

## 5.1. 評価の進め方

### 5.1.1. 評価手順

室生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

評価に必要となる基礎資料として、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した。

#### 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した。

#### 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した。また、水質障害の発生状況についても整理した。

#### 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した。

#### 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と考えられるため、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った。

#### 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った。

#### 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した。

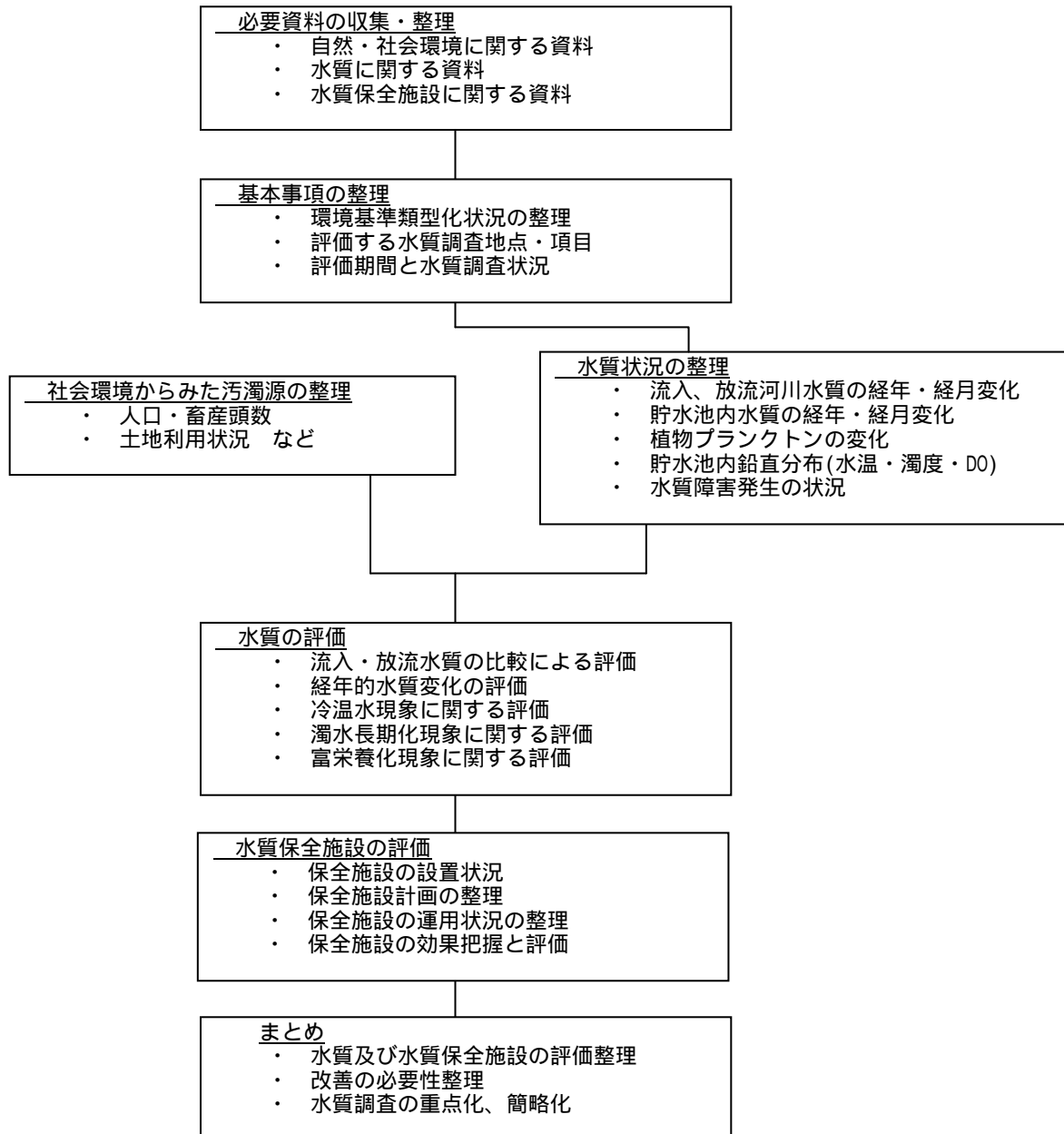


図 5.1.1-1 水質に関する評価の検討手順

### 5.1.2. 評価期間

評価期間は、室生ダム試験湛水終了後の昭和 49 年 4 月～平成 20 年 12 月の 35 ヶ年とする。

ただし、水質評価においては、室生ダム管理開始以降の昭和 49 年 4 月～平成 20 年 12 月を対象とする。

### 5.1.3. 評価範囲

本報告においては、室生ダムを評価対象とするため、水質調査を実施している室生ダム流入河川地点から室生ダム下流河川地点(鹿高井堰地点)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

室生ダム湖は、昭和52年より湖沼A類型に指定されている。また、室生ダムがある宇陀川  
室生ダム湖を除く、ダム上流域の新大東橋地点からダム下流の名張川合流点(三重県境)まで  
は、昭和52年に河川A類型に指定されている。支川は内牧川全域河川AA類型、天満川全域  
河川A類型である。

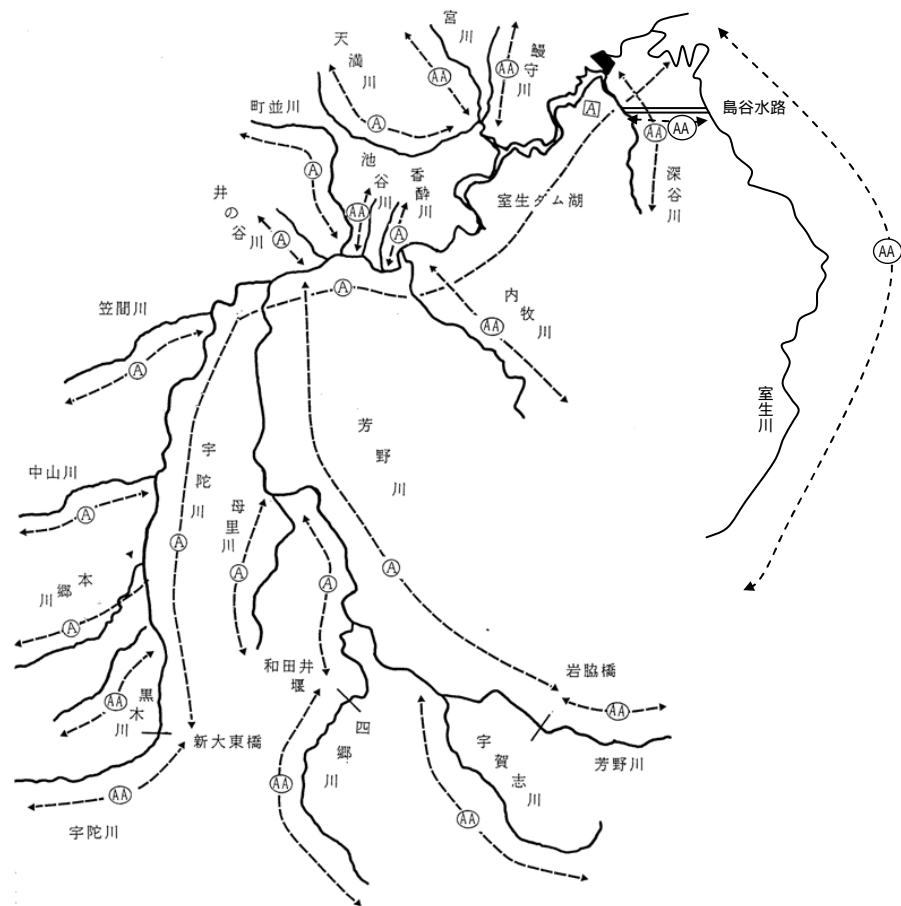


図 5.2.1-1(1) 室生ダム湖及び宇陀川における環境基準の指定状況

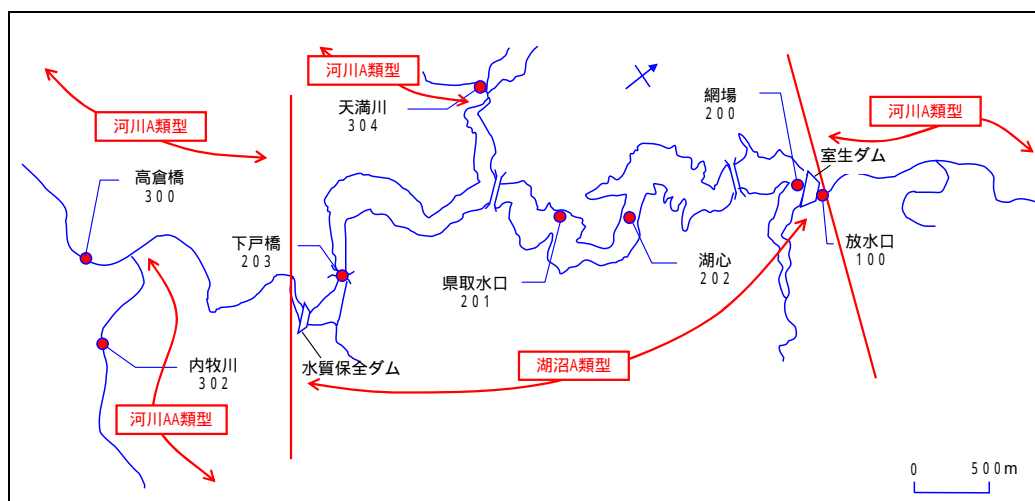


図 5.2.1-2(2) 室生ダム湖及び宇陀川における環境基準の指定状況

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)

1 河川

(1)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 (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操作を行うものとする。
  - 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の貧腐水性水域の水産生物及び水産3級の水産生物用
  - 水産3級 : コイ、フナ等、-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



(2)湖沼(天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖)

ア

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸 素要求量 (COD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 水産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	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL以下
A	水道2、3級 水産2級水浴 及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	水産3級 工業用水1級 農業用水 及びCの欄に掲 げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	15mg/L 以下	5mg/L 以上	-
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	ごみ等の浮遊 が認められな いこと。	2mg/L 以上	-

備考

水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。

- (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、3級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3 水産1級 : ヒメマス等貧栄養湖型の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栄養湖型の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、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用  
 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、又は、特殊な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

類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全磷
	自然環境保全 及び 以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
	水道1.2.3級(特殊なものを除く) 水産1種 水浴 及び 以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01mg/L以下
	水道3級(特殊なもの) 及び 以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下
	水産2種 及び の欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1mg/L以下	0.1mg/L以下

備考

- 1 基準値は年間平均値とする。
- 2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずる恐れがある湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。
- 3 農業用水については、全磷の項目の基準値は適用しない。

(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
- 3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用  
水産2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用  
水産3種：コイ、フナ等の水産生物用
- 4 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

ウ

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)

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 <sup>3</sup> 以下
水質 (水底の底質を除く。)	1pg-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 室生ダムにおける環境基準

1) 室生ダム湖全域

ダム名	環境基準 類型区分	環境基準 指定年	基準値					
			BOD	COD	pH	SS	DO	大腸菌群数
室生ダム	湖沼 A 類型	昭和 52 年		3mg/L 以下	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100mL 以下

2) 宇陀川(奈良県の区域に属する水域で室生ダム湖を除く)

河川名	環境基準 類型区分	環境基準 指定年	基準値					
			BOD	COD	pH	SS	DO	大腸菌群数
宇陀川	河川 A 類型	昭和 52 年	2 mg/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

3) その他宇陀川室生ダム関連水域類型指定状況

水域	水域の範囲	該当 類型	達成 期間	暫定 値	指定 年月日	備考
河川	宇陀川下流(新大東橋から三重県境まで ただし、室生ダム湖を除く)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	宇陀川上流(新大東橋より上流)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	芳野川下流(新田橋から宇陀川合流点まで)	A	ハ	B	S.52.2.1	奈良県
	芳野川中流(岩脇橋から新田橋まで)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	芳野川上流(岩脇橋より上流)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	四郷川下流(和田井堰から芳野川合流点まで)	A	ハ	B	S.52.2.1	奈良県
	四郷川上流(和田井堰より上流)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	黒木川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	本郷川(全域)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	中山川(全域)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	笠間川(全域)	A	ロ	-	S.52.2.1	奈良県
	宇賀志川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	母里川(全域)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	町並川(全域)	A	ハ	B	S.52.2.1	奈良県
	池谷川(全域)	A	ハ	B	S.52.2.1	奈良県
	香醉川(全域)	A	ロ	-	S.52.2.1	奈良県
	井の谷川(全域)	A	ハ	B	S.52.2.1	奈良県
	内牧川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	天満川(全域)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	宮川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	鰻守川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	深谷川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	大野川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	室生川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	北川(全域)	A	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	高寺川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	刈屋川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	滝谷川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県
	深谷川(全域)	AA	イ	-	S.52.2.1	奈良県

表 5.2.1-5(1) 分析方法(水質その1)

項目	分析方法	報告下限	定量下限	備考
濁度	上水試験方法3.2.4積分球式光電光度法	0.0	0.1	
DO	JISK10232.1ウインクラーアジ化ナトリウム変法	0.0	0.1	
PH	JISK10212.1ガラス電極法	-	-	
BOD	JISK10221一般希釈法	0.0	0.1	
COD	JISK10217硝酸銀法	0.0	0.1	
SS	環境庁告示第59号付表8GFPろ過法	0.0	0.1	
大腸菌郡数	環境庁告示第59号別表2備考4最確数法	有効数字2桁	-	
T - N	自動分析ペルオキシ2硫酸カリウム分解Cd-Cu還元法	0.000	0.01	
NH4 - N	自動分析インドフェノール靑法	0.000	0.01	
NO2 - N	JISK10243.1.1ナフチルエチレンジアミン吸光光度法	0.000	0.001	
NO3 - N	自動分析Cd-Cu還元法	0.000	0.01	
T - P	自動分析ペルオキシ2硫酸カリウム分解アスコルピン	0.000	0.001	
PO4 - P	JISK10246.1.2モリブデン靑法	0.000	0.001	
クロロフィルa	上水試験方法27.2アセトン抽出吸光光度法	0.0 µg/L	0.1 µg/L	
トリハロメタン生成能	平成7年環境庁告示第30号トリハロメタン生成能	0.0000	0.001	各4態共通
2 - MIB	上水試験方法13.2パーミアンドトラップGS-MS法	0ng/L	5ng/L	
ジオスミン	上水試験方法13.2パーミアンドトラップGS-MS法	0ng/L	5ng/L	
フェオフィチン	上水試験方法27.2アセトン抽出吸光光度法備考2	0.0 µg/L	0.1 µg/L	
D・T - P	ろ過後T-Pに同じ	0.000	0.001	
D・PO4 - P	ろ過後PO4-Pに同じ	0.000	0.001	
糞便性大腸菌郡数	上水試験方法2.3.2MFC寒天培地法	有効数字2桁	-	
カドミウム	JISK10255.4ICP質量分析法	0.000	0.001	
全シアン	自動分析リン酸蒸留4-ピリジンカルボン酸法	0.000	0.005	
鉛	JISK10254.4ICP質量分析法	0.000	0.001	
六価クロム	JISK10265.2.1ジフェニルカルバジド吸光光度法	0.000	0.01	
ひ素	上水試験方法17.5ICP質量分析法	0.000	0.001	
純水銀	環境庁告示第59号付表1還元気化循環法	0.00000	0.0005	
アルキル水銀	環境庁告示第59号付表2ガスクロマトグラフ法	0.0000	0.0005	
PCB	環境庁告示第59号付表3ガスクロマトグラフ法	0.0000	0.0005	
ジクロロメタン等 <sup>1</sup>	JISK1255.1GS-MS法	0.0000	0.0001	
チラウム	環境庁告示第59号付表4固相抽出HPLC法	0.0000	0.0002	
シマジン、 チオベンカルブ	環境庁告示第59号付表5の第1固相抽出GS-MS法	0.0000	0.0001	
セレン	上水試験方法18.5ICP質量分析法	0.000	0.001	
フッ素	環境庁告示第59号付表6イオンクロマトグラフ法	0.0	0.05	
ホウ素	上水試験方法4.3ICP質量分析法	0.0	0.01	

ジクロロメタン等とは、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、ベンゼン以上の11物質を指す。

「報告下限」とは、「少なくともこの数値まで明確に測定して報告をして下さい」と要求する意図をもって設定する数値であり、報告を受け取る側が設定する数値である。

表 5.2.1-5(2) 分析方法(水質その2)

単位:mg/L

項目	分析方法	報告下限	定量下限	備考
N - ヘキササン抽出物質	JISK10224.4抽出法	0.0	0.5	
クロロホルム等 2	環水規模121号付表1の第1GS-MS法	0.0000	0.0001	
イソキサチオン等 3	環水規模121号付表2の第1固相抽出GS-MS	0.0000	0.0001	
オキシ銅	環水規模121号付表3固相抽出HPLC法	0.000	0.001	
ニッケル	上水試験方法14.5ICP質量分析法	0.000	0.001	
銅	JISK10252.5ICP質量分析法	0.000	0.001	
亜鉛	JISK10253.4ICP質量分析法	0.000	0.001	
総クロム	JISK10265.1.5ICP質量分析法	0.00	0.01	
フェノール類	自動分析4-アミノアンチピリン法	0.000	0.005	
溶解性鉄	河川水質試験方法(案)31.参考法2ICP質量分析法	0.00	0.01	
溶解性マンガン	JISK10256.5ICP質量分析法	0.00	0.01	
粒度分布	レーザー法	小数点第1位	-	
D・T・N	ろ過後T-Nに同じ	0.000	0.01	
ミクロキスティン	上水試験方法15.3LC/MS法	小数点第2位	0.01	
植物プランクトン	同定・定量	-	-	
D・BOD	ろ過後BODに同じ	0.0	0.1	
D・COD	ろ過後CODに同じ	0.0	0.1	
TOC	JISK10222.1燃焼酸化-赤外線式TOC分析法	0.0	0.1	
電気伝導度	JISK102130	0.00	-	

クロロホルム等とは、クロロホルム、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、トルエン、キシレン以上の6物質を指す。

イソキサチオン等とは、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロチオラン、クロロクロニル、プロピザミド、ジクロルボス、フェニルカルブ、イプロベンホス、クロルニトロフェン、EPN以上の11物質を指す。

「報告下限」とは、「少なくともこの数値まで明確に測定して報告をして下さい」と要求する意図をもって設定する数値であり、報告を受け取る側が設定する数値である。

表 5.2.1-5(3) 分析方法(底質その1)

単位:mg/kg

項目	分析方法	報告下限	定量下限	備考
強熱減量	底質調査方法4	0.0%	-	
COD	底質調査方法20	0mg/g	-	
T - N	底質調査方法18.1中和滴定法	0.0mg/g	0.023mg/g	
T - P	底質調査方法19.1吸光光度法	0.00mg/g	0.0125mg/g	
硫化物	底質調査方法17	0.00mg/g	-	
鉄	底質調査方法10.1原子吸光光度法	0	6	
マンガン	底質調査方法11.1原子吸光光度法	0	2	
カドミウム	底質調査方法6.2原子吸光光度法	0.00	0.05	
鉛	底質調査方法7.2原子吸光光度法	0.0	1.0	
六価クロム	底質調査方法12.3.1吸光光度法	0.00	7.5	
ひ素	底質調査方法13.2原子吸光光度法	0.00	0.25	
純水銀	底質調査方法5.1.2原子吸光光度法	0.000	0.01	
アルキル水銀	底質調査方法5.2ガスクロマトグラフ法	0.000	0.001	
PCB	底質調査方法15ガスクロマトグラフ法	0.0	0.01	
チラウム(湿泥)	環境庁告示第59号付表4に準拠	0.000	0.01	
シマジン、 チオベンカルブ(湿泥)	環境庁告示第59号付表5の第1に準拠	0.000	0.005	
セレン(湿泥)	JISK10267.3に準拠	0.00	0.25	
粒度組成	JISA1204	0.0%	-	
PH	遠心分離等による間隙水の測定(ガラス電極法)	-	-	
銅	底質調査方法8.1原子吸光光度法	0.0	1.6	
亜鉛	底質調査方法9.1原子吸光光度法	0	1	
総クロム	底質調査方法12.1.2原子吸光光度法	0	5	

「報告下限」とは、「少なくともこの数値まで明確に測定して報告をして下さい」と要求する意図をもって設定する数値であり、報告を受け取る側が設定する数値である。

表 5.2.1-3(4) 分析方法(追加項目)

単位:mg/L

項目	分析方法	報告下限	定量下限	備考
硝酸及び亜硝酸窒素	計算(N03 - N+N02 - N)	-	-	
マンガン	JISK10256.5ICP質量分析法	0.00	0.01	
マイクロスティン	イライザー法小数点第2位0.15	小数点第2位	0.15	
ダイオキシン(水質)	JISK312	-	-	
ダイオキシン(底質)	ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル	-	-	
乾燥減量(底質)	底質調査方法4	0.0%	-	

「報告下限」とは、「少なくともこの数値まで明確に測定して報告をして下さい」と要求する意図をもって設定する数値であり、報告を受け取る側が設定する数値である。

### 5.2.2. 水質調査地点

室生ダムにおいては、定期水質調査と水質自動観測装置による水質調査が行われている。

定期水質調査地点は、図 5.2.2-1 に示すとおり、流入河川(宇陀川流入地点(高倉橋)NO. 300、内牧川流入地点NO. 302、天満川流入点NO. 304)、貯水池内(網場地点NO. 200、湖心地点NO. 202、県取水口点NO. 201)、放流地点(放水口地点NO. 100)の計7地点である。

水質自動観測装置による水質調査地点は、図 5.2.2-1 に示すとおり、貯水池(ダムサイト地点、網場、初瀬の3点)、放水口1点の計4地点である。また、ダム下流河川において、奈良県による公共用水域水質調査地点の辻堂橋があり、宇陀川(河川A類型)の環境基準点である。

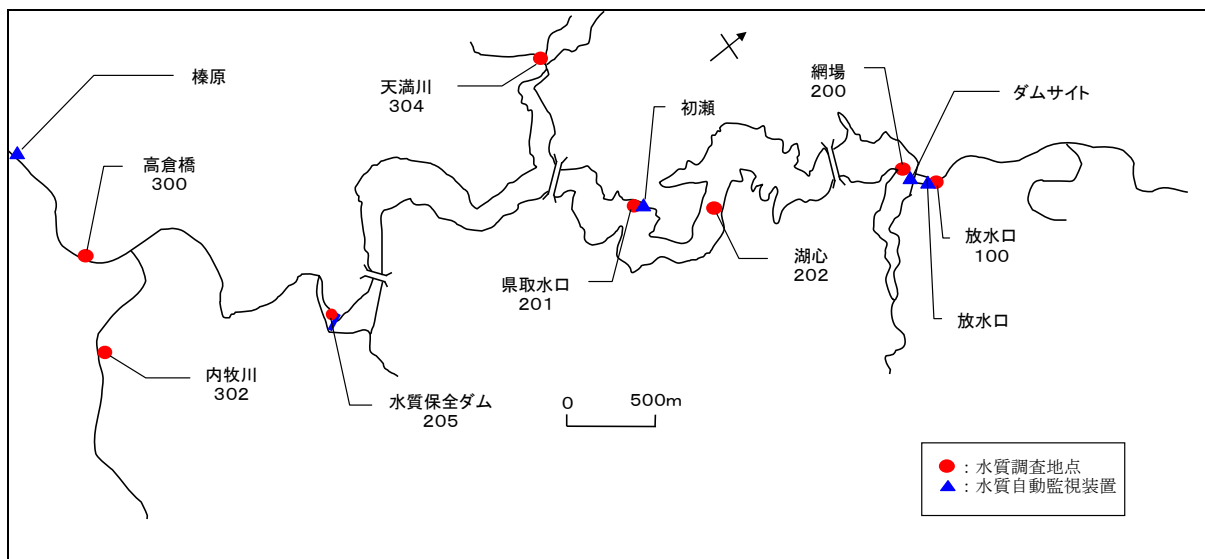


図 5.2.2-1 室生ダム水質調査地点

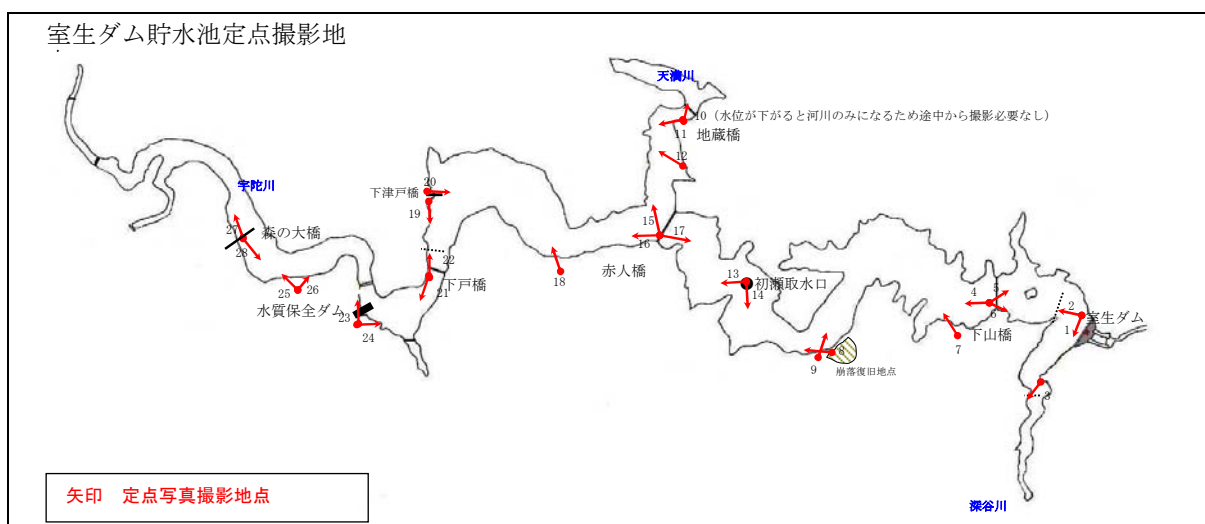


図 5.2.2-2 室生ダム貯水池定点撮影地点図



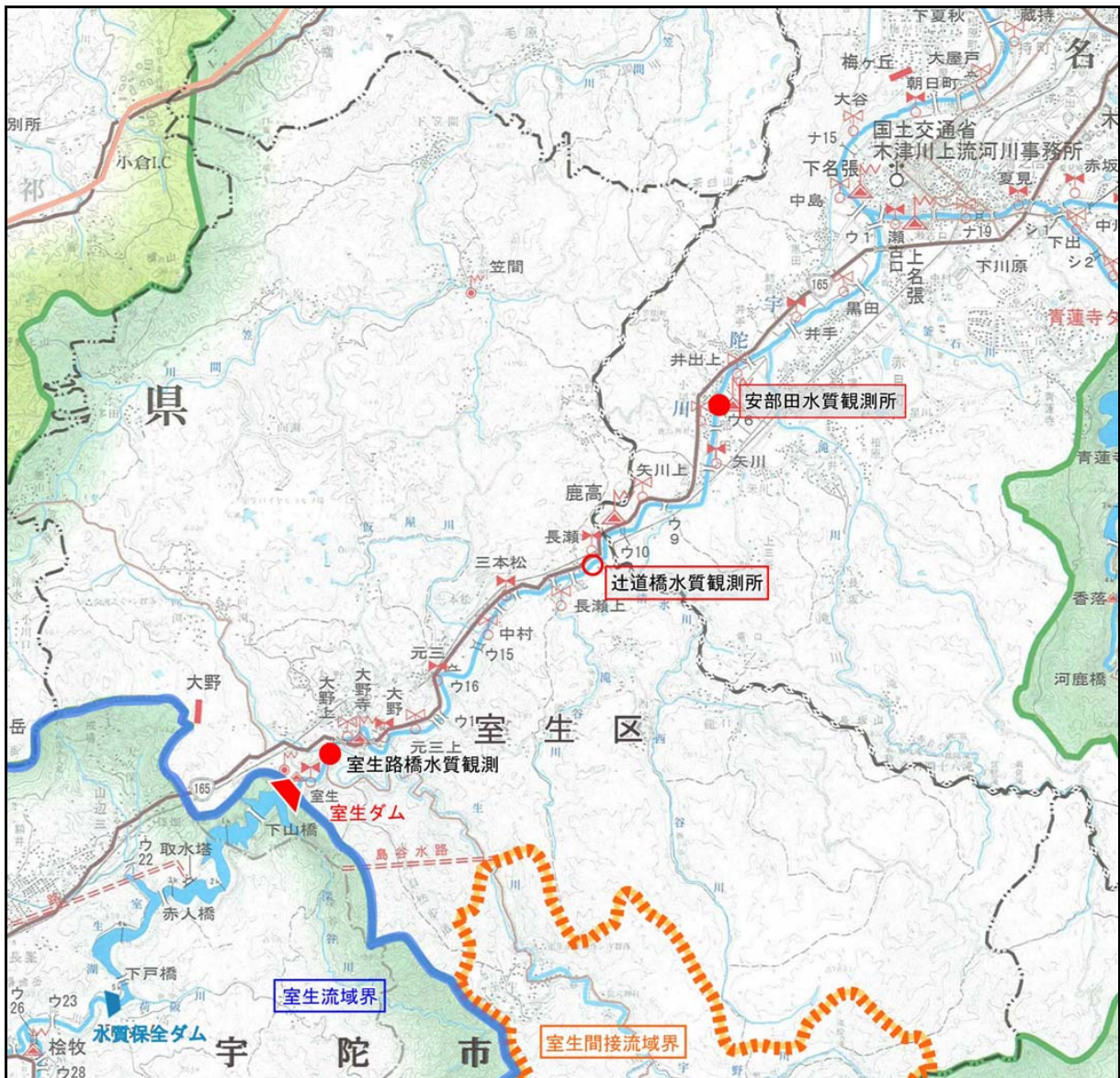


図 5.2.2-3 室生ダムに係る下流河川水質調査地点

5.2.3. 水質調査実施状況

室生ダムでは、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5.2.3-3に示す。

表5.2.3-1 室生ダム水質自動観測装置の観測項目・観測頻度

施設	室生ダム						
設置場所	ダムサイト地点（表面取水ゲート右岸側）						
地点位置付け	基準地点						
設置年	平成17年3月～						
メーカー	（株）東邦電探						
工事費（概算）	約25,900千円						
観測方式	ガイドワイヤー方式						
観測形式	定水深観測					縦断観測	
観測頻度	毎正時					1:00,7:00,13:00,19:00 計4回/日	
観測水深	任意設定（現在、水深0.5m）					0.1m,0.5m,以下1.0m毎	
観測項目	水温	濁度	pH	DO	クロロフィルa	電気伝導度	項目は左記同様
測定方式	サーミスター方式	透過光・散乱光演算方式	ガラス複合電極方式	隔膜形 <sup>※</sup> -70 <sup>※</sup> 方式	蛍光光度法	特殊 <sup>※</sup> 電極（交流 <sup>※</sup> 電極構成）方式	
測定範囲	-5.0～40.0	0.0～100度・100～1000度	2～12pH	0.0～20.0mg/L	0～200ppb	20～1000 $\mu$ s/cm	
精度	±0.1	FS±2%	±0.1pH	±0.4mg/L	FS±2%	FS±2%	
更正	-	加 <sup>※</sup> 標準	-	-	加 <sup>※</sup> 標準	-	
洗浄等	-	70 <sup>※</sup> -式自動洗浄付	70 <sup>※</sup> 式自動洗浄付	流水式自動洗浄付	70 <sup>※</sup> -式自動洗浄付	-	
型式	FNW-5081W型						
備考							

施設	室生ダム						
設置場所	泉取水口地点（ダムから上流2.5km付近）						
地点位置付け	補助地点						
設置年	平成13年11月～						
メーカー	（株）東邦電探						
工事費（概算）	約35,000千円						
観測方式	ガイドワイヤー方式						
観測形式	定水深観測					縦断観測	
観測頻度	毎正時					1:00,7:00,13:00,19:00 計4回/日	
観測水深	任意設定（現在、水深0.5m）					0.1m,0.5m,以下1.0m毎	
観測項目	水温	濁度	pH	DO	クロロフィルa	電気伝導度	UV
測定方式	サーミスター方式	透過光・散乱光演算方式	ガラス複合電極方式	隔膜形 <sup>※</sup> -70 <sup>※</sup> 方式	蛍光光度法	特殊 <sup>※</sup> 電極（交流 <sup>※</sup> 電極構成）方式	2波長 吸光光度方式
測定範囲	-5.0～40.0	0.0～100度・100～1000度	2～12pH	0.0～20.0mg/L	0～200ppb	20～1000 $\mu$ s/cm	0.00～0.50Abs
精度	±0.1	FS±2%	±0.1pH	±0.4mg/L	FS±2%	FS±2%	FS±5%
更正	-	加 <sup>※</sup> 標準	-	-	加 <sup>※</sup> 標準	-	70 <sup>※</sup> 酸水素加 <sup>※</sup> 標準
洗浄等	-	70 <sup>※</sup> -式自動洗浄付	70 <sup>※</sup> 式自動洗浄付	流水式自動洗浄付	70 <sup>※</sup> -式自動洗浄付	-	70 <sup>※</sup> -式自動洗浄付
型式	FNW-5081W型						
備考	室生ダム貯水池水質保全事業において、水質保全ダム（副ダム）の下水水質を把握するために設置されたものである。測定データは、国土交通省のデータである。（機構の財産ではない）						

施設	室生ダム				
設置場所	ダムサイト地点（ダムから上流0.2km付近）				
地点位置付け	基準地点				
設置年	平成7年3月～				
メーカー	紀本電子工業（株）				
工事費（概算）	約15,000千円				
観測方式	採水方式（揚程3m）				
観測形式	定水深観測（3水深固定）				
観測頻度	毎正時				
観測水深	0.5m、1.0m、2.5m				
観測項目	水温	濁度	pH	DO	クロロフィルa
測定方式	白金抵抗法	透過吸収法	ガラス電極法	隔膜形 <sup>※</sup> -70 <sup>※</sup> 方式	蛍光光度法
測定範囲	-10～40	0～50mg/L	2～12pH	0～20ppm（mg/L）	0～100ppb（ $\mu$ g/L）
精度	±0.5	FS±5%	±0.1pH	±0.5ppm	FS±10%
更正	-	加 <sup>※</sup> 標準	-	-	70 <sup>※</sup> 酸水素加 <sup>※</sup> 標準
洗浄等	逆洗浄機構付き	逆洗浄機構付き	逆洗浄機構付き	逆洗浄機構付き	逆洗浄機構付き
型式	TM-31	VS-4030	W-20	W-20	VS-4030
備考					

表 5.2.3-2 自動監視装置データ一覧

観測地点	測定項目	測定目的	測定頻度	貯水池測定水深	備考
ダム直上流 貯水池内 基準地点	水 温	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	縦断観測後の定時測定が出来ない 例) 1時に縦断観測の場合 2時の定水深観測未計測
	濁 度	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	p H	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	D O	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	クロロフィルa	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	電気伝導度	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	標高毎で1mピッチ測定 例) 水面標高が293.3mの場合 表面293.3、293、292 最底层252付近 基準時間、時間間隔および水深間隔は設定変更可能
	水 温	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	濁 度	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	p H	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	D O	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
県取水口地点 貯水池内 補助地点	水 温	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	室生ダムのデータは、水質保全 事業により設置された観測装置の 測定データであり、厳密には、国 土交通省のデータである。(県水 のために設置したのではなく、 副ダムの検証のためである。)
	濁 度	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	p H	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	D O	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	クロロフィルa	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	電気伝導度	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	標高毎で1mピッチ測定 例) 水面標高が293.3mの場合 表面292.8、292、291 最底层272付近 基準時間、時間間隔および水深間隔は設定変更可能
	U V	常時観測	毎正時	表層(0.5m)	
	水 温	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	濁 度	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	p H	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	D O	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	クロロフィルa	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	電気伝導度	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
	U V	鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
		鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	
		鉛直データ	日4回(1時、7時、13時、19時)	水深1.0m毎	





### 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、流入河川及びダム放水口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: 宇陀川流入地点(No.300)、内牧川流入地点(No.302)、天満川流入地点(No.304)

下流河川: 放水口地点(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35ヶ年(昭和49年~平成20年)の平均値は表5.3.1-1、各年の年平均値は表5.3.1-2に示すとおりである。また、各地点の年平均値等の経年変化は図5.3.1-1~図5.3.1-6に示すとおりである。

対象地点について、当該年を含む過去35年間のデータを用いて、時系列のグラフ(図5.3.1-7~図5.3.1-8)を作成した。使用した水質項目は下記の9項目である。

- ・ 生活環境項目 : pH, DO, BOD, SS, 大腸菌群数
- ・ 富栄養化関連項目: COD, T-N, T-P, クロロフィルa

表5.3.1-1 流入・下流河川水質の観測期間平均値(昭和49年~平成20年)

項目	単位	流入河川																			
		No.300(高倉橋流入)				No.302(内牧川流入)				No.304(天満川流入)				鯉守川流入				宮川流入			
		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	平均	最大	最小	75%値
水温	( )	15.8	28.2	4.8		14.3	25.6	4.3		15.6	26.1	5.7		13.0	20.4	5.7		13.0	21.0	5.0	
濁度	(度)	9.7	50.8	1.7		5.3	27.7	1.0		7.7	44.6	1.3									
pH	(-)	8.0	8.7	7.5		7.8	8.3	7.4		7.6	8.0	7.3		7.5	7.7	7.3		7.7	8.0	7.4	
DO	(mg/L)	11.0	14.2	8.1		10.6	13.5	8.1		9.9	12.4	7.7		13.0	20.4	5.7		13.0	21.0	5.0	
BOD	(mg/L)	2.6	7.1	1.0	2.9	0.8	1.6	0.3	1.0	2.0	6.5	0.7	2.7	0.9	1.5	0.6	0.9	0.9	3.2	0.5	1.0
SS	(mg/L)	18.9	112.4	2.4		9.5	51.7	1.2		13.2	85.9	1.9		8.6	24.8	2.0		10.8	29.0	2.4	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	58008	279229	5772		22315	99686	1289		39099	166152	3362		20396	73728	1350		15433	44140	674	
COD	(mg/L)	4.9	12.1	2.7	5.7	2.5	6.6	1.4	2.9	4.0	11.1	2.1	4.6	2.2	3.4	1.4	2.3	2.1	3.4	1.2	2.3
T-N	(mg/L)	1.847	2.994	1.170		0.682	1.043	0.468		1.508	2.794	0.748		1.072	1.316	0.893		1.371	1.655	1.135	
T-P	(mg/L)	0.131	0.391	0.056		0.038	0.102	0.019		0.127	0.365	0.038		0.073	0.103	0.051		0.061	0.090	0.038	
Chl-a	(µg/L)	12.4	53.3	1.8		3.0	9.4	0.8		3.4	16.9	0.8									

項目	単位	流入河川(鳥谷導水)								下流河川											
		深谷川				鳥谷取水口				No.100(放水口)				辻堂橋放流				安部田放流			
		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	平均	最大	最小	75%値
水温	( )	11.7	19.4	4.5		12.5	20.7	4.2		14.4	25.2	4.8		14.5	29.5	2.0		14.3	25.5	4.2	
濁度	(度)									3.9	9.5	1.7									
pH	(-)	7.0	7.2	6.8		7.4	7.6	7.2		7.6	8.1	7.3		7.9	8.3	7.6		7.8	8.1	7.5	
DO	(mg/L)	11.7	19.4	4.5		10.5	12.5	8.9		10.3	13.1	7.9		10.9	13.5	9.1		10.7	13.2	8.9	
BOD	(mg/L)	0.6	1.5	0.5	0.6	0.7	1.1	0.5	0.8	1.1	2.0	0.6	1.4	1.2	2.1	0.7	1.4	1.2	2.0	0.6	1.3
SS	(mg/L)	1.3	2.1	1.0		2.1	4.9	1.1		3.3	7.6	1.5		4.1	11.1	1.3		3.9	8.6	1.4	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	9189	35670	44		6850	22315	653		3925	21342	24		11194	53133	657		11363	59437	804	
COD	(mg/L)	0.8	1.2	0.6	0.9	1.0	1.6	0.6	1.2	3.1	4.7	2.1	4.0	2.9	4.1	2.1	3.1	2.9	4.0	2.1	3.3
T-N	(mg/L)	0.420	0.577	0.294		0.564	0.718	0.447		1.090	1.380	0.844		0.963	1.217	0.771		0.754	0.860	0.695	
T-P	(mg/L)	0.004	0.006	0.003		0.141	0.408	0.042		0.030	0.057	0.016		0.027	0.048	0.015		0.030	0.046	0.017	
Chl-a	(µg/L)									8.1	19.6	1.9									

表 5.3.1-2(1) 流入河川の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	流入河川																				流入河川(鳥谷導水)							
		流入高倉橋300				内牧川302				天満川304				鯉守川				宮川				深谷川				鳥谷取水口			
		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	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	S49	15.8	21.0	5.0		14.6	20.0	4.0																					
	S50	13.6	24.5	1.0		14.2	24.0	1.0																					
	S51	13.3	25.5	4.0		12.6	25.0	4.0		16.1	26.0	5.0																	
	S52	15.5	29.0	0		13.6	27.8	0		14.8	28.0	0																	
	S53	14.1	26.0	0.8		12.1	24.5	1.1		14.3	26.5	2.5																	
	S54	13.5	26.0	0.8		12.6	23.3	1.0		14.2	25.8	2.1																	
	S55	13.8	29.5	1.8		12.5	26.1	2.5		14.9	28.7	5.0																	
	S56	15.9	30.3	1.6		14.2	26.2	1.8		16.2	28.4	3.6	16.5	22.0	12.5		16.0	23.0	12.0		15.0	22.0	11.0		16.0	22.0	12.0		
	S57	15.6	26.0	6.0		14.2	21.5	6.1		15.7	21.5	7.8	13.8	20.0	5.0		12.9	19.5	3.0		12.3	18.5	3.0		12.8	19.0	3.5		
	S58	16.6	31.6	5.6		15.3	29.0	4.8		16.5	28.7	5.5	12.8	20.5	4.0		12.9	21.5	4.5		11.9	20.5	3.0		12.9	21.5	3.5		
	S59	16.6	30.8	0.7		15.3	27.8	0.4		17.3	28.2	5.2	12.2	20.5	2.0		12.4	22.0	1.5		11.4	20.0	2.0		12.0	20.0	2.0		
	S60	15.4	29.6	3.1		14.1	26.5	2.9		15.9	26.8	6.2	12.4	24.0	2.0		12.1	23.0	1.5		12.1	24.0	1.0		12.3	24.0	1.0		
	S61	15.7	30.0	5.0		13.7	25.7	3.9		16.2	27.5	7.4	12.5	24.0	3.0		14.0	24.0	2.0		11.5	24.0	2.0		12.1	23.5	3.0		
	S62	17.0	30.0	4.9		15.2	26.9	4.0		17.1	27.5	7.2	14.0	22.0	6.0		14.5	22.0	3.0		12.5	22.0	6.0		13.9	23.5	6.0		
	S63	14.7	24.8	5.2		13.0	21.4	4.3		15.1	24.9	6.0	12.6	20.5	6.0		12.0	20.5	4.5		11.8	20.5	4.0		12.8	20.0	6.0		
	S64	14.5	26.5	4.2		13.0	22.5	4.6		14.5	24.0	3.8	16.2	21.5	13.0		15.8	21.5	12.0		15.2	20.5	12.0		15.2	20.0	12.0		
	H2	16.9	29.9	4.8		15.6	26.9	4.5		16.1	26.2	5.1	13.1	19.5	6.5		13.8	20.6	7.5		12.9	21.5	6.0		13.8	22.0	6.5		
	H3	16.0	29.9	5.1		15.0	27.6	4.7		15.6	27.8	5.4	11.9	21.0	1.5		11.6	22.0	1.0		11.3	21.5	1.5		11.8	21.0	2.0		
	H4	14.8	27.8	4.8		14.0	25.4	4.9		14.6	25.8	6.0	11.5	20.5	4.0		11.3	19.5	3.5		11.1	20.0	3.5		10.9	18.0	4.0		
	H5	15.5	25.0	4.8		14.9	23.6	4.5		15.2	22.9	5.5	12.6	18.0	4.0		12.9	19.0	4.0		12.1	17.0	4.5		14.0	21.0	4.5		
	H6	17.6	29.5	5.5		17.0	29.0	5.1		16.4	25.5	6.2	13.8	22.5	5.0		12.9	22.5	5.0		11.9	21.0	4.5		13.5	23.5	3.5		
H7	15.8	30.9	5.3		14.5	28.6	5.0		14.9	26.1	4.9	13.0	22.0	7.0		12.3	20.5	4.5		11.0	18.0	5.0		12.4	21.0	3.5			
H8	16.2	29.4	5.7		14.3	28.3	5.0		14.1	24.0	4.9	14.9	21.5	9.0		15.6	25.0	8.0		10.8	17.5	3.0		12.3	22.0	2.5			
H9	15.8	28.4	4.3		13.6	24.6	2.9		14.4	25.6	3.2	12.4	18.0	6.5		13.3	19.0	7.5		11.4	18.0	4.5		12.5	21.5	3.0			
H10	16.7	28.7	5.3		14.9	25.1	4.8		16.2	27.0	6.7	13.1	20.0	7.5		13.4	20.0	7.5		12.3	19.5	6.0		13.3	21.5	3.0			
H11	16.2	27.3	4.8		14.2	23.3	4.3		15.4	25.8	4.6	15.1	23.0	8.0		14.5	24.0	6.5		12.4	21.5	6.0		13.2	21.5	4.5			
H12	16.5	30.2	5.4		14.9	27.5	4.3		15.5	26.9	4.0	13.6	21.5	6.5		13.5	22.0	6.0		11.8	19.5	4.5		12.3	21.0	2.5			
H13	16.5	31.4	4.4		14.7	28.4	3.8		15.2	27.9	4.6	14.3	21.5	6.0		15.3	23.5	6.5		11.8	19.0	4.5		12.6	22.0	2.0			
H14	16.1	26.4	7.2		14.0	23.2	5.6		15.0	22.7	7.6	14.9	21.5	6.5		16.3	25.5	6.0		12.1	18.5	4.5		13.2	23.0	4.5			
H15	15.7	25.5	6.4		14.2	22.9	5.2		15.6	24.4	6.4	12.9	22.0	6.5		12.9	22.0	6.0		10.5	17.0	4.0		12.5	20.0	3.5			
H16	17.0	30.8	5.4		15.0	27.9	4.4		16.3	26.6	6.5	14.1	21.0	7.0		14.9	23.0	5.0		12.3	20.5	4.5		12.5	21.0	2.0			
H17	16.7	30.9	6.3		14.9	28.9	4.9		15.5	25.7	5.9	11.8	20.5	3.0		11.9	21.0	2.0		11.5	20.0	3.5		12.4	20.5	3.5			
H18	16.7	27.9	7.3		14.5	24.9	6.1		15.1	24.6	6.9	11.1	17.5	3.0		11.0	17.5	3.0		10.8	17.5	3.0		11.1	21.5	4.0			
H19	18.6	31.4	7.6		15.9	27.4	5.9		16.7	28.2	7.2	12.4	20.5	4.5		12.4	21.0	4.0		11.6	20.0	4.0		12.8	20.0	6.5			
H20	16.9	25.3	12.4		14.5	24.5	12.5		16.7	24.4	12.9	5.0	5.0	5.0		3.0	3.0	3.0		4.5	4.5	4.5		3.0	3.0	3.0			
平均	15.8	28.2	4.8		14.3	25.6	4.3		15.6	26.1	5.7	13.0	20.4	5.7		13.0	21.0	5.0		11.7	19.4	4.5		12.5	20.7	4.2			
濁度	S49	18.6	50.0	4.0		11.7	35.0	2.0																					
	S50	20.2	120.0	2.0		7.8	40.0	0																					
	S51	10.4	40.0	0		1.7	10.0	0		21.0	120.0	0																	
	S52	23.5	120.0	0		1.9	11.0	0		3.5	20.0	0																	
	S53	4.7	20.0	0		1.5	6.0	0		1.7	4.0	0																	
	S54	7.3	18.0	1.9		2.7	7.2	0.6		3.5	7.9	1.0																	
	S55	13.0	100.1	2.0		4.2	19.0	1.0		8.4	29.0	2.0																	
	S56	13.3	122.9	0		18.7	196.8	1.0		12.3	101.7	0																	
	S57	11.1	43.8	2.2		6.1	18.8	1.3		9.8	43.7	1.3																	
	S58	10.4	54.2	2.2		5.6	22.9	0.8		15.2	95.8	1.8																	
	S59	8.9	44.4	1.4		3.7	19.7	0.7		26.8	189.0	1.7																	
	S60	13.6	73.4	2.0		6.0	30.3	0.6		11.6	79.5	1.5																	
	S61	5.8	11.4	1.4		3.2	7.1	1.0		9.8	49.1	2.4																	
	S62	4.8	14.4	1.1		1.9	3.2	0.4		5.7	11.9	3.6																	
	S63	5.5	12.5	1.9		5.1	21.2	0.5		3.9	10.4	0.5																	
	S64	7.5	32.6	2.6		7.6	39.6	2.0		3.7	13.9	1.5																	
	H2	31.5	259.0	3.0		17.4	143.0	2.6		9.8	79.9	2.6																	
	H3	9.8	35.8	1.2		7.1	20.4	1.4		8.1	42.0	1.1																	
	H4	21.9	97.2	3.2		19.2	98.3	1.2		15.2	94.3	1.9																	
	H5	13.9	58.2	6.1		7.9	11.3	6.0		9.4	17.3	6.4																	
	H6	6.3	26.2	1.8		2.4	9.2	0.5		11.2	85.1	0.4																	
H7	16.2	120.0	1.0		2.7	10.7	0.1		10.4	50.0	0.1																		
H8	9.9	85.4	0.8		4.9	46.5	0.3		3.1	22.8	0.4																		
H9	7.7	39.0	0.8		2.5	7.6	0.5		14.2	124.8	0.5																		
H10	9.1	59.4	0.8		3.6	19.4	0.6		12.3	84.2	0.7																		
H11	5.4	17.8	1.6		2.5	9.4	0.5		3.4	15.4	0.6																		
H12	2.7	8.6	1.0		2.5	7.6	0.6		2.7	16.7	0.5																		
H13	7.2	36.8	0.8		5.0	19.3	0.6																						

表 5.3.1-2(2) 流入河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	流入河川																				流入河川(島谷導水)							
		流入高倉橋300				内牧川302				天満川304				鯉守川				宮川				深谷川				島谷取水口			
		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	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
PH	S49	7.5	7.7	7.1		7.5	8.1	7.0																					
	S50	7.8	8.7	7.5		7.6	8.2	7.2																					
	S51	7.6	7.8	7.4		7.6	7.7	7.4		7.5	7.6	7.5																	
	S52	7.8	8.6	7.5		7.7	7.8	7.4		7.6	7.8	7.2																	
	S53	8.0	9.0	7.1		7.6	7.9	7.2		7.4	7.8	7.1																	
	S54	7.6	7.9	7.5		7.5	7.6	7.4		7.4	7.7	7.3																	
	S55	7.9	8.4	7.3		7.5	7.9	7.2		7.5	7.8	7.3																	
	S56	8.1	8.8	7.4		7.7	8.6	7.2		7.5	8.3	7.0	7.1	7.3	6.9		7.5	7.6	7.3			7.1	7.2	6.9		7.3	7.4	7.2	
	S57	7.8	9.0	7.1		7.6	8.7	7.0		7.5	8.0	7.2	7.3	7.5	6.8		7.5	7.7	7.3			7.2	7.7	6.9		7.3	7.5	7.1	
	S58	7.9	8.9	7.3		7.8	8.7	7.2		7.5	7.7	7.2	7.4	7.6	7.3		7.7	8.2	7.4			7.3	7.5	7.0		7.2	7.3	7.1	
	S59	8.3	9.4	7.7		8.1	8.9	7.7		7.6	8.0	7.4	7.2	7.4	7.0		7.5	7.6	7.4			7.1	7.5	6.9		7.1	7.4	6.8	
	S60	8.0	9.1	7.5		7.8	8.3	7.4		7.6	7.8	7.4	7.1	7.4	6.9		7.3	7.5	7.0			7.2	7.4	6.6		7.3	7.5	6.9	
	S61	8.0	8.4	7.6		7.7	8.1	7.3		7.5	7.8	7.3	7.4	7.5	7.2		7.5	7.8	7.4			7.0	7.1	6.8		7.3	7.3	7.2	
	S62	8.2	8.8	7.6		7.9	8.4	7.5		7.7	7.9	7.4	7.4	7.5	7.2		7.5	7.7	7.3			7.0	7.1	7.0		7.2	7.7	6.9	
	S63	8.3	9.1	7.7		7.9	8.1	7.5		7.8	8.5	7.4	7.3	7.5	7.2		7.4	7.6	7.3			7.3	7.5	7.2		7.3	7.4	7.1	
	S64	7.9	8.5	7.6		7.8	8.1	7.5		7.7	8.0	7.4	7.2	7.3	7.0		7.3	7.5	7.1			7.1	7.2	7.0		7.0	7.1	7.0	
	H2	8.0	8.8	7.4		7.9	8.5	7.4		7.7	8.8	7.3	7.3	7.4	7.1		7.5	7.6	7.3			6.8	7.1	6.6		7.3	7.6	7.0	
	H3	7.9	8.7	7.6		7.8	8.2	7.5		7.6	8.0	7.4	7.1	7.5	6.6		7.3	7.8	6.6			7.0	7.1	6.9		7.2	7.6	6.7	
	H4	7.9	8.5	7.5		7.8	8.3	7.3		7.6	7.9	7.3	7.6	7.7	7.5		7.6	7.6	7.4			7.2	7.6	7.0		7.4	7.5	7.2	
	H5	7.8	8.9	7.2		7.9	9.1	7.4		7.5	8.1	7.2	7.4	7.6	7.0		7.3	7.6	6.9			7.0	7.3	6.4		7.6	8.5	7.1	
	H6	8.2	9.2	7.6		8.0	9.2	7.5		7.5	8.0	7.2	8.0	8.5	7.6		7.6	7.9	7.4			6.8	6.8	6.7		7.7	8.1	7.4	
	H7	8.0	8.7	7.6		8.1	8.8	7.5		7.7	8.9	7.4	7.9	8.2	7.6		8.0	8.2	7.8			6.8	6.8	6.6		7.5	7.7	7.4	
	H8	8.3	9.4	7.1		8.0	9.2	7.2		7.5	8.0	7.2	7.7	8.0	7.4		8.3	8.8	7.6			7.1	7.3	6.7		7.6	8.0	7.2	
H9	8.0	8.7	7.4		7.8	9.0	7.4		7.5	7.7	7.3	7.6	7.7	7.5		7.9	8.0	7.7			6.9	7.1	6.8		7.6	7.8	7.3		
H10	8.1	8.6	7.6		7.6	7.8	7.4		7.6	7.9	7.4	7.6	7.7	7.5		7.8	8.0	7.6			7.0	7.0	6.9		7.6	7.8	7.3		
H11	8.0	8.3	7.7		7.7	7.9	7.5		7.8	8.3	7.5	7.8	8.0	7.6		8.2	8.5	7.8			6.8	6.9	6.7		7.5	7.7	7.2		
H12	8.3	8.8	7.9		7.9	8.2	7.7		7.8	8.0	7.6	7.6	7.7	7.5		7.9	8.2	7.7			6.9	7.0	6.8		7.5	7.7	7.3		
H13	8.1	8.8	7.5		7.7	8.1	7.4		7.6	8.0	7.4	7.6	7.7	7.5		8.1	9.0	7.6			6.9	7.0	6.7		7.5	7.7	7.2		
H14	8.0	8.7	7.5		7.7	8.2	7.5		7.6	7.8	7.4	7.7	7.8	7.6		8.2	8.5	7.9			6.9	7.1	6.7		7.5	7.8	7.3		
H15	7.9	8.6	7.6		7.7	8.1	7.4		7.6	7.9	7.4	7.6	7.7	7.6		7.8	8.0	7.6			6.9	7.0	6.8		7.5	7.7	7.2		
H16	8.0	8.6	7.5		7.8	8.1	7.4		7.6	7.8	7.4	7.7	7.9	7.5		8.5	9.4	7.4			7.2	7.2	7.1		7.6	7.7	7.4		
H17	8.0	8.8	7.6		7.9	8.9	7.5		7.6	7.9	7.4	7.5	7.6	7.4		7.7	7.8	7.5			6.9	7.0	6.8		7.4	7.6	7.0		
H18	8.1	9.2	7.6		7.7	8.2	7.4		7.6	7.8	7.5	7.5	7.6	7.4		7.7	7.9	7.6			7.0	7.4	6.6		7.5	7.7	7.1		
H19	8.1	8.4	7.8		7.8	8.6	7.4		7.7	8.0	7.4	7.5	8.2	7.2		7.5	8.3	7.2			7.6	8.3	7.2		7.7	7.8	7.5		
H20	8.1	8.4	7.8		7.8	8.1	7.5		7.9	8.1	7.6	7.6	7.6	7.6		7.6	7.6	7.6			7.0	7.0	7.0		7.4	7.4	7.4		
平均	8.0	8.7	7.5		7.8	8.3	7.4		7.6	8.0	7.3		7.5	7.7	7.3		7.7	8.0	7.4			7.0	7.2	6.8		7.4	7.6	7.2	
BOD (mg/L)	S49	2.8	8.1	0.7	4.0	0.7	1.2	0.1	1.1																				
	S50	1.8	3.9	0.2	3.8	0.9	2.4	0.3	1.5																				
	S51	2.5	3.3	1.8	3.3	0.6	1.1	0.3	1.1	0.9	1.2	0.6																	
	S52	3.9	5.3	0.5		0.6	0.7	0.4		1.0	1.6	0.4																	
	S53	4.9	6.2	3.5		1.0	1.9	0.3		1.0	1.3	0.7																	
	S54	2.6	4.5	1.5		0.9	1.4	0.5		1.4	1.8	1.0																	
	S55	4.2	10.0	2.0		0.9	1.6	0.4		1.7	2.7	0.9																	
	S56	4.1	14.9	1.2	4.2	1.6	5.2	0.8	1.8	2.1	5.5	0.8	4.1	1.2	2.3	0.6	1.0	0.6	0.8	0.5	0.8	0.6	1.0	0.5	0.5	0.8	1.3	0.5	0.8
	S57	2.8	5.8	1.1	3.9	1.0	1.7	0.2	1.2	1.9	3.9	0.6	2.8	0.9	1.4	0.5	1.1	0.7	0.8	0.5	0.8	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6
	S58	2.5	3.3	1.2	3.1	1.0	1.7	0.6	1.4	3.8	22.6	0.7	3.4	1.0	2.2	0.5	1.1	1.1	2.7	0.5	0.8	0.5	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.7
	S59	4.3	8.1	2.0	5.6	1.1	1.6	0.8	1.6	4.7	10.3	1.8	7.5	1.1	1.5	0.7	1.4	1.4	3.2	0.6	1.3	0.8	1.2	0.5	0.9	0.9	1.3	0.5	1.1
	S60	5.3	30.3	1.4	5.0	0.8	2.3	0.3	0.8	4.2	15.3	1.0	5.8	0.9	2.2	0.5	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	1.2	0.5	0.5	0.6	0.9	0.5	0.7
	S61	3.8	11.9	1.3	4.5	1.0	3.2	0.5	0.9	7.5	21.8	1.4	14.3	1.9	4.3	0.5	1.4	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.9	0.6	0.8
	S62	3.1	4.9	1.2	3.9	0.9	1.6	0.1	1.0	9.5	20.9	3.1	13.4	1.2	2.4	0.6	1.0	0.7	1.1	0.5	1.1	0.6	0.7	0.5	0.6	0.8	0.9	0.6	0.8
	S63	3.5	6.6	1.0	5.3	0.7	1.1	0.2	0.9	5.6	29.7	0.4	3.3	0.8	1.3	0.5	0.8	0.8	1.1	0.5	1.1	0.6	0.8	0.5	0.6	0.7	1.2	0.5	0.7
	S64	2.0	2.9	1.1	2.4	0.6	0.8	0.3	0.7	0.8	1.3	0.4	0.9	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	H2	4.2	26.0	0.8	2.8	1.0	3.4	0.5	1.1	1.1	2.2	0.6	1.3	1.4	1.9	0.8	1.6	1.2	1.6	0.7	1.5	1.1	1.5	0.5	1.2	1.1	1.6	0.6	1.2
	H3	1.8	4.5	0.6	2.5	0.8	1.4	0.4	0.9	1.1	4.5	0.4	1.0	0.7	0.9	0.5	0.8	0.8	1.1	0.5	0.9	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.8	0.5	0.6
	H4	2.2	5.3	1.1	2.6	0.9	2.4	0.5	1.0	1.1	1.6	0.7	1.3	0.6	1.0	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	H5	2.4	5.5	1.0	3.3	0.8	1.8	0.3	1.3	1.0	1.6	0.5	1.4	0.9	1.2	0.6	1.1	0.9	1.2	0.6	1.1	0.6	0.8	0.5	0.6	0.8	1.0	0.5	0.9
	H6	2.2	3.7	0.8	3.2	0.8	1.5	0.4	1.1	1.1	1.8	0.3	1.4	1.1	2.2	0.5	1.1	1.1	1.2	0.9	1.2	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	1.4	0.5	0.9
	H7	2.2	5.1	1.1	2.7	0.8	1.4	0.5	0.9	2.0	14.0	0.4	1.4	0.8	1.1	0.6	0.7	0.9	1.0	0.9	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	1.4	0.5	0.6
	H8	2.0	3.4	0.9	2.6	0.8	1.5	0.3	1.0	1.0	1.7	0.5	1.4	1.3	1.5	0.9	1.4	1.1	1.3	0.8	1.2	0.6	0.8	0.5	0.5	0.7	1.2	0.5	0.8



表 5.3.1-2(3) 流入河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	流入河川																				流入河川(島谷導水)							
		流入高倉橋300				内牧川302				天満川304				鯉守川				宮川				深谷川				島谷取水口			
		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	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
COD (mg/L)	S49	4.1	7.3	2.0	6.4	2.3	4.1	1.4	3.4																				
	S50	3.2	5.8	1.5	4.7	1.9	5.0	0.7	2.7																				
	S51	3.9	6.6	2.2	6.6	1.7	2.6	0.6	2.6	2.6	5.6	0.7																	
	S52	3.9	5.0	2.9		1.3	2.2	0.6		2.5	4.3	1.0																	
	S53	5.4	7.6	3.2		2.0	3.1	1.2		2.1	2.3	1.5																	
	S54	5.0	7.2	3.2		2.4	3.4	0.9		3.6	4.5	1.8																	
	S55	5.9	15.3	2.8		3.2	5.8	1.9		3.9	6.0	2.7																	
	S56	6.0	21.5	2.8	5.5	5.7	38.7	1.5	2.4	5.9	22.3	3.0	6.2	3.3	5.0	2.1	3.3	2.2	2.9	1.5	2.8	0.9	1.4	0.5	1.1	1.4	2.0	1.0	1.3
	S57	4.2	7.3	2.6	5.5	2.2	4.1	1.2	2.4	4.4	8.2	1.6	5.5	1.9	2.5	1.5	2.1	1.6	2.1	1.1	1.9	1.0	1.7	0.5	1.1	1.1	1.7	0.8	1.1
	S58	4.3	10.1	2.4	4.5	2.1	2.9	1.5	2.8	6.5	28.0	2.5	6.0	3.7	12.0	1.2	3.0	3.3	8.8	0.9	3.0	0.8	1.0	0.5	0.8	1.1	1.7	0.5	1.6
	S59	5.8	11.1	3.2	6.9	2.0	3.3	1.4	2.5	7.5	14.3	4.1	9.8	2.9	6.4	1.0	4.0	3.7	8.4	1.1	5.5	1.2	1.9	0.7	1.8	1.9	3.3	0.7	2.8
	S60	7.5	38.6	3.4	6.6	2.6	7.0	0.9	3.1	7.3	30.6	3.4	6.3	2.2	2.9	1.5	2.8	2.0	3.2	1.1	2.2	1.3	1.7	0.9	1.5	1.8	1.8	1.1	1.7
	S61	4.9	8.5	2.6	6.1	2.0	2.8	1.2	2.5	7.8	21.2	3.9	8.8	2.5	3.8	1.0	3.1	2.6	6.1	0.9	2.2	0.7	1.2	0.5	0.5	1.3	1.6	0.5	1.6
	S62	4.8	6.5	3.1	5.8	2.1	2.9	1.3	2.5	7.4	10.1	3.2	8.8	1.9	2.5	1.5	2.1	1.7	2.9	1.2	1.5	0.9	1.2	0.6	0.8	1.1	1.6	0.9	1.0
	S63	5.2	7.5	2.6	6.6	2.2	5.5	1.2	2.5	4.1	11.0	1.7	5.8	1.9	2.6	1.4	2.0	2.0	2.4	1.1	2.4	0.6	0.6	0.5	0.6	1.0	1.2	0.7	1.0
	S64	4.9	12.6	2.7	5.9	2.3	6.1	1.3	2.5	2.4	5.1	1.4	2.8	2.1	2.2	2.0	2.2	2.2	2.6	1.6	2.6	0.9	1.0	0.8	1.0	0.9	1.0	0.8	1.0
	H2	9.5	60.4	2.4	6.7	4.3	26.2	1.5	3.1	3.5	11.7	1.8	3.8	2.0	2.3	1.5	2.1	1.9	2.6	1.2	2.1	0.8	1.2	0.5	0.9	0.9	1.0	0.7	0.9
	H3	4.4	9.7	2.4	5.6	2.2	3.3	1.5	2.9	3.4	11.7	1.9	3.2	1.4	2.0	0.6	1.7	1.5	2.2	0.6	1.9	0.7	0.9	0.5	0.7	1.1	2.0	0.5	1.0
	H4	5.7	15.5	3.5	6.0	3.3	12.2	1.6	3.9	3.3	8.0	2.1	3.4	1.9	3.3	1.0	1.9	1.5	2.4	0.8	1.7	0.7	0.9	0.5	0.6	0.8	1.0	0.5	0.9
	H5	5.0	8.5	2.9	6.5	2.3	3.6	1.4	3.2	2.9	4.1	2.0	3.7	2.0	2.6	1.4	2.1	2.0	2.9	0.9	2.6	0.7	0.8	0.5	0.7	0.9	1.1	0.6	1.0
	H6	4.6	7.2	3.2	5.8	2.1	3.1	1.3	2.8	2.7	3.8	2.0	3.4	1.7	2.7	0.8	2.0	1.5	2.4	0.8	1.8	0.6	0.7	0.5	0.7	0.8	1.3	0.5	1.0
H7	4.7	10.3	3.1	5.2	2.0	2.6	1.4	2.3	3.9	16.8	1.9	3.6	1.7	2.4	1.4	1.6	1.9	3.0	1.3	1.8	0.7	1.4	0.5	0.5	0.7	0.9	0.5	0.8	
H8	5.4	13.2	2.8	5.8	3.0	12.0	1.5	2.8	3.4	10.0	2.1	3.7	2.1	2.2	1.7	2.2	2.1	3.0	1.6	2.1	0.6	0.9	0.5	0.5	0.8	1.0	0.5	1.0	
H9	7.2	36.5	3.0	5.8	2.5	3.9	1.4	3.3	7.6	55.5	2.1	4.4	2.2	2.7	1.8	2.3	2.1	2.5	1.7	2.5	0.8	1.2	0.5	0.7	0.8	1.3	0.5	0.9	
H10	4.5	11.1	2.2	5.1	2.9	8.4	1.5	3.8	4.5	13.3	1.8	4.2	2.3	3.6	1.2	2.6	3.0	7.0	1.2	2.2	0.8	1.1	0.5	0.9	0.7	1.0	0.5	0.8	
H11	4.7	6.8	2.9	5.5	2.7	4.3	1.3	3.3	3.5	8.1	1.9	3.9	2.3	4.0	1.4	2.0	2.3	3.4	1.0	2.5	0.8	1.1	0.6	0.8	0.9	2.1	0.5	1.2	
H12	4.1	6.3	2.8	4.7	2.4	4.4	1.7	2.6	3.0	5.8	2.2	3.3	2.6	3.3	1.6	3.2	2.1	2.6	1.3	2.5	0.9	1.2	0.5	1.0	1.3	2.5	0.5	1.5	
H13	5.6	14.4	2.9	7.2	3.2	11.3	1.5	3.0	3.3	7.9	1.8	4.4	1.9	2.7	1.3	1.7	2.0	2.4	1.2	2.3	0.7	1.1	0.5	0.7	1.1	3.8	0.5	1.0	
H14	4.4	7.0	2.7	5.1	2.4	3.6	1.3	3.1	2.7	3.8	1.8	3.0	2.1	2.9	1.2	2.2	2.2	3.3	1.4	2.3	0.8	1.2	0.5	1.0	0.9	1.2	0.5	1.0	
H15	3.7	5.9	2.1	4.7	2.5	4.0	1.3	3.3	2.4	3.1	1.7	3.0	2.5	3.6	1.4	2.6	2.0	3.0	1.3	2.2	1.0	1.3	0.7	1.2	1.0	2.6	0.5	1.2	
H16	4.1	7.7	2.5	5.1	3.3	13.0	1.7	2.9	3.9	10.7	1.9	5.0	1.9	2.9	1.3	1.9	2.2	2.9	1.4	2.2	0.9	1.4	0.6	1.0	0.9	1.4	0.5	1.1	
H17	4.4	7.4	2.8	5.8	2.8	5.8	1.6	3.1	2.9	4.9	1.9	3.3	1.8	2.7	1.4	1.5	1.8	2.2	1.2	1.5	0.9	1.1	0.5	0.9	0.9	1.2	0.5	1.0	
H18	3.8	5.2	2.9	5.1	2.5	3.9	1.8	3.3	2.9	6.2	2.2	3.1	2.5	3.4	1.3	2.9	2.0	2.9	1.4	2.5	0.8	1.1	0.5	0.9	1.0	1.6	0.5	1.4	
H19	3.7	6.6	2.5	4.4	2.3	3.1	1.5	3.1	2.6	3.5	1.9	3.4	2.3	2.9	1.6	2.1	2.1	2.8	1.2	1.9	0.9	1.1	0.5	0.9	1.2	1.6	0.8	1.0	
H20	3.4	4.6	2.5	4.2	2.4	3.0	1.8	2.8	2.6	3.4	1.9	2.9	2.1	2.1	2.1	2.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4	
平均	4.9	12.1	2.7	5.7	2.5	6.6	1.4	2.9	4.0	11.1	2.1	4.6	2.2	3.4	1.4	2.3	2.1	3.4	1.2	2.3	0.8	1.2	0.6	0.9	1.0	1.6	0.6	1.2	
SS (mg/L)	S49	33.0	134.0	2.5		17.6	53.0	4.6																					
	S50	9.8	44.0	0		6.4	20.8	1.4																					
	S51	15.6	53.6	2.8		4.7	12.0	0.1		8.8	16.7	4.0																	
	S52	14.1	39.0	4.4		11.1	39.0	1.2		7.5	20.7	1.7																	
	S53	23.5	58.0	2.4		5.1	11.0	1.1		4.2	9.3	1.6																	
	S54	12.3	33.8	1.4		5.2	13.3	0.4		7.5	11.7	2.5																	
	S55	42.1	165.0	3.7		10.1	28.3	2.8		9.8	19.1	4.0																	
	S56	37.4	316.3	2.6		48.1	440.0	0.8		28.3	226.3	1.4		26.5	47.0	15.0		9.5	13.0	4.0		2.0	5.0	1.0		4.5	7.0	3.0	
	S57	21.7	85.3	3.2		10.4	26.6	2.8		17.9	90.5	3.4		7.3	18.0	3.0		6.7	16.0	2.0		1.0	1.0	1.0		2.3	3.0	1.0	
	S58	26.7	185.0	2.6		8.5	23.4	1.1		27.1	142.0	3.8		69.3	340.0	2.0		37.0	150.0	2.0		1.7	4.0	1.0		4.3	11.0	1.0	
	S59	21.9	141.0	3.7		5.5	27.7	0.9		51.2	383.0	5.3		9.0	23.0	1.0		18.2	43.0	2.0		2.0	3.0	1.0		8.0	23.0	1.0	
	S60	10.1	24.9	2.9		7.2	33.3	0.5		10.4	24.3	3.9		6.2	14.0	2.0		8.8	14.0	4.0		2.0	5.0	1.0		3.6	8.0	2.0	
	S61	13.4	40.0	2.9		6.5	13.2	1.3		20.6	79.3	5.6		8.8	21.0	2.0		36.0	160.0	2.0		1.0	1.0	1.0		2.8	5.0	1.0	
	S62	10.6	23.8	4.2		3.7	6.8	0.9		10.5	13.8	7.8		5.8	12.0	1.0		4.0	10.0	1.0		1.0	1.0	1.0		3.0	5.0	2.0	
	S63	11.1	38.4	1.7		10.7	33.4	1.0		7.0	22.4	1.0		6.5	15.0	2.0		6.8	14.0	2.0		1.0	1.0	1.0		1.8	2.0	1.0	
	S64	12.9	60.5	2.1		11.0	58.0	1.3		6.6	45.4	0.7		6.7	8.0	5.0		13.0	27.0	4.0		1.0	1.0	1.0		1.7	2.0	1.0	
	H2	83.8	867.0	2.6		28.7	276.0	1.5		10.3	91.0	1.2		7.8	13.0	3.0		13.3	22.0	4.0		5.8	20.0	1.0		1.0	1.0	1.0	
	H3	15.3	102.0	2.2		6.7	23.8	1.2		10.0	84.0	0.8		4.3	8.0	1.0		5.5	9.0	1.0		1.0	1.0	1.0		2.3	5.0	1.0	
	H4	40.8	232.0	3.5		28.9	218.0	0.8		18.8	162.0	0.6		8.5	20.0	1.0		11.0	21.0	3.0		1.0	1.0	1.0		1.3	2.0	1.	





表 5.3.1-2(6) 流入河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	流入河川																				流入河川(鳥谷導水)							
		流入高倉橋300				内牧川302				矢満川304				鯉守川				宮川				深谷川				鳥谷取水口			
		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	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
S49																													
S50																													
S51																													
S52																													
S53																													
S54		121.7	347.6	6.6		6.3	12.9	0.9		2.8	3.3	2.4																	
S55		9.3	24.2	1.7		2.0	4.5	0.7		2.5	5.4	1.1																	
S56		8.7	25.1	2.4		1.7	2.3	0.7		1.8	2.4	0.9																	
S57		7.1	22.1	1.0		3.0	8.0	0.6		4.0	16.7	0.6																	
S58		6.3	13.6	1.5		2.6	5.4	0.7		2.0	4.2	1.0																	
S59		12.2	23.2	3.6		4.3	6.0	2.6		4.2	7.5	1.5																	
S60		27.6	254.6	1.6		4.1	28.4	0.6		7.2	59.0	0.8																	
S61		9.5	55.4	2.0		2.1	4.1	0.7		3.6	16.5	1.2																	
S62		7.3	24.1	1.3		2.7	6.2	0.6		3.6	6.8	0.9																	
S63		9.1	27.8	2.6		2.9	7.7	1.3		3.6	6.2	1.0																	
S64		4.8	13.9	0.9		2.1	4.3	0.8		2.2	5.2	0.7																	
H2		23.5	210.0	1.8		5.3	35.3	0.9		3.6	12.8	0.8																	
H3		9.8	49.9	1.0		4.2	18.5	0.6		6.3	45.3	1.1																	
H4		7.6	40.9	1.8		4.5	20.7	0.8		2.7	7.5	0.7																	
H5		6.1	28.6	1.7		3.2	10.0	0.9		2.9	9.8	0.8																	
H6		8.6	30.7	1.7		2.8	9.9	0.7		2.3	4.7	0.4																	
H7		6.0	26.6	1.5		3.0	5.7	0.7		4.3	29.1	0.7																	
H8		8.8	23.0	1.7		5.3	15.2	0.7		2.4	6.2	0.5																	
H9		24.0	210.0	1.7		4.8	17.2	1.1		17.3	183.3	0.7																	
H10		6.8	18.1	1.1		2.8	8.0	0.5		4.7	31.5	0.7																	
H11		6.1	18.6	1.6		2.4	7.6	0.6		2.4	5.8	0.7																	
H12		5.2	9.5	1.4		2.1	3.2	1.2		1.8	2.8	0.9																	
H13		5.5	13.9	1.3		1.9	4.2	0.4		2.0	5.0	0.3																	
H14		6.5	26.5	2.2		1.7	2.5	0.6		1.5	2.6	0.3																	
H15		2.8	6.0	1.1		1.4	3.2	0.5		1.1	2.1	0.3																	
H16		4.4	9.3	1.5		3.2	11.2	0.8		2.8	9.7	0.5																	
H17		5.8	18.8	1.4		2.9	6.7	0.8		1.5	2.4	0.4																	
H18		3.9	7.8	1.6		2.2	4.3	0.6		1.7	8.6	0.3																	
H19		3.6	12.6	1.2		2.0	7.8	0.5		1.3	2.6	0.5																	
H20		3.2	5.9	1.4		1.4	2.6	0.6		1.7	2.8	0.5																	
平均		12.4	53.3	1.8		3.0	9.4	0.8		3.4	16.9	0.8																	

表 5.3.1-3(1) 下流河川水質の年間値 (昭和 49 年～平成 20 年)

項目	年	下流河川											
		放水口100				辻堂橋				安部田			
		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 ( )	S49												
	S50												
	S51	16.3	23.1	8.0									
	S52	14.9	25.8	2.0									
	S53	13.0	26.0	1.2									
	S54	13.0	26.4	1.0									
	S55	13.2	24.1	4.5									
	S56	14.3	27.0	2.7		16.6	26.0	5.5		15.8	24.5	6.0	
	S57	13.7	20.7	5.4		13.2	22.0	3.0		13.0	23.0	2.0	
	S58	14.3	25.3	4.6		14.4	25.5	6.0		13.9	24.8	4.0	
	S59	14.5	24.9	2.3		13.4	24.0	2.0		13.5	25.4	2.0	
	S60	13.9	25.4	4.8		15.2	26.5	3.5		13.5	25.5	2.5	
	S61	14.0	26.1	4.1		14.2	27.0	4.0		13.7	26.5	4.0	
	S62	14.0	26.8	4.9		15.3	25.0	4.0		14.6	26.8	2.9	
	S63	13.5	23.4	4.6		13.8	23.7	4.5		13.7	24.1	4.0	
	S64	13.2	24.1	5.6		16.3	24.0	6.9		13.7	25.0	4.0	
	H2	14.2	26.5	4.7		15.4	27.0	5.2		14.5	27.4	5.0	
	H3	14.7	24.8	4.5		13.8	23.8	4.2		13.8	24.0	4.2	
	H4	14.1	24.0	5.6		14.1	24.8	5.0		14.2	25.5	5.0	
	H5	14.1	23.0	5.1		13.9	24.0	4.8		14.0	24.6	4.8	
	H6	15.0	27.5	5.5		15.4	29.5	5.2		15.7	28.0	5.2	
	H7	13.9	27.2	4.9		14.0	26.5	3.5		13.8	27.0	3.0	
	H8	14.3	25.6	3.9		14.3	26.8	5.6		14.3	25.4	5.2	
H9	14.3	25.0	4.3		13.7	25.0	3.1		13.9	24.6	3.0		
H10	15.5	26.3	5.4		15.5	25.1	4.6		15.3	25.9	4.7		
H11	14.3	23.8	4.6		14.9	26.1	3.9		14.9	25.8	3.9		
H12	15.0	26.6	4.5		14.7	26.6	3.9		14.6	26.9	3.9		
H13	14.4	25.1	5.4		14.6	28.3	4.9		14.8	29.0	4.9		
H14	15.1	25.2	5.4		14.4	29.0	2.9		14.5	29.0	2.8		
H15	14.3	24.2	4.8		14.5	24.1	3.0		12.7	22.8	3.0		
H16	14.9	23.6	5.2		15.0	25.4	5.0		14.6	23.9	4.8		
H17	14.8	24.6	4.7		14.5	25.5	4.3		12.8	23.6	4.0		
H18	14.8	26.2	4.7		15.1	25.2	5.2		16.3	25.4	8.5		
H19	15.6	27.9	6.8						15.8	24.7	6.7		
H20	15.2	25.0	11.1										
平均		14.4	25.2	4.8		14.5	29.5	2.0		14.3	25.5	4.2	
濁度 (度)	S49												
	S50												
	S51	4.0	5.1	2.0									
	S52	5.3	8.0	3.0									
	S53	4.0	5.4	2.0									
	S54	3.8	7.0	1.0									
	S55	5.0	9.0	1.5									
	S56	3.6	8.6	2.0									
	S57	8.8	46.8	2.0									
	S58	3.8	7.0	2.4									
	S59	3.2	6.2	1.5									
	S60	3.7	11.1	2.0									
	S61	3.8	9.0	1.1									
	S62	2.7	4.6	0.9									
	S63	3.7	6.9	1.8									
	S64	4.9	9.5	1.8									
	H2	5.6	11.9	3.2									
	H3	5.2	8.7	2.7									
	H4	8.4	15.1	4.1									
	H5	8.8	13.0	7.0									
	H6	6.4	22.6	1.5									
	H7	4.6	10.1	1.1									
	H8	2.1	7.6	1.0									
H9	2.2	8.4	0.8										
H10	3.0	6.1	1.7										
H11	2.4	8.8	0.5										
H12	2.0	4.6	1.0										
H13	1.7	3.2	0.8										
H14	1.9	3.7	1.2										
H15	2.7	6.0	0.7										
H16	2.3	4.2	0.8										
H17	1.7	4.8	0.6										
H18	2.6	5.1	1.2										
H19	2.8	10.1	0.6										
H20	3.5	16.6	1.4										
平均		3.9	9.5	1.7									

表 5.3.1-3 (2) 下流河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	下流河川											
		放水口100				辻堂橋				安部田			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
pH	S49												
	S50												
	S51	7.9	8.1	7.7									
	S52	8.0	9.0	7.5									
	S53	7.8	8.0	7.5									
	S54	7.5	7.7	7.1									
	S55	7.6	8.0	7.5									
	S56	7.7	8.1	7.1		7.9	8.1	7.8		7.7	7.9	7.5	
	S57	7.7	9.3	7.1		7.7	8.0	7.5		7.6	8.0	7.3	
	S58	7.7	7.9	7.3		7.9	8.4	7.4		7.6	7.8	7.3	
	S59	7.9	8.2	7.6		7.8	8.7	7.1		7.7	8.1	7.4	
	S60	7.8	8.6	7.5		7.9	8.3	7.4		7.7	7.9	7.2	
	S61	7.6	7.9	7.4		7.9	8.4	7.3		7.7	8.2	7.4	
	S62	7.7	8.0	7.6		8.0	8.4	7.6		7.9	8.3	7.6	
	S63	7.8	8.7	7.4		8.1	8.6	7.7		7.9	8.2	7.4	
	S64	7.6	8.0	7.4		8.0	8.4	7.7		7.9	8.3	7.6	
	H2	7.6	8.5	7.3		8.0	8.3	7.5		7.9	8.6	7.3	
	H3	7.4	7.9	7.2		7.9	8.2	7.5		7.8	8.1	7.4	
	H4	7.5	7.9	7.0		7.9	8.4	7.6		7.8	8.4	7.1	
	H5	7.4	8.6	7.1		7.8	8.2	7.4		7.7	8.3	7.4	
	H6	7.5	8.2	7.2		7.9	8.3	7.7		7.8	8.2	7.4	
H7	7.5	7.8	7.1		8.0	8.4	7.6		7.8	8.3	7.5		
H8	7.6	8.0	7.2		7.9	8.3	7.7		7.8	8.0	7.5		
H9	7.6	7.7	7.4		8.0	8.4	7.7		7.9	8.1	7.6		
H10	7.6	8.0	7.4		7.9	8.2	7.7		7.8	8.0	7.7		
H11	7.6	7.9	7.3		8.0	8.4	7.6		8.0	8.2	7.6		
H12	7.6	7.9	7.3		8.1	8.6	7.8		7.9	8.3	7.7		
H13	7.5	7.8	7.1		8.1	8.6	7.8		7.9	8.3	7.6		
H14	7.7	8.2	7.4		8.0	8.2	7.7		7.8	8.0	7.5		
H15	7.6	7.9	7.2		7.8	8.1	7.6		7.8	8.3	7.6		
H16	7.6	8.0	7.2		7.9	8.3	7.5		7.7	8.1	7.3		
H17	7.7	8.0	7.5		7.9	8.6	7.5		7.8	8.1	7.6		
H18	7.6	8.2	7.3		7.9	8.2	7.5		7.9	8.2	7.5		
H19	7.6	8.5	7.3		7.6	7.8	7.5		7.7	7.8	7.6		
H20	7.8	8.0	7.6										
平均	7.6	8.1	7.3		7.9	8.3	7.6		7.8	8.1	7.5		
BOD (mg/L)	S49												
	S50												
	S51	1.3	1.9	0.7									
	S52	1.2	2.7	0.5									
	S53	1.2	1.9	0.7									
	S54	1.4	2.2	0.9									
	S55	2.0	3.7	0.8									
	S56	1.5	2.2	0.8	2.1	1.4	2.1	0.8	1.8	1.1	1.7	0.5	1.4
	S57	1.3	2.9	0.6	1.7	1.5	2.6	0.9	1.5	1.4	2.8	0.8	1.7
	S58	1.2	2.0	0.6	1.8	1.3	2.1	0.9	1.7	1.3	2.1	0.7	1.6
	S59	1.5	2.6	0.8	2.2	1.9	5.0	1.0	2.1	1.2	2.1	0.7	1.4
	S60	1.3	3.0	0.7	1.5	1.6	4.5	0.6	1.6	1.1	1.6	0.6	1.1
	S61	1.5	2.2	0.8	2.1	1.5	2.5	0.8	1.8	1.5	2.4	0.8	1.9
	S62	1.4	2.3	0.8	2.0	1.3	2.2	0.7	1.4	1.1	1.7	0.7	1.3
	S63	1.2	2.4	0.4	1.5	1.5	2.2	0.9	1.7	1.5	2.9	0.9	1.4
	S64	1.1	1.6	0.6	1.5	1.4	2.2	0.9	1.4	1.3	2.5	0.7	1.4
	H2	1.1	2.4	0.5	1.3	1.4	2.3	0.8	1.6	1.5	3.5	0.7	1.7
	H3	0.9	1.8	0.5	1.0	1.0	1.6	0.5	1.2	1.1	1.6	0.6	1.2
	H4	1.2	1.9	0.8	1.5	1.3	2.2	0.8	1.6	1.2	1.7	0.7	1.2
	H5	1.1	2.3	0.7	1.2	1.2	1.9	0.5	1.5	1.3	2.0	0.8	1.7
	H6	1.3	1.9	0.4	1.9	1.2	2.2	0.6	1.4	1.3	2.0	0.7	1.4
H7	0.9	1.5	0.6	1.2	1.2	2.1	0.6	1.5	1.2	2.3	0.6	1.4	
H8	0.9	1.8	0.4	1.1	1.2	2.1	0.7	1.4	1.1	1.6	0.5	1.3	
H9	0.8	1.1	0.6	1.0	1.0	1.4	0.7	1.2	1.1	2.3	0.6	1.2	
H10	1.1	1.8	0.4	1.5	0.9	1.2	0.6	0.9	1.0	1.9	0.5	1.0	
H11	0.9	1.3	0.6	1.0	0.8	1.2	0.6	1.0	0.9	1.4	0.6	1.0	
H12	1.0	1.5	0.5	1.4	1.0	1.4	0.5	1.3	1.0	1.3	0.6	1.2	
H13	0.9	1.4	0.3	1.3	1.1	2.1	0.6	1.5	1.2	2.3	0.6	1.4	
H14	1.0	1.7	0.4	1.6	1.1	1.9	0.7	1.3	1.2	1.8	0.5	1.5	
H15	0.8	1.7	0.4	1.0	1.1	1.7	0.5	1.3	1.0	1.6	0.5	1.2	
H16	0.9	1.7	0.5	0.9	0.9	1.5	0.6	1.2	1.1	1.7	0.5	1.3	
H17	0.9	1.8	0.6	1.1	0.9	1.4	0.6	0.8	1.0	1.5	0.6	1.0	
H18	0.8	1.7	0.5	1.1	0.8	1.4	0.5	1.2	1.0	1.3	0.6	1.1	
H19	1.0	1.6	0.6	1.3	1.3	1.6	1.1		0.9	1.1	0.4	1.1	
H20	0.9	1.4	0.4	1.2									
平均	1.1	2.0	0.6	1.4	1.2	2.1	0.7	1.4	1.2	2.0	0.6	1.3	

表 5.3.1-3 (3) 下流河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	下流河川											
		放水口100				辻堂橋				安部田			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
COD (mg/L)	S49												
	S50												
	S51	2.9	3.7	1.6									
	S52	2.9	4.4	1.6									
	S53	2.6	3.0	2.0									
	S54	3.2	4.0	1.9									
	S55	3.9	6.4	2.0									
	S56	3.1	4.1	2.1	3.9	2.1	3.2	1.5	2.0	2.5	3.3	1.4	2.9
	S57	2.9	4.7	1.9	3.8	2.4	4.1	1.4	2.7	2.7	4.4	1.8	3.1
	S58	2.9	5.8	1.9	3.4	2.3	3.7	1.2	2.5	2.7	5.2	1.6	3.3
	S59	3.3	5.2	2.3	4.0	2.4	3.7	1.4	3.0	3.0	3.7	1.9	3.5
	S60	3.3	5.0	2.3	4.6	2.4	3.9	1.5	2.8	2.8	4.0	1.7	3.3
	S61	3.2	4.5	2.1	4.0	2.3	3.8	1.4	2.6	3.1	4.4	2.2	3.4
	S62	3.4	6.6	1.9	4.8	2.8	3.9	1.9	3.2	2.7	3.7	2.2	2.8
	S63	2.8	3.8	2.0	3.7	3.0	4.5	2.1	3.6	2.8	3.8	2.0	3.3
	S64	2.9	3.9	1.5	3.7	2.9	3.9	1.7	3.2	2.8	3.9	2.0	3.0
	H2	3.3	6.5	2.3	4.2	3.2	4.9	2.2	3.7	3.3	5.2	2.2	3.9
	H3	2.9	3.9	2.1	3.5	2.7	3.8	2.2	3.0	2.8	4.0	2.2	3.0
	H4	3.2	4.2	2.2	3.7	3.1	4.9	2.1	3.1	3.0	3.8	2.3	3.2
	H5	3.1	4.4	2.4	4.2	3.1	4.2	2.4	3.3	3.0	4.3	2.5	3.3
	H6	3.5	5.4	2.2	4.4	3.3	4.3	2.4	3.8	3.2	4.2	2.3	3.8
	H7	3.1	3.9	2.5	3.6	3.0	3.7	2.4	3.1	2.9	3.5	2.2	3.2
	H8	3.2	4.8	2.4	3.6	3.1	4.4	2.5	3.4	3.1	3.8	2.6	3.1
	H9	3.1	4.5	2.4	3.9	3.0	4.1	2.4	3.0	3.1	4.5	2.3	3.2
	H10	3.1	4.2	2.3	3.7	2.8	3.1	2.4	2.9	2.8	3.3	2.3	2.9
	H11	2.9	4.4	2.1	3.4	2.8	4.1	2.2	2.9	2.8	3.9	2.3	3.0
H12	3.2	6.0	2.1	4.2	3.1	4.2	2.3	3.5	3.1	4.4	2.3	3.4	
H13	3.3	4.9	2.2	4.4	3.2	4.7	2.5	3.5	3.3	5.3	2.4	3.9	
H14	3.5	5.1	2.2	4.5	3.1	4.3	2.3	4.0	3.2	4.3	2.0	4.1	
H15	3.2	4.5	2.4	4.0	3.1	4.0	2.1	3.4	2.9	4.0	2.3	3.3	
H16	3.2	4.3	2.0	4.1	3.0	3.7	2.1	3.3	3.0	3.6	2.3	3.4	
H17	3.1	4.5	2.3	3.7	2.9	3.9	2.2	3.0	3.1	3.7	2.3	2.9	
H18	3.2	4.1	2.3	4.0	3.0	3.8	2.6	3.2	2.9	3.4	2.3	3.0	
H19	3.3	4.4	2.3	4.3	3.3	4.6	2.3		2.0	2.9	0.5	2.6	
H20	3.4	5.3	2.4	3.9									
平均	3.1	4.7	2.1	4.0	2.9	4.1	2.1	3.1	2.9	4.0	2.1	3.3	
SS (mg/L)	S49												
	S50												
	S51	4.0	5.1	3.2									
	S52	4.8	9.3	2.1									
	S53	3.0	4.9	1.9									
	S54	3.4	5.0	2.3									
	S55	5.2	6.4	3.4									
	S56	3.4	6.2	1.6		9.2	41.0	1.0		4.4	10.0	1.0	
	S57	9.2	47.5	2.3		5.6	12.0	1.0		4.8	10.0	1.0	
	S58	3.9	6.0	2.6		8.7	22.0	3.0		6.8	17.0	1.0	
	S59	3.6	7.1	2.0		5.3	22.0	1.0		5.8	12.0	1.0	
	S60	2.8	4.9	1.5		4.5	8.0	2.0		4.0	7.0	2.0	
	S61	3.4	5.8	1.9		5.2	11.0	2.0		6.5	13.0	2.0	
	S62	3.0	5.4	0.9		4.2	8.0	2.0		4.1	6.0	1.0	
	S63	2.7	4.6	1.0		3.3	7.0	2.0		3.8	9.0	2.0	
	S64	3.6	7.8	1.3		3.6	10.0	1.0		3.9	11.0	1.0	
	H2	3.2	6.8	1.7		2.8	6.0	1.0		4.1	13.0	2.0	
	H3	2.4	3.5	1.2		3.1	7.0	1.0		3.8	10.0	2.0	
	H4	3.7	7.7	1.5		3.9	9.0	1.0		4.6	7.0	3.0	
	H5	3.0	6.6	0.9		4.1	13.0	1.0		4.1	11.0	1.0	
	H6	3.3	7.8	1.4		3.1	8.0	1.0		4.1	9.0	1.0	
	H7	3.3	8.2	1.5		3.6	12.0	1.0		3.6	7.0	2.0	
	H8	3.0	10.0	1.1		4.3	7.0	2.0		4.4	8.0	3.0	
	H9	2.3	5.3	0.9		2.6	5.0	1.0		2.9	6.0	1.0	
	H10	3.5	6.9	1.8		3.4	9.0	1.0		2.8	5.0	1.0	
	H11	2.9	9.2	1.4		3.8	9.0	2.0		3.6	8.0	2.0	
H12	2.4	5.0	0.9		3.0	7.0	1.0		3.1	7.0	1.0		
H13	2.2	3.7	1.0		3.3	5.0	2.0		3.8	9.0	2.0		
H14	2.4	4.5	1.2		2.9	7.0	1.0		3.0	10.0	1.0		
H15	2.9	6.8	0.8		4.7	26.0	1.0		2.5	5.0	1.0		
H16	2.2	3.8	0.6		1.9	4.0	1.0		2.2	4.0	1.0		
H17	1.7	3.6	1.0		2.3	4.0	1.0		2.2	4.0	1.0		
H18	2.4	4.2	0.9		2.2	4.0	1.0		1.5	2.0	1.0		
H19	2.6	8.9	0.5		6.0	16.0	1.0		5.1	11.7	0.4		
H20	3.2	11.2	1.1										
平均	3.3	7.6	1.5		4.1	11.1	1.3		3.9	8.6	1.4		

表 5.3.1-3 (4) 下流河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	下流河川											
		放水口100				辻堂橋				安部田			
		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)	S49												
	S50												
	S51	9.6	11.3	8.2									
	S52	10.2	13.7	8.3									
	S53	10.4	18.9	7.1									
	S54	10.3	14.3	6.6									
	S55	10.2	13.0	8.2									
	S56	10.1	12.6	7.9									
	S57	10.2	12.8	8.5		12.8	14.0	12.0		9.9	12.0	8.4	
	S58	9.9	12.6	6.5		10.3	14.0	9.0		10.7	13.0	8.2	
	S59	10.1	13.2	7.7		11.0	13.0	8.2		11.0	13.0	9.0	
	S60	10.5	12.7	8.3		11.0	14.0	8.6		10.8	14.0	9.0	
	S61	10.4	13.4	7.6		10.8	13.0	8.4		10.8	13.0	9.0	
	S62	10.6	13.0	8.3		10.7	14.0	8.3		10.6	14.0	8.4	
	S63	10.6	12.8	8.7		10.9	14.0	8.9		10.8	13.0	9.0	
	S64	10.7	12.7	8.7		11.1	13.0	8.8		10.9	13.0	8.9	
	H2	11.1	13.2	8.2		10.3	13.0	8.8		10.7	13.0	8.9	
	H3	11.3	14.8	8.0		10.9	13.0	9.3		10.5	13.0	8.6	
	H4	10.2	13.0	6.8		10.9	14.0	9.3		10.6	13.0	8.7	
	H5	10.4	12.3	8.3		10.8	13.0	8.6		10.5	13.0	8.9	
	H6	10.1	13.6	7.3		10.7	13.0	9.0		10.7	13.0	8.8	
	H7	9.9	12.5	7.3		10.5	13.0	9.2		10.6	13.0	9.8	
	H8	10.1	12.6	7.9		11.1	13.0	9.7		10.8	13.0	9.3	
H9	10.5	12.7	8.3		10.9	13.0	9.3		11.1	14.0	9.0		
H10	10.4	12.6	8.1		11.3	14.0	9.5		11.1	13.0	9.4		
H11	10.4	12.7	8.2		11.0	14.0	9.6		11.1	14.0	9.7		
H12	10.1	12.4	7.7		11.1	13.0	9.2		11.3	13.5	9.2		
H13	10.2	12.5	8.1		11.1	14.0	9.1		11.2	14.2	9.3		
H14	10.0	12.4	7.9		10.5	13.0	8.5		10.9	13.8	7.9		
H15	10.2	12.2	8.3		10.5	13.0	8.7		10.8	13.0	8.9		
H16	10.2	12.2	8.1		10.2	13.0	8.6		10.9	14.0	8.5		
H17	10.5	12.9	8.7		10.7	14.0	8.9		10.6	13.0	8.8		
H18	10.6	14.3	7.7		10.8	14.0	9.3		11.3	14.0	9.5		
H19	10.0	12.3	7.8		10.9	14.0	8.9		10.7	12.0	8.9		
H20	10.1	12.5	7.4						9.9	11.0	8.4		
平均	10.3	13.1	7.9		10.9	13.5	9.1		10.7	13.2	8.9		
大腸菌 群数 (MPV/ 100ml)	S49												
	S50												
	S51	295.7E+0	700.0E+0	17.0E+0									
	S52	125.2E+0	330.0E+0	7.8E+0									
	S53	924.8E+0	3.3E+3	49.0E+0									
	S54	142.7E+0	330.0E+0	18.0E+0									
	S55	455.0E+0	1.7E+3	5.0E+0									
	S56	364.1E+0	1.4E+3	33.0E+0		2.7E+3	4.9E+3	1.3E+3		5.6E+3	22.0E+3	490.0E+0	
	S57	2.3E+3	22.0E+3	2.0E+0		6.9E+3	13.0E+3	2.4E+3		4.9E+3	17.0E+3	330.0E+0	
	S58	428.8E+0	2.4E+3	33.0E+0		6.7E+3	33.0E+3	790.0E+0		21.4E+3	160.0E+3	1.1E+3	
	S59	80.7E+0	220.0E+0	2.0E+0		32.3E+3	240.0E+3	330.0E+0		12.6E+3	54.0E+3	490.0E+0	
	S60	665.1E+0	2.4E+3	13.0E+0		7.0E+3	33.0E+3	330.0E+0		10.1E+3	70.0E+3	490.0E+0	
	S61	708.2E+0	3.3E+3	49.0E+0		7.5E+3	22.0E+3	1.1E+3		20.8E+3	130.0E+3	2.4E+3	
	S62	647.0E+0	2.2E+3	33.0E+0		3.1E+3	7.9E+3	790.0E+0		6.1E+3	17.0E+3	1.3E+3	
	S63	222.0E+0	920.0E+0	7.8E+0		2.5E+3	4.9E+3	170.0E+0		5.3E+3	7.9E+3	2.3E+3	
	S64	909.8E+0	7.9E+3	9.0E+0		7.8E+3	33.0E+3	1.1E+3		8.0E+3	33.0E+3	490.0E+0	
	H2	922.6E+0	4.9E+3	33.0E+0		5.5E+3	22.0E+3	460.0E+0		5.8E+3	23.0E+3	790.0E+0	
	H3	893.8E+0	2.4E+3	17.0E+0		7.7E+3	23.0E+3	780.0E+0		7.1E+3	28.0E+3	790.0E+0	
	H4	3.3E+3	23.0E+3	31.0E+0		3.7E+3	7.9E+3	130.0E+0		4.3E+3	13.0E+3	330.0E+0	
	H5	1.9E+3	13.0E+3	8.0E+0		4.6E+3	17.0E+3	490.0E+0		6.0E+3	33.0E+3	790.0E+0	
	H6	17.5E+3	130.0E+3	13.0E+0		47.6E+3	330.0E+3	490.0E+0		8.5E+3	23.0E+3	1.7E+3	
	H7	10.3E+3	33.0E+3	33.0E+0		13.0E+3	35.0E+3	790.0E+0		10.5E+3	49.0E+3	490.0E+0	
	H8	29.5E+3	130.0E+3	17.0E+0		10.6E+3	33.0E+3	490.0E+0		30.2E+3	230.0E+3	330.0E+0	
H9	2.3E+3	14.0E+3	23.0E+0		12.3E+3	79.0E+3	330.0E+0		8.6E+3	33.0E+3	790.0E+0		
H10	5.1E+3	33.0E+3	23.0E+0		7.1E+3	33.0E+3	490.0E+0		6.0E+3	22.0E+3	230.0E+0		
H11	4.8E+3	24.0E+3	7.0E+0		26.8E+3	79.0E+3	490.0E+0		12.1E+3	49.0E+3	490.0E+0		
H12	3.0E+3	13.0E+3	70.0E+0		14.9E+3	35.0E+3	1.3E+3		20.5E+3	79.0E+3	230.0E+0		
H13	7.3E+3	24.0E+3	22.0E+0		14.3E+3	49.0E+3	330.0E+0		13.7E+3	49.0E+3	490.0E+0		
H14	4.2E+3	17.0E+3	33.0E+0		5.7E+3	17.0E+3	230.0E+0		36.8E+3	330.0E+3	330.0E+0		
H15	2.0E+3	7.9E+3	22.0E+0		8.5E+3	49.0E+3	330.0E+0		4.5E+3	13.0E+3	330.0E+0		
H16	3.7E+3	17.0E+3	17.0E+0		13.3E+3	130.0E+3	330.0E+0		3.2E+3	7.9E+3	1.3E+3		
H17	10.2E+3	79.0E+3	33.0E+0		8.8E+3	33.0E+3	700.0E+0		9.8E+3	49.0E+3	230.0E+0		
H18	6.7E+3	49.0E+3	49.0E+0		4.6E+3	22.0E+3	490.0E+0		4.6E+3	14.0E+3	490.0E+0		
H19	4.1E+3	24.0E+3	49.0E+0		16.9E+3	49.0E+3	790.0E+0		19.7E+3	49.0E+3	2.2E+3		
H20	3.5E+3	17.0E+3	22.0E+0										
平均	3.9E+3	21.3E+3	24.3E+0		11.2E+3	53.1E+3	657.4E+0		11.4E+3	59.4E+3	804.4E+0		



表 5.3.1-3 (5) 下流河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	下流河川											
		放水口100				辻堂橋				安部田			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
T-N (mg/L)	S49												
	S50												
	S51	0.997	1.246	0.578									
	S52	0.774	1.000	0.665									
	S53	1.063	1.210	0.800									
	S54	1.398	1.881	1.082									
	S55	1.124	1.210	1.045									
	S56	1.376	1.634	1.211									
	S57	1.229	1.538	1.021									
	S58	1.033	1.195	0.651									
	S59	1.176	1.496	0.976									
	S60	1.187	1.704	0.852		0.872	0.970	0.770					
	S61	1.269	1.703	1.002		0.951	1.200	0.720					
	S62	1.288	1.625	1.053		1.116	1.300	0.900					
	S63	1.170	1.423	0.862		0.918	1.230	0.600					
	S64	1.017	1.209	0.801		0.901	1.330	0.600					
	H2	1.049	1.366	0.780		0.963	1.280	0.700					
	H3	0.928	1.182	0.698		0.831	1.000	0.760					
	H4	0.991	1.170	0.830		1.056	1.360	0.700					
	H5	1.051	1.391	0.840		0.995	1.280	0.790					
	H6	1.137	1.607	0.780		0.996	1.270	0.660					
	H7	1.116	1.446	0.840		0.965	1.360	0.710					
	H8	1.223	1.678	0.923		1.169	1.960	0.880					
	H9	1.154	1.422	0.826		1.022	1.400	0.760					
H10	1.002	1.302	0.754		0.909	1.100	0.720						
H11	1.152	1.494	0.916		0.984	1.300	0.840						
H12	1.198	1.523	1.010		1.083	1.300	0.990						
H13	1.097	1.330	0.897		0.971	1.200	0.800						
H14	1.082	1.221	0.836		0.931	1.100	0.750						
H15	0.960	1.182	0.789		0.931	1.100	0.840						
H16	1.011	1.380	0.689		0.963	1.000	0.880						
H17	0.994	1.201	0.847		0.860	1.000	0.750						
H18	0.980	1.315	0.799		0.830	0.960	0.740	0.775	0.890	0.710			
H19	0.906	1.059	0.669		0.937	1.000	0.870	0.733	0.830	0.680			
H20	0.855	1.198	0.539										
平均	1.090	1.380	0.844		0.963	1.217	0.771	0.754	0.860	0.695			
T-P (mg/L)	S49												
	S50												
	S51	0.075	0.080	0.070									
	S52	0.061	0.084	0.023									
	S53	0.039	0.047	0.030									
	S54	0.029	0.044	0.017									
	S55	0.038	0.049	0.028									
	S56	0.040	0.056	0.033									
	S57	0.054	0.141	0.027									
	S58	0.028	0.034	0.019		0.025	0.070	0.010					
	S59	0.025	0.037	0.013		0.032	0.090	0.010					
	S60	0.028	0.102	0.010		0.025	0.036	0.011					
	S61	0.028	0.066	0.010		0.028	0.066	0.011					
	S62	0.024	0.040	0.014		0.018	0.018	0.017					
	S63	0.024	0.042	0.009									
	S64	0.029	0.049	0.016									
	H2	0.026	0.044	0.014									
	H3	0.023	0.042	0.012									
	H4	0.027	0.057	0.014									
	H5	0.026	0.070	0.009									
	H6	0.021	0.045	0.013		0.028	0.042	0.021					
	H7	0.025	0.059	0.012		0.027	0.039	0.013					
	H8	0.023	0.046	0.015		0.029	0.054	0.012					
	H9	0.023	0.065	0.010		0.031	0.072	0.018					
H10	0.026	0.052	0.014		0.031	0.057	0.019						
H11	0.023	0.060	0.010		0.026	0.037	0.014						
H12	0.025	0.064	0.007		0.028	0.047	0.013						
H13	0.024	0.052	0.010		0.028	0.040	0.016						
H14	0.017	0.026	0.009		0.022	0.034	0.013						
H15	0.030	0.066	0.014		0.030	0.057	0.012						
H16	0.027	0.048	0.011		0.031	0.046	0.022						
H17	0.020	0.048	0.010		0.029	0.037	0.022						
H18	0.021	0.062	0.010		0.028	0.035	0.020	0.024	0.030	0.016			
H19	0.020	0.055	0.010		0.023	0.032	0.017	0.037	0.062	0.017			
H20	0.024	0.055	0.009										
平均	0.030	0.057	0.016		0.027	0.048	0.015	0.030	0.046	0.017			

表 5.3.1-3 (6) 下流河川水質の年間値 (昭和 49 年 ~ 平成 20 年)

項目	年	下流河川											
		放水口100				辻堂橋				安部田			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
Chl-a ( $\mu\text{g/L}$ )	S49												
	S50												
	S51												
	S52												
	S53												
	S54	16.8	25.7	2.8									
	S55	17.4	25.5	3.5									
	S56	12.1	32.1	1.1									
	S57	13.0	50.2	2.5									
	S58	13.5	31.8	6.2									
	S59	12.5	23.4	3.3									
	S60	6.3	15.7	2.5									
	S61	8.9	19.7	2.0									
	S62	10.1	23.9	1.4									
	S63	7.4	15.1	1.5									
	S64	7.4	17.0	2.1									
	H2	5.5	16.9	0.9									
	H3	5.0	8.8	1.7									
	H4	7.7	18.3	1.8									
	H5	8.1	21.0	1.8									
	H6	8.1	21.0	2.3									
	H7	5.2	13.3	1.4									
	H8	5.2	8.7	1.4									
	H9	5.6	12.6	2.0									
	H10	7.7	20.8	1.2									
	H11	4.5	13.2	2.0									
	H12	4.4	12.5	1.1									
	H13	6.5	13.1	1.8									
	H14	9.1	25.0	0.7									
	H15	4.7	13.0	0.6									
H16	3.9	12.0	1.2										
H17	4.2	11.0	2.1										
H18	5.5	12.5	2.0										
H19	7.7	26.9	1.9										
H20	8.8	27.2	0.7										
平均	8.1	19.6	1.9										

表 5.3.1-4 流入河川・ダム放水口の水質状況(S49～H20の経年変化)

水質項目	水質状況
水温	流入河川の年平均値は15程度で、ダム放水口の年平均値は14程度で経年変化は小さい。 流入河川よりもダム放水口の方が1程度低い傾向である。
濁度	流入河川の年平均値は宇陀川50度程度、内牧川30度程度、天満川10度程度であり、出水の影響を受けうことから変動が大きい。ダム放水口の年平均値4度程度であり、ほぼ横ばい傾向にあった。
pH	流入河川、ダム放水口の年平均値は7.0～8.0程度で推移しており、いずれの年も環境基準値の6.5以上8.5以下を満足していた。
BOD	流入河川の年75%値は宇陀川0.5～6mg/L、内牧川1mg/L前後、天満川0.7～10mg/Lで、ダム放水口の年75%値は1～2mg/Lで推移しており、いずれの年も環境基準値2mg/Lをほぼ満足している。
COD	流入河川の年75%値は宇陀川4～7mg/L、内牧川3mg/L前後、天満川3～8mg/Lで、ダム放水口の年75%値は3mg/L前後で推移している。流入河川宇陀川は湖沼環境基準A類型COD3mg/Lを超えている。
SS	流入河川の年平均値は2～80mg/L、ダム放水口の年平均値は2～10mg/Lで推移していた。
DO	流入河川が年平均値8～9mg/Lで、ダム放水口は平均値10mg/L程度で、いずれの年も環境基準値7.5mg/L以上を満足していた。年平均値は、流入河川よりもダム放水口の方が若干高い傾向にあった。
大腸菌群数	年平均値は、流入河川の方がダム放水口より高い傾向にある。 いずれの年も環境基準を超えていた。
全窒素	流入河川の年平均値は宇陀川1.2～2.5mg/L、内牧川0.5～1.0mg/L、天満川0.6～6mg/Lで、ダム放水口の年平均値は1.0mg/L前後であり、ほぼ横ばい傾向である。
全リン	流入河川の年平均値は宇陀川0.04～0.04mg/L、内牧川0.02～0.08mg/L、天満川0.02～0.9mg/Lで、ダム放水口の年平均値は0.02～0.08mg/L前後であり、年平均値は調査開始時に比べて流入河川、ダム放水口ともに近年の方が若干低い傾向にある。
クロロフィルa	流入河川の年平均値は2～10μg/L、ダム放水口の年平均値は4～10μg/Lで推移している。

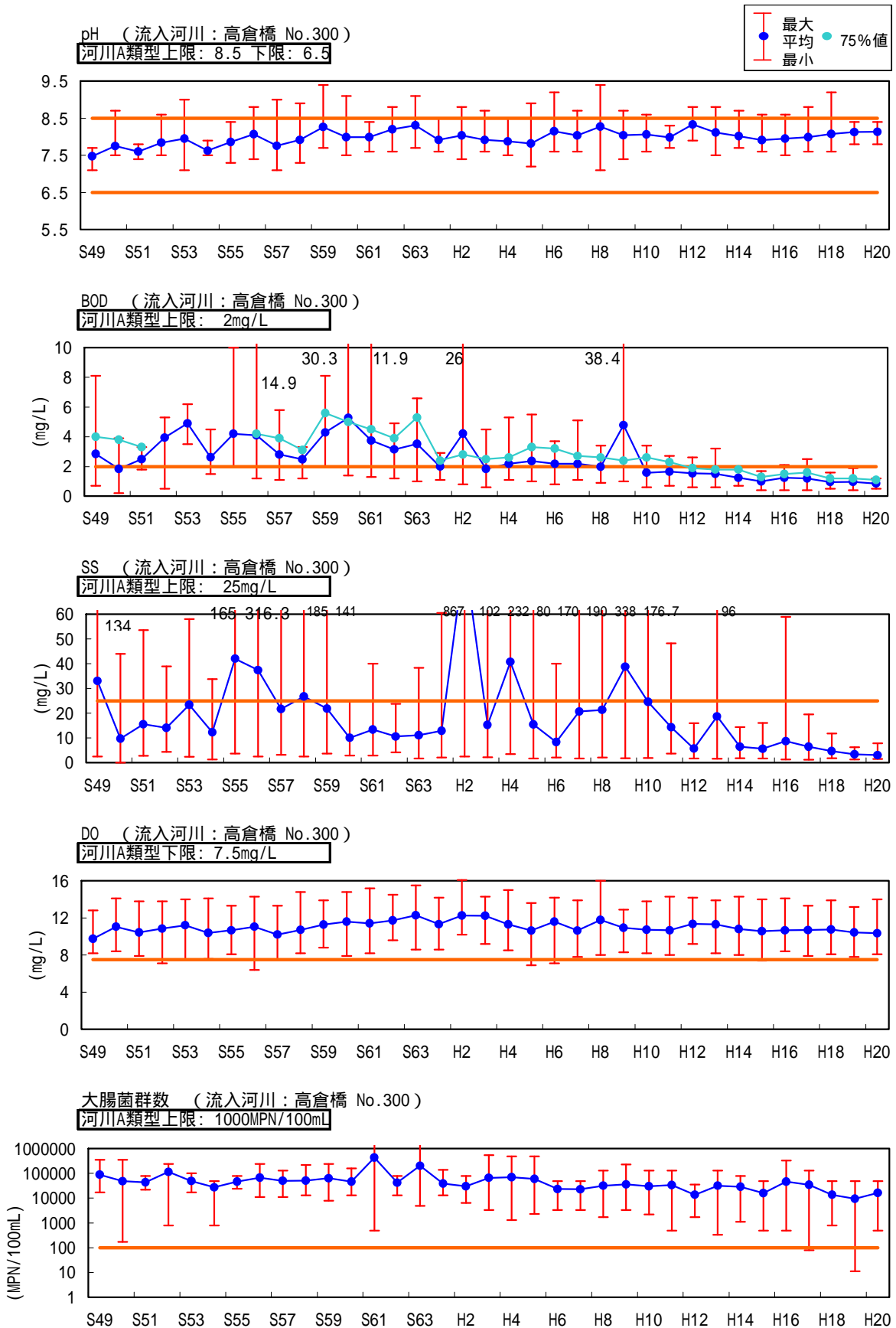


図 5.3.1-1(1) 室生ダム流入河川(流入高倉橋)生活環境項目の経年変化

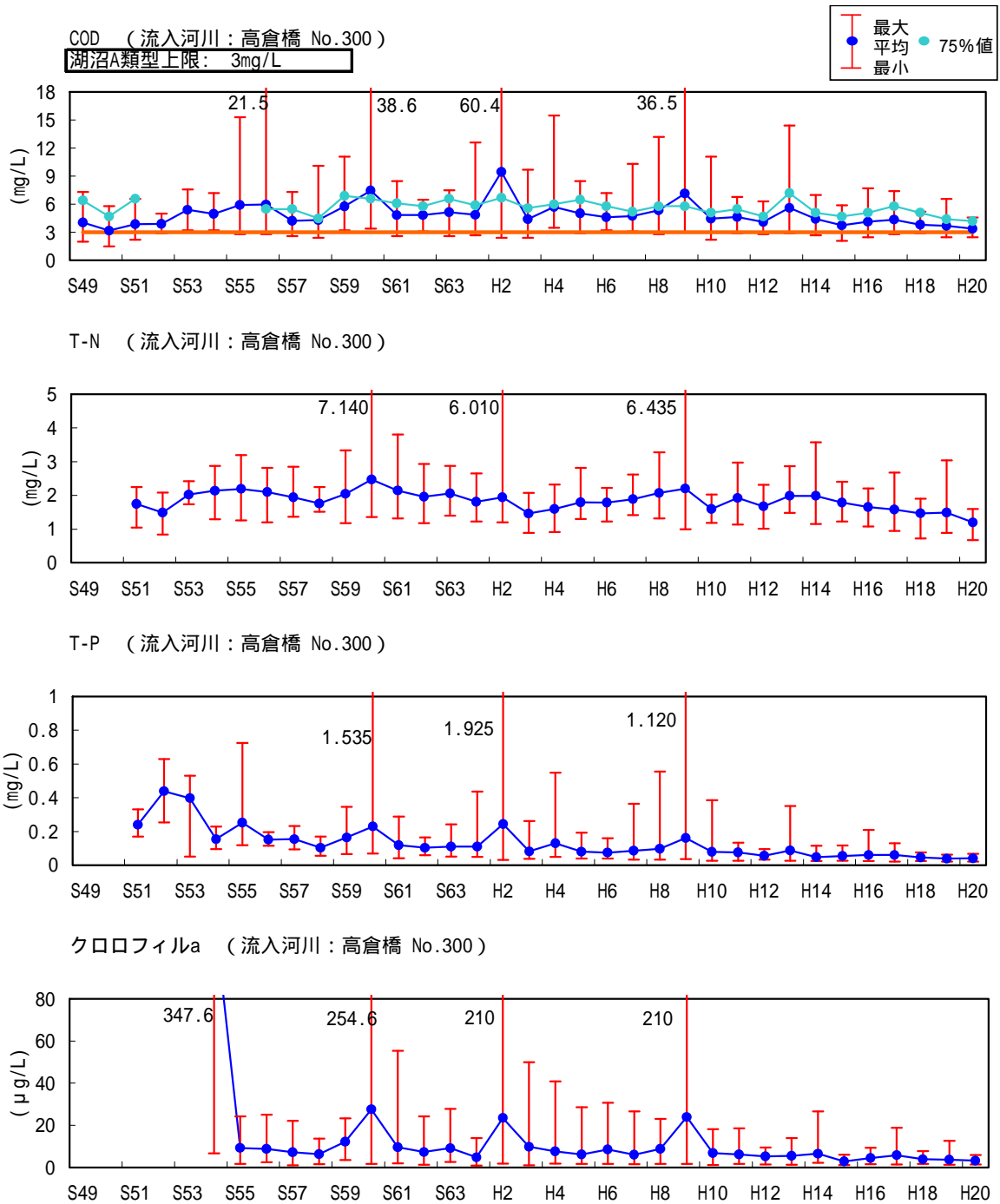


図 5.3.1-1(2) 室生ダム流入河川(流入高倉橋)富栄養化関連項目の経年変化

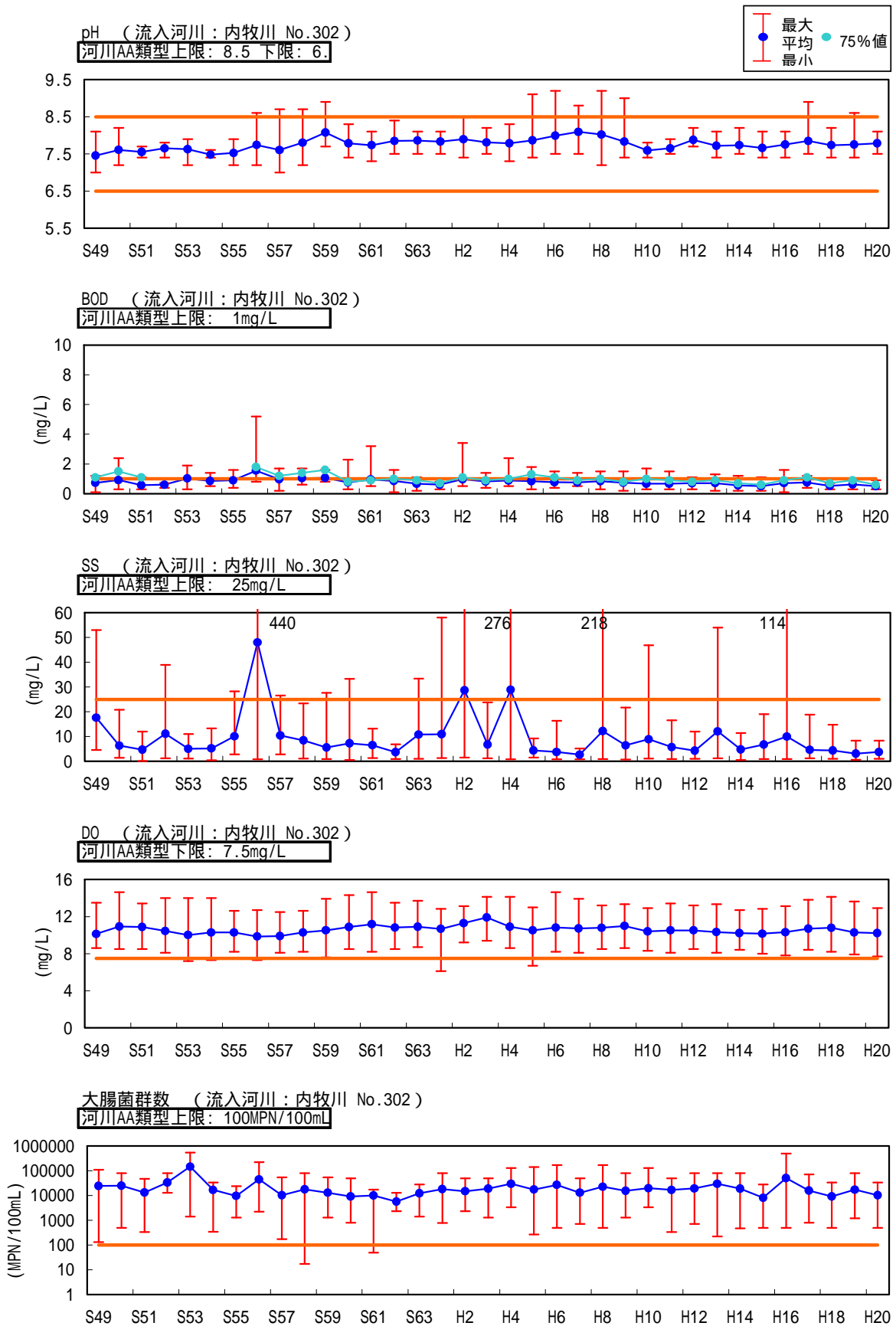


図 5.3.1-2(1) 室生ダム流入河川(内牧川)生活環境項目の経年変化

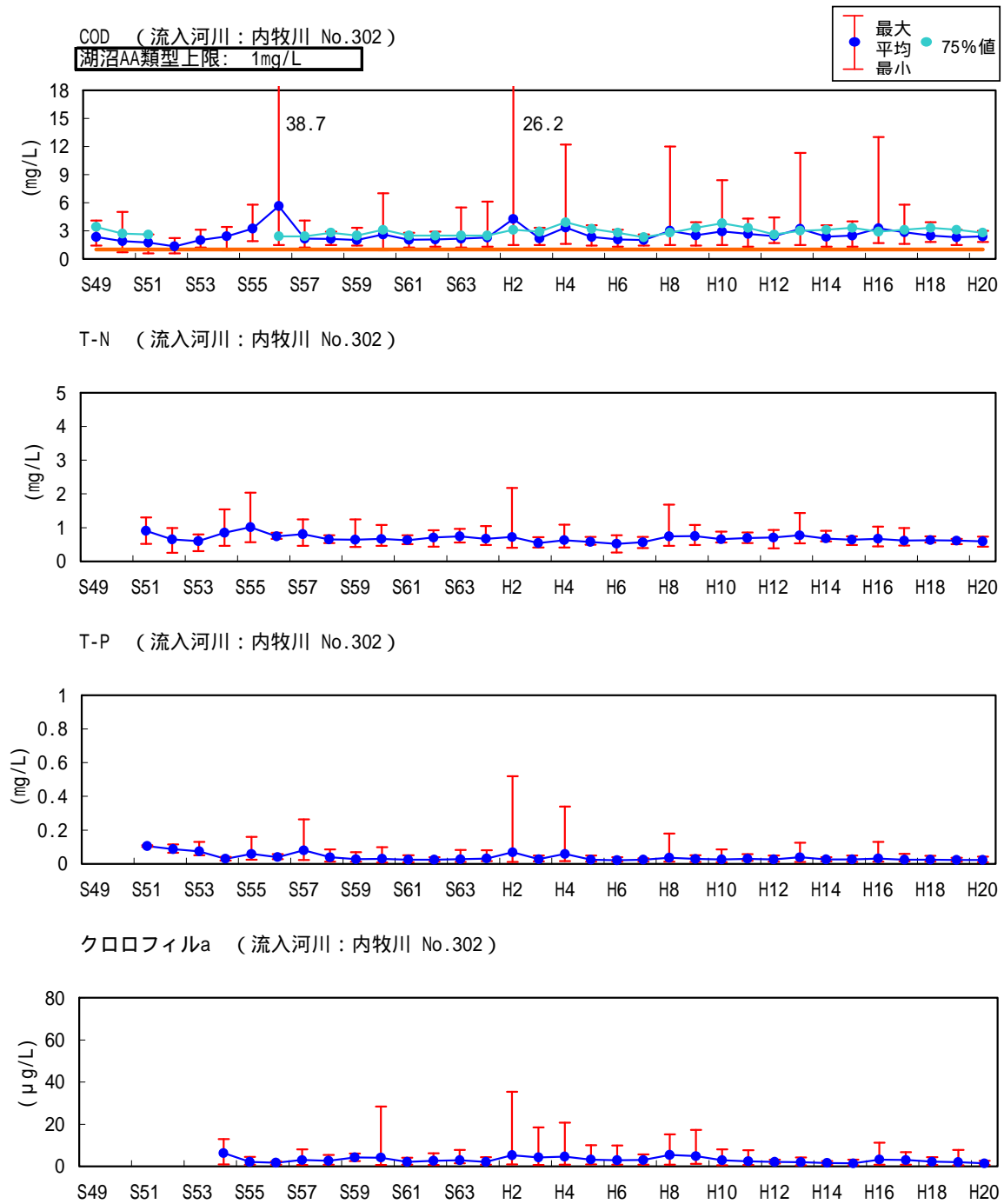


図 5.3.1-2(2) 室生ダム流入河川(内牧川)富栄養化関連項目の経年変化

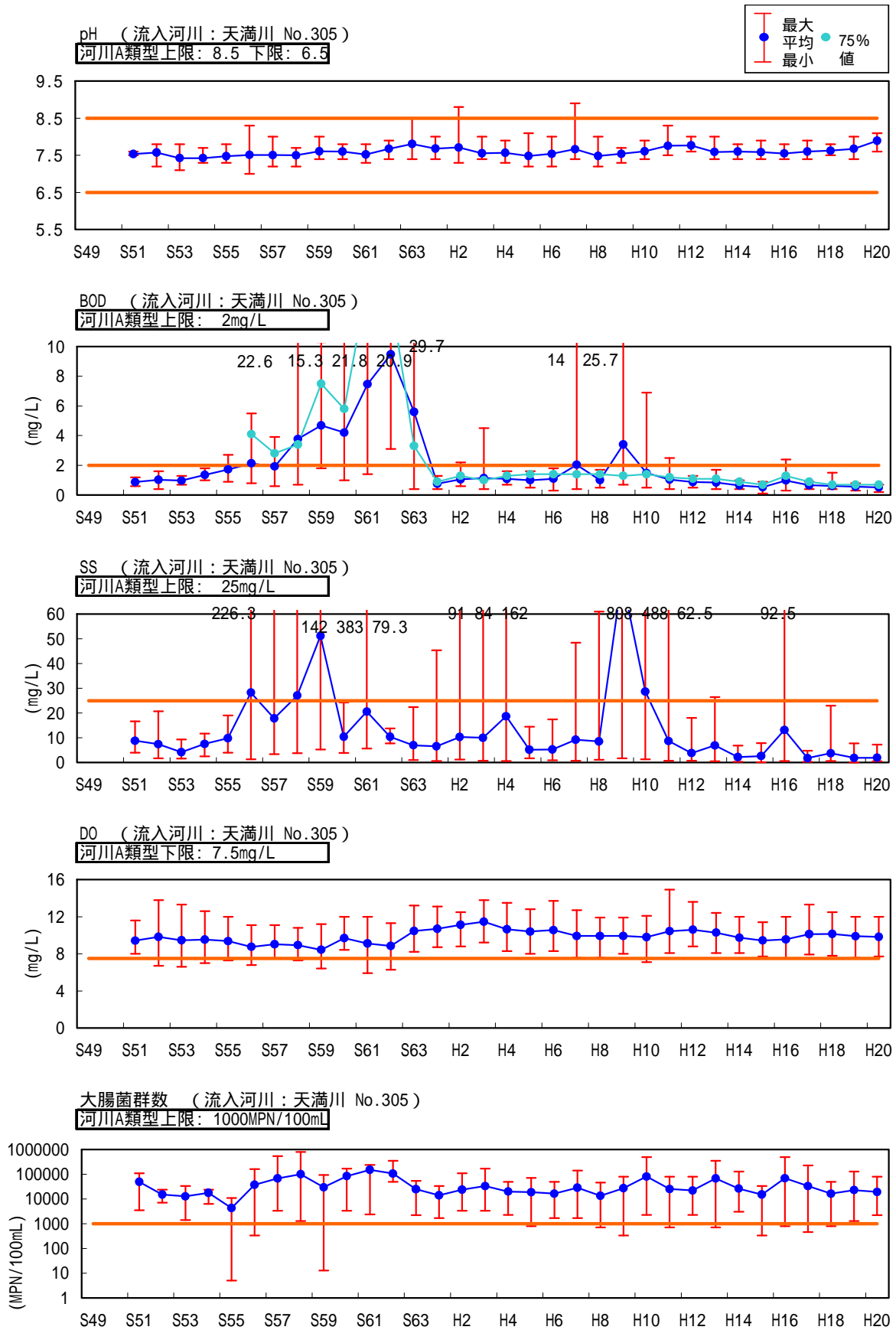


図 5.3.1-3(1) 室生ダム流入河川(天満川)生活環境項目の経年変化



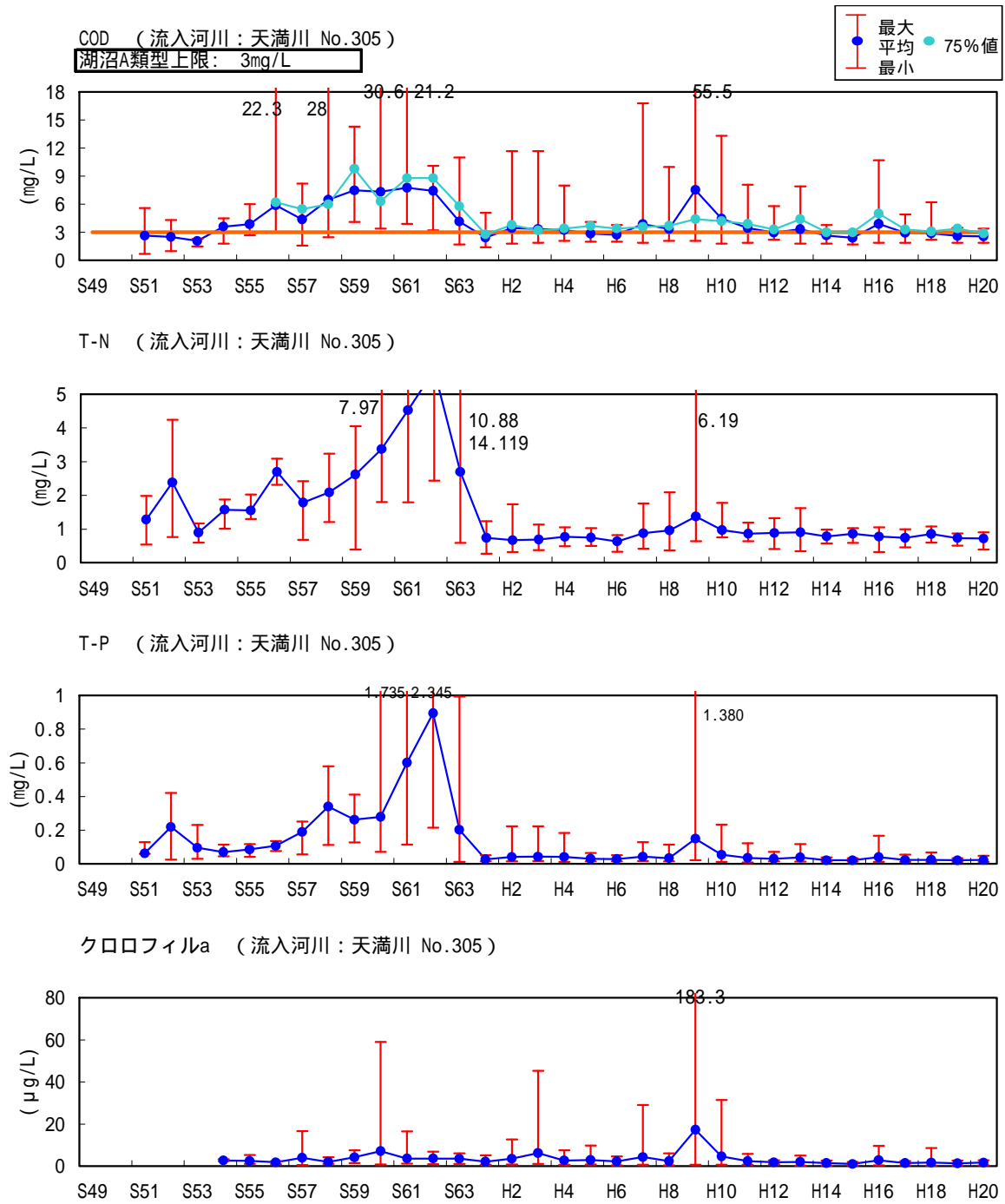


図 5.3.1-3(2) 室生ダム流入河川(天満川)富栄養化関連項目の経年変化

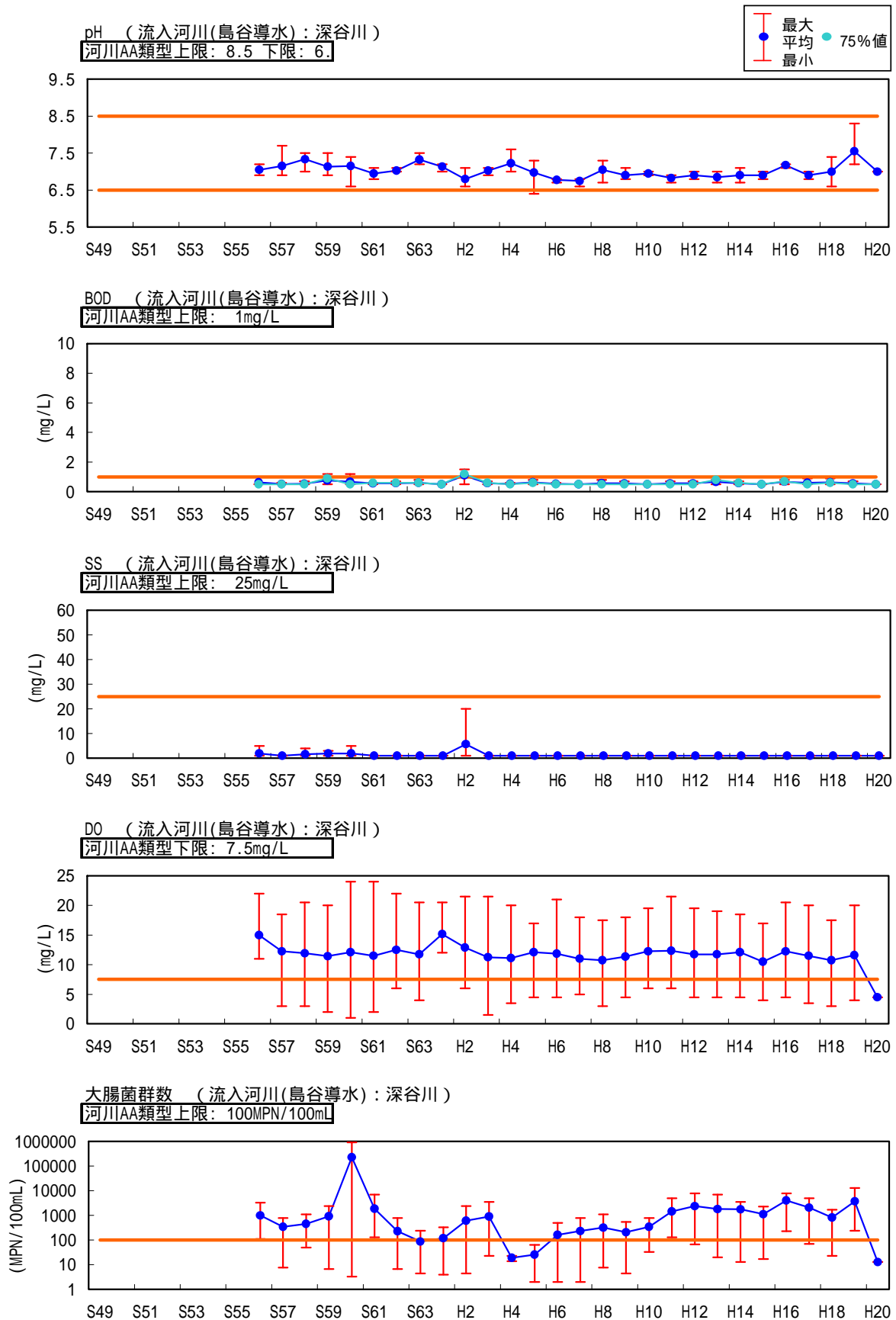


図 5.3.1-4(1) 室生ダム流入河川;島谷導水(深谷川)生活環境項目の経年変化

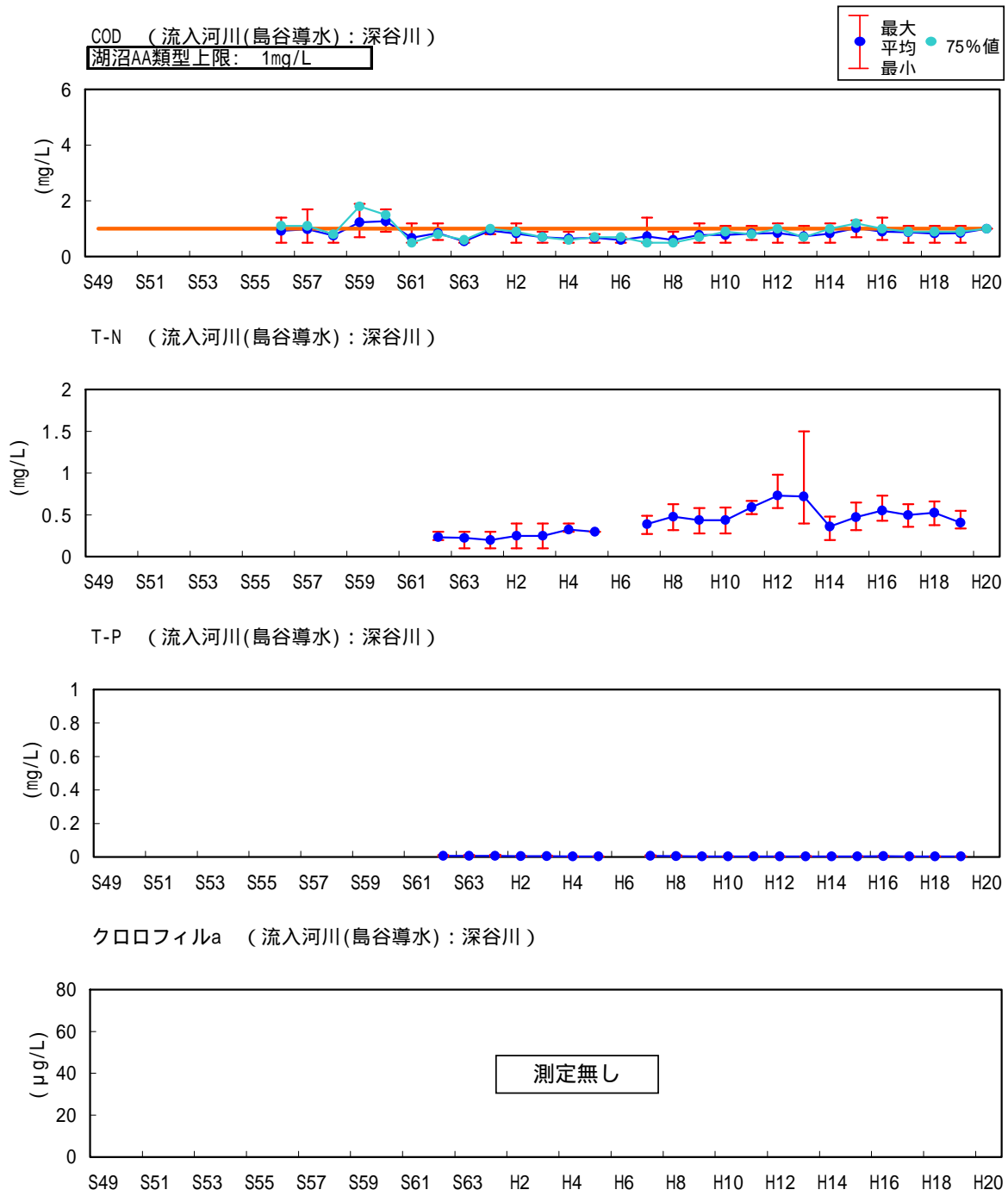


図 5.3.1-4(2) 室生ダム流入河川;島谷導水(深谷川)富栄養化関連項目の経年変化

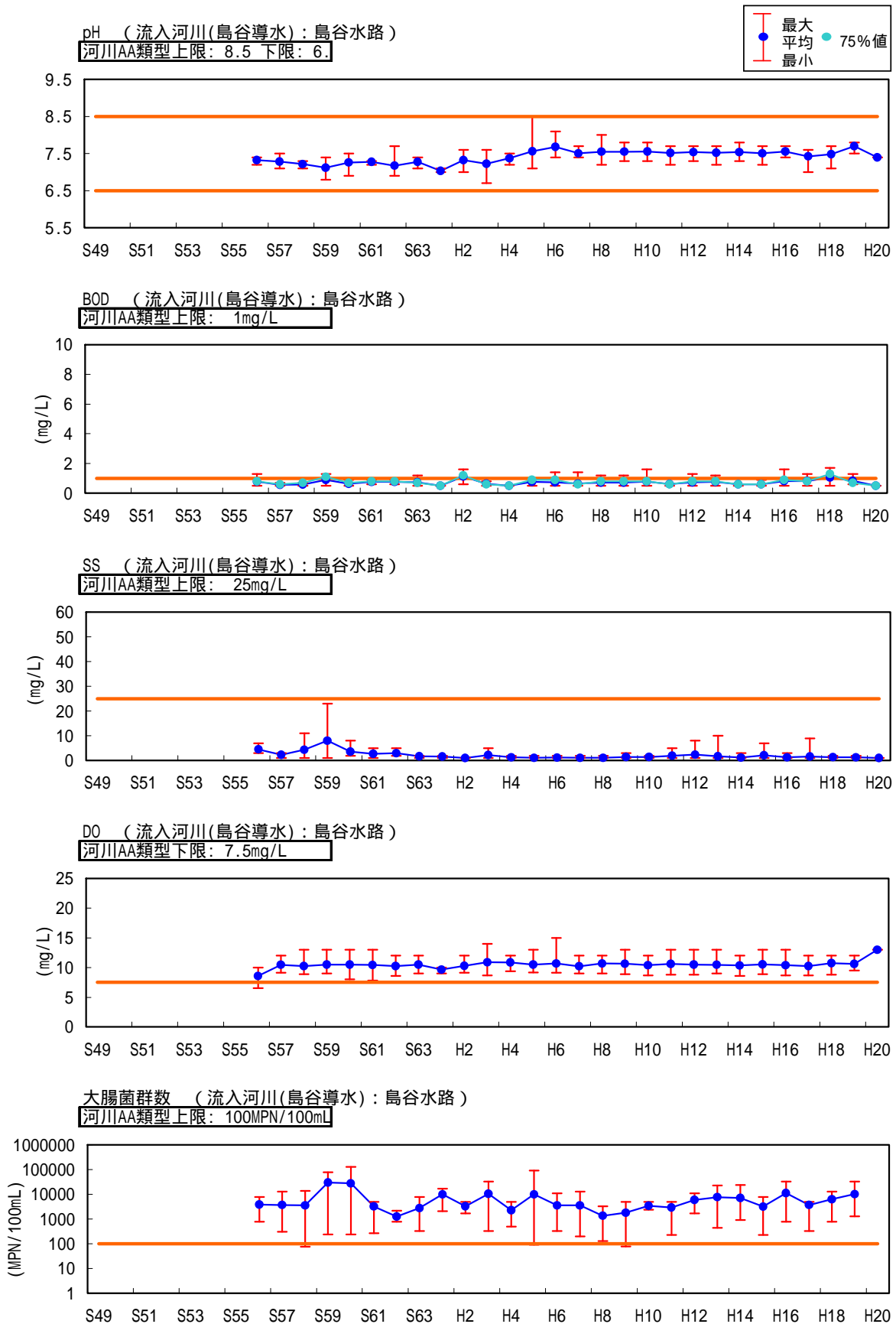


図 5.3.1-5(1) 室生ダム流入河川;島谷導水(島谷水路)生活環境項目の経年変化

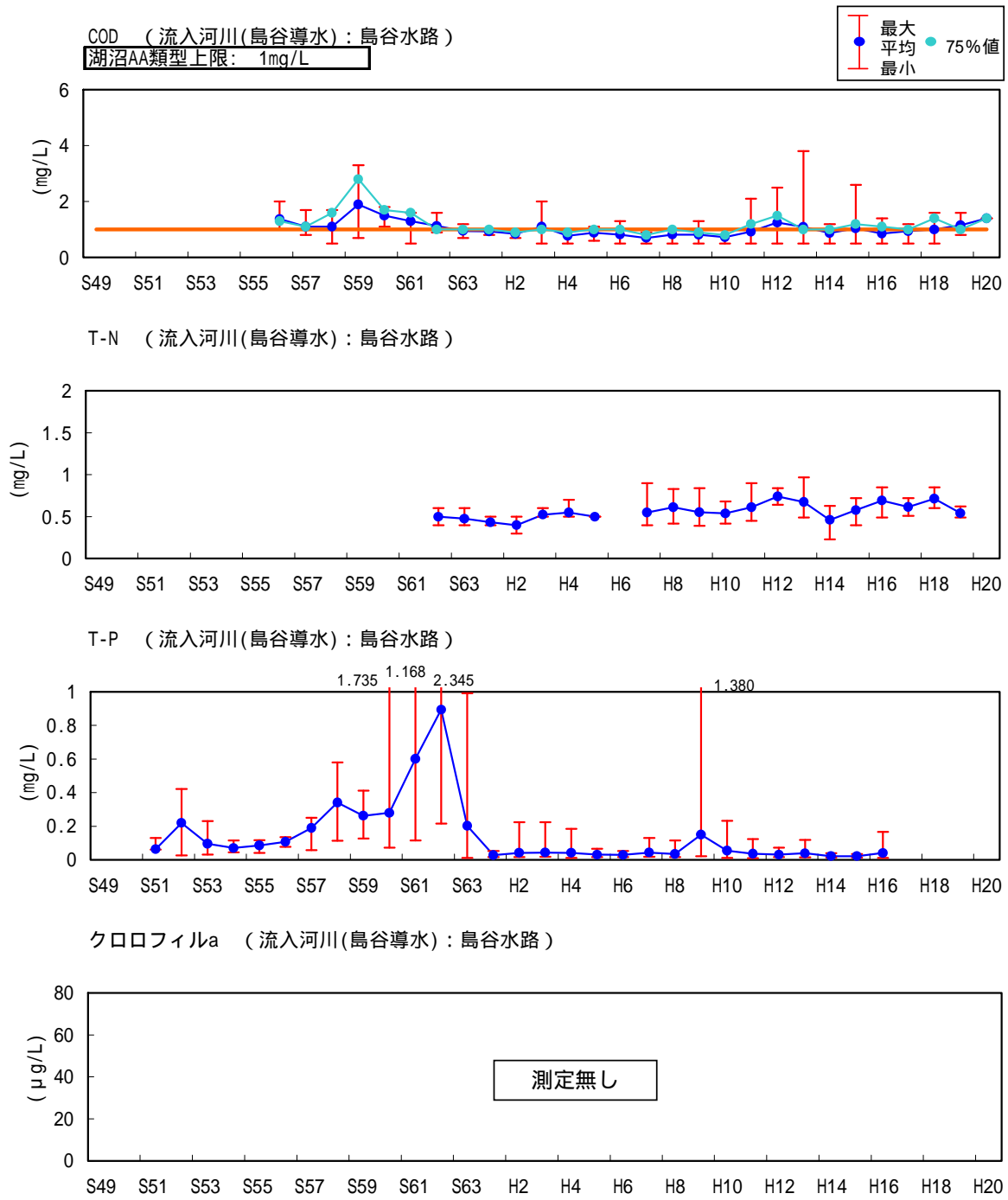


図 5.3.1-5(2) 室生ダム流入河川;島谷導水(島谷水路)富栄養化関連項目の経年変化

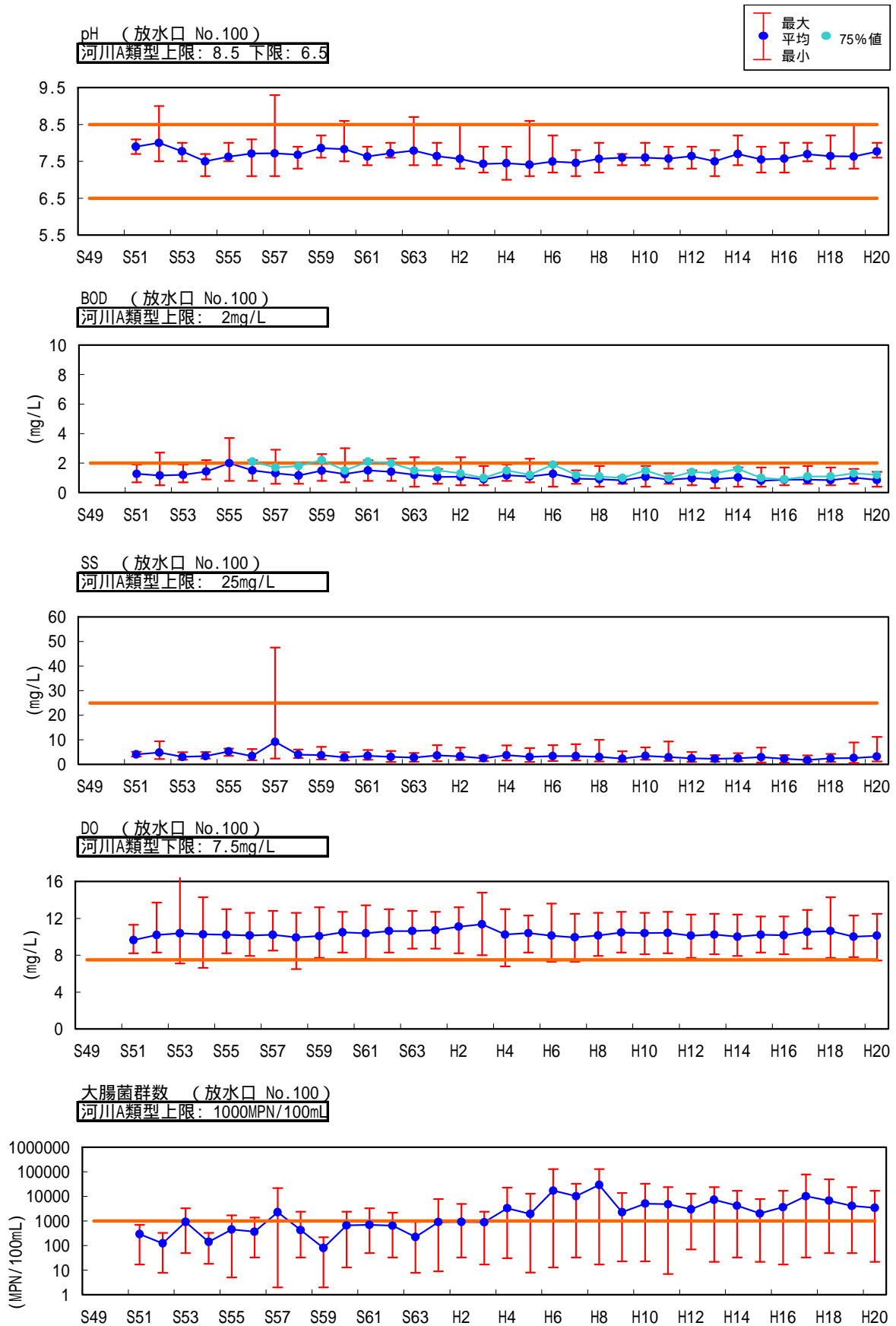


図 5.3.1-6(1) 室生ダム下流河川(放水口)生活環境項目の経年変化

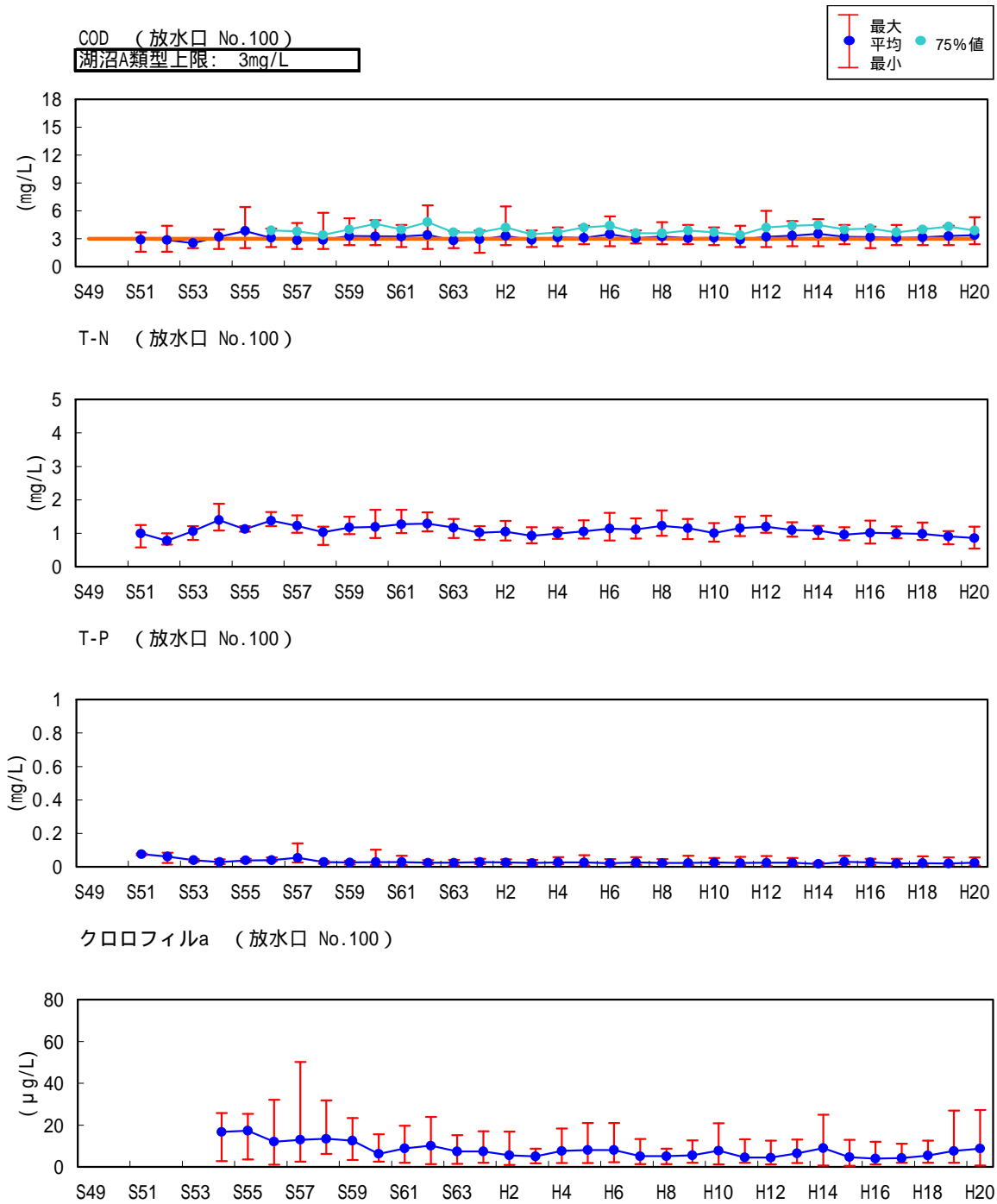


図 5.3.1-6(2) 室生ダム下流河川(放水口)富栄養化関連項目の経年変化

(2)経月変化

流入河川及びダム放水口の水質別の水質状況を表5.3.1-5に示す。

表5.3.1-5 流入河川及びダム放水口の水質状況(経月変化)

水質項目	水質状況
水温	流入河川よりもダム放水口の水温の方が低い傾向にある。
濁度	流入河川、ダム放水口ともに、10度を下回る低い値で推移している。流入河川において高い値が確認される月は、それぞれ直前に発生した出水による影響と推測される。
pH	流入河川、ダム放水口ともに、6.5～8.5の環境基準値をほぼ満足している。
BOD	流入河川、ダム放水口ともに、河川環境基準A類型BOD75%値2.0mg/L以下をほぼ満足している。
COD	流入河川、ダム放水口ともに、概ね1～4mg/Lで推移している。下流河川では、夏季に高い値を示す傾向にある。
SS	流入河川が～80mg/L、ダム放水口は、10mg/L以下で推移している。
DO	季節的变化として、冬季に高く夏季に低い傾向にある。また春季～夏季及び冬季～春季には、流入河川よりもダム放水口のDOの方が低い値を示している。
大腸菌群数	オーダーとして、流入河川は $10^1 \sim 10^5$ (MPN/100mL)、ダム放水口は $1 \sim 10^4$ (MPN/100mL)で推移しており、いずれの地点も春季にやや低下する傾向にある。
全窒素	流入河川が0.5～2.0mg/L、ダム放水口は0.5～1.0mg/Lであり、横ばい傾向にある。
全リン	流入河川は0.01～2mg/Lと変動幅がおおきく、ダム放水口は概ね0.03mg/Lを下回っている。流入河川よりもダム放水口のT-P濃度の方が低い傾向にある。
クロロフィルa	流入河川においては、10 $\mu$ g/L以下で推移するが、ダム放水口は5 $\mu$ g/L前後であり、貯水池内のクロロフィルa濃度との関係はあまりない。



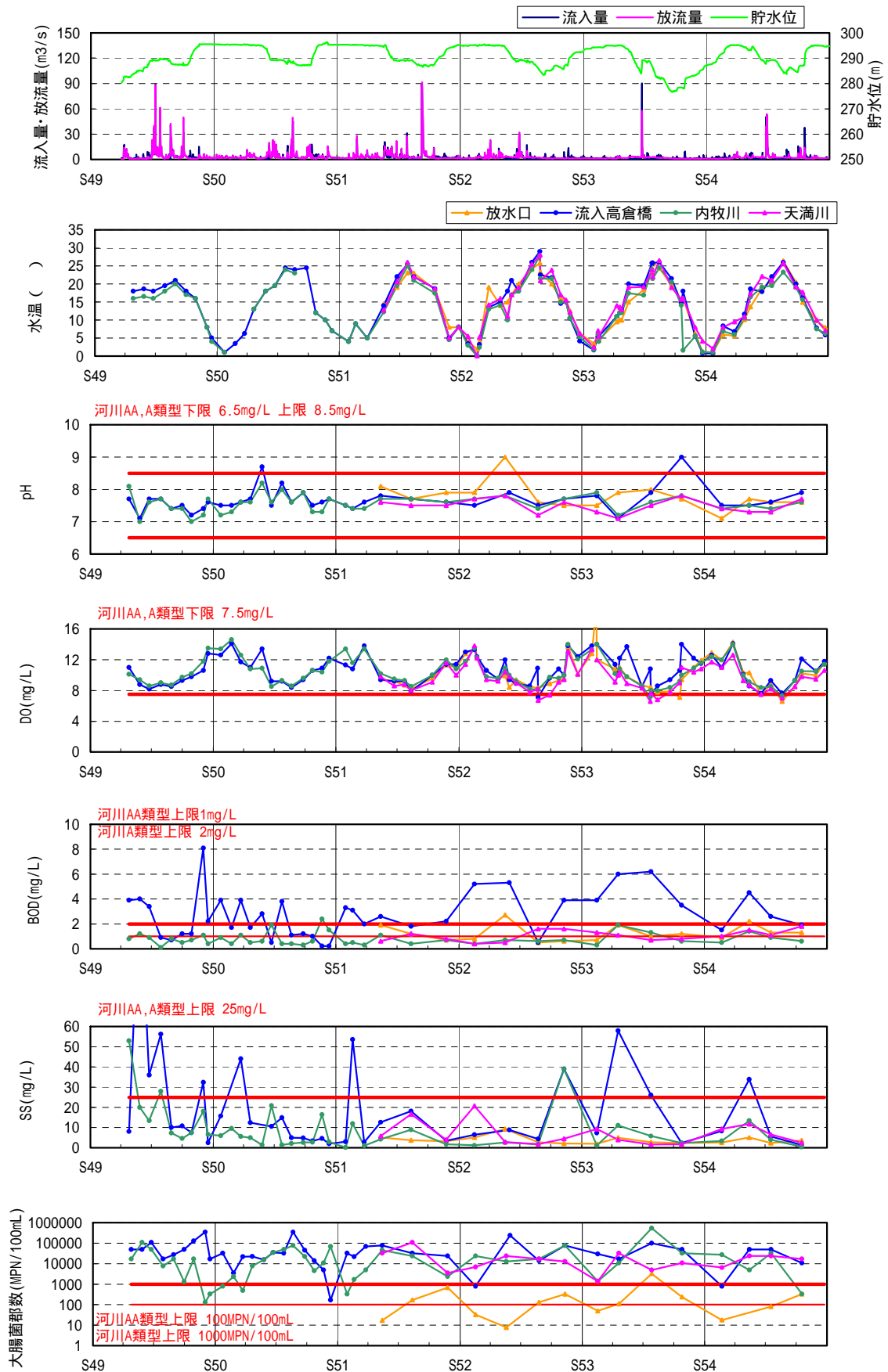


図 5.3.1-7(1) 室生ダム流入・ダム放水口(生活環境項目)の経月変化

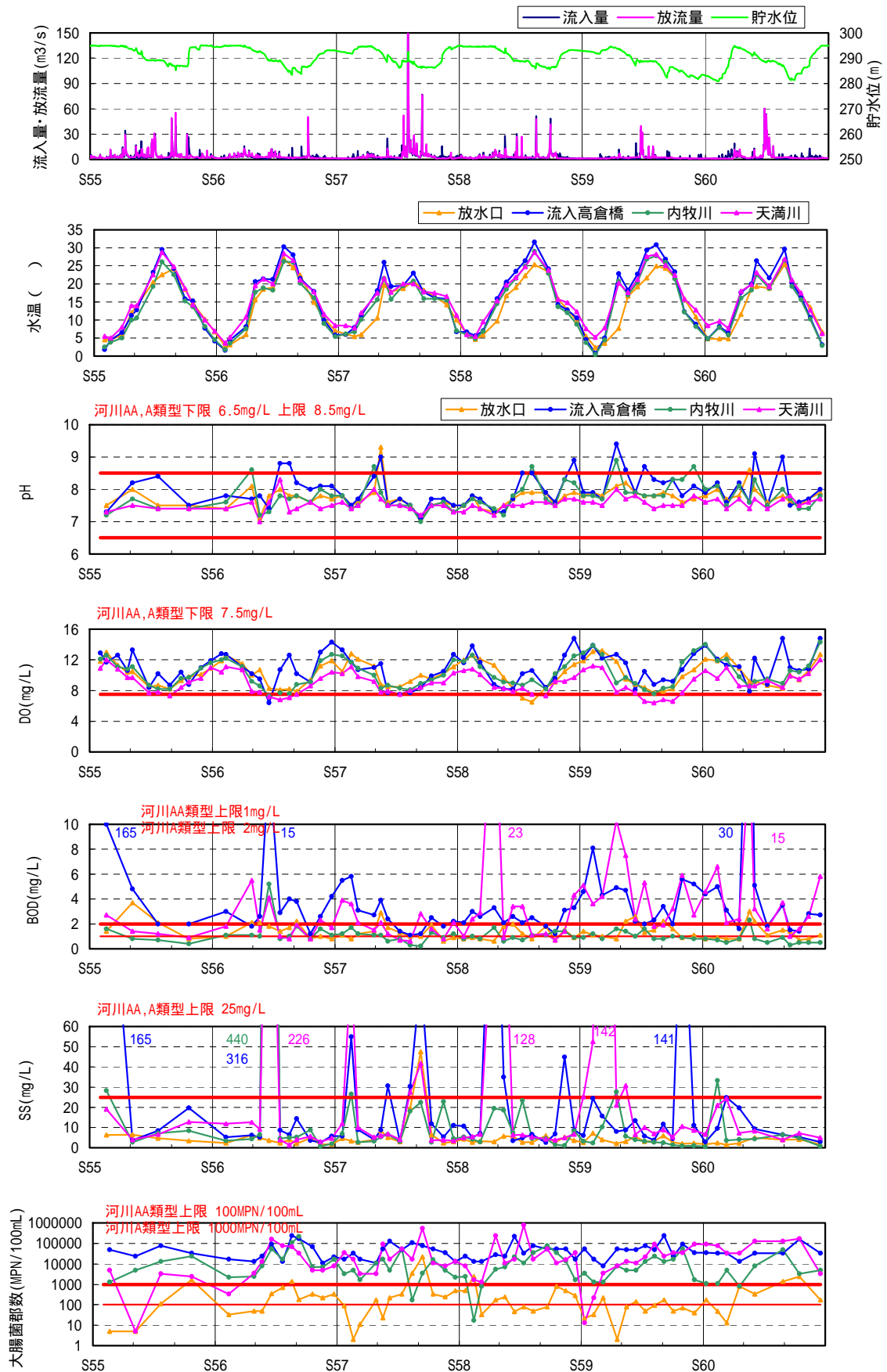


図 5.3.1-7 (2)室生ダム流入・ダム放水口(生活環境項目)の経月変化

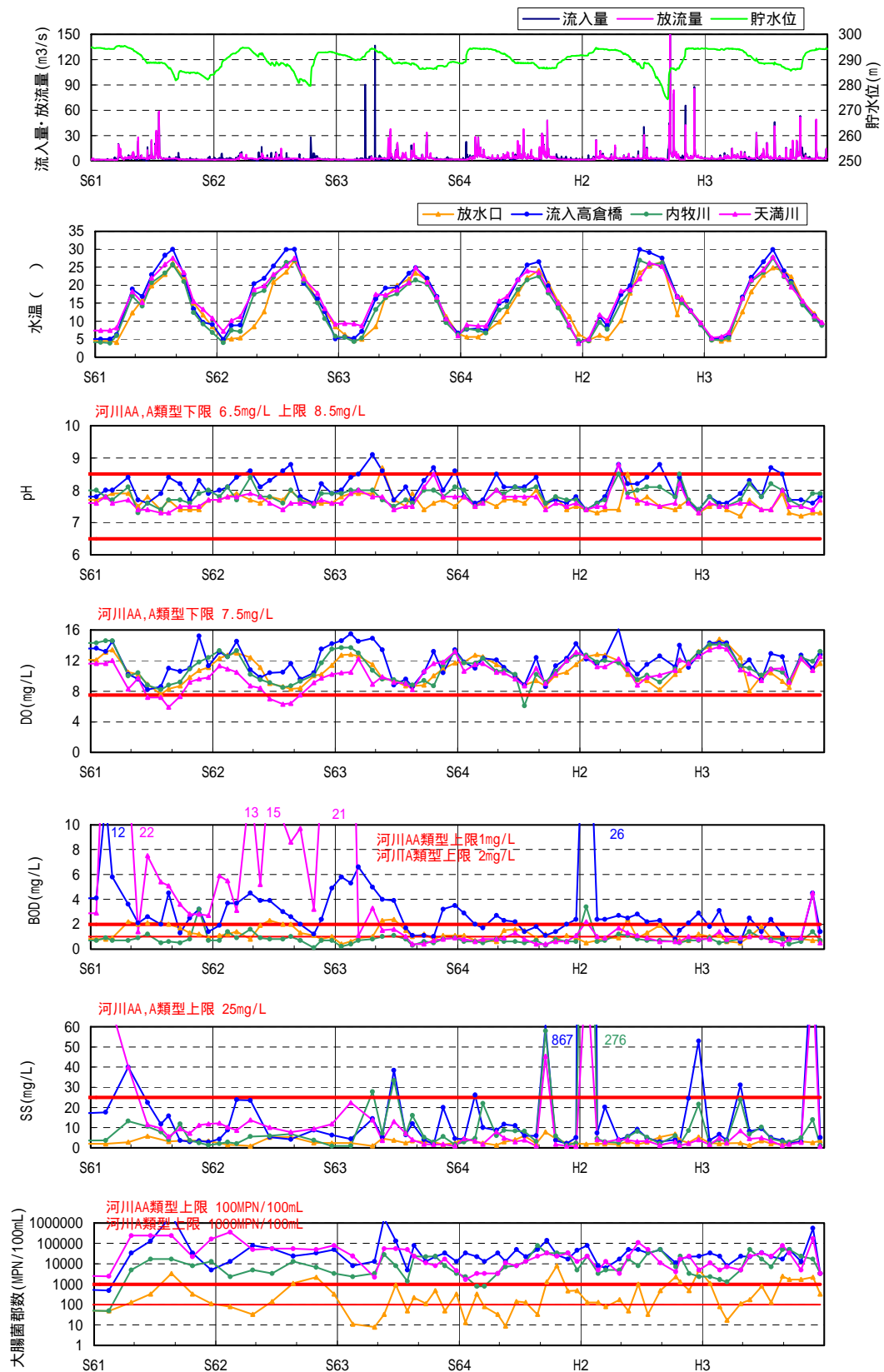


図 5.3.1-7 (3)室生ダム流入・ダム放水口(生活環境項目)の経月変化

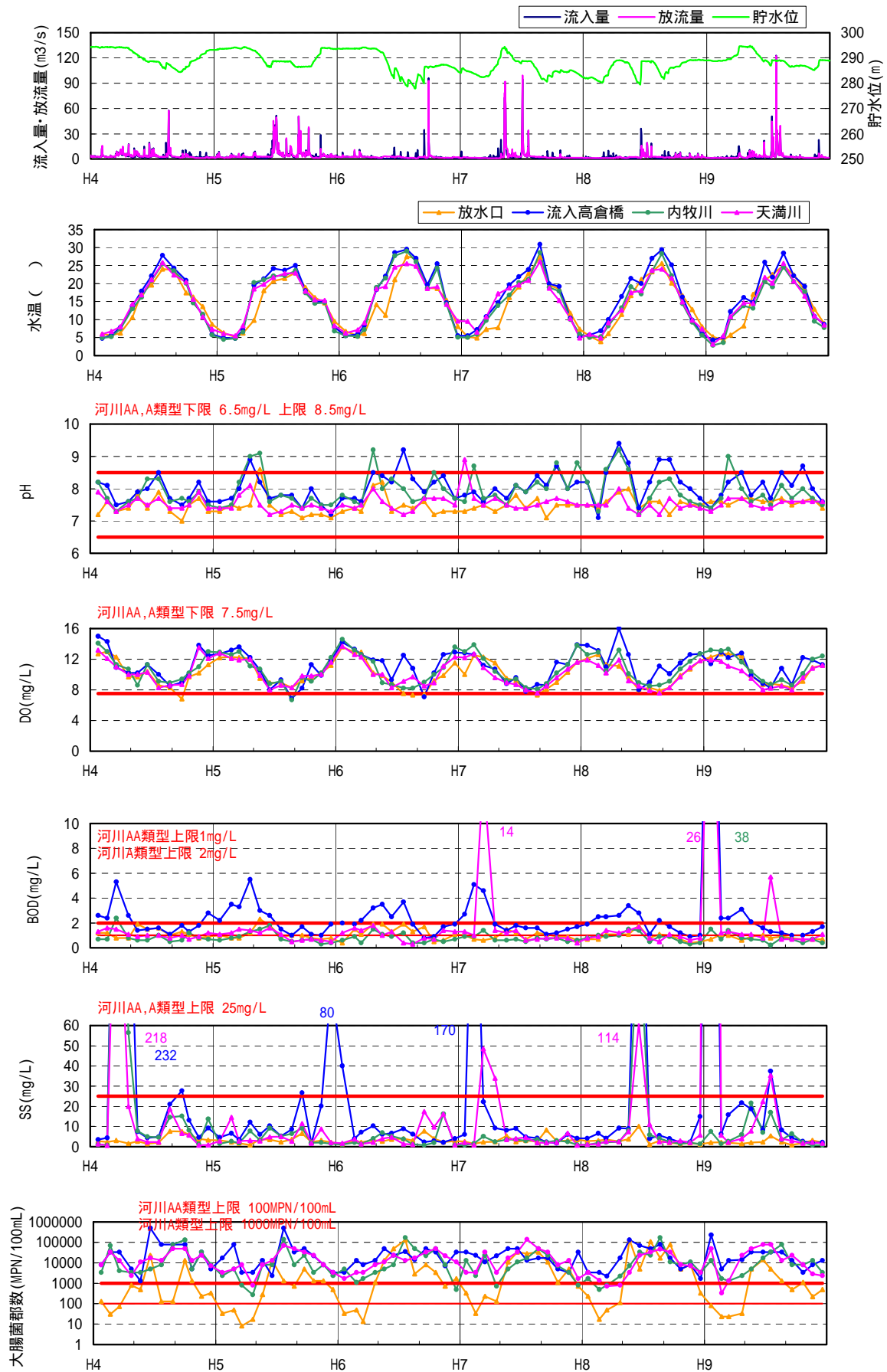


図 5.3.1-7(4) 室生ダム流入・ダム放水口(生活環境項目)の経月変化

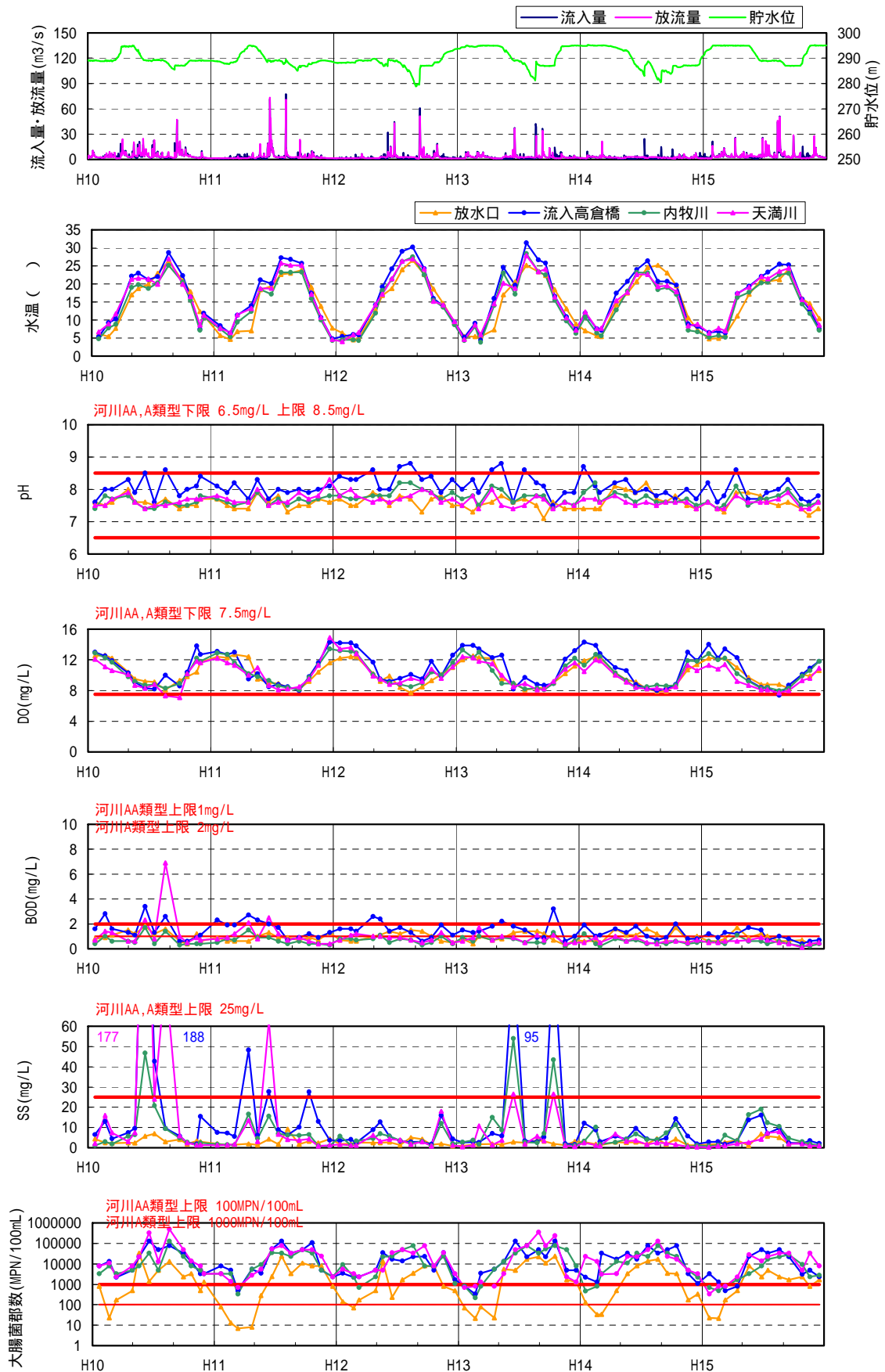


図 5.3.1-7(5) 室生ダム流入・ダム放水口(生活環境項目)の経月変化

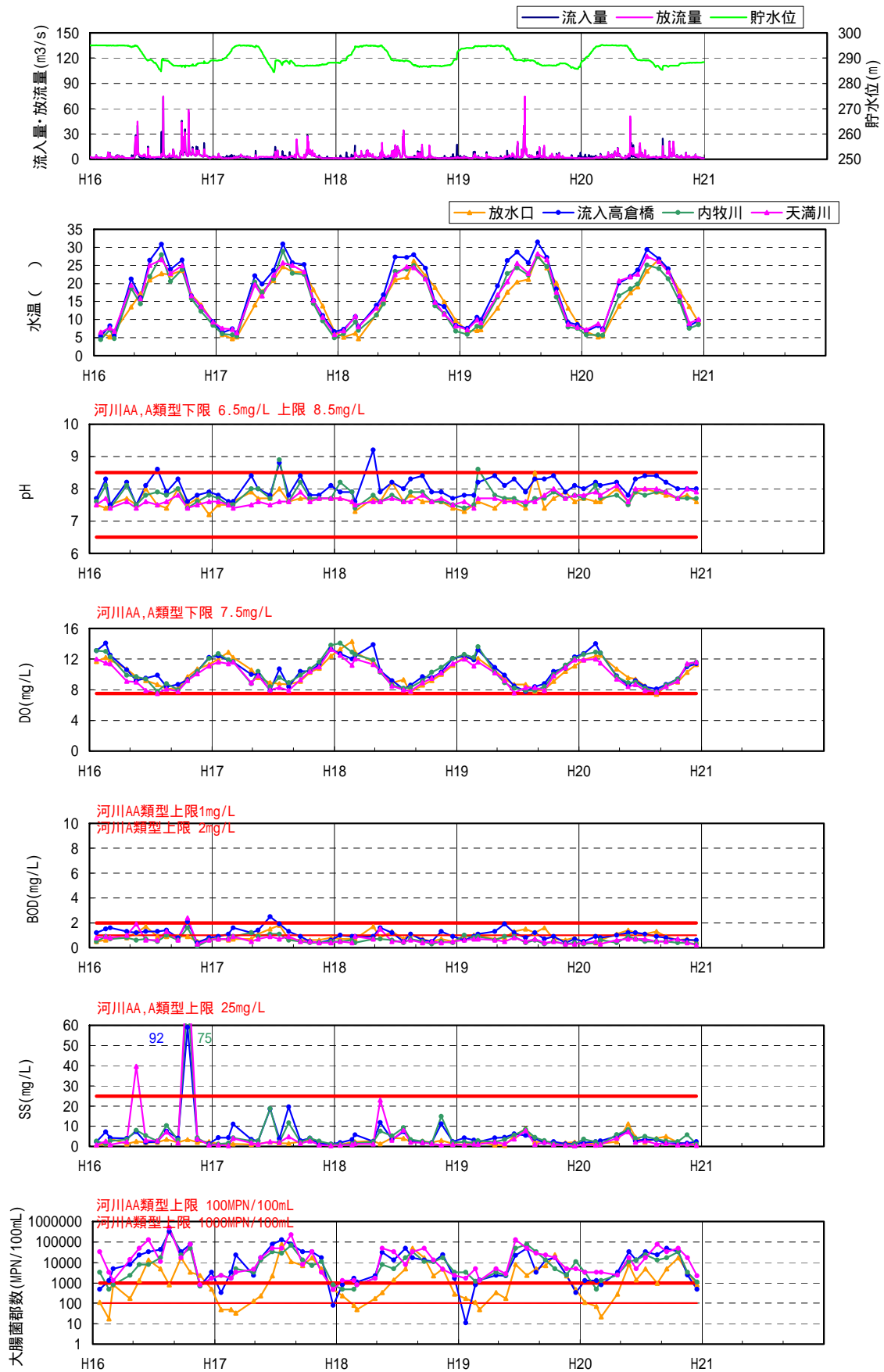


図 5.3.1-7(6) 室生ダム流入・ダム放水口(生活環境項目)の経月変化

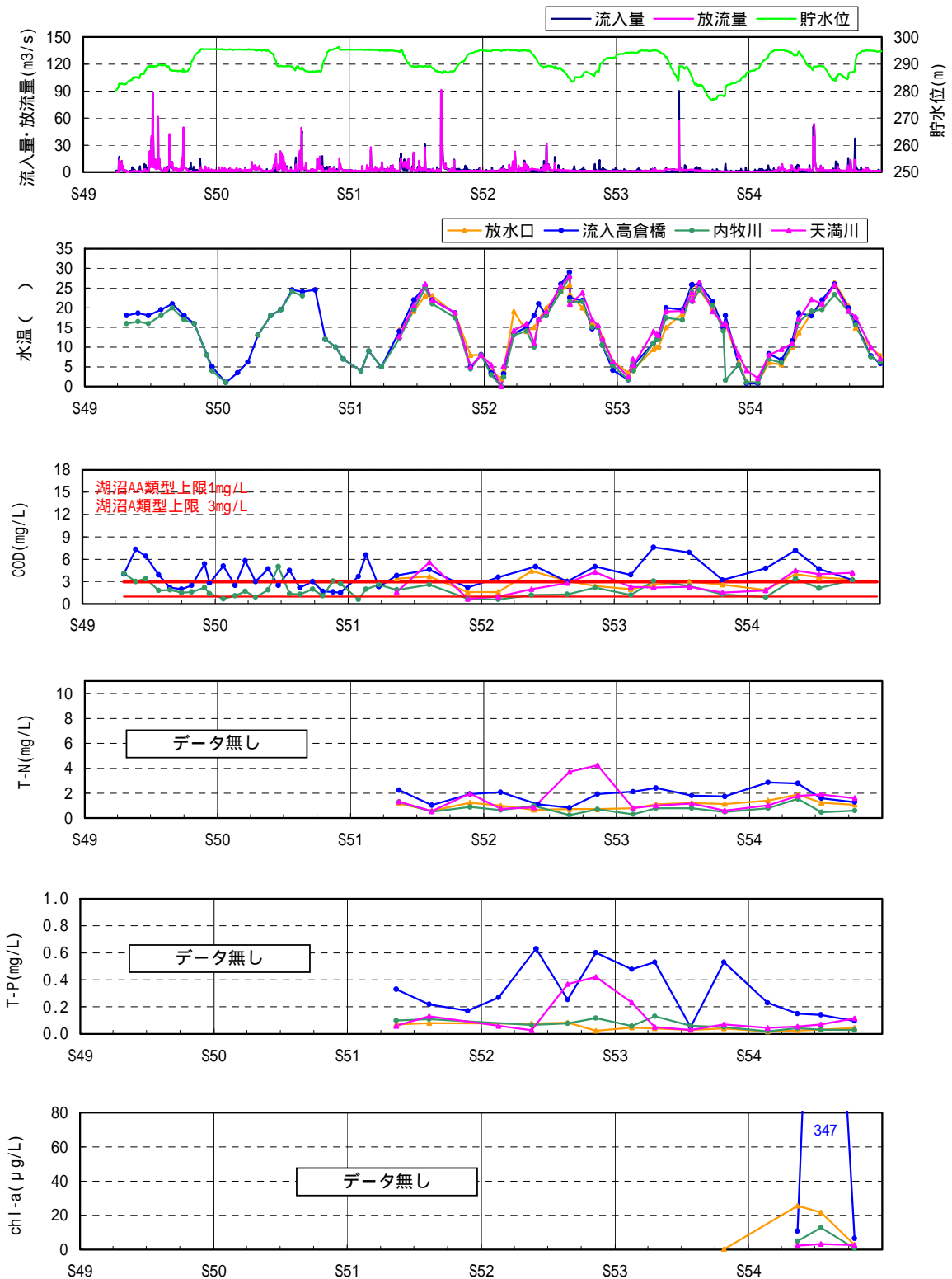


図 5.3.1-8(1) 室生ダム流入・ダム放水口(富栄養化関連項目)の経月変化

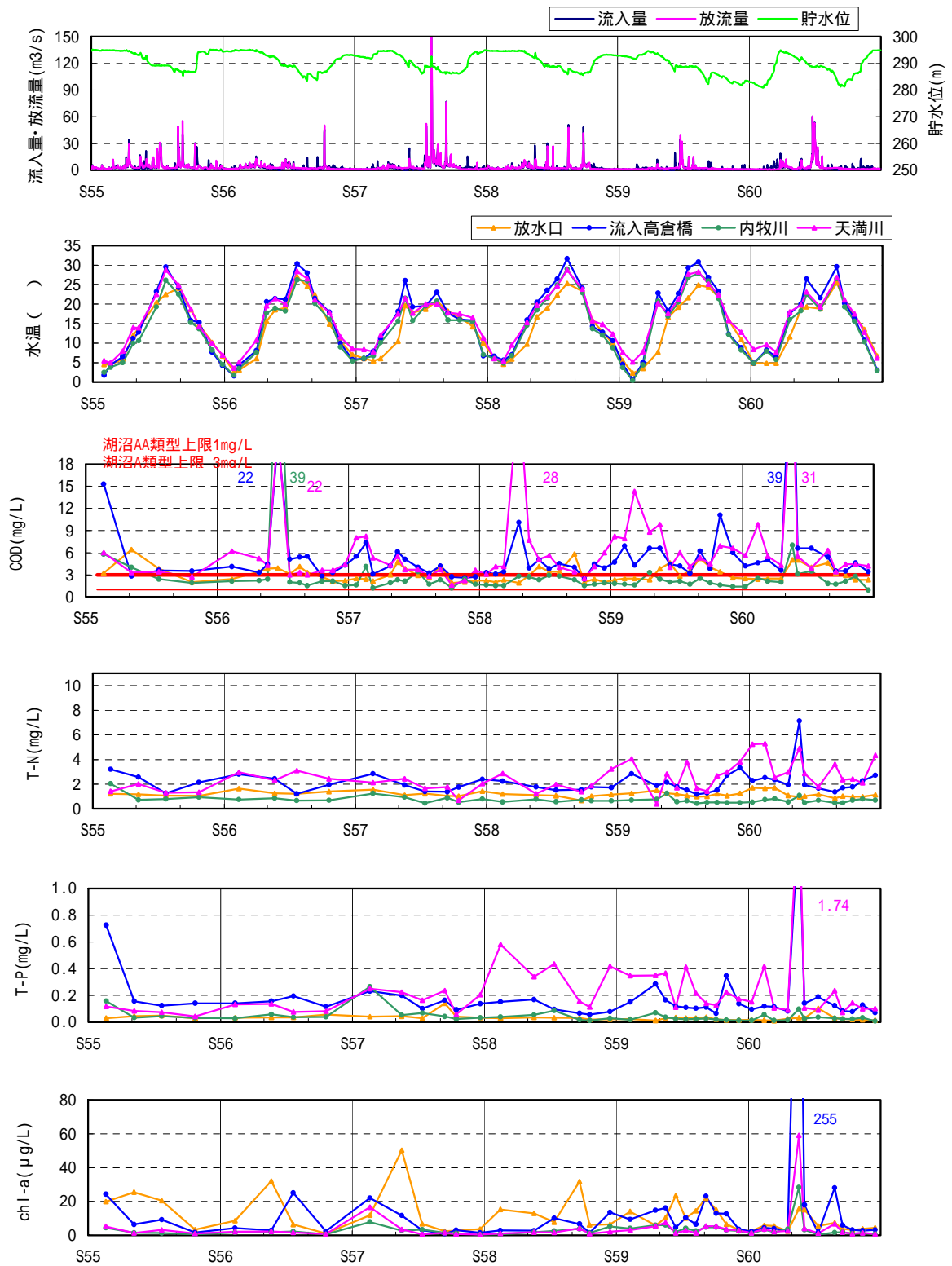


図 5.3.1-8(2) 室生ダム流入・ダム放水口(富栄養化関連項目)の経月変化



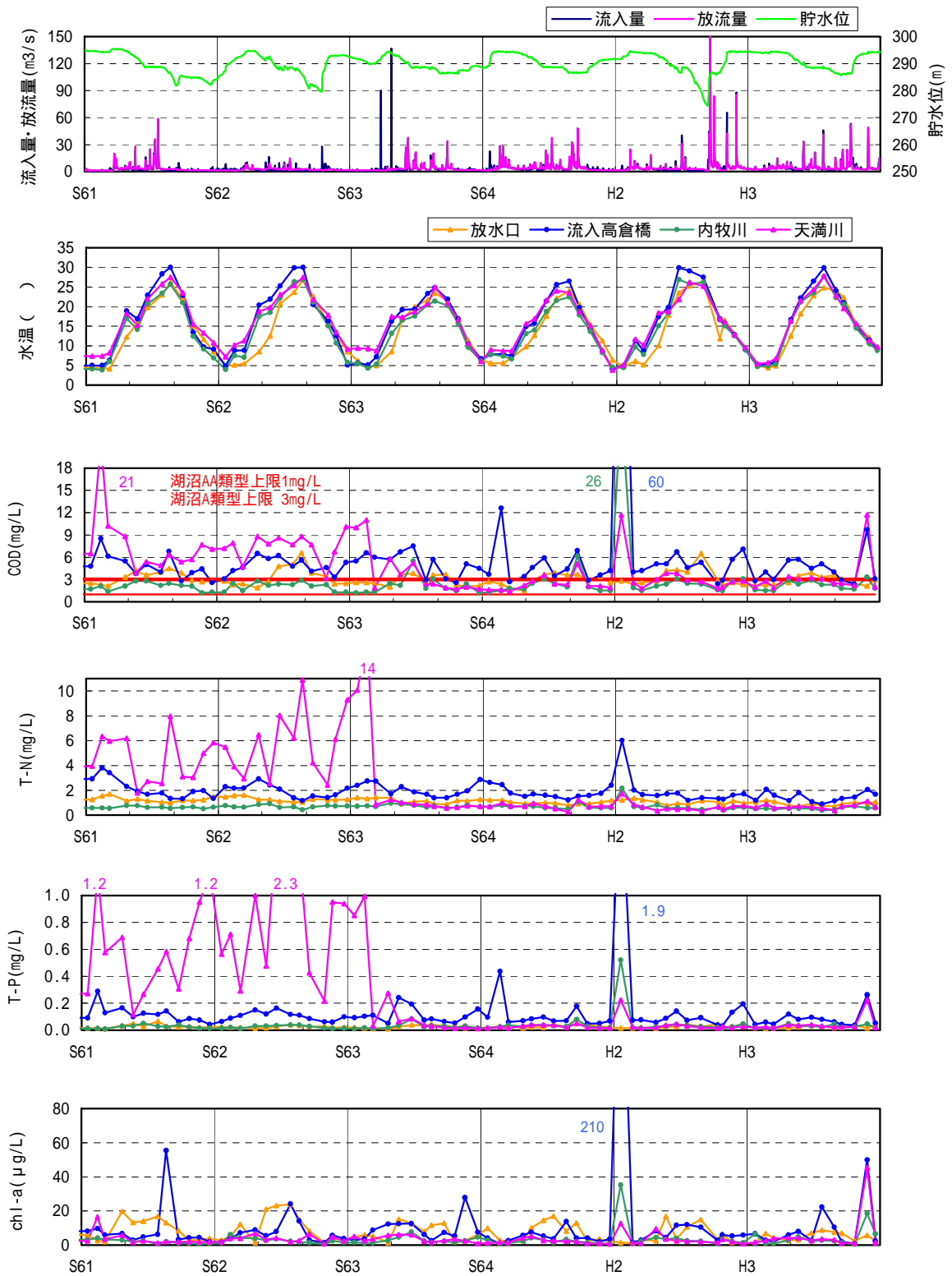


図 5.3.1-8(3) 室生ダム流入・ダム放水口(富栄養化関連項目)の経月変化

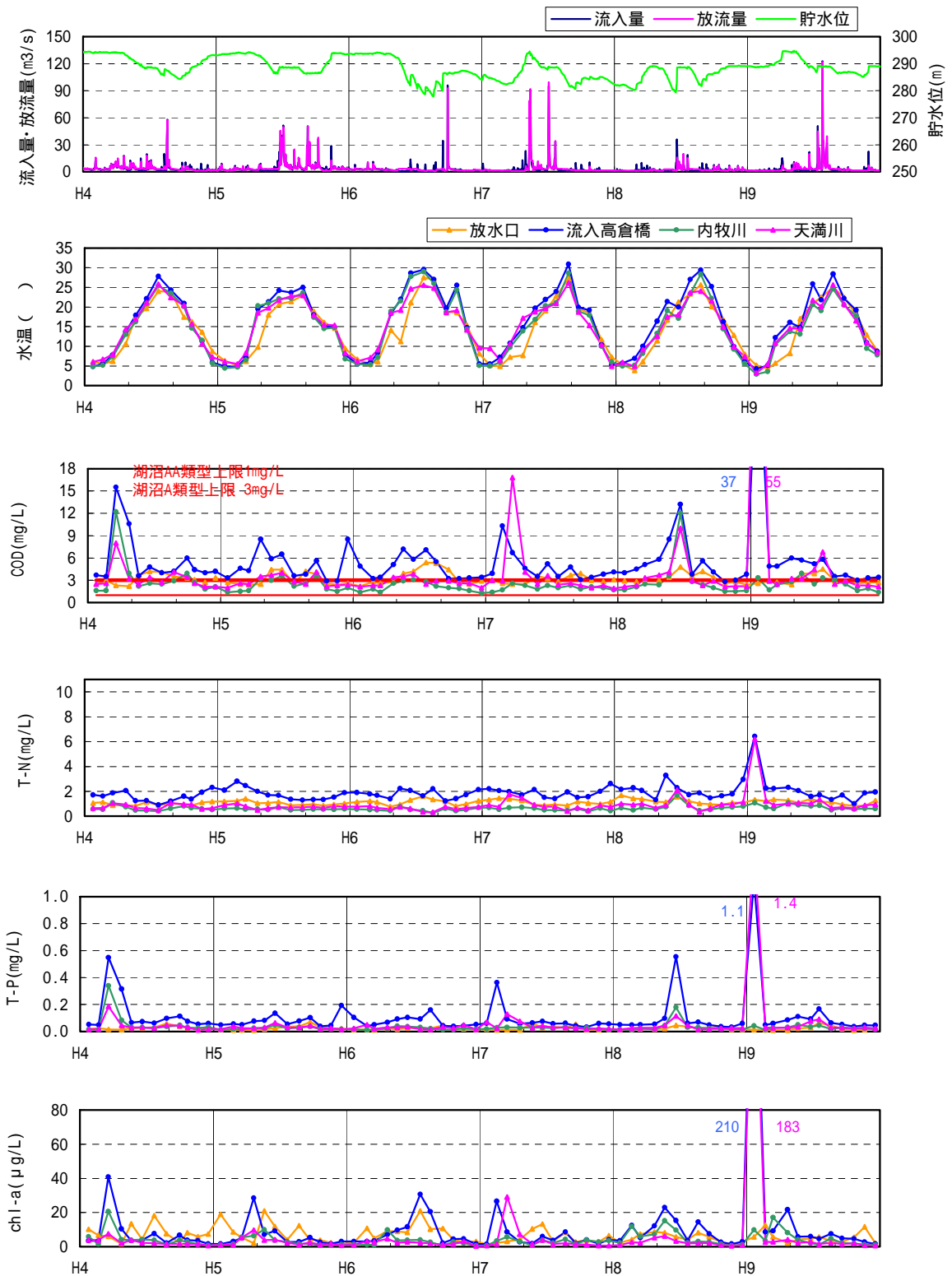


図 5.3.1-8(4) 室生ダム流入・ダム放水口(富栄養化関連項目)の経月変化

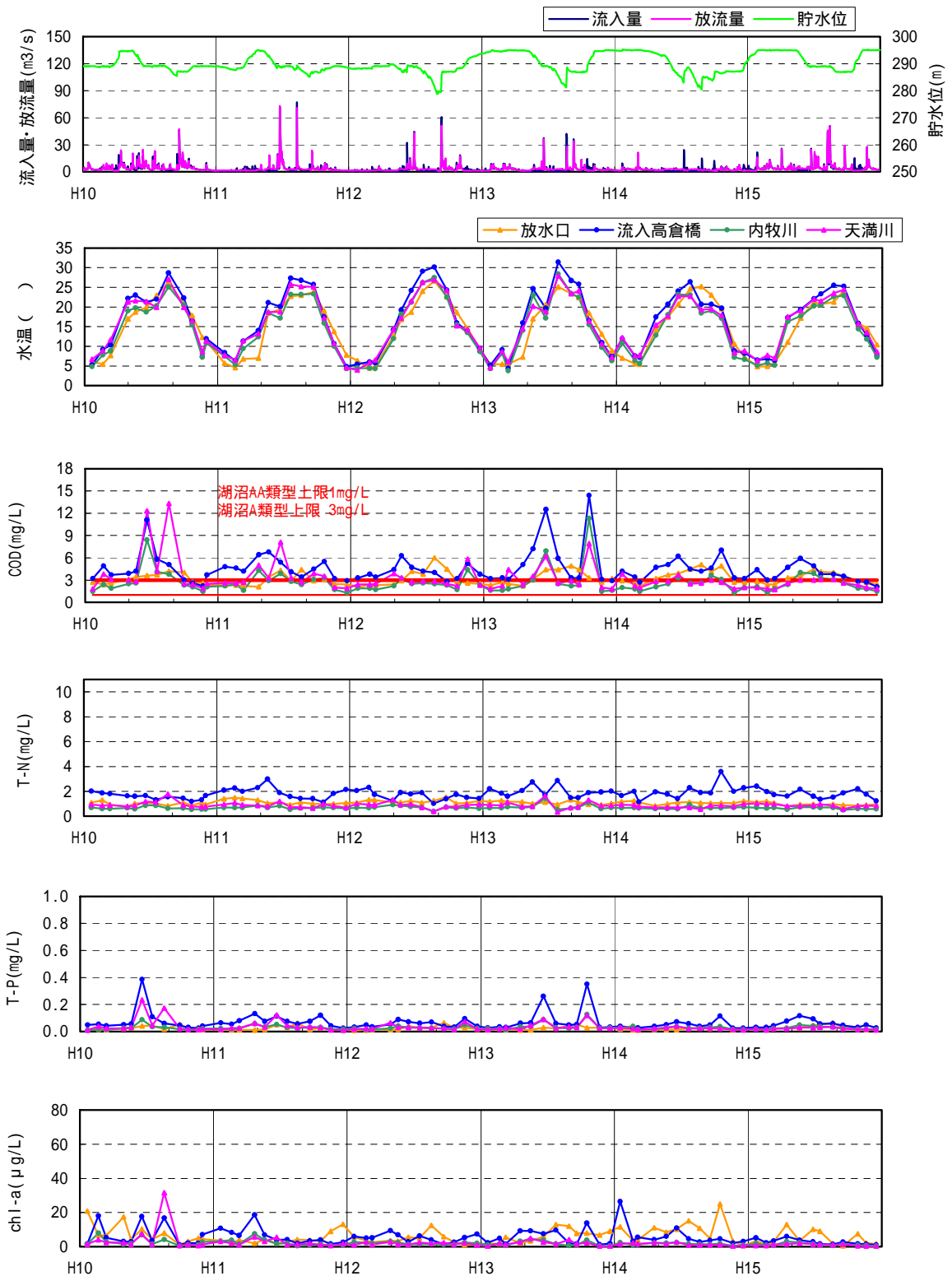


図 5.3.1-8(5) 室生ダム流入・ダム放水口(富栄養化関連項目)の経月変化

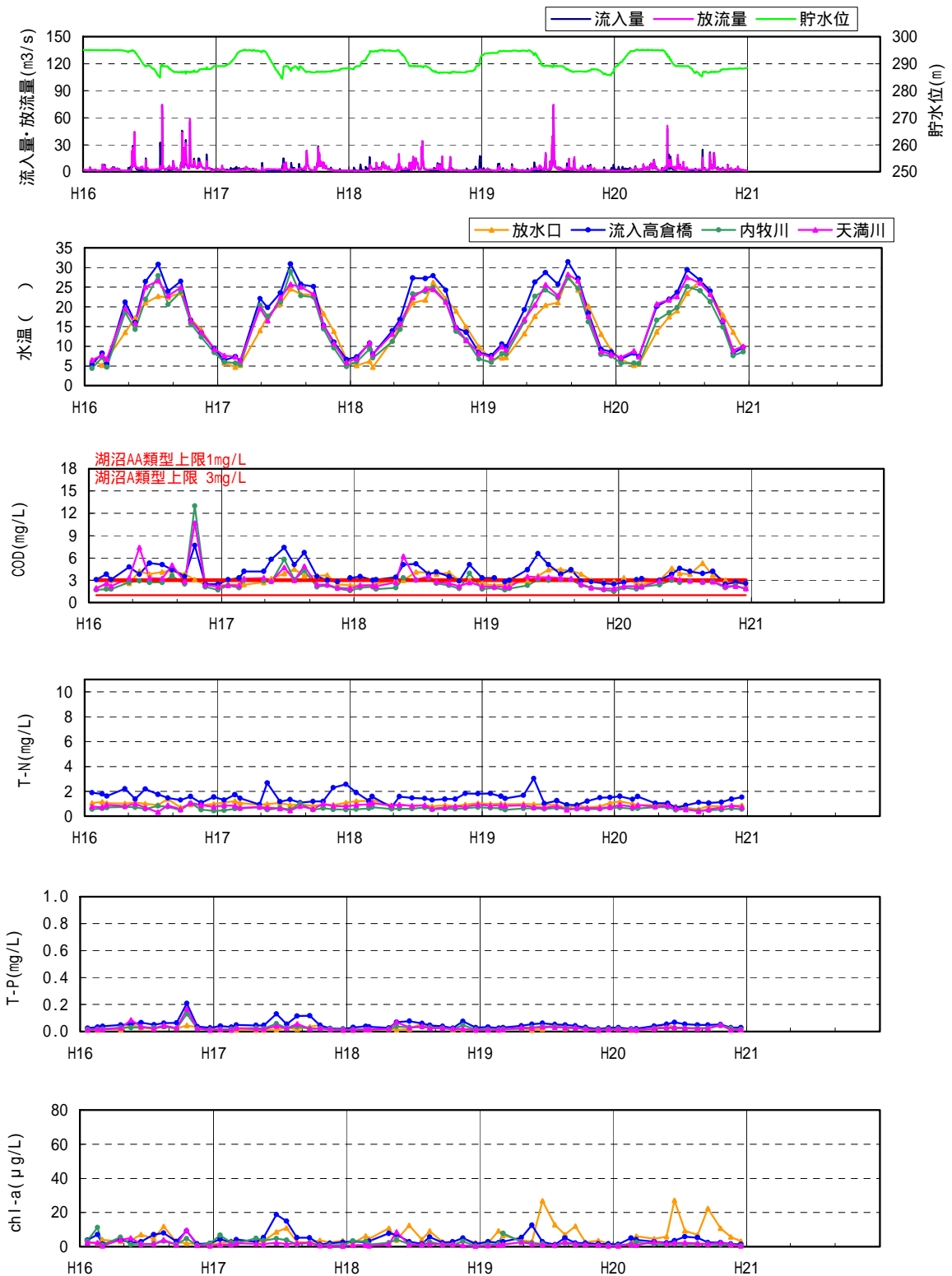


図 5.3.1-8(6) 室生ダム流入・ダム放水口(富栄養化関連項目)の経月変化

### 5.3.2. 貯水池内の経年・経月変化

各年における年間値、年平均値、75%値、最大値および最小値の35ヵ年(昭和49年～平成20年)の平均値は表5.3.2-1、各年の年間値は表5.3.2-3に示すとおりである。また、各地点の年平均値の経年変化は図5.3.2-1に示すとおりである。

水質状況は、湖心、県取水口、および貯水池内基準地点(網場)について、当該年を含む過去35年間のデータを用いて、時系列のグラフ(図5.3.2-1～図5.3.2-8)を作成した。使用した水質項目は下記の9項目である。

- ・ 生活環境項目 : pH, DO, COD, SS, 大腸菌群数
- ・ 富栄養化関連項目 : BOD, T-N, T-P, クロロフィル a

表 5.3.2-1 貯水池内水質の観測期間平均値(昭和49年～平成20年)

項目	単位	貯水池内															
		網場三層平均				No.200(網場表層)				No.200(網場中層)				No.200(網場底層)			
		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	( )	10.8	17.7	5.0		16.4	28.4	4.9		9.6	16.9	4.7		6.4	8.0	5.3	
濁度	(度)	13.6	34.7	4.5		3.9	9.6	1.2		4.0	13.5	1.2		32.3	79.2	9.9	
pH	(-)	7.4	8.0	6.9		8.1	9.5	7.2		7.2	7.5	6.9		6.9	7.1	6.8	
DO	(mg/L)	6.0	9.1	3.8		10.2	13.7	6.9		6.2	10.5	0.8		0.6	1.8	0.1	
COD	(mg/L)	5.7	8.3	3.5	6.3	3.7	6.5	1.9	5.0	2.6	3.6	2.0	2.9	10.7	14.6	6.6	12.8
SS	(mg/L)	8.7	20.9	2.8		3.7	8.7	1.4		3.5	11.7	1.3		18.6	41.0	5.6	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	1968	14429	11		2360	16274	11		2835	23169	8		849	5067	9	
BOD	(mg/L)	1.5	3.2	0.6	1.6	1.6	3.5	0.6	2.4	0.8	1.5	0.4	1.0	2.1	4.4	0.9	2.6
T-N	(mg/L)	2.802	3.685	1.870		1.022	1.531	0.688		1.165	1.470	0.892		6.238	8.286	4.005	
T-P	(mg/L)	0.076	0.151	0.025		0.029	0.058	0.011		0.026	0.063	0.009		0.169	0.332	0.049	
Chl-a	(μg/L)	6.1	16.9	1.6		12.9	35.7	2.9		3.2	10.0	1.0		2.0	5.1	0.8	

項目	単位	貯水池内							
		No.202(湖心)				No.201(県取水口)			
		平均	最大	最小	75%値	平均	最大	最小	75%値
水温	( )	16.4	28.3	5.3		15.0	25.8	5.0	
濁度	(度)	4.4	10.8	1.7		6.2	20.6	2.1	
pH	(-)	8.0	9.3	7.3		7.9	9.0	7.2	
DO	(mg/L)	10.3	14.0	7.1		9.6	13.1	6.0	
COD	(mg/L)	1.7	3.5	0.7	2.4	1.8	3.7	0.8	2.3
SS	(mg/L)	4.4	10.2	1.5		6.7	21.8	2.3	
大腸菌群数	(MPN/100mL)	2081	14620	10		3214	18323	39	
BOD	(mg/L)	4.0	7.1	2.4	5.4	4.1	7.3	2.7	4.9
T-N	(mg/L)	1.125	1.397	0.853		1.204	1.524	0.938	
T-P	(mg/L)	0.033	0.069	0.016		0.042	0.097	0.020	
Chl-a	(μg/L)	15.2	40.3	4.1		15.6	44.4	3.8	

県取水口 H8～H14 は、8割水深を使用。

表 5.3.2-2 貯水池内の水質状況(経年的評価)

水質項目	水質状況
水温	基準地点(網場)表層の年平均値は16.4 程度を、基準地点(網場)底層の年平均値は6.4 程度を推移しておりいずれの年も経年変化は小さい。基準地点(網場)中層は9.6 となっている。
pH	基準地点(網場)の表層、中層、底層ともに、年平均値が環境基準値の6.5以上8.5以下を満足しており、経年的にほぼ横ばい傾向にある。
BOD	基準地点(網場)表層の年75%値が2.4mg/L程度、基準地点(網場)中層の年75%値は1mg/L程度で、底層の年75%値は3mg/L程度で推移しており、いずれの表層、底層において河川的环境基準値A類型BOD2mg/Lをやや超えているしている。
COD	基準地点(網場)において、管理開始時から底層は3mg/Lを大きく上回っており、年75%値は13mg/Lである。表層は2~6mg/Lで、年75%値は5mg/Lであり、中層は2~4mg/Lで、年75%値は3mg/L程度である。
SS	基準地点(網場)表層及び中層の年平均値は、概ね4mg/Lで、環境基準値5mg/Lを下回っている。底層の年平均値は濁度とほぼ同じ挙動を示し、年平均値が19mg/Lと環境基準値5mg/Lを大きく上回っている。
DO	基準地点(網場)表層の年平均値は10mg/L程度で環境基準を満足している。基準地点(網場)中層の年平均値は6mg/L程度で推移しており、環境基準値7.5mg/Lを下回っている。基準地点(網場)底層の年平均値は経年的に1mg/Lを以下で貧酸素状態になっている。
大腸菌群数	基準地点(網場)表層、中層の年平均値は環境基準値 $10^3$ (MPN/100mL)を上回っているが、横ばい状態である。基準地点(網場)底層の年平均値は $0^3$ (MPN/100mL)以下で環境基準値を満足している。
全窒素	基準地点(網場)表層の年平均値の経年変化は小さく、1.0mg/L程度で推移している。中層は表層に比べ1.2mg/Lとやや高い値で横ばい傾向にある。底層は貧酸素状態の影響による底泥溶出により平均値は6mg/L以上と高く、近年上昇傾向にある。
全リン	基準地点(網場)表層は0.03mg/L程度で推移しており、経年変化は小さい。中層は表層と同様の挙動を示している。底層は窒素と同様に貧酸素の影響で0.17mg/L程度で、横ばいで推移している。
クロロフィルa	基準地点(網場)表層の年平均値は減少傾向にあり、13 $\mu$ g/L程度で推移している。中層、底層の経年変化は小さく、2~3 $\mu$ g/L程度である。



表 5.3.2-3(2) 貯水池内水質の年間値 (昭和 49 年～平成 20 年)

項目	年	貯水池内																																					
		総揚上層平均							総揚上層200							総揚中層200							総揚底層200							湖心202				環取水口201					
		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	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						
BOD (mg/L)	S49	2.0	4.5	0.6	2.3	2.2	5.2	0.5	3.2	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3		
	S50	2.0	4.5	0.6	2.3	2.2	5.2	0.5	3.2	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3	1.8	3.8	0.7	2.3		
	S51	2.6	6.6	0.8	1.4	2.2	0.8	2.2	0.8	1.0	0.6	5.5	16.5	0.9	16.5																								
	S52	2.7	7.1	0.8	2.0	2.3	0.9	1.3	1.9	4.1	0.9	4.2	12.9	0.8	14.1																								
	S53	5.6	7.5	1.4	1.4	2.2	0.9	1.3	2.2	0.4	1.1	18.0	8.2																										
	S54	2.1	3.0	1.2	2.2	2.6	1.3	1.2	1.8	0.6	2.1	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9	4.7	1.7	2.9
	S55	1.9	4.3	0.8	3.0	7.4	0.9	4.3	1.1	2.5	0.4	2.1	1.7	3.1	1.0	6.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	S56	1.4	2.5	0.7	1.7	1.9	3.0	0.9	2.8	1.0	2.1	0.2	1.1	1.4	2.4	1.0	1.6	2.2	4.2	1.0	3.3	2.7	4.4	0.8	4.4														
	S57	2.0	4.2	0.7	2.9	2.0	4.1	1.0	3.3	0.9	1.3	0.4	1.1	3.1	7.3	0.7	6.5	2.6	5.4	1.0	4.3	2.5	4.8	1.1	2.9														
	S58	1.2	2.7	0.6	1.4	1.6	4.3	0.5	2.2	0.8	1.2	0.3	1.0	1.4	2.7	1.0	1.4	1.8	3.6	0.7	2.6	2.1	3.4	0.8	2.9														
	S59	1.4	2.6	0.7	1.6	1.9	3.2	1.0	3.1	0.9	1.8	0.4	1.5	1.4	2.8	0.6	2.2	2.2	4.7	0.8	3.3	2.6	5.1	1.5	2.9														
	S60	1.4	3.1	0.5	1.9	2.2	4.7	0.8	4.2	0.6	1.0	0.2	0.9	1.5	3.5	0.6	1.8	2.3	4.1	0.4	3.7	2.7	5.2	1.1	2.9														
	S61	1.4	3.4	0.5	2.1	1.9	5.2	0.7	3.2	0.8	1.7	0.3	0.9	1.5	3.4	0.8	2.5	2.2	5.0	0.7	3.2	2.6	5.3	0.8	2.9														
	S62	1.7	3.9	0.6	2.4	2.5	7.1	0.5	4.7	1.0	1.6	0.5	1.3	1.7	3.0	0.8	2.2	2.6	7.2	0.7	4.0	3.1	8.4	1.0	2.9														
	S63	1.9	5.1	0.5	1.9	1.7	3.1	0.3	2.7	0.8	2.3	0.3	1.1	3.1	9.9	0.8	3.2	1.8	3.4	0.4	3.1	2.0	4.6	0.7	2.5														
	S64	1.9	4.4	0.6	2.1	1.9	3.4	0.3	2.6	0.9	2.6	0.3	1.1	2.9	7.1	1.1	3.9	1.7	2.9	0.7	2.3	1.9	3.7	0.9	2.4														
	H2	1.4	2.7	0.7	1.6	1.7	3.1	0.7	2.7	0.7	1.1	0.5	0.8	1.7	3.8	0.8	2.0	1.3	2.0	0.6	1.7	1.9	4.0	0.7	2.7														
	H3	1.2	3.3	0.4	1.1	1.2	2.9	0.5	1.8	0.5	0.8	0.2	0.7	1.7	6.1	0.5	1.7	1.2	2.0	0.5	1.7	1.5	2.5	0.7	1.9														
	H4	1.1	2.7	0.4	1.4	1.5	4.4	0.7	1.8	0.7	1.1	0.2	0.8	1.2	2.7	0.4	1.6	1.7	4.9	0.8	2.6	2.0	5.7	1.0	2.2														
	H5	1.0	2.0	0.3	1.0	1.4	3.1	0.4	1.9	0.7	1.4	0.3	1.2	0.8	1.6	0.2	1.0	1.7	3.3	0.5	2.4	1.9	3.5	0.6	3.1														
	H6	1.2	2.7	0.6	1.5	1.4	2.8	0.5	1.9	0.9	2.6	0.5	1.1	1.3	2.8	0.7	1.7	1.5	2.3	0.6	1.9	2.4	6.7	0.9	3.0														
	H7	0.9	2.0	0.5	1.0	1.2	3.0	0.6	1.6	0.7	1.6	0.5	0.8	0.9	1.3	0.4	1.1	1.2	2.0	0.8	1.5	2.1	0.7	2.0															
	H8	1.0	2.1	0.4	1.1	1.2	1.9	0.5	1.7	0.7	1.4	0.3	0.8	1.2	2.9	0.4	1.4	1.3	1.9	0.7	1.7	1.1	2.6	0.6	1.3														
	H9	0.9	2.0	0.5	1.0	1.3	3.4	0.7	1.5	0.6	1.0	0.2	0.9	0.8	1.6	0.5	1.0	1.5	3.7	0.8	1.8	1.1	2.7	0.6	1.1														
	H10	0.9	2.1	0.3	1.2	1.5	3.9	0.4	2.2	0.7	0.9	0.2	0.8	0.7	1.6	0.4	0.8	1.7	5.1	0.4	2.5	1.0	1.5	0.3	1.2														
	H11	0.9	1.6	0.4	1.0	1.3	2.5	0.5	1.9	0.6	0.9	0.3	0.9	0.7	1.4	0.4	0.7	1.4	2.2	0.7	2.0	1.0	1.7	0.8	1.2														
	H12	1.0	2.2	0.4	1.3	1.4	2.7	0.4	1.8	0.6	1.3	0.2	0.8	1.3	2.9	0.4	1.4	3.0	0.5	2.0	1.2	3.3	0.5	1.2															
	H13	1.1	2.4	0.5	1.3	1.4	2.7	0.5	1.8	0.7	1.8	0.3	0.9	1.3	2.8	0.6	1.8	1.4	3.3	0.6	2.0	1.0	1.8	0.7	1.1														
	H14	1.1	2.2	0.4	1.3	1.3	2.7	0.5	1.9	0.7	1.3	0.3	0.8	1.4	2.6	0.4	1.8	1.5	2.8	0.7	1.9	0.9	1.5	0.3	1.2														
	H15	1.0	2.4	0.4	1.3	1.6	4.7	0.5	2.3	0.5	0.7	0.3	0.7	1.1	1.9	0.4	1.3	1.7	4.1	0.6	2.4	1.1	2.7	0.5	1.5														
	H16	0.8	1.7	0.4	0.9	1.1	2.6	0.4	1.6	0.6	1.1	0.3	0.7	0.6	1.5	0.4	0.6	1.2	2.4	0.4	1.8	1.7	3.5	0.6	2.1														
	H17	0.8	1.7	0.4	0.9	1.1	2.6	0.4	1.6	0.6	1.1	0.3	0.7	0.6	1.5	0.4	0.6	1.2	2.4	0.4	1.8	1.7	3.5	0.6	2.1														
	H18	0.8	1.7	0.3	1.0	1.2	2.2	0.4	1.5	0.6	1.2	0.3	0.9	0.6	1.6	0.3	0.9	1.4	2.8	0.6	2.0	1.5	2.4	0.5	2.2														
H19	0.9	1.9	0.5	1.0	1.3	2.7	0.6	1.5	0.6	1.0	0.3	0.9	0.9	1.9	0.5	1.1	1.6	3.7	0.6	2.2	1.9	5.5	0.7	3.1															
H20	0.8	1.7	0.4	0.8	1.2	2.7	0.5	1.5	0.5	0.8	0.3	0.5	0.5	0.7	0.4	0.6	1.3	2.6	0.6	2.0	1.6	3.0	0.5	2.5															
平均	1.5	3.2	0.6	1.6	1.6	3.5	0.6	2.4	0.8	1.5	0.4	1.0	2.1	4.4	0.9	2.6	1.7	3.5	0.7	2.4	1.8	3.7	0.8	2.3															
COD (mg/L)	S49	5.8	8.8	2.4	7.7	3.5	6.4	1.9	6.3				8.1	11.2	2.8	11.0																							
	S50	3.2	5.4	1.6	3.7	2.9	4.5	1.7	4.1				3.3	6.2	1.4	4.7																							
	S51	3.3	5.8	1.4	2.9	3.2	2.2	3.8					1.9	2.0	1.7	5.1	10.0																						
	S52	3.8	6.4	1.6	3.7	6.3	1.9	2.4	2.6	1.8			5.4	10.4	1.0																								
	S53	5.4	6.3	3.4	2.9	3.5	2.3	2.2	2.5	1.9			11.0	13.0	5.9																								
	S54	7.5	8.8	5.5	4.9	4.7	1.9	2.6	3.1	2.3			15.9	18.5	12.4																								
	S55	6.7	8.9	4.0	4.6	7.5	2.2	6.6	2.4	3.0	2.0	3.0	13.1	16.3																									
	S56	6.4	8.6	4.4	7.3	3.5	5.0	2.0	4.8	2.3	2.8	1.9	3.7	17.9	9.2	16.0	4.0	6.1	3.2	5.1	4.4	6.4	2.3	6.0															
	S57	6.1	9.8	3.6	7.7	3.3	5.9	1.8	4.5	2.5	5.7	1.6	2.6	12.6	17.7	7.4	16.5	3.9	6.4	2.2	5.1	4.1	7.0	2.4	5.4														
	S58	5.2	7.2	3.7	5.5	3.4	6.4	1.6	4.5	2.1	2.5	1.7	2.3	10.1	12.8	7.7	11.4	3.6	6.2	2.1	4.6	3.9	6.1	2.4	5.2														
	S59	5.9	8.8	3.9	6.3	3.8	6.7	2.1	5.5	2.4	3.3	1.6	3.1	11.5	16.4	8.0	13.4	4.3	7.9	2.4	5.3	4.6	8.3	2.6	5.4														
	S60	6.3	8.1	4.3	7.1	4.1	6.8	1.8	6.0	2.6	3.1	2.2	2.8	12.3	14.8	8.5	13.8	4.6	7.9	2.0	4.2	4.8	9.3	2.															



表 5.3.2-3(3) 貯水池内水質の年間値 (昭和49年～平成20年)

項目	年	貯水池																			
		二層平均				網場表層200			網場中層200			網場底層200			湖心202			泉取水口201			
		平均	最大	最小	下限	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	
DO (mg/L)	S49	5.8	12.3	0.2		8.6	12.3	3.5				3.0	10.2	0.2							
	S50	7.1	12.0	0.6		10.1	12.0	8.2				4.0	9.1	0.6							
	S51	6.5	13.0	0.1		10.5	13.0	9.0	5.8	9.3	3.2	3.1	9.3	0.1							
	S52	5.1	13.0	0.1		9.4	13.0	5.8	5.0	12.4	0.2	1.0	3.3	0.1							
	S53	5.1	14.5	0.1		10.0	14.5	6.8	5.0	9.6	0.2	0.4	0.9	0.1					7.5	7.5	7.5
	S54	4.8	13.6	0.1		10.1	13.6	7.3	4.0	7.6	0.1	0.3	0.4	0.1					10.4	11.8	8.8
	S55	5.7	14.8	0.1		10.6	14.8	7.5	6.2	11.1	1.1	0.4	1.0	0.1	10.5	12.3	7.2	12.3	12.6	11.9	
	S56	7.5	12.8	0.5		9.6	12.8	6.8	5.5	9.6	0.5				9.2	12.8	5.7	9.1	12.4	6.3	
	S57	8.4	14.8	0.3		10.4	14.8	6.8	6.4	8.8	0.3				10.6	15.4	6.6	10.3	16.8	6.8	
	S58	7.8	13.6	0.2		9.4	13.6	7.5	6.1	10.6	0.2				9.2	12.7	6.9	9.1	11.5	7.4	
	S59	7.4	12.1	0.2		9.6	12.1	6.3	5.1	10.9	0.2				10.0	13.9	7.1	9.7	14.1	4.7	
	S60	5.5	15.7	0.2		10.6	15.7	4.3	5.3	9.8	0.2	0.5	0.5	0.5	10.5	17.5	5.6	10.6	17.6	5.8	
	S61	5.2	15.4	0.1		11.0	15.4	6.4	4.6	11.2	0.1	0.1	0.2	0.1	10.5	14.7	6.6	10.7	14.7	6.8	
	S62	5.7	19.8	0.1		11.5	19.8	5.2	5.3	11.3	0.1	0.2	0.6	0.1	11.0	17.5	5.1	11.4	16.7	5.9	
	S63	5.6	13.3	0.1		10.5	13.3	8.0	6.0	9.3	0.3	0.4	0.9	0.1	10.8	13.7	8.0	10.9	14.9	8.0	
	S64	5.7	13.1	0.2		10.5	13.1	7.3	6.3	10.5	0.5	0.3	0.5	0.2	10.3	12.5	7.1	10.3	13.3	7.2	
	H2	5.9	13.6	0.2		11.0	13.6	8.7	6.5	9.6	0.2	0.3	0.5	0.2	10.9	13.5	9.6	10.7	13.1	8.7	
	H3	7.1	14.0	0.1		11.2	14.0	7.8	6.8	13.0	0.1	3.3	11.5	0.4	10.9	13.5	9.4	10.9	13.3	9.0	
	H4	5.7	12.6	0.3		10.4	12.6	5.8	6.2	10.4	0.4	0.5	1.0	0.3	10.3	13.6	6.7	10.4	13.8	7.5	
	H5	6.2	13.7	0.3		10.3	13.7	7.8	7.7	11.3	2.0	0.5	1.2	0.3	10.4	13.2	8.0	10.4	12.9	8.0	
	H6	5.3	13.0	0.1		9.5	13.0	7.0	6.1	11.7	0.1	0.4	0.8	0.1	9.4	12.7	6.7	9.9	12.1	7.4	
H7	5.1	11.7	0.1		9.0	11.7	4.3	5.9	8.4	0.5	0.3	0.7	0.1	9.2	11.9	6.1	9.3	11.1	6.8		
H8	5.2	11.7	0.1		9.1	11.7	6.5	6.1	9.4	0.7	0.5	0.8	0.1	8.9	11.5	6.5	7.1	10.0	0.5		
H9	5.7	13.2	0.1		9.8	13.2	5.0	7.0	11.7	2.6	0.3	0.4	0.1	9.7	13.3	5.8	6.5	12.4	0.8		
H10	6.0	15.6	0.1		10.4	15.6	7.0	7.0	11.5	2.2	0.5	1.3	0.1	10.3	15.1	7.4	7.0	11.6	0.8		
H11	5.8	12.7	0.3		9.7	12.7	6.4	6.9	10.0	0.3	0.8	0.9	0.7	9.6	12.7	6.2	7.1	11.2	1.1		
H12	5.8	13.4	0.1		10.1	13.4	7.5	7.0	11.0	1.4	0.3	0.8	0.1	9.8	13.5	6.9	7.1	11.4	1.1		
H13	6.3	13.4	0.1		10.6	13.4	8.4	7.6	11.0	1.2	0.9	2.5	0.1	10.4	13.7	7.7	7.6	10.9	1.0		
H14	5.5	12.2	0.1		10.1	12.2	5.5	6.4	10.6	0.6	0.1	0.1	0.1	10.1	12.3	5.9	8.2	11.6	2.3		
H15	6.1	16.1	0.1		10.9	16.1	7.8	7.4	10.9	1.7	0.1	0.1	0.1	11.1	17.5	7.7	7.9	10.6	1.0		
H16	5.8	12.5	0.3		10.5	12.5	8.6	6.7	10.2	0.9	0.3	0.3	0.3	10.4	14.3	8.5	10.7	15.6	8.4		
H17	6.4	15.8	0.4		11.4	15.8	9.0	7.4	11.0	2.4	0.6	1.0	0.4	11.5	17.5	9.2	11.4	16.7	9.0		
H18	5.8	13.1	0.2		10.6	13.1	7.7	6.5	11.0	1.0	0.4	0.5	0.2	10.7	13.3	7.7	11.0	13.4	7.9		
H19	5.5	12.4	0.1		10.2	12.4	6.3	6.1	9.8	1.8	0.1	0.1	0.1	10.7	15.5	6.9	11.0	15.9	7.9		
H20	5.9	14.7	0.1		10.8	14.7	7.6	6.6	10.8	0.6	0.2	0.2	0.2	10.7	14.2	7.9	10.9	13.9	8.3		
平均	6.0	13.7	0.2		10.2	13.7	6.9	6.2	10.5	0.8	0.8	2.0	0.2	10.3	14.0	7.1	9.6	13.1	6.0		
大腸菌 群数 (MPV/ 100ml)	S49	609	3300	5		542	2800	5				676	3300	49							
	S50	145	700	2		183	700	2				106	330	23							
	S51	156	700	4		184	700	13	191	490	4	92	240	5							
	S52	505	1700	5		351	1300	5	667	1700	8	496	1700	5							
	S53	1168	13000	11		60	110	11	164	330	26	3279	13000	13					85	170	170
	S54	171	1300	5		37	50	0	62	220	0	414	1300	5					2	330	0
	S55	126	790	4		76	240	0	272	790	4	30	49	5	735	2200	1	490	4	0	
	S56	223	3300	2		160	1300	2	413	3300	8	97	330	2	135	490	5	2020	1300	110	
	S57	5183	160000	2		865	9200	2	14078	160000	4	605	3500	13	1546	16000	2	669	13000	11	
	S58	183	1300	5		115	490	5	360	1300	11	75	220	8	476	3500	14	309	3300	46	
	S59	83	790	2		93	79	2	154	790	8	63	240	2	103	330	2	325	1300	2	
	S60	344	2400	5		514	2400	5	352	1300	13	167	330	22	1448	5400	8	4834	16000	6	
	S61	404	3500	7		1041	3500	13	112	240	14	60	240	8	867	16000	33				
	S62	347	2700	1		145	490	2	518	2700	1	378	2200	2	242	220	7	206	3300	11	
	S63	73	350	2		50	130	2	106	220	2	62	350	0	49	130	4	8298	920	17	
	S64	3497	9200	2		742	7900	2	9374	92000	4	377	3300	13	346	2300	8	1657	9200	22	
	H2	1314	11000	2		699	4900	7	587	3300	23	2656	11000	2	310	790	13	1546	11000	49	
	H3	660	5400	5		506	1300	7	835	5400	11	638	4900	5	314	790	13	683	11000	22	
	H4	2048	33000	13		1595	7900	23	4050	33000	13	499	3300	13	5044	49000	23	1079	2300	13	
	H5	1196	17000	5		2550	17000	23	704	3300	5	335	1300	5	3298	28000	13	4320	3300	33	
	H6	5175	79000	5		11110	79000	17	3067	23000	8	1348	7000	5	2271	11000	13	4317	23000	17	
H7	8652	130000	17		18130	130000	33	5553	49000	17	2272	13000	0	4934	33000	23	20880	13000	330		
H8	12906	240000	7		12532	79000	13	24014	240000	17	2173	11000	7	9836	79000	17	3150	13000	110		
H9	1545	7900	2		1647	7900	8	2144	7900	2	844	4900	2	3941	33000	5	4883	13000	5		
H10	3814	79000	7		7448	79000	0	3405	22000	8	590	2300	7	2761	7900	5	2709	17000	79		
H11	2900	24000	23		2913	13000	23	4861	24000	0	926	4900	0	1550	7900	2	3321	13000	2		
H12	1229	7900	5		1557	7900	7	1152	4900	5	978	7900	7	1471	7900	5	7533	13000	14		
H13	3928	49000	2		3712	24000	23	2912	9400	7	5160	49000	2	4248	24000	17	4080	35000	23		
H14	1397	7900	4		1674	7900	49	1480	7900	4	1037	7900	13	1126	3300	33	4601	33000	17		
H15	1016	13000	9																		

表 5.3.2-3(4) 貯水池内水質の年間値(昭和49年~平成20年)

項目	年	貯水池																			
		二層平均				網場表層200			網場中層200			網場底層200			湖心202			県取水口201			
		平均	最大	最小	下限	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	
T-P (mg/L)	S49																				
	S50																				
	S51	0.1	0.4	0.0		0.085	0.100	0.070	0.027	0.050	0.003	0.302	0.390	0.157							
	S52	0.3	1.5	0.0		0.088	0.100	0.081	0.046	0.080	0.021	0.634	1.490	0.069							
	S53	0.3	1.5	0.0		0.038	0.052	0.030	0.050	0.080	0.010	0.870	1.468	0.260				0.017	0.017	0.017	
	S54	0.1	0.3	0.0		0.032	0.036	0.025	0.024	0.046	0.014	0.220	0.284	0.084				0.049	0.084	0.031	
	S55	0.2	0.8	0.0		0.048	0.089	0.020	0.034	0.048	0.010	0.434	0.779	0.046	0.060	0.073	0.049	0.044	0.044	0.023	
	S56	0.1	0.7	0.0		0.050	0.075	0.030	0.044	0.078	0.015	0.333	0.706	0.092	0.056	0.085	0.034	0.078	0.083	0.075	
	S57	0.1	0.6	0.0		0.036	0.052	0.018	0.055	0.255	0.014	0.256	0.619	0.071	0.045	0.070	0.027	0.052	0.093	0.029	
	S58	0.1	0.5	0.0		0.026	0.040	0.012	0.024	0.035	0.017	0.202	0.492	0.046	0.035	0.060	0.020	0.045	0.072	0.025	
	S59	0.1	0.4	0.0		0.028	0.041	0.015	0.024	0.042	0.013	0.113	0.408	0.033	0.037	0.111	0.019	0.048	0.107	0.028	
	S60	0.0	0.1	0.0		0.032	0.105	0.009	0.025	0.055	0.010	0.053	0.105	0.024	0.048	0.150	0.018	0.062	0.160	0.023	
	S61	0.1	0.5	0.0		0.027	0.057	0.008	0.021	0.045	0.008	0.221	0.471	0.086	0.031	0.059	0.012	0.043	0.076	0.016	
	S62	0.1	0.5	0.0		0.033	0.092	0.011	0.016	0.025	0.004	0.182	0.456	0.021	0.034	0.076	0.018	0.044	0.070	0.024	
	S63	0.1	0.5	0.0		0.027	0.058	0.010	0.020	0.036	0.008	0.295	0.506	0.034	0.030	0.056	0.013	0.037	0.059	0.018	
	S64	0.1	0.3	0.0		0.036	0.075	0.008	0.043	0.222	0.012	0.194	0.298	0.049	0.047	0.156	0.013	0.057	0.158	0.023	
	H2	0.1	0.4	0.0		0.030	0.050	0.014	0.022	0.045	0.009	0.182	0.370	0.088	0.036	0.064	0.019	0.040	0.072	0.020	
	H3	0.0	0.1	0.0		0.023	0.042	0.010	0.023	0.049	0.012	0.035	0.092	0.013	0.031	0.049	0.014	0.038	0.069	0.019	
	H4	0.0	0.2	0.0		0.023	0.053	0.011	0.022	0.035	0.013	0.082	0.181	0.020	0.031	0.070	0.015	0.049	0.197	0.019	
	H5	0.0	0.1	0.0		0.027	0.063	0.010	0.026	0.055	0.009	0.039	0.073	0.024	0.031	0.074	0.013	0.042	0.107	0.023	
	H6	0.0	0.2	0.0		0.023	0.038	0.009	0.024	0.090	0.008	0.075	0.156	0.028	0.026	0.048	0.015	0.045	0.099	0.019	
H7	0.0	0.1	0.0		0.021	0.065	0.010	0.033	0.070	0.010	0.030	0.043	0.014	0.024	0.051	0.014	0.033	0.053	0.018		
H8	0.0	0.1	0.0		0.022	0.047	0.011	0.023	0.047	0.008	0.047	0.106	0.020	0.029	0.048	0.015	0.071	0.482	0.016		
H9	0.0	0.1	0.0		0.023	0.043	0.010	0.022	0.053	0.008	0.045	0.088	0.014	0.028	0.049	0.012	0.035	0.069	0.020		
H10	0.0	0.1	0.0		0.025	0.049	0.011	0.025	0.054	0.012	0.070	0.121	0.012	0.029	0.051	0.016	0.038	0.080	0.015		
H11	0.0	0.1	0.0		0.023	0.046	0.011	0.017	0.030	0.006	0.037	0.065	0.013	0.026	0.046	0.013	0.036	0.064	0.016		
H12	0.0	0.1	0.0		0.026	0.069	0.010	0.019	0.055	0.006	0.072	0.143	0.022	0.029	0.072	0.011	0.036	0.099	0.011		
H13	0.0	0.2	0.0		0.022	0.035	0.011	0.023	0.056	0.006	0.087	0.220	0.028	0.027	0.050	0.013	0.031	0.055	0.008		
H14	0.0	0.2	0.0		0.019	0.043	0.010	0.015	0.024	0.007	0.099	0.162	0.059	0.024	0.064	0.011	0.027	0.071	0.010		
H15	0.0	0.2	0.0		0.028	0.066	0.014	0.029	0.070	0.014	0.090	0.165	0.039	0.034	0.071	0.017	0.042	0.068	0.018		
H16	0.0	0.1	0.0		0.027	0.047	0.012	0.026	0.045	0.010	0.044	0.103	0.026	0.030	0.056	0.013	0.035	0.066	0.014		
H17	0.0	0.1	0.0		0.021	0.049	0.008	0.019	0.041	0.007	0.045	0.069	0.029	0.023	0.052	0.010	0.027	0.063	0.010		
H18	0.0	0.1	0.0		0.020	0.039	0.010	0.019	0.042	0.008	0.058	0.092	0.018	0.029	0.076	0.012	0.035	0.095	0.014		
H19	0.0	0.1	0.0		0.019	0.057	0.009	0.019	0.043	0.007	0.092	0.146	0.053	0.025	0.045	0.009	0.030	0.075	0.010		
H20	0.0	0.1	0.0		0.024	0.041	0.007	0.023	0.068	0.008	0.051	0.081	0.026	0.027	0.056	0.012	0.034	0.080	0.011		
平均	0.1	0.3	0.0		0.031	0.058	0.017	0.027	0.063	0.010	0.169	0.332	0.049	0.033	0.069	0.016	0.042	0.097	0.020		
Chl-a (μg/L)	S49																				
	S50																				
	S51																				
	S52																				
	S53																				
	S54	9.3	25.9	2.6		17.6	25.9	11.4	3.8	5.3	2.6	6.6	8.6	4.6				17.6	18.9	16.3	
	S55	12.1	70.7	1.1		26.0	70.7	6.1	6.1	26.9	1.8	4.1	10.1	1.1	15.7	32.2	6.1	19.8	32.2	6.1	
	S56	7.0	40.7	1.2		15.7	40.7	2.2	3.6	9.7	1.2	1.9	2.6	1.2	24.0	57.3	5.3	33.1	59.9	6.2	
	S57	8.3	54.9	0.9		18.9	54.9	3.3	4.1	7.6	1.3	1.9	3.5	0.9	22.6	65.2	2.9	28.6	72.1	3.0	
	S58	8.4	47.2	1.1		16.9	47.2	3.6	6.4	16.3	1.4	1.9	3.1	1.1	21.0	49.2	6.5	20.3	30.3	9.1	
	S59	7.4	30.8	2.1		12.7	30.8	7.1	5.6	14.5	2.8	3.9	10.9	2.1	20.5	81.3	4.0	26.9	94.8	8.7	
	S60	7.0	43.4	0.9		17.1	43.4	2.6	2.2	5.2	0.9	1.6	3.0	0.9	21.1	53.1	4.9	24.1	114.6	4.8	
	S61	6.7	34.9	0.8		15.9	34.9	3.2	2.6	6.1	1.0	1.5	2.8	0.8	16.5	34.7	4.6	23.2	74.3	6.5	
	S62	11.5	106.6	1.1		29.2	106.6	2.4	3.1	16.0	1.1	2.2	4.6	1.1	24.4	54.7	4.8	28.2	52.9	5.6	
	S63	6.6	31.9	0.6		13.6	31.9	4.4	3.2	8.5	1.4	2.9	15.6	0.6	16.0	41.2	4.2	17.8	34.7	8.3	
	S64	8.4	43.9	0.9		19.7	43.9	2.0	3.4	11.5	1.0	2.3	6.8	0.9	17.9	40.0	3.0	18.4	51.1	3.7	
	H2	6.5	36.1	0.6		15.4	36.1	1.8	1.9	5.7	0.6	2.2	5.2	0.9	18.0	39.8	1.4	17.3	63.6	1.1	
	H3	4.6	23.9	0.3		9.6	23.9	2.0	2.9	10.4	0.6	1.4	3.3	0.3	13.1	40.4	3.7	13.8	29.1	6.6	
	H4	6.4	33.6	0.6		13.7	33.6	5.4	3.9	11.3	0.8	1.6	2.7	0.6	16.7	49.0	5.4	17.9	61.7	7.0	
	H5	5.9	26.4	0.7		11.5	26.4	2.0	4.7	22.6	1.1	1.5	2.5	0.7	13.7	31.2	2.4	16.6	38.8	3.6	
	H6	5.4	29.3	0.6		10.5	29.3	1.9	3.6	11.7	1.5	2.2	4.6	0.6	11.2	22.9	4.2	26.7	77.6	5.5	
H7	3.8	27.4	0.7		7.8	27.4	1.5	2.2	7.0	1.1	1.5	2.6	0.7	8.3	16.8	3.1	9.0	15.2	2.4		
H8	4.0	14.2	0.9		6.2	11.2	1.5	2.9	6.7	0.9	2.8	14.2	1.1	7.8	13.0	3.9	7.0	30.7	1.6		
H9	5.3	32.6	0.7		11.2	32.6	2.5	2.8	12.4	0.7	1.8	3.6	0.9	13.4	38.4	2.8	7.2	25.3	0.8		
H10	6.1	38.9	0.9		11.8	38.9	2.3	4.5	24.1	1.1	1.9	4.5	0.9	14.9	50.0	3.7	4.8	15.5	0.7		
H11	4.2	16.4	0.6		8.4	16.4	2.5	2.7	8.5	0.8	1.6	3.3	0.6	8.6	19.5	3.2	4.8	19.2	0.7		
H12	4.1	30.7	0.6		7.4	30.7	1.1	2.0	6.6	0.6	2.8	12.8	0.7	9.1	37.8	1.7	4.2	9.5	0.3		
H13	5.2	21.4	0.4		9.9	21.4	2.0	3.3	9.0	0.8	2.3	4.3	0.4	11.5	41.3	2.2	4.0	13.5	0.7		
H14	4.5	40.5	0.7		9.6	40.5	2.2	2.5	5.4	0.7	1.5	2.5	0.8	11.9	30.3	2.9	8.1	17.4	1.3		
H15	4.7	38.0	0.3		10.9	38.0	1.2	2.0	8.2	0.3	1.4	2.3	0.8	14.5	55.4	1.4	3.5	10.4	0.9		
H16	3.8	26.8	0.5		8.5	26.8	1.4	1.4	2.9	0.5	1.4	6.0	0.6	9.9	38.8	1.7	12.8	45.2	1.7		
H17	3.6	36.9	0.5		7.7	36.9	0.9	2.0	4.0	1.1	1.0	1.6	0.5	12.2	39.3	1.0	18.1	56.4	0.9		
H18	3.8	16.7	0.7		8.4	16.7	1.9	1.9	4.0	0.7	1.2	1.9	0.8	14.2	47.9	3.4	15.5	70.0	2.5		
H19	3.1	25.8	0.6		6.5	25.8															

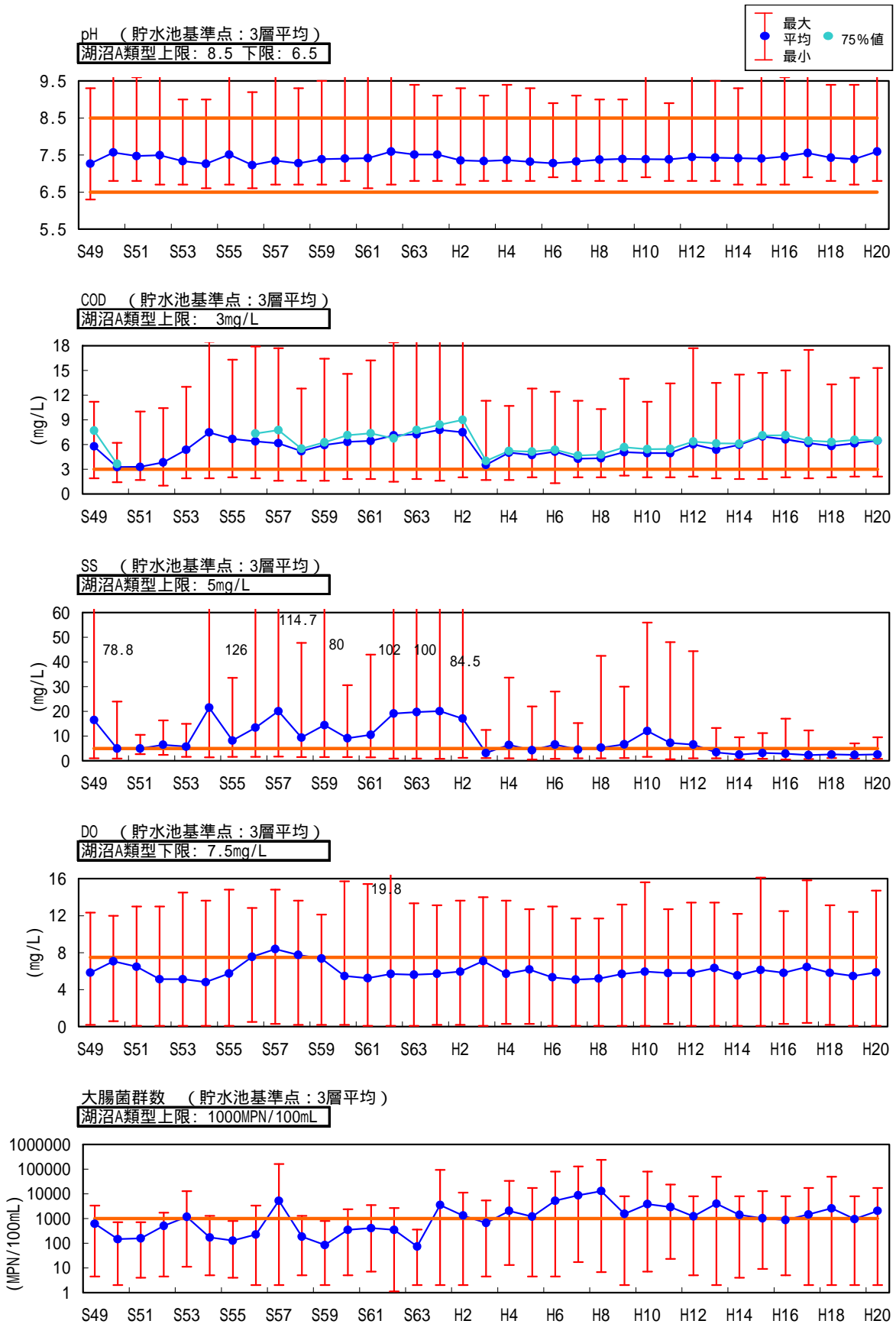


図 5.3.2-1(1) 室生ダム貯水池基準点(三層平均)生活環境項目の経年変化

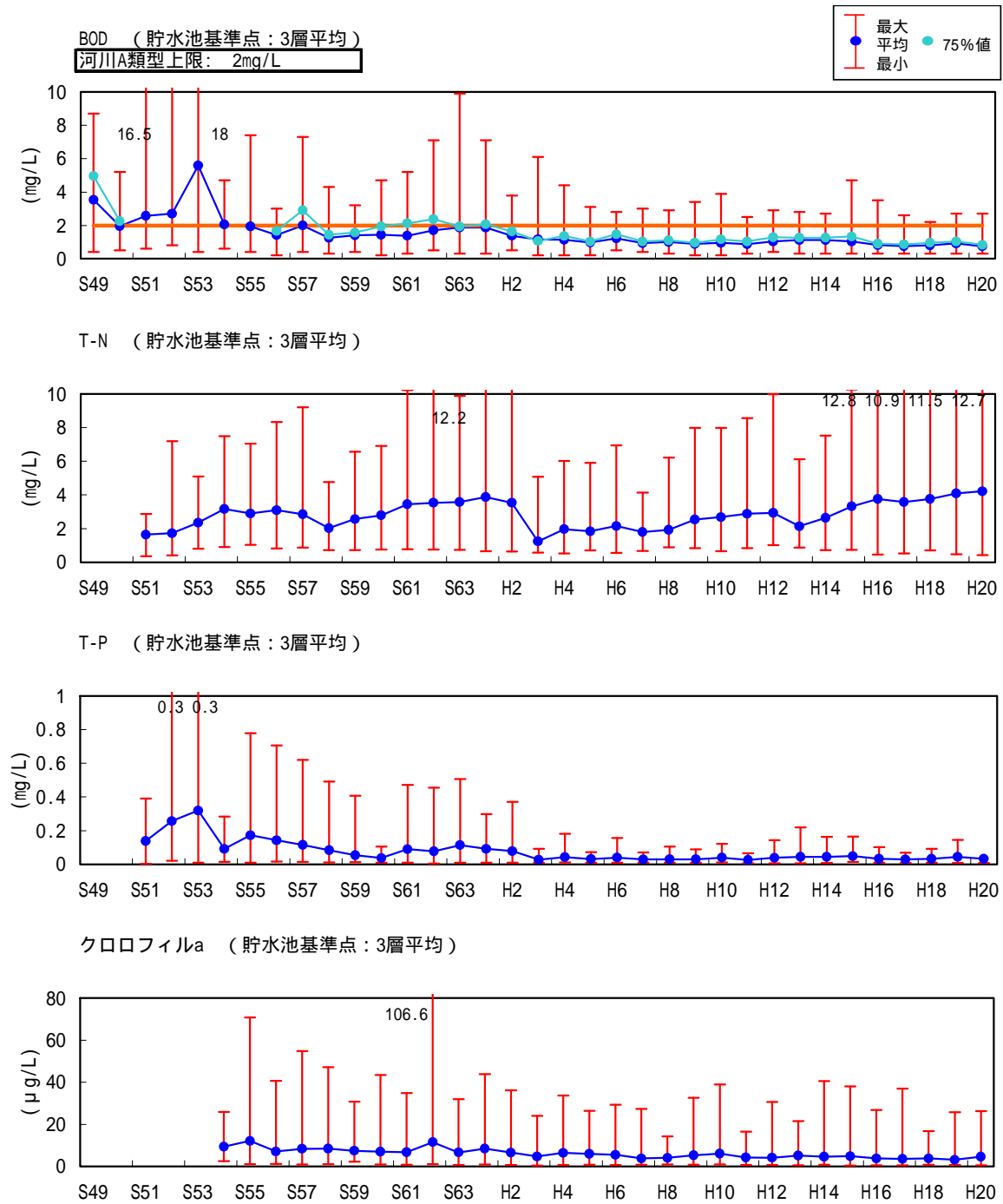


図 5.3.2-1(2) 室生ダム貯水池基準点(三層平均)富栄養化関連項目の経年変化

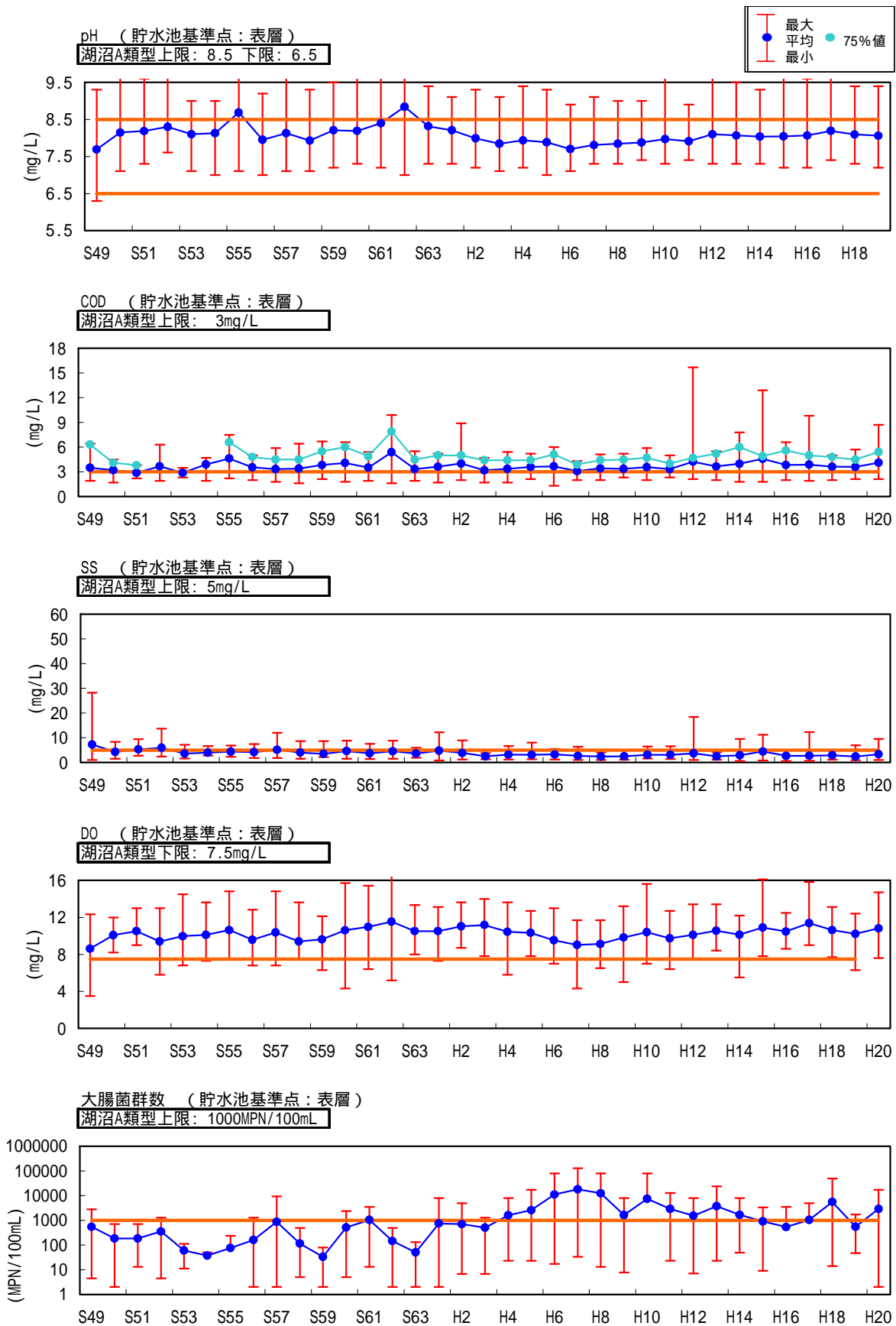


図 5.3.2-2(1) 室生ダム貯水池基準点(表層)生活環境項目の経年変化

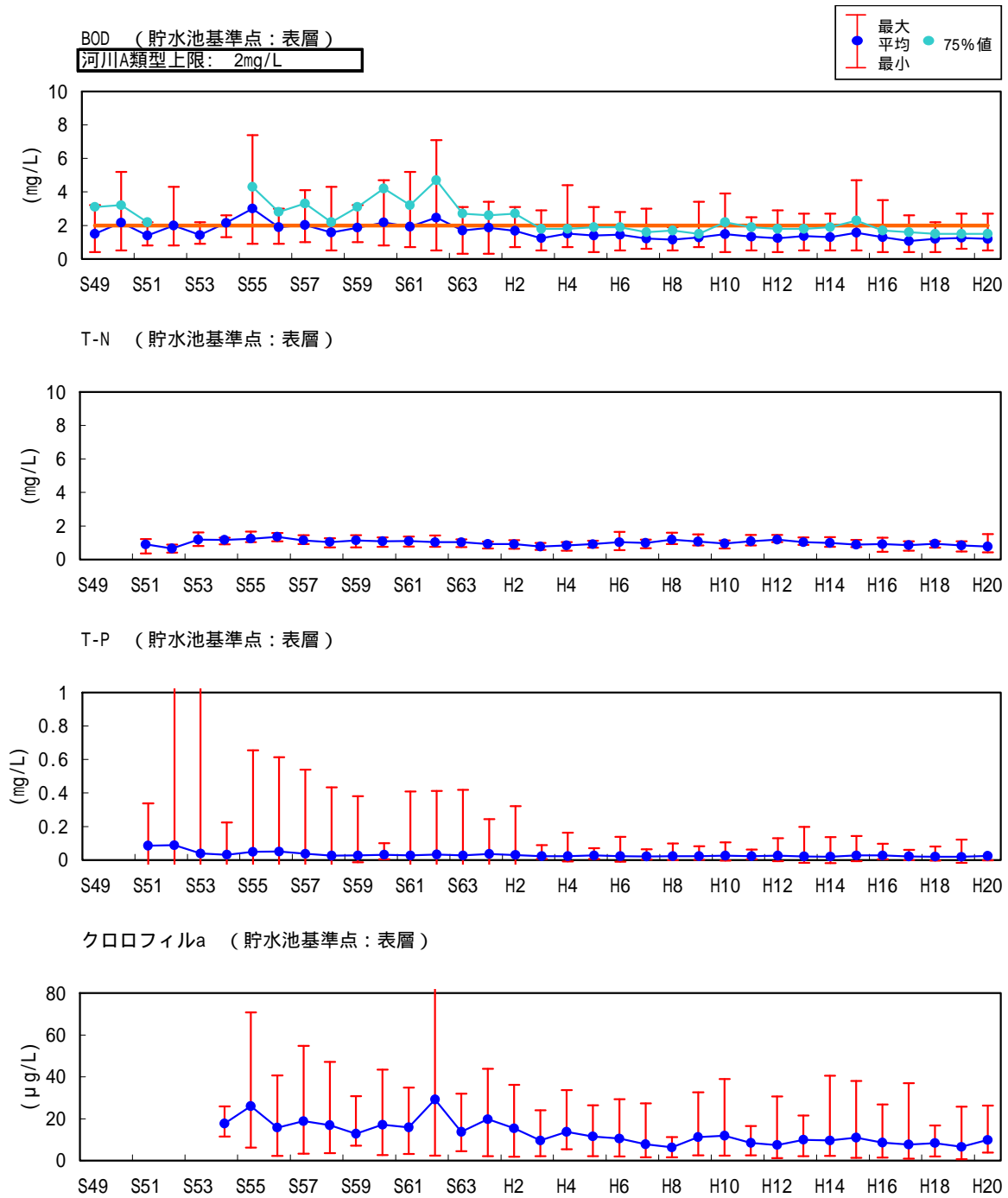


図 5.3.2-2(2) 室生ダム貯水池基準点(表層)富栄養化関連項目の経年変化

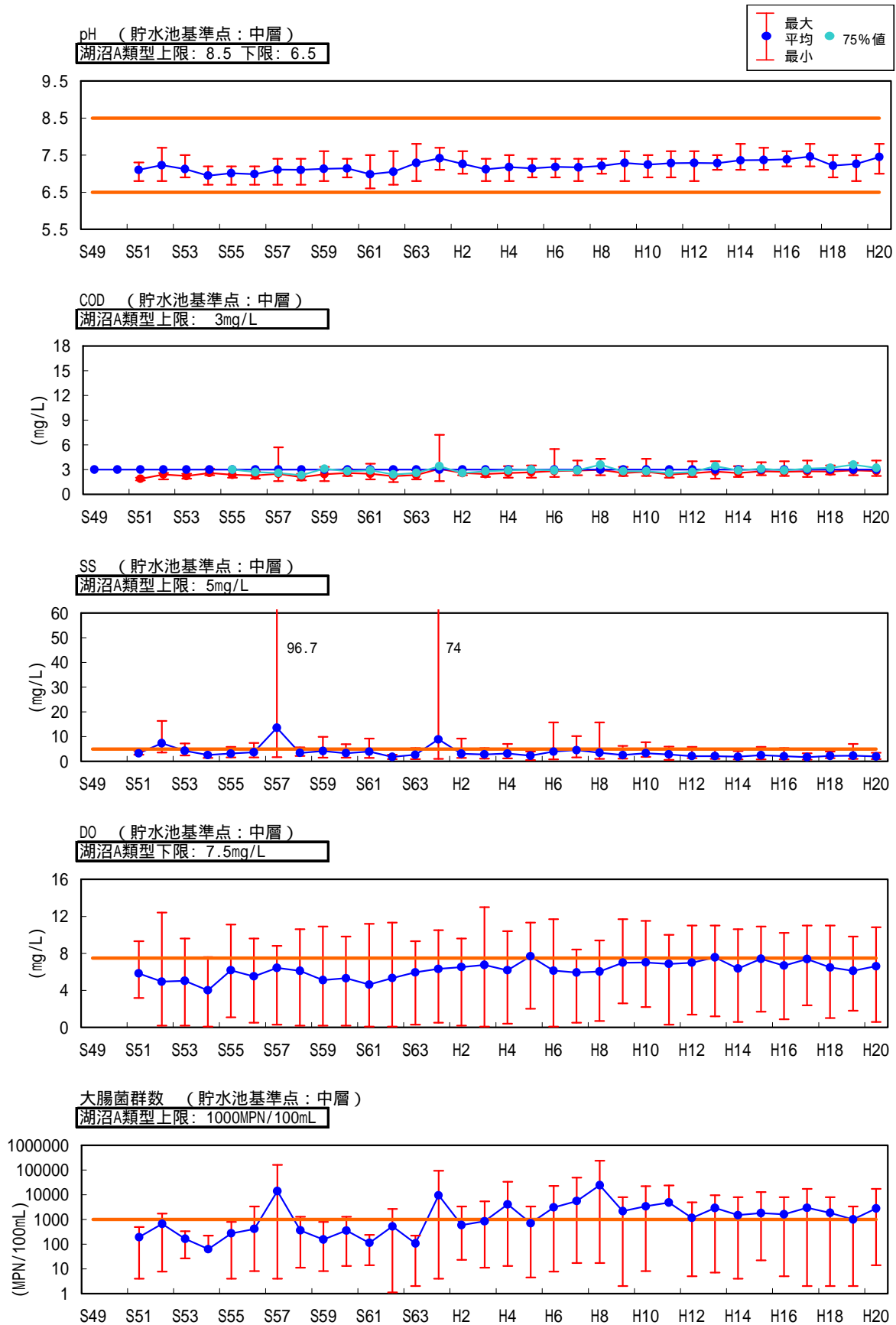


図 5.3.2-3(1) 室生ダム貯水池基準点(中層)生活環境項目の経年変化

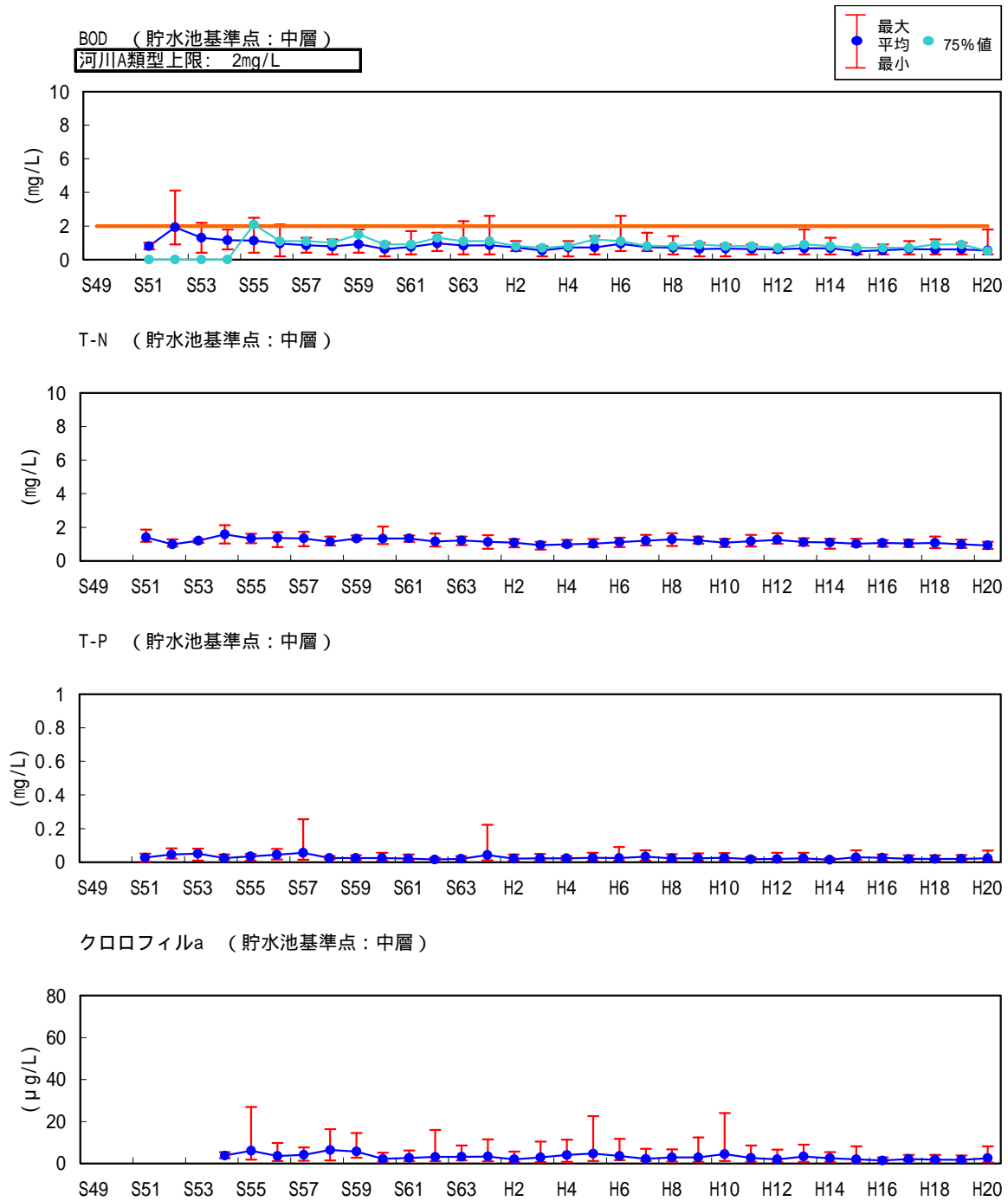


図 5.3.2-3(2) 室生ダム貯水池基準点(中層)富栄養化関連項目の経年変化



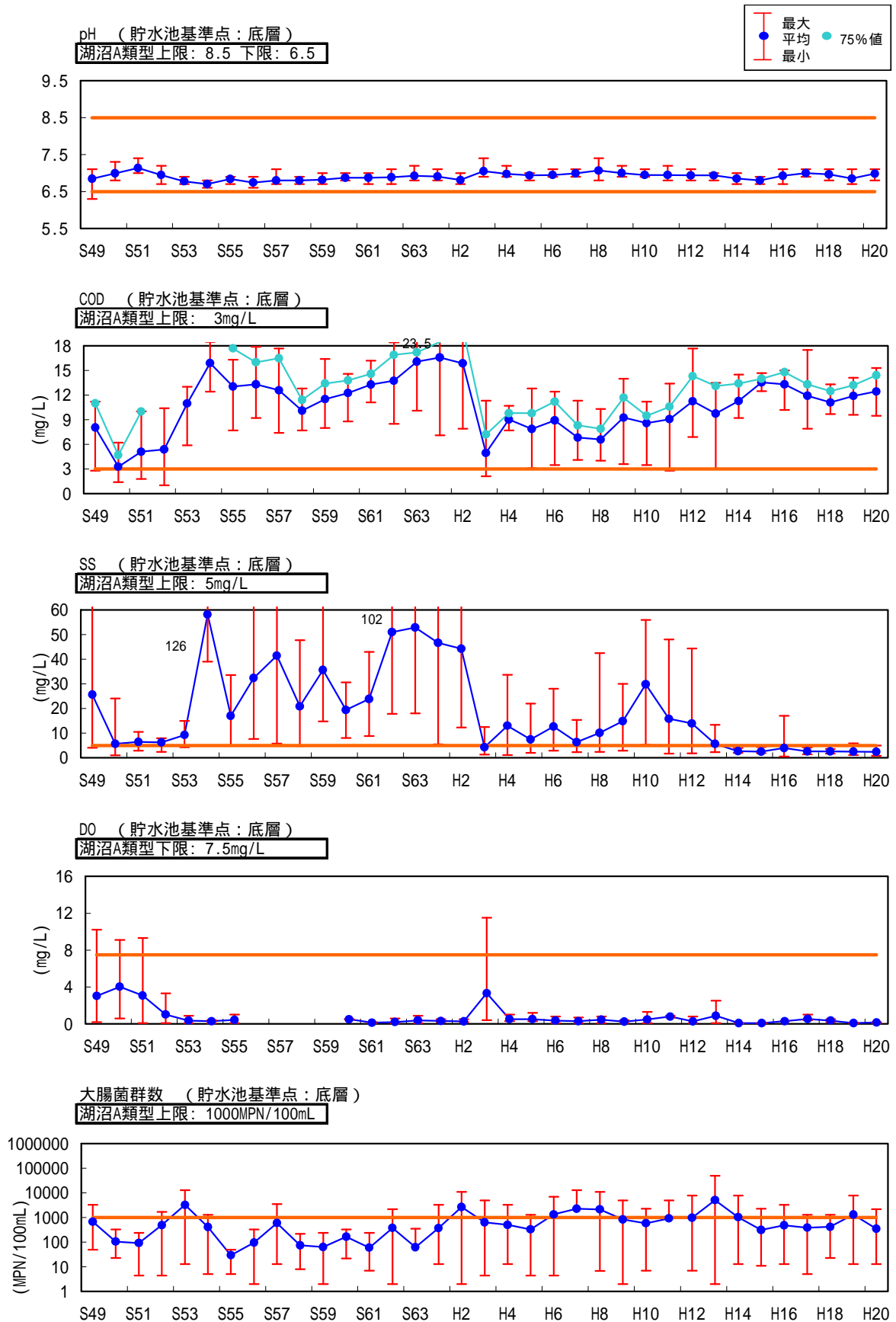


図 5.3.2-4(1) 室生ダム貯水池基準点の(底層)生活環境項目の経年変化

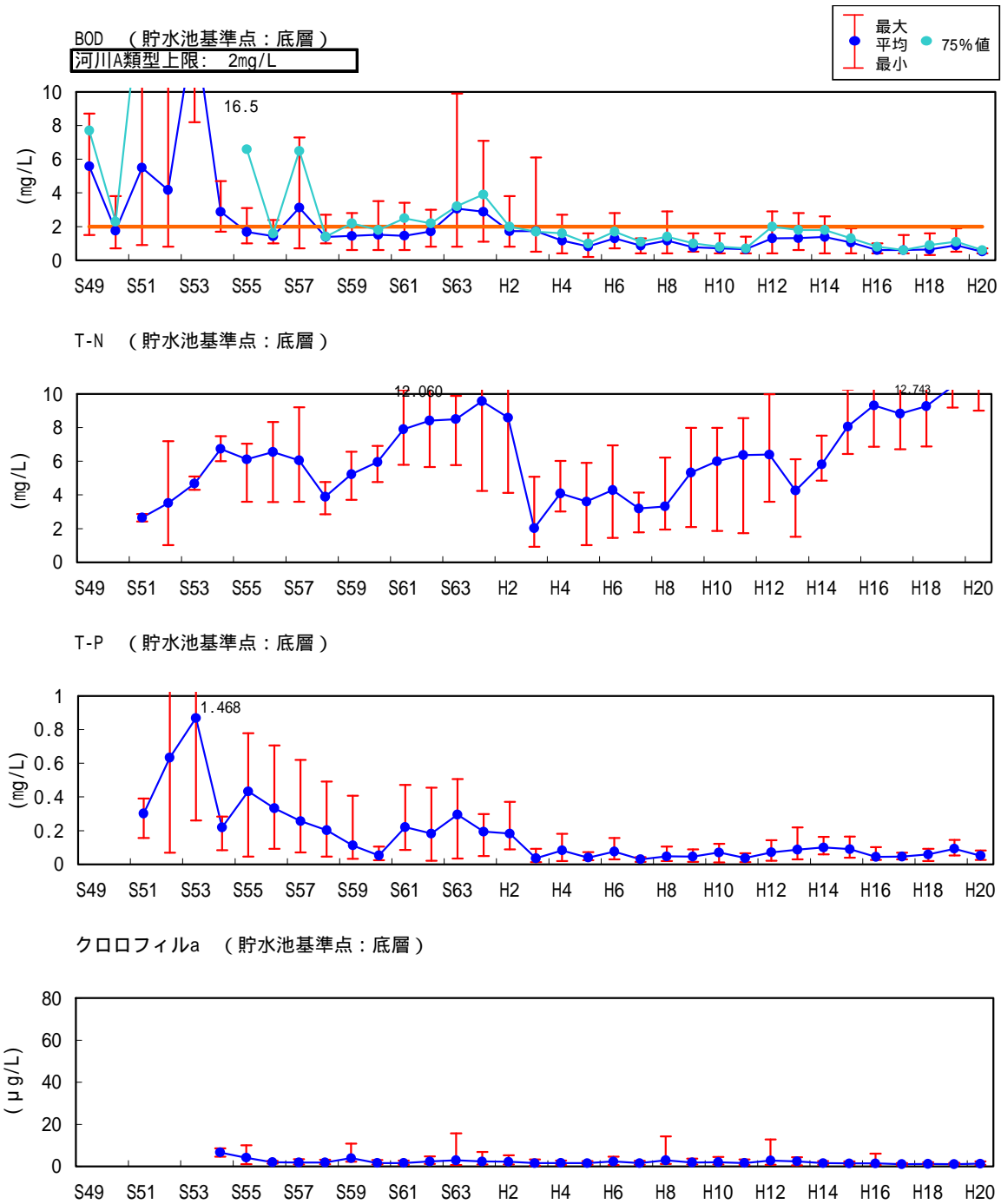


図 5.3.2-4(2) 室生ダム貯水池基準点(底層)富栄養化関連項目の経年変化

(1)経月変化

貯水池内基準点(網場)における各水質項目の経月変化は、図 5.3.2-5～図 5.3.2-6 に貯水池内補助地点の湖心、県取水口を、図 5.3.2-7～図 5.3.2-8 に示す。

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 貯水池内の水質状況(経月変化)

水質項目	水質状況
水温	春季から秋季にかけて表層の水温が上昇し、冬季は全層の水温格差が小さくなる。年間を通して中層と底層の水温がほぼ同じ値を示している。
pH	中層、底層は環境基準値の 6.5 以上 8.5 以下を満足している。表層は、夏季において 8.5 を上回る傾向にあり、ピーク値は 10.4 であった。
BOD	表層は夏季に増加する傾向があり、近年 3.0mg/L 程度である。冬季は全層でほぼ値が一致している。中層は 1.0mg/L 前後で推移しており、底層は表層、中層をやや上回る 2mg/L 程度で、秋～冬にかけての循環期に高くなる傾向がある環境基準値を満たしている。
COD	表層は 2～10mg/L で変動し夏季に高い値を示しており、冬季はほぼ 2～3mg/L 程度で推移する傾向にある。中層は表層に比べて変動幅は小さく 2～5mg/L である。底層は 10～20mg/L で変動しており、底層の水質が悪化している。
SS	表層、中層は環境基準値 5mg/L 以下をほぼ満足している。底層は 5～130mg/L と大きな変動がみられ、循環期の水の動きや、出水の影響と考えられる。
DO	表層は環境基準値 7.5mg/L を概ね満たしており、循環期初期に環境基準を下回る時もある。中層は夏季～秋季に貧酸素化する傾向にある。底層は貧酸素化が管理開始当初から著しい。
大腸菌群数	経月変化として、いずれの層においても夏季～秋季に増加し冬季に減少する傾向にある。
全窒素	表層は 0.5～1.5mg/L で推移しており夏季に減少する傾向にある。中層は 0.7～2mg/L で推移し、表層と同様の挙動をしている。底層は 1～12mg/L と大きな変動がある。
全リン	表層は 0.02～0.06mg/L で推移している。中層、は表層とほぼ同じ値である。底層は、管理当初 0.1～1mg/L と変動を示していたが、近年は 0.1mg/L 前後で推移している。
クロロフィル a	いずれの層も、10.0 µg/L 前後でほぼ横ばい傾向にある。表層では夏季に 20～40 µg/L と高くなる。

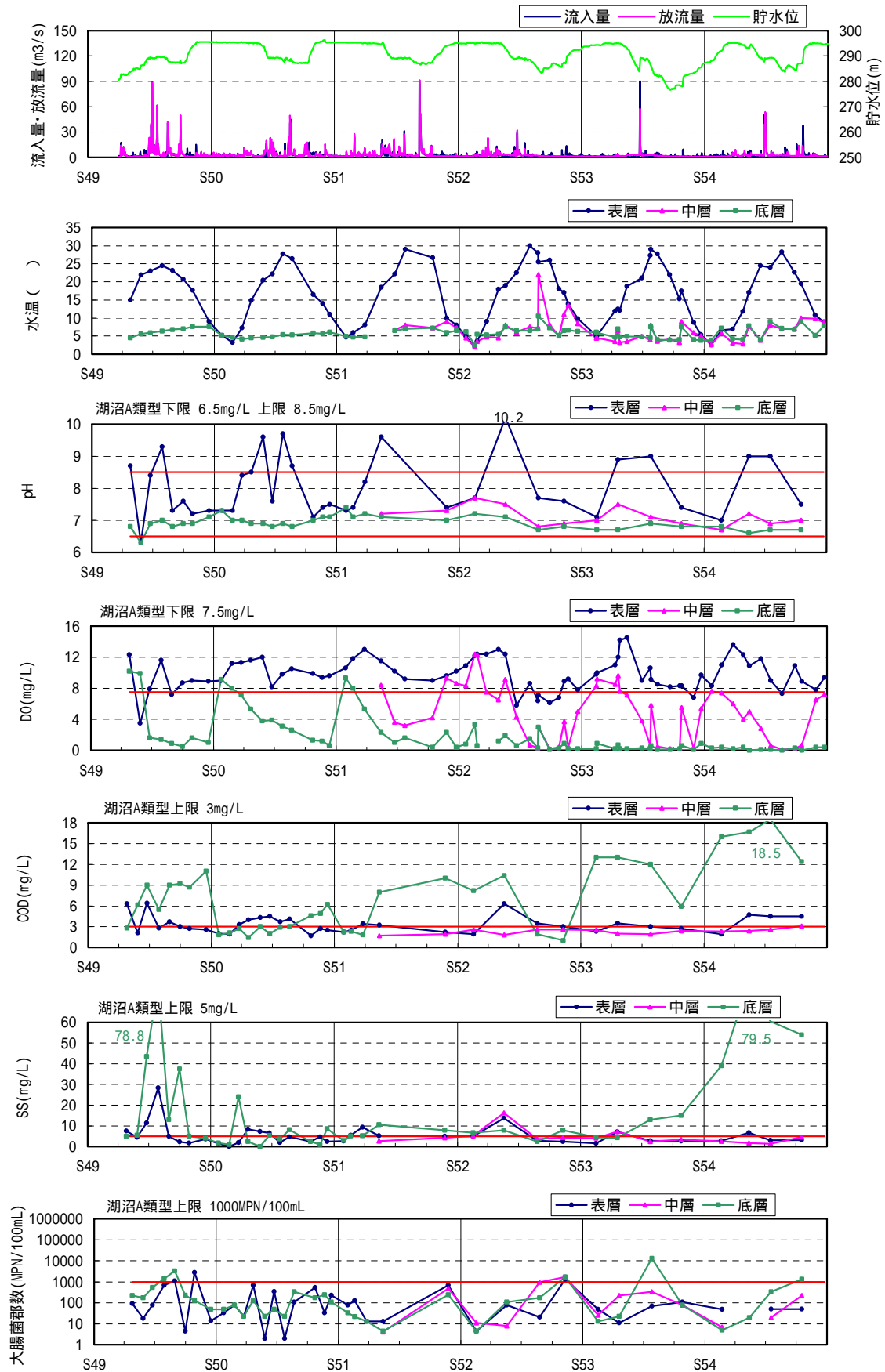


図 5.3.2-5(1) 網場(表層・中層・底層)の水質(生活環境項目)経月変化

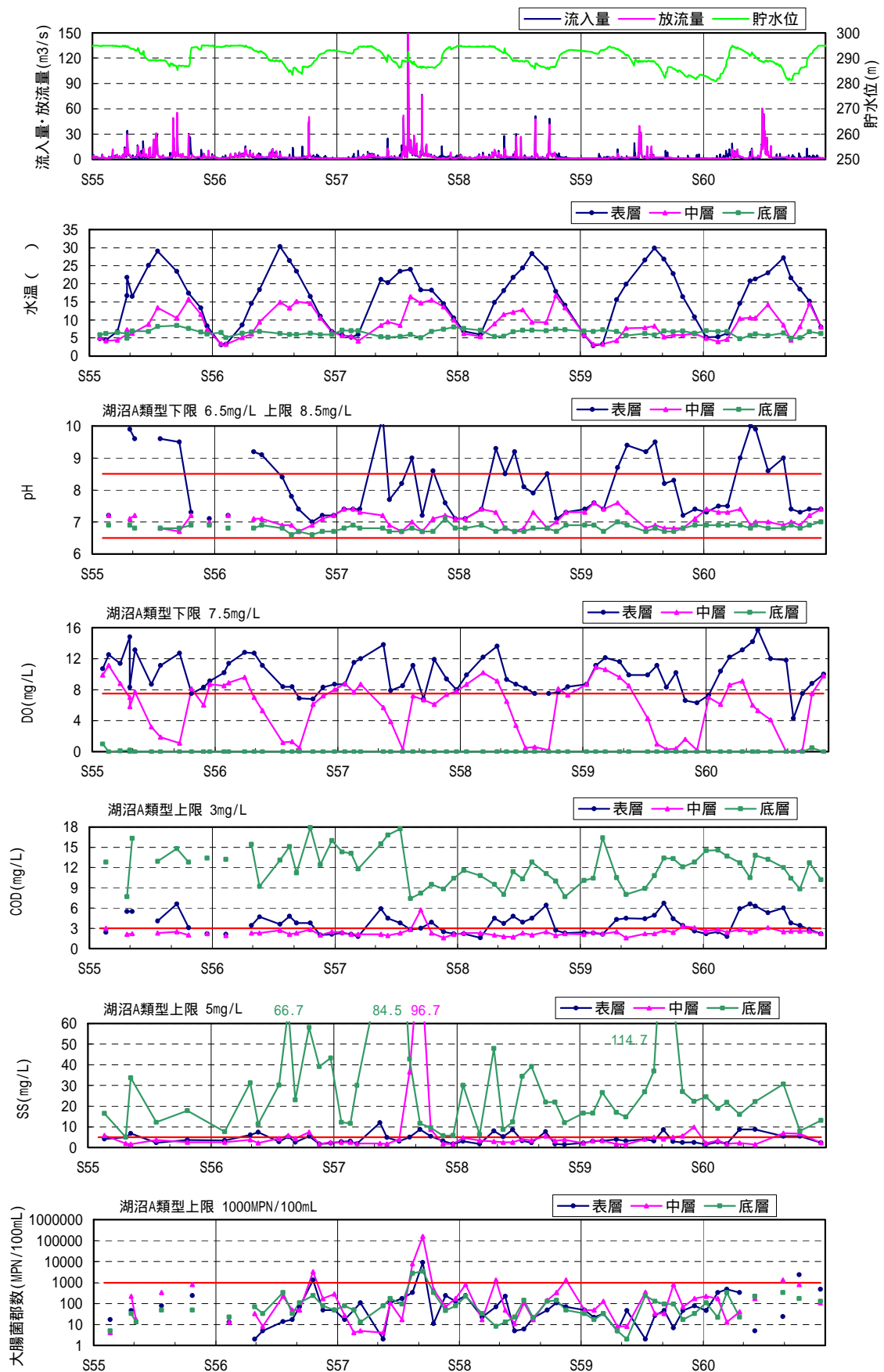


図 5.3.2-5(2) 網場(表層・中層・底層)の水質(生活環境項目)経月変化

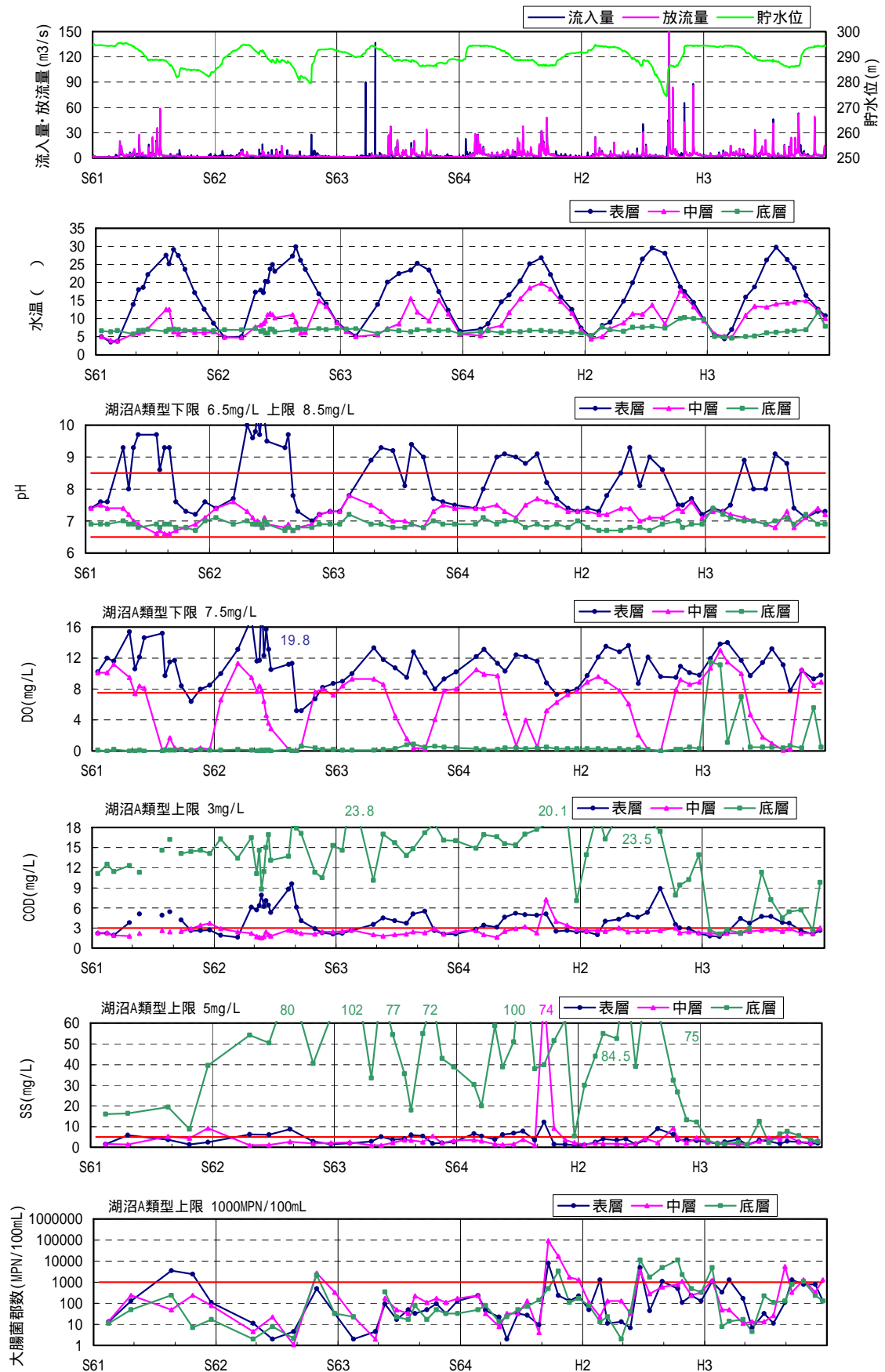


図 5.3.2-5(3) 網場(表層・中層・底層)の水質(生活環境項目)経月変化

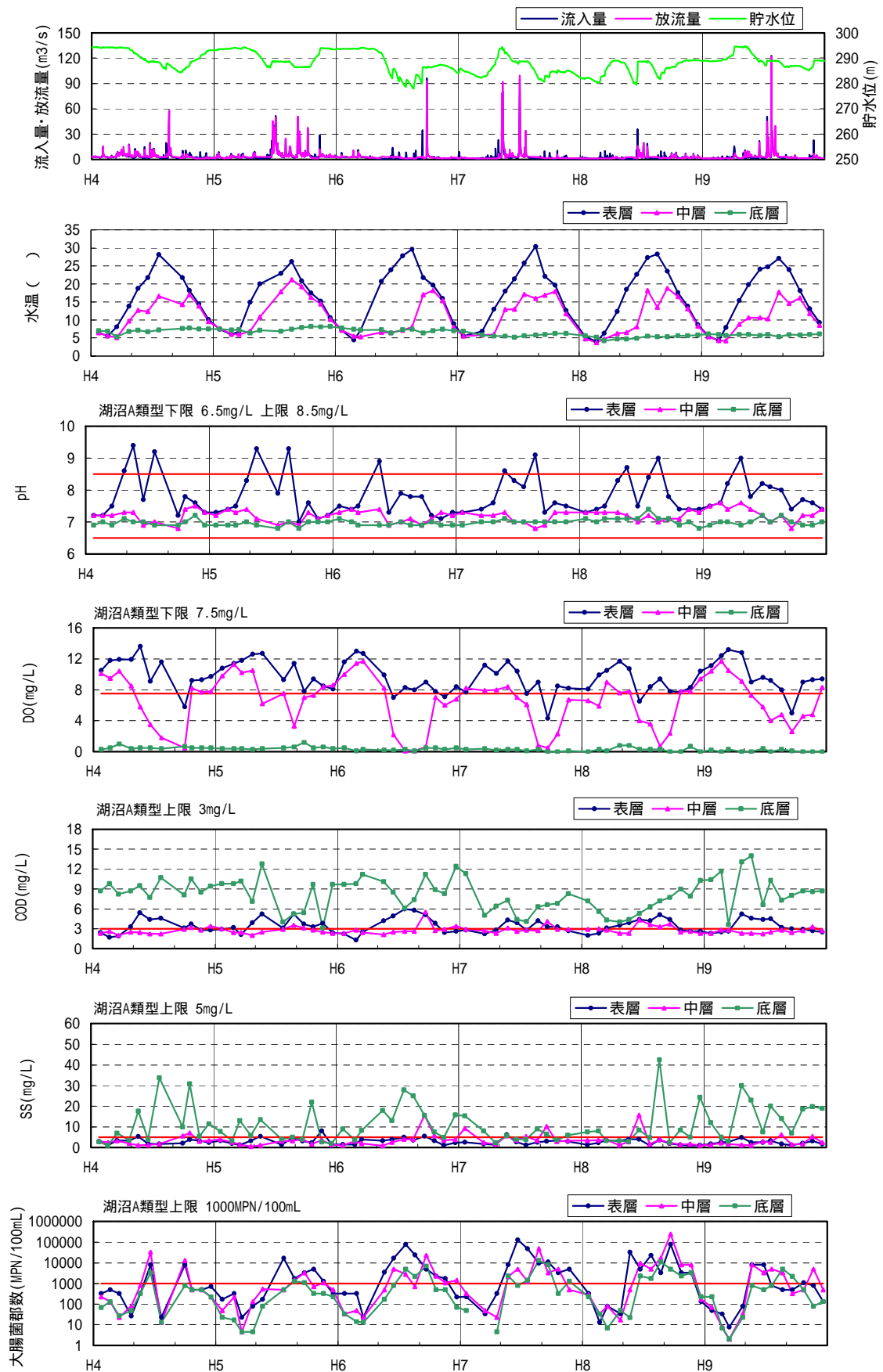


図 5.3.2-5(4) 網場(表層・中層・底層)の水質(生活環境項目)経月変化

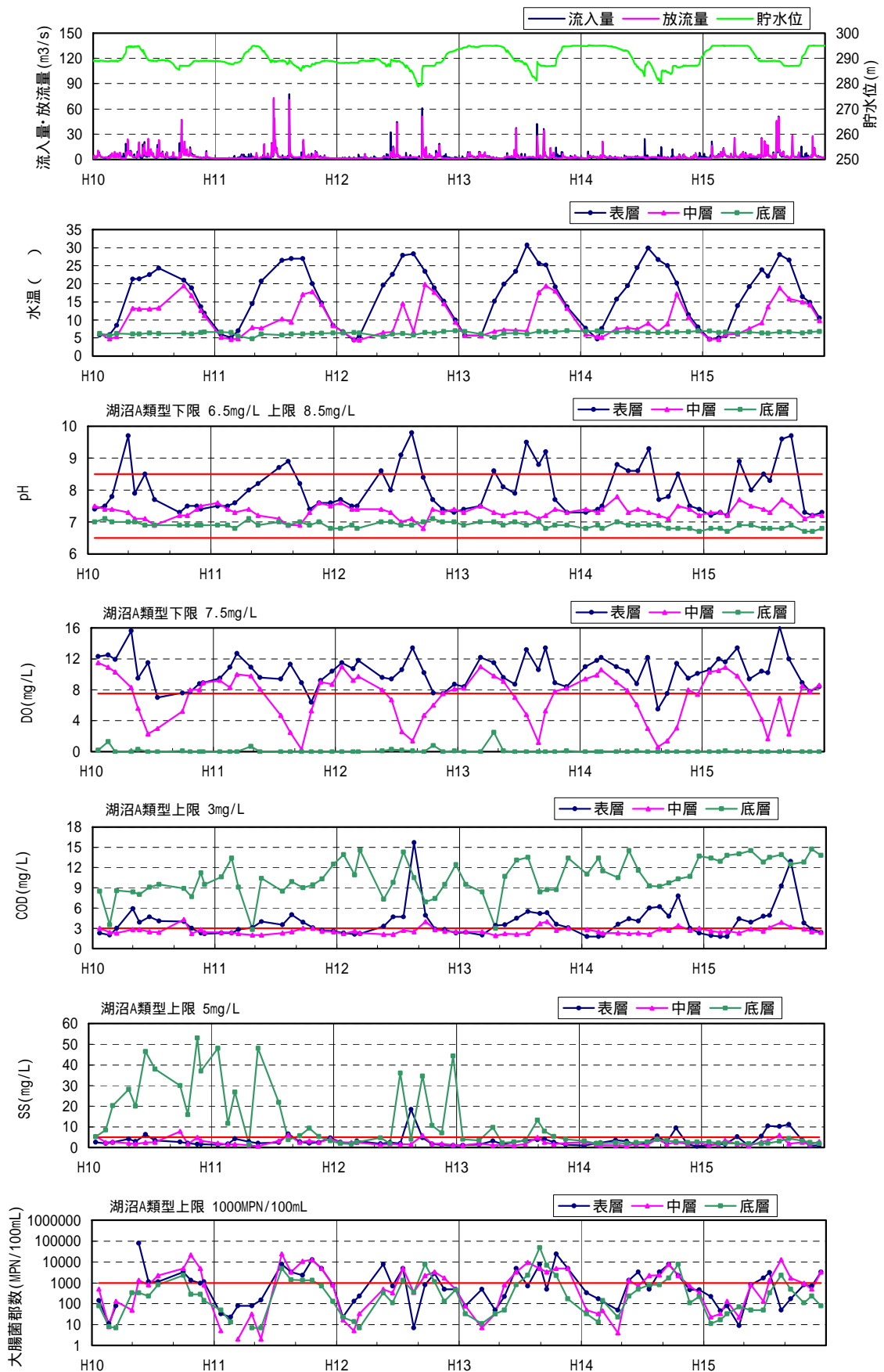


図 5.3.2-5(5) 網場(表層・中層・底層)の水質(生活環境項目)経月変化



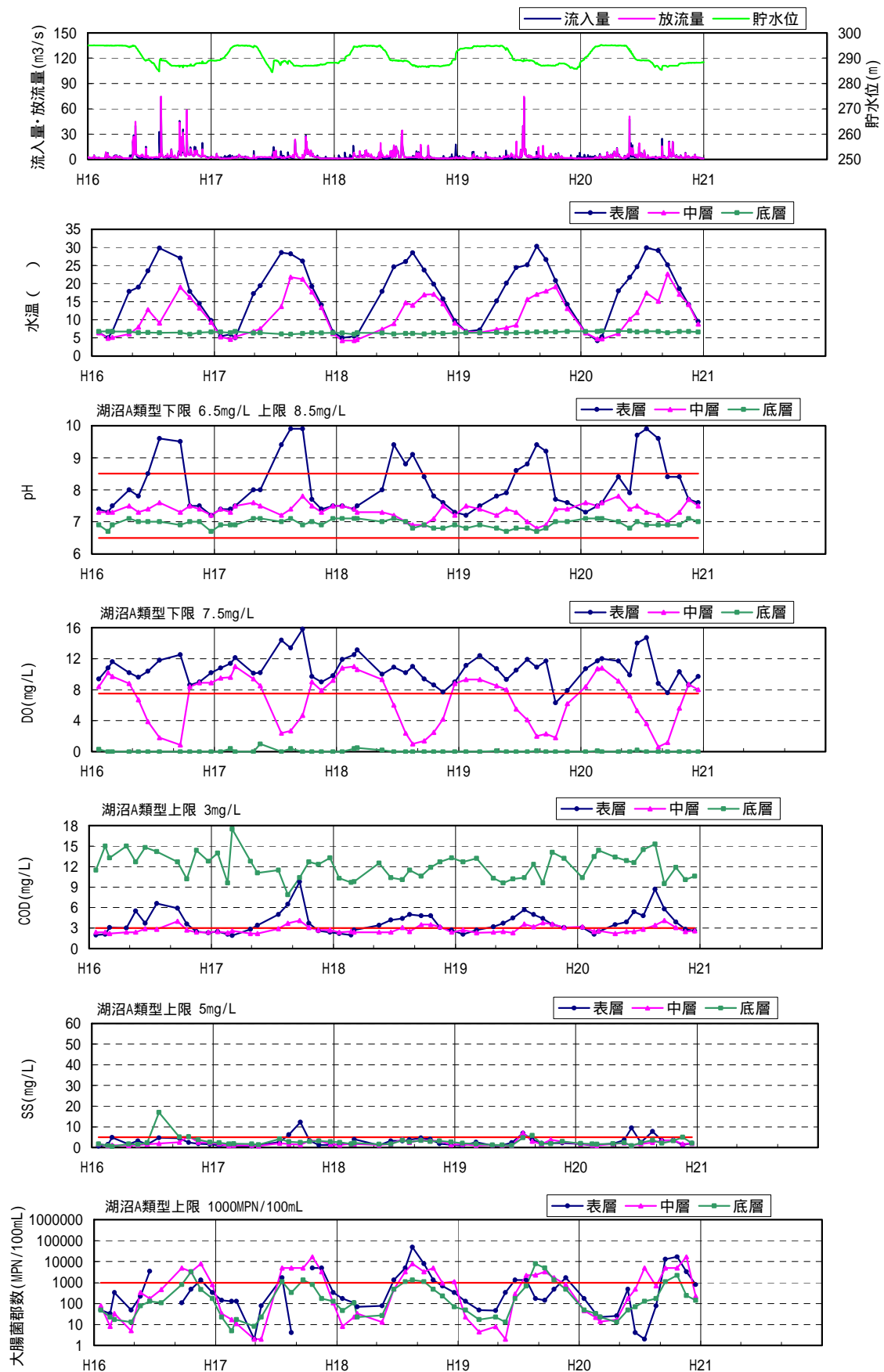


図 5.3.2-5(6) 網場(表層・中層・底層)の水質(生活環境項目)経月変化

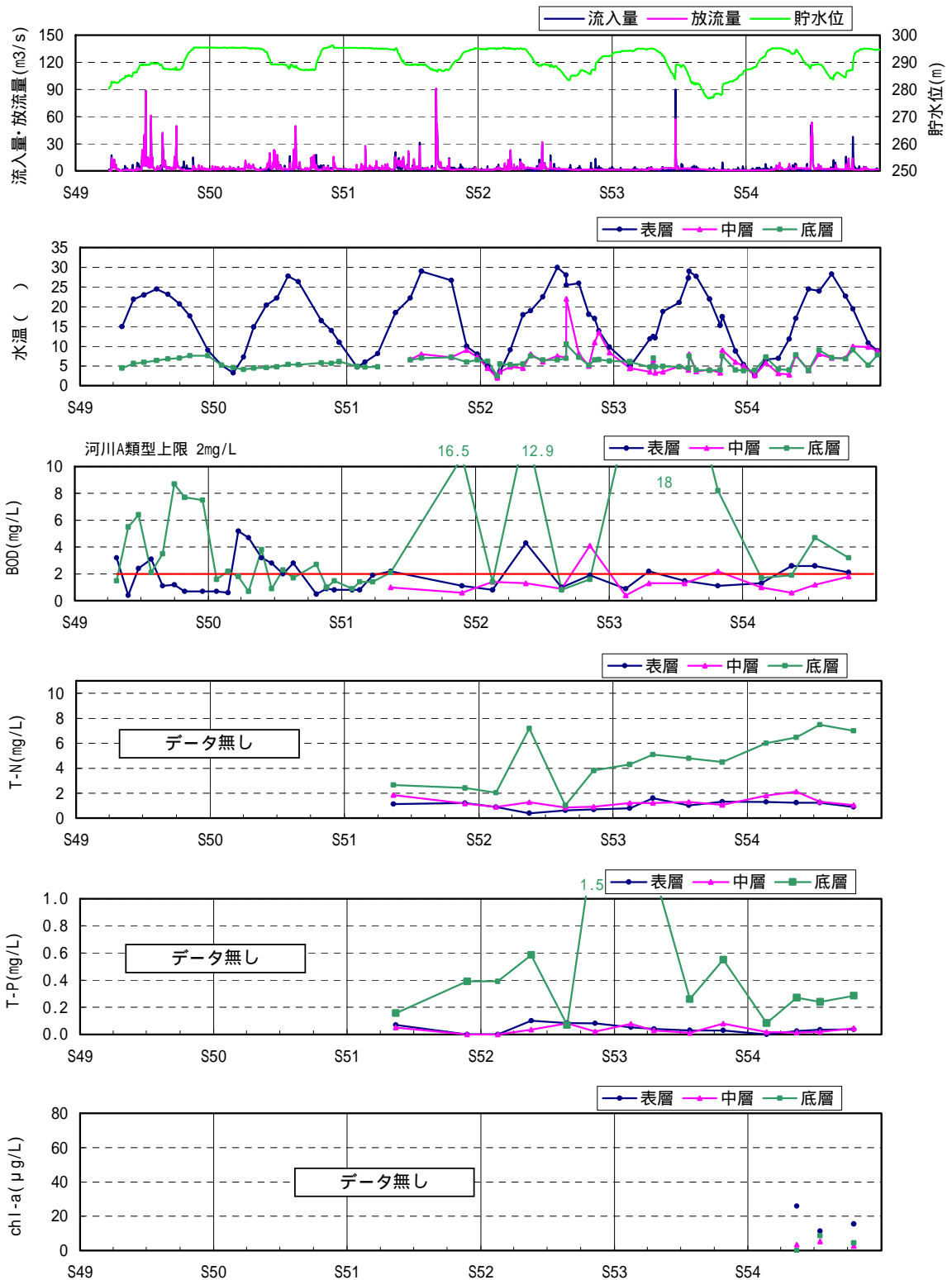


図 5.3.2-6(1) 網場(表層・中層・底層)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

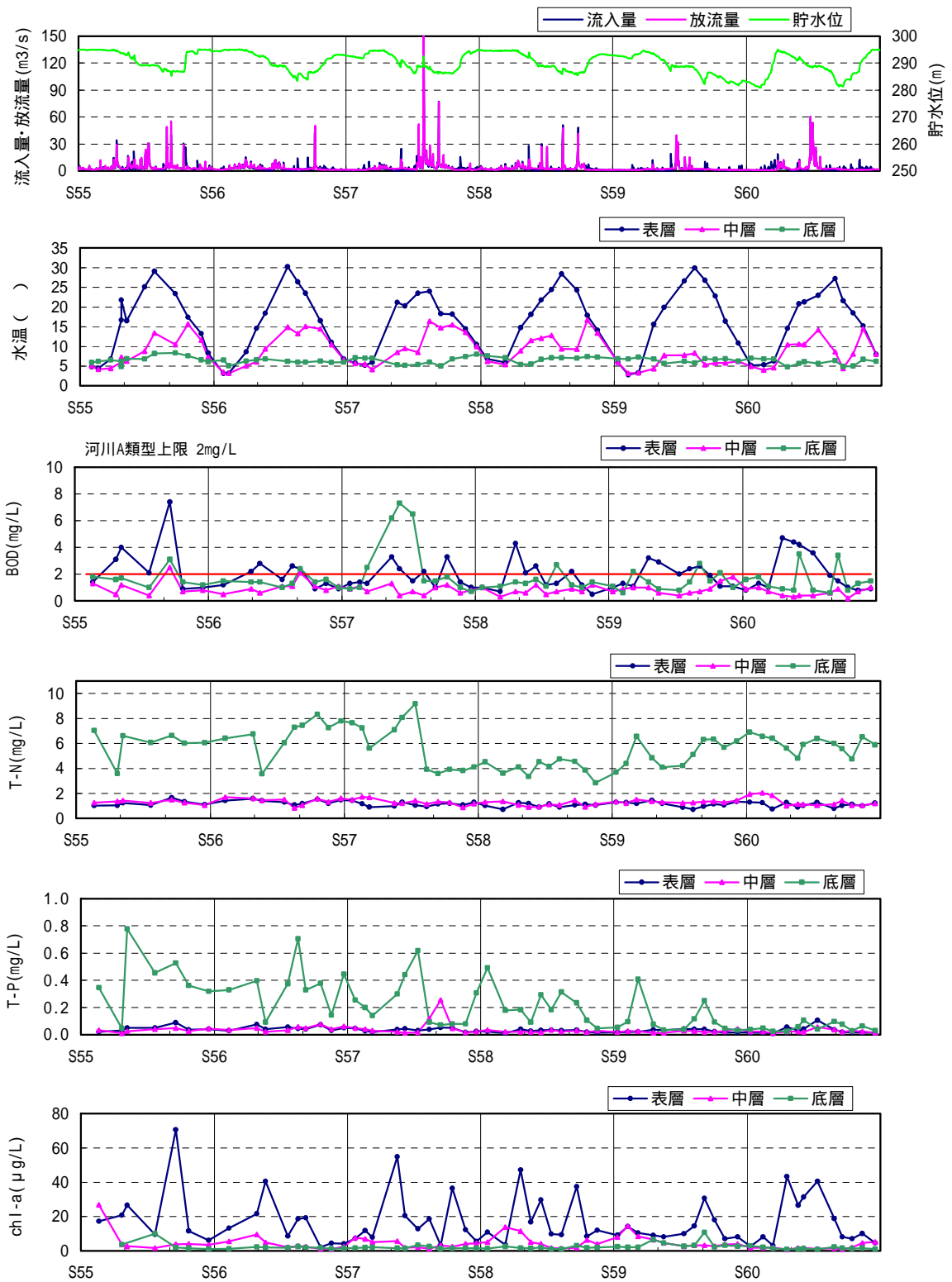


図 5.3.2-6(2) 網場(表層・中層・底層)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

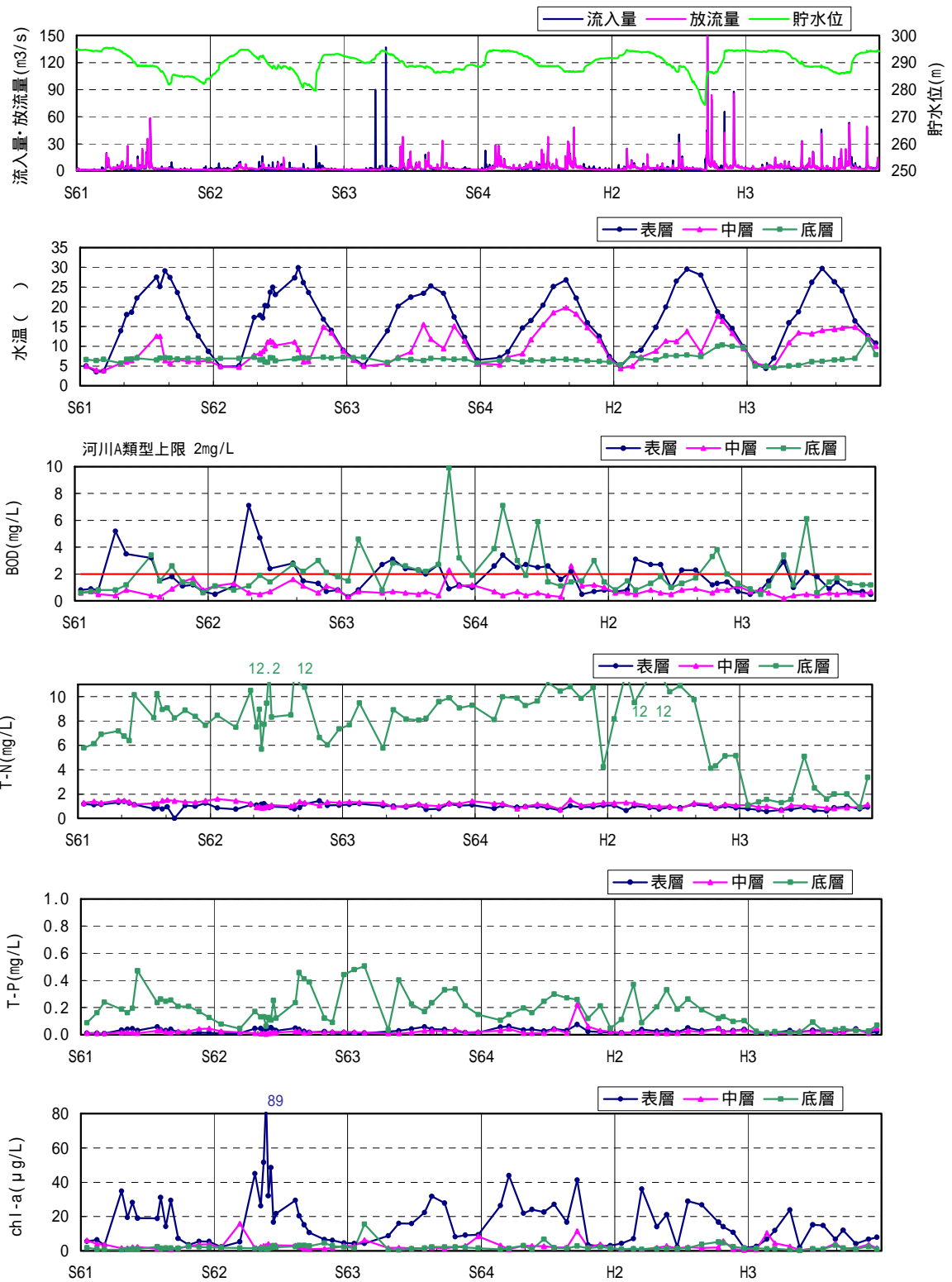


図 5.3.2-6(3) 網場(表層・中層・底層)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

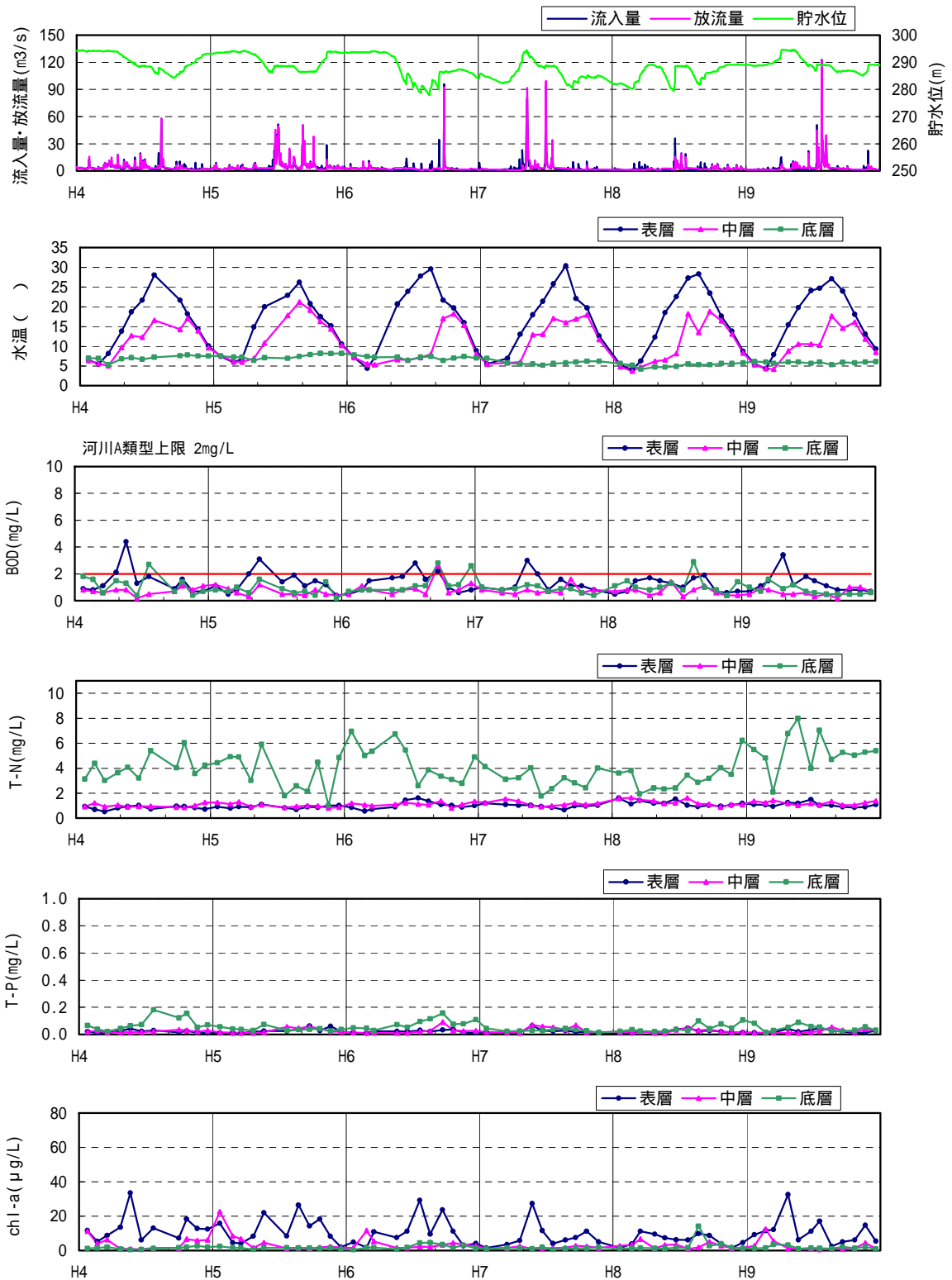


図 5.3.2-6(4) 網場(表層・中層・底層)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

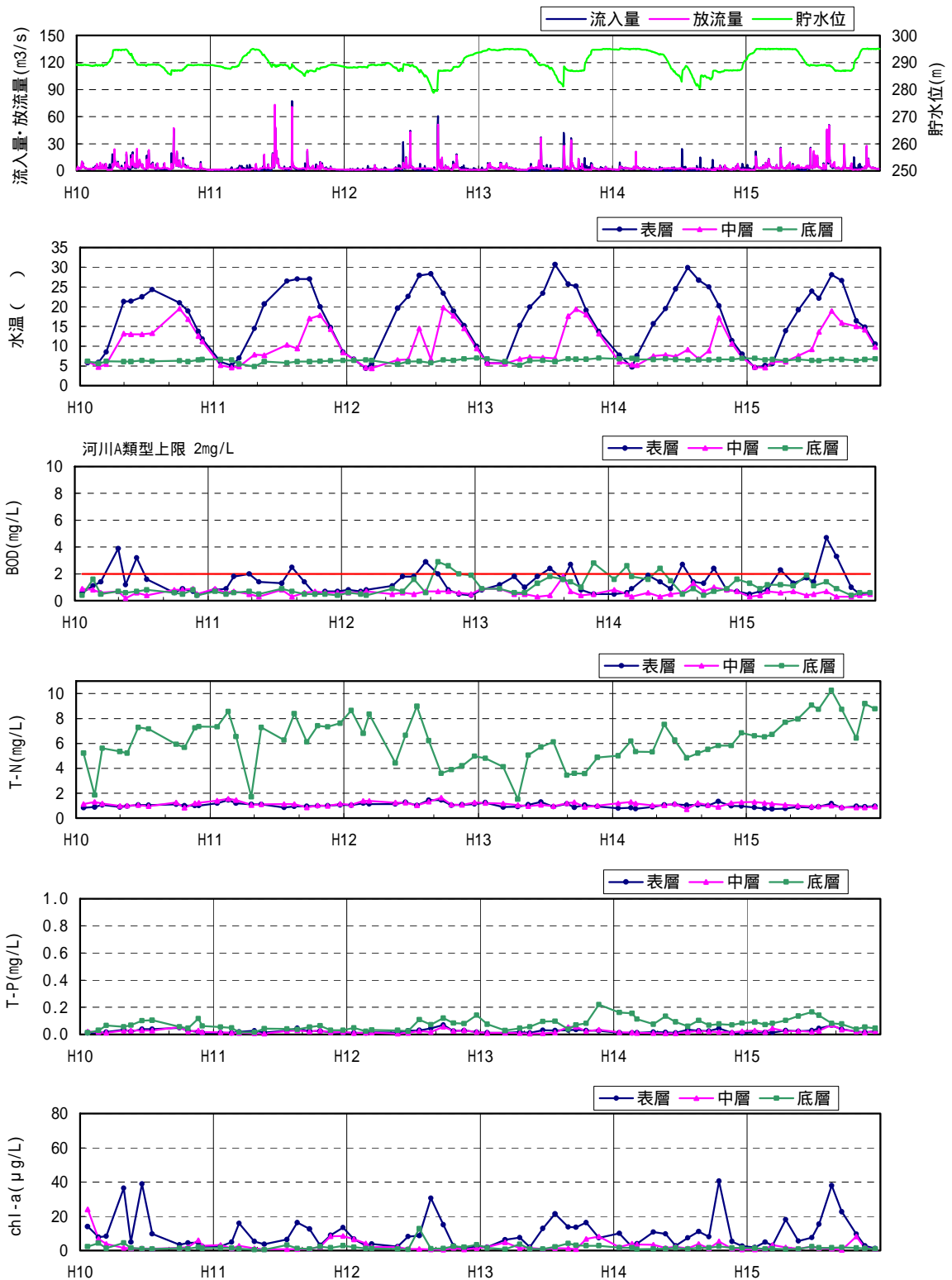


図 5.3.2-6(5) 網場(表層・中層・底層)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

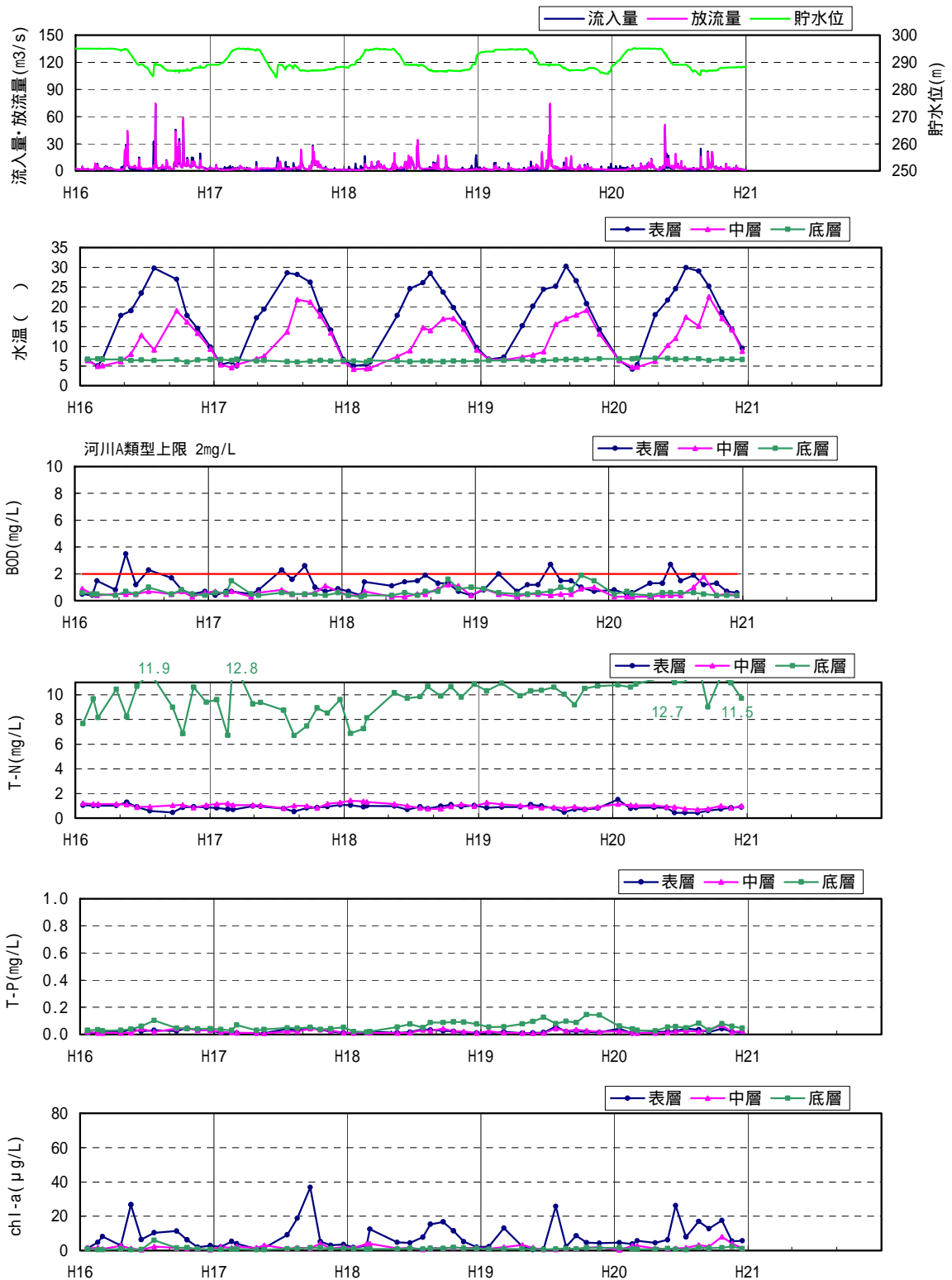


図 5.3.2-6(6) 網場(表層・中層・底層)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

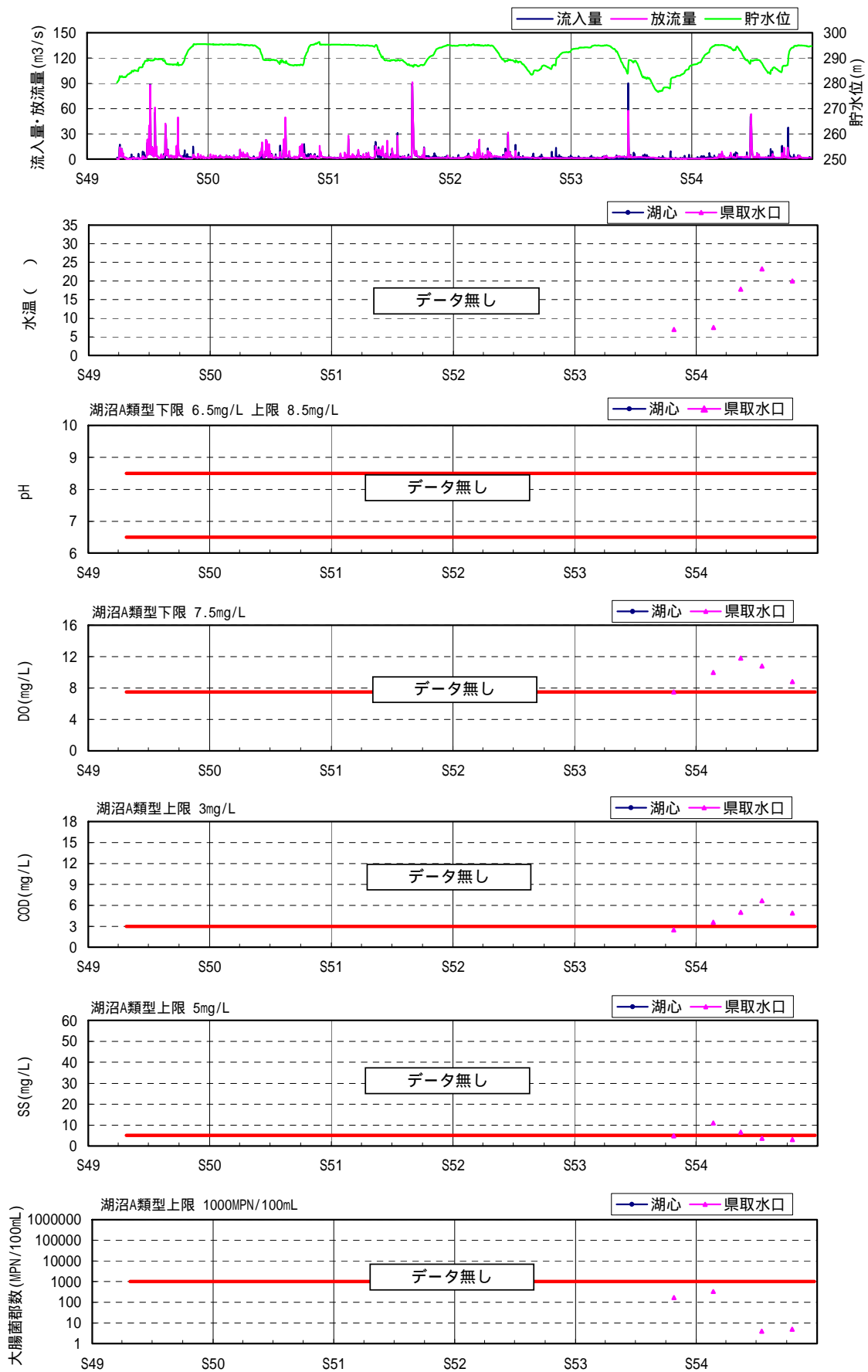


図 5.3.2-7(1) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(生活環境項目)経月変化



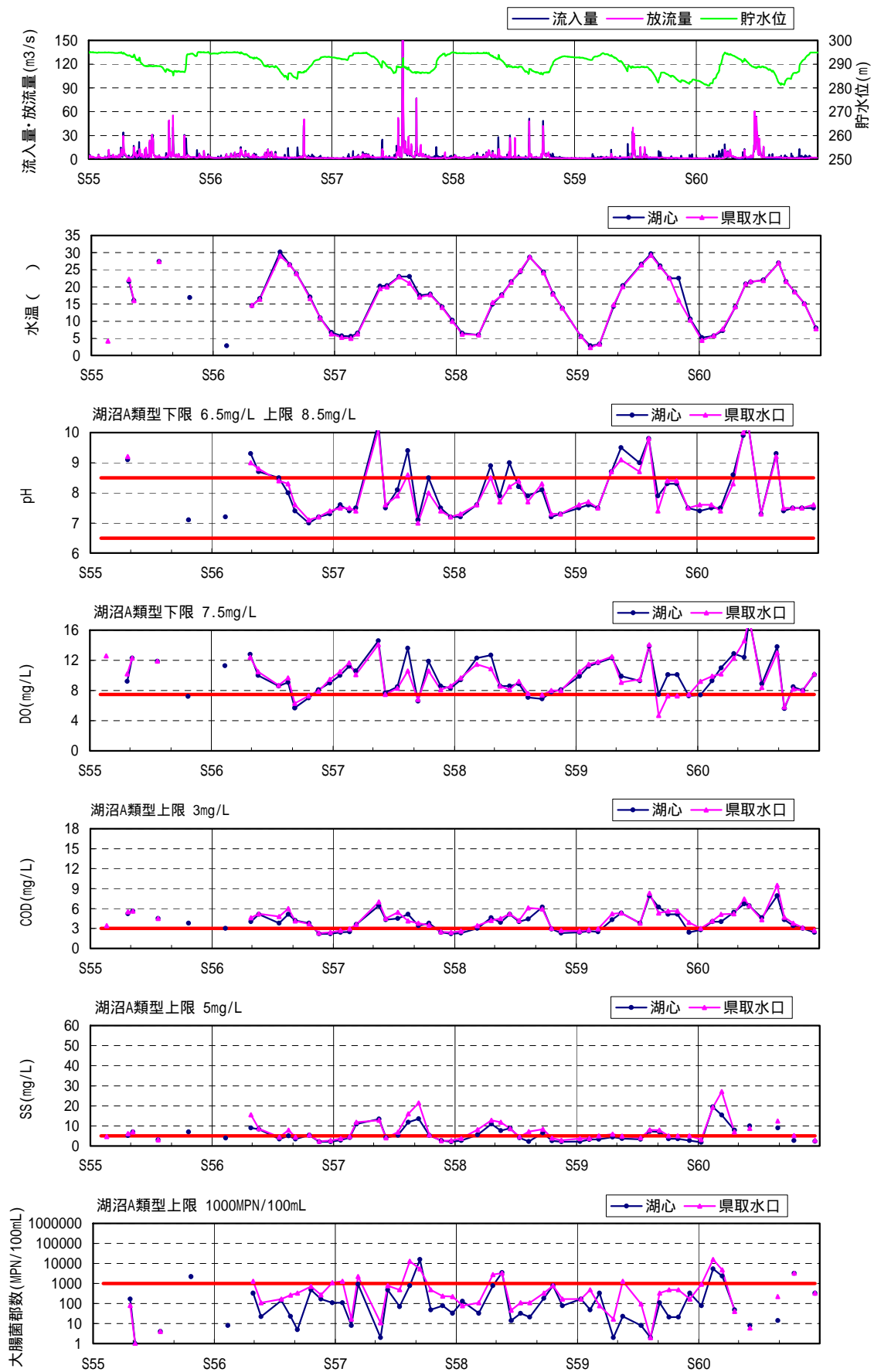


図 5.3.2-7(2) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(生活環境項目)経月変化

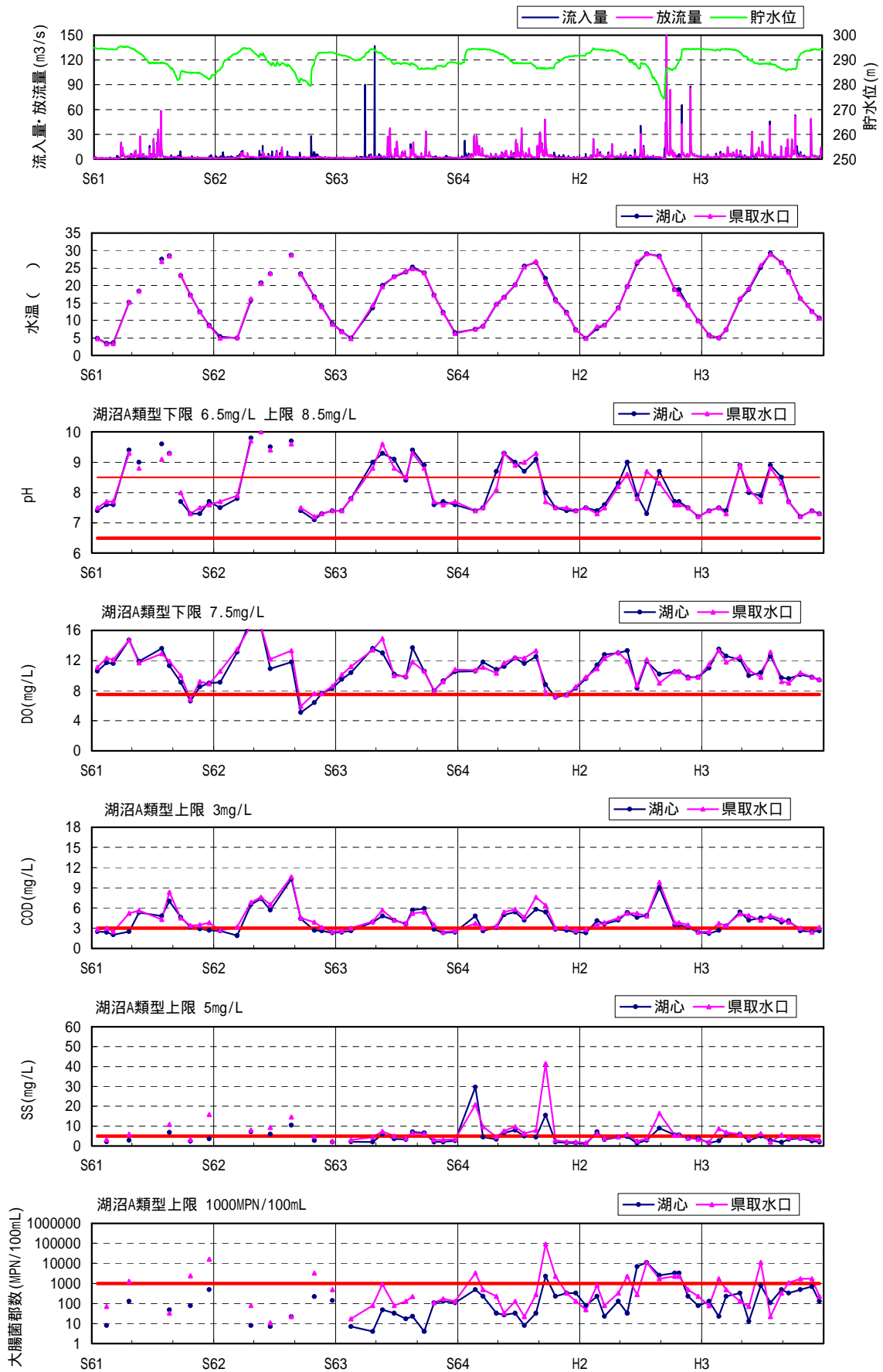
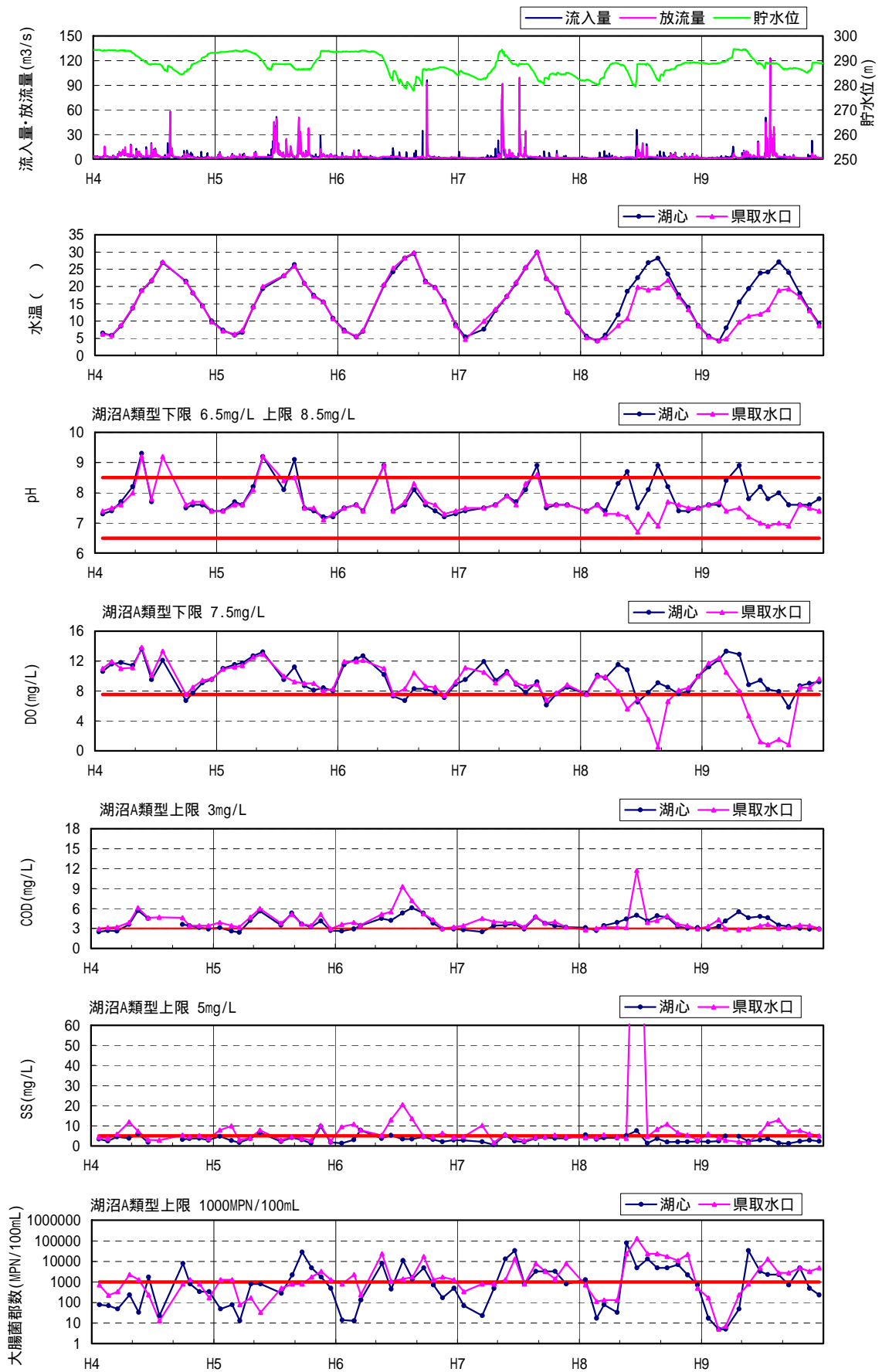
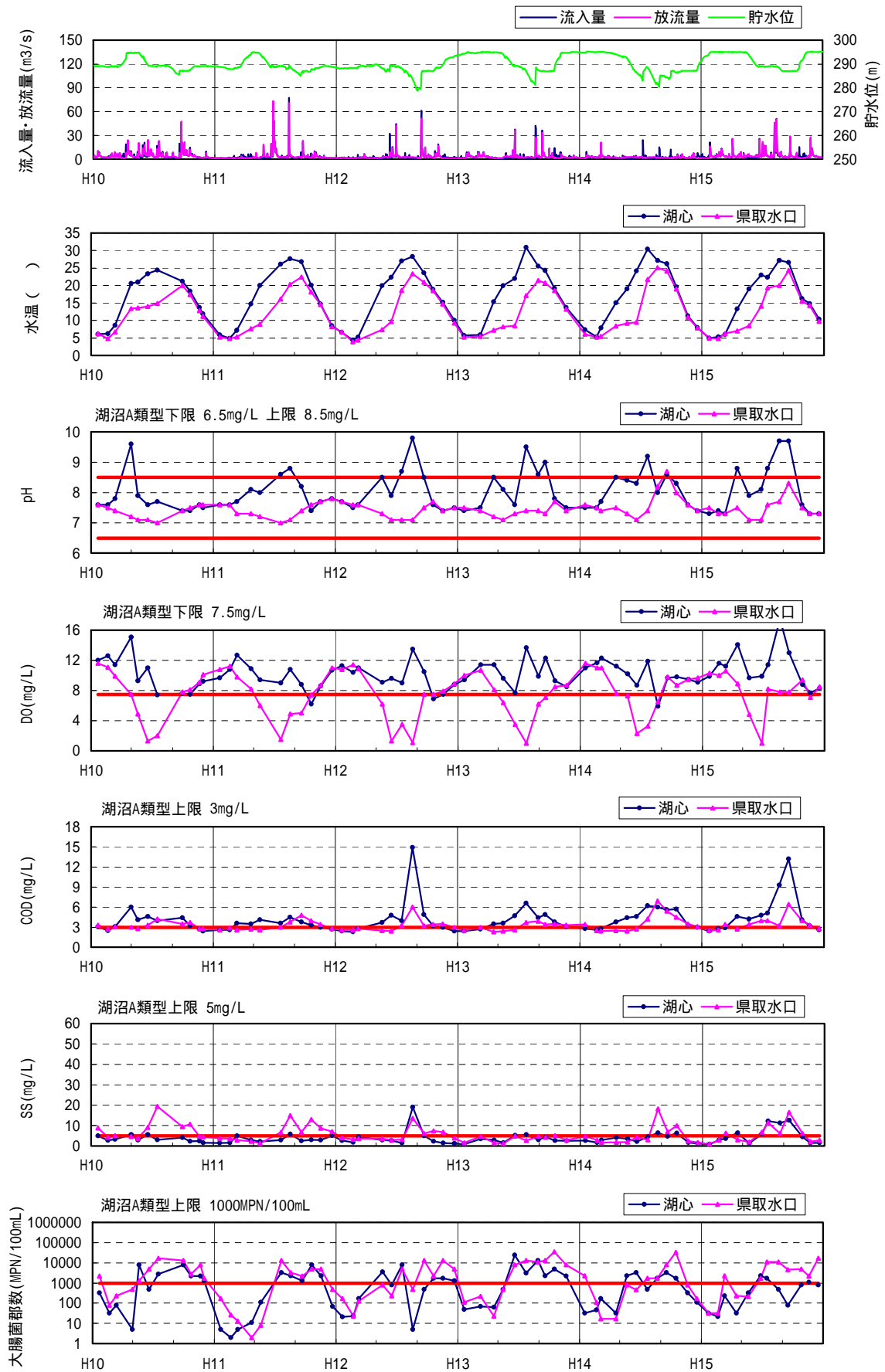


図 5.3.2-7(3) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(生活環境項目)経月変化



県取水口H8～H14は、8割水深のデータを使用

図 5.3.2-7(4) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(生活環境項目)経月変化



県取水口H8～H14は、8割水深のデータを使用

図 5.3.2-7(5) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(生活環境項目)経月変化

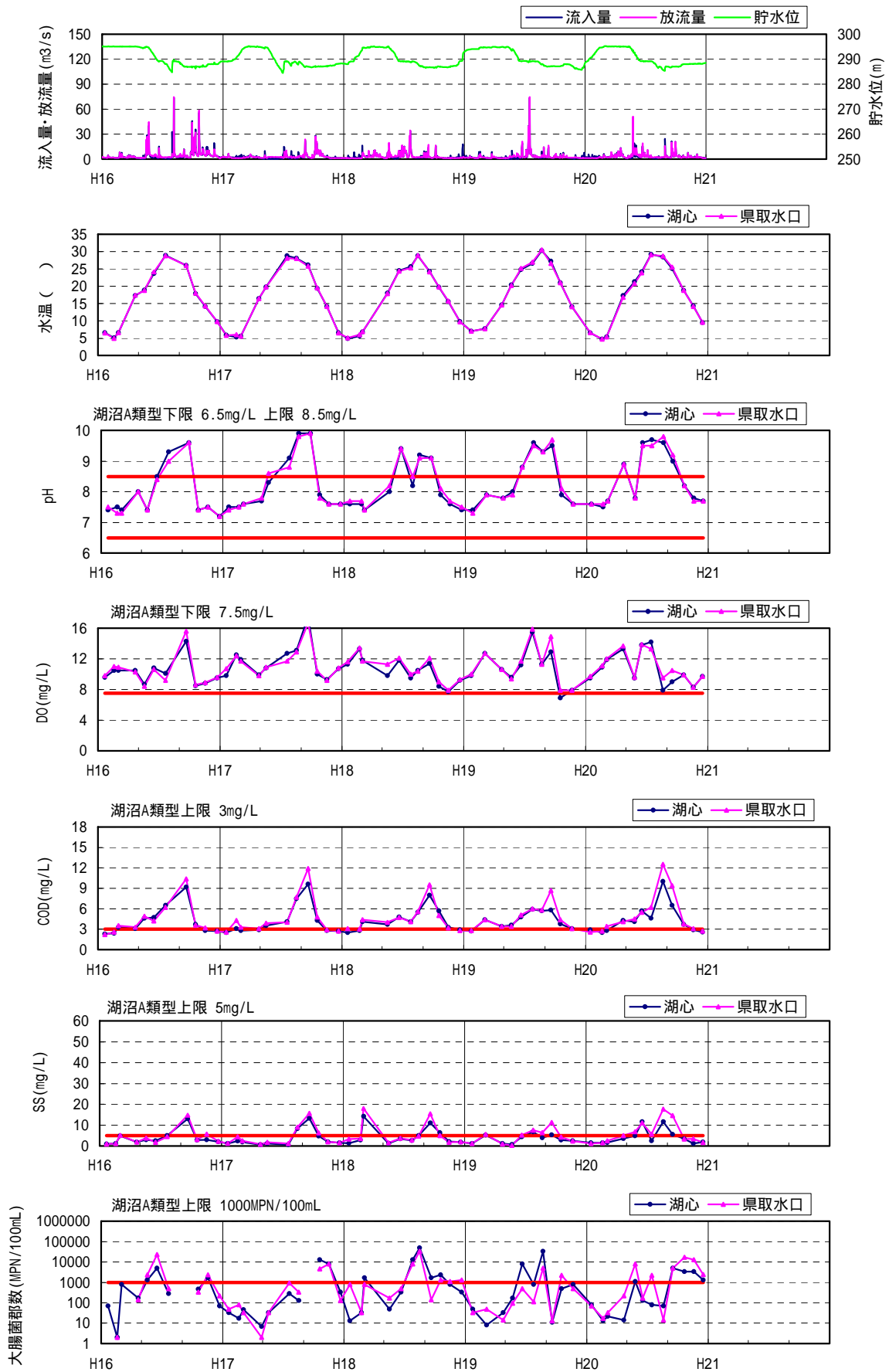


図 5.3.2-7(6) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(生活環境項目)経月変化

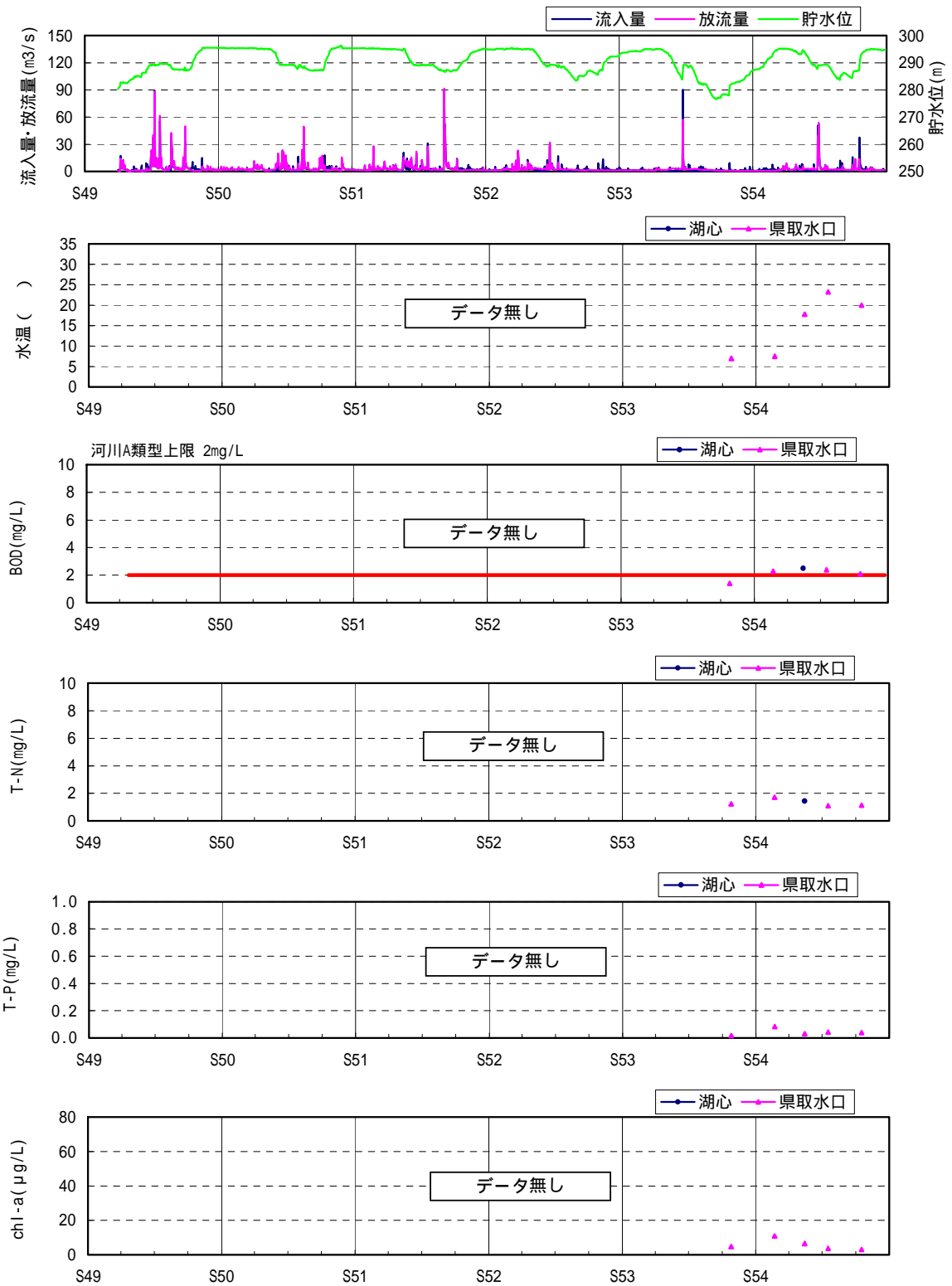


図 5.3.2-8(1) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

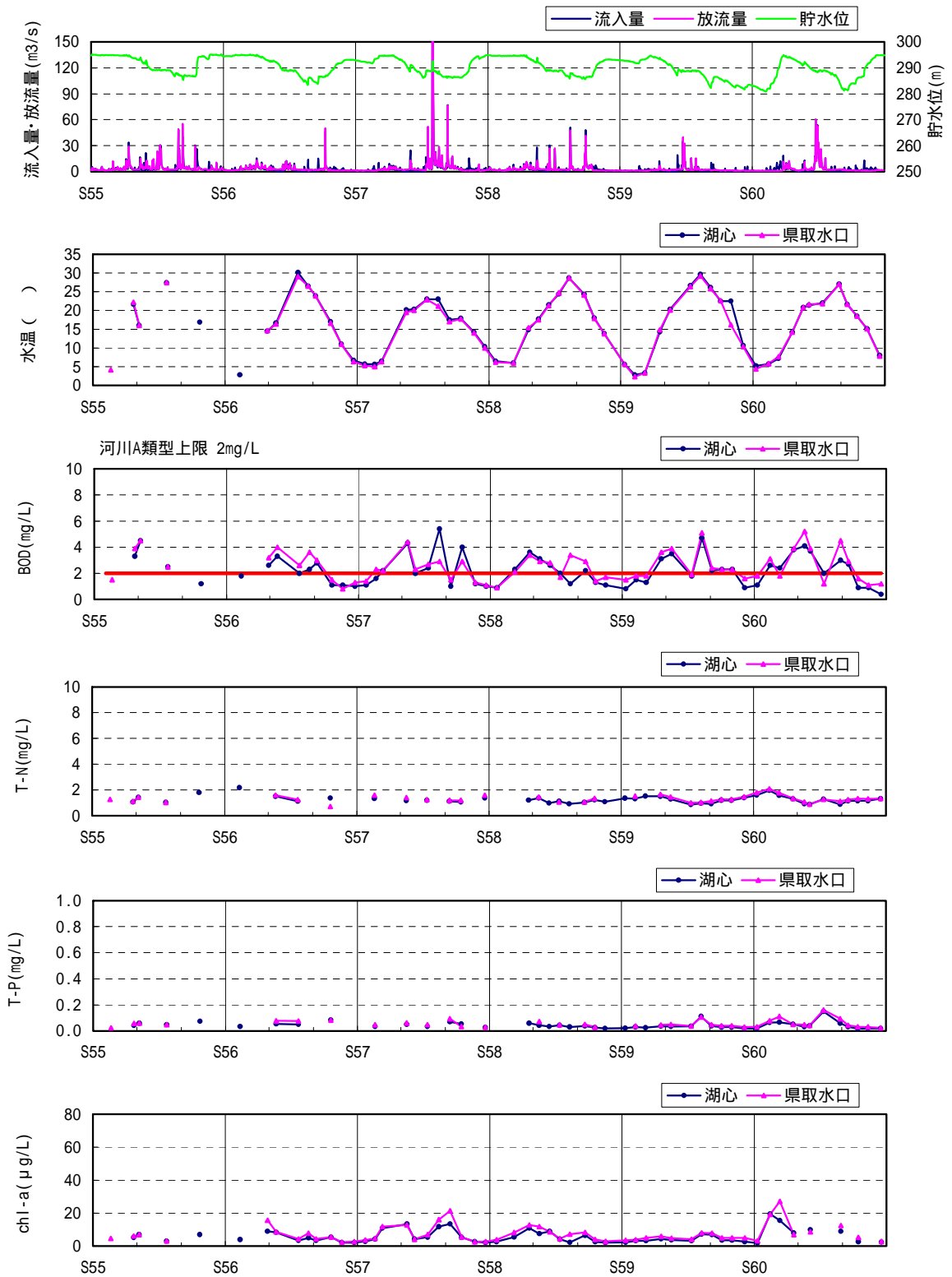


図 5.3.2-8(2) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

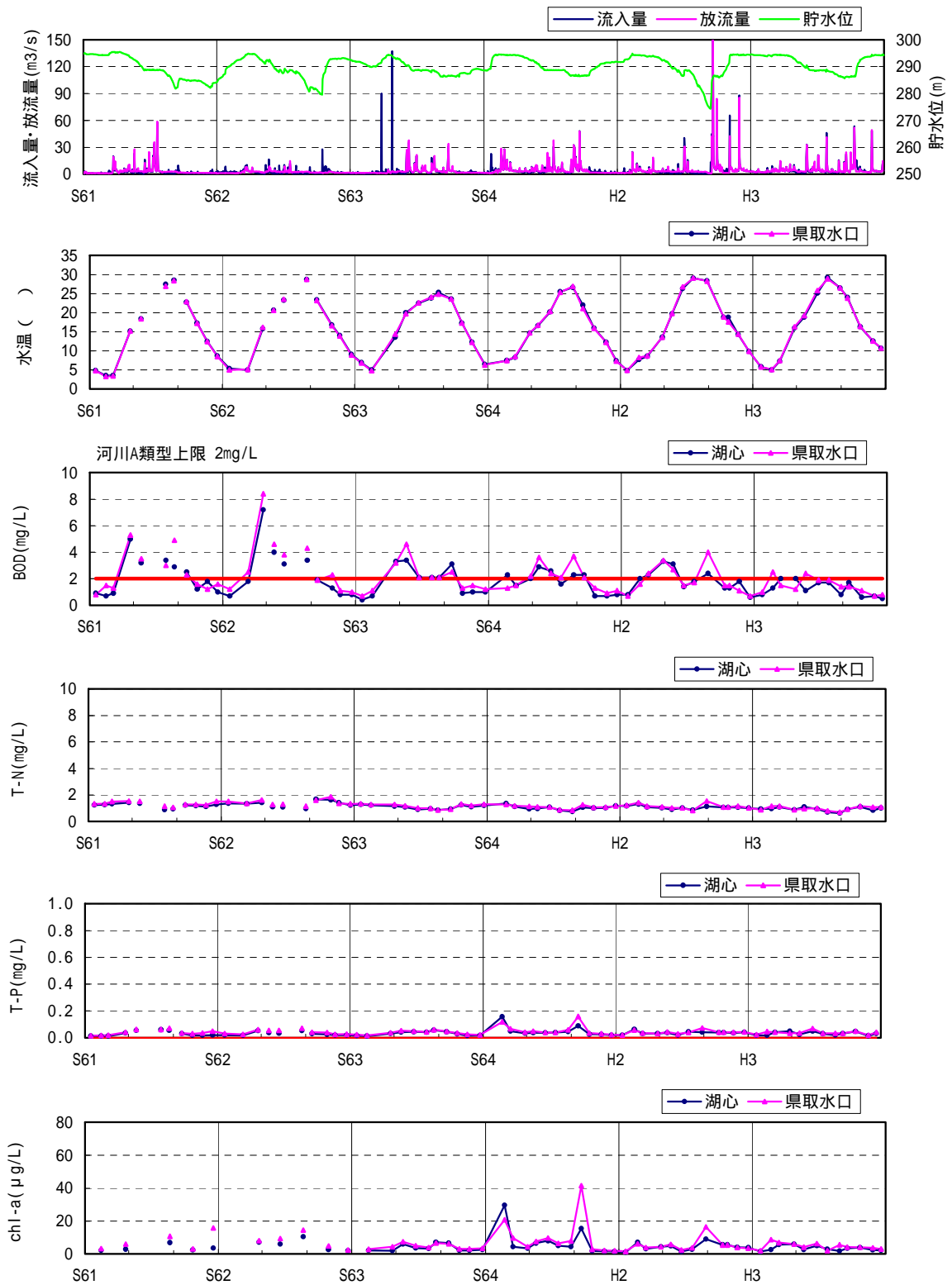


図 5.3.2-8(3) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(富栄養化関連項目)経月変化



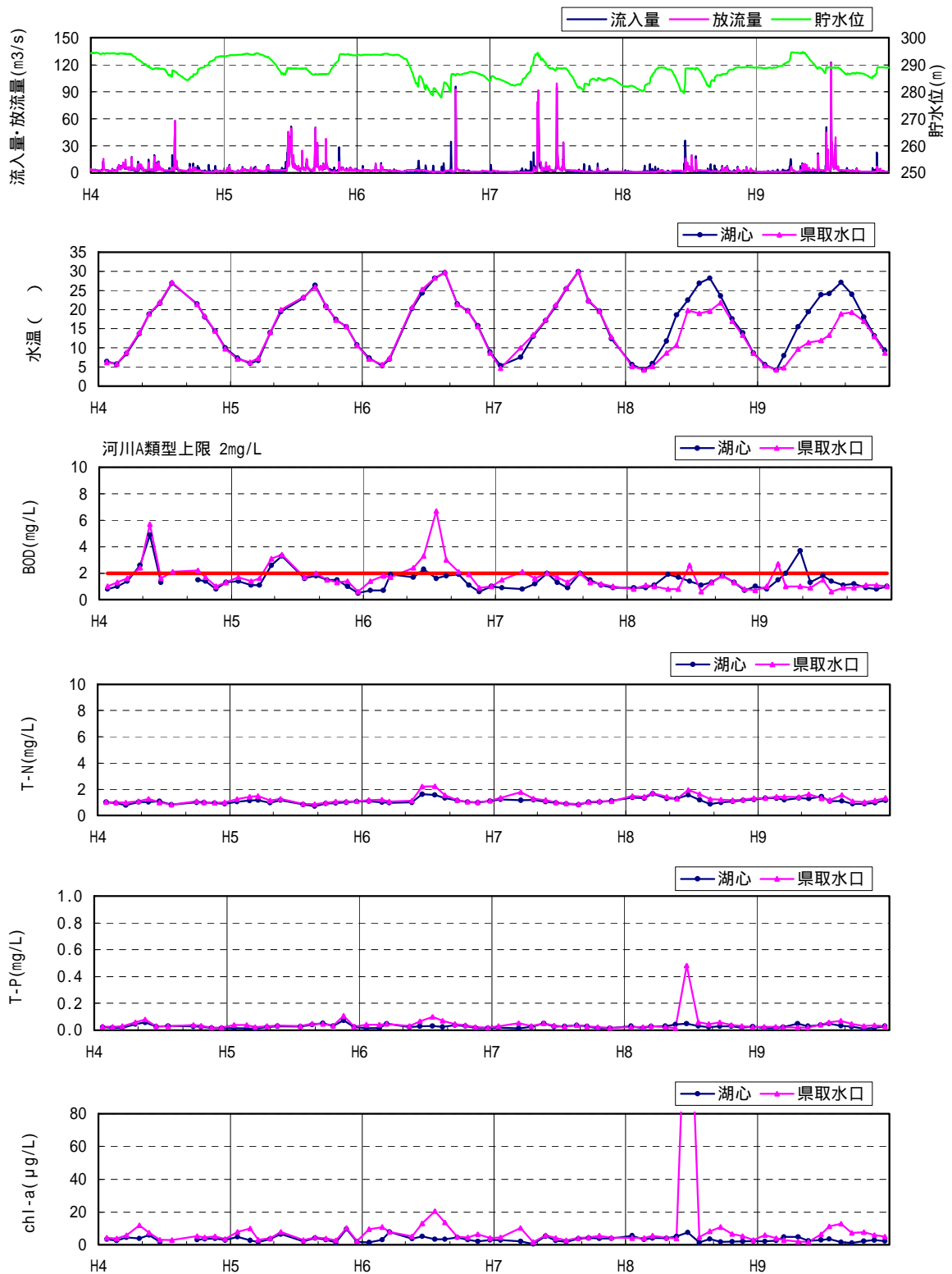


図 5.3.2-8(4) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

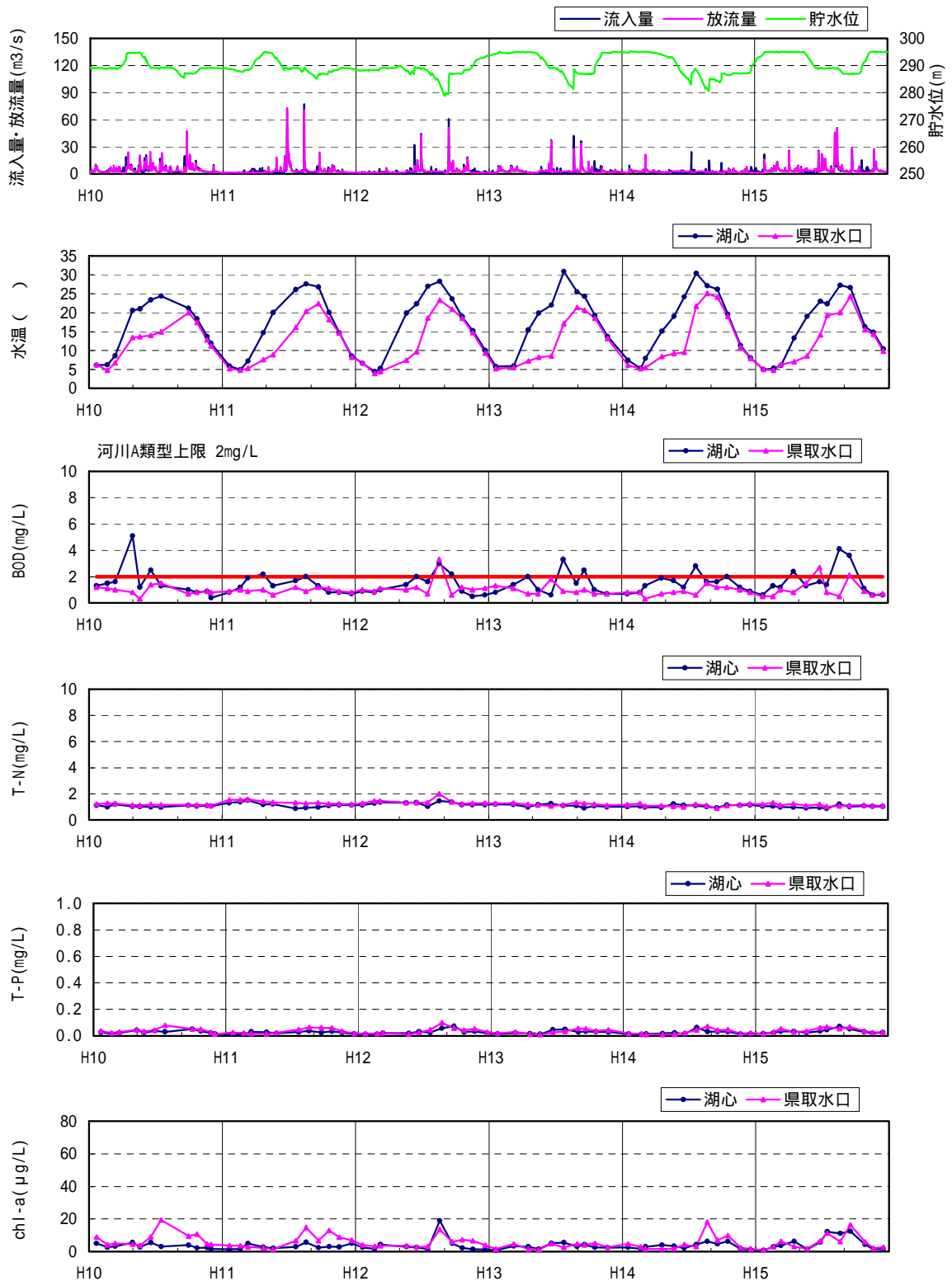


図 5.3.2-8(5) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

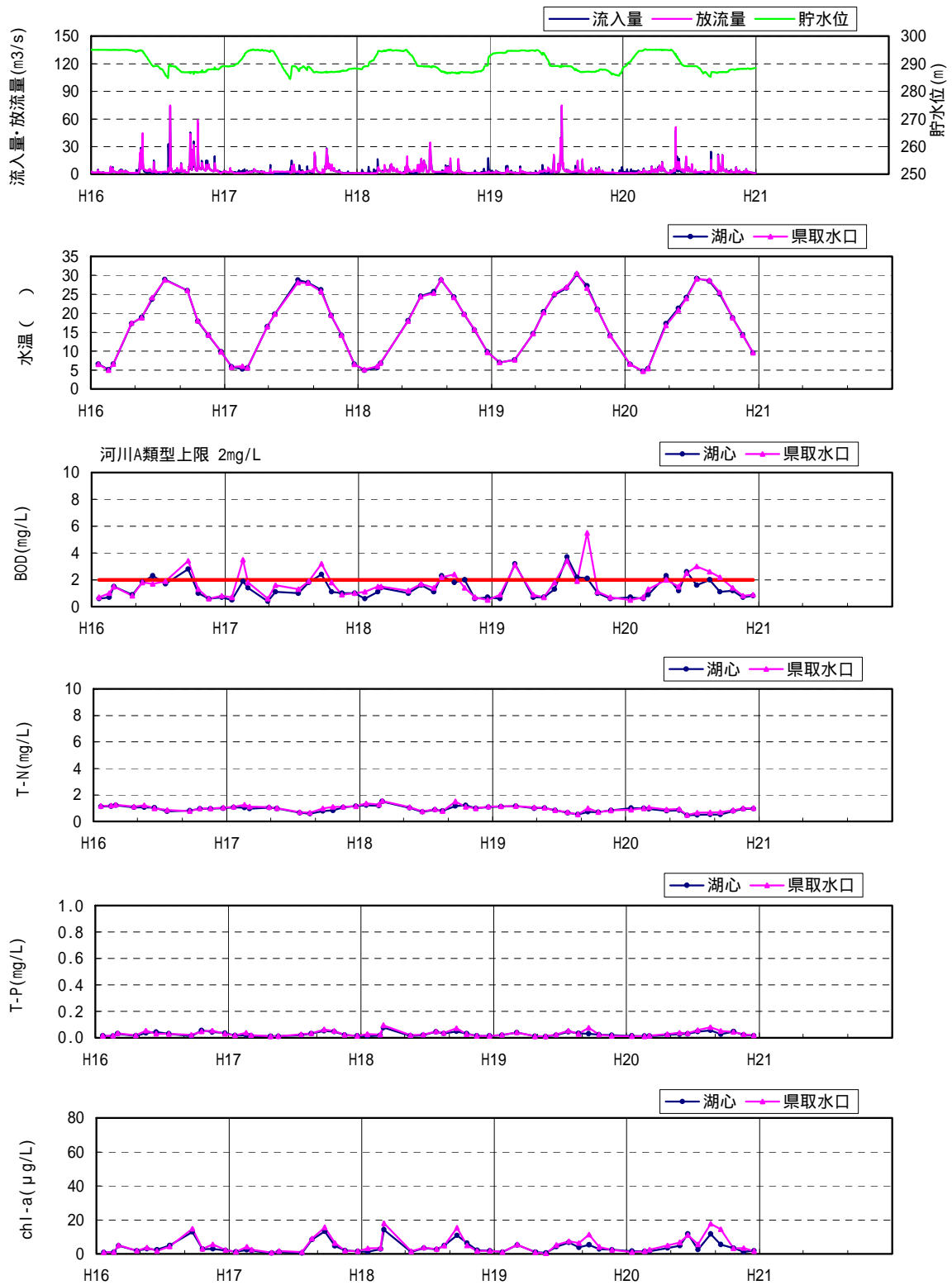


図 5.3.2-8(6) 貯水池内(湖心・県取水口)の水質(富栄養化関連項目)経月変化

### 5.3.3. 貯水池内水質の鉛直分布の変化

ダム貯水池の水温、D<sub>0</sub>、濁度の網場地点(基準地点)の鉛直分布測定結果を図 5.3.3-1、図 5.3.3-5 に示す。

水温の鉛直分布をみると、4~9月にかけて一次躍層が形成される。また、7~11月にかけて E.L.270m 付近に強い 2 次躍層が形成される。

このように、EL270m 付近に 2 次躍層が生じる要因として、ダムサイト上流 3.3km 地点に奈良県水道の初瀬取水口があり、この初瀬取水口の取水位置は第 4 取水口(EL.269.5m)からの取水となっている。そのため EL.270m 付近の取水位置まで混合水深が低下し、躍層が形成されるものと考えられる。

特徴的なのは底層の水温であり、1年を通して底層直上の方が底層上 5m よりも高くなっている。底層は極めて安定しており、このように底層を安定させる原因として、高濃度の SS の浮遊及び密度の重い物質の存在が考えられる。

網場表層の水温は、概ね 4 月から上昇しはじめ、9 月から低下をはじめ。11 月には表・中層の水温差がなくなり、表層から中層にかけての混合がはじまる。1 月からは中層に比べ底層の水温が高くなり、この状態が 3 月頃まで継続する。底層水温の逆転現象は、水温の鉛直分布測定が開始された昭和 63 年には出現している。

D<sub>0</sub> は、ほぼ全期間において底層で無酸素状態が保持されており、夏期の最大時には湖底から最低水位(EL.272m)程度までが無酸素状態となっている。秋期~冬期の循環期には混合水深が低下することから、水面から EL.260m 程度まで D<sub>0</sub> 濃度の回復がみられるが、それ以深では D<sub>0</sub> 濃度の改善が生じない状況である。これは、底層で水温が逆転した密度成層が形成されていると考えられ、水温分布が鉛直方向に一様に(完全混合)にならないことが要因と考えられる。また、底層 D<sub>0</sub> の貧酸素化は、水温の逆転現象と同様に測定開始時には発現している。

貧酸素状況は ORP の鉛直分布測定結果からも伺え、EL.260m 以深は酸化還元電位(ORP)が 0 ~ -200mV であり、D<sub>0</sub> が 0mg/L 以下の無酸素の嫌気状態を裏付けている。電気伝導度(EC)の鉛直分布測定結果より、底層 EL.260m 以深の EC が表層、中層に比べて大きくなっており、この要因として D<sub>0</sub> 濃度、ORP の関係からも金属イオン等の溶出が生じていると推察される。

一方、濁度分布はほぼ一様であり、SS の浮遊はないと考えられる。

次に、湖心、県水取水口の鉛直分布測定結果を図 5.3.3-2、図 5.3.3-3、図 5.3.3-6、図 5.3.3-7 に示す。

湖心は、網場と同様の挙動を示し、表層に一次躍層と EL.270m 付近に躍層ができ、それより以深は貧酸素状態になっている。水温分布は循環期には、EL.270m 以深も混合されるが、底泥直上 1m 付近は完全に混合されない状況である。

県水取水口は水深も浅いことから、4 月から 10 月頃まで表層に躍層が発達するが、11 月以降循環期になり、完全混合している。D<sub>0</sub> は、夏期に底泥直上から EL.280m 付近まで貧酸素状態になっている。水温分布は循環期に完全混合になっている。

室生ダム貯水池の鉛直分布測定結果をもとに、時系列コンター図を 図 5.3.3-9～図 5.3.3-13 に示す。また、水質自動監視装置による時系列コンター図を 図 5.3.3-14～図 5.3.3-17 に示す。

水温コンター図より、網場付近では底層水温の逆転層が継続しており、一時完全混合した時期もあるが短時間で逆転層が形成されている現在も継続している。なお、湖心上流部は完全混合している。

DO コンター図より、底層の貧酸素化が顕著に現れており、夏期には EL.270 付近まで達しており、EL.260m 以深はほぼ年間を通して貧酸素の状態が形成されている。

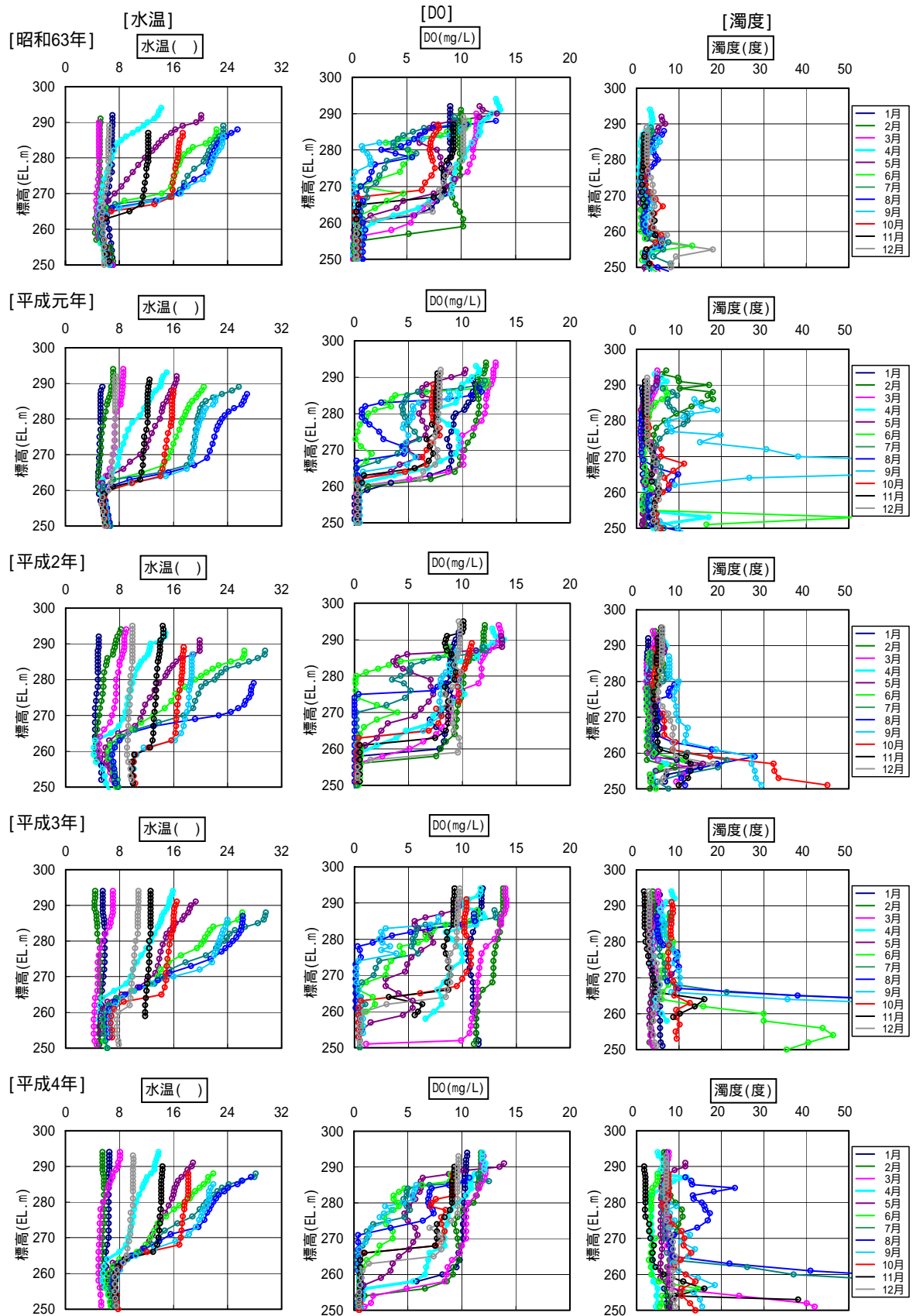


図 5.3.3-1(1) 室生ダム貯水池内(基準地点)における水温・DO・濁度の鉛直分布 (昭和63年～平成4年)

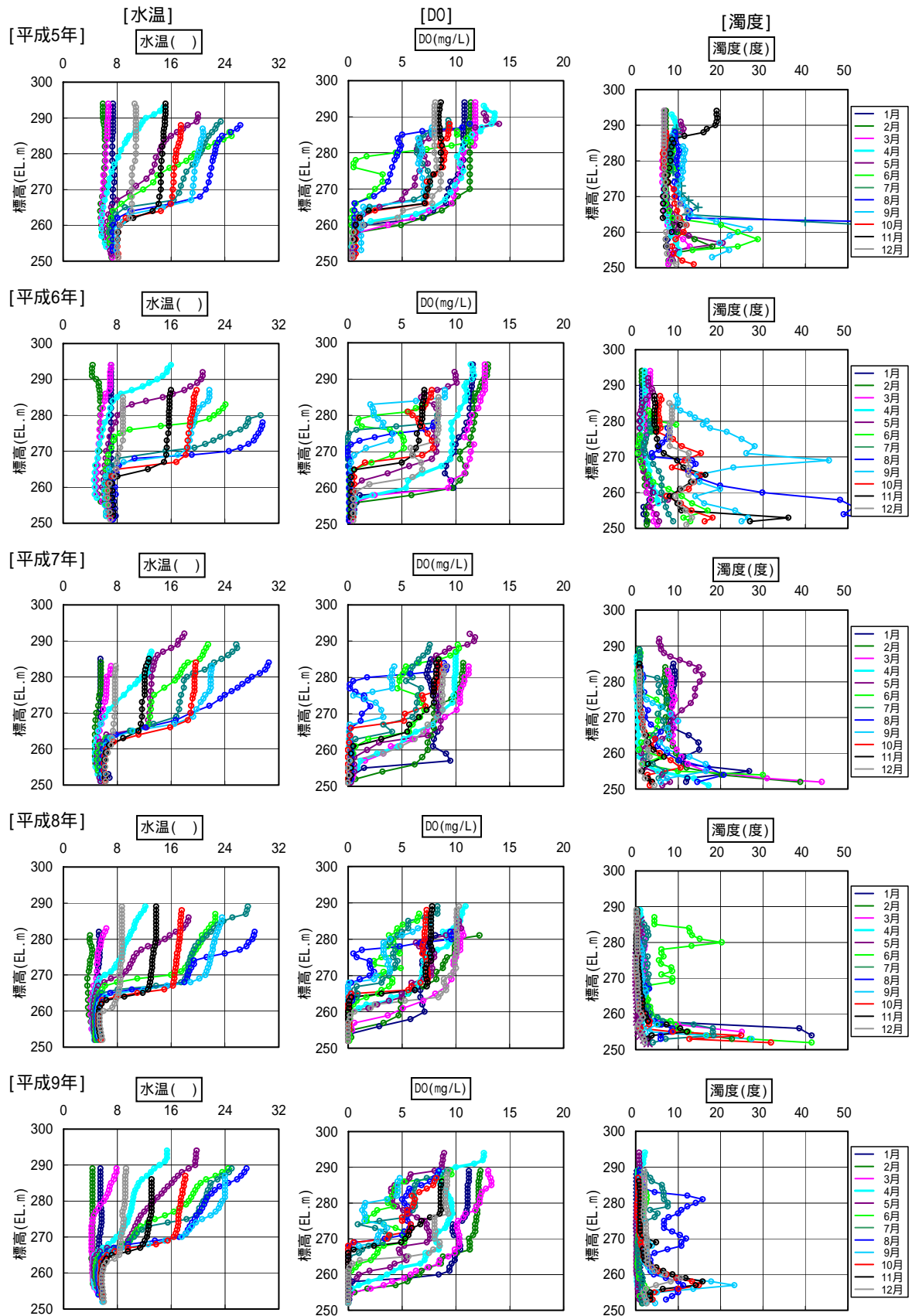


図 5.3.3-1(2) 室生ダム貯水池内(基準地点)における水温・DO・濁度の鉛直分布 (平成5年～平成9年)

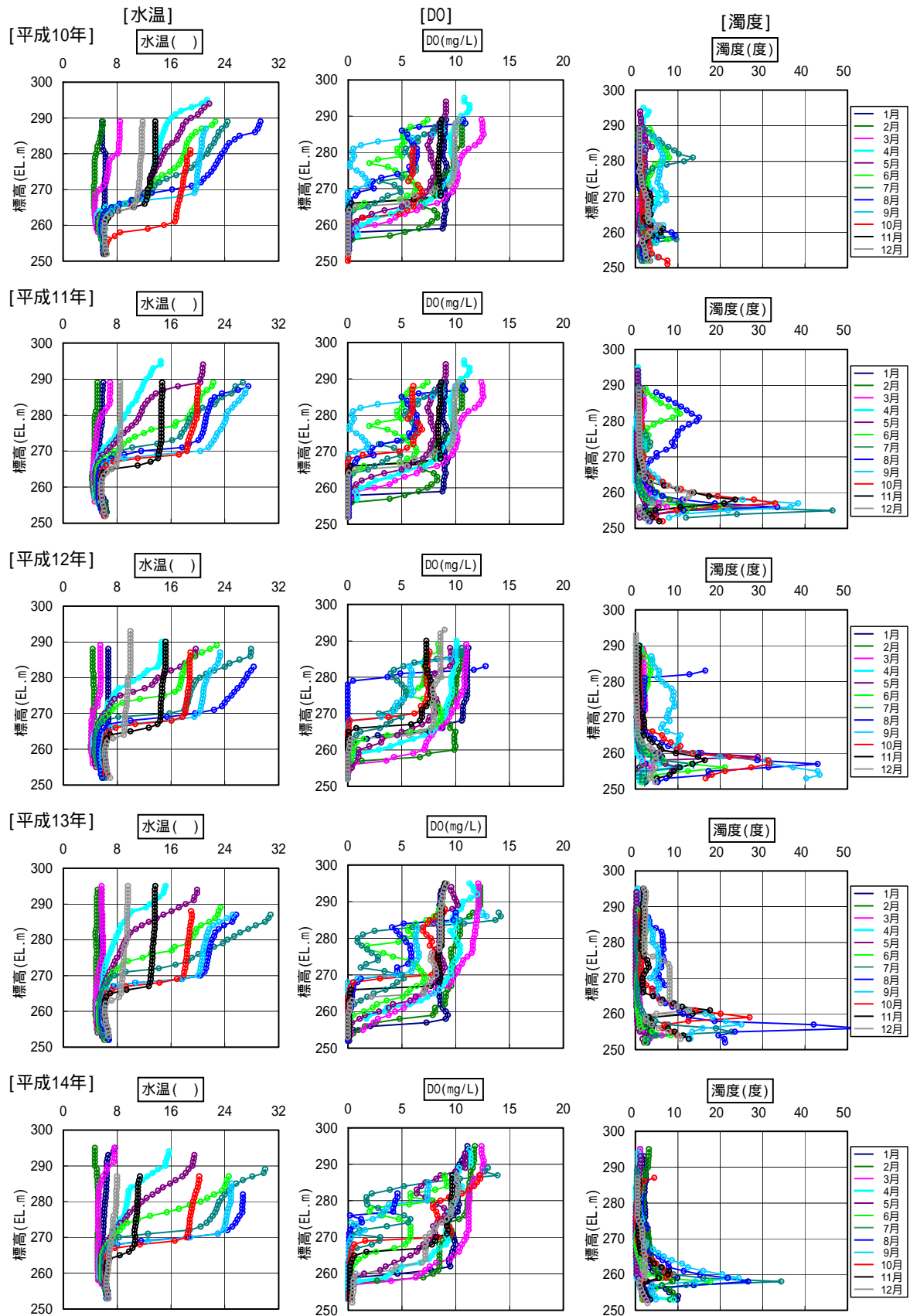


図 5.3.3-1(3) 室生ダム貯水池内(基準地点)における水温・DO・濁度の鉛直分布  
(平成10年～平成14年)



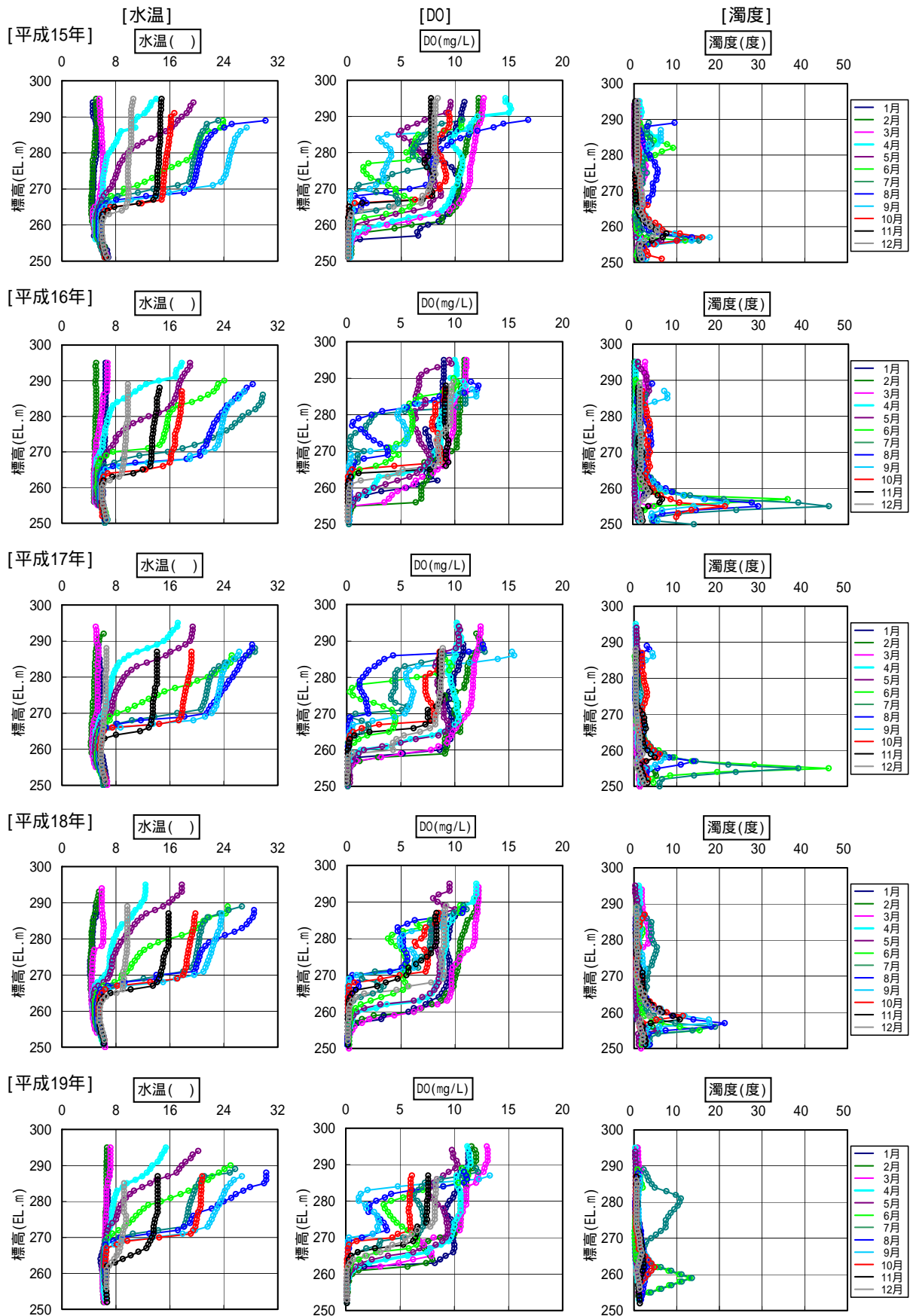


図 5.3.3-1(3) 室生ダム貯水池内(基準地点)における水温・DO・濁度の鉛直分布 (平成15年～平成19年)

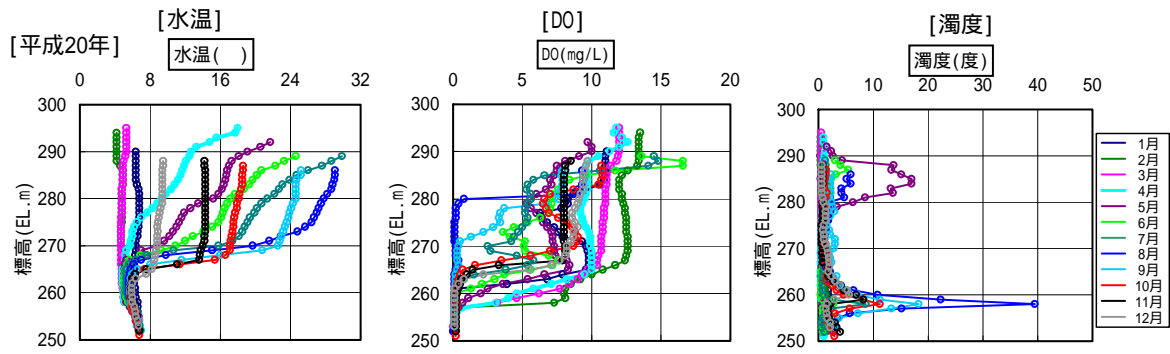


図 5.3.3-1(4) 室生ダム貯水池内(基準地点)における水温・DO・濁度の鉛直分布 (平成 20 年)

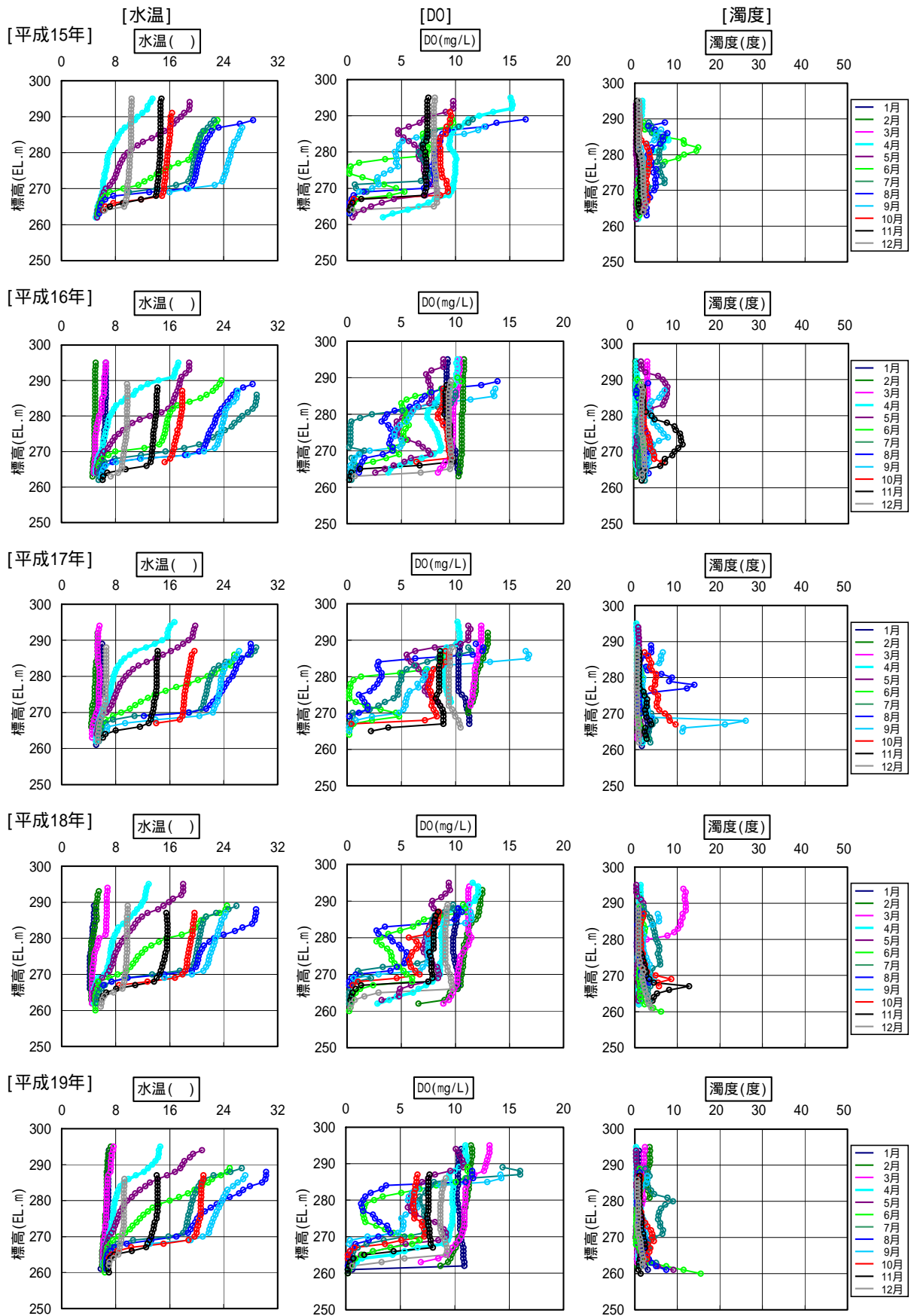


図 5.3.3-2(1) 室生ダム貯水池内(湖心)における水温・DO・濁度の鉛直分布  
(平成15年～平成19年)

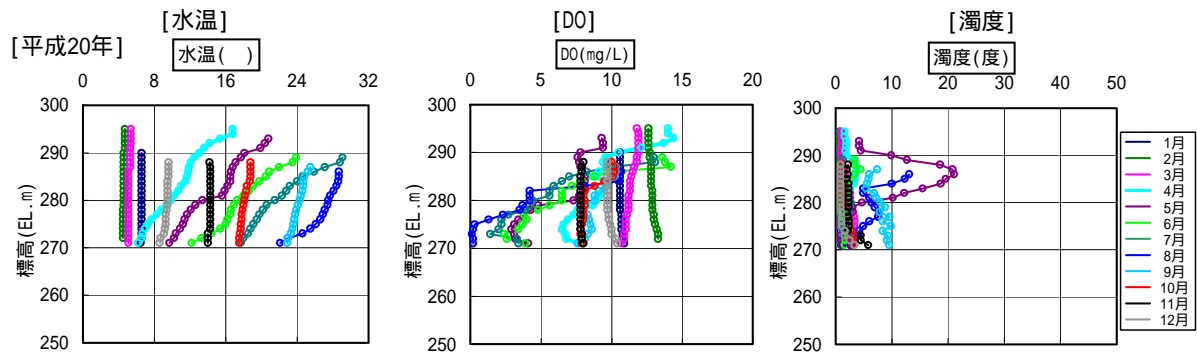


図 5.3.3-2(2) 室生ダム貯水池内(湖心)における水温・DO・濁度の鉛直分布  
(平成 20 年)

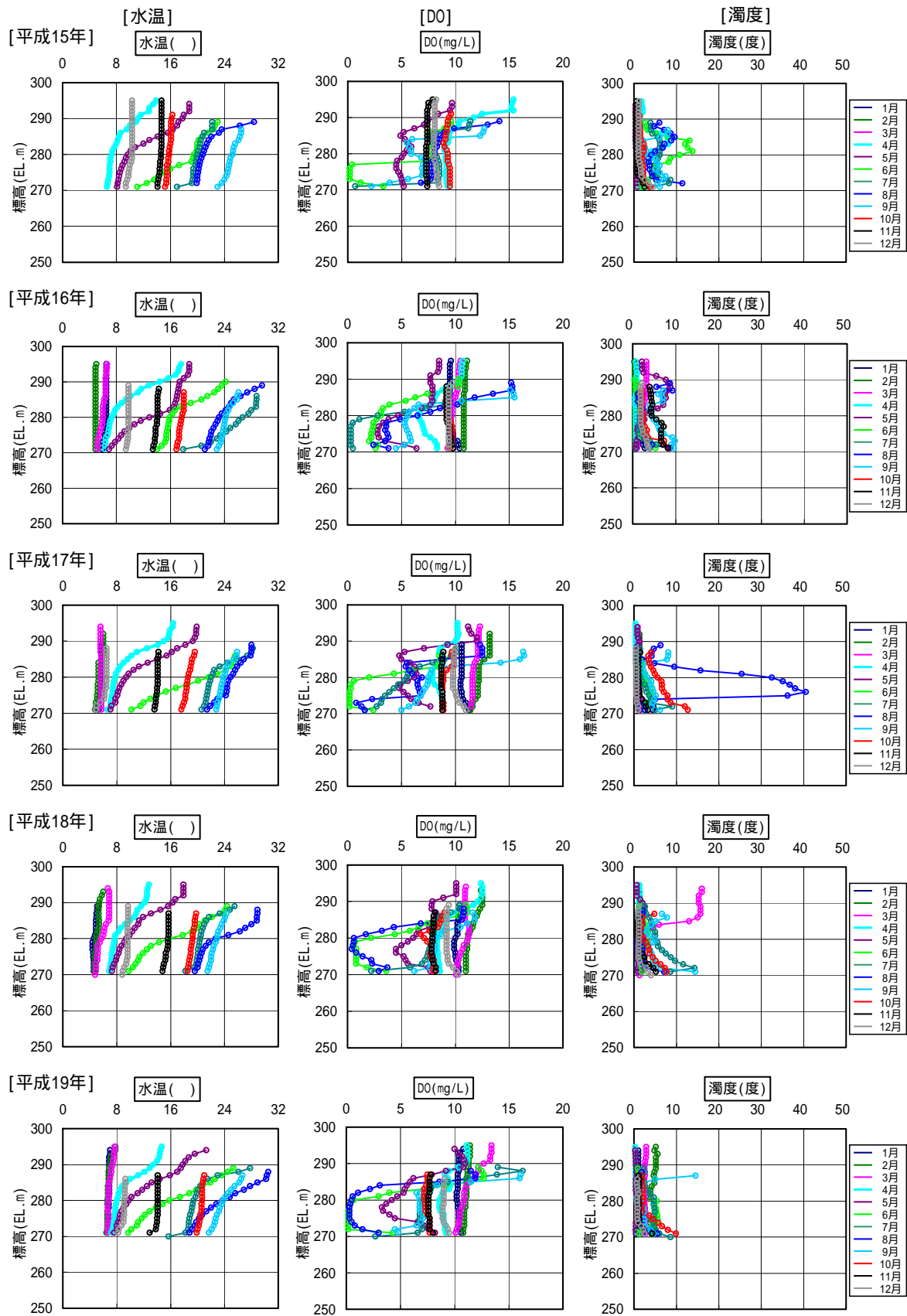


図 5.3.3-3(1) 室生ダム貯水池内(県取水口)における水温・DO・濁度の鉛直分布 (平成15年～平成19年)

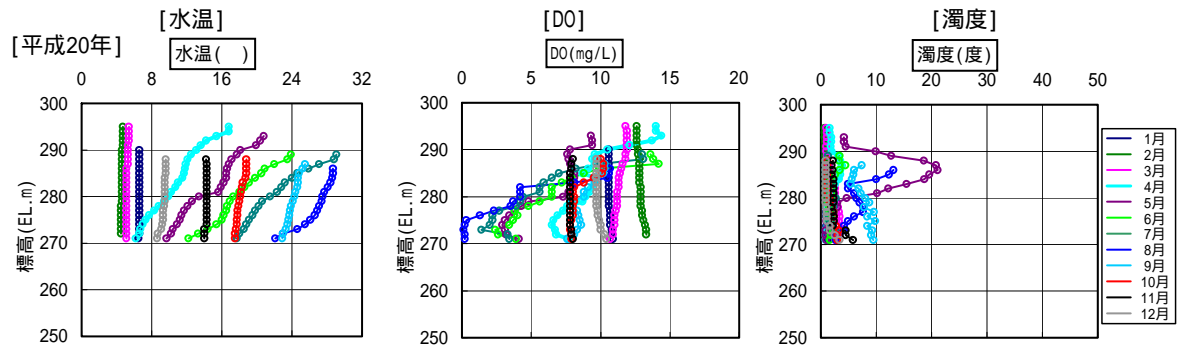


図 5.3.3-3(2) 室生ダム貯水池内(県取水口)における水温・DO・濁度の鉛直分布  
(平成 20 年)

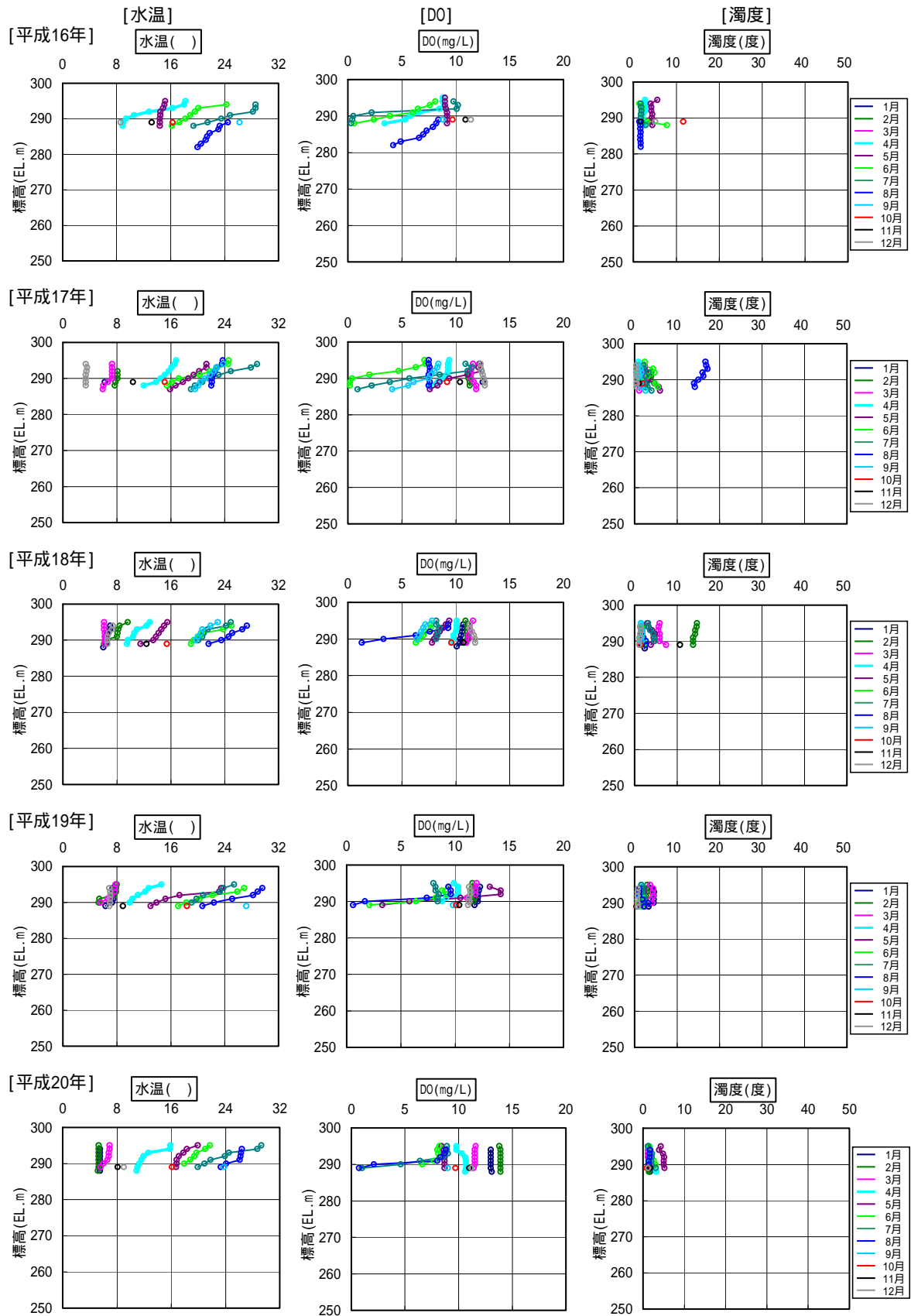


図 5.3.3-4 室生ダム貯水池内(水質保全ダム)における水温・DO・濁度の鉛直分布  
(平成16年～平成20年)

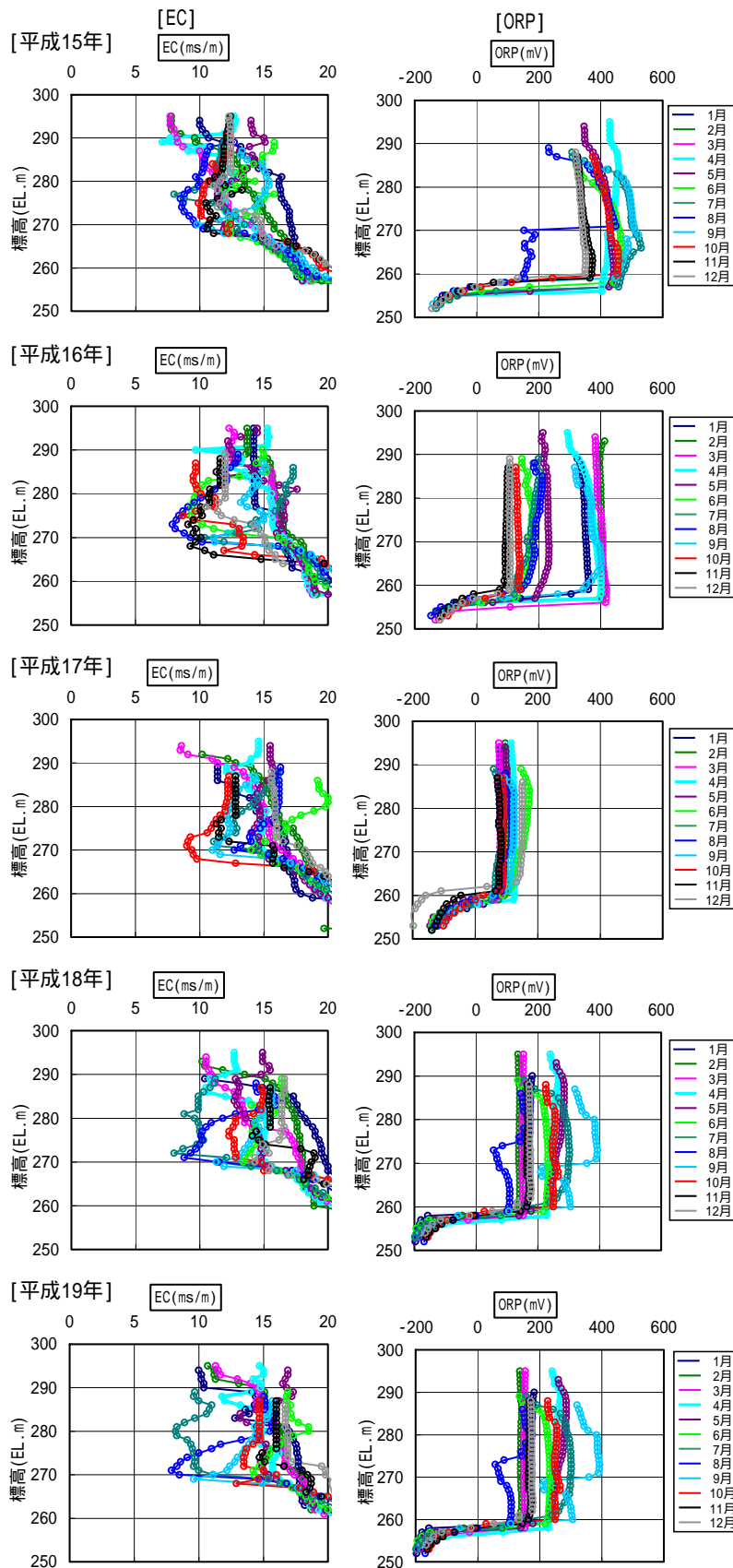


図 5.3.3-5(1) 室生ダム貯水池内(基準地点)における EC・ORP の鉛直分布  
(平成 15 年～平成 19 年)



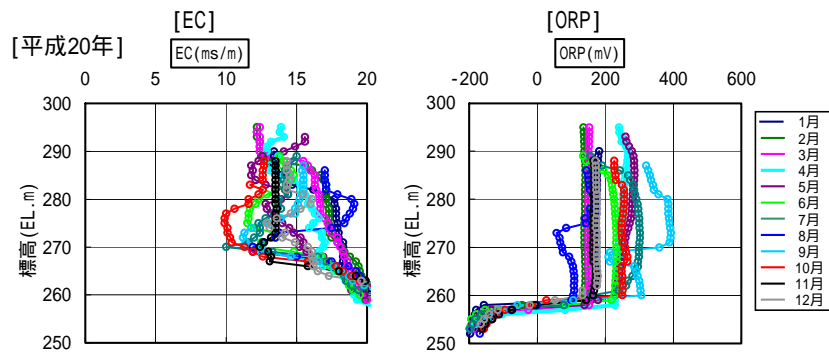


図 5.3.3-5(2) 室生ダム貯水池内(基準地点)におけるEC・ORPの鉛直分布  
(平成 20 年)

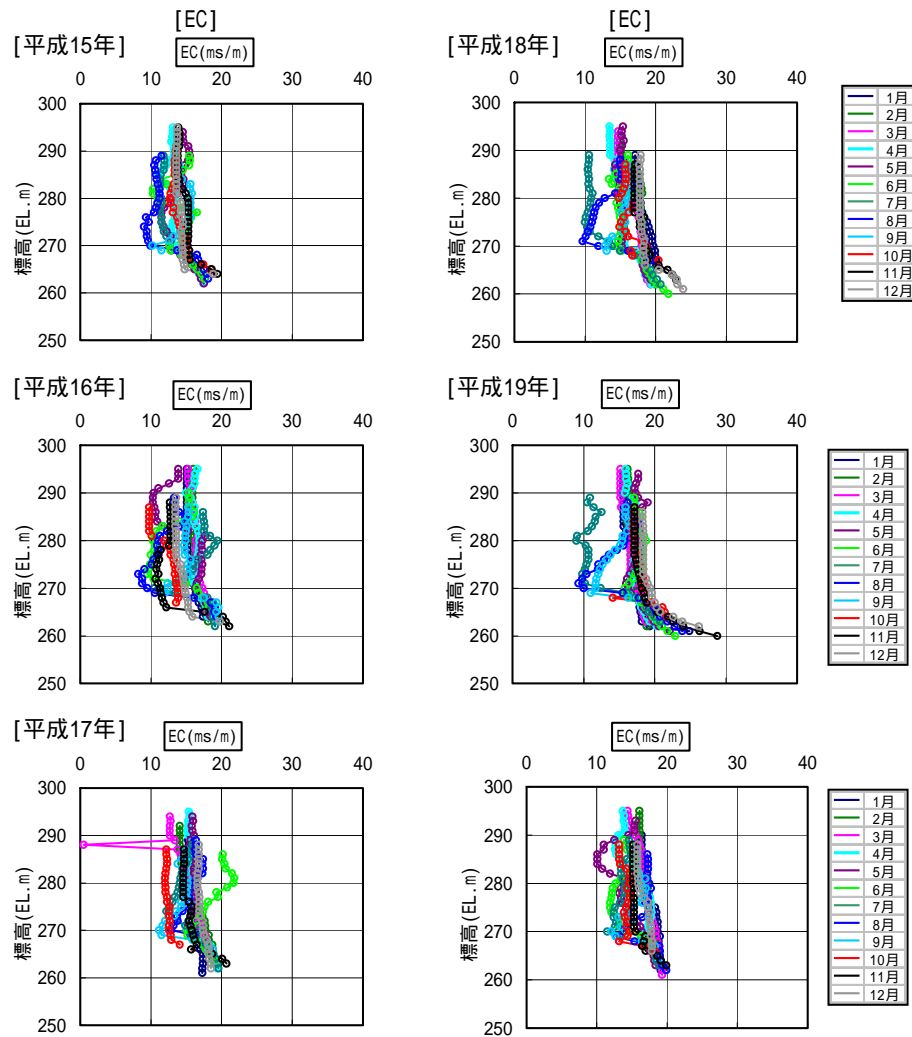


図 5.3.3-6(1) 室生ダム貯水池内(湖心)における EC の鉛直分布  
(平成 15 年 ~ 平成 20 年)

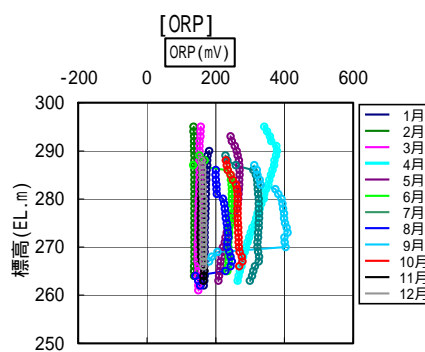


図 5.3.3-6(2) 室生ダム貯水池内(湖心)における ORP の鉛直分布  
(平成 20 年)

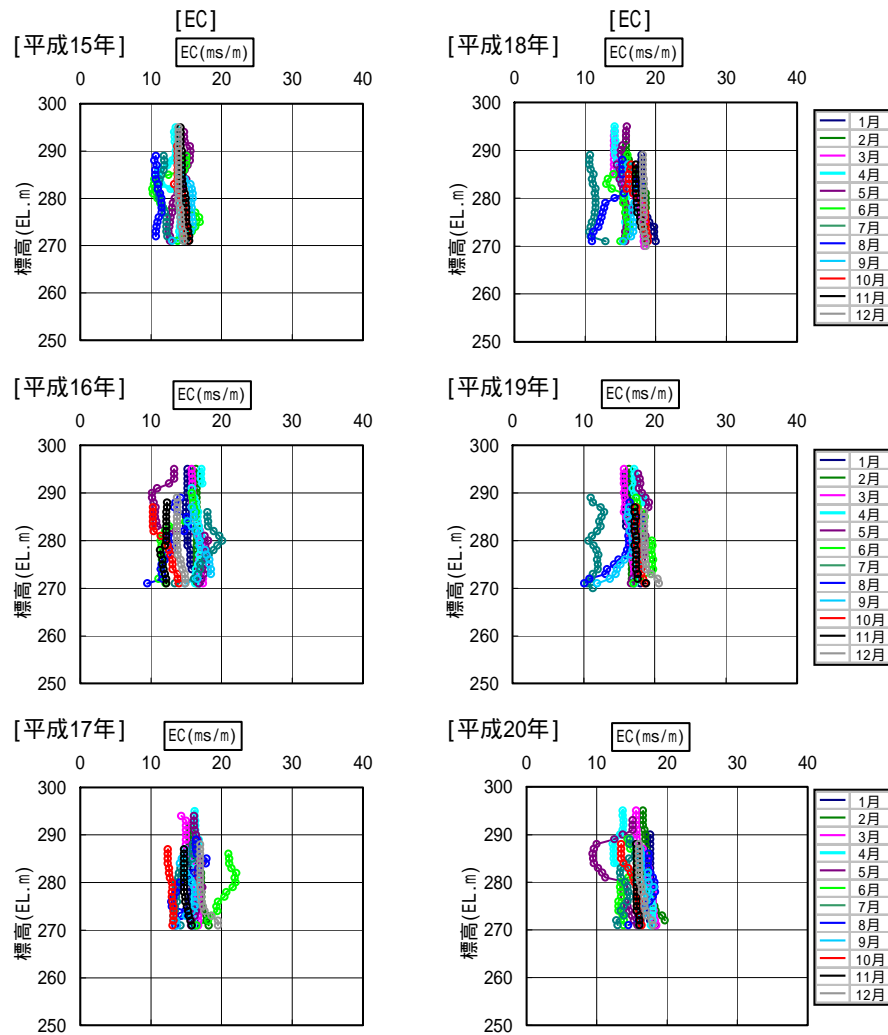


図 5.3.3-7(1) 室生ダム貯水池内(県取水口)における EC・ORP の鉛直分布 (平成 15 年 ~ 平成 20 年)

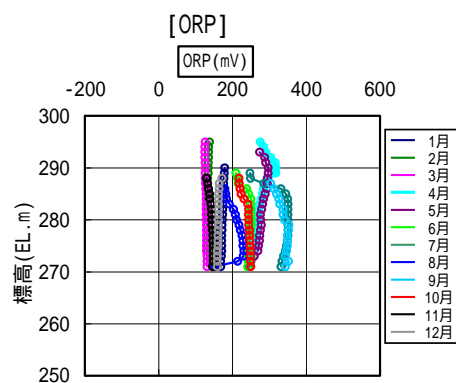


図 5.3.3-7(2) 室生ダム貯水池内(県取水口)におけるORPの鉛直分布 (平成 20 年)

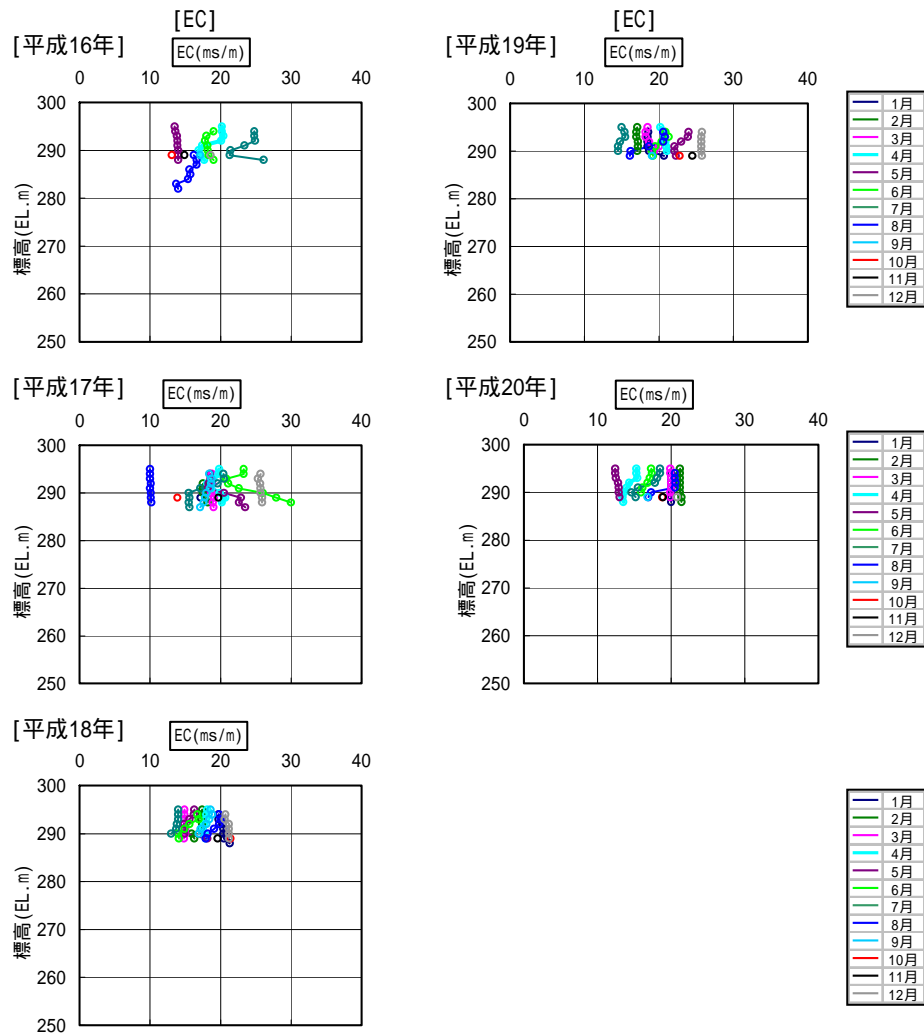


図 5.3.3-8 室生ダム貯水池内(水質保全ダム)における EC の鉛直分布  
(平成 16 年～平成 20 年)

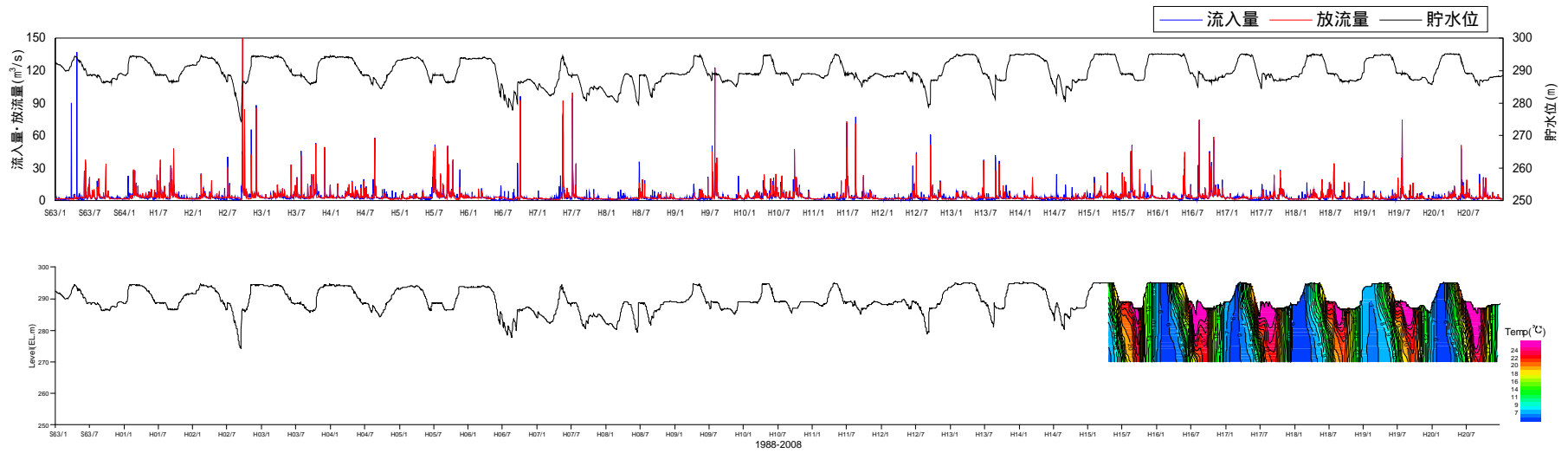


図 5.3.3-9(1) 水温時系列コンター図(県取水口)

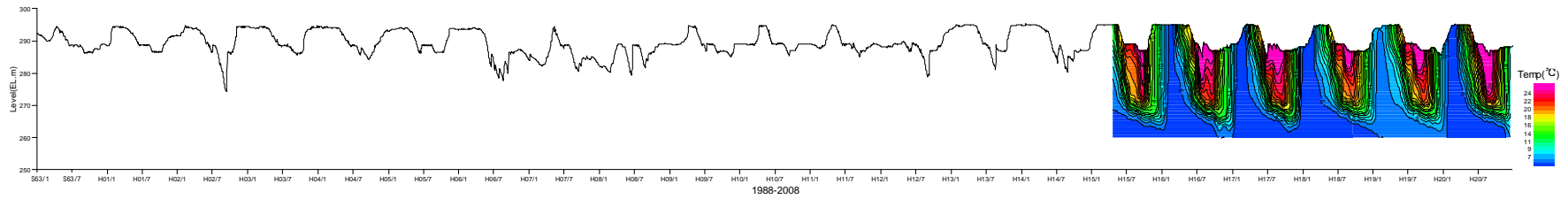


図 5.3.3-9(2) 水温時系列コンター図(湖心)

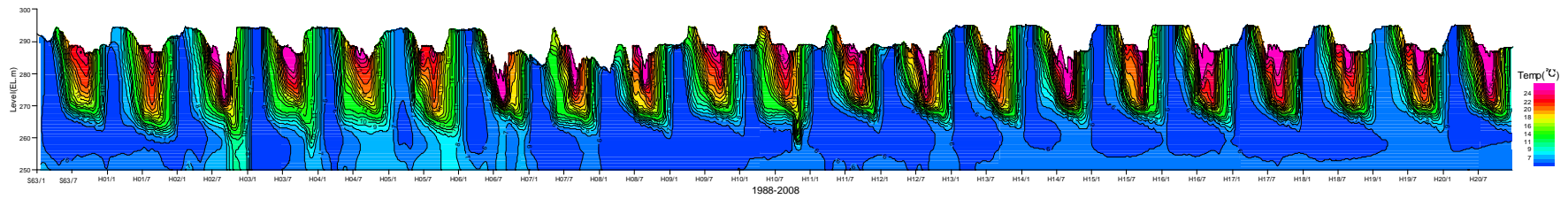


図 5.3.3-9(3) 水温時系列コンター図(網場)

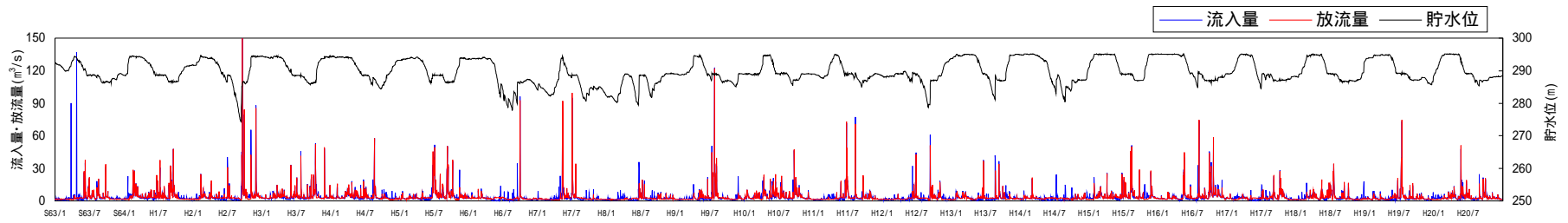


図 5.3.3-10(1) DO時系列コンター図(県取水口)

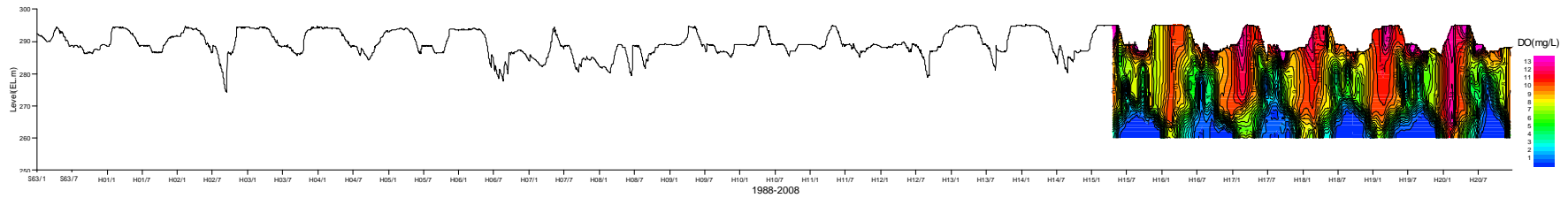
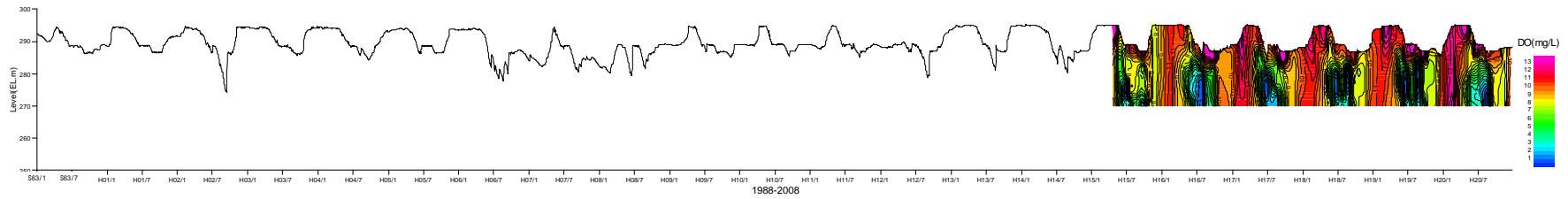


図 5.3.3-10(2) DO時系列コンター図(湖心)

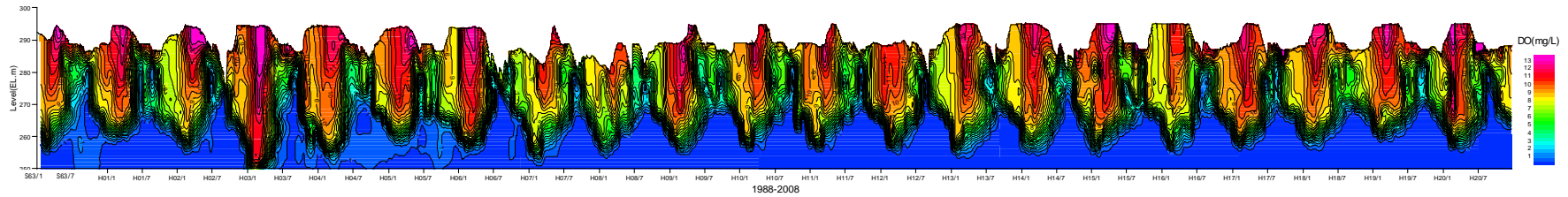


図 5.3.3-10(3) DO時系列コンター図(網場)

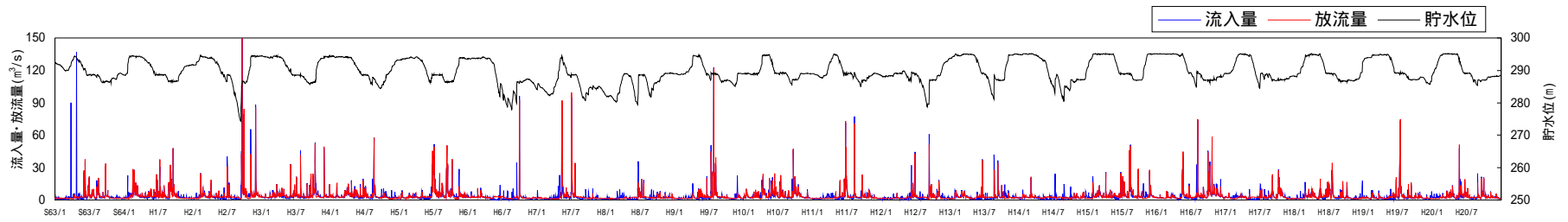


図 5.3.3-11(1) 濁度時系列コンター図(県取水口)

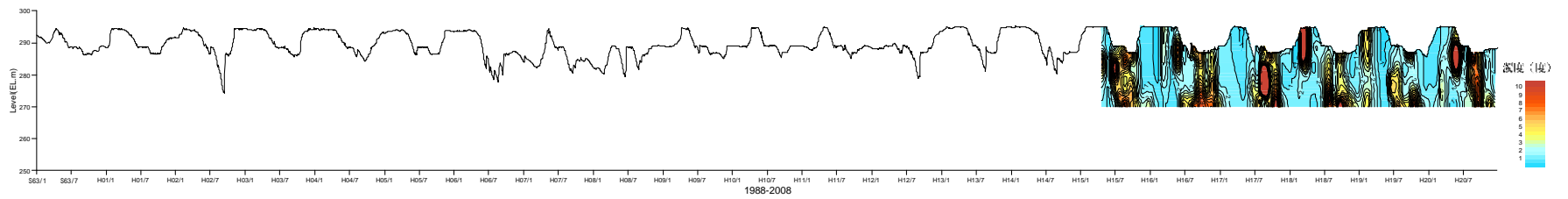


図 5.3.3-11(2) 濁度時系列コンター図(湖心)

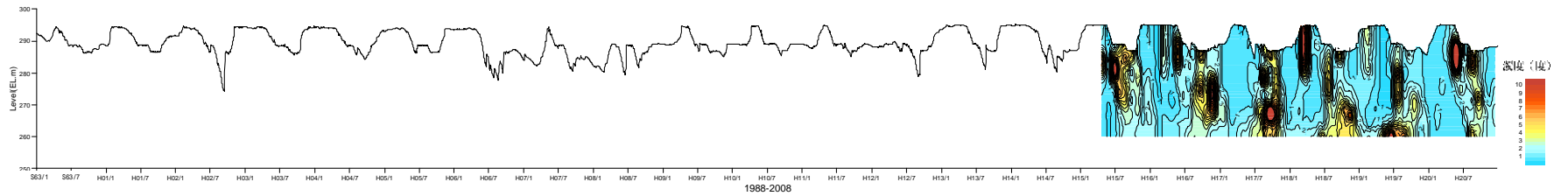
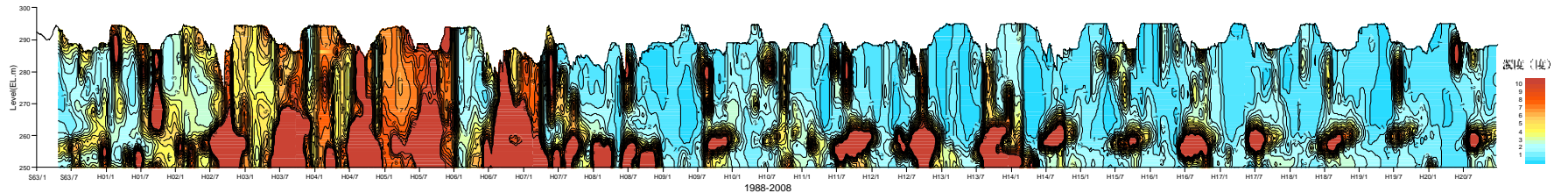


図 5.3.3-11(3) 濁度時系列コンター図(網場)



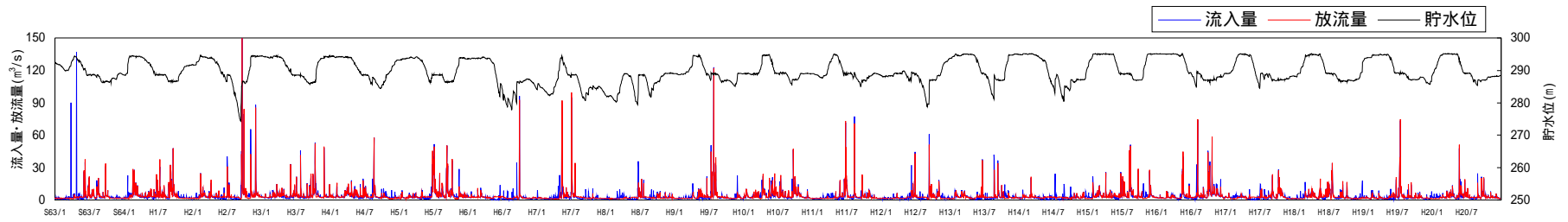


図 5.3.3-12(1) EC 時系列コンター図(県取水口)

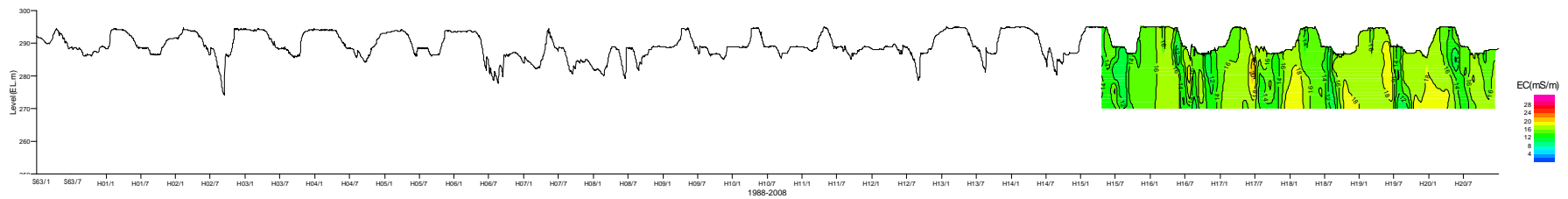


図 5.3.3-12(2) EC 時系列コンター図(湖心)



図 5.3.3-12(3) EC 時系列コンター図(網場)



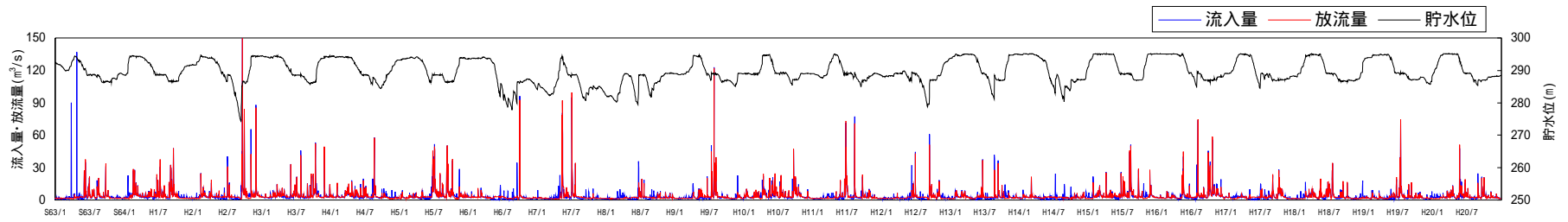


図 5.3.3-13(1) ORP 時系列コンター図(県取水口)

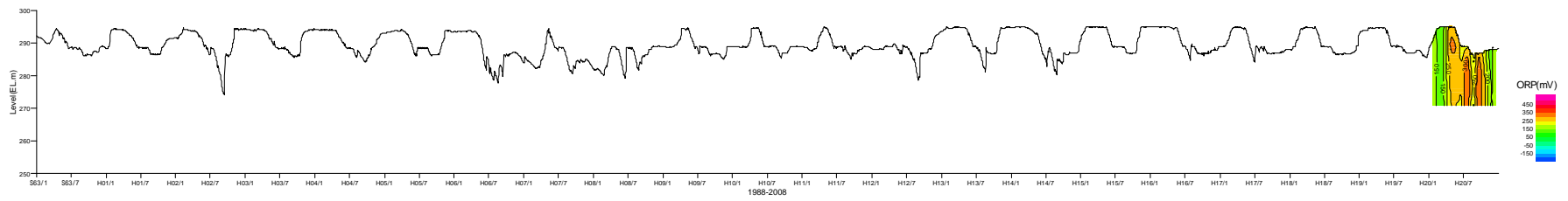


図 5.3.3-13(2) ORP 時系列コンター図(湖心)

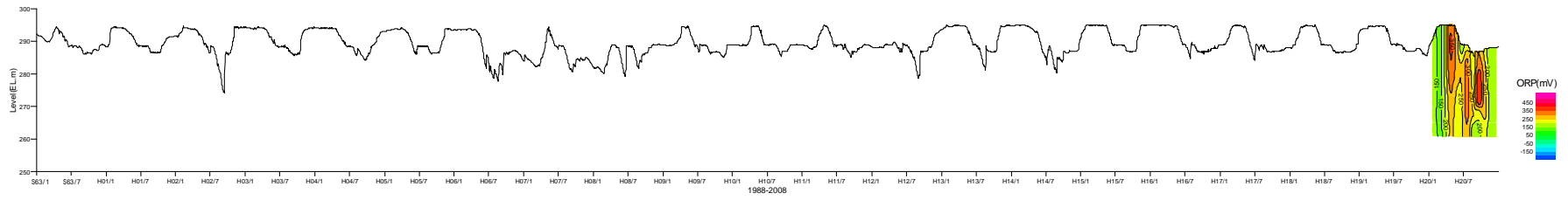
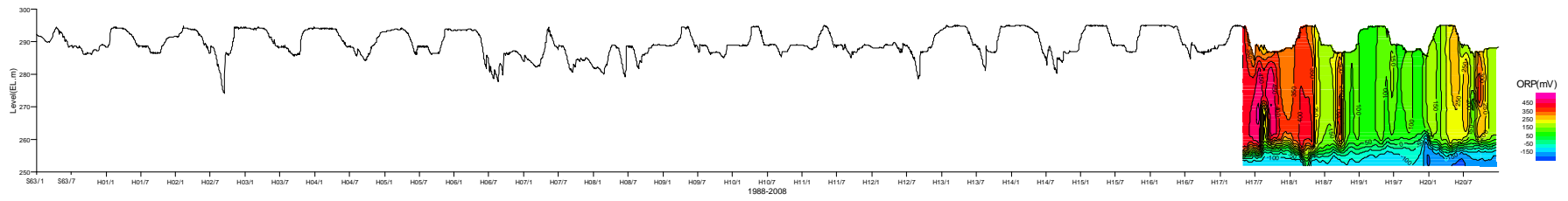


図 5.3.3-13(3) ORP 時系列コンター図(網場)



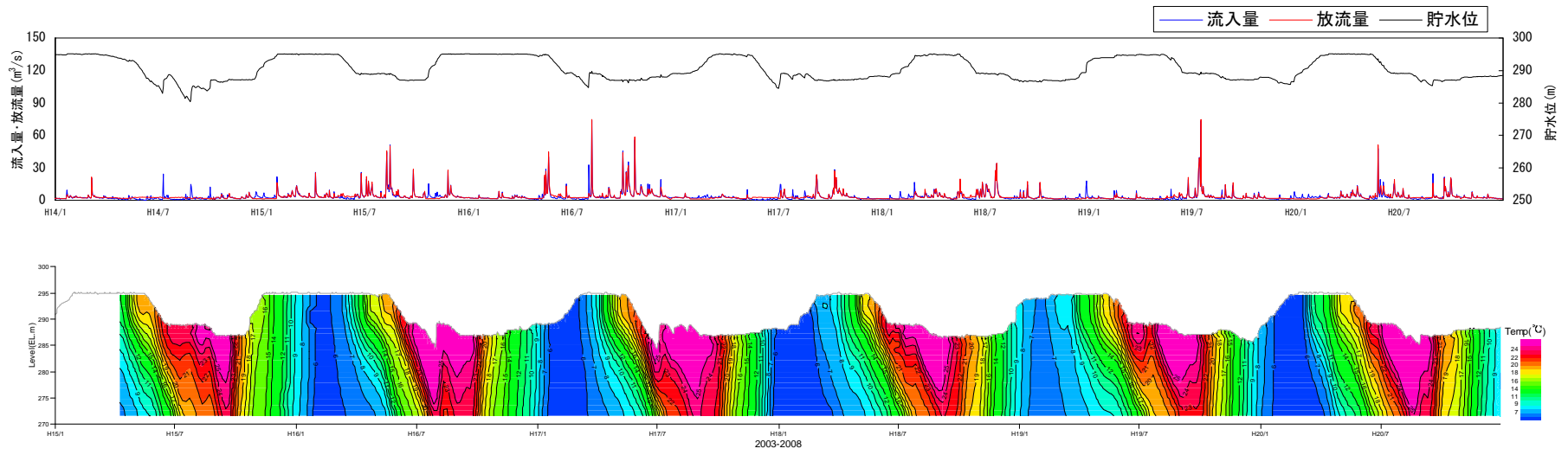


図 5.3.3-14(1) 自動観測値水温時系列コンター図(県取水口)

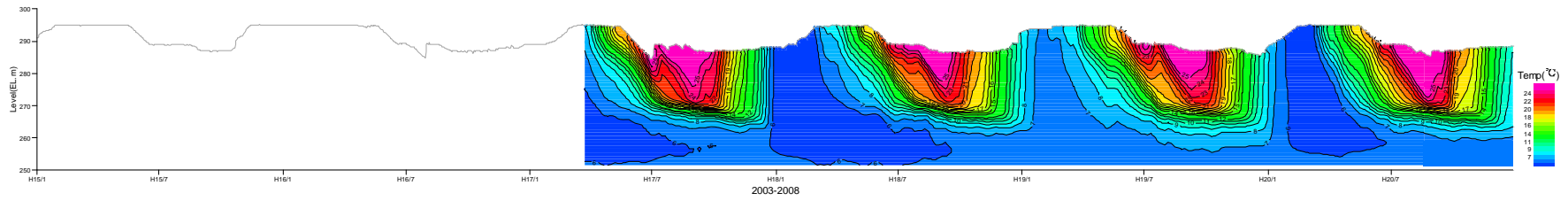


図 5.3.3-14(2) 自動観測値水温時系列コンター図(網場)

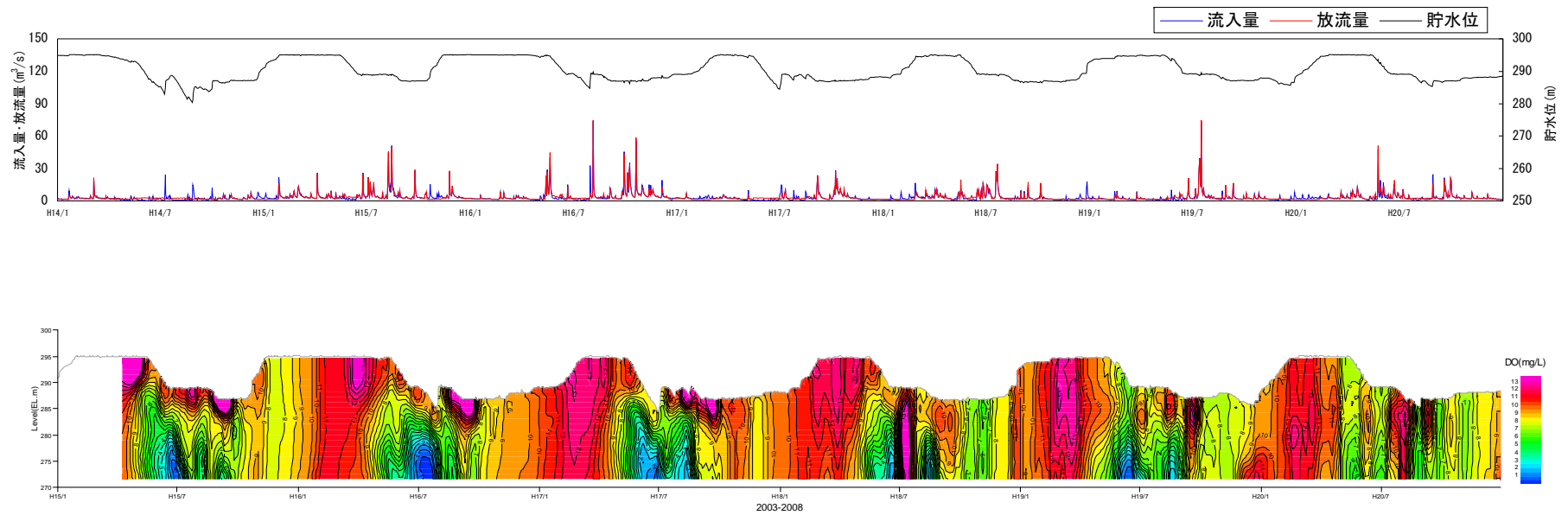


図 5.3.3-15(1) 自動観測値 DO 時系列コンター図(県取水口)

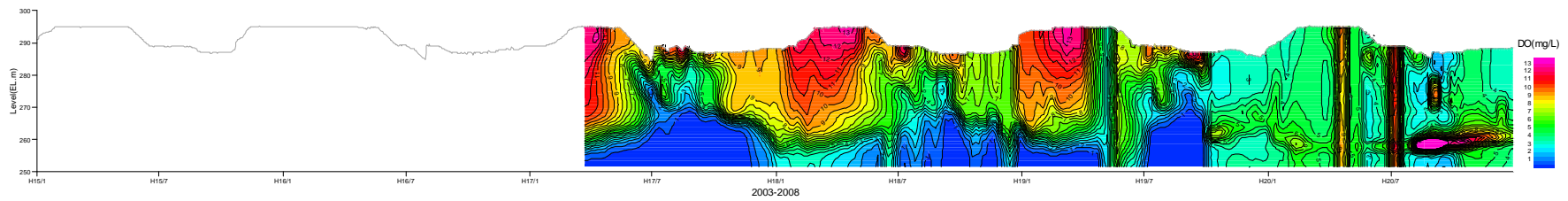


図 5.3.3-15(2) 自動観測値 DO 時系列コンター図(網場)

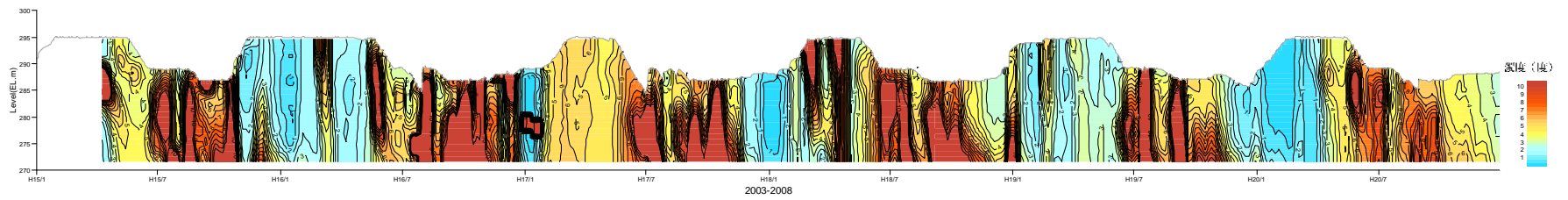
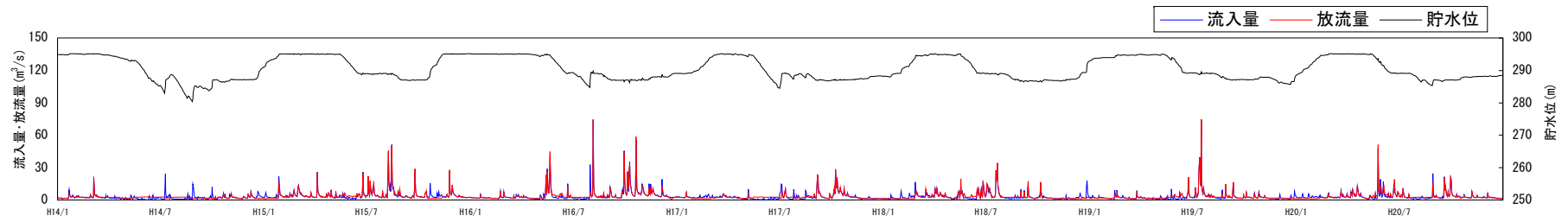


図 5.3.3-16(1) 自動観測値濁度時系列コンター図(県取水口)

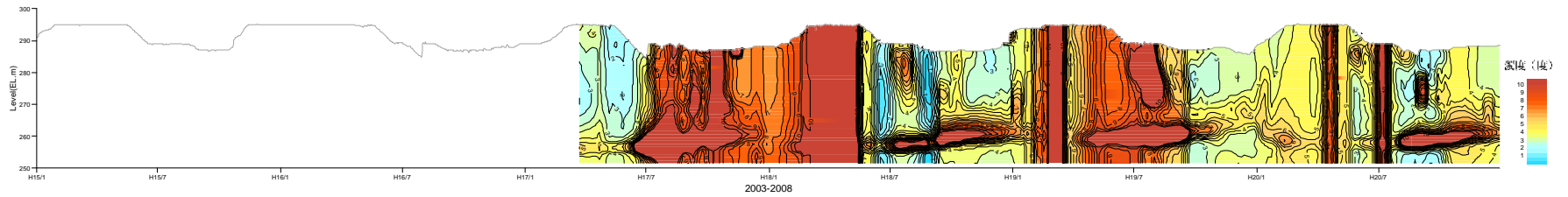


図 5.3.3-16(2) 自動観測値濁度時系列コンター図(網場)

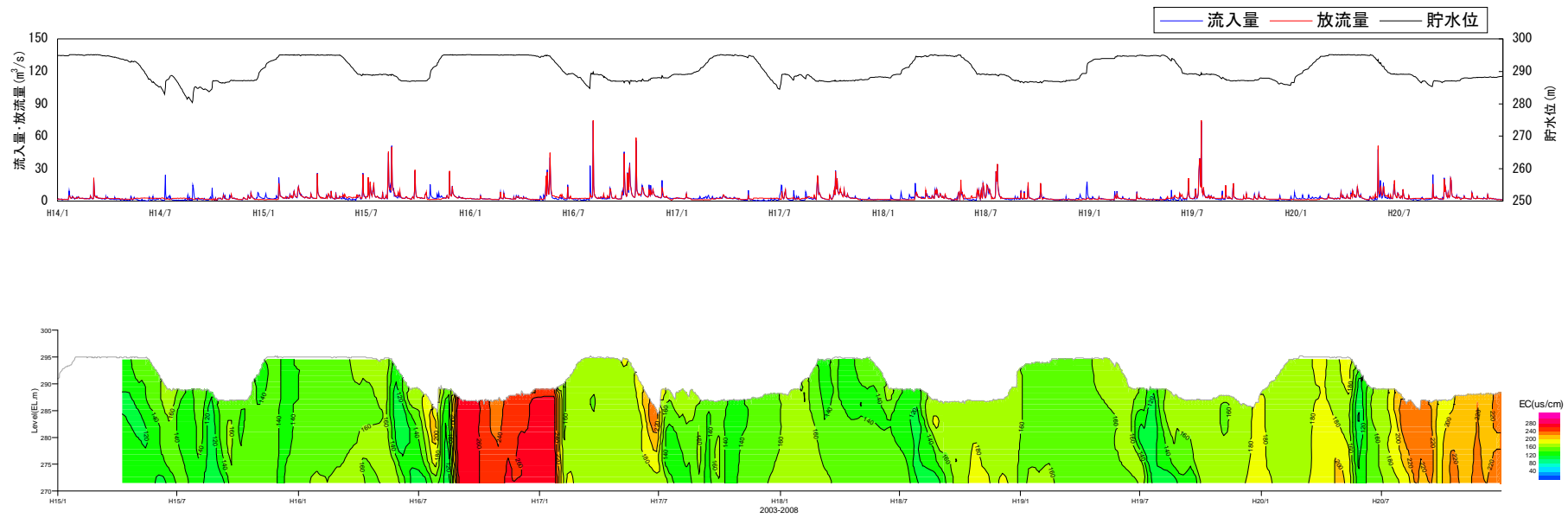


図 5.3.3-17(1) 自動観測値 EC 時系列コンター図(県取水口)

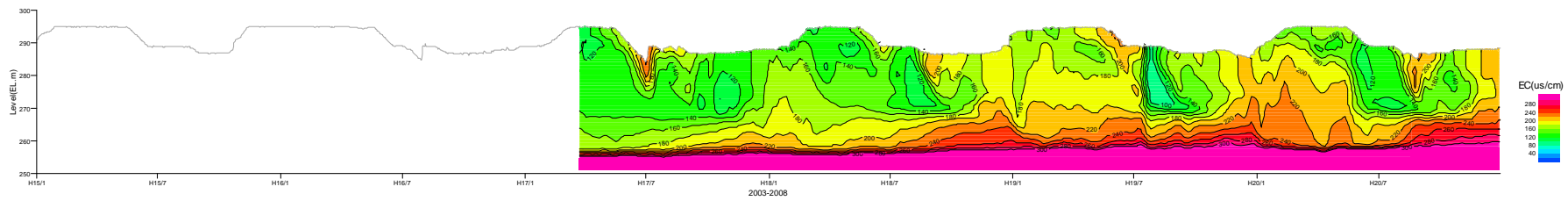


図 5.3.3-17(2) 自動観測値 EC 時系列コンター図(網場)

#### 5.3.4. 動植物プランクトンの生息状況

##### (1) 植物プランクトンの状況

貯水池内の富栄養化状況やアオコ・淡水赤潮の発生状況と植物プランクトンの関係を把握するために、細胞数・優占種の変化を整理する。

定期水質調査における植物プランクトン定量調査結果より、室生ダム網場地点、湖心及び県水取水口の植物プランクトン出現数の経月変化を 図 5.3.4-2～図 5.3.4-3 に示す。水質障害起因種の藍藻綱、渦鞭毛藻綱の推移を 図 5.3.4-3～図 5.3.4-5 に示す。

調査地点別の植物プランクトンの優占種の整理結果を 表 5.3.4-2 に示す。

##### 1) 植物プランクトン優占種

網場地点の優占種は、藍藻綱ではクロオコックス目ミクロキスティス属(以下、ミクロキスティスと記す)、次いで、ユレモ目フォルミディウム属(以下、フォルミディウムと記す)、クロオコックス目アフアノカプサ属(以下、アフアノカプサと記す)である。

緑藻綱では、ボルボックス目カルラリア属、クロコックム目コエラストルム属、ヨツメモ目スフェロキスティス属、珪藻綱では、羽状目シネドラ属、中心目メロシラ属及びキクロテラ属が優占種として出現している。珪藻綱では、クリプト藻綱(褐色鞭毛藻綱)クリプトモナス目ロドモナス属(以下、ロドモナスと記す)が優占種として出現している。

##### 2) 月別変化

景観障害等の水質障害の原因となりやすい藍藻綱と鞭毛藻綱を中心として月別変化を整理した。

整理結果より、室生ダム網場地点では、7～9月にかけてミクロキスティスの出現が多くなっている。また、4～6月にかけてフォルミディウム、6月及び8月にアフアノカプサが多く出現している。

ロドモナスは3～4月にかけて出現しやすい。特に4月に多く出現する傾向にある。

クリプト藻綱(褐色鞭毛藻綱)クリプトモナス目クリプトモナス属(以下、クリプトモナスと記す)は、3月に出現しやすい。

##### 3) 経年変化

経年変化をみると、室生ダムでは、1990年(平成2年)までミクロキスティス、フォルミディウムあるいはアフアノカプサが毎年のように出現していた。その後、出現数は減少していたが、1998年(平成10年)以降、隔年置きにミクロキスティスあるいはアフアノカプサが多く出現している。

鞭毛藻綱は、褐色鞭毛藻綱のクリプトモナスあるいはロドモナスが毎年のように出現しているが、1991年(平成3年)を除くと、概ね1000(個/100mL)以下となっている。

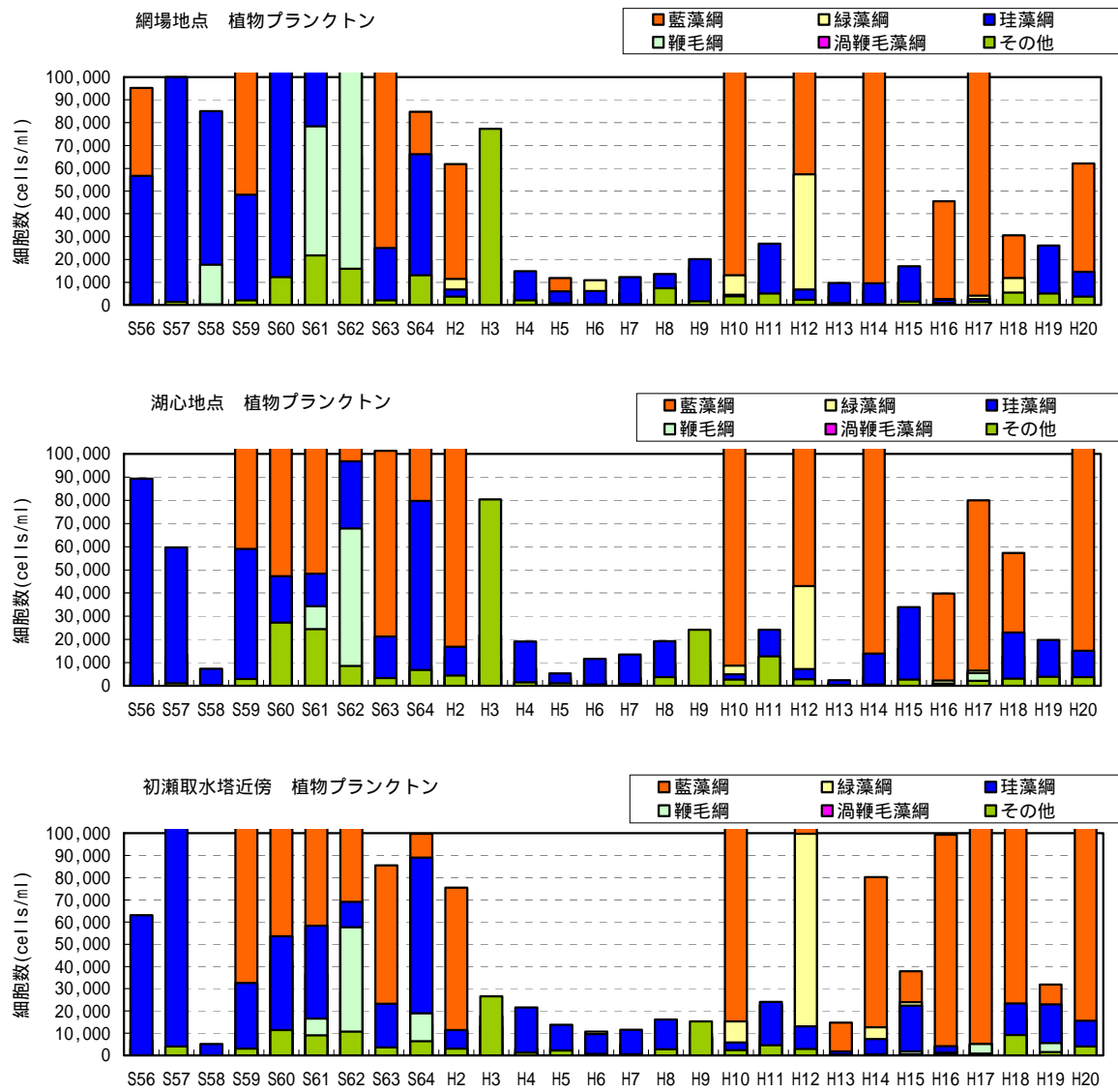


図 5.3.4-1 貯水池基準点における植物プランクトンの推移

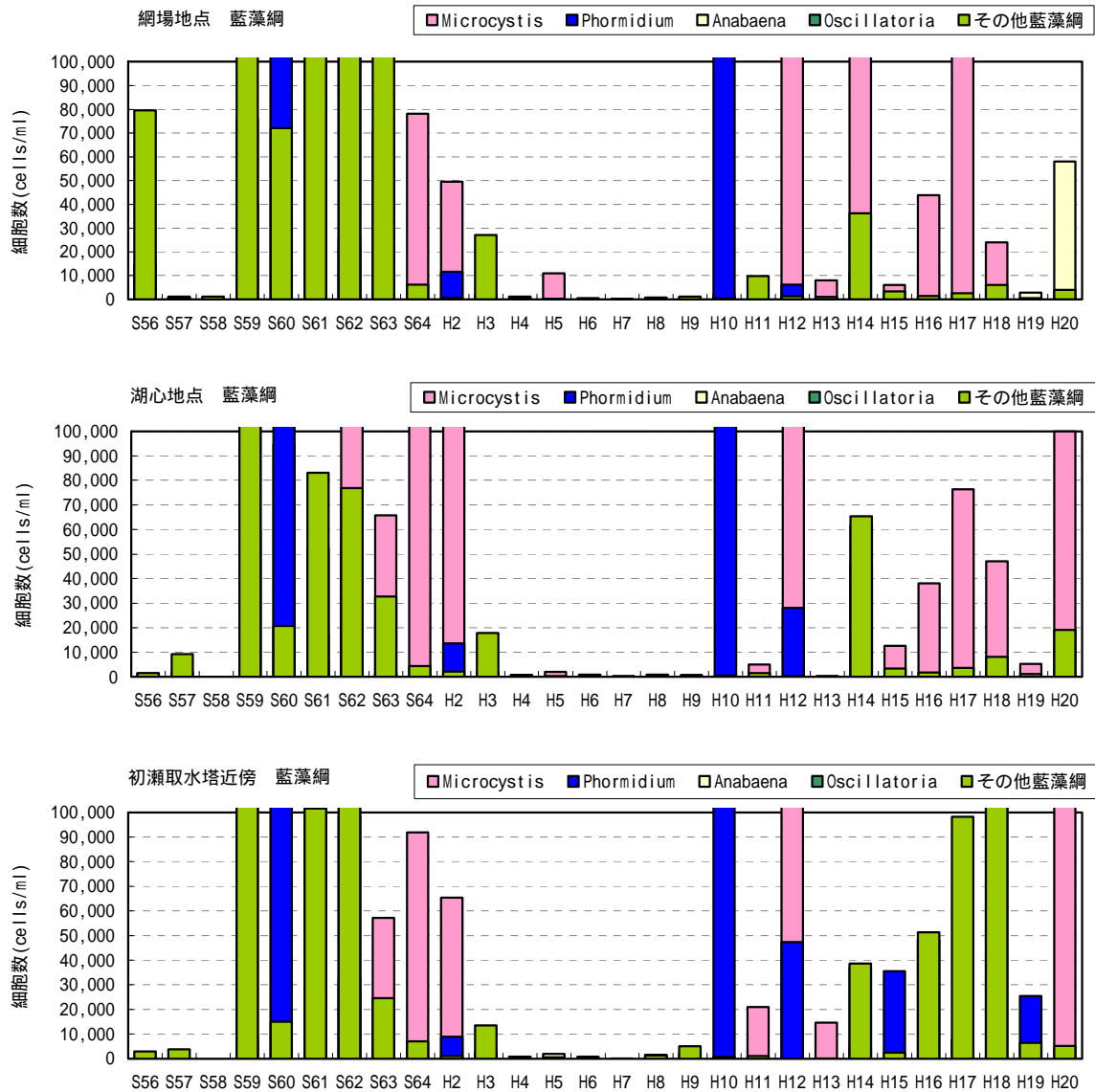


図 5.3.4-2(1) 貯水池内における藍藻綱の推移



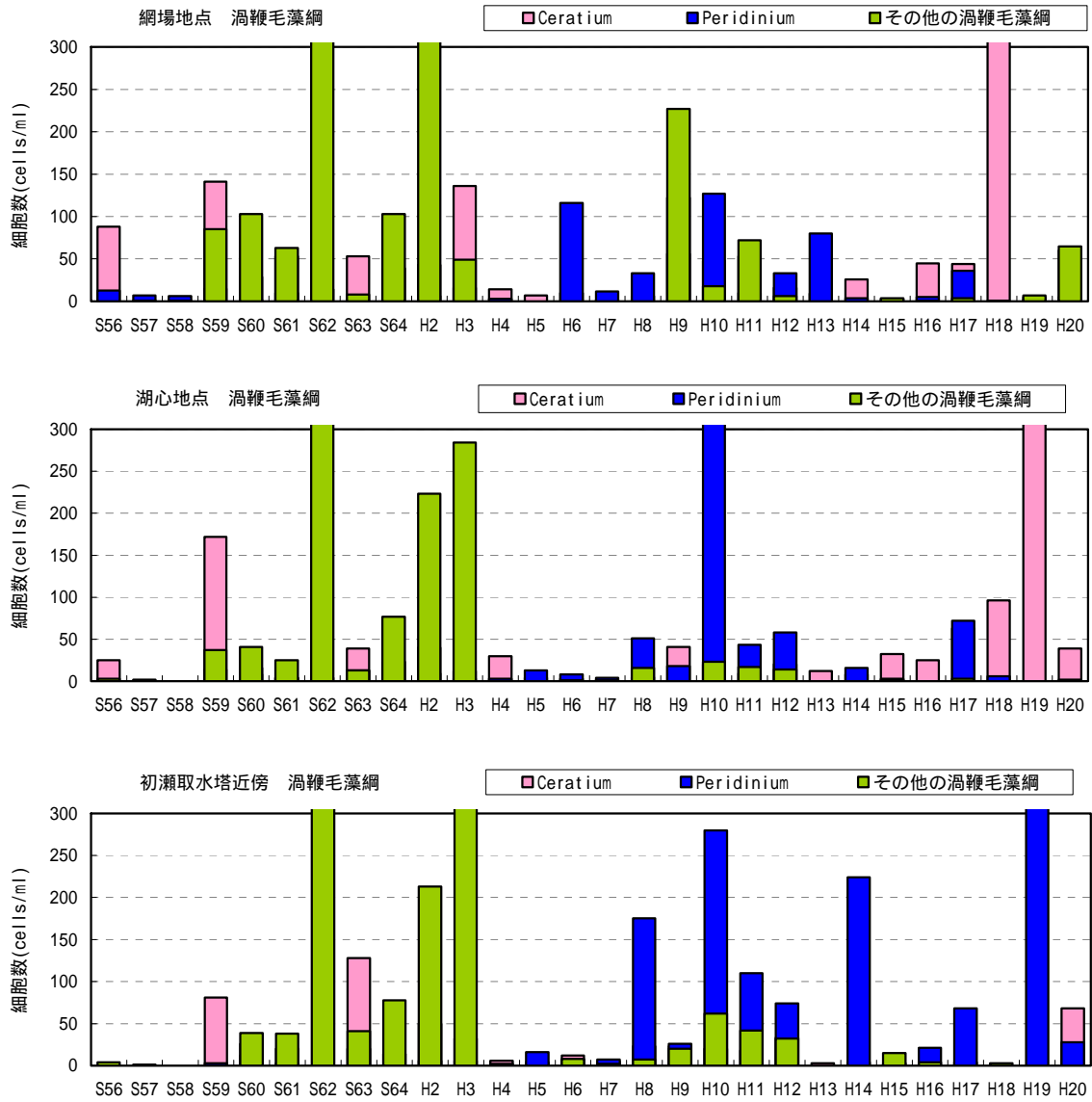


図 5.3.4-2(2) 貯水池内における渦鞭毛藻綱の推移

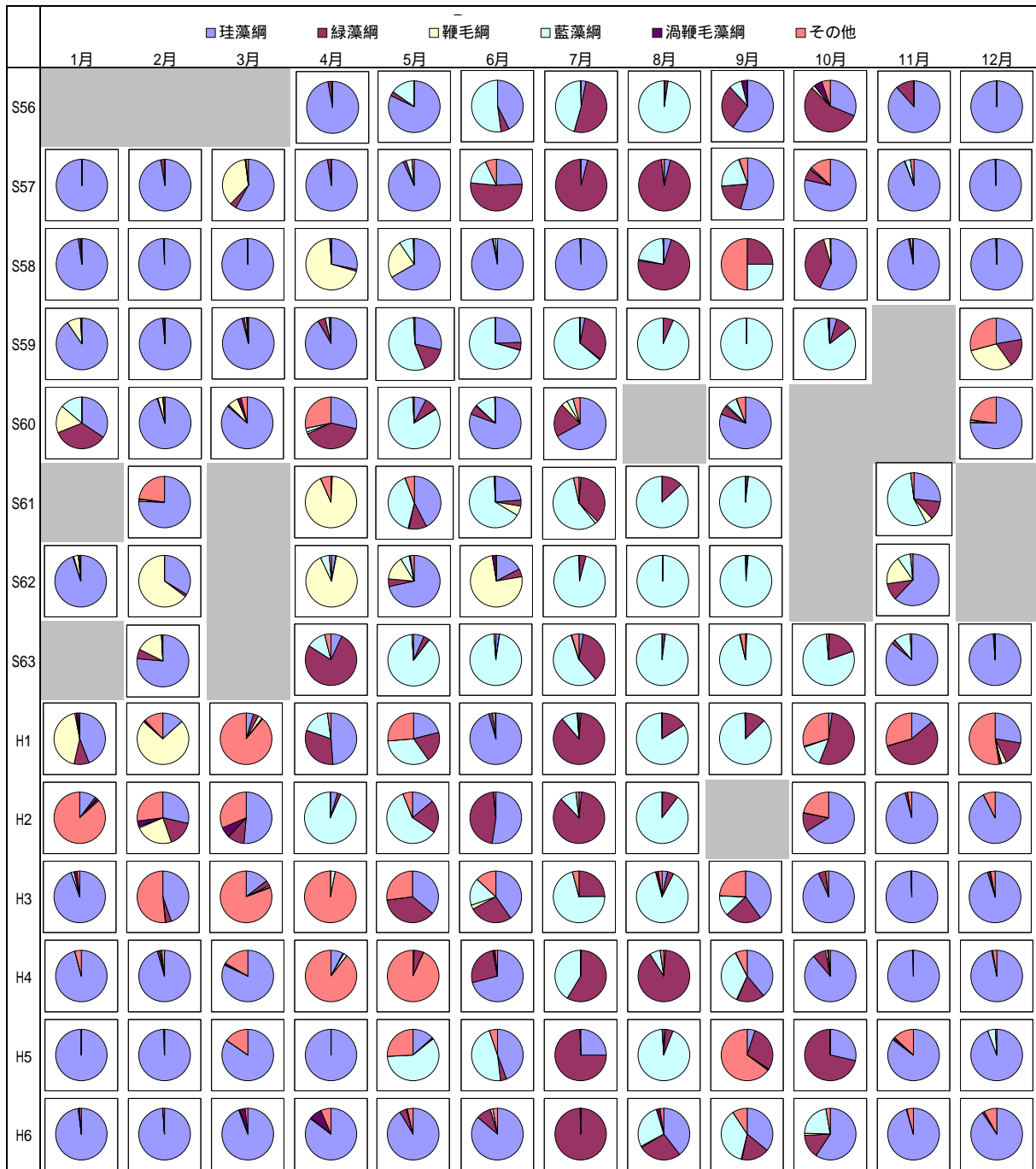


図 5.3.4-3(1) 貯水池基準点(網場)における網別出現割合の推移

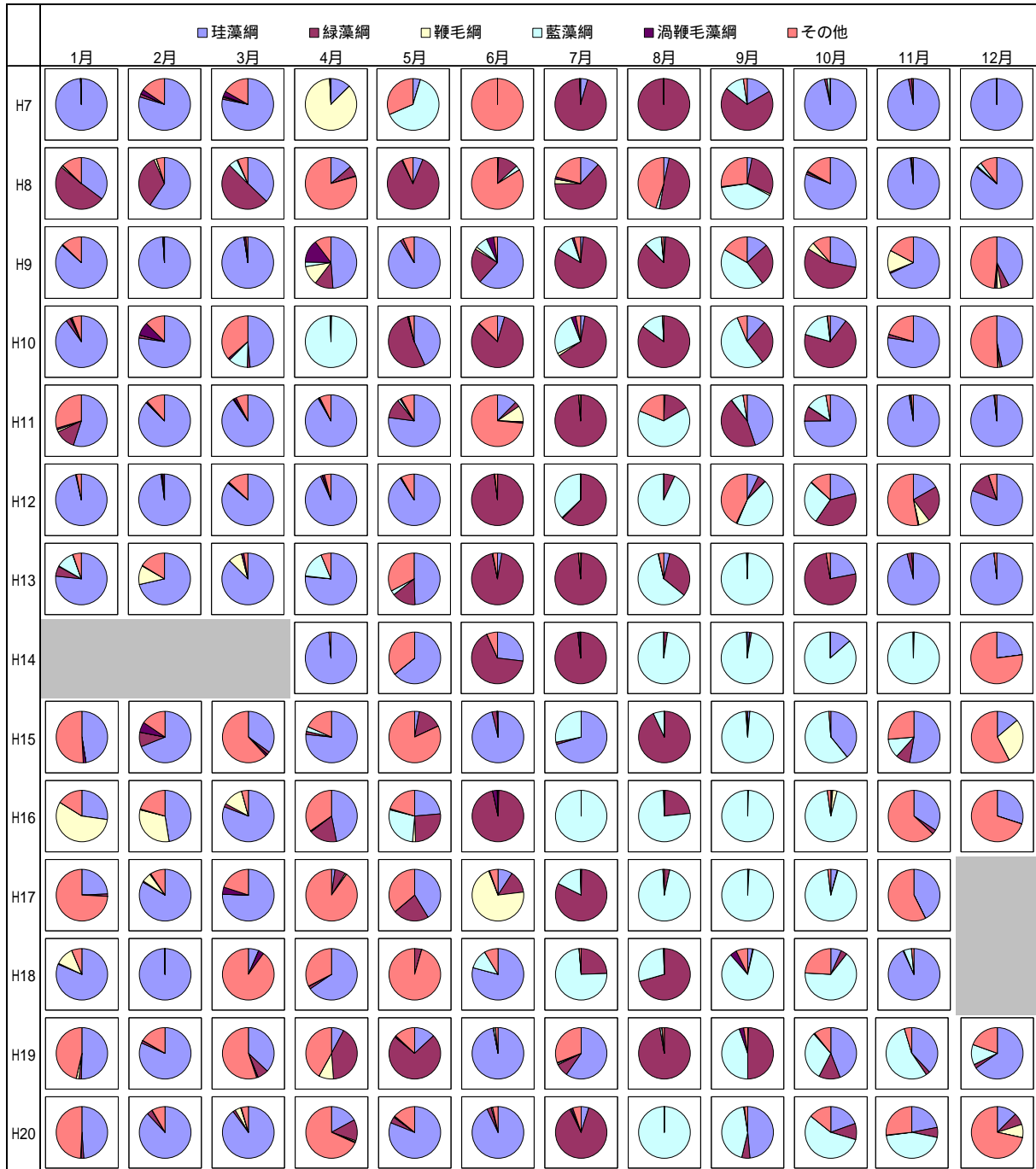


図 5.3.4-2(2) 貯水池基準点(網場)における網別出現割合の推移

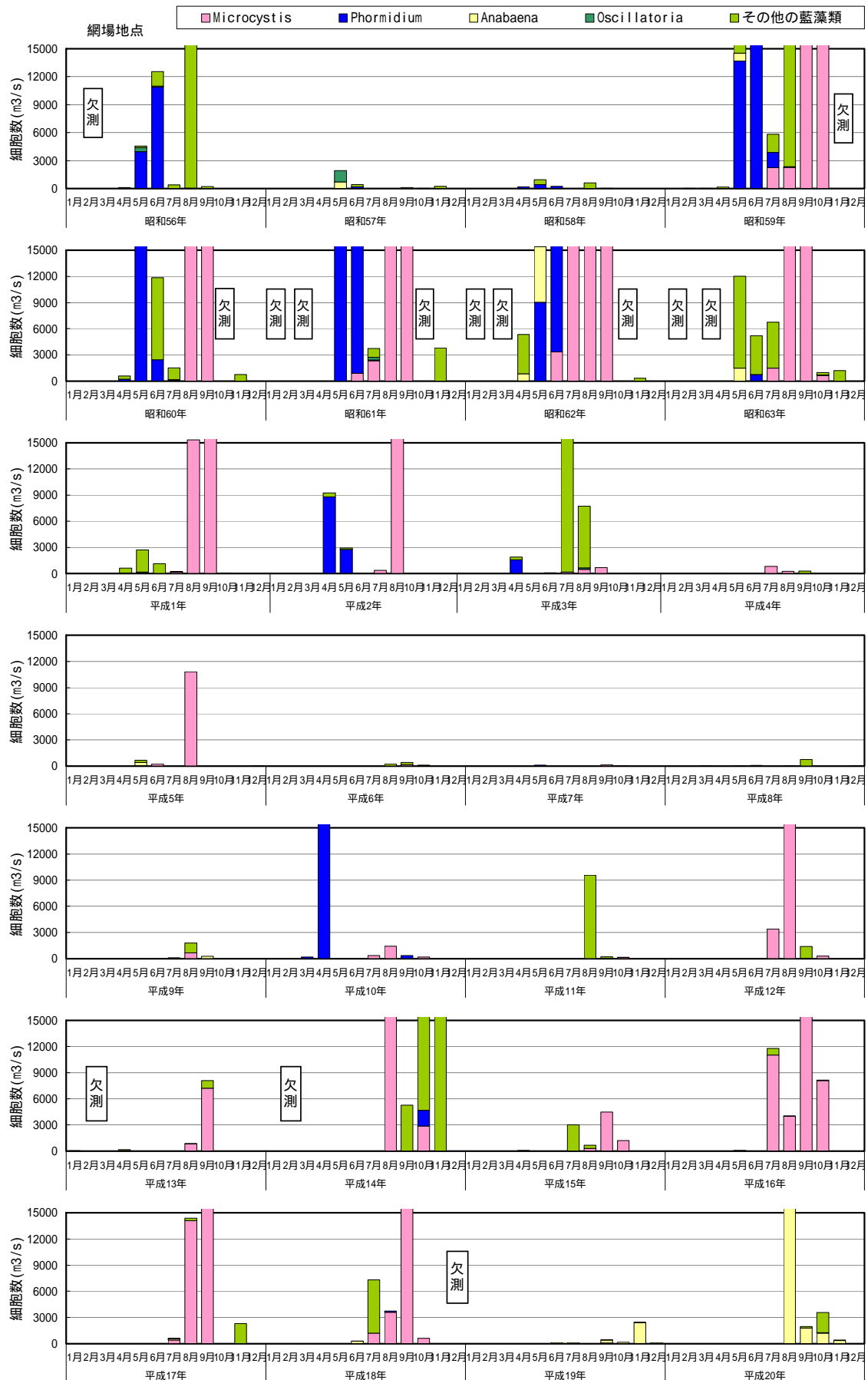


図 5.3.4-4(1) 貯水池基準点(網場)における藍藻類の推移

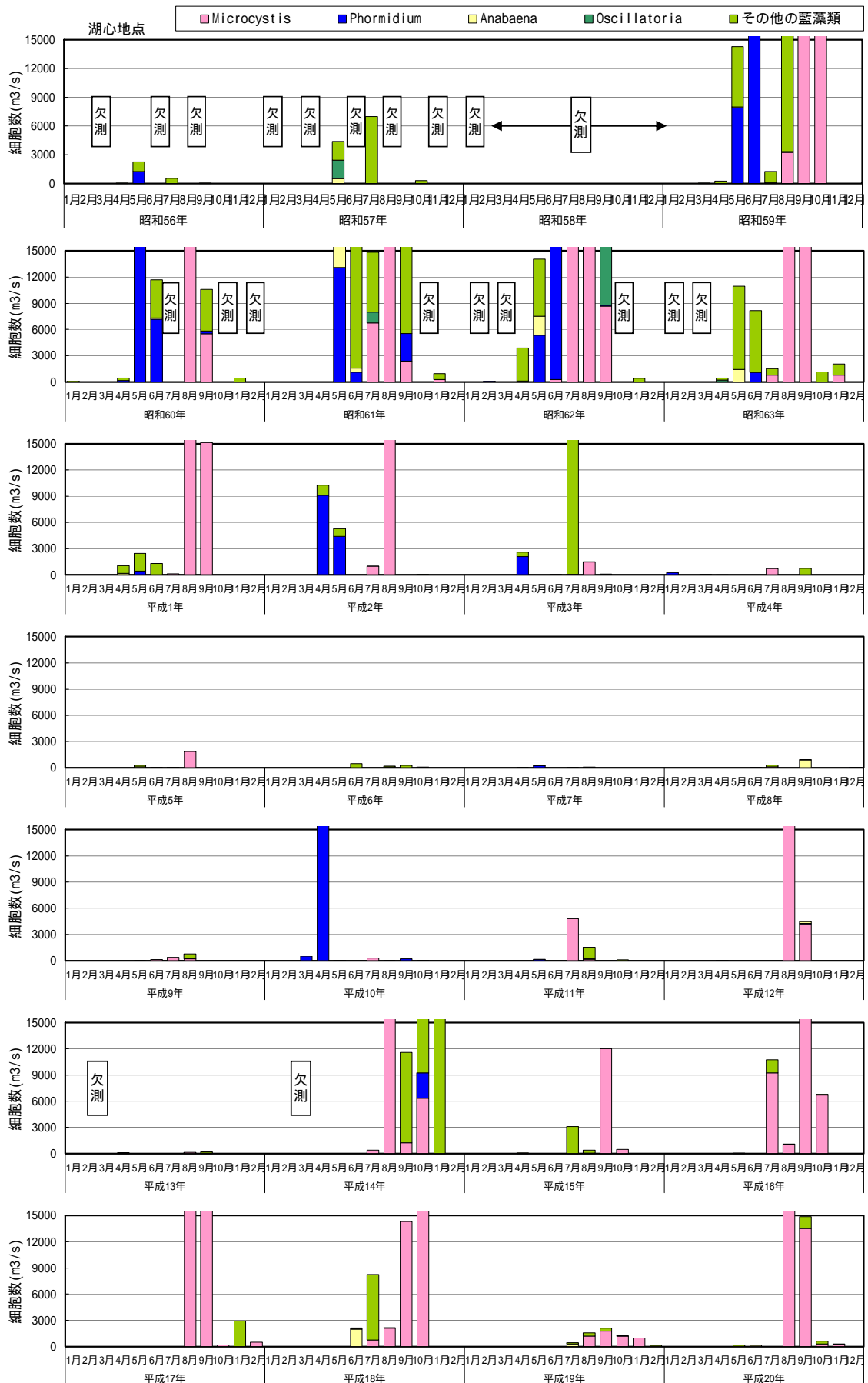


図 5.3.4-4(2) 貯水池基準点(湖心)における藍藻類の推移

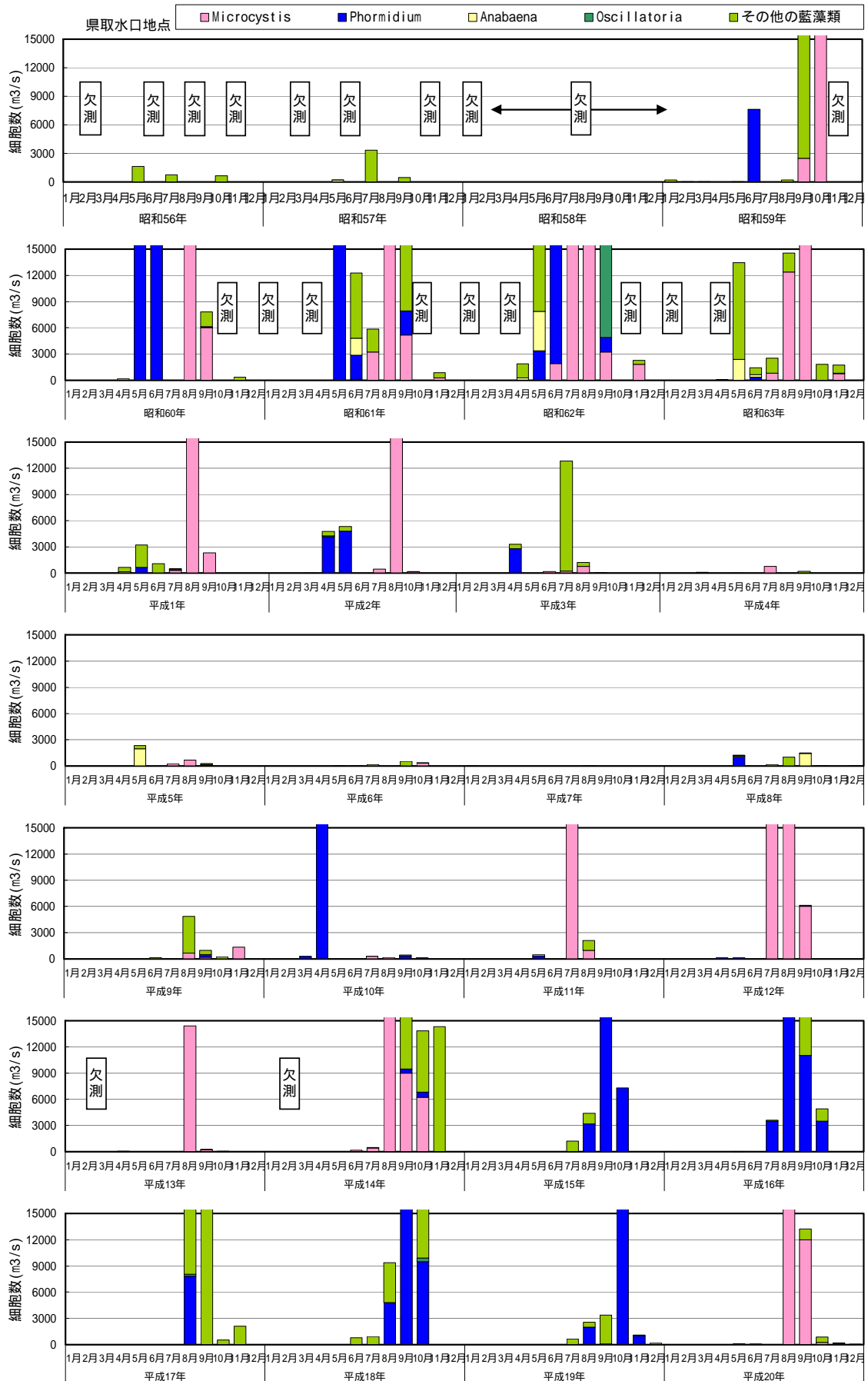


図 5.3.4-4(3) 貯水池基準点(県取水口)における藍藻類の推移

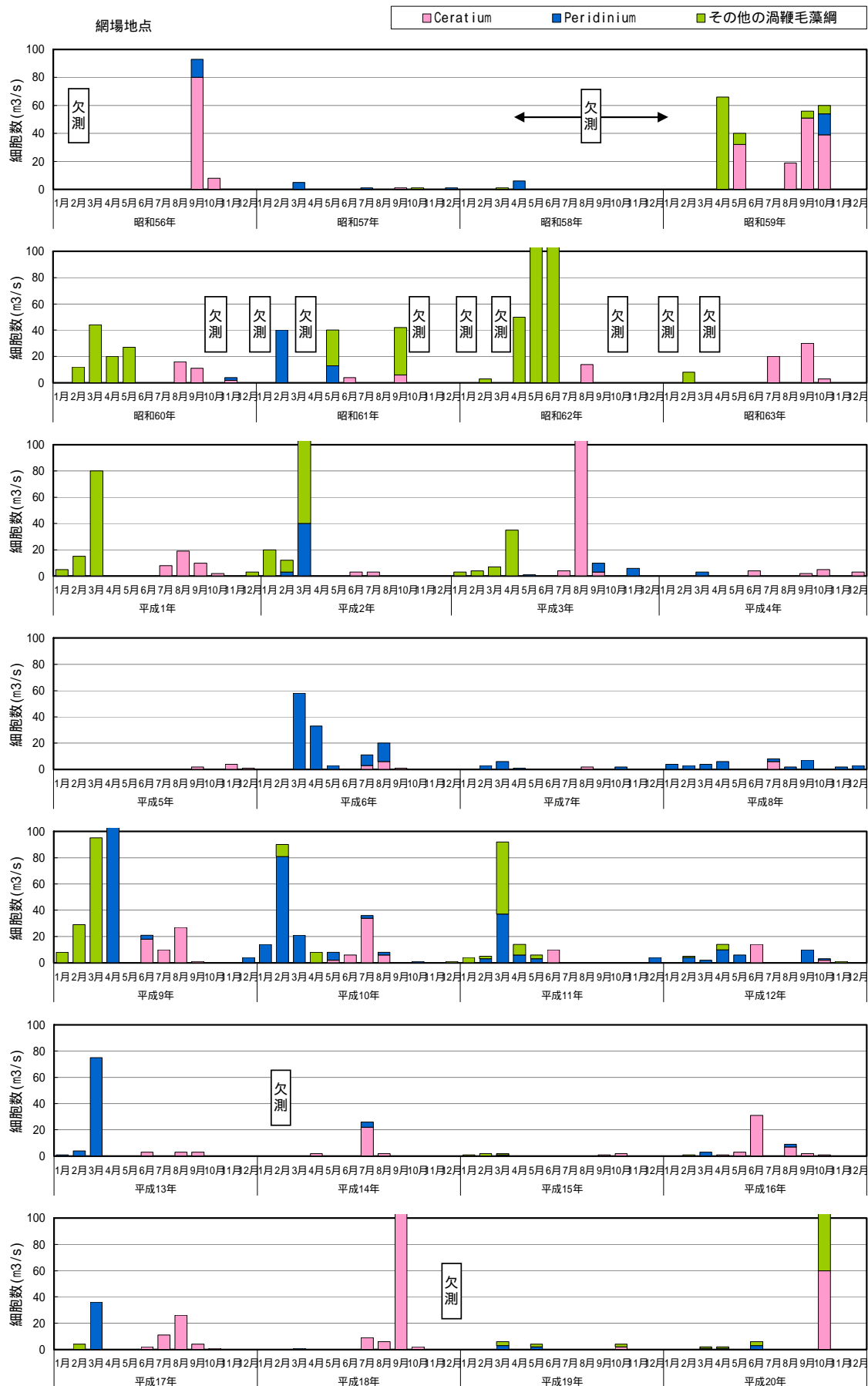


図 5.3.4-5(1) 貯水池基準点(網場)における渦鞭毛藻類の推移

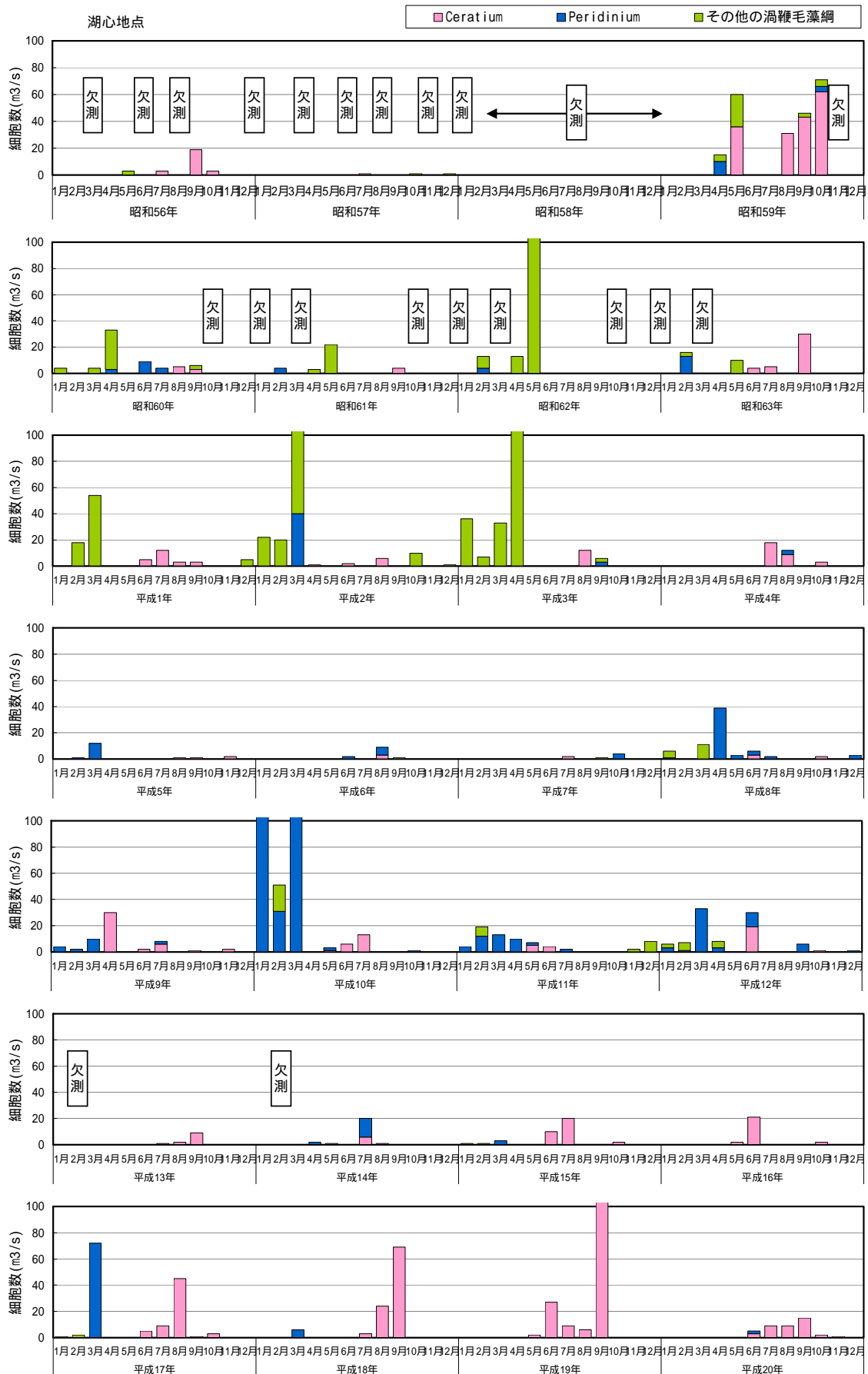


図 5.3.4-5(2) 貯水池基準点(湖心)における渦鞭毛藻類の推移



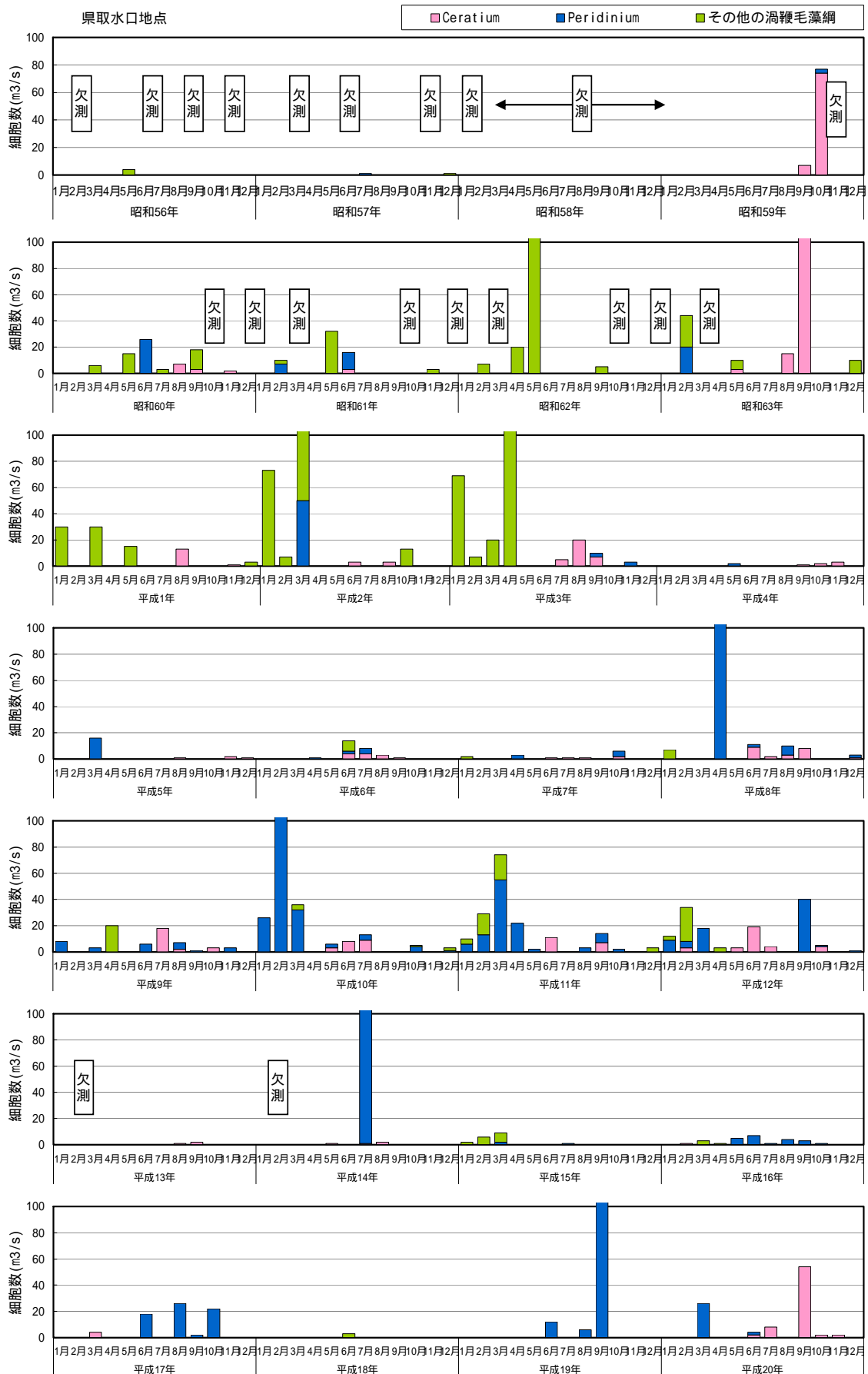


図 5.3.4-5(3) 貯水池基準点(県取水口)における渦鞭毛藻類の推移

表 5.3.4-1(1) 植物プランクトンの地点別優占種

優占種1位	網場地点			湖心地点			初瀬取水塔近傍		
	網名	学名	(細胞数/mL)	網名	学名	(細胞数/mL)	網名	学名	(細胞数/mL)
S56.4.27	珪藻綱	Cyclotella comta	17379	珪藻綱	Cyclotella comta	74718	珪藻綱	Cyclotella comta	43814
S56.5.22	珪藻綱	Synedra rumpens	24221	珪藻綱	Synedra rumpens	13265	珪藻綱	Synedra rumpens	16039
S56.7.22	藍藻綱	Chroococcus sp.	397	緑藻綱	Carteria sp.	806	緑藻綱	Carteria sp.	2688
S56.10.20	珪藻綱	Aulacosira distans	44	緑藻綱	Carteria sp.	128	藍藻綱	Aphanothece sp.	640
S57.5.18	珪藻綱	Synedra rumpens	47030	珪藻綱	Synedra rumpens	29783	珪藻綱	Synedra rumpens	140750
S57.7.12	緑藻綱	Carteria sp.	839	緑藻綱	Carteria sp.	9375	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3250
S57.9.14	珪藻綱	Aulacosira distans	136	珪藻綱	Eudorina elegans	120	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	438
S57.10.14	珪藻綱	Aulacosira distans	1143	珪藻綱	Aulacosira distans	2155	珪藻綱	Aulacosira distans	1763
S57.12.21	珪藻綱	Aulacosira distans	1930	珪藻綱	Aulacosira distans	3003	珪藻綱	Aulacosira distans	2956
S58.2.15	珪藻綱	Aulacosira distans	6240	珪藻綱	Aulacosira distans	5962	珪藻綱	Aulacosira distans	4445
S59.1.10	珪藻綱	Melosira distans	3906	珪藻綱	Melosira distans	3654	珪藻綱	Melosira distans	5096
S59.2.7	珪藻綱	Melosira distans	8152	珪藻綱	Melosira distans	6960	珪藻綱	Melosira distans	12549
S59.3.6	珪藻綱	Melosira distans	3360	珪藻綱	Melosira distans	4309	珪藻綱	Melosira distans	6412
S59.4.25	珪藻綱	Melosira distans	3640	珪藻綱	Melosira distans	3901	珪藻綱	Melosira distans	102
S59.5.9	藍藻綱	Phormidium sp.	12920	藍藻綱	Phormidium sp.	6394	珪藻綱	Melosira distans	115
S59.6.20	藍藻綱	Phormidium sp.	19689	藍藻綱	Phormidium sp.	49908	藍藻綱	Phormidium sp.	7600
S59.7.4	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2250	緑藻綱	Carteria sp.	2571	緑藻綱	Carteria sp.	33
S59.8.29	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	144685	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	110859	緑藻綱	Carteria sp.	4592
S59.9.12	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3782140	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3626413	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1713600
S59.10.31	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	43680	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	93599	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	151023
S59.12.5	黄鞭藻	Monas sp.	350	珪藻綱	Melosira distans	163	黄鞭藻	Monas sp.	835
S60.1.9	緑藻綱	Coelastrum cambricum	12	珪藻綱	Melosira distans	332	珪藻綱	Melosira distans	362
S60.2.13	珪藻綱	Asterionella formosa	963	珪藻綱	Asterionella formosa	760	珪藻綱	Melosira distans	186
S60.3.13	珪藻綱	Asterionella formosa	1352	珪藻綱	Asterionella formosa	1168	珪藻綱	Melosira distans	147
S60.4.19	緑藻綱	Carteria sp.	6560	緑藻綱	Carteria sp.	11330	緑藻綱	Carteria sp.	9588
S60.5.28	藍藻綱	Phormidium tenue	133778	藍藻綱	Phormidium tenue	187560	藍藻綱	Phormidium tenue	210900
S60.6.26	珪藻綱	Synedra rumpens	33892	珪藻綱	Synedra rumpens	20028	珪藻綱	Cyclotella stelligera	23070
S60.7.12	珪藻綱	Cyclotella sp.	19084	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	1568	黄鞭藻	Monas sp.	372
S60.8.27	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	281077	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	89231	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	234144
S60.9.10	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	40850	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	5520	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	6025
S60.11.15	珪藻綱	Melosira granulata	3375	珪藻綱	Melosira granulata	1952	珪藻綱	Melosira granulata	2544
S61.2.14	珪藻綱	Melosira distans	6760	珪藻綱	Melosira distans	10978	珪藻綱	Melosira distans	11213
S61.4.21	黄鞭藻	Monas sp.	58266	黄鞭藻	Monas sp.	32787	黄鞭藻	Monas sp.	10122
S61.5.8	珪藻綱	Synedra rumpens	56607	藍藻綱	Phormidium tenue	13090	藍藻綱	Phormidium tenue	18050
S61.6.10	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	144208	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	16910	珪藻綱	Synedra rumpens	6396
S61.7.29	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2342	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	6750	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	3240
S61.8.21	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	50225	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	42870	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	120511
S61.9.24	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	702125	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	30333	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	41067
S61.11.20	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3200	珪藻綱	Melosira distans	1528	黄鞭藻	Synura sp.	3357
S62.2.13	黄鞭藻	Monas sp.	10752	珪藻綱	Melosira distans	5265	珪藻綱	Cyclotella sp.	4070
S62.4.22	黄鞭藻	Monas sp.	88064	黄鞭藻	Monas sp.	38475	黄鞭藻	Monas sp.	34320
S62.5.29	珪藻綱	Synedra rumpens	225643	珪藻綱	Synedra rumpens	46500	珪藻綱	Synedra rumpens	32600
S62.6.19	藍藻綱	Phormidium tenue	104454	珪藻綱	Synedra rumpens	34045	藍藻綱	Phormidium tenue	63840
S62.7.28	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	346734	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	239750	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	162670
S62.8.11	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1198167	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	733400	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1023000
S62.9.18	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	113316	藍藻綱	Oscillatoria sp.	19200	藍藻綱	Oscillatoria sp.	30720
S62.11.20	珪藻綱	Melosira distans	1373	珪藻綱	Melosira distans	1648	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1833
S63.2.16	珪藻綱	Melosira distans	2140	珪藻綱	Melosira distans	2384	珪藻綱	Melosira distans	3648
S63.4.21	緑藻綱	Phormidium sp.	60	藍藻綱	Oscillatoria sp.	198	緑藻綱	Dictyosphaerium pulchellum	63
S63.5.20	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	9670	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	9484	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	10847
S63.6.23	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	4175	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	4395	珪藻綱	Cyclotella sp.	1217
S63.7.29	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	4200	緑藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	890	緑藻綱	Volvox aureus	9800
S63.8.19	藍藻綱	Aphanothece sp.	79100	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	24525	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	12375
S63.9.22	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	24600	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	39600	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	43200
S63.10.21	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	650	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	585	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1690
S63.11.18	珪藻綱	Melosira granulata v. angustiss	6945	珪藻綱	Melosira granulata v. angustiss	1950	珪藻綱	Melosira granulata v. angustiss	2625
S63.12.23	珪藻綱	Melosira distans	6420	珪藻綱	Melosira distans	8340	珪藻綱	Melosira distans	6290
H1.1.20	黄鞭藻	Synura sp.	150	黄鞭藻	Synura sp.	1240	黄鞭藻	Synura sp.	18770
H1.2.22	黄鞭藻	Synura sp.	1070	黄鞭藻	Synura sp.	714	黄鞭藻	Synura sp.	133
H1.3.24	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	6136	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	4482	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	2988
H1.4.26	珪藻綱	Cyclotella sp.	518	藍藻綱	Chroococcus sp.	488	珪藻綱	Melosira distans	485
H1.5.19	藍藻綱	Chroococcus sp.	1770	藍藻綱	Chroococcus sp.	1080	珪藻綱	Cyclotella sp.	1770
H1.6.21	珪藻綱	Cyclotella sp.	59670	珪藻綱	Cyclotella sp.	71430	珪藻綱	Cyclotella sp.	78290
H1.7.20	緑藻綱	Eudorina elegans	512	緑藻綱	Carteria sp.	328	珪藻綱	Cyclotella sp.	536
H1.8.23	藍藻綱	Microcystis sp.	15344	藍藻綱	Microcystis sp.	228310	藍藻綱	Microcystis sp.	89250
H1.9.20	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	62500	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	15147	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2300
H1.10.20	緑藻綱	Carteria sp.	143	緑藻綱	Carteria sp.	48	緑藻綱	Carteria sp.	156
H1.11.22	緑藻綱	Carteria sp.	225	緑藻綱	Carteria sp.	252	緑藻綱	Carteria sp.	327
H1.12.20	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	62	珪藻綱	Melosira distans	85	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	162

表 5.3.4-1(2) 植物プランクトンの地点別優占種

優占種1位	網場地点			湖心地点			初瀬取水塔近傍		
	網名	学名	細胞数/mL	網名	学名	細胞数/mL	網名	学名	(細胞数/mL)
H2.1.19	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	1040	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	791	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	301
H2.2.20	黄鞭藻	Synura sp.	80	黄鞭藻	Synura sp.	1440	黄鞭藻	Synura sp.	475
H2.3.16	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	1560	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	1275	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	410
H2.4.26	藍藻綱	Phormidium sp.	8800	藍藻綱	Phormidium sp.	9108	藍藻綱	Phormidium sp.	4150
H2.5.23	藍藻綱	Phormidium sp.	2775	藍藻綱	Phormidium sp.	4400	藍藻綱	Phormidium sp.	4800
H2.6.21	珪藻綱	Cyclotella sp.	459	珪藻綱	Cyclotella sp.	512	珪藻綱	Cyclotella sp.	970
H2.7.20	緑藻綱	Carteria sp.	2079	緑藻綱	Carteria sp.	2881	緑藻綱	Carteria sp.	690
H2.8.22	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	49178	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	126000	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	64796
H2.10.12	珪藻綱	Cyclotella sp.	485	珪藻綱	Cyclotella sp.	4255	珪藻綱	Nitzschia holsatica	2110
H2.11.21	珪藻綱	Melosira distans	350	珪藻綱	Melosira distans	153	珪藻綱	Melosira italica	318
H2.12.21	珪藻綱	Melosira distans	62	珪藻綱	Melosira distans	90	珪藻綱	Melosira italica	24
H3.1.23	珪藻綱	Melosira distans	121	珪藻綱	Melosira distans	546	珪藻綱	Melosira distans	1010
H3.2.21	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	1342	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	1453	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	2426
H3.3.15	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	2720	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	793	珪藻綱	Asterionella formosa	145
H3.4.25	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	69480	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	74590	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	18310
H3.5.22	珪藻綱	Cyclotella sp.	616	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	822	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	1467
H3.6.20	珪藻綱	Melosira distans	221	緑藻綱	Coelastrum cambricum	136	藍藻綱	Microcystis sp.	204
H3.7.25	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	19644	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	17335	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	12510
H3.8.28	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	6970	藍藻綱	Microcystis sp.	1495	藍藻綱	Microcystis sp.	767
H3.9.18	珪藻綱	Melosira distans	2158	珪藻綱	Melosira distans	1208	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	818
H3.10.23	珪藻綱	Melosira distans	670	緑藻綱	Scenedesmus sp.	10	珪藻綱	Melosira distans	875
H3.11.27	珪藻綱	Melosira distans	10200	珪藻綱	Melosira distans	4605	珪藻綱	Melosira distans	4460
H3.12.19	珪藻綱	Melosira distans	2720	珪藻綱	Melosira distans	984	珪藻綱	Melosira distans	1495
H4.1.24	珪藻綱	Melosira distans	5448	珪藻綱	Melosira distans	8676	珪藻綱	Melosira distans	7698
H4.2.20	珪藻綱	Melosira distans	1108	珪藻綱	Melosira distans	1614	珪藻綱	Melosira distans	2425
H4.3.18	珪藻綱	Asterionella gracillima	558	珪藻綱	Melosira distans	348	珪藻綱	Melosira distans	534
H4.4.23	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	644	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	521	珪藻綱	Melosira distans	60
H4.5.20	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	386	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	297	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	489
H4.6.19	珪藻綱	Melosira distans	212	珪藻綱	Melosira distans	156	珪藻綱	Melosira distans	224
H4.7.22	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	840	緑藻綱	Actinastrum hantzschii	2688	緑藻綱	Carteria globulosa	1305
H4.8.25	緑藻綱	Carteria globulosa	2196	緑藻綱	Carteria globulosa	1218	緑藻綱	Carteria globulosa	308
H4.9.30	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	288	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	756	緑藻綱	Pediastrum duplex	314
H4.10.21	珪藻綱	Melosira distans	995	珪藻綱	Melosira distans	1067	珪藻綱	Melosira distans	1101
H4.11.19	珪藻綱	Melosira granulata	1382	珪藻綱	Melosira granulata	1275	珪藻綱	Melosira granulata	1932
H4.12.17	珪藻綱	Melosira granulata	1888	珪藻綱	Melosira granulata	1350	珪藻綱	Melosira granulata	1344
H5.1.20	珪藻綱	Melosira italica	1134	珪藻綱	Melosira italica	737	珪藻綱	Melosira italica	1009
H5.2.24	珪藻綱	Melosira granulata	888	珪藻綱	Melosira granulata	809	珪藻綱	Melosira granulata	1648
H5.3.19	珪藻綱	Melosira italica	490	珪藻綱	Melosira italica	989	珪藻綱	Melosira italica	2090
H5.4.21	珪藻綱	Cyclotella sp.	80	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	210	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	141
H5.5.20	藍藻綱	Anabaena sp.	390	珪藻綱	Cyclotella sp.	248	藍藻綱	Anabaena sp.	1960
H5.6.18	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	240	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	214	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	2128
H5.7.22	緑藻綱	Chlamydomonas sp.	191	緑藻綱	Chlamydomonas sp.	433	緑藻綱	Chlamydomonas sp.	780
H5.8.18	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	10812	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1850	緑藻綱	Carteria globulosa	860
H5.9.22	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	137	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	127	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	628
H5.10.21	緑藻綱	Carteria globulosa	845	緑藻綱	Carteria globulosa	2033	緑藻綱	Carteria globulosa	739
H5.11.18	珪藻綱	Melosira italica	206	珪藻綱	Melosira italica	17	珪藻綱	Melosira italica	29
H5.12.17	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	888	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	228	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	144
H6.1.20	珪藻綱	Melosira distans	215	珪藻綱	Melosira distans	538	珪藻綱	Melosira distans	196
H6.2.25	珪藻綱	Asterionella formosa	512	珪藻綱	Melosira distans	1989	珪藻綱	Melosira distans	1200
H6.3.17	珪藻綱	Melosira distans	1119	珪藻綱	Melosira distans	1195	珪藻綱	Melosira distans	80
H6.4.22	珪藻綱	Melosira distans	204	珪藻綱	Cyclotella stelligera	68	珪藻綱	Melosira distans	67
H6.5.18	珪藻綱	Cyclotella stelligera	240	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	59	珪藻綱	Cyclotella stelligera	239
H6.6.16	珪藻綱	Melosira distans	349	珪藻綱	Melosira distans	1085	珪藻綱	Melosira distans	1826
H6.7.21	緑藻綱	Carteria globulosa	8771	緑藻綱	Actinastrum hantzschii v. fluviatile	429	緑藻綱	Carteria globulosa	4808
H6.8.18	珪藻綱	Melosira distans	346	珪藻綱	Melosira distans	354	緑藻綱	Carteria klebsii	3420
H6.9.20	珪藻綱	Melosira distans	382	珪藻綱	Melosira distans	1502	珪藻綱	Melosira distans	2032
H6.10.20	珪藻綱	Melosira distans	297	珪藻綱	Melosira distans	461	緑藻綱	Carteria klebsii	840
H6.11.17	珪藻綱	Melosira distans	308	珪藻綱	Melosira distans	911	珪藻綱	Melosira distans	284
H6.12.21	珪藻綱	Melosira granulata	194	珪藻綱	Melosira granulata	143	珪藻綱	Melosira granulata	1141
H7.1.20	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima f.	662	珪藻綱	Melosira granulata	1900	珪藻綱	Melosira granulata	3398
H7.2.16	珪藻綱	Melosira distans	36	珪藻綱	Melosira italica	161	珪藻綱	Melosira italica	82
H7.3.16	珪藻綱	Asterionella formosa	38	珪藻綱	Melosira italica	175	珪藻綱	Melosira italica	87
H7.4.25	黄鞭藻	Uroglenopsis americana	120	黄鞭藻	Uroglenopsis americana	29	緑藻綱	Schroederia setigera	11
H7.5.25	藍藻綱	Phormidium tenue	128	褐鞭藻	Cryptomonas sp.	542	緑藻綱	Eudorina elegans	96
H7.6.21	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	85	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	53	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	105
H7.7.20	緑藻綱	Eudorina elegans	96	藍藻綱	Anabaena spiroides	45	緑藻綱	Eudorina elegans	64
H7.8.23	緑藻綱	Coelastrum cambricum	4032	緑藻綱	Coelastrum cambricum	3084	緑藻綱	Coelastrum cambricum	4236
H7.9.20	緑藻綱	Coelastrum cambricum	718	緑藻綱	Coelastrum cambricum	60	珪藻綱	Melosira distans	188
H7.10.20	珪藻綱	Melosira distans	3755	珪藻綱	Melosira distans	3251	珪藻綱	Melosira distans	1675
H7.11.22	珪藻綱	Melosira distans	1712	珪藻綱	Melosira distans	828	珪藻綱	Melosira distans	1248
H7.12.20	珪藻綱	Melosira distans	4545	珪藻綱	Melosira distans	5933	珪藻綱	Melosira distans	2988

表 5.3.4-1(3) 植物プランクトンの地点別優占種

優占種1位	網場地点			湖心地点			初瀬取水塔近傍		
	網名	学名	細胞数/mL	網名	学名	細胞数/mL	網名	学名	(細胞数/mL)
H9.1.21	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	471	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	720	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	1598
H9.2.21	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	502	珪藻綱	<i>Fragilaria sp.</i>	1298	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	1535
H9.3.14	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	255	緑藻綱	<i>Carteria sp.</i>	1249	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	676
H9.4.23	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	2374	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	4690	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	11873
H9.5.21	緑藻綱	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	1596	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	454	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	421
H9.6.25	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	1788	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	16880	緑藻綱	<i>Pandorina morum</i>	2464
H9.7.18	緑藻綱	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	195	藍藻綱	<i>Microcystis sp.</i>	388	緑藻綱	<i>Schroederia setigera</i>	54
H9.8.20	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	717	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	546	藍藻綱	<i>Aphanothece sp.</i>	2212
H9.9.19	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	760	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	247	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	638
H9.10.22	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1478	珪藻綱	<i>Diatoma vulgare</i>	2104	珪藻綱	<i>Stephanodiscus carconensis</i>	1369
H9.11.20	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	6419	珪藻綱	<i>Fragilaria sp.</i>	2639	珪藻綱	<i>Fragilaria capucina</i>	2380
H9.12.19	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	883	珪藻綱	<i>Fragilaria sp.</i>	543	珪藻綱	<i>Fragilaria capucina</i>	261
H8.1.19	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	953	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	1735	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	793
H8.2.21	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	1742	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	3160	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	2964
H8.3.15	珪藻綱	<i>Nitzschia acicularis</i>	3788	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	2704	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	734
H8.4.23	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	603	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	567	珪藻綱	<i>Melosira italica</i>	1914
H8.5.21	珪藻綱	<i>Cyclotella comta</i>	1506	珪藻綱	<i>Cyclotella comta</i>	681	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	1140
H8.6.21	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	278	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	87	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	425
H8.7.23	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	209	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	882	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	517
H8.8.21	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	11533	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	3427	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	5005
H8.9.20	藍藻綱	<i>Anabaena spiroides</i>	272	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	1824	藍藻綱	<i>Anabaena spiroides</i>	1452
H8.10.22	緑藻綱	<i>Closterium acutum var. variabi</i>	356	緑藻綱	<i>Closterium acutum var. variabi</i>	467	緑藻綱	<i>Closterium acutum var. variabi</i>	423
H8.11.20	珪藻綱	<i>Melosira granulata</i>	72	珪藻綱	<i>Melosira granulata</i>	70	黄鞭藻	<i>Mallomonas sp.</i>	57
H8.12.20	褐鞭藻	<i>Cryptomonas sp.</i>	134	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	251	緑藻綱	<i>Carteria globulosa</i>	460
H10.1.21	珪藻綱	<i>Cyclotella orientalis</i>	1074	珪藻綱	<i>Cyclotella orientalis</i>	1600	珪藻綱	<i>Cyclotella orientalis</i>	620
H10.2.20	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	401	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	500	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	380
H10.3.13	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	225	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	530	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	290
H10.4.30	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	344538	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	120000	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	190000
H10.5.20	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	302	緑藻綱	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	180	珪藻綱	<i>Cyclotella glomerata</i>	1900
H10.6.19	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	1201	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	1000	緑藻綱	<i>Pandorina morum</i>	1400
H10.7.17	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	365	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	620	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	590
H10.8.19	緑藻綱	<i>Gloeoecystis gigas</i>	8094	緑藻綱	<i>Gloeoecystis gigas</i>	4100	緑藻綱	<i>Gloeoecystis gigas</i>	9500
H10.9.28	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	357	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	220	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	330
H10.10.21	緑藻綱	<i>Closterium acicularis</i>	645	珪藻綱	<i>Attheya zachariasii</i>	130	藍藻綱	<i>Phormidium tenue</i>	73
H10.11.20	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	155	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	350	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	190
H10.12.18	褐鞭藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	108	褐鞭藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	45	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	92
H11.1.20	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	93	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	160	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	260
H11.2.19	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	493	珪藻綱	<i>Diatoma vulgare</i>	590	珪藻綱	<i>Stephanodiscus carconensis</i>	740
H11.3.12	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	6768	珪藻綱	<i>Diatoma vulgare</i>	2400	珪藻綱	<i>Stephanodiscus carconensis</i>	5300
H11.4.22	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	2964	珪藻綱	<i>Diatoma vulgare</i>	2300	珪藻綱	<i>Stephanodiscus carconensis</i>	3400
H11.5.20	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	434	珪藻綱	<i>Fragilaria sp.</i>	1300	珪藻綱	<i>Fragilaria capucina</i>	950
H11.6.22	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	654	黄鞭藻	<i>Uroglena americana</i>	490	黄鞭藻	<i>Uroglena americana</i>	720
H11.7.22	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	1071	藍藻綱	<i>Microcystis sp.</i>	3300	藍藻綱	<i>Merismopedia tenuissima</i>	10000
H11.8.18	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	9576	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	9800	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	1100
H11.9.27	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	1086	緑藻綱	<i>Pediastrum biwae</i>	1900	緑藻綱	<i>Carteria cordiformis</i>	3500
H11.10.21	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	721	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	530	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	710
H11.11.18	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	2235	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	3500	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	2200
H11.12.21	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	9500	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	9400	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	6400
H12.1.26	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	1086	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	1400	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	850
H12.2.23	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	111	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	350	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	510
H12.3.10	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	335	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	550	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	590
H12.4.25	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	835	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	1100	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	1700
H12.5.25	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	510	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	550	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	3500
H12.6.21	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	10327	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	15000	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	78000
H12.7.18	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	3936	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	7400	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	32000
H12.8.17	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	521550	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	3700000	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	3900000
H12.9.20	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	1368	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	3100	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	6000
H12.10.20	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	378	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	73	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	95
H12.11.27	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	93	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	48	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	81
H12.12.20	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	210	珪藻綱	<i>Melosira distans</i>	120	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	36
H13.4.20	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	728	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	176	珪藻綱	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	228
H13.5.18	珪藻綱	<i>Cyclotella asterocostata</i>	74	珪藻綱	<i>Cyclotella asterocostata</i>	36	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	216
H13.6.22	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	2100	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	169	褐鞭藻	<i>Rhodomonas sp.</i>	109
H13.7.19	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	720	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	480	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	1000
H13.8.17	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	810	緑藻綱	<i>Pediastrum duplex</i>	170	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	14400
H13.9.14	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	7200	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	120	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	210
H13.10.19	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	224	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	77	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	77
H13.11.16	珪藻綱	<i>Melosira granulata</i>	466	珪藻綱	<i>Melosira granulata</i>	314	珪藻綱	<i>Melosira granulata</i>	276
H13.12.21	珪藻綱	<i>Melosira granulata v. angustiss</i>	843	珪藻綱	<i>Melosira granulata v. angustiss</i>	874	珪藻綱	<i>Melosira granulata v. angustiss</i>	408
H14.4.19	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5864	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	8480	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3400
H14.5.22	褐鞭藻	<i>Cryptomonas sp.</i>	5	珪藻綱	<i>Cyclotella asterocostata</i>	65	珪藻綱	<i>Cyclotella asterocostata</i>	52
H14.6.19	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	300	緑藻綱	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	108	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	216
H14.7.24	緑藻綱	<i>Volvox aureus</i>	1026	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	3024	緑藻綱	<i>Eudorina elegans</i>	10935
H14.8.14	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	97200	藍藻綱	<i>Phormidium mucicola</i>	58704	藍藻綱	<i>Microcystis aeruginosa</i>	13905
H14.9.7	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	4915	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	7313	藍藻綱	<i>Aphanocapsa sp.</i>	10200
H14.10.22	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	13118	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	26028	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	7020
H14.11.21	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	17847	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	29040	藍藻綱	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	14304
H14.12.17	褐鞭藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	93	褐鞭藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	201	褐鞭藻	<i>Cryptomonas ovata</i>	143

表 5.3.4-1(4) 植物プランクトンの地点別優占種

優占種1位	網場地点			湖心地点			初瀬取水塔近傍		
	綱名	学名	細胞数/mL	綱名	学名	細胞数/mL	綱名	学名	(細胞数/mL)
H15.1.21	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	18	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	76	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	24
H15.2.18	珪藻綱	Asterionella formosa	12	珪藻綱	Asterionella formosa	190	珪藻綱	Melosira distans	30
H15.3.11	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	72	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	72	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	60
H15.4.22	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	1100	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	1600	珪藻綱	Cyclotella asterocostata	1600
H15.5.21	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	520	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	780	黄鞭藻	Synura uvella	570
H15.6.24	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	5500	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	9400	珪藻綱	Gomphonema helveticum	2000
H15.7.15	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	4000	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	15000	珪藻綱	Navicula rhynchocephala	11000
H15.8.12	緑藻綱	Eudorina elegans	9000	緑藻綱	Eudorina elegans	4200	緑藻綱	Schroederia judayi	23000
H15.9.29	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	4500	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	12000	藍藻綱	Phormidium mucicola	25000
H15.10.22	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1200	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	580	藍藻綱	Phormidium mucicola	7300
H15.11.18	珪藻綱	Melosira granulata	23	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	61	珪藻綱	Navicula rhynchocephala	23
H15.12.16	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	42	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	27	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	38
H16.1.20	黄鞭藻	Synura uvella	140	珪藻綱	Melosira varians	23	珪藻綱	Amphora sp.	25
H16.2.17	黄鞭藻	Synura uvella	62	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	98	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	150
H16.3.2	珪藻綱	Asterionella formosa	1400	珪藻綱	Asterionella formosa	440	珪藻綱	Melosira granulata v. angustiss	760
H16.4.22	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	32	珪藻綱	Aulacoseira distans	19	珪藻綱	Cyclotella asterocostata	41
H16.5.25	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	100	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	100	緑藻綱	Schroederia judayi	77
H16.6.15	緑藻綱	Volvox aureus	720	緑藻綱	Volvox aureus	1400	緑藻綱	Chlamydomonas sp.	2700
H16.7.20	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	11000	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	9100	藍藻綱	Phormidium mucicola	3500
H16.8.17	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	4000	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	900	藍藻綱	Phormidium mucicola	30000
H16.9.21	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	13000	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	11000	藍藻綱	Gloeothece palea	49000
H16.10.19	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	4500	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	4500	藍藻綱	Phormidium mucicola	3500
H16.11.16	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	77	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	43	珪藻綱	Nitzschia parvula	18
H16.12.21	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	95	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	180	黄鞭藻	Synura uvella	150
H17.1.18	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	38	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	28	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	56
H17.2.7	珪藻綱	Asterionella formosa	570	珪藻綱	Asterionella formosa	290	珪藻綱	Melosira granulata v. angustiss	230
H17.3.1	珪藻綱	Asterionella formosa	390	黄鞭藻	Synura uvella	5300	黄鞭藻	Uroglena volvox	3500
H17.4.26	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	260	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	260	黄鞭藻	Synura uvella	460
H17.5.17	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	84	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	160	緑藻綱	Kirchneriella sp.	170
H17.6.21	黄鞭藻	Dinobryon bavaricum	220	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	130	緑藻綱	Selenastrum sp.	95
H17.7.19	緑藻綱	Volvox aureus	1600	緑藻綱	Volvox aureus	5000	緑藻綱	Chlamydomonas sp.	2300
H17.8.23	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	11000	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	11000	藍藻綱	Gloeothece palea	29000
H17.9.20	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	88000	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	60000	藍藻綱	Gloeothece palea	65000
H17.10.18	珪藻綱	Aulacoseira granulata	660	珪藻綱	Aulacoseira granulata	1400	珪藻綱	Gomphonema parvulum	3200
H17.11.15	藍藻綱	Aphanizomenon flos-aquae	2300	藍藻綱	Aphanizomenon flos-aquae	2900	藍藻綱	Aphanothece sp.	2000
H17.12.20	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	130	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	520	黄鞭藻	Synura uvella	580
H18.1.17	珪藻綱	Aulacoseira distans	400	珪藻綱	Aulacoseira granulata	430	珪藻綱	Navicula gregaria	96
H18.2.14	珪藻綱	Aulacoseira distans	540	珪藻綱	Aulacoseira distans	580	珪藻綱	Nitzschia parvula	610
H18.3.7	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	17	珪藻綱	Synedra acus	100	珪藻綱	Nitzschia parvula	88
H18.4.25	珪藻綱	Aulacoseira distans	280	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	63	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	310
H18.5.23	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	2000	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	1100	黄鞭藻	Synura uvella	460
H18.6.20	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	2000	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	20000	珪藻綱	Gomphonema helveticum	21000
H18.7.25	藍藻綱	Aphanocapsa elachista	6100	藍藻綱	Aphanocapsa elachista	7500	褐鞭藻	Rhodomonas sp.	7800
H18.8.15	緑藻綱	Gloeoecystis gigas	6600	緑藻綱	Gloeoecystis gigas	9000	緑藻綱	Scenedesmus sp.	9500
H18.9.12	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	12000	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	12000	藍藻綱	Gloeothece palea	69000
H18.10.17	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	600	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	28000	藍藻綱	Gloeothece palea	240000
H18.11.14	珪藻綱	Aulacoseira granulata	530	珪藻綱	Aulacoseira granulata	860	珪藻綱	Gomphonema parvulum	380
H19.1.9	珪藻綱	Aulacoseira	8	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	60	黄鞭藻	Synura uvella	102
H19.2.6	珪藻綱	Asterionella	4	珪藻綱	Asterionella formosa	540	珪藻綱	Melosira granulata v. angustiss	372
H19.3.7	褐鞭藻	Cryptomonas	43	褐鞭藻	Cryptomonas ovata	366	黄鞭藻	Synura uvella	492
H19.4.24	褐鞭藻	Rhodomonas	44	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	380	緑藻綱	Selenastrum sp.	240
H19.5.23	緑藻綱	Scenedesmus	36	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	440	緑藻綱	Schroederia ancora	540
H19.6.28	珪藻綱	Fragilaria	6	珪藻綱	Fragilaria crotonensis	12780	珪藻綱	Gomphonema helveticum	17520
H19.7.24	珪藻綱	Cyclotella	14	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	2880	黄鞭藻	Synura uvella	3912
H19.8.14	緑藻綱	Volvox	39	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	1320	藍藻綱	Phormidium mucicola	2000
H19.9.11	緑藻綱	Pediastrum	26	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	1760	藍藻綱	Gloeothece palea	2900
H19.10.16	珪藻綱	Aulacoseira	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1100	藍藻綱	Phormidium mucicola	22500
H19.11.13	藍藻綱	Microcystis	47	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1000	藍藻綱	Phormidium mucicola	1000
H19.12.11	珪藻綱	Aulacoseira	8	珪藻綱	Melosira granulata	518	珪藻綱	Nitzschia parvula	534
H20.1.8	珪藻綱	Aulacoseira	8	珪藻綱	Aulacoseira	568	珪藻綱	Aulacoseira	648
H20.2.5	珪藻綱	Aulacoseira	8	珪藻綱	Aulacoseira	469	珪藻綱	Aulacoseira	424
H20.3.4	珪藻綱	Asterionella	4	珪藻綱	Asterionella	640	珪藻綱	Asterionella	624
H20.4.30	褐鞭藻	Cryptomonas	43	褐鞭藻	Cryptomonas	190	珪藻綱	Asterionella	72
H20.5.28	珪藻綱	Asterionella	4	珪藻綱	Asterionella	3924	珪藻綱	Asterionella	4152
H20.6.17	珪藻綱	Fragilaria	6	珪藻綱	Fragilaria	3882	珪藻綱	Fragilaria	4605
H20.7.8	緑藻綱	Volvox	39	褐鞭藻	Rhodomonas	87	褐鞭藻	Rhodomonas	58
H20.8.14	藍藻綱	Microcystis	47	藍藻綱	Microcystis	85800	藍藻綱	Microcystis	155700
H20.9.16	藍藻綱	Microcystis	47	藍藻綱	Microcystis	13500	藍藻綱	Microcystis	12000
H20.10.14	藍藻綱	Aphanizomenon	49	褐鞭藻	Rhodomonas	912	褐鞭藻	Rhodomonas	960
H20.11.11	藍藻綱	Microcystis	47	珪藻綱	Aulacoseira	248	褐鞭藻	Rhodomonas	258
H20.12.11	褐鞭藻	Rhodomonas	44	褐鞭藻	Rhodomonas	540	褐鞭藻	Rhodomonas	650

褐鞭藻は「褐色鞭毛藻綱」の意  
黄鞭藻は「黄色鞭毛藻綱」の意



表 5.3.4-2(1) 植物プランクトンの優占種(網場地点)

網場地点		優占種1位		優占種2位		優占種3位		全細胞数			
年	月	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL				
1981	4	珪藻綱	Cyclotella comta	17379	珪藻綱	Aulacosira distans	574	緑藻綱	Carteria sp.	194	18819
1981	5	珪藻綱	Synedra rumpens	24221	藍藻綱	Phormidium orientale	3200	藍藻綱	Phormidium valderianum	768	29914
1981	6	藍藻綱	Phormidium orientale	8064	珪藻綱	Cyclotella comta	4447	珪藻綱	Cyclotella stelligera	3230	24013
1981	7	藍藻綱	Chroococcus sp.	397	珪藻綱	Carteria sp.	186	珪藻綱	Cocystis parva	115	882
1981	8	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	76900	珪藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	572	珪藻綱	Aulacosira distans	512	79242
1981	9	珪藻綱	Aulacosira distans	1569	緑藻綱	Coelastrum cambricum	461	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	160	2779
1981	10	珪藻綱	Aulacosira distans	44	緑藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	41	緑藻綱	Carteria sp.	21	151
1981	11	珪藻綱	Aulacosira distans	73	珪藻綱	Melosira italica	15	珪藻綱	Carteria sp.	14	124
1981	12	珪藻綱	Aulacosira distans	1270	珪藻綱	Melosira italica	36	珪藻綱	Cyclotella comta	30	1354
1982	1	珪藻綱	Aulacosira distans	3360	珪藻綱	Melosira italica	153	珪藻綱	Asterionella formosa	68	3631
1982	2	珪藻綱	Aulacosira distans	4930	珪藻綱	Asterionella formosa	863	珪藻綱	Melosira italica	82	7276
1982	3	珪藻綱	Synura uvella	549	珪藻綱	Aulacosira distans	520	珪藻綱	Cyclotella comta	182	1521
1982	4	珪藻綱	Cyclotella olomerata	26525	珪藻綱	Melosira italica	1487	珪藻綱	Aulacosira distans	937	29773
1982	5	珪藻綱	Synedra rumpens	47030	藍藻綱	Oscillatoria sp.	1225	珪藻綱	Synedra acus	980	51655
1982	6	緑藻綱	Scenedesmus sp.	1279	珪藻綱	Aulacosira distans	316	珪藻綱	Synedra rumpens	209	2520
1982	7	珪藻綱	Carteria sp.	839	緑藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	444	珪藻綱	Aulacosira distans	60	1401
1982	8	緑藻綱	Eudorina elegans	2840	緑藻綱	Dictyosphaerium pulchellum	496	緑藻綱	Micractinium pusillum	445	4297
1982	9	珪藻綱	Aulacosira distans	136	藍藻綱	Chroococcus sp.	100	緑藻綱	Scenedesmus sp.	68	492
1982	10	珪藻綱	Aulacosira distans	1143	鞭毛綱	Flagellata sp.	204	緑藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	98	1565
1982	11	珪藻綱	Aulacosira distans	6165	珪藻綱	Melosira italica	296	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	261	7176
1982	12	珪藻綱	Aulacosira distans	1930	珪藻綱	Melosira italica	140	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	126	2218
1983	1	珪藻綱	Aulacosira distans	1228	珪藻綱	Melosira italica	91	珪藻綱	Ankistrodesmus falcatus	22	1377
1983	2	珪藻綱	Aulacosira distans	6240	珪藻綱	Melosira italica	706	珪藻綱	Asterionella formosa	134	7217
1983	3	珪藻綱	Aulacosira distans	881	珪藻綱	Melosira italica	134	珪藻綱	Asterionella formosa	90	1135
1983	4	黄緑藻	Monas sp.	14436	珪藻綱	Melosira distans	1572	珪藻綱	Cyclotella olomerata	1044	20784
1983	5	黄緑藻	Monas sp.	2592	珪藻綱	Synedra rumpens v. familiaris	2322	珪藻綱	Melosira distans	2304	10908
1983	6	珪藻綱	Synedra v. angustissima	19224	珪藻綱	Synedra rumpens v. familiaris	612	黄緑藻	Monas sp.	288	20781
1983	7	珪藻綱	Cyclotella olomerata	30600	緑藻綱	Carteria sp.	234	珪藻綱	Melosira distans	54	30978
1983	8	緑藻綱	Carteria sp.	2010	藍藻綱	Chroococcus sp.	600	珪藻綱	Melosira distans	90	2780
1983	9	褐緑藻	Cryptomonas sp.	48	緑藻綱	Carteria sp.	24	緑藻綱	Carteria sp.	24	96
1983	10	珪藻綱	Cyclotella olomerata	2100	緑藻綱	Carteria sp.	1362	緑藻綱	Micractinium pusillum	240	4148
1983	11	珪藻綱	Melosira distans	785	珪藻綱	Cyclotella olomerata	492	黄緑藻	Monas sp.	21	1354
1983	12	珪藻綱	Cyclotella olomerata	3676	珪藻綱	Melosira distans	3065	珪藻綱	Melosira distans	147	7635
1984	1	珪藻綱	Melosira distans	3906	黄緑藻	Monas sp.	420	珪藻綱	Cyclotella olomerata	326	4888
1984	2	珪藻綱	Melosira distans	8152	珪藻綱	Stephanodiscus sp.	370	珪藻綱	Cyclotella olomerata	208	9158
1984	3	珪藻綱	Melosira distans	3360	珪藻綱	Asterionella formosa	447	珪藻綱	Stephanodiscus sp.	183	4491
1984	4	珪藻綱	Melosira distans	3640	珪藻綱	Nitzschia acicularis	1351	珪藻綱	Cyclotella pseudostelligera	331	6525
1984	5	藍藻綱	Phormidium sp.	12920	珪藻綱	Nitzschia acicularis	4382	藍藻綱	Chroococcus sp.	4070	39643
1984	6	藍藻綱	Phormidium sp.	19689	藍藻綱	Phormidium tenue	4742	珪藻綱	Fragilaria sp.	2289	34863
1984	7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2250	珪藻綱	Carteria sp.	2110	藍藻綱	Phormidium sp.	1620	9141
1984	8	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	144685	緑藻綱	Eudorina elegans	4567	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2270	157827
1984	9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3782140	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	27611	緑藻綱	Actinastrum hantzschii	2223	3821455
1984	10	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	43680	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	4875	緑藻綱	Dictyosphaerium pulchellum	2470	57943
1984	12	黄緑藻	Monas sp.	350	褐緑藻	Rhodomonas sp.	240	珪藻綱	Melosira distans	152	1136
1985	1	緑藻綱	Coelastrum cambricum	4950	珪藻綱	Asterionella formosa	12	黄緑藻	Monas sp.	8	58
1985	2	珪藻綱	Asterionella formosa	963	珪藻綱	Melosira distans	451	黄緑藻	Monas sp.	4	1582
1985	3	珪藻綱	Asterionella formosa	1352	珪藻綱	Melosira distans	216	黄緑藻	Monas sp.	134	2003
1985	4	珪藻綱	Carteria sp.	6580	褐緑藻	Rhodomonas sp.	6264	珪藻綱	Cyclotella comta	2803	22815
1985	5	藍藻綱	Phormidium tenue	133778	緑藻綱	Scenedesmus sp.	8029	珪藻綱	Synedra rumpens	6460	166696
1985	6	珪藻綱	Synedra rumpens	33892	珪藻綱	Cyclotella stelligera	33538	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	8250	92396
1985	7	珪藻綱	Cyclotella sp.	19084	珪藻綱	Cyclotella stelligera	4328	緑藻綱	Kirchneriella contorta	2938	39394
1985	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	281077	緑藻綱	Coelastrum cambricum	15042	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	12288	325455
1985	9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	40850	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	26280	珪藻綱	Coelastrum cambricum	5184	86931
1985	11	珪藻綱	Melosira granulata	3375	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	2500	珪藻綱	Melosira italica	2480	10505
1986	2	珪藻綱	Melosira distans	6760	褐緑藻	Rhodomonas sp.	2340	珪藻綱	Melosira italica	485	10570
1986	4	黄緑藻	Monas sp.	58266	褐緑藻	Cryptomonas sp.	2412	褐緑藻	Rhodomonas sp.	1768	62934
1986	5	珪藻綱	Synedra rumpens	56607	藍藻綱	Phormidium tenue	39680	藍藻綱	Anabaena sp.	33667	212720
1986	6	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	144208	珪藻綱	Synedra rumpens	52708	藍藻綱	Phormidium tenue	39765	299723
1986	7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2342	緑藻綱	Carteria paterhoffensis	1187	珪藻綱	Carteria sp.	950	6541
1986	8	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	50726	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	23490	珪藻綱	Phormidium mucicola	1054	86407
1986	9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	702725	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	73893	珪藻綱	Coelastrum cambricum	7168	794693
1986	11	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3200	珪藻綱	Melosira distans	4126	珪藻綱	Melosira italica	526	6803
1987	2	黄緑藻	Monas sp.	10752	珪藻綱	Melosira distans	2332	珪藻綱	Cyclotella sp.	1991	16957
1987	4	黄緑藻	Monas sp.	88064	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	4500	珪藻綱	Synedra rumpens	1461	97718
1987	5	珪藻綱	Synedra rumpens	225643	黄緑藻	Monas sp.	47765	緑藻綱	Scenedesmus sp.	11726	317451
1987	6	藍藻綱	Phormidium tenue	104454	珪藻綱	Synedra rumpens	66980	珪藻綱	Scenedesmus sp.	30568	248821
1987	7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	346734	珪藻綱	Carteria sp.	12390	珪藻綱	Carteria paterhoffensis	950	6541
1987	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1198167	藍藻綱	Merisopoda tenuissima	49200	珪藻綱	Phormidium mucicola	2480	129635
1987	9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	113316	藍藻綱	Merisopoda tenuissima	37344	藍藻綱	Oscillatoria sp.	20250	183772
1987	11	珪藻綱	Melosira distans	1373	珪藻綱	Cyclotella comta	747	黄緑藻	Monas sp.	660	3939
1988	2	珪藻綱	Melosira distans	2140	珪藻綱	Melosira italica	940	黄緑藻	Monas sp.	730	4301
1988	4	緑藻綱	Phormidium sp.	60	緑藻綱	Ankistrodesmus falcatus	10	珪藻綱	Synedra acus	7	100
1988	5	藍藻綱	Raphidopsis sp.	9670	藍藻綱	Anabaena sp.	1490	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	800	13590
1988	6	藍藻綱	Raphidopsis sp.	4175	藍藻綱	Phormidium tenue	745	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	253	5395
1988	7	珪藻綱	Aphanocapsa sp.	4200	緑藻綱	Eudorina elegans	2720	珪藻綱	Microcystis aeruginosa	1500	11990
1988	8	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	79100	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	43600	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	9250	135525
1988	9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	24600	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1400	褐緑藻	Cryptomonas sp.	960	27820
1988	10	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	650	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	300	緑藻綱	Dictyosphaerium pulchellum	110	1258
1988	11	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	6945	珪藻綱	Melosira distans	2735	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1200	11685
1988	12	珪藻綱	Melosira distans	6420	珪藻綱	Asterionella formosa	2140	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	1080	10340
1989	1	黄緑藻	Synura sp.	150	珪藻綱	Melosira distans	83	珪藻綱	Melosira italica	38	348
1989	2	珪藻綱	Synura sp.	1070	褐緑藻	Cryptomonas sp.	180	珪藻綱	Melosira italica	120	1470
1989	3	褐緑藻	Cryptomonas sp.	6136	褐緑藻	Rhodomonas sp.	3816	珪藻綱	Chlamydomonas sp.	376	11208
1989	4	珪藻綱	Cyclotella sp.	518	藍藻綱	Chroococcus sp.	515	珪藻綱	Carteria sp.	452	3627
1989	5	藍藻綱	Chroococcus sp.	1770	褐緑藻	Cryptomonas sp.	1620	珪藻綱	Cyclotella sp.	1375	8091
1989	6	珪藻綱	Cyclotella sp.	59670	緑藻綱	Scenedesmus sp.	1150	珪藻綱	Synedra rumpens	955	64380
1989	7	緑藻綱	Eudorina elegans	512	珪藻綱	Carteria sp.	324	緑藻綱	Coelastrum sphaericum	320	2388
1989	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	15344	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1920	珪藻綱	Eudorina elegans	1006	20616
1989	9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	62500	緑藻綱	Carteria sp.	8920	藍藻綱	Phormidium mucicola	230	7208
1989	10	珪藻綱	Carteria sp.	143	藍藻綱	Cryptomonas sp.	78	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	61	368
1989	11	珪藻綱	Carteria sp.	225	褐緑藻	Cryptomonas sp.	72	珪藻綱	Melosira distans	49	400
1989	12	褐緑藻	Cryptomonas sp.	62	褐緑藻	Rhodomonas sp.	61	珪藻綱	Melosira distans	35	234
1990	1	褐緑藻	Rhodomonas sp.	1040	褐緑藻	Cryptomonas sp.	104	珪藻綱	Melosira distans	87	1320
1990	2	黄緑藻	Synura sp.	80	褐緑藻	Cryptomonas sp.	60	珪藻綱	Cyclotella comta	43	335
1990	3	褐緑藻	Cryptomonas sp.	1560	珪藻綱	Melosira distans	1210	珪藻綱	Asterionella gracillima	930	5459
1990	4	藍藻綱	Phormidium sp.	8800	藍藻綱	Bacillodictyon fascicularis	455	珪藻綱	Synedra acus	305	9933
1990	5	藍藻綱	Phormidium sp.	2775	緑藻綱	Scenedesmus sp.	510	珪藻綱			

表 5.3.4-2(2) 植物プランクトンの優占種(網場地点)

網場地点 年 月	優占種1位			優占種2位			優占種3位			全細胞数
	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL		
1991 1	珪藻類	Melosira distans	121	珪藻類	Asterionella gracillima	21	珪藻類	Cyclotella sp.	10	171
1991 2	褐藻類	Rhodomonas sp.	1342	珪藻類	Melosira distans	562	珪藻類	Asterionella formosa	554	2752
1991 3	褐藻類	Rhodomonas sp.	273	珪藻類	Asterionella formosa	287	珪藻類	Melosira distans	100	3407
1991 4	褐藻類	Rhodomonas sp.	69480	藍藻類	Phormidium	150	藍藻類	Dactylococcopsis fascicularis	320	71905
1991 5	珪藻類	Cyclotella sp.	616	褐藻類	Cryptomonas sp.	473	珪藻類	Coelastrum sphaericum	374	1825
1991 6	珪藻類	Melosira distans	221	藍藻類	Microcystis sp.	102	褐藻類	Rhodomonas sp.	75	596
1991 7	藍藻類	Dactylococcopsis fascicularis	19644	藍藻類	Volvox aureus	6000	褐藻類	Rhodomonas sp.	1124	28016
1991 8	藍藻類	Aphanocapsa sp.	6970	藍藻類	Microcystis sp.	476	藍藻類	Oscillatoria sp.	204	8717
1991 9	珪藻類	Melosira distans	2158	褐藻類	Rhodomonas sp.	921	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	845	5412
1991 10	珪藻類	Melosira distans	670	珪藻類	Melosira italica	58	珪藻類	Carteria globulosa	25	805
1991 11	珪藻類	Melosira distans	10200	珪藻類	Melosira italica	1250	褐藻類	Cryptomonas sp.	28	11540
1991 12	珪藻類	Melosira distans	2720	珪藻類	Melosira granulata	143	褐藻類	Rhodomonas sp.	60	3091
1992 1	珪藻類	Melosira distans	5448	珪藻類	Melosira granulata	510	褐藻類	Rhodomonas sp.	234	6336
1992 2	珪藻類	Melosira distans	1108	珪藻類	Melosira varians	160	珪藻類	Asterionella gracillima	50	1390
1992 3	珪藻類	Asterionella gracillima	558	珪藻類	Melosira distans	264	褐藻類	Rhodomonas sp.	174	1227
1992 4	褐藻類	Rhodomonas sp.	644	珪藻類	Melosira distans	28	藍藻類	Dactylococcopsis fascicularis	17	730
1992 5	褐藻類	Rhodomonas sp.	386	褐藻類	Cryptomonas sp.	261	藍藻類	Scenedesmus sp.	42	694
1992 6	珪藻類	Melosira distans	212	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	80	褐藻類	Cryptomonas sp.	4	302
1992 7	藍藻類	Microcystis aeruginosa	840	藍藻類	Carteria peterhofiensis	642	藍藻類	Eudorina elegans	204	2034
1992 8	藍藻類	Carteria globulosa	2196	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	1155	藍藻類	Microcystis aeruginosa	258	3900
1992 9	藍藻類	Aphanocapsa sp.	288	珪藻類	Melosira distans	251	藍藻類	Pediastrum duplex	86	803
1992 10	珪藻類	Melosira distans	935	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima	63	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima	63	1223
1992 11	珪藻類	Melosira granulata	1382	珪藻類	Melosira distans	662	珪藻類	Cyclotella sp.	74	2208
1992 12	珪藻類	Melosira granulata	1888	珪藻類	Melosira distans	240	珪藻類	Cyclotella sp.	223	2431
1993 1	珪藻類	Melosira italica	1134	珪藻類	Cyclotella sp.	362	珪藻類	Melosira distans	208	1744
1993 2	珪藻類	Melosira granulata	888	珪藻類	Melosira distans	359	珪藻類	Cyclotella sp.	43	1313
1993 3	珪藻類	Melosira italica	490	褐藻類	Rhodomonas sp.	76	珪藻類	Melosira distans	25	638
1993 4	珪藻類	Cyclotella sp.	80	珪藻類	Asterionella gracillima	24	珪藻類	Nitzschia acicularis	2	106
1993 5	藍藻類	Anabaena sp.	390	褐藻類	Rhodomonas sp.	290	藍藻類	Raphidopsis sp.	250	1136
1993 6	藍藻類	Microcystis aeruginosa	240	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	168	珪藻類	Cyclotella stelligera	44	512
1993 7	藍藻類	Chlamydomonas sp.	191	珪藻類	Melosira distans	34	珪藻類	Melosira italica	26	260
1993 8	藍藻類	Microcystis aeruginosa	10612	藍藻類	Ankistrodesmus falcatus	288	褐藻類	Rhodomonas sp.	138	11640
1993 9	褐藻類	Rhodomonas sp.	131	珪藻類	Carteria globulosa	30	珪藻類	Carteria peterhofiensis	28	217
1993 10	珪藻類	Carteria globulosa	645	珪藻類	Melosira granulata	367	珪藻類	Eudorina elegans	36	1286
1993 11	珪藻類	Melosira italica	206	褐藻類	Cryptomonas sp.	32	褐藻類	Ceratium hirundinella	4	243
1993 12	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima	888	珪藻類	Melosira granulata	264	藍藻類	Oscillatoria agardhii	60	1254
1994 1	珪藻類	Melosira distans	215	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	57	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	57	420
1994 2	珪藻類	Asterionella formosa	512	珪藻類	Melosira distans	65	珪藻類	Melosira varians	12	608
1994 3	珪藻類	Melosira distans	1119	珪藻類	Asterionella formosa	452	褐藻類	Peridinium sp.	58	1723
1994 4	珪藻類	Melosira distans	204	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	70	珪藻類	Cyclotella stelligera	55	425
1994 5	珪藻類	Cyclotella stelligera	240	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	191	珪藻類	Melosira distans	92	587
1994 6	珪藻類	Melosira distans	349	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	197	藍藻類	Scenedesmus ecoris	38	637
1994 7	珪藻類	Carteria globulosa	8771	藍藻類	Ankistrodesmus falcatus	559	藍藻類	Actinastrum hantzschii v. fluviale	421	10284
1994 8	珪藻類	Melosira distans	346	藍藻類	Merismopedia tenuissima	128	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	124	880
1994 9	珪藻類	Melosira distans	392	藍藻類	Aphanocapsa sp.	250	藍藻類	Microcystis aeruginosa	160	1100
1994 10	珪藻類	Melosira distans	437	藍藻類	Aphanocapsa sp.	85	藍藻類	Pediastrum duplex	56	590
1994 11	珪藻類	Melosira distans	308	珪藻類	Melosira granulata	115	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima	60	525
1994 12	珪藻類	Melosira granulata	194	珪藻類	Melosira distans	99	褐藻類	Cryptomonas sp.	24	340
1995 1	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima f	662	珪藻類	Melosira granulata	396	珪藻類	Melosira italica	72	1228
1995 2	珪藻類	Melosira distans	36	珪藻類	Melosira granulata	15	珪藻類	Melosira granulata	15	109
1995 3	珪藻類	Asterionella formosa	38	珪藻類	Fragilaria crotonensis	34	珪藻類	Melosira distans	30	199
1995 4	黄緑藻類	Urolotheopsis americana	120	黄緑藻類	Dinobryon cylindricum	74	珪藻類	Asterionella formosa	18	224
1995 5	珪藻類	Phormidium tenue	128	藍藻類	Cryptomonas sp.	56	珪藻類	Melosira italica	8	200
1995 6	藍藻類	Rhodomonas sp.	65	藍藻類	Cryptomonas sp.	17	藍藻類	Melosira italica	8	102
1995 7	藍藻類	Eudorina elegans	96	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	49	珪藻類	Cyclotella stelligera	3	154
1995 8	珪藻類	Coelastrum cambricum	4032	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	80	珪藻類	Nitzschia acicularis	2	4120
1995 9	珪藻類	Coelastrum cambricum	718	珪藻類	Melosira distans	163	藍藻類	Microcystis aeruginosa	144	1167
1995 10	珪藻類	Melosira distans	3755	藍藻類	Aphanocapsa sp.	66	藍藻類	Pediastrum simplex	38	3925
1995 11	珪藻類	Melosira distans	1712	珪藻類	Melosira italica	121	珪藻類	Asterionella formosa	64	1964
1995 12	珪藻類	Melosira distans	4545	珪藻類	Asterionella formosa	151	珪藻類	Asterionella formosa	46	4813
1997 1	珪藻類	Carteria globulosa	471	珪藻類	Fragilaria crotonensis	225	珪藻類	Melosira distans	98	3017
1997 2	珪藻類	Carteria globulosa	502	珪藻類	Fragilaria crotonensis	433	珪藻類	Melosira distans	231	1485
1997 3	珪藻類	Carteria globulosa	255	珪藻類	Fragilaria crotonensis	137	珪藻類	Carteria sp.	102	709
1997 4	褐藻類	Rhodomonas sp.	2374	褐藻類	Cryptomonas sp.	293	珪藻類	Melosira distans	238	3362
1997 5	藍藻類	Planktosphaeria gelatinosa	1596	藍藻類	Coelastrum microporum	942	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	891	5082
1997 6	褐藻類	Rhodomonas sp.	1788	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	103	藍藻類	Planktosphaeria gelatinosa	57	2195
1997 7	藍藻類	Ankistrodesmus falcatus	195	藍藻類	Rhodomonas sp.	110	藍藻類	Schroederia setigera	63	617
1997 8	藍藻類	Rhodomonas sp.	717	藍藻類	Schroederia setigera	441	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	268	1114
1997 9	藍藻類	Aphanocapsa sp.	760	褐藻類	Rhodomonas sp.	432	藍藻類	Eudorina elegans	304	1908
1997 10	珪藻類	Fragilaria crotonensis	1478	珪藻類	Asterionella formosa	1398	褐藻類	Rhodomonas sp.	450	3832
1997 11	珪藻類	Fragilaria crotonensis	6419	珪藻類	Cyclotella orientalis	141	珪藻類	Melosira distans	126	6961
1997 12	珪藻類	Fragilaria crotonensis	883	珪藻類	Cyclotella orientalis	135	珪藻類	Melosira distans	130	1382
1998 1	珪藻類	Fragilaria crotonensis	953	珪藻類	Melosira italica	711	褐藻類	Rhodomonas sp.	194	1986
1998 2	珪藻類	Melosira italica	1742	珪藻類	Melosira distans	1739	珪藻類	Nitzschia acicularis	645	4278
1998 3	珪藻類	Nitzschia acicularis	3788	珪藻類	Melosira distans	3012	珪藻類	Melosira italica	2961	10307
1998 4	珪藻類	Melosira italica	603	褐藻類	Peridinium bipes f. occultatum	112	褐藻類	Rhodomonas sp.	111	1453
1998 5	珪藻類	Cyclotella comta	1506	珪藻類	Melosira distans	723	褐藻類	Rhodomonas sp.	159	2481
1998 6	珪藻類	Melosira distans	278	藍藻類	Phormidium tenue	36	藍藻類	Phormidium tenue	36	454
1998 7	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	209	藍藻類	Eudorina elegans	171	藍藻類	Ankistrodesmus falcatus	162	858
1998 8	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	11533	藍藻類	Coelastrum cambricum	1877	藍藻類	Aphanocapsa sp.	1122	16755
1998 9	藍藻類	Anabaena spiroides	272	珪藻類	Melosira distans	75	褐藻類	Rhodomonas sp.	57	623
1998 10	藍藻類	Closterium acutum var. variable	356	珪藻類	Melosira distans	123	珪藻類	Melosira italica	114	962
1998 11	珪藻類	Melosira granulata	472	褐藻類	Cryptomonas sp.	18	褐藻類	Cryptomonas sp.	18	144
1998 12	褐藻類	Cryptomonas sp.	134	褐藻類	Rhodomonas sp.	128	珪藻類	Fragilaria crotonensis	78	539
1999 1	珪藻類	Cyclotella orientalis	1074	珪藻類	Melosira distans	139	褐藻類	Rhodomonas sp.	48	1387
1999 2	珪藻類	Melosira distans	401	珪藻類	Cyclotella orientalis	285	褐藻類	Peridinium penardii	81	1059
1999 3	珪藻類	Melosira distans	225	珪藻類	Melosira distans	225	褐藻類	Cryptomonas ovata	222	1593
1999 4	藍藻類	Phormidium tenue	344538	藍藻類	Phormidium tenue(コロニー)	9067	褐藻類	Cryptomonas sp.	1562	357075
1999 5	珪藻類	Melosira distans	302	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	162	藍藻類	Coelastrum cambricum	152	1222
1999 6	藍藻類	Volvox aureus	717	藍藻類	Eudorina elegans	213	褐藻類	Rhodomonas sp.	124	1614
1999 7	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	365	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	365	藍藻類	Eudorina elegans	310	1364
1999 8	藍藻類	Gloeocystis ginsas	8094	藍藻類	Microcystis wesenbergii	988	藍藻類	Microcystis aeruginosa	427	10092
1999 9	藍藻類	Phormidium tenue	357	藍藻類	Closterium aciculare	68	藍藻類	Coelastrum sphaericum	40	661
1999 10	藍藻類	Closterium aciculare	645	藍藻類	Microcystis wesenbergii	190	藍藻類	Carteria sp.	36	1011
1999 11	珪藻類	Melosira distans	155	褐藻類	Rhodomonas sp.	33	褐藻類	Cryptomonas sp.	26	294
1999 12	褐藻類	Cryptomonas ovata	108	藍藻類	Melosira distans	100	褐藻類	Rhodomonas sp.	35	413
1999 1	珪藻類	Asterionella formosa	93	珪藻類	Melosira distans	34	褐藻類	Rhodomonas sp.	51	307
1999 2	珪藻類	Asterionella formosa	493	褐藻類	Cryptomonas sp.	44	珪藻類	Melosira distans	35	610
1999 3	珪藻類	Asterionella formosa	6768	褐藻類	Rhodomonas sp.	286	褐藻類	Cryptomonas sp.	183	7855
1999 4	珪藻類	Asterionella formosa	2964	褐藻類	Cryptomonas sp.	145	珪藻類	Cyclotella sp.	120	3533
1999 5	珪藻類	Fragilaria crotonensis	434	珪藻類	Cyclotella radiosa	68	藍藻類	Sphaerocystis schroeteri	61	687
1999 6	褐藻類	Rhodomonas sp.	654	褐藻類	Cryptomonas ovata	183	黄緑藻類	Uroglena americana	119	1184
1999 7	藍藻類	Volvox aureus	1071	藍藻類	Coelastrum microporum	298	藍藻類	Coelastrum cambricum	232	2207
1999 8	藍藻類	Aphanocapsa sp.	9576	褐藻類	Rhodomonas sp.	2591	藍藻類	Eudorina elegans	584	14839
1999 9	珪藻類	Melosira distans	1086	藍藻類	Pediastrum biwaense	438	藍藻類	Carteria cordiformis	230	2921
1999 10	珪藻類	Melosira distans	721	珪藻類	Fragilaria crotonensis	199	藍藻類	Microcystis aeruginosa	114	1376
1999 11	珪藻類	Melosira distans	2235	珪藻類	Melosira italica	75	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	70	2514
1999 12	珪藻類	Melosira distans	9500	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	325	珪藻類	Melosira italica	202	10377

褐藻類は「褐色鞭毛藻類」の意  
黄緑藻類は「黄色鞭毛藻類」の意

表 5.3.4-2(3) 植物プランクトンの優占種(網場地点)

網場地点	優占種1位				優占種2位				優占種3位			
	年	月	種名	細胞数/mL	年	月	種名	細胞数/mL	年	月	種名	細胞数/mL
2000	1	珪藻類	Asterionella formosa	1086	珪藻類	Melosira distans	794	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	347	2657	
2000	2	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	111	珪藻類	Fragilaria crotonensis	108	珪藻類	Melosira distans	104	396	
2000	3	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	335	珪藻類	Melosira distans	94	珪藻類	Asterionella formosa	92	756	
2000	4	珪藻類	Melosira distans	835	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	128	珪藻類	Asterionella formosa	67	1247	
2000	5	珪藻類	Melosira distans	510	珪藻類	Cyclotella radiosa	384	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	141	1143	
2000	6	珪藻類	Volvox aureus	10327	珪藻類	Eudorina elegans	183	珪藻類	Rhodomonas sp.	133	10891	
2000	7	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	3936	珪藻類	Microcystis aeruginosa	3400	珪藻類	Oocystis solitaria	880	9136	
2000	8	藍藻類	Microcystis aeruginosa	521550	緑藻類	Coelastrum cambricum	36480	藍藻類	Phormidium mucicola	6199	572893	
2000	9	藍藻類	Aphanocapsa sp.	1368	褐藻類	Rhodomonas sp.	616	褐藻類	Cryptomonas ovata	529	3192	
2000	10	緑藻類	Volvox aureus	378	藍藻類	Microcystis aeruginosa	285	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	140	1050	
2000	11	褐藻類	Rhodomonas sp.	93	珪藻類	Eudorina elegans	49	褐藻類	Cryptomonas ovata	32	250	
2000	12	珪藻類	Melosira distans	210	緑藻類	Eudorina elegans	53	珪藻類	Melosira granulata var. angustissima	41	418	
2001	1	珪藻類	Melosira distans	260	珪藻類	Fragilaria crotonensis	99	藍藻類	Phormidium tenue	76	678	
2001	2	珪藻類	Asterionella formosa	629	珪藻類	Melosira distans	236	黄藻類	Synura uvella	168	1429	
2001	3	珪藻類	Fragilaria crotonensis	722	珪藻類	Melosira distans	1659	黄藻類	Synura uvella	451	5485	
2001	4	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	278	藍藻類	Chroococcus limneticus	134	褐藻類	Rhodomonas sp.	60	1059	
2001	5	珪藻類	Cyclotella asterocostata	74	褐藻類	Rhodomonas sp.	56	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	29	223	
2001	6	緑藻類	Volvox aureus	2100	褐藻類	Rhodomonas sp.	57	珪藻類	Melosira distans	44	2236	
2001	7	緑藻類	Volvox aureus	720	褐藻類	Rhodomonas sp.	8	珪藻類	Melosira distans	5	736	
2001	8	藍藻類	Microcystis aeruginosa	810	緑藻類	Scenedesmus ecornis	216	緑藻類	Dictyosphaerium pulchellum	162	1409	
2001	9	藍藻類	Microcystis aeruginosa	7200	藍藻類	Aphanocapsa sp.	900	緑藻類	Coelastrum cambricum	30	8203	
2001	10	緑藻類	Eudorina elegans	224	珪藻類	Melosira granulata	56	褐藻類	Cryptomonas sp.	7	296	
2001	11	珪藻類	Melosira granulata	466	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	155	珪藻類	Fragilaria crotonensis	32	706	
2001	12	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo. spirali	843	珪藻類	Melosira granulata	279	珪藻類	Asterionella formosa	236	1455	
2002	1	珪藻類	Fragilaria crotonensis	5864	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	219	褐藻類	Rhodomonas sp.	56	6278	
2002	2	褐藻類	Cryptomonas sp.	5	珪藻類	Cyclotella asterocostata	4	珪藻類	Attheya zachariasii	3	14	
2002	3	珪藻類	Volvox aureus	300	珪藻類	Fragilaria crotonensis	143	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	108	769	
2002	4	緑藻類	Volvox aureus	1026	緑藻類	Eudorina elegans	778	褐藻類	Ceratium hirundinella	22	1834	
2002	5	藍藻類	Microcystis aeruginosa	97200	藍藻類	Microcystis wesenbergii	67680	藍藻類	Phormidium mucicola	8928	177640	
2002	6	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	4915	藍藻類	Aphanocapsa sp.	360	珪藻類	Fragilaria crotonensis	72	5440	
2002	7	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	13118	藍藻類	Microcystis aeruginosa	2888	珪藻類	Melosira granulata	214	20628	
2002	8	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	17847	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo. spirali	31	珪藻類	Melosira granulata	28	17952	
2002	9	褐藻類	Cryptomonas ovata	93	褐藻類	Rhodomonas sp.	68	珪藻類	Fragilaria crotonensis	30	209	
2002	10	褐藻類	Rhodomonas sp.	18	褐藻類	Cryptomonas ovata	14	珪藻類	Melosira granulata	11	63	
2002	11	珪藻類	Asterionella formosa	12	褐藻類	Rhodomonas sp.	5	珪藻類	Melosira distans	4	32	
2002	12	褐藻類	Cryptomonas ovata	72	褐藻類	Rhodomonas sp.	32	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	25	188	
2003	1	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	1100	珪藻類	Synura acus	900	褐藻類	Cryptomonas ovata	450	3499	
2003	2	褐藻類	Cryptomonas ovata	520	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	72	緑藻類	Eudorina elegans	26	844	
2003	3	珪藻類	Fragilaria crotonensis	5500	緑藻類	Volvox aureus	180	珪藻類	Asterionella formosa	120	5900	
2003	4	珪藻類	Fragilaria crotonensis	4000	珪藻類	Melosira granulata	3400	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	3000	10548	
2003	5	珪藻類	Eudorina elegans	9000	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	360	藍藻類	Microcystis aeruginosa	320	9936	
2003	6	藍藻類	Microcystis aeruginosa	4500	珪藻類	Melosira granulata	50	褐藻類	Cryptomonas ovata	44	4610	
2003	7	藍藻類	Microcystis aeruginosa	1200	珪藻類	Melosira granulata	350	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	240	2013	
2003	8	珪藻類	Melosira granulata	23	褐藻類	Cryptomonas ovata	16	藍藻類	Phormidium mucicola	11	91	
2003	9	褐藻類	Rhodomonas sp.	42	黄藻類	Synura uvella	26	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	12	94	
2003	10	黄藻類	Synura uvella	140	珪藻類	Aulacoseira distans	38	褐藻類	Rhodomonas sp.	23	247	
2003	11	黄藻類	Synura uvella	62	珪藻類	Asterionella formosa	56	褐藻類	Rhodomonas sp.	34	204	
2003	12	珪藻類	Asterionella formosa	140	珪藻類	Fragilaria crotonensis	270	褐藻類	Rhodomonas sp.	270	2126	
2004	1	褐藻類	Rhodomonas sp.	32	褐藻類	Cryptomonas ovata	37	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	24	181	
2004	2	藍藻類	Microcystis aeruginosa	100	緑藻類	Eudorina elegans	58	褐藻類	Cryptomonas ovata	39	362	
2004	3	緑藻類	Volvox aureus	720	緑藻類	Eudorina elegans	230	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	95	1088	
2004	4	藍藻類	Microcystis aeruginosa	11000	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	750	藍藻類	Chroococcus dispersus	25	11790	
2004	5	藍藻類	Microcystis aeruginosa	4000	緑藻類	Volvox aureus	800	緑藻類	Coelastrum cambricum	250	5301	
2004	6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	13000	藍藻類	Microcystis aeruginosa	7700	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	520	21464	
2004	7	藍藻類	Microcystis aeruginosa	4500	珪藻類	Microcystis wesenbergii	3600	珪藻類	Synura uvella	240	8676	
2004	8	藍藻類	Rhodomonas sp.	71	珪藻類	Cryptomonas ovata	36	珪藻類	Aulacoseira distans	27	173	
2004	9	褐藻類	Cryptomonas ovata	95	褐藻類	Rhodomonas sp.	45	珪藻類	Cymbella minuta	30	200	
2004	10	褐藻類	Rhodomonas sp.	38	珪藻類	Aulacoseira distans	10	褐藻類	Cryptomonas ovata	5	58	
2004	11	珪藻類	Asterionella formosa	570	褐藻類	Cryptomonas ovata	67	黄藻類	Synura uvella	42	710	
2004	12	珪藻類	Asterionella formosa	390	珪藻類	Aulacoseira distans	100	褐藻類	Rhodomonas sp.	88	802	
2005	1	褐藻類	Cryptomonas ovata	260	褐藻類	Rhodomonas sp.	110	緑藻類	Schroederia ludawi	20	411	
2005	2	藍藻類	Cyclotella meneghiniana	84	藍藻類	Cryptomonas ovata	60	藍藻類	Scenedesmus quadricauda	48	280	
2005	3	藍藻類	Dinobryon bavaricum	220	珪藻類	Asterionella formosa	27	珪藻類	Quadrastis chodatii	20	309	
2005	4	緑藻類	Volvox aureus	1600	緑藻類	Eudorina elegans	1300	藍藻類	Microcystis wesenbergii	400	3620	
2005	5	藍藻類	Microcystis wesenbergii	11000	藍藻類	Microcystis aeruginosa	3100	珪藻類	Oocystis lacustris	210	15028	
2005	6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	88000	緑藻類	Volvox aureus	400	珪藻類	Fragilaria crotonensis	140	88753	
2005	7	珪藻類	Aulacoseira granulata	660	褐藻類	Rhodomonas sp.	130	緑藻類	Eudorina elegans	30	898	
2005	8	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	2300	珪藻類	Aulacoseira granulata	100	褐藻類	Rhodomonas sp.	31	2452	
2005	9	褐藻類	Cryptomonas ovata	130	珪藻類	Aulacoseira distans	81	褐藻類	Rhodomonas sp.	72	353	
2005	10	珪藻類	Aulacoseira distans	400	褐藻類	Synura uvella	62	褐藻類	Rhodomonas sp.	31	535	
2005	11	珪藻類	Aulacoseira distans	540	珪藻類	Asterionella formosa	120	珪藻類	Cyclotella asterocostata	11	680	
2005	12	褐藻類	Cryptomonas ovata	17	褐藻類	Rhodomonas sp.	10	珪藻類	Synura acus	1	30	
2006	1	珪藻類	Aulacoseira distans	280	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	160	褐藻類	Cryptomonas ovata	140	769	
2006	2	褐藻類	Cryptomonas ovata	2000	褐藻類	Rhodomonas sp.	820	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	56	2948	
2006	3	珪藻類	Fragilaria crotonensis	2000	藍藻類	Anabaena spiroides	300	褐藻類	Rhodomonas sp.	150	2534	
2006	4	藍藻類	Aphanocapsa elachista	6100	珪藻類	Eudorina elegans	2400	藍藻類	Microcystis wesenbergii	1200	9844	
2006	5	緑藻類	Gloeo cystis glans	6600	藍藻類	Microcystis aeruginosa	2100	緑藻類	Volvox aureus	1800	12925	
2006	6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	12000	藍藻類	Microcystis aeruginosa	6600	褐藻類	Rhodomonas sp.	1600	21934	
2006	7	藍藻類	Microcystis wesenbergii	600	珪藻類	Cryptomonas ovata	200	珪藻類	Aulacoseira granulata	49	931	
2006	8	珪藻類	Aulacoseira granulata	530	珪藻類	Aulacoseira distans	38	藍藻類	Merismopedia elegans	24	616	
2006	9	珪藻類	Aulacoseira	8	褐藻類	Cryptomonas	43	褐藻類	Rhodomonas	44	181	
2006	10	珪藻類	Asterionella	4	褐藻類	Rhodomonas	44	珪藻類	Fragilaria	6	772	
2006	11	褐藻類	Cryptomonas	43	褐藻類	Rhodomonas	44	珪藻類	Fragilaria	6	390	
2006	12	褐藻類	Rhodomonas	44	褐藻類	Cryptomonas	43	珪藻類	Coelastrum	22	899	
2007	1	緑藻類	Scenedesmus	36	珪藻類	Stephanodiscus	15	褐藻類	Cryptomonas	43	857	
2007	2	珪藻類	Fragilaria	6	珪藻類	Aulacoseira	8	褐藻類	Cryptomonas	43	16627	
2007	3	珪藻類	Cyclotella	14	褐藻類	Cryptomonas	43	緑藻類	Eudorina	37	10801	
2007	4	緑藻類	Volvox	39	緑藻類	Sphaerocystis	33	褐藻類	Eudorina	37	5385	
2007	5	緑藻類	Pediastrum	26	藍藻類	Microcystis	47	緑藻類	Eudorina	37	1016	
2007	6	珪藻類	Aulacoseira	8	藍藻類	Microcystis	47	褐藻類	Cryptomonas	43	533	
2007	7	藍藻類	Microcystis	147	珪藻類	Aulacoseira	8	珪藻類	Fragilaria	6	4485	
2007	8	珪藻類	Aulacoseira distans	71	褐藻類	Cryptomonas	43	藍藻類	Chroococcus	45	638	
2007	9	珪藻類	Aulacoseira	8	褐藻類	Rhodomonas	44	褐藻類	Cryptomonas	43	1201	
2007	10	珪藻類	Aulacoseira	8	褐藻類	Rhodomonas	44	珪藻類	Asterionella	4	408	
2007	11	珪藻類	Asterionella	4	珪藻類	Aulacoseira	8	珪藻類	Fragilaria	6	1068	
2007												



表 5.3.4-3(1) 植物プランクトンの優占種(湖心地点)

湖心地点		優占種1位			優占種2位			優占種3位			全細胞数
年	月	綱名	学名	細胞数/mL	綱名	学名	細胞数/mL	綱名	学名	細胞数/mL	
1981	4	珪藻綱	Cyclotella comta	74718	珪藻綱	Aulacosira distans	672	緑藻綱	Carteria sp.	128	75892
1981	5	珪藻綱	Synedra rumpens	13265	藍藻綱	Phormidium sp.	1280	緑藻綱	Scenedesmus sp.	666	16556
1981	7	珪藻綱	Carteria sp.	806	緑藻綱	Cocystis parva	640	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	320	2430
1981	9	珪藻綱	Eudorina elegans	1229	珪藻綱	Carteria sp.	301	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	218	2121
1981	10	珪藻綱	Carteria sp.	128	緑藻綱	Gloeocystis versiculosa	77	キウリムシ藻綱	Trachelomonas sp.	10	242
1982	2	珪藻綱	Aulacosira distans	4930	珪藻綱	Melosira italica	1050	珪藻綱	Asterionella formosa	988	7920
1982	5	珪藻綱	Synedra rumpens	29783	珪藻綱	Cyclotella sp.	15100	緑藻綱	Scenedesmus sp.	2600	51923
1982	7	珪藻綱	Carteria sp.	9375	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	6608	珪藻綱	Aulacosira distans	419	16976
1982	9	珪藻綱	Eudorina elegans	120	珪藻綱	Aulacosira distans	20	緑藻綱	Scenedesmus sp.	13	197
1982	10	珪藻綱	Aulacosira distans	2155	不明種	Flageolata sp.	417	藍藻綱	Aphanothece sp.	300	3057
1982	12	珪藻綱	Aulacosira distans	3003	珪藻綱	Melosira italica	551	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	144	3765
1983	2	珪藻綱	Aulacosira distans	5862	珪藻綱	Cyclotella sp.	574	珪藻綱	Melosira italica	545	7495
1984	1	珪藻綱	Melosira distans	3654	珪藻綱	Melosira italica	154	珪藻綱	Cyclotella glomerata	147	4115
1984	2	珪藻綱	Melosira distans	6960	珪藻綱	Melosira italica	575	珪藻綱	Stephanodiscus sp.	247	8301
1984	3	珪藻綱	Melosira distans	4309	珪藻綱	Stephanodiscus sp.	383	珪藻綱	Synedra rumpens	365	5676
1984	4	珪藻綱	Melosira distans	3901	珪藻綱	Cyclotella pseudostelligera	602	珪藻綱	Melosira italica	346	5646
1984	5	藍藻綱	Phormidium sp.	6394	珪藻綱	Melosira distans	5942	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	3750	31438
1984	6	藍藻綱	Phormidium sp.	49908	珪藻綱	Nitzschia acicularis	5974	珪藻綱	Fragilaria sp.	3995	66702
1984	7	珪藻綱	Carteria sp.	2571	珪藻綱	Cyclotella glomerata	2015	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	1003	8942
1984	8	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	110859	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	3272	緑藻綱	Eudorina elegans	2122	122057
1984	9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3626413	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	16530	藍藻綱	Aphanothece sp.	3545	3657864
1984	10	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	93599	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	5168	緑藻綱	Dicvosphaerium pulchellum	2834	112241.4
1984	12	珪藻綱	Melosira distans	163	黄緑藻綱	Monas sp.	140	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	72	535
1985	1	珪藻綱	Melosira distans	332	珪藻綱	Asterionella formosa	146	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	134	808
1985	2	珪藻綱	Asterionella formosa	760	珪藻綱	Melosira distans	454	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	96	1493
1985	3	珪藻綱	Asterionella formosa	1168	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	316	珪藻綱	Melosira distans	258	1910
1985	4	珪藻綱	Carteria sp.	11330	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	10934	緑藻綱	Eudorina elegans	2440	29942
1985	5	藍藻綱	Phormidium tenue	187560	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	6380	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	3000	205432
1985	6	珪藻綱	Synedra rumpens	20028	珪藻綱	Cyclotella stelligera	7927	藍藻綱	Phormidium tenue	7199	45433
1985	7	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	1568	珪藻綱	Nitzschia holstata	885	黄緑藻綱	Monas sp.	884	5770
1985	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	89231	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	6800	緑藻綱	Carteria sp.	3333	108362
1985	9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	5520	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	4650	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	1680	15558
1985	11	藍藻綱	Melosira granulata	1952	藍藻綱	Melosira distans	1630	緑藻綱	Melosira granulata v. angustissima	1814	5765
1986	2	珪藻綱	Melosira distans	10978	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	1964	珪藻綱	Melosira italica	1225	16939
1986	4	黄緑藻綱	Monas sp.	32787	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	7020	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	1687	41871
1986	5	藍藻綱	Phormidium tenue	13090	珪藻綱	Cyclotella glomerata	7541	珪藻綱	Synedra rumpens	7348	50583
1986	6	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	16910	珪藻綱	Synedra rumpens	8512	藍藻綱	Phormidium tenue	1140	30180
1986	7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	6750	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3600	緑藻綱	Carteria sp.	2349	19644
1986	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	42870	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	14100	藍藻綱	Aphanothece sp.	6400	73588
1986	9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	30333	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	10192	藍藻綱	Phormidium mucicola	3170	54155
1986	11	珪藻綱	Melosira distans	1528	藍藻綱	Aphanothece sp.	700	珪藻綱	Melosira italica	512	5187
1987	2	珪藻綱	Melosira distans	5265	珪藻綱	Cyclotella sp.	3849	珪藻綱	Melosira italica	1495	12821
1987	4	黄緑藻綱	Monas sp.	38475	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3783	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	1539	45134
1987	5	珪藻綱	Synedra rumpens	46500	黄緑藻綱	Monas sp.	20175	緑藻綱	Scenedesmus sp.	7620	84504
1987	7	珪藻綱	Synedra rumpens	34045	藍藻綱	Phormidium tenue	25168	藍藻綱	Anabaena viariarii	16676	104176
1987	7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	239750	緑藻綱	Carteria sp.	7575	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	1075	250845
1987	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	733400	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	30096	藍藻綱	Phormidium mucicola	21698	787738
1987	9	藍藻綱	Oscillatoria sp.	19200	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	8666	黄緑藻綱	Monas sp.	2420	33860
1987	11	珪藻綱	Melosira distans	1648	珪藻綱	Cyclotella comta	768	珪藻綱	Melosira italica	624	4060
1988	2	珪藻綱	Melosira distans	2384	珪藻綱	Melosira italica	2211	黄緑藻綱	Monas sp.	980	6061
1988	4	珪藻綱	Oscillatoria sp.	198	藍藻綱	Anabaena sp.	26	緑藻綱	Phormidium sp.	23	278
1988	5	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	9484	藍藻綱	Anabaena sp.	1416	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	353	12807
1988	6	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	4395	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	2250	藍藻綱	Phormidium tenue	1103	9043
1988	7	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	890	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	805	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	715	3515
1988	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	24525	藍藻綱	Aphanothece sp.	10425	緑藻綱	Eudorina elegans	600	36675
1988	9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	39600	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	2400	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	1670	44100
1988	10	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	585	藍藻綱	Chroococcus sp.	308	藍藻綱	Aphanothece sp.	200	1182
1988	11	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	1950	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1250	珪藻綱	Melosira distans	1210	5695
1988	12	珪藻綱	Melosira distans	8340	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	1110	珪藻綱	Melosira italica	1065	11825
1989	1	黄緑藻綱	Synura sp.	1240	珪藻綱	Asterionella gracillima	655	珪藻綱	Melosira distans	505	3290
1989	2	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	714	珪藻綱	Melosira italica	120	珪藻綱	Melosira distans	84	1038
1989	3	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	4482	珪藻綱	Melosira distans	1026	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	474	6510
1989	4	藍藻綱	Chroococcus sp.	488	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	363	珪藻綱	Cyclotella sp.	290	2914
1989	5	藍藻綱	Chroococcus sp.	1080	珪藻綱	Cyclotella sp.	830	珪藻綱	Fragilaria sp.	665	6166
1989	6	珪藻綱	Cyclotella sp.	71430	緑藻綱	Scenedesmus sp.	1270	珪藻綱	Synedra rumpens	980	76510
1989	7	珪藻綱	Carteria sp.	328	緑藻綱	Coelastrum sphaericum	320	珪藻綱	Cyclotella sp.	236	1840
1989	8	藍藻綱	Microcystis sp.	228310	緑藻綱	Coelastrum sphaericum	354	緑藻綱	Coelastrum cambricum	326	229648
1989	9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	15147	珪藻綱	Carteria sp.	1574	珪藻綱	Nitzschia sp.	63	16888
1989	10	珪藻綱	Carteria sp.	48	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	38	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	24	144
1989	11	珪藻綱	Carteria sp.	252	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	58	珪藻綱	Melosira distans	50	382
1989	12	珪藻綱	Melosira distans	85	緑藻綱	Carteria sp.	83	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	78	356
1990	1	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	791	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	117	珪藻綱	Melosira distans	88	1067
1990	2	黄緑藻綱	Synura sp.	1440	褐緑藻綱	Rhodomonas sp.	265	珪藻綱	Melosira distans	135	2366
1990	3	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	1275	珪藻綱	Melosira distans	910	珪藻綱	Asterionella gracillima	680	4913
1990	4	藍藻綱	Phormidium sp.	9108	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	1148	珪藻綱	Melosira distans	162	10805
1990	5	藍藻綱	Phormidium sp.	4400	珪藻綱	Cyclotella comta	1215	珪藻綱	Fragilaria sp.	1005	9278
1990	6	珪藻綱	Cyclotella sp.	512	珪藻綱	Sphaerocystis schroeteri	54	緑藻綱	Carteria sp.	12	606
1990	7	珪藻綱	Carteria sp.	2881	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	990	緑藻綱	Coelastrum cambricum	528	5377
1990	8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	126000	緑藻綱	Coelastrum cambricum	3326	緑藻綱	Carteria sp.	554	130315
1990	10	珪藻綱	Cyclotella sp.	4255	珪藻綱	Nitzschia holstata	2830	珪藻綱	Melosira italica	1705	12919
1990	11	珪藻綱	Melosira distans	153	珪藻綱	Melosira italica	75	珪藻綱	Attheya zachariasii	12	263
1990	12	珪藻綱	Melosira distans	90	珪藻綱	Melosira italica	34	褐緑藻綱	Cryptomonas sp.	10	153

褐緑藻は「褐色緑毛藻綱」の意  
黄緑藻は「黄色緑毛藻綱」の意

表 5.3.4-3(2) 植物プランクトンの優占種(湖心地点)

湖心地点 年 月	優占種1位			優占種2位			優占種3位			全細胞数
	種名	細胞数/mL	種名	種名	細胞数/mL	種名	種名	細胞数/mL		
1991 1	珪藻綱	Melosira distans	546	珪藻綱	Melosira italica	88	珪藻綱	Cyclotella sp.	41	817
1991 2	褐藻綱	Rhodomonas sp.	1453	珪藻綱	Melosira distans	946	珪藻綱	Asterionella formosa	460	3283
1991 3	褐藻綱	Rhodomonas sp.	733	褐藻綱	Synura sp.	213	珪藻綱	Melosira distans	147	1512
1991 4	珪藻綱	Rhodomonas sp.	74580	珪藻綱	Phormidium sp.	2080	褐藻綱	Cryptomonas sp.	620	78625
1991 5	褐藻綱	Cryptomonas sp.	822	珪藻綱	Cyclotella sp.	340	珪藻綱	Scenedesmus sp.	185	1661
1991 6	緑藻綱	Coelastrum cambricum	136	珪藻綱	Melosira distans	68	緑藻綱	Coelastrum sphaericum	54	475
1991 7	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	17335	緑藻綱	Volvox aureus	1650	褐藻綱	Rhodomonas sp.	911	21182
1991 8	藍藻綱	Microcystis sp.	1495	珪藻綱	Melosira italica	364	緑藻綱	Eudorina elegans	229	2623
1991 9	珪藻綱	Melosira distans	1208	緑藻綱	Microactinium pusillum	257	褐藻綱	Cryptomonas sp.	215	2231
1991 10	緑藻綱	Scenedesmus sp.	10	珪藻綱	Cyclotella sp.	3	珪藻綱	Cyclotella sp.	3	16
1991 11	珪藻綱	Melosira distans	4605	珪藻綱	Melosira italica	540	黄緑藻綱	Synura uvella	80	5440
1991 12	珪藻綱	Melosira distans	984	珪藻綱	Melosira granulata	234	珪藻綱	Melosira italica	12	1246
1992 1	珪藻綱	Melosira distans	8676	珪藻綱	Melosira granulata	732	藍藻綱	Phormidium tenue	270	10206
1992 2	珪藻綱	Melosira distans	1614	珪藻綱	Melosira granulata	1325	珪藻綱	Melosira varians	90	3062
1992 3	珪藻綱	Melosira distans	348	珪藻綱	Asterionella gracillima	273	珪藻綱	Melosira italica	189	1032
1992 4	褐藻綱	Rhodomonas sp.	521	褐藻綱	Cryptomonas sp.	149	珪藻綱	Melosira distans	62	788
1992 5	褐藻綱	Cryptomonas sp.	297	褐藻綱	Rhodomonas sp.	86	珪藻綱	Melosira distans	9	402
1992 6	珪藻綱	Melosira distans	156	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	28	緑藻綱	Elakathrix sp.	8	200
1992 7	緑藻綱	Actinastrum hantzschii	2688	緑藻綱	Carteria globulosa	1998	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	720	6336
1992 8	緑藻綱	Carteria globulosa	1218	緑藻綱	Selenastrum sp.	156	珪藻綱	Melosira distans	18	1431
1992 9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	756	珪藻綱	Melosira distans	103	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	34	1069
1992 10	珪藻綱	Melosira distans	1067	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	283	珪藻綱	Asterionella gracillima	145	1605
1992 11	珪藻綱	Melosira granulata	1275	珪藻綱	Melosira distans	260	珪藻綱	Cyclotella sp.	66	1695
1992 12	珪藻綱	Melosira granulata	1350	珪藻綱	Melosira distans	260	珪藻綱	Cyclotella sp.	238	1865
1993 1	珪藻綱	Melosira italica	737	珪藻綱	Cyclotella sp.	413	珪藻綱	Melosira distans	120	1299
1993 2	珪藻綱	Melosira granulata	809	珪藻綱	Melosira distans	83	珪藻綱	Cyclotella sp.	8	905
1993 3	珪藻綱	Melosira italica	989	珪藻綱	Asterionella formosa	162	珪藻綱	Cyclotella sp.	161	1459
1993 4	褐藻綱	Cryptomonas sp.	210	褐藻綱	Rhodomonas sp.	159	藍藻綱	Cyclotella sp.	84	535
1993 5	珪藻綱	Cyclotella sp.	248	褐藻綱	Rhodomonas sp.	236	藍藻綱	Raphidopsis sp.	170	811
1993 6	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	214	珪藻綱	Melosira distans	95	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	48	512
1993 7	緑藻綱	Chlamydomonas sp.	433	珪藻綱	Cyclotella sp.	202	褐藻綱	Cryptomonas sp.	82	892
1993 8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1850	緑藻綱	Carteria globulosa	354	緑藻綱	Actinastrum hantzschii	268	2576
1993 9	褐藻綱	Rhodomonas sp.	121	褐藻綱	Cryptomonas sp.	114	珪藻綱	Carteria globulosa	100	498
1993 10	緑藻綱	Carteria globulosa	2033	珪藻綱	Melosira granulata	257	珪藻綱	Melosira distans	10	2300
1993 11	珪藻綱	Melosira italica	17	褐藻綱	Cryptomonas sp.	6	珪藻綱	Melosira distans	5	33
1993 12	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	228	珪藻綱	Melosira varians	24	褐藻綱	Cryptomonas sp.	10	268
1994 1	珪藻綱	Melosira distans	538	珪藻綱	Cyclotella comta	187	珪藻綱	Cyclotella stelleria	140	1073
1994 2	珪藻綱	Melosira distans	1989	珪藻綱	Asterionella formosa	936	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	36	3000
1994 3	珪藻綱	Melosira distans	1195	珪藻綱	Asterionella formosa	484	珪藻綱	Melosira italica	50	1761
1994 4	珪藻綱	Cyclotella stelleria	68	珪藻綱	Melosira distans	41	褐藻綱	Rhodomonas sp.	27	161
1994 5	褐藻綱	Rhodomonas sp.	59	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	55	珪藻綱	Nitzschia acicularis	32	202
1994 6	珪藻綱	Melosira distans	1085	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	483	藍藻綱	Carteria globulosa	131	2056
1994 7	緑藻綱	Actinastrum hantzschii v. fluviatile	429	珪藻綱	Synedra acus	146	緑藻綱	Pediastrum duplex	48	683
1994 8	珪藻綱	Melosira distans	354	緑藻綱	Gloeocystis sp.	156	緑藻綱	Crucigenia tetrapedia	90	993
1994 9	珪藻綱	Melosira distans	1524	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	281	緑藻綱	Eudorina elegans	274	2424
1994 10	珪藻綱	Melosira distans	461	珪藻綱	Melosira granulata	234	藍藻綱	Ankistrodesmus falcatus	48	947
1994 11	珪藻綱	Melosira distans	911	珪藻綱	Melosira granulata	655	緑藻綱	Pediastrum duplex	48	1781
1994 12	珪藻綱	Melosira granulata	143	珪藻綱	Melosira distans	50	褐藻綱	Cryptomonas sp.	7	209
1995 1	珪藻綱	Melosira granulata	1900	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima f	205	珪藻綱	Melosira distans	73	2195
1995 2	珪藻綱	Melosira italica	161	珪藻綱	Melosira distans	132	褐藻綱	Rhodomonas sp.	98	429
1995 3	珪藻綱	Melosira italica	175	珪藻綱	Asterionella formosa	73	珪藻綱	Melosira distans	35	358
1995 4	黄緑藻綱	Uroelenopsis americana	29	褐藻綱	Cryptomonas sp.	16	褐藻綱	Cryptomonas sp.	16	84
1995 5	褐藻綱	Cryptomonas sp.	542	藍藻綱	Phormidium tenue	250	褐藻綱	Rhodomonas sp.	26	847
1995 6	褐藻綱	Rhodomonas sp.	53	珪藻綱	Melosira distans	2	珪藻綱	Melosira distans	2	57
1995 7	藍藻綱	Anabaena spiroides	45	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	20	褐藻綱	Rhodomonas sp.	15	100
1995 8	緑藻綱	Coelastrum cambricum	3084	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	75	珪藻綱	Eudorina elegans	32	3243
1995 9	緑藻綱	Coelastrum cambricum	60	珪藻綱	Melosira distans	30	緑藻綱	Eudorina elegans	24	167
1995 10	珪藻綱	Melosira distans	3251	珪藻綱	Asterionella formosa	16	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	12	3292
1995 11	珪藻綱	Melosira distans	828	珪藻綱	Asterionella formosa	164	珪藻綱	Melosira italica	21	1076
1995 12	珪藻綱	Melosira distans	5933	珪藻綱	Melosira italica	133	珪藻綱	Asterionella formosa	52	6181
1996 1	珪藻綱	Melosira distans	1735	珪藻綱	Melosira italica	967	珪藻綱	Melosira italica	967	3864
1996 2	珪藻綱	Melosira distans	3160	珪藻綱	Melosira italica	2976	珪藻綱	Asterionella formosa	96	6423
1996 3	珪藻綱	Melosira italica	2704	珪藻綱	Melosira distans	2200	珪藻綱	Nitzschia acicularis	1608	6804
1996 4	珪藻綱	Melosira italica	567	褐藻綱	Dinobryon sp.	168	珪藻綱	Cyclotella sp.	109	1145
1996 5	珪藻綱	Cyclotella comta	681	珪藻綱	Melosira distans	444	珪藻綱	Cyclotella stelleria	54	1302
1996 6	緑藻綱	Carteria globulosa	87	褐藻綱	Scenedesmus sp.	36	珪藻綱	Coelastrum cambricum	27	325
1996 7	褐藻綱	Eudorina elegans	892	緑藻綱	Ankistrodesmus falcatus	718	褐藻綱	Planktosphaeria gelatinosa	380	3306
1996 8	褐藻綱	Sphaerocystis schroeteri	347	褐藻綱	Coelastrum cambricum	65	珪藻綱	Eudorina elegans	21	414
1996 9	褐藻綱	Rhodomonas sp.	1824	藍藻綱	Anabaena spiroides	912	褐藻綱	Cryptomonas sp.	438	3980
1996 10	緑藻綱	Closterium acutum var. variabile	467	褐藻綱	Rhodomonas sp.	103	褐藻綱	Cryptomonas sp.	21	672
1996 11	珪藻綱	Melosira granulata	70	褐藻綱	Mallomonas fastigata	65	褐藻綱	Cryptomonas sp.	31	225
1996 12	緑藻綱	Carteria globulosa	251	褐藻綱	Rhodomonas sp.	180	褐藻綱	Cryptomonas sp.	146	745
1997 1	珪藻綱	Carteria globulosa	1720	褐藻綱	Rhodomonas sp.	152	珪藻綱	Fragilaria sp.	118	1123
1997 2	珪藻綱	Fragilaria sp.	1298	緑藻綱	Carteria globulosa	1119	珪藻綱	Melosira distans	171	2934
1997 3	珪藻綱	Carteria sp.	1249	緑藻綱	Carteria globulosa	1002	珪藻綱	Fragilaria sp.	491	3089
1997 4	褐藻綱	Rhodomonas sp.	4630	褐藻綱	Cryptomonas sp.	568	珪藻綱	Melosira distans	106	5743
1997 5	珪藻綱	Melosira distans	454	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	395	緑藻綱	Planktosphaeria gelatinosa	304	1823
1997 6	褐藻綱	Rhodomonas sp.	16880	緑藻綱	Eudorina elegans	912	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	243	18492
1997 7	藍藻綱	Microcystis sp.	388	緑藻綱	Ankistrodesmus falcatus	149	緑藻綱	Schroederia setigera	102	922
1997 8	褐藻綱	Rhodomonas sp.	546	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	468	褐藻綱	Schroederia setigera	445	1941
1997 9	褐藻綱	Rhodomonas sp.	247	緑藻綱	Eudorina elegans	171	褐藻綱	Cryptomonas sp.	40	541
1997 10	珪藻綱	Diatoma vulgare	2104	緑藻綱	Fragilaria sp.	123	珪藻綱	Melosira distans	112	3747
1997 11	珪藻綱	Fragilaria sp.	2639	褐藻綱	Rhodomonas sp.	142	珪藻綱	Cyclotella orientalis	68	3078
1997 12	珪藻綱	Fragilaria sp.	543	珪藻綱	Cyclotella orientalis	94	珪藻綱	Melosira distans	46	910
1998 1	珪藻綱	Cyclotella orientalis	1600	珪藻綱	Melosira distans	390	褐藻綱	Peridinium penardii	140	2517
1998 2	珪藻綱	Melosira distans	500	珪藻綱	Cyclotella orientalis	220	褐藻綱	Rhodomonas sp.	74	1027
1998 3	藍藻綱	Phormidium tenue	530	褐藻綱	Cryptomonas ovata	370	珪藻綱	Melosira distans	360	2265
1998 4	藍藻綱	Phormidium tenue	120000	褐藻綱	Cryptomonas sp.	510	褐藻綱	Cryptomonas sp.	510	121646
1998 5	緑藻綱	Elakathrix gelatinosa	180	緑藻綱	Elakathrix gelatinosa	180	珪藻綱	Melosira distans	180	1224
1998 6	緑藻綱	Eudorina elegans	1000	珪藻綱	Cryptomonas sp.	200	緑藻綱	Schroederia setigera	180	1800
1998 7	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	620	緑藻綱	Eudorina elegans	350	藍藻綱	Microcystis sp.	320	1496
1998 8	緑藻綱	Gloeocystis oloas	4100	緑藻綱	Oocystis solitaria	420	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	110	4779
1998 9	藍藻綱	Phormidium tenue	220	緑藻綱	Eudorina elegans	120	褐藻綱	Cryptomonas sp.	86	644
1998 10	珪藻綱	Attheya zachariasii	130	緑藻綱	Closterium aciculare	120	珪藻綱	Melosira italica	55	515
1998 11	珪藻綱	Melosira distans	350	褐藻綱	Cryptomonas sp.	89	褐藻綱	Rhodomonas sp.	35	613
1998 12	褐藻綱	Cryptomonas ovata	45	珪藻綱	Melosira distans	44	褐藻綱	Rhodomonas sp.	29	186
1999 1	褐藻綱	Rhodomonas sp.	150	珪藻綱	Diatoma vulgare	62	珪藻綱	Cryptomonas ovata	65	439
1999 2	珪藻綱	Diatoma vulgare	590	褐藻綱	Cryptomonas sp.	170	褐藻綱	Cryptomonas ovata	72	949
1999 3	珪藻綱	Diatoma vulgare	2400	褐藻綱	Rhodomonas sp.	180	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	140	3259
1999 4	珪藻綱	Diatoma vulgare	2300	褐藻綱	Cryptomonas sp.	260	褐藻綱	Cryptomonas ovata	160	2785
1999 5	珪藻綱	Fragilaria sp.	1300	褐藻綱	Rhodomonas sp.	150	褐藻綱	Rhodomonas sp.	150	2025
1999 6	黄緑藻綱	Uroelenopsis americana	490	褐藻綱	Rhodomonas sp.	320	褐藻綱	Cryptomonas ovata	150	1381
1999 7	藍藻綱	Microcystis sp.	3300	緑藻綱	Sphaerocystis schroeteri	2200	藍藻綱	Microcystis wesenbergii	1500	8767
1999 8	藍藻綱	Rhodomonas sp.	9800	珪藻綱	Coelastrum microporum	1500	珪藻綱	Coelastrum cambricum	1400	16849
1999 9	緑藻綱	Pediastrum bivaee	1900	珪藻綱	Melosira distans	850	緑藻綱	Carteria cordiformis	790	4561
1999 10	珪藻綱	Melosira distans	530	珪藻綱	Fragilaria sp.	110	藍藻綱	Aphanizomenon flos-aquae	95	967
1999 11	珪藻綱	Melosira distans	3500	珪藻綱	Fragilaria sp.	100	珪藻綱	Fragilaria sp.	100	3932
1999 12	珪藻綱	Melosira distans	9400	珪藻綱	Melosira italica	520	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	340	10698

褐藻綱は「褐色鞭毛藻綱」の意  
黄緑藻綱は「黄色鞭毛藻綱」の意

表 5.3.4-3(3) 植物プランクトンの優占種(湖心地点)

湖心地点 年 月	優占種1位			優占種2位			優占種3位			全細胞数
	種名	細胞数/mL	学名	種名	細胞数/mL	学名	種名	細胞数/mL	学名	
2000 1	珪藻類	Asterionella formosa	1400	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	470	珪藻類	Melosira distans	460	2556
2000 2	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	350	珪藻類	Melosira distans	160	珪藻類	Fragilaria crotonensis	72	724
2000 3	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	550	珪藻類	Fragilaria crotonensis	130	珪藻類	Asterionella formosa	67	693
2000 4	珪藻類	Melosira distans	1100	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	94	珪藻類	Melosira italica	86	1507
2000 5	珪藻類	Melosira distans	550	珪藻類	Cyclotella radiosa	170	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	99	866
2000 6	緑藻類	Volvox aureus	15000	緑藻類	Eudorina elegans	120	褐藻類	Cryptomonas sp.	59	15275
2000 7	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	7400	緑藻類	Oocystis solitaria	460	緑藻類	Eudorina elegans	120	8090
2000 8	藍藻類	Microcystis aeruginosa	370000	藍藻類	Phormidium mucicola	28000	緑藻類	Coelastrum cambricum	17000	3747615
2000 9	藍藻類	Microcystis aeruginosa	3100	藍藻類	Microcystis wesenbergii	1100	褐藻類	Cryptomonas ovata	930	7312
2000 10	緑藻類	Volvox aureus	73	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	71	褐藻類	Rhodomonas sp.	68	236
2000 11	珪藻類	Melosira distans	49	褐藻類	Cryptomonas ovata	17	珪藻類	Melosira italica	16	134
2000 12	珪藻類	Melosira distans	120	珪藻類	Melosira italica	100	褐藻類	Rhodomonas sp.	22	301
2001 1	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	176	藍藻類	Chroococcus limneticus	62	藍藻類	Phormidium tenue	42	356
2001 5	珪藻類	Cyclotella asterocostata	36	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	12	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	12	74
2001 6	褐藻類	Rhodomonas sp.	169	珪藻類	Melosira distans	19	褐藻類	Cryptomonas sp.	6	194
2001 7	緑藻類	Volvox aureus	480	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	39	褐藻類	Cryptomonas sp.	5	526
2001 8	緑藻類	Pediastrum duplex	170	藍藻類	Microcystis aeruginosa	144	褐藻類	Rhodomonas sp.	59	567
2001 9	藍藻類	Aphanocapsa sp.	120	藍藻類	Microcystis aeruginosa	78	緑藻類	Pediastrum biwae	38	325
2001 10	緑藻類	Eudorina elegans	77	緑藻類	Pediastrum simplex	20	珪藻類	Melosira granulata	14	121
2001 11	珪藻類	Melosira granulata	314	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	56	珪藻類	Melosira granulata var. angustissima	12	398
2001 12	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	874	珪藻類	Melosira granulata	452	珪藻類	Fragilaria crotonensis	272	1639
2002 1	珪藻類	Fragilaria crotonensis	6480	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	423	珪藻類	Asterionella formosa	272	9461
2002 2	珪藻類	Cyclotella asterocostata	65	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	45	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	20	152
2002 3	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	108	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo. spirali	90	珪藻類	Melosira granulata	66	341
2002 4	緑藻類	Eudorina elegans	3024	藍藻類	Microcystis wesenbergii	420	緑藻類	Volvox aureus	413	3890
2002 5	藍藻類	Phormidium mucicola	58704	藍藻類	Microcystis aeruginosa	20616	藍藻類	Microcystis wesenbergii	17496	96872
2002 6	藍藻類	Aphanocapsa sp.	7313	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	3038	藍藻類	Microcystis aeruginosa	1238	11753
2002 7	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	26028	藍藻類	Microcystis aeruginosa	5628	珪藻類	Melosira granulata	3384	39207
2002 8	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	29040	珪藻類	Melosira granulata	301	褐藻類	Cryptomonas ovata	115	29552
2002 9	褐藻類	Cryptomonas ovata	201	珪藻類	Fragilaria crotonensis	30	褐藻類	Rhodomonas sp.	8	253
2002 10	褐藻類	Rhodomonas sp.	76	褐藻類	Cryptomonas ovata	32	黄緑藻類	Synura uvella	9	148
2002 11	珪藻類	Asterionella formosa	190	緑藻類	Carteria dubloslava	100	珪藻類	Melosira distans	71	477
2002 12	褐藻類	Cryptomonas ovata	70	珪藻類	Fragilaria crotonensis	67	珪藻類	Melosira distans	60	285
2003 1	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	1600	珪藻類	Rhodomonas sp.	690	珪藻類	Rhodomonas sp.	400	3432
2003 2	褐藻類	Cryptomonas ovata	780	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	12	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	9	811
2003 3	珪藻類	Fragilaria crotonensis	9400	珪藻類	Melosira granulata	60	褐藻類	Rhodomonas sp.	34	9609
2003 4	珪藻類	Fragilaria crotonensis	15000	珪藻類	Melosira granulata	5100	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	3100	23310
2003 5	珪藻類	Eudorina elegans	4200	緑藻類	Volvox aureus	360	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	320	5112
2003 6	藍藻類	Microcystis aeruginosa	12000	褐藻類	Cryptomonas ovata	300	珪藻類	Melosira granulata	260	12576
2003 7	珪藻類	Fragilaria crotonensis	580	藍藻類	Microcystis aeruginosa	480	珪藻類	Melosira granulata	350	1827
2003 8	褐藻類	Rhodomonas sp.	61	珪藻類	Melosira granulata	32	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	22	138
2003 9	褐藻類	Rhodomonas sp.	27	褐藻類	Cryptomonas ovata	15	珪藻類	Melosira granulata v. angustissima fo.	6	57
2003 10	珪藻類	Melosira varians	23	珪藻類	Aulacoseira distans	15	珪藻類	Aulacoseira italica	12	62
2003 11	褐藻類	Rhodomonas sp.	98	珪藻類	Asterionella formosa	80	黄緑藻類	Synura uvella	38	293
2003 12	褐藻類	Asterionella formosa	440	褐藻類	Synura uvella	120	珪藻類	Aulacoseira distans	38	639
2004 1	珪藻類	Aulacoseira distans	19	珪藻類	Aulacoseira distans	12	珪藻類	Cyclotella asterocostata	18	109
2004 2	褐藻類	Rhodomonas sp.	100	藍藻類	Microcystis aeruginosa	72	黄緑藻類	Dinobryon ser. tularum	42	274
2004 3	緑藻類	Volvox aureus	1400	緑藻類	Eudorina elegans	160	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	32	1613
2004 4	藍藻類	Microcystis aeruginosa	9100	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	1500	藍藻類	Microcystis wesenbergii	130	10777
2004 5	藍藻類	Microcystis aeruginosa	900	緑藻類	Eudorina elegans	160	緑藻類	Volvox aureus	140	1512
2004 6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	11000	藍藻類	Microcystis aeruginosa	10000	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	80	21213
2004 7	藍藻類	Microcystis aeruginosa	4500	藍藻類	Microcystis wesenbergii	2200	褐藻類	Cryptomonas ovata	170	7164
2004 8	褐藻類	Rhodomonas sp.	43	褐藻類	Rhodomonas sp.	14	珪藻類	Diatoma vulgare	7	97
2004 9	褐藻類	Rhodomonas sp.	180	珪藻類	Cryptomonas ovata	58	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	41	352
2004 10	褐藻類	Rhodomonas sp.	28	褐藻類	Cryptomonas ovata	16	珪藻類	Aulacoseira distans	5	63
2004 11	珪藻類	Asterionella formosa	290	珪藻類	Aulacoseira granulata	80	褐藻類	Cryptomonas ovata	40	442
2004 12	黄緑藻類	Synura uvella	5300	珪藻類	Asterionella formosa	1300	褐藻類	Rhodomonas sp.	230	7274
2005 1	褐藻類	Cryptomonas ovata	260	褐藻類	Rhodomonas sp.	38	藍藻類	Schroederia judayi	15	320
2005 2	褐藻類	Cryptomonas ovata	160	褐藻類	Rhodomonas sp.	79	珪藻類	Planktosphaeria oelatinosa	67	436
2005 3	褐藻類	Sphaerocystis schroeteri	130	褐藻類	Dinobryon bavaricum	100	珪藻類	Asterionella formosa	67	356
2005 4	緑藻類	Volvox aureus	5000	緑藻類	Eudorina elegans	43	珪藻類	Coelastrum cambricum	36	5130
2005 5	藍藻類	Microcystis wesenbergii	11000	藍藻類	Microcystis aeruginosa	4632	緑藻類	Eudorina elegans	590	17538
2005 6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	60000	珪藻類	Aulacoseira granulata	78	珪藻類	Fragilaria crotonensis	41	60199
2005 7	珪藻類	Aulacoseira granulata	1400	褐藻類	Rhodomonas sp.	220	褐藻類	Rhodomonas sp.	220	2008
2005 8	藍藻類	Aphanizomenon flos-aquae	2900	珪藻類	Aulacoseira granulata	36	褐藻類	Cryptomonas ovata	29	2987
2005 9	褐藻類	Cryptomonas ovata	520	藍藻類	Microcystis wesenbergii	510	珪藻類	Aulacoseira distans	170	1357
2005 10	珪藻類	Aulacoseira granulata	430	珪藻類	Asterionella formosa	14	褐藻類	Cryptomonas ovata	7	476
2005 11	珪藻類	Aulacoseira distans	580	珪藻類	Asterionella formosa	350	珪藻類	Fragilaria crotonensis	68	1094
2005 12	珪藻類	Synedra acus	100	珪藻類	Aulacoseira distans	48	珪藻類	Cyclotella asterocostata	20	198
2006 1	褐藻類	Cryptomonas ovata	63	珪藻類	Synedra acus	61	珪藻類	Aulacoseira distans	43	245
2006 2	褐藻類	Cryptomonas ovata	1100	褐藻類	Rhodomonas sp.	180	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	160	1476
2006 3	珪藻類	Fragilaria crotonensis	20000	藍藻類	Anabaena spiroides	2000	褐藻類	Cryptomonas ovata	180	22437
2006 4	藍藻類	Aphanocapsa elachista	7500	緑藻類	Eudorina elegans	1300	緑藻類	Volvox aureus	1200	10825
2006 5	藍藻類	Gloeocystis gins	9000	藍藻類	Microcystis wesenbergii	1800	緑藻類	Eudorina elegans	380	11826
2006 6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	12000	褐藻類	Microcystis aeruginosa	2300	緑藻類	Eudorina elegans	290	15061
2006 7	藍藻類	Microcystis wesenbergii	28000	藍藻類	Microcystis aeruginosa	1900	藍藻類	Chroococcus dispersus	480	30979
2006 8	珪藻類	Aulacoseira granulata	860	褐藻類	Rhodomonas sp.	280	褐藻類	Cryptomonas ovata	160	1334
2006 9	褐藻類	Rhodomonas sp.	110	褐藻類	Cryptomonas ovata	88	珪藻類	Aulacoseira granulata	24	231
2006 10	褐藻類	Cryptomonas ovata	60	褐藻類	Rhodomonas sp.	48	珪藻類	Asterionella formosa	30	237
2006 11	珪藻類	Asterionella formosa	540	珪藻類	Fragilaria crotonensis	300	褐藻類	Rhodomonas sp.	201	1296
2006 12	褐藻類	Cryptomonas ovata	368	褐藻類	Rhodomonas sp.	244	珪藻類	Aulacoseira distans	174	896
2007 1	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	330	緑藻類	Eudorina elegans	192	黄緑藻類	Helionias tonsurata	141	971
2007 2	珪藻類	Sphaerocystis schroeteri	440	珪藻類	Scenedesmus quadricauda	43	珪藻類	Stichodiscus hantzschii	150	1244
2007 3	珪藻類	Fragilaria crotonensis	12780	珪藻類	Aulacoseira granulata	258	褐藻類	Rhodomonas sp.	201	13537
2007 4	珪藻類	Cyclotella meneghiniana	2880	褐藻類	Cryptomonas ovata	1389	藍藻類	Anabaena flos-aquae	300	6330
2007 5	緑藻類	Sphaerocystis schroeteri	1320	緑藻類	Volvox aureus	1200	緑藻類	Volvox aureus	1200	5326
2007 6	藍藻類	Microcystis wesenbergii	1760	珪藻類	Pediastrum biwae var. trianqulatum	960	褐藻類	Ceratium hirundinella	324	4342
2007 7	藍藻類	Microcystis aeruginosa	1100	珪藻類	Fragilaria crotonensis	246	珪藻類	Aulacoseira granulata	198	1850
2007 8	藍藻類	Microcystis aeruginosa	1000	珪藻類	Aulacoseira distans	464	珪藻類	Aulacoseira granulata	214	2050
2007 9	珪藻類	Melosira granulata	518	珪藻類	Cryptomonas sp.	216	藍藻類	Gomposphaeria sp.	150	1178
2007 10	珪藻類	Aulacoseira	568	褐藻類	Rhodomonas sp.	306	褐藻類	Cryptomonas sp.	178	1136
2007 11	珪藻類	Aulacoseira	469	褐藻類	Rhodomonas sp.	36	珪藻類	Asterionella	16	557
2007 12	珪藻類	Asterionella	640	珪藻類	Aulacoseira	397	褐藻類	Rhodomonas sp.	66	1292
2008 1	褐藻類	Cryptomonas	190	褐藻類	Rhodomonas	108	珪藻類	Aulacoseira	45	431
2008 2	珪藻類	Asterionella	3924	褐藻類	Rhodomonas	290	褐藻類	Cryptomonas	98	4850
2008 3	珪藻類	Fragilaria	3882	褐藻類	Rhodomonas	192	藍藻類	Anabaena	150	4734
2008 4	褐藻類	Rhodomonas	87	緑藻類	Volvox	75	珪藻類	Schroederia	45	313
2008 5	藍藻類	Microcystis	85800	藍藻類	Pseudanabaena	17226	藍藻類	Anabaena	176	103236
2008 6	藍藻類	Microcystis	13500	珪藻類	Aulacoseira	1605	藍藻類	Pseudanabaena	1350	18153
2008 7	褐藻類	Rhodomonas	912	珪藻類	Aulacoseira	540	珪藻類	Fragilaria	380	2984
2008 8	珪藻類	Aulacoseira	248	藍藻類	Microcystis	240	褐藻類	Rhodomonas	200	992
2008 9	褐藻類	Rhodomonas	540	珪藻類	Aulacoseira	170	褐藻類	Cryptomonas	100	922

褐藻類は「褐色鞭毛藻類」の意  
黄緑藻類は「黄色鞭毛藻類」の意

表 5.3.4-4(1) 植物プランクトンの優占種(初瀬取水塔近傍)

初瀬取水塔 年 月	優占種1位			優占種2位			優占種3位			全細胞数
	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL	種名	細胞数/mL		
1981 4	珪藻綱	Cyclotella comta	43814	珪藻綱	Aulacosira distans	912	藍藻綱	Carteria sp.	129	45257
1981 5	珪藻綱	Synedra rumpens	16039	藍藻綱	Scenedesmus sp.	1768	藍藻綱	Carteria sp.	538	22214
1981 7	藍藻綱	Carteria sp.	2688	藍藻綱	Chroococcus sp.	742	藍藻綱	Coelastrum sphaericum	102	3776
1981 10	藍藻綱	Aphanothece sp.	640	藍藻綱	Carteria sp.	282	藍藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	102	1109
1981 12	藍藻綱	Aulacosira distans	660	藍藻綱	Melosira italica	76	藍藻綱	Melosira varians	20	686
1982 5	珪藻綱	Synedra rumpens	140730	珪藻綱	Cyclotella sp.	3700	藍藻綱	Cyclotella sp.	1055	146670
1982 7	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	3250	藍藻綱	Carteria sp.	2865	珪藻綱	Aulacosira distans	263	6808
1982 9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	438	珪藻綱	Aulacosira distans	55	藍藻綱	Scenedesmus sp.	50	698
1982 10	珪藻綱	Aulacosira distans	1763	藍藻綱	Flagellata sp.	181	藍藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	70	2036
1982 12	珪藻綱	Aulacosira distans	2956	珪藻綱	Melosira italica	196	藍藻綱	Melosira granulata v. angustissima	149	3444
1983 2	珪藻綱	Aulacosira distans	4445	珪藻綱	Melosira italica	415	藍藻綱	Cyclotella sp.	134	5181
1984 1	珪藻綱	Melosira distans	5096	藍藻綱	Monas sp.	308	藍藻綱	Cyclotella olomerata	301	6539
1984 2	珪藻綱	Melosira distans	12549	珪藻綱	Asterionella formosa	397	藍藻綱	Synedra rumpens	329	13931
1984 3	珪藻綱	Melosira distans	6412	藍藻綱	Stenodiscus sp.	450	珪藻綱	Melosira italica	356	8132
1984 4	珪藻綱	Melosira distans	102	藍藻綱	Chlamydomonas sp.	29	珪藻綱	Melosira italica	21	179
1984 5	珪藻綱	Melosira distans	115	藍藻綱	Cryptomonas sp.	40	藍藻綱	Chlamydomonas sp.	37	302
1984 6	藍藻綱	Phormidium sp.	7600	珪藻綱	Cyclotella stelligera	1940	珪藻綱	Melosira distans	600	11228
1984 7	珪藻綱	Carteria sp.	33	珪藻綱	Melosira distans	6				39
1984 8	藍藻綱	Carteria sp.	4592	藍藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	574	藍藻綱	Chroococcus sp.	224	5649
1984 9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1713600	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2500	藍藻綱	Actinastrum hantzschii	980	1717833
1984 10	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	151023	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	4833	藍藻綱	Rhodomonas sp.	882	161372
1984 12	藍藻綱	Monas sp.	835	藍藻綱	Rhodomonas sp.	570	藍藻綱	Melosira distans	333	2172
1985 1	珪藻綱	Melosira distans	362	藍藻綱	Asterionella formosa	182	藍藻綱	Melosira italica	32	672
1985 2	珪藻綱	Melosira distans	196	藍藻綱	Asterionella formosa	144	藍藻綱	Navicula sp.	46	498
1985 3	珪藻綱	Melosira distans	147	藍藻綱	Cryptomonas sp.	124	藍藻綱	Asterionella formosa	108	446
1985 4	珪藻綱	Carteria sp.	9588	藍藻綱	Rhodomonas sp.	5690	藍藻綱	Eudorina elegans	4032	22392
1985 5	藍藻綱	Phormidium tenue	210900	藍藻綱	Scenedesmus sp.	5020	藍藻綱	Synedra rumpens	1630	223123
1985 6	珪藻綱	Cyclotella stelligera	23070	藍藻綱	Phormidium tenue	17168	珪藻綱	Synedra rumpens	12799	62419
1985 7	藍藻綱	Monas sp.	372	珪藻綱	Nitzschia holSATICA	354	珪藻綱	Cyclotella stelligera	260	2009
1985 8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	234144	藍藻綱	Carteria sp.	14698	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	8040	263802
1985 9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	6025	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1625	藍藻綱	Cryptomonas sp.	1038	9998
1985 11	珪藻綱	Melosira granulata	2544	藍藻綱	Melosira distans	1772	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	1572	7280
1986 2	珪藻綱	Melosira distans	11213	珪藻綱	Melosira italica	1920	藍藻綱	Uroglena volvox	863	16710
1986 4	藍藻綱	Monas sp.	10122	藍藻綱	Cryptomonas sp.	816	藍藻綱	Rhodomonas sp.	580	12031
1986 5	藍藻綱	Phormidium tenue	18050	藍藻綱	Synedra rumpens	9310	珪藻綱	Cyclotella olomerata	9272	61055
1986 6	珪藻綱	Synedra rumpens	6396	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	4550	藍藻綱	Carteria sp.	282	2648
1986 7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	3240	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1913	藍藻綱	Rhodomonas sp.	1593	11415
1986 8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	120511	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	42075	藍藻綱	Carteria sp.	3869	177520
1986 9	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	41067	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	5170	藍藻綱	Carteria sp.	3036	63234
1986 11	藍藻綱	Synura sp.	3357	珪藻綱	Melosira distans	1968	藍藻綱	Melosira italica	648	9273
1987 2	珪藻綱	Cyclotella sp.	4070	珪藻綱	Melosira distans	3990	珪藻綱	Melosira italica	1260	11628
1987 4	藍藻綱	Monas sp.	34320	藍藻綱	Cryptomonas sp.	1868	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1600	39428
1987 5	珪藻綱	Synedra rumpens	32600	藍藻綱	Monas sp.	13550	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	11000	81194
1987 6	藍藻綱	Phormidium tenue	63840	藍藻綱	Anabaena viquieri	24440	珪藻綱	Synedra rumpens	22875	154420
1987 7	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	162670	藍藻綱	Carteria sp.	8032	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	2768	176444
1987 8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1023000	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	44693	藍藻綱	Phormidium mucicola	29400	1101436
1987 9	藍藻綱	Oscillatoria sp.	30720	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	3250	藍藻綱	Monas sp.	1920	42370
1987 11	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1833	珪藻綱	Melosira distans	865	珪藻綱	Cyclotella comta	715	5240
1988 2	珪藻綱	Melosira distans	3648	珪藻綱	Melosira italica	2640	藍藻綱	Monas sp.	1440	8844
1988 4	藍藻綱	Dictyosphaerium pulchellum	63	藍藻綱	Oscillatoria sp.	27	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	14	157
1988 5	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	10847	藍藻綱	Anabaena sp.	2402	藍藻綱	Cryptomonas sp.	650	15479
1988 6	珪藻綱	Cyclotella sp.	1217	藍藻綱	Raphidiopsis sp.	518	藍藻綱	Anabaena sp.	300	3275
1988 7	藍藻綱	Volvox aureus	9800	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1675	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	810	14160
1988 8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	12375	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	2190	藍藻綱	Eudorina elegans	360	15495
1988 9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	43800	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	6000	藍藻綱	Cryptomonas sp.	2040	52780
1988 10	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1890	珪藻綱	Melosira italica	230	藍藻綱	Chroococcus sp.	125	2265
1988 11	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	2625	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	900	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	750	5480
1988 12	珪藻綱	Melosira distans	6290	珪藻綱	Melosira italica	1905	藍藻綱	Asterionella formosa	1270	10595
1989 1	藍藻綱	Synura sp.	18770	珪藻綱	Melosira distans	1695	藍藻綱	Micractinium pusillum	200	21020
1989 2	藍藻綱	Synura sp.	133	珪藻綱	Melosira distans	63	藍藻綱	Asterionella gracillima	33	273
1989 3	藍藻綱	Cryptomonas sp.	2988	珪藻綱	Melosira distans	1194	藍藻綱	Rhodomonas sp.	516	5280
1989 4	珪藻綱	Melosira distans	485	藍藻綱	Actinastrum hantzschii	383	藍藻綱	Chroococcus sp.	350	3195
1989 5	珪藻綱	Cyclotella sp.	1770	藍藻綱	Cryptomonas sp.	1628	藍藻綱	Chroococcus sp.	1380	10587
1989 6	珪藻綱	Cyclotella sp.	78290	藍藻綱	Scenedesmus sp.	1313	藍藻綱	Carteria sp.	925	84296
1989 7	珪藻綱	Cyclotella sp.	536	藍藻綱	Carteria sp.	452	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	320	2220
1989 8	藍藻綱	Microcystis sp.	89250	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	2750	藍藻綱	Carteria sp.	1083	96051
1989 9	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	2300	藍藻綱	Carteria sp.	1530	珪藻綱	Nitzschia sp.	55	4030
1989 10	藍藻綱	Carteria sp.	156	藍藻綱	Rhodomonas sp.	36	藍藻綱	Cryptomonas sp.	32	268
1989 11	藍藻綱	Carteria sp.	327	藍藻綱	Cryptomonas sp.	82	藍藻綱	Cyclotella comta	59	511
1989 12	藍藻綱	Cryptomonas sp.	162	藍藻綱	Carteria sp.	85	藍藻綱	Melosira distans	43	350
1990 1	藍藻綱	Rhodomonas sp.	301	珪藻綱	Melosira distans	236	藍藻綱	Cryptomonas sp.	92	837
1990 2	藍藻綱	Synura sp.	475	藍藻綱	Cryptomonas sp.	132	藍藻綱	Rhodomonas sp.	102	996
1990 3	藍藻綱	Cryptomonas sp.	410	藍藻綱	Synura sp.	320	珪藻綱	Asterionella gracillima	245	2153
1990 4	藍藻綱	Phormidium sp.	4150	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	435	藍藻綱	Carteria sp.	200	5625
1990 5	藍藻綱	Phormidium sp.	4800	藍藻綱	Cyclotella sp.	840	藍藻綱	Carteria sp.	765	9764
1990 6	珪藻綱	Cyclotella sp.	970	藍藻綱	Sphaerocystis Schroeteri	220	藍藻綱	Carteria sp.	183	1603
1990 7	藍藻綱	Carteria sp.	690	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	462	藍藻綱	Coelastrum sphaericum	158	1836
1990 8	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	64796	藍藻綱	Coelastrum cambricum	5597	藍藻綱	Actinastrum hantzschii	119	70682
1990 10	珪藻綱	Nitzschia holSATICA	2110	珪藻綱	Melosira granulata	1385	珪藻綱	Melosira italica	825	7658
1990 11	珪藻綱	Melosira italica	318	珪藻綱	Melosira distans	289	珪藻綱	Asterionella gracillima	27	682
1990 12	珪藻綱	Melosira italica	24	珪藻綱	Melosira distans	22	藍藻綱	Cryptomonas sp.	20	85

褐藻綱は「褐色鞭毛藻綱」の意  
黄緑藻綱は「黄色鞭毛藻綱」の意

表 5.3.4-4(2) 植物プランクトンの優占種(初瀬取水塔近傍)

年	月	優占種1位		優占種2位		優占種3位		全細胞数			
		学名	細胞数/mL	学名	細胞数/mL	学名	細胞数/mL				
1991	1	珪藻綱	Melosira distans	1010	褐藻綱	Cryptomonas sp.	198	褐藻綱	Rhodomonas sp.	168	1866
1991	2	褐藻綱	Rhodomonas sp.	2426	褐藻綱	Cryptomonas sp.	597	珪藻綱	Melosira distans	436	4225
1991	3	珪藻綱	Asterionella formosa	145	褐藻綱	Rhodomonas sp.	125	褐藻綱	Cryptomonas sp.	70	660
1991	4	珪藻綱	Melosira distans	18310	珪藻綱	Phormidium sp.	2780	珪藻綱	Cryptomonas sp.	2180	25000
1991	5	褐藻綱	Cryptomonas sp.	1467	珪藻綱	Cyclotella sp.	576	珪藻綱	Coelastrum sphaericum	214	2723
1991	6	藍藻綱	Microcystis sp.	204	珪藻綱	Melosira distans	155	珪藻綱	Schroederia setigera	97	610
1991	7	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	12510	珪藻綱	Carteria sp.	610	褐藻綱	Rhodomonas sp.	510	14885
1991	8	藍藻綱	Microcystis sp.	767	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	455	珪藻綱	Melosira italica	173	1632
1991	9	藍藻綱	Sphaerocystis schroeteri	818	珪藻綱	Melosira distans	657	珪藻綱	Carteria sp.	221	2279
1991	10	珪藻綱	Melosira distans	875	珪藻綱	Carteria globulosa	30	珪藻綱	Cyclotella sp.	23	933
1991	11	珪藻綱	Melosira distans	4460	珪藻綱	Melosira italica	915	珪藻綱	Carteria globulosa	60	5462
1991	12	珪藻綱	Melosira distans	1495	珪藻綱	Melosira granulata	300	褐藻綱	Rhodomonas sp.	53	1961
1992	1	珪藻綱	Melosira distans	7698	珪藻綱	Melosira granulata	1386	褐藻綱	Rhodomonas sp.	294	9654
1992	2	珪藻綱	Melosira distans	2425	珪藻綱	Melosira granulata	1865	珪藻綱	Asterionella gracillima	18	4336
1992	3	珪藻綱	Melosira distans	534	珪藻綱	Asterionella gracillima	429	褐藻綱	Rhodomonas sp.	265	1539
1992	4	珪藻綱	Melosira distans	60	褐藻綱	Cryptomonas sp.	32	褐藻綱	Rhodomonas sp.	27	170
1992	5	褐藻綱	Cryptomonas sp.	489	珪藻綱	Melosira distans	90	珪藻綱	Cyclotella sp.	24	718
1992	6	珪藻綱	Melosira distans	224							224
1992	7	珪藻綱	Carteria globulosa	1305	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	780	珪藻綱	Actinastrum hantzschii	504	2823
1992	8	珪藻綱	Carteria globulosa	308	珪藻綱	Ankistrodesmus falcatus	19	珪藻綱	Navicula sp.	1	329
1992	9	珪藻綱	Padistram duplex	314	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	228	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	82	731
1992	10	珪藻綱	Melosira distans	1101	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	527	珪藻綱	Asterionella gracillima	120	1882
1992	11	珪藻綱	Melosira granulata	1932	珪藻綱	Melosira distans	579	珪藻綱	Cyclotella sp.	87	2766
1992	12	珪藻綱	Melosira granulata	1344	珪藻綱	Cyclotella sp.	200	珪藻綱	Melosira distans	157	1727
1993	1	珪藻綱	Melosira italica	1009	珪藻綱	Cyclotella sp.	173	珪藻綱	Melosira distans	89	1282
1993	2	珪藻綱	Melosira granulata	1648	珪藻綱	Melosira distans	414	珪藻綱	Cyclotella sp.	118	2206
1993	3	珪藻綱	Melosira italica	2090	褐藻綱	Cryptomonas sp.	334	珪藻綱	Melosira distans	262	3306
1993	4	褐藻綱	Cryptomonas sp.	141	褐藻綱	Rhodomonas sp.	116	珪藻綱	Melosira italica	86	508
1993	5	藍藻綱	Anabaena sp.	1960	珪藻綱	Melosira italica	1260	珪藻綱	Cyclotella sp.	724	4842
1993	6	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	2128	珪藻綱	Cyclotella stelligera	608	珪藻綱	Cyclotella sp.	576	4374
1993	7	珪藻綱	Chlamydomonas sp.	780	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	229	珪藻綱	Melosira granulata	178	1476
1993	8	珪藻綱	Carteria globulosa	860	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	684	珪藻綱	Actinastrum hantzschii	211	1804
1993	9	褐藻綱	Rhodomonas sp.	638	珪藻綱	Carteria globulosa	388	褐藻綱	Melosira distans	260	2010
1993	10	珪藻綱	Carteria globulosa	739	珪藻綱	Melosira granulata	96	珪藻綱	Melosira distans	6	841
1993	11	珪藻綱	Melosira italica	29	珪藻綱	Melosira distans	7	褐藻綱	Caralum hirundinella	2	39
1993	12	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima	144	珪藻綱	Melosira granulata	96	珪藻綱	Melosira distans	72	342
1994	1	珪藻綱	Melosira distans	196	珪藻綱	Cyclotella comta	48	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	38	379
1994	2	珪藻綱	Melosira distans	1200	珪藻綱	Asterionella formosa	800	珪藻綱	Melosira italica	30	2066
1994	3	珪藻綱	Melosira distans	80	珪藻綱	Asterionella formosa	28	珪藻綱	Synedra acus	10	132
1994	4	珪藻綱	Melosira distans	67	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	58	珪藻綱	Cyclotella stelligera	11	153
1994	5	珪藻綱	Cyclotella stelligera	239	珪藻綱	Melosira distans	116	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	77	525
1994	6	珪藻綱	Melosira distans	1826	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	334	褐藻綱	Rhodomonas sp.	86	2510
1994	7	珪藻綱	Carteria globulosa	4808	藍藻綱	Raphidiosis sp.	169	珪藻綱	Melosira distans	94	5269
1994	8	珪藻綱	Carteria klebsii	3420	珪藻綱	Melosira distans	74	珪藻綱	Coelastrum sphaericum	48	3682
1994	9	珪藻綱	Melosira distans	2032	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	468	珪藻綱	Carteria klebsii	445	3838
1994	10	珪藻綱	Melosira distans	840	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	330	珪藻綱	Melosira distans	153	1617
1994	11	珪藻綱	Melosira distans	284	珪藻綱	Melosira granulata	212	褐藻綱	Sphaerocystis schroeteri	144	767
1994	12	珪藻綱	Melosira granulata	1141	珪藻綱	Melosira distans	62	褐藻綱	Cryptomonas sp.	19	1235
1995	1	珪藻綱	Melosira granulata	3398	珪藻綱	Melosira granulata v. angustissima f	769	珪藻綱	Melosira distans	434	5134
1995	2	珪藻綱	Melosira italica	82	珪藻綱	Melosira distans	71	珪藻綱	Nitzschia acicularis	5	166
1995	3	珪藻綱	Melosira italica	87	珪藻綱	Melosira distans	50	珪藻綱	Nitzschia acicularis	8	168
1995	4	珪藻綱	Schroederia setigera	11	珪藻綱	Melosira varians	4	珪藻綱	Melosira varians	4	36
1995	5	珪藻綱	Eudorina elegans	96	珪藻綱	Phormidium sp.	52	珪藻綱	Nitzschia acicularis	17	171
1995	6	褐藻綱	Rhodomonas sp.	105	珪藻綱	Eudorina elegans	32	珪藻綱	Melosira distans	10	149
1995	7	珪藻綱	Eudorina elegans	64	藍藻綱	Sphaerocystis schroeteri	5	褐藻綱	Rhodomonas sp.	1	71
1995	8	珪藻綱	Coelastrum cambricum	4236	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	50	珪藻綱	Eudorina elegans	24	4339
1995	9	珪藻綱	Melosira distans	188	珪藻綱	Coelastrum cambricum	110	珪藻綱	Actinastrum hantzschii	24	349
1995	10	珪藻綱	Melosira distans	1675	珪藻綱	Synedra acus	11	珪藻綱	Nitzschia acicularis	8	1703
1995	11	珪藻綱	Melosira distans	1248	珪藻綱	Coelastrum cambricum	22	珪藻綱	Asterionella formosa	14	1300
1995	12	珪藻綱	Melosira distans	2988	珪藻綱	Melosira italica	248	珪藻綱	Asterionella formosa	75	3245
1996	1	珪藻綱	Melosira italica	193	珪藻綱	Nitzschia acicularis	119	珪藻綱	Asterionella formosa	28	1032
1996	2	珪藻綱	Melosira distans	2964	珪藻綱	Melosira italica	2670	珪藻綱	Nitzschia acicularis	518	6314
1996	3	珪藻綱	Melosira italica	734	珪藻綱	Melosira distans	704	珪藻綱	Nitzschia acicularis	363	1874
1996	4	珪藻綱	Melosira italica	1914	褐藻綱	Dinobryon sp.	391	珪藻綱	Cyclotella sp.	186	3346
1996	5	珪藻綱	Melosira distans	1140	藍藻綱	Phormidium tenue	1044	珪藻綱	Synedra rumpens	594	4902
1996	6	珪藻綱	Melosira distans	425	珪藻綱	Navicula sp.	37	珪藻綱	Carteria globulosa	30	635
1996	7	珪藻綱	Eudorina elegans	517	珪藻綱	Ankistrodesmus falcatus	224	藍藻綱	Dactylococcopsis fascicularis	165	1476
1996	8	藍藻綱	Sphaerocystis schroeteri	5005	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1070	藍藻綱	Coelastrum cambricum	650	8056
1996	9	藍藻綱	Anabaena spiroides	1452	褐藻綱	Rhodomonas sp.	1083	珪藻綱	Carteria peterhofiensis	726	4993
1996	10	綠藻綱	Closterium acutum var. variabile	423	珪藻綱	Asterionella formosa	70	珪藻綱	Melosira distans	65	842
1996	11	黃藻綱	Mallomonas sp.	57	褐藻綱	Cryptomonas sp.	42	珪藻綱	Melosira distans	17	158
1996	12	藍藻綱	Carteria globulosa	460	褐藻綱	Cryptomonas sp.	211	褐藻綱	Rhodomonas sp.	137	963
1997	1	珪藻綱	Carteria globulosa	1598	珪藻綱	Fragilaria capucina	257	珪藻綱	Melosira distans	143	2349
1997	2	珪藻綱	Carteria globulosa	1535	珪藻綱	Fragilaria capucina	790	珪藻綱	Melosira distans	209	2879
1997	3	珪藻綱	Carteria globulosa	676	珪藻綱	Carteria sp.	519	珪藻綱	Fragilaria capucina	296	1914
1997	4	褐藻綱	Rhodomonas sp.	11873	褐藻綱	Cryptomonas sp.	374	珪藻綱	Cyclotella sp.	126	13109
1997	5	珪藻綱	Melosira distans	421	珪藻綱	Planktosphaeria gelatinosa	219	珪藻綱	Coelastrum microporum	170	1258
1997	6	珪藻綱	Pandorina morum	2464	褐藻綱	Rhodomonas sp.	1193	珪藻綱	Eudorina elegans	190	4521
1997	7	珪藻綱	Schroederia setigera	54	藍藻綱	Ankistrodesmus falcatus	43	藍藻綱	Anabaena spiroides	23	244
1997	8	藍藻綱	Aphanothece sp.	2212	藍藻綱	Chroococcus dispersus	1950	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	684	5588
1997	9	藍藻綱	Eudorina elegans	638	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	475	藍藻綱	Phormidium tenue	319	2134
1997	10	珪藻綱	Stephanodiscus carconensis	1139	珪藻綱	Fragilaria capucina	411	藍藻綱	Aphanothece sp.	251	2859
1997	11	珪藻綱	Fragilaria capucina	2380	藍藻綱	Microcystis aeruginosa	1352	珪藻綱	Melosira distans	86	4085
1997	12	珪藻綱	Fragilaria capucina	261	珪藻綱	Cyclotella orientalis	77	褐藻綱	Rhodomonas sp.	73	589
1998	1	珪藻綱	Cyclotella orientalis	620	珪藻綱	Melosira distans	180	褐藻綱	Peridinium penardii	26	982
1998	2	珪藻綱	Melosira distans	380	珪藻綱	Cyclotella orientalis	220	褐藻綱	Peridinium penardii	210	1435
1998	3	藍藻綱	Phormidium tenue	290	褐藻綱	Rhodomonas sp.	120	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	100	821
1998	4	藍藻綱	Phormidium tenue	19000	藍藻綱	Anabaena spiroides	620	褐藻綱	Cryptomonas sp.	500	19144
1998	5	珪藻綱	Cyclotella olerata	1900	珪藻綱	Melosira distans	690	珪藻綱	Actinastrum hantzschii	410	4374
1998	6	珪藻綱	Pandorina morum	1400	珪藻綱	Eudorina elegans	600	褐藻綱	Rhodomonas sp.	130	2492
1998	7	藍藻綱	Eudorina elegans	590	藍藻綱	Sphaerocystis schroeteri	390	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	290	1705
1998	8	藍藻綱	Gloeocystis gigas	9500	藍藻綱	Oocystis solitaria	490	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	160	10358
1998	9	藍藻綱	Phormidium tenue	330	褐藻綱	Cryptomonas sp.	220	珪藻綱	Closterium aciculare var.	110	992
1998	10	藍藻綱	Phormidium tenue	73	珪藻綱	Attheya zachariasii	71	珪藻綱	Melosira italica	49	491
1998	11	珪藻綱	Melosira distans	190	褐藻綱	Cryptomonas sp.	36	褐藻綱	Rhodomonas sp.	16	304
1998	12	珪藻綱	Melosira distans	92	褐藻綱	Cryptomonas ovata	58	褐藻綱	Rhodomonas sp.	51	282
1999	1	褐藻綱	Rhodomonas sp.	230	褐藻綱	Cryptomonas ovata	120	珪藻綱	Melosira italica	33	692
1999	2	珪藻綱	Stephanodiscus carconensis	740	褐藻綱	Rhodomonas sp.	430	褐藻綱	Cryptomonas ovata	67	1365
1999	3	珪藻綱	Stephanodiscus carconensis	5300	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	640	珪藻綱	Melosira distans	440	7868
1999	4	珪藻綱	Stephanodiscus carconensis	3400	褐藻綱	Cryptomonas sp.	420	褐藻綱	Cryptomonas ovata	410	4558
1999	5	珪藻綱	Fragilaria capucina	950	藍藻綱	Phormidium tenue	340	褐藻綱	Cryptomonas ovata	110	1958
1999	6	黃藻綱	Urololena americana	720	褐藻綱	Cryptomonas ovata	180	珪藻綱	Fragilaria capucina	160	1595
1999	7	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	10000	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	10000	珪藻綱	Coelastrum cambricum	480	20904
1999	8	藍藻綱	Aphanocapsa sp.	1100	藍藻綱	Merismopedia tenuissima	990	珪藻綱	Coelastrum cambricum	680	4149
1999	9	藍藻綱	Carteria cordiformis	3500	藍藻綱	Padistram biwaense	1500	褐藻綱	Cryptomonas sp.	680	7795
1999	10	珪藻綱	Melosira distans	710	珪藻綱	Carteria cordiformis	320	珪藻綱	Fragilaria capucina	130	1493
1999	11	珪藻綱	Melosira distans	2200	珪藻綱	Melosira italica	63	珪藻綱	Carteria cordiformis	58	2535
1999	12	珪藻綱	Melosira distans	6400	珪藻綱	Cyclotella meneghiniana	170	珪藻綱	Melosira italica	100	7017

褐藻綱は「褐色鞭毛藻綱」の意  
黄藻綱は「黄色鞭毛藻綱」の意

表 5.3.4-4(3) 植物プランクトンの優占種(初瀬取水塔近傍)

年	月	優占種1位			優占種2位			優占種3位			全細胞数
		種名	学名	細胞数/mL	種名	学名	細胞数/mL	種名	学名	細胞数/mL	
2000	1	珪藻類	<i>Asterionella formosa</i>	850	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	720	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	680	2639
2000	2	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	510	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	170	珪藻類	<i>Asterionella formosa</i>	120	1043
2000	3	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	530	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	160	珪藻類	<i>Melosira italica</i>	85	1068
2000	4	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	1700	珪藻類	<i>Melosira italica</i>	340	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	150	2771
2000	5	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	3500	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	1200	珪藻類	<i>Cyclotella radiosa</i>	370	5244
2000	6	緑藻類	<i>Volvox aureus</i>	78000	緑藻類	<i>Eudorina elegans</i>	850	緑藻類	<i>Crucigenia crucifera</i>	120	79169
2000	7	藍藻類	<i>Sphaerocystis aeruginosa</i>	32000	緑藻類	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	7700	緑藻類	<i>Volvox aureus</i>	1100	41377
2000	8	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	390000	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	47000	緑藻類	<i>Coelastrum cambricum</i>	8800	395730
2000	9	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	6000	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	950	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	780	9148
2000	10	緑藻類	<i>Volvox aureus</i>	35	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	91	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	76	410
2000	11	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	31	褐藻類	<i>Melosira distans</i>	60	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	50	283
2000	12	珪藻類	<i>Eudorina elegans</i>	36	珪藻類	<i>Melosira italica</i>	37	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	25	228
2001	1	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	228	珪藻類	<i>Cyclotella radiosa</i>	171	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	60	620
2001	5	緑藻類	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	216	珪藻類	<i>Fragilaria crotonensis</i>	90	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	61	514
2001	6	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	109	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	49	緑藻類	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	23	210
2001	7	緑藻類	<i>Volvox aureus</i>	1000	褐藻類	<i>Cryptomonas</i> sp.	1				1001
2001	8	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	14400	緑藻類	<i>Pediastrum simplex</i>	48	緑藻類	<i>Coelastrum cambricum</i>	30	14512
2001	9	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	210	藍藻類	<i>Aphanocapsa</i> sp.	60	褐藻類	<i>Cryptomonas</i> sp.	14	303
2001	10	緑藻類	<i>Eudorina elegans</i>	77	緑藻類	<i>Pediastrum simplex</i>	58	藍藻類	<i>Microcystis wesenbergii</i>	48	192
2001	11	珪藻類	<i>Melosira granulata</i>	278	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i> fo.	51	褐藻類	<i>Cryptomonas</i> sp.	17	362
2001	12	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i> fo.	408	珪藻類	<i>Asterionella formosa</i>	91	珪藻類	<i>Asterionella formosa</i>	90	630
2002	1	珪藻類	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3400	珪藻類	<i>Asterionella formosa</i>	368	珪藻類	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	244	4198
2002	2	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	52	珪藻類	<i>Fragilaria crotonensis</i>	48	珪藻類	<i>Altheva zachariasii</i>	7	123
2002	6	珪藻類	<i>Fragilaria crotonensis</i>	216	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	180	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i> fo. spirali	137	770
2002	7	緑藻類	<i>Eudorina elegans</i>	10935	緑藻類	<i>Volvox aureus</i>	900	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	240	12627
2002	8	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	13905	藍藻類	<i>Microcystis wesenbergii</i>	7275	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	3366	24887
2002	9	藍藻類	<i>Aphanocapsa</i> sp.	10200	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	9000	藍藻類	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	715	27084
2002	10	藍藻類	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	7020	藍藻類	<i>Microcystis aeruginosa</i>	6225	珪藻類	<i>Melosira granulata</i>	2055	15935
2002	11	藍藻類	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	14304	珪藻類	<i>Melosira granulata</i>	544	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	48	14954
2002	12	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	143	珪藻類	<i>Fragilaria crotonensis</i>	34	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	3	182
2003	1	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	24	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i> fo. spirali	15	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	9	66
2003	2	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	30	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	18	珪藻類	<i>Fragilaria crotonensis</i>	14	93
2003	3	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	60	珪藻類	<i>Melosira distans</i>	15	珪藻類	<i>Medra acus</i>	11	119
2003	4	褐藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	1600	珪藻類	<i>Nitzschia linearis</i>	554	珪藻類	<i>Cyclotella orientalis</i>	480	3539
2003	5	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	570	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	47	緑藻類	<i>Schroederia ancora</i>	6	586
2003	6	珪藻類	<i>Gomphonema helveticum</i>	2000	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	22	珪藻類	<i>Acanthoceros zachariasii</i>	16	2055
2003	7	珪藻類	<i>Navicula rhynchocephala</i>	11000	珪藻類	<i>Gomphonema helveticum</i>	5300	藍藻類	<i>Aphanocapsa</i> sp.	1200	17955
2003	8	緑藻類	<i>Schroederia judayi</i>	23000	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	3200	藍藻類	<i>Aphanocapsa</i> sp.	1200	27783
2003	9	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	25000	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	560	珪藻類	<i>Navicula rhynchocephala</i>	140	25707
2003	10	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	7300	珪藻類	<i>Synedra rumpens v. familiaris</i>	490	珪藻類	<i>Navicula rhynchocephala</i>	460	8370
2003	11	珪藻類	<i>Navicula rhynchocephala</i>	23	珪藻類	<i>Navicula rhynchocephala</i>	23	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	22	91
2003	12	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	38	黄藻類	<i>Uroglena volvox</i>	30	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	17	93
2004	1	珪藻類	<i>Amphora</i> sp.	25	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	19	黄藻類	<i>Uroglena volvox</i>	10	765
2004	2	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	150	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	140	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	70	463
2004	3	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	760	黄藻類	<i>Uroglena volvox</i>	200	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	63	1115
2004	4	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	41	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	37	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	32	185
2004	5	緑藻類	<i>Schroederia judayi</i>	77	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	60	珪藻類	<i>Gomphonema helveticum</i>	45	272
2004	6	緑藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	2700	緑藻類	<i>Schroederia judayi</i>	130	珪藻類	<i>Selenastrum</i> sp.	43	2881
2004	7	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	3500	珪藻類	<i>Nitzschia holzatica</i>	400	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	110	4016
2004	8	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	30000	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	800	緑藻類	<i>Schroederia judayi</i>	290	31158
2004	9	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	49000	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	11000	珪藻類	<i>Nitzschia</i> sp.	1200	62440
2004	10	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	3500	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	1400	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	340	5965
2004	11	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	18	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	18	珪藻類	<i>Amphora</i> sp.	11	63
2004	12	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	150	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	73	珪藻類	<i>Navicula pupula</i>	5	236
2005	1	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	56	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	14	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	10	84
2005	2	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	230	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	27	黄藻類	<i>Uroglena volvox</i>	7	271
2005	3	黄藻類	<i>Uroglena volvox</i>	3500	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	480	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	140	4350
2005	4	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	460	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	94	緑藻類	<i>Volvox aureus</i>	64	669
2005	5	緑藻類	<i>Kirchneriella</i> sp.	170	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	34	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	33	299
2005	6	緑藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	2300	褐藻類	<i>Uroglenopsis americana</i>	68	褐藻類	<i>Microcystis</i> sp.	63	281
2005	7	藍藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	2300	藍藻類	<i>Chlorella elongatum</i>	43	藍藻類	<i>Chlorella elongatum</i>	43	2409
2005	8	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	29000	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	7822	緑藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	1600	40573
2005	9	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	65000	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	35	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	20	85087
2005	10	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	3200	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	540	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	160	4357
2005	11	藍藻類	<i>Aphanocapsa</i> sp.	2000	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	84	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	43	2170
2005	12	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	580	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	120	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	90	799
2006	1	珪藻類	<i>Navicula orearia</i>	36	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	73	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	48	262
2006	2	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	610	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	280	珪藻類	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	54	1046
2006	3	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	88	珪藻類	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	10	珪藻類	<i>Nitzschia linearis</i>	6	114
2006	4	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	310	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	270	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	170	920
2006	5	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	460	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	130	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	12	608
2006	6	珪藻類	<i>Gomphonema helveticum</i>	21000	藍藻類	<i>Aphanizomenon</i> sp.	720	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	99	22026
2006	7	褐藻類	<i>Rhodomonas</i> sp.	900	緑藻類	<i>Schroederia judayi</i>	1600	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	900	10393
2006	8	緑藻類	<i>Spencetesmus</i> sp.	9500	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	4800	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	4200	20546
2006	9	珪藻類	<i>Gloeothece palea</i>	69000	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	15000	緑藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	3600	84493
2006	10	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	240000	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	9500	藍藻類	<i>Oscillatoria</i> sp.	410	250346
2006	11	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	380	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	200	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	63	693
2006	12	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	400	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	300	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	32	770
2007	1	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	102	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	81	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	33	270
2007	2	珪藻類	<i>Melosira granulata v. angustissima</i>	372	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	90	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	75	642
2007	3	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	492	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	390	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	357	1308
2007	4	緑藻類	<i>Selenastrum</i> sp.	240	緑藻類	<i>Schroederia judayi</i>	200	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	195	905
2007	5	緑藻類	<i>Schroederia ancora</i>	540	珪藻類	<i>Selenastrum</i> sp.	160	珪藻類	<i>Cyclotella radiosa</i>	144	1113
2007	6	珪藻類	<i>Gomphonema helveticum</i>	17520	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	138	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	81	17883
2007	7	黄藻類	<i>Synura uvella</i>	3912	珪藻類	<i>Cyclotella asterocostata</i>	936	褐藻類	<i>Cryptomonas ovata</i>	624	8040
2007	8	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	2000	緑藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	1600	緑藻類	<i>Selenastrum</i> sp.	1200	6433
2007	9	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	2900	緑藻類	<i>Chlamydomonas</i> sp.	1900	褐藻類	<i>Peridinium bipes f. occultatum</i>	556	7236
2007	10	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	22500	藍藻類	<i>Gloeothece palea</i>	1500	藍藻類	<i>Oscillatoria</i> sp.	160	24620
2007	11	藍藻類	<i>Phormidium mucicola</i>	1000	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	836	珪藻類	<i>Gomphonema parvulum</i>	732	3027
2007	12	珪藻類	<i>Nitzschia parvula</i>	534	褐藻類	<i>Synura uvella</i>	222	藍藻類	<i>Aphanocapsa</i> sp.	160	1106
2008	1	珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	648	珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	348	褐藻類	<i>Cryptomonas</i>	248	1291
2008	2	珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	424	珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	108	褐藻類	<i>Cryptomonas</i>	60	662
2008	3	珪藻類	<i>Asterionella</i>	624	珪藻類	<i>Asterionella</i>	348	褐藻類	<i>Rhodomonas</i>	76	1255
2008	4	珪藻類	<i>Asterionella</i>	72	珪藻類	<i>Asterionella</i>	49	珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	43	304
2008	5	珪藻類	<i>Asterionella</i>	4152	珪藻類	<i>Asterionella</i>	266	褐藻類	<i>Cryptomonas</i>	99	5058
2008	6	珪藻類	<i>Fragilaria</i>	4605	珪藻類	<i>Fragilaria</i>	162	珪藻類	<i>Cyclotella</i>	108	5314
2008	7	褐藻類	<i>Rhodomonas</i>	58	褐藻類	<i>Rhodomonas</i>	45	珪藻類	<i>Schroederia</i>	39	249
2008	8	藍藻類	<i>Microcystis</i>	155700	藍藻類	<i>Microcystis</i>	3200	藍藻類	<i>Phormidium</i>	80	15920
2008	9	藍藻類	<i>Microcystis</i>	12000	藍藻類	<i>Microcystis</i>	1200	珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	1119	15597
2008	10	褐藻類	<i>Rhodomonas&lt;/</i>								

(2)動物プランクトンの状況

これまでの水辺の国勢調査の結果、室生ダム及びその周辺においては、11網16目37科96種の動物プランクトンの生息が確認されている。確認された動物プランクトンの分類群毎の集計結果は、表5.3.4-5に示すとおりである。

近年に実施した水辺の国勢調査においては、動物プランクトンは、単生殖巣網(輪虫類)の種数が最も多く、次いで葉脚網が多く確認されている。

表 5.3.4-5 分類群別確認科種数一覧:動物プランクトン

綱名	目名	H5		H11		H16		H18		合計	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
葉状根足虫	殻性真正葉状根足虫	2	2	3	3	3	4	1	1	3	4
糸状根足虫	グロミア			2	2					2	2
真正太陽虫	中心粒太陽虫			1	1	1	1			1	1
キネトフラグミノフォーラ	原口	1	1	2	3	2	2			2	3
	側口			1	3	1	2			1	3
少膜	膜口			1	4					1	4
	縁毛	1	1	2	3	2	3	2	1	2	3
多膜	小毛	2	2	3	4	3	5	3	3	3	5
単生殖巣	ブソイドトロカ	6	14	9	29	9	32	5	15	9	40
	グネシオトロカ	2	3	2	6	2	6	2	3	2	7
ヒルガタワムシ	ヒルガタワムシ	1	1	2	3	1	2			2	3
顎脚	カラヌス	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ソコムジンコ			1	1					1	1
	キクロプス	1	1	1	3	1	1	1	1	1	4
葉脚	ミジンコ	3	5	4	11	5	10	2	6	5	17
綱不明(線形動物門)	目不明(線形動物門)			1	1					1	1
11網16目37科96種		20科	31種	36科	78種	31科	69種	17科	31種	37科	99種

次に、定期的に季節毎に行われている動物プランクトンの調査結果を整理して、図5.3.4-6に示す。また、優占種を表5.3.4-6に示す。

年間変動は、平成1年から12年までは春季の5月に多く、夏季、秋季、冬季は少なくなる傾向である。平成13年以降は、特定の種が優先的に多くなる場合が少なくなってきたが、季節的な傾向はほぼ同じである。優占種は、線形動物が *Polyether*(ハネウデワムシ)、*Conochilus*(テマリワムシ)、節足動物は *Bosmina*(ゾウムジンコ)、繊毛虫は *Epistylis*(エピスティリス)である。

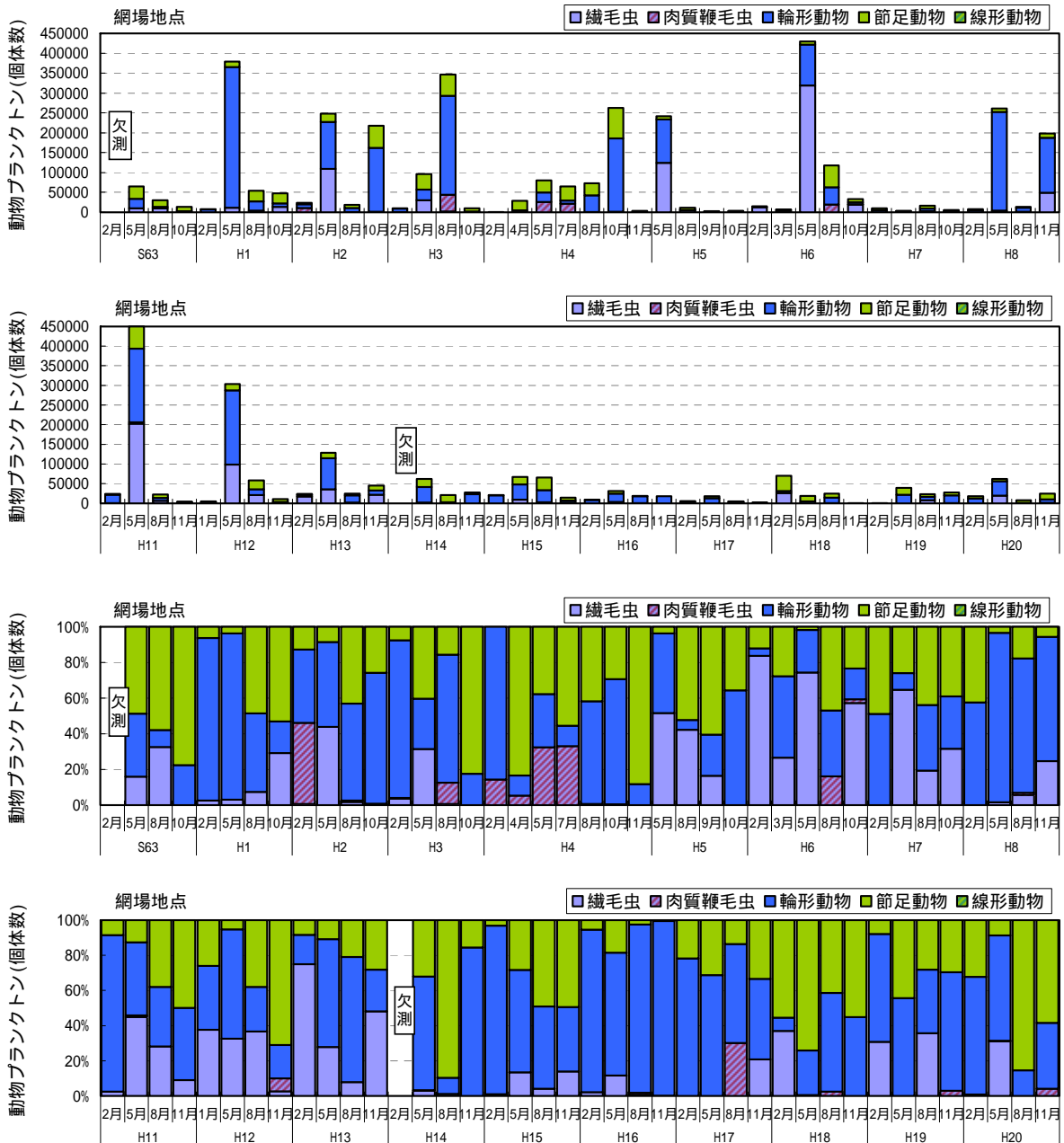


図 5.3.4-6 網場地点における動物プランクトンの推移



表 5.3.4-6 網場地点における動物プランクトンの類別個体数と優占種

網場	優占種1位			優占種2位			優占種3位		
	分類	学名	個体数	分類	学名	個体数	分類	学名	個体数
S63.5.20	輪形動物門	Conochiloides sp.	10731	縷毛虫門	Epistylis sp.	10143	輪形動物門	Polyarthra trigla	4116
S63.8.19	縷毛虫門	Epistylis sp.	10018	節足動物門	copepodid (Calanoida)	2377	節足動物門	Bosmina longirostris	2207
S63.10.21	節足動物門	Bosmina longirostris	6800	輪形動物門	Polyarthra trigla	2200	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	800
H1.2.22	輪形動物門	Polyarthra trigla	3700	輪形動物門	Keratella vaiga	2000	輪形動物門	Filinia longiseta	700
H1.5.19	輪形動物門	Conochilus sp.	342807	縷毛虫門	Epistylis sp.	11025	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	6410
H1.8.29	輪形動物門	Polyarthra trigla	7563	輪形動物門	Synchaeta spp.	4500	縷毛虫門	Epistylis sp.	3938
H1.10.20	縷毛虫門	Epistylis sp.	13834	輪形動物門	Polyarthra trigla vulgaris	4787	節足動物門	Bosmina longirostris	4524
H2.2.20	肉質鞭毛虫門	Diffugia corona	10631	輪形動物門	Synchaeta spp.	5133	輪形動物門	Polyarthra trigla	4185
H2.5.23	縷毛虫門	Epistylis sp.	108242	輪形動物門	Polyarthra trigla	61621	輪形動物門	Keratella cochlearis var. tecta	22702
H2.8.22	輪形動物門	Polyarthra trigla	4229	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	2797	輪形動物門	Hexarthra mira	2065
H2.10.25	輪形動物門	Polyarthra trigla	92354	輪形動物門	Conochiloides sp.	13126	輪形動物門	Keratella cochlearis var. micracantha	10782
H3.2.21	輪形動物門	Synchaeta spp.	6507	輪形動物門	Polyarthra trigla	693	輪形動物門	Asplanchna sp.	347
H3.5.22	縷毛虫門	Epistylis sp.	29998	節足動物門	Daphnia longispina	21970	輪形動物門	Keratella cochlearis var. micracantha	14788
H3.8.28	輪形動物門	Polyarthra trigla	201647	肉質鞭毛虫門	Diffugia sp.	38663	輪形動物門	Hexarthra mira	33663
H3.10.23	輪形動物門	Polyarthra trigla	1280	節足動物門	Bosmina longirostris	1280	節足動物門	copepodid (Calanoida)	280
H4.2.20	輪形動物門	Synchaeta spp.	377	肉質鞭毛虫門	Arcella vulgaris	126	輪形動物門	Keratella quadrata	126
H4.4.23	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	9800	輪形動物門	Synchaeta spp.	2200	肉質鞭毛虫門	Euglypha sp.	1500
H4.5.20	肉質鞭毛虫門	Euglypha sp.	26000	輪形動物門	Polyarthra trigla	22200	節足動物門	Daphnia galeata	6800
H4.7.22	肉質鞭毛虫門	Euglypha sp.	21600	節足動物門	Bosmina longirostris	11040	節足動物門	Diaphanosoma brachyurum	4200
H4.8.25	輪形動物門	Polyarthra trigla	28600	節足動物門	Bosmina longirostris	17600	輪形動物門	Hexarthra mira	9400
H4.10.21	輪形動物門	Polyarthra trigla	175171	輪形動物門	Asplanchna sp.	5142	節足動物門	Bosmina longirostris	4456
H4.11.19	節足動物門	Bosmina longirostris	1000	輪形動物門	Synchaeta spp.	200	節足動物門	Daphnia longispina	200
H5.5.20	縷毛虫門	Epistylis sp.	124364	輪形動物門	Keratella cochlearis var. micracantha	72517	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	28436
H5.8.18	縷毛虫門	Epistylis sp.	4787	節足動物門	Bosmina longirostris	2980	節足動物門	copepodid (Calanoida)	539
H5.9.22	縷毛虫門	Epistylis sp.	399	輪形動物門	Polyarthra trigla vulgaris	314	輪形動物門	Diurella stylata	171
H5.10.21	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	1190	輪形動物門	Synchaeta spp.	952	節足動物門	Bosmina longirostris	952
H6.2.25	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	6720	縷毛虫門	Tintinnidium cylindrata	5821	輪形動物門	Synchaeta stylata	342
H6.3.16	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	1945	輪形動物門	Keratella quadrata	1634	輪形動物門	Synchaeta stylata	934
H6.5.18	縷毛虫門	Epistylis sp.	319158	輪形動物門	Keratella cochlearis v. micracantha	45410	輪形動物門	Pompholyx complanata	30702
H6.8.18	輪形動物門	Polyarthra trigla vulgaris	26683	肉質鞭毛虫門	Diffugia corona	12730	輪形動物門	Synchaeta sp.	10037
H6.10.20	縷毛虫門	Epistylis sp.	18957	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	4375	節足動物門	Bosmina longirostris	2346
H7.2.16	輪形動物門	Synchaeta stylata	2428	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	1499	節足動物門	Bosmina longirostris	428
H7.5.25	縷毛虫門	Epistylis sp.	2252	節足動物門	Daphnia galeata	386	輪形動物門	Keratella cochlearis var. tecta	129
H7.8.23	輪形動物門	Asplanchna priodonta	4531	縷毛虫門	Epistylis sp.	2974	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	2266
H7.10.20	縷毛虫門	Epistylis sp.	1641	節足動物門	Alona sp.	821	輪形動物門	Synchaeta stylata	602
H8.2.21	節足動物門	Alona sp.	2904	輪形動物門	Filinia longiseta	2508	輪形動物門	Synchaeta sp.	2046
H10.5.20	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	217418	輪形動物門	Conochilus unicornis	14571	輪形動物門	Diurella stylata	7714
H10.8.19	輪形動物門	Diurella stylata	6180	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	2940	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	900
H10.11.20	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	115901	縷毛虫門	Epistylis sp.	46635	輪形動物門	Synchaeta stylata	16002
H11.2.19	輪形動物門	Synchaeta stylata	20460	節足動物門	Bosmina longirostris	1829	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	458
H11.5.20	縷毛虫門	Epistylis sp.	191230	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	121054	輪形動物門	Pompholyx complanata	30702
H11.8.19	縷毛虫門	Epistylis plicatilis	5000	輪形動物門	Conochilus unicornis	1563	輪形動物門	Diurella stylata	1250
H11.11.18	節足動物門	Bosmina longirostris	1668	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	467	輪形動物門	Keratella cochlearis v. micracantha	334
H12.1.26	輪形動物門	Kellicottia longispina	1551	縷毛虫門	Tintinnidium fluviatile	1467	節足動物門	Bosmina longirostris	1100
H12.5.25	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	114745	縷毛虫門	Epistylis plicatilis	63864	輪形動物門	Conochilus unicornis	37547
H12.8.17	縷毛虫門	Epistylis plicatilis	21224	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	8980	輪形動物門	Keratella cochlearis	4082
H12.11.27	節足動物門	Daphnia galeata	3659	節足動物門	Bosmina longirostris	1689	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	1126
H13.2.16	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	10459	縷毛虫門	Tintinnidium fluviatile	7383	輪形動物門	Synchaeta stylata	2615
H13.5.18	縷毛虫門	Epistylis sp.	35694	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	28792	輪形動物門	Conochilus unicornis	27510
H13.8.17	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	7589	輪形動物門	Keratella cochlearis var. tecta	3060	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	2081
H13.11.16	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	12168	縷毛虫門	Epistylis sp.	9802	節足動物門	Bosmina longirostris	7943
H14.5.22	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	30954	節足動物門	Bosmina longirostris	8348	輪形動物門	Trichoerca cylindrica	2720
H14.8.13	節足動物門	Bosmina longirostris	3674	節足動物門	Eodiaptomus japonicus	1469	節足動物門	Diaphanosoma brachyurum	980
H14.11.21	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	13794	輪形動物門	Diurella stylata	7898	節足動物門	Bosmina longirostris	842
H15.2.18	輪形動物門	Synchaeta sp.	18750	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	563	節足動物門	copepodid (Calanoida)	375
H15.5.21	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	21210	輪形動物門	Conochilus unicornis	9211	輪形動物門	Synchaeta sp.	5070
H15.8.12	輪形動物門	Conochilus unicornis	14820	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	8161	節足動物門	Daphnia hyalina	2626
H15.11.18	縷毛虫門	Epistylis sp.	1750	節足動物門	Bosmina longirostris	1750	節足動物門	Bosmina longirostris	1750
H16.2.17	輪形動物門	Synchaeta sp.	5324	輪形動物門	Polyarthra vulgaris	2662	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	197
H16.5.25	輪形動物門	Polyarthra trigla	14901	縷毛虫門	Tintinnopsis cratera	2950	輪形動物門	Synchaeta sp.	2723
H16.8.17	輪形動物門	Polyarthra trigla	13134	節足動物門	copepodid (Cyclopoida)	9075	輪形動物門	Hexarthra mira	2388
H16.11.6	輪形動物門	Polyarthra trigla	13641	節足動物門	copepoda sp.	2766	輪形動物門	Asplanchna priodonta	1453
H17.2.7	輪形動物門	Synchaeta stylata	4125	節足動物門	Bosmina longirostris	1031	節足動物門	Cyclopoida sp.	281
H17.5.17	輪形動物門	Polyarthra trigla	10071	節足動物門	copepoda sp.	6214	節足動物門	Daphnia galeata	3643
H17.8.23	節足動物門	copepoda sp.	3020	輪形動物門	Asplanchna priodonta	1636	肉質鞭毛虫門	Diffugia corona	1384
H17.11.15	縷毛虫門	Epistylis plicatilis	393	輪形動物門	Diurella stylata	393	節足動物門	copepoda sp.	393
H18.2.14	節足動物門	Bosmina longirostris	38571	縷毛虫門	Tintinnidium fluviatile	21857	節足動物門	copepoda sp.	6429
H18.5.23	節足動物門	Bosmina longirostris	11575	節足動物門	Cyclops strenuus	3929	輪形動物門	Asplanchna priodonta	3717
H18.8.15	節足動物門	copepoda sp.	23181	節足動物門	Ceriodaphnia quadrangula	7494	輪形動物門	Synchaeta stylata	6295
H18.11.14	節足動物門	copepoda sp.	944	節足動物門	Cyclopoida sp.	315	節足動物門	Bosmina longirostris	126
H19.2.6	輪形動物門	Kellicottia longispina	77	輪形動物門	Synchaeta stylata	77	節足動物門	copepoda sp.	77
H19.5.23	輪形動物門	Polyarthra trigla	20269	節足動物門	Daphnia galeata	16079	節足動物門	copepoda sp.	15513
H19.8.14	節足動物門	copepoda sp.	10644	縷毛虫門	Epistylis plicatilis	8153	節足動物門	Ceriodaphnia quadrangula	4303
H19.11.13	輪形動物門	Polyarthra trigla	11700	輪形動物門	Diurella porcellus	4026	節足動物門	Ceriodaphnia quadrangula	3837
H20.2.5	輪形動物門	Synchaeta stylata	11607	節足動物門	Bosmina longirostris	5662	節足動物門	copepoda sp.	736
H20.5.28	輪形動物門	Conochilus unicornis	22611	縷毛虫門	Epistylis plicatilis	14119	節足動物門	copepoda sp.	6688
H20.8.14	節足動物門	copepoda sp.	2265	節足動物門	Chydorus sphaericus	1887	節足動物門	Diaphanosoma brachyurum	1510
H20.11.11	節足動物門	Ceriodaphnia quadrangula	7134	輪形動物門	Diurella porcellus	6794	節足動物門	copepoda sp.	4416

動物プランクトンと植物プランクトンの総個体数の推移、相関を 図 5.3.4-7、図 5.3.4-8 に示す。このデータでは明瞭な関係は見られなかった。また、動物プランクトン対植物プランクトンの個体数の比については、植物プランクトンが動物プランクトンに比べて非常に多いことから相関がない状況である。

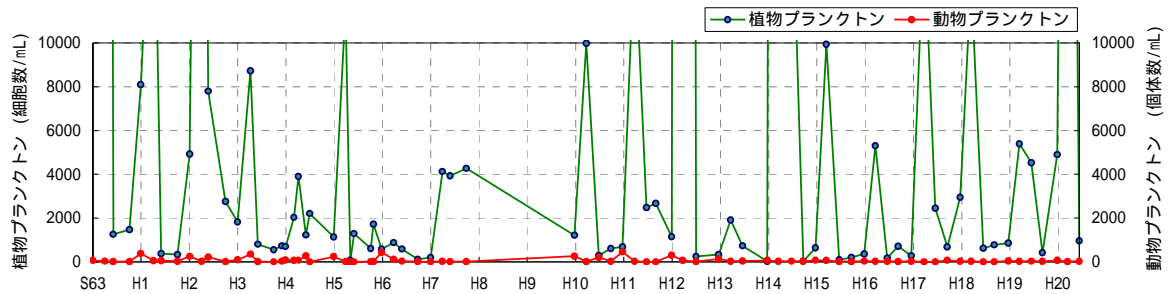


図 5.3.4-7 網場地点の植物プランクトンと動物プランクトンの推移

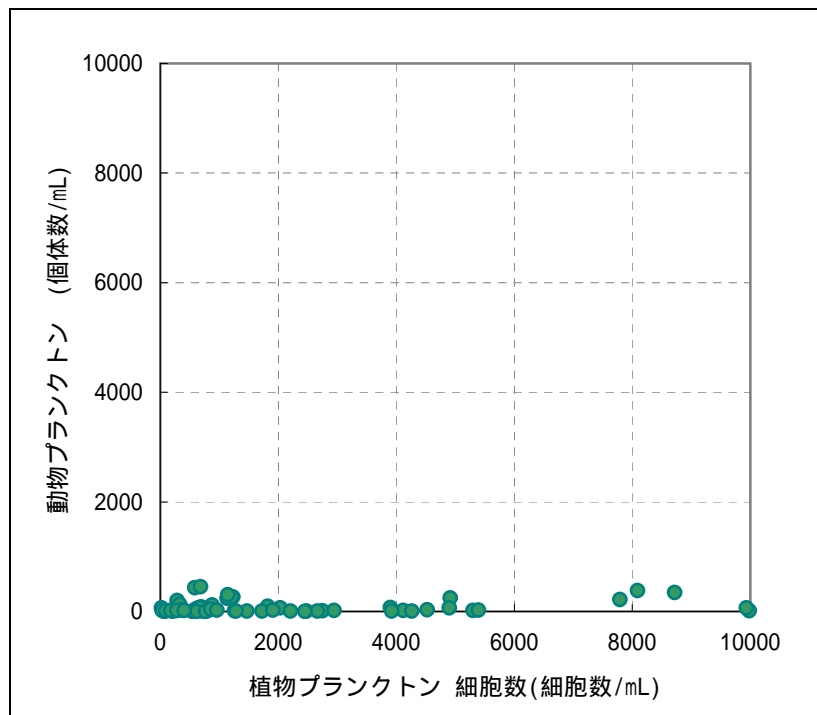


図 5.3.4-8 網場地点の植物プランクトンと動物プランクトンの比較

### 5.3.5. ダム流入負荷量・放流負荷量

ダムの流入負荷量と放流負荷量を整理することによって、負荷量収支の視点からダムの影響を評価する。

流入負荷量を年平均流量と年平均水質から概算する。

対象項目は、COD、T-N、T-P、BOD、SS とする。

流入負荷量は、宇陀川高倉橋・支川内川牧、天満川から構成されると考えられる。貯水池内の負荷量の増減は基本的にブラックボックスとして扱う。

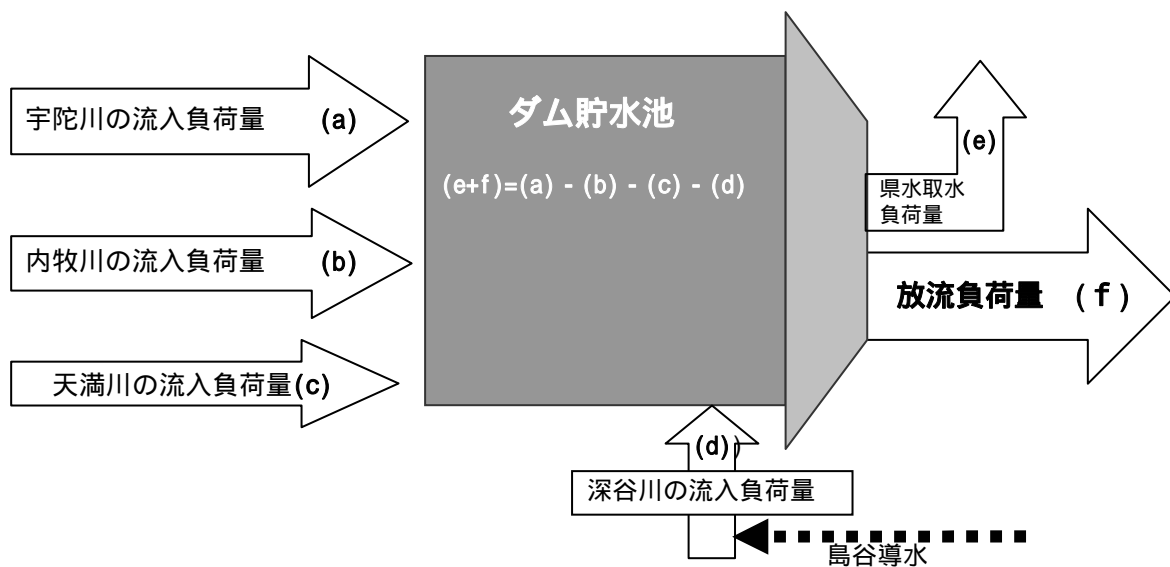


図 5.3.5-1 負荷量収支の構成

各項目の算定条件を以下に示す。

- 宇陀川からの流入負荷量は、実測データに基づく年平均流量と年平均水質とする。
- 各河川の流入水量は、各河川の流域面積比を基に按分する。
- 各河川の流域面積は以下のとおりとする。直接流域面積は 136km<sup>2</sup> である。  
宇陀川高倉橋 82.0km<sup>2</sup>、牧内川 22.9km<sup>2</sup>、天満川 8.0km<sup>2</sup>、深谷川は残りの残流域とする
- 各河川の水質は、原則月 1 回、年 12 回実測されている水質調査結果に基づく、年平均水質とする。
- 宇陀川流域下水道は、宇陀川高倉橋上流に放流されていることから今回は見込まないものとする。
- ダム放流量及び奈良県水取水量は実測データの年平均、水質は水質調査結果の年平均水質とする。

(1)ダムへの流入負荷量

流入河川の宇陀川と内牧川、天満川及び深谷川からの室生ダムへの流入負荷量の算定結果を表5.3.5-1に示す。

表5.3.5-1 流入河川からのダムへの流入負荷量

	流入河川											
	流入量 m³/s	高倉橋					流入量 m³/s	内牧川				
		BOD負荷量 (kg/年)	COD負荷量 (kg/年)	SS負荷量 (kg/年)	T-N負荷量 (kg/年)	T-P負荷量 (kg/年)		BOD負荷量 (kg/年)	COD負荷量 (kg/年)	SS負荷量 (kg/年)	T-N負荷量 (kg/年)	T-P負荷量 (kg/年)
S49	4.91	200206	285449	2325825	-	-	0.83	14199	45654	346228	-	-
S50	3.54	123394	213696	656791	-	-	0.60	17233	35876	119377	-	-
S51	4.03	191886	296784	1196089	133911	18421	0.68	12149	37161	100405	19338	1501
S52	2.40	125874	124596	644520	47474	14017	0.40	5354	11824	141840	5778	580
S53	1.68	255282	281331	749173	105499	20696	0.28	14916	29104	45064	8731	1084
S54	2.74	224663	425790	639508	182961	13116	0.46	20320	57373	76034	20332	711
S55	4.49	359920	507316	3604341	188015	21647	0.76	21542	77074	241755	24175	1407
S56	3.01	234734	341796	2142950	120287	8659	0.51	24787	90352	768391	11834	640
S57	5.23	276851	417748	2144770	192312	15243	0.88	26697	59608	288143	22306	2214
S58	3.29	100670	175580	1674052	71676	4176	0.55	11740	24143	147844	7330	445
S59	2.14	174366	235449	891078	83187	6674	0.36	12202	22749	62973	7301	303
S60	3.52	352315	499484	676478	165365	15369	0.59	14169	48269	134999	12416	570
S61	2.97	211459	273487	754360	120889	6668	0.50	14963	32026	102553	9882	383
S62	2.56	152970	235744	516729	95324	5003	0.43	11673	28220	50490	9595	331
S63	3.68	170761	250476	778645	100110	5345	0.62	9155	29160	210056	10031	372
H1	4.58	147847	361267	1089311	134120	8190	0.77	12441	47517	257966	13839	655
H2	5.12	328384	736592	7329007	151413	18957	0.86	21209	92629	701309	15662	1479
H3	4.79	134738	323371	1307171	107221	5965	0.81	16764	44477	159936	11109	561
H4	3.86	81549	213210	2191711	59500	4862	0.65	9216	34776	433717	6509	612
H5	4.99	204510	436480	1398151	155464	6945	0.84	20387	56517	110289	13956	573
H6	2.42	94700	199883	371446	77535	3206	0.41	9389	25240	46729	6331	267
H7	3.61	125455	272458	1257690	108475	4889	0.61	12037	32099	45575	9052	395
H8	2.36	85187	229791	919803	89114	4173	0.40	10098	36091	147411	8883	425
H9	3.48	207400	309837	2112518	95270	6961	0.59	8967	30527	97583	9046	350
H10	4.61	135445	382687	2108030	136900	6772	0.78	16214	70460	211867	15739	609
H11	3.46	104513	294536	907127	121741	4772	0.58	11795	47032	101468	12183	528
H12	2.96	80104	212602	303148	86976	2875	0.50	10159	35315	63352	10186	369
H13	3.16	91539	340365	1105887	120604	5295	0.53	12007	54386	198584	12995	654
H14	2.27	52741	187956	274951	84492	1989	0.38	6624	28079	56005	8002	301
H15	4.63	89093	332612	490708	159557	4833	0.78	12443	61590	163624	15914	637
H16	4.54	104693	348508	734594	139249	5003	0.76	16878	76933	235140	15714	754
H17	2.94	65186	238862	355372	86387	3259	0.49	11459	43418	70481	9347	377
H18	3.44	62149	250775	306381	96172	2966	0.58	9593	45682	79791	11428	446
H19	2.99	55412	209334	193232	84724	2169	0.50	10054	36643	48814	9699	357
H20	3.48	56395	223922	201806	79329	2693	0.59	9112	44013	70267	10901	415
35年 合計	123.89	5462389	10669772	44353355	3781254	261810	20.86	477943	1572017	6136058	395544	21303
35年 平均	3.54	156068	304851	1267239	114583	7934	0.60	13656	44915	175316	11986	646

	流入河川											
	流入量 m³/s	天満川					流入量 m³/s	深谷川				
		BOD負荷量 (kg/年)	COD負荷量 (kg/年)	SS負荷量 (kg/年)	T-N負荷量 (kg/年)	T-P負荷量 (kg/年)		BOD負荷量 (kg/年)	COD負荷量 (kg/年)	SS負荷量 (kg/年)	T-N負荷量 (kg/年)	T-P負荷量 (kg/年)
S49	0.29	-	-	-	-	-	0.83	-	-	-	-	-
S50	0.21	-	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-
S51	0.24	6488	19712	66124	9572	474	0.68	-	-	-	-	-
S52	0.14	3194	7867	33166	7441	682	0.41	-	-	-	-	-
S53	0.10	4954	10543	12931	4560	484	0.29	-	-	-	-	-
S54	0.16	11269	30258	38108	13136	588	0.47	-	-	-	-	-
S55	0.26	14375	32428	81906	12973	712	0.76	-	-	-	-	-
S56	0.18	11949	32888	157796	15080	593	0.51	10078	14915	32249	-	-
S57	0.31	18483	42269	172452	17213	1831	0.89	14388	27383	27847	-	-
S58	0.19	14975	25686	165304	8290	1349	0.56	9409	13231	29403	-	-
S59	0.13	18594	29751	203273	10424	1040	0.36	51610	84870	137628	-	-
S60	0.21	27456	47790	68096	22012	1819	0.60	12717	24021	37681	-	-
S61	0.17	41063	42667	113413	24921	3308	0.50	8735	10720	15881	-	-
S62	0.15	44994	35299	49684	27121	4250	0.43	7885	11656	13713	3200	87
S63	0.22	26481	19614	47736	12800	960	0.63	11833	10847	19721	4437	118
H1	0.27	5490	17557	54044	5352	194	0.78	11868	22154	23736	4747	150
H2	0.30	8038	26330	87882	5089	316	0.87	27103	20327	141674	6160	92
H3	0.28	8183	24131	83282	4939	306	0.81	13806	16807	24010	6002	96
H4	0.23	3946	11900	98253	2801	150	0.66	7944	9836	15132	4918	45
H5	0.29	8457	24386	45771	6338	250	0.85	15887	17157	25418	7626	76
H6	0.14	4653	11598	23037	2685	120	0.41	6538	7472	12454	-	-
H7	0.21	11395	21669	54708	4922	237	0.61	8563	12416	17126	6679	103
H8	0.14	4224	14033	35925	4036	141	0.40	6977	7280	12134	5794	55
H9	0.20	14353	31871	397194	5816	632	0.59	8434	11884	15334	6709	46
H10	0.27	12371	37463	239314	8125	449	0.78	12047	18672	24093	10541	72
H11	0.20	6435	21416	53555	5315	224	0.59	9786	14679	17793	10543	53
H12	0.17	4434	15034	19839	4465	152	0.50	8202	12676	14913	10924	45
H13	0.19	4982	19779	40055	5352	228	0.54	10831	12081	16663	11997	54
H14	0.13	2658	11012	9178	3250	91	0.39	6824	9791	11868	4302	36
H15	0.27	4634	20999	22655	7502	189	0.79	12266	25146	24533	11592	74
H16	0.27	8086	32139	108013	6400	329	0.77	15991	21321	23690	13089	95
H17	0.17	3468	15694	9781	3950	123	0.50	9286	13543	15477	7739	46
H18	0.20	3935	18503	23926	5446	157	0.58	11515	15200	18425	9719	55
H19	0.18	3049	14504	10439	4074	118	0.51	8803	13605	16006	6523	48
H20	0.20	3343	16554	12780	4636	144	0.59	9343	6471	6471	6727	56
35年 合計	7.28	370410	783344	2639620	286036	22643	21.04	348669	486164	791074	159966	1503
35年 平均	0.21	11225	23738	79988	8668	686	0.60	12452	17363	28253	7617	72

室生ダムへの昭和49年から平成20年までの35年間の平均流入負荷量の内訳を表5.3.5-2に示す。

表5.3.5-2 35年間の平均流入負荷量の内訳(S49～H20)

項目 地点	BOD 負荷量		COD 負荷量		SS 負荷量		T-N 負荷量		T-P 負荷量	
	ton/年	(%)	ton/年	(%)	ton/年	(%)	ton/年	(%)	ton/年	(%)
宇陀川 (高倉橋)	156	80.8	305	78.0	1,267	81.7	114.6	80.2	7.93	84.9
内牧川	14	7.3	45	11.5	175	11.3	12.0	8.4	0.65	7.0
天満川	11	5.7	24	6.1	80	5.2	8.7	6.1	0.69	7.4
深谷川	12	6.2	17	4.4	28	1.8	7.6	5.3	0.07	0.7
合計	193		391		1,550		142.9		9.34	

流入負荷量の内訳より、平均流入負荷量はBOD負荷量が193t/年で、宇陀川が約81%、支川内牧川約7%で、天満川、深谷川約6%である。COD負荷量は391t/年で、宇陀川が約78%、支川内牧川約11%で、天満川約6%、深谷川約4%である。SS負荷量は1,550t/年で、宇陀川が約82%、支川内牧川約11%で、天満川約5%、深谷川約24%である。T-N負荷量は143t/年で、宇陀川が約80%、支川内牧川約8%で、天満川約6%、深谷川約5%である。T-P負荷量は9.3t/年で、宇陀川が約85%、支川内牧川、天満川約7%で、深谷川約1%である。

宇陀川が各水質項目とも流入負荷量の80%以上を占めており、T-P負荷量の占める割合が85%と高い状況である。次いで支川内牧川が7～10%で、天満川6～7%で、深谷川4～6%で、T-Pの流入負荷量割合が1%以下と低い。

宇陀川は流域面積の約60%を占め、流域下水道の浄化センターからの放流もあり、負荷量の占める割合が高くなっていると考えられる。一方、深谷川流域の汚濁源は山林であり、島谷導水もとの室生川取水堰上流も汚濁源は山林であり、文化遺産の室生寺がある。

次に流域下水道整備前後の流入負荷量の変化をまとめて、表5.3.5-3に示す。

表5.3.5-3 下水道整備に伴う流入負荷量の変化状況

項目 地点		BOD 負荷量	COD 負荷量	SS 負荷量	T-N 負荷量	T-P 負荷量
		ton/年	ton/年	ton/年	ton/年	ton/年
宇陀川 (高倉橋)	S49～61	218	314	1,392	128	13.2
	S62～H8	153	326	1,716	108	6.8
	H9～H20	92	278	758	108	4.1
内牧川	S49～61	16	44	198	14	0.9
	S62～H8	13	43	216	11	0.6
	H9～H20	11	48	116	12	0.5
天満川	S49～61	16	29	101	13	1.2
	S62～H8	13	21	58	8	0.7
	H9～H20	6	21	79	5	0.2
深谷川	S49～61	18	29	47	(データなし)	(データなし)
	S62～H8	12	14	30	6	0.1
	H9～H20	10	15	17	9	0.1

昭和62年4月から、宇陀川流域下水道の浄化センターが供用一部を開始した。流入負荷量を浄化センターの供用開始前後での変化をみると、宇陀川ではBODとT-Pの負荷量の減少が供用開始後に現れている。支川の内牧川、天満川は宇陀川に比べて緩やかな減少となっている。一方、COD、T-Nに対しては、下水道の整備の影響に伴う負荷量の変化はBODのように負荷量の減少が現れていない。宇陀川流域下水道整備計画区域外の深谷川は、その他の生活排水対策の効果の影響によるBOD負荷量の減少がある。

(2)ダムからの取水及び放流に伴う流出負荷量

室生ダムからの取水と放流による流出負荷量の算定結果を表5.3.5-7に示す。

表5.3.5-4 ダムからの取水及び放水口からの下流への負荷量

	放流量 m³/s	放流地点											
		放水口					初瀬 取水量 m³/s	県取水口					
		BOD負荷量 (kg/年)	COD負荷量 (kg/年)	SS負荷量 (kg/年)	T-N負荷量 (kg/年)	T-P負荷量 (kg/年)		BOD負荷量 (kg/年)	COD負荷量 (kg/年)	SS負荷量 (kg/年)	T-N負荷量 (kg/年)	T-P負荷量 (kg/年)	
S49	4.46	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-
S50	3.54	-	-	-	-	-	0.63	-	-	-	-	-	-
S51	4.03	161,547	369,857	510,147	127,154	9,565	0.88	-	-	-	-	-	-
S52	2.46	89,352	223,381	372,949	60,119	4,740	1.00	-	-	-	-	-	-
S53	1.82	68,981	146,586	171,016	61,077	2,256	0.94	-	-	143,037	-	-	-
S54	2.54	114,332	256,745	270,786	112,165	2,327	1.03	73,305	163,319	197,276	42,657	1,577	-
S55	4.51	284,966	548,560	740,912	160,187	5,379	1.10	98,520	156,473	171,540	43,337	1,518	-
S56	3.05	143,474	298,502	322,575	132,448	3,803	1.16	99,163	160,531	240,186	43,660	2,865	-
S57	5.17	214,699	466,088	1,492,024	200,323	8,805	1.16	91,128	149,535	325,981	50,744	1,908	-
S58	3.36	121,675	303,306	416,165	109,314	2,980	1.03	63,916	117,138	202,691	37,310	1,343	-
S59	2.35	109,565	244,510	270,509	87,348	1,872	1.13	94,029	164,552	190,737	46,130	1,725	-
S60	3.24	128,715	334,147	286,412	121,452	2,873	1.06	89,817	165,409	358,990	46,342	2,081	-
S61	3.22	152,338	327,527	346,993	128,836	2,861	1.13	91,415	154,429	314,183	48,302	1,515	-
S62	2.38	105,632	255,016	222,514	96,612	1,825	1.15	110,721	183,627	265,003	52,217	1,588	-
S63	3.19	119,912	282,590	271,689	117,757	2,381	1.04	58,353	110,410	133,654	34,535	1,065	-
H1	4.50	103,284	286,900	354,117	100,030	2,803	1.17	69,667	153,386	352,818	39,931	2,030	-
H2	5.04	132,949	409,153	398,847	129,734	3,216	1.15	68,471	158,661	183,998	41,019	1,430	-
H3	4.79	125,860	400,886	341,453	129,834	3,251	1.24	58,091	148,165	184,064	38,507	1,482	-
H4	3.89	105,408	283,330	331,922	88,901	2,415	1.13	71,135	145,857	326,982	37,098	1,751	-
H5	4.98	162,536	460,312	441,701	156,519	3,846	1.06	64,848	144,511	192,588	38,026	1,417	-
H6	2.64	101,305	277,923	267,259	90,961	1,713	0.97	72,750	147,293	267,433	40,714	1,396	-
H7	3.64	93,432	306,158	333,687	111,718	2,536	1.05	49,242	130,297	167,366	39,673	1,082	-
H8	2.24	61,987	218,645	203,430	82,696	1,578	0.98	35,169	129,039	658,383	43,959	2,195	-
H9	3.48	74,495	276,158	206,931	104,180	2,107	1.03	36,857	105,460	196,661	42,695	1,138	-
H10	4.62	152,896	442,094	491,874	142,442	3,698	1.01	30,193	101,173	234,394	36,881	1,216	-
H11	3.47	89,900	300,819	302,548	119,463	2,351	1.04	33,240	104,895	207,338	44,601	1,166	-
H12	2.82	80,968	268,034	203,119	100,373	2,073	0.95	34,388	93,447	150,512	41,545	1,072	-
H13	3.12	86,513	324,222	211,836	106,452	2,369	0.89	27,277	85,828	94,998	34,141	868	-
H14	2.38	75,116	258,936	176,492	79,299	1,258	0.98	27,296	112,016	153,217	34,483	842	-
H15	4.51	112,653	451,784	413,059	135,160	4,213	0.96	31,927	107,184	170,024	34,795	1,275	-
H16	4.69	125,120	458,373	321,222	145,921	3,826	0.95	47,831	139,009	141,251	32,179	1,031	-
H17	2.96	79,522	284,444	153,691	91,198	1,805	0.96	51,361	141,998	125,381	31,043	821	-
H18	3.32	88,121	329,798	250,402	102,595	2,225	0.93	43,790	130,146	160,725	32,950	1,027	-
H19	3.11	98,741	320,704	252,157	88,704	1,999	0.95	56,006	133,765	131,514	28,126	893	-
H20	3.48	93,530	373,201	348,443	94,025	2,668	0.95	48,699	151,872	187,016	25,552	1,032	-
35年 合計	123.01	3,859,524	10,788,689	11,698,880	3,714,996	103,617	35.10	1,828,604	4,089,421	6,829,944	1,183,152	42,348	-
35年 平均	3.51	116,955	326,930	354,512	112,576	3,140	1.00	60,953	136,314	220,321	39,438	1,412	-

室生ダムへの昭和49年から平成20年までの35年間の平均流出負荷量の内訳を表5.3.5-5に示す。

表5.3.5-5 35年間の平均流出負荷量の内訳(S49~H20)

項目 地点	BOD 負荷量		COD 負荷量		SS 負荷量		T-N 負荷量		T-P 負荷量	
	ton/年	(%)	ton/年	(%)	ton/年	(%)	ton/年	(%)	ton/年	(%)
県水取水	61	34.3	136	29.4	220	38.3	39.4	25.9	1.41	31.0
放水口	117	65.7	327	70.6	355	61.6	112.6	74.1	3.14	69.0
合計	178		463		575		152		4.55	

室生ダムからの取水、放流に伴うダムからの平均流出負荷量は、BOD負荷量178t/年、県取水口が約34%、放水口約66%である。COD負荷量は463t/年で、県取水口が約29%、放水口約

71%である。SS 負荷量は 575t/年で、県取水口が約 38%、放水口約 61%である。T-N 負荷量は 152t/年で、県取水口が約 26%、放水口約 74%である。T-P 負荷量は 4.5t/年で、県取水口が約 31%、放水口約 69%である。

ダムからの流出負荷量は約 30%が県取水口を經由し、系外に流出し、放水口から約 70%が流出して、下流河川を流下している。

次に流域下水道整備前後の流出負荷量の変化をまとめて、表 5.3.5-6 に示す。

表 5.3.5-6 下水道整備に伴う流入負荷量の変化状況

地点 \ 項目		BOD 負荷量	COD 負荷量	SS 負荷量	T-N 負荷量	T-P 負荷量
		ton/年	ton/年	ton/年	ton/年	ton/年
県水取水	S49 ~ 61	88	154	250	45	1.8
	S62 ~ H8	66	145	273	41	1.5
	H9 ~ H20	39	117	163	35	1.0
放水口	S49 ~ 61	145	320	473	118	4.3
	S62 ~ H8	111	318	317	110	2.6
	H9 ~ H20	96	341	278	109	2.6

流出負荷量を浄化センターの供用開始前後での変化をみると、流入負荷量と同様に各地点で BOD と T-P の負荷量の減少が供用開始以降に現れている。昭和 61 年以前に比べて平成 9 年以降の流出負荷量が 40 ~ 50%程度の減少になっている。一方、同様に COD と T-N の負荷量の変化をみると、県取水口では COD、T-N 負荷量は 10 ~ 20%程度の減少になっているが、放水口では COD 負荷量は横ばいから増加、T-N 負荷量は横ばい状況である。





表 5.3.5-8 負荷収支結果

項目	地点	流入負荷量	流出負荷量	差引負荷量
		4 河川合計	2 取水放流合計	流入-放流
BOD 負荷量 (ton/年)	計	190	172	18
	S49～61	256	208	48
	S62～H8	190	177	13
	H9～H20	120	136	-16
COD 負荷量 (ton/年)	計	386	451	-65
	S49～61	396	432	-36
	S62～H8	403	463	-60
	H9～H20	361	458	-97
SS 負荷量 (ton/年)	計	1,541	557	984
	S49～61	1,698	655	1,043
	S62～H8	2,021	590	1,431
	H9～H20	970	440	530
T-N 負荷量 (ton/年)	計	140.1	148.4	-8.3
	S49～61	155.1	150.8	4.3
	S62～H8	130.9	151.0	-20.1
	H9～H20	133.9	144.1	-10.2
T-P 負荷量 (ton/年)	計	9.31	4.42	4.89
	S49～61	15.22	5.64	9.58
	S62～H8	8.10	4.10	4.00
	H9～H20	4.91	3.58	1.33

ダム流入負荷量とダム流出負荷量の関係を見ると、以下の傾向がある。

1) 流入負荷量>放流負荷量

SS、T-P は流入負荷量に比べてダム放流負荷量が減少している。BOD も SS や T-P と同様に貯水池で減少しているが、流入負荷量が減少してきた H9 年～H20 年の平均では増加している。

2) 流入負荷量<放流負荷量

COD、T-N は流入負荷量に比べてダム放流負荷量が増加している。

室生ダムに流入した SS、T-P は沈降し、COD は内部生産で増えたものと考えられる。

(4) 水質障害の発生状況

ダムに関する水質障害には、冷水現象・濁水長期化現象・富栄養化現象・その他(色水、異臭味など)がある。これらの発生日数・頻度などの発生状況を整理する。

1) 流入水と放流水の比較

流入河川(宇陀川高倉橋)とダム放流水の比較を 図 5.3.5-3 に示す。

水温は、大きな変化が見られない。

SS、BOD、T-N 及び T-P は貯水池内の沈降等により放流水の濃度が小さくなっている。流入水質は昭和 50 年代から平成 5 年までに比べて、平成 10 年以降の流入河川水質は低下傾向になってきている。一方、放流水質は横ばい状況であり、流入水質に比べて、放流水質

の濃度が小さい状況である。

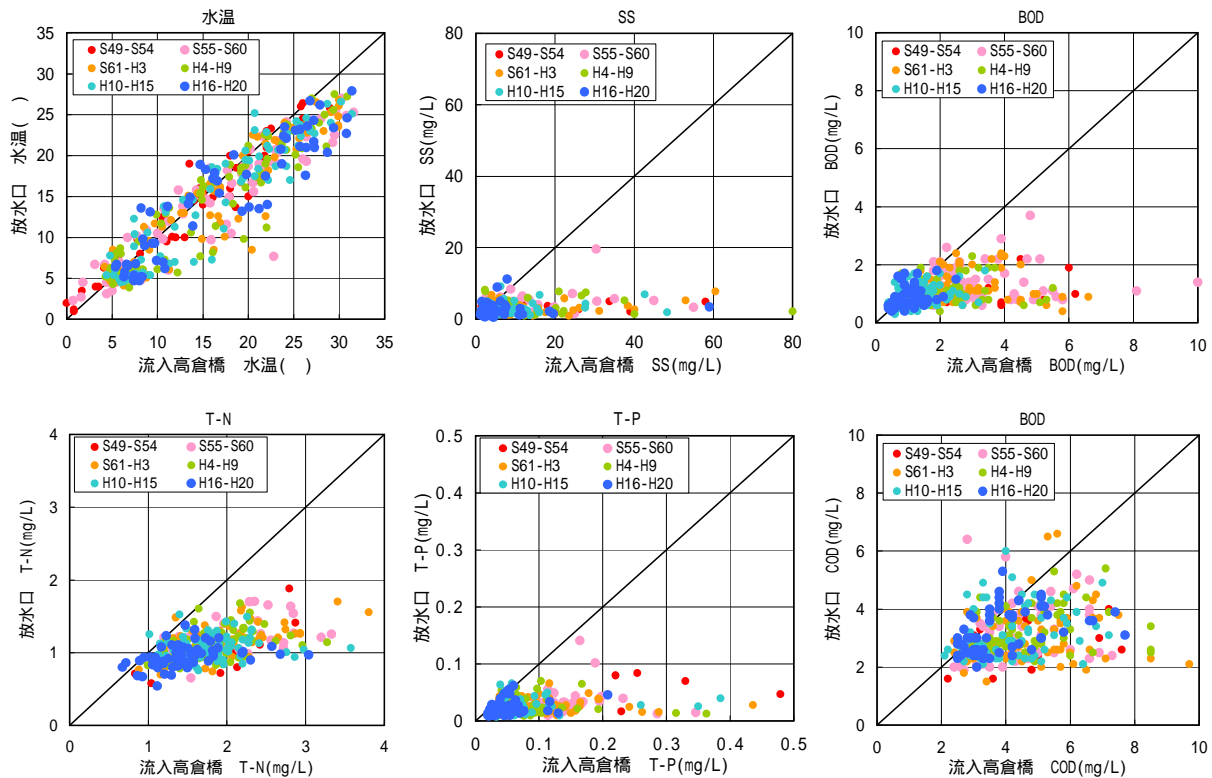


図 5.3.5-3 流入河川(宇陀川高倉橋)とダム放流水(放水口)の水質比較

## 2) 水質障害発生の状況

藍藻類によるアオコ等の発生、渦鞭毛藻類による淡水赤潮の発生に伴い、貯水池の景観障害が生じている。

室生ダム貯水池のアオコ等、水質障害の発生状況について整理したものを表 5.3.5-9 に示す。

1974(昭和 49)年の湛水直後より富栄養化現象がみられており、特に 1999(平成 11)年以降は、毎年のように、春には淡水赤潮、夏にはアオコが発生している。なお、観察記録を表 5.3.5-10 に、ダム管理状況と水温並びにアオコの出現状況の関係をまとめて図 5.3.5-4 に示す。アオコは、年によって出現時期に若干ばらつきがあるものの、7~8 月から発生し始め、10~11 月に収束している。

アオコの発生時の優占種は *Microcystis*(ミクロキスティス:藍藻)であり、淡水赤潮発生時の優占種は *Peridinium*(ペリディニウム:渦鞭毛藻)である。アオコの発生時にはミクロキスティスが生産する毒素のミクロキスティンが検出されている。

ミクロキスティスの測定は平成 14 年のアオコの大量発生時に測定が行われ、その結果ミクロキスティンが検出された。その後、アオコの出現にともなって継続的に測定が行われている。






















表 5.3.5-10(1) 水質障害の発生箇所

H12.7.19	H12.8.10	H12.8.22
H12.9.7		
H13.10.3	H13.9.19	H13.9.26
H13.10.11	H13.10.18	
H14.5.29	H14.6.5	H14.6.12
H14.7.31	H14.8.8	H14.8.14
H14.8.21	H14.8.28	H14.9.4

< 凡例 >

- : 赤潮(集積)      ● : 赤潮      ● : 発生していない
- : 水の華      ● : 水の華(集積)      ● : 濁水

表 5.3.5-10(2) 水質障害の発生箇所

H14.9.11	H14.9.18	H14.9.25
		
H14.10.2	H14.10.9	H14.10.16
		
H14.10.18	H14.10.22	H14.10.25
		
H14.10.29	H14.11.1	H14.11.5
		
H14.11.8	H14.11.12	H14.11.20
		
H14.12.18		
		
H15.6.4	H15.6.11	H15.7.2
		

< 凡例 >

- : 赤潮(集積)      ● : 赤潮      ● : 発生していない
- : 水の華      ● : 水の華(集積)      ● : 濁水

表 5.3.5-10(3) 水質障害の発生箇所

H15.7.9	H15.7.16	H15.7.23
H15.8.6	H15.8.13	H15.8.20
H15.8.27	H15.9.3	H15.9.10
H15.9.17	H15.9.24	H15.10.1
H15.10.8	H15.10.15	H15.10.22
H15.10.29	H15.11.5	H15.11.12
H16.9.1	H16.9.8	H16.9.15

< 凡例 >

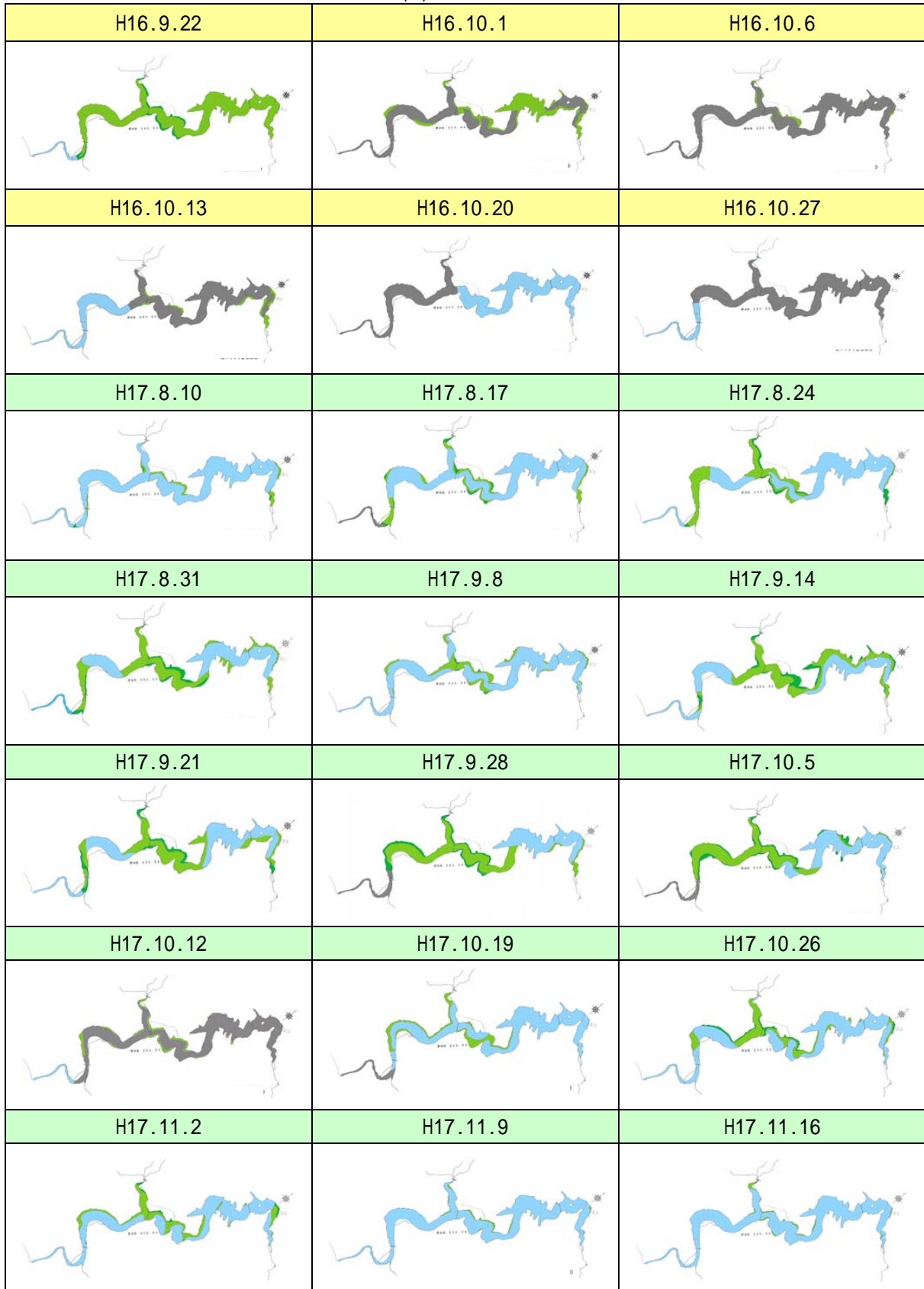
● : 赤潮(集積)  
● : 水の華

● : 赤潮  
● : 水の華(集積)

● : 発生していない  
● : 濁水



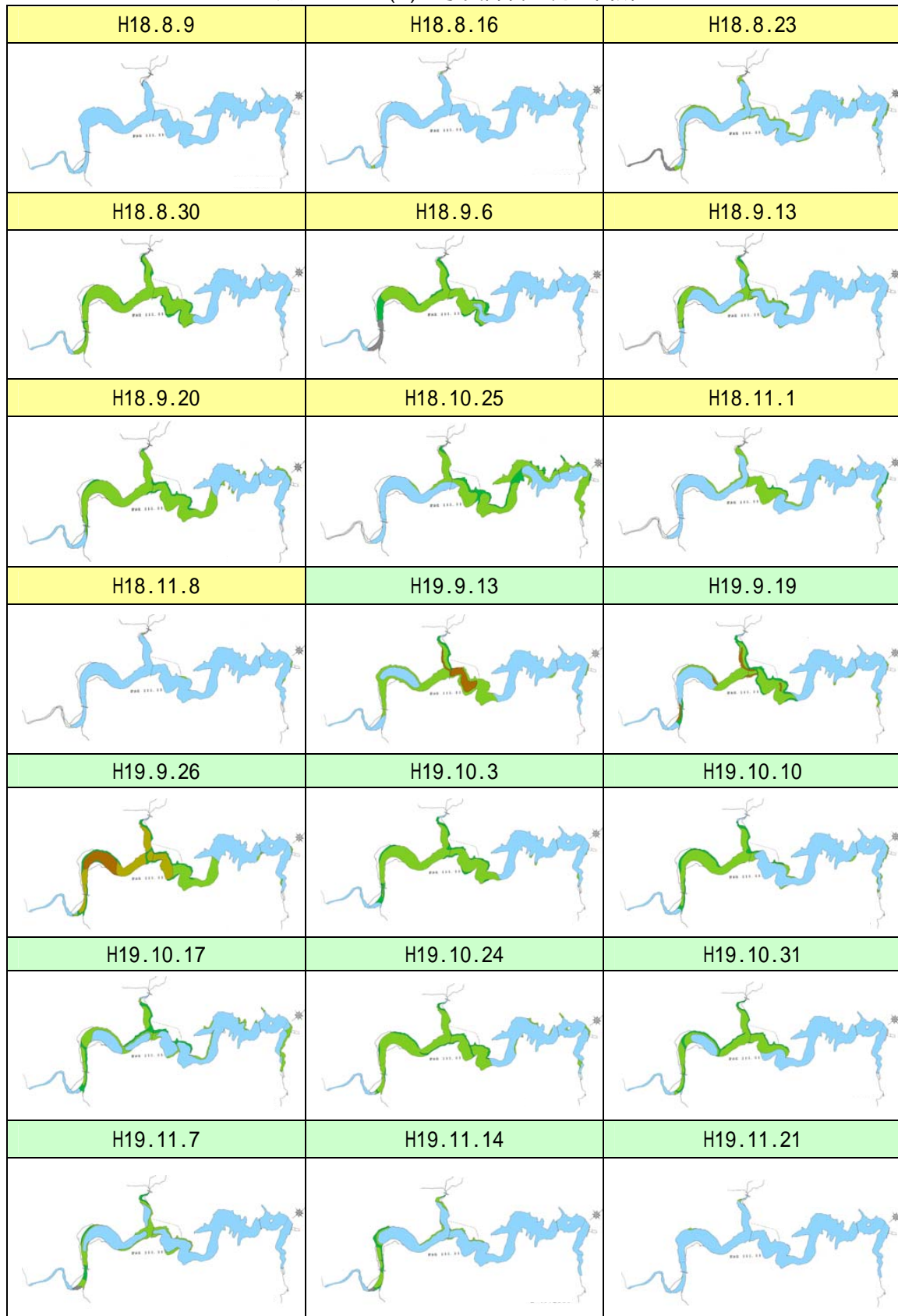
表 5.3.5-10(4) 水質障害の発生箇所



< 凡例 >

- : 赤潮(集積)      ● : 赤潮      ● : 発生していない
- : 水の華      ● : 水の華(集積)      ● : 濁水

表 5.3.5-10(5) 水質障害の発生箇所



< 凡例 >

● : 赤潮(集積)  
● : 水の華

● : 赤潮  
● : 水の華(集積)

○ : 発生していない  
● : 濁水



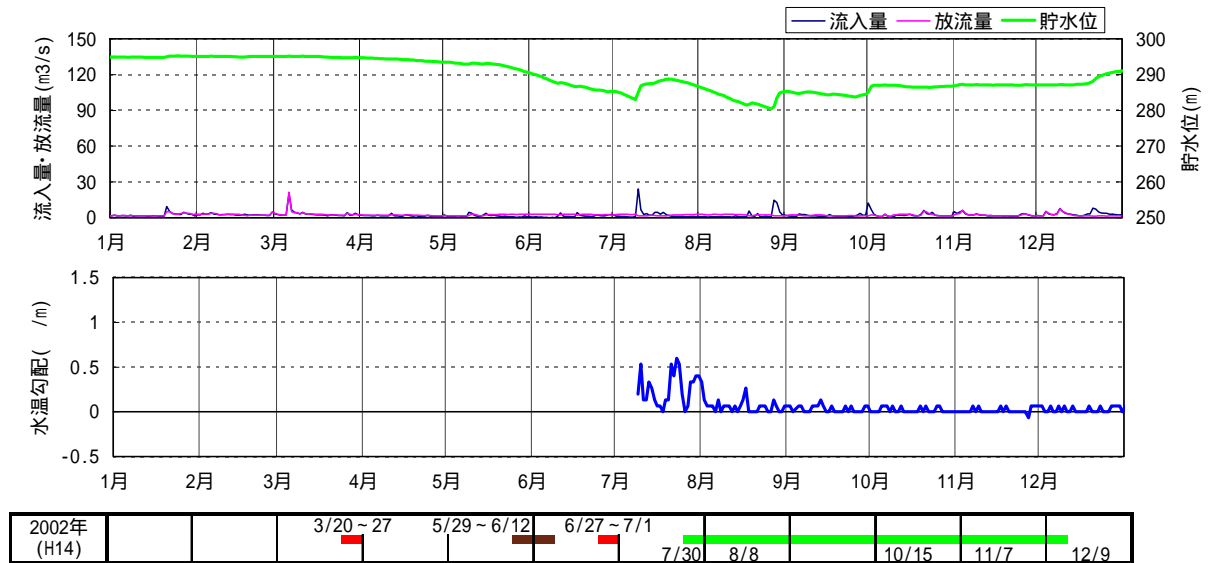


図 5.3.5-4(1) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 14 年)

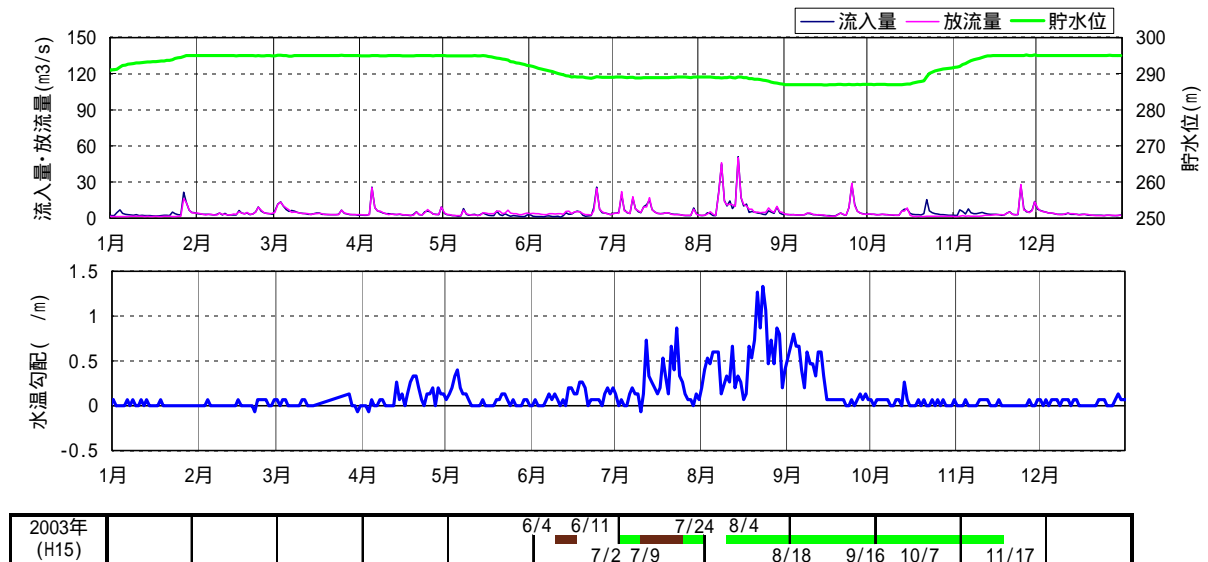


図 5.3.5-4 (2) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 15 年)

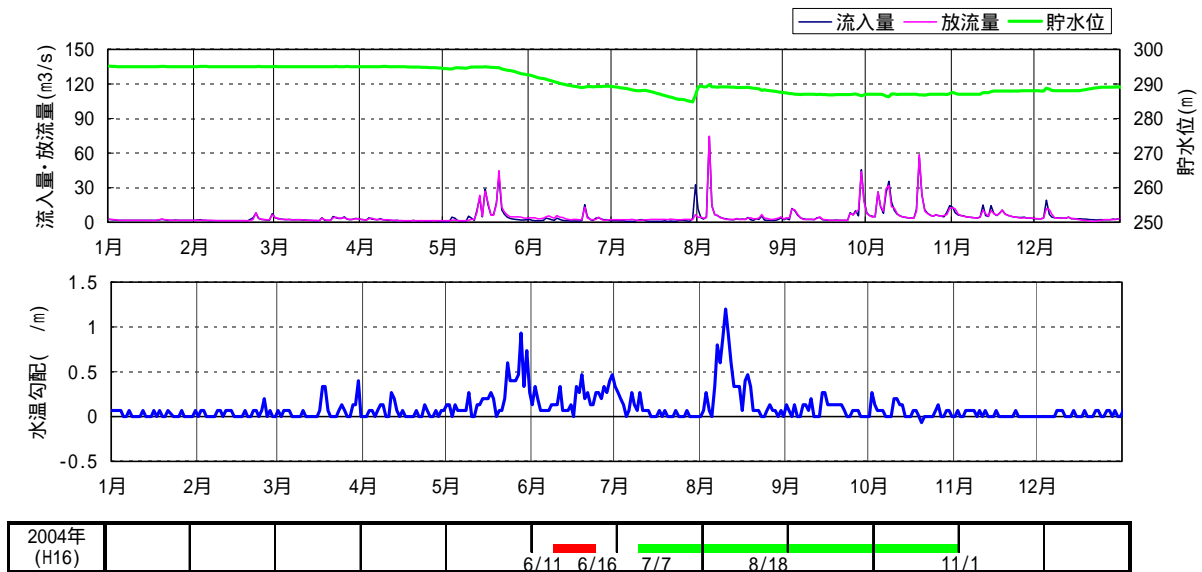


図 5.3.5-4 (3) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 16 年)

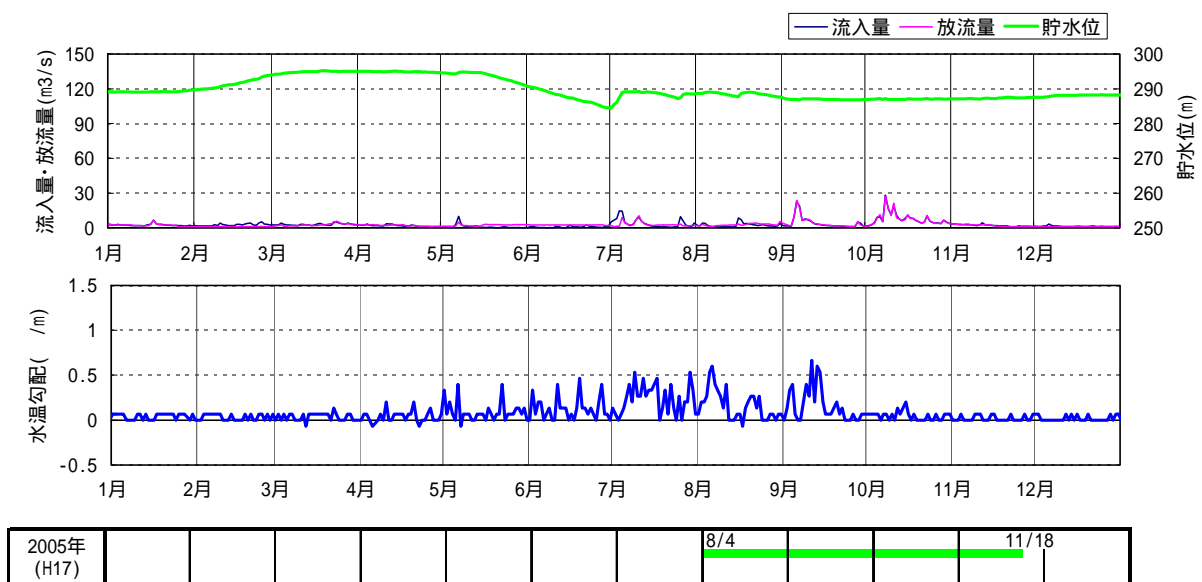


図 5.3.5-4 (4) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 17 年)

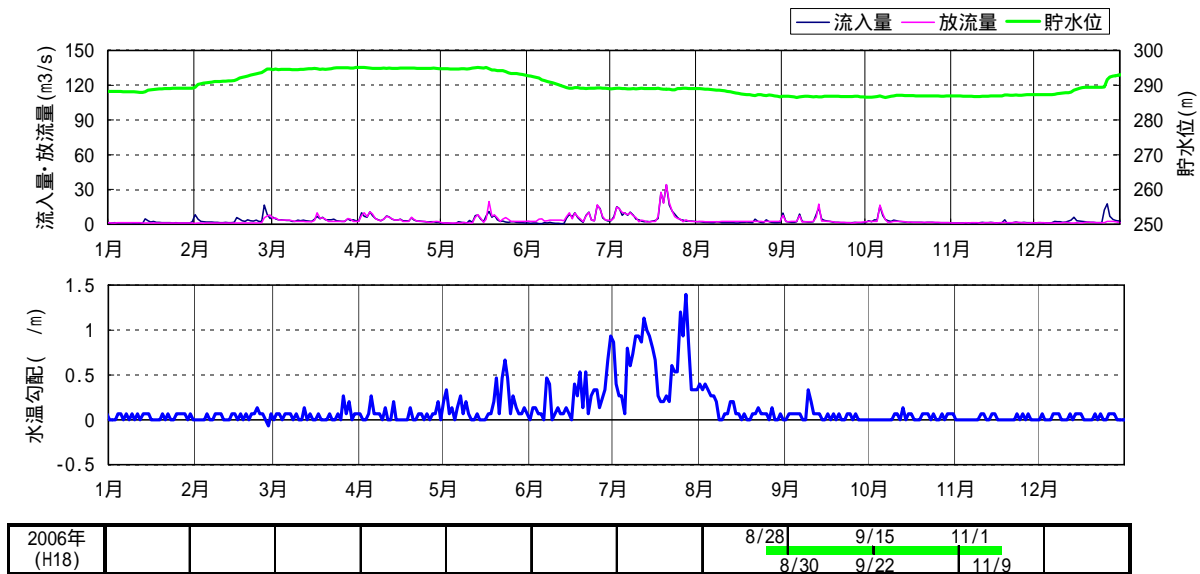


図 5.3.5-4 (5) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 18 年)

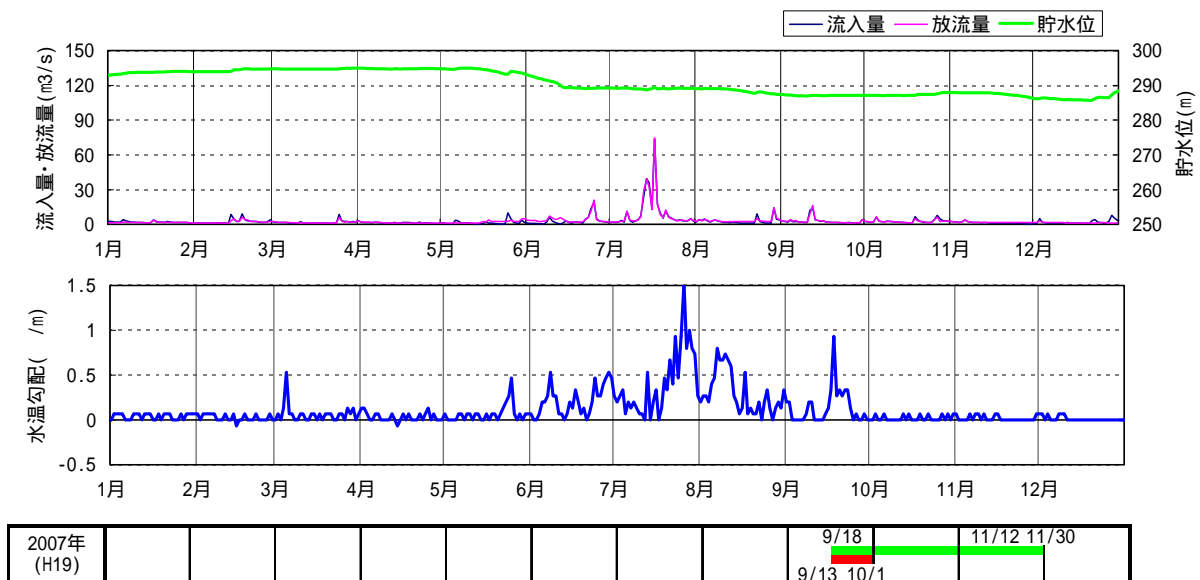


図 5.3.5-4 (6) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 19 年)

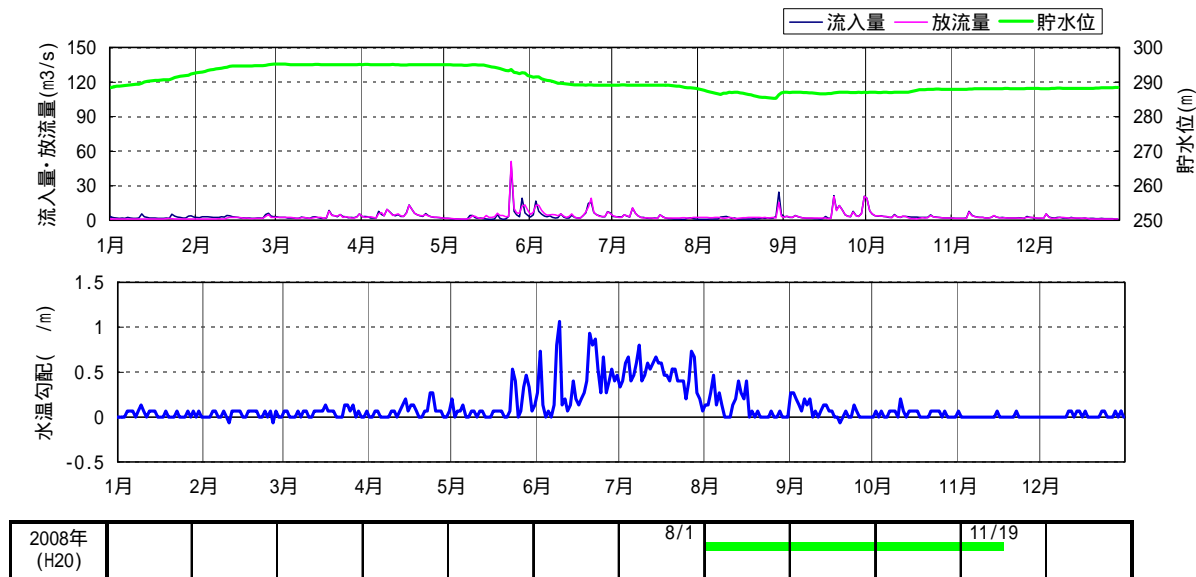


図 5.3.5-4 (7) 植物プランクトンと水温の関係 (平成 20 年)

【水温勾配】

$$K = (T1 - T2) / (D2 - D1)$$

$K$  : 水温勾配 (/m)、

$T1$  : 表層(水深 0.5m)の水温( )

$T2$  : 水深 2m の水温( )

$D1$  : 表層の水温の測定水深 (m)

$D2$  :  $T2$  の測定水深 (m)

データは、自動観測装置の自動観測値による。

3) 異臭味・色水

室生ダムにおける異臭味の出現状況は表 5.3.5-11 に示す。

『室生ダムクリーンアップレイク事業調査報告書 平成 3 年 3 月』

財団法人 ダム水源地環境整備センター

- ・湛水以後ほぼ毎年 5～6 月にカビ臭を主体とした臭気濃度の増加がみられた。
- ・原因藻類はフォルミディウム・テヌエと考えられる(フォルミディウムの増殖と対応)。
- ・近年は顕著なカビ臭の発生はみられない(選択取水の効果等)。

桜井浄水場では昭和 57 年、大屋戸浄水場では昭和 59 年より、フォルミディウム個体数の増大に対応する臭気の上昇がみられなくなった。

桜井浄水場ではオゾン処理、大屋戸浄水場では粉末活性炭が臭気対策として採用されており、5～7 月を中心した期間稼働しているが、桜井浄水場では選択取水の効果が大きいと考えられる。

表 5.3.5-11 室生ダム貯水池における異臭味問題とその対策の経緯

年	異臭味問題	対策		備考
		名張市営水道 (大屋戸浄水場)	奈良兼営水道 (桜井浄水場)	
昭和 50年	5月: 名張市営水道の利用者よ りカビ臭の苦情発生 全市に拡大	5月: カビ臭原因調査 室生ダム貯水池での発生確 認 6月: 応急対策として粒状活性炭ろ 過処理実施	初瀬取水塔における選択取 水により対処(次年以降も同 様) 原水にはカビ臭はさほど 認められず	・宇陀川流域別下水道 整備総合計画策定調査 開始
昭和 51年	5月: 名張市営水道の原水にか び臭検知 9月: 奈良県水受水地域からの 臭気苦情発生	5月～9月: 粒状活性炭ろ過処理実施	(同上)	・奈良県が宇陀川の水 質規則を厳しくする方 針を検討 (4月)
昭和 52年 、昭 和54 年	毎年3月に名張市営水道の 原水にかび臭検知	3月～10月: 粒状活性炭ろ過処理実施	5月～11月: 粉末活性炭またはオゾン注入 それぞれの注入期間は年によ って異なる)	・宇陀川(全域)の水質 環境基準の類型指定 (昭和52年) 宇田川流域下水道計 画着手
昭和 55年	3月: 名張市営水道の原水にか び臭検知 5月末: 名張市営水道の原水臭気 濃度大となりカビ臭の苦 情発生	3月～10月: 粒状活性炭ろ過処理実施 5月末～6月: 粉末活性炭を試験投入(着水 井) 注入設備設置	5月末～7月: 粉末活性炭とオゾン注入	
昭和 56年 、昭 和60 年	毎年3月～4月に名張市営 水道の原水にかび臭検知 (苦情が発生するほど強い 臭気ではない)	3月～10月: 粒状活性炭ろ過処理実施 5月末～7月: 粉末活性炭注入(着水井) 粉末活性炭注入基準 原水臭気濃度(TO値) 8～15:15～22 ppm 15～25:20～40 ppm 25～50:50～120ppm	5月～8月: オゾン注入 昭和60年より臭気物質濃度 (2-MIB, ジオスミン)を直接 測定 オゾン注入の基準 〔2-MIB またはジオスミ ン:10mg/Lで注入開始〕	宇陀川流域下水道事業 ・昭和56年1月: 都市計画決定 ・同年3月: 事業許可 ・昭和62年4月: 一部共用開始)

5.3.6. 貯水池の特性

(1)流況

室生ダム管理開始以降の室生ダム流入量の流況を表 5.3.6-1、図 5.3.6-1 に示す。

年平均流入量は、3～4m<sup>3</sup>/s 程度であるが、1977～1978年(昭和52～53年)、1984年(昭和59年)、1994年(平成6年)、1996年(平成8年)及び2002年(平成14年)は2.5m<sup>3</sup>/s以下となっている。一方、1982年(昭和57年)、1990年(平成2年)及び1993年(平成5年)は概ね5m<sup>3</sup>/s以上となっている。

表 5.3.6-1 室生ダムの流況表

	最大 流量 (m <sup>3</sup> /s)	豊水 流量 (m <sup>3</sup> /s)	平水 流量 (m <sup>3</sup> /s)	低水 流量 (m <sup>3</sup> /s)	渇水 流量 (m <sup>3</sup> /s)	最小 流量 (m <sup>3</sup> /s)	年平均 流量 (m <sup>3</sup> /s)	年 総 流出量 (×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	年 総 流入量 (×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )
昭和49年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
昭和50年	45.32	3.68	2.23	1.66	0.36	0.09	3.54	-	1292.09
昭和51年	88.95	3.25	2.19	1.68	0.93	0.43	4.02	127.10	1473.48
昭和52年	29.33	2.43	1.59	1.12	0.31	0.03	2.42	76.31	876.28
昭和53年	90.19	1.51	1.10	0.77	0.13	0.03	1.66	52.39	613.31
昭和54年	52.98	2.49	1.62	1.07	0.27	0.02	2.76	87.04	1000.15
昭和55年	48.57	4.12	2.66	1.99	1.12	0.47	4.48	141.79	1645.12
昭和56年	45.75	3.24	2.02	1.45	0.61	0.03	3.01	94.78	1099.09
昭和57年	247.89	4.03	2.31	1.34	0.26	0.00	5.23	164.99	1908.60
昭和58年	51.25	2.99	1.87	1.30	-	0.36	3.27	94.56	1202.52
昭和59年	34.89	1.85	1.17	0.88	0.22	0.01	2.14	67.52	781.76
昭和60年	60.23	3.21	1.79	1.03	0.49	0.19	3.52	111.01	1284.21
昭和61年	57.83	2.81	1.49	1.14	0.85	0.36	2.97	93.72	1082.52
昭和62年	27.82	2.74	1.78	1.22	0.63	0.27	2.56	80.61	934.73
昭和63年	90.10	2.86	1.77	1.08	-	0.00	3.61	100.35	1347.92
平成元年	47.95	4.50	2.94	1.82	-	1.05	4.52	138.31	1672.94
平成2年	183.61	4.46	3.08	1.52	0.71	0.57	5.14	161.67	1868.92
平成3年	53.35	4.69	3.14	2.31	1.49	1.19	4.79	150.93	1746.64
平成4年	57.83	3.95	2.75	1.96	1.41	1.09	3.85	121.45	1410.05
平成5年	51.68	4.64	2.92	2.04	1.02	0.68	5.00	157.70	1822.47
平成6年	96.14	2.54	1.62	0.98	0.29	0.08	2.41	75.98	882.76
平成7年	95.05	2.42	1.53	1.18	0.87	0.74	3.61	113.94	1319.12
平成8年	35.93	2.50	1.65	1.04	0.52	0.26	2.37	74.82	864.87
平成9年	122.88	2.56	1.78	1.36	1.00	0.69	3.49	110.02	1271.69
平成10年	46.72	5.29	3.09	2.08	1.43	1.24	4.62	145.67	1683.80
平成11年	77.44	3.04	1.94	1.30	0.81	0.49	3.45	108.94	1261.22
平成12年	60.91	2.76	1.74	1.23	0.55	0.26	2.96	93.49	1081.54
平成13年	42.16	3.31	2.12	1.39	0.46	0.27	3.16	99.55	1151.58
平成14年	24.20	2.62	1.75	1.14	0.51	0.02	2.27	71.73	829.39
平成15年	51.12	4.55	3.20	2.54	1.54	0.77	4.63	146.13	1690.77
平成16年	73.98	4.26	2.44	1.75	0.85	0.42	4.54	143.49	1660.12
平成17年	28.27	6.73	4.14	3.19	2.78	0.00	3.12	295.33	1072.61
平成18年	34.08	4.95	3.17	2.46	2.00	0.30	3.22	202.91	1255.88
平成19年	73.46	2.73	1.80	1.32	0.66	0.30	2.99	94.26	1091.04
平成20年	47.82	3.49	2.50	1.89	1.04	0.80	3.49	109.40	1273.69
平均値	66.93	3.45	2.20	1.54	0.84	0.40	3.49	118.42	1278.03

注1) 最大流量は、日流量の最大  
注2) 最小流量は、日流量の最小  
注3) 「-」は欠測が多いため未算定

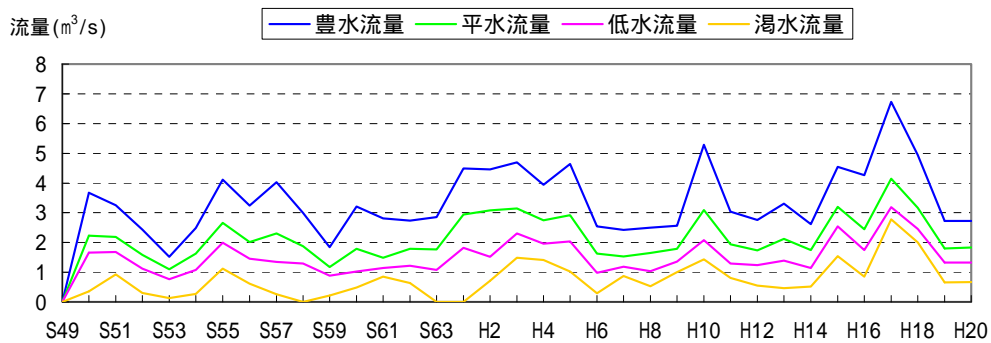


図 5.3.6-1 室生ダムの流況

(2)回転率

貯水池の成層化は、貯水池内の水温変化等に影響を及ぼす。このため成層化の有無は、貯水池の特性を示す指標となっている。成層の形成の可能性は、貯水池の回転率でのように示される。

S50～H20における年間及び7月の回転率は示すとおりである。

室生ダム貯水池の年平均回転率( )は34ヶ年平均で6.49回/年、7月平均回転率( )は34ヶ年平均で1.34回/月であり、「成層が形成される可能性が十分ある」区分に該当する。

なお、年回転率 は、年間総流入量/常時満水位容量<sup>1</sup>、7月回転率 は、7月流入量/洪水期容量<sup>2</sup>とする。

表 5.3.6-2 水理指標と形成の関係

評価	(回/年)	$\gamma$ (回/月)
成層が形成される可能性が十分ある	< 10	< 1
成層が形成される可能性がある程度ある	10～30	1～5
成層が形成される可能性がほとんどない	30<	5<

表 5.3.6-3 室生ダムの回転率

年	ダム流入量( $\times 10^6 \text{m}^3$ )		回転率	
	7月	年間	(回/年)	$\gamma$ (回/月)
昭和49年	-	-	-	-
昭和50年	9.17	111.64	6.61	0.89
昭和51年	11.16	127.31	7.50	1.08
昭和52年	7.74	75.71	4.52	0.75
昭和53年	3.41	52.99	3.10	0.33
昭和54年	8.47	86.41	5.15	0.82
昭和55年	22.47	142.14	8.37	2.18
昭和56年	7.03	94.96	5.61	0.68
昭和57年	19.59	164.90	9.76	1.90
昭和58年	7.48	103.90	6.10	0.73
昭和59年	9.26	67.54	3.98	0.90
昭和60年	21.93	110.96	6.57	2.13
昭和61年	25.67	93.53	5.55	2.49
昭和62年	9.52	80.76	4.77	0.92
昭和63年	11.23	116.46	6.73	1.09
平成元年	15.33	144.54	8.44	1.49
平成2年	14.11	161.47	9.59	1.37
平成3年	17.59	150.91	8.93	1.71
平成4年	9.70	121.83	7.19	0.94
平成5年	29.50	157.46	9.33	2.86
平成6年	4.25	76.27	4.50	0.41
平成7年	30.26	113.97	6.74	2.94
平成8年	10.29	74.72	4.42	1.00
平成9年	32.93	109.87	6.51	3.19
平成10年	14.19	145.48	8.62	1.38
平成11年	11.30	108.97	6.45	1.10
平成12年	5.73	93.45	5.52	0.56
平成13年	3.98	99.50	5.89	0.39
平成14年	6.95	71.66	4.24	0.67
平成15年	15.84	146.08	8.65	1.54
平成16年	6.20	143.43	8.47	0.60
平成17年	11.30	92.67	5.82	1.10
平成18年	21.99	108.51	6.00	2.13
平成19年	27.51	94.27	5.58	2.67
平成20年	7.44	110.05	5.57	0.72
平均値	13.84	110.42	6.49	1.34
最大値	32.93	164.90	9.76	3.19
最小値	3.41	52.99	3.10	0.33

<sup>1</sup> 室生ダム常時満水位容量 16.9( $\times 10^6 \text{m}^3$ )

#### 5.3.7. 底質の状況

底質の調査結果を表5.3.7-1、図5.3.7-1に示す。

室生ダムの強熱減量は、15%程度で推移しており、緩やかに上昇する傾向である。

底質CODは、1986～1988年(昭和61～63年)にかけて10mg/gから50mg/g程度に大きく上昇したが、その後は一旦40mg/g低下し、その後徐々に上昇傾向にあり、60～75mg/gである。

底質T-Nは、1999年(平成11年)まで概ね4mg/L程度で一定傾向にあったが、平成19年に5mg/g上昇した。

底質T-Pは、1997年(平成9年)まで概ね一定傾向にあったが、その後平成10年から増減を繰り返して2～3mg/gの範囲で変動している。

硫化物は年ごとの変動幅は大きいですが、経年的には横ばい傾向である。

鉄について、経年的な変化傾向はなく、全体的には概ね一定傾向と考えられる。

マンガンは、1,000～1,500mg/kg程度で概ね一定傾向である。

カドミウム、鉛、総水銀については、1996年(平成8年)以降のデータであり、現在のところ、経年的な変化は読みとれない。ヒ素については、1998年(平成10年)から2000年(平成12年)にかけて上昇し、その後平成15年から18年まで低下したが、再び平成19年から上昇している。底質のヒ素含有量は15mg/kg程度であり、建設汚泥処理土に求められる溶出量・含有量基準ではヒ素含有量150mg/kg以下で、農地の土壤汚染に関する基準ではヒ素含有量15mg/kgであり、底質のヒ素含有量は各基準の範囲にある。

次に、底質の粒度組成を図5.3.7-2に示す。

測定開始当初の平成8年から11年までは、粘土が50%程度であったが、平成12年から粘土が75%程度となり、平成19年には粘土が90%と程度となり、底質が細粒化されてきている。その他の組成としてはシルトであり、年によっては、細砂分がでている。



表 5.3.7-1(1) 昭和 59 年～平成 20 年底質の年間平均値(網場地点)

平均	強熱減量 %	COD mg/g	総窒素 mg/g	総りん mg/g	硫化物 mg/g	鉄 mg/kg	マンガン mg/kg	カドミウム mg/kg	鉛 mg/kg	6価クロム mg/kg	ヒ素 mg/kg	総水銀 mg/kg	アルキル水銀 mg/kg	P C B mg/kg	チウラム mg/kg	シマジン mg/kg	チオベンカルブ mg/kg	セレン mg/kg
S59	13.7	13.8	2,250	1,500	0.395	54,750	980	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S60	16.2	17.7	3,840	1,470	0.030	48,300	120	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S61	11.3	6.9	2,960	1,390	0.030	45,300	820	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S62	12.0	27.6	3,385	2,035	0.470	65,000	1,200	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S63	14.0	55.0	3,840	1,525	0.360	47,650	1,555	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H1	14.4	49.7	3,685	1,865	0.135	58,950	120	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H2	13.5	55.2	3,425	1,730	0.145	50,150	1,280	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H3	12.9	35.1	2,830	1,620	0.335	50,500	1,230	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H4	14.2	36.5	2,980	1,605	0.087	68,200	1,305	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H5	14.1	49.0	3,660	1,860	0.095	50,550	1,425	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H6	15.5	43.9	3,815	1,900	0.250	53,000	1,195	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H7	15.5	47.7	3,455	1,540	0.211	60,400	1,470	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H8	15.1	48.5	4,000	1,895	0.930	64,000	1,705	0.30	21.80	未実施	9.83	1.37	未実施	0.100	未実施	未実施	未実施	未実施
H9	14.6	50.0	4,000	1,750	0.320	70,000	2,040	0.32	23.40	0.00	8.15	1.204	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.07
H10	13.2	42.0	4,000	2,340	0.300	74,300	1,580	0.47	27.20	0.00	12.73	1.232	0.0000	0.100	0.000	0.0000	0.003	0.00
H11	16.4	39.0	4,000	2,040	0.210	62,000	1,630	0.66	35.20	0.00	15.60	0.975	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.026	0.12
H12	14.7	55.0	4,100	2,370	0.350	62,900	1,470	0.43	33.60	0.00	17.66	1.263	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.07
H13	14.6	50.0	4,500	2,890	0.280	68,200	1,740	0.50	35.30	0.00	17.10	1.378	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.47
H14	13.9	49.0	4,300	2,540	0.350	50,100	1,090	0.42	23.10	0.00	17.80	1.32	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.12
H15	15.1	58.0	4,100	2,000	0.300	51,500	1,590	0.34	22.50	0.00	12.80	1.002	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.011	0.17
H16	15.8	77.0	4,600	2,190	0.120	72,100	1,530	0.23	11.50	0.00	10.10	1.475	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.047	0.08
H17	14.7	58.0	4,300	1,850	0.240	46,700	1,040	0.26	18.70	3.75	7.83	1.228	0.0005	0.005	0.005	0.0025	0.003	0.15
H18	14.9	63.0	4,300	1,980	0.320	60,533	1,767	0.22	21.47	0.00	8.37	1.0306667	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.007	0.13
H19	16.7	75.5	5,500	2,650	0.110	63,850	1,700	0.22	24.60	0.00	13.00	0.9425	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.019	0.08
H20	15.8	67.0	5,500	2,480	0.300	61,200	1,370	0.34	26.40	0.00	14.41	0.854	0.0000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.07
平均	14.5	46.7	3,893	1,961	0.267	58,405	1,317	0.36	24.98	0.31	12.72	1.1750128	0.0000	0.016	0.000	0.0002	0.010	0.13

表 5.3.7-1(2) 昭和 59 年～平成 20 年の底質調査結果(県取水口地点)

	強熱減量 %	COD mg/g	総窒素 mg/g	総りん mg/g	硫化物 mg/g	鉄 mg/kg	マンガン mg/kg	カドミウム mg/kg	鉛 mg/kg	6価クロム mg/kg	ヒ素 mg/kg	総水銀 mg/kg	アルキル水銀 mg/kg	P C B mg/kg	チウラム mg/kg	シマジン mg/kg	チオベンカルブ mg/kg	セレン mg/kg
S59.2.22	12.5	13.0	2,800	1,800	0.060	65,000	1,250	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S59.7.5	14.5	14.0	2,500	1,800	0.160	57,600	1,170	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S60.1.17	12.3	15.0	3,100	0.820	0.150	44,500	1,150	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
S62.1.28	10.9	23.0	3,000	1,460	0.120	61,700	1,170	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
H16.8.17	未実施	未実施	2,900	1,690	未実施	未実施	未実施	0.18	9.00	0.00	5.51	1.211	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
H17.8.16	未実施	未実施	3,500	1,710	未実施	未実施	未実施	0.34	18.50	0.00	5.93	1.347	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
H18.8.15	未実施	未実施	3,200	1,900	未実施	未実施	未実施	0.29	25.40	0.00	6.39	1.045	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
H19.2.20	未実施	未実施	2,400	1,480	未実施	未実施	未実施	0.16	18.50	0.00	3.52	0.758	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
H19.8.21	未実施	未実施	3,100	1,950	未実施	未実施	未実施	0.22	18.90	0.00	8.06	1.091	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
H20.2.1	未実施	未実施	4,800	2,460	未実施	未実施	未実施	0.44	30.40	0.00	6.64	1.174	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
H20.8.15	未実施	未実施	3,200	1,900	未実施	未実施	未実施	0.29	25.40	0.00	6.39	1.045	0.0000	0.000	未実施	未実施	未実施	未実施
平均	12.6	16.3	2,850	1,470	0.123	57,200	1,185	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

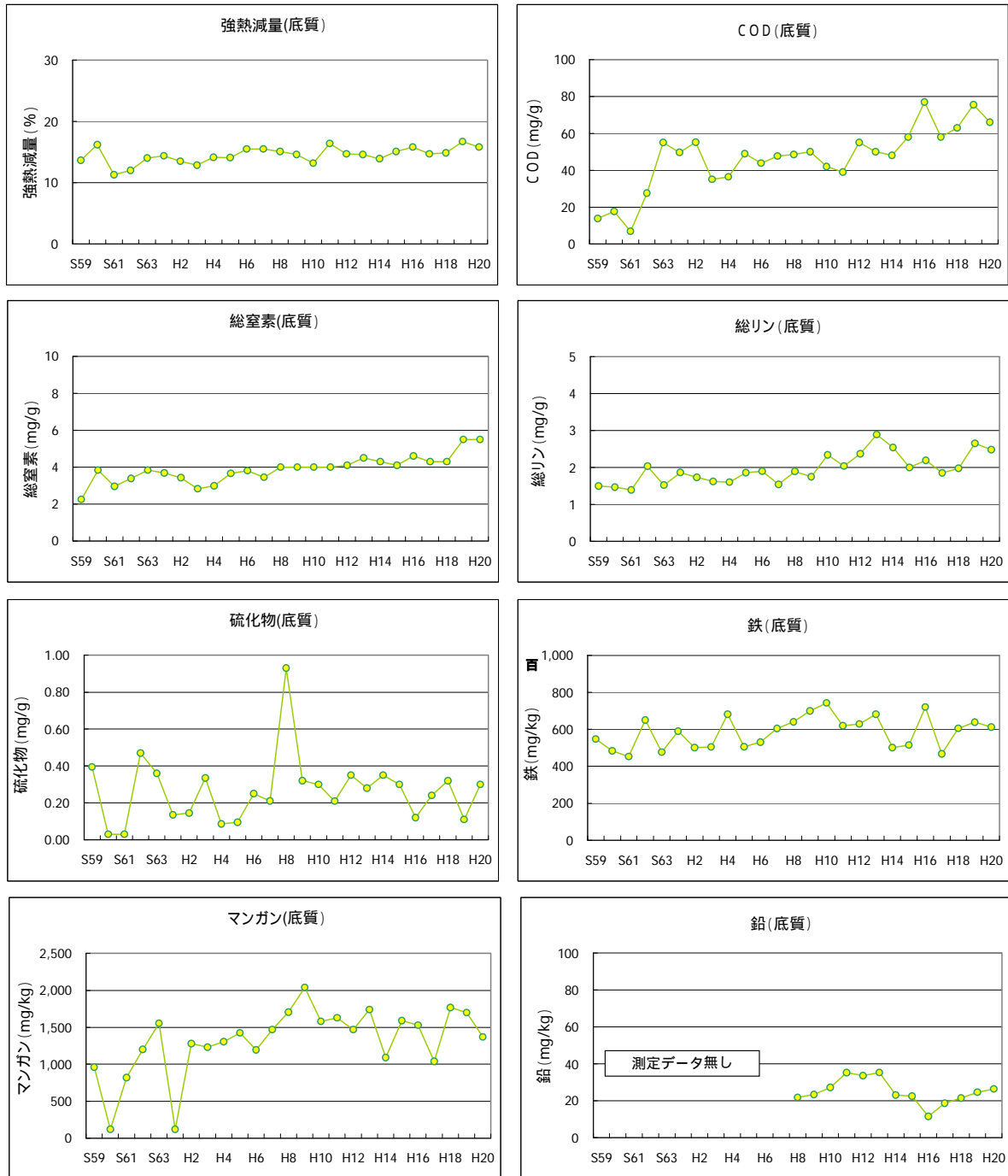


図 5.3.7-1(1) 貯水池(網場地点)の底質の推移

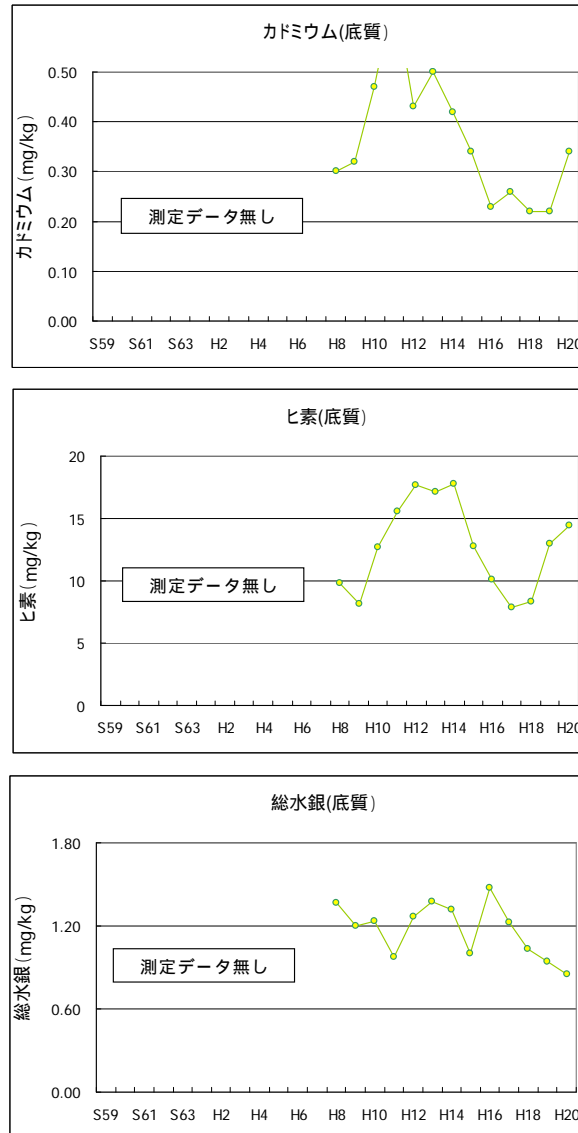


図 5.3.7-1(2) 貯水池(網場地点)の底質の推移

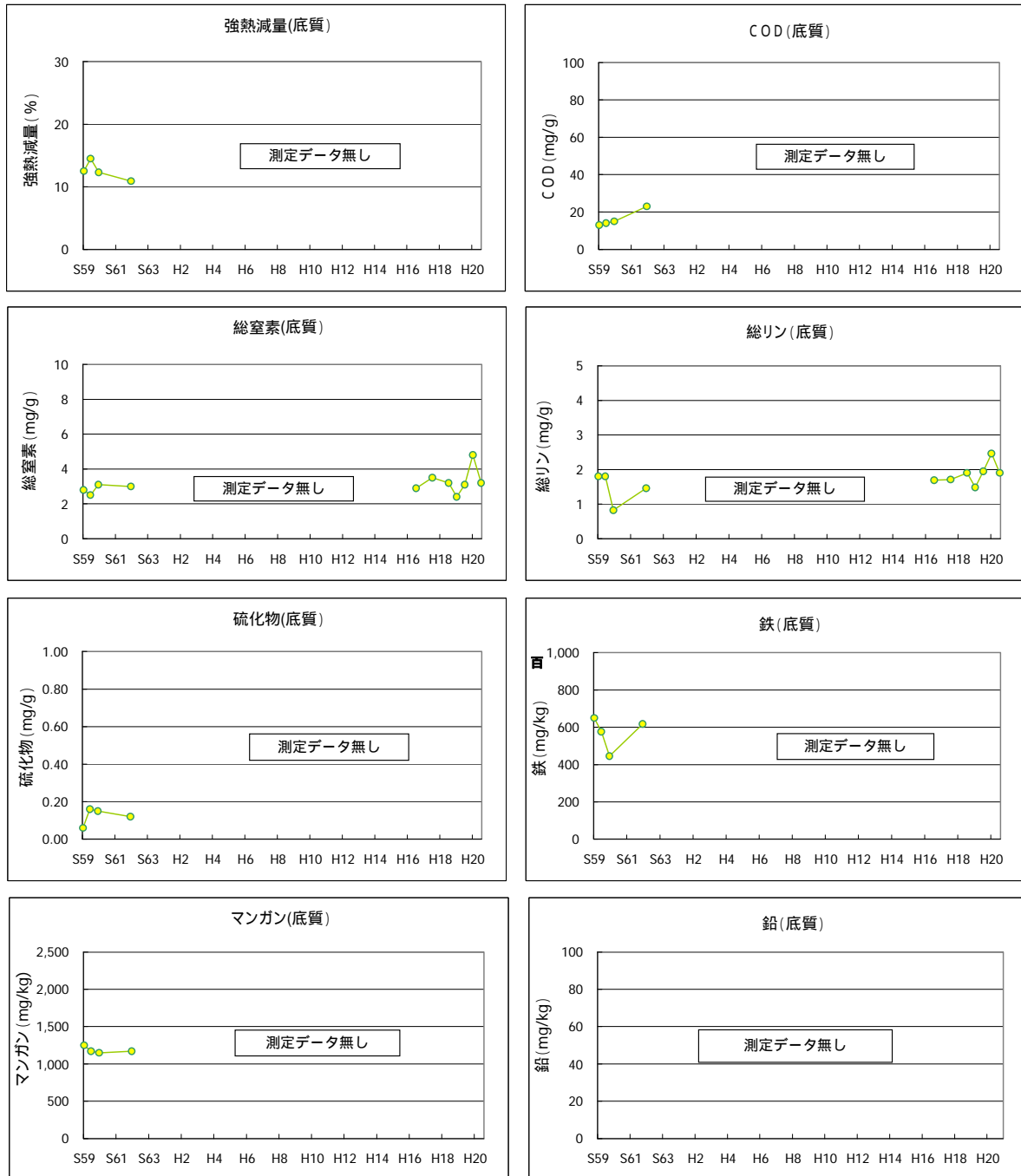


図 5.3.7-1(3) 貯水池(県取水口地点)の底質の推移

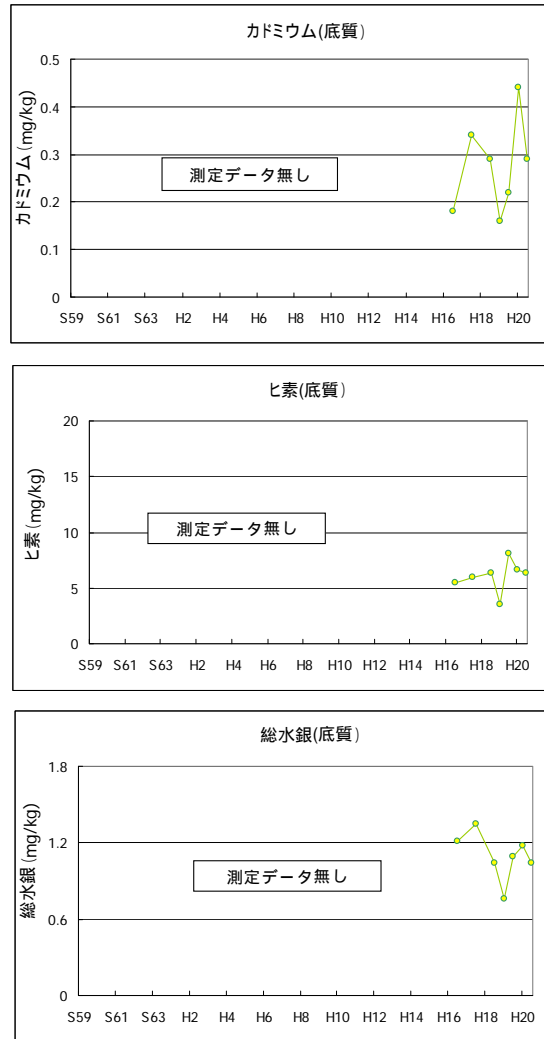
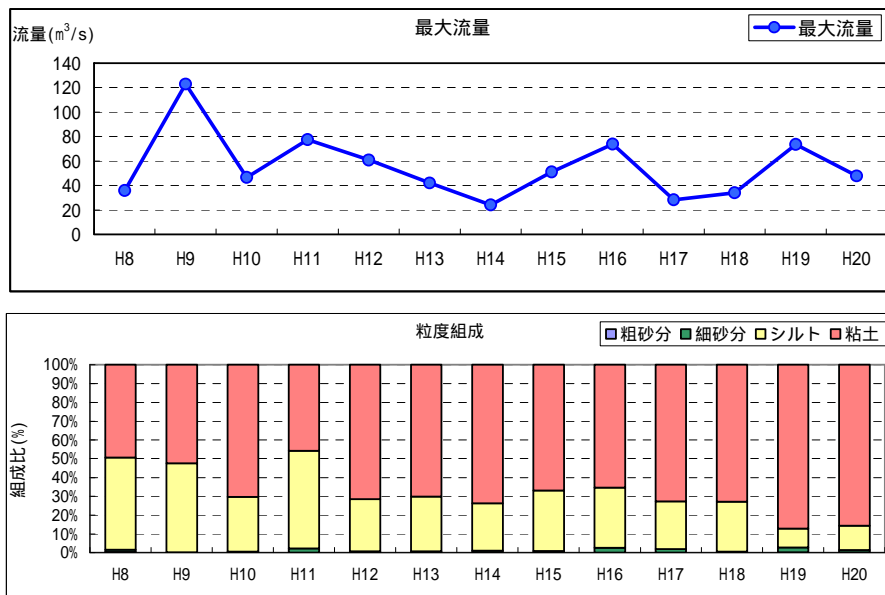


図 5.3.7-1(4) 貯水池(県取水口地点)の底質の推移



注) 粘土 0.005mm 未満、シルト 0.005 ~ 0.075mm、細砂分 0.075 ~ 0.425mm、粗砂分 0.425 ~ 2mm

図 5.3.7-2 貯水池(網場)粒度組成の経年変化

5.3.8. 貯水池基準点の健康項目の測定結果

室生ダム貯水池の健康項目について、網場地点表層の調査結果を表5.3.8-1及び図5.3.8-1に、県取水口地点表層と底層の調査結果を表5.3.8-2及び図5.3.8-2に示す。

健康項目は、網場では環境基準を満足している。県水取水口では、平成13年に底層でPCB検出、平成17年に表層でフッ素が基準値(0.8mg/L)を超えたのを除くと環境基準を満足している。

表5.3.8-1(1) 網場健康項目測定結果(調査地点200)

項目	基準	H8	H9	H9	H10	H10	H11	H11
		1996/8/21	1997/2/21	1997/8/20	1998/2/20	1998/8/19	1999/2/19	1999/8/18
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	未実施	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	未実施	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0

項目	基準	H12	H12	H13	H13	H14	H14
		2000/2/22	2000/8/18	2001/2/20	2001/8/29	2002/2/20	2002/8/21
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.000	0.002	0.000	0.001	0.000	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00002	0.00002	0.00004	0.00001	0.00002	0.00001
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 5.3.8-1(2) 網場健康項目測定結果(調査地点 200)

項目	基準	H15	H15	H16	H16	H17	H17
		2003/2/19	2003/8/20	2004/2/18	2004/8/17	2005/2/18	2005/8/17
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.000	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00002	0.00005	0.00003	0.00005	0.00000	0.00000
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0001	未実施	未実施	0.0000	0.0001
セレン mg/l	0.01mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	未実施	0.1	未実施	0.1	0.0	0.1
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0	0.0

項目	基準	H18	H18	H19	H19	H20	H20
		2006/2/22	2006/8/16	2007/2/21	2007/8/22	2008/2/20	2008/8/20
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.001	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00006	0.00003	0.00003	0.00004	0.00003	0.00002
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 5.3.8-2(1) 県取水口健康項目測定結果(調査地点 201)

		H8	H10	H10	H11	H11	H12	H12
		1996/8/21	1998/2/20	1998/8/19	1999/2/19	1999/8/18	2000/2/22	2000/8/18
貯水位		282.1	288.83	288.65	287.78	288.22	288.37	283.21
全水深		12.8	19.7	18.2	18.6	18.8	19	13.8
取水水深m		10.2	15.8	14.6	14.9	15.0	15.2	11.0
項目	基準							
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	未実施	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	未実施	0.00001	0.00000	0.00000	0.00002	0.00001	0.00005
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	未実施	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
セレン mg/l	0.01mg/l以下	未実施	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0	0.0	0.1
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	未実施	未実施	未実施	未実施	0.0	0.0	0.0

		H13	H13	H14	H14	H16	H16
		2001/2/20	2001/8/29	2002/2/20	2002/8/21	2004/2/18	2004/8/17
貯水位		294.48	287.43	295.01	281.95	295.02	288.95
全水深		24.7	17.6	25.3	12.1	25.5	19.4
取水水深m		19.8	14.1	20.2	9.7	20.4	18.4
項目	基準						
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	未実施	未実施
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	未実施	未実施
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	未実施	未実施
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	未実施	未実施
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00004	0.00003	0.00002	0.00003	0.00003	0.00006
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	未実施	未実施
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	未実施	未実施
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	未実施	未実施
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.0	0.1	0.0	0.1	未実施	0.1
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	未実施	未実施

		H17	H17	H17	H17	H17	H17
		2005/2/18	2005/2/18	2005/2/18	2005/8/17	2005/8/17	2005/8/17
貯水位		291.78	291.78	291.78	288.67	288.67	288.67
全水深		22.3	22.3	22.3	19.3	19.3	19.3
取水水深m		0.5	11.2	21.3	0.5	9.7	18.3
項目	基準						
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



表 5.3.8-2(2) 県取水口健康項目測定結果(調査地点 201)

		H18	H18	H18	H18	H18	H18
		2006/2/22	2006/2/22	2006/2/22	2006/8/16	2006/8/16	2006/8/16
貯水位		293.01	293.01	293.01	287.63	287.63	287.63
全水深		23.5	23.5	23.5	18.3	18.3	18.3
取水水深m		0.5	11.8	22.5	0.5	9.2	17.3
項目	基準						
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00006	0.00007	0.00006	0.00003	0.00003	0.00004
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

		H19	H19	H19	H19	H19	H19
		2007/2/21	2007/2/21	2007/2/21	2007/8/22	2007/8/22	2007/8/22
貯水位		294.71	294.71	294.71	287.77	287.77	287.77
全水深		25.5	25.5	25.5	18.1	18.1	18.1
取水水深m		0.5	12.8	24.5	0.5	9.1	17.1
項目	基準						
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00003	0.00003	0.00003	0.00005	0.00004	0.00004
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

		H20	H20	H20	H20	H20	H20
		2008/2/20	2008/2/20	2008/2/20	2008/8/20	2008/8/20	2008/8/20
貯水位		294.66	294.66	294.66	286.31	286.31	286.31
全水深		24.7	24.7	24.7	16.8	16.8	16.8
取水水深m		0.5	12.4	23.7	0.5	8.4	15.8
項目	基準						
カドミウム mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
全シアン mg/l	検出されないこと	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
六価クロム mg/l	0.05mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
ヒ素 mg/l	0.01mg/l以下	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
総水銀 mg/l	0.0005mg/l以下	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004
アルキル水銀 mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PCB mg/l	検出されないこと	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ジクロロメタン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
四塩化炭素 mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,2-ジクロロエタン mg/l	0.00mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1-ジクロロエチレン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l	0.04mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,1-トリクロロエタン mg/l	1mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,1,2-トリクロロエタン mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
トリクロロエチレン mg/l	0.03mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
テトラクロロエチレン mg/l	0.01mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1,3-ジクロロプロペン mg/l	0.002mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チウラム mg/l	0.006mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
シマジン mg/l	0.003mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
チオベンカルブ mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ベンゼン mg/l	0.02mg/l以下	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
セレン mg/l	0.01mg/l以下	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
フッ素 mg/l	0.8mg/l以下	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
ホウ素 mg/l	1mg/l以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

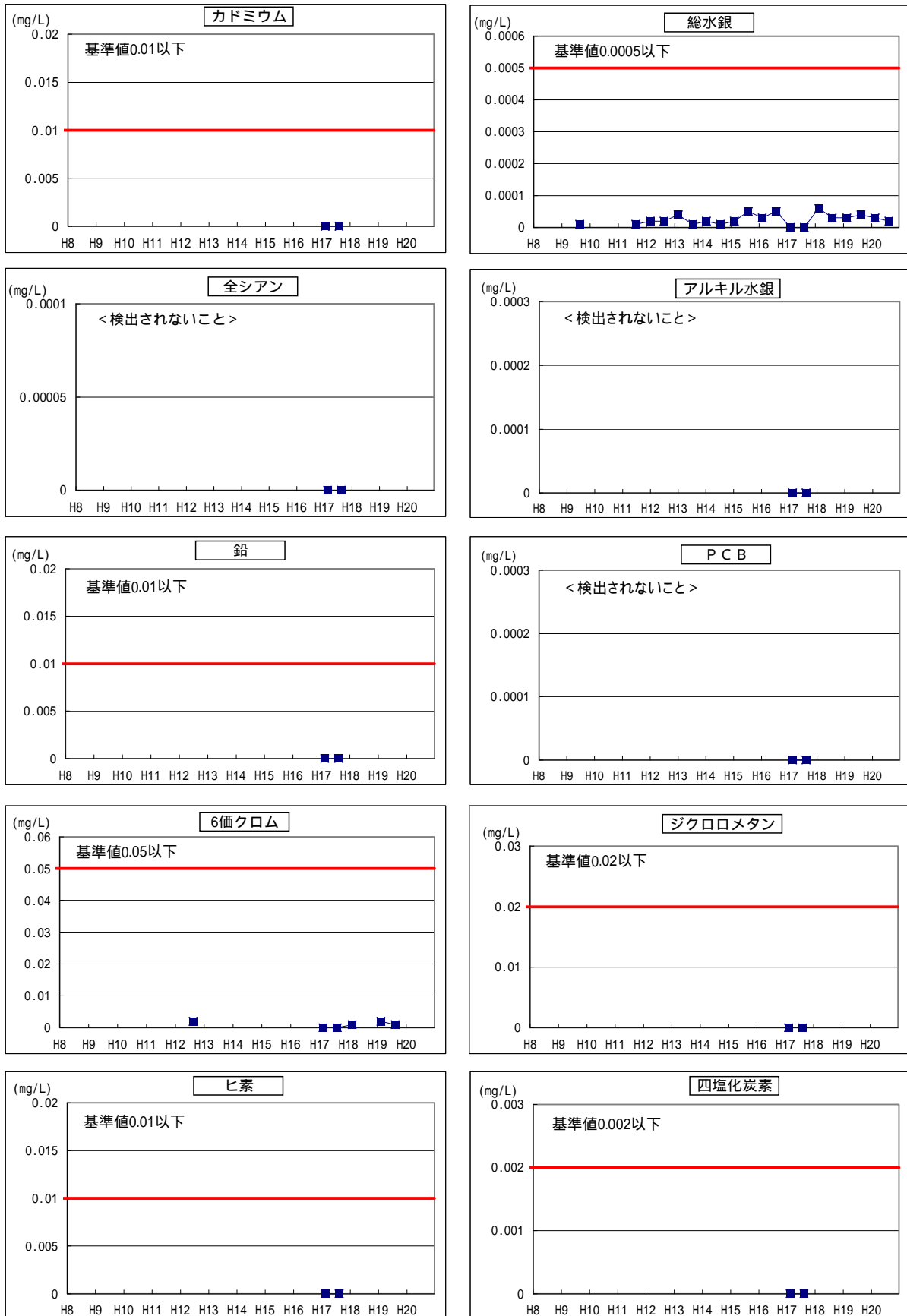


図 5.3.8-1(1) 室生ダム貯水池(網場)健康項目測定結果

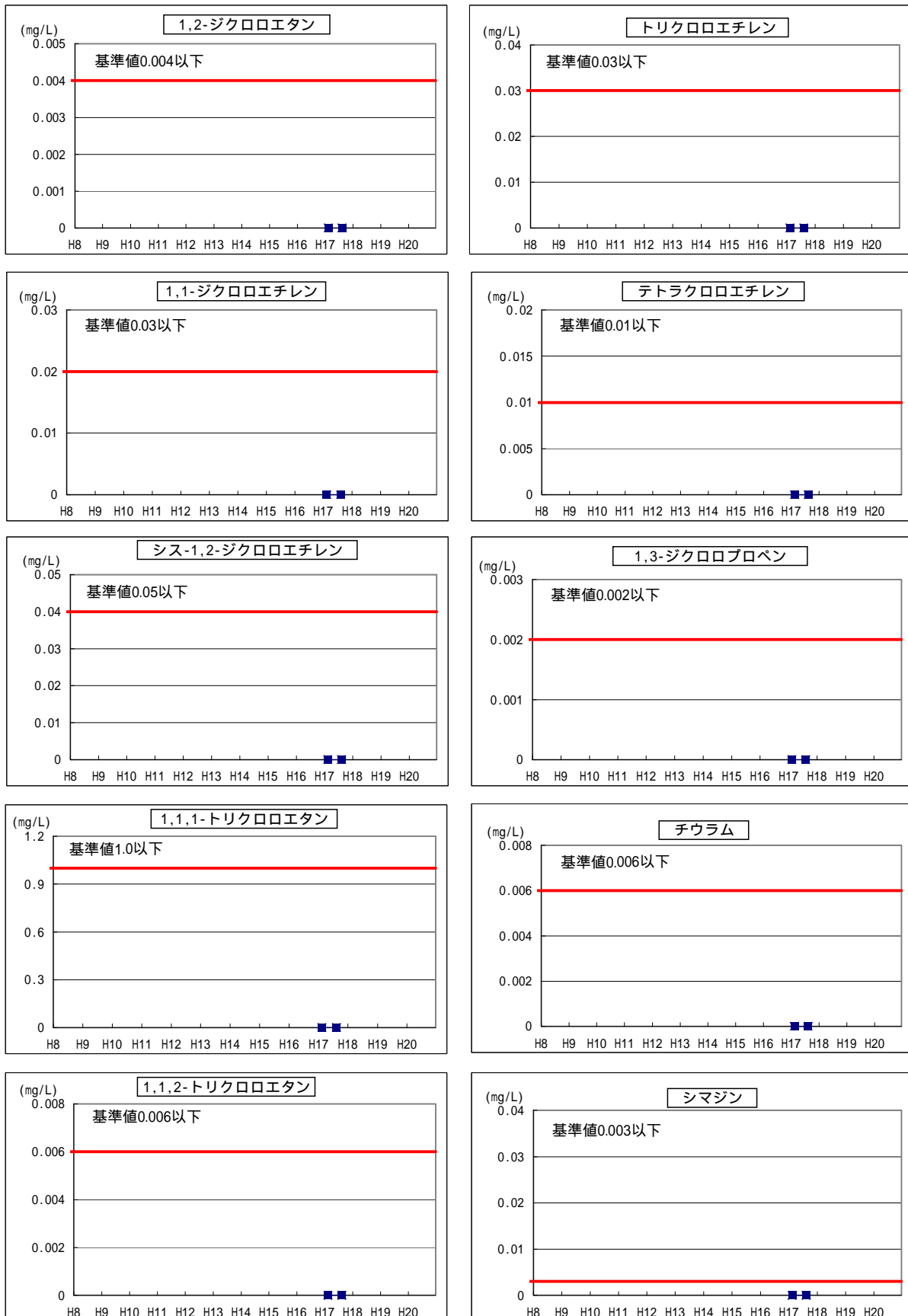


図 5.3.8-1(2) 室生ダム貯水池(網場)健康項目測定結果

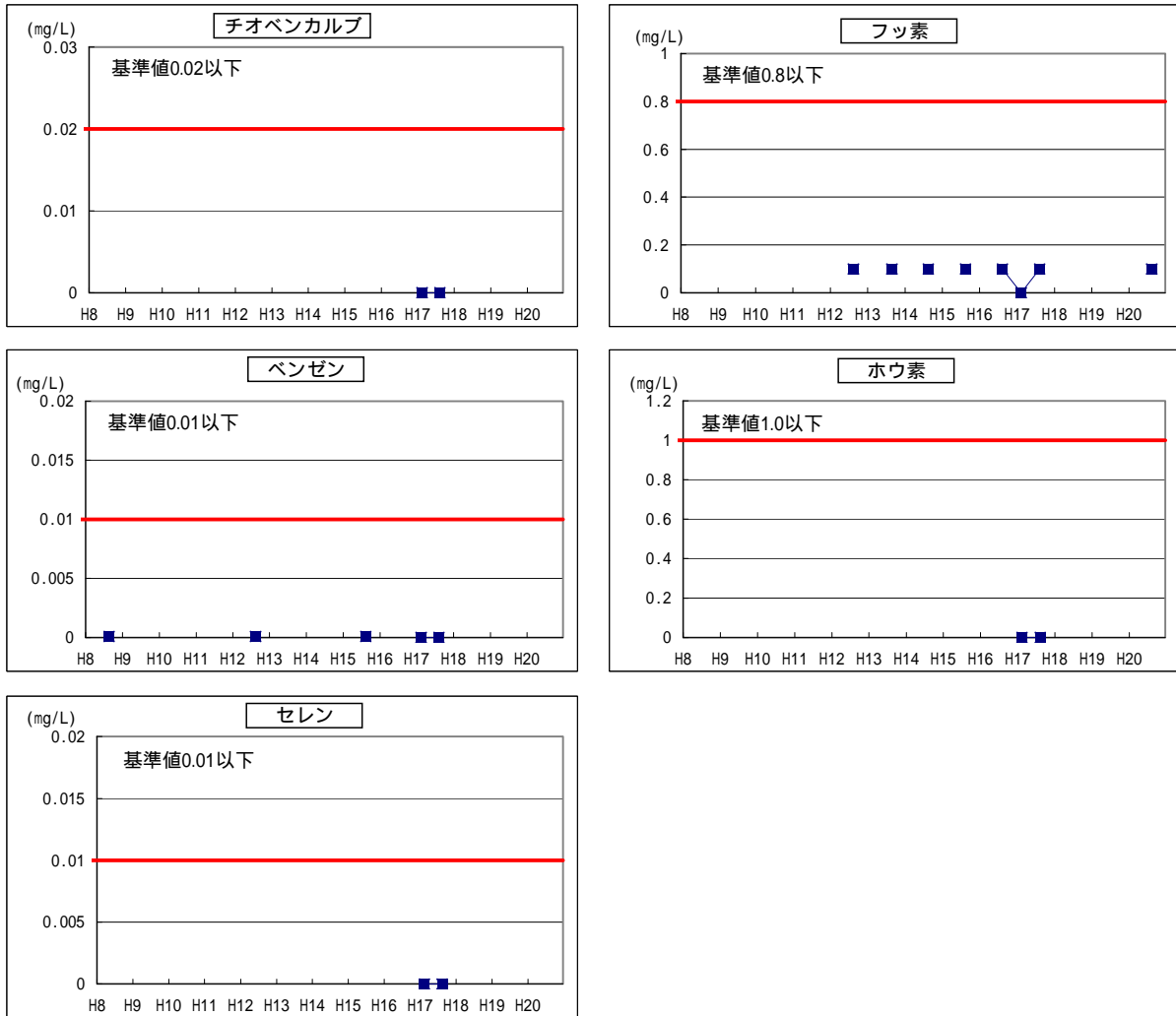


図 5.3.8-1(3) 室生ダム貯水池(網場)健康項目測定結果

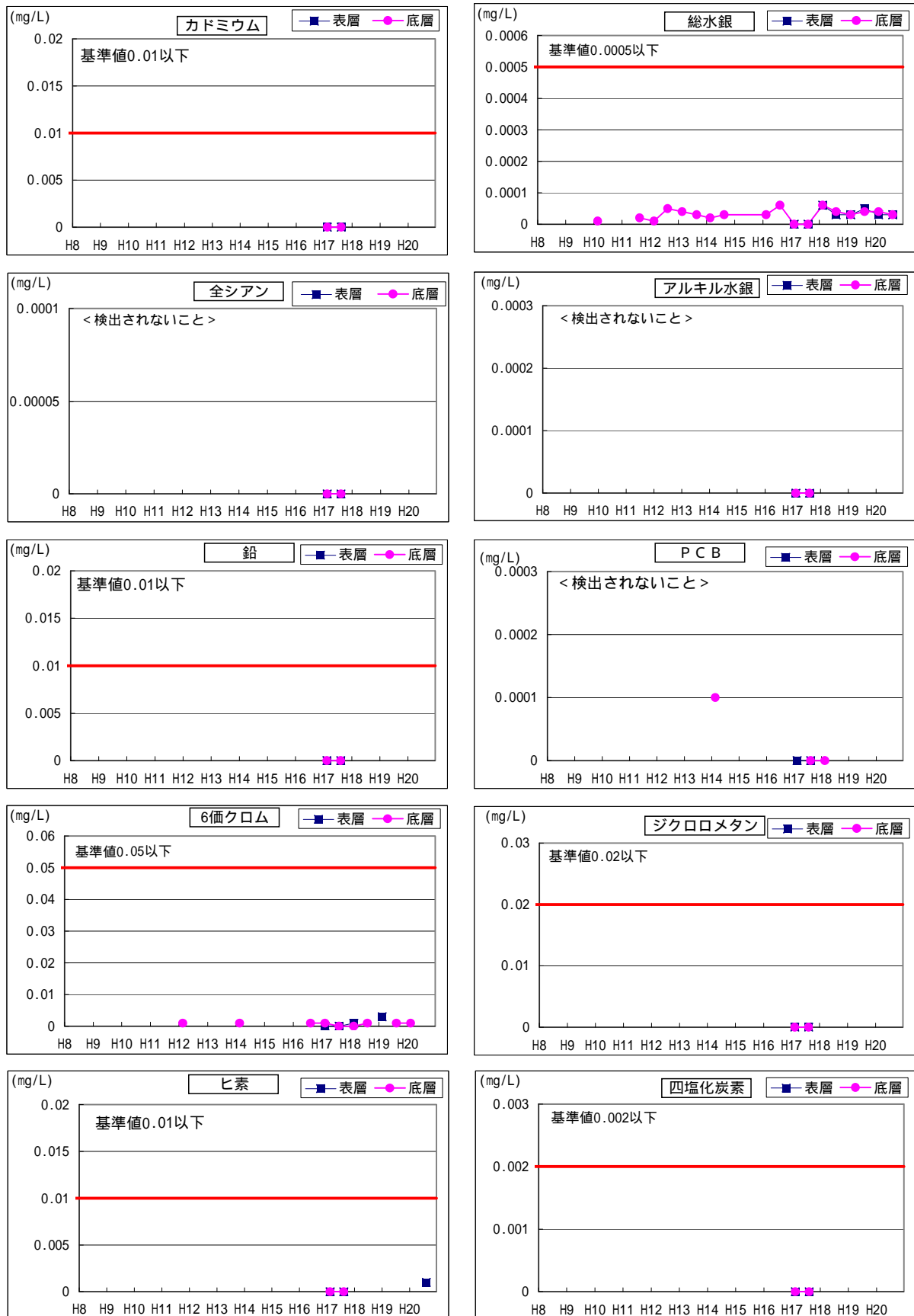


図 5.3.8-2(1) 室生ダム貯水池(県取水口)健康項目測定結果

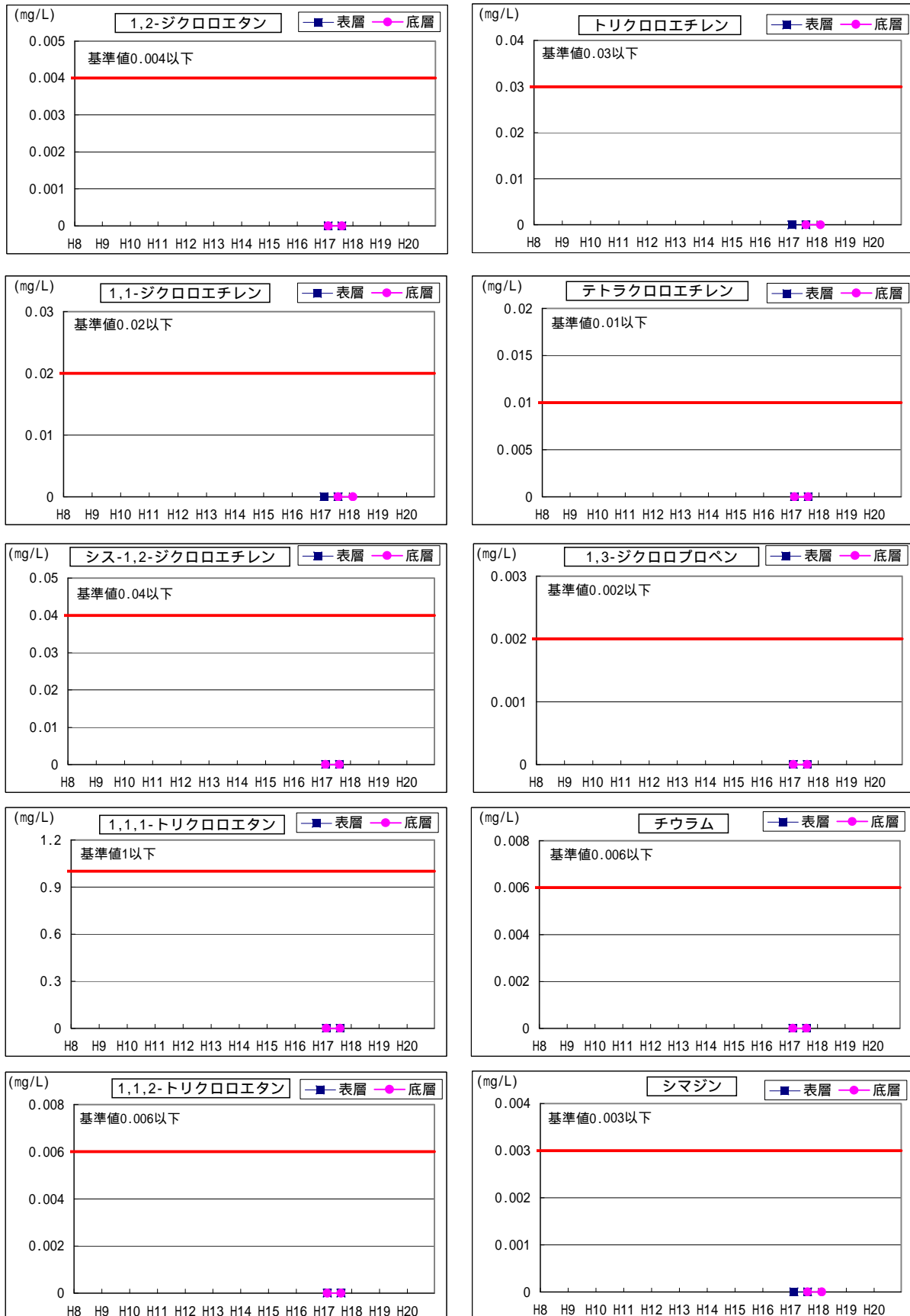


図 5.3.8-2(2) 室生ダム貯水池(県取水口)健康項目測定結果

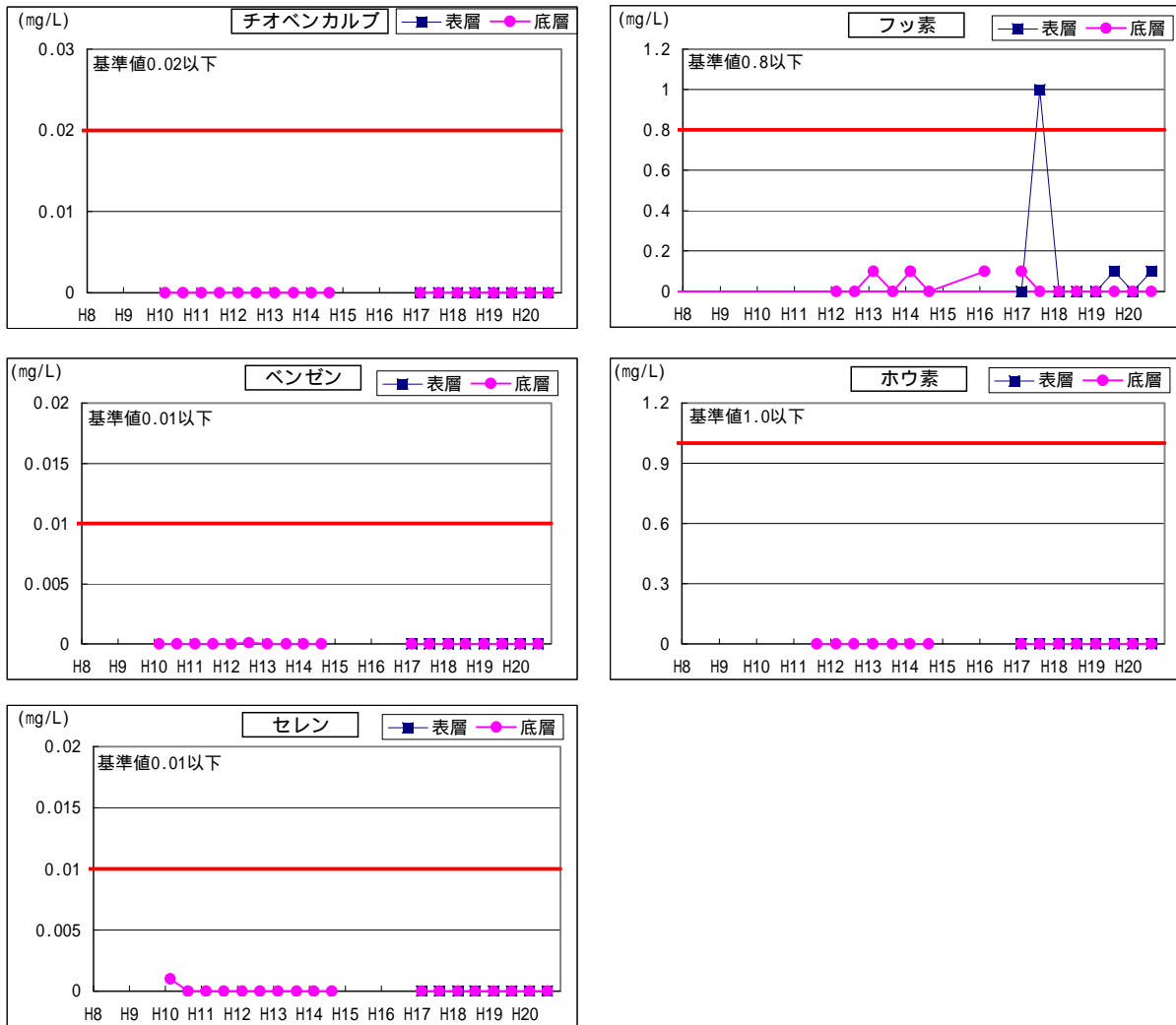


図 5.3.8-2(3) 室生ダム貯水池(県取水口)健康項目測定結果

#### 5.4. 社会環境からみた汚濁源の整理

##### 5.4.1. 流域社会環境の整理

室生ダムの流域は奈良県北中部に位置する。図 5.4.1-1 に示すとおり、ダム堤体付近および貯水池は宇陀市である。

流域市町村の面積を表 5.4.1-1 に示す。

表 5.4.1-1 室生ダム流域市町村の面積及び流域面積

	市町村 面積(a) (km <sup>2</sup> )	室生ダム流域面積(b)		b/a (%)
		直接	間接	
		(km <sup>2</sup> )		
旧大宇陀町	47.44	38.21	-	80.5
旧菟田野町	27.78	27.77	-	100.0
旧榛原町	64.41	61.57	-	95.6
旧室生村	107.99	8.45	33.0	7.8(30.6)
合計	247.62	136.0	33.0	
		169.0		

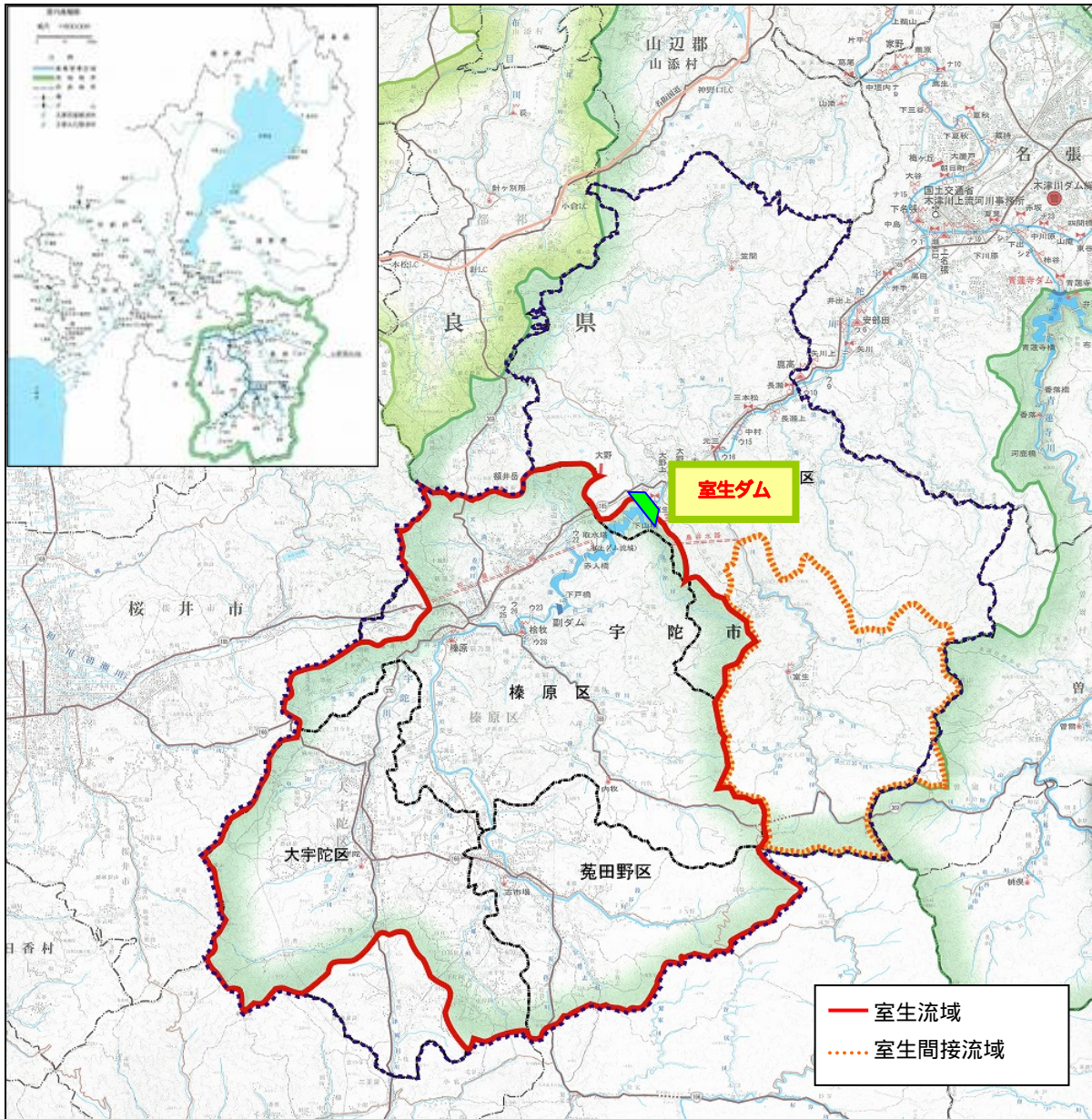
資料:国土交通省国土地理院「平成17年全国都道府県市区町村別面積調」  
室生ダム流域面積は公称値。

なお、室生ダム流域市町村は合併し、現在表 5.4.1-2 に示すとおりになっている。

表 5.4.1-2 室生ダム流域市町村の市町村合併による名称の変更

合併前	合併後	合併年月日
宇陀郡大宇陀町	宇陀市	H18.1.1
宇陀郡菟田野町		
宇陀郡榛原町		
宇陀郡室生村		





(文献 No.5-13)

図 5.4.1-1 室生ダム流域市町村位置図

#### 5.4.2. 人口・世帯数

室生ダム流域関連市町村における人口・世帯数推移を表5.4.2-1に示す。

流域関連では旧榛原町の人口・世帯数が最も多く、流域の約50%程度を占めている。次いで、旧大宇陀町、旧室生村、旧菟田野町の順である。流域内世帯数で見ると、H2～H17の間に増加傾向であり、それ以降は横ばい傾向を示している。

表5.4.2-1 室生ダム水源地域旧3町1村及び、宇陀市の人口・世帯数推移(S50～H20)

##### (1)人口

	S50 (1975)	S55 (1980)	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)	H20 (2008)
宇陀市	***	***	***	***	***	***	***	36,912
(旧)大宇陀町	10,793	10,638	10,541	10,032	9,712	9,104	8,225	***
(旧)菟田野町	5,973	5,849	5,683	5,477	5,284	4,914	4,623	***
(旧)榛原町	12,922	17,210	18,512	19,358	20,230	19,438	18,549	***
(旧)室生村	7,581	7,404	7,138	6,869	6,809	6,306	5,786	***
計	37,269	41,101	41,874	41,736	42,035	39,762	37,183	36,129

##### (2)世帯数

	S50 (1975)	S55 (1980)	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)	H20 (2008)
宇陀市	***	***	***	***	***	***	***	13,203
(旧)大宇陀町	2,658	2,591	2,611	2,560	2,609	2,611	2,552	2,838
(旧)菟田野町	1,505	1,472	1,426	1,432	1,426	1,395	1,392	1,569
(旧)榛原町	3,054	4,249	4,710	5,082	5,671	5,784	5,883	6,718
(旧)室生村	1,901	1,867	1,833	1,805	1,908	1,909	1,859	2,078
計	9,118	10,179	10,580	10,879	11,614	11,699	11,686	13,203

1 各年の国勢調査結果(小地域集計結果)による。

### 5.4.3. 就業者数

室生ダム流域関連市町村(流域外を含む)の就業者数推移を表5.4.3-1に示す。なお、室生ダム流域関連3町1村は平成18年1月1日に合併し、宇陀市になった。就業者数合計の推移を見ると、第一次産業就業者数は減少しており、第三次産業就業者数は増加している。第二次産業就業者数は、ほぼ横ばいの状態である。

表5.4.3-1 室生ダム流域内における就業者数推移(S50～H17)

労働力人口(人)							
	S50 (1975)	S55 (1980)	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)
宇陀市							
(旧)大宇陀町	5,175	5,248	5,038	4,912	4,856	4,473	4,281
(旧)菟田野町	3,045	2,950	2,830	2,719	2,515	2,383	2,275
(旧)榛原町	5,740	7,746	8,291	8,699	9,701	9,585	9,065
(旧)室生村	4,075	3,800	3,646	3,371	3,444	3,058	2,806
計	18,035	19,744	19,805	19,701	20,516	19,499	18,427

第1次産業就業者数(人)							
	S50 (1975)	S55 (1980)	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)
宇陀市							
(旧)大宇陀町	1,570	1,149	928	699	623	526	540
(旧)菟田野町	720	510	447	343	301	233	232
(旧)榛原町	1,200	1,177	1,046	773	681	671	591
(旧)室生村	1,385	957	809	567	532	346	369
計	4,875	3,793	3,230	2,382	2,137	1,776	1,732

第2次産業就業者数(人)							
	S50 (1975)	S55 (1980)	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)
宇陀市							
(旧)大宇陀町	1,505	1,542	1,551	1,604	1,553	1,395	1,070
(旧)菟田野町	1,065	1,067	1,046	1,053	925	815	611
(旧)榛原町	1,685	2,173	2,279	2,433	2,500	2,247	1,865
(旧)室生村	875	903	927	879	876	814	702
計	5,130	5,685	5,803	5,969	5,854	5,271	4,248

第3次産業就業者数(人)							
	S50 (1975)	S55 (1980)	S60 (1985)	H2 (1990)	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)
宇陀市							
(旧)大宇陀町	2,040	2,377	2,351	2,445	2,408	2,272	2,243
(旧)菟田野町	1,230	1,330	1,274	1,258	1,205	1,205	1,259
(旧)榛原町	2,840	4,256	4,782	5,269	6,195	6,056	5,985
(旧)室生村	1,810	1,858	1,819	1,774	1,889	1,698	1,551
計	7,920	9,821	10,226	10,746	11,697	11,231	11,038

#### 5.4.4. 土地利用

室生ダム流域市町村(流域外を含む)の土地利用状況を、表 5.4.4-1、図 5.4.4-1 に示す。

林野が大半を占めているほか、田・畑が点在している。旧室生村にはゴルフ場が他の地区に比べて多い。

表 5.4.4-1 室生ダム流域市町村(流域外を含む)の用途別土地利用状況

	行政面積 (km <sup>2</sup> )	田	畑		宅地	池沼	林野	原野	雑種地			計	その他
			茶畑						ゴルフ場	鉄軌道用地	その他		
H17	247.62	1,770	921	35	494	49	18,275	208	210	30	115	356	2,690
旧大宇陀町	47.44	591	325	-	118	2	2,996	47	61	-	29	91	576
旧菟田野町	27.78	237	152	0	69	-	1,986	27	-	-	16	16	290
旧榛原町	64.41	503	232	-	218	47	4,596	68	12	14	51	77	700
旧室生村	107.99	439	212	35	89	0	8,697	66	137	15	19	172	1,124
H18	247.62	1,764	916	34	496	49	18,275	214	211	30	116	357	2,691
H19	247.62	1,761	915	33	498	49	18,275	218	211	32	117	357	2,689
H20	247.62	1,758	913	-	500	49	9,392	219	211	30	120	360	-

【出典:平成 17、18、19、20 年度奈良県統計年鑑】

室生ダム流域面積(136km<sup>2</sup>)/行政面積(247.62km<sup>2</sup>)比で流域内の用途別土地利用状況を試算し、表 5.4.4-2 に示す。室生ダム流域の約 3/4 は林野であり、面源系からの負荷は林野等の自然系が大部分を占め、農耕地、市街地からの負荷は降雨時や季節的な変動要因となると考えられる。

表 5.4.4-2 室生ダム流域内の用途別土地利用状況(H19)

単位:ha

	面積計 (km <sup>2</sup> )	田	畑		宅地	池沼	林野	原野	雑種地			計	その他
			茶畑						ゴルフ場	鉄軌道用地	その他		
行政面積	247.62	1,758	913	-	500	49	9,392	219	211	30	120	360	-
流域面積	136	966	501	-	275	27	5,158	120	116	16	66	198	-
割合(%)	100	7.1	3.7	-	2.0	0.2	37.9	0.9	0.9	0.1	0.5	1.5	-

【出典:平成 20 年度奈良県統計年鑑】



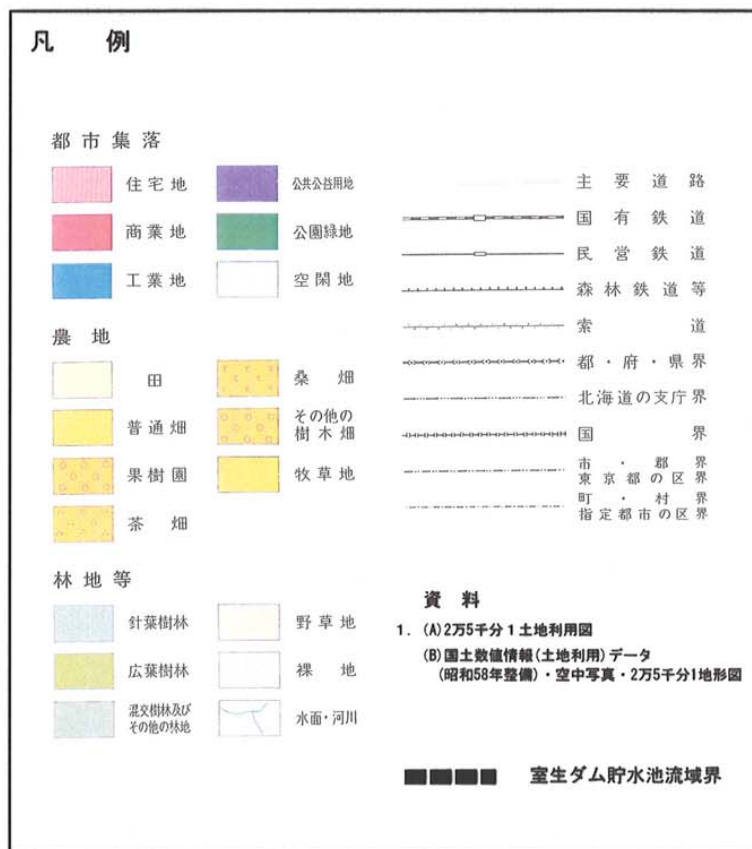


図 5.4.4-1 室生ダム貯水池流域内土地利用図

5.4.5. 産業

(1)農業

室生ダム流域関連市町村における経営耕地面積の推移を表5.4.5-1に示す。

耕作地はダム建設前の昭和40年に比べて平成19年では水田18%減、畑地3.5%減であり、ダム建設後の昭和50年に対しては、水田8.6%減、畑地8%増である。地区別にみると、旧榛原町、旧大宇陀町、旧室生村の水田は50ha前後の減少になっている。畑地は、各地区とも横ばい傾向である。

表5.4.5-1 室生ダム流域関連市町村の経営耕地面積の推移(S40～H19)

単位:ha

		S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H19
旧 大宇陀町	水田	675	686	632	654	649	641	630	602	591	-
	畑地	325	342	298	310	309	305	317	323	325	-
	計	1,000	1,028	930	963	958	945	946	924	916	-
旧 菟田野町	水田	309	312	248	294	286	269	263	248	237	-
	畑地	156	162	126	150	147	154	153	155	152	-
	計	465	474	374	444	433	423	416	403	389	-
旧榛原町	水田	695	717	566	630	595	575	549	522	503	-
	畑地	252	279	221	253	228	232	216	228	232	-
	計	947	996	787	883	824	807	766	750	736	-
旧室生村	水田	474	504	484	508	496	481	464	457	439	-
	畑地	215	229	203	221	216	211	207	208	212	-
	計	689	733	687	729	713	693	672	665	651	-
宇陀市	水田	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,761
	畑地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	915
	計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,676
旧 3町1村合 計	水田	2,153	2,219	1,929	2,086	2,027	1,965	1,906	1,828	1,770	-
	畑地	948	1,012	848	934	900	902	893	914	922	-
	計	3,101	3,231	2,777	3,020	2,927	2,867	2,799	2,742	2,691	-

## (2)畜産

室生ダム流域関連市町村における、乳用牛、肉用牛、豚、鶏、ブロイラーの推移を表5.4.5-2に示す。統計値は宇陀郡としての計上で、室生ダム流域関連の旧3町1村と曾爾村、御杖村が含まれる。

宇陀郡においては、牛、豚に比べて鶏やブロイラーの飼養羽数が多いものの、H2以降は減少傾向である。乳牛は旧大宇陀町、旧室生村の2地区で、肉牛は各地区で飼育されているが室生村、大宇陀町が多い。

牛豚の飼養頭数は昭和55年をピークに昭和60年に最低となり、その後、牛は増加傾向である。

肉用牛の飼養頭数が昭和50年以降、増加傾向であり、流域では平成17年には約2,500頭飼育されている。乳用牛は昭和50年から平成2年をピークにし、平成7年に減少し、その後500頭程度で横ばい傾向である。豚は平成17年まで緩やかに増加したが、平成19年には減少している。豚は500頭前後で変動している。

表 5.4.5-2 室生ダム流域関連市町村における家畜飼養頭羽数の推移(S40～H20)

単位: 頭、羽

		S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H19	H20
旧宇陀郡	乳用牛	403	516	735	659	690	817	571	538	512		
	肉用牛	1,515	1,054	710	710	819	1,251	2,109	2,300	2,632		
	牛総頭数	1,918	1,570	1,445	1,369	1,509	2,068	2,680	2,838	3,144		
	豚	190	427	485	798	235	290	384	498	519		
	採卵鶏	104,742	132,906	101,500	72,870	73,770	46,580	28,800	23,800	18,800		
	ブロイラー				18,500	18,000	18,100	33,700	34,000	21,200		
旧大宇陀町	乳用牛							95	x	x		
	肉用牛							667	x	x		
	牛総頭数							762				
	豚							x	x	...		
	採卵鶏							5,000	x	...		
	ブロイラー							x	x	x		
旧菟田野町	乳用牛							-	-	-		
	肉用牛							x	43	30		
	牛総頭数											
	豚							-	-	-		
	採卵鶏							x	x	-		
	ブロイラー							-	-	-		
旧榛原町	乳用牛							101	x	x		
	肉用牛							149	196	70		
	牛総頭数							250				
	豚							-	-	-		
	採卵鶏							-	-	-		
	ブロイラー							-	-	-		
旧室生村	乳用牛							516	481	400		
	肉用牛							909	1310	1,470		
	牛総頭数							1,425	1,791	1,870		
	豚							x	x	...		
	採卵鶏							x	x	...		
	ブロイラー							x	x	x		
宇陀市	乳用牛										404	425
	肉用牛										2,716	2,821
	牛総頭数										3,120	3,246
	豚										386	355
	採卵鶏										49,000	18,178
	ブロイラー										22,000	11,640

1 各年の奈良県統計年鑑

2 奈良県公式HP 農林部畜産課 奈良県の家畜家さんの飼養頭羽数

3 「X」は1又は2事業所に関する数値であるため、秘密保持上秘匿として表示されている



(3)工業

室生ダム流域関連市町村における工業製品出荷額の推移状況を表5.4.5-5に示す。

平成19年度の宇陀市では事業所数が85社で、従業員数は842人である、合併前の各町村の事業所数、旧大宇陀町が昭和60年に125社、旧菟田野町は昭和60年に110社、旧榛原町は昭和50年から平成2年までは84～88社で、旧室生村は昭和45年の22社から平成17年の24社に変動しているが、流域関連町村には最大350社が存在していたが、合併後の平成19年には85社に減少している。S60以降は減少傾向にある。しかし、従業員数も減少傾向にあり、昭和60年から平成2年までは2,000人前後であったが、増加してそれ以降減少し、800人程度である。主な業種は衣服、木材、金属、なめし、窯業・土石製品製造業である。

表5.4.5-3 平成19年度宇陀市 製造品出荷額

産業分類	事業所数 計	従業員数 (人)	製造品出荷額 (万円)
<b>総数</b>	<b>85</b>	<b>842</b>	<b>1,464,867</b>
09 食料品	9	78	90,190
10 飲料・飼料	1	19	x
11 繊維	1	29	x
12 衣服	20	160	131,641
13 木材	19	115	131,272
14 家具・装備品	3	17	15,804
15 パルプ・紙	1	9	x
16 印刷	-	-	-
17 化学	-	-	-
18 石油・石炭	-	-	-
19 プラスチック	5	41	77,675
20 ゴム製品	-	-	-
21 なめし革	8	90	163,120
22 窯業・土石	4	56	118,184
23 鉄鋼	2	97	x
24 非鉄金属	1	5	x
25 金属製品	6	91	395,822
26 一般機械	1	8	x
27 電気機械	-	-	-
28 情報通信機械	-	-	-
29 電子部品・デバイス	1	9	x
30 輸送機械	-	-	-
31 精密機械	-	-	-
32 その他	3	18	16,384

「-」は該当数値なし、「x」は2事業者以下のため秘匿とした箇所  
S45～H17までの着色は秘匿町村があるところ  
各年の奈良県統計年鑑より引用

表 5.4.5-4(1) 室生ダム流域関連市町村の事業所数, 従業者数及び製造品出荷額(S55~H17)

旧大宇陀町

産業分類	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		
	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)
	48	559	377,254	75	321	179,250	66	281	234,553	122	593	569,216	107	540	526,693	102	480	582,514	100	381	347,457	34	313	176,908
食料品製造業	11	81	27,659	17	81	39,631	17	80	62,894	18	82	61,165	16	70	65,164	14	62	65,469	13	62	70,273	6	48	74,834
飲料・タバコ・飼料製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	x	x	2	x	x	2	x	x	2	17	x
繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)	3	65	1,239	4	15	1,570	4	27	11,600	4	21	6,250	3	19	5,464	1	x	x	2	x	x	-	-	-
衣服、その他の繊維製品製造業	3	28	6,364	8	38	11,005	4	16	5,350	19	93	48,985	16	95	43,180	21	106	93,377	19	95	46,557	2	21	x
木材・木製品製造業(家具を除く)	12	50	32,731	14	71	77,060	13	65	97,606	27	114	143,398	20	100	151,065	19	87	164,972	21	82	105,920	9	49	57,485
家具・装備品製造業	1	x	x	5	14	3,471	5	15	4,663	10	22	7,341	9	24	9,938	8	30	10,193	7	23	11,550	1	5	x
パルプ・紙・紙加工品製造業	1	x	x	-	-	-	-	-	-	1	x	x	2	x	x	2	x	x	2	x	x	1	9	x
印刷・同関連業	2	x	x	3	11	3,544	3	11	4,235	-	-	-	3	10	5,006	2	x	x	3	7	4,740	-	-	-
化学工業	-	-	-	1	1	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	16	27,691	7	51	62,474	5	30	41,200	3	26	44,570
ゴム製銀製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
なめし革・銅製品・毛皮製造業	-	-	-	2	x	x	2	x	x	4	15	11,138	4	24	25,240	2	x	x	2	x	x	-	-	-
窯業・土石製品製造業	5	27	7,000	4	20	9,624	1	x	x	6	62	174,183	4	52	118,758	3	42	121,274	2	x	x	2	45	x
鉄鋼業	1	x	x	-	-	-	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	37	x
非鉄金属製造業	1	x	x	1	x	x	1	x	x	2	x	x	2	x	x	1	x	x	1	x	x	1	6	x
金属製品製造業	3	58	17,602	7	58	30,660	6	47	42,408	9	56	64,639	6	36	38,290	7	40	27,990	9	42	30,483	2	22	x
一般機械器具製造業	1	x	x	1	x	x	1	x	x	2	x	x	4	71	23,488	1	x	x	1	x	x	-	-	-
電気機械器具製造業	-	-	-	1	x	x	1	x	x	3	85	37,192	1	x	x	3	28	12,990	2	x	x	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電子部品・デバイス製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	x
輸送用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	x	x	2	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精密機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の製造業	2	x	x	7	12	2,435	7	20	5,797	14	43	14,925	7	23	13,409	8	34	23,775	8	40	36,734	3	20	19
xの合計	2	250	284,659	0	87	29,062	0	157	119,357	3	78	96,501	0	91	146,981	0	107	116,590	0	138	217,612	0	0	285,015
小計(xの合計欄以外)	46	309	92,595	75	321	179,250	66	281	234,553	122	593	569,216	107	540	526,693	102	480	582,514	100	381	347,457	34	313	176,908
総数	48	559	377,254	75	408	208,312	66	438	353,910	125	671	665,717	107	631	673,674	102	587	699,104	100	519	565,069	34	313	461,923

旧菟田野町

産業分類	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		
	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等 (万円)
	54	480	170,670	66	410	320,566	106	651	671,271	128	722	775,493	110	616	849,743	107	506	737,292	107	487	576,320	38	244	339,647
食料品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	16	4,651	2	x	x	3	18	11,775	4	23	12,140	4	22	10,417
飲料・タバコ・飼料製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-
繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)	2	x	x	1	x	x	1	x	x	2	x	x	3	11	17,412	-	-	-	1	x	x	-	-	-
衣服、その他の繊維製品製造業	-	-	-	-	-	-	36	210	174,327	55	257	330,645	42	220	304,913	43	156	276,181	40	151	159,265	11	59	80,660
木材・木製品製造業(家具を除く)	12	70	50,850	15	94	137,755	22	164	231,772	23	153	177,657	21	135	269,799	22	120	241,000	23	103	180,687	9	53	68,523
家具・装備品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	3	4	6,080	-	-	-
パルプ・紙・紙加工品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	-	1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
印刷・同関連業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	-	-	-
化学工業	1	x	x	1	9	1,542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	x	x	-	-	-	-	-	-
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	21	14,721	5	16	13,704	6	17	9,239	3	13	6,530
ゴム製銀製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
なめし革・銅製品・毛皮製造業	37	240	88,095	47	240	170,739	36	237	208,992	23	147	162,718	21	151	188,887	19	105	152,941	15	86	148,250	8	84	158,680
窯業・土石製品製造業	1	x	x	1	x	x	-	-	-	2	x	x	2	x	x	1	x	x	1	x	x	1	4	x
鉄鋼業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-
非鉄金属製造業	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-	1	x	x	1	4	x
金属製品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	15	13,605	3	16	14,752	4	17	21,169	4	15	16,973	1	5	x
一般機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電気機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電子部品・デバイス製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精密機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の製造業	-	-	-	-	-	-	10	40	56,180	13	55	49,804	6	11	5,966	5	11	4,093	6	9	3,001	-	-	-
xの合計	0	170	31,725	0	67	10,530	0	0	0	0	79	36,413	0	51	33,293	0	63	16,429	0	79	40,685	0	0	14,837
小計(xの合計欄以外)	54	310	138,945	66	343	310,036	106	651	671,271	128	643	739,080	110	565	816,450	107	443	720,863	107	408	535,635	38	244	324,810
総数	54	480	170,670	66	410	320,566	106	651	671,271	128	722	775,493	110	616	849,743	107	506	737,292	107	487	576,320	38	244	339,647

表 5.4.5-4(2) 室生ダム流域関連市町村の事業所数,従業者数及び製造品出荷額(S55～H17)

旧榛原町

産業分類	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		
	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等
	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)
	67	574	243,784	88	651	513,316	89	659	715,942	84	592	595,784	88	643	916,301	65	585	869,837	60	508	820,286	21	290	485,591
食料品製造業	11	33	5,444	12	33	9,170	9	24	8,145	4	14	8,961	7	18	12,678	4	11	7,469	3	7	1,458	-	-	-
飲料・タバコ・飼料製造業	-	-	-	3	8	1,170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)	4	17	1,543	15	90	27,613	7	36	6,340	6	55	32,994	7	47	31,545	1	x	x	1	x	x	1	24	x
衣服、その他の繊維製品製造業	9	75	13,519	-	-	-	16	119	54,257	15	92	47,455	19	141	85,785	15	130	89,720	14	108	66,966	5	37	32,607
木材・木製品製造業(家具を除く)	13	137	134,206	13	127	241,023	14	107	303,659	16	105	279,105	13	90	379,929	11	80	317,649	7	60	239,512	3	34	38,780
家具・装備品製造業	3	8	1,498	6	44	30,315	6	42	41,781	8	41	38,363	6	31	32,013	5	17	13,409	6	40	30,042	2	15	x
パルプ・紙・紙加工品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
印刷・同関連業	-	-	-	2	x	x	3	9	2,965	3	11	3,454	3	9	3,083	2	x	x	3	8	3,812	-	-	-
化学工業	-	-	-	1	5	1,658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	27	14,230	7	24	12,040	8	27	10,395	1	9	x
ゴム製銀製造業	3	30	3,707	3	33	3,842	1	x	x	2	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x
なめし革・銅製品・毛皮製造業	4	35	18,761	4	34	21,473	5	29	20,654	6	28	21,833	6	24	26,260	4	19	17,987	1	x	x	1	5	x
窯業・土石製品製造業	3	19	17,800	2	x	x	2	x	x	3	64	33,725	4	48	70,990	4	60	134,486	4	57	114,029	3	74	118,303
鉄鋼業	1	x	x	3	56	48,553	1	x	x	11	100	87,483	-	-	-	1	x	x	1	x	x	1	49	x
非鉄金属製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金属製品製造業	6	102	24,613	10	110	56,111	13	146	138,583	-	-	-	8	78	98,717	5	81	77,862	8	7	126,650	2	14	x
一般機械器具製造業	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	1	10	x
電気機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電子部品・デバイス製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	-	-	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	1	x	x	-	-	-	1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精密機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の製造業	7	88	16,021	-	-	-	10	45	47,455	9	38	29,931	3	x	x	3	83	148,801	1	x	x	1	19	x
xの合計	2	30	6,672	13	111	72,388	0	102	92,103	0	44	12,480	0	130	161,071	0	80	50,414	0	194	227,422	0	0	295,901
小計(xの合計欄以外)	65	544	237,112	75	540	440,928	89	557	623,839	84	548	583,304	88	513	755,230	65	505	819,423	60	314	592,864	21	290	189,690
総数	67	574	243,784	88	651	513,316	89	659	715,942	84	592	595,784	88	643	916,301	65	585	869,837	60	508	820,286	21	290	485,591

旧室生村

産業分類	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		
	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等	事業所数	従業者数	製造品 出荷額等
	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)	計	(人)	(万円)
	22	234	66,211	22	194	99,149	18	152	129,396	15	118	135,917	15	120	131,873	16	153	157,816	24	143	196,337	8	125	213,567
食料品製造業	4	33	13,664	3	21	13,652	3	20	6,977	3	16	8,961	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-
飲料・タバコ・飼料製造業	-	-	-	1	x	x	-	-	-	-	-	-	2	x	x	2	x	x	2	x	x	-	-	-
繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)	1	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	2	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衣服、その他の繊維製品製造業	1	x	x	6	44	29,601	1	x	x	1	x	x	1	x	x	3	60	27,229	6	44	17,642	3	45	15,570
木材・木製品製造業(家具を除く)	5	29	5,632	-	-	-	6	39	21,348	5	25	25,321	3	13	9,095	4	14	32,472	6	24	26,584	-	-	-
家具・装備品製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	x
パルプ・紙・紙加工品製造業	1	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
印刷・同関連業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
化学工業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	1	12	x
ゴム製銀製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
なめし革・銅製品・毛皮製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窯業・土石製品製造業	4	31	6,387	5	26	17,530	2	x	x	2	x	x	2	x	x	1	x	x	1	x	x	-	-	-
鉄鋼業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非鉄金属製造業	1	x	x	1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金属製品製造業	-	-	-	-	-	-	2	x	x	2	x	x	3	39	68,961	3	50	78,207	3	34	125,485	3	43	118,931
一般機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電気機械器具製造業	1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	x	x	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電子部品・デバイス製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	x	x	-	-	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精密機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の製造業	4	49	7,321	4	37	10,700	2	x	x	1	x	x	1	x	x	1	x	x	2	x	x	-	-	-
xの合計	0	92	33,207	0	66	27,666	0	93	101,071	0	77	101,635	0	68	53,817	0	29	19,908	0	41	26,626	0	0	79,066
小計(xの合計欄以外)	22	142	33,004	22	128	71,483	18	59	28,325	15	41	34,282	15	52	78,056	16	124	137,908	24	102	169,711	8	125	134,501
総数	22	234	66,211	22	194	99,149	18	152	129,396	15	118	135,917	15	120	131,873	16	153	157,816	24	143	196,337	8	125	213,567

表 5.4.5-5 室生ダム流域関連市町村総計の製造品出荷額の経年変化

(万円)

産 業 分 類	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	平成19年
総 数	857,919	1,141,343	1,870,519	2,172,911	2,571,591	2,464,049	2,158,012	1,500,728	1,464,867
09 食料品製造業	46,767	62,453	78,016	83,738	77,842	84,713	83,871	85,251	90,190
10 飲料・タバコ・飼料製造業	-	1,170	-	-	x	x	x	x	x
11 繊維工業(衣服、その他の繊維製品を除く)	2,782	29,183	17,940	39,244	54,421	x	x	x	x
12 衣服、その他の繊維製品製造業	19,883	40,606	233,934	427,085	433,878	486,507	290,430	128,837	131,641
13 木材・木製品製造業(家具を除く)	223,419	455,838	654,385	625,481	809,888	756,093	552,703	164,788	131,272
14 家具・装備品製造業	1,498	33,786	46,444	45,704	41,951	23,602	47,672	x	15,804
15 パルプ・紙・紙加工品製造業	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16 印刷・同関連業	x	3,544	7,200	3,454	8,089	x	8,552	-	-
17 化学工業	x	3,450	-	-	-	x	-	-	-
18 石油・石炭	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	-	-	-	-	56,642	88,218	60,834	51,100	77,675
20 ゴム製銀製造業	3,707	3,842	x	x	x	x	x	-	-
21 なめし革・銅製品・毛皮製造業	106,856	192,212	229,646	195,689	240,387	170,928	148,250	158,680	163,120
22 窯業・土石製品製造業	31,187	27,154	x	207,908	189,748	255,760	114,029	118,303	118,184
23 鉄鋼業	x	48,553	x	87,483	x	x	x	x	x
24 非鉄金属製造業	x	x	x	x	x	x	x	x	x
25 金属製品製造業	42,215	86,771	180,991	78,244	220,720	205,228	299,591	118,931	395,822
26 一般機械器具製造業	x	x	x	x	23,488	x	x	x	x
27 電気機械器具製造業	x	-	x	37,192	x	12,990	x	x	x
28 情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 電子部品・デバイス製造業	-	-	-	-	-	x	-	x	x
30 輸送用機械器具製造業	-	-	x	x	x	x	-	-	-
31 精密機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 その他の製造業	23,342	13,135	109,432	94,660	19,375	176,669	39,735	19	16,384

「-」は該当数値なし、「x」は2事業者以下のため秘匿とした箇所

着色は秘匿町村があるところ

各年の奈良県統計年鑑より引用

(4)観光

室生ダムが位置する宇陀川流域は、「国宝宇太水分神社」、「女人高野の室生寺」をはじめとする名所・旧跡・文化財などの豊富な歴史・景観的資源や自然資源に恵まれている。

室生ダム貯水池の周辺には、室生赤目青山国定公園、東海自然歩道も周囲に設定されている豊かな自然のある風向明媚な地域であり、行楽・観光に訪れる人々も多い。

ダム湖のすぐ近くまで自家用車等でアプローチできるという利点は、自転車やカヌーという道具を運び入れることが可能であり、レクリエーション活動に多彩なメニューを提供できることでもある。また、平成16年3月には、近鉄大阪線榛原駅への特急停車が実現した。このことは、室生ダム周辺の散策やハイキング、あるいはサイクリング等利用の増進を期待させる。



【出典:室生ダムホームページ】

図 5.4.5-1 室生ダム流域及び周辺の主な観光施設等位置図

奈良地域の観光客入り込み数を表 5.4.5-6 に示す。室生ダムが位置する室生・長谷の観光客数は平成2年に100万人を超え、以降年間150万人前後で横ばい状況である。

表 5.4.5-6 奈良県の観光客入り込み数の推移

(人/年)

地域名	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H18	H19
総数	38,770,900	38,206,238	37,950,000	37,389,200	35,355,400	34,290,300	35,001,900	35,301,600
奈良	14,550,000	13,437,000	14,934,200	13,546,100	13,260,800	13,050,300	13,468,900	13,883,600
月ヶ瀬	218,500	265,500	322,000	289,000	534,000	-	-	-
矢田	1,761,100	1,190,083	717,000	741,000	710,000	577,000	565,000	521,000
山の辺	4,735,200	5,067,924	4,680,000	4,181,000	4,710,000	4,834,000	4,832,000	4,814,000
生駒	3,507,700	3,655,580	3,592,000	3,398,000	2,101,000	1,883,000	1,908,000	1,823,000
信貴	273,800	879,083	1,113,000	1,776,000	1,143,000	1,143,000	1,153,000	1,211,000
曽爾	164,100	169,255	205,000	309,000	497,000	900,000	886,000	858,000
二上・當麻	511,200	666,458	624,000	741,000	733,000	723,000	708,000	687,000
明日香	1,670,000	979,563	935,000	788,000	829,000	669,000	762,000	763,000
斑鳩	2,475,000	2,181,600	1,108,000	1,186,000	682,000	667,000	759,000	904,000
橿原	4,531,000	4,914,071	5,010,000	4,954,000	3,910,000	3,788,000	3,972,000	4,127,000
室生・長谷	901,000	888,657	1,390,000	1,501,000	1,735,000	1,498,000	1,528,000	1,426,000
金剛・葛城	1,128,500	762,948	831,000	819,000	713,000	767,000	784,000	755,000
吉野山	1,098,100	864,138	743,000	827,000	954,000	1,178,000	1,151,000	1,134,000
東吉野	86,400	100,042	97,000	160,000	219,000	222,000	214,000	205,000
吉野川	73,000	88,969	115,000	62,000	159,000	130,000	134,000	127,000
大台ヶ原	64,500	112,127	111,800	275,100	280,600	211,000	211,000	203,000
大峯山北部	445,400	430,143	332,000	632,000	841,000	764,000	773,000	690,000
大峯山南部	42,000	110,080	106,000	103,000	295,000	221,000	198,000	184,000
高野・龍神	141,500	532,147	671,000	789,000	665,000	743,000	703,000	666,000
十津川	392,900	273,870	313,000	312,000	384,000	322,000	292,000	320,000

【資料:県観光課「奈良県観光客動態調査報告書」】

5.4.6. 下水道等整備状況

室生ダム流域内において、室生ダムの水質保全を目的として宇陀川流域下水道が昭和55年より整備開始され、昭和62年より供用が開始された。計画処理面積10.25km<sup>2</sup>に対して平成20年度末で概ね68.7%程度の進捗状況となっている。水洗化人口は約17,904人で、計画処理人口の86.6%である。

表 5.4.6-1 宇陀川流域下水道の計画

	全体計画	事業認可	平成20年度末
処理面積 (ha)	1,025	803	704.2
処理人口 (人)	25,840	20,690	20,671
処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	日平均 12,800 日最大 16,000	9,700 12,100	12,700
時間最大	24,100	18,500	
排除方式	分流式	分流式	
処理方式	水処理方式 嫌気 - 無酸素 - 好気法(A <sub>2</sub> O法) +砂ろ過  汚泥処理方式 濃縮 - 消化 - 脱水 - 焼却	同左 (1系は標準活性汚泥法+砂ろ過) 汚泥処理方式 濃縮 - 脱水 - 焼却	
計画水質 (mg/L)			
流入水質			
BOD	186	189	
SS	175	180	
T-N	34	34	
T-P	4.0	4.1	
放流水質			
BOD	5	10	
T-N	10	19	
T-P	0.12	1.0	
対象市町村	供用市町村 宇陀市 大宇陀区、菟田野区、榛原区		
宇陀川 浄化センター	〒633-0204 奈良県宇陀市榛原区福地 28-1 0745-82-5725		

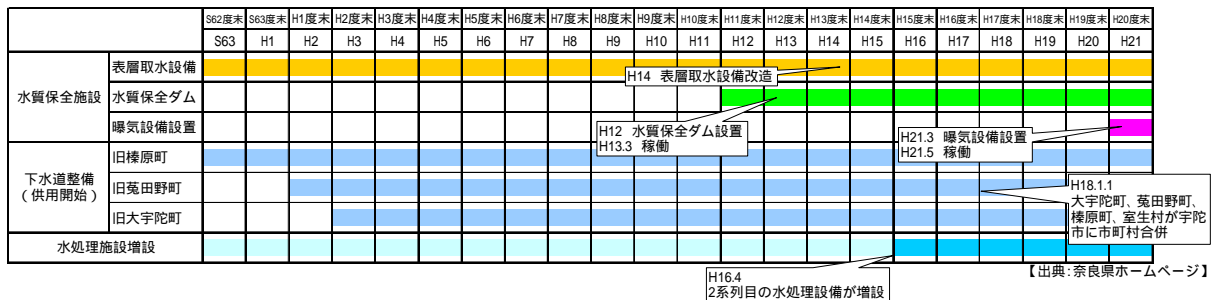
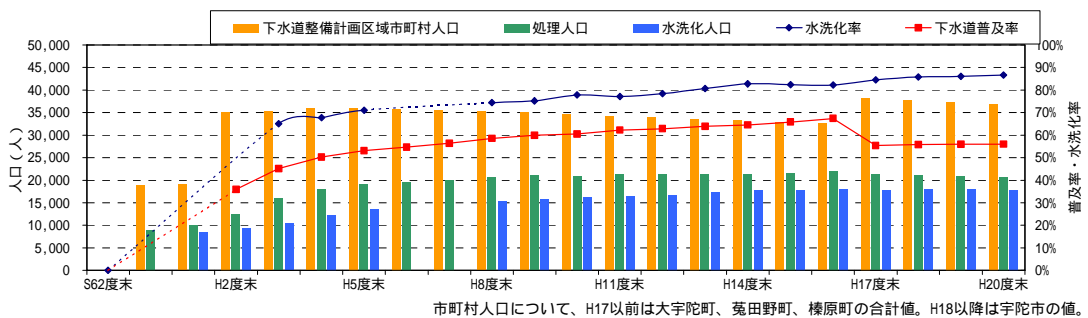


図 5.4.6-1 下水道整備の経緯

次に、宇陀川流域下水道の放流水質を表 5.4.6-2 に示す。表 5.4.6-2 より、昭和 62 年の供用開始後に比べて、放流水質は改善されており、平成 20 年度の平均ではBOD 0.7mg/L、COD 5.8mg/L、SS 1mg/L以下、T-N 8.5mg/L、T-P 0.1mg/L以下である。

表 5.4.6-2 宇陀川流域下水道放流水質

単位水量:m<sup>3</sup>/日、pH: -、その他:mg/L

項目	S62	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
pH	6.9	6.5	6.5	6.4	6.6	6.5	6.6	6.6	6.5	6.5	6.7	6.9	6.9	6.9
COD	5.2	10	9.7	9.4	7.7	8.4	10	11	9.7	7	5.2	4.9	6.2	5.8
BOD	1.2	2.7	4.1	2.4	1.5	1.3	1.8	2.4	1.9	<0.5	1.1	0.6	0.7	0.7
SS	2	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
T-N	6.9	13	13	13	12	12	13	12	9.8	8.6	10	9.7	7.7	8.5
T-P	1.10	0.10	0.20	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.20	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
水量	449	5,656	6,092	6,440	6,487	6,784	6,739	6,834	7,353	7,511	6,948	7,018	7,054	6,192

一方、生活排水の下水道、農業集落排水及び合併処理浄化槽の処理合計人口の行政人口に対する汚水処理率を表 5.4.6-3 に示す。

水源地域の汚水処理率は旧榛原町の下水道整備に始まり、近年は下水道に加えて、農業集落排水事業、合併処理浄化槽の設置による生活排水処理が高まり、現在 68.3%(平成 20 年度末)の汚水整備率になっている。



表 5.4.6-3 汚水処理施設普及の推移

年度	市町村名	住民基本台帳 人口 (人)	汚水処理施設整備人口(人)				合計 (人)	整備率 (%)
			水洗化人口 公共下水道 (人)	農業集落排 水事業等 (人)	合併処理浄 化槽設置 (人)	コミュニテイ プラント (人)		
S63年度末	大宇陀町	-	-	-	-	-	-	
	菟田野町	-	-	-	-	-	-	
	榎原町	18,670	-	-	-	-	-	
	室生村	-	-	-	-	-	-	
	計	18,670	-	-	-	-	-	
H11年度末	大宇陀町	10,159	-	-	-	-	-	
	菟田野町	5,448	-	-	-	-	-	
	榎原町	18,838	8,484	-	226	-	8,710	46.2
	室生村	6,931	-	-	-	-	-	-
	計	41,376	8,484	-	226	-	8,710	21.1
H2年度末	大宇陀町	10,027	-	-	-	-	-	-
	菟田野町	5,463	176	-	-	-	176	3.2
	榎原町	19,253	9,283	-	751	-	10,034	52.1
	室生村	6,841	-	-	-	-	-	-
	計	41,584	9,459	-	751	-	10,210	24.6
H3年度末	大宇陀町	9,968	333	-	-	-	333	3.3
	菟田野町	5,411	337	-	-	-	337	6.2
	榎原町	19,737	9,693	-	757	-	10,450	52.9
	室生村	6,798	-	-	55	-	55	0.8
	計	41,914	10,363	-	812	-	11,175	26.7
H4年度末	大宇陀町	9,857	725	-	-	-	725	7.4
	菟田野町	5,385	425	-	-	-	425	7.9
	榎原町	20,050	11,089	-	757	-	11,846	59.1
	室生村	6,747	-	-	152	-	152	2.3
	計	42,039	12,239	-	909	-	13,148	31.3
H5年度末	大宇陀町	9,792	1,167	-	-	-	1,167	11.9
	菟田野町	5,282	795	-	-	-	795	15.1
	榎原町	20,478	11,646	-	841	-	12,487	61.0
	室生村	6,874	-	-	231	-	231	3.4
	計	42,426	13,608	-	1,072	-	14,680	34.6
H6年度末	大宇陀町	9,694	1,381	-	-	-	1,381	14.2
	菟田野町	5,256	624	-	-	-	624	11.9
	榎原町	20,647	11,890	-	841	-	12,731	61.7
	室生村	6,852	-	-	399	-	399	5.8
	計	42,449	13,895	-	1,240	-	15,135	35.7
H7年度末	大宇陀町	9,657	1,901	-	-	-	1,901	19.7
	菟田野町	5,242	658	-	31	-	689	13.1
	榎原町	20,525	12,157	-	1,230	-	13,387	65.2
	室生村	6,792	-	-	602	-	602	8.9
	計	42,216	14,716	-	1,863	-	16,579	39.3
H8年度末	大宇陀町	9,547	2,278	-	-	-	2,278	23.9
	菟田野町	5,196	734	-	90	-	824	15.9
	榎原町	20,446	12,352	-	1,240	-	13,592	66.5
	室生村	6,710	-	-	735	-	735	11.0
	計	41,899	15,364	-	2,065	-	17,429	41.6
H9年度末	大宇陀町	9,399	2,607	-	-	-	2,607	27.7
	菟田野町	5,303	756	-	169	-	925	17.4
	榎原町	20,341	12,427	-	1,331	-	13,758	67.6
	室生村	6,980	-	-	902	-	902	12.9
	計	42,023	15,790	-	2,402	-	18,192	43.3
H10年度末	大宇陀町	9,474	2,935	-	60	-	2,995	31.6
	菟田野町	5,252	1,019	-	205	-	1,224	23.3
	榎原町	20,301	12,359	-	1,738	-	14,097	69.4
	室生村	6,833	-	-	1,289	-	1,289	18.9
	計	41,860	16,313	-	3,292	-	19,605	46.8
H11年度末	大宇陀町	9,266	3,955	-	156	-	4,111	44.4
	菟田野町	5,093	1,057	-	397	-	1,454	28.5
	榎原町	19,954	12,455	-	612	-	13,067	65.5
	室生村	6,610	-	-	1,988	-	1,988	30.1
	計	40,923	17,467	-	3,153	-	20,620	50.4
H12年度末	大宇陀町	9,160	3,128	-	308	-	3,436	37.5
	菟田野町	5,020	1,118	-	418	-	1,536	30.6
	榎原町	19,724	12,462	-	721	-	13,183	66.8
	室生村	6,549	-	-	2,288	-	2,288	34.9
	計	40,453	16,708	-	3,735	-	20,443	50.5
H13年度末	大宇陀町	9,052	3,400	-	428	-	3,828	42.3
	菟田野町	4,975	1,319	-	467	-	1,786	35.9
	榎原町	19,543	12,577	-	916	-	13,493	69.0
	室生村	6,441	-	-	2,557	-	2,557	39.7
	計	40,011	17,296	-	4,368	-	21,664	54.1
H14年度末	大宇陀町	8,949	3,573	-	546	-	4,119	46.0
	菟田野町	4,923	1,440	-	467	-	1,907	38.7
	榎原町	19,404	12,765	-	1,055	-	13,820	71.2
	室生村	6,367	-	-	2,943	-	2,943	46.2
	計	39,643	17,778	-	5,011	-	22,789	57.5
H15年度末	大宇陀町	8,800	3,601	-	636	-	4,237	48.1
	菟田野町	4,903	1,473	-	475	-	1,948	39.7
	榎原町	19,207	12,796	-	1,152	-	13,948	72.6
	室生村	6,241	-	-	3,204	-	3,204	51.3
	計	39,151	17,870	-	5,467	-	23,337	59.6
H16年度末	大宇陀町	8,703	3,698	-	692	-	4,390	50.4
	菟田野町	4,837	1,506	-	645	-	2,151	44.5
	榎原町	19,089	12,871	-	1,263	-	14,134	74.0
	室生村	6,094	-	-	3,395	-	3,395	55.7
	計	38,723	18,075	-	5,995	-	24,070	62.2
H17年度末	宇陀市	38,295	17,924	-	6,288	-	24,212	63.2
H18年度末	宇陀市	37,763	18,076	-	6,475	-	24,551	65.0
H19年度末	宇陀市	37,062	18,004	-	6,714	-	24,718	66.7
H20年度末	宇陀市	36,376	17,904	-	6,954	-	24,858	68.3

## 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及び富栄養化に係る総窒素、総リン等について、流入河川(宇陀川高倉橋地点 No.300, 支川内牧川 No.302, 支川天満川 No.304)、貯水池内(基準地点(網場)No.200, 奈良県取水口 No.201, 湖心 No.202)、下流河川ダム放水口地点 No.100、ダム下流の公共用水域水質調査地点である辻堂橋の8地点の水質を比較し、室生ダム貯水池の出現による影響を把握する。

なお、流入河川(宇陀川高倉橋地点 No.300, 支川内牧川 No.302, 支川天満川 No.304)、貯水池内(基準地点(網場)No.200, 奈良県取水口 No.201, 湖心 No.202)、下流河川ダム放水口地点 No.100 は室生ダム定期水質調査結果(1回/月)による。また、ダム下流の公共用水域水質調査地点である辻堂橋地点は奈良県公共用水域水質調査結果(1回/月)であるため、定期水質調査とは調査実施日が異なっている。

調査地点は図5.5.1-1に示すとおりである。

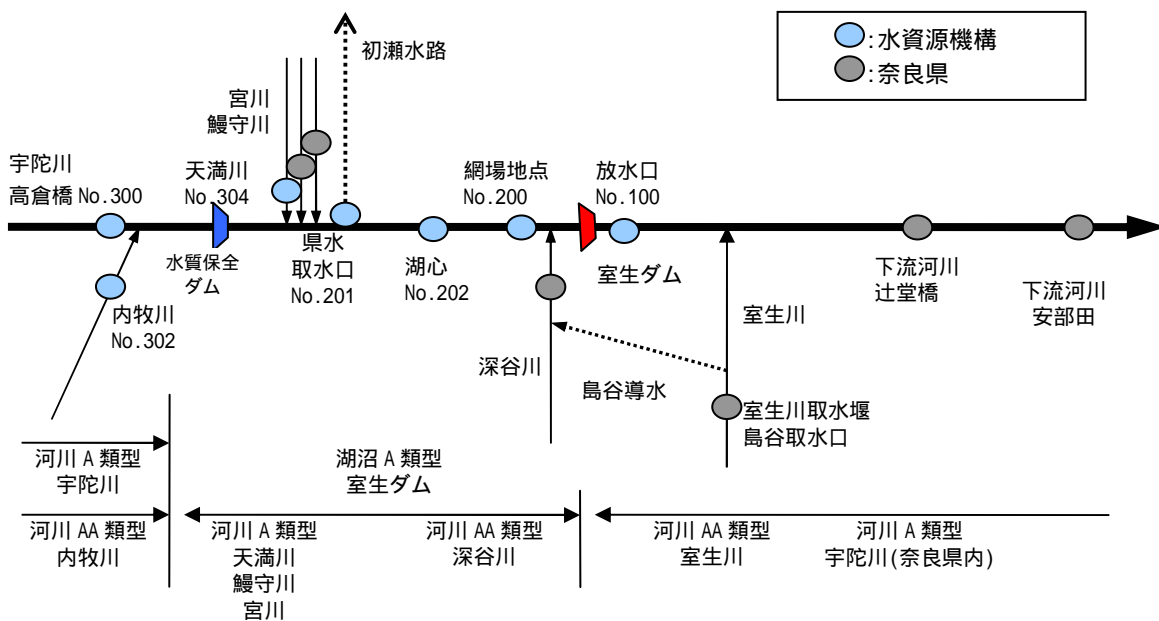


図 5.5.1-1 水質定期調査地点

【出典:ホームページ・「奈良県公共用水」・「環境GIS」】

流入河川(宇陀川高倉橋)とダム放流水の比較を 図 5.5.1-2 に示す。

水温は、大きな変化が見られない。

SS、BOD、T-N 及び T-P は貯水池内の沈降等により放流水の濃度が小さくなっている。流入水質は昭和 50 年代から平成 5 年までに比べて、平成 10 年以降の流入河川水質は低下傾向になってきている。一方、放流水質は横ばい状況であり、流入水質に比べて、放流水質の濃度が小さい状況である。

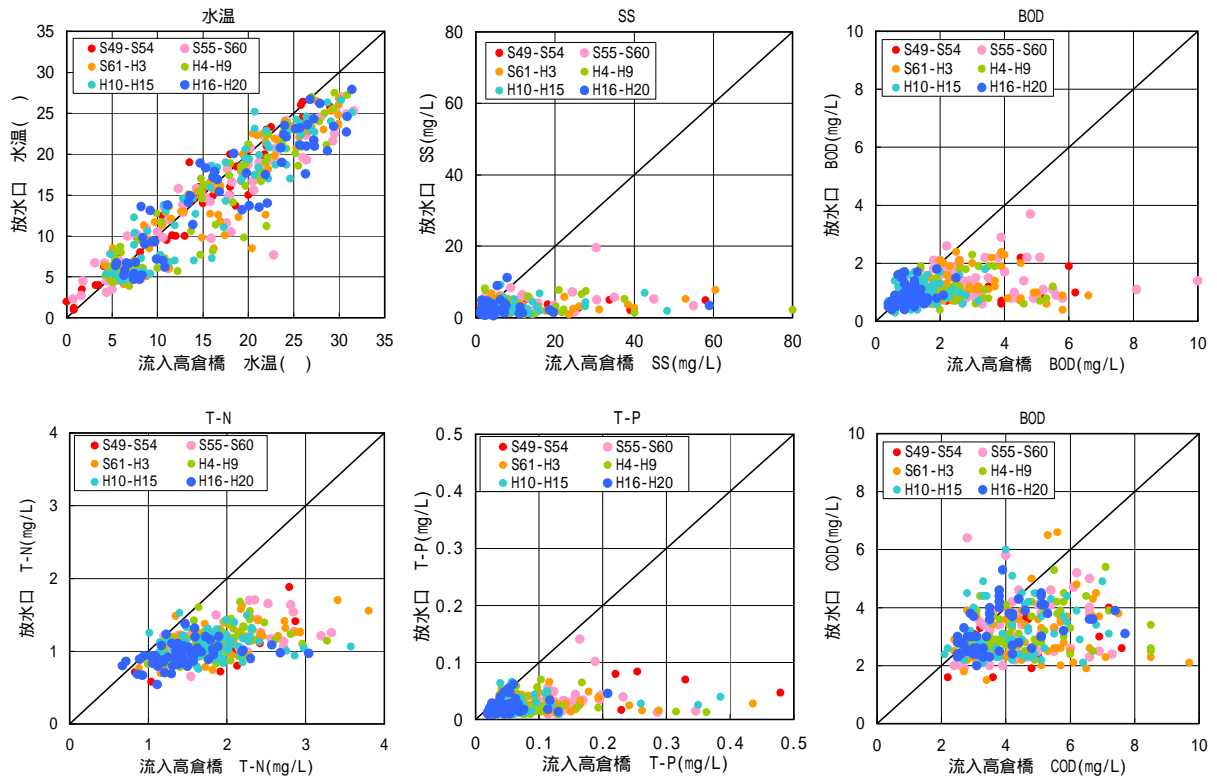


図 5.5.1-2 流入河川(宇陀川高倉橋)とダム放流水(放水口)の水質比較

### 5.5.2. 環境基準値との比較

室生ダムは湖沼A類型、宇陀川は河川的环境基準A類型に指定されていることから、貯水池内の水質調査結果は湖沼A類型、流入河川宇陀川及び下流河川の水質調査結果と環境基準(河川類型指定基準値)との比較を行った。なお、支川の内牧川が河川AA類型、天満川は河川A類型に指定されて、結果は表5.5.2-1に示すとおりである。

流入河川の宇陀川高倉橋では河川A類型BOD75%値2mg/Lを平成11年までは上回っていたが、それ以降は基準値を満足している。支川内牧川は河川AA類型BOD75%値1mg/Lを昭和59年までは上回っていたが、それ以降は概ね基準値を満足している。支川天満川は河川A類型BOD75%値2mg/Lを昭和63年までは上回っていたが、それ以降は基準値を満足している。下流河川の放水口は河川A類型BOD75%値2mg/Lを昭和62年までは上回っていたが、それ以降は概ね基準値を満足している。

その他の項目では、流入河川・下流河川とも大腸菌群数を除く項目は環境基準を満足している。

一方、貯水池内基準点である網場では湖沼A類型COD75%値は三層平均、表層ともに基準値を上回っている。河川的环境基準A類型BOD75%値で見ると三層平均は概ね基準値を下回っており、表層は平成2年まで基準値を上回っていたが、それ以降は基準値を下回っている。

その他の項目では、大腸菌群数の三層平均が昭和63年まで基準値1,000MPN/100mLを下回っていたが、平成元年以降は基準値を上回る場合が多くなっている。また、表層も三層平均と同様の挙動をしている。なお、表層の糞便性大腸菌群数の調査結果(図5.5.2-1)より、自然由来のものが主であることが推測される。

SSをみると三層平均が平成3年まで基準値5mg/Lを上回っていたが、それ以降は基準値を概ね下回っている。表層は基準値を下回っている。大腸菌群数、SSを除く項目は環境基準を満足している。

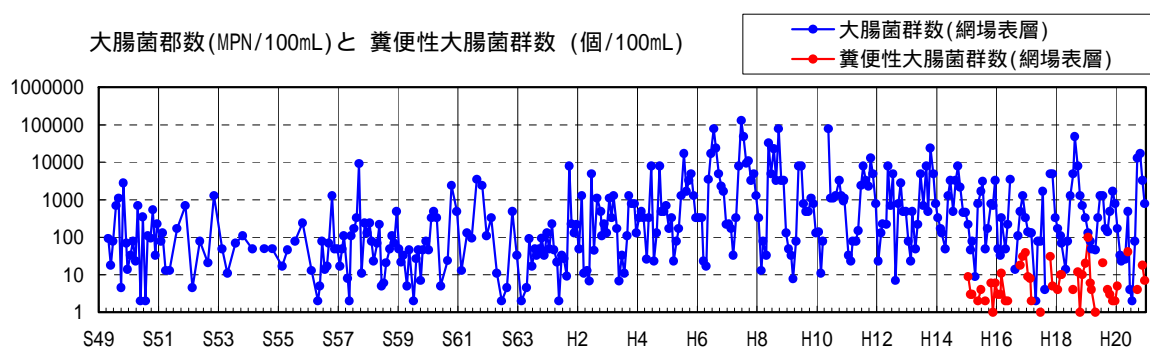


図 5.5.2-1 大腸菌群数と糞便性大腸菌群数の調査結果

表 5.5.2-1 流入及び放流河川の環境基準満足状況(S49～H20)

地点		項目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
環境基準値	河川 AA 類型		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
	河川 A 類型		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
宇陀川 高倉橋 (河川 A 類型)	平均値		8.0	2.9	18.9	11.0	58,000
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足していない (B 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
内牧川 (河川 AA 類型)	平均値		7.8	1.0	9.5	10.6	22,000
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
天満川 (河川 A 類型)	平均値		7.6	2.7	13.2	9.9	39,000
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足していない (B 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
鯉守川 (河川 AA 類型)	平均値		7.5	0.9	8.6	13.0	20,400
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
宮川 (河川 AA 類型)	平均値		7.7	1.0	10.8	13.0	15,400
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
深谷川 (河川 AA 類型)	平均値		7.0	0.6	1.3	11.7	9,200
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
島谷取水口 (河川 AA 類型)	平均値		7.4	0.8	2.1	10.5	6,900
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
放水口 (河川 A 類型)	平均値		7.6	1.4	3.3	10.3	3,900
	環境基準 満足状況		満足 (A 相当)	満足 (A 相当)	満足 (A 相当)	満足 (A 相当)	満足していない (B 相当)

表中数値は、各年の平均値(BODは75%値)を算定し、それぞれを昭和49年から平成20年で平均した値である  
本表は各地点の水質調査項目において満足している類型指定を記載している。「(-)」は満足する類型指定がないことを示している。指定されている環境基準を満足していない項目については網掛けをしている。

表 5.5.2-2 下流河川の環境基準満足状況(S49～H20)

地点		項目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
環境基準値	河川 AA 類型		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
	河川 A 類型		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
宇陀川 辻堂橋 (河川 A 類型)	平均値		7.9	1.4	4.19	10.9	11,200
	環境基準 満足状況		満足 (A 相当)	満足(A 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない
宇陀川 安部田 (河川 A 類型)	平均値		7.8	1.3	3.9	10.7	11,400
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (A 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない

表中数値は、各年の平均値(BODは75%値)を算定し、それぞれを昭和49年から平成20年で平均した値である  
本表は各地点の水質調査項目において満足している類型指定を記載している。「(-)」は満足する類型指定がないことを示している。指定されている環境基準を満足していない項目については網掛けをしている。

表 5.5.2-3 ダム貯水池の環境基準満足度(S49年～平成20年)

地点		項目	pH	COD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
環境基準値(湖沼A類型)			6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	5mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL 以下
ダムサイト (湖沼A類型)	平均値		8.1	6.9	3.7	10.2	2,360
	環境基準 満足状況		満足 (A相当)	満足していない (C相当)	満足 (A相当)	満足 (A相当)	満足していない (-)
湖心 (湖沼A類型)	平均値		7.2	2.4	4.4	8.0	2,080
	環境基準 満足状況		満足 (A相当)	満足 (A相当)	満足 (A相当)	満足 (A相当)	満足していない (-)
泉水取水口 (湖沼A類型)	平均値		7.9	2.3	6.7	7.9	3,210
	環境基準 満足状況		満足 (A相当)	満足 (A相当)	満足していない (C相当)	満足 (A相当)	満足していない (-)

表中数値は、各年の表層平均値(CODは75%値(三層75%値平均))を算定し、それぞれを昭和49年から平成20年で平均した値である  
本表は各地点の水質調査項目において満足している類型指定を記載している。「(-)」は満足する類型指定がないことを示している。指定されている環境基準を満足していない項目については網掛けをしている。

次に、流入河川宇陀川、貯水池内、放水口の代表年の環境基準値達成状況を図5.5.2-2に示す。

流入河川宇陀川の環境基準達成状況は、昭和53年から平成5年まで、pH、DO、SSが概ね基準値を80%以上達成していたが、BODは50%以下であった。平成10年以降は大腸菌群数を除いた水質項目は、環境基準を100%達成している。

ダム放流後の放水口では、大腸菌群数の基準達成に変動がみられるが、概ね各水質項目100%達成している。

ダムサイト(網場)では、表層は大腸菌群数を除いて、概ね各水質項目は100%達成している。底層についてみると、pHを除くDO、COD、SS、大腸菌群数は基準値を達成率が悪い状況である。従って、三層平均値の基準値達成は各項目ともに低い状況である。

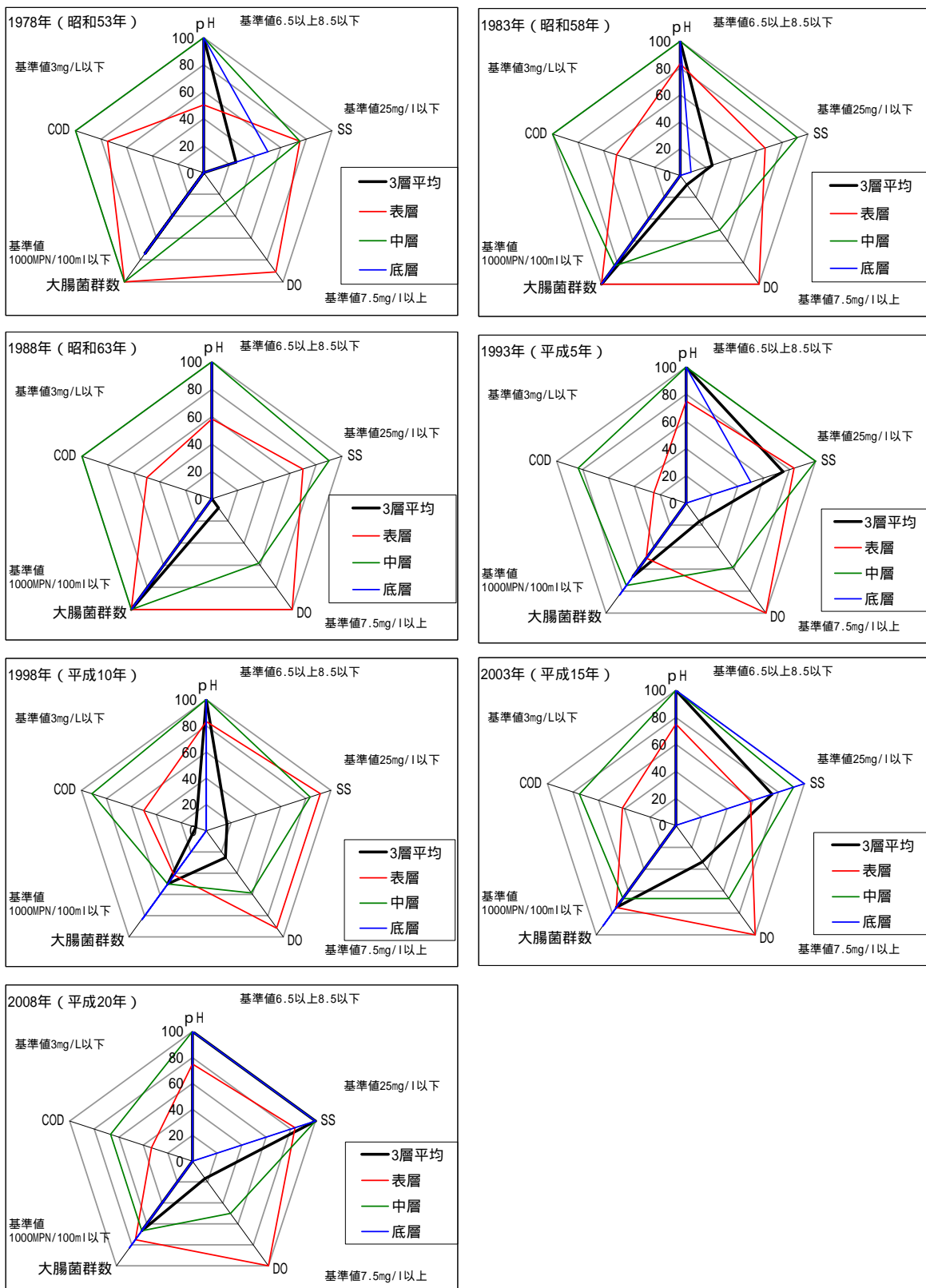


図 5.5.2-2(1) 各年の環境基準達成状況(貯水池)

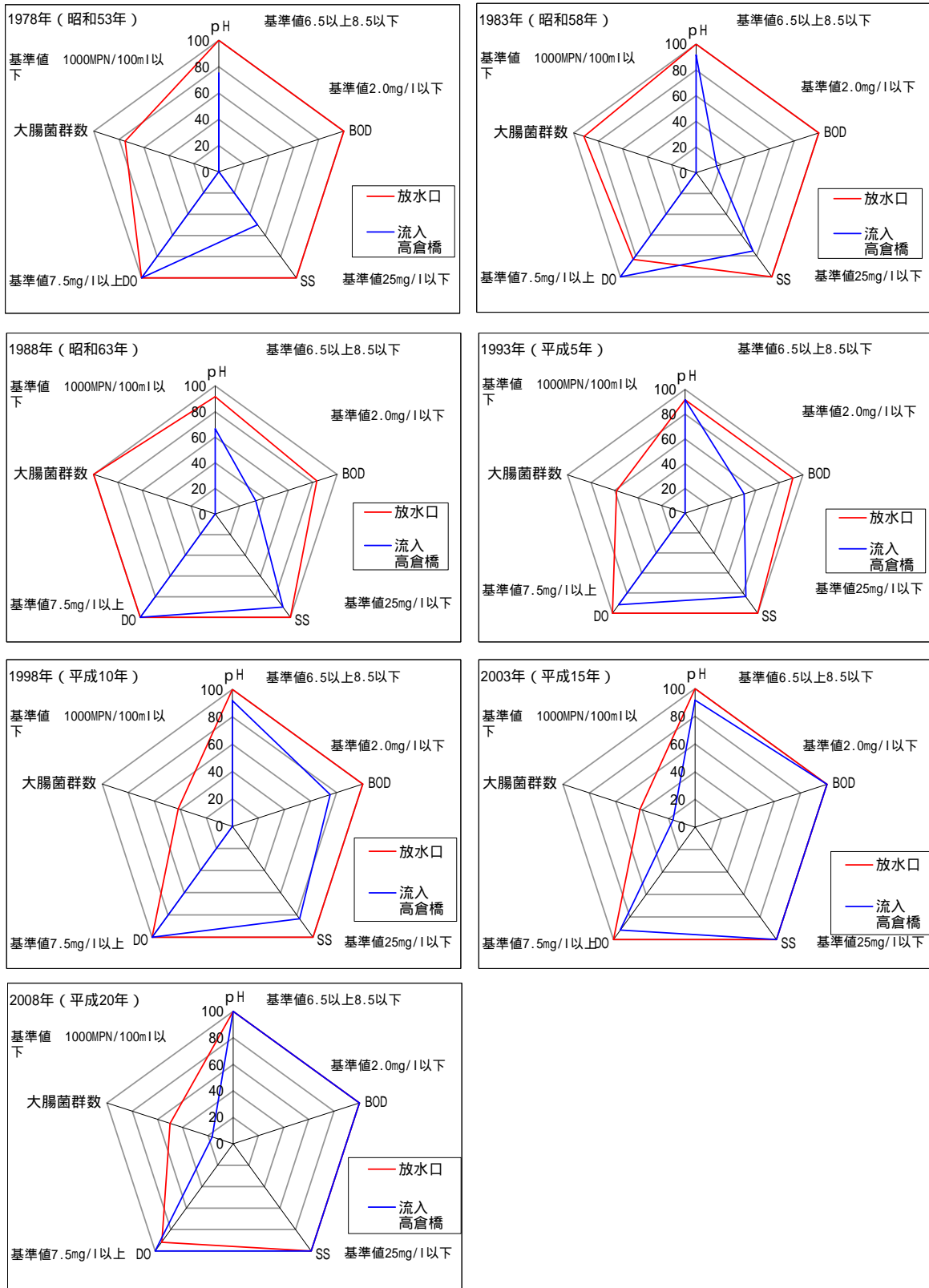
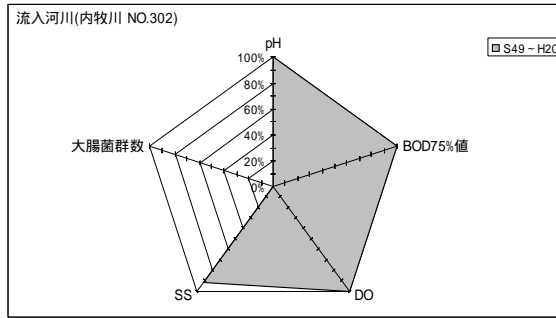
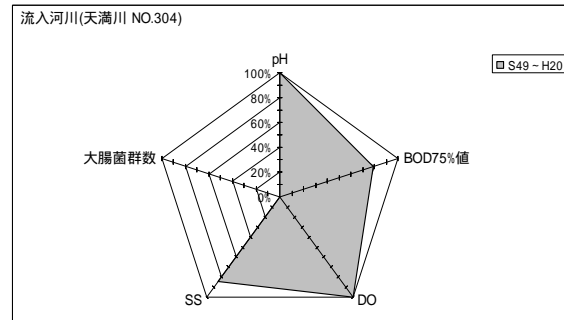
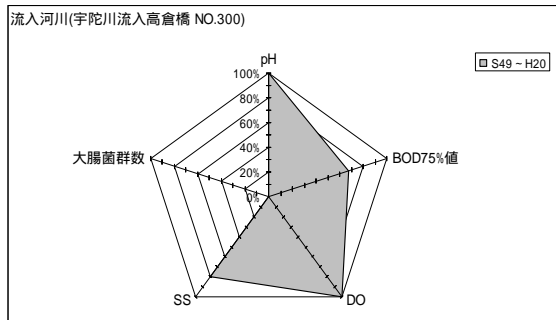


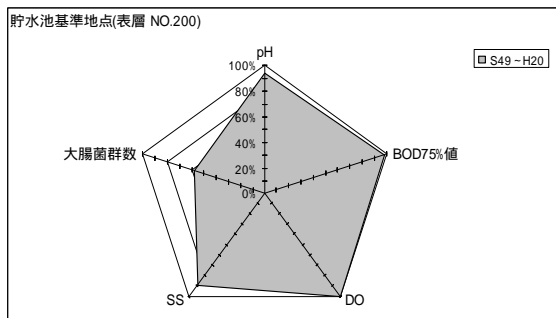
図 5.5.2-2(2) 各年の環境基準達成状況(流入・放流地点)



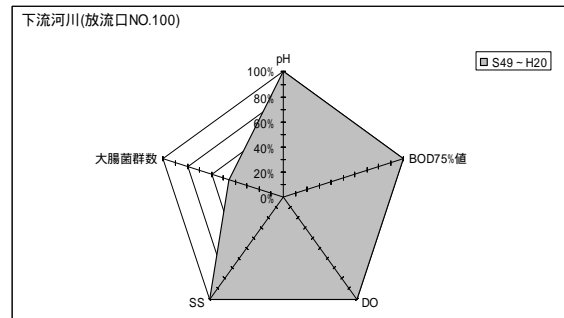
### 流入河川



### 貯水池基準地点



### 下流河川



### 貯水池内補助地点

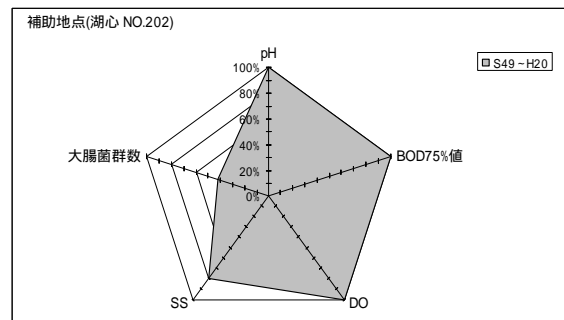
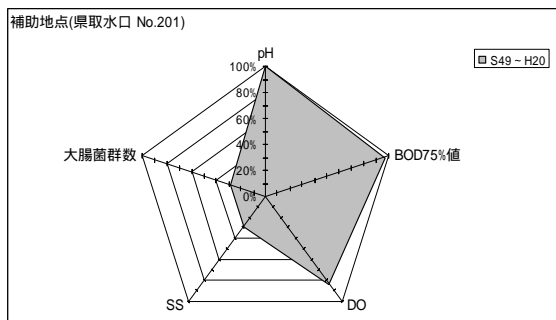


図 5.5.2-3 環境基準値の満足度(昭和 49 年～平成 20 年)

表 5.5.2-4 流入・下流河川、貯水池内の水質調査結果

項目	環境基準 (河川AA、A類型)	地点	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20		
pH	6.5以上 8.5以下	流入河川	宇陀川流入高倉橋(300)	7.5	7.8	7.6	7.8	8.0	7.6	7.9	8.1	7.8	7.9	8.3	8.0	8.0	8.2	8.3	7.9	8.0	7.9	7.9	7.8	8.2	8.0	8.3	8.0	8.1	8.0	8.3	8.1	8.0	7.9	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	
			内牧川(302)	7.5	7.6	7.6	7.7	7.6	7.5	7.5	7.7	7.6	7.8	8.1	7.8	7.7	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	7.9	8.0	8.1	8.0	7.8	7.6	7.7	7.9	7.7	7.7	7.7	7.8	7.9	7.7	7.8	7.8	
			天満川(304)	-	-	7.5	7.6	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.7	7.8	7.7	7.7	7.6	7.6	7.5	7.5	7.7	7.5	7.5	7.6	7.8	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.9
		貯水池基準地点(表層)	宇陀川流入高倉橋(300)	7.7	8.1	8.2	8.3	8.1	8.1	8.7	8.0	8.1	7.9	8.2	8.2	8.4	8.8	8.3	8.2	8.0	7.8	7.9	7.9	7.7	7.8	7.8	7.9	8.0	7.9	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1	8.2	8.1	8.1	8.3	8.4
		補助地点	豊取水口(201)	-	-	-	-	-	-	-	8.1	8.0	7.8	8.3	8.1	8.1	8.4	8.3	8.1	7.8	7.8	7.9	7.9	7.8	7.7	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.6	7.5	8.0	8.2	8.2	8.3	8.4	
			湖心(202)	-	-	-	-	-	-	7.1	8.0	8.2	7.9	8.3	8.1	8.2	8.4	8.3	8.1	7.9	7.8	7.8	8.0	7.7	7.7	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.0	8.1	8.1	8.0	8.2	8.1	8.3	8.4	
	下流河川	放流口(100)	-	-	7.9	8.0	7.8	7.5	7.6	7.7	7.7	7.7	7.9	7.8	7.6	7.7	7.8	7.6	7.6	7.4	7.5	7.4	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.8		
BOD75%値	(河川AA類型) 1mg/L以下 (河川A類型) 2mg/L以下	流入河川	宇陀川流入高倉橋(300)	2.8	1.8	2.5	3.9	4.9	2.6	4.2	4.1	2.8	2.5	4.3	5.3	3.8	3.1	3.5	2.0	4.2	1.8	2.2	2.4	2.2	2.2	2.0	4.8	1.6	1.7	1.5	1.5	1.2	1.0	1.2	1.2	1.0	1.0	0.9	
			内牧川(302)	0.7	0.9	0.6	0.6	1.0	0.9	0.9	1.6	1.0	1.0	1.1	0.8	1.0	0.9	0.7	0.6	1.0	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	0.8	0.5	0.6	0.5	
			天満川(304)	-	-	0.9	1.0	1.0	1.4	1.7	2.1	1.9	3.8	4.7	4.2	7.5	9.5	5.6	0.8	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	2.0	1.0	3.4	1.5	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	1.0	0.7	0.6	0.6	0.5	
		貯水池基準地点(表層)	宇陀川流入高倉橋(300)	1.5	2.2	1.4	2.0	1.4	2.2	3.0	1.9	2.0	1.6	1.9	2.2	1.9	2.5	1.7	1.9	1.7	1.2	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.5	1.3	1.2	1.4	1.3	1.6	1.3	1.1	1.2	1.3	1.2	
		補助地点	豊取水口(201)	-	-	-	-	-	1.4	2.3	2.8	2.7	2.5	2.1	2.6	2.7	2.6	3.1	2.0	1.9	1.9	1.5	2.0	1.9	2.4	1.5	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.0	0.9	1.1	1.6	1.7	1.5	1.9	1.6
			湖心(202)	-	-	-	-	-	2.5	2.7	2.2	2.6	1.8	2.2	2.3	2.2	2.6	1.8	1.7	1.3	1.2	1.7	1.7	1.5	1.2	1.3	1.5	1.7	1.4	1.4	1.4	1.5	1.7	1.4	1.2	1.4	1.6	1.3	
	下流河川	放流口(100)	-	-	1.3	1.2	1.2	1.4	2.0	1.5	1.3	1.2	1.5	1.3	1.5	1.4	1.2	1.1	1.1	0.9	1.2	1.1	1.3	0.9	0.9	0.8	1.1	0.9	1.0	0.9	1.0	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9		
DO	7.5mg/L以上	流入河川	宇陀川流入高倉橋(300)	9.8	11.1	10.4	10.8	11.2	10.4	10.7	11.1	10.2	10.7	11.3	11.6	11.4	11.7	12.3	11.3	12.3	12.2	11.3	10.6	11.6	10.6	11.8	10.9	10.7	10.7	11.3	11.3	10.8	10.6	10.7	10.7	10.8	10.4	10.3	
			内牧川(302)	10.1	10.9	10.9	10.4	10.0	10.3	10.3	9.9	9.9	10.3	10.5	10.9	11.2	10.8	10.9	10.7	11.3	11.9	10.9	10.5	10.8	10.7	10.8	11.0	10.4	10.5	10.5	10.3	10.2	10.1	10.3	10.7	10.8	10.3	10.2	
			天満川(304)	-	-	9.4	9.8	9.5	9.5	9.4	8.8	9.0	8.9	8.4	9.7	9.1	8.8	10.5	10.7	11.1	11.5	10.6	10.4	10.5	9.9	9.9	9.9	9.8	10.4	10.6	10.3	9.7	9.4	9.6	10.1	10.2	9.9	9.8	
		貯水池基準地点(表層)	宇陀川流入高倉橋(300)	8.6	10.1	10.5	9.4	10.0	10.1	10.6	9.6	10.4	9.4	9.6	10.6	11.0	11.5	10.5	10.5	11.0	11.2	10.4	10.3	9.5	9.0	9.1	9.8	10.4	9.7	10.1	10.6	10.1	10.9	10.5	11.4	10.6	10.2	10.8	
		補助地点	豊取水口(201)	-	-	-	-	7.5	10.4	12.3	9.1	10.3	9.1	9.7	10.6	10.7	11.4	10.9	10.3	10.7	10.9	10.4	10.4	9.9	9.3	7.1	6.5	7.0	7.1	7.1	7.6	8.2	7.9	10.7	11.4	11.0	11.0	10.9	
			湖心(202)	-	-	-	-	-	-	10.5	9.2	10.6	9.2	10.0	10.5	10.5	11.0	10.8	10.3	10.9	10.9	10.3	10.4	9.4	9.2	8.9	9.7	10.3	9.6	9.8	10.4	10.1	11.1	10.4	11.5	10.7	10.7	10.7	
	下流河川	放流口(100)	-	-	9.6	10.2	10.4	10.3	10.2	10.1	10.2	9.9	10.1	10.5	10.4	10.6	10.6	10.7	11.1	11.3	10.2	10.4	10.1	9.9	10.1	10.5	10.4	10.4	10.1	10.2	10.0	10.2	10.2	10.5	10.6	10.0	10.1		
SS	25mg/L以下 (湖沼A類型) 5mg/L以下	流入河川	宇陀川流入高倉橋(300)	33.0	9.8	15.6	14.1	23.5	12.3	42.1	37.4	21.7	26.7	21.9	10.1	13.4	10.6	11.1	12.9	83.8	15.3	40.8	15.5	8.4	20.7	21.4	38.8	24.6	14.4	5.7	18.7	6.5	5.6	8.7	6.5	4.7	3.4	3.0	
			内牧川(302)	17.6	6.4	4.7	11.1	5.1	5.2	10.1	48.1	10.4	8.5	5.5	7.2	6.5	3.7	10.7	11.0	28.7	6.7	28.9	4.4	3.8	2.7	12.3	6.4	8.9	5.8	4.3	12.0	4.8	6.7	10.0	4.6	4.4	3.1	3.8	
			天満川(304)	-	-	8.8	7.5	4.2	7.5	9.8	28.3	17.9	27.1	51.2	10.4	20.6	10.5	7.0	6.6	10.3	10.0	18.8	5.2	5.3	9.2	8.6	74.8	28.7	8.7	3.8	6.9	2.2	2.7	13.2	1.8	3.8	1.9	2.0	
		貯水池基準地点(表層)	宇陀川流入高倉橋(300)	7.3	4.2	5.3	6.0	3.6	3.9	4.4	4.2	5.1	4.0	3.5	4.6	3.7	4.5	3.6	4.8	3.8	2.5	3.2	3.1	3.2	2.7	2.4	2.5	3.0	3.1	3.7	2.5	2.9	4.4	2.7	2.8	2.9	2.4	3.3	
		補助地点	豊取水口(201)	-	-	-	-	4.8	6.1	4.9	6.6	8.9	6.8	5.3	10.7	8.9	7.3	4.6	9.8	5.1	4.7	9.1	5.7	8.7	5.0	21.2	6.1	7.4	6.3	5.0	3.4	5.0	5.6	4.7	4.2	5.5	4.4	6.2	
			湖心(202)	-	-	-	-	-	-	5.7	4.9	7.4	5.0	4.1	8.6	4.3	5.4	3.8	6.9	3.2	3.3	4.3	3.7	3.7	3.1	3.6	2.8	3.7	3.3	4.0	3.1	3.5	5.4	3.8	3.3	4.7	3.4	4.3	
	下流河川	放流口(100)	-	-	4.0	4.8	3.0	3.4	5.2	3.4	9.2	3.9	3.6	2.8	3.4	3.0	2.7	3.6	3.2	2.4	3.7	3.0	3.3	3.3	3.0	2.3	3.5	2.9	2.4	2.2	2.4	2.9	2.2	1.7	2.4	2.6	3.2		
大腸菌群数	(河川AA類型) 100MPN/100mL以下 (河川、湖沼A類型) 1000MPN/100mL以下	流入河川	宇陀川流入高倉橋(300)	88,778	48,381	43,500	114,758	49,000	27,448	46,800	67,200	50,167	51,083	63,718	46,625	433,565	42,000	201,580	38,667	30,267	65,683	70,825	60,258	23,350	22,933	32,108	35,925	30,050	33,783	13,792	32,152	28,992	16,015	46,633	34,751	13,791	9,478	16,215	
			内牧川(302)	24,407	24,932	13,222	33,250	146,350	16,560	9,620	44,450	10,298	17,776	12,873	9,124	9,975	5,600	12,210	18,164	14,883	18,708	29,292	17,372	26,849	12,916	22,615	15,358	19,525	16,811	19,108	29,592	18,888	8,032	50,340	15,666	9,048	16,975	10,241	
			天満川(304)	-	-	48,833	15,250	12,575	17,850	4,321	37,653	67,542	100,158	29,512	83,788	150,733	105,833	24,670	14,042	23,758	33,083	19,850	18,666	16,287	28,125	13,558	27,469	79,858	25,325	21,917	67,290	26,217	15,084	69,174	33,463	16,408	22,700	19,283	
		貯水池基準地点(表層)	宇陀川流入高倉橋(300)	542	183	184	351	60	37	76	160	865	115	33	514	1,041	145	50	742	699	506	1,595	2,550	11,110	18,130	12,532	1,647	7,448	2,913	1,557	3,712	1,674	913	535	1,033	5,489	544	2,910	
		補助地点	豊取水口(201)	-	-	-	-	85	2	490	2,020	669	309	3,215	4,834	867	206	8,298	1,657	1,546	683	1,079	4,320	4,317	20,880	3,150	4,883	2,709	3,321	7,533	4,080	4,601	2,891	1,186	3,918	940	3,994	3,994	
			湖心(202)	-	-	-	-	-	-	735	135	1,546	476	103	1,448	246	82	49	346	310	314	5,044	3,298	2,271	4,934	9,836	3,941	2,761	1,550	1,471	4,248	1,126	658	823	1,824	5,775	3,806	1,192	
	下流河川	放流口(100)	-	-	296	125	925	143	455	364	2,284	429	81	665	708	647	222	910	923	894	3,303	1,948	17,466	10,285	29,536	2,297	5,097	4,806	3,032	7,291	4,182	2,050	3,681	10,173	6,712	4,132	3,468		

1) BOD以外は年平均値。BODは75%値で示している。  
2) 貯水池内BODは環境基準の指定がなされていないが、河川A類型に準じた。

環境基準値が満足されていない結果を示す。  
データなし。

#### 5.5.2-1. 水質の縦断方向の比較

流入河川地点(高倉橋)、貯水池内基準地点(網場)、下流河川地点(放水口)及び宇陀が川下流地点(辻堂橋,安部田)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。ダム上下流の水質変化の程度について各水質調査項目の平均値及び最大値・最小値を図5.5.2-4に示す。

##### 1)水温

平均値は、流入河川(高倉橋)が15.8、貯水池内基準点(網場)は16.4、下流河川(放水口)は14.4で、さらに宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は14.3~14.5であり、流入河川よりも下流河川の水温の方が低い傾向にある。貯水池内基準点(網場)が最も高い値を示しているが、貯水池内での滞留によって水が温められたためと考えられる。

##### 2)水の濁り(濁度,SS)

平均値は、流入河川(高倉橋)が濁度9.7度,SS18.9mg/L、貯水池内基準点(網場)は濁度3.9度,SS3.7mg/L、下流河川(放水口)は濁度3.9度,SS3.3mg/L、さらに宇陀川境基準地点(辻堂橋,安部田)はSS3.9~4.1mg/Lである。濁度は流入河川(高倉橋)よりも下流河川(放水口)が低い値になっている。SSでは、流入河川(高倉橋)が高く、貯水池内基準点(網場)及び下流河川(放水口)、宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)では、概ね同じ値で推移している。

##### 3)富栄養化(BOD,COD,T-N,T-P)

BOD75%値は、流入河川(高倉橋)が2.9mg/L、貯水池内基準点(網場)は2.4mg/L、下流河川(放水口)は1.4mg/Lで、さらに宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は1.3~1.4mg/Lであり、流入河川が最も高い値を示している。

COD75%値は、流入河川(高倉橋)が5.7mg/L、貯水池内基準点(網場)は5.0mg/L、下流河川(放水口)は4.0mg/L、さらに宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は3.1~3.3mg/Lであり、流入河川が最も高い値を示している。

BOD値,COD値ともに、流入河川が高くなっている要因は、上流域に市街地が存在し、下水道整備前の昭和62以前の流入水質が高濃度であったことなどが要因として考えられる。

T-Nの平均値は、流入河川(高倉橋)が1.85mg/L、貯水池内基準点(網場)は1.02mg/Lで、下流河川(放水口)は1.09mg/Lである。宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は、1.0mg/L以下である。

T-Pの平均値は、流入河川(高倉橋)が0.131mg/L、貯水池内基準点(網場)は0.029(mg/L)、下流河川(放水口)は0.030mg/Lで、宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は、0.027~0.03mg/Lである。

T-N、T-Pともに流下に伴って減少傾向にある。

BOD値及びCOD値と同様の要因が考えられる。

#### 4) 溶存酸素量(DO)

平均値は、流入河川(高倉橋)が11.0mg/L、貯水池内基準点(網場)は10.2mg/L、下流河川(放水口)は10.3mg/Lで、宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は10.7~10.9mg/Lであり、流入河川、貯水池内基準点(網場)、下流河川とも同じ値を示している。

貯水池内基準点(網場)の値が流入河川や下流河川に比べて若干低くなっている要因は、ダム湖表層の水温が流入河川や下流河川よりも平均的に高いためと考えられる。

#### 5) 大腸菌群数

平均値は、流入河川(高倉橋)が58,000MPN/100mL、貯水池内基準点(網場)は2,400MPN/100mL、下流河川(放水口)は3,900MPN/100mLで、宇陀川下流地点(辻堂橋,安部田)は11,200~11,400(MPN/100mL)である。流入河川が最も高い値を示している。

貯水池内基準点(網場)で最も低い値を示しており、下流河川(放水口)から宇陀川下流地点にかけて増加する傾向にある。

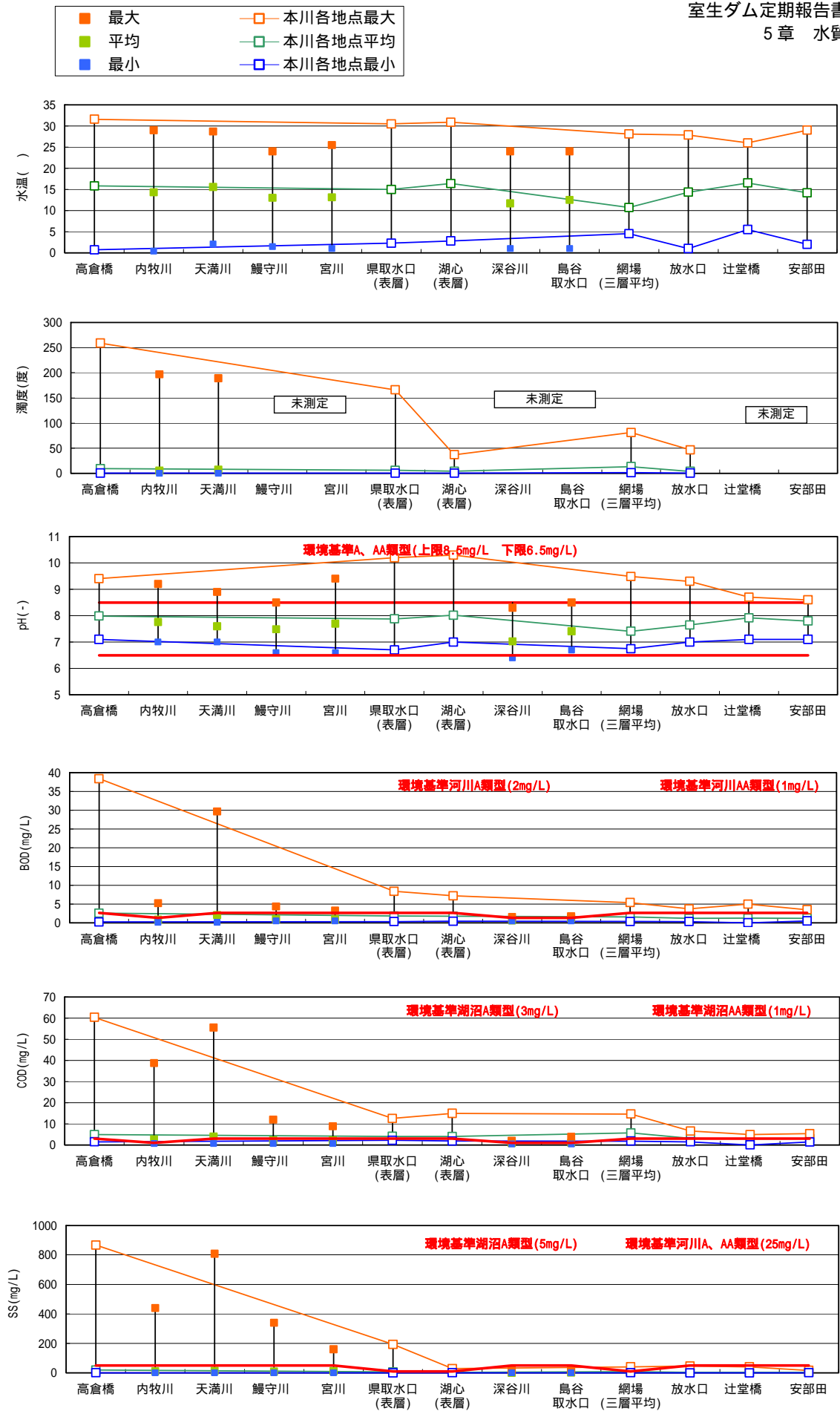


図 5.5.2-4(1) 室生ダム水質縦断グラフ

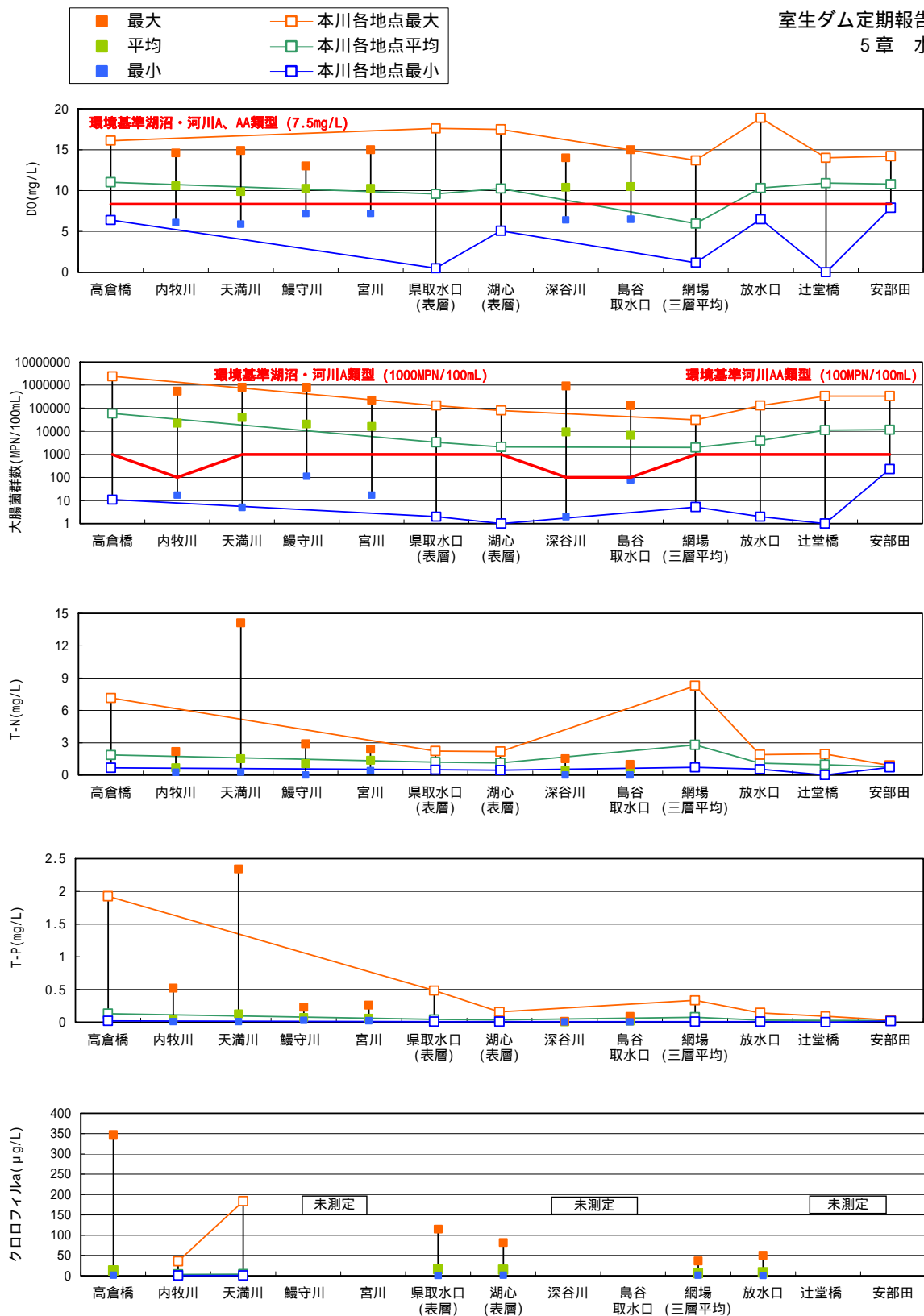


図 5.5.2-4(2) 室生ダム水質縦断グラフ

大腸菌群数について、木津川上流ダム群の大腸菌群数のH15～H19の5ヶ年の平均値を及び経年変化を図5.5.2-5～図5.5.2-10に示す。

各ダムとも貯水池内、流入河川、放流水大腸菌群数は環境基準値を上回っている。

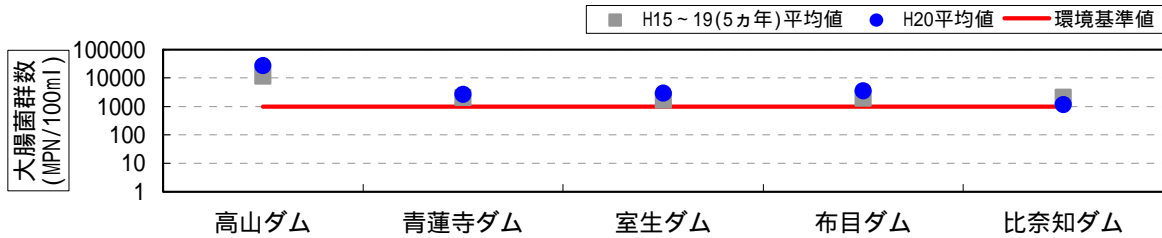


図 5.5.2-5 地点別大腸菌群数の比較

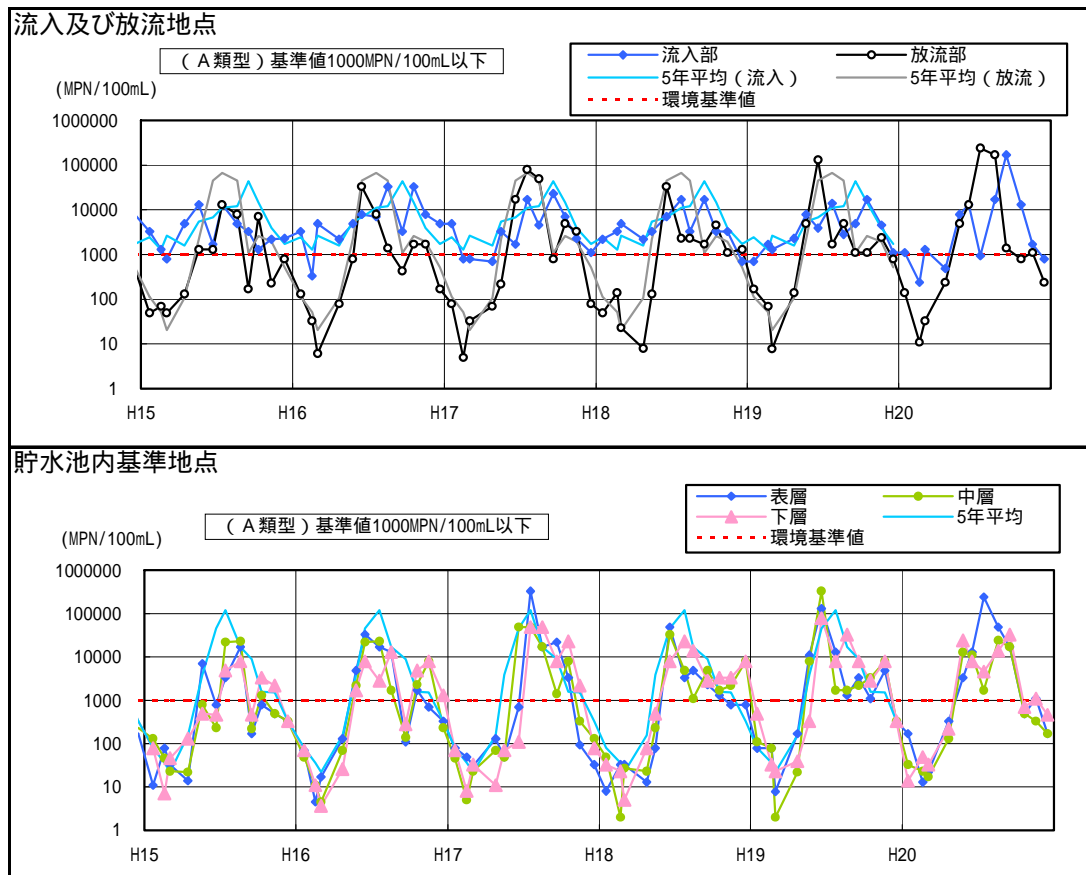


図 5.5.2-6 高山ダム大腸菌群数の推移

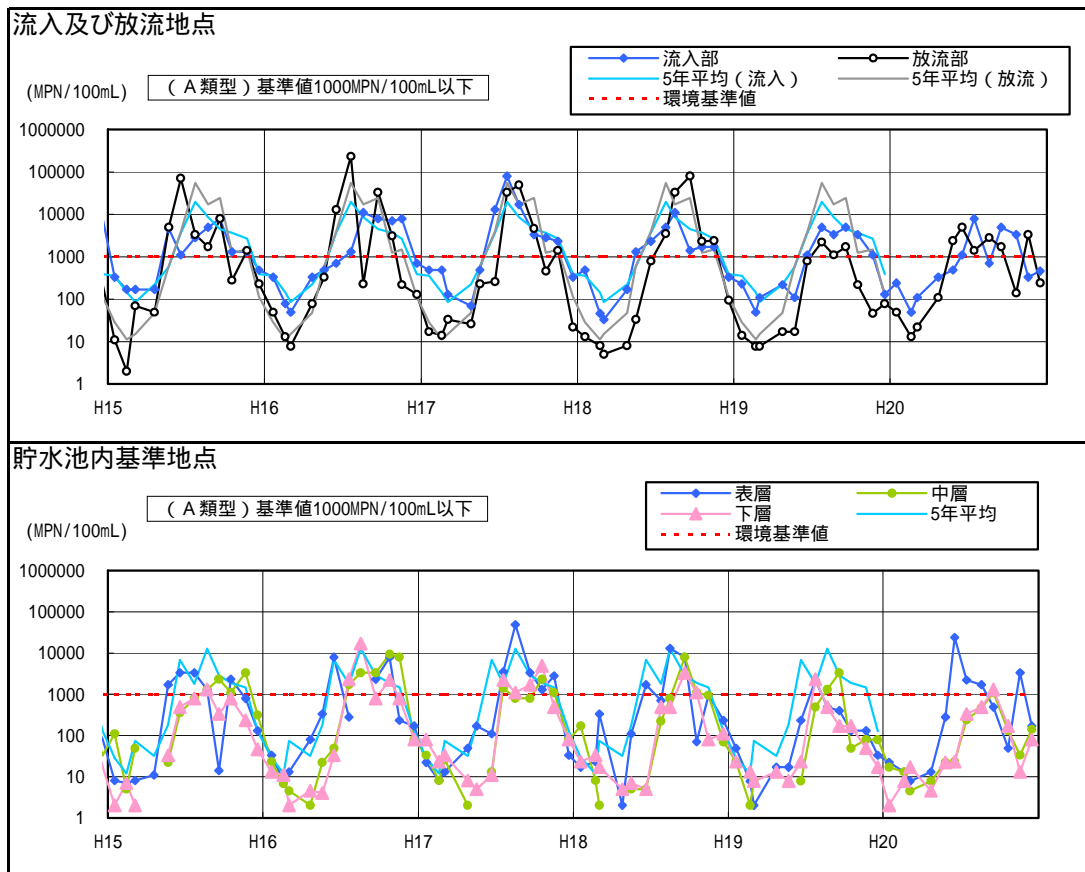


図 5.5.2-7 青蓮寺ダム大腸菌群数の推移

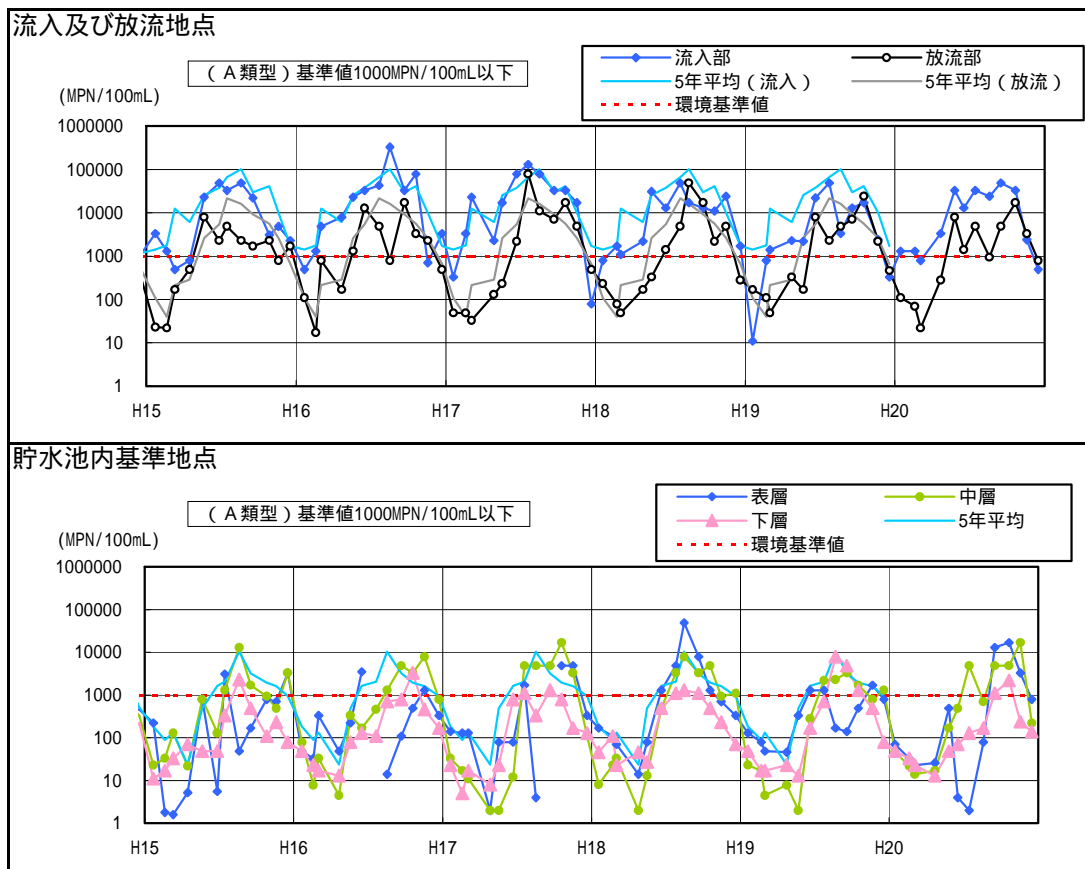


図 5.5.2-8 室生ダム大腸菌群数の推移



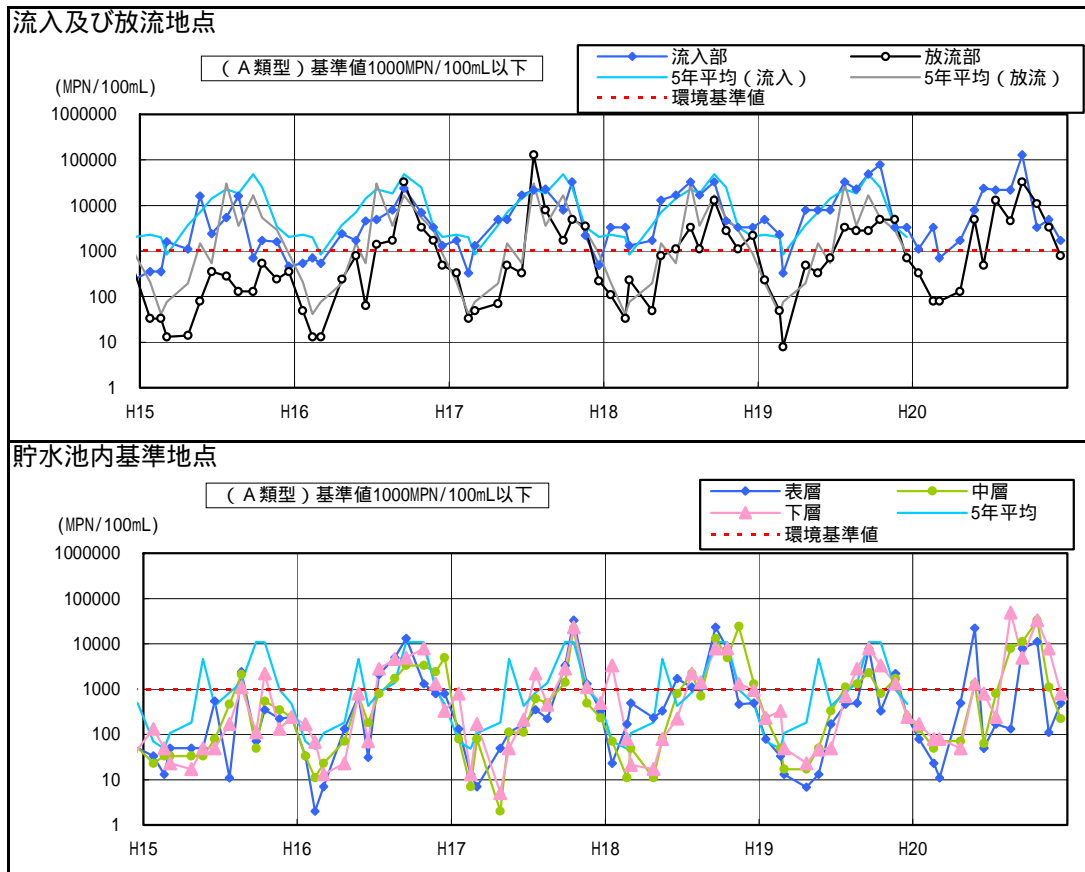


図 5.5.2-9 布目ダム大腸菌群数の推移

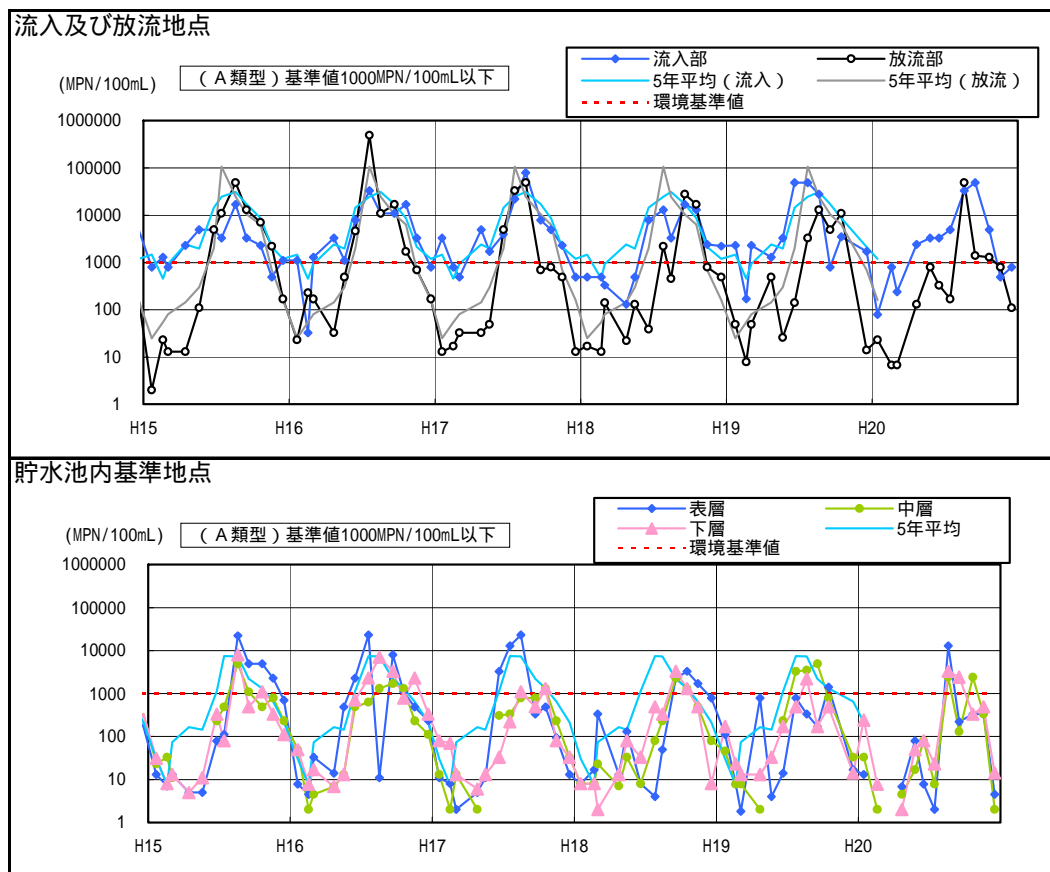


図 5.5.2-10 比奈知ダム大腸菌群数の推移

### 5.5.3. 冷水・温水現象に関する評価

ダム貯水池は河川に比べて水深が深く、滞留時間が長いため、春季～夏季にかけて水面付近では水温が上昇する現象が発生する。この場合、取水方法・取水位置によっては、流入水と放流水に水温差が生じる可能性がある。

水温変化による影響としては、冷水放流と温水放流があり、これらの現象は、流入水温と放流水温の差を指標として判断される。

一般的に、冷水放流は、貯水位低下時に表層の温かい層から順次に放流されてしまい、次第に冷水層からの放流割合が大きくなることや、選択取水設備の取水位置の底部への切り替え時に発生する。

温水放流は、湖内での滞留によって温められた水が放流されるため発生すると考えられる。冬季の温水放流は、貯水池内が循環期に入り全層の水温がほぼ一定であるため、この現象に対して選択取水設備や曝気循環設備等での対策は困難である。

室生ダムでは冷水に関する苦情はこれまで確認されていない。

流入水温と放流水温の関係を 図 5.5.3-1 に示す。また、流入水温と放流水温の経月変化を 図 5.5.3-2 に示す。さらに、H11～20 年までの 10 ヶ年の流入と放流の水温差を整理して表 5.5.3-1、図 5.5.3-3 に示す。

流入水温と放流水温を比較すると 1 月～9 月に流入水温の方が高い傾向となり、特に 4 月～6 月は水温差が大きく 10 程度になっている。10～12 月は、流入水温と放流水温が同程度か、やや流入水温が高めである。

経年変化をみると、近年は流入水温に比べて放流水温が高くなっている。

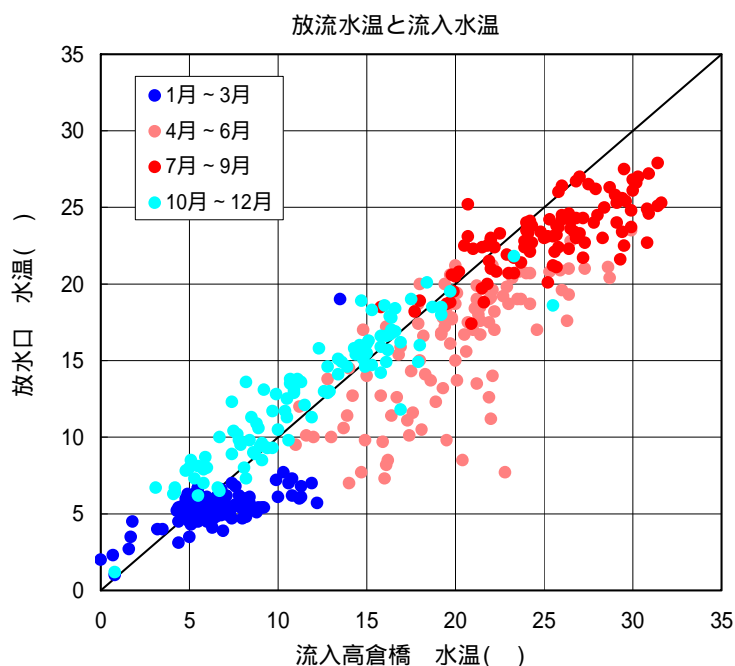


図 5.5.3-1 放流水温と流入水温の比較(昭和 49 年～平成 20 年)

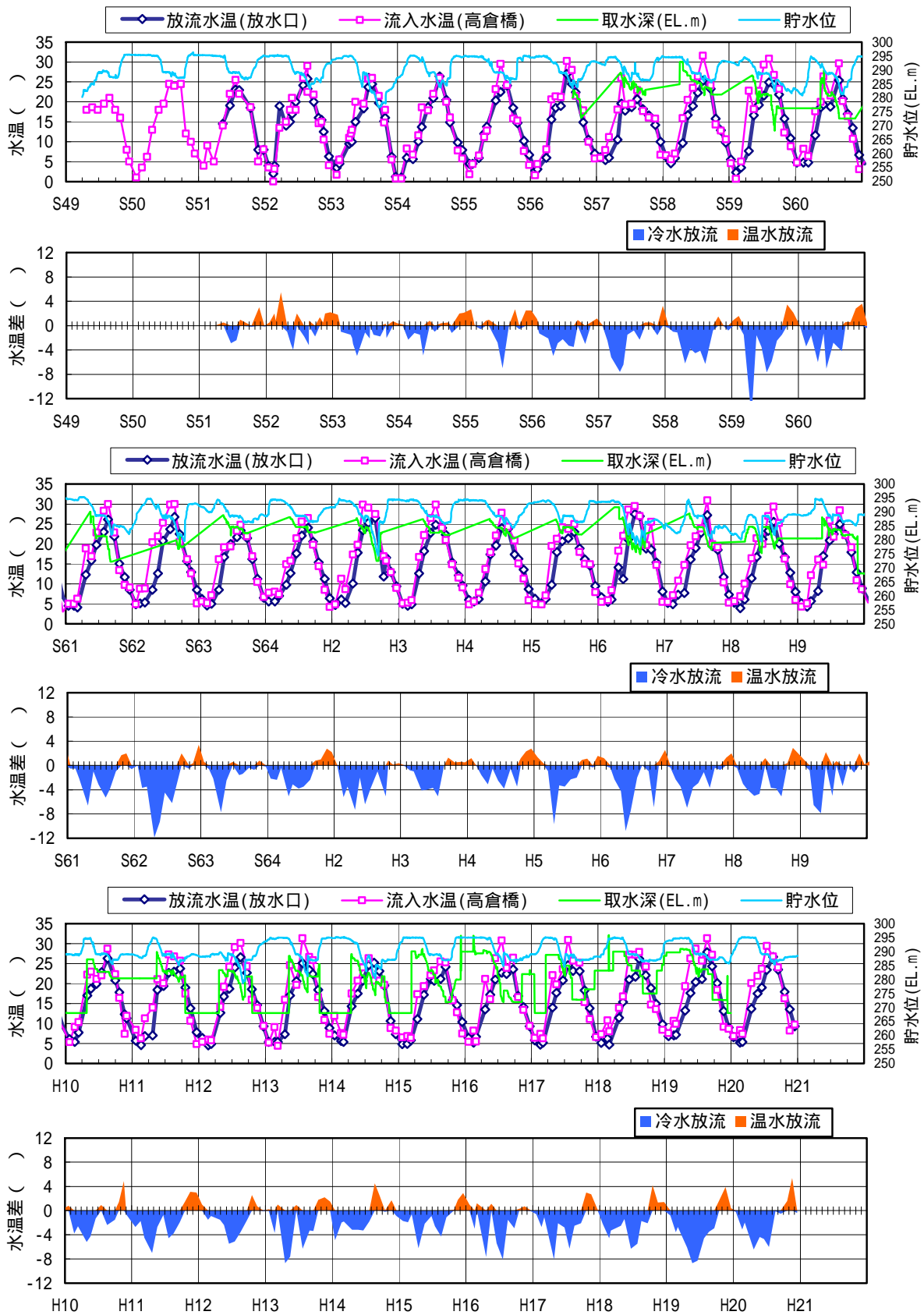


図 5.5.3-2 放流水温と流入水温の経月変化(昭和 49 年～平成 20 年)

表 5.5.3-1 流入・下流河川の水温差別日数(H11～H20)

年		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
データ数		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
温水	4 以上	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	2 以上	2	1	1	1	1	0	2	0	1	0
±2 未満		4	7	5	6	7	7	3	4	3	6
冷水	2 以上	3	2	3	3	2	2	5	4	4	1
	4 以上	3	2	3	1	2	3	2	3	4	4

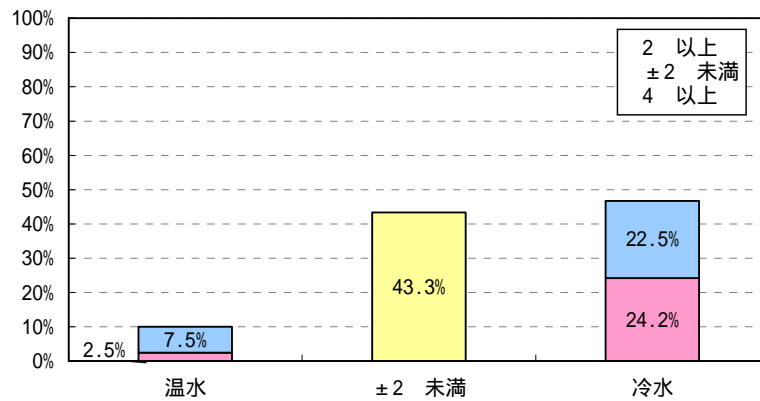


図 5.5.3-3 流入・下流河川の水温差別日数の割合 (H11～H20 平均)

#### 5.5.4. 濁水長期化に関する評価

濁水の長期化に対する苦情はこれまでに確認されていない。

室生ダムでは、濁水の長期化に対する苦情はこれまでに報告されていない。

定期水質調査結果から、10度以上の高濁水放流が継続したのは1982年(昭和57年)と、1994年(平成6年)の濁水年を含む1992～1994年(平成4～6年)である。このうち、1982年(昭和57年)は、8,9月の調査日前後の流入量が比較的大きかったこと、1992年(平成4年)、1993年(平成5年)は流入濁度が放流濁度と同程度か、むしろ高かったことを考慮すると、洪水後にも高濁水放流が継続したのは(濁水の長期化)、1994年(平成6年)の濁水年と考えられる。

また、定期調査の室生ダムの流入河川(宇陀川高倉橋)、貯水池内網場表層、ダム下流放水口のSS濃度を見ると室生ダム下流放水口SS濃度は網場表層と同程度で推移しており、流入河川高倉橋よりも、濃度が高くなることはほとんどなく、放水口のSS濃度は10mg/L以下である。

奈良県取水口地点及びダムサイト地点に設置された自動監視装置の濁度の連続観測結果より、出水後には県取水口ちてんで濁度の上昇が生じているが、ダムサイトに到達するまでに濃度は低減するか影響がほとんど生じていない状況である。また、濁度が上昇している期間は、県取水口地点、ダムサイト地点ともに4～5日であり、早期に濁りが沈静化している状況である。

流入河川と放水口の濁度の発生頻度を整理して、図5.5.4-1に示す。各地点ともだいぶ濁度の発生頻度は5未満が大部分を占めている。また、各地点の各年の濁度5度未満、5度以上の発生日数を図5.5.4-2に示す。流入河川に比べて放水口の濁度5未満が多い状況であり、濁度の測定結果からも、濁水の長期化は生じていないと推察される。

次に、流入河川と放水口の濁度及びSSの経月変化を図5.5.4-3に示す。洪水時の流入河川の濁度、SS上昇時においても放水口の濁度、SSの上昇は流入河川に比べると小さく状況である。

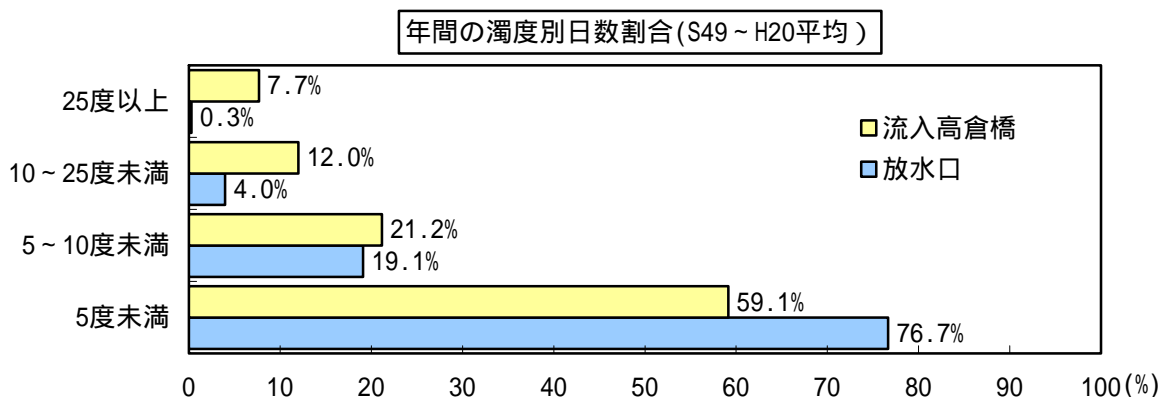


図 5.5.4-1 流入・下流河川の濁度別日数 (S49～H20 平均)

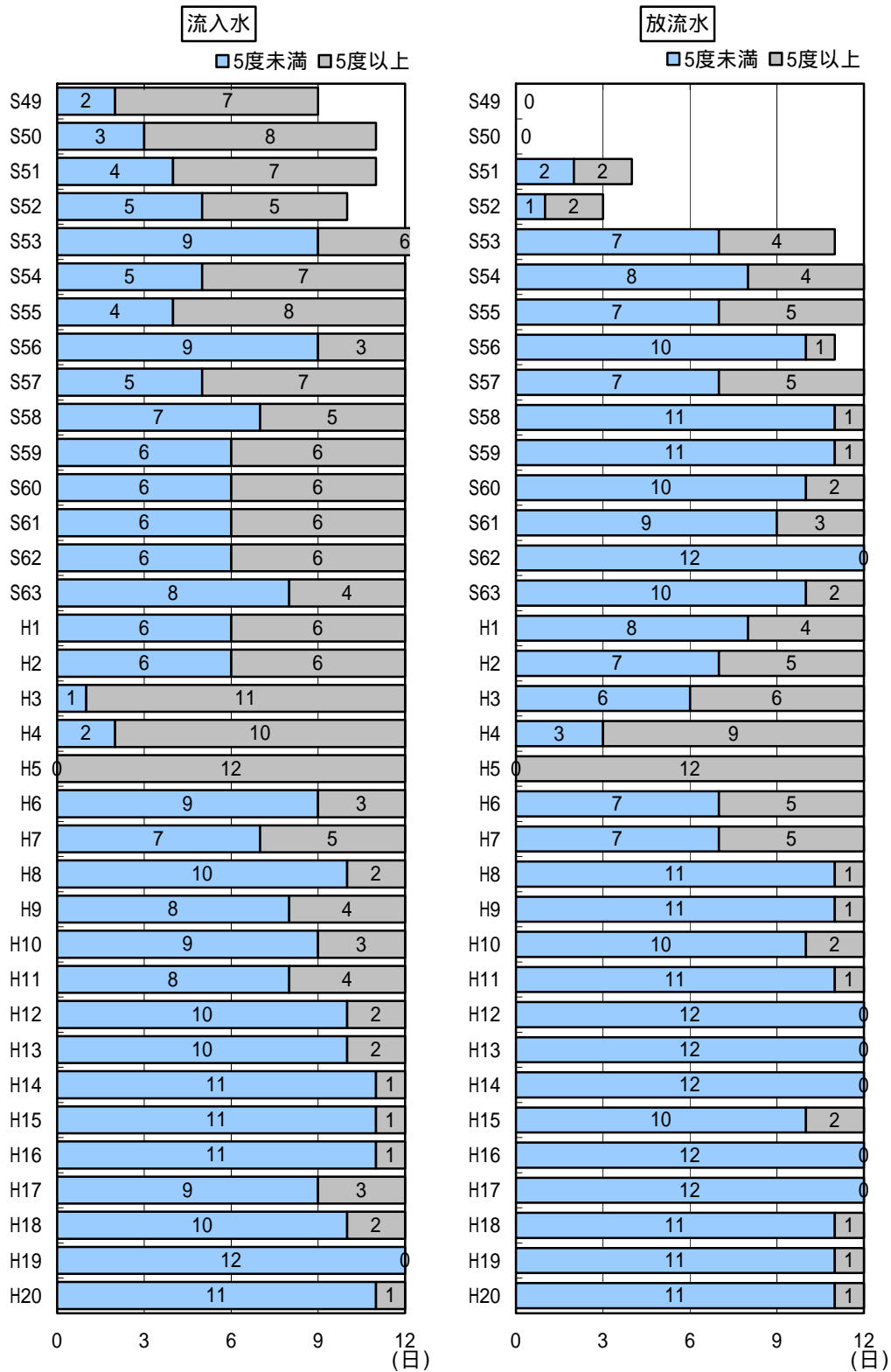


図 5.5.4-2 流入・下流河川の濁度別日数の割合(S49～H20)

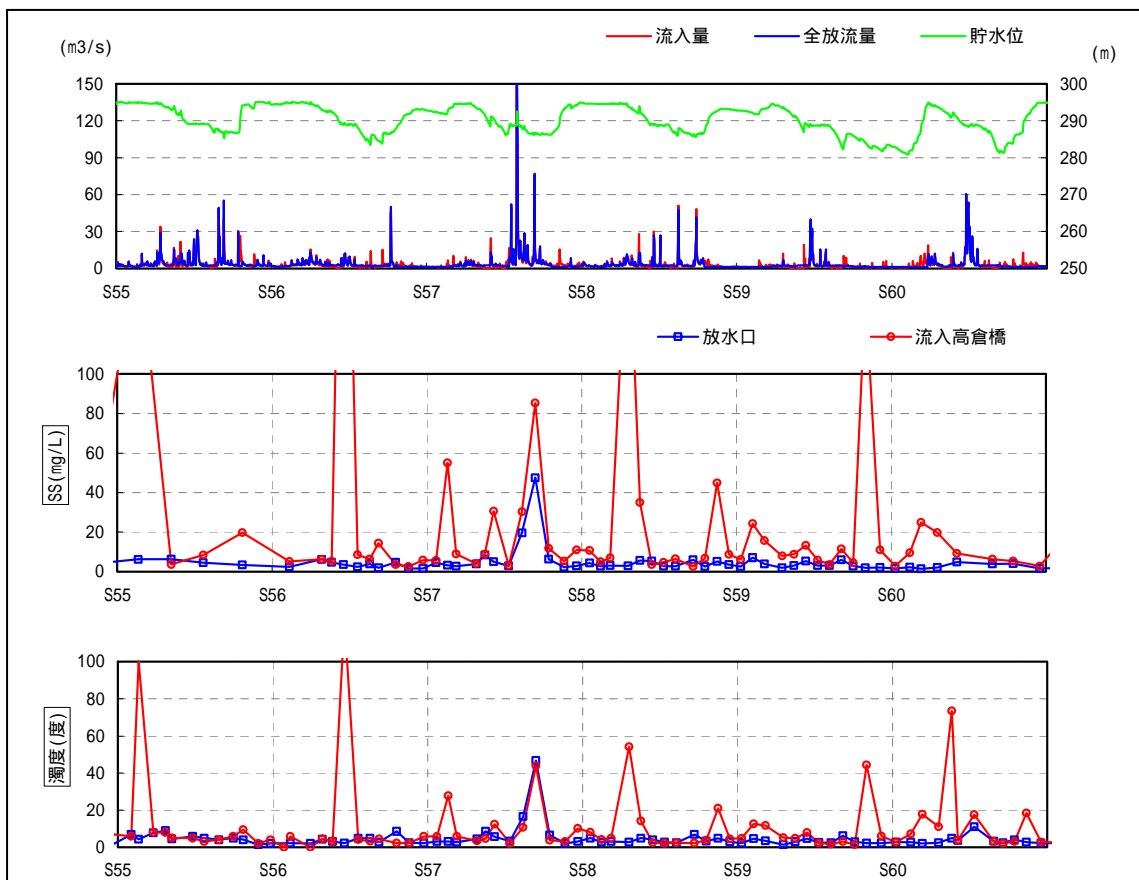
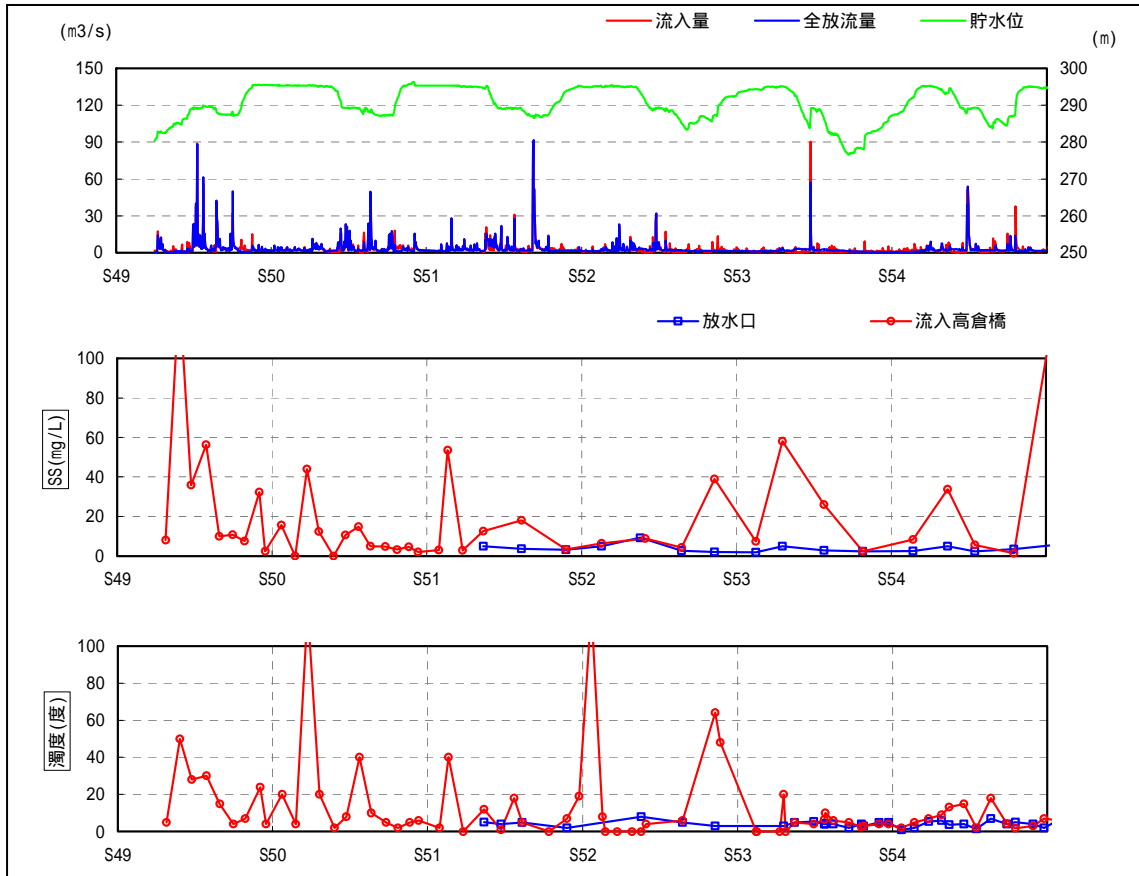


図 5.5.4-3(1) 流入・下流河川のSSと濁度の推移

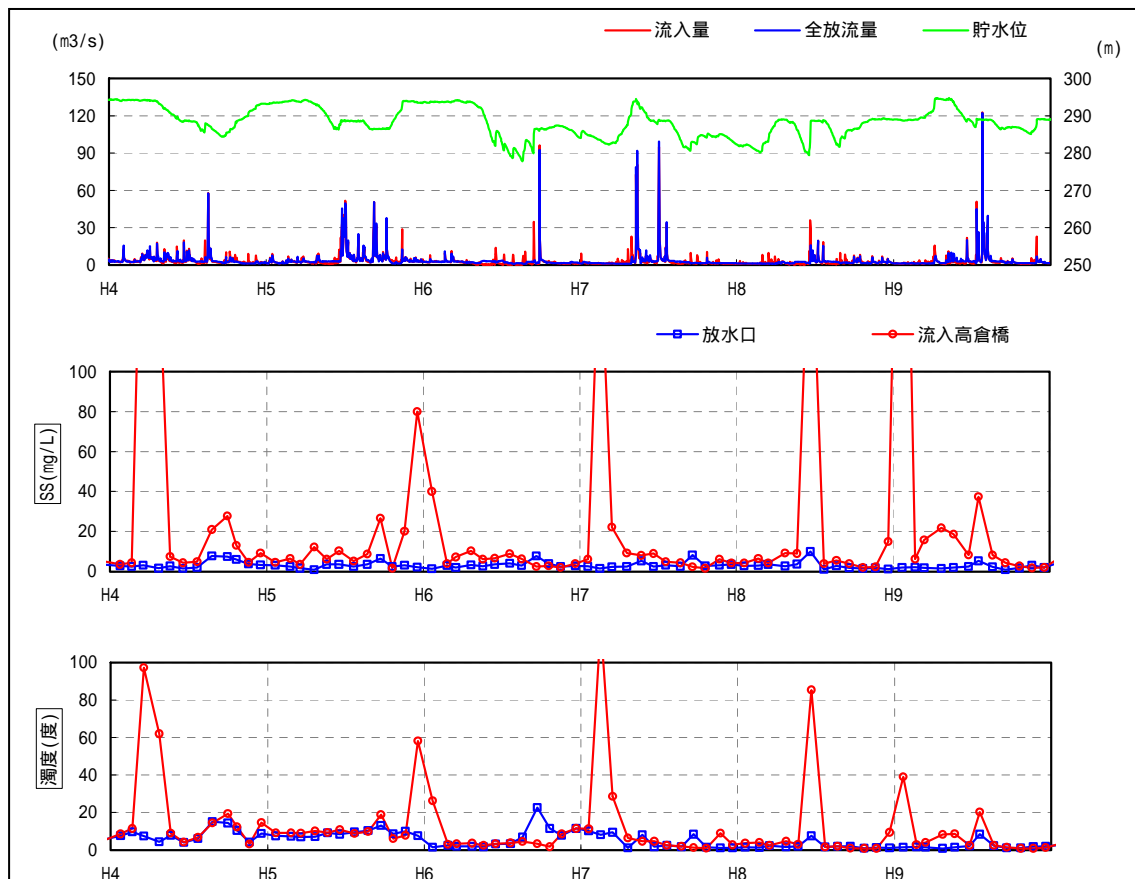


図 5.5.4-3(2) 流入・下流河川のSSと濁度の推移



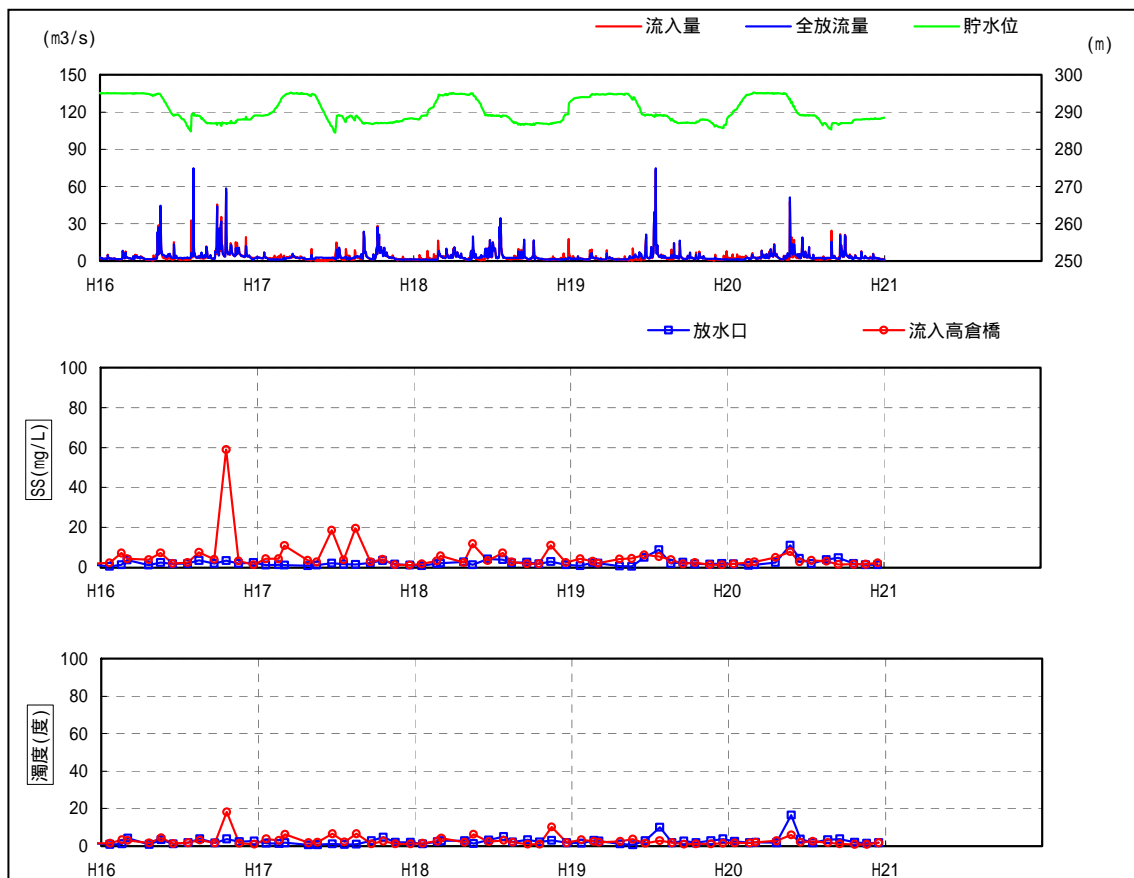


図 5.5.4-3(3) 流入・下流河川のSSと濁度の推移

#### 5.5.5. 底層の貧酸素化による現象

室生ダム貯水池の課題である底層の無酸素化は、EL.258m 付近における水温逆転層の形成によって、それより下層の水塊が常時滞留していることに起因する。

水温逆転層の形成されている EL.258m 以深では、通年無酸素水塊が保持されており、栄養塩濃度や鉄・マンガンが高濃度になっている。このような安定した高密度水塊が破壊されるには全層循環が生じるような大規模出水などの外力が発生する必要がある。

### 5.5.6. 富栄養化現象に対する評価

流入河川(宇陀川高倉橋)、貯水池内基準点(網場表層)、流入支川(内牧川)、下流河川(放水口)の計4地点における全窒素及び全リンの構成形態をとりまとめた結果を表5.5.6-1、表5.5.6-2に示す。また、窒素及びリンの経年変化を図5.5.6-1、図5.5.6-2に示す。

無機態窒素の割合をみると、流入河川(高倉橋)が0.757、流入支川(内牧川)は0.795、貯水池内基準点(網場表層)は0.676、下流河川(放水口)は0.779であった。無機態窒素の大部分は、硝酸態窒素が占めている。貯水池内は無機態窒素の割合が小さくなっている。窒素については、流入河川の大部分が硝酸態窒素であることや各地点とも横ばい傾向にあることや、流域の大部分が山林であることから、経年変化は認められない。なお、網場底層は貧酸素化の影響によりNH<sub>4</sub>-Nが非常に高くなっている。

次に、無機態リンの割合をみると、流入河川(高倉橋)が0.491、流入支川(内牧川)は0.506、貯水池内基準点(網場表層)は0.217、下流河川(放水口)は0.370であった。T-P、オルトリン酸態リンともに横ばい傾向にある。無機態リンの割合は、貯水池内が小さく流入河川、下流河川は同程度である。貯水池内の無機態リンの割合が小さい原因は、植物プランクトンの増殖に利用されているためと考えられる。

表5.5.6-1 窒素の構成形態別平均値のとりまとめ(S49～H20)

地点	無機態窒素(mg/L)			有機態窒素(mg/L)	無機態窒素/総窒素		
	アンモニウム態窒素	亜硝酸態窒素	硝酸態窒素				
流入河川	高倉橋	0.159	0.030	1.199	0.444	0.757	
	内牧川	0.019	0.005	0.505	0.137	0.795	
	天満川	0.293	0.030	0.805	0.323	0.777	
貯水池内	県取水口	0.044	0.013	0.629	0.509	0.574	
	湖心	0.027	0.014	0.601	0.451	0.588	
	網場	表層	0.038	0.015	0.624	0.325	0.676
		中層	0.090	0.015	0.852	0.195	0.830
		底層	5.269	0.005	0.125	1.070	0.835
放流	放水口	0.074	0.017	0.754	0.240	0.779	

表中数値は各年の平均値を算定し、それを昭和49年～平成20年で平均した値である。  
全窒素-無機態窒素により算定

表5.5.6-2 リンの構成形態別平均値のとりまとめ(S49～H20)

地点	無機態リン(mg/L) <sup>1</sup>		有機態リン(mg/L) <sup>2</sup>	無機態リン/総リン	
	オルトリン酸態リン				
流入河川	高倉橋	0.054	0.056	0.491	
	内牧川	0.017	0.016	0.506	
	天満川	0.074	0.050	0.596	
貯水池内	県取水口	0.012	0.029	0.292	
	湖心	0.008	0.024	0.250	
	網場	表層	0.006	0.022	0.217
		中層	0.011	0.014	0.453
		底層	0.088	0.049	0.645
放流	放水口	0.010	0.017	0.370	

表中数値は各年の平均値を算定し、それを昭和49年～平成20年で平均した値である。  
1 重合リン酸とオルトリン酸態リンに分けられるが、代表値としてオルトリン酸態リンを標記  
2 全リン-無機態リンにより算定

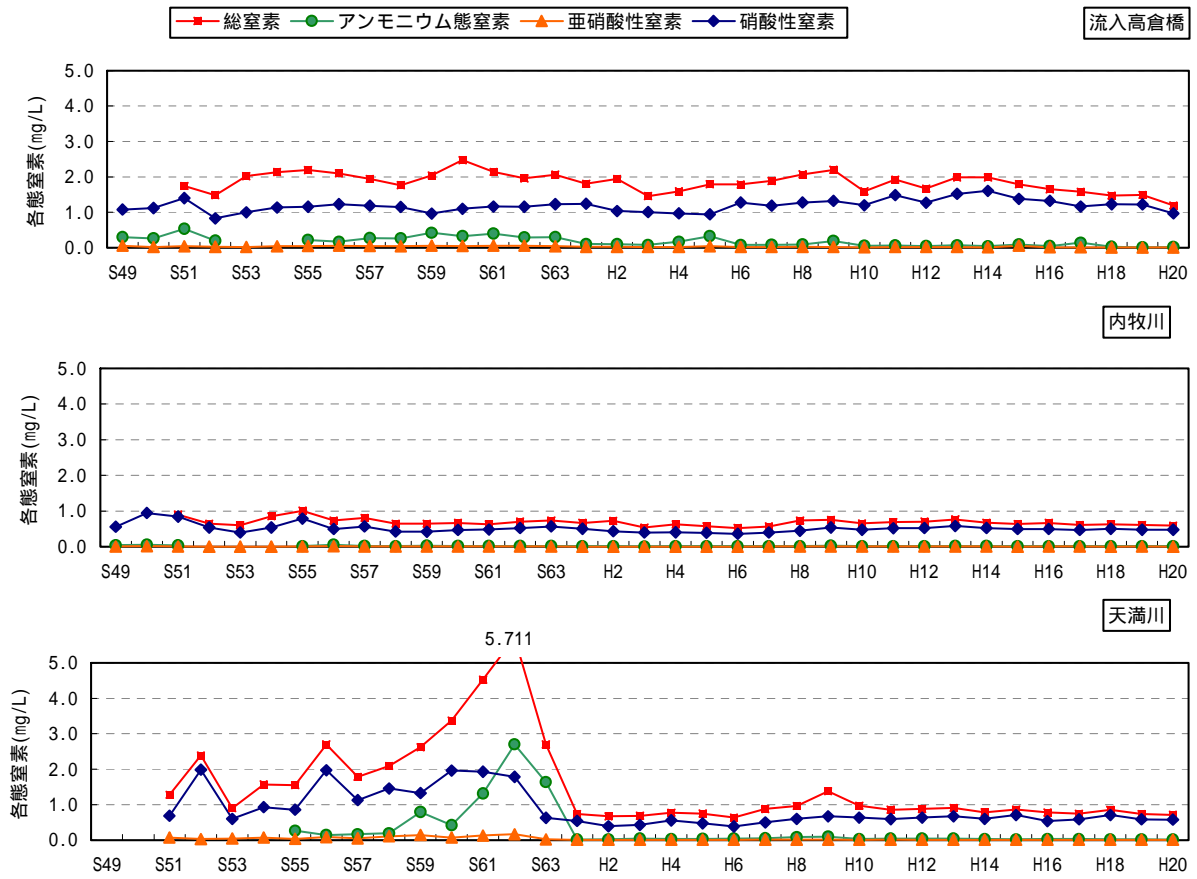


図 5.5.6-1(1) 窒素の構成形態別経年変化

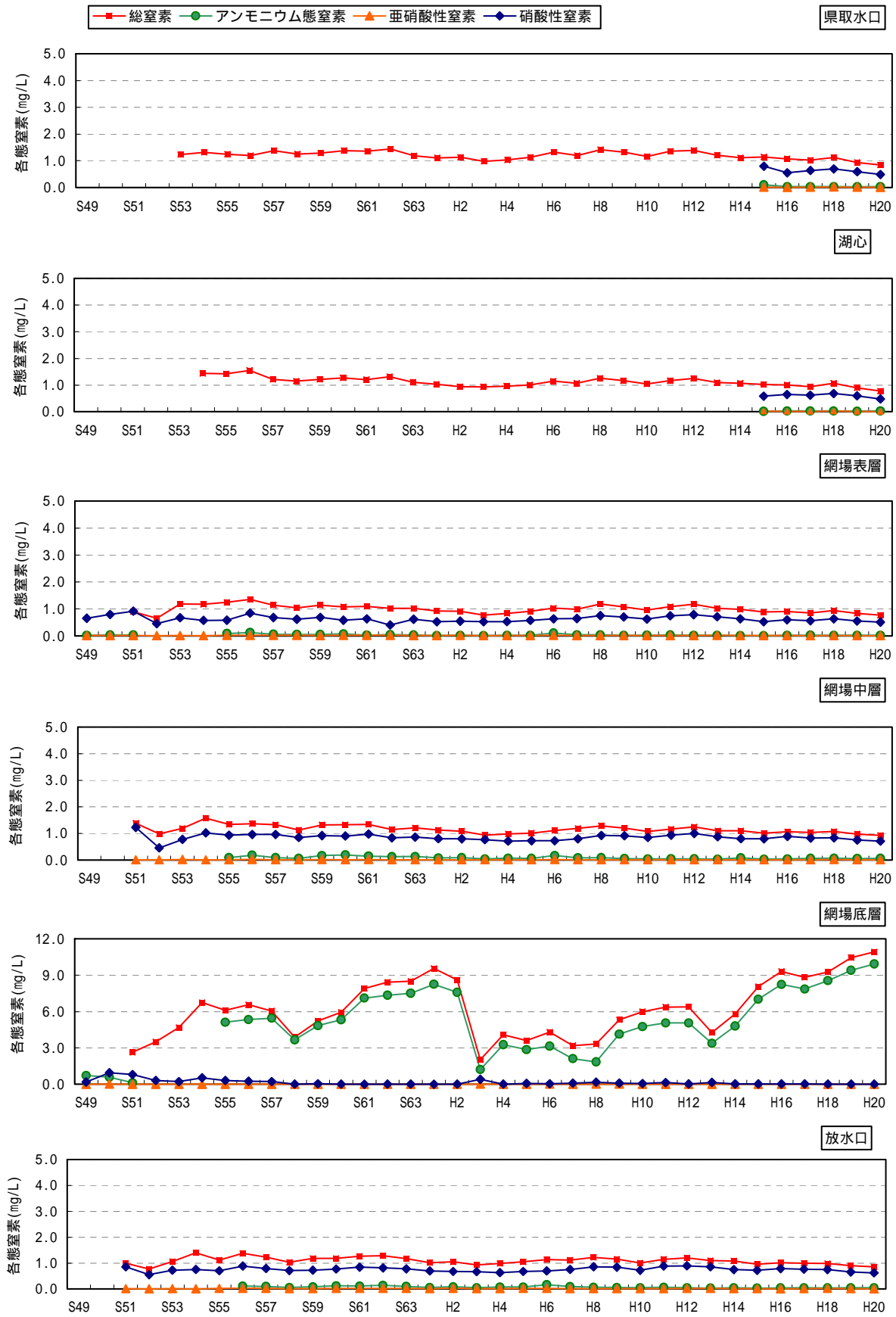


図 5.5.6-1(2) 窒素の構成形態別経年変化

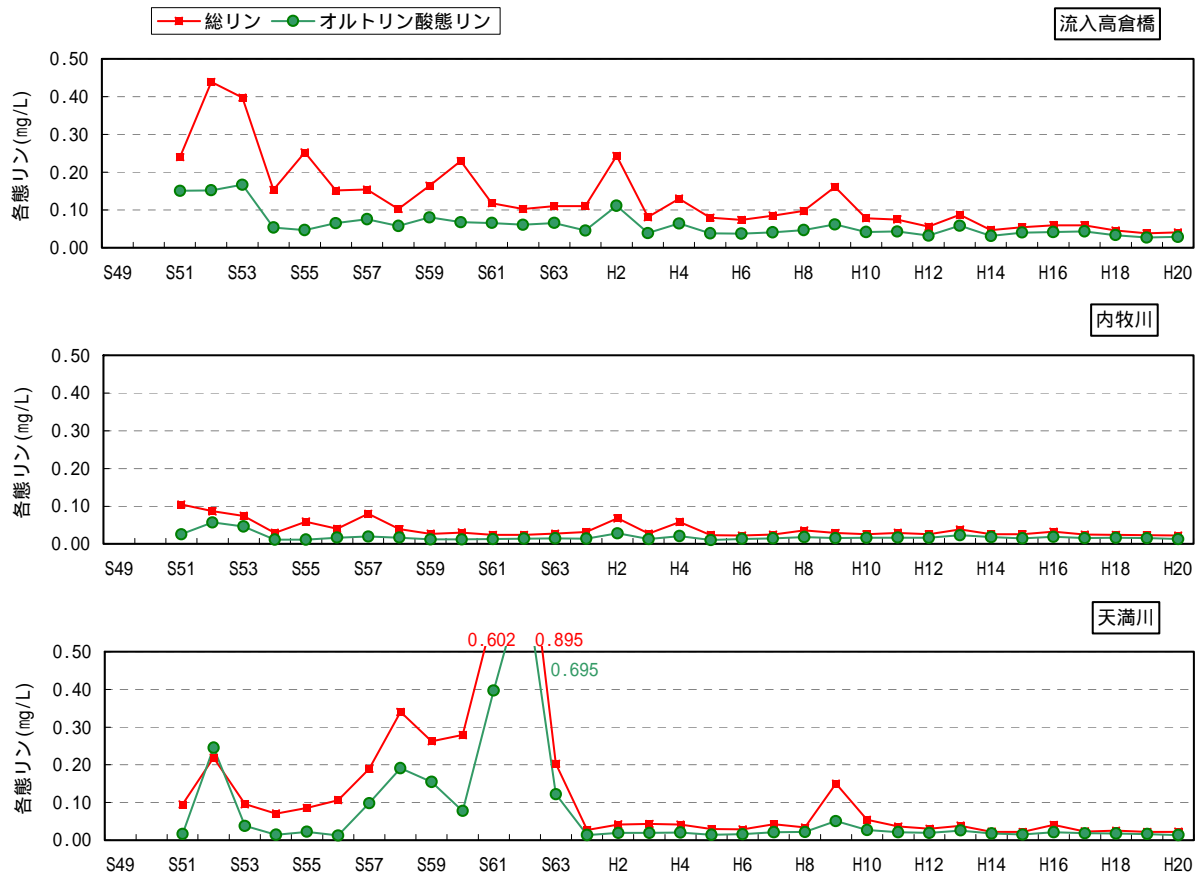


図 5.5.6-2(1) リンの構成形態別経年変化

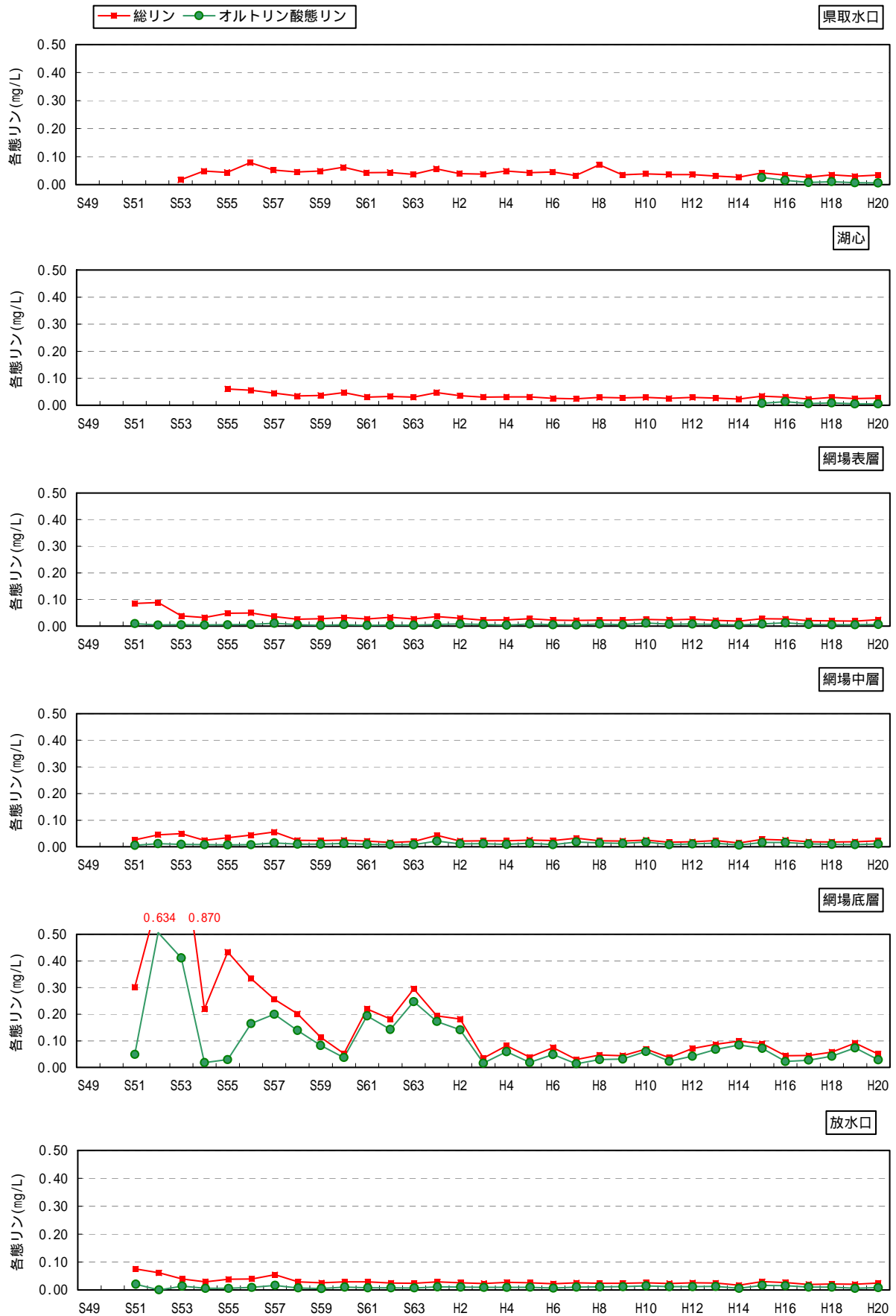


図 5.5.6-2(2) リンの構成形態別経年変化

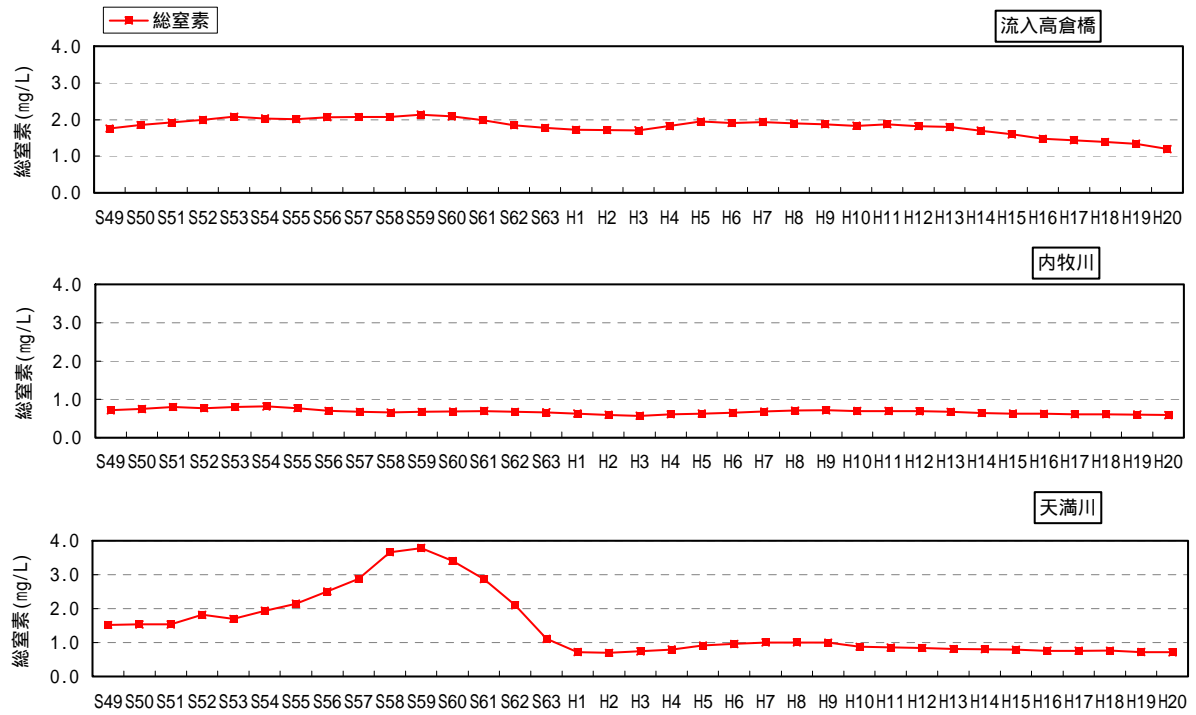


図 5.5.6-3(1) 5ヶ年移動平均(総窒素)



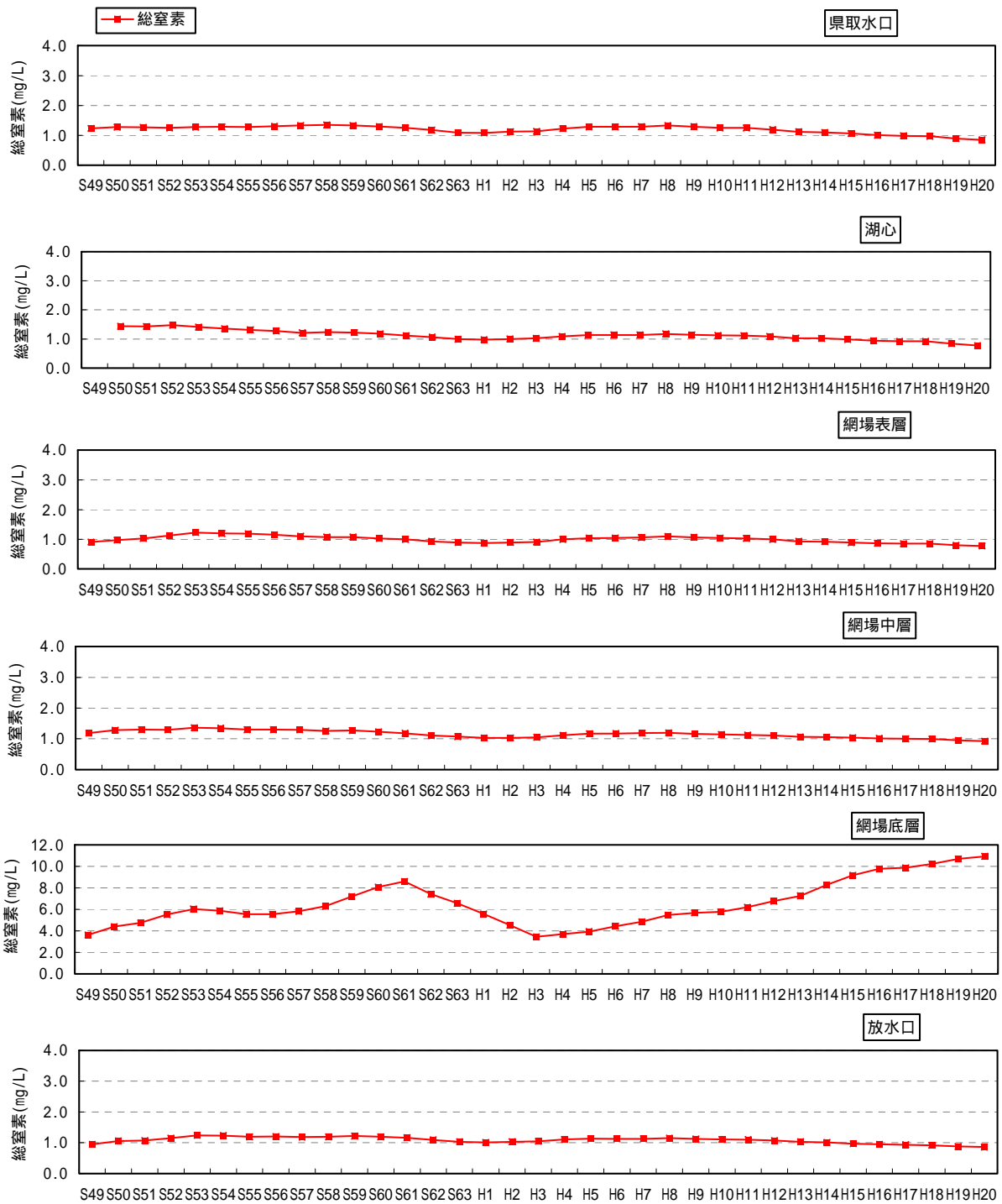


図 5.5.6-3 (2) 5ヶ年移動平均(総窒素)

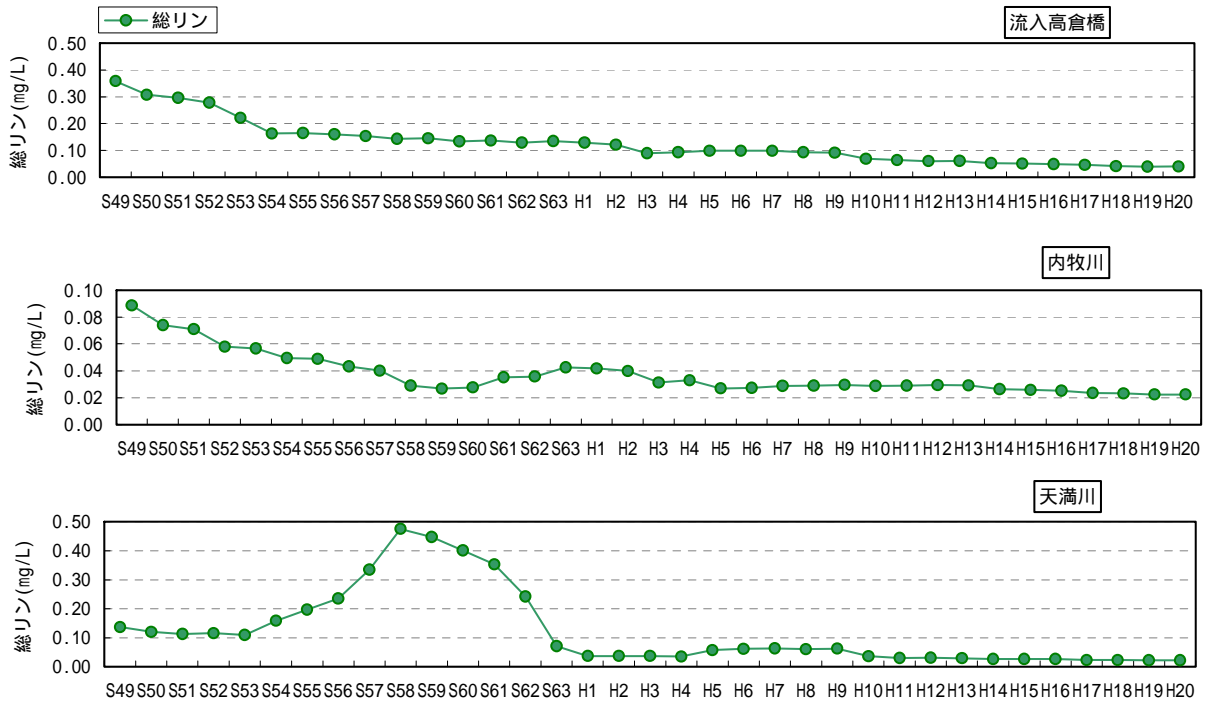


図 5.5.6-4(1) 5ヶ年移動平均(総リン)

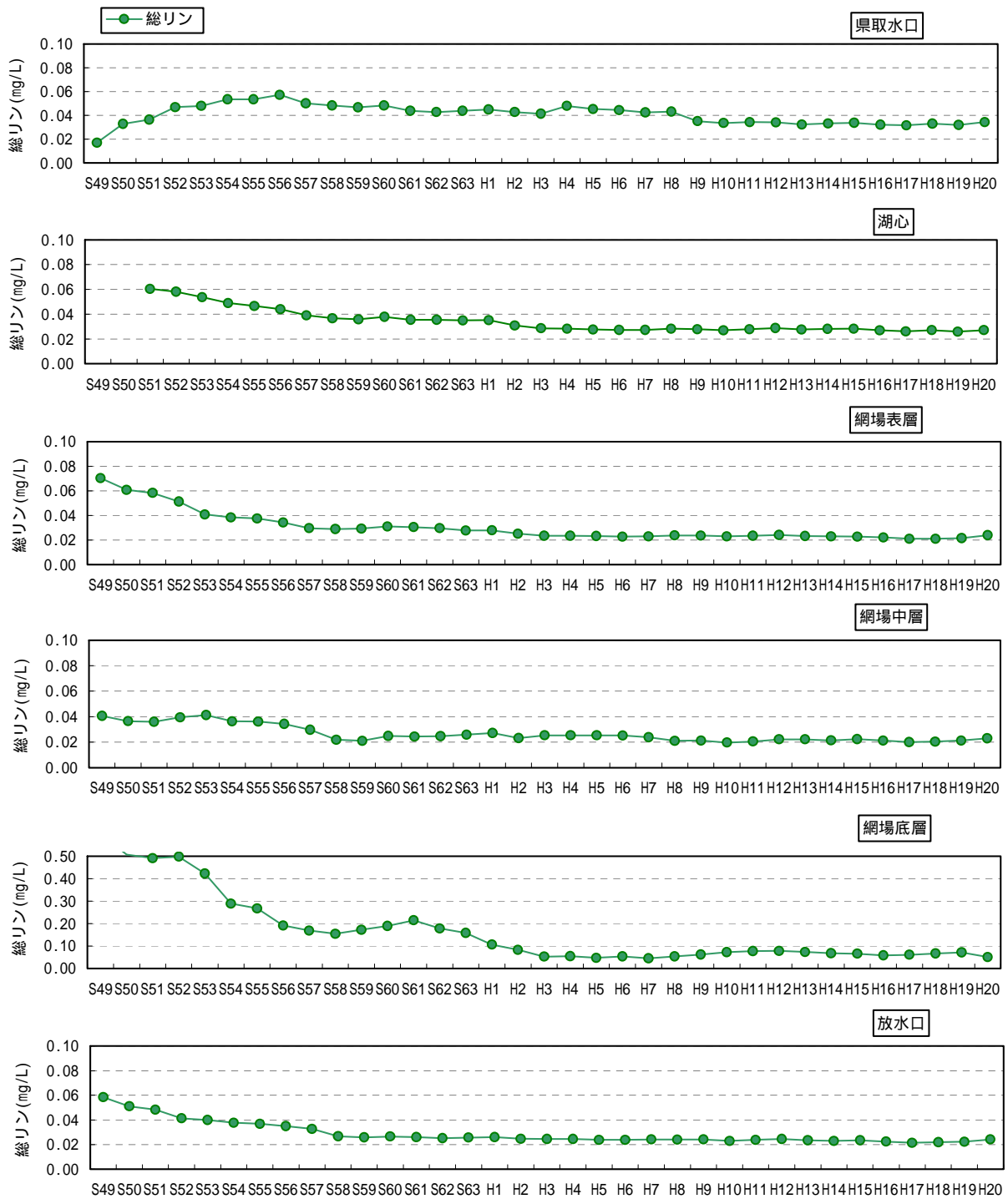


図 5.5.6-4 (2) 5ヶ年移動平均(総リン)

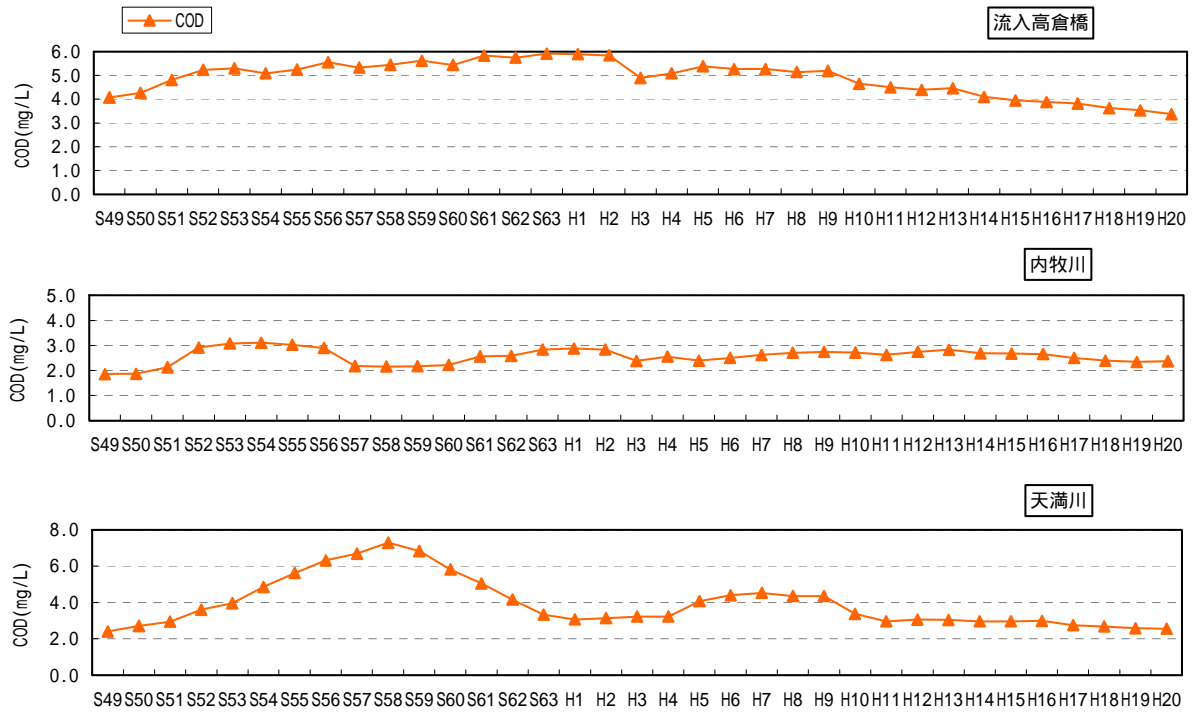


図 5.5.6-5(1) 5ヶ年移動平均(COD)

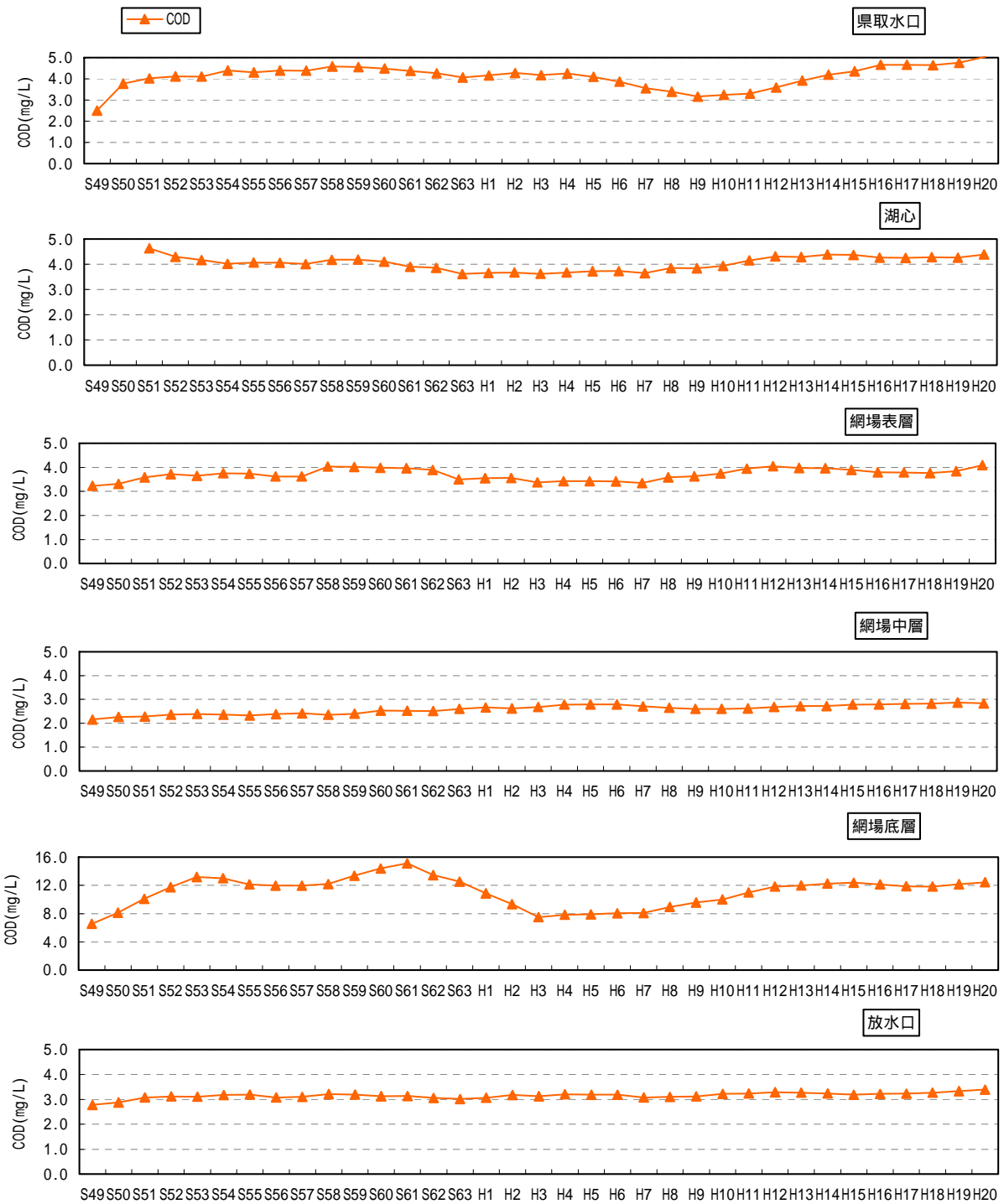


図 5.5.6-5 (2) 5ヶ年移動平均(COD)

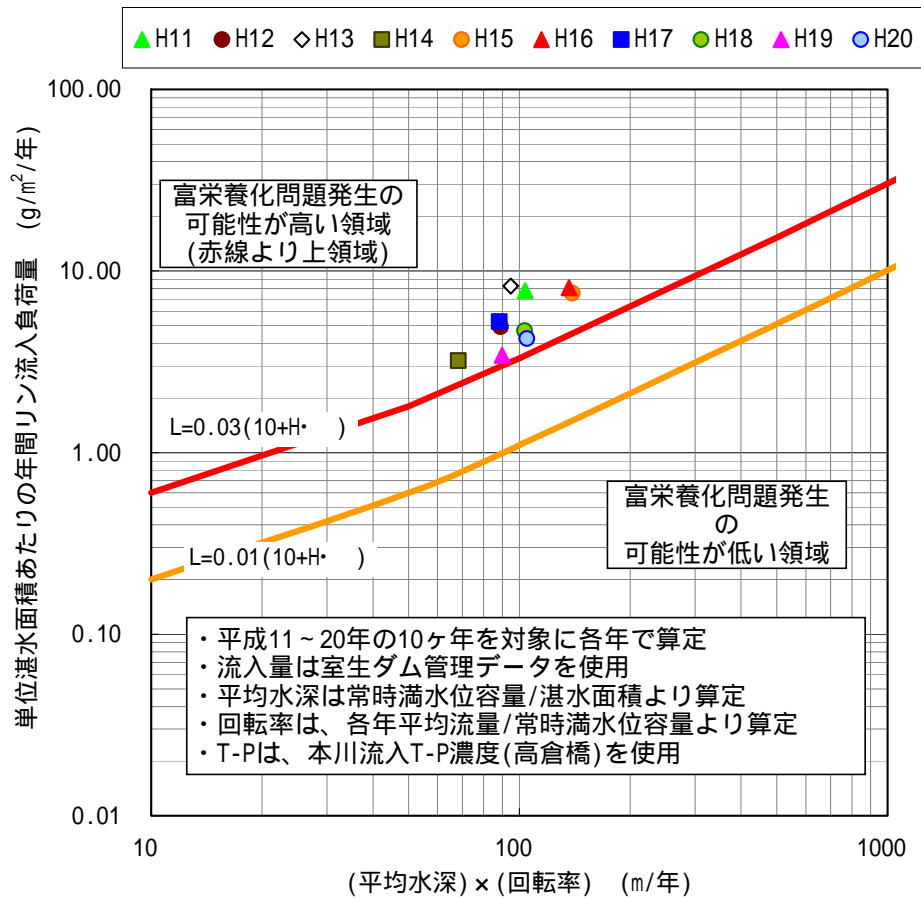


図 5.5.6-6 室生ダム Vollenweider モデル適用結果(H11～H20)

参考: ボーレンワイダー(Vollenweider)のモデル定義

自然湖沼やダム貯水池における富栄養化現象発生の可能性を予測するモデルである。

横軸に平均水深と年回転率の積を、縦軸に年間リン流入負荷量を取り、 $L=0.01(10+H)$  より下方に図示される範囲は富栄養化現象の可能性が極めて低く、 $L=0.03(10+H)$  より上方に図示される範囲は発生の可能性が高いとされている。また、この2直線の間は富栄養化現象の可能性は低いとされている。

評価	L
富栄養の状態	$L > 0.03(10+H)$
中栄養の状態	$0.03(10+H) < L < 0.01(10+H)$
貧栄養の状態	$L < 0.01(10+H)$

$$L = P(V_p + H)$$

ここで、L: 単位面積当たりの総リン負荷(g/m<sup>2</sup>/年)  
 p: 貯水池の年間平均総リン濃度(mg/L)  
 V<sub>p</sub>: リンの見かけの沈降速度(m/年)  
 H: 平均水深(m)、: 年回転率(回/年)

## 5.6. 水質保全施設の評価

室生ダムは木津川水系宇陀川中流部に建設された多目的ダムであり、昭和49年4月から管理を開始しているが、湛水直後より富栄養化現象が著しく進行し、昭和50年代には貯水池から直接取水を行っている県営水道や下流で取水を行っている名張市営水道において、植物プランクトンの発生に伴う異臭味障害の発生とともに貯水池内ではアオコの発現が確認され景観障害も生じた。

室生ダム貯水池は環境基準の類型指定(湖沼A)を受けているが、環境基準値を満足していない状況にあり、水質・景観改善および環境基準の達成を目的として、アオコ等植物プランクトンの増殖による富栄養化現象の抑制対策を平成2年度から行っている。

室生ダムでは、水質保全対策として表面(選択)取水を行うとともに、貯水池に流入するリン負荷量を削減することを目的として、水質保全ダムを建設し、平成13年度から運用を開始している。

### 5.6.1. 水質保全対策の概要

室生ダムでは、貯水池の富栄養化が社会問題化した昭和56年度から63年度まで、水資源開発公団(現水資源機構)、河川管理者および学識経験者らで組織された「木津川上流水質保全対策委員会」において、水質保全対策に取り組んできた。水質保全検討に至る湛水開始からの室生ダムの異臭味発生状況を表5.6.1-1に示す。

室生ダム貯水池では、流域からの栄養塩負荷が非常に大きく、水質保全を図るためには、流入水中に含まれる栄養塩類を直接除去する必要があるとの結果を受け、国土交通省において「室生ダム貯水池水質保全事業」が平成2年度に採択され、水質保全対策として水質保全ダムを建設した(平成12年度完成)。また、流域内では国、県、地元市町村が一体となって、平成5年度に「室生ダム貯水池および宇陀川流域清流ルネッサンス21協議会」を発足し、水質改善対策が計画、実施された。

清流ルネッサンス21の計画概要は表5.6.1-1～表5.6.1-4のとおりである。

表 5.6.1-1 水質保全対策検討前室生ダム異臭味発生状況

年月日		発生状況
昭和 49 年	2 月	湛水開始
	7 月	湛水終了
昭和 50 年	5 月	カビ臭の苦情(名張市営水道)
昭和 51 年	5 月	カビ臭検知 (名張市営水道)
	9 月	カビ臭の苦情(奈良県営水道)
昭和 52 年 ~ 昭和 54 年	3 月	カビ臭検知 (名張市営水道)
昭和 55 年	5 月	大規模なカビ臭の苦情(名張市営水道)
昭和 56 年 ~ 昭和 60 年	3,4 月	カビ臭検知 (名張市営水道)

表 5.6.1-2 清流ルネッサンス 21 協議会計画概要

事業区分	事業内容	事業主体
河川事業	水質保全ダム等	国土交通省、水資源開発公団
	流入支川対策	奈良県
下水道事業	宇陀川流域下水道事業	奈良県
流域対策	農業集落排水事業、家畜糞尿処理の適正化、合併処理浄化槽の設置推進、河川美化活動など	市町村

計画の目標年度は平成 12 年度(2000 年)。

表 5.6.1-3 計画対象区間

水 域		区 間	流域町村
貯水池	室生ダム	貯水池内全域	榛原町、大宇陀町、 菟田野町、室生村
河川	宇陀川	三重県境まで	
	宇陀川支川等	芳野川、内牧川、天満川、鰻守川、宮川、深谷川、室生川、北川等、全域	

表 5.6.1-4 現況水質の改善目標

地点名		環境基準	現状(H10)	改善目標
宇陀川	新大東橋	AA 類型 BOD75%値 1mg/L 以下	1.5mg/L	1mg/L 以下
	高倉橋	A 類型 BOD75%値 2mg/L 以下	1.9mg/L	2mg/L 以下
	辻堂橋	A 類型 BOD75%値 2mg/L 以下	0.9mg/L	1mg/L 以下
室生ダム	県水取水口	湖沼 A 類型 COD75%値 3mg/L 以下	3.8mg/L	3.0mg/L 以下
		T-P 年平均値	0.031mg/L	0.03mg/L 以下



### 5.6.2. アオコの回収

藻類異常発生初期のアオコ早期回収及び、発生したアオコの拡大防止を目的として、藻類処理装置(濾過処理)による回収を行っている。2006(平成18)年は41日間の運転で約7,000m<sup>3</sup>の水を処理し、約1,150kgのアオコを回収している。



藻類処理装置設置状況(初瀬取水塔)



運転状況



濾過回収したアオコ

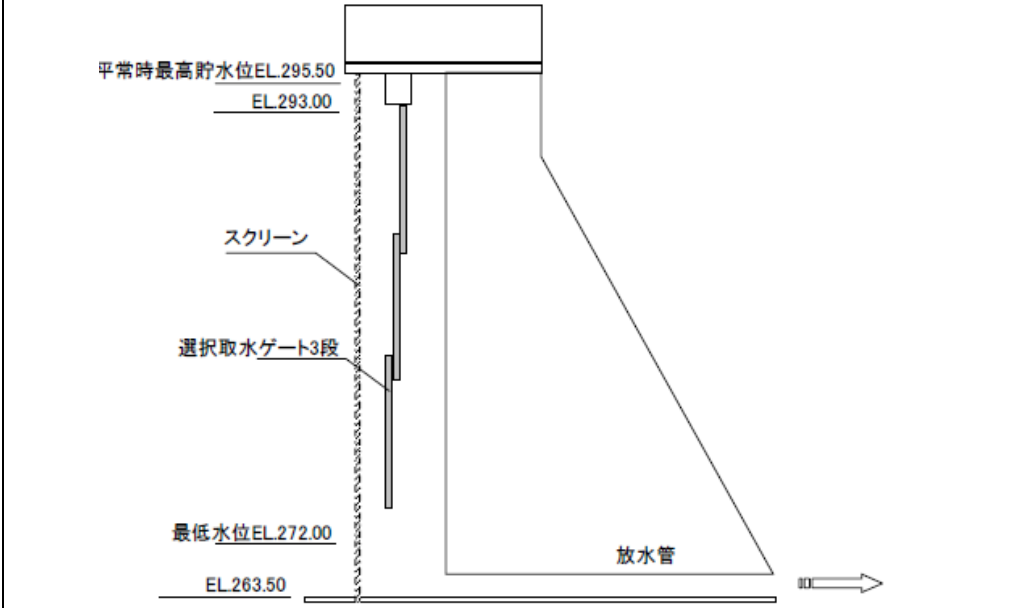
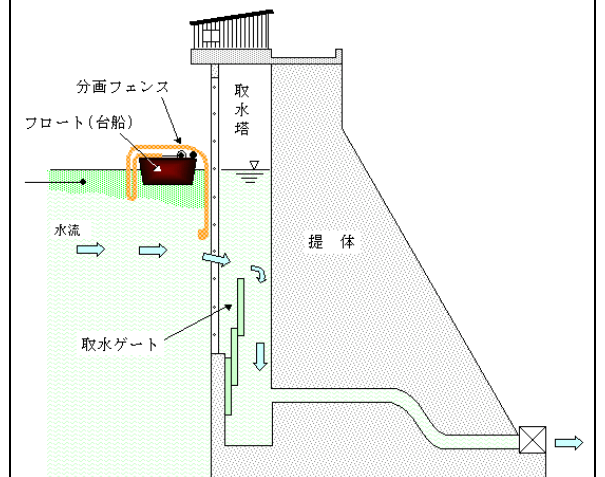
図 5.6.2-1 アオコ回収状況

### 5.6.3. 水質保全対策 表層取水設備

室生ダムでは、平成14年度にアオコが長期間異常発生し、発生したアオコ(*Microcystis*)から毒素(*Microcystin*)が検出されたため、県営水道、ダム下流利水者への対応として諸対策が実施された。アオコのダム下流への放流防止対策として、表面取水設備簡易改造(簡易選択取水設備に改造)が行われた。

表層取水設備の概要及び運用状況を表5.6.3-1に示す。

表5.6.3-1 表層取水の設備の概要

施設区分	表面取水設備	
形式	3段ローラーゲート 1門 ・有効径間×有効高2.0m×24.9m ・段数3段 ・取水蓋無 ・取水範囲EL.293.0m～EL.272.0m ・選択取水量 12.0m <sup>3</sup> /s(利水放流最大放流量)	
設置目的	冷水対策	
設置時年	1973年度	
施設構造等		
運用操作	<p>アオコ発生前は表層からの放流を行い、発生後は、表層付近に集積するアオコをに引き込まないように、表面取水設備の上端にシートを設置する簡易改造を行い、5m～10mの水深で取水設備の運用を行う。</p>	

(1) 表面取水設備の簡易改造

アオコ発生時のアオコの流出抑制効果を高めるために、表層付近に集積するアオコを引き込まないように、表面取水設備の上端にシートを設置する簡易改造を行い、アオコのいない5m～10m水深の水を取水することを目的に取水設備の運用を行っている。

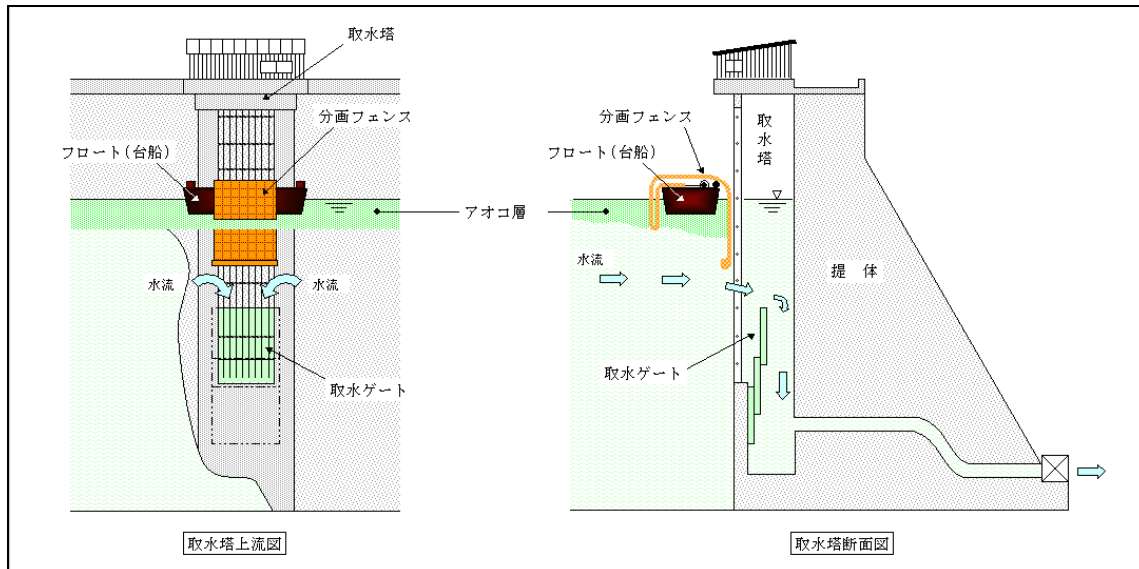


図 5.6.3-1 表面取水設備の簡易改造の概要図



図 5.6.3-2 表面取水設備の簡易改造の現地状況

選択取水の取水水深運用実績を 図 5.6.3-3 に示す。

選択取水の効果を貯水池内網場地点と放流水のクロロフィルaの時系列を 図 5.6.3-6 に示す。

放流水のクロロフィル a は網場表層濃度に比べて低くなっており、選択取水の効果が現れている。

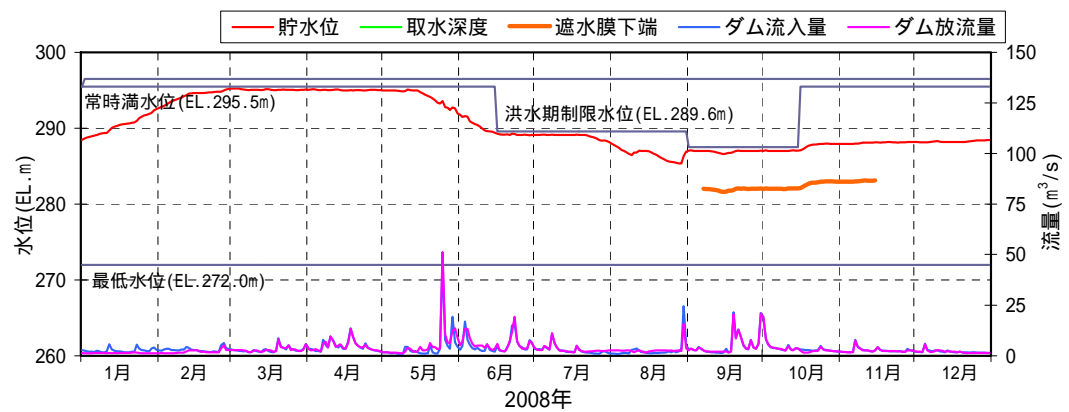
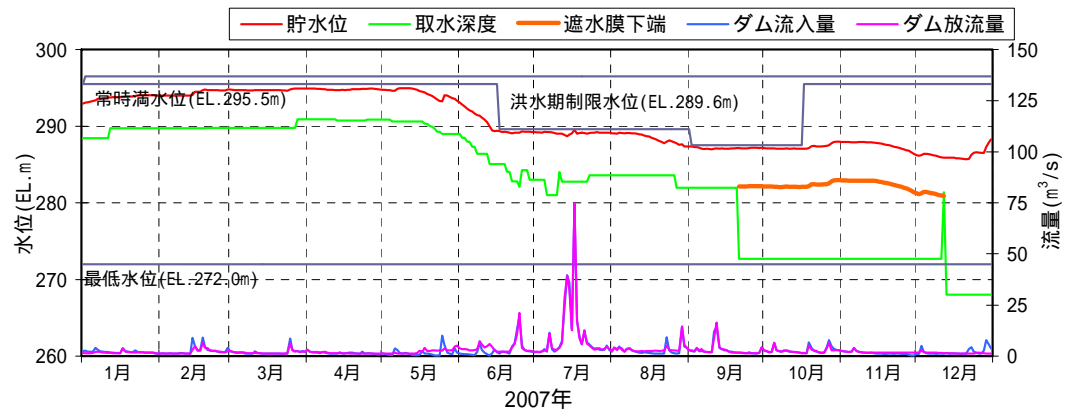
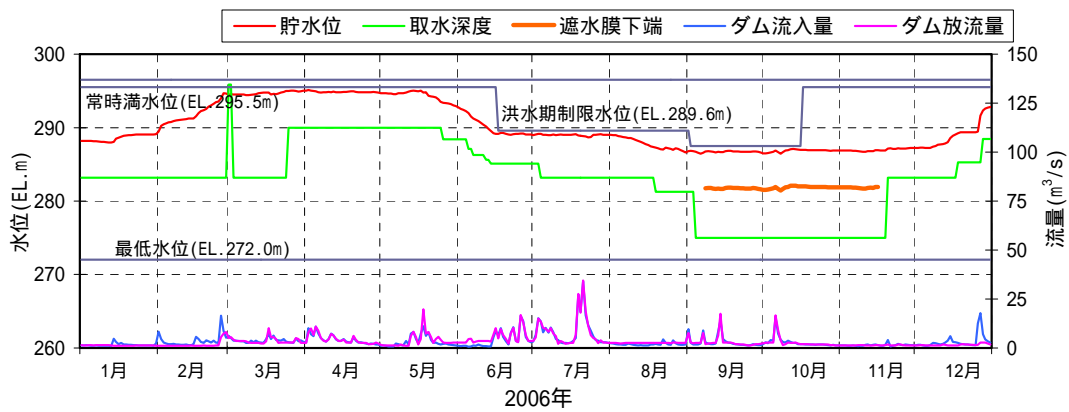
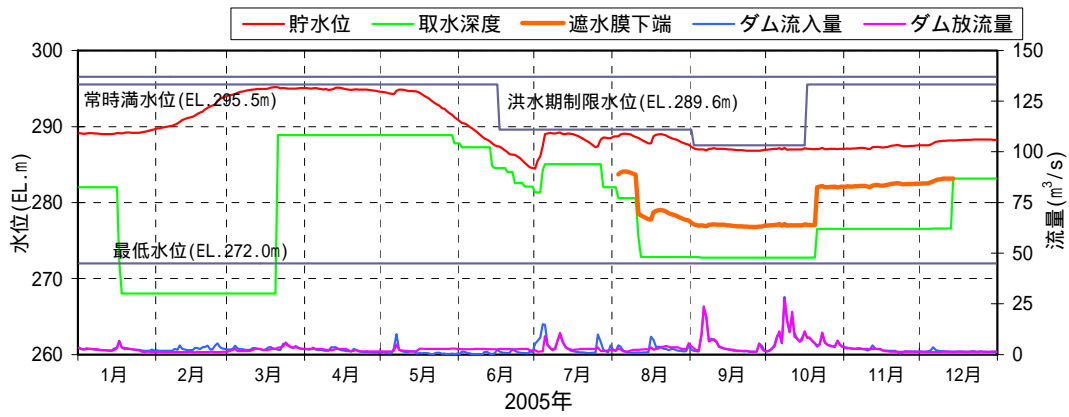


図 5.6.3-3 選択取水の取水水深運用実績図

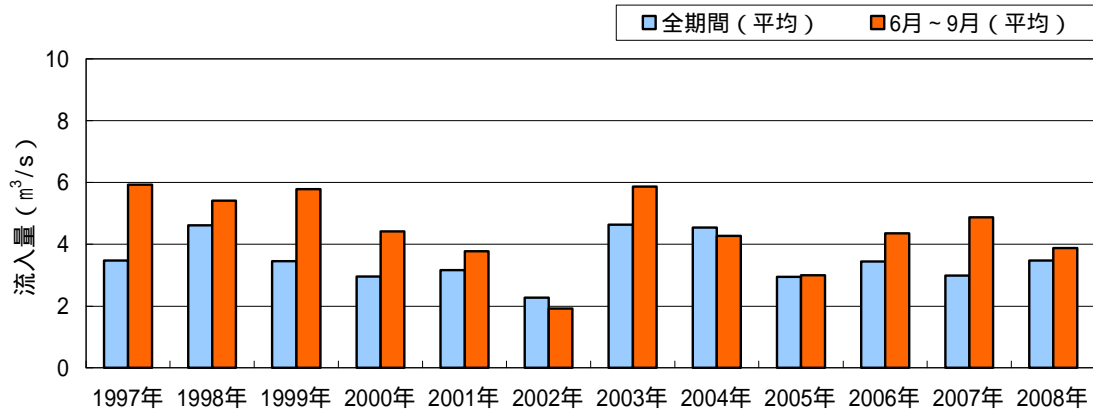


図 5.6.3-4 ダム流入量の経年変化

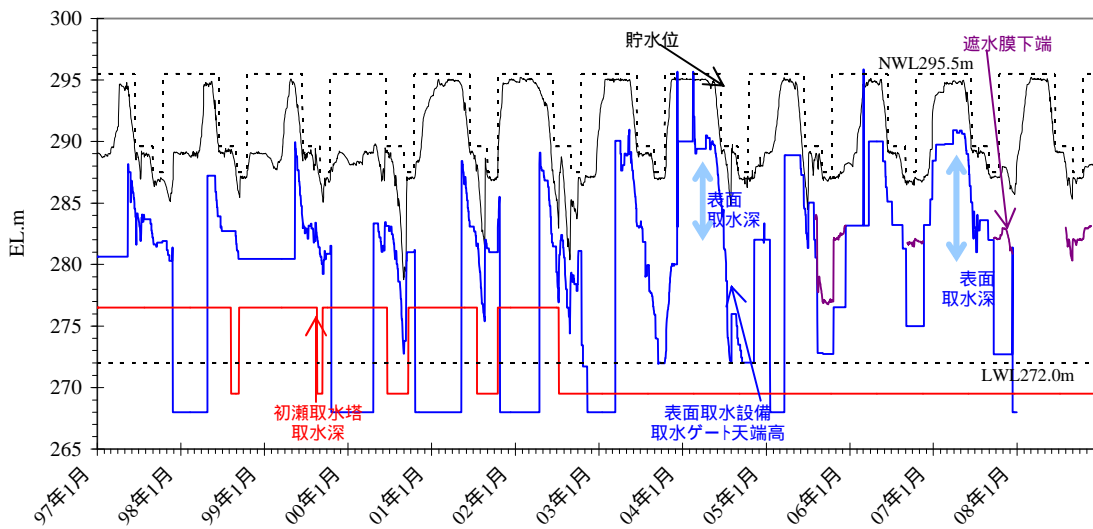


図 5.6.3-5 表層取水設備運用の経年変化

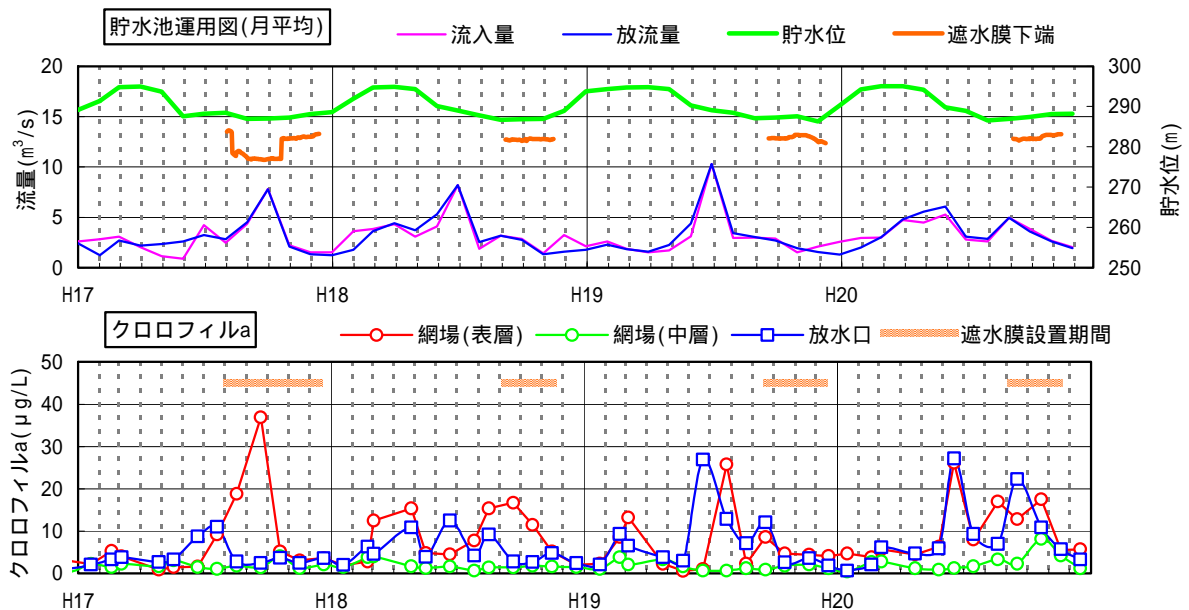


図 5.6.3-6 網場・放流口のクロロフィル a の経月変化

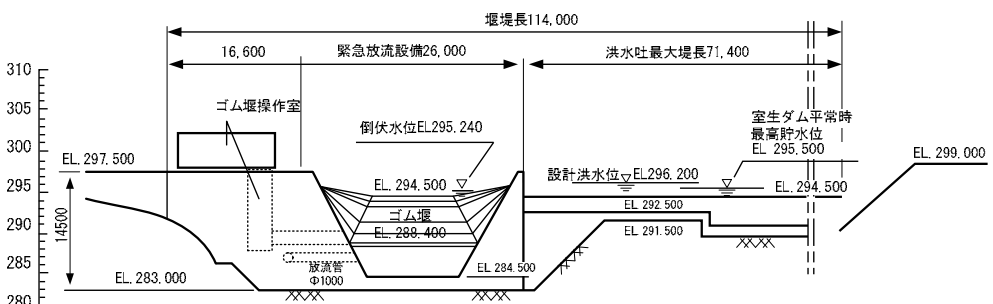
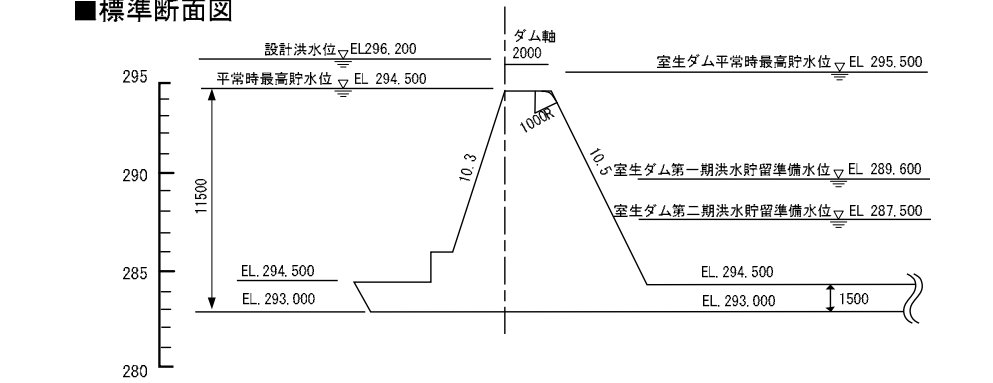



5.6.4. 水質保全施設 水質保全ダム

水質保全ダムは、流入河川でのリン負荷削減策として建設されたものであり、湛水域において通年的に一定の水位が保持されるため、水域の親水性を向上させるものとしている。

水質保全ダムの設置状況を表 5.6.4-1 に示す。

表 5.6.4-1 水質保全ダムの設置状況

施設区分	水質保全ダム
形式	重力式コンクリートダム 1基 堰高 14.5m 堤頂長 114.0m 越流頂標高 EL.294.5m 貯水容量 245,000m <sup>3</sup> 集水面積 105km <sup>2</sup> 湛水面積 0.08km <sup>2</sup> 付帯設備 緊急放流用ラバーゲート、排水ゲート、魚道
設置目的	水質・景観改善及び環境基準の達成(粒子性の栄養塩を水質保全ダム内で沈降させて、本ダム貯水池への栄養塩負荷を軽減する)を目的として、水質保全ダムを設置した。
設置時期	2000年度国土交通省の室生ダム貯水池保全事業(平成2~16年)により建設された。
施設構造等	<p>■下流面図</p>  <p>■標準断面図</p>  <p>写真</p> 

水質保全ダムの水質保全効果を表 5.6.4-2 に示す。  
水質の変化から推定した場合、水質保全ダムによって室生ダムに流入する T-P の負荷量が、6 カ年で 5,203kg/日 が低減されたと考えられる。

表 5.6.4-2 水質保全ダムによる T-P 負荷削減量算定結果

T-P	G	H	I(=G*H)	C	E	J(=C*E)	K(=J/I)
	総流入負荷量(倒伏時含む)			水質保全ダムによる削減負荷量			実削減率
	kg/日	日	kg/年	kg/日	日	kg/年	%
H13.11-H14.10	9.18	365	3,351	0.85	357	304.7	9.1
H14.11-H15.10	27.34	365	9,980	5.44	319	1739.5	17.4
H15.11-H16.10	39.12	366	14,318	3.37	289	978.4	6.8
H16.11-H17.10	17.18	365	6,271	2.55	131	335.1	5.3
H17.11-H18.10	17.46	365	6,371	2.87	315	906.4	14.2
H18.11-H19.10	25.32	365	9,241	3.22	290	938.7	10.2
H13～H19の平均	22.6		8,255	3.05		867	10.5
					合計	5,203	kg/年
					日平均	2.38	kg/日

### 5.7. 曝気装置設備設置による効果

室生ダムにおいて、底層の貧酸素を改善することによる底質からの栄養塩等の溶出抑圧、およびアオコ等の発生抑制を行うための対策が必要とされ、貯水池内の富栄養化改善対策として平成21年3月に設置された。

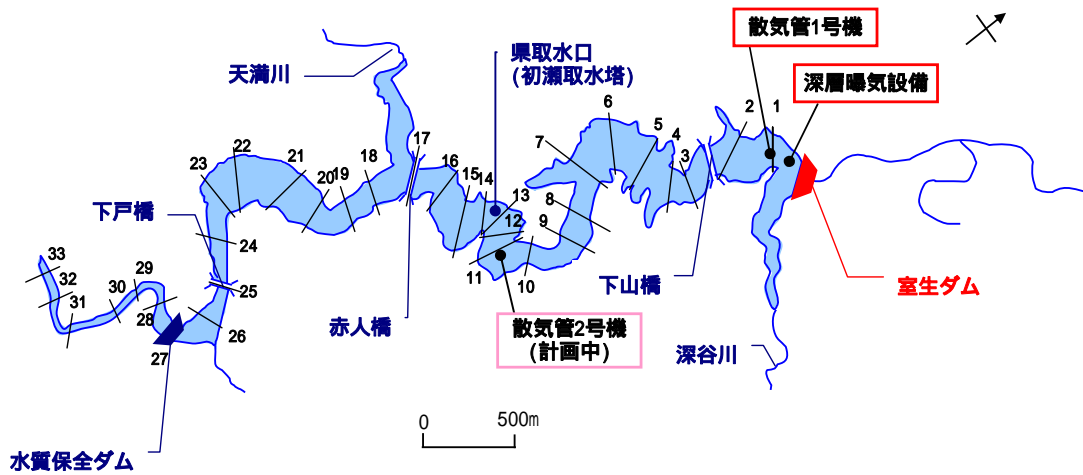


図 5.6.4-1 曝気装置設備配置図

表 5.6.4-1(1) 設備の概要

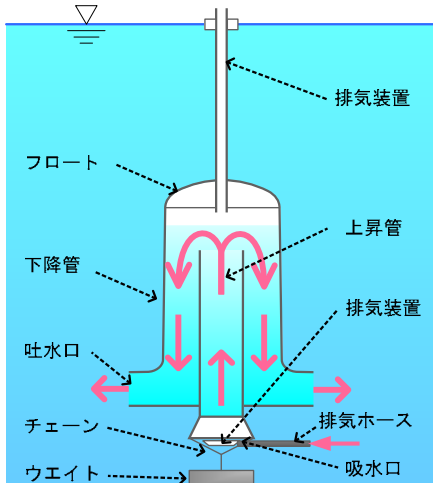
施設区分	深層曝気装置(水没式エアリフト型)
施設構造等	<p>改善対象水量 : 400,000m<sup>3</sup></p> <p>必要空気量 : 78m<sup>3</sup>/hr</p> 



表 5.6.4-1(2) 設備の概要

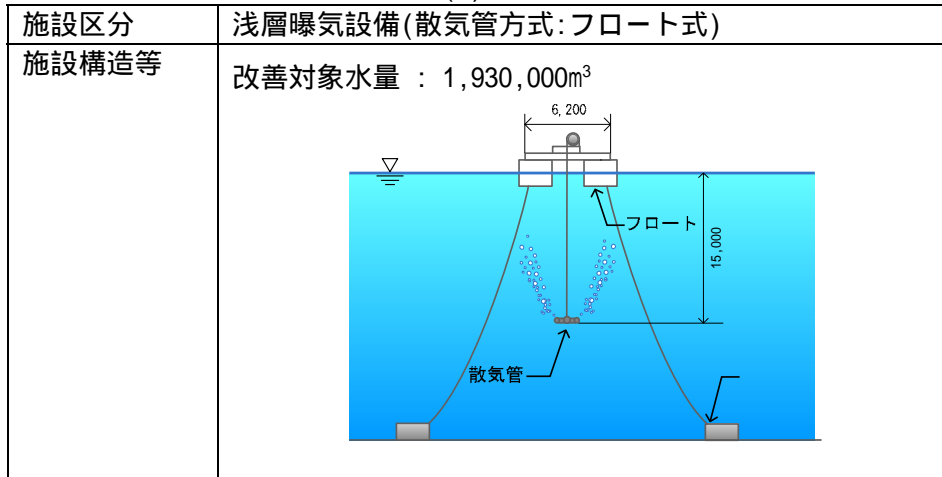


表 5.6.4-2 水質改善目標

項目	改善目標	改善方法	期待される効果
無酸素水塊解消	(1)対策水塊 水塊 1 水位:EL.272 ~ 258m 夏期水温躍層 ~ 水温逆転層 容量:1,930,000m <sup>3</sup> 水塊 2 水位:EL.258m 以深 水温逆転層以深 容量:400,000m <sup>3</sup>	水塊 1 は浅層曝気設備による改善 水塊 2 は深層曝気設備による改善	栄養塩・禁則の溶出抑制 硫化水素の発生抑制 栄養塩溶出削減による富栄養化の抑制 放流水における金属・硫化水素濃度の低減 水道原水における金属・硫化水素濃度の低減
	(2)DO 濃度:2.0mg/L		
アオコ発生抑制	(1)対策水塊 水位:表層 ~ EL.258m 容量:8,480,00 ~ 15,230,000m <sup>3</sup> (2)循環日数:5 日以内 (3)循環水深:20m 以上	浅層曝気設備の曝気循環による改善	アオコの発生抑制 水道原水における Chl-a 濃度の低減、浄化コストの低減

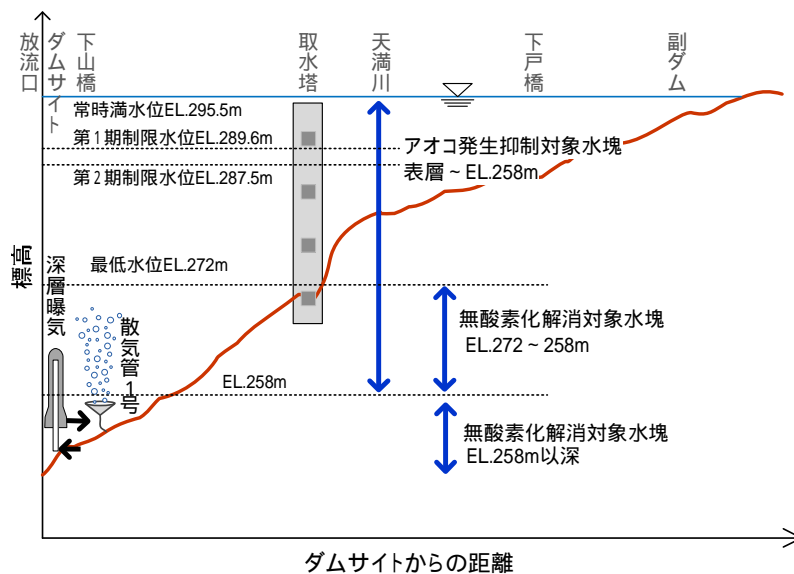


図 5.6.4-2 水質改善対策水塊

曝気設備稼働前後の水質の変化を図 5.6.4-3 に示す。

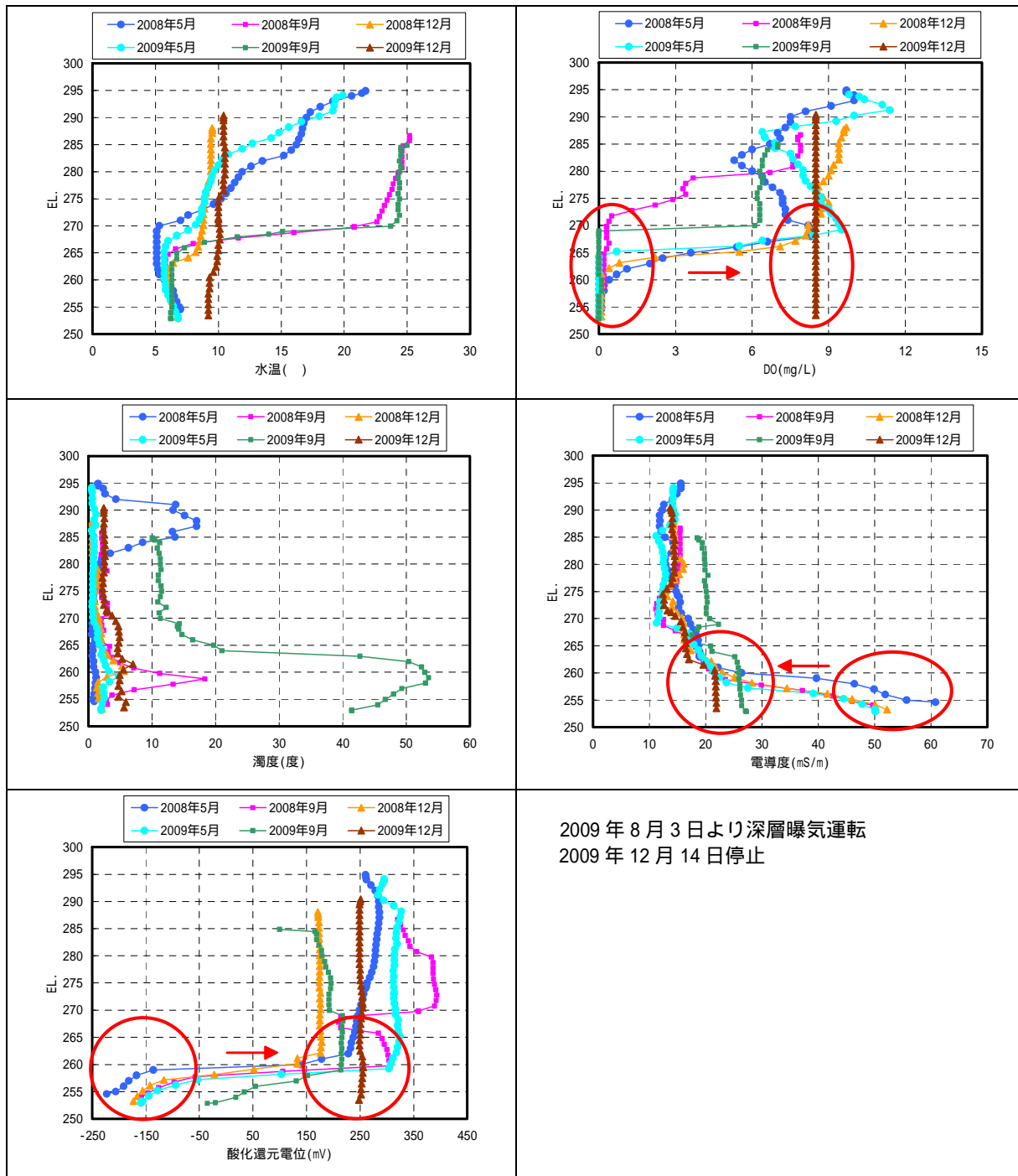


図 5.6.4-3(1) 曝気設備稼働前後の水質の変化

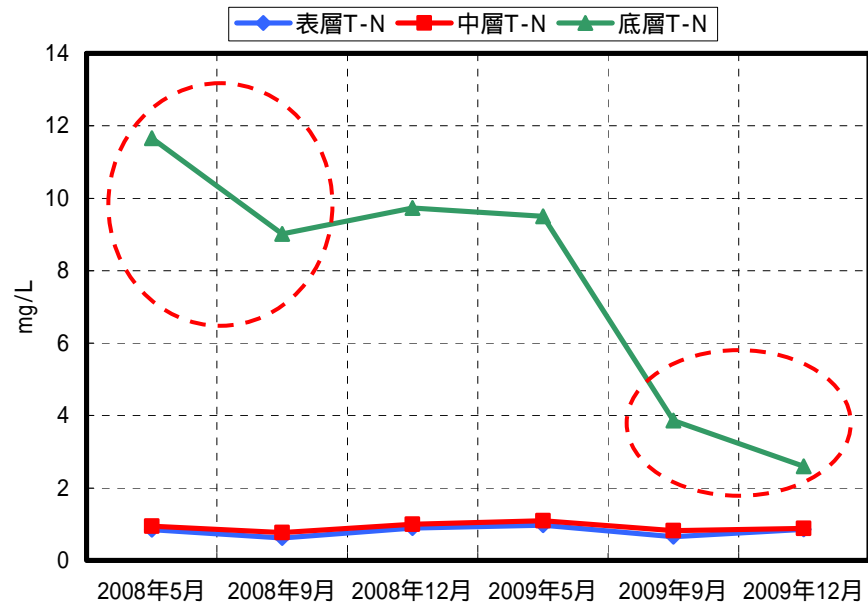


図 5.6.4-3(2) 曝気設備稼働前後の水質の変化

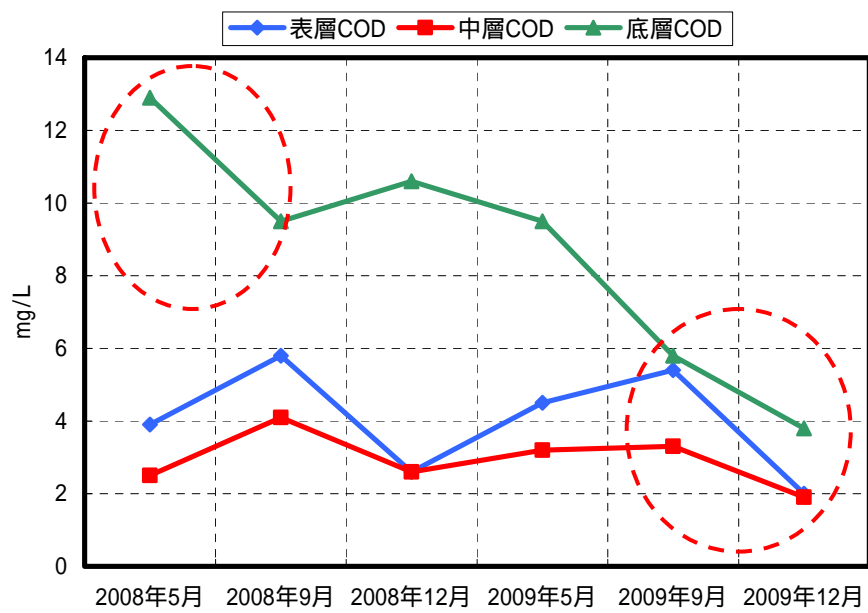


図 5.6.4-3(3) 曝気設備稼働前後の水質の変化

## 5.8. まとめ(案)

### (1)貯水池の特性

流入量をみると、年平均流入量は、 $3\sim 4\text{m}^3/\text{s}$ 程度であり、放流量も概ね同様である。

室生ダムの年平均回転率( )は34ヶ年平均で6.5回/年、7月平均回転率( 7)は34ヶ年平均で1.4回/年であり、成層型の貯水池に相当する。

### (2)ダム湖内の水質状況

4~9月にかけて一次躍層を形成し、その後、水温の上昇にともなって7月~11月にEL.270m付近に強い二次躍層ができる。この時期の表層における滞留域の形成とともに、植物プランクトンが増殖するものと考えられる。

底層は1年を通して湖底直上のほうが湖底上5mよりも水温が高くなっている。

一方、底層のDOはほぼ全期間で貧酸素状態が保持されている。

夏期の最大時には湖底から最低水位(EL.272m)程度まで貧酸素状態になっている。

秋期~冬期の循環期には、混合水深が低下することから水面からEL.260m程度までDO濃度の回復がみられるが、それ以深では、DO濃度が改善しない状況である。

これは、底層で水温が逆転した密度成層が形成されていると考えられ、水温分布が鉛直方向に一様に(完全混合)ならない要因と考えられる。

底層の貧酸素状況はORPの測定結果からも伺え、ECの測定結果やDOの測定結果の関係から、金属イオン等の溶出が生じていると推察される。

室生ダムでは、湛水直後より富栄養化現象が発現しており、毎年のように春には淡水赤潮、夏にはアオコの発生がある。

アオコは、年によって若干ばらつきがあるものの、7~8月から発生し始め、10~11月に収束している。

アオコの発生時の優占種は*Microcystis*(ミクロキスティス:藍藻)であり、ミクロキスティスの発生時にはミクロキスティスが生産する毒素のミクロキスティンが検出されている。

ダム貯水池の環境基準点の網場の水質は、COD75%値は表層5mg/L、中層3mg/Lで、底層は13mg/Lと管理開始時から底層水質は基準値を大きく上回っている。

富栄養化関連項目であるT-Nは、表層1.0mg/L程度、中層1.2mg/L程度であるが、底層は6mg/L以上と高く、上昇傾向にある。

一方、T-Pは表層、中層ともに0.03mg/L程度であり、底層は0.17mg/L程度で推移している。

クロロフィルaは表層では年平均が $13\mu\text{g}/\text{L}$ 、最大 $36\mu\text{g}/\text{L}$ 程度である。

### (3)流入河川及び下流河川の水質

流入河川の水質状況を見ると、宇陀川高倉橋では、COD $4\sim 7\text{mg}/\text{L}$ 、T-N $1.5\sim 2\text{mg}/\text{L}$ 、T-P $0.05\sim 0.15\text{mg}/\text{L}$ である。支川内牧川では、COD $2\sim 3\text{mg}/\text{L}$ 、T-N $0.5\text{mg}/\text{L}$ 強程度、T-P $0.05\text{mg}/\text{L}$ 程

度である。支川天満川では、COD 2~4mg/L、T-N 0.5~1mg/L、T-P 0.05~0.15mg/L である。

ダム下流の水質を放水口でみると、COD 3mg/L 程度、T-N 1mg/L 程度、T-P 0.02~0.08mg/L である。

流入河川及び放水口の水質は、管理開始時に比べて、近年は改善傾向にある。

#### (4)貯水池水質と下流河川への影響

網場表層の水温は、概ね1年を通じて流入河川と同程度であり、放水口の水温は3~5月にかけて流入河川より1~2 程度低下し、11~1月にかけて1~2 程度上昇する。

網場表層のBOD,COD及びT-Pの上昇は、Chl-aの上昇と関連が大きく、表層のChl-aの上昇に伴って表層のBOD,COD,T-Pが高くなっている。しかしながら、表層のBOD,COD,T-Nは、流入河川の平均的な水質に比べると概ね同程度となっており、また、T-Pは流入水質よりも低くなる傾向にある。

放水口のBOD,COD,T-N,T-Pは、概ね流入水質よりも低いと考えられる。

底質の強熱減量,CODは概ね一定傾向であるが、T-N,T-Pは増加する傾向がみられる。

貯水池表層(網場表層)のpHは4~8月にかけて8.5~9となり、逆に底層のpHは年間を通して7程度である。

放水口のpHは、流入河川(7.5~8.5)より若干低く7.5~8程度である。

網場底層のDOは、年間を通して2mg/L未満である。

放水口のDOは、8~13mg/L程度である。

#### (5)経年変化

経年変化をみると、網場表層の水温が1990年(平成2年)以降、上昇している。網場表層と気温との相関より、気温の上昇が水温上昇の原因となっている可能性が指摘できた。

宇陀川高倉橋、支川内牧川及び天満川のBODは1990年代以降、概ね低下傾向がうかがえる。放流口のBODも低下傾向がうかがえる。CODは2000年(平成12年)以降、網場表層で上昇する傾向がみられる。T-Pは1990年代以降、本川高倉橋(河川)では低下傾向がみられるが、放流口のT-Pは一定傾向にある。

網場底層のDOは、1990年代以降、年々低下する傾向がうかがえる。これにつれて網場底層のCOD,T-N,T-Pについて上昇傾向がうかがえる。また、網場底層のpHは、1990年代以降、年々低下する傾向にある。

1990年代以降、再び底層の水質が悪化し、DOの減少とともに、COD,T-N,T-Pの溶出量が増加している可能性が高い。これに、1990年(平成2年)以降の網場表層の水温上昇と相まって、1997年(平成9年)頃からChl-aの増加、鞭毛藻類や藍藻類の細胞数の増加が生じていると考えられる。

健康項目については、ダム湖内でPCBが検出されたことがある。

底質の粒度組成の経年変化より、底質が細粒化傾向にある。

#### (6) 水質保全対策

室生ダムは、湛水開始時から富栄養化現象の発現や異臭味による水質障害の発生が生じていたため、早くから室生ダムの水質保全対策に国、県、関係市町村が取り組んできている。

クリーンアップレイク事業に採択されるとともに、清流ルネッサンス 21 でさらに水質保全対策の進捗が図られた。

流域対策として、宇陀川流域下水道整備、生活排水対策の農業集落排水事業、合併処理浄化槽の設置があげられた。河川対策は、リンの流入負荷削減対策として水質保全ダムが計画実施された。

水質保全ダムのリン除去負荷量は6ヶ年平均で2.38kg/日である。

#### (7) 今後の方針

○室生ダム貯水池は奈良県営水道等の水源であることから、ダム貯水池の水質保全は重要であり、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監視を行う。

○水質については、上流域の下水道整備等の進捗に伴って、流入河川宇陀川本川の水質が改善されたが、アオコ発生が継続していることから、平成19年度より水環境改善事業で、曝気設備の導入を実施している。平成21年度より試験運用を実施しており、モニタリング調査等により効果的な運用方法について検討を行う。

5.9. 文献・資料リストの作成

表 5.8-1 「5.水質」に使用したデータ・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
5-1	水質データ様式	木津川ダム 総合管理所		
5-2	平成 19 年度水質年報	独立行政法人 水資源機構	平成 20 年 8 月	
5-3	水質障害発生状況	木津川ダム 総合管理所		