


# 比奈知ダム定期報告書(案) 概要版

平成21年2月24日

独立行政法人 水資源機構  
関 西 支 社

# 目次



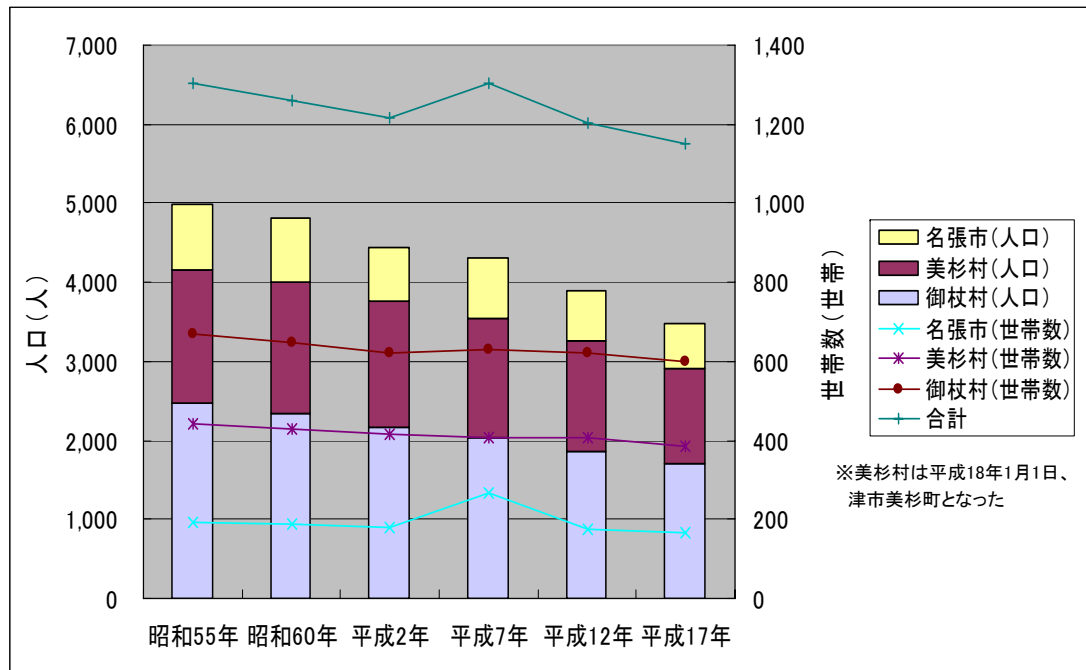
1. 事業の概要
2. 洪水調節
3. 利水補給
4. 堆砂
5. 水質
6. 生物
7. 水源地域動態



# 1. 事業概要

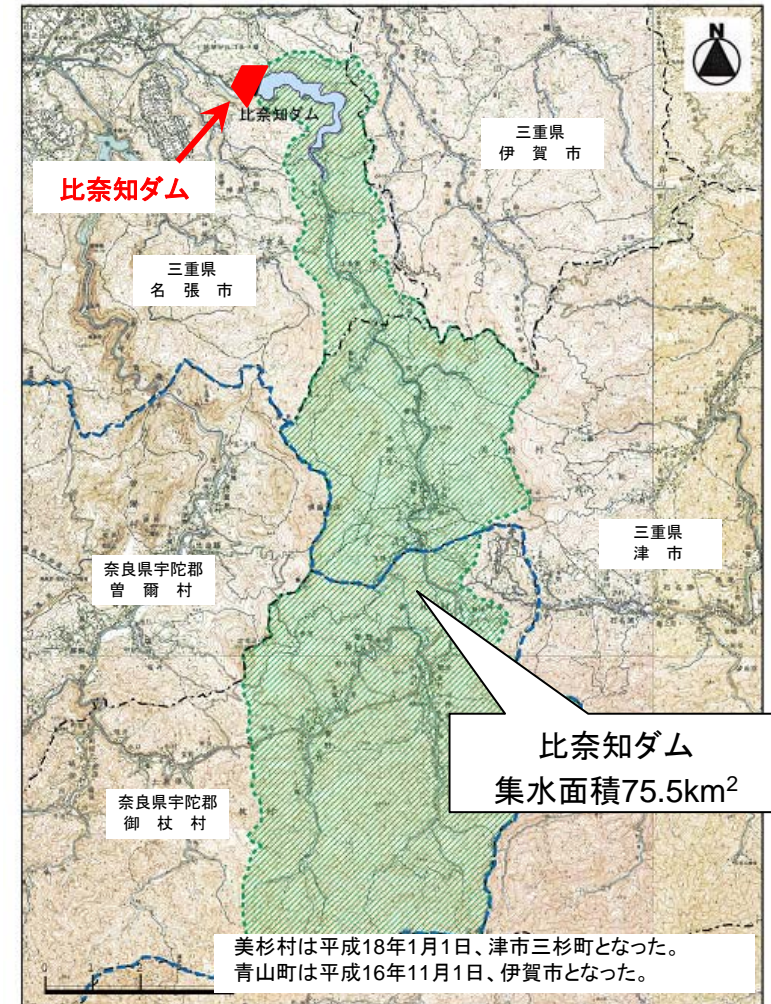
# 比奈知ダム流域の概要

- 比奈知ダムの流域面積：75.5km<sup>2</sup>(名張市,伊賀市(旧青山町),津市(旧美杉村),御杖村を含む。)
- 流域内人口：減少傾向
- 地理的特徴：有数の多雨地である大台ヶ原に近接。



比奈知ダム流域内人口・世帯数推移 (S55～H17)

【出典：「国勢調査結果」(総務省)】



比奈知ダム流域市町村位置図

# 比奈知ダムの概要



## 《所在地》

左岸：三重県名張市上比奈知字熊走り

右岸：三重県名張市上比奈知字上出

## 《諸元》

ダム形式：重力式コンクリートダム

ダムの高さ：70.5m

ダムの長さ：355.0m

湛水面積：0.82km<sup>2</sup>

総貯水容量：20,800千m<sup>3</sup>

比奈知ダム：水資源機構

管理開始：平成11年4月

## 《目的》

### ●洪水調節

洪水被害を軽減するため、最大300m<sup>3</sup>/sを放流する。

### ●流水の正常な機能の維持

名張川の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持のための流量を確保する。

### ●水道用水(新規利水)

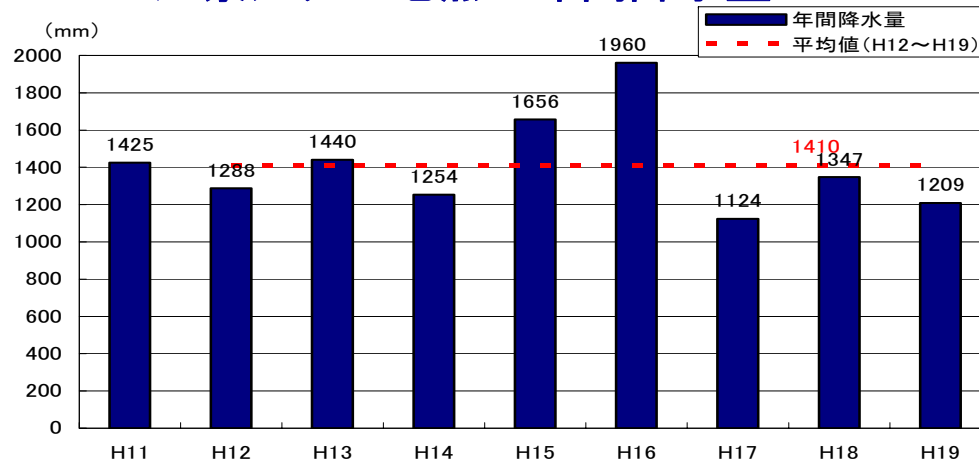
水道用水として、最大1.5m<sup>3</sup>/s(名張市0.3m<sup>3</sup>/s、京都府0.6m<sup>3</sup>/s、奈良市0.6m<sup>3</sup>/s)を供給する。

### ●発電

三重県企業庁が新設した比奈知発電所で最大1,800kwの発電を行う。(最大使用水量3.7m<sup>3</sup>/s)

# 比奈知ダム地点の降水量・流入量

## 比奈知ダム地点の年間降水量

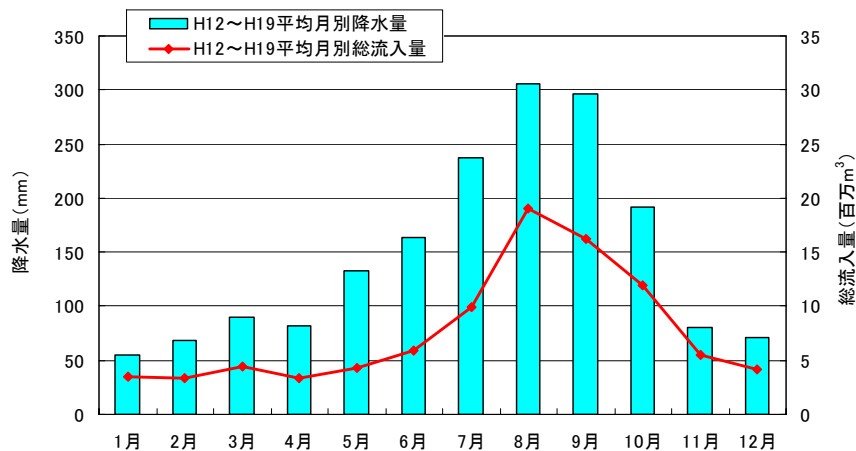


・比奈知ダム地点の平均年間降水量は1,410mmである。

・本流域は、台風性の豪雨による災害が多い。

※H11は4月～12月の合計

## 比奈知ダム地点の月別平均雨量と総流入量



・7月から10月に降水量、流入量が多く、最大は8月である。



## 2. 洪水調節

# 比奈知ダムの洪水調節計画

- ・昭和46年3月に淀川水系工事实施基本計画が改定され、比奈知ダムが計画された。比奈知ダムは、計画高水流量 $1,300\text{m}^3/\text{s}$ のうち $700\text{m}^3/\text{s}$ 調節し、最大 $600\text{m}^3/\text{s}$ を放流し下流の名張川、木津川、淀川の高水流量を軽減するものである。
- ・現在は、名張川の河川改修の遅れ等により、現時点における流下能力に合わせた暫定操作（最大 $300\text{m}^3/\text{s}$ の一定放流）を行っている。



洪水軽減地域

木津川ダム群による氾濫防止区域図



# 洪水調節計画及び実績

- 管理開始以降、これまでに合計3回の洪水調節を実施。

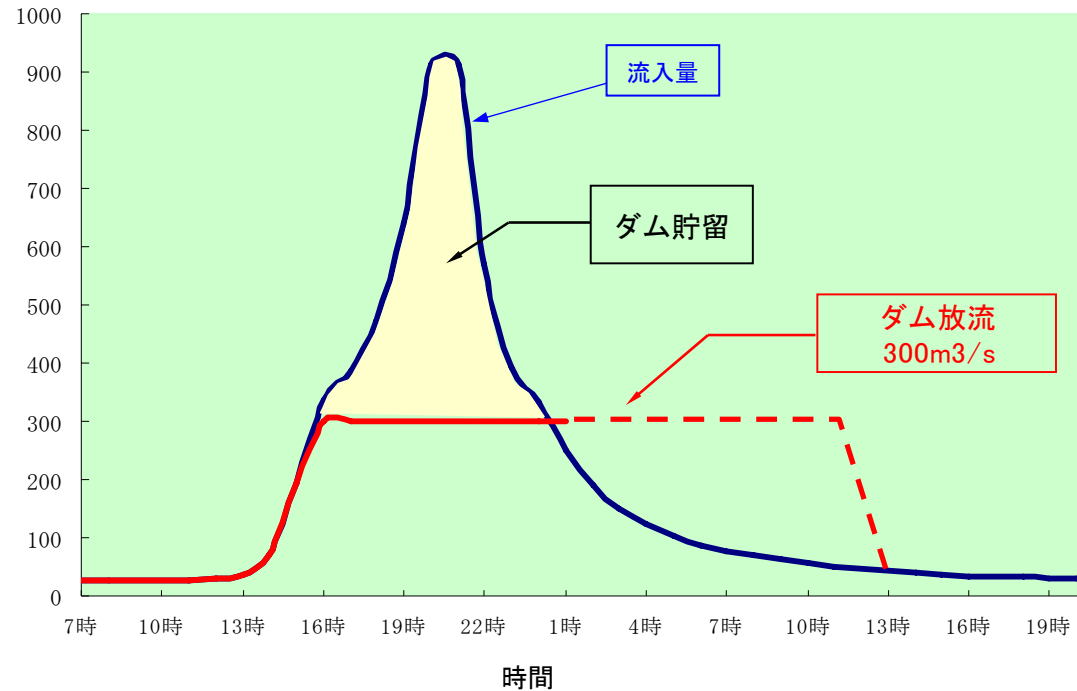
洪水調節の実施 3回

過去の最大流入量 551.38m<sup>3</sup>/s  
(H16.8.5)

過去の最大調節量 254.08m<sup>3</sup>/s  
(H16.8.5)

比奈知ダムの洪水調節計画図（暫定操作）

流量 (m<sup>3</sup>/s)



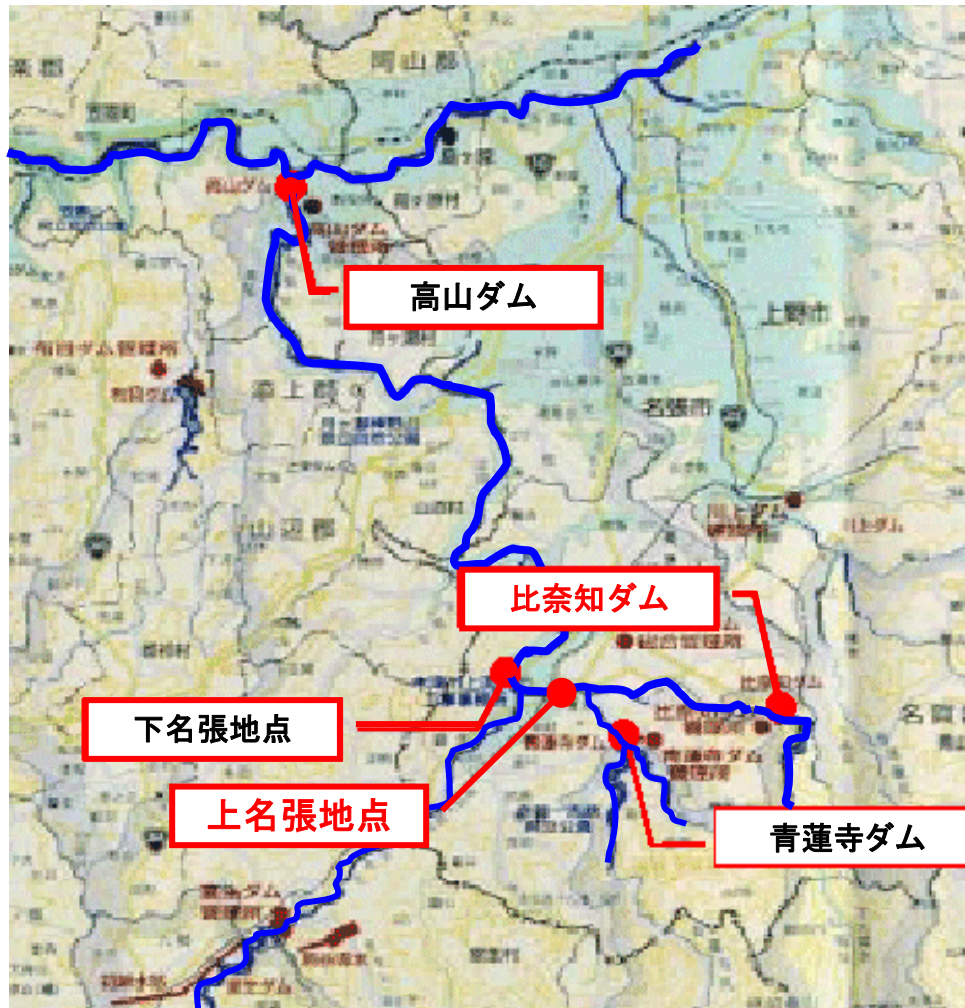
洪水調節実績

洪水調節実施日	要因	総雨量 <sup>※1</sup> (mm)	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入量時 放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入量時 調節量 (m <sup>3</sup> /s)	下流地点水位 <sup>※2</sup>		水位低減 効果 (m)
							ダムなし (m)	ダムあり (m)	
平成16年8月5日	台風11号	323.5	551.38	299.08	297.30	254.08	6.87	6.29	0.58
平成16年9月29日	台風21号	279.5	356.01	297.42	285.05	70.96	5.94	5.78	0.16
平成16年10月20日	台風23号	216.7	301.03	287.97	268.64	32.39	5.94	5.90	0.04

※1 総雨量は流域平均雨量

※2 上名張地点の水位。“ダムなし”は、比奈知ダムが無かった場合。

# ダムによる水位低減効果



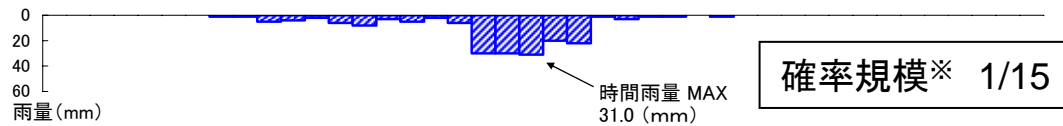
- 水位低減効果を上名張地点の水位低減量として評価する。



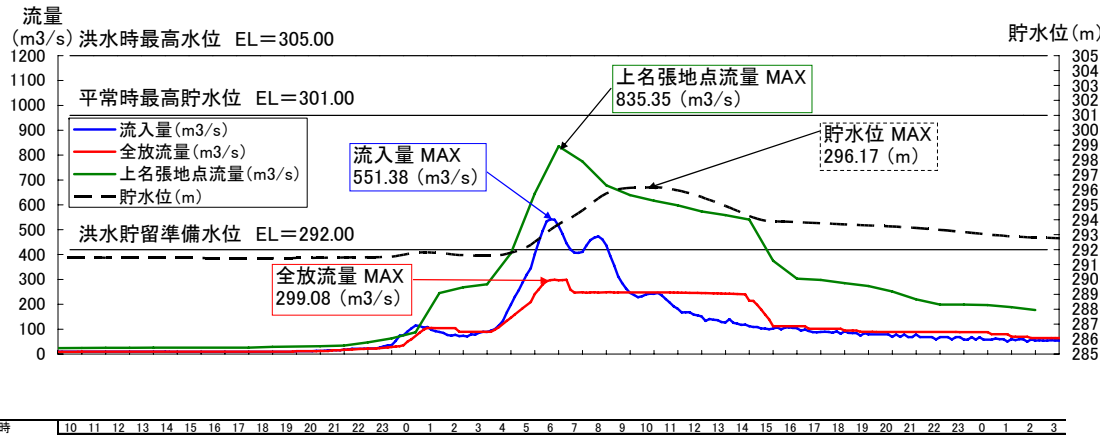
平成16年8月5日 上名張地点  
水位：約 5.33m 流量：約 550m<sup>3</sup>/s

# ダムによる水位低減効果(1)

## 平成16年8月5日(台風11号)洪水



最大流入量	551.38 m <sup>3</sup> /s
最大流入時放流量	297.30 m <sup>3</sup> /s
調節量	254.08 m <sup>3</sup> /s
下流水位低減効果	約 0.58 m(上名張地点)
流域平均累加雨量	323.5 mm

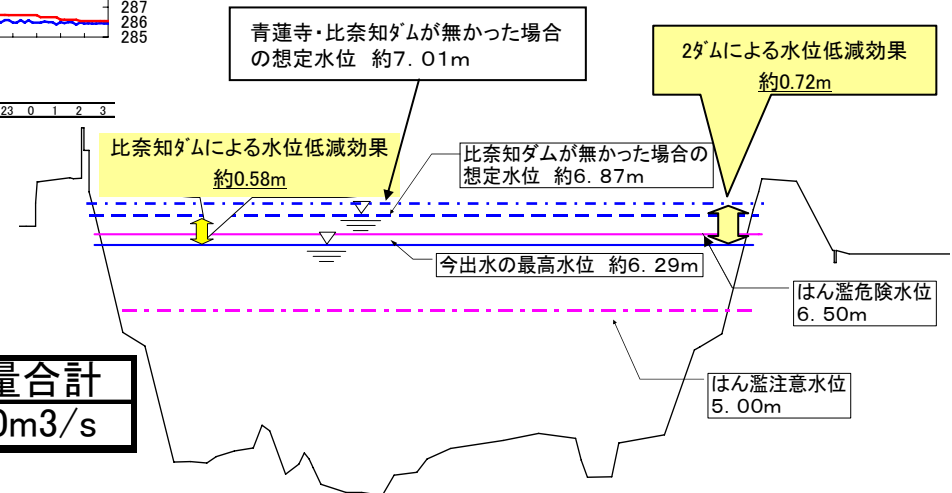


平成16年8月5日(台風11号)洪水の状況

※確率規模は、ダム流域の9時間雨量を基に評価

比奈知ダムカット量	青蓮寺ダムカット量	カット量合計
252.30m <sup>3</sup> /s	281.00m <sup>3</sup> /s	533.30m <sup>3</sup> /s

※カット量:最大流入量-最大放流量

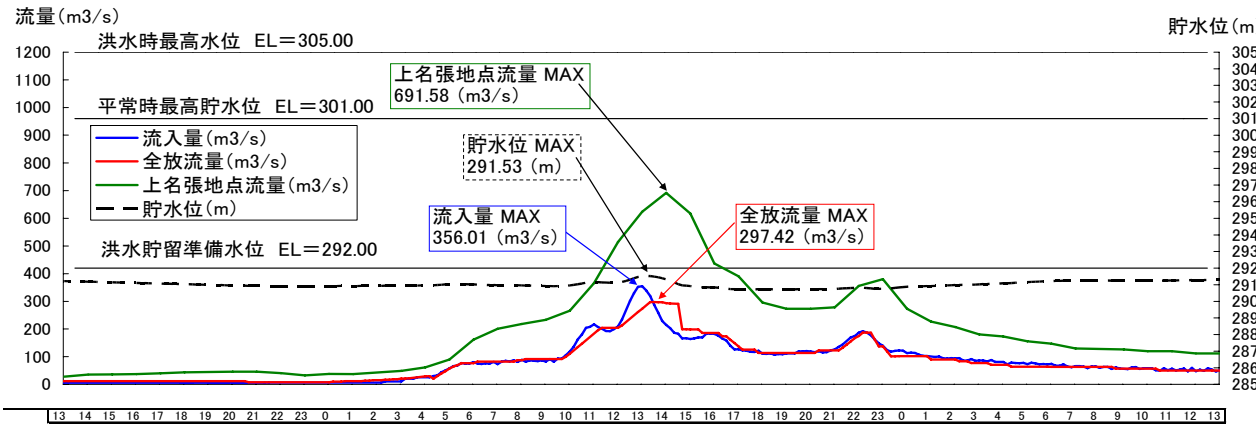
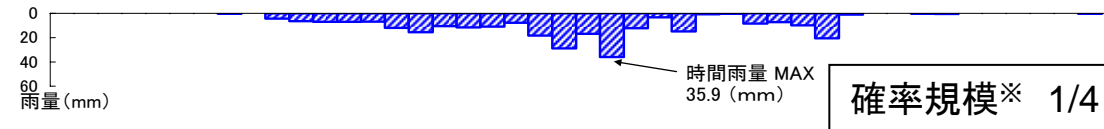


上名張地点における水位低減量

# ダムによる水位低減効果(2)

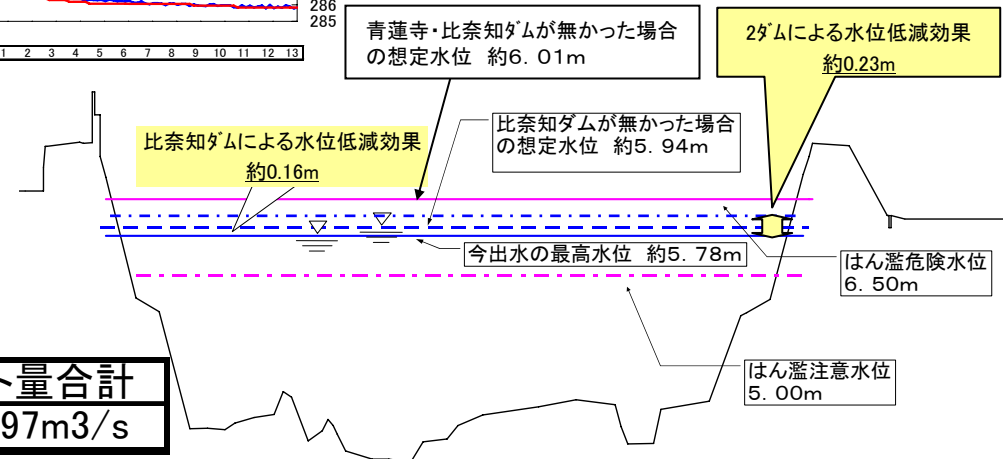
## 平成16年9月29日(台風21号)洪水

最大流入量	356.01 m <sup>3</sup> /s
最大流入時放流量	285.05 m <sup>3</sup> /s
調節量	70.96 m <sup>3</sup> /s
下流水位低減効果	約 0.16 m(上名張地点)
流域平均累加雨量	279.5 mm



### 平成16年9月29日(台風21号)洪水の状況

※確率規模は、ダム流域の9時間雨量を基に評価



比奈知ダムカット量	青蓮寺ダムカット量	カット量合計
58.59m <sup>3</sup> /s	48.38m <sup>3</sup> /s	106.97m <sup>3</sup> /s

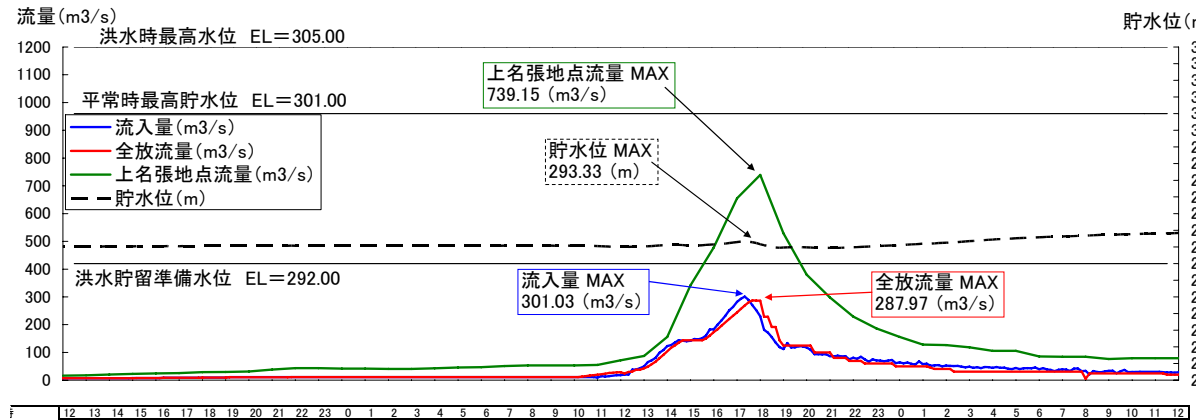
※カット量: 最大流入量 - 最大放流量

上名張地点における水位低減量

# ダムによる水位低減効果(3)

## 平成16年10月20日(台風23号)洪水

最大流入量	301.03	m <sup>3</sup> /s
最大流入時放流量	268.64	m <sup>3</sup> /s
調節量	32.39	m <sup>3</sup> /s
下流水位低減効果	約 0.04	m(上名張地点)
流域平均累加雨量	216.7	mm

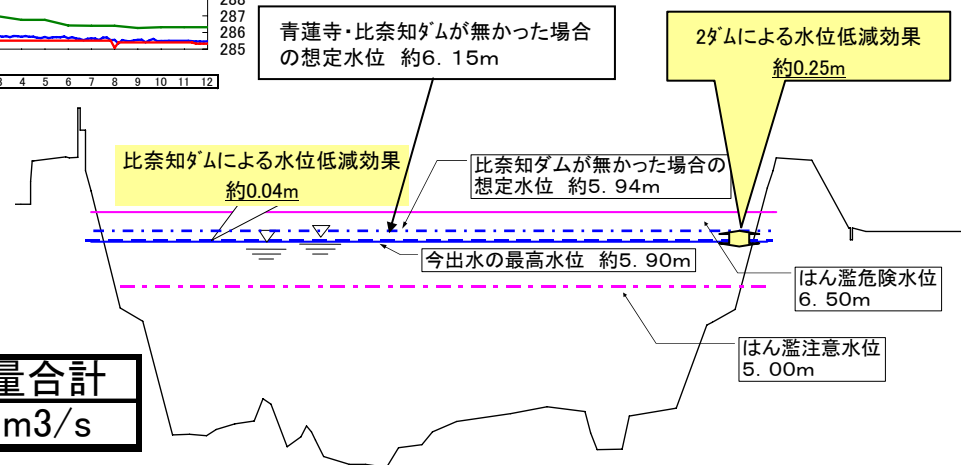


### 平成16年10月20日(台風23号)洪水の状況

※確率規模は、ダム流域の9時間雨量を基に評価

比奈知ダムカット量	青蓮寺ダムカット量	カット量合計
13.06m <sup>3</sup> /s	84.80m <sup>3</sup> /s	97.86m <sup>3</sup> /s

※カット量:最大流入量-最大放流量



上名張地点における水位低減量

# 洪水調節のまとめ

- 管理開始以降、9年間で3回の洪水調節を実施。
- 名張川の下流地点(上名張地点)において、各洪水での水位低減効果が認められた。

以上より、比奈知ダムは、計画規模相当の洪水は発生していないが、中小規模の洪水に対して洪水調節効果を発揮し、名張川沿川の治水に貢献している。

## < 今後の方針 >

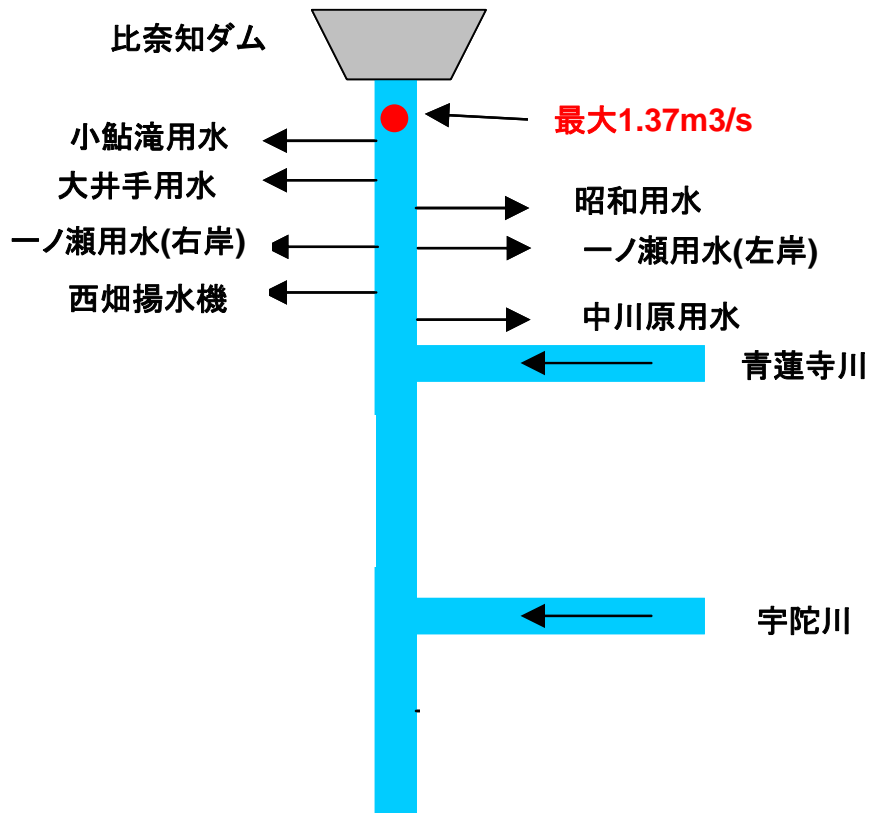
今後も引き続き洪水調節機能が十分発揮できるよう、水文・気象情報の収集や、適切な維持管理に努めていく。



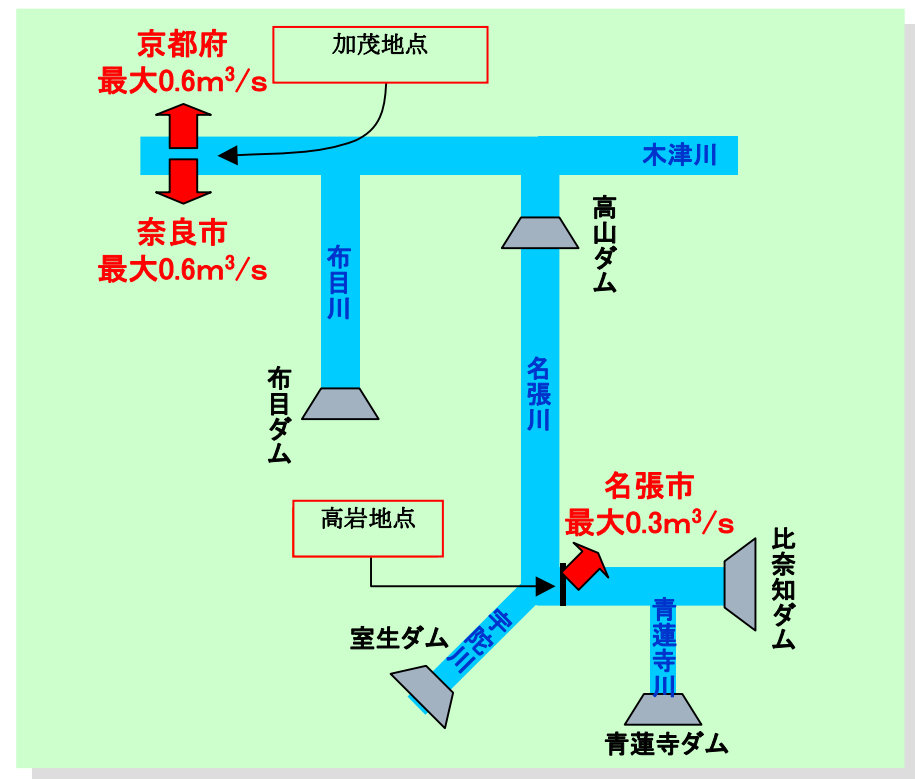
### 3. 利水補給

# 比奈知ダムの利水補給計画

- 比奈知ダムは、名張川の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持のための流量を確保するとともに、水道用水(新規利水)として、最大 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ (名張市 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 、京都府 $0.6\text{m}^3/\text{s}$ 、奈良市 $0.6\text{m}^3/\text{s}$ )を供給する役割を果たしている。



流水の正常な機能の維持(既得用水取水地点)

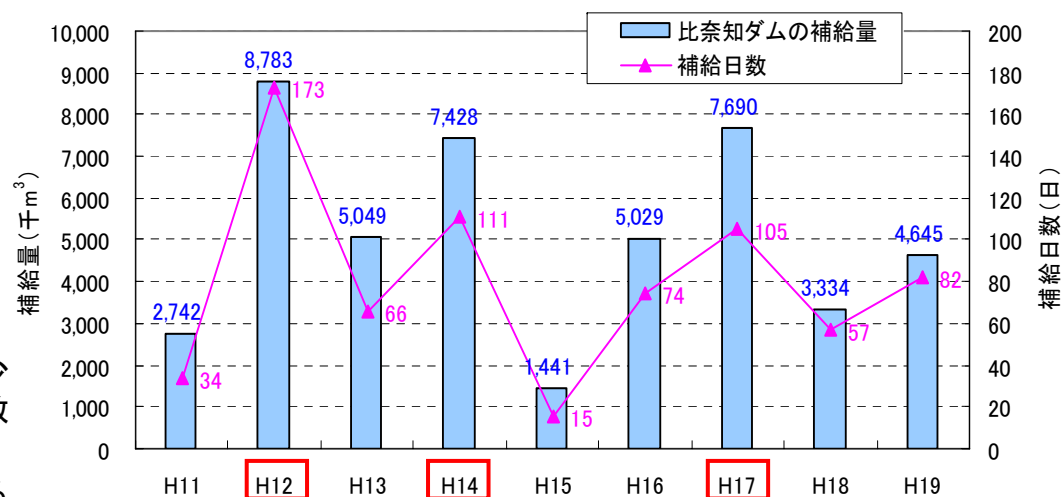
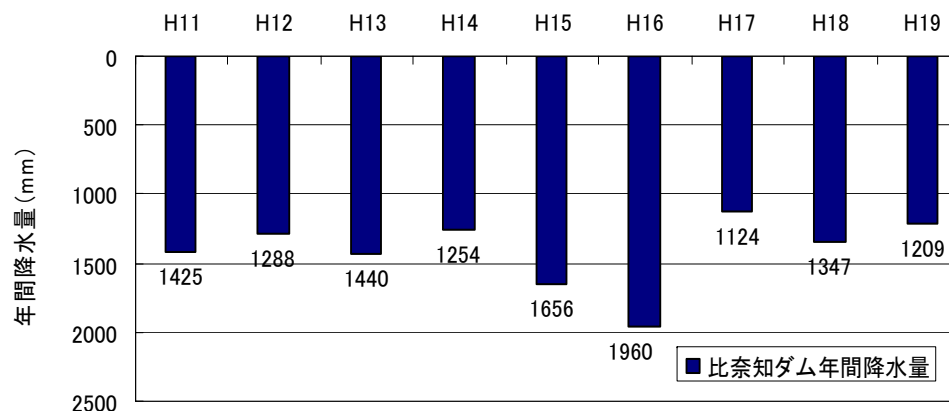


水道用水確保地点図



# 比奈知ダムによる利水補給状況

■ 渇水となった平成12年,14年,17年で補給量が多くなっており、下流の水道用水や流水の正常な機能の維持に貢献している。



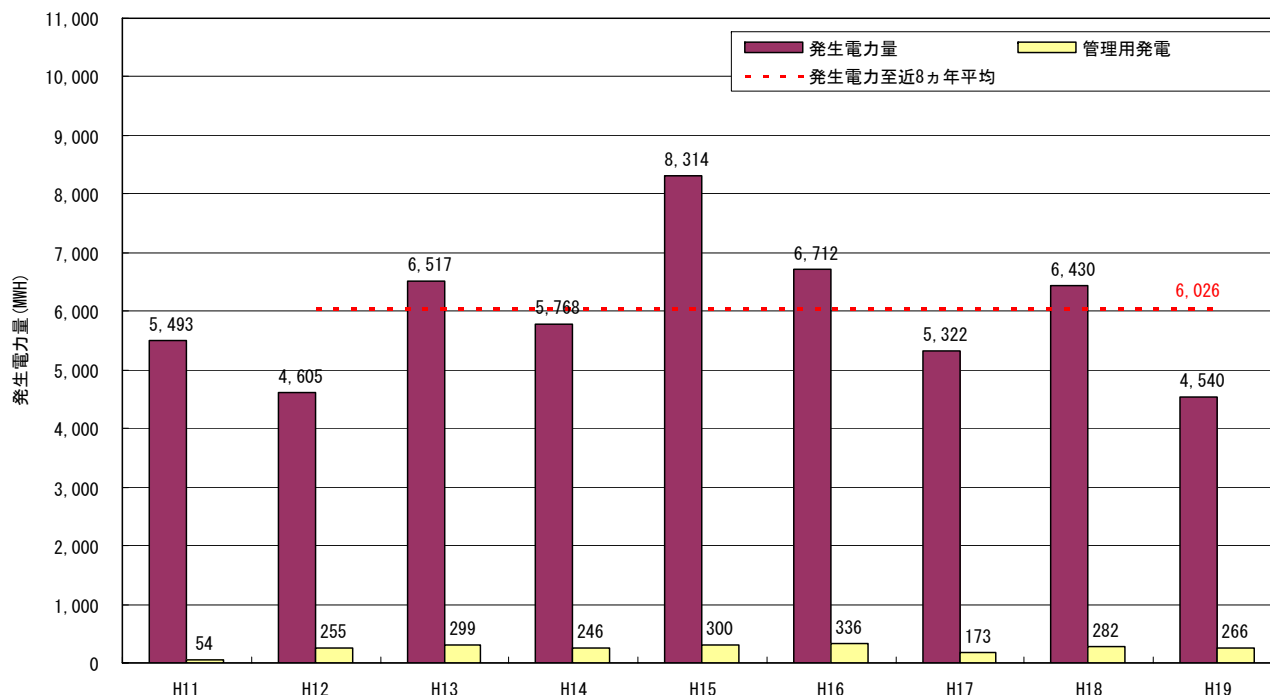
※比奈知ダムの流入量が比奈知ダム地点の確保流量より少ない日で、放流量が流入量を上回る場合の日数を補給日数とし、放流量-流入量 の総量計を補給量とした。

※平成11年は、4月1日～12月31日における合計値である。

比奈知ダムによる補給の状況

# 比奈知ダムによる発電実績

- 平均発生電力量は6,026MWHであり、約1,665世帯の消費量※に相当し、地域に貢献している。
- CO<sub>2</sub>排出量を比較すると火力発電所の約1/70であり、CO<sub>2</sub>削減にも貢献している。



発電方式	CO <sub>2</sub> 排出量(g/kWh)
水力	11
石油	742
石炭	975
LNG	608
火力平均	775

【出典：電力中央研究所発電システムのライフサイクル分析報告(平成7年3月)、平成12年度温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会報告書(平成13年3月)】

平成11年は、4月以降の実績値のため、至近平均値の算定には用いていない。

発生電力量は三重県企業庁による発電量。

至近8ヶ年の平均発生電力量(6,026MWH)には管理用発電を含まない。

## 発生電力量

※1ヵ月1世帯当たりの平均電力使用量301.6kWh (2004年度)

## 利水補給のまとめ

- 渇水となった平成12年,14年,17年で、比奈知ダムからの補給によって取水制限には至っていないことから、渇水被害の軽減に貢献している。
- 発電量は、約1,665 世帯の消費電力量に相当し、地域のエネルギー供給に貢献するとともに、クリーンエネルギーとしてCO<sub>2</sub>削減にも貢献している。

### < 今後の方針 >

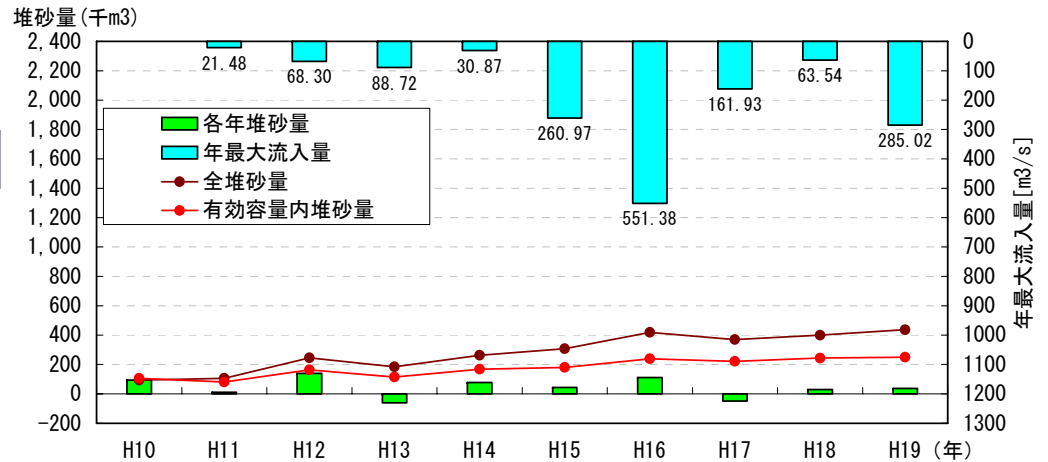
今後も引き続き、安定した水供給のため適正な操作を行うとともに、下流河川環境の改善に努め、適切な維持管理によりその効果を発揮していく。



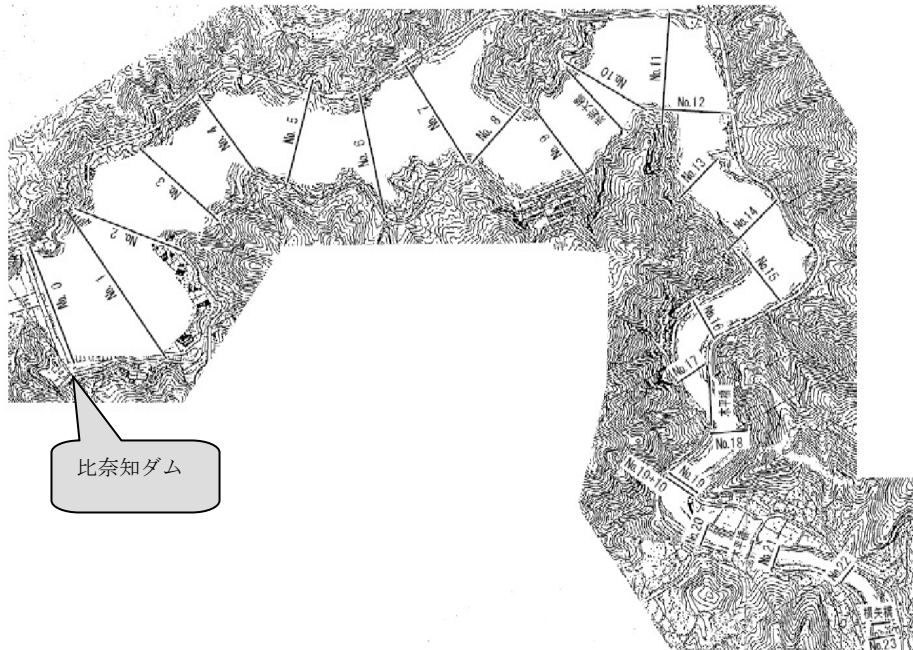
# 4. 堆砂

# 堆砂実績

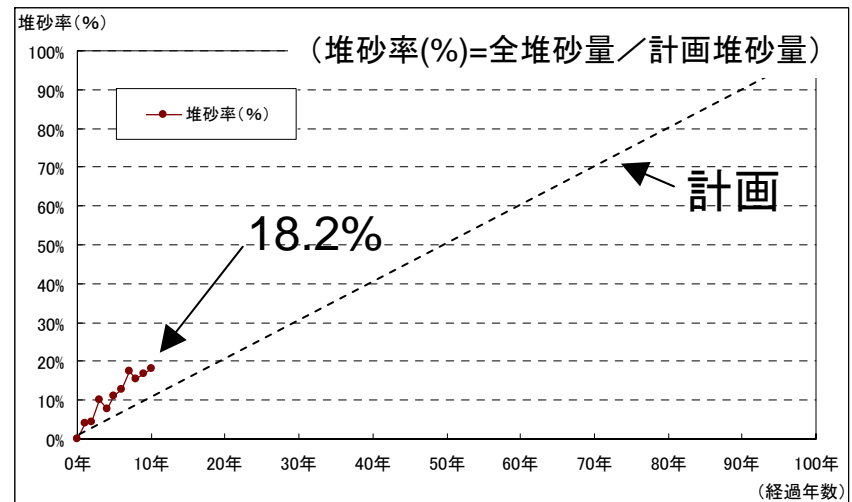
- 平成19年度までの全堆砂量は437千m<sup>3</sup>で、計画堆砂量(2,400千m<sup>3</sup>)の18.2%。
- 計画堆砂より上回っている。



堆砂量の経年変化



比奈知ダム堆砂測量平面図(測線図)



堆砂率の推移

なお、全堆砂率(全堆砂量/総貯水量)は2.0%。

## 堆砂のまとめ

- 平成19年度までの全堆砂量は437千m<sup>3</sup>で、計画堆砂量の18.2%に相当し、計画堆砂より上回っている。
- 比奈知ダムは、平成9年10月の試験湛水からまだ10年しか経過しておらず、堆砂傾向はまだ不明確と考えられる。

### <今後の方針>

堆砂の進行状況が計画よりも早いため、今後の調査結果等で監視していく。



# 5. 水質

# 環境基準の類型指定

## <名張川（全域）>

### 河川A類型環境基準値

環境基準 類型区分	類型 指定年	項 目				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌群 数
河川A	昭和49年					
		6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	100MPN /100mL以下

- 名張川（全域）は、昭和49年に河川A類型に指定されている。
- ダム湖には湖沼の環境基準は指定されていない。

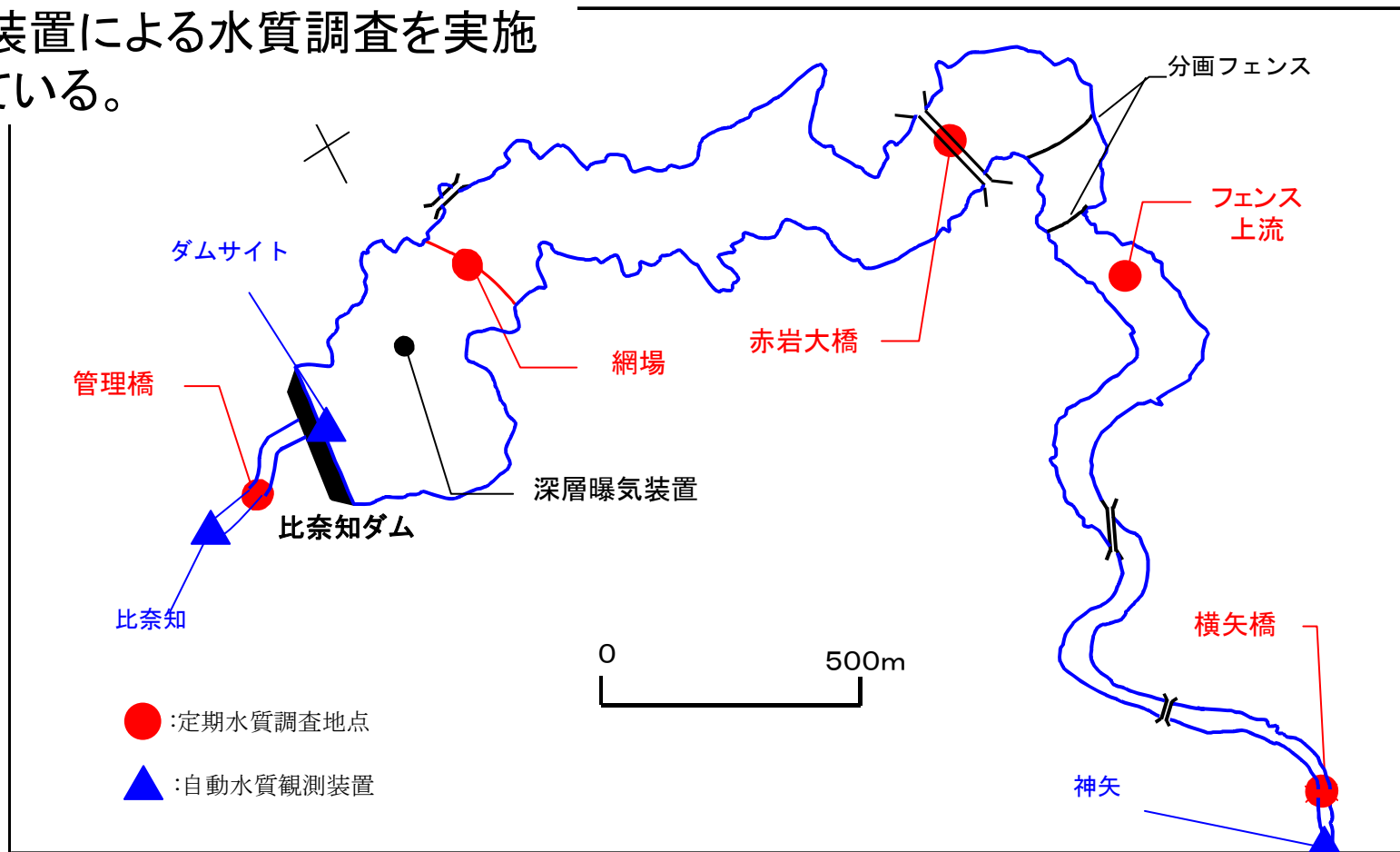


名張川における環境基準地点



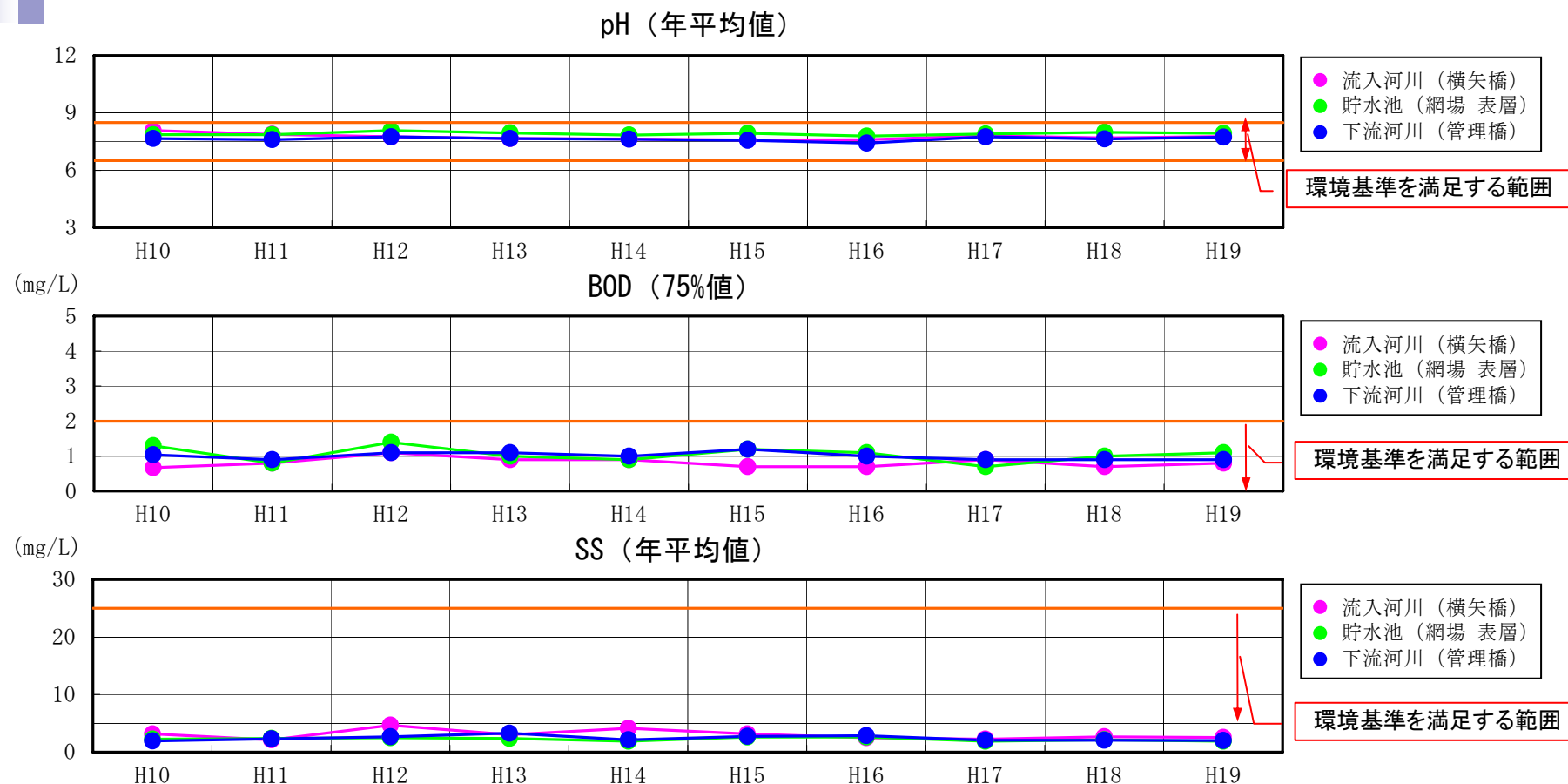
# 水質調査地点

■定期水質調査と水質自動観測装置による水質調査を実施している。



水質調査地点位置図

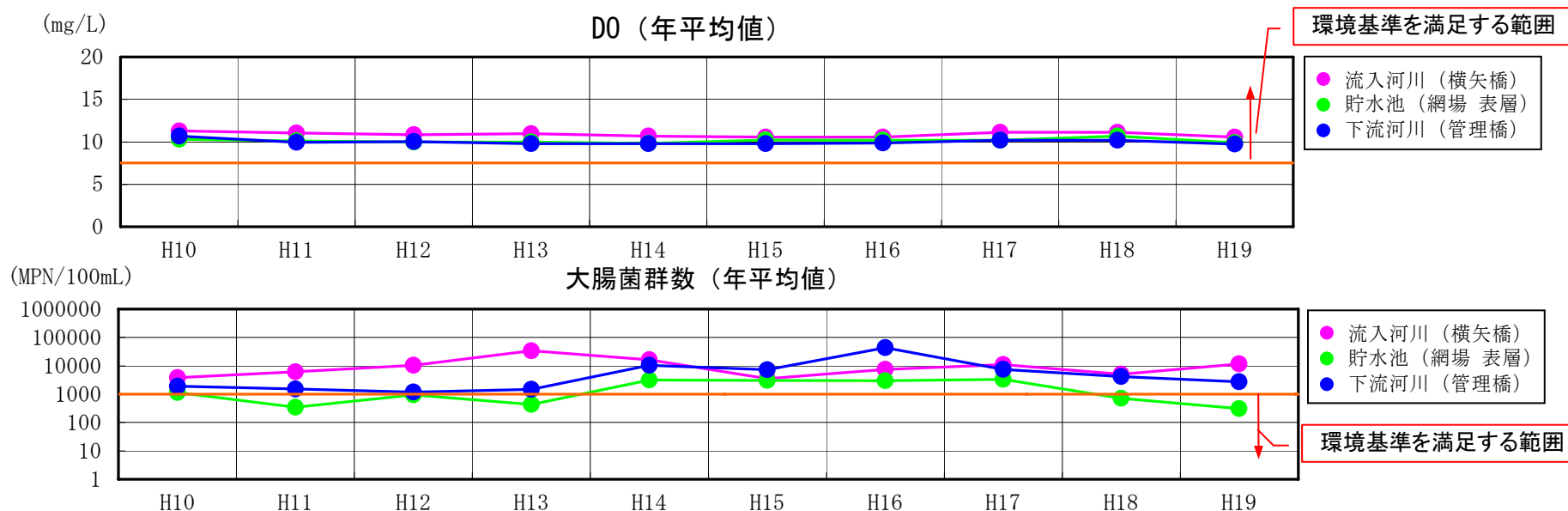
# 生活環境項目の環境基準達成状況



- pH, BOD, SSについては、流入河川、貯水池基準地点（表層）、下流河川の何れの地点とも環境基準※を満足している。

※比奈知ダム貯水池は、湖沼の環境基準指定されていないため、名張川全域の河川A類型で評価。

# 生活環境項目の環境基準達成状況



- D0については、何れの地点とも環境基準※を満足している。
- 大腸菌群数は、流入河川や下流河川においては殆どの年において、環境基準※を満たしていない。

# 水質障害の発生状況

- 水質障害は、淡水赤潮、アオコ及び水の華である。
- 淡水赤潮は、H17以降発生していない。
- アオコが見られたのは、H13とH15の夏季である。

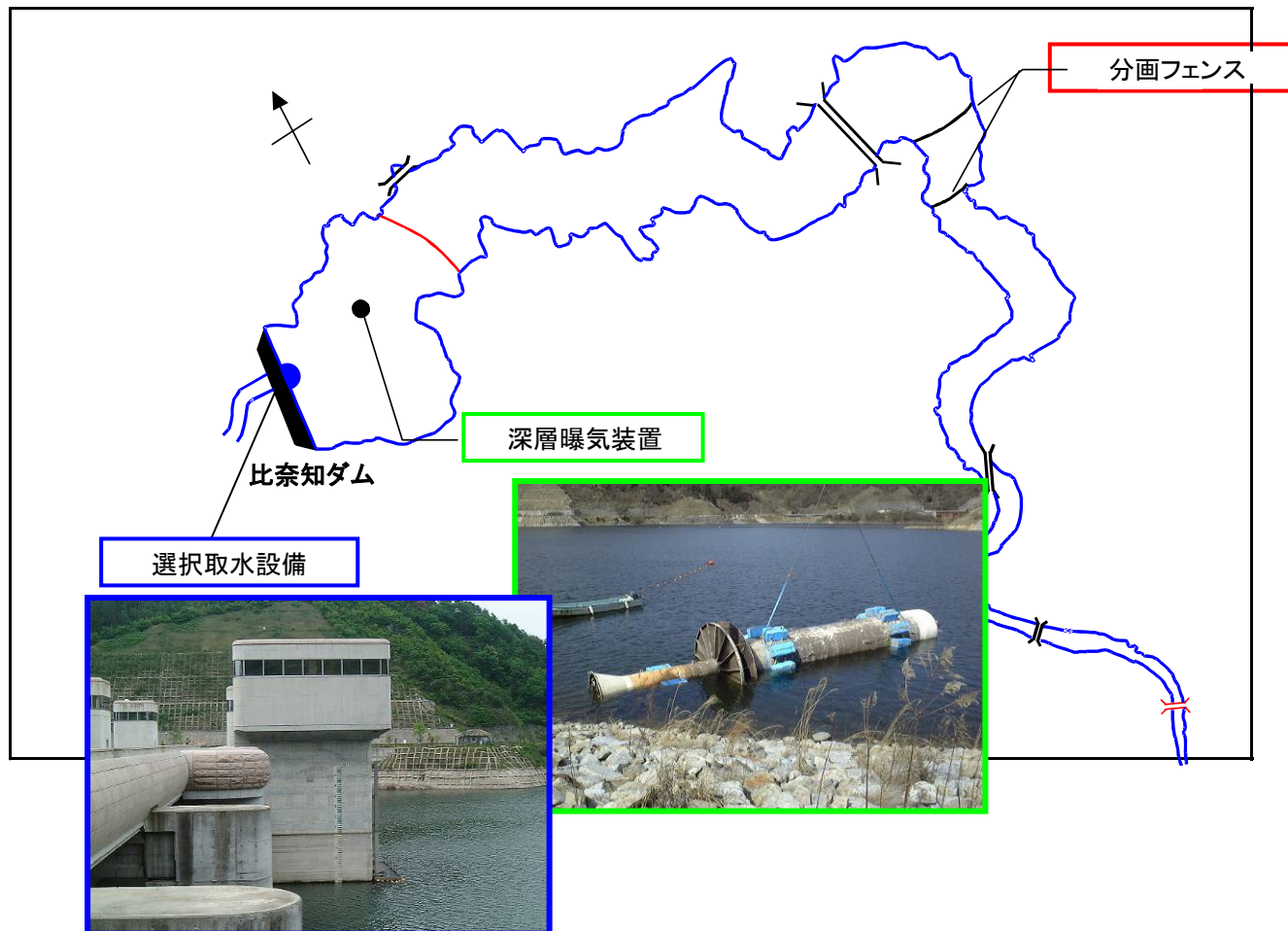
水質障害の発生状況

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平成10年												
平成11年							■					
平成12年	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
平成13年						■			■			
平成14年						■	■	■				
平成15年					■		■	■				
平成16年												
平成17年					■							
平成18年												
平成19年												
凡例	■ 淡水赤潮 ■ アオコ ■ 水の華											

※対象年ではないが、H20年はアオコが発生した。

# 水質保全施設

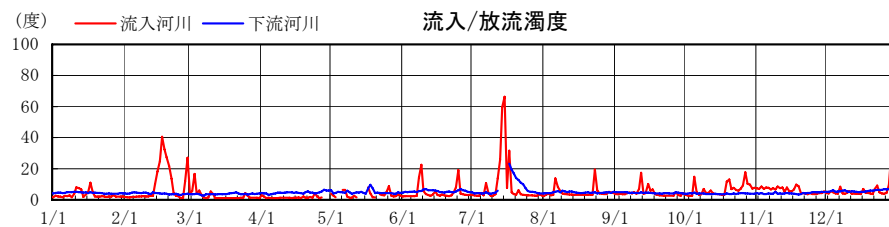
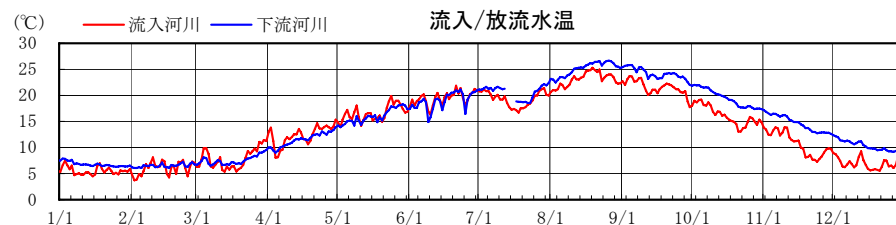
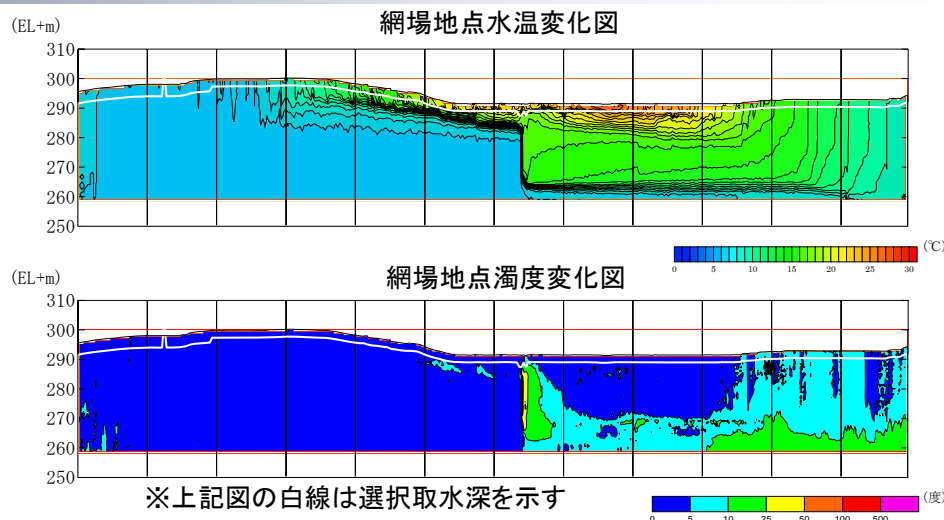
- 選択取水設備、深層曝気設備、分画フェンスを設置している。



# 水質保全施設（選択取水設備）

- 春～秋にかけては流入水温と放流水温が同程度になるよう運用し冷水放流対策の効果を確認。
- 秋から冬において放流水温は、流入水温に比べ2～5℃程度高い。
- 洪水時の濁水については、取水位置を調節することにより濁水放流を軽減。

H19年の流況：7月の出水（ゲート放流）により温度躍層位置の低下及び濁水の流入が確認できる。

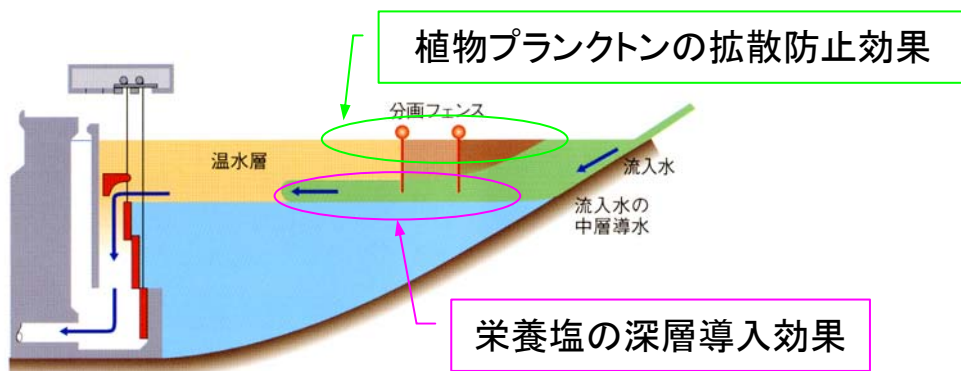
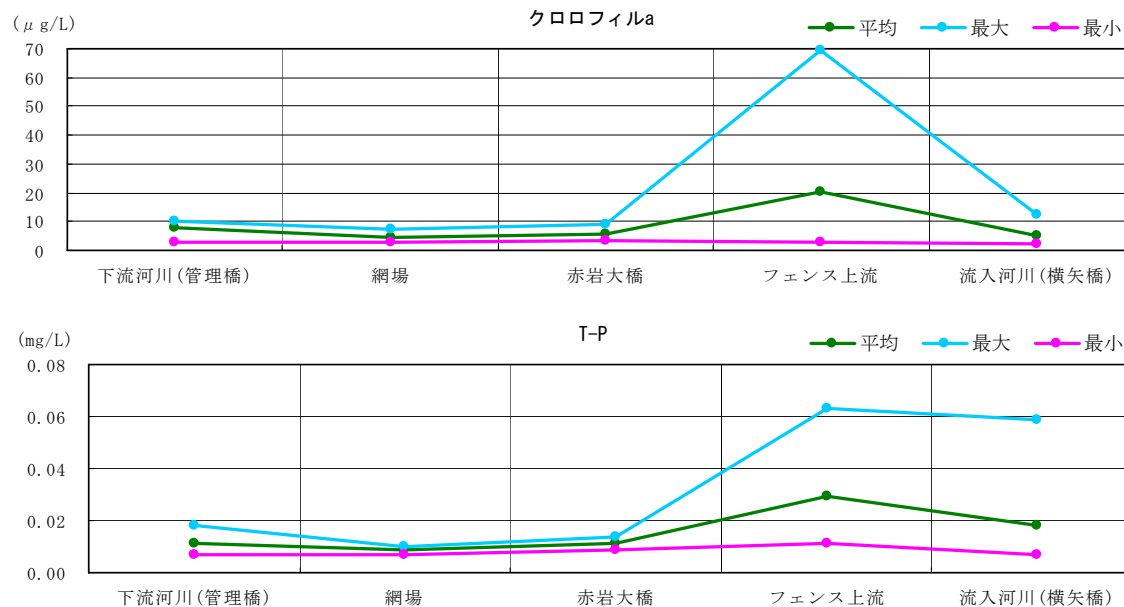


貯水池内と流入・放流の水温、濁度のH19年間変化図

# 水質保全施設（貯水池分画フェンス）

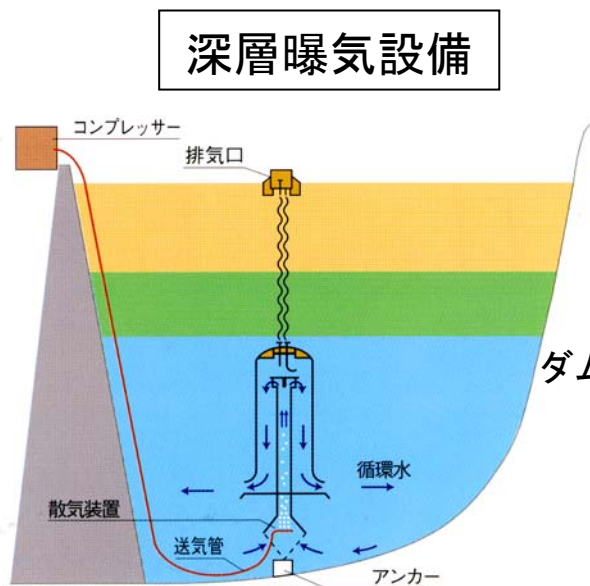
表層におけるクロロフィルa及びT-Pの縦断変化

- 分画フェンスにより下流への植物プランクトン及び栄養塩の拡散を防止。



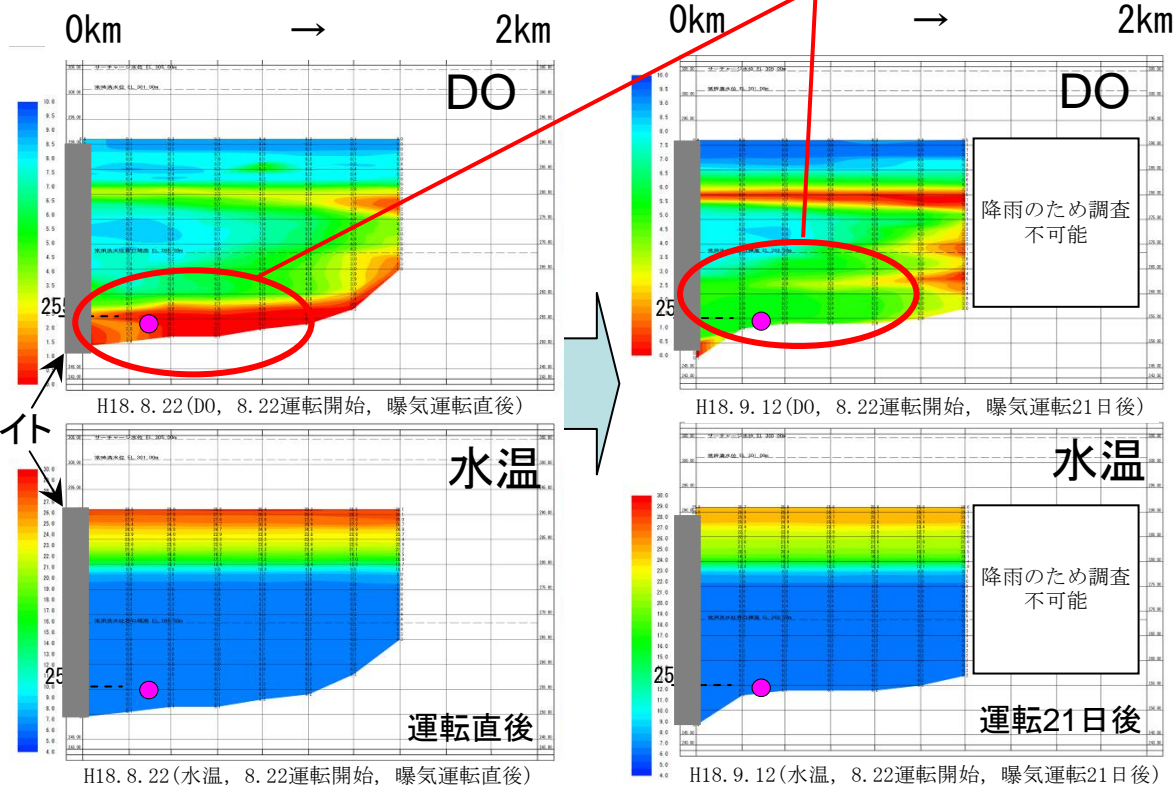
# 水質保全施設 (深層曝気設備)

DO濃度の改善



深層曝気設備

ダムサイト



## 貯水池内DO分布の変化 (H18.8)

※●は曝気吐出口位置(EL.254m)を示す。

- 深層曝気設備の運用により、中層から底層にかけてDO値が上昇。



# 水質のまとめ

- 水質の環境基準については、大腸菌群数を除き、環境基準値を満足。
- 選択取水設備により、冷水放流や濁水放流は軽減され効果があると考えられるが、夏場以降の温水放流については効果を発揮していない。
- 分画フェンスは、植物プランクトンの拡散防止という観点から一定の効果を確認。
- 深層曝気設備は、中層から底層においてDO改善の効果を確認。

## <今後の方針>

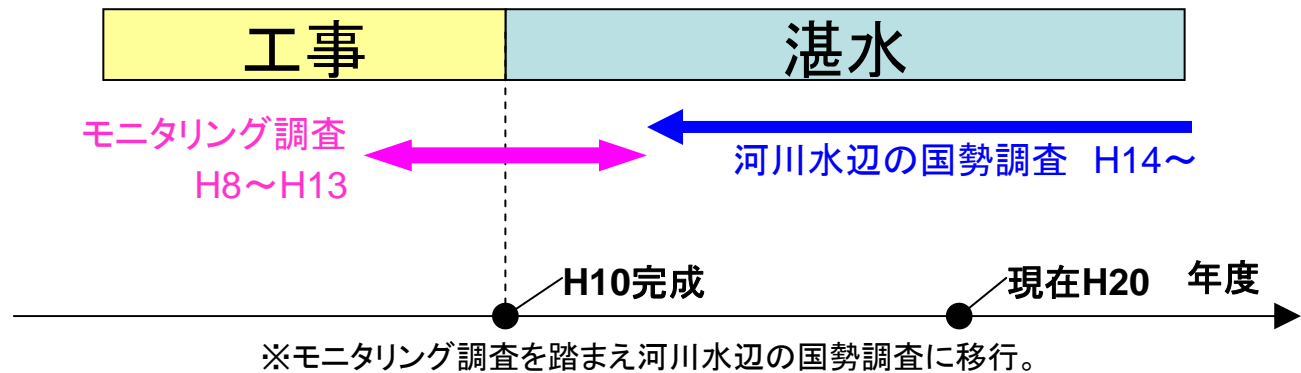
- 今後も継続的に水質・プランクトン調査を行うとともに、日常の管理において状況を監視していく。
- 選択取水設備及び深層曝気設備については、より効果的な運用について検討を行う。



# 6. 生物

# 調査の実施状況

- 湛水前後で「モニタリング調査」が行われ、平成14年度から「河川水辺の国勢調査(ダム湖)」が実施されている。



年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
魚介類	●	●	●	●	●	●						●
底生動物	●	●	●	●	●	●				●		
動植物プランクトン									●			
植物	●	●	●	●	●	●			●			
鳥類	●	●	●	●	●	●	●				●	
猛禽類						●					●	
両生類・爬虫類・哺乳類	●	●	●	●	●	●		●				
陸上昆虫類	●	●	●	●	●	●		●				
その他 (付着藻類)			●	●	●	●	●					

※平成18年度から「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」が改訂され、平成18年度以降は魚介類を魚類としている。

# 生物の生息・生育状況の変化の検証の視点

- 調査地点は「流入河川」、「ダム湖内」、「ダム湖周辺」、「下流河川」に区分し、生物の生息・生育状況の変化を観察している。



調査地点

# (1) 流入河川の生物の生息・生育状況の変化の検証

## 生息・生育状況の変化の検証

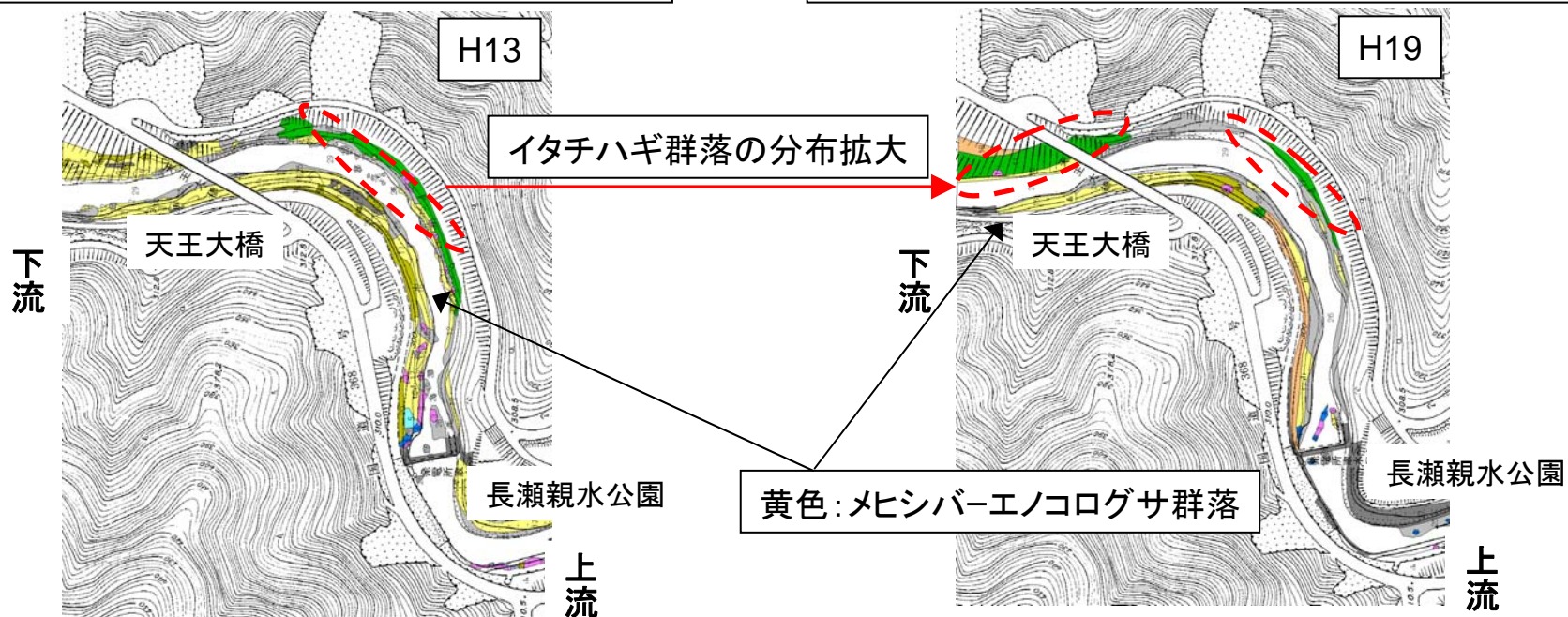
魚類の確認種数は15種程度で大きな変化はなかった。回遊性の魚類3種(アユ、トウヨシノボリ、ヌマチチブ)が確認された。

流入端では、イタチハギ群落の分布が拡大した。

## 評価と今後の方針

アユは試験湛水前から確認されたが、トウヨシノボリ、ヌマチチブは試験湛水後から確認された。今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。

今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。



貯水池流入端における植生変化

## (2) ダム湖内の生物の生息・生育状況の変化の検証

### 生息・生育状況の変化の検証

アユはダム湖を利用して回遊、再生産していることが確認された。

特定外来生物であるブルーギル及びオオクチバスが試験湛水中から確認されている。

底生動物の生息状況は、止水性の環境に生息する種が優占していた。

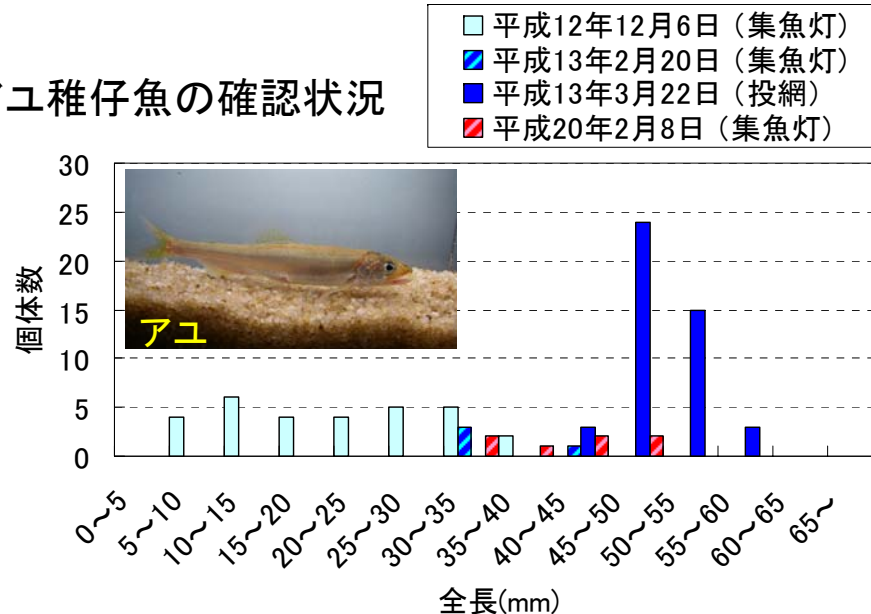
### 評価と今後の方針

→ 今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。

→ 釣りなどの湖面利用の状況を勘案した上で対応を検討する。

→ 流水性の種がみられなくなり、止水性の種が増加していくと思われる。今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。

### アユ稚仔魚の確認状況



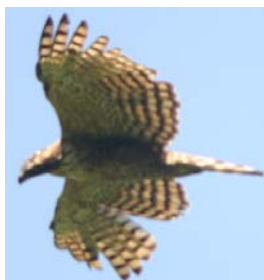
### (3) ダム湖周辺の生物の生息・生育状況の変化の検証

#### 【植物】

- 平成9年と平成16年の調査で植生分布に大きな変化はない。

#### 【猛禽類】

- 平成13年の調査でオオタカ・クマタカの飛翔を確認し、平成18年も引き続き確認された。



クマタカ (H18. 8. 24撮影)

#### ＜今後の方針＞

今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。

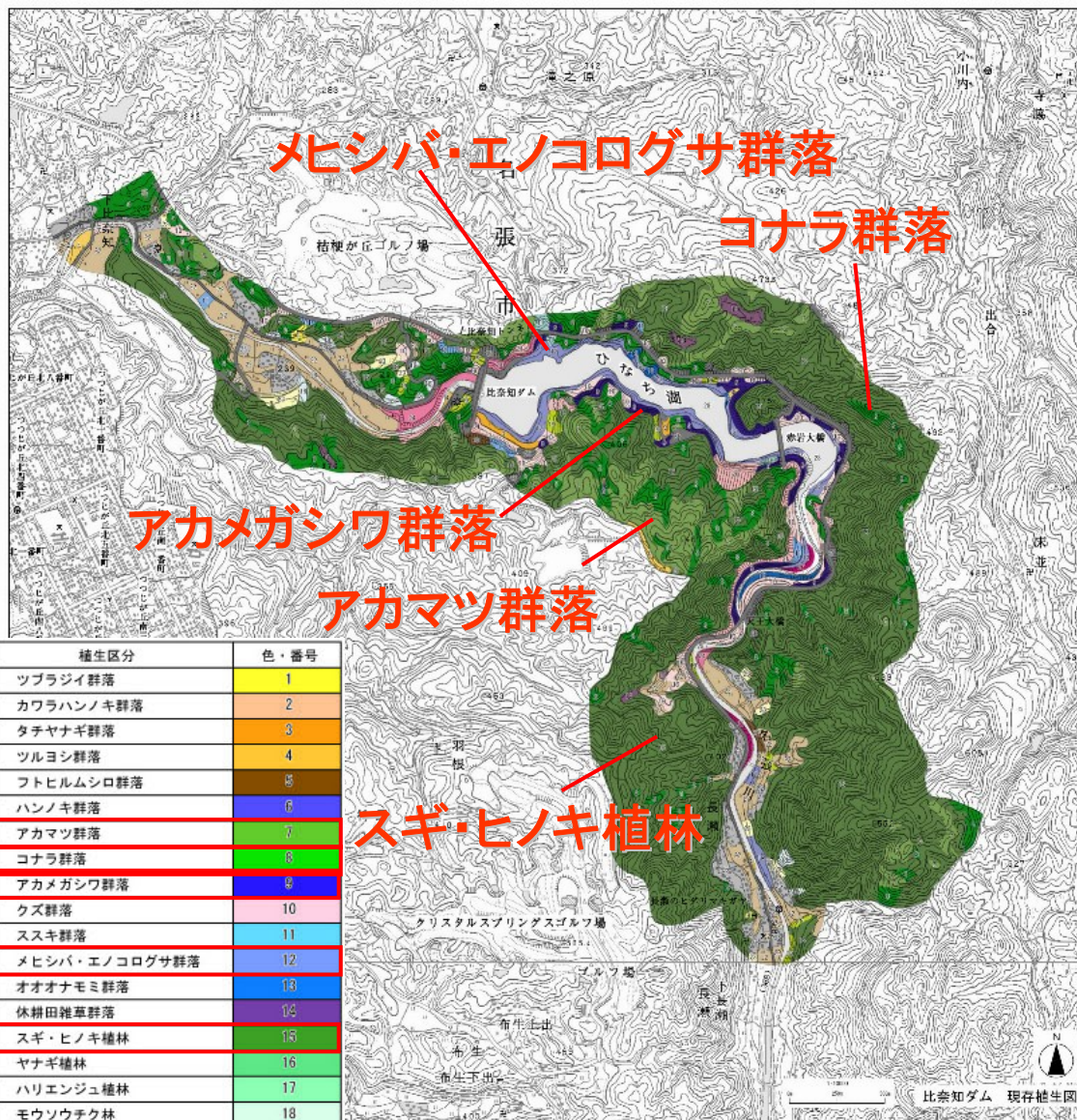


図 植生分布 (H16年度)

# (4) 下流河川の生物の生息・生育状況の変化の検証

## 生息・生育状況の変化の検証

ダム建設による土砂移動の減少により河床材料が変化し、また、流況が安定したため、ツルヨシ群落が増大した。

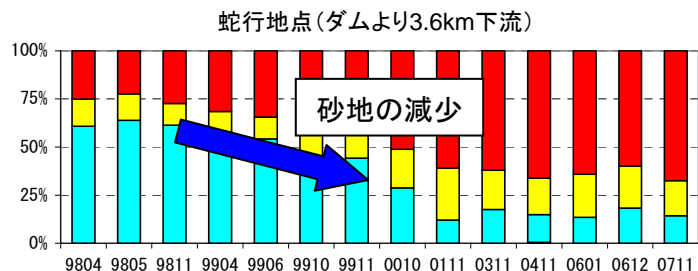
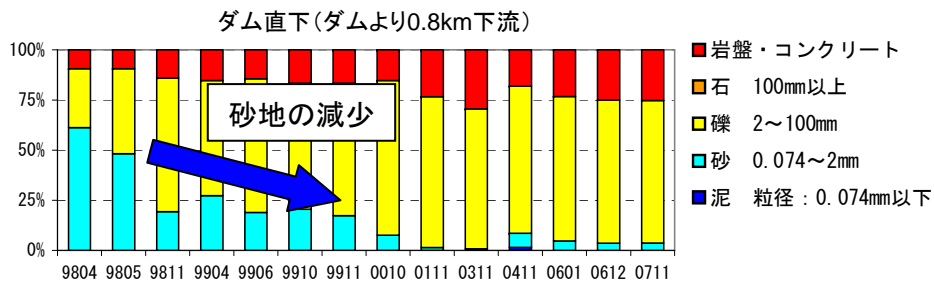
魚類の確認種数は、カマツカ等の底生魚を中心として減少している。

鳥類の生息状況は、サギ類やカモ類、シギ・チドリ類の確認種類数が減少している。

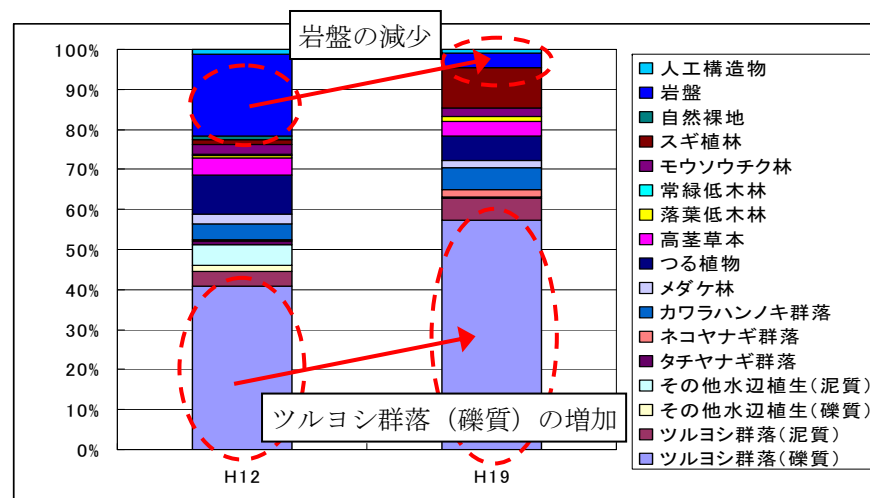
## 評価と今後の方針

今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。また、ダム下流への土砂供給を検討・実施していく。

下流河川は河床の土砂が減少し、砂地等の減少により生息環境が変化したと考えられる。今後も河川水辺の国勢調査等により継続して確認していく。また、ダム下流への土砂供給を検討・実施していく。



下流河川の河床材料の変化



植生の変化





## 7. 水源地域動態

# 水源地域ビジョンの取り組み

実行連絡会の開催状況



## ◇ 水源地域ビジョンとは？

「水源地域ビジョン」は、ダムを活かした水源地域の自立的、持続的な活性化のために、水源地域の自治体、住民等がダム管理者と共同で策定する水源地域活性化の為の行動計画です。

比奈知ダムは、青蓮寺ダム同様に名張市域に立地して一体的な水源地域を構成することから、両ダムで統一した水源地域ビジョンを策定しました。（H16.2月策定）

## ◇ 青蓮寺ダム・比奈知ダム水源地域ビジョンの基本方針

### 基本方針

◇ 美しい自然環境と共生した地域づくり

◇ 自立した個性ある地域づくり

◇ 多様な地域との交流による地域づくり



### 取り組み項目

#### 自然環境の保全、育成

河川やダム湖での水質保全や、ダム湖の周辺及び上流の水源地域を適切に保全し、育成していくことなどによって、地域の美しい自然環境を保全、育成する。

#### 環境保全に対する意識の啓発

流域住民や地域の利用者、下流受益者等に対し、地域の環境保全に関する意識の啓発を図る。

#### 地域資源の活用

地域の自然環境や既存の取り組みなど、地域が有する既存資源の活用を図る。

#### ダム・ダム湖の活用

ダム周辺に整備された施設や、ダム湖の湖面などの活用を図る。

#### 地域情報の発信

地域の自然や慣行・レクリエーション施設、イベント等の情報や、水源地域を担う役割等の情報を効率的に発信する。

#### 協働のためのしくみづくり

水源地域や流域全体での協働による地域づくりを推進するための仕組みなどを検討する。

# 青蓮寺ダム・比奈知ダム水源地域ビジョン

青蓮寺ダム、比奈知ダムを活かした水源地域の自立的、持続的な活性化のための行動計画

## 名張クリーン大作戦



流域住民一人ひとりのゴミに対する意識と川を綺麗にする意識を高めることを目的として、広く一般住民のボランティアと一緒に河川敷の美化活動を行うものである。

開催時期 5月下旬～6月上旬  
主催者 名張クリーン大作戦実行委員会  
H20年参加者 6,000名程度

## 名張ひなち湖紅葉マラソン大会



毎年恒例のマラソン大会で、ひなち湖周辺道路に、2.0km・3.0km・5.0km・10.0kmのマラソンの他、2.0kmのウォーキングのコースが設けられている。小学生から60歳以上の高齢者まで幅広い年齢層の市民が参加している。

開催時期 11月中旬  
主催者 名張ひなち湖紅葉マラソン大会  
実行委員会  
H20年参加者 400名程度

# 青蓮寺ダム・比奈知ダム水源地域ビジョン

青蓮寺ダム、比奈知ダムを活かした水源地域の自立的、持続的な活性化のための行動計画


## 「ホタル鑑賞会」の開催と「がさがさ調査隊」による親水公園の生き物調査



親水公園内に生息するホタル



「がさがさ隊」による生き物調査



**ホタル鑑賞会**  
〈伊賀市〉  
▼ほたる祭り 2008  
博多地区市民センター。6月14日(土)  
午後7時半。参加賞あり＝同センター ☎  
55・2004  
〈名張市〉  
▼ホタル鑑賞の夕べ  
竜口の竜口橋(阿清水川)。6月21日(土)  
午後8時。雨天は28日に順延＝百地さん ☎  
63・6585  
▼比奈知ダム内部見学とホタル鑑賞&撮影会 6月19日(木)  
午後7時半。比奈知ダム管理所2F多目的ホール。ホタル鑑賞は下流親水公園。定員は申込順60人。小雨決行。＝同管理所 ☎  
68・7111

平成20年6月14日  
情報誌YOU6月号掲載

### 「ホタルの鑑賞会」

下流公園内では、毎年6月頃になると、たくさんのホタルが舞う。この風物詩が見られるのは、7月初旬までの1ヶ月間程度である。

開催時期 6月上旬～7月上旬

主催者 水資源機構

H20年参加者 140名程度

### 「がさがさ調査隊」

下流公園内を流れる水路では様々な水生生物が見られる。これらの身近な自然へのふれあいを地域の方々に体験して頂くことで環境保全の意識啓発に役立っている。

開催時期 6月上旬～7月上旬

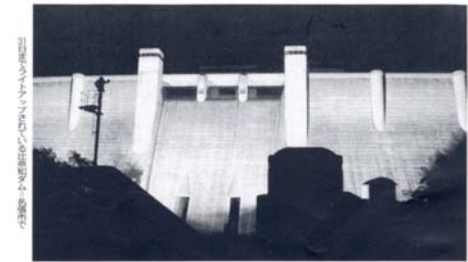
主催者 がさがさ隊

H20年参加者 40名程度



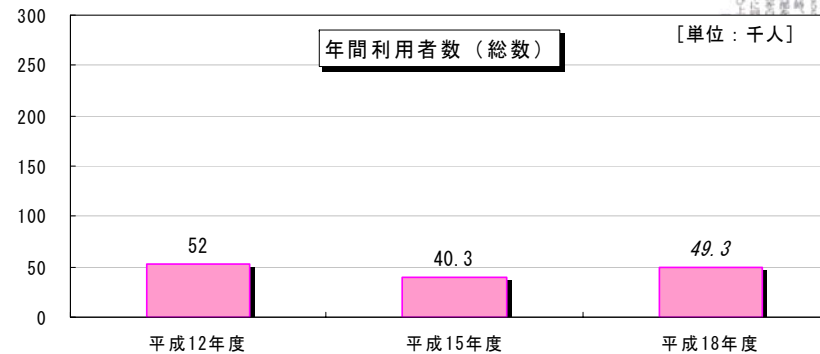
# ダム湖周辺の利用状況

比奈知ダム ライトアップ 名物



水防設備が活発に稼働している。ダム湖周辺の夜景は、ライトアップが人気。夜間は、ダム湖の静けさとライトアップの輝きが、訪れる人々の心を魅了している。また、ダム湖周辺の自然環境も、観光客の注目を集めている。

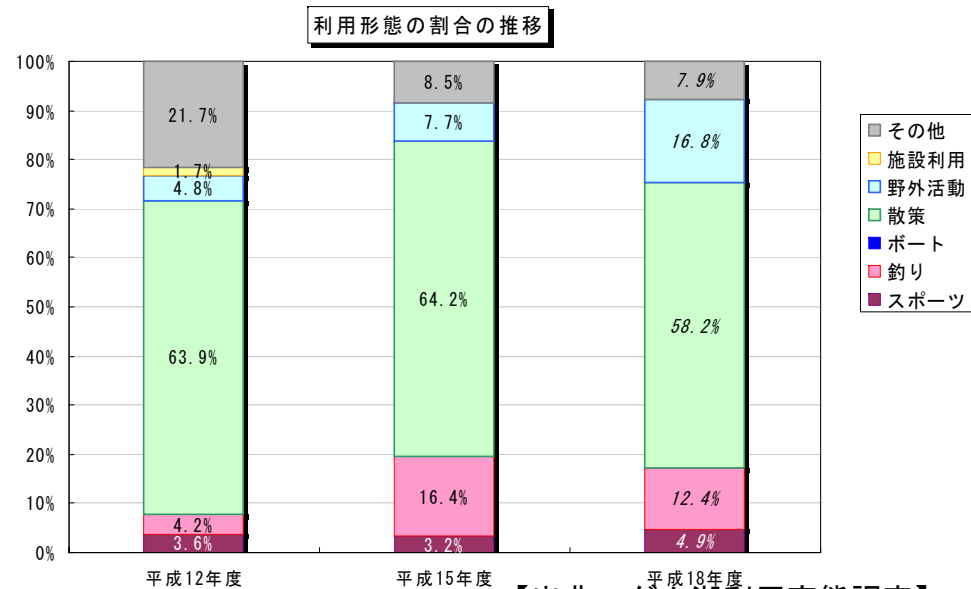
- ダム湖及び周辺地域の利用者数は、平成18年度は約4万9千人。
- 最も多い利用方法は「散策」。



**こころの歩記**  
比奈知ダム一周コース

2007年の初夏は、観光明苑なびな湖をめぐると一周する約5.5kmの「比奈知ダム1周コース」を歩きます。スタート地点となる比奈知ダムの公園に自転車をお預け、いそいそスタート。年が明けたこの日は天候も良く、ダム堤防からの眺めを羨し、ながら湖畔へ。湖畔の旧道は、比較的平坦で、右手に広がる湖の緑に気分も落ち着いて、歩みも軽くなります。湖畔には、お茶屋やカフェもあり、湖畔には、お茶屋やカフェもあり、湖畔には、お茶屋やカフェもあり...

眺めのよい入門コース



【出典：ダム湖利用実態調査】

# ダム湖周辺の環境整備の状況



ダム湖岸及びダム上下流部に公園や広場を合計5箇所整備している。

# 水源地域動態のまとめ

- 比奈知ダム周辺において、「名張クリーン大作戦」や、「名張ひなち湖紅葉マラソン大会」等が開催され、地域活性化に向けた取り組みが盛んに行われている。
- 「ホテル鑑賞会」や「ダム施設見学会」を水資源機構が主体となって定期的に行っている。
- 青蓮寺ダムと統一して水源地域ビジョンを策定し、地域住民等とダム管理者が一体となって継続的に活動している。

## <今後の方針>

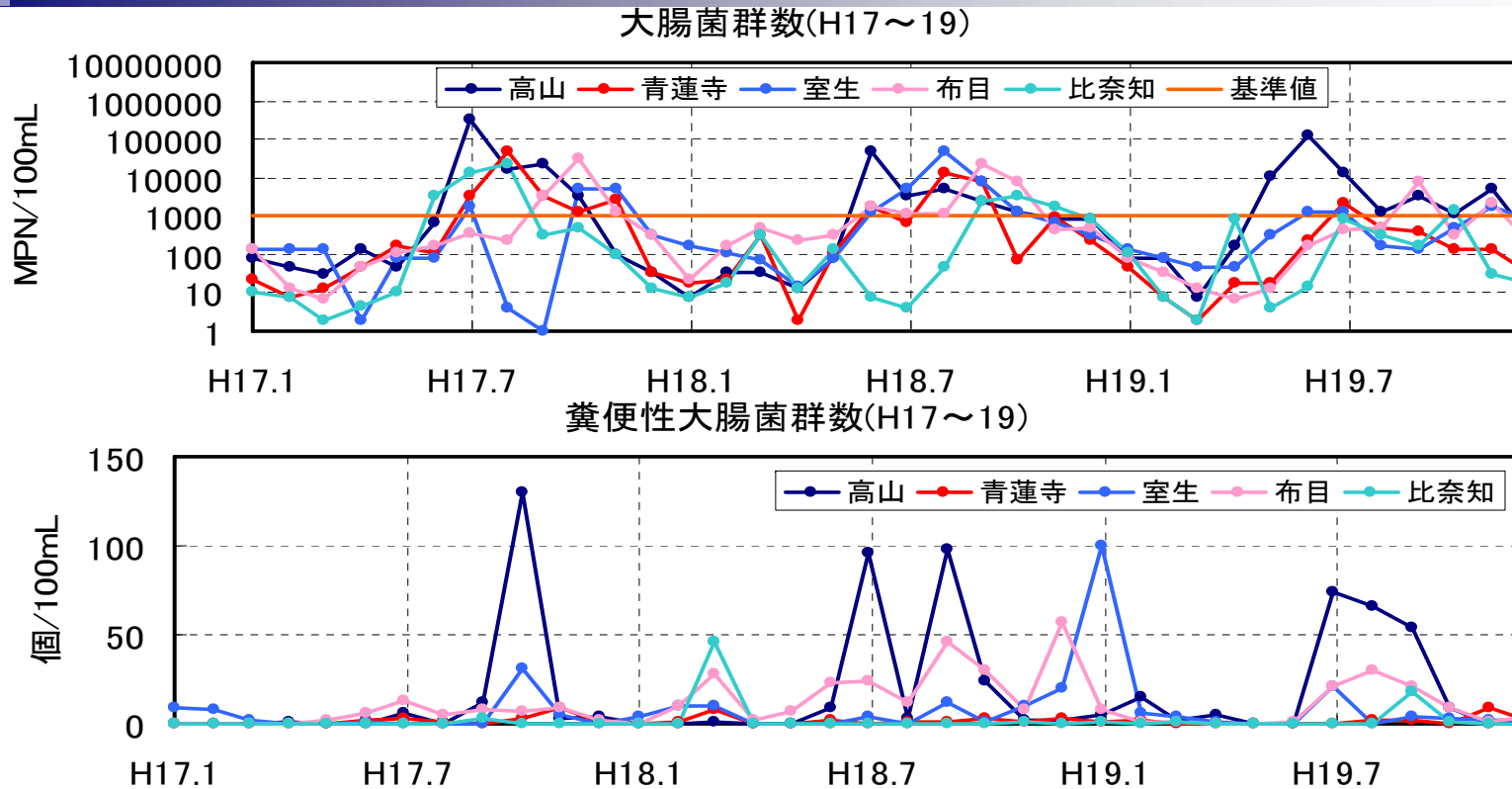
- ダム管理者として、ダム周辺施設を活かした活動、イベント等に積極的に取り組むとともに、水源地域ビジョンにおいて策定された方策を今後も引き続き、関係自治体・地元・NPOなどと共に推進していく。



お わ り



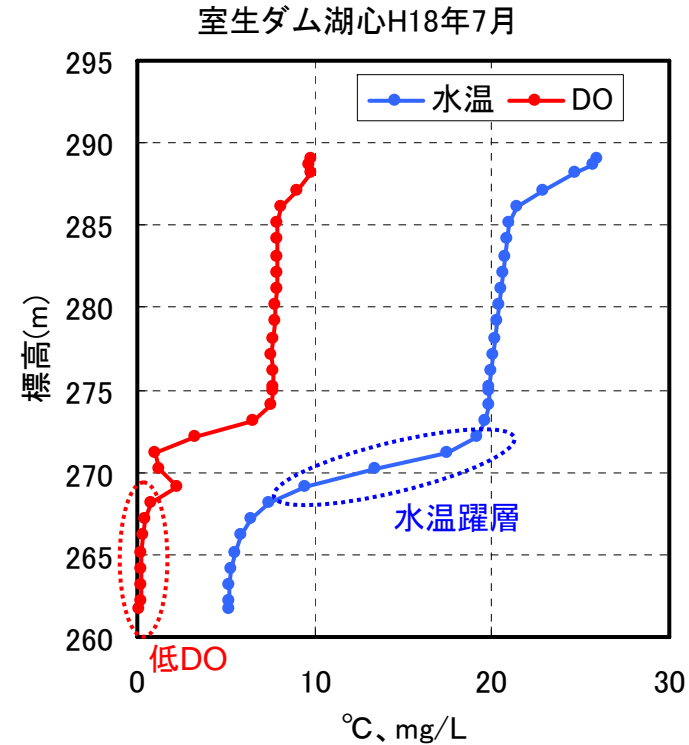
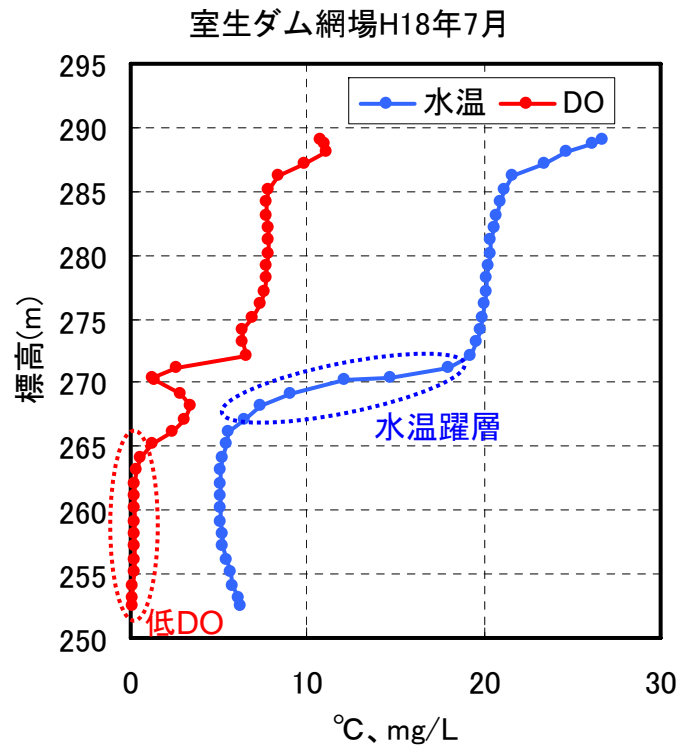
# 近隣ダムの大腸菌群数について



- 近隣のダムにおいても同じような傾向を示している。
- 糞便性大腸菌群数は低水準で推移していることから、土壌由来の大腸菌群数が多いと推測できる。(糞便汚染は少ない)

※水浴場についての水質基準では100個/100mlが水質Aとなる。

# 成層期のDO状況について

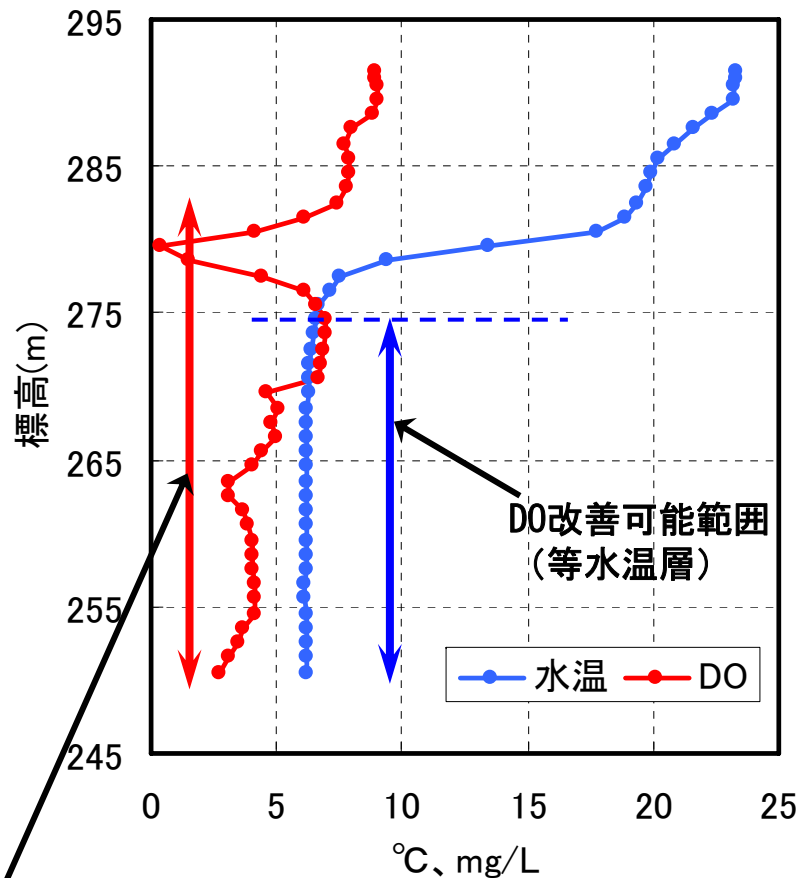


※湖心は網場より1.5km程度上流地点

- 他ダムにおいても(グラフは室生ダム)、水温躍層よりも下層ではDOがほぼ0mg/lとなる。
- 水温躍層を境界に上層と下層では水が混合せず、表層からの酸素の供給が下層へはないため。

# 深層曝気設備による改善範囲について

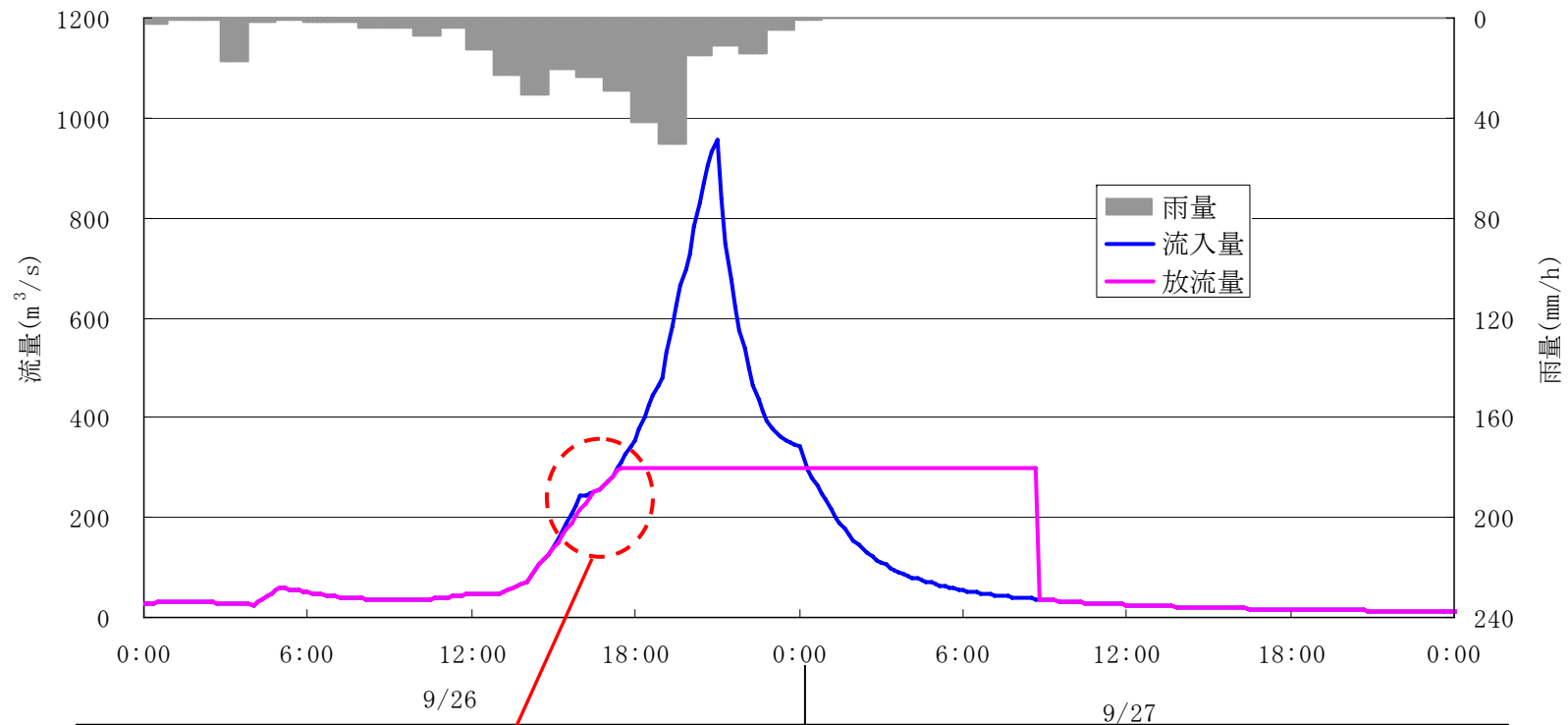
比奈知ダム網場H18年9月



表層からの酸素供給がない範囲

- 深層曝気設備の改善効果は等水温の範囲に限定される。
- 躍層上部の低DO層には改善効果が及ばない。

# 暫定ハイドロにおける操作(ステップ放流を考慮)



$60\text{m}^3/\text{s} \leq Q_{\text{out}} < 300\text{m}^3/\text{s}$  10分毎における放流量の増加割合:  $13\text{m}^3/\text{s}$ 以内

現行の放流ステップの増加量では、ほとんど遅れ操作は発生しない。