

平成 18 年度

日吉ダム定期報告書（案）

平成 18 年 11 月

独立行政法人 水資源機構 関西支社

日吉ダム定期報告書（案） 目 次

1. 事業の概要

1.1 流域の概要	1-1
1.1.1 自然環境	1-1
1.1.2 社会環境	1-8
1.1.3 治水と利水の歴史	1-10
1.2 ダム建設事業の概要	1-12
1.2.1 ダム事業の経緯	1-12
1.2.2 事業の目的	1-13
1.2.3 施設の概要	1-15
1.3 管理事業等の概要	1-21
1.3.1 ダム湖の利用実態	1-21
1.3.2 下流基準点における流況	1-23
1.4 ダム管理体制等の概況	1-24
1.4.1 日常の管理	1-24
1.4.2 出水時の管理	1-34
1.4.3 渇水時の管理	1-39

2. 洪水調節

2.1 評価の進め方	2-1
2.1.1 評価方針	2-1
2.1.2 評価手順	2-1
2.2 想定氾濫区域の状況	2-3
2.2.1 想定氾濫区域の位置及び面積	2-3
2.2.2 想定氾濫区域の状況（の変化）	2-4
2.3 洪水調節の状況	2-6
2.3.1 洪水調節計画	2-6
2.3.2 洪水調節実績	2-9
2.3.3 洪水時の対応状況	2-18
2.4 洪水調節の効果	2-21
2.4.1 洪水調節効果（流量低減効果・水位低減効果）	2-21
2.4.2 労力（水防活動）の軽減効果	2-25
2.5 副次効果	2-26
2.5.1 流木発生状況	2-26
2.5.2 流木利用状況	2-27
2.6 まとめ	2-28

3. 利水補給

3.1 評価の進め方	3-1
3.1.1 評価方針	3-1
3.1.2 評価手順	3-1
3.2 利水補給計画	3-3
3.2.1 貯水池運用計画	3-3
3.2.2 利水補給計画の概要	3-4
3.2.3 下流基準点における補給量	3-6
3.2.4 不特定用水	3-7
3.2.5 都市用水	3-8
3.2.6 その他	3-9
3.3 利水補給実績	3-11
3.3.1 利水補給実績概要	3-11
3.3.2 発電実績	3-13
3.4 利水補給効果の評価	3-14
3.4.1 下流基準点における利水補給の効果	3-14
3.4.2 渇水被害軽減効果	3-38
3.4.3 発電効果	3-40
3.4.4 副次効果	3-41
3.5 まとめ	3-42

4. 堆砂

4.1 評価の進め方	4-1
4.1.1 評価方針	4-1
4.1.2 評価手順	4-1
4.2 日吉ダムの堆砂計画	4-2
4.3 堆砂測量方法の整理	4-3
4.4 土砂流入等の状況	4-4
4.5 堆砂実績の整理	4-4
4.6 まとめ	4-7

5. 水質

5.1 評価の進め方	5-1
5.1.1 評価手順	5-1
5.1.2 評価期間	5-2
5.1.3 評価範囲	5-2
5.2 基本事項の整理	5-3
5.2.1 環境基準類型指定状況の整理	5-3
5.2.2 定期水質調査地点	5-7
5.2.3 水質調査実施状況	5-8

5.3	水質状況の整理	5-12
5.3.1	流入河川及び下流河川の水質経年・経月変化	5-12
5.3.2	貯水池内水質の経年・経月変化	5-29
5.3.3	貯水池内水質の鉛直分布の変化	5-45
5.3.4	植物プランクトンの状況変化	5-57
5.3.5	水質障害発生の状況	5-60
5.3.6	貯水池の特性	5-67
5.3.7	底質の変化	5-68
5.3.8	健康項目の調査結果	5-70
5.3.9	ダイオキシン類の調査結果	5-71
5.4	社会環境から見た汚濁源の整理	5-72
5.4.1	流域の状況	5-72
5.4.2	人口	5-73
5.4.3	土地利用	5-75
5.4.4	産業	5-77
5.4.5	生活系排水及び観光系排水	5-84
5.4.6	流域負荷量の状況	5-88
5.5	水質の評価	5-94
5.5.1	流入・下流河川水質の比較による評価	5-94
5.5.2	経年的水質変化による評価	5-102
5.5.3	冷水・温水現象に関する評価	5-107
5.5.4	濁水長期化に関する評価	5-111
5.5.5	富栄養化現象に関する評価	5-114
5.6	水質保全施設の評価	5-117
5.6.1	選択取水設備	5-117
5.6.2	浅層曝気設備	5-120
5.6.3	深層曝気設備	5-123
5.7	環境影響評価の検証	5-127
5.7.1	環境影響評価の整理	5-127
5.7.2	予測結果の検証	5-128
5.8	まとめ	5-129
5.9	文献リスト	5-132

6. 生物

6.1	評価の進め方	6-1
6.1.1	評価方針	6-1
6.1.2	評価手順	6-2
6.1.3	資料の収集	6-3
6.2	ダム湖及びその周辺環境の把握	6-20
6.2.1	施設の概況	6-20

6.2.2	日吉ダム周辺の概況	6-21
6.3	生物の生息・生育状況の変化の検証	6-48
6.3.1	ダム湖内における変化の検証	6-49
6.3.2	流入河川における変化の検証	6-74
6.3.3	下流河川における変化の検証	6-92
6.3.4	ダム湖周辺における変化の検証	6-110
6.3.5	連続性の観点から見た生物の生息状況の変化の検証	6-143
6.3.6	特定種の生息・生育状況の変化の把握	6-149
6.4	生物の生息・生育状況の変化の評価	6-160
6.4.1	ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価	6-160
6.4.2	流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価	6-166
6.4.3	下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価	6-171
6.4.4	ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価	6-176
6.4.5	連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の評価	6-183
6.5	環境影響評価結果の検証	6-184
6.6	まとめ	6-185
	【生物確認種リスト】	6-189
	確認種リストについて	6-190
	全体確認種リスト	6-199
	魚介類	6-200
	底生動物	6-201
	植物プランクトン	6-205
	動物プランクトン	6-208
	植物	6-210
	鳥類	6-226
	両生類・爬虫類・哺乳類	6-228
	陸上昆虫類	6-229
	ダム湖内確認種リスト	6-255
	魚介類	6-256
	底生動物	6-257
	植物プランクトン	6-259
	動物プランクトン	6-261
	鳥類	6-262
	爬虫類	6-263
	流入河川確認種リスト	6-265
	魚介類	6-266
	底生動物	6-267
	植物プランクトン・動物プランクトン	6-270
	植物	6-271
	鳥類	6-273
	両生類・爬虫類・哺乳類	6-274

陸上昆虫類	6-275
下流河川確認種リスト	6-281
魚介類	6-282
底生動物	6-283
植物プランクトン・動物プランクトン	6-286
植物	6-287
鳥類	6-289
両生類・爬虫類・哺乳類	6-290
陸上昆虫類	6-291
ダム湖周辺確認種リスト	6-297
植物	6-298
鳥類	6-302
両生類・爬虫類・哺乳類	6-303
陸上昆虫類	6-304

7. 水源地域動態

7.1 評価の進め方	7-1
7.1.1 評価方針	7-1
7.1.2 評価手順	7-1
7.1.3 必要資料（参考資料）の収集・整理	7-2
7.2 水源地域の概況	7-3
7.2.1 水源地域の概要	7-3
7.2.2 ダムの立地特性	7-8
7.3 ダム事業と地域社会情勢の変遷	7-11
7.4 ダムと地域の関わりに関する評価	7-12
7.4.1 地域におけるダムの位置づけに関する整理	7-12
7.4.2 地域とダム管理者の関わり	7-15
7.5 ダム周辺の状況	7-18
7.5.1 ダム周辺整備事業の状況	7-18
7.5.2 ダム周辺施設の利用状況	7-23
7.5.3 ダム及び周辺のイベント等の開催状況	7-25
7.6 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果	7-30
7.6.1 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果	7-30
7.6.2 「水源地域整備事業に関する調査」の結果	7-39
7.7 まとめ	7-41
7.8 文献資料リスト	7-42

1. 事業の概要

1.1 流域の概要

1.1.1 自然環境

(1) 流域の概要

日吉ダムのある桂川は、京都府、滋賀県及び福井県の3府県にまたがる三国岳（標高 959m）にその源を発する。ここから京都市左京区河原能見町を南流し、同区花背大布施町で西に転じて右京区京北に入り、同区京北周山で弓削川を合わせ、さらに下って細野川を合わせた後蛇行しながら宇津峡と呼ばれる狭窄部に入る。ここで関西電力株式会社新庄発電所世木堰堤（世木ダム）に注ぐ。日吉ダムはこの世木ダム下流にある。

その後、南丹市日吉町殿田で流路を南東に転じ田原川を合わせ、同市園部町北東部を貫流して亀岡盆地に入り、さらに同市八木町室河原付近で園部川を合流して亀岡盆地を南下し、犬飼川、曾我谷川、年谷川及び鶴川等の支川を合わせながら、保津峡の狭窄部に入る。ここで清滝川を合わせた後保津峡を抜け京都市の市街地に入り、京都盆地を流下し京都市伏見区下鳥羽付近で鴨川を合わせ、さらに下って乙訓郡大山崎町付近で宇治川及び木津川の両河川と合流し淀川となる。

桂川の流域面積は 1,100km²、流路延長は 114km である。この間、山地と平地の面積比は約 4 : 1 で、大半が山地河川であり、流路勾配は 1/150 ~ 1/500 となっている。



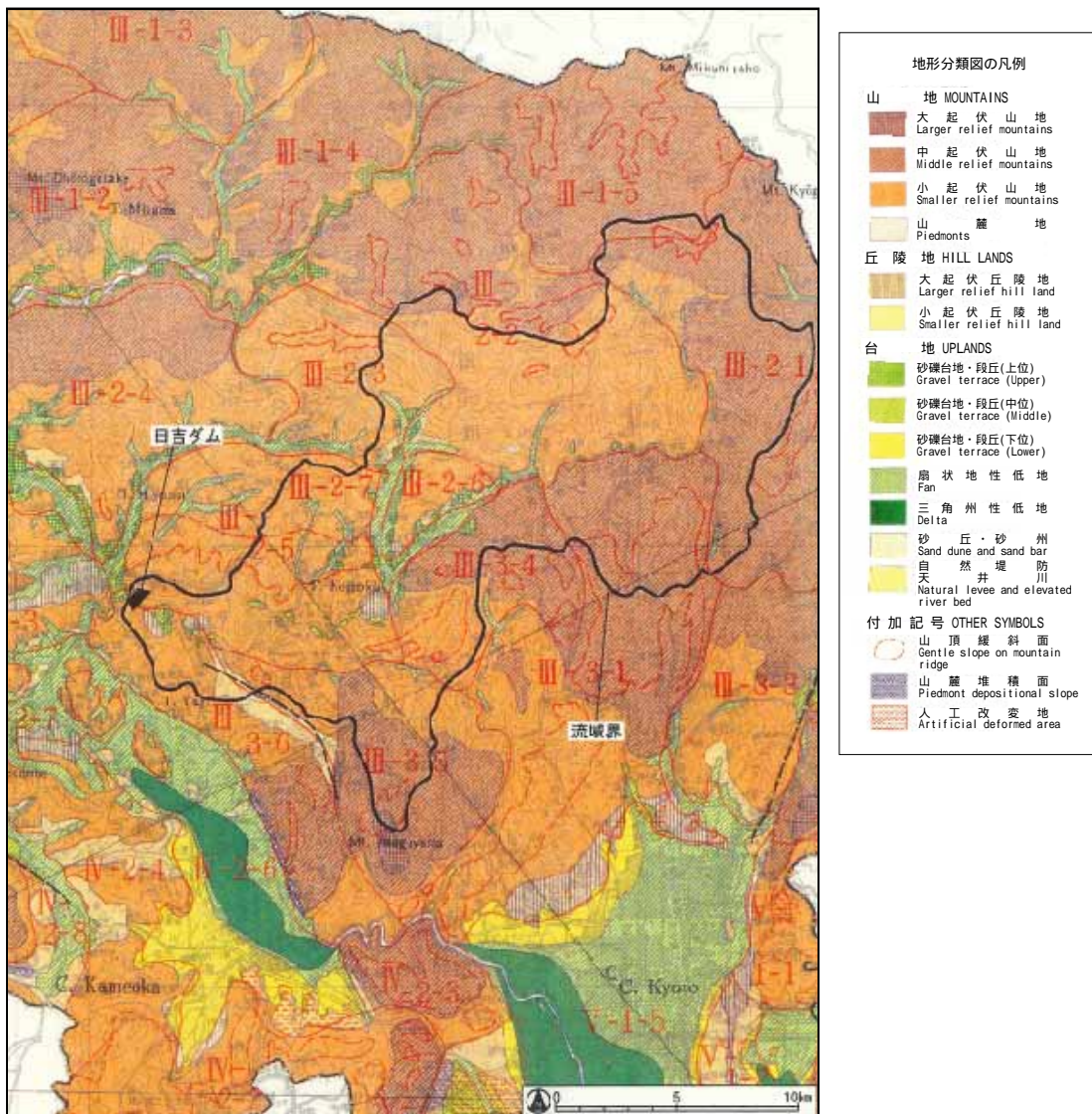
図 1.1.1-1 淀川水系と日吉ダム流域図

(2) 地形・地質

桂川流域は、中国山地の東部に連なる丹波山地の一部をなし、地形区分の上からは比較的起伏の少ない平坦な山地と、それらに囲まれた盆地とに大別される。

山地の標高は、京都市右京区京北町及び南丹市日吉町周辺にまたがる桂川上流部北側の山地及び亀岡市北部の三郎ヶ岳山地、愛宕山地等において 500～900m 程度である。また、亀岡市及び南丹市園部町の南西部に位置する行者山山地等においては 500m 以下となっている。これらの山地の尾根や山頂は、各所で定高性のある平坦な地形を呈しており、これは丹波山地の準平原の名残りである。

一方、盆地としては三郎ヶ岳山地及び行者山山地にはさまれた亀岡盆地とその北西に位置する園部盆地、右京区京北町周辺付近から上流の桂川及び弓削川沿いに形成された周山盆地等がある。このうち亀岡盆地は、丹波山地を北西～南東に横切る大きな構造的低地帯の中にある構造盆地で、東縁を比高約 500m の亀岡断層崖に限られ、桂川により形成された広い沖積平地が発達している。日吉ダム周辺の地形分類図を図 1.1.1-2 に示す。

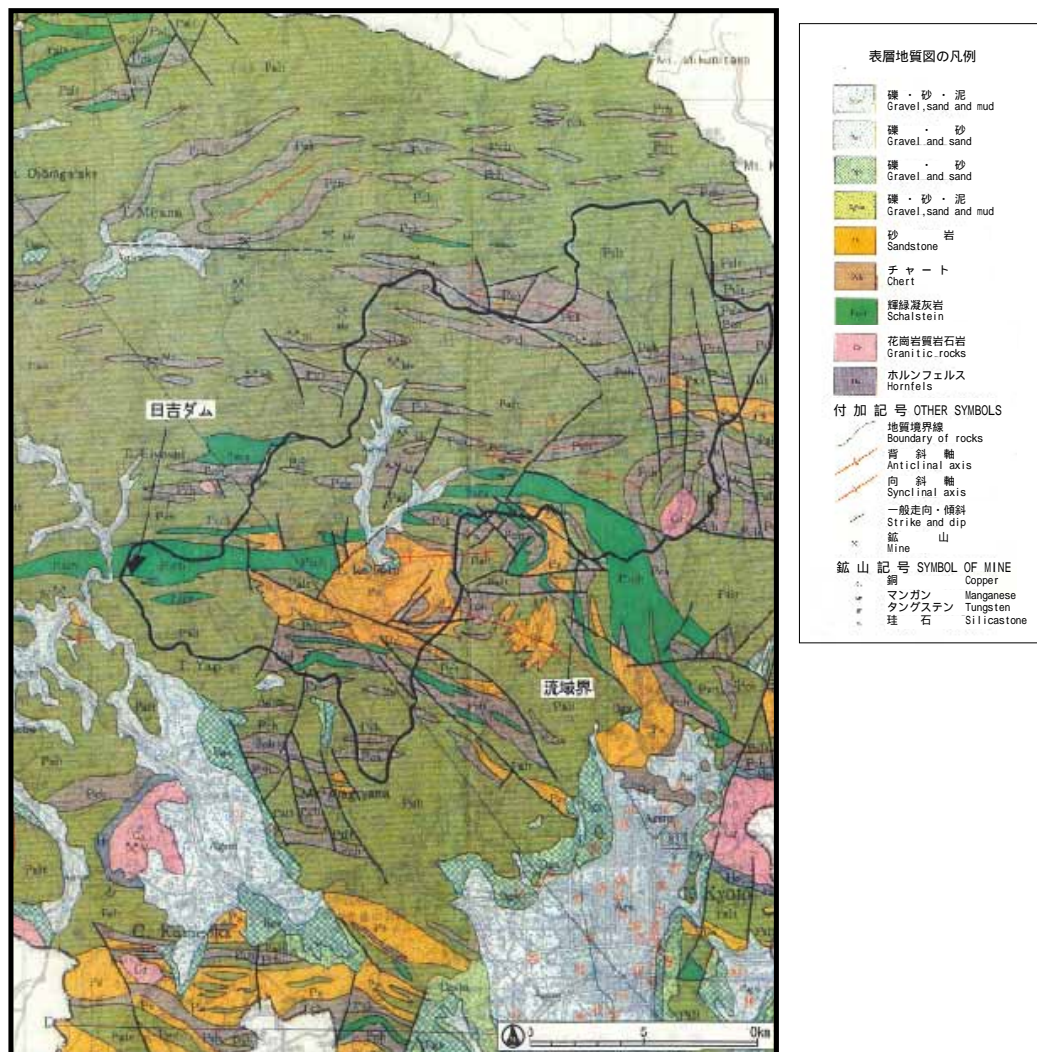


【出典：日吉モニタリング調査報告書】

図 1.1.1-2 ダム周辺地形分類図

桂川流域の地質は、ほとんどが古生代の海底堆積物である粘板岩、チャート、砂岩及び輝緑凝灰岩などで構成される丹波層と呼ばれる基盤からなっており、その方向はほぼ東西方向を示している。なお、亀岡盆地の西部に位置する行者山付近等において黒雲花崗岩が比較的広い範囲で分布している。また、南丹市園部町南西部から亀岡市西部にかけて流紋岩質火成岩が分布している。これらの基盤岩を覆うものとして、亀岡盆地においては洪積層の砂礫や粘土があり、その他は桂川及びその支川によって形成された沖積層が平地部を覆っている。

日吉ダム周辺の表層地質図を図 1.1.1-3 に示す。



【出典：日吉モニタリング調査報告書】

図 1.1.1-3 ダム周辺の表層地質図

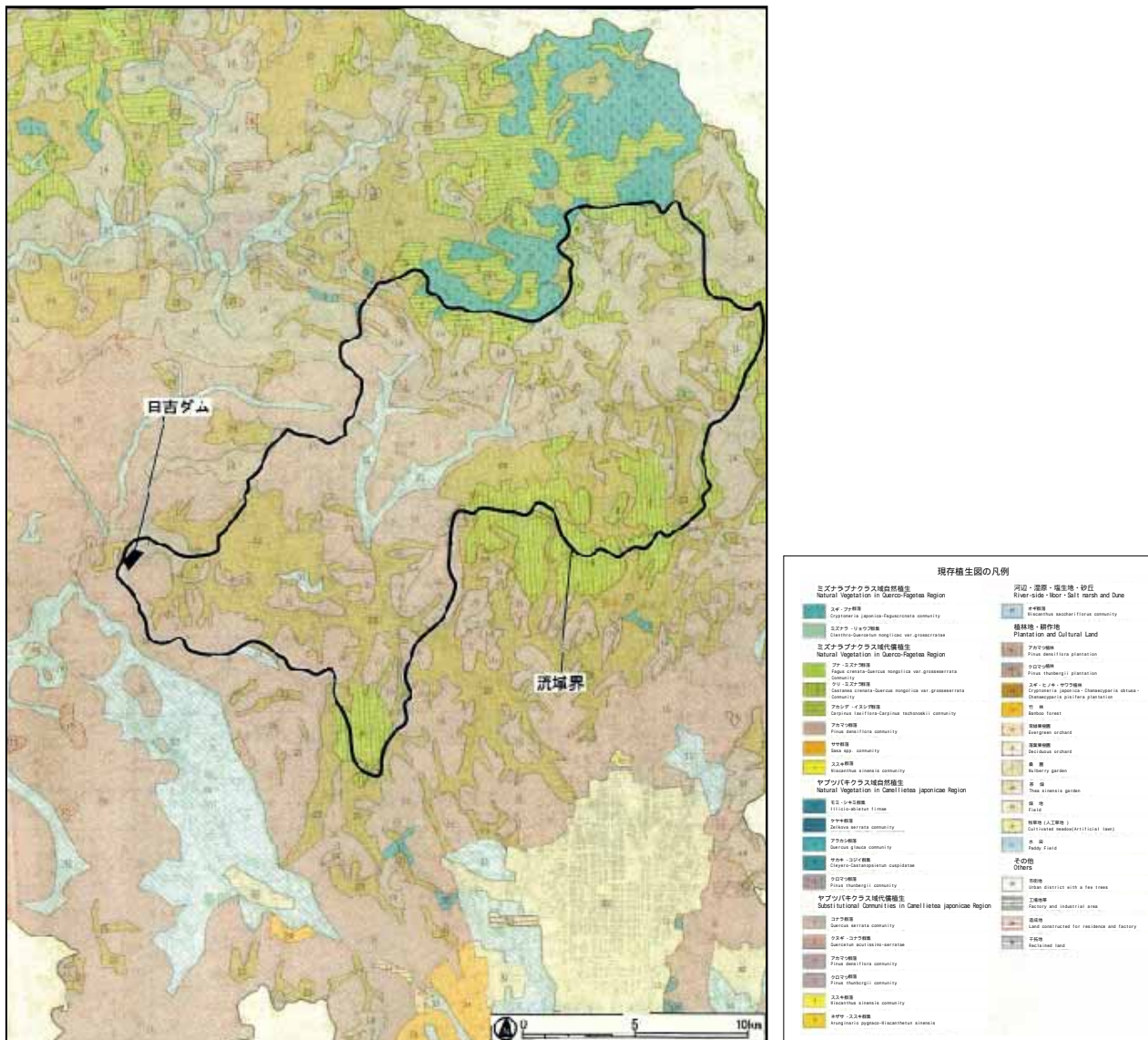
1. 管理の概要

(3) 植生等

桂川流域は、植生区分からは暖帯常緑広葉樹林帯（ヤブツバキクラス域）に属している。自然植生はシイ・カシ等の広葉樹林であると推定されるが、現在では小規模な社寺林等を除いてほとんどなく、古くから人為的な影響が加えられたため代償植生に置きかわっている。

植生の分布状況を見ると、アカマツ林やスギ、ヒノキ、サワラ植林が山地を中心に最も広く分布し、アカマツ林の一部にはコナラ林、クヌギ - コナラ林等の落葉広葉樹林が見られる。アカマツ林はその分布が山頂部や尾根筋を中心とし、逆に、スギ等の植林地は谷沿いに発達した沖積地や深く刻まれた谷に沿う急斜面や断崖、山麓の傾斜面等の水湿と土壌条件の恵まれた立地に分布している。また、河川沿いの平地には水田が分布している。

日吉ダム周辺の現存植生図を図 1.1.1-4 に示す

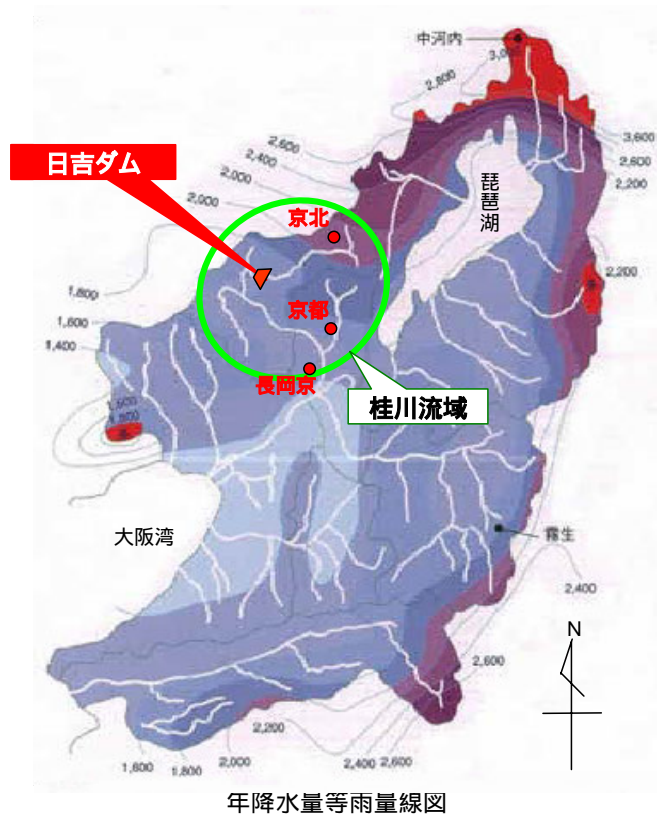


【出典：日吉モニタリング調査報告書】

図 1.1.1-4 ダム周辺の植生図

(4) 気象

桂川流域は、周辺を丹波山地や比良山地等に囲まれた内陸部にあり、気候区分の上からは冬は寒く夏は暑い内陸性気候に属している。降水量の年間変化は、亀岡盆地を中心とする地域では梅雨期から台風期にかけての夏期に多く冬期は少ない太平洋側気候の特徴を示すが、上流部においては冬期にも相当量の降水量がある。これは、日本海側気候の影響を受けて降雪があるためである。



【出典：水資源機構関西支社パンフレット】

1.1.1-5 桂川流域の年雨量分布状況

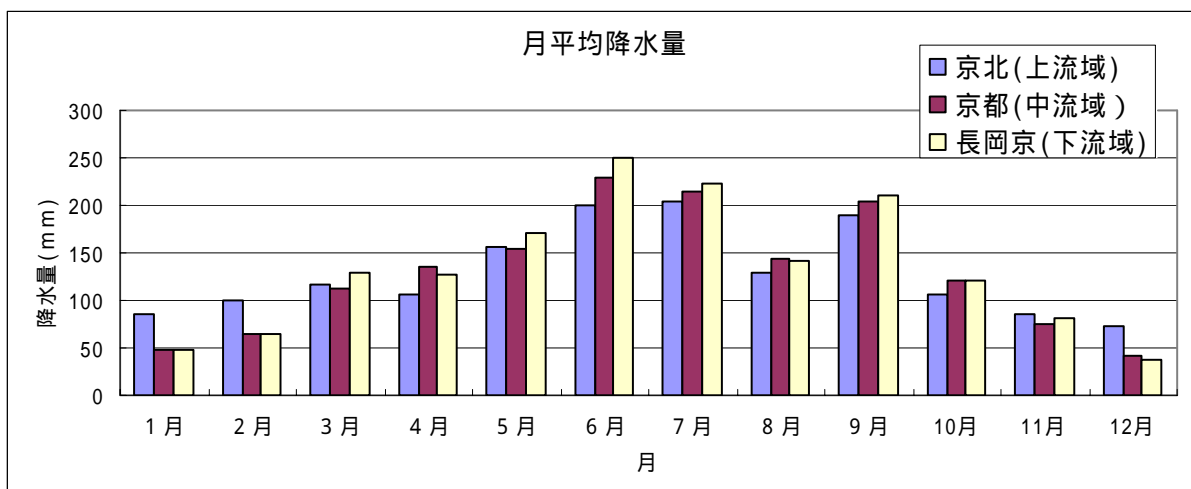


図 1.1.1-6 桂川流域代表地点の月別平均雨量 (平成 11 年～17 年)

【出典：気象庁観測資料：京北 (S54-H12) 京都 (S46-H12) 長岡京 (S54-H12)】

(5) 代表地点の年降水量

美山地点、日吉ダム地点における最近 10 ヶ年（平成 8 年～平成 17 年（ダム地点は平成 10 年以降））の年間降水量を図 1.1.1-7、図 1.1.1-8 に整理する。

10 ヶ年平均の降水量は、美山地点で 1,737mm、ダム地点で 1,305mm である。

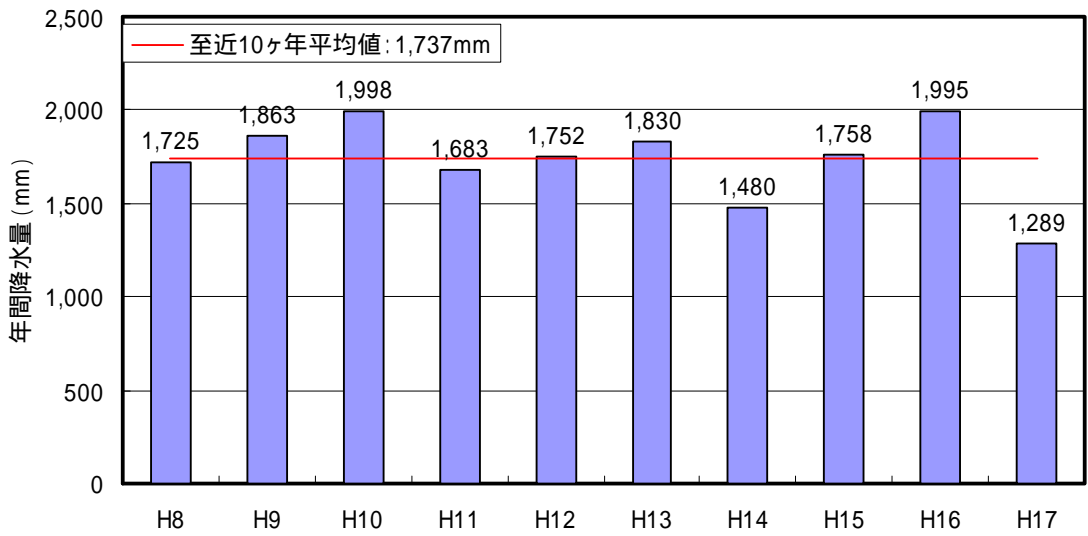


図 1.1.1-7 美山地点における降水量の状況

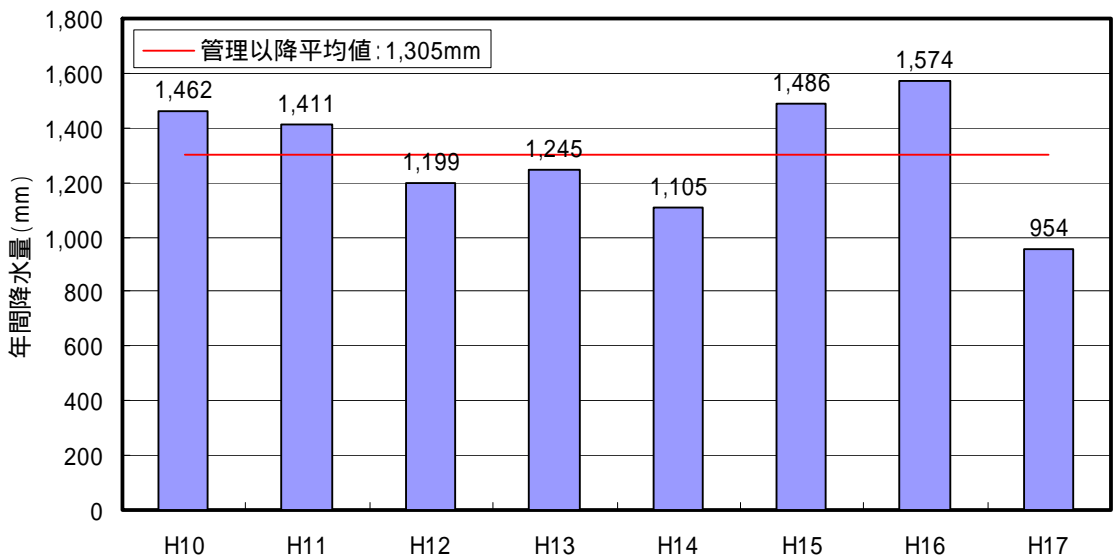
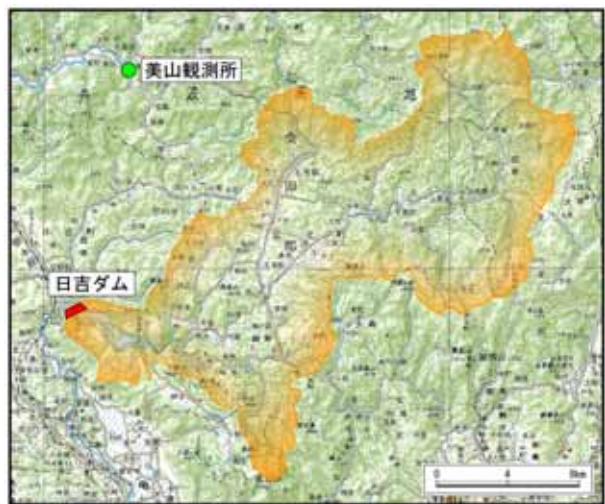


図 1.1.1-8 ダム地点における降水量の状況

図 1.1.1-9 代表地点の位置図



(6) 流出率

日吉ダム地点における流出率を図 1.1.1-10 に整理する。流出率は(年間総流入量) / (年間降水量 × 集水面積) で算定した。至近 7 ヶ年(H11~H17)のダム地点の流出率平均値は 0.62 である。

また、台風期の 9 月, 10 月に流出量が多いほか、3 月の融雪による流出量が多いという特徴がある。

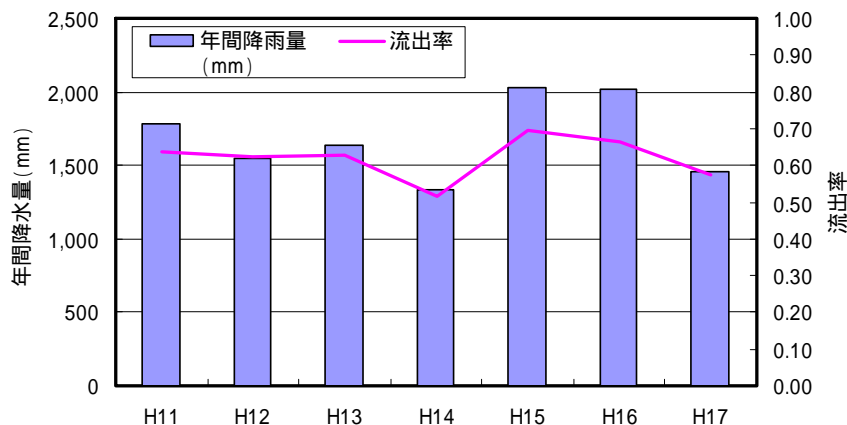


図 1.1.1-10 ダム集水域における流出率

	年間総流入量(千m ³)	年間降水量(mm)	流域面積(km ²)	流出率
H11	330,349	1,784	290	0.639
H12	280,349	1,543	290	0.627
H13	299,920	1,633	290	0.633
H14	202,690	1,339	290	0.522
H15	413,050	2,027	290	0.703
H16	395,230	2,020	290	0.675
H17	247,750	1,459	290	0.586

表 1.1.1-1 ダム集水域における流出率

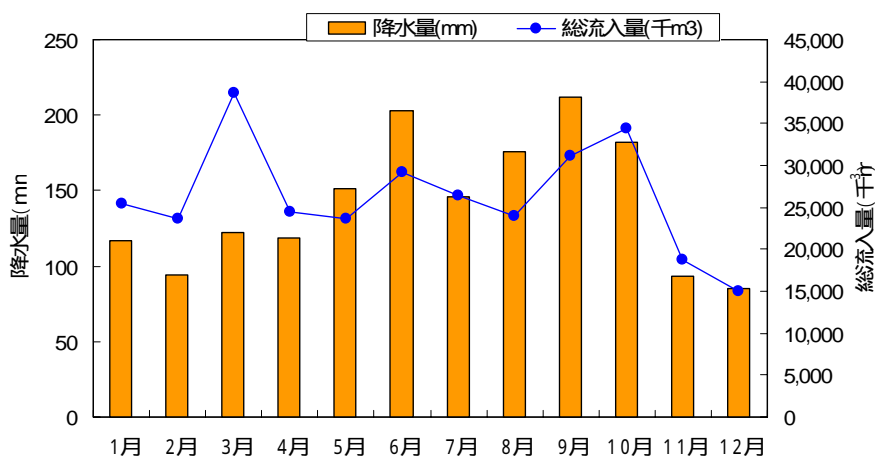


図 1.1.1-11 流域平均月別降水量・総流入量

表 1.1.1-2 流域平均月別降水量・総流入量(H10~17の平均)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量(mm)	117	94	122	119	151	203	146	176	212	182	93	85
流入量(千m ³)	25,489	23,583	38,703	24,505	23,640	29,146	26,392	23,894	31,216	34,364	18,801	15,075

1.1.2 社会環境

日吉ダムの水源地域は京都府内に位置し、貯水池周辺は南丹市、上流域のほとんどは京都市となっている。

南丹市は平成 18 年 1 月 1 日に園部町、八木町、日吉町、美山町の 4 町が合併し誕生した。また、京北町は平成 17 年 4 月 1 日に京都市と合併している。

なお、旧自治体では、京都市、日吉町、八木町、京北町の 1 市 3 町が水源地域を構成していた。水源地域市町村の人口の推移を表 1.1.2-1 に示す。

ここ近年は、旧日吉町においては横ばいであるものの、水源地域全体としては減少傾向にある。

表 1.1.2-1 水源地域市町村の人口の推移

(人)

	昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年
旧日吉町	7,871	7,040	6,684	6,634	6,310	5,862	6,207	6,219	5,951
旧京北町	9,152	8,211	7,774	7,312	7,184	7,087	7,080	6,686	6,259
旧八木町	10,693	10,551	10,620	10,802	10,624	10,290	9,905	9,391	8,869
計	27,716	25,802	25,078	24,748	24,118	23,239	23,192	22,296	21,079

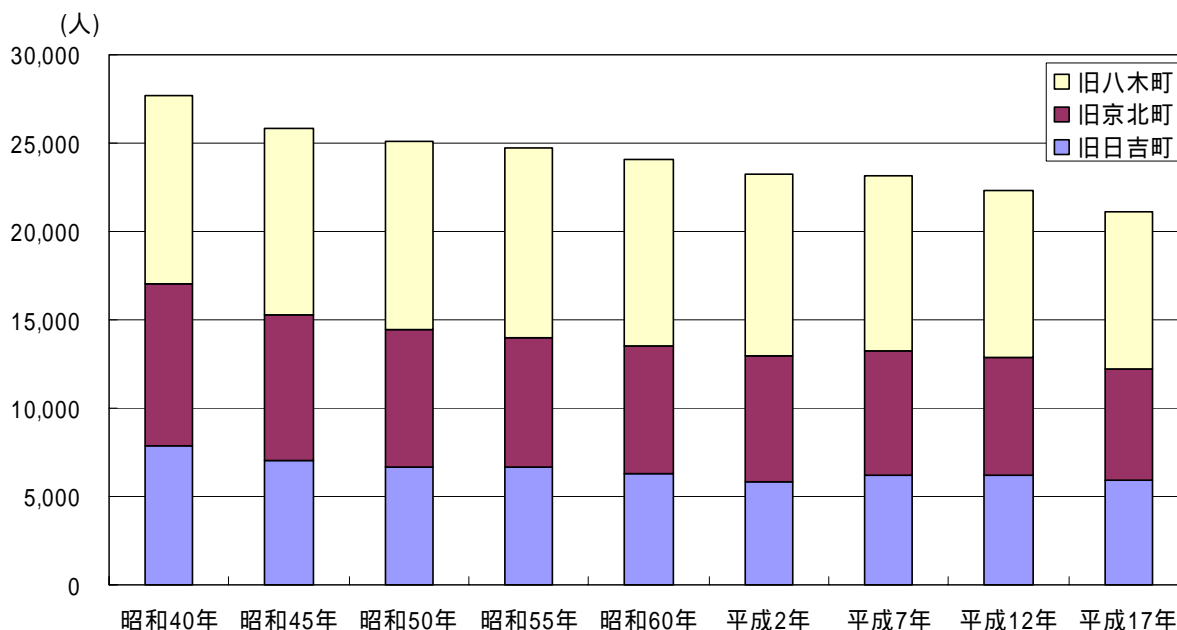


図 1.1.2-1 水源地域市町村の人口推移

産業別就業者数の推移を見ると、第1次産業の就業者数は減少し続けている。第2次産業は平成2年までは増加していたが、近年は減少している。第3次産業は一貫して増加しており、平成12年においては、就業人口の半数以上を占めている。

表 1.1.2-2 水源地域市町村における産業別就業人口

〔人〕

		昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
旧日吉町	第1次産業	2,126	1,875	1,299	948	664	547	573	391
	第2次産業	689	886	1,033	1,038	1,073	998	1,071	918
	第3次産業	1,266	1,287	1,307	1,425	1,369	1,304	1,520	1,523
旧京北町	第1次産業	2,532	2,249	1,407	1,071	856	651	603	504
	第2次産業	596	908	1,207	1,183	1,082	1,070	1,007	802
	第3次産業	1,443	1,451	1,527	1,577	1,634	1,651	1,790	1,774
旧八木町	第1次産業	2,538	2,220	1,504	1,155	966	815	681	604
	第2次産業	1,134	1,391	1,503	1,578	1,597	1,655	1,668	1,393
	第3次産業	2,139	2,343	2,498	2,765	2,677	2,716	2,670	2,555
計		14,463	14,610	13,285	12,740	11,918	11,407	11,583	6,516

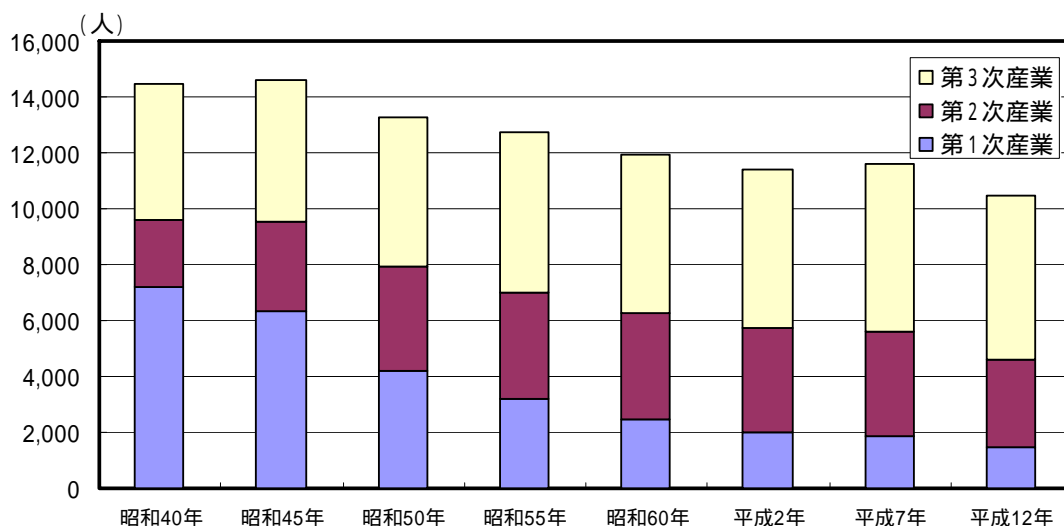


図 1.1.2-2 水源地の産業別就業人口の推移

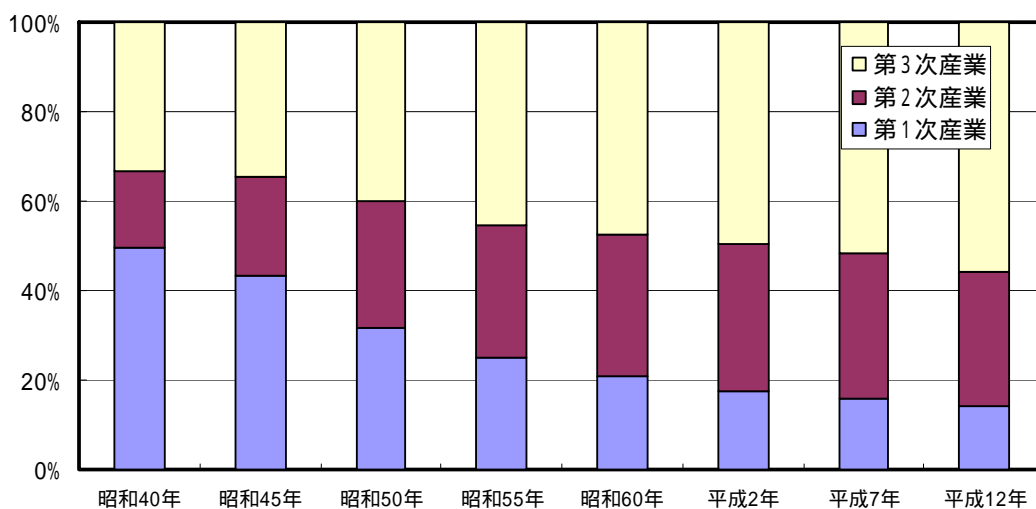


図 1.1.2-3 水源地の産業別就業人口割合の推移

1.1.3 治水と利水の歴史

(1) 治水の歴史

桂川における主要な既往洪水被害を表 1.1.3-1 に示す。

表 1.1.3-1 主要な既往洪水被害

時代	年月日	西暦	原因	被害	備考
昭和	28.9.25	1953	台風	台風 13 号、桂川・由良川大洪水、亀岡総雨量 290 ミリ、最高水位 9.18m、死者 4 人、家屋全壊流失 25 戸、半壊 157 戸、家屋浸水 3,031 戸、田畑被害 2,693 町歩、堤防損壊 619 力所、橋梁破壊 143 力所 (京都府下計では死者行方不明 120 人、被害総額約 550 億円)	
	34.8.13.	1959	台風	台風 7 号の北上に伴う暖寒気流の衝突により桂川上流花背方面で一夜のうちに 503 ミリに達する豪雨あり、桂川・由良川氾濫。府下で死者 14 人、家屋全壊流失 117 戸、床上浸水 5,508 戸、田畑被害 10,674ha の大災害となる。亀岡では 13 日 12 時～14 日 6 時の総雨量が 270.7 ミリ、保津橋の水位は 14 日 3 時に 7 m に達し、田畑 570ha が冠水、亀岡盆地に湛水した流量は 1,200 万 m ³ に達した	
	35.8.29	1960	台風	台風 16 号、口丹波で集中豪雨、亀岡総雨量 275 ミリ(29 日 16 時～30 日 9 時)、保津橋最高水位 9.29m(30 日 13 時)は戦後最高、死者 2 人、家屋全壊流失 17 戸、浸水 2,380 戸、土木被害道路 85 力所、河川 156 力所、橋梁 18 力所、田畑被害 1,444ha、亀岡駅前には 2 m 浸水に沈む。北桑、船井、亀岡激甚災害地となり、京北、八木、園部、日吉、亀岡に災害救助法発動。	
	36.10.27	1961	豪雨	豪雨の中心は桂川、由良川上流の北桑、府下で死者行方不明 4 人、家屋全半壊 44 戸、浸水家屋 6,885 戸を出し、舞鶴、福地山、亀岡、宇治の 4 市と大江町に災害救助法発動、亀岡の総雨量は 234 ミリ(26 日 12 時～28 日 18 時)、保津橋最高水位 6.93m(28 日 11 時)、家屋浸水 421 戸、田畑被害 1,007ha	
	40.9.16～17	1965	台風	台風 24 号、亀岡総雨量 242 ミリ、最高水位 6.84m、山内川、千々川、曾我谷川氾濫、家屋浸水 679 戸、田畑被害 240ha、道路損壊 33 力所、堤防破壊 67 力所、橋梁破壊 9 力所、被害 4 億 7,000 万円	
	47.9.16	1972	台風	台風 20 号、亀岡総雨量 131 ミリ、最高水位 6.6m(17 日 5 時)、死者 1 人、家屋浸水 264 戸、田畑冠水 412ha、被害総額 3 億 3,000 万円	
	57.8.1～3	1982	台風	台風 10 号、亀岡総雨量 108.5 ミリ、最高水位 6.19m(2 日 7 時)、家屋浸水 61 戸、田畑冠水 361ha、土木被害道路 35 力所、河川 80 力所、橋梁 1 力所、農業施設被害 161 力所	
	58.9.26～29	1983	台風	台風 10 号による豪雨、亀岡総雨量 279 ミリ、最高水位 6.27 m(28 日 21 時)、家屋全半壊 5、浸水 225 戸、田畑冠水 444ha、土木被害道路 41 力所、河川 146 力所、橋梁 1 力所、農業施設被害 532 力所	
平成	元.9.3	1989	前線	豪雨、亀岡総雨量 166 ミリ、最高水位 6.07m(3 日 15 時)、家屋一部破損 2 戸、浸水家屋 47 戸、田畑冠水 541ha、土木被害道路 21 力所、河川 45 力所、農業施設被害 111 力所、山崩れ 4 力所、被害額 7 億 3,000 万円	
	7.5.12	1995	前線	大雨、亀岡総雨量 163.5 ミリ、最高水位 5.54m(12 日 17 時)、床上浸水 6 戸、田畑冠水 41ha、浸水等 25ha、土木被害道路 6 力所、河川 7 力所、崖崩れ 1 力所、林地崩壊 1 力所、農道・ため池 8 力所、公園 2 力所、調整池決壊 1 力所、被害額 9,000 万円	
	16.10.22	2004	台風	台風 23 号及び秋雨前線の影響による大雨。20 日には亀岡で日雨量 208 ミリを記録。最高水位 6.32m(20 日 21 時)、府下の死者 15 名、亀岡市の家屋破壊 30 戸、家屋浸水 101 戸。	

【出典：市政 40 周年記念 亀岡市災害資料集 平成 7 年 12 月、京都府記者発表 57 報他】

(2) 渇水被害

日吉ダム管理開始以降の渇水の発生状況を表 1.1.3-2 に示す。

表 1.1.3-2 近年の渇水発生状況

渇水年	月日	渇水状況	対策
H10	9月11日～9月22日 (12日間)	貯水率 33% (9月18日)	非かんがい期の確保流量に対して 1.5m ³ /s 調節。
H12	8月9日～9月13日 (36日間)	貯水率 4.4% (9月10日)	取水制限 77%
H14	9月16日～10月11日 (25日間)	貯水率 19.2% (9月6日)	日最大取水量 30%削減。 ダム直下流量 = ダム流入量 + 1.0m ³ /s。

1.2 ダム建設事業の概要

1.2.1 ダム事業の経緯

表 1.2.1-1 日吉ダム事業の経緯

年 月	事業内容
昭和 36 年 3 月	宮村ダム（日吉ダム）計画構想発表
昭和 46 年 3 月	淀川水系工事实施基本計画の改訂
昭和 47 年 9 月	「淀川水系における水資源開発基本計画」の全部変更公示に伴い日吉ダム建設事業が基本計画に組み入れられる。
昭和 48 年 1 月	公団による日吉ダム調査所開設（関西支社内）
昭和 56 年 6 月	水源地域対策特別措置法に基づくダム指定。
昭和 57 年 7 月	建設大臣による日吉ダム建設に関する事業実施方針指示
昭和 57 年 8 月	日吉ダム建設所開設
昭和 57 年 9 月	建設大臣による日吉ダム建設に関する事業実施計画の認可 ・平成 5 年 2 月第 1 回計画変更認可 ・平成 10 年 3 月第 2 回計画変更認可
昭和 58 年 12 月	公団による一般損失補償基準提示
昭和 59 年 3 月	水源地域対策特別措置法に基づく水源地域整備計画の公示
昭和 59 年 9 月	一般損失補償基準の妥結（日吉町及び京北町）
昭和 60 年 6 月	一般損失補償基準の妥結（八木町）
昭和 62 年 4 月	上流端対策工の実施に関する基本協定の締結
平成 4 年 2 月	仮排水路トンネル工事の着手
平成 4 年 3 月	漁業補償協定の締結完了
平成 4 年 12 月	上流締切工事着手
平成 5 年 2 月	公共補償の基本協定締結完了
平成 5 年 2 月	日吉ダム建設 1 期工事着手
平成 5 年 3 月	転流開始
平成 5 年 4 月	建設省河川局長により日吉ダムが「地域に開かれたダム」に指定される
平成 6 年 2 月	建設省河川局長により日吉ダムが「地域に開かれたダム整備計画」（日吉町）が認定される。平成 7 年 2 月京北町、八木町分を含めて追加認定される。
平成 6 年 10 月	ダム本体コンクリート打設開始
平成 6 年 11 月	日吉ダム定礎
平成 7 年 3 月	関西電力株式会社に対する減電補償に係る基本協定締結
平成 8 年 11 月	ダム本体コンクリート打設完了
平成 9 年 3 月	試験湛水開始
平成 9 年 12 月	試験湛水終了
平成 10 年 4 月	管理所発足

1.2.2 事業の目的

日吉ダムの目的は以下のとおりである。

洪水調節

日吉ダム貯水池の洪水調節容量 45,000 千 m^3 利用し、ダム地点における計画高水流量 1,510 m^3/s のうち、1,360 m^3/s を調節（最大放流量は 150 m^3/s ）し、下流の洪水被害の軽減を図る。

流水の正常な機能の維持

不特定用水としてダムサイトから三川合流点までの桂川本川の既得農業用水を各基準点で確保する。

- ・ダムサイト：2.00 m^3/s （通年）
- ・殿田地点：5.40 m^3/s （5/1～9/30）
：2.00 m^3/s （10/1～4/30）
- ・新町地点：9.66 m^3/s （5/1～9/30）
：5.00 m^3/s （10/1～4/30）
- ・嵐山地点：8.00 m^3/s （通年）

5.40 m^3/s から新庄発電所の使用水量を控除した量、または 2.67 m^3/s のいずれか大なる水量。

都市用水

阪神地区の都市用水として非洪水期には 36,000 千 m^3 、洪水期には 16,000 千 m^3 を利用し、新規都市用水として 3.7 m^3/s を補給するものである。

表 1.2.2-1 新規利水量

利水者	京都府営水道	大阪府営水道	伊丹市水道局	阪神水道企業団	合計
水量 (m^3/s)	1.160	1.576	0.210	0.754	3.7

京都府営水道（乙訓）は H12.10 より 0.86 m^3/s を取水開始。

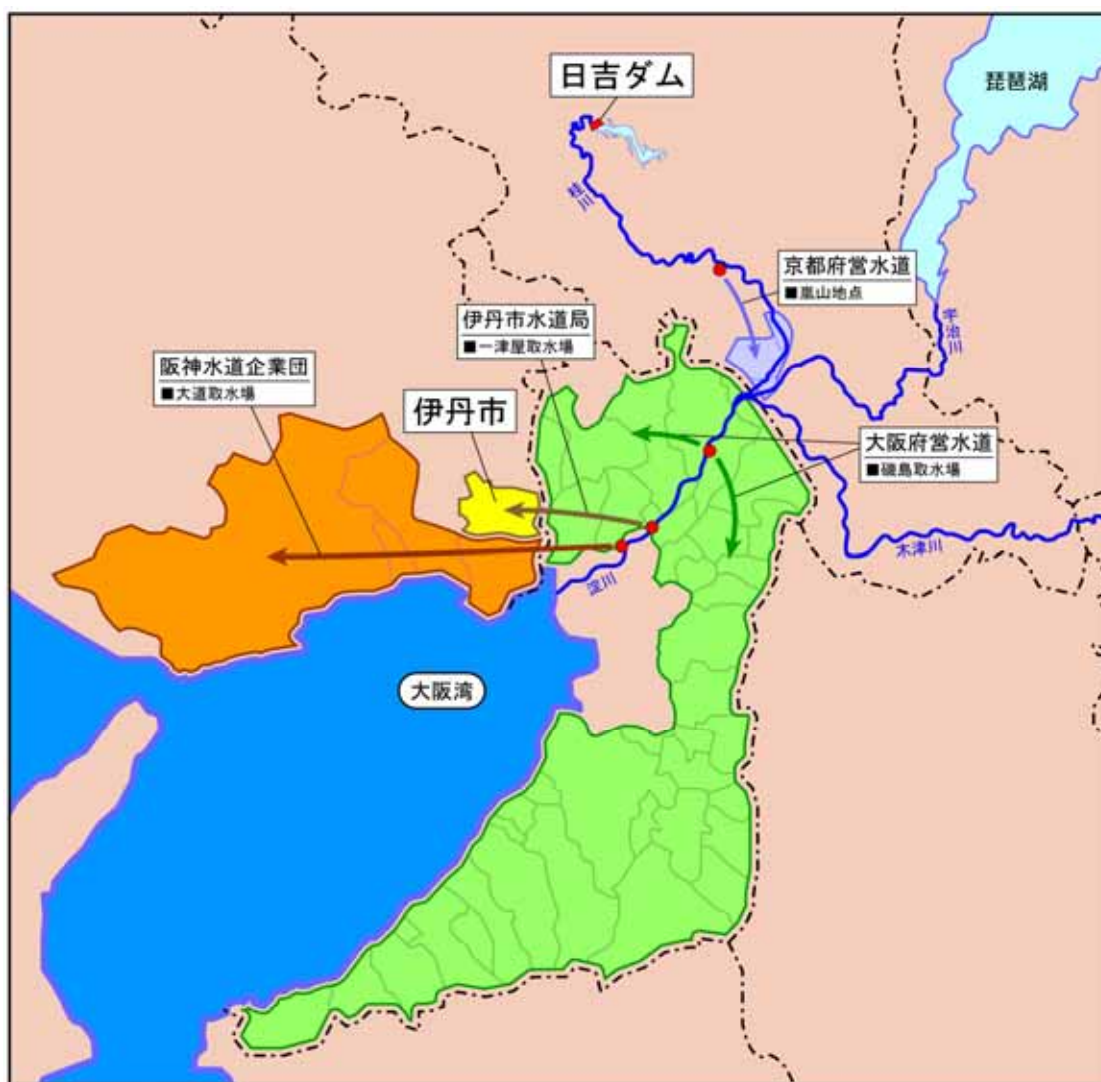


図 1.2.2-1 利水補給地域図

1.2.3 施設の概要

日吉ダムの概要

ダム等名 (貯水池名)	水系名	河川名	管理事務所等名	所在地 (ダム等施設)		完成年度	管理者
日吉ダム (天若湖)	一般可川 淀川水系	桂川	独立行政法人 水資源機構 日吉ダム管理所	左岸	京都府南丹市日吉町中	平成9年度	独立行政法人 水資源機構
				右岸	京都府南丹市日吉町中		

<ダムの外観>

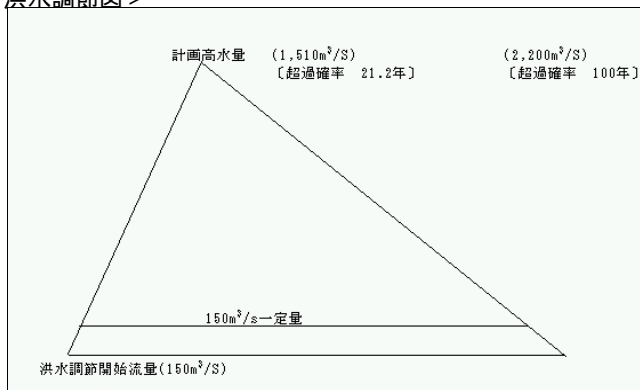


<貯水池にかかわる国立公園な等の指定、漁業権の設定>

公園等の指定
 京都府立保津峡自然公園
 京都府立るり渓自然公園

漁業権の設定
 あり

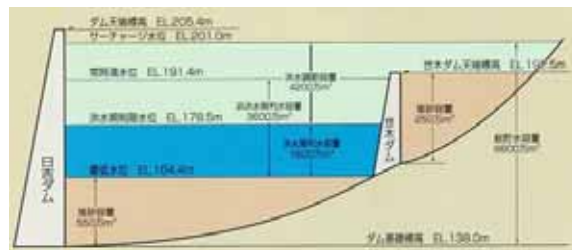
<洪水調節図>



<ダムの諸元>

形式	重力式 コンクリート		目的	F N A W I P		
堤高	67.4m		縦貯水容量	66,000千m³		
堤頂長	438m			有効貯水容量	58,000千m³	
堤体積	670,000m³		洪水調節容量	42,000千m³		
流域面積	290km²		利水容量	36,000千m³		
湛水面積	2.74km²			内訳 不特定: 21,000千m³ 上水: 15,000千m³		
洪水量		かんがい		発電		上水道
流入量 (m³/s)	調節量 (m³/s)	特定用水供給面 積(ha)	取水 量(m³/s)	最大出力 (kw)	年間発電電 力(MWh)	取水 量(m³/s)
1,510	1,360	-	-	850	4,104	3.7
放 流 設 備	種類	施設名	個数	仕様等		
	非常用洪水吐	クレスト ラジアルゲート	4門	敷高	EL. 191.4m	
				規模	幅9.0m×高11.65m	
	常用洪水吐	摺動式高圧 スライドゲート	2門	敷高	EL. 156m	
				規模	幅4.0m×高4.1m	
利水放流	ジェット フローゲート	1門	(主管)	規模 2,100mm 放流能力 50m³/s(EL. 178.5m)		
		1門	(分管)	規模 900mm 放流能力 5m³/s(EL. 162.6m)		
選択取水	円形多段式 ローラゲート	1門	取水範囲	EL. 191.4~173.0m		
			規模	2.7~3.6m(4段)		
			取水能力	選択取水27m³/s		

<要領配分図>



注) F: 洪水調節 N: 流水の正常な機能の維持
 A: 特定かんがい W: 上水 I: 工水 P: 発電

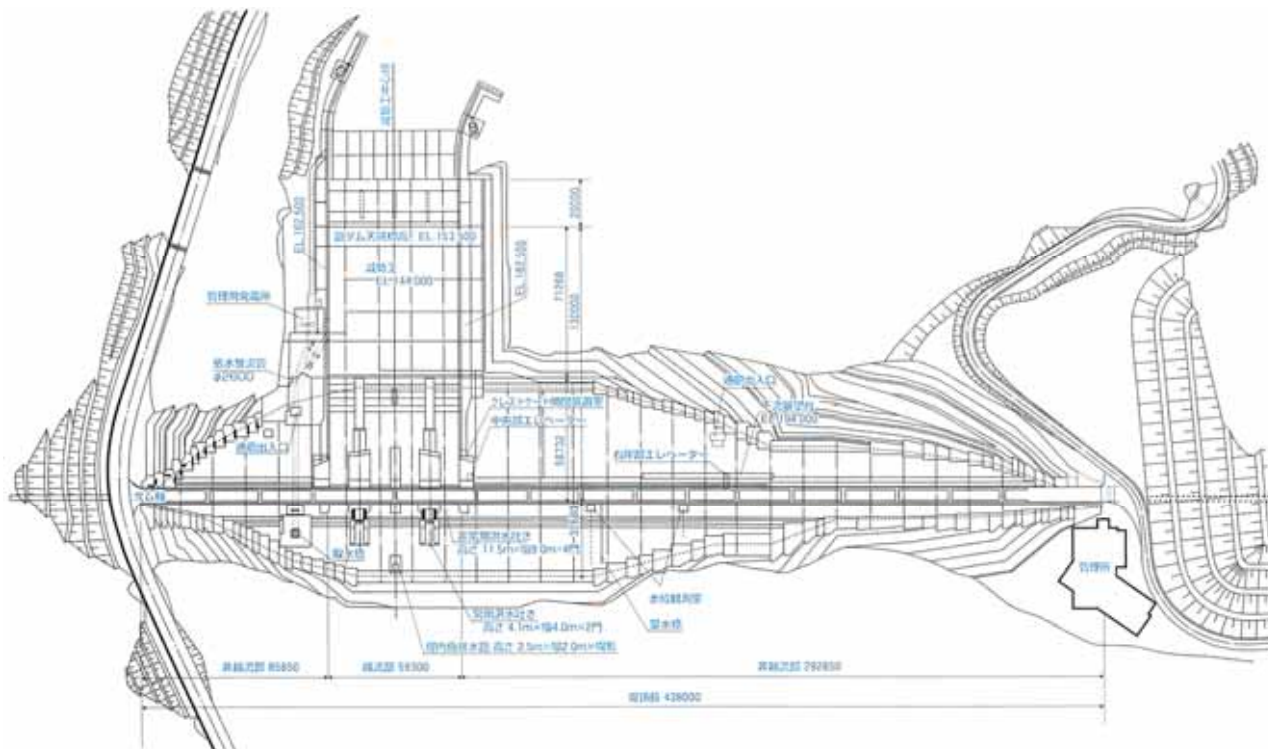


図 1.2.3-1 ダム平面図

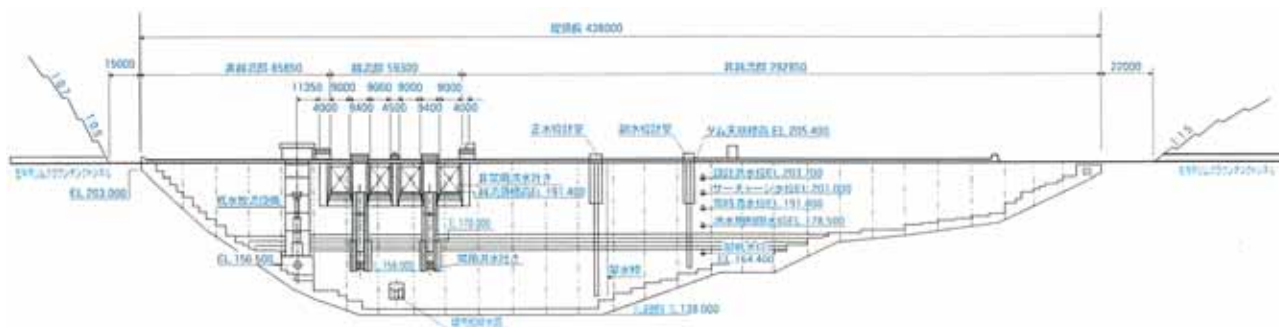


図 1.2.3-2 ダム上流面図

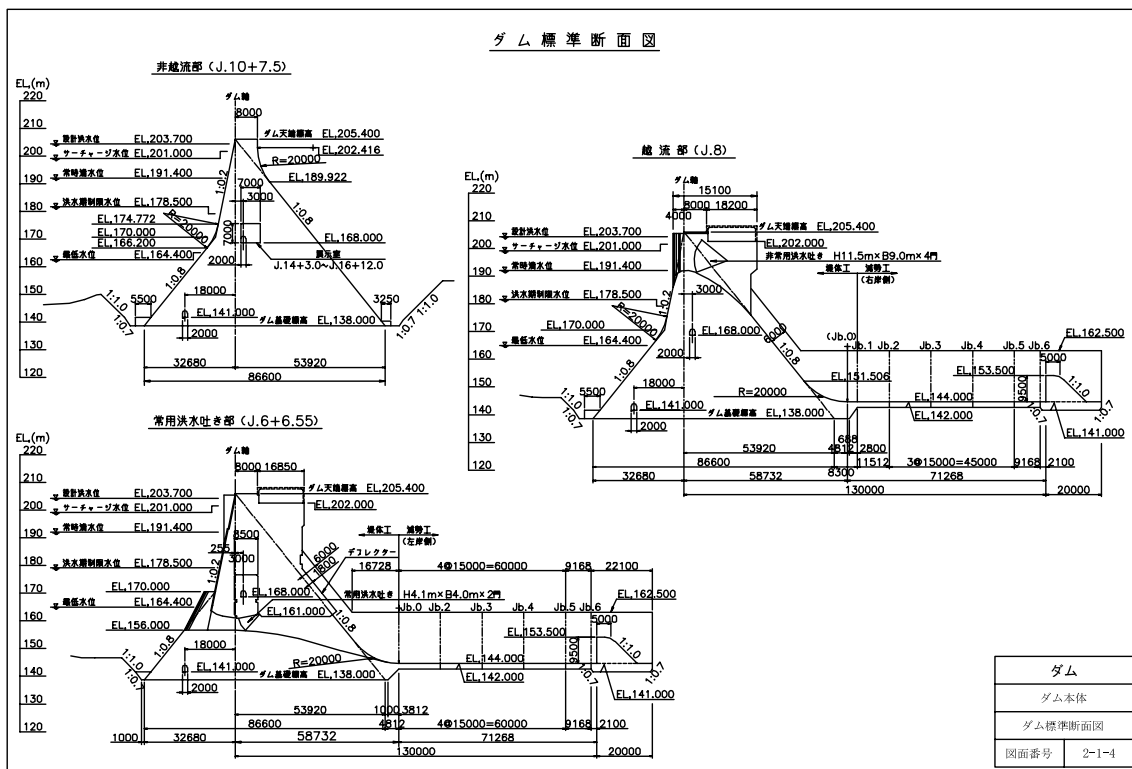


図 1.2.3-3 ダム標準断面図

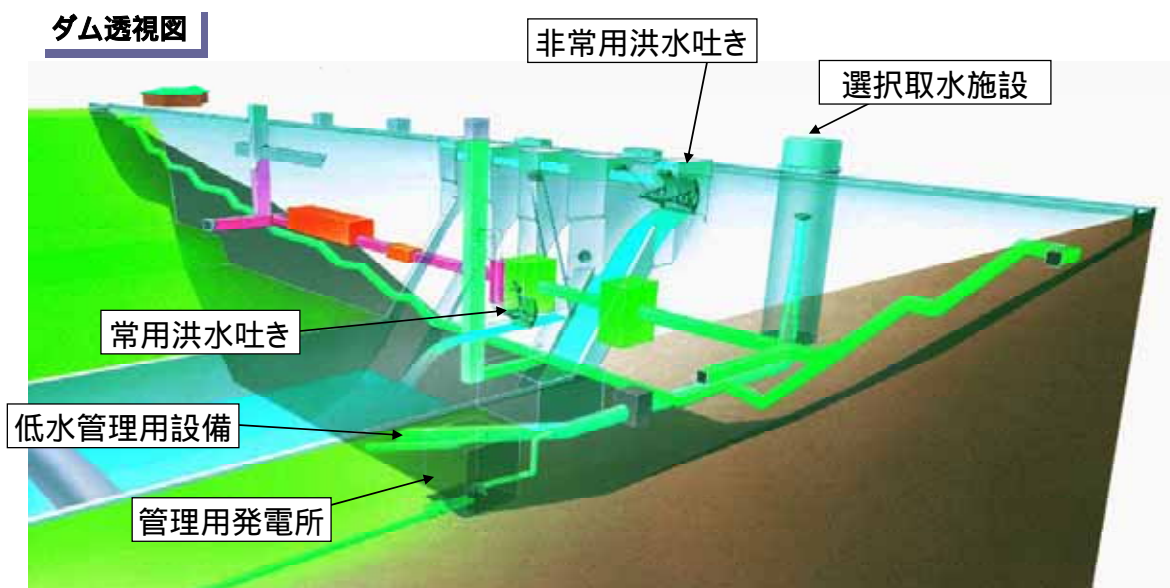


図 - 1.2.3-4 ダム透視図

日吉ダム貯水池水位 - 容量曲線

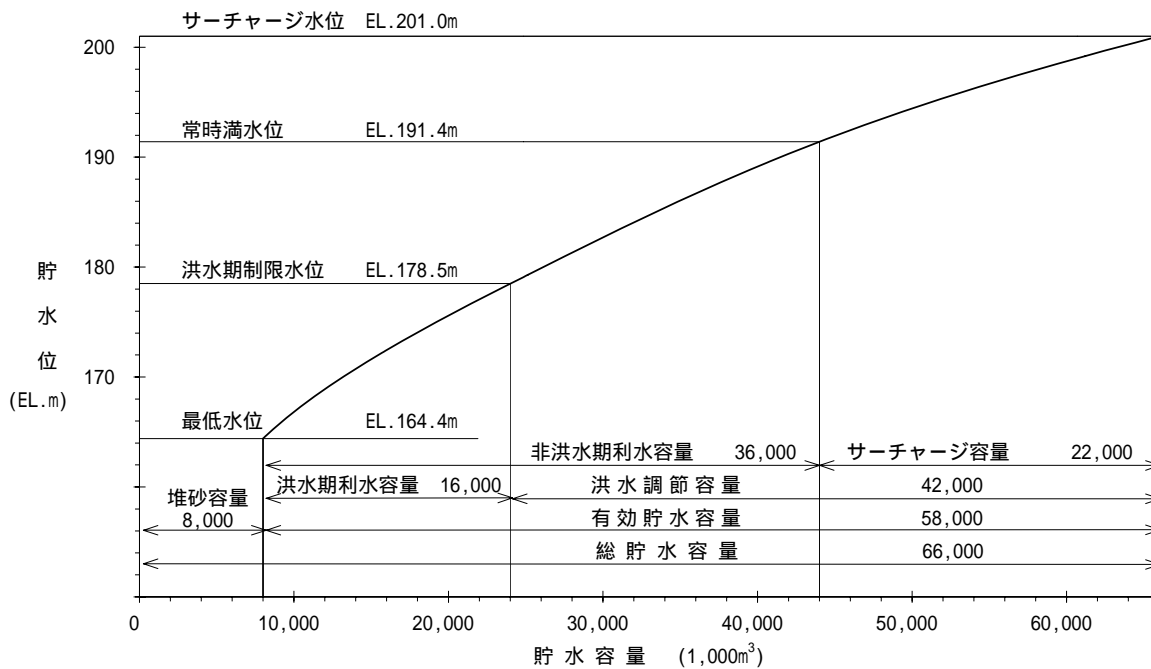


図 1.2.3-5 貯水位 - 容量曲線

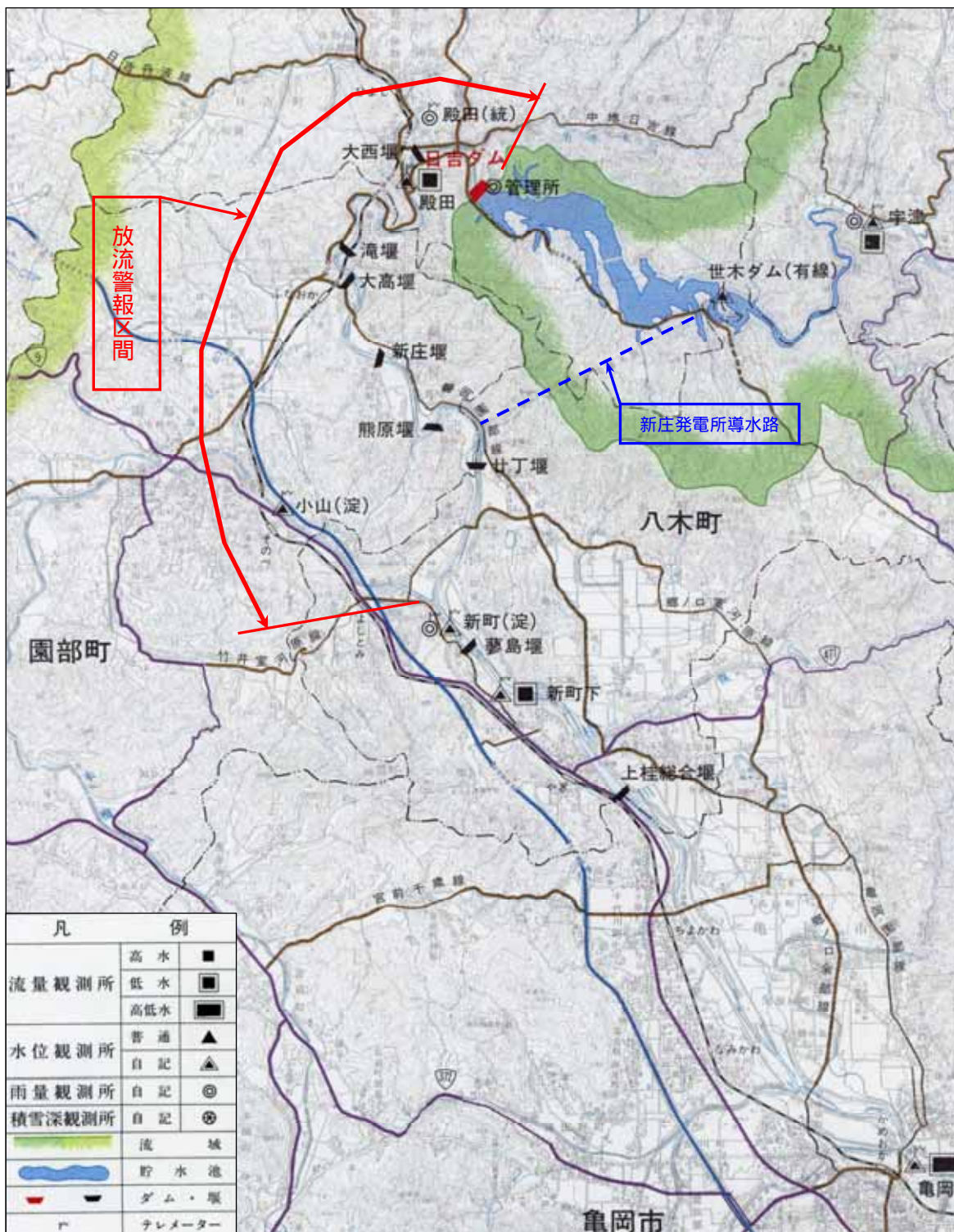


図 1.2.3-6 管理施設配置図

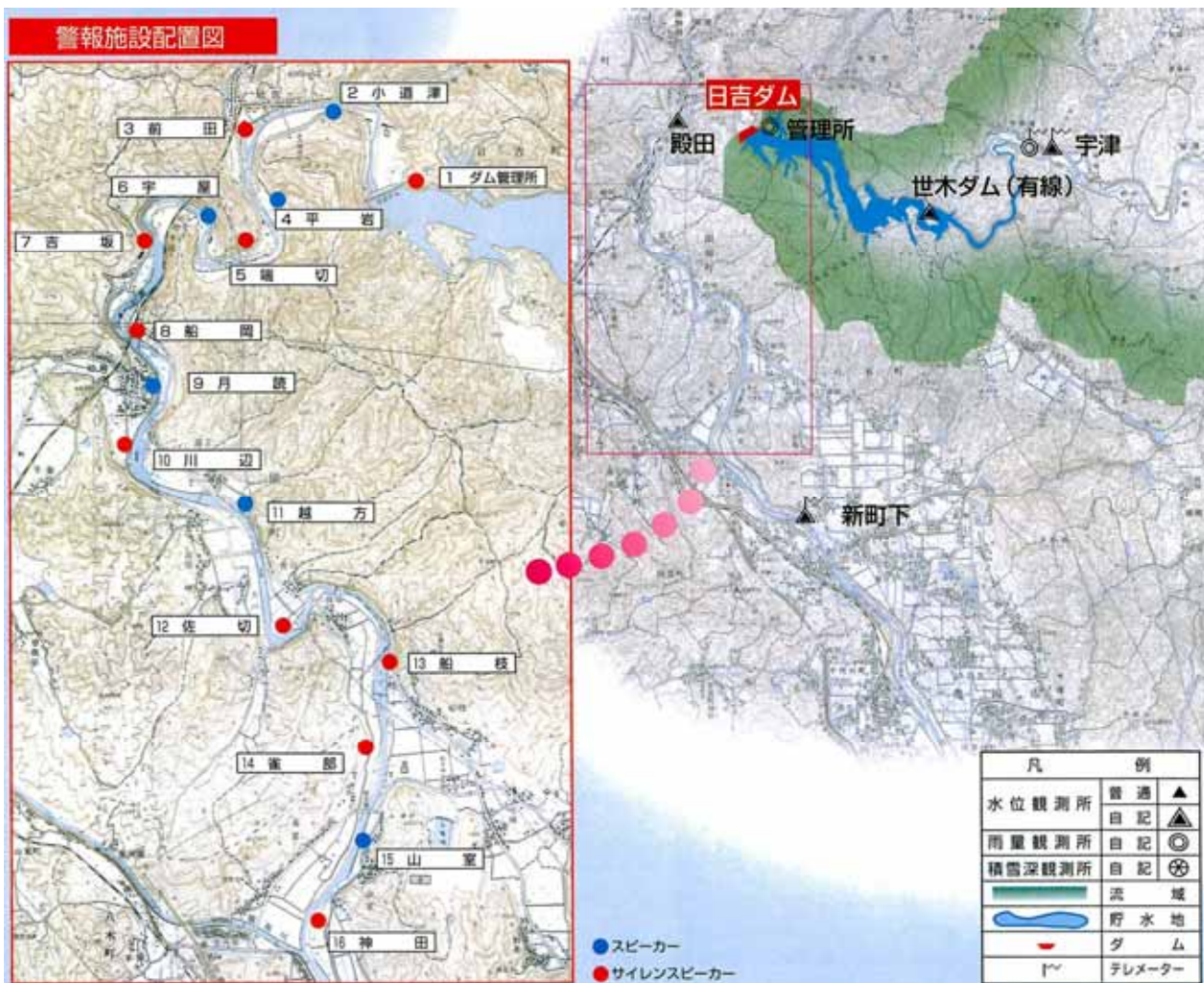


図 1.2.3-7 警報施設配置図

1.3 管理事業等の概要

1.3.1 ダム湖の利用実態

日吉ダムでは、主に表 1.3.1-1 に示すようなイベントが開催されている。

表 1.3.1-1 日吉ダム周辺イベント開催状況

活動内容	実施形態	実施状況
日吉ダムマラソン	協力 (主催：ダムマラソン実行委員会)	日吉ダム天端及びダム湖周道路をコースとしたハーフマラソン(公認コース)等が実施され、約2,000人が参加する。日吉ダム管理所は、風力等気象状況の定時報告等で協力している。
スプリングスフェスタ	協賛 (主催：スプリングスひよし)	日吉ダム下流公園でちびっこ魚つかみ大会、花火大会等を実施し、このイベントでは約5,000人が集まった。
ひよこいこい祭り 「2時間耐久三輪車レース」	参加 (主催：日吉町商工会他)	ダム周辺施設「府民の森ひよし」内の300m特設コースを周回して、2時間耐久三輪車レースを実施。1チーム4名の60チーム参加。

日吉ダムマラソン

毎年4月から5月にかけて開催されるマラソン大会で、日吉ダム完成を記念して平成10年から開催されている。ハーフマラソン、10kmロードレース、3kmのファミリーマラソンの3コースがあり、毎回2千人程度の参加がある。

なお、日吉ダム管理所は、気象情報の提示報告など運営の協力にあたっている。



日吉ダムマラソン開催風景

スプリングスフェスタ

ダム下流公園及びスプリングスひよしを会場にスプリングスひよし主催の「スプリングスフェスタ」が開催される。スプリングスひよしのサマーイベントで、花火大会やダム下流公園の池を利用して、魚つかみ大会とマス釣り大会などが開催される。日吉ダム管理所は共催者として協力を行っている。



スプリングスフェスタ（魚のつかみ取り）開催風景

ひよしこいこい祭り

ひよしこいこい祭りは、日吉ダム左岸に位置する「府民の森」において、地元商工会が主催する祭りで、三輪車で競う2時間耐久レースやフリーマーケットなどが開催される。

日吉ダム管理所は、毎年耐久三輪車レースに参加している。



耐久三輪車レース開催風景

1.3.2 下流基準点における流況

下流基準点の新町下地点における流況の経年変化を以下に示す。

ここでは、ダムによる流況改善効果を考察するため、ダムなし流量を算定し、ダムありとダムなし流量を比較した。

管理開始以降の新町下地点の日吉ダムありなしにおける流況データを表 1.3.2-1、流況図を図 1.3.2-1 に示す。低水及び濁水流量が、ダム有り流量の方が大きいことから流況改善効果がみられる。

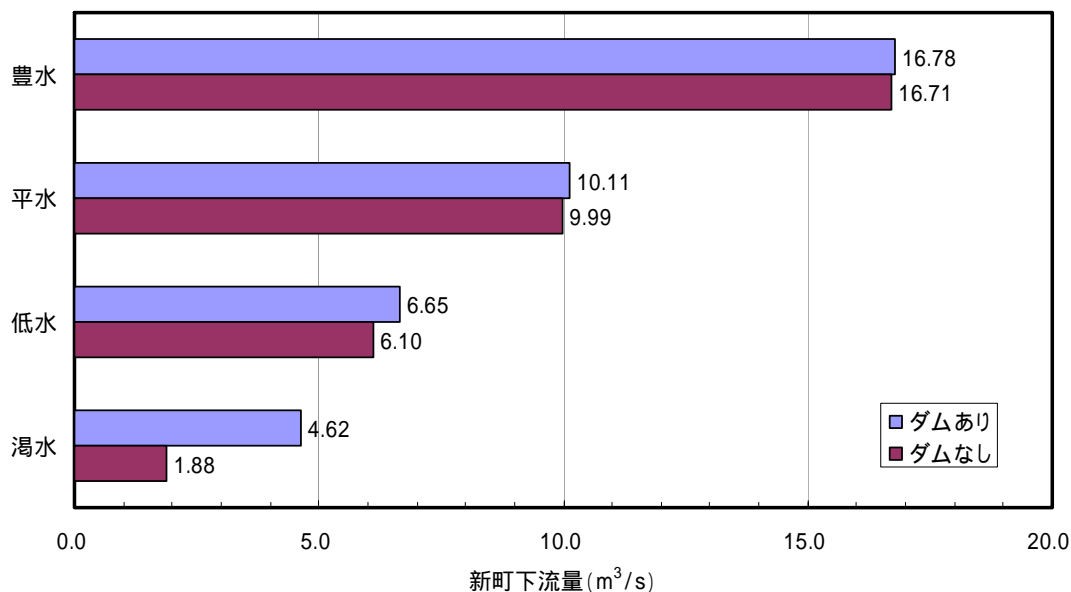


図 1.3.2-1 下流基準点(新町下地点)の流況

表 1.3.2-1 下流基準点(新町下地点)の流況

	ダムあり(実績)流量 m³/s							ダムなし(想定)流量 m³/s						
	最大	豊水	平水	低水	濁水	最低	平均	最大	豊水	平水	低水	濁水	最低	平均
H11	347.38	16.79	10.12	6.50	5.02	4.78	18.59	415.46	16.76	10.36	6.49	4.01	2.79	18.64
H12	213.14	18.23	11.44	6.56	3.02	1.04	15.64	291.13	18.31	10.87	4.90	0.20	0.00	15.62
H13	148.73	17.12	10.03	6.47	5.06	4.86	14.97	167.58	17.43	9.77	6.31	0.90	0.27	15.01
H14	51.40	11.55	6.88	5.17	2.50	0.16	10.05	56.40	12.05	7.31	3.71	0.00	0.00	9.59
H15	81.24	21.72	13.62	7.94	5.68	4.85	17.12	99.72	21.46	13.44	8.94	4.07	1.11	17.61
H16	623.26	17.69	12.15	8.66	6.09	5.47	20.67	791.04	16.05	11.19	8.42	3.98	0.12	20.67
H17	75.70	14.39	6.56	5.24	5.00	4.71	11.59	100.65	14.93	6.98	3.95	0.00	0.00	11.13
平均	220.12	16.78	10.11	6.65	4.62	3.70	15.52	274.57	16.71	9.99	6.10	1.88	0.61	15.47

1.4 ダム管理体制等の概況

1.4.1 日常の管理

(1) 貯水池運用

日吉ダムの貯水位管理は常時満水位が EL.191.4m であり、洪水期間における制限水位は EL.178.5m である。

常時満水位から制限水位への移行は、急激な貯水位の変化を避け、下流に支障が生じないように操作を行うこととしている。

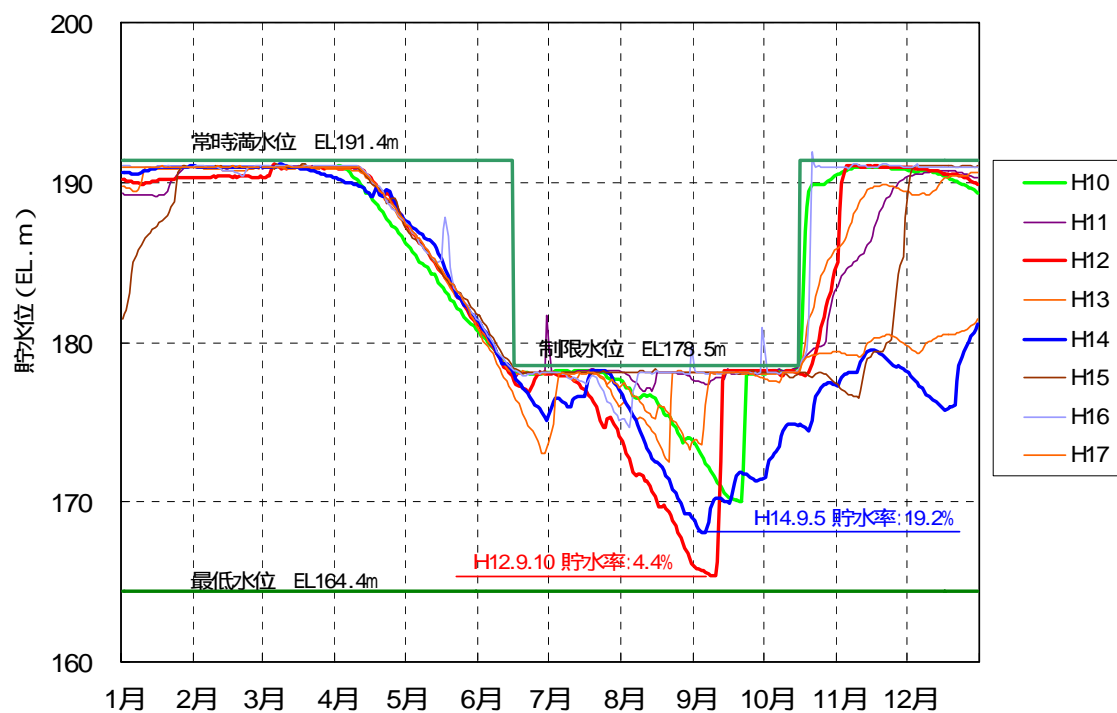


図 1.4.1-1 管理開始以降の貯水位変動図

(2) 放流量の調節

日吉ダムは、桂川における流水の正常な機能の維持と増進を図るとともに、淀川水系に水源を依存する諸都市に対して、都市用水を供給することを目的とする。

流水の正常な機能の維持

ダム下流の既得農業用水への補給や、河川環境の保全等流水の正常な機能の維持のため、非洪水期（10月16日～6月15日）においては、EL.191.4m～EL.164.4mの21,000千 m^3 を、洪水期（6月16日～10月15日）においてはEL.178.5m～EL.164.4mの9,600千 m^3 を利用し、下流基準点において必要な流量を補給する。

- ・ダムサイト：2.00 m^3/s （通年）
- ・殿田地点：5.40 m^3/s （5/1～9/30）
：2.00 m^3/s （10/1～4/30）
- ・新町地点：9.66 m^3/s （5/1～9/30）
：5.00 m^3/s （10/1～4/30）
- ・嵐山地点：8.00 m^3/s （通年）

5.40 m^3/s から新庄発電所の使用水量を控除した量、または2.67 m^3/s のいずれか大なる水量。

新規利水

阪神地区の都市用水として非洪水期には15,000千 m^3 、洪水期には6,400千 m^3 を利用し、新規都市用水として3.7 m^3/s を補給する。

表 1.4.1-1 新規利水量

利水者	京都府営水道	大阪府営水道	伊丹市 水道局	阪神水道 企業団	合計
水量 (m^3/s)	1.160	1.576	0.210	0.754	3.7

京都府営水道（乙訓）はH12.10より0.86 m^3/s を取水開始。

(3) 堆砂測量

日吉ダムの堆砂測量は、平成 9 年度以降平成 16 年度まで、12 月に実施している。測量実施状況は表 1.4.1-2 に示すとおりである。なお、平成 17 年度は大きな出水がなかったため測量を実施してない。

測量箇所は図 1.4.1-2 に示すとおりである。

表 1.4.1-2 日吉ダム堆砂測量の実施状況

年度	実施年月	備考
平成 9 年度	平成 9 年 12 月	試験湛水
平成 10 年度	平成 10 年 12 月	管理開始(1 年目)
平成 11 年度	平成 11 年 12 月	" (2 年目)
平成 12 年度	平成 12 年 12 月	" (3 年目)
平成 13 年度	平成 13 年 12 月	" (4 年目)
平成 14 年度	平成 14 年 12 月	" (5 年目)
平成 15 年度	平成 15 年 12 月	" (6 年目)
平成 16 年度	平成 16 年 12 月	" (7 年目)

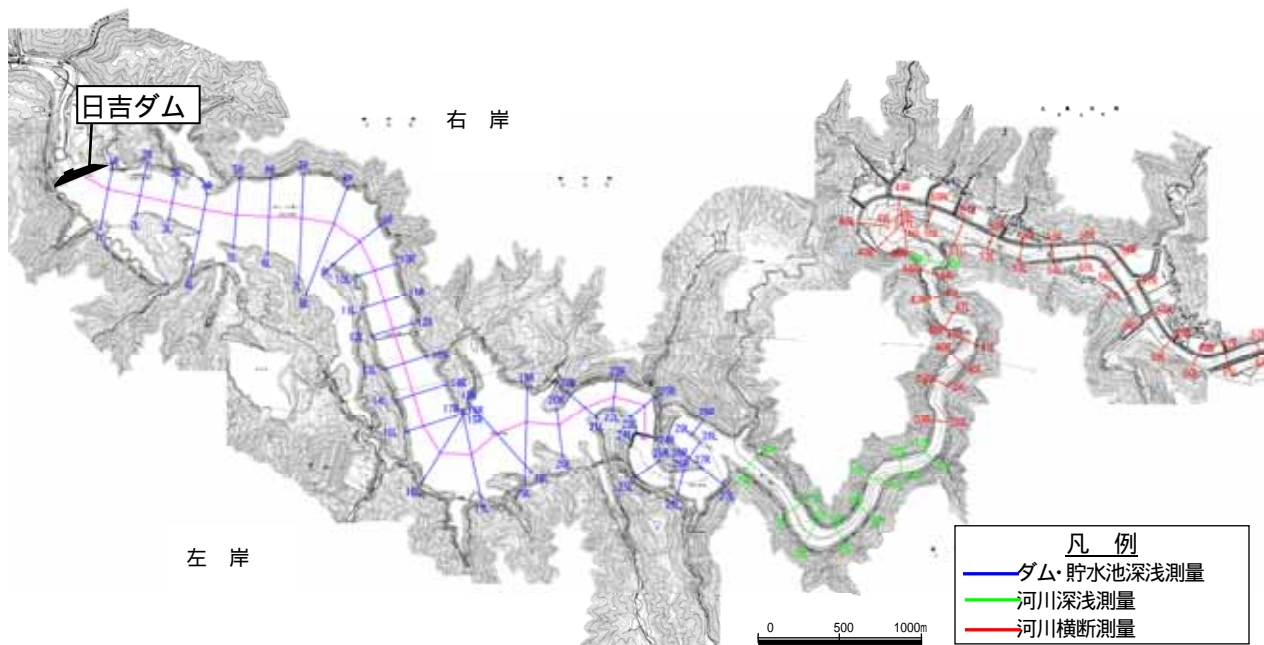


図 1.4.1-2 日吉ダム堆砂測量の実施状況

(4) 水質調査

水質調査は、図 1.4.1-3 に示すとおり流入地点 1 ヶ所[下宇津橋地点]、貯水池内 2 ヶ所[基準地点(網場)、天若峡大橋地点]、放流地点 1 ヶ所[ダム直下地点]の計 4 ヶ所で実施している。

調査は「ダム貯水池水質調査要領(案):平成 8 年 1 月」に準じて、表 1.4.1-3 に示す項目、頻度で行っている。

調査方法は「河川水質試験方法(案)[1997 年版]」及び「底質調査方法(環境庁水質保全局編)」等に準じて、表 1.4.1-4 に示す方法で行っている。

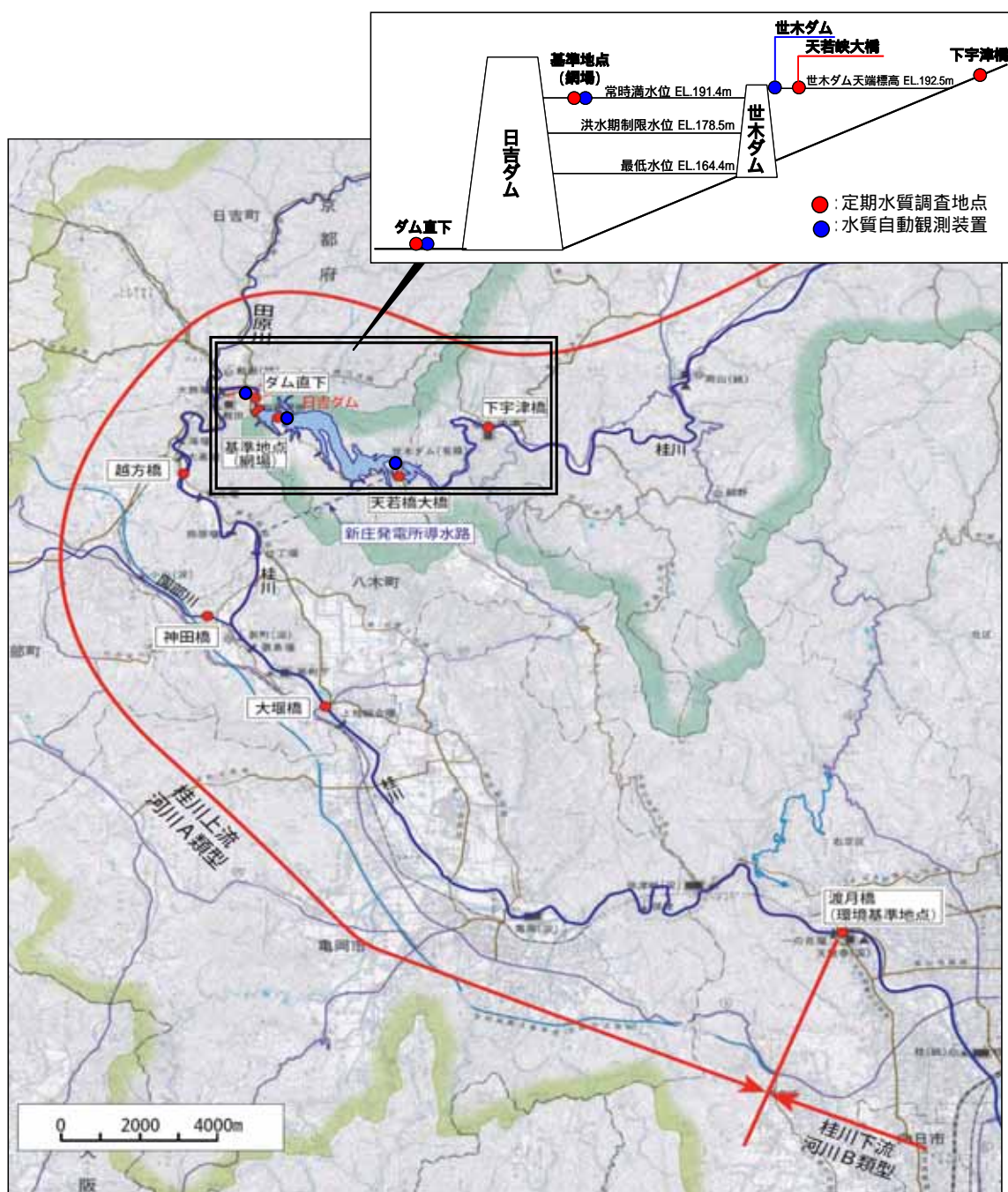


図 1.4.1-3 水質調査地点位置図

表 1.4.1-3 水質調査回数

(単位：検体)

調 査 項 目		調 査 地 点				合計
		貯水池基準地点	天若峡大橋	下宇津橋	ダム直下	
生活環境項目	pH	12×3層	12	12	12	72
	BOD	12×3層	12	12	12	72
	COD	12×3層	12	12	12	72
	SS	12×3層	12	12	12	72
	大腸菌群数	12×3層	12	12	12	72
	総窒素	12×3層	12	12	12	72
	総リン	12×3層	12	12	12	72
	クロロフィルa	12×3層	12	12	12	72
健康項目	カドミウム	2				2
	全シアン	2				2
	鉛	2				2
	6価クロム	2				2
	ヒ素	2				2
	総水銀	2				2
	アルキル水銀	2				2
	PCB	2				2
	ジクロロメタン	2				2
	四塩化炭素	2				2
	1,2-ジクロロエタン	2				2
	1,1-ジクロロエチレン	2				2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	2				2
	1,1,1-トリクロロエタン	2				2
	1,1,2-トリクロロエタン	2				2
	トリクロロエチレン	2				2
	テトラクロロエチレン	2				2
	1,3-ジクロロプロペン	2				2
	ベンゼン	2				2
	チウラム	2				2
	シマジン	2				2
チオベンカルブ	2				2	
セレン	2				2	
ホウ素	2				2	
フッ素	2				2	
植物	プランクトン	12	12			24
底質	粒度組成	1	1			2
	強熱減量	1	1			2
	COD	1	1			2
	総窒素	1	1			2
	総りん	1	1			2
	硫化物	1	1			2
	鉄	1	1			2
	マンガン	1	1			2
	カドミウム	1	1			2
	鉛	1	1			2
	6価クロム	1	1			2
	ヒ素	1	1			2
	総水銀	1	1			2
	アルキル水銀	1	1			2
	PCB	1	1			2
	チウラム	1	1			2
	シマジン	1	1			2
チオベンカルブ	1	1			2	
セレン	1	1			2	
トリハロメタン生成能	4				4	
2-MIB	9				9	
ジェオスミン	9				9	
フェオフィチン	12×3層				36	
無機態窒素	アンモニウム態窒素	12×3層	12	12	12	72
	亜硝酸態窒素	12×3層	12	12	12	72
	硝酸態窒素	12×3層	12	12	12	72
	オルトリン酸態リン	12×3層	12	12	12	72
	溶解性オルトリン酸態リン	12×3層	12	12	12	72
	溶解性総リン	12×3層	12	12	12	72
糞便性大腸菌群数	12×3層				36	

表 1.4.1-4(1) 試験方法(その1)

・水質項目

項 目		分 析 方 法	
水温	()	サ-ミタ抵抗法	投げ込み式現地測計器による測定
DO	(mg/l)	ク-ク型ホ-ロウラ隔膜電極法	
濁度	(度)	赤外散乱光式	
電気伝導度	(ms/m)	4 電極法	
pH	-	ガラス電極法	河川水質試験方法(案)1997年版 .5.3.1
COD	(mg/l)	標準法 COD _{mn} 法	河川水質試験方法(案)1997年版 10.3.1
BOD	(mg/l)	標準法 一般希釈法	河川水質試験方法(案)1997年版 .9.4
S S	(mg/l)	標準法 1 C F P る過法	河川水質試験方法(案)1997年版 .11 - 13.1
大腸菌群数	(MPN/100ml)	標準法 BGLB 培地直接 MPN 法	河川水質試験方法(案)1997年版 .59 - 2.3.1
糞便性大腸菌群数	(個/ml)	標準法 M - FC 寒天培地法	河川水質試験方法(案)1997年版 59 - 3
総リソ	(mg/l)	標準法 〆ルオリニ硫酸カリウム分解 - 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .54 - 3.3.1
溶解性総リソ	(mg/l)	標準法 〆ルオリニ硫酸カリウム分解	河川水質試験方法(案)1997年版 .54 - 3.4
トリ酸態リソ	(mg/l)	標準法 1 リリデン青(アスコルビン酸還元) - 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .54 - 2.3.1
溶解性トリ酸態リソ	(mg/l)	標準法 1 リリデン青(アスコルビン酸還元) - 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .54 - 2.4
総窒素	(mg/l)	標準法 2 〆ルオリニ硫酸カリウム分解 - 銅・カミウム還元法	河川水質試験方法(案)1997年版 .56 - 6.3.2
硝酸態窒素	(mg/l)	標準法 2 銅・カミウム還元 - 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .53 - 4.3.2
亜硝酸態窒素	(mg/l)	標準法 1 ナリリソリソリ アミン吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .53 - 3.3.1
アモニア態窒素	(mg/l)	標準法 2 インドフェール法()	河川水質試験方法(案)1997年版 .53 - 2.4.2
クロロフィル a	(mg/m ³)	標準法 2 三波長吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .58.4.2
クロロフィル b	(mg/m ³)	標準法 1 単波長吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .58.4.1
トリハロメタン生成能	(mg/l)	標準法 1 ハ-ジ-トラップ - ガスロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .16.3
2 - MIB	(ng/l)	標準法 1 ハ-ジ-トラップ - ガスロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .8.3.1
ジエオキシ	(ng/l)	標準法 1 ハ-ジ-トラップ - ガスロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .8.3.1
陰イオン界面活性剤	(mg/l)	標準法 1 メリソリル-吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .23.3.1
糖類	(mg/l)	フェーノール硫酸法	湖水・海水の分析
アルミニウム	(mg/l)	参考法 2 溶媒抽出 - フレーム原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .33.4.4
鉄	(mg/l)	標準法 1 溶媒抽出 - フレーム原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .31.4.1
マンガ	(mg/l)	標準法 2 溶媒抽出 - フレーム原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .32.4.2
マイクロケイ	(mg/l)	固相抽出 - 高速液体クロマトグラフ法	上水試験方法 2001 年版 - 4 15.2
植物プランクトン	(個体数/ml)	顕微鏡による計測	河川水辺の国勢調査マニュアル(案)ダム湖版 5

表 1.4.1-4(2) 試験方法(その2)

・ 水質項目

項 目		分 析 項 目	
鉛	(mg/l)	標準法 1 溶媒抽出 - フルム原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .24.4.1
全リン	(mg/l)	標準法 4-ヒリジンカリン酸 - ヒラリオン吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .13-2.3.1
鉛	(mg/l)	標準法 1 電気加熱原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .25.4.1
6価クロム	(mg/l)	標準法 1 ジフェニルピリジン 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .26-3.3.1
ヒ素	(mg/l)	標準法 1 水素化物発生原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .27.4.1
総水銀	(mg/l)	標準法 1 還元気化原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .28-2.3.1
メチル水銀	(mg/l)	標準法 ガスクロマトグラフ法	河川水質試験方法(案)1997年版 .28-3.2.1
PCB	(mg/l)	標準法 ガスクロマトグラフ法	河川水質試験方法(案)1997年版 .14-3.1
ジクロロメタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
四塩化炭素	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
1,2-ジクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
1,1-ジクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
シス-1,2-ジクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
トリクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
テトラクロロエタン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
1,3-ジクロロプロパン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
クロム	(mg/l)	標準法 固相抽出 - 高速液体クロマトグラフ	河川水質試験方法(案)1997年版 .60-3.3.1
シマジン	(mg/l)	標準法 固相抽出 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .60-4.3.1
オキシカルブ	(mg/l)	標準法 固相抽出 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .60-4.3.1
ベンゼン	(mg/l)	標準法 1 揮発性有機化合物 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	河川水質試験方法(案)1997年版 .15-2.2.1
ヒ素	(mg/l)	標準法 1 水素化物発生原子吸光法	河川水質試験方法(案)1997年版 .37.4.1
フッ素	(mg/l)	標準法 2 シアン - アルカリニウム 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .44.4.2
ホウ素	(mg/l)	参考法 1 メルカプト - 吸光光度法	河川水質試験方法(案)1997年版 .46.4.2
0157		SIB 寒天平板培地法	環境庁法

表 1.4.1-4(3) 試験方法(その3)

・底質項目

項 目		分 析 方 法	
強熱減量	(%)	600 ± 25 2時間強熱法	環水管 第127「底質調査方法」 4
COD	(mg/g 乾泥)	COD _{seq} 法	環水管 第127「底質調査方法」 20
T - N	(mg/g 乾泥)	インドフェノール青吸光度法	環水管 第127「底質調査方法」 18
T - P	(mg/g 乾泥)	硝酸 - 硫酸分解法	環水管 第127「底質調査方法」 19
Fe	(mg/g 乾泥)	原子吸光法	環水管 第127「底質調査方法」 10
Mn	(mg/g 乾泥)	原子吸光法	環水管 第127「底質調査方法」 11
硫化物	(mg/g 乾泥)	水蒸気蒸留 N/100 材硫酸ナトリウム滴定	環水管 第127「底質調査方法」 17
カドミウム	(mg/g 乾泥)	原子吸光法	環水管 第127「底質調査方法」 6
鉛	(mg/g 乾泥)	原子吸光法	環水管 第127「底質調査方法」 7
6価クロム	(mg/g 乾泥)	原子吸光法	環水管 第127「底質調査方法」 12.3
ヒ素	(mg/g 乾泥)	原子吸光法	環水管 第127「底質調査方法」 13
総水銀	(mg/g 乾泥)	硝酸 - 塩化ナトリウム分解法	環水管 第127「底質調査方法」 5.1
メチル水銀	(mg/g 乾泥)	ガスロマトグラフ分析法	環水管 第127「底質調査方法」 5.2
PCB	(mg/g 乾泥)	ガスロマトグラフ分析法	環水管 第127「底質調査方法」 15
チオラム	(mg/g 乾泥)	標準法 固相抽出 - 高速液体クロマトグラフ	環境庁告示 第59号 付表4
マジン	(mg/g 乾泥)	標準法 固相抽出 - ガスロマトグラフ - 質量分析法	環境庁告示 第59号 付表5
チオソルホン	(mg/g 乾泥)	標準法 固相抽出 - ガスロマトグラフ - 質量分析法	環境庁告示 第59号 付表5
セレン	(mg/g 乾泥)	水素化合物発生原子吸光法	JIS K 0102 67.2
粒度組成	(%)	75 μm 以上ふるい分析・75 μm 未満沈降分析	JIS A 1204

(5) 巡視計画

日常のダム本体、貯水池周辺等における異常の有無の点検は、日吉ダム操作細則第 23 条に基づいて、表 1.4.1-5 に示す事項について行っている。

表 1.4.1-5 巡視調査要領

区 分	項 目	回 数
ダ ム	1) 漏水量, 変形及び揚圧力の計測並びに地震の観測 2) ひずみまたは応力及び内部温度の計測 3) 基礎岩盤の変形の計測 4) ひび割れ等の点検	「ダム構造物管理基準」による。 月 1 回 月 1 回 月 1 回
貯水池周辺	1) 貯水池周辺の状況の巡視 2) 微小地震の観測 3) 世木ダム変位測定 4) 右岸尾根部の地下水の測定	月 1 回 連続測定 月 1 回 月 1 回
地 震 時	ダム, 貯水池等の点検	「ダム構造物管理基準」による。

貯水池法面については船舶により巡視し、毎月 1 回崩壊の進捗状況や新たな発生の有無等を確認している。

また、水質に関してはプランクトン発生時に週 3 回程度貯水池周辺を陸路により巡視し、プランクトンの発生状況, 魚類の死骸・臭気の有無等を確認している。

(6) 点検計画

放流設備等の点検及び整備は、日吉ダム操作細則第 23 条で定められた表 1.4.1-6 に示す基準に基づいて行っている。

表 1.4.1-6 施設点検整備基準

種 別	項 目	回 数
1 堤体計測設備	1. 堤体内等の各種計測器具類の点検 2. 堤体内等の各種計測器具類の整備	月 1 回 年 1 回
2 放流設備	1. 常用洪水吐き 機械設備管理指針による点検整備 2. 非常用洪水吐き 機械設備管理指針による点検整備 3. 低水管理用設備 機械設備管理指針による点検整備 4. 洪水警戒体制発令時における上記 各放流設備の点検	管理指針による 管理指針による 管理指針による 洪水警戒体制 発令時
3 発電設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守 要領による点検整備	保守要領による
4 予備発電設備	1. 独立行政法人水資源機構電気通信 施設保守要領による点検整備 2. 洪水警戒体制発令時における予備 発電設備の点検	保守要領による 洪水警戒体制発令 時
5 受配電設備 6 操作制御設備 7 警報設備 8 テレメータ設備 9 多重無線設備 10 自動電話交換機 11 ファックス 12 移動無線設備 13 監視用テレビ	独立行政法人 水資源開発機構関西支社 自家用電気工作物保安規程による点検整 備	保守要領による
14 エレベ-タ設備	クレーン等安全規則に準ずる点検整備	安全規則に準ずる
15 照明設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守 要領による点検整備	保守要領による
16 巡視船	船艇取扱要領による点検整備	取扱要領による
17 自動車	道路運送車輛法による点検	道路運送車輛法に よる
18 堤体内排水設備	機械設備管理指針による点検整備	管理指針による
19 地震観測設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守 要領による点検整備	保守要領による
20 微小地震観測設備	微小地震観測設備の点検整備	年 1 回
21 気象観測設備	気象観測設備の点検整備	年 1 回
22 水象観測設備	独立行政法人水資源機構電気通信施設保守 要領による点検整備	保守要領による
23 曝気設備	深層曝気設備の点検 深層曝気設備の整備	月 1 回 年 1 回
24 標識立札	警報立札、ダム標識等の巡視点検整備	年 1 回

1.4.2 出水時の管理

台風等による出水に対する洪水調節は、図 1.4.2-1 に示すように流入量が 150m³/s までは流入量に等しい量を放流し、その後、150m³/s を最大放流量とした一定量放流方式で洪水調節を行う。

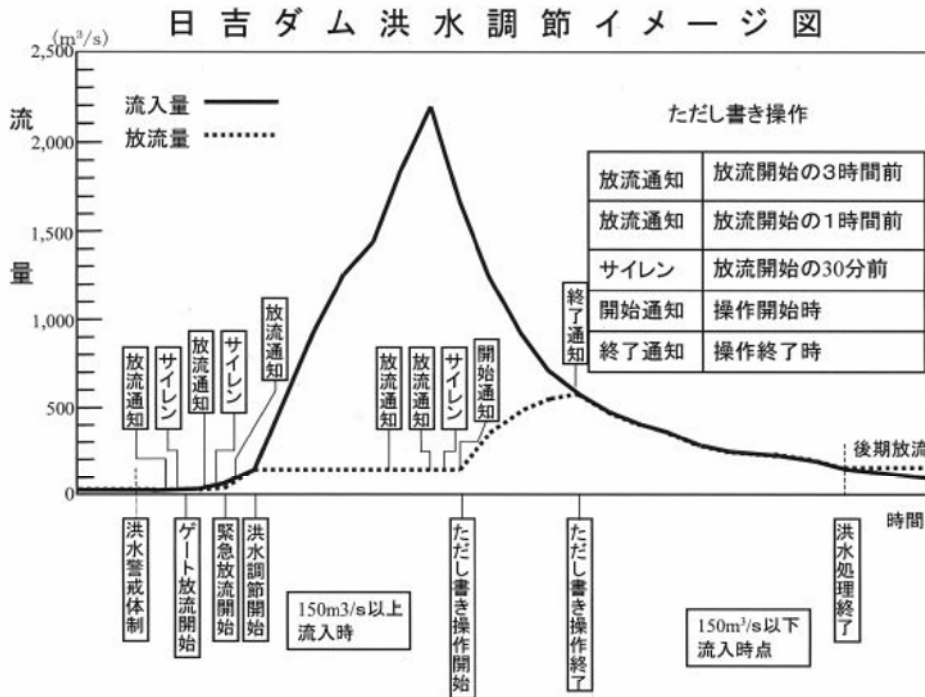


図 1.4.2-1 日吉ダムの洪水調節計画

日吉ダムでは出水時には 防災業務計画日吉ダム管理所細則第 3 編第 1 章第 1 節(体制等の整備)に基づき、必要に応じて防災態勢をとり管理を行っている。

洪水警戒体制は、洪水の発生が予測される場合として、規則第 12 条及び細則第 3 条により、主に京都地方気象台から丹波地方または京都・亀岡地方に降雨に関する注意報または警報が発せられ、災害の発生が予想されることに伴い施設操作を行う場合、または行うことが予想される場合にとることとしている。

防災態勢の発令基準を表 1.4.2-1 に、防災本部の構成一覧を表 1.4.2-2 に、防災本部の業務内容一覧を表 1.4.2-3 に示す。

表 1.4.2-1 風水害時の防災態勢発令基準

区分	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢
情勢	災害の発生に対し注意を要する場合	災害の発生に対し警戒を要する場合	災害の発生に対し相当な警戒を要する場合	災害の発生に対し重大な警戒を要する場合
例示	<p>1.京都地方気象台から南丹地方又は京都・亀岡地方の台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が発せられ、注意を要する場合。</p> <p>2.融雪による出水が予想される場合。</p> <p>3.出水等によりダム維持管理に重大な影響を及ぼすおそれがある場合。</p> <p>4.日吉ダム流域内の総雨量が20mmを超え、かつ、日吉ダムからの放流量が30m³/s(副ダム越流)を超え、放流量が更に増大すると予想される場合。</p> <p>5.台風が接近し、日吉ダム流域への影響があると予想される場合。</p> <p>6.淀川ダム統合管理事務所(以下、「統管」という。)及び関係機関との協議・指示又は情報により注意態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>7.その他所長が必要と認めた場合。</p>	<p>1.京都地方気象台から南丹地方又は京都・亀岡地方の台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が発せられ、警戒を要する場合。</p> <p>2.「日吉ダム管理規程」及び「日吉ダム操作規則」に基づく、洪水警戒体制を発令したとき。</p> <p>3.日吉ダム流域内の総雨量が70mmを超え、更に降雨が予想される場合。</p> <p>4.ゲート放流を開始する場合又は開始することが予想される場合。</p> <p>5.統管及び関係機関との協議・指示又は情報により第一警戒態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>6.その他所長が必要と認めた場合。</p>	<p>1.京都地方気象台から南丹地方又は京都・亀岡地方の台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が発せられ、災害の発生が予想される場合。</p> <p>2.洪水調節を行う場合又は行うことが予想される場合。</p> <p>3.亀岡地点の水位が警戒水位4.5m超え、更に上昇すると予想され、所長が必要と認めた場合。</p> <p>4.統管及び関係機関との協議・指示又は情報により第二警戒態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>5.その他所長が必要と認めた場合。</p>	<p>1.京都地方気象台から南丹地方又は京都・亀岡地方の台風、前線の降雨による大雨、洪水の注意報又は警報が発せられ、重大な災害の発生が予想される場合。</p> <p>2.「日吉ダム操作細則」に基づく、ただし書操作について承認の申請を行うとき。</p> <p>3.亀岡地点の水位が堤防高5.74mに達し、破堤等の重大な災害の発生が予想される場合。</p> <p>4.統管及び関係機関との協議・指示又は情報により非常態勢に入る必要が生じた場合。</p> <p>5.その他所長が必要と認めた場合。</p>
発令者	所長	所長	所長	所長

表 1.4.2-2 風水害時の防災本部構成一覧

区分	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢	区分
本部長	所長	所長	所長	所長	1. 本部長不在時の代行者は以下の通りとする。 所長 所長代理(技) 所長代理(事) 2. 各班長は原則として以下の通りとする。 所長代理(事)(総務班長)、所長代理(技)(管理班長)、 所長代理(事)(広報班長)、所長代理(技)(被災者等対応班長) 3. 各班の協力 各部の態勢時に人員が必要なときは各班は相互に協力する。 4. 班長が指定する者 各班長が指定する者は次表の構成の中から指名する。
総務班	総務班長が指定する者	総務班長 総務班員 1名～全員	総務班長 総務班員 1名～全員	総務班長 総務班員全員	
管理班	管理班長 管理班員 1～2名	管理班長 管理班員 2名～全員	管理班長 管理班員 5名～全員	管理班長 管理班員全員	
広報班			広報班長が指定する者	広報班長が指定する者	
被災者等対応班			被災者等対応班長が指定する者	被災者等対応班長が指定する者	

表 1.4.2-3 風水害時の防災本部業務内容一覧

	構 成	注 意 態 勢	第 一 警 戒 態 勢	第 二 警 戒 態 勢	非 常 態 勢
総務班	(班長)所長代理(事) 事務職員	1. 防災態勢要員の参集状況確認 2. 事務所等の点検 3. 食事の調達等	1. 防災態勢要員の参集状況確認 2. 事務所等の点検 3. 食事の調達等 4. 洪水警戒体制、放流連絡の通知 5. 他機関からの情報収集 6. 一般からの問い合わせ等の対応	1. 防災態勢要員の参集状況確認 2. 事務所等の点検 3. 食事の調達等 4. 放流連絡の通知 5. 他機関からの情報収集 6. 一般からの問い合わせ等の対応 7. 宿舍及び家族の安全確認	1. 防災態勢要員の参集状況確認 2. 事務所等の点検 3. 食事の調達等 4. 放流連絡の通知 5. 他機関からの情報収集 6. 一般からの問い合わせ等の対応 7. 宿舍及び家族の安全確認
管理班	(班長)所長代理(技) 技術職員	1. 防災態勢要員の招集 2. 防災態勢等の通知 3. 気象情報等の収集連絡 4. 関西支社・本社・関係機関等への報告及び連絡	1. 防災態勢要員の招集 2. 防災態勢等の通知 3. 気象情報等の収集連絡 4. 関西支社・本社・関係機関等への報告及び連絡 5. 洪水調節計画の立案 6. 通信回路の確保 7. 予備発等の試運転 8. 放流設備の点検 9. 下流巡視・警報 10. ゲ-ト等操作	1. 防災態勢要員の招集 2. 防災態勢等の通知 3. 気象情報等の収集連絡 4. 関西支社・本社・関係機関等への報告及び連絡 5. 通信回路の確保 6. ゲ-ト等操作 7. 応急対策用資機材の点検 8. 堤体・貯水池周辺の巡視・点検 9. ただし書操作の上申	1. 防災態勢要員の招集 2. 防災態勢等の通知 3. 気象情報等の収集連絡 4. 関西支社・本社・関係機関等への報告及び連絡 5. 通信回路の確保 6. ゲ-ト等操作 7. 堤体・貯水池周辺の巡視・点検 8. 被災箇所の応急措置
広報班	(班長)所長代理(事) (副長)所長代理(技) 事務職員 技術職員			1. 広報に関する業務 2. 状況写真及びビデオ等の撮影	1. 広報に関する業務 2. 状況写真及びビデオ等の撮影
対被災者等	(班長)所長代理(事) 事務職員			1. 被災者の応急手当等 2. 医療機関への連絡 3. 被災者リストの作成	1. 被災者の応急手当等 2. 医療機関への連絡 3. 被災者リストの作成

1.事業の概要

洪水によるダムからの放流を行う場合には、あらかじめ関係機関に対して通知を行うとともに、一般に周知させるために警報局の拡声器及びサイレン並びに警報車の拡声器による警告を行う。

- 1) 常用洪水吐きゲ-トから放流を開始するとき。
- 2) ダムから放流を行うことにより、下流において 30 分につき 30cm 以上の水位上昇が生じると予想されるとき。
- 3) 洪水調節を開始したとき。

関係機関への通知は、少なくとも放流を開始する約 1 時間前に行うとともに、一般に周知させるための警告はダム地点から園部川合流地点までの区間について行うものとし、当該地点における水位が放流により上昇すると予想される約 30 分前に警告を行う。出水時の管理における通知先の関係機関を表 1.4.2-4 に示す。

表 1.4.2-4 通知先関係機関

区 分	洪水警戒体制に関する通知	放流に関する通知	日吉ダム放流連絡会におけるサービス通知機関
独立行政法人 水資源機構	関西支社	関西支社	-
国土交通省	淀川ダム統合管理事務所 淀川河川事務所	淀川ダム統合管理事務所 淀川河川事務所	-
京 都 府	南丹広域振興局 南丹土木事務所	土木建築部 河川課 南丹広域振興局 南丹土木事務所 南丹広域振興局 園部地域総務室	南丹広域振興局 企画総務部 総務室 京都府営水道乙訓浄水場
市 町 村	-	南丹市 総務財政課 南丹市日吉支所 地域総務課 南丹市八木支所 地域総務課	亀岡市 総務課
警 察	南丹警察署 警備課	南丹警察署 警備課	亀岡警察署 警備課
消 防	京都中部広域消防組合	京都中部広域消防組合	-
そ の 他	関西電力 京都給電制御所	関西電力 京都給電制御所	嵐山通船 保津川漁協 洛西土地改良区 農事組合（代表理事田中氏宅）他 3 件 （財）河川情報センター（FRICS）

1.4.3 渇水時の管理

渇水時には、関西支社においては「関西支社渇水対策要領」及び「関西支社渇水対策本部設置要領細則」に基づいて、表 1.4.3-1 に示す組織構成からなる渇水対策本部が設置され、日吉ダム管理所においては「日吉ダム渇水対策要領」に基づいて表 1.4.3-2 に示す組織構成からなる渇水対策本部が設置され、淀川水系の各ダムにおける渇水時の水利用の調整が行われる。

関係機関に対する通信連絡体制は図 1.4.3-1 に示すとおりとなっており、各ダムへ節水協力や取水制限等の連絡調整や指示がなされ、各ダムは今後の気象情報を基に貯水容量を把握し、補給体制を執ることになっている。

表 1.4.3-1 渇水対策本部組織及び所掌業務（関西支社）

組 織	編 成	所 掌 業 務
本 部 長	支社長	1. 統括指揮、監督及び重要事項の決定等
副 本 部 長	副支社長	1. 本部長の補佐等
本 部 員	総務部長 事業部長	1. 情報、情勢の検討及び各班の調整等
総 務 班	総務課 (班長) 調査課	1. マスコミ等の電話問い合わせに対する対応 2. マスコミ等の報道及び新聞の資料収集整理と配付 3. 記者クラブへの窓口業務
管 理 班	施設課 (班長) 施設管理課長	1. 情報の検討 2. 淀川水系上流7ダム(高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム、一庫ダム、日吉ダム)及び琵琶湖の貯水位、貯水量及び貯水率等の情報入手整理 3. 気象庁予報入手整理(1ヶ月、3ヶ月予報及び随時情報) 4. 貯水池水質の状況把握 5. 渇水による被害状況把握 6. 取水計画及び取水実態の把握整理 7. 関西管内の事業所、管理所及び関係機関への連絡調整 8. 本部長等への提出資料の作成 9. 協議会等の資料整理
設 計 班	設計課 (班長) 設計課長	建設段階の施設において 1. 水質の状況把握 2. 渇水による被害状況把握 3. 取水計画及び取水実態の把握

表 1.4.3-1 渇水対策本部組織及び所掌業務（日吉ダム管理所）

組 織	編 成	所 掌 業 務	編 成 人 員	
本 部 長	所 長	1.統括指揮、監督及び重要事項の決定等	平日	休日
総 務 班	(班長) 所長代理(事) (班員) 事務職員	1.マスコミ等の電話問い合わせに対する対応 2.マスコミ等の報道及び新聞の資料収集整理と配付 3.記者クラブへの窓口業務	班長 1名 事務職 1名	休日の人員については、必要に応じて本部長が定める。
管理班	(班長) 所長代理(技) (班員) 技術職員	1.情報、情勢の検討及び各班の調整等 2.気象及び水象状況の把握 3.流況予測及び水質予測 4.水質状況の予測 5.被害実態把握 6.ダムの操作運用に関すること 7.関西支社、本社、建設省及び関係府県との情報連絡 8.通信網の確保、テレメータ、情報関連機器の保守 9.その他渇水対策のために必要な業務	班長 1名 技術職 1名	

【日吉ダム管理所 渇水対策要領】

■ 独立行政法人水資源機構 日吉ダム管理所 渇水対策要領

(目的)

第1条 この要領は、渇水に際し日吉ダム管理所の組織及び実施すべき措置を定め、気象及び水象状況、水質状況、取排水の実態等を把握し、渇水予測を実施するとともに適切な渇水対策を円滑に行うことを目的とする。

(適用範囲)

第2条 日吉ダム管理所の渇水対策業務は、この要領に定めるところによる。

(渇水対策業務の優先)

第3条 渇水対策に関する業務は、渇水の状況に応じた組織の編成を行うとともに、他の業務に優先して行うものとする。

(本部の設置)

第4条 渇水対策に関する業務を迅速かつ適切に実施するため、日吉ダム管理所長は必要があると認めた場合には、日吉ダム管理所に渇水対策本部を設置するものとする。

(本部の組織)

- 第5条 本部は、本部長、班長及び班員をもって組織する。
2. 本部長は日吉ダム管理所長をもってあて、本部の業務を掌握する。
 3. 班長は本部長が指定する者をもってあて、班の業務を掌握する。
 4. 班員は本部長が指定する者をもってあて、班の業務を行う。
 5. 本部長が不在の場合は所長代理(技)又は所長代理(事)が代行する。

(班の編成)

- 第6条 本部には必要な班を置く。
2. 各班の名称、所掌業務、細部の編成、その他は別表-1による。

(渇水対策業務)

- 第7条 本部は、次に掲げる業務を行う。
- 一. 気象及び水象状況の把握
 - 二. 水質状況の把握
 - 三. 被害実態把握
 - 四. 流況及び水質予測
 - 五. ダムの操作運用に関すること
 - 六. 関西支社、本社、国土交通省及び関係府県等との情報連絡
 - 七. 各報道機関への対応

1. 事業の概要

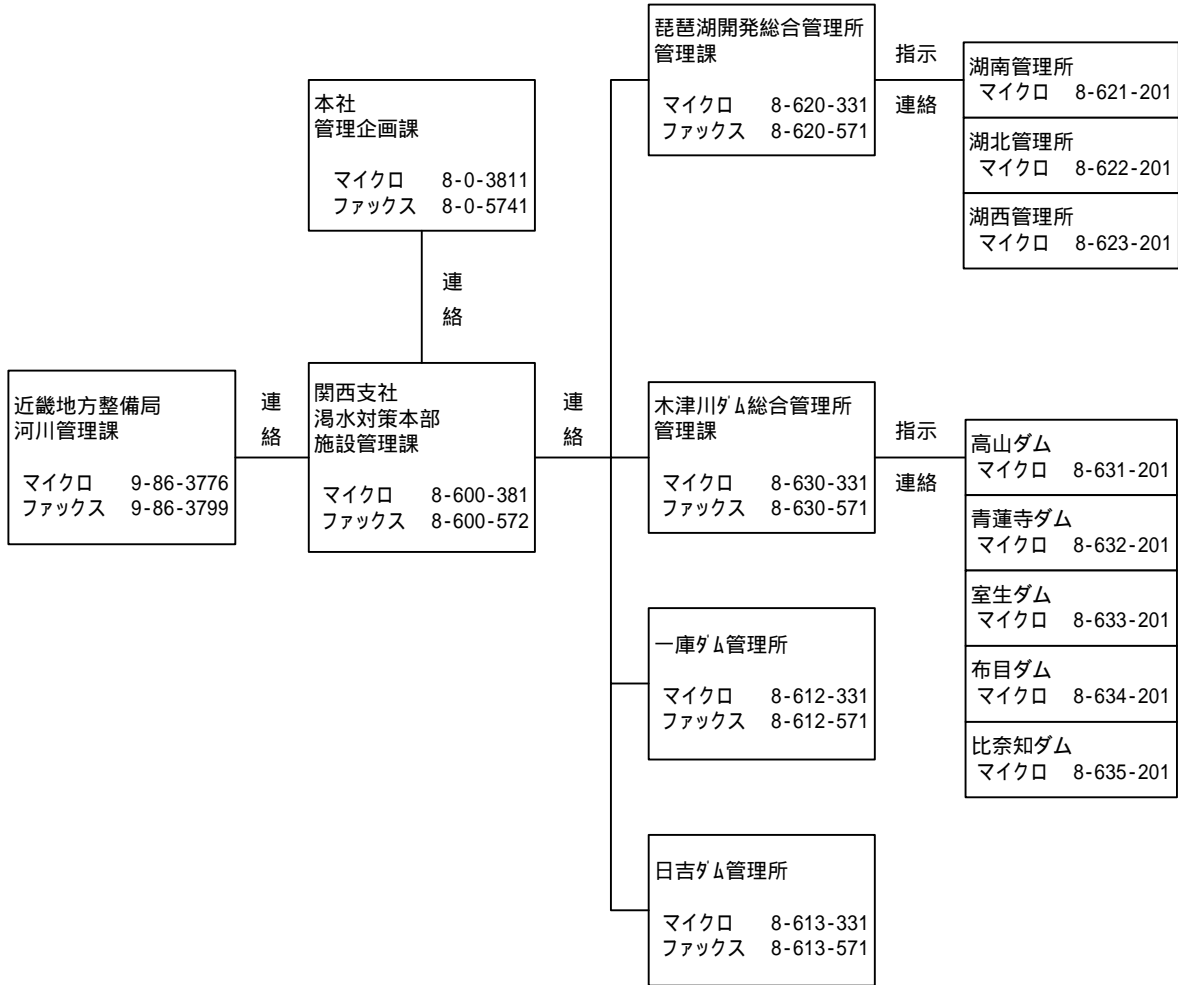


図 1.4.3-1 濁水情報通信連絡系統図

2. 洪水調節

2.1 評価の進め方

2.1.1 評価方針

洪水調節に関する評価は、流域の情勢（想定氾濫区域の状況）を踏まえた上で、洪水調節計画及び洪水調節実績を整理し、これらの状況についてダムありなしの比較を行うことで評価を行う。

2.1.2 評価手順

以下の手順で評価を行う。評価のフローは図に示すとおりである。

(1) 想定氾濫区域の状況整理

想定氾濫区域の状況についてはこれまでのとりまとめ資料の整理とする。治水経済調査・事業再評価、河川整備基本計画、ハザードマップ等関連すると思われる資料は極力収集し、可能ならばダム計画時点の状況と最新の状況の比較を行う。

なお、使用可能な資料が複数ある場合には、整合性について十分に確認を行う。

(2) 洪水調節の状況

洪水調節計画および洪水調節実績について整理する。

洪水調節計画は主に工事誌を参考とし、暫定的な操作規則を設定して運用している場合、その旨を注記する。

洪水調節実績は洪水実績表等から整理を行い、一覧表等にまとめる。

(3) 洪水調節の効果

(2)で整理した実績の中から3～5洪水について、流量低減効果、水位低減効果の評価を行うとともに、水防活動の基準水位（たとえば警戒水位）の超過頻度の低減に伴う労力の軽減効果について評価する。また、無害流量の確認を行う。

そのほか、氾濫被害軽減効果、費用対効果、副次効果（流木等の流出抑制効果）等について、評価可能な項目については評価を行う。

【評価項目】

必須項目：流量低減効果、水位低減効果、労力の軽減効果、無害流量の確認

その他の項目：氾濫被害軽減効果、費用対効果、副次効果（流木等の流出抑制効果）

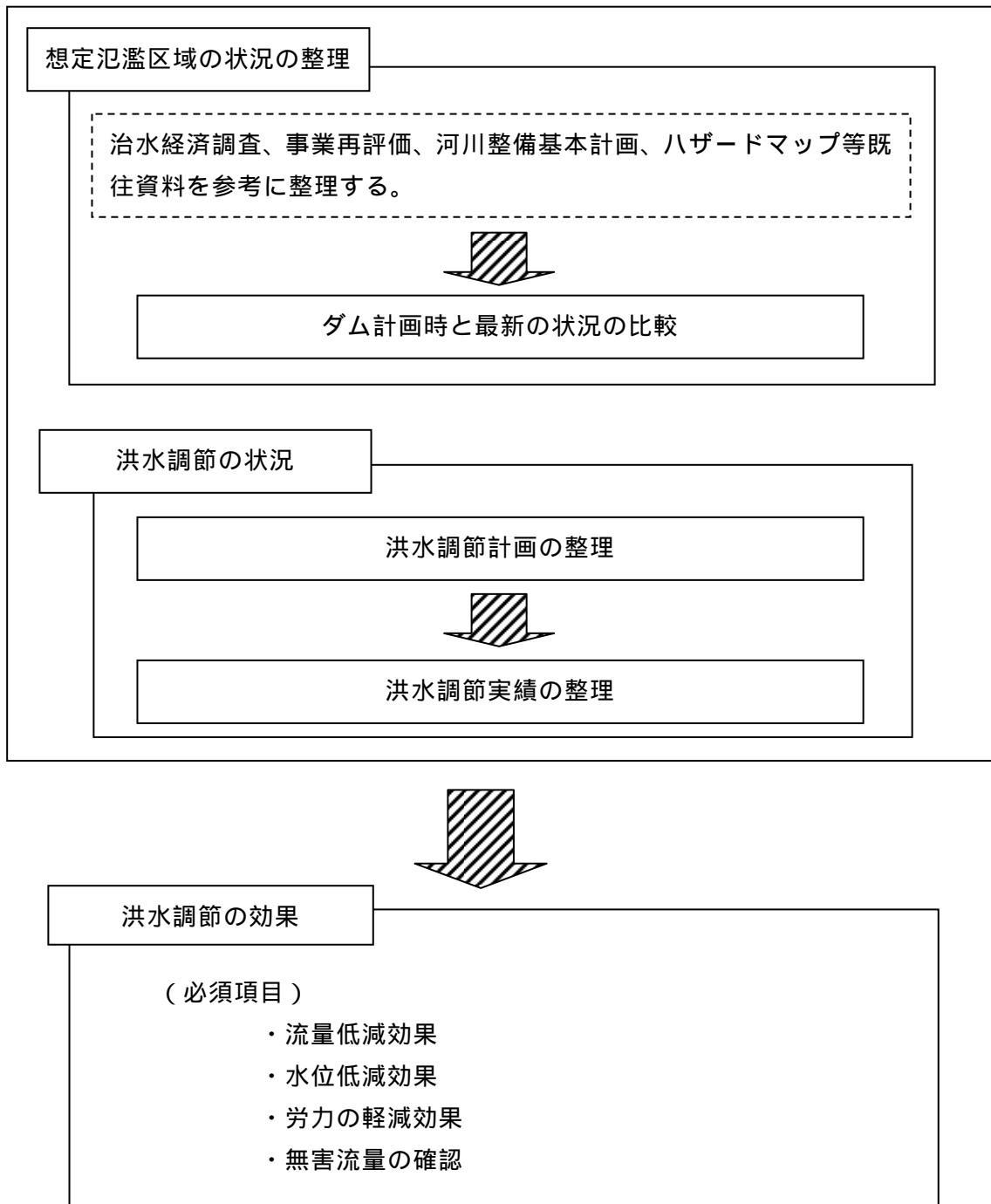


図 2.1.2-1 評価手順

2.2 想定氾濫区域の状況

2.2.1 想定氾濫区域の位置及び面積

淀川水系の洪水予報区間について、水防法の規定に基づき定められた浸水想定区域図を図2.2.1-1に示す。

計算条件等

- ・ 昭和28年9月洪水時の2日間総雨量の2倍を想定
- ・ 淀川、木津川、桂川の洪水予報区間での溢水もしくは破堤した場合の浸水想定区域図

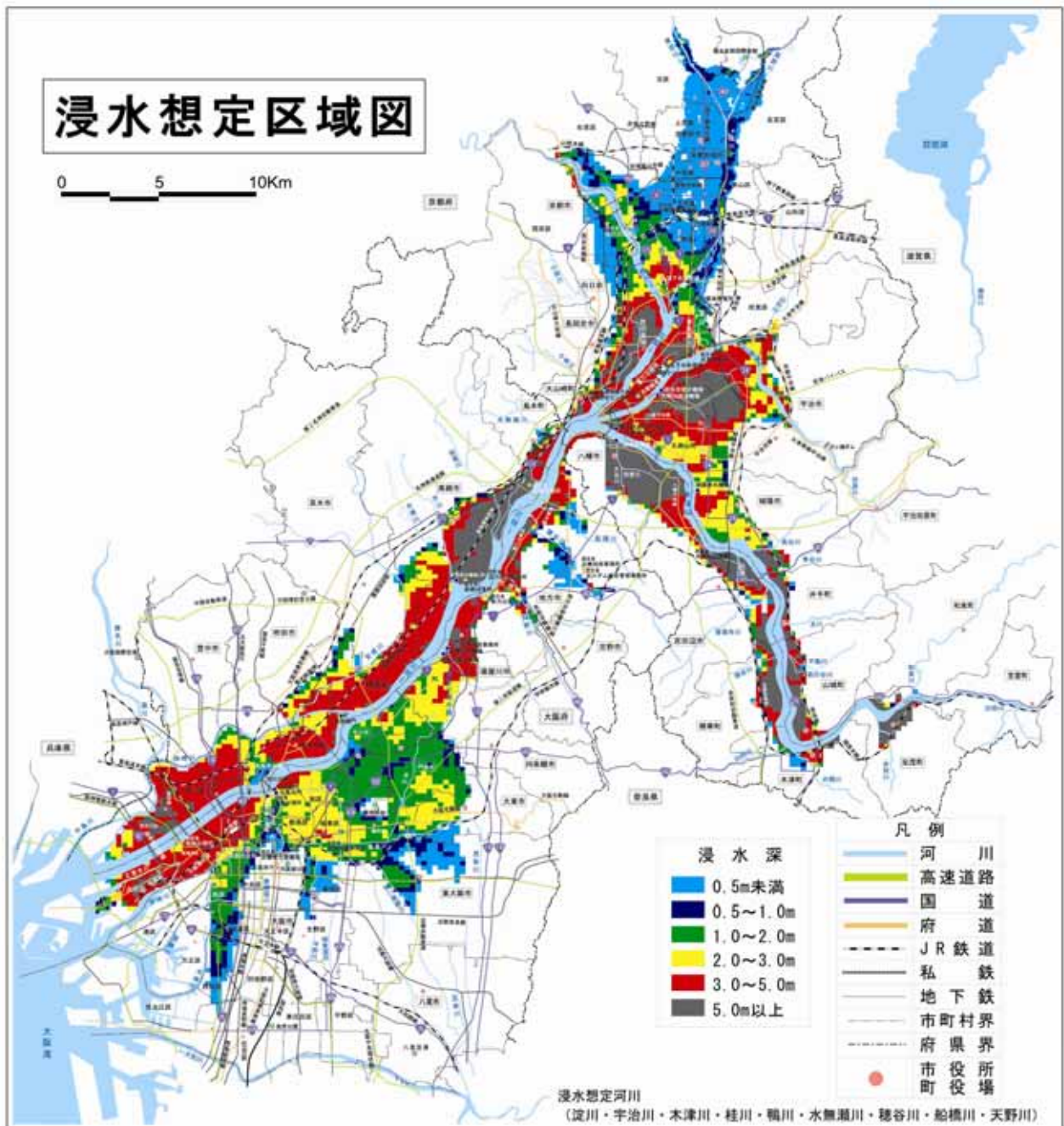


図 2.2.1-1 淀川水系浸水想定区域図

国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所HP参照

2.2.2 想定氾濫区域の状況（の変化）

(1) 土地利用の変遷

淀川水系沿川では昭和 40 年以降市街化が進み、特に下流域においては、広く市街地が形成されている。

H8 年の流出率は 72%である。

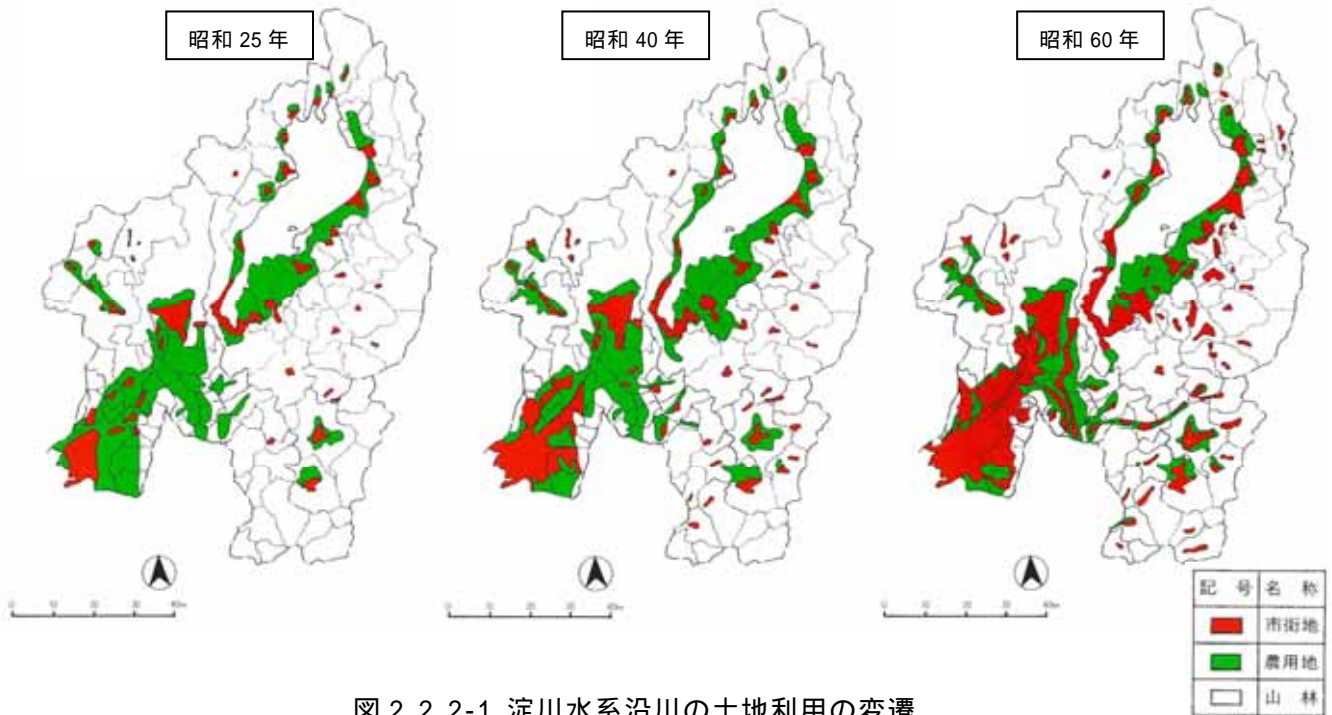


図 2.2.2-1 淀川水系沿川の土地利用の変遷

淀川水系環境管理基本計画(H2.3)

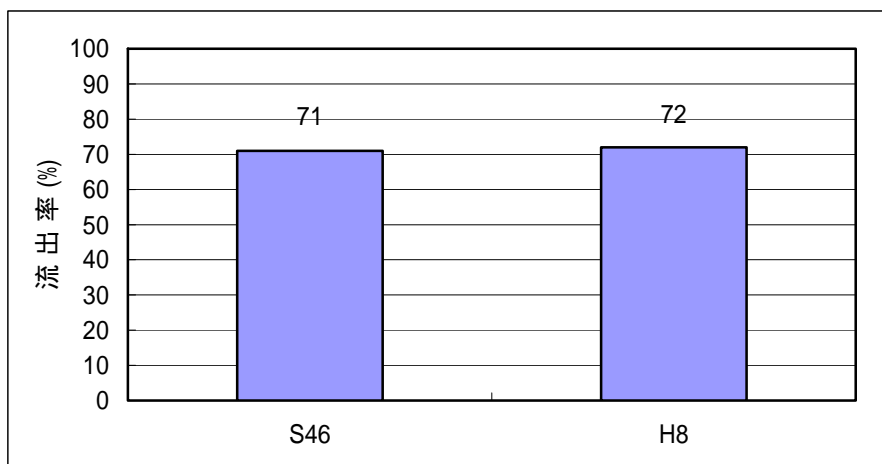


図 2.2.2-2 淀川水系の流出率の変化

淀川水系流域委員会HP参照

(2) 淀川水系を取り巻く社会環境

淀川水系の想定氾濫区域内人口は約 660 万人であり、そのうち淀川流域は約 346 万人 (52.4%)である。

また、想定氾濫区域内の資産額は約 100 兆円であり、そのうち淀川流域では約 634 千億円 (63.4%)である。

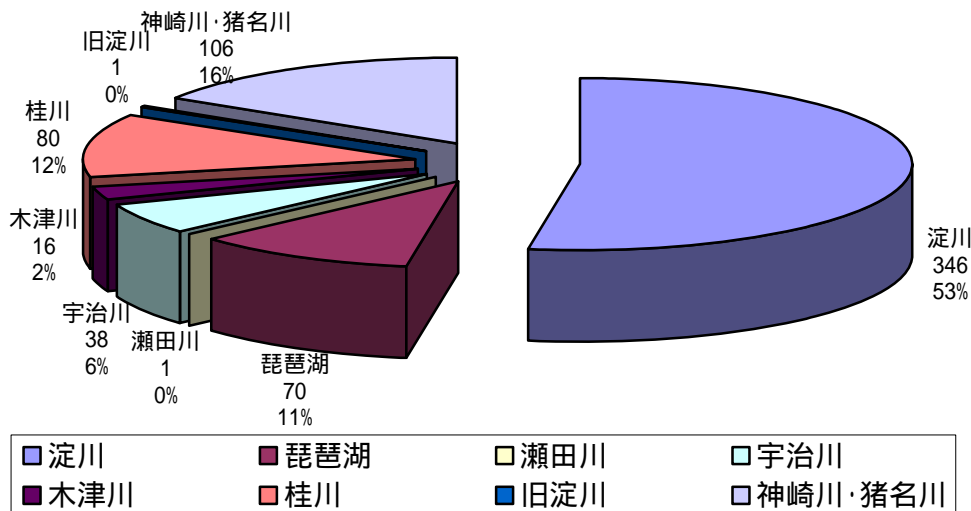


図 2.2.2-3 淀川水系の想定氾濫区域内の人口(平成 2 年度基準)

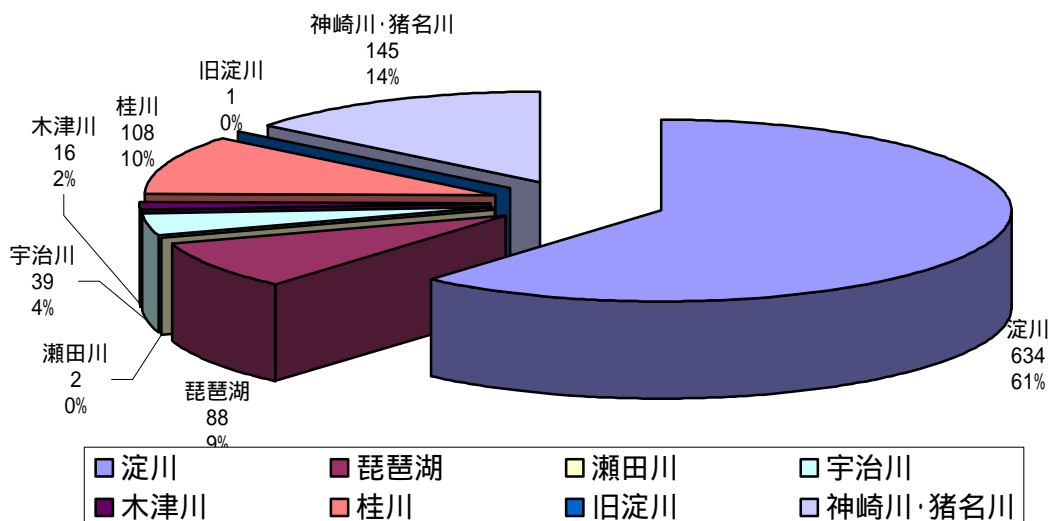


図 2.2.2-4 淀川水系の想定氾濫区域内の資産(平成 2 年度基準)

出典：第 2 回流域委員会資料(資料 2-1-2)

2.3 洪水調節の状況

2.3.1 洪水調節計画

< 淀川の治水計画 >

淀川水系の治水計画は、基準地点である枚方地点で 200 年に 1 度の確率で起こるような基本高水 $17,000\text{m}^3/\text{s}$ を、上流ダム群の洪水調節により、 $12,000\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる計画である。

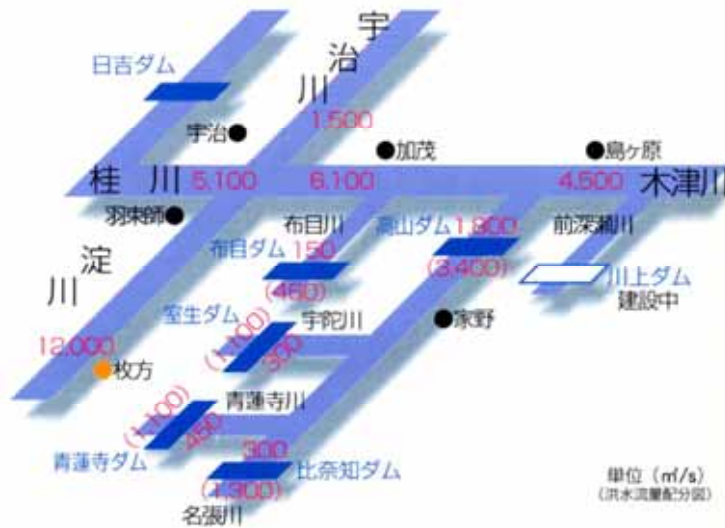


図 2.3.1-1 淀川の治水計画図



図 2.3.1-2 下流治水基準点位置図

<ダム地点の洪水調節計画>

日吉ダムは、淀川の総合開発の一環として、淀川流域の洪水被害の低減を図るものである。

桂川における治水計画は、「淀川水系工事实施基本計画」に基づいて策定され、段階的に治水安全度を高める河川改修が進められている。

「淀川水系工事实施基本計画」に基づき、日吉ダム建設事業実施方針で示された日吉ダムの洪水調節計画では、1/100年の確率流量で検討されているが、これは日吉ダム上流ダムと下流河川改修を前提としている。

ダム下流河川においては、昭和57年出水（亀岡地点実績：1,500m³/s）に対応する流下能力を確保するために改修事業が行われている。この流下能力は、基本計画における流下能力と比較すると低いため、ダム下流の洪水被害をより軽減するために、現況の流下能力や洪水規模・頻度等の治水安全度を考慮した暫定運用を行っている。

ダム下流亀岡地区において、大洪水に対する治水安全度を配慮しつつ、中小洪水に対する洪水調節効果が大きい日吉ダムの洪水調節は、計画高水流量1,510m³/sに対して150m³/sを放流し、1,360m³/sを洪水調節する方法である。

(1) 計画高水流量

日吉ダムの当初計画（1/100年）、現計画（約1/20年）のそれぞれの計画高水流量は、ダム地点流入量でそれぞれ2,200m³/s、1,510m³/sである。

(2) 洪水調節計画

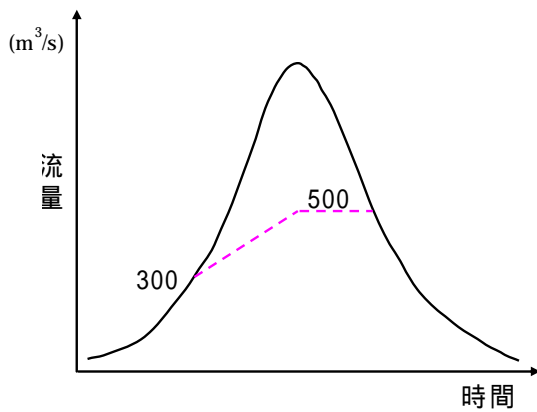
当初の洪水調節計画では、洪水調節容量を42,000千m³とし、調節方法は300～500m³/sの一定率～一定量放流方式としていたが、現計画（暫定運用）では、調節方式を150m³/sの一定量放流方式としている。

表2.3.1-1に基本計画と暫定計画の比較表を、図2.3.1-3に日吉ダムの洪水調節計画図を示す。

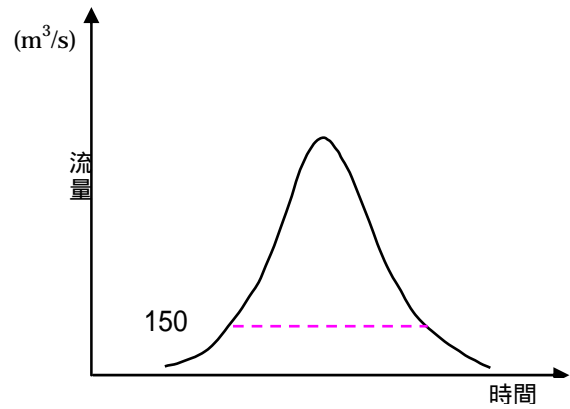
表 2.3.1-1 基本計画と暫定計画比較

	基本計画	暫定計画
放流方式	一定率一定量放流方式	一定量放流方式
洪水調節容量（千m ³ ）	42,000	42,000
最大流入量（m ³ /s）	2,200 (1/100年)	1,510 (約1/20年)
洪水調節開始流量（m ³ /s）	300	150
最大放流量（m ³ /s）	500	150

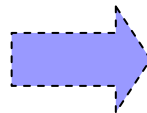
長期目標の操作



現時点の操作(河川の現況を踏まえた操作)



河川改修が完了した後に100年に1回の確率で発生する洪水に対応する洪水調節



現状の河川整備状況で約20年に1回程度の確率で発生する規模の洪水で最も有効な洪水調節操作

日吉ダム洪水調節計画図(暫定)

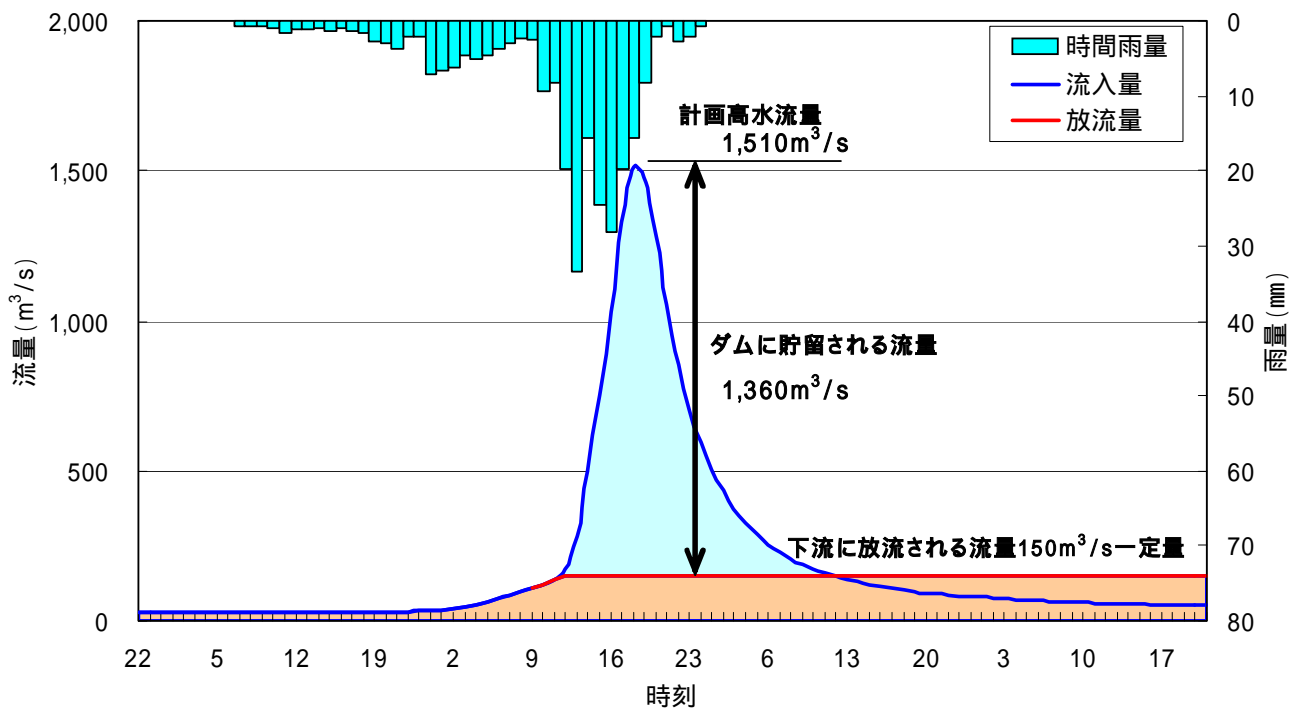


図 2.3.1-3 日吉ダムの洪水調節図

2.3.2 洪水調節実績

日吉ダムでは管理が開始された平成10年から平成17年の8年間で、11回の洪水調節を実施している。洪水調節実績は表2.3.2-1に示すとおりである。

表 2.3.2-1 日吉ダム洪水調節実績 (H10～H17)

	洪水調節 実施日	要 因	総雨量 (mm)	最大 流入量 (m ³ /s)	最大 放流量 (m ³ /s)	最大流入 時放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)	基準点(亀岡) ピーク流量 (m ³ /s)
1	H10.09.22	台風7・8号	161	550	114	8	542	448
2	H10.10.17	台風10号	207	492	150	147	345	669
3	H11.06.26	梅雨前線	63	208	150	149	59	346
4	H11.06.29	梅雨前線	120	386	150	147	239	1,115
5	H11.09.15	台風16号	103	228	150	69	159	402
6	H12.11.2	温帯低気圧 (台風20号)	110	206	150	149	67	408
7	H13.06.20	梅雨前線	104	150	138	138	12	249
8	H13.08.22	台風11号	144	189	91	34	155	184
9	H16.8.31	台風16号	106	332	150	147	185	420
10	H16.09.30	台風21号	128	388	150	150	238	443
11	H16.10.20	台風23号	238	856	151	148	708	1,652

【出典：日吉ダムモニタリング調査報告書 平成13年9月】

【出典：日吉ダム洪水調節報告書】

【出典：～H12まではモニタリング調査報告書、以降は洪水調節報告書】

	生起 年月日	気象原因	最大 流入量 (m ³ /s)	最大 放流量 (m ³ /s)	最大流入 時放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)	ダム流域平 均2日雨量 (mm)
1	H10.9.22	台風7・8号	550	114	8	542	151
2	H10.10.17	台風10号	492	150	147	345	162
3	H11.6.26	梅雨前線	208	150	149	59	114
4	H11.6.29	梅雨前線	386	150	147	239	114
5	H11.9.15	台風16号	228	150	69	159	102
6	H12.11.2	温帯低気圧 (台風20号)	206	150	149	67	106
7	H13.6.20	梅雨前線	150	138	138	12	94
8	H13.8.22	台風11号	189	91	34	155	124
9	H16.8.31	台風16号	332	150	147	185	106
10	H16.9.30	台風21号	388	150	150	238	127
11	H16.10.20	台風23号	856	150	148	708	218

H16.10.20の最大放流量 151m³/s は流量算出の丸めの誤差とみなし 150m³/s として整理しなおした。

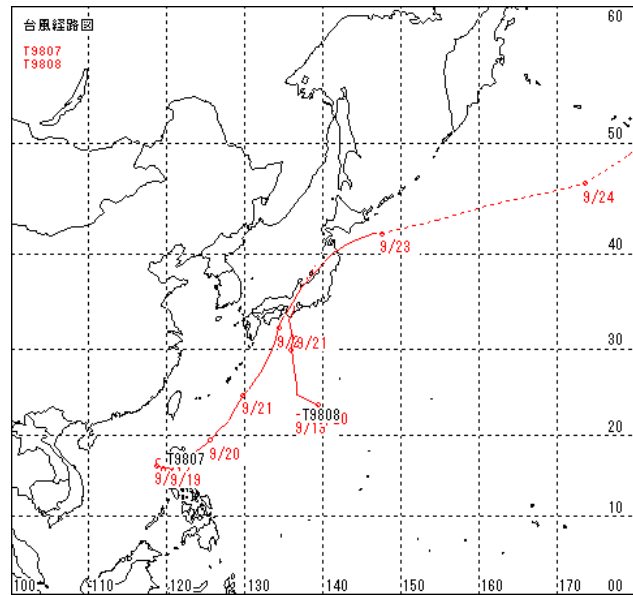
平成 10 年 9 月 22 日洪水

■ 洪水の概要

台風 8 号は、9 月 20 日に日本の南海上で発生して北上し、21 日 16 時前に和歌山県田辺市付近に上陸した。その後紀伊半島を北上し、21 日 21 時に滋賀県北部付近で弱い熱帯低気圧となった。

台風 7 号は、17 日にルソン島西海上で発生し、南西諸島の東海上を発達しながら北東に進み、22 日 13 時過ぎ強い勢力で和歌山県御坊市付近に上陸した。その後、近畿地方を北上して富山湾から日本海沿岸を進み、22 日 22 時前に山形県鶴岡市付近に再上陸し、東北地方北部を通り、23 日 09 時に北海道の東海上で温帯低気圧に変わった。2 つの台風により、四国東部、紀伊半島、東海地方を中心に大雨となり、期間降水量は西川（和歌山県古座川町）で 557mm となったほか、300～500mm となったところがあった。

日吉ダム周辺の雨量は以下のとおりであった。



【出典：気象庁】

図 2.3.2-1 平成 10 年台風 7・8 号

表 2.3.2-2 日吉ダム周辺の降雨量

主降雨の概要

(mm)

		日吉ダム	原地	別所	井戸	宇津	上弓削	細野	流域平均	
9.21	2時	累 計	102	187	212	164	128	145	141	161
	時間最大									
9.23	14時	3時間最大	54	92	88	81	66	60	60	78

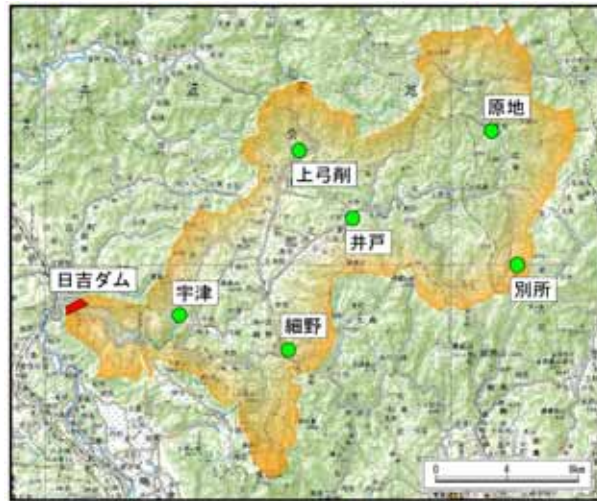


図 2.3.2-2 雨量観測位置図

■ 日吉ダムの洪水調節状況（図 2.3.2-3 参照）

日吉ダム：ピーク流入量 $550\text{m}^3/\text{s}$ に対して $542\text{m}^3/\text{s}$ を調節し $8\text{m}^3/\text{s}$ を放流した。

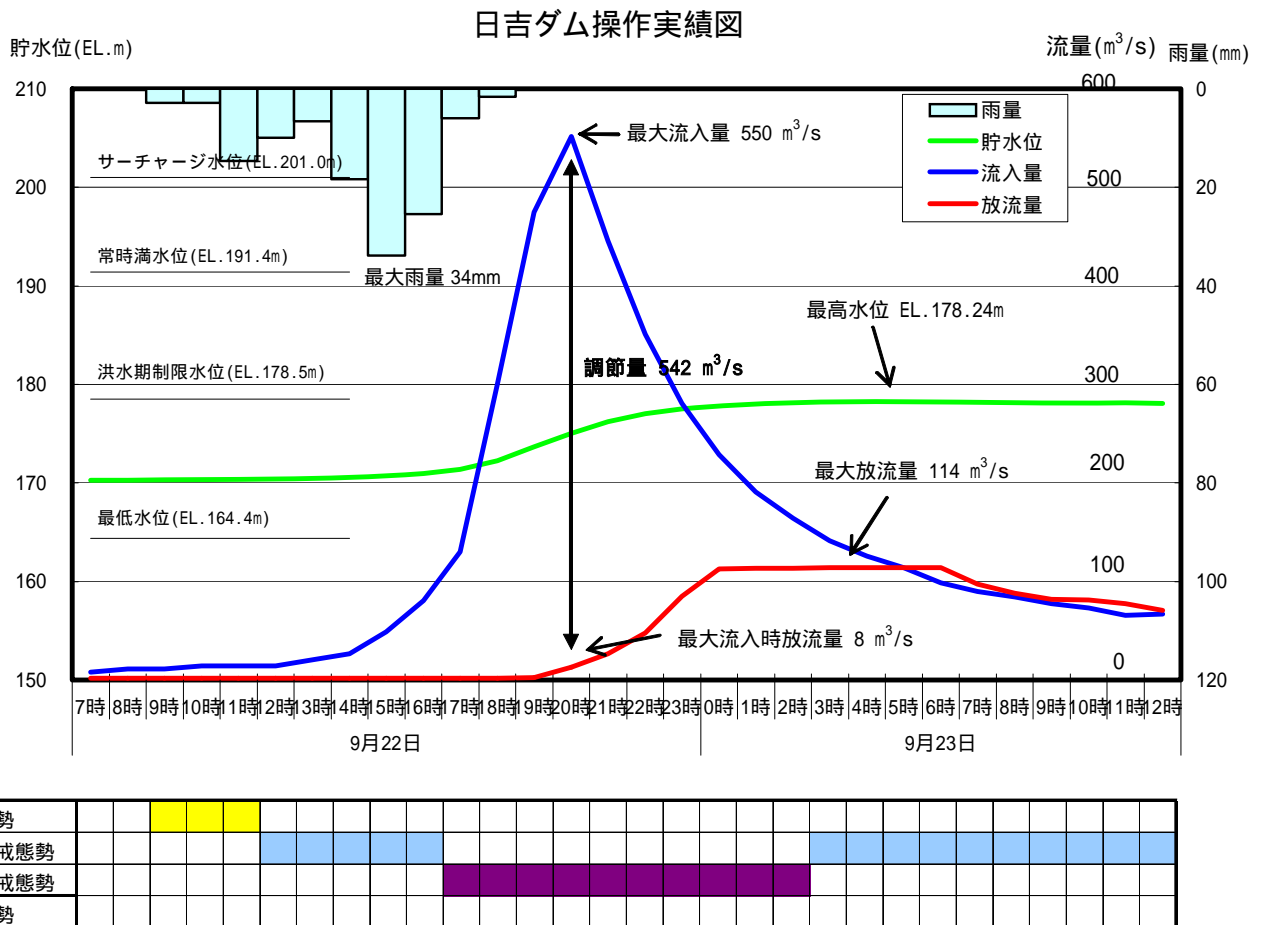


図 2.3.2-3 日吉ダムの洪水調節の状況（平成10年9月22日洪水）

平成 10 年 10 月 17 日洪水

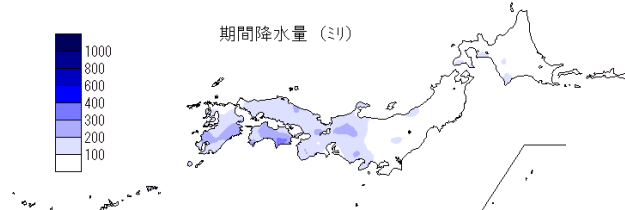
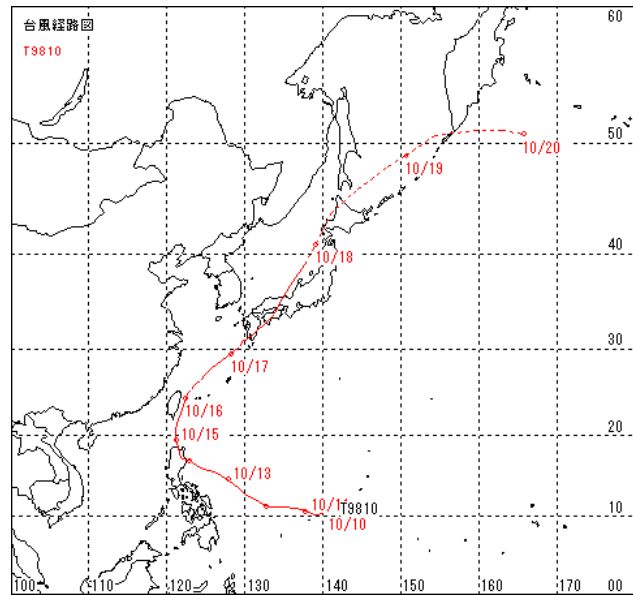
■ 洪水の概要

台風 10 号は、10 月 11 日にマリアナ諸島の西海上で発生し、発達しながら西北西に進み 14 日から 15 日にかけて台湾の東海上に北上した。その後南西諸島の海上を北東に進み、17 日 16 時半頃鹿児島県枕崎市付近に上陸した。台風は九州南部から日向灘へ進み、17 日 21 時頃高知県宿毛市付近に再上陸し、四国を経て 18 日 0 時頃岡山県玉野市付近に再上陸した。その後、中国地方を経て日本海を北東に進み、18 日 9 時津軽半島沖で温帯低気圧に変わった。

この期間、日本付近に停滞した前線の活動が活発となった。

中部地方から九州地方にかけて広い範囲で大雨になり、長野県や四国地方の一部では期間降水量が 400mm を超えた。

この時の日吉ダム周辺の雨量は以下のとおりであった。



【出典：気象庁】

図 2.3.2-4 平成 10 年台風 10 号

表 2.3.2-3 日吉ダム周辺の降雨量

		主降雨の概要 (mm)								
		日吉ダム	原地	別所	井戸	上弓削	細野	宇津	流域平均	
10.14	14時	累計	178	209	244	223	182	228	177	206.9
	時間最大									
10.19	15時	3時間最大	48	62	74	65	59	71	44	60.3

平成 16 年 10 月 20 日洪水

■ 洪水の概要

10 月 13 日 09 時にマリアナ諸島近海で発生した台風 23 号は、18 日 18 時に大型で強い勢力となって沖縄の南海上を北上した。台風は、19 日に沖縄本島から奄美諸島沿いに進み、20 日 13 時頃、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した後、15 時過ぎ、高知県室戸市付近に再上陸した。その後、18 時前、大阪府南部に再上陸して、近畿地方、東海地方に進み、21 日 03 時に関東地方で温帯低気圧となった。

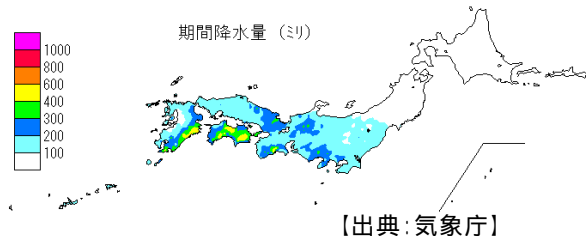
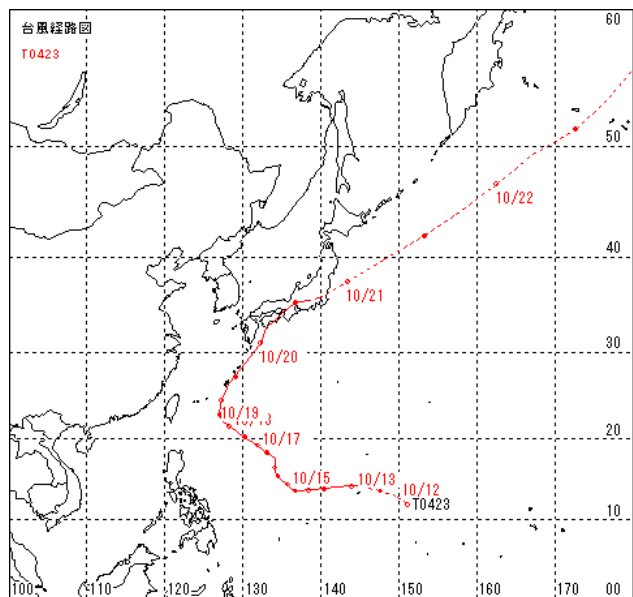
台風と前線の影響による期間降水量は、四国地方や大分県で 500mm を超えたほか、近畿北部や東海、甲信地方で 300mm を超え、広い範囲で大雨となった。特に、台風が西日本に上陸した 20 日は、九州地方から関東地方にかけての多くの地点で、これまでの日降水量の記録を上回る大雨となった。

この台風により、兵庫県豊岡市や出石町を流れる円山川、出石川が氾濫、京都府福知山市から舞鶴市を流れる由良川が氾濫して浸水害が発生した。また、岡山県玉野市、京都府宮津市、香川県東かがわ市、香川県四国中央市など、西日本を中心に土砂災害が発生した。さらに、高知県室戸市では、高波により堤防が損壊する被害があった。人的被害は、兵庫県、京都府、香川県を中心に、全国で死者・行方不明者が 100 人近くに達する甚大な被害となった。

また、この時の日吉ダム周辺の雨量は以下のとおりであった。

表 2.3.2-4 日吉ダム周辺の降雨量

		主 降 雨 (mm)								
		日吉ダム	原 地	別 所	井 戸	上弓削	細 野	宇 津	流 域	平 均
10/19	3時	累計	207	260	266	184	220	263	247	238
			時間最大	22	32	34	18	19	40	32
10/21	11時	3時間最大	64	76	84	44	51	90	81	68



【出典：気象庁】

図 2.3.2-5 平成 16 年台風 23 号

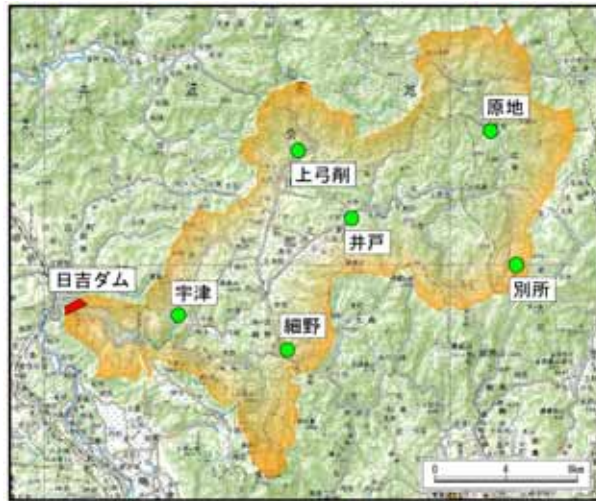
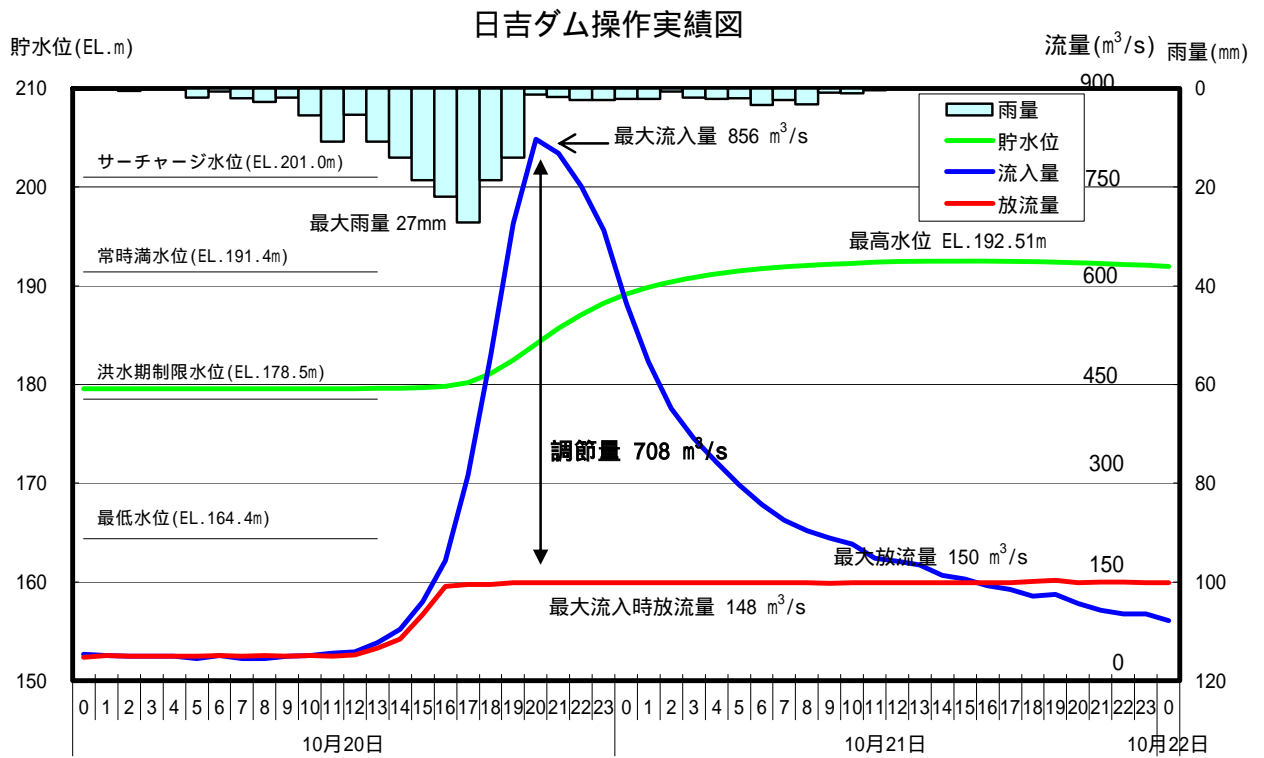


図 2.3.2- 雨量観測位置図

■ 日吉ダムの洪水調節状況（図 2.3.2-6 参照）

日吉ダム：ピーク流入量 $856\text{m}^3/\text{s}$ に対して $708\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、 $148\text{m}^3/\text{s}$ を放流した。



警戒態勢	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢
	注意態勢	第一警戒態勢	第二警戒態勢	非常態勢

図 2.3.2-6 日吉ダムの洪水調節の状況（平成 16 年 10 月 20 日洪水）

■ 被害状況（平成 16 年 10 月 22 日台風 23 号）

--

■ 被害状況（平成 16 年 10 月 22 日台風 23 号）

--

(2) 平成 16 年 9 月 30 日洪水の対応状況

9月29日に近畿地方に上陸した台風21号は、各地で豪雨をもたらした。日吉ダム流域では、28日21時から降り始め、流域平均総雨量は128.2mmを記録した。また、29日21時の流域平均時間雨量は30.0mmを記録した。

洪水調節は、流入量が洪水量に達した29日23時8分から30日15時50分まで行い、30日2時25分に最大流入量387.68m³/sを記録した。また、30日15時56分に最高貯水位EL.181.45mを記録し、降り始めからの貯留量は約488万m³となった。

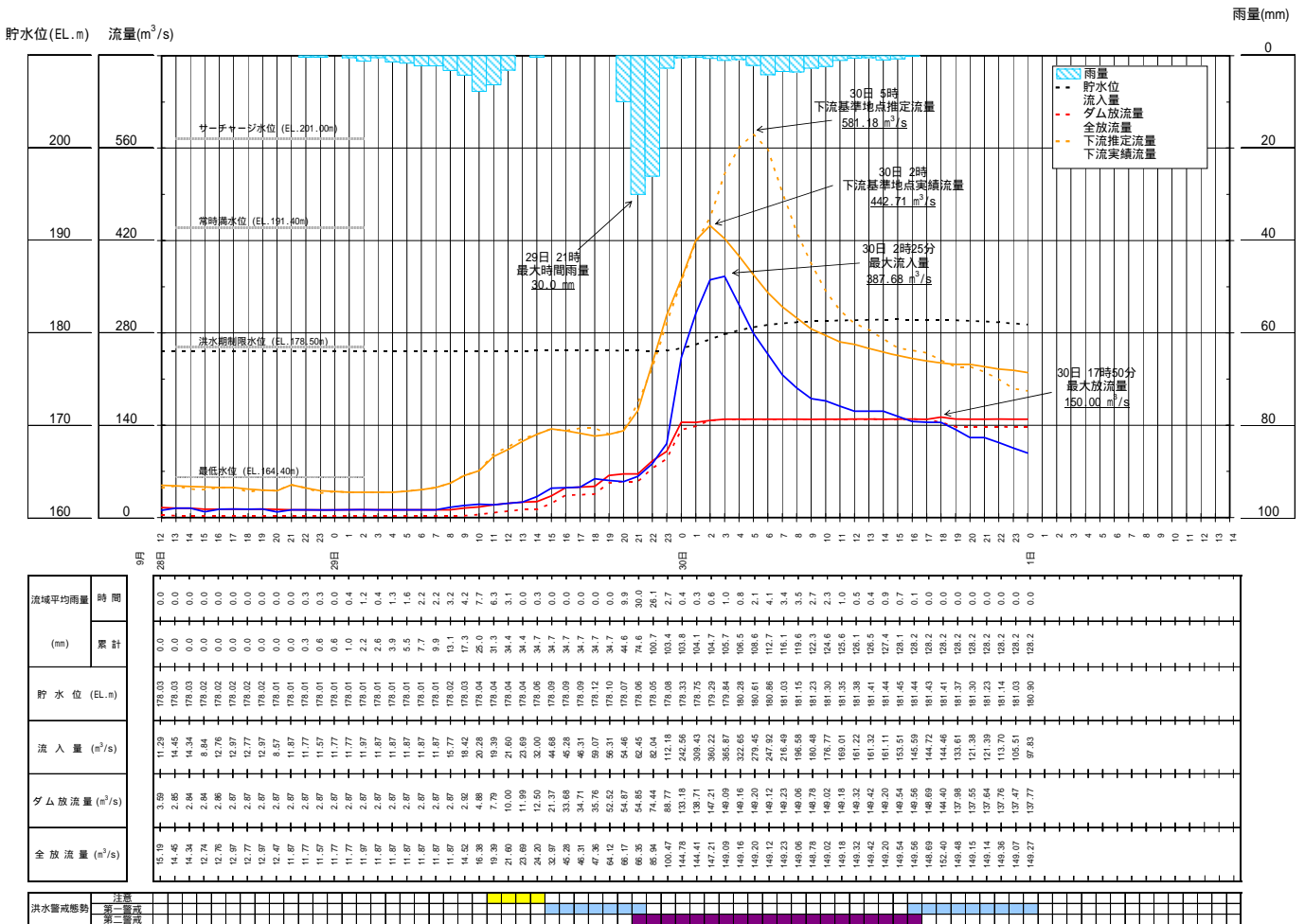


図 2.3.3-2 平成 16 年 9 月 30 日洪水対応状況

日吉ダムでは、9月29日11:00に注意態勢、15:00に第一警戒態勢に、21:20に第二警戒態勢に入った。最大流入量は、第二警戒態勢中の9月30日2:25に388m³/sを記録した。

2.洪水調節

(3) 平成 16 年 10 月 20 日洪水の対応状況

10月20日、近畿地方に再上陸した台風23号は、各地で暴風や豪雨による大きな被害をもたらした。日吉ダム流域では、19日3時から降り始め、流域平均総雨量は238mmを記録した。また、20日17時の流域平均時間雨量は27.1mmを記録した。

洪水調節は、流入量が洪水量に達した20日15時25分から21日15時40分まで行い、20日19時48分に最大流入量856m³/sを記録した。また、21日15時47分に最高貯水位EL.192.51mを記録し、降り始めからの貯留量は約2,090万m³となった。

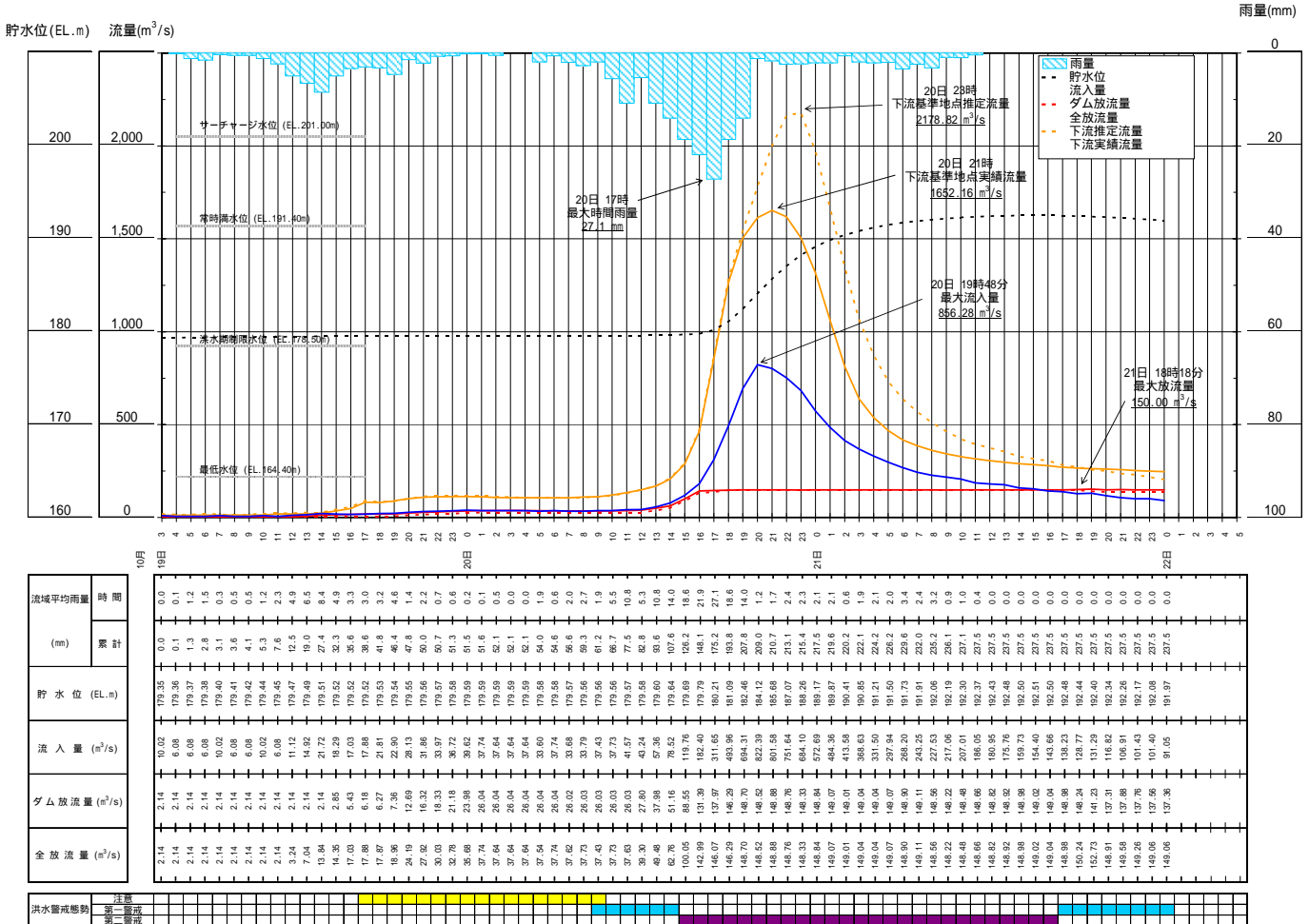


図 2.3.3-3 平成 16 年 10 月 22 日洪水対応状況

10月19日17:00に注意態勢に入った日吉ダムは、10月20日9:45に第一警戒態勢に、そして15:00には第二警戒態勢に入った。最大流入量は第二警戒態勢の19:48に記録した。

2.4 洪水調節の効果

2.4.1 洪水調節効果（流量低減効果、水位低減効果）

これまでの洪水調節実績をもとに、日吉ダムによる洪水調節効果を評価する。
対象洪水、検証地点を以下に示す。

【対象洪水】

平成 10 年台風 7・8 号洪水、平成 10 年台風 10 号洪水、平成 16 年台風 23 号洪水

【検証地点】

亀岡地点



図 2.4.1-1 洪水調節効果検討地点位置図

<平成 10 年台風 7・8 号>

平成 10 年 9 月 21～22 日に相次いで上陸した台風 7・8 号によって、日吉ダム地点の最大流入量は $550\text{m}^3/\text{s}$ に達した。そのうち $542\text{m}^3/\text{s}$ をダムに貯留し $8\text{m}^3/\text{s}$ を放流した。

一方、日吉ダム下流の亀岡地点においては、9 月 22 日 19 時に最高水位 3.13m を記録した。日吉ダムによる調節がなかった場合、ダム下流の亀岡地点においては最高水位 4.02m に達していたと推定され、このときの水位低減効果は約 0.9m と推定される。

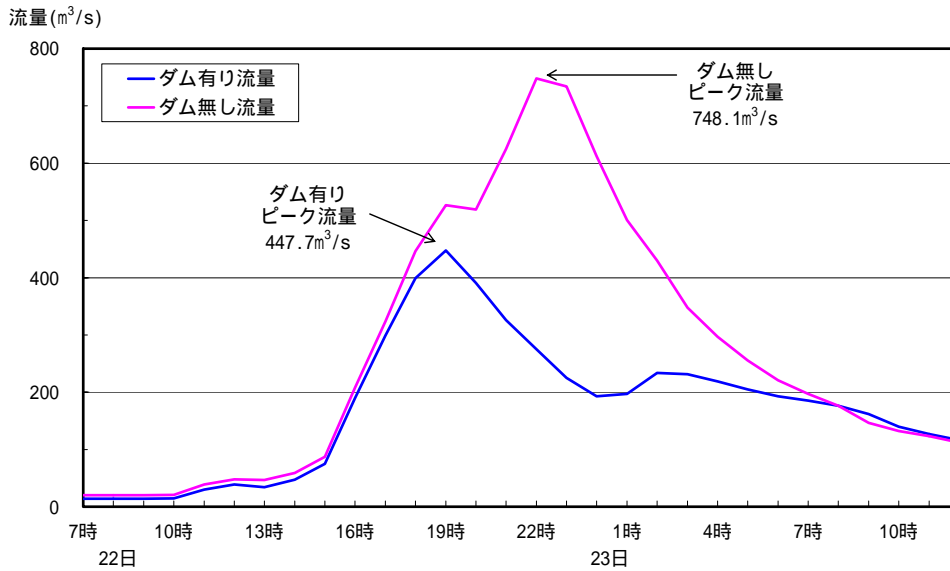


図 2.4.1-2 亀岡地点流量

H10 台風 7・8 号		
ダム地点	最大流入量	$550\text{m}^3/\text{s}$
	調節量	$542\text{m}^3/\text{s}$
	貯留量	$8,937\text{千}\text{m}^3$
下流水位低減効果	亀岡地点	0.89m

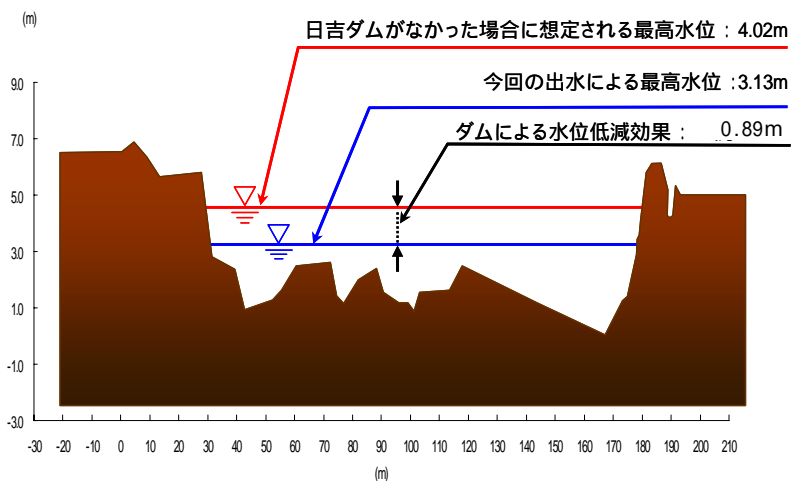


図 2.4.1-3 亀岡地点の水位低減効果

<平成10年台風10号>

平成10年10月18日に上陸した台風10号によって、日吉ダム地点の最大流入量は $492\text{m}^3/\text{s}$ に達した。そのうち $345\text{m}^3/\text{s}$ をダムに貯留し、 $147\text{m}^3/\text{s}$ を放流した。

一方、日吉ダム下流の亀岡地点においては、10月18日5時に最高水位 3.81m を記録した。日吉ダムによる調節がなかった場合、ダム下流の亀岡地点においては最高水位 4.41m に達していたと推定され、このときの水位低減効果は約 0.6m と推定される。

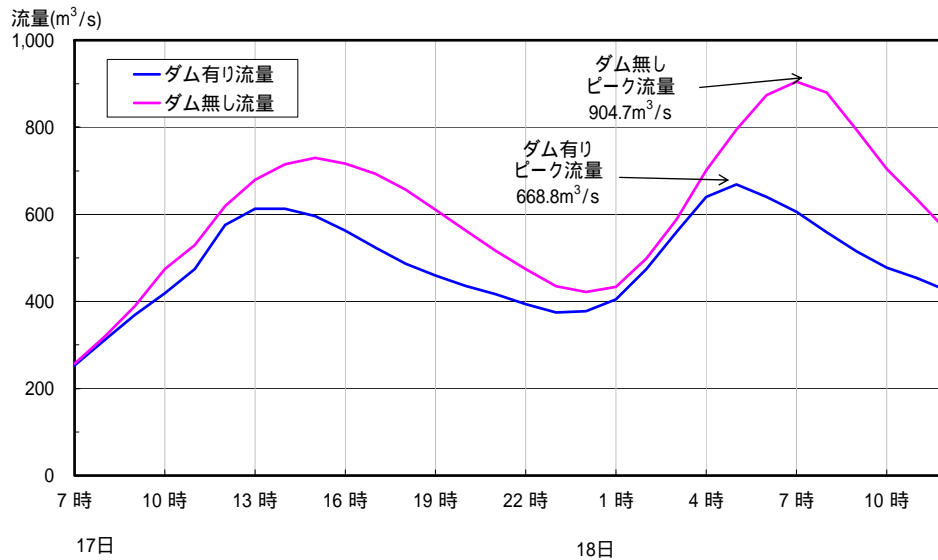


図 2.4.1-4 亀岡地点流量

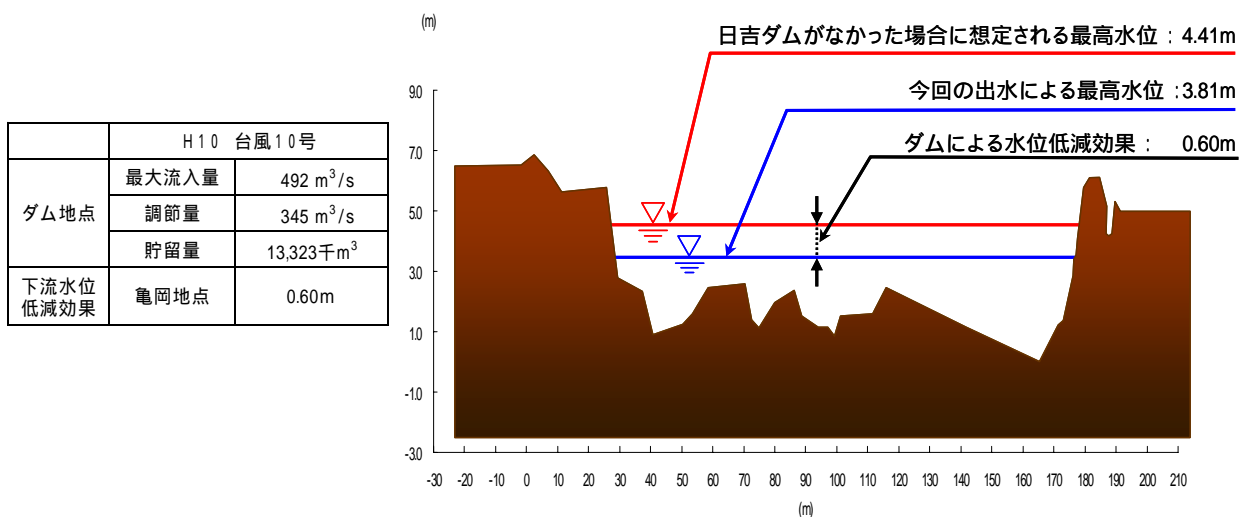


図 2.4.1-5 亀岡地点の水位低減効果

<平成 16 年台風 23 号>

平成 16 年 10 月 20 日に上陸した台風 23 号によって日吉ダム地点の最大流入量は $856\text{m}^3/\text{s}$ に達した。そのうち $708\text{m}^3/\text{s}$ をダムに貯留し、 $148\text{m}^3/\text{s}$ を放流した。

一方、日吉ダム下流の亀岡地点においては、10 月 21 日 21 時に最高水位 6.33m を記録した。日吉ダムによる調節がなかった場合、ダム下流の亀岡地点においては最高水位 7.32m に達していたと推定され、このときの水位低減効果は約 1.0m と推定される。

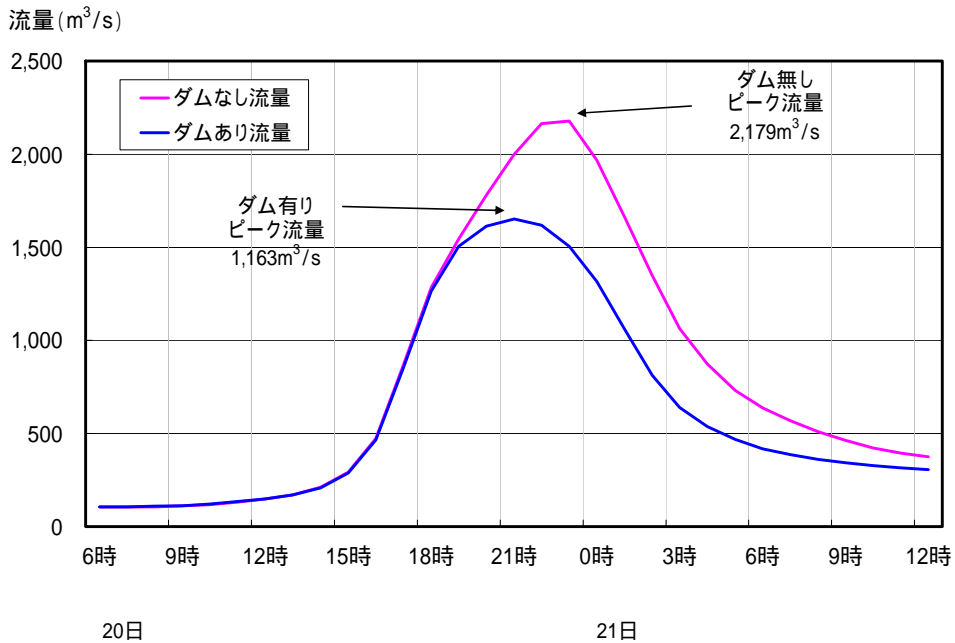


図 2.4.1-6 亀岡地点流量

H16 台風 23 号		
ダム地点	最大流入量	$856\text{m}^3/\text{s}$
	調節量	$708\text{m}^3/\text{s}$
	貯留量	$20,385\text{千}\text{m}^3$
下流水位低減効果	亀岡地点	1.00m

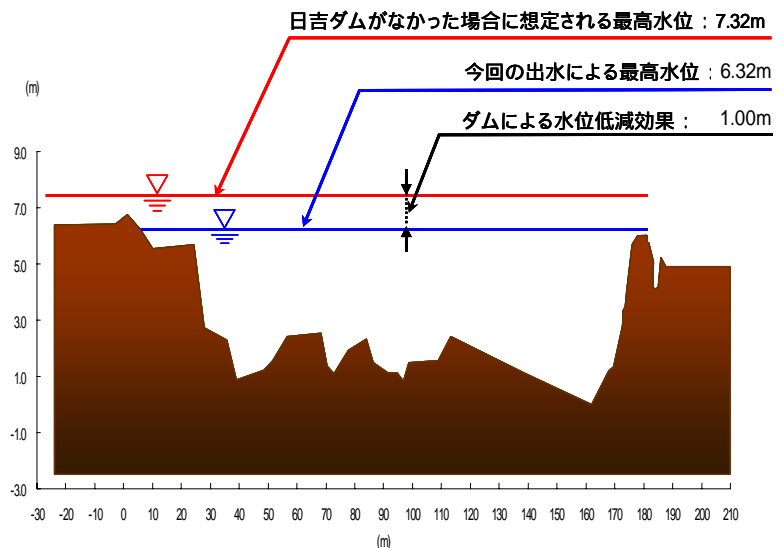


図 2.4.1-7 亀岡地点の水位低減効果

2.4.2 労力（水防活動）の軽減効果

亀岡地点における日吉ダムありなしの警戒水位到達状況を比較し、河川管理者や住民の水防活動に費やされた労力がどれだけ軽減されたかの評価を行う。

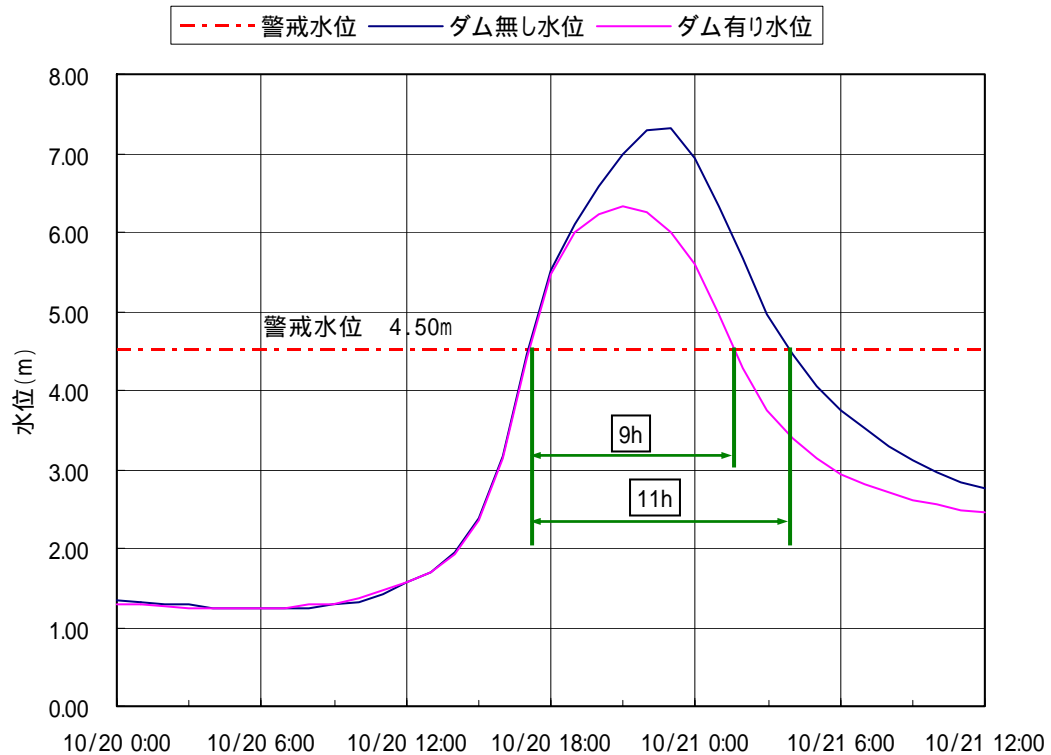


表 2.4.2-1 警戒水位超過時間

洪水名	警戒水位超過時間		労力低減時間
	ダムあり	ダムなし	
平成 16 年 10 月 台風 23 号	10/20 17:00 ~ 10/21 2:00	10/20 17:00 ~ 10/21 4:00	2 時間

日吉ダムありの場合、警戒水位超過時間の差分は 2 時間であり、日吉ダムの治水効果によって水防活動に費やされる労力が軽減されたと評価できる。

2.5 副次効果

2.5.1 流木発生状況

日吉ダム貯水池において出水後に大量の流木が発生する。

表 2.5-1 に平成 17 年度までの流木引き揚げ量を示す。

平成 16 年においては管理開始以降最大規模の洪水である台風 23 号の影響により大量の流木が発生し、引き揚げ量が多くなっていることが示唆される。

表 2.5-1 流木引き揚げ量

【単位: m³】

	引揚量	引揚内容		
		流木	カヤ等	塵芥
平成10年度	954	770	168	16
平成11年度	333	305	21	7
平成12年度	141	115	21	5
平成13年度	73	73	0	0
平成14年度	254	80	145	29
平成15年度	278	123	144	11
平成16年度	1,079	259	788	32
平成17年度	550	534	0	16
計	3,662	2,259	1,287	116

流木発生状況



流木処理状況（遠景）



流木処理状況（近景）



仮置き状況



2.5.2 流木利用状況

日吉ダム貯水池から引き揚げた流木は、建設リサイクルの一環として、薪や炭あるいは、チップ化しマルチング材や堆肥として有効利用している。

表 2.5-2 に平成17年度までの流木利用状況を示す。

表 2.5-2 流木利用量

【単位:m³】

	利用量	利用用途				
		薪・炭	堆肥	マルチング	チップ舗装	その他
平成10年度	672	16	168	488	-	-
平成11年度	223	6	217	-	-	-
平成12年度	102	6	96	-	-	-
平成13年度	0	-	-	-	-	-
平成14年度	50	-	39	-	11	-
平成15年度	14	-	13	-	-	1
平成16年度	230	-	13	75	142	-
平成17年度	26	-	26	-	-	-
計	1,316	27	572	563	153	1



一次破碎



二次破碎



堆肥製造装置（チップ材発酵中）



袋詰め作業中



堆肥完成

2.6 まとめ（案）

日吉ダムの洪水調節の評価結果を以下に記す。

- 日吉ダムは、管理を開始した平成 10 年から平成 17 年までの 8 年間で 11 回の洪水調節を実施した。
- 桂川中流域の治水基準地点(亀岡地点)において、日吉ダムの洪水調節により、平成 10 年 9 月の台風 7・8 号出水においては約 0.9m、同年 10 月の台風 10 号出水においては約 0.6m の水位低減効果を発揮したと推定される。
- 平成 16 年の台風 23 号による出水では、亀岡地点で危険水位(4.50m)を上回る 6.32m の水位を観測し、亀岡市内で床上浸水 16 戸、床下浸水 85 戸の被害があった。
もし、日吉ダムがなければ、被害はさらに拡大していたものと推定され、過去の災害記録から亀岡地点で 6.84m の水位を観測した昭和 40 年 9 月の台風 24 号出水においては、時代背景は異なるものの家屋浸水 679 戸、田畑被害 240ha、道路損壊 33 力所、堤防破壊 67 力所、橋梁破壊 9 力所を記録する大きな被害が発生している。

以上より

日吉ダムは、計画規模相当の洪水は発生していないが、中小規模の洪水に対して洪水調節効果を発揮し、桂川の治水に貢献している。

3. 利水補給

3.1 評価の進め方

3.1.1 評価方針

多目的ダムの目的には様々な利水補給計画がもりこまれており、利水補給が計画通りに行われているか、また、ダムにより渇水被害をどれだけ軽減できたのかの検証を行うことを基本的な方針とする。

3.1.2 評価手順

以下の手順で評価を行う。評価のフローは図 3.1.2-1 に示すとおりである。

(1) 利水補給計画の整理

多目的ダムの利水補給計画について目的別に整理を行う。特にかんがい用水、都市用水については、取水方法(ダムからの直接取水か下流からの取水かなど)、補給対象が明確になるよう図等を用いて整理する。主に工事誌やダムのパンフレットからの整理とする。

(2) 利水補給実績の整理

ダムからの補給実績の整理を行う。水使用状況年表等より、目的別に至近 10 ヶ年の整理を行うこととし、ダム地点における補給実績、下流基準点における補給実績、発電実績等について整理するものとする。なお、計画補給量に対する達成状況等についても整理する。また、弾力的管理試験や水環境改善事業を実施しているダムは、期間、放流量等、実施状況について整理する。

(3) 利水補給効果の評価

補給による効果として、流況の改善効果、給水人口等を指標として新規水資源開発の効果について評価する。また、渇水時におけるダムの利水補給による被害軽減の効果、発電効果に関しては電気料金等に換算するなど、地域への貢献度として評価を行う。

渇水被害軽減効果については、被害発生時における「ダムがなかった場合」を想定し、ダムありなしの評価を行うこととする。

さらに、ダムの利水補給により副次的に得られた効果がある(という情報が収集できた)場合、副次効果として整理する。

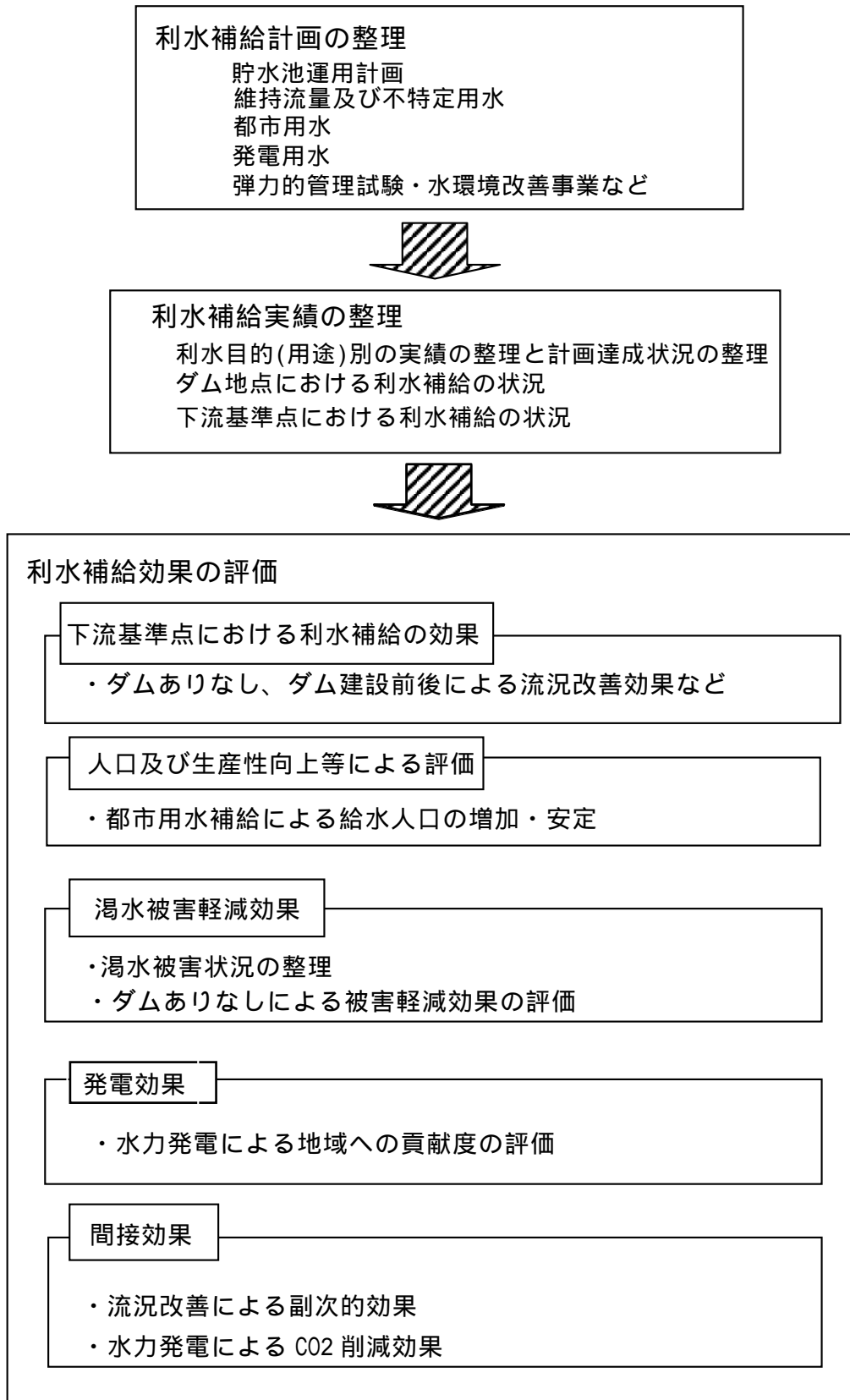


図 3.1.2-1 評価手順

3.2 利水補給計画

3.2.1 貯水池運用計画

日吉ダムの貯水池容量配分図を図 3.2.1-1 に示す。

桂川の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図るため、非洪水期(10月16日～6月15日)において21,000千 m^3 (洪水期:9,600千 m^3)の不特定容量を確保し、各地点に必要な流量をダムから補給する。

また、新規利水容量として、非洪水期において15,000千 m^3 、洪水期においては6,400千 m^3 を確保し、各地点において上水道用水を確保できるよう、必要な流量をダムから補給する。

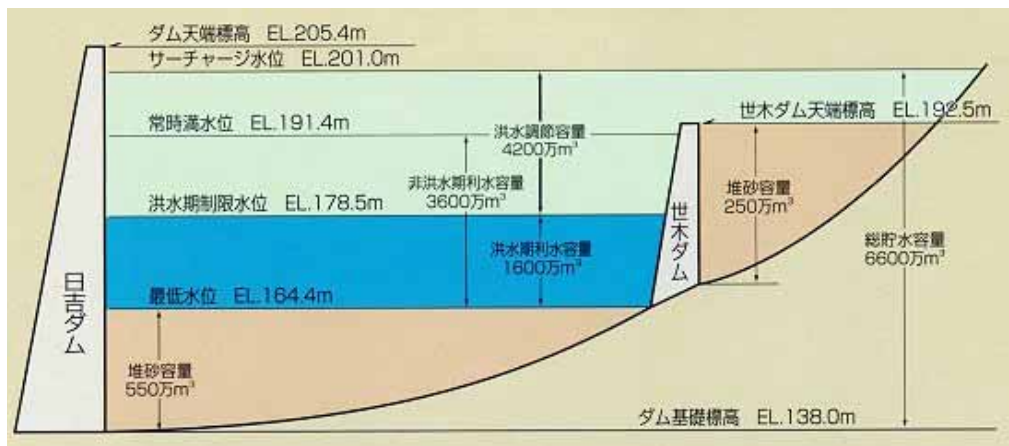


図 3.2.1-1 貯水池容量配分図

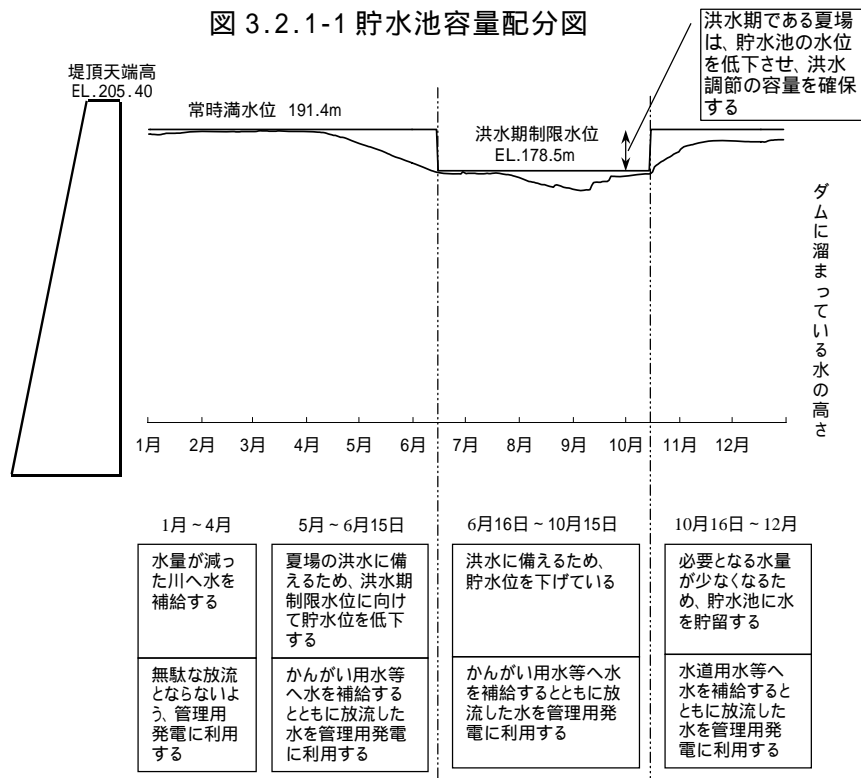


図 3.2.1-2 貯水池運用計画図

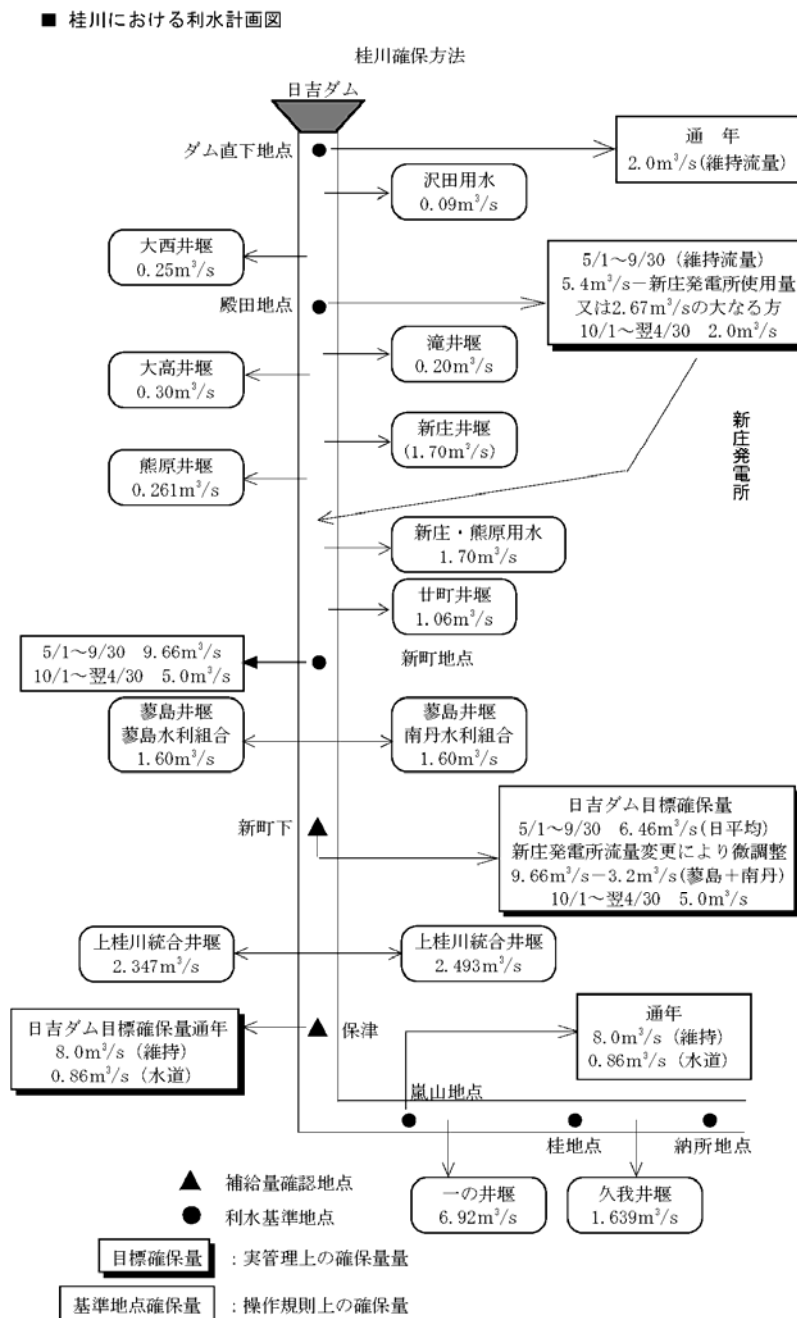
3.2.2 利水補給計画の概要

(1) 概要

日吉ダムの水資源開発は、桂川における流水の正常な機能の維持と増進を図るとともに、淀川水系に水源を依存する都市に対し、都市用水を供給することを目的としたものである。

正常な機能の維持としては、舟運及び河川環境の維持のために、ダムサイト、殿田、新町および嵐山の各基準地点において維持用水を確保するとともに、ダムサイトから三川合流点までの既得農業用水を確保するものである。

都市用水は、京都府南部地域、大阪府、伊丹市、阪神水道企業団など併せて 3.7m³/s の取水を可能としている。



【出典：日吉ダム管理所資料】

図 3.2.2-1 桂川における利水計画図

(2) 流水の正常な機能の維持

ダム下流の既得農業用水への補給や、河川環境の保全等流水の正常な機能の維持のため、非洪水期（10月16日～6月15日）においては、EL.191.4m～EL.164.4mの21,000千 m^3 を、洪水期（6月16日～10月15日）においてはEL.178.5m～EL.164.4mの9,600千 m^3 を利用し、下流基準点において必要な流量を補給する。

- ・ダムサイト：2.00 m^3/s （通年）
- ・殿田地点：5.40 m^3/s から新庄発電所の使用水量を控除した量、または2.67 m^3/s のいずれか大なる水量（5/1～9/30）
：2.00 m^3/s （10/1～4/30）
- ・新町地点：9.66 m^3/s （5/1～9/30）
：5.00 m^3/s （10/1～4/30）
- ・嵐山地点：8.00 m^3/s （通年）

新町地点はH13年より通年5 m^3/s に変更。

(3) 都市用水

阪神地区の都市用水として非洪水期には15,000千 m^3 、洪水期には6,400千 m^3 を利用し、新規都市用水として3.7 m^3/s を補給する。

表 3.2.2-1 新規利水量

利水者	京都府営水道	大阪府営水道	伊丹市水道局	阪神水道企業団	合計
水量 (m^3/s)	1.160	1.576	0.210	0.754	3.7

京都府営水道（乙訓）はh12.10より0.86 m^3/s を取水開始。

3.2.3 下流基準点における補給量

日吉ダムの利水計画では、不特定用水(既得水の安定化と流水の正常な機能の維持)及び都市用水開発量を確保するための下流基準点における確保流量は以下のとおりである。

表 3.2.3-1 日吉ダム下流基準点の確保流量

地 点	流 量
ダム直下地点	2.00 m ³ /s
殿田地点	A) 5月1日～9月30日までの間 5.40 m ³ /s から新庄発電所の使用水量を控除した量、または 2.67 m ³ /s のいずれか大なる水量 B) 10月1日～翌年4月30日までの間 2.00 m ³ /s
新町地点	A) 5月1日～9月30日までの間 9.66 m ³ /s B) 10月1日～翌年4月30日までの間 5.00 m ³ /s
嵐山地点	8.86 m ³ /s

- 注) 1. 新町地点については、下流蓼島堰の背水の影響を受けるため、蓼島堰の下流に新町下水位観測所を設置し、同地点で必要な流量を確保している。
2. 新町下地点のかんがい期の確保流量は 6.46m³/s(9.66-1.6-1.6)(図 3.2.2-1 参照)であるが、平成 13 年より通年 5.00m³/s に変更。
3. 日吉ダムの貯水池内にある世木ダムは、日吉ダム建設に伴い利水従属型の発電施設となり、関西電力(株)の新庄発電所の世木ダム地点における取水可能な水量の範囲は、「日吉ダム操作細則 第 14 条」により 1.16～11.60 m³/s までとし、その使用水量は日吉ダムの流入量から日吉ダムの水位回復に必要な水量及び流水の正常な機能の維持を確保するために必要な水量を除いた量としている。

3.2.4 不特定用水

ダム下流の既得農業用水への補給や、河川環境の保全等流水の正常な機能の維持のため、洪水期には 9,600 千 m³、非洪水期には 21,000 千 m³の容量を使用して、ダムサイトから三川合流までの桂川本川の各基準点で確保する。なお、かんがい期間は各取水とも 5 月 1 日から 9 月 30 日である。

表 3.2.4-1 用水取水状況

名称	かんがい面積 (ha)	水利権 (最大) m ³ /s	目的
沢田用水	14	0.09	農業用水 (慣行)
大西井堰	117	0.25	農業用水 (慣行)
滝井堰	29	0.20	農業用水 (慣行)
大高井堰	119	0.30	農業用水 (慣行)
新庄井堰	168	1.70	農業用水 (慣行)
熊原用水	48	0.261	農業用水 (慣行)
廿町井堰	90	1.06	農業用水 (慣行)
蓼島井堰	92	3.20	農業用水 (慣行)
上桂統合井堰	760	4.84	農業用水 (慣行)
一の井堰	354	6.92	農業用水 (慣行)
久我井堰	314	1.639	農業用水 (慣行)
合計	3,017	20.460	

3.2.5 都市用水

新規水道用水の容量は、京都府、大阪府、伊丹市、阪神水道企業団の各水道用水について最大 3.7m³/s を枚方地点で取水可能とするため、洪水期においては 6,400 千 m³、非洪水期においては 15,000 千 m³ を使用して供給するものである。

水道用水の供給のために必要な流量は表 3.2.4-1 に示すとおりである。

表 3.2.4-1 供給地点別取水量

区 分	地 点	取 水 量
京 都 府	嵐山地点	最大 0.860 m ³ /s
	枚方地点	最大 0.300 m ³ /s
大 阪 府	枚方地点	最大 1.576 m ³ /s
伊 丹 市	枚方地点	最大 0.210 m ³ /s
阪神水道企業団	枚方地点	最大 0.754 m ³ /s
合 計		最大 3.700 m ³ /s

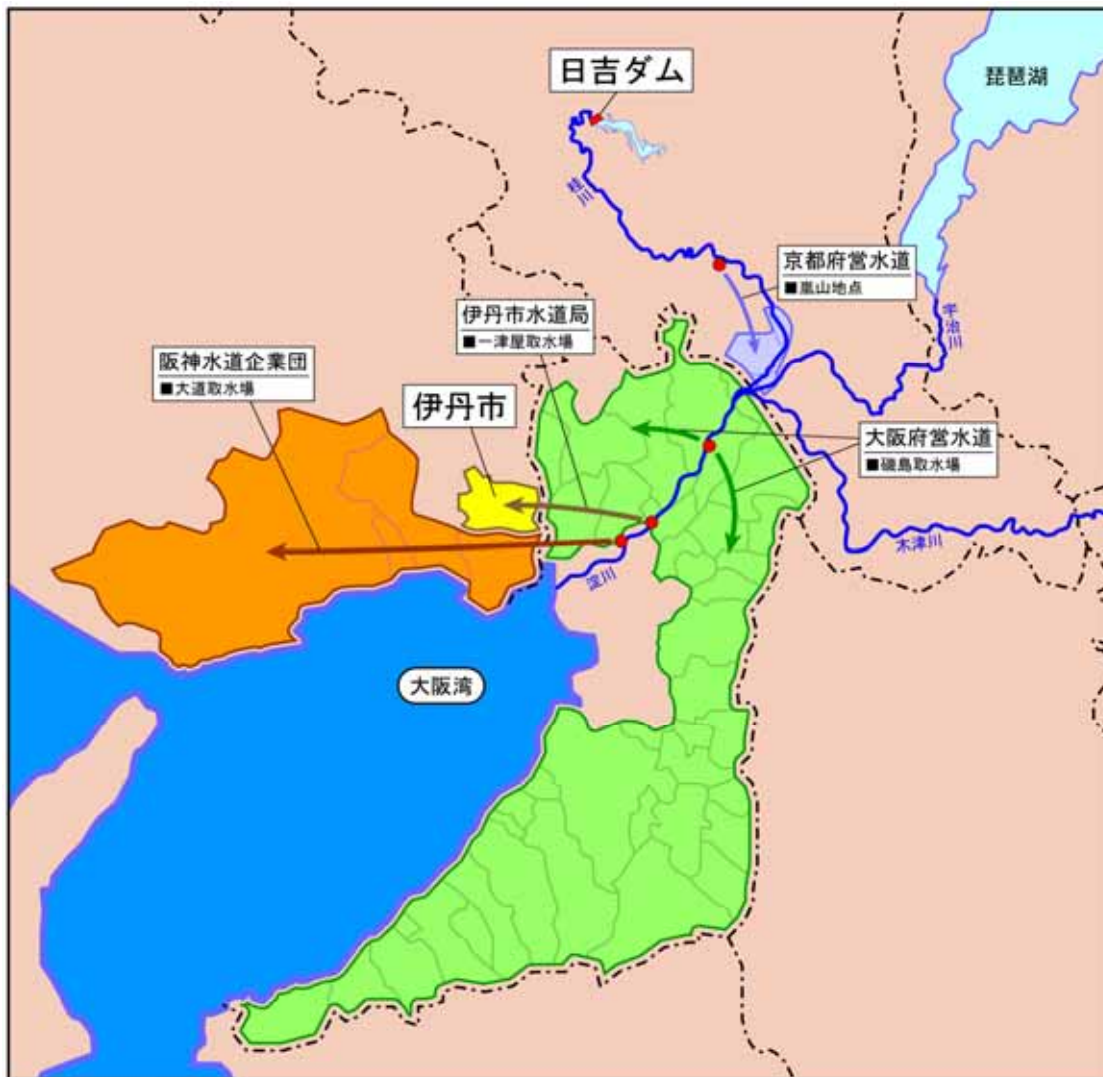


図 3.2.4-1 水道用水供給区域

3.2.6 その他

(1) 日吉ダム発電所

日吉ダム発電所は、日吉ダムの利水放流の一部(最大 3.0m³/s)を利用して、最大 850kwの電力を発生するものである。発生した電力は、発電所及び管理所で使用し、余剰電力は電力会社に売電する計画としている。

発電機器の諸元は以下のとおりである。

表 3.2.6-1 日吉ダム発電所機器

項目	諸元	備考
最大使用水量	3.0m ³ /s	
取水位	EL.191.4m	最高取水位
放水位	EL.147.3m	
有効落差	35.0m	
最大出力	850kw	
発電可能最低出力	415kw	
年間発生電力量	4,104MWh	
取水設備		選択取水設備を兼用
水圧鉄管	1,000mm 1条	利水放流管を兼用
水車	横軸単輪単流渦巻 フランシス水車 容量 900kw 1台	
発電機	横軸回転界磁形三相交流同期発電機 容量 950kVA 1台	
変圧器	容量 1,000kVA 1台	

(2) 新庄発電所

新庄発電所は、日吉ダムの利水放流の一部(1.16～11.6m³/s)を利用して、最大7,000kwの電力を発電するものである。

日吉ダム建設以前は、新庄発電所の発電用のダムとして世木ダムが維持されていたが、日吉ダム建設に伴い、日吉ダムの副ダムとして日吉ダム貯水池に包括された。

新庄発電所は取水口等の改良により存続したが、従前の発電貯留量を保有するダム調整式の発電から、日吉ダム計画に伴い発電容量を有しない流れ込み式発電に変更となり、これに伴い日吉ダムの完全従属運転となったものである。



図 3.2.6-1 新庄発電所

3.3 利水補給実績

3.3.1 利水補給実績概要

日吉ダムの管理開始以降の貯水池運用実績を図 3.3.1-1、最低貯水率・用水補給実績を図 3.3.1-2 に示す。

用水補給に伴う貯水位の低下は平成 12 年、平成 14 年で顕著であった。また、平成 17 年には 6 月の末と 8 月の半ばに 2 回も水位低下の頂点が現れている。(図 3.3.1-1)

用水補給量が最大であった平成 17 年には 28,261 千 m³ の補給を行なっている。(図 3.3.1-2)

なお、各年の日吉ダムの貯水池運用状況及び補給状況を図 3.3.1-3、補給量の計算フローを図 3.4.1-4 に示す。

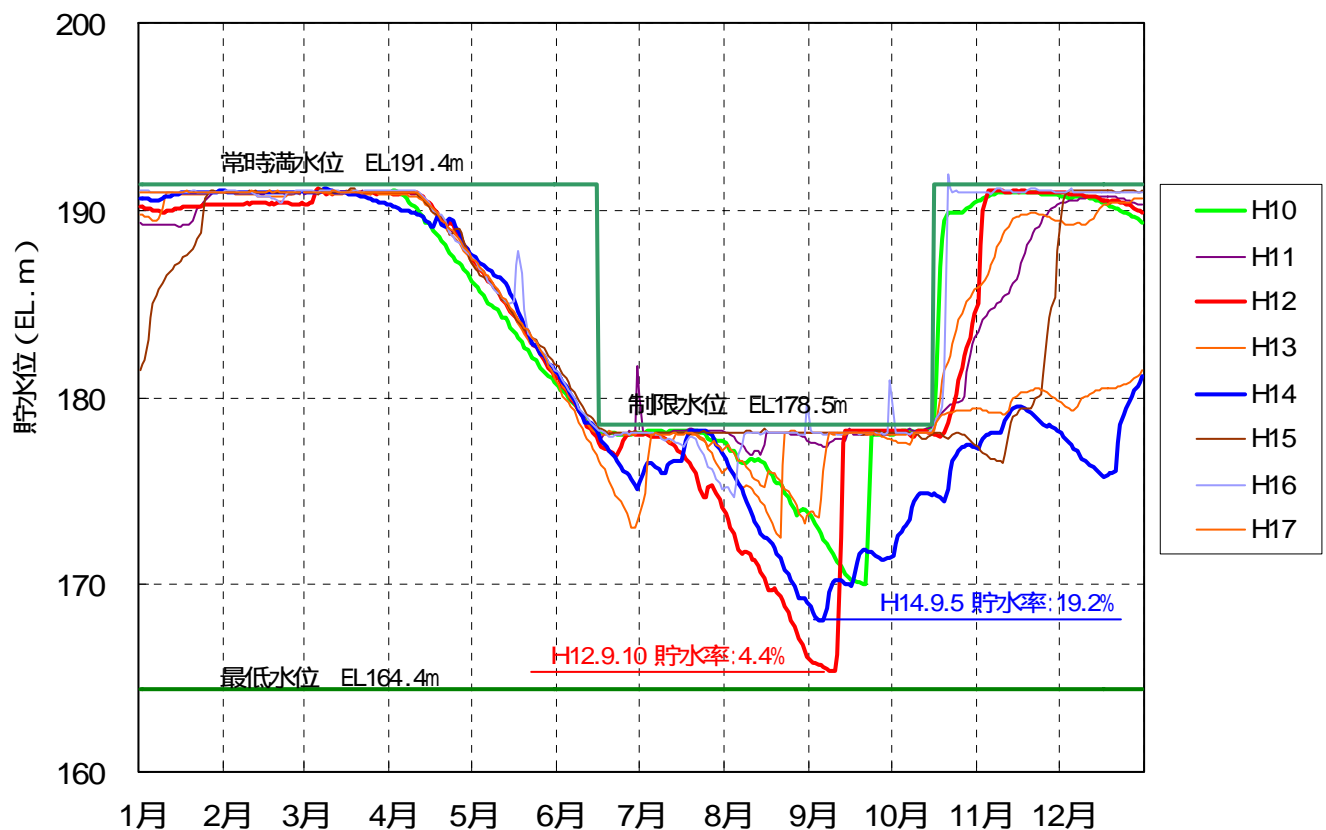


図 3.3.1-1 日吉ダム貯水池運用実績

3. 利水補給

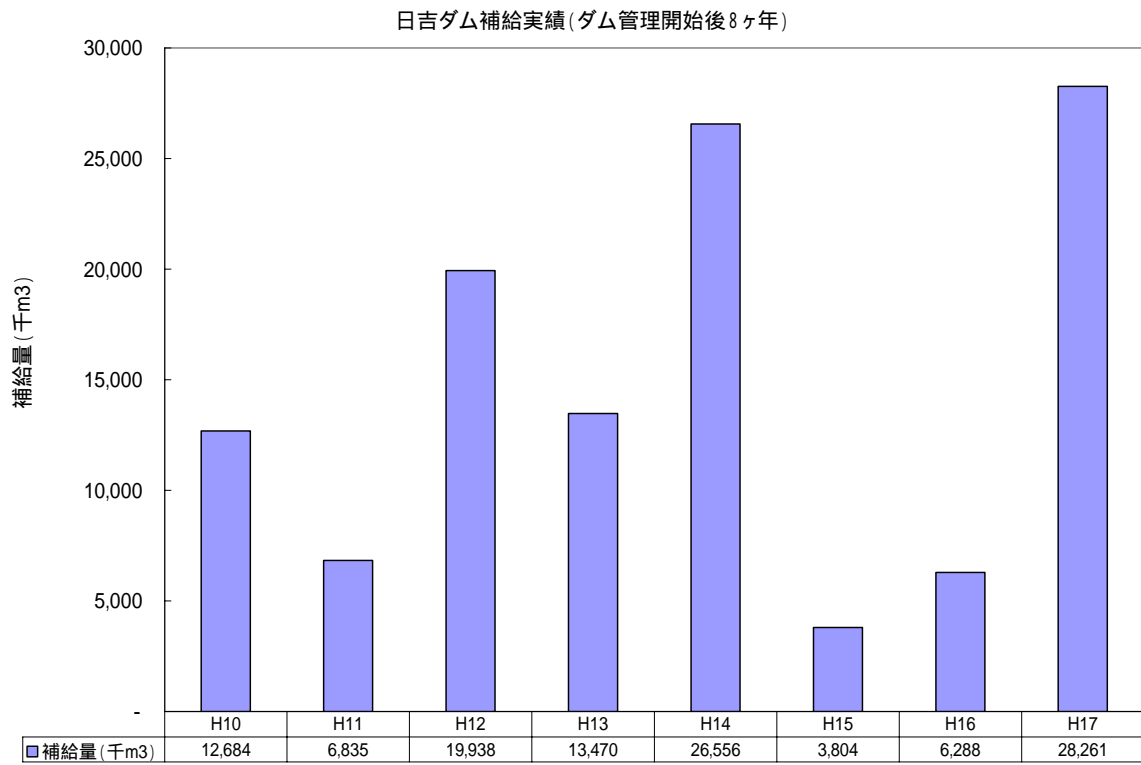


図 3.3.1-2 日吉ダム補給実績

3.3.2 発電実績

平成 17 年の日吉ダムにおける管理用発電の発生電力量は、表 3.3.2-1 のとおりであり、年間発生電力量は 5,951MWH(計画発生電力量の約 145%)であった。

なお、至近 8 ヶ年の平均年間発生電力量は 5,865MWH(計画発生電力量の約 143%)となっている。

表 3.3.2-1 平成 17 年発生電力量実績表

管理用発電	発電開始年月 (西暦年)	最大出力 (kw)	年間発生電力量 [実績値](MWH)	月別発生電力量[実績値](MWH)											
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
				1998年 4月	850	5,951	598	545	509	533	593	441	483	440	457
			年間余剰電力量 [実績値](MWH)	月別余剰電力量[実績値](MWH)											
			5,173	534	485	454	477	521	367	406	358	386	311	414	460

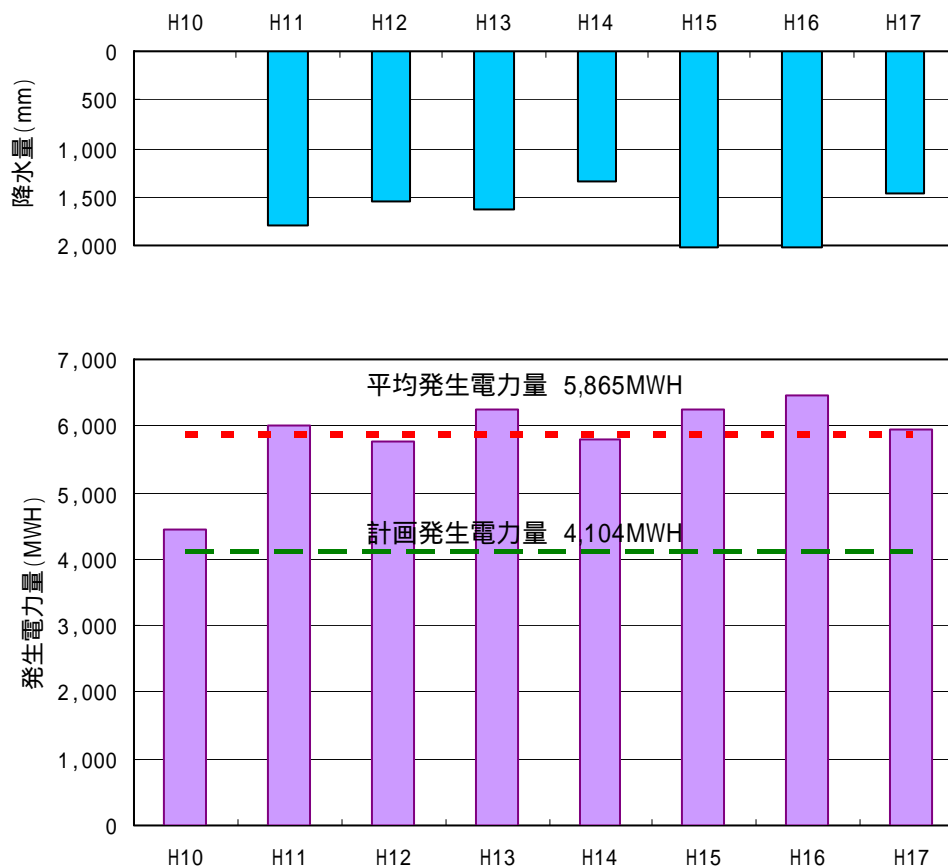


図 3.3.2-1 管理開始以降の発生電力量

3.4 利水補給効果の評価

3.4.1 下流基準点における利水補給の効果

(1) ダムによる流況の改善効果

下流基準点のダム直下、殿田、新町下（新町）、保津（嵐山）における流況の経年変化を図 3.4.1-2～5 に、下流基準点位置図を図 3.4.1-1 に示す。



図 3.4.1-1 下流基準点位置図

表 3.4.1-1 ダム直下地点の流況

	ダムあり(実績)流量 m ³ /s							ダムなし(実績)流量 m ³ /s						
	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均
H11	139.98	4.31	2.40	2.13	2.03	1.99	5.96	216.17	9.55	6.09	4.23	2.76	2.68	10.48
H12	60.40	4.39	2.41	2.11	1.86	0.49	4.08	145.70	9.83	6.03	3.91	1.99	1.55	8.87
H13	104.07	4.35	2.37	2.08	2.04	2.03	4.48	124.93	10.59	6.14	4.28	2.82	2.48	9.51
H14	21.45	4.62	3.55	2.27	2.05	1.32	3.92	35.73	7.40	4.82	3.17	2.15	1.64	6.43
H15	81.24	21.72	13.62	7.94	5.68	4.85	17.12	85.22	15.66	9.44	5.99	2.75	2.18	13.10
H16	146.18	5.36	2.85	2.25	2.03	0.97	7.18	250.83	11.21	7.12	5.40	3.69	2.66	12.50
H17	68.78	4.85	3.76	2.79	2.04	1.66	4.60	80.37	9.80	4.56	3.20	1.97	1.49	7.86
平均	88.87	7.09	4.42	3.08	2.53	1.90	6.76	134.14	10.58	6.31	4.31	2.59	2.10	9.82

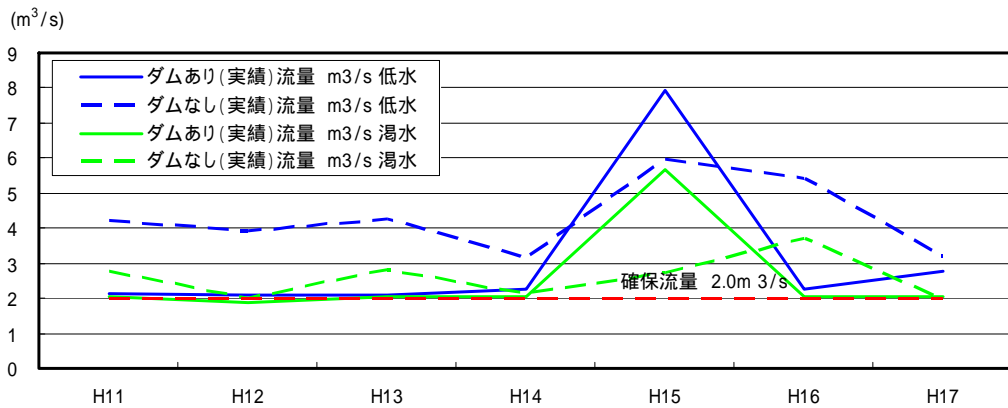


図 3.4.1-2 ダム直下地点の流況

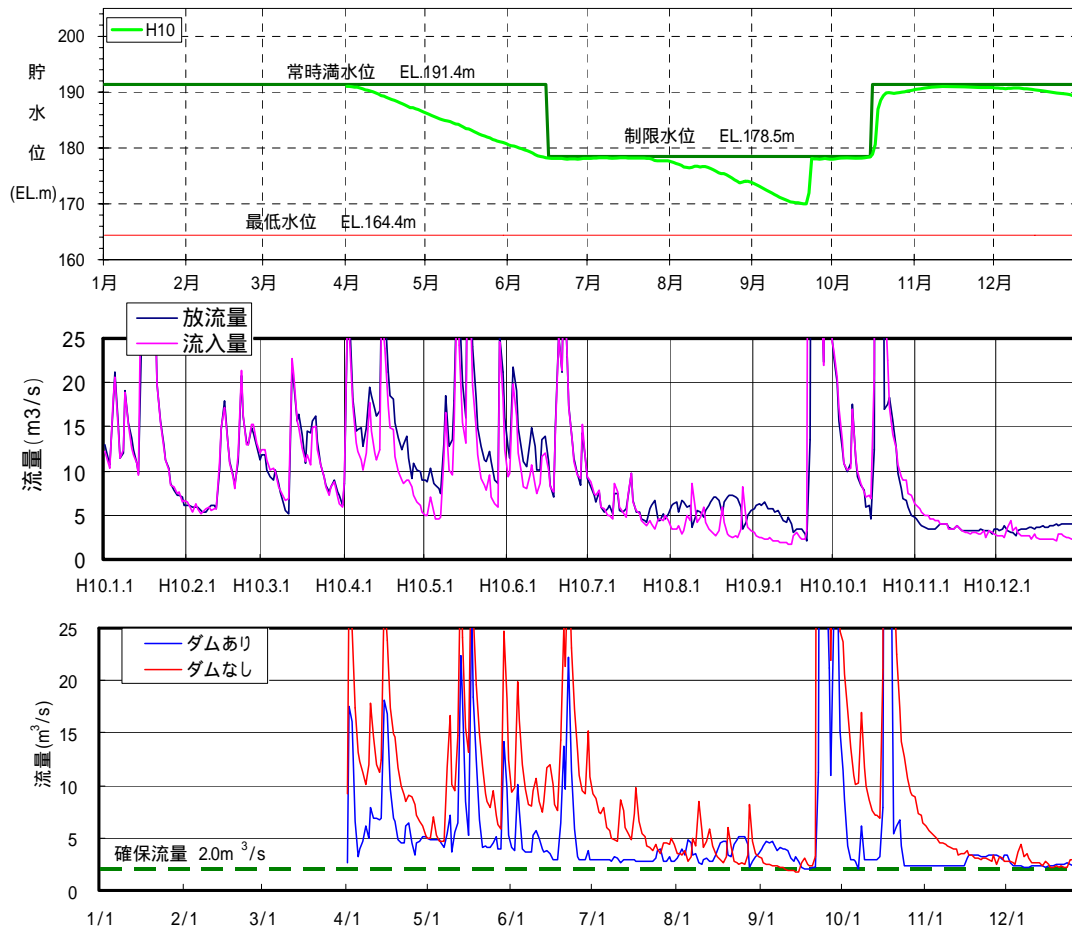


図 3.4.1-3 平成 10 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

3. 利水補給

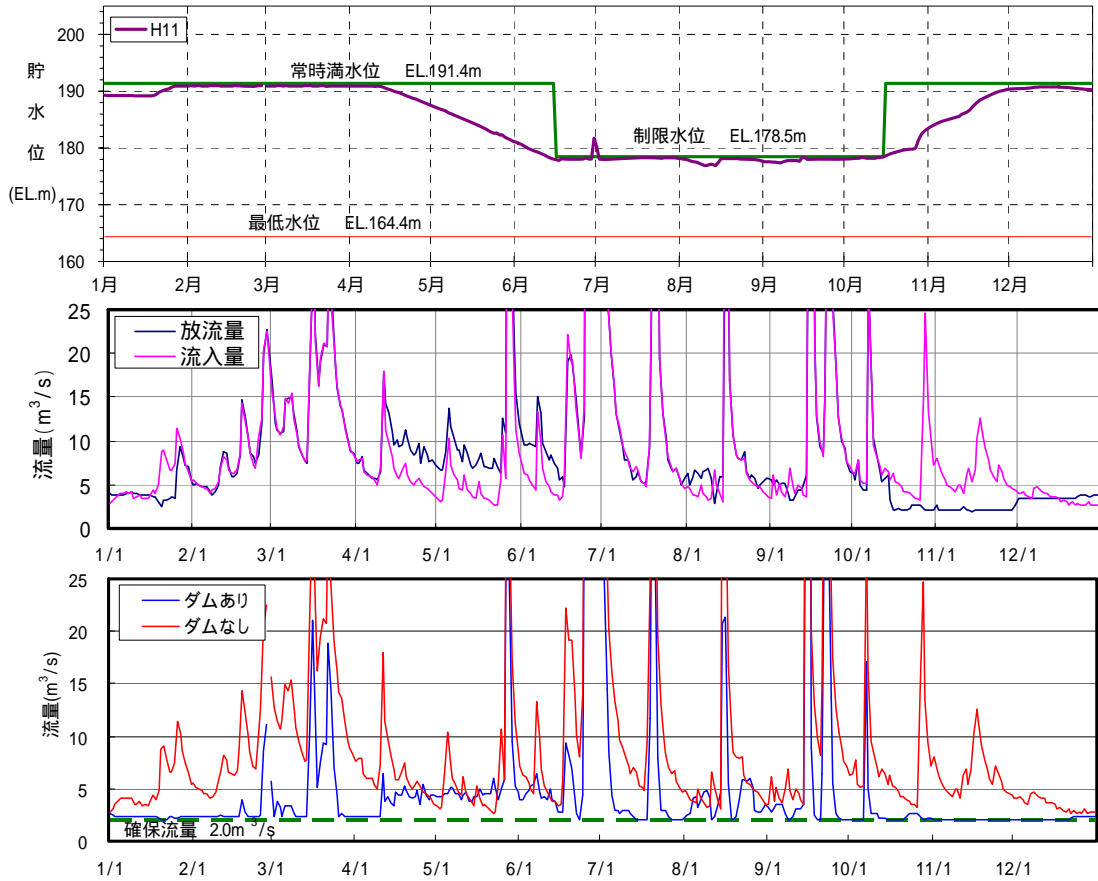


図 3.4.1-4 平成 11 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

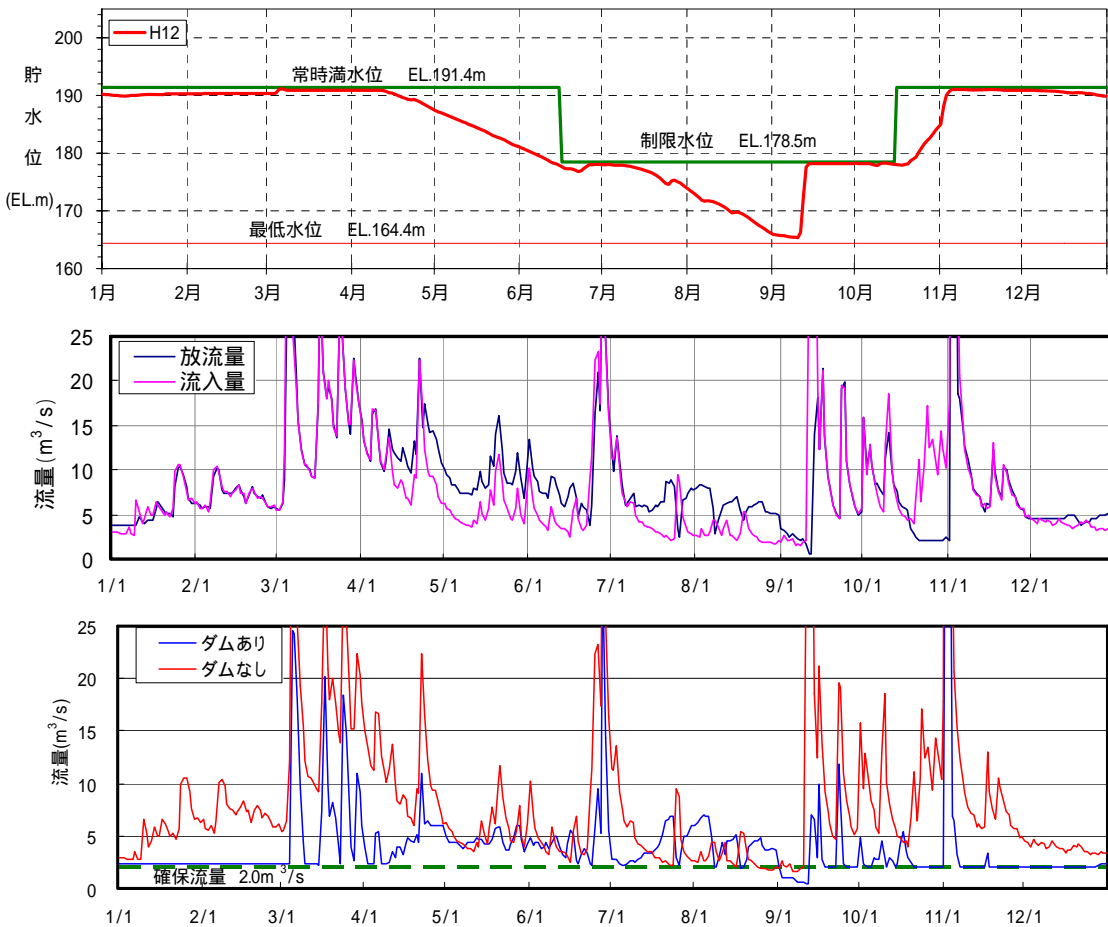


図 3.4.1-5 平成 12 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

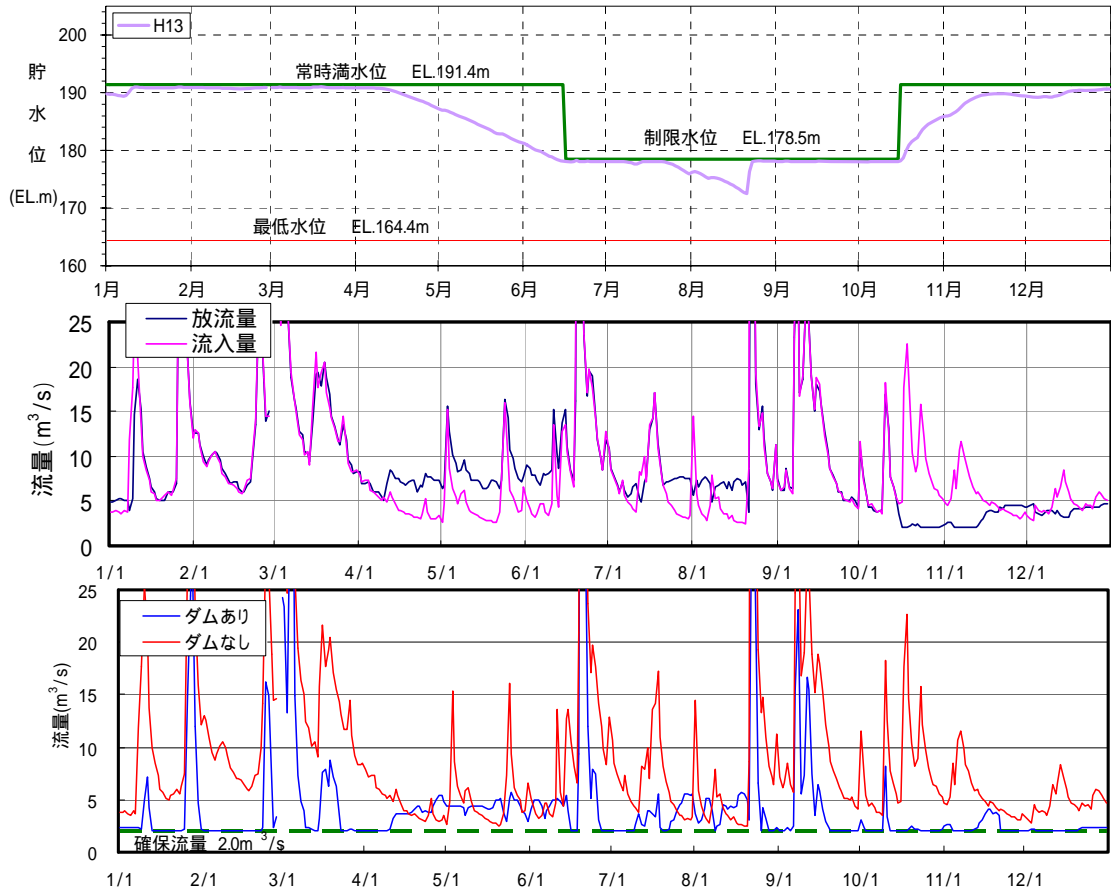


図 3.4.1-6 平成 13 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

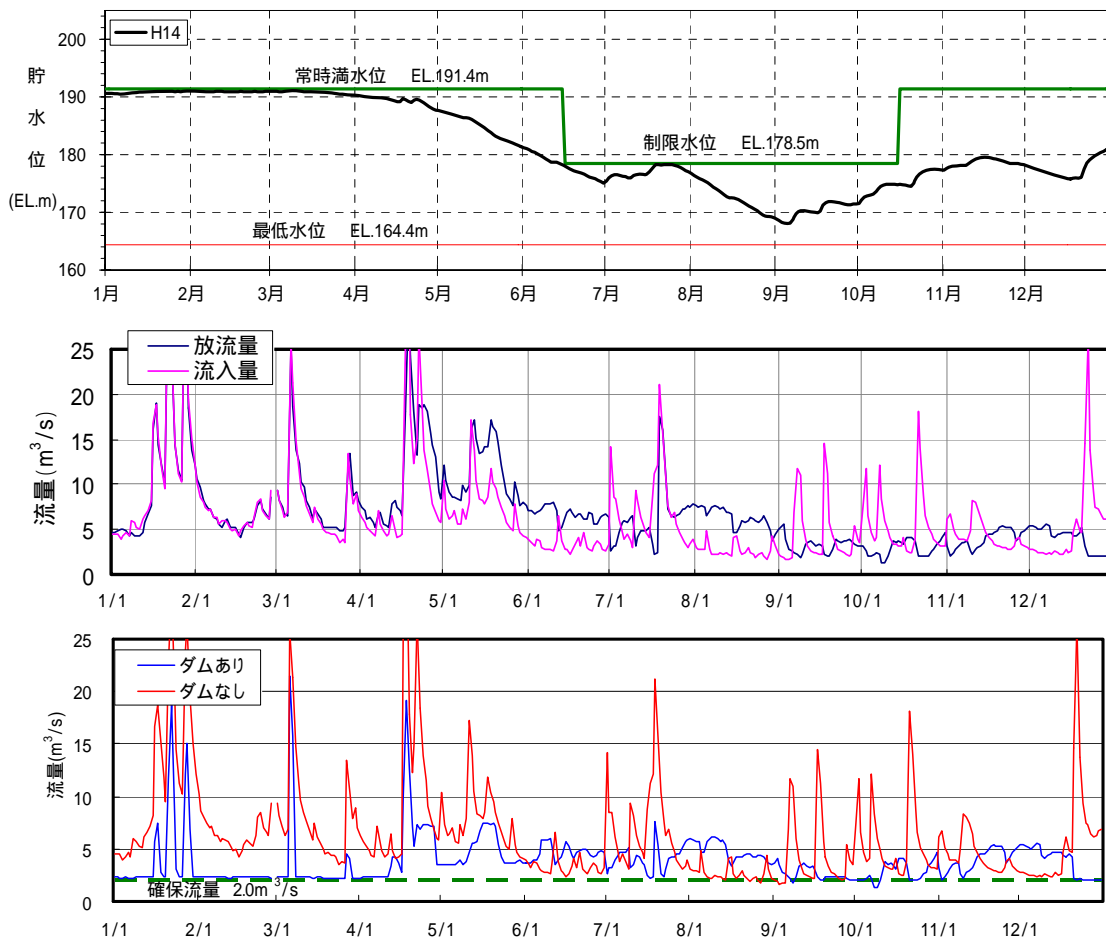


図 3.4.1-7 平成 14 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

3. 利水補給

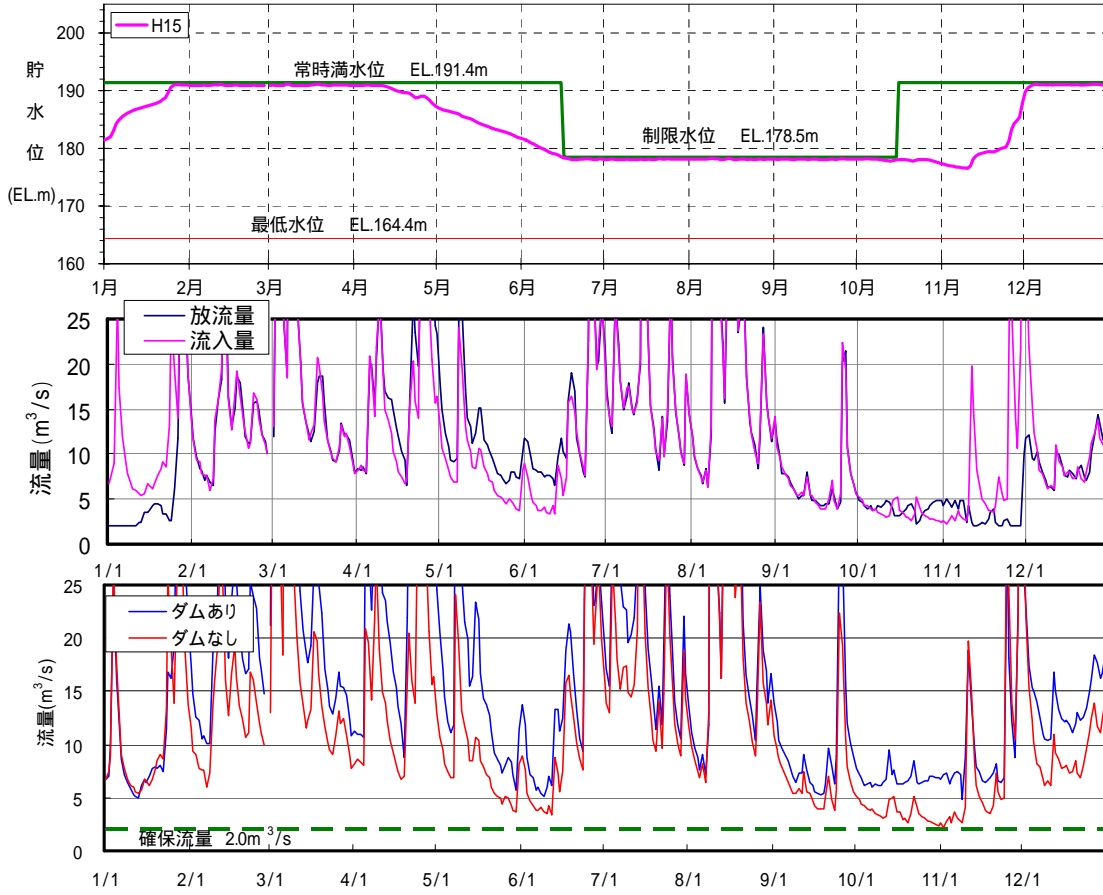


図 3.4.1-8 平成 15 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

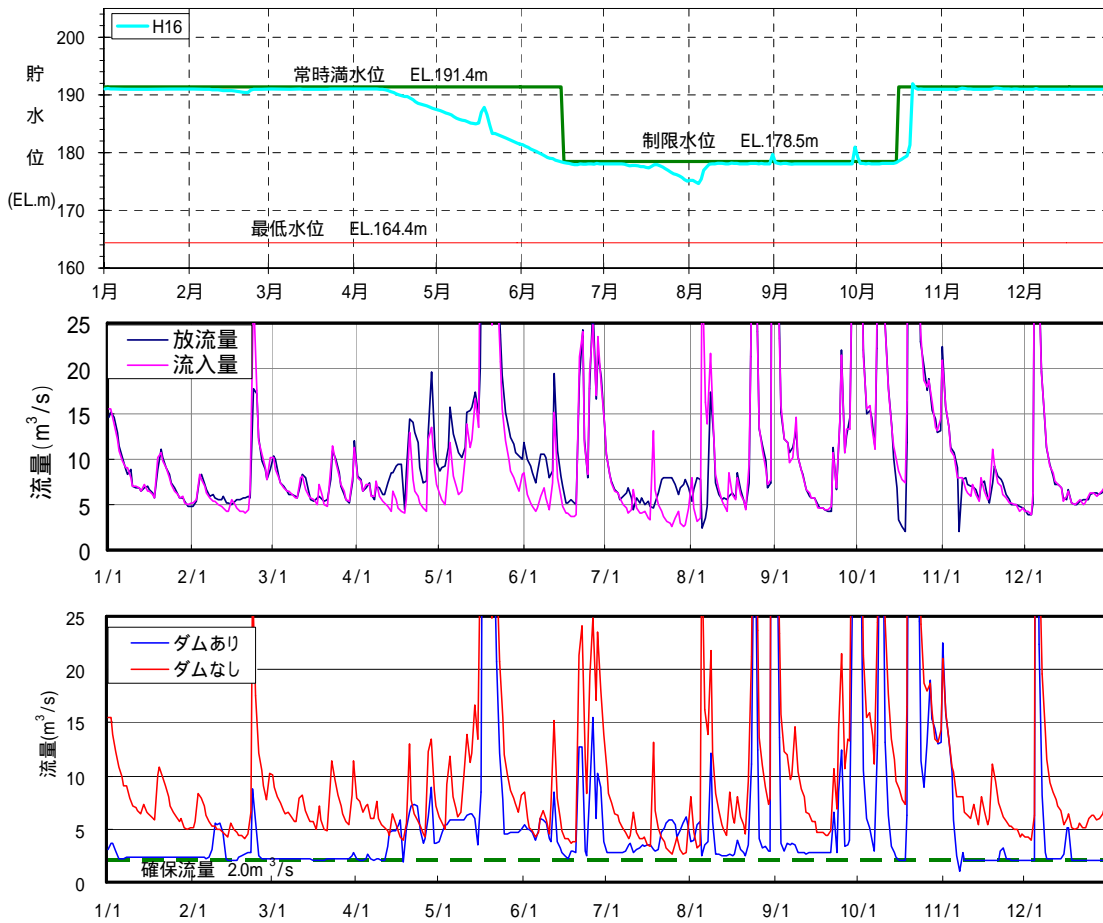


図 3.4.1-9 平成 16 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

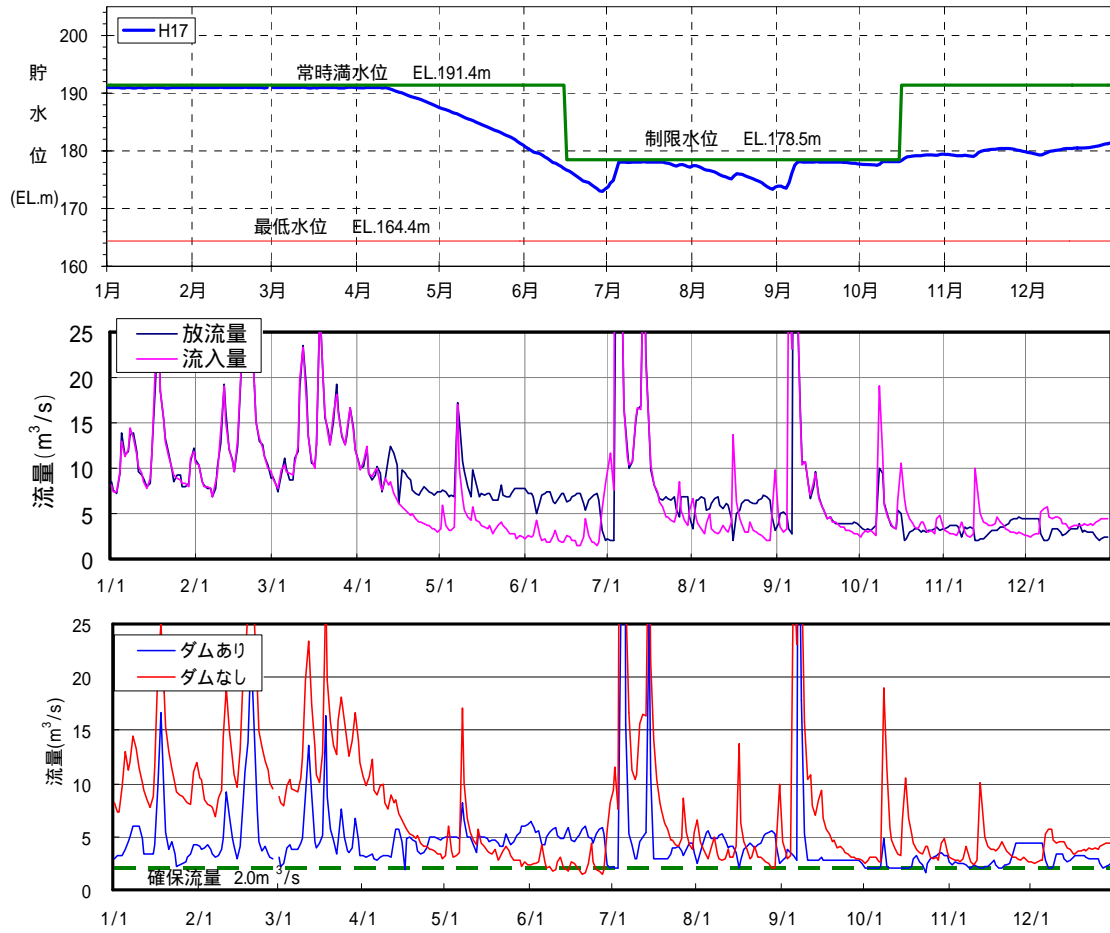


図 3.4.1-10 平成 17 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及びダム直下地点の流況

表 3.4.1-1 殿田地点の流況

	ダムあり(実績)流量 m ³ /s							ダムなし(実績)流量 m ³ /s						
	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均
H11	241.92	6.54	4.98	4.09	3.38	2.99	9.83	310.00	7.33	4.95	3.33	1.59	1.28	9.87
H12	152.99	7.42	5.64	4.55	3.06	0.61	7.75	230.98	6.22	4.28	2.78	1.44	0.15	7.73
H13	165.81	6.98	5.53	4.50	3.56	3.41	8.44	165.33	7.95	4.79	3.11	1.45	0.98	8.48
H14	34.04	6.77	5.48	4.63	3.87	3.31	6.51	36.00	6.01	4.44	3.07	1.53	1.06	6.04
H15	122.20	10.25	6.37	5.15	3.88	3.60	11.14	122.52	11.13	6.54	4.75	1.85	1.47	11.63
H16	333.24	8.87	5.88	4.72	3.50	3.14	13.68	501.03	8.41	5.38	3.91	2.45	1.84	13.69
H17	122.09	7.50	6.10	4.93	3.09	2.72	8.00	130.42	7.60	5.03	2.84	1.76	1.41	7.53
平均	167.47	7.76	5.71	4.65	3.48	2.83	9.34	213.75	7.81	5.06	3.40	1.72	1.17	9.28

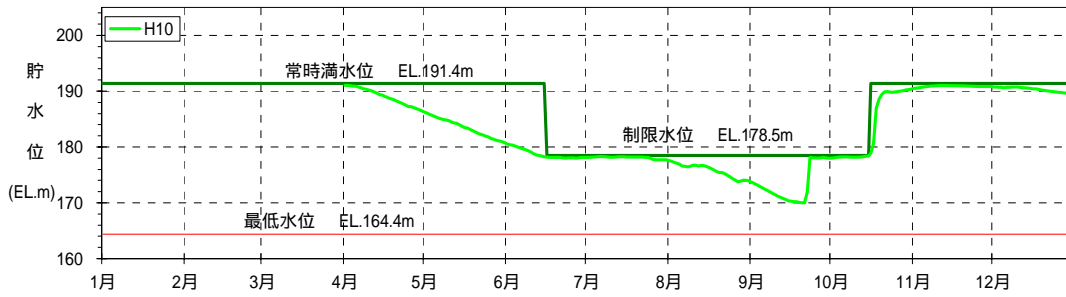
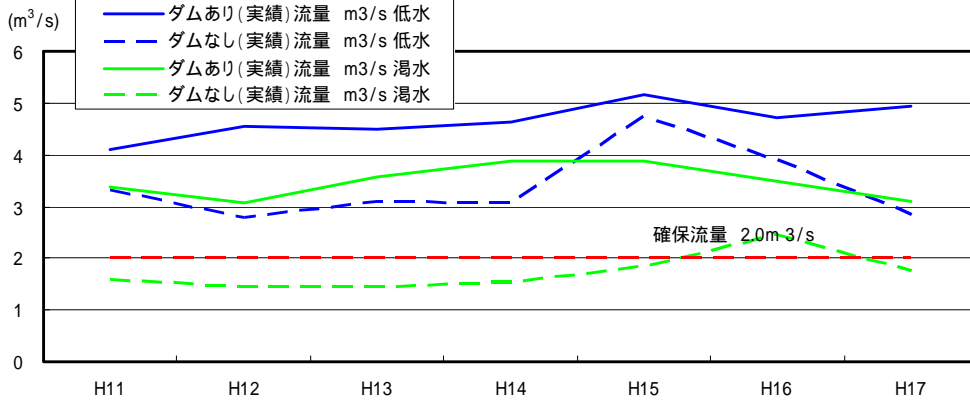


図 3.4.1-1 殿田地点の流況

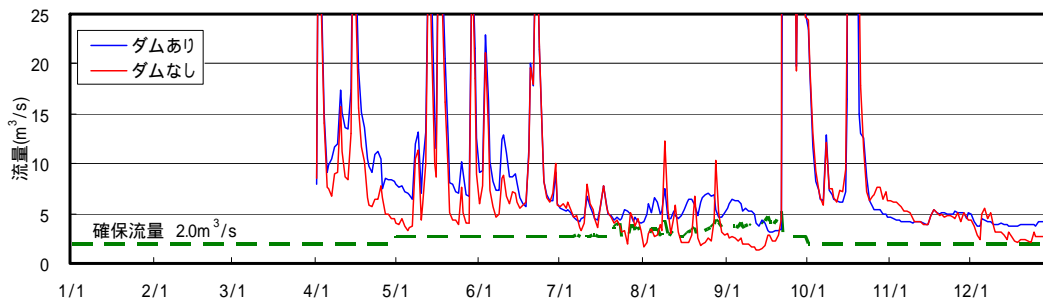
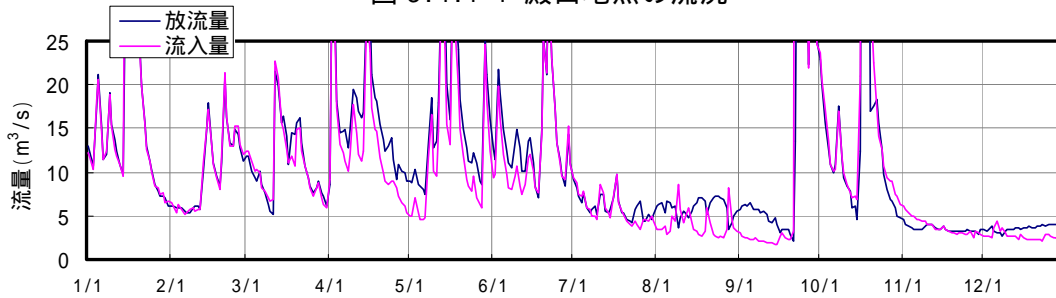


図 3.4.1-11 平成 10 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

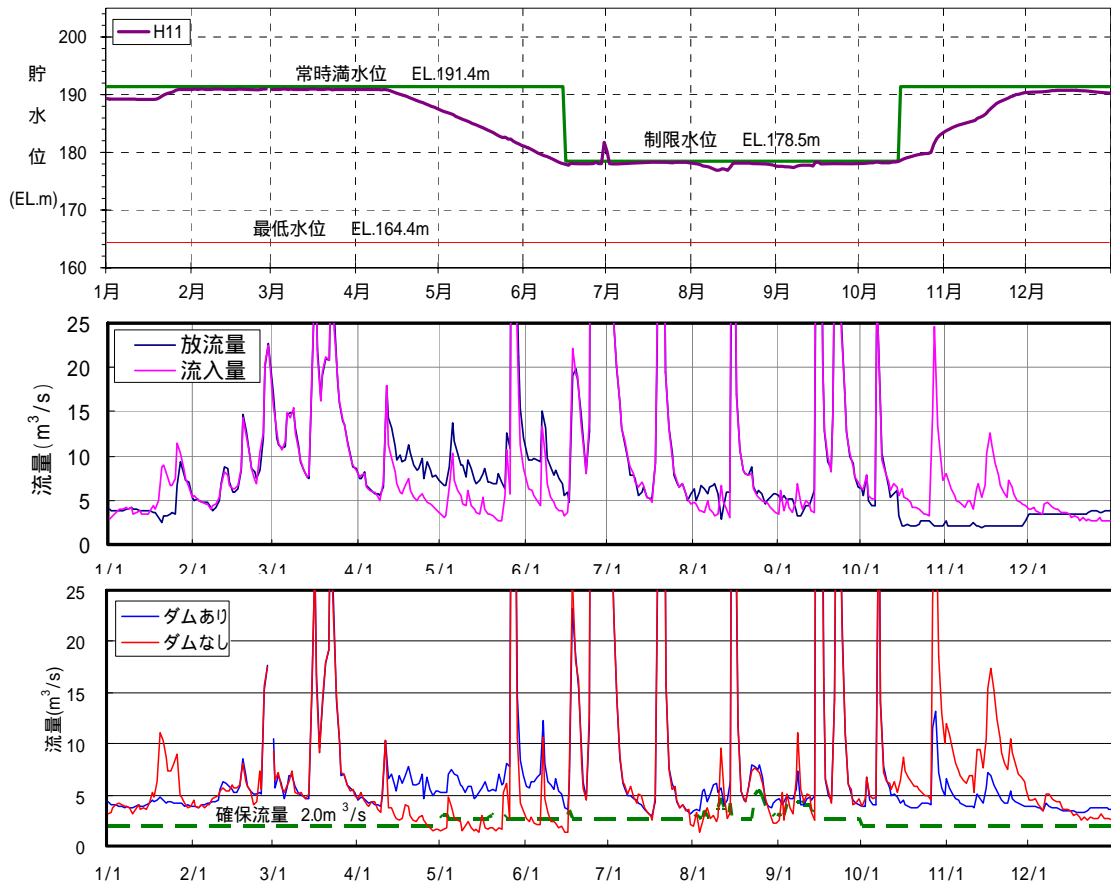


図 3.4.1-12 平成 11 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

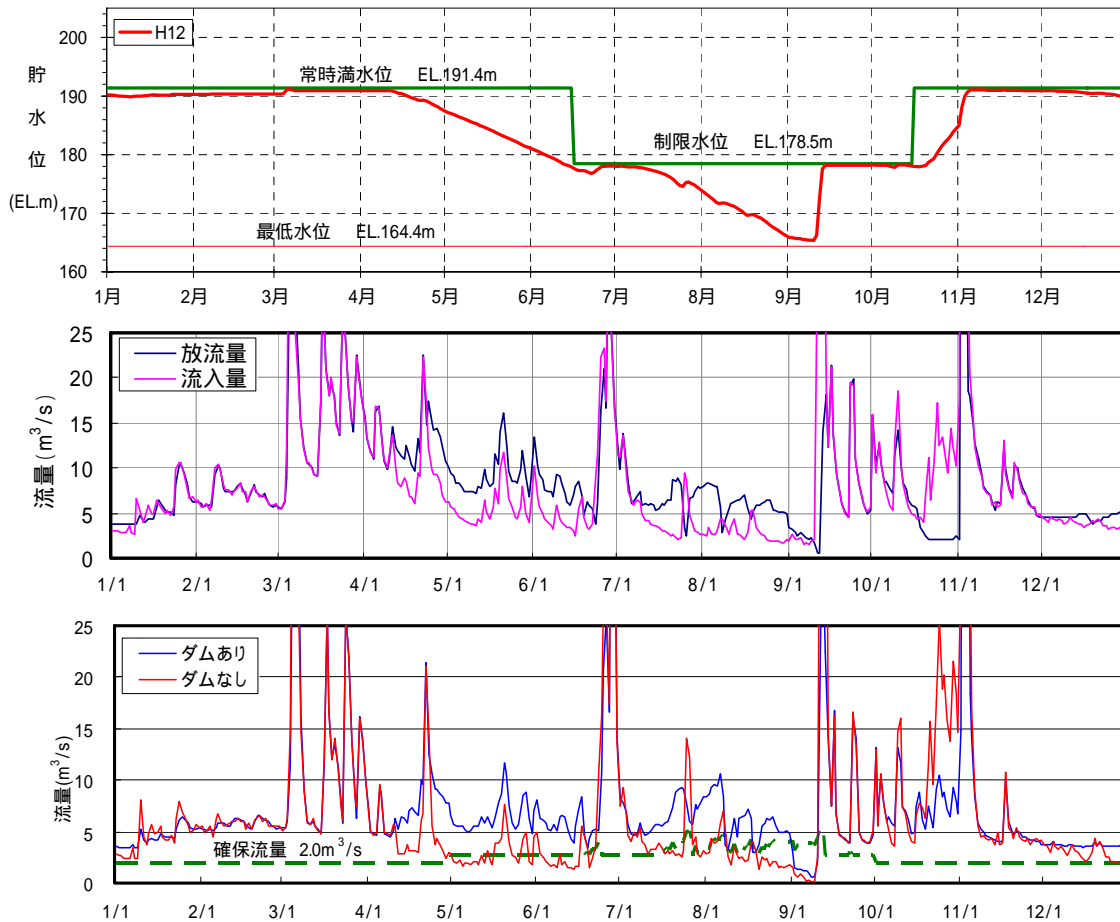


図 3.4.1-13 平成 12 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

3. 利水補給

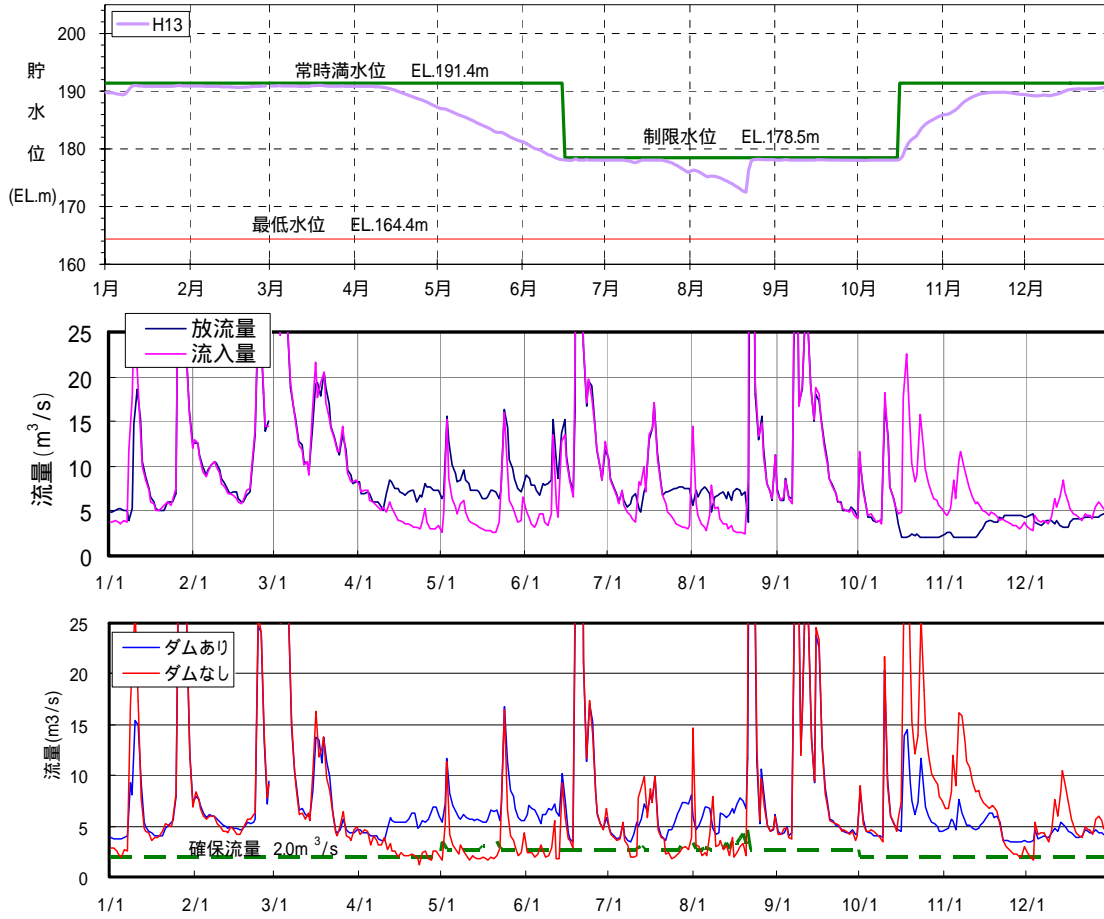


図 3.4.1-12 平成 13 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

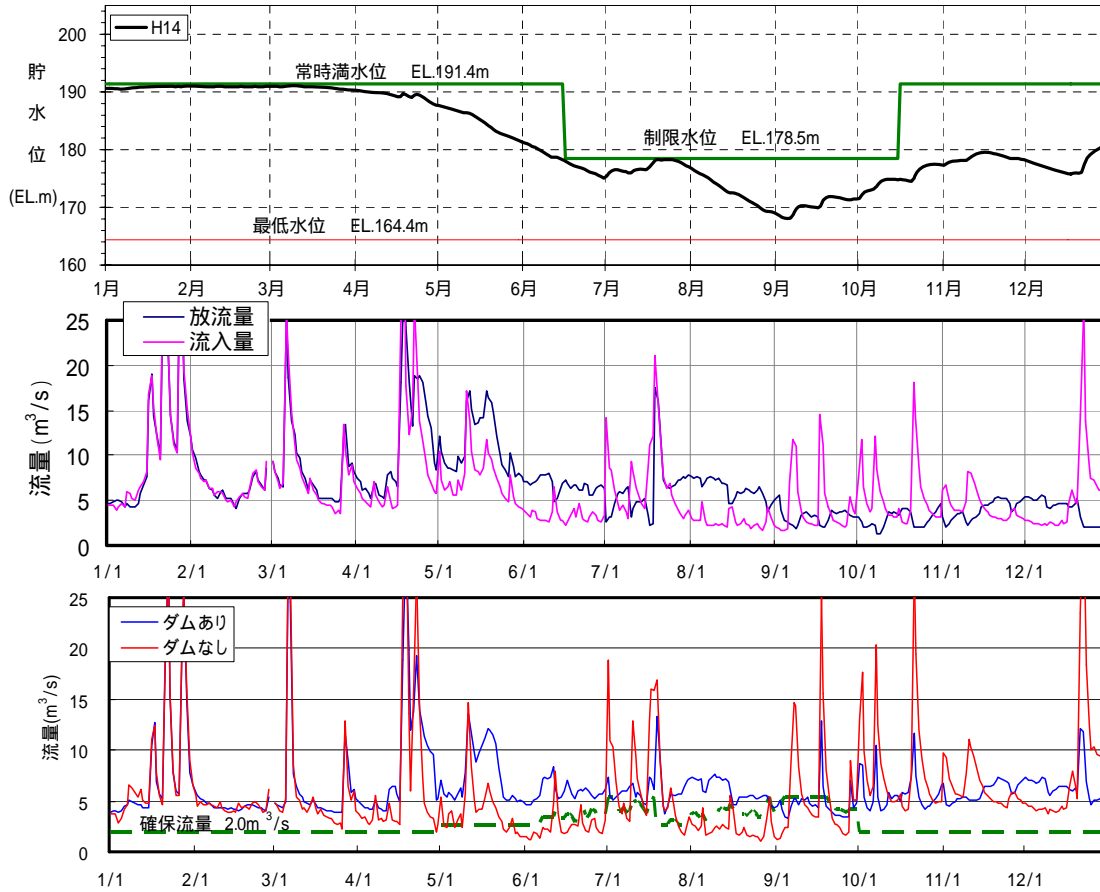


図 3.4.1-13 平成 14 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

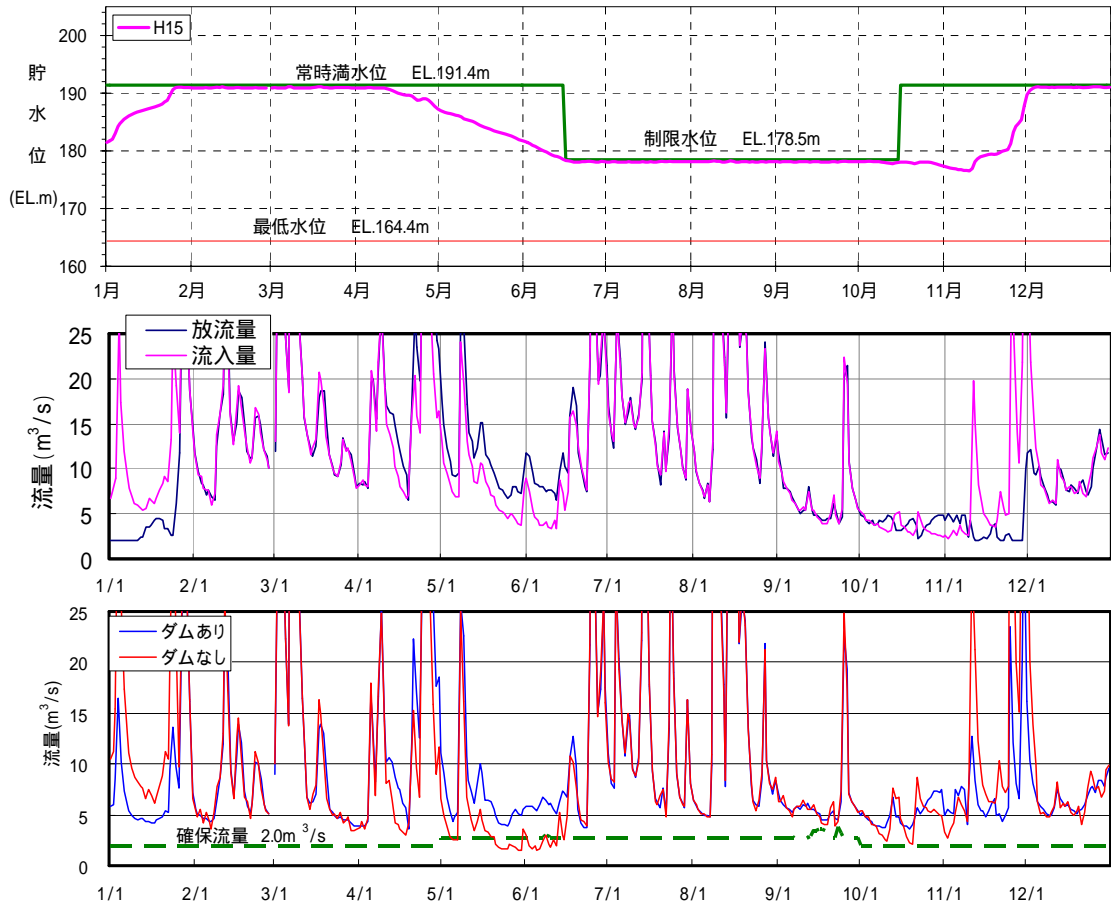


図 3.4.1-12 平成 15 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

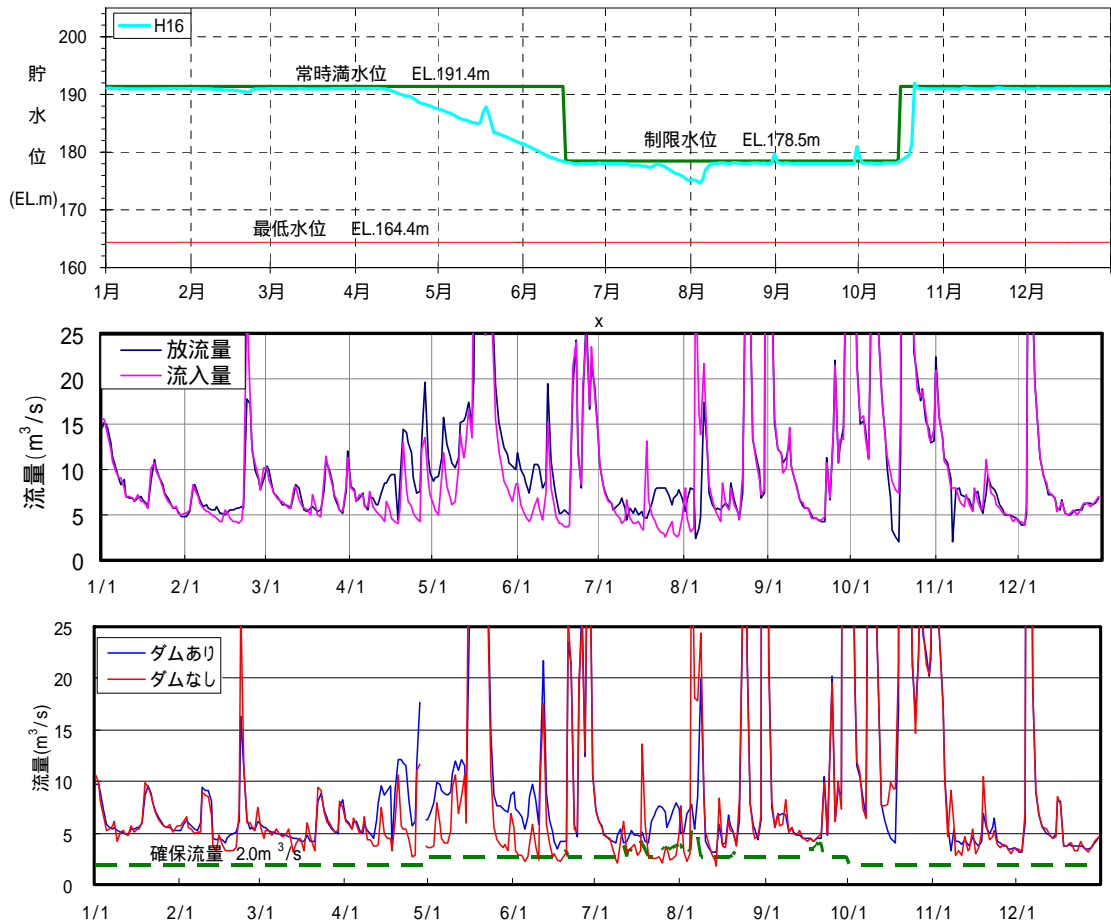


図 3.4.1-13 平成 16 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

3. 利水補給

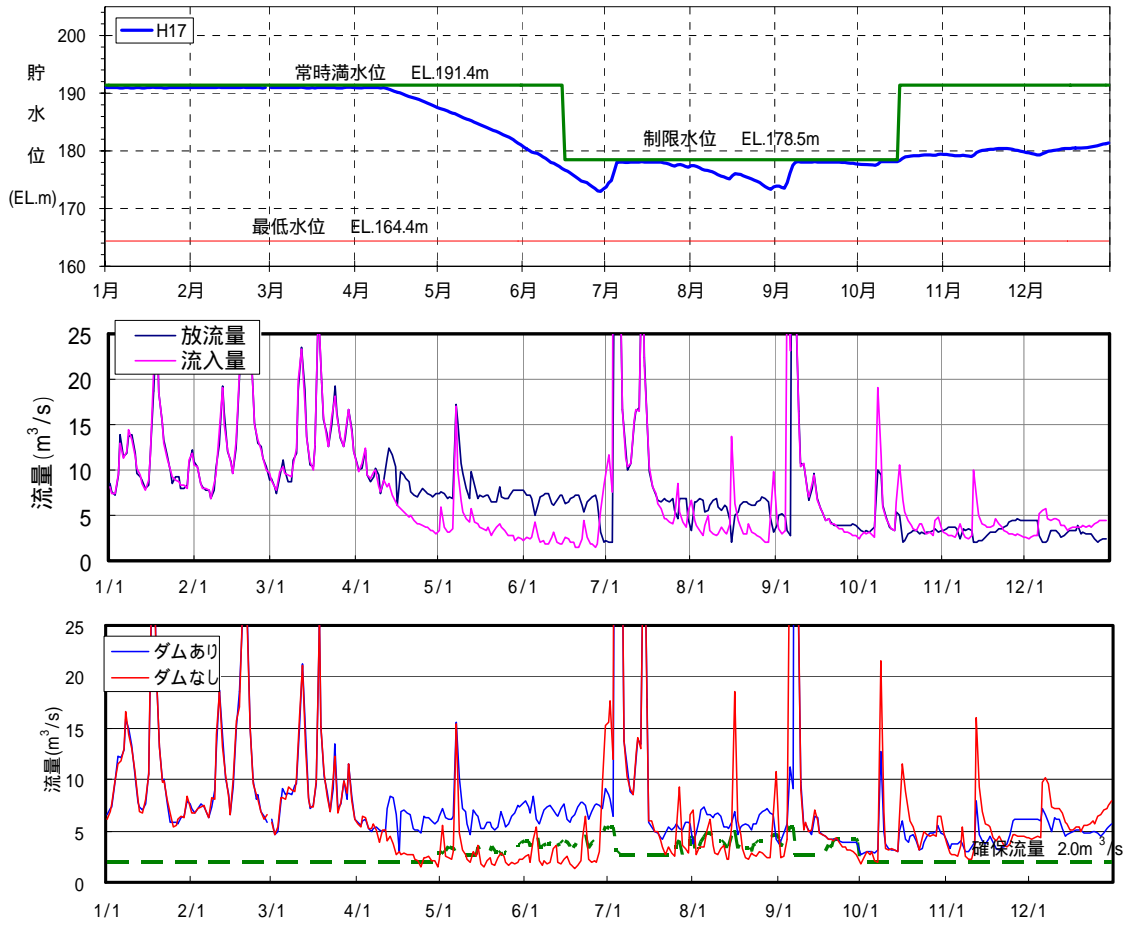


図 3.4.1-14 平成 17 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び殿田地点の流況

表 3.4.1-2 新町下地点の流況

	ダムあり(実績)流量 m ³ /s							ダムなし(実績)流量 m ³ /s						
	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均
H11	347.38	16.79	10.12	6.50	5.02	4.78	18.59	415.46	16.76	10.36	6.49	4.01	2.79	18.64
H12	213.14	18.23	11.44	6.56	3.02	1.04	15.64	291.13	18.31	10.87	4.90	0.20	0.00	15.62
H13	148.73	17.12	10.03	6.47	5.06	4.86	14.97	167.58	17.43	9.77	6.31	0.90	0.27	15.01
H14	51.40	11.55	6.88	5.17	2.50	0.16	10.05	56.40	12.05	7.31	3.71	0.00	0.00	9.59
H15	81.24	21.72	13.62	7.94	5.68	4.85	17.12	99.72	21.46	13.44	8.94	4.07	1.11	17.61
H16	623.26	17.69	12.15	8.66	6.09	5.47	20.67	791.04	16.05	11.19	8.42	3.98	0.12	20.67
H17	75.70	14.39	6.56	5.24	5.00	4.71	11.59	100.65	14.93	6.98	3.95	0.00	0.00	11.13
平均	220.12	16.78	10.11	6.65	4.62	3.70	15.52	274.57	16.71	9.99	6.10	1.88	0.61	15.47

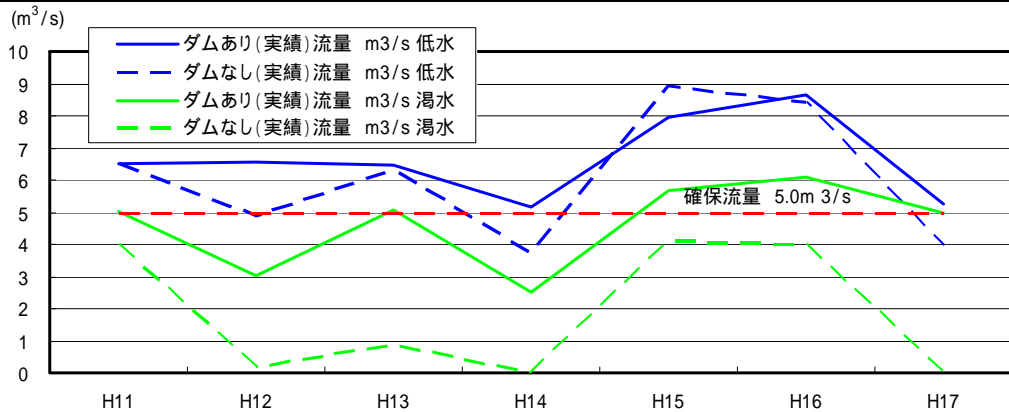


図 3.4.1-15 新町下地点の流況

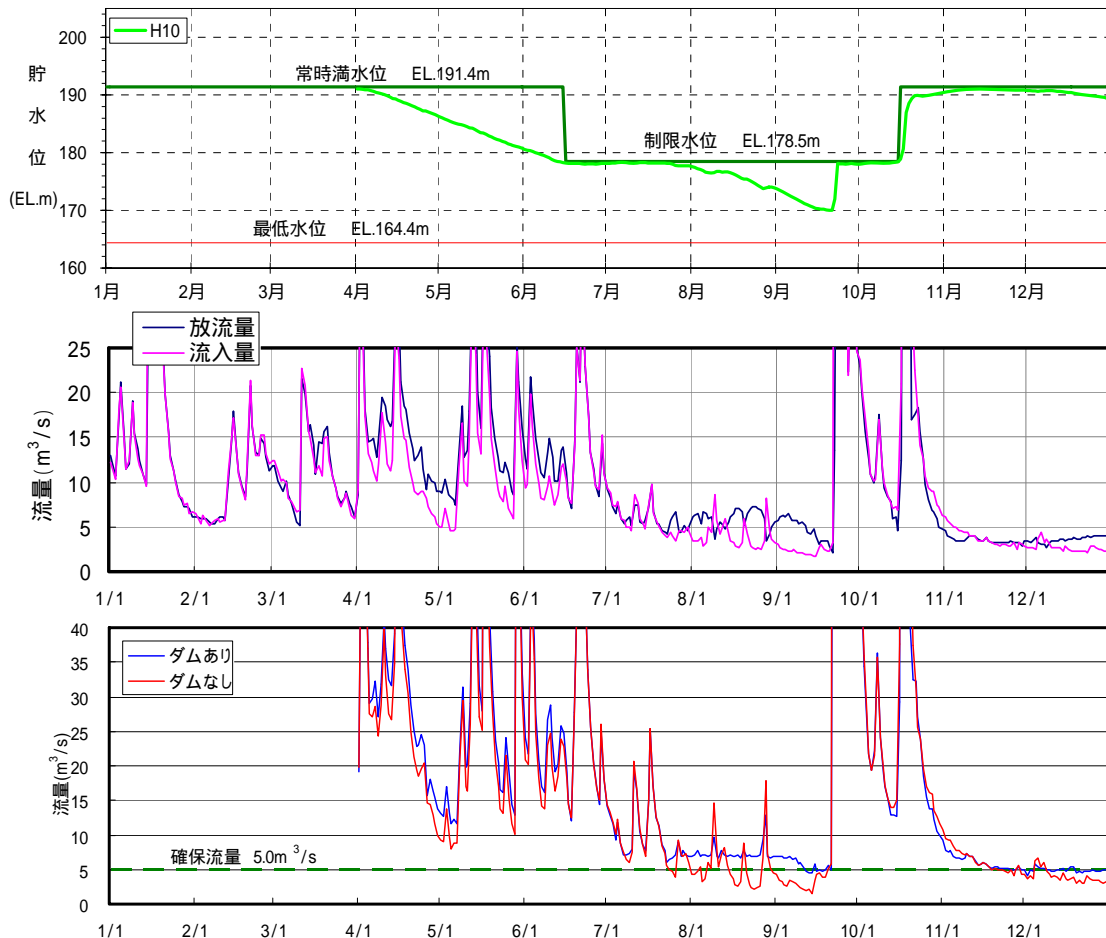


図 3.4.1-16 平成 10 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

3. 利水補給

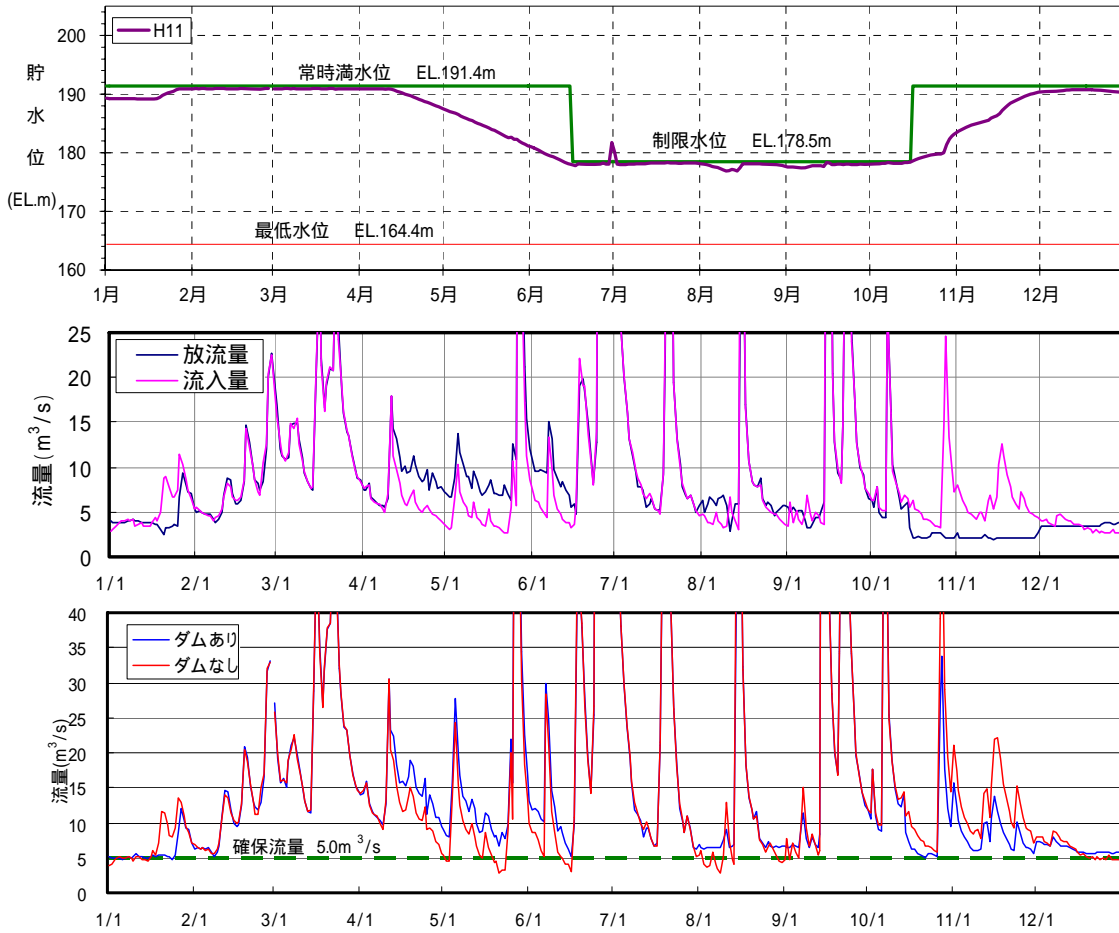


図 3.4.1-17 平成 11 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

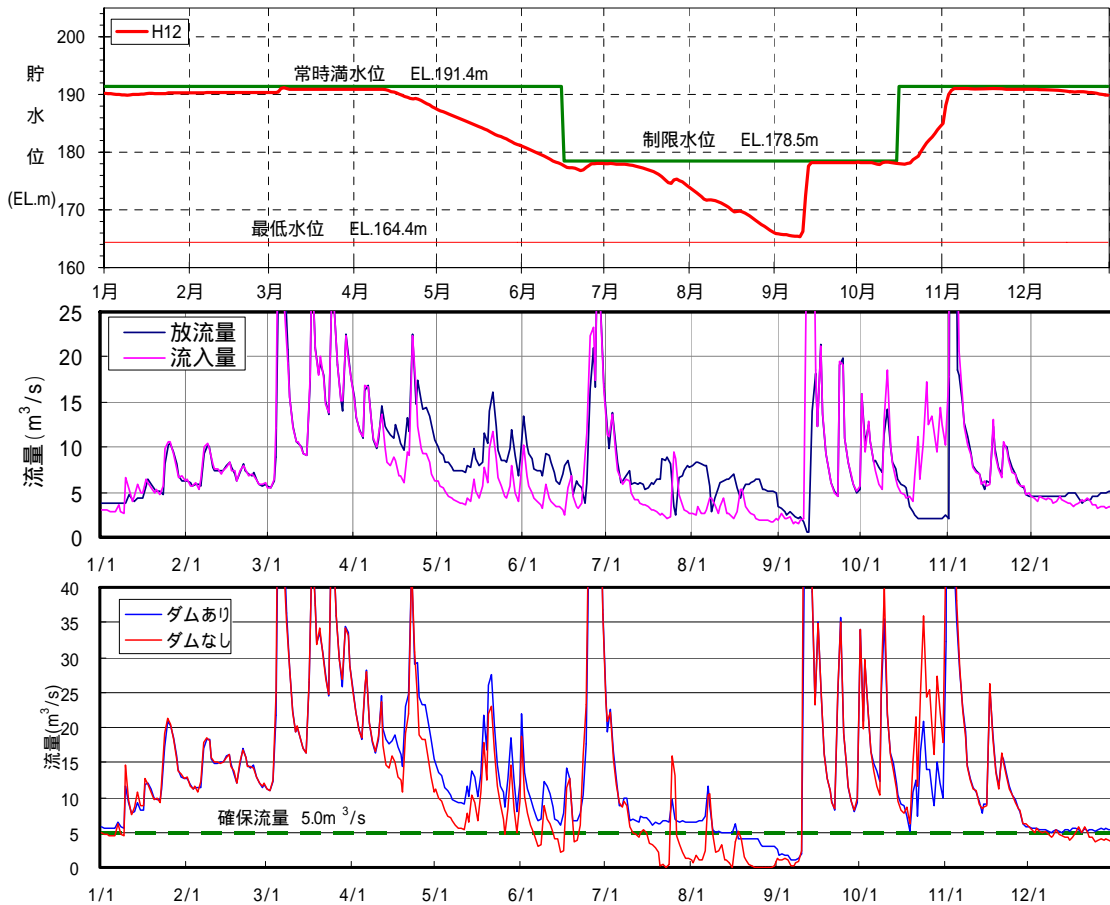


図 3.4.1-18 平成 12 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

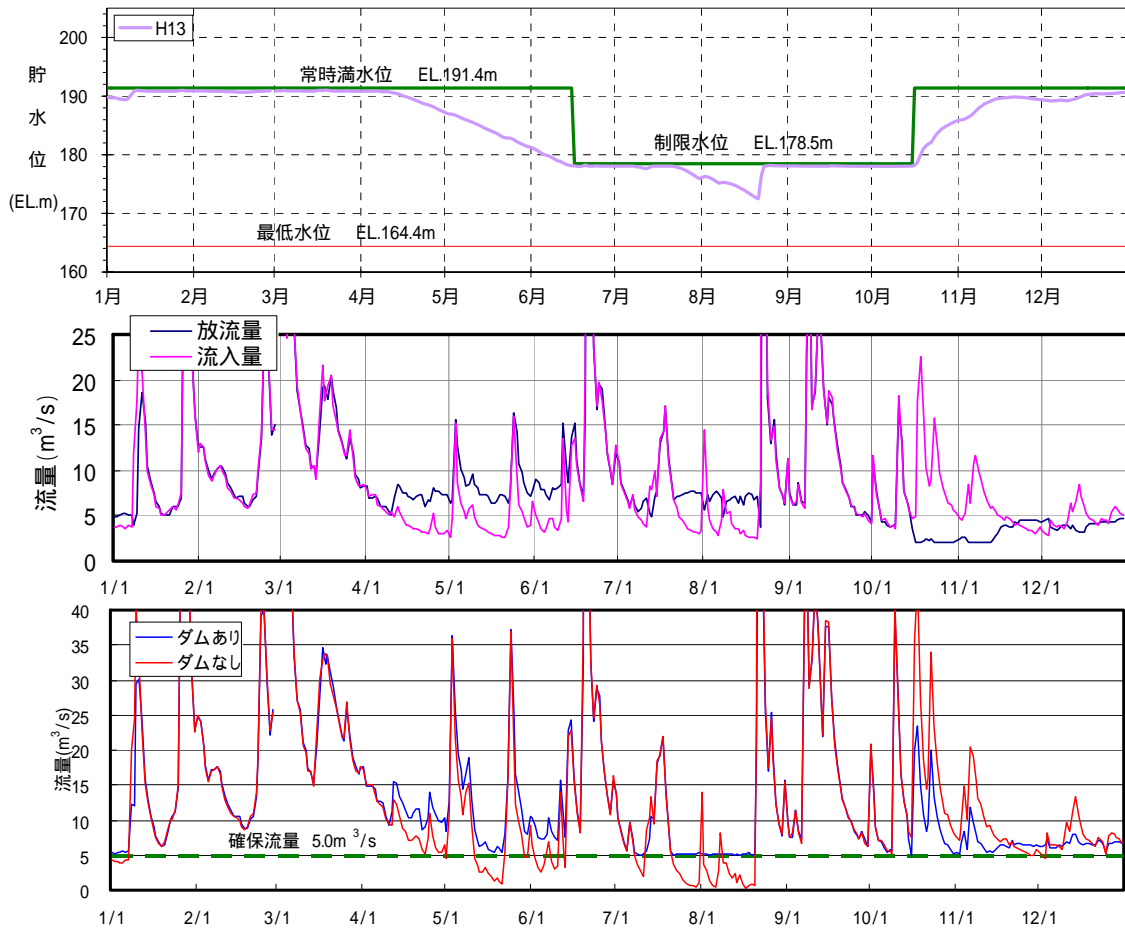


図 3.4.1-19 平成 13 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

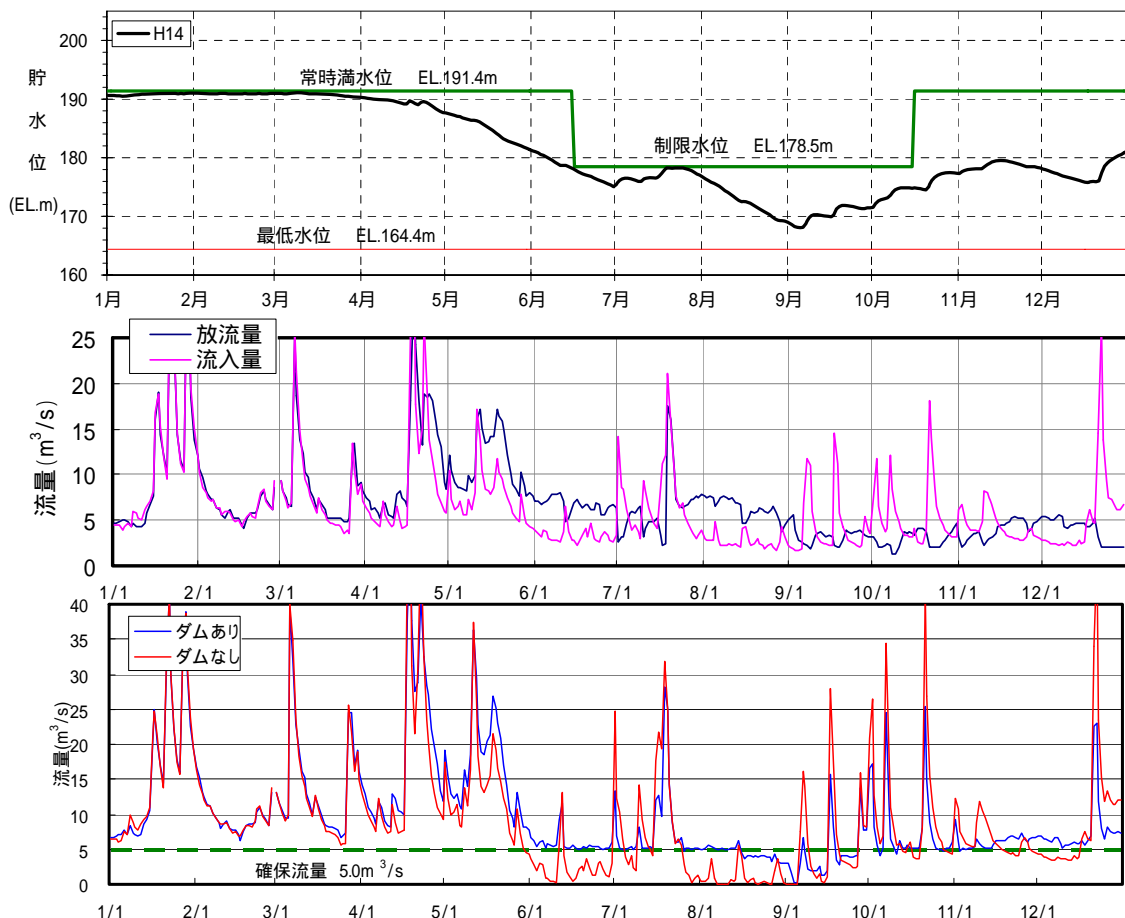


図 3.4.1-20 平成 14 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

3. 利水補給

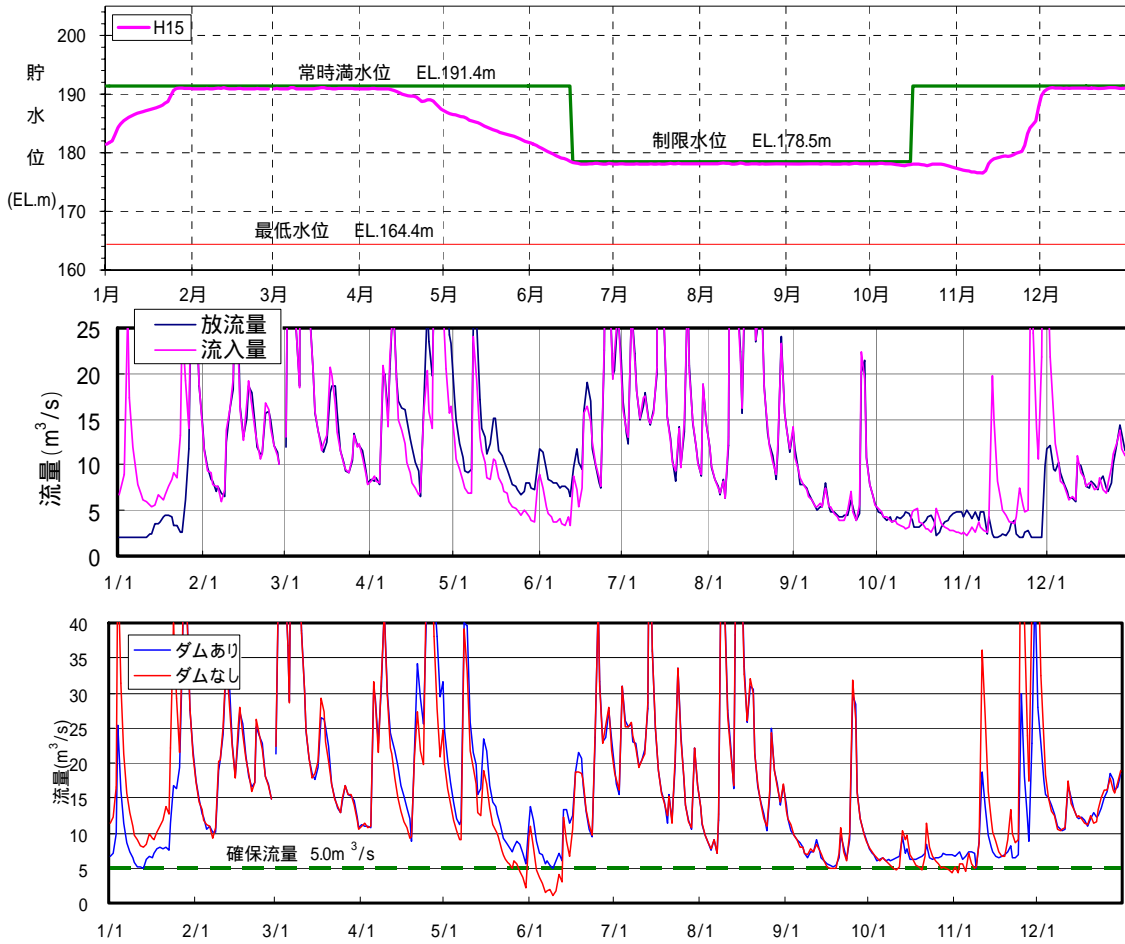


図 3.4.1-21 平成 15 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

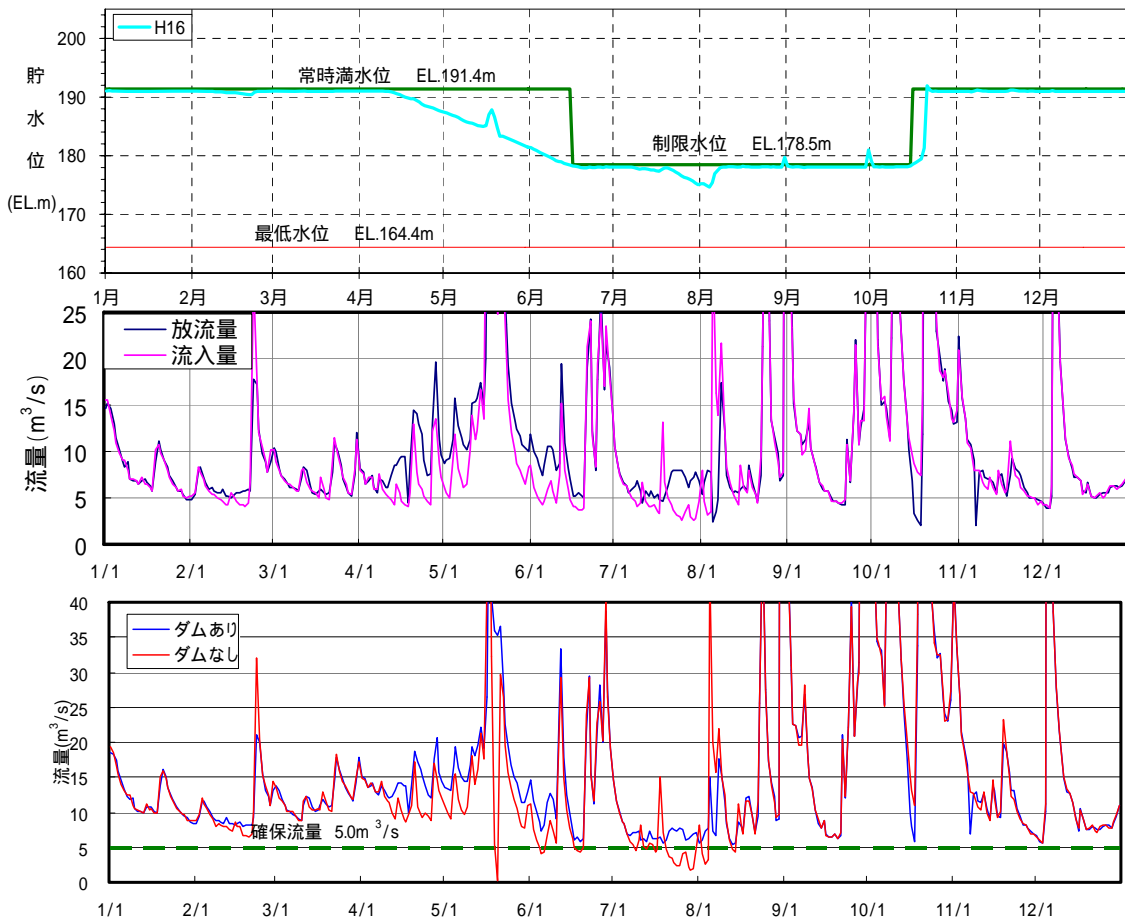


図 3.4.1-22 平成 16 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

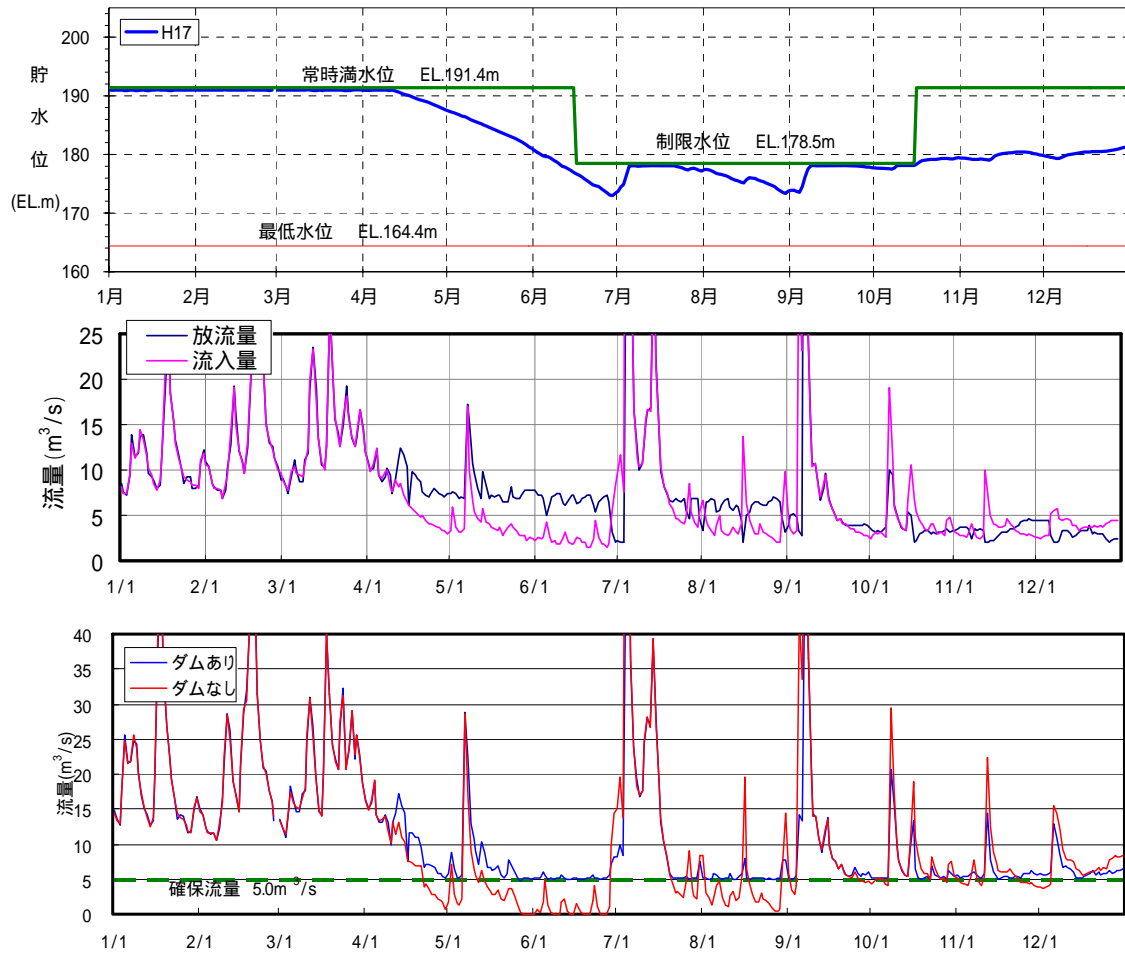


図 3.4.1-23 平成 17 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び新町下地点の流況

表 3.4.1-3 保津地点の流況

	ダムあり(実績) 流量 m^3/s							ダムなし(実績) 流量 m^3/s						
	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均	最大	豊水	平水	低水	渇水	最低	平均
H11	818.09	22.82	16.04	11.84	8.15	7.89	29.44	886.17	23.12	15.78	11.37	7.99	5.64	29.48
H12	430.21	24.29	16.82	10.76	7.37	5.44	22.90	508.20	24.42	16.19	9.44	4.24	2.05	22.88
H13	334.86	24.32	15.34	10.90	8.98	8.30	23.11	331.59	24.90	15.21	9.78	5.74	4.94	23.16
H14	58.63	16.82	11.93	10.08	8.89	6.31	15.50	63.40	17.19	11.51	8.61	5.62	3.98	15.03
H15	232.37	31.85	20.58	13.37	8.77	7.69	27.15	232.69	32.33	20.45	13.73	7.10	6.02	27.64
H16	628.65	23.47	14.80	10.61	7.96	6.93	26.85	796.43	23.28	14.05	10.29	5.43	2.07	26.85
H17	153.22	17.34	13.01	10.75	8.69	8.07	16.91	153.22	17.76	12.57	8.79	5.80	4.18	16.44
平均	379.43	22.99	15.50	11.19	8.40	7.23	23.12	424.53	23.29	15.11	10.29	5.99	4.13	23.07

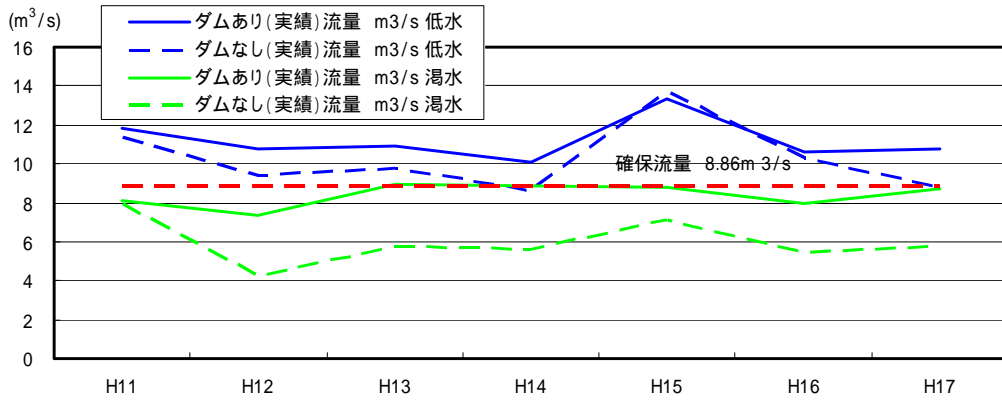


図 3.4.1-24 保津地点の流況

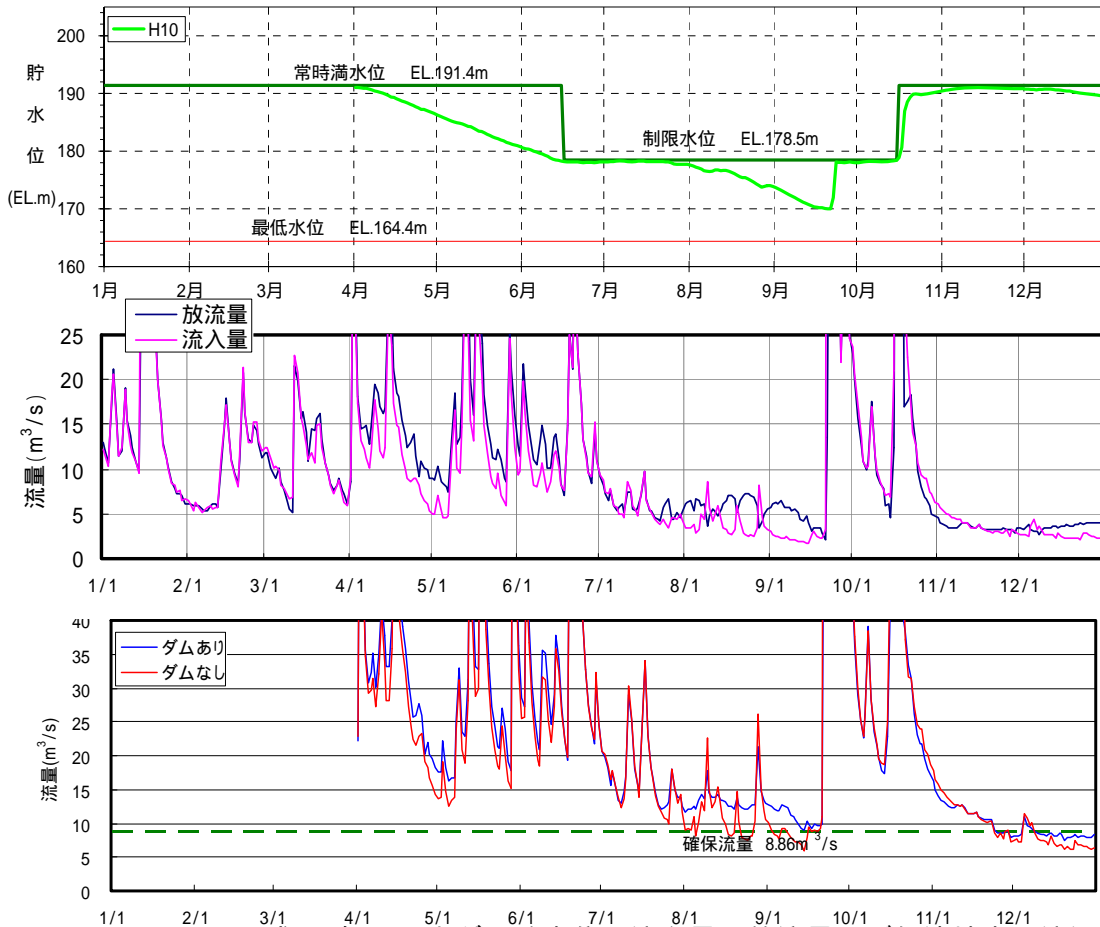


図 3.4.1-25 平成 10 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

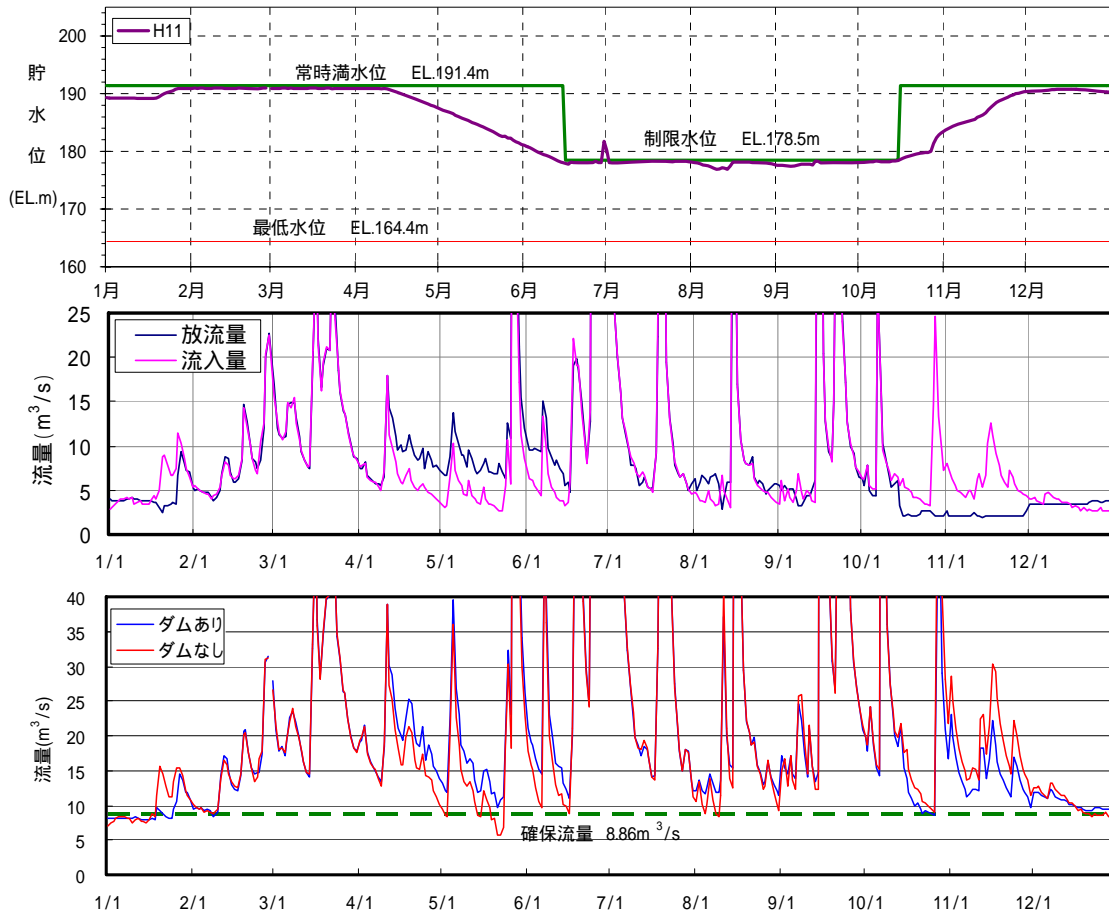


図 3.4.1-26 平成 11 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

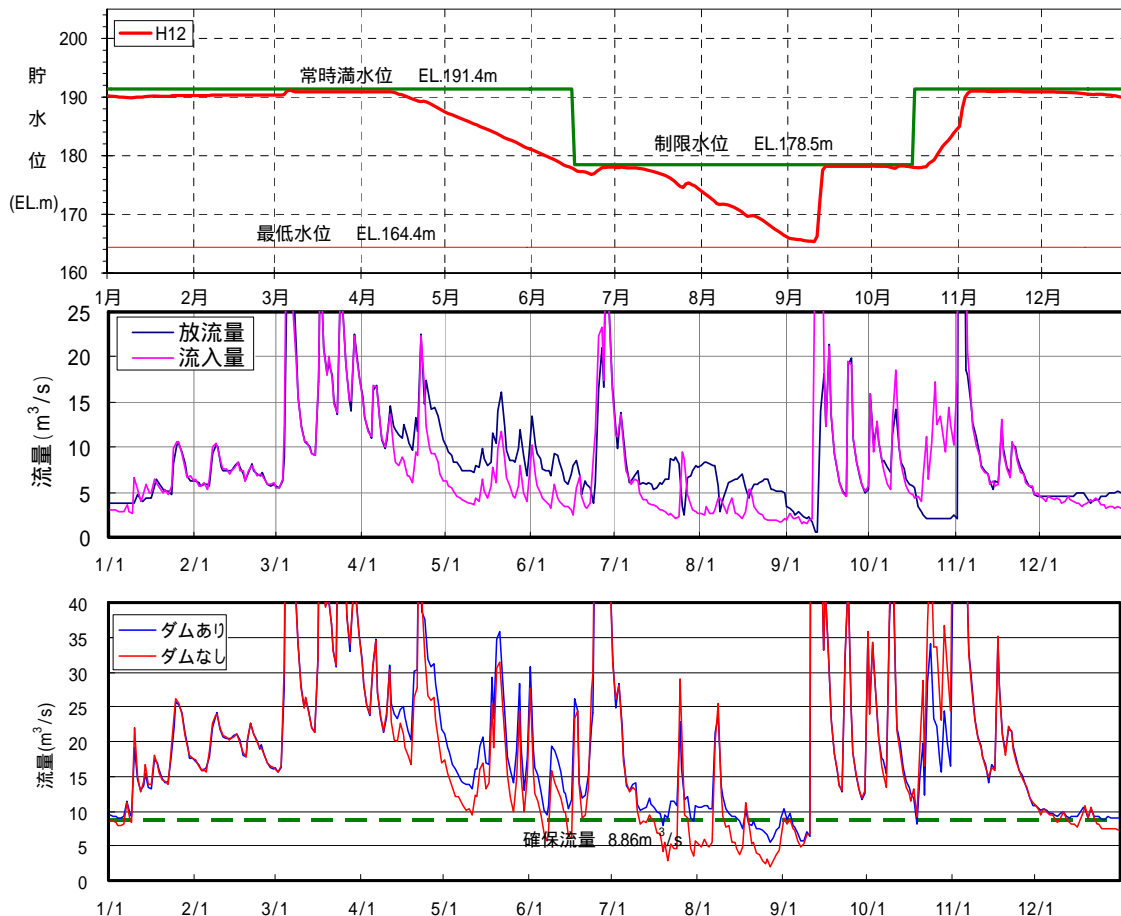


図 3.4.1-27 平成 12 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

3. 利水補給

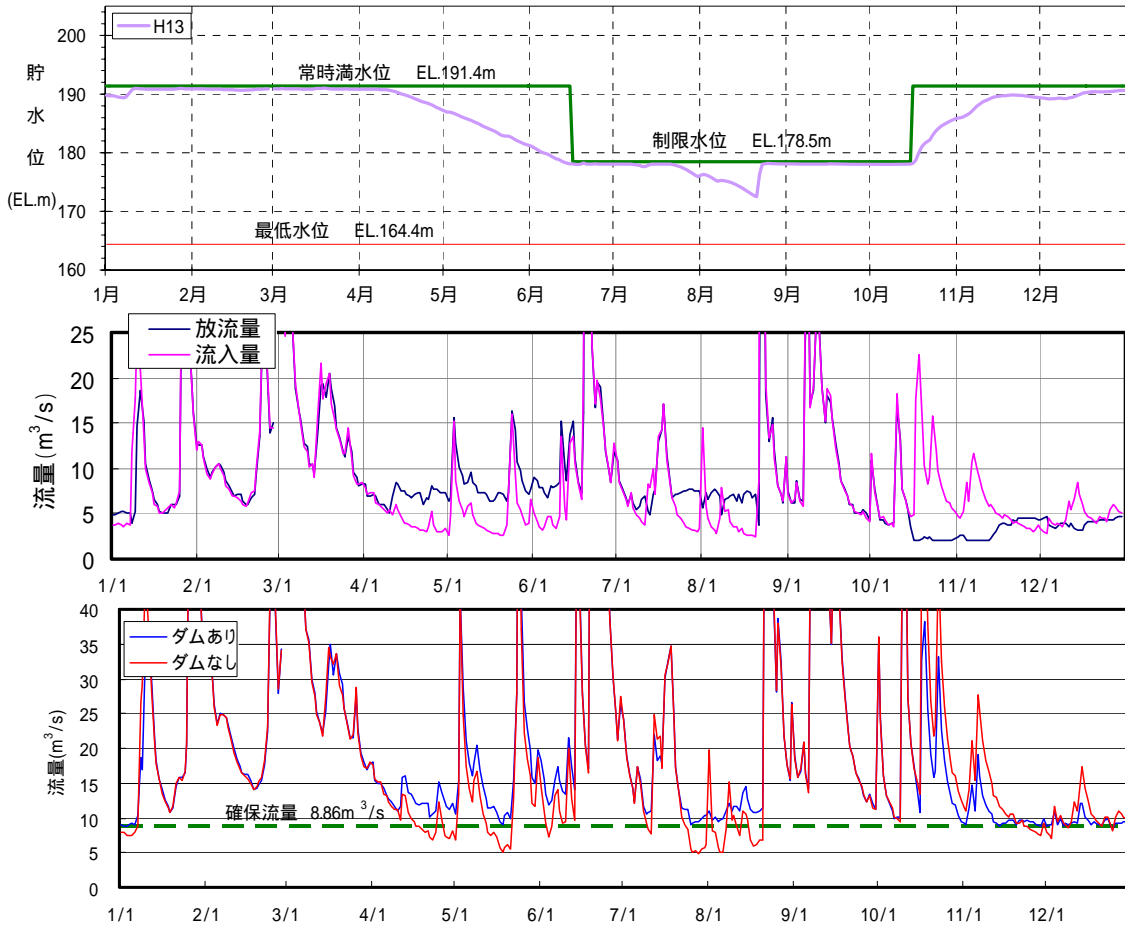


図 3.4.1-28 平成 13 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

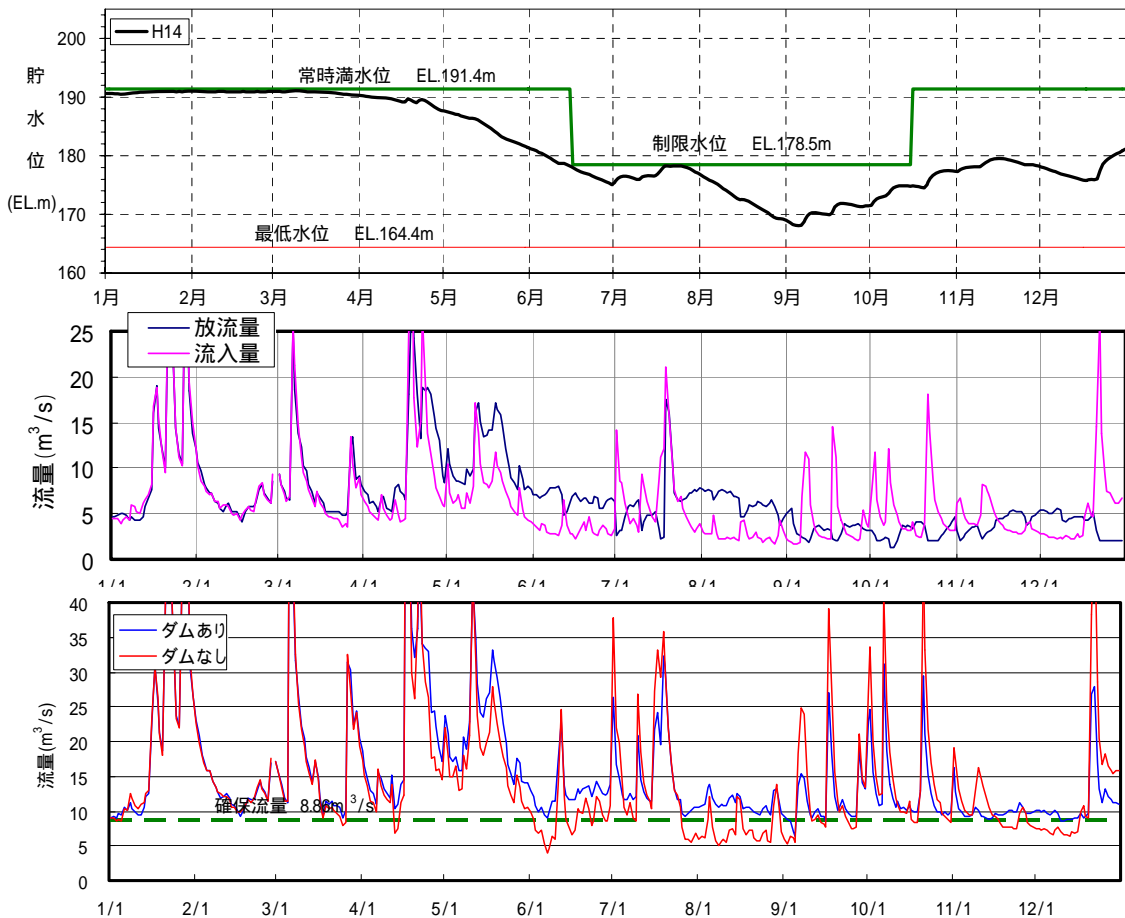


図 3.4.1-29 平成 14 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

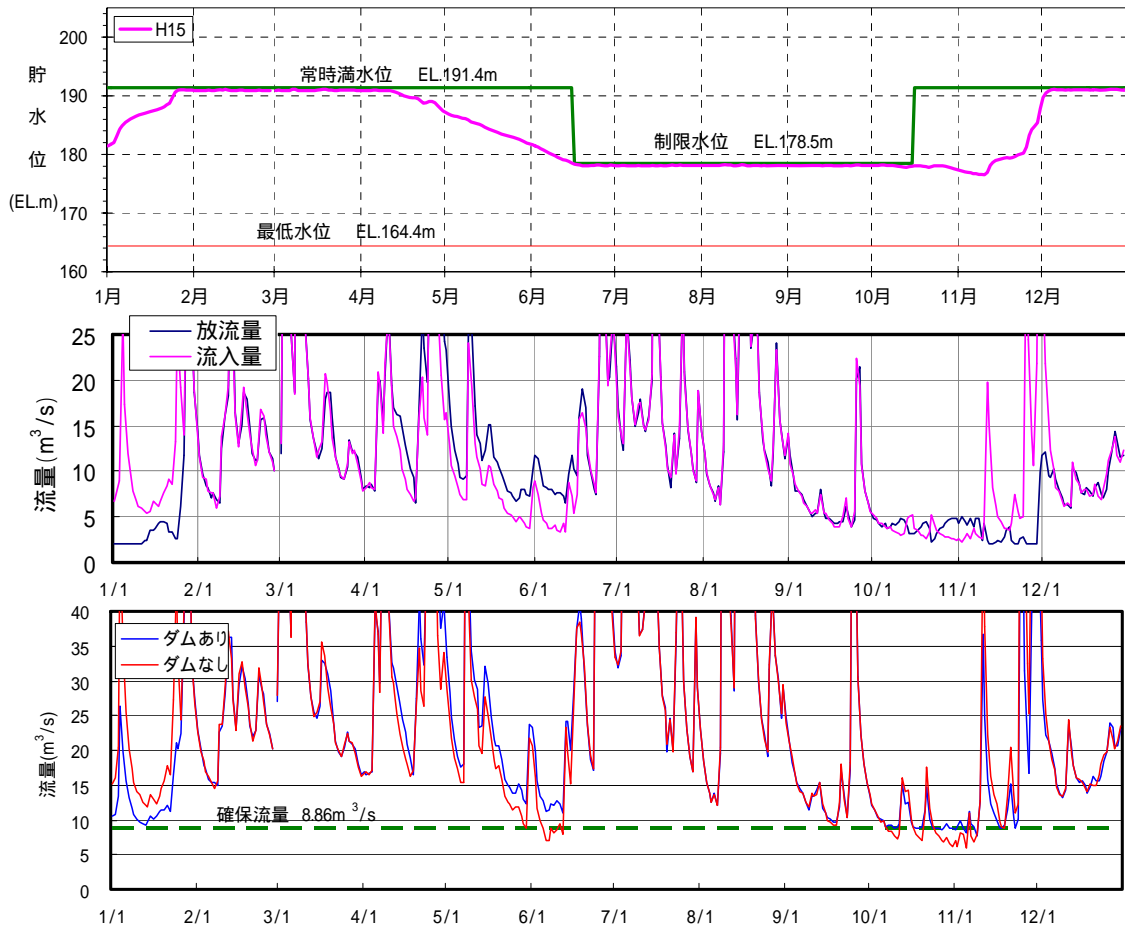


図 3.4.1-2 平成 15 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

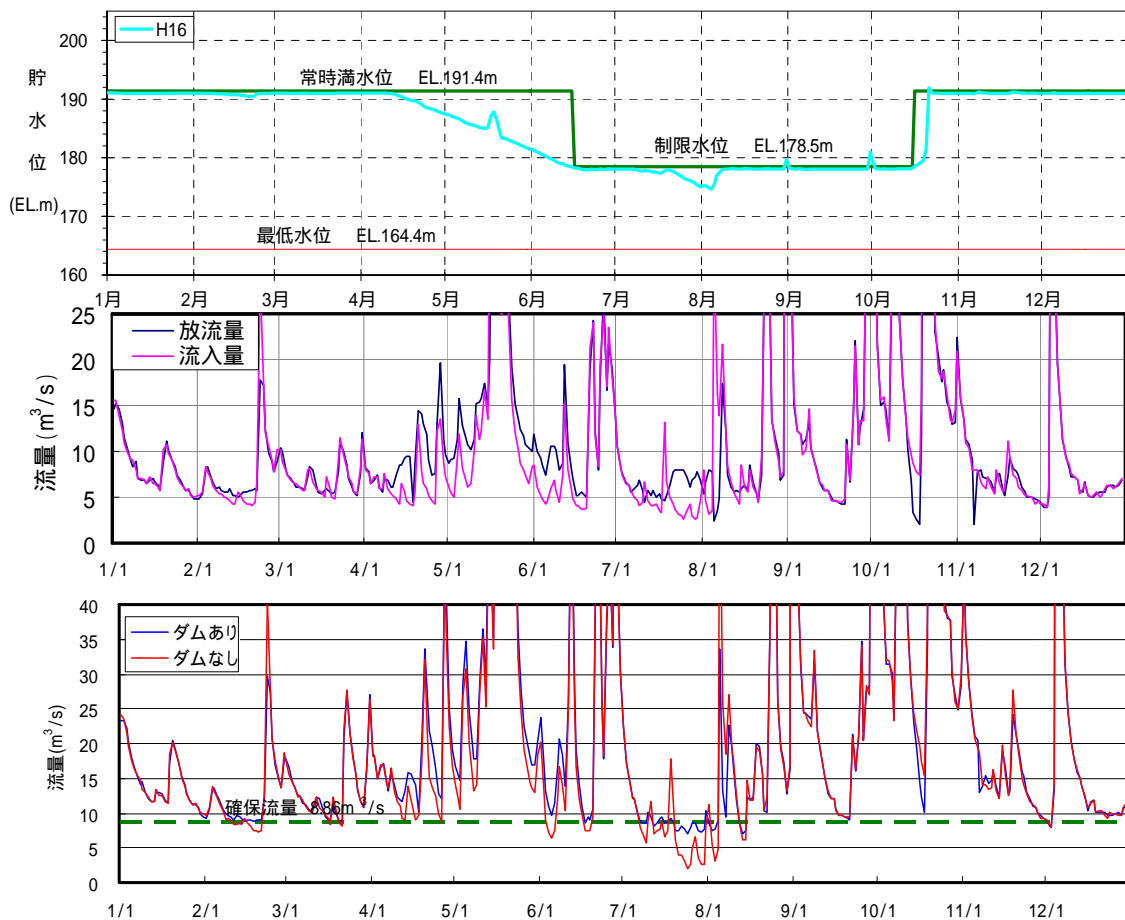


図 3.4.1-2 平成 16 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

3. 利水補給

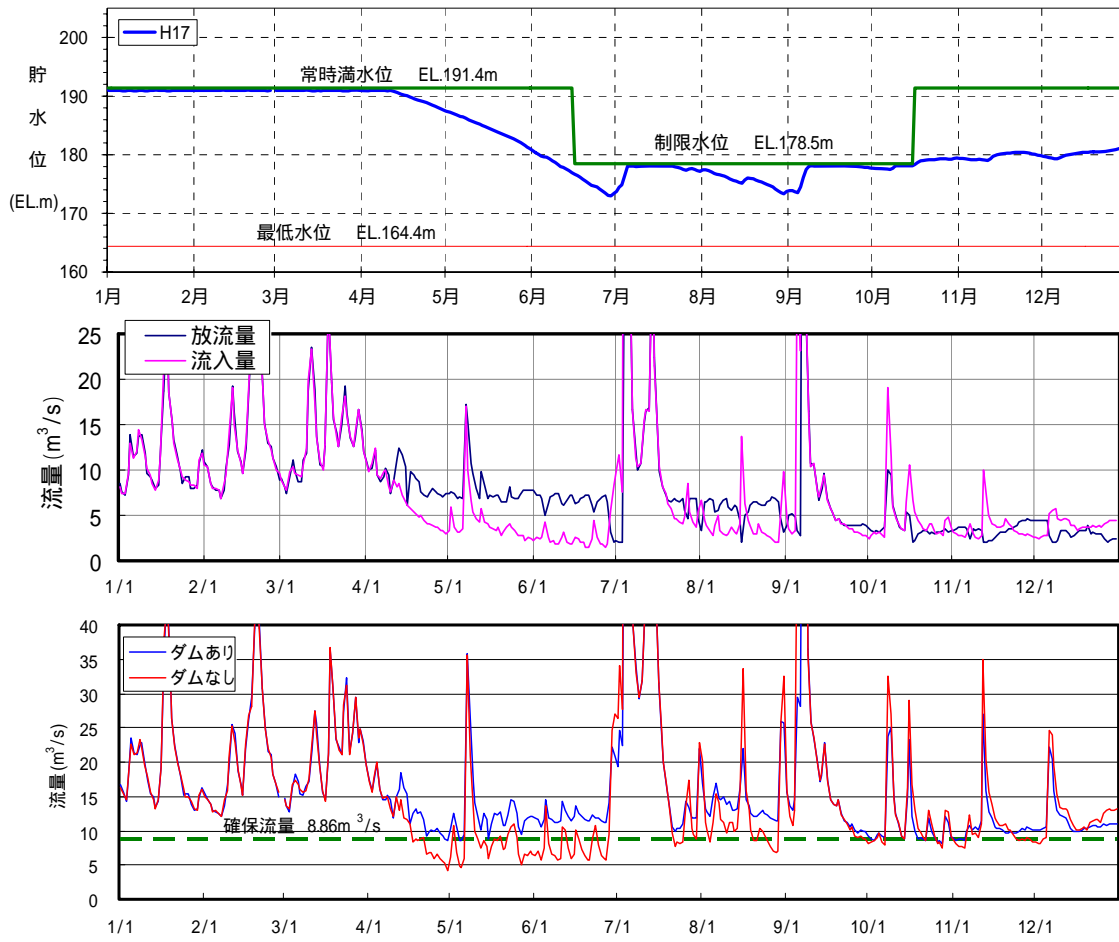


図 3.4.1-2 平成 17 年の日吉ダム貯水位・流入量・放流量及び保津地点の流況

(2) 下流基準点における利水補給の効果

下流基準点殿田、新町下、保津における確保流量を下回った日数及び流量を表 3.4.1-4 ~ 6、図 3.4.1-3 ~ 6 に示すとおり、日吉ダムができたことにより下流基準点の流況は大きく改善されている。

表 3.4.1-4 殿田地点における不足量及び不足日数

	ダムあり		ダムなし	
	日数(日)	流量(千 m^3)	日数(日)	流量(千 m^3)
H10	8	658	40	4,306
H11	2	33	56	3,379
H12	11	2,163	80	7,944
H13	0	0	56	3,040
H14	24	1,408	93	10,827
H15	0	0	25	1,455
H16	1	173	25	1,193
H17	12	344	86	8,002
平均	7	589	60	5,120

注) H10 は 4 月以降。平均は H11 ~ H17。

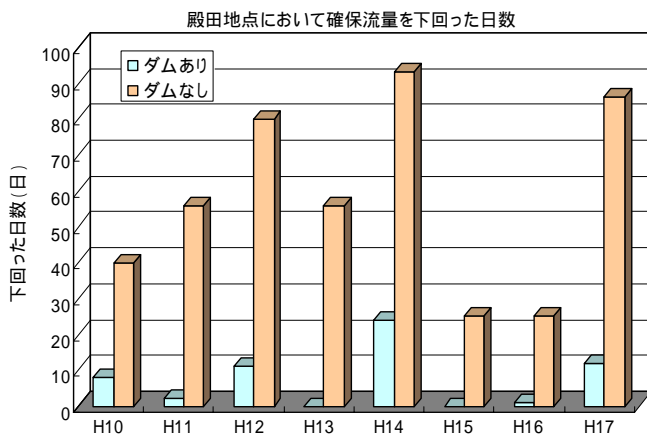


図 3.4.1-4 確保流量を下回った日数

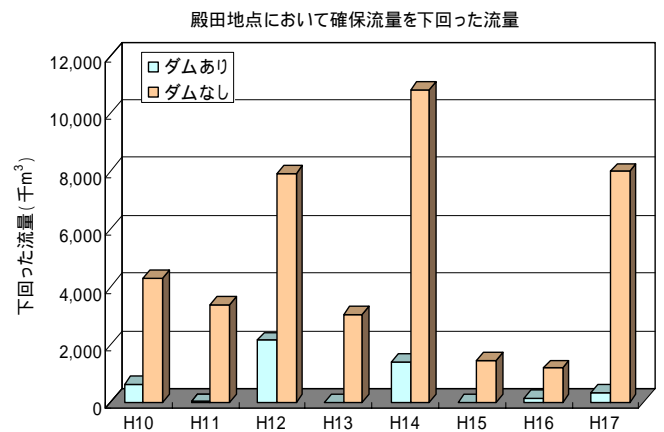


図 3.4.1-4 確保流量を下回った流量

表 3.4.1-5 新町下地点における不足量及び不足日数

	ダムあり		ダムなし	
	日数(日)	流量(千m ³)	日数(日)	流量(千m ³)
H10	32	601	74	8,882
H11	6	67	40	2,502
H12	25	4,576	98	18,960
H13	1	12	64	12,851
H14	56	6,637	125	29,779
H15	1	13	23	2,741
H16	0	0	28	3,199
H17	10	48	128	27,167
平均	14	1,622	72	13,886

注) H10 は 4 月以降。平均は H11 ~ H17。

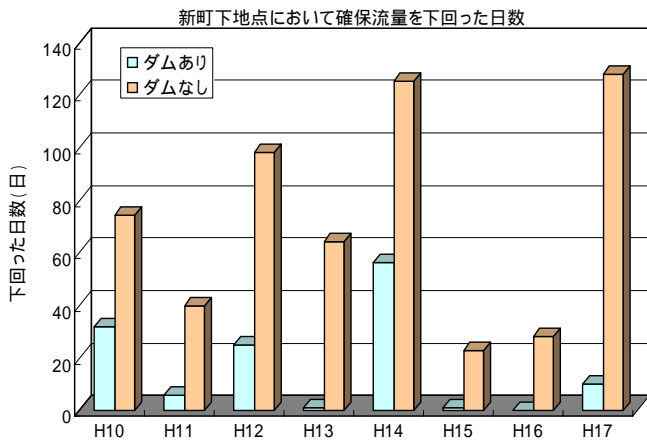


図 3.4.1-5 確保流量を下回った日数

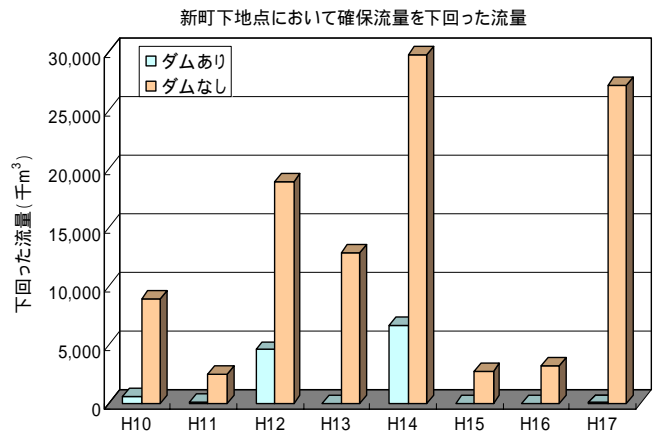


図 3.4.1-5 確保流量を下回った流量

表 3.4.1-6 保津地点における不足量及び不足日数

	ダムあり		ダムなし	
	日数(日)	流量(千 m^3)	日数(日)	流量(千 m^3)
H10	33	1,740	55	6,543
H11	27	1,453	41	2,760
H12	25	3,294	78	17,275
H13	6	68	63	9,155
H14	10	504	102	15,059
H15	16	279	30	3,414
H16	28	1,974	49	9,507
H17	17	353	95	12,136
平均	18	1,132	65	9,901

注) H10 は 4 月以降。平均は H11 ~ H17。

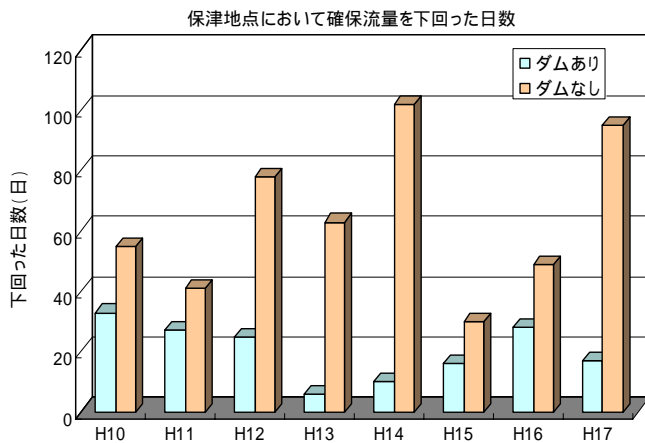


図 3.4.1-6(1) 確保流量を下回った日数

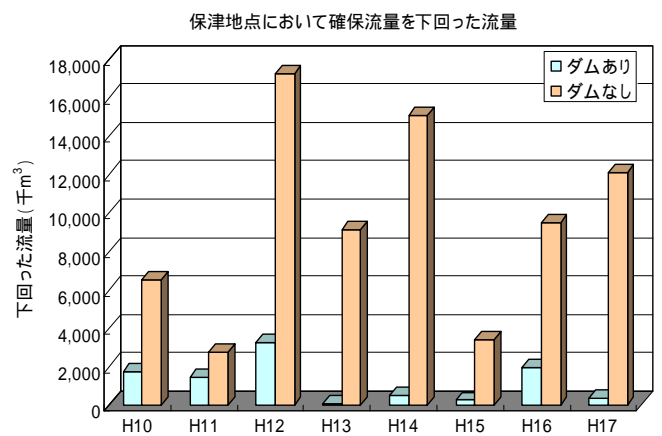


図 3.4.1-6(2) 確保流量を下回った流量

3. 利水補給

3.4.2 渇水被害軽減効果

(1) 近年の渇水発生状況

日吉ダムでは、平成 10 年の管理開始以降、平成 17 年までに 3 回渇水に見舞われている。

渇水の状況は表 3.4.2-1 に示すとおりである。

表 3.4.2-1 近年の渇水発生状況

渇水年	月日	渇水状況	対策
H10	9月11日～9月22日 (12日間)	貯水率 33% (9月18日)	非かんがい期の確保流量に対して 1.5m ³ /s 調節。
H12	8月9日～9月13日 (36日間)	貯水率 4.4% (9月10日)	取水制限 77%
H14	9月16日～10月11日 (25日間)	貯水率 19.2% (9月6日)	日最大取水量 30%削減。 ダム直下流量 = ダム流入量 + 1.0m ³ /s。

(2) 渇水被害低減効果

最も渇水被害が大きかった平成 12 年渇水における日吉ダムの補給状況を図 3.4.2-1 に示す。

日吉ダムからの補給がなかった場合には、7月21日～7月24日及び8月23日～31日などには、瀬切れが生じたものと考えられる。

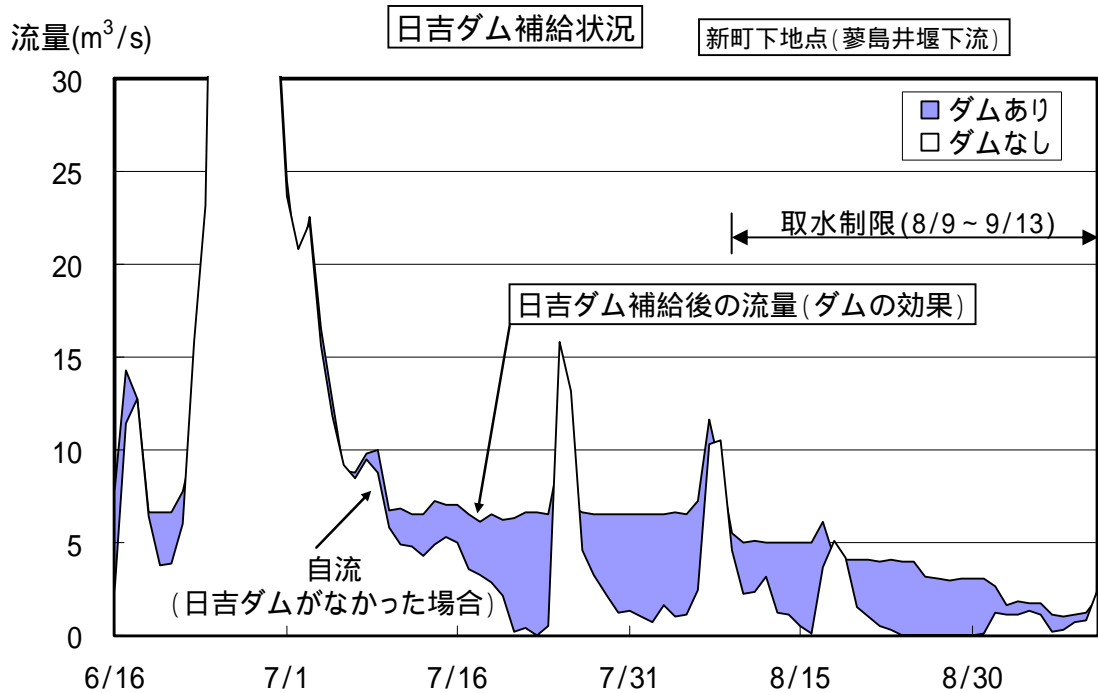


図 3.4.2-1 日吉ダム補給状況

また、桂川の観光資源である保津川下りは、平成 6 年渇水時には、35 日間の運休があった。なお、平成 12 年渇水時には日吉ダムからの補給により、渇水による運休はなかったが、ダムがなければ 18 日間運休止、約 20,000 人の乗船客に影響が及んでいたものと推定される。

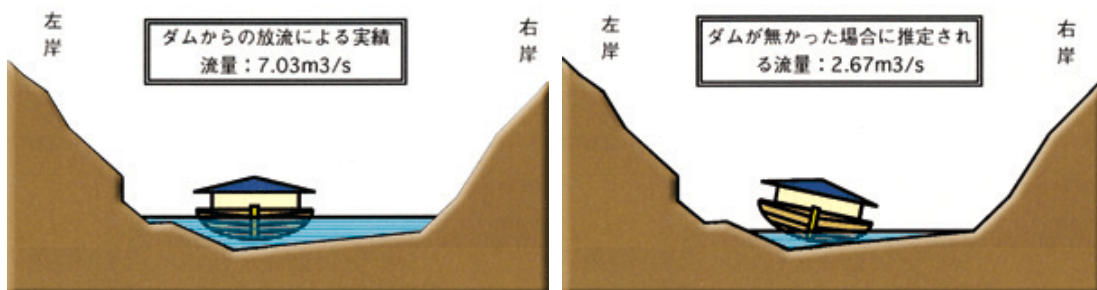


図 3.4.2-2 ダムの補給効果（保津）

3.4.3 発電効果

至近 8 カ年 (H10～H17) の発電実績を 3.3.3 に整理したが、至近 8 カ年間の平均発生電力量は 5,865MWh である。この電力量は約 1,700 世帯が年間消費する電力量¹に相当する値であり、一般家庭の電気料金で換算すると年間約 9 千万円²に相当する。

表 3.4.3-1 電気量料金表(従量電灯 B 単価)

			単位	料金単価
最低料金 (最初の 15kWh まで)			1 契約	307.65
電力量料金	15kWh 超過 120kWh まで	第 1 段	1kWh	18.17
	120kWh 超過 300kWh まで	第 2 段	1kWh	13.38
	300kWh 超過	第 3 段	1kWh	24.89

1 1 カ月 1 世帯当たりの平均電力使用量 290.5kWh(2003 年度)

(数値は 9 電力会社平均値 電気事業連合会調べ)

2 関西電力 HP 電気量料金表参照(表 3.4.3-1 参照)

〔参考〕

平均発生電力量による世帯数(年間消費電力量)換算

$$5,865\text{MWh} / \{ (290.5\text{kWh} \times 12) / 1,000 \} = 1,682 \text{ 戸}$$

1 世帯当たり平均電力使用料金(290.5kWh)

$$\{ \text{基本料金} + \text{電力量料金}(290.5\text{kWh}) \} \times 12$$

$$= \{ 307.65 + (120 - 15) \times 18.17 + (290.5 - 120) \times 13.38 \} \times 12$$

$$= 53,961 \text{ 円 / 年}$$

平均発生電力の一般家庭電気料金換算

$$1,682 \text{ 世帯} \times 53,961 = 90,762,402 \text{ 円}$$

3.4.4 副次効果

日吉ダムでは、利水放流の一部（最大 3.0m³/s）を利用して、最大 850kw の発電を行っている。なお、発電した電力は管理所及び発電所で利用するほか、余剰となる電力は電力会社に売電している。

また、CO₂排出量で比較すると火力発電所の約 1/70 であり、CO₂削減にも貢献している。

表 3.4.4-1 日吉ダム管理用発電によるCO₂排出量

	日吉ダム管理用発電所		同等電力量の火力発電によるCO ₂ 排出量 (t)
	発生電力量 (MWh)	CO ₂ 排出量 (t)	
平成10年	4,443	(3,837)	49
平成11年	6,011	(5,192)	66
平成12年	5,763	(4,955)	63
平成13年	6,238	(5,342)	69
平成14年	5,815	(4,967)	64
平成15年	6,250	(5,456)	69
平成16年	6,449	(5,663)	71
平成17年	5,951	(5,173)	65
平均	5,865	(5,073)	65

1 ()は余剰電力

2 平成10年は4～12月の値

発電方式	CO ₂ 排出量 (g/kWh)
水力	11
石炭	742
石油	975
L N G	608
火力平均	775

出典：電力中央研究所発電システムのライフサイクル分析報告(平成7年3月)及び平成12年度温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会報告書

3.5 まとめ

日吉ダムの利水補給の評価結果を下記に記す。

- ・ 日吉ダムでは利水補給ならびに下流河川の正常な機能の維持を目的にダムから補給を行なっている。
- ・ 日吉ダムでは、京阪神地域の水道用水として着実に補給を行っている。
- ・ 桂川沿川では、日吉ダムからの下流河川の正常な機能の維持を目的とした補給により、流況が改善され、安定したかんがい用水の利用や保津峡の舟下りの喫水深維持に貢献している。

以上より

日吉ダムは、京阪神地域ならびに桂川沿川の水利用に貢献しており、今後も適切な維持・管理により、その効果を発揮していくことが必要である。

4. 堆 砂

4.1 評価の進め方

4.1.1 評価方針

日吉ダムの堆砂状況及び経年的な整理により堆砂傾向を把握し、計画値との比較を行うことにより評価を行う。また、堆砂対策の必要性及び対策案について提案する。

4.1.2 評価手順

以下の手順で作業を行う。作業のフローは図に示すとおりである。

(1) 堆砂測量方法の整理

堆砂測量（深浅測量）の方法について、手法・測線（測量断面位置）・測量時期について整理する。

(2) 堆砂実績の整理

測量結果（堆砂状況調査報告書、深浅測量結果等）をもとに、堆砂状況について経年的に図表整理する。また、縦断図を示し、堆砂形状を把握する。

(3) 堆砂傾向の評価

堆砂計画や近隣ダムの堆砂状況との比較から、堆砂の進行状況や堆積箇所等の傾向について評価を行う。

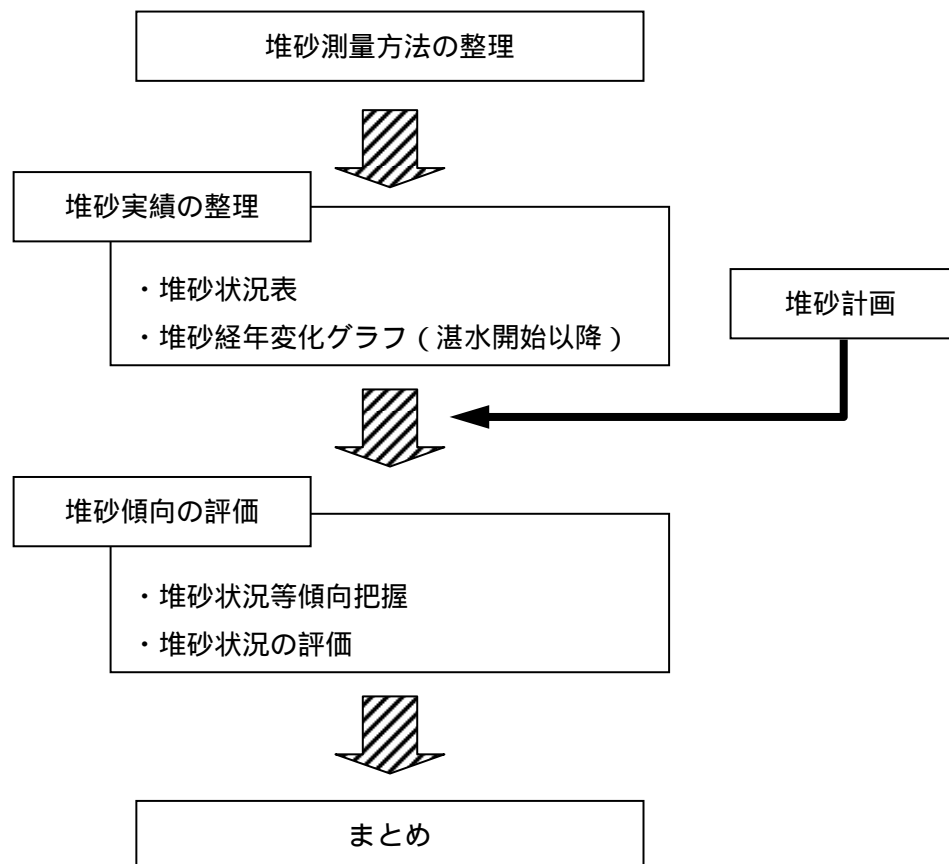


図 4.1.2-1 評価手順

4.2 日吉ダムの堆砂計画

日吉ダムでは、100年間で貯水池内に堆積する土砂の量を約8,000千 m^3 と推定し、計画堆砂量を8,000千 m^3 としている。

また、日吉ダム貯水池内にある関西電力(株)の世木ダムは、日吉ダム建設事業において次のように位置付けられており、貯砂ダムとしての役割を担っている。

事業実施方針指示(S57.7)及び事業実施計画の認可(S57.9)時点の日吉ダム建設事業計画では、日吉ダム貯水池内にある関西電力(株)の世木ダム(昭和26年完成)は日吉ダム建設に伴い水没するため、完全撤去の計画であったが、その後、事業実施方針の変更指示(H5.1.18)において、現在の世木ダムを一部改造することで、貯砂ダムとしての機能を新たに発揮させ、堆砂容量8,000千 m^3 のうち2,500千 m^3 を配分する貯水容量の変更がなされた。

なお、新庄発電所は発電制御方式を流量制限方式とし、日吉ダムにより毎日、発電取水量を指示することにより運用している。

以上より、日吉ダムでは貯水池(ダム本体～世木ダム間)に5,500千 m^3 の堆砂容量、世木ダム上流に2,500千 m^3 の堆砂容量を確保する計画としている。

$$[\text{計画堆砂量} : 8,000 \text{ 千 } m^3] = [\text{貯水池} : 5,500 \text{ 千 } m^3] + [\text{世木ダム} : 2,500 \text{ 千 } m^3]$$

日吉ダムと世木ダム(貯砂ダム)との縦断的な堆砂容量の分担イメージを図4.2-1に示す。

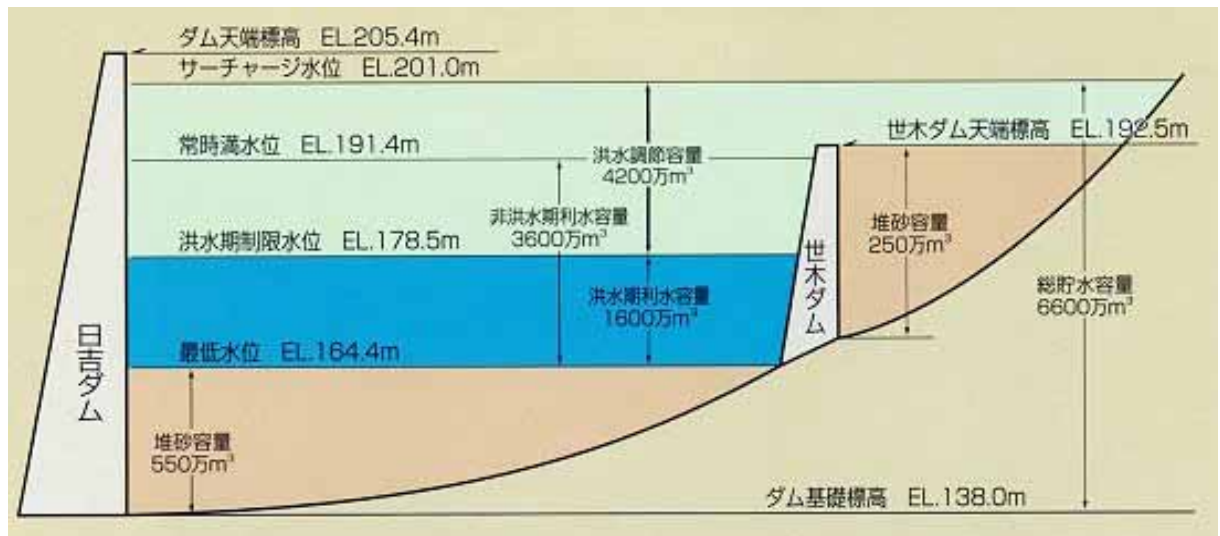


図 4.2-1 貯水池縦断模式図

4.3 堆砂測量方法の整理

日吉ダム堆砂測量（深淺測量）は、平成9年度以降平成16年度まで、12月に実施している。測量位置図は図4.3-1に、測量実施状況は表4.3-1に示すとおりである。

なお、平成17年度は大きな出水が発生していないため測量を実施していない。

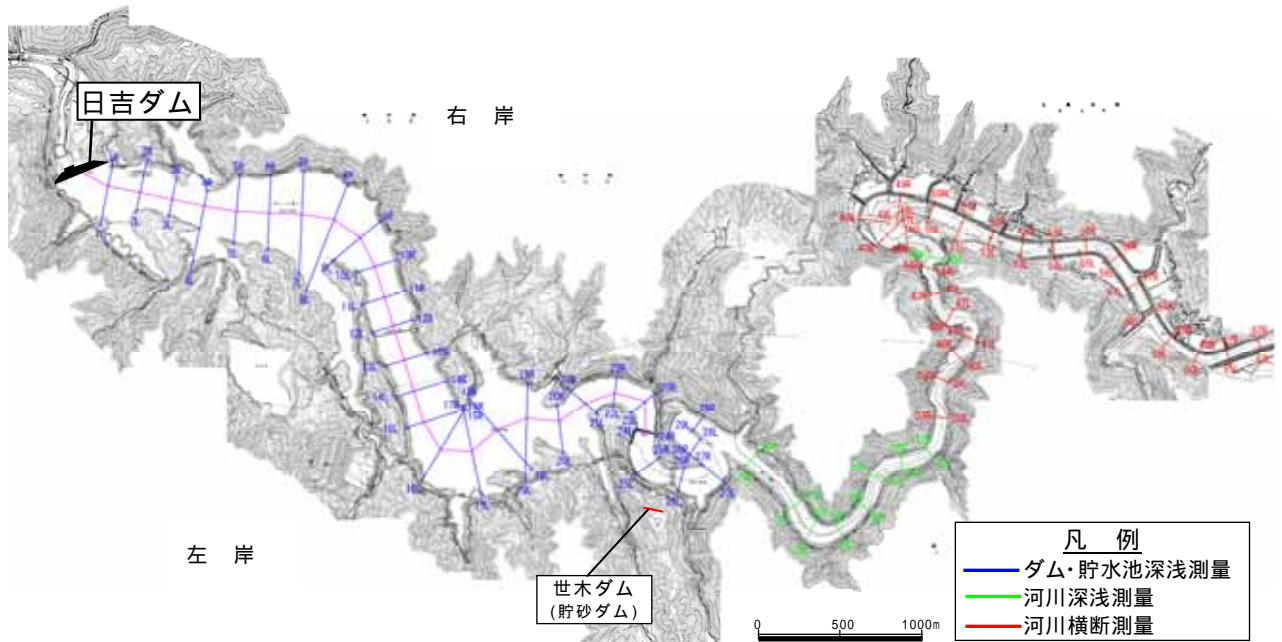


図 4.3-1 日吉ダム測量位置図

表 4.3-1 日吉ダム堆砂測量の実施状況

年度	実施年月	備考	深淺測量の手法	容量計算方法
平成9年度	平成 9年12月	試験湛水	トランシットによるシングルビーム	平均断面法
平成10年度	10 12	管理開始(1年目)	トランシットによるシングルビーム	平均断面法
平成11年度	11 12	" (2年目)	トランシットによるシングルビーム	平均断面法
平成12年度	12 12	" (3年目)	GPSの自走式船によるシングルビーム	スライス法
平成13年度	13 12	" (4年目)	GPSによるマルチビーム	スライス法
平成14年度	14 12	" (5年目)	GPSによるマルチビーム	スライス法
平成15年度	15 12	" (6年目)	GPSによるマルチビーム	スライス法
平成16年度	16 12	" (7年目)	GPSによるマルチビーム	スライス法

日吉ダム貯水池堆砂測量は平成8年度から開始され、平成8年度は試験湛水前であったことから、日吉ダム～世木ダム間はトータルステーションによる直接測量を実施した。深淺測量の手法については、測量器械の進歩または、実施業者によって上表のような経緯をたどってきた。

貯水池容量の算出については、当初、平均断面法で行っていたが、平成12年度よりスライス法に変更された。

なお、マルチビームによる測量では貯水池の地形を面的にとらえることが可能であるが、従来方法による結果と比較するために、横断面図等を作成し、地形変化の状況を把握している。

4.4 土砂流入等の状況

平成 16 年までは、台風や豪雨時の出水による河床変動及び貯水池周辺の法面崩壊等はほとんどなく、ダム湖の堆砂量に大きな影響を及ぼす状況はなかった。

4.5 堆砂実績の整理

平成 16 年時点の全堆砂量は 845 千 m³ であり、堆砂率は計画堆砂量 8,000 千 m³ に対し約 10.5% である。

内訳は、堆砂容量内の堆砂量が 1,000 千 m³ であるのに対し、有効容量内は、当初から 155 千 m³ 減少しており、全堆砂量は 845 千 m³ となっている。

ダム建設後からの経年変化を見ると、湛水（試験湛水）開始時点に既に世木ダムに堆積していた土砂量が約 750 千 m³ であったため、管理開始直後は計画を大きく上回る堆砂量となっている。しかし、当初からの世木ダムの堆砂量 750 千 m³ を除いた平成 9 年～平成 16 年の 8 年間の堆砂は 95 千 m³ で、これは計画堆砂量の 1.2% に相当する。

なお、平成 12 年から平成 13 年に至る段階で堆砂量が急激に減少したのは、測量精度を高めるため測量方法を変更したため、測量誤差が生じたためと考えられる。

表 4.5-1 日吉ダムの堆砂状況(経緯)

流域面積		290.0 km ²	計画堆砂年(年)		100				
総貯水量当初		66,000 千 m ³	計画堆砂量		8,000 千 m ³				
有効貯水容量		58,000 千 m ³	計画比堆砂量		272 m ³ /km ² /年				
年	調査年月	経過年数 (湛水後) (年)	現在 総堆砂量 (千 m ³)	有効容量内 堆砂量 (千 m ³)	堆砂容量内堆砂量(千 m ³)			全堆砂率 ¹⁾ (%)	堆砂率 ²⁾ (%)
					計	貯水池内	世木ダム		
平成 8 年度		0	750 ³⁾	0	750 ³⁾	0	750 ³⁾	1.14%	9.38%
平成 9 年度	H9.12	1	836	17	819	59	760	1.27%	10.45%
平成 10 年度	H10.12	2	932	49	883	60	823	1.41%	11.65%
平成 11 年度	H11.12	3	998	81	917	72	845	1.51%	12.48%
平成 12 年度	H12.12	4	1,132	69	1,063	204	859	1.72%	14.15%
平成 13 年度	H13.12	5	727	-106	833	-132	965	1.10%	9.09%
平成 14 年度	H14.12	6	734	-175	909	-31	940	1.11%	9.18%
平成 15 年度	H15.12	7	794	-142	936	-7	943	1.20%	9.93%
平成 16 年度	H16.12	8	845	-155	1,000	50	950	1.28%	10.56%

注 1) 全堆砂率 = 現在総堆砂量 / 総貯水容量当初

2) 堆砂率 = 現在総堆砂量 / 計画堆砂量

3) 貯水池の湛水開始時点において世木ダムに堆積していた土砂量

(出典：平成 16 年度「日吉ダム堆砂台帳」(日吉ダム管理所))

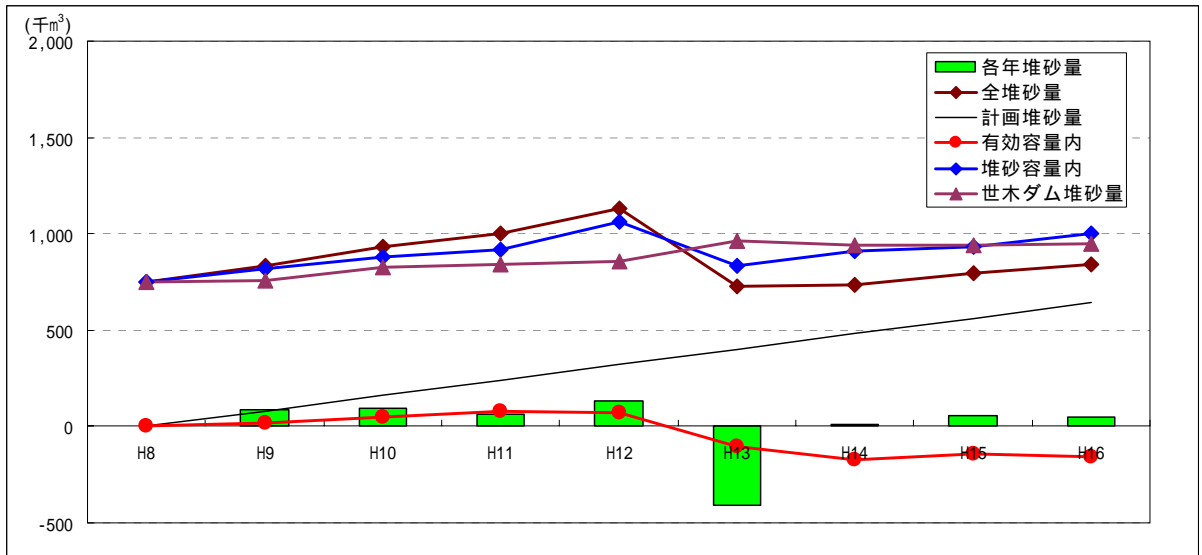


図 4.5-1 日吉ダム堆砂経年変化

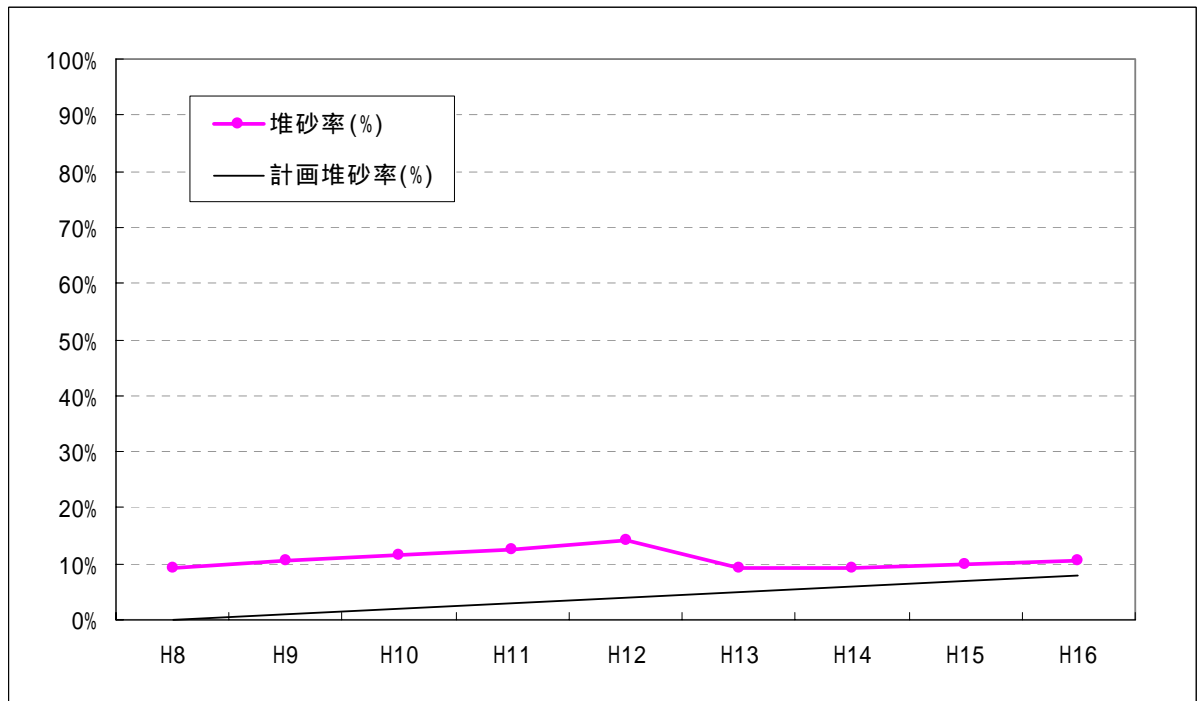
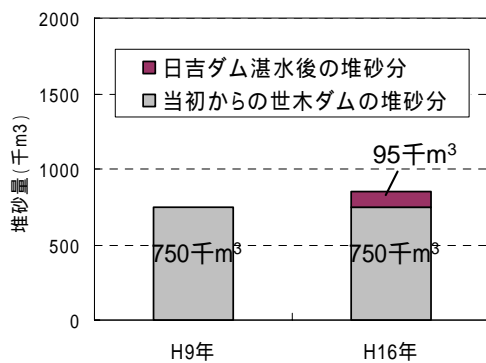
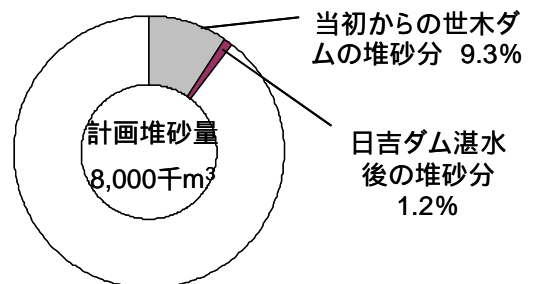


図 4.5-2 堆砂率推移

堆砂量の内訳



計画堆砂量に対する割合



4. 堆砂

貯水池の河床縦断面図は、図 4.5-3,4 に示すとおりである。

元河床高と比較して、ダムサイトから世木ダムまでは、3,200m～4,400m 付近でやや堆砂の傾向、世木ダム上流では 6,400m 付近を境に下流側で堆積、上流側で減少の傾向が見られる。

なお、世木ダム上流における元河床高は、既に約 750 千 m³ 程度の堆砂がある平成 8 年時点の河床高である。

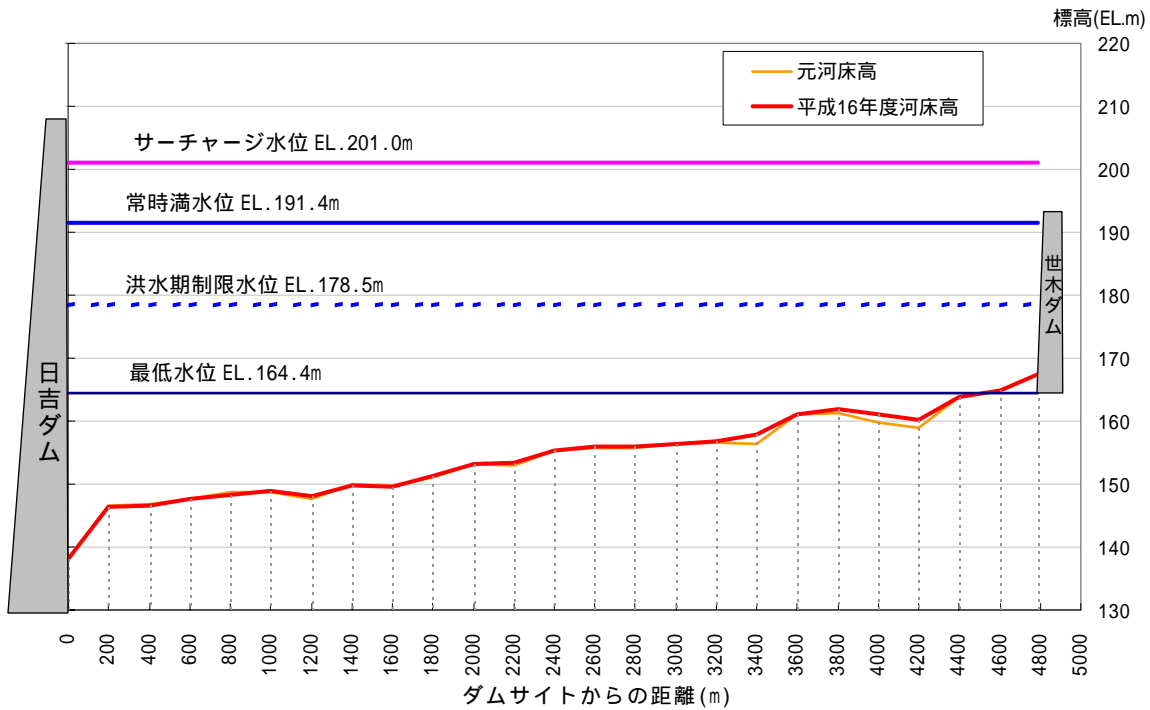
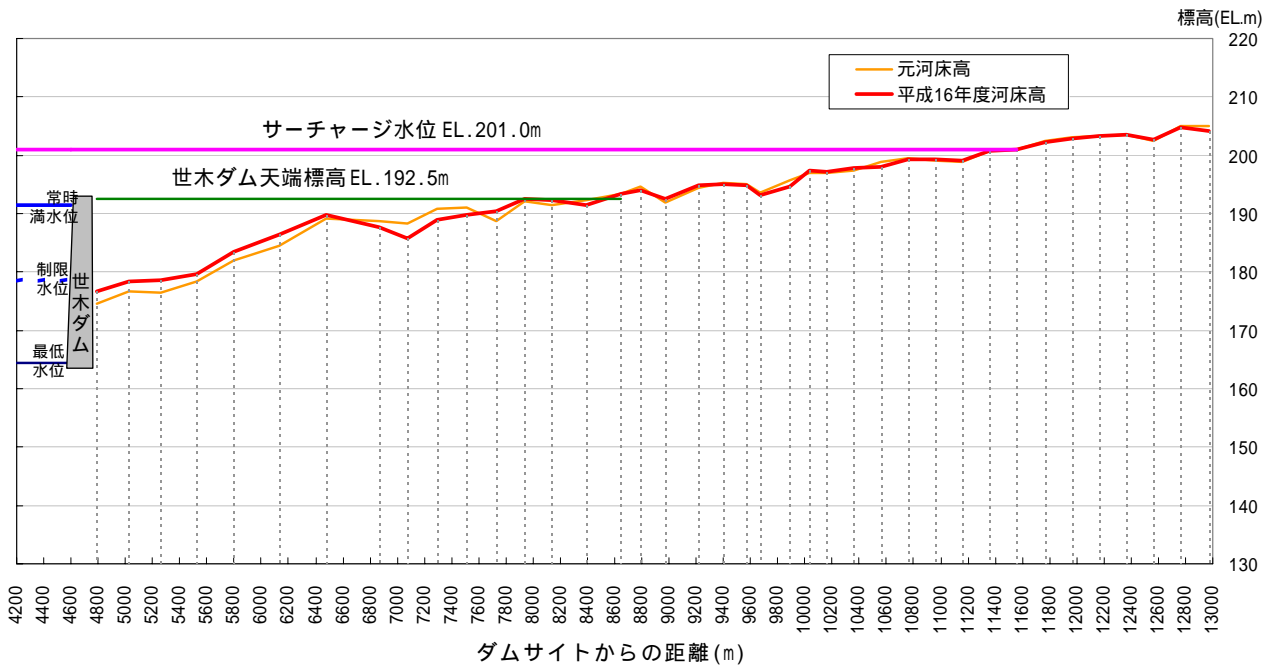


図 4.5-3 日吉ダム貯水池内河床縦断面図



元河床高は、平成 8 年時点で世木ダムに既に約 750 千 m³ の堆砂がある状態

図 4.5-4 世木ダム上流河床縦断面図

4.6 まとめ

日吉ダムの堆砂傾向の評価結果を下記に記す。

平成9年～平成16年の8年間の堆砂は95千m³で、これは計画堆砂量の約1%に相当し、計画比堆砂量より少なく推移している。

以上より

日吉ダムでは、今後堆砂量の推移を引き続き把握していく。

【文献・資料リスト】

「4.堆砂」に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月	備考
4-1	平成 16 年度 貯水池堆砂測量報告書	日吉ダム管理所	平成 17 年 2 月	
4-2	世木ダム関連資料	日吉ダム管理所		
4-3	平成 16 年 日吉ダム年次報告書	日吉ダム管理所	平成 18 年 2 月	
4-4	http://www.water.go.jp/kansai/hiyoshi/index.html	日吉ダム管理所		インターネット ホームページ

「4.堆砂」に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者 または出典	発行年月	備考
4-1	堆砂量	H9～H16 ダム堆砂台帳 及び管理年報	各年度	
4-2	貯水池河床高（縦断図）	平成 16 年度 貯水池堆砂測量報告書	平成 17 年 2 月	

5. 水 質

5.1 評価の進め方

5.1.1 評価手順

日吉ダムにおける水質に関する評価の検討手順を図5.1.1-1に示す。

1. 必要資料の収集・整理

評価に必要な基礎資料として、自然・社会環境に関する資料、当該ダムの水質調査状況、水質調査結果、当該ダムの諸元、水質保全施設の諸元を収集整理する。

2. 基本事項の整理

水質に関わる評価を行うにあたり基本的な事項となる、環境基準の類型指定、水質調査地点及び評価期間と水質調査状況を整理する。

3. 水質状況の整理

定期水質調査を基本として、流入・放流地点及び貯水池内の水質状況を整理する。また、水質障害の発生状況についても整理する。

4. 社会環境から見た汚濁源の整理

ダム貯水池や下流河川の水質は、貯水池の存在による影響だけでなく、流域の土地利用の変化などの影響も受ける。特に流域環境の影響を受ける場合には、これらの状況を整理し、水質変化の要因の考察に資するものとする。

5. 水質の評価

ダム建設により、貯水池が出現し、流れに大きな変化が起こる。水質における変化を把握するために、流入水質と下流水質の比較による評価、経年的水質変化の評価、冷水現象、濁水長期化現象、富栄養化現象に関する評価と改善の必要性の検討を行う。

6. 水質保全施設の評価

冷水現象、濁水長期化現象、富栄養化現象といったダム貯水池の出現により生じた、もしくは生じることが予測された問題に対して、各種水質保全施設を設置することにより対策を講じている場合がある。ここでは、これらの水質保全施設の設置状況を整理するとともに、これらの効果について評価を行う。

7. まとめ

水質の評価、水質保全施設の評価を整理し、改善の必要性等を整理する。

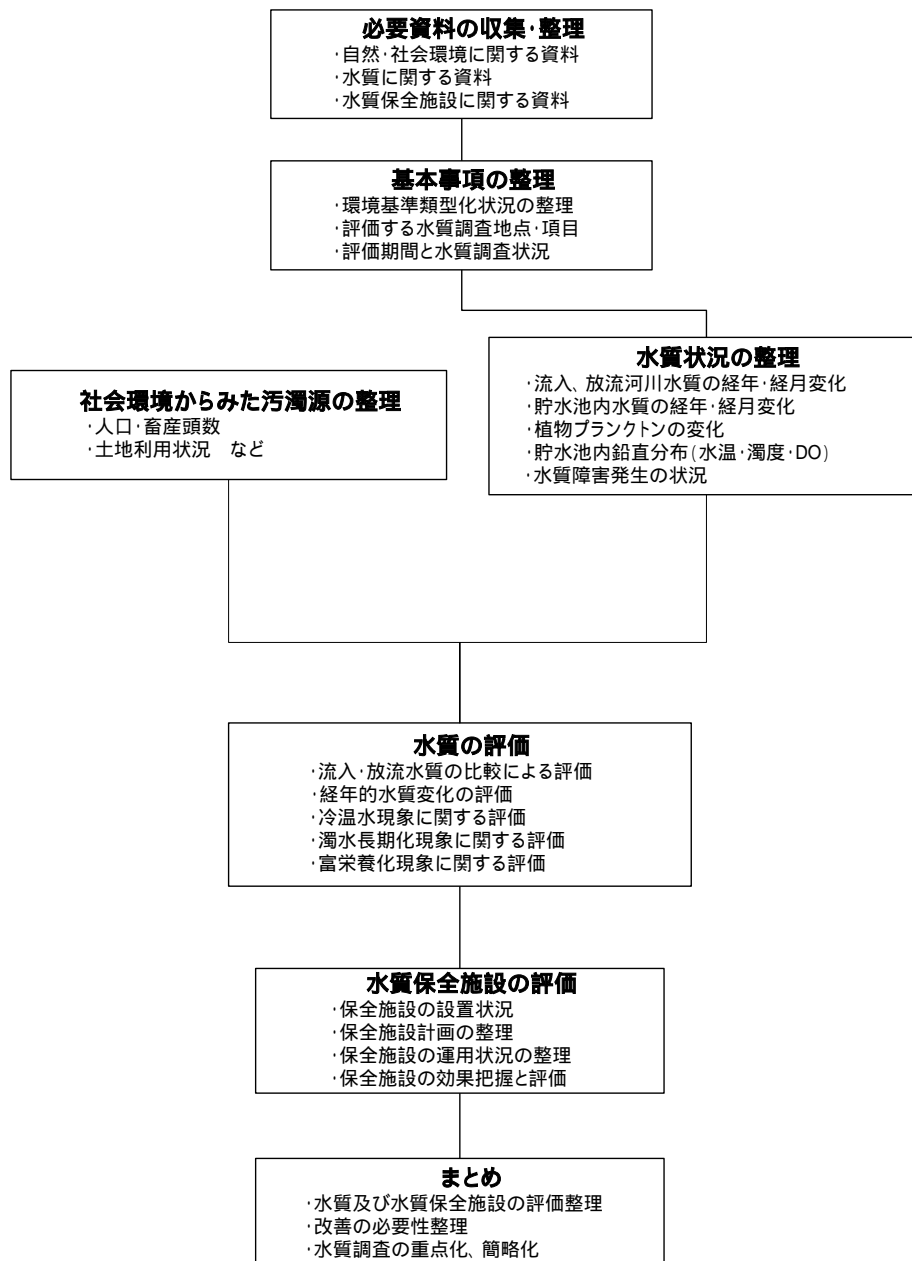


図 5.1.1-1 評価フロー

5.1.2 評価期間

評価期間は、日吉ダム管理開始の平成 10 年 4 月～平成 17 年 12 月の 8 ヶ年とする。ただし、水質評価においては、日吉ダム湛水開始 10 ヶ年前の昭和 62 年 1 月～現在（平成 17 年 12 月）を対象とする。なお、試験湛水は、平成 9 年 3 月 18 日～平成 9 年 12 月 27 日であり、平成 10 年 4 月 1 日より管理運用が開始されている。

5.1.3 評価範囲

本報告においては、日吉ダムを評価対象とするため、水質調査を実施している日吉ダム流入河川地点（下宇津橋）から日吉ダム下流河川地点（渡月橋）とする。

5.2 基本事項の整理

5.2.1 環境基準類型指定状況の整理

日吉ダムはダム湖としての環境基準は指定されていないが、桂川上流が昭和45年に河川のA類型に指定されている。

表 5.2.1-1 生活環境の保全に関する環境基準
(昭和46年12月28日 環境庁告示第59号、改正平15環告123)

河川(湖沼を除く。)

ア

類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度(pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	浮遊物質質量(SS)	溶存酸素量(DO)	大腸菌群数
AA	水道1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下
A	水道2級、水産1級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下
B	水道3級、水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/100mL以下
C	水産3級、工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
D	工業用水2級、農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	—
E	工業用水3級、環境保全	6.0以上8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L以上	—

(備考) 1 基準値は、日間平均値とする。(湖沼・海域もこれに準ずる。)

2 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。(湖沼もこれに準ずる。)

(注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全

2 水道 1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道 2級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道 3級 : 前処理等を伴う高度の浄水処理を行うもの

3 水産 1級 : ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

水産 2級 : サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

水産 3級 : コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水1級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水2級 : 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水3級 : 特殊の浄水操作を行うもの

5 環境保全 : 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全 亜 鉛
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l 以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l 以下
生物特 B	生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l 以下

（備考） 1 基準値は、年間平均値とする。（湖沼、海域もこれに準ずる。）

表 5.2.1-2 水質環境基準（健康項目）
（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号、改正平 15 環告 123）

項目	基準値
カドミウム	0.01mg/l 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/l 以下
六価クロム	0.05mg/l 以下
ヒ素	0.01mg/l 以下
総水銀	0.0005mg/l 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/l 以下
四塩化炭素	0.002mg/l 以下
1,2 - ジクロロエタン	0.004mg/l 以下
1,1 - ジクロロエチレン	0.02mg/l 以下
汎 - 1,2 - ジクロロエチレン	0.04mg/l 以下
1,1,1 - トリクロロエタン	1mg/l 以下
1,1,2 - トリクロロエタン	0.006mg/l 以下
トリクロロエチレン	0.03mg/l 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/l 以下
1,3 - ジクロロプロペン	0.002mg/l 以下
チウラム	0.006mg/l 以下
シマジン	0.003mg/l 以下
チオベンカルブ	0.02mg/l 以下
ベンゼン	0.01mg/l 以下
セレン	0.01mg/l 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/l 以下
フッ素	0.8mg/l 以下
ホウ素	1mg/l 以下
（備考） 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。 2 3 4 略	

表 5.2.1-3 ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁
 (水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準
 (改正 環境省告示第 46 号、平成 14 年 7 月 22 日)

媒 体	基 準 値
大 気	0.6pg-TEQ / m ³ 以下
水 質 (水底の底質を除く。)	1 pg-TEQ / l 以下
水底の底質	150pg-TEQ / g 以下
土 壌	1,000pg-TEQ / g 以下
備 考	
1 基準値は、2,3,7,8 - 四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンの毒性に換算した値とする。	
2 大気及び水質 (水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値とする。	
3 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ / g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。	

表 5.2.1-4 日吉ダム（桂川）における環境基準

ダム名	環境基準 類型区分	環境基準 類型指定年	基準値					
			BOD	COD	PH	SS	DO	大腸菌群数
桂川上流 (日吉ダム)	河川 A類型	昭和45年	2mg/l 以下		6.5以上 8.5以下	25mg/l 以下	7.5mg/l 以上	1,000 MPN/100ml 以下

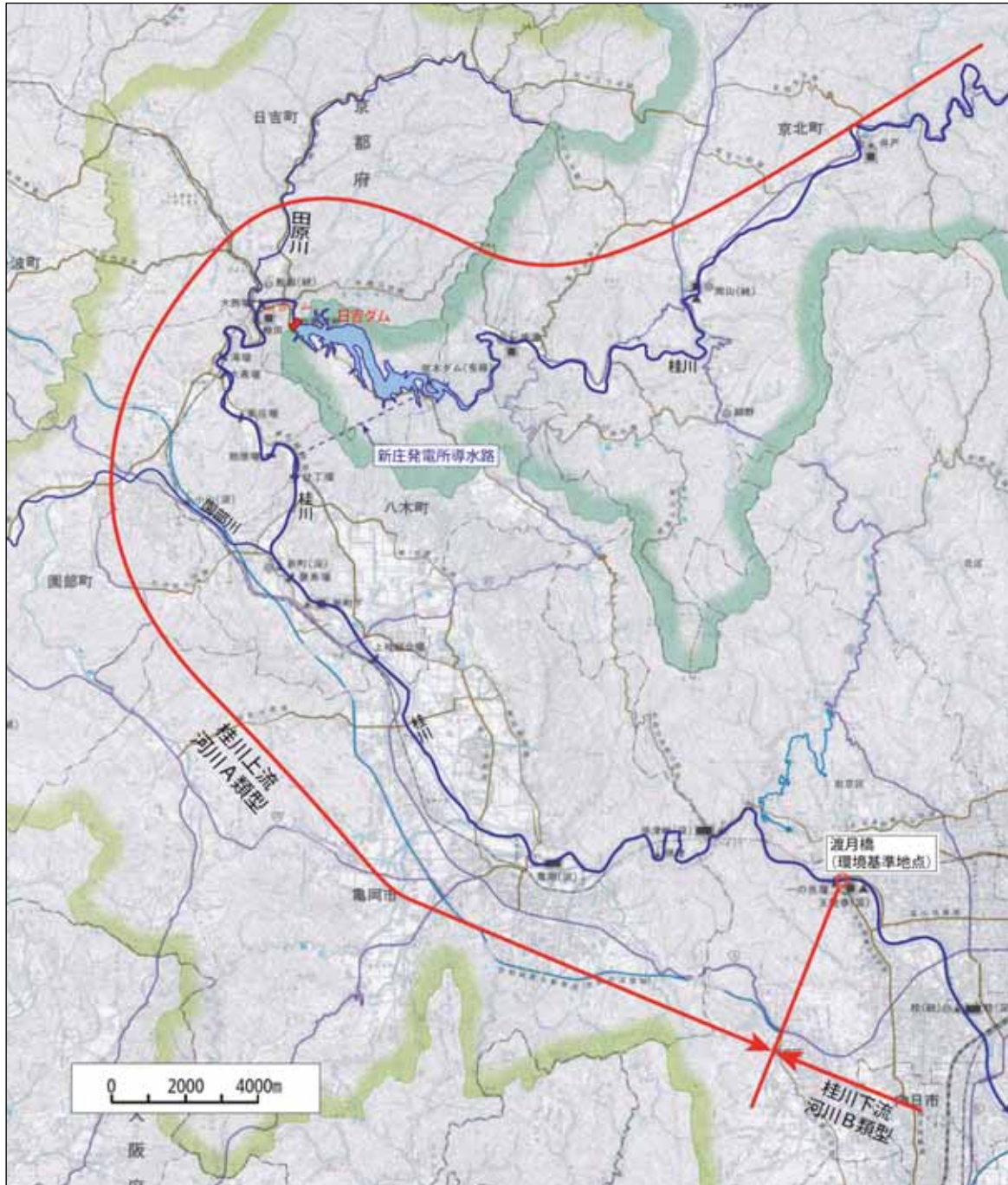


図 5.2.1-1 日吉ダム（桂川）における環境基準の指定状況

(ダム下流支川である田原川、園部川は平成8年3月に河川A類型の指定がされている。)

5.2.2 定期水質調査地点

日吉ダムにおける水質調査地点は、下図に示す流入河川(下宇津橋 NO.300)、貯水池内(ダム貯水池基準地点(網場)NO.200、ダム貯水池補助地点(天若峡大橋)NO.201)、下流河川(ダム直下 NO.100)の4地点である。

また、ダム直下地点の下流に、京都府による公共用水域水質調査地点である越方橋地点、大堰橋地点、渡月橋地点がある。越方橋地点上流で田原川が、越方橋地点と大堰橋地点の間で園部川がそれぞれ合流している。

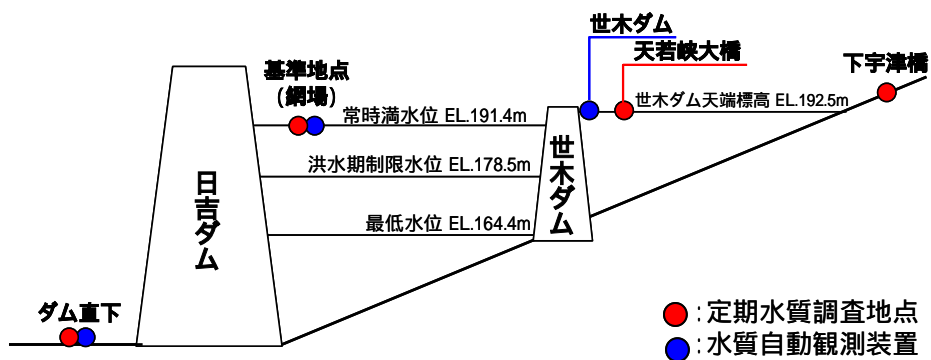
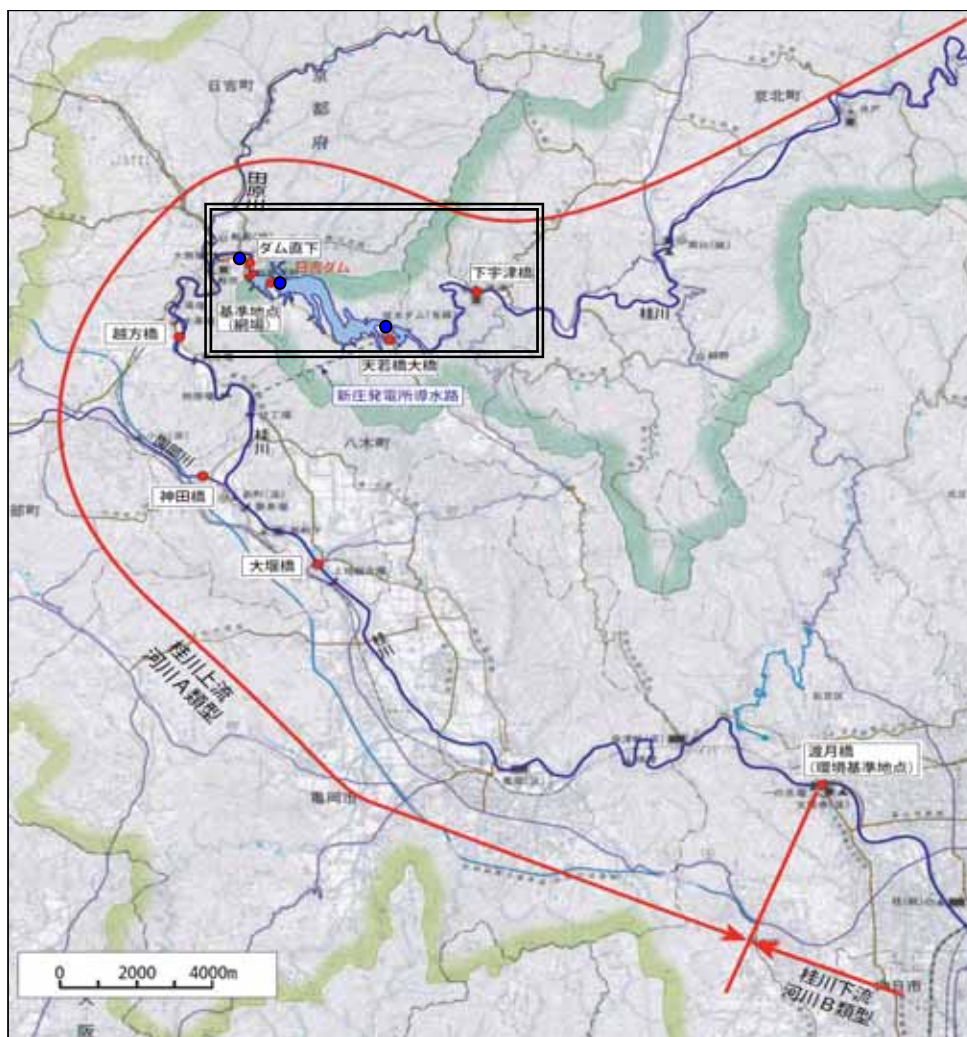


図 5.2.2-1 日吉ダム水質調査地点

5.水質

5.2.3 水質調査実施状況

日吉ダムでは、水質調査に関して、水質自動観測装置による観測と定期調査を実施している。水質自動観測装置による観測状況について表 5.2.3-1 に、定期調査の実施状況について表 5.2.3-2～4 に示す。

表 5.2.3-1 日吉ダム水質自動観測装置の観測項目・観測頻度

調査地点	調査項目	調査深度	調査頻度
貯水池	基準地点(網場)	水温、濁度、pH、DO、電気伝導度、クロロフィルa 表層(0.5m)～2mは0.5mビッチ 2m以深～底部まで1mビッチで測定	1回/日 (AM9:00)
	世木ダム	水温、濁度	1層(表面)
下流河川	ダム直下	水温、濁度	1層(表面)

表 5.2.3-2 日吉ダム定期水質調査実施状況(ダム貯水池基準地点; NO.200)

地点	項目	年									
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17		
ダム貯水池 基準地点 (網場) NO.200表層 (水深0.5m)	一般項目										
	生活環境項目										
	富栄養化 関連項目	総窒素・総リン									
		クロロフィルa									
		フェオフィチンa									
	形態別栄養塩項目										
	水道水源 関係項目	トリハロメタン生成能	3	4	4	4	4	4	4	4	4
		2MIB	8	9	9	9	9	9	9	9	9
		ジエオキシ	8	9	9	9	9	9	9	9	9
	植物プランクトン										
ダム貯水池 基準地点 (網場) NO.200中層 (1/2水深)	一般項目										
	生活環境項目										
	富栄養化 関連項目	総窒素・総リン									
		クロロフィルa									
		フェオフィチンa									
	形態別栄養塩項目										
	水道水源 関係項目	トリハロメタン生成能	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		2MIB	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		ジエオキシ	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	植物プランクトン	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
ダム貯水池 基準地点 (網場) NO.200底層 (底上1.0m)	一般項目										
	生活環境項目										
	富栄養化 関連項目	総窒素・総リン									
		クロロフィルa									
		フェオフィチンa									
	形態別栄養塩項目										
	水道水源 関係項目	トリハロメタン生成能	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		2MIB	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		ジエオキシ	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	植物プランクトン	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

：毎月1回測定を実施、4：2,5,8,11月測定、9：2,4~11月測定、×：観測なし

H10は、日吉ダムの管理開始の4月以降について調査を実施している。

ダム貯水池基準地点においては、以下の項目についての調査も実施している。

- ・健康項目：年2回(2,8月)測定
- ・底質項目：年1回(8月)測定

水質調査項目の詳細は下表のとおりである。

一般項目	透明度、水色、臭気、水温、濁度、電気伝導度
生活環境項目	DO、pH、BOD、COD、SS、大腸菌群数
形態別 栄養塩項目	アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、オルトリン酸態リン、溶解性総リン、溶解性オルトリン酸態リン
健康項目	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素
底質項目	強熱減量、COD、総窒素、総リン、硫化物、鉄、マンガン、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、粒度組成

表 5.2.3-3 日吉ダム定期水質調査実施状況（ダム貯水池補助地点；NO.201）

地点	項目	年								
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	
ダム貯水池 補助地点 (天若峡 大橋) NO.201	一般項目									
	生活環境項目									
	富栄養化 関連項目	総窒素・総リン								
		クロロフィルa								
		フェオフィチンa	×	×	×	×	×	×	×	×
	形態別栄養塩項目									
	水道水源 関係項目	トリハロメタン生成能	×	×	×	×	×	×	×	×
		2MIB	×	×	×	×	×	×	×	×
		ジエオミン	×	×	×	×	×	×	×	×
	植物プランクトン	×	×	×	×	×	×	×	×	

：毎月1回測定を実施、×：観測なし

H10は、日吉ダムの管理開始の4月以降について調査を実施している。

ダム貯水池補助地点においては、以下の項目についての調査も実施している。

・底質項目：年1回（8月）測定

水質調査項目の詳細は下表のとおりである。

一般項目	透視度、水色、臭気、水温、濁度、電気伝導度
生活環境項目	DO、pH、BOD、COD、SS、大腸菌群数
形態別 栄養塩項目	アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、オルトリン酸態リン、溶解性総リン、 溶解性オルトリン酸態リン
底質項目	強熱減量、COD、総窒素、総リン、硫化物、鉄、マンガン、カドミウム、鉛、六価 クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、チウラム、シマジン、チオベンカル ブ、セレン、粒度組成

表 5.2.3-4 日吉ダム定期水質調査実施状況（流入河川；NO.300、下流河川；NO.100）

地点	項目	年								
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	
流入河川 (下宇津橋) NO.300	一般項目									
	生活環境項目									
	富栄養化 関連項目	総窒素・総リン								
		クロロフィルa								
		フェオフィチンa	×	×	×	×	×	×	×	×
	形態別栄養塩項目									
	水道水源 関係項目	トリハロメチン生成能	×	×	×	×	×	×	×	×
		2MIB	×	×	×	×	×	×	×	×
		ジエオスミン	×	×	×	×	×	×	×	×
		植物プランクトン	×	×	×	×	×	×	×	×
下流河川 (ダム直下) NO.100	一般項目									
	生活環境項目									
	富栄養化 関連項目	総窒素・総リン								
		クロロフィルa								
		フェオフィチンa	×	×	×	×	×	×	×	×
	形態別栄養塩項目									
	水道水源 関係項目	トリハロメチン生成能	×	×	×	×	×	×	×	×
		2MIB	×	×	×	×	×	×	×	×
		ジエオスミン	×	×	×	×	×	×	×	×
		植物プランクトン	×	×	×	×	×	×	×	×

：毎月1回測定を実施、×：観測なし

H10は、日吉ダムの管理開始の4月以降について調査を実施している。

水質調査項目の詳細は下表のとおりである。

一般項目	透視度、臭気、水温、濁度、電気伝導度
生活環境項目	DO、pH、BOD、COD、SS、大腸菌群数
形態別 栄養塩項目	アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、オルトリン酸態リン、溶解性総リン、 溶解性オルトリン酸態リン

5.3 水質状況の整理

5.3.1 流入河川及び下流河川の水質経年・経月変化

ダム貯水池の出現による下流河川への影響を把握するため、流入河川および下流河川における水質の経年・経月変化を整理する。対象地点は以下のとおりとし、整理データは定期水質調査結果（1回/月）とする。

（対象地点） 流入河川：下宇津橋地点(NO.300)

下流河川（放流）：ダム直下地点(NO.100)

(1) 経年変化

各年における年平均値，75％値，最大値および最小値の8ヶ年(平成10年～平成17年)の平均値は表5.3.1-1，各年の年間値は表5.3.1-2に示すとおりである。また、年平均値の経年変化は図5.3.1-1に示すとおりである。

環境基準項目については、大腸菌群数を除き、環境基準を満足している。各水質項目における水質状況を、表5.3.1-3に示す。

表 5.3.1-1 流入・下流河川水質の観測期間値(H10～H17)

項目	単位	流入河川				下流河川			
		NO.300(下宇津橋)				NO.100(ダム直下)			
		平均	最大	最小	75%	平均	最大	最小	75%
水温	()	14.4	25.6	4.2		15.8	26.3	6.9	
濁度	(度)	2.5	13.6	0.6		3.0	8.9	1.1	
pH	(mg/L)	7.4	8.0	6.9		7.2	7.8	6.6	
BOD	(mg/L)	0.9	1.8	0.5	0.9	1.1	2.3	0.5	1.3
COD	(mg/L)	1.6	2.5	0.8	1.9	2.1	3.6	1.3	2.3
SS	(mg/L)	2.5	9.8	0.5		2.9	6.3	1.1	
DO	(mg/L)	11.2	13.7	8.8		10.1	12.3	8.0	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	709	3453	35		209	1369	3	
大腸菌群数【幾何平均】	(MPN/100mL)	261	2917	28		38	477	2	
T-N	(mg/L)	0.34	0.53	0.21		0.39	0.61	0.25	
T-P	(mg/L)	0.014	0.030	0.007		0.014	0.032	0.008	
Chl-a	(μg/L)	1.2	2.9	0.5		4.3	14.6	0.7	

データは、平成10年1月～平成17年12月の定期水質調査結果（1回/月）の96データによる。

表 5.3.1-2(1/2) 流入・下流河川水質の年間値(H10～H17)

項目	年	流入河川				下流河川			
		NO.300(下宇津橋)				NO.100(ダム直下)			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
水温 ()	H10	15.0	24.3	5.4		15.6	27.3	7.5	
	H11	15.2	25.6	4.7		16.7	28.5	6.9	
	H12	14.5	26.1	5.2		15.4	24.6	6.9	
	H13	13.7	24.6	4.2		15.8	26.6	6.9	
	H14	14.5	26.5	2.9		15.6	25.9	7.4	
	H15	12.5	23.5	3.6		14.9	25.8	5.5	
	H16	14.3	25.1	4.2		16.2	24.6	7.5	
	H17	15.4	28.9	3.1		16.4	27.0	6.8	
平均	14.4	25.6	4.2		15.8	26.3	6.9		
濁度 (度)	H10	1.7	10.1	0.5		2.2	9.6	0.4	
	H11	2.1	16.1	0.5		1.7	4.5	0.5	
	H12	1.5	2.3	0.5		2.8	6.5	1.1	
	H13	1.4	3.3	0.5		1.9	3.0	1.0	
	H14	2.0	3.6	0.9		3.5	11.1	1.5	
	H15	2.7	5.7	0.8		3.3	5.9	1.1	
	H16	1.2	2.6	0.3		3.7	19.2	0.9	
	H17	7.4	65.2	0.6		4.8	11.0	2.3	
平均	2.5	13.6	0.6		3.0	8.9	1.1		
pH	H10	7.6	8.0	7.0		7.4	8.0	6.7	
	H11	7.7	8.9	7.2		7.4	8.1	7.0	
	H12	7.9	8.4	7.4		7.5	7.9	6.7	
	H13	7.2	7.7	6.5		7.2	8.0	6.2	
	H14	7.2	7.6	6.8		7.1	7.6	6.8	
	H15	7.2	7.6	6.9		7.2	7.8	6.5	
	H16	6.7	7.0	6.5		6.7	6.9	6.5	
	H17	7.5	8.5	6.5		7.4	8.2	6.6	
平均	7.4	8.0	6.9		7.2	7.8	6.6		
BOD (mg/L)	H10	0.8	1.3	0.4	1.0	1.0	2.0	0.5	1.1
	H11	0.9	1.6	0.5	1.0	1.1	2.1	0.5	1.3
	H12	1.0	1.8	0.4	1.1	1.5	2.1	0.5	1.8
	H13	0.9	2.6	0.5	0.9	1.3	3.2	0.4	1.6
	H14	0.9	2.1	0.5	1.0	1.2	2.0	0.5	1.6
	H15	0.6	1.1	0.5	0.7	1.0	3.4	0.5	0.9
	H16	0.6	1.2	0.5	0.6	1.0	2.2	0.5	1.1
	H17	1.2	2.8	0.5	1.0	0.8	1.4	0.5	0.8
平均	0.9	1.8	0.5	0.9	1.1	2.3	0.5	1.3	
COD (mg/L)	H10	1.5	3.3	0.4	1.6	1.5	2.3	0.8	1.8
	H11	1.4	1.6	0.8	1.6	1.6	2.3	0.9	1.8
	H12	1.7	3.1	0.8	2.1	2.3	4.2	1.3	2.5
	H13	1.6	2.2	0.6	1.8	2.4	4.9	1.6	2.6
	H14	1.9	2.5	1.2	2.2	2.5	3.7	1.4	2.7
	H15	1.7	2.8	1.2	2.0	2.5	6.1	1.1	2.7
	H16	1.7	2.2	0.9	1.9	2.3	3.0	1.7	2.5
	H17	1.5	2.3	0.5	1.8	1.8	2.4	1.5	1.9
平均	1.6	2.5	0.8	1.9	2.1	3.6	1.3	2.3	
SS (mg/L)	H10	3.5	20.1	0.1		2.4	4.9	0.9	
	H11	2.3	12.4	0.2		2.1	3.5	1.1	
	H12	2.6	10.0	0.5		3.2	4.4	1.8	
	H13	1.9	4.2	0.5		2.8	5.2	0.5	
	H14	2.1	5.1	0.6		3.4	7.1	1.8	
	H15	2.6	6.1	0.8		2.7	7.8	0.6	
	H16	2.1	4.4	0.6		3.6	9.8	1.1	
	H17	2.9	15.9	0.8		3.1	7.3	1.1	
平均	2.5	9.8	0.5		2.9	6.3	1.1		

データは、平成10年1月～平成17年12月の定期水質調査結果(1回/月)の96データによる。

表 5.3.1-2(2/2) 流入・下流河川水質の年間値(H10～H17)

項目	年	流入河川				下流河川			
		NO.300(下宇津橋)				NO.100(ダム直下)			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
DO (mg/L)	H10	10.7	13.5	8.8		9.8	13.0	6.2	
	H11	10.8	13.4	8.4		9.6	11.5	8.1	
	H12	10.9	12.9	8.9		10.2	12.0	8.5	
	H13	11.5	14.0	8.4		10.2	11.5	8.5	
	H14	11.6	14.5	9.0		10.3	12.4	8.4	
	H15	11.5	13.9	9.0		10.4	13.0	8.3	
	H16	11.4	13.7	9.1		10.2	12.5	7.9	
	H17	11.3	14.0	9.1		10.3	12.1	8.3	
平均	11.2	13.7	8.8		10.1	12.3	8.0		
大腸菌群数 (MPN/100mL)	H10	1237	5400	79		158	350	4	
	H11	551	3500	33		161	790	5	
	H12	322	1600	23		89	240	4	
	H13	342	920	13		106	920	2	
	H14	581	2200	21		21	79	2	
	H15	477	3500	11		115	540	0	
	H16	1419	7000	70		962	7900	2	
	H17	745	3500	33		60	130	8	
平均	709	3453	35		209	1369	3		
大腸菌群数 (MPN/100mL) 【幾何平均】	H10	612	5400	79		85	350	4	
	H11	213	3500	33		50	790	5	
	H12	180	1600	23		56	240	4	
	H13	185	920	13		22	920	2	
	H14	211	2200	21		12	79	2	
	H15	155	3500	11		27	540	0	
	H16	488	7000	70		62	7900	2	
	H17	311	3500	33		40	130	8	
平均	261	2917	28		38	477	2		
T-N (mg/L)	H10	0.27	0.46	0.07		0.34	0.46	0.17	
	H11	0.25	0.35	0.17		0.32	0.40	0.19	
	H12	0.31	0.50	0.21		0.42	0.96	0.24	
	H13	0.31	0.46	0.22		0.40	0.51	0.30	
	H14	0.37	0.44	0.29		0.35	0.42	0.31	
	H15	0.40	0.65	0.29		0.39	0.55	0.29	
	H16	0.33	0.52	0.20		0.46	1.04	0.24	
	H17	0.44	0.87	0.26		0.42	0.53	0.30	
平均	0.34	0.53	0.21		0.39	0.61	0.25		
T-P (mg/L)	H10	0.012	0.021	0.005		0.013	0.028	0.005	
	H11	0.011	0.024	0.006		0.010	0.025	0.005	
	H12	0.014	0.040	0.006		0.013	0.032	0.007	
	H13	0.012	0.017	0.006		0.013	0.025	0.008	
	H14	0.015	0.020	0.009		0.013	0.016	0.010	
	H15	0.016	0.026	0.012		0.015	0.032	0.009	
	H16	0.017	0.023	0.007		0.022	0.063	0.011	
	H17	0.018	0.069	0.006		0.015	0.032	0.008	
平均	0.014	0.030	0.007		0.014	0.032	0.008		
Chl-a (μg/L)	H10	1.2	3.1	0.5		3.9	8.3	0.5	
	H11	1.1	1.8	0.5		2.4	5.2	0.4	
	H12	1.2	3.2	0.5		6.0	18.5	1.0	
	H13	1.2	2.7	0.4		6.5	25.0	1.5	
	H14	1.2	2.0	0.8		4.1	8.8	0.3	
	H15	0.9	1.8	0.1		4.7	32.8	0.1	
	H16	1.8	3.7	0.7		3.4	10.9	0.7	
	H17	1.3	5.0	0.5		3.6	7.6	0.7	
平均	1.2	2.9	0.5		4.3	14.6	0.7		

データは、平成10年1月～平成17年12月の定期水質調査結果(1回/月)の96データによる。

表 5.3.1-3 流入・下流河川の水質状況（経年変化）

水質項目	流入河川・下流河川の水質状況（経年変化）
水温	流入河川の年平均値は13～15 程度で、下流河川の年平均値は15～17 程度でほぼ横ばい傾向にあった。 年平均値は、流入河川よりも下流河川のほうが1～2 程度高い傾向にあった。
濁度	流入河川では、H16までの年平均値は3度未満であるが、H17は7.4度と若干高い値だった。 下流河川における年平均値は5度未満でほぼ横ばい傾向にあった。
pH	流入河川、下流河川の年平均値は、6.7～7.9の間で推移しており、いずれの年も環境基準を満足していた。
BOD	流入河川では、年75%値は1mg/l程度でほぼ横ばい傾向にあった。下流河川では、H15以降は1mg/l程度で推移している。年75%値は、流入河川よりも下流河川のほうが高い傾向にあるが、いずれの年も、環境基準を満足していた。
COD	年75%値は、流入河川では1.6～2.2mg/lに対して、下流河川では1.8～2.7mg/l程度であり、流入河川よりも下流河川のほうが高い傾向にあった。
SS	流入河川、下流河川ともに年平均値は3mg/l程度でほぼ横ばい傾向にあり、いずれの年も環境基準値以下であった。
DO	流入河川、下流河川ともに年平均値は10～12mg/lでほぼ横ばい傾向にあり、いずれの年も環境基準値以上であった。平均値は、流入河川よりも下流河川のほうがやや低い傾向にあった。
大腸菌群数	年平均値は、流入河川よりも下流河川のほうが低い傾向にある。流入河川ではH10及びH16が、下流河川ではH16が環境基準値以上であったが、その他の年は環境基準値以下であった。なお、幾何平均値では、いずれの年も環境基準値以下であった。
全窒素	流入河川、下流河川ともに年平均値は0.3～0.4mg/lであり、微増傾向にある。無機態窒素との関係は、流入河川、下流河川ともに、全窒素の50～70%を硝酸態窒素が占めている。硝酸態窒素の経年的推移は、全窒素と概ね同様の傾向で微増傾向にある。有機態窒素濃度（全窒素 - 無機態窒素）は大きく変化していない。
全リン	流入河川、下流河川ともに年平均値は0.01～0.02mg/lであり、微増傾向にある。また、全リンの20～40%をオルトリン酸態リンが占めている。オルトリン酸態リンは、流入河川、下流河川ともに概ね0.003～0.005mg/lで横ばい傾向にある。有機態リン濃度（全リン - オルトリン酸態リン）は微増傾向にある。 なお、平成16年の下流河川の値が、他の年よりも高くなっているが、同年11月に発生した出水後の放流に伴う影響と思われる。
クロロフィルa	流入河川では、年平均値はほぼ横ばい傾向にあった。下流河川における年平均値は変動しており、一定の傾向は得られていない。 平均値は、流入河川では1.2μg/l程度に対して、下流河川では4.3μg/l程度と高い傾向にある。

5.水質

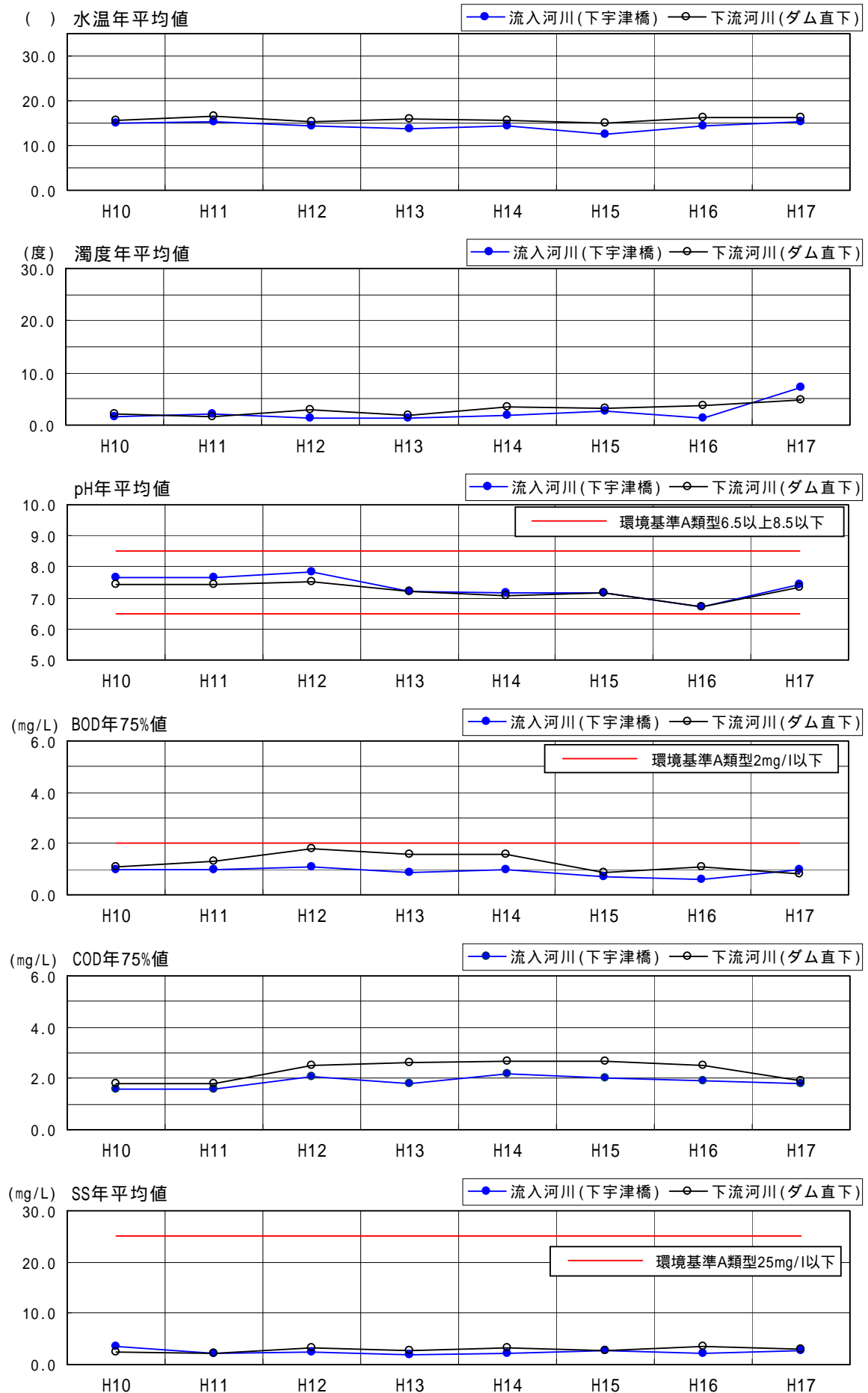


図 5.3.1-1(1/3) 日吉ダム流入・下流河川水質経年変化

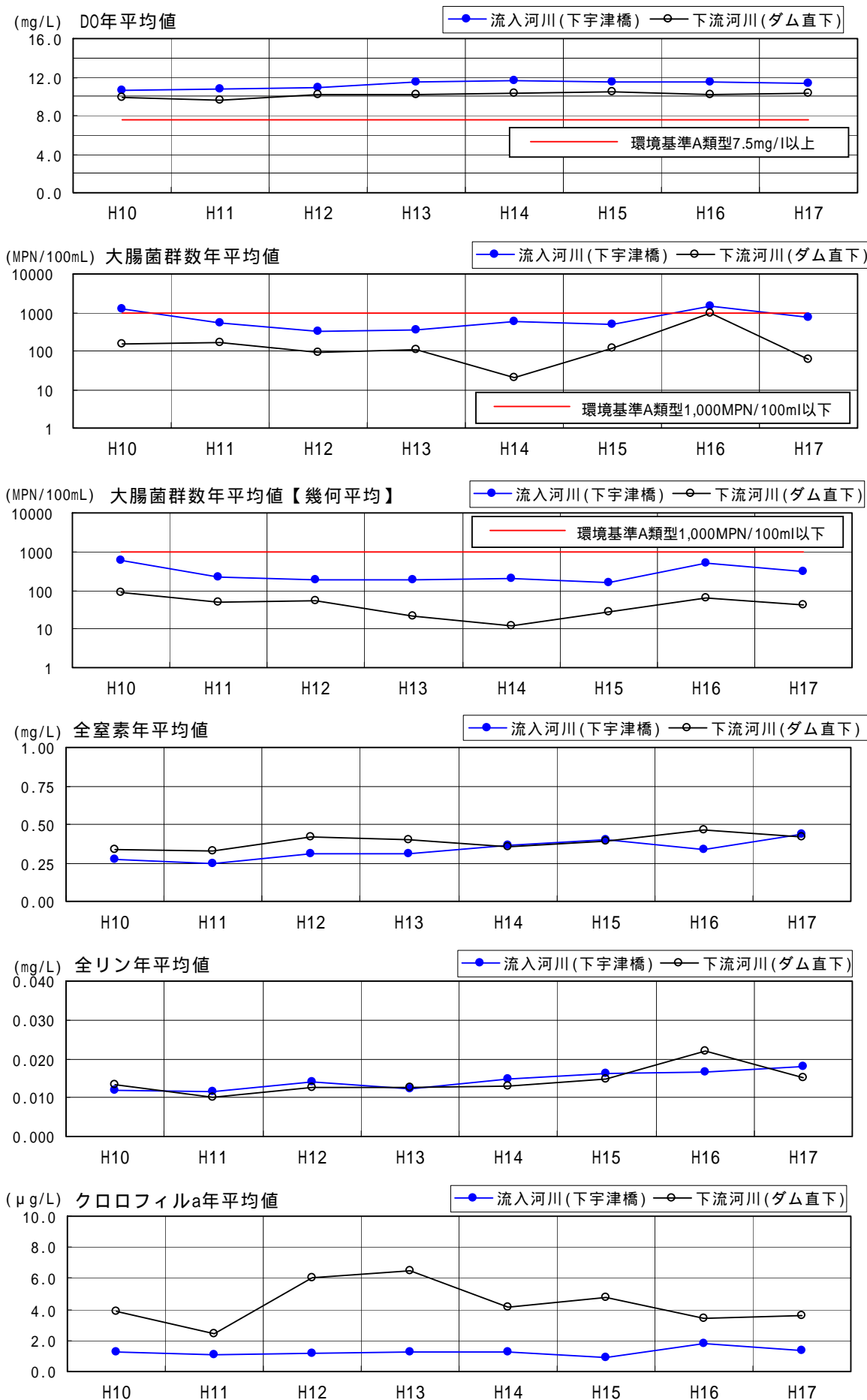


図 5.3.1-1(2/3) 日吉ダム流入・下流河川水質経年変化

5.水質

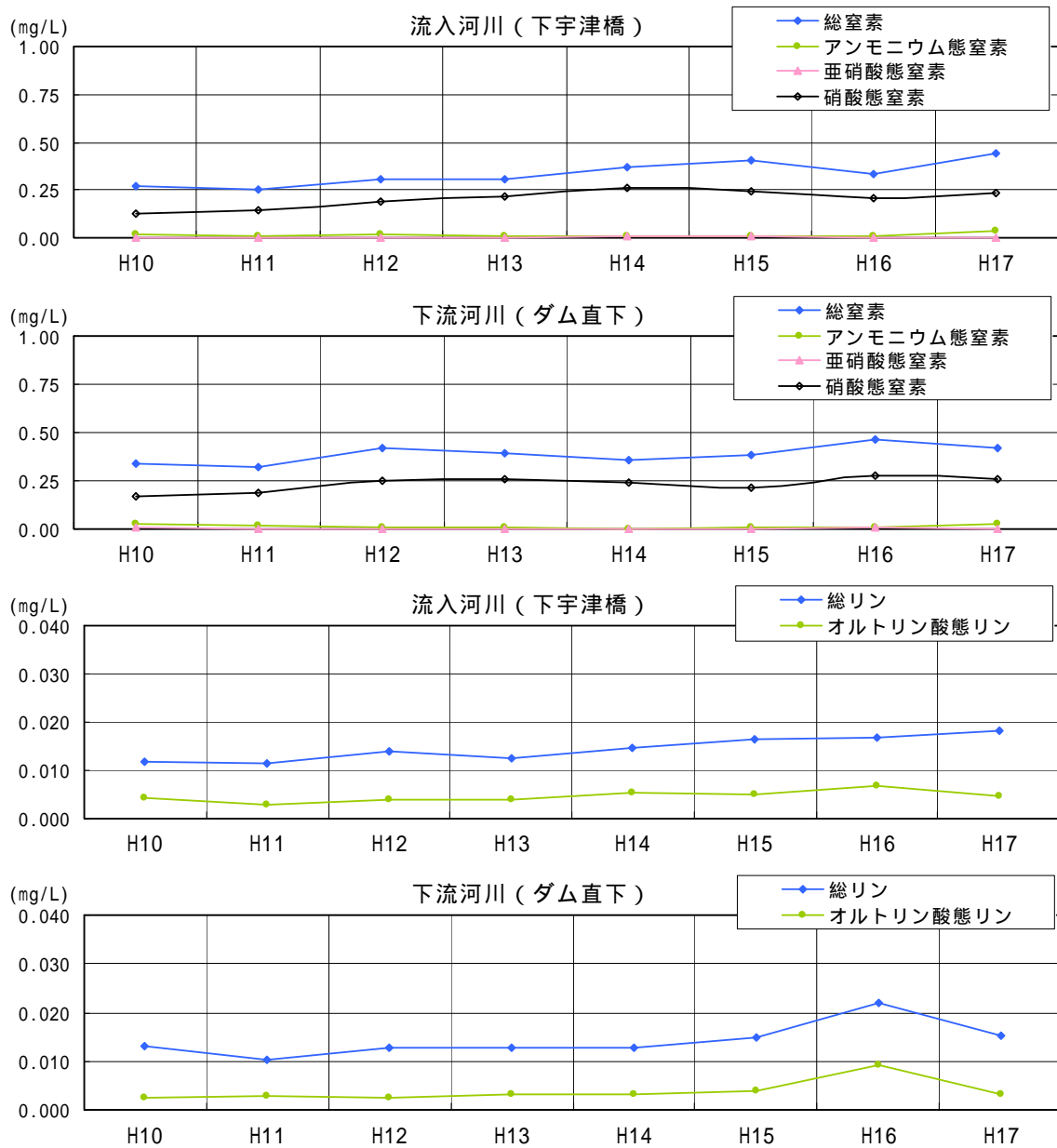


図 5.3.1-1(3/3) 日吉ダム流入・下流河川水質経年変化 (窒素濃度・リン濃度)

(2) 経月変化

各地点における8ヶ年(平成10年～平成17年)の水質経月変化は図5.3.1-2に示すとおりである。

各水質項目における水質状況を、表5.3.1-4に示す。

表5.3.1-4 流入・下流河川の水質状況(経月変化)

水質項目	流入河川・下流河川の水質状況(経月変化)
水温	秋季～冬季にかけては、流入河川よりも下流河川の水温が高い傾向にある。春季～初夏にかけては流入河川よりも下流河川の水温が低くなっている月がある。
濁度	流入河川、下流河川ともに、概ね10度以下であり、人間が見た目で濁りと判断しない低い値で推移している。流入河川において高い値を示している月は、出水や上流の河川工事による影響と思われる。
pH	流入河川、下流河川ともに、平成16年を除き、概ね7～8の間で推移している。平成16年は6.5～7と、他の年よりも低くなっている。
BOD	流入河川、下流河川ともに、概ね2mg/l以下の値で推移しているが、時折、高い値を示すことがある。この傾向は、COD、全窒素、全リン、クロロフィルaにも同様に見られている。
COD	流入河川、下流河川ともに、概ね2mg/l程度の値で推移している。流入河川よりも下流河川のほうが若干高い傾向にあり、時折、その差が大きくなることもある。この傾向は、BOD、全窒素、全リン、クロロフィルaにも同様に見られている。
SS	流入河川、下流河川では、概ね5mg/l程度で推移している。流入河川において高い値を示している月は、出水や上流の河川工事による影響と思われる。
DO	季節的な変化として、冬季に高く夏季に低い傾向にある。この傾向は水温の経月変化に連動している。また、秋季～冬季にかけては、流入河川よりも下流河川のほうが低い値で推移している。
大腸菌群数	季節的な変化として、冬季に低く夏季に高い傾向にある。また、流入河川よりも下流河川のほうが低い傾向にある。
全窒素	流入河川、下流河川ともに、概ね0.5mg/l以下の値で推移しているが、時折、高い値を示すことがある。この傾向は、BOD、COD、全リン、クロロフィルaにも同様に見られている。 また、無機態窒素との関係は、流入河川、下流河川ともに、全窒素の60～70%を硝酸態窒素が占めており、家庭等からの雑排水等の影響を示唆するアンモニウム態窒素濃度は低い。ただし、全窒素濃度が高いときには、アンモニウム態窒素濃度が高くなることもある。
全リン	流入河川、下流河川ともに、概ね0.02mg/l以下の値で推移しているが、時折、高い値を示すことがある。この傾向は、BOD、COD、全窒素、クロロフィルaにも同様に見られている。 また、オルトリン酸態リンは、流入河川、下流河川ともに、全リンの20～30%を占めており、全リンと同様の傾向で推移している。 なお、平成16年11月の下流河川の値、平成17年3月の流入河川の値が、他よりも著しく高くなっているが、出水や上流の河川工事による影響と思われる。
クロロフィルa	流入河川の濃度は概ね1μg/l程度で推移しているのに対し、下流河川では貯水池のクロロフィルの濃度上昇時に高い値を示すことがある。高い値を示す月は、BOD、COD、全窒素、全リンも同様に高い傾向にある。冬季は概ね低い値である。

濁度について

「下水処理水の修景・親水利用水質検討マニュアル(案)」(建設省、平成2年)では、河川景観上の観点から、濁度の目標値を10度以下としており、人間が見た目で濁りを判断する場合、濁度10度が目安となっていることを示している。

5.水質

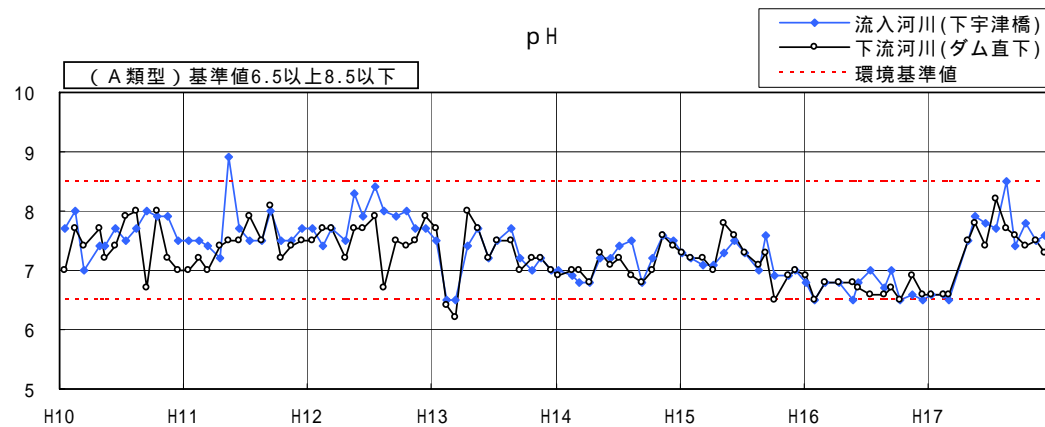
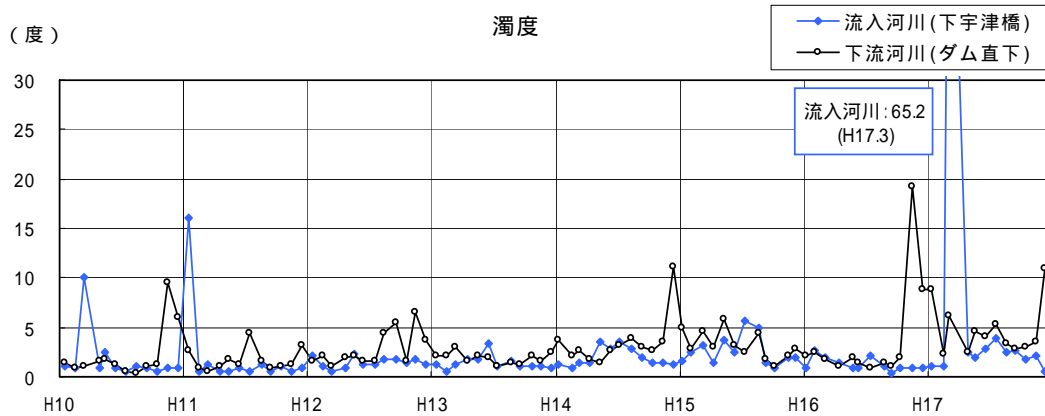
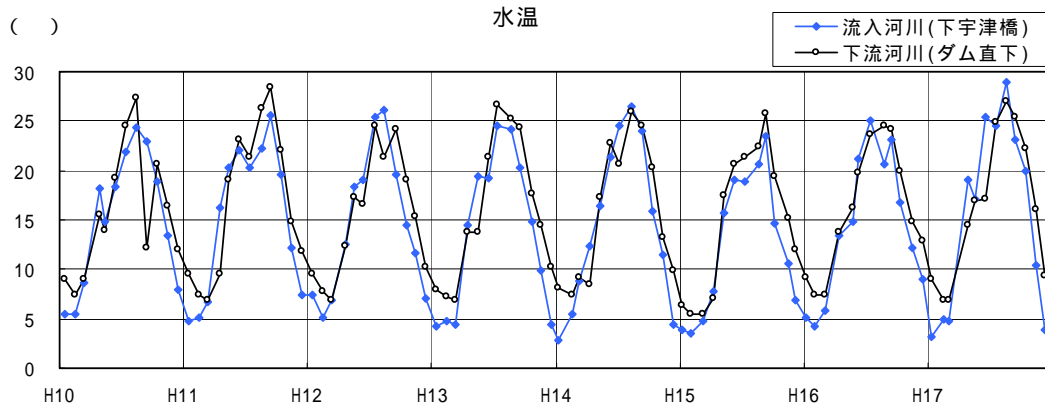
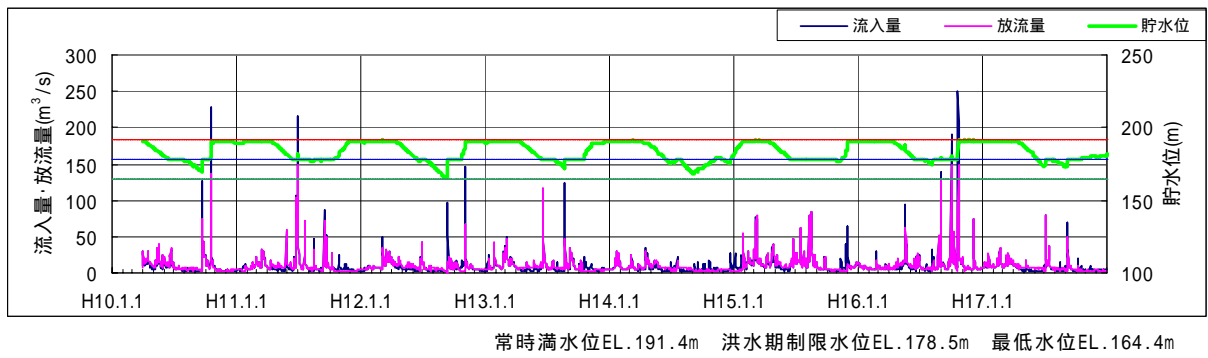
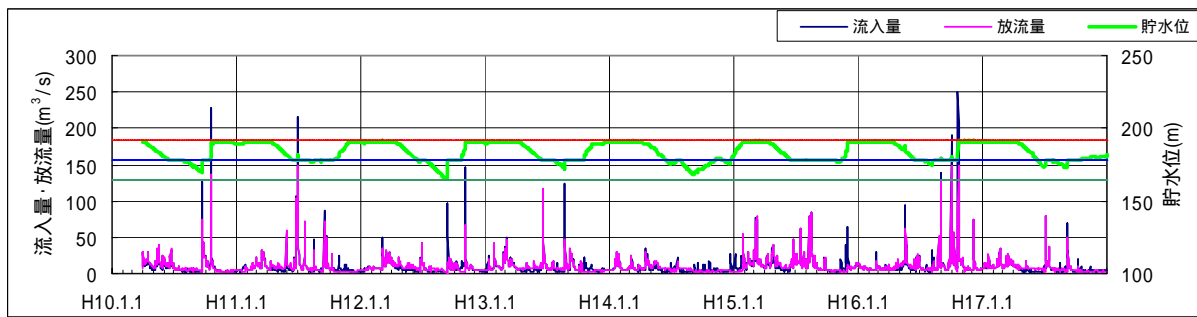


図 5.3.1-2(1/6) 日吉ダム流入・下流河川水質経月变化



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

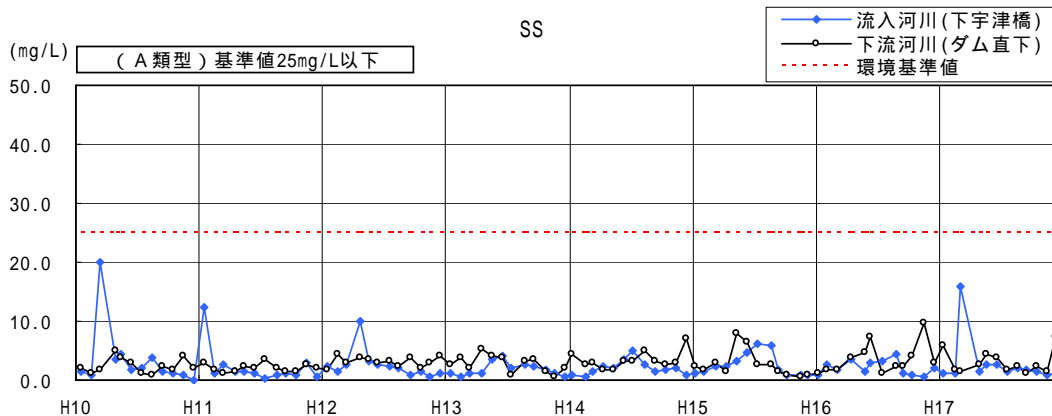
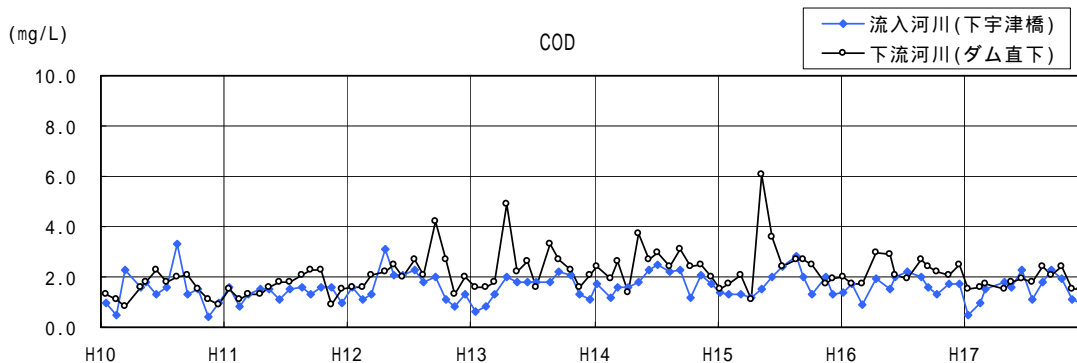
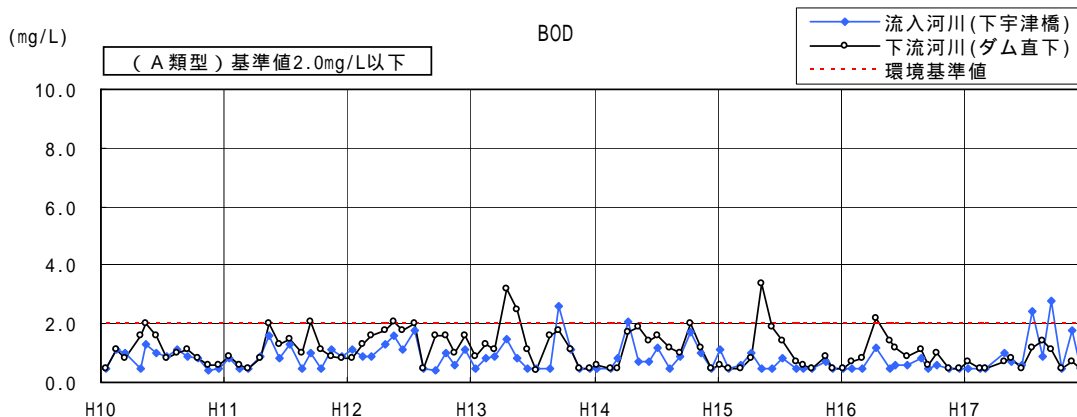


図 5.3.1-2(2/6) 日吉ダム流入・下流河川水質経月变化

5. 水質

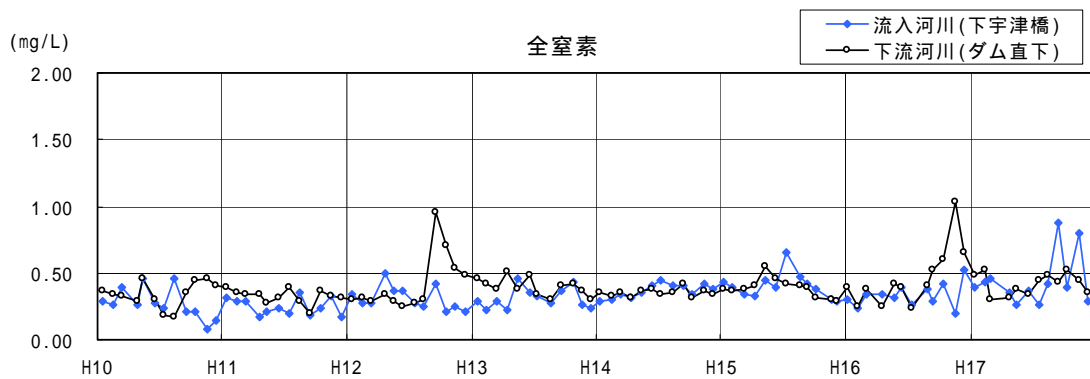
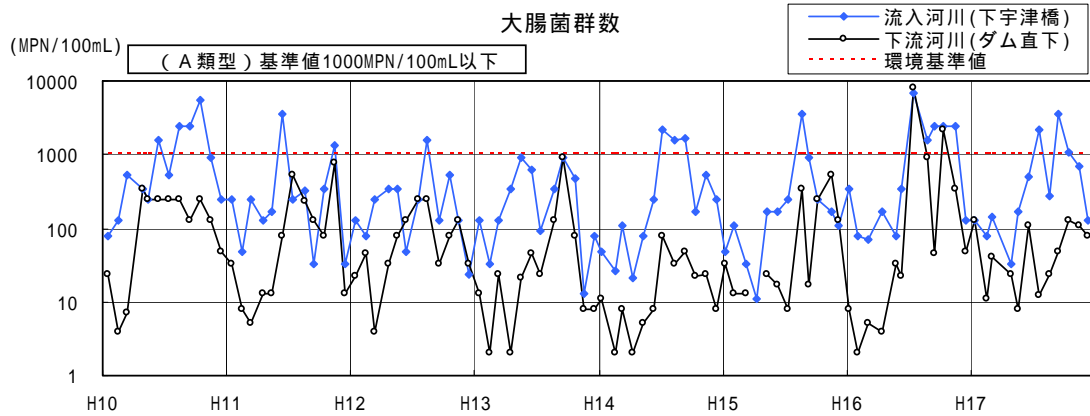
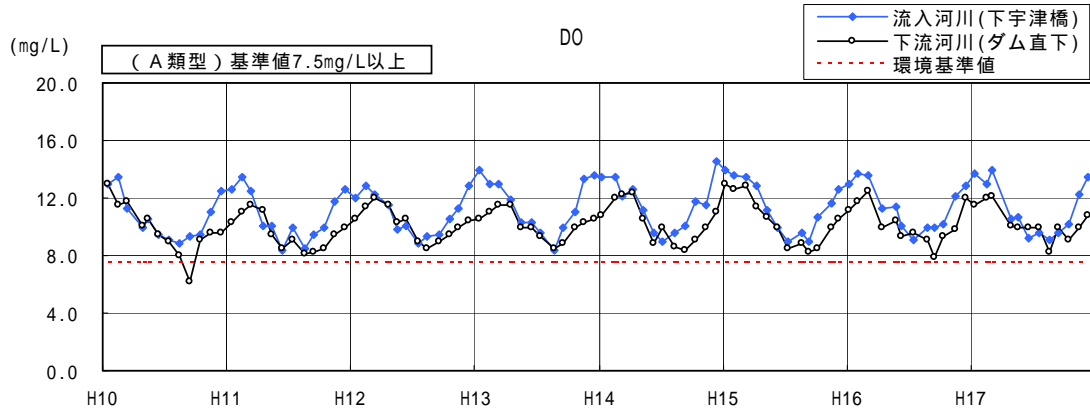
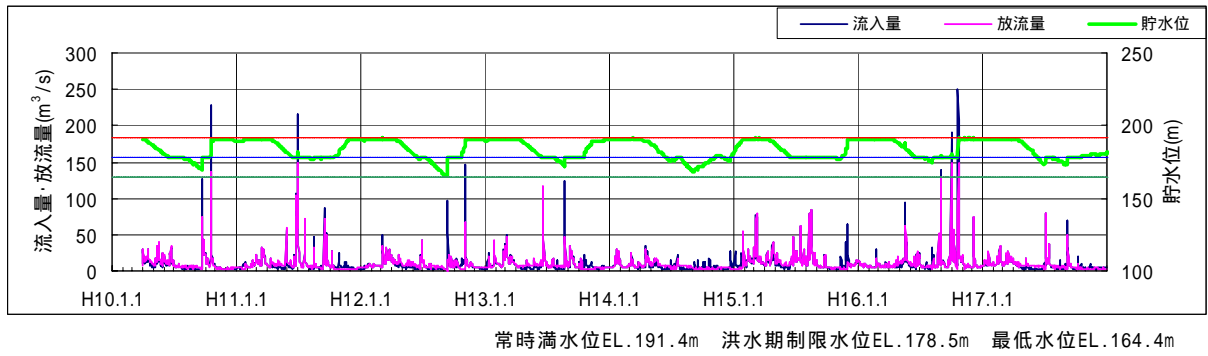
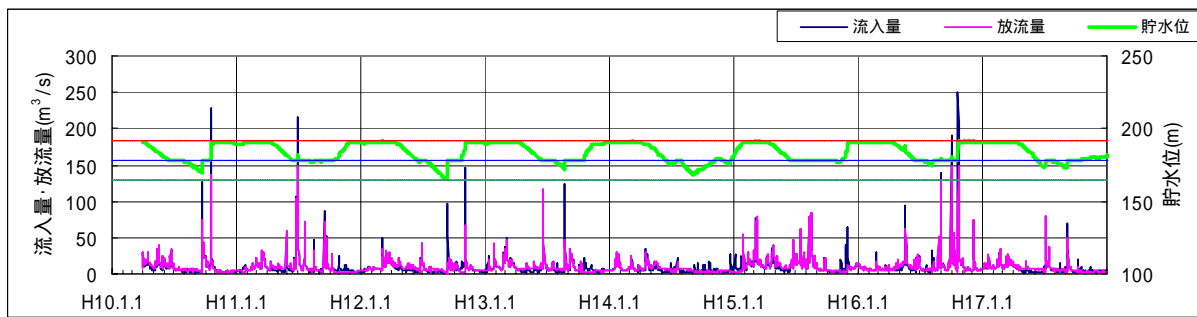


図 5.3.1-2(3/6) 日吉ダム流入・下流河川水質経月変化



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

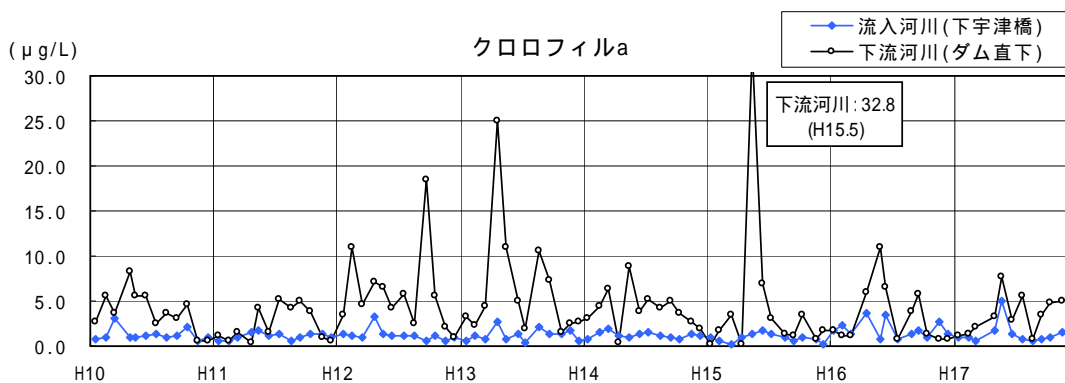
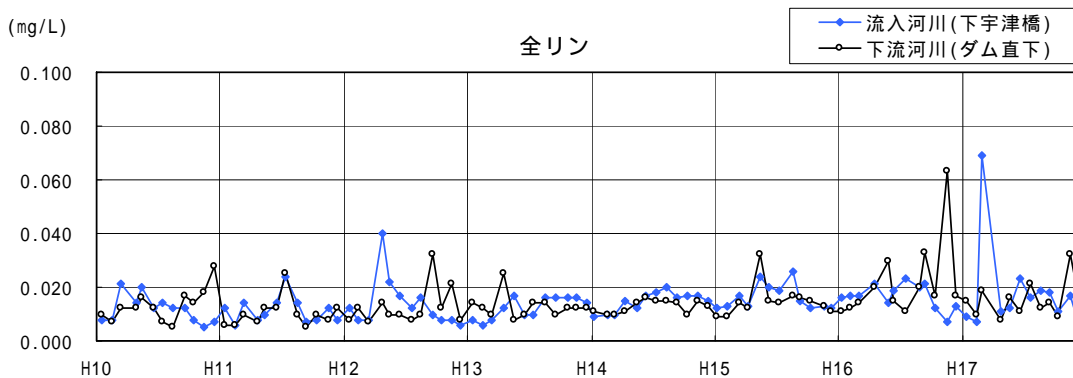
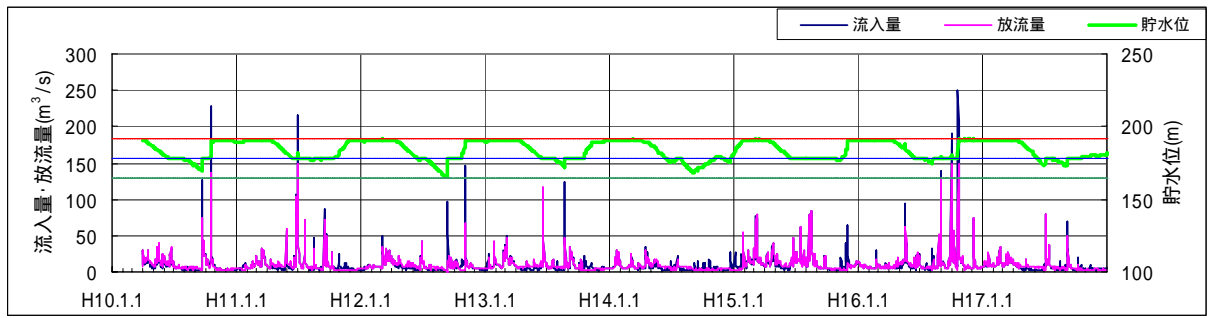


図 5.3.1-2(4/6) 日吉ダム流入・下流河川水質経月変化

5. 水質



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

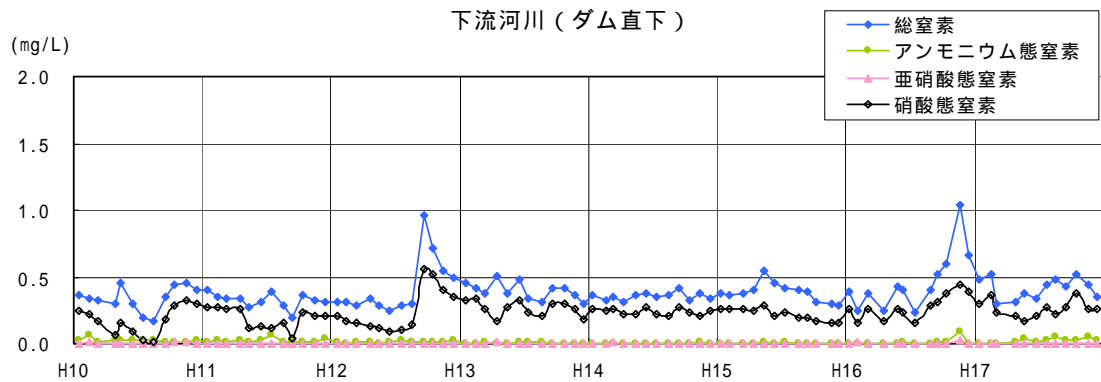
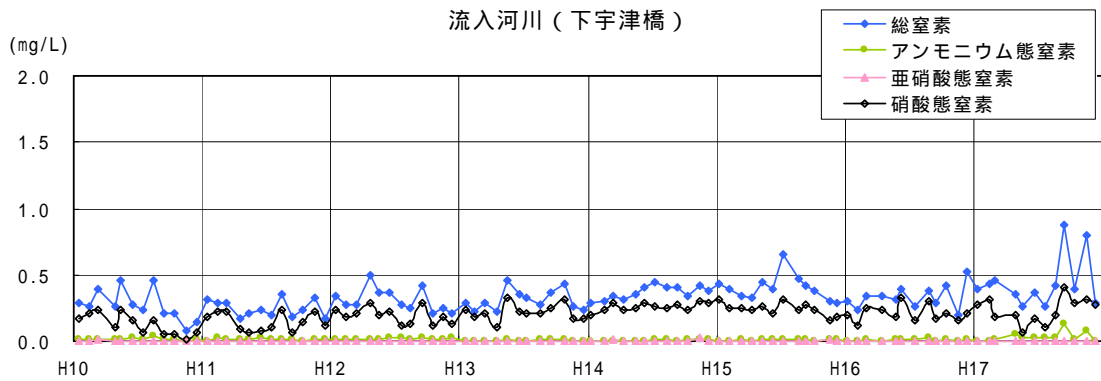
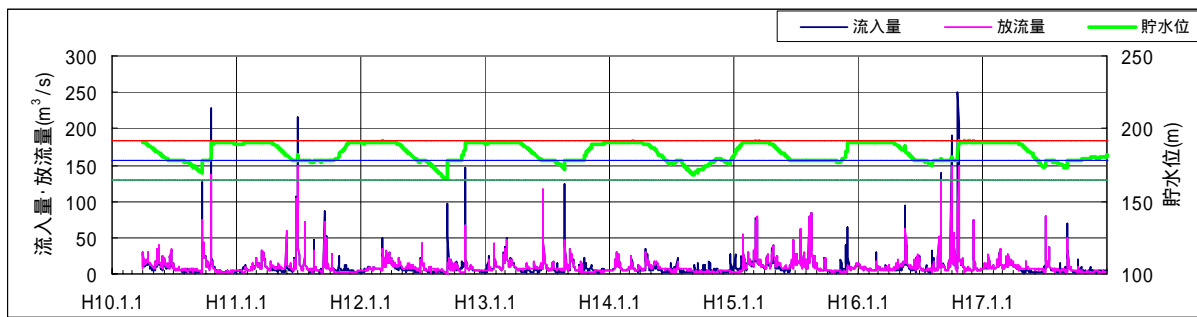


図 5.3.1-2(5/6) 日吉ダム流入・下流河川水質経月变化（窒素濃度）



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

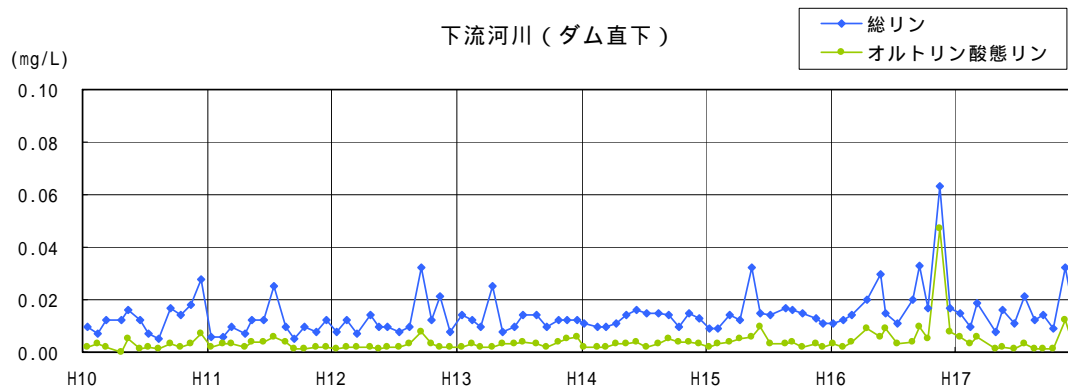
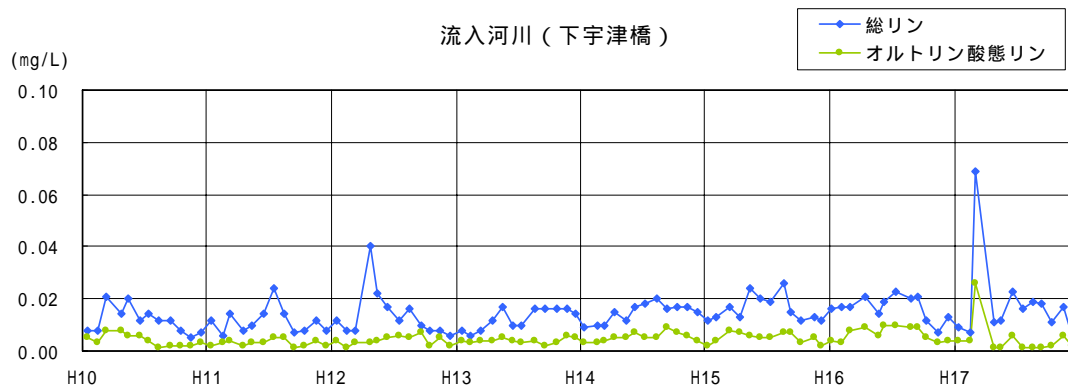


図 5.3.1-2(6/6) 日吉ダム流入・下流河川水質経月変化（リン濃度）

(3) 流入・放流負荷量の推定

ダム湖へ流入する濁質や栄養塩類等の量、ダム湖から放流される濁質や栄養塩類等の量を把握するため、BOD, COD, SS, 総窒素, 総リンの各水質項目における流入負荷量及び放流負荷量の推定を行った。負荷量の算出に使用したデータは、ダム管理開始以降(平成10年4月～)の流入河川(下宇津橋)・下流河川(ダム直下)における日平均流量及び定期水質調査結果(1回/月)である。なお、定期水質調査時の日平均流入量の最大値は $25\text{m}^3/\text{s}$ 程度、日平均放流量の最大値は $30\text{m}^3/\text{s}$ 程度であり、より大きい流量時の負荷量はとらえられていない。

流入地点について、各水質項目におけるL-Q式は図5.3.1-3及び表5.3.1-5に示すとおりであり、L-Q式より推定した年流入負荷量は表5.3.1-6に示すとおりである。

放流地点について、各水質項目におけるL-Q式は図5.3.1-4及び表5.3.1-7に示すとおりであり、L-Q式より推定した年放流負荷量は表5.3.1-8に示すとおりである。

年流入負荷量と年放流負荷量を比較すると、BOD, CODは放流負荷量が流入負荷量の約1.5倍、SSは放流負荷量が流入負荷量の約1.3倍、総窒素, 総リンは放流負荷量と流入負荷量が概ね同程度と推定された。

BOD, COD, SSの放流負荷量の増加は、ダム湖でのプランクトンの増殖に伴って生産(内部生産)された有機物が一因である可能性がある。

表 5.3.1-5 各水質項目における L - Q 式 (流入地点)

	L-Q式	相関係数R ²
BOD	$L_{BOD} = 0.7669 \times Q^{1.0082}$	0.6133
COD	$L_{COD} = 1.5539 \times Q^{0.9881}$	0.7116
SS	$L_{SS} = 1.1363 \times Q^{1.2378}$	0.4638
総窒素	$L_{T-N} = 0.2325 \times Q^{1.1742}$	0.7962
総リン	$L_{T-P} = 0.0111 \times Q^{1.0941}$	0.6790

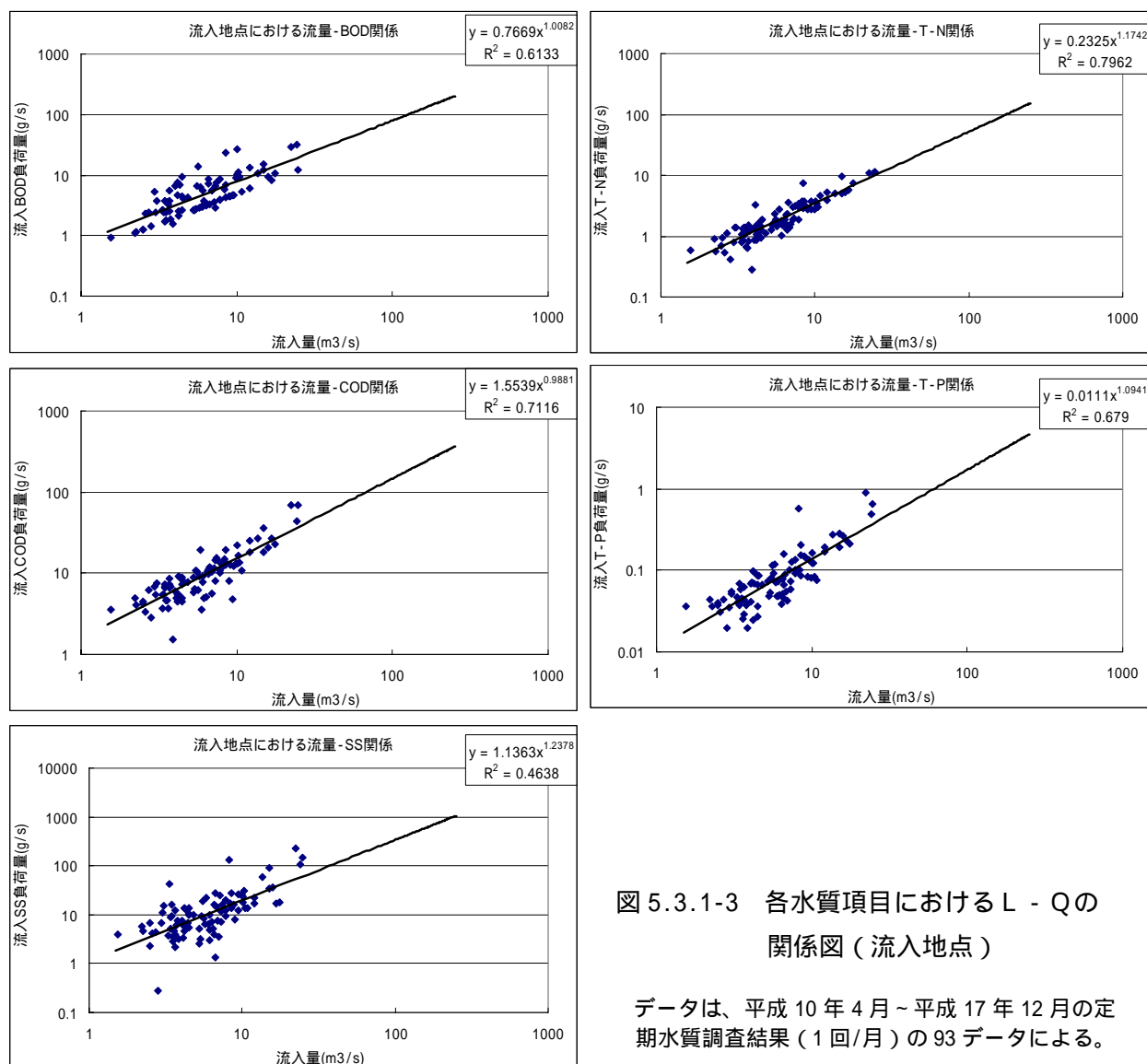


図 5.3.1-3 各水質項目における L - Q の関係図 (流入地点)

データは、平成 10 年 4 月～平成 17 年 12 月の定期水質調査結果 (1 回/月) の 93 データによる。

表 5.3.1-6 ダム湖への年流入負荷量の推定値

	BOD kg/年	COD kg/年	SS kg/年	総窒素 kg/年	総リン kg/年	年流入量 10 ⁶ × m ³
平成10年	205,469	391,587	643,230	106,012	3,893	261
平成11年	259,423	496,214	772,318	129,281	4,833	330
平成12年	219,617	422,507	606,306	103,814	3,986	280
平成13年	234,979	451,849	649,301	111,246	4,270	300
平成14年	158,128	307,240	383,598	68,293	2,744	203
平成15年	324,295	620,373	942,917	159,556	6,018	413
平成16年	310,937	591,938	985,767	161,880	5,919	394
平成17年	193,806	374,107	511,393	88,790	3,464	248

平成10年は、管理開始以降(4月～)である。

表 5.3.1-7 各水質項目における L - Q式 (放流地点)

	L-Q式	相関係数R ²
BOD	$L_{BOD} = 0.6628 \times Q^{1.2044}$	0.6188
COD	$L_{COD} = 1.5487 \times Q^{1.1406}$	0.7883
SS	$L_{SS} = 1.8096 \times Q^{1.1793}$	0.5729
総窒素	$L_{T-N} = 0.3408 \times Q^{1.0462}$	0.7928
総リン	$L_{T-P} = 0.0109 \times Q^{1.0913}$	0.6579

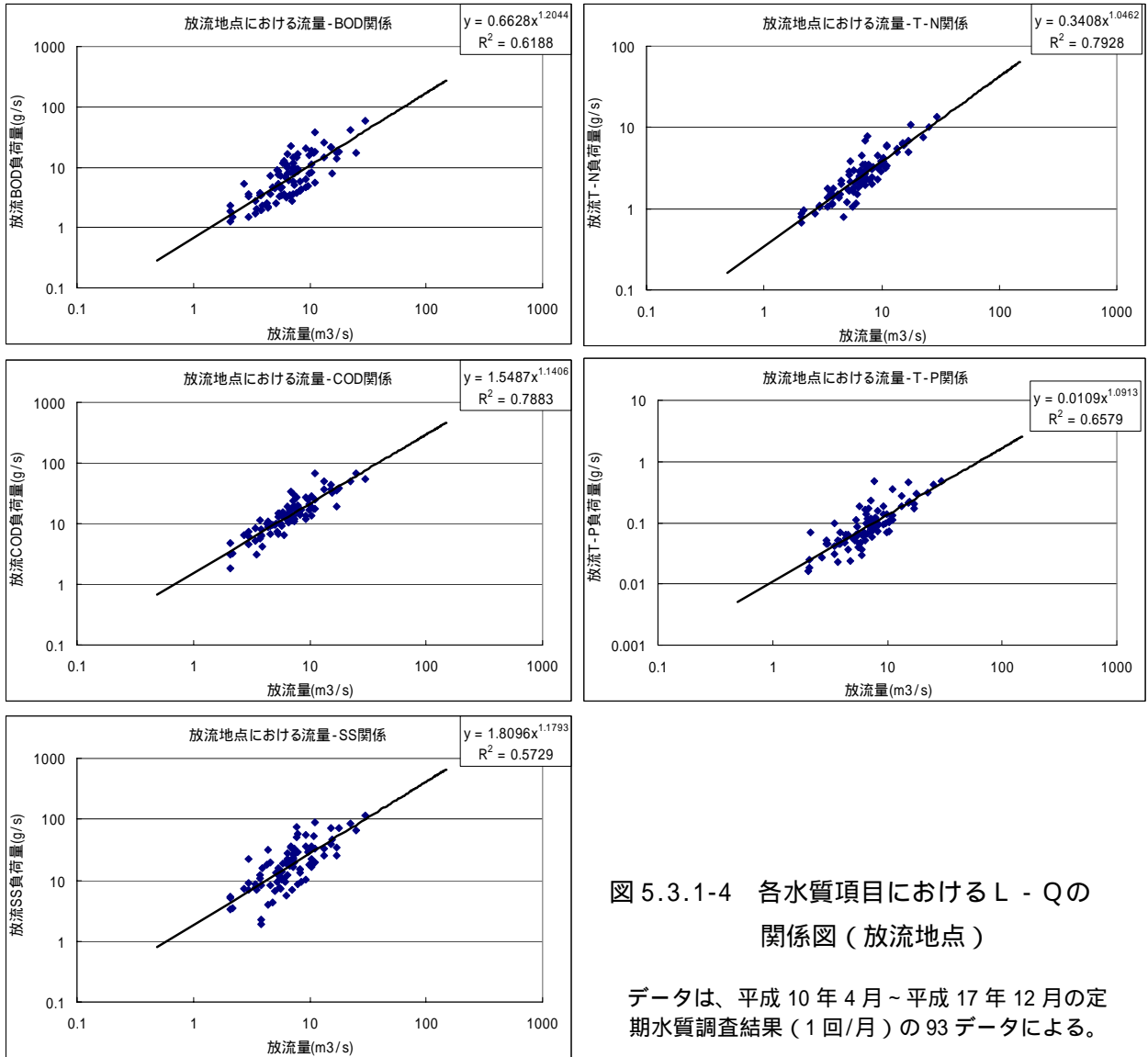


図 5.3.1-4 各水質項目における L - Q の関係図 (放流地点)

データは、平成 10 年 4 月～平成 17 年 12 月の定期水質調査結果 (1 回/月) の 93 データによる。

表 5.3.1-8 ダム湖からの年放流負荷量の推定値

	BOD kg/年	COD kg/年	SS kg/年	総窒素 kg/年	総リン kg/年	年放流量 10 ⁶ × m ³
平成10年	316,424	612,089	801,660	102,577	3,733	264
平成11年	401,761	771,216	1,014,629	128,093	4,680	329
平成12年	307,263	612,762	788,015	107,065	3,821	280
平成13年	336,671	664,271	859,725	114,416	4,111	298
平成14年	223,706	454,857	578,149	81,714	2,878	217
平成15年	477,071	923,743	1,209,331	154,632	5,632	398
平成16年	491,173	938,267	1,238,103	154,624	5,671	394
平成17年	284,891	569,507	731,313	99,891	3,558	263

平成10年は、管理開始以降(4月～)である。

5.3.2 貯水池内水質の経年・経月変化

ダム貯水池内の水質状況を把握するため、貯水池内における水質の経年・経月変化を整理する。対象地点は以下のとおりとし、整理データは定期水質調査結果（1回/月）とする。

（対象地点） 貯水池内：ダム貯水池基準地点（網場）(NO.200；表層，中層，底層)
ダム貯水池補助地点（天若峡大橋）(NO.201；表層)

(1) 経年変化

各年における年平均値，75%値，最大値および最小値の8ヶ年（平成10年～平成17年）の平均値は表5.3.2-1，各年の年間値は表5.3.2-2に示すとおりである。また、年平均値の経年変化は図5.3.2-1に示すとおりである。

環境基準項目については、貯水池表層の各項目で環境基準を満足している。各水質項目における水質状況を、表5.3.2-3に示す。

表 5.3.2-1 貯水池内水質の観測期間平均(H10～H17)

項目	単位	基準地点：網場												補助地点：天若峡大橋			
		表層（水深0.5m）				中層（1/2水深）				底層（湖底上1.0m）				表層（水深0.5m）			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
水温	()	17.2	27.9	7.0		10.8	19.1	6.5		8.7	12.1	6.4		15.5	27.2	4.2	
濁度	(度)	2.5	7.7	0.7		2.9	11.5	0.6		7.1	19.7	1.6		2.5	10.2	1.0	
pH	(mg/L)	7.5	8.5	6.7		7.1	7.6	6.5		6.9	7.5	6.3		7.3	8.0	6.8	
BOD	(mg/L)	1.4	5.0	0.5	1.4	0.8	1.4	0.5	1.0	0.9	1.7	0.5	1.0	1.1	2.3	0.4	1.3
COD	(mg/L)	2.3	5.5	1.3	2.4	1.7	2.7	1.1	2.0	1.9	3.4	1.1	2.2	1.7	2.9	0.9	2.0
SS	(mg/L)	2.6	8.4	0.7		2.8	9.1	0.9		7.2	21.5	1.5		2.0	4.9	0.5	
DO	(mg/L)	10.5	13.2	8.8		9.0	12.2	3.8		6.9	11.8	1.3		10.4	12.9	8.4	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	65	354	2		148	902	2		112	436	3		566	3045	18	
大腸菌群数【幾何平均】	(MPN/100mL)	12	178	1		20	488	1		23	238	1		138	1958	15	
T-N	(mg/L)	0.40	0.74	0.25		0.42	0.71	0.29		0.48	0.87	0.32		0.35	0.51	0.21	
T-P	(mg/L)	0.014	0.037	0.007		0.013	0.031	0.007		0.017	0.041	0.007		0.017	0.033	0.008	
Chl-a	(μg/L)	6.1	28.1	1.0		2.2	5.7	0.6		1.8	5.8	0.4		3.8	21.0	0.2	

データは、平成10年1月～平成17年12月の定期水質調査結果（1回/月）の96データによる。

5.水質

表 5.3.2-2 (1/2) 貯水池内水質の年間値(H10~H17)

項目	年	基準地点：網場												補助地点：天若峡大橋			
		表層(水深0.5m)				中層(1/2水深)				底層(湖底上1.0m)				表層(水深0.5m)			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
水温(°C)	H10	17.4	28.1	8.0		9.9	17.6	7.0		8.3	10.0	6.7		16.1	26.5	6.2	
	H11	17.7	28.3	7.2		11.7	20.3	6.7		10.2	14.4	6.7		15.7	27.1	4.0	
	H12	16.9	28.3	6.5		10.4	19.1	6.2		8.3	12.0	5.9		15.6	28.6	5.6	
	H13	17.1	27.1	6.5		10.2	19.1	6.5		8.2	10.6	6.4		14.4	26.4	1.7	
	H14	17.2	27.9	7.1		9.6	17.9	7.0		8.4	10.8	6.9		15.7	28.0	2.6	
	H15	16.2	28.4	5.6		10.5	18.1	5.2		8.2	12.2	5.2		14.2	25.6	3.4	
	H16	17.4	27.4	7.5		11.6	20.4	7.0		9.6	15.3	6.9		15.9	27.0	6.0	
	H17	17.9	27.6	7.2		12.1	20.4	6.6		8.7	11.1	6.6		16.3	28.5	3.7	
	平均	17.2	27.9	7.0		10.8	19.1	6.5		8.7	12.1	6.4		15.5	27.2	4.2	
濁度(度)	H10	1.7	8.5	0.1		2.0	9.1	0.2		1.4	3.6	0.2		2.0	5.6	0.7	
	H11	1.2	3.2	0.4		4.1	29.0	0.2		9.0	31.5	0.9		1.5	6.1	0.6	
	H12	1.9	4.4	0.9		2.3	5.0	0.5		6.5	14.1	1.1		2.5	7.3	1.3	
	H13	1.6	3.6	0.6		2.2	8.5	0.6		6.3	17.8	1.6		1.5	2.5	1.0	
	H14	2.7	6.1	1.2		2.8	6.2	0.7		7.0	15.2	1.5		2.0	3.5	1.0	
	H15	3.2	6.3	1.2		2.9	7.6	0.8		6.8	19.0	2.9		2.8	6.3	1.6	
	H16	3.4	19.0	0.4		2.7	17.8	0.5		8.0	29.6	1.4		1.3	2.0	0.5	
	H17	4.3	10.2	1.0		3.9	8.4	1.3		12.2	27.0	2.8		6.5	48.2	1.6	
	平均	2.5	7.7	0.7		2.9	11.5	0.6		7.1	19.7	1.6		2.5	10.2	1.0	
pH	H10	7.4	8.5	7.0		7.0	7.5	6.7		6.9	7.4	6.4		7.5	8.1	7.0	
	H11	7.5	8.1	7.0		7.1	7.2	7.0		6.9	7.2	6.5		7.5	8.0	7.2	
	H12	8.0	9.0	6.9		7.4	7.7	6.7		7.2	7.7	6.5		7.7	8.5	7.2	
	H13	7.3	8.5	6.2		7.1	8.3	6.2		7.0	8.0	6.2		7.2	7.9	6.5	
	H14	7.5	8.1	7.0		7.1	7.8	6.7		6.9	7.5	6.5		7.2	8.1	6.8	
	H15	7.4	8.2	6.4		7.0	7.4	6.2		6.9	7.4	6.1		7.3	8.9	6.7	
	H16	7.1	8.3	6.6		6.7	7.5	6.3		6.5	7.0	6.0		6.7	6.9	6.5	
	H17	7.5	8.9	6.6		7.1	7.6	6.5		7.0	7.6	6.5		7.3	7.8	6.5	
	平均	7.5	8.5	6.7		7.1	7.6	6.5		6.9	7.5	6.3		7.3	8.0	6.8	
BOD(mg/L)	H10	1.3	2.7	0.2	1.5	1.0	1.3	0.6	1.1	1.0	1.5	0.6	1.1	1.2	3.0	0.4	1.4
	H11	1.2	1.8	0.5	1.3	0.9	1.6	0.5	1.1	1.2	3.3	0.5	1.3	1.1	1.9	0.3	1.3
	H12	1.7	5.4	0.6	1.6	1.2	1.6	0.6	1.5	1.1	1.8	0.6	1.3	1.3	2.2	0.3	1.7
	H13	1.8	9.6	0.4	1.5	0.8	1.8	0.2	1.0	0.7	1.6	0.2	0.6	0.9	1.7	0.5	1.1
	H14	1.8	8.8	0.5	1.4	0.9	1.5	0.5	1.0	0.9	1.6	0.5	1.1	1.2	3.1	0.5	1.8
	H15	1.8	7.8	0.5	1.5	0.6	0.9	0.5	0.7	0.7	1.4	0.5	0.8	1.0	2.8	0.5	1.0
	H16	1.0	1.7	0.5	1.2	0.7	1.3	0.5	0.7	0.7	1.2	0.5	0.9	0.7	1.2	0.5	0.9
	H17	1.1	2.2	0.5	1.4	0.6	1.0	0.5	0.7	0.6	1.0	0.5	0.7	1.1	2.8	0.5	1.1
	平均	1.4	5.0	0.5	1.4	0.8	1.4	0.5	1.0	0.9	1.7	0.5	1.0	1.1	2.3	0.4	1.3
COD(mg/L)	H10	1.9	3.6	0.8	2.1	1.4	2.5	0.8	1.6	1.8	4.7	1.1	1.8	1.5	3.7	0.5	2.0
	H11	1.5	2.0	1.1	1.8	1.5	2.2	0.5	1.8	2.1	4.0	0.5	2.7	1.5	2.0	0.9	1.7
	H12	2.5	5.7	1.3	2.5	1.9	3.2	1.3	2.1	1.9	2.6	1.3	2.1	1.9	2.9	0.6	2.5
	H13	2.7	9.6	1.5	2.3	1.7	2.7	1.1	2.1	1.8	3.2	1.0	2.2	1.7	2.9	0.7	2.0
	H14	2.9	8.0	1.7	2.8	1.9	2.5	1.4	2.1	2.1	3.7	1.3	2.5	1.9	3.4	1.0	2.3
	H15	2.9	9.3	1.4	2.8	1.7	3.0	1.2	1.9	1.9	2.7	1.3	2.0	2.0	3.9	1.2	2.3
	H16	2.2	3.2	1.5	2.6	1.9	2.6	1.5	2.3	2.1	3.9	1.2	2.4	1.6	2.1	1.1	1.8
	H17	1.8	2.5	1.3	2.0	1.7	2.6	1.2	1.9	1.6	2.6	1.1	1.8	1.5	2.3	1.0	1.7
	平均	2.3	5.5	1.3	2.4	1.7	2.7	1.1	2.0	1.9	3.4	1.1	2.2	1.7	2.9	0.9	2.0
SS(mg/L)	H10	2.2	5.0	1.0		2.8	9.1	1.3		3.9	7.9	1.6		3.0	8.6	0.5	
	H11	1.5	2.5	0.9		4.1	23.8	1.1		9.4	31.5	1.5		1.8	6.3	0.3	
	H12	2.7	10.5	0.9		2.9	4.7	0.9		8.0	19.8	1.3		2.4	6.1	0.2	
	H13	2.6	12.8	0.4		2.1	8.0	0.5		6.2	15.5	1.0		1.9	3.6	0.8	
	H14	2.9	11.3	0.7		2.6	4.9	0.8		7.5	20.8	1.0		1.6	3.8	0.4	
	H15	3.2	11.4	0.6		2.0	5.2	0.6		5.8	16.6	1.4		2.1	4.3	0.7	
	H16	3.1	9.1	0.5		3.4	10.9	0.9		8.0	31.5	1.6		1.6	2.5	0.5	
	H17	2.3	4.7	0.7		3.0	5.8	1.2		8.7	28.0	2.3		1.9	4.3	0.8	
	平均	2.6	8.4	0.7		2.8	9.1	0.9		7.2	21.5	1.5		2.0	4.9	0.5	

データは、平成10年1月~平成17年12月の定期水質調査結果(1回/月)の96データによる。

表 5.3.2-2 (2/2) 貯水池内水質の年間値(H10～H17)

項目	年	基準地点：網場												補助地点：天若峡大橋			
		表層（水深0.5m）				中層（1/2水深）				底層（湖底上1.0m）				表層（水深0.5m）			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
DO (mg/L)	H10	10.6	13.0	9.5		8.5	13.0	3.7		6.2	13.5	0.2		10.1	12.4	8.1	
	H11	10.0	12.0	8.5		9.3	11.0	4.5		6.7	11.0	1.0		10.2	12.9	8.4	
	H12	10.6	14.4	8.5		10.0	13.5	5.2		7.7	11.6	2.6		10.3	12.2	9.1	
	H13	10.5	14.0	8.6		9.1	12.0	3.5		7.4	11.8	2.1		10.7	13.4	8.7	
	H14	10.7	14.5	9.0		8.0	12.0	1.9		6.6	11.5	0.6		10.7	13.1	8.0	
	H15	11.0	13.5	8.6		9.6	12.8	6.2		6.8	12.9	1.3		10.5	13.0	8.2	
	H16	10.6	12.4	8.8		8.0	11.5	0.4		5.9	11.1	0.2		10.6	12.8	7.9	
	H17	10.3	12.0	8.7		9.1	11.8	4.9		7.6	11.3	2.0		10.6	13.6	8.6	
	平均	10.5	13.2	8.8		9.0	12.2	3.8		6.9	11.8	1.3		10.4	12.9	8.4	
大腸菌群数 (MPN/100mL)	H10	118	240	4		113	240	4		155	240	7		663	1600	33	
	H11	140	1300	2		167	1300	2		181	790	8		478	2400	8	
	H12	37	240	2		46	240	8		56	240	2		407	1600	29	
	H13	6	13	2		22	79	2		14	49	2		152	920	7	
	H14	14	70	0		27	240	0		15	49	0		90	540	11	
	H15	87	350	2		132	920	2		53	350	0		973	9200	12	
	H16	88	540	0		545	3500	0		381	1600	0		1472	7000	33	
	H17	29	79	0		129	700	0		43	170	2		296	1100	13	
	平均	65	354	2		148	902	2		112	436	3		566	3045	18	
大腸菌群数 (MPN/100mL) 【幾何平均】	H10	61	240	4		65	240	4		116	240	7		353	1600	33	
	H11	25	1300	2		36	1300	2		58	790	8		157	2400	8	
	H12	13	240	2		26	240	8		30	240	2		177	1600	29	
	H13	2	13	2		7	79	2		7	49	2		46	920	7	
	H14	5	70	0		3	240	0		7	49	0		42	540	11	
	H15	20	350	2		23	920	2		17	350	0		142	9200	12	
	H16	12	540	0		46	3500	0		28	1600	0		339	7000	33	
	H17	11	79	0		19	700	0		19	170	2		147	1100	13	
	平均	12	178	1		20	488	1		23	238	1		138	1958	15	
T-N (mg/L)	H10	0.37	0.84	0.18		0.42	0.80	0.30		0.50	1.47	0.32		0.29	0.56	0.10	
	H11	0.31	0.40	0.16		0.39	0.48	0.30		0.48	0.86	0.32		0.29	0.44	0.18	
	H12	0.40	0.71	0.20		0.44	1.06	0.26		0.36	0.50	0.28		0.35	0.48	0.24	
	H13	0.42	0.92	0.31		0.40	0.53	0.32		0.52	0.91	0.35		0.35	0.44	0.25	
	H14	0.37	0.65	0.30		0.36	0.47	0.31		0.45	0.66	0.31		0.43	0.66	0.33	
	H15	0.44	0.84	0.29		0.37	0.56	0.29		0.45	0.68	0.35		0.39	0.53	0.30	
	H16	0.45	1.02	0.23		0.49	1.05	0.24		0.60	1.29	0.28		0.31	0.43	0.16	
	H17	0.41	0.53	0.31		0.49	0.71	0.31		0.44	0.58	0.31		0.38	0.56	0.15	
	平均	0.40	0.74	0.25		0.42	0.71	0.29		0.48	0.87	0.32		0.35	0.51	0.21	
T-P (mg/L)	H10	0.010	0.025	0.005		0.013	0.049	0.006		0.013	0.037	0.005		0.017	0.049	0.007	
	H11	0.008	0.017	0.004		0.011	0.029	0.005		0.014	0.035	0.005		0.012	0.019	0.004	
	H12	0.011	0.041	0.005		0.011	0.030	0.005		0.012	0.018	0.004		0.018	0.040	0.007	
	H13	0.013	0.047	0.006		0.011	0.021	0.007		0.016	0.038	0.007		0.016	0.022	0.007	
	H14	0.015	0.037	0.010		0.011	0.015	0.009		0.016	0.026	0.009		0.018	0.035	0.011	
	H15	0.019	0.049	0.008		0.014	0.020	0.009		0.018	0.029	0.009		0.018	0.027	0.011	
	H16	0.022	0.060	0.009		0.021	0.059	0.010		0.030	0.096	0.010		0.018	0.030	0.007	
	H17	0.013	0.022	0.006		0.014	0.027	0.006		0.022	0.052	0.008		0.018	0.040	0.008	
	平均	0.014	0.037	0.007		0.013	0.031	0.007		0.017	0.041	0.007		0.017	0.033	0.008	
Chl-a (μg/L)	H10	4.2	9.6	0.8		2.9	7.2	0.2		1.8	4.4	0.2		6.2	40.4	0.2	
	H11	2.5	4.9	0.2		1.1	2.1	0.5		0.7	1.1	0.2		4.0	21.4	0.2	
	H12	4.6	11.6	1.0		2.9	9.6	0.9		2.5	9.9	0.6		4.0	14.4	0.3	
	H13	11.1	75.0	1.0		2.6	6.0	0.4		2.0	5.5	0.4		3.4	12.6	0.4	
	H14	7.1	30.1	1.4		2.3	3.6	1.1		1.6	3.1	0.4		4.0	23.6	0.2	
	H15	10.5	69.5	2.2		2.4	6.5	0.9		1.7	5.8	0.5		4.0	29.4	0.1	
	H16	4.7	12.6	0.3		1.4	4.6	0.2		2.4	9.4	0.6		2.3	11.1	0.3	
	H17	3.7	11.3	0.9		2.0	5.6	0.3		2.0	7.1	0.4		2.8	15.0	0.1	
	平均	6.1	28.1	1.0		2.2	5.7	0.6		1.8	5.8	0.4		3.8	21.0	0.2	

データは、平成10年1月～平成17年12月の定期水質調査結果（1回/月）の96データによる。

表 5.3.2-3 貯水池内の水質状況（経年変化）

水質項目	貯水池内の水質状況（経年変化）
水温	基準地点表層の年平均値は17 程度、基準地点中層の年平均値は10 程度、基準地点底層の年平均値は8 程度でほぼ横ばい傾向にあった。 天若峡大橋表層の年平均値は、15 程度であり、流入河川と同程度の水温である。
濁度	基準地点表層、中層及び天若峡大橋表層の年平均値は、概ね5度未満である。基準地点底層の年平均値は、管理開始のH10を除き、他地点よりも高く、6～12度を示している。
pH	基準地点のすべての層、天若峡大橋表層とも6.5～8.0で推移しており、環境基準を満足していた。基準地点表層が最も高く、天若峡大橋表層、基準地点中層と低くなり、基準地点底層が最も低い。
BOD	基準地点のすべての層、天若峡大橋表層とも2mg/l以下であり、環境基準を満足していた。
COD	基準地点のすべての層、天若峡大橋表層とも1.5～3mg/lで推移していた。
SS	基準地点表層、中層及び天若峡大橋表層の年平均値は、2～4mg/lである。基準地点底層の年平均値は、管理開始のH10を除き、他地点よりも高く、6～9mg/lを示している。
DO	基準地点表層、天若峡大橋表層の年平均値は10～11mg/lでほぼ横ばい傾向にあり、いずれの年も環境基準値を満足していた。基準地点中層の年平均値は8～10mg/lであり、基準地点底層の年平均値は6～8mg/lであった。基準地点中層及び底層の年平均値の変動は、同様に推移している。
大腸菌群数	年平均値は、基準地点のいずれの層よりも天若峡大橋表層のほうが高い傾向にある。基準地点では、表層が低く、中層が高い傾向にある。
全窒素	基準地点表層、中層及び天若峡大橋表層の年平均値は0.3～0.5mg/lであり、横ばい傾向にある。基準地点底層は、他の地点よりも若干高く0.4～0.6mg/lである。 また、無機態窒素との関係は、全窒素の50～70%を硝酸態窒素が占めている。硝酸態窒素の経年的推移は、全窒素と概ね同様である。ただし、基準地点底層のH10～H11については、アンモニウム態窒素濃度が他の年よりも高く、底層部で嫌気化が進んでいた結果と推察される。有機態窒素濃度（全窒素 - 無機態窒素）は大きく変化していない。
全リン	基準地点表層、中層の年平均値は0.01～0.02mg/lである。基準地点底層は、他の地点よりも若干高く0.015～0.03mg/lである。いずれの層も、H16が若干高い値であった。 天若峡大橋表層の年平均値は、0.012～0.018mg/lであり、横ばい傾向である。 また、全リンの20～40%をオルトリン酸態リンが占めている。オルトリン酸態リンは、0.002～0.005mg/lで横ばい傾向にある。基準地点において、有機態リン濃度（全リン - オルトリン酸態リン）は微増傾向にある。
クロロフィルa	基準地点において、表層の年平均値は、中層・底層に比べて高く、2.5～12µg/lを示している。特にH13,H15は10µg/lを超える値を示している。中層及び底層は、3µg/l以下で推移している。 天若峡大橋表層の年平均値は、2～6µg/lで推移している。

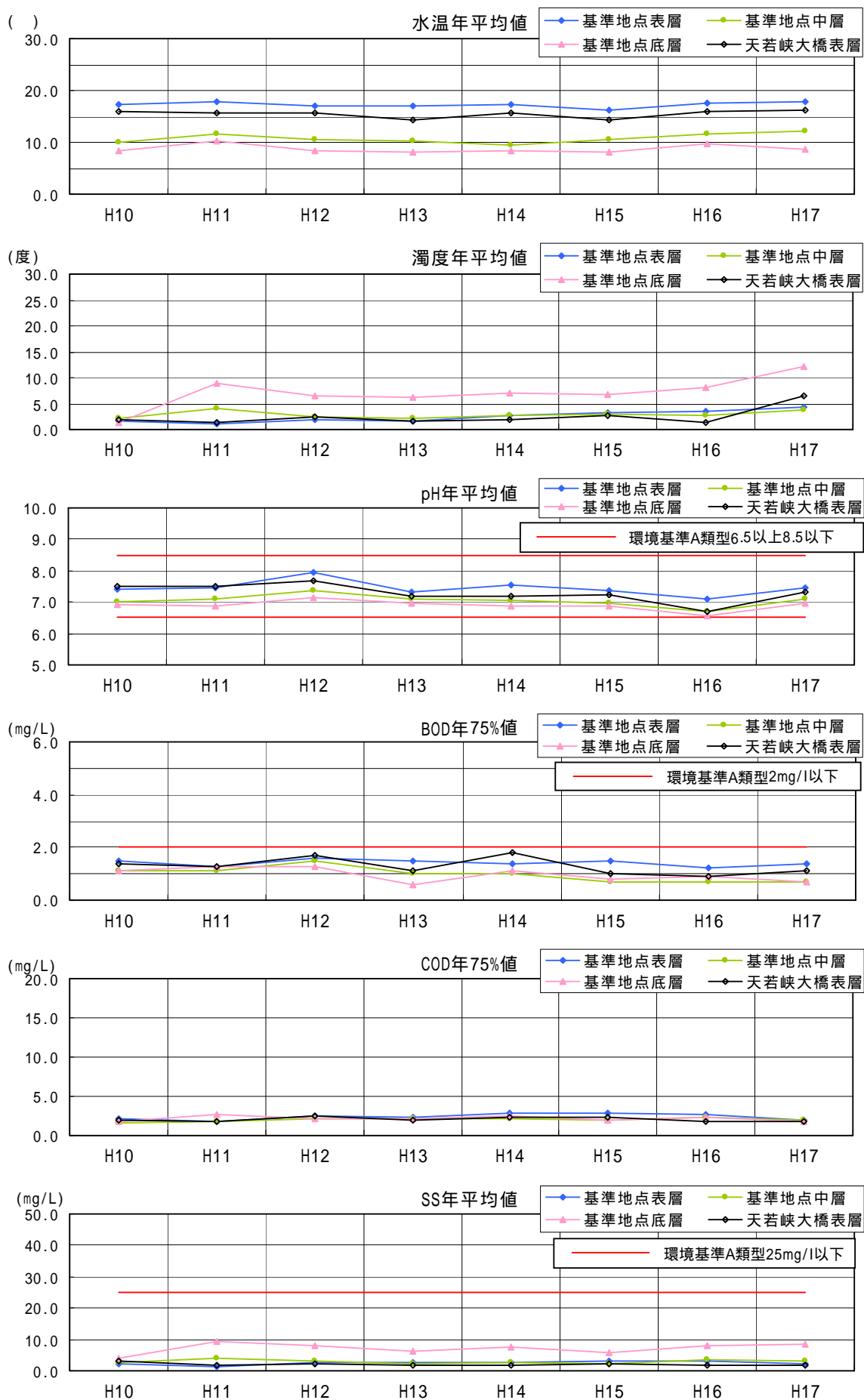


図 5.3.2-1(1/4) 日吉ダム貯水池内水質経年変化

5.水質

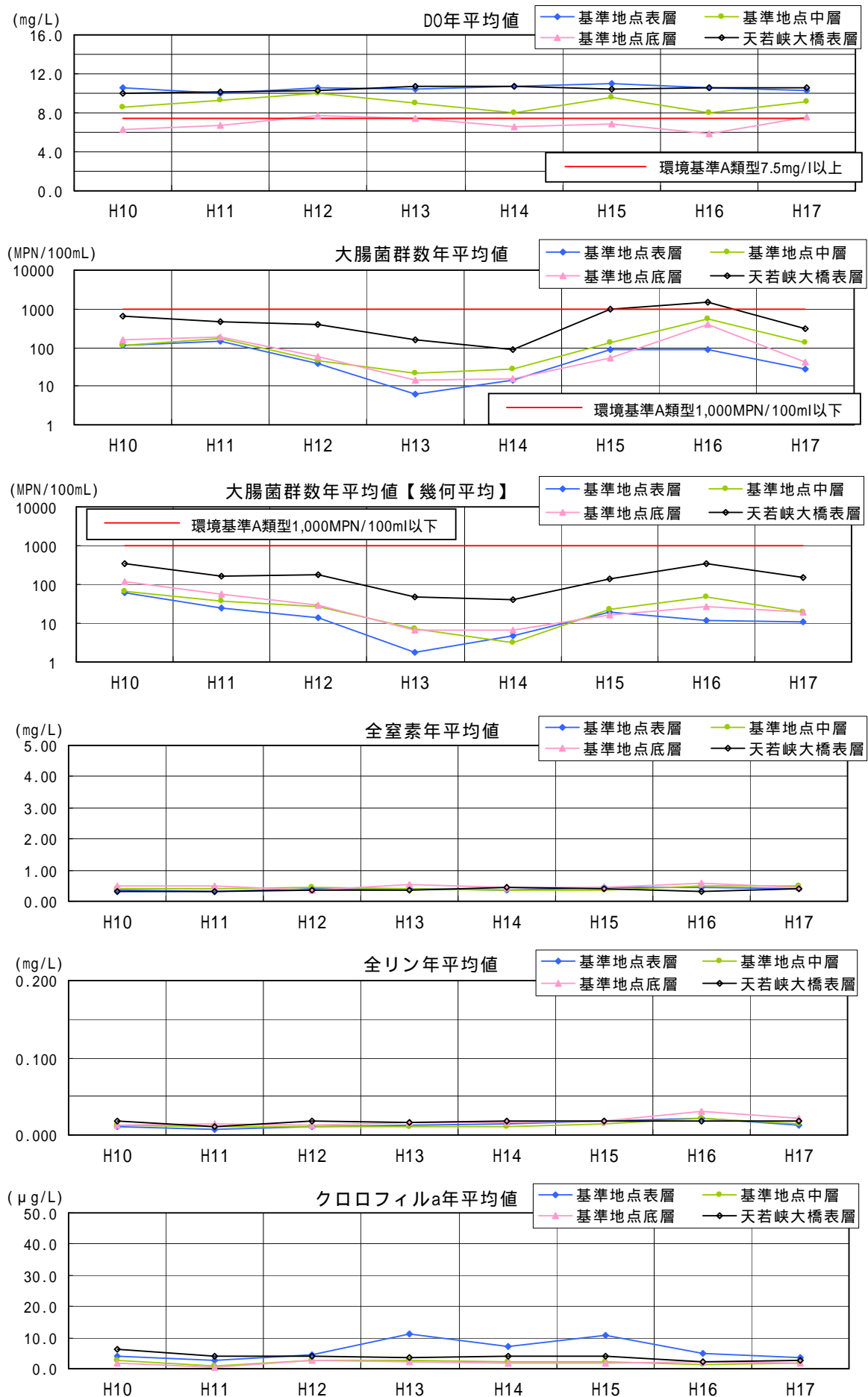


図 5.3.2-1(2/4) 日吉ダム貯水池内水質経年変化

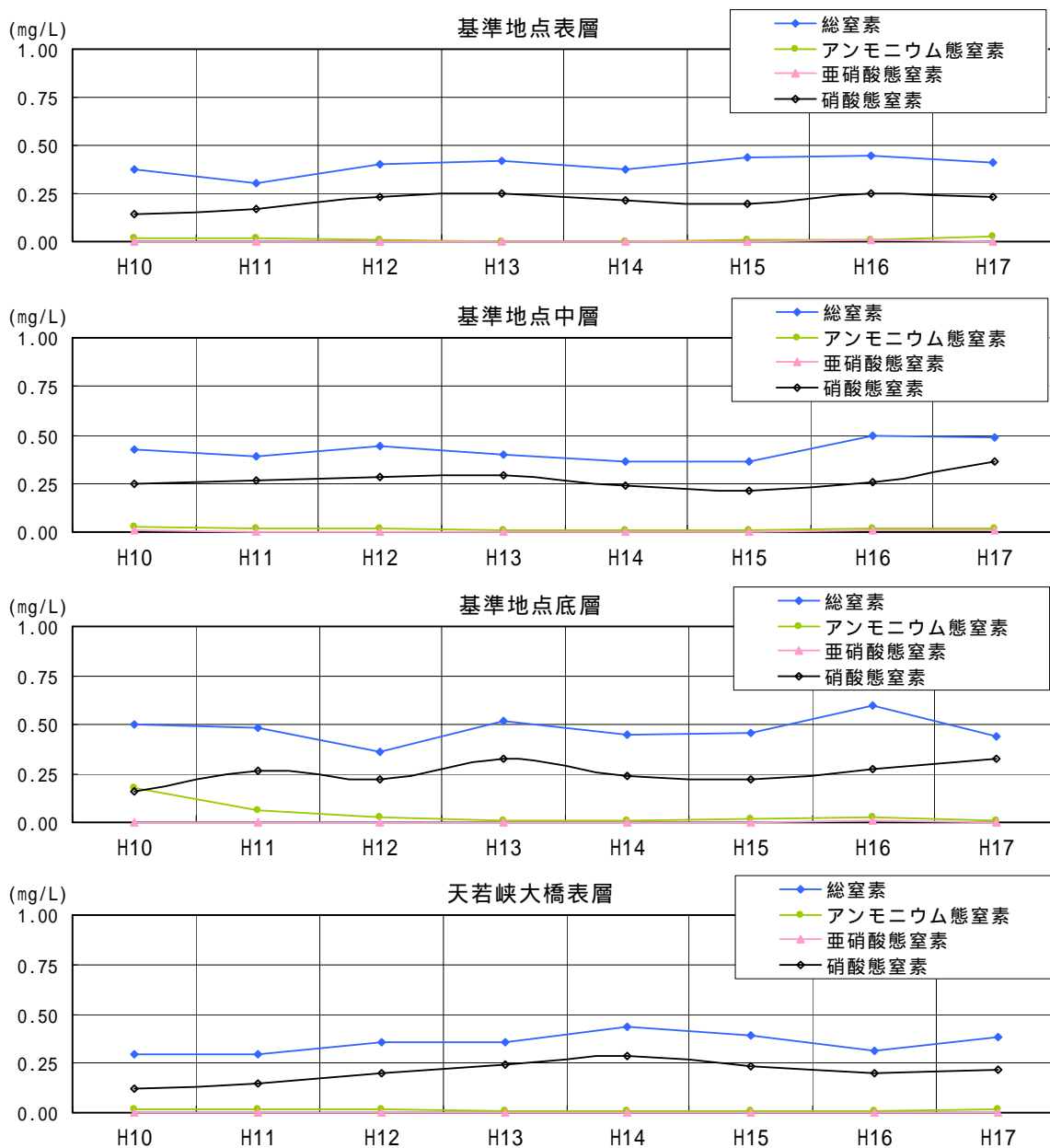


図 5.3.2-1(3/4) 日吉ダム貯水池内水質経年変化 (窒素濃度)

5.水質

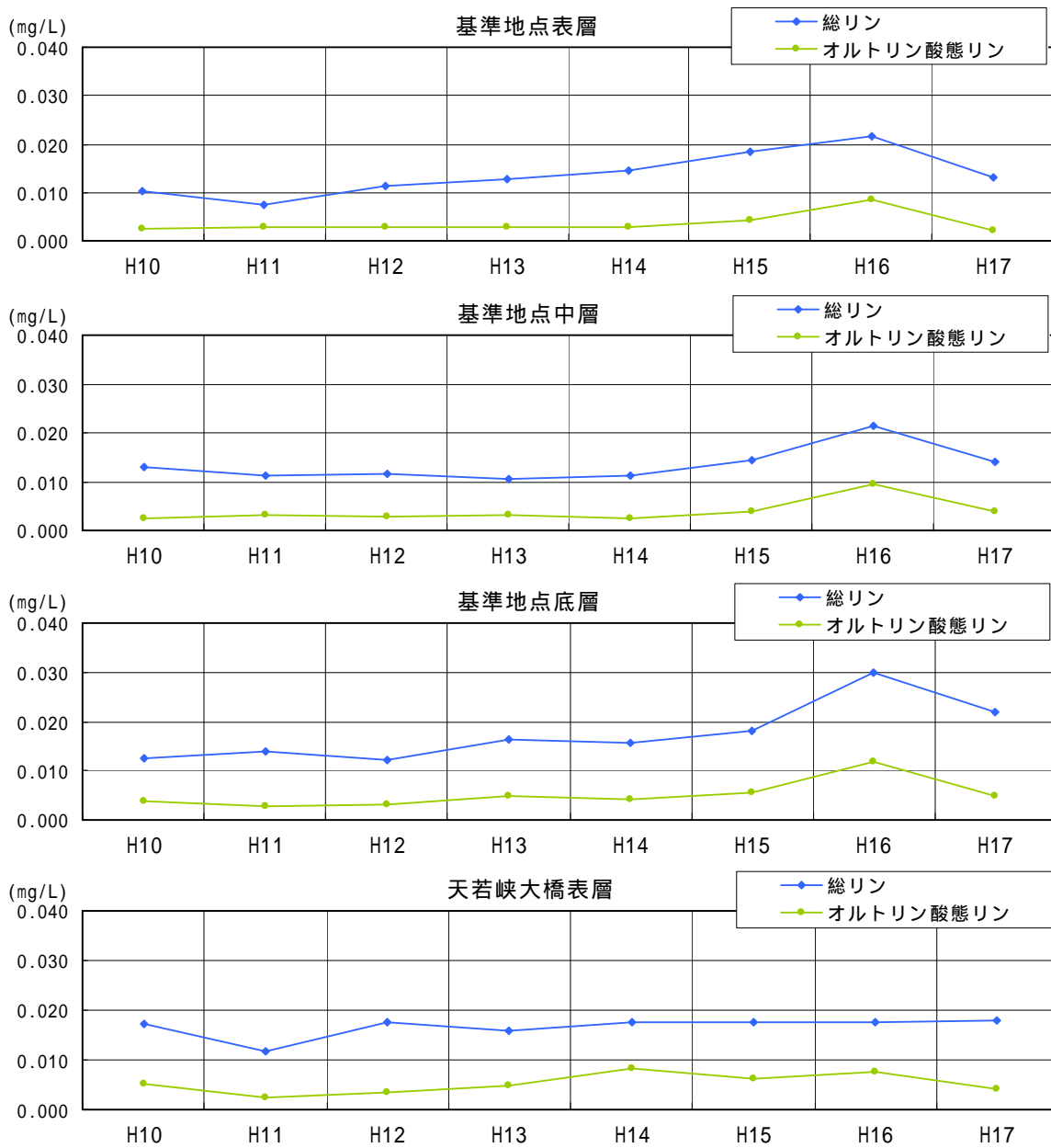


図 5.3.2-1(4/4) 日吉ダム貯水池内水質経年変化(リン濃度)

(2) 経月変化

各層における8ヶ年(平成10年～平成17年)の水質経月変化は図5.3.2-2に示すとおりである。

各水質項目における水質状況を、表5.3.2-4に示す。

表 5.3.2-4(1/2) 貯水池内の水質状況(経月変化)

水質項目	貯水池内の水質状況(経月変化)
水温	基準地点では4月頃から表層の水温が上昇し、11月頃まで成層化が続く。12月～3月頃は循環期にあり、表層から底層にかけての水温差がなくなる。天若峡大橋表層も、基準地点表層と同様の傾向であるが、冬季の水温は流入河川程度もしくはそれ以下にまで低下している。
濁度	基準地点の表層及び中層は、概ね10度以下であり、人間が見た目で濁りと判断しない低い値で推移している。底層は、8月もしくは9月から12月にかけて濁度が上昇する傾向にある。天若峡大橋表層も、基準地点表層と同様に、概ね10度以下で推移しているものの、平成17年3月には流入河川と同程度の濁度が観測された。これは上流の河川工事による影響と思われる。
pH	基準地点のいずれの層も概ね6.5～8.5で推移している。中層と底層では概ね同様の傾向で推移しているが、若干中層が高い値を示す傾向がある。春季～夏季における表層の値は、中層・底層に比べて高い傾向にある。天若峡大橋表層も、概ね6.5～8.5で推移しており、流入河川の傾向に類似している。
BOD	基準地点のいずれの層も概ね2mg/l以下で推移している。表層のBODの上昇が、COD,SS,全窒素,全リン,クロロフィルaの数値の上昇と同時期に起こっていることが認められる。特に著しく高い値を示している平成12年～15年の4月は、淡水赤潮の発生による影響と思われる。天若峡大橋表層も概ね2mg/l以下で推移している。
COD	基準地点のいずれの層も概ね3mg/l程度で推移している。表層のCODの上昇が、表層のBOD,SS,全窒素,全リン,クロロフィルaの数値の上昇と同時期に起こっていることが認められる。特に著しく高い値を示している平成12年～15年の4月は、淡水赤潮の発生による影響と思われる。天若峡大橋表層も概ね3mg/l以下で推移している。
SS	基準地点の表層・中層においては、概ね10mg/l以下で推移しているものの、出水時には底層のSSが上昇する傾向にある。また、表層のSSの上昇が、表層のBOD,COD,全窒素,全リン,クロロフィルaの数値の上昇と同時期に起こっていることが認められる。天若峡大橋表層は10mg/l以下で推移している。
DO	基準地点では概ね1～3月はいずれの層も同等の値であるが、4月以降に中層及び底層で低下する傾向にある。さらに秋季～冬季は中層ではDO値が上昇する傾向にある一方、底層では低い値で推移する傾向にある。天若峡大橋表層は、夏季は基準地点表層と同様に最も低い値を観測しているが、冬季は1月に最も高い値を観測している。これらの傾向は水温の経月変化に連動している。
大腸菌群数	基準地点のいずれの層も概ね100MPN/100ml以下で推移している。季節的な変化として、冬季に低く夏季に高い傾向にある。天若峡大橋表層は、流入河川同様に夏季～秋季に環境基準を上回っている年がある。

濁度について

「下水処理水の修景・親水利用水質検討マニュアル(案)」(建設省、平成2年)では、河川景観上の観点から、濁度の目標値を10度以下としており、人間が見た目で濁りを判断する場合、濁度10度が目安となっていることを示している。

表 5.3.2-4(2/2) 貯水池内の水質状況(経月変化)

水質項目	貯水池内の水質状況(経月変化)
全窒素	<p>基準地点のいずれの層も概ね0.5mg/l以下で推移しているが、出水時に底層の全窒素の濃度が上昇することがある。また、表層の全窒素の上昇が、表層のBOD、COD、SS、全リン、クロロフィルaの数値の上昇と同時期に起こっていることが認められる。</p> <p>天若峡大橋表層も概ね0.5mg/l以下で推移している。</p> <p>また、無機態窒素との関係は、基準地点底層を除く地点は、全窒素の60～70%を硝酸態窒素が占めている。基準地点底層では全窒素の50%程度を硝酸態窒素が占めているが、H10年12月はアンモニウム態窒素濃度が全窒素濃度のほとんどを占めている。底層で嫌気化が進んだ結果であると推察される。</p>
全リン	<p>基準地点のいずれの層も概ね0.02mg/l以下で推移している。概ね全窒素と同じ傾向で推移していることが認められる。</p> <p>天若峡大橋表層も概ね0.02mg/l以下で推移しているものの、基準地点よりは高い傾向にある。</p> <p>また、オルトリン酸態リンは、いずれの地点ともに、全リンの20～30%を占めており、全リンと同様の傾向で推移している。</p>
クロロフィルa	<p>基準地点表層のクロロフィルaの濃度は4.9～75.0mg/lで、夏期に増加が認められる。中層・底層においては、概ね5μg/l程度で推移している。表層の値の上昇が、表層のBOD、COD、SS、全窒素、全リンの数値の上昇と同時期に起こっていることが認められる。</p> <p>天若峡大橋表層では概ね5μg/l程度で推移しているが、夏季には値の上昇が見られる。値の上昇時期は、基準地点表層の値の上昇時期とは合致していない。</p>

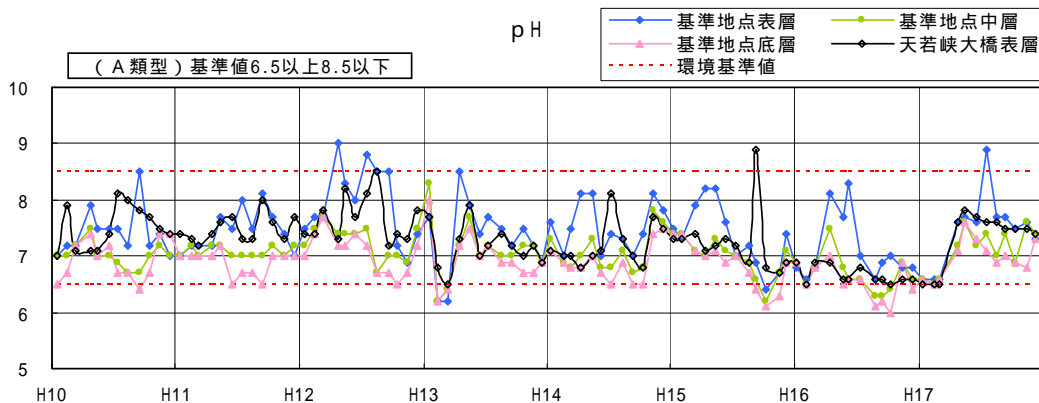
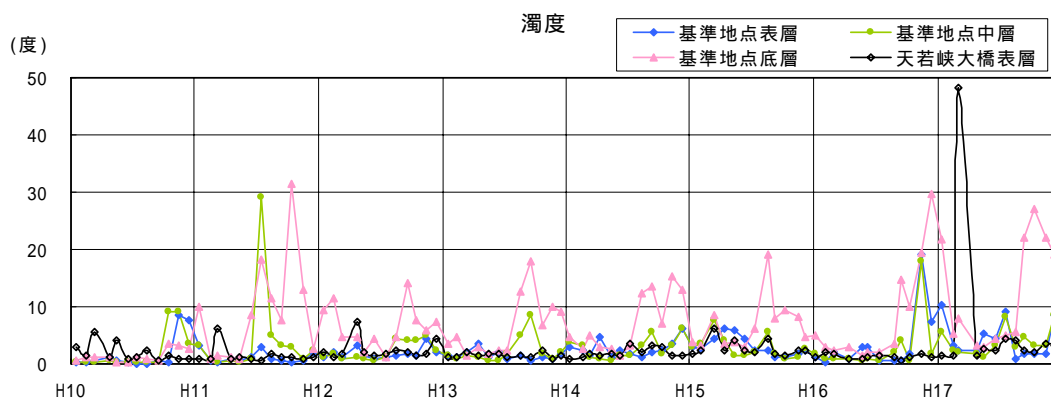
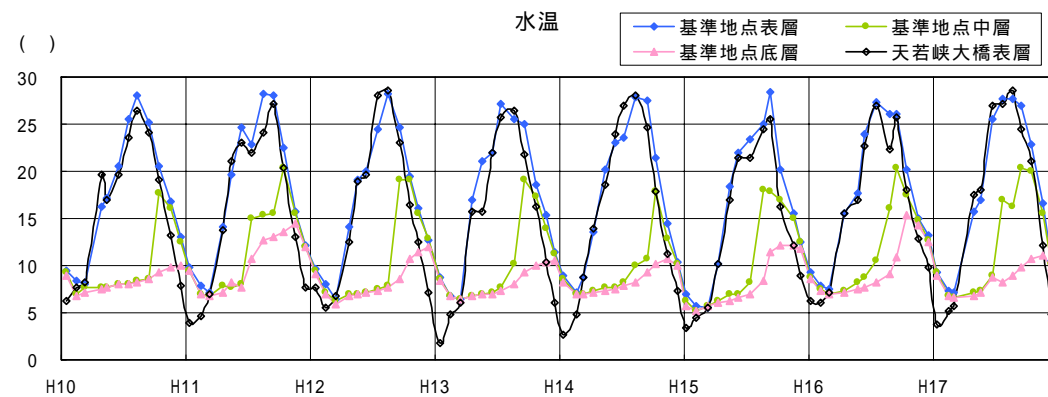
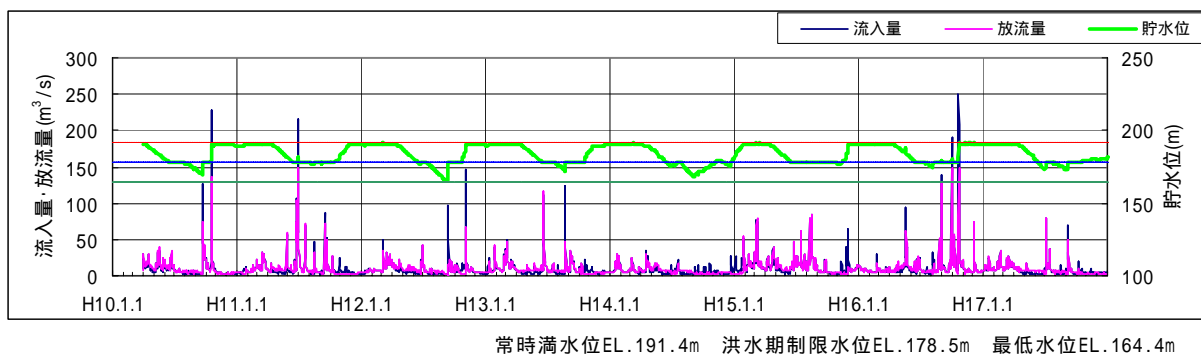


図 5.3.2-2(1/6) 日吉ダム貯水池内水質経月变化

5. 水質

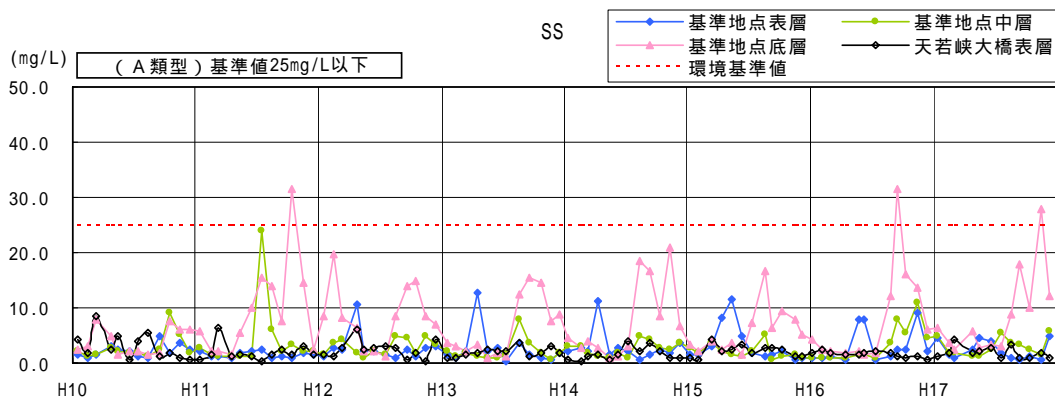
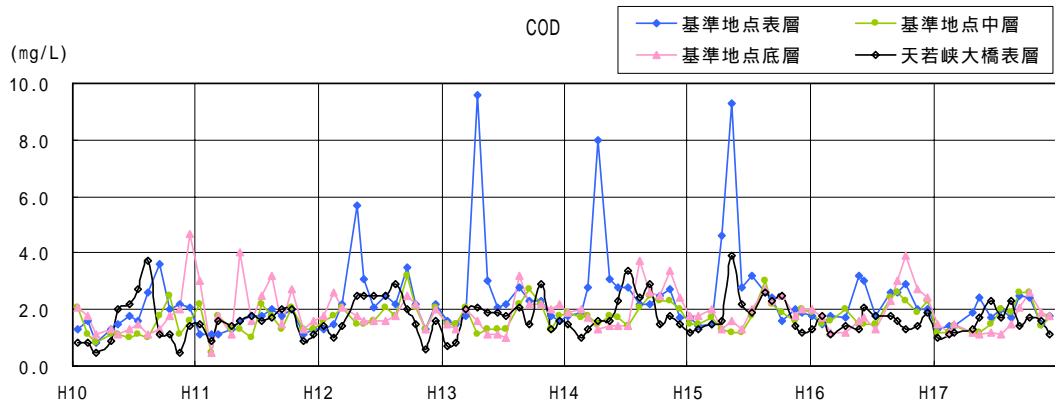
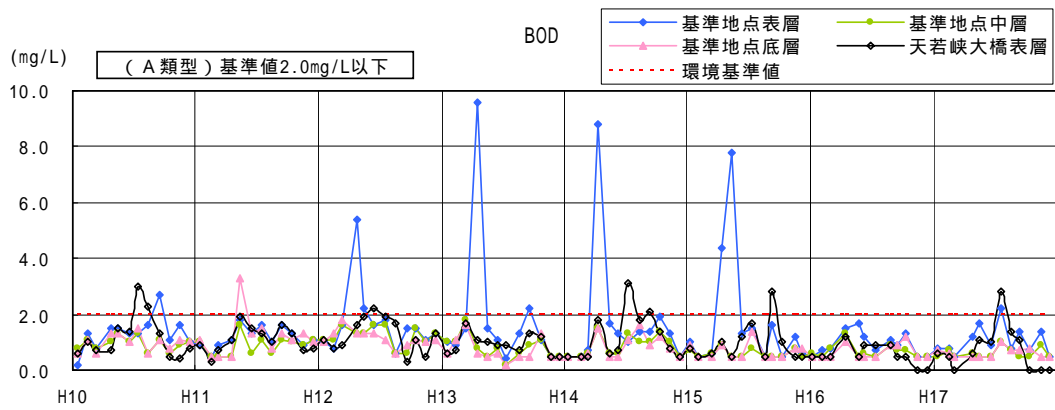
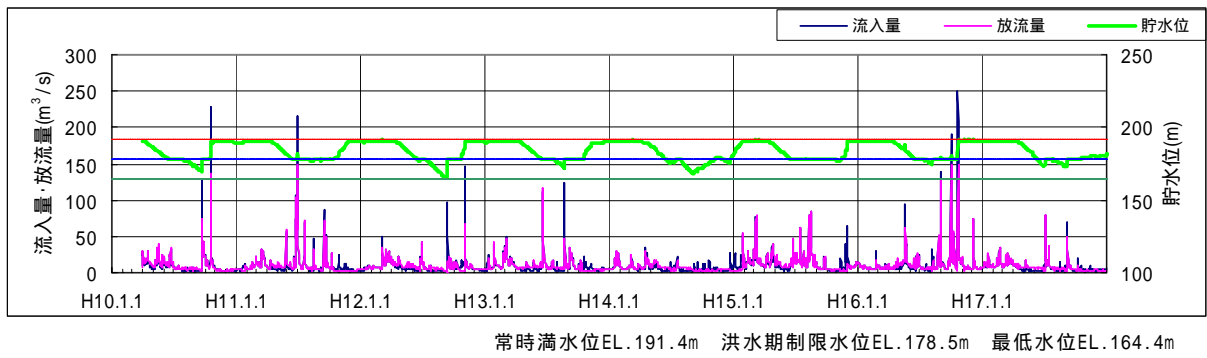
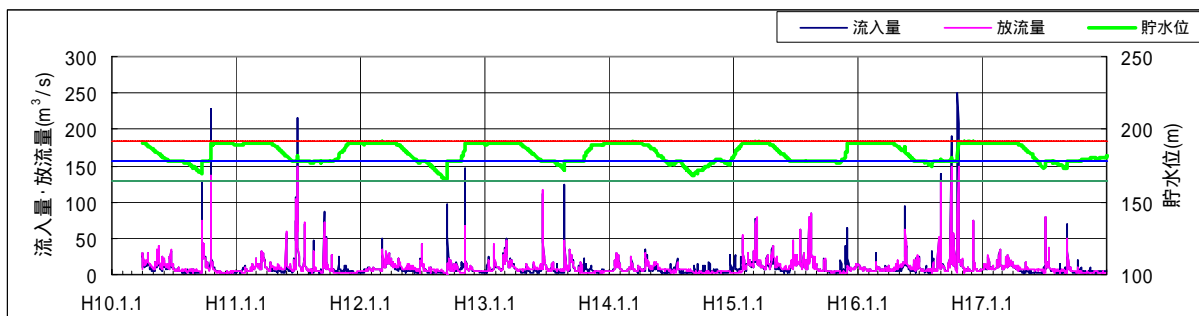


図 5.3.2-2(2/6) 日吉ダム貯水池内水質経月変化



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

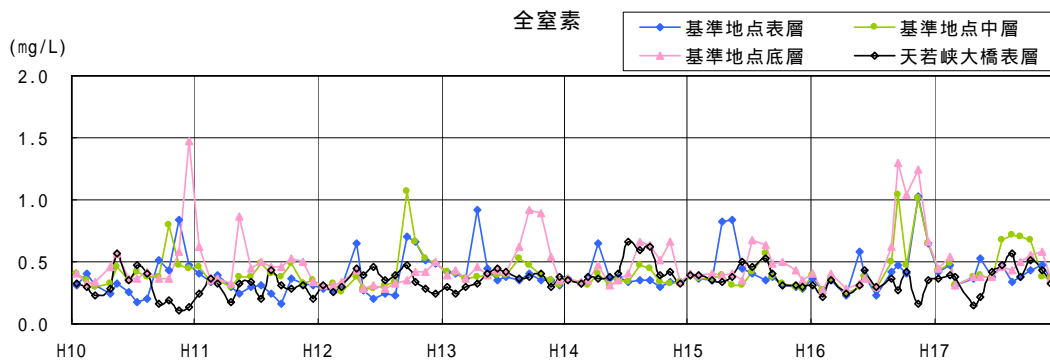
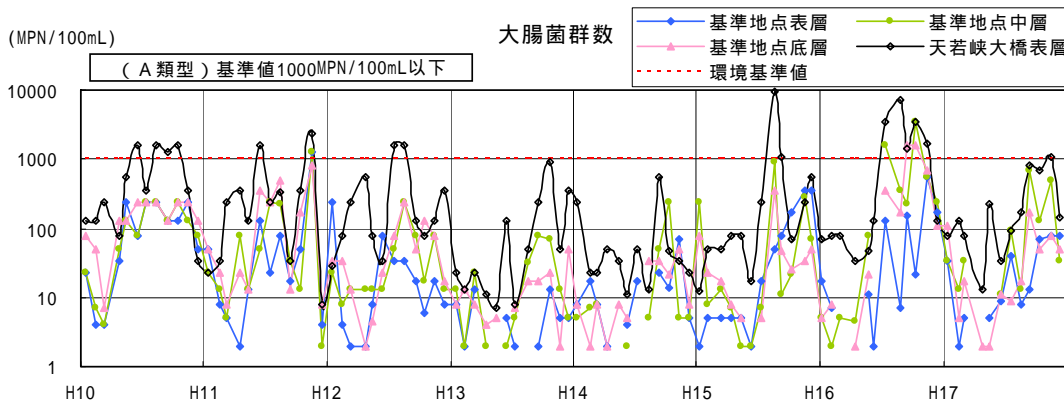
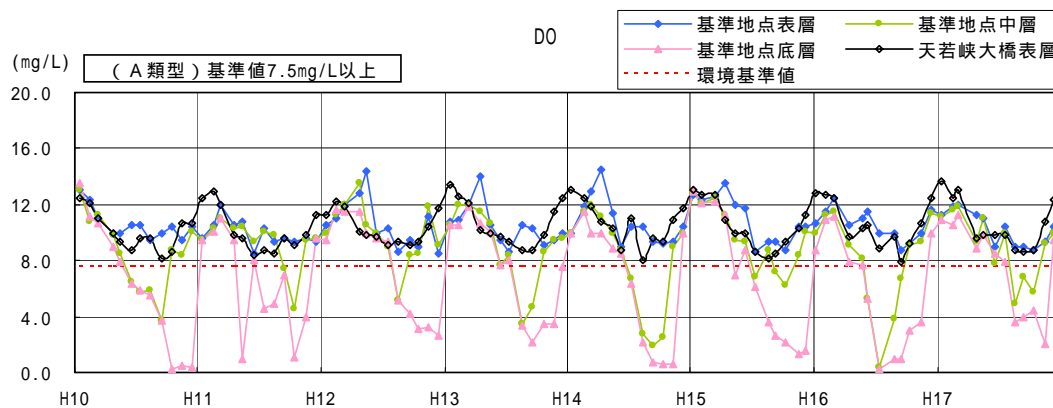
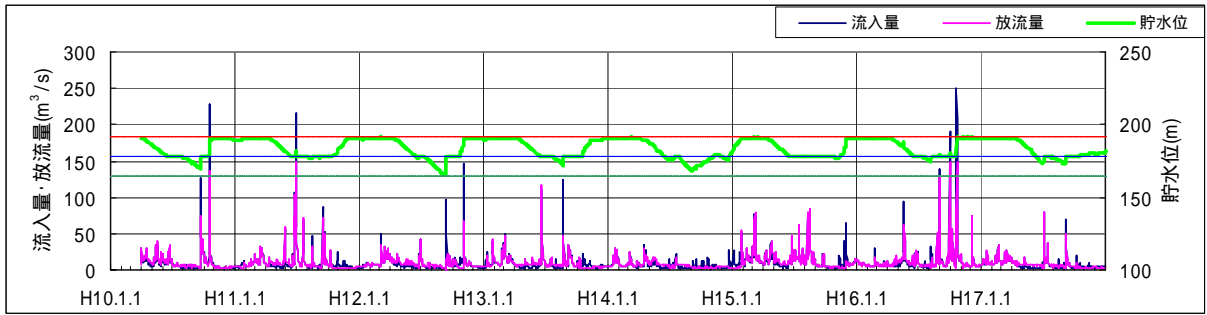


図 5.3.2-2(3/6) 日吉ダム貯水池内水質経月変化

5. 水質



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

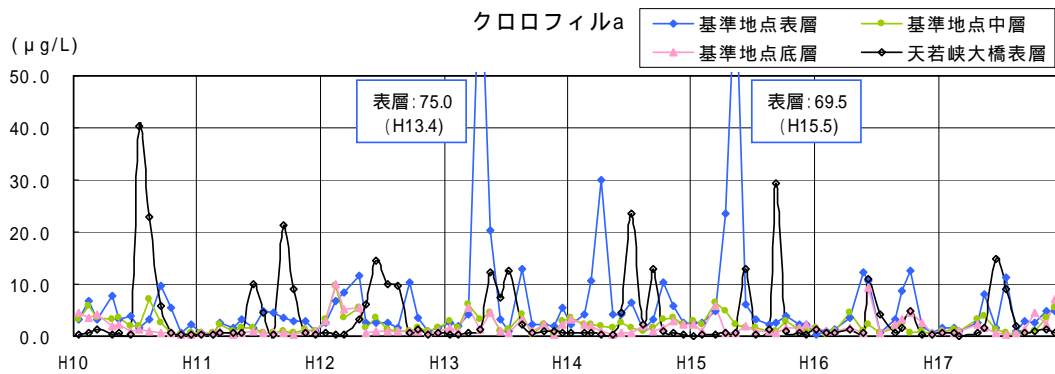
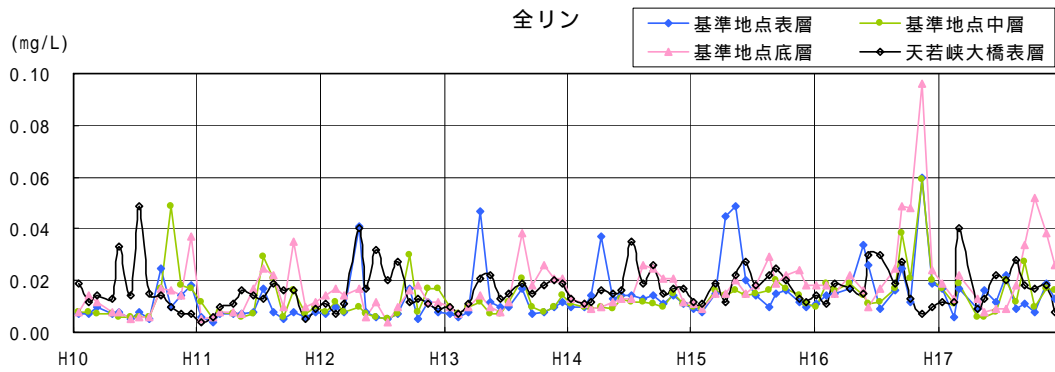
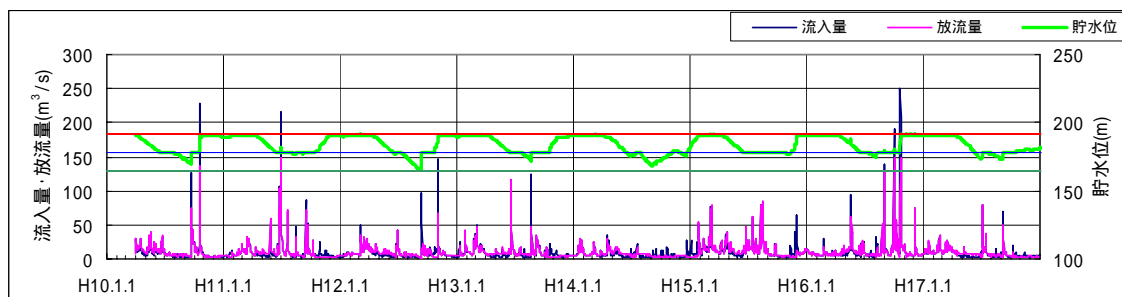


図 5.3.2-2(4/6) 日吉ダム貯水池内水質経月変化



常時満水位EL.191.4m 洪水期制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

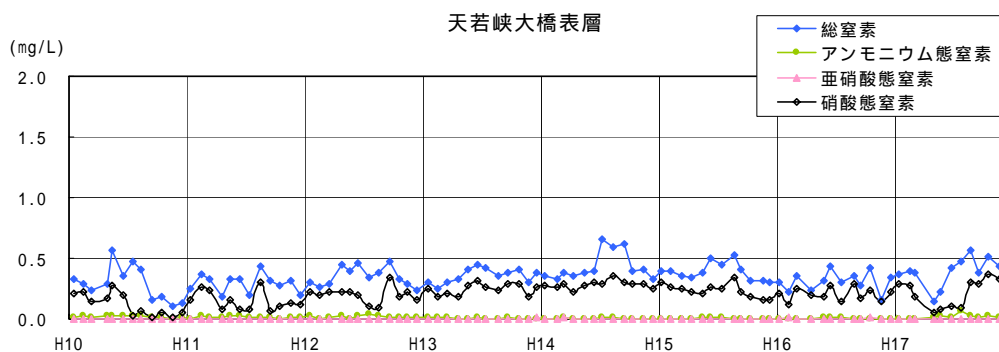
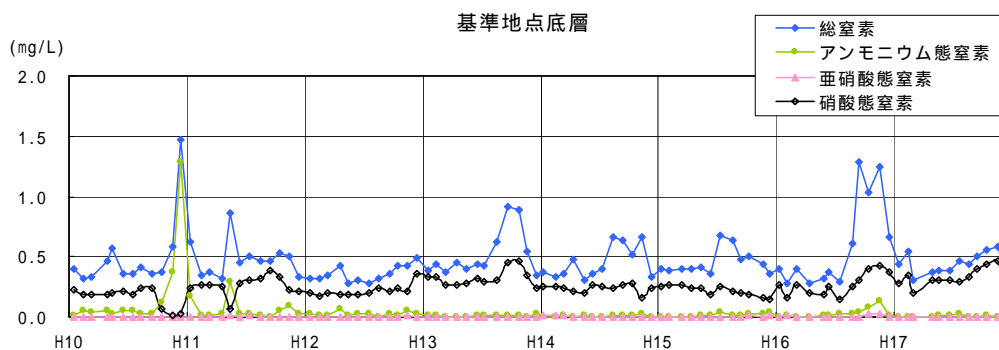
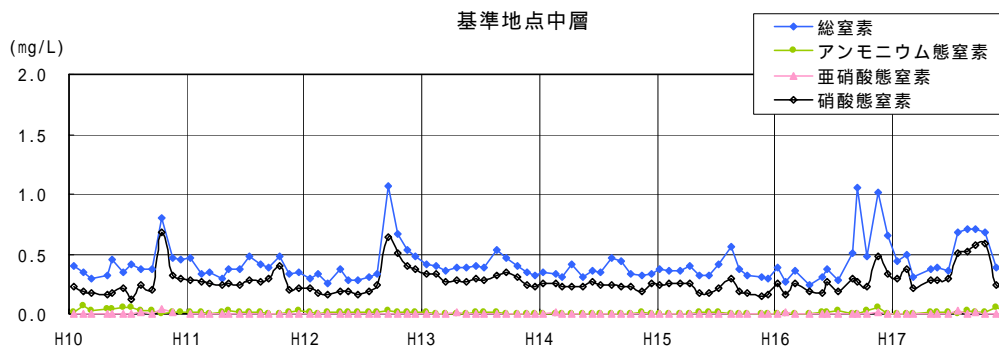
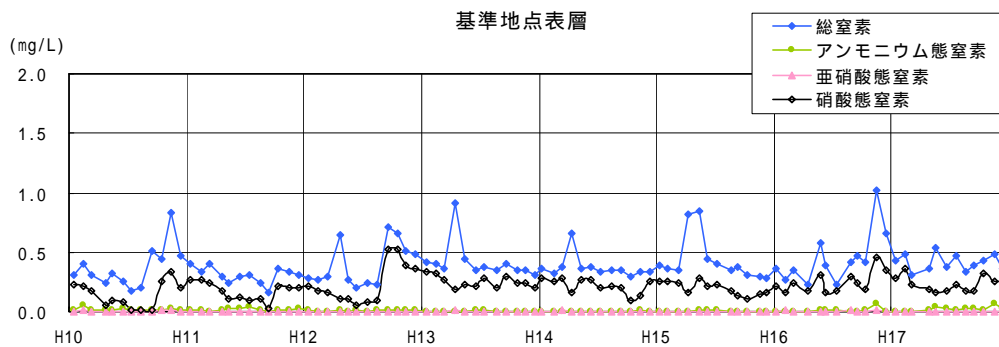
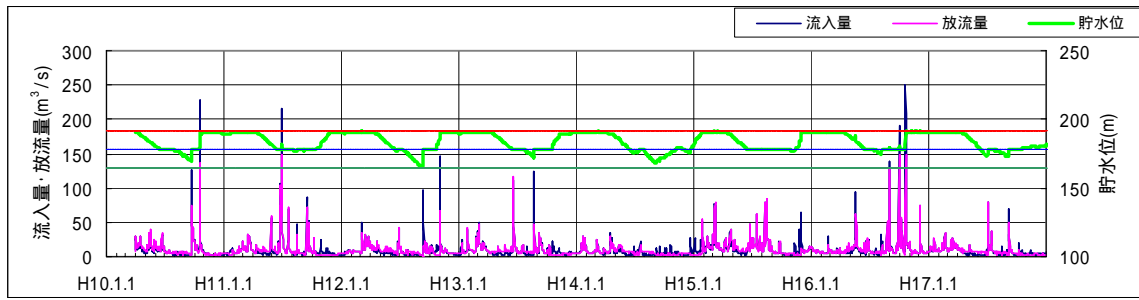


図 5.3.2-2(5/6) 日吉ダム貯水池内水質経月变化 (窒素濃度)

5.水質



常時満水位EL.191.4m 洪水制限水位EL.178.5m 最低水位EL.164.4m

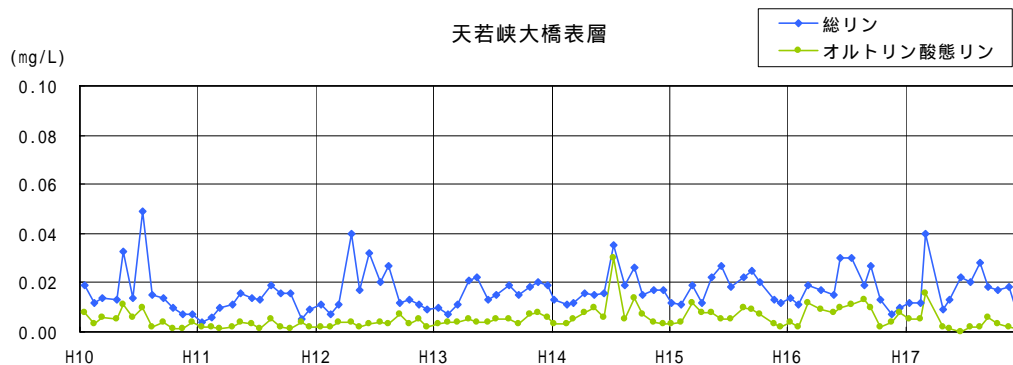
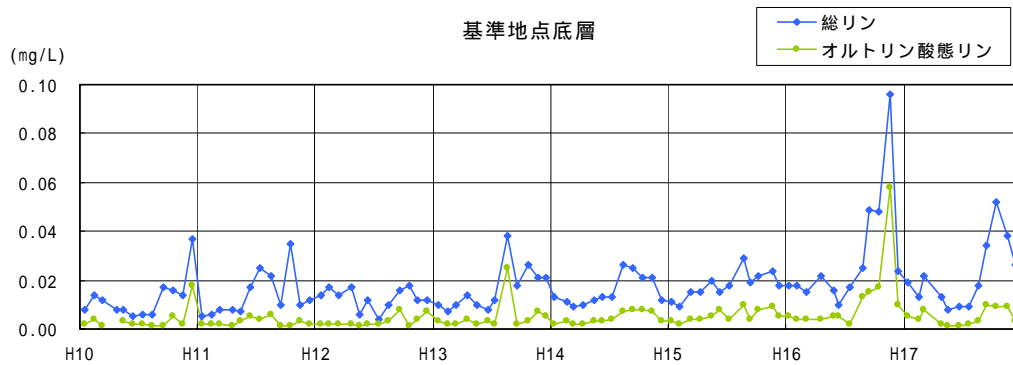
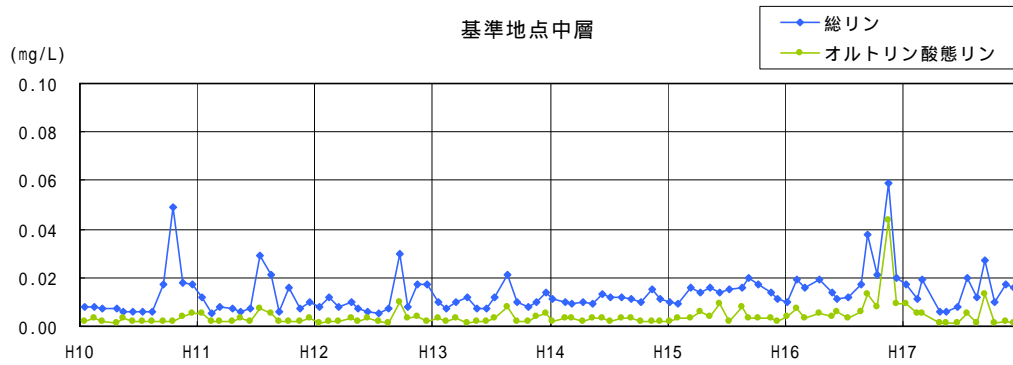
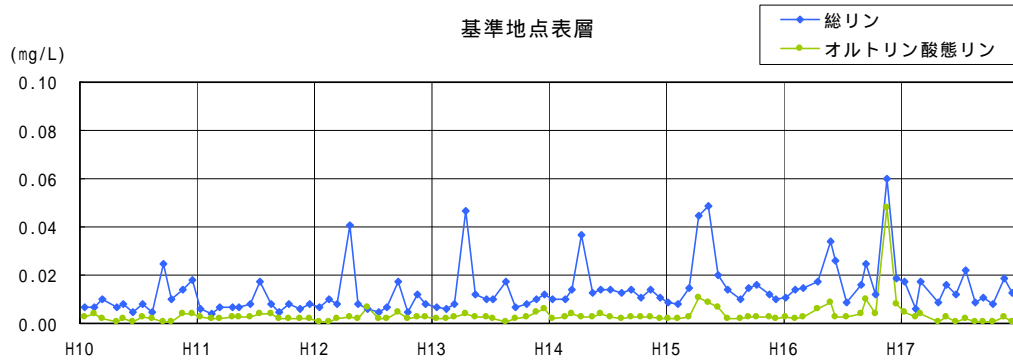


図 5.3.2-2(6/6) 日吉ダム貯水池内水質経月変化(リン濃度)

5.3.3 貯水池内水質の鉛直分布の変化

水温成層の消長とそれに伴う水質変化状況を把握するため、水温、DO および濁度の鉛直分布を整理する。対象地点は、貯水池基準地点とする。

(1) 水温

各年の水温鉛直分布は図 5.3.3-1(1)に、水温鉛直分布の時系列変化は図 5.3.3-2 に示すとおりである。

いずれの年においても、1～3月は表層と底層の水温差が小さく、水温成層の形成は4月以降になる。水温成層は、春季から夏季にかけて流入水の水温が高くなること、ダム湖の表面水が熱射によって温められることなどによって表層水が温まり、鉛直混合が弱くなるために形成されると考えられる。成層期における躍層の位置は、洪水の発生により深部に移動している。秋季以降、気温の低下等に伴い、湖水の鉛直混合が生じた結果、12月には成層構造が破壊され、表層から底層において水温差が生じなくなり、循環期へ移行している。

また、日吉ダムにおいては、浅層曝気設備（吐出口 EL.157m；H11より運用）、深層曝気設備（吐出口 EL.155.5m）を運用しているため、それより高標高部では鉛直混合が生じ、表層部との水温差が小さくなっている。

(2) DO

各年のDO鉛直分布は図 5.3.3-1(2)に、DO鉛直分布の時系列変化は図 5.3.3-2 に示すとおりである。

DO濃度は、水温と連動しており、水温成層が形成される毎年4～11月にかけて表層よりも底層のDOが低下する傾向にあり、8～12月には5mg/lを下回る濃度となる。特にEL.160m付近及び底上1.0m付近が最も低濃度である。水温成層が生じていない12～3月は全層で差がなくなる傾向にある。一般的に、水温成層の形成される春季～夏季は鉛直混合が生じず、表層からのDO供給がなくなる。また、湖内底泥中の有機物等の分解によりDOが消費され、低酸素状態となる。12～3月に鉛直混合が生じることにより、表層からのDOが供給され、底層のDO濃度が高くなる。

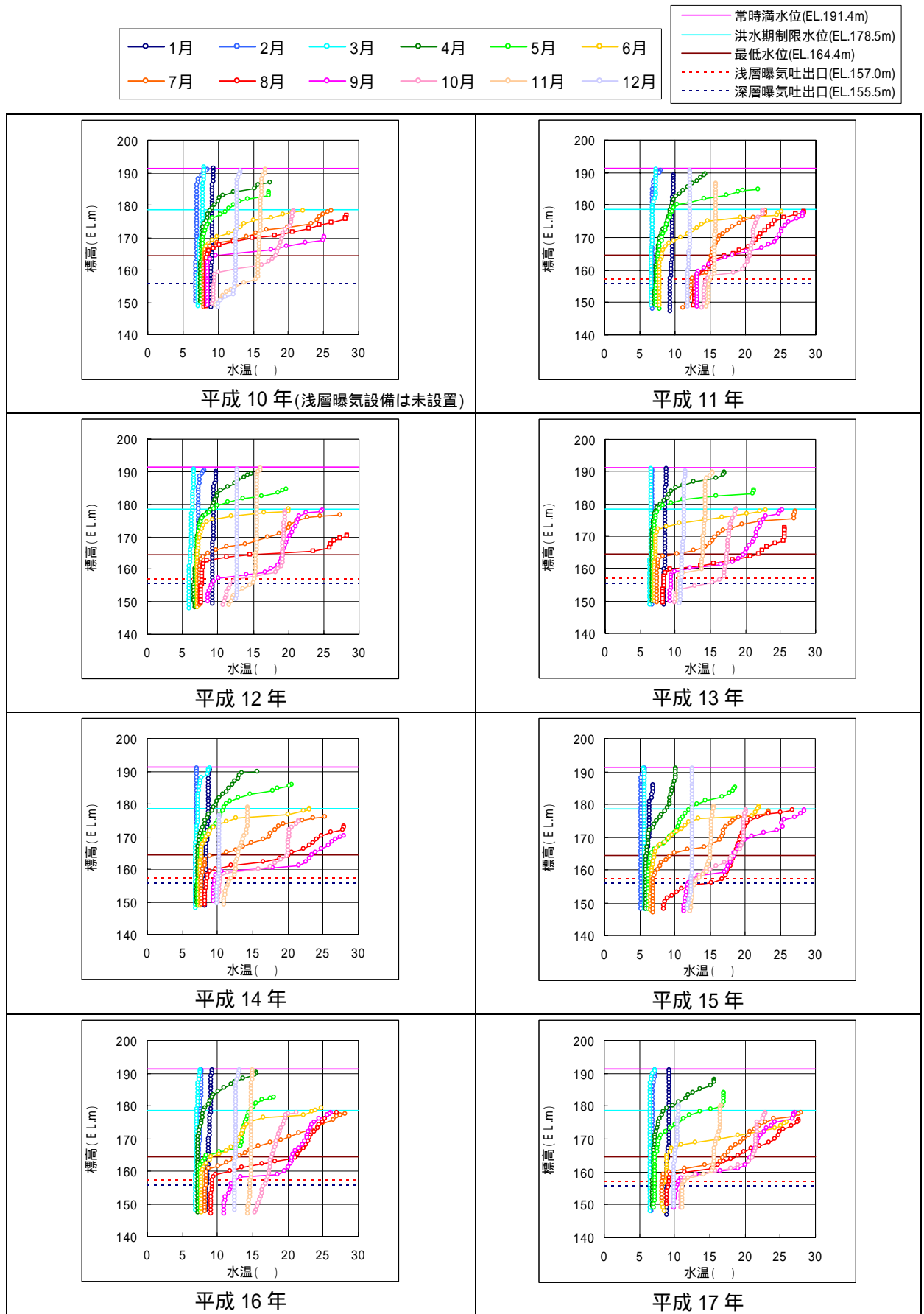
なお、日吉ダムにおいては、底層のDO低下を抑制するために、深層曝気設備（吐出口 EL.155m）を運用している。深層曝気設備の吐出口 EL.155mではDO値の回復が認められるが、EL.155m位深にむけてDO値は低くなっている。

(3) 濁度

各年の濁度鉛直分布は図 5.3.3-1(3)に、濁度鉛直分布の時系列変化は図 5.3.3-2 に示すとおりである。

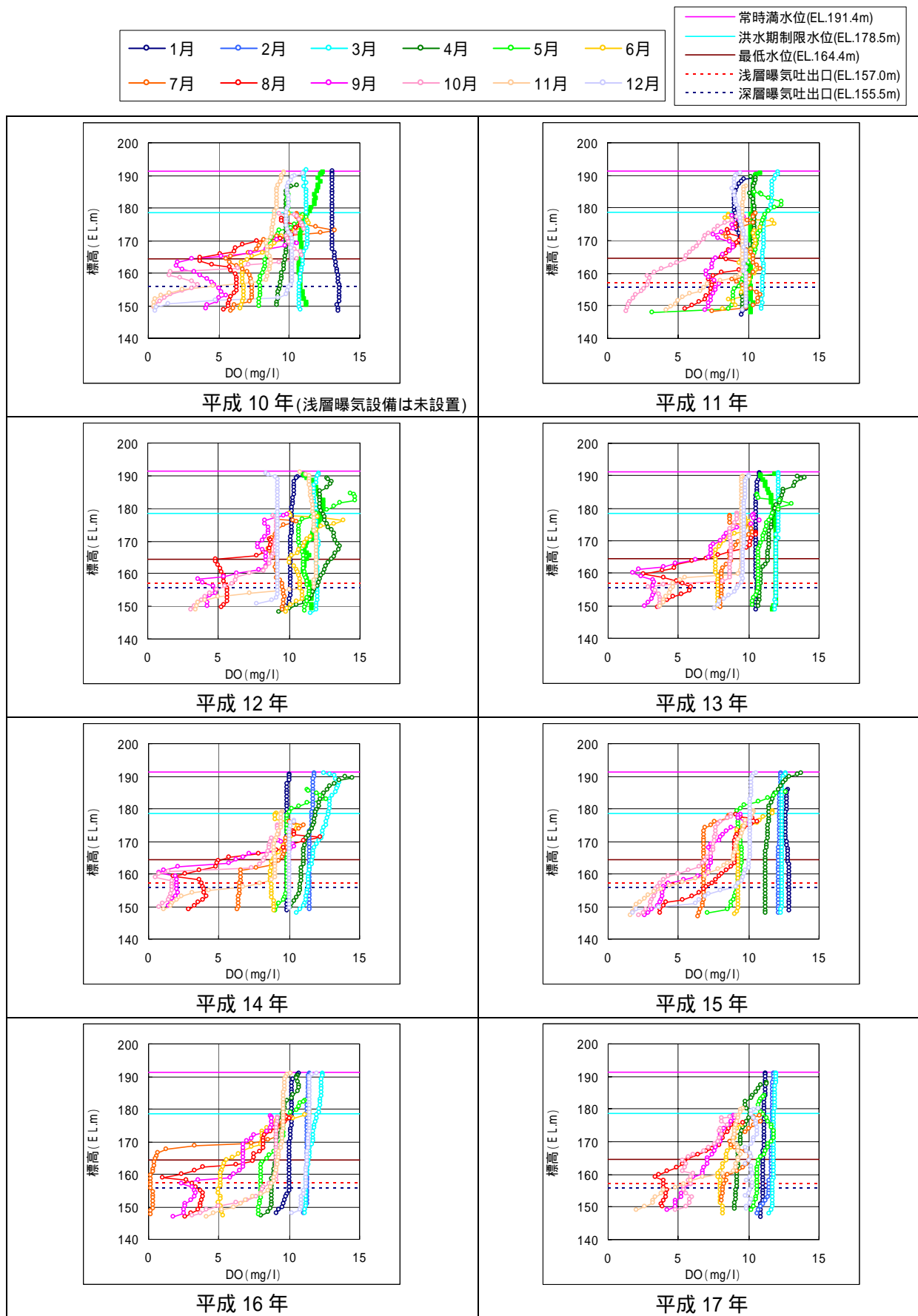
濁度は、平常時には表層～底層の差はみられず5度未満の状態にある。洪水時には、表層～中層もしくは底層にかけて一時的に50度を越える濃度となる。成層期であれば、水温躍層が形成されることで鉛直方向の混合が弱まり、土粒子が沈降することにより、表層から徐々に濁りが解消する。しかし、循環期の場合、鉛直方向の混合が強く、土粒子が沈降しにくい状況にあるため、濁りの解消には長期間を要する。

5.水質



定期水質調査結果 (月 1 回) のデータによる。

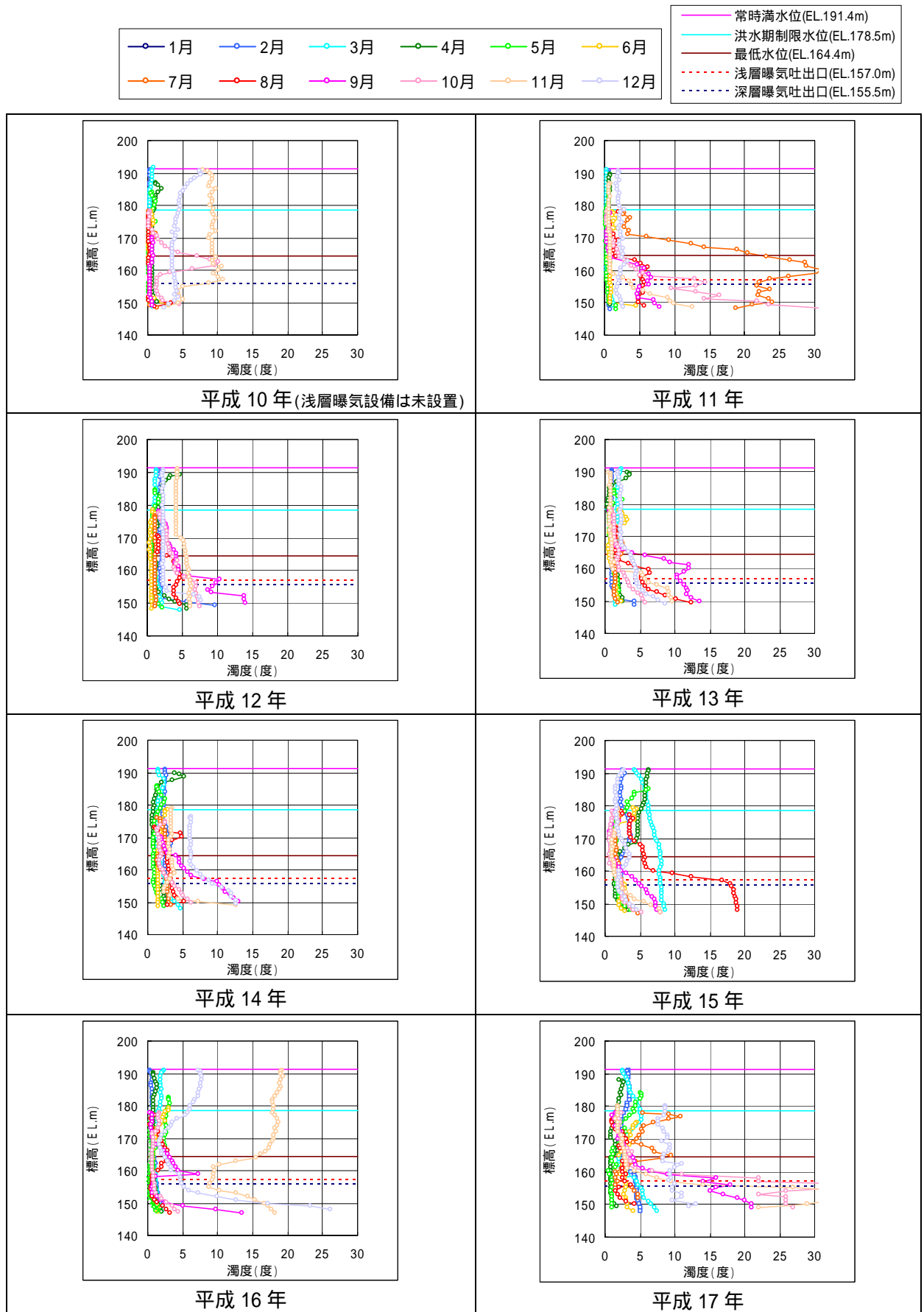
図 5.3.3-1(1/3) 日吉ダム貯水池内 水温鉛直分布 (標高表示)



定期水質調査結果 (月 1 回) のデータによる。

図 5.3.3-1(2/3) 日吉ダム貯水池内 DO 鉛直分布 (標高表示)

5.水質



定期水質調査結果 (月 1 回) のデータによる。

図 5.3.3-1(3/3) 日吉ダム貯水池内濁度鉛直分布 (標高表示)

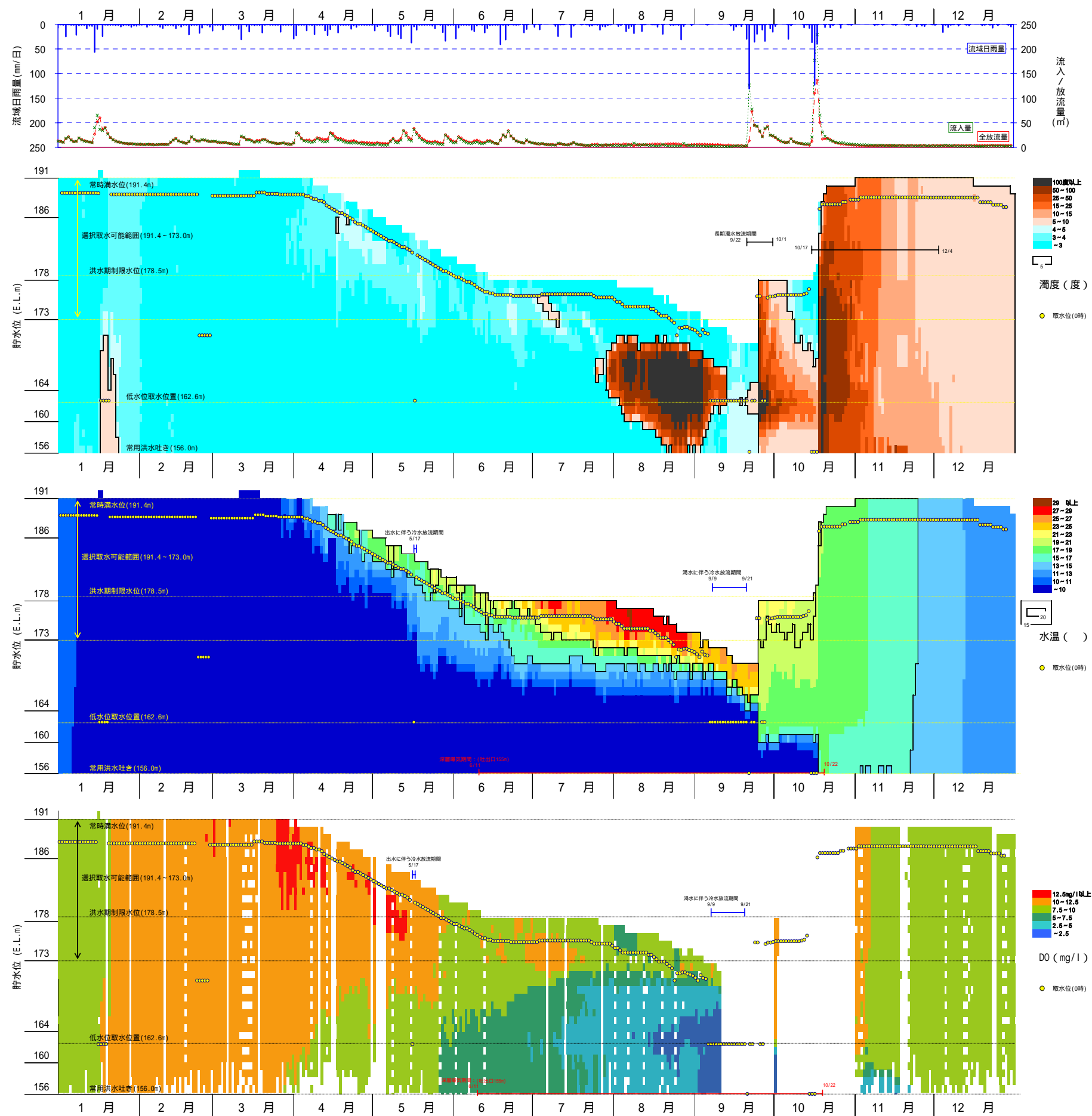


図 5.3.3-2(1/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 10 年】

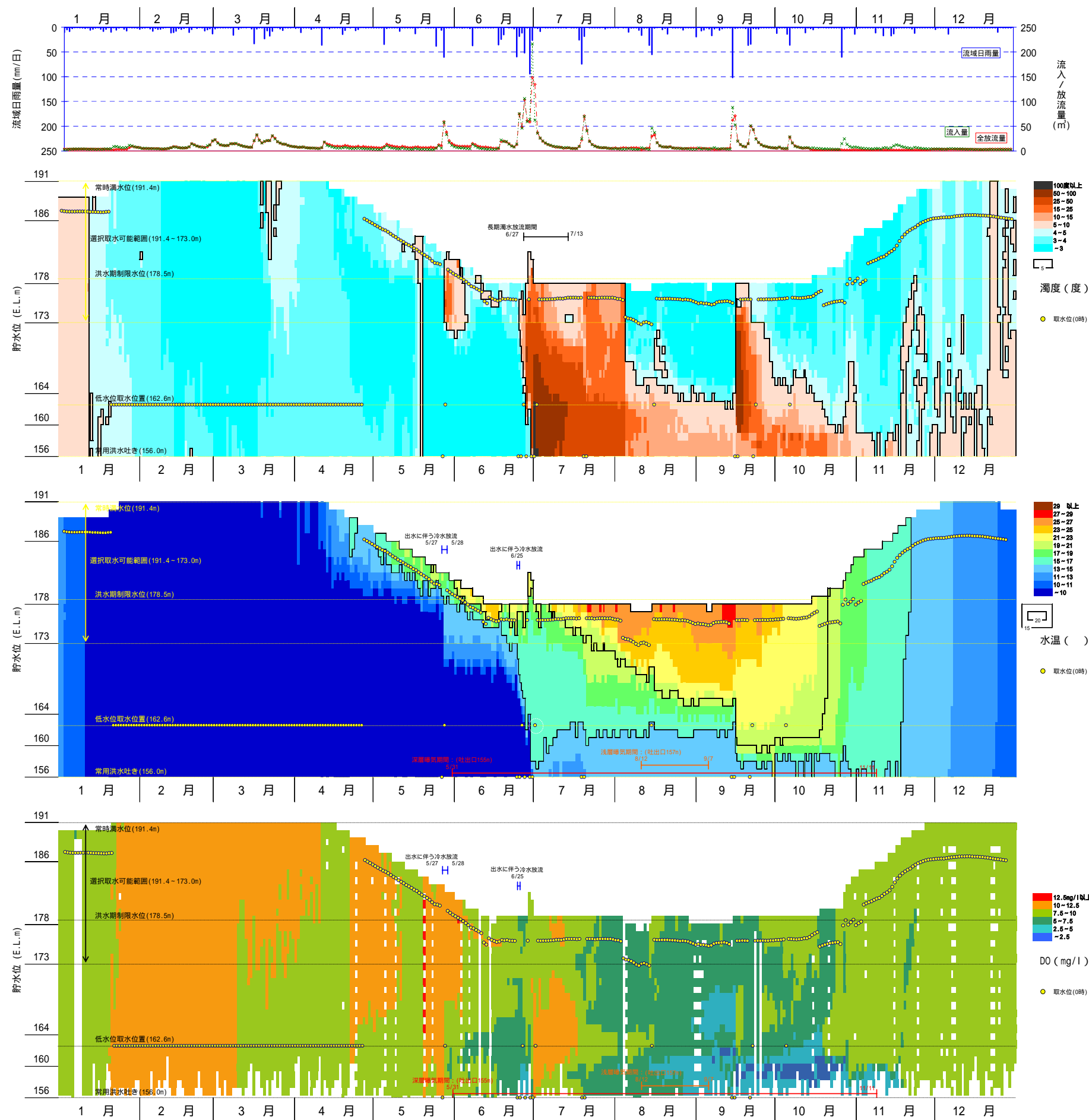


図 5.3.3-2 (2/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 11 年】

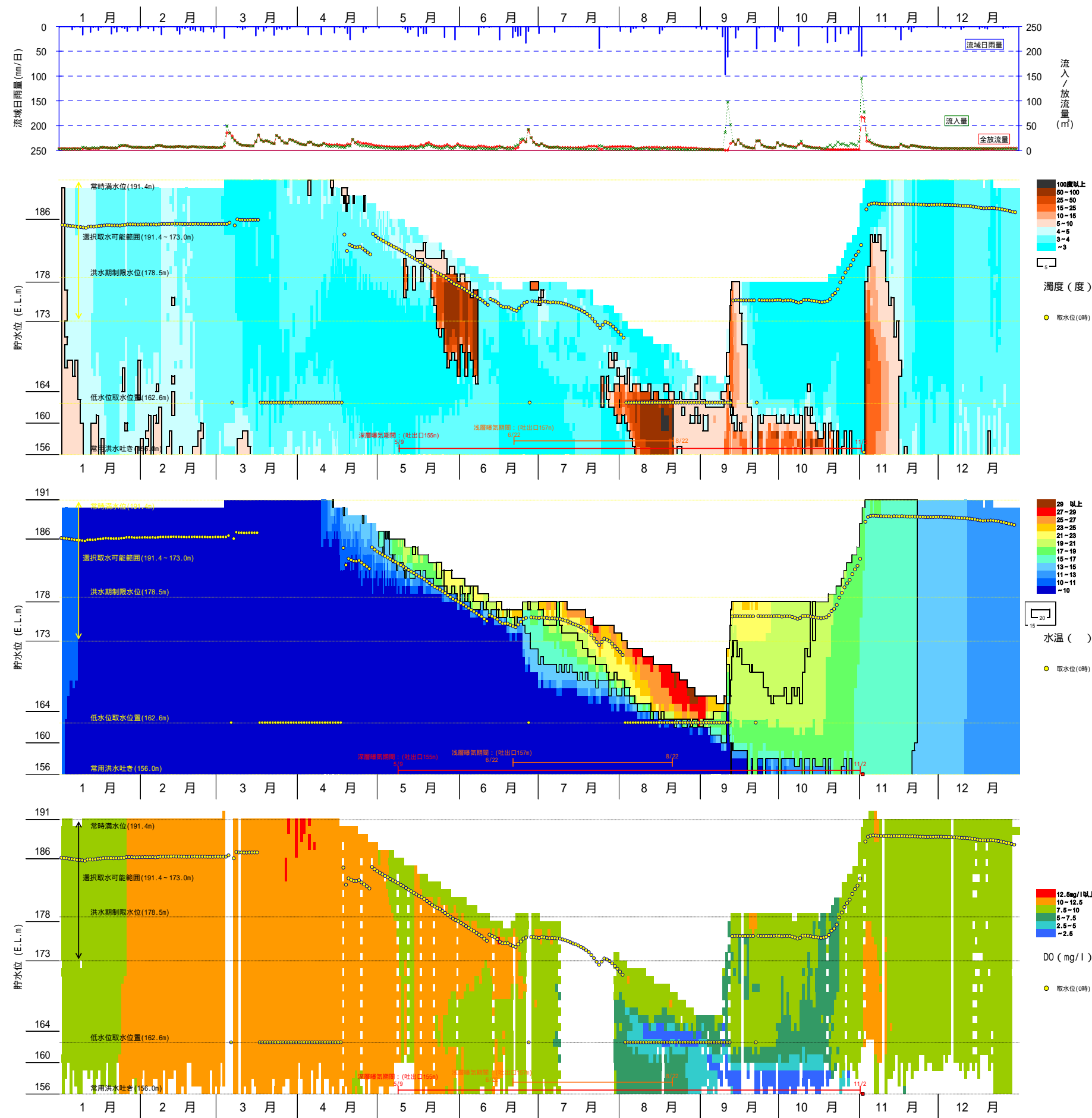


図 5.3.3-2 (3/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 12 年】

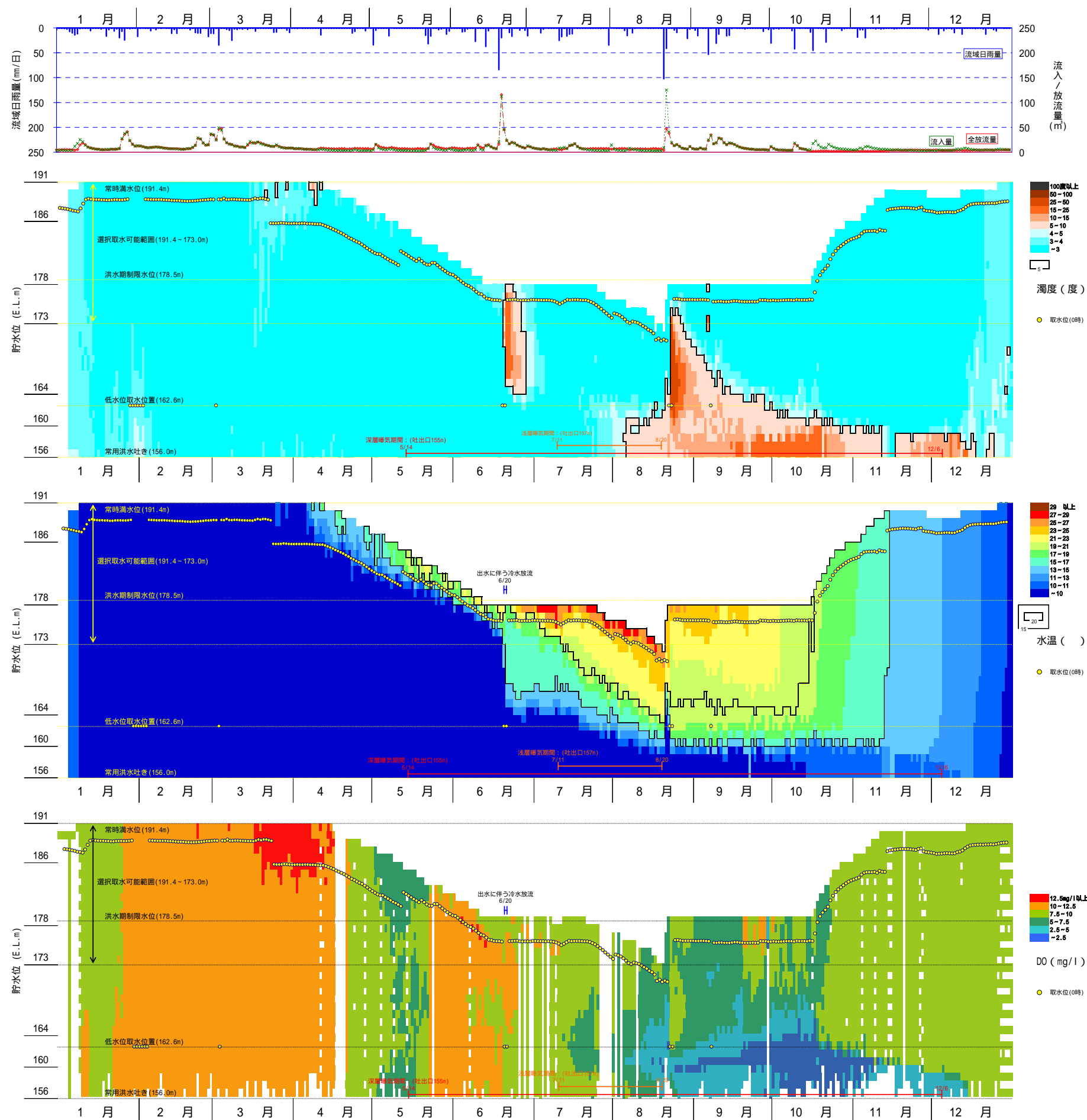


図 5.3.3-2 (4/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 13 年】

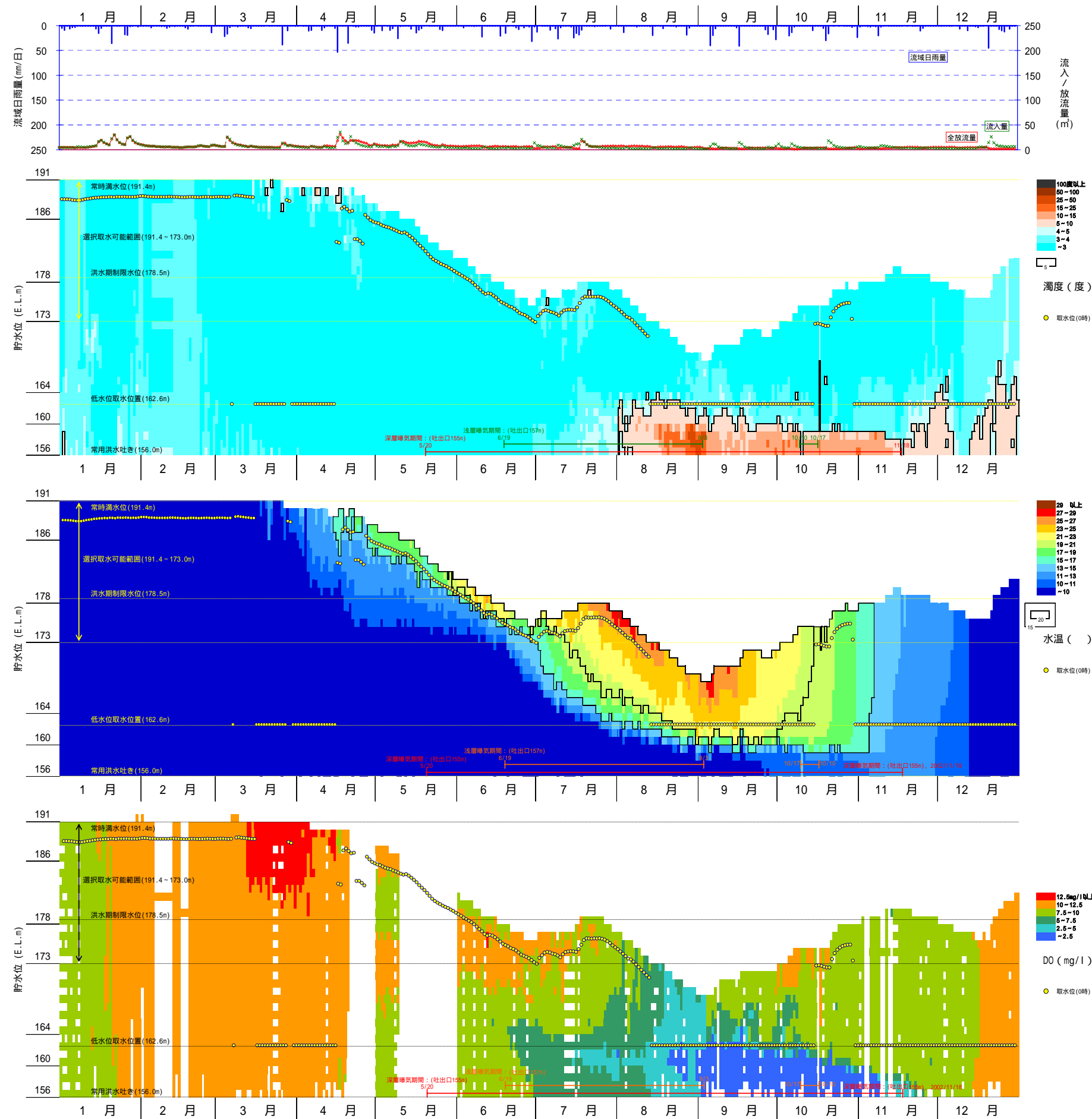


図 5.3.3-2 (5/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 14 年】

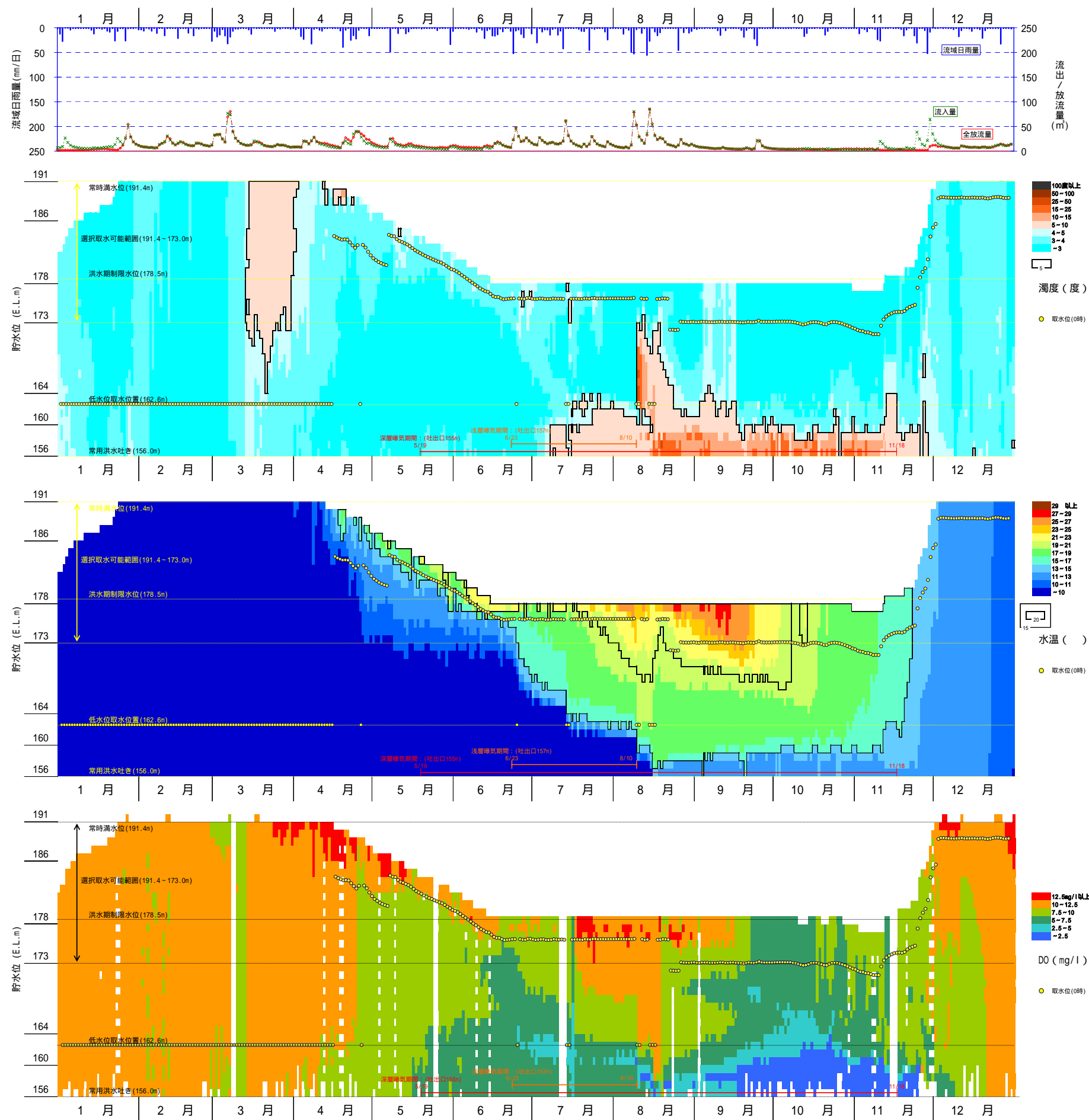


図 5.3.3-2 (6/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 15 年】

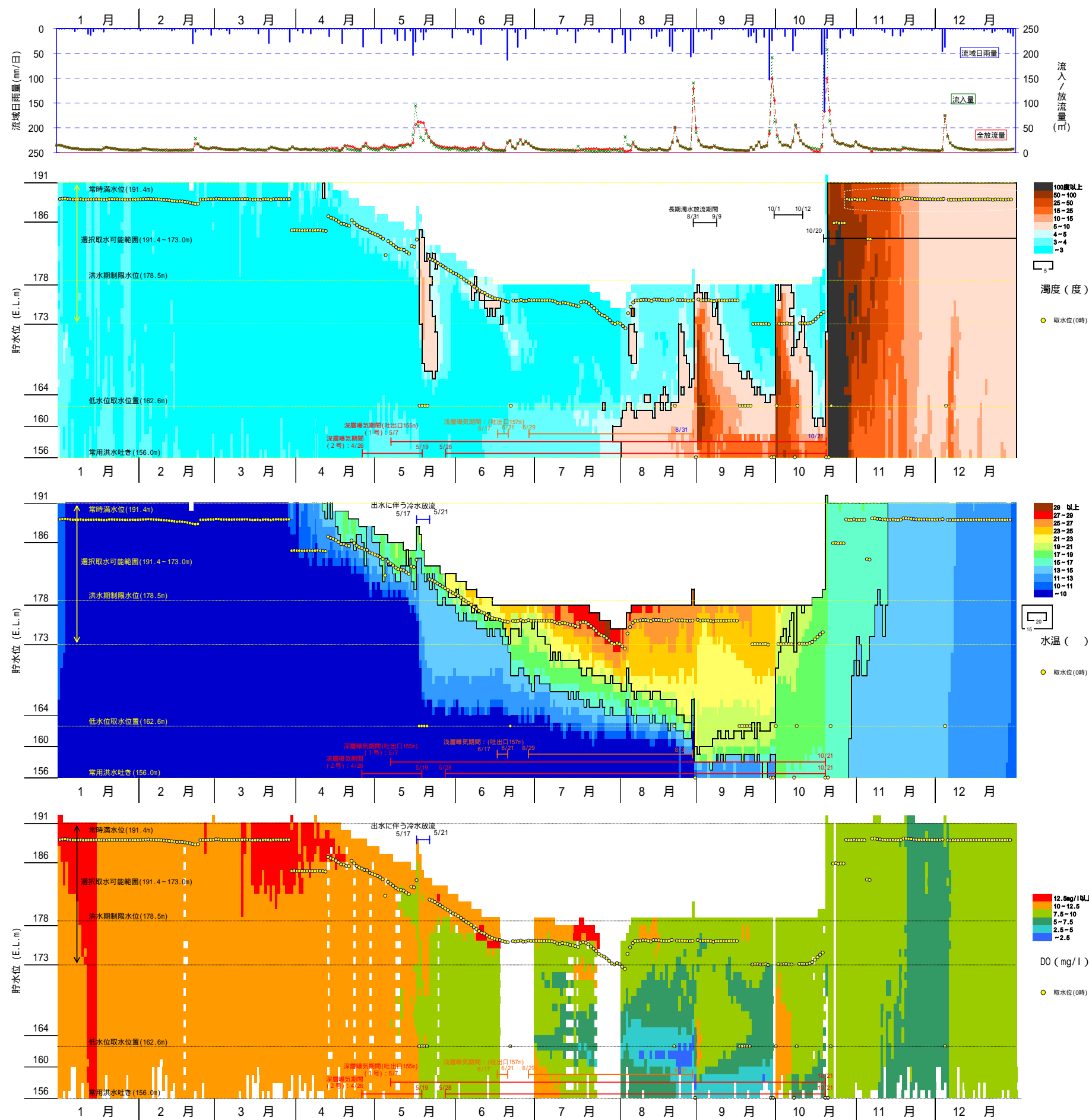


図 5.3.3-2 (7/8) ダム貯水池内における濁度・水温・D0 鉛直分布の状況【平成 16 年】

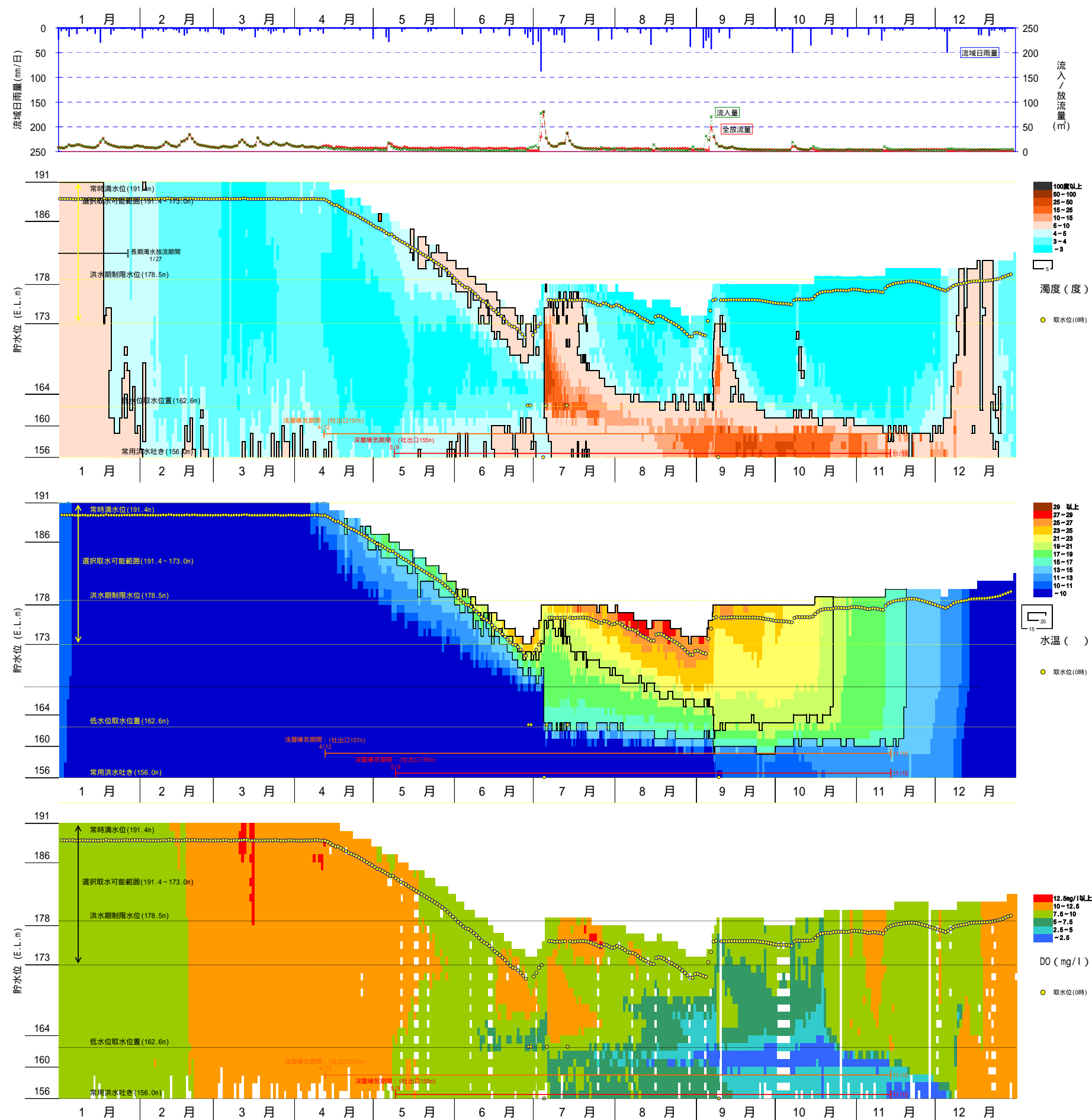


図 5.3.3-2 (8/8) ダム貯水池内における濁度・水温・DO 鉛直分布の状況【平成 17 年】

5.3.4 植物プランクトンの状況変化

管理開始後からの8ヶ年(平成10年～平成17年)の貯水池基準地点(N0.200;水深0.5m)および貯水池補助地点(N0.201;水深0.5m)における植物プランクトンの調査結果は図5.3.4-1、図5.3.4-2に示すとおりである。

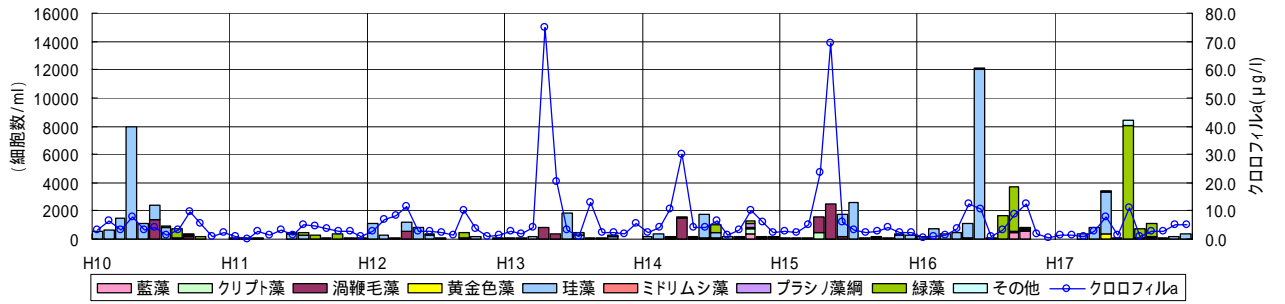
貯水池基準地点における総細胞数は、一時的に2000細胞/ml以上と高くなることもあるものの、概ね数百～2000細胞/mlである。冬季～春季にかけては珪藻類が優占し、夏季には緑藻類や渦鞭毛藻類などが優占している傾向にある。

クロロフィルaについても一時的に増加が認められるが、その際の優占種は渦鞭毛藻類であることが多く、量的にも多く確認されている。また、全窒素及び全リンの表層濃度が増加する際に、クロロフィルaの濃度が増加する傾向にある。

貯水池補助地点である天若峡大橋における、植物プランクトンの優占種は珪藻類であることが多く、初夏～秋季以外では植物プランクトンの細胞数は数百細胞/ml程度である。しかし、初夏から秋季にかけて一時的にクロロフィルa濃度の増加が認められている。平成10年7～8月、平成11年9月のクロロフィルa増加時の優占種は渦鞭毛藻、その他のときのクロロフィルa増加時の優占種は緑藻類であり、出現細胞数は1000細胞/mlを越えている。

5. 水質

【植物プランクトン・表層クロロフィルa調査結果】



【植物プランクトン種別割合】

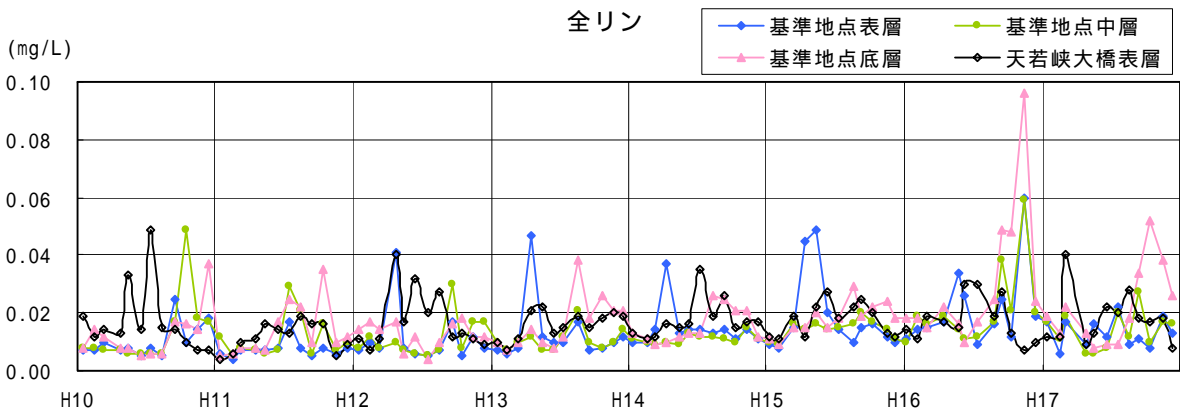
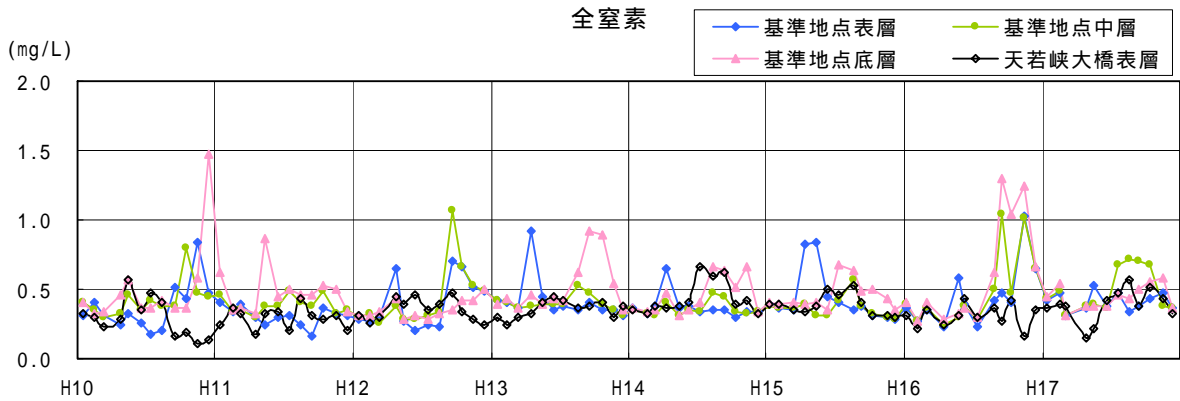
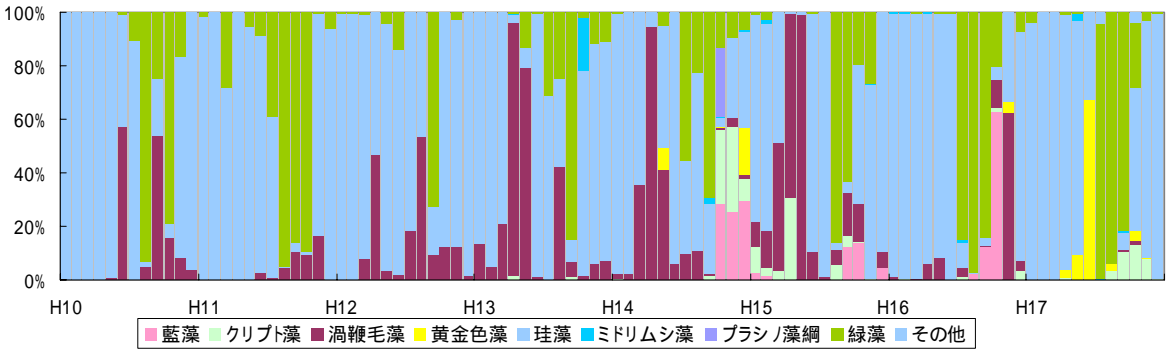
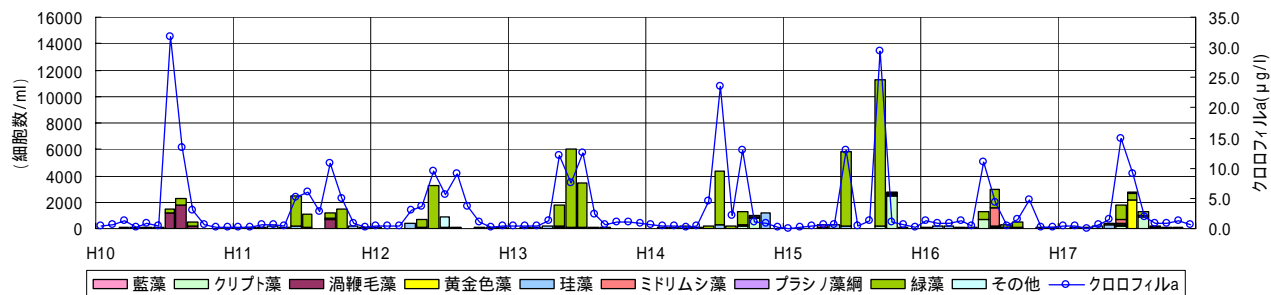


図 5.3.4-1 日吉ダム貯水池植物プランクトン調査結果

(貯水池基準地点(NO.200)における定期水質調査結果 ; H10.1 ~ H17.12)

【植物プランクトン・表層クロロフィルa調査結果】



【植物プランクトン種別割合】

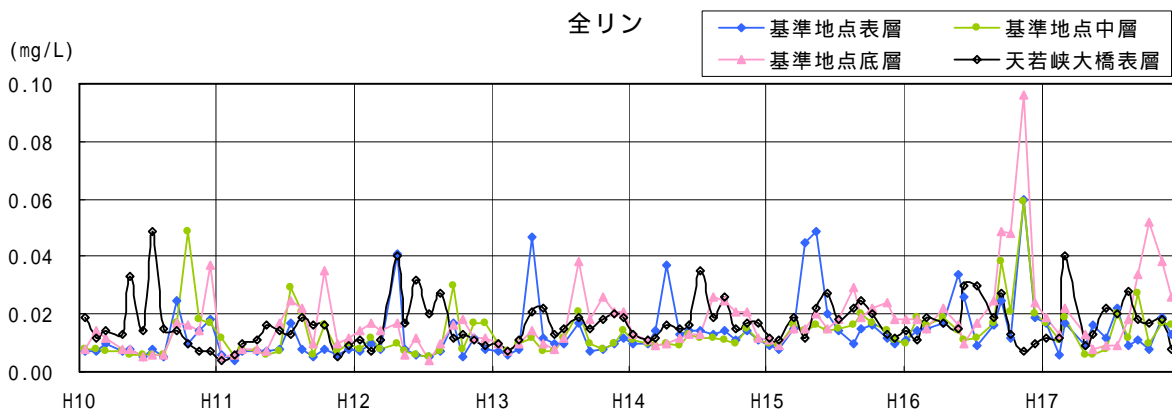
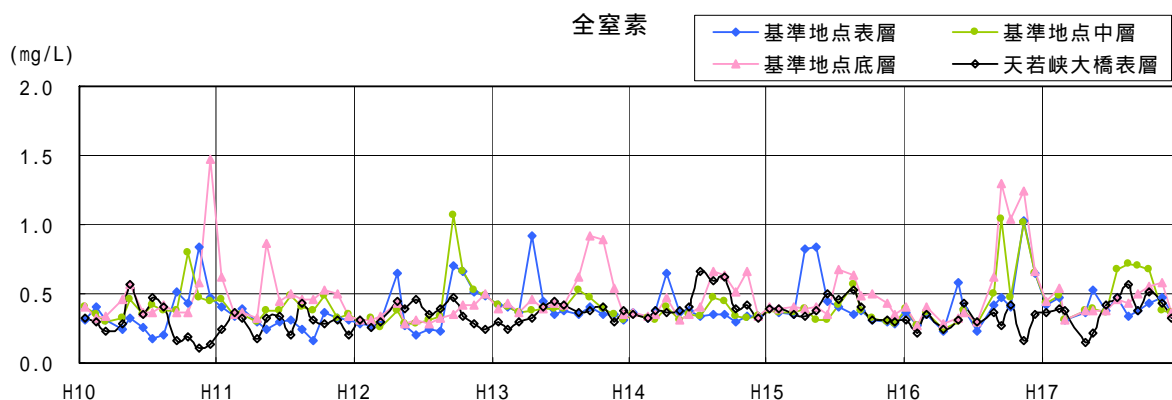
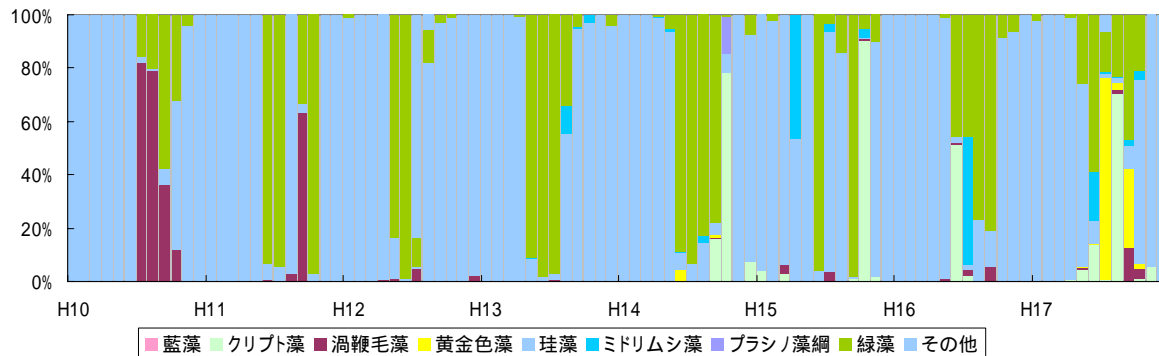


図 5.3.4-2 日吉ダム貯水池植物プランクトン調査結果
 (貯水池補助地点(天若峡大橋：N0.201)における定期水質調査結果；H10.1～H17.12)

5.3.5 水質障害発生の状況

(1)水質障害発生の状況

管理開始後からの 8 ヶ年(平成 10 年～平成 17 年)における水質障害の発生状況は表 5.3.5-1 に示すとおりであり、冷水現象、濁水長期化現象、アオコ及び淡水赤潮による富栄養化現象が発生している。

なお、冷水現象及び濁水長期化現象については、「日吉ダム冷濁水対策検討会」において、その現状把握及び対策等の検討を進めている段階である。

)冷水現象

平成 10 年 9 月に、選択取水の底部取水口への切り替えによる冷水放流が確認されている。

)濁水長期化現象

平成 10 年及び平成 16 年に、台風に伴う濁水による水質障害の発生が確認されている。

)富栄養化現象

日吉ダム貯水池においては、毎年、淡水赤潮が発生している。その原因種は主に *Peridinium* であり、貯水池全面で確認されている。

また平成 14～16 年にはアオコの発生も確認された。平成 14 年及び 16 年の優占種は *Anabaena* でありカビ臭の発生が確認された。また平成 15 年には湾入部でアオコ発生が確認されたが、その際の優先種は *Dictyosphaerium pulchellum* であった。

表 5.3.5-1 水質障害の発生状況

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
平成9年 (試験湛水)							褐色様毛藻類(c)	クリプトモナス(f)	褐色様毛藻類(c)	Peridinium(c-f)			
平成10年						6/11	選択取水の底部への切り替えにより冷水放流	8/19 8/28	9/14 10/27 Peridinium(b-c)	10/22	台風に伴う海水		
平成11年					5/31		7/31	9/1	9/21,22 Peridinium(b)		11/11		
平成12年				4/10 Peridinium(a)	5/8	5/9	6/22	8/23	8/30	9/3	10/6 Peridinium(b-c)	11/2	11/30
平成13年				3/21 Peridinium(a)	5/7	5/14	7/11	8/20	9/17 Peridinium(a)				12/6
平成14年	Peridinium(a)				5/17	6/19		9/3		10/13 Anabaena		11/18	12/6
平成15年				3/24 Peridinium(a)	6/10	7/2 7/22 Fragilaria(b-e)	8/22-27 Dictyosphaerium pulchellum(e)	8/10				11/5	
平成16年			3/2 Peridinium(a)	6/9	5/11	6/17-21 6/29	7/21 8/3 Lyngbyodinium(a)	8/31	9/28 10/19 Anabaena		10/19	台風に伴う海水	
平成17年				4/12	5/9	7/3	7/20 8/3 ホルボウクス(c)	9/8			10/31		
凡例	貯水池巡視および地域からの苦情等により確認された水質障害 ()内の a-b,c,d,e,fは発生場所を示す。 a:貯水池全面 b:ダムサイト付近 c:流入部付近 d:湖心部 e:貯水池周辺部の湧入部 f:世世ダム付近 淡水赤潮 アオコ 海水 冷水 深層曝気施設運転 浅層曝気施設運転 ^注 注: 浅層曝気施設は、成層期の水温層を人為的に下げ、貯水位低下時の冷水放流の影響を緩和させるための施設である。												

貯水池巡視及び地域からの苦情等により確認された水質障害



淡水赤潮発生状況
(平成12年4月)



アオコ発生状況
(平成14年10月)

(2)富栄養化現象の発生要因

日吉ダム貯水池においては、前述のとおり、主に *Peridinium* による淡水赤潮が毎年発生している。

また平成 14～16 年にはアオコの発生も確認され、平成 14 年及び 16 年の優占種は *Anabaena* でありカビ臭の発生が確認された。

これら、*Peridinium* による淡水赤潮、*Anabaena* によるアオコの発生について、考え得る要因を整理する。

一般的に、淡水赤潮やアオコの富栄養化現象の発生の原因の一つは、過剰な栄養塩負荷の流入と考えられている。しかし、日吉ダム流入河川の栄養塩濃度や栄養塩負荷量によると、図 5.3.5-1～図 5.3.5-2 に示すとおり、富栄養化現象の発生時にそれらの値が必ずしも高くなっている傾向にはない。したがって、富栄養化現象の発生に関して別の環境要因も関与していると考えられる。

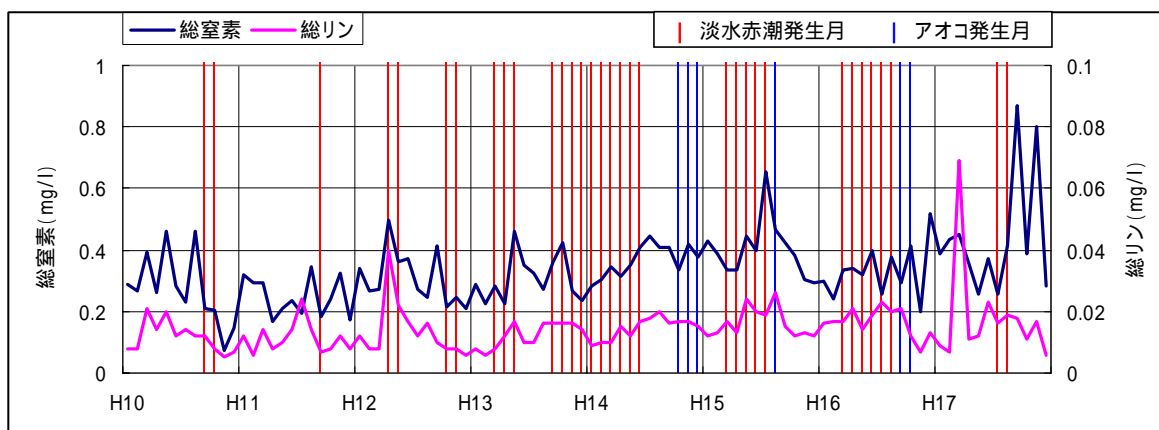


図 5.3.5-1 流入河川（下宇津橋）の栄養塩濃度（総窒素及び総リン）と富栄養化現象の発生状況

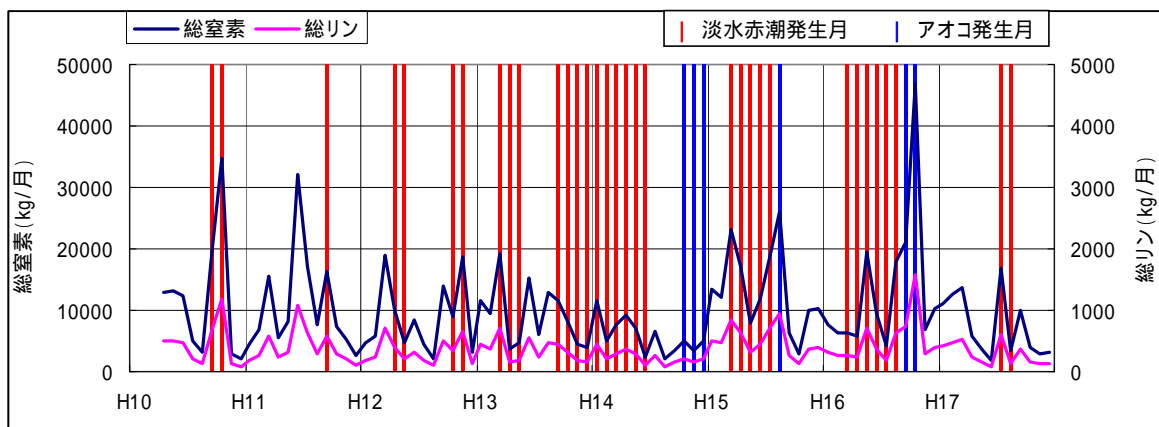


図 5.3.5-2 流入河川（下宇津橋）の栄養塩負荷量（総窒素及び総リン）と富栄養化現象の発生状況

栄養塩負荷量は、p.5-26「流入負荷量の推定」に整理した L-Q 式により算出した。

)アオコの発生要因

ほとんどの植物プランクトンは、湖水中に溶けているアンモニウム態や硝酸態などの窒素しか利用できないが、平成14年及び16年の優占種である *Anabaena* は、空気中の窒素も自分の窒素源として利用して増殖することができる(窒素固定能力)といわれている。そのため、湖水中に溶けている窒素が欠乏すると *Anabaena* にとって有利な環境ができるといえる。

Anabaena の出現細胞数と、植物プランクトンの発生に関連性の高い水温及びクロロフィル a の経年変化について、図 5.3.5-3 に示す。また、日吉ダム貯水池表層での硝酸態窒素濃度は図 5.3.5-4 に示すとおり、藻類の生産が高まる春期～夏期に減少する傾向がみられ、平成14年はおおむね *Anabaena* の発生と一致することから、貯水池表層の硝酸態窒素の減少(枯渇)が発生の引き金になっている可能性が考えられる。しかし、そのような環境条件下で必ず *Anabaena* が出現するわけではなく、流況、気象などの条件も加わって、*Anabaena* の出現に至っているものと考えられる。

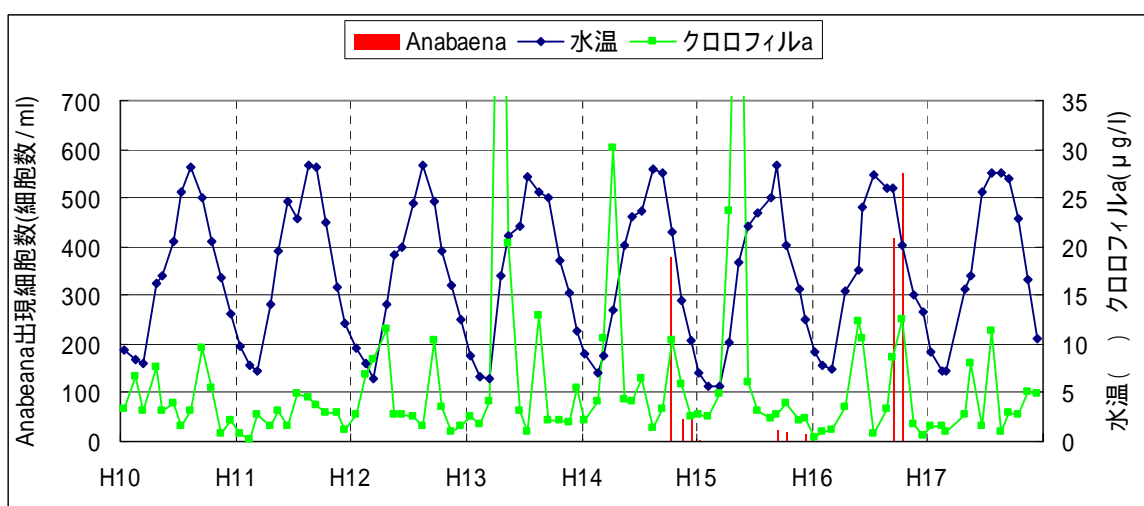


図 5.3.5-3 貯水池基準地点における *Anabaena* の出現細胞数と水温、クロロフィル a の経年変化

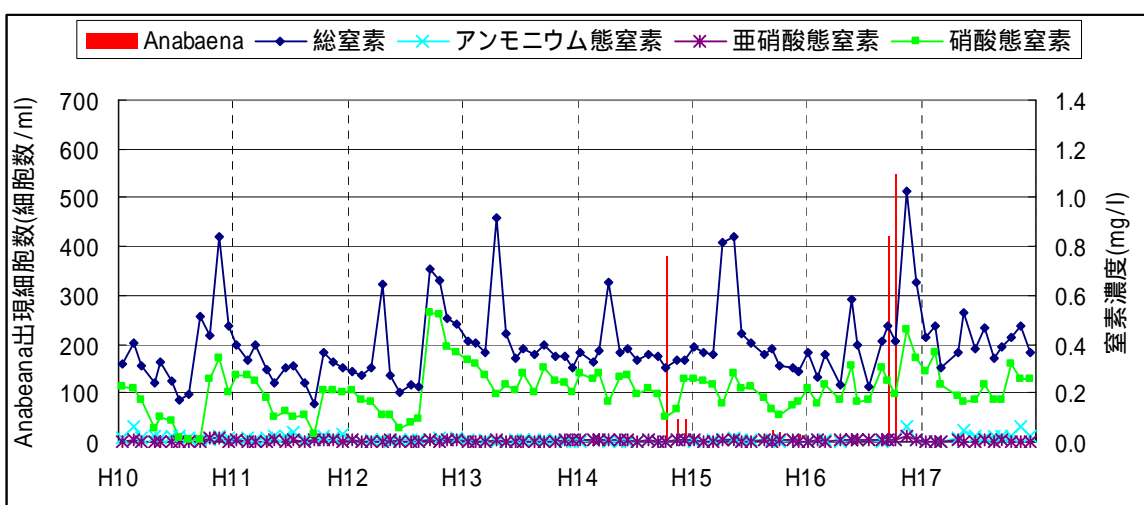


図 5.3.5-4 貯水池基準地点における *Anabaena* の出現細胞数と窒素濃度の経年変化

)淡水赤潮の発生要因

淡水域における赤潮現象、特にダム貯水池でみられる赤潮の原因種は、渦鞭毛藻綱に属する *Peridinium* 属によるものがほとんどである。日吉ダム貯水池においても原因種は *Peridinium* 属で、そのほとんどが *Peridinium bipes* (ペリディニウム・パイペス) である。

Peridinium bipes による淡水赤潮の発生の過程は、図 5.3.5-5 に図示するとおり、シストの発芽・浮上とその後の増殖、増殖した *Peridinium bipes* の集積に至る一連のものとして考えることができる。

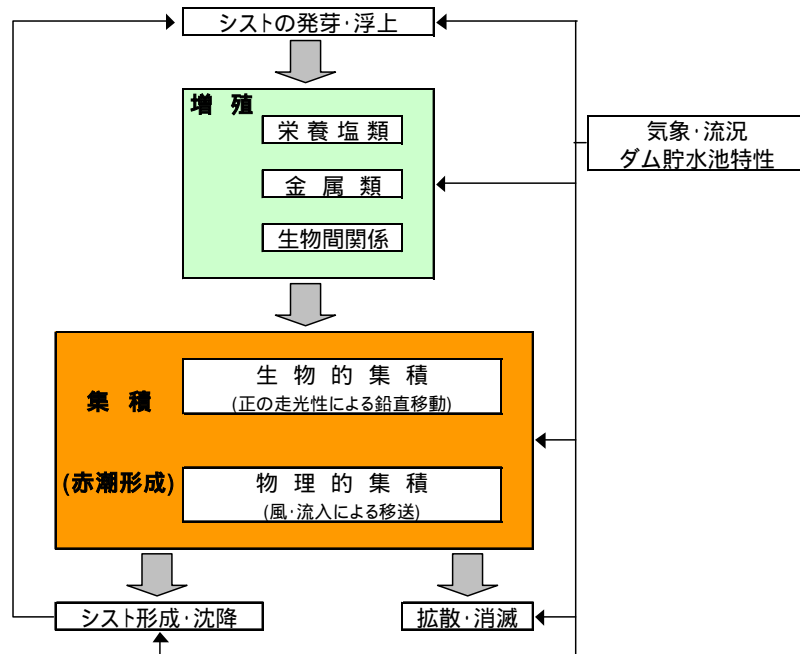


図 5.3.5-5 *Peridinium* による淡水赤潮発生の模式図

Peridinium bipes による淡水赤潮が発生するダム貯水池では、栄養細胞 シスト形成 シスト発芽 栄養細胞のサイクルが成立し、その水域の湖底泥に安定した種場が形成され、毎年、安定した淡水赤潮の発生が繰り返されるものと推定される。しかし、これらの過程に關与する要因・機構は未だ十分解明されていないのが現状である。

日吉ダム貯水池における淡水赤潮の特徴として、典型的な流入端付近からの発生のほかにダムサイト付近から拡大するパターンが確認されている。日吉ダムでの淡水赤潮の原因種である *Peridinium* は、シストと呼ばれる休眠細胞となって底泥上に堆積し環境不適時期をやり過ごし、水温や光条件が整うとシストは発芽する。

シストの発芽に際しては光の影響が大きく、無光では全く発芽しないとされていることから、日吉ダム貯水池では水深の浅い入江部でのシストの発芽が考えられる。

日吉ダム貯水池内の底泥中のシスト現存量を把握するために、平成 14 年 1 月 9 日に貯水池内 10 地点 (図 5.3.5-6) の底泥を採取し、シストの定量的な計数をおこなった。

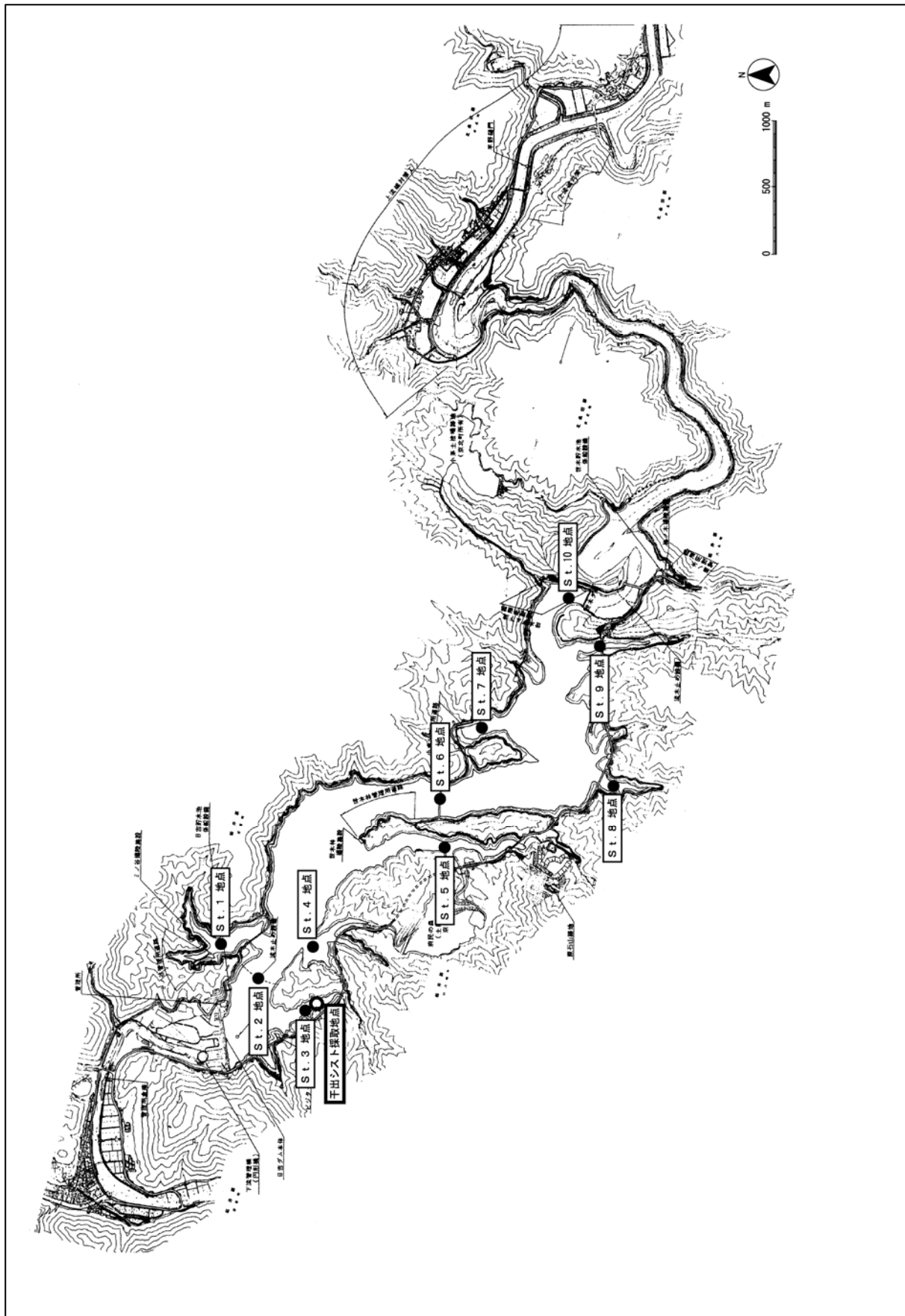


図 5.3.5-6 淡水赤潮シスト調査地点 (平成 14 年 1 月 9 日)

シストの採取・前処理

日吉ダム貯水池内の St.1～10 (図 5.3.5-6) においてエクマンバージ型採泥器により表層泥を採取し、船上において表層～2.5cm 層を分取した。この、表層～2.5cm 層に分取された底泥を分析室において孔径の異なるナイロンネットですり過し、不純物を取り除いた後、顕微鏡で計測した。

シスト分布状況

貯水池内 10 地点におけるのシスト現存量を、1cm²あたりのシストの個数で表した結果を図 5.3.5-7 に示した。

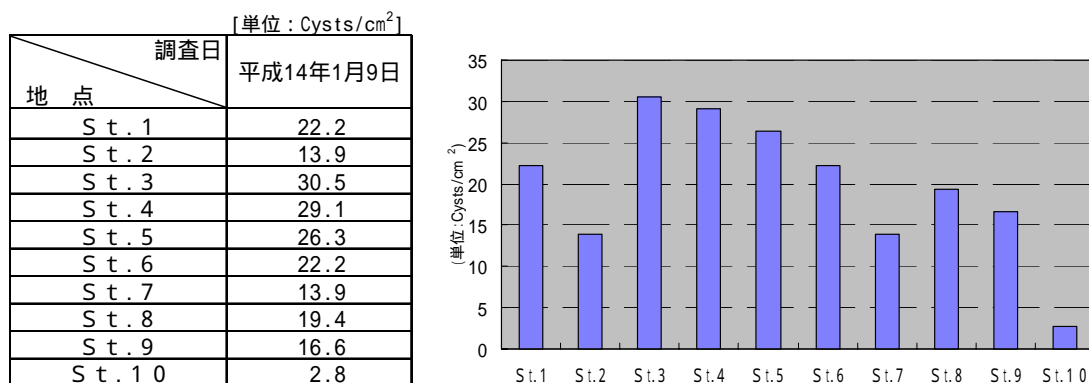


図 5.3.5-7 日吉ダム貯水池における *Peridinium* のシスト分布状況 (平成 14 年 1 月 9 日)

シスト分布状況を見ると、シストは貯水池内の広い範囲に分布しており、日吉ダム貯水池における淡水赤潮の発生期間が長い左岸入江部では St.3 で 30.5Cysts/cm² となったのははじめ比較的多い結果となった。しかし、湖心部および上流部でやや少ない結果となり、特に世木ダム直下である St.10 地点は 2.8Cysts/cm² であった。これは、世木ダムからの流入水の影響であると思われ、微細な粒子が留まりにくい(シストについても沈降堆積しにくい)環境であると推察される。

シストの分布調査結果から、湛水開始から 5 年後の日吉ダム貯水池では、繰り返し発生している淡水赤潮によりシストも貯水池の広範囲に分布していることが判明した。

しかし、貧～中栄養水域の代表的生物現象であり、景観障害となる *Peridinium* 赤潮が実際にダム貯水池に存在するシストの発芽によるものなのか、上流部において発生した後に流入水による流れや、風による吹送流で下流方向に集まりながら増殖しているのかは不明である。

5.3.6 貯水池の特性

8ヶ年(H10～H17)における年間、7月および7～9月の回転率を表5.3.6-1に示す。

日吉ダム貯水池の年平均回転率()は7ヶ年平均(H10を除く)で9.2回/年、7月平均回転率()は8ヶ年平均で1.1回/月であり、成層特性は成層型～中間型の貯水池に相当する(表5.3.6-2参照)。

また、富栄養化現象などが発生しやすい7～9月の回転率は8ヶ年平均で3.4回であり、滞留時間では27.1日間となる。年別ではH14が最小の1.6回、H15が最大の5.3回となる。H14の滞留時間は58.6日となる。

表 5.3.6-1 日吉ダム回転率

(1)総貯水容量		66,000,000 m ³					
(2)常時満水位容量		44,000,000 m ³					
(3)洪水期制限水位容量		24,000,000 m ³					
年	年流入量 m ³	7月流入量 m ³	7-9月流入量 m ³	年回転率 回/年	7月回転率 回/月	7-9月回転率 回/3ヶ月	7-9月滞留時間 日
H10	-	15,596,064	69,560,640	-	0.6	2.9	31.7
H11	330,394,464	41,923,872	102,211,200	10.8	1.7	4.3	21.6
H12	280,362,816	13,893,984	54,865,728	8.0	0.6	2.3	40.2
H13	299,918,592	18,302,976	80,224,128	9.1	0.8	3.3	27.5
H14	202,688,352	19,278,432	37,709,280	5.5	0.8	1.6	58.6
H15	413,049,024	47,792,160	127,581,696	12.4	2.0	5.3	17.3
H16	395,231,616	13,485,312	102,055,680	11.8	0.6	4.3	21.6
H17	247,754,592	40,864,608	77,806,656	7.3	1.7	3.2	28.4
8ヶ年平均	309,914,208	26,392,176	81,501,876	9.2	1.1	3.4	27.1

洪水期は6/16～10/15、非洪水期は10/16～6/15である。
 回転率は、常時満水位容量または洪水期制限水位容量により算出した。
 平成10年は、管理開始後の4月1日からのデータである。

表 5.3.6-2 水文指標による貯水池の分類

定性的性格	値 年回転率 回/年	7値 7月回転率 回/月
成層型	10以下	1以下
成層型(成層型) または中間型	10～20 (例外あり)	1～5 (例外あり)
混合型	20以上 (例外あり)	5以上 (例外あり)

(「湖沼工学」、岩佐義朗、平成2年、山海堂)

5.3.7 底質の変化

日吉ダムにおいて、貯水池基準地点（NO.200；網場）及び貯水池補助地点（NO.201；天若峡大橋）で底質調査を行っている。

貯水池基準地点（NO.200；網場）については管理開始後からの8ヶ年（H10～H17）、貯水池補助地点（NO.201；天若峡大橋）については日吉ダム建設の10ヶ年前から現在（S62～H17）の調査結果を図5.3.7-1に示す。

図示する項目は以下の通りである。

- ・富栄養化関連項目：強熱減量、COD、総窒素、総リン
- ・底層が嫌気化した場合に水質に影響を及ぼす原因となる可能性がある項目：硫化物、鉄、マンガン

日吉ダム管理開始後において、貯水池基準地点（NO.200；網場）と貯水池補助地点（NO.201；天若峡大橋）の底質濃度に明らかな差は見受けられず、ほぼ同程度の濃度で推移している。

貯水池基準地点（NO.200；網場）において、総リン及び鉄の濃度が増加傾向にあり、その他の項目は一時的に高濃度になることがあるものの、概ね横ばい傾向にある。

貯水池補助地点（NO.201；天若峡大橋）において、S62からの推移をみると、強熱減量、マンガンなどで一時的に高濃度になることがあるものの、全体的に概ね横ばい傾向にある。

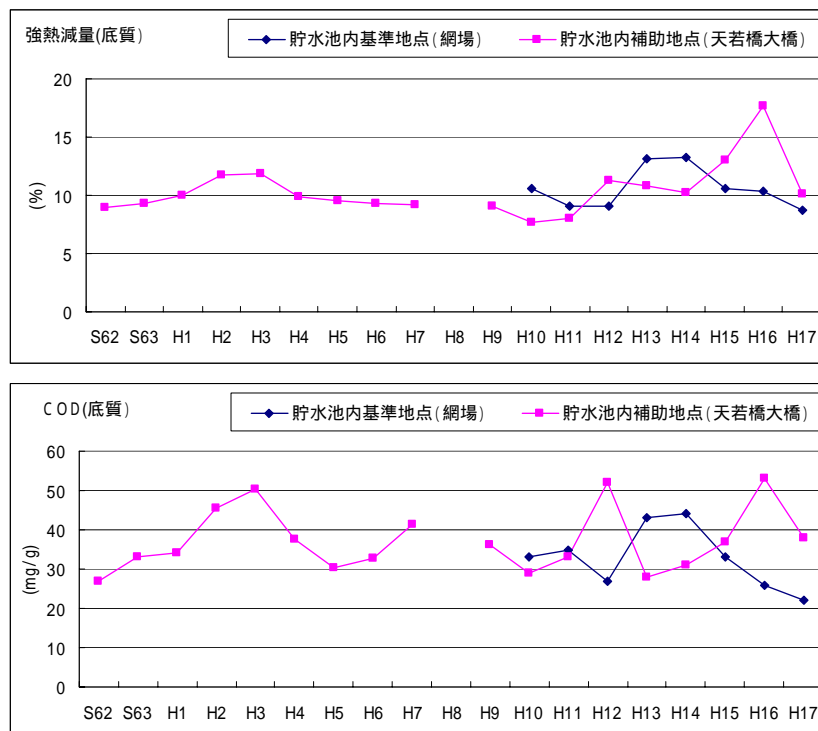


図 5.3.7-1(1/2) 底質濃度の経年推移（測定は1回/年）

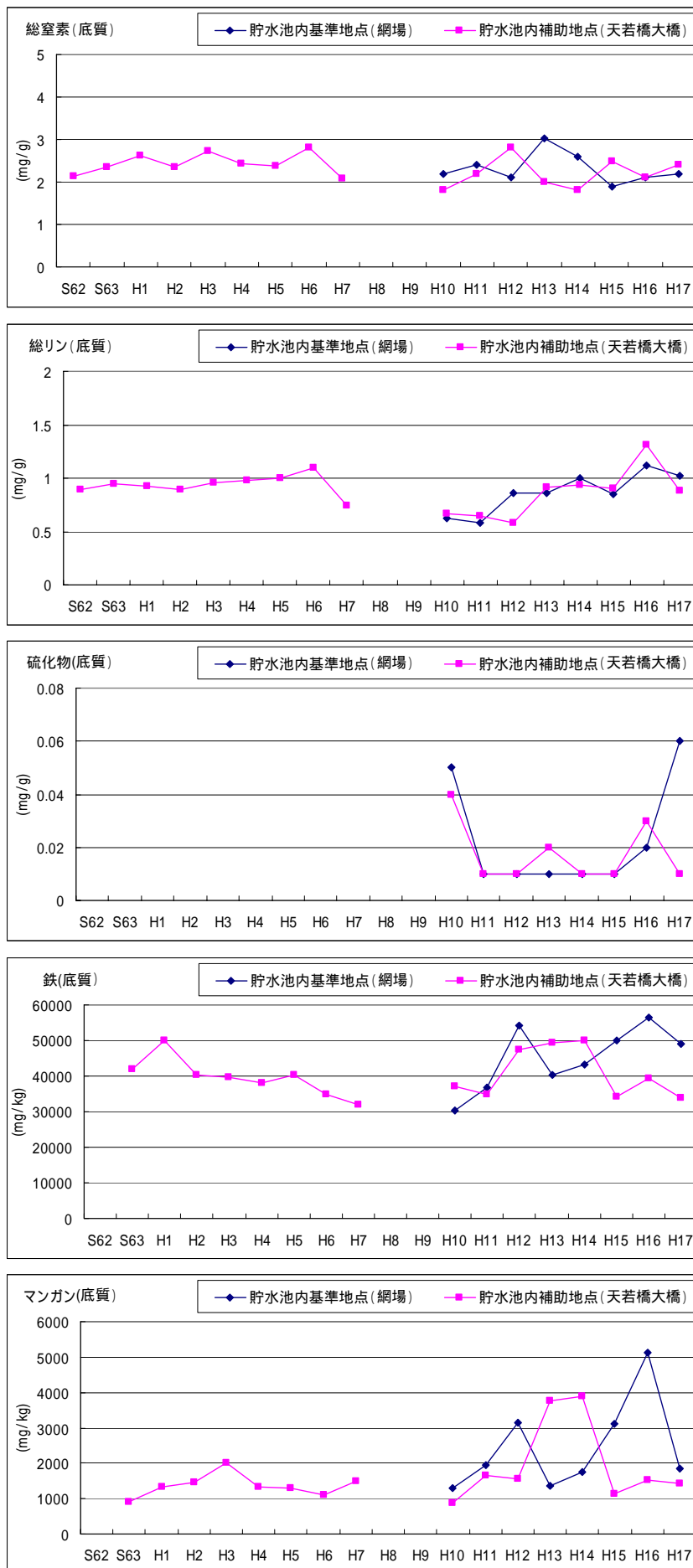


図 5.3.7-1(2/2) 底質濃度の経年推移(測定は1回/年)

5.3.8 健康項目の調査結果

管理開始後からの8ヶ年(H10～H17)において、貯水池基準地点(網場)で測定された健康項目の調査結果及び環境基準値を表5.3.8-1に示す。

全ての年、全ての項目において、環境基準値を満足している。

表 5.3.8-1 健康項目の調査結果

項目	基準値	H10～H17 貯水池基準地点 (網場)	項目	基準値	H10～H17 貯水池基準地点 (網場)
カドミウム	0.01mg/l以下	<0.001	1,1,1- トリクロロエタン	1mg/l以下	<0.0001
全シアン	検出されないこと	ND	1,1,2- トリクロロエタン	0.006mg/l以下	<0.0001
鉛	0.01mg/l以下	<0.001	トリクロロエチレン	0.03mg/l以下	<0.0001
六価クロム	0.05mg/l以下	<0.001	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	<0.0001
ヒ素	0.01mg/l以下	<0.001	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/l以下	<0.0001
総水銀	0.0005mg/l以下	<0.00001	チウラム	0.006mg/l以下	<0.0001
アルキル水銀	検出されないこと	ND	シマジン	0.003mg/l以下	<0.0001
PCB	検出されないこと	ND	チオベンカルブ	0.02mg/l以下	<0.0001
ジクロロメタン	0.02mg/l以下	<0.0001	ベンゼン	0.01mg/l以下	<0.0001
四塩化炭素	0.002mg/l以下	<0.0001	セレン	0.01mg/l以下	<0.001
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l以下	<0.0001	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10mg/l以下	0.011～0.370
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/l以下	<0.0001	フッ素	0.8mg/l以下	<0.1
シス-1,2- ジクロロエチレン	0.04mg/l以下	<0.0001	ホウ素	1mg/l以下	<0.1

基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

5.3.9 ダイオキシン類の調査結果

ダイオキシン類に関する水質及び水底の底質についての調査結果を、表 5.3.9-1～2 に示す。

調査は、管理開始 6 ヶ年を経過した平成 17 年 2 月 14 日に実施した。
水質及び底質とも、環境基準値を満足している。

表5.3.9-1 ダイオキシン類調査時における関連項目結果

調査地点	貯水池基準地点(網場)	
調査月・日	平成17年2月14日	
調査開始時刻	11:55	
天候	晴	
気温	7.5	
貯水位	EL.m 190.96	
透明度(貯水池)	m 1.8	
水色(貯水池)	14	
全水深	m 45.0	
外観	黒灰色シルト質	
臭気(冷時)	泥臭	
含水率(底質)	% 64.2	
強熱減量(底質)	% 8.6	
粒度組成 %	粒度組成(底質) 4.75mm以上	0.0
	" 4.75 ~ 2mm	0.0
	" 2 ~ 0.425mm	0.3
	" 0.425 ~ 0.075mm	2.0
	" 0.075 ~ 0.005mm	25.8
	" 0.005mm以下の粘土分	71.9

表5.3.9-2 ダイオキシン類試験結果

環境水

試料名	測定濃度 (pg/L)	毒性等量 (pg-TEQ/L)
基準地点表層	6.0	0.025

(備考)

1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則(総理府令第67号)第3条に定める係数(WHO-TEF(1998))を用いた。

底質

試料名	測定濃度 (pg/g)	毒性等量 (pg-TEQ/g)
基準地点	1800	4.2

(備考)

1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則(総理府令第67号)第3条に定める係数(WHO-TEF(1998))を用いた。
3. 結果は乾燥試料1g当たりに換算した濃度を示す。

5.4 社会環境から見た汚濁源の整理

5.4.1 流域の状況

日吉ダムの流域は京都府内に位置し、貯水池周辺は南丹市、上流域の殆どは京都市である。南丹市は平成18年1月1日に旧園部町、旧八木町、旧日吉町、旧美山町の4町が合併し誕生した。また、京都市は平成17年4月1日に旧京北町と合併している。

なお、旧自治体では、旧京都市、旧日吉町、旧八木町、旧京北町の1市3町にまたがっている(図5.4.1-1)。流域関係市町(旧自治体)の面積及び流域面積を表5.4.1-1に示す。

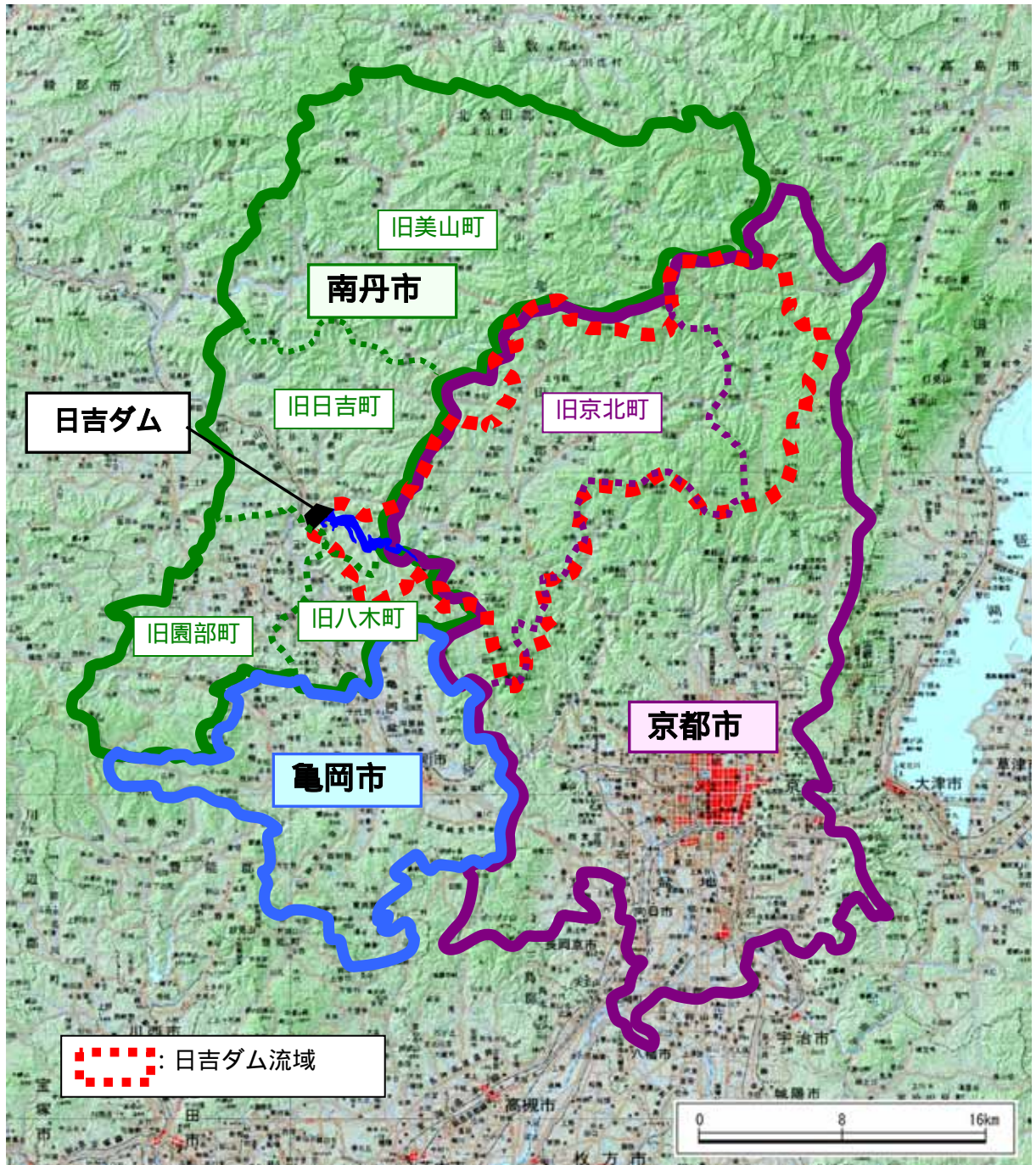


図 5.4.1-1 日吉ダム流域関係市町位置図

表 5.4.1-1 日吉ダム流域関係市町の面積及び流域面積

市町名		市町面積 (km ²)	流域面積 (km ²)	流域内面積比率 (%)
京都府	旧京都市	610.22	71.11	8.7
	旧京北町	217.68	196.56	67.2
	旧八木町	49.56	11.80	17.7
	旧日吉町	123.50	10.75	6.5
合計		1000.96	290.22	100.0

資料) 平成 14 年全国都道府県市区町村別面積調(国土交通省国土地理院)

平成 15 年度流域環境調査報告書(H16.2, 日吉ダム管理所)(流域面積はプランメータによる測定)

5.4.2 人口

日吉ダム流域に関する、旧自治体の人口推移及び流域内における市町別の人口推移を、表 5.4.2-1, 図 5.4.2-1 に示す。

旧自治体の人口は、旧京都市が最も多く、次いで旧八木町, 旧京北町, 旧日吉町の順である。また、各旧自治体の人口は昭和 55 年から平成 12 年の間に、旧京都市が 5,280 人減、旧八木町が 1,411 人減、旧京北町が 626 人減、旧日吉町が 415 人減と、それぞれ減少傾向を示している。

流域内の総人口は、昭和 55 年(人口 8,097 人)から平成 12 年(人口 6,955 人)にかけて 1,142 人減少した。このうち最も減少が多い地域は旧京北町の 554 人であり、次いで旧日吉町の 473 人、旧京都市の 115 人であった。なお、旧日吉町における人口の減少は、ダム建設のための転出によるものである。

平成 15 年現在、旧日吉町および旧八木町の日吉ダム流域内には常住人口はなく、流域内人口の変動は旧京都市及び旧京北町の人口変動に起因する状況である。

表 5.4.2-1 日吉ダム流域関係市町の人口推移(単位:人)

	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
旧京都市	1,473,065	1,479,218	1,461,103	1,463,822	1,467,785
うち日吉ダム流域内	581	526	486	490	466
旧京北町	7,312	7,184	7,087	7,080	6,686
うち日吉ダム流域内	7,043	6,943	6,850	6,869	6,489
旧八木町	10,802	10,624	10,290	9,905	9,391
うち日吉ダム流域内	0	0	0	0	0
旧日吉町	6,634	6,310	5,862	6,207	6,219
うち日吉ダム流域内	473	0	0	0	0
合計(旧4市町)	1,497,813	1,503,336	1,484,342	1,487,014	1,490,081
合計(日吉ダム流域内)	14,731	13,779	13,198	13,566	13,174

(資料)「国勢調査結果」
市町計：総務省、流域内人口：「平成15年度流域環境調査報告書、H16.2、日吉ダム管理所」

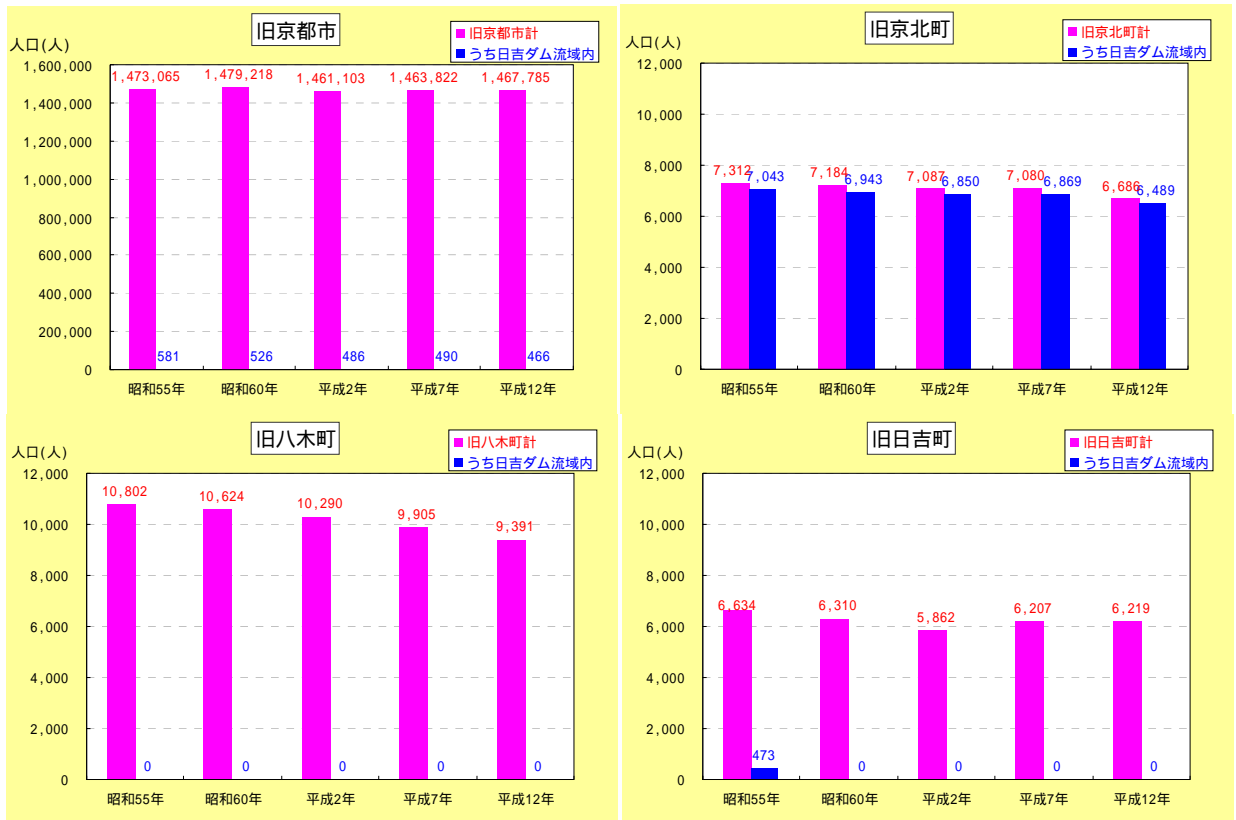


図 5.4.2-1 日吉ダム流域関係市町の人口推移

5.4.3 土地利用

日吉ダム流域の大部分を占める旧日吉町と旧京北町の流域内の土地利用の推移を図5.4.3-1に示す。旧日吉町、旧京北町とも、山林が全体の殆どを占めている。旧日吉町では昭和60年より流域内の土地利用が森林のみとなっており、農地や宅地面積が0となっている。また、平成7年から湖沼が0.3haとなったのは、日吉ダムの出現によるものである。

また、流域全体の土地利用状況（平成12年）を図5.4.3-2～3に示した。

流域内の土地利用状況は森林が約98%を占め、次いで田が1.1%程度である。

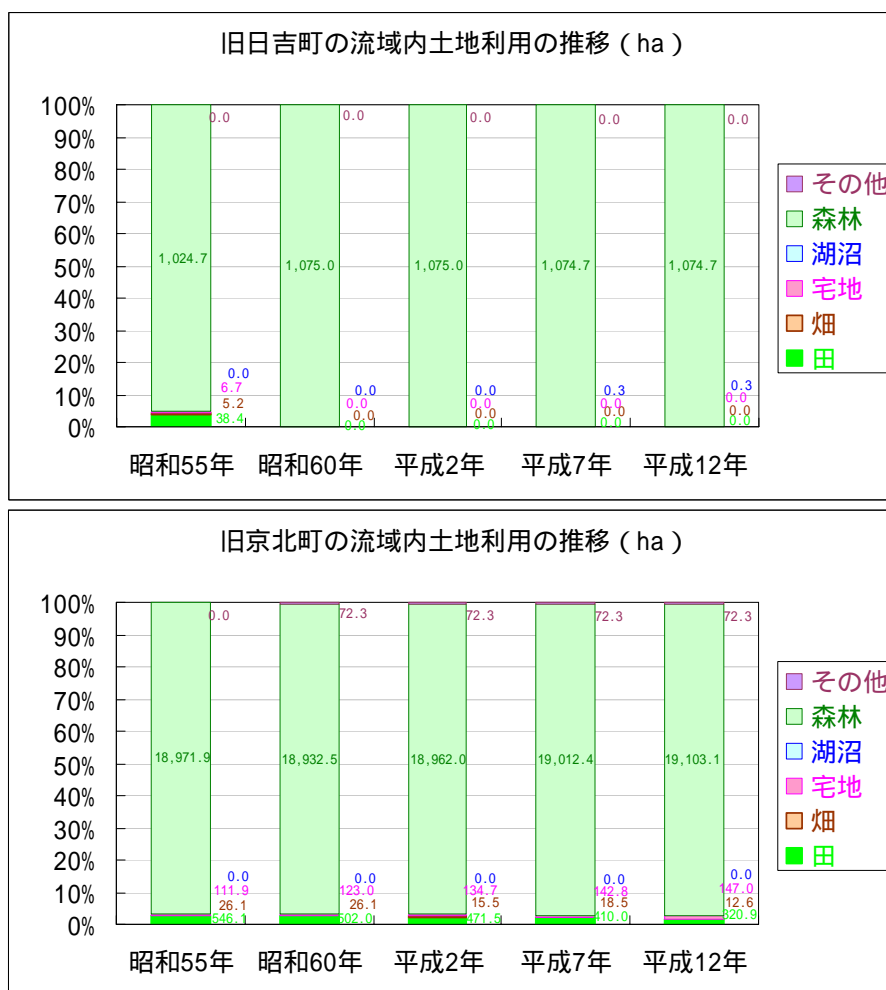


図 5.4.3-1 旧日吉町・旧京北町の流域内の土地利用の推移

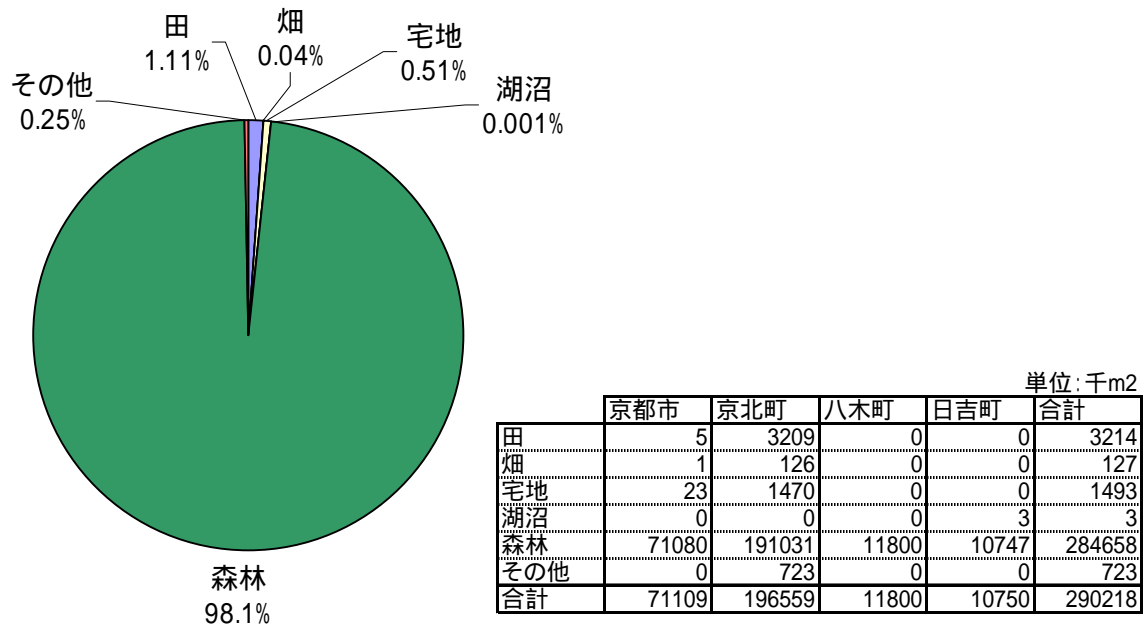


図 5.4.3-2 日吉ダム流域内の土地利用状況（平成 12 年）

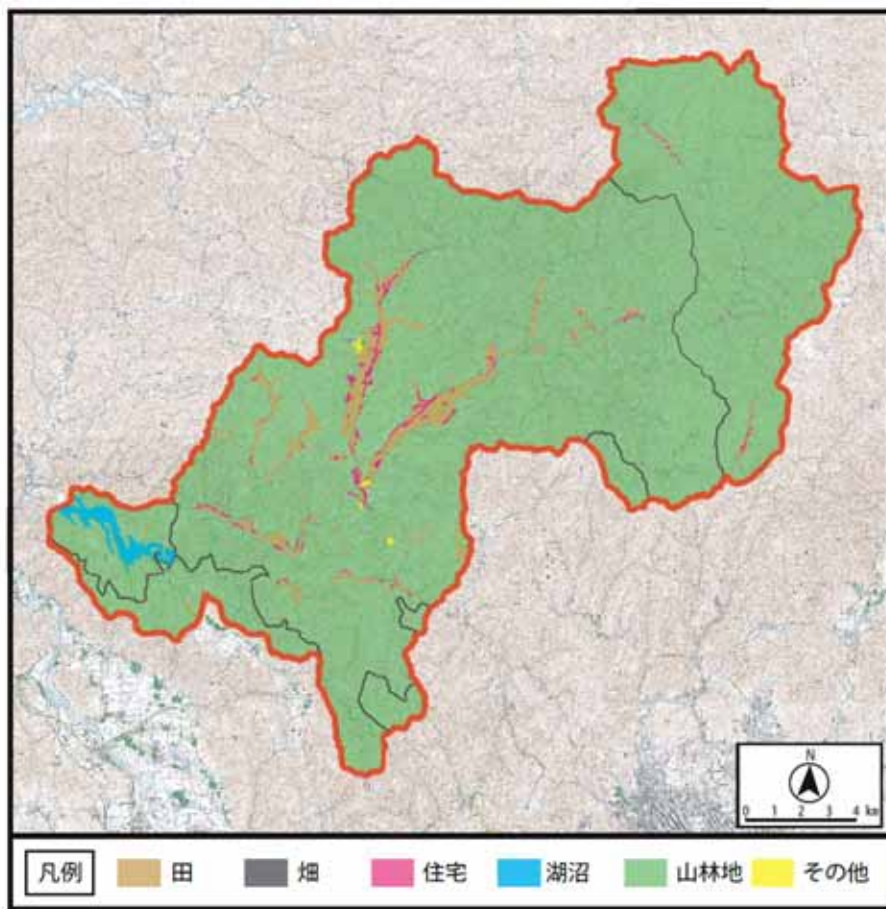


図5.4.3-3 日吉ダム流域内の土地利用状況（平成12年）

5.4.4 産業

(1) 農業

日吉ダム流域内における経営耕地面積の推移を表5.4.4-1に示す。
流域内の経営耕地は、ほとんどが旧京北町にあり、経年的には減少傾向にある。
耕地の種類は田が大部分を占め、次いで畑、樹園地である。

表5.4.4-1 日吉ダム流域内の経営耕地面積

年・項目		市町			
		旧京都市	旧京北町	旧八木町	旧日吉町
昭和55年	田	1	546	0	38
	畑	0	26	0	5
	樹園地	0	3	0	2
	合計	1	575	0	45
昭和60年	田	1	502	0	0
	畑	0	26	0	0
	樹園地	0	3	0	0
	合計	1	531	0	0
平成2年	田	1	472	0	0
	畑	0	15	0	0
	樹園地	0	3	0	0
	合計	1	490	0	0
平成7年	田	1	410	0	0
	畑	0	18	0	0
	樹園地	0	4	0	0
	合計	1	432	0	0
平成12年	田	1	321	0	0
	畑	0	13	0	0
	樹園地	0	4	0	0
	合計	1	337	0	0

流域内の経営耕地面積は以下により算出した。

流域関係市町の経営耕地面積(ア)と農家数(イ)を調査。

流域関係市町の一農家当たりの経営耕地面積((ア)/(イ))を算出。

で求めた一農家当たりの経営耕地面積に流域内の農家数を乗じた。

(2) 畜産

日吉ダム流域内における家畜飼養頭羽数の推移を表5.4.4-2に示す。

流域内の主な家畜は京北町のみで飼われており、牛、豚、にわとりは年々減少し、飼養戸数も年々減少傾向にある。

乳牛は飼育されておらず、肉牛は昭和55年の70頭から平成12年には4頭に、にわとりも昭和55年の3,603羽から平成12年には470羽に減少した。なお、豚は昭和60年以降飼育されていない。

表5.4.4-2 流域内の家畜飼養頭羽数

年・項目		市町				合計
		旧京都市	旧京北町	旧八木町	旧日吉町	
昭和55年	牛	-	70 (14)	-	-	70 (14)
	乳用牛	-	-	-	-	-
	肉用牛	-	70 (14)	-	不	70 (14)
	豚	-	16 (1)	-	-	-
	にわとり	-	3,603 (111)	-	明	3,603 (111)
	採卵鶏	-	3,377	-	-	3,377
	ブロイラ	-	226	-	-	226
昭和60年	牛	-	35 (8)	-	-	35 (8)
	乳用牛	-	-	-	-	-
	肉用牛	-	35 (8)	-	-	35 (8)
	豚	-	-	-	-	-
	にわとり	-	2,179 (86)	-	-	2,179 (86)
	採卵鶏	-	2,179	-	-	2,179
	ブロイラ	-	-	-	-	-
平成2年	牛	-	14 (5)	-	-	14 (5)
	乳用牛	-	-	-	-	-
	肉用牛	-	14 (5)	-	-	14 (5)
	豚	-	-	-	-	-
	にわとり	-	2,082 (79)	-	-	2,082 (79)
	採卵鶏	-	2,082	-	-	2,082
	ブロイラ	-	-	-	-	-
平成7年	牛	-	8 (3)	-	-	8 (3)
	乳用牛	-	-	-	-	-
	肉用牛	-	8 (3)	-	-	8 (3)
	豚	-	-	-	-	-
	にわとり	-	1,029 (69)	-	-	1,029 (69)
	採卵鶏	-	1,029	-	-	1,029
	ブロイラ	-	-	-	-	-
平成12年	牛	-	4 (X)	-	-	4 (X)
	乳用牛	-	-	-	-	-
	肉用牛	-	4 (X)	-	-	4 (X)
	豚	-	-	-	-	-
	にわとり	-	470 (45)	-	-	470 (45)
	採卵鶏	-	470	-	-	470
	ブロイラ	-	-	-	-	-

資料) 京都府統計書、農業センサス

注1) ()内は飼養戸数を表す。

注2) 京北町は流域内の数値が不明のため、町総数に町の占める流域面積の比率を積して求めた。

(3) 林野

日吉ダム流域内における林野面積の推移を表5.4.4-3に示す。

流域内全体の林野面積としては大きな変動はみられない。

表5.4.4-3 流域内の林野面積

単位：h a

市町 年	旧京都市	旧京北町	旧八木町	旧日吉町	合 計
昭和55年	7,107	18,972	1,180	1,025	28,284
昭和60年	7,108	18,933	1,180	1,075	28,295
平成2年	7,108	18,962	1,180	1,075	28,325
平成7年	7,108	19,012	1,180	1,075	28,375
平成12年	7,108	19,103	1,180	1,075	28,466

注) プラニメータにより測定。

(4)工業

日吉ダム流域内の工業はそのほとんどが旧京北町内にある。他の市町の流域内の内訳を把握することは、既存資料からでは困難であるため、ここでは旧京北町の状況を整理した。

旧京北町における工業の状況を表5.4.4-4に、業種の内訳として中分類別の状況を表5.4.4-5に示す。

工業に係る事業所数、従業者数、製造品出荷額は平成2年に一時的に増加したが、その後は減少傾向にある。

表5.4.4-4 旧京北町の事業所数，従業者数および製造品出荷額

単位：人、万円

年・項目	事業所数	従業者数	製造品出荷額
昭和55年	115	819	520,938
昭和60年	108	681	426,724
平成2年	130	655	553,254
平成7年	95	510	520,545
平成12年	83	332	289,376

資料)工業統計調査

表5.4.4-5 旧京北町の工業(中分類)別事業所数，従業者数，製造品出荷額

単位：所、人、万円

項目	昭和55年			昭和60年			平成2年			平成7年			平成12年		
	事業所数	従業者数	製造品出荷額	事業所数	従業者数	製造品出荷額	事業所数	従業者数	製造品出荷額	事業所数	従業者数	製造品出荷額	事業所数	従業者数	製造品出荷額
食料品	2	X	-	1	X	X	3	17	3,703	3	14	2,921	2	X	X
飲料・たばこ・飼料	-	-	-	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
繊維工業	19	306	116,195	16	233	92,430	31	185	80,616	11	88	41,468	9	38	8,873
衣服・その他の繊維製品	2	X	-	4	20	6,140	1	X	X	1	X	X	1	X	X
木材・木製品	78	390	328,086	67	286	231,588	75	313	301,076	63	272	288,917	53	202	199,020
家具・装備品	3	10	5,023	2	X	X	2	X	X	2	X	X	3	11	4,782
パルプ・紙・紙加工品	1	X	-	1	X	X	3	7	10,688	2	X	X	1	X	X
出版・印刷・同関連	1	X	-	2	X	X	1	X	X	-	-	-	1	X	X
化学工業	-	-	-	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石油・石炭製品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
プラスチック製品	-	-	-	-	-	-	1	X	X	1	X	X	1	X	X
ゴム製品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
なめし革・同製品・毛皮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窯業・土石製品	1	X	-	5	32	34,129	4	25	44,609	5	24	39,459	5	19	32,829
鉄鋼業	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非鉄金属	-	-	-	-	-	X	-	-	-	1	X	X	-	-	-
金属製品	2	X	X	-	X	-	1	X	X	2	X	X	-	-	-
一般機械器具	1	X	X	1	X	-	1	X	X	-	-	-	-	-	-
電気機械器具	1	X	X	2	X	-	3	53	76,680	1	X	X	1	X	X
運送用機械器具	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精密機械器具	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他	4	16	5,233	3	15	5,065	3	13	6,160	2	X	X	5	15	4,161

資料)工業統計調査

注1)昭和60年調査からプラスチック製造業が追加された。

注2)Xは秘匿数字

(5) 観光

日吉ダム流域内の主な観光施設を表 5.4.4-6 と図 5.4.4-1 に、観光施設入込客数を表 5.4.4-7 に示す。

流域内の観光の特徴は、豊かな自然を活用したキャンプ場や野外活動施設が多いことがあげられ、京都市、京北町内で近年増加傾向にある。また、京都市に隣接していることから古い神社や寺も見られる。

流域内にはゴルフ場は無い。

入込客数は観光施設の充実とともに年々増加傾向にあり、京北町の常照皇寺、ゼミナ - ルハウスの利用や上桂川での釣り、キャンプ等の野外活動が盛んである。

表 5.4.4-6 流域内の主な観光施設

名 称	住 所	備 考
広河原スキ - 場	京都市広河原	スキ - 場
峰定寺	京都市花脊	古寺
常照皇寺	京北町井戸	国指定文化財(桜)
芹生の里	京北町芹生	ハイキング
八丁・片波源流域	京北町片波川上流域	ハイキング
福德寺	京北町下中	重要文化財(仏像)
滝又滝	京北町細野	滝, ハイキング
栗尾峠	京北町細野	眺望
魚ヶ淵	京北町周山	桜, つり橋, 釣り
周山城址	京北町周山	城跡
ゼミナ - ルハウス	京北町下中	学習施設, 野外活動
宇津峡	京北町下宇津	釣り, キャンプ
宇津峡公園	京北町下宇津	野外活動, 研修
中道寺	京北町上中	重要文化財(仏像)
ウッディ - 京北	京北町周山	木製品の展示
京北町山の家	京北町初川	キャンプ, 野外活動
京北町運動公園	京北町比賀江	スポ - ツ, キャンプ
上桂川	京北町内桂川全域	釣り, キャンプ
高宮ライディングパ - ク	京北町上中	乗馬
丹波マンガン記念館	京北町下中	資料館
観光農園	京北町各所	芋, 椎茸, 栗 他
京都府射撃場	京北町細野	射撃
日吉ダム(天若湖)	日吉町天若	多目的ダム
日吉ダムビジターセンター	日吉町天若	学習, 見学
府民の森ひよし	日吉町天若	キャンプ, 野外活動
梅ノ木谷公園	八木町神吉	釣り, 散策
パラグライダースクール京北	京北町塔中	パラグライダー

住所は合併前の旧地名である。

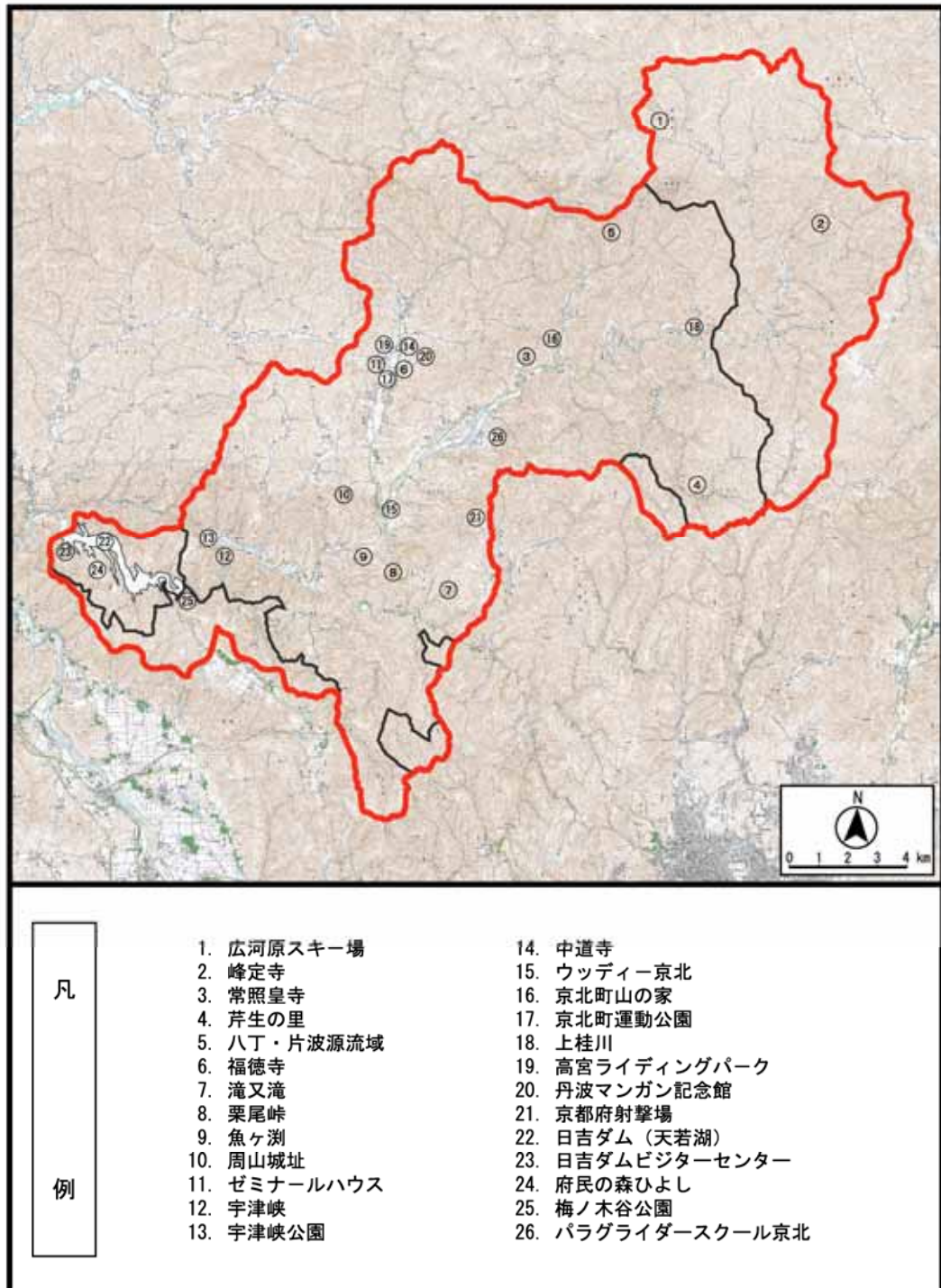


図5.4.4-1 流域内の主な観光施設

表5.4.4-7 流域内の主な観光施設入込客数

・旧京都市

単位:人

施設名	年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
		入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)
花脊山の家		-	-	-	55,000 (50,000)	48,000 (44,000)
山林都市交流の森		-	-	-	32,200 (2,200)	28,700 (1,800)
広河原スキ - 場		-	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)
峰定寺		1,000 (0)	1,000 (0)	1,000 (0)	1,000 (0)	1,000 (0)
合 計		1,000 (0)	1,000 (0)	1,000 (0)	88,200 (52,200)	77,700 (45,800)

資料)各施設でのヒヤリングによる

注1) "-"は未完成を示す

・旧京北町

単位:人

施設名	年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
		入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)
京北町山の家			2,112 (1,845)	2,275 (1,954)	2,296 (2,084)	2,103 (1,788)
京北町運動公園	資		8,765 (548)	9,440 (580)	11,927 (1,697)	12,335 (1,611)
上桂川			37,138 (378)	40,000 (400)	24,800 (300)	22,300 (350)
ゼミナ - ルハウス	料		43,078 (27,464)	46,398 (29,086)	26,046 (19,965)	21,157 (17,843)
常照皇寺			74,276 (0)	80,000 (0)	56,700 (1,200)	55,500 (1,000)
福德寺	な		603 (0)	650 (0)	600 (50)	550 (40)
観光農園			2,971 (0)	3,200 (0)	2,600 (0)	2,200 (0)
京都府射撃場	し		-	-	3,500 (440)	3,000 (300)
その他			62,392 (3,210)	67,200 (3,400)	67,000 (1,300)	68,500 (1,500)
合 計		-	231,335 (33,445)	249,163 (35,420)	195,469 (27,036)	187,645 (24,432)

資料)京北町

注1)町内利用者を除く

注2)各施設の宿泊客数は周辺のホテル、旅館、民宿を含む

注3)昭和55年は調査無し

注4)昭和60年は合計数が明確であったが詳細が不明のため、平成2年の比率を昭和60年の合計数に積した。

注5) "-"は未完成を示す

・旧日吉町

単位:人

施設名	年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年
		入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)	入込客数 (内宿泊客)
日吉ダムビジターセンター		-	-	-	-	11,282 (0)
府民の森ひよし		-	-	-	-	4,873 (541)
合 計		-	-	-	-	16,155 (541)

資料)日吉ダム管理所、日吉町ヒヤリング

注1) "-"は未完成を示す

5.4.5 生活系排水及び観光系排水

生活系排水の処理法別人口を表5.4.5-1に示す。

流域内の生活系排水は、昭和55年～平成12年を通じて、くみ取りによる処理が最も多い。平成12年には下水道処理がそれに次いでいるが、それ以前は自家処理がそれに次いでいた。流域内の人口は旧京北町が最も多く、平成12年現在で旧日吉町および旧八木町については流域内に常住人口はない。

日吉ダム流域の旧京北町について、平成10年以降の水洗化人口及びその内訳（公共下水道人口、浄化槽人口）をみると、水洗化人口は平成16年に64.4%に上昇しているものの、公共下水道人口は25.0%にとどまっている。

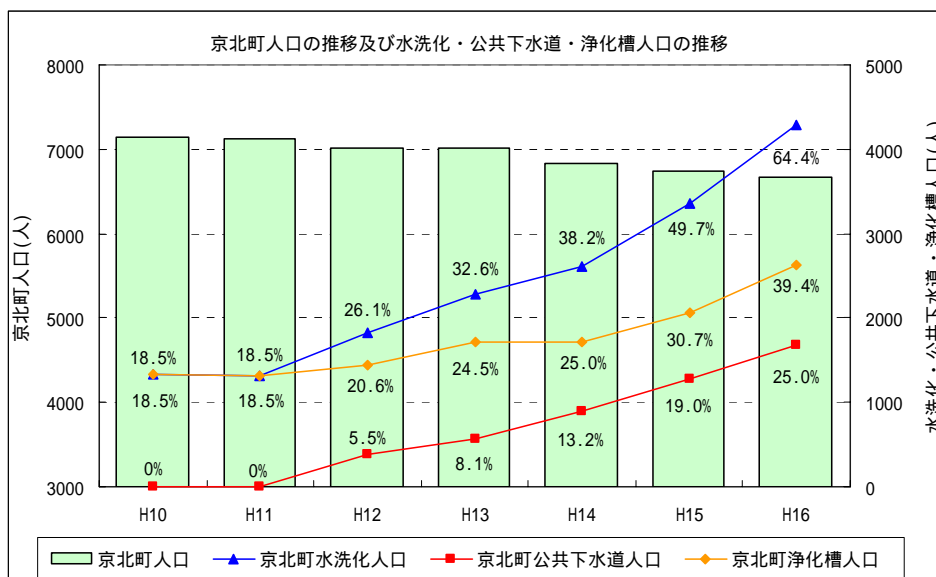
表5.4.5-1 生活系排水処理法別人口

昭和55年					平成7年				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
流域内人口	581	7,043	473	8,097	流域内人口	490	6,869	0	7,359
下水道	0	0	0	0	下水道	0	0	0	0
浄化槽(単独)	0	0	0	0	浄化槽(単独)	0	60	0	60
浄化槽(合併)	0	0	0	0	浄化槽(合併)	26	405	0	431
自家処理	41	2,190	90	2,321	自家処理	60	1,252	0	1,312
くみ取り	540	4,853	383	5,776	くみ取り	404	5,152	0	5,556

昭和60年					平成12年				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
流域内人口	526	6,943	0	7,469	流域内人口	466	6,489	0	6,955
下水道	0	0	0	0	下水道	0	1,100	0	1,100
浄化槽(単独)	0	54	0	54	浄化槽(単独)	0	56	0	56
浄化槽(合併)	0	18	0	18	浄化槽(合併)	30	759	0	789
自家処理	37	2,137	0	2,174	自家処理	33	0	0	33
くみ取り	489	4,734	0	5,223	くみ取り	403	4,574	0	4,977

平成2年				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
流域内人口	486	6,850	0	7,336
下水道	0	0	0	0
浄化槽(単独)	0	63	0	63
浄化槽(合併)	0	63	0	63
自家処理	34	2,092	0	2,126
くみ取り	452	4,632	0	5,084

注1) 浄化槽人口は一世帯当たりの人口に浄化槽の設置基数を乗じて計算した。
 注2) 自家処理、くみ取り人口は各市町の流域内人口から浄化槽人口を除き、統計書にある各市町の自家処理、くみ取り人口の比率を乗じて計算した。
 注3) 昭和55年、60年の自家処理、くみ取り人口が不明のため、平成3年の自家処理、くみ取り人口の比率を浄化槽人口を除いた各市町の流域内人口に乘じて計算した。



一般廃棄物処理実態調査結果（環境省 HP より；人口は各年10月1日の住民基本台帳による）

図5.4.5-1 旧京北町における水洗化人口等の推移

観光系排水の処理法別人口を表5.4.5-2に示す。

観光人口は施設が多い旧京北町が最も多く、浄化槽の普及とともに浄化槽処理人口も増加した。

表5.4.5-2 流域内観光の排水処理法別人口

昭和55年

(単位:人/年)

		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
くみ取り	日帰り	1,000	0	0	1,000
	宿泊	0	0	0	0
浄化槽(単独)	日帰り	0	0	0	0
	宿泊	0	0	0	0
浄化槽(合併)	日帰り	0	0	0	0
	宿泊	0	0	0	0

昭和60年

		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
くみ取り	日帰り	1,000	67,459	0	68,459
	宿泊	0	2,447	0	2,447
浄化槽(単独)	日帰り	0	81,841	0	81,841
	宿泊	0	28	0	28
浄化槽(合併)	日帰り	0	82,035	0	82,035
	宿泊	0	30,970	0	30,970

平成2年

		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
くみ取り	日帰り	1,000	72,061	0	73,061
	宿泊	0	2,569	0	2,569
浄化槽(単独)	日帰り	0	81,631	0	81,631
	宿泊	0	35	0	35
浄化槽(合併)	日帰り	0	95,471	0	95,471
	宿泊	0	32,816	0	32,816

平成7年

		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
くみ取り	日帰り	1,000	69,600	0	70,600
	宿泊	0	1,200	0	1,200
浄化槽(単独)	日帰り	0	56,857	0	56,857
	宿泊	0	1,264	0	1,264
浄化槽(合併)	日帰り	87,200	69,012	0	156,212
	宿泊	52,200	24,572	0	76,772

平成12年

		旧京都市	旧京北町	旧日吉町	全体
くみ取り	日帰り	1,000	61,471	0	62,471
	宿泊	0	854	0	854
浄化槽(単独)	日帰り	0	71,288	0	71,288
	宿泊	0	1,264	0	1,264
浄化槽(合併)	日帰り	76,700	54,886	16,155	147,741
	宿泊	45,800	22,314	541	68,655

注) 処理方法が不明の施設は各年度毎の流域内市町の処理方法比率を乗じて算出した。

また、観光客数の内訳は、p.5-83「表5.4.4-7 流域内の主な観光施設入込客数」を参照。

流域内の下水道の普及状況を表5.4.5-3に示す。

平成12年以前には流域内に下水道施設はなかったが、旧京北町において平成12年3月から町の中心部を対象に下水道の供用が開始されている。旧京北町での下水道(水洗化)計画を表5.4.5-4に、下水道の概要を表5.4.5-5に、計画区域を図5.4.5-2に示した。

流域内における旧京北町以外の市町については、下水道の計画区域外である。

表5.4.5-3 流域内の下水道施設

市町	現状	備考
旧京都市	未設置	計画区域外
旧京北町	・特定環境保全公共下水道 ・農業集落排水	平成12年3月31日 供用開始
旧八木町	未設置	計画区域外
旧日吉町	未設置	計画区域外

表5.4.5-4 旧京北町の下水道(水洗化)計画

	計画人口 (平成13.3月末)
特定環境保全公共下水道事業	2,741
農業集落排水事業	707
合併処理浄化槽整備事業	3,386
合 計	6,834

資料)京北町ヒアリング

表5.4.5-5 旧京北町特定環境保全公共下水道の概要

処理場名 京北浄化センター	全 体	認 可
計 画 区 域 (ha)	186	99
計 画 人 口 (人)	3,500	1,900
計画汚水量 (日平均 m ³ /日)	1,280	590
計画汚水量 (日最大 m ³ /日)	1,650	762
計画汚水量 (時間最大 m ³ /日)	3,150	1,460
計画処理能力(日最大 m ³ /日)	1,650	825
計画流入水質 BOD (mg/l)	210	210
処理方式	活性汚泥法	活性汚泥法
供用開始日	平成12年 3月 31日	平成12年 3月 31日

資料)国土交通省都市・地域整備局下水道部HP

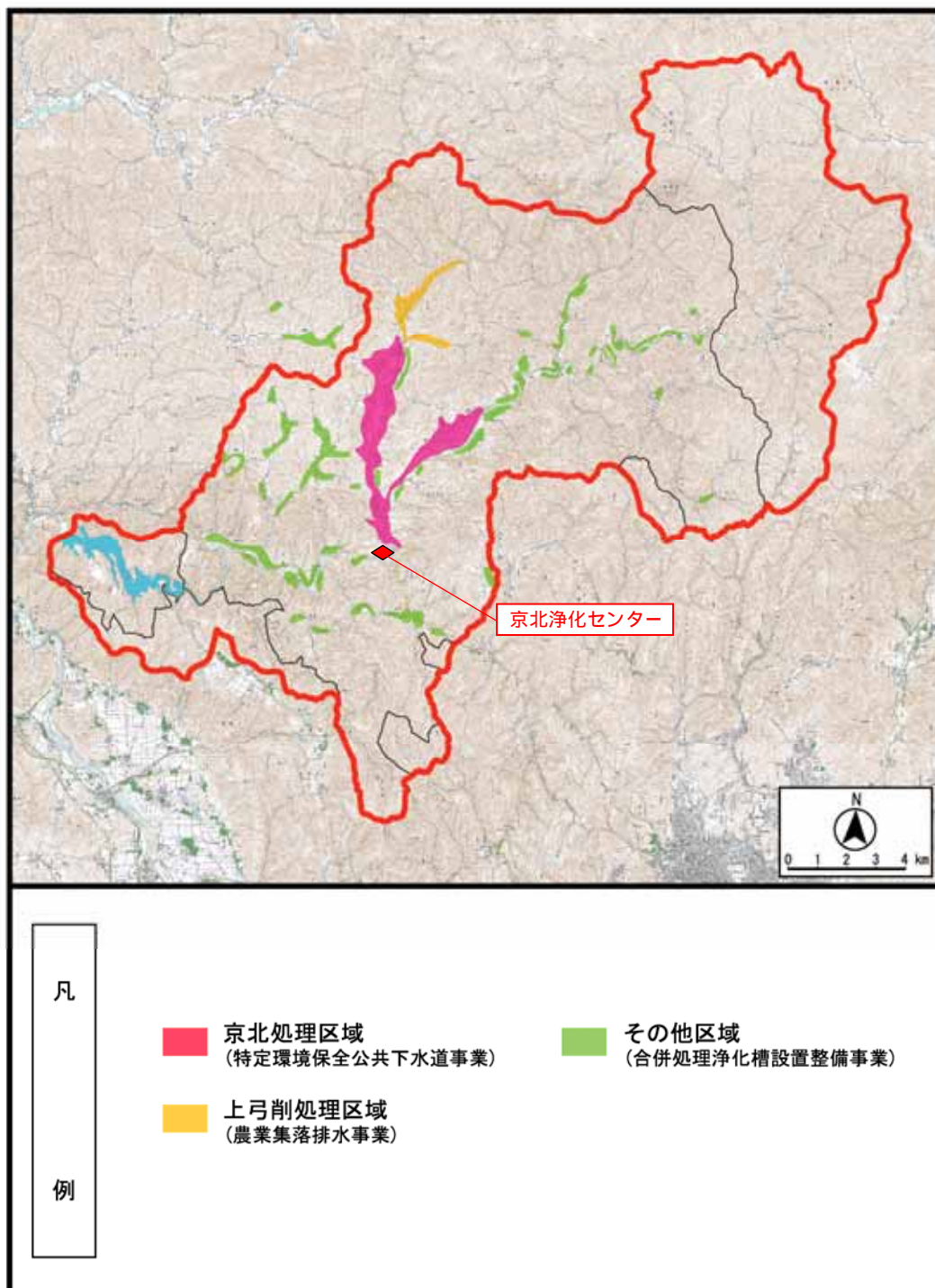


図5.4.5-2 流域内の下水道(水洗化)区域

5.4.6 流域負荷量の状況

5.4.1～5.4.5 で整理した発生源別の人口・面積等から、発生源別の排出負荷量を算出した。原単位は表 5.4.6-1 に示した資料をもとに、表 5.4.6-2 の値を設定し、流達率(汚濁源から排出される負荷量が対象水域に流入する地点で変化する率)は 1.0 とした。

市町別の汚濁負荷量を年次別に表 5.4.6-3 に、流域の汚濁負荷量の経年変化を図 5.4.6-1 に示す。

生活系排水による負荷量は、平成 7 年の T-N 負荷量、T-P 負荷量が増加しているものの、全体としては経年的に減少傾向にある。家畜系排水、農業系排水も経年的に減少傾向にある。これらは、流域内人口、家畜数、農地面積が減少していることが原因と考えられる。逆に、観光系排水は増加傾向にあり、野外活動施設の整備による観光客の増加が原因と考えられる。

日吉ダム流域の汚濁負荷量としては、観光系の負荷が増加しているが、生活系、家畜系、農業系の負荷の減少が卓越しており、全体としては減少傾向にあるものと考えられる。

表5.4.6-1 汚濁負荷量原単位の設定

分類			出典
生活系	人口	公共下水道 浄化槽(単独、合併) くみ取り 自家処理	「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説」 (平成11年度、日本下水道協会)
観光系	日帰客 宿泊客	公共下水道 浄化槽(単独、合併) くみ取り 自家処理	
家畜系	牛、豚		「富栄養化防止下水道基本整備調査の手引」 (昭和59年8月、日本下水道協会)
農業系	田、畑		
工業系	製品出荷額		「昭和50年度 霞ヶ浦汚濁制御調査報告」 (昭和51年3月、(財)国土開発技術研究センター)
山林系			「富栄養化防止下水道基本整備調査の手引」 (昭和59年8月、日本下水道協会)
特定 汚濁源	下水処理場		京北浄化センター資料 (下水処理場の排水量・排水水質 の実績より算出)

表5.4.6-2 汚濁負荷量原単位

汚濁フレーム			単位	負荷量原単位			
				COD	T-N	T-P	
生活系	人口	下水道	g/人・日	0	0	0	
		浄化槽		合併	7.7	6.5	0.75
				単独	28	12	1.2
		くみ取り		18	3	0.3	
		自家処理		18	3	0.3	
観光系	日帰客	下水道	g/人・日	0	0	0	
		浄化槽		合併	1.848	2.6	0.203
				単独	6.72	4.8	0.324
		くみ取り		4.32	1.2	0.081	
		自家処理		4.32	1.2	0.081	
	宿泊客	下水道	g/人・日	0	0	0	
		浄化槽		合併	6.545	6.175	0.645
				単独	23.8	11.4	1.032
		くみ取り		15.3	2.85	0.258	
		自家処理		15.3	2.85	0.258	
家畜系	牛	g/頭・日	88.2	46.6	2.5		
	豚		12.4	5.8	0.77		
農業系	水田	g/km ² ・年	9454	2008	29		
	畑地		475	5256	33		
工業系	製造品出荷額	g/日・百万円	2.4	0.39	0.08		
山林系		kg/km ² ・年	1333.2	311.9	15.4		
特定汚濁源	下水処理場	kg/年	(下水処理場の排水量・排水水質の実績より算出)				

下水道については、下水処理場からの負荷として検討したため、原単位は0とした。

表 5.4.6-3(1/2) 市町別の流入汚濁負荷量

昭和55年 [単位:kg/年]

	COD				T-N				T-P				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	
生活系	3,817	46,273	3,108	53,197	636	7,712	518	8,866	64	771	52	887	
観光系	4	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	
家畜系	牛	0	2,254	0	2,254	0	1,191	0	1,191	0	64	0	64
	豚	0	72	0	72	0	34	0	34	0	5	0	5
農業系	水田	85	51,628	3,593	55,306	18	10,966	763	11,747	0	158	11	170
	畑地	1	124	24	148	7	1,372	263	1,642	0	9	2	10
工業系	0	46	0	46	0	7	0	7	0	2	0	2	
山林系	94,631	252,933	29,970	377,534	22,139	59,173	7,012	88,323	1,093	2,922	346	4,361	
特定汚濁源 下水処理場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	98,538	353,330	36,694	488,562	22,801	80,455	8,555	111,812	1,157	3,930	411	5,498	

昭和60年 [単位:kg/年]

	COD				T-N				T-P				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	
生活系	3,456	45,745	0	49,201	576	7,803	0	8,379	58	781	0	839	
観光系	4	1,234	0	1,238	1	886	0	887	0	69	0	69	
家畜系	牛	0	1,127	0	1,127	0	595	0	595	0	32	0	32
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
農業系	水田	74	47,459	0	47,533	16	10,080	0	10,096	0	146	0	146
	畑地	1	124	0	125	7	1,372	0	1,379	0	9	0	9
工業系	0	37	0	37	0	6	0	6	0	1	0	1	
山林系	94,644	252,409	30,064	377,116	22,142	59,051	7,033	88,226	1,093	2,916	347	4,356	
特定汚濁源 下水処理場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	98,178	348,135	30,064	476,377	22,741	79,793	7,033	109,567	1,151	3,953	347	5,452	

平成2年 [単位:kg/年]

	COD				T-N				T-P				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	
生活系	3,193	44,998	0	48,191	532	7,788	0	8,320	53	781	0	834	
観光系	4	1,291	0	1,296	1	937	0	938	0	73	0	74	
家畜系	牛	0	451	0	451	0	238	0	238	0	13	0	13
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
農業系	水田	63	44,576	0	44,639	13	9,468	0	9,481	0	137	0	137
	畑地	1	74	0	74	6	815	0	820	0	5	0	5
工業系	0	48	0	48	0	8	0	8	0	2	0	2	
山林系	94,671	252,801	30,064	377,535	22,148	59,142	7,033	88,324	1,094	2,920	347	4,361	
特定汚濁源 下水処理場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	97,932	344,238	30,064	472,234	22,701	78,396	7,033	108,130	1,147	3,931	347	5,425	

日吉町の山林系負荷量の値には、八木町の山林負荷量を含む。

特定汚濁源(下水処理場)に該当する施設は、平成12年以前にはない。平成12年3月に、旧京北町で「京北浄化センター」が供用開始されている。

表 5.4.6-3(2/2) 市町別の流入汚濁負荷量

平成7年													
[単位: kg/年]													
	COD				T-N				T-P				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	
生活系	3,122	43,826	0	46,947	570	8,236	0	8,806	58	838	0	896	
観光系	507	1,020	0	1,527	550	705	0	1,256	51	56	0	107	
家畜系	牛	0	258	0	258	0	136	0	136	0	7	0	7
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農業系	水田	54	38,761	0	38,815	11	8,233	0	8,244	0	119	0	119
	畑地	0	88	0	88	5	972	0	978	0	6	0	6
工業系	0	41	0	41	0	7	0	7	0	1	0	1	
山林系	94,684	253,474	30,064	378,221	22,151	59,300	7,033	88,484	1,094	2,928	347	4,369	
特定汚濁源 下水処理場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	98,367	337,467	30,064	465,897	23,288	77,589	7,033	107,910	1,203	3,955	347	5,506	

平成12年													
[単位: kg/年]													
	COD				T-N				T-P				
	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	旧京都市	旧京北町	旧日吉町	合計	
生活系	2,949	32,757	0	35,706	549	7,055	0	7,603	56	733	0	789	
観光系	446	1,035	33	1,514	483	713	45	1,242	45	55	4	104	
家畜系	牛	0	129	0	129	0	68	0	68	0	4	0	4
	豚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
農業系	水田	49	30,340	0	30,389	10	6,444	0	6,455	0	93	0	93
	畑地	1	60	0	60	6	662	0	668	0	4	0	4
工業系	0	25	0	25	0	4	0	4	0	1	0	1	
山林系	94,764	254,683	30,064	379,511	22,170	59,583	7,033	88,786	1,095	2,942	347	4,384	
特定汚濁源 下水処理場	0	116	0	116	0	174	0	174	0	7	0	7	
合計	98,208	319,029	30,097	447,335	23,218	74,529	7,079	104,826	1,196	3,832	351	5,379	

日吉町の山林系負荷量の値には、八木町の山林負荷量を含む。

特定汚濁源(下水処理場)に該当する施設は、平成12年以前にはない。平成12年3月に、旧京北町で「京北浄化センター」が供用開始されている。

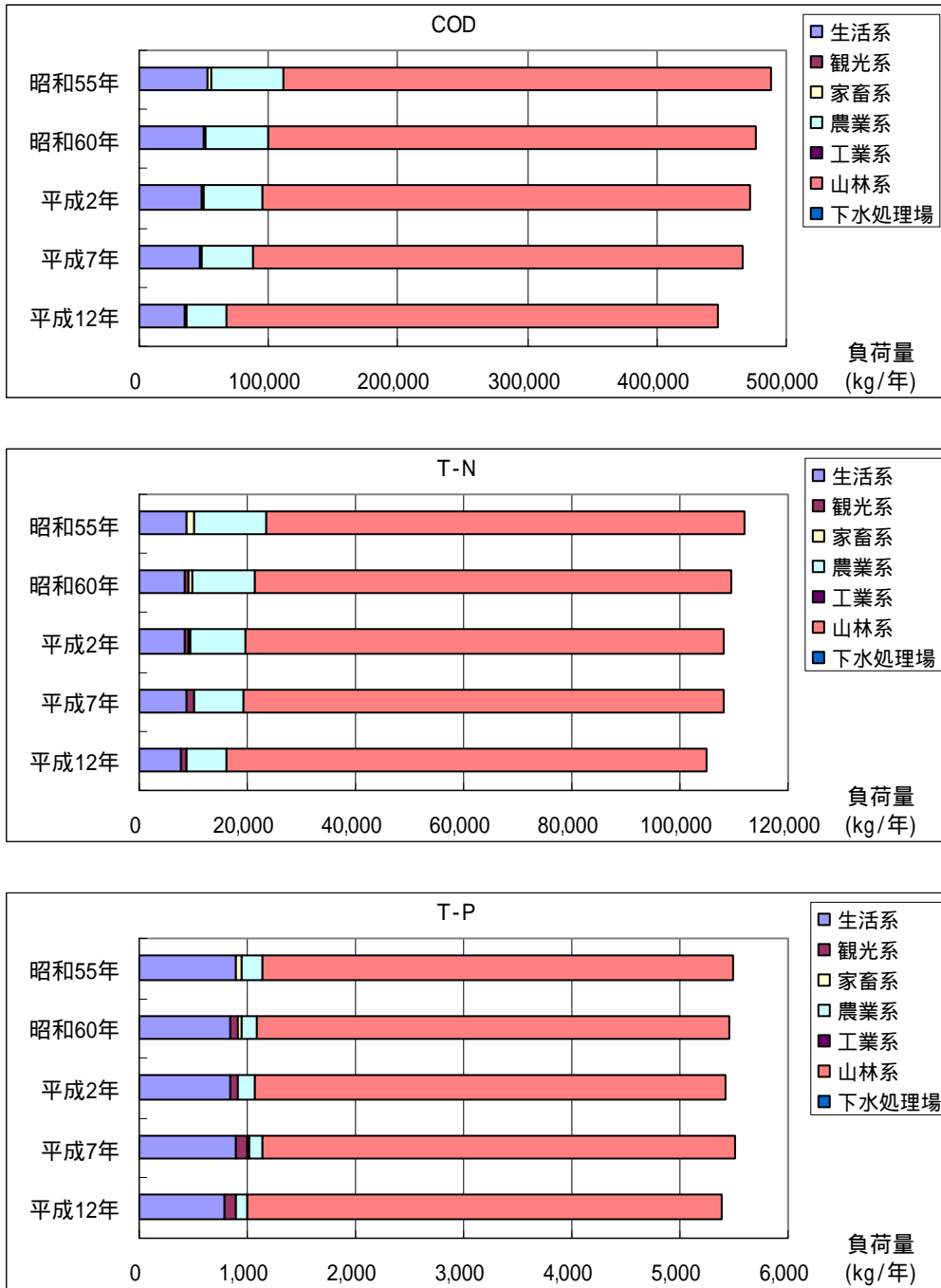


図5.4.6-1 年流入負荷量の項目別変化

なお、過去に実施されている月別の水質調査結果(昭和55年は実施されていない)と、月総流入量から年間総流入負荷量を算出した結果を表5.4.6-4に示す。

表5.4.6-4 年間総流入負荷量(水質調査結果及び流量観測結果による)

単位：kg/年

項目 年	COD	T - N	T - P
昭和55年	-	-	-
昭和60年	459,316	82,720	6,020
平成2年	499,749	135,743	6,030
平成7年	513,525	74,577	3,173
平成12年	467,773	88,630	3,932

ただし、計算に用いた月別の調査結果は、そのほとんどが平水時に実施されており、出水等の影響が反映されておらず、実質的な流入負荷量は表5.4.6-4による値よりも高くなるものと考えられる。

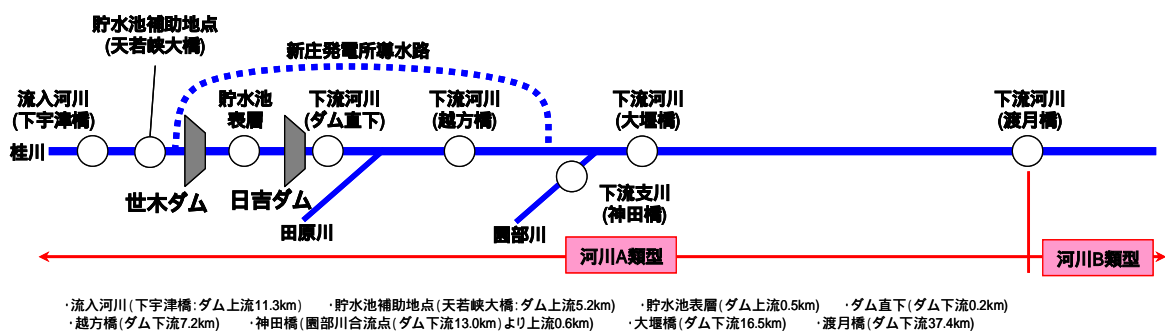
5.5 水質の評価

5.5.1 流入・下流河川水質の比較による評価

環境基準に設定されている各水質項目および富栄養化に係る総窒素、総リン等について、流入河川（下宇津橋地点（NO.300））、下流河川（ダム直下地点（NO.100））、ダム下流の公共用水質調査地点である越方橋地点、大堰橋地点、渡月橋地点、越方橋地点と大堰橋地点の間で流入する下流支川園部川の神田橋地点、計6地点の水質を比較し、日吉ダム貯水池の出現による影響を評価する。

なお、流入河川（下宇津橋地点（NO.300））及び下流河川（ダム直下地点（NO.100））は日吉ダム定期水質観測結果（1回/月）により、ダム下流の公共用水質調査地点（越方橋地点、大堰橋地点、渡月橋地点、下流支川園部川の神田橋地点）は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

調査地点は前述の図5.2.2-1、下図のとおりである。



(1) 環境基準値との照合

流入河川および下流河川の水質調査結果と環境基準(河川A類型)との照合結果は、表5.5.1-1および図5.5.1-1に示すとおりである。ダム湛水10年前のS62～現在(H17)のデータを対象とした。なお、ダム直下では湛水開始後の平成10年から調査を実施した。

BOD及び大腸菌群数を除く水質項目ではいずれの年及び地点ともに環境基準値を満足している。BODについては、下流支川園部川において、H8までは環境基準レベルを満足していない年が多いものの、平成8年3月に環境基準類型指定がされ、H9以降は2.0mg/l以下を満足している。H11には下流河川の渡月橋で、H15には下流河川の越方橋及び大堰橋で環境基準値を超えた。大腸菌群数については、流入河川及びダム湛水後のダム直下地点では概ね環境基準値を満足している。

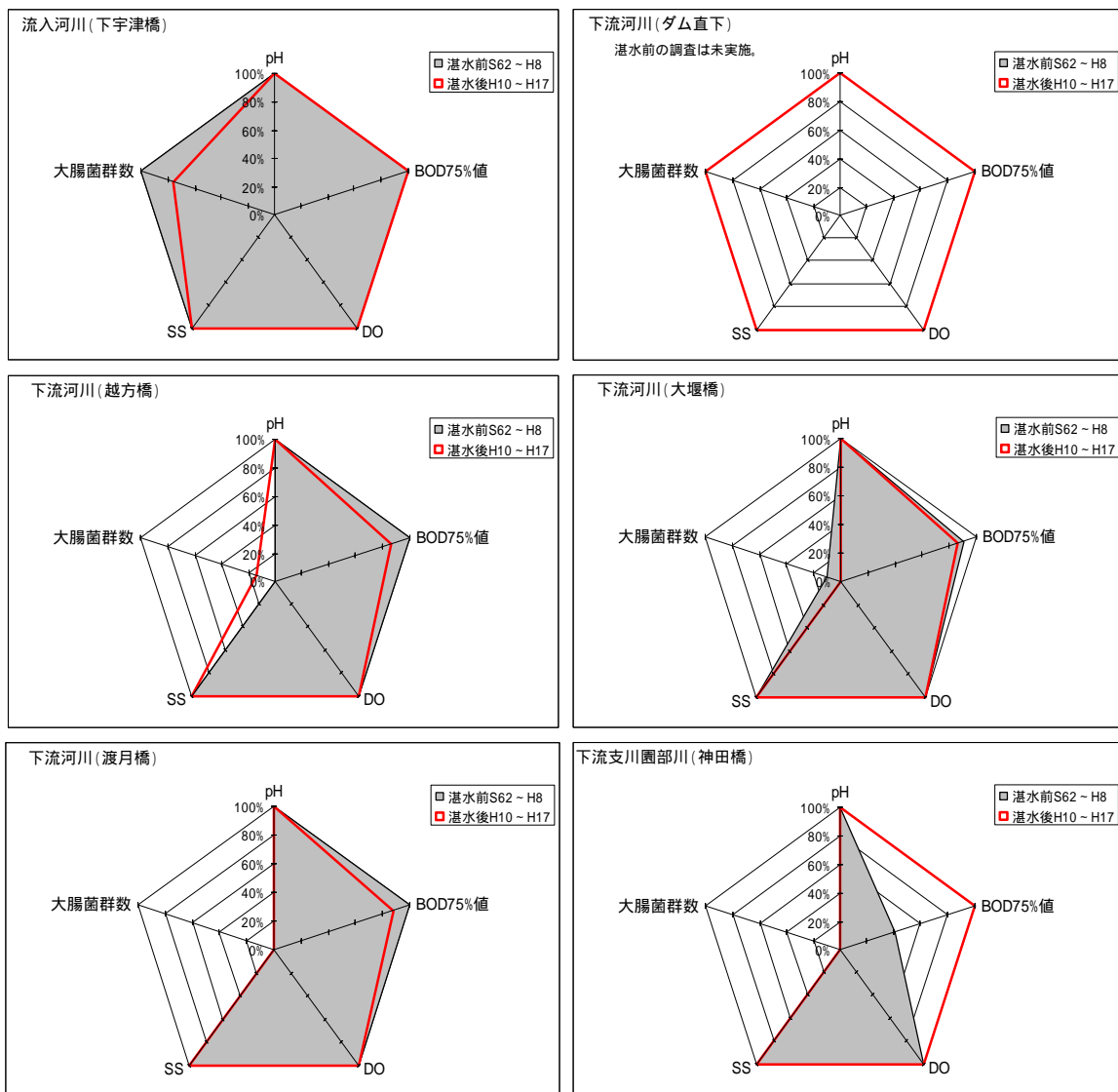


図 5.5.1-1 流入・下流河川の環境基準値の満足度

表 5.5.1-1 流入・下流河川の水質調査結果

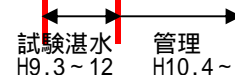
項目	環境基準 (河川A)	地点		測定項目																			
				S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	
pH	6.5-8.5	流入河川	下宇津橋	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.6	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.9	7.2	7.2	7.2	6.7	7.5	
		下流河川	ダム直下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	7.4	7.5	7.2	7.1	7.2	6.7	7.4
			越方橋	7.6	7.6	7.6	7.1	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	6.8	6.9	6.6	7.1	6.9	7.4	8.1	8.0	7.3	-	-
			大堰橋	7.5	7.5	7.6	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.7	6.8	6.8	6.5	7.0	6.8	7.2	7.9	7.6	7.1	-	-
			渡月橋	7.7	7.8	7.7	7.7	7.5	7.5	7.5	7.8	7.7	7.6	7.5	7.7	7.7	7.8	7.7	6.6	7.8	7.7	7.7	-
下流支川園部川	神田橋	7.4	7.5	7.4	7.2	7.0	6.9	6.8	7.0	6.7	7.0	7.5	7.3	6.7	6.7	7.0	8.0	7.8	7.4	-	-		
BOD75%値	2mg/L以下	流入河川	下宇津橋	1.0	1.0	1.1	0.9	1.2	1.1	0.9	0.7	0.8	1.3	1.4	1.0	1.0	1.1	0.9	1.0	0.7	0.6	1.0	
		下流河川	ダム直下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.3	1.8	1.6	1.6	0.9	1.1	0.8
			越方橋	1.5	0.9	1.3	1.3	1.2	1.3	1.0	1.3	1.5	0.9	1.2	1.2	1.7	1.3	1.1	1.7	3.0	0.8	-	-
			大堰橋	1.5	1.3	1.5	1.3	1.3	1.5	1.0	1.6	2.1	1.6	1.5	1.6	1.6	1.4	1.3	1.3	2.9	1.0	-	-
			渡月橋	1.0	1.3	1.0	1.2	1.0	1.3	1.2	1.2	1.5	1.1	1.3	1.2	2.1	1.5	1.1	1.5	1.1	1.0	1.0	-
下流支川園部川	神田橋	2.0	1.7	2.4	2.2	2.0	2.9	1.6	3.5	4.3	3.6	1.8	1.9	1.9	1.6	1.2	1.9	1.4	1.6	-	-		
DO	7.5mg/L以上	流入河川	下宇津橋	11.2	11.4	10.9	10.7	10.8	11.0	11.1	10.8	10.9	11.0	10.9	10.7	10.8	10.9	11.5	11.6	11.5	11.4	11.3	
		下流河川	ダム直下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.8	9.6	10.2	10.2	10.3	10.4	10.2	10.3
			越方橋	10.8	10.3	10.2	10.0	9.7	10.6	10.0	8.7	9.4	10.0	10.2	9.8	9.3	9.6	9.6	9.4	9.8	9.7	-	-
			大堰橋	11.3	11.1	10.6	10.5	9.1	10.4	9.8	8.9	9.9	9.9	10.6	9.8	9.1	9.4	9.8	9.2	10.0	9.8	-	-
			渡月橋	10.0	10.4	10.0	10.1	10.3	10.3	10.4	10.1	10.3	10.4	10.5	10.5	10.4	10.2	10.0	9.8	10.1	10.2	10.8	-
下流支川園部川	神田橋	10.4	10.6	10.2	10.6	9.2	10.2	10.0	8.7	9.4	9.9	11.1	10.6	10.0	9.6	9.8	10.0	9.8	10.6	-	-		
SS	25mg/L以下	流入河川	下宇津橋	4.0	3.6	6.5	3.1	4.3	4.4	5.4	5.5	4.4	4.7	2.5	3.5	2.3	2.6	1.9	2.1	2.6	2.1	2.9	
		下流河川	ダム直下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	2.1	3.2	2.8	3.4	2.7	3.6	3.1
			越方橋	4.9	5.0	5.5	5.8	6.1	7.3	4.1	9.5	8.6	4.1	6.3	3.3	13.3	2.7	1.5	2.3	3.0	3.8	-	-
			大堰橋	5.7	4.8	6.7	4.4	5.8	9.1	5.1	6.3	5.3	7.3	4.9	3.5	2.8	3.6	2.0	3.0	3.3	2.8	-	-
			渡月橋	4.3	7.6	5.3	5.8	5.1	10.7	6.7	7.3	6.2	6.3	5.3	3.4	3.6	4.3	2.9	4.2	2.7	4.2	3.0	-
下流支川園部川	神田橋	7.5	5.7	12.5	5.1	5.2	9.9	5.1	6.0	8.3	11.6	5.5	5.5	3.0	4.1	2.3	4.9	3.0	3.8	-	-		
大腸菌群数	1000MPN/100mL	流入河川	下宇津橋	850	311	456	942	989	504	457	244	299	410	704	1,237	551	322	342	581	477	1,419	745	
		下流河川	ダム直下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158	161	89	106	21	115	962	60
			越方橋	1,193	3,147	1,706	2,123	5,816	3,198	1,602	2,249	3,459	2,447	1,973	1,708	6,046	1,747	1,668	6,058	3,950	370	-	-
			大堰橋	928	2,978	2,505	3,698	8,881	3,013	1,561	2,996	7,220	4,179	1,918	2,135	8,280	2,436	2,653	9,342	1,508	3,974	-	-
			渡月橋	2,418	3,278	2,810	4,583	6,410	11,625	16,116	4,317	10,685	11,016	6,916	4,594	9,990	14,649	9,518	6,178	5,790	4,649	19,090	-
下流支川園部川	神田橋	7,516	14,199	8,082	7,692	17,316	9,549	11,658	14,291	15,265	14,567	5,099	8,373	3,763	6,873	6,774	9,018	5,167	1,187	-	-		

BOD以外は年平均値、BODは75%値。

環境基準値が満足されていない結果。

下流支川である園部川は、平成8年3月に河川A類型の指定がされている。

流入河川(下宇津橋)及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。



(2) 水質の縦断方向の比較

流入河川（下宇津橋）貯水池補助地点（天若峡大橋）貯水池基準地点（表層）および下流河川（ダム直下～渡月橋）において、縦断方向の水質調査結果について比較を行った。整理対象データは、ダム湛水後のH10～H17の8ヶ年の、平常時に行った定期水質観測結果（1回/月）によるものである。整理対象期間における各水質調査項目の平均値および最大・最小値は表5.5.1-2、図5.5.1-2に示すとおりである。同図に基づきダム上下流の水質変化の程度について整理すると以下のとおりである。

)水温

平均値は、流入河川(下宇津橋)で14.4、天若峡大橋で15.5、貯水池表層で17.2と上昇傾向にある。下流河川(ダム直下)は貯水池表層よりも低下し、15.8である。渡月橋までの下流河川においては15.6～16.2と概ね同程度であるが、下流支川園部川は下流河川(ダム直下～越方橋)よりも高く、16.6である。

貯水池表層で最も高くなっていることは、湖内での滞留により水が温まっている影響と考えられる。

)水の濁り(濁度、SS)

流入河川(下宇津橋)天若峡大橋、貯水池表層では、濁度の平均値は2.5度、SSの平均値は2.0～2.6mg/lである。下流河川(ダム直下)では濁度の平均値は3.0度、SSの平均値は2.9mg/lとやや上昇している。下流河川(越方橋)ではSSの平均値は4.3mg/lとさらに上昇し、大堰橋、渡月橋では3.0～3.6mg/lと低下している。

)富栄養化

BOD75%値、COD75%値は、流入河川(下宇津橋)(BOD75%値0.9mg/l、COD75%値1.9mg/l)から天若峡大橋(BOD75%値1.3mg/l、COD75%値2.0mg/l)貯水池表層(BOD75%値1.4mg/l、COD75%値2.4mg/l)の順に高くなっている。下流河川(ダム直下)では貯水池表層と同程度の濃度(BOD75%値1.3mg/l、COD75%値2.3mg/l)であるが、下流河川(越方橋)においてはさらに高い濃度(BOD75%値1.5mg/l、COD75%値3.0mg/l)となっている。越方橋～渡月橋にかけては、同程度～低下傾向にある。

ダム貯水池表層及びダム直下の値が流入河川(下宇津橋)よりも高くなっている要因は、ダム湖でのプランクトンの増殖に伴う有機物の生産(内部生産)による可能性がある。

T-N、T-P、クロロフィルaの平均値もBOD、CODと同様に、流入河川(下宇津橋)(T-N0.34mg/l、T-P0.014mg/l、クロロフィルa1.2μg/l)から天若峡大橋(T-N0.35mg/l、T-P0.017mg/l、クロロフィルa3.8μg/l)貯水池表層(T-N0.40mg/l、T-P0.014mg/l、クロロフィルa6.1μg/l)の順に高くなっている。T-N、T-Pのダム直下は貯水池表層と同程度(T-N0.39mg/l、T-P0.014mg/l、クロロフィルa4.3μg/l)であり、越方橋から渡月橋にかけては増加傾向にある。クロロフィルaのダム直下は貯水池表層よりも若干低下している。

5.水質

)溶存酸素

溶存酸素の平均値は、流入河川(下宇津橋)で11.2mg/l、天若峡大橋10.4mg/l、貯水池表層10.5mg/l、下流河川(ダム直下~大堰橋)で10.1~9.6mg/lと、下流に行くにつれて、低下する傾向にある。下流河川(渡月橋)では10.2mg/lに回復している。

)大腸菌群数

大腸菌群数の平均値は、流入河川(下宇津橋)で709MPN/100ml、天若峡大橋566MPN/100ml、貯水池表層65MPN/100ml、下流河川のダム直下では209MPN/100ml、越方橋~渡月橋)で3078~9307MPN/100mlと、貯水池内で減少し、ダム下流河川においては下流に行くにつれて、増加する傾向にある。

表 5.5.1-2 流入・下流河川の水質調査結果(H10-H17)

項目	単位	流入河川				貯水池補助地点：天若峡大橋				貯水池基準地点：網場				下流河川			
		NO.300(下宇津橋)				NO.201(表層；水深0.5m)				NO.200(表層；水深0.5m)				NO.100(ダム直下)			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
水温	()	14.4	25.6	4.2		15.5	27.2	4.2		17.2	27.9	7.0		15.8	26.3	6.9	
濁度	(度)	2.5	13.6	0.6		2.5	10.2	1.0		2.5	7.7	0.7		3.0	8.9	1.1	
pH	(mg/L)	7.4	8.0	6.9		7.3	8.0	6.8		7.5	8.5	6.7		7.2	7.8	6.6	
BOD	(mg/L)	0.9	1.8	0.5	0.9	1.1	2.3	0.4	1.3	1.4	5.0	0.5	1.4	1.1	2.3	0.5	1.3
COD	(mg/L)	1.6	2.5	0.8	1.9	1.7	2.9	0.9	2.0	2.3	5.5	1.3	2.4	2.1	3.6	1.3	2.3
SS	(mg/L)	2.5	9.8	0.5		2.0	4.9	0.5		2.6	8.4	0.7		2.9	6.3	1.1	
DO	(mg/L)	11.2	13.7	8.8		10.4	12.9	8.4		10.5	13.2	8.8		10.1	12.3	8.0	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	709	3453	35		566	3045	18		65	354	2		209	1369	3	
T-N	(mg/L)	0.34	0.53	0.21		0.35	0.51	0.21		0.40	0.74	0.25		0.39	0.61	0.25	
T-P	(mg/L)	0.014	0.030	0.007		0.017	0.033	0.008		0.014	0.037	0.007		0.014	0.032	0.008	
Chl-a	(µg/L)	1.2	2.9	0.5		3.8	21.0	0.2		6.1	28.1	1.0		4.3	14.6	0.7	

項目	単位	下流河川												下流支川園部川			
		越方橋				大堰橋				渡月橋				神田橋			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
水温	()	15.8	26.7	6.1		15.6	26.5	5.4		16.2	26.2	6.2		16.6	28.7	4.3	
濁度	(度)																
pH	(mg/L)	7.3	8.0	6.8		7.2	7.8	6.6		7.6	8.2	6.5		7.3	8.1	6.4	
BOD	(mg/L)	1.2	2.2	0.5	1.5	1.1	1.9	0.6	1.6	1.1	2.1	0.6	1.3	1.4	2.6	0.5	1.6
COD	(mg/L)	2.6	4.9	1.4	3.0	2.2	3.2	1.2	2.7	2.4	3.3	1.4	2.7	2.8	4.6	1.3	3.2
SS	(mg/L)	4.3	19.0	1.1		3.0	7.9	1.0		3.5	8.2	1.1		3.8	12.9	1.0	
DO	(mg/L)	9.6	11.6	7.7		9.6	11.7	7.3		10.2	12.2	8.6		10.1	12.8	7.8	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	3078	14543	148		4333	25957	218		9307	49375	490		5879	24986	438	
T-N	(mg/L)	0.41	0.60	0.26		0.53	0.73	0.33		1.06	1.28	0.84		0.93	1.25	0.69	
T-P	(mg/L)	0.018	0.038	0.007		0.024	0.039	0.011		0.053	0.084	0.028		0.066	0.130	0.022	
Chl-a	(µg/L)																

流入河川(下宇津橋) 貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

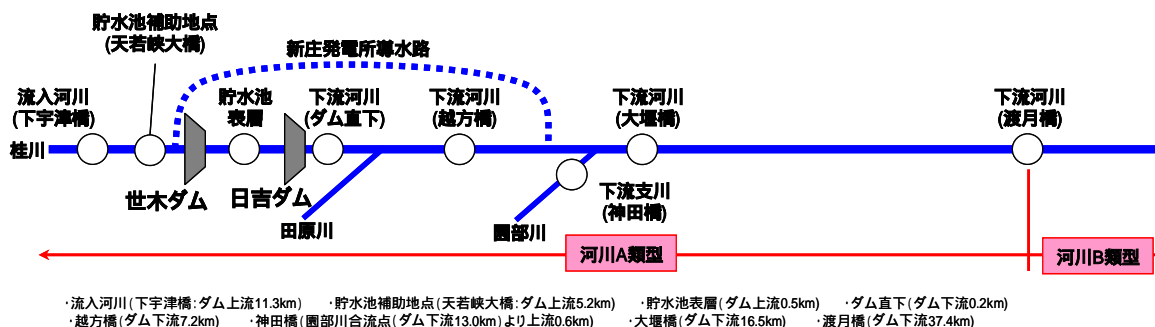
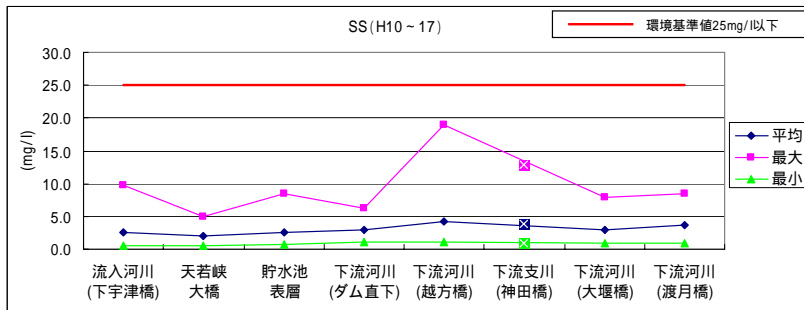
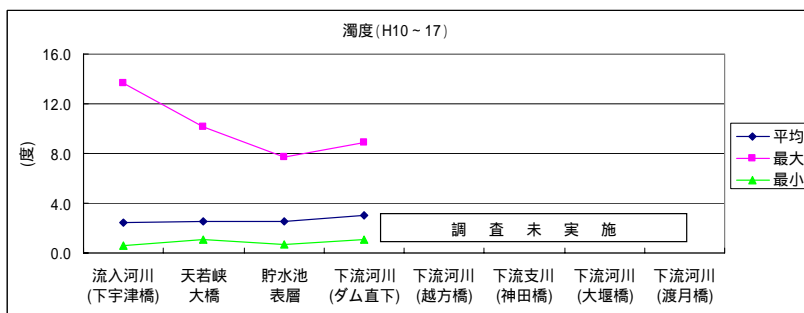
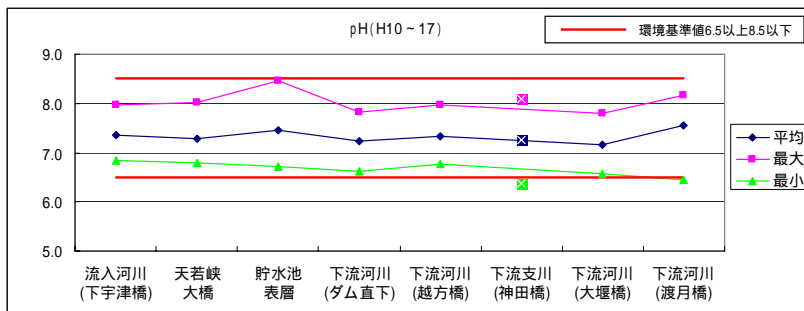
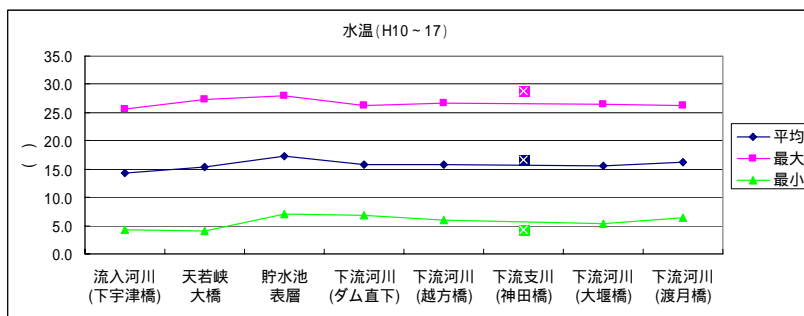


図 5.5.1-2(1/3) 流入・下流河川及び貯水池の水質調査結果(H10-H17)

流入河川(下宇津橋)、貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

5. 水質

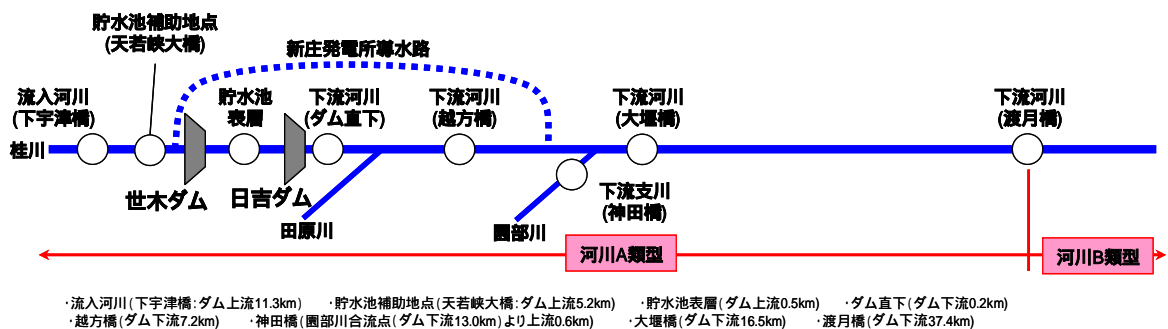
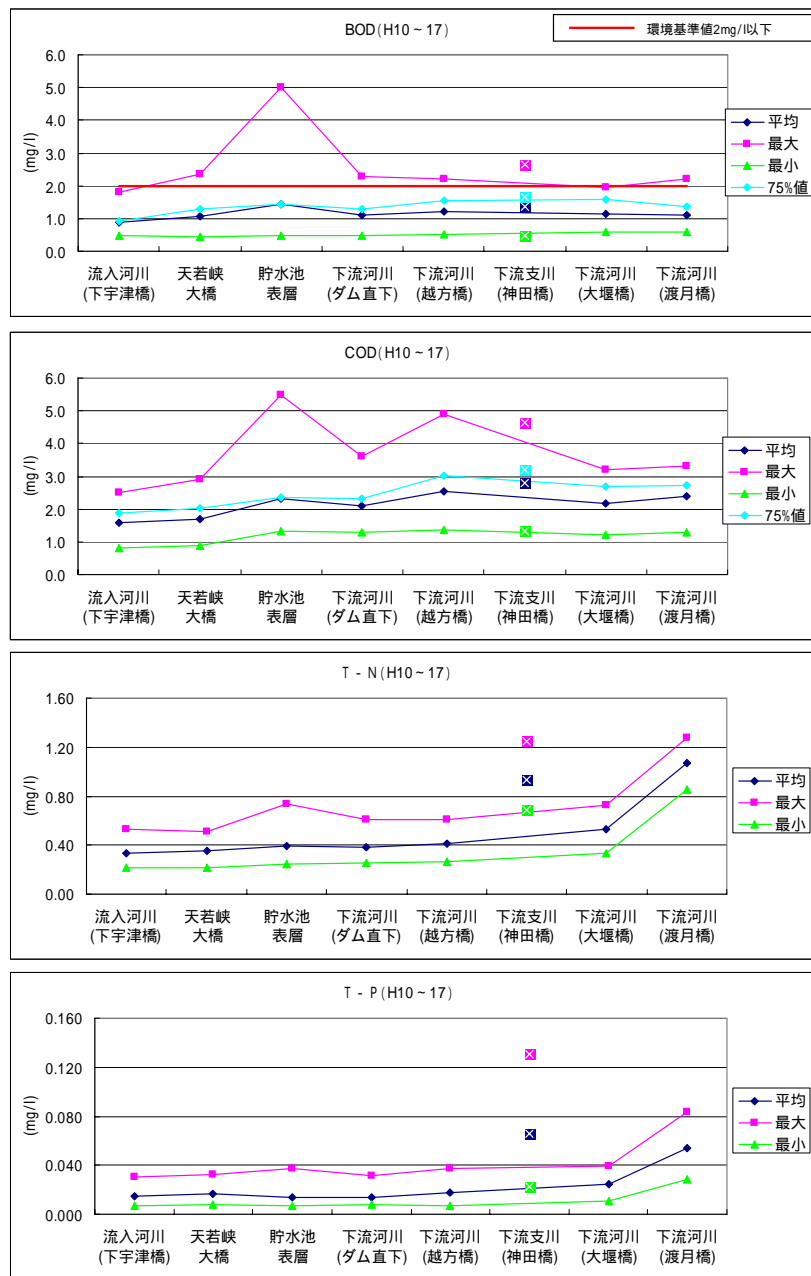


図 5.5.1-2(2/3) 流入・下流河川及び貯水池の水質調査結果(H10-H17)

流入河川(下宇津橋) 貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川團部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

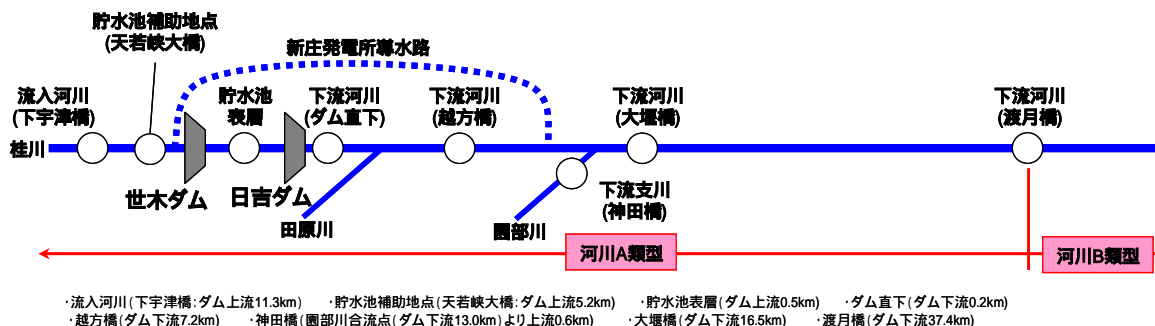
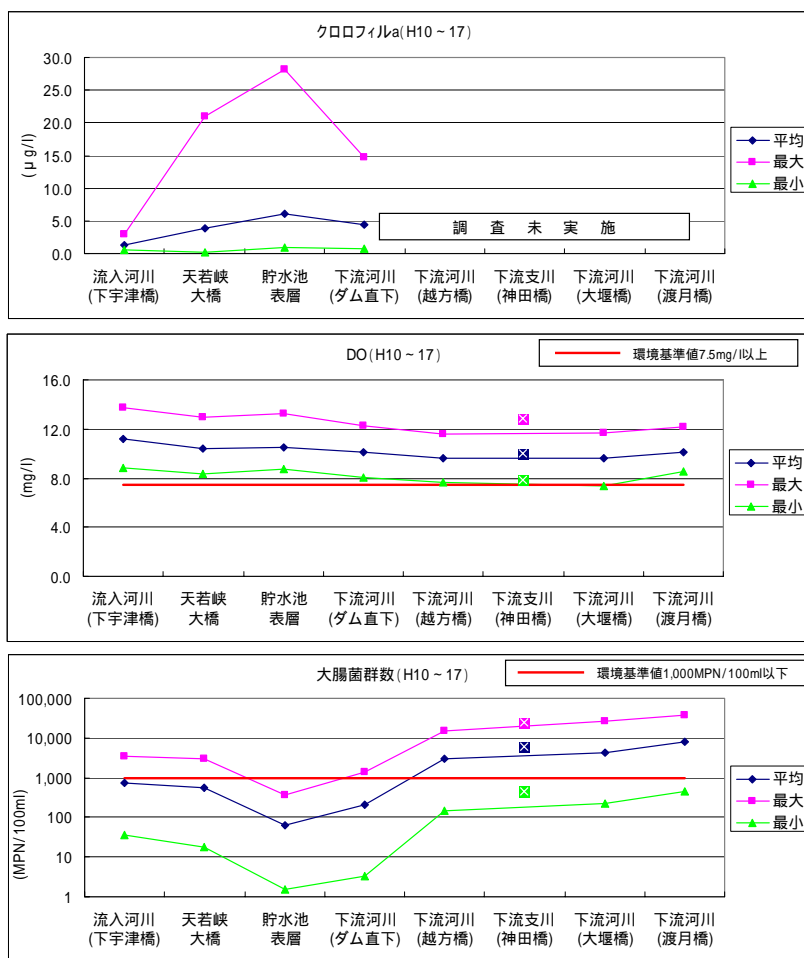


図 5.5.1-2(3/3) 流入・下流河川及び貯水池の水質調査結果(H10-H17)

流入河川(下宇津橋) 貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

5.5.2 経年的水質変化による評価

日吉ダム湛水前と湛水後の水温・SS・BODの調査結果を比較し、ダム貯水池の出現による影響を評価する。湛水前はS62～H8の10ヶ年のデータを、湛水後はH10～H17の8ヶ年のデータを対象とした。なお、対象としたデータは、平常時に行った定期水質観測結果(1回/月)によるものである。

)水温

ダム湛水前後における水温の経年変化を図5.5.2-1に図示した。

流入河川(下宇津橋)・下流河川(越方橋)・下流河川(渡月橋)においては、ダム湛水前より湛水後の年平均水温が高くなっている。

流入河川(下宇津橋)の年平均水温は湛水前よりも湛水後が0.4高く、下流河川(越方橋)の年平均水温は湛水前よりも湛水後が0.2高い。

日吉ダム貯水池表層の湛水後の平均水温は、前項5.5.1で示したとおり、流入河川(下宇津橋)よりも2.8高く、ダム直下の湛水後の平均水温は流入河川(下宇津橋)よりも1.4高い。年平均水温で見た場合、日吉ダム貯水池による水温変化の影響は、下流河川の越方橋下流にはほとんど及んでいないものと推察される。

これは、ダム下流～越方橋の間で、田原川が合流しているために、ダム貯水池の水温変化の影響が緩和されているためと考えられる。なお、渡月橋で、ダム湛水前より湛水後の年平均水温が高くなっている要因は、下流河川流域における影響と考えられる。

)SS

ダム湛水前後におけるSS値の経年変化を図5.5.2-2に図示した。

流入河川・下流河川のいずれも、ダム湛水前より湛水後の年平均SS値が低くなっている。

流入河川(下宇津橋)の湛水前後の平均SSの差は2.1mg/lであり、下流河川(越方橋)地点の平均SSの差は1.8mg/l程度とほぼ同等である。

日吉ダム貯水池表層の湛水後の平均SSは、前項5.5.1で示したとおり、流入河川(下宇津橋)よりも0.1mg/l高く、ダム直下の湛水後の平均SSは流入河川(下宇津橋)よりも0.4mg/l高いものの、その差は小さい。平常時の年平均SS値で見た場合、日吉ダム貯水池によるSSの変化の影響は、下流河川の越方橋下流にはほとんど及んでいないものと推察される。

)BOD

ダム湛水前後におけるBOD75%値の経年変化を図5.5.2-3に図示した。

流入河川(下宇津橋)天若峡大橋のBOD75%値は、ダム湛水前後で差はない。一方、下流河川(越方橋)では、ダム湛水前より湛水後のBOD75%値が0.3mg/l高くなっている。ただし、越方橋では平成15年のBOD75%値が、他の年の0.8～1.7mg/lに比べて3.0mg/lと高いことが影響している。

また、流入河川(下宇津橋)と下流河川(越方橋～渡月橋)を比較した場合、湛水前後ともに、下流河川(越方橋～渡月橋)のBOD75%値が流入河川(下宇津橋)よりも高くなっている。流入河川(下宇津橋)と下流河川(越方橋)でBOD75%値を比較すると、湛水前は下宇津橋よりも越方橋で0.2mg/l高かったのに対して、湛水後は下宇津橋よりも越方橋で0.6mg/l

高くなっている。

日吉ダム貯水池表層の湛水後の BOD75%値は、前項 5.5.1 で示したとおり、流入河川（下宇津橋）よりも 0.5mg/l 高く、ダム直下の湛水後の BOD75%値は流入河川（下宇津橋）よりも 0.4mg/l 高い。ダム貯水池表層及びダム直下の BOD75%値が流入河川（下宇津橋）よりも高くなっている要因は、ダム湖でのプランクトンの増殖に伴う有機物の生産（内部生産）による可能性がある。下流河川（越方橋）においては、平成 15 年の BOD75%値が高いことを除けば、ダム下流～越方橋の間で合流する田原川により、ダム湛水による BOD 負荷の影響は緩和されており、さらに環境基準を満足していることから、ダム湛水による BOD への影響は小さいものと考えられる。また、ダム湛水による BOD の変化の影響は、下流河川の越方橋下流にはほとんど及んでいないものと推察される。

5. 水質

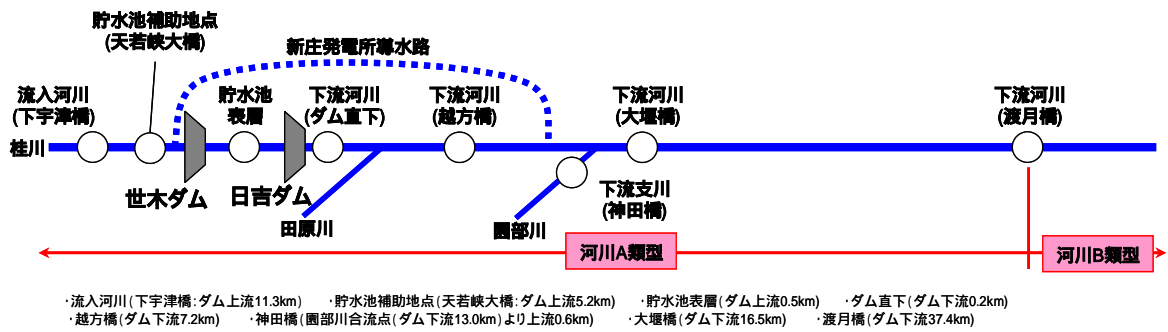
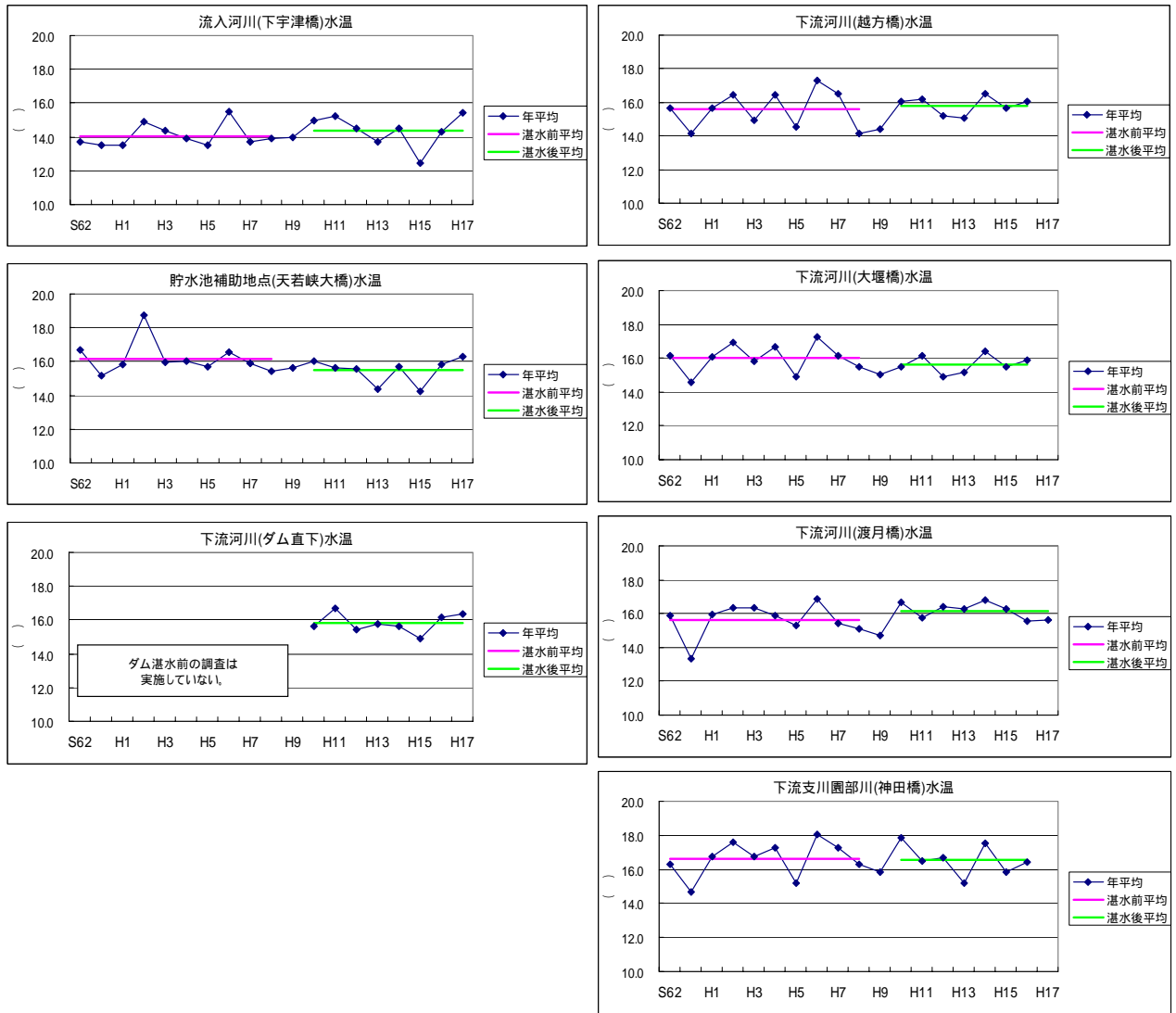


図 5.5.2-1 日吉ダム湛水前後における水温の経年変化

流入河川(下宇津橋) 貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

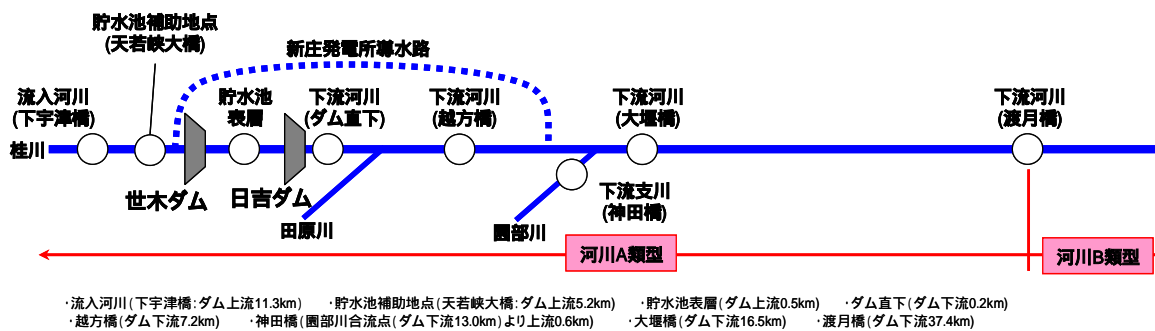
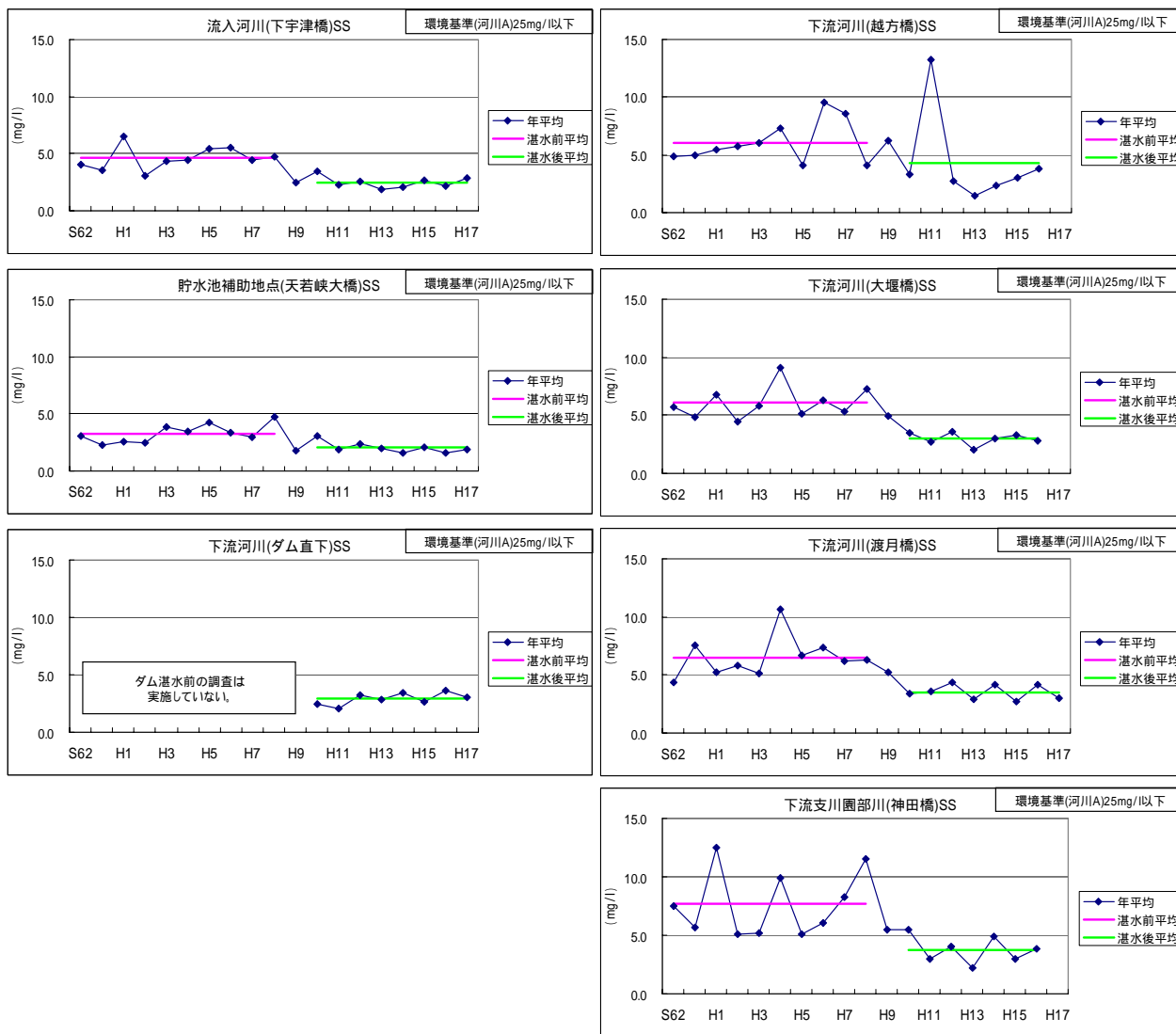


図 5.5.2-2 日吉ダム湛水前後における SS 値の経年変化

流入河川(下宇津橋) 貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

5. 水質

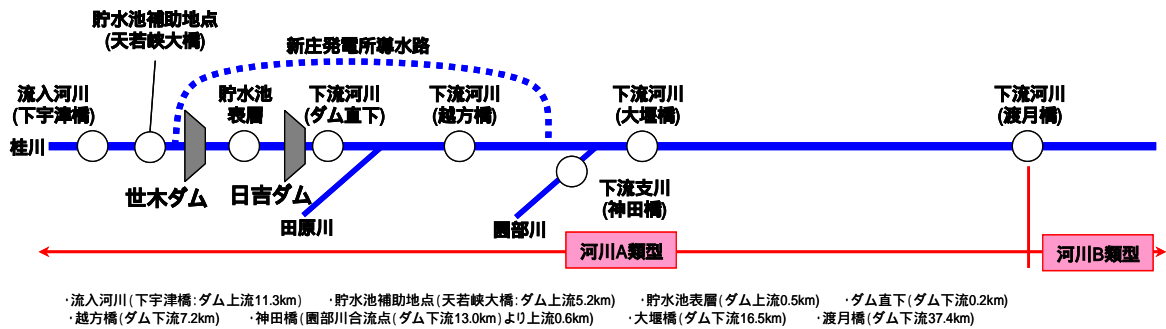
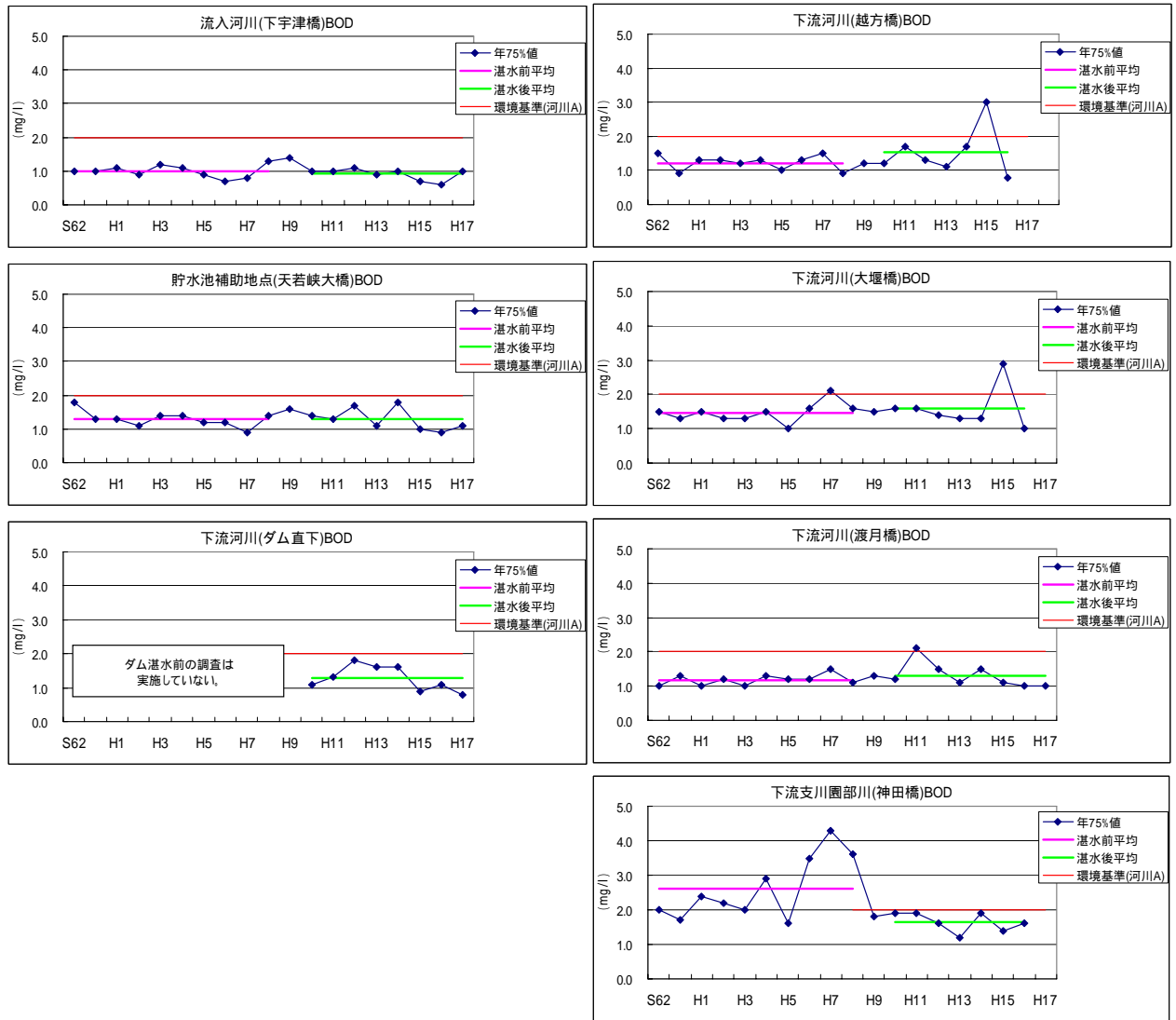


図 5.5.2-3 日吉ダム湛水前後における BOD75%値の経年変化

流入河川(下宇津橋) 貯水池及び下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋、渡月橋、下流支川園部川の神田橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

5.5.3 冷水・温水現象に関する評価

ダム貯水池は河川と比較して水深が深く、滞留時間が長いため、春季～夏季にかけて水面に近いほど水温が高くなる現象が見られる。この場合、取水方法・取水位置によっては、流入水と放流水の水温に差が生じるため、その度合いを把握・評価する。

水温の変化による影響としては、冷水放流と温水放流が挙げられる。これらの現象は、流入水温に対して放流水温がどの程度変化しているのかを指標に判断される。

冷水放流は、ドロウダウン期（洪水期に向けた貯水位低下の4月上旬～6月15日）に表層の温かい層から順次放流されてしまうことにより、また選択取水の底部への切り替えにより発生する。

温水放流は、湖内での滞留により暖まった水が放流されるために発生すると考えられる。温水放流の発生する冬季は貯水池内において表層～底層の水温がほぼ一定である循環期を迎えているため、この現象に対して選択取水設備や曝気等での対策は困難である。

日吉ダムの流入・下流河川の水温の経日変化について、ダム管理開始後のH10～H17を、水質自動観測結果を用いて整理した。その結果を図5.5.3-1に示す。ただし、流入河川の水温は、図5.5.3-2に示すとおり、世木ダム地点の自動観測結果（日平均値）と下宇津橋地点の定期水質調査結果の相関が極めて高かったことから、近似式より算出した結果を用いている。

ドロウダウン期や出水時には「冷水放流」が発生している。また、秋季～春季にかけて流入水温よりも放流水温が高くなる「温水放流」が発生している。このことから、ダム貯水池の存在及び供用における水温への影響として、下流河川の水温が流入河川の水温より低くなる冷水現象と、下流河川の水温が流入河川の水温より高くなる温水現象が発生していることがわかる。

また、流入河川（下宇津橋）～下流河川（大堰橋）の間における水温の経月変化を整理した。湛水前（S62～H9）の経月変化を図5.5.3-3に、湛水後（H10～H16）の経月変化を図5.5.3-4に示す。

ダム湛水前は、下流河川の越方橋及び大堰橋の水温はほぼ同等の値で推移しており、流入河川（下宇津橋）の水温は、概ね年間通して下流河川水温よりも低い傾向にある。

ダム湛水後は、秋季～冬季にかけては流入河川よりも下流河川（ダム直下）の水温が高い傾向にある一方、春季～夏季にかけては流入河川よりも下流河川（ダム直下）の水温が低い傾向にある。下流河川の越方橋及び大堰橋の水温はほぼ同等の値で推移する。

図5.5.3-4から、流入河川と下流河川（ダム直下、越方橋及び大堰橋）の水温差を整理し、図5.5.3-5に経月変化図として図示した。ダム直下と流入河川との水温差、越方橋及び大堰橋と流入河川との水温差の推移の状況は異なっている。ダム直下と流入河川との水温差が4以上のときには、越方橋及び大堰橋と流入河川との水温差は小さくなっている。その一方で、ダム直下と流入河川との水温差よりも、越方橋及び大堰橋と流入河川との水温差の方が大きくなっているときもある。このことは、ダム直下～越方橋の間で流入する田原川や残流域からの流入水の影響が大きく、ダム放流により生じた冷水現象・温水現象の影響は越方橋よりも下流では緩和されているものと推察される。

なお、下流河川（ダム直下）と流入河川（下宇津橋）との水温差月数は、表5.5.3-1及び図5.5.3-6に示すとおり、±2未満が最も多いものの、下流河川（ダム直下）の水温が2以上高くなる温水放流の発生頻度も高いことがわかる。

5.水質

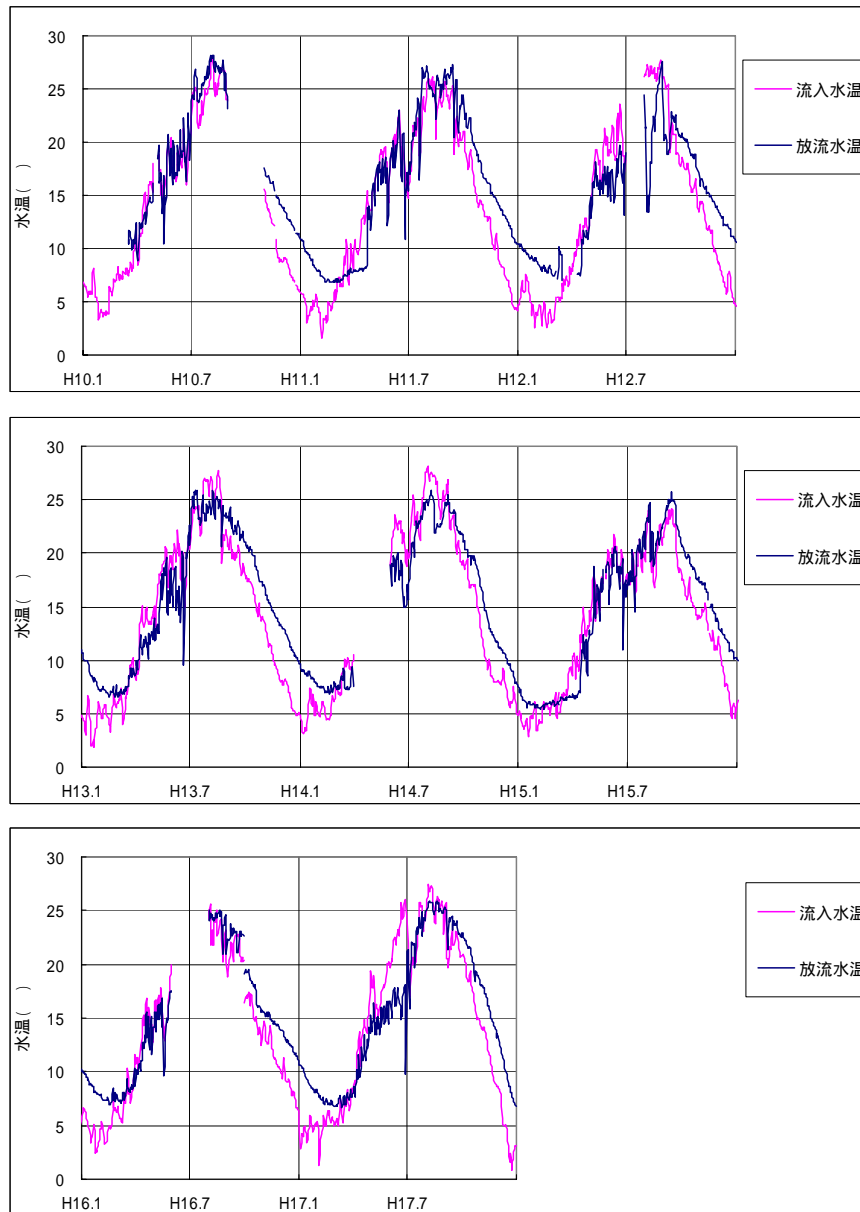


図 5.5.3-1 流入水温・放流水温の経月変化(H10～H17；自動観測装置による)

流入水温は、図 5.5.3-2 の近似式により、世木ダム地点の水温を下宇津橋地点に換算した結果である。放流水温は、ダム下流の自動観測結果による。

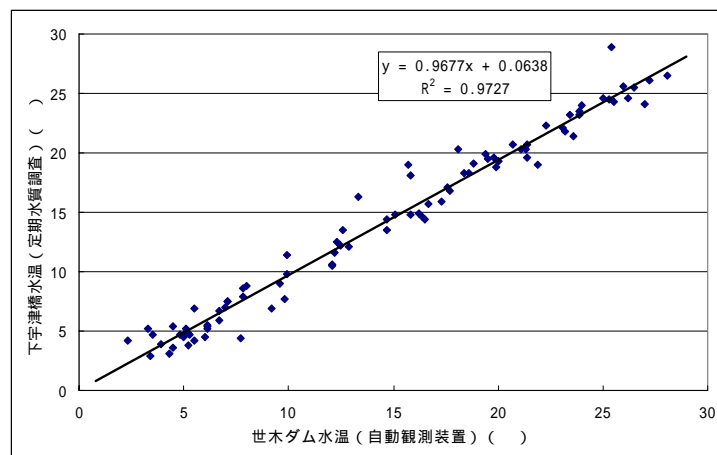


図 5.5.3-2 流入水温（世木ダム自動観測装置と下宇津橋定期水質調査）の相関関係

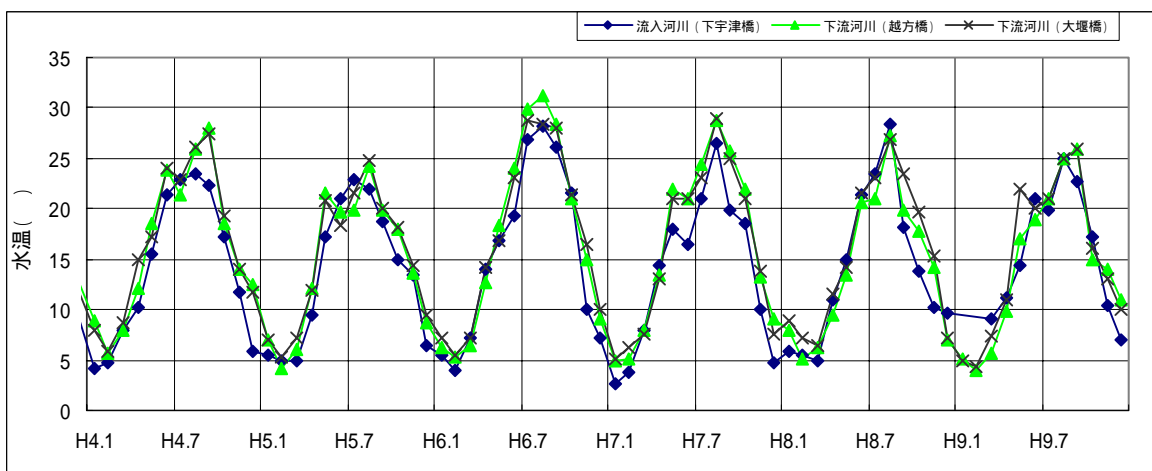
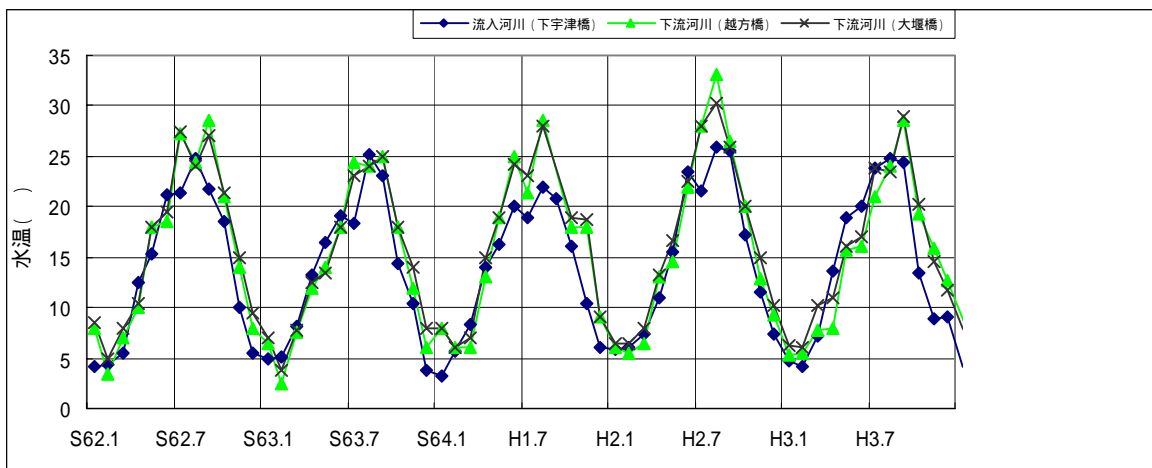


図 5.5.3-3 流入・下流河川の水温の経月変化(湛水前；S62～H9)

流入河川(下宇津橋)日吉ダムによる水質観測結果(1回/月)により、ダム下流の越方橋、大堰橋は京都府公共用水域水質調査結果(1回/月～1回/2月)によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

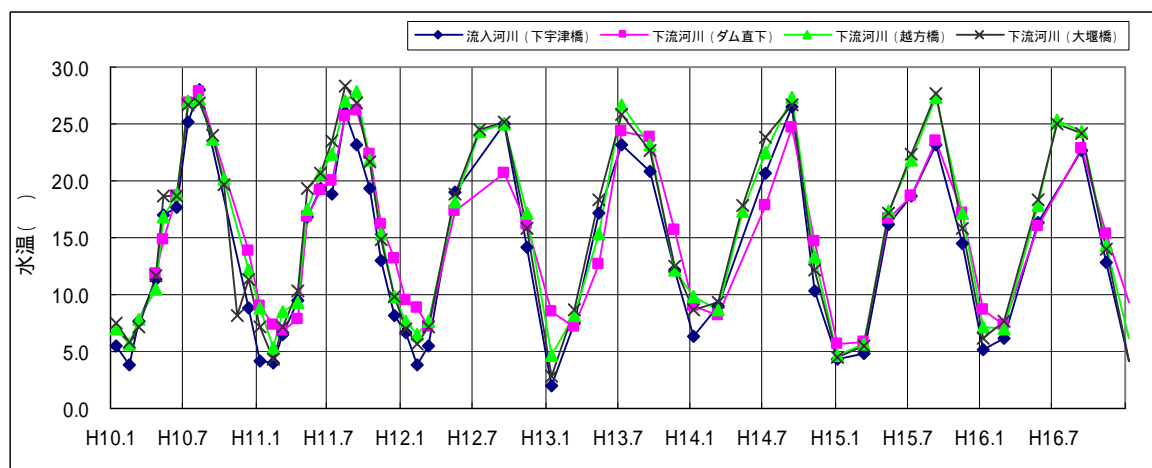


図 5.5.3-4 流入・下流河川の水温の経月変化(湛水後；H10～H16)

流入河川(下宇津橋)及び下流河川(ダム直下)の水温は、ダム下流の越方橋、大堰橋(京都府公共用水域水質調査結果(1回/月～1回/2月))の水質調査実施日と同日の自動観測結果による。ただし、流入水温は、図 5.5.3-2の近似式により、世木ダム地点の水温を下宇津橋地点に換算した結果である。

5.水質

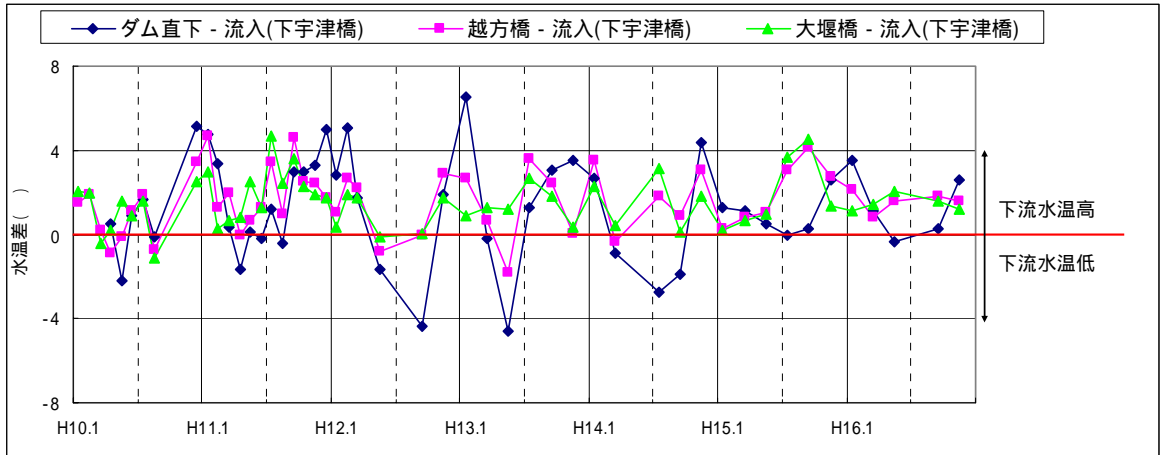


図 5.5.3-5 流入・下流河川の水温差の経月変化(H10～H16)

流入河川（下宇津橋）及び下流河川（ダム直下）の水温は、ダム下流の越方橋、大堰橋（京都府公共用水域水質調査結果）の水質調査実施日と同日の自動観測結果による。ただし、流入水温は、図 5.5.3-2 の近似式により、世木ダム地点の水温を下宇津橋地点に換算した結果である。

表 5.5.3-1 流入・下流河川の水温差月数(H10～H16)

		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	湛水後(H10-16)合計		
ダム直下 - 流入(下宇津橋)	データ数	6	12	6	6	5	6	5	46	-	
	流入 > 下流	4 以上	0	0	1	1	0	0	0	2	4%
		2 以上	1	0	0	0	1	0	0	2	4%
	±2 未満	4	6	3	2	2	5	3	25	54%	
	流入 < 下流	2 以上	0	4	1	2	1	1	2	11	24%
4 以上		1	2	1	1	1	0	0	6	13%	

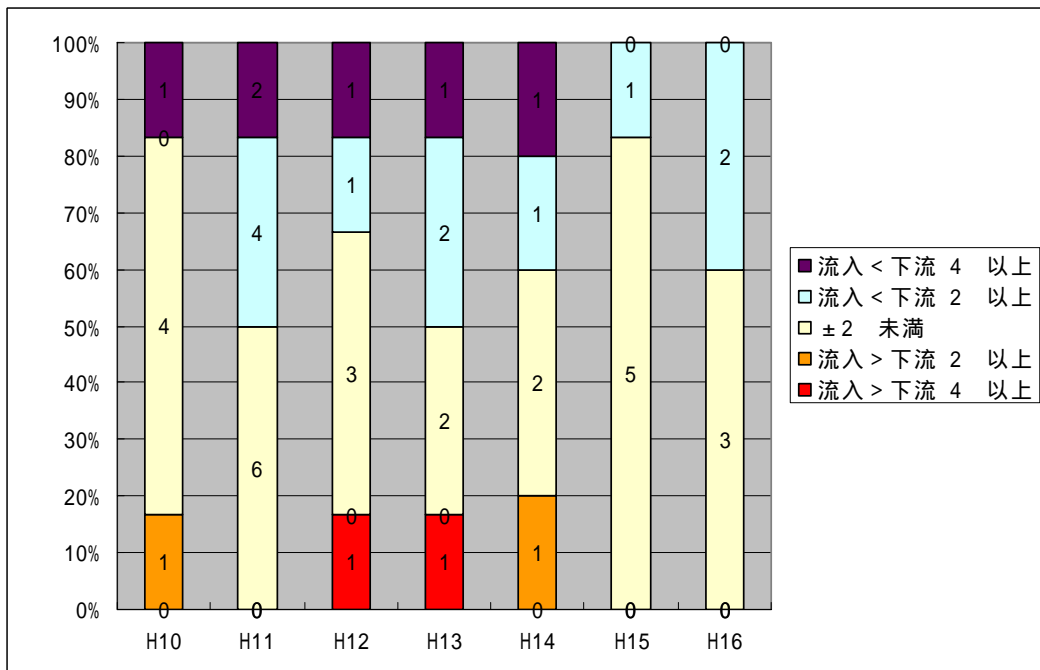


図 5.5.3-6 流入・下流河川の水温差月数(H10～H16)

5.5.4 濁水長期化に関する評価

ダム貯水池の存在により、洪水時に河川から流入してくる微細な土砂が、長期間にわたって貯水池内で沈むことなく浮遊する現象が見られることがある。この場合、取水方法や取水位置によっては、流入水と放流水の濁度に差が生じるため、その度合いの把握・評価する。

水の濁りによる影響としては、濁水長期化現象が挙げられる。これは出水時の流入濁度(SS)に対して、ダム放流濁度(SS)がどの程度変化しているか、どの程度の期間にわたって連続するかを指標に判断される。

濁水長期化現象は、出水時の濁水が貯水池内に流入・混合し、ダム貯水池の濁度が高濃度化することによって生じる。

日吉ダムの流入・下流河川のSSの変化の状況を把握するため、定期水質調査結果(1回/月)により、経月変化を図5.5.4-1に、また流入SSと下流SSの比較を図5.5.4-2に整理した。

流入・下流河川のSS値とも20mg/l以下であり、多くは5mg/l以下であり、水遊びを前提とした水辺空間の指標値(「水景技術標準(案)解説、日本水景協会、平成5年」による)を満足している。流入河川よりも下流河川のSS値が小さいときには、貯水池内で濁質が沈降しているものと推察される。一方、流入河川よりも下流河川のSS値が高いときは、濁水長期化現象の影響が出ているものと推察される。

日吉ダムの流入・下流河川の濁度の経日変化について、ダム管理開始後のH10~H17を、水質自動観測結果を用いて整理した。その結果を図5.5.4-3に示す。ただし、流入河川の濁度は、世木ダム地点の自動観測結果(日平均値)を用いている。

多くは流入濁度よりも放流濁度のほうが小さく、濁質が貯水池において沈降していることが推察されるが、平成16年10月20日の大規模な出水(最大流入量856m³/s)の後は、流入濁度よりも放流濁度の値が上回る濁水長期化現象が発生している。この時期は、水温躍層がなくなり、循環期に入る時期であるため、深さ方向全体に自然対流が発生する。その結果、粒径が細かい粒子が沈降せずに濁水長期化が発生しているものと考えられる。

5.水質

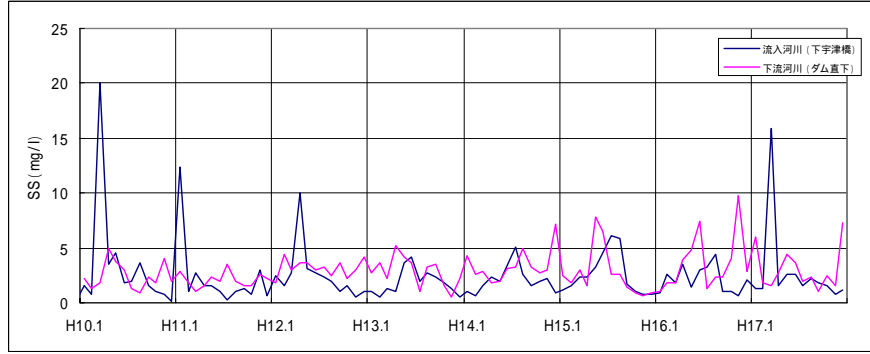


図 5.5.4-1 流入・下流河川の SS 経月変化(H10～H17) (定期水質調査結果(1回/月)より)

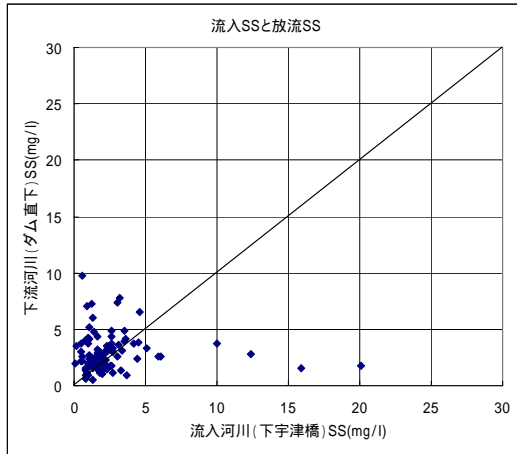


図 5.5.4-2
流入・下流河川の SS 比較(H10～H17)
(定期水質調査結果(1回/月)より)

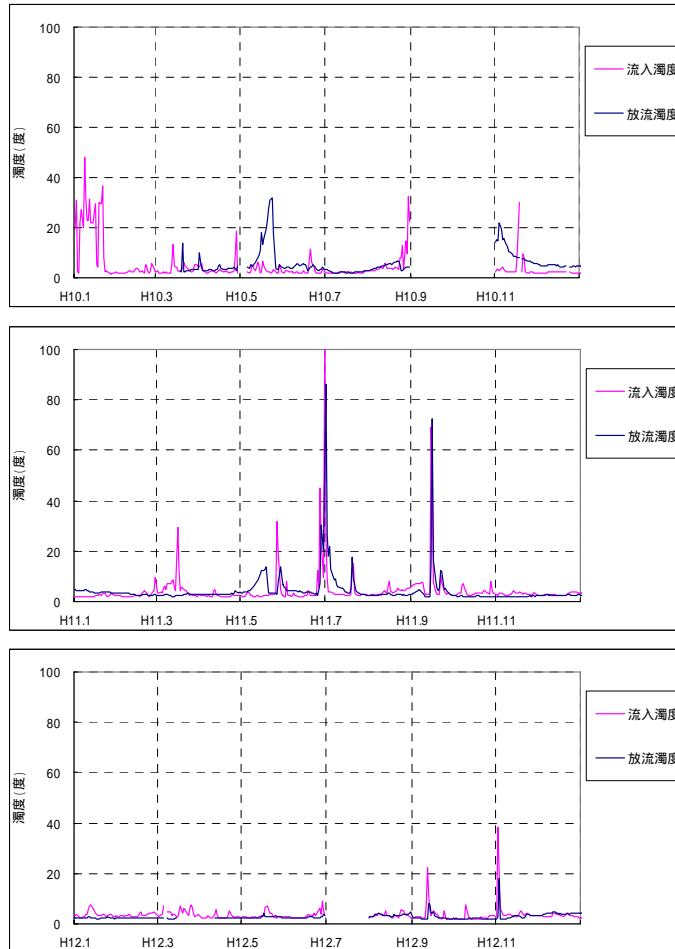


図 5.5.4-3(1/2) 流入濁度・放流濁度の経時変化図(H10～H17) (自動水質観測結果より)

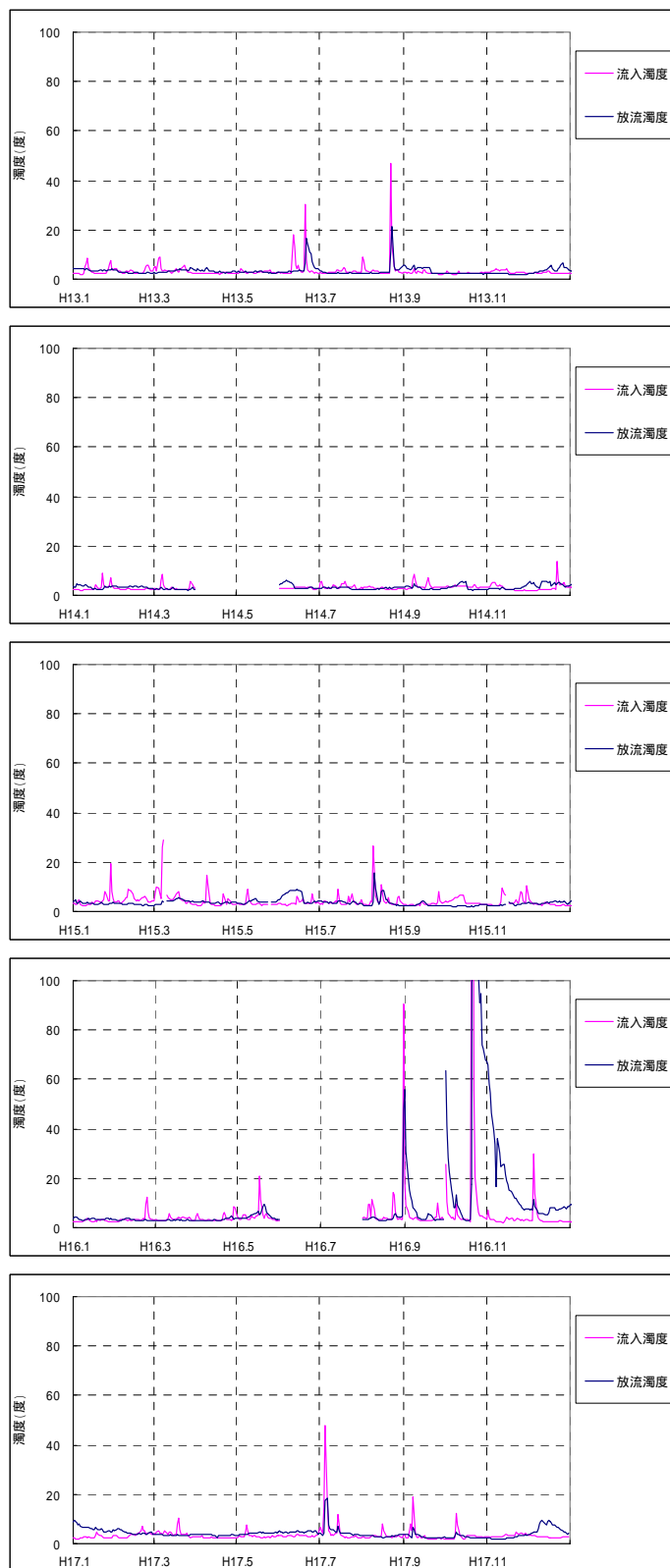


図 5.5.4-3(2/2) 流入濁度・放流濁度の経時変化図(H10～H17) (自動水質観測結果より)

5.5.5 富栄養化現象に関する評価

貯水池基準地点(N0.200)表層における T-P、T-N およびクロロフィル a の定期水質調査結果は、表 5.5.5-1 及び図 5.5.5-1 に示すとおりである。表 5.5.5-1 には、OECD の富栄養化指標を併記している。

定期水質調査結果によれば、日吉ダム貯水池基準地点の T-P 年平均値は 0.014mg/l (H10～H17 平均)、クロロフィル a の年平均値および年最大値がそれぞれ 6.1 μg/l、28.1 μg/l (同) であり、OECD の基準を参考にすると、日吉ダム貯水池は中栄養～富栄養階級の湖沼に区分される。

また、既往の定期水質調査結果について、Vollenweider モデルに重ねた結果を図 5.5.5-2 に示す。Vollenweider モデルによると、富栄養化現象発生の可能性は中程度に区分される。

表 5.5.5-1 富栄養化の限界及び階級 (貯水池基準地点;N0.200)

指 標	階 級	日吉ダム 表 層	貧栄養	中栄養	富栄養	備 考
T - P (mg/L)		0.014	< 0.010	0.010 ~ 0.035	0.035 ~ 0.100	
年平均クロロフィル濃度 (μg/L)		6.1	< 2.5	2.5 ~ 8	8 ~ 25	
最大クロロフィル濃度 (μg/L)		28.1	< 8.0	8 ~ 25	25 ~ 75	

(出典：湖沼工学)

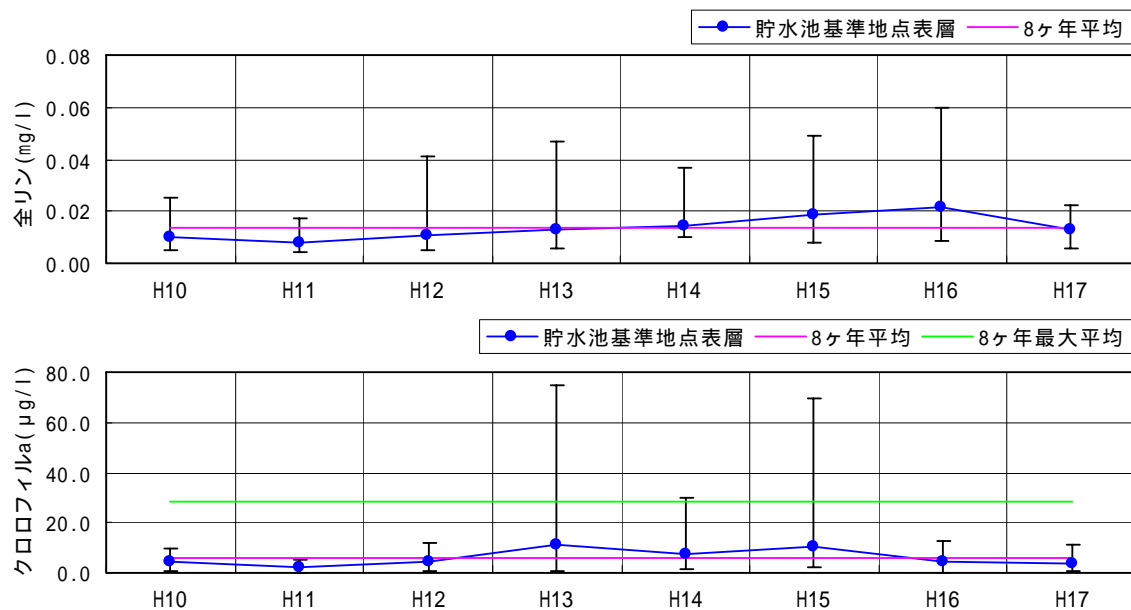


図 5.5.5-1 貯水池基準地点(N0.200)表層の T-P とクロロフィル a

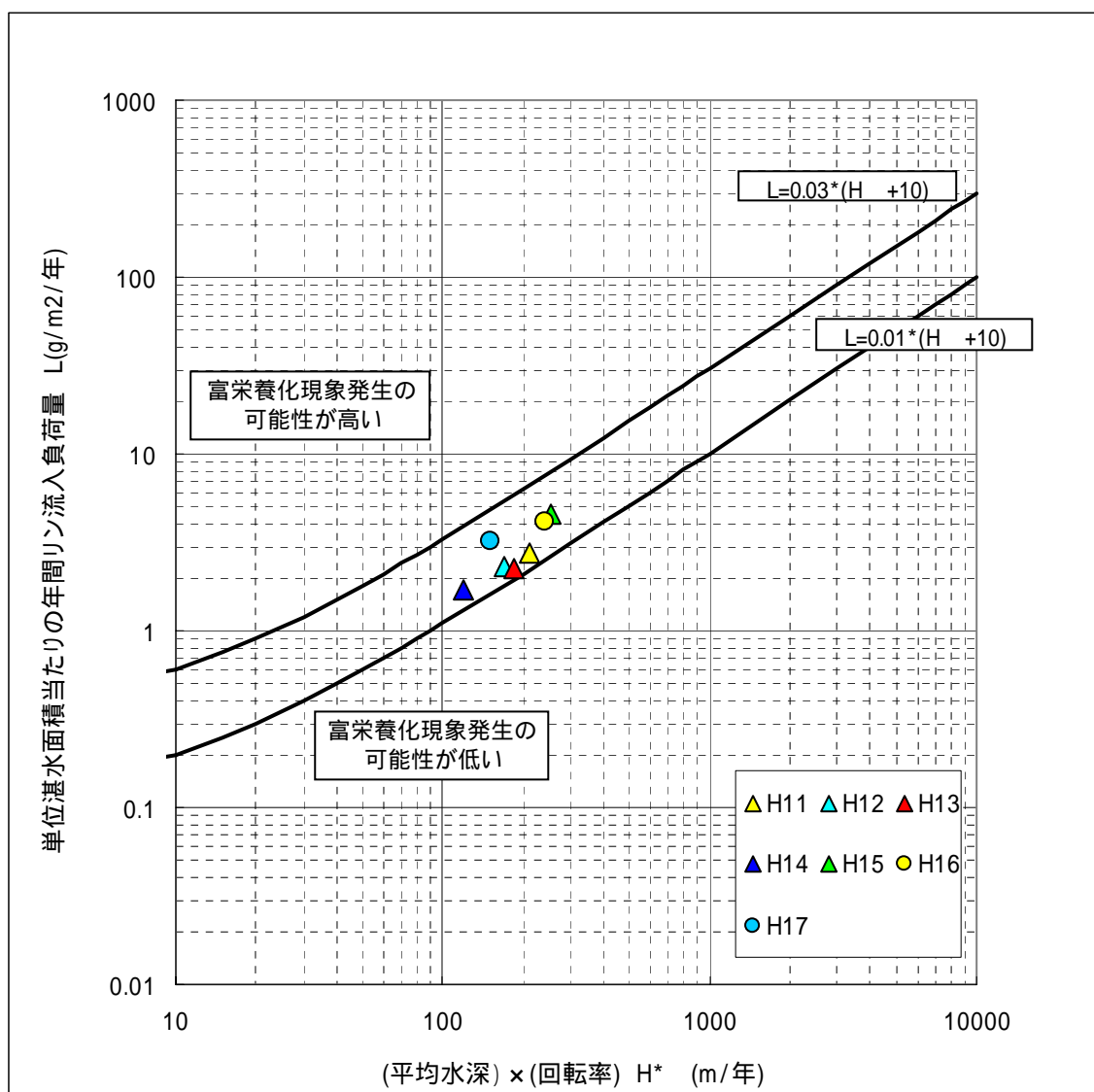


図 5.5.5-2 Vollenweider モデル (相関図)

日吉ダムにおける富栄養化現象に係る代表的な水質障害は、淡水赤潮の発生である。淡水赤潮の原因種は主に *Peridinium* であり、貯水池全面での景観障害がほぼ毎年確認されている。淡水赤潮による利水障害は発生していない。

また平成 14～16 年にはアオコの発生が確認された。平成 14 年及び 16 年の優占種は *Anabaena* でありカビ臭の発生が確認された。平成 15 年のアオコ発生時は *Dictyosphaerium pulchellum* が優占種であり、湾入部での景観障害が確認された。

貯水池基準地点における植物プランクトン調査結果に、クロロフィル a 濃度と淡水赤潮・アオコの発生時期を図 5.5.5-3 に重ねた。

淡水赤潮は貧栄養～中栄養に区分される湖沼やダム貯水池で、アオコは富栄養湖で発生しやすいとされている。日吉ダムの栄養塩レベルは OECD 及び Vollenweider モデルの区分によると中栄養～富栄養に該当する。

貯水池全面にわたる景観障害や、アオコによるカビ臭発生が報告されていることから、富

5. 水質

栄養化現象に係る水質面での留意及び対策も必要である。

今後も継続的に水質・プランクトン調査を行うとともに、日常の管理において水質障害についても監視していく必要がある。

また、「日吉ダム冷濁水対策検討会」の指導・助言の元、貯水池の水質シミュレーションの実施や、浅層曝気設備・選択取水設備・世木ダムバイパス（新庄発電所導水路）等の効果的な運用方法の検討等を行い、富栄養化現象に係る対策を図る必要がある。

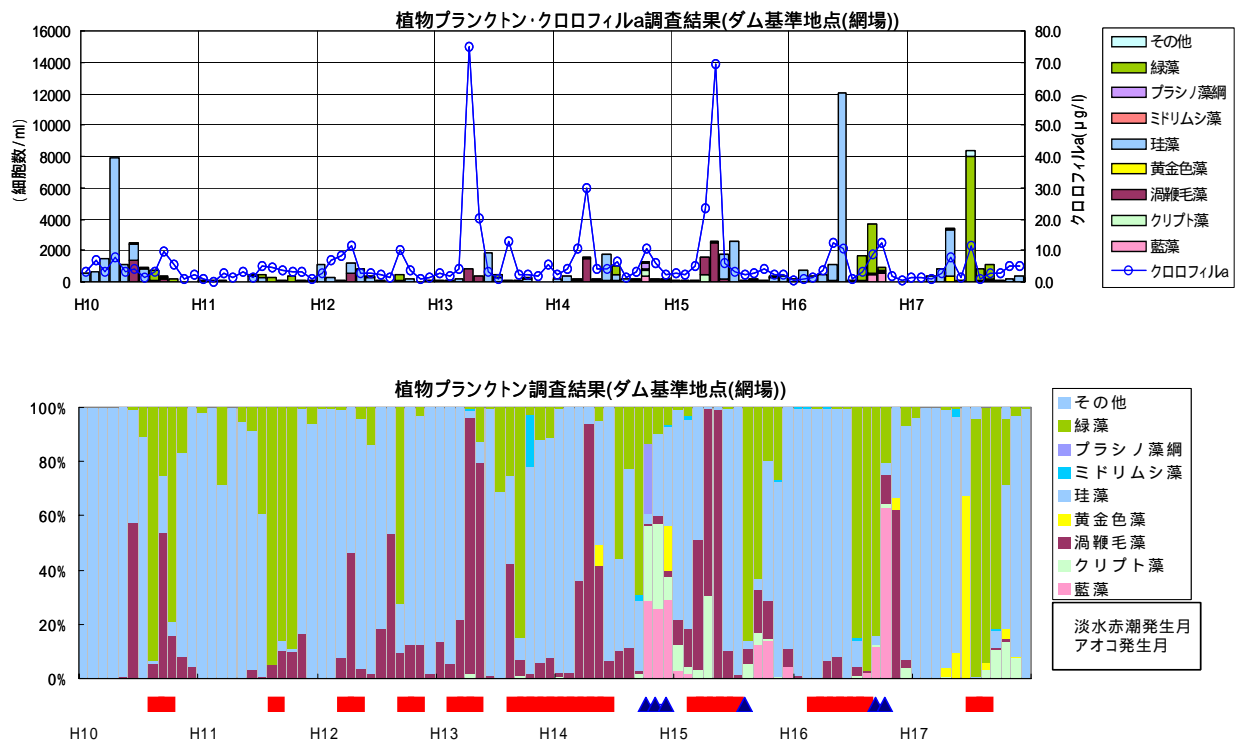


図 5.5.5-3 植物プランクトン調査結果と淡水赤潮・アオコの発生時期
(貯水池基準地点(N0.200) ; H10 ~ H17)

5.6 水質保全施設の評価

日吉ダムでは、水質保全を目的として、選択取水、浅層曝気及び深層曝気の設備を設置している。

これらの水質保全施設について、設置状況、運用状況を整理し、効果・課題について検討した。

5.6.1 選択取水設備

選択取水設備の諸元を表 5.6.1-1 に、運用実績を表 5.6.1-2 に示す。

表 5.6.1-1 日吉ダムの選択取水設備の諸元等

型式	円形多段式ローラーゲート 1門 ・ 寸法: 2.7m×26.8m(全伸時) ・ 段数: 4段 ・ 取水蓋: 有 ・ 取水範囲: EL.191.4m~EL.173.0m ・ 選択取水量: 27m ³ /S(取水深 2m) ・ 最大取水量: 50m ³ /S(底部)
設置目的	冷濁水対策
設置時期	1996年度
施設構造等	
運用等	<ul style="list-style-type: none"> 通常は表層取水とする。 有害な植物プランクトンが発生した場合は、冷水を放流すると農業及び漁業に影響するため、水質自動観測装置の水温データに注意しながら中層取水または底部取水とする。(かんがい期: 5/1~9/30、漁組要望: 4月中旬~9月下旬 15 以上) 洪水により濁水が流入した場合は表層取水とし、沈降するのを待つ。
運用実績	<ul style="list-style-type: none"> 基本は取水深 2m。 流入水との水温差、出水、アオコ及び淡水赤潮の発生状況により、適宜取水深を移動させている。 取水深の詳細は、表 5.6.1-2 参照。

表 5.6.1-2(1/2) 日吉ダムの選択取水設備の運用実績等

期間	取水深	備考
H10.4.1 ~ H10.5.16	2m	
H10.5.17	低水位取水(162.6m)	出水のため
H10.5.18 ~ H10.9.7	2~3m	
H10.9.8 ~ H10.9.22	低水位取水(162.6m)	濁水のため
H10.9.23	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H10.9.24 ~ H10.9.25	低水位取水(162.6m)	出水のため
H10.9.26 ~ H10.9.27	2m	
H10.9.28 ~ H10.9.29	低水位取水(162.6m)	出水のため
H10.9.30 ~ H10.10.16	2m	
H10.10.17 ~ H10.10.19	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H10.10.20 ~ H10.12.31	2m	
H11.1.1 ~ H11.1.19	2m	
H11.1.20 ~ H11.4.26	低水位取水(162.6m)	底部取水試験のため
H11.4.27 ~ H11.5.26	2m	
H11.5.27	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.5.28	低水位取水(162.6m)	出水のため
H11.5.29 ~ H11.6.24	2m	
H11.6.25 ~ H11.6.26	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.6.27	低水位取水(162.6m)	出水のため
H11.6.28	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.6.29	2m	
H11.6.30 ~ H11.7.1	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.7.2	低水位取水(162.6m)	出水のため
H11.7.3 ~ H11.7.19	2m	
H11.7.20 ~ H11.7.21	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.7.22 ~ H11.8.4	2m	
H11.8.5 ~ H11.8.15	4m	
H11.8.16	低水位取水(162.6m)	出水のため
H11.8.17 ~ H11.9.15	2m	
H11.9.16 ~ H11.9.17	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.9.18 ~ H11.9.22	2m	
H11.9.23	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H11.9.24	低水位取水(162.6m)	出水のため
H11.9.25 ~ H11.10.6	2m	
H11.10.7	低水位取水(162.6m)	出水のため
H11.10.8 ~ H11.10.19	2m	
H11.10.20 ~ H11.12.31	4~6m	
H12.1.1 ~ H12.3.5	4m	
H12.3.6	低水位取水(162.6m)	出水のため
H12.3.7 ~ H12.3.16	4m	
H12.3.17 ~ H12.4.17	低水位取水(162.6m)	
H12.4.18 ~ H12.6.12	3~7m	淡水赤潮発生のため
H12.6.13 ~ H12.6.27	2m	
H12.6.28	低水位取水(162.6m)	出水のため
H12.6.29 ~ H12.8.3	2m	
H12.8.4 ~ H12.9.13	低水位取水(162.6m)	濁水のため
H12.9.14 ~ H12.9.22	2m	
H12.9.23	低水位取水(162.6m)	出水のため
H12.9.24 ~ H12.11.2	2m	
H12.11.3	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H12.11.4 ~ H12.12.31	2m	
H13.1.1 ~ H13.1.27	2m	
H13.1.28 ~ H13.2.2	低水位取水(162.6m)	出水のため
H13.2.3 ~ H13.3.1	2m	
H13.3.2	低水位取水(162.6m)	出水のため
H13.3.3 ~ H13.3.22	2m	
H13.3.23 ~ H13.5.21	3~5m	淡水赤潮発生のため
H13.5.22 ~ H13.6.19	2m	
H13.6.20 ~ H13.6.21	低水位取水(162.6m)	出水のため
H13.6.22 ~ H13.8.22	2~3m	
H13.8.23 ~ H13.8.24	低水位取水(162.6m)	出水のため
H13.8.25 ~ H13.9.7	2m	
H13.9.8	低水位取水(162.6m)	出水のため
H13.9.9 ~ H13.11.7	2m	
H13.11.8 ~ H13.11.14	3~5m	淡水赤潮発生のため
H13.11.15 ~ H13.12.31	2m	

表 5.6.1-2(2/2) 日吉ダムの選択取水設備の運用実績等

期間	取水深	備考
H14.1.1 ~ H14.3.6	2m	
H14.3.7	低水位取水(162.6m)	出水のため
H14.3.8 ~ H14.3.15	2m	
H14.3.16 ~ H14.3.27	低水位取水(162.6m)	淡水赤潮発生のため
H14.3.28 ~ H14.3.29	2m	淡水赤潮放流を試験実施
H14.3.30 ~ H14.4.15	低水位取水(162.6m)	淡水赤潮を下流に放流しないため
H14.4.16 ~ H14.4.17	6m	流入水との水温差を考慮
H14.4.18 ~ H14.4.22	2m	淡水赤潮一時減少
H14.4.23 ~ H14.4.26	6m	淡水赤潮再度拡大
H14.4.27 ~ H14.8.13	2m	
H14.8.14 ~ H14.10.15	低水位取水(162.6m)	濁水のため
H14.10.16 ~ H14.10.29	2m	
H14.10.30	4m	アオコ発生のため
H14.10.31 ~ H14.12.31	低水位取水(162.6m)	アオコ発生のため
H15.1.1 ~ H15.4.15	低水位取水(162.6m)	前年のアオコの影響を考慮
H15.4.16 ~ H15.4.25	6m	淡水赤潮発生と水温差を考慮
H15.4.26	低水位取水(162.6m)	出水のため
H15.4.27 ~ H15.5.6	6m	淡水赤潮発生と水温差を考慮
H15.5.7 ~ H15.6.24	2m	
H15.6.25	低水位取水(162.6m)	出水のため
H15.6.26 ~ H15.7.13	2m	
H15.7.14 ~ H15.7.15	低水位取水(162.6m)	出水のため
H15.7.16 ~ H15.8.9	2m	
H15.8.10 ~ H15.8.11	低水位取水(162.6m)	出水のため
H15.8.12 ~ H15.8.14	2m	
H15.8.15 ~ H15.8.17	低水位取水(162.6m)	出水のため
H15.8.18 ~ H15.8.22	2m	
H15.8.23 ~ H15.12.3	5~6m	アオコ発生と水温差を考慮
H15.12.4 ~ H15.12.31	2m	
H16.1.1 ~ H16.3.29	2m	
H16.3.30 ~ H16.5.14	3~6m	淡水赤潮発生と水温差を考慮
H16.5.15 ~ H16.5.17	2m	
H16.5.18 ~ H16.5.21	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.5.22 ~ H16.6.21	2m	
H16.6.22	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.6.23 ~ H16.8.23	2m	
H16.8.24 ~ H16.8.31	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.9.1	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H16.9.2 ~ H16.9.17	2m	
H16.9.18 ~ H16.9.22	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.9.23 ~ H16.9.29	5m	アオコ発生のため
H16.9.30 ~ H16.10.1	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H16.10.2	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.10.3 ~ H16.10.8	5m	アオコ発生のため
H16.10.9	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H16.10.10	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.10.11 ~ H16.10.20	5m	アオコ発生のため
H16.10.21 ~ H16.10.22	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H16.10.23	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.10.24 ~ H16.10.28	5m	アオコ発生のため
H16.10.29 ~ H16.11.5	2m	
H16.11.6 ~ H16.11.7	7m	台風による濁水発生のため
H16.11.8 ~ H16.12.5	2m	
H16.12.6	低水位取水(162.6m)	出水のため
H16.12.7 ~ H16.12.31	2m	
H17.1.1 ~ H17.6.28	2m	
H17.6.29 ~ H17.6.30	低水位取水(162.6m)	出水のため
H17.7.1 ~ H17.7.4	2m	
H17.7.5	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H17.7.6	低水位取水(162.6m)	出水のため
H17.7.7 ~ H17.7.13	2m	
H17.7.14	低水位取水(162.6m)	出水のため
H17.7.15 ~ H17.9.9	2m	
H17.9.10	常用洪水吐(156.0m)	出水のため
H17.9.11 ~ H17.12.31	2m	

日吉ダムでは、選択取水設備の取水深を通常 2mにして運用することにより、冷水放流を回避している。

また、淡水赤潮またはアオコ発生時には、適宜 取水深を移動させることにより、下流河川の水質障害回避に努めている。

しかし、洪水後や濁水時には前節で前述したとおり、冷濁水放流が生じている。

なお、現在、「日吉ダム冷濁水対策検討会」を設立し、冷水によるアコ稚魚の成育への影響についての対応、濁りによる川下り等遊覧時の景観への影響に関する現状把握及び対策等の検討を進めている段階であり、その審議結果を踏まえ、選択取水設備のより良い運用方法について検討を行っていく。

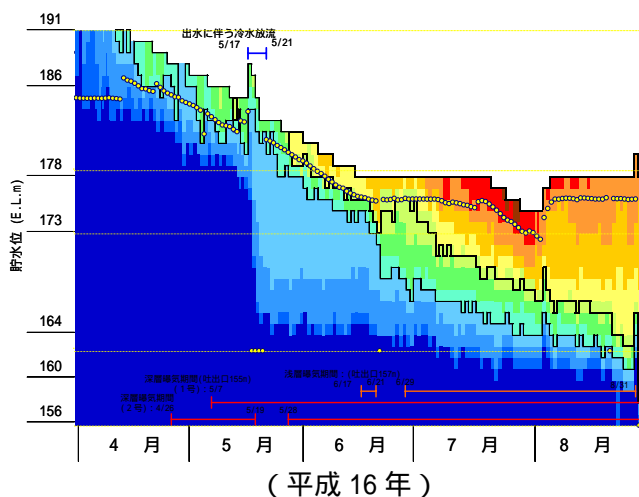


図 5.6.1-1 貯水池の水溫鉛直分布と取水深

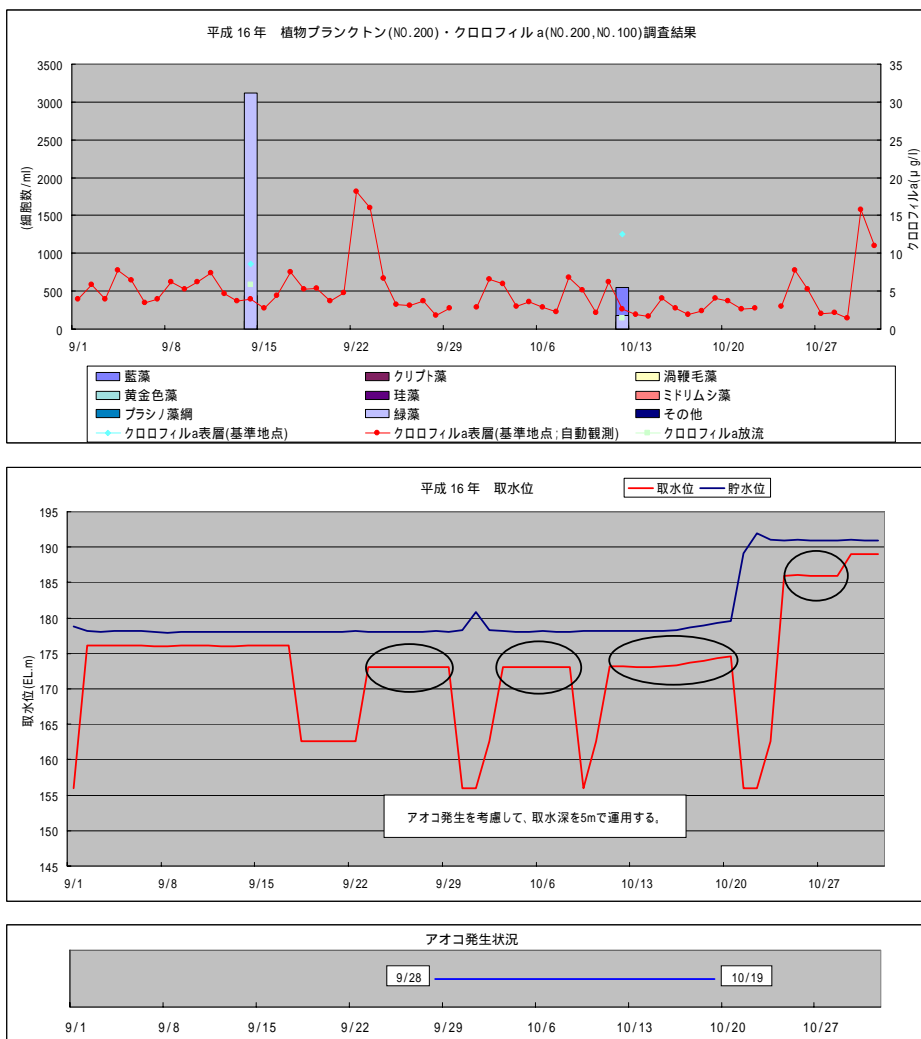


図 5.6.1-2 アオコ発生時の取水深(H16)

5.水質

5.6.2 浅層曝気設備

浅層曝気設備の諸元及び運用実績を表 5.6.2-1 に示す。

表 5.6.2-1 日吉ダムの浅層曝気設備の諸元等



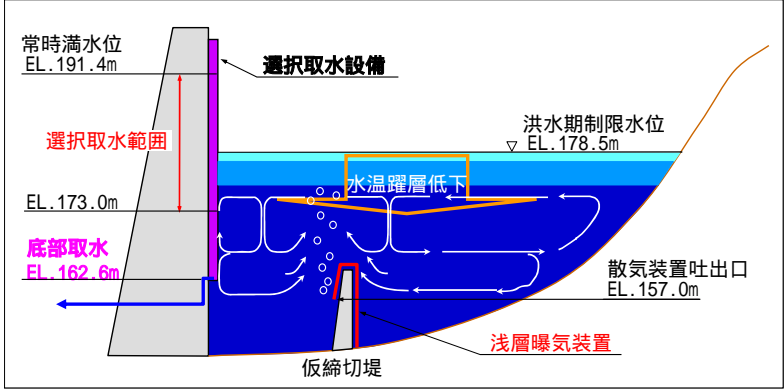
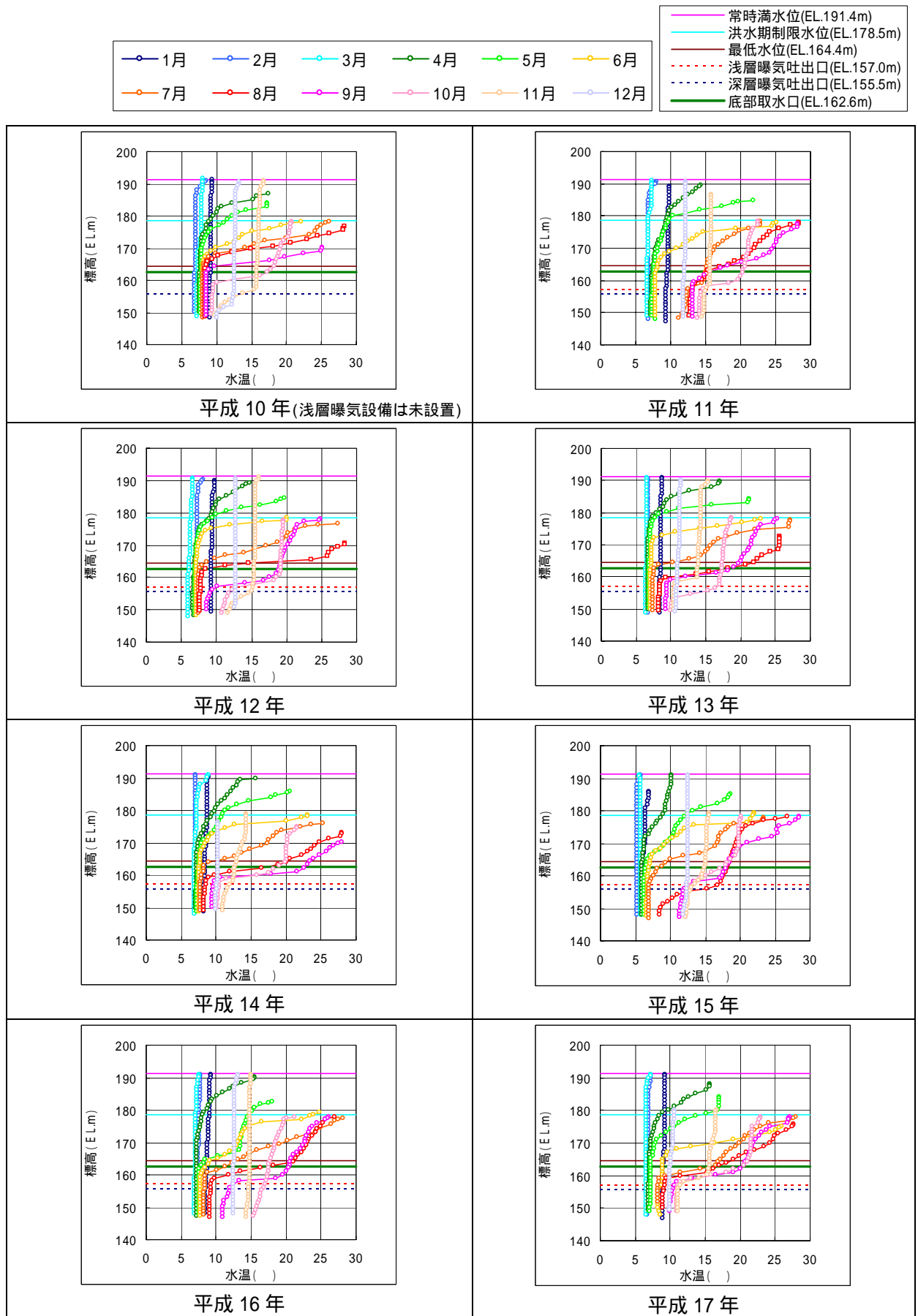
<p>型 式</p>	<p>散気式浅層曝気循環装置 1 基</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気泡吐出標高:EL.157.0m(固定) ・ コンプレッサー:15kW×1 基(深層曝気装置予備コンプレッサーを代用) ・ 吐出空気量:0.5m³/min×1 基
<p>設置目的</p>	<p>貯水位低下時の冷水放流対策</p>
<p>設置時期</p>	<p>1999 年度:1 基 (* 2000 年度に散気装置位置の変更を実施)</p>
<p>施設構造等</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> 
<p>運用等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999 年より実験運転を開始。 ・ 選択取水設備のカバー率が低い場合、夏季渇水時の水温躍層を下げるために運転する。 ・ 運転開始時期については、水温躍層の状況や水文状況を確認し判断する。(原則として6月中頃を目安に運転) ・ 停止時期は、定期水質調査結果や水質自動観測装置の水温鉛直分布状況を見て、水温躍層が底部取水標高の EL.162.6m 付近まで低下した時点で停止する。概ね運転開始後 40 日を要する。 ・ 大洪水により貯水池が循環している場合は運転を一時停止する。再度躍層が形成されつつある場合は再運転。
<p>運用実績</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ H10・・・(未設置) ・ H11・・・8/2～9/1 ・ H12・・・6/22～8/23 ・ H13・・・7/11～8/20 ・ H14・・・6/19～9/3 ・ H15・・・6/23～8/10 ・ H16・・・6/17～6/21、6/29～8/31 ・ H17・・・4/12～7/3、7/20～9/8

図 5.6.2-1 に示すとおり、浅層曝気未設置の H10 には、夏期の水温躍層は EL.165 ~ 175m 付近であったが、浅層曝気稼働後の H11 以降は EL.160m 付近に水温躍層ができており、浅層曝気の運用後、水温躍層の位置は深部に低下している。その結果、貯水位低下時においても底部取水口標高 EL.162.6m 付近まで温水層が発達していることで、冷水放流の回避がみられる（図 5.3.3-2(2) ~ (8)）。しかし、現状の能力では、水温躍層を底部取水口標高 EL.162.6m 付近まで低下させるのに 40 日程度を要するため、その間の 6 ~ 7 月頃は温水層が未発達で冷水放流を回避することができないこともある。

今後、日吉ダム冷濁水対策検討会の指導・助言の元、貯水池の水質シミュレーションを実施し、浅層曝気設備の効果的な運用方法の検討等を行い、より良い運用に努める。

5.水質



定期水質調査結果(月1回)のデータによる。

図 5.6.2-1 日吉ダム貯水池内 水温鉛直分布(標高表示)(図 5.3.3-1(1)に加筆)

5.6.3 深層曝気設備

深層曝気設備の諸元及び運用実績を表 5.6.3-1 に示す。また、設備の設置規模の設定方法の概要を表 5.6.3-2 に示す。

表 5.6.3-1 日吉ダムの深層曝気設備の諸元等

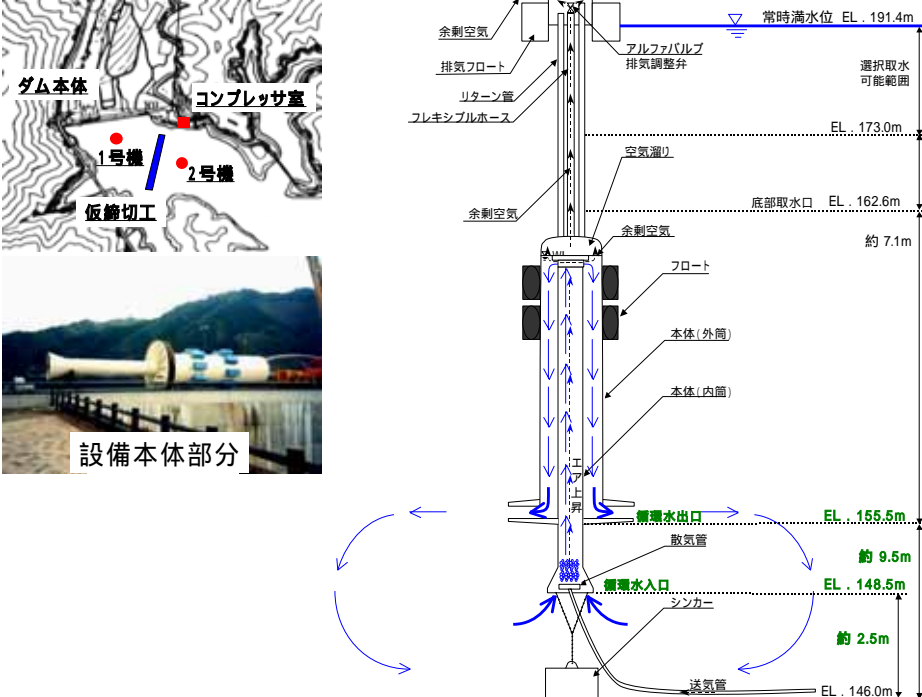
型式	水没式深層曝気装置 2基 ・ 外筒径: 2,200mm ・ 内筒径: 1,000mm ・ 全長: 16.0m ・ 吸込口水深: EL. 146m / 吐出口水深: EL. 155.0m ・ コンプレッサー: 15kW × 2基(交互運転) ・ 吐出空気量: 1号機 0.75m ³ /min、2号機 1.4m ³ /min
設置目的	貯水池底層部の嫌気化に伴う硫化水素発生抑制対策
設置時期	1997年度:2基 (* 1999年度に散気装置の改良を実施)
施設構造等	
運用等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管理移行後の1998年6月より運用を開始。 ・ 貯水池の水温躍層が形成される以前の5月連休明けから運転を開始し、循環期に入る10月末に停止する。 ・ 大洪水により貯水池が循環している場合は運転を一時停止する。再度、躍層が形成されつつある場合は、定期水質調査結果や水質自動観測装置のDO値を見て2mg/lを下回らないように再運転する。
運用実績	<ul style="list-style-type: none"> ・ H10・・・6/11～10/22 (1号機は7/23～8/27、2号機は8/20～8/27の間、それぞれ効果確認の為運休) ・ H11・・・5/31～11/10 (1号機は5/31～7/2及び7/31～8/11、2号機は7/31～8/11及び10/1～11の間、それぞれ効果確認の為運休) ・ H12・・・5/9～11/2 (8/31～9/2 低水対策工事の為運休) ・ H13・・・5/14～12/6 ・ H14・・・5/17～11/18 ・ H15・・・5/19～11/5 ・ H16・・・5/11～10/19 (2号機は整備のため5/28～) ・ H17・・・5/9～10/31

表 5.6.3-2 日吉ダムの深層曝気設備設置規模の設定方法の概要

酸素消費速度 D	0.182g/m ³ /日 (日吉ダムにおける溶存酸素測定データより)
深層部容量 V	対象水量として、 堤体から仮締切堤まで V ₁ =370,000m ³ 仮締切堤から上流まで V ₂ =770,000m ³
酸素消費量 O _C	本計画において深層部は仮締切堤により分離されているため、酸素消費量も V ₁ に対して O _{C1} 、V ₂ に対して O _{C2} と分離して考えた。 $O_{C1}=D \cdot V_1 \cdot 10^{-6} = 0.182 \times 370,000 \times 10^{-6} = 0.0673 \text{ t/日}$ $O_{C2}=D \cdot V_2 \cdot 10^{-6} = 0.182 \times 770,000 \times 10^{-6} = 0.1401 \text{ t/日}$
酸素供給比 N	酸素供給比 N は、 $N = (K_1/V \times L_0 + K_2)^{-1}$ ここで K ₁ =-0.054 × 10 ⁶ (一庫ダム曝気装置の値) K ₂ =0.81 (一庫ダム曝気装置の値) L ₀ : 初期深層水溶存酸素量 V: 深層部容量 (m ³) より、 $L_0 = 6.0 \times 10^{-6} \times 110 \times 10^4 = 6.6 \text{ t}$ $N = ((-0.054 \times 10^6) / (110 \times 10^4) \times 6.6 + 0.81)^{-1} = 2.0$
必要空気量 Q _A	安全率は、同タイプを使用している野村ダムの安全率 1.1 に、日吉ダムの水質特性を考慮し 1.5 とした。 本計画において深層部は仮締切堤により分離されているため、必要空気量も V ₁ に対して Q _{A1} 、V ₂ に対して Q _{A2} と分離して考えた。 $Q_{A1} = 2.5 \cdot F \cdot N \cdot Q_{C1} = 2.5 \times 1.5 \times 2 \times 0.0673 = 0.50 \text{ m}^3/\text{分}$ $Q_{A2} = 2.5 \cdot F \cdot N \cdot Q_{C2} = 2.5 \times 1.5 \times 2 \times 0.1401 = 1.05 \text{ m}^3/\text{分}$ $Q_A = Q_{A1} + Q_{A2} = 0.5 + 1.05 = 1.55 \text{ m}^3/\text{分}$

貯水池底層部の嫌気化により発生する硫化水素臭は、試験湛水時（深層曝気設備設置前）の平成9年7月に、常用洪水吐（EL.156.0m）から放流したことによって確認されたのみで、平成10年以降（深層曝気設備運用以降）は確認されていない。

貯水池底層部におけるDO値は8～10月を除くと概ね5mg/l以上である。一方、8～10月においては5mg/lもしくは2.5mg/lを下回る状況が見られ、嫌気化が生じている。しかし、平成10年以降、常用洪水吐からの放流時においても、硫化水素臭の発生は確認されていないことから、深層曝気設備の運用により、硫化水素の発生に至るほどの著しい嫌気化は生じていないものと推察される。

深層曝気設備の運用時においても底層部の嫌気化が生じた要因は、設計時に想定していた水温躍層の位置との差が大きかったこと、酸素移動効率が設計時の想定よりも低かったことによる。水温躍層の位置は、設計時、深層曝気設備の吐出口付近のEL.156m付近に形成されると想定していたが、実際には浅層曝気稼働時にEL.165～175m付近、浅層曝気稼働時にEL.160m付近であった（図5.6.2-1参照）。この結果、深層部の容量が設計時よりも増加してしまったことが、嫌気化抑制の効果を阻害しているものと推察される。

なお、平成10年及び11年の酸素消費速度を図5.6.3-2に示す。酸素消費速度は、底層の溶存酸素の消費が進む水温躍層が形成されていた期間（5月上旬～11月中旬）であり、かつ深層曝気設備を稼働していなかった期間の酸素減少量より算出した。平成10年の平均は0.143g/m³/日であり、設計値0.182g/m³/日と比較すると近い値を示しており、実質的な酸素消費速度は0.15～0.20g/m³/日程度と考えられる。ただし、平成11年5月（曝気稼働前）の酸素消費速度は0.013g/m³/日、8月（曝気運休）は0.308g/m³/日と、設計値と大きく異なる値を示したが、出水による影響、底層水温の影響であると推察される。

今後、貯水池内の水質自動観測装置を底層部まで観測できるように改良の上、データを蓄積していくとともに、酸素移動効率を上昇させることや、浅層曝気設備により水温躍層の形成位置を下げることを検討し、深層曝気の効果が高められるより良い運用に努める。また、深層曝気設備の運用は継続して実施し、貯水池底層部の嫌気化に伴う硫化水素の発生を抑制していく必要がある。

5.水質

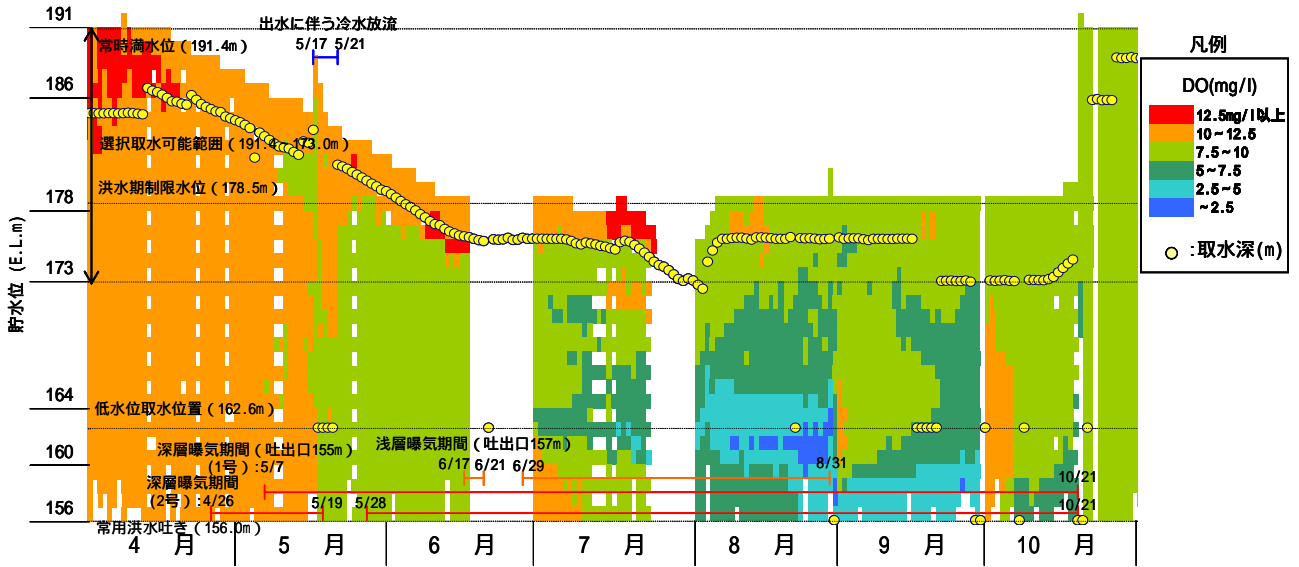
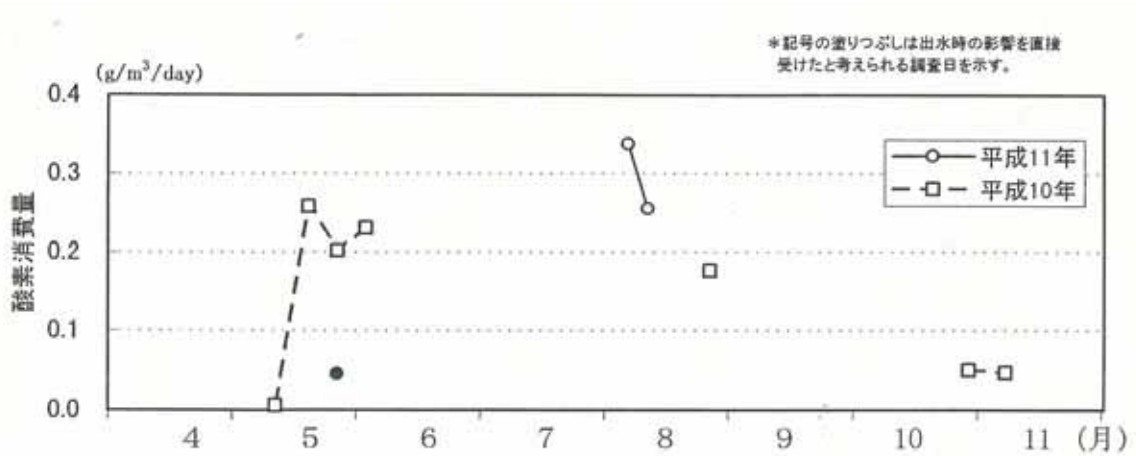


図 5.6.3-1 ダム貯水池内における DO 鉛直分布の状況【平成 16 年】



深層曝気設備の運用状況は以下の通りである。

- ・ H10・・・6/11～10/22 (1号機は7/23～8/27、2号機は8/20～8/27の間、それぞれ効果確認の為運休)
- ・ H11・・・5/31～11/10
 (1号機は5/31～7/2及び7/31～8/11、2号機は7/31～8/11及び10/1～11の間、それぞれ効果確認の為運休)

図 5.6.3-2 底層部における酸素消費速度の状況【平成 10～11 年】

5.7 環境影響評価の検証

5.7.1 環境影響評価の整理

「日吉ダム環境影響評価報告書、昭和 57 年 5 月、建設省近畿地方建設局」において、ダム供用後の下流河川水質の予測を行っている。予測方法、予測結果及び評価結果の概要を表 5.7.1-1 に整理する。

表 5.7.1-1 環境影響評価の概要

	概要
予測対象とした水質項目	BOD
予測方法	河川水質（BOD75%値）及び流量（低水流量）に基づいて流域内において河川に流入する汚濁負荷源を推定し、汚濁負荷量の流入に対する流況の変化に伴う影響を推定する。
予測する基準地点	・日吉ダム下流の大西堰地点（田原川合流前） ・園部川合流後の大堰橋地点
予測結果	・大西堰地点：1.2mg/l（予測当時の現況 1.3mg/l） ・大堰橋地点：1.7mg/l（予測当時の現況 1.8mg/l）
評価結果	下流河川水質は環境基準値である 2.0mg/l を上回ることはないため、日吉ダムの建設による桂川の水質への影響は問題ないと評価する。

5.7.2 予測結果の検証

ダム湛水前後における下流河川の BOD75%値は表 5.7.2-1 及び図 5.7.2-1 のとおりであり、ダム湛水後においても環境基準値である 2.0mg/l 以下を概ね満足している。

この結果は、5.7.1 の環境影響評価による予測結果と著しい違いは認められず、評価は妥当であったと判断される。

表 5.7.2-1 ダム湛水前後における下流河川の BOD75%値

項目	年	下流河川 NO.100 (ダム直下)	下流河川 大堰橋
BOD75%値 (mg/l)	S62	-	1.5
	S63	-	1.3
	H1	-	1.5
	H2	-	1.3
	H3	-	1.3
	H4	-	1.5
	H5	-	1.0
	H6	-	1.6
	H7	-	2.1
	H8	-	1.6
	H9	-	1.5
	H10	1.1	1.6
	H11	1.3	1.6
	H12	1.8	1.4
	H13	1.6	1.3
	H14	1.6	1.3
	H15	0.9	2.9
H16	1.1	1.0	
H17	0.8	-	
湛水前(S62~H8)平均		-	1.5
湛水後(H10~H17)平均		1.3	1.6

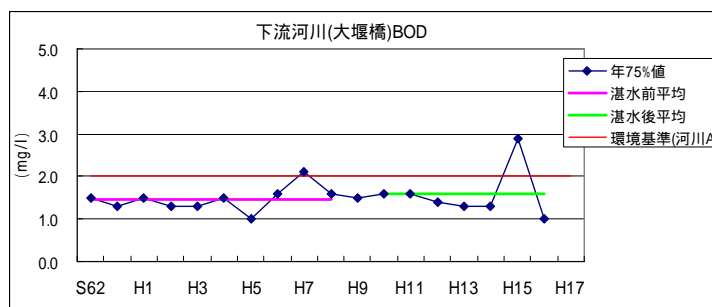
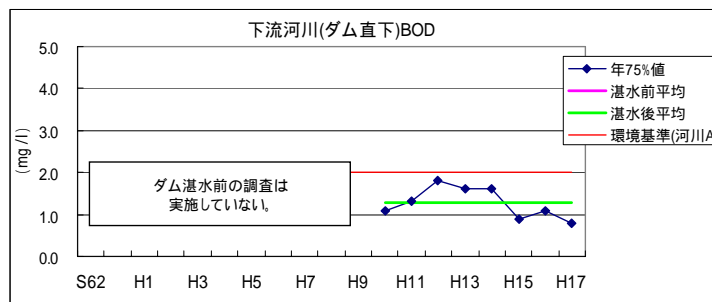


図 5.7.2-1 ダム湛水前後における下流河川の BOD75%値

下流河川(ダム直下)は日吉ダム定期水質観測結果(1回/月)により、大堰橋は京都府公共用水域水質調査結果によるため、それぞれの調査実施日は異なっている。

5.8 まとめ

日吉ダムにおける水質調査結果に基づき、日吉ダムの水質の評価を行った。本検討で得られた結果を以下に整理する。

表 5.8-1 水質評価一覧(1/3)

項目	検討結果等	評価	今後の対応
環境基準項目およびその他水質項目年間値	<p>流入河川（下宇津橋）の H10～H17 の平均は、水温:14.4、pH:7.4、BOD75%値:0.9mg/l、SS:2.5mg/l、DO:11.2mg/l、大腸菌群数:709MPN/100ml、T-N:0.34mg/l、T-P:0.014mg/l、クロロフィル a:1.2μg/l であった。</p> <p>貯水池基準地点表層の H10～H17 の平均は、水温:17.2、pH:7.5、BOD75%値:1.4mg/l、SS:2.6mg/l、DO:10.5mg/l、大腸菌群数:65MPN/100ml、T-N:0.40mg/l、T-P:0.014mg/l、クロロフィル a:6.1μg/l であった。</p> <p>下流河川（ダム直下）の H10～H17 の平均は、水温:15.8、pH:7.2、BOD75%値:1.3mg/l、SS:2.9mg/l、DO:10.1mg/l、大腸菌群数:209MPN/100ml、T-N:0.39mg/l、T-P:0.014mg/l、クロロフィル a:4.3μg/l であった。</p> <p>流入河川・下流河川における T-N、T-P 値が微増傾向にある。</p>	<p>流入河川（下宇津橋）・下流河川（ダム直下）の環境基準項目は、大腸菌群数を除き、満足している。</p> <p>貯水池表層の水質は、すべての項目で、環境基準を満足している。</p> <p>各項目ともに経年的に大きな変化傾向は認められない。</p> <p>流入河川から貯水池内、下流河川にかけて、縦断的な水質変化が見られる。貯水池が最も高い値を示す項目は、水温、pH、BOD、COD、T-N、T-P、クロロフィル a である。</p> <p>貯水池基準地点における健康項目は、すべての年、すべての項目において、環境基準値を満足している。</p> <p>貯水池基準地点におけるダイオキシン類（水質及び底質）は、環境基準値を満足している。</p>	<p>これまでと同様の水質調査を継続する。</p> <p>生活環境の保全に関する環境基準に追加された「全亜鉛」の調査について、関係機関等と調整を図り実施する。</p>
水温	<p>流入河川（下宇津橋）・下流河川（越方橋）・下流河川（渡月橋）においては、ダム湛水前より湛水後の年平均水温が高くなっている。</p> <p>流入河川（下宇津橋）の年平均水温は湛水前よりも湛水後が 0.4 高く、下流河川（越方橋）の年平均水温は湛水前よりも湛水後が 0.2 高い。</p> <p>貯水池表層の湛水後の平均水温は、流入河川（下宇津橋）よりも 2.8 高く、ダム直下の湛水後の平均水温は流入河川（下宇津橋）よりも 1.4 高い。</p> <p>ドロウダウン期や出水時には「冷水放流」が発生している。</p> <p>秋季～春季にかけて流入水温よりも放流水温が高くなる「温水放流」が発生している。</p>	<p>冷水現象は、春季～初夏にかけて、出水時もしくは渇水時の取水口の切替により発生する。</p> <p>温水現象は、冬季に生じており、湖内での滞留により暖まった水が放流されるためと考えられる。</p> <p>ダム直下～越方橋の間で流入する田原川や残流域からの流入水の影響が大きく、ダム放流により生じた冷水現象・温水現象の影響は越方橋よりも下流では緩和されているものと推察される。</p> <p>選択取水設備の取水深を通常 2m にして運用することにより、冷水放流を回避している。</p> <p>浅層曝気の運用により、水温躍層の位置を深部に低下させ、貯水位低下時においても低水位まで温水層を発達させることで、冷水放流を回避している。</p>	<p>これまでと同様の水質調査を継続する。</p> <p>浅層曝気の現状の能力では、水温躍層を底部取水 EL.162.6m 付近まで低下させるのに 40 日程度を要するため、その間の 6～7 月頃は温水層が未発達で冷水放流を回避することができないこともある。</p> <p>冷水によるアユ稚魚の成育への影響についての対応に関し、「日吉ダム冷濁水対策検討会」を設立し、その現状把握及び対策等の検討を進めている。</p> <p>「日吉ダム冷濁水対策検討会」の指導・助言の元、貯水池の水質シミュレーションを実施し、浅層曝気設備・選択取水設備・世木ダムバイパス（新庄発電所導水路）等の効果的な運用方法の検討等を行い、より良い運用に努める。</p>

表 5.8-1 水質評価一覧(2/3)

項目	検討結果等	評価	今後の対応
水の濁り	<p>出水時を除くと、流入河川、貯水池表層、下流河川の濁度は、概ね5度以下である。</p> <p>流入河川・下流河川のいずれも、ダム湛水前より湛水後の年平均SS値が低くなっている。</p> <p>流入河川(下宇津橋)の湛水前後の平均SSの差は2.1mg/lであり、下流河川(越方橋)地点の平均SSの差は1.8mg/l程度とほぼ同等である。</p> <p>貯水池表層の湛水後の平均SSは、流入河川(下宇津橋)よりも0.1mg/l高く、ダム直下の湛水後の平均SSは流入河川(下宇津橋)よりも0.4mg/l高いものの、その差は小さい。</p> <p>水質自動観測結果による流入・下流河川のSS値とも20mg/l以下であり、多くは5mg/l以下である。</p> <p>平成16年10月20日の大規模な出水(最大流入量856m³/s)の後、流入濁度よりも放流濁度の値が上回る濁水長期化現象が発生している。これは平成17年1月まで継続した。</p> <p>年流入負荷量と年放流負荷量を比較すると、放流負荷量が流入負荷量の約1.3倍と推定された。</p>	<p>濁度が5度以下で推移していることは、河川景観上の観点から、濁度を10度以下としている目標値を満足する(「下水処理水の修景・親水利用水質検討マニュアル(案)、建設省、平成2年」による)。</p> <p>水質自動観測結果による流入・下流河川のSS値の多くは5mg/l以下であることは、水遊びを前提とした水辺空間の指標値(「水景技術標準(案)解説、日本水景協会、平成5年」による)を満足している。</p> <p>流入河川よりも下流河川のSS値が小さいときには、貯水池内で濁質が沈降しているものと推察される。一方、流入河川よりも下流河川のSS値が高いときは、濁水長期化現象の影響が出ているものと推察される。</p> <p>平成16年10月20日の大規模な出水期は、水温暖層がなくなり、循環期に入る時期であるため、深さ方向全体に自然対流が発生する。その結果、粒径が細かい粒子が沈降せずに濁水長期化が発生しているものと考えられる。</p> <p>放流負荷量の増加は、ダム湖でのプランクトンの増殖に伴って生産(内部生産)された有機物が一因である可能性がある。</p>	<p>これまでと同様の水質調査を継続する。</p> <p>濁りによる川下り等遊覧時の景観への影響についての対応に関し、「日吉ダム冷濁水対策検討会」を設立し、その現状把握及び対策等の検討を進めている。</p> <p>長期濁水放流時の下流河川の濁りの把握に関する調査等を実施する。</p> <p>「日吉ダム冷濁水対策検討会」の指導・助言の元、貯水池の水質シミュレーションを実施し、浅層曝気設備・選択取水設備・世木ダムバイパス(新庄発電所導水路)等の効果的な運用方法の検討等を行い、より良い運用に努める。</p>
BOD	<p>流入河川(下宇津橋)、天若峡大橋のBOD75%値は、ダム湛水前後で差はない。</p> <p>下流河川(越方橋)では、ダム湛水前より湛水後のBOD75%値が0.3mg/l高くなっている。ただし、越方橋では平成15年のBOD75%値が、他の年の0.8~1.7mg/lに比べて3.0mg/lと高いことが影響している。</p> <p>流入河川(下宇津橋)と下流河川(越方橋~渡月橋)を比較した場合、湛水前後ともに、下流河川(越方橋~渡月橋)のBOD75%値が流入河川(下宇津橋)よりも高くなっている。</p> <p>流入河川(下宇津橋)と下流河川(越方橋)でBOD75%値を比較すると、湛水前は下宇津橋よりも越方橋で0.2mg/l高かったのに対して、湛水後は下宇津橋よりも越方橋で0.6mg/l高くなっている。</p> <p>貯水池表層の湛水後のBOD75%値は、流入河川(下宇津橋)よりも0.5mg/l高く、ダム直下の湛水後のBOD75%値は流入河川(下宇津橋)よりも0.4mg/l高い。</p> <p>年流入負荷量と年放流負荷量を比較すると、放流負荷量が流入負荷量の約1.5倍と推定された。</p>	<p>ダム貯水池表層及びダム直下のBOD75%値が流入河川(下宇津橋)よりも高くなっている要因、放流負荷量が流入負荷量よりも増加している要因は、ダム湖でのプランクトンの増殖に伴う有機物の生産(内部生産)による可能性がある。</p> <p>下流河川(越方橋)においては、平成15年のBOD75%値が高いことを除けば、ダム下流~越方橋の間で合流する田原川により、ダム湛水によるBOD負荷の影響は緩和されており、さらに環境基準を満足していることから、ダム湛水によるBODへの影響は小さいものと考えられる。</p> <p>ダム湛水によるBODの変化の影響は、下流河川の越方橋下流にはほとんど及んでいないものと推察される。</p>	<p>これまでと同様の水質調査を継続する。</p>

表 5.8-1 水質評価一覧(3/3)

項目	検討結果等	評価	今後の対応
富栄養化現象・藻類異常発生の状況	<p>流入河川・下流河川における T-N、T-P 値が微増傾向にある。</p> <p>貯水池基準地点の T-P 年平均値は 0.014mg/l (H10～H17 平均)、クロロフィル a の年平均値および年最大値がそれぞれ 6.1 µg/l、28.1 µg/l (同) である。</p> <p>貯水池基準地点の表層の年最大クロロフィル a の濃度は 4.9～75.0mg/l で、夏期に増加が認められる。</p> <p>クロロフィル a の濃度は、天若峡大橋と貯水池基準地点の推移は合致していない。</p> <p>日吉ダム貯水池における代表的な水質障害は淡水赤潮の発生である。淡水赤潮の原因種は主に <i>Peridinium</i> であり、ほぼ毎年確認されている。</p> <p>平成 14～16 年にはアオコの発生が確認された。平成 14 年及び 16 年の優占種は <i>Anabaena</i> でありカビ臭の発生が確認された。平成 15 年のアオコ発生時は <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> が優占種であり、湾入部で確認された。</p> <p>貯水池基準地点における植物プランクトンの総細胞数は、一時的に 2000 細胞/ml 以上と高くなることもあるものの、概ね数百～2000 細胞/ml である。冬季～春季にかけては珪藻類が優占し、夏季には緑藻類や渦鞭毛藻類などが優占している傾向にある。</p> <p>年流入負荷量と年放流負荷量を比較すると、総窒素、総リンは放流負荷量と流入負荷量が概ね同程度と推定された。</p> <p>貯水池底質の T-P 濃度は増加傾向にある。T-N 濃度や COD 濃度は概ね横ばい傾向にある。</p>	<p>貯水池の栄養塩レベルは、OECD の基準を参考にすると中栄養～富栄養階級に区分される。</p> <p>Vollenweider モデルによると、富栄養化現象発生の可能性は中程度に区分される。</p> <p>淡水赤潮によりアオコのいずれも、貯水池全面にわたる景観障害や利水障害などは発生していないことから、これまでのところ影響は小さいと判断される。</p> <p>淡水赤潮やアオコの富栄養化現象の発生の原因の一つは、過剰な栄養塩負荷の流入と考えられている。しかし、日吉ダム流入河川の栄養塩濃度や栄養塩負荷量によると、富栄養化現象の発生時にそれらの値が必ずしも高くなっている傾向にはない。したがって、富栄養化現象の発生に関して別の環境要因も関与していると考えられる。</p> <p>選択取水設備の取水深は通常 2m にして運用しているが、淡水赤潮またはアオコ発生時には、適宜 取水深を移動させることにより、下流河川の水質障害回避に努めている。</p>	<p>今後も継続的に水質・プランクトン調査を行うとともに、日常の管理において状況を監視していく。</p> <p>「日吉ダム冷濁水対策検討会」の指導・助言の元、貯水池の水質シミュレーションを実施し、浅層曝気設備・選択取水設備・世木ダムバイパス(新庄発電所導水路)等の効果的な運用方法の検討等を行い、より良い運用に努める。</p>
DO	<p>流入河川(下宇津橋)で 11.2mg/l、天若峡大橋 10.4mg/l、貯水池表層 10.5mg/l、下流河川(ダム直下～大堰橋)で 10.1～9.6mg/l と、下流に行くにつれて、低下する傾向にある。</p> <p>貯水池基準地点では概ね 1～3 月はいずれの層も同等の値であるが、水温成層が形成される 4 月以降に中層及び底層で低下する傾向にある。さらに秋季～冬季は中層では DO 値が上昇する傾向にある一方、底層では 5mg/l を下回る低い値で推移する傾向にある。特に EL.160m 付近及び底上 1.0m 付近が最も低濃度である。</p> <p>貯水池底質の鉄の濃度は増加傾向にあるが、硫化物やマンガンの濃度は概ね横ばい傾向にある。</p> <p>貯水池底層部の嫌気化により発生する硫化水素臭は、試験湛水時(深層曝気設備設置前)の平成 9 年 7 月に、常用洪水吐(EL.156.0m)から放流したことによって確認されたのみで、平成 10 年以降(深層曝気設備運用以降)は確認されていない。</p> <p>底層の DO 低下を抑制するために、深層曝気設備(吐出口 EL.155m)を運用している。深層曝気設備の吐出口 EL.155m では DO 値の回復が認められるが、EL.155m 位深にむけて DO 値は低くなっている。</p>	<p>貯水池底層部では、8～10 月において 5mg/l もしくは 2.5mg/l を下回る状況が見られ、嫌気化が生じている。</p> <p>平成 10 年以降、常用洪水吐からの放流時においても、硫化水素臭の発生は確認されていないことから、深層曝気設備の運用により、硫化水素の発生に至るほどの著しい嫌気化は生じていないものと推察される。</p> <p>深層曝気設備の運用時においても底層部の嫌気化が生じた要因は、設計時に想定していた水温躍層の位置との差が大きかったこと、酸素移動効率が設計時の想定よりも低かったことによる。設計時、水温躍層は、深層曝気設備の吐出口付近の EL.156m 付近に形成されると想定していたが、実際には浅層曝気未稼働時に EL.165～175m 付近、浅層曝気稼働時に EL.160m 付近であった。この結果、深層部の容量が設計時よりも増加してしまったことが、嫌気化抑制の効果を阻害しているものと推察される。</p>	<p>今後、貯水池内の水質自動観測装置を底層部まで観測できるように改良の上、データを蓄積していくとともに、酸素移動効率を向上させることや、浅層曝気設備により水温躍層の形成位置を下げることを検討し、深層曝気の効果高められるより良い運用に努める。</p> <p>深層曝気設備の運用は継続して実施し、貯水池底層部の嫌気化に伴う硫化水素の発生を抑制していく必要がある。</p>

5.9 文献リスト

表 5.9-1 「5.水質」に使用した資料リスト

区分		報告書名	調査実施年度	調査対象	備考
水質調査	5-1	日吉ダム水質調査報告書、日吉ダム管理所	平成 10 年度～平成 17 年度	河川・貯水池水質調査	
	5-2	水質年報 (独立行政法人水資源機構)	平成 15 年～平成 17 年	河川・貯水池水質調査	
	5-3	日吉ダム水質自動観測データ	平成 10 年～平成 17 年	河川・貯水池水質調査	
	5-4	日吉ダム管理フォローアップ 年次報告書、日吉ダム管理所	平成 15 年度～平成 17 年度	河川・貯水池水質・ 植物プランクトン調査	
	5-5	公共用水域水質調査結果 (京都府)	昭和 61 年度～平成 16 年度	下流河川水質調査	
流域環境・ 流量等	5-6	平成 15 年度流域環境調査報告書、日吉ダム管理所	平成 15 年度	日吉ダム流域の状況	
	5-7	京都府統計年鑑	昭和 55 年～平成 12 年	人口・産業等	
	5-8	日吉ダム管理年報	平成 10 年～平成 17 年	貯水位、流入・放流量	
その他	5-9	日吉ダム モニタリング調査報告書	平成 13 年	水質調査・評価等	
	5-10	曝気装置効果確認調査報告書、日吉ダム管理所	平成 10 年度	水質保全施設の評価	
	5-11	平成 11 年度 貯水池水質動向調査報告書、日吉ダム管理所	平成 11 年度	水質保全施設の評価	
	5-12	平成 17 年度 日吉ダム 冷濁水対策検討業務報告書	平成 17 年度	冷濁水に係る評価等	
	5-13	日吉ダム環境影響評価報告書	昭和 57 年	環境影響評価	
	5-14	湖沼工学 岩佐義朗 編著 山海堂	平成 2 年発行	成層特性、 富栄養化段階評価	

専門用語等については下記の文献、ホームページ等を参照のこと。

文部省 学術用語集 土木工学編 発行：土木学会

ダム技術用語事典・付用語集 編集：国際大ダム会議 発行：日本大ダム会議

国土交通省 HP(河川に関する用語) <http://www.mlit.go.jp/river/jiten/yougo/index.html>

ダム貯水池の水環境Q & A なぜなぜおもしろ読本 監修 盛下勇

編著：(財)ダム水源地環境整備センター

6. 生 物

6.1 評価の進め方

6.1.1 評価方針

日吉ダムは事業実施前の昭和53,54年度に、環境影響評価を行うための調査を実施し、試験湛水の開始(平成9年3月)の前年より、管理(開始:平成10年4月)への移行期間(平成8年～平成12年)にモニタリング調査を実施している。

河川水辺の国勢調査はモニタリング調査実施後の平成13年度(管理開始以降4年目)より実施しており、平成17年度で一巡目の調査を終了した。

本報告書では、モニタリング調査結果と国勢調査結果を経年的に比較し整理を行い、変化の状況について評価を行っているが、モニタリング調査と国勢調査では調査手法・時期・地点等が同等でない場合が多いため、より定量的に比較するため、同じ条件(地点、調査方法、調査時期等)での調査結果を抽出した比較整理を中心としてとりまとめた。

なお、これまでの生物調査実施状況と、定期報告書の項目構成については下図に示すとおりである。

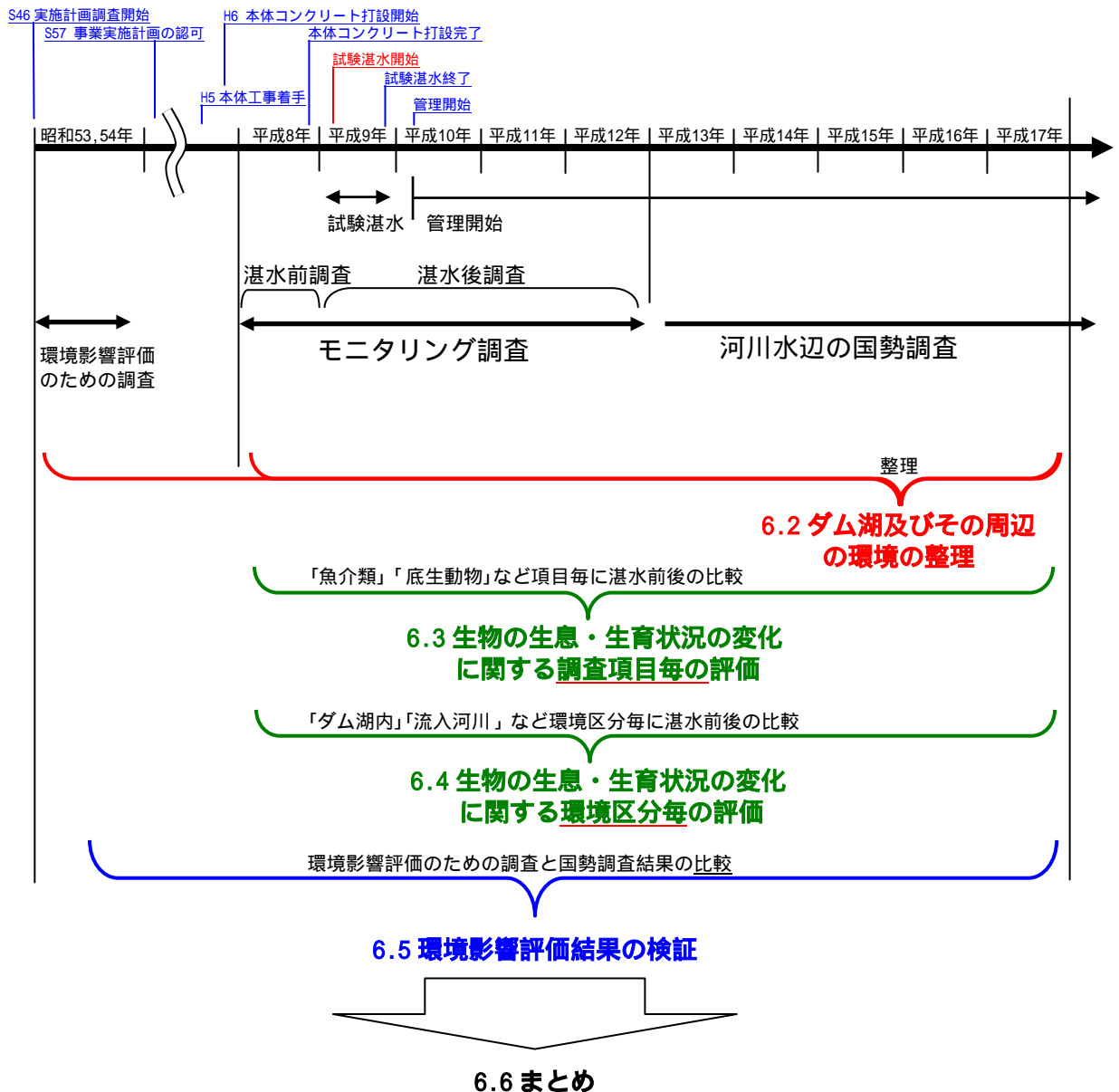


図 6.1.1-1 日吉ダム定期報告書「6章生物」の整理内容と構成

6.1.2 評価手順

生物に関する評価の手順を図 6.1.2-1 に示す。

収集した資料をもとに、基礎情報としてダム湖及びその周辺の環境の把握を行った。

次に区域ごとに生物の生息・生育状況の変化の把握を行った。それぞれ、環境条件の変化やそれに伴う生物の生息・生育状況の変化を把握し、その変化がダムによる影響を受けているか検証した。その結果を受け、生物の生息・生育状況の変化に対する評価を行った。

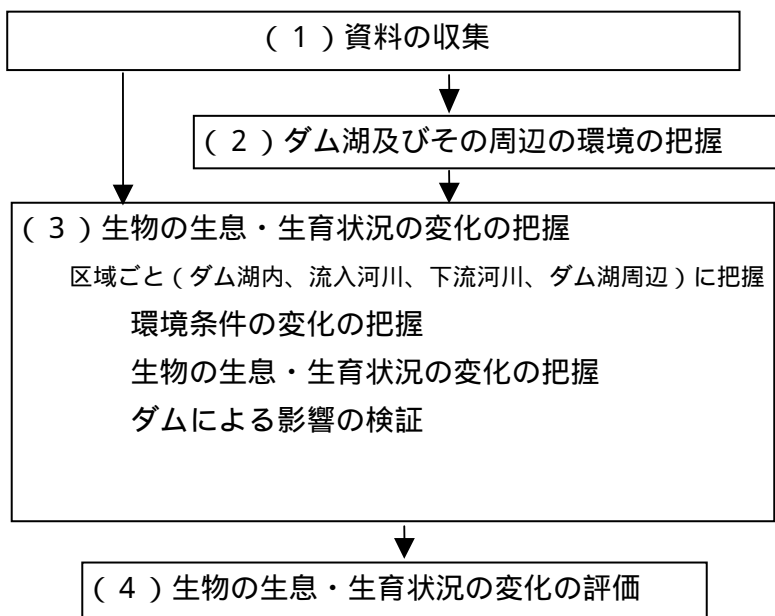


図 6.1.2-1 生物の評価の手順

6.1.3 資料収集

(1) 資料の収集

報告書作成に使用した文献のリストを表 6.1.3-1 に示す。平成 8 年度から平成 12 年度まで実施したモニタリング調査、平成 13 年度から平成 17 年度までの河川水辺の国勢調査報告書を本報告書の作成に使用した。

表 6.1.3-1 文献リスト

資料番号	区分	文献・資料名	発行(作成)年月
資料-1	アセス	日吉ダム環境影響評価 報告書(案)	昭和 56 年 3 月
資料-2		日吉ダム環境影響評価 報告書 概要版	昭和 56 年 3 月
資料-3		日吉ダム環境影響評価 報告書(案)	昭和 57 年 3 月
資料-4	モニタリング調査	平成 8 年度 自然環境調査業務	平成 8 年 10 月
資料-5		平成 8 年度 自然環境調査(その2)業務 1/2	平成 9 年 3 月
資料-6		平成 8 年度 自然環境調査(その2)業務 1/2	平成 9 年 3 月
資料-7		平成 9 年度 自然環境調査業務	平成 10 年 3 月
資料-8		平成 10 年度 自然環境調査業務 報告書	平成 11 年 3 月
資料-9		平成 11 年度 自然環境調査業務 報告書	平成 12 年 3 月
資料-10		平成 12 年度 自然環境調査業務 報告書	平成 13 年 3 月
資料-11		平成 13 年度 日吉ダム自然環境検討業務(魚介類)	平成 14 年 3 月
資料-12		平成 14 年度 日吉ダム自然環境検討業務(鳥類)	平成 15 年 3 月
資料-13		平成 15 年度 日吉ダム自然環境検討業務(陸上昆虫類)	平成 16 年 3 月
資料-14		平成 9 年度 日吉ダムモニタリング検討業務 報告書	平成 10 年 3 月
資料-15		平成 10 年度 日吉ダムモニタリング検討業務 報告書	平成 11 年 3 月
資料-16		平成 11 年度 日吉ダムモニタリング検討業務 報告書	平成 12 年 3 月
資料-17		平成 12 年度 日吉ダムモニタリング検討業務 報告書	平成 13 年 3 月
資料-18		平成 13 年度 日吉ダムモニタリング検討業務 報告書	平成 13 年 9 月
資料-19	河川水辺の国勢調査	平成 13 年度 日吉ダム河川水辺の国勢調査(魚介類)	平成 14 年 3 月
資料-20		平成 14 年度 日吉ダム河川水辺の国勢調査(鳥類)	平成 15 年 3 月
資料-21		平成 15 年度 日吉ダム河川水辺の国勢調査(両生類)	平成 16 年 3 月
資料-22		平成 16 年度 日吉ダム河川水辺の国勢調査(植物)	平成 17 年 2 月
資料-23		平成 16 年度 日吉ダム河川水辺の国勢調査(動植物プランクトン)	平成 17 年 3 月
資料-24		平成 17 年度 日吉ダム河川水辺の国勢調査(底生動物調査)	平成 18 年 3 月
資料-25	定期水質調査	平成 9 年度 定期水質調査報告書	平成 9 年 4 月～平成 10 年 3 月
資料-26		平成 10 年度 定期水質調査報告書	平成 10 年 4 月～平成 11 年 3 月
資料-27		平成 11 年度 定期水質調査報告書	平成 11 年 4 月～平成 12 年 3 月
資料-28		平成 12 年度 定期水質調査報告書	平成 12 年 4 月～平成 13 年 3 月
資料-29		平成 13 年度 定期水質調査報告書	平成 13 年 4 月～平成 14 年 3 月
資料-30		平成 14 年度 定期水質調査報告書	平成 14 年 4 月～平成 15 年 3 月
資料-31		平成 15 年度 定期水質調査報告書	平成 15 年 4 月～平成 16 年 3 月
資料-31		平成 16 年度 定期水質調査報告書	平成 16 年 4 月～平成 17 年 3 月
資料-32		平成 17 年度 定期水質調査報告書	平成 17 年 4 月～平成 18 年 3 月

(2) 調査実施状況の整理

日吉ダムで実施した全ての生物調査について、調査実施状況を表 6.1.3-2 に、調査内容を表 6.1.3-3 に、調査位置図を図 6.1.3-1～8 に示す。

表 6.1.3-2 年度別調査実施状況の整理

年度	調査番号	調査件名	調査区分	調査目的	対象生物							
					魚介類	底生動物	動植物プランクトン	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類	
昭和53,54年度	1	環境影響評価のための調査	アセス	事業実施前の環境の把握								
平成8年度	2	自然環境調査業務	モニタリング調査	湛水後における環境変化の把握								
平成8年度	3	自然環境調査(その2)業務	"	"								
平成9年度	4	自然環境調査業務	"	"								
平成10年度	5	自然環境調査業務	"	"								
平成11年度	6	自然環境調査業務	"	"								
平成12年度	7	自然環境調査業務	"	"								
平成13年度	8	日吉ダム河川水辺の国勢調査(魚介類)	河川水辺の国勢調査	ダム湖及びその周辺における生物の生息状況の把握し環境の保全・創造並びに情報の集積								
平成14年度	9	日吉ダム河川水辺の国勢調査(鳥類)	"	"								
平成15年度	10	河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類,陸上昆虫类等)調査	"	"								
平成16年度	11	河川水辺の国勢調査(植物)	"	"								
平成16年度	12	河川水辺の国勢調査(動植物プランクトン)	"	"								
平成17年度	13	河川水辺の国勢調査(底生動物)	"	"								
平成9年度	14	定期水質調査	定期水質調査	ダム湖における植物プランクトンの生育状況の把握並びに情報の集積								
平成10年度	15	定期水質調査	"	"								
平成11年度	16	定期水質調査	"	"								
平成12年度	17	定期水質調査	"	"								
平成13年度	18	定期水質調査	"	"								
平成14年度	19	定期水質調査	"	"								
平成15年度	20	定期水質調査	"	"								
平成16年度	21	定期水質調査	"	"								
平成17年度	22	定期水質調査	"	"								

注) 1. 底生動物については、平成8年度～平成12年度は水生昆虫のみを対象としている。
 2. 定期水質調査では、植物プランクトンのみを対象としている。

表 6.1.3-3 調査内容一覧

1) 魚介類

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和 53,54 年度	1	環境影響評価のための調査	桂川 (ダム湛水前)	1~8	昭和 53 年 11 月, 昭和 54 年 9 月	不明
平成 8 年度	2	自然環境調査業務	桂川 (ダム湛水前)	St.1~10	平成 8 年 5,8,9 月	投網、タモ網、 セルピン、刺網、 延縄
平成 9 年度	3	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成 9 年 5,7,8,10 月	投網、タモ網、 セルピン、刺網
			ダム湖内	St.3,4		
			下流河川	St.1,2		
平成 10 年度	4	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成 10 年 5,7,8,10 月	投網、タモ網、 セルピン、刺網、 延縄、カニカゴ、 どう
			ダム湖内	St.3,4		
			下流河川	St.1,2		
平成 11 年度	5	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成 11 年 5,8,10 月	投網、タモ網、 セルピン、刺網、 延縄、カニカゴ、 どう
			ダム湖内	St.3,4		
			下流河川	St.1,2		
平成 12 年度	6	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成 12 年 5,8,10 月	投網、タモ網、 セルピン、刺網、 延縄、カニカゴ、 どう
			ダム湖内	St.3,4		
			下流河川	St.1,2		
平成 13 年度	8	日吉ダム河川水辺の 国勢調査業務 (魚介類調査)	流入河川	St.6	平成 13 年 6,7,10 月	投網、タモ網、 刺網、セルピン、 延縄、カニカゴ、 どう、定置網
			ダム湖内	St.2~5, 美濃谷,小倉 谷,世木ダム		
			下流河川	St.1		

2)底生動物

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和53,54年度	1	環境影響評価のための調査	桂川 (ダム湛水前)	1~8	昭和53年11月, 昭和54年9月	不明
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川 (ダム湛水前)	St.1~10	平成8年5,8,9月	定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
平成9年度	3	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成9年 5,7,8,10月 平成10年2月	定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
			ダム湖内	St.3,4		定量採集:エックマンバージ (湖心部) 定性採集:任意採集(湖岸部)
			下流河川	St.1,2		定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
平成10年度	4	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成10年 5,7,8,10月 平成11年2月	定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
			ダム湖内	St.3,4		定量採集:エックマンバージ (湖心部) 定性採集:任意採集(湖岸部)
			下流河川	St.1,2		定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
平成11年度	5	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成11年 5,8,10月 平成12年2月	定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
			ダム湖内	St.3,4		定量採集:エックマンバージ (湖心部) 定性採集:任意採集(湖岸部)
			下流河川	St.1,2		定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
平成12年度	6	自然環境調査業務	流入河川	St.5	平成12年 5,8,10月 平成13年2月	定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
			ダム湖内	St.3,4		定量採集:エックマンバージ (湖心部) 定性採集:任意採集(湖岸部)
			下流河川	St.1,2		定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
平成17年度	13	日吉ダム河川水辺の 国勢調査業務	流入河川	St.5	平成17年7,10月 平成18年1月	定量採集:コドラート 定性採集:任意採集
			ダム湖内	St.3,4		定量採集:エックマンバージ (湖心部) 定性採集:任意採集(湖岸部)
			下流河川	St.1,2,6		定量採集:コドラート 定性採集:任意採集

3) 動植物プランクトン

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
平成9年度	14	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成9年4月～ 平成10年3月	採水法
平成10年度	15	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成10年4月～ 平成11年3月	採水法
平成11年度	16	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成11年4月～ 平成12年3月	採水法
平成12年度	17	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成12年4月～ 平成13年3月	採水法
平成13年度	18	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成13年4月～ 平成14年3月	採水法
平成14年度	19	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成14年4月～ 平成15年3月	採水法
平成15年度	20	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成15年4月～ 平成16年3月	採水法
平成16年度	21	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成16年4月～ 平成17年3月	採水法
平成16年度	12	日吉ダム河川水辺の 国勢調査業務 (動植物プランクトン調査)	流入河川	6	平成16年5,8,11月 平成17年2月	採水法 ネット法
			ダム湖内	2,3,4,5		
			下流河川	1		
平成17年度	22	定期水質調査報告書	ダム湖内	ダムサイト、 世木ダム	平成17年4月～ 平成18年3月	採水法

4)植物

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和53,54年度	1	環境影響評価のための調査	桂川(ダム湛水前)、及びその周辺		昭和53年11月, 昭和54年2月,9月	ルートセンサスほか
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川 (ダム湛水前)	任意ルート及び 23地点	平成8年 4,6,8月	ルートセンサス及び コドラート調査
平成9年度	3	自然環境調査業務	ダム湖周辺	St.1,2,3	平成9年9月, 平成10年2,3月	永久コドラート、 群落調査、サンプル 木調査、土壌調査
平成10年度	4	自然環境調査業務	ダム湖周辺	St.1,2,3	平成10年8月	永久コドラート、 群落調査、サンプル 木調査、土壌調査
平成11年度	5	自然環境調査業務	ダム湖周辺	St.1,2,3	平成11年8,9月	永久コドラート、 群落調査、サンプル 木調査、土壌調査
平成12年度	6	自然環境調査業務	ダム湖周辺	St.1,2,3 St.a,b	平成12年8,10月 平成13年2月	永久コドラート、 群落調査、サンプル 木調査、土壌調査、 草本類調査
平成16年度	11	日吉ダム河川水辺の 国勢調査業務 (植物調査)	流入河川	ルート5-2 コドラート 1,2,5,7,8,12,13,15, 24,25,26,28,29,30	平成16年 6,8,10月	植物相調査 群落組成調査
			ダム湖周辺	ルート1,2,3,4-1, 4-2,6 コドラート 3,4,6,10,11,14,18, 20,21,22,27,31		
			下流河川	ルート5-1 コドラート 9,16,17,19,23		

5)鳥類

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和 53,54 年度	1	環境影響評価のための調査	桂川 (ダム湛水前) 周辺	ルート： B-1,2,3,4, 5,6,7	昭和 53 年 11 月, 昭和 54 年 9 月	ルートセンサスほか
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川 (ダム湛水前)	ルート： R-1,2,3,4, 5,6,7,8, 9,10,11	平成 8 年 4,5,8 月	ルートセンサス、 定位観測、任意確認
平成9年度	3	自然環境調査業務	ダム湖周辺	R-1,2,3 ミノ谷 千谷 St.1,2,3,4,5	平成 9 年 5,7,10 月, 平成 10 年 2 月	ルートセンサス、 定位観測、任意確認
平成10年度	4	自然環境調査業務	ダム湖周辺	R-1,2,3 ミノ谷 千谷 St.1,2,3,4,5	平成 10 年 5,7,10 月, 平成 11 年 2 月	ルートセンサス、 定位観測、任意確認
平成11年度	5	自然環境調査業務	ダム湖周辺	R-1,2,3 ミノ谷 千谷 St.1,2,3,4,5	平成 11 年 5,7,10 月, 平成 12 年 2 月	ルートセンサス、 定位観測、任意確認
平成12年度	6	自然環境調査業務	ダム湖周辺	R-1,2,3 ミノ谷 千谷 St.1,2,3,4,5	平成 12 年 5,7,10 月, 平成 13 年 2 月	ルートセンサス、 定位観測、任意確認
平成13年度	8	日吉ダム河川水辺の 国勢調査業務 (魚介類調査)	ダム湖周辺	P6、P8f、P9、 P12	平成 14 年 2,3 月	定点観察、移動観察
平成14年度	9	日吉ダム河川水辺の 国勢調査業務 (鳥類調査)	流入河川	5-2	平成 14 年 5,7,10 月 平成 15 年 2 月	ラインセンサス法、 定位記録法、夜間調 査、船上からの調 査、渓流性鳥類調査
		ダム湖周辺	ルート： 2,3,4-1,4-2,6 定点： P-1,2,3,4,5,6			
		下流河川	5-1			

6)両生類

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和55年度	1	環境影響評価のための調査	桂川(ダム湛水前)及びその周辺		昭和55年11月	不明
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川(ダム湛水前)	ルート1~12 St.1,2,3,4-1,4-2	平成8年 5,6,7月	ルートセンサスほか
平成16年度	10	日吉ダム河川水辺の国勢調査業務(両生類・爬虫類・哺乳類・陸上昆虫類等)	流入河川	ルート:5-2	平成15年 5,7,10月	捕獲・目撃法
			ダム湖周辺	ルート:1,2,3,4-1,4-2,6,原石山跡地		
			下流河川	ルート:5-1		

7)爬虫類

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和55年度	1	環境影響評価のための調査	桂川(ダム湛水前)及びその周辺		昭和55年11月	不明
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川(ダム湛水前)	ルート1~12 St.1,2,3,4-1,4-2	平成8年 5,6,7月	ルートセンサス及び任意採集、カメトラップ
平成9年度	3	自然環境調査業務	ダム湖内	St.カ-1,2,3,4	平成9年 5,7,8,10月	カメトラップ
平成10年度	4	自然環境調査業務	ダム湖内	St.カ-1,2,3,4,5	平成10年 5,7,8,10月	カメトラップ
平成11年度	5	自然環境調査業務	ダム湖内	St.カ-1,2,3,4,5	平成11年 5,7,8,10月	カメトラップ
平成12年度	6	自然環境調査業務	ダム湖内	St.カ-1,2,3,4,5	平成11年 5,8,10月	カメトラップ
平成15年度	10	日吉ダム河川水辺の国勢調査業務(両生類・爬虫類・哺乳類・陸上昆虫類等)	流入河川	ルート:5-2	平成15年 5,7,10月	捕獲・目撃法
			ダム湖周辺	ルート:1,2,3,4-1,4-2,6,原石山跡地		
			下流河川	ルート:5-1		

8)哺乳類

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和53,54年度	1	環境影響評価のための調査	桂川(ダム湛水前)、及びその周辺		昭和53年11月, 昭和54年2月, 9月	任意踏査
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川(ダム湛水前)	ルート全域 St.1~6,P.1~4	平成8年 5,6,7,8月	任意踏査、トラップ、無人撮影
平成9年度	3	自然環境調査業務	ダム湖周辺			聞き取り調査
平成15年度	10	日吉ダム河川水辺の国勢調査業務(両生類・爬虫類・哺乳類・陸上昆虫類等)	流入河川	ルート:5-2	平成15年 5,7,11月 平成16年1月	目撃法 フィールドサイン法 トラップ法
			ダム湖周辺	ルート:1,2,3,4-1,4-2,6,原石山跡地		
			下流河川	ルート:5-1		

9)陸上昆虫類

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	調査時期	調査方法
昭和 53,54 年度	1	環境影響評価のための調査	桂川(ダム湛水前)周辺	1~7	昭和 53 年 1 月, 昭和 54 年 9 月	不明
平成8年度	2	自然環境調査業務	桂川 (ダム湛水前)	R-1~13 St.1~6	平成 8 年 5,6,8 月	スィーピング法、 ライトトラップ 法、ビット トフォール トラップ法、任 意採集法
平成15年度	10	日吉ダム河川水辺の国勢調査業務 (両生類・爬虫類・哺乳類・陸上 昆虫類等)	流入河川	ルート：5-2	平成 15 年 5,7,8,10 月	任意採集 法、バイ トトラッ プ法、ラ イトトラ ップ法(ポ ックス法)
			ダム湖周辺	ルート：1,2,3, 4-1,4-2,6, 原石山跡地		
			下流河川	ルート：5-1		

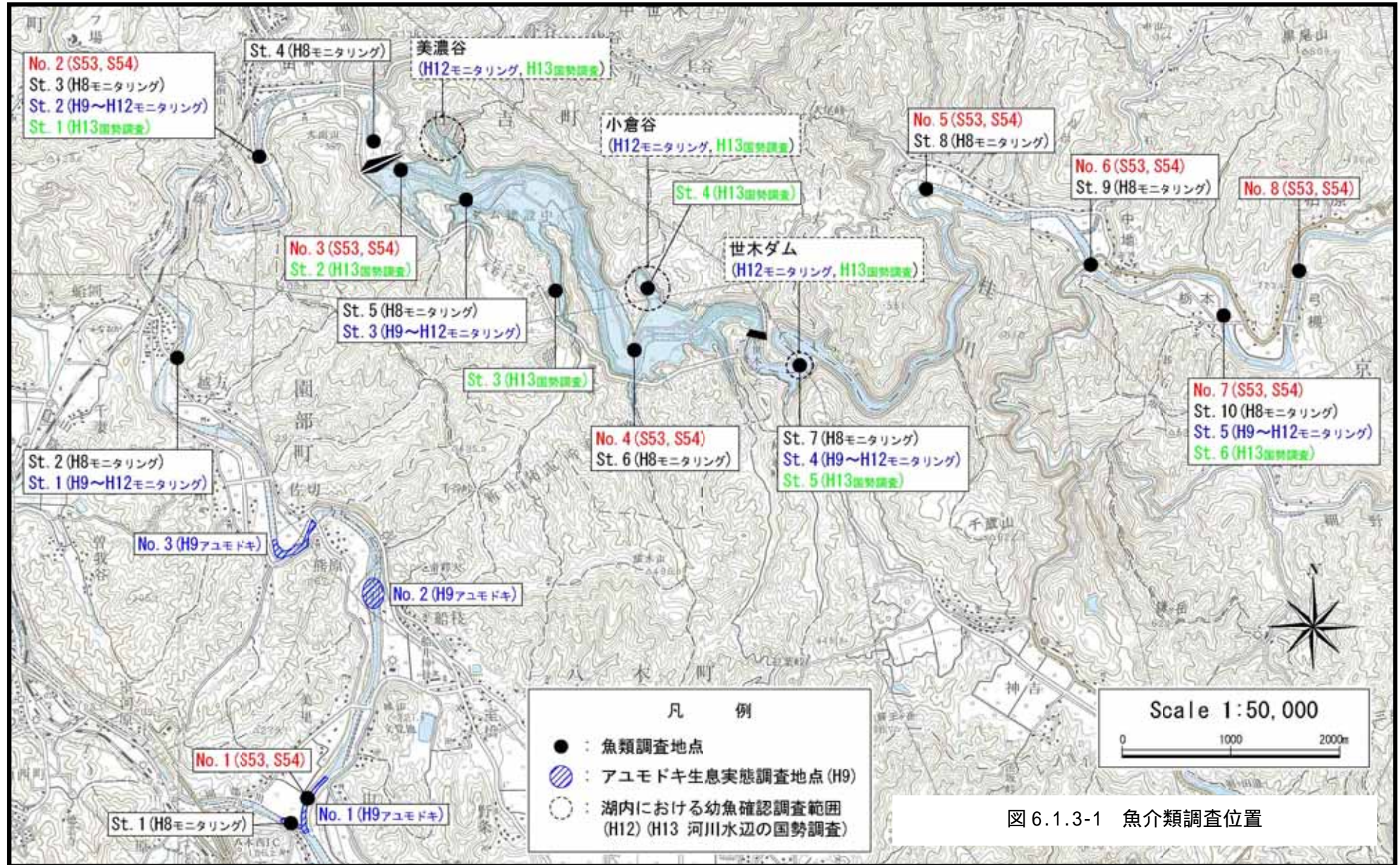


図 6.1.3-1 魚介類調査位置

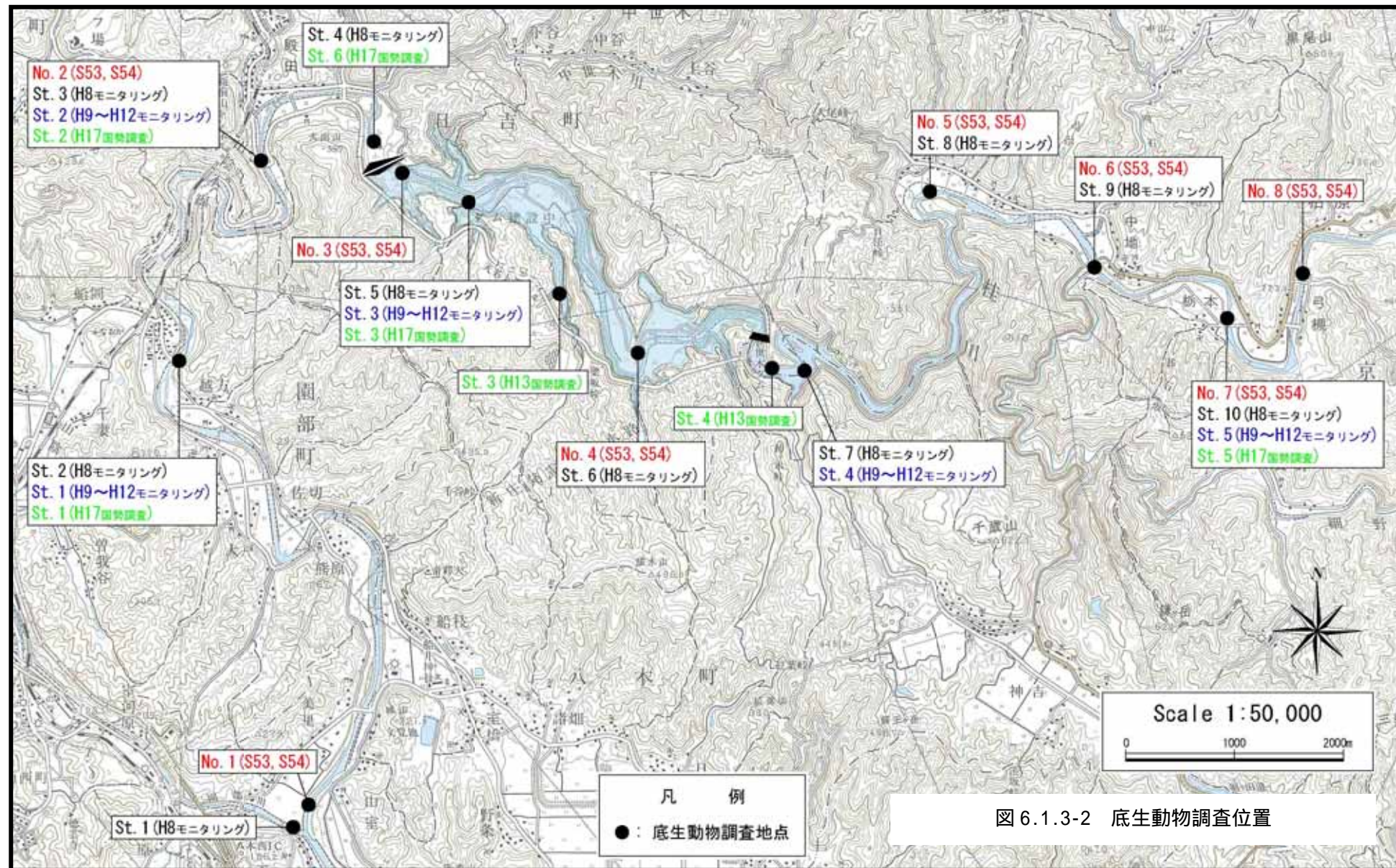


図 6.1.3-2 底生動物調査位置

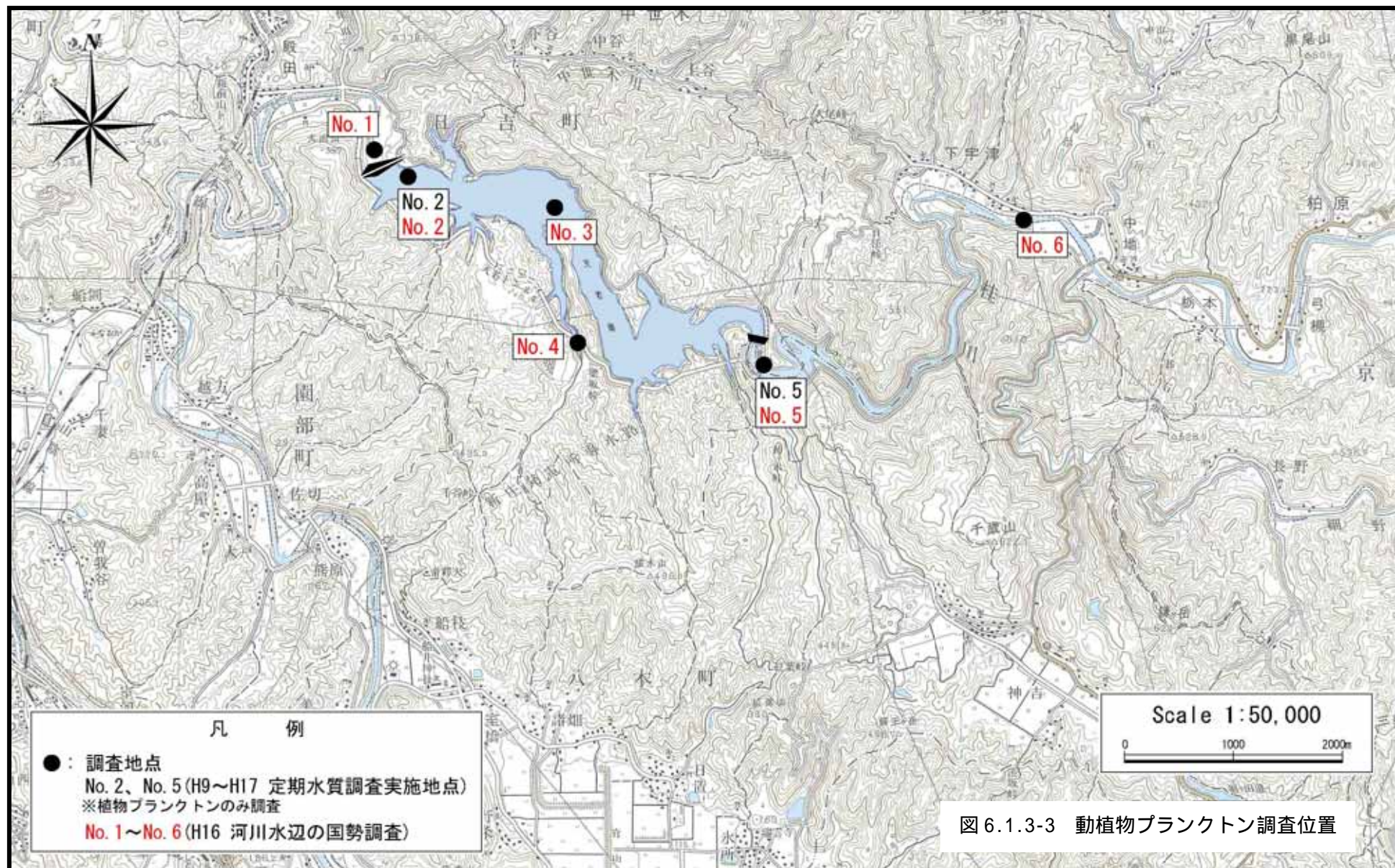


図 6.1.3-3 動植物プランクトン調査位置

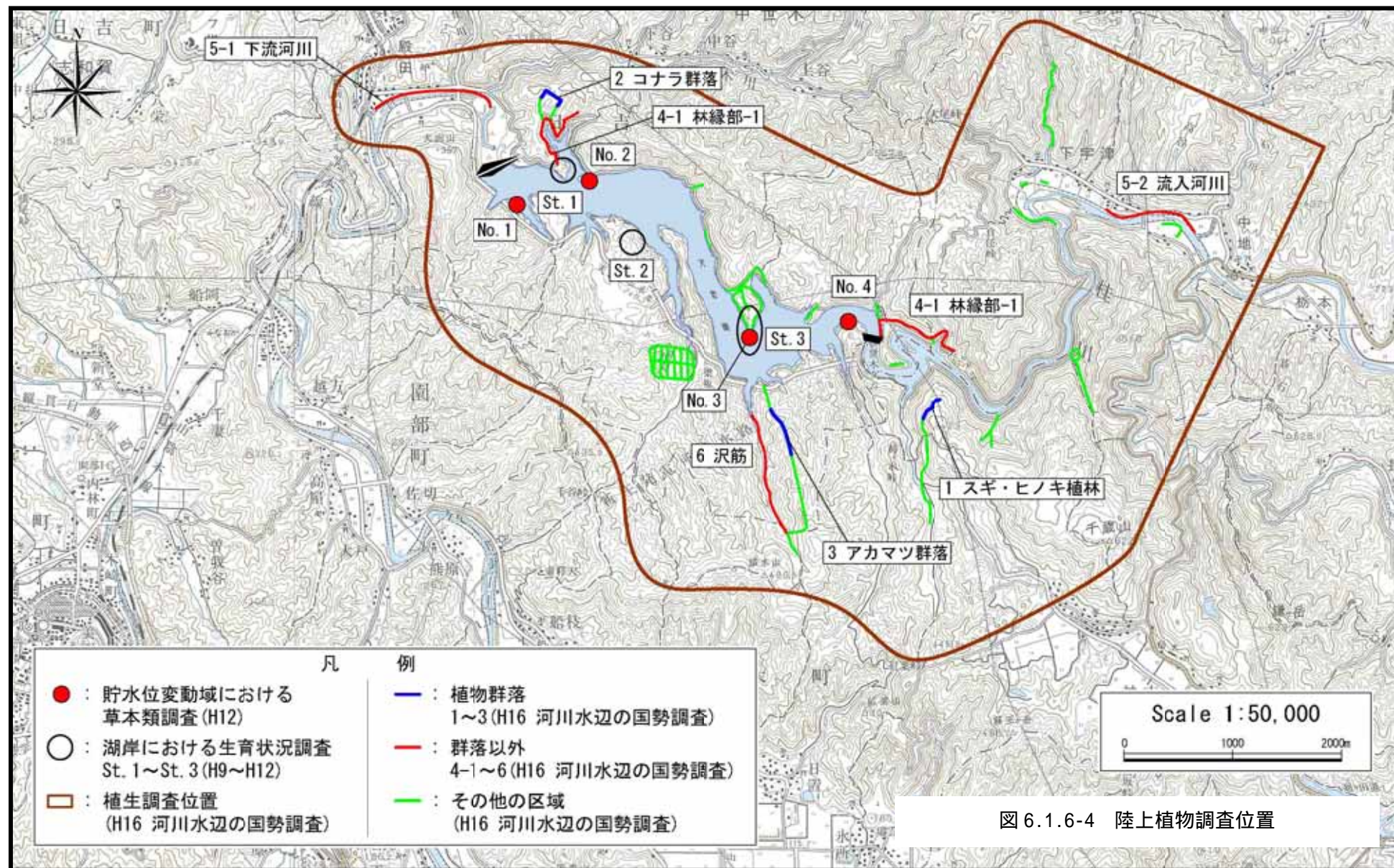


図 6.1.6-4 陸上植物調査位置

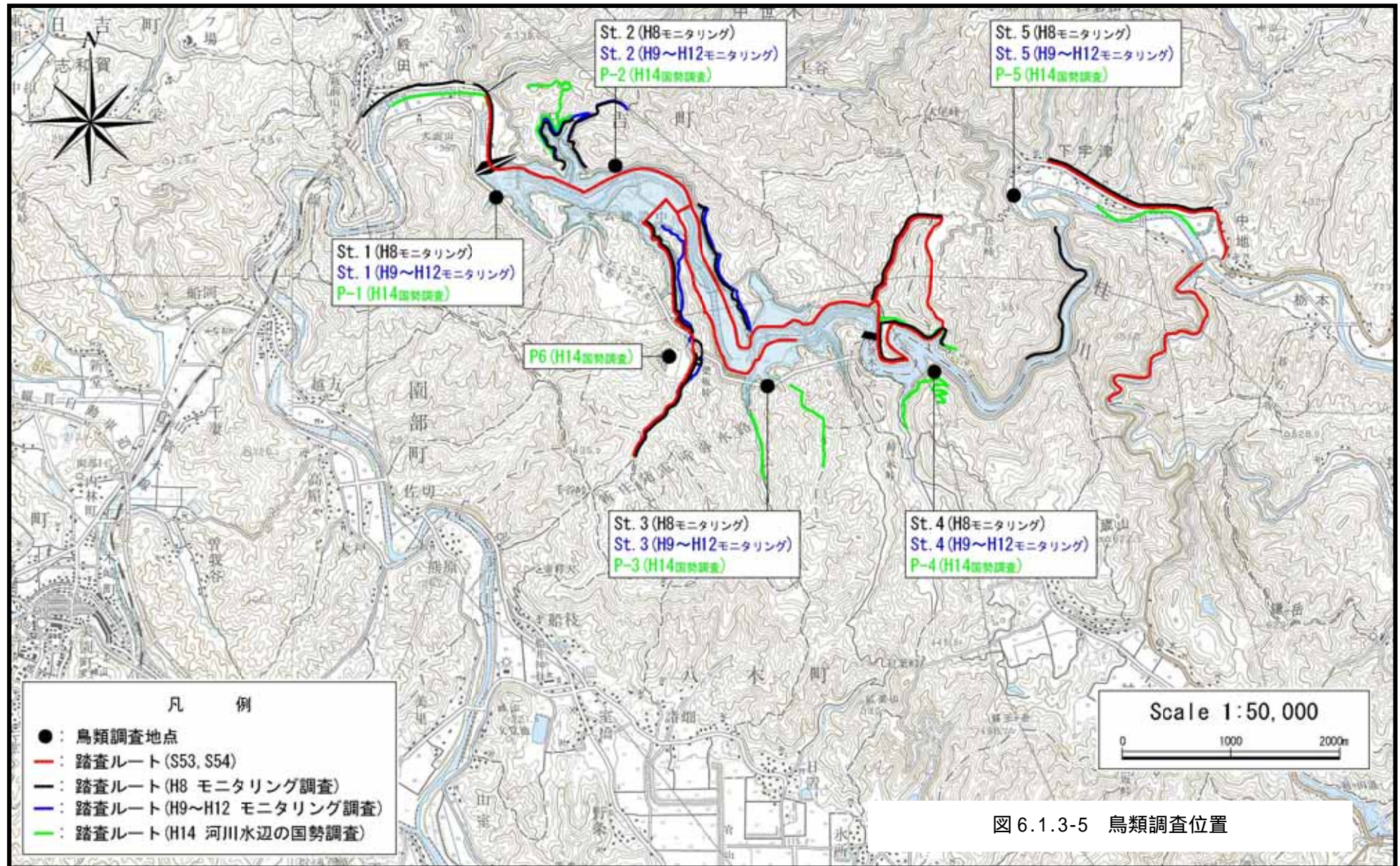


図 6.1.3-5 鳥類調査位置

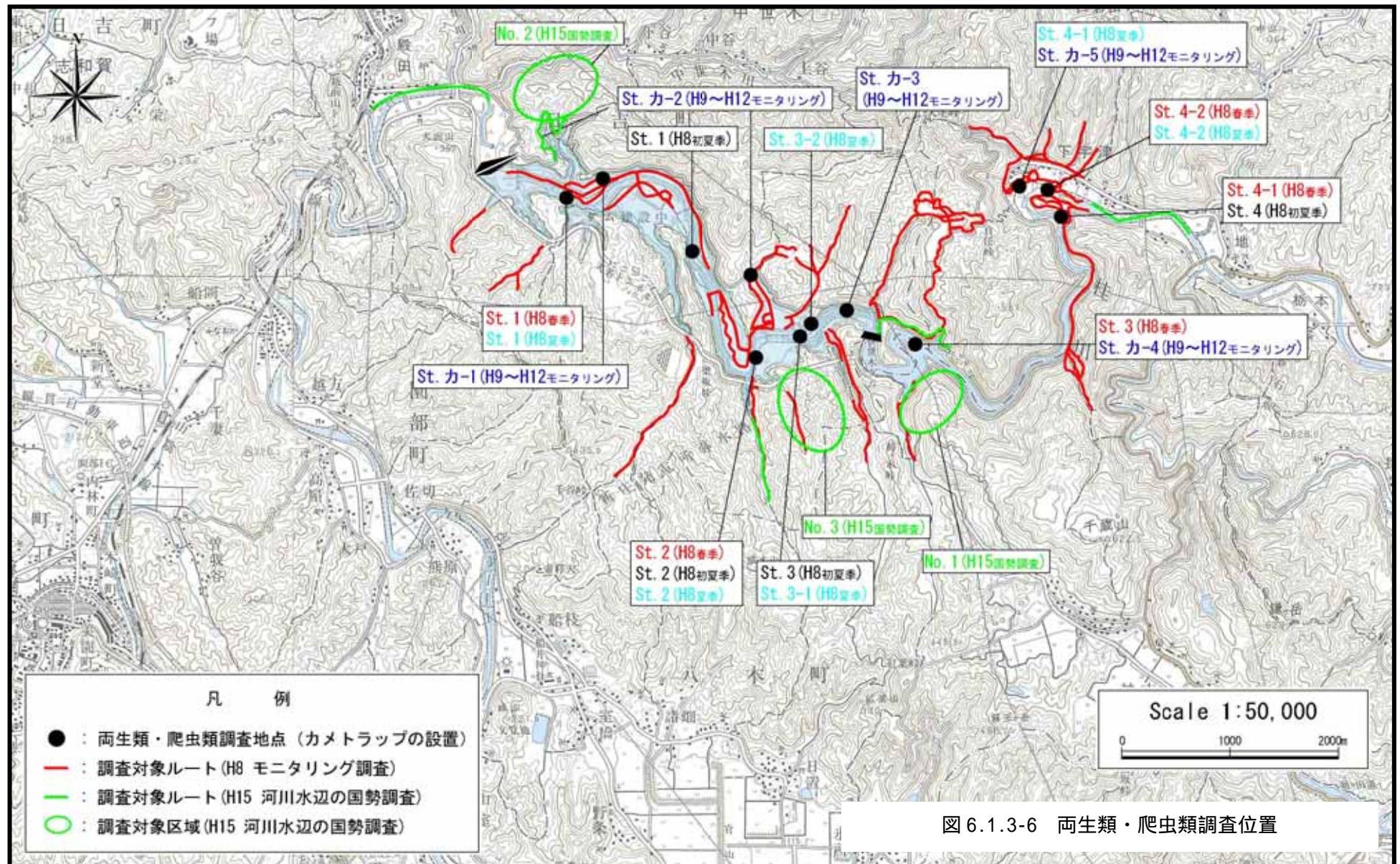
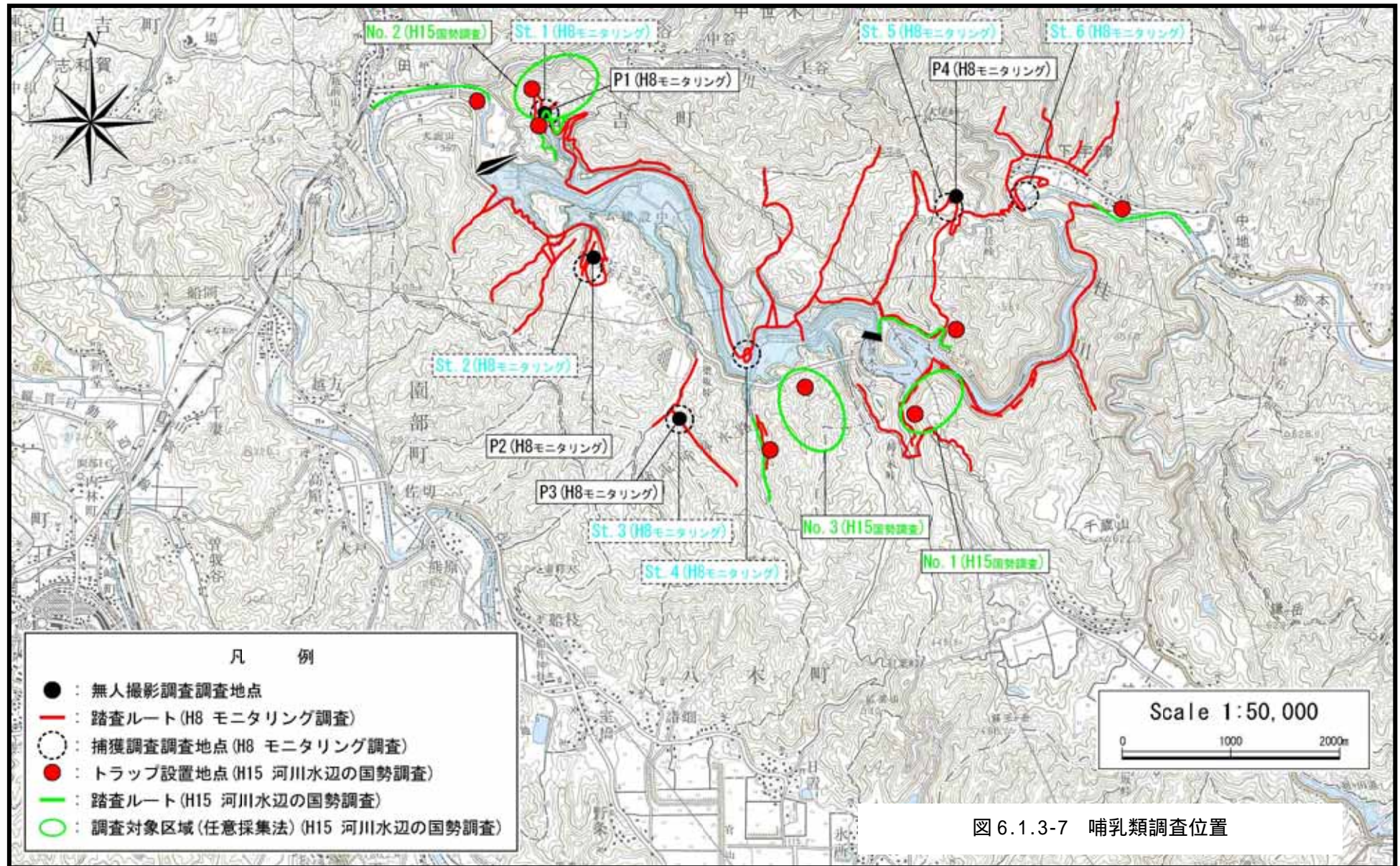


図 6.1.3-6 両生類・爬虫類調査位置



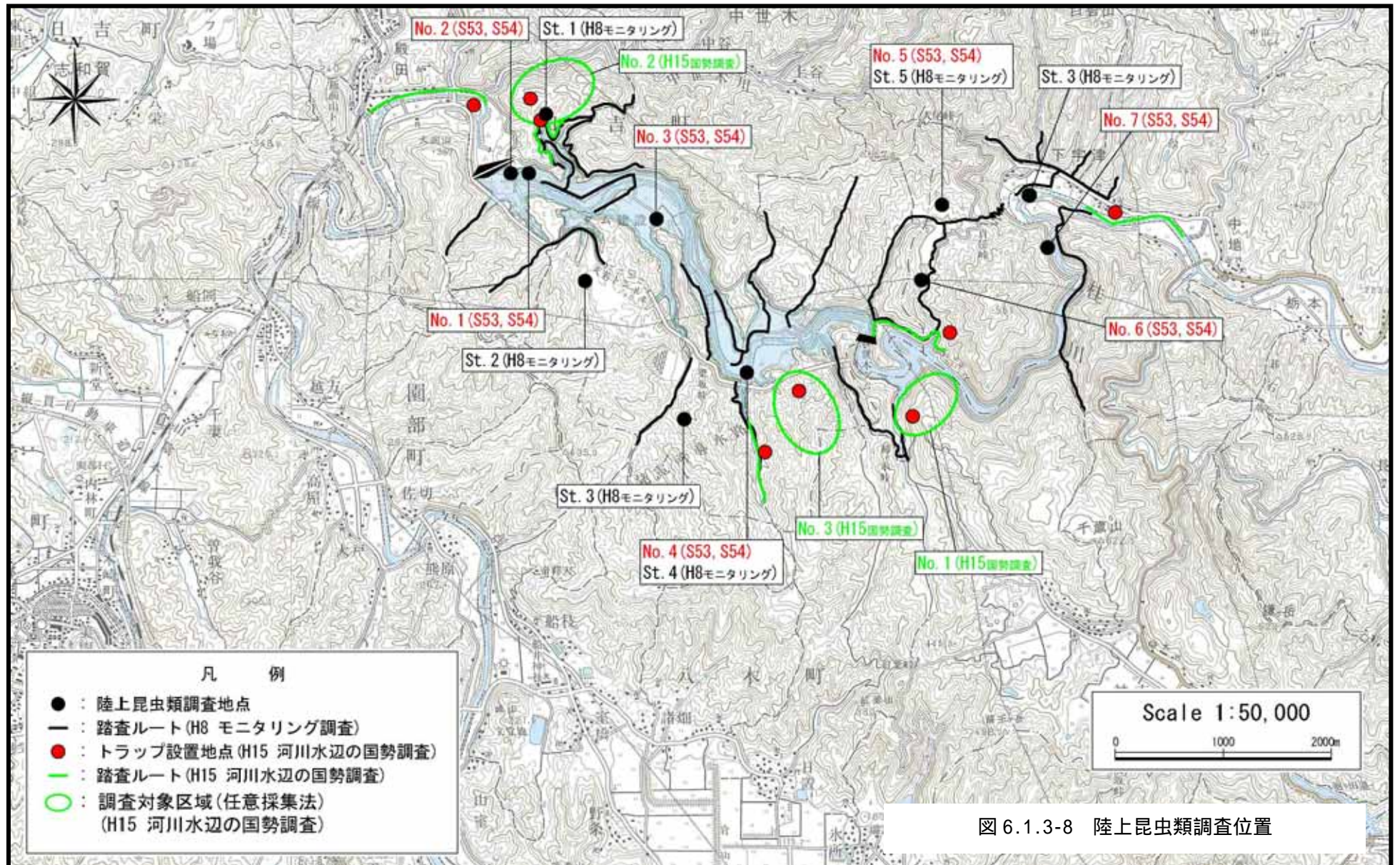


図 6.1.3-8 陸上昆虫類調査位置

6.2 ダム湖及び周辺環境の把握

6.2.1 施設の概要

日吉ダムは、淀川の総合開発の一環として、淀川水系桂川に建設された多目的ダムである。

桂川沿川及び淀川沿川流域は、これまでにしばしば洪水による被害を受け、特に桂川の中流部には保津峡があるため、その上流域は洪水の度ごとに冠水に見舞われ、貴重な人命や財産が奪われてきた。

一方、淀川沿川諸都市の急激な人口増加に対処する水資源の確保は大きな社会問題となっており、この水需要に対する早急な手当が必要になってきている。

日吉ダムはこのような背景のもとに、治水はもとより利水の必要性に対処するため、水資源開発公団が建設した多目的ダムで、平成10年4月1日管理を開始した。ダムの諸元は以下のとおりである。

集水面積：290km²

型式：重力式コンクリートダム

堤頂長：438.0m

堤高(堤頂標高)：67.4m(EL.205.4m)

完成年月：平成10年3月(竣工)

平成10年4月(管理開始)

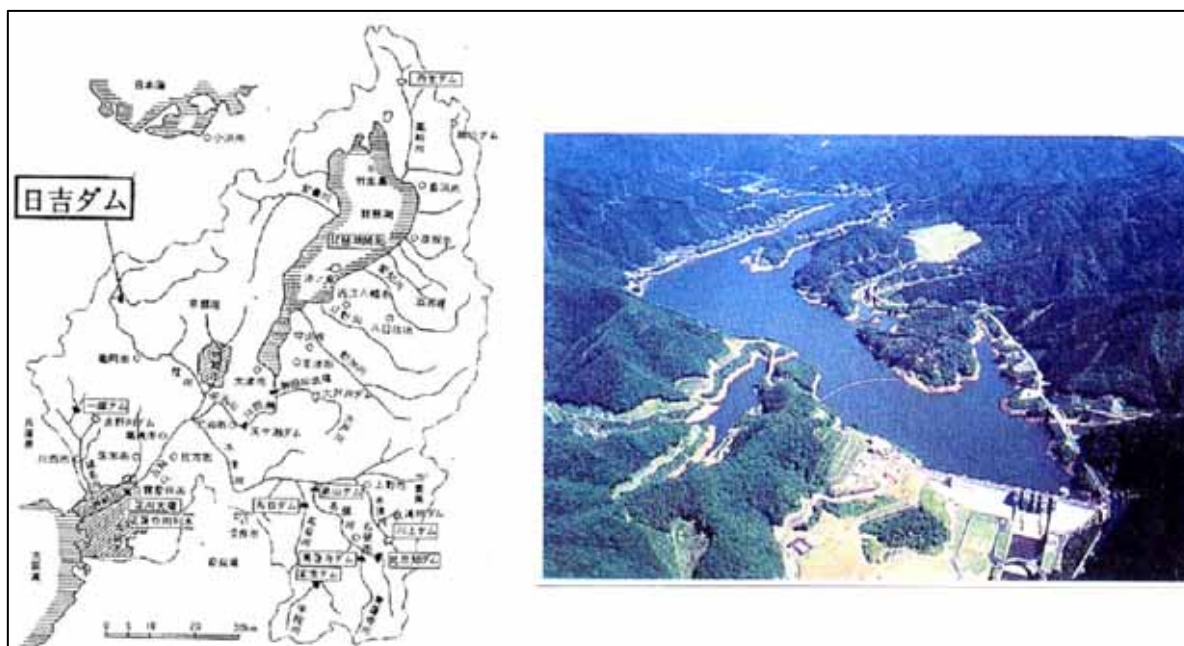


図 6.2.1-1 日吉ダムの位置・写真

6.2.2 日吉ダム周辺の概況

(1) 気象

桂川流域は、周辺を丹波山地や比良山地等に囲まれた内陸部にあり、気候区分の上からは冬は寒く夏は暑い内陸性気候に属している。

降水量の年間変化は、亀岡盆地を中心とする地域では梅雨期から台風期にかけて夏季に多く冬季は少ない表日本型気候の特徴を示す。ただし、上流域においては冬季にも降水量は多いが、これは裏日本型気候の影響を受けて降雪があるためである。

月別平均気温【日吉ダム地点、美山(アメダス)地点】

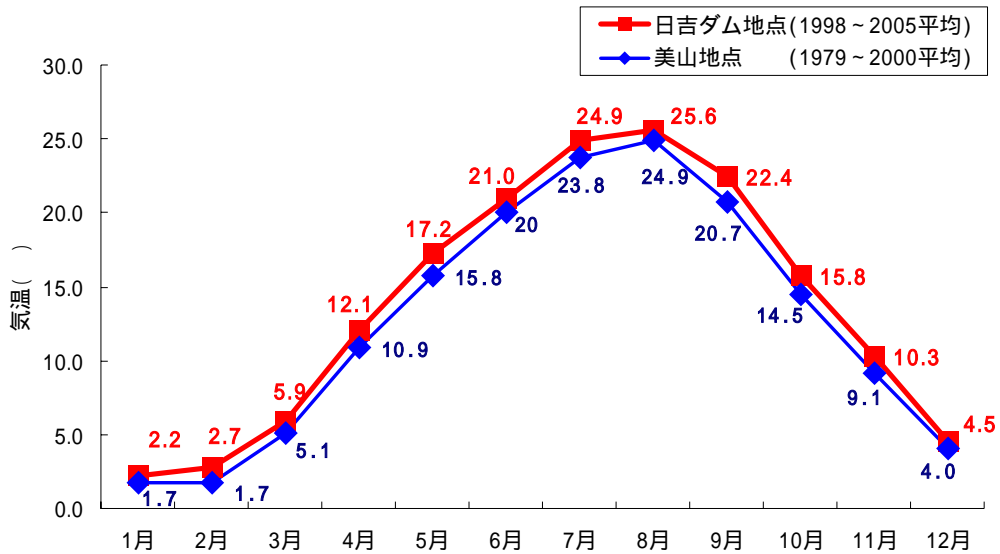


図 6.2.2-1 月別気温の概況

(資料：日吉ダム管理所, 気象庁「アメダス」データ)

月別平均降水量【日吉ダム地点、美山(アメダス)地点】

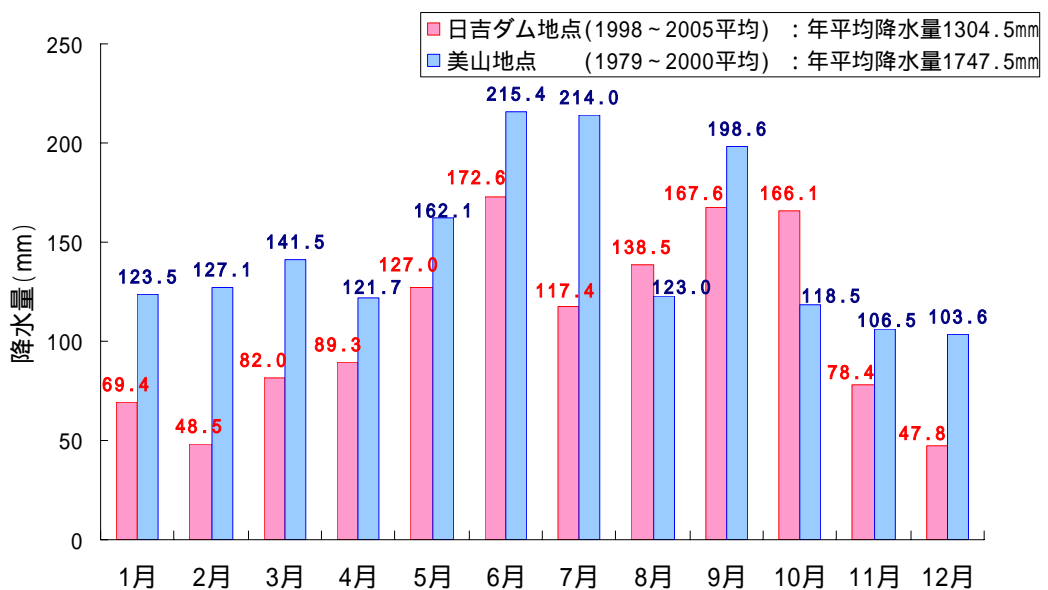


図 6.2.2-2 月別降水量の概況

(資料：日吉ダム管理年報, 気象庁「アメダス」データ)

(2) 自然公園等の指定状況

日吉ダム周辺においては、京都府により「るり渓自然公園（指定：昭和24年6月8日）」及び「保津峡自然公園（指定：昭和24年8月31日、最新変更：昭和57年3月30日）」の2箇所が指定されている。



図 6.2.2-3 自然公園の指定状況

(3) 日吉ダム下流河川の概況

1) 日吉ダム下流の瀬・淵の状況

一般に、ダム堤体・貯水池の出現で、ダム下流河川においては流況が安定することにより、河川環境（物理環境）が変化することが予想される。

日吉ダムでは、湛水開始直後の下流河川の物理的環境の変化の状況を把握するために、瀬と淵の定点調査を実施した。

定点調査実施箇所は図 6.2.2-4 に示すとおりであり、当該地点において試験湛水を開始した平成 9 年度から平成 12 年度までの 4 ヶ年の状況についてモニタリングを行った。

a) モニタリング実施方法

調査は、表 6.2.2-1 に示した内容について実施した。また、瀬・淵のモニタリング地点は図 6.2.2-4 に示した。

表 6.2.2-1 瀬・淵の調査内容

項目	概要
現地調査実施時期	平成 9 年度：平成 10 年 2 月 13 日 平成 10 年度：平成 11 年 2 月 10 日 平成 11 年度：平成 12 年 2 月 10 日 平成 12 年度：平成 13 年 2 月 5 日
調査内容	日吉ダムが建設されたことによる河床の変化を把握するため、瀬と淵において設定したモニタリングポイントにおいて、断面模式図を作成するとともに、河床の写真撮影、底質（礫の大きさ、砂の堆積状況、浮き石・沈み石等）の状況の記録、強熱減量を調べるための付着藻類（5cm×5cm コドラート 3 個分）の採集を行った。

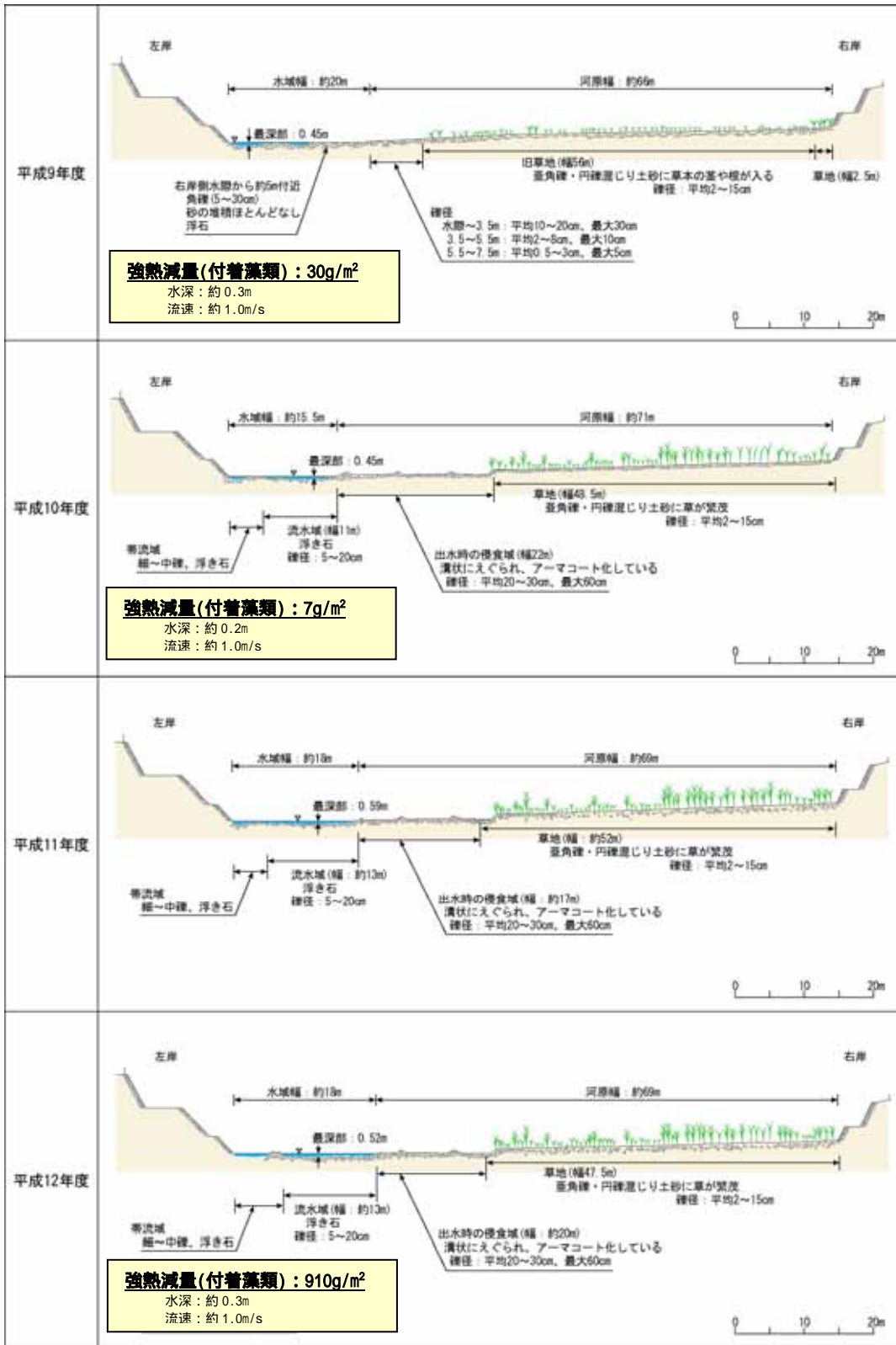
（調査内容：「平成 12 年度日吉ダムモニタリング検討業務報告書」より抜粋）



図 6.2.2-4 瀬・淵のモニタリング位置

b) 調査結果

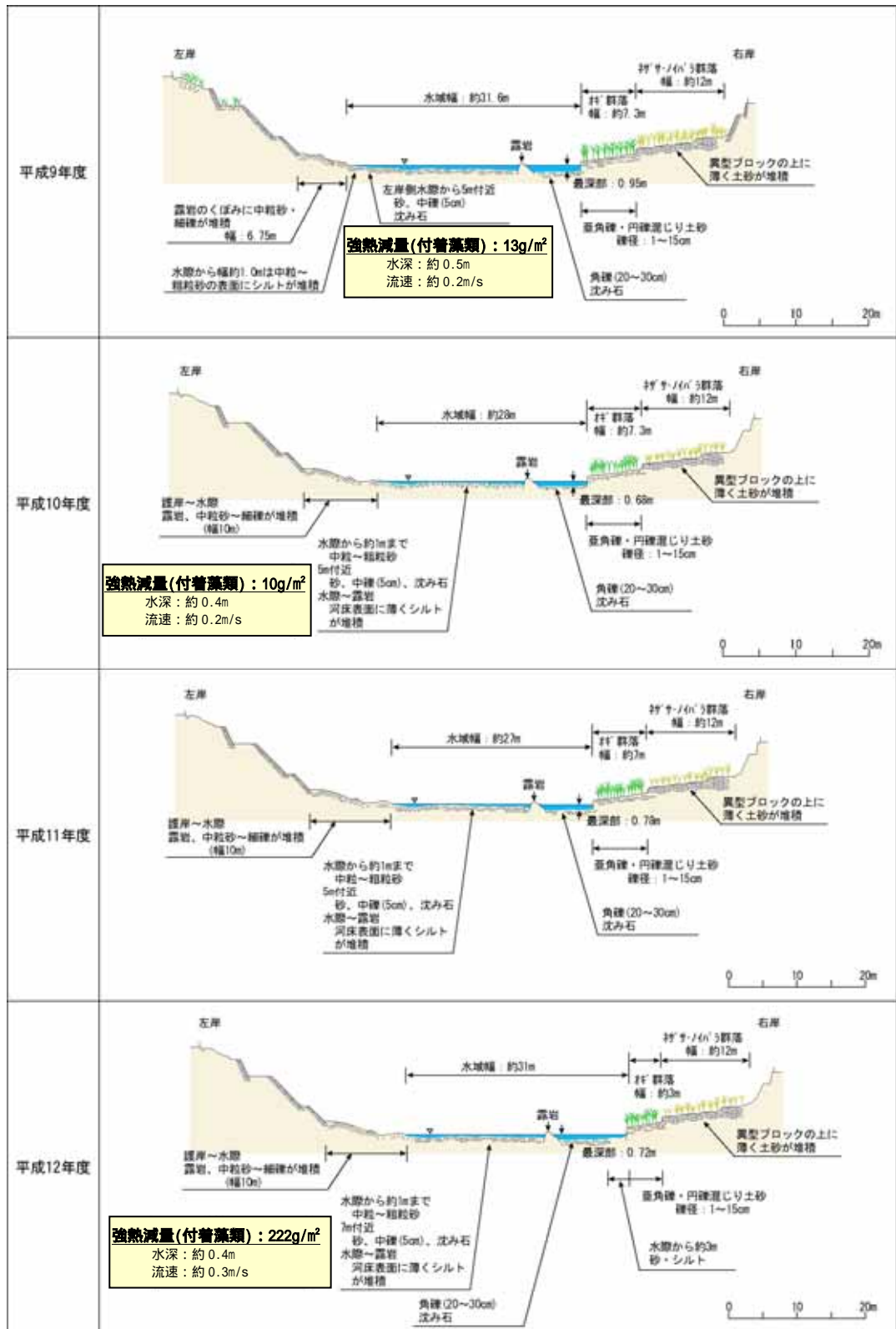
平成9年度から平成12年度までの、瀬のモニタリングポイントにおける断面の状況を図6.3.3-5に示す。



(資料:「平成13年モニタリング検討業務報告書」)

図6.2.2-5 瀬の変化の状況(横断模式図)

平成9年度から平成12年度までの、淵のモニタリングポイントにおける断面の状況を図6.3.3-6に示す。



(資料:「平成13年モニタリング検討業務報告書」)

図6.2.2-6 淵の変化の状況(横断模式図)



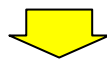
(平成9年度の瀬の状況)



(平成12年度の瀬の状況)



(平成9年度の淵の状況)



(平成12年度の淵の状況)

図 6.2.2-7 平成9年度及び平成12年度の瀬・淵の状況

c)瀬・淵の変化の傾向の概要

瀬・淵における変化の概要は、表 6.2.2-2 に示すとおりです。

瀬の定点では水深がやや浅くなったものの、水面幅、河原幅などに変化は見られなかった。強熱減量は平成 10 年度の値と比較して増加がみられた。(図 6.2.2-5 参照)

淵の定点では水深がやや浅くなったほか、右岸側の川岸によどみが形成されたことにより、水面幅が拡大し、河原幅が減少した。強熱減量は平成 10 年度の値と比較して増加がみられた。(図 6.2.2-6 参照)

(「平成 12 年度日吉ダムモニタリング検討業務報告書」より)

表 6.2.2-2 瀬・淵における変化の概要

測定項目	瀬における変化	淵における変化
水面幅	同じ	やや拡大
河原幅	同じ	やや減少
最深部の水深	やや減少	やや減少
水際の礫	ほぼ同じ	ほぼ同じ
付着藻類強熱減量	増加	増加

(資料:「平成 12 年度日吉ダムモニタリング検討業務報告書」)

【参考】

瀬及び淵のモニタリング地点の平成 18 年度の状況

撮影日：平成 18 年 6 月 19 日



(上流方向)



(下流方向)

「瀬のモニタリング地点」付近の状況



(上流方向)

「淵のモニタリング地点」付近の状況

2)日吉ダム下流の河川形状

a)空中写真の状況

日吉ダムの下流河川の形状について、平成7年度(日吉ダム建設中)、平成12年度(管理開始3年目)、平成15年度(管理開始6年目)の空中写真を比較することにより、変化の状況を整理した。

なお、平成15年度の空中写真撮影については、カラー撮影が行われていない。以降に状況を整理した。



(資料:財団法人日本地図センター空中写真部)

図 6.2.2-8 平成7年度の日吉ダム下流の状況



(資料:財団法人日本地図センター空中写真部)

図 6.2.2-9 平成 12 年度の日吉ダム下流の状況



(資料:財団法人日本地図センター空中写真部)

図 6.2.2-10 平成 15 年度の日吉ダム下流の状況

b) 変化の状況(考察)

平成7年度から平成15年度の空中写真を比較し、空中写真から読みとれる範囲内で、変化の状況を図6.3.3-11に図示した。

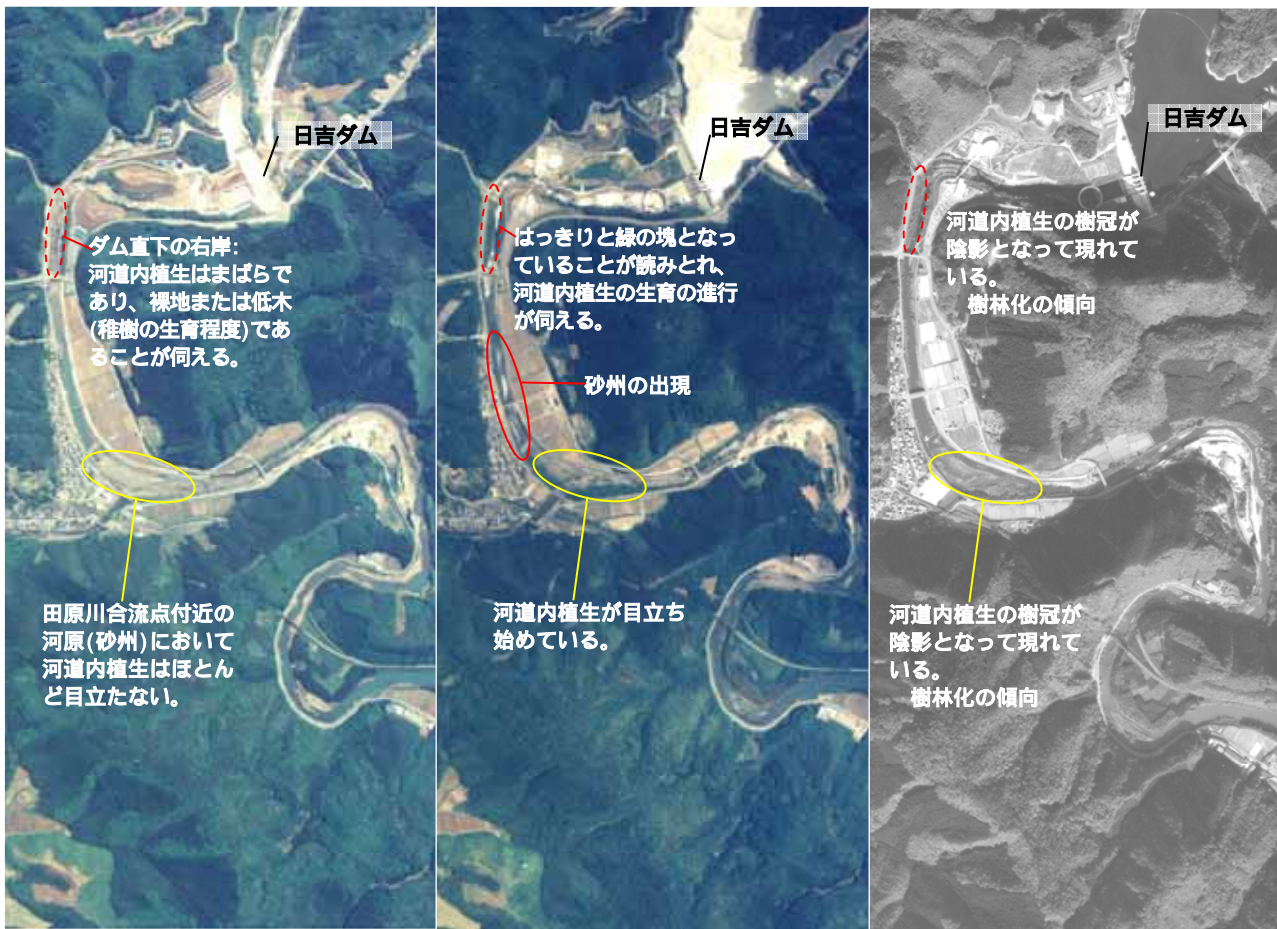


図6.2.2-11 空中写真の比較

c) 考察

日吉ダム下流の空中写真から、以下の傾向が考えられる。

河道内の植生の生育が進行している傾向が読みとれる。

砂州の出現(の可能性)がみられる。

流況の平滑化(ピーク流量の緩和)により、フラッシュによる攪乱が減少している可能性がある。

撮影時の流量の違い、撮影時間帯の違いにより、傾向の不確実性は高いが、攪乱(頻度・規模)の減少は、河床のアーモ化などにも影響すると考えられ、今後も長期的なモニタリングを実施するとともに、下流河川の生物の生息状況と併せて整理を行っていく必要があると考えられる。

(4) 動植物

日吉ダム周辺地域に生息する動植物について、平成 13 年度から 17 年度にかけて実施した河川水辺の国勢調査結果を整理した。

1) 植物（平成16年度）

植生分布

日吉ダム調査対象範囲の植生は、自然植生がツルヨシ群落、オギ群落、ヤナギ高木群落、ヤナギ低木群落、ネコヤナギ群落の 5 区分、代償植生がケヤキ群落、アラカシ二次林群落、アカマツ群落、コナラ群落、カワハンノキ群落、伐跡低木群落、コマツナギ群落、オオカナダモ群落、オオオナモミ群落、ネザサ-クズ群落、ススキ群落、セイタカアワダチソウ群落、メドハギ-ヨモギ群落の 13 区分、植林がスギ・ヒノキ植林、マダケ林の 2 区分、その他としては施設地等（公園・グラウンド）、水田、伐採跡地、造成地・人工裸地、開放水面、住宅地、施設地等（構造物）、人工構造物・コンクリート裸地の 8 区分の合計 28 区分に大別された。

最も広域に分布していたのはスギ・ヒノキ植林（45.1%）であった。次いで広域に分布していたのは、アカマツ群落（24.8%）、コナラ群落（14.0%）であった。これら 3 群落で本調査対象範囲全体の約 84% を占めている。

植物相

日吉ダム全体で確認された植物は、春季が 115 科 535 種、夏季が 122 科 537 種、秋季が 127 科 549 種であり、3 季では 132 科 767 種であった。

調査対象区域は、スギ・ヒノキ植林、コナラ群落やアカマツ群落が優占している。現地調査では、樹林内で一般的に生育しているヤマイバラ、フユザンショウ、ヤマカシヨウなどが確認されており、本地域の植生の特徴を反映した結果になっていると考えられる。

特定種

平成 16 年度の河川水辺の国勢調査では、ヤマカシユウ、シュンラン、ミズマツバ、オオヒキヨモギなど 25 科 39 種が確認された。

また、39 種の特定種のうち、平成 16 年度に新規確認となった種は 17 種であった。

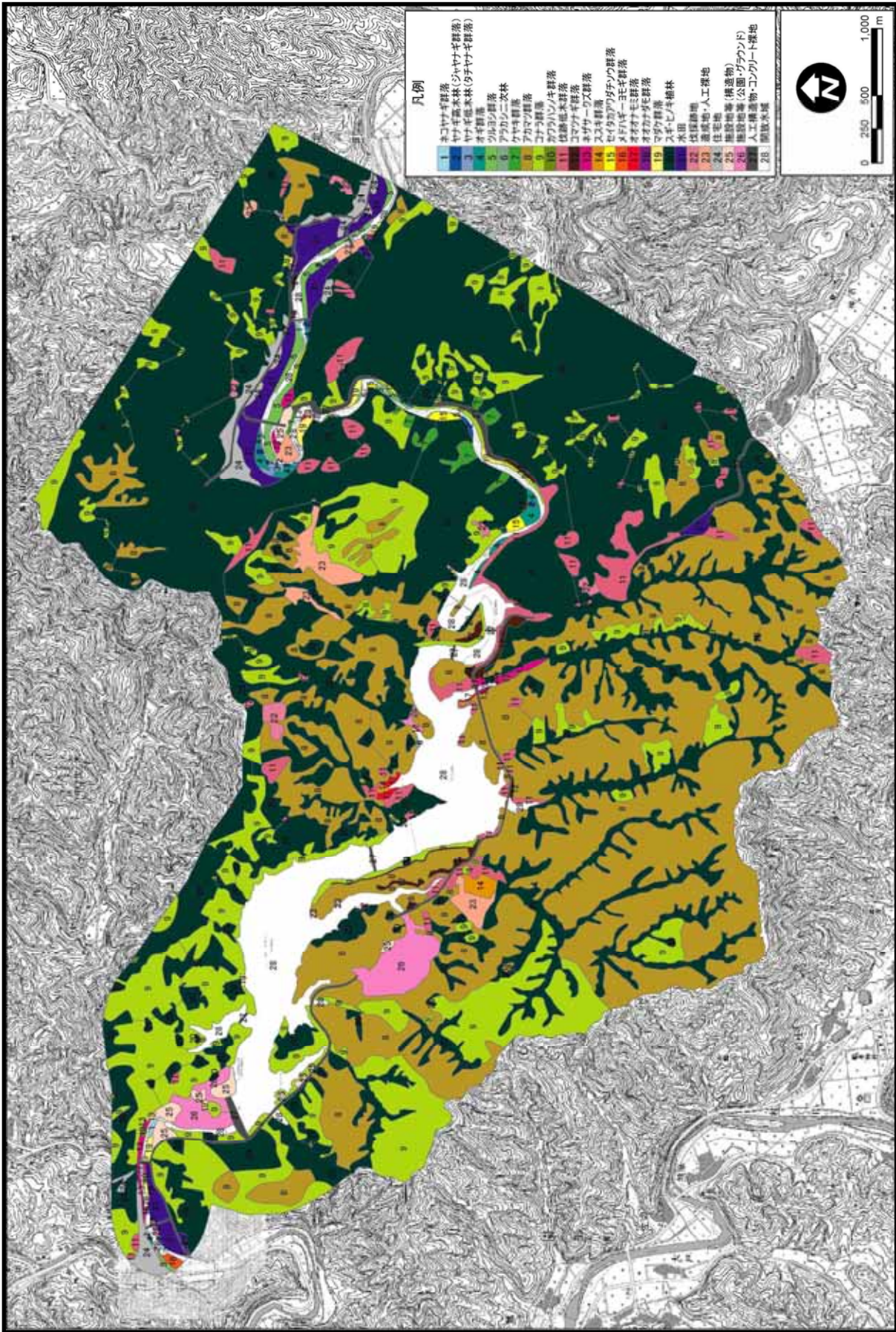


図 6.2.2-12 日吉ダム周辺現存植生図

表 6.2.2-3(1) 陸上植物確認種一覧表(平成 16 年度)(1)

綱名	科名	種名	綱名	科名	種名
ヒカゲノカズラ綱	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ	シダ綱	メシダ科	カラクサイヌワラビ
		ホソバトウゲシバ			サトメシダ
	イワヒバ科	カタヒバ			ホソバインヌワラビ
トクサ綱	トクサ科	クラマゴケ			ヌリワラビ
		スギナ			イヌワラビ
シダ綱	ハナヤスリ科	オオハナワラビ			タニヌワラビ
		フユノハナワラビ			ヤマイヌワラビ
	ゼンマイ科	ゼンマイ			ヒロハイヌワラビ
		ヤシャゼンマイ			ヘビノネゴザ
	キジノオシダ科	オオキジノオ			シケチシダ
		キジノオシダ			シケシダ
	ウラジロ科	ウラジロ			オオヒメワラビ
	フサシダ科	カニクサ			ミヤマシケシダ
	コケシノブ科	ウチワゴケ			オオヒメワラビモドキ
		コウヤコケシノブ			オニヒカゲワラビ
		ハイホラゴケ			キヨタキシダ
	コバノイシカグマ科	イヌシダ			イヌガンソク
		コバノイシカグマ			クサソテツ
		イワヒメワラビ			コウヤワラビ
		フモトシダ			ミツデウラボシ
		ワラビ			マムツタ
	ミズワラビ科	クジャクシダ			ノキシノブ
		イワガネゼンマイ			ヒメサジラン
		イワガネソウ			アカマツ
	タチシノブ	タチシノブ			スギ
		シシラン科			シシラン
	イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ			ネズ
		オオバノハチジョウシダ			イヌガヤ
		イノモトソウ			カヤ
	チャセンシダ科	トラノオシダ			オニグルミ
		コタニワタリ			ヤナギ科
		イワトラノオ	ヤマナラシ		
		チャセンシダ	シダレヤナギ		
		イヌチャセンシダ	アカメヤナギ		
	シシガシラ科	シシガシラ	ジャヤナギ		
		オオカナワラビ	カワヤナギ		
	オシダ科	ナンゴクナライシダ	ネコヤナギ		
		オニカナワラビ	コゴメヤナギ		
		リュウメンシダ	タチヤナギ		
		キヨスミヒメワラビ	Salix 属の一種		
		オニヤブソテツ	カバノキ科		
		ヤブソテツ	ヒメヤシャブシ		
		ヤマヤブソテツ	カワラハンノキ		
		イワヘゴ	オオバヤシャブシ		
		サイゴクベニシダ	アカシデ		
		オオクジャクシダ	イヌシデ		
		ベニシダ	フナ科		
		トウゴクシダ	クリ		
		クマワラビ	クスギ		
		オクマワラビ	アラカシ		
		ヒメイタチシダ	シラカシ		
		ヤマイタチシダ	コナラ		
		アイアスカイノデ	アベマキ		
		ツヤナシイノデ	ニレ科		
		イノデ	ムクノキ		
サイゴクイノデ		コバノショウセンエノキ			
サカゲイノデ		エノキ			
イノデモドキ		ケヤキ			
ジュウモンジシダ		クワ科			
ヒメカナワラビ		ヒメコウソ			
オオキヨスミシダ		クワクサ			
ゲシゲシシダ		イタビカズラ			
ミソシダ		カナムグラ			
ホシダ		トウグワ			
イブキシダ		ヤマグワ			
ハシゴシダ		イラクサ科			
ハリガネワラビ	ヤブマオ				
ヤワラシダ	カラムシ				
ヒメワラビ	メヤブマオ				
ミドリヒメワラビ	ユアカソ				
	アカソ				
	ウワバミソウ				
	ムカゴイラクサ				
	ミヤマイラクサ				
	カテンソウ				
	ミス				

表 6.2.2-3(2) 陸上植物確認種一覧表(平成 16 年度)(2)

網名	科名	種名	網名	科名	種名	
双子葉植物網	イラクサ科	ヤマミズ	双子葉植物網	メギ科	ナンテン	
		コヤマミズ		アケビ科	アケビ	
		アオミズ		ミツバアケビ		
		イラクサ		ツツラフジ科	アオツツラフジ	
	ヒャクダン科	カナビキソウ		ドクダミ科	ドクダミ	
	タデ科	ミズヒキ		センリョウ科	フタリシズカ	
		ヤナギタデ		ウマノスズクサ科	ミヤコアオイ	
		イヌタデ		ボタン科	ヤマシャクヤク	
		ヤノネグサ		マタタビ科	サルナシ	
		イシミカワ		マタタビ		
		ハナタデ		ツバキ科	ヤブツバキ	
		ボントクタデ			ヒサカキ	
		ママコノシリヌグイ			チャノキ	
		アキノウナギツカミ		オトギリソウ科	オトギリソウ	
		ミソソバ			コケオトギリ	
		ミチヤナギ			コゴメバオトギリ	
		イタドリ		サワオトギリ		
		スイバ		ケシ科	クサノオウ	
		アレチギシギシ			ムラサキケマン	
		ナガバギシギシ			タケニグサ	
	ギシギシ	ナガミヒナゲシ				
	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ		アブラナ科	スズシロソウ	
		ヤマゴボウ			ハクサンハタザオ	
		マルミノヤマゴボウ			ヤマハタザオ	
	ザクロソウ科	ザクロソウ			タネツケバナ	
		スベリヒユ科			スベリヒユ	
	ヒメマツバボタン	ワサビ				
	ナデシコ科	ノミノツツリ			マメグンバイナズナ	
		オランダミミナグサ			オランダガラシ	
		ミミナグサ			イヌガラシ	
		ナンバンハコベ			ベンケイソウ科	ミツバベンケイソウ
		カワラナデシコ		コモチマンネングサ		
		フシグロセンノウ		オノマンネングサ		
		ツメクサ		マルバマンネングサ		
		ムシトリナデシコ		ツルマンネングサ		
		ノミノフスマ		ユキノシタ科	アカショウマ	
		ウシハコベ			クサアジサイ	
		サワハコベ			ホクリクネコノメソウ	
		コハコベ			ネコノメソウ	
		ミドリハコベ			Chrysosplenium 属の一種	
		ミヤマハコベ			ウツギ	
		ヤマハコベ			ウラジロウツギ	
		アカザ科			シロザ	コガクウツギ
					アリタソウ	ヤマアジサイ
	ケアリタソウ				チャルメルソウ	
	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ		ダイモンジソウ		
		ヒナタイノコズチ		イワガラミ		
		ホソバツルノゲイトウ		バラ科	キンミズヒキ	
		イヌビユ			ヘビイチゴ	
		ホソアオゲイトウ			ヤブヘビイチゴ	
		アオビユ			ダイコンソウ	
ケイトウ	ヤマブキ					
モクレン科	ホオノキ	キジムシロ				
	タムシバ	オヘビイチゴ				
マツサ科	サネカズラ	カマツカ				
	マツサ	ケカマツカ				
シキミ科	シキミ	ウワミズザクラ				
クスノキ科	ヤブニッケイ	ヤマザクラ				
	ヤマコウバシ	ウメ				
	ダンコウバイ	リンボク				
	クロモジ	カスミザクラ				
	アブラチャン	ソメイヨシノ				
キンボウゲ科	ヒメウス	ノイバラ				
	ボタンツル	ミヤコイバラ				
	ハンショウツル	ヤマイバラ				
	センニンソウ	テリハノイバラ				
	ウマノアシガタ	フユイチゴ				
	キツネノボタン	クマイチゴ				
アキカラマツ	クサイチゴ					
メギ科	トキワイカリソウ	ニガイチゴ				

表 6.2.2-3(3) 陸上植物確認種一覧表(平成 16 年度)(3)

綱名	科名	種名	綱名	科名	種名		
双子葉植物綱	バラ科	ナガバモミジイチゴ	双子葉植物綱	カエデ科	イロハモミジ		
		ナウシロイチゴ			ウリハダカエデ		
		エビガライチゴ		アウブキ科	アウブキ		
		アズキナシ		ツリフネソウ科	ツリフネソウ		
		ウラジロノキ		モチノキ科	イヌツゲ		
	ユキヤナギ	アオハダ					
	マメ科	マメ科		クサネム	ソヨゴ		
				ネムノキ	ニシキギ科	ツルウメモドキ	
				イタチハギ		コマユミ	
				ヤブマメ		ツリバナ	
				ホドイモ	ミツバウツギ科	ミツバウツギ	
				ジャケツイバラ	クロウメモドキ科	クマヤナギ	
				ユクノキ		ケンボナシ	
				アレチヌスビトハギ	ケケンボナシ	ケケンボナシ	
				ケヤブハギ		ブドウ科	ノブドウ
				ヌスビトハギ	キレバノブドウ		
				ヤブハギ	ヤブガラシ		
				ノササゲ	ツタ		
				ツルマメ	エビツル		
				コマツナギ	サンカクツル		
				マルバヤハズソウ	ケサンカクツル		
				ヤハズソウ	アマツル		
				ヤマハギ	アオイ科		ムクゲ
				メドハギ	グミ科		ツルグミ
				ネコハギ			ナウシログミ
				セイヨウミヤコグサ	アキグミ		
				ミヤコグサ	スマレ科	タチツボスミレ	
				ハネミイヌエンジュ		スミレ	
				ナツフジ		ナガバタチツボスミレ	
				クズ		ツボスミレ	
				オオバタンキリマメ	シハイスミレ		
				ハリエンジュ	キブシ科	キブシ	
				クララ	ウリ科	アマチャヅル	
				コメツツメクサ		スズメウリ	
				ムラサキツメクサ		キカラスウリ	
				シロツメクサ	ミソハギ科	ミソハギ	
				ヤハズエンドウ		キカシグサ	
				スズメノエンドウ		ミズマツバ	
				カスマグサ	ヒシ科	ヒシ	
				ヤブツルアズキ	アカバナ科	ミスタマソウ	
				フジ		アカバナ	
				マメ科の一種		チョウジタデ	
						メマツヨイグサ	
				カタバミ科	カタバミ	コウゲショウ	
				ウスアカカタバミ	ウスアカカタバミ		
					オッタチカタバミ		
				フウロソウ科	アメリカフウロ	アリノトウグサ科	オオフサモ
				トウダイグサ科	ゲンノショウコ	ウリノキ科	ウリノキ
					エノキグサ	ミズキ科	アオキ
	オオニシキソウ	クマノミズキ					
	ニシキソウ	ウコギ科			コシアブラ		
	コニシキソウ				ヤマウコギ		
	アカメガシワ				ウド		
	ヤマアイ				タラノキ		
	コバンノキ				タカノツメ		
	ヒメミカンソウ				キツタ		
	シラキ				セリ科	シシウド	
	マツカゼソウ					ツボクサ	
	コクサギ	ミツバ					
	カラスザンショウ	ハナウド					
	フユザンショウ	オオバチドメ					
サンショウ	ノチドメ						
イヌザンショウ	オオチドメ						
ニガキ科	チドメグサ						
ウルシ科	ニガキ	ヒメチドメ					
	ツタウルシ	セリ					
	ヌルデ	ヤブジラミ					
	ヤマハゼ	オヤブジラミ					
ヤマウルシ	リョウブ科	リョウブ					
カエデ科	チドリノキ	イチヤクソウ科	シャクジョウソウ				
	ウリカエデ		イチヤクソウ				
	イタヤカエデ	ツツジ科	イワナシ				

表 6.2.2-3(4) 陸上植物確認種一覧表(平成 16 年度)(4)

網名	科名	種名	網名	科名	種名	
双子葉植物綱	ツツジ科	ネジキ	双子葉植物綱	シソ科	ニガクサ	
		アセビ			ツルニガクサ	
		モチツツジ		ナス科	クコ	
		ヤマツツジ			ナガエノセンナリホオズキ	
		コバノミツバツツジ			ホオズキ	
		ホツツジ			アメリカイヌホオズキ	
		ナツハゼ			ヒヨドリジョウゴ	
		カンサイスノキ			テリミノイヌホオズキ	
		ヤブコウジ科			ヤブコウジ	ハダカホオズキ
					サクラソウ科	ミヤマタゴボウ
	オカトラノオ	アブノメ				
	コナスビ	キクモ				
	カキノキ科	カキノキ		アメリカアゼナ		
	エゴノキ科	オオバアサガラ		アゼトウガラシ		
		エゴノキ		アゼナ		
	ハイノキ科	タンナサワフタギ		トキワハゼ		
	モクセイ科	マルバアオダモ		オオヒキヨモギ		
		イボタノキ		ピロードモウズイカ		
		ギンモクセイ		オオカワヂシャ		
	リンドウ科	ヒイラギ		タチイヌノフグリ		
		アケボノソウ		ムシクサ		
		センブリ		オオイヌノフグリ		
	キョウチクトウ科	ツルリンドウ		カワヂシャ		
		テйкаズラ		ノウゼンカズラ科	キリ	
	ガガイモ科	ツルニチニチソウ		キツネノマゴ科	キツネノマゴ	
		イケマ		ハグロソウ		
	アカネ科	ガガイモ		イワタバコ科	イワタバコ	
		ヒメヨツバムグラ		ハエドクソウ科	ハエドクソウ	
		キクムグラ		オオバコ科	オオバコ	
		ミヤマムグラ		スイカズラ科	ヘラオオバコ	
		ヤマムグラ			コツクバネウツギ	
		ヤエムグラ			ツクバネウツギ	
		ヨツバムグラ			ヤマウグイスカグラ	
		ククルマムグラ			ウグイスカグラ	
		カワラマツバ			スイカズラ	
		ハシカグサ			ソクズ	
		ツルアリドオシ			ニワトコ	
		ヘクソカズラ			ガマズミ	
		アカネ			コバノガマズミ	
		ヒルガオ科		ヒルガオ	ヤブデマリ	
				マメダオシ	ミヤマガマズミ	
	ネナシカズラ			タニウツギ		
	アメリカネナシカズラ			オミナエシ科	オトコエシ	
	ムラサキ科	オニルリソウ		ツルカノコソウ		
		ヤマルリソウ		キキョウ科	ホタルブクロ	
		ミズタヒラコ			ツルニンジン	
	キュウリグサ	ミゾカクシ				
	クマツヅラ科	ムラサキシキブ			タニギキョウ	
		ヤブムラサキ			キキョウソウ	
		クサギ			キク科	ブタクサ
		ヤナギハナガサ				カワラヨモギ
アレチハナガサ	ヒメヨモギ					
アワゴケ科	ミズハコベ	ヨモギ				
	シソ科	キランソウ	イワヨモギ			
ククルマバナ		オトコヨモギ				
トウバナ		イナカギク				
ヤマトウバナ		シロヨメナ				
ナギナタコウジュ		ノコンギク				
カキドオシ		シラヤマギク				
メハジキ		ホウキギク				
ミカエリソウ		センダングサ				
シロネ		アメリカセンダングサ				
コショウハッカ		コセンダングサ				
ヒメジソ		シロバナセンダングサ				
イヌコウジュ		タウコギ				
レモンエゴマ		ヒレアザミ				
アキチョウジ		ヤブタバコ				
アキノタムラソウ		ガンクビソウ				
オカタツナミソウ		サジガンクビソウ				
イヌゴマ		トキンソウ				

表 6.2.2-3(5) 陸上植物確認種一覧表(平成 16 年度)(5)

網名	科名	種名	網名	科名	種名		
双子葉植物綱	キク科	フランスギク	単子葉植物綱	ユリ科	シオデ		
		ヨシノアザミ			ヤマカシュウ		
		アメリカオニアザミ			ヤマジノホトギス		
		Cirsium 属の一種			エンレイソウ		
		オオアレチノギク			ヒガンバナ科	ヒガンバナ	
		オオキンケイギク			キツネノカミソリ		
		ハルシャギク			ヤマノイモ科	ヤマノイモ	
		コスモス				カエデトコロ	
		ペニバナボロギク				オニドコロ	
		リュウノウギク			ミズアオイ科	コナギ	
		アメリカタカサブロウ			アヤメ科	シャガ	
		ダンドボロギク				キシヨウブ	
		ヒメムカシヨモギ				ニワゼキショウ	
		ハルジオン				オオニワゼキショウ	
		ヒヨドリバナ			イグサ科	イ	
		サワヒヨドリ				コウガイゼキショウ	
		サケバヒヨドリ				ホソイ	
		ハハコグサ				クサイ	
		タチチチコグサ				ハリコウガイゼキショウ	
		チチコグサ				スズメノヤリ	
		チチコグサモドキ				ヤマスズメノヒエ	
		ククイモ				ヌカボシソウ	
		キツネアザミ				ツユクサ科	ツユクサ
		オオヂンバリ				イボクサ	
		ニガナ			ホシクサ科	ホシクサ	
		ハナニガナ				アオカモジグサ	
		ヨメナ			イネ科	カモジグサ	
		アキノゲシ				コヌカグサ	
		ヤマニガナ				ヌカボ	
		トゲチシャ				スズメノテッポウ	
		ムラサキニガナ				メリケンカルカヤ	
		コオニタヒラコ				ハルガヤ	
		ヤブタヒラコ				コブナグサ	
		コウヤボウキ				ウスゲトダシバ	
		フキ				アズマガヤ	
		コウゾリナ				カラスムギ	
		シュウブソウ				ヤマカモジグサ	
		サウギク				コバンソウ	
		ノボロギク				ヒメコバンソウ	
		メナモミ				キツネガヤ	
		セイタカアワダチソウ				ノガリヤス	
		アキノキリンソウ				ジュズダマ	
		オニノゲシ				ギョウギシバ	
		ノゲシ				カモガヤ	
		ヒメジョオン				メヒシバ	
		キクバヤマボクチ				アキメヒシバ	
		セイヨウタンポポ				アブラスキ	
		オオオナモミ				イヌヒエ	
		ヤクシソウ				オヒシバ	
		オニタヒラコ				シナダレスズメガヤ	
		キク科の一種				カゼクサ	
		トチカガミ科				ニワホコリ	
		オオカナダモ				オニウシノケグサ	
		コカナダモ				トボシガラ	
		ユリ科				ノギラン	ドジョウツナギ
						ソクシンラン	チガヤ
						ノビル	チゴザサ
						チゴユリ	サヤヌカグサ
					ショウジョウバカマ	アゼガヤ	
					ヤブカンソウ	ネズミムギ	
					トウギボウシ	ササクサ	
					Hosta 属の一種	コメガヤ	
					ウバユリ	ササガヤ	
					ササユリ	ヒメアシボソ	
					テッポウユリ	アシボソ	
					ヤブラン	オギ	
					ジャノヒゲ	ススキ	
					ナガバジャノヒゲ	ネズミガヤ	
					ナルコユリ	ケチヂミザサ	
オモト	コチヂミザサ						
サルトリイバラ							

表 6.2.2-3(6) 陸上植物確認種一覧表(平成 16 年度)(6)

綱名	科名	種名	綱名	科名	種名
単子葉植物綱	イネ科	ヌカキビ	単子葉植物綱	ラン科	シュンラン
		オオクサキビ			ミヤマウスラ
		シマスズメノヒエ			ムヨウラン
		キシウスズメノヒエ			クモキリソウ
		チカラシバ			オオバトンボソウ
		クサヨシ			カヤラン
		ツルヨシ			
		マダケ			
		ハチク			
		ネザサ			
		ミゾイチゴツナギ			
		スズメノカタビラ			
		イチゴツナギ			
		ヒエガエリ			
		ヤダケ			
		ハイヌメリ			
		アキノエノコログサ			
		キンエノコロ			
		エノコログサ			
		ネズミノオ			
		カニツリグサ			
		ナギナタガヤ			
		シバ			
		コウライシバ			
		イネ科の一種			
		サトイモ科	ショウブ		
			セキショウ		
			マムシグサ		
			ウラシマソウ		
			Arisaema 属の一種		
		ウキクサ科	アオウキクサ		
			ウキクサ		
		ガマ科	ヒメガマ		
			ガマ		
		カヤツリグサ科	アオスゲ		
			ナルコスゲ		
			カサスゲ		
			マスクサ		
		カワラスゲ			
		ヒゴクサ			
		ナキリスゲ			
		ミヤマカンスゲ			
		コジュズスゲ			
		タカネマスクサ			
		ニシノホンモンジスゲ			
		アゼスゲ			
		ヤワラスゲ			
	Carex 属の一種				
	ヒメクク				
	タマガヤツリ				
	メリケンガヤツリ				
	ヒナガヤツリ				
	アゼガヤツリ				
	コアゼガヤツリ				
	コゴメガヤツリ				
	カヤツリグサ				
	カワラスガナ				
	ミズガヤツリ				
	ハリイ				
	テンツキ				
	ヒデリコ				
	ヤマイ				
	ヒンジガヤツリ				
	ホタルイ				
	イヌホタルイ				
	アブラガヤ				
ショウガ科	ミョウガ				
ラン科	シラン				
	エビネ				
	サイハイラン				

2)魚類（平成13年度）

日吉ダムにおける河川水辺の国勢調査（魚類）の現地調査では、魚類6目12科29種を確認している。分類群別に見ると、ヤツメウナギ目は1科1種、ウナギ目は1科1種、コイ目は2科15種、ナマズ目は3科3種、サケ目は2科2種、スズギ目は3科7種となっている。確認した魚類の生活型は、ほとんどが純淡水魚（88%）で、残りは回遊魚（12%）となっている。

魚類以外のエビ・カニ・貝類では、スジエビを多く確認している。

また、特定種として魚類ではスナヤツメ、アカザの2種、エビ・カニ・貝類では、サワガニを確認している。

表 6.2.2-4 魚介類確認種一覧表(平成 13 年度)

綱	目	科	種	
マキガイ綱 (腹足綱)	ニナ目(中腹足目)	カワニナ科	カワニナ	
			チリメンカワニナ	
ニマイガイ綱 (二枚貝綱)	ハマグリ目(マルスダレガイ目)	シジミ科	マシジミ	
甲殻綱	エビ目(十脚目)	テナガエビ科	テナガエビ スジエビ	
		ヌマエビ科	ミナミヌマエビ	
		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	
		サワガニ科	サワガニ	
頭甲綱	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ	
硬骨魚綱	ウナギ目	ウナギ科	ウナギ	
			コイ目	コイ科
				コイ
				ゲンゴロウブナ
				ギンブナ
				ニゴロブナ
				Carassius 属の一種
				オイカワ
				カワムツ
				ウグイ
				ムギツク
				タモロコ
				カマツカ
				ズナガニゴイ
				コウライニゴイ
				イトモロコ
				スゴモロコ
				コイ科の一種
			ドジョウ科	シマドジョウ
		ナマズ目	ギギ科	ギギ
			ナマズ科	ナマズ
			アカザ科	アカザ
		サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ
	アユ科		アユ	
	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	
			ブラックバス(オオクチバス)	
		ハゼ科	ウキゴリ	
			トウヨシノボリ	
			カワヨシノボリ	
			ヌマチチブ	
	タイワンドジョウ科	カムルチー		

3)鳥類（平成14年度）

日吉ダムにおける河川水辺の国勢調査（鳥類）現地調査では、13目32科80種を確認している。年間を通して確認個体が多かった種は、ホオジロ、カワラヒワ、スズメ、ヒヨドリなどである。ダム湖水面ではカルガモやマガモ等の水鳥が多く確認されている。また、ダム周辺のスギ・ヒノキ植林やコナラ群落では、ヒヨドリ、エナガ、シジュウカラを確認している。

なお、特定種として、トラツグミ、オオタカ、ハヤブサ、オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、サシバ、ヤマシギ、ヤマセミ、サンショウクイ、コサメビタキ、カイツブリ、ササゴイの14種を確認している。

表 6.2.2-5 鳥類確認種一覧表(平成14年度)

No.	目名	科名	種名	No.	目名	科名	種名		
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	42	スズメ目	ツバメ科	ツバメ		
2	ペリカン目	ウ科	カワウ	43			コシアカツバメ		
3	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ	44		イワツバメ			
4			ササゴイ	45		セキレイ科	キセキレイ		
5			ダイサギ	46		セグロセキレイ			
6			コサギ	47		サンショウクイ科	サンショウクイ		
7			アオサギ	48		ヒヨドリ科	ヒヨドリ		
8			カモ目	カモ科		オシドリ	49	モズ科	モズ
9						マガモ	50	カワガラス科	カワガラス
10	アイガモ	51				ツグミ科	ルリビタキ		
11	カルガモ	52					ジョウビタキ		
12	コガモ	53					トラツグミ		
13	オカヨシガモ	54					シロハラ		
14	アヒル	55					ツグミ		
15	タカ目	タカ科			ミサゴ	56	ウグイス科	ヤブサメ	
16			ハチクマ	57	ウグイス				
17			トビ	58	オオヨシキリ				
18			オオタカ	59	セッカ				
19			ツミ	60	ヒタキ科	キビタキ			
20			ハイタカ	61	オオルリ				
21			ノスリ	62	コサメビタキ				
22			サシバ	63	エナガ科	エナガ			
23				ハヤブサ科	ハヤブサ	64	シジュウカラ科	ヒガラ	
24			キジ目	キジ科	コジュケイ	65	ヤマガラ		
25	キジ	66			シジュウカラ				
26	チドリ目	チドリ科			イカルチドリ	67	メジロ科	メジロ	
27			シギ科	イソシギ	68	ホオジロ科	ホオジロ		
28				ヤマシギ	69		カシラダカ		
29	ハト目	ハト科	ドバト	70	アオジ				
30			キジバト	71	アトリ科	アトリ			
31			アオバト	72		カワラヒコ			
32			カッコウ目	カッコウ科		カッコウ	73	ベニマシコ	
33	ツツドリ	74				ウソ			
34	ホトギス	75				イカル			
35	フクロウ目	フクロウ科	アオバズク	76	ハタオリドリ科	スズメ			
36	ブッポウソウ	カワセミ科	ヤマセミ	77	ムクドリ科	ムクドリ			
37			カワセミ	78	カラス科	カケス			
38	キツキ目	キツキ科	アオゲラ	79	ハシボソガラス	ハシボソガラス			
39			アカゲラ	80		ハシブトガラス			
40			コゲラ	計		13目	32科	80種	
41			スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ				

4)両生類・爬虫類・哺乳類（平成15年度）

現地調査では、両生類は2目5科11種、爬虫類は2目5科9種、そして、哺乳類は6目10科13種を確認した。

特定種として両生類がイモリ、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ヌマガエル、ツチガエル、カジカガエル、爬虫類がクサガメ、トカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、シロマダラ、ヤマカガシ、マムシ、哺乳類のニホンザル、カヤネズミを確認している。

表 6.2.2-6 両生類・爬虫類・哺乳類確認種一覧表(平成 15 年度)

綱	目	科	種
両性綱	サンショウウオ目	イモリ科	イモリ
		カエル目	ヒキガエル科
	カエル目	アマガエル科	アマガエル
		アカガエル科	タゴガエル
			ヤマアカガエル
			トノサマガエル
			ヌマガエル
			ウシガエル
		ツチガエル	
	アオガエル科	モリアオガエル	
カエル目	カジカガエル科	カジカガエル	
	カメ目	イシガメ科	クサガメ
爬虫綱	カメ目	イシガメ科	イシガメ
		トカゲ目	トカゲ科
	トカゲ目	カナヘビ科	カナヘビ
		ヘビ科	シマヘビ
			アオダイショウ
			シロマダラ
		ヤマカガシ	
クサリヘビ科	マムシ		
哺乳綱	モグラ目(食虫目)	モグラ科	ヒミズ
			モグラ科の一種
	サル目(霊長目)	オナガザル科	ニホンザル
	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ
	ネズミ目(齧歯目)	リス科	ニホンリス
		ネズミ科	アカネズミ
			ヒメネズミ
			カヤネズミ
	ネコ目(食肉目)	アライグマ科	アライグマ
		イヌ科	タヌキ
			キツネ
		イタチ科	テン
	ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	Mustela 属の一種
イノシシ			
ウシ目(偶蹄目)	シカ科	ホンドジカ	

5)陸上昆虫類等（平成15年度）

現地調査の結果、20目279科1514種（クモ目23科133種を含む）の陸上昆虫類を確認した。

特定種としては、キノボリトタテグモ、グンバイトンボ、ハッチョウトンボ、ケラ、マツムシモドキ、クルマバッタ、ショウリョウバッタモドキ、コオイムシ、コガタシマトビケラ、コカツツトビケラ、ギンボシツツトビケラ、ヒメセトトビケラ、ネグロクサアブ、アオメアブ、オグラヒラタゴミムシ、クロゲンゴロウ、ミズスマシ、マルヒラタケシキスイ、マルツヤニジゴミムシダマシ、アオスジベッコウ、トラマルハナバチの21種を確認している。

表 6.2.2-7 陸上昆虫類等現地調査目別環境別確認種数一覧表(平成 15 年度)

目名	スギ・ヒノキ植林		コナラ群落		アカマツ群落		林縁		河畔	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
クモ	12	35	14	28	10	20	18	66	15	50
トビムシ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
イシノミ	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
カゲロウ	4	4	1	1	-	-	1	1	8	9
トンボ	3	3	2	2	-	-	5	9	7	25
ゴキブリ	-	-	-	-	2	2	1	1	1	1
カマキリ	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-
シロアリ	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
ハサミムシ	1	1	3	3	1	1			2	2
カワゲラ	1	1	-	-	1	1	2	2	3	3
バッタ	3	4	4	6	5	8	7	25	6	27
ナナフシ	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
カメムシ	9	19	12	19	11	23	26	54	26	60
アミメカゲロウ	3	4	2	2	1	1	4	4	3	3
シリアゲムシ	-	-	1	4	-	-	1	2	-	-
トビケラ	15	24	9	14	4	6	11	18	11	20
チョウ	23	144	22	164	22	191	29	198	18	76
ハエ	17	46	20	38	15	20	25	77	22	49
コウチュウ	37	91	35	108	30	91	52	204	32	148
ハチ	7	21	3	18	4	17	17	44	11	26
合計	140	402	136	415	112	387	206	713	170	504

6)底生動物調査(平成17年度)

現地調査の結果、19目68科157種の底生動物を確認した。

特定種としては、グンバイトンボ、キイロサナエ、サワガニ、ゲンジボタル、クレメンスナガレトビケラ、トランスクィラナガレトビケラ、イノプスヤマトビケラ、オオシロカゲロウ、アメリカザリガニ、キイロヤマトンボ、コオナガミズスマシ、ガムシ、ヘイケボタル、カワムラナガレトビケラ、コカクツツトビケラ、イマニシマダラカゲロウ、チノマダラカゲロウの17種を確認している。

表 6.2.2-8(1) 底生動物確認種一覧表(平成17年度)(1)

綱名	目名	科名	種名(和名)	学名
ウズムシ綱 (渦虫綱)	ウズムシ目(三岐腸目)	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>
			ウズムシ目(三岐腸目)の一種	<i>Tricladida</i> sp.
マキガイ綱 (腹足綱)	ニナ目(中腹足目)	タニシ科	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>
		カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>
			チリメンカワニナ	<i>Semisulcospira reiniana</i>
	モノアラガイ目(基眼目)	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	<i>Austropeplea ollula</i>
		サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>
ニマイガイ綱 (二枚貝綱)	イシガイ目	イシガイ科	ドブガイ(タガイ、ヌマガイ)	<i>Anodonta woodiana</i>
	ハマグリ目 (マルスダレガイ目)	シジミ科	マシジミ	<i>Corbicula leana</i>
ミミズ綱(貧毛綱)	ナガミズ目	イトミミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>
			ユリミミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>
			Limnodrilus 属の一種	<i>Limnodrilus</i> sp.
			イトミミズ	<i>Tubifex tubifex</i>
			Tubifex 属の一種	<i>Tubifex</i> sp.
ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	シマイシビル	<i>Erpobdella lineata</i>
			ナミシシビル	<i>Erpobdella octoculata</i>
			ヒロウドイシビル	<i>Erpobdella testacea</i>
甲殻綱	ワラジムシ目(等脚目)	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>
	ヨコエビ目(端脚目)	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ	<i>Gammarus nipponensis</i>
	エビ目(十脚目)	テナガエビ科	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>
			スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>
		ヌマエビ科	ミナミヌマエビ	<i>Neocaridina denticulata</i>
		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>
	サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	
昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	ヒメフタオカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus montanus</i>
			コカゲロウ科	フタバコカゲロウ
			サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>
			Hコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp.H
			Baetis 属の一種	<i>Baetis</i> sp.
			フタバカゲロウ	<i>Cloeon dipterum</i>
		フタオカゲロウ科	ナミフタオカゲロウ	<i>Siphonurus sanukensis</i>
		ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiironis</i>
			シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>
			オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>
			エルモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus latifolium</i>
			コムモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>
			キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Heptagenia kyotoensis</i>
			ヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena japonica</i>
		チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia japonica</i>
		トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes altioculus</i>
			ウエストントビイロカゲロウ	<i>Paraleptophlebia westoni</i>
			Paraleptophlebia 属の一種	<i>Paraleptophlebia</i> sp.
			Thraulius 属の一種	<i>Thraulius</i> sp.

表 6.2.2-8(2) 底生動物確認種一覧表(平成 17 年度)(2)

綱名	目名	科名	種名(和名)	学名
昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>
			モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>
		シロイロカゲロウ科	オオシロカゲロウ	<i>Ephoron shigae</i>
		カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>
		マダラカゲロウ科	クロマダラカゲロウ	<i>Cincticostella nigra</i>
			ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyamana</i>
			コオノマダラカゲロウ	<i>Drunella kohnoi</i>
			シリナガマダラカゲロウ	<i>Ephacereella longicaudata</i>
			ホソバマダラカゲロウ	<i>Ephemerella atagosana</i>
			クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>
			エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>
			アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>
		ヒメシロカゲロウ科	Caenis 属の一種	Caenis sp.
		トンボ目(蜻蛉目)	イトトンボ科	クロイトトンボ
	アオモンイトトンボ			<i>Ischnura senegalensis</i>
	Paracercion 属の一種			Paracercion sp.
	モノサシトンボ科		モノサシトンボ	<i>Coperia annulata</i>
			ゲンバイトンボ	<i>Platycnemis foliacea sasakii</i>
	カワトンボ科		ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>
			カワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>
	ヤンマ科		コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>
			ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i>
	サナエトンボ科		ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melaenops</i>
			キイロサナエ	<i>Asiagomphus pryeri</i>
			クロサナエ	<i>Davidius fujiama</i>
			ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>
			アオサナエ	<i>Nihonogomphus viridis</i>
			オナガサナエ	<i>Onychogomphus viridicosta</i>
			コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>
			オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>
			タベサナエ	<i>Trigomphus citimus</i>
	オニヤンマ科		オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>
	エゾトンボ科		コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>
	トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	
		コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>	
	カワゲラ目(セキ翅目)	クロカワゲラ科	Capnia 属の一種	Capnia sp.
		オナシカワゲラ科	Amphinemura 属の一種	Amphinemura sp.
			Nemoura 属の一種	Nemoura sp.
		カワゲラ科	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>
			ヤマトフタツメカワゲラ	<i>Neoperla niponensis</i>
			Neoperla 属の一種	Neoperla sp.
			オオヤマカワゲラ	<i>Oyamia lugubris</i>
			ヒメオオヤマカワゲラ	<i>Oyamia seminigra</i>
	オオクラカケカワゲラ	<i>Paragnetina tinctipennis</i>		
	アミメカワゲラ科	Isoperla 属の一種	Isoperla sp.	
	カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>
			シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>
			アメンボ科の一種	Gerridae sp.
		ミズムシ科	チビミズムシ	<i>Micronecta sedula</i>
	タイコウチ科	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>	
	アミメカゲロウ目(脈翅目)	ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes continentalis</i>
			ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>
		センブリ科	ネグロセンブリ	<i>Sialis mitsuhashii</i>
トビケラ目(毛翅目)	カワトビケラ科	Dolophilodes 属の一種	Dolophilodes sp.	
	イワトビケラ科	Plectrocnemia 属の一種	Plectrocnemia sp.	
	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	
		チャバネヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche sauteri</i>	
	ヤマトトビケラ科	イノブサヤマトトビケラ	<i>Glossosoma inops</i>	
	ヒメトビケラ科	Hydroptila 属の一種	Hydroptila sp.	
	ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	
		クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>	
		ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	
		トランスクイラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	
		ヤマナカナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yamanakensis</i>	
		コエグリトビケラ科	ヒラタコエグリトビケラ	<i>Apatania aberrans</i>
		Apatania 属の一種	Apatania sp.	
ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>		

表 6.2.2-8(3) 底生動物確認種一覧表(平成 17 年度)(3)

綱名	目名	科名	種名(和名)	学名	
昆虫綱	トビケラ目(毛翅目)	エグリトビケラ科	セグロトビケラ	<i>Limnephilus fuscovittatus</i>	
		フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ	<i>Perissoneura paradoxa</i>	
		トビケラ科	トビケラ科の一種	<i>Phryganeidae</i> sp.	
		マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ	<i>Phryganopsyche latipennis</i>	
		ケトビケラ科	グマゴトビケラ	<i>Gumaga okinawaensis</i>	
		シマトビケラ科	ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	
			キマダラシマトビケラ	<i>Diplectronea japonica</i>	
			シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>	
			ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	
			チカハラシマトビケラ	<i>Hydropsyche setensis</i>	
			オオシマトビケラ	<i>Macrostemum radiatum</i>	
			エチゴシマトビケラ	<i>Potamyia echigoensis</i>	
		ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Antocha 属の一種	<i>Antocha</i> sp.
				Eriocera 属の一種	<i>Eriocera</i> sp.
				Hexatoma 属の一種	<i>Hexatoma</i> sp.
				Pilaria 属の一種	<i>Pilaria</i> sp.
				Tipula 属の一種	<i>Tipula</i> sp.
				ガガンボ科の一種	<i>Tipulidae</i> sp.
			ユスリカ科	ユスリカ亜科の一種	<i>Chironominae</i> sp.
	CMハダカユスリカ			<i>Cardiocladius</i> sp. CM	
	オオユスリカ			<i>Chironomus plumosus</i>	
	セスジユスリカ			<i>Chironomus yoshimatsui</i>	
	Chironomus 属の一種			<i>Chironomus</i> sp.	
	CAコンカベロピア			<i>Conchapelopia</i> sp.CA	
	DKクリプトチロムス			<i>Cryptochironomus</i> sp.DK	
	ECクロユスリカ			<i>Einfeldia</i> sp.EC	
	KENユウキフェリエラ			<i>Eukiefferiella</i> sp.KEN	
	ELユウキフェリエラ			<i>Eukiefferiella</i> sp.EL	
	EQ ユーソクラディウス			<i>Euorthocladius</i> sp.EQ	
	コキソガワフユスリカ			<i>Hydrobaenus kisocecundus</i>	
	カ科			キソガワフユスリカ	<i>Hydrobaenus kondoi</i>
			MEマイクロテンディペス	<i>Microtendipes</i> sp.ME	
			Microtendipes 属の一種	<i>Microtendipes</i> sp.	
			CAエリユスリカ	<i>Orthocladius</i> sp.CA	
			Orthocladius 属の一種	<i>Orthocladius</i> sp.	
			PCバガステア	<i>Pagastia</i> sp.PC	
			PIパラトリコクラディウス	<i>Paratrichocladius</i> sp.PI	
			PAハモンユスリカ	<i>Polypedilum</i> sp.PA	
			PCハモンユスリカ	<i>Polypedilum</i> sp.PC	
			PQハモンユスリカ	<i>Polypedilum</i> sp.PQ	
			PAボサステア	<i>Potthastia</i> sp.PA	
		PKカユスリカ	<i>Procladius</i> sp.PK		
		RDレオクリコトプス	<i>Rheocricotopus</i> sp.RD		
		SJセルゲンティア	<i>Sergentia</i> sp.SJ		
		SFスティクトキロノムス	<i>Stictochironomus</i> sp.SF		
		Stictochironomus 属の一種	<i>Stictochironomus</i> sp.		
		CNナガレユスリカ	<i>Tanytarsus</i> sp.CN		
		TEツベテニア	<i>Tvetenia</i> sp.TE		
		カ科	カ科の一種	<i>Culicidae</i> sp.	
		ブユ科	Simulium 属の一種	<i>Simulium</i> sp.	
		アブ科	シロフアブ	<i>Tabanus trigeminus</i>	
	コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>	
		ガムシ科	ヒメガムシ	<i>Stemolophus rufipes</i>	
		ドロムシ科	Dryops 属の一種	<i>Dryops</i> sp.	
			ツヤドロムシ	<i>Zaitzevia nitida</i>	
		ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ科の一種	<i>Elmidae</i> sp.	
			チビヒゲナガハナミ	<i>Ectopria opaca</i>	
			ヒラタドロムシ	<i>Mataeopsephus japonicus</i>	
			Mataeopsephus 属の一種	<i>Mataeopsephus</i> sp.	
		マサダチビヒラタドロムシ	<i>Psephenoides japonicus</i>		
		ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	

6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証

ダム事業による生物の影響について、調査地域を図 6.3-1 に示すとおりダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺の 4 つの環境に区分して調査結果を比較し、変化の状況を把握した。

また、各区域で対象とする生物は表 6.3-1 のとおりとした。

表 6.3-1 各環境区分における評価対象生物

環境区分	対象生物
ダム湖内	魚介類、底生動物、動植物プランクトン、鳥類
流入河川	魚介類、底生動物、植物、鳥類、哺乳類、爬虫類、両生類、陸上昆虫類
下流河川	魚介類、底生動物、動植物プランクトン、植物、鳥類、哺乳類、爬虫類、両生類、陸上昆虫類
ダム湖周辺	植物、鳥類、哺乳類、爬虫類、両生類、陸上昆虫類

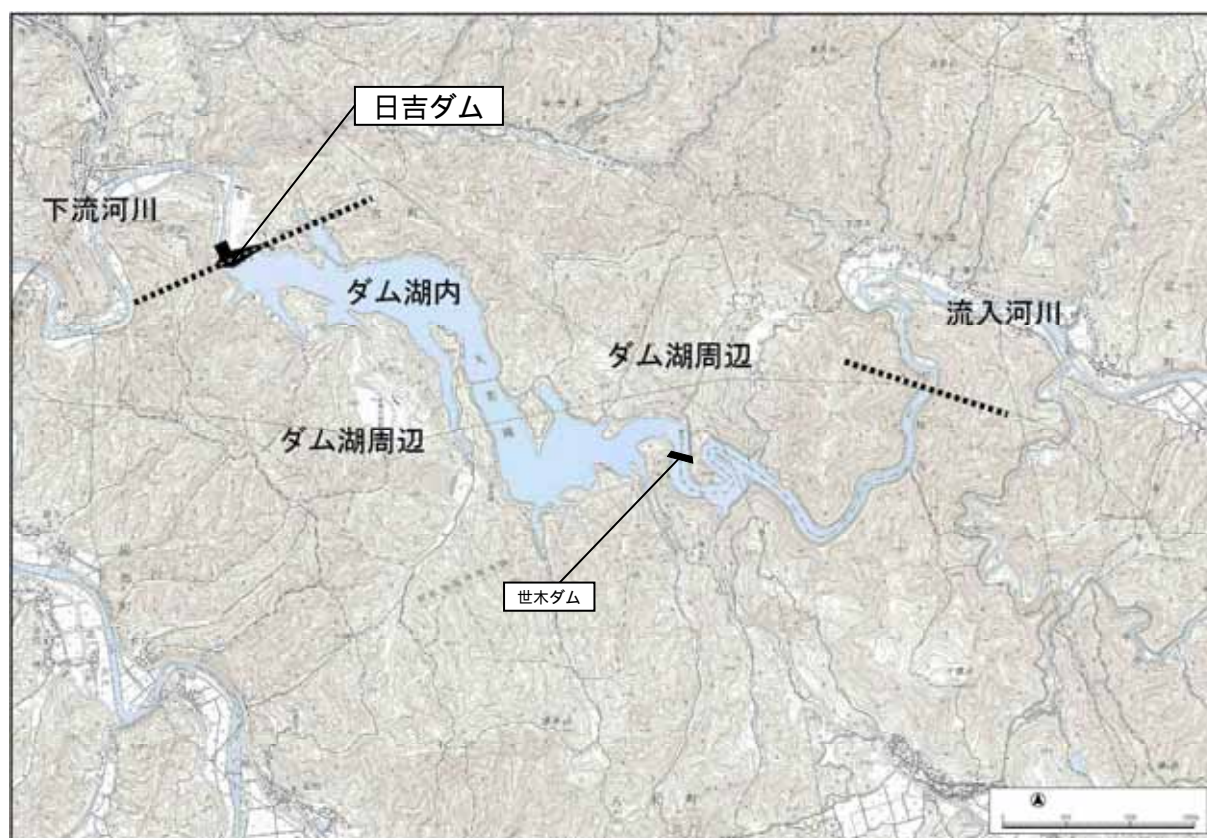


図 6.3-1 調査地域の環境区分

6.3.1 ダム湖内における変化の検証

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 生物相の変化の把握

ダム湖内において確認された生物の種類数を表 6.3.1-1 に、確認種リストを巻末に示す。

魚介類の確認種数は、日吉ダムで平成 8 年調査では 7 科 18 種、平成 9 年度では 6 科 17 種、平成 10 年度では 5 科 9 種、平成 11 年度では 3 科 11 種、平成 12 年度では 6 科 13 種、平成 13 年度では 7 科 14 種であった。また、世木ダムでの確認種数は、平成 8 年度には 5 科 12 種、平成 9 年度には 6 科 18 種、平成 10 年度には 5 科 15 種、平成 11 年度には 5 科 13 種、平成 12 年度には 3 科 10 種、平成 13 年度には 6 科 12 種であった。平成 13 年度河川水辺の国勢調査において、新たに確認された魚類はウナギ、ニゴロブナ、タモロコ、ナマズ、ウキゴリ、カムルチーの 6 種であった。さらに、過去の調査で確認されているが平成 13 年度に確認されなかった魚類は、ヤリタナゴ、イチモンジタナゴ、タイリクバラタナゴ、ヌマムツ、タカハヤ、カワヒガイの 6 種であった。

底生動物については、モニタリング調査では水生昆虫のみを対象として実施している。確認種数は、日吉ダムで平成 8 年度は 39 科 84 種、平成 9 年度は 1 科 8 種、平成 10 年は 1 科 7 種、平成 11 年度は 2 科 6 種、平成 12 年度は 1 科 6 種を確認しており、平成 17 年度河川水辺の国勢調査では水生昆虫以外も含め 18 科 29 種を確認した。また、世木ダムでは、平成 8 年度 7 科 11 種、平成 9 年度 5 科 14 種、平成 10 年度 3 科 13 種、平成 11 年度 3 科 13 種、平成 12 年度 2 科 10 種を確認しており、平成 17 年度河川水辺の国勢調査では水生昆虫以外も含め 46 科 90 種を確認した。なお、平成 17 年度の河川水辺の国勢調査での確認種のほとんどが湖岸の定性採集（定性調査）による確認であり、湖心部での定量調査では、日吉ダムにおいてナガミミズ目イトミミズ科のユリミミズ、イトミミズの 2 種のみ、世木ダムにおいては八エ目ユスリカ科のオオユスリカ、セスジユスリカの 2 種のみ確認となっている。

動植物プランクトンについては、植物プランクトンの調査はダム湛水後（平成 9 年）から実施している定期水質調査において実施しており、動物プランクトンについては、平成 16 年度の河川水辺の国勢調査において、動植物プランクトン調査として実施している。

確認種数は、定期水質調査での植物プランクトンについては、日吉ダムにおいて平成 9 年度は 22 科 40 種、平成 10 年度は 24 科 36 種、平成 11 年度は 21 科 38 種、平成 12 年度は 15 科 22 種、平成 13 年度は 19 科 41 種、平成 14 年度は 24 科 42 種、平成 15 年度は 24 科 50 種、平成 16 年度は 28 科 51 種、平成 17 年度は 27 科 54 種であった。世木ダムにおいては、平成 9 年度 17 科 30 種、平成 10 年度 17 科 32 種、平成 11 年度 16 科 30 種、平成 12 年度 16 科 27 種、平成 13 年度 19 科 46 種、平成 14 年度 18 科 44 種、平成 15 年度 18 科 41 種、平成 16 年度 19 科 39 種、平成 17 年度 19 科 47 種であった。また平成 16 年度の河川水辺の国勢調査では、日吉ダムにおいて、植物プランクトン 17 科 27 種、動物プランクトン 21 科 33 種を確認し、世木ダムにおいては植物プランクトン 10 科 18 種、動物プランクトン 10 科 17 種を確認した。

鳥類については、平成 8 年に 26 科 50 種、平成 9 年に 27 科 52 種、平成 10 年に 27 科 59 種、平成 11 年に 28 科 65 種、平成 12 年に 30 科 65 種、平成 14 年に 26 科 47 種を確認した。

湛水域の出現とともにカモ類、カイツブリ類等の水辺性の種を多く確認している。

表 6.3.1-1(1) ダム湖内にて確認された生物(魚介類・底生動物・鳥類)の種数

生 物		モニタリング調査					国勢調査 1 巡目 (H13～H17)
		H8	H9	H10	H11	H12	
魚介類	日吉ダム	7科18種	6科17種	5科9種	3科11種	6科13種	7科14種 (H13実施)
	世木ダム	5科12種	6科18種	5科15種	5科13種	3科10種	5科11種 (H13実施)
底生動物	日吉ダム	39科84種	1科8種	1科7種	2科6種	1科6種	18科29種 (H17実施)
	世木ダム	7科11種	5科14種	3科13種	3科13種	2科10種	46科90種 (H17実施)
鳥 類		26科50種	27科52種	27科59種	28科65種	30科65種	26科47種 (H14実施)

注) 底生動物は平成 8 年～H12 のモニタリング調査では「水生昆虫」のみを対象とした調査である。また、種数は定量調査(湖心部)と定性調査(湖岸部)を合計したものである。

表 6.3.1-1(2) ダム湖内にて確認された動植物プランクトンの種数

生 物		定期水質調査									国勢調査 (H16)	
		H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17		
動植物 プランクトン	植物	日吉ダム	22科40種	24科36種	21科38種	15科22種	19科41種	24科42種	24科50種	28科51種	27科54種	17科27種
		世木ダム	17科30種	17科32種	16科30種	16科27種	19科46種	18科44種	18科41種	19科39種	19科47種	10科18種
	動物	日吉ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21科33種
		世木ダム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10科17種

2)生物の生息・生育状況の変化の把握

a.魚介類

a)優占種の経年変化

日吉ダム及び世木ダムにおける魚類の種別の個体数の経年比較を表6.3.1-2、図6.3.1-1及び図6.3.1-2に示す。

モニタリング時から継続している調査地点（日吉ダム湖内1地点、世木ダム湖内1地点、の計2地点）について、モニタリングとほぼ同様の調査方法（投網、タモ網、刺網、セルビン、延縄、カニカゴなど）にて調査した結果を比較することとした。

日吉ダムでは、ギンブナが経年的に確認している。平成9年の湛水後は、止水環境に適応したコウライニゴイ、ブラックバスなどが経年的に見られている。

しかし、湛水直後に一時的にムギツク、スゴモロコなどは増加したが、徐々に減少する傾向が見られた。また、流水性のオイカワやスゴモロコなども減少傾向にあった。

一方、最近では、ブルーギルが多く確認されるようになってきており、かつてはオイカワ等のコイ科魚類が優占していたが、湛水に伴って減少し、魚種及び個体数の減少とともに、外来種であるブルーギルが優占してきている。

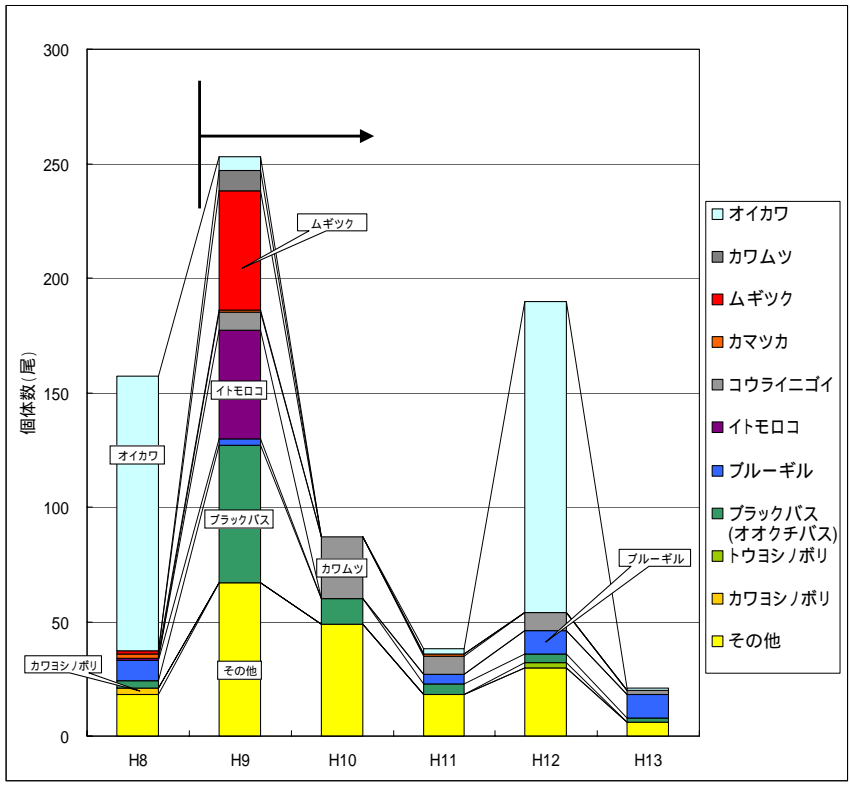
世木ダムでは、オイカワ、スゴモロコ、ブルーギル、ブラックバス等が、経年的に確認されて、確認状況も比較的安定しており、特に大きな変化は見られない。また、スゴモロコ、オイカワ、ウグイ、ブルーギル、ブラックバスが優占している。

表6.3.1-2 ダム湖内における経年確認状況一覧表(魚介類) (単位:個体数)

種名	日吉ダム						世木ダム						
	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	
	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H8	H9	H10	H11	H12	H13	
スジエビ													1
コイ		3	11	3			1	1	2				
ゲンゴロウブナ		3		1	1		2	7	1		2		
ギンブナ		22	24	11	13	5	15	42	31	3	7		6
ニゴロブナ								1					1
Carassius 属の一種		4											5
ヤリタナゴ				1									
ワタカ								2	3				
ハス	1							1					
オイカワ	120	6		2	136	1	111	99	17	7	8		19
カワムツ		9											
Zacco 属の一種	149						1,174	168	1,072				
アブラハヤ										1			
ウグイ					2			2	1	2			
ムギツク	1	52					1			1	3		16
ゼゼラ	1							3					
カマツカ	2	1		1			1		5	44	2		1
ズナガニゴイ													
コウライニゴイ		8	27	8	8	2		1	1	5	8		
ニゴイ	15	3	2				4	19					
Hemibarbus 属の一種								1	2				
イトモロコ	1	47							8				
スゴモロコ	1	20	4	1	7		7	81	57	43	48		22
コイ科の一種													82
シマドジョウ		3											
ギギ		9	5		2		3	23	8	3	7		
ナマズ		3	1	1			1	1	6	1			
アカザ													
ワカサギ					1	1							
アユ					1				2	1	1		1
アマゴ		1											
ブルーギル	9	3		4	10	10	10	8	4	11	1		12
ブラックバス(オオクチバス)	3	60	11	5	4	2	14	13	16	4	21		16
ウキゴリ			2										
トウヨシノボリ					2								14
カワヨシノボリ	3												
Rhinogobius 属の一種							6	1					
スマチチブ					3								
カムルチー								1					1
個体数合計	306	257	87	38	190	21	1,350	477	1,235	126	107		197

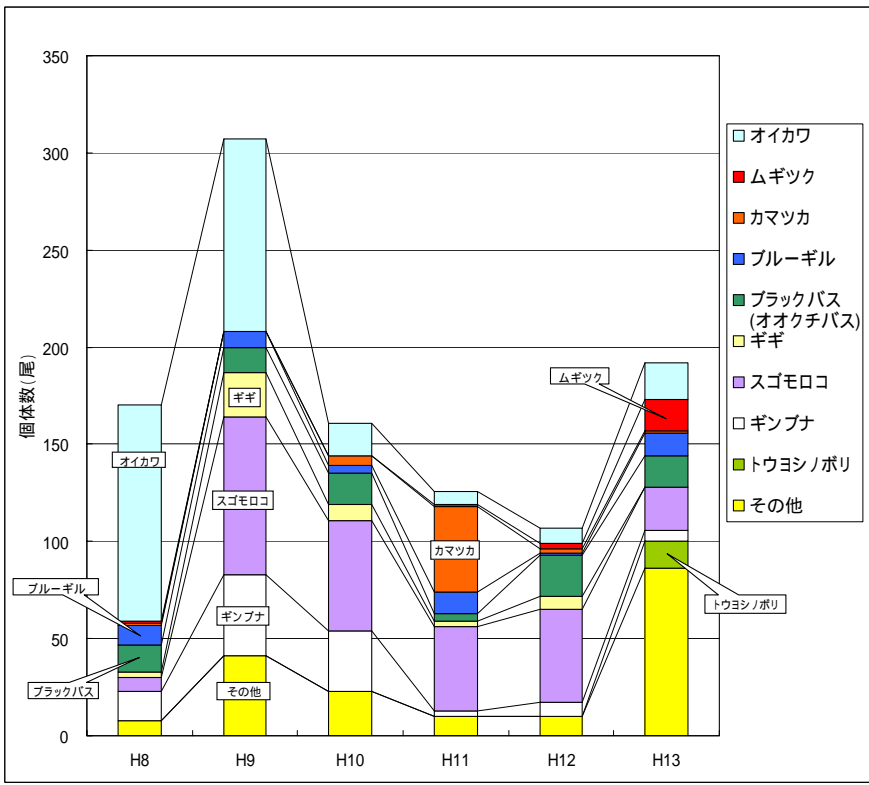
注) 1.表中の個体数は、平成8年度～平成13年度で共通する地点(日吉ダム、世木ダムそれぞれ1地点ずつ)の春季、夏季、秋季調査における捕獲個体数の合計を示している。

2. :平成8年度は湛水前の調査である。



の一種など、種名まで同定されていないものについては含んでいない。

図 6.3.1-1 ダム湖内の主な確認種の個体数の出現状況



の一種など、種名まで同定されていないものについては含んでいない。

図 6.3.1-2 世木ダムの主な確認種の個体数の出現状況

b)回遊性魚類の状況

回遊性魚類の確認種の経年変化を表 6.3.1-3 に示す。

日吉ダム及び世木ダムに生息する回遊性の魚類としてウグイ、ワカサギ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブが確認された。

日吉ダムでは、湛水後の平成 10 年に、ウキゴリを確認しているが、その後ウキゴリはみられなくなり、冷え性 12 年にはワカサギ、アユ、トウヨシノボリ、ヌマチチブが確認されている。アユは放流が行われており、湛水後に見られるようになったヌマチチブは、アユ等の放流に混入したものであると考えられる。また、トウヨシノボリやヌマチチブなどは、ダム湖に陸封されているものと考えられる。

世木ダムでは、平成 11 年までウグイ及びアユを確認していたが、平成 13 年にはアユとトウヨシノボリを確認した。

表 6.3.1-3 回遊性魚介類の確認状況

(単位：個体数)

種名	日吉ダム						世木ダム					
	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H8	H9	H10	H11	H12	H13
ウグイ					2			2	1	2		
ワカサギ					1	1						
アユ					1			2	1	1		1
ウキゴリ			2									
トウヨシノボリ					2							14
ヌマチチブ					3							
個体数合計			2		9	1		4	2	3		15

注) 1. 表中の個体数は、平成 8 年度～平成 13 年度で共通する地点(日吉ダム、世木ダムそれぞれ 1 地点ずつ)の春季、夏季、秋季調査における捕獲個体数の合計を示している。

2. : 平成 8 年度は湛水前の調査である。

表 6.3.1-4 日吉ダム周辺の放流実績一覧表

(単位：kg)

種名	上桂川漁業協同組合								大堰川漁業協同組合							
	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
アユ	7,000	10,798	6,800	7,000	6,950	6,800	6,500	6,500	1,500	2,000	1,200	1,500	1,600	1,700	1,700	1,700
コイ	200	200	200	200	200	200	200	200	350	400	400	200	200	350	305	305
ウナギ	60	60	60	60	60	60	60	60	30	30	30	30	30	30	30	30
オイカワ	150	150	150	150	150	140	140				300	150		60	80	80
ゲンゴロウブナ	140	140	140	140	140	140	140	140	150	100	100	200	200	100	155	155
アマゴ	850	1,000	825	700	700	700	700	600								
マス類 ¹												110	150		100	100
カワヨシノボリ	30	30	30	30	30	30	30	30								
テナガエビ									39							

¹ 大堰川漁業協同組合が放流しているマス類は、H9 及び H10 はアマゴとニジマス、H12 及び H13 はニジマスのみである。

(出典：平成 13 年度河川水辺の国勢調査報告書)

c) 外来種の状況

魚介類の外来種を表 6.3.1-5 に示す。

日吉ダム及び世木ダムでは、特定外来生物のブルーギルとブラックバスの2種を確認している。なお、ブルーギル及びブラックバスは特定外来生物に指定されている。

日吉ダムでは、両種とも平成8年度以降、ほぼ毎年確認されている。湛水直後（平成9年度）に一時的な増加がみられるが、以降、減少傾向となっている。また、ブルーギルは平成12年、13年に10個体ずつ確認され、定着しているものと考えられる。

世木ダムでは、ブルーギル、オオクチバスは日吉ダム湛水前から経年的に確認されている。調査年によって、確認個体数の増減はみられるが、概ね安定的に確認されている。

表 6.3.1-5 外来種の確認状況

(単位：個体数)

種名	日吉ダム						世木ダム					
	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
	H8	H9	H10	H11	H12		H13	H8	H9	H10	H11	
ブルーギル	9	3		4	10	10	10	8	4	11	1	12
ブラックバス (オオクチバス)	3	60	11	5	4	2	14	13	16	4	21	16
個体数合計	12	63	11	9	14	12	24	21	20	15	22	28

注) 1. 表中の個体数は、平成8年度～平成13年度で共通する地点(日吉ダム、世木ダムそれぞれ1地点ずつ)の春季、夏季、秋季調査における捕獲個体数の合計を示している。

2. : 平成8年度は湛水前の調査である。

b. 底生動物

a) 優占種の変化

底生動物の優占種の変化を表 6.3.1-6、表 6.3.1-7 に、底生動物のダム湖における目別確認個体数を図 6.3.1-3、図 6.3.1-4 に示す。

なお、調査地点はモニタリング時から継続している調査地点（日吉ダム湖内 1 地点、世木ダム湖内 1 地点）とし、調査方法は定量調査のみを抽出した。

なお、日吉ダム及び世木ダムにおける定量調査は、それぞれ湖心部にて行い、定性調査は湖岸部にて実施した。

また、モニタリング調査時は、水生昆虫のみを調査していたことから、平成 17 年度河川水辺の国勢調査結果のうち水生昆虫のみについて、比較整理を行った。

日吉ダムでは、湛水前の平成 8 年には、カゲロウ類やブコ類等の河川性の水生昆虫が優占していたが、平成 9 年以降の日吉ダムの湛水とともに、ユスリカ科の種が優占するようになった。その後、確認種数及び個体数は減少し、平成 17 年度河川水辺の国勢調査の定量調査では、水生昆虫類は確認されなかった。

なお、平成 17 年度河川水辺の国勢調査では、水生昆虫以外の底生動物調査も実施しており、水生昆虫に変わり、ユリミミズやナガミミズが優占していた。

このような、優占種の変遷は、一般にダム湖が出現した場合に起きる変遷であると考えられる。

世木ダムでは、平成 8 年以降ユスリカ科の種が優占しており、平成 17 年度河川水辺の国勢調査においてもセンジュスリカ、オオユスリカが優占していた。

世木ダムにおいても、止水環境が長期間継続しているため、止水の泥底等を好むユスリカ科が多く優占しており、通常のダム湖での状況であると考えられる。

表 6.3.1-6 ダム湖内における底生動物の優占種の状況（日吉ダム）

モニタリング調査												河川水辺の国勢調査			
順位	H8		H9		H10		H11		H12		H17				
	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	
1	アシマダラブエ	606	38.6%	<i>Polypedium</i> 属の一種	192	45.3%	オオユスリカ	217	48.1%	ヒゲユスリカ	133	55.2%	ユスリカ科の一種	36	44.4%
2	<i>Orthocentrus</i> 属の数種	178	11.3%	<i>Polypedium</i> 属の数種	75	17.7%	アインフェルディテ	92	20.4%	モンユスリカ科の一種	51	21.2%	モンユスリカ科の一種	9	11.1%
3	エリユスリカ亜科の数種	114	7.3%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	41	9.7%	モンユスリカ科の一種	62	13.7%	ユスリカ属の一種	33	13.7%	ユスリカ属の一種	9	11.1%
4	ドウヨウモンガゴロウ	96	6.1%	ユスリカ属の数種	33	7.8%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	28	6.2%	コガシマトビケラ	8	3.3%	ヒゲユスリカ	9	11.1%
5	ナミヒラカゴロウ	82	5.2%	<i>Pentaneura</i> 属の数種	25	5.9%	<i>Pentaneura</i> 属の一種	25	5.5%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	8	3.3%	<i>Microtendipes</i> 属の数種	9	11.1%
6	エリユスリカ亜科の一種	74	4.7%	エリユスリカ亜科の一種	17	4.0%	ヒゲユスリカ	17	3.8%	<i>Polypedium</i> 属の数種	8	3.3%	<i>Stictochironomus</i> 属の一種	9	11.1%
7	チャバネヒゲナガワトビケラ	34	2.2%	ユスリカ属の一種	17	4.0%	<i>Polypedium</i> 属の一種	8	1.8%						
8	<i>Nepertha</i> 属の一種	24	1.5%	モンユスリカ亜科の一種	8	1.9%	ユスリカ属の一種	2	0.4%						
9	<i>Chematopsyche</i> 属の一種	24	1.5%	ヒゲユスリカ	8	1.9%									
10	ヤマユスリカ属の一種	24	1.5%	<i>Procladius</i> 属の一種	8	1.9%									

注) なお、平成 17 年河川水辺の国勢調査では、水生昆虫以外にも調査対象となっているため、水生昆虫以外のものを黄色で示した。

表 6.3.1-7 ダム湖における底生動物の優占種の状況（世木ダム）

モニタリング調査												河川水辺の国勢調査			
順位	H8		H9		H10		H11		H12		H17				
	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	
1	エリユスリカ亜科の数種	455	88.7%	<i>Einfeldia</i> 属の一種	1466	62.4%	<i>Einfeldia</i> 属の一種	849	64.4%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	3192	48.6%	<i>Microtendipes</i> 属の数種	1107	24.1%
2	<i>Stictochironomus akizuki</i>	24	4.7%	<i>Procladius</i> 属の一種	366	15.6%	ユスリカ亜科の一種	118	9.0%	ヒゲユスリカ属の一種	941	14.3%	<i>Stictochironomus</i> 属の一種	891	19.4%
3	ヒストピロカゴロウ	6	1.2%	<i>Polypedium</i> 属の一種	150	6.4%	<i>Pentaneura</i> 属の一種	75	5.7%	<i>Stictochironomus</i> 属の数種	734	11.2%	<i>Einfeldia</i> 属の一種	801	17.5%
4	<i>Nepertha</i> 属の一種	6	1.2%	ユスリカ属の数種	142	6.0%	ユスリカ属の一種	59	4.5%	モンユスリカ科の一種	499	7.6%	ユスリカ科の一種	666	14.5%
5	モンユスリカ亜科の数種	6	1.2%	ユスリカ亜科の一種	66	2.8%	<i>Stictochironomus</i> 属の一種	59	4.5%	<i>Polypedium</i> 属の数種	350	5.3%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	549	12.0%
6	イブシクナナガドムシ	6	1.2%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	42	1.8%	<i>Polypedium</i> 属の一種	50	3.8%	ユスリカ属の一種	292	4.4%	ヒゲユスリカ属の一種	450	9.8%
7	ユスリカ属の数種	4	0.8%	モンユスリカ亜科の一種	34	1.4%	モンユスリカ亜科の一種	45	3.4%	ユスリカ科の一種	200	3.0%	モンユスリカ亜科の一種	54	1.2%
8	<i>Glyptotendipes</i> 属の一種	4	0.8%	レンジア属	17	0.7%	ユスリカ属 (<i>Chironomini</i>)	25	1.9%	エリユスリカ亜科の一種	166	2.5%	エリユスリカ亜科の一種	27	0.6%
9	ユスリカ属の一種	2	0.4%	<i>Stictochironomus</i> 属の一種	17	0.7%	ヒゲユスリカ属の一種	12	0.9%	<i>Cryptochironomus</i> 属の一種	67	1.0%	<i>Cryptochironomus</i> 属の一種	18	0.4%
10			ムナゴロビナレトビケラ	8	0.3%	ドウヨウモンガゴロウ	8	0.6%	<i>Microtendipes</i> 属の数種	67	1.0%	<i>Polypedium</i> 属の数種	18	0.4%	

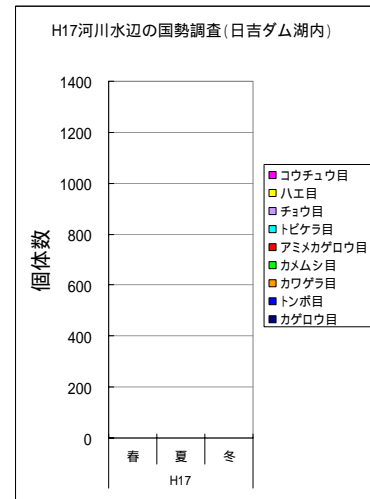
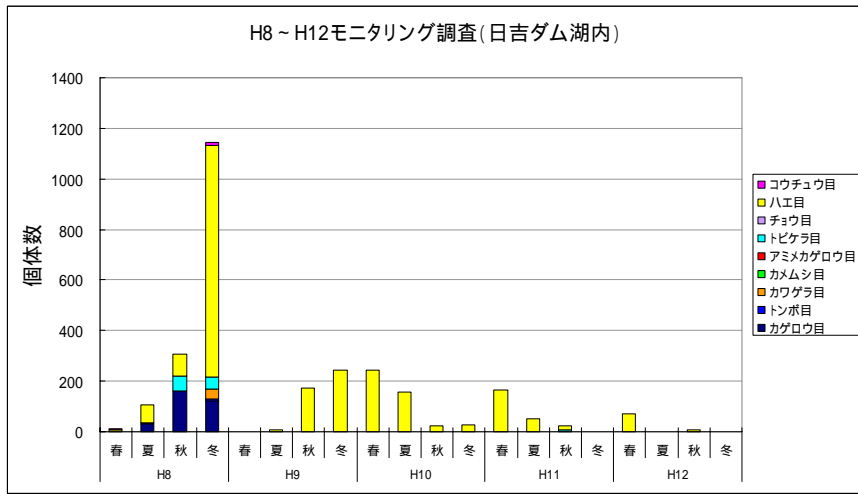


図 6.3.1-3 水生昆虫類の季別目別確認個体数(日吉ダム)

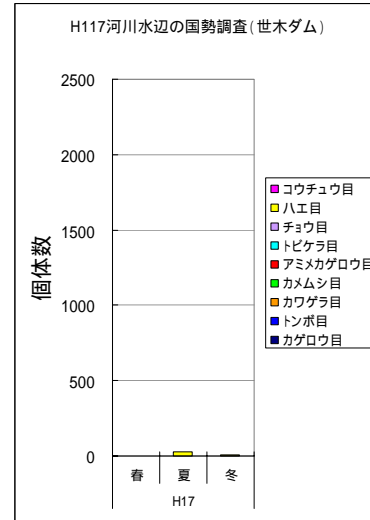
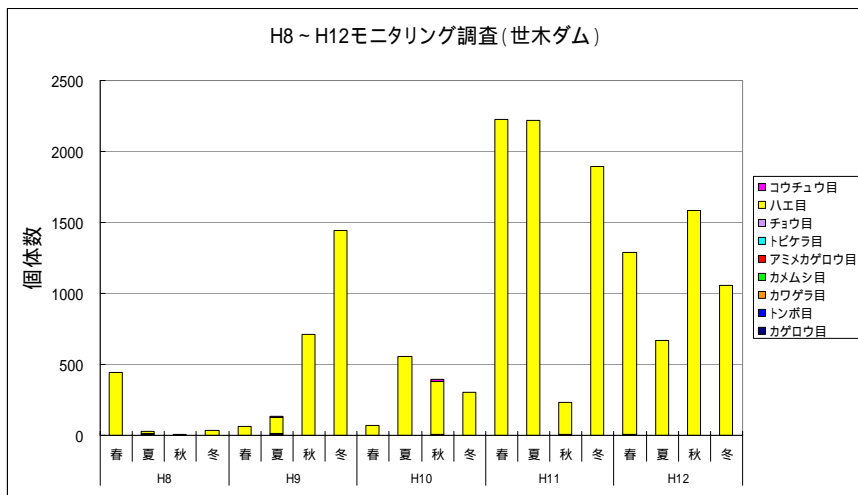


図 6.3.1-4 水生昆虫類の季別目別確認個体数(世木ダム)

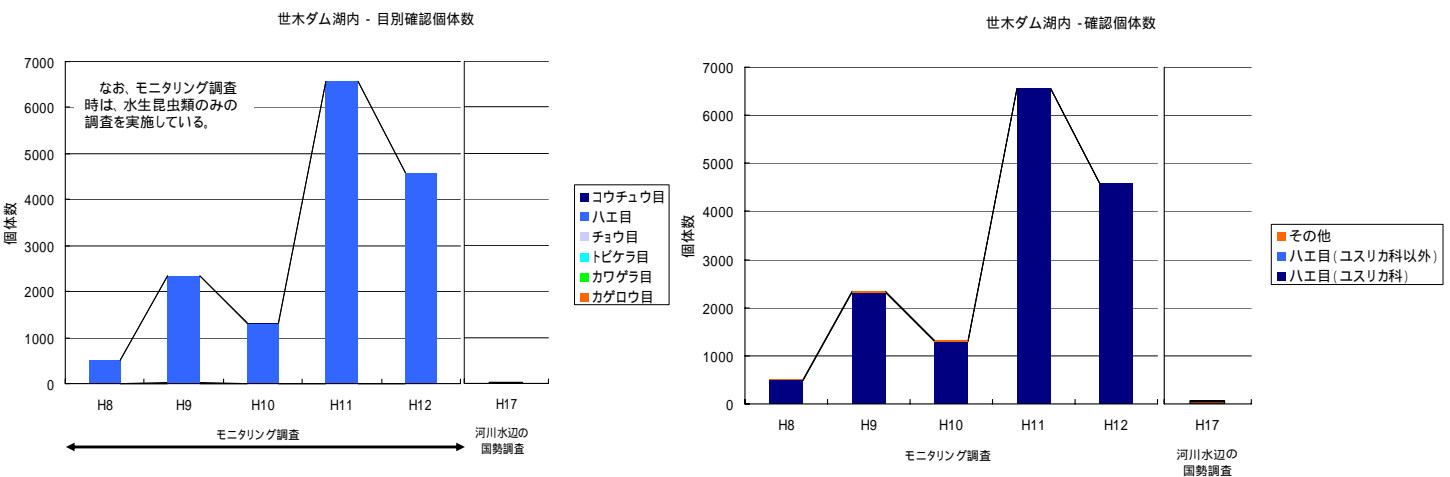


図 6.3.1-5 世木ダム湖内の底生動物の確認個体数の変動

b) 外来種の状況

ダム湖内において、平成 17 年実施の河川水辺の国勢調査では、サカマキガイ及びアメリカザリガニを外来種として確認した。これらの種は、特定外来生物の指定は受けていない。

なお、モニタリング調査については、調査結果を環境区分毎に細分する事が出来なかったため、河川水辺の国勢調査結果について検証を行った。

アメリカザリガニは京都府レッドデータブックにおいて、要注目・外来種として記載されている。

なお、確認した外来種は全て世木ダムの上流で確認されており、日吉ダム湖心部では確認されていない。ダム湖心部は水深が深いため、これらの生物の生息には向かないことが要因であると考えられる。

表 6.3.1-7 確認外来種の確認状況

	綱名	目名	科名	種名		ダム湖	
				和名	学名	湖心部	世木ダム
1	マキガイ綱(腹足綱)	モノアラガイ目(基眼目)	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>		
2	甲殻綱	エビ目(十脚目)	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>		

c. 動植物プランクトン

a) 優占種の経年変化

植物プランクトンの優占種について、湛水直後の平成9年実施モニタリング調査と、モニタリング最終年の平成12年度調査を整理し、平成16年度実施の結果と併せて表6.3.1-8(1)に整理した。

湛水直後の平成9年度は、春季に黄金色藻 *Uroglena americana* が優占した。夏季は藍藻の *Anabaena macrospora* が多く確認した。秋季は珪藻の *Asterionella Formosa* を比較的多く確認するも、全体的に細胞数が少ない傾向を示した。

平成16年度調査では、夏季及び秋季に総細胞数は少なく上位を占める種も地点により異なっていた。湛水から8年経過したがプランクトン相としては安定していると考えられる。

動物プランクトンの優占種についてまとめたものは表6.3.1-8(2)のとおりである。葉状根足虫綱、糸状根足虫綱、真正太陽虫綱、キネトフラグミノフォーラ綱、少膜綱、多膜綱を原生動物類、単生殖巣綱とヒルガタワムシ綱を輪虫類としてまとめた。

湖内の網場、中央部では、春季・夏季に輪虫類の *Polyarthra trigla vulgaris* が上位を占めている。秋季、冬季は個体数が少ない。

表 6.3.1-8(1) 植物プランクトンの経年優占種の状況

地点	季節	平成9年(1997年度)				平成12年(2000年度)				平成16年(2004年度)			
		種名	綱名	細胞数	%	種名	綱名	細胞数	%	種名	綱名	細胞数	%
No.2 湖内最深部 網場	春季	<i>Uroglena americana</i>	黄金色藻	30,000	99.4	<i>Asterionella Formosa</i>	珪藻	590	72.0	<i>Fragilaria crotonensis</i>	珪藻	1,471	95.8
		<i>Eudorina elegans</i>	緑藻	120	0.4	<i>Nephrocytium</i> sp.	緑藻	32	3.9	<i>Asterionella Formosa</i>	珪藻	29	1.9
		<i>Synedra acus</i>	珪藻	26	0.1	<i>Aulacoseira distans</i>	珪藻	14	1.7	<i>Peridinium bipes</i> f. <i>occul tatum</i>	渦鞭毛藻	17	1.1
	夏季	<i>Anabaena macrospore</i>	藍藻	4,300	97.4	<i>Asterionella Formosa</i>	珪藻	110	78.6	<i>Peridinium bipes</i> f. <i>occul tatum</i>	渦鞭毛藻	10	50.0
		<i>Eudorina elegans</i>	緑藻	64	1.4	<i>Synedra ulna</i>	珪藻	3	2.1	<i>Aulacoseira granulate</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>spiralis</i>	珪藻	4	20.0
		<i>Sphaerocystis</i> sp.	緑藻	32	0.7	-	-	-	-	<i>Eudorina elegans</i>	緑藻	4	20.0
	秋季	<i>Asterionella Formosa</i>	珪藻	24	54.5	<i>Asterionella formosa</i>	珪藻	5	15.2	<i>Cryptomonas ovata</i>	褐色鞭毛藻	245	46.3
		<i>Sphaerocystis</i> sp.	緑藻	16	36.4	-	-	-	-	<i>Cymodinium helveticum</i>	渦鞭毛藻	240	45.4
		<i>Melosira varians</i>	珪藻	4	9.1	-	-	-	-	<i>Fragilaria crotonensis</i>	珪藻	18	3.4
	冬季	データなし				<i>Aulacoseira italica</i>	珪藻	29	37.2	<i>Aulacoseira distans</i>	珪藻	2,873	48.4
		データなし				<i>Asterionella Formosa</i>	珪藻	24	30.8	<i>Aulacoseira granulate</i> var. <i>angustissima</i>	珪藻	1,719	29.0
		データなし				<i>Aulacoseira granulate</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>spiralis</i>	珪藻	12	15.4	<i>Asterionella formosa</i>	珪藻	901	15.2
No.3 湖内中央部	春季	<i>Kirchneriella</i> sp.	緑藻	210	53.8	<i>Chlamydomonas</i> sp.	緑藻	600	82.4	<i>Fragilaria crotonensis</i>	珪藻	20,580	94.8
		<i>Uroglena americana</i>	黄金色藻	100	25.6	<i>Nitzschia acicularis</i>	珪藻	13	1.8	<i>Asterionella formosa</i>	珪藻	848	3.9
		<i>Eudorina elegans</i>	緑藻	32	8.2	-	-	-	-	<i>Peridinium bipes</i> f. <i>occul tatum</i>	渦鞭毛藻	170	0.8
	夏季	<i>Pandorina morum</i>	緑藻	190	82.6	<i>Eudorina elegans</i>	緑藻	240	55.6	<i>Eudorina elegans</i>	緑藻	27	34.6
		<i>Synedra ulna</i>	珪藻	22	9.6	<i>Pandorina morum</i>	緑藻	120	27.8	<i>Aulacoseira granulate</i>	珪藻	18	23.1
		<i>Oocotella</i> sp.	珪藻	7	3.0	-	-	-	-	<i>Aulacoseira granulate</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>spiralis</i>	珪藻	14	17.9
	秋季	総細胞数が非常に少なく(13/ml)該当種なし				<i>Asterionella Formosa</i>	珪藻	35	61.4	<i>Volvox aureus</i>	緑藻	900	61.1
		データなし				-	-	-	-	<i>Cryptomonas ovata</i>	褐色鞭毛藻	217	14.7
		データなし				-	-	-	-	<i>Fragilaria crotonensis</i>	珪藻	206	14.0
	冬季	データなし				<i>Synedra ulna</i> var. <i>c.</i>	珪藻	2	1.5	<i>Aulacoseira distans</i>	珪藻	2,279	43.6
		データなし				-	-	-	-	<i>Aulacoseira granulate</i> var. <i>angustissima</i>	珪藻	1,391	26.6
		データなし				-	-	-	-	<i>Asterionella formosa</i>	珪藻	771	14.8

表 6.3.1-8(2) 動物プランクトンの優占種の状況

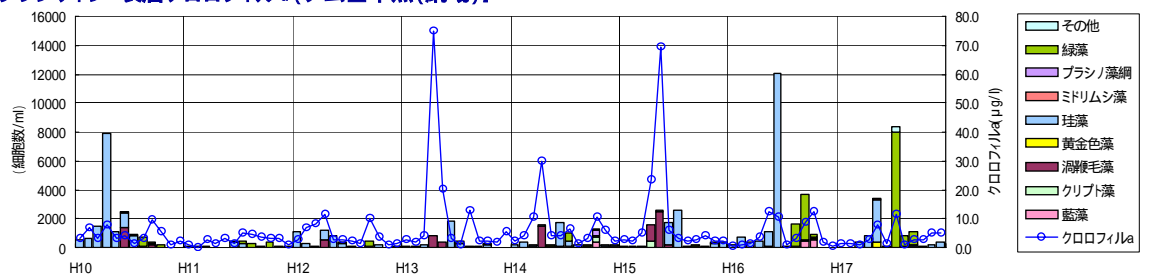
No.2 湖内最深部 網場	春季	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	輪虫	9,368	40.6
		<i>Tintinnidium</i> sp.	原生動物	3,368	14.6
		<i>Conochilus unicornis</i>	輪虫	2,842	12.3
	夏季	<i>Conochilus unicornis</i>	輪虫	29,535	39.6
		<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	輪虫	17,486	23.5
		<i>nauplius</i>	甲殻	10,286	13.8
	秋季	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	輪虫	346	90.1
		<i>copepoda</i> sp.	甲殻	38	9.9
	No.3 湖内中央部	冬季	<i>Collotheca cornata</i>	輪虫	115
<i>Bosmina longirostris</i>			甲殻	77	33.5
<i>copepoda</i> sp.			甲殻	38	16.5
春季		<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	輪虫	99,357	42.4
		<i>Conochilus unicornis</i>	輪虫	60,357	25.8
		<i>Trichocerca capucina</i>	輪虫	20,738	8.9
夏季	<i>Conochilus unicornis</i>	輪虫	76,229	36.3	
	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	輪虫	72,086	34.3	
	<i>Ceriodaphnia</i> sp.	甲殻	16,986	8.1	
秋季	<i>Cephalodella</i> sp.	輪虫	786	55.0	
	<i>Synchaeta stylata</i>	輪虫	286	20.0	
	<i>copepoda</i> sp.	甲殻	143	10.0	
冬季	<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	輪虫	184	30.1	
	<i>copepoda</i> sp.	甲殻	122	20.0	
		<i>Bosmina longirostris</i>	甲殻	122	20.0

b) 淡水赤潮等の発生状況

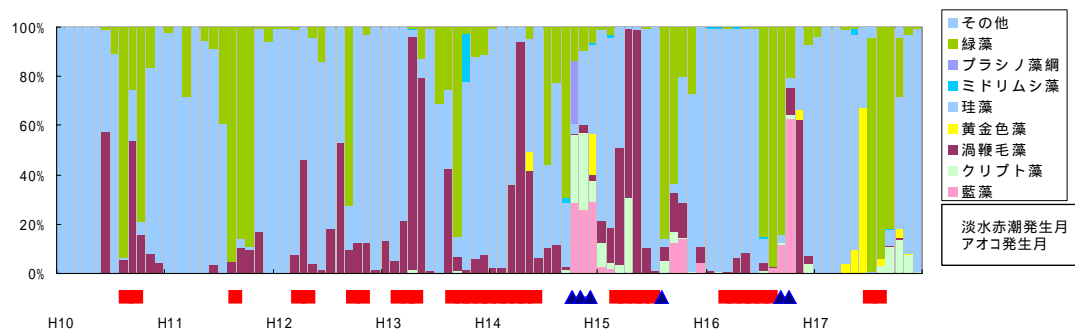
日吉ダム湖では平成10年～平成15年にかけて、毎年、渦鞭毛藻の *Peridinium* 属の優占による淡水赤潮が発生している。さらに、平成15年夏には珪藻の *Fragilaria* 属、平成16年夏には渦鞭毛藻の *Gymnodinium* 属、平成17年夏には緑藻のボルボックス属の優占による淡水赤潮も発生した。

また、平成14年～平成16年の秋にかけて、藍藻の *Anabaena* 属や緑藻の *Dictyosphaerium* 属の優占によるアオコも発生した。

【植物プランクトン・表層クロロフィルa(ダム基準点(網場))】



【植物プランクトン種別割合(ダム基準点(網場))】



動物プランクトンは、ダム湖では単生殖葉綱、甲殻綱が優占しており、流入河川ではヒルガタワムシ綱、葉状根足虫綱、単生殖葉綱、甲殻綱が優占している。さらに下流河川では、多膜綱、単生殖葉綱、甲殻綱が優占していた。

図 6.3.1-6 表層のクロロフィル a 及び植物プランクトンの種別割合の状況

d. 鳥類

a) 鳥類の確認状況の経年変化

日吉ダム湖内における鳥類の経年確認状況を表 6.3.1-9(1) に示し、世木ダムにおける鳥類の経年確認状況を表 6.3.1-9(2) に示す。

なお、日吉ダム及び世木ダムでの確認は、開放水面及びその周辺の調査地点において、開放水面上に出現した鳥類全てを整理した。

なお、水辺性の鳥類については、水辺を主な生息環境にしている種を選定した。

日吉ダムでは、マガモ、カルガモ等の水鳥の飛来や、ウグイス、ヤマガラ、シジュウカラ、ホオジロ等の林縁や樹林を代表する種が多く確認されており、水辺環境及びその周辺に鳥類の生息に適した樹林が広がっている環境である。

世木ダムでは、アオサギやカワラヒワなど水辺を好む種が比較的多く確認されている。さらに、周辺環境が日吉ダムと同様に良好な樹林環境が見られる事から、ウグイスやホオジロ等の樹林性の鳥類も多く確認している。

表 6.3.1-9(1) ダム湖内における鳥類の経年確認状況(日吉ダム湖)

(単位: 個体数)

種名	日吉ダム湖						河川水辺の 国勢調査	種名	日吉ダム湖						河川水辺の 国勢調査
	モニタリング調査					H14			モニタリング調査					H14	
	H8	H9	H10	H11	H12				H8	H9	H10	H11	H12		
カイツブリ	2	16			4	4	モズ	2	8	3	7	7			
カワウ		1	3	2	20	26	カワガラス	2	1	1	1				
ゴイサギ			1				ミソサザイ				4	1			
ダイサギ			1				ルリビタキ	2			2	4			
アオサギ	4	23	5	9	5	2	ジョウビタキ	4	8	11	21	12	4		
オシドリ		50	3	10			ノビタキ			1					
マガモ	7	127	224	83	141	45	トラツグミ					2			
アイガモ						27	クロツグミ				1	1			
カルガモ	25	34	29	45	99	81	シロハラ			4	3	7			
コガモ			1			2	ツグミ	14	30	2	59	8	4		
オカヨシガモ						1	ヤブサメ		4	3		3			
アヒル						49	ウグイス	71	62	69	53	66	5		
ミサゴ			2	9	12	3	オオヨシキリ						1		
ハチクマ	6			3			メボソムシクイ			1					
トビ	29	56	34	51	62	20	センダイムシクイ				3	2			
オオタカ		1	1	1	3		キクイタダキ				5				
ツミ					3		キビタキ			1	5	5	2		
ハイタカ	1						ムギマキ			1					
ノスリ		1				1	オオルリ	1	1	5	1	3	1		
サシバ		2	3	1			サメビタキ					1			
クマタカ	1	1		2	2		サンコウチョウ			1					
ハヤブサ				6	3	1	エナガ	133	50	45	27	57	16		
コジュケイ	12	4	6	1			コガラ				4	1			
キジ	9	19	8				ヒガラ	1			7				
イカルチドリ	1						ヤマガラ	26	21	18	31	56	4		
ウミネコ		3	1	2			シジュウカラ	93	59	54	55	46	19		
キジバト	19	21	13	32	26	7	メジロ	64	9	21	18	51	10		
ツツドリ		1	3	1	2		ホオジロ	89	97	83	130	145	7		
ホトトギス		5	1	1	3		カシラダカ	5	2	1	3				
ヤマセミ	3	1	2				ミヤマホオジロ			1					
カワセミ	1	4	1	5	3	1	アオジ	6	1		30	17			
アオゲラ	1	1	2		9		アトリ			5	73	147	6		
アカゲラ	1		3	9	4	1	カワラヒワ	23	30	5	57	55	12		
コゲラ	34	26	32	23	30	3	マヒワ	4							
ツバメ	3		1	8	14	8	ハギマシコ	7							
コシアカツバメ					11		ベニマシコ		9	12	10	35			
イワツバメ				1	11		イカル	3	6	5	28	22	3		
キセキレイ	18	34	5	11	7	1	スズメ		3			5			
ハクセキレイ				6	2		ムクドリ	3							
セグロセキレイ	9	9	8	11	15	9	カケス	18	24	27	36	23	7		
ビンズイ				8	4		ハシボソガラス	42	26	21	22	7	10		
ヒヨドリ	161	291	124	152	153	23	ハシブトガラス	43	67	36	65	57			
種数							種数	44	45	54	56	55	37		
個体数							個体数	1003	1249	954	1254	1494	426		

表 6.3.1-9(2) ダム湖内における鳥類の経年確認状況 (世木ダム湖)

(単位: 個体数)

種名	世木ダム湖					
	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
	H8	H9	H10	H11	H12	
カイツブリ		1			3	
カワウ				1	1	2
ダイサギ			2			
コサギ	1					
アオサギ	15	12	11	7	8	5
オシドリ					24	
マガモ	1					
カルガモ	2	3		12	5	1
コガモ		4				
ミサゴ				3	6	1
トビ	26	39	22	23	50	11
ツミ	1			1	1	
ノスリ		1			1	
サシバ	2					1
クマタカ			2			
ハヤブサ					1	
コジュケイ	1	3	2	4	1	
キジ	5	4	8	4	4	8
クイナ					1	
イカルチドリ	1	4	3			
イソシギ					1	
キジバト	9	2	9	12	13	11
ツツドリ		1		1	1	
ホトギス	2		3		1	
アマツバメ				1		
ヤマセミ	3	2		1		
カワセミ	10	3	3	6	3	
アオゲラ				1	7	2
アカゲラ	2		1			
コゲラ	6	3	4	8	7	
ヒバリ			4			1
ツバメ	11	27	10	18	19	11
コシアカツバメ				1	10	
イワツバメ		5	7	1	12	2
キセキレイ	8	8	8	4	2	
ハクセキレイ				1	2	

種名	世木ダム湖					
	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
	H8	H9	H10	H11	H12	
セグロセキレイ	14	16	18	11	10	16
ビンスイ						2
ヒヨドリ	41	27	33	38	37	19
モズ	6	12	11	6	10	5
カワガラス						1
ミソサザイ				4		1
ルリビタキ	1	2				1
ジョウビタキ	2	1	1	2		2
シロハラ						2
ツグミ	4			1	1	13
ウグイス	24	16	24	16	22	10
オオヨシキリ	4	2				
メボソムシクイ				3		
センダイムシクイ				2		
オオルリ		1	2	1		
エナガ	12	9	5	13	3	7
コガラ				16		
ヒガラ				1		2
ヤマガラ		2	6	6	3	
シジュウカラ	3	7	11	21	10	13
ゴジュウカラ				1		
メジロ	7	5	3	7	7	30
ホオジロ	10	21	34	21	19	44
カシラダカ	16	1				21
ミヤマホオジロ			1			
アオジ	4			4	3	
アトリ			4	3	220	80
カワラヒワ	33	64	18	29	44	58
ベニマシコ		4	7			6
ウソ		1				
イカル	4	1	4	6	8	2
スズメ	1	10	13	2	10	10
ムクドリ						2
カケス	2	11	12	11	9	4
ハシボソガラス	38	21	14	17	6	5
ハシブトガラス	14	25	18	15	34	17
種数	38	39	36	46	53	30
個体数	346	381	338	367	680	396

b)水辺性の種の確認状況

日吉ダム及び世木ダムにおける水鳥や河原環境を利用する種の確認状況を表 6.3.1-10、
図 6.3.1-7 に示す。

日吉ダムの湛水（平成 9 年から湛水試験開始、平成 10 年に管理開始）に伴い開放水面が
226ha（世木ダム：48ha、日吉ダム：274ha）増加し、ダム湖内で確認された水辺性の種の確
認個体数は、湛水前に比べて増加している。

日吉ダムでは、冬季にはオシドリ、マガモ、カルガモ、コガモ等が湖面を休息場や採餌
場として利用しており、カモ類の飛来地として定着しつつあると考えられる。

平成 9 年度調査からカワウが確認されるようになり、平成 12 年頃からその個体数は極端
な増加傾向が見られる。

世木ダムでは、日吉ダムに比べカモ類の飛来が乏しいが、アオサギやカワセミなどが比
較的多く確認される。また平成 11 年以降、カワウが確認されるようになった。

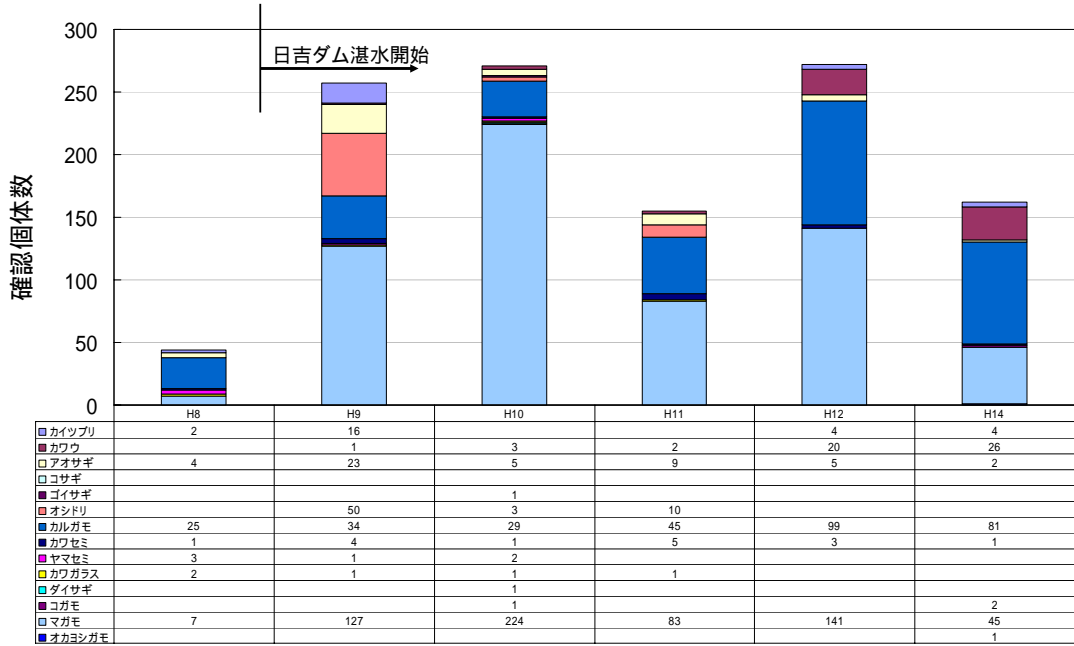
なお、アイガモ及びアヒルについては家禽類であるため、除外して整理した。

表 6.3.1-10 水辺性の種の経年確認状況

（単位：個体数）

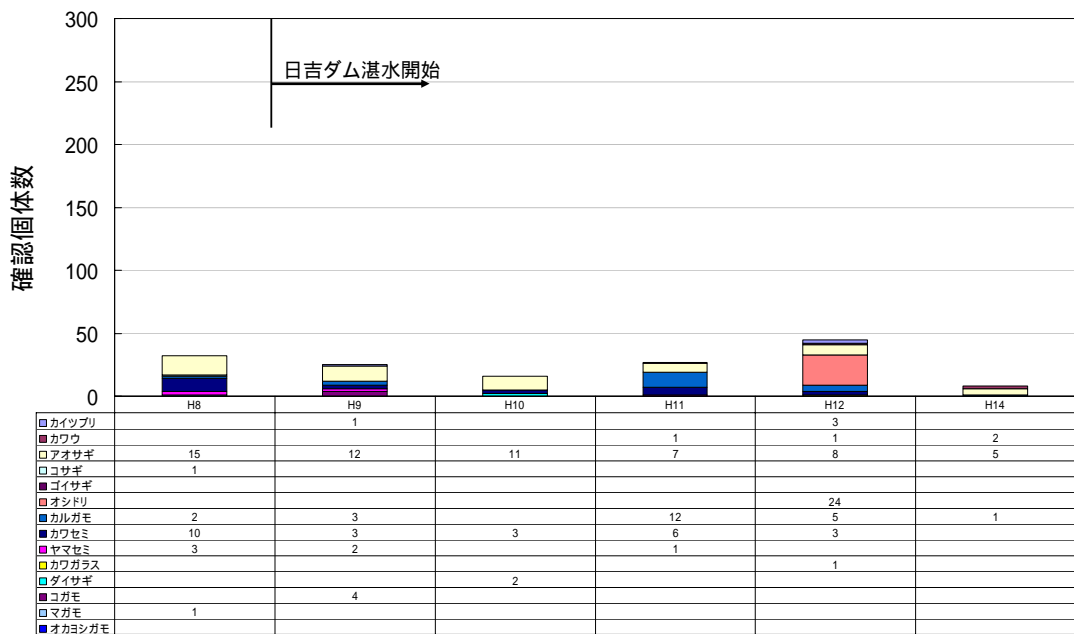
種名	日吉ダム湖						世木ダム湖						
	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	
	H8	H9	H10	H11	H12		H14	H8	H9	H10	H11		H12
カイツブリ	2	16			4	4		1				3	
カワウ		1	3	2	20	26					1	1	2
アオサギ	4	23	5	9	5	2	15	12	11	7	8	5	
コサギ							1						
コイサギ			1										
オシドリ		50	3	10								24	
カルガモ	25	34	29	45	99	81	2	3		12	5	1	
カワセミ	1	4	1	5	3	1	10	3	3	6	3		
ヤマセミ	3	1	2				3	2		1			
カワガラス	2	1	1	1							1		
ダイサギ			1						2				
コガモ			1			2		4					
マガモ	7	127	224	83	141	45	1						
オカヨシガモ						1							
種数	7	9	11	7	6	8	6	6	3	5	7	3	
個体数	44	257	271	155	272	162	32	25	16	27	45	8	

水辺の鳥類出現状況 - 日吉ダム湖



確認個体数は、日吉ダム湖内の全調査地点の結果を集計した。

水辺の鳥類出現状況 - 世木ダム湖



確認個体数は、世木ダム湖内の全調査地点の結果を集計した。

図 6.3.1-7 水辺性の種の経年出現状況

(2) ダムによる影響の検証

ダムの存在・供用に伴って、日吉ダム湖内及び世木ダム湖内に生じる環境条件の変化により、ダム湖内等に生息する多様な生物の生息・生育環境に影響を及ぼすものと想定される。

そこで、日吉ダム湖内及び世木ダム湖内における環境条件の変化、またそれにより生じる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3.1-8 のとおり整理し、生物の生息・生育状況の変化の検証を行った。

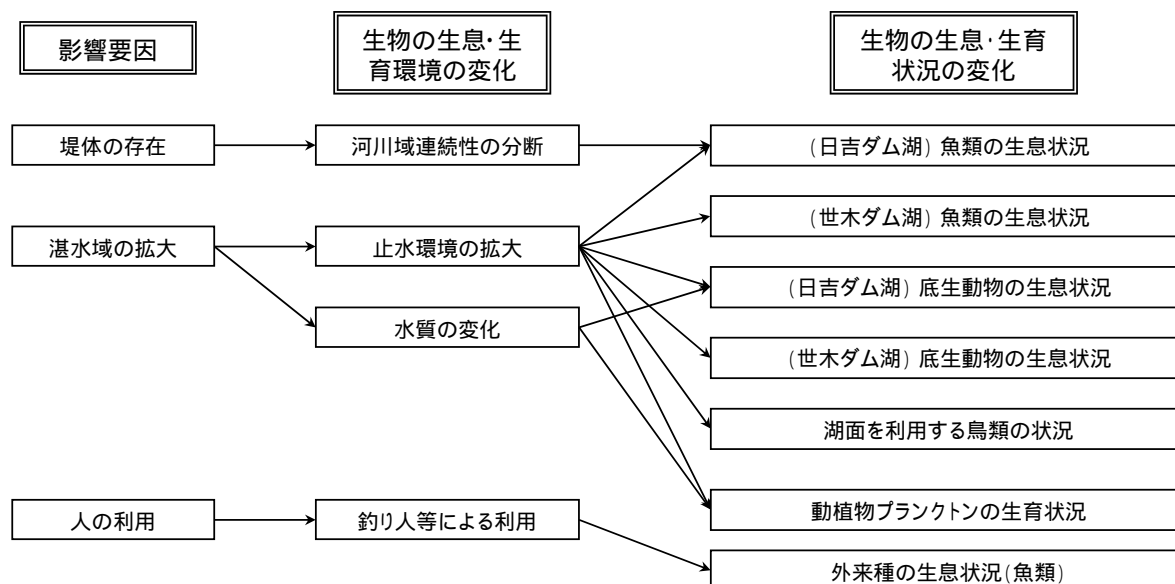


図 6.3.1-8 生物の生息・生育状況の変化と影響要因

1)ダム湖の生息・生育状況の変化の整理結果

生物の生息・生育状況の変化の整理結果を表 6.3.1-11 に示す。

表 6.3.1-11(1) ダム湖の生息・生育状況の変化の整理結果(魚介類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>魚類の確認種数は、湛水前(平成 8 年度)に 18 種、湛水直後(平成 9 年度)に 17 種確認したが、管理開始直後(平成 10 年度)に 9 種に減少した。しかしその後は、平成 11 年度に 11 種、平成 12 年度に 13 種、平成 13 年度に 14 種確認した。</p> <p>ハス、ゼゼラ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリは湛水後確認されていない。また、ヤリタナゴ、ウグイ、ワカサギ、トウヨシノボリ、ヌマチチブは平成 11 年以降に初めて確認されている。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>魚類の確認種数は平成 8 年が 12 種、平成 9 年度が 18 種、平成 10 年度が 15 種、平成 11 年度が 13 種、平成 12 年度が 10 種、平成 13 年度が 12 種と、減少傾向であると考えられる。</p>
生息状況の変化	優占種の経年変化	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>湛水前はオイカワ、カワムツ、カマツカ、イトモロコ、カワヨシノボリなどが多く確認されたが、湛水直後にムギツク、オオクチバスが一時的に増加した。平成 11 年度頃からブルーギルが多く確認されている。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>経年的にオイカワ、スゴモロコ、ギンブナなどが多く確認されている。また、平成 11 年度にカマツカ、平成 13 年度にトウヨシノボリ、ムギツクが一時的に多く確認されている。</p>
	ダム湖を主な生息環境とする魚類の状況	<p>ダム湖内でのみ確認されている種類はゼゼラ(日吉ダム・世木ダム)、ワカサギ(日吉ダム)の 2 種であった。</p> <p>ブルーギル、オオクチバスは平成 8 年度より継続して確認されている。またギンブナ、ゲンゴロウブナ、コイ、ヤリタナゴ、コウライニゴイ、ギギ、ナマズは平成 9 年度から、新たに確認された。</p> <p>確認個体数ではオイカワが最も多く、ギンブナ、オオクチバス、コウライニゴイ等も多数確認されている。</p> <p>しかし全体の傾向をみると、日吉ダム湖、世木ダム湖とも、確認個体数及び確認種数は年々減少傾向にあると考えられる。</p>
	回遊性魚類の状況	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>回遊性の魚類としてウグイ、ワカサギ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブが確認された。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>回遊性の魚類としてウグイ、アユ、トウヨシノボリが確認された。ウグイ、アユは、平成 9 年度より、トウヨシノボリは平成 12 年度より確認されている。</p> <p>アユやワカサギについては、ダム湖内及び流入河川において放流が行われている。</p>
	国外外来種の状況	<p>北米原産のブルーギル、オオクチバスの 2 種が経年的に確認されている。なお、この 2 種は特定外来生物に指定されている。</p> <p>日吉ダム湖内では、オオクチバスの個体数は平成 10 年度に減少し、その後大きな変動は見られない。</p>

表 6.3.1-11(2) ダム湖の生息・生育状況の変化の整理結果(底生動物)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	<p>【日吉ダム湖内】 底生動物の確認種数は、平成 8 年度に 39 科 84 種、平成 9 年度に 1 科 8 種、平成 10 年度に 1 科 7 種、平成 11 年度に 2 科 6 種、平成 12 年度に 1 科 6 種、平成 17 年度に 18 科 9 種確認されている。なお、平成 8 年度から平成 12 年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。 湖心部では湛水直後にハエ目以外の種は見られなくなった。</p> <p>【世木ダム湖内】 底生動物の確認種数は、平成 8 年度に 7 科 11 種、平成 9 年度に 5 科 14 種、平成 10 年度に 3 科 13 種、平成 11 年度に 3 科 13 種、平成 12 年度に 2 科 10 種、平成 17 年度に 46 科 90 種確認されている。なお、平成 8 年度から平成 12 年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。</p>
生息状況の変化	優占種の状況	<p>【日吉ダム湖内】 平成 17 年度では、ナガミミズが優占して確認され、一般に見られる貯水池の底生動物相となっていると考えられる。</p> <p>【世木ダム湖内】 ハエ目が優占してみられ、さらに平成 11 年から徐々に増加する傾向が見られる。</p>
	外来種の状況	平成 17 年度に、世木ダムにおいて、サカマキガイ及びアメリカザリガニを確認した。これらの種は平成 8 年度～12 年度にかけては調査対象としていない。

表 6.3.1-11(3) ダム湖の生息・生育状況の変化の整理結果(動植物プランクトン)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況の変化	優占種の経年変化	<p>湛水直簿の平成 9 年度は、春季に黄金色藻 <i>Uroglena americana</i> が優占した。夏季は藍藻の <i>Anabaena macrospora</i> を多く確認した。秋季は珪藻の <i>Asterionell Formosa</i> を比較的多く確認するも、全体的に細胞数が少ない傾向を示した。</p> <p>平成 16 年度調査では、夏季及び秋季に総細胞数は少なく上位を占める種も地点により異なっていた。全体的には湛水から 8 年経過したがプランクトン相としては安定していると考えられる。</p> <p>また、経年的に淡水赤潮の発生が確認されており、平成 14 年から平成 16 年にかけてはアオコも発生した。</p>

表 6.3.1-11(4) ダム湖の生息・生育状況の変化の整理結果(鳥類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	<p>日吉ダム湖及び世木ダム湖上、湖岸部では、平成 8 年度に 26 科 50 種、平成 9 年度に 27 科 52 種、平成 10 年度に 27 科 59 種、平成 11 年度に 28 科 65 種、平成 12 年度に 30 科 65 種、平成 14 年度に 26 科 47 種が確認されている。</p> <p>湛水後やや増加傾向が見られる。</p>
生息状況の変化	ダム湖を利用する種の確認状況	<p>水辺性の種としては、カイツブリ、カワウ、アオサギ、ゴイサギ、オシドリ、カルガモ、ダイサギ、コガモ、マガモ、ミサゴ、ヤマセミ、カワセミ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、カワガラスが経年的に確認されている。</p>

2)ダムの存在・供用による影響の整理結果

ダムの存在・供用による影響の整理結果を表6.3.1-12に示す。

表6.3.1-12(1) ダム湖内のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（魚介類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
生息状況の変化	優占種の経年変化	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
	ダム湖内を主な生息環境とする魚類の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
	回遊性魚介類	湛水域の拡大(止水環境の拡大) 堤体の存在(河川域連続性の分断)
	外来種の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

表6.3.1-12(2) ダム湖内のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（底生動物）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)
生息状況の変化	優占種の経年変化	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)
	外来種の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

表6.3.1-12(3)ダム湖内のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（動植物プランクトン）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生息状況の変化	優占種の経年変化	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)

表6.3.1-12(4) ダム湖内のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（鳥類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
生息状況の変化	ダム湖を利用する種の確認状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

3)ダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果

ダムの存在・供用以外による影響の整理結果を表 6.3.1-13 に示す。

底生動物は特にダムの存在・供用以外による生物への影響は見当たらなかった

表 6.3.1-13(1) ダム湖内のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果(魚介類)

検討項目		ダムの存在・供用以外の影響
生物相の変化	種類数	漁協による放流
生息状況の変化	優占種の経年変化	漁協による放流、遊漁目的の放流
	ダム湖内を主な生息環境とする魚類の状況	漁協による放流、遊漁目的の放流
	回遊性魚介類の状況	漁協による放流
	外来種の状況	漁協による放流、遊漁目的の放流

表 6.3.1-13(2) ダム湖内のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果
(動植物プランクトン)

検討項目		ダムの存在・供用以外の影響
生息状況の変化	優占種の経年変化	ダム湖への流入水質の変化

表 6.3.1-13(3) ダム湖内のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果(鳥類)

検討項目		ダムの存在・供用以外の影響
生物相の変化	種類数	-
生息状況の変化	ダム湖水面を利用する種の確認状況	繁殖地の環境

4) ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果

生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3.1-14 に示す、

表 6.3.1-14(1) ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果（魚介類）（1）

検討項目	生物の変化の状況	ダムの存在・ 供用に伴う 影響	ダムの存在・ 供用以外の影 響	検証結果
生物相の 変化 種類数	<p>【日吉ダム湖内】 魚類の確認種数は、湛水前(平成8年度)に18種、湛水直後(平成9年度)に17種確認したが、管理開始直後(平成10年度)に9種に減少した。しかしその後は、平成11年度に11種、平成12年度に13種、平成13年度に14種確認した。 ハス、ゼゼラ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリは湛水後確認されていない。また、ヤリタナゴ、ウグイ、ワカサギ、トウヨシノボリ、ヌマチチブは平成11年以降に初めて確認されている。</p> <p>【世木ダム湖内】 魚類の確認種数は平成8年が12種、平成9年度が18種、平成10年度が15種、平成11年度が13種、平成12年度が10種、平成13年度が11種と、減少傾向であると考えられる。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	漁協による放流	<p>日吉ダム湖内では、湛水域の拡大により、流水性の魚類を中心に種数及び個体数が減少しているものと考えられる。 世木ダムでの変化は因果関係が不明である。 コイ及びゲンゴロウブナは漁協により放流されており、これらが確認されているものと考えられる。タナゴ類は再生産するためのドブガイの生息環境が周辺に無いため、ダム湖での個体数の減少が考えられる。一方で、ギンブナやスゴモロコのような魚類が平成13年度調査では確認されていないが、これらの種の減少の一因として、魚食性の強いブルーギルやオオクチバスの経年的な確認が考えられる。</p>
生息状況の 変化 優占種の 経年変化	<p>【日吉ダム湖内】 湛水前はオイカワ、カワムツ、カマツカ、イトモロコ、カワヨシノボリなどが多く確認されたが、湛水直後にムギツク、オオクチバスが一時的に増加した。</p> <p>【世木ダム湖内】 経年的にオイカワ、スゴモロコ、ギンブナなどが多く確認されている。また、平成11年度にカマツカ、平成13年度にトウヨシノボリ、ムギツクが一時的に多く確認されている。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	漁協による放流、遊漁目的の放流	<p>優占種の経年的な変化は、ダムの湛水とその後の経過の中で現れている現象であると考えられるが、直接的な因果関係については不明である。 外来種が優占してきているのは、湛水域の拡大によりより定着しやすい環境に変化したことが要因と考えられる。</p>

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.1-14(2) ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果（魚介類）（2）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・ 供用に伴う 影響	ダムの存在・ 供用以外の 影響	検証結果
生息状況 の変化	ダム湖内を 主な生息環境 とする魚類の 状況	<p>ダム湖内でのみ確認されている種類はゼゼラ(日吉ダム・世木ダム)、ワカサギ(日吉ダム)の2種であった。</p> <p>ブルーギル、オオクチバスは平成8年度より継続して確認されている。またギンブナ、ゲンゴロウブナ、コイ、ヤリタナゴ、コウライニゴイ、ギギ、ナマズは平成9年度から、新たに確認された。</p> <p>確認個体数ではオイカワが最も多く、ギンブナ、オオクチバス、コウライニゴイ等も多数確認されている。</p> <p>しかし全体の傾向をみると、日吉ダム湖、世木ダム湖とも、確認個体数及び確認種数は年々減少傾向にあると考えられる。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	漁協による放流遊・漁目的の放流	コイ、ワカサギ、ブルーギル、オオクチバスなどは、放流された個体であると考えられる。また、ダム湖の出現により、コウライニゴイなどの止水環境に適した魚種が増えたが、徐々に確認種が減少しており、その直接的な因果関係については不明である。
	回遊性魚類の 状況	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>回遊性の魚類としてウグイ、ワカサギ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブが確認された。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>回遊性の魚類としてウグイ、アユ、トウヨシノボリが確認された。ウグイ、アユは、平成9年度より、トウヨシノボリは平成12年度より確認されている。</p> <p>アユやワカサギについては、ダム湖内及び流入河川において放流が行われている。</p>	<p>湛水域の拡大(止水環境の拡大)</p> <p>堤体の存在(河川域連続性の分断)</p>	漁協による放流	<p>アユやワカサギについては、ダム湖内及び流入河川において放流が行われており、これらにより継続的に個体群が維持されていると考えられる。</p> <p>陸封の状況については不明である。</p>
	外来種の 状況	<p>北米原産のブルーギル、オオクチバスの2種が経年的に確認されている。なお、この2種は特定外来生物に指定されている。</p> <p>日吉ダム湖内では、オオクチバスの個体数は平成10年度に減少し、その後大きな変動は見られない。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	漁協による放流・遊漁目的の放流	ブルーギルやオオクチバスについては湛水前より確認されているが、ダム湖の出現により、より適した生息環境になったことで、増加につながっていると考えられる。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.1-14(3) ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果（底生動物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・ 供用に伴う 影響	ダムの存在・ 供用以外の 影響	検証結果
生物相の 変化	種類数	<p>【日吉ダム湖内】 底生動物の確認種数は、平成 8 年度に 39 科 84 種、平成 9 年度に 1 科 8 種、平成 10 年度に 1 科 7 種、平成 11 年度に 2 科 6 種、平成 12 年度に 1 科 6 種、平成 17 年度に 18 科 9 種確認されている。なお、平成 8 年度から平成 12 年度のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。</p> <p>湖心部では湛水直後にハエ目以外の種は見られなくなった。</p> <p>【世木ダム湖内】 底生動物の確認種数は、平成 8 年度に 7 科 11 種、平成 9 年度に 5 科 14 種、平成 10 年度に 3 科 13 種、平成 11 年度に 3 科 13 種、平成 12 年度に 2 科 10 種、平成 17 年度に 46 科 90 種確認されている。なお、平成 8 年度から平成 12 年度のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)	ダム湖への流入水質の変化	<p>湛水後の平成 9 年以降、止水域の深部でも生息が可能な種が多く見られるようになった。</p> <p>これは一般に湛水直後のダムの湖心部で見られる変化であると考えられる。</p>
	生息状況の変化	<p>【日吉ダム湖内】 平成 17 年度では、ナガミミズが優占して確認され、一般に見られる貯水池の底生動物相となっていると考えられる。</p> <p>【世木ダム湖内】 ハエ目が優占してみられ、さらに平成 11 年から徐々に増加する傾向が見られる。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)	ダム湖への流入水質の変化	<p>湛水後の平成 9 年以降、止水域の深部でも生息が可能な種が多く見られるようになった。</p> <p>これは一般に湛水直後のダムの湖心部で見られる変化であると考えられる。</p> <p>世木ダムでの変化については、直接的な因果関係は不明である。</p>
	外来種の状況	平成 17 年度に、世木ダムにおいて、サカマキガイ及びアメリカザリガニを確認した。これらの種は平成 8 年度～12 年度にかけては調査対象としていない。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	-	ダム湖心部では、見られないが、河川流入部付近の水深の浅い箇所では、生息に適していると考えられる。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- △ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.1-14(4) ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果（動植物プランクトン）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生物相の変化	種類数	確認種は、植物プランクトンが平成9年に48種、平成10年に47種、平成11年に46種、平成16年に47種を確認しており、動物プランクトンは平成16年に59種を確認している。	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)	-	植物プランクトンについては確認種数及び種の構成に大きな変化は見られない。 動物プランクトンについては、経年のデータがないため、傾向については不明である。	×
生息状況の変化	優占種の経年変化	湛水直簿の平成9年度は、春季に黄金色藻 <i>Uroglena americana</i> が優占した。夏季は藍藻の <i>Anabaena macrospora</i> を多く確認した。秋季は珪藻の <i>Asterionell Formosa</i> を比較的多く確認するも、全体的に細胞数が少ない傾向を示した。 平成16年度調査では、夏季及び秋季に総細胞数は少なく上位を占める種も地点により異なっていた。全体的には湛水から8年経過したがプランクトン相としては安定していると考えられる。 また、経年的に淡水赤潮の発生が確認されており、平成14年から平成16年にはアオコも発生した。	湛水域の拡大(止水環境の拡大・水質の変化)	ダム湖への流入水質の変化	優占種は、ダム湖環境に適応している種であり、プランクトン相としては、安定していると考えられる。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.1-14(5) ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果（鳥類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・ 供用に伴う 影響	ダムの存在・ 供用以外の 影響	検証結果	
生物相の 変化	種類数	<p>日吉ダム湖及び世木ダム湖上、湖岸部では、平成 8 年度に 26 科 50 種、平成 9 年度に 27 科 52 種、平成 10 年度に 27 科 59 種、平成 11 年度に 28 科 65 種、平成 12 年度に 30 科 65 種、平成 14 年度に 26 科 47 種が確認されている。</p> <p>湛水後やや増加傾向が見られる。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	-	<p>確認種数に増加の傾向もみられ、ダムの出現により、水辺性の種が多く見られるようになっていると考えられる。</p>	
生息状況の 変化	ダム湖水面を利用する種の確認状況	<p>水辺性の種としては、カイツブリ、アオサギ、ゴイサギ、オシドリ、カルガモ、ダイサギ、コガモ、マガモ、ミサゴ、ヤマセミ、カワセミ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、カワガラスが経年的に確認されている。</p> <p>なお、カワウについては平成 9 年度以降確認されている。</p>	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	繁殖地の環境の変化	<p>水辺を好んで生息するカモ類、サギ類、カワセミやヤマセミ、ミサゴなどが経年的に確認されている。</p>	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- △ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.3.2 流入河川における変化の検証

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 生物相の把握

流入河川において確認された生物の種数を表 6.3.2-1 に、確認種リストを巻末に示す。

魚介類の確認種数は、モニタリング調査時期である平成 8 年には 8 科 23 種、平成 9 年には 8 科 18 種、平成 10 年には 7 科 20 種、平成 11 年には 6 科 16 種、平成 12 年には 7 科 18 種の魚類を確認した。さらに、最新の河川水辺の国勢調査では、12 科 21 種を確認している。特に確認種数に大きな変化は見られず、エビ・カニ・貝類を除き新規に確認された種もなかった。

底生動物の確認種数は、平成 8 年度調査で 42 科 107 種、平成 9 年で 33 科 79 種、平成 10 年で 34 科 94 種、平成 11 年で 42 科 111 種、平成 12 年で 38 科 123 種を確認しており、平成 17 年度河川水辺の国勢調査では、39 科 78 種を確認した。モニタリング調査時では、水生昆虫を調査対象としており、河川水辺の国勢調査と調査手法、対象が異なるため、単純に比較できないが、平成 17 年度の河川水辺の国勢調査結果の、水生昆虫の確認種を比較してみると特に大きな変化は見られなかった。

植物、鳥類、爬虫類、哺乳類、陸上昆虫類については、モニタリング調査時において、調査結果を各環境毎に分割して整理することが出来なかったため、ダム湖周辺のデータとして取り扱った。また、「爬虫類」については、平成 9～12 年にダム湖内においてのみカメ類を対象とした調査を実施していた。なお、最新の調査結果である河川水辺の国勢調査結果（1 巡目）では、植物 260 種、鳥類 30 種、両生類 4 種、爬虫類 4 種、哺乳類 7 種、陸上昆虫類 338 種を確認した。

表 6.3.2-1 流入河川にて確認された生物の種類数

生物	モニタリング調査					国勢調査 1 巡目 (H13～H17)
	H8	H9	H10	H11	H12	
魚介類	8 科 23 種	8 科 18 種	7 科 20 種	6 科 16 種	7 科 18 種	12 科 21 種 (H13 実施)
底生動物	42 科 107 種	33 科 79 種	34 科 94 種	42 科 111 種	38 科 123 種	39 科 78 種 (H17 実施)
植物	-	-	-	-	-	72 科 260 種 (H16 実施)
鳥類	-	-	-	-	-	22 科 30 種 (H14 実施)
両生類	-	-	-	-	-	3 科 4 種 (H15 実施)
爬虫類	-	-	-	-	-	3 科 4 種 (H15 実施)
哺乳類	-	-	-	-	-	6 科 7 種(H15 実施)
陸上昆虫類	-	-	-	-	-	138 科 338 種 (H15 実施)

2)生物の生息・生育状況の変化の把握

a,魚介類

a)優占種の経年変化

流入河川で確認している種の経年変化を表 6.3.2-2 に示す。

流入河川において、魚類調査は平成 8 年～12 年までモニタリング調査を実施しており、その後平成 13 年に河川水辺の国勢調査（1 巡目）を実施している。

モニタリング時から継続している調査地点（流入河川 1 地点）について、モニタリングとほぼ同様の調査方法（投網、タモ網、刺網、セルピン、延縄、カニカゴなど）にて調査した結果を比較することとした。

魚類相はオイカワ、カワムツ、カワヨシノボリが優占し、ムギツク、ウグイが続いている。湛水直後にオイカワの個体数の急激な減少がみられたが、その後は、全体的に大きな変動は見られていない。平成 9 年に 1 個体ブラックバスを確認したが、その後外来種は確認していない。

表 6.3.2-2 流入河川で確認されている種の経年変化

(単位は個体数)

目名	科名	種名	流入河川						
			モニタリング調査					国勢調査	
			H8	H9	H10	H11	H12	H13	
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ	1	4	3	3	2	2	
コイ	コイ	コイ		1	2	1	1		
		ギンブナ	2		2		1	1	
		ヤリタナゴ					1		
		ハス	1						
		オイカワ	440	69	44	17	120	40	
		カワムツ	79	99	109	93	96	107	
		Zacco属の一種	110	2	112				
		アブラハヤ		4	5				
		タカハヤ	5	1	2	1	2		
		ウグイ	1		15	6	1	2	
		ムギツク	24	3	14	7	10	54	
		カマツカ	17	6	8	14	6	4	
		ズナガニゴイ	3	3	2	2	1	1	
		コウライニゴイ				1			
		ニゴイ	1						
		イトモロコ	1	1	1	3	8	1	
		スゴモロコ	2			1	1	4	
		ナマズ	ドジョウ	ドジョウ					
				シマドジョウ	1	4	2	7	7
		ナマズ	ギギ	ギギ	11	10	10		8
アカザ	アカザ		5	4	4	1	2	8	
サケ スズキ	アユ	アユ	2	3	3	8	3	4	
	サンフィッシュ	ブルーギル							
		ブラックバス(オオクチバス)		1					
	ハゼ	ウキゴリ		2	1			3	
		トウヨシノボリ							
		カワヨシノボリ	49	35	44	59	102	59	
		Rhinogobius属の一種			2	4			
	ヌマチチブ		1	1					
確認種数計			755	253	386	228	372	303	

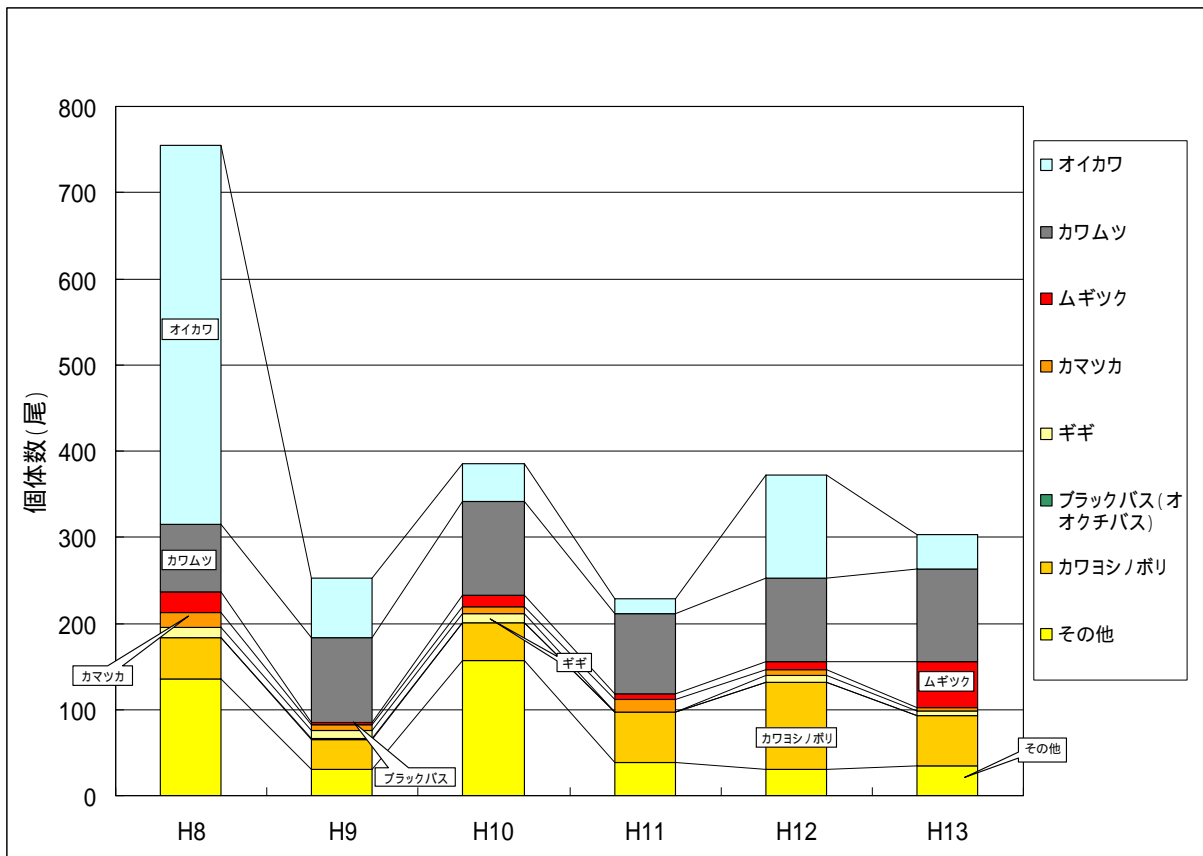


図 6.3.2-2 流入河川における主な確認魚類の個体数の変動

b) 回遊性魚類の状況

回遊性の魚類として、ウグイ、アユ、ウキゴリ、ヌマチチブの4種を確認した。確認した回遊魚のうち、アユについては漁業協同組合により放流が行われていることから、自然状態での通し回遊は行われていないと考えられる。

さらに、ウグイはダムが存在により回遊が行えないため、流入河川において確認した個体については、河川残留型のウグイであると考えられる。

また、ウキゴリ、ヌマチチブについては、ダム湖や小規模の止水域とその流入河川で陸封されやすい事が一般に知られていることから、これらの種は通し回遊は行っていない陸封個体であると考えられる。

表 6.3.2-3 回遊性魚類の確認状況

(単位：個体数)

目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
			H8	H9	H10	H11	H12	H13
コイ	コイ	ウグイ	1		15	6	1	2
サケ	アユ	アユ	2	3	3	8	3	4
スズキ	ハゼ	ウキゴリ		2	1			3
		ヌマチチブ		1	1			
個体数合計			3	6	20	14	4	9

c) 外来種の状況

魚類の外来種は、オオクチバスを確認した。平成9年の日吉ダム湛水直後に確認されるも、その後継続した確認はない。オオクチバスは止水域を好む種であることから、ダム湖内を主な生息場所としており、流入河川までの侵入は少ないものと考えられる。

表 6.3.2-4 外来種の確認状況

(単位：個体数)

目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
			H8	H9	H10	H11	H12	H13
スズキ	サンフィッシュ	オオクチバス		1				
個体数合計				1				

b. 底生動物

a) 優占種の経年変化

底生動物の優占種の変化を表 6.3.2-5 に示し、底生動物の流入河川における目別確認個体数を図 6.3.2-3 に示す。

なお、調査地点はモニタリング時から継続している調査地点（流入河川 1 地点）とし、調査方法は定量調査のみを抽出した。また、モニタリング調査時は、水生昆虫のみを調査していたことから、平成 17 年度河川水辺の国勢調査結果についても、比較を行ったのは水生昆虫のみとした。

確認種は、平成 8 年には 58 科 134 種、平成 9 年には 42 科 107 種、平成 10 年には 42 科 110 種、平成 11 年には 52 科 132 種、平成 12 年には 49 科 133 種、平成 17 年には 68 科 157 種確認している。

流入河川では、平成 8 年～平成 12 年まで、緩い流れを好むアカマダラカゲロウ（匍匐型）が優占する環境であったが、平成 17 年の河川水辺の国勢調査では、以前優占していたアカマダラカゲロウは見られなくなり、ナミコガタトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ等の造網型のトビケラ類が優占していた。

平成 12 年までの傾向から考えると、平成 17 年の結果は急激な底生動物相の変化が見られ、流入河川の環境の変化が生じている可能性も考えられる。

しかし、世木ダムの存在等から考えると、これらの環境変化を生じさせた要因として、直接日吉ダムが原因となったとは考えにくいと思われる。

表 6.3.2-5 優占種の経年変化

モニタリング調査												河川水辺の国勢調査						
順位	H8		H9		H10		H11		H12		H17		順位	個体数	割合			
1	チャハネヒゲナガカワトビケラ	428	14.2%	アカマダラカゲロウ	1326	17.0%	アカマダラカゲロウ	986	16.8%	アカマダラカゲロウ	4452	21.8%	アカマダラカゲロウ	6108	23.0%	1966	17.4%	
2	アカマダラカゲロウ	226	7.5%	コガシマトビケラ	1060	13.8%	ウルマーシマトビケラ	374	6.5%	エルモンヒラタカゲロウ	1520	7.5%	コガシマトビケラ	1678	6.3%	124	4.9%	
3	Orthocladus属の数種	216	7.2%	チャハネヒゲナガカワトビケラ	884	11.3%	チャハネヒゲナガカワトビケラ	374	6.4%	シロタニガワカゲロウ	1520	7.5%	チャハネヒゲナガカワトビケラ	1522	5.7%	ウルマーシマトビケラ	80	3.1%
4	Orthocladus属の一種	170	5.7%	エルモンヒラタカゲロウ	682	8.7%	Orthocladus属の一種	282	4.8%	Baetis属の数種	1330	6.5%	Antocha属の一種	1182	4.5%	オオガサナエ	50	2.0%
5	Agapetus属の一種	160	5.3%	Microtenipis属の一種	554	7.1%	Cheumatopsyche属の一種	272	4.6%	Ceraclea属の一種	1194	5.9%	エルモンヒラタカゲロウ	1052	4.0%	オオシマトビケラ	48	1.9%
6	Antocha属の一種	160	5.3%	Baetis属の数種	478	6.1%	エルモンヒラタカゲロウ	230	3.9%	コガシマトビケラ	1114	5.5%	シロタニガワカゲロウ	1046	3.9%	チャハネヒゲナガカワトビケラ	42	1.7%
7	オオマダラカゲロウ	126	4.2%	シロタニガワカゲロウ	302	3.9%	Psephenos属の一種	228	3.9%	Antocha属の一種	1074	5.3%	Agapetus属の一種	1012	3.8%	チカカゲロウ	14	0.6%
8	ヒラカドムシ	118	3.9%	Orthocladus属の数種	254	3.2%	アガヒコカゲロウ	224	3.8%	チャハネヒゲナガカワトビケラ	990	4.9%	エラブタマダラカゲロウ	994	3.7%	モカカゲロウ	14	0.6%
9	ヒメオヤマカワガラ	92	3.1%	ウルマーシマトビケラ	174	2.2%	ヒメガガンボ亜科の一種	216	3.7%	エラブタマダラカゲロウ	768	3.8%	ユスリカ科の一種	934	3.5%	ヒラカドムシ	14	0.6%
10	ナミヒラタカゲロウ	70	2.3%	Meperla属の一種	172	2.2%	ヒメトビヒラカゲロウ	182	3.3%	Psephenos属の一種	506	2.5%	クシマダラカゲロウ	806	3.0%	カワユナ	12	0.5%

注) なお、平成 17 年河川水辺の国勢調査では、水生昆虫以外も調査対象となっているため、水生昆虫以外のものを黄色で示した。

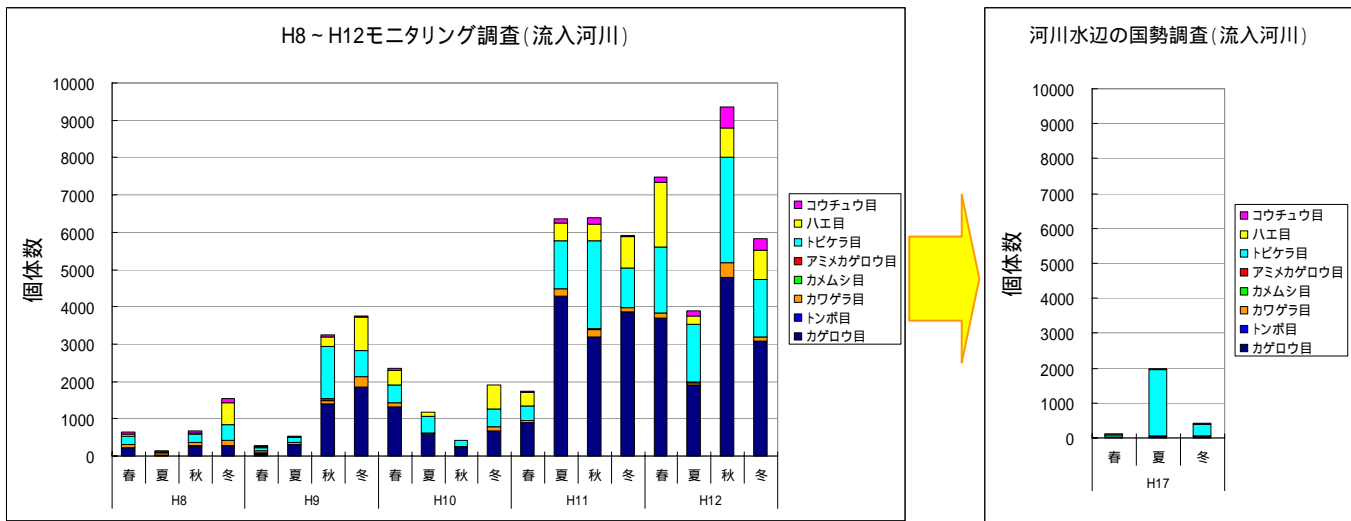


図 6.3.2-3 目別季節別確認個体数の変動

b)外来種の状況

流入河川において、底生動物の外来種は特に確認していない。

c. 植物

a) 植物の確認状況

平成 8 年～12 年にかけて、陸上植物調査を実施しているが、環境区分毎の種の整理がなされていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。

なお、最新の調査結果である平成 16 年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において 72 科 260 種を確認している。また、外来種を 60 種確認した。

d. 鳥類

a) 鳥類の確認状況

平成 8 年～12 年にかけて、鳥類調査を実施しているが、環境区分毎の種の整理がなされていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。

なお、最新の調査結果である平成 14 年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において 22 科 30 種を確認している。

水辺性の種を抽出すると、カワウ、アオサギ、カルガモ、イソシギ、カワセミ、セグロセキレイ、カワラヒワが挙げられる。平成 14 年度調査を見る限り、流入河川での水辺性の種ではカワラヒワを多く確認した。

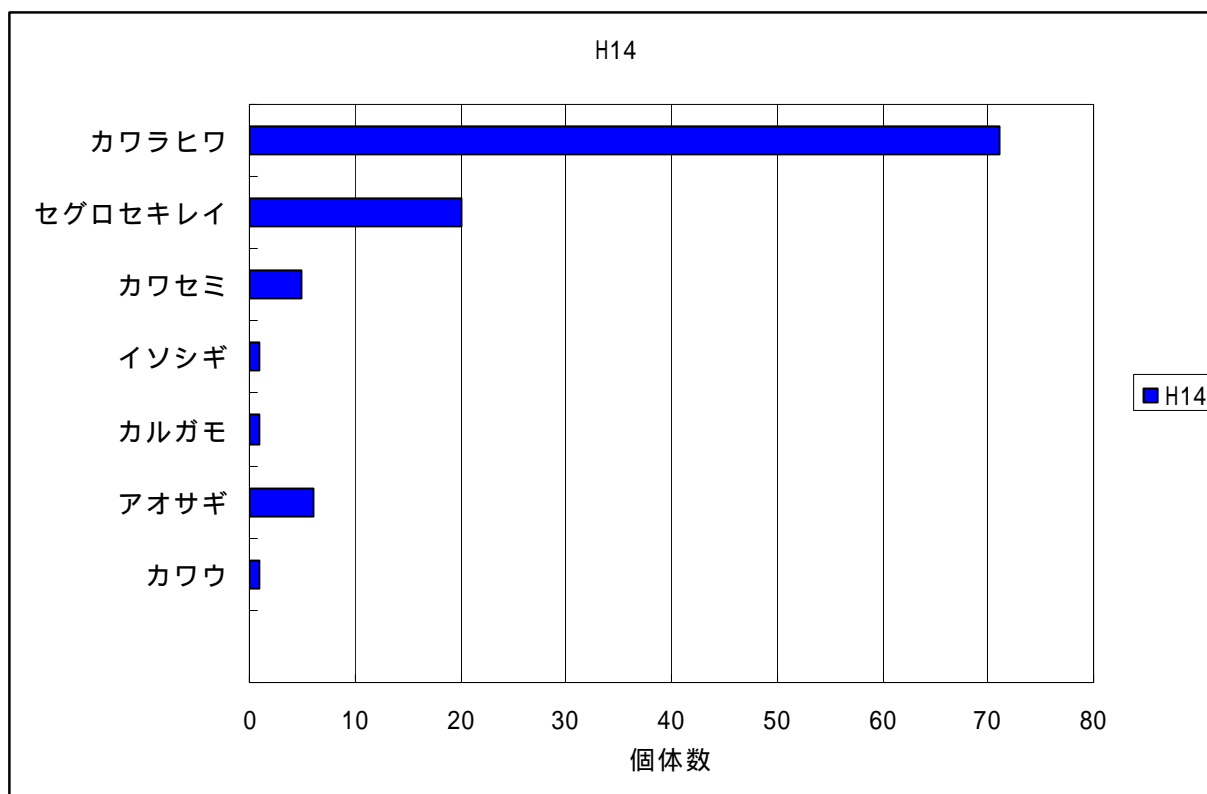


図 6.3.2-4 水辺性の種の確認状況（平成 14 年）

b) 外来種の状況

平成 14 年度河川水辺の国勢調査では、流入河川においてドバトのみを外来種として確認している。なお、ドバトは特定外来生物の指定は受けていない。

e. 両生類・爬虫類・哺乳類

a) 両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況

流入河川における両生類・爬虫類・哺乳類調査は、平成8年にモニタリング調査を実施しているが、確認種を環境毎に整理していないため、経年の変化については示す事ができない。

また、平成9～12年のモニタリング調査では、両生類・哺乳類の調査は実施されていない。爬虫類調査では、ダム湖において「カメ類」を対象とした調査を平成9～12年に実施しており、その内容は、ダム湖内の生物の生息状況の中で整理した。

したがって、最新の調査結果である平成15年度河川水辺の国勢調査による結果を図6.3.2-6に示す。

平成15年度河川水辺の国勢調査では、両生類を3科4種、爬虫類を3科4種、哺乳類を6科7種確認している。

表6.3.2-6 両生類・爬虫類・哺乳類の現地確認種一覧表

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査
					H15
1	両生類	サンショウウオ	イモリ	イモリ	6
2		カエル	アマガエル	アマガエル	1
3			アカガエル	トノサマガエル	4
4				ツチガエル	2

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査
					H15
1	爬虫類	カメ	イシガメ	イシガメ	1
2		トカゲ	カナヘビ	カナヘビ	1
3			ヘビ	シマヘビ	1
4				ヤマカガシ	1

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査
					H15
1	哺乳類	モグラ	モグラ	モグラ科の一種	1
2		ウサギ	ウサギ	ノウサギ	5
3		ネズミ	ネズミ	アカネズミ	1
4		ネコ	イヌ	タヌキ	1
5				キツネ	2
6			イタチ	テン	1
				Mustela属の一種	5
7	ウシ	シカ	ホンドジカ	18	

b) 外来種の確認状況

流入河川においては、最新の平成15年調査においても、特に外来種は確認していない。

f. 陸上昆虫類

a) 確認状況の経年変化

陸上昆虫類のモニタリング調査は、平成 8 年に実施しているが、確認種の環境毎の区分が行えないため、モニタリング調査結果による経年の状況は、ダム湖周辺としてとりまとめを行った。したがって、流入河川の昆虫類については、平成 15 年に実施の河川水辺の国勢調査の結果のみを示す。

平成 15 年度の調査結果では、138 科 338 種の陸上昆虫類を確認している。

流入河川における陸上昆虫類は、河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の陸上昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く、樹林性の種が少ない特徴を示していた。

表 6.3.2-7 昆虫類の目別確認科種数

調査年度	平成 15 年度 河川水辺の 国勢調査
クモ目	9 科 26 種
トビムシ目（粘管目）	5 科 5 種
カゲロウ目（蜉蝣目）	7 科 8 種
トンボ目（蜻蛉目）	5 科 11 種
ハサミムシ目（革翅目）	1 科 1 種
カワゲラ目（セキ翅目）	3 科 3 種
バッタ目（直翅目）	6 科 20 種
カメムシ目（半翅目）	20 科 41 種
アミメカゲロウ目（脈翅目）	2 科 2 種
トビケラ目（毛翅目）	10 科 18 種
チョウ目（鱗翅目）	16 科 49 種
ハエ目（双翅目）	19 科 37 種
コウチュウ目（鞘翅目）	26 科 103 種
ハチ目（膜翅目）	9 科 14 種
計	138 科 338 種

b) 外来種の確認状況

最新の平成 15 年度河川水辺の国勢調査では、2 目 5 科 6 種の外来種を確認している。また確認された外来種のうち、モンシロチョウ、シバツトガ、シロテンハナムグリ、アズキマメゾウムシの 4 種は、ダム湖周辺及び下流河川においても確認されている。なお、確認した 6 種は特定外来生物の指定は受けていない。

表 6.3.2-8 外来種の確認種一覧表

目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査 (H15)
チョウ目	シロチョウ科	モンシロチョウ	
	ツトガ科	シバツトガ	
コウチュウ目	コガネムシ科	シロテンハナムグリ	
	ハムシ科	ブタクサハムシ	
	ゾウムシ科	アズキマメゾウムシ	
		イネミズゾウムシ	

(2) ダムによる影響の検証

ダムの存在・供用に伴って、日吉ダムの流入河川に生じる環境条件の変化により、流入河川に生息する多様な生物の生息・生育状況に影響を及ぼすものと想定される。

そこで、日吉ダム流入河川の生息・生育環境の変化、またそれにより生じる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3.2-5 のとおり整理し、生物の生息・生育状況の変化の検証を行った。

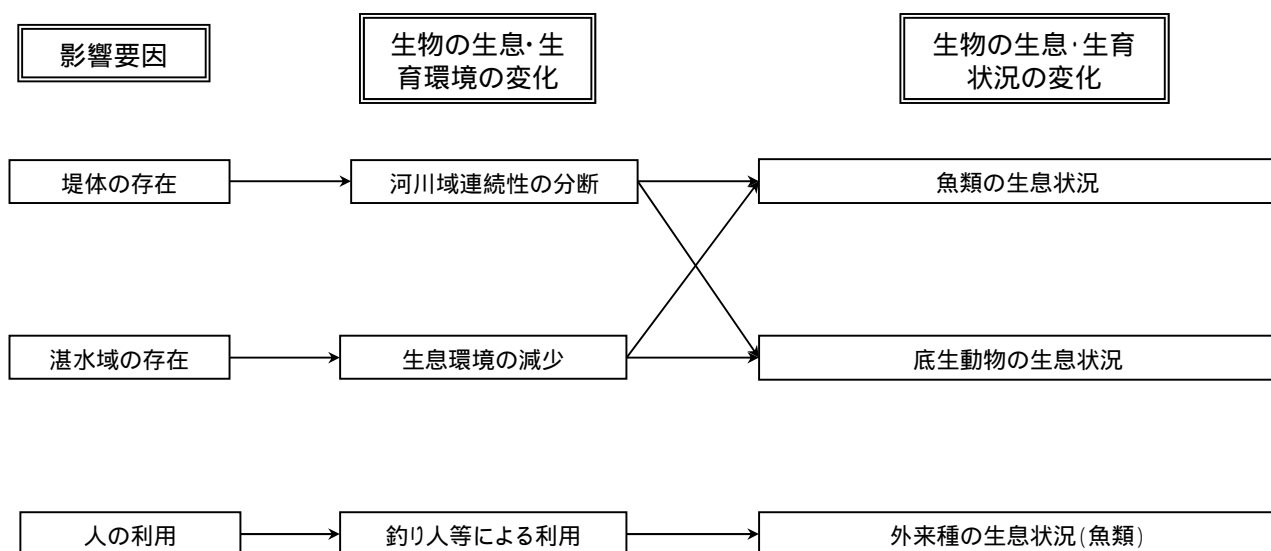


図 6.3.2-5 生物の生息・生育状況の変化と影響要因

1) 流入河川の生息・生育状況の整理結果

生物の生息・生育状況の変化の整理結果を表 6.3.2-9 に示す。

表 6.3.2-9(1) 流入河川の生息・生育状況の変化の整理結果(魚介類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	流入河川での確認種数は、平成 8 年度に 23 種、平成 9 年度に 18 種、平成 10 年度に 20 種、平成 11 年度に 16 種、平成 12 年度に 18 種、平成 13 年度に 21 種となっている。 また、ハス、ニゴイ、ドジョウ、ブルーギルは平成 9 年度以降は確認されていない。
生息状況の変化	優占種の経年変化	オイカワ、カワムツ、カワヨシノボリが優占し、ムギツク、ウグイが続いている。湛水直後(平成 9 年度)にオイカワの個体数の急激な減少が見られたが、平成 10 年度以降は、大きな変動は見られていない。
	回遊性魚類の状況	回遊性の魚類として、ウグイ、アユ、ウキゴリ、ヌマチチブの 4 種を確認した。
	外来種の状況	平成 9 年の日吉ダム湛水直後に、オオクチバスを確認したが、その後の確認はない。

表 6.3.2-9(2) 流入河川の生息・生育状況の変化の整理結果(底生動物)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	確認種数は、平成 8 年に 42 科 107 種、平成 9 年に 33 科 79 種、平成 10 年に 34 科 94 種、平成 11 年に 42 科 111 種、平成 12 年に 38 科 123 種、平成 17 年に 39 科 78 種である。 なお、平成 8 年度から平成 12 年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。
生息状況の変化	優占種の経年変化	平成 8 年度から平成 12 年度までのモニタリング調査では、緩やかな流れを好む堆積収集者のアカマダラカゲロウ(匍匐型)が優占し、平成 12 年度までの増加が顕著である。 しかし平成 17 年度はナミコガタシマトビケラ(造網型)が突出し(約 77.4%)、その他もほとんどが造網型の濾過収集者となっており、平成 12 年度までの優占種と比較し、大きく変化している。
	外来種の状況	流入河川において、底生動物の外来種は確認されていない。

表 6.3.2-9(3) 流入河川の生息・生育状況の変化の整理結果(鳥類)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況	種類数	最新の調査結果である平成 14 年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において 22 科 30 種を確認している。なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。
	水辺性の種の生息状況	平成 14 年度調査では、水辺性の種では、カワウ、アオサギ、カルガモ、イソシギ、カワセミ、セグロセキレイ、カワラヒワが確認された。このうちカワラヒワが最も多く確認された。

表 6.3.2-9(4) 流入河川の生息・生育状況の変化の整理結果(植物)

検討項目		生物の変化の状況
生育状況	種類数	最新の調査結果である平成 16 年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において 72 科 260 種を確認している。なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。
	外来種の状況	平成 16 年調査では、流入河川において 60 種の外来種を確認した。

表 6.3.2-9(5) 流入河川の生息・生育状況の変化の整理結果(両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況	種類数	最新の平成 15 年度調査においては、流入河川で、両生類を 3 科 4 種、爬虫類を 3 科 4 種、哺乳類を 6 科 7 種確認している。なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。
	外来種の状況	平成 15 年調査において外来種は確認されていない。

表 6.3.2-9(6) 流入河川の生息・生育状況の変化の整理結果(陸上昆虫)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況	種類数の状況 優占種の状況	最新の平成 15 年度調査においては、338 種を確認している。河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の陸上昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く、樹林性の種が少ない特徴を示している。 なお、平成 8 年のモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。
	外来種の状況	最新の平成 15 年度河川水辺の国勢調査では、2 目 4 科 4 種の外来種を確認している。

2) ダムの存在・供用による影響の整理結果

ダムの存在・供用による影響の整理結果を表 6.3.2-10 に示す。

表 6.3.2-10(1) 流入河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（魚介類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
生息状況の変化	優占種の経年変化	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
	回遊性魚介類	湛水域の拡大(止水環境の拡大) 堤体の存在(河川域連続性の分断)
	外来種の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

表 6.3.2-10(2) 流入河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（底生動物）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
生息状況の変化	優占種の経年変化	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
	外来種の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

表 6.3.2-10(3) 流入河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果(植物)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生育状況	種類数の状況	-
	外来種の状況	-

表 6.3.2-10(4) 流入河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果(鳥類)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生息状況	種類数の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
	水辺性の種の生息状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

表 6.3.2-10(5) 流入河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果(両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生息状況	種類数の状況	-
	外来種の状況	-

表 6.3.2-10(6) 流入河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果(陸上昆虫)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生息状況	種類数の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)
	優占種の状況	
	外来種の状況	湛水域の拡大(止水環境の拡大)

3)ダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果

ダムの存在・供用以外による影響の整理結果を表6.3.2-11に示す。

植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類は特にダムの存在・供用以外による生物への影響は見当たらなかった

表6.3.2-11(1) 流入河川のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果(魚介類)

検討項目		ダムの存在・供用以外の影響
生物相の変化	種類数	漁協による放流
生息状況の変化	優占種の経年変化	漁協による放流、遊漁目的の放流
	回遊性魚介類の状況	漁協による放流
	外来種の状況	漁協による放流、遊漁目的の放流

表6.3.2-11(2) 流入河川のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果(底生動物)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	河川水質の変化
生息状況の変化	優占種の経年変化	河川水質の変化
	外来種の状況	河川水質の変化

表6.3.2-11(3) 流入河川のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果(陸上昆虫)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生息状況	種類数の状況	河川水質の変化
	優占種の状況	
	外来種の状況	河川水質の変化

4)流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果

生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3.2-12 に示す，

表 6.3.2-12(1) 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果（魚介類）（1）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生物相の変化	種類数	流入河川での確認種数は、平成 8 年度に 23 種、平成 9 年度に 18 種、平成 10 年度に 20 種、平成 11 年度に 16 種、平成 12 年度に 18 種、平成 13 年度に 21 種となっている。 また、ハス、ニゴイ、ドジョウ、ブルーギルは平成 9 年度以降は確認されていない。	湛水域の拡大 (止水環境の拡大)	漁協による放流	魚類全般に確認種数に大きな変化はないものと考えられるが、近年確認されていない種については、ダムの影響との直接的な因果関係は不明である。 なお、アユ等については、放流により個体群として維持されているものと考えられる。
	優占種の経年変化	オイカワ、カワムツ、カワヨシノボリが優占し、ムギツク、ウグイが続いている。湛水直後(平成 9 年度)にオイカワの個体数の急激な減少が見られたが、平成 10 年度以降は、大きな変動は見られていない。	湛水域の拡大 (止水環境の拡大)	漁協による放流 遊漁目的の放流	湛水直後のオイカワの個体数の急激な減少については、ダムの影響との直接的な因果関係は不明であるが、平成 10 年度以降は、優占する種に大きな変化はなく、安定しているものと考えられる。
生息状況の変化	回遊性魚類の状況	回遊性の魚類として、ウグイ、アユ、ウキゴリ、ヌマチチブの 4 種を確認した。	湛水域の拡大 (止水環境の拡大) 堤体の存在(河川域連続性の分断)	漁協による放流	確認した回遊魚のうち、アユについては放流が行われている事から、個体群として維持されていると考えられる。 ウグイは流入河川において確認した個体については、河川残留型であると考えられる。 また、ウキゴリ、ヌマチチブについては、ダム湖や小規模の止水域とその流入河川で陸封されやすい事が一般に知られていることから通し回遊は行っていない陸封個体であると考えられる。
	外来種の状況	平成 9 年の日吉ダム湛水直後に、オオクチバスを確認したが、その後の確認はない。	湛水域の拡大 (止水環境の拡大)	漁協による放流 遊漁目的の放流	オオクチバスは止水域を好む種であることから、ダム湖内を主な生息場所としており、流入河川までの侵入は少ないものと考えられる。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.2-12(2) 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果（底生動物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果	
生物相の変化	種類数	確認種数は、平成8年に42科107種、平成9年に33科79種、平成10年に34科94種、平成11年に42科111種、平成12年に38科123種、平成17年に39科78種である。 なお、平成8年度から平成12年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	河川水質の変化	平成12年度までは目別出現種の比率に大きな変化はなく個体数は増加しているが、平成17年度は生物相が変化し、カゲロウ目、ハエ目、コウチュウ目などが減少している。 これらの変化の要因については不明である。	
	生息状況の変化	平成8年から平成12年度までのモニタリング調査では、緩やかな流れを好む堆積収集者のアカマダラカゲロウ(匍匐型)が優占し、平成12年度までの増加が顕著である。 しかし平成17年度はナミコガタシマトビケラ(造網型)が突出し(約77.4%)、その他もほとんどが造網型の濾過収集者となっており、平成12年度までの優占種と比較し、大きく変化している。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	河川水質の変化	きれいな水質からやや汚濁した環境に多く見られるトビケラ類や、カゲロウ類が優占しているが、平成12年から平成17年にかけて、緩やかな流れを好む匍匐型の種から、やや早い流れを好む種への変化が見られる。 これらの変化の要因については不明である。	
	外来種の状況	流入河川において、底生動物の外来種は確認されていない。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	河川水質の変化	特に影響はないと考えられる。	x

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

x: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.2-12(3) 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果（鳥類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果
生息状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成14年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において22科30種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	-	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。
	水辺性の種の生息状況	平成14年度調査では、水辺性の種では、カワウ、アオサギ、カルガモ、イソシギ、カワセミ、セグロセキレイ、カワラヒワが確認された。このうちカワラヒワが最も多く確認された。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)	-	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

x: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.2-12(4) 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果（植物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果	
生育状況	種類数	最新の調査結果である平成16年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において72科260種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。	-	-	一般的に見られる種であり、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	(×)
	外来種の状況	平成16年度調査では、60種の外来種を確認した。	-	-	最新年において60種の外来種を確認しているが、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.2-12(5) 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果（両生類・爬虫類・哺乳類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況	種類数	最新の平成15年度調査においては、流入河川で、両生類を3科4種、爬虫類を3科4種、哺乳類を6科7種確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。	-	-	経年比較は出来ないが、確認された種は、一般的に見られる種であり、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	(×)
	外来種の状況	平成15年度調査において外来種は確認されていない。	-	-	-	-

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.2-12(6) 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果（陸上昆虫類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・ 供用に伴う 影響	ダムの存在・ 供用以外の影 響	検証結果	
生息 状況 の 変 化	種 類 数 の 状 況 ・ 優 占 種 の 状 況	最新の平成 15 年度調査において は、338 種を確認している。 河畔環境を代表するトビケラ類 やトンボ類など水生昆虫由来の昆 虫類を多く確認している。さらに 河原の草地に生息するバッタ類や カメムシ類も多く、樹林性の種が 少ない特徴を示している。 なお、平成 8 年のモニタリング 調査では、流入河川として区分し た整理を行っていない。	湛水域の拡 大(止水環境 の拡大)	河川水質の変 化	経年比較は出来 ないが、確認され た種、一般に河川 環境で見られる種 であり、環境に大 きな変化はないも のと考えられる。	(×)
	外 来 種 の 状 況	最新の平成 15 年度河川水辺の国 勢調査では、2 目 4 科 4 種の外来種 を確認している。	湛水域の拡 大(止水環境 の拡大)	河川水質の変 化	経年比較は出来 ないが、ダムの影 響との直接的な因 果関係は不明であ る。	(×)

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.3.3 下流河川における変化の検証

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 生物相の把握

下流河川において確認された生物の種類数を表 6.3.3-1 に、確認種リストを巻末に示す。

魚介類の確認種数は、モニタリング調査時期である平成 8 年には 5 科 20 種、平成 9 年には 6 科 22 種、平成 10 年には 6 科 26 種、平成 11 年には 7 科 27 種、平成 12 年には 6 科 23 種の魚類を確認した。さらに、最新の河川水辺の国勢調査では、14 科 26 種を確認している。特に確認種数に大きな変化は見られず、新規に確認された種もなかったが、タナゴ類については平成 13 年調査では確認されなかった。

底生動物の確認種数は、平成 8 年度調査で 32 科 99 種、平成 9 年で 30 科 83 種、平成 10 年で 31 科 94 種、平成 11 年で 36 科 111 種、平成 12 年で 48 科 123 種を確認しており、平成 17 年度河川水辺の国勢調査では、52 科 112 種を確認した。モニタリング調査時では、水生昆虫を調査対象としており、河川水辺の国勢調査と調査手法、対象が異なるため、単純に比較はできないが、平成 17 年度の河川水辺の国勢調査結果の水生昆虫の確認種を比較してみると特に大きな変化は見られなかった。

植物、鳥類、爬虫類、哺乳類、陸上昆虫類については、モニタリング調査時において、調査結果を各環境毎に分割して整理することが出来なかったため、ダム湖周辺のデータとして取り扱った。また、「爬虫類」については、平成 9～12 年については、ダム湖内においてのみ調査を実施していた。なお、最新の調査結果である河川水辺の国勢調査結果（1 巡目）では、植物 78 科 296 種、鳥類 16 科 21 種、両生類 4 科 4 種、爬虫類 2 科 2 種、哺乳類 4 科 4 種、陸上昆虫類 123 科 285 種を確認した。

表 6.3.3-1 下流河川にて確認された生物の種類数

生物	モニタリング調査					国勢調査 1 巡目 (H13～H17)
	H8	H9	H10	H11	H12	
魚介類	5 科 20 種	6 科 22 種	6 科 26 種	7 科 27 種	6 科 23 種	14 科 26 種 (H13 実施)
底生動物	32 科 99 種	30 科 83 種	31 科 94 種	36 科 111 種	48 科 123 種	52 科 112 種 (H17 実施)
植物	-	-	-	-	-	78 科 296 種 (H16 実施)
鳥類	-	-	-	-	-	16 科 21 種 (H14 実施)
両生類	-	-	-	-	-	4 科 4 種 (H15 実施)
爬虫類	-	-	-	-	-	2 科 2 種 (H15 実施)
哺乳類	-	-	-	-	-	4 科 4 種 (H15 実施)
陸上昆虫類	-	-	-	-	-	123 科 285 種 (H15 実施)

2)生物の生息・生育状況の変化の把握

a.魚介類

a)優占種の経年変化

下流河川で確認している種の経年変化を表 6.3.3-2 に示し、主な魚類の確認個体数の経年変化を図 6.3.3-1 に示した。

下流河川における、魚類調査は平成 8 年～12 年までモニタリング調査を実施しており、その後平成 13 年に河川水辺の国勢調査（1 巡目）を実施している。

経年比較はモニタリング時から継続している調査地点（下流河川 1 地点）について、モニタリングとほぼ同様の調査方法（投網、タモ網、刺網、セルピン、延縄、カニカゴなど）にて調査した結果を比較することとした。

下流河川では、経年的にオイカワ、カワムツが優占しており、また、スナヤツメ、タモロコ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリ等の流水性の魚類が多く確認されている。

さらに日吉ダム湛水後、イトモロコは急激に減少したが、平成 10 年以降ヌマチチブやブルーギルが新たに確認され始めている。また、外来種として平成 9・10 年にブラックバスを確認したが、その後の確認はない。また、ブルーギルは平成 10 年以降に確認されている。

表 6.3.3-2 下流河川で確認されている種の経年変化

(単位：個体数)

目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
			H8 St.3	H9 St.2	H10 St.2	H11 St.2	H12 St.2	H13 St.1
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ						1
ウナギ	ウナギ	ウナギ						2
コイ	コイ	コイ		1				
		ゲンゴロウブナ						1
		ギンブナ	4	1		2		1
		Carassius属の一種						
		ヤリタナゴ						
		アブラボテ						
		イチモンジタナゴ						
		Acheilognathus属の一種						
		タイリクバラタナゴ						
		ハス		1	1			
		オイカワ	172	81	40	151	57	340
		カワムツ	77	131	32	117	91	47
		ヌマムツ						
		Zacco属の一種		7	95			
		タカハヤ				3		
		ウグイ	18	1	1	6	1	12
		カワヒガイ	1			2	2	
		ムギツク	15	1	3	6	8	2
		タモロコ			1			2
		カマツカ	32	23	25	31	12	16
		ズナガニゴイ	17	3	3	25	2	8
		コウライニゴイ			3	4		1
		ニゴイ	8	2				
Hemibarbus属の一種		1	2					
イトモロコ	46	12			1			
スゴモロコ	5		4					
Squalidus属の一種		2						
コイ科の一種				1				
ドジョウ	ドジョウ	ドジョウ						
		シマドジョウ	2	7	3	1	1	1
ナマズ	ギギ	ギギ	5	2	4	6	5	20
		ナマズ						7
		アカザ					3	1
サケ	アユ	アユ		6	7	17	2	6
		アユ						
スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル			1	1		4
		ブラックバス(オオクチバス)		6	1			
	ハゼ	ドンコ						
		ウキゴリ	1		1	2		
		トウヨシノボリ		3	13	14	20	3
		カワヨシノボリ	34	19	12	12	18	17
		Rhinogobius属の一種		1				
ヌマチチブ			2	16	69	28		
確認個体数計			437	311	254	420	290	524

- 注) 1.表中の個体数は、平成 8 年度～平成 13 年度で共通する地点(H8 の St.3 及び H9～H12 の St.2 と H13 の St.1 は同地点)の春季、夏季、秋季調査における捕獲個体数の合計を示している。
2.エビ・カニ・貝類以外の魚類で整理を行っている。

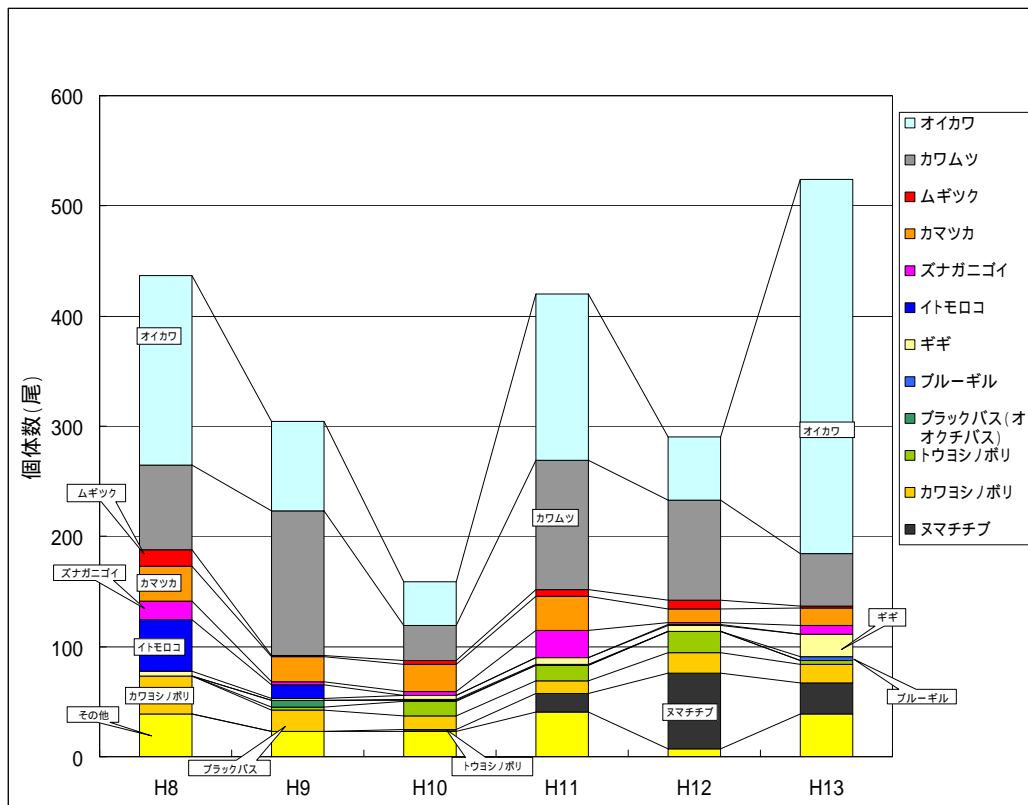


図 6.3.3-1 下流河川における主な魚類の確認個体数の変動

b) 回遊性魚類の状況

回遊性の魚類として、ウナギ、ウグイ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの6種を確認した。確認した回遊魚のうち、ウナギ、アユについては漁業協同組合により、放流が行われている。

以前より日吉ダムの湛水により、日吉ダムから世木ダムまでの魚類の生息環境が減少したと考えられるが、回遊魚は経年的に確認されており、特に大きな影響は及ぼしていないと考えられる。

表 6.3.3-3 回遊性魚類の確認状況 (単位：個体数)

目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
			H8	H9	H10	H11	H12	H13
			St.3	St.2	St.2	St.2	St.2	St.1
ウナギ	ウナギ	ウナギ						2
コイ	コイ	ウグイ	18	1	1	6	1	12
サケ	アユ	アユ		6	7	17	2	6
スズキ	ハゼ	ウキゴリ	1		1	2		
		トウヨシノボリ		3	13	14	20	3
		ヌマチチブ			2	16	69	28
確認個体数計			19	10	24	55	92	51

H8のSt.3とH9～H12のSt.2とH13のSt.1は同地点

c) 外来種の状況

魚類の外来種は、ブルーギルとオオクチバスの2種を確認した。両種とも、経年的には確認されていないものの、現在も生息しているものと推察される。

なお、ブルーギル及びオオクチバスは、特定外来生物に指定されている。

表 6.3.3-4 外来種の確認状況 (単位：個体数)

目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
			H8	H9	H10	H11	H12	H13
			St.3	St.2	St.2	St.2	St.2	St.1
スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル			1	1		4
		ブラックバス(オオクチバス)		6	1			
確認個体数計			0	6	2	1	0	4

H8のSt.3とH9～H12のSt.2とH13のSt.1は同地点

b. 底生動物

a) 優占種の経年変化

底生動物の優占種の変化を表 6.3.3-5 に下流河川における目別季別確認個体数を図 6.3.3-3 に示す。

なお、調査地点はモニタリング時から継続している調査地点（下流河川 1 地点）とし、調査方法は定量調査のみを抽出した。また、モニタリング調査時は、水生昆虫のみを調査していたことから、平成 17 年度河川水辺の国勢調査結果についても、比較を行ったのは水生昆虫のみとした。

確認種は、平成 8 年には 42 科 129 種、平成 9 年には 34 科 114 種、平成 10 年には 38 科 126 種、平成 11 年には 45 科 145 種、平成 12 年には 48 科 147 種、平成 17 年には 52 科 127 種（水生昆虫のみで 38 科 107 種）確認している。

平成 8 年より経年的に調査が実施されている殿田地点における確認目別個体数の変動を見ると、下流河川では日吉ダム湛水後、平成 10 年には濾過食型のハエ目（ブユ科）が急激に増加し、その後平成 11 年以降では、濾過食型の中でもハエ目から造網性のトビケラ目に遷移し、さらに刈取食型のカゲロウ目が急激に増加する傾向が見られた。（図 6.3.3-3）

これは、清涼な河川にダムが出現したときの下流河川に多く見られる傾向であると考えられる。

優占種については、平成 12 年と平成 15 年の調査結果を比較すると、造網性のトビケラ目の種等が優占する傾向が見られる。

これらの変化については、ダムの出現による水質や物理的環境、流況の変化などの要因が考えられる。

表 6.3.3-5 優占種の経年変化（水生昆虫）

モニタリング調査														河川水辺の国勢調査		
順位	H8		H9		H10		H11		H12		H12		H17			
	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合	個体数	割合		
1	コガタシマトビケラ属	354	11.3%	Orthocladus属の数種	676	21.7%	Simulium属の一種	20516	77.8%	アカマダラカゲロウ	6020	26.7%	アカマダラカゲロウ	6798	17.6%	
2	Orthocladus属の数種	344	11.0%	コガタシマトビケラ	556	17.8%	アカマダラカゲロウ	1198	4.5%	Hydropsyche属の数種	2186	9.7%	オオシマトビケラ	4240	11.0%	
3	アカマダラカゲロウ	340	10.8%	Baetis属の数種	444	14.2%	ウルマーシマトビケラ	874	3.3%	Psephenus属の一種	1632	7.2%	ヤマダラカゲロウ	4130	10.7%	
4	Antocha属の一種	320	10.2%	Simulium属の一種	228	7.3%	コガタシマトビケラ属	456	1.7%	エチゴシマトビケラ	1388	6.2%	シマトビケラ属	3784	9.8%	
5	エリユスリカ亜科の数種	270	8.6%	エリユスリカ亜科の一種	202	6.5%	フタバコカゲロウ	294	1.1%	Antocha属の一種	1030	4.6%	Psephenus属の一種	2906	7.5%	
6	フタバコカゲロウ	240	7.7%	Neoperla属の一種	122	3.9%	エチゴシマトビケラ	246	0.9%	コガタシマトビケラ	902	4.0%	エチゴシマトビケラ	2104	5.5%	
7	ウルマーシマトビケラ	168	5.4%	フタバコカゲロウ	96	3.1%	オオシマトビケラ	228	0.9%	エルモンヒラタカゲロウ	880	3.9%	ユスリカ科	1698	4.4%	
8	ヒゲナカカワトビケラ	110	3.5%	フタバコカゲロウ	86	3.1%	Chironomus属の一種	158	0.6%	エリユスリカ亜科の一種	802	3.6%	ヒゲナカカワトビケラ	1278	3.3%	
9	ムナグロカゲロウ	84	2.6%	ウルマーシマトビケラ	88	2.8%	Neoperla属の一種	154	0.6%	Baetis属の数種	798	3.5%	コガタシマトビケラ	1110	2.9%	
10	ヤマユスリカ	82	2.6%	ムナグロカゲロウ	72	2.3%	ヒゲナカカワトビケラ	144	0.5%	オオシマトビケラ	754	3.3%	ウルマーシマトビケラ	880	2.3%	

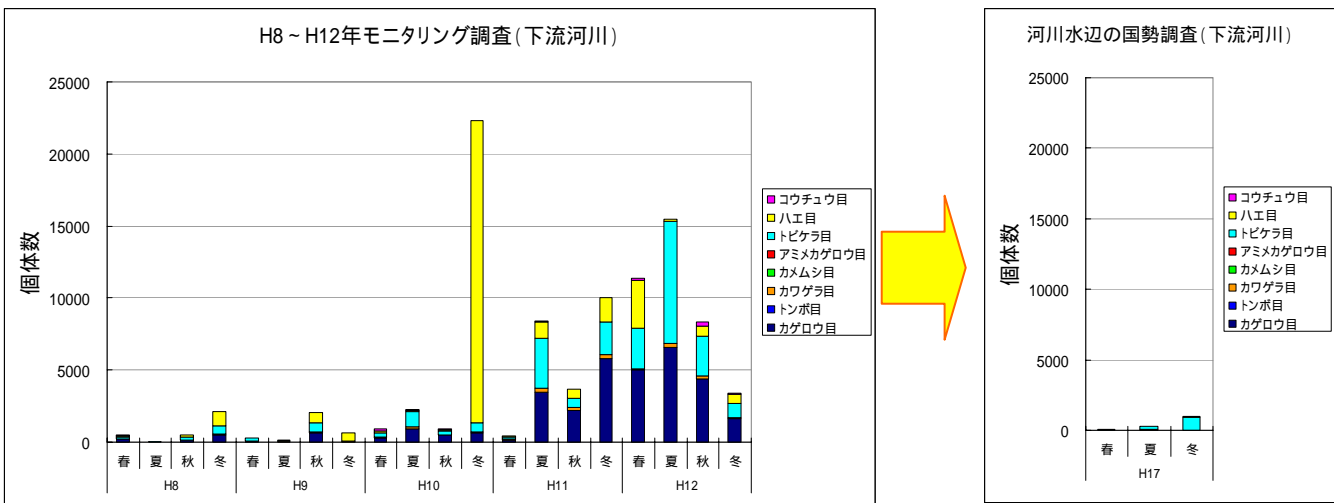


図 6.3.3-3 目別季別確認個体数の変動

b)外来種の状況

下流河川において、サカマキガイ及びアメリカザリガニの2種を確認している。

この2種は経年的には確認していないが、平成17年度河川水辺の国勢調査において、初めて下流河川で確認された。

確認した外来種に、特定外来生物に指定されている種は見られなかった。

表 6.3.3-6 外来種の確認状況

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
					H8	H9	H10	H11	H12	H17
1	マキガイ綱 (腹足綱)	モノアラガイ目 (基眼目)	サカマキガイ科	サカマキガイ						
2	甲殻綱	エビ目 (十脚目)	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ						
確認種合計					0	0	0	0	0	2

c. 植物

a) 植物の確認状況

平成 8 年～12 年にかけて、陸上植物調査を実施しているが、環境区分毎の種の整理がなされていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。

なお、最新の調査結果である平成 16 年度河川水辺の国勢調査では、下流河川において 78 科 299 種を確認している。また、外来種を 25 科 65 種確認した。

d. 鳥類

a) 鳥類の確認状況

平成 8 年～12 年にかけて、鳥類調査を実施しているが、環境区分毎の種の整理がなされていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。

なお、最新の調査結果である平成 14 年度河川水辺の国勢調査では、下流河川において 16 科 21 種を確認している。

水辺性の種を抽出すると、ダイサギ、アオサギ、カワセミ、キセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワが挙げられる。平成 14 年度調査においては、下流河川での水辺性の種ではセグロセキレイ、カワラヒワ、アオサギを多く確認した。

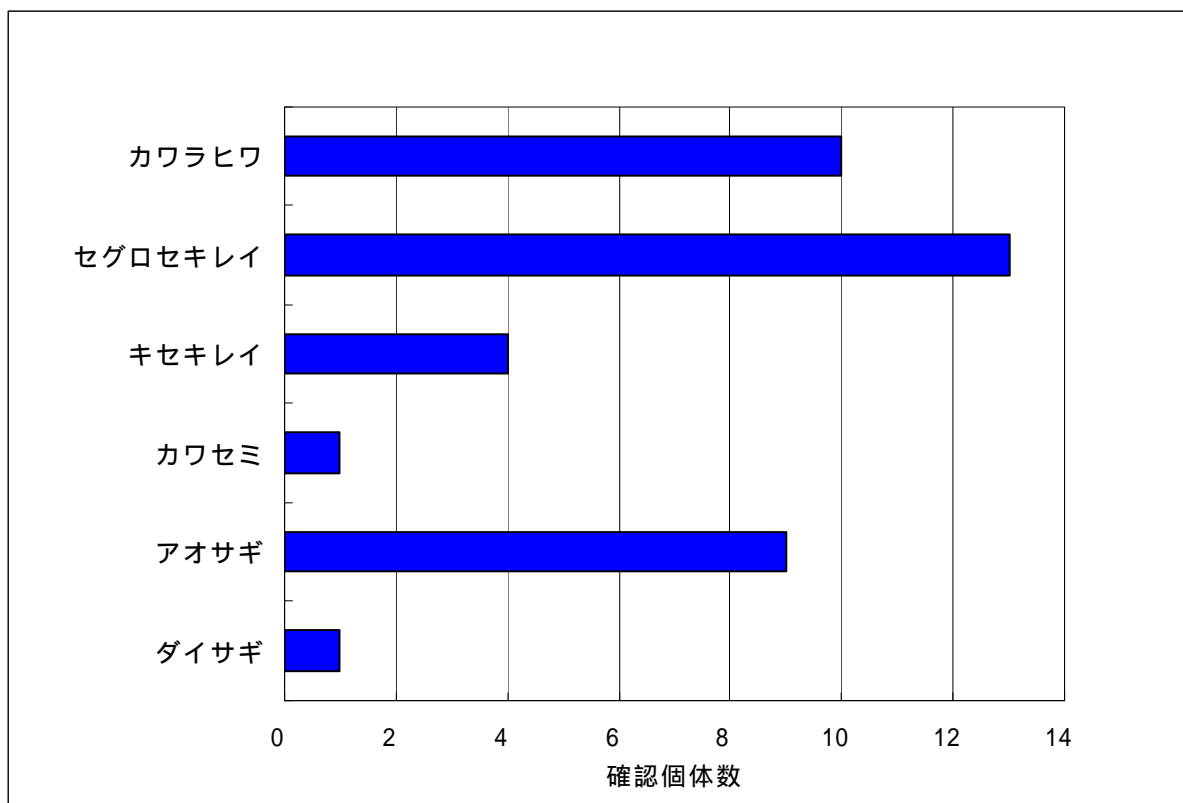


図 6.3.3-4 水辺性の種の確認状況（平成 14 年）

b)外来種の状況

平成 14 年度河川水辺の国勢調査では、下流河川において外来種としてドバトのみを確認している。

なお、ドバトは特定外来生物には指定されていない。

表 6.3.3-7 外来種確認状況一覧表

科名	種名	河川水辺の国勢調査 (H14)
ハト科	ドバト	

e.両生類・爬虫類・哺乳類

a)両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況

下流河川における両生類・爬虫類・哺乳類調査は、平成 8 年にモニタリング調査を実施しているが、確認種を環境毎に整理していないため、経年の変化については示す事ができない。

また、平成 9～12 年のモニタリング調査では、両生類・哺乳類の調査は実施されていない。爬虫類調査では、ダム湖において「カメ類」を対象に下調査を平成 9～12 年にかけて実施しており、その内容は、ダム湖内の生物の整理時に示す。

したがって、最新の調査結果である平成 15 年度河川水辺の国勢調査による結果を示す。

平成 15 年度河川水辺の国勢調査では、両生類を 4 科 4 種、爬虫類を 2 科 2 種、哺乳類を 4 科 4 種確認している。

表 6.3.3-8 両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況一覧表

No.	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査 (H15)
1	サンショウウオカエル	イモリ	イモリ	2
2		ヒキガエル	アズマヒキガエル	1
3		アマガエル	アマガエル	4
4		アカガエル	トノサマガエル	18
合計	2目	5科	11種	4 (25)

No.	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査 (H15)
1	カメ	イシガメ	イシガメ	2
2	トカゲ	カナヘビ	カナヘビ	4
合計	2目	5科	9種	2 (6)

No.	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査 (H15)
1	ネズミ	ネズミ	アカネズミ	6
2	ネコ	イヌ	タヌキ	3
3		イタチ	テン	1
4			Mustela属の一種	3
5	ウシ	シカ	ホンドジカ	3
合計	6目	10科	14種	5 (16)

注) () 内の値は個体数の合計を示す。

b)外来種の確認状況

下流河川においては、最新の平成 15 年調査において外来種は確認していない。

f. 陸上昆虫類

a) 確認状況の経年変化

陸上昆虫類のモニタリング調査は、平成 8 年に実施しているが、確認種の環境毎の区分が行えないため、モニタリング調査結果による経年の状況は、ダム湖周辺としてとりまとめを行った。したがって、下流河川の昆虫類については、平成 15 年に実施の河川水辺の国勢調査の結果のみを示す。

平成 15 年度の調査結果では、123 科 285 種の陸上昆虫類を確認している。

下流河川における陸上昆虫類は、河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の陸上昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く確認した。

表 6.3.3-9 昆虫類の目別確認科種数

調査年度	平成 15 年度 河川水辺の 国勢調査
クモ目	15 科 43 種
トビムシ目（粘管目）	3 科 3 種
カゲロウ目（蜉蝣目）	2 科 2 種
トンボ目（蜻蛉目）	6 科 21 種
ゴキブリ目（網翅目）	1 科 1 種
ハサミムシ目（革翅目）	1 科 2 種
カワゲラ目（セキ翅目）	2 科 2 種
バッタ目（直翅目）	5 科 20 種
カメムシ目（半翅目）	19 科 36 種
アミメカゲロウ目（脈翅目）	1 科 1 種
トビケラ目（毛翅目）	10 科 17 種
チョウ目（鱗翅目）	18 科 48 種
ハエ目（双翅目）	15 科 29 種
コウチュウ目（鞘翅目）	22 科 73 種
ハチ目（膜翅目）	7 科 19 種
計	123 科 285 種

b) 外来種の確認状況

最新の平成 15 年度河川水辺の国勢調査では、2 目 5 科 5 種の外来種を確認している。また確認された外来種のうち、モンシロチョウ、シバツトガ、シロテンハナムグリ、アズキマメゾウムシの 4 種は、ダム湖周辺及び流入河川においても確認されている。なお、確認された 5 種は特定外来生物には指定されていない。

表 6.3.3-10 外来種の確認状況

	目名	科名	種名	H15
1	チョウ	シロチョウ	モンシロチョウ	
2		ツトガ	シバツトガ	
3	コウチュウ	コガネムシ	シロテンハナムグリ	
4		ハムシ	アズキマメゾウムシ	
5		ゾウムシ	イネミスゾウムシ	
合計	2目	5科	5種	5

(2)ダムによる影響の検証

ダムの存在・供用に伴い、日吉ダムの下流河川に生じる環境条件の変化により、下流河川に生息する多様な生物の生息・生育状況に影響を及ぼすものと想定される。

そこで、日吉ダム下流河川の生物の生息・生育環境の変化、またそれにより生じる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3.3-5 のとおり整理し、生物の生息・生育状況の変化の検証を行った。

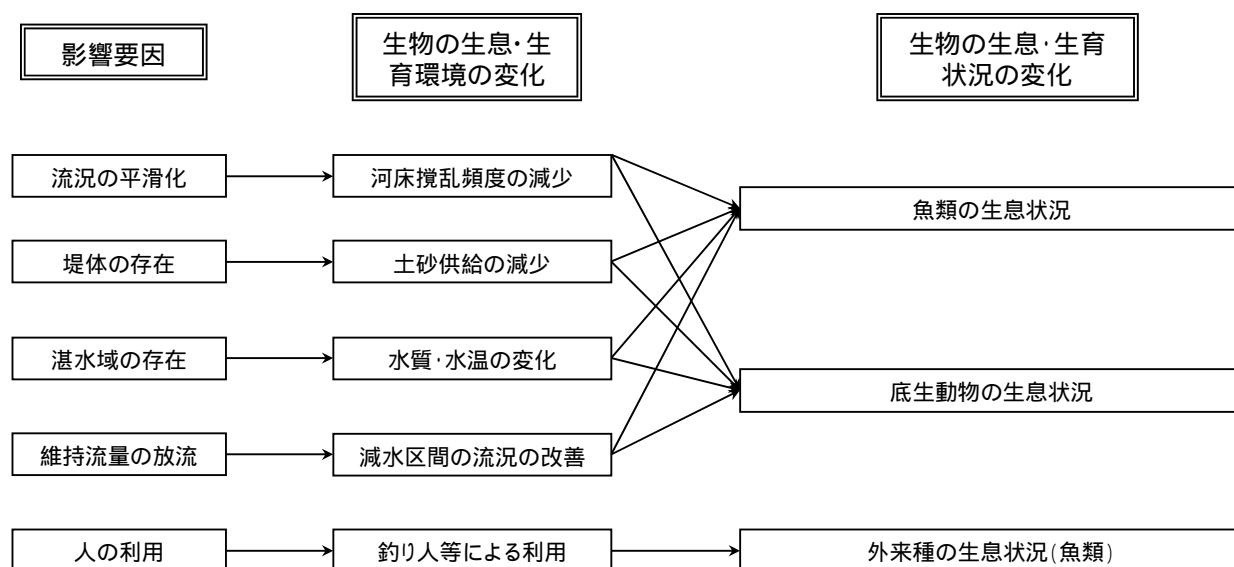


図 6.3.3-5 生物の生息・生育の変化の状況と影響要因

1)下流河川の生息・生育状況の整理結果

生物の生息・生育状況の変化の整理結果を表 6.3.3-11 に示す。

表 6.3.3-11(1) 下流河川の生息・生育状況の変化の整理結果(魚介類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の状況	種類数	下流河川での確認種数は、平成 8 年度に 5 科 20 種、平成 9 年度に 6 科 22 種、平成 10 年度に 6 科 26 種、平成 11 年度に 6 科 27 種、平成 12 年度に 6 科 23 種、平成 13 年度に 14 科 26 種となっている。 日吉ダム湛水後確認されなくなった種はないが、平成 10 年度以降に新たにゲンゴロウブナ、アブラボテ、ヌマムツ、タカハヤ、ドジョウ、ナマズ、アカザ、ドンコ、ヌマチチブが確認された。
生息状況	優占種の経年変化	経年的にオイカワ、カワムツが優占しており、また、スナヤツメ、タモロコ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリ等の流水性の魚類が確認されている。
	回遊性魚類の状況	回遊性の魚類として、ウナギ、アユ、ウグイ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブなどが経年的に確認されている。
	外来種の状況	魚類の外来種は、ブルーギルとオオクチバスの 2 種を確認した。両種とも、毎年確認されているわけではないが、現在も生息しているものと推察される。

表 6.3.3-11(2) 下流河川の生息・生育状況の変化の整理結果(底生動物)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の状況	種類数	平成 8 年には 32 科 99 種、平成 9 年には 30 科 83 種、平成 10 年には 31 科 94 種、平成 11 年には 36 科 111 種、平成 12 年には 48 科 123 種、平成 17 年には 52 科 112 種（水生昆虫のみで 38 科 107 種）を確認している。 日吉ダム湛水後、平成 10 年度には濾過食者のハエ目（ブユ科）の増加、平成 11 年度以降はハエ目からトビケラ目(主に造網性)に遷移するとともに、カゲロウ目の増加が見られている。
生息状況	優占種の経年変化	日吉ダム湛水後、平成 10 年度には濾過食者のハエ目（ブユ科）の急激な増加が見られ、平成 11 年度以降はハエ目からトビケラ目(主に造網性)に遷移し、ヒゲナガカワトビケラ等のトビケラ目の貧腐水性や 中腐水性を指標する種が優占するとともに、堆積収集者のアカマダラカゲロウなどのカゲロウ目の増加が見られている。
	外来種の状況	下流河川の外来種は、サカマキガイとアメリカザリガニを確認している。これらの種は、平成 8 年度～平成 12 年度は調査対象としておらず、平成 17 年度に初めて確認された。

表 6.3.3-11(3) 下流河川の生息・生育状況の変化の整理結果(植物)

検討項目		生物の変化の状況
生育状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成 16 年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において 78 科 296 種を確認している。なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。
	外来種の状況	平成 16 年度調査では、65 種の外来種を確認している。

表 6.3.3-11(4) 下流河川の生息・生育状況の変化の整理結果(鳥類)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成 14 年度河川水辺の国勢調査では、下流河川において 16 科 21 種を確認している。なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。
	水辺性の種の生息状況	平成 14 年度調査では、水辺性の種では、ダイサギ、アオサギ、カワセミ、キセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワが確認された。このうち特にセグロセキレイ、カワラヒワ、アオサギが多く確認された。

表 6.3.3-11(5) 下流河川の生息・生育状況の変化の整理結果(両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況	種類数の状況	平成 15 年度調査においては、両生類を 4 科 4 種、爬虫類を 2 科 2 種、哺乳類を 4 科 4 種確認している。 なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。
	外来種の状況	下流河川においては、特に外来種は確認されていない。

表 6.3.3-11(6) 下流河川の生息・生育状況の変化の整理結果(陸上昆虫)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況	種類数の状況	最新の平成 15 年度調査においては、285 種の陸上昆虫類を確認している。 下流河川における陸上昆虫類は、河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く、樹林性の種が少ない特徴を示していた。 なお、平成 8 年のモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。
	外来種の状況	最新の平成 15 年度では、2 目 5 科 5 種の外来種が確認されている。

2)ダムの存在・供用による影響の整理結果

ダムの存在・供用による影響の整理結果を表 6.3.3-12 に示す。

表 6.3.3-12(1) 下流河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（魚介類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の状況	種類数	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）
	優占種の経年変化	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）
生息状況	回遊性魚類	湛水域の存在（河川域連続性の分断）
	外来種の状況	人の利用（釣り人による利用）

表 6.3.3-12(2) 下流河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（底生動物）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の状況	種類数	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）
	優占種の経年変化	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）

表 6.3.3-12(3) 下流河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（植物）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の状況	種類数の状況	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少）
生育状況	外来種の状況	-

表 6.3.3-12(4) 下流河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（鳥類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の状況	種類数の状況	湛水域の拡大（止水環境の拡大） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）
生息状況	水辺性の種の生息状況	湛水域の拡大（止水環境の拡大） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）

表 6.3.3-12(5) 下流河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（両生類・爬虫類・哺乳類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の状況	種類数の状況	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少）
生息状況	外来種の状況	-

表 6.3.3-12(6) 下流河川のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（陸上昆虫類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の状況	種類数の状況	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）
生息状況	外来種の状況	-

3) ダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果

ダムの存在・供用以外による影響の整理結果を表 6.3.3-13 に示す。

底生動物は特にダムの存在・供用以外による生物への影響は見当たらなかった

表 6.3.3-13 下流河川のダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果(魚介類)

検討項目		ダムの存在・供用以外の影響
生物相の変化	種類数	漁協による放流、遊漁目的の放流
生息状況の変化	優占種の経年変化	漁協による放流、遊漁目的の放流
	回遊性魚介類の状況	漁協による放流、遊漁目的の放流
	外来種の状況	漁協による放流、遊漁目的の放流

4) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果

生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3.3-14 に示す、

表 6.3.3-14(1) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果（魚介類）

検討項目	生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生物相の変化	種類数 下流河川での確認種数は、平成8年度に5科20種、平成9年度に6科22種、平成10年度に6科26種、平成11年度に7科27種、平成12年度に6科23種、平成13年度に14科26種となっている。 日吉ダム湛水後確認されなくなった種はないが、平成10年度以降に新たにゲンゴロウブナ、アブラボテ、ヌマムツ、タカハヤ、ドジョウ、ナマズ、アカザ、ドンコ、ヌマチチブが確認された。	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）	漁協による放流、遊漁目的の放流	流水性の魚類が多いという大まかな傾向に変化はないが、イトモロコなど減少している種も見られる。 これらの変化については明確な因果関係等の把握に至っていない。
	優占種の経年変化 経年的にオイカワ、カワムツが優占しており、また、スナヤツメ、タモロコ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリ等の流水性の魚類が確認されている。			
生息状況の変化	回遊性魚類の状況 回遊性の魚類として、ウナギ、アユ、ウグイ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブなどが経年的に確認されている。	湛水域の存在（河川域連続性の分断）	漁協による放流、遊漁目的の放流	ウナギ、アユについては放流が行われている。また、下流には落差工が多く通し回遊は行われていないか、極めて少数であると考えられる。ウグイについても同様に回遊は困難であり、河川残留型の個体群であると考えられる。 ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについては、ダム湖や小規模の止水域とその上流河川で陸封されやすい事が一般に知られている事から、陸封個体であると考えられる。
	外来種の状況 魚類の外来種は、ブルーギルとオオクチバスの2種を確認した。両種とも、毎年確認されているわけではないが、現在も生息しているものと推察される。			

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

×: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.3-14(2) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果（底生動物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果
生物相の変化	種類数	平成 8 年には 32 科 99 種、平成 9 年には 30 科 83 種、平成 10 年には 31 科 94 種、平成 11 年には 36 科 111 種、平成 12 年には 48 科 123 種、平成 17 年には 52 科 112 種（水生昆虫のみで 38 科 107 種）を確認している。 日吉ダム湛水後、平成 10 年度には濾過食者のハエ目（ブコ科）の増加、平成 11 年度以降はハエ目からトビケラ目（主に造網性）に遷移するとともに、カゲロウ目の増加が見られている。	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在	-	湛水後、濾過食のハエ目（きれいな水質を好むブコ類）が急激に増加する。その後、ダムからの流下する有機物を多く含んだ河川水の増加、土砂の減少などから河床に付着した藻類を刈り取るカゲロウ類や流下する有機物プランクトンを捕食する造網性のトビケラ類が多く確認されている傾向にあると考えられる。
	優占種の経年変化	日吉ダム湛水後、平成 10 年度には濾過食者のハエ目（ブコ科）の急激な増加が見られ、平成 11 年度以降はハエ目からトビケラ目（主に造網性）に遷移し、ヒゲナガカワトビケラ等のトビケラ目の貧腐水性や 中腐水性を指標する種が優占するとともに、堆積収集者のアカマダラカゲロウなどのカゲロウ目の増加が見られている。	維持流量の放流（減水区間の流況の改善）	-	
生息状況の変化	外来種の状況	下流河川の外来種は、サカマキガイとアメリカザリガニを確認している。これらの種は、平成 8 年度～平成 12 年度は調査対象としておらず、平成 17 年度に初めて確認された。	-	-	ダムによる影響との因果関係は不明である。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.3-14(3) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果（植物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果
生育状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成16年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において78科296種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少）	-	下流河川としての経年比較は出来ないが、平成 16 年に確認された種は一般に見られる種であり、環境に大きな変化はないものと考えられる。
	外来種の状況	平成 16 年度調査では、65 種の外来種を確認している。	-	-	最新年において 65 種の外来種を確認しているが、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.3-14(4) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果（鳥類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成14年度河川水辺の国勢調査では、下流河川において16科21種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)維持流量の放流(減水区間の流況の改善)	-	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。	
	水辺性の種の生息状況	平成14年度調査では、水辺性の種では、ダイサギ、アオサギ、カワセミ、キセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワが確認された。このうち特にセグロセキレイ、カワラヒワ、アオサギが多く確認された。	湛水域の拡大(止水環境の拡大)維持流量の放流(減水区間の流況の改善)	-	経年比較が出来ないため、変化についての検証は困難であるが、カワラヒワは河川沿いに多く確認される種であり、下流河川の環境としては安定しているものと考えられる。	(×)

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.3-14(5) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果（両生類・爬虫類・哺乳類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムが存在・供用に伴う影響	ダムが存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況	種類数の状況	平成15年度調査においては、両生類を4科4種、爬虫類を2科2種、哺乳類を4科4種確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。	流況の平滑化(河床攪乱頻度の減少)	-	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。	×
	外来種の状況	下流河川においては、特に外来種は確認されていない。	-	-	-	×

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.3-14(6) 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果（陸上昆虫類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	種類数の状況	最新の平成 15 年度調査においては、285 種の陸上昆虫類を確認している。 下流河川における陸上昆虫類は、河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の陸上昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く、樹林性の種が少ない特徴を示していた。 なお、平成 8 年のモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。	流況の平滑化（河床攪乱頻度の減少） 堤体の存在（土砂供給の減少） 湛水域の存在（水質・水温の変化） 維持流量の放流（減水区間の流況の改善）	-	経年比較は出来ないが、確認された種、一般に河川環境で見られる種であり、環境に大きな変化はないものと考えられる。	(×)
	外来種の状況	最新の平成 15 年度では、2 目 5 科 5 種の外来種が確認されている。	-	-	経年比較は出来ないが、ダムの影響との直接的な因果関係は不明である。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.3.4 ダム湖周辺における変化の検証

(1)生物の生息・生育状況の変化の把握

1)生物相の変化の把握

ダム湖周辺の陸域において確認された生物の種類数を表 6.3.4-1 に、確認種リストを巻末に示す。「ダム湖周辺」の環境とは、樹林(河川水辺の国勢調査での区分「面積第一位群落」「面積第二位群落」「面積第三位群落」など)、林縁、沢筋、その他環境のうち陸域であることが明らか環境(原石山跡地など)を陸域の環境として整理した。

これまでの「ダム湖周辺」における確認種数の変化は表 6.3.4-1 に示すとおりであり、平成 8 年度～平成 12 年度にモニタリング調査と、平成 13 年度以降に河川水辺の国勢調査を実施している。なお、平成 8 年度のモニタリング調査は「鳥類」以外の確認地点が不明であるため、全域での確認種数を記載した。

植物の確認種数は平成 8 年度に調査地域全体で 134 科 809 種、平成 9 年度～平成 12 年度はコドラート調査、サンプル木調査等のモニタリング調査を行い、調査地域全体で平成 9 年度は 48 科 94 種、平成 10 年度は 54 科 106 種、平成 11 年度は 68 科 153 種、平成 12 年度は 68 科 142 種を確認した。平成 16 年度の河川水辺の国勢調査では、調査地域全体で 132 科 767 種を確認し、そのうちダム湖周辺(河畔以外の環境)で、127 科 672 種を確認した。

植生区分は、平成 8 年度のモニタリング調査で 22 区分、平成 16 年度の調査で 28 区分となっている。平成 16 年度に新たに確認された区分は自然植生木本群落のヤナギ高木林、ヤナギ低木林、代償植生木本群落のアラカシ二次林、カワラハンノキ群落、コマツナギ群落、代償植生草本群落のオオカナダモ群落、オオオナモミ群落、その他ダムの建設に伴う、伐採跡地、施設地等、人工構造物・コンクリート裸地であった。

鳥類の確認種数は、平成 8 年度が 15 科 24 種、平成 9 年度に 10 科 15 種、平成 10 年度に 19 科 34 種、平成 11 年度に 21 科 46 種、平成 12 年度に 22 科 38 種、平成 14 年度に 21 科 39 種であった。平成 10 年度の管理開始以降、確認種数に大きな変動はないと考えられる。平成 14 年度の河川水辺の国勢調査によると、スギ・ヒノキ人工林やコナラ群落、アカマツ植林等樹林帯では、キツツキ類、ヤブサメ、サンショウクイなど山地森林性の種が多く確認された。また、林縁部では、森林性の種に加え、キジバト、セグロセキレイ、ホオジロなどが確認された。その他原石山跡地では、秋季にハヤブサが初めて確認され、広い空間を狩り場として利用している可能性が考えられる。

両生類の確認種数は、平成 8 年度の調査では全体で 5 科 12 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 5 科 11 種確認され、そのうち「ダム湖周辺」環境ではアズマヒキガエル、アマガエル、タゴガエル、モリアオガエルなど 4 科 9 種が確認された。

爬虫類の確認種数は、平成 8 年度の調査では全体で 5 科 10 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 5 科 9 種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。

哺乳類の確認種数は、平成 8 年度の調査では全体で 10 科 14 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 10 科 13 種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。

陸上昆虫類の確認種数は、平成 8 年度の調査では全体で 130 科 581 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で平成 8 年度の約 3 倍の 279 科 1652 種確認された。またそのうち「ダム湖周辺」環境では 241 科 1220 種が確認された。環境区分毎では、面積第一位群落の 140 科 402 種で、面積第二位群落のコナラ群落で 136 科 415 種、面積第三位群落のアカマツ群落で 112 科 387 種、林縁部で 206 科 713 種であった。

表 6.3.4-1 ダム湖周辺において確認された生物の種類数

生物	モニタリング調査 (H8)	モニタリング調査 (H9)	モニタリング調査 (H10)	モニタリング調査 (H11)	モニタリング調査 (H12)	国勢調査1巡目 (H13年度～H17年度)
植物	134 科 809 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	48 科 94 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	54 科 106 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	68 科 153 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	68 科 142 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	127 科 672 種 (H16 実施)
鳥類	15 科 24 種	11 科 15 種	18 科 34 種	21 科 46 種	22 科 38 種	21 科 39 種 (H14 実施)
両生類	5 科 12 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	-	-	-	-	4 科 9 種 (H15 実施)
爬虫類	5 科 10 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	- (カメ類調査のみ実施)	- (カメ類調査のみ実施)	- (カメ類調査のみ実施)	- (カメ類調査のみ実施)	5 科 9 種 (H15 実施)
哺乳類	10 科 14 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	-	-	-	-	10 科 13 種 (H15 実施)
陸上昆虫類	130 科 581 種 (「ダム湖周辺」以外の環境も含む)	-	-	-	-	241 科 1220 種 (H15 実施)

2)生物の生息・生育状況の変化の把握

a. 植物

a)植生分布の変化

植生分布調査の結果を図 6.3.4-2 に、植生分布の変化の状況を図 6.3.4-1 に示す。

植生区分は、平成 8 年度のモニタリング調査と平成 16 年度の河川水辺の国勢調査にて調査を行っている。

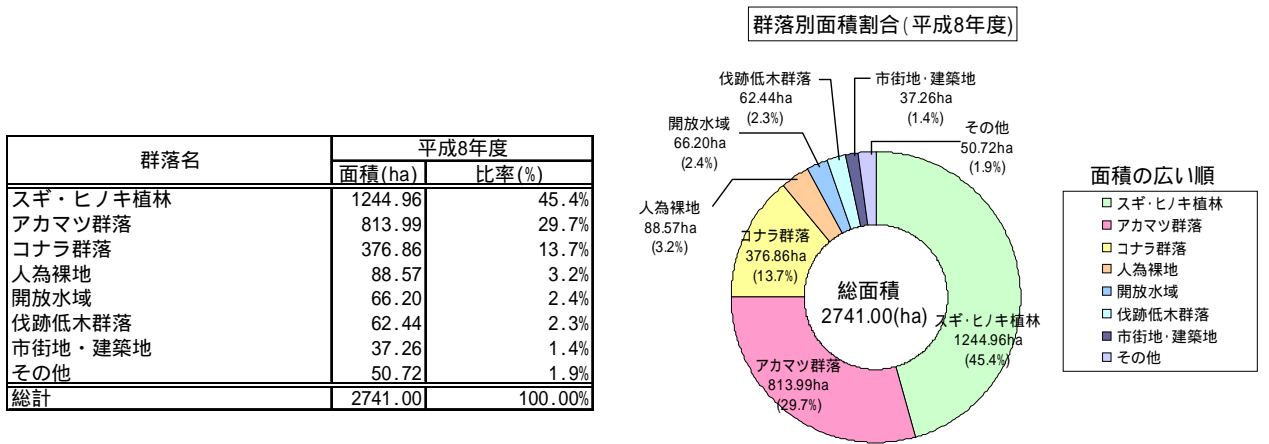
植生区分は、平成 8 年度のモニタリング調査で 22 区分、平成 16 年度の調査で 28 区分となっている。新たに確認された区分は自然植生木本群落のヤナギ高木林、ヤナギ低木林、代償植生木本群落のアラカシ二次林、カワラハンノキ群落、コマツナギ群落、代償植生草本群落のオオカナダモ群落、オオオナモミ群落、その他ダムの建設に伴う、伐採跡地、施設地等、人工構造物・コンクリート裸地であった。

なお、平成 16 年度時点における日吉ダム周辺の植生は、スギ・ヒノキ植林（48.1%）、アカマツ群落（26.9%）、コナラ群落（14.8%）で調査対象範囲の約 90%を占めていた。

また、スギ・ヒノキ植林が増大した要因としては、林業が盛んである当地域において、植樹が進んだこと、低木林が樹林化したことなどが考えられる。さらに、アカマツ群落の減少については、アカマツ群落に広葉樹等が侵入したこと、松枯れ等の貧疎化が多少あったこと、植林などが行われたことなどが考えられる。

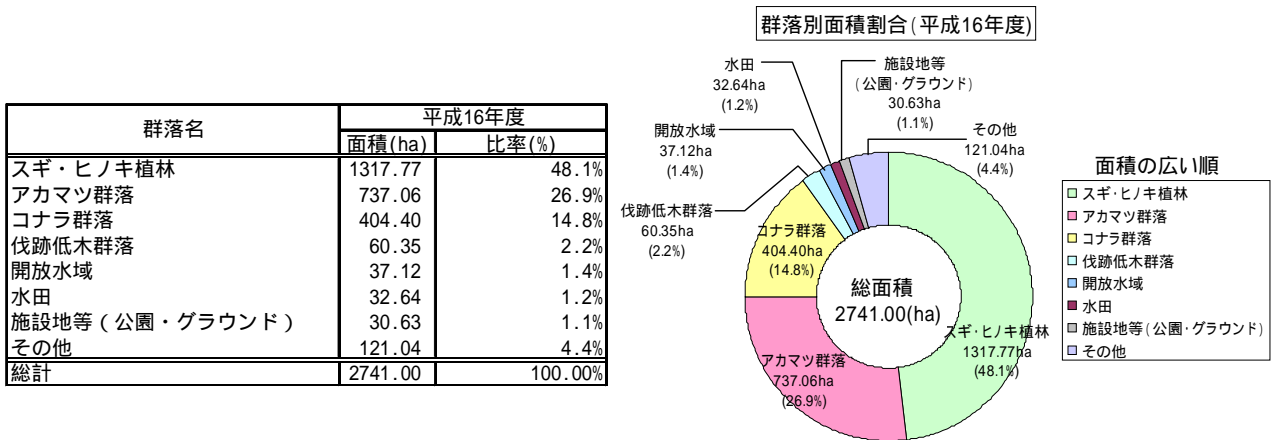
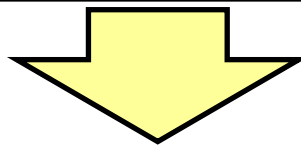
ダムが存在することによる周辺の植生分布の変化への影響は少ないと考えられる。

特筆すべき事項としては、湛水後の水際付近の樹林が、ヤナギ林やカワラハンノキ群落などの河岸植生に遷移していることが確認された。また、伐採跡などの一部改変域では、アラカシ二次林の形成なども確認された。さらに、草本としては外来種であるオオオナモミ群落の進出がみられ、今後も監視していく必要があると考えられる。



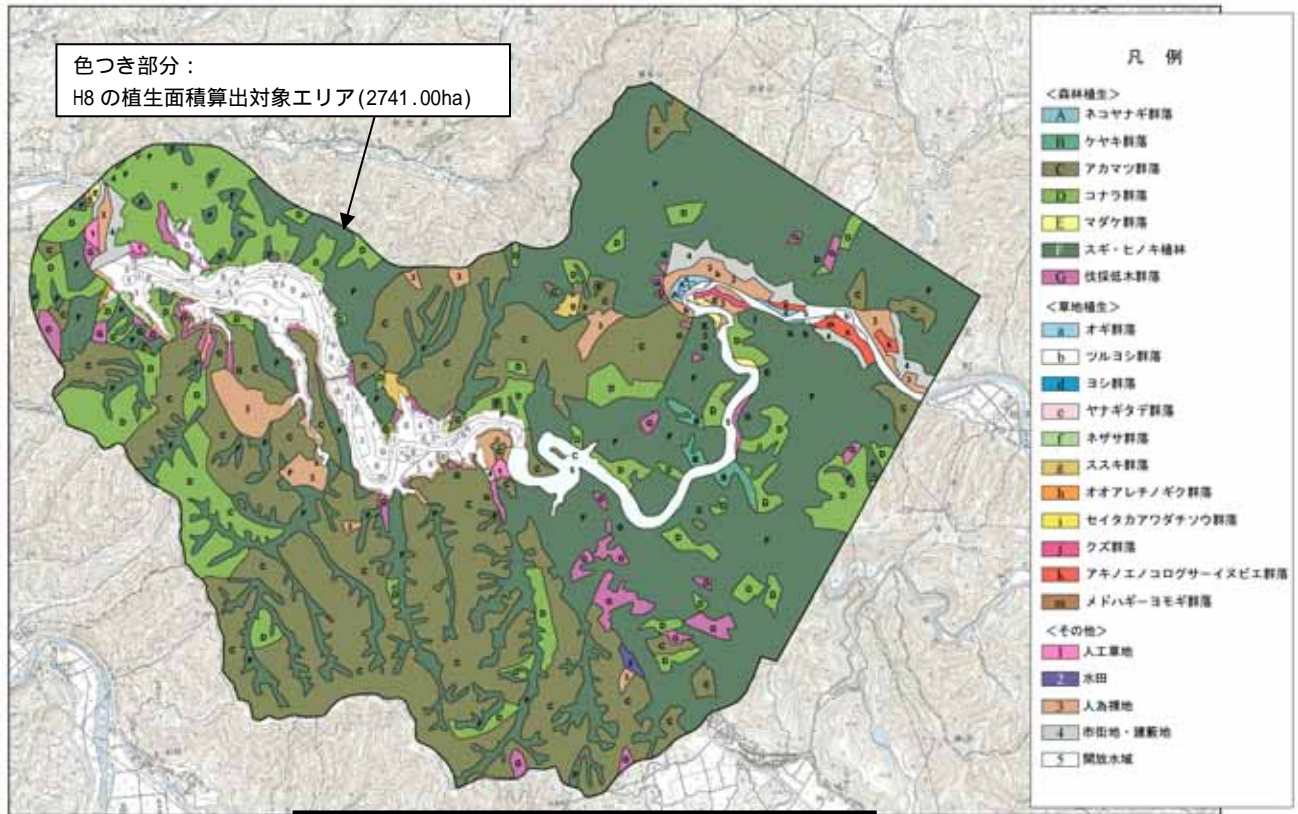
H16 時点での新規湛水域を除いた面積

日吉ダム湛水域を考慮した植生面積比較
(H16で新規に湛水した区域を除き、
同じ面積の範囲で比較した)



日吉ダムによって新たに湛水した区域を除いた面積

図 6.3.4-1 植生区分の変化の状況



日吉ダム湛水域を考慮した植生面積比較

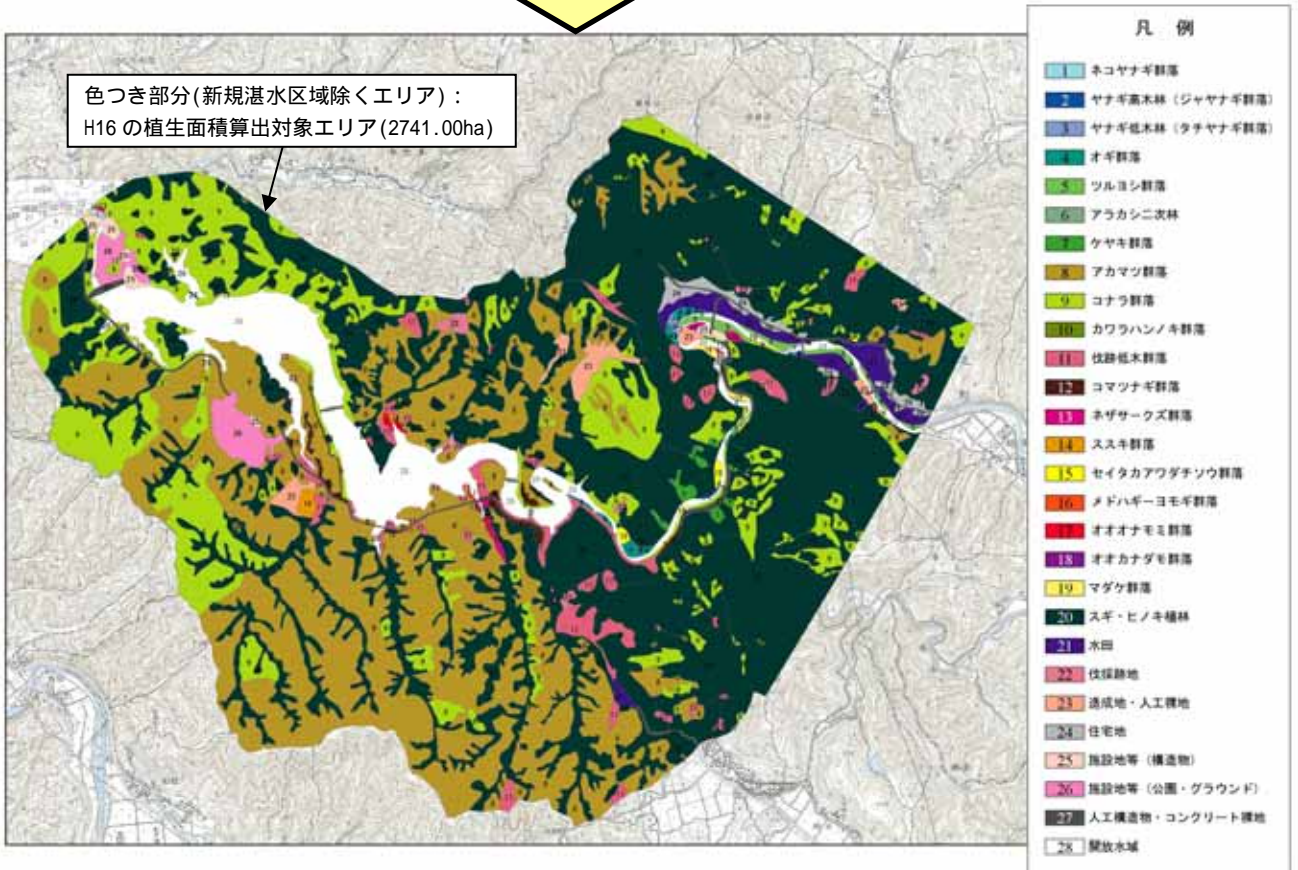
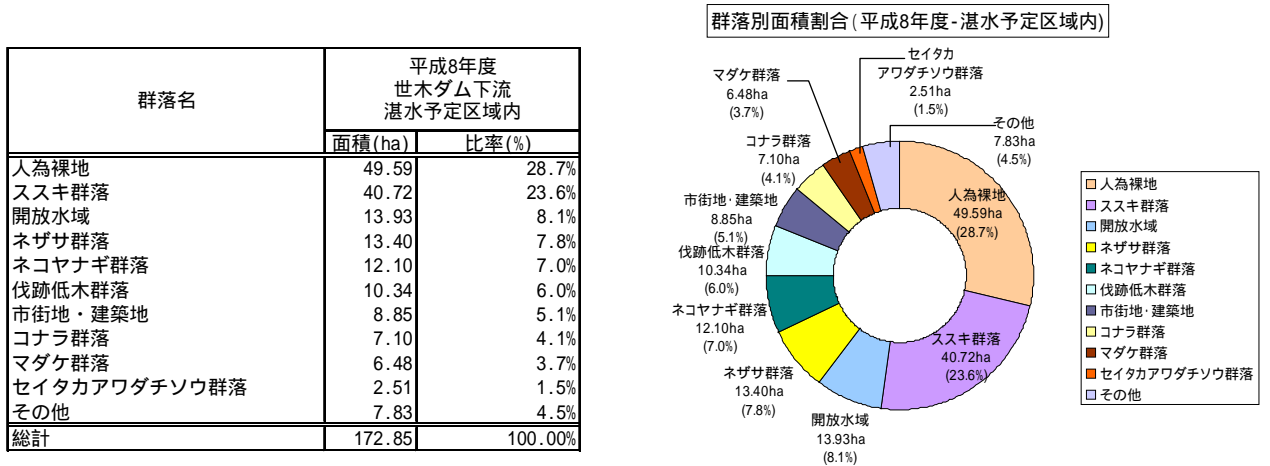


図 6.3.4-2 植生区分の変化の状況



H16 時点では湛水(水没)

図 6.3.4-3 湛水域の植生区分の変化の状況

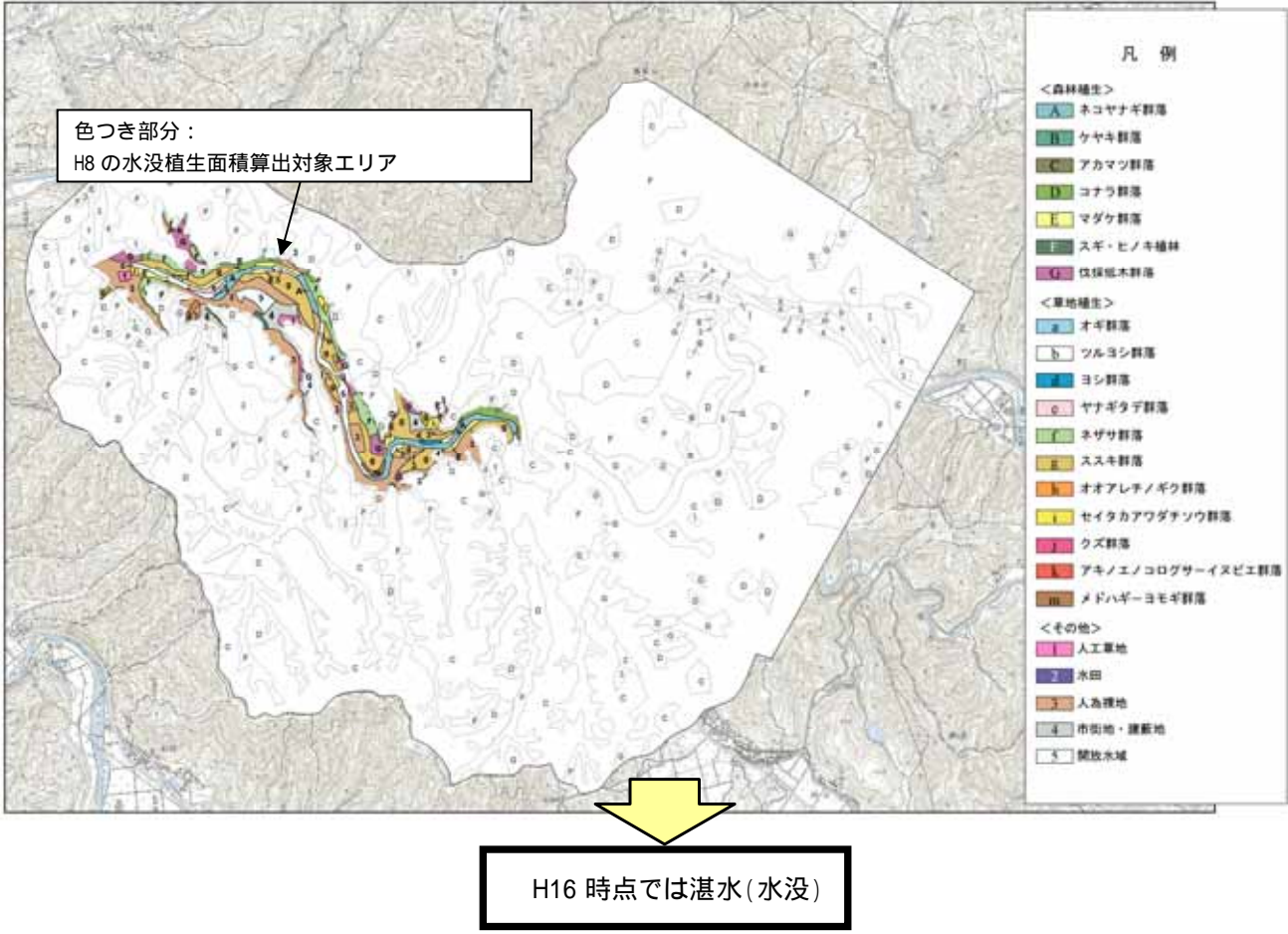


図 6.3.4-4 湛水域の植生区分の変化の状況

b) 外来種の状況

外来種の確認状況を表 6.3.4-1 に示す。

平成 8 年度の相調査で 84 種、平成 16 年度は 102 種の外来種が確認された。また、平成 9 年から平成 12 年までのモニタリング調査で実施したコドラート調査などで、0~17 種程度の外来種が確認されている。

平成 12 年までの調査と平成 16 年度の確認状況との比較は図 6.3.4-5 に示すとおりであり、平成 12 年までに確認された外来種が 86 種、このうち平成 16 年に確認されなかった種は 28 種、平成 16 年度にも継続して確認された種は 58 種であった。また、平成 16 年度に確認された 102 種のうち 44 は新規に確認された種であった。

確認した植物の外来種の内、オオキンケイギク、オオカワヂシャ、オオフサモの 3 種は、特定外来生物の指定を受けている。

中でも、オオキンケイギク及びオオカワヂシャについては、平成 18 年国土交通省・環境省第一号告示により、防除等の対象として指定されている事から、今後、駆除などの対応に積極的に取り組む必要があると考える。

表 6.3.4-1(1) 外来種の確認状況(1)

No.	科 名	種 名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
			平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成16年度
1	ヤナギ	シダレヤナギ						
2	タデ	ヒメスイバ						
3		アレチギシギシ						
4		ナガバギシギシ						
5		エゾノギシギシ						
6	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ						
7		ヤマゴボウ						
8	スベリヒユ	ヒメマツバボタン						
9	ナデシコ	オランダミミナグサ						
10		ムシトリナデシコ						
11		マンテマ						
12		コハコベ						
13	アカザ	アリタソウ						
14		ケアリタソウ						
15	ヒユ	ホソバツルノゲイトウ						
16		イヌビユ						
17		ホソアオゲイトウ						
18		アオビユ						
19		ケイトウ						
20	ツバキ	チャノキ						
21	オトギリソウ	コゴメバオトギリ						
22	ケシ	ナガミヒナゲシ						
23	アブラナ	セイヨウカラシナ						
24		マメゲンバイナズナ						
25		オランダガラシ						
26		ハタザオガラシ						
27	ベンケイソウ	ツルマンネングサ						
28	マメ	イタチハギ						
29		ゲンゲ						
30		アレチヌスビトハギ						
31		セイヨウミヤコグサ						
32		ハリエンジュ						
33		コメツブツメクサ						
34		ムラサキツメクサ						
35		シロツメクサ						
36		カタバミ	イモカタバミ					
37			オッタチカタバミ					
38		フウロソウ	アメリカフウロ					
39	トウダイグサ	オオニシキソウ						
40		コニシキソウ						
41	アオイ	ムクゲ						
42	ジンチョウゲ	ミツマタ						
43	アカバナ	メマツヨイグサ						
44		コマツヨイグサ						
45		ユウゲショウ						
46	アリノトウグサ	オオフサモ						
47	キョウチクトウ	ツルニチニチソウ						
48	アカネ	ハナヤエムグラ						

表 6.3.4-1(2) 外来種の確認状況(2)

No.	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
			平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成16年度
49	ヒルガオ	アメリカネナシカズラ						
50	クマツツラ	ヤナギハナガサ						
51		アレチハナガサ						
52	シソ	コショウハッカ						
53	ナス	ヨウシュチョウセンアサガオ						
54		ホオズキ						
55		センナリホオズキ						
56		ナガエノセンナリホオズキ						
57		アメリカイヌホオズキ						
58		ワルナスビ						
59		テリミノイヌホオズキ						
60	ゴマノハグサ	アメリカアゼナ						
61		ピロードモウズイカ						
62		オオカワヂシャ						
63		タチイヌノフグリ						
64		オオイヌノフグリ						
65	オオバコ	ヘラオオバコ						
66	オミナエシ	ノヂシャ						
67	キキョウ	キキョウソウ						
68	キク	ブタクサ						
69		ヒロハホウキギク						
70		ホウキギク						
71		アメリカセンダングサ						
72		コセンダングサ						
73		シロバナセンダングサ						
74		ヒレアザミ						
75		フランスギク						
76		アメリカオニアザミ						
77		オオアレチノギク						
78		オオキンケイギク						
79		ハルシャギク						
80		コスモス						
81		ベニバナボロギク						
82		アメリカカタカサブロウ						
83		ダンドボロギク						
84		ヒメムカシヨモギ						
85		ハルジオン						
86		ハキダメギク						
87		タチチチコグサ						
88		チチコグサモドキ						
89		ウスベニチチコグサ						
90		ククイモ						
91		ブタナ						
92		トゲチシャ						
93		ノボロギク						
94		セイタカアワダチソウ						
95		オニノゲシ						
96		ヒメジョオン						
97		セイヨウタンポポ						
98		イガオナモミ						
99		オオオナモミ						
100	トチカガミ	オオカナダモ						
101		コカナダモ						
102	アヤメ	キショウブ						
103		ニワゼキショウ						
104		オオニワゼキショウ						
105		ヒメヒオウギズイセン						
106	イネ	コヌカグサ						
107		オオスズメノテッポウ						
108		メリケンカルカヤ						
109		ハルガヤ						
110		カラスムギ						
111		コバンソウ						
112		ヒメコバンソウ						
113		イヌムギ						

表 6.3.4-1(3) 外来種の確認状況(3)

No.	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
			平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成16年度
114	イネ	ジュズダマ						
115		カモガヤ						
116		シナダレスズメガヤ						
117		オニウシノケグサ						
118		ヒロハノウシノケグサ						
119		シラゲガヤ						
120		ネズミムギ						
121		ホソムギ						
122		オオクサキビ						
123		シマスズメノヒエ						
124		キシウスズメノヒエ						
125		モウソウチク						
126		ナガハグサ						
127		オオスズメノカタビラ						
128		ナギナタガヤ						
129	カヤツリグサ	メリケンガヤツリ						
130	シヨウガ	ミョウガ						
合計	36科	130種	84	0	3	17	9	102
外来種率(外来種数/全確認種数)			10.4%					13.3%

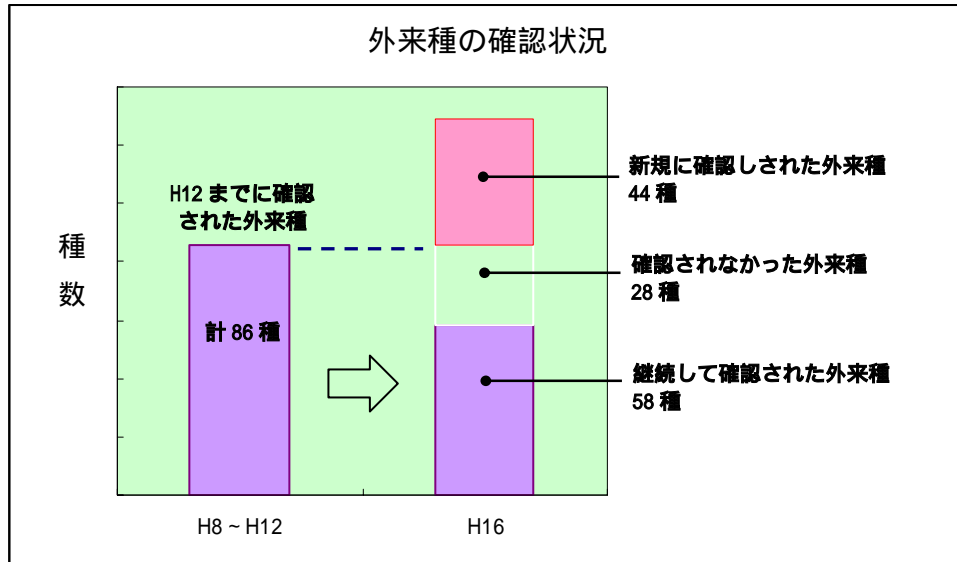


図 6.3.4-5 過去調査と平成 16 年度の外来種確認状況の比較

b. 鳥類

a) 鳥類の確認状況

ダム湖周辺における鳥類の確認状況を表 6.3.4-2、図 6.3.4-3 に示す。

各年度の確認種数は 15～46 種で、平成 11 年度が最も多かった。その後平成 12 年度に 38 種、平成 14 年度の国勢調査でも 39 種確認されており、平成 10 年度の湛水後（管理開始後）確認種数に有意な変動は見られない。

湛水前と比較すると平成 10 年度以降の湛水後はサギ科やカモ科をはじめとする水辺性の鳥類のほか、ヒタキ科やアトリ科など、森林や林縁を好む鳥類の確認個体数も増加している。

なお、平成 14 年度における新規確認種は、カワウ、ミサゴ、ハヤブサ、コジュケイの 4 種であった。

表 6.3.4-2 鳥類の確認状況（年合計）（単位：個体数）

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
				H8	H9	H10	H11	H12	H14
1	ペリカン目	ウ科	カワウ						9
2	コウノトリ目	サギ科	アオサギ					1	2
3	カモ目	カモ科	マガモ				4		6
4			カルガモ			1	3	1	1
5	タカ目	タカ科	ミサゴ						2
6			トビ	2		3	8	2	17
7			オオタカ				1		
8			ツミ				1		
9			ノスリ		1		1		1
10			サシバ			1			
11		ハヤブサ科	ハヤブサ						1
12	キジ目	キジ科	コジュケイ						1
13	ツル目	クイナ科	クイナ				2		
14	ハト目	ハト科	キジバト	4	9	4	8	5	13
15	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	1			1		
16			カワセミ			1	2	5	
17	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ					1	3
18			アカゲラ	1			2	1	1
19			コゲラ	15	4	4	10	13	11
20	スズメ目	ツバメ科	ツバメ					2	
21		セキレイ科	キセキレイ	7		2	3	3	3
22			ハクセキレイ				2		
23			セグロセキレイ	2	1	1	4	4	9
24		サンショウクイ科	サンショウクイ					2	8
25		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	47	32	30	39	99	57
26		モズ科	モズ	1		1	3	1	3
27		カワガラス科	カワガラス			1			
28		ミソサザイ科	ミソサザイ				2	4	
29		ツグミ科	コマドリ	2					
30			ルリビタキ				2		
31			ジョウビタキ	3		4	2	1	1
32			クロツグミ				1	1	
33			シロハラ			2	1	4	2
34			ツグミ	4		1	2	1	3
35		ウグイス科	ヤブサメ			2	1	4	4
36			ウグイス	21	9	8	10	20	25
37			センダイムシクイ	2		1	4	1	
38		ヒタキ科	キビタキ			1	1	3	6
39			オオルリ				4	4	2
40		カササギヒタキ科	サンコウチョウ			4	3	2	
41		エナガ科	エナガ	43	24	8	4	14	55
42		シジュウカラ科	コガラ	1			5		
43			ヒガラ				1	1	9
44			ヤマガラ	11	5	3	8	25	16
45			シジュウカラ	33	11	13	27	19	76
46		メジロ科	メジロ	40	2	2	20	22	62
47		ホオジロ科	ホオジロ	31	14	23	38	33	80
48			カシラダカ		2	3	21		
49			ミヤマホオジロ			1			
50			アオジ			1	4	3	2
51		アトリ科	アトリ			2	36	1	30
52			カワラヒワ	2		1	11	13	14
53			ベニマシコ			2	2	1	3
54			イカル			2	2	6	15
55			シメ				3		
56		ハタオリドリ科	スズメ				10		
57		カラス科	カケス	11	5	5	13	10	27
58			ハシボソガラス	3	1	6			11
59			ハシブトガラス	8	8	1	13	11	14
確認種数				15科24種	11科15種	18科34種	21科46種	22科38種	21科39種

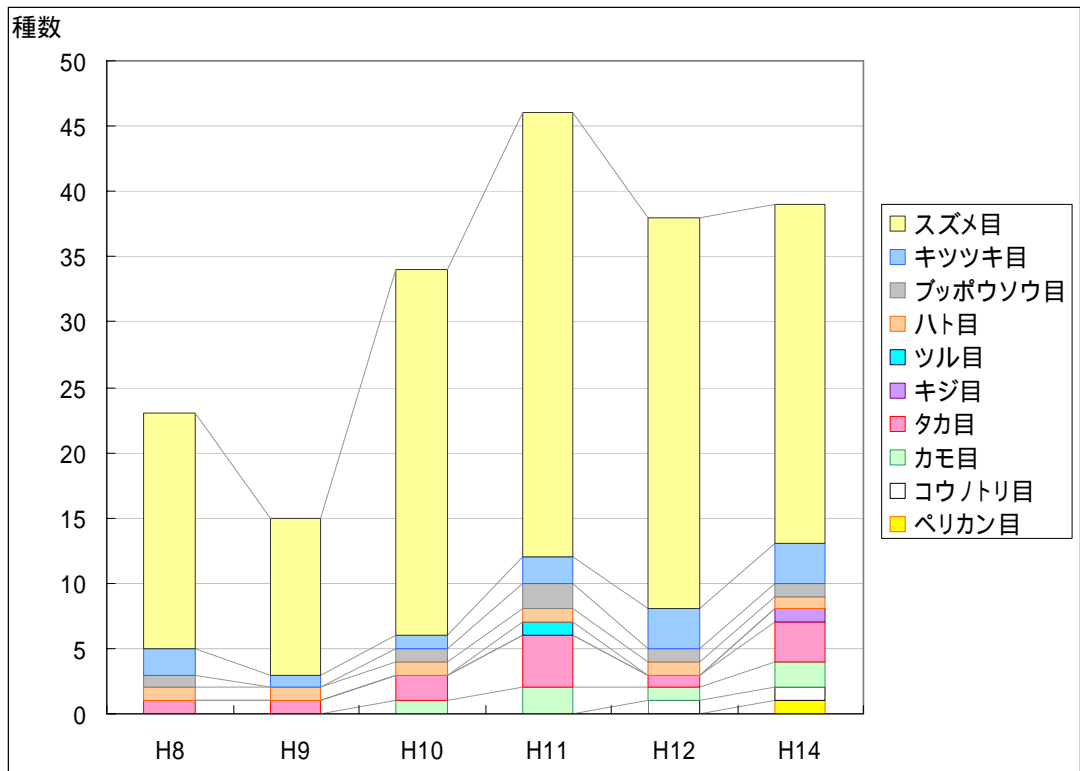


図 6.3.4-6 鳥類の確認状況 (目別確認種数の年間合計)

b) 外来種 (帰化種)

外来種については、鳥類の場合これまでの現地調査において、コジュケイ (キジ科) とドバト (ハト科) の 2 種が確認されている。

ダム湖周辺においては、平成 14 年にコジュケイが確認されているのみである。

なお、ダム湖周辺以外の環境では、平成 8 年度～平成 12 年度にダム湖にてコジュケイが、平成 14 年度に流入河川及び下流河川にてドバトが確認されている。

なお、コジュケイ及びドバトは、特定外来生物の指定は受けていない。

c) 猛禽類

日吉ダム周辺における猛禽類については、クマタカを中心に確認しており、その他の猛禽類としても、ミサゴ、ハチクマ、トビ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サシバ、ハヤブサ、チョウゲンボウの合計11種の生息を確認している。

なお、クマタカの生息状況については、平成8年に飛翔が確認されてから、以後平成9年～12年まで、モニタリング調査によって詳細に調査を実施した。その後、平成13年及び平成14年に河川水辺の国勢調査と併せて調査を実施している。また、平成18年においても河川水辺の国勢調査と併せて現在調査を実施中である。

クマタカは、湛水後においても繁殖等の行動が確認されており、日吉ダム周辺の環境は、クマタカの繁殖環境として良好な環境が維持されていると考えられる。

なお、平成18年調査では、夏季調査において、3個体の成鳥が確認されている。

日吉ダム周辺におけるクマタカの確認状況を表6.3.4-3に示し、その他の猛禽類の確認状況を表6.3.4-4に示す。

表6.3.4-3 クマタカの確認状況一覧表

調査年度	とりまとめ	調査方法	生息の確認		繁殖状況		備考	
			ダム湖北側地区	ダム湖東側地区	ダム湖北側地区	ダム湖東側地区		
昭和54年度	(S53.11月、S54.2.9月)	環境影響評価調査	ラインセンサス法	-	-	-	-	
平成8年度	H8.5月	哺乳類調査時に初めて東側地区の個体の飛翔確認						
平成9年度	(H8.12月、H9.1.7,9月)	モニタリング調査	定点観察				×	東側地区はディスプレイを確認。
平成10年度	(H9.12月、H10.2.5,9月)	モニタリング調査	定点観察			×		北側地区はディスプレイを確認できず。東側地区は、H9に確認されたペアの他に、親離れをしていないと推定される若鳥が確認された。
平成11年度	(H10.11月、H11.2.7月)	モニタリング調査	定点観察	-		-	×	東側地区でH10年間に巣立ったと推定される幼鳥が確認された。
平成12年度	(H11.11月、H12.2.3,5,7,9月)	モニタリング調査	定点観察	注1)	調査未実施注2)	×		調査未実施 北側地区で3個体(比較的若い成鳥?)確認された。
平成13年度	(H13.2.3月)	猛禽類調査	定点観察	注1)	調査未実施注2)	×		調査未実施 北側地区で比較的若い雄と、成鳥雌のつがいを確認された。
平成14年度	(H14.5.7,10月、H15.2月)	河川水辺の国勢調査	マニュアル(ラインセンサス法、定点記録法)	-	-	-	-	クマタカは確認されていない
平成15年度		調査未実施						
平成16年度		調査未実施						
平成17年度		調査未実施						
平成18年度	(H18.5.6,10月、H19.1月)	河川水辺の国勢調査	マニュアル(スポットセンサス法)	注3)	注3)	×	×	東側地区で2個体、北側地区で1個体の成鳥を確認した。

注) 1)ダム湖北側地区：平成10、11年間に確認頻度が低下したため、平成12、13年時も調査を継続。
2)ダム湖東側地区：平成11年間に前年に巣立ったと推定される幼鳥を確認したため、平成12、13年時はモニタリングの対象外とした。
3)7月に生息状況を確認するための調査を実施。

：生息を確認。
-：生息未確認。

：繁殖成功(巣立ち後の幼鳥、または翌年に前年生まれの子鳥を確認)。
：抱卵もしくは雛を確認。途中で中等等により巣立ちに至らなかった。
×：抱卵、雛および巣立ち後の確認はできなかった。

表6.3.4-4 その他の猛禽類の確認状況一覧表

種名	確認状況					
	モニタリング調査				河川水辺の国勢調査	
	H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度
ミサゴ						
ハチクマ						
トビ						
オオタカ						
ツミ						
ハイタカ						
ノスリ						
サシバ						
ハヤブサ						
チョウゲンボウ						

c. 両生類・爬虫類・哺乳類

a) 両生類の確認状況

日吉ダム周辺全域の両生類の経年確認種を、表 6.3.4-5 に示す。また、ダム湖周辺の陸域としての調査は平成 15 年度の河川水辺の国勢調査で実施しており、表 6.3.4-6 に示すとおり、4 科 9 種が確認されている。

ダム湖周辺での確認状況では、スギ・ヒノキ植林やコナラ群落ではアズマヒキガエル、タゴガエル、ヤマアカガエルなどが確認され、林縁ではモリアオガエルが確認された。また、トノサマガエルは原石山跡の人工地などで多く確認されている。

表 6.3-4-5 両生類の経年出現状況（全域）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査	河川水辺の国勢調査
					H8	H15
1	両生	サンショウウオカエル	イモリ	イモリ		
2			ヒキガエル	ニホンヒキガエル		
3					アズマヒキガエル	
4			アマガエル	アマガエル		
5			アカガエル	タゴガエル		
6				ヤマアカガエル		
7				トノサマガエル		
8				ヌマガエル		
9				ウシガエル		
10				ツチガエル		
11				アオガエル	シュレーゲルアオガエル	
12			モリアオガエル			
13			カジカガエル			
計					5 科 12 種	5 科 11 種

表 6.3-4-6 ダム湖周辺域（陸域）の出現状況

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査	
					H15	
1	両生	カエル	ヒキガエル	アズマヒキガエル		
2			アマガエル	アマガエル		
3			アカガエル	タゴガエル		
4				ヤマアカガエル		
5				トノサマガエル		
6				ヌマガエル		
7				ウシガエル		
8			アオガエル	モリアオガエル		
9				カジカガエル		
計	1 綱	1 目	4 科	9 種		

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

b)爬虫類の確認状況

日吉ダム周辺全域の両生類の経年確認種を表 6.3.4-7 に示す。また、ダム湖周辺の陸域としての調査は平成 15 年度の河川水辺の国勢調査で実施しており、表 6.3.4-8 に示すとおり 5 科 9 種が確認されている。

ダム湖周辺での確認状況では、樹林内ではトカゲ、カナヘビ、シマヘビ、ヤマカガシなどが確認されたほか、上流域の河川や沢近くの任意踏査でイシガメやクサガメが確認されている。

表 6.3-4-7 爬虫類の経年出現状況（全域）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査						河川水辺の 国勢調査
					H8 相調査	H8 カメ類 調査	H9 カメ類 調査	H10 カメ類 調査	H11 カメ類 調査	H12 カメ類 調査	H15 相調査
1	爬虫	カメ	イシガメ	クサガメ							
2				ミシシippアカミ ミガメ							
3				イシガメ							
4		トカゲ	トカゲ	トカゲ							
5				カナヘビ	カナヘビ						
6				ヘビ	シマヘビ						
7					ジムグリ						
8					アオダイショウ						
9					ヒバカリ						
10					シロマダラ						
11					ヤマカガシ						
12				クサリヘビ	マムシ						
計					5科10種	(1科2種)	(1科2種)	(1科2種)	(1科3種)	(1科2種)	5科9種

H8～H12の「カメ類調査」は、カメ類のみを対象とした調査である。

表 6.3-4-8 ダム湖周辺域（陸域）の出現状況

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査	
					H15	
1	爬虫	カメ	イシガメ	クサガメ		
2				イシガメ		
3		トカゲ	トカゲ	トカゲ		
4				カナヘビ	カナヘビ	
5				ヘビ	シマヘビ	
6					アオダイショウ	
7					シロマダラ	
8					ヤマカガシ	
9		クサリヘビ	マムシ			
1 目		2 目	5 科	9 種		

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

c)哺乳類

日吉ダム周辺全域の両生類の経年確認種を表 6.3.4-9 に示す。また、ダム湖周辺の陸域としての調査は平成 15 年度の河川水辺の国勢調査で実施しており、表 6.3.4-10 に示すとおり 10 科 13 種が確認されている。

ダム湖周辺の樹林内や林縁で、ノウサギ、ニホンリス、アカネズミ、ヒメネズミ、テン、ホンドジカなどが多く確認された。

その他、ニホンザルは原石山で糞を確認、カヤネズミは原石山及びダムサイト付近の谷部で巣を確認した。また、アライグマは夜間に湖岸道路で生体が確認された。

表 6.3-4-9 哺乳類の経年出現状況（全域）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査	河川水辺の国勢調査	備考
					H8	H15	
1	哺乳類	モグラ	モグラ	ヒミズ			
				Mogera 属の一種			フィールドサイン(糞)の確認のため種の同定不可
				モグラ科の一種			フィールドサイン(坑道)の確認のため種の同定不可
2		サル	オナガザル	ニホンザル			
3		ウサギ	ウサギ	ノウサギ			
4		ネズミ	リス	ニホンリス			
5				アカネズミ			
6				ヒメネズミ			
7				カヤネズミ			
				ネズミ科の一種			フィールドサイン(糞)の確認のため種の同定不可
8		ネコ	クマ	ツキノワグマ			
9				アライグマ	アライグマ		
10			イヌ	タヌキ			
11				キツネ			
12			イタチ	テン			
	Mustela 属の一種					フィールドサイン(糞)の確認のため種の同定不可	
13		アナグマ					
14	ウシ	イノシシ	イノシシ				
15		シカ	ホンドジカ				
					10 科 14 種	10 科 13 種	

表 6.3-4-10 ダム湖周辺域（陸域）の出現状況

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査	備考
					H15	
1	哺乳類	モグラ	モグラ	ヒミズ		
				モグラ科の一種		
2		サル	オナガザル	ニホンザル		
3		ウサギ	ウサギ	ノウサギ		
4		ネズミ	リス	ニホンリス		
5				アカネズミ		
6				ヒメネズミ		
7				カヤネズミ		
8		ネコ	アライグマ	アライグマ		
9				イヌ	タヌキ	
10			イタチ	キツネ		
11				テン		
			Mustela 属の一種			フィールドサイン(糞)の確認のため種の同定不可
12		ウシ	イノシシ	イノシシ		
13			シカ	ホンドジカ		
計	1 綱	6 目	10 科	13 種		

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

d)特定種及び外来種

特定種は、両生類でイモリ、アズマヒキガエル等9種、爬虫類ではクサガメ等8種、哺乳類では、ニホンザル等3種を確認している。

外来種では、両生類についてはウシガエルが平成8年度と平成15年度に確認されている。平成15年度には林縁で1個体、その他の環境で3個体が確認されている。

爬虫類についてはダム湖周辺の陸域での確認はないが、平成11年度に河川でミシシippアカミミガメが確認されている。

哺乳類では、湖岸道路近くでアライグマ1個体が確認されている。

なお、両生類のウシガエル及び哺乳類のアライグマは、外来生物法による特定外来生物に指定されており、関係各所への報告等を行う必要がある。

表 6.3.4-11 特定種及び外来種確認状況

	モニタリング調査（湛水前）	モニタリング調査（湛水後）				河川水辺の国勢調査
	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成15年度
特定種	両生類：イモリ、ニホンヒキガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ヌマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル 爬虫類：クサガメ、トカゲ、シマヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ、マムシ 哺乳類：カヤネズミ、ツキノワグマ	クサガメ	クサガメ	クサガメ	クサガメ	両生類：イモリ、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ヌマガエル、ツチガエル、カジカガエル 爬虫類：クサガメ、トカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、シロマダラ、ヤマカガシ、マムシ 哺乳類：ニホンザル、カヤネズミ
外来種	両生類：ウシガエル	-	-	ミシシippアカミミガメ	-	両生類：ウシガエル 哺乳類：アライグマ

d. 陸上昆虫類

a) 陸上昆虫類の確認状況

陸上昆虫類の調査は、平成 8 年度のモニタリング調査と平成 15 年度の河川水辺の国勢調査が行われている。確認種数は、平成 8 年度には 130 科 574 種、平成 15 年度には 279 科 1514 種がそれぞれ確認されている。調査地点、時期等が異なるため有意な傾向とは言えないが、確認種数は約 3 倍に増加している。しかし、目別確認種数の変化を見ると、特に大きな変化は見られなかった。(図 6.3.4-7、図 6.3.4-8)

平成 15 年度の国勢調査では「ダム湖周辺」として、樹林内(面積順位 1 位, 2 位, 3 位)、林縁、沢筋で調査を実施した。

平成 8 年度及び平成 15 年度の確認種数とそのうち「ダム湖周辺」での確認種数の比較を表 6.3.4-12 及び図 6.3.4-7 に示す。平成 15 年度の結果からも全体の生息種のうちのほとんどが樹林地ほか周辺の陸域に生息していることがわかる。

平成 15 年度のダム湖周辺の環境と、環境毎の陸上昆虫類の生息概況について表 6.3.4-12 に整理した。

表 6.3.4-12 陸上昆虫類の確認状況

目名	平成 8 年度 (全域)		平成 15 年度 (全域)		平成 15 年度 (うちダム湖周辺の環境)	
	科	種	科	種	科	種
クモ目	0	0	23	133	21	95
トビムシ目(粘管目)	0	0	6	6	6	5
イシノミ目	1	1	1	1	1	1
カゲロウ目(蜉蝣目)	4	6	8	9	5	4
トンボ目(蜻蛉目)	9	17	9	35	7	11
ゴキブリ目(網翅目)	2	2	2	2	2	2
カマキリ目(螳螂目)	1	1	2	2	1	2
シロアリ目(等翅目)	0	0	1	1	1	1
ハサミムシ目(革翅目)	2	2	4	7	3	6
カワゲラ目(セキ翅目)	1	2	3	3	2	2
バッタ目(直翅目)	5	20	9	53	7	30
ナナフシ目(竹節虫目)	1	2	1	1	1	1
カメムシ目(半翅目)	22	79	37	125	28	78
アミメカゲロウ目(脈翅目)	5	8	7	40	6	8
シリアゲムシ目(長翅目)	1	3	1	4	1	4
トビケラ目(毛翅目)	6	9	15	28	15	24
チョウ目(鱗翅目)	25	257	35	441	33	407
ハエ目(双翅目)	6	14	37	125	33	151
コウチュウ目(鞘翅目)	27	117	64	460	61	333
ハチ目(膜翅目)	12	34	17	67	17	53
計 20 目	130	574	279	1514	241	1215

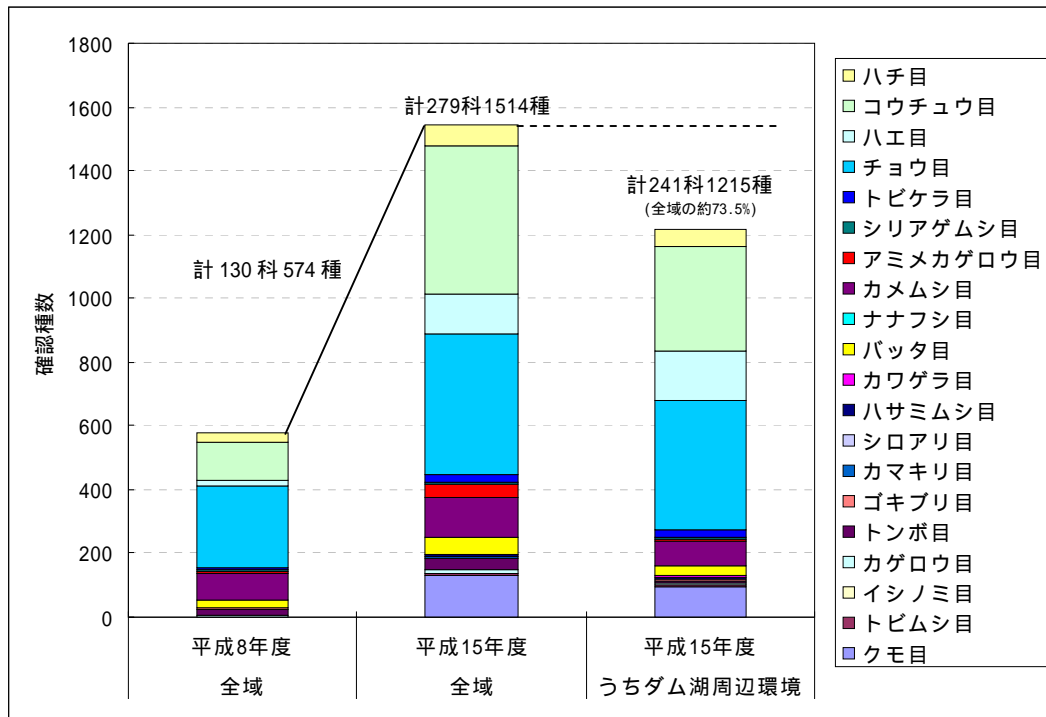


図 6.3.4-7 確認種数の状況

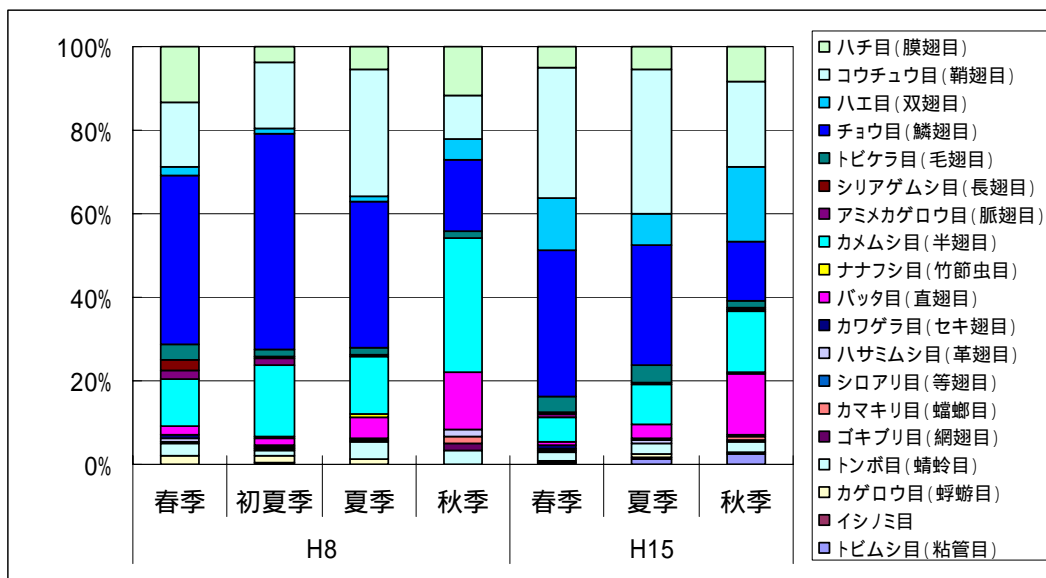
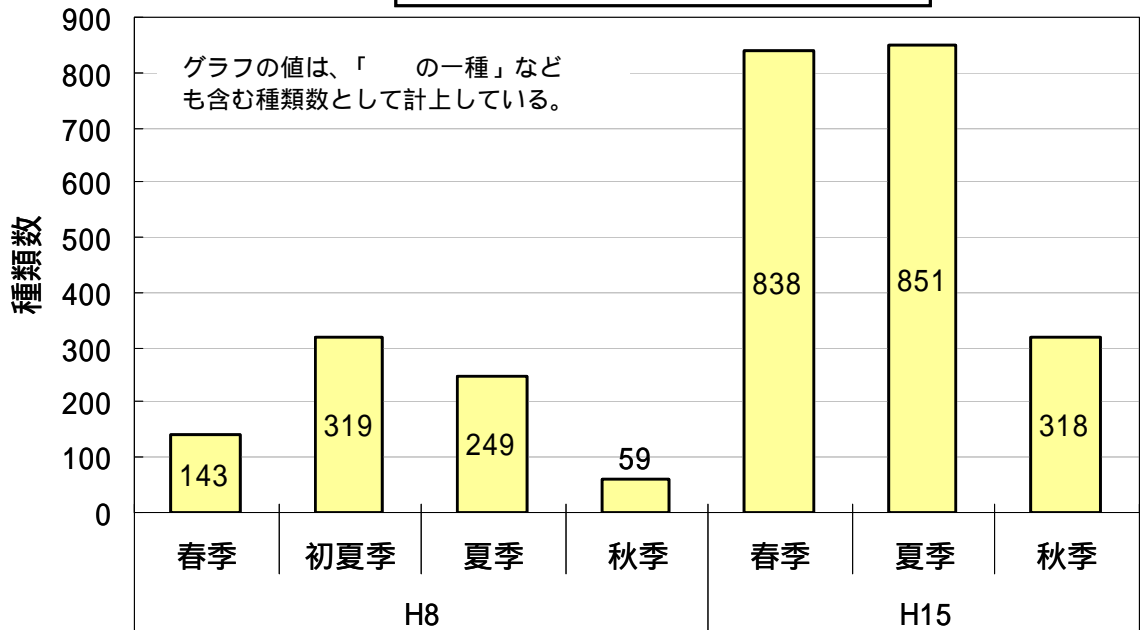


図 6.3.4-8 季節別・年別の目別確認種数割合の変動

季節別・年別の確認種数



H8 確認種数：
17目 130科 574種

H15 確認種数：
19目 256科 1381種(クモ目以外)
(クモ目: 23科 133種)

図 6.3.4-9 季節別・年別の目別確認個体数の変動

表 6.3.4-13 平成 15 年度のダム湖周辺の環境毎の陸上昆虫類の生息概況

環境区分	確認科種数	概況
面積第一位群落： スギ・ヒノキ植林	140 科 402 種	<p>ダム湖周辺のスギ・ヒノキ植林は、全般的に林内が薄暗く、林床の腐植層も薄いため、ごく限られた陸上昆虫類等が生息する程度であり、昆虫類相・クモ類相とも貧弱である。調査を実施した地点はいずれも沢が近く、カゲロウ目、トビケラ目やハエ目のユスリカ類等、水生昆虫類が比較的多く確認された。</p> <p>日吉ダム周辺の樹林はほとんどがスギ・ヒノキ植林で占められているが、上記のとおり、多くの昆虫類やクモ類の生息環境としては適していない。確認種数は 402 種であるが、ライトトラップ法により、周辺の水域や樹林、草地等から集まった昆虫類も多いことが推測され、植林内を主な生息地とする種は少ないと考えられる。</p>
面積第二位群落： コナラ群落	136 科 415 種	<p>コナラ群落内では、オオアカモリヒラタゴミムシ、ウスイロクチキムシ等樹葉上でみられるものや、ジュウジアトキリゴミムシ等樹上性の種、チビノミナガクチキ等落葉下でみられるものなど、環境が多様であることを示す陸上昆虫類が確認された。</p> <p>日吉ダム周辺においては、調査を行ったコナラ群落以外には、まとまった落葉広葉樹林はほとんどみられず、スギ・ヒノキ植林内にパッチ状の樹林がみられる程度である。落葉広葉樹林は食葉性の種だけではなく、樹皮下や朽木内、落葉下に生息する種の生息環境としても適している。調査の結果ではチョウ目、コウチュウ目の種を主体として、その他ハエ目、カメムシ目、ハチ目もやや多い、一般的な昆虫類相である。また、地表性昆虫類の食物連鎖上位種と考えられる、コウチュウ目のオオオサムシも確認されており、林内の昆虫類は、安定した良好な状態にあると考えられる。</p>
面積第三位群落： アカマツ群落	112 科 387 種	<p>アカマツ群落内ではオオスジコガネ、ウバタマコメツキ等マツ類を食樹とする種がみられたほか、暖地の森林に生息するオオゴキブリや、食糞性のセンチコガネ類やゴホンダイコクコガネも確認された。</p> <p>アカマツ群落は、尾根部にアカマツがみられるものの、斜面にはクリ、コナラ等落葉樹やスギ、ヒノキ等もみられ、植生は比較的多様である。この樹林環境を反映して、チョウ目は群落内で確認された昆虫類の約半数を占める 191 種が確認された。また、食糞性のセンチコガネ類がアカマツ林内でよくみられたが、これはこの地域を哺乳類がよく利用していることを示していると思われ、動物相全般が比較的豊かであるものと考えられる。</p>
林縁	206 科 713 種	<p>ダム湖岸には周囲道路が設置されており、林縁環境の占める割合は比較的大きい。この環境では、明るく開けた環境を好むチョウ類、ハエ類、アブ類、ハチ類や、草地性のバッタ類、カメムシ類、ハムシ類、ゾウムシ類、及びこれらを捕食するクモ類等が多数確認されており、林縁部は多くの昆虫類・クモ類にとって良好な生息環境であると考えられる。また、これらの種の他にも、コガタシマトビケラ、ニンギョウトビケラ等、ダム湖を生息地とする種も多数出現し、樹林からダム湖へと繋がる日吉ダムの地理的特徴において、その接点となる林縁部の状況をよく反映した結果となっている。</p>

注) 1. 調査対象として林縁は 2 箇所を設定していたが、植生が同様のため併せて「林縁」として整理した。
 2. 調査対象として「沢筋」を設定していたが、植生が面積第一位群落の「スギ・ヒノキ植林」と同様のため、「スギ・ヒノキ植林」に含めて整理した。

b) 外来種の状況

陸上昆虫類の外来種の確認状況を表 6.3.4-14 に示す。

平成 8 年度調査では 2 種の外来種(モンシロチョウ、セイヨウミツバチ)が確認されているが、平成 15 年度の河川水辺の国勢調査では 3 目 11 科 15 種が確認された。このうち、今回新たに確認された外来種は、カンタン、シロテンハナムグリ、ラミーカミキリ等 14 種であり、京都府レッドデータブックにおいて、「要注目種 - 外来種」とされているブタクサハムシも含まれている。また確認された外来種のうち、モンシロチョウ、シバツトガ、シロテンハナムグリ、アズキマメゾウムシの 4 種は、下流河川及び流入河川においても確認されている。

モニタリング調査結果とは調査時期・手法が異なるため、単純比較が出来ないが、平成 15 年に 15 種と、平成 8 年と比べ大きく増加した要因として、湖岸道路付近の草地化などの影響も推察され、この環境を好む外来種が徐々に侵入してきているものと考えられる。

なお、確認した 16 種の外来種は、特定外来生物の指定は受けていない。

表 6.3.4-14 外来種の確認状況

(単位：個体数)

	目名	科名	種名	モニタリング調査	国勢調査	
				H8	H15	
1	バッタ	コウロギ	カンタン		3	
2			アオマツムシ		1	
3	チョウ	シロチョウ	モンシロチョウ		3	
4		ツトガ	シバツトガ		10	
5	コウチュウ	コガネムシ	シロテンハナムグリ		3	
6		カツオブシムシ	ヒメカツオブシムシ		1	
7			タバコシバンムシ		2	
8		ケシキスイ	クリイロデオキスイ		2	
9		ホソヒラタムシ	ヒメフタトゲホソヒラタムシ		3	
10		ゴミムシダマシ	ガイマイゴミムシダマシ		1	
11		カミキリムシ	ツシمامナクボカミキリ		1	
12			ラミーカマキリ		3	
13		ハムシ		アズキマメゾウムシ		1
14				ブタクサハムシ		1
15		ゾウムシ	イネミズゾウムシ		3	
16	ハチ	ミツバチ	セイヨウミツバチ			
合計	4 目	12 科	16 種	2 種	15 種 (計 38 個体)	

注) 選定は「外来種ハンドブック」(日本生態学会 2002)を参考とした。

(2)ダムによる影響の検証

ダムの存在・供用に伴って、日吉ダム周辺に生じる環境条件の変化により、日吉ダム周辺に生息する多様な生物の生息・生育状況に影響を及ぼすものと想定される。

そこで、日吉ダム周辺の生物の生息・生育環境の変化、またそれにより生じる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3.4-10 のように整理し、生物の生息・生育状況の変化の検証を行った。

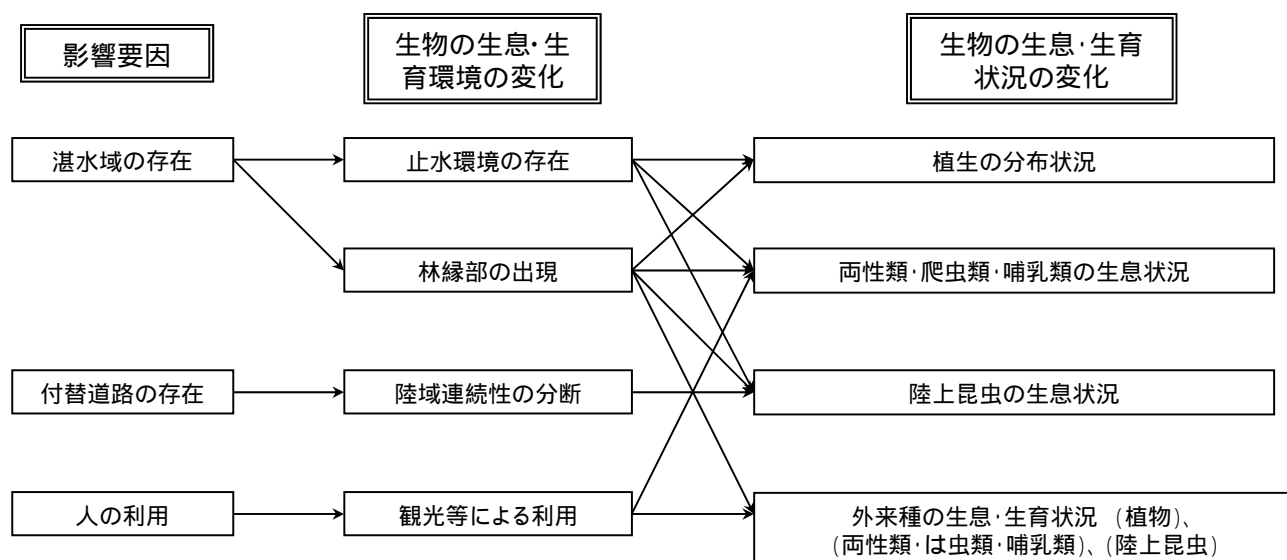


図 6.3.4-10 生物の生息・生育の変化と影響要因

1) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果

生物の生息・生育状況の変化の整理結果を表 6.3.4-15 に示す。

表 6.3.4-15(1) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果(植物)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	平成 8 年度が調査地域全体で 134 科 809 種、平成 9 年度～平成 12 年度はコドラート調査、サンプル木調査等のモニタリング調査を行い、調査地域全体で平成 9 年度は 48 科 94 種、平成 10 年度は 54 科 106 種、平成 11 年度は 68 科 153 種、平成 12 年度は 68 科 142 種を確認した。平成 16 年度の河川水辺の国勢調査では、調査地域全体で 132 科 767 種を確認し、そのうちダム湖周辺(河畔以外の環境)で、127 科 672 種を確認した。
生育状況の変化	植生分布の変化	平成 8 年度のモニタリング調査で 22 区分、平成 16 年度の調査で 28 区分となっている。新たに確認された区分は、自然植生木本群落のヤナギ高木林、ヤナギ低木林、代償植生木本群落のアラカシ二次林、カワラハンノキ群落、コマツナギ群落、代償植生草本群落のオオカナダモ群落、オオオナモミ群落、その他ダムの建設に伴う、伐採跡地、施設地等、人工構造物・コンクリート裸地であった。 また、平成 8 年度と平成 16 年度を比較すると、植生区分に大きな変化は見られないが、若干、アカマツ群落が減少し、スギ・ヒノキ群落、コナラ群落の増加が見られている。
	外来種の状況	平成 12 年までのモニタリング調査で確認された外来種が 86 種、このうち平成 16 年度に確認されなかった種は 28 種、平成 16 年度にも継続して確認された種は 58 種であった。また、平成 16 年度に確認された 102 種のうち 46 種は新規に確認された種であった。 特定外来生物のオオキケンケイギクも確認されている。

表 6.3.4-15(2) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果(鳥類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	鳥類の確認種数は、平成 8 年度が 15 科 24 種、平成 9 年度が 10 科 15 種、平成 10 年度が 19 科 34 種、平成 11 年度が 21 科 46 種、平成 12 年度が 22 科 38 種、平成 14 年度が 21 科 39 種であった。平成 10 年度の管理開始以降、確認種数に大きな変動はないと考えられる。
生息状況の変化	確認種の状況	平成 10 年度の管理開始後、確認種数に有意な変動は見られないと考えられる。 湛水前と比較すると平成 10 年度以降の管理開始後はサギ科やカモ科をはじめとする水辺性の鳥類のほか、ヒタキ科やアトリ科など、森林や林縁を好む鳥類の確認個体数も増加している。
	外来種の状況	ダム湖周辺においては、平成 14 年に 1 種(コジュケイ)が確認されている

表 6.3.4-15(3) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果(両生類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 5 科 12 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 5 科 11 種確認され、そのうち「ダム湖周辺」環境ではアズマヒキガエル、アマガエル、タゴガエル、モリアオガエルなど 4 科 9 種が確認された。
生息状況の変化	確認種の状況	平成 8 年度と平成 15 年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。
	外来種の状況	ウシガエルが平成 8 年度と平成 15 年度に確認されている。平成 15 年度には林縁で 1 個体、その他の環境で 3 個体が確認されている。 なお、ウシガエルは特定外来生物に指定されている。

表 6.3.4-15(4) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果(爬虫類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 5 科 10 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 4 科 9 種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。
生息状況の変化	確認種の状況	平成 8 年度と平成 15 年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。
	ロードキル	平成 15 年度にヤマカガシ 1 件が報告されている。
	外来種の状況	ダム湖周辺の陸域での確認はないが、平成 11 年度に河川でミシシッピアカミミガメが確認されている。

表 6.3.4-15(5) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果(哺乳類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 10 科 14 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 10 科 13 種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。
生息状況の変化	確認種の状況	平成 8 年度と平成 15 年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。
	ロードキル	平成 15 年度にテン 1 件が確認されている。
	外来種の状況	平成 15 年度に湖岸道路近くでアライグマ 1 個体が確認されている。 なお、アライグマは特定外来生物に指定されている。

表 6.3.4-15(6) ダム湖の生息・生育状況の変化の整理結果(陸上昆虫類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 130 科 581 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で平成 8 年度の約 3 倍に相当する 279 科 1514 種が確認された。またそのうち「ダム湖周辺」環境では 241 科 1220 種が確認された。 環境区分毎では、面積第一位群落のスギ・ヒノキ群落で 140 科 402 種、面積第二位群落のコナラ群落で 136 科 415 種、面積第三位群落のアカマツ群落で 112 科 387 種、林縁部で 206 科 713 種であった。
生息状況の変化	確認種の状況	平成 8 年度には 130 科 581 種、平成 15 年度には 279 科 1514 種がそれぞれ確認されている。調査地点、時期等が異なるため有意な傾向とは言えないが、確認種数は約 3 倍に増加している。
	外来種の状況	平成 8 年度調査では 2 種の外来種(モンシロチョウ、セイヨウミツバチ)が確認されているが、平成 15 年度の調査ではモンシロチョウを含む 3 目 11 科 15 種が確認された。このうち、平成 15 年に新たに確認された外来種は、カンタン、シロテンハナムグリ、ラミーカミキリ等 14 種であり、京都府レッドデータブックにおいて、「要注目種 - 外来種」とされているブタクサハムシも含まれている。

2) ダムの存在・供用による影響の整理結果

ダムの存在・供用による影響の整理結果を表 6.3.4-16 に示す。

表 6.3.4-16(1) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（植物）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	・林縁部の出現による樹林の乾燥化 ・湛水域の出現による周辺の生育環境条件の変化 ・供用・利用による生育環境の攪乱
生育状況の変化	植生分布の変化	・林縁部の出現による樹林の乾燥化 ・湛水域の出現による周辺の生育環境条件の変化
	外来種の状況	・供用・利用による生育環境の攪乱

表 6.3.4-16(2) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（鳥類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
生息状況の変化	確認種の状況	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
	外来種の状況	・供用・利用による生育環境の攪乱

表 6.3.4-16(3) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（両生類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
生息状況の変化	確認種の状況	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
	外来種の状況	・供用・利用による生育環境の攪乱

表 6.3.4-16(4) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（爬虫類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
生息状況の変化	確認種の状況	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
	ロードキル	・付け替え道路の存在による陸域の連続性の分断
	外来種の状況	・供用・利用による生育環境の攪乱

表 6.3.4-16(5) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（哺乳類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
生息状況の変化	確認種の状況	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 ・付け替え道路の存在による陸域の連続性の分断
	ロードキル	・付け替え道路の存在による陸域の連続性の分断
	外来種の状況	・供用・利用による生育環境の攪乱

表 6.3.4-16(6) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果（陸上昆虫類）

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
生息状況の変化	確認種の状況	・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化
	外来種の状況	・供用・利用による生育環境の攪乱

3)ダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果

植物、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、陸上昆虫類は特にダムの存在・供用以外による生物への影響は見当たらなかった。

4)ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果

生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3.4-17 に示す

表 6.3.4-17(1) ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果 (植物)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果	
生物相の変化	種類数	平成 8 年度が調査地域全体で 134 科 809 種、平成 9 年度～平成 12 年度はコドラート調査、サンプル木調査等のモニタリング調査を行い、調査地域全体で平成 9 年度は 48 科 94 種、平成 10 年度は 54 科 106 種、平成 11 年度は 68 科 153 種、平成 12 年度は 68 科 142 種を確認した。平成 16 年度の河川水辺の国勢調査では、調査地域全体で 132 科 767 種を確認し、そのうちダム湖周辺(河畔以外の環境)で、127 科 672 種を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による樹林の乾燥化 ・湛水域の出現による周辺の生育環境条件の変化 ・供用・利用による生育環境の攪乱 	大きな変化はないと考えられる。	×
	生育状況の変化	<p>平成 8 年度のモニタリング調査で 22 区分、平成 16 年度の調査で 28 区分となっている。新たに確認された区分は、自然植生木本群落のヤナギ高木林、ヤナギ低木林、代償植生木本群落のアラカシ二次林、カワラハンノキ群落、コマツナギ群落、代償植生草本群落のオオカナダモ群落、オオオナモミ群落、その他ダムの建設に伴う、伐採跡地、施設地等、人工構造物・コンクリート裸地であった。</p> <p>また、平成 8 年度と平成 16 年度を比較すると、植生区分に大きな変化は見られないが、若干、アカマツ群落が減少し、スギ・ヒノキ群落、コナラ群落の増加が見られている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による樹林の乾燥化 ・湛水域の出現による周辺の生育環境条件の変化 	スギ・ヒノキ植林が増大した要因としては、林業が盛んである当地域において、植樹が進んだこと、低木林が樹林化したことなどが考えられる。 アカマツ群落の減少については、アカマツ群落に広葉樹等が侵入したこと、松枯れ等の貧疎化が多少あったこと、植林などが行われたことなどが考えられる。	
	外来種の状況	平成 12 年までのモニタリング調査で確認された外来種が 86 種、このうち平成 16 年度に確認されなかった種は 28 種、平成 16 年度にも継続して確認された種は 58 種であった。また、平成 16 年度に確認された 102 種のうち 46 種は新規に確認された種であった。 特定外来生物のオオキケンケイギクも確認されている。	<ul style="list-style-type: none"> ・供用・利用による生育環境の攪乱 	増加傾向にあり、ダム建設による影響も否定できないが、因果関係は不明である。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×
- × : 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.4-17(2) ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果（鳥類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果	
生物相の変化	種類数	鳥類の確認種数は、平成 8 年度が 15 科 24 種、平成 9 年度が 10 科 15 種、平成 10 年度が 1 科 34 種、平成 11 年度が 21 科 46 種、平成 12 年度が 22 科 38 種、平成 14 年度が 21 科 39 種であった。平成 10 年度の管理開始以降、確認種数に大きな変動はないと考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	管理開始以降、確認種数に大きな変動はないと考えられる。	×
	確認種の状況	平成 10 年度の管理開始後、確認種数に有意な変動は見られないと考えられる。 湛水前と比較すると平成 10 年度以降の管理開始後はサギ科やカモ科をはじめとする水辺性の鳥類のほか、ヒタキ科やアトリ科など、森林や林縁を好む鳥類の確認個体数も増加している。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	林縁部や湛水域の出現により、森林性、水辺性の種の増加に影響していることも否定できないが、因果関係は不明である。	
生息状況の変化	外来種の状況	ダム湖周辺においては、平成 14 年に 1 種(コジュケイ)が確認されている	<ul style="list-style-type: none"> ・供用・利用による生育環境の攪乱 	ダムによる影響は不明である。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- △ : 変化がほとんどみられないもの
- ×
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.4-17(3) ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果（両生類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果	
生物相の変化	種類数	平成8年度の調査では全体で5科12種、平成15年度の国勢調査では全体で5科11種確認され、そのうち「ダム湖周辺」環境ではアズマヒキガエル、アマガエル、タゴガエル、モリアオガエルなど4科9種が確認された。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	大きな変化の傾向は確認されていない。	×
	確認種の状況	平成8年度と平成15年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	大きな変化の傾向は確認されていない。	×
生息状況の変化	外来種の状況	ウシガエルが平成8年度と平成15年度に確認されている。平成15年度には林縁で1個体、その他の環境で3個体が確認されている。なお、ウシガエルは特定外来生物に指定されている。	<ul style="list-style-type: none"> ・供用・利用による生育環境の攪乱 	ダムの供用以前から周辺に生息しており、ダムの存在・供用に伴う影響は小さいと考えられる。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×
- △ : 変化がほとんどみられないもの
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.4-17(4) ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果（爬虫類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果		
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 5 科 10 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 5 科 9 種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	大きな変化の傾向は確認されていない。		×
	確認種の状況	平成 8 年度と平成 15 年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	大きな変化の傾向は確認されていない。		×
生息状況の変化	ロードキル	平成 15 年度にヤマカガシの 1 件が報告されている。	<ul style="list-style-type: none"> ・付替道路の存在による陸域の連続性の分断 	付替道路の存在及び供用後の利用者の増加が影響していることも否定できないが、因果関係は不明である。		
	外来種の状況	ダム湖周辺の陸域での確認はない。	<ul style="list-style-type: none"> ・供用・利用による生育環境の攪乱 			×

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

×: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.4-17(5) ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果（哺乳類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果	
生物相の変化	種類数	平成8年度の調査では全体で10科14種、平成15年度の国勢調査では全体で10科13種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	大きな変化の傾向は確認されていない。	×
生息状況の変化	確認種の状況	平成8年度と平成15年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 ・付け替え道路の存在による陸域の連続性の分断 	大きな変化の傾向は確認されていない。	×
	ロードキル	平成15年度にテン1件が確認されている。	<ul style="list-style-type: none"> ・付け替え道路の存在による陸域の連続性の分断 	付け替え道路の存在及び供用後の利用者の増加が影響していることも否定できないが、因果関係は不明である。	
	外来種の状況	平成15年度に湖岸道路近くでアライグマ1個体が確認されている。 なお、アライグマは特定外来生物に指定されている。	<ul style="list-style-type: none"> ・供用・利用による生育環境の攪乱 	詳細は不明であるが、供用により利用者が放獣した可能性、ダム供用以前から存在していた可能性、流域外からの侵入の可能性など考えられる。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×
- × : 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.4-17(6) ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果（陸上昆虫類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 130 科 581 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で平成 8 年度の約 3 倍に相当する 279 科 1514 種が確認された。またそのうち「ダム湖周辺」環境では 241 科 1220 種が確認された。 環境区分毎では、面積第一位群落のスギ・ヒノキ群落で 140 科 402 種、面積第二位群落のコナラ群落で 136 科 415 種、面積第三位群落のアカマツ群落で 112 科 387 種、林縁部で 206 科 713 種であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	平成 8 年度調査と平成 15 年度調査では、調査地点、調査時期等が大きく異なるため、変化の有意性については判断することができない。
	確認種の状況	平成 8 年度には 130 科 574 種、平成 15 年度には 279 科 1514 種がそれぞれ確認されている。調査地点、時期等が異なるため有意な傾向とは言えないが、確認種数は約 3 倍に増加している。	<ul style="list-style-type: none"> ・林縁部の出現による生息環境条件の変化 ・湛水域の出現による周辺の生息環境条件の変化 	
生息状況の変化	外来種の状況	平成 8 年度調査では 2 種の外来種(モンシロチョウ、セイヨウミツバチ)が確認されているが、平成 15 年度の調査ではモンシロチョウを含む 3 目 11 科 15 種が確認された。このうち、平成 15 年に新たに確認された外来種は、カンタン、シロテンハナムグリ、ラミーカミキリ等 14 種であり、京都府レッドデータブックにおいて、「要注目種 - 外来種」とされているブタクサハムシも含まれている。	<ul style="list-style-type: none"> ・供用・利用による生育環境の攪乱 	平成 8 年度調査と平成 15 年度調査では、調査地点、調査時期等が大きく異なるため、生息状況の変化については判断することができない。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.3.5 連続性の観点から見た生物の生息状況の変化の検証

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 回遊性魚類の確認状況

平成8年度～平成13年度調査における回遊性魚類の確認状況は表6.3.5-1～3及び図6.3.5-1～4に示す。なお、各環境毎の種の抽出及びデータの比較を行った地点は、経年的に同一地点である。

回遊性魚類の個体数を見ると下流河川と比較し、ダム湖内、世木ダム湖、流入河川の個体数は極めて少ない。また、ヌマチチブについては下流河川で急激に増加しているが、ダムにより、上流への回遊（移動）が遮断されるとも考えられる。

また、トウヨシノボリが平成13年に世木ダム湖で多く確認されるようになってきているが、これらの種は、小さな止水域やダム湖で容易に陸封化されやすい種であることから、世木ダム湖や日吉ダム湖を利用して、生息（維持）しているものと考えられる。

日吉ダム周辺で確認された回遊性魚類は、ダムにより分布の制限を受けているものの、放流または陸封によりその個体群を維持しているものと考えられる。

表 6.3.5-1 下流河川における回遊性魚類確認一覧表

No.	目名	科名	種名	下流河川						
				モニタリング調査					国勢調査	
				H8	H9	H10	H11	12	H13	
1	ウナギ	ウナギ	ウナギ							2
2	コイ	コイ	ウグイ	18	1	1	6	1	12	
3	サケ	アユ	アユ		6	7	17	2	6	
4	スズキ	ハゼ	ウキゴリ	1		1	2			
5			トウヨシノボリ		3	13	14	20	3	
6			ヌマチチブ			2	16	69	28	
確認種数計				2種	3種	5種	5種	4種	5種	

(単位：個体数)

表 6.3.5-2 日吉ダム湖及び世木ダム湖における回遊性魚類確認一覧表

No.	目名	科名	種名	ダム湖内												
				日吉ダム					世木ダム							
				モニタリング調査					国勢調査		モニタリング調査					国勢調査
				H8	H9	H10	H11	12	H13	H8	H9	H10	H11	12	H13	
1	コイ	コイ	ウグイ									2	1	2		
2	サケ	キュウリウオ	ワカサギ						1	1						
3		アユ	アユ								2	1	1		1	
4	スズキ	ハゼ	ウキゴリ			2										
5			トウヨシノボリ							2						14
6			ヌマチチブ							3						
確認種数計				0種	0種	1種	0種	5種	1種	0種	2種	2種	2種	2種	0種	2種

(単位：個体数)

表 6.3.5-3 流入河川における回遊性魚類確認一覧表

No.	目名	科名	種名	流入河川						
				モニタリング調査					国勢調査	
				H8	H9	H10	H11	12	H13	
1	コイ	コイ	ウグイ	1		15	6	1	2	
2	サケ	アユ	アユ	2	3	3	8	3	4	
3	スズキ	ハゼ	ウキゴリ		2	1			3	
5			ヌマチチブ			1	1			
確認種数計				2種	3種	4種	2種	2種	3種	

(単位：個体数)

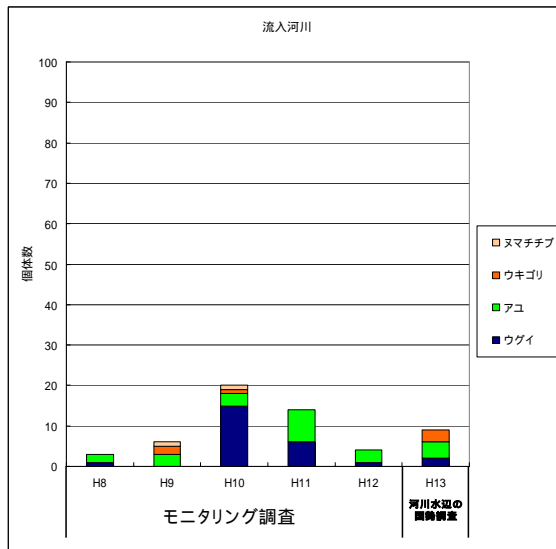


図 6.3.5-1 流入河川の回遊性魚類の状況

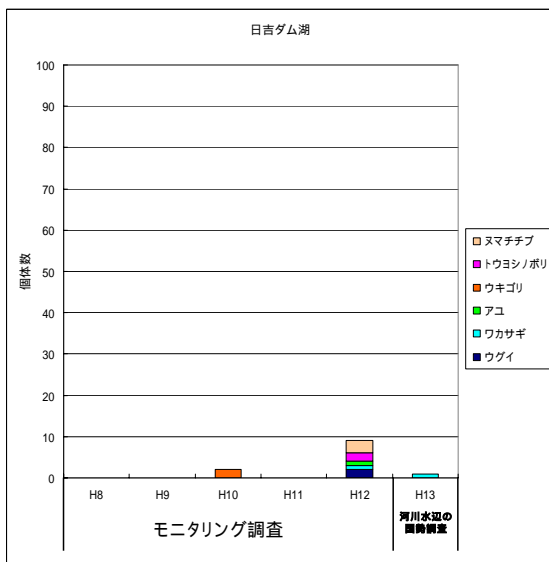


図 6.3.5-2 日吉ダムの回遊性魚類の状況

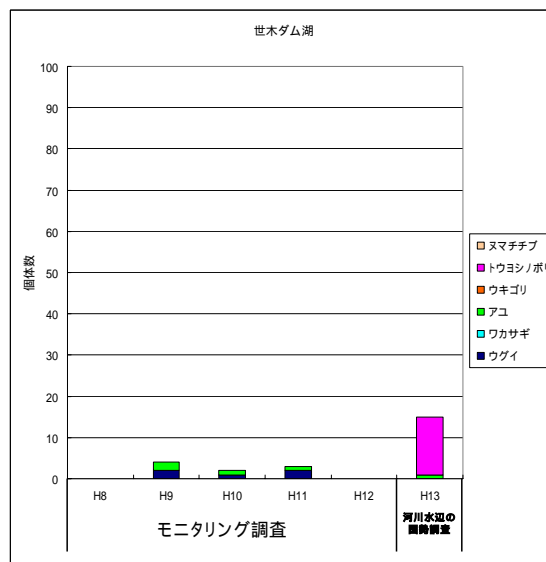


図 6.3.5-3 世木ダムの回遊性魚類の状況

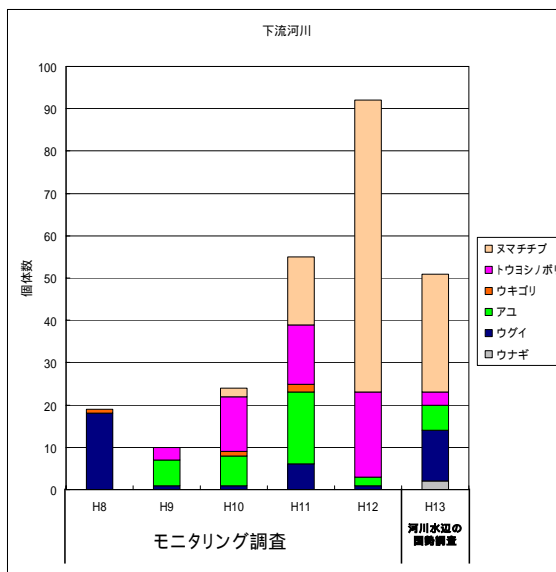


図 6.3.5-4 下流河川の回遊性魚類の状況

2)ロードキルの状況

陸域の生物の生息環境の連続性を分断している可能性を検証するために、ロードキルの状況を整理した。

日吉ダム周辺の道路上において、平成 15 年の河川水辺の国勢調査（両生類・爬虫類・哺乳類）において、図 6.3.5-5 に示すとおり爬虫類のヤマカガシ及び哺乳類のテンのロードキルを確認した。



図 6.3.5-5 ロードキルの確認状況

(2)ダムによる影響の検証

ダムの存在により、ダム湖周辺及び河川において連続性の分断が生じ、周辺環境に生息・生育する様々な生物に変化を生ずると想定される。

そのため、ここでは日吉ダム湖周辺において、ダム湖の存在により生じる生物の生息・生育に対する変化を、連続性の分断という観点から検証を行った。

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・ 回遊性魚類の確認状況
- ・ 両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況の変化

(2)ダムによる影響の検証

日吉ダムの生物の生息・生育状況の変化について、連続性の観点から検討し、ダムによる影響を検討した。

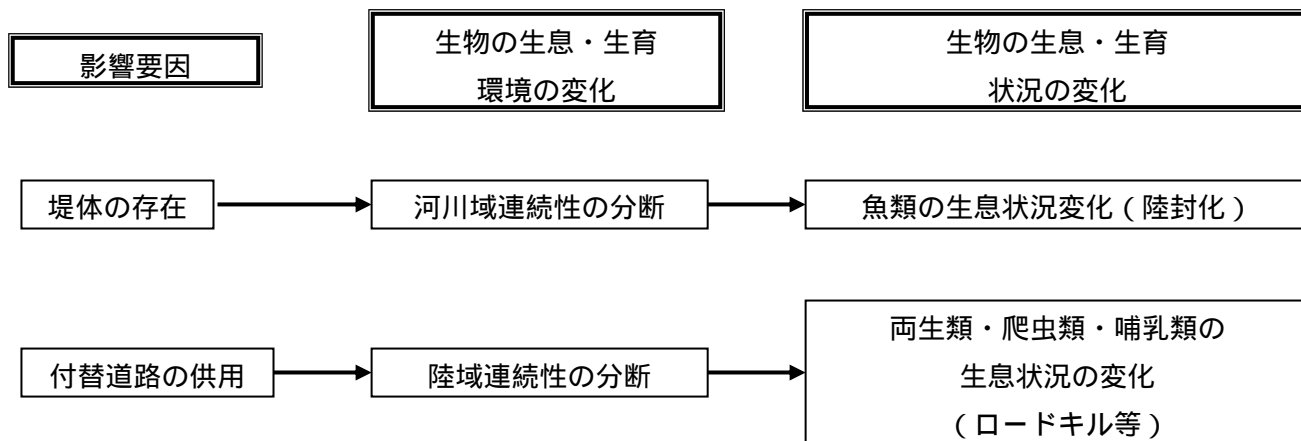


図 6.3.5-1 連続性の観点から想定される環境への影響要因と生物に与える影響

1) ダム湖周辺の生息・生育状況の変化の整理結果

生物の生息・生育状況の変化の整理結果を表 6.3.5-4 に示す。

表 6.3.5-4(1) 連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の整理結果(回遊性魚類)

検討項目		生物の変化の状況
生物相の変化	種類数及び個体数	回遊性魚類は、下流河川で4目4科6種確認している。日吉ダム湖で3目4科6種、世木ダムで3目3科3種、流入河川で3目3科5種を確認している。 確認個体数で見ると下流河川では、年を追う毎にヌマチチブ、トウヨシノボリ等が増加する傾向が見られるのに対し、ダム湖内、世木ダム、流入河川では極めて確認個体数が少ない。

表 6.3.5-4 (2) 連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の整理結果
(両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		生物の変化の状況
生息状況の変化	ロードキル	平成 15 年の河川水辺の国勢調査により、ダム湖周辺の両生類・爬虫類・哺乳類に関する調査から、日吉ダム周辺道路において、爬虫類のヤマカガシ 1 個体、哺乳類のテン 1 個体の合計 2 個体がロードキルの状態で確認された。

2) ダムの存在・供用による影響の整理結果

ダムの存在・供用による影響の整理結果を表 6.3.5-5 に示す。

表 6.3.5-5 (1) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果 (回遊性魚類)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生物相の変化	種類数及び個体数	・堤体による河川の分断

表 6.3.5-5 (2) ダム湖周辺のダムの存在・供用による生物への影響の整理結果
(両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		ダムの存在・供用に伴う影響
生育状況の変化	ロードキル	・ダム周辺道路による生物の生息域の分断

3) ダムの存在・供用以外による生物への影響の整理結果

連続性の観点から見た生物の生息・生育において、特にダムの存在・供用以外による生物への影響は見当たらなかった。

4)連続性の観点からみた生物の変化に対する影響の検証結果

生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3.5-6 に示す

表 6.3.5-6 (1) 連続性の観点からみた生物の変化に対する影響の検証結果 (回遊性魚類)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果
生物相の変化	種類数及び個体数	回遊性魚類は、下流河川で4目4科6種確認している。日吉ダム湖で3目4科6種、世木ダムで3目3科3種、流入河川で3目3科5種を確認している。 確認個体数で見ると下流河川では、年を追う毎にヌマチチブ、トウヨシノボリ等が増加する傾向が見られるのに対し、ダム湖内、世木ダム、流入河川では極めて確認個体数が少ない。	・堤体による河川の分断	ダムにより下流河川からの魚類の移動が分断されていると考えられる。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.3.5-6 (2) 連続性の観点からみた生物の変化に対する影響の検証結果 (両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	検証結果
生物相の変化	ロードキル	平成15年の河川水辺の国勢調査により、ダム湖周辺の両生類・爬虫類・哺乳類に関する調査から、日吉ダム周辺道路において、爬虫類のヤマカガシ1個体、哺乳類のテン1個体の合計2個体がロードキルの状態で確認された。	・ダム周辺道路による生物の生息域の分断	ダム湖周辺の道路が陸域の生物の生息環境の連続性に影響を及ぼしている可能性が考えられる。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.3.6 特定種の生息・生育状況の変化の把握

(1) 魚介類

平成 8 年度～平成 13 年度調査における特定種の確認状況は表 6.3.6-1 に示すとおりである。

これまでに、環境省レッドデータブック(2003)で絶滅危惧 IB 類に指定されているイチモンジタナゴ、絶滅危惧 II 類に指定されているスナヤツメ、アカザの計 3 種及び、京都府レッドデータブック(京都府, 2003)に掲載されている 12 種の特定種が確認されている。

イチモンジタナゴは、京都府レッドデータブックにおいても絶滅寸前種に指定されており平成 12 年度の調査において確認されている。平成 13 年度の河川水辺の国勢調査では確認されていないが、平成 12 年度に確認された地点(下流河川 St.1)は、平成 13 年度の国勢調査では対象となっていなかったことも、確認されなかった要因の一つであるとも考えられる。

スナヤツメ及びアカザは平成 8 年度以降、すべての調査で確認されている。平成 13 年度の国勢調査では、流入河川及び下流河川の両区間で確認され、日吉ダム周辺の河川域に広く生息していると考えられる。

また、京都府レッドデータブックで絶滅寸前種に指定されているアブラハヤは、日吉ダム周辺では平成 11 年度まで確認されているが、平成 12 年度以降では確認されていない。

表 6.3.6-1 特定種確認状況

(数字の単位：個体数)

No.	種名	モニタリング調査					河川水辺の
		H8	H9	H10	H11	H12	国勢調査
							H13
1	スナヤツメ	1	4	3	3	2	3
2	ニゴロブナ		1				1
3	アブラボテ						
4	イチモンジタナゴ						
5	ワタカ		2	3			
6	ハス	2	2	1			
7	ヌمامツ						
8	アブラハヤ		4	5	1		
9	カワヒガイ	1			2	2	
10	ゼゼラ	1	3				
11	ズナガニゴイ	20	6	5	27	3	9
12	アカザ	5	4	4	4	3	13
合計	12種	8	10	8	7	6	4

【選定基準】

特天：文化財保護法 特別天然記念物

国天：文化財保護法 国指定天然記念物

府天：京都府指定の天然記念物

町天：日吉町、京北町、八木町指定の天然記念物

保存：絶滅のおそれのある種の保存に関する法律 国内希少野生動物種

絶滅：「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生生物-レッドデータブック-4汽水・淡水魚類」(環境省, 2003)による絶滅

野絶滅：

〃

野生絶滅

危惧IA類：

〃

絶滅危惧IA類

危惧IB類：

〃

絶滅危惧IB類

危惧II類：

〃

絶滅危惧II類

準絶滅：

〃

準絶滅危惧

不足：

〃

情報不足

京絶滅：京都府レッドデータブック 上 野生生物編(京都府, 2002)による絶滅種

京寸前：

〃

絶滅寸前種

京危惧：

〃

絶滅危惧種

京準危惧：

〃

準絶滅危惧種

京注目：

〃

要注目種(外来種を除く)

(2)底生動物

平成 8 年度～平成 12 年度のモニタリング調査及び平成 17 年度の河川水辺の国勢調査で、表 6.3.6-2 に示すとおり、計 12 科 16 種の特定種が確認されている。

平成 17 年度の調査において、環境庁レッドリストで絶滅危惧 II 類として記載されているグンバイトンボを流入河川にて初めて確認した。また、同じく環境庁レッドリストで絶滅危惧 II 類として記載されているキイロヤマトンボは、平成 8 年度、11 年度、12 年度に確認しているが、平成 17 年度は確認されなかった。

京都府レッドデータブック(2002)で絶滅寸前種として記載しているコオナガミズスマシは平成 12 年度のみ確認され、準絶滅危惧種として記載しているキイロサナエは平成 12 年度、17 年度に確認している。その他京都府レッドデータブックの要注目種として記載されている種は、これまでに 12 種が確認されている。

表6.3.6-2 底生動物特定種確認状況 (数字の単位：個体数)

	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査	特定種選定基準
				H8	H9	H10	H11	H12	H17	
1	エビ目	サワガニ科	サワガニ							京注目
2	カゲロウ目	シロイロカゲロウ科	オオシロカゲロウ					8	4	京注目
3		マダラカゲロウ科	イマニシマダラカゲロウ							京注目
4			チノマダラカゲロウ				102	4134		京注目
5	トンボ目	モノサシトンボ科	グンバイトンボ							危惧II・京準危惧
6		サナエトンボ科	キイロサナエ							京準危惧
7		エソトンボ科	キイロヤマトンボ							危惧II・京危惧
8	トビケラ目	ヤマトビケラ科	イノブサヤマトビケラ							京注目
9		ナガレトビケラ科	クレメンスナガレトビケラ							京注目
10			カワムラナガレトビケラ							京注目
11			トランスクイラナガレトビケラ							京注目
12		カクツツトビケラ科	コカクツツトビケラ		2					京注目
13	コウチュウ目	ミズスマシ科	コオナガミズスマシ							京寸前
14		ガムシ科	ガムシ		2		32	2		京注目
15		ホタル科	ゲンジボタル							京注目
16			ヘイケボタル							京注目
合計	5 目	12 科	16 種	5	1	3	5	6	8	

【選定基準】

- 特天:文化財保護法 特別天然記念物
- 国天:文化財保護法 国指定天然記念物
- 府天:京都府指定の天然記念物
- 町天:日吉町、京北町、八木町指定の天然記念物
- 保存:絶滅のおそれのある種の保存に関する法律 国内希少野生動物植物種
- 絶滅:「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生生物-レッドデータブック-6陸・淡水産貝類」(環境省,2005)による絶滅
- 野絶滅: 野生絶滅
- 危惧IA類: 絶滅危惧IA類
- 危惧IB類: 絶滅危惧IB類
- 危惧II類: 絶滅危惧II類
- 準絶滅: 準絶滅危惧
- 不足: 情報不足
- 絶滅:「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生生物-レッドデータブック-7クモ形類・甲殻類」(環境省,2006)による絶滅
- 野絶滅: 野生絶滅
- 危惧IA類: 絶滅危惧IA類
- 危惧IB類: 絶滅危惧IB類
- 危惧II類: 絶滅危惧II類
- 準絶滅: 準絶滅危惧
- 不足: 情報不足
- 絶滅:レッドリスト(環境庁 2000)による絶滅種
- 野絶滅: 野生絶滅種
- 危惧IA: 絶滅危惧IA類種
- 危惧IB: 絶滅危惧IB類種
- 危惧II: 絶滅危惧II類種
- 準絶滅: 準絶滅危惧種
- 不足: 情報不足
- 京絶滅:京都府レッドデータブック 上 野生生物編(京都府,2002)による絶滅種
- 京寸前: 絶滅寸前種
- 京危惧: 絶滅危惧種
- 京準危惧: 準絶滅危惧種
- 京注目: 要注目種(外来種を除く)

(3)植物

表 6.5.3-3 にこれまでの現地調査で確認された特定種の経年リストを示す。

特定種を選定した結果、平成 8 年度調査での確認種は 28 科 48 種、平成 16 年度の河川水辺の国勢調査で 25 科 39 種、モニタリング調査中の平成 9～12 年度で 2～5 種確認し、計 39 科 64 種であった。

なお、表 6.5.3-3 に示したユキヤナギ、ヒメヨモギ、イワヨモギ、シバ、シランの 5 種については、それぞれ植栽種及び逸出(ユキヤナギ)、ふき付け種(ヒメヨモギ、イワヨモギ)、植栽種(シバ)、植栽の逸出(シラン)と考えられることから特定種として扱わないこととした。

平成 8 年度～12 年度までと平成 16 年度を比較し、平成 16 年度に新規に確認された特定種は、ヤシャゼンマイ、シシラン、ヒメサジラン、コバノチョウセンエノキ、ヤマハコベ、ミズタガラシ、ヤマイバラ、ミズマツバ、シャクジョウソウ、サウトウガラシ、オオヒキヨモギ、カワジシャ、ハリコウガイゼキショウ、ホシクサ、ミヤマウズラ、ムヨウラン、カヤランの 17 種であった。

また、平成 16 年度に確認されなかった特定種は、ナツノハナワラビ、シノブ、イワイタチシダ、ヒカゲワラビ、ノグルミ、ミヤコミズ、イチリンソウ、コウモリカズラ、ミズオトギリ、ボタンネコノメソウ、マキエハギ、カラスシキミ、ミズユキノシタ、ウスギヨウラク、コオニユリ、ナルコビエ、ミクリ、エナシヒコグサ、ハリガネスゲ、ミヤマジュズスゲ、ビロードスゲ、シラコスゲ、チャガヤツリ、コ克蘭、モミランの 25 種であった。

表6.3.6-3 植物特定種確認状況

No	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16	選定基準
			H8	H9	H10	H11	H12		
1	ハナヤスリ	ナツノハナワラビ						VI(準絶滅)	
2	ゼンマイ	ヤシャゼンマイ						VI(準絶滅)	
3	シノブ	シノブ						III	
4	シシラン	シシラン						III	
5	チャセンシダ	コタニワタリ						III	
6		イヌチャセンシダ						VI(要注目種)	
7	オシダ	イワイタチシダ						VI(危惧)、V(準)	
8	メシダ	オオヒメワラビモドキ						VI(準絶滅)	
9		ヒカゲワラビ						VI(寸前)	
10		オニヒカゲワラビ						VI(準絶滅)	
11	ウラボシ	ヒメサザラン						VI(準絶滅)	
12	ククルマ	ノグルミ						VI(危惧)	
13	ニレ	コバノチョウセンエノキ						V(C)	
14		ミヤコミズ						IV(危惧 II)、VI(危惧)、V(準)	
15	ナデシコ	ヤマハコベ						V(C)	
16	マツブサ	マツブサ						VI(準絶滅)	
17	キンボウゲ	イチリンソウ						III	
18	ツツラフジ	コウモリカズラ						VI(準絶滅)	
19	ウマノスズクサ	ミヤコアオイ						III	
20	ボタン	ヤマシャクヤク						III、IV(危惧 II)、V(C)	
21	オトギリソウ	ミズオトギリ						VI(準絶滅)	
22	アブラナ	ミズタガラシ						VI(準絶滅)	
23	ユキノシタ	ボタンネコノメソウ						VI(要注目種)	
24	バラ	ヤマイバラ						VI(準絶滅)	
		ユキヤナギ						VI(要注目種)、V(準)	
25	マメ	マキエハギ						V(C)、VI(寸前)	
26	ミカン	フクザンショウ						VI(要注目種)	
27	ジンチョウゲ	カラスシキミ						VI(準絶滅)、V(準)	
28	ミソハギ	ミズマツバ						IV(危惧 II)、VI(危惧)、V(C)	
29	アカバナ	ミズユキノシタ						VI(準絶滅)	
30	イチヤクソウ	シャクジョウソウ						III	
31		イチヤクソウ						VI(準絶滅)	
32	ツツジ	イワナシ						III	
33		ウスギヨウラク						III	
34		コバノミツバツツジ						III	
35	リンドウ	センブリ						III、VI(要注目種)	
36	シソ	ミカエリソウ						III	
37	ゴマノハグサ	サウトウガラシ						VI(危惧)	
38		オオヒキヨモギ						IV(危惧 II)、VI(準絶滅)	
39		カワヂシャ						IV(準絶滅)	
40	イワタバコ	イワタバコ						III	
	キク	ヒメヨモギ						V(C)、VI(準絶滅)	
		イワヨモギ						IV(危惧 II)	
41	ユリ	ショウジョウバカマ						III	
42		ササユリ						III	
43		コオニユリ						III	
44		ヤマカシュウ						VI(要注目種)	
45		エンレイソウ						III	
46	イグサ	ハリコウガイゼキショウ						VI(準絶滅)	
47	ホシクサ	ホシクサ						VI(要注目種)、V(C)	
48		ナルコビエ						VI(危惧)	
		シバ						VI(要注目種)	
49	ミクリ	ミクリ						IV(危惧 II)、V(A)、VI(危惧)	
50	カヤツリグサ	エナシヒゴクサ						VI(寸前)	
51		ハリガネスゲ						VI(危惧)	
52		ミヤマジュズスゲ						V(準)	
53		ピロードスゲ						V(C)	
54		シラコスゲ						VI(危惧)	
55		チャガヤツリ						VI(危惧)	
	ラン	シラン						IV(準絶滅)、V(C)、VI(寸前)	
56		エビネ						III、IV(危惧 II)、VI(準絶滅)	
57		サイハイラン						III	
58		シュンラン						III	
59		ミヤマウスラ						III	
60		ムユウラン						III、VI(寸前)	
61		コ克蘭						VI(準絶滅)	
62		オオバノトンボソウ						III	
63		モミラン						V(C)	
64		カヤラン						III、VI(準絶滅)	
計	39科	64種	48	2	2	5	3	39	

(表6.3.6-3について)

注1：文献欄の数字は「表-1 文献調査概要表」に対応

注2： で示したユキヤナギ、ヒメヨモギ、イワヨモギ、シバ、シランについては、それぞれ植栽種及び逸出、ふき付け種、ふき付け種、植栽種、植栽の逸出と考えられることから特定種として扱わない

【選定基準文献】

- I. 国、都道府県、市町村指定の天然記念物
- II. 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における希少野生動植物種
- III. 「自然公園法」による指定植物（調査区域最寄の「明治の森箕面国定公園」の指定種）
- IV. 環境庁編(2000)「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生生物-レッドデータブック-8植物I(維管束植物)」
- V. レッドデータブック近畿研究会(2001)「改訂・近畿地方の保護上重要な植物 - レッドデータブック近畿2001 - 」
- VI. 京都府(2002)「京都府レッドデータブック 上 野生生物編」

【選定基準凡例】

- IV(危惧II)：絶滅危惧II類
IV(準絶滅)：準絶滅危惧
V(A)：絶滅危惧種A(近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種類)
V(C)：絶滅危惧種C(絶滅の危険性が高くなりつつある種類)
VI(寸前)：絶滅寸前種(京都府内において絶滅の危機に瀕している種)
VI(準絶滅)：準絶滅危惧種(京都府内において存続基盤が脆弱な種)
VI(要注目種)：京都府内の生息・生育状況について、今後の動向を注目すべき種および情報が不足している種

(4)鳥類

特定種の経年の出現状況は表 6.3.6-4 及び図 6.3.6-1 に示すとおりで、合計 68 種が確認されている。

平成 8 年度以降の現地調査で確認された特定種は 20 科 31 種であり、ヤマシギ、カッコウ、アオバズク、コサメビタキは平成 14 年度の現地調査で初めて確認された種である。

また、現地調査で確認された特定種のうち、平成 14 年度に確認されなかった種は、クマタカ、クイナ、ウミネコ、クロツグミ、サンコウチョウ、ゴジュウカラ、ハギマシコの 7 種であった。クマタカについては、平成 18 年度の河川水辺の国勢調査実施にあわせて、7 月にクマタカの生息状況を確認するために調査を行い、成鳥を確認した。

表6.3.6-4 鳥類特定種確認状況

(数字の単位：個体数)

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査	特定種選定基準	
				H8	H9	H10	H11	H12	H14		
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	2	17			7	4	京準危惧	
2	コウノトリ目	サギ科	ササゴイ							京準危惧	
3	カモ目	カモ科	オシドリ		5	3	1	24		京危惧	
4	タカ目	タカ科	ミサゴ			2	12	18	6	準絶滅、京危惧	
5			ハチクマ	6			3			準絶滅、京危惧	
6			オオタカ		1	1	2	3		保存、危惧 II、京危惧	
7			ツミ	1			2	4		京危惧	
8			ハイタカ	1						準絶滅、京準危惧	
9			ノスリ		3		1	1	2	京準危惧	
10			サシバ	2	2	4	1		1	京危惧	
11			クマタカ	1	1	2	2	2		保存、危惧 IB、京危惧	
12			ハヤブサ科	ハヤブサ				6	4	2	保存、危惧 II、京危惧
13			ツル目	クイナ科	クイナ				2	1	京危惧
14			チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	2	4	3			
15		シギ科		イソシギ					1	1	京準危惧
16		ヤマシギ								京危惧	
17		カモ科	ウミネコ		3	1	2			京注目	
18	ハト目	ハト科	アオバト							京危惧	
19	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ							京準危惧	
20			ツツドリ		2	3	2	3			京準危惧
21	フクロウ目	フクロウ科	アオバズク							京準危惧	
22	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	7	3	2	2			京危惧	
23	キツツキ目	キツツキ科	アカゲラ	4		4	11	5	2	京準危惧	
24	スズメ目	ツバメ科	イワツバメ		5	7	2	23	96	京準危惧	
25		サンショウクイ科	サンショウクイ					2	8	危惧 II、京危惧	
26		ツグミ科	トラツグミ					2		京準危惧	
27			クロツグミ				2	2		京準危惧	
28		ヒタキ科	ムギマキ			1				京準危惧	
29			コサメビタキ							京危惧	
30			カササギヒタキ科	サンコウチョウ			5	3	2		京準危惧
31			ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ				1			京準危惧
計	12 目	20 科	31 種	10	11	13	18	19	24	-	

【選定基準】

特天：文化財保護法 特別天然記念物

国天：文化財保護法 国指定天然記念物

府天：京都府指定の天然記念物

町天：日吉町、京北町、八木町指定の天然記念物

保存：絶滅のおそれのある種の保存に関する法律 国内希少野生動物種

絶滅：「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生動物-レッドデータブック-2鳥類」(環境省, 2002)による絶滅種

野絶滅：〃 野生絶滅種

危惧IA：〃 絶滅危惧IA類種

危惧IB：〃 絶滅危惧IB類種

危惧II：〃 絶滅危惧II類種

準絶滅：〃 準絶滅危惧種

不足：〃 情報不足

京絶滅：京都府レッドデータブック 上 野生動物編(京都府, 2002)による絶滅種

京寸前：〃 絶滅寸前種

京危惧：〃 絶滅危惧種

京準危惧：〃 準絶滅危惧種

京注目：〃 要注目種(外来種を除く)

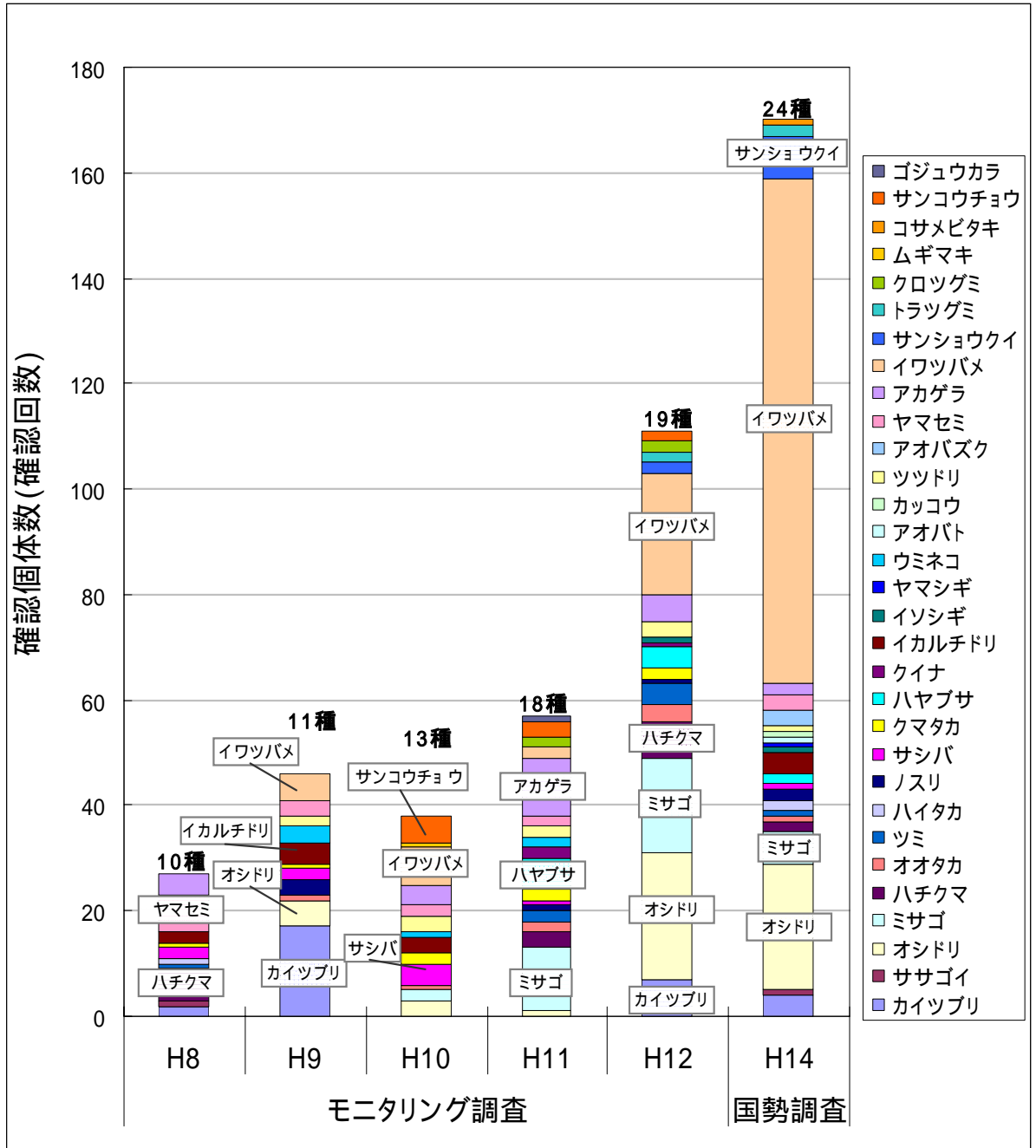


図 6.3.6-1 鳥類の特定種の経年確認状況

(5)両生類、爬虫類、哺乳類

a. 両生類

平成 8 年度のモニタリング調査及び平成 15 年度国勢調査ともに確認されている種は、イモリ、トノサマガエル、ヌマガエル、カジカガエル、ツチガエル、ヤマアカガエルの 6 種である。

これらの種は止水、河川、樹林等とそれぞれ生息環境が異なるが、いずれの環境も日吉ダム周辺にみられる環境であり、今後もダム湖周辺で確認されるものと思われる。

b. 爬虫類

平成 8 年度のモニタリング調査及び平成 15 年度国勢調査ともに確認されている種は、クサガメ、シマヘビ、ヤマカガシ、マムシ、トカゲ、アオダイショウの 6 種である。

また、平成 15 年度調査でシロマダラが新規に確認されたが、ジムグリ、ヒバカリは、平成 15 年度は確認できなかった。これらの未確認種は、調査対象範囲内の樹林等において一般的に生息しているものと考えられるため、今後の調査で確認される可能性が高いと推定される。

c. 哺乳類

これまでに確認された特定種は、ニホンザル、カヤネズミ、ツキノワグマの 3 種である。ニホンザルは平成 15 年度のみ、カヤネズミは平成 8 年度及び 15 年度、ツキノワグマは平成 8 年度のみの確認であった。

表 6.3.6-5 両生類・爬虫類・哺乳類特定種確認状況

綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査		選定基準
				H8	H15	
両生	サンショウウオ目	イモリ科	イモリ	112	8	京注目
	カエル目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	601		：準絶滅危惧
			アズマヒキガエル		2	京注目
		アカガエル科	ヤマアカガエル	15	6	京注目
			トノサマガエル	2	128	京注目
			ヌマガエル		1	京注目
			ツチガエル	6	2	京注目
		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	3		京注目
			カジカガエル	1	4	京注目
合計	1 目	5 科	12 種	8	7	
爬虫	カメ目	イシガメ科	クサガメ	4	3	京注目
	トカゲ目	トカゲ科	トカゲ	16		京注目
			ヘビ科	シマヘビ	4	
		ジムグリ	1		京注目	
		アオダイショウ	2		京注目	
		シロマガダラ			京注目	
		ヒバカリ	1		京注目	
		ヤマカガシ	1		京注目	
		クサリヘビ科	マムシ	1		京注目
		合計	2 目	4 科	9 種	8
哺乳	サル目	オナガザル科	ニホンザル		1	京注目
	ネズミ目	ネズミ科	カヤネズミ		3	京準危惧
	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ			京寸前
合計	3 目	3 科	3 種	2	2	

【選定基準】

(数字の単位：個体数)

特天：文化財保護法 特別天然記念物
 国天：文化財保護法 国指定天然記念物
 府天：京都府指定の天然記念物
 町天：日吉町、京北町、八木町指定の天然記念物
 保存：絶滅のおそれのある種の保存に関する法律 国内希少野生動物種

絶滅：「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生生物-レッドデータブック-3両生類・爬虫類」(環境省,2000)による絶滅種
 野絶滅：〃 野生絶滅種
 危惧IA：〃 絶滅危惧IA類種
 危惧IB：〃 絶滅危惧IB類種
 危惧II：〃 絶滅危惧II類種
 準絶滅：〃 準絶滅危惧種
 不足：〃 情報不足

絶滅：「改訂・日本の絶滅の恐れのある野生生物-レッドデータブック-1哺乳類」(環境省,2002)による絶滅種
 野絶滅：〃 野生絶滅種
 危惧IA類：〃 絶滅危惧IA類
 危惧IB類：〃 絶滅危惧IB類
 危惧II類：〃 絶滅危惧II類
 準絶滅：〃 準絶滅危惧種
 不足：〃 情報不足

京絶滅：京都府レッドデータブック 上 野生生物編(京都府,2002)による絶滅種
 京寸前：〃 絶滅寸前種
 京危惧：〃 絶滅危惧種
 京準危惧：〃 準絶滅危惧種
 京注目：〃 要注目種(外来種を除く)

(6)陸上昆虫類

ダム集水域における特定種は表 6.3.6-6 に示すとおりで、ルリボシヤンマ、ギフチョウ等 32 種であるが、「京都府内の生息・生育状況について、今後の動向を注目すべき種および情報が不足している種」として、京都府レッドデータブック(京都府：2002)の要注目種に該当する種も 16 種含まれている。

平成 8 年度モニタリング調査で確認された特定種のうち、平成 15 年度調査で確認されなかった種は、モートナイトトンボ、ヒゲブトナガクチキ等 11 種である。モニタリング調査は、国勢調査とは調査時期や数量等が異なるため、それぞれの調査時期や場所に応じた結果となっていると思われる。従って、これら 11 種の特定種が、日吉ダム周辺において生息できなくなったかは不明である。

一方、平成 15 年度調査で新たに確認された種は、キノボリトタテグモ、ハッチョウトンボ等 18 種である。このうち、コガタシマトビケラ、ヒメセトトビケラ等トビケラ類 4 種は個体数が非常に多いが、これらはいずれも河畔や林縁で実施したライトトラップ法により捕獲されたものであり、これらの種は当該地域では一般的に生息しているものと考えられる。また、ともに確認された特定種は、グンバイトンボ、クルマバッタ、トラマルハナバチの 3 種であるが、モニタリング調査結果は確認個体数が不明であるため、増減の傾向は不明である。

表6.3.6-6 陸上昆虫類類特定種確認状況

(数字の単位：個体数)

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査	国勢調査	選定基準
				H8	H15	
1	クモ	トクテグモ	キノホリトクテグモ		3	:NT, :準絶滅危惧
2	トンボ	イトトンボ	モートンイトトンボ	1		:準絶滅危惧
3		モノサシトンボ	ゲンハイトンボ	1	5	:VU, :準絶滅危惧
4		ムカシヤンマ	ムカシヤンマ	2		:準絶滅危惧
5		トンボ	ハッチョウトンボ		2	:準絶滅危惧
6	ハッパ	ケラ	ケラ		1	:要注目
7		コオロギ	マツムシモドキ		1	:要注目
8			オオオカメコオロギ	1		:DD
9		ハッパ	クルマハッパ	1	2	:要注目
10			ショウリョウハッパモドキ		1	:要注目
11	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ		5	:NT, :準絶滅危惧
12	アミメカゲロウ	ウスバカゲロウ	カスリウスバカゲロウ	1		:準絶滅危惧
13	トビケラ	シマトビケラ	コガタシマトビケラ		261	:要注目
14		アシエダトビケラ	クロアシエダトビケラ	2		:NT
15		カクツツトビケラ	コカクツツトビケラ		8	:要注目
16		ヒゲナガトビケラ	ギンホシツツトビケラ		32	:NT
17			ヒメセトトビケラ		186	:要注目
18	チョウ	アゲハチョウ	キフチョウ	2		:VU, :準絶滅危惧
19	ハエ	クサアブ	ネグロクサアブ		1	:DD, :準絶滅危惧
20		ムシヒキアブ	アオメアブ		1	:要注目
21	コウチュウ	オサムシ	オグラヒラタゴミムシ		1	:要注目
22		ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ		2	:絶滅危惧
23		ミススマシ	ミススマシ		1	:要注目
24		ガムシ	ガムシ	2		:要注目
25		ホタル	ゲンジホタル	147		:要注目
26		ケシキスイ	マルヒラタケシキスイ		2	:絶滅寸前
27		ナガクチキムシ	ヒゲブトナガクチキ	1		:絶滅寸前
28		ゴミムシダマシ	マルツヤニシゴミムシダマシ		1	:要注目
29	ハチ	ヘッコウハチ	アオスジヘッコウ		1	:準絶滅危惧
30		コシブトハナハチ	スジホソコシブトハナハチ	1		:絶滅危惧
31		ミツハチ	トラマルハナハチ	3	1	:準絶滅危惧
32			クロマルハナハチ	6		:絶滅危惧
計	10 目	28 科	32 種	14	21	

【選定基準文献】

- ・環境庁(2000)「レッドリスト 昆虫類・クモ形類・多足類等」
- ・京都府(2002)「京都府レッドデータブック」

【選定基準凡例】

- ・環境庁レッドリスト(環境庁、2000)

CR：絶滅危惧 A類
 EN：絶滅危惧 B類
 VU：絶滅危惧 類
 NT：準絶滅危惧
 DD：情報不足

- ・京都府レッドデータブック 上 野生生物編(京都府、2002)

絶滅寸前：京都府内において絶滅の危機に瀕している種
 絶滅危惧：京都府内において絶滅の危機が増大している種
 準絶滅危惧：京都府内において存続基盤が脆弱な種
 要注目：京都府内の生息・生育状況について、今後の動向を注目すべき種および情報が不足している種

6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価

6.4.1 ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価

ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価結果を表 6.4.1-1 示す。

表 6.4.1-1(1) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価（魚介類 1）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生物相の変化	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>魚類の確認種数は、湛水前(平成 8 年度)に 18 種、湛水直後(平成 9 年度)に 17 種確認したが、管理開始直後(平成 10 年度)に 9 種に減少した。しかしその後は、平成 11 年度に 11 種、平成 12 年度に 13 種、平成 13 年度に 14 種確認した。</p> <p>ハス、ゼゼラ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリは湛水後確認されていない。また、ヤリタナゴ、ウグイ、ワカサギ、トウヨシノボリ、ヌマチチブは平成 11 年以降に初めて確認されている。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>魚類の確認種数は平成 8 年が 12 種、平成 9 年度が 18 種、平成 10 年度が 15 種、平成 11 年度が 13 種、平成 12 年度が 10 種、平成 13 年度が 11 種と、減少傾向であると考えられる。</p>	<p>日吉ダム湖内では、湛水域の拡大により、流水性の魚類を中心に種数及び個体数が減少しているものと考えられる。</p> <p>世木ダムでの変化は因果関係が不明である。</p> <p>コイ及びゲンゴロウブナは漁協により放流されており、これらが確認されているものと考えられる。タナゴ類は再生産するためのドブガイの生息環境が周辺に無いため、ダム湖での個体数の減少が考えられる。一方で、ギンブナやスゴモロコのような魚類が平成 13 年度調査では確認されていないが、これらの種の減少の一因として、魚食性の強いブルーギルやオオクチバスの経年的な確認が考えられる。</p>	種の多様性の保全	漁業関係との調整を行い、在来種の保全と共に生物多様性の保全に取組む必要がある。	<p>特定外来生物の放流の規制が望まれる。</p> <p>また、今後も河川水辺の国勢調査で監視していく。</p>
生息状況の変化	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>湛水前はオイカワ、カワムツ、カマツカ、イトモロコ、カワヨシノボリなどが多く確認されたが、湛水直後にムギツク、オオクチバスが一時的に増加した。平成 11 年度頃からブルーギルが多く確認されている。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>経年的にオイカワ、スゴモロコ、ギンブナなどが多く確認されている。また、平成 11 年度にカマツカ、平成 13 年度にトウヨシノボリ、ムギツクが一時的に多く確認されている。</p>	<p>優占種の経年的な変化は、ダムの湛水とその後の経過の中で現れている現象であると考えられるが、直接的な因果関係については不明である。</p> <p>外来種が優占してきているのは、湛水域の拡大によりより定着しやすい環境に変化したことが要因と考えられる。</p>	種の多様性の保全	外来種（遊漁目的）の種が優占してきているため、漁業関係との調整を行い、種の多様性の保全に取組む必要がある。	<p>特定外来生物の放流の規制が望まれる。</p> <p>また、今後も河川水辺の国勢調査で監視していく</p>

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.1-1(2) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価（魚介類 2）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生息状況の変化	<p>ダム湖内でのみ確認されている種類はゼゼラ(日吉ダム・世木ダム)、ワカサギ(日吉ダム)の2種であった。</p> <p>ブルーギル、オオクチバスは平成8年度より継続して確認されている。またギンブナ、ゲンゴロウブナ、コイ、ヤリタナゴ、コウライニゴイ、ギギ、ナマズは平成9年度から、新たに確認された。</p> <p>確認個体数ではオイカワが最も多く、ギンブナ、オオクチバス、コウライニゴイ等も多数確認されている。</p> <p>しかし全体の傾向をみると、日吉ダム湖、世木ダム湖とも、確認個体数及び確認種数は年々減少傾向にあると考えられる。</p>	<p>コイ、ワカサギ、ブルーギル、オオクチバスなどは、放流された個体であると考えられる。また、ダム湖の出現により、コウライニゴイなどの止水環境に適した魚種が増えたが、徐々に確認種が減少しており、その直接的な因果関係については不明である。</p>	種の多様性の保全	<p>漁業関係との調整を行い、在来種の保全と共に生物多様性の保全に取り組む必要がある。</p>	<p>特定外来生物の放流の規制が望まれる。</p> <p>また、今後も河川水辺の国勢調査で監視していく。</p>
	<p>【日吉ダム湖内】</p> <p>回遊性の魚類としてウグイ、ワカサギ、アユ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブが確認された。アユは、湛水前後で、その他は湛水後より確認されている。</p> <p>【世木ダム湖内】</p> <p>回遊性の魚類としてウグイ、アユ、トウヨシノボリが確認された。ウグイ、アユは、平成9年度より、トウヨシノボリは平成12年度より確認されている。</p> <p>アユやワカサギについては、ダム湖内及び流入河川において放流が行われている。</p>	<p>アユやワカサギについては、ダム湖内及び流入河川において放流が行われており、これらにより継続的に個体群が維持されていると考えられる。</p> <p>陸封の状況については不明である。</p>			

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.1-1(3) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価（魚介類3）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生息状況の変化	外来種の状況 北米原産のブルーギル、オオクチバスの2種が経年的に確認されている。なお、この2種は特定外来生物に指定されている。 日吉ダム湖内では、オオクチバスの個体数は平成10年度に減少し、その後大きな変動は見られない。 ブルーギルの個体数は平成12年度以降の増加が顕著である。	ブルーギルやオオクチバスについては湛水前より確認されているが、ダム湖の出現により、より適した生息環境になったことで、増加につながっていると考えられる。	種の多様性の保全	種の多様性が保全の観点では、魚食性の外来種の生息は好ましくない。 漁業関係との調整を行い、在来種の保全と共に生物多様性の保全に取り組む必要がある。	特定外来生物の放流の規制などが望まれる。 また、今後も河川水辺の国勢調査で監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.1-1(4) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価（底生動物 1）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要 のある課題
			視点	評価結果	
生物相の変化	種類数 【日吉ダム湖内】 底生動物の確認種数は、平成8年度に39科84種、平成9年度に1科8種、平成10年度に1科7種、平成11年度に2科6種、平成12年度に1科6種、平成17年度に18科9種確認されている。なお、平成8年度から平成12年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。 湖心部では湛水直後に八工目以外の種は見られなくなった。 【世木ダム湖内】 底生動物の確認種数は、平成8年度に7科11種、平成9年度に5科14種、平成10年度に3科13種、平成11年度に3科13種、平成12年度に2科10種、平成17年度に46科90種確認されている。なお、平成8年度から平成12年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。	湛水後の平成9年以降、止水域の深部でも生息が可能な種が多く見られるようになった。 これは一般に湛水直後のダムの湖心部で見られる変化であると考えられる。	種の多様性の保全	ダム湖内（湖心部）は、底生動物相が貧弱である。しかし、止水域の深部では、一般的な傾向でもある。	今後河川水辺の国勢調査により継続して確認していく。
生息状況の変化	優占種の経年変化 【日吉ダム湖内】 平成17年度では、ナガミミズが優占して確認され、一般に見られる貯水池の底生動物相となっていると考えられる。 【世木ダム湖内】 八工目が優占してみられ、さらに平成11年から徐々に増加する傾向が見られる。	以降、止水域の深部でも生息が可能な種が多く見られるようになった。 これは一般に湛水直後のダムの湖心部で見られる変化であると考えられる。 世木ダムでの変化については、直接的な因果関係は不明である。	種の多様性の保全	ダム湖内（湖心部）は、底生動物相が貧弱である。しかし、止水域の深部では、一般的な傾向でもある。	今後河川水辺の国勢調査により継続して確認していく。
生息状況の変化	外来種の状況 平成17年度に、世木ダムにおいて、サカマキガイ及びアメリカザリガニを確認した。これらの種は平成8年度～12年度にかけては調査対象としていない。	ダム湖心部では、見られないが、河川流入部付近の水深の浅い箇所では、生息に適していると考えられる。	種の多様性の保全	ダム湖内の外来種の生息の詳細については不明である。 現時点において、特に大きな影響は考えられない。	今後河川水辺の国勢調査により継続して確認していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.1-1(5) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価（動植物プランクトン）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題	
			視点	評価結果		
生物相の変化	種類数 確認種は、植物プランクトンが平成9年に48種、平成10年に47種、平成11年に46種、平成16年に47種を確認しており、動物プランクトンは平成16年に59種を確認している。	植物プランクトンについては確認種数及び種の構成に大きな変化は見られない。 動物プランクトンについては、経年のデータがないため、傾向については不明である。	×	-	-	動物プランクトンについては、調査データが少ないため、今後河川水辺の国勢調査等によりデータの蓄積を行う。
生息状況の変化	優占種の経年変化 湛水直簿の平成9年度は、春季に黄金色藻 <i>Uroglena americana</i> が優占した。夏季は藍藻の <i>Anabaena macrospora</i> を多く確認した。秋季は珪藻の <i>Asterionell Formosa</i> を比較的多く確認するも、全体的に細胞数が少ない傾向を示した。 平成16年度調査では、夏季及び秋季に総細胞数は少なく上位を占める種も地点により異なっていた。全体的には湛水から8年経過したがプランクトン相としては安定していると考えられる。 また、経年的に淡水赤潮の発生が確認されており、平成14年から平成16年にはアオコも発生した。	優占種は、ダム湖環境に適応している種であり、プランクトン相としては、安定していると考えられる。		生息環境の保全	プランクトン相は安定しているが、一部アオコ等の発生も見られる。水質汚濁を低減する必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査等により、継続的に監視していくほか、水質保全施設の運用により、下流河川の水質障害回避に努めていく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.1-1(6) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の評価（鳥類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生物相の変化	<p>日吉ダム湖及び世木ダム湖上、湖岸部では、平成8年度に26科50種、平成9年度に27科52種、平成10年度に27科59種、平成11年度に28科65種、平成12年度に30科65種、平成14年度に26科45種が確認されている。</p> <p>湛水後やや増加傾向が見られる。</p>	<p>確認種数に増加の傾向もみられ、ダムの出現により、水辺性の種が多く見られるようになっていると考えられる。</p>	種の多様性の保全	<p>水鳥等の飛来がみられることから、広大な止水環境の出現は種の多様性の保全に効果的である。</p> <p>種類数の変化の状況からも、特に大きな問題は見られない。</p>	-
生息状況の変化	<p>ダム湖水面を利用する種の確認状況</p> <p>水辺性の種としては、カイツブリ、アオサギ、ゴイサギ、オシドリ、カルガモ、ダイサギ、コガモ、マガモ、ミサゴ、ヤマセミ、カワセミ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、カワガラスが経年的に確認されている。</p> <p>なお、カワウについては平成9年度以降確認されている。</p>	<p>水辺を好んで生息するカモ類、サギ類、カワセミやヤマセミ、ミサゴなどが経年的に確認されている。</p>	種の多様性の保全	<p>確認種数等は比較的安定しているが、水辺性の一部の種については、確認個体数の減少が見られる。</p>	<p>今後も河川水辺の国勢調により、継続して確認していく。</p>

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.4.2 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価

流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価結果を表 6.4.2-1 に示す。

表 6.4.2-1(1) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（魚介類）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
				視点	評価結果	
生物相の変化	種類数	流入河川での確認種数は、平成 8 年度に 23 種、平成 9 年度に 18 種、平成 10 年度に 20 種、平成 11 年度に 16 種、平成 12 年度に 18 種、平成 13 年度に 16 種となっている。 また、ハス、ニゴイ、ドジョウ、ブルーギルは平成 9 年度以降は確認されていない。	魚類全般に確認種数に大きな変化はないものと考えられるが、近年確認されていない種については、ダムの影響との直接的な因果関係は不明である。 なお、アユ等については、放流により個体群として維持されているものと考えられる。	種の多様性の保全	湛水直後にオイカワの減少が見られたが、その後、種類数は安定していることから、比較的流速があり、清涼できれいな砂底がある河川環境が維持されていると考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続して確認していく。
	優占種の経年変化	オイカワ、カワムツ、カワヨシノボリが優占し、ムギツク、ウグイが続いている。湛水直後(平成 9 年度)にオイカワの個体数の急激な減少が見られたが、平成 10 年度以降は、大きな変動は見られていない。	湛水直後のオイカワの個体数の急激な減少については、ダムの影響との直接的な因果関係は不明であるが、平成 10 年度以降は、優占する種に大きな変化はなく、安定しているものと考えられる。	種の多様性の保全	湛水直後に優占していたオイカワの個体数が減少したが、その要因は不明である。	今後も河川水辺の国勢調査により継続して確認していく。
生息状況の変化	回遊性魚類の状況	回遊性の魚類として、ウグイ、アユ、ウキゴリ、ヌマチチブの 4 種を確認した。	確認した回遊魚のうち、アユについては放流が行われていることから、個体群として維持されていると考えられる。 ウグイは流入河川において確認した個体については、河川残留型であると考えられる。 また、ウキゴリ、ヌマチチブについては、ダム湖や小規模の止水域とその流入河川で陸封されやすい事が一般に知られていることから通し回遊は行っていない陸封個体であると考えられる。	生態環境の保全	世木ダムが存在していたため、日吉ダムの影響により陸封したのかは不明である。	今後も河川水辺の国勢調査により継続して確認していく。
	外来種の状況	平成 9 年の日吉ダム湛水直後に、オオクチバスを確認したが、その後の確認はない。	オオクチバスは止水域を好む種であることから、ダム湖内を主な生息場所としており、流入河川までの侵入は少ないものと考えられる。	種の多様性の保全	漁業関係者と協議を行い、在来種の保全と共に生物多様性の保全に取り組む必要がある。	特定外来生物の放流の規制などが望まれる。 また、今後も河川水辺の国勢調査で監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- △ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.2-1(2) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（底生動物）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題	
			視点	評価結果		
生物相の変化	<p>確認種数は、平成8年に42科107種、平成9年に33科79種、平成10年に34科94種、平成11年に42科111種、平成12年に38科123種、平成17年に39科78種である。</p> <p>なお、平成8年度から平成12年度のモニタリング調査は、水生昆虫のみを対象とした調査であるため、昆虫綱以外の種は確認されていない。</p>	<p>平成12年度までは目別出現種の比率に大きな変化はないが、平成17年度は生物相が変化し、カゲロウ目、ハエ目、コウチュウ目などが減少している。</p> <p>これらの変化の要因については不明である。</p>		種の多様性の保全	<p>近年、種構成に変化が見られるが、その要因は不明である。</p>	<p>今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。</p>
生息状況の変化	<p>平成8年から平成12年度までのモニタリング調査では、緩やかな流れを好む堆積収集者のアカマダラカゲロウ(匍匐型)が優占し、平成12年度までの増加が顕著である。</p> <p>しかし平成17年度はナミコガタシマトビケラ(造網型)が突出し(約77.4%)、その他もほとんどが造網型の濾過収集者となっており、平成12年度までの優占種と比較し、大きく変化している。</p>	<p>きれいな水質からやや汚濁した環境に多く見られるトビケラ類や、カゲロウ類が優占しているが、平成12年から平成17年にかけて、緩やかな流れを好む匍匐型の種から、やや早い流れを好む種への変化が見られる。</p> <p>これらの変化の要因については不明である。</p>		種の多様性の保全	<p>近年、種構成に変化が見られるが、その要因は不明である。</p>	<p>今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。</p>
外来種の状況	<p>流入河川において、底生動物の外来種は確認されていない。</p>	<p>特に影響はないと考えられる。</p>	x	種の多様性の保全	<p>特に影響はないと考えられる。</p>	<p>今後も河川水辺の国勢調査により継続的に監視していく。</p>

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

x: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.2-1(3) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（植物）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生育状況	種類数 最新の調査結果である平成16年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において72科260種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。	一般的に見られる種であり、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。 (×)	種の多様性の保全	ダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	外来種の状況 平成16年度調査では、60種の外来種を確認した。	最新年において60種の外来種を確認しているが、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。 (×)	種の多様性の保全	ダムの影響による大きな変化はないものと考えられるが、外来種については、今後も監視を行う必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.2-1(4) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（鳥類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生息状況	種類数の状況 最新の調査結果である平成14年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において22科30種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。	種の多様性の保全	-	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	水辺性の種の生息状況 平成14年度調査では、水辺性の種では、カワウ、アオサギ、カルガモ、イソシギ、カワセミ、セグロセキレイ、カワラヒワが確認された。このうちカワラヒワが最も多く確認された。	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。	種の多様性の保全	-	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.2-1(5) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（両生類・爬虫類・哺乳類）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
					視点	評価結果	
生息状況	種類数	最新の平成 15 年度調査においては、流入河川で、両生類を 3 科 4 種、爬虫類を 3 科 4 種、哺乳類を 6 科 7 種確認している。なお、平成 12 年までのモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。	経年比較は出来ないが、確認された種は、一般的に見られる種であり、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	(×)	種の多様性の保全	ダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	外来種の状況	平成 15 年度調査において外来種は確認されていない。	-	-	種の多様性の保全	-	ダム湖周辺では特定外来生物のアライグマやウシガエルが確認されていることから、今後も河川水辺の国勢調査等により継続的に監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.2-1(6) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（陸上昆虫）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
				視点	評価結果	
生息状況	<p>最新の平成 15 年度調査においては、338 種を確認している。</p> <p>河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く、樹林性の種が少ない特徴を示している。</p> <p>なお、平成 8 年のモニタリング調査では、流入河川として区分した整理を行っていない。</p>	<p>経年比較は出来ないが、確認された種、一般に河川環境で見られる種であり、環境に大きな変化はないものと考えられる。</p>	(×)	種の多様性の保全	環境に大きな変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	外来種の状況	<p>最新の平成 15 年度河川水辺の国勢調査では、2 目 4 科 4 種の外来種を確認している。</p>	<p>経年比較は出来ないが、ダムの影響との直接的な因果関係は不明である。</p>	(×)	種の多様性の保全	-

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

×: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.4.3 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価

下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価結果を表6.4.3-1に示す。

表6.4.3-1(1) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（魚介類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題	
			視点	評価結果		
生物相の変化	種類数	<p>下流河川での確認種数は、平成8年度に20種、平成9年度に22種、平成10年度に26種、平成11年度に27種、平成12年度に23種、平成13年度に21種となっている。</p> <p>日吉ダム湛水後確認されなくなった種はないが、平成10年度以降に新たにゲンゴロウブナ、アブラボテ、ヌマムツ、タカハヤ、ドジョウ、ナマズ、アカザ、ドンコ、ヌマチチブが確認された。</p>	<p>流水性の魚類が多いという大まかな傾向に変化はないが、イトモロコなど減少している種も見られる。</p> <p>これらの変化については明確な因果関係等の把握に至っていない。</p>	種の多様性の保全	-	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	優占種の経年変化	<p>経年的にオイカワ、カワムツが優占しており、また、スナヤツメ、タモロコ、ズナガニゴイ、アカザ、カワヨシノボリ等の流水性の魚類が確認されている。</p>				
生息状況の変化	回遊性魚類の状況	<p>ウナギ、アユについては放流が行われている。また、下流には落差工が多く通し回遊は行われていないが、極めて少数であると考えられる。ウグイについても同様に回遊は困難であり、河川残留型の個体群であると考えられる。</p> <p>ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブなどが経年的に確認されている。</p>	生態ネットワークの保全	ダム以外（下流の横断工作物など）の影響も考えられるが、陸封の状況等については不明である。	今後も河川水辺の国勢調査等により継続的に確認していく。	
生息状況の変化	外来種の状況	<p>魚類の外来種は、ブルーギルとオオクチバスの2種を確認した。両種とも、毎年確認されているわけではないが、現在も生息しているものと推察される。</p>				種の多様性の保全

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.3-1(2) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（底生動物）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題	
			視点	評価結果		
生物相の変化	<p>平成 8 年には 32 科 99 種、平成 9 年には 30 科 83 種、平成 10 年には 31 科 94 種、平成 11 年には 36 科 111 種、平成 12 年には 48 科 123 種、平成 17 年には 52 科 112 種（水生昆虫のみで 38 科 107 種）を確認している。</p> <p>日吉ダム湛水後、平成 10 年度には濾過食者のハエ目（ブユ科）の増加、平成 11 年度以降はハエ目からトビケラ目（主に造網性）に遷移するとともに、カゲロウ目の増加が見られている。</p>	<p>湛水後、濾過食のハエ目（きれいな水質を好むブユ類）が急激に増加する。その後、ダムからの流下する有機物を多く含んだ河川水の増加、土砂の減少などから河床に付着した藻類を刈り取るカゲロウ類や流下する有機物プランクトンを捕食する造網性のトビケラ類が多く確認されている傾向にあると考えられる。</p>		種の多様性の保全	<p>下流河川の環境に変化が生じている可能性があると考えられる。</p>	<p>今後も河川水辺の国勢調査等で監視を行なうとともに、ダム下流の河川環境の状況把握に努める。</p>
生息状況の変化	<p>日吉ダム湛水後、平成 10 年度には濾過食者のハエ目（ブユ科）の急激な増加が見られ、平成 11 年度以降はハエ目からトビケラ目（主に造網性）に遷移し、ヒゲナガカワトビケラ等のトビケラ目の貧腐水性や中腐水性を指標する種が優占するとともに、堆積収集者のアカマダラカゲロウなどのカゲロウ目の増加が見られている。</p>			種の多様性の保全	<p>下流河川の環境に変化が生じている可能性があると考えられる。</p>	<p>今後も河川水辺の国勢調査等で監視を行なうとともに、ダム下流の河川環境の状況把握に努める。</p>
生息状況の変化	<p>下流河川の外来種は、サカマキガイとアメリカザリガニを確認している。これらの種は、平成 8 年度～平成 12 年度は調査対象としておらず、平成 17 年度に初めて確認された。</p>	<p>ダムによる影響との因果関係は不明である。</p>		種の多様性の保全	<p>ダムとの因果関係、変化の傾向については不明である。</p>	<p>今後河川水辺の国勢調査等により監視していく必要がある。</p>

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.3-1(3) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（植物）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題	
			視点	評価結果		
生育状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成16年度河川水辺の国勢調査では、流入河川において78科296種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていないため、詳細は「ダム湖周辺」でまとめて整理を行った。	下流河川としての経年比較は出来ないが、平成16年に確認された種は一般に見られる種であり、環境に大きな変化はないものと考えられる。	種の多様性の保全	環境に大きな変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	外来種の状況	平成16年度調査では、65種の外来種を確認している。	最新年において65種の外来種を確認しているが、今後もダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	種の多様性の保全	ダムの影響による大きな変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.3-1(4) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（鳥類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題	
				視点	評価結果		
生息状況	種類数の状況	最新の調査結果である平成14年度河川水辺の国勢調査では、下流河川において16科21種を確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。			種の多様性の保全	-	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	水辺性の種の生息状況	平成14年度調査では、水辺性の種では、ダイサギ、アオサギ、カワセミ、キセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワが確認された。このうち特にセグロセキレイ、カワラヒワ、アオサギが多く確認された。	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。	(×)	種の多様性の保全	下流河川の環境としては安定しているものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.3-1(5) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（両生類・爬虫類・哺乳類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題	
				視点	評価結果		
生息状況	種類数の状況	平成15年度調査においては、両生類を4科4種、爬虫類を2科2種、哺乳類を4科4種確認している。なお、平成12年までのモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。	経年比較は出来ないため、変化についての検証は困難である。	×	種の多様性の保全	-	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	外来種の状況	下流河川においては、特に外来種は確認されていない。	-	×	種の多様性の保全	-	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.3-1(6) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の評価（陸上昆虫）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
				視点	評価結果	
生息状況	<p>最新の平成 15 年度調査においては、285 種の陸上昆虫類を確認している。</p> <p>下流河川における陸上昆虫類は、河畔環境を代表するトビケラ類やトンボ類など水生昆虫由来の昆虫類を多く確認している。さらに河原の草地に生息するバッタ類やカメムシ類も多く、樹林性の種が少ない特徴を示していた。</p> <p>なお、平成 8 年のモニタリング調査では、下流河川として区分した整理を行っていない。</p>	<p>経年比較は出来ないが、確認された種、一般に河川環境で見られる種であり、環境に大きな変化はないものと考えられる。</p>	(×)	種の多様性の保全	環境に大きな変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
	外来種の状況	<p>最新の平成 15 年度では、2 目 5 科 5 種の外来種が確認されている。</p>	<p>経年比較は出来ないが、ダムの影響との直接的な因果関係は不明である。</p>	(×)	種の多様性の保全	-

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.4.4 ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価

ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価結果を表 6.4.4-1 に示す。

表 6.4.4-1(1) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（植物 1）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題	
			視点	評価結果		
生物相の変化	種類数 平成 8 年度が調査地域全体で 134 科 809 種、平成 9 年度～平成 12 年度はコドラート調査、サンプル木調査等のモニタリング調査を行い、調査地域全体で平成 9 年度は 48 科 94 種、平成 10 年度は 54 科 106 種、平成 11 年度は 68 科 153 種、平成 12 年度は 68 科 142 種を確認した。平成 16 年度の河川水辺の国勢調査では、調査地域全体で 132 科 767 種を確認し、そのうちダム湖周辺(河畔以外の環境)で、127 科 672 種を確認した。	大きな変化はないと考えられる。	×	種の多様性の保全	供用後間もない状況であるため、今後の動向の把握に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。
生育状況の変化	植生分布の変化 平成 8 年度のモニタリング調査で 22 区分、平成 16 年度の調査で 28 区分となっている。新たに確認された区分は、自然植生木本群落のヤナギ高木林、ヤナギ低木林、代償植生木本群落のアラカシ二次林、カワラハシノキ群落、コマツナギ群落、代償植生草本群落のオオカナダモ群落、オオオナモミ群落、その他ダムの建設に伴う、伐採跡地、施設地等、人工構造物・コンクリート裸地であった。 また、平成 8 年度と平成 16 年度を比較すると、植生区分に大きな変化は見られないが、若干、アカマツ群落が増加し、スギ・ヒノキ群落、コナラ群落の増加が見られている。	スギ・ヒノキ植林が増大した要因としては、林業が盛んである当地域において、植樹が進んだこと、低木林が樹林化したことなどが考えられる。 アカマツ群落の減少については、アカマツ群落に広葉樹等が侵入したこと、松枯れ等の貧疎化が多少あったこと、植林などが行われたことなどが考えられる。		種の多様性の保全	供用後間もない状況であるため、今後の動向の把握に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- ◇ : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.4-1(2) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（植物 2）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
					視点	評価結果	
生息状況の変化	外来種の状況	平成 12 年までのモニタリング調査で確認された外来種が 86 種、このうち平成 16 度に確認されなかった種は 28 種、平成 16 年度にも継続して確認された種は 58 種であった。また、平成 16 年度に確認された 102 種のうち 43 種は新規に確認された種であった。 特定外来生物のオオキケンケイギクも確認されている。			種の多様性の保全	現時点において外来種による影響の詳細は不明であるが、増加傾向がみられることから、今後の動向の把握に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.4-1(3) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（鳥類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題		
			視点	評価結果			
生物相の変化	種類数	鳥類の確認種数は、平成8年度が15科24種、平成9年度が10科15種、平成10年度が1科34種、平成11年度が21科46種、平成12年度が22科38種、平成14年度が21科39種であった。平成10年度の管理開始以降、確認種数に大きな変動はないと考えられる。	管理開始以降、確認種数に大きな変動はないと考えられる。	×	種の多様性の保全	管理開始以降、確認種数に大きな変動はないことから、大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査によりデータの蓄積を図る。
	確認種の状況	平成10年度の管理開始後、確認種数に有意な変動は見られないと考えられる。 湛水前と比較すると平成10年度以降の管理開始後はサギ科やカモ科をはじめとする水辺性の鳥類のほか、ヒタキ科やアトリ科など、森林や林縁を好む鳥類の確認個体数も増加している。	林縁部や湛水域の出現により、森林性、水辺性の種の増加に影響していることも否定できないが、因果関係は不明である。		種の多様性の保全	ダム湖の出現による周辺環境の変化により、確認種数が増加していると考えられるが、その詳細は不明であり、今後も継続的な調査によるデータの蓄積に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査の調査によりデータの蓄積を図る。
生息状況の変化	外来種の状況	ダム湖周辺においては、平成14年に1種（コジュケイ）が確認されている	ダムによる影響は不明である。		種の多様性の保全	ダムによる影響は不明であるが、今後の動向及び新たな外来種の侵入等の監視に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査の調査によりデータの蓄積を図るとともに、外来種の侵入を監視する。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.4-1(4) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（両生類）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
					視点	評価結果	
生物相の変化	種類数	平成8年度の調査では全体で5科12種、平成15年度の国勢調査では全体で5科11種確認され、そのうち「ダム湖周辺」環境ではアズマヒキガエル、アマガエル、タゴガエル、モリアオガエルなど4科9種が確認された。	大きな変化の傾向は確認されていない。	×	種の多様性の保全	大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していく。
	確認種の状況	平成8年度と平成15年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。	大きな変化の傾向は確認されていない。	×	種の多様性の保全	大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していく。
生息状況の変化	外来種の状況	ウシガエルが平成8年度と平成15年度に確認されている。平成15年度には林縁で1個体、その他の環境で3個体が確認されている。 なお、ウシガエルは特定外来生物に指定されている。	ダムの供用以前から周辺に生息しており、ダムの存在・供用に伴う影響は小さいと考えられる。		種の多様性の保全	ダムの存在・供用に伴う影響は小さいと考えられるが、今後も継続した監視に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査によりデータの蓄積を図るとともに監視を行う。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- ×: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.4-1(5) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（爬虫類）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
					視点	評価結果	
生物相の変化	種類数	平成8年度の調査では全体で5科10種、平成15年度の国勢調査では全体で5科9種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。	大きな変化の傾向は確認されていない。	×	種の多様性の保全	大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していく。
	確認種の状況	平成8年度と平成15年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。	大きな変化の傾向は確認されていない。	×	種の多様性の保全	大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していく。
	ロードキル	平成15年度にヤマカガシの1件が報告されている。	付替道路の存在及び供用後の利用者の増加が影響していることも否定できないが、因果関係は不明である。		生息環境の保全	生物の生息環境の分断及び供用後の利用者の増加による影響が考えられるため、今後監視していく必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して監視していく。
外来種の状況	ダム湖周辺の陸域での確認はない。		×	種の多様性の保全	特に変化等は見られないが、今後も継続したデータの蓄積が必要である。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して監視していく。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

×: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.4-1(6) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（哺乳類）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の検証結果		評価		改善の必要のある課題
					視点	評価結果	
生物相の変化	種類数	平成 8 年度の調査では全体で 10 科 14 種、平成 15 年度の国勢調査では全体で 10 科 13 種確認され、「ダム湖周辺」環境ではそのすべての種が確認された。	大きな変化の傾向は確認されていない。	×	種の多様性の保全	大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していく。
	確認種の状況	平成 8 年度と平成 15 年度では、確認種数に有意な変化はないと考えられる。	大きな変化の傾向は確認されていない。	×	種の多様性の保全	大きな環境の変化はないものと考えられる。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していく。
	ロードキル	平成 15 年度にテン 1 件が確認されている。	付替道路の存在及び供用後の利用者の増加が影響していることも否定できないが、因果関係は不明である。		生息環境の保全	生物の生息環境の分断及び供用後の利用者の増加による影響が考えられるため、今後監視していく必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して確認していくとともに、必要に応じて対策を検討する必要がある。
外来種の状況	平成 15 年度に湖岸道路近くでアライグマ 1 個体が確認されている。 なお、アライグマは特定外来生物に指定されている。	詳細は不明であるが、供用により利用者が放獣した可能性、ダム供用以前から存在していた可能性、流域外からの侵入の可能性など考えられる。		種の多様性の保全	詳細は不明であるが、在来種の捕食、餌料生物の競合、寄生虫の媒介等様々な影響を及ぼす事も考えられるため、今後も、生息状況を監視することが必要である。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して監視していく。	

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- × : 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.4-1(7) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の評価（陸上昆虫類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生物相の変化	種類数 平成8年度の調査では全体で130科574種、平成15年度の国勢調査では全体で平成8年度の約3倍の279科1514種確認された。またそのうち「ダム湖周辺」環境では241科1215種が確認された。 環境区分毎では、面積第一位群落のスギ・ヒノキ群落で140科402種、面積第二位群落のコナラ群落で136科415種、面積第三位群落のアカマツ群落で112科387種、林縁部で206科713種であった。	平成8年度調査と平成15年度調査では、調査地点、調査時期等が大きく異なるため、変化の有意性については判断することができない。	種の多様性の保全	変化の動向について詳細は不明であり、今後変化を把握する必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査の調査によりデータの蓄積を図る。
	確認種の状況 平成8年度には130科574種、平成15年度には279科1514種がそれぞれ確認されている。調査地点、時期等が異なるため有意な傾向とは言えないが、確認種数は約3倍に増加している。				
生息状況の変化	外来種の状況 平成8年度調査では2種の外来種(モンシロチョウ、セイヨウミツバチ)が確認されているが、平成15年度の調査ではモンシロチョウを含む3目11科15種が確認された。このうち、平成15年に新たに確認された外来種は、カンタン、シロテンハナムグリ、ラミーカミキリ等14種であり、京都府レッドデータブックにおいて、「要注目種 - 外来種」とされているブタクサハムシも含まれている。	平成8年度調査と平成15年度調査では、調査地点、調査時期等が大きく異なるため、生息状況の変化については判断することができない。	種の多様性の保全	変化の動向について詳細は不明であるが、今後の動向及び新たな外来種の侵入等の監視が必要である。	今後も河川水辺の国勢調査の調査により継続して監視していく。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

: 日吉ダムの影響が見られるもの

x: 変化がほとんどみられないもの

: 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.4.5 連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の評価

連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の評価結果を表 6.4.5-1 に示す。

表 6.4.5-1(1) 連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の評価（回遊性魚類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生物相の変化 種類数及び個体数	回遊性魚類は、下流河川で4目4科6種確認している。日吉ダム湖で3目4科6種、世木ダムで3目3科3種、流入河川で3目3科5種を確認している。 確認個体数で見ると下流河川では、年を追う毎にヌマチチブ、トウヨシノボリ等が増加する傾向が見られるのに対し、ダム湖内、世木ダム、流入河川では極めて確認個体数が少ない。	ダムにより下流河川からの魚類の移動が分断されていると考えられる。	生息域の連続性	現況では、影響が見られると考えられるが、供用後間もない状況であるため、今後の動向の把握に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していき、必要に応じて対策を検討するものとする。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

表 6.4.5-1(2) 連続性の観点から見た生物の生息・生育状況の変化の評価（両生類・爬虫類・哺乳類）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の検証結果	評価		改善の必要のある課題
			視点	評価結果	
生物相の変化 ロードキル	平成15年の河川水辺の国勢調査により、ダム湖周辺の両生類・爬虫類・哺乳類に関する調査から、日吉ダム周辺道路において、爬虫類のヤマカガシ1個体、哺乳類のテン1個体の合計2個体がロードキルの状態で確認された。	ダム湖周辺の道路が陸域の生物の生息環境の連続性に影響を及ぼしている可能性が考えられる。	生息域の連続性	現況では、影響が見られると考えられるが、供用後間もない状況であるため、今後の動向の把握に取り組む必要がある。	今後も河川水辺の国勢調査により継続的に確認していき、必要に応じて対策を検討するものとする。

注) 検証結果の記号は以下の内容を示す

- : 日吉ダムの影響が見られるもの
- x: 変化がほとんどみられないもの
- : 日吉ダムの影響が明らかでないもの、もしくは日吉ダム以外の影響が見られるもの

6.5 環境影響評価結果の検証

日吉ダムにおける環境影響評価（昭和 57 年 5 月）の予測・評価及び検証結果を表 6.5-1 に示す。

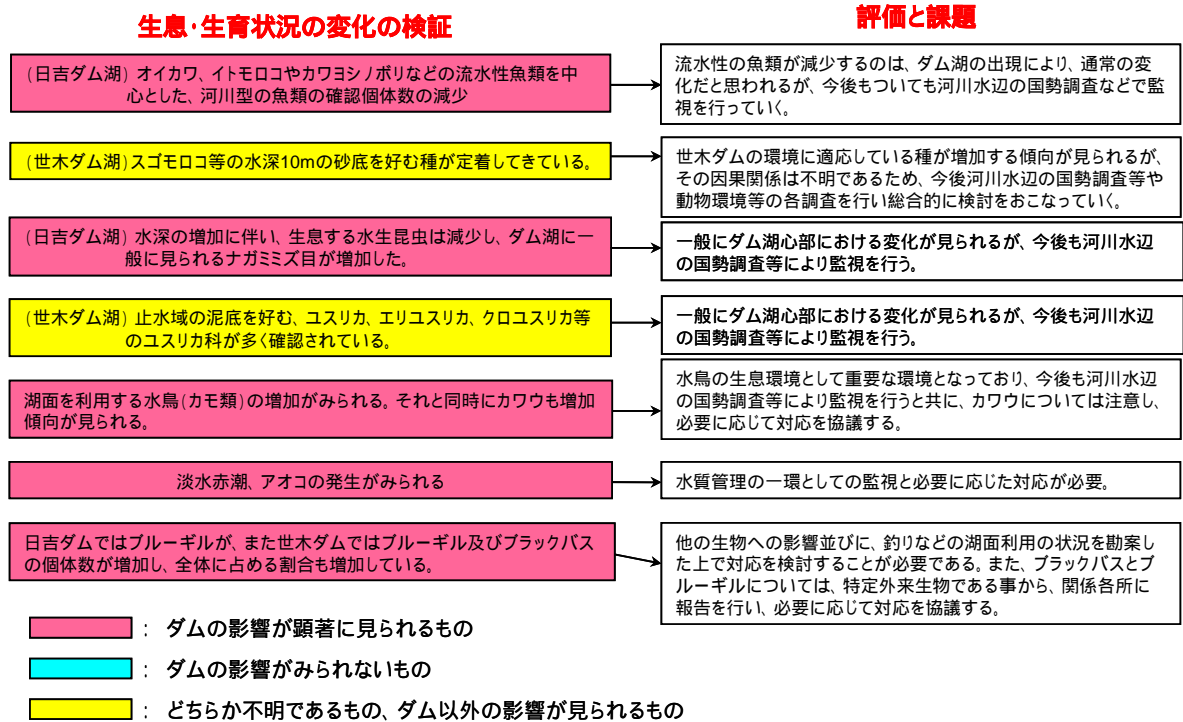
表 6.5-1 日吉ダムにおける環境影響評価の結果及び保全目標

項目	予測及び評価	検証結果
陸上植物	湛水域内において、貴重種及び貴重な植物群落の生育は認められない。したがって、日吉ダムの建設により植生面積の消失等の影響は避けられないが、種の絶滅及び貴重な植物群落の消滅等の影響はないものと考えられる。 以上のことから、日吉ダムの建設による陸上植物への影響は問題ないと考えられる。	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）
水中植物	日吉ダムが建設される水域では、貴重種及び貴重群落の生育は認められていない。日吉ダム湛水区域は、現在の河川水が滞流することと、水深の深い水域環境に変化することにより、新たな環境に水中植物の形成が考えられるが、既存の世木ダムでは問題となるような水中植物の発生は認められていないことから、日吉ダムの建設による水中植物への影響は問題ないと考えられる。	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）
哺乳類	日吉ダムの建設により、湛水区域内に生息する哺乳類は生息環境の減少、移動の阻害及び食餌の場の減少等の影響を受けるが、その範囲は限られた区域である。また、貴重種は見出されておらず、種組成の変化等の影響はないと考えられる。 したがって、日吉ダムの建設による哺乳類への影響は問題ないと考えられる。	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）
鳥類	文化財保護法によるイヌワシ（天然記念物）が生息していたとの文献もあるが、現地調査及び関係機関等の事情聴取結果によれば、本地域において営巣や営住は確認されていない。したがって、日吉ダムの建設による鳥類への影響は問題ないと考えられる。	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）
昆虫類	日吉ダムの建設により貯水池内に水没する区域において生息する陸上昆虫類は、いずれも湛水区域及びその周辺の地域においては広範囲に分布しているものであり、貴重種は見出されていない。したがって、日吉ダムの建設による陸上昆虫類への影響は問題ないと考えられる。また、この区域に生息する水生昆虫類の中に貴重種は見出されていない。したがって、水生昆虫類についても日吉ダムの建設による影響は問題ないと考えられる。	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）
魚類・甲殻類・貝類	日吉ダムの建設により、世木ダム貯水池よりも広い止水域が形成されることとなる。これに伴い貯水池内においては、流水性の魚類に対し止水性の魚類の生息数が増加すると考えられる。また、既に世木ダムによる貯水池もあり、生息環境の本質的な変化は無いと考えられる。また、甲殻類及び貝類については、この区域に貴重種の生息する可能性はない。したがって、日吉ダムの建設による魚類への影響は問題ないと考えられる。	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）
両生類・爬虫類	オオサンショウウオの主たる生息地は貯水池外であるため問題ないと考えられる。 カエル類及びカメ類等の主に止水域に生息する両生類・爬虫類については、日吉ダムの建設により止水域が拡大するためその生息環境が減少することはない。これに対し、トカゲ類及びヘビ類については貯水池の湛水に伴いその生息環境が失われることから個体数の減少等の影響を受けるものと予想されるが、この区域に生息するトカゲ類及びヘビ類については、いずれも湛水区域及びその周辺の地域においては広い範囲に生息しているので問題ないと考えられる。 したがって、日吉ダムの建設による両生類及び爬虫類への影響は問題ないと考えられる	特定種に及ぼされる影響はないものと考えられ、当時の予測・評価に問題はないものと考えられる。（6.3.6 特定種より）

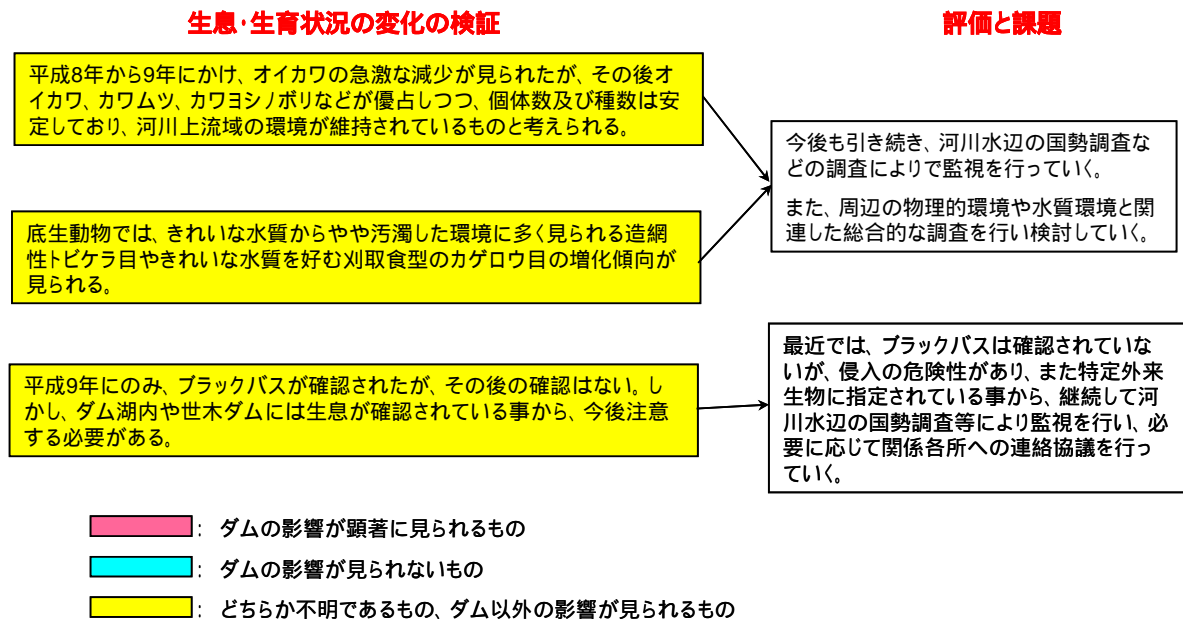
6.6 まとめ

ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺と環境区分ごとに考えられる環境要因と生物の生息・生育との関係を整理し、まとめた内容を以下に示す。

(1) ダム湖内



(2) 流入河川



(3) 下流河川

生息・生育状況の変化の検証

評価と課題

魚類の生息状況では、オイカワ・カワムツ・カワヨシノボリ等が多く確認される流水環境であるが、イトモロコ等の砂礫環境を好む魚類が湛水後急激に個体数が減少した。特にイトモロコについては、平成10年以降の確認はない。

流水性の魚類が多いという大まかな傾向に変化はないが、減少している種もみられる。したがって、今後においても河川水辺の国勢調査や物理環境調査及び水質調査などを関連して実施し、総合的に検討するものとする。

底生動物の生息状況では、湛水後濾過食型のハエ目(きれいな水質を好むブヨ類)が急激に増加する。その後、流況の安定化、土砂の減少などから、河床に付着した藻類を刈取るカゲロウ類や流下する有機物やプランクトンを捕食する造網性のトビケラ類が多く確認される傾向にある。

ダム湖水の流下する下流河川に顕著に見られる状況である。今後においても、河川水辺の国勢調査等を実施しつつ、物理環境や水質についても、調査を行っていき、総合的な検討を行っていく。

ブラックバスは、平成9年のみ確認であるが、平成10年以降ブルーギルが確認されている。

ブラックバス及びブルーギル等については、特定外来生物の指定も受けていることから、今後も河川水辺の国勢調査等により監視を行っていき、関係機関に報告を行い、必要に応じて協議を行っていく。

- : ダムの影響が顕著に見られるもの
- : ダムの影響がみられないもの
- : どちらか不明であるもの、ダム以外の影響が見られるもの

(4) ダム湖周辺

生息・生育状況の変化の検証

評価と課題

スギ・ヒノキ植林及びコナラ林が若干増加し、アカマツ林が若干減少していく傾向が見られるが、顕著な植相の入れ替えまでは見られない。

スギ・ヒノキ植林は、植林地の増加、低木林の生長により面積が若干増加し、アカマツ林は広葉樹の侵入や松枯れにより、面積が減少したものと考えられるが、今後においても河川水辺の国勢調査などにより継続して監視を行う。

両性類・は虫類・哺乳類の生息状況には有意な変化はないと考えられる。

陸上昆虫の生息状況の変化については現時点の資料では明確に検証できない。

今後も河川水辺の国勢調査等で監視を行っていく。

セイダカアワダチソウなどの外来植物、ミシシippアカミミガメ、ウシガエル、アライグマなどの外来動物、ブタクサハムシなどの外来陸上昆虫類を確認
特に、両生類のウシガエル、哺乳類のアライグマ、植物のオオキンケイギク、オオカワヂシャ、オオフサモの5種は、外来生物法により特定外来生物に指定されている。

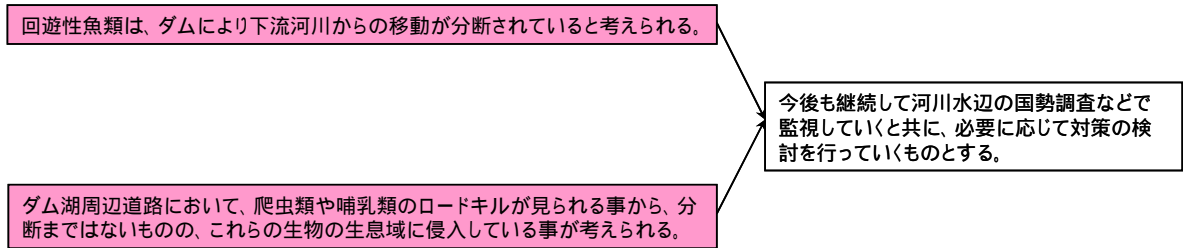
在来種の保存及び多様性の観点から、今後も河川水辺の国勢調査により、動向を監視すると共に、特定外来生物については、早急に関係機関と連絡を取り、協議していく必要がある。
また、オオキンケイギクやオオカワヂシャについては、積極的に排除または影響の低減が見られるよう、対処を行い、蔓延防止に努めるものとする。

- : ダムの影響が顕著に見られるもの
- : ダムの影響がみられないもの
- : どちらか不明であるもの、ダム以外の影響が見られるもの

(5)連続性の観点から見た生物生育・生息の状況

評価と課題

生息・生育状況の変化の検証



- : ダムの影響が顕著に見られるもの
- : ダムの影響が見られないもの
- : どちらか不明であるもの、ダム以外の影響が見られるもの

上記の環境要因ごとの生物の生息・生育に与える影響をまとめると以下のとおりである。

日吉ダム湖周辺は、ダム湛水前よりスギ・ヒノキ植林及びコナラ群落の増加や、アカマツ群落の減少が見られるが、優占する状況には大きな変動はなく、これらの環境は多くの動物の生息場所として利用されており、良好な環境が維持されているものと考えられる。

ダム湖内は、オイカワ等の流水性の魚類の減少に伴い、全体的に個体数が減少している。

ダム湖の水面では、冬季にはオシドリ、マガモ、カルガモ、コガモ等が湖面を休息場や採餌場として利用しており、カモ類の飛来地として定着しつつあると考えられる。

ダム湖、流入河川及び下流河川において、オオクチバスやブルーギルを経年的に確認している。また、ダム湖周辺では両生類のウシガエル、哺乳類のアライグマ、植物のオオキケンケイギク、オオフサモなどの特定外来生物も確認している。

連続性の分断については、ダム堤体の存在により、回遊性魚類の生息及び分布の分断が考えられる。またダム周辺の道路においては、ロードキル等が発生しており、陸上動物の生息域への侵入の可能性も考えられる。

以上より

日吉ダム周辺における動植物の生息・生育状況については、ダム湖の出現による広大な開放水面の出現による環境変化により、湛水に伴う消失等の影響は見られるものの、特に大きな変化は見られなかった。一方、流入河川、ダム湖内、下流河川では、水生生物の経年変化が見られ、何らかの影響を与えているものと考えられる。したがって、今後においても継続して調査を実施し監視を行っていくものとする。

また、特定外来生物をはじめとして外来種の侵入が認められていることから、今後も継続して調査を実施し監視を行っていくものとする。

(生物確認種リスト)

確認種リストについて

【魚介類】

<環境区分について>

各年の調査地点の環境区分は以下のとおりとして整理した。

表1 魚介類調査の環境区分

		H8	H9～12	H13
ダム湖内	日吉ダム湖	St.5,6	St.3	St.2,3,4
	世木ダム湖	St.7,8	St.4	St.5
流入河川		St.9,10	St.5	St.6
下流河川		St.1,2,3,4	St.1,2	St.1

また、各環境毎の個体数比較を行うため、各環境でH8～H12(モニタリング調査),H13(国勢調査)で共通する調査地点を選定して整理を行った。

H8～H13の共通する調査地点は以下のとおりである。

表2 環境区分毎に比較整理を行った地点(H8～H13の共通地点)

		H8	H9～12	H13	
ダム湖内	日吉ダム湖	St.5	St.3	St.2	1地点
	世木ダム湖	St.7	St.4	St.4	1地点
流入河川		St.10	St.5	St.5	1地点
下流河川		St.3	St.2	St.2	1地点

なお、平成13年度の日吉ダム湖内の調査地点は、平成12年度までの地点より、ダム側に設定されていたが、「湖心部」という扱いは共通であるため、ほぼ同地点として整理を行った。



図1 環境区分毎に比較整理を行った地点(魚介類のH8～H13の共通地点)

<リストの個体数及び「 」について>

全体のリストについて

全体リストに示した数字は表2に示した、各環境毎に比較整理を行った地点の個体数の総計である。

全体リストに示した「 」は、表2に示した地点以外の地点でのみ確認された種、又は目視により確認された種であることを示している。

環境毎のリストについて

環境毎の確認種リストは、表1に示した区分の調査地点における確認種である。

数字は、それぞれの環境で比較整理を行った表2に示した地点での確認個体数である。

「 」は、表2に示した地点以外の地点でのみ確認された種、又は目視により確認された種であることを示している。

【底生動物】

<環境区分について>

各年の調査地点の環境区分は以下のとおりとして整理した。

表3 底生動物(水生昆虫類)調査の環境区分

		H8	H9～12	H17
ダム湖内	日吉ダム湖	St.5,6	St.3	St.3
	世木ダム湖	St.7,8	St.4	St.4
流入河川		St.9,10	St.5	St.5
下流河川		St.1,2,3,4	St.1,2	St.1,2,6

また、各環境毎の個体数比較を行うため、各環境でH8～H12(モニタリング調査),H17(国勢調査)に共通する調査地点を選定して整理を行った。

H8～H12,H17までの共通する調査地点は以下のとおりである。

表4 環境区分毎に比較整理を行った地点(H8～H13の共通地点)

		H8	H9～12	H17	
ダム湖内	日吉ダム湖	St.5	St.3	St.3	1地点
	世木ダム湖	St.7	St.4	St.4	1地点
流入河川		St.10	St.5	St.5	1地点
下流河川		St.3	St.2	St.2	1地点

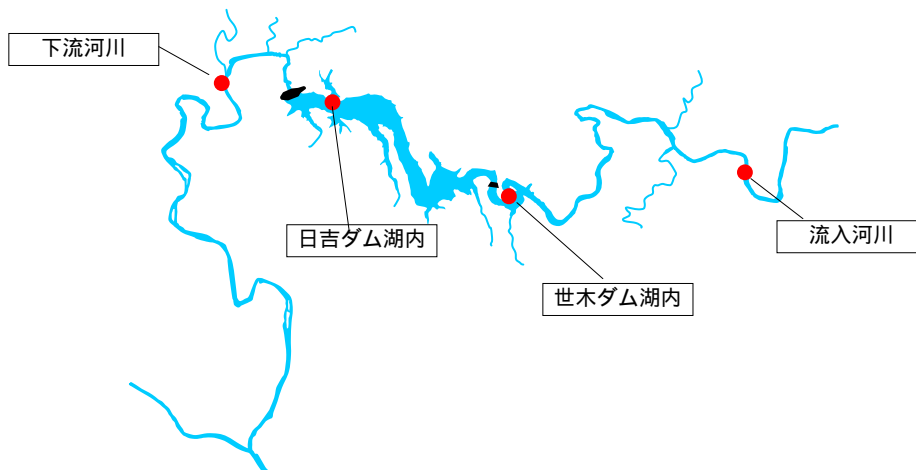


図2 環境区分毎に比較整理を行った地点(底生動物のH8～H17の共通地点)

< リストの個体数及び「 」について >

全体のリストについて

全体リストに示した数字は表4に示した、各環境毎に比較整理を行った地点の「定量調査」による確認個体数の総計である。

全体リストに示した「 」は、表4に示した地点以外の地点でのみ確認された種、又は「定性調査」により確認された種であることを示している。

環境毎のリストについて

環境毎の確認種リストは、表1に示した区分の調査地点における確認種である。

数字は、それぞれの環境で比較整理を行った表2に示した地点での定量調査による確認個体数である。

「 」は、表2に示した地点以外の地点でのみ確認された種、又は定性調査により確認された種であることを示している。

【動植物プランクトン】

<環境区分について>

植物プランクトン

植物プランクトンは、貯水池の定期水質調査(H9～H17)結果、及び国勢調査(H16)結果により、整理を行った。

環境区分は表5及び図3に示すとおりで、各地点での確認種すべてについて整理した。

表5 植物プランクトン調査の環境区分

		定期水質調査(H9～H17)	国勢調査(H16)
ダム湖内	日吉ダム湖	貯水池基準点	No.2(ダム湖内:最深部), No.3(ダム湖内:中央部), No.4(ダム湖内湖枝:千谷橋)
	世木ダム湖	天若峡大橋地点	No.5(ダム湖内上流部:世木ダム)
流入河川		-	No.6(流入河川:下宇津橋)
下流河川		-	No.1(下流河川:放水口)

「流入河川」及び「下流河川」は、国勢調査(H16)のみ実施しているため、単年度の整理とした。

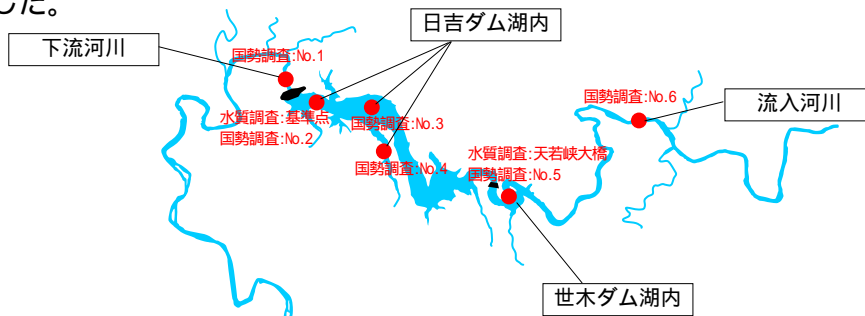


図3 動植物プランクトンの調査地点

動物プランクトン

動物プランクトンは、国勢調査(H16)結果により、整理を行った。

環境区分は表6及び上図3に示すとおりで、各地点での確認種すべてについて整理した。

表6 動物プランクトン調査の環境区分

		国勢調査(H16)
ダム湖内	日吉ダム湖	No.2(ダム湖内:最深部), No.3(ダム湖内:中央部), No.4(ダム湖内湖枝:千谷橋)
	世木ダム湖	No.5(ダム湖内上流部:世木ダム)
流入河川		No.6(流入河川:下宇津橋)
下流河川		No.1(下流河川:放水口)

< リストの個体数及び「 」について >

植物プランクトン

リストに示した数字は表5に示した地点での確認個体数（個体数/m³）の年度毎の合計値である。なお、採水水深は0.5mである。

リストに示した「 」は、表層(0.5m)以外の水深で出現した種であることを示している。

動物プランクトン

リストに示した数字は表6に示した地点での確認個体数（個体数/m³）の合計値である。

リストに示した「 」は、種としての確認記録はあるが、個体数が不明である種であることを示している。

【植物】

< 環境区分について >

また、平成16年度の国勢調査のみ、流入河川沿い、下流河川沿いの環境区分が行われているため、環境区分毎整理は平成16年度のみ行っている。

< リストの個体数及び「 」について >

確認個体数でなく、「 」のみで整理した。

【鳥類】

<環境区分について>

各年の調査地点の環境区分は以下のとおりとして整理した。

表7 鳥類調査の環境区分

		H8	H9～12	H14
ダム湖内	日吉ダム湖	St.1,2,3	St.1,2,3	P-1,2,3
	世木ダム湖	St.4,5	St.4,5	P-4,5
流入河川		-	-	ルート：5-2
下流河川		-	-	ルート：5-1
ダム湖周辺		上記以外のすべて	上記以外のすべて	上記以外のすべて

また、各環境毎の比較では、ダム湖内においてはモニタリング調査と国勢調査の調査地点が一致していたため、H8～H12のSt.1～5、H14のP-1～5のすべての整理を行った。

また流入河川及び下流河川については、平成14年度のみルートを設定していたため、整理は平成14年度のみとした。

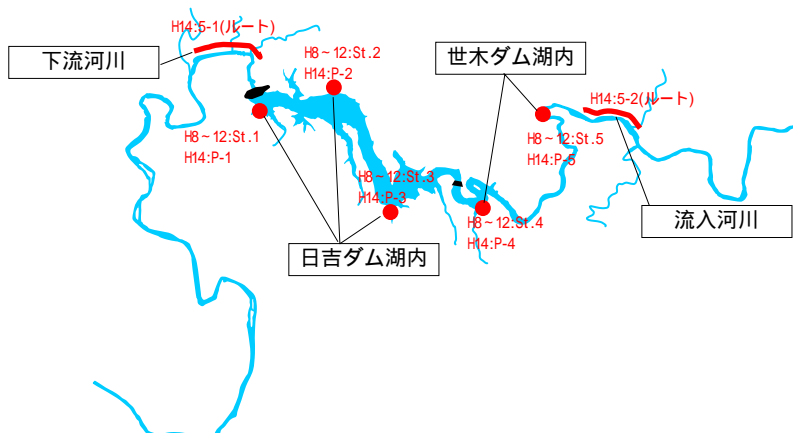


図4 環境区分毎に比較整理を行った地点(鳥類)

<リストの個体数及び「 」について>

全体のリストについて

全体リストに示した数字は表7に示した、各環境毎に比較整理を行った地点又はルートの確認個体数の総計である。

全体リストに示した「 」は、表7に示した地点(ルート)以外(移動中など)で確認された種であると考えられる。

環境毎のリストについて

環境毎の確認種リストは、表1に示した区分の調査地点における確認種である。

数字は、それぞれの環境で確認された確認個体数である。

【両生類・爬虫類・哺乳類】

【陸上昆虫類】

<環境区分について>

モニタリング調査における環境区分は、爬虫類のカメ類調査を除いて行われていないため、全体リストでのみ整理した。

平成15年度の国勢調査では、流入河川、下流河川のルートセンサスが行われていたため（ルートは、鳥類の5-1,5-2に同じである）、これを流入河川、下流河川での確認とし、それ以外をダム湖周辺での確認として扱った。



図5 両・爬・哺及び陸上昆虫のH15調査における「流入河川」「下流河川」調査ルート位置

<リストの個体数及び「 」について>

両生類・爬虫類・哺乳類について

基本的に捕獲個体数、フィールドサイン（痕跡）の確認個数、目視による確認個体数の合計を個体数として整理しているが、個数や種名などが特定が困難であったフィールドサイン（痕跡）を確認したものについては「 」で示した。

陸上昆虫類について

全体及びそれぞれの環境にて捕獲した個体数として整理した。

全体確認種リスト

全体確認種リスト（魚介類）

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査	備考			
				H8	H9	H10	H11	H12	H13				
1	ニナ	カワニナ	カワニナ					22	18				
2			チリメンカワニナ					30	5				
3	モノアラガイ	カワコザラガイ	カワコザラガイ										
4	ハマグリ	シジミ	マシジミ					26	2				
5	エビ	テナガエビ	テナガエビ					3	8				
6			スジエビ					11	42				
7		ヌマエビ	ミナミヌマエビ					77	24				
8		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ							2			
9		サワガニ	サワガニ						3	2	特定種		
10	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ	1	4	3	3	2	3	特定種			
11	ウナギ	ウナギ	ウナギ						2				
12	コイ	コイ	コイ	1	6	15	4	1					
13			ゲンゴロウブナ	2	10	1	1	3	1				
14			ギンブナ	21	65	57	16	21	13				
15			ニゴロブナ		1					1	特定種		
			Carassius属の一種		4						5		
16			ヤリタナゴ					1	1				
17			アブラボテ									特定種	
18			イチモンジタナゴ									特定種	
			Acheilognathus属の一種										
19			タイリクバラタナゴ										
20			ワタカ			2	3					特定種	
21			ハス			2	1					特定種	
22			オイカワ			843	255	101	177	321	400		
23			カワムツ			156	239	141	210	187	154		
24			ヌマムツ									特定種	
			Zacco属の一種			1433	177	1279					
26			アブラハヤ				4	5	1			特定種	
26			タカハヤ			5	1	2	4	2			
27			ウグイ			19	3	17	14	4	14		
28			カワヒガイ			1			2	2		特定種	
29			ムギツク			41	56	17	14	21	72		
30			タモロコ					1			2		
31			ぜぜら			1	3					特定種	
32			カマツカ			52	30	38	90	20	21		
33			ズナガニゴイ			20	6	5	27	3	9	特定種	
34			コウライニゴイ				9	31	18	16	3		
35			ニゴイ			28	24	2					
			Hemibarbus属の一種				2	4					
36			イトモロコ			48	60	9	3	9	1		
37			スゴモロコ			15	101	65	45	56	26		
			Squalidus属の一種				2						
			コイ科の一種						1		82		
38			ドジョウ	ドジョウ	ドジョウ								
39					シマドジョウ	3	14	5	8	8	9		
40			ナマズ	ギギ	ギギ	19	44	27	9	22	25		
41					ナマズ	1	4	7	2		7		
42					アカザ	5	4	4	4	3	13		特定種
43	サケ	キュウリウオ	ワカサギ					1	1				
44			アユ	2	11	11	26	6	11				
45			アマゴ		1								
46	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	19	11	5	16	11	26				
47			ブラックバス（オオクチバス）	17	80	28	9	25	18				
48		ハゼ	ドンコ										
49			ウキゴリ	1	2	4	2		3				
50			トウヨシノボリ			3	13	14	22	17			
51			カワヨシノボリ			86	54	56	71	120	76		
			Rhinogobius属の一種			6	2	2	4				
52			ヌマチチブ				1	3	16	72	28		
53			タイワンドジョウ	カムルチー		1					1		
計		エビ・カニ・貝類：4目7科9種 魚類：6目13科44種		-	-	-	-	7科9種 9科29種	7科8種 12科29種				

全体確認種リスト（底生動物：1/4）

No.	網名	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査
					H8	H9	H10	H11	H12	
1	ウズムシ綱 (渦虫綱)	ウズムシ目 (三岐腹目)	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ ウズムシ目(三岐腹目)の一種						
2	マキガイ綱 (腹足綱)	ニナ目 (中腹足目)	タニシ科	ヒメタニシ						
3			カワニナ科	カワニナ						12
4				チリメンカワニナ						12
5		モノアラガイ目 (基眼目)	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ						
6			サカマキガイ科	サカマキガイ						
7	ニマイガイ綱 (二枚貝綱)	イシガイ目 (マルスダレガイ目)	イシガイ科	ドブガイ(タガイ、ヌマガイ)						
8			シジミ科	シジミ類						4
9	ミミズ綱 (貧毛綱)	ナガミミズ目	イトミミズ科	エラミミズ コリミミズ <i>Limnodrilus</i> 属の一種 イトミミズ <i>Tubificoides</i> 属の一種						2924
10										168
11										
12	ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	シマイシビル						2
13				ナマイシビル						2
14				ビロウドイシビル						2
15	甲殻綱	ワラジムシ目 (等脚目)	ミズムシ科	ミズムシ						
16		ヨコエビ目 (端脚目)	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ						
17		エビ目 (十脚目)	テナガエビ科	テナガエビ						
18				スジエビ						
19				ヌマエビ科						
20				アメリカザリガニ科						
21				サワガニ科						
22	昆虫綱	カゲロウ目 (蜉蝣目)	ヒメフタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ ヒメフタオカゲロウ <i>Ameletus</i> 属の一種	4	16				
23					4		16		2	
24			コカゲロウ科	<i>Pseudocloeon</i> 属の一種 フタバコカゲロウ属の一種 ミジカオフタバコカゲロウ <i>Acentrella</i> 属の一種			328	2138	3302	
25									588	
26				フタバコカゲロウ	254	120	536	34	4	14
27				トビロコカゲロウ	50	62	78	608	456	
28				サホコカゲロウ	30		6	140	10	
29				シロハラコカゲロウ	46	22	148	60	108	
30				ヨシノコカゲロウ	2	6		24	2	
31				Dコカゲロウ				92		
32				Eコカゲロウ	2		84	536	670	
33				Fコカゲロウ						
34				Gコカゲロウ						
35				Hコカゲロウ	6		12	262	384	
36				Jコカゲロウ	4					
37				<i>Baetis</i> 属の数種 <i>Baetis</i> 属の一種 フタバカゲロウ <i>Cloeon</i> 属の一種	46 6	922 22		2128 90	1062	
38			フタオカゲロウ科	オオフタオカゲロウ ナミフタオカゲロウ						
39										
40			ヒラタカゲロウ科	ミヤマタニガワカゲロウ <i>Cinygmula</i> 属の一種	4	4			2	
41				キブネタニガワカゲロウ					2	
42				クロタニガワカゲロウ						
43				シロタニガワカゲロウ	74	308	178	1994	1110	6
44				<i>Ecdyonurus</i> 属の一種		4	2		50	
45				ウエノヒラタカゲロウ				2	4	
46				オナガヒラタカゲロウ						
47				ナミヒラタカゲロウ	216	108	232	18	12	
48				エルモンヒラタカゲロウ コムモンヒラタカゲロウ <i>Epeorus</i> 属の数種 <i>Epeorus</i> 属の一種	48	708	300	2442	1215	16 2
49				キョウトキハダヒラタカゲロウ <i>Heptagenia</i> 属の一種				8	2	
50				ヒメヒラタカゲロウ						
51				サツキヒメヒラタカゲロウ ヒラタカゲロウ科の一種	2	24	26	40		
52			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	14	164	26	92	30	14
53			トビロコカゲロウ科	ヒメトビロコカゲロウ	16	82	268	444	764	4
54				ナミトビロコカゲロウ						
55				ウエストントビロコカゲロウ <i>Paraleptophlebia</i> 属の一種	6	22		4		
56				<i>Thraulius</i> 属の一種						
57			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ		2				
58				トウヨウモンカゲロウ	96		8		13	
59				モンカゲロウ <i>Ephemera</i> 属の一種	28	56	18	102	170	22
60			シロイロカゲロウ科	オオシロカゲロウ		6			8	4
61			カワカゲロウ科	キロカワカゲロウ	92	42	34	680	456	6
62			マダラカゲロウ科	カスナアマダラカゲロウ						
63				クロマダラカゲロウ	28		2			2
64				オオクママダラカゲロウ	50	12	4	14	2	
65				チェルノバマダラカゲロウ <i>Cincticosella</i> 属の一種		154	10	50	218	
66				オオマダラカゲロウ	170	14	16	20	22	
67				ヨシノマダラカゲロウ	26	8	6	2	54	
68				コオノマダラカゲロウ						2
69				フタマダラカゲロウ <i>Drunella</i> 属の一種		26		50	520	
70				シリナガマダラカゲロウ	24	2				
71				ホソバマダラカゲロウ					16	
72				イマニマダラカゲロウ						
73				クシゲマダラカゲロウ <i>Ephemereilla</i> 属の一種	4	20	232	326	982	6
74				エラフタマダラカゲロウ	84	26	80	846	1480	2
75				チノマダラカゲロウ				102	4134	
76				アカマダラカゲロウ マダラカゲロウ科の一種	572	1390	2184	10472	12906	12
77							34			
78			ヒメシロカゲロウ科	<i>Caenis</i> 属の一種 カゲロウ目(蜉蝣目)の一種	2	6	14	36	112	
79		トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	クロイトトンボ <i>Cercion</i> 属の一種						
80				アオモンイトトンボ <i>Paracercion</i> 属の一種						
81			モノサシトンボ科	イトトンボ科の一種 モノサシトンボ						

全体確認種リスト（底生動物：2/4）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査		
					H8	H9	H10	H11	H12		H17	
82	昆虫綱	トンボ目 (蜻蛉目)	モノサシトンボ科	グンバイトンボ モノサシトンボ科の一種								
83			カワトンボ科	カワトンボ								
84				ミヤマカワトンボ								
85				<i>Calopteryx</i> 属の一種								
86				ニシカワトンボ								
87				カワトンボ								
				オオカワトンボ								
				<i>Utaia</i> 属の一種								
				カワトンボ科の一種								
88				ヤンマ科	クロスジギンヤンマ							
89					ギンヤンマ							
90			ゴシボソヤンマ									
91			サナエトンボ科	ミヤマサナエ								
92				ヤマサナエ								
93				キイロサナエ								
94				クロサナエ								
95				タビドサナエ								
96				<i>Davidius</i> 属の一種								
				<i>Davidius</i> 属の数種								
97				ホンサナエ								
98				アオサナエ								
99				オナガサナエ	6	14	12	4	28	62		
100				コオニヤンマ	2							
101				ヒメサナエ				2				
102				オジロサナエ	4	2						
103			タベサナエ									
104			サナエトンボ科の一種			6	10	48				
105			オニヤンマ科	オニヤンマ								
106			エゾトンボ科	コヤマトンボ								
107				キイロヤマトンボ								
108			トンボ科	シオカラトンボ								
109				コシアキトンボ								
				<i>Sympetrum</i> 属の一種 <i>Libellulidae</i> 科の一種								
110			カワゲラ目 (セキ翅目)	クロカワゲラ科	<i>Capnia</i> 属の一種					2		
					<i>Capniidae</i> 科の一種						2	
111				ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科の一種			8				
112				ハラジロオナシカワゲラ科	ハラジロオナシカワゲラ科の一種							
113				オナシカワゲラ科	<i>Anphinemura</i> 属の一種		2	2				
114					<i>Nemoura</i> 属の一種	20			2			
115					<i>Protonemura</i> 属の一種				8			
116				カワゲラ科	カワゲラ亜科の一種							
117					キベリオスエダカワゲラ							
118					<i>Gibosia</i> 属の一種							
119					カミムカワゲラ	8		2	16	42	18	
120					<i>Kamimuria</i> 属の一種	2	134	20	126	124		
121					<i>Klotina</i> 属の一種							
122					フタツメカワゲラ							
123					ヤマフトツメカワゲラ						18	
124					<i>Neoperla</i> 属の一種	116	294	214	938	230		
125					オオヤマカワゲラ						8	
126					ヒメオオヤマカワゲラ	92	54	44	36	12	12	
					<i>Oyamia</i> 属の一種			92	104	52		
127					スズキクラカケカワゲラ				2	4		
128				オオクラカケカワゲラ	2					6		
129				<i>Paragnetina</i> 属の一種	4		4	34	72			
130				カワゲラ科の一種		18	20					
131				アミメカワゲラ科	<i>Isoptera</i> 属の一種	8	24	32			6	
132					ヤマトアミメカワゲラモドキ	30				6		
133				<i>Stavsolus</i> 属の一種				54				
134				<i>Tadanus</i> 属の一種	46							
135			アミメカワゲラ科の一種			2	34	180				
136			ミジカオカワゲラ科	2	2							
137			カメムシ目 (半翅目)	アメンボ科	アメンボ							
138					ヒメアメンボ							
139					シマアメンボ							
140					アメンボ科の一種							
141			ミズムシ科	チビミズムシ								
142				コミズムシ								
143			タイコウチ科	タイコウチ								
144				ミズカマキリ								
145			マツモムシ科	マツモムシ								
146				ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ							
147			アミメカゲロウ目 (脈翅目)	センブリ科	ヘビトンボ	12	46	18	16	26	4	
148					ネグロセンブリ							
149					<i>Sialis</i> 属の一種							
150			センブリ科の一種									
151			カサカゲロウ科	アミメカゲロウ	2							
152			トビケラ目 (毛翅目)	シンデイトビケラ科	シンデイトビケラ							
153					ムネカクトビケラ科	ムネカクトビケラ	2			2		
154			カワトビケラ科	カワトビケラ科	<i>Ecnomus</i> 属の一種					414		
155					<i>Dolophiodes</i> sp.DA	2	2	4				
156					<i>Dolophiodes</i> sp.DC							
157					<i>Dolophiodes</i> 属の一種							
158					カワトビケラ科の一種							
159					<i>Plectrocnemia</i> sp.PA							
160					<i>Plectrocnemia</i> 属の一種	4						
161					イワトビケラ科の一種			8	16			
162					イワトビケラ科の一種			40	120	796		
163					クダトビケラ科	<i>P.sychomyia</i> 属の一種			20			
164			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	126	8	58	464	1570	136		
165					チャバネヒゲナガカワトビケラ	546	980	432	1028	1534	42	
166			<i>Stenopsyche</i> 属の一種		10	128	20					
167			ヤマトビケラ科	<i>Agape</i> 属の一種	160		78	212	1144			
168					イノブスヤマトビケラ	10	2	12	20	90		
169			<i>Glossosoma</i> 属の一種									
170			ツメナガナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ		2						
171			ヒメトビケラ科	<i>Hydroptila</i> 属の一種	6	42	68	22	2			
172					ヒメトビケラ科の一種							
173			ナガレトビケラ科	ヒメトビケラ科の一種	ヒロアタマナガレトビケラ	2		14	40	16	2	
174					クレメンツナガレトビケラ							
175					カワムラナガレトビケラ							
176					キソナガレトビケラ	8			6	2		
177					ムナグロナガレトビケラ	150	118	130	364	458	58	
178			トランスクイラナガレトビケラ									
179			ヤマナガレトビケラ	12		30	46	28	8			

全体確認種リスト（底生動物：3/4）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査			
					H8	H9	H10	H11	H12		H17		
163	昆虫綱	トビケラ目 (毛翅目)	ナガレトビケラ科	<i>Rhyacophila</i> 属の一種			6		68				
			コエグリトビケラ科	ヒラタコエグリトビケラ						2			
164				アシエダトビケラ科	アシエダトビケラ科の一種								
165				ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	4	2		24	48	6		
166					<i>Goera</i> sp. GA					154			
					<i>Goera</i> 属の一種				4	12			
167					カクツツトビケラ科	<i>Goerodes</i> 属の一種				2			
168						<i>Goerodes</i> 属の一種							
169						フトヒゲカクツツトビケラ							
170						コカクツツトビケラ		2					
171					ヒゲナガトビケラ科	<i>Ceraclaea</i> 属の一種	52	22	6	1196	714		
172						<i>Leptocerus</i> 属の一種							
						アオヒゲナガトビケラ							
173						<i>Mystacides</i> 属の一種	2				2		
174						<i>Oecetis</i> 属の一種				58	200		
						<i>Setodes</i> 属の一種	10	8		308	780		
175					エグリトビケラ科	セグロトビケラ							
176						<i>Nothopsyche</i> sp. NA	2						
						<i>Nothopsyche</i> 属の一種							
177				オンドケトビケラ									
				エグリトビケラ科の一種									
179			ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ									
180			フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ									
181			トビケラ科	トビケラ科の一種									
182			マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ									
183			ケトビケラ科	グマガトビケラ	24	52	6	24	70	4			
184				コガタシマトビケラ	112	1616	228	2024	2788				
185				オミコガタシマトビケラ									
				<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	80		272						
186				キマダラシマトビケラ					12				
				<i>Diplectrona</i> 属の一種									
187				シロシマトビケラ									
188				ギフシマトビケラ	8		42	40	174	2			
189				ウルマーシマトビケラ	178	262	1252	446	1056	452			
190				ナカハラシマトビケラ		6		16	2	6			
				<i>Hydropsyche</i> 属の一種			20						
				<i>Hydropsyche</i> 属の一種				2564	232				
191				オオシマトビケラ	20	96	236	918	4322	706			
192				エチゴシマトビケラ	60		254	1442	2168	92			
				トビケラ目（毛翅目）の一種									
193	チョウ目 (鱗翅目)		ツトガ科	キオビミスメイガ									
194				メイガ科	メイガ科の一種		8						
195	ハエ目 (双翅目)		ガガンボ科	<i>Antocha</i> 属の一種	498	160	76	2104	2016	64			
196						<i>Dicranota</i> 属の一種							
197							<i>Eriocera</i> 属の一種	38		14	30	18	6
							<i>Hexatoma</i> 属の一種		10				
							<i>Hexatoma</i> 属の一種					4	4
198							<i>Limnobia</i> 属の一種		2				
199							<i>Pilaria</i> 属の一種						
200							<i>Prionocera</i> 属の一種						
201							<i>Tipula</i> 属の一種						
							<i>Tipula</i> 属の一種	2					
202							ウスバヒメガガンボ科の一種			54			
203							ヒメガガンボ科の一種			216			
							ガガンボ科の一種						
204						アミカ科	アミカ科の一種						
205						ヌカカ科	ヌカカ科の一種	2			4		
206						ユスリカ科	モンユスリカ科の一種	62	86	205	744	373	
207							エリユスリカ科の一種	983	367	166	1200	793	
208							ユスリカ科の一種			118	33		
209							ヤマユスリカ科の一種		42		72	112	
210				ユスリカ族属の一種		145	65	3249	560				
211				ヤマユスリカ族属の一種	58								
212				ヒゲユスリカ族属の一種	4	16	33	1160	493				
213				<i>Brillia</i> 属の一種	10	12		2	2				
214				C M ハダカユスリカ						2			
				<i>Cardiocladius</i> 属の一種			168		18				
215				オオユスリカ			217			9			
216				セスユスリカ						27			
				<i>Chironomus</i> 属の一種			162		64	4			
217				C A ヨンカベロピア									
218				<i>Cricotopus</i> 属の一種			10	84	148				
219				D K クリプトチロムス									
				<i>Cryptochironomus</i> 属の一種				67	18				
220				E C クロユスリカ									
				<i>Einfeldia</i> 属の一種		1466	941		801				
221				K E N ヌウキフェリエラ									
222				E L ヌウキフェリエラ									
223				<i>Eukiefferiella</i> 属の一種									
224				E Q ヌーソクラディウス									
225				<i>Glyptotendipes</i> 属の一種	4								
226				コキシガワユスリカ									
227				キソガワユスリカ									
228				<i>Micropsectra</i> 属の一種									
				M E ミクロテンディベス									
				<i>Microtendipes</i> 属の一種				367	1470				
				<i>Microtendipes</i> 属の一種	28	554	128						
229				C A エリユスリカ									
				<i>Orthocladus</i> 属の一種	908	934	286			4			
230				P C バガスティア						4			
231				<i>Parachironomus</i> 属の一種			8						
232				P I バラトリコクラディウス									
233				<i>Pentaneura</i> 属の一種			37						
				<i>Pentaneura</i> 属の一種			42	126					
234				P A ハモンユスリカ									
235				P C ハモンユスリカ									
236				P Q ハモンユスリカ									
				<i>Microtendipes</i> 属の一種									
				<i>Polypedilum</i> 属の一種		109		386	404				
				<i>Polypedilum</i> 属の一種		342	94						
237				P A ボサスティア									
238				P K カユスリカ									
				<i>Procladius</i> 属の一種		374							
239				R D レオクリコトプス									
240				<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種			48	271	372				
241				S J セルゲンティア									

全体確認種リスト（底生動物：4/4）

	網名	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査		
					H8	H9	H10	H11	H12	H17		
242	昆虫綱	ハエ目 (双翅目)	ユスリカ科	アキツキユスリカ								
243				S F スチクトキロノムス								
				<i>Stictochironomus</i> 属の数種				734				
				<i>Stictochironomus</i> 属の一種	2	17	59		900			
244				C N ナガレユスリカ								
				<i>Tanvtarsus</i> 属の一種	2							
245				<i>Thienemannella</i> 属の一種			2		32			
246				T E ツベテニア								
				ユスリカ科の一種	52	46		844	3334			
247				カ科								
248				ブコ科								
249				ミヤコオオブコ	6							
				<i>Simulium</i> 属の数種	38	8		378	198			
				<i>Simulium</i> 属の一種	606	230	20598		840			
250				ナンヨウブコ亜属の一種								
251			ナガレアブ科									
			<i>Atrichops</i> 属の一種									
			ナガレアブ科の一種									
252			アブ科									
			シロフアブ									
			アブ科の一種					6				
			<i>Tabanidae</i> 科の一種	16	2		4	2				
			ハエ目(双翅目)の一種									
253			コウチュウ目 (鞘翅目)	ゲンゴロウ科	コシマゲンゴロウ							
254					モンキマメゲンゴロウ							
255					ミズスマシ科	コオナガミズスマシ						
					<i>Orectachilus</i> 属の一種	4			2			
	ミズスマシ科の一種											
257	ガムシ科	ガムシ				2		32	2			
258	ヒメガムシ											
	ガムシ科の一種								2			
259	ドロムシ科	<i>Dryops</i> 属の一種										
260	ヒメドロムシ科	ハバヒロドロムシ亜科の一種						2				
261	ヒメドロムシ亜科の一種	126			50	192	118	620				
262	<i>Ordobrevia</i> 属の一種						4	48				
263	イブシアシナガドロムシ	6										
	<i>Stenelmis</i> 属の一種						10	22				
264	ツヤドロムシ	2							6			
	<i>Zaitzeviaria</i> 属の一種						42	40				
265	<i>Zaitzeviaria</i> 属の一種							16				
	ヒメドロムシ科の一種								6			
266	ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ										
267	クシヒゲマルヒラタドロムシ	12			14							
268	マルヒラタドロムシ					2						
	<i>Eubrianax</i> 属の一種						36	176				
269	ヒラタドロムシ	142			50	30	96	298	14			
	<i>Mataeocephus</i> 属の一種				32							
270	マスタチビヒラタドロムシ					8						
	<i>Psephenoides</i> 属の一種		6	24	114	390						
	ヒラタドロムシ科の一種											
271	ナガハナノミ科	ナガハナノミ科の一種										
272	ホタル科	ゲンシホタル										
273	ヘイケホタル											
計	7綱	19目	87種	273	58科134種	42科107種	42科110種	52科132種	49科133種	68科157種		

全体確認種リスト(植物プランクトン: 1/3)

No.	綱名	科名	種名(学名)	定期水質調査								国勢調査			
				H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H16		
1	藍藻綱	クロオコックス科	<i>Aphanocapsa elachista</i>									61			
2			<i>Microcystis aeruginosa</i>												
3		ネンジュモ科	<i>Anabaena macrospora</i>	4,450											
4			<i>Anabaena spiroides</i>						468	59	970			22	
5			<i>Anabaena</i> sp.						5	3			1		
6	クリプト藻綱	コレモ科	<i>Phormidium tenue</i>	3											
7			<i>Phormidium</i> sp.				4	2	1	1	1				
8		クリプトモナス科	<i>Chroomonas</i> sp.					13							
9			<i>Cryptomonas ovata</i>											427	
10	渦鞭毛藻綱	ギムノディニウム科	<i>Cryptomonas</i> sp.		4,046	182		10	1,457	3,188	661	963			
11			<i>Cryptomonas</i> spp.									101	421		
12		<i>Rhodomonas</i> sp.											118		
13		<i>Gymnodinium helveticum</i>							5	1	22	82	40	115	
14		<i>Gymnodinium</i> sp.											4		
15	グレンディニウム科	<i>Glenodinium</i> sp.				6							4		
16	ケラティウム科	<i>Ceratium hirundinellum</i>		4	15	2	2	3	4	4			96		
17		<i>Ceratium</i> sp.	18	1											
18		ペリディニウム科	<i>Peridinium bipes</i>					1,130							
19			<i>Peridinium bipes</i> f. <i>occultatum</i>					10	1,872	3,936	244			245	
20	<i>Peridinium</i> sp.	36	454	70	892	65	2	3	3						
21	黄金色藻綱	スチロコックス科	<i>Lagynion</i> sp.										25		
22			<i>Ochromonas</i> sp.											13	
23		オクロモナス科	<i>Ochromonas</i> spp.											2,182	
24			<i>Uroglena americana</i>	50,200	5										
25		ディノブリオン科	<i>Uroglena</i> sp.						26					1	
26			<i>Dinobryon cylindricum</i>		1,839	99									
27			<i>Dinobryon divergens</i>	542	16	91	64								15
28			<i>Dinobryon sertularum</i>				8								
29		シヌラ科	<i>Dinobryon sociale</i>											350	
30			<i>Dinobryon</i> sp.	12									1		
31	<i>Mallomonas fastigata</i>		2											1	
32	<i>Mallomonas tonsurata</i>													1	
33	タラシオシラ科	<i>Mallomonas</i> sp.		1,895	728		15	24	3	3	46				
34		<i>Mallomonas</i> spp.										14			
35		<i>Synura uvella</i>											6		
36		<i>Cyclotella meneghiniana</i>								1				8	
37		<i>Cyclotella radiosa</i>												55	
38		<i>Cyclotella stelligera</i>					1,547	1,983	159	47	54				
39	メロシラ科	<i>Cyclotella</i> sp.	559	43	50		225	146	32	4	64				
40		<i>Cyclotella</i> spp.									10	6			
41		<i>Stephanodiscus carconensis</i>												1	
42		<i>Aulacoseira distans</i>	6	16	171	14	33	57	118	57	332	1,775			
43		<i>Aulacoseira granulata</i>	220	27	36		2	4	2	1	223	186			
44		<i>Aulacoseira granulata</i>				14	14		17		23	639			
45		<i>Aulacoseira granulata</i>										76			
46		<i>Aulacoseira italica</i>	122	53	1,369	397	101	689	244	34	15				
47		<i>Aulacoseira italica</i> f. <i>spiralis</i>									241	114			
48		<i>Aulacoseira</i> sp.	382	124	86	374	90								
49	リゾソレニア科	<i>Melosira solida</i>	5												
50		<i>Melosira varians</i>	11	11	25	57	10	11	11	9	2	206			
51		<i>Urosolenia longiseta</i>	4	6	1,055	24	4	4	13	6	839	15			
52		<i>Rhizosolenia setigera</i>										8			
53	ビドルフィア科	<i>Rhizosolenia</i> sp.	13												
54		<i>Acanthoceros zachariasii</i>	95	17		1	9	22	6	11	9	15			
55	ディアトマ科	<i>Amphiprora</i> sp.											1		
56		<i>Asterionella formosa</i>	755	15,172	298	1,984	90	86	452	1,707	3,114	1,218			
57		<i>Diatoma mesodon</i>								1		1			
58		<i>Diatoma vulgare</i>								1				4	
59		<i>Diatoma</i> sp.	1		1		3								
60		<i>Fragilaria capucina</i>					15		19						
61		<i>Fragilaria construens</i>							121						
62		<i>Fragilaria crotonensis</i>					664	186	3,817	12,912	5	25,481			
63		<i>Fragilaria vaucheriae</i>					6	41	42	73	75				
64		<i>Fragilaria virescens</i>									2				
65		<i>Fragilaria</i> sp.	70	19	113	609	5								
66		<i>Hannaea arcus</i>								1					
67		<i>Hannaea arcus</i> var. <i>recta</i>						2							
68		<i>Hannaea</i> sp.								12					
69		<i>Synedra acus</i>	1,040	17	9	19	9	8	6	5	38	27			
70		<i>Synedra inaequalis</i>							3	1	33	2			
71	<i>Synedra pulchella</i>						10								
72	<i>Synedra rumpens</i>	3	3	19	7	8	7	1	1	6					
73	<i>Synedra rumpens</i> var. <i>familiaris</i>					20	89	36	224	29					
74	<i>Synedra rumpens</i> var. <i>scotica</i>					13									
75	<i>Synedra ulna</i>	71	26	70	12	86	34	2	3	6	12				
76	<i>Synedra ulna</i> var. <i>oxyrhynchus</i>	25	8	56	96	3									
77	<i>Synedra</i> sp.					4	1	2	12	2					
78	<i>Tabellaria fenestrata</i>					3	9								
79	ユーノチア科	<i>Eunotia</i> sp.										1			
80		<i>Amphora</i> sp.					3	5	3	1	15				
81	ナビクラ科	<i>Cymbella gracilis</i>										2			
82		<i>Cymbella lunata</i>					2	3	3						
83		<i>Cymbella minuta</i>					55	79	104	54	116	7			
84		<i>Cymbella sinuata</i>									1	9			
85		<i>Cymbella tumida</i>					7	19	14	22	3				
86		<i>Cymbella turgida</i>								1					
87		<i>Cymbella turgidula</i>					28	245	37	34	43	70			
88		<i>Cymbella turgidula</i> var. <i>nipponica</i>					1								
89		<i>Cymbella</i> sp.	151	135	259	351	122					1			
90		<i>Cymbella</i> spp.									28				
91	<i>Frustulia vulgaris</i>											1			

全体確認種リスト (植物プランクトン: 3/3)

No.	綱名	科名	種名 (学名)	定期水質調査										国勢調査					
				H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H16						
138	緑藻綱	セネデスムス科	<i>Scenedesmus quadricauda</i>			8													
			<i>Scenedesmus sp.</i>		2		4	10	21	28	562								
			<i>Scenedesmus spp.</i>									44	116						
139		アミミド科	<i>Pediastrum biwae</i>			32													
140			<i>Pediastrum duplex</i>					11	1	16	2								
141			<i>Pediastrum duplex var. gracilimum</i>		3														
			<i>Pediastrum sp.</i>				32												
142		コッコミクサ科	<i>Coccomyxa lacustris</i>		442														
143			<i>Elakathrix gelatinosa</i>						2	8	33	6							
144		ツツミモ科	<i>Closterium aciculare</i>	4	9	10	22												
145			<i>Closterium aciculare</i>															1	
			<i>Closterium sp.</i>			11	4	2											
146			<i>Cosmarium sp.</i>	5	2	1		1	1										
147			<i>Spondylosium sp.</i>				2												
148			<i>Staurastrum dorsidentiferum</i>							1	2								
149			<i>Staurastrum sp.</i>	189	2	628	4	32	2	46									3
	<i>Staurastrum spp.</i>											13							
	Unidentified flagellates																354		
計	7	37		25科48種	27科47種	23科46種	22科38種	26科68種	27科58種	28科62種	29科62種	30科74種	23科47種						

は表層(0.5m)以外の水深で出現

全体確認種リスト（動物プランクトン：1/2）

	綱名	科名	種名（学名）	国勢調査
				H16
1	葉状根足虫綱	アルケラ科	Arcella vulgaris	502
2		ヒアロスフェニア科	Nebela sp.	
3		ディフルギア科	Diffugia corona	6,593
4			Diffugia globulosa	18
5			Diffugia limnetica	3,393
6		ケントロピキシス科	Centropyxis aculeata	
7	真正太陽虫綱		Acanthocystis pectinata	
8	キネトフラグミノフォーラ綱	ホロフリア科	Askenasia sp.	
9			Didinium nasutum	
10		トラケリウス科	Dileptus anser	
11			Paradileptus robustus	
12	少膜綱	パラメキウム科	Glaucoma scintillans	
13			Paramecium sp.	
14		エピスティリス科	Epistylis sp.	77
15		ボルティケラ科	Carchesium sp.	1,300
16	多膜綱	ストロンビディウム科	Strombidium viride	
17		フデツツカラムシ科	Tintinnidium fluviatile	
			Tintinnidium sp.	222,367
18		スナカラムシ科	Tintinnopsis cratera	23,339
19	単生殖巣綱	ツボウムシ科	Brachionus angularis angularis	650
20			Brachionus urceolaris	600
21			Kellicottia longispina	1,867
22			Keratella cochlearis f.micracantha	1,021
23			Keratella cochlearis f.tecta	336
24			Keratella quadrata quadrata	36
25		ハオリウムシ科	Colurella sp.	628
26			Euchlanis dilatata	77
27			Euchlanis parva	720
28			Trichotria tetractis	370
29		ツキガタウムシ科	Lecane luna	325
30			Lecane pusilla	
31			Monostyla lunaris	
			Monostyla sp.	
32		セナカウムシ科	Cephalodella sp.	1,086
33			Monommata longiseta	
34		ネズミウムシ科	Diurella porcellus	
35			Diurella stylata	
36			Trichocerca capucina	42,383
37			Trichocerca cylindrica	3,860
38		ハラアシウムシ科	Chromogaster ovalis	
39		ヒゲウムシ科	Ploesoma truncatum	39,003
40			Polyarthra trigla vulgaris	380,039
41	Synchaeta stylata		30,262	
42	フクロウムシ科	Asplanchna priodonta		
		Asplanchna sp.	2,848	
43	ヒラタウムシ科	Filinia longiseta longiseta		
44		Pompholyx sulcata	441	
45	テマリウムシ科	Conochiloides sp.		
46		Conochilus unicornis	207,736	
47	ハナビウムシ科	Collotheca ornata var.cornuta	477	
48	ヒルガタウムシ綱	ミズヒルガタウムシ科	Philodina roseola	22,763
49	甲殻綱	シダ科	Diaphanosoma brachyurum	3,223
50			ミジンコ科	Ceriodaphnia quadrangula
		Ceriodaphnia sp.		28,571
51		Daphnia galeata		
52		Daphnia hyalina		14,139
53		Daphnia longispina		561
54		Daphnia pulex		

全体確認種リスト（動物プランクトン：2/2）

	綱名	科名	種名（学名）	国勢調査
				H16
55	甲殻綱	ゾウミジンコ科	<i>Bosmina longirostris</i>	24,420
56			<i>Bosminopsis deitersi</i>	6,656
57		マルミジンコ科	<i>Chydorus sphaericus</i>	
58		ヒゲナガケンミジンコ科	<i>Eodiaptomus japonicus</i>	414
59			<i>Calanoida</i> sp.	3,880
60		キクロプス科	<i>Cyclops strenuus</i>	377
61			<i>Cyclopoida</i> sp.	8,429
62			<i>Copepoda</i> sp.	34,187
確認種数				29科59種

全体確認種リスト（植物：1/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
1	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ						
2		ホソバトウゲシバ						
3	イワヒバ科	ヒメクラマゴケ						
4		カタヒバ						
5		クラマゴケ						
6	トクサ科	スギナ						
7	ハナヤスリ科	オオハナワラビ						
8		フユノハナワラビ						
9		ナツノハナワラビ						
10	ゼンマイ科	ゼンマイ						
11		ヤシャゼンマイ						
12	キジノオシダ科	オオキジノオ						
13		キジノオシダ						
14	ウラジロ科	コシダ						
15		ウラジロ						
16	フサシダ科	カニクサ						
17	コケシノブ科	ウチワゴケ						
18		コウヤコケシノブ						
19		ハイホラゴケ						
20	コバノイシカグマ科	イヌシダ						
21		コバノイシカグマ						
22		イワヒメワラビ						
23		フモトシダ						
24		ワラビ						
25	シノブ科	シノブ						
26	ミズワラビ科	クジャクシダ						
27		イワガネゼンマイ						
28		イワガネソウ						
29		タチシノブ						
30	シシラン科	シシラン						
31	イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ						
32		オオバノハチジョウシダ						
33		イノモトソウ						
34	チャセンシダ科	トラノオシダ						
35		ヌリトラノオ						
36		コタニワタリ						
37		イワトラノオ						
38		チャセンシダ						
39		イヌチャセンシダ						
40	シシガシラ科	シシガシラ						
41	オシダ科	オオカナワラビ						
42		ナンゴクナライシダ						
43		ハカタシダ						
44		オニカナワラビ						
45		リョウメンシダ						
46		キヨスミヒメワラビ						
47		オニヤブソテツ						
48		ヤブソテツ						
49		ヤマヤブソテツ						
50		イワヘゴ						
51		サイゴクベニシダ						
52		オオクジャクシダ						
53		ベニシダ						
54		トウゴクシダ						
55		クマワラビ						
56		オクマワラビ						
57		ヒメイタチシダ						
58		イワイタチシダ						
59		ヤマイタチシダ						
60		アイアスカイノデ						
61		ツヤナシイノデ						
62		イノデ						
63		サイゴクイノデ						
64		サカゲイノデ						

全体確認種リスト（植物：2/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
65	オシダ科	イノデモドキ						
66		ジュウモンジシダ						
67		ヒメカナワラビ						
68		オオキヨスミシダ						
69	ヒメシダ科	ゲジゲジシダ						
70		ミゾシダ						
71		ホシダ						
72		イブキシダ						
73		ハシゴシダ						
74		コハシゴシダ						
75		ハリガネワラビ						
76		ヤワラシダ						
77		ヒメワラビ						
78		ミドリヒメワラビ						
79	メシダ科	カラクサイヌワラビ						
80		サトメシダ						
81		ホソパイヌワラビ						
82		ヌリワラビ						
83		イヌワラビ						
84		タニイヌワラビ						
85		ヤマイヌワラビ						
86		ヒロハイヌワラビ						
87		ヘビノネゴザ						
88		シケチシダ						
89		シケシダ						
90		オオヒメワラビ						
91		ミヤマシケシダ						
92		オオヒメワラビモドキ						
93		ヒカゲワラビ						
94		オニヒカゲワラビ						
95		キヨタキシダ						
96		イヌガンソク						
97		クサソテツ						
98		コウヤワラビ						
99	ウラボシ科	ミツデウラボシ						
100		マメツタ						
101		ノキシノブ						
102		ヒメサジラン						
103	マツ科	モミ						
104		アカマツ						
105	スギ科	スギ						
106	ヒノキ科	ヒノキ						
107		ネズ						
108	イヌガヤ科	イヌガヤ						
109	イチイ科	カヤ						
110	クルミ科	オニグルミ						
111		ノグルミ						
112	ヤナギ科	ヤマナラシ						
113		シダレヤナギ						
114		バッコヤナギ						
115		アカメヤナギ						
116		ジャヤナギ						
117		カワヤナギ						
118		ネコヤナギ						
119		コゴメヤナギ						
120			タチヤナギ					
			Salix属の一種					
121	カバノキ科	ハンノキ						
122		ヒメヤシャブシ						
123		カワラハンノキ						
124		オオバヤシャブシ						
125		クマシデ						
126		アカシデ						
127			イヌシデ					

全体確認種リスト（植物：3/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
128	ブナ科	クリ						
129		イヌブナ						
130		クヌギ						
131		アオナラガシワ						
132		アラカシ						
133		シラカシ						
134		コナラ						
135		アベマキ						
136	ニレ科	ムクノキ						
137		コバノチョウセンエノキ						
138		エゾエノキ						
139		エノキ						
140		ケヤキ						
141	クワ科	ヒメコウゾ						
142		クワクサ						
143		イヌビワ						
144		イタビカズラ						
145		カナムグラ						
146		トウグワ						
147		ヤマグワ						
148	イラクサ科	ヤブマオ						
149		カラムシ						
150		メヤブマオ						
151		コアカソ						
152		アカソ						
153		ヤマトキホコリ						
154		ウワバミソウ						
155		ムカゴイラクサ						
156		ミヤマイラクサ						
157		カテンソウ						
158		サンショウソウ						
159		ミズ						
160		ヤマミズ						
161		ミヤコミズ						
162		コミヤマミズ						
163		アオミズ						
164		イラクサ						
165	ビャクダン科	カナビキソウ						
166	タデ科	ミズヒキ						
167		サクラタデ						
168		ヤナギタデ						
169		オオイヌタデ						
170		イヌタデ						
171		タニソバ						
172		ヤノネグサ						
173		イシミカワ						
174		ハナタデ						
175		ボントクタデ						
176		ママコノシリヌグイ						
177		アキノウナギツカミ						
178		ミゾソバ						
179		ミチヤナギ						
180		イタドリ						
181		スイバ						
182		ヒメスイバ						
183		アレチギシギシ						
184		ナガバギシギシ						
185	ギシギシ							
186	エゾノギシギシ							
187	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ						
188		ヤマゴボウ						
189		マルミノヤマゴボウ						
190	ザクロソウ科	ザクロソウ						
191	スベリヒコ科	スベリヒコ						

全体確認種リスト（植物：4/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16	
			H8	H9	H10	H11	H12		
192	スベリヒコ科	ヒメマツバボタン							
193	ナデシコ科	ノミノツヅリ							
194		オランダミミナグサ							
195		ミミナグサ							
196		ナンバンハコベ							
197		カワラナデシコ							
198		フシグロセンノウ							
199		ツメクサ							
200		ムシトリナデシコ							
201		マンテマ							
202		ノミノフスマ							
203		ウシハコベ							
204		サウハコベ							
205		コハコベ							
206		ミドリハコベ							
207		ミヤマハコベ							
208		ヤマハコベ							
209		アオハコベ							
210	アカザ科	シロザ							
211		アリタソウ							
212		ケアリタソウ							
213	ヒコ科	ヒカゲイノコズチ							
214		ヒナタイノコズチ							
		Achyranthes属の一種							
215		ホソバツルノゲイトウ							
216		イヌビユ							
217		ホソアオゲイトウ							
218		アオビユ							
219		ケイトウ							
220		モクレン科	ホオノキ						
221	タムシバ								
222	マツブサ科	サネカズラ							
223		マツブサ							
224	シキミ科	シキミ							
225	クスノキ科	クスノキ							
226		ヤブニッケイ							
227		カナクギノキ							
228		ヤマコウバシ							
229		ダンコウバイ							
230		クロモジ							
231		シロダモ							
232		アブラチャン							
233		キンポウゲ科	イチリンソウ						
234			ヒメウス						
235	ボタンツル								
236	ハンショウツル								
237	センニンソウ								
238	ケキツネノボタン								
239	ウマノアシガタ								
240	キツネノボタン								
241	アキカラマツ								
242	メギ科	メギ							
243		トキワイカリソウ							
244		ナンテン							
245	アケビ科	アケビ							
246		ミツバアケビ							
247	ツツラフジ科	アオツツラフジ							
248		コウモリカズラ							
249		ツツラフジ							
250	ドクダミ科	ドクダミ							
251	センリョウ科	ヒトリシズカ							
252		フタリシズカ							
253	ウマノスズクサ科	フタバアオイ							
254		ミヤコアオイ							

全体確認種リスト(植物:5/16)

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
255	ポタン科	ヤマシャクヤク						
256	マタタビ科	サルナシ						
257		マタタビ						
258	ツバキ科	ヤブツバキ						
259		サカキ						
260		ヒサカキ						
261		チャノキ						
262	オトギリソウ科	オトギリソウ						
263		コケオトギリ						
264		コゴメバオトギリ						
265		サワオトギリ						
266		ミズオトギリ						
267	ケシ科	クサノオウ						
268		ムラサキケマン						
269		ミヤマキケマン						
270		タケニグサ						
271		ナガミヒナゲシ						
272	アブラナ科	スズシロソウ						
273		ハクサンハタザオ						
274		ヤマハタザオ						
275		セイヨウカラシナ						
276		ナズナ						
277		タネツケバナ						
278		ジャニンジン						
279		ミズタガラシ						
280		オオバタネツケバナ						
281		ワサビ						
282		マメゲンバイナズナ						
283		オランダガラシ						
284		イヌガラシ						
285		スカシタゴボウ						
286		ハタザオガラシ						
287	ベンケイソウ科	ミツバベンケイソウ						
288		コモチマンネングサ						
289		オノマンネングサ						
290		マルバマンネングサ						
291		ツルマンネングサ						
292	ユキノシタ科	アカショウマ						
293		クサアジサイ						
294		シロバナネコノメ						
295		ホクリクネコノメソウ						
296		ポタンネコノメソウ						
297		ネコノメソウ						
298		ヤマネコノメソウ						
299		タチネコノメソウ						
		Chrysosplenium属の一種						
300		ウツギ						
301		ウラジロウツギ						
302		コアジサイ						
303		コガクウツギ						
304		ヤマアジサイ						
305		ゴトウヅル						
306		チャルメルソウ						
307		コチャルメルソウ						
308		バイカウツギ						
309		ダイモンジソウ						
310		ユキノシタ						
311		イワガラミ						
312	バラ科	キンミズヒキ						
313		ザイフリボク						
314		ヘビイチゴ						
315		ヤブヘビイチゴ						
316		ダイコンソウ						
317		ヤマブキ						

全体確認種リスト（植物：6/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16	
			H8	H9	H10	H11	H12		
318	バラ科	カナメモチ							
319		キジムシロ							
320		ミツバツチグリ							
321		オヘビイチゴ							
322		カマツカ							
323		ケカマツカ							
324		ウワミスザクラ							
325		ヤマザクラ							
326		ウメ							
327		リンボク							
328		カスミザクラ							
329		ソメイヨシノ							
330		ノイバラ							
331		ミヤコイバラ							
332		ヤマイバラ							
333		テリハノイバラ							
334		フユイチゴ							
335		クマイチゴ							
336		ミヤマフユイチゴ							
337		クサイチゴ							
338		ニガイチゴ							
339		ナガバモミジイチゴ							
340		ナワシロイチゴ							
341		エビガライチゴ							
342		コジキイチゴ							
343		アズキナシ							
344		ナナカマド							
345		ウラジロノキ							
346		ユキヤナギ							
347		コゴメウツギ							
348		マメ科	クサネム						
349			ネムノキ						
350			イタチハギ						
351			ヤブマメ						
352	ホドイモ								
353	ゲンゲ								
354	ジャケツイバラ								
355	ユクノキ								
356	アレチヌスビトハギ								
357	ケヤブハギ								
358	ヌスビトハギ								
359	ヤブハギ								
360	ノササゲ								
361	ノアズキ								
362	ツルマメ								
363	コマツナギ								
364	マルバヤハズソウ								
365	ヤハズソウ								
366	ヤマハギ								
367	メドハギ								
368	マルバハギ								
369	ネコハギ								
370	マキエハギ								
371	セイヨウミヤコグサ								
372	ミヤコグサ								
373	ハネミイヌエンジュ								
374	ナツフジ								
375	クズ								
376	オオバタンキリマメ								
377	タンキリマメ								
378	ハリエンジュ								
379	クララ								
380	コメツブツメクサ								
381	ムラサキツメクサ								

全体確認種リスト（植物：7/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
382	マメ科	シロツメクサ						
383		ヤハズエンドウ						
384		スズメノエンドウ						
385		カスマグサ						
386		ナンテンハギ						
387		ヤブツルアズキ						
388		フジ						
			マメ科の一種					
389	カタバミ科	イモカタバミ						
390		カタバミ						
391		ウスアカカタバミ						
392		エゾタチカタバミ						
393		ミヤマカタバミ						
394		オッタチカタバミ						
395	フウロソウ科	アメリカフウロ						
396		ゲンノショウコ						
397	トウダイグサ科	エノキグサ						
398		トウダイグサ						
399		オオニシキソウ						
400		ニシキソウ						
401		コニシキソウ						
402		アカメガシワ						
403		ヤマアイ						
404		コバンノキ						
405		ヒメミカンソウ						
406		シラキ						
407	ユズリハ科	ユズリハ						
408	ミカン科	マツカゼソウ						
409		コクサギ						
410		キハダ						
411		ミヤマシキミ						
412		カラスザンショウ						
413		フユザンショウ						
414		サンショウ						
415		イヌザンショウ						
416	ニガキ科	ニガキ						
417	ヒメハギ科	ヒメハギ						
418	ウルシ科	ツタウルシ						
419		ヌルデ						
420		ヤマハゼ						
421		ヤマウルシ						
422		カエデ科	チドリノキ					
423	ウリカエデ							
424	イタヤカエデ							
425	ウラゲエンコウカエデ							
426	エンコウカエデ							
427	オニイタヤ							
428	イロハモミジ							
429	ヤマモミジ							
430	ウリハダカエデ							
431	アワブキ科		アワブキ					
432		ミヤマハハソ						
433	ツリフネソウ科	ツリフネソウ						
434	モチノキ科	イヌツゲ						
435		アオハダ						
436		ソヨゴ						
437	ニシキギ科	ツルウメモドキ						
438		コマユミ						
439		ツルマサキ						
440		ツリバナ						
441		マユミ						
442	ミツバウツギ科	ミツバウツギ						
443	クロウメモドキ科	クマヤナギ						
444		イソノキ						

全体確認種リスト（植物：8/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
445	クロウメモドキ科	ケンボナシ						
446		ケケンボナシ						
447	ブドウ科	ノブドウ						
448		キレバノブドウ						
449		ヤブガラシ						
450		ツタ						
451		エビヅル						
452		サンカクヅル						
453		ケサンカクヅル						
454		アマヅル						
455	アオイ科	ムクゲ						
456	ジンチョウゲ科	カラスシキミ						
457		ミツマタ						
458	グミ科	ツルグミ						
459		ナワシログミ						
460		アキグミ						
461	スミレ科	タチツボスミレ						
462		アオイスミレ						
463		ケマルバスミレ						
464		オオタチツボスミレ						
465		スミレ						
466		ナガバタチツボスミレ						
467		フモトスミレ						
468		ツボスミレ						
469		シハイスミレ						
470	キブシ科	キブシ						
471	ウリ科	アマチャヅル						
472		スズメウリ						
473		カラスウリ						
474		キカラスウリ						
475	ミソハギ科	ミソハギ						
476		キカシグサ						
477		ミズマツバ						
478	ヒシ科	ヒシ						
479	アカバナ科	ミズタマソウ						
480		アカバナ						
481		チョウジタデ						
482		ミズユキノシタ						
483		メマツヨイグサ						
484		コマツヨイグサ						
485		ユウゲショウ						
486	アリノトウグサ科	アリノトウグサ						
487		オオフサモ						
488	ウリノキ科	ウリノキ						
489	ミズキ科	アオキ						
490		ミズキ						
491		クマノミズキ						
492		ハナイカダ						
493	ウコギ科	オカウコギ						
494		コシアブラ						
495		ヤマウコギ						
496		ウド						
497		タラノキ						
498		タカノツメ						
499		キツタ						
500		ハリギリ						
501	セリ科	ノダケ						
502		シシウド						
503		シャク						
504		ツボクサ						
505		ミツバ						
506		ハナウド						
507		オオバチドメ						
508		ノチドメ						

全体確認種リスト(植物:9/16)

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
509	セリ科	オオチドメ						
510		チドメグサ						
511		ヒメチドメ						
512		セリ						
513		ヤブニンジン						
514		ウマノミツバ						
515		ヤブジラミ						
516		オヤブジラミ						
517		リョウブ科	リョウブ					
518	イチヤクソウ科	シャクジョウソウ						
519		イチヤクソウ						
520	ツツジ科	イワナシ						
521		ネジキ						
522		ウスギヨウラク						
523		アセビ						
524		モチツツジ						
525		ヤマツツジ						
526		コバノミツバツツジ						
527		ホツツジ						
528		シャシャンボ						
529		ウスノキ						
530		アクシバ						
531		ナツハゼ						
532		スノキ						
533		カンサイスノキ						
534		ヤブコウジ科	ヤブコウジ					
535	サクラソウ科	ミヤマタゴボウ						
536		オカトラノオ						
537		コナスビ						
538	カキノキ科	カキノキ						
539	エゴノキ科	オオバアサガラ						
540		エゴノキ						
541	ハイノキ科	タンナサワフタギ						
542	モクセイ科	マルバアオダモ						
543		イボタノキ						
544		ギンモクセイ						
545		ヒイラギ						
546	リンドウ科	アケボノソウ						
547		センブリ						
548		ツルリンドウ						
549	キョウチクトウ科	テイカカズラ						
550		ツルニチニチソウ						
551	ガガイモ科	イケマ						
		Cynanchum属の一種						
552		ガガイモ						
553		オオカモメヅル						
554	アカネ科	ヒメヨツバムグラ						
555		キクムグラ						
556		ミヤマムグラ						
557		ヤマムグラ						
558		オオバノヤエムグラ						
559		ヤエムグラ						
560		ヨツバムグラ						
561		ククルマムグラ						
562		キバナカワラマツバ						
563		カワラマツバ						
			Galium属の一種					
564			ハシカグサ					
565			ツルアリドオシ					
566			ヘクソカズラ					
567			アカネ					
568		ハナヤエムグラ						
569	ヒルガオ科	コヒルガオ						
570		ヒルガオ						

全体確認種リスト（植物：10/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16	
			H8	H9	H10	H11	H12		
571	ヒルガオ科	マメダオシ							
572		ネナシカズラ							
573		アメリカネナシカズラ							
574	ムラサキ科	ハナイバナ							
575		オニルリソウ							
576		ヤマルリソウ							
577		ミズタビラコ							
578		キュウリグサ							
579	クマツヅラ科	ムラサキシキブ							
580		ヤブムラサキ							
581		クサギ							
582		ヤナギハナガサ							
583		アレチハナガサ							
584	アワゴケ科	アワゴケ							
585		ミズハコベ							
586	シソ科	キランソウ							
587		クルマバナ							
588		トウバナ							
589		ヤマトウバナ							
590		ナギナタコウジュ							
591		カキドオシ							
592		ホトケノザ							
593		メハジキ							
594		ミカエリソウ							
595		シロネ							
596		コシロネ							
597		ラショウモンカズラ							
598		コショウハッカ							
599		ヒメジソ							
600		イヌコウジュ							
601		レモンエゴマ							
602		ウツボグサ							
603		ヤマハッカ							
604		アキチヨウジ							
605		アキノタムラソウ							
606		オカタツナミソウ							
607		タツナミソウ							
608		コバノタツナミソウ							
609		イヌゴマ							
610		ニガクサ							
611		ツルニガクサ							
612		ナス科	ヨウシュチヨウセンアサガオ						
613			クコ						
614			ナガエノセンナリホオズキ						
615			ホオズキ						
616			センナリホオズキ						
617			アメリカイヌホオズキ						
618			ワルナスビ						
619	ヤマホロシ								
620	ヒヨドリジョウゴ								
621	イヌホオズキ								
622	テリミノイヌホオズキ								
623	ハダカホオズキ								
624	フジウツギ科	フジウツギ							
625	ゴマノハグサ科	サウトウガラシ							
626		アブノメ							
627		キクモ							
628		アメリカアゼナ							
629		アゼトウガラシ							
630		アゼナ							
631		サギゴケ							
632		トキワハゼ							
633		ミゾホオズキ							
634			オオヒキヨモギ						

全体確認種リスト（植物：11/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16	
			H8	H9	H10	H11	H12		
635	ゴマノハグサ科	ピロードモウズイカ							
636		オオカワヂシャ							
637		タチイヌノフグリ							
638		ムシクサ							
639		オオイヌノフグリ							
640		カワヂシャ							
641	ノウゼンカズラ科	キリ							
642	キツネノマゴ科	キツネノマゴ							
643		ハグロソウ							
644	イワタバコ科	イワタバコ							
645	ハエドクソウ科	ハエドクソウ							
646	オオバコ科	オオバコ							
647		ヘラオオバコ							
648	スイカズラ科	コツクバネウツギ							
649		ツクバネウツギ							
		Abelia属の一種							
650		ヤマウグイスカグラ							
651		ウグイスカグラ							
652		ミヤマウグイスカグラ							
653		スイカズラ							
654		ソクス							
655		ニワトコ							
656		ガマズミ							
657		コバノガマズミ							
658		ヤブデマリ							
659		ゴマギ							
660		ミヤマガマズミ							
661		タニウツギ							
662		オミナエシ科	オトコエシ						
663			ツルカノコソウ						
664			ノヂシャ						
665		キキョウ科	ホタルブクロ						
666	ツルニンジン								
667	ミゾカクシ								
668	タニギキョウ								
669	キキョウソウ								
670	キク科	ノブキ							
671		ブタクサ							
672		カワラヨモギ							
673		ヒメヨモギ							
674		ヨモギ							
675		イワヨモギ							
676		オトコヨモギ							
677		イヌヨモギ							
678		イナカギク							
679		シロヨメナ							
680		ノコンギク							
681		シラヤマギク							
682		ヒロハホウキギク							
683		ホウキギク							
684		センダングサ							
685		アメリカセンダングサ							
686		コセンダングサ							
687		シロバナセンダングサ							
688		タウコギ							
689		ヒレアザミ							
690		ヤブタバコ							
691		ガンクビソウ							
692		サジガンクビソウ							
693		トキンソウ							
694		フランスギク							
695		ノアザミ							
696		ヨシノアザミ							
697		アメリカオニアザミ							

全体確認種リスト（植物：12/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
	キク科	Cirsium属の一種						
698		オオアレチノギク						
699		オオキンケイギク						
700		ハルシャギク						
701		コスモス						
702		ペニバナボロギク						
703		リュウノウギク						
704		アメリカタカサブロウ						
705		タカサブロウ						
706		ダンドボロギク						
707		ヒメムカシヨモギ						
708		ハルジオン						
709		ヒヨドリバナ						
710		サワヒヨドリ						
711		サケバヒヨドリ						
712		ハキダメギク						
713		ハハコグサ						
714		タチチチコグサ						
715		チチコグサ						
716		チチコグサモドキ						
717		ウスベニチチコグサ						
718		ククイモ						
719		キツネアザミ						
720		ブタナ						
721		オオデシバリ						
722		ニガナ						
723		ハナニガナ						
724		イワニガナ						
725		ヨメナ						
726		アキノノゲシ						
727		ヤマニガナ						
728		トゲチシャ						
729		ムラサキニガナ						
730		コオニタビラコ						
731		ヤブタビラコ						
732		コウヤボウキ						
733		フキ						
734		コウゾリナ						
735		シュウブソウ						
736		サワギク						
737		ノボロギク						
738		コメナモミ						
739		メナモミ						
740		セイタカアワダチソウ						
741		アキノキリンソウ						
742		オニノゲシ						
743		ノゲシ						
744		ヒメジョオン						
745		キクバヤマボクチ						
746		カンサイタンポポ						
747		セイヨウタンポポ						
748		イガオナモミ						
749		オオオナモミ						
750		ヤクシソウ						
751		オニタビラコ						
			キク科の一種					
752		オモダカ科	ヘラオモダカ					
753		トチカガミ科	オオカナダモ					
754			コカナダモ					
755		ヒルムシロ科	エビモ					
756		ユリ科	ノギラン					
757			ソクシンラン					
758			ノビル					
759			ハウチャクソウ					

全体確認種リスト（植物：13/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
760	ユリ科	チゴユリ						
761		ショウジョウバカマ						
762		ヤブカンゾウ						
763		ノカンゾウ						
764		オオバギボウシ						
765		トウギボウシ						
			Hosta属の一種					
766		ウバユリ						
767		ササユリ						
768		コオニユリ						
769		テッポウユリ						
770		ヤブラン						
771		ジャノヒゲ						
772		ナガバジャノヒゲ						
773		ナルコユリ						
774		ミヤマナルコユリ						
775		オモト						
776		サルトリイバラ						
777		シオデ						
778		ヤマカシュウ						
779	ヤマジノホトトギス							
780		エンレイソウ						
781	ヒガンバナ科	ヒガンバナ						
782		キツネノカミソリ						
783	ヤマノイモ科	ヤマノイモ						
784		カエデドコロ						
785		キクバドコロ						
786		オニドコロ						
787	ミズアオイ科	コナギ						
788	アヤメ科	シャガ						
789		キショウブ						
790		ニワゼキショウ						
791		オオニワゼキショウ						
792		ヒメヒオウギズイセン						
793	イグサ科	イ						
794		コウガイゼキショウ						
795		アオコウガイゼキショウ						
796		ホソイ						
797		クサイ						
798		ハリコウガイゼキショウ						
799		スズメノヤリ						
800		ヤマスズメノヒエ						
801		ヌカボシソウ						
802	ツユクサ科	ツユクサ						
803		イボクサ						
804		ヤブミョウガ						
805	ホシクサ科	ホシクサ						
806	イネ科	アオカモジグサ						
807		カモジグサ						
808		コヌカグサ						
809		ヌカボ						
810		スズメノテッポウ						
811		オオスズメノテッポウ						
812		メリケンカルカヤ						
813		ハルガヤ						
814		コブナグサ						
815		トダシバ						
816		ウスゲトダシバ						
817		アズマガヤ						
818		カラスムギ						
819		ミノゴメ						
820		ヤマカモジグサ						
821		コバンソウ						
822		ヒメコバンソウ						

全体確認種リスト（植物：14/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
823	イネ科	イヌムギ						
824		スズメノチャヒキ						
825		キツネガヤ						
826		ノガリヤス						
827		ヒメノガリヤス						
828		チョウセンガリヤス						
829		ジュズダマ						
830		ギョウギシバ						
831		カモガヤ						
832		メヒシバ						
833		アキメヒシバ						
834		アブラスキ						
835		イヌビエ						
836		ケイヌビエ						
837		タイヌビエ						
838		オヒシバ						
839		シナダレスズメガヤ						
840		カゼクサ						
841		ニワホコリ						
842		ナルコビエ						
843		オニウシノケグサ						
844		ウシノケグサ						
845		アオウシノケグサ						
846		トボシガラ						
847		ヒロハノウシノケグサ						
848		ドジョウツナギ						
849		シラゲガヤ						
850		チガヤ						
851		チゴザサ						
852		サヤヌカグサ						
853		アゼガヤ						
854		ネズミムギ						
855		ホソムギ						
856		ササクサ						
857		コメガヤ						
858		ササガヤ						
859		ヒメアシボソ						
860		アシボソ						
861		オギ						
862		スキ						
863		ネズミガヤ						
864		ケチヂミザサ						
865		コチヂミザサ						
866		ヌカキビ						
867		オオクサキビ						
868		シマスズメノヒエ						
869		キシユウスズメノヒエ						
870		スズメノヒエ						
871		チカラシバ						
872		クサヨシ						
873		ヨシ						
874		ツルヨシ						
875		マダケ						
876		ハチク						
877		モウソウチク						
878		ネザサ						
879		ケネザサ						
880		メダケ						
881		ミゾイチゴツナギ						
882		スズメノカタビラ						
883		ナガハグサ						
884		イチゴツナギ						
885		オオスズメノカタビラ						
886		ヒエガエリ						

全体確認種リスト（植物：15/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H16
			H8	H9	H10	H11	H12	
887	イネ科	ヤダケ						
888		ハイヌメリ						
889		ヌメリグサ						
890		チマキザサ						
891		アキノエノコログサ						
892		キンエノコロ						
893		エノコログサ						
894		ネズミノオ						
895		カニツリグサ						
896		ナギナタガヤ						
897		シバ						
898		コウライシバ イネ科の一種						
899	ヤシ科	シュロ						
900	サトイモ科	ショウブ						
901		セキショウ						
902		マムシグサ						
903		ウラシマソウ						
904		ムロウテンナンショウ Arisaema属の一種						
905	ウキクサ科	アオウキクサ						
906		ウキクサ						
907	ミクリ科	ミクリ						
908	ガマ科	ヒメガマ						
909		ガマ						
910	カヤツリグサ科	エナシヒゴクサ						
911		アオスゲ						
912		ハリガネスゲ						
913		ナルコスゲ						
914		カサスゲ						
915		ミヤマジュズスゲ						
916		シラスゲ						
917		ピロードスゲ						
918		マスクサ						
919		ヤマアゼスゲ						
920		カワラスゲ						
921		ジュズスゲ						
922		ヒゴクサ						
923		テキリスゲ						
924		ヒカゲスゲ						
925		ナキリスゲ						
926		タチスゲ						
927		ゴウソ						
928		ヒメシラスゲ						
929		ミヤマカンスゲ						
930		ササノハスゲ						
931		コジュズスゲ						
932		タカネマスクサ						
933		シラコスゲ						
934		タガネソウ						
935		ニシノホンモンジスゲ						
936		アゼスゲ						
937		ヤワラスゲ						
938	モエギスゲ Carex属の一種							
939	チャガヤツリ							
940	ヒメクゲ							
941	タマガヤツリ							
942	メリケンガヤツリ							
943	ヒナガヤツリ							
944	アゼガヤツリ							
945	コアゼガヤツリ							
946	コゴメガヤツリ							
947	カヤツリグサ							

全体確認種リスト（植物：16/16）

	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
			H8	H9	H10	H11	H12	H16
948		カワラスガナ						
949		ミズガヤツリ						
950		マツバイ						
951		ハリイ						
952		テンツキ						
953		ヒデリコ						
954		ヤマイ						
955		ヒンジガヤツリ						
956		ホタルイ						
957		イヌホタルイ						
958		サンカクイ						
959		アブラガヤ						
960	ショウガ科	ミョウガ						
961	ラン科	シラン						
962		エビネ						
963		サイハイラン						
964		シュンラン						
965		ツチアケビ						
966		ミヤマウズラ						
967		ムヨウラン						
968		クモキリソウ						
969		コ克蘭						
970		オオバノトンボソウ						
971		モミラン						
972		カヤラン						
合計			809	94	106	153	142	767

全体確認種リスト（鳥類：1/2）

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査	備考		
				H8	H9	H10	H11	H12	H14			
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	2	17			7	4	特定種		
2	ペリカン目	ウ科	カワウ		1	3	3	21	38			
3	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ			1						
4			ササゴイ								特定種	
5			ダイサギ			3				1		
6			コサギ	1								
7			アオサギ	19	35	16	16	14		24		
8			カモ目	カモ科	アイガモ						27	
9	オシドリ				5	3	1	24			特定種	
10	マガモ	8			127	224	87	141		51		
11	カルガモ	27			37	3	6	15		84		
12	コガモ				4	1				2		
13	オカヨシガモ									1		
14	アヒル									49		
15	タカ目	タカ科	ミサゴ			2	12	18		6	特定種	
16			ハチクマ	6				3				特定種
17			トビ	57	95	59	82	114		53		
18			オオタカ		1	1	2	3				特定種
19			ツミ	1				2	4			特定種
20			ハイタカ	1								特定種
21			ノスリ		3			1	1		2	特定種
22			サシバ	2	2	4	1				1	特定種
23			クマタカ	1	1	2	2	2				特定種
24		ハヤブサ科	ハヤブサ				6	4		2	特定種	
25	キジ目	キジ科	コジュケイ	13	7	8	5	1		1		
26			キジ	14	23	16	4	4		9		
27	ツル目	クイナ科	クイナ				2	1			特定種	
28	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	2	4	3					特定種	
29		シギ科	ハマシギ									
30			イソシギ					1		1	特定種	
31			ヤマシギ								特定種	
32		ウミネコ		3	1	2				特定種		
33	ハト目	ハト科	ドバト							19		
34			キジバト	32	32	26	52	44		38		
35			アオバト									特定種
36	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ								特定種	
37			ツツドリ		2	3	2	3			特定種	
38			ホトトギス	2	5	4	1	4				
39	フクロウ目	フクロウ科	アオバズク							特定種		
40	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ				1					
41	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	7	3	2	2				特定種	
42			カワセミ	11	7	5	13	11		7		
43	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	1	1	2	1	17		5		
44			アカゲラ	4		4	11	5		2	特定種	
45			コゲラ	19	33	4	41	5		14		
46	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ			4				1		
47		ツバメ科	ツバメ	14	27	11	26	35		41		
48			コシアカツバメ				1	21		6		
49			イワツバメ		5	7	2	23		96	特定種	
50		セキレイ科	キセキレイ	33	42	15	18	12		8		
51			ハクセキレイ				9	4				
52			セグロセキレイ	25	26	27	26	29		67		
53			ピンズイ				8	6				
54		サンショウクイ科	サンショウクイ					2		8	特定種	
55		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	69	35	187	58	118		114		
56		モズ科	モズ	9	2	15	16	18		13		
57		カワガラス科	カワガラス	2	1	2	1	1				
58		ミソサザイ科	ミソサザイ				1	6				
59		イワヒバリ科	カヤクグリ									
60	ツグミ科	コマドリ	2									
61		ルリビタキ	3	2			4	5				
62		ジョウビタキ	9	9	16	25	15		5			
63		ノビタキ			1							
64		イソヒヨドリ										

全体確認種リスト(鳥類:2/2)

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査	備考
				H8	H9	H10	H11	H12	H14	
65			トラツグミ					2		特定種
66			クロツグミ				2	2		特定種
67			シロハラ			6	4	13	3	
68			ツグミ	22	3	3	8	1	29	
69		ウグイス科	ヤブサメ		4	5	1	7	4	
70			ウグイス	116	87	11	79	18	48	
71			オオヨシキリ	4	2				4	
72			メボソムシクイ			1	3			
73			センダイムシクイ	2		1	9	3		
74			クウイタダキ				5			
75			セッカ							
76		ヒタキ科	キビタキ			2	6	8	8	
77			ムギマキ			1				特定種
78			オオルリ	1	2	7	6	7	3	
79			サメビタキ					1		
80			コサメビタキ							特定種
81		カササギヒタキ科	サンコウチョウ			5	3	2		特定種
82		エナガ科	エナガ	188	83	13	8	2	85	
83		シジュウカラ科	コガラ	1			7	1		
84			ヒガラ	1			9	3	9	
85			ヤマガラ	37	28	27	45	84	2	
86			シジュウカラ	129	77	78	13	75	12	
87		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ				1			特定種
88		メジロ科	メジロ	111	16	26	45	8	74	
89		ホオジロ科	ホオジロ	13	132	14	189	197	172	
90			カシラダカ	21	5	4	24	21	2	
91			ミヤマホオジロ			3				
92			アオジ	1	1	1	38	5	2	
93		アトリ科	アトリ			11	112	368	139	
94			カワラヒワ	58	94	24	97	112	12	
95			マヒワ	4						
96			ハギマシコ	7						
97			ベニマシコ		13	21	3	42	9	
98			ウソ		1					
99			イカル	7	7	11	36	9	2	
100			シメ				3			
101		ハタオリドリ科	スズメ	1	13	13	12	15	115	
102		ムクドリ科	ムクドリ	3				2	23	
103		カラス科	カケス	13	4	44	6	42	42	
104			ハシボソガラス	11	48	41	39	13	33	
105			ハシブトガラス	65	1	55	21	12	31	
計	15	38	105	28科63種	27科53種	28科62種	31科71種	33科72種	32科80種	

全体確認種リスト（両生類）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査		備考		
					H8	H15			
1	両生類	サンショウウオカエル	イモリ	イモリ	112	8	特定種		
2			ヒキガエル	ヒキガエル	ニホンヒキガエル	601		特定種	
3					アズマヒキガエル		2		
4					アマガエル	アマガエル	16	8	
5					アカガエル	タゴガエル	25	22	
6						ヤマアカガエル	15	6	特定種
7						トノサマガエル	2	128	特定種
8						ヌマガエル		1	特定種
9					ウシガエル	8	4	外来種	
10					ツチガエル	6	2	特定種	
11					アオガエル	シュレーゲルアオガエル	3		特定種
12			モリアオガエル	91		38			
13			カジカガエル	1		4	特定種		
計		2目	5科		5科12種	5科11種			

全体確認種リスト（爬虫類）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の国勢調査	備考	
					H8	H9カメ	H10カメ	H11カメ	H12カメ			H15
1	爬虫類	カメ	イシガメ	クサガメ	4	3	2	1	0	1	特定種	
2				ミシシッピアカミミガメ			0				外来種	
3				イシガメ	81	23	10	14	12	4		
4			トカゲ	トカゲ	トカゲ	16					13	特定種
5				カナヘビ	カナヘビ	24					21	
6				ヘビ	シマヘビ	4					11	特定種
7					ジムグリ	1						特定種
8					アオダイショウ	2					1	特定種
9				ヒバカリ	1						特定種	
10				シロマダラ							1	
11				ヤマカガシ	1						3	特定種
12				クサリヘビ	マムシ	1					1	
計		2目	5科		5科10種	(2種)	(2種)	(3種)	(2種)	5科9種		

H9～H12のモニタリング調査はカメ類のみを対象とした調査

全体確認種リスト（哺乳類）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査		備考	
					H8	H15		
1	哺乳類	モグラ	モグラ	ヒミズ		1		
				Mogera属の一種				
				モグラ科の一種		8		
2		サル	オナガザル	ニホンザル		1	特定種	
3		ウサギ	ウサギ	ノウサギ	1	23		
4		ネズミ	リス	ニホンリス	2	7		
5				アカネズミ	9	20		
6				ヒメネズミ	4	6		
7				カヤネズミ	0	3	特定種	
				ネズミ科の一種				
8		ネコ	クマ	ツキノワグマ			特定種	
9				アライグマ	アライグマ		1	
10				イヌ	タヌキ	1	5	
11				イタチ	キツネ	1	5	
12					テン	1	31	
			Mustela属の一種		15			
13			アナグマ	1				
14	ウシ	イノシシ	イノシシ	1	4			
15			シカ	ホンドジカ	7	103		
計		6目	11科	19種	9科13種	10科13種		

全体確認種リスト（陸上昆虫：1/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
1	クモ綱（蛛形綱）	クモ目	トタテグモ科	キノボリトタテグモ		3	特定種	
2			ガケジグモ科	ヤマトガケジグモ		20		
3			ウスグモ科	オウキグモ		1		
4				マネキグモ		2		
5				ウスグモ		5		
6				カタハリウスグモ		12		
7				マシラグモ科	Leptoneta属の一種		1	
8				エンマグモ科	コマツエンマグモ		1	
9			タナグモ科	Agelena属の一種		3		
10				コタナグモ		1		
11				クロヤチグモ		1		
12				カメンヤチグモ		2		
13				カミガタヤチグモ		2		
				Coelotes属の一種		12		
14				カチドキナミハグモ		1		
15				ヨシアキナミハグモ		4		
				Cybaeus属の一種		4		
				タナグモ科の一種		5		
16				コガネグモ科	ナカムラオニグモ		6	
					Araneus属の一種		10	
17					チュウガタコガネグモ		2	
18					ナガコガネグモ		10	
					Argiope属の一種		8	
19			ギンメッキゴミグモ			6		
20			カラスゴミグモ			4		
21			ギンナガゴミグモ			1		
22			ヤマゴミグモ			1		
23			ゴミグモ			7		
24			ヨツデゴミグモ			6		
25			シロオビトリノフンダマシ			2		
26			トガリオニグモ			3		
27			トゲグモ			1		
28			シロスジショウジョウグモ			2		
29			コガネグモダマシ			14		
30			コゲチャオニグモ			2		
31			ヤマシロオニグモ			1		
32			サツマノミダマシ			12		
33			ヘリジロオニグモ			4		
34			サガオニグモ			9		
			コガネグモ科の一種			3		
35			ハタケグモ科		ハタケグモ		1	
36			サラグモ科		ザラアカムネグモ		2	
37					デーニツサラグモ		1	
38					ノコギリヒザグモ		1	
39					クロナンキングモ		2	
40					チビサラグモ		1	
					Linyphia属の一種		1	
41					ゴカケシグモ		1	
42					コアカサナダグモ		1	
43					チビアカサラグモ		2	
44					シロブチサラグモ		1	
45					ヌカグモ		3	
46				ユノハマサラグモ		6		
				サラグモ科の一種		1		
47				コモリグモ科	エビチャコモリグモ		2	
48					ハラクロコモリグモ		1	
49					ウツキコモリグモ		10	
50			ヤマハリゲコモリグモ			2		
51			イサゴコモリグモ			1		
52			ハリゲコモリグモ			3		
53			キクツキコモリグモ			6		
54			クラークコモリグモ			7		
55			カイソクコモリグモ			1		
56			イモコモリグモ			5		
57	キバラコモリグモ		2					
58	ナミコモリグモ		2					
	Pirata属の一種		4					
59	アライトコモリグモ		1					
	コモリグモ科の一種		6					
60	センショウグモ科	センショウグモ		1				
61	ササグモ科	ササグモ		6				
62	キシダグモ科	アオグロハシリグモ		5				
63		スジアカハシリグモ		1				
64		イオウイロハシリグモ		3				
		DoLomedes属の一種		3				

全体確認種リスト（陸上昆虫：2/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考
65	クモ綱（蛛形綱）	クモ目	キシダグモ科	アズマキシダグモ		6	
66			アシナガグモ科	ヨツボシヒメアシナガグモ		1	
67			オオシロカネグモ		36		
68			コシロカネグモ		9		
69			キラシロカネグモ		6		
70			Leucauge属の一種		11		
71			キンヨウグモ		1		
72			ヤマジドヨウグモ		4		
73			タニマノドヨウグモ		1		
74			ジョロウグモ		9		
75			トガリアシナガグモ		7		
76			ヤサガタアシナガグモ		14		
77			アシナガグモ		34		
78			ウロコアシナガグモ		2		
79			エゾアシナガグモ		6		
80			Tetragnatha属の一種		17		
81			ヒメグモ科	オオヒメグモ		13	
82			シロカネイソウロウグモ		2		
83			オナガグモ		2		
84			チリイソウロウグモ		1		
85			クロマルイソウロウグモ		2		
86			ヤリグモ		1		
87			ホシミドリヒメグモ		1		
88			ギボシヒメグモ		3		
89			カニミジグモ		3		
90			ヒシガタグモ		1		
91			ムラクモヒシガタグモ		1		
92			ハンゲツオスナキグモ		1		
93			スネグロオチバヒメグモ		4		
94			ヒロハヒメグモ		1		
95			ヒメグモ科の一種		4		
96			イツツグモ科	イツツグモ		3	
97			フクログモ科	Chiracanthium属の一種		1	
98			ヤハズフクログモ		1		
99			Clubiona属の一種		4		
100			イタチグモ		8		
101			コムラウラシマグモ		2		
102			ヤバネウラシマグモ		3		
103			Phrurolithus属の一種		1		
104			シボグモ科	シボグモ		8	
105			ワシグモ科	フタホシテオノグモ		3	
106			チャクロワシグモ		1		
107			エビチャヨリメケムリグモ		1		
108			カワラメキリグモ		2		
109			メキリグモ		4		
110			クロチャケムリグモ		2		
111			マエトビケムリグモ		1		
112			アシダカグモ科	コアシダカグモ		5	
113			エビグモ科	シャコグモ		3	
114			ハエトリグモ科	ネコハエトリ		5	
115			マミジロハエトリ		14		
116			アシプトハエトリ		1		
117			コジャバラハエトリ		1		
118			オオハエトリ		1		
119			ヨダンハエトリ		4		
120			ヤハズハエトリ		13		
121			タイリクアリグモ		1		
122			アリグモ		1		
123			チャイロアサヒハエトリ		1		
124			キアシハエトリ		1		
125			Phintella属の一種		1		
126			デーニツハエトリ		2		
127			アオオビハエトリ		4		
128			シラホシコグチャハエトリ		2		
129			ムツバハエトリ		3		
130			ハエトリグモ科の一種		9		
131			コハナグモ		2		
132			アマギエビスグモ		1		
			ハナグモ		15		
			ワカバグモ		9		
			チクニエビスグモ		2		
			アズチグモ		3		
			トラフカニグモ		6		
			ヤマイロカニグモ		8		
			オオヤマイロカニグモ		4		

全体確認種リスト（陸上昆虫：3/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
133	クモ綱（蛛形綱）	クモ目	カニグモ科	オビボソカニグモ		1		
				<i>Xysticus</i> 属の一種		5		
				カニグモ科の一種		1		
134	昆虫綱	トビムシ目（粘管目）	ヒメトビムシ科	ヒメトビムシ科の一種		6		
				ヒメトビムシ科の数種		8		
135			イボトビムシ科	イボトビムシ科の一種		16		
				イボトビムシ科の数種		6		
136			アヤトビムシ科	アヤトビムシ科の一種		152		
				アヤトビムシ科の数種		23		
137			ツチトビムシ科	ツチトビムシ科の一種		7		
				ツチトビムシ科の数種		8		
138			トゲトビムシ科	トゲトビムシ科の数種		261		
				トゲトビムシ科の一種		9		
			マルトビムシ科	マルトビムシ科の一種		17		
140			イシノミ目	イシノミ科	イシノミ	4	22	
141			カゲロウ目（蜉蝣目）	カゲロウ科	<i>Pseudocloeon</i> 属の一種		232	
142	ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ			13			
143	ヒラタカゲロウ科	<i>Ecdyonurus</i> 属の一種				60		
144		エルモンヒラタカゲロウ				69		
145		コモンヒラタカゲロウ			8			
	<i>Epeorus</i> 属の一種				65			
146	チラカゲロウ科	チラカゲロウ				10		
147	トビロカゲロウ科	ヒメトビロカゲロウ				2465		
148	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ			8			
149		トウヨウモンカゲロウ			49	20		
150		モンカゲロウ			2			
	<i>Ephemera</i> 属の一種				1			
151	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ			24	60		
152	マダラカゲロウ科	アカマダラカゲロウ				1		
	マダラカゲロウ科	マダラカゲロウ科の一種				1		
153	ヒメシロカゲロウ科	<i>Caenis</i> 属の一種		26				
154	トンボ目（蜻蛉目）	アオイトトンボ科	ホソミオツネトンボ	6	3			
155			アオイトトンボ		1			
156			オオアオイトトンボ	1	3			
157		イトトンボ科	ホソミイトトンボ		2			
158			クロイトトンボ		2			
159			オオイトトンボ		1			
160			キイトトンボ		1			
161			アジアイトトンボ		4			
162		モートンイトトンボ	1					
163		モノサシトンボ科	モノサシトンボ		3			
164			ゲンバイトンボ	1	5			
165		カワトンボ科	ハグロトンボ	3	3			
166			ミヤマカワトンボ	12	1			
167			アオハダトンボ		1			
168			カワトンボ	21	1			
169		ムカシトンボ科	ムカシトンボ	3				
171		ヤンマ科	クロスジギンヤンマ		1			
173			ミルンヤンマ		2			
176		サナエトンボ科	ダビドサナエ		1			
177			ホンサナエ		3			
178			オナガサナエ		1			
179			コオニヤンマ		2			
181			オジロサナエ	2	1			
182		ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	2				
183		オニヤンマ科	オニヤンマ	1	1			
184		エゾトンボ科	コヤマトンボ		1			
185		トンボ科	ショウジョウトンボ		3			
186			ヨツボシトンボ		1			
187			ハラビロトンボ		2			
188			ハッチョウトンボ		2			
189			シオカラトンボ		4			
190			シオヤトンボ	6	5			
191			オオシオカラトンボ	4	3			
192			ウスバキトンボ	2	3			
193			コシアキトンボ	1				
194	マユタテアカネ			5				
195	アキアカネ			5				
196	ノシメトンボ		2	2				
197	ヒメアカネ		8	1				
198	ゴキブリ目（網翅目）		オオゴキブリ科	オオゴキブリ	1	1		
199		チャバネゴキブリ科		モリチャバネゴキブリ	1	64		
		チャバネゴキブリ科の一種		1				
202	カマキリ目（蠍螂目）	カマキリ科	コカマキリ	1	4			
203			チョウセンカマキリ		1			

全体確認種リスト（陸上昆虫：4/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
205	昆虫綱	シロアリ目（等翅目）	ミゾガシラシロアリ科	ヤマトシロアリ		1			
206			ハサミムシ目（革翅目）	クロハサミムシ科	クロハサミムシ		1		
207				マルムネハサミムシ科	ハマベハサミムシ		1		
208					キアシハサミムシ		19		
209					ヒゲジロハサミムシ		12		
210				クギヌキハサミムシ科	コブハサミムシ	70	4		
211					エゾハサミムシ		5		
212				オオハサミムシ科	オオハサミムシ	3	2		
213			カワゲラ目（セキ翅目）	ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科の一種		3		
				オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ科の一種		3		
215				カワゲラ科	カミムラカワゲラ	3			
216				ヤマトフタツメカワゲラ	124				
				カワゲラ科の一種		25			
				カワゲラ科の数種		46			
217		バッタ目（直翅目）	コロギス科	コロギス		1			
218			カマドウマ科	マダラカマドウマ		2			
				Diestrammena属の一種		77			
219				クラズミウマ	1				
				カマドウマ科の数種	2				
220			キリギリス科	ウスイロササキリ		3			
221				ホシササキリ		2			
222	ササキリ				2				
	Conocephalus属の一種				1				
223	エゾツユムシ				3				
224	セスジツユムシ			1	5				
225	ヒメギス				1				
226	キリギリス				3				
227	ウマオイ			1	5				
	Hexacentrus属の一種				4				
228	クツウムシ				1				
229	ツユムシ			1	6				
230	アシグロツユムシ				5				
231	カヤキリ				1				
232	クサキリ			1	1				
233	ササキリモドキ				3				
234	ケラ科			ケラ		1		特定種	
235	コオロギ科		マツムシモドキ		1		特定種		
236			マダラスズ		12				
237			ヒゲシロスズ		1				
238			シバスズ		1				
239			ハラオカメコオロギ		24				
240			オオオカメコオロギ	1					
241			モリオカメコオロギ		7				
			Loxoblemmus属の一種		12				
242			カンタン		3		外来種		
			Oecanthus属の一種		1				
			Oecanthus属の数種	13					
243			クサヒバリ		1				
244			ヒメスズ		4				
245			ヤチスズ		3				
246	エンマコオロギ		15	43					
247	アオマツムシ			1		外来種			
248	ツツレサセコオロギ			5					
249	コガタコオロギ			1					
	Velarifictorus属の一種			10					
	コオロギ科の一種			11					
252	カネタタキ科		カネタタキ		3				
253	バッタ科		ショウリョウバッタ	2	3				
254			ヒロバネヒナバッタ	7	2				
			Chorthippus属の一種		1				
255			クルマバッタ	1	2		特定種		
256		ショウリョウバッタモドキ		1		特定種			
257		トノサマバッタ	1	2					
258		ナキイナゴ	2	1					
259		クルマバッタモドキ		4					
260		エゾイナゴ	13	4					
261		キンキフキバッタ		6					
262		オマガリフキバッタ	16						
263		ヤマトフキバッタ		2					
		Parapodisma属の一種		6					
264		ツチイナゴ		3					
266		ツマグロイナゴモドキ		1					
267		イボバッタ		2					
	バッタ科の数種	2							
268	オンブバッタ科	オンブバッタ		4					

全体確認種リスト（陸上昆虫：5/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考
269			ヒシバツタ科	トゲヒシバツタ	1	1	
270				ハネナガヒシバツタ	1	7	
271				コバナヒシバツタ	2	1	
272				ノセヒシバツタ		4	
273				ハラヒシバツタ		8	
274				ヤセヒシバツタ	1	4	
275				モリヒシバツタ	26	2	
				Tetrix属の一種		5	
276		ナナフシ目（竹節虫目）	ナナフシ科	ナナフシモドキ	2		
277				ヤスマツトビナナフシ	1		
278				トゲナナフシ		1	
280		カメムシ目（半翅目）	コガシラウンカ科	ナワコガシラウンカ	4	1	
281				スジコガシラウンカ	1		
282			ヒシウンカ科	ヤナギカワウンカモドキ		1	
283				ハスオビヒシウンカ	2		
284				ヨモギヒシウンカ	14	2	
285				ヒシウンカ		24	
			ウンカ科	ウンカ科の一種		4	
				ウンカ科の数種		3	
289			テングスケバ科	ツマグロスケバ		2	
290			アオバハゴロモ科	アオバハゴロモ		2	
291			マルウンカ科	マルウンカ	1		
292			ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ	8	2	
293			グンバイウンカ科	タテスジグンバイウンカ		1	
294				ヒラタグンバイウンカ		2	
295			セミ科	アブラゼミ		1	
296				ツクツクボウシ		2	
297				ニイニイゼミ	3	1	
298				ヒグラシ	6	9	
299				ハルゼミ	20	4	目撃確認種
300			ツノゼミ科	トビイロツノゼミ	2	1	
301			アワフキムシ科	シロオビアワフキ	2	1	
302				モンキアワフキ	4	5	
303				ハマヘアワフキ		2	
304				マエキアワフキ		1	
305				ヒメモンキアワフキ	4		
306				ホシアワフキ		2	
307				マダラアワフキ	4	1	
308				テングアワフキ	4		
309				クロフアワフキ	17	6	
310			コガシラアワフキ科	コガシラアワフキ		20	
311			ヨコバイ科	クサビヨコバイ		1	
312				アオズキンヨコバイ		2	
313				ツマグロオオヨコバイ	31	10	
314				オオヨコバイ	13		
315				オオトガリヨコバイ		1	
316				ミドリヒメヨコバイ		2	
317				ヨツモンヒメヨコバイ		11	
318				フタテンオオヨコバイ	6		
319				シロヒメヨコバイ		14	
320				キスジカンムリヨコバイ	6		
321				ヒシモンヨコバイ		1	
322				シダヨコバイ		1	
323				マエジロオオヨコバイ	9	3	
324				ミミズク	2		
325				コミミズク	1	1	
326				ホシヒメヨコバイ		13	
				Macrosteles属の一種		6	
328				チャイロヨコバイ		2	
329				ツマグロヨコバイ	5	3	
330				Pagaronia属の一種		7	
331				クロヒラタヨコバイ		1	
332				ヒトツメヨコバイ		1	
333				クロサジヨコバイ		4	
334				ズキンヨコバイ		2	
335				イナズマヨコバイ		6	
336				イネマダラヨコバイ		2	
337				シラホシカシヨコバイ		3	
338				イグチホシヨコバイ		58	
339				ホシヨコバイ		28	
				ヨコバイ科の一種		16	
				ヨコバイ科の数種		12	
340			キジラミ科	キジラミ科の数種		8	
341			アブラムシ科	アブラムシ科の一種		2	
342			サシガメ科	オオアシナガサシガメ	1		

全体確認種リスト（陸上昆虫：6/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
344	昆虫綱	カメムシ目（半翅目）	サシガメ科	クロバアカサシガメ		1		
345				トビロサシガメ	3			
346				クロモンサシガメ		2		
347				クビアカサシガメ	1	1		
348				アシナガサシガメ	1			
349				シマサシガメ	4	4		
350				ヤニサシガメ	2			
351				ゲンバイムシ科	ウチワゲンバイ		1	
352					トサカゲンバイ		3	
353					アザミゲンバイ		1	
354			ヒラタカメムシ科	ノコギリヒラタカメムシ		1		
355				オオヒラタカメムシ		2		
356				イボヒラタカメムシ		1		
357			カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ	4	5		
358				ウスズカスミカメ	12			
359				ナカグロカスミカメ	5	1		
360				ブチヒゲクロカスミカメ		1		
361				ツマゴロハギカスミカメ	1			
				Apolygus属の一種		3		
362				ヒメセダカカスミカメ		1		
363				アカスジオカスミカメ		1		
364				シオジツヤマルカスミカメ	2			
365				フタモンウスカスミカメ	10			
				Lygocoris属の一種		4		
366				アカアシカスミカメ		1		
367				クロマルカスミカメ		1		
368				オオマダラカスミカメ		1		
369				フタスジカスミカメ		1		
370				アカスジカスミカメ		3		
				カスミカメムシ科の一種		8		
				カスミカメムシ科の数種		18		
371				マキバサシガメ科	コバネマキバサシガメ		1	
372					キバネアシブトマキバサシガメ		1	
373			オオホシカメムシ科	ヒメホシカメムシ	3	1		
374			ホシカメムシ科	フタモンホシカメムシ		2		
375				クロホシカメムシ		2		
376			ホソヘリカメムシ科	クモヘリカメムシ	19			
378				ホソヘリカメムシ	2	7		
379			ヘリカメムシ科	オオクモヘリカメムシ		1		
380				ホソハリカメムシ	12			
381				ハリカメムシ	5	5		
382				ヒメトゲヘリカメムシ		2		
383				ホシハラビロヘリカメムシ	27	8		
384				オオツマキヘリカメムシ	17	1		
385				ツマキヘリカメムシ	2			
386				ヒメヘリカメムシ科	スカシヒメヘリカメムシ		3	
387			アカヒメヘリカメムシ		1	2		
388			ケブカヒメヘリカメムシ		2			
389			ブチヒゲヒメヘリカメムシ		27	1		
390			ナガカメムシ科	ヒョウタンナガカメムシ	1			
391				ヒメオオメナガカメムシ	1	1		
392				オオモンシロナガカメムシ	1	2		
393				チャイロナガカメムシ		1		
394				ホソメダカナガカメムシ	25	1		
395				ヒメナガカメムシ	43	6		
396				ヒラタヒョウタンナガカメムシ		3		
397				ヒゲナガカメムシ		1		
398				クロスジヒゲナガカメムシ	6			
399				アムールシロヘリナガカメムシ	1			
401				オオメナガカメムシ	47	7		
402				ヤスマツナガカメムシ	1			
403				コバネヒョウタンナガカメムシ	6	1		
			ナガカメムシ科の一種		1			
404			メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	3	8		
405			ツノカメムシ科	アオモンツノカメムシ	1			
406			ツチカメムシ科	ヒメツチカメムシ	1	1		
407				ツチカメムシ	3			
409			カメムシ科	ウズラカメムシ	89	2		
410				シロヘリカメムシ	7	1		
411				トゲカメムシ	1	1		
412				ブチヒゲカメムシ	2	1		
413				ハナダカカメムシ		2		
414				ナガメ		1		
415				トゲシラホシカメムシ	7			
416				ムラサキシラホシカメムシ	7	1		

全体確認種リスト（陸上昆虫：7/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
417	昆虫綱	カメムシ目（半翅目）	カメムシ科	マルシラホシカメムシ	1	1			
418				シラホシカメムシ	2				
419				ツヤアオカメムシ		1			
420				エビイロカメムシ	1				
421				アカスジカメムシ	4	2			
422				クサギカメムシ	19	3			
423				ツマジロカメムシ	2	1			
424				アオクサカメムシ	2				
425				チャバネアオカメムシ	32	1			
426				マルカメムシ科	マルカメムシ	33	8		
427				アメンボ科	オオアメンボ	1			
428					アメンボ	7	2		
429					ヒメアメンボ		5		
430				ミズギワカメムシ科	コミズギワカメムシ		3		
431					Salduia属の一種		1		
432				ミズムシ科	チビミズムシ		7		
433					コミズムシ		18		
434				メミズムシ科	メミズムシ		1		
435				コオイムシ科	コオイムシ		5		特定種
436				タイコウチ科	タイコウチ		1		
437					ミズカマキリ		1	2	
438			マツモムシ科	コマツモムシ		2			
439				マツモムシ		4			
440			マルミズムシ科	ヒメマルミズムシ		1			
441			アミメカゲロウ目（脈翅）	ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ	2	1		
442					ヤマトクロスジヘビトンボ	1	2		
443					ヘビトンボ	1	2		
444				センブリ科	ヤマトセンブリ	4			
445				ヒロバカゲロウ科	オガタヒロバカゲロウ		1		
446					ウンモンヒロバカゲロウ	1			
447					スカシヒロバカゲロウ	2	2		
448				ミズカゲロウ科	ミズカゲロウ		7		
449				クサカゲロウ科	ヨツボシクサカゲロウ	1			
450					スズキクサカゲロウ		2		
451				ヒメカゲロウ科	チャバネヒメカゲロウ		2		
452				ツノトンボ科	ツノトンボ		1		
453				ウスバカゲロウ科	カスリウスバカゲロウ	1			
454					ウスバカゲロウ		1		
455			シリアゲムシ目（長翅目）	シリアゲムシ科	キシタトゲシリアゲ		1		
456					ヤマトシリアゲ	10	6		
457					ホソマダラシリアゲ	2	3		
458					マルバネシリアゲ	6			
459					ブライヤシリアゲ		2		
					シリアゲムシ科の数種	4			
460	トビケラ目（毛翅目）	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ			261	特定種		
461			Diplectrona属の一種			2			
462			ウルマーシマトビケラ	1715	668				
			Hydropsyche属の一種			9			
463			オオシマトビケラ	39	234				
464			シロフツヤトビケラ		1				
465			カワトビケラ科	Dolophilodes属の一種		3			
				カワトビケラ科の数種		7			
466			イワトビケラ科	イワトビケラ科の数種		18			
				イワトビケラ科の一種		78			
467			クダトビケラ科	Psychomyia属の一種		234			
				クダトビケラ科の数種		13			
		クダトビケラ科の一種			1				
468		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	101	61				
469			チャバネヒゲナガカワトビケラ	103	127				
470		ヤマトビケラ科	Agapetus属の一種		1912				
471			Glossosoma属の数種		7				
			Glossosoma属の一種		21				
472		ヒメトビケラ科	Hydroptilia属の一種		66				
			ヒメトビケラ科の一種		1				
473		ナガレトビケラ科	Rhyacophila属の一種		77				
			ナガレトビケラ科の数種		6				
474		アシエダトビケラ科	コバントビケラ		4				
475			クロアシエダトビケラ	2					
476		ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	217	59				
			Goera属の一種		217				
477		カクツツトビケラ科	ヒロオカクツツトビケラ		5				
478			フトヒゲカクツツトビケラ		7				
479			コカクツツトビケラ		8		特定種		
480			トウヨウカクツツトビケラ		18				
481		ヒゲナガトビケラ科	Ceraclaea属の一種		756				

全体確認種リスト（陸上昆虫：8/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
482	昆虫綱	トビケラ目（毛翅目）	ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ		15			
483				ゴマダラヒゲナガトビケラ		28			
				Oecetis属の一種		5			
484				ギンボシツツトビケラ		32	特定種		
				Setodes属の一種		428			
485				ヒメセトトビケラ		186	特定種		
				ヒゲナガトビケラ科の数種		66			
				ヒゲナガトビケラ科の一種		5			
486				エグリトビケラ科	エグリトビケラ	3			
487				トビイロトビケラ	4				
488			ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ		10			
489			フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ		1			
490			マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ	9				
491			ゲトビケラ科	グマガトビケラ		3			
492			チョウ目（鱗翅目）	ヒゲナガガ科	ホソフタオビヒゲナガ		2		
493					ミノガ科	Psyche属の一種		1	
494					ヒロズコガ科	マエモンヒロズコガ		2	
495						アトモンヒロズコガ		2	
496						クロクモヒロズコガ		4	
						ヒロズコガ科の一種		1	
497		カザリバガ科			ベニモントガリホソガ		6		
		カザリバガ科の一種				1			
498		キバガ科			ギンボシアカガネキバガ		1		
499					フジフサキバガ		2		
500				ナラクロオビキバガ		1			
501				クロオビハイキバガ		5			
				キバガ科の一種		8			
				キバガ科の数種		30			
502				ヒゲナガキバガ科	ゴマフシロキバガ		4		
503		マルハキバガ科		コクサギヒラタマルハキバガ		1			
504				ヨモギヒラタマルハキバガ		2			
505				ヒマラヤスギキバガ		6			
506				ホソオビキマルハキバガ		10			
507				カタキマルハキバガ		2			
508				シロスジベニマルハキバガ		10			
509				ギンモンカバマルハキバガ		1			
510				クロモンベニマルハキバガ		6			
511				カレハチビマルハキバガ		3			
				マルハキバガ科の一種		1			
512		メムシガ科		モチツツジメムシガ		12			
513		スガ科		Yponomeuta属の数種		7			
				Yponomeuta属の一種		2			
514				マエシロクチブサガ		2			
				スガ科の数種		5			
		スガ科の一種			3				
515		ハマキガ科		ギンヨスジハマキ		10			
516				フタスジクリイロハマキ	1				
517				チャノコカクモンハマキ		1			
518			セモンカギバヒメハマキ		1				
519			アトキハマキ		2				
520			マツアトキハマキ		2				
521			オクハマキ		8				
522			ヨモギネムシガ		15				
523			ヒノキカワモグリガ		1				
524	トビモンシロヒメハマキ			12					
525	シロモンヒメハマキ			2					
526	バラシロヒメハマキ			2					
527	ウツギヒメハマキ			7					
528	ナツハゼヒメハマキ			7					
529	ウストビハマキ			1					
530	ツマベニヒメハマキ			1					
531	オオヤナギサザナミヒメハマキ			8					
	ハマキガ科の一種			20					
	ハマキガ科の数種		37						
532	イラガ科	ムラサキイラガ	8	17					
533		ウストビイラガ	5						
534		マダライラガ		1					
535		テングイラガ	11	9					
536		ナシイラガ	5						
537		クロシタアオイラガ	3	2					
538		タイウンイラガ		3					
539		アカイラガ	24						
540	マダラガ科	キスジホソマダラ		2					
541	シロシタホタルガ	3							
542	セセリチョウ科	ダイミョウセセリ	2						

全体確認種リスト（陸上昆虫：9/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
543	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	セセリチョウ科	ミヤマセセリ	6				
544				ホソバセセリ		1			
545				ヒメキマダラセセリ		2			
546				イチモンジセセリ		2			
548				オオチャバネセセリ	1				
549				コチャバネセセリ		1			
550			ヘリグロチャバネセセリ	2					
551					テングチョウ科	テングチョウ	5	1	
552					シジミチョウ科	コツバメ	1		
553				ルリシジミ		9	2		
558				ウラギンシジミ		1	3		
559				ツバメシジミ		2	4		
561				ベニシジミ		2	3		
562				ムラサキシジミ			1		
563				ヤマトシジミ		2	7		
564				トラフシジミ		6	1		
566				ゴイシシジミ			1		
568						タテハチョウ科	サカハチチョウ	2	
569				ミドリヒョウモン			2		
570				ツマグロヒョウモン			1		
571				ヒメアカタテハ	1		1		
572				ルリタテハ本土亜種	3				
573				イチモンジチョウ	1		4		
574				ミスジチョウ			1		
575				コムスジ	5		9		
576				ヒオドシチョウ	1				
578				キタテハ	4		6		
579				アカタテハ		2			
580					アゲハチョウ科	ギフチョウ	2		
581				カラスアゲハ		12	1		
582				モンキアゲハ		1	2		
584				オナガアゲハ		3	1		
585				ナミアゲハ		2			
587					シロチョウ科	ツマキチョウ	1		
588				モンキチョウ		1			
589				キチョウ		7	16		
590				スジグロシロチョウ		9	1		
592				モンシロチョウ		7	3	外来種	
593					ジャノメチョウ科	クロヒカゲ		3	
594				ヒカゲチョウ		2			
595				ジャノメチョウ			1		
596				コジャノメ		1			
597				ヒメジャノメ			1		
598				サトキマダラヒカゲ			1		
599				ヒメウラナミジャノメ		3	6		
600					ツトガ科	クロウスムラサキノメイガ		6	
601				キボシノメイガ		2			
602				シロヒトモンノメイガ		1	5		
603				ツトガ			1		
604				アカウスグロノメイガ			7		
605				ヨシツトガ			2		
606				ナカモンツトガ			1		
607				キベリハネボソノメイガ		1			
608				カギバノメイガ			1		
609				クロスカシトガリノメイガ		1			
610				シロスジツトガ			2		
611				トガリキノメイガ		5			
612				シロテンノメイガ			4		
613				アヤナミノメイガ			3		
614				スカシノメイガ		2			
615				クロヘリキノメイガ			4		
616				モンキクロノメイガ			1		
617		マエキノメイガ		1					
618		ミツテンノメイガ	16	1					
619		スジマガリノメイガ	1						
620		シロテンキノメイガ	4	24					
621		ネモンノメイガ		1					
622		ホシオビホソノメイガ		8					
623		アトモンミズメイガ		4					
624		ギンモンミズメイガ	4						
625		キバラノメイガ		2					
626		シロアシクロノメイガ		10					
627		アズキノメイガ		1					
628		フタマタノメイガ	1						
629		ヨスジノメイガ	4						

全体確認種リスト（陸上昆虫：10/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
630	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	ツトガ科	ヘリジロキンノメイガ		1		
631				マエベニノメイガ		5		
632				マエウスモンキノメイガ		1		
633				マエアカスカシノメイガ		4		
634				シバツトガ		10	外来種	
635				ゼニガサミズメイガ	2	23		
636				クビシロノメイガ		2		
637				コガタシロモンノメイガ		3		
638				シロハラノメイガ		3		
639				ウスキモンノメイガ	1			
640				コヨツメノメイガ		3		
641				キオビミズメイガ	3			
642				ナカキトガリノメイガ	1			
643				キムジノメイガ	2	13		
644				ホソスジツトガ		3		
645				クロオビノメイガ	2			
646				セスジノメイガ	37			
647				タイワンモンキノメイガ		1		
648				フタオビノメイガ		1		
649				クロスジノメイガ	2	4		
650				モンシロルリノメイガ	15	3		
651				ナシモンクロマダラメイガ		1		
652				オオアカオビマダラメイガ		3		
653				マツノマダラメイガ		2		
654				マツノシンマダラメイガ		1		
655				オオマエジロホソメイガ		9		
656				オオウスベニトガリメイガ	2			
657				キモントガリメイガ	2	1		
658				キペリトガリメイガ	45	25		
659				ウスベニトガリメイガ	31			
660				フタスジツツリガ		6		
661				アカシマメイガ		3		
662				トビイロシマメイガ	92			
663				コネアオフトメイガ		1		
664			ナカムラサキフトメイガ	1	1			
665			トサカフトメイガ		2			
666			アカマダラメイガ	9	1			
667			アオフトメイガ		1			
668			ツマキシマメイガ	2	13			
669			キンボシシマメイガ		1			
670			シロモンシマメイガ	2				
671			ギンモンシマメイガ		1			
672			オオフトメイガ	30				
673			マエモンシマメイガ	36	4			
674			ナカアオフトメイガ		1			
				メイガ科の一種	2			
				メイガ科の数種	29			
675				マドガ科	ウスマダラマドガ		1	
676					スギタニマドガ		4	
677					マダラマドガ		1	
678					アカジママドガ		2	
679					アミメマドガ		1	
680					マドガ	1		
681				カギバガ科	マエキカギバ	13	10	
682					ヒトツメカギバ	15		
683					ウスイロカギバ	1		
684					ギンモンカギバ		2	
685					フタテンシロカギバ	1	6	
686					ウスギヌカギバ		4	
687					オガサワラカギバ		1	
688					マンレイカギバ	1		
689					アシベニカギバ	11	11	
690					クロスジカギバ	2		
691					ウコンカギバ	1	3	
692				トガリバガ科	ネグロトガリバ	1		
693					オオバトガリバ	7	1	
694					モントガリバ		4	
695				アゲハモドキガ科	アゲハモドキ	1		
696				フタオガ科	クロホシフタオ		9	
697					クロオビシロフタオ		2	
698		シャクガ科	ユウマダラエダシャク		1			
699			ヒメマダラエダシャク		4			
700			ハンノトビスジエダシャク		9			
701			エグリイチモジエダシャク		1			
702			ナカウスエダシャク		46			

全体確認種リスト（陸上昆虫：11/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考
703	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	シャクガ科	ウスイロオオエダシャク	1		
704				ゴマフキエダシャク	2	1	
705				ゴマダラシロエダシャク	1	1	
706				クロクモエダシャク	7	13	
707				ヒョウモンエダシャク	16	3	
708				キシタエダシャク	6		
709				ヨモギエダシャク		1	
710				キムジシロナミシャク		1	
711				ムスジシロナミシャク		6	
712				キマダラシロナミシャク	1		
713				オオヨスミアカエダシャク		1	
714				ツマトビキエダシャク	2		
715				ミスジコナフエダシャク	2		
716				コスジシロエダシャク		3	
717				ソトシロオビエダシャク		1	
718				アトボシエダシャク		4	
719				ギンスジエダシャク	5		
720				ホソバハラアカアオシャク	1	19	
721				ウスハラアカアオシャク	1		
722				クロスミアオナミシャク		2	
723				ソトシロモンエダシャク	3	5	
724				ヘリジロヨツメアオシャク	8	1	
725				ギンスミアオシャク		1	
726				クロモンアオシャク	1		
727				ヨツモンマエジロアオシャク	1		
728				コヨツメアオシャク	8	12	
729				ウコンエダシャク		1	
730				ツマキエダシャク	1	8	
731				キオビゴマダラエダシャク	5		
732				アカアシアオシャク	2		
733				セプトエダシャク		1	
734				マツオエダシャク		1	
735				ウスアオシャク	1	2	
736				ナミスジコアオシャク		1	
737				オオハガタナミシャク	4	11	
738				シロスエダシャク	1		
739				フトフタオビエダシャク		2	
740				オオトビスジエダシャク	6	21	
741				ウスジロエダシャク		63	
742				ツマキリエダシャク	8	1	
743				ツツジツマキリエダシャク	2		
744				モミジツマキリエダシャク	2		
745				サラサエダシャク		1	
746				アトスジグロナミシャク		2	
747				ヘリスジナミシャク		1	
748				ウスオビヒメエダシャク	3	8	
749				マルモンシロナミシャク	1		
750				ウストビモンナミシャク	2	1	
751				ハコベナミシャク		1	
752				Eupithecia属の一種		1	
				Eupithecia属の数種	2		
753				キアミナミシャク		4	
754				セスジナミシャク	1	4	
755				オイワケキエダシャク	10	12	
756				エグリエダシャク		2	
757				キガシラオオナミシャク	2		
758				キマダラオオナミシャク		9	
759				キバラエダシャク		6	
760				スジモンツバメアオシャク		1	
761				ツバメアオシャク	3		
762				カギシロスミアオシャク	2	14	
763				クロスミアオシャク	3	1	
764				フタテンオエダシャク		3	
765				ウスオエダシャク		14	
766				シャンハイオエダシャク		1	
767				ウスキオエダシャク	3	2	
768				コシロスミアオシャク	3		
769				キバラヒメアオシャク		2	
770				ヘリグロヒメアオシャク		3	
771				ナミガタエダシャク		44	
772				ウラベニエダシャク		3	
773				ウスクモナミシャク		8	
774				ミツボシナミシャク		9	
775				サザナミオビエダシャク	8	2	
776				クロスジハイロエダシャク		5	

全体確認種リスト(陸上昆虫:12/26)

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考
777	昆虫綱	チョウ目(鱗翅目)	シャクガ科	ウラキトガリエダシャク		4	
778				オオバナミガタエダシャク	6		
779				ウスバミスジエダシャク		12	
780				ハミスジエダシャク	1	4	
781				ウスキヒメシャク		2	
782				モンウスキヒメシャク	16		
783				クロテントビヒメシャク		1	
784				オオウスモンキヒメシャク		18	
785				ベニヒメシャク		1	
786				スカシエダシャク		1	
787				セグロナミシャク	1		
788				クロズウスキエダシャク		3	
789				トビカギバエダシャク		4	
790				ナカジロナミシャク	1	3	
791				ウスクモエダシャク	4	32	
792				フタモンクロナミシャク		2	
793				シタクモエダシャク		2	
794				シロホソスジナミシャク		1	
795				クロミスジシロエダシャク		1	
796				ゴマダラシロナミシャク		12	
797				ウチムラサキヒメエダシャク		2	
798				マエキトビエダシャク	12	7	
799				ナカオビアキナミシャク	60		
800				シロフアオシャク		1	
801				テンモンチビエダシャク		24	
802				エグリツマエダシャク	1	2	
803				コヨツメエダシャク	7	10	
804				トビスジヒメナミシャク		1	
805				ウスキツバメエダシャク		7	
806				コガタツバメエダシャク	29	12	
807				オオアヤシャク	2		
808				ウスアオエダシャク		2	
809				ヒロバウスアオエダシャク		1	
810				オオゴマダラエダシャク	2	1	
811				ツマキリウスキエダシャク	1	5	
812				ウラモンアカエダシャク	1	1	
813				トビネオオエダシャク	1	2	
814				リンゴツノエダシャク	20		
815				ナカキエダシャク	13	15	
816				コナフキエダシャク	12	16	
817				マエキオエダシャク		3	
818				クロスジオオシロヒメシャク	1		
819				ニセオレクギエダシャク		34	
820				フタナミトビヒメシャク		2	
821				ナミスジエダシャク		2	
822				フタスジエダシャク		1	
823				フタヤマエダシャク	48	25	
824				フタマエホシエダシャク	2	9	
825				ハスオビトガリシャク	1		
826				ウスキトガリヒメシャク	4		
827				ギンバナヒメシャク		1	
828				ヤスジマルバヒメシャク		3	
829				ハイイロヒメシャク		3	
830				マエキヒメシャク		11	
831				ウスサカハチヒメシャク		1	
832				ハガタムラサキエダシャク	7	1	
833				ビロードナミシャク	1		
834				クロハグルマエダシャク		1	
835				ハグルマエダシャク	23	3	
836				アベリアハグルマエダシャク		1	
837				テンツマナミシャク		2	
838				クスアオシャク		2	
839				ベニスジヒメシャク	3		
				Timandra属の一種		1	
840				ノコバアオシャク		1	
841				ホソバナミシャク	3	9	
842				シロスジオオエダシャク	1		
843				フタトビスジナミシャク	2		
844				ツマグロナミシャク		4	
845				フタクロテンナミシャク		2	
846				モンシロツマキリエダシャク	4	1	
847				ミスジツマキリエダシャク		12	
848				トガリエダシャク	1		
				シャクガ科の数種		8	
				シャクガ科の一種		14	

全体確認種リスト（陸上昆虫：13/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
849	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	イカリモンガ科	イカリモンガ	2			
850			カレハガ科	マツカレハ	31	3		
851				タケカレハ	5	3		
852				クヌギカレハ		1		
853				オビカレハ	1			
854			ヤママユガ科	オナガミズアオ	1			
855			スズメガ科	ウンモンズズメ	6	8		
856				トビロスズメ	1	2		
857				サザナミスズメ	2			
858				ホシホウジャク		1		
859				モモスズメ	13	10		
860				クチバスズメ	14	2		
861				エソシモフリスズメ	1			
862				ピロードスズメ	1			
863				コウチスズメ	1			
864			シャチホコガ科	ホソバネグロシャチホコ			7	
865				ノヒラトビモンシャチホコ			2	
866				コトビモンシャチホコ			1	
867				クロテンシャチホコ	1			
868				オオネグロシャチホコ	2			
869				ホソバシャチホコ	6	14		
870				クワゴモドキシャチホコ			2	
871				ツマジロシャチホコ			1	
872				カバイロモクメシャチホコ			4	
873				ブライヤエグリシャチホコ			7	
874				ウスキシヤチホコ	1	5		
875				ヘリスジシャチホコ			1	
876				ヒメシャチホコ	1	1		
877				ニトベシャチホコ	2	2		
878				ルリモンシャチホコ	1			
879				ムクツマキシヤチホコ	2			
880				スズキシヤチホコ			4	
881				オオエグリシャチホコ	10	28		
882				セダカシャチホコ	7			
883				トビギンボシシャチホコ	3			
884				カエデシャチホコ	1			
885				クビワシャチホコ	1			
886				ウスイロギンモンシャチホコ	5	2		
887				シャチホコガ			3	
888				アオシャチホコ			3	
889				キシヤチホコ	6	13		
890				アオバシャチホコ			1	
891			ヒトリガ科	コケガ亜科の数種	2			
892				クロテンシロコケガ			4	
893				カノコガ	6	1		
894				ハガタベニコケガ	1			
895				ゴマダラベニコケガ	3			
896				スジベニコケガ	19	4		
897				アカスジシロコケガ	48	1		
898				キシタホソバ	9	6		
899				ヒメキホソバ			1	
900				ムジホソバ	6			
901				キマエホソバ	1	2		
902				キマエクロホソバ	65	4		
903				ヨツボシホソバ	7			
904				クビウスグロホソバ	4			
905				ベニヘリコケガ	37	9		
906				スカシコケガ			3	
907				ホシオビコケガ			2	
908				フタスジヒトリ	6			
909				スジモンヒトリ	1	1		
910				オビヒトリ	1	2		
911				キハラゴマダラヒトリ	1	3		
912				アカハラゴマダラヒトリ	4	3		
913			ドクガ科	スギドクガ			2	
914				リンゴドクガ	1			
915				キドクガ	2	1		
916				ゴマフリドクガ	2	1		
917				キアシドクガ	1			
918				スゲオオドクガ	4	2		
919				マイマイガ			1	
920				ミノモマイマイ			1	
921				シロオビドクガ	4	1		
922				ヒメシロモンドクガ			2	
923				ウチジロマイマイ			1	

全体確認種リスト（陸上昆虫：14/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考
924	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	コブガ科	コブガ科の数種		2	
925			ヤガ科	ニシキキンウワバ		1	
926				フジロアツバ	1	4	
927				アケビコノハ		1	
928				カラスヨトウ	3	2	
929				サビイロコヤガ		3	
930				クロテンカバアツバ		10	
931				ウスベリケンモン		1	
932				アオバハガタヨトウ	6		
933				ネスジシラクモヨトウ		1	
934				ハガタウスキヨトウ	2		
935				フクラスズメ	2		
936				ギンボシリンガ	1	1	
937				シロテンウスグロヨトウ		2	
938				シロモンオビヨトウ	1	3	
939				ヒメサビスジヨトウ		1	
940				ハジマヨトウ		1	
941				フタスジアツバ		2	
942				コウンモンクチバ		6	
943				ヤマガタアツバ		7	
944				ウスアオモンコヤガ		1	
945				オオエグリバ	1		
946				ネグロヨトウ		3	
947				ホソバネグロヨトウ	35		
948				ハナオイアツバ	2	3	
949				キンイロキリガ	2		
950				テンスジキリガ	4		
951				オオトウアツバ		2	
952				オオバコヤガ		3	
953				アカフヤガ		1	
954				ウスツマクチバ		2	
955				ヨツモンムラサキアツバ		4	
956				キイロソトオビアツバ	3		
957				クロモクメヨトウ		1	
958				アカマエアオリング		1	
959				ベニモンアオリング	2		
960				シロズアツバ		1	
961				オオシラホシアツバ	2	1	
962				シラホシコヤガ		1	
963				シロモンコヤガ	5	4	
964				モンムラサキクチバ	1		
965				アカガネヨトウ		1	
966				クロオピリンガ		1	
967				フタスジエグリアツバ		2	
968				ゴボウトガリヨトウ		2	
969				フタテンヒメヨトウ	8	2	
970				ナカジロアツバ		5	
971				アトヘリヒトホシアツバ		2	
972				ウスキミスジアツバ		10	
973				フシキアツバ		1	
974				クロスジアツバ		1	
975				シラナミアツバ		1	
976				トビスジアツバ		25	
977				クロクモヤガ		1	
978				オオシラナミアツバ		8	
979				ベニエグリコヤガ		1	
980				ソトウスグロアツバ		24	
981				ヒロオビウスグロアツバ		6	
982				タイワンキシタアツバ		4	
				Hypena属の一種		2	
983				ヒロバチビトガリアツバ		3	
984				モンキコヤガ		2	
985				シロテンクチバ	3		
986				オオシロテンクチバ	1		
987				カキバトモエ	1		
988				シロホシクロアツバ		9	
989				マエキリンガ		2	
990				キモンコヤガ		7	
991				トビフタスジアツバ		4	
992				アミメケンモン	2		
993				モモイロツマキリコヤガ	1	1	
994				チビアツバ		8	
995				ヒメクビグロクチバ		1	
996				カマフリンガ	1	1	
997				ヒメオビコヤガ		2	

全体確認種リスト（陸上昆虫：15/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
998	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	ヤガ科	ソトムラサキコヤガ		1			
999				ネジロコヤガ		1			
1000				ヒメネジロコヤガ	19	4			
1001				シャクドウチバ		1			
1002				シラホシヨトウ	1				
1003				シロスジトモエ	6	2			
1004				フタホシコヤガ		26			
1005				ニセウンモンクチバ		2			
1006				ウンモンクチバ	7	2			
1007				オオウンモンクチバ		3			
1008				ゴマケンモン	16				
1009				キクビゴマケンモン	1				
1010				フサキバアツバ		13			
1011				マダラキヨトウ		2			
1012				ミヤマフタオビキヨトウ	1				
1013				クロシタキヨトウ		5			
1014				フタオビキヨトウ		1			
						Mythimna属の一種		1	
1015				ベントガリアツバ	2	2			
1016				フタオビコヤガ	26	53			
1017				マエモンコヤガ		3			
1018				エゾコヤガ		8			
1019				ウスモモイロアツバ		2			
1020				アカエグリバ	1				
1021				モンシロククルマコヤガ		2			
1022				アトテククルマコヤガ		3			
1023				ヤジリモンコヤガ		1			
1024				ウスベニホシコヤガ		11			
1025				ツマジロツマキリアツバ		3			
1026				マエモンツマキリアツバ	2				
1027				ウンモンツマキリアツバ		6			
1028				シロモンアツバ		2			
1029				ニセミスジアツバ		1			
1030				シロテムラサキアツバ		7			
1031				ミスジアツバ		10			
1032				キボシアツバ		5			
1033				ウスベニコヤガ		3			
1034				ヨモギコヤガ		5			
1035				シロテシクロヨトウ		1			
1036				マダラエグリバ	1	1			
1037				シロフコヤガ		57			
1038				フタスジヨトウ	1	3			
1039				トガリアツバ		1			
1040				アヤナミアツバ		1			
1041				クロスジコブガ		6			
1042				マエシロモンアツバ		5			
1043				シロシタヨトウ		2			
1044				キツマアツバ		1			
1045				クロスジヒメアツバ		1			
1046				ハスオビヒメアツバ		14			
1047				イネヨトウ		1			
1048	テノオビヨトウ	20	3						
1049	オオアカマエアツバ		3						
1050	ヒメクロアツバ		4						
1051	カパスジャガ		1						
1052	ハグルマトモエ	2	1						
1053	オスグロトモエ	4	3						
1054	ホソツマキリアツバ		1						
1055	ウスアオキノコヨトウ		4						
1056	シロスジキノコヨトウ		1						
1057	ネモンシロフコヤガ		4						
1058	ウスシロフコヤガ		1						
1059	アヤシラフクチバ	1							
1060	シラフクチバ	1							
1061	キトガリキリガ	2							
1062	シロスジアオヨトウ	1							
1063	ゴマシオケンモン		1						
1064	シロモンヤガ	1							
1065	ウスチャヤガ		1						
1066	キシタミドリヤガ	6							
1067	ウスグロアツバ	2	14						
1068	ツマオビアツバ	5	5						
1069	キイロアツバ		15						
1070	ヒメコブヒゲアツバ		7						
1071	ツマテシコブヒゲアツバ		3						

全体確認種リスト（陸上昆虫：16/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）	ヤガ科	Zanclognatha属の一種		24		
				ヤガ科の一種		1		
				ヤガ科の数種		16		
1072			ハエ目（双翅目）	ガガンボ科	ベッコウガガンボ		2	
1073					オオユウレイガガンボ		2	
1074					ヒメクチナガガガンボ		13	
1075					オオキマダラヒメガガンボ		2	
1076					ウスナミガタガガンボ		1	
1077					キイロホソガガンボ			1
					Nephrotoma属の一種			1
1079					キリウジガガンボ		3	3
1080					マダラガガンボ		2	
1082					マドガガンボ			7
1083		ヤチガガンボ					8	
		Tipula属の一種					12	
		Tipula属の数種					2	
		ガガンボ科の数種					30	
		ガガンボ科の一種					107	
1084		アマカ科				アマカ科の数種		2
						アマカ科の一種		2
1085		チョウバエ科				チョウバエ科の一種		4
						チョウバエ科の数種		40
1086		ヌカカ科				ヌカカ科の数種		56
						ヌカカ科の一種		101
1087		ユスリカ科				エリユスリカ亜科の一種		1
1088						ダングラヒメユスリカ		5
1089						ニッポンケバエリユスリカ		14
1090						ハダカユスリカ		1
1091						ヒシモンユスリカ		50
1092						ウスイロユスリカ		3
1093				ホンセスジユスリカ		5		
1094				ヤマトユスリカ		14		
1096				セスジユスリカ		1		
				Chironomus属の一種		1		
1097				イシガキユスリカ		31		
1098				セボシヒメユスリカ		1		
1099				フタスジツヤユスリカ		7		
1100				ナカオビツヤユスリカ		7		
1101				ミツオビツヤユスリカ		38		
				Cricotopus属の一種		67		
1102				シロスジカマガタユスリカ		2		
1103				クロユスリカ		5		
1104				ハイロユスリカ		1		
1105				Heleniella属の一種		1		
1106				ヒカゲユスリカ		1		
1107				Limnophyes属の一種		28		
1108				Microspectra属の一種		2		
1109				Microtendipes属の一種		7		
1110				モンヌマユスリカ		3		
1111				Orthocladius属の一種		19		
1112				キイロケバネエリユスリカ		21		
				Parametriocnemus属の一種		1		
1113				シロアシユスリカ		19		
1114				クロツヤエリユスリカ		5		
1115				アサカワハモンユスリカ		7		
1116				フトオケバネユスリカ		1		
1117				キミドリハモンユスリカ		25		
1118				ヤマトハモンユスリカ		2		
1119				ミヤコムモンユスリカ		1		
1120				ウスモンユスリカ		43		
1121				ヤモンユスリカ		1		
1122				オオケバネユスリカ		1		
1123				ヒロオビハモンユスリカ		57		
				Polypedilum属の数種		29		
				Polypedilum属の一種		48		
1124				クビレサウユスリカ		5		
1125				ヤハズカユスリカ		7		
1126				Psectrocladius属の一種		5		
1127				クロバヌマユスリカ		1		
1128				カタジロナガレツヤユスリカ		1		
1129				Smittia属の一種		10		
1130				Stenochironomus属の一種		1		
1131				Stictochironomus shimantomaculatus		1		
1132				カスリモンユスリカ		4		
1133				オオヤマチビユスリカ		103		

全体確認種リスト（陸上昆虫：17/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考
	昆虫綱	ハエ目（双翅目）	ユスリカ科	Tanytarsus属の一種		11	
				Tanytarsus属の数種		88	
1134				ヤマケブカエリユスリカ		8	
				ユスリカ科の一種		1	
				ユスリカ科の数種		4	
1135			カ科	Aedes属の一種		3	
1136				Culex属の一種		3	
1137			ホソカ科	Dixa属の一種		3	
1139			ブユ科	Simulium属の一種		12	
				Simulium属の数種		6	
1140			ケバエ科	ハグロケバエ		2	
				Bibio属の一種		2	
1141			タマバエ科	タマバエ科の数種		129	
				タマバエ科の一種		4	
1142			キノコバエ科	キノコバエ科の一種		23	
				キノコバエ科の数種		12	
1143			クロバネキノコバエ科	クロバネキノコバエ科の数種		22	
				クロバネキノコバエ科の一種		236	
1144			ナガレアブ科	クロモンナガレアブ		1	
1145			クサアブ科	ネグロクサアブ		1	特定種
1146			ミスアブ科	キバートゲナシミスアブ		1	
				ハラキンミスアブ		1	
				キイロコウカアブ	1		
				ハキナガミスアブ		1	
				ルリミスアブ		1	
1151			アブ科	アカウシアブ	1		
				ウシアブ		1	
				Tabanus属の一種		1	
1153			ムシヒキアブ科	コムライシアブ		1	
				アオメアブ		1	特定種
				マガリケムシヒキ		1	
				シロスヒメムシヒキ		1	
				シオヤアブ		2	
				サキグロムシヒキ		4	
				ムシヒキアブ科の一種		1	
1160			ツリアブ科	コウヤツリアブ		1	
				ニトベハラボソツリアブ		1	
				スキバツリアブ		1	
1163			アシナガバエ科	アシナガキンバエ		8	
				マダラアシナガバエ		1	
1165			オドリバエ科	Hilara属の数種		7	
				Hilara属の一種		1	
				Hybos属の一種		6	
				Rhamphomyia属の一種		2	
				オドリバエ科の一種		1	
1168			ハナアブ科	ナガヒラタアブ		1	
				マダラコシボソハナアブ		1	
	クロヒラタアブ			2			
	ヤマトヒゲナガハナアブ	1					
	ツマキオオヒラタアブ			1			
	ホソヒラタアブ	4		5			
	ホシメハナアブ			2			
	シマハナアブ	1		3			
	Eumerus属の一種			1			
	アシブトハナアブ	8		1			
	ホシツヤヒラタアブ			2			
	オビホソヒラタアブ			1			
	アイノオビヒラタアブ			1			
	キンアリスアブ			1			
	シロスジナガハナアブ			1			
	キアシマメヒラタアブ			2			
	ノヒラマメヒラタアブ			2			
	オオハナアブ	3		2			
	モンキモモトハナアブ			1			
	ホソヒメヒラタアブ			2			
	キタヒメヒラタアブ			7			
	ベッコウハナアブ	1					
		Xylota属の一種			1		
	1191	ノミバエ科		ノミバエ科の一種		62	
				ノミバエ科の数種		59	
	1193	ショウジョウバエ科		Drosophila属の数種		77	
				Drosophila属の一種		188	
				クロキノコショウジョウバエ		1	
	1194			ショウジョウバエ科の一種		1	
	1195	ベッコウバエ科		ベッコウバエ		1	

全体確認種リスト（陸上昆虫：18/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考			
1196	昆虫綱	ハエ目（双翅目）	トゲハネバエ科	トゲハネバエ科の一種		1				
1197			シマバエ科	ヤブクロシマバエ		1				
1199			ヒロクチバエ科	ヒロクチバエ科の一種		1				
1200			ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ		5				
1201			ツヤホソバエ科	ヒトテンツヤホソバエ		3				
1203			ハヤトビバエ科	ハヤトビバエ科の一種		23				
1204			ミバエ科	ヒラヤマアミメケブカミバエ		1				
1205				ヨモギマルフシミバエ		3				
1206			ハナバエ科	ハナバエ科の一種		5				
1207			クロバエ科	ミドリバエ		3				
1208				キンバエ		57				
1209				ツマグロキンバエ		3				
				イエバエ科	セマダライエバエ		1			
					イエバエ科の数種		6			
					イエバエ科の一種		7			
				ニクバエ科	Sarcophaga属の一種		3			
1212				フンバエ科	ヒメフンバエ	1				
1213				ヤドリバエ科	ヤドリバエ科の一種		1			
1214			コウチュウ目（鞘翅目）	ホソクビゴミムシ科	オオホソクビゴミムシ		17	6		
1215						ミイデラゴミムシ		4		
1216						オサムシ科	キイロチビゴモクムシ		19	
1217							トゲアトキリゴミムシ		2	
1218							アオグロヒラタゴミムシ		2	
1219							タンゴヒラタゴミムシ		1	
1220							オグラヒラタゴミムシ		1	特定種
1221							コアオマルガタゴミムシ		4	
1222							コマルガタゴミムシ		2	
1223							Amara属の一種		1	
1224							ホシボシゴミムシ		1	
1225					オオホシボシゴミムシ		2			
1226					ゴミムシ	1	1			
1227					ヒメゴミムシ		1			
1228					キベリゴモクムシ		14			
1229					アキタクロナガオサムシ		3			
1230					フタモンクビナガゴミムシ	5	11			
1231					ヨツモンカタキバゴミムシ	1				
1232					ウスモンミズギワゴミムシ		3			
1233					オオアオミズギワゴミムシ		5			
1234					ヨツボシミズギワゴミムシ		1			
1235					アトモンミズギワゴミムシ	1	1			
1236					ヒラタアオミズギワゴミムシ		8			
1237					キアシルリミズギワゴミムシ		2			
1238					ミヤマヒサゴゴミムシ		1			
1239					キガシラアオアトキリゴミムシ					
1240					アオアトキリゴミムシ	1				
1241					オオオサムシ	1	5			
1242					マヤサンオサムシ		4			
1243					ヤコンオサムシ	21				
1244					アカガネアオゴミムシ		1			
1245					アトモンアオゴミムシ	2	4			
1246					オオアトボシアオゴミムシ	3				
1247					アトボシアオゴミムシ	8				
1248					アオゴミムシ	12				
1249					コガシラアオゴミムシ	3	13			
1250					アトワアオゴミムシ	7				
1251					ツヤヒメヒョウタンゴミムシ		1			
1252					クロモリヒラタゴミムシ		7			
1253					オオアオモリヒラタゴミムシ		4			
1254					ハラアカモリヒラタゴミムシ		1			
1255					コハラアカモリヒラタゴミムシ		2			
1256					コキノコゴミムシ	3	4			
1257					マイマイカブリ	1	3			
1258					ルリヒラタゴミムシ	1				
1259					オオスナハラゴミムシ		1			
1260					コヨツボシアトキリゴミムシ		1			
1261					セアカヒラタゴミムシ	135	1			
1262					ベーツホソアトキリゴミムシ		5			
1263			イクビホソアトキリゴミムシ		1					
1264			アオヘリホソゴミムシ	1	1					
1265			チビヒョウタンゴミムシ		1					
1266			クビソゴミムシ	3						
1267			スジアオゴミムシ	8	3					
1268			トゲアシゴモクムシ		1					
1269			オオゴモクムシ	8						
1270			ヒメケゴモクムシ		1					

全体確認種リスト（陸上昆虫：19/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
1271	昆虫綱	コウチュウ目(鞘翅目)	オサムシ科	ウスアカクロゴモクムシ		1		
1272				アカアシマルガタゴモクムシ		1		
				Harpalus属の一種		1		
1273				ヤマトトクリゴミムシ		1		
1274				フタホシアトキリゴミムシ		2		
1275				アトグロジュウジアトキリゴミムシ		1		
1276				ジュウジアトキリゴミムシ		2		
1277				クロナガオサムシ		1		
1278				オオゴミムシ		1		
1279				キノコゴミムシ		1		
1280				マルクビゴミムシ		10		
1281				ウスオビコミズギワゴミムシ		20		
1282				アオヘリアトキリゴミムシ		1		
1283				キアシヌレチゴミムシ		9		
1284				カドツブゴミムシ		1		
1285				クロズホナシゴミムシ		1		
1286				ホソチビゴミムシ		4		
1287				オオホソチビゴミムシ		1		
1288				フタホシスジバネゴミムシ		2		
1289				オオヒラタゴミムシ		14		
1293				キンナガゴミムシ		38	3	
1294				オオクロナガゴミムシ		1		
1295				キイオオナガゴミムシ		4		
1296				ヒョウゴナガゴミムシ		1		
1297				アシミソナガゴミムシ		2		
				Pterostichus属の一種		3		
1299				ツヤマメゴモクムシ		2		
1300				マルガタツヤヒラタゴミムシ		14		
1302				ヒメクロツヤヒラタゴミムシ		3		
1303				クロツヤヒラタゴミムシ		51		
1304				ヒメツヤヒラタゴミムシ		28		
1305				オオクロツヤヒラタゴミムシ		4	66	
1306				キイロマルコミズギワゴミムシ		1		
1307				ヒラタコミズギワゴミムシ		2		
1308				ヨツモンコミズギワゴミムシ		6		
1311				ヒラタキイロチビゴミムシ		9		
1312				ヒメツヤゴモクムシ		1		
1313				チビツヤゴモクムシ		1		
				Trichotichnus属の数種		1		
1314				アカガネオオゴミムシ		4		
1315				ハンミョウ科	ハンミョウ	7	3	
1316					アイヌハンミョウ		2	
1317					ニワハンミョウ	12	1	
1318				ゲンゴロウ科	クロズマゲンゴロウ		2	
1319					マメゲンゴロウ		1	
1320					ホソセスジゲンゴロウ		5	
1321					クロゲンゴロウ		2	特定種
1322					ハイロゲンゴロウ		2	
1323					シマゲンゴロウ	1	2	
1324					コシマゲンゴロウ	6		
1325					チビゲンゴロウ		2	
1327				ミズスマシ科	コミズスマシ		1	
1328		ミズスマシ		1	特定種			
1329	コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ		2				
1331	ヒゲトオサムシ科	エグリゴミムシ		1				
1332	ガムシ科	トゲバゴマフガムシ		4				
1333		Cercyon属の一種		11				
1334		キベリヒラタガムシ		15				
1335		キイロヒラタガムシ		2				
1336		ガムシ	2					
1337		シジミガムシ		2				
1338		モンケシガムシ		2				
1339		ヒメガムシ		5				
1340	エンマムシ科	コエンマムシ		1				
	タマキノコムシ科	Catops属の一種		1				
		タマキノコムシ科の一種		3				
1342	アリツカムシ科	コヤマトヒゲトアリツカムシ		2				
		アリツカムシ科の一種		4				
1343	デオキノコムシ科	ホソスジデオキノコムシ		2				
1344		エグリデオキノコムシ		2				
1345		ヤマトデオキノコムシ		1				
1346		Scaphisoma属の一種		1				
1347	コケムシ科	コケムシ科の一種		1				
1348	チビシデムシ科	チビシデムシ科の一種		1				
1349		シデムシ科	オオヒラタシデムシ		1			

全体確認種リスト(陸上昆虫:20/26)

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
1350	昆虫綱	コウチュウ目(鞘翅目)	シデムシ科	クロシデムシ	5	7			
1351				ヨツボシモンシデムシ	11	15			
1352				コクロシデムシ	2				
1353			ハネカクシ科	オオアカバハネカクシ			1		
1354				ツヤケシヒゲブトハネカクシ			6		
1355				コクロヒゲブトハネカクシ			2		
1356				ムネビロハネカクシ			1		
1357				セスジハネカクシ			2		
1358				トビロセスジハネカクシ			2		
				Anotylus属の一種			4		
1359				チビニセユミセミソハネカクシ			2		
1360				ニセユミセミソハネカクシ			18		
1361				オオハネカクシ			1		
1362				オオマルズハネカクシ			1		
1363				キアシナガハネカクシ			2		
1364				ツマグロナガハネカクシ			1		
1365				ツマアカナガエハネカクシ			2		
1367				サビハネカクシ			1		
1368				ツノフトツツハネカクシ				1	
1369				アオバアリガタハネカクシ			1	4	
				Phi lonthus属の一種				9	
1371				クログナハネカクシ				1	
1372				アカバハネカクシ			4		
1373				Stenus属の一種				1	
1374				ヤマトマルクビハネカクシ				3	
1375				アカアシユミセミソハネカクシ				21	
1376				ヤマトニセユミセミソハネカクシ				4	
				ハネカクシ科の数種				90	
				ハネカクシ科の一種				12	
1377				マルハナノミ科	Cyphon属の一種			5	
1378					トビロマルハナノミ			5	
1379				センチコガネ科	オオセンチコガネ		1	12	
1380					センチコガネ		8	14	
1381				クワガタムシ科	クワガタ		3	2	
1382					ミヤマクワガタ		8	2	
1383					スジクワガタ		2	2	
1384			ノコギリクワガタ			1	4		
1385			ヒラタクワガタ			3	1		
1386			コガネムシ科	コイチャコガネ			1		
1387				カブトムシ		8	1		
1388				ドウガネブイブイ		9			
1389				サクラコガネ		1	16		
1390	ヒメコガネ				3				
1391	セマダラコガネ			2	3				
1392	マエカドコエンマコガネ			5					
1393	ゴボンダイコクコガネ			7	3				
1394	トゲヒラタハナムグリ				1				
1395	ハナムグリ				2				
1396	アオハナムグリ				3				
1397	クロハナムグリ			1	1				
1398	ナガチャコガネ			20	15				
1399	クワコガネ			2					
1400	オオクワコガネ				1				
1401	クワコガネ				1				
1402	アカビロウドコガネ			10	14				
1403	ヒメビロウドコガネ				6				
1404	マルガタビロウドコガネ				3				
	Maladera属の数種			2					
1405	オオコフキコガネ			1					
1406	コフキコガネ			1	2				
1407	オオスジコガネ			2	30				
1408	ヒメスジコガネ				1				
1409	コガネムシ			58					
1410	スジコガネ			1	9				
1411	Nipponoserica属の一種				3				
1412	ヒラタハナムグリ		7						
1413	コブマルエンマコガネ		18						
1414	フトカドエンマコガネ		1	1					
1415	カドマルエンマコガネ		1	11					
1416	ツヤエンマコガネ		4	4					
1417	コアオハナムグリ		2	8					
1418	マメダルマコガネ			12					
1419	マメコガネ		3	5					
1420	キョウトアオハナムグリ			1					
1421	シロテンハナムグリ			3	外来種				

全体確認種リスト（陸上昆虫：21/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
1422	昆虫綱	コウチュウ目（鞘翅目）	コガネムシ科	カナブン	2	3		
1423				Serica属の一種		26		
				Serica属の数種	12			
1424				Sericania属の一種		23		
1425				コブスジコガネ科	ヒメコブスジコガネ		1	
1426				マルトゲムシ科	シラフチビマルトゲムシ		2	
1427				ヒメドロムシ科	キスジミゾドロムシ			1144
1428					イブシアシナガドロムシ			60
1429					アシナガミゾドロムシ			7
1430					ツヤドロムシ			9
1431				ナガドロムシ科	タテスジナガドロムシ			5
1432				ヒラタドロムシ科	マルヒラタドロムシ			1
1433					チビマルヒゲナガハナノミ			2
1434					ヒラタドロムシ			1053
1435					マサダチヒラタドロムシ			9
1436				ナガハナノミ科	エダヒゲナガハナノミ			6
1437					ヒゲナガハナノミ			1
1438					コヒゲナガハナノミ			1
1439				タマムシ科	Agrius属の一種			3
1440					ヒメヒラタタマムシ			1
1441					ヤマトタマムシ			1
1442					シロオビナカボソタマムシ			2
1443					ムネアカチビナカボソタマムシ			1
1444					アオマダラタマムシ			1
1445					クズノチビタマムシ			1
1446					コウゾチビタマムシ			1
1447					マメチビタマムシ			1
1448				コメツキムシ科	シモフリコメツキ		1	
1449					マダラチビコメツキ			1
1450					サビキコリ			4
1451					ヒメサビキコリ			44
1452					アカハラクロコメツキ			1
					Ampedus属の一種			2
1453					クリイロアシトコメツキ			1
1454					クロハナコメツキ			1
1455					クロスジヒメコメツキ			1
1456					キバネホソコメツキ			3
1457					クロムナボソコメツキ			3
1458					オオナガコメツキ	3		28
1459					クロツヤハダコメツキ			2
1460					オオサビコメツキ			1
1461					クロツヤクシコメツキ			6
1462					クシコメツキ			24
1463					キアシミズギワコメツキ			1
1464					ウバタマコメツキ			1
1465					クロコハナコメツキ			1
1466					コハナコメツキ			3
1467					ヒゲコメツキ	5		24
1468					オオハナコメツキ			1
1469		カタモンチビコメツキ			21			
1470		クチプトコメツキ			2			
1471		オオツヤハダコメツキ	4		11			
1472		オオクシヒゲコメツキ	2		7			
1473		シラケチビミズギワコメツキ			3			
		コメツキムシ科の一種			8			
1474	コメツキダマシ科	ナガミソコメツキダマシ			1			
1475		アイヌコメツキダマシ			7			
1476		オオチャイロコメツキダマシ			3			
		コメツキダマシ科の数種			2			
		コメツキダマシ科の一種			1			
1477	ヒゲプトコメツキ科	ナガヒゲプトコメツキ			2			
1478		ミカドヒゲプトコメツキ			5			
1479		チャイロヒゲプトコメツキ			7			
1480	ジョウカイボン科	ジョウカイボン		2	2			
1481		セボシジョウカイ			7			
1482		クロヒゲナガジョウカイ			1			
1483		クロツマキジョウカイ			3			
1484		ヒメジョウカイ			3			
1485		クビボソジョウカイ			1			
		Podabrus属の一種			67			
		Podabrus属の数種			165			
1486		マルムネジョウカイ			15			
1487		アジョウカイ	2					
1488		ニセキベリコバネジョウカイ			10			
1490		ホタル科	オバボタル			1		

全体確認種リスト（陸上昆虫：22/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
1491	昆虫綱	コウチュウ目（鞘翅目）	ホタル科	ゲンジボタル	147			
1492			ベニボタル科	カクムベニボタル		1		
1493			カツオブシムシ科	ヒメカツオブシムシ		1	外来種	
1495			シバンムシ科	フルボンシバンムシ		1		
1496				タバコシバンムシ		2	外来種	
1497			ジョウカイモドキ科	クロアオケシジョウカイモドキ		1		
1498				ヒロオビジョウカイモドキ		1		
1499				ツマキアオジョウカイモドキ		1		
1500			ムクゲキスイムシ科	ハスモンムクゲキスイ		2		
1501			テントウムシ科	シロトホシテントウ		1	1	
1502				ムーアシロホシテントウ		1	1	
1503				シロジョウシホシテントウ		1		
1504				ヒメアカホシテントウ			1	
1505				ナナホシテントウ		43	6	
1506				マクガタテントウ			1	
1507				ナミテントウ		19	3	
1508				キイロテントウ			4	
1510				セスジヒメテントウ			1	
1511				ヒメカメノコテントウ		27	4	
1512				ハレヤヒメテントウ			1	
1513				クロヘリヒメテントウ			2	
1514				コクロヒメテントウ			2	
1515				シロホシテントウ			1	
1516				キスイムシ科	ケナガセマルキスイ		3	
1517			ヒラタムシ科	ベニヒラタムシ		1		
1518				オオキバチビヒラタムシ		2		
1519				クロムネキカワヒラタムシ		3		
1520				ヒレルチビヒラタムシ		3		
1521				セマルチビヒラタムシ		1		
1522			ミジンムシダマシ科	クロミジンムシダマシ		1		
1523				コゲチャミジンムシダマシ		3		
1524			テントウムシダマシ科	ヨツボシテントウダマシ		1	3	
1525				ルリテントウダマシ		1		
1526				ムナビロテントウダマシ		1		
1527			オオキノコムシ科	セグロチビオオキノコ		1		
1528				カタモンオオキノコ		2	1	
1529				ルリオオキノコ			2	
1530				ミヤマオビオオキノコ			1	
1531				カタボシエグリオオキノコ		2		
1532			コムツキモドキ科	ルイスコムツキモドキ		1		
1533			ケシキスイ科	クリイロデオキスイ			2	外来種
1534				モンチビヒラタケシキスイ			14	
1535				Haptoncus属の一種			1	
1536				クロヒラタケシキスイ			1	
1537				ヨツボシケシキスイ		2	2	
1538				マルヒラタケシキスイ			2	特定種
1539				キノコヒラタケシキスイ			1	
1540			ウスグロキバケシキスイ			10		
1540			ケシキスイ科の一種			49		
1540			ホソヒラタムシ科	ヒメフタトゲホソヒラタムシ			4	外来種
1541			ニセクビボソムシ科	マダラニセクビボソムシ			3	
1542				クシヒゲニセクビボソムシ			1	
1543				アシマガリニセクビボソムシ			1	
1544			クチキムシ科	オオクチキムシ		1	2	
1545				クチキムシ			5	
1546				ホソクロクチキムシ			1	
1547				ウスイロクチキムシ			7	
1548	ホソアカクチキムシ				4			
1549	クロツヤバネクチキムシ				2			
1550	フナガタクチキムシ				12			
1551	カタモンヒメクチキムシ				1			
1552	アリモドキ科	ホソクビアリモドキ				2		
1553		キアシクビボソムシ				2		
1554		アカクビボソムシ			4			
1555		ヨツボシホソアリモドキ			3			
1556	ホソカタムシ科	ツヤナガヒラタホソカタムシ			3			
1557	ハムシダマシ科	アオハムシダマシ			3			
1558		ヒゲフトゴミムシダマシ			5			
1559		ナガハムシダマシ			34			
1560	ナガクチキムシ科	ヒゲフトナガクチキ		1				
1564		チビノミナガクチキ			1			
1565		ノミナガクチキ			1			
1566		アオバナガクチキ			1			
1574	ハナノミ科	サトウヒメハナノミ			7			
1574		ハナノミ科の一種			1			

全体確認種リスト（陸上昆虫：23/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考				
1575	昆虫綱	コウチュウ目(鞘翅目)	コキノコムシ科	ヒゲプトコキノコムシ		1					
1576			カミキリモドキ科	アオグロカミキリモドキ		1					
1577				モモフトカミキリモドキ		2					
1578				シリナガカミキリモドキ		2					
1579				キイロカミキリモドキ		13					
1580				カトウカミキリモドキ		2					
1581				キバネカミキリモドキ		1					
1582				アオカミキリモドキ		27	4				
1583				チビキカワムシ科	クワイロチビキカワムシ			1			
1584				ゴミムシダマシ科	マルツヤニジゴミムシダマシ			1	特定種		
1585					ガイマイゴミムシダマシ			1	外来種		
1586					ナガニジゴミムシダマシ				4		
1587					ニセクロホシテントウゴミムシダマシ				1		
1588					モンキゴミムシダマシ		4				
1589					コマルキマワリ				1		
1590					ルリゴミムシダマシ		1		1		
1591					ズビロキマワリモドキ				1		
1592					コスナゴミムシダマシ				41		
1593					ヒメスナゴミムシダマシ				1		
1594					ツヤヒサゴミムシダマシ				5		
1595					ヒメキマワリ				1		
1596					キマワリ		3		8		
1597					ニジゴミムシダマシ		1		5		
1598					モトヨツコゴミムシダマシ				6		
1599					ヨツコゴミムシダマシ				1		
1600					オオエグリゴミムシダマシ				1		
1601					エグリゴミムシダマシ				4		
1602					カミキリムシ科	ビロウドカミキリ			1		
1603						ニセビロウドカミキリ				1	
1604						ゴマダラカミキリ		1		3	
1605						キクスイモドキカミキリ				1	
1607						ツシマムナクボカミキリ				1	外来種
1608				タケトラカミキリ					1		
1609				エグリトラカミキリ					1		
1612				アカハナカミキリ			2		2		
1613				トゲヒゲトラカミキリ					1		
1614				ホソカミキリ			1		1		
1617				ヨツキボシカミキリ					2		
1622				ヤツボシハナカミキリ					1		
1623				ヨツスジハナカミキリ			3		2		
1624				オオヨツスジハナカミキリ					1		
1625				オオクロカミキリ			2				
1627				ナガゴマフカミキリ					1		
1628				ヒシカミキリ					1		
1629				ヒメヒゲナガカミキリ					2		
1630				リンゴカミキリ			9				
1631				ラミーカミキリ					3	外来種	
1646		ノコギリカミキリ		11			9				
1647		ニセノコギリカミキリ					3				
1648		ドウボソカミキリ					1				
1649		ワモンサビカミキリ					1				
1650		トガリシロオビサビカミキリ					1				
1651		アトモンサビカミキリ					3				
1652		ナカジロサビカミキリ					1				
1653		アトジロサビカミキリ					3				
1654		ベニカミキリ					1				
1656		セミスジコブヒゲカミキリ					1				
1657		ヒトオビアラゲカミキリ					2				
1659		クロカミキリ		2			1				
1661		コウヤホソハナカミキリ		1			2				
1663		クビアトラカミキリ				1					
1664		ハムシ科	アカガネサルハムシ			1					
1666			カミナリハムシ				1				
1667			ツブノミハムシ				12				
1668			サメハダツブノミハムシ				1				
1669			ウリハムシ				1				
1671			アオバネサルハムシ				2				
1672			アズキマメゾウムシ				1	外来種			
1673			ハラグロヒメハムシ				2				
1674			セモンジンガサハムシ				3				
1675			ムシクソハムシ				1				
1676			ヨモギハムシ				6				
1677			ハラルリツツハムシ				3				
1678			ヨツモンクロツツハムシ		1						
1679			カシワツツハムシ				2				

全体確認種リスト（陸上昆虫：24/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考		
1680	昆虫綱	コウチュウ目（鞘翅目）	ハムシ科	クロボシツツハムシ		1			
1682				マダラアラゲサルハムシ		1			
1683				キバラヒメハムシ		1			
1684				クワハムシ		2			
1685				イタドリハムシ		3			
1686				フジハムシ		1			
1687				ヨツキボシハムシ		2			
1688				ヒゲナガルリマルノミハムシ		1			
1689				ケブカクロナガハムシ		6			
1690				アカクビボソハムシ		2			
1691				アカクビナガハムシ		1			
1692				サシゲトビハムシ		1			
1693				クビアカトビハムシ		1			
1694				キアシノミハムシ		5			
1695				クロウスバハムシ		1			
1696				ホタルハムシ		4			
1697				キイロクワハムシ		1			
1698				カクムネチビトビハムシ		2			
1699				ルリマルノミハムシ		1			
1700				コマルノミハムシ		1			
1701				ドウガネツヤハムシ		2			
1702				ブタクサハムシ		1	外来種		
1703				ハギツツハムシ		1			
1704				ヒメキバネサルハムシ		7			
1705				チュウジョウキスジノミハムシ		1			
1706				ヤナギルリハムシ		1			
1707				フタホシオオノミハムシ		2			
1708				アラメクビボソトビハムシ		2			
1709				ナトビハムシ		1			
1710				キイロナガツツハムシ		2			
1711				ムナキルリハムシ		1			
1712				キイロタノミハムシ		1			
1713				ヒゲナガウスバハムシ		1			
1714				イチモンジカメノコハムシ	1	1			
1715				トビサルハムシ	4				
1716				ヒゲナガゾウムシ科	スネアカヒゲナガゾウムシ		1		
1717					キノコヒゲナガゾウムシ	1	1		
1718					ウスモンツツヒゲナガゾウムシ	7			
1719					セマルヒゲナガゾウムシ		5		
1720					シロヒゲナガゾウムシ		1		
1721					クロフヒゲナガゾウムシ		1		
1722					ナガフトヒゲナガゾウムシ	2	2		
1723					ホソクチゾウムシ科	ヒゲナガホソクチゾウムシ		1	
1724					オトシブミ科	ウスモンオトシブミ		1	
1725						ヒメクロオトシブミ	7	2	
1726				チャイロケシツブチョッキリ			1		
1727				クロケシツブチョッキリ			1		
1728				エゴツルクビオトシブミ		1			
1729				ハギルリオトシブミ			3		
1730				ルリオトシブミ			2		
1731				カシルリオトシブミ		4	5		
1732				ヒメケブカチョッキリ			1		
1733				アカクビナガオトシブミ		1			
1734				ヒメコブオトシブミ		5	3		
1735				ゾウムシ科	イチゴハナゾウムシ		1		
1736					ホソヒメカタゾウムシ		4		
					Asphalmus属の一種		1		
1737					エゾヒメゾウムシ		1		
1738					マダラヒメゾウムシ		1		
1739					ホソクチカクシゾウムシ		1		
1740					マダラクチカクシゾウムシ		1		
1741					ジュウジチビシギゾウムシ		1		
1744					マダラアシゾウムシ	3	1		
1745					シロコブゾウムシ	9	2		
1746					コフキゾウムシ		1		
1747					チャバネキクイゾウムシ		1		
1748					マツアナキゾウムシ		29		
1749					イネミズゾウムシ		3	外来種	
1750					オジロアシナガゾウムシ		1		
1751					カシワチフトゾウムシ		1		
1752					チビヒョウタンゾウムシ		2		
1753					クロコブゾウムシ		3		
1754					Phyllobius属の一種		7		
1755					マエバラナガクチカクシゾウムシ		3		
					Rhadinomerus属の一種		1		

全体確認種リスト（陸上昆虫：25/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考			
1756	昆虫綱	コウチュウ目(鞘翅目)	ゾウムシ科	マツアラハダクチカクシゾウムシ		4				
1757				アラハダクチカクシゾウムシ		6				
1758				カシウノミゾウムシ		30				
1759				マダラノミゾウムシ		1				
1760				アカアシノミゾウムシ		18				
1761				ムネスジノミゾウムシ		6				
1762				チュウジョウアナアキゾウムシ		1				
1763				ニセマツノシラホシゾウムシ		5				
1764				コブハナゾウムシ		1				
1765				オオミズゾウムシ		1				
						ゾウムシ科の数種		3		
						ゾウムシ科の一種		2		
1766						オサゾウムシ科	オオシロオビゾウムシ	1	3	
1767							オオゾウムシ	2		
1768					キクイムシ科	マツノスジキクイムシ		1		
1769						ミカドキクイムシ		5		
1770						ルイスザイノキクイムシ		4		
1771						クスノオオキクイムシ		1		
						キクイムシ科の一種		16		
						キクイムシ科の数種		23		
1772				ハチ目(膜翅目)	ミフシハバチ科	アカスジチュウレンジ	1			
1773							ニホンチュウレンジ		1	
1774							チュウレンジバチ	1		
1775							ルリチュウレンジ		1	
1777						コンボウハバチ科	ルリコンボウハバチ		1	
1779						ハバチ科	ハグロハバチ		1	
1780							セグロカブラハバチ	2	4	
1781							ニホンカブラハバチ	6		
1782							カブラハバチ		1	
1785						コマユバチ科	クロヒゲアカコマユバチ		1	
							コマユバチ科の数種		3	
							コマユバチ科の一種		5	
1787						ヒメバチ科	ムラサキウスアメバチ	1		
1788			アオムシヒラタヒメバチ				1			
1789			オオホシオナガバチ				1			
1790			Opheletes属の数種		4					
1791			ツマグロケンヒメバチ				1			
			ヒメバチ科の一種				4			
					ヒメバチ科の数種	2	4			
1793			アシプトコバチ科		キアシプトコバチ		1			
1794			アリ科		アシナガアリ	30	211			
1795					ヤマトアシナガアリ			1261		
1796					オオハリアリ			136		
1797					クロオオアリ	7	1			
1798					ミカドオオアリ	12	10			
1799					ムネアカオオアリ	135	17			
1800					ウメマツオオアリ		4			
1801					ハリプトシリアゲアリ		2			
1802					キイロシリアゲアリ			453		
1803					ハヤシクロヤマアリ	40	216			
1804					クロヤマアリ	23	681			
1805					ヤマクロヤマアリ	11				
1807					トビイロケアリ			449		
1809					ムネボソアリ			7		
1810					ハリナガムネボソアリ			88		
1811					ヒメアリ			24		
1812				カドフシアリ			22			
1813				アメイロアリ			4463			
1814				ヒラタウロコアリ			1			
1815				アズマオオズアリ			2461			
1816				オオズアリ			1			
					Pheidole属の数種	53				
1817					トゲアリ	6				
1818					アミメアリ		350			
1819					ワタセハリアリ		2			
1820					イガウロコアリ		2			
1821					ウロコアリ		6			
1822					トビイロシワアリ		1127			
1823					ウメマツアリ		1			
1824				ドロバチ科	ミカドドロバチ		1			
1825					オオカバフドロバチ		1			
1826					スズバチ	2	1			
1827					チビドロバチ		1			
1828			スズメバチ科	トウヨウホソアシナガバチ	2					
1829				フタモンアシナガバチ		3				

全体確認種リスト（陸上昆虫：26/26）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査(H8)	河川水辺の国勢調査(H15)	備考	
1830	昆虫綱	ハチ目（膜翅目）	スズメバチ科	セグロアシナガバチ		1		
1831				キボシアシナガバチ	5	2		
1832				キアシナガバチ	1			
1833				コアシナガバチ	3	4		
1834				モンズズメバチ	2	1		
1835				オオスズメバチ	2			
1836				キイロスズメバチ		4		
1837				クロスズメバチ		1		
1838				ベッコウバチ科	オオモンクロベッコウ		1	
1839					ベッコウバチ	1	1	
1840			アオスジベッコウ			1	特定種	
1841				Priocnemis属の一種		1		
1843			ツチバチ科	ハラナガツチバチ		1		
1844				キオビツチバチ	1	1		
1846			アナバチ科	ヤマジガバチ	2			
1847				サトジガバチ		1		
1848				オオアワフキバチ		1		
1851				コクロアナバチ		2		
1854				クロアナバチ		1		
1855				キンモウアナバチ	1			
1856				ヒメハナバチ科	Andrena属の一種		2	
1857			コシブトハナバチ科	スジボソコシブトハナバチ	1			
1858				キオビツヤハナバチ		3		
1859				ヤマトツヤハナバチ		1		
1860				Nomada属の一種		1		
1861				クマバチ	7			
1862			ミツバチ科	ニホンミツバチ	2	5		
1863				セイヨウミツバチ	2			
1864				トラマルハナバチ	3	1	特定種	
1865				オオマルハナバチ	9			
1866	クロマルハナバチ	6						
1867	ムカシハナバチ科	アシブトムカシハナバチ	1					
1868	コハナバチ科	アカガネコハナバチ		3				
1869		Lasioglossum属の一種		1				
1870	ハキリバチ科	バラハキリバチモドキ		1				
			Megachile属の一種		1			
					17目130科574種	20目279科1514種		

ダム湖内確認種リスト

ダム湖内確認種リスト(魚介類)

No.	目名	科名	種名	ダム湖内															
				日吉ダム						世木ダム									
				モニタリング調査			国勢調査			モニタリング調査			国勢調査						
H8	H9	H10	H11	H12	H13	H8	H9	H10	H11	H12	H13								
1	エビ	テナガエビ	スジエビ											1					
2	コイ	コイ	コイ		3	11	3					1	1	2					
3			ゲンゴロウブナ		3		1	1					2	7	1		2		
4			ギンブナ		22	24	11	13	5				15	42	31	3	7	6	
5			ニゴロブナ											1					1
6			Carassius属の一種			4													5
7			ヤリタナゴ				1												
8			ワタカ												2	3			
9			ハス		1										1				
10			オイカワ		120	6		2	136	1			111	99	17	7	8	19	
11			カワムツ			9													
12			Zacco属の一種		149								1174	168	1072				
13			アブラハヤ														1		
14			ウグイ						2					2	1	2			
15			ムギツク		1	52							1			1	3	16	
16			ゼゼラ		1									3					
17			カマツカ		2	1		1					1		5	44	2	1	
18			ズナガニゴイ																
19			コウライニゴイ			8	27	8	8	2				1	1	5	8		
20			ニゴイ		15	3	2						4	19					
21			Hemibarbus属の一種												1	2			
22	イトモロコ		1	47									8						
23	スゴモロコ		1	20	4	1	7				7	81	57	43	48	22			
24	コイ科の一種																82		
25	ドジョウ			3															
26	ナマズ	ギギ		9	5		2				3	23	8	3	7				
27	ナマズ	ナマズ		3	1	1					1	1	6	1					
28	アカザ	アカザ																	
29	サケ	キュウリウオ					1	1											
30	アユ	アユ					1					2	1	1		1			
31	サケ	アマゴ		1															
32	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	9	3		4	10	10		10	8	4	11	1	12			
33			ブラックバス(オオクチバス)	3	60	11	5	4	2		14	13	16	4	21	16			
34		ハゼ	ウキゴリ			2													
35			トウヨシノボリ					2								14			
36			カワヨシノボリ	3															
37			Rhinogobius属の一種								6	1							
38			ヌマチチブ					3											
39		タイワンドジョウ	カムルチー									1					1		
確認種数計				18種	17種	9種	11種	13種	14種	12種	18種	15種	13種	10種	12種				

ダム湖内確認種リスト（底生動物：1/2）

	網名	目名	科名	種名	日吉ダム					世木ダム						
					モニタリング調査					国勢調査	モニタリング調査					国勢調査
					H8	H9	H10	H11	H12	H17	H8	H9	H10	H11	H12	H17
1	ウスムシ綱 (渦虫綱)	ウスムシ目(三 岐腸目)	サンカクアタマウ ズムシ科	ナミウスムシ												
2	マキガイ綱 (腹足綱)	ニナ目(中腹足 目)	カワニナ科	カワニナ												
3		モノアラガイ目 (基眼目)	サカマキガイ科	サカマキガイ												
4	ニマイガイ綱 (二枚貝綱)	ハマグリ目(マル ルスダレガイ 目)	シジミ科	マシジミ												
5	ミミズ綱(貧 毛綱)	ナガミミズ目	イトミミズ科	エラミミズ												
6				ユリミミズ						2924						
7				<i>Limnodrilus</i> 属の一種												
				イトミミズ						168						
8	甲殻綱	ワラジムシ目 (等脚目)	ミズムシ科	ミズムシ												
9		ヨコエビ目(端 脚目)	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ												
10		エビ目(十脚 目)	テナガエビ科	テナガエビ												
11				スジエビ												
12				ヌマエビ科												
13				アメリカザリガニ 科												
14				サワガニ科												
15	昆虫綱	カゲロウ目(蜻 蛉目)	ヒメフタオカゲロ ウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ												
16				ヒメフタオカゲロウ												
17			コカゲロウ科	ミジカオフトバコカゲロウ												
18				フタバコカゲロウ												
19				サホコカゲロウ	12											
20				シロハラコカゲロウ	22											
21				Hコカゲロウ	2											
22				Jコカゲロウ	4											
				<i>Baetis</i> 属の一種	6											
23			フタオカゲロウ科	ナミフタオカゲロウ												
24			ヒラタカゲロウ科	クロタニガワカゲロウ												
25				シロタニガワカゲロウ	20											
26				オナガヒラタカゲロウ												
27				ナミヒラタカゲロウ	82											
28				エルモンヒラタカゲロウ												
29				ユミモンヒラタカゲロウ												
30				キョウトキハダヒラタカゲロウ												
31			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	2											
32			トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ							6					
33				ナミトビイロカゲロウ												
34				ウエストントビイロカゲロウ												
				<i>ParaLeptophlebia</i> 属の一種												
35				<i>Thraulius</i> 属の一種												
36			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ												
37				トウヨウモンカゲロウ	96							8			9	
38				モンカゲロウ	8											
39			シロイロカゲロウ科	オオシロカゲロウ												
40			カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	18											
41			マダラカゲロウ科	カスタネアマダラカゲロウ												
42				クロマダラカゲロウ												
43				オオクマダラカゲロウ												
44				オオマダラカゲロウ												
45				ヨシノマダラカゲロウ	2											
46				シリナガマダラカゲロウ	22											
47				クシゲマダラカゲロウ												
48				エラブタマダラカゲロウ	10											
49				アカマダラカゲロウ	6											
50		トンボ目(蜻蛉 目)	イトトンボ科	クロイトトンボ												
51				アオモンイトトンボ												
52				<i>Paracercion</i> 属の一種												
53			モノサシトンボ科	ゲンバイトンボ												
54			カワトンボ科	ミヤマカワトンボ												
55				ニシカワトンボ												
56				カワトンボ												
57			ヤンマ科	コシボソヤンマ												
58				ミルンヤンマ												
59			サナエトンボ科	ヤマサナエ												
60				ダビドサナエ												
				<i>Davidius</i> 属の一種												
61				ホンサナエ												
62				アオサナエ												
63				オナガサナエ	2											
64				コオニヤンマ	2											
65				オジロサナエ	4											
66			オニヤンマ科	オニヤンマ												
67			エソトンボ科	コヤマトンボ												
68			トンボ科	シオカラトンボ												
69				コシアキトンボ												
70		カワゲラ目(セ キ翅目)	クロカワゲラ科	<i>Capnia</i> 属の一種												
71			ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科の一種												
72			オナシカワゲラ科	<i>Amphinemura</i> 属の一種												
73				<i>Nemoura</i> 属の一種	2											
74			カワゲラ科	カミムラカワゲラ	8											
				<i>Kamimuria</i> 属の一種												
75				ヤマトフタツメカワゲラ												
76				<i>Neoperla</i> 属の一種	24						6			8		
77				オオヤマカワゲラ												
78				ヒメオヤマカワゲラ												
79			アミメカワゲラ科	<i>Isoperla</i> 属の一種												
				ヤマトアミメカワゲラモドキ	8											
				アミメカワゲラ科の一種												
80		カメムシ目(半 翅目)	アメンボ科	アメンボ												
81				シマアメンボ												
82			ミズムシ科	チビミズムシ												
83			タイコウチ科	タイコウチ												
84				ミスガマキリ												
85		アミメカゲロウ 目(脈翅目)	ヘビトンボ科	ヘビトンボ												

ダム湖内確認種リスト（底生動物：2/2）

No.	綱名	目名	科名	種名	日吉ダム							世木ダム					国勢調査		
					モニタリング調査					国勢調査	モニタリング調査								
					H8	H9	H10	H11	H12		H17	H8	H9	H10	H11	H12			
86	昆虫綱	アミメカゲロウ目（脈翅目）	クサカゲロウ科	アミメカゲロウ	2														
87		トビケラ目（毛翅目）	ムネカクトビケラ科	ムネカクトビケラ	2														
88			カウトビケラ科	<i>Dolophioides</i> sp. DA	2														
89			イウトビケラ科	<i>Plectrocnemia</i> 属の一種	4														
90			ヒゲナガカウトビケラ科	ヒゲナガカウトビケラ															
91				チャバネヒゲナガカウトビケ	34														
92			ヤマトビケラ科	イノブサヤマトビケラ															
93				<i>Glossosoma</i> 属の一種	2														
94			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ															
95				ヒメナガレトビケラ									8						
96				ヤマナカレトビケラ															
97			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ															
98			ヒゲナガトビケラ科	<i>Ceraclea</i> 属の一種	14														
99				<i>Mystacides</i> 属の一種	2														
100				<i>Setodes</i> 属の一種	4														
101			エグリトビケラ科	セグロトビケラ															
102				<i>Nothopsyche</i> sp. NA	2														
103			フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ															
104			グマガトビケラ科	グマガトビケラ	8														
105			シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	4				8										
106				ナミコガタシマトビケラ															
107				<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	24														
108				キマダラシマトビケラ															
109				ギフシマトビケラ	2														
110				ウルマーシマトビケラ															
111				オオシマトビケラ	4														
112				エチゴシマトビケラ	2														
113		チョウ目（鱗翅目）	ツトガ科	キオビミズメイガ															
114			メイガ科	メイガ科の一種										8					
115			ガガンボ科	<i>Anocha</i> 属の一種	18									8					
116				<i>Eriocera</i> 属の一種															
117				<i>Hexatoma</i> 属の一種															
118				<i>Pilaria</i> 属の一種															
119				<i>Tipula</i> 属の一種															
120			ユスリカ科	モンユスリカ亜科の一種	14	8	62	51	9		6	34	45	499	54				
121				エリユスリカ亜科の一種	188	17					455	66	2	166	27				
122				ユスリカ亜科の一種									118	33					
123				ユスリカ属の一種		91	30	41	9		42	25	3192	549					
124				ヤマユスリカ属の一種	24														
125				ヒゲユスリカ属の一種	4	8	17	133	9		8	12	941	450					
126				<i>Brillia</i> 属の一種	4														
127				オオユスリカ			217												9
128				セスジユスリカ															27
129				<i>Chironomus</i> 属の一種															
130				D K クリプトチロムス															
131				<i>Cryptochironomus</i> 属の一種											67	18			
132				E C クロユスリカ															
133				<i>Einfeldia</i> 属の一種			92						1466	849		801			
134				K E N ユウキフェリエラ															
135				E Q ユーソクラディウス															
136				<i>Glyptotendipes</i> 属の一種								4							
137				コキソガワユスリカ															
138				M E ミクロテンディベス															
139				<i>Microtendipes</i> 属の一種					9						67	1107			
140				<i>Microtendipes</i> 属の一種	20														
141				C A エリユスリカ															
142				<i>Orthocladius</i> 属の一種	178														
143				<i>Parachironomus</i> 属の一種										8					
144				<i>Pentaneura</i> 属の一種															
145				<i>Pentaneura</i> 属の一種		25													
146				<i>Pentaneura</i> 属の一種			25							75					
147				P C ハモンユスリカ															
148				P Q ハモンユスリカ															
149				<i>Polypedilum</i> 属の一種		75		8											
150				<i>Polypedilum</i> 属の一種		192	8						150	50		350	18		
151				P K カユスリカ															
152				<i>Procladius</i> 属の一種		8								366					
153				<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種															
154				アキツキユスリカ															
155				S F スチイクトキロノムス															
156				<i>Stictochironomus</i> 属の一種															
157				<i>Stictochironomus</i> 属の一種					9				17	59		734		891	
158				<i>Tanytarsus</i> 属の一種															
159				T E ツベチニア															
160				ユスリカ科の一種	16				36						200	666			
161			カ科	カ科の一種															
162			ブコ科	ミヤコオオブコ	6														
163				<i>Simulium</i> 属の一種	606														
164			アブ科	シロフアブ															
165			ゲンゴロウ科	コシマゲンゴロウ															
166				モンキマメゲンゴロウ															
167			ミズスマシ科	<i>Orectochilus</i> 属の一種	2														
168			ガムシ科	ガムシ															
169				ヒメガムシ															
170				ヒメドロムシ亜科の一種															
171				イブシアシナガドロムシ									6	8	8				
172				ヒメドロムシ科の一種															
173			ヒラタドロムシ科	ヒラタドロムシ															
174				マダチビヒラタドロムシ	12														
計	6綱	17目	63科		39科84種	1科8種	1科7種	2科6種	1科6種	18科29種	7科11種	5科14種	3科13種	3科13種	2科10種	6科90種			

ダム湖内確認種リスト（動物プランクトン）

No.	綱名	科名	種名（学名）	日吉ダム	世木ダム	
				国勢調査 H16	国勢調査 H16	
1	葉状根足虫綱	アルケラ科	<i>Arcella vulgaris</i>	173		
2		ディフルギア科	<i>Diffugia corona</i>	4,680		
3			<i>Diffugia globulosa</i>		18	
4			<i>Diffugia limnetica</i>	1,393		
5	多膜綱	フデツツカラムシ科	<i>Tintinnidium</i> sp.	3,715		
6		スナカラムシ科	<i>Tintinnopsis cratera</i>	414		
7	単生殖巣綱	ツボウムシ科	<i>Brachionus urceolaris</i>	300		
8			<i>Kellicottia longispina</i>	147	420	
9			<i>Keratella cochlearis</i> f. <i>micracantha</i>		71	
10			<i>Keratella cochlearis</i> f. <i>tecta</i>		36	
11			<i>Keratella quadrata quadrata</i>		36	
12			ハオリウムシ科	<i>Colurella</i> sp.	300	
13				<i>Euchlanis parva</i>	600	120
14		<i>Lepadella oblonga</i>				
15		ツキガタウムシ科	<i>Lecane luna</i>	150		
16		セナカウムシ科	<i>Cephalodella</i> sp.	786		
17		ネズミウムシ科	<i>Trichocerca capucina</i>	24,183		
18			<i>Trichocerca cylindrica</i>	610		
19		ハラアシウムシ科	<i>Chromogaster ovalis</i>	2,271		
20		単生殖巣綱	ヒゲウムシ科	<i>Ploesoma truncatum</i>	23,669	384
21				<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>	198,827	512
22				<i>Synchaeta oblonga</i>		
23				<i>Synchaeta stylata</i>	12,808	8,704
24			フクロウムシ科	<i>Asplanchna</i> sp.	1,548	
25			ヒラタウムシ科	<i>Pompholyx sulcata</i>	441	
26	テマリウムシ科		<i>Conochilus unicornis</i>	169,309		
27	ハナビウムシ科		<i>Collotheca ornata</i> var. <i>cornuta</i>	177		
28	ヒルガタウムシ綱		ミズヒルガタウムシ科	<i>Philodina roseola</i>	8,475	363
29	甲殻綱		シダ科	<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	2,071	1,152
30		ミジンコ科	<i>Ceriodaphnia</i> sp.	25,193	128	
31			<i>Daphnia hyalina</i>	7,639		
32			<i>Daphnia longispina</i>	561		
33		ゾウミジンコ科	<i>Bosmina longirostris</i>	18,684	1,536	
34			<i>Bosminopsis deitersi</i>		6,656	
35		ヒゲナガケンミジンコ科	<i>Eodiaptomus japonicus</i>	414		
36			Calanoida sp.	3,880		
37		キクロプス科	<i>Cyclops strenuus</i>	377		
38			<i>Cyclopoidea</i> sp.	6,930	199	
39			Copepoda sp.	32,971	839	
確認種数				21科33種	10科17種	

ダム湖内確認種リスト（鳥類：1/2）

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
				H8	H9	H10	H11	H12	H14
1	カイツブリ目	モズ科	カイツブリ	2	17			7	4
2	ペリカン目	ウ科	カワウ		1	3	3	21	28
3	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ			1			
4			ダイサギ			3			
5			コサギ	1					
6	カモ目	カモ科	アオサギ	19	35	16	16	13	7
7			オシドリ		5	3	1	24	
8			マガモ	8	127	224	83	141	45
9			アイガモ						27
10			カルガモ	27	37	29	57	14	82
11			コガモ		4	1			2
12			オカヨシガモ						1
13		アヒル					49		
14	タカ目	タカ科	ミサゴ			2	12	18	4
15			ハチクマ	6			3		
16			トビ	55	95	56	74	112	31
17			オオタカ		1	1	1	3	
18			ツミ	1			1	4	
19			ハイタカ	1					
20			ノスリ		2			1	1
21			サシバ	2	2	3	1		1
22			クマタカ	1	1	2	2	2	
23			ハヤブサ科	ハヤブサ				6	4
24	キジ目	キジ科	コジュケイ	13	7	8	5	1	
25			キジ	14	23	16	4	4	8
26	ツル目	クイナ科	クイナ					1	
27	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	2	4	3			
28		シギ科	イソシギ					1	
29		カモメ科	ウミネコ		3	1	2		
30	ハト目	ハト科	キジバト	28	23	22	44	39	18
31	カッコウ目	カッコウ科	ツツドリ		2	3	2	3	
32			ホトトギス	2	5	4	1	4	
33	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ				1		
34	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	6	3	2	1		
35			カワセミ	11	7	4	11	6	1
36	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	1	1	2	1	16	2
37			アカゲラ	3		4	9	4	1
38			コゲラ	4	29	36	31	37	3
39	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ			4			1
40		ツバメ科	ツバメ	14	27	11	26	33	19
41			コシアカツバメ				1	21	
42			イワツバメ		5	7	2	23	2
43		セキレイ科	キセキレイ	26	42	13	15	9	1
44			ハクセキレイ				7	4	
45			セグロセキレイ	23	25	26	22	25	25
46			ピンズイ				8	6	
47		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	22	318	157	19	19	42
48		モズ科	モズ	8	2	14	13	17	5
49		カワガラス科	カワガラス	2	1	1	1	1	
50		ミソサザイ科	ミソサザイ				8	2	
51		ツグミ科	ルリビタキ	3	2		2	5	
52			ジョウビタキ	6	9	12	23	14	4
53			ノビタキ				1		
54			トラツグミ					2	
55			クロツグミ				1	1	
56			シロハラ			4	3	9	1
57	ツグミ		18	3	2	6	9	17	
58	ウグイス科		ヤブサメ		4	3		3	
59		ウグイス	95	78	93	69	88	15	
60		オオヨシキリ	4	2				1	
61		メボソムシクイ			1	3			
62		センダイムシクイ				5	2		

ダム湖内確認種リスト（鳥類：2/2）

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
				H8	H9	H10	H11	H12	H14
63	スズメ目	ウグイス科	キクイタダキ				5		
64		ヒタキ科	キビタキ			1	5	5	2
65			ムギマキ			1			
66			オオルリ	1	2	7	2	3	1
67			サメビタキ					1	
68		カササギヒタキ科	サンコウチョウ			1			
69		エナガ科	エナガ	145	59	5	4	6	23
70		シジュウカラ科	コガラ				2	1	
71			ヒガラ	1			8	2	
72			ヤマガラ	26	23	24	37	59	4
73			シジュウカラ	96	66	65	76	56	32
74		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ				1		
75		メジロ科	メジロ	71	14	24	25	58	4
76		ホオジロ科	ホオジロ	99	118	117	151	164	51
77			カシラダカ	21	3	1	3	21	
78			ミヤマホオジロ			2			
79			アオジ	1	1		34	2	
80		アトリ科	アトリ			9	76	367	86
81			カワラヒワ	56	94	23	86	99	7
82			マヒワ	4					
83			ハギマシコ	7					
84	ベニマシコ			13	19	1	41		
85	ウソ			1					
86	イカル		7	7	9	34	3	5	
87	ハタオリドリ科	スズメ	1	13	13	2	15	1	
88	ムクドリ科	ムクドリ	3				2	6	
89	カラス科	カケス	2	35	39	47	32	11	
90		ハシボソガラス	8	47	35	39	13	15	
91		ハシブトガラス	57	92	54	8	91	17	
計	14目	36科	91種	26科50種	27科52種	27科59種	28科65種	30科65種	26科47種

ダム湖内確認種リスト（爬虫類 - カメ調査）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査				
					H.8カメ	H.9カメ	H.10カメ	H.11カメ	H.12カメ
1	爬虫類	カメ	イシガメ	クサガメ	2	3	2	1	0
2				イシガメ	66	16	10	6	12

流入河川確認種リスト

流入河川確認種リスト（魚介類）

No.	目名	科名	種名	流入河川								
				モニタリング調査					国勢調査			
				H8	H9	H10	H11	H12	H13			
1	ニナ	カワニナ	カワニナ							18		
2			チリメンカワニナ							5		
3	ハマグリ	シジミ	マシジミ							1		
4	エビ	テナガエビ	スジエビ							3		
5		ヌマエビ	ミナミヌマエビ							19		
6		サワガニ	サワガニ							2		
7	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ	1	4	3	3	2		2		
8	コイ	コイ	コイ		1	2	1	1				
9			ギンブナ	2		2		1		1		
10			ヤリタナゴ					1				
11			ハス	1								
12			オイカワ	440	69	44	17	120		40		
13			カワムツ	79	99	109	93	96		107		
			Zacco属の一種	110	2	112						
14			アブラハヤ		4	5						
15			タカハヤ	5	1	2	1	2				
16			ウグイ	1		15	6	1		2		
17			ムギツク	24	3	14	7	10		54		
18			カマツカ	17	6	8	14	6		4		
19			ズナガニゴイ	3	3	2	2	1		1		
20			コウライニゴイ				1					
21			ニゴイ	1								
22			イトモロコ	1	1	1	3	8		1		
23			スゴモロコ	2			1	1		4		
24			ドジョウ	ドジョウ	ドジョウ							
25					シマドジョウ	1	4	2	7	7		8
26			ナマズ	ギギ	ギギ	11	10	10		8		5
27					アカザ	5	4	4	1	2		8
28			サケ	アユ	アユ	2	3	3	8	3		4
29			スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル							
30	ブラックバス（オオクチバス）				1							
31	ハゼ	ハゼ		ウキゴリ		2	1				3	
32				トウヨシノボリ								
33				カワヨシノボリ	49	35	44	59	102		59	
				Rhinogobius属の一種			2	4				
34				1	1							
確認種数計				23種	18種	20種	16種	18種		21種		

流入河川確認種リスト（底生動物：1/3）

	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
					H8	H9	H10	H11	H12	H17
1	マキガイ綱（腹足綱）	ニナ目（中腹足）	カワニナ科	カワニナ						12
2				チリメンカワニナ						10
3	ニマイガイ綱（二枚貝綱）	モノアラガイ目（基眼目）	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ						
4				マシジミ						
5	ミミズ綱（貧毛綱）	ハマガリ目（マルズダレガイ目）	シジミ科	マシジミ						
6				ナガミミズ目	イトミミズ科	<i>Limnodrilus</i> 属の一種				
7	ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	イトミミズ						
8				<i>Tubifex</i> 属の一種						
9	甲殻綱	ワラジムシ目（等脚目）	ミズムシ科	シマイシビル						
10				オミシビル						
11	昆虫綱	エビ目（十脚目）	テナガエビ科	ミズムシ						
12				ヌマエビ科	スジエビ					
13	カゲロウ目（蜉蝣目）	ヒメフタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ	サワガニ						
14				マエグロヒメフタオカゲロウ	4	16				
15	コカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus</i> 属の一種	ヒメフタオカゲロウ	4	16		2		
16				<i>Pseudocloeon</i> 属の一種		228	506	396		
17	フタバコカゲロウ	トビロコカゲロウ	サホコカゲロウ	ミジカオフタバコカゲロウ		4				
18				フタバコカゲロウ	10	22	224	8	2	10
19	シロハラコカゲロウ	ヨシノコカゲロウ	Dコカゲロウ	トビロコカゲロウ	48	62	74	400	232	
20				サホコカゲロウ		6	26	10		
21	Eコカゲロウ	Gコカゲロウ	Hコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	8	4	10	18	18	
22				ヨシノコカゲロウ	2	6		18	2	
23	Baetis 属の数種	Baetis 属の一種	オオフタオカゲロウ	Eコカゲロウ		78	452	558		
24				Gコカゲロウ						
25	Baetis 属の一種	オオフタオカゲロウ	ヒラタカゲロウ科	Hコカゲロウ			16			
26				Baetis 属の数種	42	478	1330	526		
27	ミヤマタニガワカゲロウ	<i>Cinygmula</i> 属の一種	クロタニガワカゲロウ	Baetis 属の一種		22	36			
28				オオフタオカゲロウ						
29	シロタニガワカゲロウ	Ecdyonurus 属の一種	ナミヒラタカゲロウ	ミヤマタニガワカゲロウ		4			2	
30				シロタニガワカゲロウ	4	302	154	1520	1046	6
31	エルモンヒラタカゲロウ	ユミモンヒラタカゲロウ	Epeorus 属の数種	Ecdyonurus 属の一種		4	2	50	8	
32				ナミヒラタカゲロウ	70	108	148	4	8	
33	Epeorus 属の一種	Heptagenia 属の一種	ヒメヒラタカゲロウ	エルモンヒラタカゲロウ	16	682	230	1562	1052	8
34				ユミモンヒラタカゲロウ			20	16	2	
35	ヒラタカゲロウ科の一種	ヒメヒラタカゲロウ	サツキヒメヒラタカゲロウ	Epeorus 属の一種		36				
36				ヒラタカゲロウ科の一種		8				
37	チラカゲロウ科	トビロコカゲロウ	ナミトビロコカゲロウ	Heptagenia 属の一種		8			2	
38				チラカゲロウ	8	162	14	34	22	14
39	モンカゲロウ科	トウヨウモンカゲロウ	モンカゲロウ	トビロコカゲロウ	6	36	192	216	472	4
40				ナミトビロコカゲロウ			2			
41	シロイロカゲロウ	オオシロカゲロウ	カワカゲロウ科	Paraleptophlebia 属の一種	6	22		4		
42				フタスジモンカゲロウ		2			4	
43	マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	チェルノバマダラカゲロウ	モンカゲロウ	20	56	12	100	120	14
44				カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ		68	34	16	246
45	Cincticothella 属の一種	オオマダラカゲロウ	ヨシノマダラカゲロウ	マダラカゲロウ科						
46				クロマダラカゲロウ	26		2			2
47	オオマダラカゲロウ	ヨシノマダラカゲロウ	コオノマダラカゲロウ	オオクママダラカゲロウ	38	12	4	4		
48				チェルノバマダラカゲロウ						18
49	Ephemera 属の一種	エラブタマダラカゲロウ	チノマダラカゲロウ	Cincticothella 属の一種		138		50	200	
50				オオマダラカゲロウ	126	12	16	6	14	
51	Ephemera 属の一種	エラブタマダラカゲロウ	チノマダラカゲロウ	ヨシノマダラカゲロウ	24	6	6	2	48	
52				コオノマダラカゲロウ						
53	Ephemera 属の一種	エラブタマダラカゲロウ	チノマダラカゲロウ	フタマタマダラカゲロウ						
54				Drumella 属の一種		8		2	238	
55	Ephemera 属の一種	エラブタマダラカゲロウ	チノマダラカゲロウ	シリナガマダラカゲロウ	2	2				
56				ホソバマダラカゲロウ					14	
57	Ephemera 属の一種	エラブタマダラカゲロウ	チノマダラカゲロウ	イマニシマダラカゲロウ						
58				クシゲマダラカゲロウ	4	20	188	264	806	2
59	ヒメシロカゲロウ	Caenis 属の一種	イトトンボ科	Ephemera 属の一種				32	6	
60				イトトンボ科の一種						
61	イトトンボ科	イトトンボ科の一種	ハグロトンボ	エラブタマダラカゲロウ	38	22	8	768	994	2
62				イトトンボ科の一種						
63	ヤンマ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	チノマダラカゲロウ				48	4	
64				カワトンボ						
65	ヤンマ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	オオカワトンボ						
66				ギンヤンマ						
67	ヤンマ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	Mhis 属の一種						
68				コシボソヤンマ						
69	サナエトンボ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	ミルンヤンマ						
70				ヤンマ科						
71	イトトンボ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	ミヤマサナエ						
72				ヤマサナエ						
73	イトトンボ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	ダビドサナエ						
74				Davidius 属の一種						
75	イトトンボ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	Davidius 属の数種						
76				Davidius 属の数種						
77	イトトンボ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	ホソサナエ						
78				アオサナエ						
79	イトトンボ科	イトトンボ科の一種	クロスギヤンマ	オナガサナエ	4	14	2		10	50
80				コオニヤンマ						

流入河川確認種リスト (底生動物: 2/3)

	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査				
					H8	H9	H10	H11	H12		H17			
76	昆虫綱	トンボ目 (蜻蛉)	サナエトンボ科	ヒメサナエ				2						
77				オジロサナエ		2								
78				タバサナエ										
79				サナエトンボ科の一種		6		2	14					
80				オニヤンマ科	オニヤンマ									
				エゾトンボ科	コヤマトンボ									
				トンボ科	<i>Libellulidae</i> 科の一種									
				クロカワゲラ科	<i>Capniidae</i> 科の一種					2				
81				カワゲラ目 (セキ翅目)		ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科の一種			8				
82							オナシカワゲラ科	<i>Amphinemura</i> 属の一種		2	2			
83							<i>Nemoura</i> 属の一種	14						
84							<i>Protonemura</i> 属の一種				8			
85							カワゲラ科	カミムラカワゲラ			2	16	42	12
86							<i>Kaminuria</i> 属の一種		134	20	124	122		
87	ヤマトフタツメカワゲラ	<i>Neoperla</i> 属の一種	60				172	60	220	230	6			
88	オオヤマカワゲラ	<i>Oyamia</i> 属の一種						92	54	44	36	12		
89	ヒメオオヤマカワゲラ	<i>Oyamia</i> 属の一種						92	104	52				
90	スズキクラカケカワゲラ	<i>Paraquetina</i> 属の一種								2	2			
91	オオクラカケカワゲラ	<i>Paraquetina</i> 属の一種	2											
92	カワゲラ科の一種		4					4	30	52				
93	アミメカワゲラ科	<i>Isoperla</i> 属の一種	6				18	20						
94	ヤマトアミメカワゲラモドキ	<i>Stavsolus</i> 属の一種	22				24	18			4			
95	アミメカワゲラ科の一種	<i>Tadanus</i> 属の一種	46				12	2						
96	アミメカワゲラ科の一種			6		34	178							
97	ミジカオカワゲラ	ミジカオカワゲラ科の一種	2	2										
98	アミメカゲロウ目 (脈翅目)	アメンボ科	アメンボ											
99			タイコウチ科	タイコウチ										
100			ミスカマキリ											
101			マツモムシ科	マツモムシ										
102			ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ										
103			ヘビトンボ		8	46	18	16	24	4				
104			センブリ科	ネグロセンブリ										
105			<i>Sialis</i> 属の一種											
106			センブリ科の一種											
107			クサカゲロウ科	アミメカゲロウ										
108			ムネカクトビケラ科	ムネカクトビケラ				2						
109			<i>Ecnomus</i> 属の一種						48					
110			カワトビケラ科	<i>Dolophilodes</i> sp. DC		2	4							
111			<i>Dolophilodes</i> 属の一種											
112	イトビケラ科	イトビケラ科の一種			8		16							
113	クダトビケラ科	<i>Psychomyia</i> 属の一種					120	670						
114	クダトビケラ科の一種				20									
115	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	16	6	32	260	292	124						
116	チャバネヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche</i> 属の一種	428	884	374	990	1522	42						
117	<i>Agapetus</i> 属の一種			10	128	20								
118	<i>Glossosoma</i> 属の一種		160	78	202	1012								
119	ツメナガナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ	6	2	12	2	66							
120	ヒメトビケラ科	<i>Hydroptilia</i> 属の一種			6	8	66	20	2					
121	ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	2		8		4							
122	キソナガレトビケラ		6			6								
123	ムナグロナガレトビケラ		56	38	22	56	82	12						
124	トランスクイナナガレトビケラ													
125	ヤマナカナガレトビケラ	<i>Rhyacophila</i> 属の一種			14	4	12							
126	コエグリトビケラ	ヒラタコエグリトビケラ												
127	ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	2	2		22	38	6						
128	<i>Goera</i> sp. GA							152						
129	<i>Goera</i> 属の一種						4	12						
130	カクツツトビケラ	<i>Goerodes</i> 属の数種												
131	<i>Goerodes</i> 属の一種							2						
132	コカクツツトビケラ			2										
133	ヒゲナガトビケラ	<i>Ceraclaea</i> 属の一種	26	22	2	1194	556							
134	アオヒゲナガトビケラ	<i>Oecetis</i> 属の一種					58	200						
135	<i>Setodes</i> 属の一種		6	8		296	730							
136	エグリトビケラ科	<i>Nothopsyche</i> 属の一種												
137	オンダケトビケラ													
138	ケトビケラ科	グマガトビケラ	14	52	6	22	10	4						
139	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	66	1060	142	1114	1678							
140	ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属の一種	56		272			1966						
141	ギフシマトビケラ							12						
142	ウルマーシマトビケラ		10	174	378	10	176	80						
143	ナカハラシマトビケラ			6		16	2							
144	<i>Hydropsyche</i> 属の一種				20									
	<i>Hydropsyche</i> 属の数種					378	232							
145	オオシマトビケラ		2	46	8	164	82	48						
146	エチゴシマトビケラ		28		8	54	64	4						
147	トビケラ目 (毛翅目) の一種													
148	ハエ目 (双翅目)	ガガンボ科	<i>Antocha</i> 属の一種	160	122	56	1074	1182	12					
149			<i>Dicranota</i> 属の一種											
150			<i>Eriocera</i> 属の一種	22		14			2	6				
151			<i>Hexatoma</i> 属の数種			10								
152			<i>Hexatoma</i> 属の一種											
153			<i>Linnobia</i> 属の一種			2								
154			<i>Prionocera</i> 属の一種											
155			<i>Tipula</i> 属の数種											
156			<i>Tipula</i> 属の一種		2									

流入河川確認種リスト（底生動物：3/3）

	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査 H17			
					H8	H9	H10	H11	H12				
145	昆虫綱	ハエ目（双翅目）	ガガンボ科	ウスバヒメガガンボ亜科の一種			54						
146				ヒメガガンボ亜科の一種			216						
147				ヌカカ科	ヌカカ科の一種	2			4				
148				ユスリカ科	モンユスリカ亜科の一種	16	42	38	86	74			
149					エリユスリカ亜科の一種	70	82	128	232	380			
150					ヤマユスリカ亜科の一種		18			48	108		
151					ユスリカ属の一種		12	10	16	2			
152					ヤマユスリカ属の一種	34							
153					ヒゲユスリカ属の一種			4	86	34			
154					<i>B r i l l i a</i> 属の一種		12		2				
155					<i>Cardiocladius</i> 属の一種			64					
156					<i>Chironomus</i> 属の一種			4				4	
157					<i>Cricotopus</i> 属の一種			4	12	112			
158					EQ ユンソクラディウス								
159					コキソガワフユスリカ								
160					ME ミクロテンディベス								
					<i>Microtendipes</i> 属の数種					268	278		
					<i>Microtendipes</i> 属の一種	8	554	108					
161				CA エリユスリカ									
				<i>Orthocladius</i> 属の一種	386	258	282						
162				PC バガスティア									
163				PI バラトリコクラディウス									
164				<i>Pentaneura</i> 属の数種			12						
				<i>Pentaneura</i> 属の一種			42	26					
				<i>Microtendipes</i> 属の数種									
165				<i>Polypedilum</i> 属の数種					28	98			
166				<i>Polypedilum</i> 属の一種				36					
167				<i>Rheotanytarsus</i> 属の一種				14	62	192			
168				SF スチイクトキロノムス									
169				<i>Tanytarsus</i> 属の一種									
170				<i>Thienemanniella</i> 属の一種			2			32			
171				TE ツベテニア									
				ユスリカ科の一種	10	2		160	934				
172				ブコ科	<i>Simulium</i> 属の数種	4	4		44	4			
					<i>Simulium</i> 属の一種		2	82		80			
173					ナンヨウブコ亜属の一種								
174				アブ科	アブ科の一種				6				
					<i>Tabanidae</i> 科の一種								
175				コウチュウ目（鞘翅目）	ミズスマシ科	ハエ目（双翅目）の一種				2			
176						ガムシ科	ヒメガムシ					2	
							ガムシ科の一種						
177						ヒメドロムシ科	ハバヒドロドロムシ亜科の一種				2		
178							ヒメドロムシ亜科の一種	74	28	40	108	392	
179							<i>Ordobrevia</i> 属の一種				2	38	
180							イブシアシナガドロムシ						
							<i>Stenelmis</i> 属の一種				8	4	
181							ツヤドロムシ	2					6
182							<i>Zaitzevia</i> 属の一種				22	22	
							<i>Zaitzeviaria</i> 属の一種						
183							ヒメドロムシ科の一種						6
184							ヒラタドロムシ科	クシヒゲマルヒラタドロムシ	12	14			
						マルヒラタドロムシ				2			
						<i>Eubrianax</i> 属の一種					34	158	
185						ヒラタドロムシ		118	46	30			14
						<i>Mataeopsephus</i> 属の一種			32		96	296	
186				マスタチビヒラタドロムシ			2						
				<i>Psephenoides</i> 属の一種		6	2	84	242				
187				ナガハナノミ科	ナガハナノミ科の一種								
188				ホタル科	ゲンジボタル								
189					ハイケボタル								
計				6綱	15目	66科		42科107種	33科79種	34科94種	42科111種	38科123種	39種78種

流入河川確認種リスト（植物プランクトン）

No.	綱名	科名	種名（学名）	H16（国勢調査）
1	クリプト藻綱	クリプトモナス科	<i>Cryptomonas ovata</i>	4
2	渦鞭毛藻綱	ケラティウム科	<i>Ceratium hirundinellum</i>	1
3	黄色藻綱	シヌラ科	<i>Mallomonas tonsurata</i>	1
4	珪藻綱	タラシオシラ科	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	2
5		メロシラ科	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima f. spiralis</i>	3
6			<i>Melosira varians</i>	8
7		リソソレニア科	<i>Urosolenia longiseta</i>	1
8		ディアトマ科	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
9			<i>Synedra ulna</i>	5
10		ナビクラ科	<i>Cymbella minuta</i>	6
11			<i>Cymbella turgidula</i>	16
12			<i>Gomphonema helveticum</i>	3
13			<i>Navicula radiosa</i>	1
14			アクナンテス科	<i>Cocconeis placentula</i>
15		ニッチア科	<i>Nitzschia acicularis</i>	5
16			<i>Nitzschia dissipata</i>	70
17	緑藻綱	セネデスムス科	<i>Scenedesmus ecornis</i>	6
計	5	11	17	11科17種 147

流入河川確認種リスト（動物プランクトン）

No.	綱名	科名	学名	流入河川	下流河川
				H16	H16
1	葉状根足虫綱	ディフルギア科	<i>Diffflugia corona</i>	613	1,300
2			<i>Diffflugia limnetica</i>	700	1,300
3		アルケラ科	<i>Arcella vulgaris</i>	328	
4	多膜綱	フデツツカラムシ科	<i>Tintinnidium sp.</i>	252	218,400
5		スナカラムシ科	<i>Tintinnopsis cratera</i>	175	22,750
6	少膜綱	ボルティケラ科	<i>Carchesium sp.</i>		1,300
7		エピステイリス科	<i>Epistylis sp.</i>	77	
8	ヒルガタワムシ綱	ミズヒルガタワムシ科	<i>Philodina roseola</i>	1,575	12,350
9	単生殖巣綱	ハナビワムシ科	<i>Collotheca cornata</i>	300	
10		テマリワムシ科	<i>Conochilus unicornis</i>	77	38,350
11		ヒゲワムシ科	<i>Synchaeta stylata</i>		8,750
12			<i>Polyarthra trigla vulgaris</i>		180,700
13		セナカワムシ科	<i>Cephalodella sp.</i>	300	
14		ネズミワムシ科	<i>Trichocerca capucina</i>		18,200
15			<i>Trichocerca cylindrica</i>		3,250
16		フクロワムシ科	<i>Asplanchna sp.</i>		1,300
17		ツボワムシ科	<i>Brachionus angularis angularis</i>		650
18			<i>Brachionus urceolaris</i>		300
19			<i>Keratella cochlearis f. tecta</i>	300	
20			<i>Keratella cochlearis f. micracantha</i>		950
21			<i>Kellicottia longispina</i>		1,300
22		ハオリワムシ科	<i>Euchlanis dilatata</i>	77	
23			<i>Colurella sp.</i>	328	
24			<i>Trichotria tetractis</i>	77	
25		ツキガタワムシ科	<i>Lecane luna</i>	175	
26	ヒゲワムシ科	<i>Ploesoma truncatum</i>		14,950	
27	甲殻綱	ミジンコ科	<i>Daphnia hyalina</i>		6,500
28			<i>Ceriodaphnia sp.</i>		3,250
29		ゾウミジンコ科	<i>Bosmina longirostris</i>	300	3,900
30		ヒゲナガケンミジンコ科	copepoda sp.	77	300
31		キクロブス科	<i>Cyclopoida sp.</i>		1,300
計	6	21		14科17種	15科22種

流入河川確認種リスト (植物:1/2)

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	科名	種名	No.	科名	種名
1	トクサ	スギナ	97		クズ
2	ハナヤスリ	フユノハナワラビ	98		コメツブツメクサ
3	コバノイシカグマ	ワラビ	99		ムラサキツメクサ
4	イノモトソウ	イノモトソウ	100		シロツメクサ
5	オシダ	ヤブソデツ	101		ヤハズエンドウ
6		クマワラビ	102		スズメノエンドウ
7	メシダ	ヤマイヌワラビ	103		カスマグサ
8		シケシダ	104		ヤブツルアズキ
9		クサソデツ	105		フジ
10		コウヤワラビ	106	カタバミ	カタバミ
11	マツ	アカマツ	107		オッタチカタバミ
12	スギ	スギ	108	フウロソウ	ゲンノショウコ
13	クルミ	オニグルミ	109	トウダイグサ	エノキグサ
14	ヤナギ	アカメヤナギ	110		オオニシキソウ
15		ジャヤナギ	111		アカメガシワ
16		ネコヤナギ	112		ヒメミカンソウ
17		ココマヤナギ	113	ミカン	サンショウ
18		タチヤナギ	114		イヌザンショウ
19	ブナ	シラカシ	115	ウルシ	ヌルデ
20	ニレ	エノキ	116	カエデ	イロハモミジ
21	クワ	ヒメコウゾ	117	ツリフネソウ	ツリフネソウ
22		カナムグラ	118	ニシキギ	ツルウメモドキ
23		トウグワ	119	ブドウ	ノブドウ
24	イラクサ	ヤブマオ	120		キレバノブドウ
25		カラムシ	121		ヤブガラシ
26		メヤブマオ	122	スマレ	タチツボスミレ
27		コアカソ	123		スミレ
28		アカソ	124		ツボスミレ
29		ミス	125	ウリ	スズメウリ
30		アオミス	126	ヒシ	ヒシ
31	ビャクダン	カナビキソウ	127	アカバナ	アカバナ
32	タデ	ヤナギタデ	128		メマツヨイグサ
33		イヌタデ	129		ユウゲショウ
34		イシミカワ	130	ミスギ	クマノミスギ
35		ママコノシリヌグイ	131	ウコギ	タラノキ
36		アキノウナギツカミ	132	セリ	シシウド
37		ミソソバ	133		ミツバ
38		イタドリ	134		ノチドメ
39		スイバ	135		チドメグサ
40		アレチギシギシ	136		セリ
41		ナガバキギシシ	137		ヤブジラミ
42		ギシギシ	138		オヤブジラミ
43	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	139	カキノキ	カキノキ
44	スベリヒユ	スベリヒユ	140	エゴノキ	エゴノキ
45	ナデシコ	ノミノツツリ	141	モクセイ	イボタノキ
46		オランダミミナグサ	142	ガガイモ	ガガイモ
47		カワラナデシコ	143	アカネ	ヒメヨツバムグラ
48		ツメクサ	144		キクムグラ
49		ムシトリナデシコ	145		ヨツバムグラ
50		ノミノフスマ	146		カワラマツバ
51		ウシハコベ	147		ヘクソカズラ
52	アカザ	シロザ	148	ヒルガオ	ヒルガオ
53		アリタソウ	149		アメリカネナシカズラ
54		ケアリタソウ	150	ムラサキ	キュウリグサ
55	ヒユ	ヒナタイノコスチ	151	クマツツラ	クサギ
56	キンボウゲ	ボタンツル	152		ヤナギハナガサ
57		センニンソウ	153	シソ	キランソウ
58		キツネノボタン	154		クルマバナ
59	アケビ	アケビ	155		トウバナ
60	ツツラフジ	アオツツラフジ	156		ナギナタコウジュ
61	ドクダミ	ドクダミ	157		カキドオシ
62	オトギリソウ	オトギリソウ	158		コショウハッカ
63	ケシ	タケニグサ	159		ヒメジソ
64		ナガミヒナゲシ	160		アキノタムラソウ
65	アブラナ	タネツケバナ	161		イヌゴマ
66		ミスダガラシ	162	ナス	アメリカイヌホオズキ
67		マメグンバイナズナ	163		テリミノイヌホオズキ
68		オランダガラシ	164	ゴマノハグサ	トキワハセ
69		イヌガラシ	165		オオカワヂシャ
70	ベンケイソウ	コモチマンネングサ	166		タチイヌノフグリ
71		マルバマンネングサ	167		カワヂシャ
72		ツルマンネングサ	168	ノウゼンカズラ	キリ
73	ユキノシタ	ウツギ	169	キツネノマゴ	キツネノマゴ
74	ハラ	ヘビイチゴ	170	オオバコ	オオバコ
75		ダイコンソウ	171		スイカズラ
76		ヤマブキ	172		タニウツギ
77		キジムシロ	173	オミナエシ	オトコエシ
78		オヘビイチゴ	174	キキョウ	ミゾカクシ
79		ノイバラ	175	キク	ブタクサ
80		ヤマイバラ	176		ヨモギ
81		フユイチゴ	177		イナカギク
82		クサイチゴ	178		ノコンギク
83		ナガハモミジイチゴ	179		ホウキギク
84		ナワシロイチゴ	180		アメリカセンダングサ
85		ユキヤナギ	181		コセンダングサ
86	マメ	ネムノキ	182		シロバナセンダングサ
87		ジャケツイバラ	183		フランスギク
88		アレチヌスビトハギ	184		ハルシャギク
89		ヌスビトハギ	185		コスモス
90		ツルマメ	186		ヒメムカシヨモギ
91		コマツナギ	187		ハルジオン
92		マルバヤハズソウ	188		ヒヨドリバナ
93		ヤハズソウ	189		キクイモ
94		ヤマハギ	190		ニガナ
95		メドハギ	191		アキノノゲシ
96		セイヨウミヤコグサ	192		トゲチシャ

流入河川確認種リスト（植物:2/2）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	科名	種名
193		コウソリナ
194		セイタカアワダチソウ
195		ノゲシ
196		ヒメジョオン
197		セイヨウタンポポ
198		ヤクシソウ
199		オニタビラコ
200	トチカガミ	オオカナダモ
201		コカナダモ
202	ユリ	ノビル
203		トウキボウシ
204		サルトリイバラ
205		ヤマカシユウ
206	ヤマノイモ	ヤマノイモ
207		オニドコロ
208	アヤメ	キショウブ
209		ニワゼキショウ
210		オオニワゼキショウ
211	イグサ	イ
212		ホソイ
213		クサイ
214	ツユクサ	ツユクサ
215		イボクサ
216	イネ	カモシグサ
217		ヌカホ
218		スズメノテッポウ
219		メリケンカルカヤ
220		ハルガヤ
221		コブナグサ
222		ウスゲトダシバ
223		コバンソウ
224		ヒメコバンソウ
225		キツネガヤ
226		ジュズダマ
227		ギョウギシバ
228		カモガヤ
229		メヒシバ
230		アキメヒシバ
231		アブラスキ
232		シナダレスズメガヤ
233		カゼクサ
234		オニウシノケグサ
235		ドジョウツナギ
236		チガヤ
237		ネズミムギ
238		ササガヤ
239		ヒメアシボン
240		オキ
241		ススキ
242		コチヂミザサ
243		ヌカキビ
244		シマスズメノヒエ
245		キシウスズメノヒエ
246		クサヨシ
247		ツルヨシ
248		ハチク
249		ネザサ
250		スズメノカタビラ
251		イチゴツナギ
252		ヒエガエリ
253		アキノエノコログサ
254		キンエノコロ
255		エノコログサ
256		ナキナタガヤ
257		シバ
		イネ科の一種
258	カヤツリグサ	アオスゲ
259		カサスゲ
260		メリケンガヤツリ
計	72科	260種

流入河川確認種リスト（鳥類）

No.	目名	科名	種名	国勢調査
				H14
1	ペリカン目	ウ科	カワウ	1
2	コウノトリ目	サギ科	アオサギ	6
3	カモ目	カモ科	カルガモ	1
4	タカ目	タカ科	トビ	2
5	キジ目	キジ科	キジ	1
6	チドリ目	シギ科	イソシギ	1
7	ハト目	ハト科	ドバト	13
8			キジバト	3
9	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	5
10	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	15
11			コシアカツバメ	6
12			イワツバメ	13
13		セキレイ科	セグロセキレイ	20
14		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	9
15		モズ科	モズ	3
16		ツグミ科	ツグミ	5
17		ウグイス科	ウグイス	5
18			オオヨシキリ	3
19		エナガ科	エナガ	7
20		シジュウカラ科	シジュウカラ	3
21		メジロ科	メジロ	8
22		ホオジロ科	ホオジロ	78
23			カシラダカ	2
24		アトリ科	アトリ	50
25			カワラヒワ	71
26			ベニマシコ	6
27		ハタオリドリ科	スズメ	62
28		ムクドリ科	ムクドリ	1
29	カラス科	カケス	1	
30		ハシボソガラス	6	
計	9目	22科	30種	

流入河川確認種リスト（両生類）

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査
					H15
1	両生類	サンショウウオ	イモリ	イモリ	6
2		カエル	アマガエル	アマガエル	1
3			アカガエル	トノサマガエル	4
4				ツチガエル	2

流入河川確認種リスト（爬虫類）

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査
					H15
1	爬虫類	カメ	イシガメ	イシガメ	1
2		トカゲ	カナヘビ	カナヘビ	1
3			ヘビ	シマヘビ	1
4				ヤマカガシ	1

流入河川確認種リスト（哺乳類）

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査	
					H15	
1	哺乳類	モグラ	モグラ	モグラ科の一種	1	
2		ウサギ	ウサギ	ノウサギ	5	
3		ネズミ	ネズミ	アカネズミ	1	
4		ネコ	イヌ	タヌキ	1	
5				キツネ	2	
6				イタチ	テン	1
					Mustela属の一種	5
7	ウシ	シカ	ホンドジカ	18		

流入河川確認種リスト（陸上昆虫：1/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

No.	網名	目名	科名	種名	国勢調査 H15		
1	クモ綱（蛛形綱）	クモ目	タナグモ科	ヨシアキナミハグモ			
2			コガネグモ科	ナカムラオニグモ			
3				Argiope属の一種			
4				コガネグモタマシ			
5				サツマノミタマシ			
6			サラグモ科	ノコギリヒザグモ			
7				クロナンキングモ			
8				ユノハマサラグモ			
9			コモリグモ科	エビチャコモリグモ			
10				ウツキコモリグモ			
11				キクツキコモリグモ			
12				イモコモリグモ			
13				アライトコモリグモ			
14			キシダグモ科	イオウイロハシリグモ			
15				DoIomedes属の一種			
16			アシナガグモ科	ヨツボシヒメアシナガグモ			
17				ジョロウグモ			
18				トガリアシナガグモ			
19				ヤサガタアシナガグモ			
20				アシナガグモ			
21			シボグモ科	ウロコアシナガグモ			
22				Tetragnatha属の一種			
23			シボグモ科	シボグモ			
24				ハエトリグモ科	ネコハエトリ		
25			カニグモ科	マミシロハエトリ			
26				ヤハズハエトリ			
27	コハナグモ						
28	昆虫綱	トビムシ目（粘管目）	ハナグモ				
29			オオヤミイロカニグモ				
30			トビムシ科	ヒメトビムシ科	ヒメトビムシ科の一種		
31				アヤトビムシ科	アヤトビムシ科の一種		
32				ツチトビムシ科	ツチトビムシ科の数種		
33				トゲトビムシ科	トゲトビムシ科の数種		
34				マルトビムシ科	マルトビムシ科の一種		
35				カゲロウ目（蜉蝣目）	コカゲロウ科	Pseudocloeon属の一種	
36					ヒラタカゲロウ科	Ecdyonurus属の一種	
37						エルモンヒラタカゲロウ	
38						Epeorus属の一種	
39					チラカゲロウ科	チラカゲロウ	
40			トビイロカゲロウ科		ヒメトビイロカゲロウ		
41			モンカゲロウ科		トウヨウモンカゲロウ		
42				Ephemera属の一種			
43			カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ			
44			ヒメシロカゲロウ科	Caenis属の一種			
45			トンボ目（蜻蛉目）	アオイトトンボ科	ホソミオツネントンボ		
46					オオアオイトトンボ		
47				モノサシトンボ科	ゲンバイトンボ		
48				カワトンボ科	ハグロトンボ		
49					アオハタトンボ		
50				カワトンボ			
51				サナエトンボ科	ダビドサナエ		
52					オジロサナエ		
53				トンボ科	シオカラトンボ		
54					ウスバキトンボ		
55			マコタテアカネ				
56	ハサミムシ目（革翅目）	オオハサミムシ科	オオハサミムシ				
57	カワゲラ目（セキ翅目）	ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科の一種				
58		オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ科の一種				
59	ハッタ目（直翅目）	カワゲラ科	カワゲラ科の数種				
60		キリギリス科	Conocephalus属の一種				
61			セスジツユムシ				
62			ツユムシ				
63			アシグロツユムシ				
64			クサキリ				
65			ササキリモドキ				
66		ケラ科	ケラ				
67		コオロギ科	シハスズ				
68			ハラオカメコオロギ				
69			ヤチスズ				
70			エンマコオロギ				
71			ツツレサセコオロギ				
72		Velarifictorus属の一種					
73	ハッタ科	ショウリョウバッタ					
74		ヒロハネヒナバッタ					
75		クルマバッタモドキ					
76		エソイナゴ					
77		キンキフキバッタ					
78		Parapodisma属の一種					
79	オンブバッタ科	オンブバッタ					

流入河川確認種リスト（陸上昆虫：2/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査	
					H15	
73	昆虫綱	ハッタ目（直翅目）	ヒシハッタ科	ハネナガヒシハッタ		
74				ハラヒシハッタ		
					Tetrix属の一種	
75			カメムシ目（半翅目）	ヒシウンカ科	ヨモギヒシウンカ	
76					ウンカ科	ウンカ科の一種
77				ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ	
78				アワフキムシ科	モンキアワフキ	
79					マエキアワフキ	
80				コガシラアワフキ科	コガシラアワフキ	
81				ヨコバイ科	クサビヨコバイ	
82		ツマグロオオヨコバイ				
83		ミドリヒメヨコバイ				
84		シロヒメヨコバイ				
85		ヒシモンヨコバイ				
86		ホシヒメヨコバイ				
		Macrosteles属の一種				
87		ツマグロヨコバイ				
88		スキンヨコバイ				
89		イナズマヨコバイ				
90		イネマダラヨコバイ				
91		シラホシスカシヨコバイ				
92		ホシヨコバイ				
		ヨコバイ科の数種				
93		アブラムシ科		アブラムシ科の一種		
94		サシガメ科		クロモンサシガメ		
95		カスミカメムシ科		フチヒゲクロカスミカメ		
96				Apolygus属の一種		
97				ヒメセタカカスミカメ		
98				Lygocoris属の一種		
99				アカスジカスミカメ		
		カスミカメムシ科の一種				
100		オオホシカメムシ科		ヒメホシカメムシ		
101		ホソヘリカメムシ科		ホソヘリカメムシ		
102		ヒメヘリカメムシ科		スカシヒメヘリカメムシ		
103				アカヒメヘリカメムシ		
104		ナガカメムシ科		ヒメナガカメムシ		
105				ヒラタヒョウタンナガカメムシ		
106		メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ			
107		ツチカメムシ科	ヒメツチカメムシ			
108		カメムシ科	ハナダカカメムシ			
109			アカスジカメムシ			
110			クサギカメムシ			
111		マルカメムシ科	マルカメムシ			
112		ミスギワカメムシ科	コムミスギワカメムシ			
113			Saldula属の一種			
114		ミスムシ科	チビミスムシ			
115		コオイムシ科	コオイムシ			
116		アミメカゲロウ目（脈翅）	ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ		
117		ツノトンボ科	ツノトンボ			
118			トビケラ目（毛翅目）	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	
119				ウルマーシマトビケラ		
120				オオシマトビケラ		
121			クダトビケラ科	Psychomyia属の一種		
				クダトビケラ科の数種		
122			ヒゲナガカウトビケラ科	ヒゲナガカウトビケラ		
123				チャバネヒゲナガカウトビケラ		
124			ヤマトビケラ科	Aqapetus属の一種		
125				Glossosoma属の数種		
126			ヒメトビケラ科	Hydroptila属の一種		
127			ナガレトビケラ科	Rhyacophila属の一種		
128			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ		
				Goera属の一種		
129			カクツツトビケラ科	ヒロオカクツツトビケラ		
130				トウヨウカクツツトビケラ		
131			ヒゲナガトビケラ科	Ceraclaea属の一種		
132				コマダラヒゲナガトビケラ		
				Oecetis属の一種		
133				ギンボシツツトビケラ		
				Setodes属の一種		
134				ヒメセトトビケラ		
				ヒゲナガトビケラ科の一種		
135			ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ		
136		チョウ目（鱗翅目）	キバガ科	フジフサキバガ		
				キバガ科の数種		
137			マルハキバガ科	ヨモギヒラタマルハキバガ		
138				ホソオビキマルハキバガ		
139			スガ科	スガ科の数種		
140		ハマキガ科	ヨモギネムシガ			
141			トビモンシロヒメハマキ			

流入河川確認種リスト（陸上昆虫：3/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

No.	網名	目名	科名	種名	国勢調査		
					H15		
142	昆虫綱	チョウ目（鱗翅目）		オオヤナギサザナミヒメハマキ			
143				イラガ科	クロシタアオイラガ		
144				シジミチョウ科	ツハメシジミ		
145					ベニシジミ		
146					ヤマトシジミ		
147				タテハチョウ科	ツマグロヒョウモン		
148					キタテハ		
149				シロチョウ科	キチョウ		
150					モンシロチョウ		
151				ジャノメチョウ科	ヒメジャノメ		
152					サトキマダラヒカゲ		
153					ヒメウラナミジャノメ		
154				ツトガ科	ヨシツトガ		
155					ホソスジツトガ		
156				メイガ科	キモントガリメイガ		
					メイガ科の数種		
157				シャクガ科	ヒメマダラエダシャク		
158					コヨツメアオシャク		
159					シャンハイオエダシャク		
160					クロテントビヒメシャク		
161					シロフアオシャク		
162					トビスジヒメナミシャク		
163					ハイイロヒメシャク		
164					ウスサカハチヒメシャク		
				シャクガ科の数種			
165				シャチホコガ科	ウスキシヤチホコ		
166				ヒトリガ科	キシタホソバ		
167					キハラゴマダラヒトリ		
168				ドクガ科	マイマイガ		
169					ヒメシロモンドクガ		
170				ヤガ科	ザビイロコヤガ		
171					クロテンカバアツバ		
172					アカマエアオリンガ		
173					フタデンヒメヨトウ		
174					ウスキミスジアツバ		
175					オオシラナミアツバ		
176					ヒメネジロコヤガ		
177					シロスジトモエ		
178					フタオビコヤガ		
179					アトテングルマコヤガ		
180					ヨモギコヤガ		
181					シロフコヤガ		
182					シロシタヨトウ		
183					デンオビヨトウ		
184					Zanclognatha属の一種		
					ヤガ科の数種		
185				ハエ目（双翅目）	ガガンボ科	キリウジガガンボ	
186						マダガガンボ	
						Tipula属の一種	
					ガガンボ科の数種		
187					ヌスリカ科	ヌスリカ科の数種	
188						エリユスリカ亜科の一種	
189					ユスリカ科	ハダカユスリカ	
190						ヒシモンユスリカ	
191						セボシヒメユスリカ	
192						フタスジツヤユスリカ	
193						ミツオビツヤユスリカ	
						Cricotopus属の一種	
						Heleniella属の一種	
194						Limnophyes属の一種	
195						キイロケバネエリユスリカ	
196						アサカワハモンユスリカ	
197						ウスモンユスリカ	
198					Polypedilum属の数種		
199					Stenochironomus属の一種		
200					オオヤマチビユスリカ		
					Tanytarsus属の数種		
201					クロバネキノコハエ科	クロバネキノコハエ科の数種	
202					ナガレアブ科	クロモンナガレアブ	
203					アブ科	ウシアブ	
204				アオメアブ			
205				アシナガバエ科	アシナガキンバエ		
206				ハナアブ科	ホソヒラタアブ		
207					ホシツヤヒラタアブ		
208					キアシマメヒラタアブ		
209					ノヒラマメヒラタアブ		
210					キタヒメヒラタアブ		
211				ノミハエ科	ノミハエ科の一種		
212				ショウジョウバエ科	Drosophila属の一種		
213				シマバエ科	ヤブクロシマバエ		

流入河川確認種リスト（陸上昆虫：4/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査	
					H15	
214	昆虫綱	ハエ目（双翅目）	ヤチハエ科	ヒゲナガヤチハエ		
215			ツヤホソハエ科	ヒトデツツヤホソハエ		
216			ハヤトヒバエ科	ハヤトヒバエ科の一種		
217			ミバエ科	ヒラヤマアミメケブカミバエ		
218				ヨモギマルフシミバエ		
219			ハナハエ科	ハナハエ科の一種		
220			クロバエ科	ツマグロキンバエ		
221			イエバエ科	セマダライエバエ		
				イエバエ科の数種		
222			コウチュウ目（鞘翅目）	オサムシ科	キイロチビゴモクムシ	
223					タンゴヒラタゴミムシ	
224		コアオマルガタゴミムシ				
225		コマルガタゴミムシ				
226		キベリゴモクムシ				
227		フタモンクビナガゴミムシ				
228		ウスモンミスギワゴミムシ				
229		オオアオミスギワゴミムシ				
230		アトモンミスギワゴミムシ				
231		ヒラタアオミスギワゴミムシ				
232		キアシルミスギワゴミムシ				
233		コガシラアオゴミムシ				
234	セアカヒラタゴミムシ					
235	イクビホソアトキリゴミムシ					
236	アオヘリホソゴミムシ					
237	チビヒョウタンゴミムシ					
238	スジアオゴミムシ					
239	ヒメケゴモクムシ					
240	マルクビゴミムシ					
241	キアシヌレチゴミムシ					
242	ホソチビゴミムシ					
243	オオホソチビゴミムシ					
244	オオヒラタゴミムシ					
245	キンナガゴミムシ					
		Pterostichus属の一種				
246		ツヤマメゴモクムシ				
247		マルガタツヤヒラタゴミムシ				
248		ヨツモンコミスギワゴミムシ				
249		ヒラタキイロチビゴミムシ				
250		ハンミョウ科			アイヌハンミョウ	
251		コガシラミスムシ科			コガシラミスムシ	
252		ガムシ科			Cercyon属の一種	
253					シジミガムシ	
254		アリツカムシ科			アリツカムシ科の一種	
255		シテムシ科			オオヒラタシテムシ	
256		ハネカクシ科			コクロヒゲフトハネカクシ	
257					Anotylus属の一種	
258					ニセコムセミソハネカクシ	
259					キアシナガハネカクシ	
260					ツマアカナガハネカクシ	
261					アオバアリガタハネカクシ	
262					Philonthus属の一種	
263					アカアシコムセミソハネカクシ	
264					ヤマトニセコムセミソハネカクシ	
					ハネカクシ科の一種	
265					マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ
266		クワガタムシ科			ノコギリクワガタ	
267		コガネムシ科	サクラコガネ			
268			ヒメコガネ			
269			アカビロウドコガネ			
270			ヒメビロウドコガネ			
271			コフキコガネ			
272			オオスジコガネ			
273			スジコガネ			
274			カドマルエンマコガネ			
275			コアオハナムグリ			
276			マメコガネ			
277			シロテンハナムグリ			
278			カナブン			
279			マルトゲムシ科	シラフチビマルトゲムシ		
280		ヒメドロムシ科	キスジミソドロムシ			
281			イブシアシナガドロムシ			
282			ツヤドロムシ			
283		ナガドロムシ科	タテスジナガドロムシ			
284		ヒラタドロムシ科	マルヒラタドロムシ			
285			ヒラタドロムシ			
286			マスタチビヒラタドロムシ			
287		コメツクムシ科	クロハナコメツク			
288			クロスジヒメコメツク			
289			キアシミスギワコメツク			

流入河川確認種リスト（陸上昆虫：5/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

No.	綱名	目名	科名	種名	国勢調査		
					H15		
290	昆虫綱	コウチュウ目（鞘翅目）	コメツキムシ科	カタモンチビコメツキ			
291				シラケチビミスギワコメツキ			
			コメツキムシ科の一種				
292				ジョウカイボン科	セボシジョウカイ		
293				ジョウカイモドキ科	ヒロオビジョウカイモドキ		
294				テントウムシ科	ヒメアカホシテントウ		
295					ナナホシテントウ		
296					マクガタテントウ		
297					キイロテントウ		
298					ヒメカメノコテントウ		
299					ハレヤヒメテントウ		
300					キスイムシ科	ケナガセマルキスイ	
301				オオキノコムシ科	カタモンオオキノコ		
302				ケシキスイ科	モンチビヒラタケシキスイ		
303					ヨツボシケシキスイ		
					ケシキスイ科の一種		
304				アリモドキ科	ヨツボシホソアリモドキ		
305				ゴミムシタマシ科	コマルキマワリ		
306					ニジゴミムシタマシ		
307					モトヨツコブゴミムシタマシ		
308				カミキリムシ科	ゴマダラカミキリ		
309					アトモンサビカミキリ		
310					アトジロサビカミキリ		
311				ハムシ科	ウリハムシ		
312					アオハネサルハムシ		
313					ヨモギハムシ		
314					ハラルリツツハムシ		
315					アカクビボソハムシ		
316					フタクサハムシ		
317					ハギツツハムシ		
318					ヒメキハネサルハムシ		
319					チュウジョウキスジノミハムシ		
320					ヤナギルリハムシ		
321					ムナキルリハムシ		
322					ソウムシ科	チャバネキクイソウムシ	
323						イネミスソウムシ	
324					オオミスソウムシ		
325				ハチ目（膜翅目）	セクロカブラハチ		
326		アリ科	オオハリアリ				
327			クロヤマアリ				
328			トビイロケアリ				
329			ムネボソアリ				
330			アメイロアリ				
331			トビイロシワアリ				
332		ドロハチ科	ミカドドロハチ				
333		スズメハチ科	フタモンアシナガハチ				
334		アナハチ科	コクロアナハチ				
335		ヒメハチハチ科	Andrena属の一種				
336		コシブトハチハチ科	ヤマトツヤハチハチ				
337		ミツハチ科	ニホンミツハチ				
338		コハチハチ科	アカガネコハチハチ				
計	2綱	14目	138科	338種	338		

下流河川確認種リスト

下流河川確認種リスト（魚類）

No.	目名	科名	種名	下流河川							
				モニタリング調査					国勢調査		
				H8 St.3	H9 St.2	H10 St.2	H11 St.2	H12 St.2	H13 St.1		
1	ハマグリ	シジミ	マシジミ							1	
2	エビ	テナガエビ	テナガエビ							8	
3			スジエビ							38	
4			ヌマエビ	ミナミヌマエビ						5	
5			アメリカザリガニ	アメリカザリガニ						1	
6		ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ						1	
7	ウナギ	ウナギ	ウナギ							2	
8	コイ	コイ	コイ		1						
9			ゲンゴロウブナ								1
10			ギンブナ	4	1		2			1	
11			Carassius属の一種								
12			ヤリタナゴ								
13			アブラボテ								
14			イチモンジタナゴ								
15			Acheilognathus属の一種								
16			タイリクバラタナゴ								
17			ハス			1	1				
18			オイカワ	172	81	40	151	57	340		
19			カワムツ	77	131	32	117	91	47		
20			ヌマムツ								
21			Zacco属の一種		7	95					
22			タカハヤ				3				
23			ウグイ	18	1	1	6	1	12		
24			カワヒガイ	1			2	2			
25			ムギツク	15	1	3	6	8	2		
26			タモロコ			1			2		
27			カマツカ	32	23	25	31	12	16		
28			ズナガニゴイ	17	3	3	25	2	8		
29			コウライニゴイ			3	4		1		
30			ニゴイ	8	2						
31			Hemibarbus属の一種		1	2					
32			イトモロコ	46	12			1			
33			スゴモロコ	5		4					
34			Squalidus属の一種		2						
35			コイ科の一種					1			
36			ドジョウ	ドジョウ							
37			シマドジョウ	2	7	3	1	1	1		
38	ナマズ	ギギ	5	2	4	6	5	20			
39	ナマズ	ナマズ							7		
40	アカザ	アカザ				3	1	5			
41	サケ	アユ		6	7	17	2	6			
42	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル			1	1		4		
43			ブラックバス（オオクチバス）		6	1					
44		ハゼ	ドンコ								
45			ウキゴリ	1		1	2				
46			トウヨシノボリ		3	13	14	20	3		
47			カワヨシノボリ	34	19	12	12	18	17		
48			Rhinogobius属の一種		1						
49	ヌマチチブ			2	16	69	28				
確認種数計				5科20種	6科22種	6科26種	7科27種	6科23種	14科26種		

H8のSt.3, H9～H12のSt.2とH13のSt.1は同地点

下流河川確認種リスト（底生動物：1/3）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
					H8	H9	H10	H11	H12	H17
1	ウズムシ綱 (渦虫綱)	ウズムシ目(三岐腸目)	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ ウズムシ目(三岐腸目)の一種						
2	マキガイ綱 (腹足綱)	ニナ目(中腹足目)	タニシ科	ヒメタニシ						
3			カワニナ科	カワニナ						
4		モノアラガイ目(基眼目)	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ						2
5	ニマイガイ綱(二枚貝)	イシガイ目	サカマキガイ科	サカマキガイ						
6			イシガイ科	トブガイ(タガイ、ヌマガイ)						
7	ハマグリ目(マルスダレガイ目)	シジミ科	シジミ類							4
8			イトミミズ科	イトミミズ						
9	ミミズ綱 (貧毛綱)	ナガミミズ目	イトミミズ科	イトミミズ						
10	ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	<i>Tubifex</i> 属の一種						
11				ナミイシビル ピロウドイシビル						
12	甲殻綱	ワラジムシ目(等エビ目(十脚目))	ミズムシ科	ミズムシ						
13			テナガエビ科	テナガエビ						
14				スジエビ						
15				ミナミヌマエビ						
16				アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ					
17				サワガニ科	サワガニ					
18			昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣)	ヒメフタオカゲロウ科	<i>Amelitus</i> 属の一種				
19	コカゲロウ科	<i>Pseudocloeon</i> 属の一種				2	100	1632	2906	
20		<i>Acentrella</i> 属の一種							588	
21		フタバコカゲロウ			244	98	312	26	2	4
22		トビロコカゲロウ			2		4	208	224	
23		サホコカゲロウ			18			114		
24		シロハラコカゲロウ			16	18	138	42	90	
25		ヨシノコカゲロウ						6		
26		Dコカゲロウ						60		
27		Eコカゲロウ			2		6	84	112	
28		Hコカゲロウ			4		12	246	384	
		<i>Baetis</i> 属の数種			4	444		798	536	
		<i>Baetis</i> 属の一種					54			
29		フタバカゲロウ								
30		フタオカゲロウ科			オオフタオカゲロウ					
31		ヒラタカゲロウ科			クロタニガワカゲロウ					
32					シロタニガワカゲロウ	50	6	24	474	64
33					ウエノヒラタカゲロウ				2	4
34					ナミヒラタカゲロウ	64		84	14	4
35					エルモンヒラタカゲロウ	32	26	70	880	163
36					コムモンヒラタカゲロウ					8
					<i>Epeorus</i> 属の数種			2		
37		チラカゲロウ科			チラカゲロウ	4	2	12	58	8
38		トビロコカゲロウ科			ヒメトビロコカゲロウ	4	46	76	228	292
39		モンカゲロウ科			トウヨウモンカゲロウ					
40					モンカゲロウ			6	2	50
41		シロイロカゲロウ科			オオシロカゲロウ					2
42		カワカゲロウ科			キイロカワカゲロウ	6	8	18	434	212
43		マダラカゲロウ科			クロマダラカゲロウ	2				
44					オオクマダラカゲロウ	12			10	2
					<i>Cincticostella</i> 属の一種		16	10		18
45					オオマダラカゲロウ	44	2		14	8
46					ヨシノマダラカゲロウ		2			6
47					コオノマダラカゲロウ					2
					<i>Drumella</i> 属の一種		18		48	282
48					シリナガマダラカゲロウ					
49			ホソバマダラカゲロウ					2		
50			イマニシマダラカゲロウ							
51			クシゲマダラカゲロウ			44	62	176		
52			エラブタマダラカゲロウ	36	4	72	78	486		
53			チノマダラカゲロウ				54	4130		
54			アカマダラカゲロウ	340	64	1198	6020	6798		
55		ヒメシロカゲロウ科	<i>Caenis</i> 属の一種	2	2	14	12	16		
56	トンボ目(蜻蛉)	イトトンボ科	<i>Cercion</i> 属の一種							
				イトトンボ科の一種						
57				モノサシトンボ科	モノサシトンボ					
58					ゲンバイトンボ					
59				カワトンボ科	ハグロトンボ					
60					ミヤマカワトンボ					
					<i>Calopteryx</i> 属の一種					
61					カワトンボ					
					<i>Mnais</i> 属の一種					
62				ヤンマ科	クロスジギンヤンマ					
63					ギンヤンマ					
64					コシボソヤンマ					
65				サナエトンボ科	ミヤマサナエ					
66					ヤマサナエ					
67					キイロサナエ					
68					クロサナエ					
69					ダビドサナエ					
					<i>Davidius</i> 属の数種					
70			アオサナエ							
71			オナガサナエ			10	4	18		
72			コオニヤンマ							
73			オシロサナエ							
74			タバサナエ							
			サナエトンボ科の一種				8	34		

下流河川確認種リスト（底生動物：2/3）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査	
					H8	H9	H10	H11	H12	H17	
75	昆虫綱	トンボ目（蜻蛉目）	オニヤンマ科	オニヤンマ							
76			エゾトンボ科	コヤマトンボ							
77				キイロヤマトンボ							
78			トンボ科	シオカラトンボ							
79				<i>Libellulidae</i> 科の一種							
80				<i>Capniidae</i> 科の一種					2		
81			カワゲラ目（セキ翅目）	クロカワゲラ科							
82				オナシカワゲラ科	<i>Nemoura</i> 属の一種	4			2		
83				カワゲラ科	カミムラカワゲラ					6	
					<i>Kamimuria</i> 属の一種	2			2		
					ヤマトフタツメカワゲラ					12	
					<i>Neoperla</i> 属の一種	26	122	154	710		
84					スズキクラカケカワゲラ					2	
85					オオクラカケカワゲラ					6	
			<i>Paragnetina</i> 属の一種				4	20			
86		アミメカワゲラ科	<i>Isoperla</i> 属の一種	2		14		2			
87			<i>Stavsolus</i> 属の一種				42	4			
88			アミメカワゲラ科の一種			2		2			
89	カメムシ目（半翅目）	アメンボ科	アメンボ								
90				ヒメアメンボ							
					アメンボ科の一種						
91				タイコウチ科	タイコウチ						
92	アミメカゲロウ目（脈翅目）	マツモムシ科	マツモムシ								
93		ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ								
94			ヘビトンボ		4				2		
95		センブリ科	ネグロセンブリ								
96	トビケラ目（毛翅目）	ムネカクトビケラ科	<i>Ecnomus</i> 属の一種						366		
97		カウトビケラ科	<i>Dolophilodes</i> 属の一種								
98		イフトビケラ科	<i>Plectrocnemia</i> sp. PA								
99		クダトビケラ科	<i>Psychomyia</i> 属の一種			40			126		
100			ヒゲナガカウトビケラ		110	2	26	204	1278	12	
101			チャバネヒゲナガカウトビケラ		84	96	58	38	12		
102			ヤマトビケラ科	<i>Agapetus</i> 属の一種				10	132		
103				<i>Glossosoma</i> 属の一種	2			18	24		
104			ツメナガナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ							
105			ヒメトビケラ科	<i>Hydroptila</i> 属の一種			34	2	2		
106			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ			6	40	12	2	
107				キノナガレトビケラ	2				2		
108				ムナグロナガレトビケラ	94	72	108	308	376	46	
109				トランスクイラナガレトビケラ							
110				ヤマナカナガレトビケラ	12		14	44	22	8	
				<i>Rhyacophila</i> 属の一種		2	2		56		
111			コエグリトビケラ科	ヒラタコエグリトビケラ							
				<i>Apatania</i> 属の一種					2		
112			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	2			2	10		
113				<i>Goera</i> sp. GA					2		
				<i>Goera</i> 属の一種							
114			カクツツトビケラ科	フトヒゲカクツツトビケラ							
115			ヒゲナガトビケラ科	<i>Ceraclea</i> 属の一種	12		4	2	158		
116				<i>Leptoceus</i> 属の一種							
117				アオヒゲナガトビケラ							
				<i>Mystacides</i> 属の一種					2		
118				<i>Oecetis</i> 属の一種							
119				<i>Setodes</i> 属の一種				12	50		
120			ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ							
121			トビケラ科	トビケラ科の一種							
122			マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ							
123			ケトビケラ科	グマガトビケラ	2			2	60		
124			シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	42	556	86	902	1110		
125				ナミコガタシマトビケラ						2	
126			シロスシマトビケラ						2		
127			ギフシマトビケラ	6		42	40	174			
128			ウルマーシマトビケラ	168	88	874	436	880	372		
129			ナカハラシマトビケラ						6		
			<i>Hydropsyche</i> 属の数種				2186				
130			オオシマトビケラ	14	50	228	754	4240	658		
131			エチゴシマトビケラ	30		246	1388	2104	88		
132	ハエ目（双翅目）	ガガンボ科	<i>Antocha</i> 属の一種	320	30	20	1030	834	52		
133				<i>Eriocera</i> 属の一種	16			30	16		
134				<i>Hexatoma</i> 属の一種					4	4	
135				<i>Tipula</i> 属の一種							
					ガガンボ科の一種						
136				ユスリカ科	モンユスリカ亜科の一種	26	2	60	108	236	
137					エリユスリカ亜科の一種	270	202	36	802	386	
138					ユスリカ亜科の一種						
139					ヤマユスリカ亜科の一種		24		24	4	
140					<i>Brillia</i> 属の一種	6				2	
141					C M ハダカユスリカ						2
					<i>Cardiocladia</i> 属の一種			104		18	
142					セスジユスリカ						
			<i>Chironomus</i> 属の一種			158		64			
143			C A コンカペロピア								
144			<i>Cricotopus</i> 属の一種			6		36			
145			D K クリフトチロムス								
146			E C クロユスリカ								
147			K E N ユウキフェリエラ								
148			E L ユウキフェリエラ								
149			E Q ユーソクラディウス								

下流河川確認種リスト（底生動物：3/3）

No.	綱名	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
					H8	H9	H10	H11	H12	H17
150	昆虫綱	ハエ目（双翅目）	ユスリカ科	キノガワフユスリカ						
151				ME ミクロテンディベス						
				Microtendipes属の数種				32	76	
				Microtendipes属の一種			20			
152				CA エリユスリカ						
				Orthocladius属の一種	344	676	4			4
153				PC バガスティア						4
154				PI パラトリコクラディウス						
155				PA ハモンユスリカ						
156				PO ハモンユスリカ						
				Polypedilum属の数種		34				288
157				PA ボサスティア						
158				RD レオクリコトブス						
159				Rheotanytarsus属の一種			34	192	180	
160				SJ セルゲンティア						
161				SF スチクトキロノムス						
				Stictochironomus属の一種						
162				CN ナガレユスリカ						
				Tanytarsus属の一種						
163				Thienemanniella属の一種						
164				TE ツベテニア						
				ユスリカ科の一種	26	44		484	1698	
165				ブコ科	Simulium属の数種	34	4		334	194
				Simulium属の一種		228	20516			760
166				ナガレアブ科	Atrichops属の一種					
167				アブ科	シロフアブ					
				Tabanidae科の一種	16	2		4	2	
168	コウチュウ目（鞘	ミズスマシ科	コオナガミズスマシ							
		Orectochilus属の一種	2							
169		ガムシ科	ガムシ科の一種		2	32	2			
170		ドロムシ科	Dryops属の一種							
171		ヒメドロムシ科	ハバヒドロムシ亜科の一種							
172			ヒメドロムシ亜科の一種	52	14	144	10			
173			Odobrevia属の一種				2			
174			Stenelmis属の一種				2			
175			ツヤドロムシ				18			
			Zaitzevia属の一種				20			
176			Zaitzeviaria属の一種				18			
			ヒメドロムシ科の一種				16			
177		ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ							
178			Eubrianax属の一種				2			
179			ヒラタドロムシ	12	4		18			
			Mataeopsephus属の一種				2			
180			マスタチビヒラタドロムシ			6				
			Psephenoides属の一種			22	30			
181		ホタル科	ゲンシボタル				148			
計	7綱	17目	71科							
					32科99種	30科83種	31科94種	36科111種	48科123種	52科112種

下流河川確認種リスト（植物プランクトン）

No.	綱名	科名	種名(学名)	H16(国勢調査)
1	藍藻綱	ネンジュモ科	Anabaena spiroides	22
2	クリプト藻綱	クリプトモナス科	Cryptomonas ovata	37
3	渦鞭毛藻綱	ギムノディニウム科	Gymnodinium helveticum	11
4		ケラティウム科	Ceratium hirundinellum	85
5		ペリディニウム科	Peridinium bipes f. occultatum	25
6	珪藻綱	タラシオシラ科	Cyclotella meneghiniana	3
7			Stephanodiscus carconensis	1
8		メロシラ科	Aulacoseira distans	395
9			Aulacoseira granulata	48
10			Aulacoseira granulata var. angustissima	113
11			Aulacoseira granulata var. angustissima f. spiralis	12
12			Melosira varians	45
13		リソソレニア科	Urosolenia longiseta	3
14		ディアトマ科	Asterionella formosa	75
15			Fragilaria crotonensis	3400
16			Synedra acus	5
17			ナビクラ科	Cymbella turgidula
18		緑藻綱	ツツミモ科	Closterium aciculare var. subpronum
19			Staurastrum dorsidentiferum var. ornatum	1
計	5	11	19	11科19種 4283

下流河川確認種リスト（動物プランクトン）

No.	綱名	科名	学名	流入河川	下流河川
				H16	H16
1	葉状根足虫綱	ディフルギア科	Diffflugia corona	613	1,300
2			Diffflugia limnetica	700	1,300
3		アルケラ科	Arcella vulgaris	328	
4	多膜綱	フデツツカラムシ科	Tintinnidium sp.	252	218,400
5		スナカラムシ科	Tintinnopsis cratera	175	22,750
6	少膜綱	ボルティケラ科	Carchesium sp.		1,300
7		エピステイリス科	Epistylis sp.	77	
8	ヒルガタワムシ綱	ミズヒルガタワムシ科	Philodina roseola	1,575	12,350
9	単生殖巣綱	ハナビワムシ科	Collotheca cornata	300	
10		テマリワムシ科	Conochilus unicornis	77	38,350
11		ヒゲワムシ科	Synchaeta stylata		8,750
12			Polyarthra trigla vulgaris		180,700
13			セナカワムシ科	Cephalodella sp.	300
14		ネズミワムシ科	Trichocerca capucina		18,200
15			Trichocerca cylindrica		3,250
16		フクロワムシ科	Asplanchna sp.		1,300
17		ツボワムシ科	Brachionus angularis angularis		650
18			Brachionus urceolaris		300
19			Keratella cochlearis f. tecta	300	
20			Keratella cochlearis f. micracantha		950
21			Kellicottia longispina		1,300
22			ハオリワムシ科	Euchlanis dilatata	77
23			Colurella sp.	328	
24	Trichotria tetractis		77		
25	ツキガタワムシ科		Lecane luna	175	
26	ヒゲワムシ科	Ploesoma truncatum		14,950	
27	甲殻綱	ミジンコ科	Daphnia hyalina		6,500
28			Ceriodaphnia sp.		3,250
29		ゾウミジンコ科	Bosmina longirostris	300	3,900
30		ヒゲナガケンミジンコ科	copepoda sp.	77	300
31		キクロブス科	Cyclopoida sp.		1,300
計	6	21		14科17種	15科22種

下流河川確認種リスト（植物：1/2）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	科名	種名	No.	科名	種名
1	トクサ	スギナ	97	バラ	オヘビイチゴ
2	ゼンマイ	ゼンマイ	98		ウム
3		ヤシャゼンマイ	99		ノイバラ
4	コバノイシカグマ	ウラボ	100		テリハノイバラ
5	ミスワラビ	タチシノブ	101		クマイチゴ
6	イノモトソウ	オオバノイノモトソウ	102	マメ	ネムノキ
7		イノモトソウ	103		イタチハギ
8	チャセンシダ	イワトラノオ	104		ヤブマメ
9	オシダ	ヤブソデツ	105		ヌスビトハギ
10		ヤマヤブソデツ	106		ツルマメ
11		ヤマイタチシダ	107		コマツナギ
12	ヒメシダ	ゲジゲジシダ	108		マルバヤハズソウ
13		ミソシダ	109		ヤハズソウ
14		ホシダ	110		メドハギ
15		イブキシダ	111		セイヨウミヤコグサ
16		ヒメウラボ	112		ミヤコグサ
17	メシダ	シケシダ	113		クス
18	マツ	アカマツ	114		ハリエンジュ
19	クヰミ	オニクヰミ	115		コメツツメクサ
20	ヤナギ	シダレヤナギ	116		ムラサキツメクサ
21		アカメヤナギ	117		シロツメクサ
22		ジャヤナギ	118		ヤハズエンドウ
23		ネコヤナギ	119		ヤブツルアズキ
24		ココメヤナギ	120		フジ
25		タチヤナギ	121	カタバミ	カタバミ
26	カバノキ	カワラハノキ	122		オッタチカタバミ
27	ニレ	ムクノキ	123	フウロソウ	ゲンノショウコ
28		コバノチョウセンエノキ	124	トウダイグサ	エノキグサ
29		エノキ	125		オオニシキソウ
30		ケヤキ	126		ニシキソウ
31	クワ	ヒメコウソ	127		コニシキソウ
32		クワクサ	128		アカメガシワ
33		カナムグラ	129	ミカン	カラスザンショウ
34		トウクワ	130	ウルシ	ヌルデ
35	イラクサ	ヤブマオ	131		ヤマハゼ
36		カラムシ	132	カエデ	イロハモミジ
37		コアカソ	133	ミツバウツギ	ミツバウツギ
38		ミス	134	ブドウ	ノブドウ
39		アオミス	135		キレバノブドウ
40	ビャクダン	カナヒキソウ	136		ヤブガラシ
41	タデ	ヤナギタデ	137	アオイ	ムクゲ
42		イヌタデ	138		ナウシログミ
43		ヤノネグサ	139		アキグミ
44		ハナタデ	140	スマレ	タチツボスミレ
45		ボントクダテ	141		スミレ
46		アキノウナギツカミ	142		ナガバタチツボスミレ
47		ミソソバ	143	ミソハギ	ミソハギ
48		ミチヤナギ	144	アカバナ	メマツヨイグサ
49		イタドリ	145		アオキ
50		スイバ	146		クマノミズキ
51		アレチギシギシ	147	セリ	ミツバ
52		ギシギシ	148		ノチドメ
53	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	149		セリ
54	スベリヒユ	スベリヒユ	150		ヤブジラミ
55		ヒメマツバボタン	151		ヤブジラミ
56	ナデシコ	ノミノツツリ	152	キョウチクトウ	テイカカズラ
57		オランダミミナグサ	153		ツルニチニチソウ
58		カワラナデシコ	154	アカネ	ヒメヨツバムグラ
59		ツメクサ	155		キクムグラ
60		ムシトリナデシコ	156		ヤマムグラ
61		ノミノフスマ	157		カワラマツバ
62		ウシハコベ	158		ヘクソカズラ
63		ミドリハコベ	159	ヒルガオ	ヒルガオ
64	アカザ	シロザ	160		マメダオシ
65		アリタソウ	161		ネナシカズラ
66		ケアリタソウ	162		アメリカネナシカズラ
67	ヒユ	ヒナタイノコスヂ	163	ムラサキ	キュウリグサ
68		ホソアオゲイトウ	164	クマツツラ	ムラサキシキブ
69		アオビユ	165		クサギ
70		ケイトウ	166		ヤナギハナガサ
71	クスノキ	ヤマコウバシ	167		アレチハナガサ
72		ダンコウバイ	168	シソ	クマバナ
73	キンボウゲ	センニンソウ	169		トウバナ
74		ウマノアシガタ	170		カキドオシ
75		キツネノボタン	171		シロネ
76		アキカラマツ	172		コショウハッカ
77	アケビ	アケビ	173		ヒメシソ
78		ミツバアケビ	174		イヌコウジュ
79	ツツラフジ	アオツツラフジ	175		アキノタムラソウ
80	ドクダミ	ドクダミ	176	ナス	クコ
81	ツバキ	ヤブツバキ	177		アメリカイヌホオズキ
82		ヒサカキ	178	ゴマノハグサ	タチイヌノフグリ
83	オトギリソウ	オトギリソウ	179		ムシクサ
84		クケオトギリ	180		オオイヌノフグリ
85	ケシ	タケニグサ	181		カワヂシャ
86	アブラナ	タネツケバナ	182	ノウゼンカズラ	キリ
87		マメケンハイナスナ	183		キツネノマゴ
88		オランダガラシ	184	オオバコ	オオバコ
89		イヌガラシ	185		ヘラオオバコ
90	ベンケイソウ	コモチマンネングサ	186	スイカズラ	スイカズラ
91		オノマンネングサ	187		タニウツギ
92		ツルマンネングサ	188	オミナエシ	オトコエシ
93	ユキノシダ	ウツギ	189	キク	ブタクサ
94	バラ	キンミズヒキ	190		ヨモギ
95		ヘビイチゴ	191		ノコンギク
96		ダイコンソウ	192		ホウキギク

下流河川確認種リスト（植物：1/2）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	科名	種名
193	キク	センダングサ
194		アメリカセンダングサ
195		シロバナセンダングサ
196		フランスギク
		Cirsium属の一種
197		オオキンケイギク
198		コスモス
199		ペニバナボロギク
200		ヒメムカシヨモギ
201		ヒヨドリバナ
202		キクイモ
203		オオヂシバリ
204		ニガナ
205		アキノノゲシ
206		トゲチシャ
207		コウゾリナ
208		ノボロギク
209		セイタカアワダチソウ
210		アキノキリンソウ
211		オニノゲシ
212		ノゲシ
213	ヒメジョオン	
214	セイヨウタンポポ	
215	オオオナモミ	
216	オニタヒラコ	
217	トチカガミ	オオカナダモ
218	ヨリ	ノビル
219		ヤブカンゾウ
220		トウキボウシ
		Hosta属の一種
221		ヤブラン
222		シオデ
223	ヒガンバナ	ヒガンバナ
224	ヤマノイモ	ヤマノイモ
225		カエデコロ
226	アヤメ	キショウブ
227		ニワゼキショウ
228		オオニワゼキショウ
229	イグサ	イ
230		ホソイ
231		クサイ
232		ハリコウガイゼキショウ
233		ツユクサ
234	ツユクサ	イボクサ
235	イネ	アオカモジグサ
236		カモジグサ
237		コヌカグサ
238		ヌカホ
239		メリケンカルカヤ
240		ハルガヤ
241		コブナグサ
242		ウスゲトダシバ
243		カラスムギ
244		キツネガヤ
245		ジュズダマ
246		ギョウギシバ
247		カモガヤ
248		メヒシバ
249		アキメヒシバ
250		イヌビエ
251		オヒシバ
252		カゼクサ
253		ニワホコリ
254		オニウシノゲサ
255		ドジョウツナギ
256		チガヤ
257		サヤヌカグサ
258		ササガヤ
259		オギ
260		ススキ
261		ヌカキビ
262		オオクサキビ
263		シマスズメノヒエ
264		チカラシバ
265		クサヨシ
266		ツルヨシ
267		ハチク
268		ネザサ
269		スズメノカタビラ
270		イチゴツナギ
271		ヒエガエリ
272	アキノエノコログサ	
273	キンエノコロ	
274	ネスミノオ	
275	ナギナタガヤ	
276	シバ	
277	サトイモ	セキショウ
278	ウキクサ	アオウキクサ
279	ガマ	ヒメガマ
280		ガマ
281	カヤツリグサ	アオスゲ
282		カサスゲ
283		マスクサ
284		ナキリスゲ
285		タカネマスクサ
286		ニシノホンモンジスゲ

No.	科名	種名
287	カヤツリグサ	アセスゲ
288		ヤウラスゲ
		Carex属の一種
289		ヒメクダ
290		アゼガヤツリ
291		コゴメガヤツリ
292		カヤツリグサ
293		テンツキ
294		ヤマイ
295		ホタルイ
296	ラン	シラン
計	78科	296種

下流河川確認種リスト（鳥類）

No.	目名	科名	種名	国勢調査
				H14
1	コウノトリ目	サギ科	ダイサギ	1
2			アオサギ	9
3	タカ目	タカ科	トビ	3
4	ハト目	ハト科	ドバト	6
5			キジバト	4
6	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	1
7	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	7
8			イワツバメ	81
9		セキレイ科	キセキレイ	4
10			セグロセキレイ	13
11		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	6
12		モズ科	モズ	2
13		ツグミ科	ツグミ	4
14		ウグイス科	ウグイス	3
15		シジュウカラ科	シジュウカラ	9
16		ホオジロ科	ホオジロ	35
17		アトリ科	カワラヒワ	10
18		ハタオリドリ科	スズメ	52
19		ムクドリ科	ムクドリ	16
20		カラス科	カケス	3
21	ハシボソガラス		1	
計	5目	16科	21種	

下流河川確認種リスト（両生類）

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査
					H15
1	両生類	サンショウ	イモリ	イモリ	2
2		カエル	ヒキガエル	アズマヒキガエル	1
3			アマガエル	アマガエル	4
4			アカガエル	トノサマガエル	18

下流河川確認種リスト（爬虫類）

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査
					H15
1	爬虫類	カメ	イシガメ	イシガメ	2
2		トカゲ	カナヘビ	カナヘビ	4

下流河川確認種リスト（哺乳類）

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査
					H15
1	哺乳類	ネズミ	ネズミ	アカネズミ	6
2		ネコ	イヌ	タヌキ	3
3			イタチ	テン	1
4				Mustela属の一種	3
5		ウシ	シカ	ホンドジカ	3

下流河川確認種リスト（陸上昆虫：1/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
クモ	ガゲジグモ	ヤマトガゲジグモ	10		
	ウズグモ	マネキグモ	2		
	タナグモ	Coelotes属の一種	5		
		タナグモ科の一種	1		
	コガネグモ	ナカムラオニグモ	4		
		ナガコガネグモ	5		
		Argiope属の一種	2		
		カラスゴミグモ	1		
		コガネグモダマシ	10		
		コゲチャオニグモ	2		
		サツマノミダマシ	1		
		サラグモ	Linyphia属の一種	1	
		コモリグモ	ハラクロコモリグモ	1	
	ウツキコモリグモ		2		
	イサゴコモリグモ		1		
	ハリゲコモリグモ		2		
	コモリグモ科の一種		1		
	ササグモ	ササグモ	3		
	キシダグモ	スジアカハシリグモ	1		
	アシナガグモ	ジョロウグモ	1		
		トガリアシナガグモ	1		
		アシナガグモ	22		
		エゾアシナガグモ	1		
	ヒメグモ	オオヒメグモ	4		
		シロカネイソウロウグモ	2		
		ヒメグモ科の一種	1		
	フクログモ	ヤハズフクログモ	1		
		Clubiona属の一種	1		
	シボグモ	シボグモ	2		
		カワラメキリグモ	1		
		クロチャケムリグモ	2		
	ハエトリグモ	ネコハエトリ	2		
		マミジロハエトリ	1		
		ヤハズハエトリ	3		
		タイリクアリグモ	1		
		アリグモ	1		
		アオオビハエトリ	2		
		シラホシコゲチャハエトリ	2		
		ハエトリグモ科の一種	2		
		カニグモ	ハナグモ	10	
	ワカバグモ		1		
	ヤミイロカニグモ		5		
	オオヤミイロカニグモ		3		
	トビムシ	ヒメトビムシ	ヒメトビムシ科の一種	1	
		アヤトビムシ	アヤトビムシ科の一種	128	
		ツチトビムシ	ツチトビムシ科の数種	2	
	カゲロウ	コカゲロウ	Pseudocloeon属の一種	1	
マダラカゲロウ		アカマダラカゲロウ	1		
トンボ	アオイトトンボ	ホソミオツネトンボ	1		
		オオアオイトトンボ	1		
	イトトンボ	ホソミイトトンボ	1		
		クロイトトンボ	2		
		アジアイトトンボ	2		
	モノサシトンボ	ゲンバイトンボ	2	特定種	
	カワトンボ	ハグロトンボ	1		
	サナエトンボ	ホンサナエ	1		
		オナガサナエ	1		
		コオニヤンマ	1		
	トンボ	ショウジョウトンボ	1		
ヨツボシトンボ		1			

下流河川確認種リスト（陸上昆虫：2/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
トンボ	トンボ	ハラビロトンボ	1		
		ハッチョウトンボ	2	特定種	
		シオカラトンボ	1		
		シオヤトンボ	1		
		オオシオカラトンボ	1		
		ウスバキトンボ	1		
		マユタテアカネ	2		
		アキアカネ	1		
		ノシメトンボ	1		
ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	49		
ハサミムシ	マルムネハサミムシ	キアシハサミムシ	18		
		ヒゲジロハサミムシ	11		
カワゲラ	ミドリカワゲラ	ミドリカワゲラ科の一種	2		
	カワゲラ	カワゲラ科の一種	10		
バッタ	キリギリス	ウスイロササキリ	1		
		キリギリス	1		
		Hexacentrus属の一種	1		
		ツコムシ	2		
		コオロギ	マダラスズ	10	
			ハラオカメコオロギ	4	
			Loxoblemmus属の一種	11	
	ヤチスズ		1		
	エンマコオロギ		37		
	ツツレサセコオロギ		3		
	Velarifictorus属の一種		7		
	バッタ	トノサマバッタ	2		
		クルマバッタモドキ	2		
		エゾイナゴ	1		
		ツチイナゴ	2		
		イボバッタ	1		
		オンブバッタ	1		
	ヒシバッタ	ハラヒシバッタ	2		
		ヤセヒシバッタ	1		
		Tetrix属の一種	1		
	カメムシ	ヒシウンカ	ヨモギヒシウンカ	1	
		テングスケバ	ツマグロスケバ	1	
		ゲンバイウンカ	ヒラタゲンバイウンカ	1	
		アワフキムシ	モンキアワフキ	2	
			ハマベアワフキ	1	
		コガシラアワフキ	コガシラアワフキ	2	
		ヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	1	
ヨツモンヒメヨコバイ			2		
ホシヒメヨコバイ			1		
クロヒラタヨコバイ			1		
クロサジヨコバイ			3		
ズキンヨコバイ			1		
ホシヨコバイ			1		
アブラムシ			アブラムシ科の一種	1	
ゲンバムシ		ウチワゲンバイ	1		
カスミカメムシ		ウスモンカスミカメ	1		
		Lygocoris属の一種	1		
ホソヘリカメムシ		ホソヘリカメムシ	2		
ヘリカメムシ		ヒメトゲヘリカメムシ	2		
		ホシハラビロヘリカメムシ	2		
ヒメヘリカメムシ		スカシヒメヘリカメムシ	1		
ナガカメムシ		ヒメオオメナガカメムシ	1		
		ヒメナガカメムシ	3		
		ヒラタヒョウタンナガカメムシ	1		
		ヒゲナガカメムシ	1		
			オオメナガカメムシ	1	

下流河川確認種リスト（陸上昆虫：3/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
カメムシ	ナガカメムシ	コバネヒョウタンナガカメムシ	1		
		ナガカメムシ科の一種	1		
	メダカナガカメムシ カメムシ	メダカナガカメムシ	4		
		ブチヒゲカメムシ	1		
		マルシラホシカメムシ	1		
	マルカメムシ アメンボ コオイムシ マツモムシ	クサギカメムシ	1		
		マルカメムシ	1		
		アメンボ	1		
		コオイムシ	1	特定種	
	アミメカゲロウ トビケラ	マツモムシ	1		
ヒメカゲロウ		チャバネヒメカゲロウ	1		
トビケラ	シマトビケラ	コガタシマトビケラ	11	特定種	
		ウルマーシマトビケラ	90		
		Hydropsyche属の一種	1		
		オオシマトビケラ	113		
		カワトビケラ	Dolophilodes属の一種	1	
	クダトビケラ	Psychomyia属の一種	1		
	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	11		
		チャバネヒゲナガカワトビケラ	17		
	ヤマトビケラ	Agapetus属の一種	6		
		Glossosoma属の一種	7		
	ナガレトビケラ	Rhyacophila属の一種	39		
	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	6		
		Goera属の一種	45		
	ヒゲナガトビケラ	Ceraclea属の一種	174		
		アオヒゲナガトビケラ	6		
	ホソバトビケラ	ヒメセトトビケラ	2	特定種	
		ホソバトビケラ	2		
	チョウ	キバガ	キバガ科の一種	4	
		マルハキバガ	ホソオビキマルハキバガ	3	
			カレハチビマルハキバガ	1	
スガ		Yponomeuta属の一種	1		
ハマキガ		ヨモギネムシガ	2		
		ヒノキカワモグリガ	1		
		トビモンシロヒメハマキ	1		
イラガ		テングイラガ	1		
セセリチョウ		イチモンジセセリ	1		
		コチャバネセセリ	1		
シジミチョウ		ツバメシジミ	1		
		ベニシジミ	1		
		ヤマトシジミ	2		
タテハチョウ		ヒメアカタテハ	1		
		キタテハ	1		
アゲハチョウ		モンキアゲハ	1		
シロチョウ		キチョウ	3		
		モンシロチョウ	1	外来種	
ジャノメチョウ		ヒメウラナミジャノメ	1		
ツトガ		シバツトガ	7	外来種	
		ホソスジツトガ	2		
シャクガ		ナミスジコアオシャク	1		
		ナミガタエダシャク	2		
シャチホコガ		クワゴモドキシャチホコ	2		
		オオエグリシャチホコ	1		
		キシヤチホコ	1		
ヒトリガ		スカシコケガ	1		
		スジモンヒトリ	1		
		アカハラゴマダラヒトリ	1		
		クロテンカバアツバ	1		
ヤガ		ネスジシラクモヨトウ	1		
		アカガネヨトウ	1		

下流河川確認種リスト（陸上昆虫：4/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
チョウ	ヤガ	ナカジロアツバ	1		
		アトヘリヒトホシアツバ	1		
		ウスキミスジアツバ	2		
		オオシラナミアツバ	1		
		タイワンキシタアツバ	1		
		フタホシコヤガ	1		
		オオウンモンクチバ	1		
		クロシタキヨトウ	2		
		フタオビキヨトウ	1		
		Mythimna属の一種	1		
		フタオビコヤガ	1		
		シロフコヤガ	1		
		シロシタヨトウ	1		
		クロスジヒメアツバ	1		
		オスグロトモエ	1		
		ウスグロアツバ	1		
ハエ	ガガンボ	ガガンボ科の一種	1		
	チョウバエ	チョウバエ科の一種	1		
	ユスリカ	ヒシモンユスリカ	2		
		ホンセスジユスリカ	1		
		ヤマトユスリカ	2		
		Cricotopus属の一種	58		
		Orthocladius属の一種	2		
		Polypedilum属の一種	1		
		クロバヌマユスリカ	1		
		オオヤマチビユスリカ	12		
		ユスリカ科の一種	1		
		ブユ	Simulium属の一種	1	
	タマバエ	タマバエ科の一種	1		
	クロバネキノコバエ	クロバネキノコバエ科の一種	5		
	アシナガバエ	アシナガキンバエ	2		
	ハナアブ	ホシメハナアブ	1		
		シマハナアブ	1		
		アシプトハナアブ	1		
		アイノオビヒラタアブ	1		
		ノヒラマメヒラタアブ	1		
		ホソヒメヒラタアブ	1		
		キタヒメヒラタアブ	3		
		ノミバエ	ノミバエ科の数種	58	
		ショウジョウバエ	Drosophila属の一種	43	
		ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ	2	
	ハヤトビバエ	ハヤトビバエ科の一種	1		
	ミバエ	ヨモギマルフシミバエ	1		
ハナバエ	ハナバエ科の一種	1			
イエバエ	イエバエ科の数種	4			
コウチュウ	ホソクビゴミムシ	オオホソクビゴミムシ	2		
		オサムシ	2		
	オサムシ	キイロチビゴモクムシ	2		
		アオグロヒラタゴミムシ	1		
		コアオマルガタゴミムシ	1		
		コマルガタゴミムシ	1		
		キベリゴモクムシ	1		
		ヨツボシミズギワゴミムシ	1		
		オオオサムシ	1		
		アカガネアオゴミムシ	1		
		ヒメツヤヒラタゴミムシ	1		
		オオクロツヤヒラタゴミムシ	1		
		アカガネオオゴミムシ	1		
		ハンミョウ	アイヌハンミョウ	1	
		ガムシ	Cercyon属の一種	2	
			ヒメガムシ	1	

下流河川確認種リスト（陸上昆虫：5/6）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
コウチュウ	アリヅカムシ	アリヅカムシ科の一種	1	
		ハネカクシ	セスジハネカクシ	2
	Anotylus属の一種		2	
	クロガネハネカクシ		1	
	ハネカクシ科の数種		80	
	Cyphon属の一種		4	
	センチコガネ	センチコガネ	1	
	コガネムシ	セマダラコガネ	1	
		コクロコガネ	1	
		アカビロウドコガネ	1	
		フトカドエンマコガネ	1	
		カドマルエンマコガネ	2	
		ツヤエンマコガネ	1	
		コアオハナムグリ	1	
		マメコガネ	1	
		シロテンハナムグリ	1	外来種
		Sericania属の一種	1	
	タマムシ	Agrius属の一種	1	
		マメチビタマムシ	1	
	コメツキムシ	ヒメサビキコリ	43	
		クロツヤクシコメツキ	2	
		クロコハナコメツキ	1	
		コハナコメツキ	3	
		オオハナコメツキ	1	
		カタモンチビコメツキ	19	
	ジョウカイボン	セボシジョウカイ	1	
	テントウムシ	ナナホシテントウ	1	
		ナミテントウ	2	
		セスジヒメテントウ	1	
		ヒメカメノコテントウ	1	
		クロヘリヒメテントウ	2	
	テントウムシダマシ	ヨツボシテントウダマシ	1	
	ケシキスイ	モンチビヒラタケシキスイ	3	
		ケシキスイ科の一種	19	
	アリモドキ	ヨツボシホソアリモドキ	2	
	ハムシダマシ	ナガハムシダマシ	2	
	ゴミムシダマシ	コスナゴミムシダマシ	40	
		ヒメスナゴミムシダマシ	1	
		ツヤヒサゴゴミムシダマシ	1	
	カミキリムシ	ゴマダラカミキリ	1	
		キクスイモドキカミキリ	1	
		トガリシロオビサビカミキリ	1	
		ベニカミキリ	1	
	ハムシ	アオバネサルハムシ	1	
		アズキマメゾウムシ	1	外来種
		ヨモギハムシ	3	
		クロボシツツハムシ	1	
		クワハムシ	1	
		アカクビソハムシ	1	
		カクムネチビトビハムシ	1	
		ヒメキバネサルハムシ	2	
		フタホシオオノミハムシ	1	
	オトシブミ	ルリオトシブミ	1	
	カシルリオトシブミ	2		
ゾウムシ	シロコブゾウムシ	1		
	コフキゾウムシ	1		
	イネミズゾウムシ	2	外来種	
	アカアシノミゾウムシ	1		
ハチ	ハバチ	カブラハバチ	1	
	ヒメバチ	アオムシヒラタヒメバチ	1	

下流河川確認種リスト（陸上昆虫：6/6）

平成 8 年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
ハチ	アリ	ヤマトアシナガアリ	1	
		ウメマツオオアリ	1	
		クロヤマアリ	291	
		トビイロケアリ	2	
		ハリナガムネボソアリ	86	
		ヒメアリ	23	
		アメイロアリ	297	
		アズマオオズアリ	3	
		オオズアリ	1	
		アミメアリ	10	
		トビイロシワアリ	990	
		スズメバチ	フタモンアシナガバチ	2
	セグロアシナガバチ		1	
	コアシナガバチ		1	
	ベッコウバチ	アオスジベッコウ	1	特定種
	ミツバチ	ニホンミツバチ	1	
コハナバチ	アカガネコハナバチ	1		
計			123 科 285 種	

ダム湖周辺確認種リスト

ダム湖周辺確認種リスト (植物: 1/4)

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No	科名	種名
1	ヒカゲノカズラ	ヒカゲノカズラ
2		ホソバトウゲシバ
3	イワヒバ	カタヒバ
4		クラマゴケ
5	トクサ	スギナ
6	ハナヤスリ	オオハナワラビ
7		フコノハナワラビ
8	ゼンマイ	ゼンマイ
9	キジノオシダ	オオキジノオ
10		キジノオシダ
11	ウラジロ	ウラジロ
12	フサシダ	カニクサ
13	コケシノブ	ウチワゴケ
14		コウヤコケシノブ
15		ハイホラゴケ
16	コバノイシカグマ	イヌシダ
17		コバノイシカグマ
18		イワヒメワラビ
19		フモトシダ
20		ワラビ
21	ミズワラビ	クジャクシダ
22		イワガネゼンマイ
23		イワガネソウ
24		タチシノブ
25	シシラン	シシラン
26	イノモトソウ	オオバノイノモトソウ
27		オオバノハチショウシダ
28		イノモトソウ
29	チャセンシダ	トラノオシダ
30		コタニワタリ
31		イワトラノオ
32		チャセンシダ
33		イヌチャセンシダ
34	シシガシラ	シシガシラ
35	オシダ	オオカナワラビ
36		ナンゴクナライシダ
37		オニカナワラビ
38		リョウメンシダ
39		キヨスミヒメワラビ
40		オニヤブソデツ
41		ヤブソデツ
42		ヤマヤブソデツ
43		イワヘゴ
44		サイゴクベニシダ
45		オオクジャクシダ
46		ベニシダ
47		トウゴクシダ
48		クマワラビ
49		オクマワラビ
50		ヒメイタチシダ
51		ヤマイタチシダ
52		アイアスカイノデ
53		ツヤナシイノデ
54		イノデ
55		サイゴクイノデ
56		サカゲイノデ
57		イノデモドキ
58		ジュウモンジシダ
59		ヒメカナワラビ
60		オオキヨスミシダ
61	ヒメシダ	ゲシゲシシダ
62		ミソシダ
63		ハシゴシダ
64		ハリガネワラビ
65		ヤワラシダ
66		ヒメワラビ
67		ミドリヒメワラビ
68	メシダ	カラクサイヌワラビ
69		サトメシダ
70		ホソバイヌワラビ
71		ヌリワラビ
72		イヌワラビ
73		タニイヌワラビ
74		ヤマイヌワラビ
75		ヒロハイヌワラビ
76		ヘビノネゴサ
77		シケチシダ
78		シケシダ
79		オオヒメワラビ
80		ミヤマシケシダ
81		オオヒメワラビモドキ
82		オニヒカゲワラビ
83		キヨタキシダ
84		イヌガンソク
85		クサソデツ
86	ウラボシ	ミツデウラボシ
87		マメツタ
88		ノキシノブ
89		ヒメサジラン
90	マツ	アカマツ
91	スギ	スギ
92	ヒノキ	ヒノキ
93		ネズ
94	イヌガヤ	イヌガヤ
95	イチイ	カヤ
96	クルミ	オニグルミ

No	科名	種名
97	ヤナギ	ヤマナラシ
98		アカメヤナギ
99		ジャヤナギ
100		カウヤナギ
101		ネコヤナギ
102		ココメヤナギ
103		タチヤナギ
		Salix属の一種
104	カバノキ	ヒメヤシャブシ
105		オオバヤシャブシ
106		アカシデ
107		イヌシデ
108	ブナ	クリ
109		クヌギ
110		アラカシ
111		シラカシ
112		コナラ
113		アヘマキ
114	ニレ	ムクノキ
115		コバノショウセンエノキ
116		エノキ
117		ケヤキ
118	クワ	ヒメコソ
119		クワクサ
120		イタビカズラ
121		カナムグラ
122		ヤマグワ
123	イラクサ	ヤブマオ
124		カラムシ
125		メヤブマオ
126		コアカソ
127		アカソ
128		ウワバミソウ
129		ムカゴイラクサ
130		ミヤマイラクサ
131		カデソウ
132		ミス
133		ヤマミズ
134		コミヤマミズ
135		アオミス
136		イラクサ
137	タデ	ミスヒキ
138		ヤナギタデ
139		イヌタデ
140		ヤノネグサ
141		ハナタデ
142		ボントクタデ
143		ママコノシリヌグイ
144		ミソソバ
145		イタドリ
146		スイバ
147		キシギシ
148	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ
149		ヤマゴボウ
150		マルミノヤマゴボウ
151	ザクロソウ	ザクロソウ
152	ナデシコ	オランダミミナグサ
153		ミミナグサ
154		ナンパンハコベ
155		カワラナデシコ
156		フシグロセンノウ
157		ツメクサ
158		ムシトリナデシコ
159		ウシハコベ
160		ザウハコベ
161		コハコベ
162		ミヤマハコベ
163		ヤマハコベ
164	アカザ	アリタソウ
165	ヒユ	ヒカゲイノコスチ
166		ヒナタイノコスチ
167		ホソバツルノゲイトウ
168		イヌヒユ
169		アオヒユ
170	モクレン	ホオノキ
171		タムシバ
172	マツバサ	サネカズラ
173		マツバサ
174	シキミ	シキミ
175	クスノキ	ヤブニッケイ
176		ヤマコウバシ
177		ダンコウバイ
178		クロモジ
179		アブラチャン
180	キンボウゲ	ヒメウス
181		ボタンツル
182		ハンショウツル
183		センニンソウ
184		キツネノボタン
185		アキカラマツ
186	メギ	トキワイカリソウ
187		ナンテン
188	アケビ	アケビ
189		ミツバアケビ
190	ツツラフジ	アオツツラフジ
191	ドクダミ	ドクダミ

ダム湖周辺確認種リスト(植物:2/4)

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No	科名	種名
192	センリョウ	フタリスズカ
193	ウマノスズクサ	ミヤコアオイ
194	ボタン	ヤマシャクヤク
195	マタタビ	サルナシ
196		マタタビ
197	ツバキ	ヤブツバキ
198		ヒサカキ
199		チャノキ
200	オトギリソウ	オトギリソウ
201		ココメバオトギリ
202		サウオトギリ
203	ケシ	クサノオウ
204		ムラサキケマン
205		タケニグサ
206	アブラナ	スズシロソウ
207		ハクサンハタザオ
208		ヤマハタザオ
209		タネツケバナ
210		ウサビ
211		マメゲンバイナズナ
212		オランダガラシ
213		イヌガラシ
214	ベンケイソウ	ミツバベンケイソウ
215		コモチマンネングサ
216	ユキノシタ	アカショウマ
217		クサアジサイ
218		ホクリクネコノメソウ
219		ネコノメソウ
		Chrysosplenium属の一種
220		ウツギ
221		ウラジロウツギ
222		コガクウツギ
223		ヤマアジサイ
224		チャルメルソウ
225		ダイモンジソウ
226		イワガラミ
227	バラ	キンミズヒキ
228		ヘビイチゴ
229		ヤブヘビイチゴ
230		ダイコンソウ
231		ヤマブキ
232		キジムシロ
233		オヘビイチゴ
234		カマツカ
235		ケカマツカ
236		ウツミズザクラ
237		ヤマザクラ
238		リンボク
239		カスミザクラ
240		ソメイヨシノ
241		ノイバラ
242		ミヤコイバラ
243		ヤマイバラ
244		テリハノイバラ
245		フユイチゴ
246		クマイチゴ
247		クサイチゴ
248		ニガイチゴ
249		ナガバモミジイチゴ
250		ナウシロイチゴ
251		エビガライチゴ
252		アズキナシ
253		ウラジロノキ
254		ユキヤナギ
255	マメ	クサネム
256		ネムノキ
257		イタチハギ
258		ヤブマメ
259		ホドイモ
260		ジャケツイバラ
261		ユクノキ
262		アレチヌスビトハギ
263		ケヤブハギ
264		ヌスビトハギ
265		ヤブハギ
266		ノササゲ
267		ツルマメ
268		コマツナギ
269		マルバヤハズソウ
270		ヤハズソウ
271		メドハギ
272		ネコハギ
273		セイヨウミヤコグサ
274		ハネミイヌエンジュ
275		ナツフジ
276		クズ
277		オオバタンキリマメ
278		クララ
279		コメツブツメクサ
280		ムラサキツメクサ
281		シロツメクサ
282		ヤハズエンドウ
283		スズメノエンドウ
284		カスマグサ
285		ヤブツルアズキ
286		フジ
		マメ科の一種

No	科名	種名
287	カタバミ	カタバミ
288		ウスアカカタバミ
289		オッタチカタバミ
290	フウロソウ	アメリカフウロ
291		ゲンノショウコ
292	トウダイグサ	エノキグサ
293		オオニシキソウ
294		コニシキソウ
295		アカメガシワ
296		ヤマアイ
297		コバンノキ
298		ヒメミカンソウ
299		シラキ
300	ミカン	マツカゼソウ
301		コクサギ
302		カラスザンショウ
303		フユザンショウ
304		ザンショウ
305		イヌザンショウ
306	ニガキ	ニガキ
307	ウルシ	ツタウルシ
308		ヌルデ
309		ヤマハゼ
310		ヤマウルシ
311	カエデ	チドリノキ
312		ウリカエデ
313		イタヤカエデ
314		イロハモミジ
315		ウリハダカエデ
316	アウブキ	アウブキ
317	ツリフネソウ	ツリフネソウ
318	モチノキ	イヌツゲ
319		アオハダ
320		ソヨゴ
321	ニシキギ	ツルウメモドキ
322		コマユミ
323		ツリバナ
324	クロウメモドキ	クマヤナギ
325		ケンボナシ
326		ケケンボナシ
327	ブドウ	ノブドウ
328		キレバノブドウ
329		ヤブガラシ
330		ツタ
331		エビツル
332		サンカクツル
333		ケサンカクツル
334		アマツル
335	グミ	ツルグミ
336		ナウシログミ
337		アキグミ
338	スミレ	タチツボスミレ
339		ナガバタチツボスミレ
340		シハイスミレ
341	キブシ	キブシ
342	ウリ	アマチャツル
343		スズメウリ
344		キカラスウリ
345	ミソハギ	キカシグサ
346		ミスマツバ
347	ヒシ	ヒシ
348	アカバナ	ミスタマソウ
349		チョウジタデ
350		メマツヨイグサ
351		ユウゲショウ
352	アリノトウグサ	オオフサモ
353	ウリノキ	ウリノキ
354	ミズキ	アオキ
355		クマノミズキ
356	ウコギ	コシアブラ
357		ヤマウコギ
358		ウド
359		タラノキ
360		タカノツメ
361		キツタ
362	セリ	シシウド
363		ツボクサ
364		ミツバ
365		ハナウド
366		オオバチドメ
367		ノチドメ
368		オオチドメ
369		チドメグサ
370		ヒメチドメ
371		セリ
372		ヤブジラミ
373		オヤブジラミ
374	リョウブ	リョウブ
375	イチヤクソウ	シヤクショウソウ
376		イチヤクソウ
377	ツツジ	イワナシ
378		ネジキ
379		アセビ
380		モチツツジ
381		ヤマツツジ
382		コバンミツバツツジ
383		ホツツジ

ダム湖周辺確認種リスト (植物: 3/4)

モニタリング調査は調査(確認)位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No	科名	種名
384	ツツジ	ナツハゼ
385		カンサイスノキ
386	ヤブコウジ	ヤブコウジ
387	サクラソウ	ミヤマタゴボウ
388		オカトラノオ
389		ユナスビ
390	カキノキ	カキノキ
391	エゴノキ	オオバアサガラ
392		エゴノキ
393	ハイノキ	タンナサウフタギ
394	モクセイ	マルバアオダモ
395		イボタノキ
396		キンモクセイ
397		ヒイラギ
398	リンドウ	アケボノソウ
399		センブリ
400		ツルリンドウ
401	キョウチクトウ	テイカカズラ
402	ガガイモ	イケマ
403		ガガイモ
404	アカネ	ヒメヨツバムグラ
405		キクムグラ
406		ミヤマムグラ
407		ヤマムグラ
408		ヤエムグラ
409		ヨツバムグラ
410		ククルマムグラ
411		カウラマツバ
412		ハシカクサ
413		ツルアリドオン
414		ヘクソカズラ
415		アカネ
416	ムラサキ	オニルリソウ
417		ヤマリソウ
418		ミスタバコ
419		キュウリグサ
420	クマツツラ	ムラサキシキブ
421		ヤブムラサキ
422		クサギ
423		ヤナギハナガサ
424		アレチハナガサ
425	アワゴケ	ミスハコベ
426	シソ	キランソウ
427		ククルマバナ
428		トウバナ
429		ヤマトウバナ
430		カキドオシ
431		メハジキ
432		ミカエリソウ
433		シロネ
434		ヒメジソ
435		イヌコウジュ
436		レモンエゴマ
437		アキチョウジ
438		アキノタムラソウ
439		オカカタツナミソウ
440		ニガクサ
441		ツルニガクサ
442	ナス	ホオズキ
443		ナガエノセンナリホオズキ
444		アメリカイヌホオズキ
445		ヒヨドリショウゴ
446		テリミノイヌホオズキ
447		ハダカホオズキ
448	ゴマノハグサ	サウトウガラシ
449		アブノメ
450		キクモ
451		アメリカアゼナ
452		アゼトウガラシ
453		アゼナ
454		トキワハゼ
455		オオヒキヨモギ
456		ヒロードモウズイカ
457		タチイヌノフグリ
458		オオイヌノフグリ
459	ノウゼンカズラ	キリ
460	キツネノマゴ	キツネノマゴ
461		ハグロソウ
462	イワタバコ	イワタバコ
463	ハエドクソウ	ハエドクソウ
464	オオバコ	オオバコ
465	スイカズラ	コツクバネウツギ
466		ツクバネウツギ
467		ヤマウグイスカグラ
468		ウグイスカグラ
469		スイカズラ
470		ソクズ
471		ニウトコ
472		ガマズミ
473		コバノガマズミ
474		ヤブデマリ
475		ミヤマガマズミ
476		タニウツギ
477	オミナエシ	オトコエシ
478		ツルカノヨソウ
479	キキョウ	ホタルブクロ
480		ツルニンジン

No	科名	種名
481	キキョウ	タニギキョウ
482		キキョウソウ
483	キク	フタクサ
484		カウラヨモギ
485		ヒメヨモギ
486		ヨモギ
487		イワヨモギ
488		オトコヨモギ
489		イナカギク
490		シロヨメナ
491		ノコンギク
492		シラヤマギク
493		ホウキギク
494		アメリカセンダングサ
495		タウコギ
496		ヒレアザミ
497		ヤブタバコ
498		ガンクビソウ
499		サジガンクビソウ
500		トキンソウ
501		フランスギク
502		ヨシノアザミ
503		アメリカオニアザミ
504		Cirsium属の一種
505		オオアレチノギク
506		オオキンケイギク
507		ペニバナボロギク
508		リュウノウギク
509		アメリカタカサブロウ
510		ダントボロギク
511		ヒメムカシヨモギ
512		ハルシオン
513		ヒヨドリバナ
514		サウヒヨドリ
515		サケバヒヨドリ
516		ハハコグサ
517		タチ子コグサ
518		手子コグサ
519		チ子コグサモドキ
520		キツネアザミ
521		ニガナ
522		ハナニガナ
523		ヨメナ
524		アキノノゲシ
525		ヤマニガナ
526		トゲチシャ
527		ムラサキニガナ
528		コオニタバコ
529		ヤブタバコ
530		コウヤボウキ
531		フキ
532		コウゾリナ
533		シヨウブソウ
534		サウギク
535		メナモミ
536		セイタカアワダチソウ
537		アキノキリンソウ
538		ノゲシ
539		ヒメジョオン
540		キクバヤマボクチ
541		セイヨウタンポポ
542		オオオナモミ
543		ヤクシソウ
544	トチカガミ	オオカナダモ
545	ユリ	ノギラン
546		ソクシンラン
547		チゴユリ
548		ショウジョウバカマ
549		ヤブカンゾウ
550		トウキボウシ
551		Hosta属の一種
552		ウバユリ
553		ササユリ
554		テッポウユリ
555		ヤブラン
556		ジャノヒゲ
557		ナガバジャノヒゲ
558		ナルコユリ
559		オモト
560		サルトリイバラ
561		シオデ
562		ヤマカシユウ
563		ヤマジノホトトギス
564	ヒガンバナ	エンレイソウ
565	ヤマノイモ	キツネノカミソリ
566		ヤマノイモ
567		カエドコロ
568	ミスアオイ	オニドコロ
569	アヤメ	コナギ
570		シャガ
571		キショウブ
572	イグサ	ニワセキショウ
573		イ
574		コウガイゼキショウ
		ホソイ

ダム湖周辺確認種リスト（植物：4/4）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No	科名	種名
575	イグサ	クサイ
576		スズメノヤリ
577		ヤマスズメノヒエ
578		ヌカボシソウ
579	ツククサ	ツククサ
580		イボクサ
581	ホシクサ	ホシクサ
582	イネ	アオカモジグサ
583		コヌカグサ
584		ヌカボ
585		スズメノテッポウ
586		メリケンカルカヤ
587		コブナグサ
588		アズマガヤ
589		ヤマカモジグサ
590		キツネガヤ
591		ノガリヤス
592		キョウギシバ
593		カモガヤ
594		メヒシバ
595		アキメヒシバ
596		イヌヒエ
597		カゼクサ
598		オニウシノケグサ
599		トボシガラ
600		チガヤ
601		チゴザサ
602		アゼガヤ
603		ササクサ
604		コメガヤ
605		ササガヤ
606		アシボソ
607		オギ
608		ススキ
609		ネスミガヤ
610		ケチチミザサ
611		コチチミザサ
612		ヌカキビ
613		オオクサキビ
614		シマスズメノヒエ
615		チカラシバ
616		クサヨシ
617		ツルヨシ
618		マダケ
619		ネザサ
620		ミソイチゴツナギ
621		スズメノカタヒラ
622		イチゴツナギ
623		ヒエガエリ
624		ヤダケ
625		ハイヌメリ
626		アキノエノコログサ
627		キンエノコロ
628		カニツリグサ
629		ナギナタガヤ
630		シバ
631		コウライシバ
632	サトイモ	イネ科の一種
633		ショウブ
634		セキショウ
635		マムシグサ
636		ウラシマソウ
637		Arisaema属の一種
638	ウキクサ	アオウキクサ
639		ウキクサ
640	カヤツリグサ	ナルコスゲ
641		カサスゲ
642		マスクサ
643		カワラスゲ
644		ヒゴクサ
645		ナキリスゲ
646		ミヤマカンスゲ
647		コジュスゲ
648		タカネマスクサ
649		ニシノボンモンジスゲ
650		ヤワラスゲ
651		Carex属の一種
652		ヒメクグ
653		タマガヤツリ
654		ヒナガヤツリ
655		アゼガヤツリ
656		コアゼガヤツリ
657		コゴメガヤツリ
658		カヤツリグサ
659		カワラスガナ
660		ミスガヤツリ
661		ハリイ
662		デンツキ
663		ヒデリコ
664		ヒンジガヤツリ
665	ショウガ	ホタルイ
666	ラン	イヌホタルイ
667		アブラガヤ
668		ミョウガ
		エヒネ
		サイハイラン
		シュンラン

No	科名	種名
669	ラン	ミヤマウスラ
670		ムヨウラン
671		クモキリソウ
672		オオバノトンボソウ
672		カヤラン
合計	127科	672種

ダム湖周辺確認種リスト（鳥類）

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					国勢調査
				H8	H9	H10	H11	H12	H14
1	ペリカン目	ウ科	カワウ						9
2	コウノトリ目	サギ科	アオサギ					1	2
3	カモ目	カモ科	マガモ				4		6
4			カルガモ			1	3	1	1
5	タカ目	タカ科	ミサゴ						2
6			トビ	2		3	8	2	17
7			オオタカ				1		
8			ツミ				1		
9			ノスリ		1		1		1
10			サシバ			1			
11		ハヤブサ科	ハヤブサ						1
12	キジ目	キジ科	コジュケイ						1
13	ツル目	クイナ科	クイナ				2		
14	ハト目	ハト科	キジバト	4	9	4	8	5	13
15	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	1			1		
16			カワセミ			1	2	5	
17	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ					1	3
18			アカゲラ	1			2	1	1
19			コゲラ	15	4	4	10	13	11
20	スズメ目	ツバメ科	ツバメ					2	
21		セキレイ科	セキレイ	7		2	3	3	3
22			ハクセキレイ				2		
23			セグロセキレイ	2	1	1	4	4	9
24		サンショウクイ科	サンショウクイ					2	8
25		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	47	32	30	39	99	57
26		モズ科	モズ	1		1	3	1	3
27		カワガラス科	カワガラス			1			
28		ミソサザイ科	ミソサザイ				2	4	
29		ツグミ科	コマドリ	2					
30			ルリビタキ				2		
31			ジョウビタキ	3		4	2	1	1
32			クロツグミ				1	1	
33			シロハラ			2	1	4	2
34			ツグミ	4		1	2	1	3
35		ウグイス科	ヤブサメ			2	1	4	4
36			ウグイス	21	9	8	10	20	25
37			センダイムシクイ	2		1	4	1	
38		ヒタキ科	キビタキ			1	1	3	6
39			オオルリ				4	4	2
40		カササギヒタキ科	サンコウチョウ			4	3	2	
41		エナガ科	エナガ	43	24	8	4	14	55
42		シジュウカラ科	コガラ	1			5		
43			ヒガラ				1	1	9
44			ヤマガラ	11	5	3	8	25	16
45			シジュウカラ	33	11	13	27	19	76
46		メジロ科	メジロ	40	2	2	20	22	62
47		ホオジロ科	ホオジロ	31	14	23	38	33	8
48			カシラダカ		2	3	21		
49			ミヤマホオジロ			1			
50			アオジ			1	4	3	2
51		アトリ科	アトリ			2	36	1	3
52			カワラヒワ	2		1	11	13	14
53			ベニマシコ			2	2	1	3
54			イカル			2	2	6	15
55			シメ				3		
56		ハタオリドリ科	スズメ				10		
57		カラス科	カケス	11	5	5	13	10	27
58			ハシボソガラス	3	1	6			11
59			ハシブトガラス	8	8	1	13	11	14
計	10目	28科	59種	15科24種	10科15種	19科34種	21科46種	22科38種	21科39種

ダム湖周辺確認種リスト（両生類）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査
					H15
1	両生類	カエル	ヒキガエル	アズマヒキガエル	1
2				アマガエル	
3				アカガエル	1
4				ヤマアカガエル	5
5				トノサマガエル	
6				ヌマガエル	
7				ウシガエル	4
8			アオガエル	モリアオガエル	25
9				カジカガエル	

ダム湖周辺確認種リスト（爬虫類）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査	
					H15	
1	爬虫類	カメ	イシガメ	クサガメ		
2				イシガメ	1	
3		トカゲ	トカゲ	トカゲ	5	
4				カナヘビ	3	
5				ヘビ	シマヘビ	6
6				アオダイショウ	1	
7				シロマダラ	1	
8				ヤマカガシ	1	
9				クサリヘビ	マムシ	

ダム湖周辺確認種リスト（哺乳類）

モニタリング調査は調査（確認）位置が特定できないため、国勢調査結果のみで整理した。

No.	綱名	目名	科名	種名	河川水辺の国勢調査	
					H15	
1	哺乳類	モグラ	モグラ	ヒミズ	1	
				クサガメ科の一種	2	
2		サル	オナガザル	ニホンザル	1	
3		ウサギ	ウサギ	ノウサギ	6	
4		ネズミ	リス	ニホンリス		
5				アカネズミ	9	
6				ヒメネズミ		
7				カヤネズミ	3	
8		ネコ	アライグマ	アライグマ	1	
9				イヌ	タヌキ	
10					キツネ	1
11				イタチ	テン	6
				Mustela属の一種	5	
12	ウシ	イノシシ	イノシシ	3		
13			シカ	ホンドジカ	7	

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：1/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
クモ	トタテグモ	キノボリトタテグモ	3	特定種	
	ガケジグモ	ヤマトガケジグモ	10		
	ウズグモ	オウギグモ	1		
		ウズグモ	5		
		カタハリウズグモ	12		
	マシラグモ	Leptoneta属の一種	1		
	エンマグモ	コマツエンマグモ	1		
	タナグモ	Agelena属の一種	3		
		コタナグモ	1		
		クロヤチグモ	1		
		カメンヤチグモ	2		
		カミガタヤチグモ	2		
		Coelotes属の一種	7		
		カチドキナミハグモ	1		
		ヨシアキナミハグモ	3		
		Cybaeus属の一種	4		
		タナグモ科の一種	4		
		コガネグモ	Araneus属の一種	10	
			チュウガタコガネグモ	2	
			ナガコガネグモ	5	
	Argiope属の一種		4		
	ギンメッキゴミグモ		6		
	カラスゴミグモ		3		
	ギンナガゴミグモ		1		
	ヤマゴミグモ		1		
	ゴミグモ		7		
	ヨツデゴミグモ		6		
	シロオビトリノフンダマシ		2		
	トガリオニグモ		3		
	トゲグモ		1		
	シロスジショウジョウグモ		2		
	コガネグモダマシ		3		
	ヤマシロオニグモ		1		
	サツマノミダマシ		10		
	ヘリジロオニグモ		4		
	サガオニグモ		9		
	コガネグモ科の一種		3		
	ハタケグモ	ハタケグモ	1		
	サラグモ	ザラアカムネグモ	2		
		デーニツサラグモ	1		
		チビサラグモ	1		
		ゴカクケシグモ	1		
		コアカサナダグモ	1		
		チビアカサラグモ	2		
		シロブチサラグモ	1		
		ヌカグモ	3		
		ユノハマサラグモ	5		
		サラグモ科の一種	1		
		コモリグモ	ウツキコモリグモ	3	
			ヤマハリゲコモリグモ	2	
			ハリゲコモリグモ	1	
	キクツキコモリグモ		5		
クラークコモリグモ	7				
カイゾクコモリグモ	1				
イモコモリグモ	2				
キバラコモリグモ	2				
ナミコモリグモ	2				
Pirata属の一種	4				
コモリグモ科の一種	4				
センショウグモ	センショウグモ	1			
ササグモ	ササグモ	3			
キシダグモ	アオグロハシリグモ	5			
	Dolomedes属の一種	2			
	アズマキシダグモ	6			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：2/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
クモ	アシナガグモ	オオシロカネグモ	36	
		コシロカネグモ	9	
		キララシロカネグモ	6	
		Leucauge属の一種	11	
		キンヨウグモ	1	
		ヤマジドヨウグモ	4	
		タニマノドヨウグモ	1	
		ジョウグモ	7	
		トガリアシナガグモ	2	
		ヤサガタアシナガグモ	5	
		アシナガグモ	6	
		ウロコアシナガグモ	1	
		エゾアシナガグモ	5	
		Tetragnatha属の一種	8	
	ヒメグモ	オオヒメグモ	9	
		オナガグモ	2	
		チリイソウロウグモ	1	
		クロマルイソウロウグモ	2	
		ヤリグモ	1	
		ホシミドリヒメグモ	1	
		ギボシヒメグモ	3	
		カニミジグモ	3	
		ヒシガタグモ	1	
		ムラクモヒシガタグモ	1	
		ハンゲツオスナキグモ	1	
		スネグロオチバヒメグモ	4	
		ヒロハヒメグモ	1	
		ヒメグモ科の一種	3	
		イツツグモ	イツツグモ	3
	フクログモ	Chiracanthium属の一種	1	
		Clubiona属の一種	3	
		イタチグモ	8	
		コムラウラシマグモ	2	
		ヤバネウラシマグモ	3	
		Phrurolithus属の一種	1	
	シボグモ	シボグモ	5	
	ワシグモ	フタホシテオノグモ	3	
		チャクロワシグモ	1	
		エビチャヨリメケムリグモ	1	
		カワラメキリグモ	1	
		メキリグモ	4	
		マエトビケムリグモ	1	
	アシダカグモ	コアシダカグモ	5	
	エビグモ	シャコグモ	3	
	ハエトリグモ	ネコハエトリ	1	
		マミジロハエトリ	11	
		アシフトハエトリ	1	
		コジャバラハエトリ	1	
		オオハエトリ	1	
		ヨダンハエトリ	4	
		ヤハズハエトリ	6	
		チャイロアサヒハエトリ	1	
		キアシハエトリ	1	
		Phintella属の一種	1	
		デーニツハエトリ	2	
		アオオビハエトリ	2	
ムツバハエトリ		3		
ハエトリグモ科の一種		7		
カニグモ	コハナグモ	1		
	アマギエビスグモ	1		
	ワカバグモ	8		
	チクニエビスグモ	2		
	アズチグモ	3		
	トラフカニグモ	6		
ヤマイロカニグモ	3			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：3/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
クモ	カニグモ	オビボソカニグモ	1		
		Xysticus属の一種	5		
		カニグモ科の一種	1		
トビムシ	ヒメトビムシ	ヒメトビムシ科の一種	4		
		ヒメトビムシ科の数種	8		
	イボトビムシ	イボトビムシ科の一種	16		
		イボトビムシ科の数種	6		
	アヤトビムシ	アヤトビムシ科の一種	22		
		アヤトビムシ科の数種	23		
	ツチトビムシ	ツチトビムシ科の一種	7		
	トゲトビムシ	トゲトビムシ科の一種	253		
トゲトビムシ科の数種		9			
マルトビムシ	マルトビムシ科の一種	15			
イシノミ	イシノミ	イシノミ	22		
カゲロウ	コカゲロウ	Pseudocloeon属の一種	1		
	ヒラタカゲロウ	エルモンヒラタカゲロウ	4		
	チラカゲロウ	チラカゲロウ	8		
	カワカゲロウ	キイロカワカゲロウ	14		
	マダラカゲロウ	マダラカゲロウ科の一種	1		
トンボ	アオイトトンボ	ホソミオツネントンボ	1		
		アオイトトンボ	1		
		オオアオイトトンボ	1		
	イトトンボ	ホソミイトトンボ	1		
		オオイトトンボ	1		
		キイトトンボ	1		
		アジアイトトンボ	2		
	モノサシトンボ	モノサシトンボ	3		
		ゲンバイトンボ	1	特定種	
	カワトンボ	ミヤマカワトンボ	1		
	ヤンマ	クロスジギンヤンマ	1		
		ミルンヤンマ	2		
	サナエトンボ	ホンサナエ	2		
		コオニヤンマ	1		
	オニヤンマ	オニヤンマ	1		
	エゾトンボ	コヤマトンボ	1		
	トンボ	ショウジョウトンボ	ショウジョウトンボ	2	
		ハラビロトンボ	ハラビロトンボ	1	
		シオカラトンボ	シオカラトンボ	2	
		シオヤトンボ	シオヤトンボ	4	
		オオシオカラトンボ	オオシオカラトンボ	2	
		ウスバキトンボ	ウスバキトンボ	1	
		マユタテアカネ	マユタテアカネ	2	
		アキアカネ	アキアカネ	4	
		ノシメトンボ	ノシメトンボ	1	
		ヒメアカネ	ヒメアカネ	1	
	ゴキブリ	オオゴキブリ	オオゴキブリ	1	
	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	15		
カマキリ	カマキリ	コカマキリ	4		
		チョウセンカマキリ	1		
シロアリ	ミゾガシラシロアリ	ヤマトシロアリ	1		
ハサミムシ	クロハサミムシ	クロハサミムシ	1		
		ハマベハサミムシ	1		
		キアシハサミムシ	1		
	クギヌキハサミムシ	ヒゲジロハサミムシ	1		
		コブハサミムシ	4		
	エゾハサミムシ	エゾハサミムシ	5		
	オナシカワゲラ	オナシカワゲラ科の一種	2		
	カワゲラ	カワゲラ科の一種	15		
カワゲラ科の数種		14			
バッタ	コロギス	コロギス	1		
	カマドウマ	マダラカマドウマ	2		
		Diestrammena属の一種	77		
	キリギリス	ウスイロササキリ	2		
		ホシササキリ	2		
ササキリ		2			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：4/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
バッタ	キリギリス	エゾツユムシ	3		
		セスジツユムシ	4		
		ヒメギス	1		
		キリギリス	2		
		ウマオイ	5		
		Hexacentrus属の一種	3		
		クツムシ	1		
		ツユムシ	2		
		アシグロツユムシ	4		
		カヤキリ	1		
		ササキリモドキ	2		
		コオロギ	マツムシモドキ	1	特定種
			マダラスズ	2	
			ヒゲシロスズ	1	
	ハラオカメコオロギ		3		
	モリオカメコオロギ		7		
	Loxoblemmus属の一種		1		
	カンタン		3	外来種	
	Oecanthus属の一種		1		
	クサヒバリ		1		
	ヒメスズ		4		
	ヤチスズ		1		
	エンマコオロギ		3		
	アオマツムシ		1	外来種	
	コガタコオロギ		1		
	コオロギ科の一種	11			
	カネタタキ	カネタタキ	3		
	バッタ	ショウリョウバッタ	1		
		ヒロバネヒナバッタ	1		
		Chorthippus属の一種	1		
		クルマバッタ	2	特定種	
		ショウリョウバッタモドキ	1	特定種	
		ナキイナゴ	1		
		クルマバッタモドキ	1		
		エゾイナゴ	2		
		キンキフキバッタ	5		
		ヤマトフキバッタ	2		
		Parapodisma属の一種	5		
		ツチイナゴ	1		
		ツマグロイナゴモドキ	1		
		イボバッタ	1		
		オンブバッタ	オンブバッタ	2	
		ヒシバッタ	トゲヒシバッタ	1	
ハネナガヒシバッタ			3		
コバネヒシバッタ	1				
ノセヒシバッタ	4				
ハラヒシバッタ	1				
ヤセヒシバッタ	3				
モリヒシバッタ	2				
Tetrix属の一種	3				
ナナフシ	ナナフシ	トゲナナフシ	1		
カメムシ	コガシラウンカ	ナワコガシラウンカ	1		
	ヒシウンカ	ヤナギカワウンカモドキ	1		
		ヒシウンカ	24		
	ウンカ	ウンカ科の一種	1		
		ウンカ科の数種	3		
	テングスケバ	ツマグロスケバ	1		
	アオバハゴロモ	アオバハゴロモ	2		
	ハゴロモ	ベッコウハゴロモ	1		
	ゲンバイウンカ	タテスジゲンバイウンカ	1		
		ヒラタゲンバイウンカ	1		
	セミ	アブラゼミ	1		
		ツクツクボウシ	2		
		ニイニゼミ	1		
ヒグラシ		9			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：5/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
カメムシ	セミ	ハルゼミ	4	目撃確認種	
	ツノゼミ	トビイロツノゼミ	1		
	アワフキムシ	シロオビアワフキ	1		
		モンキアワフキ	2		
		ハマベアワフキ	1		
		ホシアワフキ	2		
		マダラアワフキ	1		
		クロフアワフキ	6		
		コガシラアワフキ	17		
	ヨコバイ	アオズキンヨコバイ	2		
		ツマグロオオヨコバイ	7		
		オオトガリヨコバイ	1		
		ヨツモンヒメヨコバイ	9		
		シロヒメヨコバイ	13		
		シダヨコバイ	1		
		マエジロオオヨコバイ	3		
		コミミズク	1		
		ホシヒメヨコバイ	10		
		Macrosteles属の一種	5		
		チャイロヨコバイ	2		
		ツマグロヨコバイ	1		
		Pagaronia属の一種	7		
		ヒトツメヨコバイ	1		
		クロサジヨコバイ	1		
		イネマダラヨコバイ	1		
		シラホシスカシヨコバイ	2		
		イグチホシヨコバイ	58		
		ホシヨコバイ	26		
		ヨコバイ科の一種	16		
		ヨコバイ科の数種	8		
		キジラミ	キジラミ科の数種	8	
		サシガメ	クロバアカサシガメ	1	
	クロモンサシガメ		1		
	クビアカサシガメ		1		
	シマサシガメ		4		
	ゲンバウムシ	トサカゲンバイ	3		
		アザミゲンバイ	1		
	ヒラタカメムシ	ノコギリヒラタカメムシ	1		
		オオヒラタカメムシ	2		
		イボヒラタカメムシ	1		
	カスミカメムシ	ウスモンカスミカメ	4		
		ナカグロカスミカメ	1		
		Apolygus属の一種	2		
		アカスジオオカスミカメ	1		
		Lygocoris属の一種	2		
		アカアシカスミカメ	1		
	カスミカメムシ	クロマルカスミカメ	1		
		オオマダラカスミカメ	1		
		フタスジカスミカメ	1		
		アカスジカスミカメ	1		
		カスミカメムシ科の一種	6		
	マキバサシガメ	コバネマキバサシガメ	1		
		キバネアシプトマキバサシガメ	1		
	ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	2		
		クロホシカメムシ	2		
	ホソヘリカメムシ	ホソヘリカメムシ	3		
	ヘリカメムシ	オオクモヘリカメムシ	1		
ハリカメムシ		5			
ホシハラビロヘリカメムシ		6			
オオツマキヘリカメムシ		1			
ヒメヘリカメムシ	スカシヒメヘリカメムシ	1			
	アカヒメヘリカメムシ	1			
	ブチヒゲヒメヘリカメムシ	1			
ナガカメムシ	オオモンシロナガカメムシ	2			
	チャイロナガカメムシ	1			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：6/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
カメムシ	ナガカメムシ	ホソメダカナガカメムシ	1	
		ヒメナガカメムシ	2	
		オオメナガカメムシ	6	
	メダカナガカメムシ カメムシ	メダカナガカメムシ	2	
		ウズラカメムシ	2	
		シロヘリカメムシ	1	
		トゲカメムシ	1	
		ハナダカカメムシ	1	
		ナガメ	1	
		ムラサキシラホシカメムシ	1	
		ツヤアオカメムシ	1	
		アカスジカメムシ	1	
		クサギカメムシ	1	
		ツマジロカメムシ	1	
		チャバネアオカメムシ	1	
		マルカメムシ	マルカメムシ	6
	アメンボ	アメンボ	1	
		ヒメアメンボ	5	
	ミズムシ	チビミズムシ	4	
		コミズムシ	18	
	メミズムシ	メミズムシ	1	
	コオイムシ	コオイムシ	3	特定種
	タイコウチ	タイコウチ	1	
ミズカマキリ		2		
マツモムシ	コマツモムシ	2		
	マツモムシ	3		
マルミズムシ	ヒメマルミズムシ	1		
アミメカゲロウ	ヘビトンボ	ヤマトクロスジヘビトンボ	2	
		ヘビトンボ	2	
	ヒロバカゲロウ	オガタヒロバカゲロウ	1	
		スカシヒロバカゲロウ	2	
	ミズカゲロウ	ミズカゲロウ	7	
	クサカゲロウ	スズキクサカゲロウ	2	
	ヒメカゲロウ	チャバネヒメカゲロウ	1	
ウスバカゲロウ	ウスバカゲロウ	1		
シリアゲムシ	シリアゲムシ	キシタトゲシリアゲ	1	
		ヤマトシリアゲ	6	
		ホソマダラシリアゲ	3	
		ブライヤシリアゲ	2	
トビケラ	シマトビケラ	コガタシマトビケラ	86	特定種
		Diplectrona属の一種	2	
		ウルマーシマトビケラ	205	
		Hydropsyche属の一種	8	
		オオシマトビケラ	12	
		シロフツヤトビケラ	1	
		カワトビケラ	Dolophilodes属の一種	2
		カワトビケラ科の数種	7	
	イウトビケラ	イウトビケラ科の一種	78	
		イウトビケラ科の数種	18	
	クダトビケラ	Psychomyia属の一種	3	
		クダトビケラ科の数種	13	
	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	30	
		チャバネヒゲナガカワトビケラ	9	
	ヤマトビケラ	Agapetus属の一種	10	
		Glossosoma属の一種	2	
		Glossosoma属の数種	7	
	ヒメトビケラ	ヒメトビケラ科の一種	1	
	ナガレトビケラ	Rhyacophila属の一種	11	
		ナガレトビケラ科の数種	6	
	アシエダトビケラ	コバントビケラ	4	
	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	49	
	カクツツトビケラ	ヒロオカクツツトビケラ	4	
フトヒゲカクツツトビケラ		7		
コカクツツトビケラ		8	特定種	
ヒゲナガトビケラ	Ceraclea属の一種	472		

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：7/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
トビケラ	ヒゲナガトビケラ	アオヒゲナガトビケラ	9		
		ゴマダラヒゲナガトビケラ	1		
		Setodes属の一種	4		
		ヒゲナガトビケラ科の一種	5		
		ヒゲナガトビケラ科の数種	3		
	ホソバトビケラ	ホソバトビケラ	2		
	フトヒゲトビケラ	ヨツメトビケラ	1		
	ケトビケラ	グマガトビケラ	3		
チョウ	ヒゲナガガ	ホソフタオビヒゲナガ	2		
	ミノガ	Psyche属の一種	1		
	ヒロズコガ	マエモンヒロズコガ	2		
		アトモンヒロズコガ	2		
		クロクモヒロズコガ	4		
		ヒロズコガ科の一種	1		
	カザリバガ	ベニモントガリホソガ	6		
		カザリバガ科の一種	1		
	キバガ	ギンボシアカガネキバガ	1		
		フジフサキバガ	1		
		ナラクロオビキバガ	1		
		クロオビハイキバガ	5		
		キバガ科の一種	4		
		キバガ科の数種	26		
	ヒゲナガキバガ	ゴマフシロキバガ	4		
	マルハキバガ	コクサギヒラタマルハキバガ	1		
		ヨモギヒラタマルハキバガ	1		
		ヒマラヤスギキバガ	6		
		ホソオビキマルハキバガ	6		
		カタキマルハキバガ	2		
		シロスジベニマルハキバガ	10		
		ギンモンカバマルハキバガ	1		
		クロモンベニマルハキバガ	6		
		カレハチビマルハキバガ	2		
		マルハキバガ科の一種	1		
		メムシガ	モチツツジメムシガ	12	
	スガ	Yponomeuta属の一種	6		
		Yponomeuta属の数種	2		
		マエシロクチブサガ	2		
		スガ科の一種	4		
		スガ科の数種	3		
	ハマキガ	ギンヨスジハマキ	10		
		チャノコカクモンハマキ	1		
		セモンカギバヒメハマキ	1		
		アトキハマキ	2		
		マツアトキハマキ	2		
		オクハマキ	8		
		ヨモギネムシガ	5		
		シロモンヒメハマキ	2		
		バラシロヒメハマキ	2		
		ウツギヒメハマキ	7		
		ナツハゼヒメハマキ	7		
		ウストビハマキ	1		
		ツマベニヒメハマキ	1		
		ハマキガ科の一種	20		
		ハマキガ科の数種	37		
		イラガ	ムラサキイラガ	17	
			マダライラガ	1	
	テングイラガ		8		
	クロシタアオイラガ		1		
	タイワンイラガ		3		
	マダラガ	キスジホソマダラ	2		
セセリチョウ	ホソバセセリ	1			
	ヒメキマダラセセリ	2			
	イチモンジセセリ	1			
テングチョウ	テングチョウ	1			
シジミチョウ	ルリシジミ	2			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：8/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
チョウ	シジミチョウ	ウラギンシジミ	3	
		ベニシジミ	1	
		ムラサキシジミ	1	
		ヤマトシジミ	4	
		トラフシジミ	1	
		ゴイシシジミ	1	
	タテハチョウ	ミドリヒョウモン	2	
		イチモンジチョウ	4	
		ミスジチョウ	1	
		コムスジ	9	
		キタテハ	3	
	アゲハチョウ	アカタテハ	2	
		カラスアゲハ	1	
		モンキアゲハ	1	
	シロチョウ	オナガアゲハ	1	
		キチョウ	12	
		スジグロシロチョウ	1	
	ジャノメチョウ	モンシロチョウ	1	外来種
		クロヒカゲ	3	
		ジャノメチョウ	1	
	ツトガ	ヒメウラナミジャノメ	4	
		クロウスムラサキノメイガ	6	
		シロヒトモンノメイガ	5	
		ツトガ	1	
		アカウスグロノメイガ	7	
		ナカモンツトガ	1	
		カギバノメイガ	1	
		シロスジツトガ	2	
		シロテンノメイガ	4	
		アヤナミノメイガ	3	
		クロヘリキノメイガ	4	
		モンキクロノメイガ	1	
		マエキノメイガ	1	
		ミツテンノメイガ	1	
		シロテンキノメイガ	24	
		ネモンノメイガ	1	
		ホシオビホソノメイガ	8	
		アトモンミズメイガ	4	
		キバラノメイガ	2	
		シロアシクロノメイガ	10	
		アズキノメイガ	1	
		ヘリジロキンノメイガ	1	
		マエベニノメイガ	5	
		マエウスモンキノメイガ	1	
		マエアカスカシノメイガ	4	
		シバツトガ	3	外来種
		ゼニガサミズメイガ	23	
		クビシロノメイガ	2	
		コガタシロモンノメイガ	3	
		シロハラノメイガ	3	
		コヨツメノメイガ	3	
		キムジノメイガ	13	
		タイワンモンキノメイガ	1	
フタオビノメイガ		1		
クロスジノメイガ		4		
モンシロルリノメイガ		3		
メイガ		ナシモンクロマダラメイガ	1	
		オオアカオビマダラメイガ	3	
		マツノマダラメイガ	2	
		マツノシンマダラメイガ	1	
		オオマエジロホソメイガ	9	
		キベリトガリメイガ	25	
		フタスジツツリガ	6	
		アカシマメイガ	3	
コネアオフトメイガ		1		

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：9/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
チヨウ	メイガ	ナカムラサキフトメイガ	1		
		トサカフトメイガ	2		
		アカマダラメイガ	1		
		アオフトメイガ	1		
		ツマキシマメイガ	13		
		キンボシシマメイガ	1		
		ギンモンシマメイガ	1		
		マエモンシマメイガ	4		
		ナカアオフトメイガ	1		
		メイガ科の一種	2		
		メイガ科の数種	26		
		マドガ	マドガ	ウスマダラマドガ	1
	スギタニマドガ			4	
	マダラマドガ			1	
	アカジママドガ			2	
	アミメマドガ			1	
	カギバガ	カギバガ	マエキカギバ	10	
			ギンモンカギバ	2	
			フタテンシロカギバ	6	
			ウスギヌカギバ	4	
			オガサワラカギバ	1	
			アシベニカギバ	11	
			ウコンカギバ	3	
	トガリバガ	トガリバガ	オオバトガリバ	1	
			モントガリバ	4	
	フタオガ	フタオガ	クロホシフタオ	9	
	シャクガ	シャクガ	クロオビシロフタオ	2	
			ユウマダラエダシャク	1	
			ヒメマダラエダシャク	3	
			ハンノトビスジエダシャク	9	
			エグリイチモジエダシャク	1	
			ナカウスエダシャク	46	
			ゴマフキエダシャク	1	
			ゴマダラシロエダシャク	1	
			クロクモエダシャク	13	
			ヒョウモンエダシャク	3	
			ヨモギエダシャク	1	
			キムジシロナミシャク	1	
			ムスジシロナミシャク	6	
			オオヨスジアカエダシャク	1	
			コスジシロエダシャク	3	
			ソトシロオビエダシャク	1	
			アトボシエダシャク	4	
			ホソバハラアカアオシャク	19	
			クロスジアオナミシャク	2	
			ソトシロモンエダシャク	5	
			ヘリジロヨツメアオシャク	1	
			ギンスジアオシャク	1	
			コヨツメアオシャク	9	
			ウコンエダシャク	1	
			ツマキエダシャク	8	
			セプトエダシャク	1	
			マツオオエダシャク	1	
			ウスアオシャク	2	
			オオハガタナミシャク	11	
			フトフタオビエダシャク	2	
オオトビスジエダシャク			21		
ウスジロエダシャク			63		
ツマキリエダシャク			1		
サラサエダシャク			1		
アトスジグロナミシャク			2		
ヘリスジナミシャク			1		
ウスオビヒメエダシャク	8				
ウストビモンナミシャク	1				
ハコベナミシャク	1				

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：10/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
チヨウ	シャクガ	Eupithecia属の一種	1	
		キアミメナミシャク	4	
		セスジナミシャク	4	
		オイワケキエダシャク	12	
		エグリエダシャク	2	
		キマダラオオナミシャク	9	
		キバラエダシャク	6	
		スジモンツバメアオシャク	1	
		カギシロスジアオシャク	14	
		クロスジアオシャク	1	
		フタテンオエダシャク	3	
		ウスオエダシャク	14	
		ウスキオエダシャク	2	
		キバラヒメアオシャク	2	
		ヘリグロヒメアオシャク	3	
		ナミガタエダシャク	42	
		ウラベニエダシャク	3	
		ウスクモナミシャク	8	
		ミツボシナミシャク	9	
		サザナミオビエダシャク	2	
		クロスジハイイロエダシャク	5	
		ウラキトガリエダシャク	4	
		ウスバミスジエダシャク	12	
		ハミスジエダシャク	4	
		ウスキヒメシャク	2	
		オオウスモンキヒメシャク	18	
		ベニヒメシャク	1	
		スカシエダシャク	1	
		クロズウスキエダシャク	3	
		トビカギバエダシャク	4	
		ナカジロナミシャク	3	
		ウスクモエダシャク	32	
		フタモンクロナミシャク	2	
		シタクモエダシャク	2	
		シロホソスジナミシャク	1	
		クロミスジシロエダシャク	1	
		ゴマダラシロナミシャク	12	
		ウチムラサキヒメエダシャク	2	
		マエキトビエダシャク	7	
		テンモンチビエダシャク	24	
		エグリツマエダシャク	2	
		コヨツメエダシャク	10	
		ウスキツバメエダシャク	7	
		コガタツバメエダシャク	12	
		ウスアオエダシャク	2	
		ヒロバウスアオエダシャク	1	
		オオゴマダラエダシャク	1	
		ツマキリウスキエダシャク	5	
		ウラモンアカエダシャク	1	
		トビネオオエダシャク	2	
		ナカキエダシャク	15	
		コナフキエダシャク	16	
		マエキオエダシャク	3	
ニセオレクギエダシャク	34			
フタナミトビヒメシャク	2			
ナミスジエダシャク	2			
フタスジオエダシャク	1			
フタヤマエダシャク	25			
フタマエホシエダシャク	9			
ギンバネヒメシャク	1			
ヤスジマルバヒメシャク	3			
マエキヒメシャク	11			
ハガタムラサキエダシャク	1			
クロハグルマエダシャク	1			
ハグルマエダシャク	3			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：11/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
チョウ	シャクガ	アベリアハグルマエダシャク	1		
		テンツマナミシャク	2		
		クスアオシャク	2		
		Timandra属の一種	1		
		ノコバアオシャク	1		
		ホソバナミシャク	9		
		ツマクロナミシャク	4		
		フタクロテンナミシャク	2		
		モンシロツマキリエダシャク	1		
		ミスジツマキリエダシャク	12		
		シャクガ科の一種	14		
		シャクガ科の数種	6		
		カレハガ	マツカレハ	3	
			タケカレハ	3	
	クヌギカレハ		1		
	スズメガ	ウンモンズズメ	8		
		トビロスズメ	2		
		ホシホウジャク	1		
		モモスズメ	10		
		クチバスズメ	2		
	シャチホコガ	ホソバネグロシャチホコ	7		
		ノヒラトビモンシャチホコ	2		
		コトビモンシャチホコ	1		
		ホソバシャチホコ	14		
		ツマジロシャチホコ	1		
		カパイロモクメシャチホコ	4		
		ブライヤエグリシャチホコ	7		
		ウスキシヤチホコ	4		
		ヘリスジシャチホコ	1		
		ヒメシャチホコ	1		
		ニトベシャチホコ	2		
		スズキシヤチホコ	4		
		オオエグリシャチホコ	27		
		ウスイロギンモンシャチホコ	2		
		シャチホコガ	3		
		アオシャチホコ	3		
		キシヤチホコ	12		
		アオバシャチホコ	1		
		ヒトリガ	クロテンシロコケガ	4	
			カノコガ	1	
	スジベニコケガ		4		
	アカスジシロコケガ		1		
	キシタホソバ		4		
	ヒメキホソバ		1		
	キマエホソバ		2		
	キマエクロホソバ		4		
	ベニヘリコケガ		9		
	スカシコケガ		2		
	ホシオビコケガ		2		
	オビヒトリ		2		
	キハラゴマダラヒトリ		1		
	アカハラゴマダラヒトリ		2		
	ドクガ		スギドクガ	2	
キドクガ			1		
ゴマフリドクガ		1			
スゲオオドクガ		2			
ミノモマイマイ		1			
シロオビドクガ		1			
ウチジロマイマイ		1			
コブガ		コブガ科の数種	2		
ヤガ	ニシキケンウワバ	1			
	フジロアツバ	4			
	アケビコノハ	1			
	カラスヨトウ	2			
	サビイロコヤガ	1			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：12/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
チョウ	ヤガ	クロテンカバアツバ	2	
		ウスベリケンモン	1	
		ギンボシリング	1	
		シロテンウスグロヨトウ	2	
		シロモンオビヨトウ	3	
		ヒメサビスジヨトウ	1	
		ハジマヨトウ	1	
		フタスジアツバ	2	
		コウンモンクチバ	6	
		ヤマガタアツバ	7	
		ウスアオモンコヤガ	1	
		ネグロヨトウ	3	
		ハナオイアツバ	3	
		オオトウアツバ	2	
		オオバコヤガ	3	
		アカフヤガ	1	
		ウスツマクチバ	2	
		ヨツモンムラサキアツバ	4	
		クロモクメヨトウ	1	
		シロズアツバ	1	
		オオシラホシアツバ	1	
		シラホシコヤガ	1	
		シロモンコヤガ	4	
		クロオビリング	1	
		フタスジエグリアツバ	2	
		ゴボウトガリヨトウ	2	
		ナカジロアツバ	4	
		アトヘリヒトホシアツバ	1	
		ウスキミスジアツバ	7	
		フシキアツバ	1	
		クロスジアツバ	1	
		シラナミアツバ	1	
		トビスジアツバ	25	
		クロクモヤガ	1	
		オオシラナミアツバ	6	
		ベニエグリコヤガ	1	
		ソトウスグロアツバ	24	
		ヒロオビウスグロアツバ	6	
		タイワンキシタアツバ	3	
		Hypena属の一種	2	
		ヒロバチビトガリアツバ	3	
		モンキコヤガ	2	
		シロホシクロアツバ	9	
		マエキリング	2	
		キモンコヤガ	7	
		トビフタスジアツバ	4	
		モモイロツマキリコヤガ	1	
		チビアツバ	8	
		ヒメクビグロクチバ	1	
		カマフリング	1	
		ヒメオビコヤガ	2	
		ソトムラサキコヤガ	1	
		ネジロコヤガ	1	
ヒメネジロコヤガ	3			
シャクドウクチバ	1			
シロスジトモエ	1			
フタホシコヤガ	25			
ニセウンモンクチバ	2			
ウンモンクチバ	2			
オオウンモンクチバ	2			
フサキバアツバ	13			
マダラキヨトウ	2			
クロシタキヨトウ	3			
ベニトガリアツバ	2			
フタオビコヤガ	24			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：13/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考		
チョウ	ヤガ	マエモンコヤガ	3			
		エソコヤガ	8			
		ウスモイロアツバ	2			
		モンシロクルマコヤガ	2			
		アトテングルマコヤガ	2			
		ヤジリモンコヤガ	1			
		ウスベニホシコヤガ	11			
		ツマジロツマキリアツバ	3			
		ウンモンツマキリアツバ	6			
		シロモンアツバ	2			
		ニセミスジアツバ	1			
		シロテムラサキアツバ	7			
		ミスジアツバ	10			
		キボシアツバ	5			
		ウスベニコヤガ	3			
		ヨモギコヤガ	2			
		シロテングロヨトウ	1			
		マダラエグリバ	1			
		シロフコヤガ	55			
		フタスジヨトウ	3			
		トガリアツバ	1			
		アヤナミアツバ	1			
		クロスジコブガ	6			
		マエシロモンアツバ	5			
		キツマアツバ	1			
		ハスオビヒメアツバ	14			
		イネヨトウ	1			
		テンオビヨトウ	2			
		オオアカマエアツバ	3			
		ヒメクロアツバ	4			
		カバスジヤガ	1			
		ハゲルマトモエ	1			
		オスグロトモエ	2			
		ホソツマキリアツバ	1			
		ウスアオキノコヨトウ	4			
		シロスジキノコヨトウ	1			
		ネモンシロフコヤガ	4			
		ウスシロフコヤガ	1			
		ゴマシオケンモン	1			
		ウスチャヤガ	1			
		ウスグロアツバ	13			
		ツマオビアツバ	5			
		キイロアツバ	15			
		ヒメコブヒゲアツバ	7			
		ツマデンコブヒゲアツバ	3			
		Zanclognatha属の一種	23			
		ヤガ科の一種	1			
		ヤガ科の数種	14			
		ハエ	ガガンボ	ベッコウガガンボ	2	
				オオコウレイガガンボ	2	
ヒメクチナガガガンボ	13					
キイロホソガガンボ	1					
Nephrotoma属の一種	1					
キリウジガガンボ	2					
マドガガンボ	3					
ヤチガガンボ	8					
Tipula属の一種	10					
Tipula属の数種	2					
ガガンボ科の一種	15					
ガガンボ科の数種	30					
アマカ	アマカ科の一種			2		
アマカ科の数種	2					
チョウバエ	チョウバエ科の一種		3			
	チョウバエ科の数種		40			
ヌカカ	ヌカカ科の一種		73			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：14/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
ハエ	ヌカカ	ヌカカ科の数種	56	
	ユスリカ	ダンダラヒメユスリカ	5	
		ニッポンケバエリユスリカ	14	
		ヒシモンユスリカ	47	
		ウスイロユスリカ	3	
		ホンセスジユスリカ	4	
		ヤマトユスリカ	12	
		セスジユスリカ	1	
		Chironomus属の一種	1	
		イシガキユスリカ	31	
		フタスジツヤユスリカ	6	
		ナカオビツヤユスリカ	7	
		ミツオビツヤユスリカ	19	
		Cricotopus属の一種	8	
		シロスジカマガタユスリカ	2	
		クロユスリカ	5	
		ハイイロユスリカ	1	
		ヒカゲユスリカ	1	
		Limnophyes属の一種	27	
		Micropectra属の一種	2	
		Microtendipes属の一種	7	
		モンヌマユスリカ	3	
		Orthocladius属の一種	17	
		キイロケバネエリユスリカ	2	
		Parametriocnemus属の一種	1	
		シロアシユスリカ	19	
		クロツヤエリユスリカ	5	
		アサカワハモンユスリカ	6	
		フトオケバネユスリカ	1	
		キミドリハモンユスリカ	25	
		ヤマトハモンユスリカ	2	
		ミヤコムモンユスリカ	1	
		ウスモンユスリカ	42	
		ヤモンユスリカ	1	
		オオケバネユスリカ	1	
		ヒロオビハモンユスリカ	57	
		Polypedilum属の一種	34	
		Polypedilum属の数種	29	
		クビレサワユスリカ	5	
		ヤハズカユスリカ	7	
		Psectrocladius属の一種	5	
		カタジロナガレツヤユスリカ	1	
		Smittia属の一種	10	
		Stictochironomus simantomaculatum	1	
		カスリモンユスリカ	4	
		オオヤマチビユスリカ	12	
		Tanytarsus属の一種	11	
		Tanytarsus属の数種	41	
	ヤマケバエリユスリカ	8		
	ユスリカ科の数種	4		
	カ	Aedes属の一種	3	
		Culex属の一種	3	
ホソカ	Dixa属の一種	3		
ブユ	Simulium属の一種	11		
	Simulium属の数種	6		
ケバエ	ハグロケバエ	2		
	Biblio属の一種	2		
タマバエ	タマバエ科の一種	3		
	タマバエ科の数種	129		
キノコバエ	キノコバエ科の一種	23		
	キノコバエ科の数種	12		
クロバネキノコバエ	クロバネキノコバエ科の一種	230		
	クロバネキノコバエ科の数種	22		
クサアブ	ネグロクサアブ	1	特定種	
ミズアブ	キバラトゲナシミズアブ	1		

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：15/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
ハエ	ミズアブ	ハラキンミズアブ	1		
		ハキナガミズアブ	1		
		ルリミズアブ	1		
	アブ	Tabanus属の一種	1		
	ムシヒキアブ	コムライシアブ	1		
		マガリケムシヒキ	1		
		シロズヒメムシヒキ	1		
		シオヤアブ	2		
		サキグロムシヒキ	4		
		ムシヒキアブ科の一種	1		
		ツリアブ	1		
	ツリアブ	コウヤツリアブ	1		
		ニトベハラボソツリアブ	1		
		スキバツリアブ	1		
	アシナガバエ	アシナガキンバエ	4		
		マダラアシナガバエ	1		
	オドリバエ	Hi lara属の一種	1		
		Hi lara属の数種	7		
		Hybos属の一種	6		
		Rhamphomyia属の一種	2		
	ハナアブ	オドリバエ科の一種	1		
		ナガヒラタアブ	1		
		マダラコシボソハナアブ	1		
		クロヒラタアブ	2		
		ツマキオオヒラタアブ	1		
		ホソヒラタアブ	4		
		ホシメハナアブ	1		
		シマハナアブ	2		
		Eumerus属の一種	1		
		ホシツヤヒラタアブ	1		
		オビホソヒラタアブ	1		
		キンアリスアブ	1		
		シロスジナガハナアブ	1		
		オオハナアブ	2		
		モンキモモブトハナアブ	1		
		ホソヒメヒラタアブ	1		
		キタヒメヒラタアブ	3		
		Xylota属の一種	1		
		ノミバエ	ノミバエ科の一種	57	
			ノミバエ科の数種	1	
	ショウジョウバエ	Drosophila属の一種	145		
		Drosophila属の数種	49		
		クロキノコショウジョウバエ	1		
		ショウジョウバエ科の一種	1		
	ベッコウバエ	ベッコウバエ	1		
	トゲハネバエ	トゲハネバエ科の一種	1		
	ヒロクチバエ	ヒロクチバエ科の一種	1		
	ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ	2		
	ハヤトビバエ	ハヤトビバエ科の一種	15		
	ミバエ	ヨモギマルフシミバエ	1		
ハナバエ	ハナバエ科の一種	2			
クロバエ	ミドリバエ	3			
	ツマグロキンバエ	2			
イエバエ	イエバエ科の一種	6			
	イエバエ科の数種	2			
ニクバエ	Sarcophaga属の一種	3			
ヤドリバエ	ヤドリバエ科の一種	1			
コウチュウ	ホソクビゴミムシ	オオホソクビゴミムシ	4		
		オサムシ	5		
	オサムシ	キイロチビゴモクムシ	2		
		トゲアトキリゴミムシ	1		
		アオグロヒラタゴミムシ	1		
		オグラヒラタゴミムシ	1	特定種	
		Amara属の一種	1		
		ホシボシゴミムシ	1		
		オオホシボシゴミムシ	2		
		ゴミムシ	1		

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：16/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
コウチュウ	オサムシ	ヒメゴミムシ	1	
		キベリゴモクムシ	2	
		アキタクロナガオサムシ	3	
		ウスモンミズギワゴミムシ	1	
		ミヤマヒサゴゴミムシ	1	
		オオオサムシ	4	
		マヤサンオサムシ	4	
		アトボシアオゴミムシ	4	
		コガシラアオゴミムシ	1	
		ツヤヒメヒョウタンゴミムシ	1	
		クロモリヒラタゴミムシ	7	
		オオアオモリヒラタゴミムシ	4	
		ハラアカモリヒラタゴミムシ	1	
		コハラアカモリヒラタゴミムシ	2	
		コキノコゴミムシ	4	
		マイマイカブリ	3	
		オオスナハラゴミムシ	1	
		コヨツボシアトキリゴミムシ	1	
		ベーツホソアトキリゴミムシ	5	
		スジアオゴミムシ	2	
		トゲアシゴモクムシ	1	
		ウスアカクロゴモクムシ	1	
		アカアシマルガタゴモクムシ	1	
		Harpalus属の一種	1	
		ヤマトトックリゴミムシ	1	
		フタホシアトキリゴミムシ	2	
		アトグロジュウジアトキリゴミムシ	1	
		ジュウジアトキリゴミムシ	2	
		クロナガオサムシ	1	
		キノコゴミムシ	1	
		ウスオビコミズギワゴミムシ	20	
		アオヘリアトキリゴミムシ	1	
		カドツブゴミムシ	1	
		クロズホナシゴミムシ	1	
		キンナガゴミムシ	2	
		オオクロナガゴミムシ	1	
		キイオオナガゴミムシ	4	
		ヒョウゴナガゴミムシ	1	
		アシミゾナガゴミムシ	2	
		Pterostichus属の一種	2	
		マルガタツヤヒラタゴミムシ	13	
		ヒメクロツヤヒラタゴミムシ	3	
		クロツヤヒラタゴミムシ	51	
		ヒメツヤヒラタゴミムシ	27	
		オオクロツヤヒラタゴミムシ	65	
		キイロマルコミズギワゴミムシ	1	
		ヒラタコミズギワゴミムシ	2	
		ヨツモンコミズギワゴミムシ	1	
		ヒメツヤゴモクムシ	1	
		チビツヤゴモクムシ	1	
		Trichotichnus属の数種	1	
		アカガネオオゴミムシ	3	
		ハンミョウ	ハンミョウ	3
	ニワハンミョウ	1		
ゲンゴロウ	クロズマメゲンゴロウ	2		
	マメゲンゴロウ	1		
	ホソセスジゲンゴロウ	5		
	クロゲンゴロウ	2	特定種	
	ハイイロゲンゴロウ	2		
	シマゲンゴロウ	2		
	チビゲンゴロウ	2		
ミズスマシ	コミズスマシ	1		
	ミズスマシ	1	特定種	
コガシラミズムシ	コガシラミズムシ	1		
ヒゲブトオサムシ	エグリゴミムシ	1		

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：17/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
コウチュウ	ガムシ	トゲバゴマフガムシ	4		
		Cercyon属の一種	4		
		キベリヒラタガムシ	15		
		キイロヒラタガムシ	2		
		モンケシガムシ	2		
		ヒメガムシ	4		
	エンマムシ	コエンマムシ	1		
	タマキノコムシ	Catops属の一種	1		
		タマキノコムシ科の一種	3		
	アリツカムシ	コヤマトヒゲフトアリツカムシ	2		
		アリツカムシ科の一種	2		
	デオキノコムシ	ホソスジデオキノコムシ	2		
		エグリデオキノコムシ	2		
		ヤマトデオキノコムシ	1		
		Scaphisoma属の一種	1		
	コケムシ	コケムシ科の一種	1		
	チビシデムシ	チビシデムシ科の一種	1		
	シデムシ	クロシデムシ	7		
		ヨツボシモンシデムシ	15		
	ハネカクシ	オオアカバハネカクシ	1		
		ツヤケシヒゲフトハネカクシ	6		
		ムネビロハネカクシ	1		
		トビイロセスジハネカクシ	2		
		チビニセユミセミゾハネカクシ	2		
		ニセユミセミゾハネカクシ	14		
		オオハネカクシ	1		
		オオマルズハネカクシ	1		
		キアシナガハネカクシ	1		
		ツマグロナガハネカクシ	1		
		ツノフトツツハネカクシ	1		
		アオバアリガタハネカクシ	1		
		Philonthus属の一種	2		
		Stenus属の一種	1		
		ヤマトマルクビハネカクシ	3		
		アカアシユミセミゾハネカクシ	11		
		ハネカクシ科の一種	12		
		ハネカクシ科の数種	8		
		Cyphon属の一種	1		
		トビイロマルハナノミ	1		
		センチコガネ	オオセンチコガネ	12	
			センチコガネ	13	
		クワガタムシ	コクワガタ	2	
	ミヤマクワガタ		2		
	スジクワガタ		2		
	ノコギリクワガタ		3		
	ヒラタクワガタ		1		
	コガネムシ	コイチャコガネ	1		
		カブトムシ	1		
		サクラコガネ	2		
		セマダラコガネ	2		
		ゴホンダイコクコガネ	3		
		トゲヒラタハナムグリ	1		
		ハナムグリ	2		
		アオハナムグリ	3		
		クロハナムグリ	1		
		ナガチャコガネ	15		
		オオクロコガネ	1		
アカピロウドコガネ		6			
ヒメピロウドコガネ		5			
マルガタピロウドコガネ		3			
オオスジコガネ		29			
ヒメスジコガネ		1			
スジコガネ		7			
Nipponoserica属の一種		3			
カドマルエンマコガネ		2			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：18/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
コウチュウ	コガネムシ	ツヤエンマコガネ	3		
		コアオハナムグリ	4		
		マメダルマコガネ	12		
		マメコガネ	3		
		キョウトアオハナムグリ	1		
		シロテンハナムグリ	1	外来種	
		カナブン	1		
		Serica属の一種	26		
		Sericania属の一種	22		
		コブスジコガネ	ヒメコブスジコガネ	1	
	ヒメドロムシ	キスジミゾドロムシ	9		
		イブシアシナガドロムシ	1		
		アシナガミゾドロムシ	7		
	ヒラタドロムシ	チビマルヒゲナガハナノミ	2		
		マスダチビヒラタドロムシ	4		
	ナガハナノミ	エダヒゲナガハナノミ	6		
		ヒゲナガハナノミ	1		
		コヒゲナガハナノミ	1		
	タマムシ	Agrius属の一種	2		
		ヒメヒラタタマムシ	1		
		ヤマトタマムシ	1		
		シロオビナカボソタマムシ	2		
		ムネアカチビナカボソタマムシ	1		
		アオマダラタマムシ	1		
		クズノチビタマムシ	1		
		コウゾチビタマムシ	1		
		コメツキムシ	マダラチビコメツキ	1	
			サビキコリ	4	
	ヒメサビキコリ		1		
	アカハラクロコメツキ		1		
	Ampedus属の一種		2		
	クリイロアシフトコメツキ		1		
	キバネホソコメツキ		3		
	クロムナボソコメツキ		3		
	オオナガコメツキ		28		
	クロツヤハダコメツキ		2		
	オオサビコメツキ		1		
	クロツヤクシコメツキ		4		
	クシコメツキ		24		
	ウバタマコメツキ		1		
	ヒゲコメツキ		24		
	カタモンチビコメツキ		1		
	クチフトコメツキ		2		
	オオツヤハダコメツキ		11		
	オオクシヒゲコメツキ		7		
	シラケチビミズギワコメツキ		1		
	コメツキムシ科の一種		7		
	コメツキダマシ		ナガミゾコメツキダマシ	1	
			アイヌコメツキダマシ	7	
			オオチャイロコメツキダマシ	3	
			コメツキダマシ科の一種	1	
			コメツキダマシ科の数種	2	
ヒゲフトコメツキ	ナガヒゲフトコメツキ		2		
	ミカドヒゲフトコメツキ		5		
	チャイロヒゲフトコメツキ	7			
ジョウカイボン	ジョウカイボン	2			
	セボシジョウカイ	5			
	クロヒゲナガジョウカイ	1			
	クロツマキジョウカイ	3			
	ヒメジョウカイ	3			
	クビボソジョウカイ	1			
	Podabrus属の一種	67			
	Podabrus属の数種	165			
	マルムネジョウカイ	15			
	ニセキベリコバネジョウカイ	10			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：19/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考		
コウチュウ	ホタル	オバボタル	1			
	ベニボタル	カクムネベニボタル	1			
	カツオブシムシ	ヒメカツオブシムシ	1	外来種		
	シバンムシ	フルホンシバンムシ	1			
		タバコシバンムシ	2	外来種		
	ジョウカイモドキ	クロアオケシジョウカイモドキ	1			
		ツマキアオジョウカイモドキ	1			
	ムクゲキスイムシ	ハスモンムクゲキスイ	2			
	テントウムシ		シロトホシテントウ	1		
			ムーアシロホシテントウ	1		
			ナナホシテントウ	4		
			ナミテントウ	1		
			キイロテントウ	2		
			ヒメカメノコテントウ	2		
			コクロヒメテントウ	2		
			シロホシテントウ	1		
			キスイムシ	ケナガセマルキスイ	2	
			ヒラタムシ		ベニヒラタムシ	1
	オオキバチビヒラタムシ	2				
	クロムネキカワヒラタムシ	3				
	ヒレルチビヒラタムシ	3				
	セマルチビヒラタムシ	1				
	ミジンムシダマシ		クロミジンムシダマシ	1		
			コゲチャミジンムシダマシ	3		
	テントウムシダマシ		ヨツボシテントウダマシ	2		
			ルリテントウダマシ	1		
			ムナヒロテントウダマシ	1		
	オオキノコムシ		セグロチビオオキノコ	1		
			ルリオオキノコ	2		
			ミヤマオビオオキノコ	1		
	コメツキモドキ		ルイスコメツキモドキ	1		
	ケシキスイ		クリイロデオキスイ	2	外来種	
			モンチビヒラタケシキスイ	10		
			Haptoncus属の一種	1		
			クロヒラタケシキスイ	1		
			ヨツボシケシキスイ	1		
			マルヒラタケシキスイ	2	特定種	
			キノコヒラタケシキスイ	1		
			ウスグロキバケシキスイ	10		
			ケシキスイ科の一種	11		
			ホソヒラタムシ		ヒメフタトゲホソヒラタムシ	4
	ニセクビボソムシ		マダラニセクビボソムシ	3		
			クシヒゲニセクビボソムシ	1		
			アシマガリニセクビボソムシ	1		
	クチキムシ		オオクチキムシ	2		
			クチキムシ	5		
			ホソクロクチキムシ	1		
			ウスイロクチキムシ	7		
			ホソアカクチキムシ	4		
			クロツヤバネクチキムシ	2		
			フナガタクチキムシ	12		
			カタモンヒメクチキムシ	1		
	アリモドキ		ホソクビアリモドキ	2		
キアシクビボソムシ			2			
アカクビボソムシ			4			
ホソカタムシ		ツヤナガヒラタホソカタムシ	3			
ハムシダマシ		アオハムシダマシ	3			
		ヒゲブトゴミムシダマシ	5			
		ナガハムシダマシ	32			
ナガクチキムシ		チビノミナガクチキ	1			
		ノミナガクチキ	1			
		アオバナガクチキ	1			
ハナノミ		サトウヒメハナノミ	7			
		ハナノミ科の一種	1			
コキノコムシ		ヒゲブトコキノコムシ	1			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：20/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
コウチュウ	カミキリモドキ	アオグロカミキリモドキ	1		
		モモフトカミキリモドキ	2		
		シリナガカミキリモドキ	2		
		キイロカミキリモドキ	13		
		カトウカミキリモドキ	2		
		キバネカミキリモドキ	1		
		アオカミキリモドキ	4		
	チビキカワムシ	クリイロチビキカワムシ	1		
	ゴミムシダマシ	マルツヤニジゴミムシダマシ	1	特定種	
		ガイマイゴミムシダマシ	1	外来種	
		ナガニジゴミムシダマシ	4		
		ニセクロホシテントウゴミムシダマシ	1		
		ルリゴミムシダマシ	1		
		ズビロキマワリモドキ	1		
		コスナゴミムシダマシ	1		
		ツヤヒサゴゴミムシダマシ	4		
		ヒメキマワリ	1		
		キマワリ	8		
		ニジゴミムシダマシ	4		
		モトヨツコブゴミムシダマシ	5		
		ヨツコブゴミムシダマシ	1		
		オオエグリゴミムシダマシ	1		
		エグリゴミムシダマシ	4		
		カミキリムシ	ヒロウドカミキリ	1	
			ニセヒロウドカミキリ	1	
	ツシマムナクボカミキリ		1	外来種	
	タケトラカミキリ		1		
	エグリトラカミキリ		1		
	アカハナカミキリ		2		
	トゲヒゲトラカミキリ		1		
	ホソカミキリ		1		
	ヨツキボシカミキリ		2		
	ヤツボシハナカミキリ		1		
	ヨツスジハナカミキリ		2		
	オオヨツスジハナカミキリ		1		
	ナガゴマフカミキリ		1		
	ヒシカミキリ		1		
	ヒメヒゲナガカミキリ		2		
	ラミーカミキリ		3	外来種	
	ノコギリカミキリ		9		
	ニセノコギリカミキリ		3		
	ドウボソカミキリ		1		
	ワモンサビカミキリ		1		
	アトモンサビカミキリ		1		
	ナカジロサビカミキリ		1		
	アトジロサビカミキリ		2		
	セミスジコブヒゲカミキリ		1		
ヒトオビアラゲカミキリ	2				
クロカミキリ	1				
コウヤホソハナカミキリ	2				
クビアカトラカミキリ	1				
ハムシ	アカガネサルハムシ	1			
	カミナリハムシ	1			
	ツブノミハムシ	12			
	サメハダツブノミハムシ	1			
	ハラグロヒメハムシ	2			
	セモンジンガサハムシ	3			
	ムシクソハムシ	1			
	ヨモギハムシ	1			
	バラルリツツハムシ	2			
	カシワツツハムシ	2			
	マダラアラゲサルハムシ	1			
	キバラヒメハムシ	1			
	クワハムシ	1			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：21/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
コウチュウ	ハムシ	イタドリハムシ	3		
		フジハムシ	1		
		ヨツキボシハムシ	2		
		ヒゲナガルリマルノミハムシ	1		
		ケブカクロナガハムシ	6		
		アカクビナガハムシ	1		
		サシゲトビハムシ	1		
		クビアカトビハムシ	1		
		キアシノミハムシ	5		
		クロウスバハムシ	1		
		ホタルハムシ	4		
		キイロクワハムシ	1		
		カクムネチビトビハムシ	1		
		ルリマルノミハムシ	1		
		コマルノミハムシ	1		
		ドウガネツヤハムシ	2		
		ヒメキバネサルハムシ	3		
		フタホシオオノミハムシ	1		
		アラメクビボソトビハムシ	2		
		ナトビハムシ	1		
		キイロナガツツハムシ	2		
		キイロタマノミハムシ	1		
		ヒゲナガウスバハムシ	1		
		イチモンジカメノコハムシ	1		
		ヒゲナガゾウムシ	スネアカヒゲナガゾウムシ	1	
			キノコヒゲナガゾウムシ	1	
			セマルヒゲナガゾウムシ	5	
			シロヒゲナガゾウムシ	1	
			クロフヒゲナガゾウムシ	1	
			ナガフトヒゲナガゾウムシ	2	
			ヒゲナガホソクチゾウムシ	1	
		ホソクチゾウムシ オトシブミ	ウスモンオトシブミ	1	
			ヒメクロオトシブミ	2	
	チャイロケシツブチョッキリ		1		
	クロケシツブチョッキリ		1		
	ハギルリオトシブミ		3		
	ルリオトシブミ		1		
	カシルリオトシブミ		3		
	ヒメケブカチョッキリ		1		
	ヒメコブオトシブミ		3		
	ゾウムシ		イチゴハナゾウムシ	1	
		ホソヒメカタゾウムシ	4		
		Asphalmus属の一種	1		
		エゾヒメゾウムシ	1		
		マダラヒメゾウムシ	1		
		ホソクチカクシゾウムシ	1		
		マダラクチカクシゾウムシ	1		
		ジュウジチビシギゾウムシ	1		
		マダラアシゾウムシ	1		
		シロコブゾウムシ	1		
		マツアナアキゾウムシ	29		
		オジロアシナガゾウムシ	1		
		カシワクチプトゾウムシ	1		
		チビヒョウタンゾウムシ	2		
		クロコブゾウムシ	3		
		Phyllobius属の一種	7		
		マエバラナガクチカクシゾウムシ	3		
		Rhadinomerus属の一種	1		
		マツアラハダクチカクシゾウムシ	4		
		アラハダクチカクシゾウムシ	6		
		カシワノミゾウムシ	30		
		マダラノミゾウムシ	1		
		アカアシノミゾウムシ	17		
		ムネスジノミゾウムシ	6		
	チュウジョウアナアキゾウムシ	1			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：22/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考	
コウチュウ	ゾウムシ	ニセマツノシラホシゾウムシ	5		
		コブハナゾウムシ	1		
		ゾウムシ科の一種	2		
		ゾウムシ科の数種	3		
	オサゾウムシ	オオゾウムシ	3		
	キクイムシ	マツノスジキクイムシ	1		
		ミカドキクイムシ	5		
		ルイスザイノキクイムシ	4		
		クスノオオキクイムシ	1		
		キクイムシ科の一種	16		
キクイムシ科の数種		23			
ハチ	ミフシハバチ	ニホンチュウレンジ	1		
		ルリチュウレンジ	1		
	コンボウハバチ	ルリコンボウハバチ	1		
	ハバチ	ハグロハバチ	1		
		セグロカブラハバチ	3		
	コマユバチ	クロヒゲアカコマユバチ	1		
		コマユバチ科の一種	5		
		コマユバチ科の数種	3		
	ヒメバチ	オオホシオナガバチ	1		
		ツマグロケンヒメバチ	1		
		ヒメバチ科の一種	4		
		ヒメバチ科の数種	4		
	アシブトコバチ	キアシブトコバチ	1		
	アリ	アシナガアリ	211		
		ヤマトアシナガアリ	1260		
		オオハリアリ	125		
		クロオオアリ	1		
		ミカドオオアリ	10		
		ムネアカオオアリ	17		
		ウメマツオオアリ	3		
		ハリブトシリアゲアリ	2		
		キイロシリアゲアリ	453		
		ハヤシクロヤマアリ	216		
		クロヤマアリ	13		
		トビイロケアリ	414		
		ムネボソアリ	6		
		ハリナガムネボソアリ	2		
		ヒメアリ	1		
		カドフシアリ	22		
		アメイロアリ	4164		
		ヒラタウロコアリ	1		
		アズマオオズアリ	2458		
		アミメアリ	340		
		ワタセハリアリ	2		
		イガウロコアリ	2		
		ウロコアリ	6		
		トビイロシワアリ	5		
		ウメマツアリ	1		
		ドロバチ	オオカバフドロバチ	1	
			スズバチ	1	
	チビドロバチ		1		
	スズメバチ	キボシアシナガバチ	2		
コアシナガバチ		3			
モンズズメバチ		1			
キイロスズメバチ		4			
クロスズメバチ		1			
ベッコウバチ	オオモンクロベッコウ	1			
	ベッコウバチ	1			
	Priocnemis属の一種	1			
ツチバチ	ハラナガツチバチ	1			
	キオビツチバチ	1			
アナバチ	サトジガバチ	1			
	オオアワフキバチ	1			
	クロアナバチ	1			

ダム湖周辺確認種リスト（陸上昆虫：23/23）

平成8年度のモニタリング調査では、確認位置が不明であるため、環境毎のリストには含んでいない。

目名	科名	種名	河川水辺の 国勢調査(H15)	備考
ハチ	アナバチ	クロアナバチ	1	
	ヒメハナバチ	Andrena属の一種	1	
	コシブトハナバチ	キオピツヤハナバチ	3	
		Nomada属の一種	1	
	ミツバチ	ニホンミツバチ	3	
		トラマルハナバチ	1	特定種
	コハナバチ	アカガネコハナバチ	1	
		Lasioglossum属の一種	1	
	ハキリバチ	バラハキリバチモドキ	1	
		Megachile属の一種	1	
計			241科 1220種	

7. 水源地域動態

7.1 評価の進め方

7.1.1 評価方針

水源地域動態の評価は大きく2つの流れの評価を行う。一つは、地域との関わりという点で、ダム建設から管理以降、現在までのダム事業を整理するとともに、地域情勢の変遷を整理し、地域においてダムがどのような役割を果たしてきたか、今後の位置づけはどのように考えていくべきか等についての評価方針とする。

もう一つの流れとして、ダム周辺整備事業とダム及びダム周辺の利用状況から評価を行うものである。ダム周辺に整備された施設等が十分に利用されているものとなっているか、又は逆に利用状況から見た施設は十分なものとなっているか等の評価を行う。

最後にこれらをまとめ、ダム及びダム周辺の社会的な評価の総括を行い、課題等について検討する。

7.1.2 評価手順

評価方針のとおり大きく2つの流れにより評価を行いとりまとめることとする。

作業のフローは図に示すとおりである。

(1) 水源地域の概況整理

水源地域の地勢や人口等の概要、交通条件や観光施設等のダムの立地特性等の視点から水源地域の概況を把握する。

(2) ダム事業と地域社会の変遷

ダム建設が直接地域社会に与えたインパクト、周辺地域の社会情勢、地域の交流活動・イベント等についてダム事業の経緯とともに変遷を年表形式で整理し、ダム事業と地域社会の係わりを把握する。周辺地域の社会情勢、地域の交流活動・イベント等は、ダムの影響とまでは言えないまでも関連がありそうな事項を抽出する。これらのまとめにより、ダムを含めた水源地域としての地域特性を把握する。

(3) ダムと地域の関わりに関する評価

ダムと地域との関わりとして、(2)をもとに、「地域に開かれたダム」や「水源地域ビジョン」等も参考にしながら、地域におけるダムの位置づけについて考察を行う。さらにダム管理者と地域の関わりとして、至近5ヶ年程度のダム管理者と地域の交流事項等について整理し、管理者の活動等について評価する。

(4) ダム周辺の状況

ダムの周辺環境整備計画を整理するとともに、現況の整備状況等について整理を行い、加えて、「地域に開かれたダム」や「水源地域ビジョン」により新たに整備された施設等についても整理する。

なお、原則は、「水源地域対策特別措置法」で整備した施設等は評価対象としないが、ダ

ム事業と一体となって整備した施設等は含めることとする。

また、施設入り込み数、イベント開催状況等から周辺の利用状況を整理し、利用に関する評価を行う。

(5) 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果

河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果より、ダム周辺施設の年間利用者数、利用形態等についても整理する。また、アンケート調査結果から、利用者がどのような感想をもっているかについても整理し、利用者の視点からのダム周辺施設（環境整備）の評価を行う。

(6) その他関連事項の整理

水源地域の社会動態に関する既往検討資料、または景観検討資料、施設の維持管理に関する検討資料等、関連する資料があれば整理する。

(7) まとめ

以上より、地域とダムの関わり、ダムの利用状況に関する評価結果をまとめ、ダムの特徴、課題等について整理する。また、負の評価結果となった事項があれば、これらについて要因を整理し、極力改善策等の提案についてとりまとめるものとする。

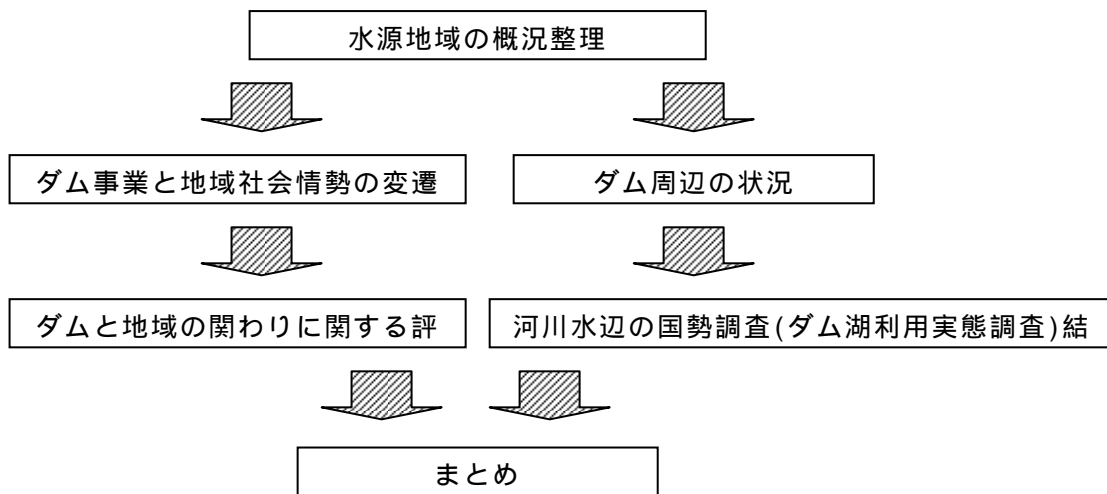


図 7.1 検討手順

7.1.3 必要資料(参考資料)の収集・整理

ダム周辺の社会情勢、利用、整備状況等に関わる資料等、まとめに必要となる資料について収集し、リストを作成する。収集した資料は「7.9 文献リストの作成」において整理する。

7.2 水源地域の概況

7.2.1 水源地域の概要

(1) 水源地域の概況

日吉ダム及び日吉ダムの水源地域は京都府内に位置し、自治体が立地している。貯水池周辺は南丹市、上流域の殆どは京都市となっている。

南丹市は平成18年1月1日に園部町、八木町、日吉町、美山町の4町が合併し誕生した。また、京北町は平成17年4月1日に京都市と合併している。

なお、旧自治体では、京都市、旧日吉町、旧八木町、旧京北町の1市3町が水源地域を構成していた。

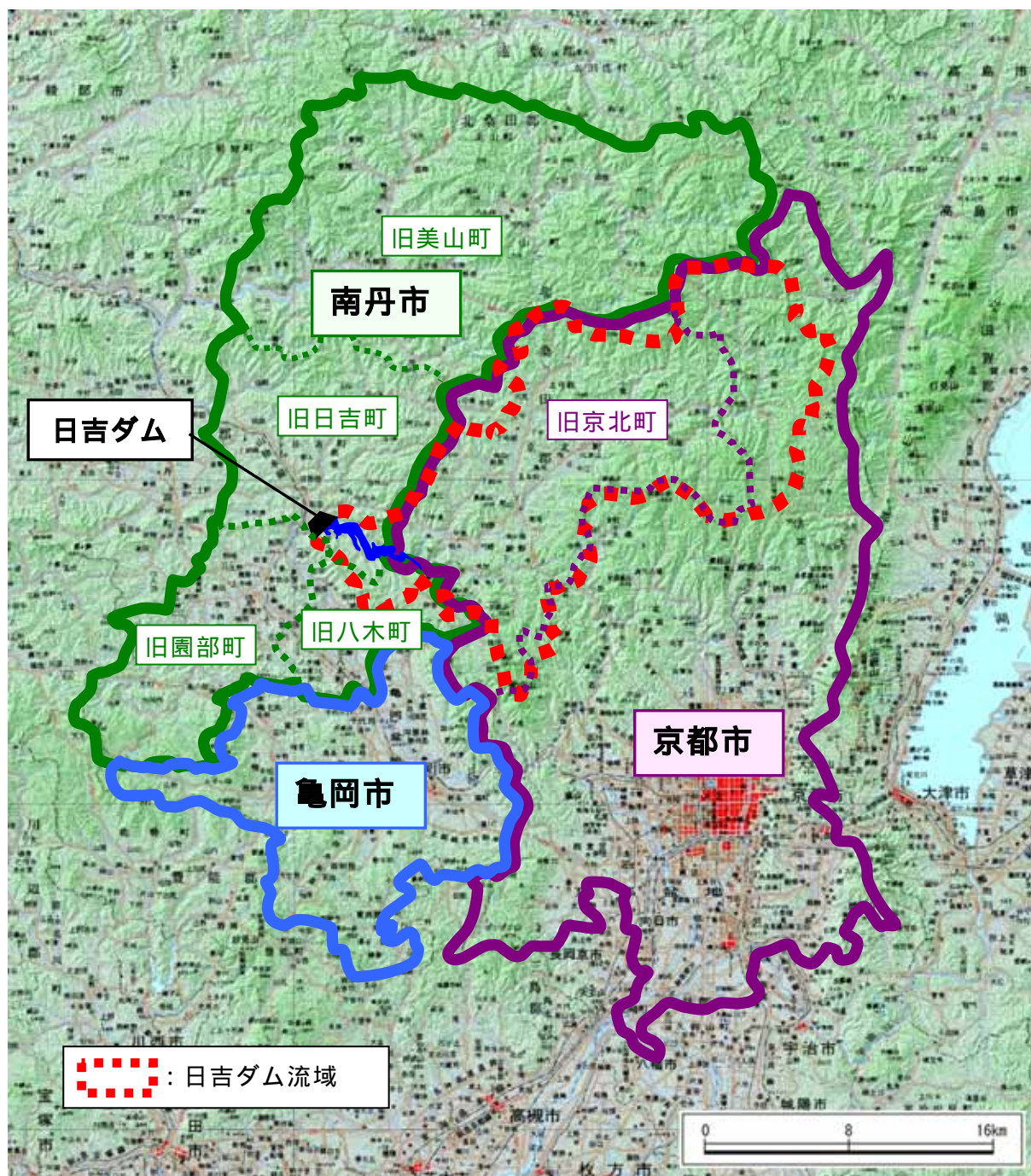


図 7.2-1 水源地域を構成する自治体

(2) 人口の推移

日吉ダム水源地域を構成する、旧自治体の人口推移は、表 7.2-1，図 7.2-2 に示すとおりである。

昭和 55 年から平成 12 年の間に、旧京都市が 5,280 人減、旧八木町が 1,411 人減、旧京北町が 626 人減、旧日吉町が 415 人減と、それぞれ減少傾向を示している。

表 7.2-1 日吉ダム水源地域を構成する旧自治体の人口推移(単位:人)

	昭和 55 年	昭和 60 年	平成 2 年	平成 7 年	平成 12 年
京都市計	1,473,065	1,479,218	1,461,103	1,463,822	1,467,785
うち日吉ダム流域内	581	526	486	490	466
旧京北町	7,312	7,184	7,087	7,080	6,686
うち日吉ダム流域内	7,043	6,943	6,850	6,869	6,489
旧八木町	10,802	10,624	10,290	9,905	9,391
うち日吉ダム流域内	0	0	0	0	0
旧日吉町	6,634	6,310	5,862	6,207	6,219
うち日吉ダム流域内	473	0	0	0	0

(資料)「国勢調査結果」

市町計：総務省、流域内人口：「平成 15 年度流域環境調査報告書(H16.2, 日吉ダム管理所)」

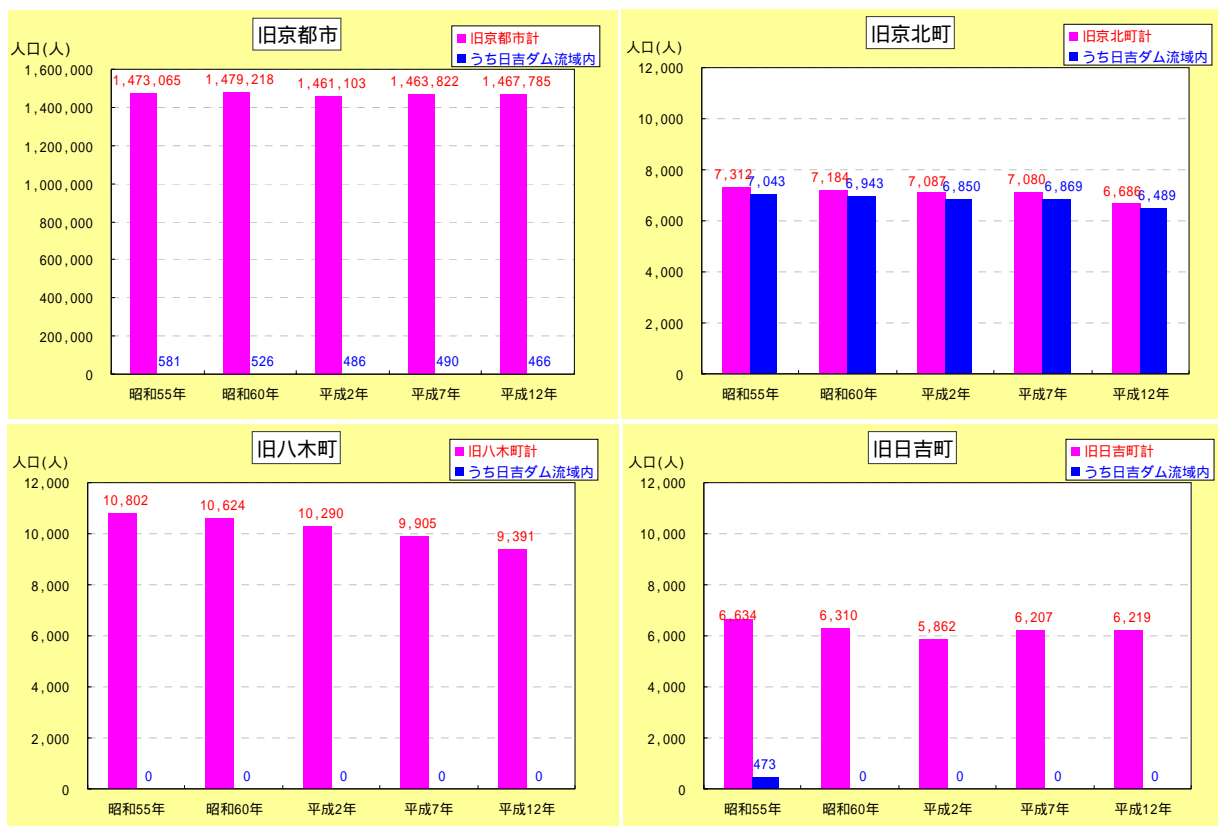


図 7.2-2 日吉ダム水源地域を構成する旧自治体の人口推移

また、日吉ダム水源地域を構成する旧自治体の産業別就業人口の推移は、表 7.2-2，
図 7.2-3 に示したとおりである。

基幹産業が第一次産業であった旧京北町、旧八木町、旧日吉町では、昭和 55 年から
平成 12 年までで、第一次産業の就業者人口は約半数、又はそれ以下に減少している。

表 7.2-2 日吉ダム水源地域を構成する旧自治体の産業別就業者数の推移(単位：人)

		昭和 55 年	昭和 60 年	平成 2 年	平成 7 年	平成 12 年
京都市	第一次産業	8,683	8,093	6,766	6,742	5,799
	第二次産業	232,493	220,202	222,419	203,008	180,776
	第三次産業	443,014	460,718	474,337	502,317	489,532
旧京北町	第一次産業	1,071	856	651	603	504
	第二次産業	1,183	1,082	1,070	1,007	802
	第三次産業	1,577	1,634	1,651	1,790	1,774
旧八木町	第一次産業	1,155	966	815	681	604
	第二次産業	1,578	1,597	1,655	1,668	1,393
	第三次産業	2,765	2,677	2,716	2,870	2,555
旧日吉町	第一次産業	948	664	547	573	391
	第二次産業	1,038	1,073	998	1,071	918
	第三次産業	1,425	1,369	1,304	1,520	1,523

(資料) 総務省統計局「国勢調査報告」

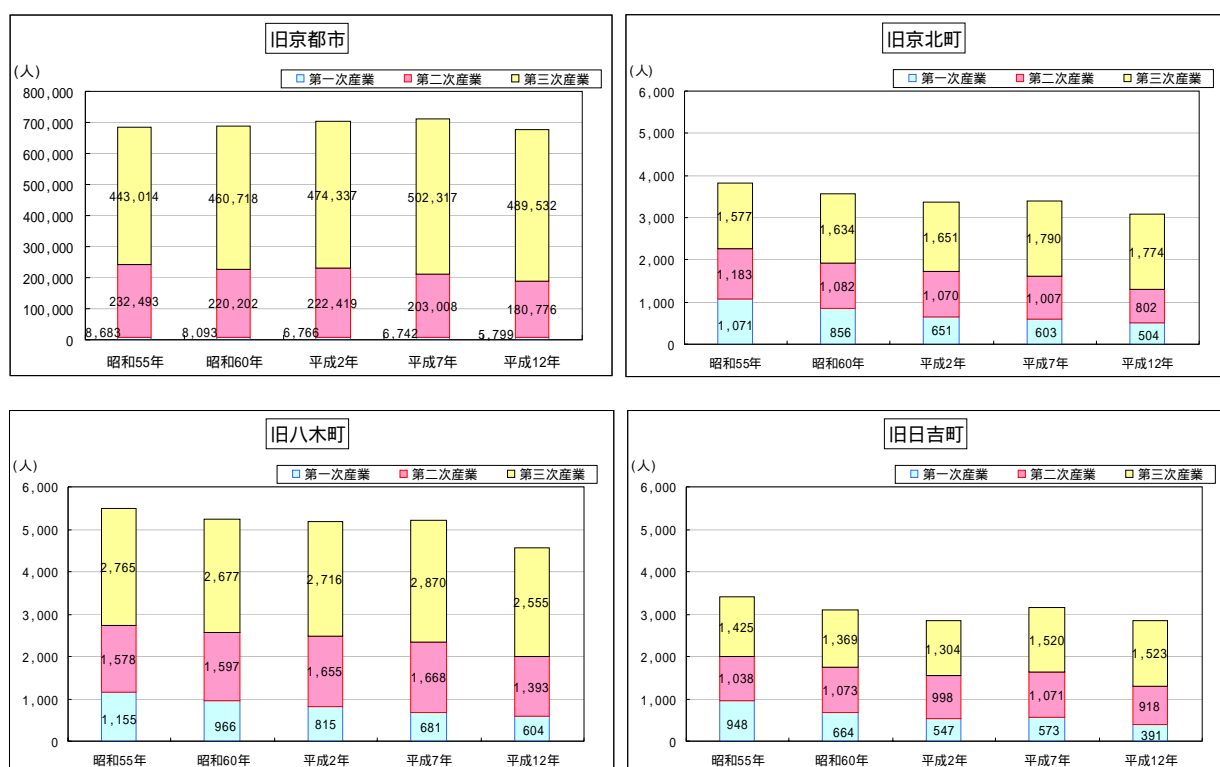


図 7.2-3 日吉ダム水源地域を構成する旧自治体の産業別就業者数の推移

(3) 観光入込客数

日吉ダムが存在する旧日吉町（現 南丹市）の近年の観光入込客数を、図 7.2-4 に示すとおりである。

旧日吉町の入り込客は、日吉ダム完成後の平成 10 年以降に急激に増加していることから、旧日吉町を訪れる観光客の多くはダム周辺施設の来訪者が多く占めているものと推察され、日吉ダムの完成は水源地域の活性化に大きく寄与しているものと考えられる。

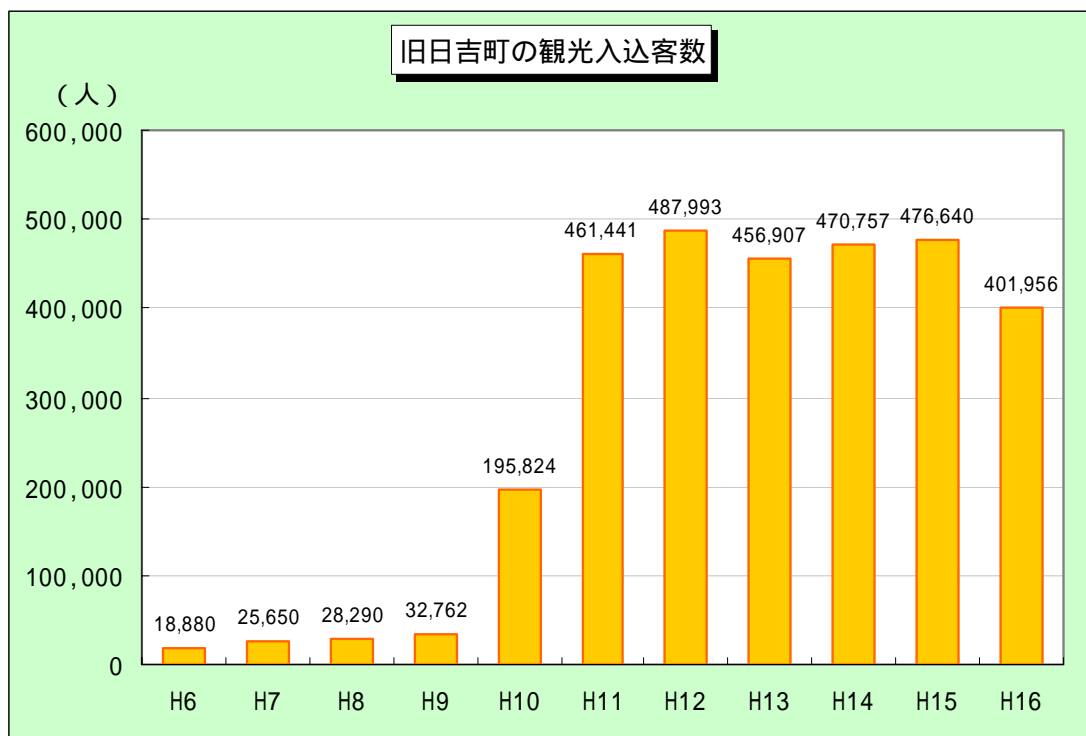


図 7.2-4 旧日吉町（現 南丹市）の観光入込客数の推移

(4) 土地利用と産業

水源地域の大部分を占める旧日吉町と旧京北町は、山林が全体の殆どを占めている。旧日吉町では平成 60 年より水源地域内の土地利用が森林のみとなっており、農地や宅地面積が 0 となっている。

日吉ダム水源地域は、全国でも屈指の林業地となっている。中世より御所への木材を貢納していた禁裏御料地で、京都への木材供給地として栄えてきた地域である。苗木づくりから植林、保育、伐採、搬出に至るまで、長い歴史に裏付けられた知識と技術によって、スギ、ヒノキを中心とする優良な木材を生産してる。また「北山杉」で知られる磨丸太の産地としても有名で、工芸品や杉葉染などが特産品となっている。

また、農業では豆類の栽培が盛んで、納豆などの加工食品も特産品に挙げられる。

(参考：京都市ホームページ <http://www.city.kyoto.jp/ukyo/keihoku/index.html>)

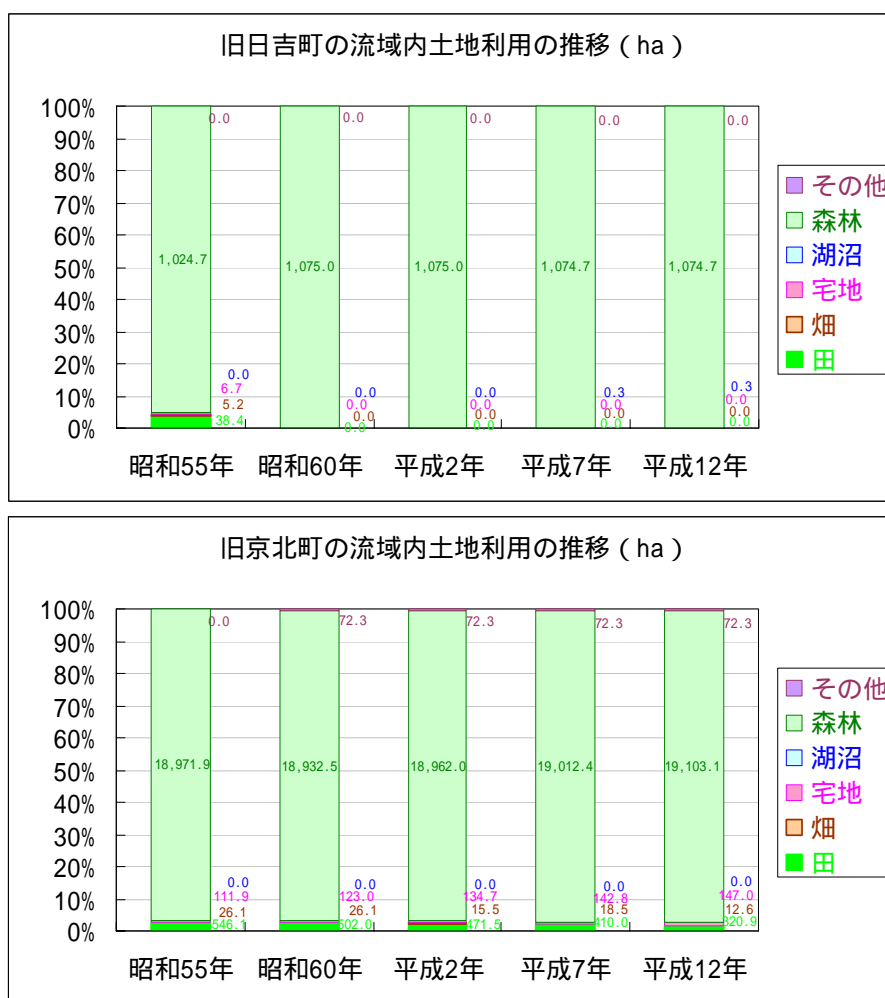


図 7.2-5 旧日吉町・旧京北町の流域内の土地利用の推移

(出典：平成 15 年度流域環境調査報告書(平成 16 年 2 月,日吉ダム管理所))

7.2.2 ダムの立地特性

(1) ダムへのアクセス



図 7.2-5 周辺都市からの交通網

- ・ 主要幹線道路は京都縦貫自動車道を加え、山陰方面を結ぶ国道9号、若狭方面を結ぶ国道162号、舞鶴方面を結ぶ国道27号、滋賀県と兵庫県川西市を連絡する国道477号等でネットワークが形成されている。
- ・ 特に京都縦貫自動車道は京都市からの綾部市を経て宮津市を結ぶルートが計画されており、京都市～丹波町須知間が開通したことにより、京都市の西部地域である洛西とは30分程度で結ばれるなど、京都市内とのアクセス性が飛躍的に向上している。
 また、鉄道はJR山陰本線の平成元年3月の嵯峨～馬堀間の複線化開業に続き、京都～福知山間の電化開業により、利便性が向上している。

(参考：平成13年度 日吉ダム水源地域ビジョン策定業務 報告書 平成14年3月，(財)水資源協会)

(2) ダム周辺の観光施設等

流域内の主な観光施設等について位置図を図7.2-6に、主な観光施設の概要について表7.2-3に示した。

周辺地域の観光の特徴は、豊かな自然を活用したキャンプ場や野外活動施設が多く、また、京都市に隣接していることから古い神社や寺も見られる。

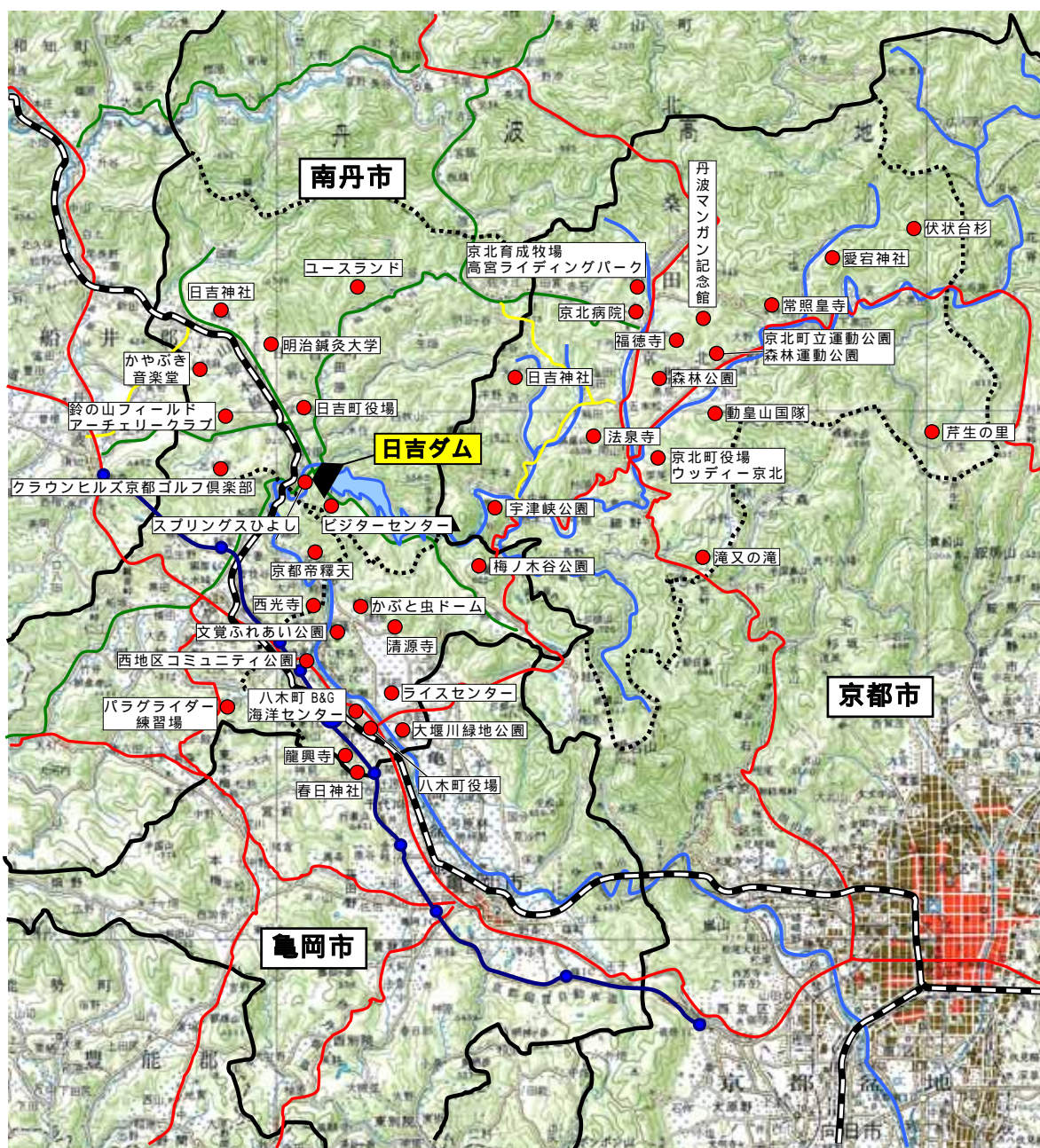


図 7.2-6 周辺の観光施設等位置図

(参考：日吉ダムパンフレット)

表 7.2-3 周辺地域の主な観光施設の概況

旧町名	観光施設名	概要
旧日吉町	かやぶき音楽堂 	毎年春と秋の2回、それぞれ2～3日間ずつコンサートが行われている。
	多治神社 	毎年5月3日に、五穀豊穡を祈願して行われる「御田」と呼ばれる御田植えまつりが有名である。
	日吉青少年の山の家 	研究室や食堂、バーベキューハウス、テニスコート、キャンプ場があり、林に囲まれた小川のある環境は抜群。家族連れや合宿にも最適である。
	日吉神社 	毎年10月に、厄払いと五穀豊穡を祈願して馬駆けが行われる。
旧京北町	京北ふれあい朝市 	活気とあたたかさがあふれる朝市は、いろいろな人達との交流とふれあいの場所となっている。
	ウッディー京北 	森林・林業と木製品とのふれあい、学びあいの展示館。
	滝又の滝 	高さ25mの滝の眺めは壮観で、四季おりおりの風景は格別。
	森林公園 	豊かな緑と澄み切った空気の中、森林浴で心も体もリフレッシュ。
	常照皇寺 	天然記念物「九重桜」
	伏状台杉 	片波川源流域一帯は、今日まで大切に残されてきた西日本屈指の巨大杉群落の森。
旧八木町	氷室の郷 	木工室や紙すき室があり、農村文化の体験ができる。
	八木町花火大会 	毎年8月に大堰川河川敷にて行われる。
	パラグライダー練習場 	自然の地形を利用したフライトコースがあり、のんびりと空中散歩が楽しめる。
	龍興寺 	京都の龍安寺、龍潭寺とともに京都三龍に数えられている。
	清源寺 	千体仏造像のために各地を遍歴した木喰（もくじき）上人の十六羅漢像が安置されている。



滝又の滝



伏状台杉



八木町花火大会

7.3 ダム事業と地域社会情勢の変遷

日吉ダム事業に関わる地域社会の情勢と変化を年表で整理した結果は表 7.3-1 のとおりである。

表 7.3-1 ダム事業と地域社会の変化

西暦	日吉ダム事業	インフラ整備事業	住民活動・交流活動	その他
1959年				伊勢湾台風(台風15号)、亀岡総雨量148ミリ(25日10時 - 26日24時)、保津橋最高水位6.4m(27日4時)、家屋全半壊10戸、浸水398戸、湛水600トンで田畑被害
1960年				台風15号
1961年				建設省、宮村ダム(日吉ダム)建設構想を発表(堰堤高さ70.4m、巾430m、貯水容量6,600万 ³ 、計画流量2,200 ² /s) 水資源開発促進法、水資源開発公団法公布(公団昭和37.5.1発足)
1963年				亀岡市議会、上桂川逆流対策特別委員会設置(昭和39.8.上桂川治水対策特別委員会と改称)
1964年			船井郡産業まつり	京都市、亀岡市、上桂川改修期成同盟会に加盟
1965年			町合併10周年記念式典を園部中学校講堂で挙	台風20号により8,000万円の被害を受ける 府、近畿地方「上桂川治水対策緊急特別費」策定
1966年		府道園部篠山線(河原町・天引)舗装完成祝賀会 園部電報電話局舎新築、電話交換機が自動化 船岡駅行きき道1線路完成		台風23号、24号、9.14水害により被害総額3億3千万円 園部、摩気、西本梅、川辺の4農協が合併し園部農業協同組合が発足
1967年				京都府下暴風雨
1968年		熊原簡易水道完成式		近畿地方連、桂川治水対策「日吉ダム建設計画」を地元、淀川水系工事実施基本計画改訂、枚方の基本高水17,000 ² /s、計画高水流量12,000 ² /s
1969年		船岡簡易水道起工式		園部区を三つの行政区(小坂町・美園町・栄町)に分け
1970年		船岡簡易水道完成通水始まる	町合併15周年記念式典を園部中学校体育館で挙行 町の花に「梅」を決定 第1回産業まつり開催	
1971年	3月日吉ダム実施計画調査開始			町内3森林組合(園部・摩気・西本梅)が合併、役場内で業務開始
1972年	9月基本計画決定 宮村ダム建設、水資源開発法による「淀川水系水資源開発基本計画」に組入れ、日吉ダムと改	宮村ダム建設、水資源開発法による「淀川水系水資源開発基本計画」に組入れ、日吉ダムと改		台風20号 京北地方被害大 豪雨により8,000万円の被害 台風20号により2億6,000万円の被害
1973年	1月水資源開発公団日吉ダム調査所開設			
1975年		姫路京都間が国道に昇格(国道372号) 高松峠(小山西 - 口人)改修工事完成	第1回園部町文化祭を開催	西部簡易水道(船阪)給水開始
1976年			夏の商工祭「花火大会、が中よとなり」「水と光の祭典」となる	
1977年		高屋峠の第1次掘削切り下げ工事完成 高屋峠改修工事完成	生身天満宮「管仲神忌1075年大祭」	
1978年		大河内簡易水道給水開始 普及率91.5%	船岡駅開設25周年記念式典挙行	大雨ばつ、被害総6,000万円
1979年		東部簡易水道完成 原山峠(園部町竹井 - 篠山町原山)改良工事	中央公民館竣工記念式典を挙行 町合併25周年記念式典を中央公民館で挙行	
1981年		高松峠(小山西 - 口人)舗装工事完了 大見谷峠(園部町大戸 - 八木町室河原)改良工事完成 天引簡易水道改良工事完成 国道9号バイパス起工式		日吉ダム水没者団体(日吉ダム対策天右同盟、中ダム対策協議会)水資源開発公団と京都府に補償基本要
1982年	8月日吉ダム建設所開設 9月実施計画認可		第1回とんどまつり開催 第1回そのべ七夕まつり開催	水資源開発公団「日吉ダム建設事業実施方針」を発表 水資源開発公団、日吉、八木、京北の水没者団体に損失補償基準を提示 日吉地方6年ぶりの記録的大雨に見舞われる 台風10号日吉地方に大被害をもたらす 台風10号の豪雨により2億円の被害
1983年		大河内簡易水道完成 山陰本線複線電化事業のひとつ、地蔵トンネル	第1回いはばたく(園部のスポーツ推進大会を開催)	
1984年	9月一般損失補償基準妥結(日吉町及び京北町)		第20回記念園部町球技大会	日吉ダム水没補償につき地元住民と水資源開発公団と基本の合意(9月19日調印) 30年ぶりに府南部に大雪警報、日吉地方は記録的大
1985年	6月一般損失補償基準妥結(八木町)	国道9号バイパス新老ノ坂トンネル貫通	新聞部町発足30周年記念式典を中央公民館で挙行 85そのべ夏まつりで10年ぶりに花火が復活 「お待ちコンサート」をり演、を開催	
1988年		京都縦貫自動車道(京都 - 亀岡市千代川)開通 府道川西園部線・町道竹井口司線バイパス開通 府道園部能勢線バイパス開通式	第1回そのべのれんげ祭開催 第43回国民体育大会京都団体を開催(ライフル射撃・ゲート)	建設省の「生涯学習のむら建設推進事業」モデル団体の指定を受ける
1989年		JR山陰本線(鏡餅 - 馬場間)複線化完成		
1990年		法京飲料水供給施設完成 水道普及率100% 京都縦貫自動車道、熊崎トンネル貫通	園部町プレ植樹祭をり深ワラワーガーデンで開催 町制施行101年、新聞部町発足35周年記念式典を挙行、「マスケットフラワー」を策定発表 K子のべ世界芸術祭を町中央公民館で開催 第1回とつておきのウォークラリー、開催	
1991年				
1992年	2月仮排水トンネル工事着手	京都縦貫自動車道・瓜生野トンネル貫通 京都縦貫自動車道・新観音トンネル貫通		
1993年	2月公共補償の基本協定締結 2月日吉ダム本体工事着手 4月「地域に開かれたダム」指定	府道川西園部線が国道477号に昇格	「ねんりんピック93京都」開催 4月「地域に開かれたダム」指定	4月「地域に開かれたダム」指定
1994年	10月本体コンクリート打設開始 11月定礎式	国道372号バイパス(亀岡市宮前町 - 園部町南八田)開通式	「園部、花と食の祭典」開催 そのべフラワーフェスタ開催	
1995年	2月「地域に開かれたダム整備計画」認定	府道大河内口八田線穴人バイパス開通式	第1回スプリングスフェスタ開催(映画上映会)開催 園部公園陸上競技場竣工式 園部スポーツフェスティバル「そのべ収穫祭」開催	2月「地域に開かれたダム整備計画」認定
1996年	11月本体コンクリート打設完了	京都縦貫自動車道(亀岡 - 丹波)開通	全国高校総体が京都で開催、園部町では男子バレーボール	豪雨来襲、町内でも浸水被害相次ぐ
1997年	3月詳細測量水開始 11月詳細測量水終了	京都交通「本松線運行開始		
1998年	3月竣工式 4月管理開始 ビクターセンター、インフォギャラリー、スプリングスひよし開設		第1回日吉ダムマラソン開催 10月「スプリングスひよし」オープン	第1回日吉ダムマラソン開催 10月「スプリングスひよし」オープン
1999年		府道園部能勢線大河内バイパス開通 都市計画道路内林(小山西)東町線が全線開通 町道仁川穴人線開通 計画地内大宮線完成	スプリングスフェスタ開催 全園部花と緑のフェスティバルinそのべ 本町警察会のりスマス企画「本町ルミナリエ」点灯 新聞部町発足45周年記念式典を園部国際交流会館で挙行	スプリングスフェスタ開催
2000年		京都縦貫自動車道4車線化(千代川 - 八木西)・西丹(パーキングエリア)完成式 府道亀岡園部線船岡道路開通式	第1回そのべビートフェスティバル	
2001年				
2002年	3月日吉ダム水源地域ビジョン策定	京都縦貫自動車道(八木西 - 園部)4車線化完成式典		3月日吉ダム水源地域ビジョン策定
2003年		JR山陰線京都園部間複線化起工記念式典 国道372号、天引道路1開通式 都市計画道路京都先祝線(内林町 - 瓜生野)通り初め式 農業用道路園部八木線第4工区(小山西町 - 口人)開通祝賀式		
2004年				台風23号による集中豪雨、連続降雨量241ミリ
2005年			新聞部町発足50周年記念式典を中央公民館で挙行	

日吉ダム事業の進行時期に周辺の道路事業も進められていた。このような利便性の向上も日吉ダム完成後に始まったダム周辺でのイベント(の継続)や、「スプリングスひよし」などへの来訪に効果的であったと考えられる。

7.4 ダムと地域の関わりに関する評価

7.4.1 地域におけるダムの位置づけに関する整理

(1) 地域に開かれたダム（平成7年2月）の概要

1) 基本理念とコンセプト

日吉ダム周辺環境整備によって「新しい里」を作り出すことを基本的な考え方として、周辺地域の活性化を目標とした「地域に開かれたダム」の基本理念及び整備計画のコンセプトを次のように設定した。

基本理念

「新しい里づくり」

～風土・自然を基盤とした健康で文化的なまちづくり～

コンセプト

新しい景観・親自然環境の創出

美しさのみならず、新たな景観と訪れる都市の人々が、身近な自然の素顔に接することのできる環境を、地域の風土、自然の中に創出・提供する。

ウェルネスライフの場の創出

美しい豊かな自然の中で、心身の健康と意義あるライフスタイルと豊かなコミュニケーションネットワークをつくり育てる場とする。

新しい地域文化の創出

「人と自然」「人と人」が交流し、学び、知ることで、今まで培われてきた地域の歴史、文化の上に新しい歴史、文化の流れを築き、地域への愛着を深め、地域社会、地域文化、地域のアイデンティティーづくりの発展に寄与する。

2) 地域における位置づけ

日吉ダム周辺環境整備事業は、地域活性化の核としての整備が期待されており、地域住民に開かれた形で、ダム湖に接する豊かな山林・原野を活用した、自然緑地・水辺の保全と自然にふれあえる場の創出、水と緑のネットワークづくりに加え、ダム湖周辺のレクリエーション機能の整備・活用を図り、産業の振興、雇用の促進、スポーツ・レクリエーション活動及びさまざまな交流を促進することによって、地域の活性化が期待されている。

また、流域の旧市町村では「地域に開かれたダム」の位置づけを次のようにまとめている。

旧日吉町

旧日吉町活性化の中心核として豊かな自然を背景に健康で文化的な新しい、魅力的な空間づくりを行い、地域の活性化、若年層の定住化等を推進する。

旧京北町

旧京北町の重要施策である「溪流の里・清流の里」構想の中心拠点整備を行い、旧京北町西部地域の活性化を促進する。

旧八木町

旧八木町の重要施策である「大都市近郊型の田園レクリエーションゾーン創出構想」の森林ゾーンの拠点整備の一環として整備を行い、地域の活性化を促進する。

また、平成 10 年には、日吉ダムが「地域に開かれたダム」に指定されたことを記念し、「ふるさと切手」も発行された。(図 7.4-1 参照)

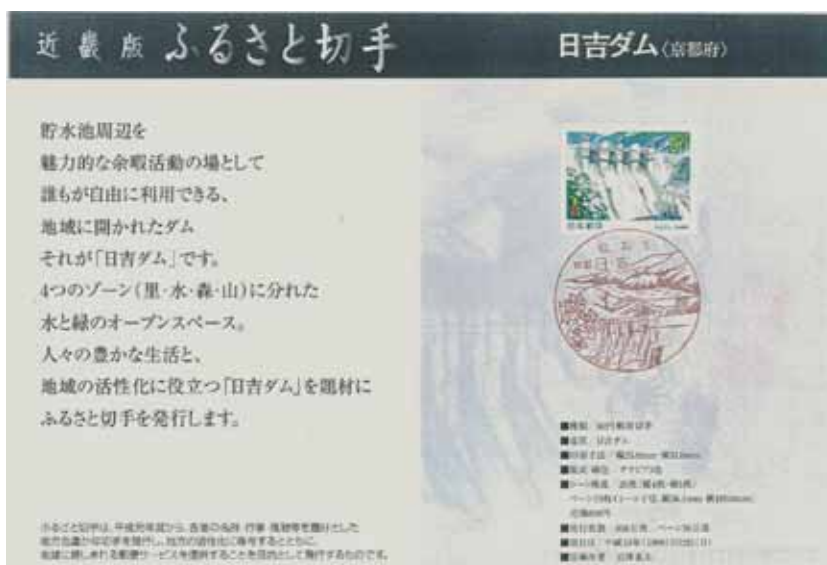


図 7.4-1 ふるさと切手

(2) 南丹市におけるダムの位置づけ

平成 18 年 1 月 1 日に、日吉ダムが立地する旧日吉町、及び周辺の旧八木町、旧美山町、旧園部町の 4 町が合併し「南丹市」が誕生した。

南丹市の「新市まちづくりの基本方針」の中で示された、「土地利用方針」では、日吉ダムを含む周辺の地域を「観光・レクリエーションゾーン」に設定し、観光産業の振興に向けた取り組みを地域として行っていくこととしている。

このように、地域にとって、日吉ダムは観光やレクリエーションなどの場としての役割を担っている。

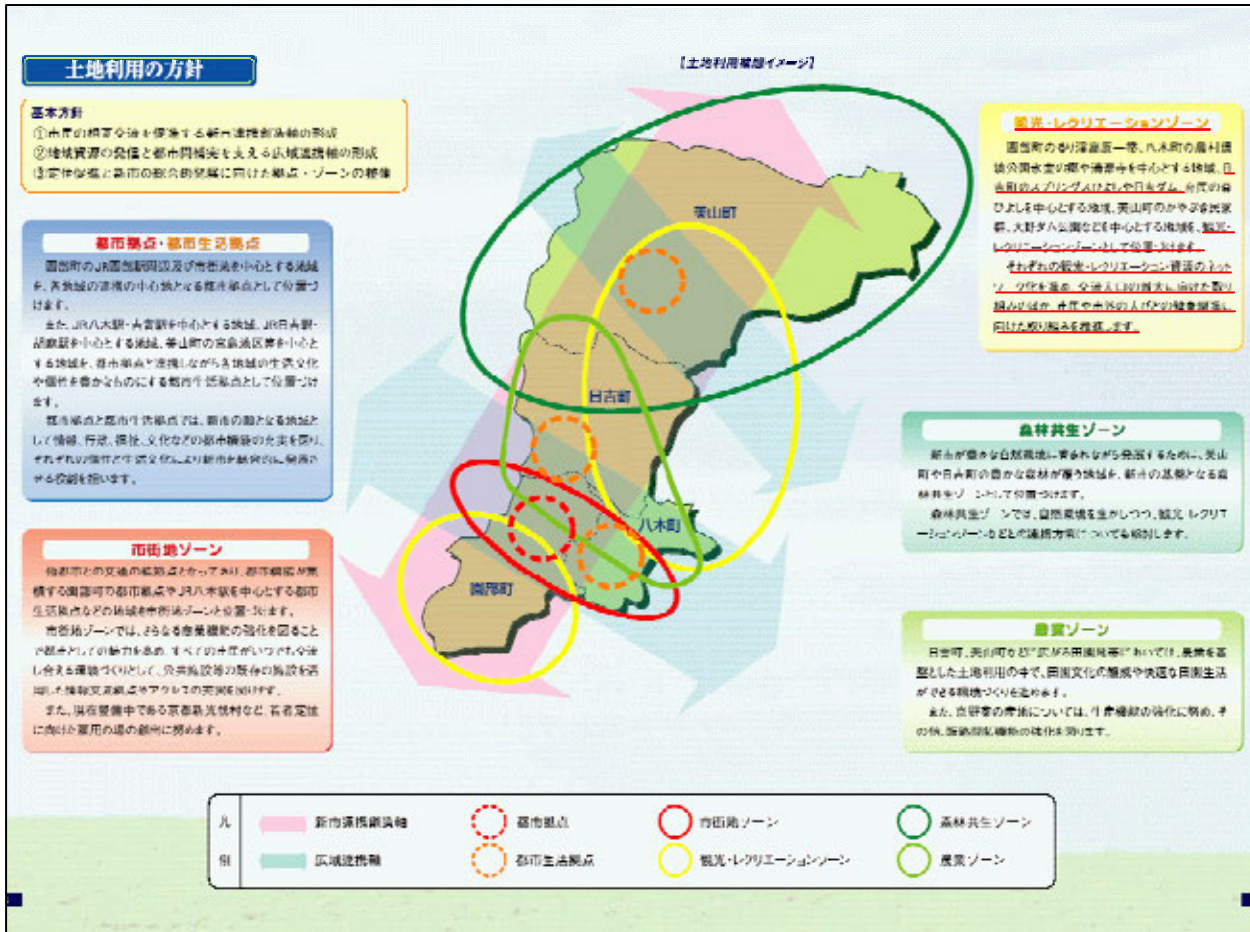


図 7.4-2 新市まちづくりにおける土地利用構想イメージ

(資料：南丹市ホームページ)

7.4.2 地域とダム管理者の関わり

「日吉ダム水源地域ビジョン」は、今後の日吉ダム水源地域の更なる発展・機能維持などを目標として、平成14年3月に策定された。

日吉ダム水源地域ビジョンの策定に際しては、京都大学防災研究所池淵周一教授を委員長に、水源地域の自治体、住民代表、関係諸団体、ダム管理者からなる「日吉ダム水源地域ビジョン協議会」を設立し、同協議会で検討、調整の上とりまとめた。

1) 日吉ダム水源地域ビジョンの概要

日吉ダムの水源地域ビジョンの施策とイメージを図7.4-3に、水源地域ビジョンの概要を表7.4-1に示す。



図 7.4-3 日吉ダムの水源地域ビジョンの施策とイメージ

表 7.4-1 日吉ダム水源地域ビジョンの概要
地域に開かれた日吉ダムの新たな展開

ダム湖周辺地域の整備	実施スケジュール	テーマ	実 施 の 手 法			実施主体
			施設	利用・活用	メニュー	
短期	現状施設の展開	スプリングスひよし	文化交流、健康づくり	アーティスト・工芸家の個展、作品展、スポーツ教室、フィットネス		旧日吉町
		スプリングスパーク	文化交流、健康づくり	アーティスト・工芸家の個展、作品展、スポーツ教室、フィットネス		旧日吉町
		インフォギャラリー	文化交流	アーティスト・工芸家の個展、作品展		水資源機構
		ビジターセンター	環境学習機能 インフォメーション機能 休憩機能			水資源機構
		日吉ダム湖	湖面利用の促進	カヌー・魚釣り		旧日吉町 旧京北町 旧八木町
		梅ノ木谷公園 ～世木ダム湖周辺	湖面利用の促進	カヌー・魚釣り		大堰川漁業協同組合 上桂川漁業協同組合 水資源機構
		宇津峡公園	地元交流	食材販売		旧京北町
		府民の森ひよし	利用活用メニューの拡大	府民参加の森づくり 森林ボランティアの養成 一般府民の利用 森づくりへの誘導 地元との交流		旧日吉町森林組合
		郷土資料館	移築民家の活用			旧日吉町
		サイクリングセンター	特化型の利用			旧日吉町
中期	環境学習をテーマとした展開	原石山跡地	自然観察のフィールド	自然復元によるビオトープ		水資源帰庫
		小倉谷休憩所	水辺の観察 湖面利用の基地			水資源機構
		梅ノ木谷公園～宇津峡公園	水辺の学習フィールド 環境学習の拠点			日吉ダム湖と同じ
		府民の森ひよし	環境学習の運営拠点 森の学習フィールド	プログラムリーダーの養成 情報発信の場		旧日吉町森林組合
		郷土資料館	ダム周辺地域の歴史・文化の学習 地域の暮らし・生活文化の学習			旧日吉町
		日吉町「生涯学習センター」	プログラムリーダーの養成 環境セミナーの開催			旧日吉町
		日吉町「体験の森」	森の環境学習			旧日吉町
		農地	環境保全型農業			旧日吉町森林組合
		森林	森林ボランティアによる森づくり			旧日吉町森林組合
		長期	周辺施設・地域への広がり	環境学習による地域交流	農業体験・農村生活プログラム 地域の環境学習	地域間交流
市民参加型の森づくり	森林ボランティアの活動 森林支援・里山の保全、管理・自然教育、学習				旧日吉町森林組合	
施設利用者と地元の交流	イベント・祭り・文化交流					旧日吉町
周辺施設とのネットワーク	健康づくり 文化活動					旧日吉町 旧日吉町 水資源機構 旧日吉町森林組合
		被災大学・病院+スプリングスひよし 生涯学習センター+スプリングスひよし インフォギャラリー 体験の森+府民の森ひよし	健康づくり 文化活動		旧日吉町 旧日吉町 水資源機構 旧日吉町森林組合	

2) 水源地域ビジョンの活動経緯

策定された「日吉ダム水源地域ビジョン」の実施体制として、平成 14 年度に地域住民や関係機関から成る「日吉ダム水源地域ビジョン連絡会」(以下「連絡会」という。)を組織し、地域住民の主体的な取組みを支援するとともに、連絡会の継続的な開催により、関係者相互の連絡と調整を図りつつ、必要な見直しを行いながら、より良いビジョンを目指して活動を行っている。

平成 17 年には、4 月に環境分科会の「専門部会」として「日吉ダム冷濁水対策検討会」を設立した。

本検討会の目的は、日吉ダム下流河川の状況及び既往調査結果により望ましい水質のあり方について議論した上で、冷濁水発生メカニズムを推定し、対策の抽出・可能性について検討し、対策の方向性を明確にすることである。

水源地域ビジョン策定時の検討の流れからその後の連絡会の活動の経緯を表 7.4-2 に示す。

表 7.4-2 水源地域ビジョン連絡会の経緯

開催年月日	討 議 内 容 等	備 考
ビジョン協議会		
第 1 回 (協議会) H13.10.15	<ul style="list-style-type: none"> 条件整理 地域とダムの概要 上位計画の把握 水特法事業の把握 整備状況の把握 利用・運営状況の把握 水資源開発事業の貢献度 現況の問題点と課題 	
第 2 回 (幹事会) H13.12.18	<ul style="list-style-type: none"> 水源地域ビジョン策定にあたっての基本方針の提示 現況施設への取り組みの確認 施設整備・利用活動・管理運営に関して 	
第 3 回 (幹事会) H14.2.8	<ul style="list-style-type: none"> 水源地域ビジョン(案)の提示 ビジョン策定の基本方針 水源地域ビジョン(案)の提示 	
第 4 回 (協議会) H14.3.4	<ul style="list-style-type: none"> 水源地域ビジョン(最終案)の提示 水源地域ビジョン(案)のまとめ 	日吉ダム水源地域ビジョンとその具体化に向けて連絡会設立が承認される
ビジョン記者発表		
H14.4.10		
ビジョン連絡会		
第 1 回 H14.5.22	<ul style="list-style-type: none"> 連絡会会則(案)の提案 メンバー追加について 	
第 2 回 H14.8.8	<ul style="list-style-type: none"> 連絡会会則(案)の提案 第 3 回世界水フォーラムにおいて 同上・プレイベント「水フェスティバル in 日吉(10月20日開催)」について 	
第 3 回 H14.11.14	<ul style="list-style-type: none"> 桂川における上下流交流事業の実施状況について 第 3 回世界水フォーラムの展示について 水源地域ビジョンの実施に向けて 	京都府
第 4 回 H14.12.12	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 回世界水フォーラムの展示について 	
第 5 回 H15.1.29	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 回世界水フォーラムの展示について ビジョン連絡会の今後の活動について 	京都府
第 6 回 H15.3.25	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 回世界水フォーラムの展示について(報告) ビジョン連絡会検討部会への依頼について 	京都府
第 7 回 H15.5.26	<ul style="list-style-type: none"> 人事異動に伴うメンバーの変更について 湖面利用分科会会則(案)の提案 湖面利用分科会のメンバーについて 	
第 8 回 H15.7.22	<ul style="list-style-type: none"> 湖面利用分科会会則(案)の提案 湖面利用分科会のメンバーについて 	
第 9 回 H16.4.14	<ul style="list-style-type: none"> 日吉ダム湖面利用計画(案)について 	正にすることの承認を得た(第 5 回湖面利用分科会後開催)
第 10 回 H16.7.7	<ul style="list-style-type: none"> 環境分科会会則(案)について 環境分科会メンバー(案)について 湖面利用計画の進路の確認及び清掃 	正にすることの承認を得た 正にすることの承認を得た 確認及び清掃を行った
第 11 回 H16.9.13	<ul style="list-style-type: none"> ビジョン連絡会・湖面利用の進路確認意見 連絡会メンバーの変更について 環境分科会メンバーの変更について 	
湖面利用分科会		
第 1 回 H15.11.12	<ul style="list-style-type: none"> ビジョン連絡会の経緯 湖面利用について アンケート結果報告 追加意見 	
第 2 回 H16.1.29	<ul style="list-style-type: none"> 一般利用者の湖面利用ルールについて 日吉ダム湖面利用計画(案)について 湖面利用分科会のメンバーについてスケジュール 今後のスケジュールについて 環境にやさしい湖面利用と地域づくりを目指して 	京都大学 木山先生
第 3 回 H16.2.23	<ul style="list-style-type: none"> 日吉ダム湖面利用計画(案)について 	
第 4 回 H16.3.24	<ul style="list-style-type: none"> 日吉ダム湖面利用計画(案)について 	
第 5 回 H16.4.14	<ul style="list-style-type: none"> 日吉ダム湖面利用計画(案)について 	連絡会へ上げる了解を得た
環境分科会		
第 1 回 H16.9.13	<ul style="list-style-type: none"> 日吉ダム環境管理・学習基本計画(案)について 	
第 2 回 H17.4.18	<ul style="list-style-type: none"> 日吉ダム冷濁水対策検討会(環境分科会の専門部会として)の設立について 	同検討会は平成 18 年 2 月までに 4 回実施

7.5 ダム周辺の状況

7.5.1 ダム周辺整備事業の状況

日吉ダムの周辺整備状況は図 7.5-1～4 に示すとおりである。日吉ダムは「地域に開かれたダム」として、ダム周辺は旧日吉町,旧京北町,旧八木町の3町それぞれの立地特性を活かした施設がほぼ整備された状況にある。

また、3町の施設以外に京都府の「府民の森ひよし」,水資源開発公団の「インフォギャラリー」,「ビジターセンター」も整備されている。「インフォギャラリー」は日本で初めてダム堤体内に設置されたもので、話題を呼んだ施設である。

これらの施設は一体となってお互いに補完、棲み分けをしながら利用に対応している。



図 7.5-1 日吉ダム周辺整備施設 (1)



表 7.4-1 各ゾーンの位置付け

ゾーン名	位置付けと内容	
里のゾーン	日吉ダムの メインエントランス 都市との交流の場 旧日吉町のスポーツ拠 点	<ul style="list-style-type: none"> 旧日吉町のイメージを伝えるゾーン 「旧日吉町のよさ」を印象づけ、認識する場。 都市との文化交流の場として、都市と文化の共有化を進め、旧日吉町の定住化をはかるとともに、新・旧住民との交流の場とする。 町内に不足しているスポーツ施設を整備し町の「スポーツ」機能の拠点とする。
水のゾーン	展望を楽しむ場 水と親しむ場	<ul style="list-style-type: none"> 道路、展望施設、橋よりダム湖面や、水に映る山並み等の風景を楽しみながら、周遊、散策ができるものとする。 日吉ダム湖、世木ダム湖の特性を利用し、湖面スポーツ、水遊び、魚釣り、湿生植物観察、散策等に積極的に活用する。
森のゾーン	森を知る場 森と親しむ場	<ul style="list-style-type: none"> 森の知識を提供し、森（自然）に対する認識を深める場とする。 音楽、工芸、セミナー等の様々な文化活動をアメニティの高い環境（森）の中で行い、心身のリフレッシュを図る場とする。
山のゾーン	本格的に自然（山・森） と関わる場	<ul style="list-style-type: none"> 最も自然度の高いゾーンとして本格的に自然と動的に関わりながら、自然そのものを活かし楽しむ場とする。

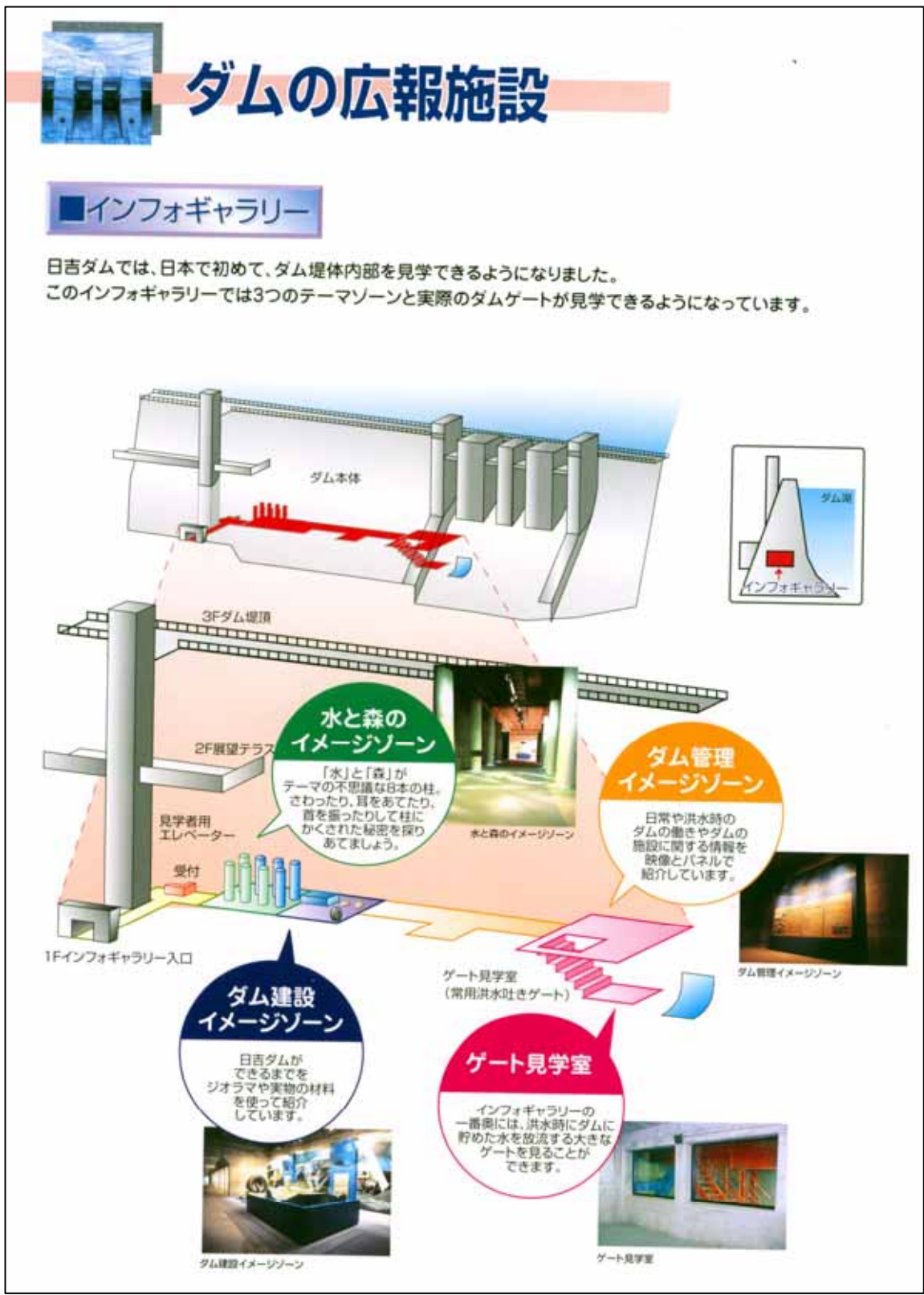


図 7.5-3 日吉ダムの広報施設 (1)



図 7.5-4 日吉ダムの広報施設 (2)

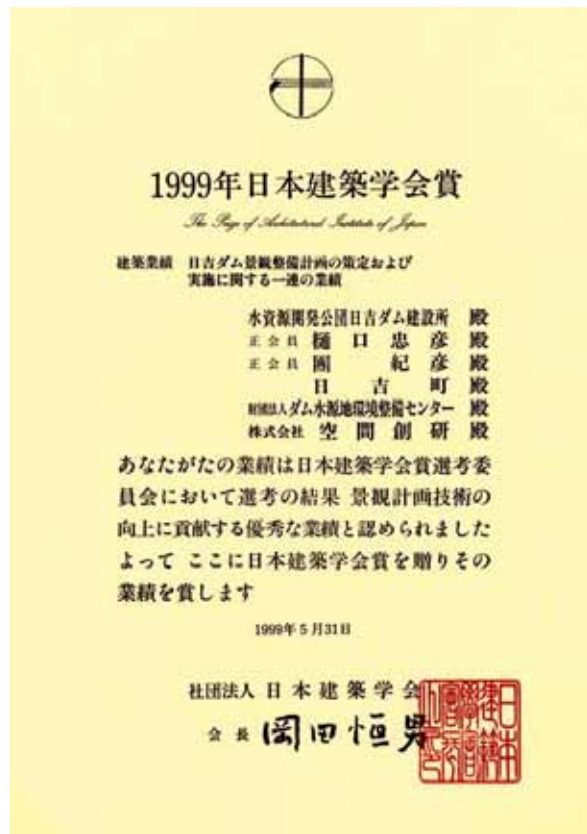
【1999年日本建築学会賞(業績)受賞】

日吉ダムは、「地域に開かれたダム」の指定を受けたことを機に、地形や自然・社会環境を十分に活かしたダム周辺の環境整備計画を策定し実施してきた。特に、新潟大学樋口忠彦教授の指導のもとに、水資源開発公団、日吉町、(財)ダム水源地環境整備センター、建築家團紀彦氏、(株)空間創研が協力してダム下流の広い空間を、土木構造物である「日吉ダム」と建築構造物である「スプリングスひよし」を「ダム下流公園」を介して一体的に整備し、優れた景観を創出した業績が評価され、「1999年日本建築学会賞(業績)」を受賞した。

日本建築学会賞は、建築に関する学術・技術・芸能の進歩発展を図るとともに、我が国の建築文化を高め、公共の福祉に寄与することを目的にもうけられたもので、昭和24年以来毎年極めて顕著な業績のあったものが表彰されている。近年では、首里城の歴史的構造物の復元整備、「大規模工場跡地を活用した計画的街づくり恵比寿ガーデンプレス」などが受賞している。



日吉ダムとスプリングスひよし



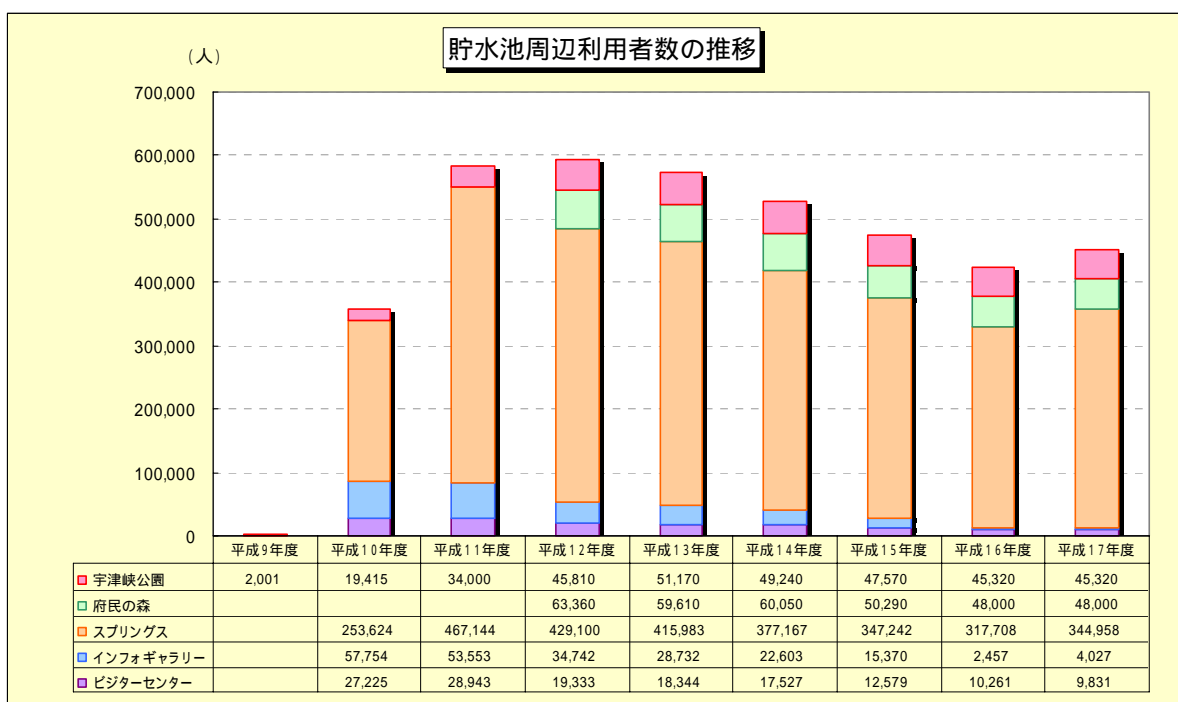
1999年日本建築学会賞の表彰状

7.5.2 ダム周辺施設の利用状況

日吉ダムでは、地域住民等のダム施設や管理に関する理解を得るために、随時、ダムの広報施設等を一般に開放している。

貯水池周辺施設の利用者の推移は図 7.5-5 に示すとおりであった。スプリングスひよしの利用者数は他の施設に比べて圧倒的に多いが、平成 11 年度をピークに徐々に減少傾向となっており、施設全体の利用者数の傾向も減少傾向となっている。

平成 10～17 年度までの年度毎の月別施設見学者数の推移は、図 7.5-6 に示すとおりであった。平成 17 年度は、平成 10 年 4 月から一般開放している堤体内インフォギャラリー及びダム直上流のビジターセンターには、それぞれ 4,027 人、9,831 人が訪れ、平成 10 年 10 月にダム直下流にオープンした「スプリングスひよし」には、約 34 万 5 千人が訪れた。「インフォギャラリー」、「スプリングスひよし」は平成 16 より多い利用者であったが、「ビジターセンター」は開設以来最も少く 10,000 人未満であった。



- * ビジターセンター・インフォギャラリー平成10年4月開園
- * スプリングスひよし平成10年10月1日オープン
- * 府民の森平成12年4月29日開園
- * 宇津峡公園平成9年6月末開園

図 7.5-5 貯水池周辺施設の利用者数の推移

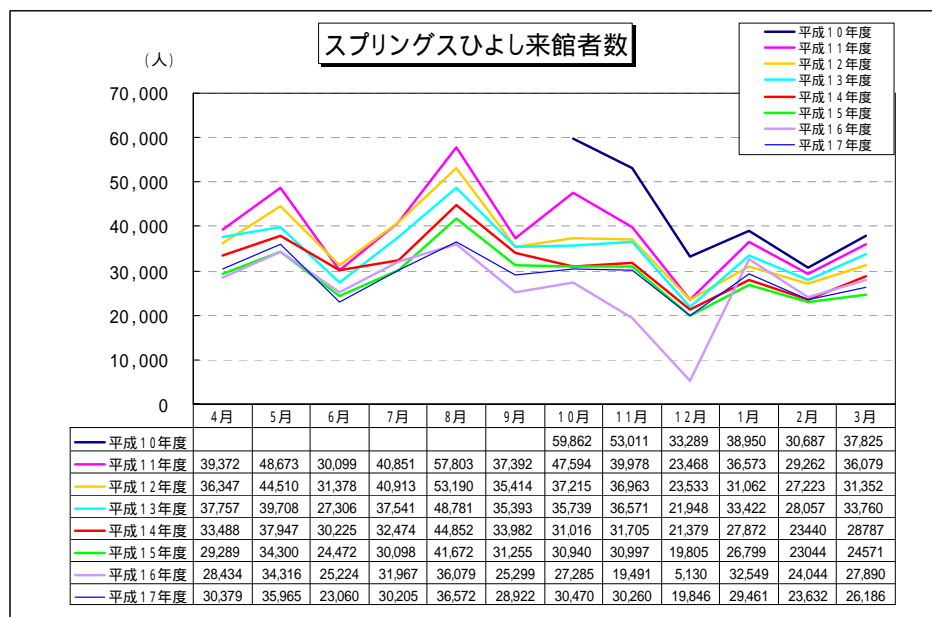
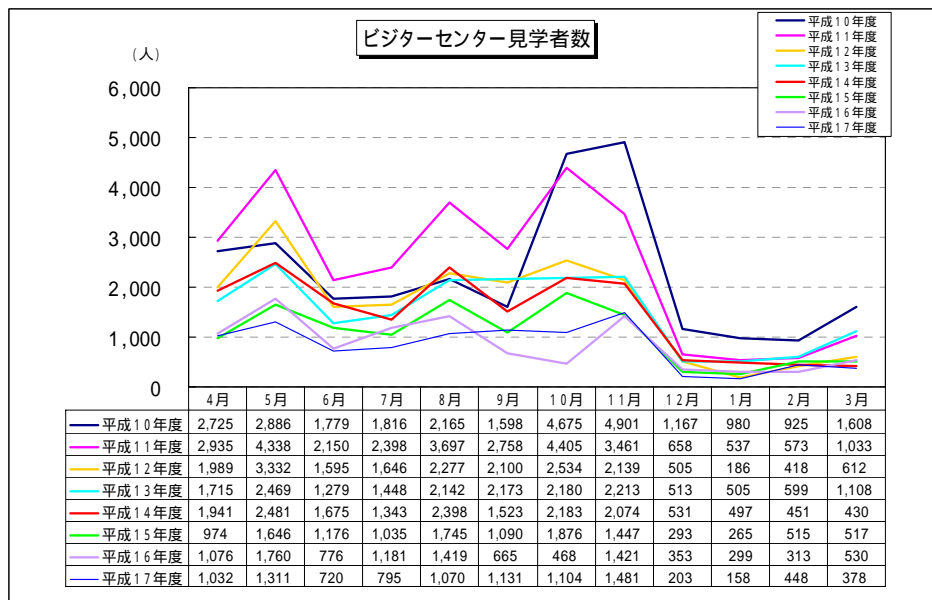
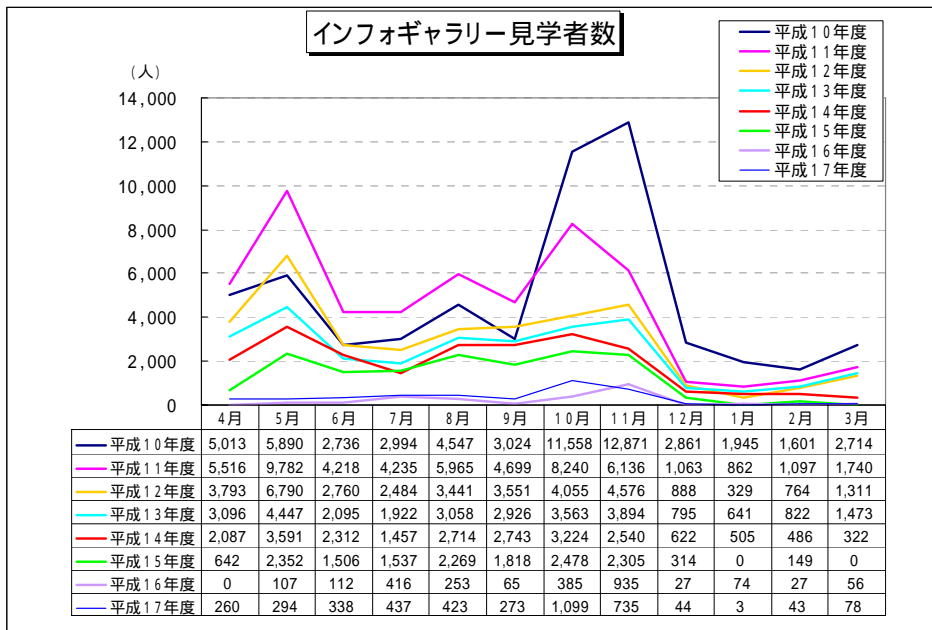


図 7.5-6 施設見学者数の推移

7.5.3 ダム及び周辺のイベント等の開催状況

日吉ダム周辺で開催される主なイベントは、表 7.5-6 に示すとおりである。
平成 17 年のイベント等の開催状況は以降に示したとおりである

4 月 24 日には、ダム貯水池の周回道路において、日吉ダムマラソン大会実行委員会主催の「第 8 回日吉ダムマラソン」が開催され、約 2,000 人が参加した。（協力）

6 月 25 日には、桂川流域ネットワークによる天若湖アートプロジェクトの一環として移転者による講演会が開催された。（協力）

7 月 17 日には、ダム下流公園及びスプリングスひよしを会場に、スプリングスひよし主催の「スプリングスフェスタ」が開催された。このイベントの一行事として、大堰川漁業協同組合と日吉ダム管理所が共同で、ダム下流公園の池を利用して、魚つかみ大会を開催した。（協賛）

また、日吉ダムの P R として施設見学（ダム堤内）及びパックテストを用いた水質学習会を実施した。（主催）

8 月 28 日には、桂川流域ネットワークによる天若湖アートプロジェクトの一環として天若湖の湖面上にかつての村の記憶を現在の風景に顕在化させるべく明かりを再現する催しが開催された。（協力）

10 月 2 日には、「京都府立府民の森」において、日吉町商工会主催の「2 時間耐久三輪車レース」が開催された。（参加）

10 月 30 日には、ダム下流公園及びスプリングスひよしを会場に、旧日吉町主催の「ひよし"水の杜"フェスタ」が開催され、日吉ダム施設見学会及び葉脈しおり体験を実施した。（共催）

11 月 12 日には、水源地ビジョンの一環として日吉ダム見学と植樹ツアーが開催された。（協力）

11 月 17～18 日には、総合学習の一環として実施される職場体験の場として地元旧日吉町の中学生を受け入れた。（主催）

表 7.1-6 主な地元との交流及びイベントの開催状況（平成 17 年度の状況）

イベント・活動等	活動内容	参加人数	開催日	主催者	日吉ダムの役割
地域行事への協力参加（第 8 回日吉ダムマラソン）	府民の森ひよしをスタート・ゴール会場としてダム天端及び貯水池周辺道路をコースとしたハーフ、ファミリー、10kmのロードレースが開催され、ダム管理所として役員として参加すると共に当日の気象状況の情報提供（定時報告）備品の貸し出し等により協力。	約2000人	4月24日	ダムマラソン実行委員会	運営協力
地域行事への協力参加	桂川流域ネットワークによる天若湖アートプロジェクトの一環として開催された、移転者の方による講演会の会場提供等を実施。	20人	6月25日	桂川流域ネットワークNPO法人 アートプランまぜまぜ	運営協力
水の週間行事（地域行事への協力）	地元の年中行事である「スプリングフェスタ」の行事として、魚のつかみ取り大会が実施された。日吉ダムは共催として参加。	約200人	7月17日	スプリングスひよし	運営協力
施設見学会等	日吉ダムのPRとして施設見学（ダム堤内）及びバックテストを用いた水質学習会を実施。また、事前に見学ルートマップを地元教育委員会に持参し参加の呼びかけを行った。	80人	7月17日	日吉ダム管理所	主催
地域行事への協力参加	日吉ダムの湖、天若湖の湖面上にかつての村の記憶を現在の風景に顕在化させるべく明かりを再現する催しに、作業船等を提供し協力。		8月27 ～28日	桂川流域ネットワークNPO法人 アートプランまぜまぜ	運営協力
地域行事への協力参加（こいこい祭り）	日吉ダム周辺施設「府民の森ひよし」内の特設コースで2時間耐久三輪車レースを実施。日吉ダムとしてはレースに参加しPRに努めるとともに、レース場横にしたブースで流木の堆肥化を紹介しながら来訪者に堆肥を配付。	150人	10月2日	日吉町商工会他	運営協力
地域行事への協力参加（ひよし 水の杜フェスタ） 施設見学会等	日吉ダム下流公園を会場にして、地元の特産品を展示販売する。ステージイベントや出店があり数千人の人出が見込まれる。日吉ダムとしては、「ダム施設見学会」を「葉脈しおり体験」を実施。	70人	10月30日	実行委員会：旧日吉町	共催
その他（秋の日吉ダム見学と植樹ツアー）	旧日吉町内施設である「府民の森ひよし」や「ビジターセンター（日吉ダムの資料館）」を見学後、日吉ダムの下流広場において植樹。	約200人	11月12日	淀川水系ダム水源地ネットワーク	運営協力
その他	総合学習の一環として実施される職場体験学習の場として、地元旧日吉町の中学生を受け入れた。 日吉ダム職員の指導の下、ダム堤体内の点検、調査や流木リサイクル等の作業を体験してもらった。	4人	11月17日 ～18日	殿田中学	運営協力
地域行事への協力参加（京都環境フェスティバル）	流木等の堆肥化の状況等をパネルで紹介するとともに、堆肥を配布しながら環境への取り組みをPR。（京都府総合見本市会館）	約200人	12月10日 ～11日	京都府	参加



日吉ダムマラソン (H17.4/24)



魚つかみ大会



水質学習会



ダム堤内見学



スプリングフェスタ (H17.7/17)

図 7.5-7(1) 地元との交流及びイベント風景(1)



2時間耐久三輪車レース（H17.10/2）



ひよし“水の杜”フェスタ（H17.10/30）

図 7.5-7(2) 地元との交流及びイベント風景(2)



天若湖アートフェスティバル (H17.8/28)



ワイルドアドベンチャー (H17.8/16～19)

図 7.5-7(3) 地元との交流及びイベント風景(2)

7.6 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果

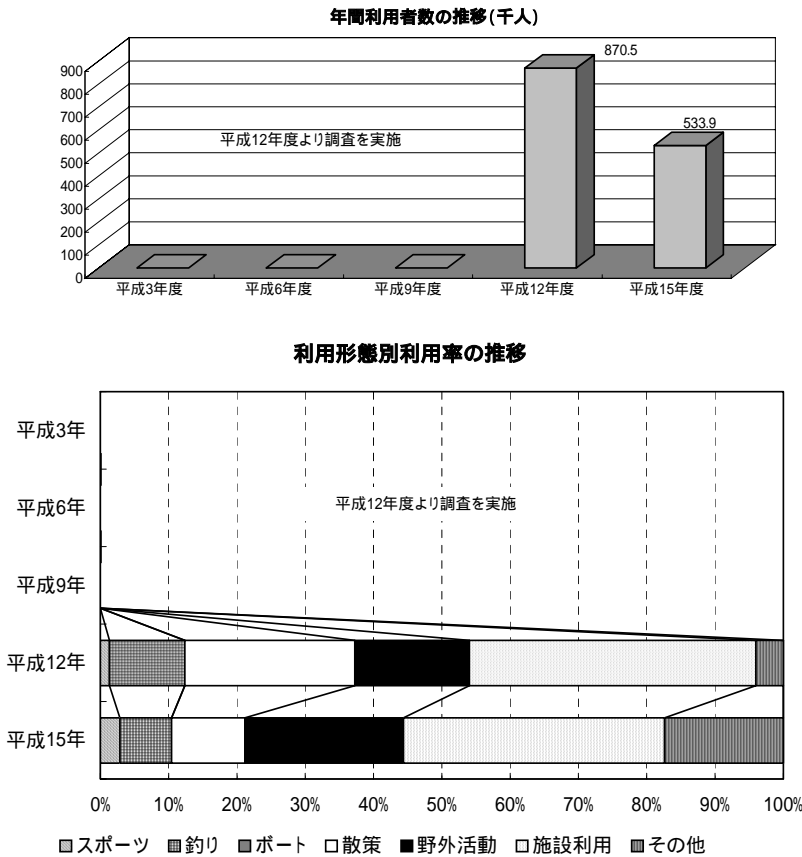
7.6.1 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果

(1) 年間利用者数

日吉ダムでは、平成12年度と平成15年度に「河川水辺の国勢調査＜ダム湖利用実態調査＞」を実施している。

調査結果によると、平成12年の年間利用者数の推計値は約87万人（全国第2位）、平成15年度は約53万人（全国第4位）となっている。

利用形態については、「施設利用」が最も多く、「スプリングスひよし」など、周辺施設の充実が伺える。また、野外利用や散策なども多く、下流の公園一帯の利用者も多いと考えられる。



ダム湖及び周辺の利用状況

年度	総数	利用形態区分							利用場所別		
		スポーツ	釣り	ボート	散策	野外活動	施設利用	その他	湖面	湖畔	ダム
平成3年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平成6年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平成9年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平成12年度	870.5	11.6 (1.3%)	96.0 (11.0%)	0.0 (0.0%)	216.7 (24.9%)	145.9 (16.8%)	365.5 (42.0%)	34.8 (4.0%)	102.2 (11.7%)	719.3 (82.6%)	49.0 (5.6%)
平成15年度	533.9	15.2 (2.8%)	40.4 (7.6%)	<0.1 (0.0%)	57.5 (10.8%)	124.0 (23.2%)	204.1 (38.2%)	92.7 (17.4%)	40.3 (7.6%)	475.6 (89.1%)	17.9 (3.4%)

(単位:千人)

(出典：平成15年度 河川水辺の国勢調査結果〔ダム湖版〕ダム湖利用実態調査編、平成16年8月、国土交通省河川局河川環境課)

図 7.6-1 日吉ダムの年間利用者数の状況

参 考

河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）

国土交通省及び水資源機構の管理中のダムを対象に、平成3年から3年に1回の頻度で、ダムの利用者や利用実態について調査を行っている。

なお、日吉ダムは平成10年に完成しているために、河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）は平成12年から実施している。

年間利用者数の多いダム

順位	平成12年度			平成15年度		
	ダム名	所在地	利用者数	ダム名	所在地	利用者数
1位	御所ダム	岩手県	約89万人	宮ヶ瀬ダム	神奈川県	約135万人
2位	日吉ダム	京都府	約87万人	御所ダム	岩手県	約101万人
3位	金山ダム	北海道	約74万人	金山ダム	北海道	約73万人
4位	草木ダム	群馬県	約59万人	日吉ダム	京都府	約53万人
5位	釜房ダム	宮城県	約46万人	三春ダム	福島県	約43万人
対象ダム数	91	ダ	ム	98	ダ	ム

出典：平成12年度 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）

平成15年度 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）

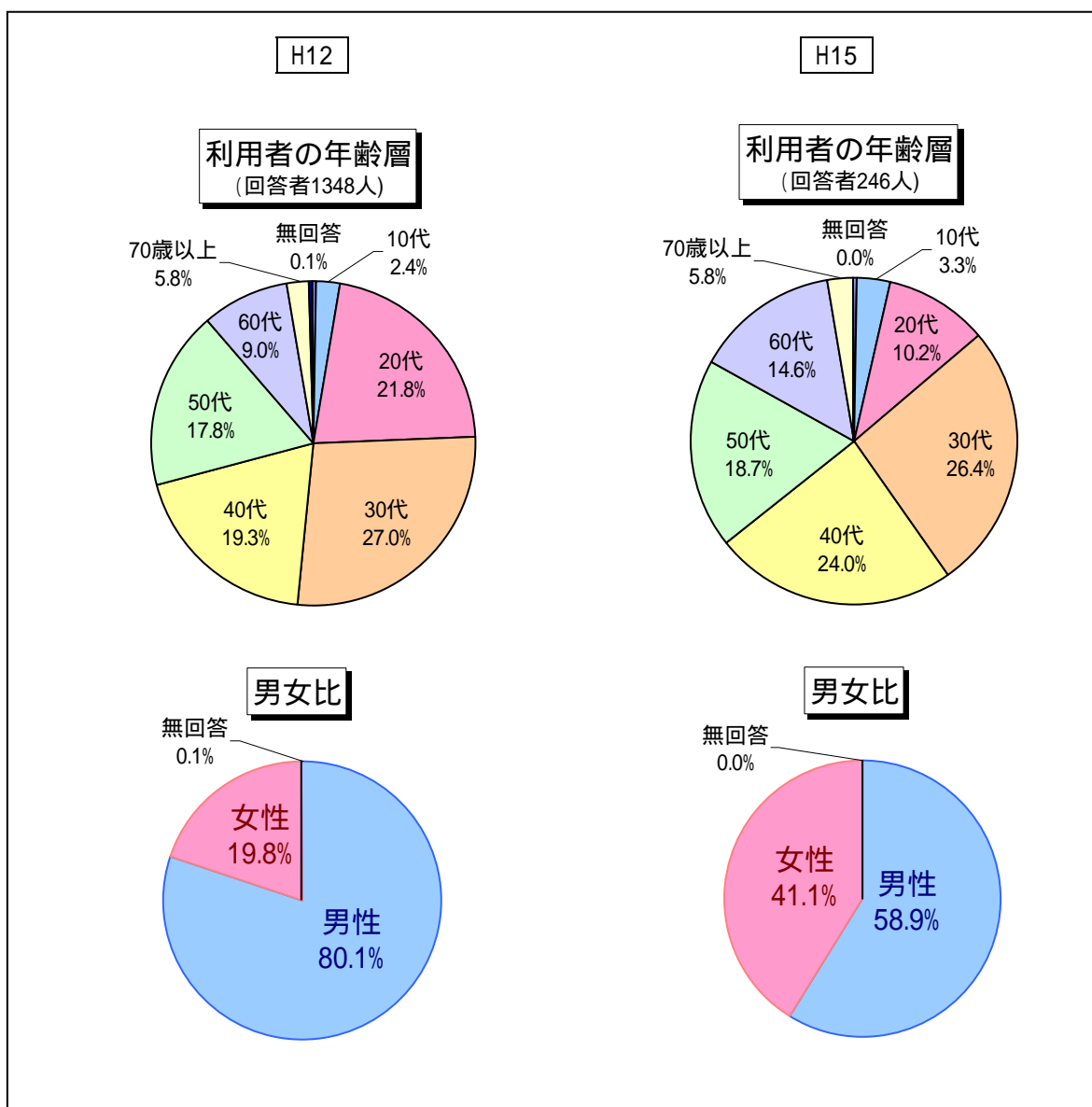
また、利用実態調査時に実施したアンケート調査結果により、日吉ダムの利用の特徴を以降のとおり整理した。

(2) 利用者特性

利用者層は、30歳代が最も多いが、次いで平成12年は20歳代が多かったのに対し、平成15年は40歳代であった。

20歳代から、60歳代まで、多様な年齢層が利用していると考えられる。

また、男女比率では、男性が多いが、アンケートの回答者が男性が多かったと考えられる。

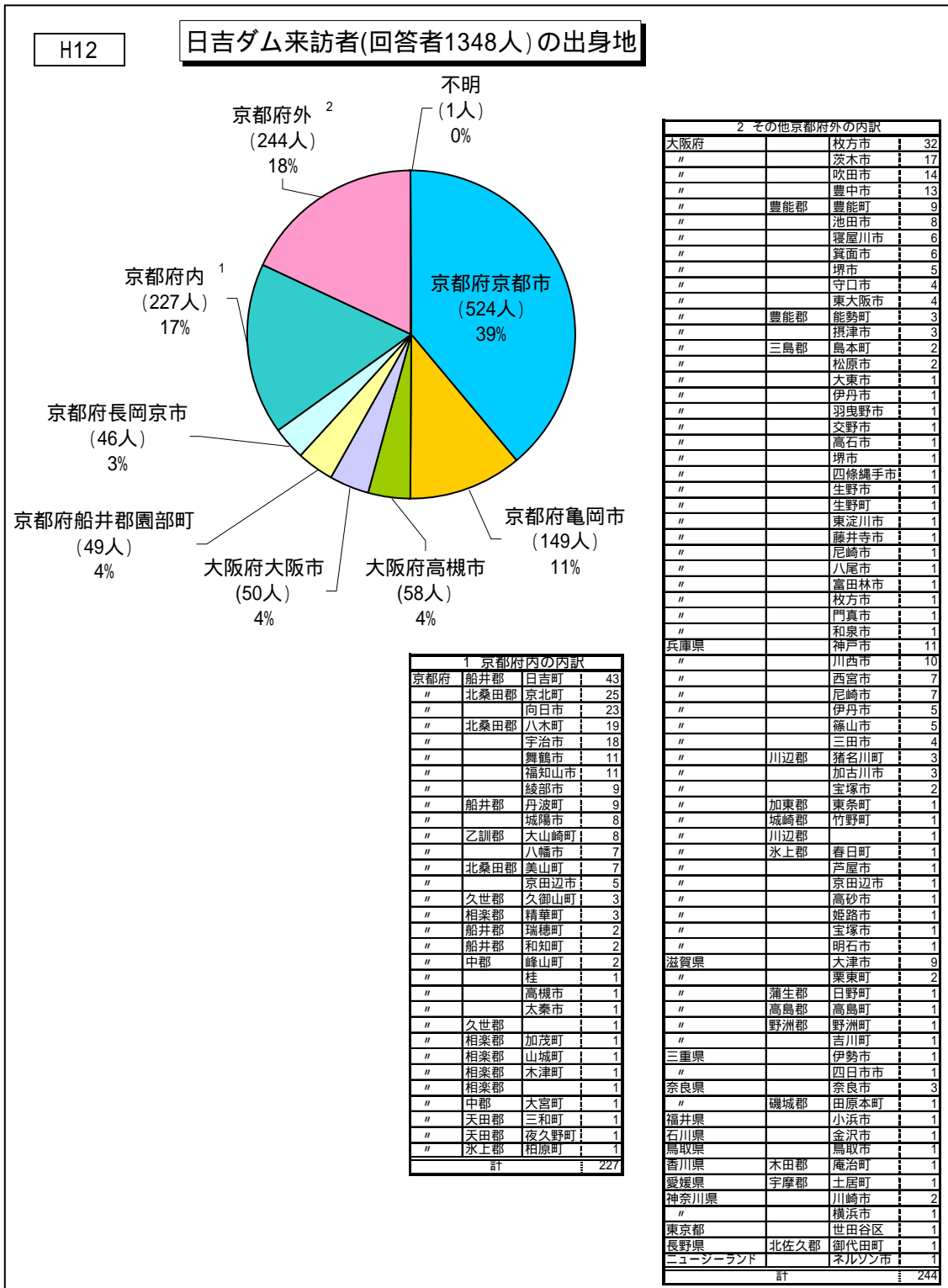


(出典：日吉ダムダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成12年度」「平成15年度」)

図 7.6-2 利用者の属性

利用者の居住地（平成 15 年時点であるため旧市町村名である）は、平成 12 年、平成 15 年とも、京都市が最も多く、次いで京都府亀岡市、大阪府高槻市、大阪市の順の傾向は変わらなかった。

京都府内以外、非常に多方面からの来訪があることが伺える。

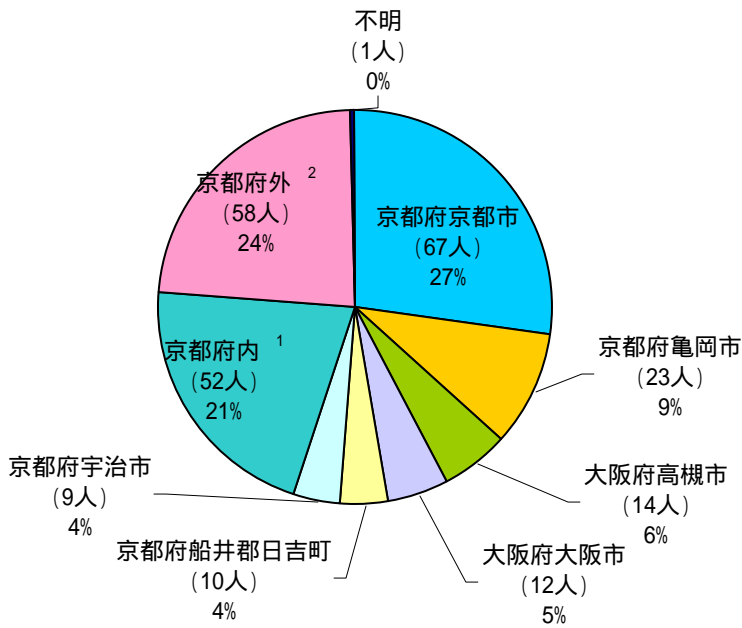


(出典：日吉ダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成 12 年度」)

図 7.6-3(1) 来訪者の居住地(H12)

H15

日吉ダム来訪者(回答者1348人)の出身地



京都府	船井郡	園部町	人数
"	北桑田郡	京北町	6
"	船井郡	丹波町	6
"		長岡京市	5
"		向日市	4
"	船井郡	八木町	4
"		城陽市	3
"		福知山市	3
"	乙訓郡	大山崎町	2
"		八幡市	2
"		綾部市	1
"		右京区	1
"	与謝郡	加悦町	1
"	与謝郡	岩滝町	1
"		京田辺市	1
"	相楽郡	精華町	1
"	北桑田郡	美山町	1
"		舞鶴市	1
計			52

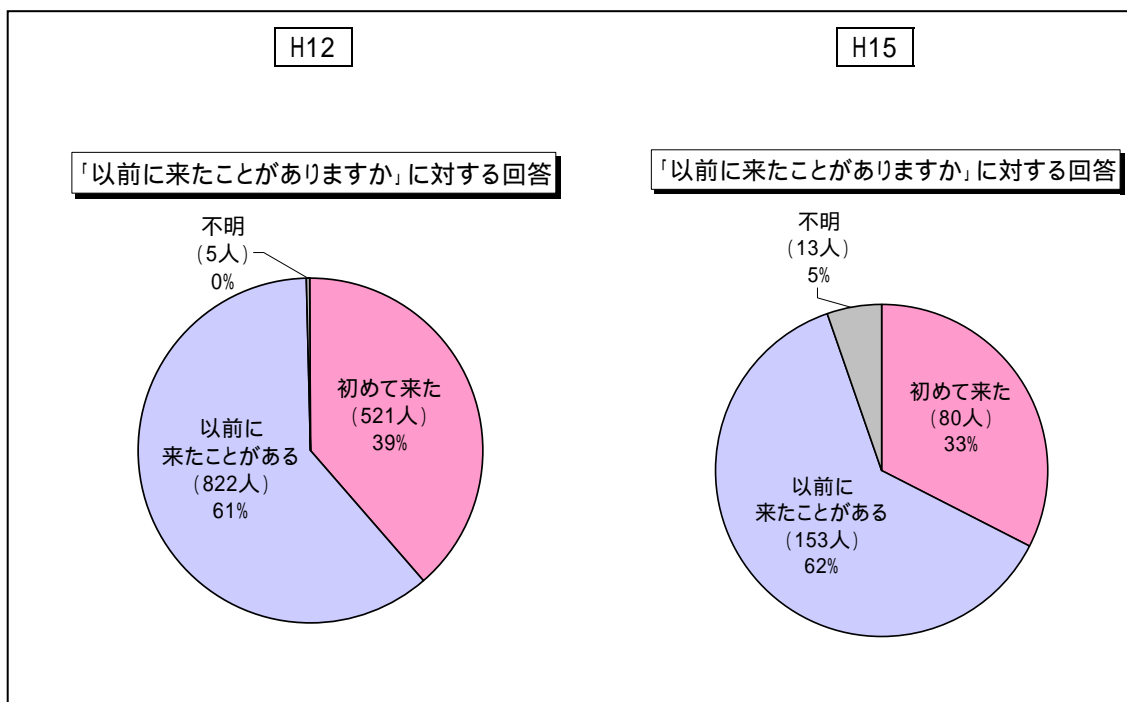
大阪府	茨木市	人数
"	東大阪市	4
"	枚方市	4
"	堺市	3
"	豊中市	3
"	羽曳野市	2
"	寝屋川市	2
"	吹田市	2
"	摂津市	1
"	泉佐野市	1
"	大阪狭山市	1
"	池田市	1
"	三島郡 島本町	1
"	八尾市	1
"	豊能郡 豊能町	1
"	豊能郡	1
"		1
兵庫県	神戸市	7
"	尼崎市	4
"	西宮市	2
"	川西市	2
滋賀県	草津市	1
"	大津市	1
奈良県	奈良市	2
"	北葛城郡 王寺町	1
奈良県	天理市	1
神奈川県	横浜市	2
計		58

(出典：日吉ダムダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成15年度」)

図 7.6-3(2) 来訪者の居住地(H15)

「以前に来たことがありますか」に対する回答を見ると、平成12年、平成15年とも、リピーターが60%以上を占めている。

日吉ダムは繰り返し訪れたい魅力を持ったダムであると考えられる。



(出典：日吉ダムダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成12年度」「平成15年度」)

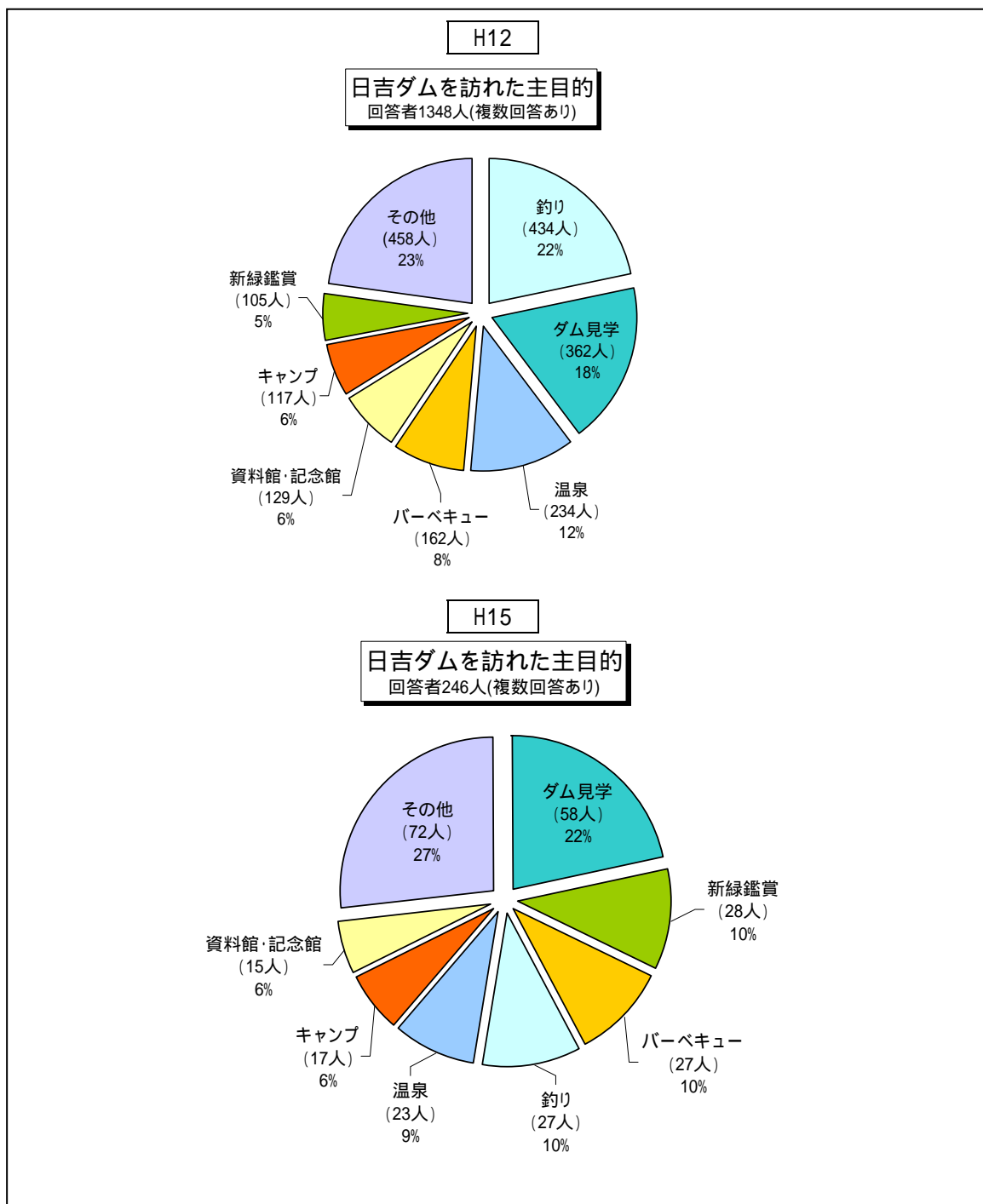
図7.5-4 利用者の過去の来訪

(3) 利用状況

日吉ダムを訪れた主な目的は、図 7.5-5 に示したとおりである。

平成 12 年は「釣り」が最も多く、次いで、「ダム見学」「温泉」「バーベキュー」「資料館・記念館」であった。

また、平成 15 年は「ダム見学」が最も多く、次いで、「新緑鑑賞」「バーベキュー」「釣り」「温泉」の順であった。



(出典：日吉ダムダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成 12 年度」「平成 15 年度」)

図 7.5-5 利用目的

滞在時間は平成 12 年は宿泊者が 24%近くを占めていた。また、平成 15 年は日帰りではあるが、5 時間以上滞在する利用者が、全体小野 1/3 程度を占めていた。

日吉ダムは立ち寄り程度の利用より、ダムを目的として訪れ、長時間滞在する利用形態であることが伺える。



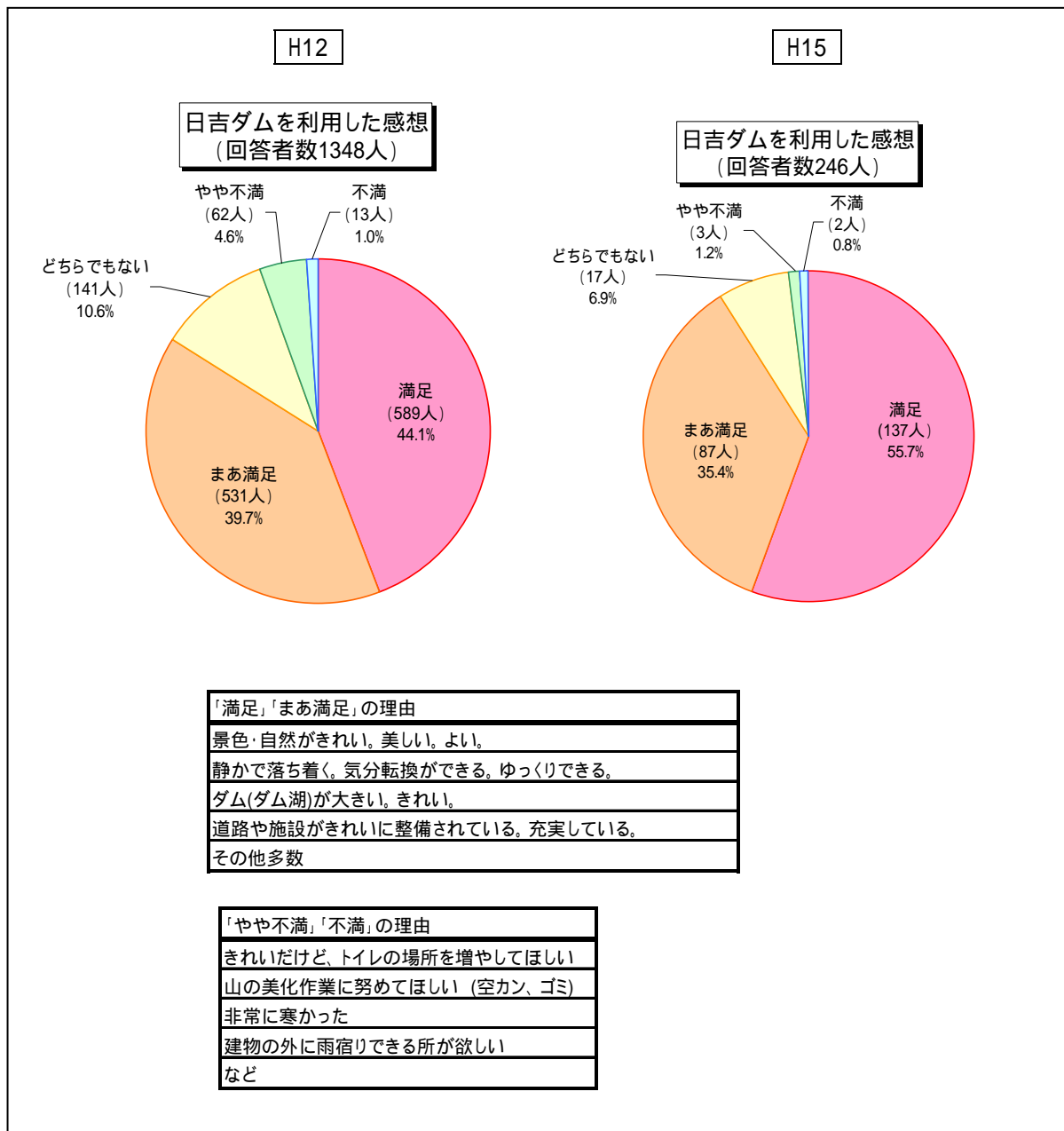
(出典：日吉ダムダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成 12 年度」「平成 15 年度」)

図 7.5-6 利用者の滞在時間

(4)利用者の感想

日吉ダムを利用した感想を聞いた結果では、「満足」「まあ満足」が80%以上を占めており、平成15年度ではさらに満足度が高くなっている。

一方で、「やや不満」や「不満」という感想もあり、その理由として天候によるものや、施設に対する要望やゴミが気になるなどの声があり、今後の維持管理に留意することが重要であると考えられる。



(出典：日吉ダムダム湖利用実態調査利用者アンケート結果「平成12年度」「平成15年度」)

図 7.5-7 利用者の感想

7.6.2 「水源地域整備事業に関する調査」の結果

日吉ダムでは、「水源地域整備事業に関する調査」を行い、流域住民のニーズや評価の把握を行った。

調査時期は平成 13 年 2 月 10 日から 26 日であり、調査にあたって対象とした地域、配布サンプル数、回収サンプル数等は下記の通りである。

表 7.6-1 水源地域整備事業に関する調査のアンケート実施状況

対象市町村	調査対象地域	配布世帯数	配布サンプル数	回収サンプル数	回収率
亀岡市	全域				
京都市	右京区、西京区				
園部町	全域				
旧八木町	以下を除く地域 (青戸・西田・井之尻・刑部・観音寺・北廣瀬・北屋賀・日置・氷所・屋賀・屋賀上地区(旧富本村) 神吉上・神吉下・上吉和田地区(旧神吉村))	500	1000	296	30%
旧日吉町	以下を除く地域 (生畑・木住・中世木・殿田地区(旧世木村))				
旧京北町	以下を除く地域 (大字明石・下宇津・中地・柏原・栃本・弓槻地区(旧宇津))				

この調査では様々な調査項目があげられているが、このうち下記の項目についての日吉ダムの調査結果を整理した。

[ダムと日常生活との関連性]

ダムへの訪問経験

・「行ったことがある」が93.7%を占めている。

ダムへの訪問頻度

・「年に数回ぐらい」(46.8%)と「年に一回ぐらい」(27.1%)がほとんど。

ダムへの訪問目的

・「ドライブ」(43.5%)と「ダム本体の見学」(41.3%)が多く、「観光・行楽」(33.5%)、「資料館の見学」(27.5%)、「催し物・イベントへの参加、見学」(23.4%)が主なものである。主体的に何かを「する」というより、受身的な行動が多い、結果となっている。

催し物・イベントへの認知と参加経験・参加意向

・認知、参加経験、参加意向とも「日吉ふるさと祭り」が最も多く、次いで「日吉ダムマラソン」「2時間耐久三輪車レース」となっている。

[ダム周辺の施設・環境に関する印象]

ダム周辺の施設・環境に関する満足度

- ・周辺の施設・環境に対しては、「非常に満足」「まあ満足」を加えると 62.5%と非常に高い満足度を示している。

ダム周辺の施設・環境に関する感想

- ・「ダム周辺道路」、「周辺の施設」、「景観」については、「非常に満足」と「まあ満足」を加えると 50%以上の満足度であり、特に「景観」については 70%以上となっている。低いのは「湖水面の利用」であり、21.6%となっている。

ダム周辺の個別施設・イベントに関する満足度

- ・満足度の高い施設は「下流公園」「インフォギャラリー」「スプリングスひよし」「ビジターセンター」である。特に「スプリングスひよし」は 60.6%と高い数値を示している。ついで「府民の森」「宇津峡公園」となっており、「サイクリング休憩施設」「梅ノ木谷公園」は低い数値（20～15%）となっている。

ダムの湖水面に望む整備事業

- ・「親水エリアなど子供が安全に遊べる施設」「湖面に接近するための道路、遊歩道の整備」がおおく、次いで「釣りのための施設」「観光遊覧船の就航」等が望まれている。

[環境保全に関する意識]

環境保全のための維持管理に対して、許容できる年間の自己負担額

- ・全体的に負担してもかまわないが7割程度を占め（100～1000円が多い）、環境問題に対する世論の高まりを反映していると思われる。

7.7 まとめ

(1) 水源地域動態に関するまとめ

- 日吉ダムは、「地域に開かれたダム」の第1号として、地域に密着した周辺施設が整備されており、ダムを核とした地域活性化が図られている。
- 日吉ダム貯水池周辺は、余暇活動・学習・野外活動等の諸施設に訪れる年間40～50万人もの人々を含め、散策や釣りなどを目的に多くの人々に利用されており、特に、平成12年度には約87万人（ダム湖利用実態調査対象の全国91ダム中第2位の利用者数）を記録した。
- ダム周辺では水源地域ビジョンに基づいた多くのイベントも開催されており、ダム管理者と周辺自治体との良好な連携も図られている。

(2) 今後の方針

引き続き、ダム管理者として、ダム周辺の施設を活かした活動、イベント等への参加等に積極的に取り組むとともに、水源地域ビジョンにおいて策定されたものを、関係自治体・地元・NPOなどと共に推進していくことが必要である。

7.8 文献資料リスト

表 7.9-1 「7.水源地域動態」に使用した文献・資料リスト

NO.	文献・資料名	発行者	発行年月	備考
7-1	日吉ダムパンフレット	日吉ダム管理所		
7-2	平成 15 年度流域環境調査報告書	日吉ダム管理所	平成 16 年 2 月	
7-3	地域に開かれたダム整備計画書	京都府日吉町・京北町・八木町	平成 7 年 2 月	
7-4	平成 15 年度 河川水辺の国勢調査結果〔ダム湖版〕ダム湖利用実態調査編	国土交通省河川局河川環境課	平成 16 年 8 月	
7-5	日吉ダム水源地域ビジョン	日吉ダム水源地域ビジョン協議会	平成 14 年 3 月	
7-6	南丹市ホームページ	南丹市		
7-7	建設リサイクルの実施状況	日吉ダム管理所		

表 7.9-2 「7.水源地域動態」に使用したデータ

NO.	データ名	データ提供者 または出典	データ発行年月	備考
7-1	国勢調査結果（人口）			
7-2	平成 15 年度 河川水辺の国勢調査結果〔ダム湖版〕ダム湖利用実態調査編	国土交通省河川局河川環境課	平成 16 年 8 月	
7-3	周辺施設の入込み数	日吉ダム管理所		
7-4	日吉ダム平成 16 年次報告書	日吉ダム管理所	平成 17 年度	