

令和7年度 北陸地方ダム等管理フォローアップ委員会  
大川ダム 定期報告書の概要



令和8年3月

# 目次

## ○実施状況

- ・ フォローアップ委員会の流れ . . . . . 2
- ・ 前回フォローアップ委員会(令和2年度)における  
意見と対応状況および助言 . . . . . 3

## ○重点管理項目 . . . . . 4

### 1. 大川ダム の概要

- 1.1 流域の概要 . . . . . 5
- 1.2 大川ダム流域の特徴 . . . . . 6
- 1.3 大川ダム事業の経緯 . . . . . 7
- 1.4 ダムの諸元 . . . . . 8
- 1.5 貯水位運用 . . . . . 11

### 2. 防災操作

- 2.1 防災操作計画 . . . . . 12
- 2.2 防災操作実績 . . . . . 13
- 2.3 防災操作の効果 . . . . . 14
- 2.4 防災操作の副次的効果 . . . . . 18
- 2.5 減災への取組 . . . . . 19
- 2.6 流域治水への取組 . . . . . 20
- 2.7 まとめ . . . . . 21

### 3. 利水

- 3.1 利水目的 . . . . . 22
- 3.2 貯水位変動 . . . . . 23
- 3.3 流水の正常な機能の維持 . . . . . 24
- 3.4 令和5年の渇水 . . . . . 25
- 3.5 かんがい用水 . . . . . 26
- 3.6 水道用水 . . . . . 27
- 3.7 発電 . . . . . 28
- 3.8 弾力的管理試験 . . . . . 29
- 3.9 渇水対応タイムラインについて . . . . . 30
- 3.10 まとめ . . . . . 31

### 4. 堆砂

- 4.1 堆砂量の測定について . . . . . 32

- 4.2 堆砂量の推移 . . . . . 33
- 4.3 堆砂傾向の評価 . . . . . 34
- 4.4 全国ダムとの比較 . . . . . 36
- 4.5 まとめ . . . . . 37

## 5. 水質

- 5.1 水質調査地点と環境基準 . . . . . 38
- 【参考】流域の負荷の状況 . . . . . 39
- 5.2 水質経年変化 . . . . . 40
- 5.3 貯水池内鉛直分布 . . . . . 53
- 【参考】富栄養化レベル . . . . . 54
- 5.4 植物プランクトン . . . . . 55
- 5.5 大内ダムとの比較 . . . . . 56
- 5.6 まとめ . . . . . 60

## 6. 生物

- 6.1 生物調査実施状況 . . . . . 61
- 6.2 ダム湖及びその周辺の環境 . . . . . 62
- 6.3 生物調査範囲 . . . . . 70
- 6.4 至近調査年の調査結果概要 . . . . . 71
- 6.5 魚類 . . . . . 73
- 6.6 底生動物 . . . . . 75
- 6.7 植物 . . . . . 77
- 6.8 鳥類 . . . . . 78
- 6.9 陸上昆虫類 . . . . . 80
- 6.10 環境保全対策の効果の評価 . . . . . 81
- 【参考】大川ダムアレチウリの増減に関する考察 . . . . . 84
- 6.11 まとめ . . . . . 90

## 7. 水源地域動態

- 7.1 ダム周辺地域の状況 . . . . . 91
- 7.2 水源地域ビジョン . . . . . 93
- 7.3 ダム周辺利用状況 . . . . . 94
- 7.4 イベント等開催状況 . . . . . 95
- 7.5 まとめ . . . . . 98

# ○ 実施状況

## ・ フォローアップ委員会の流れ

平成8年 フォローアップ制度の試行を開始

- ・フォローアップ委員会の設置
- ・フォローアップ調査項目（洪水調節実績・環境への影響等）の整理・分析



平成13～14年 管理定期報告書作成の試行

- ・全国12ダム・堰で試行実施
- ・手取川ダムを対象に試行実施（H13～H14）



平成14年7月 フォローアップ制度の本格実施

- ・事業の効果、環境への影響等を分析・評価



平成17年 「大川ダム定期報告書」の作成



平成22年、27年、令和2年 「大川ダム定期報告書」の作成（2～4巡目）



令和7年 「大川ダム管理定期報告書」の作成（5巡目）

# ○ 実施状況

## ・ 前回フォローアップ委員会(令和2年度)の意見と対応状況(改善案)


項目	指摘事項	対応状況(改善案)
全般	継続審議・課題となる指摘はなかった	—

## ・ 前回フォローアップ委員会(令和2年度)の助言

項目	助言内容	対応状況	対応頁
水質	・ 大川ダムの水質は、揚水発電がある関係で、大内ダムからの影響をかなり受けられると思われる。通常のダムであれば、水質調査地点は流入河川の2地点でよいと思うが、大川ダムの場合は大内ダムの水質モニタリングをより進めていく必要がある。	令和3年より大内ダムにおいても水質調査を実施した。大内ダムと大川ダムの水質を比較検討したが明確な影響は見られなかった。大内ダムの流域面積は大川ダムに比較し極めて小さく汚濁負荷の影響は軽微である。	P55~58
生物	・ コクチバスについて、H18以降、補足調査で確認されているとの記載がある。水温が低いため、このまま放っておくと個体数が増加する可能性がある。5年に一度の水国調査だけだと、個体群の把握は難しい。ある程度定期的な補足調査をお願いしたい。	コクチバスについては、平成27年に補足調査を実施し、確認されているが、その後は確認されていなかった。但し、今年度の調査では確認の報告があるため、水国調査にて引き続き監視していくものとする。	—
水源地域動態	・ H26のダム利用者数は調査時の気温が低かったため減少した、と記載されている。通常版ダムカード配布数をみると、H30からR1で下がっていることもあり、ダム利用者数の減少には気温以外の要因もあるのではないかと。何がダム利用者数の変化要因になり得るのかということについて、分析をした方がよい。	近5カ年の状況をみるとR1からR2にかけてダムの利用者が激減した。これはコロナ禍の影響であり、その後、徐々に利用者は増えているものの、未だかつての状況まで復活している状況とはいえない。このような社会的背景が及ぼす影響も含め引き続き分析していくものとする。	P93

# 重点管理項目

項目	概要	重点項目の選定	根拠
防災操作	大川ダムでは管理開始以降17回の防災操作が実施されている。大川ダムの防災操作により下流河川の水位低減効果が確認されており、下流域に対して洪水被害軽減効果を発揮している。また、気候変動の影響等により今後も計画規模を上回る異常洪水の頻発が懸念されることから、そうした事態に備えてダム運用の検討を行っている。	○	これまで大川ダムでは17回の防災操作を実施し、事前放流等も行い、いずれも下流河川における水位低減効果が発揮されている。但し、今後、気候変動の影響等により、今後も計画規模を上回る異常洪水の頻発が懸念されることから、そのような事態に備えてダム運用の検討を進めているところである。また、放流警報設備について避難情報の伝達を行えるように国土交通省と会津若松市とが協定締結を行う等、更なる防災への対応を行っている状況であることから、重点項目として設定する。
利水補給	大川ダム流域では過去に度々、渇水が発生している。渇水時にはダムからの補給により流況を改善させ、渇水による被害軽減に資するなど、安定的に利水機能が発揮されている。近年では弾力的管理により活用水位を設け対応することとしている。	○	大川ダム流域の雨量は全国平均に比べて少なく、渇水が生じやすい特徴がある。これまで幾度となく地元の関係機関と連携して対応を行ってきた背景がある。また、防災操作に影響を与えない範囲で活用水位を設定し、弾力的運用を行っている。上記より、大川ダムにおける渇水状況、渇水対応については今後の継続的課題であり、重点的に監視すべき項目であるため、重点項目に選定する。
堆砂	大川ダムの計画堆砂容量に対する堆砂率についてみると、管理開始39年経過した令和6年時点の堆砂量は555万m <sup>3</sup> 、堆砂率は42.7%で計画の39.0%をやや上回るペースとなっている。	-	堆砂測量結果から、『ダム貯水池土砂管理の手引き（案）平成30年3月 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課』に基づき堆砂傾向の評価を行った結果、貯水池機能への影響はB評価、洪水調節機能への影響はC評価、有効貯水容量への影響はC評価と、現時点では堆砂対策の緊急性は高くないことから重点項目としては選定しない。（A評価：堆砂対策検討開始、B評価：堆砂対策検討開始に向けた調査実施、C評価：堆砂状況の把握）
水質	大川ダムの水質は安定しており、環境基準が設定される水質項目は環境基準を概ね満足している。発電のため、大川ダムの上池となる大内ダムとの水の行き来がある。上池の大内ダムの流域面積は大川ダムの流域面積に比べ極めて小さいため汚濁負荷の流入の観点からは影響はほぼ考えられないが、発電により大川ダム貯水池の流動が促進されている可能性がある。	-	大川ダムの汚濁負荷の観点からは大内ダムの影響は軽微であると推測される。渇水等により発電水量が少なくなる等の状況下では大川ダムの貯水池の流動、回転率に変化を与える可能性はあるものの、現状として大川ダムの水質は安定しており、また、水質に係る問題が発生していないことから重点項目としては設定しない。
生物	これまで大川ダムでは山間地を生息・生育の場とする生物が多数確認されている。生物相に大きな変化は認められないが、コクチバス、アレチウリ、オオハンゴンソウ等の特定外来生物、またイタチハギ等の外来種の生息、生育も確認されている。	○	大川ダムでは、これまでにアレチウリの対策を行い、近年ではアレチウリの生育はほほみられなくなっているが、一方でイタチハギの生育面積に拡大がみられている。また、特定外来生物であるオオカワジシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの生育が確認されており、さらに、コクチバスも過去に確認実績があることから、引き続き、生息、生育状況及び在来種への影響監視は必要である。これら外来種について在来種への影響等、今後の継続的課題として重点的に監視すべき項目であるため、重点項目に選定する。
水源地域動態	大川ダム周辺では、若郷湖さわやかフェスティバルが開催されたり、地元の会津大学とのコラボレーション等を行いながら地域活性化につながる取り組みをおこなっている。コロナ禍を終え、近年の利用者数も増加傾向となっている。	-	大川ダム周辺ではイベント等が開催され、また、地元との協働による水源地域の活性化による取り組みが積極的に行われている。イベントの停滞、参加人数の著しい減少等は見られず、大きな問題はみられないことから引き続き状況を見ていくが、現時点においては重点項目としては選定しない。

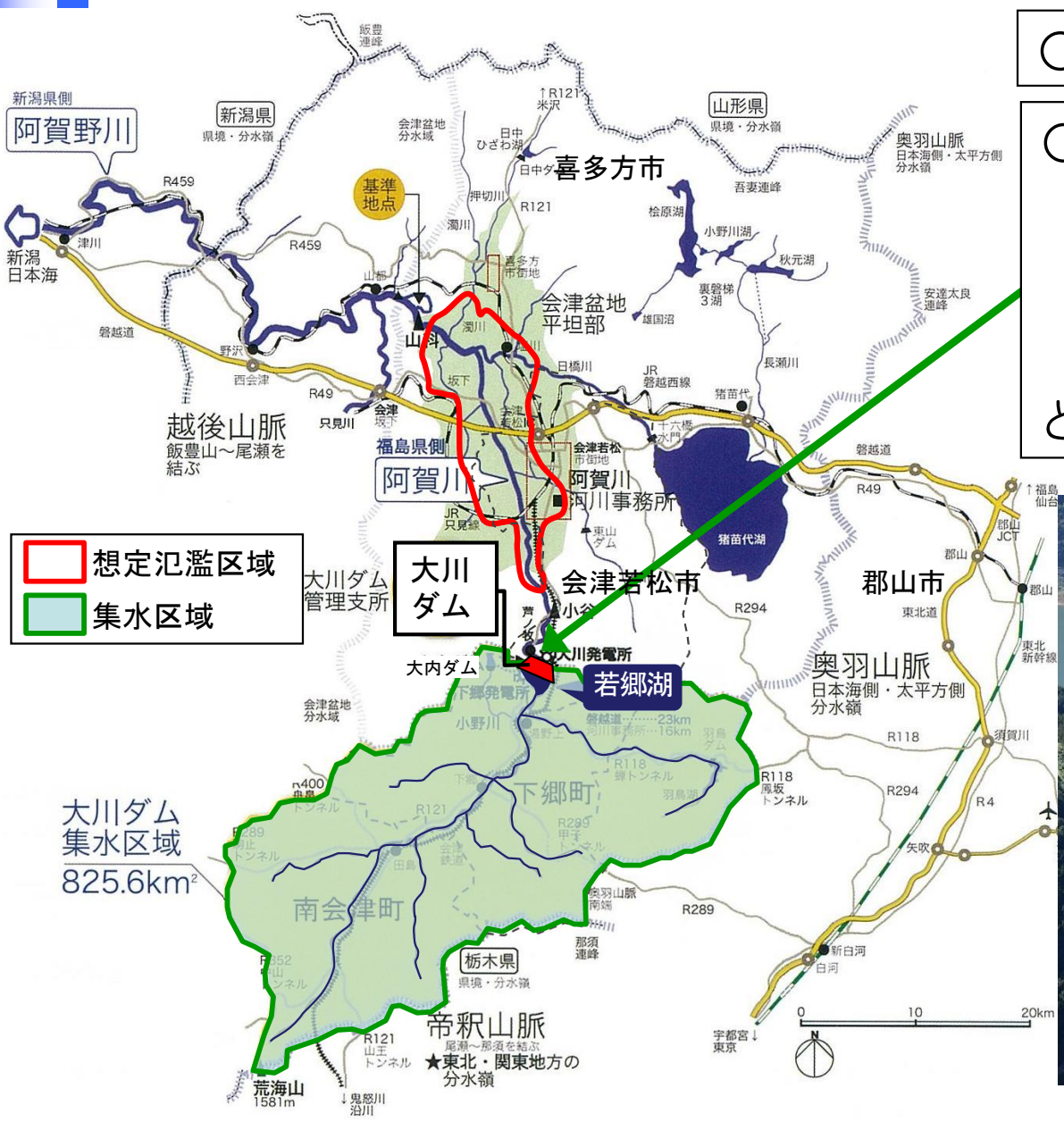
 重点管理項目

# 1. 大川ダムの概要

## 1.1 流域の概要

○集水（流域）面積 825.6km<sup>2</sup>

○大川ダムは、阿賀野川水系阿賀川の福島県会津地方に位置し、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水、工業用水、発電を目的として昭和62年に建設された重力式コンクリートとロックフィルの複合型ダムです。



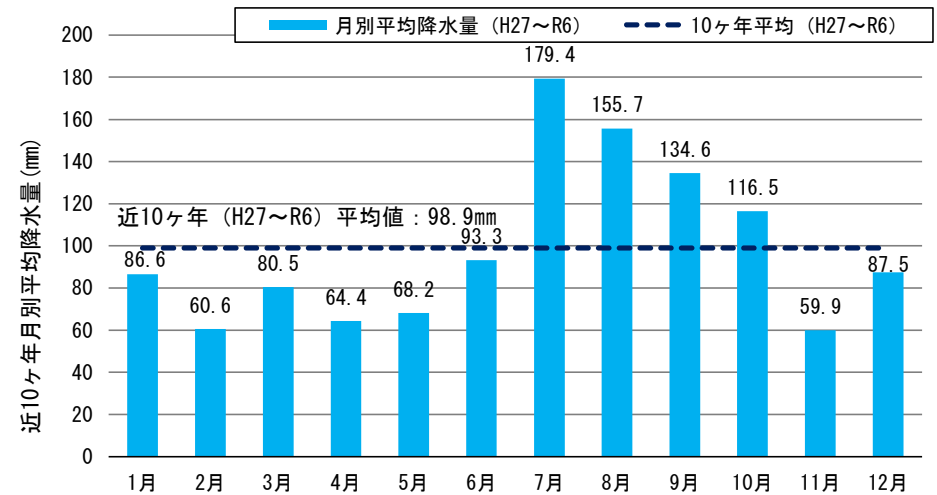
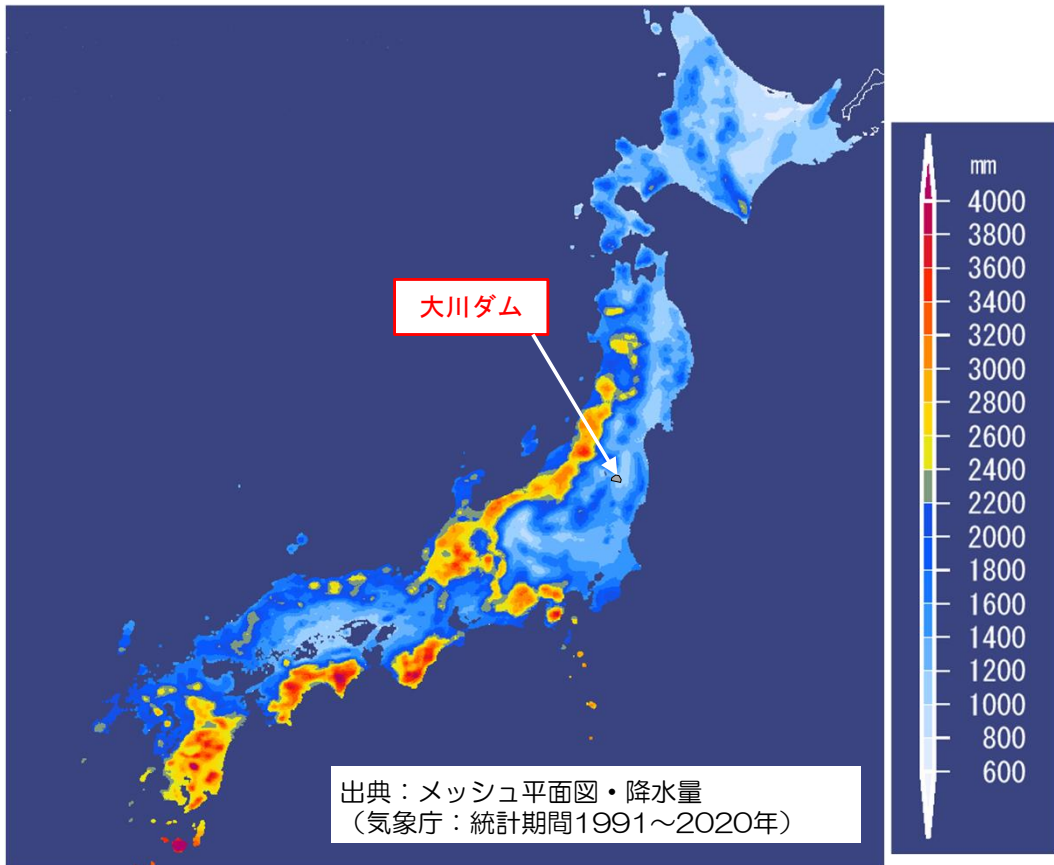
大川ダム

# 1. 大川ダム の概要

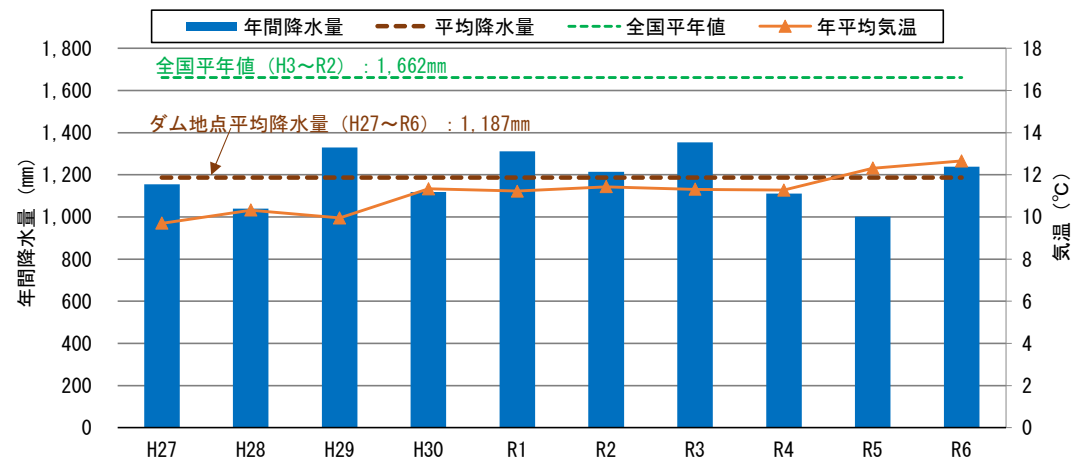
## 1.2 大川ダム流域の特徴

- 大川ダム流域は年降水量が全国平均と比較して少なく、特に春先から梅雨期にかけての雨量が少ないため、この時期に頻繁に渇水傾向となることが特徴的です。
- 大川ダム地点の近10ヶ年の年間降水量平均は1,187mmで全国平均1,662mm※と比べて少なくなっています。

※気象庁平年値：平成3年～令和2年



### 大川ダム地点月別降水量



### 大川ダム地点年間降水量・年平均気温



出典：大川ダム管理年報、大川ダム管理所提供データ

# 1. 大川ダムの概要

## 1.3 大川ダム事業の経緯

- 阿賀川流域では昭和33年の大洪水で大きな被害が発生しました。この洪水を契機に大川ダムが計画され、昭和48年に建設事業に着手し、昭和60年11月に試験湛水開始、昭和62年10月に竣工、昭和63年4月に管理を開始しました。

### 大川ダム事業の経緯

年 月	工 事 内 容
昭和33年9月	<p>山科地点で3,276m<sup>3</sup>/s を記録し、阿賀川流域に大洪水発生</p> <p>死者・行方不明者：6名            全・流出家屋：80戸            床下・床上浸水：3,821戸            被害額：2,974万円            (S33年時点)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">阿賀川右岸 会津若松市上三寄地区</p> <p style="text-align: center;">阿賀川 (国道49号：宮古橋)</p>
昭和46年4月	実施計画調査着手
昭和48年4月	建設事業着手
昭和52年4月	ダム本体工事着手
昭和60年11月	試験湛水開始
昭和62年10月	大川ダム竣工
昭和63年4月	大川ダム管理開始



# 1. 大川ダム の概要

## 1.4 ダムの諸元 (2)

### ②大内ダム

- 大内ダムは阿賀川の支流である小野川の最上流部にあり、大川ダム湖(若郷湖)を下池、大川ダム上流の大内ダム湖を上池とする揚水式発電(下郷発電所)を行っています。
- 両ダム間の落差約400mにより、最大100万kwの発電を行います。



大内ダム諸元

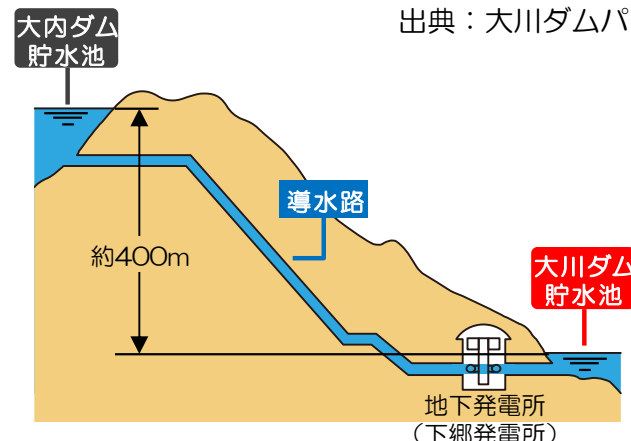
管理者	電源開発(株)
所在地	福島県南会津郡下郷町
河川名	阿賀野川水系小野川
型式	重力式コンクリートとロックフィルの複合型ダム
ゲート	水位低下用放流バルブ×1基 常時放流バルブ×1基 温水放流バルブ×1基
堤高	102m
堤長高	340m
堤体積	446万m <sup>3</sup>
総貯水容量	1,850万m <sup>3</sup>
本体着工/完成年	1977/1988年
流域面積	3.7km <sup>2</sup>
湛水面積	0.7km <sup>2</sup>
ダムの目的	発電

出典：電源開発(株) H.P.



大内ダム位置図

出典：大川ダムパンフレット

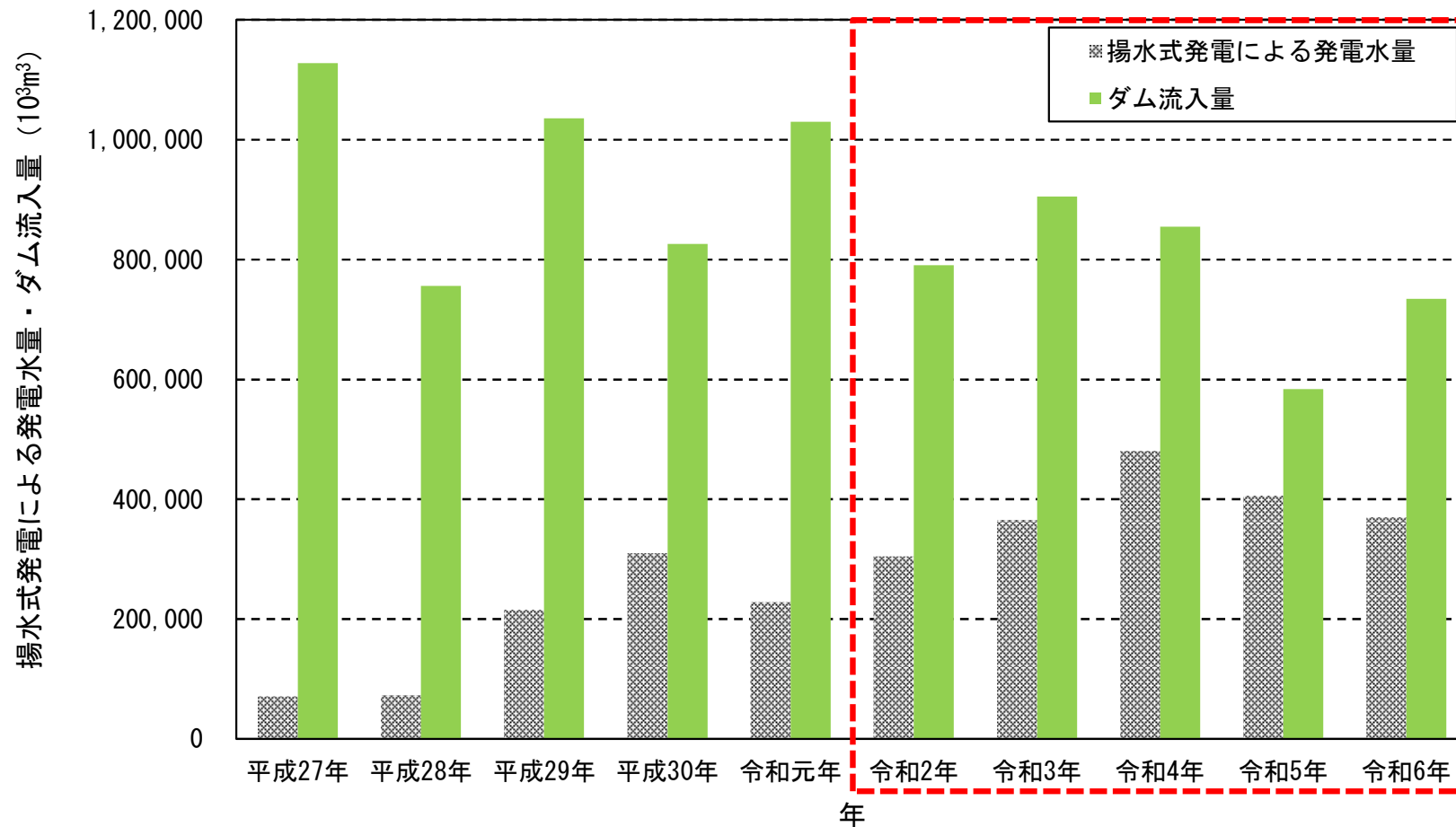


揚水式発電模式図

出典：大川ダムパンフレット

# 1. 大川ダムの概要 【下郷発電所（大内ダム）の揚水式発電による発電水量】

■ 下郷発電所の揚水式発電による発電水量の経年変化を整理しました。

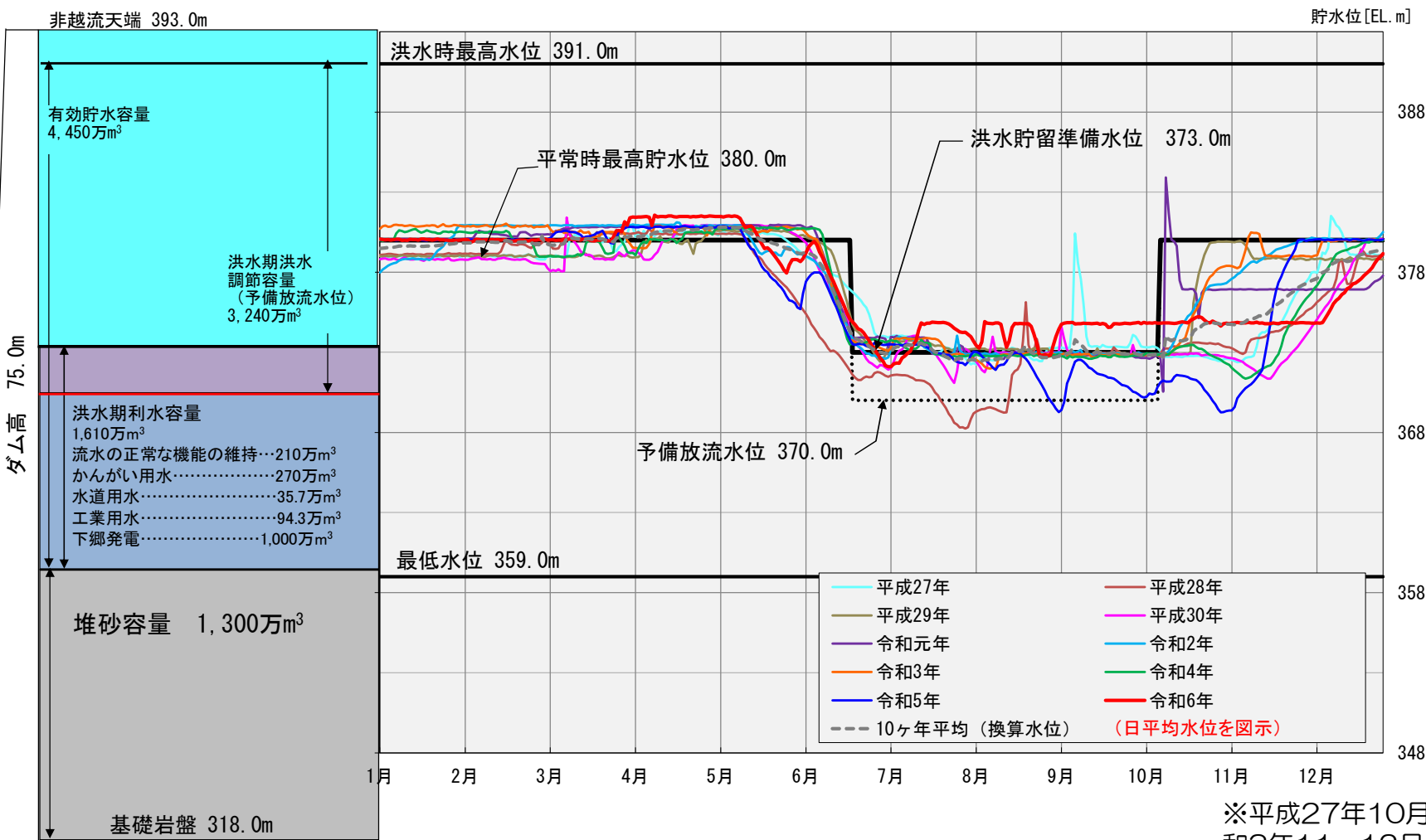


下郷発電所の揚水式発電による発電水量と大川ダム流入量（年総量）

# 1. 大川ダム の概要

## 1.5 貯水位運用

■ 6月以降は洪水期に備えて貯水位を低下させ、10月上旬までその水位を保ちます。10月中旬以降は非洪水期であるため貯水位の回復を図ります。



大川ダムでは、大内ダムへの揚水量を考慮した換算貯水位（揚水発電の上池である大内ダム貯水量が全て下池である大川ダム貯水池にある状態として換算した貯水位）を用いて管理・運用している。

（実測貯水位は予備放流水位以下で運用しており、防災操作上は問題ない）

大川ダム貯水位変動（換算水位）

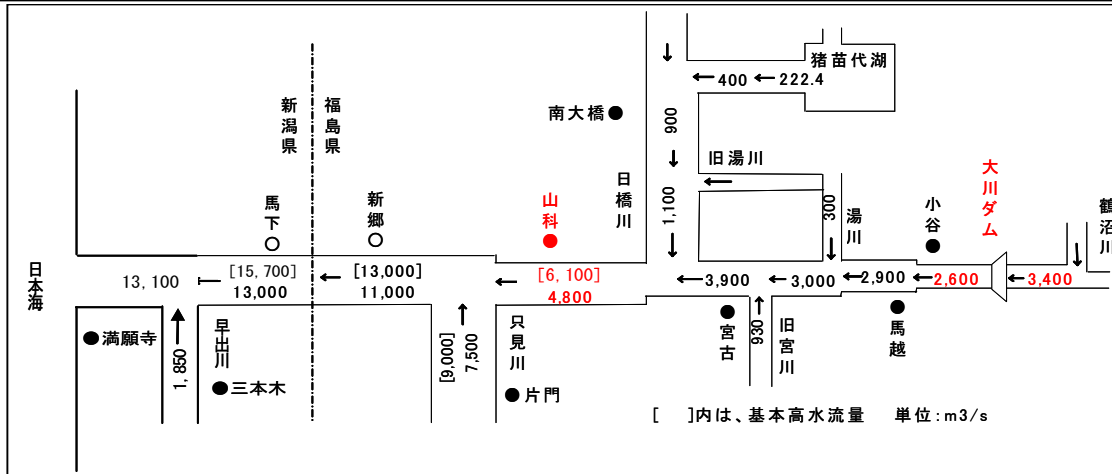
※平成27年10月～12月はゲート修繕工事、令和3年11～12月は保守点検作業のため貯水位を低下して運用している。

出典：管理年報より作成

# 2. 防災操作

## 2.1 防災操作計画

■ 大川ダムは計画高水流量3,400m<sup>3</sup>/sに対して、調節量800 m<sup>3</sup>/sの防災操作を行います。



流量配分図

計画対象洪水：S33.9.18型洪水ほか  
(計6洪水)

防災操作開始流量  
○流入量：800m<sup>3</sup>/s以上

出典：大川ダム工事誌

### 防災操作（一定率一定量方式）

○流入量が800m<sup>3</sup>/sから3,400m<sup>3</sup>/sまでの間で増加し続けているときは、  
 $\{ (流入量 - 800) \times 0.692 + 800 \} \text{ m}^3/\text{s}$   
 の水量を放流する。

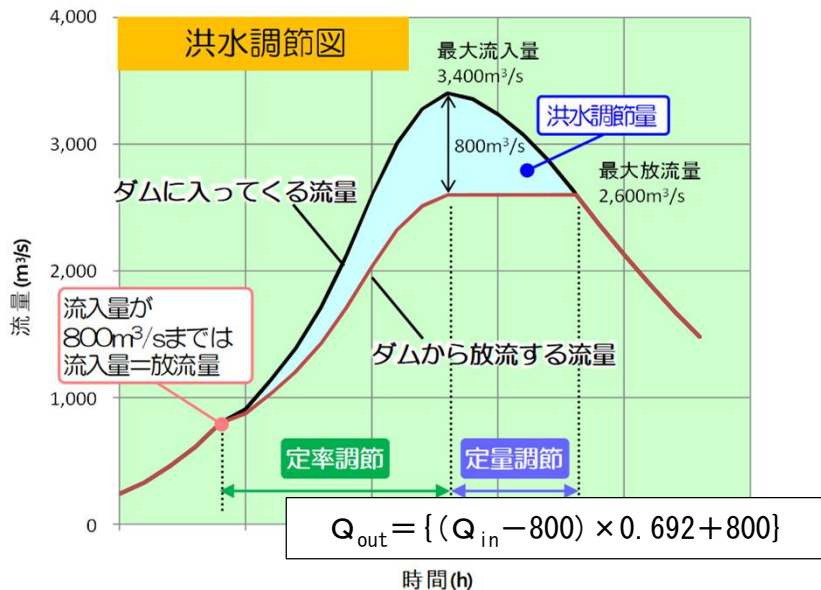
○流入量が3,400m<sup>3</sup>/sを超えたとき以後は、流入量が2,600m<sup>3</sup>/sに等しくなるときまで、2,600m<sup>3</sup>/sの水量を放流する。

出典：大川ダム操作規則

### 洪水警戒体制の基準

○ダム流入量が800m<sup>3</sup>/sを超えると予想される場合

出典：大川ダム操作実施要領



防災操作（洪水調節）計画図

出典：大川ダムパンフレット

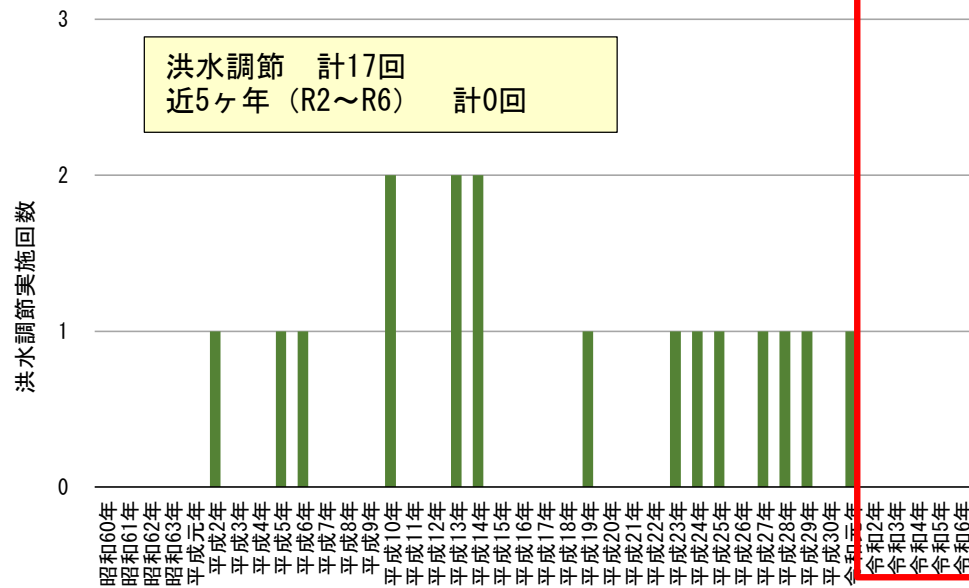
# 2. 防災操作

## 2.2 防災操作実績

■ 大川ダムでは、管理開始以降17回の防災操作が実施されています。なお、近5ヶ年では防災操作は行われませんでした。

### 管理開始以降における防災操作実績

洪水調節実績	要因	流域平均 総雨量 (mm)	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s) ①	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s) ②	最大流入時 放流量 (m <sup>3</sup> /s) ③	最大流入時 調節量 (m <sup>3</sup> /s) ①-②	調節率 (%) ①-②/①	備考
平成2年11月30日	台風28号	104	881	496	412	385	44%	
平成5年8月27日	台風11号	165	1,301	1,147	1,119	154	12%	
平成6年9月29日	台風26号	126	1,110	985	746	125	11%	
平成10年8月30日	台風4号	181	927	901	900	26	3%	
平成10年9月15日	台風5号	194	1,612	1,389	1,362	224	14%	既往5位
平成13年8月22日	台風11号	149	902	878	803	24	3%	
平成13年9月15日	台風15号	224	963	913	913	50	5%	
平成14年7月11日	台風6号	230	1,860	1,540	1,540	320	17%	既往4位
平成14年10月1日	台風21号	180	2,423	1,554	1,428	869	36%	既往2位
平成19年9月7日	台風9号	197	1,216	1,090	1,079	126	10%	
平成23年9月21日	台風15号	194	1,247	923	876	324	26%	
平成24年6月19日	台風4号	109	903	732	288	171	19%	
平成25年9月16日	台風18号	171	1,344	1,181	1,179	163	12%	
平成27年9月9日	台風18号	303	1,894	1,503	1,498	396	21%	既往3位
平成28年8月22日	台風9号	133	1,007	505	171	836	83%	
平成29年10月21日	台風21号	186	1,362	1,077	1,065	298	22%	
令和1年10月12日	台風19号	240	2,531	1,711	1,697	834	33%	既往1位



※防災操作の対象は、最大流入量800m<sup>3</sup>/s以上

### 防災操作回数

出典：大川ダム洪水調節報告書を基に作成

※流入量、放流量は10分値。総雨量はダム地点雨量  
※既往順位は最大流入量で整理

出典：大川ダム洪水調節報告書

# 2. 防災操作

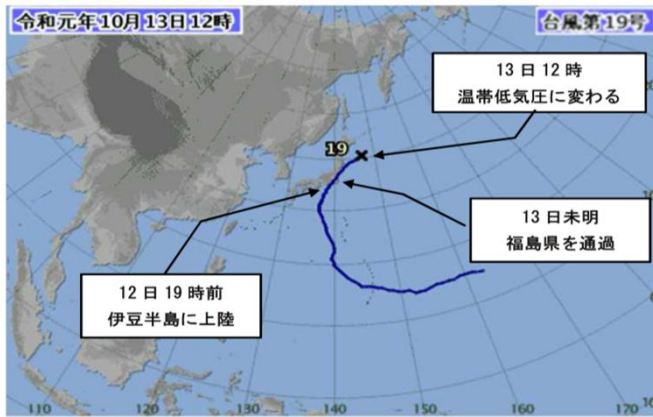
## 2.3 防災操作の効果(1)

### ① 防災操作の状況

参考

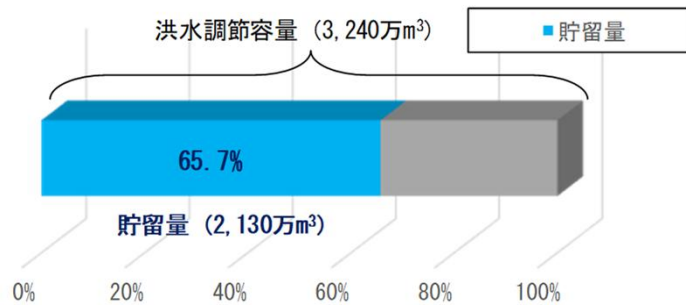
近5カ年において、防災操作に至る洪水は発生しませんでした。参考として既往最大の令和元年10月洪水の防災操作の概要を以下に示します（前回委員会で報告済）。

- ・ 台風19号の影響により10月11日未明より降り始め、12日14時に大雨警報が発令されました。
- ・ 11日2時から13日12時までのダム流域平均雨量は240mm、大川ダムの最大流入量は2,531m<sup>3</sup>/sを記録しました。
- ・ この洪水に際し、大川ダムでは12日17時20分より警戒体制に入り、総じて約2,130万m<sup>3</sup>の貯留を行いました。洪水調節容量に対する貯留量は全体の65.7%に相当します。



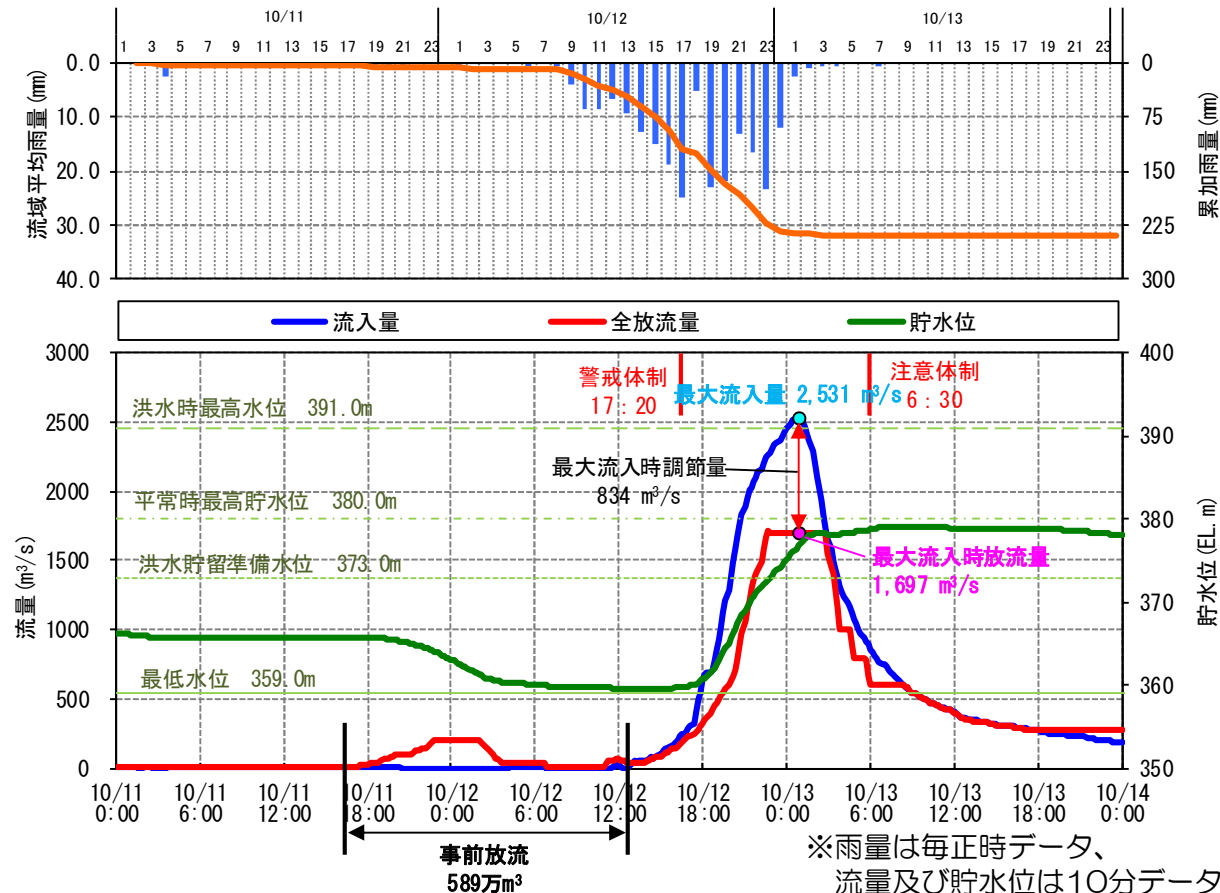
令和元年10月洪水の天気図

出典：大川ダム洪水調節報告書



洪水調節容量に対する貯留量  
(令和元年10月洪水)

出典：大川ダム洪水調節報告書  
を基に作成



令和元年10月洪水対応状況

出典：大川ダム洪水調節報告書

# 2. 防災操作

## 2.3 防災操作の効果(2)

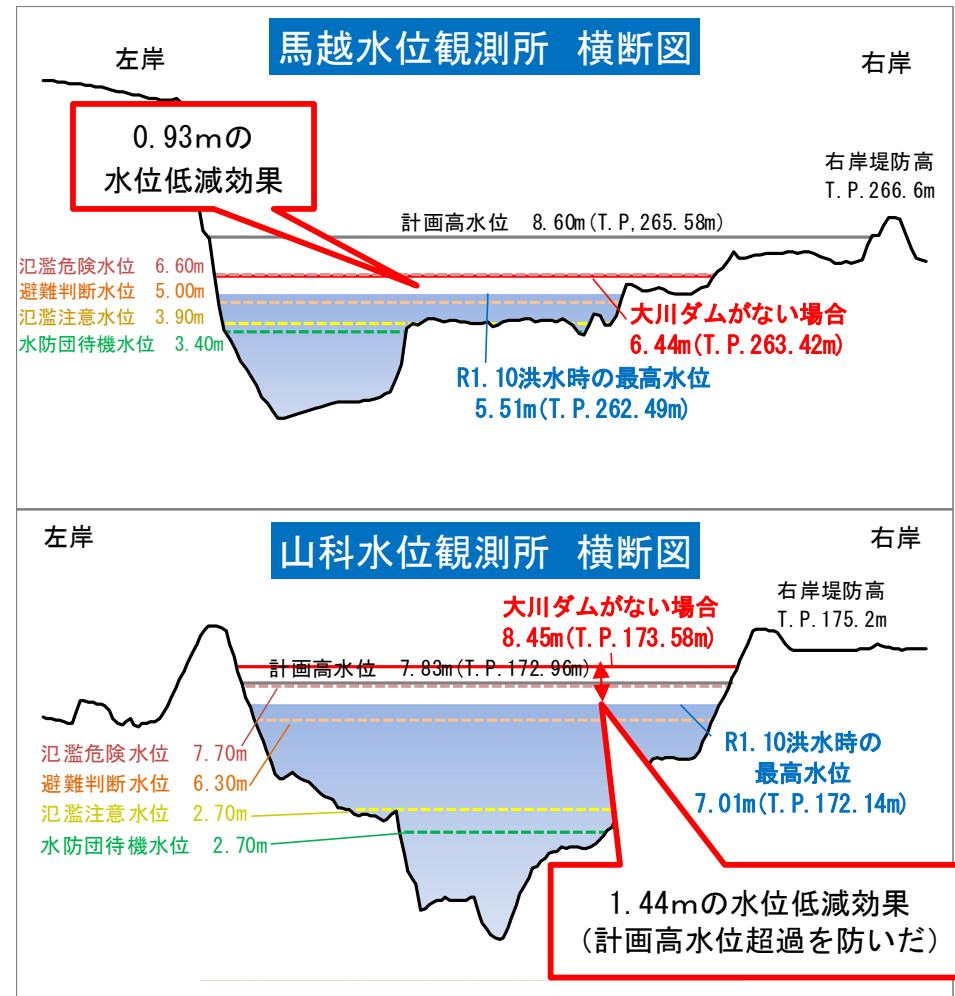
### ② 水位低減効果 参考

- 既往最大の流入量を記録した令和元年10月洪水について効果を整理しました。
- 大川ダムでの事前放流や防災操作により、ダム下流の馬越地点で約0.93m、山科地点で約1.44mの水位を低減し、山科地点では計画高水位超過を防いだと推測されます。

地点	水位低減効果量 (R1.10)
馬越地点	約0.93m
山科地点	約1.44m



ダム下流評価地点の位置



馬越・山科地点における水位低減効果

# 2. 防災操作

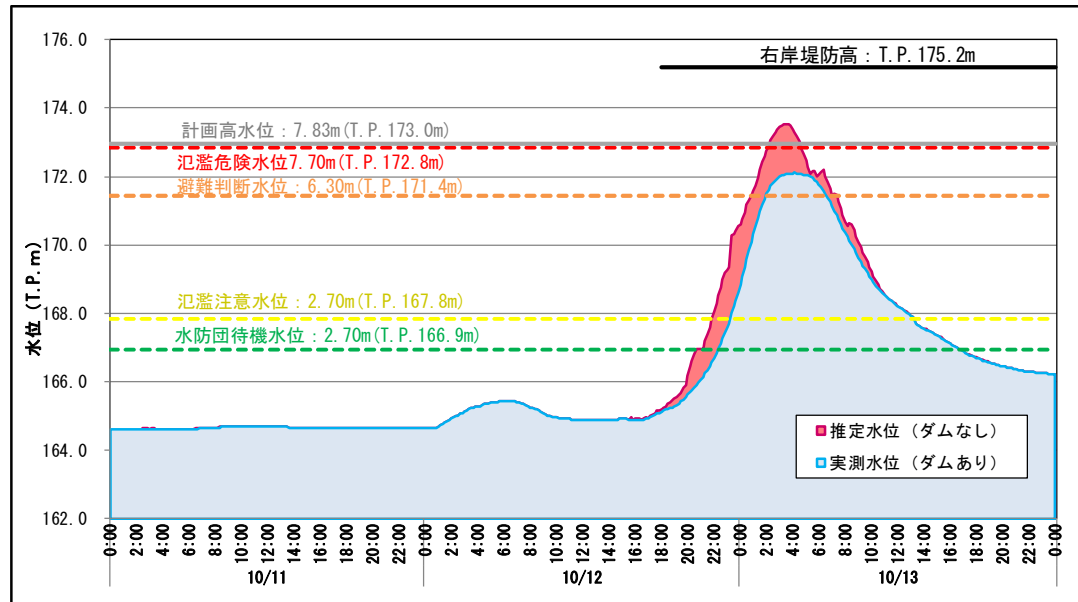
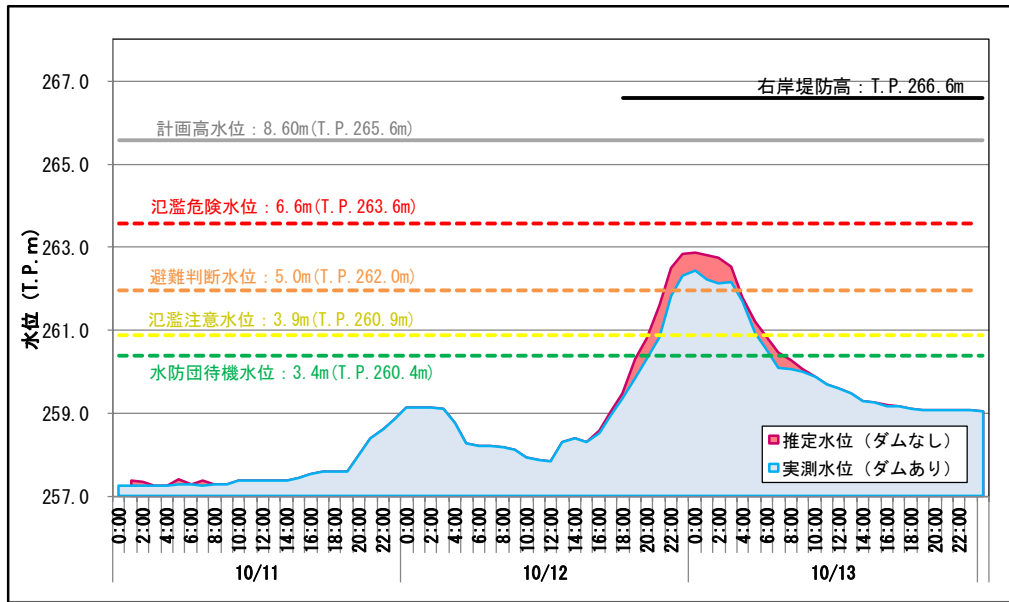
## 2.3 防災操作の効果 (3)

### ② 水位低減効果 参考

■ 防災操作により、馬越地点および山科地点では水防団待機水位等の超過時間を短縮し、水防活動労力の軽減に寄与したと考えられます。

超過時間	馬越地点		短縮時間
	ダムあり (実績)	ダムなし (推定)	
氾濫危険水位	—	—	—
避難判断水位	5時間	6時間	1時間
氾濫注意水位	8時間	9時間	1時間
水防団待機水位	10時間	12時間	2時間

超過時間	山科地点		短縮時間
	ダムあり (実績)	ダムなし (推定)	
氾濫危険水位	—	2時間30分	2時間30分
避難判断水位	4時間40分	6時間40分	2時間
氾濫注意水位	14時間	15時間20分	1時間20分
水防団待機水位	18時間30分	20時間10分	1時間40分



※管理日報の値を基に算出 (時刻データ)

洪水到達時間: 大川ダム→馬越地点 1時間とした

### 水防活動労力の軽減効果 (馬越地点)

※洪水調節報告書の値を基に算出 (10分データ)

洪水到達時間: 大川ダム→山科地点 2時間30分とした

### 水防活動労力の軽減効果 (山科地点)

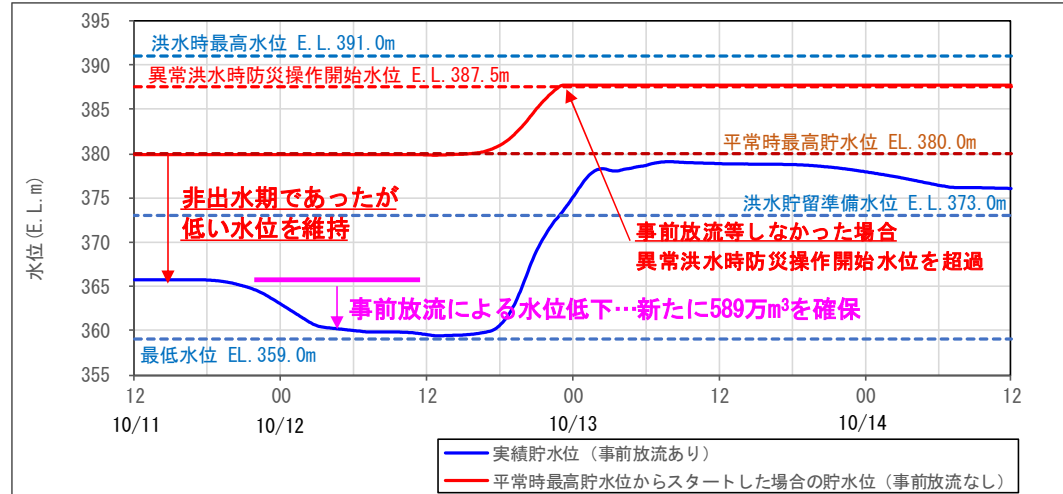
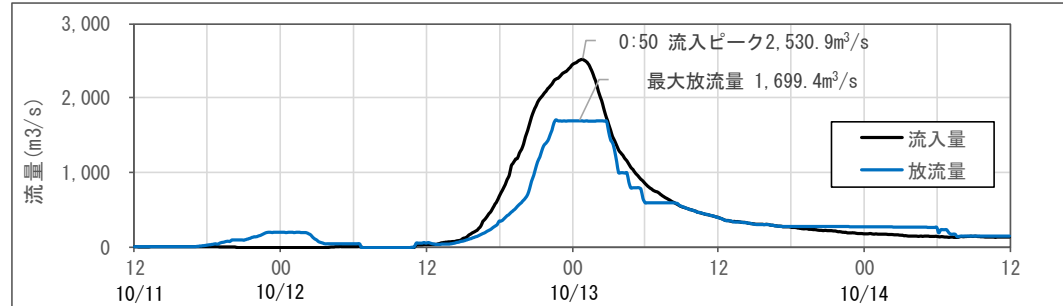
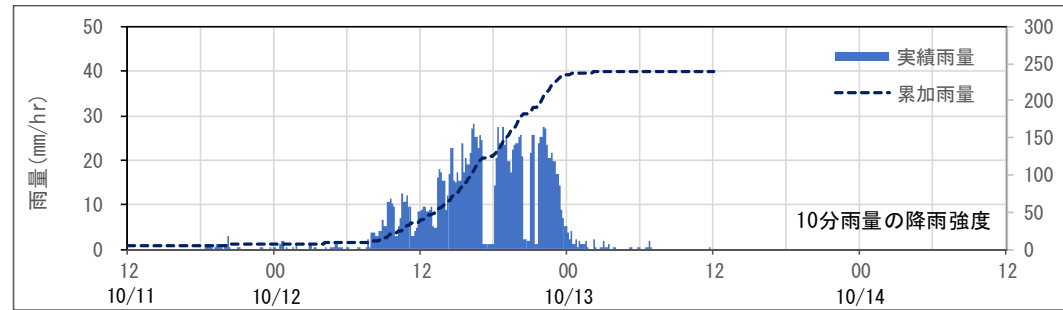
# 2. 防災操作

## 2.3 防災操作の効果 (4)

### ③ 事前放流

参考

- 令和元年10月洪水発生時は非洪水期でしたが、流入量の増加に備えて平常時最高貯水位への引き上げを延期し、平常時最高貯水位より14m低い水位を維持しました。
- さらに、関係利水者の協力のもと発電を停止し、ダム管理開始後初めて事前放流を約20時間実施することで貯水位を6.3m下げ、新たに589万m<sup>3</sup>を確保しました。
- これらの対応により、降雨前に貯水位を平常時最高貯水位より計21m低下させました。これにより異常洪水時防災操作開始水位の超過を防いだと推測されます。



### 事前放流実施状況

(令和元年10月洪水)

出典：大川ダム管理支所資料を基に作成

大川ダム湖(若郷湖)の状況

①洪水前



②事前放流後



③洪水中



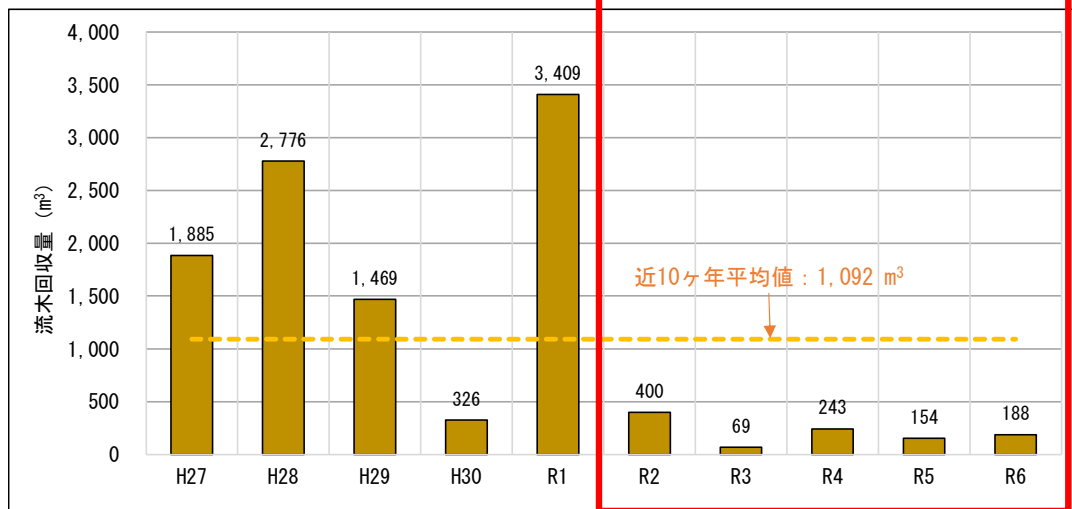
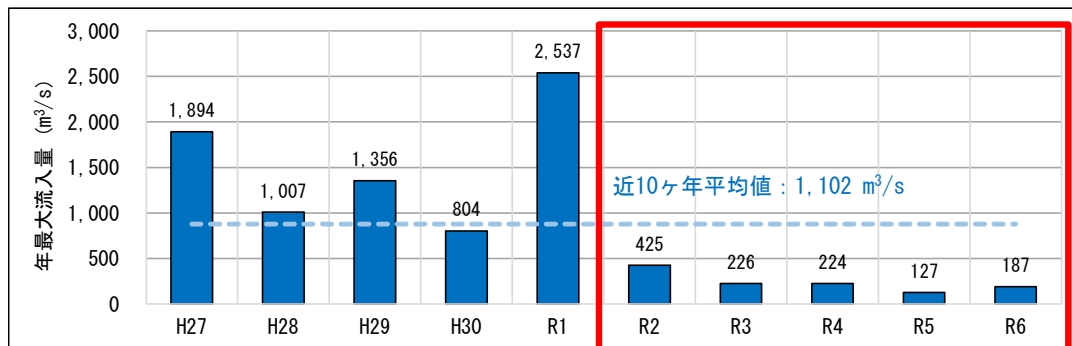
### 事前放流前後のダム湖

出典：阿賀川河川事務所 記者発表資料

# 2. 防災操作

## 2.4 防災操作の副次的効果

- 出水時に発生する流木をダムで捕捉することで、下流河川の被害（橋脚部での閉塞による氾濫被害等）を軽減しています。
- 近5カ年では洪水がなかったことから流木回収量も少なくなっています。
- 流木はチップ化して、肥料・土壌改良資材やマルチング資材として提供しています。



大川ダム流木回収量

出典：大川ダム管理支所資料を基に作成



貯水池内の流木



流木チップ活用状況（ダム広場散策路）

出典：大川ダム管理支所資料

## 2. 防災操作

### 2.5 減災への取組

- 大川ダムでは、気候変動の影響等により今後も施設規模を上回る異常洪水の頻発が懸念されることから、そうした事態に備えてダム運用の検討を行っています。
- 令和6年7月には大川ダムが管理する52の放流警報設備のうち、37局を対象に住民に対して避難情報の伝達を行えるよう会津若松市と協定締結しました。あわせて会津若松市総合防災訓練において、本協定に基づく情報伝達訓練を実施しました。
- また、地元の保育園や小・中学校等の大川ダム見学時には防災教育を実施しています。



締結式 (R6.7.19)



令和6年7月27日 福島放送(テレビ朝日系列)



ダム視察



### 防災教育実施状況

協定締結式にあたり、会津若松市長がダム施設を就任(H23)後初視察。(会津若松市の守り神である「大川ダム」の存在や日常から管理体制に従事していることに対してお礼の話を頂きました。)

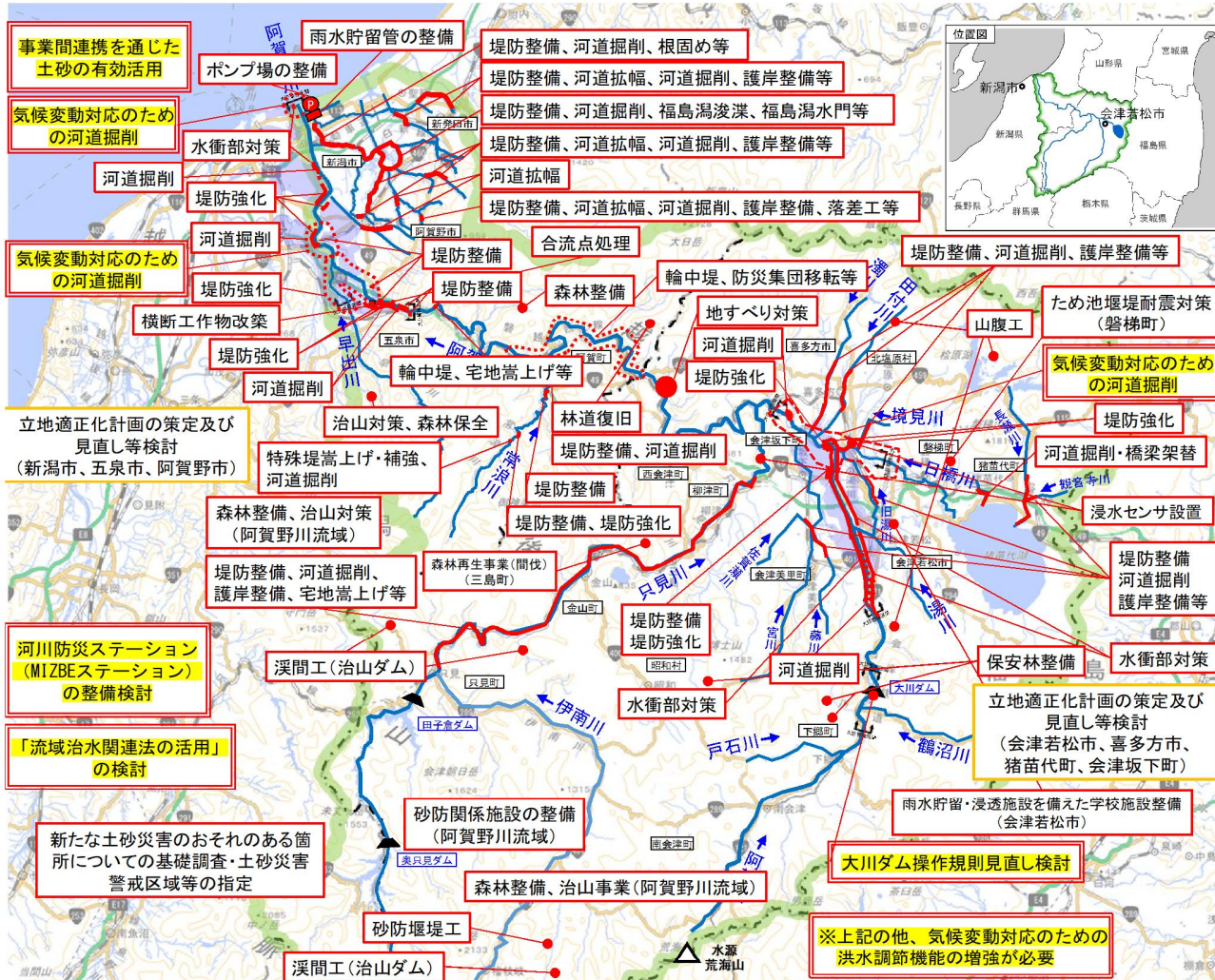
# 2. 防災操作

## 2.6 流域治水への取組

■ 阿賀川では国や自治体、利水者等を構成メンバーとした「阿賀野川水系（阿賀川）流域治水協議会」を設立し、流域治水への取り組みを推進しています。大川ダム周辺の対策としてはダムの操作規則の見直し、上流域の砂防関係施設、森林整備、治山事業等があります。

### 阿賀野川水系流域治水プロジェクト2.0

(凡例) ○○ 気候変動対応



- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・河道掘削、浚渫、河道拡幅、堤防整備、堤防強化、水衝部対策、横断工作物新築・改築、護岸整備、宅地嵩上げ等
  - ・砂防関係施設の整備
  - ・森林保全整備、治山事業〔溪間工（治山ダム）、山腹工〕、林道整備復旧
  - ・雨水貯留施設、雨水管、雨水ポンプ場等の整備・増強、洪水調節施設等の整備
  - ・民間等の開発行為に伴う雨水貯留・洪水調節施設等の整備
  - ・学校グラウンド等を活用した貯留浸透施設の整備・管理
  - ・雨水浸透ます、貯留タンク、防水板の設置、住宅嵩上げ工事等への助成金交付
  - ・既存の樋門・樋管ゲートの無動力化、排水機場等の更新整備、機能保全
  - ・「田んぼダム」取組推進、取組地区における農業者等の連携による適切な管理の推進
  - ・土地区画整理事業における水路の整備
  - ・土地区画整理事業における水路の整備
  - ・農業用ため池等の防災対策
  - ・既存ダム等32ダムにおける事前放流等の実施、体制構築 ※参考資料参照（関係者：国、福島県、新潟県、東北電力(株)、電源開発(株)、土地改良区など）
  - ・気候変動対応のための河道掘削の実施
  - ・大川ダム操作規則見直し検討
  - ・気候変動対応のための洪水調節機能の増強
  - ・事業間連携を通じた土砂の有効活用

- 被害対象を減少させるための対策
- ・立地適正化計画の策定及び見直し等検討
  - ・多段階な浸水リスク情報の充実

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラ、量水標等の整備及び情報提供
  - ・防災FM、防災メール、SNSによる情報発信強化・周知活動
  - ・自治体独自の水災害情報共有システム構築・活用
  - ・浸水想定区域図、各種ハザードマップの作成・公表、地域住民への周知
  - ・マイ・タイムラインの普及啓発・作成支援
  - ・親子防災講座、自治会防災塾、小中学校出前講座、まるごとまちごとハザードマップなどによる住民・教育機関への防災啓発
  - ・小中学校における水害・防災教育の実施
  - ・自主防災組織のさらなる充実・活動支援
  - ・土砂災害警戒区域等の周知、土砂災害警戒情報の精度向上
  - ・要配慮者利用施設への避難確保計画作成支援
  - ・避難行動要支援者の個別避難計画作成に係る市町村支援
  - ・防災集団移転
  - ・関係機関が連携した水防訓練、危険箇所合同巡視等の実施
  - ・内水被害常襲地・想定箇所での排水ポンプ設置、増強・設営訓練
  - ・水害リスクの高い区間の監視体制強化
  - ・水害リスク情報空白域の解消
  - ・通信事業者への映像情報提供
  - ・浸水センサ設置
  - ・河川防災ステーション(MIZBEステーション)の整備検討
  - ・BIM/CIM適用による3次元モデルの積極的な活用
  - ・新たな土砂災害のおそれのある箇所についての基礎調査・土砂災害警戒区域等の指定

凡例  
→ 浸水範囲(戦後最大規模に対する氾濫解析)  
□ 大臣管理区間

※本図の浸水範囲は大臣管理区間における外水氾濫のみによって生じる浸水範囲を示しており、大臣管理区間外の氾濫による浸水範囲は含まれていません。  
 ※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合があります。  
 ※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討します。

# 2. 防災操作

## 2.7 まとめ

### 管理状況の概要

- 大川ダムは一定率一定量方式で防災操作を行います。  
計画高水流量 $3,400\text{m}^3/\text{s}$ に対して、調節量 $800\text{m}^3/\text{s}$ の防災操作を行います。
- 管理開始の昭和63年～令和元年では17回の防災操作を実施しています。
- 近5カ年では防災操作は行われませんでした。
- なお、令和元年10月洪水では、管理開始以降最大の $2,531\text{m}^3/\text{s}$ の流入量を記録しました。  
同洪水では、ダム管理開始後初となる事前放流や防災操作の実施により、ダム下流の水位を馬越地点で約 $0.93\text{m}$ 、山科地点で約 $1.44\text{m}$ 低下させる効果がありました。

### 評価

- 防災操作により、下流域に対して洪水被害軽減効果を発揮していると評価できます。
- 防災操作による副次的効果として、ダムにより流木を捕捉することで、下流河川での流木による被害を軽減していると評価できます。

### 今後の方針

- 下流域における洪水被害軽減のため、迅速かつ的確な防災操作に努めます。
- 洪水時には、関係機関と調整を図り、適切に防災操作を行います。

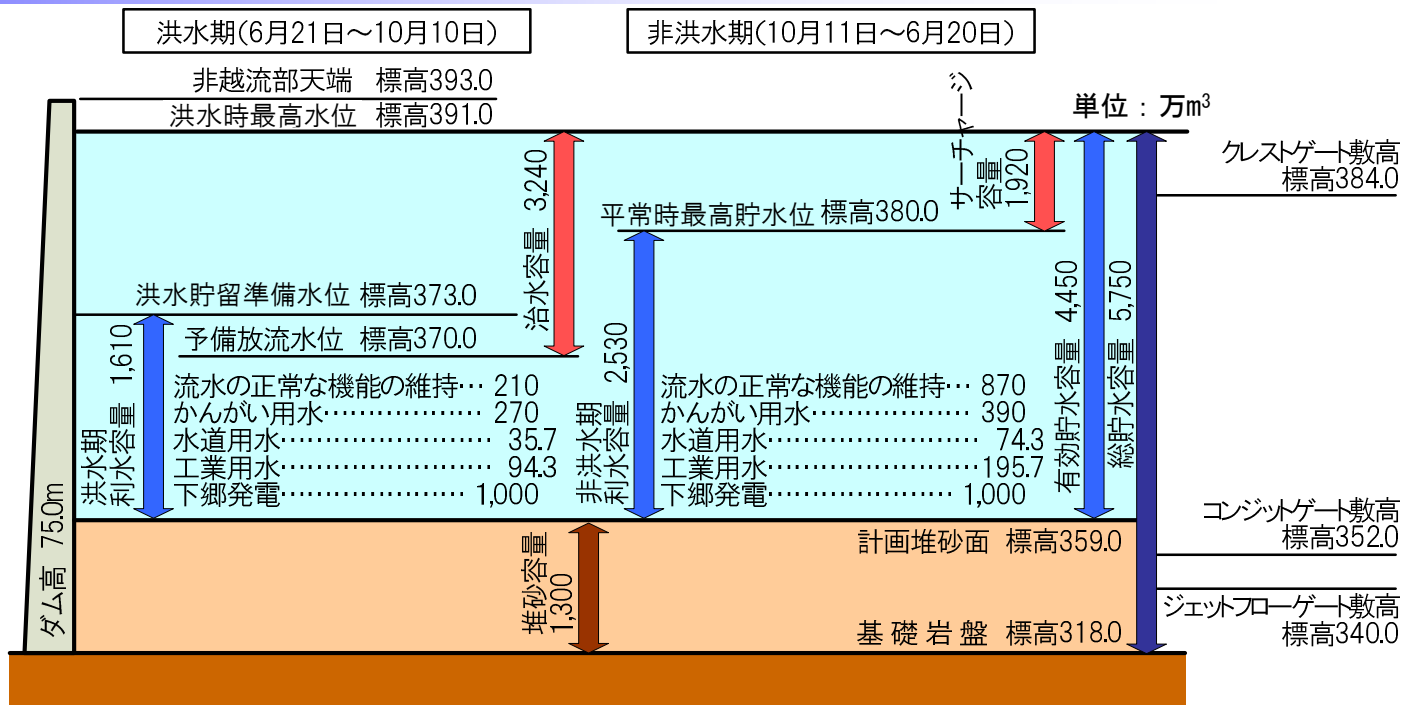
# 3. 利水

## 3.1 利水目的

○大川ダムでの利水は、

- ①流水の正常な機能の維持
- ②かんがい用水の供給
- ③水道用水の供給
- ④工業用水の供給
- ⑤発電

を目的としています。



貯水容量配分図

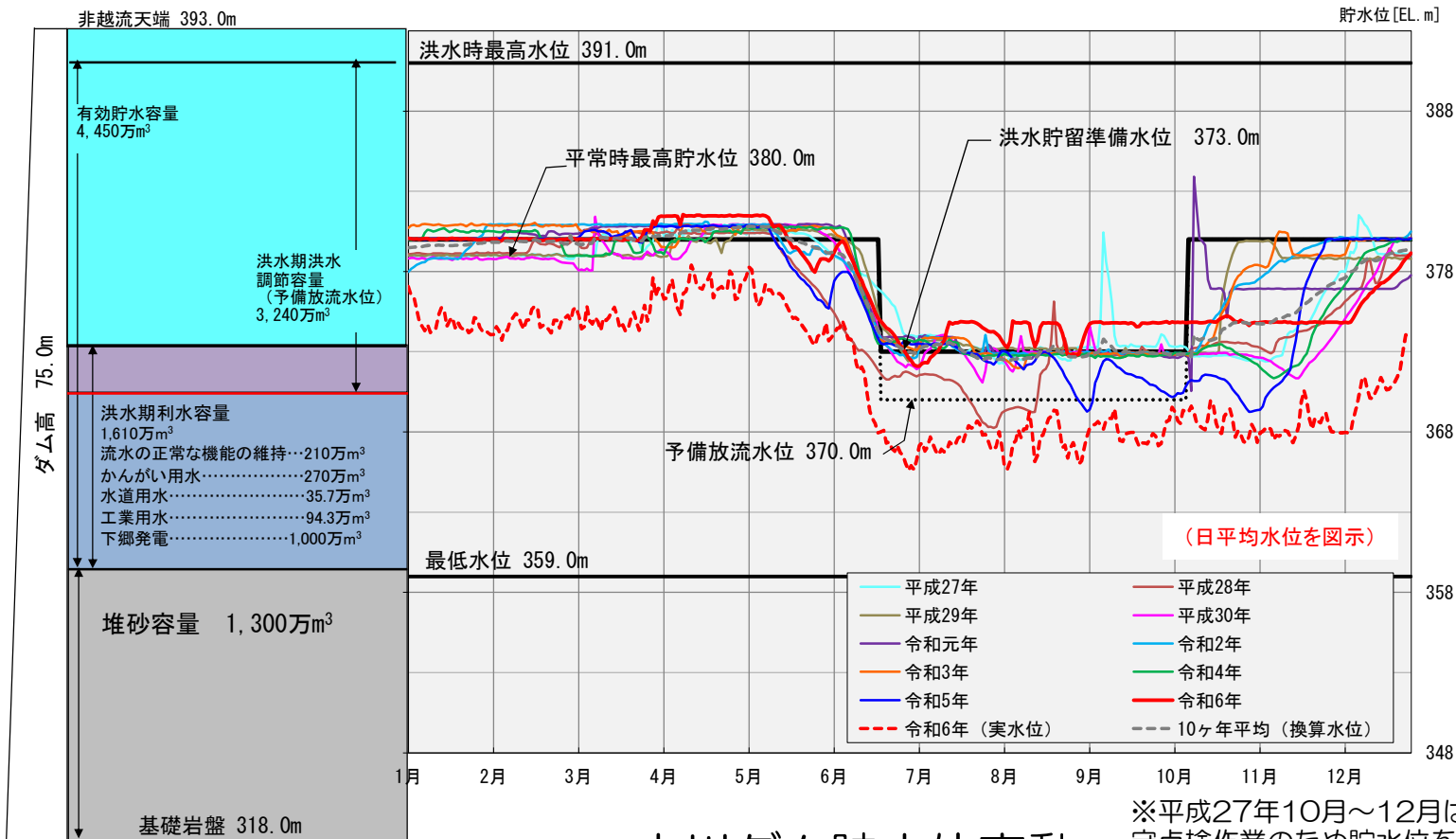
出典：大川ダムパンフレット

利水目的	洪水期 EL. 359.0 ～373.0m	非洪水期 EL. 359.0 ～373.0m	備考
流水の正常な機能の維持	2,100,000m <sup>3</sup>	8,700,000m <sup>3</sup>	宮古地点でかんがい期に概ね3m <sup>3</sup> /s、非かんがい期に概ね7m <sup>3</sup> /sを確保
かんがい用水の供給	2,700,000m <sup>3</sup>	3,900,000m <sup>3</sup>	阿賀野川沿岸の約4,400haの農地に代掻き期最大で19.7m <sup>3</sup> /sを供給
水道用水の供給	357,000m <sup>3</sup>	743,000m <sup>3</sup>	会津若松市、会津美里町、会津坂下町に対して、27,500m <sup>3</sup> /日を供給
工業用水の供給	943,000m <sup>3</sup>	1,957,000m <sup>3</sup>	現在は取水していない
発電（下郷発電所）	10,000,000m <sup>3</sup>	10,000,000m <sup>3</sup>	揚水式発電 最大使用水量314m <sup>3</sup> /s 最大100万kw
発電（大川発電所）	6,100,000m <sup>3</sup>	15,300,000m <sup>3</sup>	ダム式発電 最大使用水量45m <sup>3</sup> /s 最大2万1千kw

# 3. 利水

## 3.2 貯水位変動

- 貯水位の変動をみると、おおむね計画通りに運用されていますが、令和5年に渇水が発生し、ダムから補給を行い、かつ、少雨傾向が継続したため、8月～11月に貯水位が低下しました。
- 令和4年の10月～12月の貯水位の低下は、流入量が少なく貯水位の回復が遅れたためです。
- 令和元年10月～12月の貯水位の低下は、台風19号出水以降も台風が頻発したことから、治水容量を確保することを目的に貯水位を下げて運用したためです。



大川ダムでは、大内ダムへの揚水量を考慮した換算貯水位（揚水発電の上池である大内ダム貯水量が全て下池である大川ダム貯水池にある状態として換算した貯水位）を用いて管理・運用している。

（実測貯水位は予備放流水位以下で運用しており、防災操作上は問題ない）

### 大川ダム貯水位変動

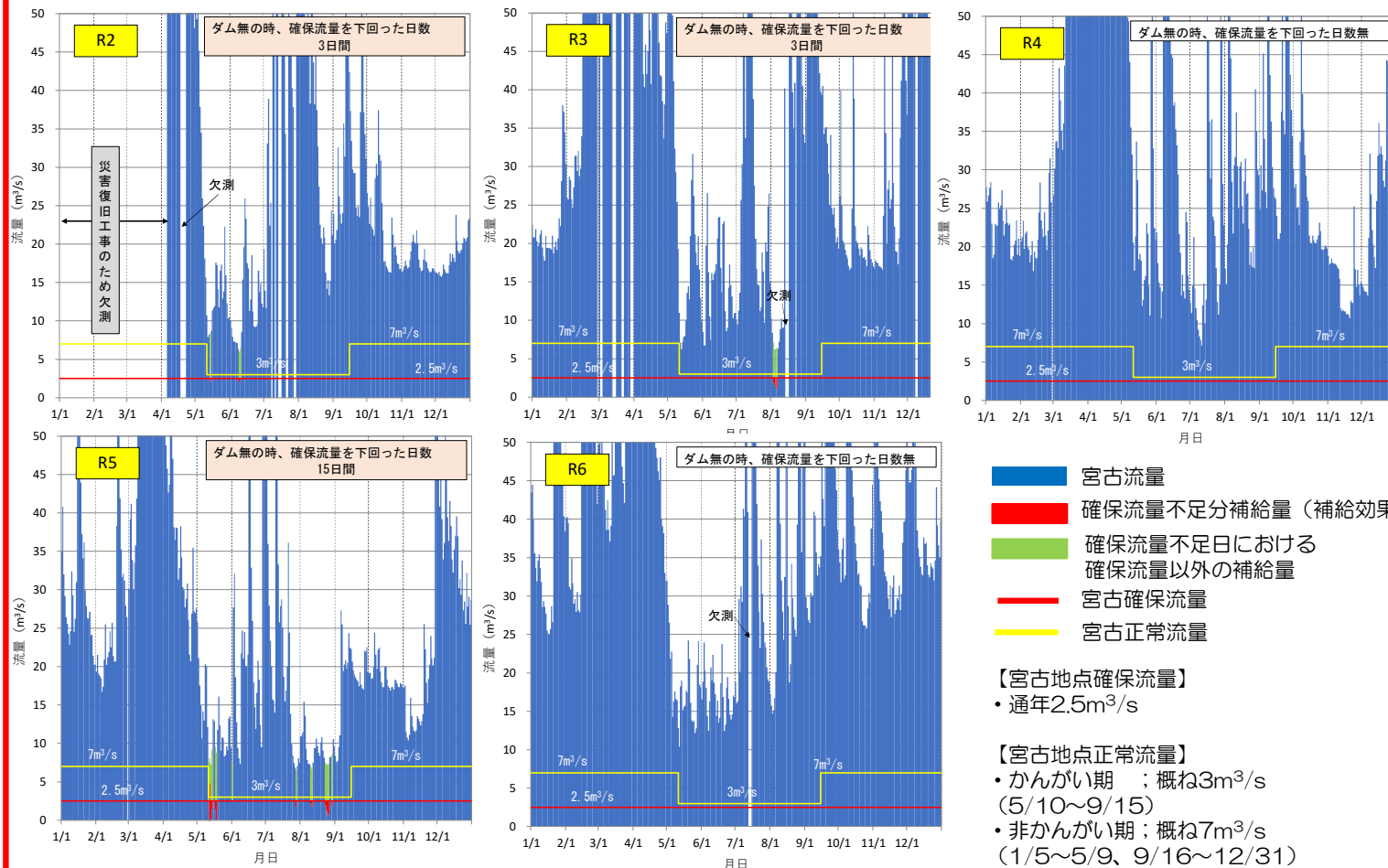
※平成27年10月～12月はゲート修繕工事、令和3年11～12月は保守点検作業のため貯水位を低下して運用している。

出典：大川ダム管理年報より作成

# 3. 利水

## 3.3 流水の正常な機能の維持

- 阿賀川の流水の正常な機能を維持するため、宮古地点における正常流量（かんがい期 概ね  $3\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 概ね  $7\text{m}^3/\text{s}$ ）のうち、通年で  $2.5\text{m}^3/\text{s}$  を確保する補給を行っています。
- 近5ヶ年ではダムが無かった場合、令和2年夏季に3日間、令和3年夏季に3日間、令和5年夏季に15日間宮古地点で確保流量を下回った可能性があります、ダムからの補給により利水や河川環境への影響を回避することができました。



ダム下流評価地点の位置

- 宮古流量
- 確保流量不足分補給量（補給効果）
- 確保流量不足日における確保流量以外の補給量
- 宮古確保流量
- 宮古正常流量

【宮古地点確保流量】  
 ・通年  $2.5\text{m}^3/\text{s}$

【宮古地点正常流量】  
 ・かんがい期：概ね  $3\text{m}^3/\text{s}$  (5/10~9/15)  
 ・非かんがい期：概ね  $7\text{m}^3/\text{s}$  (1/5~5/9, 9/16~12/31)

年	大川ダムが無かった場合、宮古流量が確保流量 ( $2.5\text{m}^3/\text{s}$ ) を下回った日数
R2	3 ( $9\text{万m}^3$ ) ※※
R3	3 ( $26\text{万m}^3$ ) ※※
R4	0
R5	15 ( $172\text{万m}^3$ ) ※※
R6	0

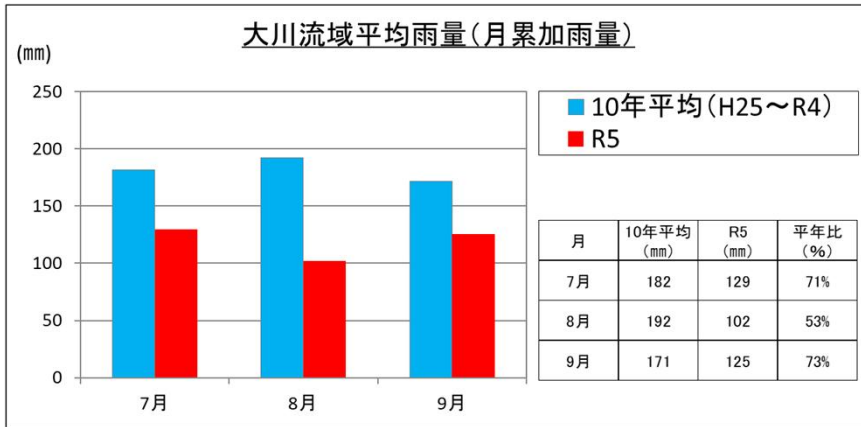
宮古地点流量 出典：水文水質データベース及び流量年表を基に作成

※※確保流量補給分

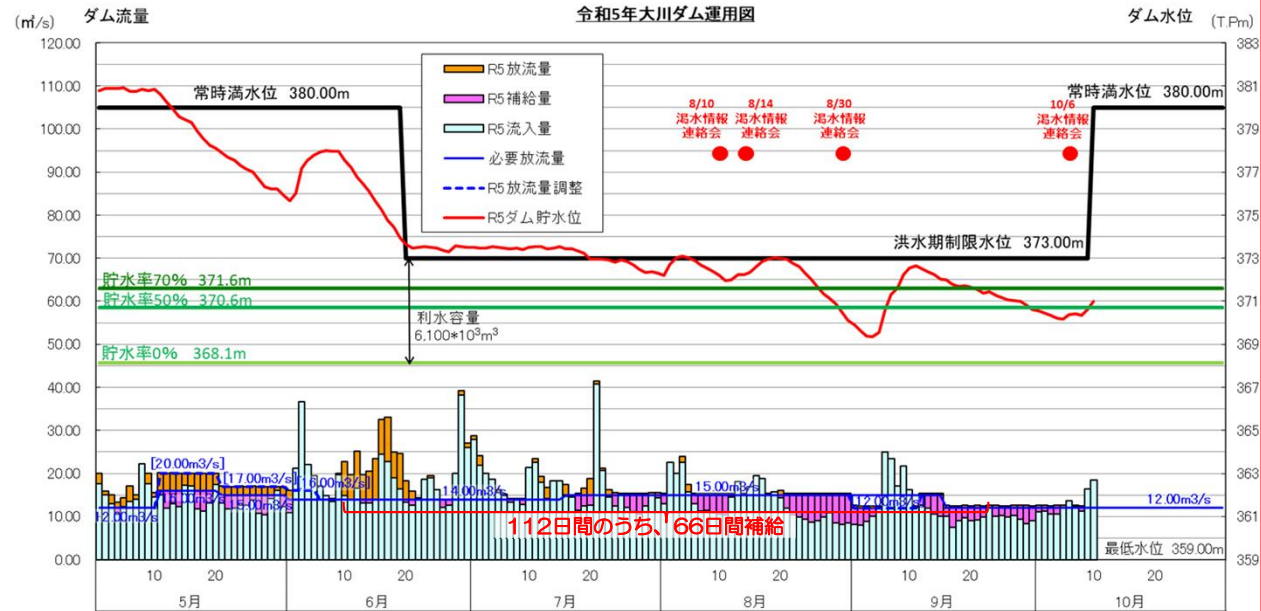
# 3. 利水

## 3.4 令和5年の渇水

- 令和5年、大川ダムでは、洪水期の始まりの6月21日から流入量が下流の利水等に必要な放流量を下回る日が断続的に発生したため。不足分をダム貯留分から補給しました。
- 特に7月以降は例年に比べ雨が少なく、連日の猛暑も重なり流入量はさらに落ち込みました。
- 洪水期間の6月21日から10月10日までの112日間のうち、66日間大川ダムから補給を行いました。その総量は約1,600万m<sup>3</sup>で東京ドーム『約13杯分』に相当します。
- 会津南部土地改良連合、会津中央土地改良区、阿賀川土地改良区から大川ダムの放流要請を受け、ダムの日々の流入量を確認しながら、放流量を定め、稲作に最低限必要な灌漑用水を確保することができました。



令和5年7月~9月の累加雨量

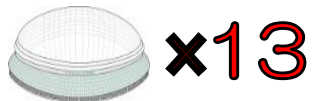


令和5年 大川ダム運用図

大川ダム

【補給量】

6月21日~10月10日までに 東京ドーム約『13杯分』を補給。



(東京ドーム1杯 約124万m<sup>3</sup>)

渇水発生にあたり、大川ダムの流入量が9月下旬においても少ない傾向が続いたため、今後渇水となって各利水者の取水に支障が出る事態に備えて、10月6日(金)に阿賀川渇水情報連絡会を開催し、関係機関との情報交換を密にして対応しました。

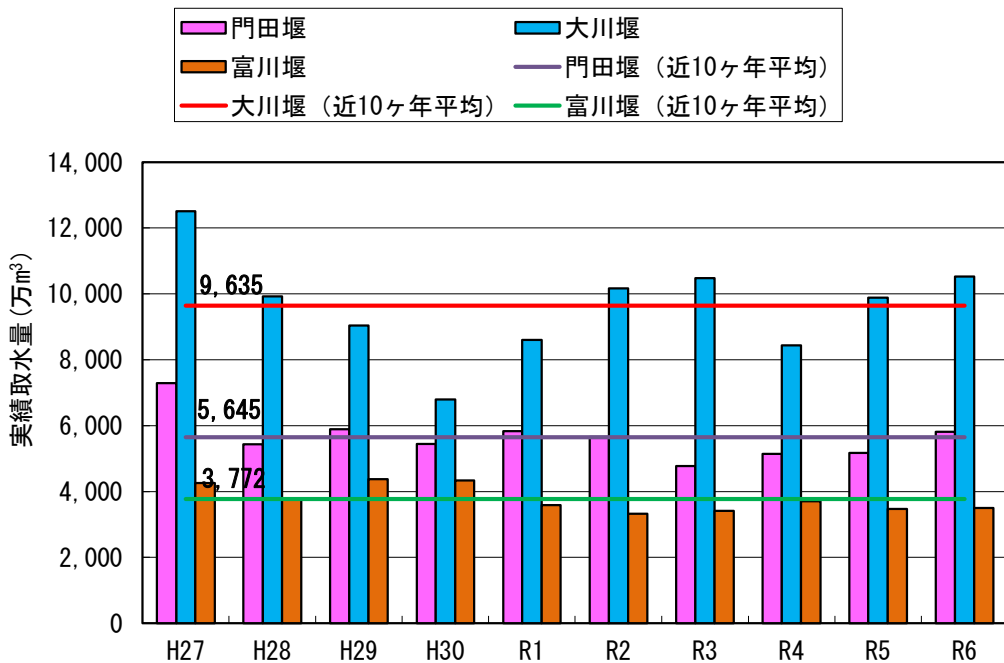


阿賀川渇水情報連絡会 開催状況 (10/6 WEB)

# 3. 利水

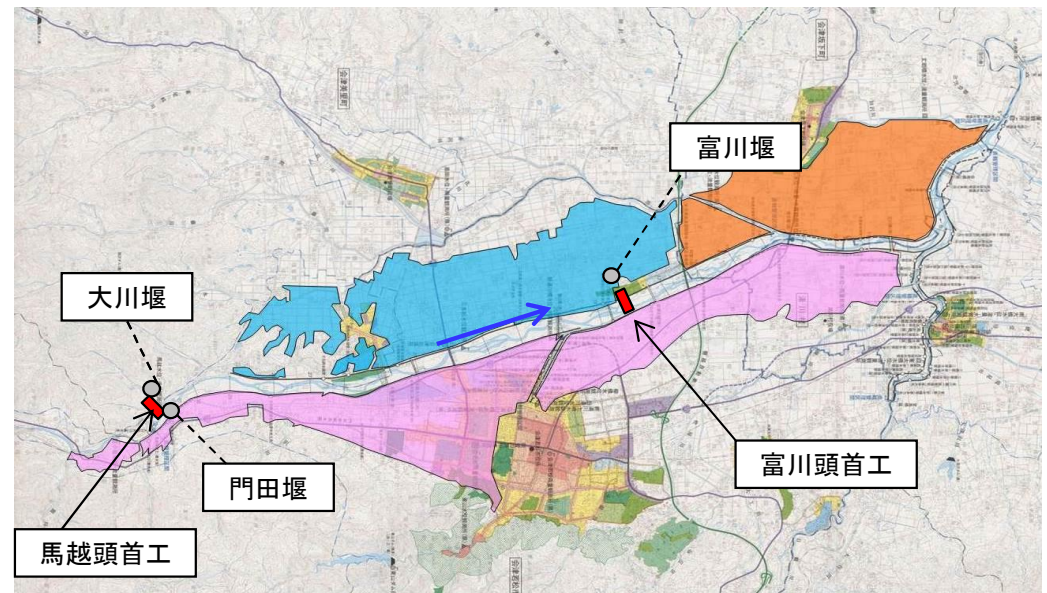
## 3.5 かんがい用水

- かんがい用水（会津若松市、湯川村、会津美里町、会津坂下町）は大川堰、門田堰、富川堰で取水されています。
- 年間総取水量は近10ヶ年平均でそれぞれ9,635万m<sup>3</sup>、5,645万m<sup>3</sup>、3,772万m<sup>3</sup>であり、許可取水量と比較すると約56%、68%、56%利用されています。



かんがい用水取水量

出典：大川ダム管理支所資料を基に作成

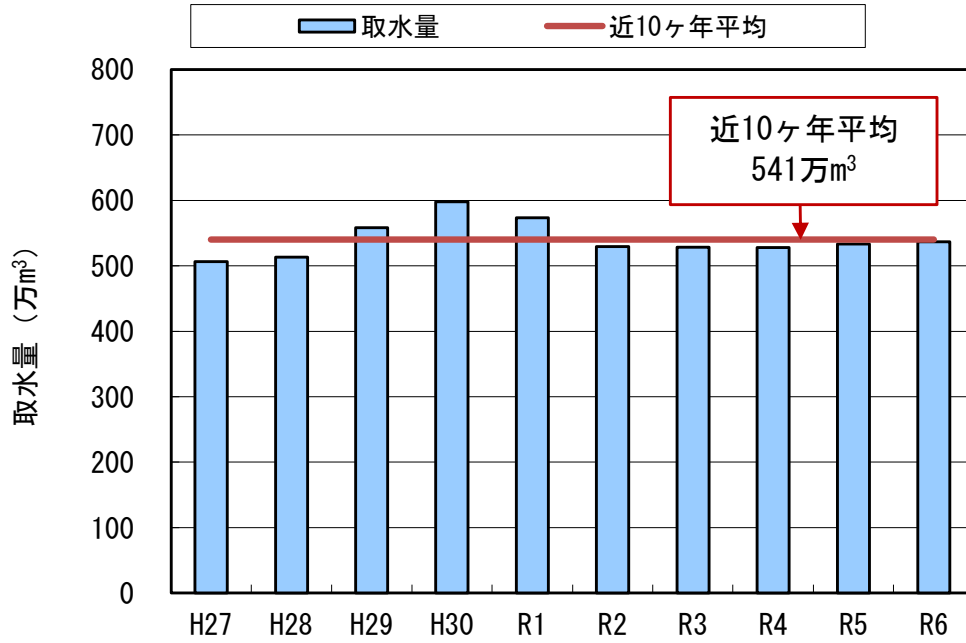


かんがい用水受益区域

# 3. 利水

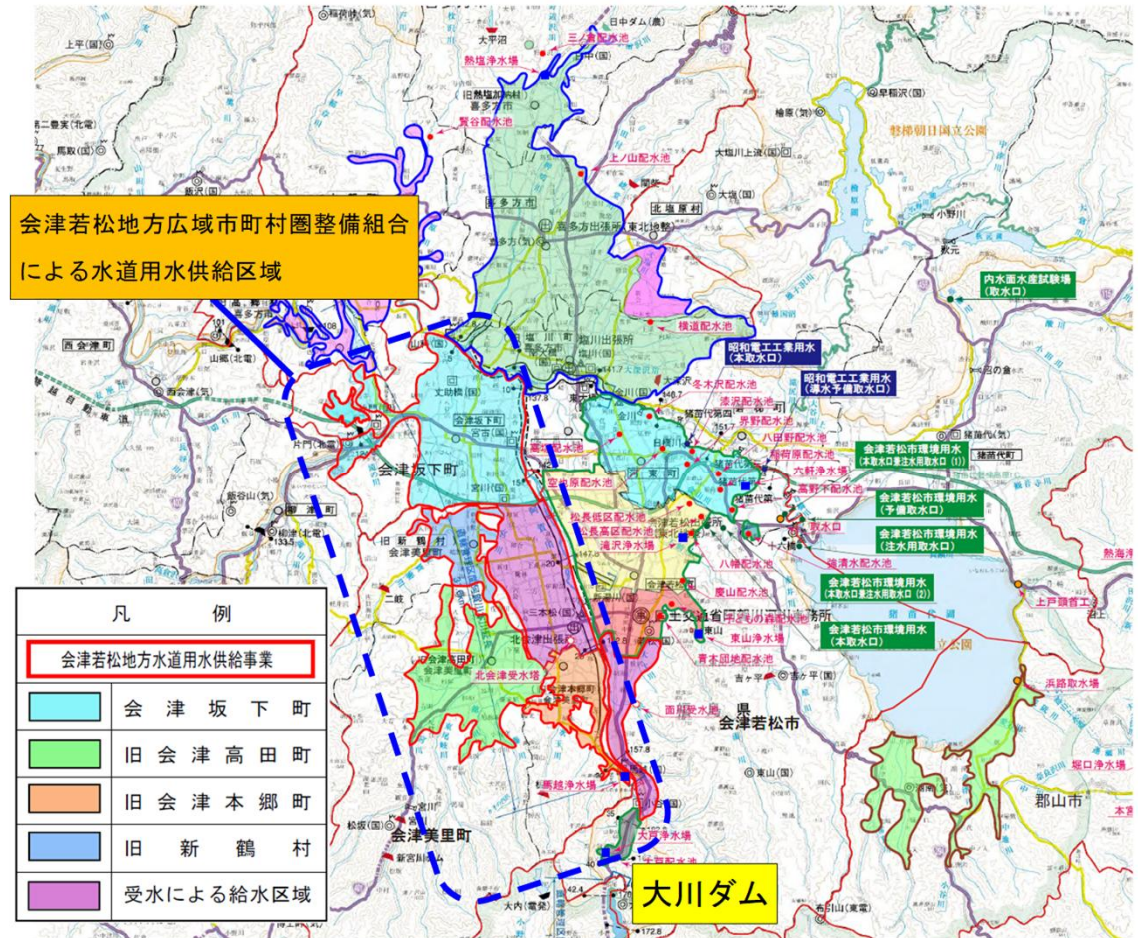
## 3.6 水道用水

■ 水道用水（会津若松市、会津美里町、会津坂下町）は近10ヶ年平均で541万m<sup>3</sup>が取水されており、計画取水量と比較すると約54%利用されています。



### 水道用水取水量

出典：大川ダム管理支所資料を基に作成

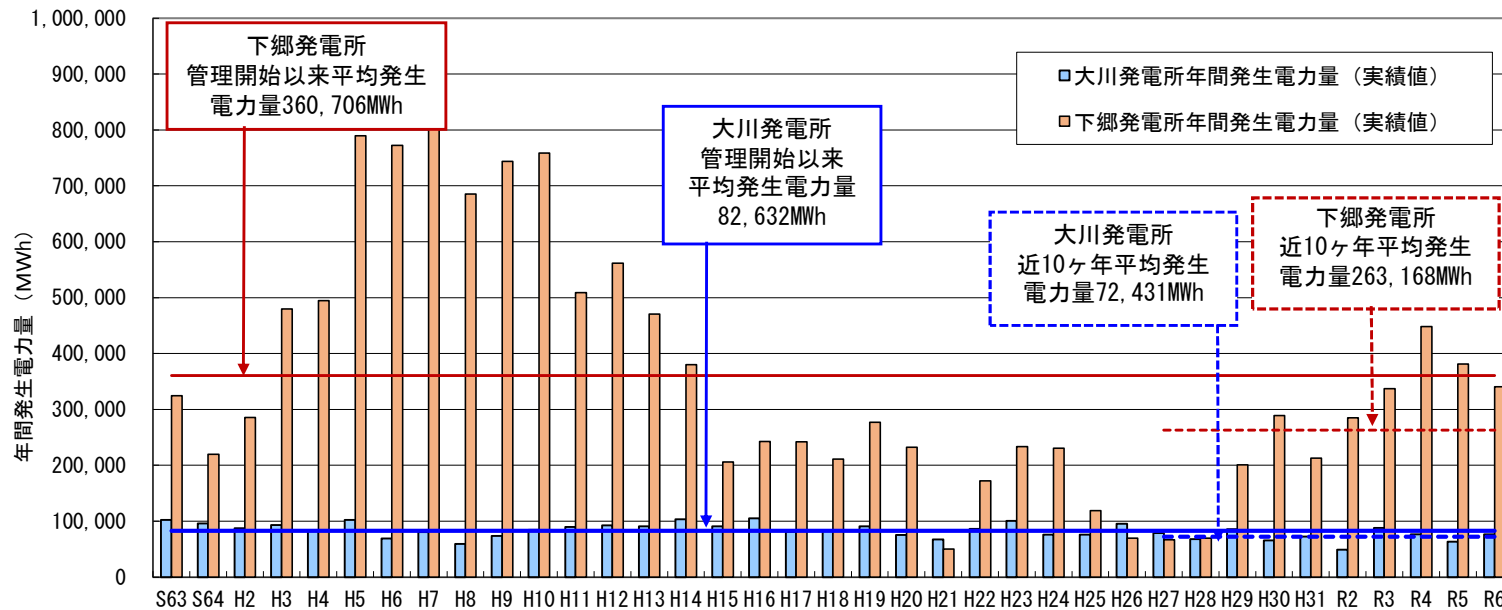


### 水道用水給水区域図

# 3. 利水

## 3.7 発電

- 大川発電所はダム式発電所で、昭和63年より運用を開始しています。最大出力は21MWです。
- 大川発電所の近10ヶ年平均発生電力量は72,431MWhです。平成28年および平成30年は湯水傾向のため、令和元年は機器点検および修繕工事のために発生電力量が減少しています。
- 下郷発電所は揚水式発電所で、昭和63年より運用しています。最大出力は1,000MWです。
- 下郷発電所の近10ヶ年平均発生電力量は263,168MWhで、平成27年から平成28年は機器点検や発電機の補修および湯水のために発生電力量が減少しています。
- これらの水力発電によるCO<sub>2</sub>排出量は、原子力発電に対して約1/2、石油火力発電では約1/67、石炭火力発電では約1/86に抑えられ、発電時にCO<sub>2</sub>をほとんど出さず、再生可能な水の力で電気をつくるため、カーボンニュートラルによる地球温暖化防止に貢献しています。

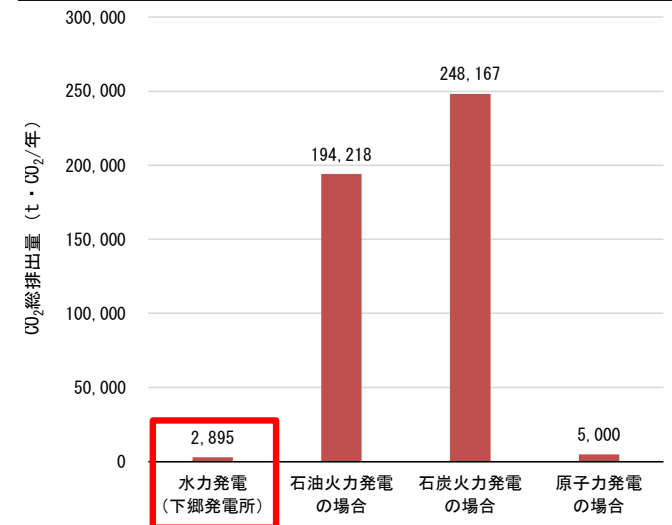


※大川発電所および下郷発電所の計画発生電力量は設定されていない。  
 ※大川発電所での発生電力は東北電力、下郷発電所での発生電力は東北電力および東京電力を通じて各地方に供給されている。

### 大川発電所・下郷発電所の年間発生電力量

出典：大川ダム管理年報を基に作成

**CO<sub>2</sub>総排出量の算出**  
 下郷発電所の平均発生電力量 (H27~R6) 263,168MWh  
 ×  
 CO<sub>2</sub>排出原単位  
 (1kWを1時間発電するときに発生するCO<sub>2</sub>総排出量)



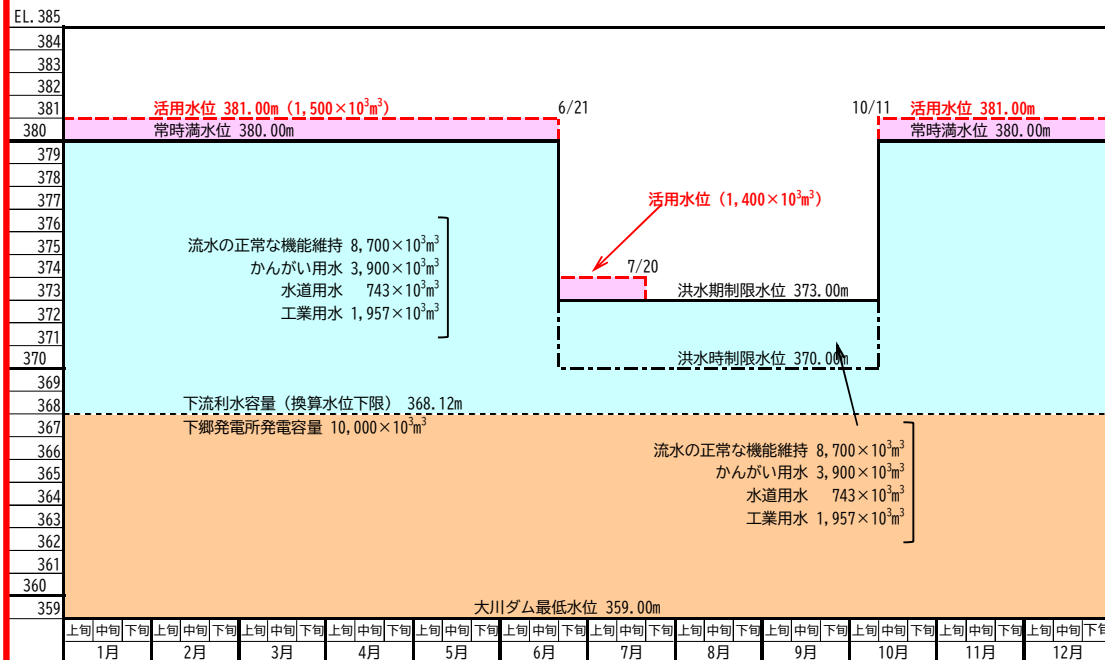
### 発電種類別CO<sub>2</sub>排出量

出典：電力中央研究所発行資料を基に算出

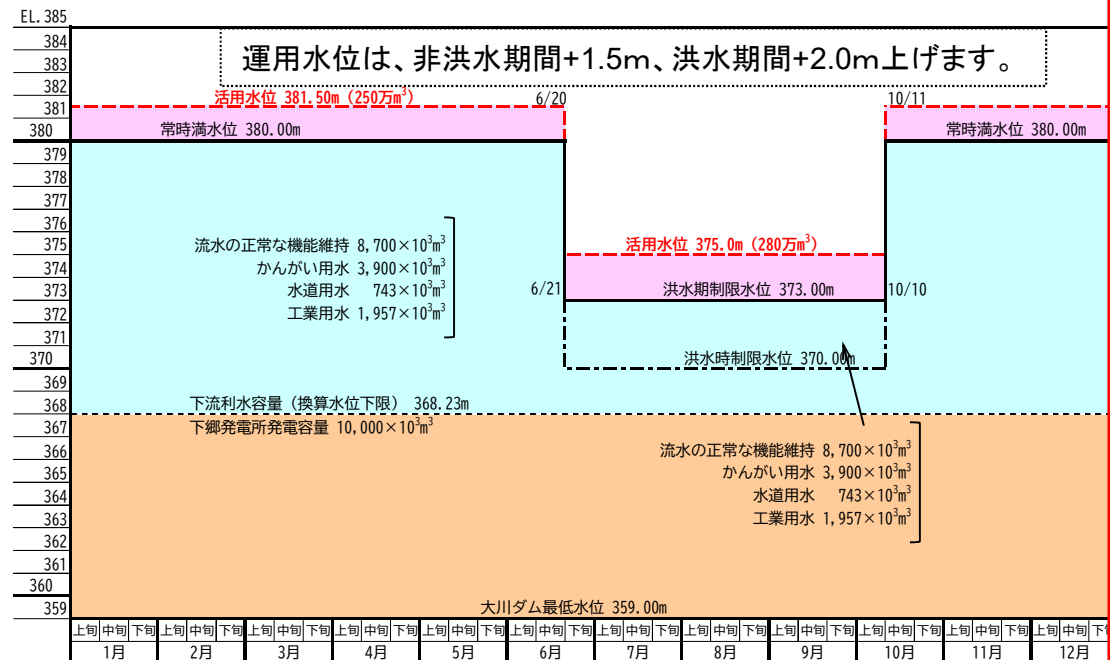
# 3. 利水

## 3.8 弾力的管理試験 弾力的管理の概要

- 宮古地点では、大川ダム管理開始以降も濁水が度々発生していました。そこで、大川ダムでは河川環境の向上に資するために弾力的管理試験を平成25年6月から開始しました。
- 平成25年6月～令和5年度まで、大型台風の影響が懸念される時期（7/21～10/10）を除き、6月21日～7月20日まで洪水期制限水位+1.0m（上限標高374.0m）、1月1日～6月20日および10月11日～12月31日まで平常時最高貯水位+1.0m（上限標高381.0m）の活用水位を設定し運用を行っていました。
- 令和6年度以降では、非洪水期間では常時満水位+1.5m、洪水期間では洪水期制限水位+2.0mとしています。



活用水位模式図（平成25年～令和5年）



活用水位模式図（令和6年以降）

# 3. 利水

## 3.9 渇水対応タイムラインについて

### 阿賀川渇水対応タイムライン

- 阿賀川河川事務所では、阿賀川流域で過去に度々発生している渇水の経験から今後発生する渇水被害を最小限に抑えるため阿賀川渇水情報連絡会において「渇水対応タイムライン」を作成しています。
- 渇水対応タイムラインは河川・ダム管理者、水道事業者、農業関係利水者、水力発電事業者といった様々な立場の機関・組織が「大川ダムの貯水率100%~0%の状況」（シナリオ）に応じて行う「渇水の深刻度の進展、影響・被害の軽減と最小化のための対策とその時期」（行動計画）を記載しています。
- 各機関などが取り得る対策を示したもので、実際の渇水調整や具体的な対応は阿賀川渇水情報連絡会で協議のうえ実施し、対応後には事後検証からタイムラインを改善するPDCAサイクルを絶えず継続します。

大川ダム (貯水位) (貯水率)	対応主体	373.0	372.6	372.1	371.6	370.7	370.0	368.12m					
		100	90	80	70	60	50	40	27	20	10	0%	
		貯水率 100%~80%		貯水率 80%未満~				貯水率 27%未満~					
		危機的な渇水											
【需要サイド】	一般住民											自主節水	
	かんがい事業者											節水 汲み置き・自主避難	
【供給サイド】	河川管理者											体制構築・気象・水文情報、広報	
	大川ダム管理者（国交省）											貯水状況、放流量調整等、貯水池等水質監視	
	水道事業者											死水域等の取水検討	
【調整・対応サイド】	国・県・市町村・利水者	渇水情報交換会		渇水調整等連絡会（関係機関、利水者と情報共有や各種調整）									
	国・県・市町村・利水者											節水の協力依頼（土地改良区、利水者等）	
	国・県・市町村											渇水対策支部 検討・設置	
	国・県・市町村・利水ダム等管理者											死水容量等の緊急利用対応（利水ダム等）	

※本タイムラインは行動の目安とするため過去の渇水対応を参考に作成したものであり、実際の対応は状況をふまえて適宜調整・対応するものです。



大川ダム (H30年7月2日)



馬越頭首工 (H30年7月5日)



本郷大橋下流側 (H30年7月5日)

# 3. 利水

## 3.10 まとめ

### 管理状況の概要

- 近10ヶ年平均でかんがい用水が3堰合計で約1億9千万 $m^3$ 、水道用水が541万 $m^3$ 取水され、大川ダムによる下流利水の安定供給が行われています。
- 令和5年の渇水時には約1,600万 $m^3$ を補給しました。
- 大川発電所の近10ヶ年平均発生電力量は約72,431MWhです。また、CO<sub>2</sub>排出量は石油火力発電の1/67、石炭火力発電の1/86、原子力発電の1/2程度となっています。

### 評価

- 渇水時にはダムからの補給により流況を改善させ、渇水による被害軽減に資するなど、安定的に利水機能が発揮されていると評価できます。
- 大川発電所では、安定した電力供給を行っています。また、水力発電によるCO<sub>2</sub>削減効果により、カーボンニュートラルや地球温暖化防止に貢献しています。

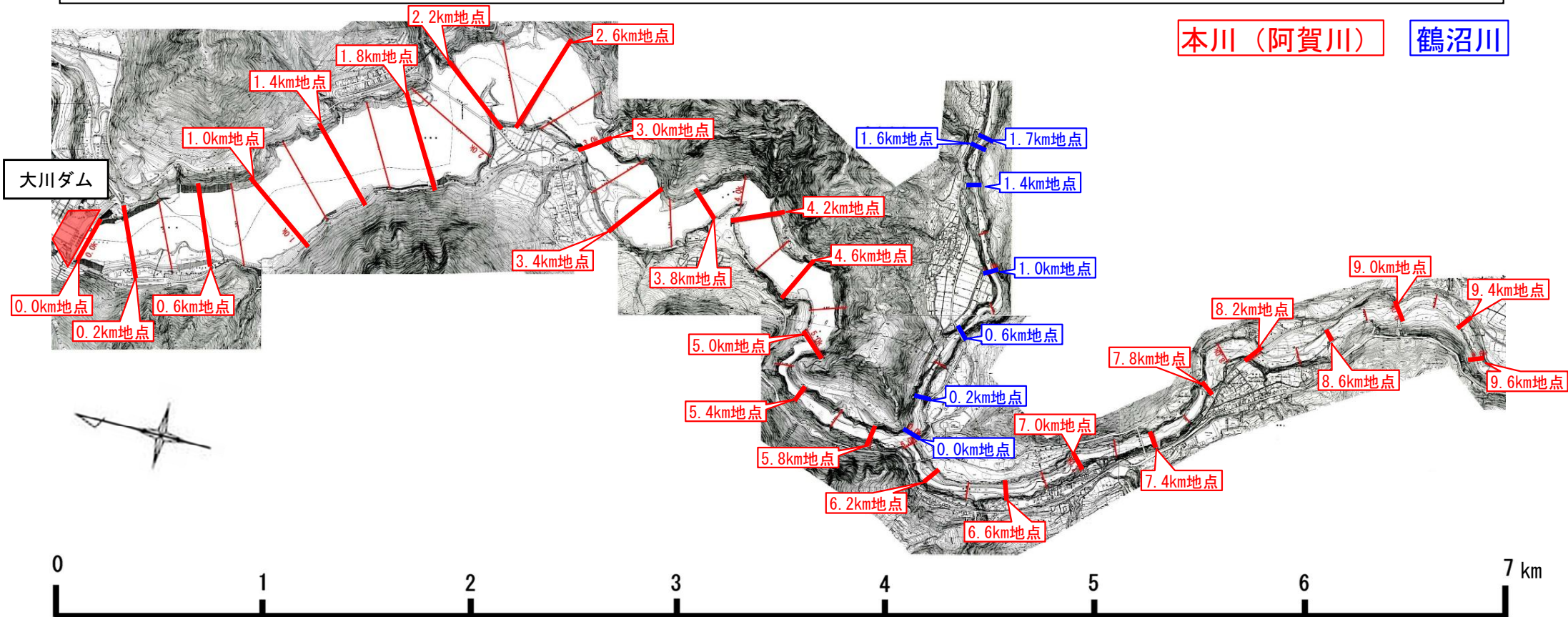
### 今後の方針

- 今後も降水量や河川流況を継続的に監視し、安定したかんがい・水道用水および電力の供給と良好な水環境の維持に努めます。

# 4. 堆砂

## 4.1 堆砂量の測定について

- 堆砂測量は毎年12月（平成14年～平成20年は10月または11月）に行っています。
- 測量方法は、水深3m以深の箇所では音響測深機を使用した深浅測量、水深3m以浅の箇所では測量船・ゴムボートを使用した測量を行っています。令和6年は、最大水深が1.0m未満の範囲では航空レーザ測深（ALB）、最大水深が1.0m以上の範囲ではナローマルチビームによる測深を実施しています。
- 大川ダム の計画堆砂容量は1,300万m<sup>3</sup>です。



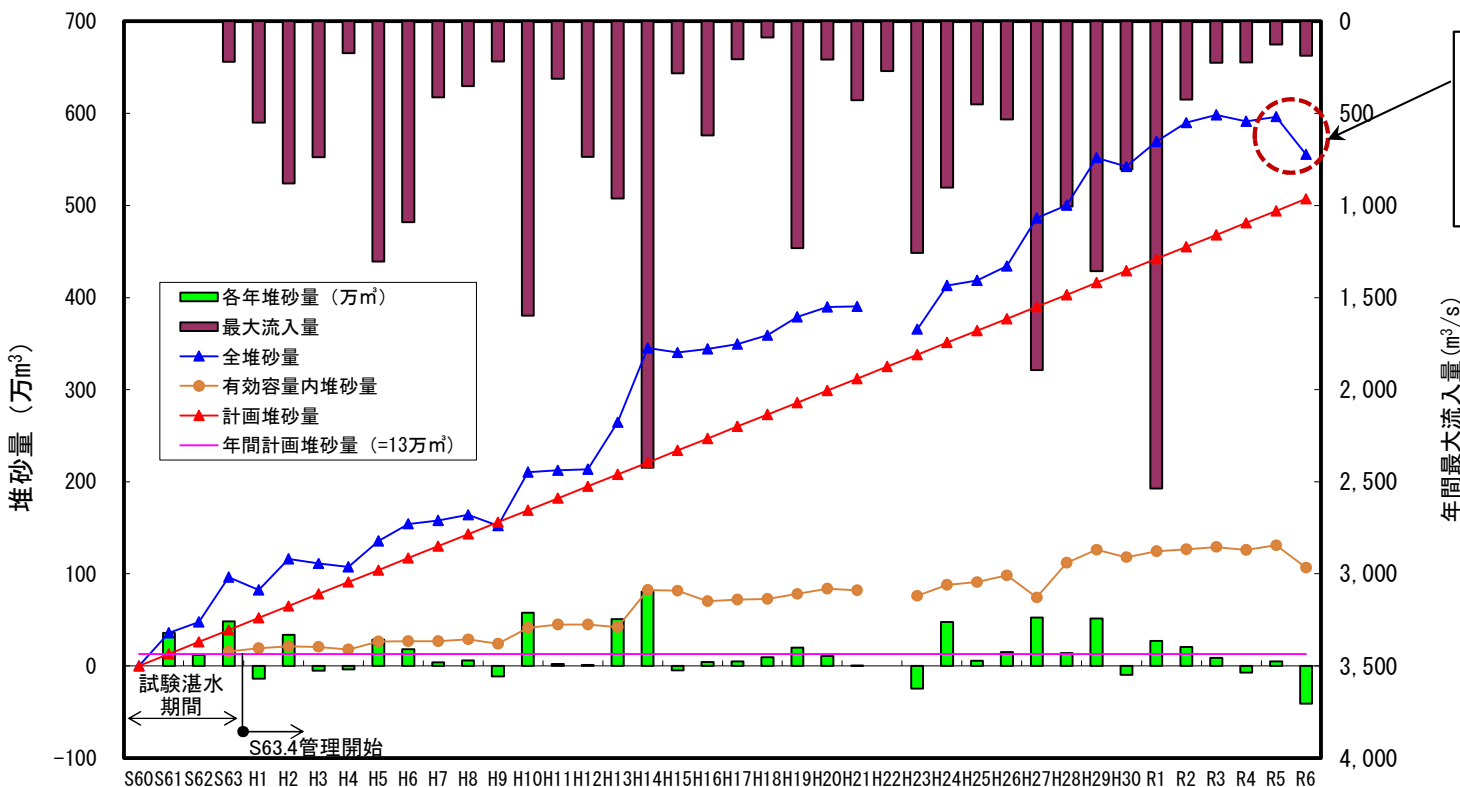
測量位置図

出典：大川ダム貯水池横断測量業務報告書を基に作成

# 4. 堆砂

## 4.2 堆砂量の推移

- 管理開始から38年が経過した現在（令和6年）の堆砂量は555万m<sup>3</sup>です。
- 計画堆砂容量（1,300万m<sup>3</sup>）に対する堆砂率について、計画では39.0%、実績では42.7%で、やや計画を上回るペースとなっています。
- 有効容量（利水容量）内での堆砂も確認されています（令和6年度時点：114万m<sup>3</sup>、堆砂率2.6%）。



R5からR6にかけて堆砂量が減少しているが測量方法がシングルビームからナローマルチに変更されたことによる測量方法の差異による可能性が考えられる。

### 有効容量内の堆砂状況

有効容量内の堆砂状況(R6)				
区分	項目	洪水調節容量	利水容量	全体
洪水期	容量(万m <sup>3</sup> )	2,840	1,610	4,450
	堆砂量(万m <sup>3</sup> )	-35.7	149.7	114.0
	堆砂率	0.0%	9.3%	2.6%
非洪水期	容量(万m <sup>3</sup> )	1,920	2,530	4,450
	堆砂量(万m <sup>3</sup> )	-18.4	125	106.6
	堆砂率	0.0%	4.9%	2.4%

※令和6年度時点

### 大川ダム堆砂経年変化

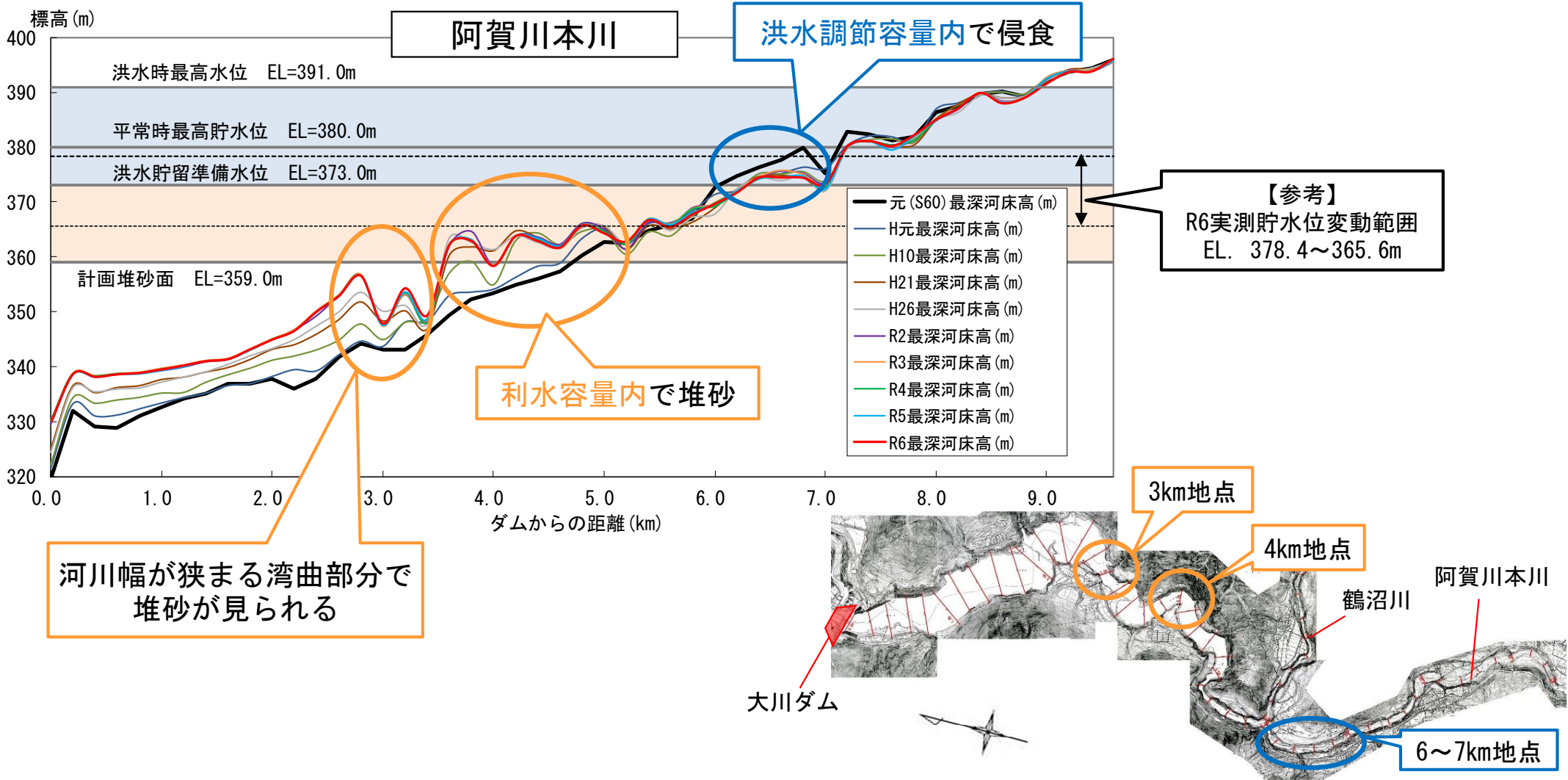
※平成22年度は測量未実施

出典：大川ダム貯水池横断測量業務報告書を基に作成

# 4. 堆砂

## 4.3 堆砂傾向の評価 (1) (本川)

- 本川の3.0kmおよび4.0km地点付近の川幅が狭まる湾曲部分で堆砂し、6.0km~7.0km地点付近では侵食が見られますが、どちらも近年大きな変化は見られません。
- 堆積場所の位置に大きな変化はありません。



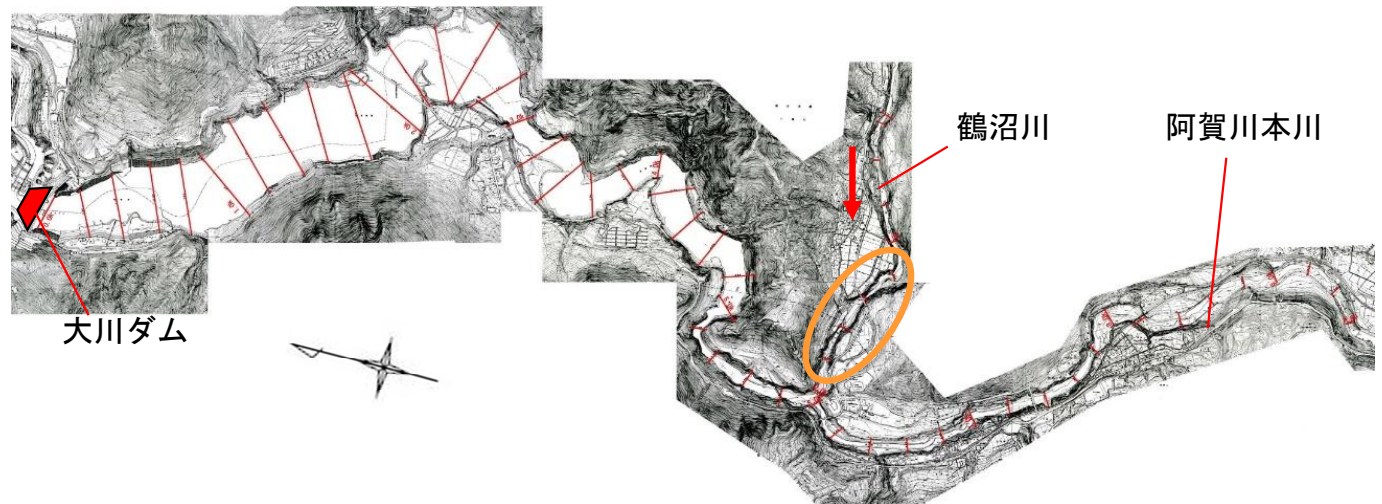
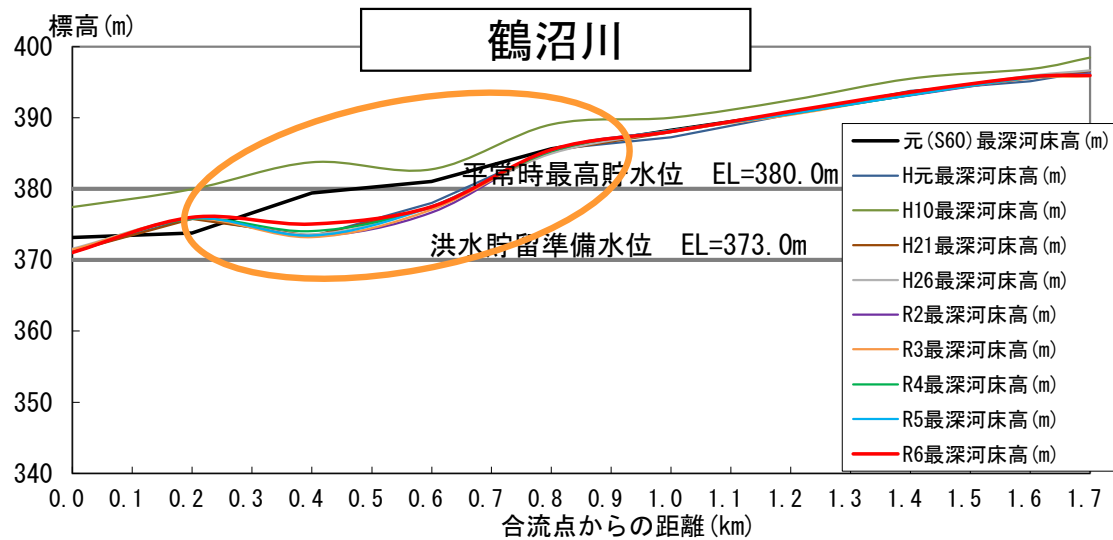
貯水池堆砂縦断面図

出典：大川ダム貯水池横断測量業務報告書を基に作成

# 4. 堆砂

## 4.3 堆砂傾向の評価(2) (鶴沼川)

■ 鶴沼川においては、平成21年に川幅が狭まる箇所で見食が見られてから令和6年まで、大きな変化はありません。



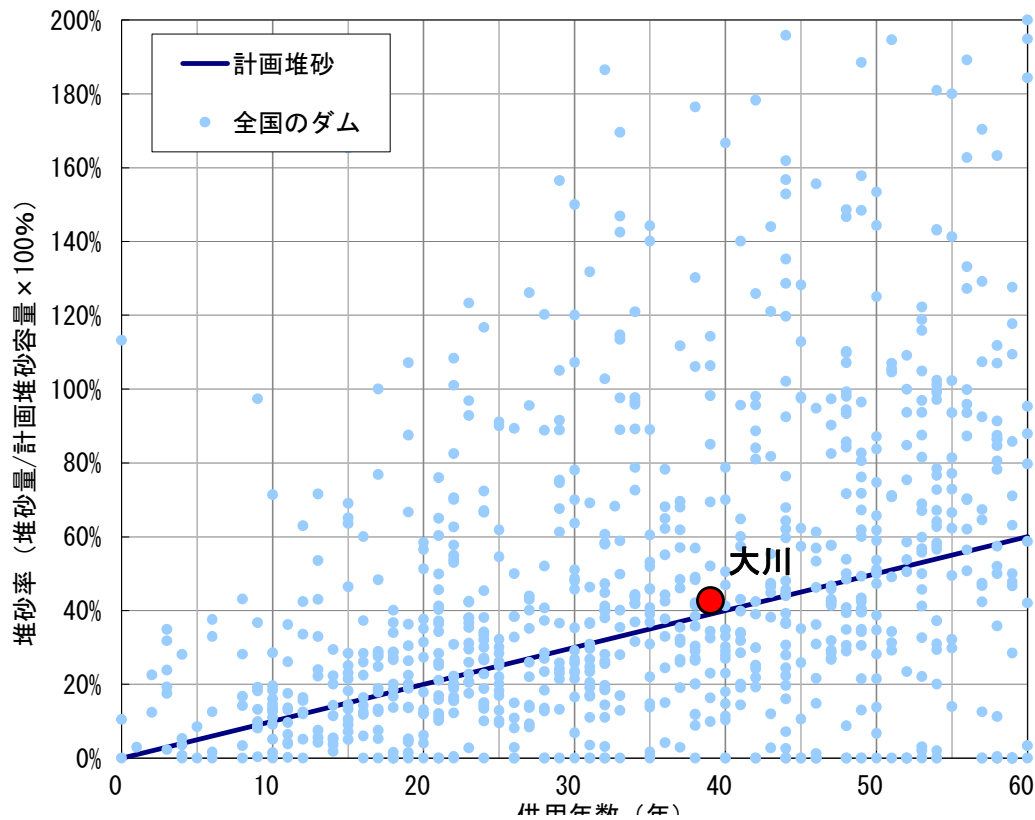
貯水池堆砂縦断面図

出典：大川ダム貯水池横断測量業務報告書を基に作成

# 4. 堆砂

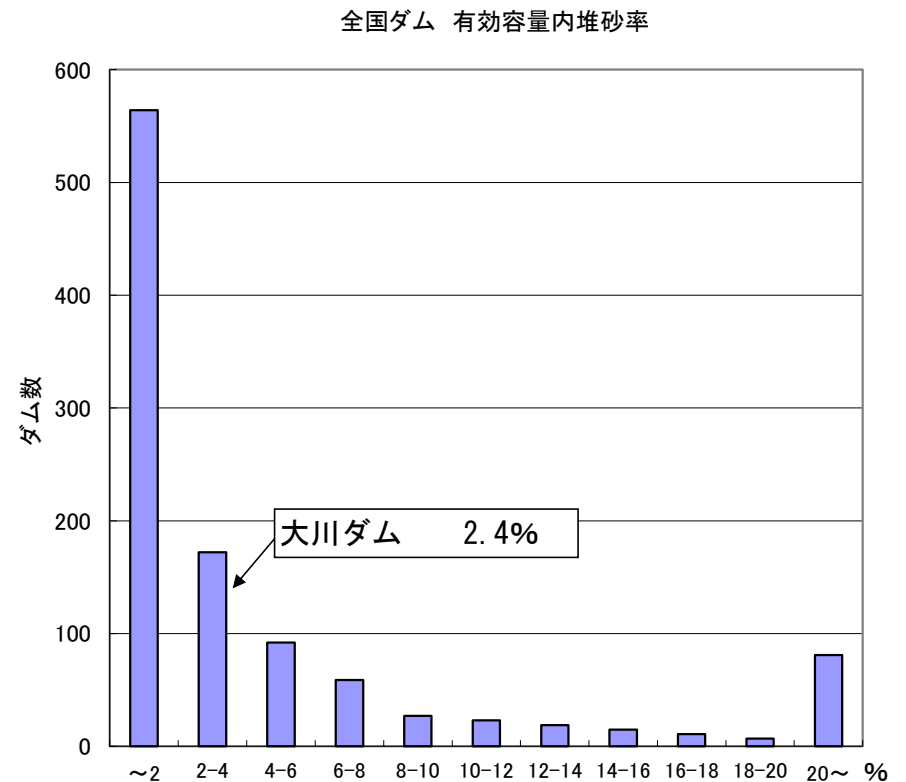
## 4.4 全国ダムとの比較

- 大川ダムの堆砂率は計画を上回り、全国ダムの中でもやや高い値となっています。
- 有効容量内堆砂率は2.4%であり、引き続き注視が必要です。



供用年数と堆砂進行率の関係

出典：全国ダム堆砂量データ（国土交通省,令和5年度）を基に作成



全国ダム 有効容量内堆砂率

出典：全国ダム堆砂量データ（水源地環境センター,平成27年度）を基に作成

# 4. 堆砂

## 4.5 まとめ

### 管理状況の概要

- 管理開始から38年が経過した現在（令和6年）の堆砂量は555万 $m^3$ です。
- 計画堆砂容量（1,300万 $m^3$ ）に対する堆砂率について、計画では38.0%、実績では42.7%で、やや計画を上回るペースとなっています。
- 有効容量（利水容量）内での堆砂も確認されています（令和6年度時点：114万 $m^3$ 、堆砂率2.6%）。

### 評価

- 現時点で堆砂状況に大きな問題はありませんが、堆砂率は計画よりやや早いペースで進んでおり、有効容量内の堆砂が増加傾向にあるため注視が必要です。

### 今後の方針

- 今後も有効容量内の堆砂に留意しながら、毎年継続的に堆砂傾向を把握し、必要に応じて対策を実施します。

# 5. 水質

## 5.1 水質調査地点と環境基準

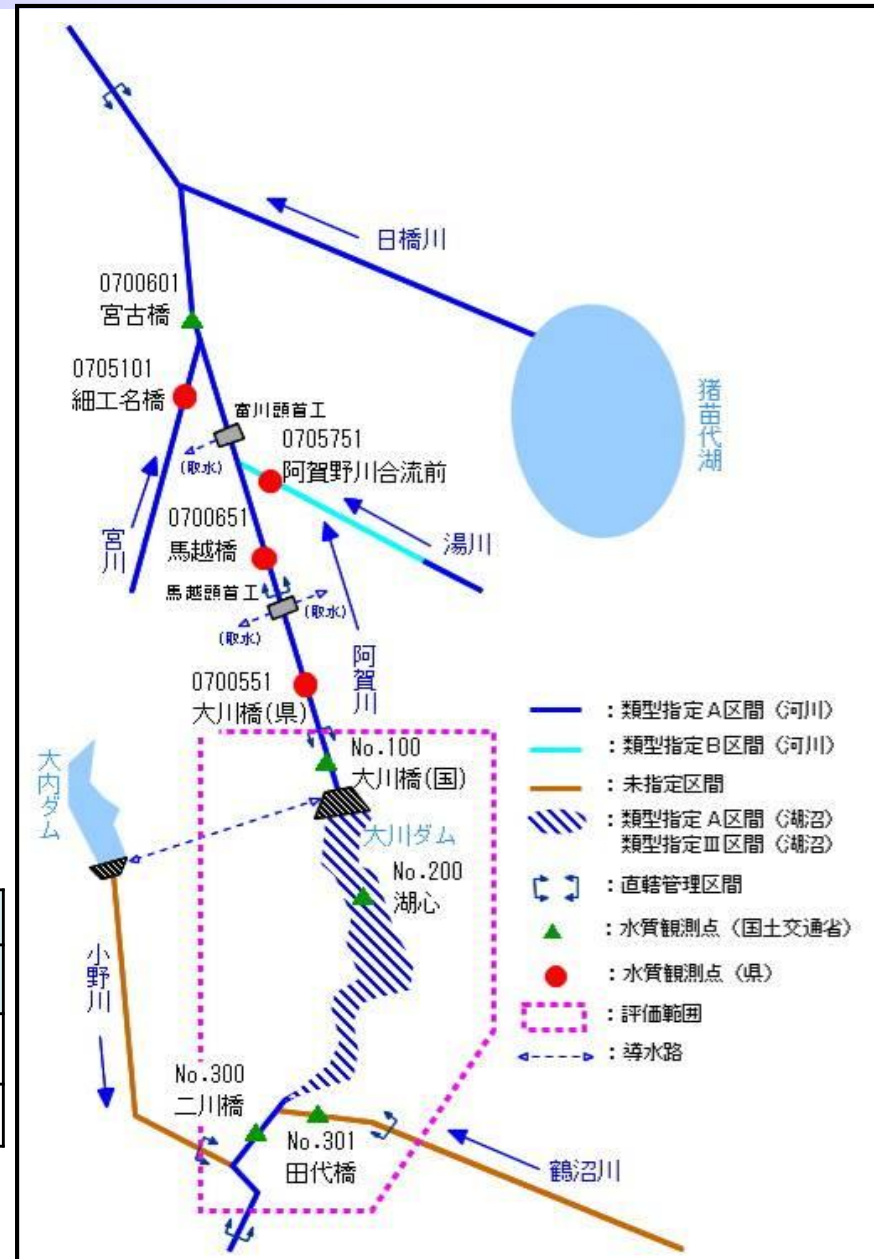
- 水質調査地点
  - 流入河川2地点（二川橋、田代橋）
  - 貯水池内2地点（湖心、選択取水）
  - 下流河川1地点（大川橋）
- 環境基準類型指定
 

阿賀川は、大川ダム上流から下流まで河川A類型に指定されています。流入支川の鶴沼川は指定はありません。

ダム貯水池は、湖沼A類型及びⅢ類型(T-Pのみ)に指定されています。

環境基準類型指定

区域	環境基準	基準値					
		pH	BOD	COD	SS	DO	大腸菌群数 大腸菌数
阿賀野川	河川A類型	6.5~8.5	2mg/L以下	-	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1000MPN/100mL以下 300CFU/100mL以下
大川ダム 貯水池 (若郷湖) 全域	湖沼A類型	6.5~8.5	-	3mg/L以下	5mg/L以下	7.5mg/L以上	1000MPN/100mL以下 300CFU/100mL以下
	湖沼Ⅲ類型	全窒素	全リン				
		-	0.03mg/L以下				

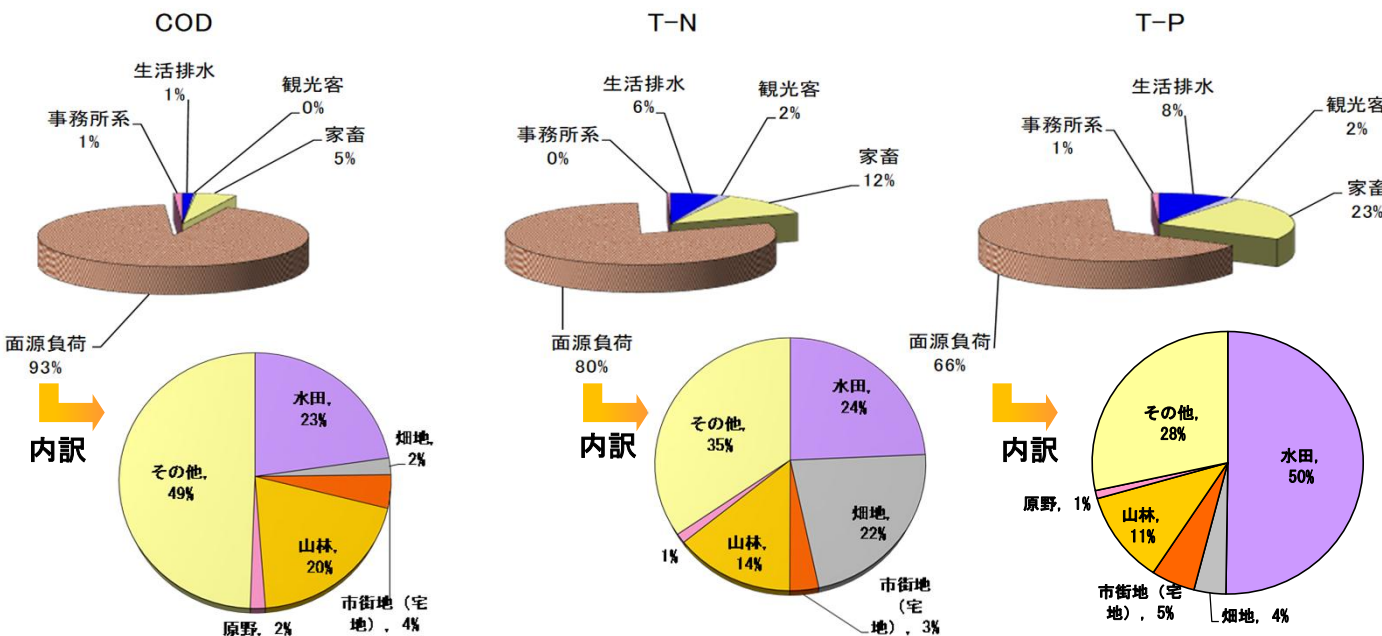


水質調査範囲

# 5. 水質

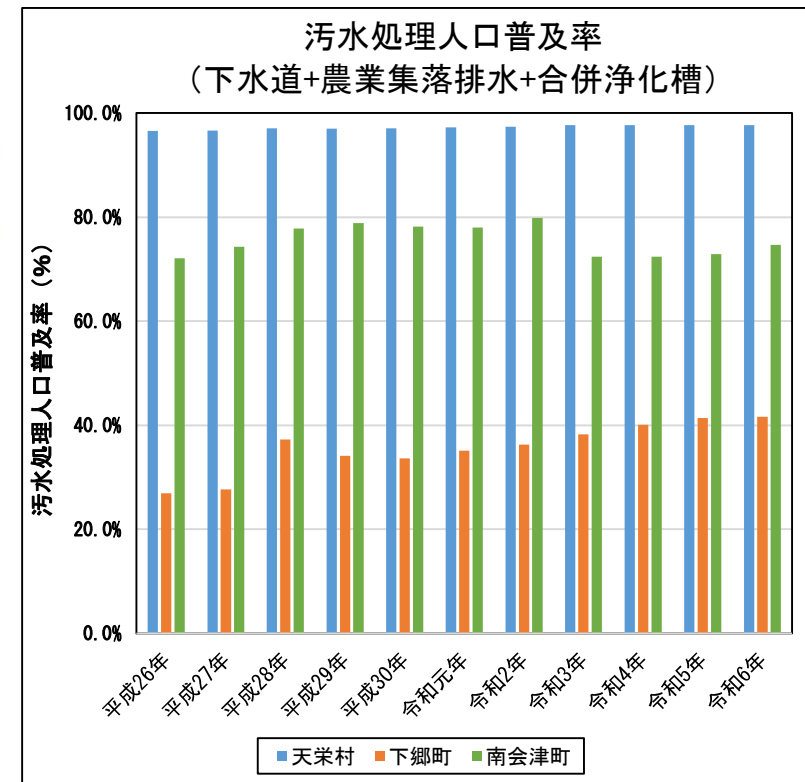
## 【参考】 流域の負荷の状況

■ 大川ダム集水域における項目別負荷量の割合をみるとCODは山林からの面源負荷が多くを占めており、T-P、T-Nは山林の他、水田、畑地からの面源負荷が多くを占めています。なお、大川ダム流域では、汚水処理も進んでいます（天栄村はほぼ100%）が市街地の生活排水等的人為的負荷の流入が存在しています。全体の負荷量の内訳としては面源負荷の占める割合が多くなっています。



面源負荷の「その他」は殆どが山林に該当するものであるが、統計資料上、「その他」して区分されるもの。

流域の発生負荷量の概要



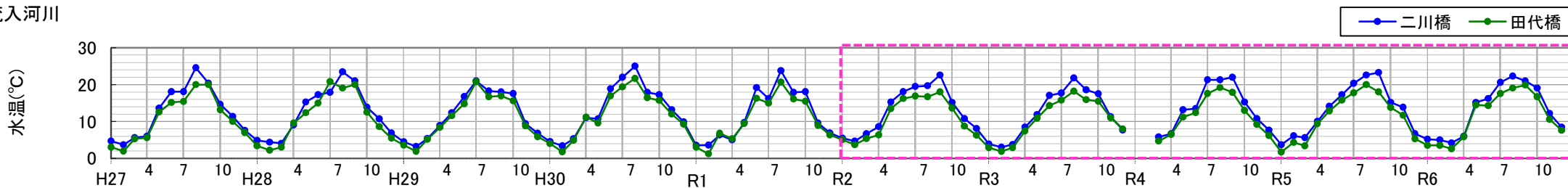
流域の汚水処理人口普及率

# 5. 水質

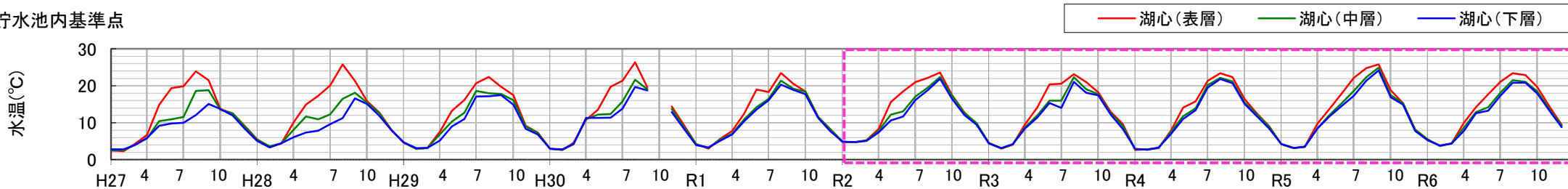
## 5.2 水質経年変化：（1）水温

■ 貯水池内基準点の水温は、夏季を中心に表層と中層・下層の水温差がやや大きくなりますが、大内ダムとの間で揚水発電を行っている影響で成層の発達は顕著ではありません。

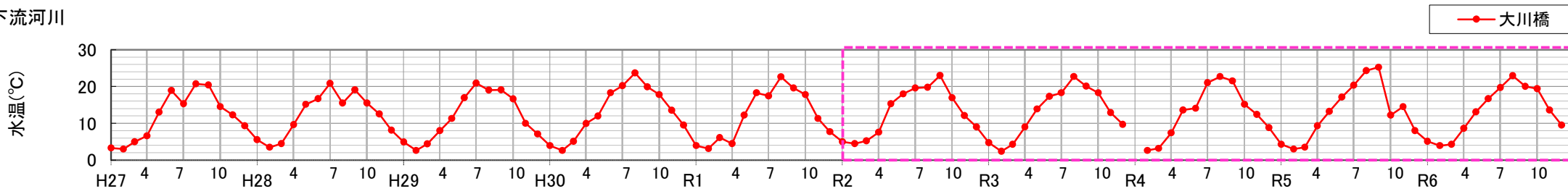
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



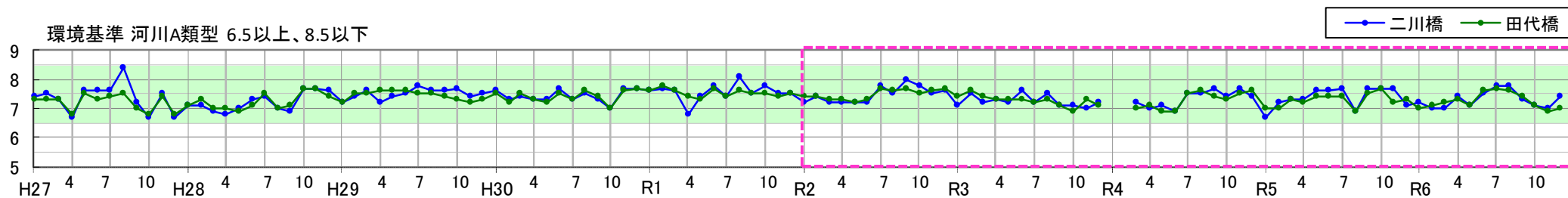
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

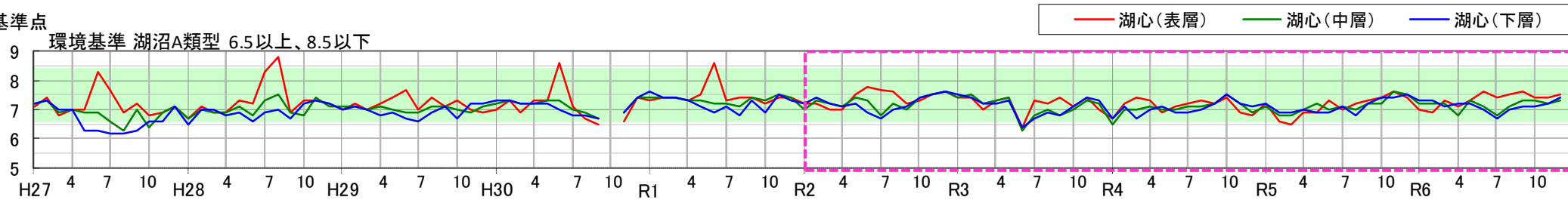
## 5.2 水質経年変化：(2) pH

- 流入河川のpHは環境基準を満足しています。
- 貯水池内基準点は、近年、環境基準を満足しています。
- 下流河川では環境基準を満足しています。

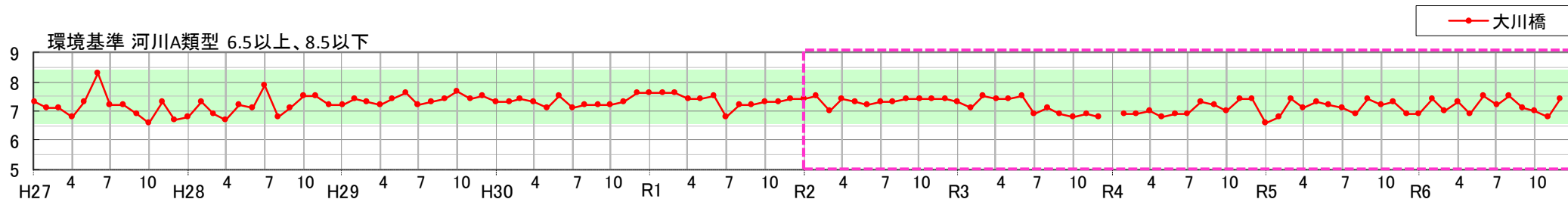
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



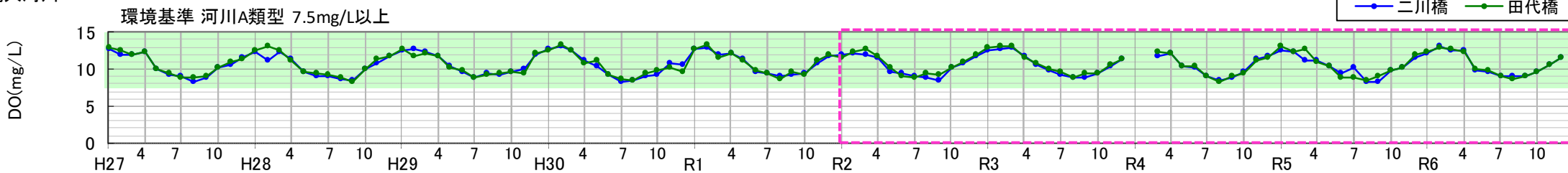
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

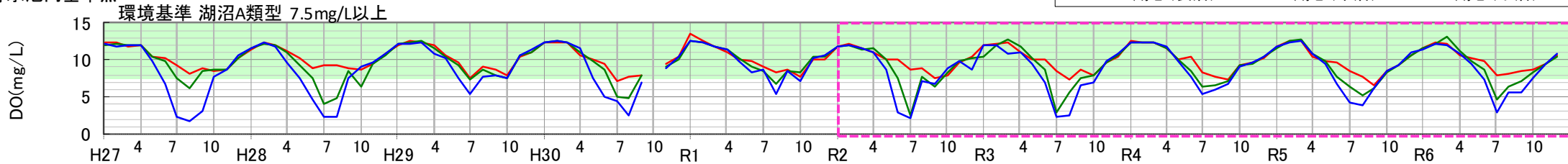
## 5.2 水質経年変化：（3）DO

- 流入河川のDOは7.5mg/L以上で環境基準を満たしています。
- 貯水池の表層では概ね7.5mg/L以上で環境基準を満足しています。中層・下層は成層は夏季～秋季にかけてDOが低下する傾向がありますが、下層での著しいDO低下は見られません。湖水変動量が多かった令和4年、令和5年は、DOの低下が緩和されています。一方、下流河川は環境基準を満たしていることから貯水池による下流への影響は見られません。

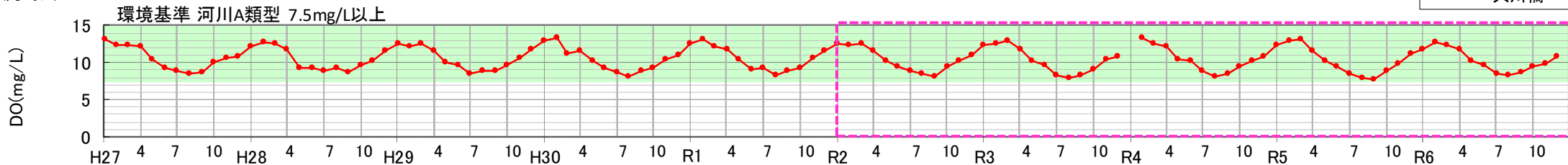
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



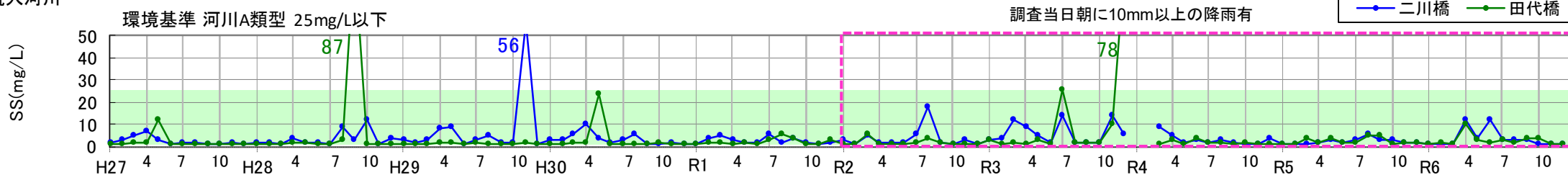
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

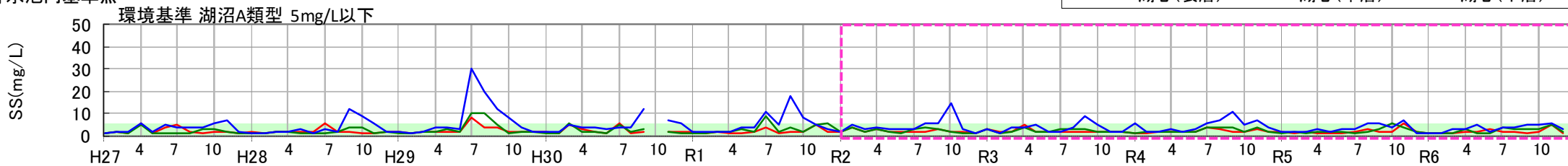
## 5.2 水質経年変化：（4）SS

- 流入河川のSSは、概ね環境基準値以下で推移していますが、近5ヶ年で令和3年12月に田代橋で上昇しています。これは、調査前の降雨の影響と考えられます。
- 貯水池内基準点で一時的にSSが上昇することがありますが、下流河川への影響、濁水長期化現象はみられませんでした。

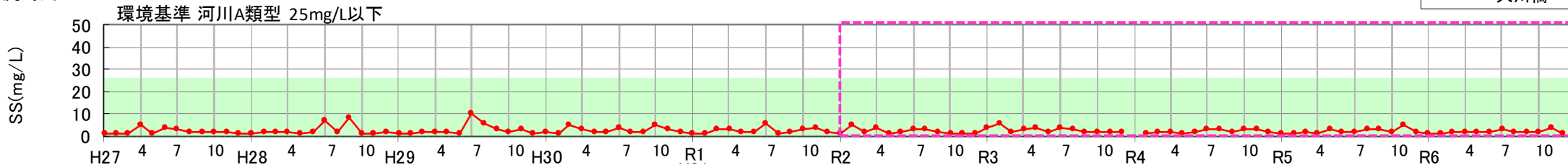
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



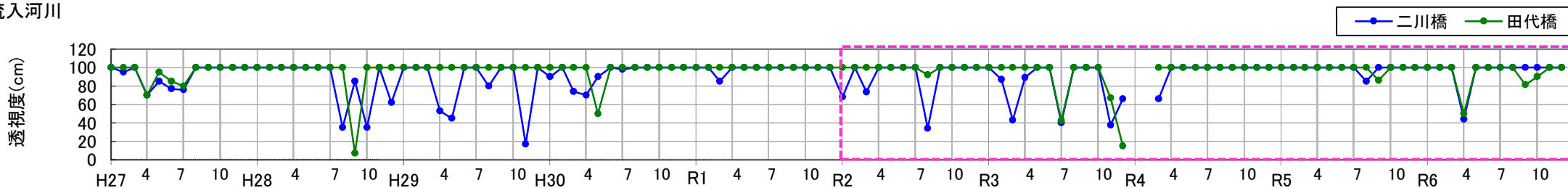
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

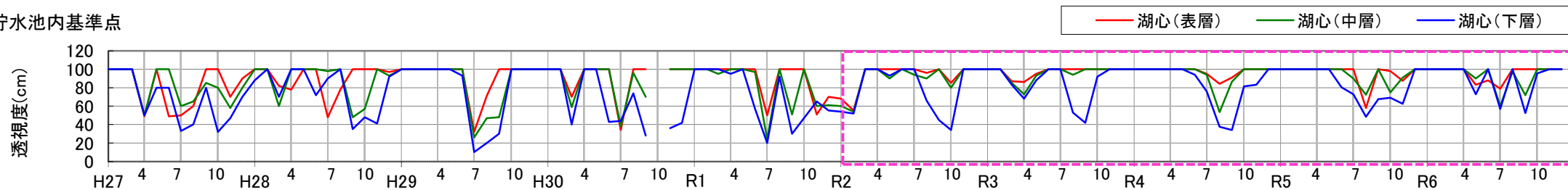
## 5.2 水質経年変化：（5）透視度

- 流入河川は、令和2年、令和3年、令和6年に一時的な低下が見られます。貯水池基準点では、夏季を中心に、特に下層で低下が見られます。
- 下流河川への濁水の影響は長期化していません。

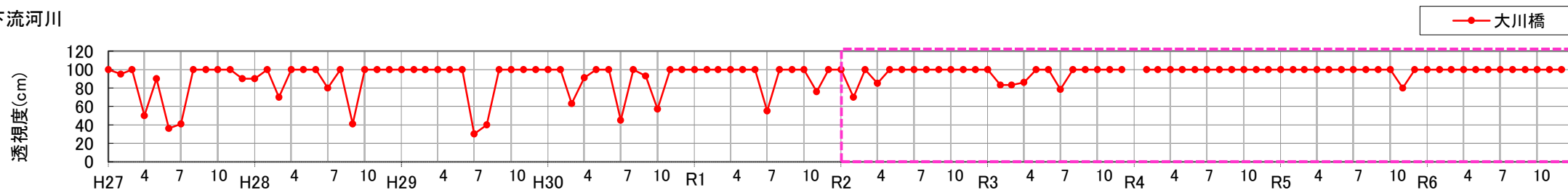
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



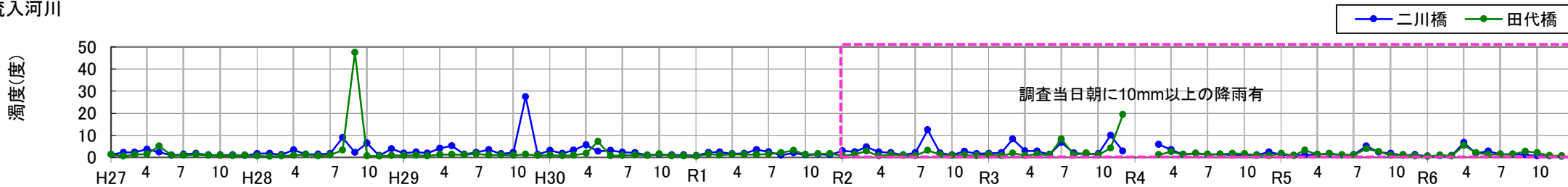
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

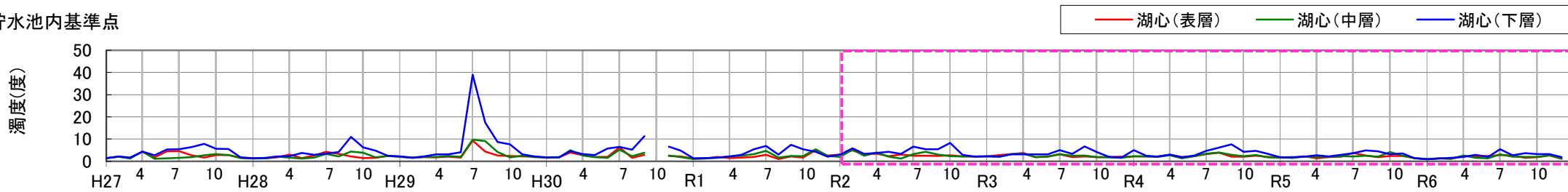
## 5.2 水質経年変化：（6）濁度

■ 流入河川、貯水池基準点、下流河川ともに顕著な変化は見られません。

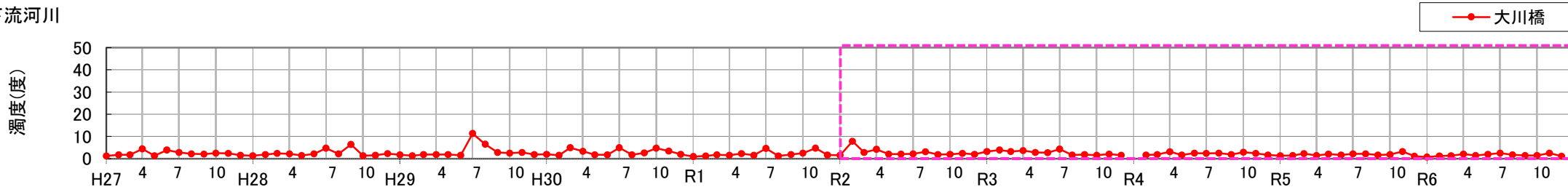
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



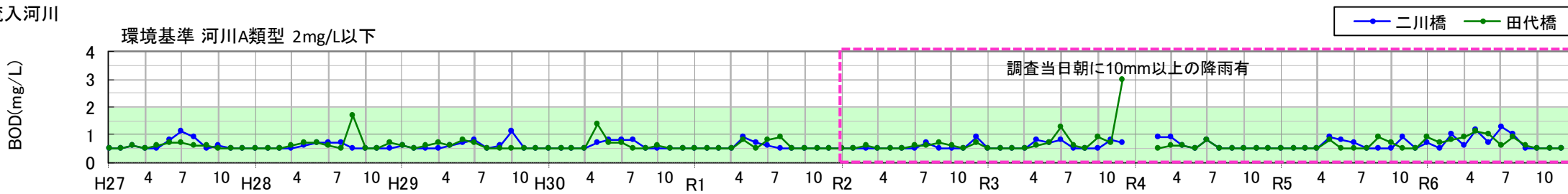
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

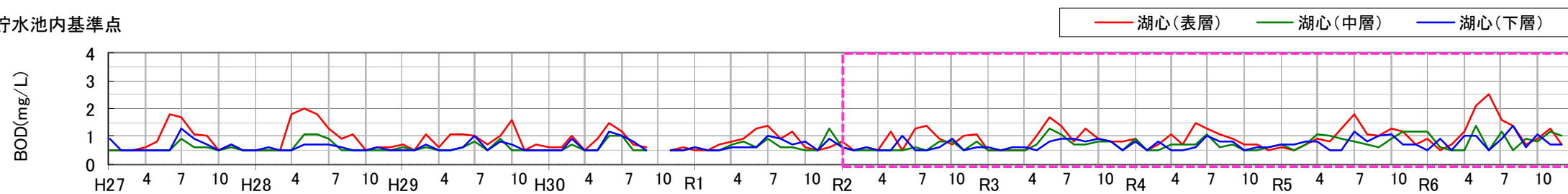
## 5.2 水質経年変化：（7）BOD

- 全地点においておおむね1mg/L以下を示し、大きな変動は見られず良好な水質となっています。河川では、降雨が影響した令和3年12月以外は環境基準を満足しています。
- 貯水池内基準点の表層においては、夏季にやや上昇する傾向にあります。

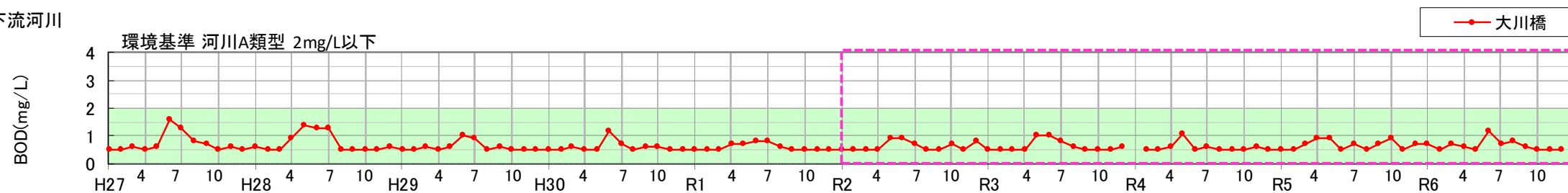
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



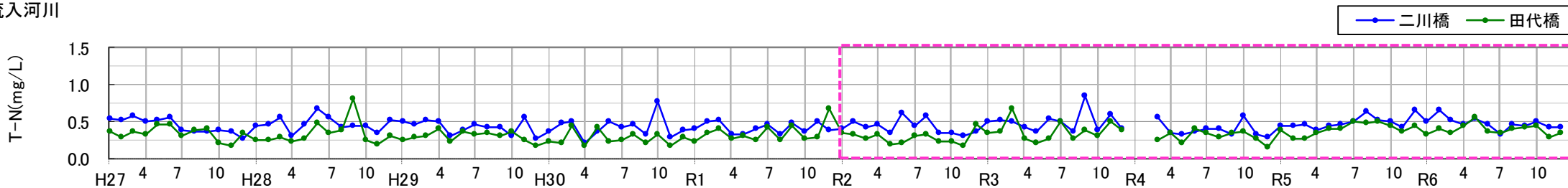
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

## 5.2 水質経年変化：（8） T-N

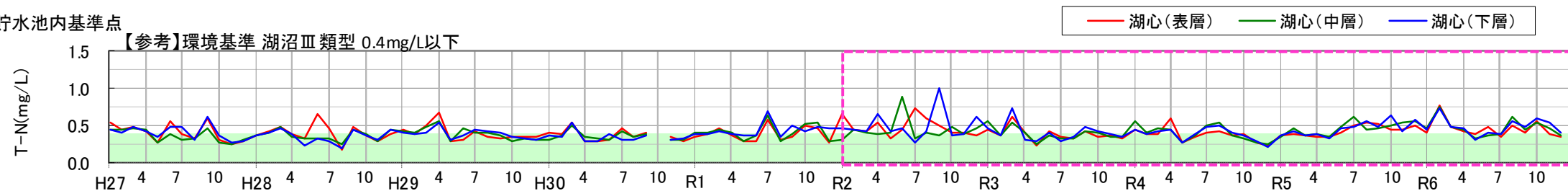
- 全地点において大きな変動は見られず良好な水質となっています。
- 環境基準は設定されていませんが、参考として湖沼Ⅲ類型（0.4mg/L以下）と比較すると、近5ヶ年では基準値以下となることが多くなっています。

流入河川

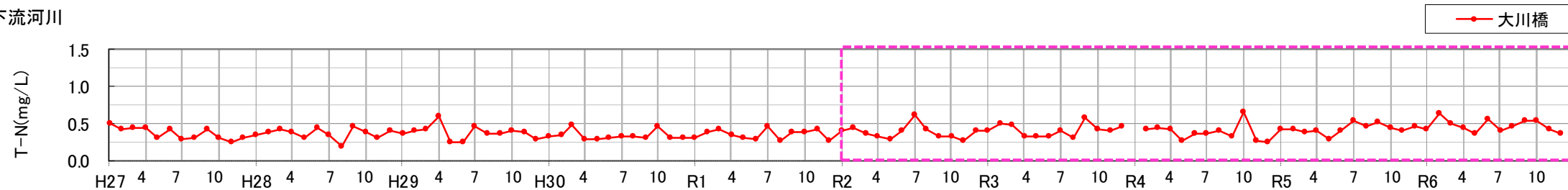


貯水池内基準点

【参考】環境基準 湖沼Ⅲ類型 0.4mg/L以下



下流河川



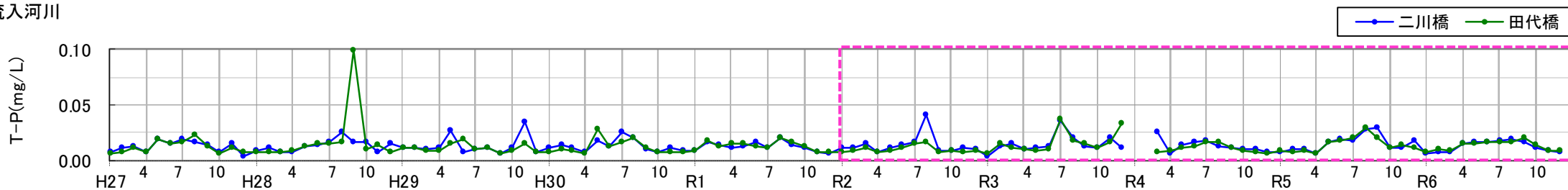
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

## 5.2 水質経年変化：（9）T-P

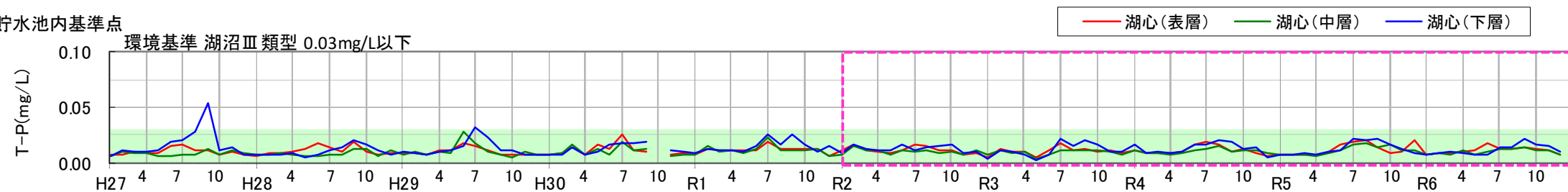
- 平成28年9月に流入河川においてT-Pが上昇しています。これは出水による影響と考えられます。
- 貯水池内は、一時的に環境基準値を超過する場合がありますが、おおむね0.03mg/L以下で推移しており下流河川への影響は見られません。

流入河川

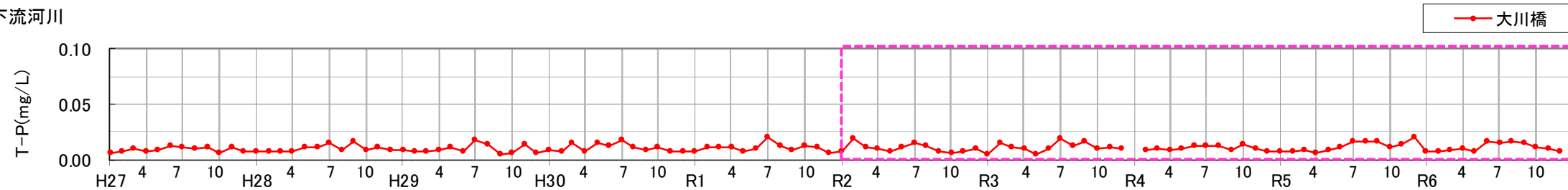


貯水池内基準点

環境基準 湖沼Ⅲ類型 0.03mg/L以下



下流河川



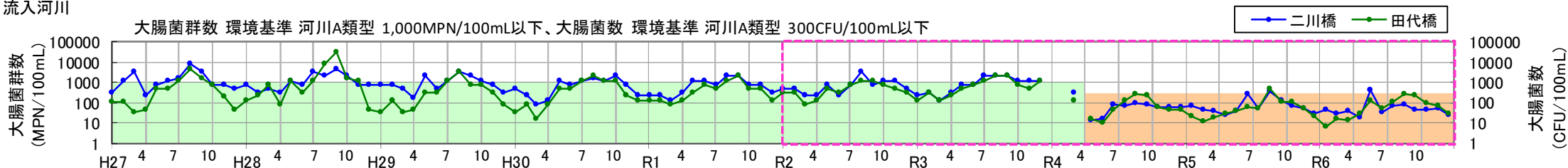
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

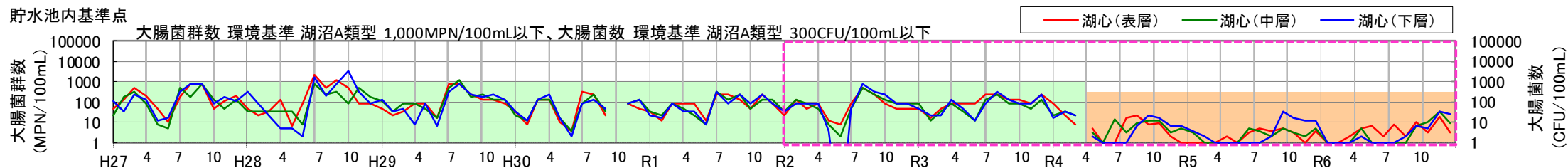
## 5.2 水質経年変化：（10）大腸菌群数 大腸菌数

- 令和3年までの大腸菌群数は夏季に高い値を示す傾向にあります。これは水温の上昇に伴い細菌類の増殖が活発になったことや、出水等による流入の影響と考えられます。
- 令和4年から測定している大腸菌数は、流入河川は夏季に環境基準を超過する傾向にありますが、貯水池内基準点および下流河川は概ね環境基準を満足しています。

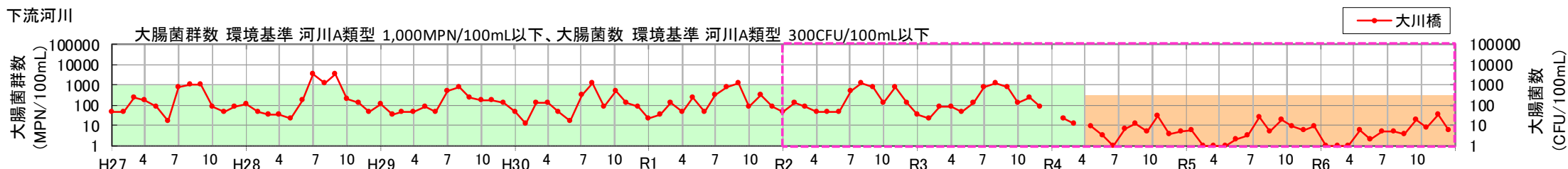
流入河川



貯水池内基準点



下流河川

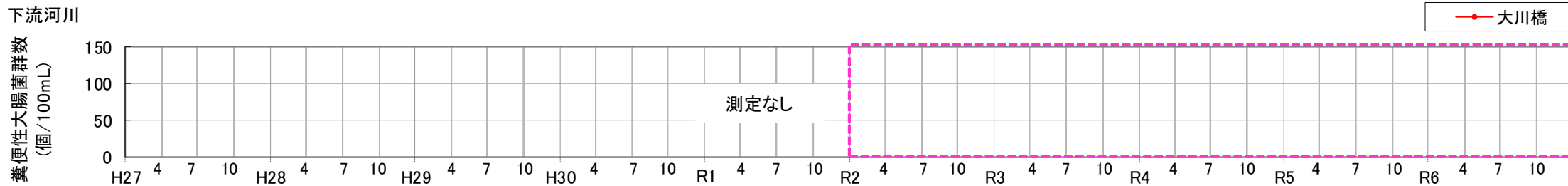
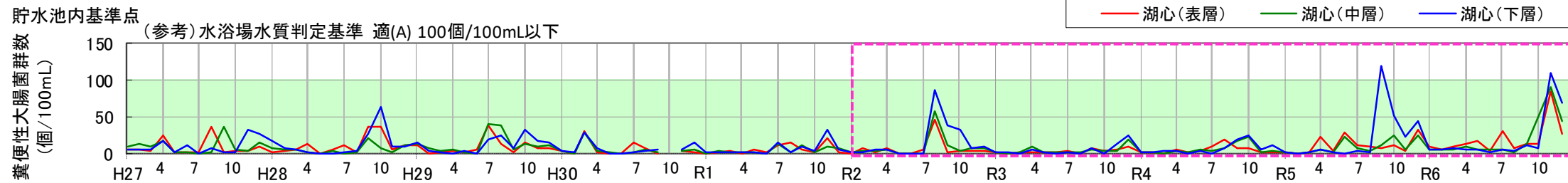
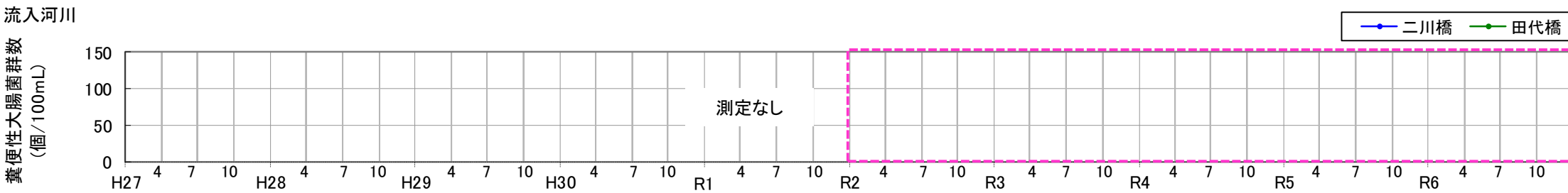


※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

## 5.2 水質経年変化：（11）糞便性大腸菌群数

- 貯水池内基準点においては、大腸菌群数と併せて糞便性大腸菌群数の調査も行っています。
- 近5ヶ年では、全層において概ね100個/100mL未満で推移しており、水浴基準「適」水質Aを満たしています。



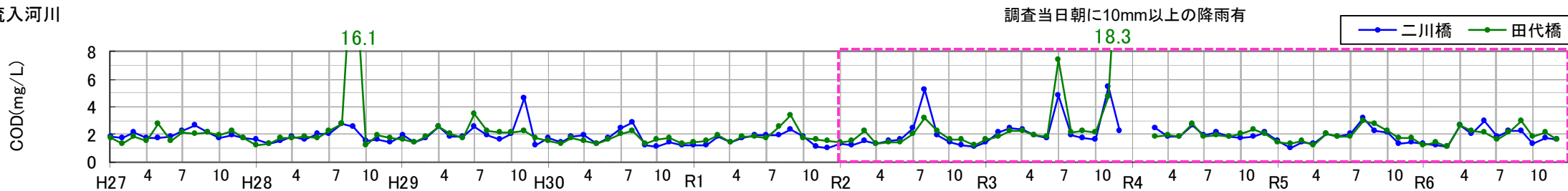
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

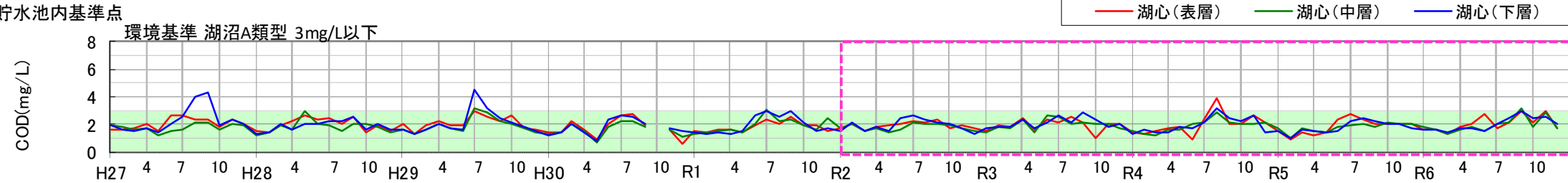
## 5.2 水質経年変化：（12）COD

■ 令和3年12月に流入河川（田代橋）で一時的にCODが上昇していますが、出水の影響と考えられます。それ以外では全地点において概ね3mg/L以下で推移し、大きな変動は見られず良好な水質となっています。

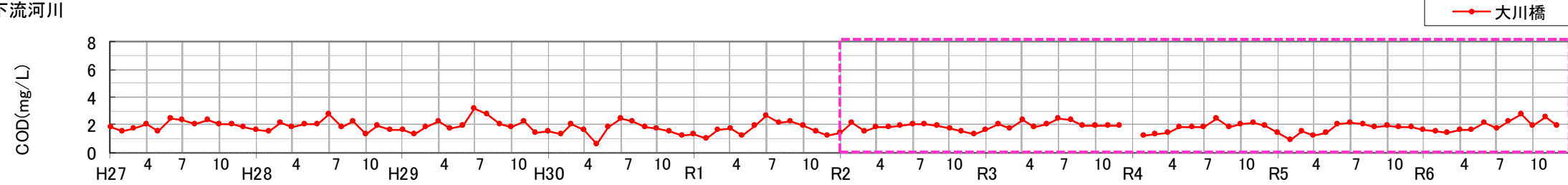
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



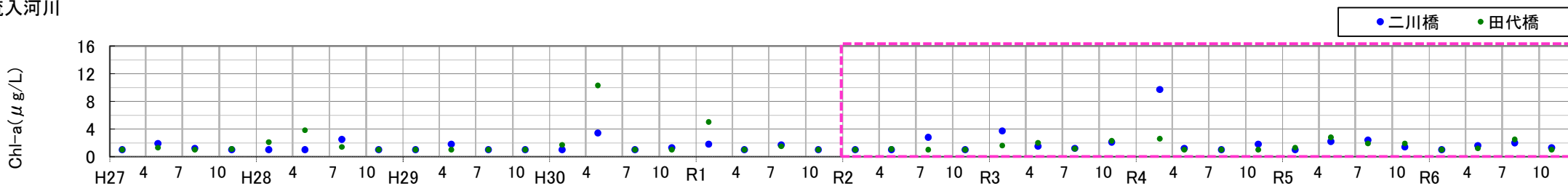
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

# 5. 水質

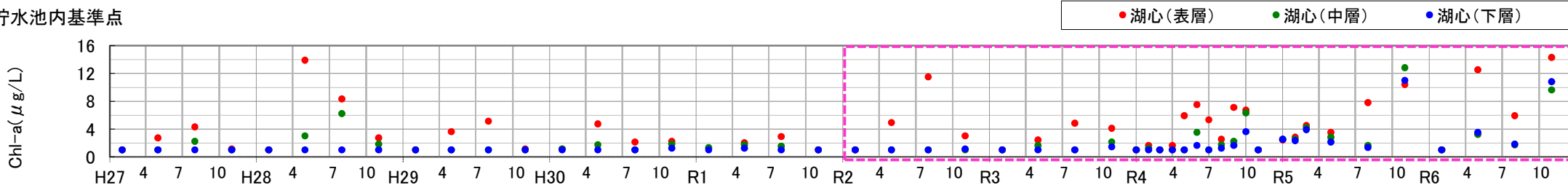
## 5.2 水質経年変化：(13) Chl-a

- 貯水池内基準点では夏季に水温の上昇に伴う植物プランクトンの増殖により、クロロフィルaが上昇することがあります。
- 富栄養化階級では、概ね、貧～中栄養にあたりますが、アオコ等の発生による水質障害は確認されていません。

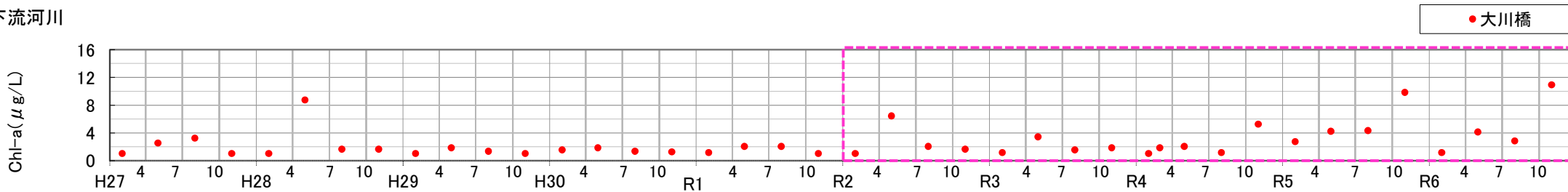
流入河川



貯水池内基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

※調査は隔月で実施

※複数地点を併記している図では、値が同じもしくは近似している場合にプロットが重なり見えない場合がある。

※1：US EPA（米国環境保護庁）が富栄養化の指標値としている値

※1 富栄養化の階級 (μg/L)	貧栄養	中栄養	富栄養
	<4	4~10	>10

# 5. 水質

## 5.3 貯水池内鉛直分布

- 大川ダムでは大内ダムへの揚水を行っていて、貯水池内が常に攪拌されることもあり、比較的成層の発達や、冷水現象や貧酸素化の長期化が起きにくくなっています。
- 4月～9月にかけて表層付近で水温躍層が見られる傾向があります。
- 夏季から秋季にかけて下層でDOが低下することもあります。
- 濁度は年間を通しておおむね10度以下で推移しています。

大川ダム回転率

	大川ダム 総流入量 (百万m <sup>3</sup> )	年回転率 (回/年)
R2	788.70	13.7
R3	905.21	15.7
R4	854.76	14.9
R5	583.39	10.1
R6	734.39	12.8
平均	773.29	13.4

水温

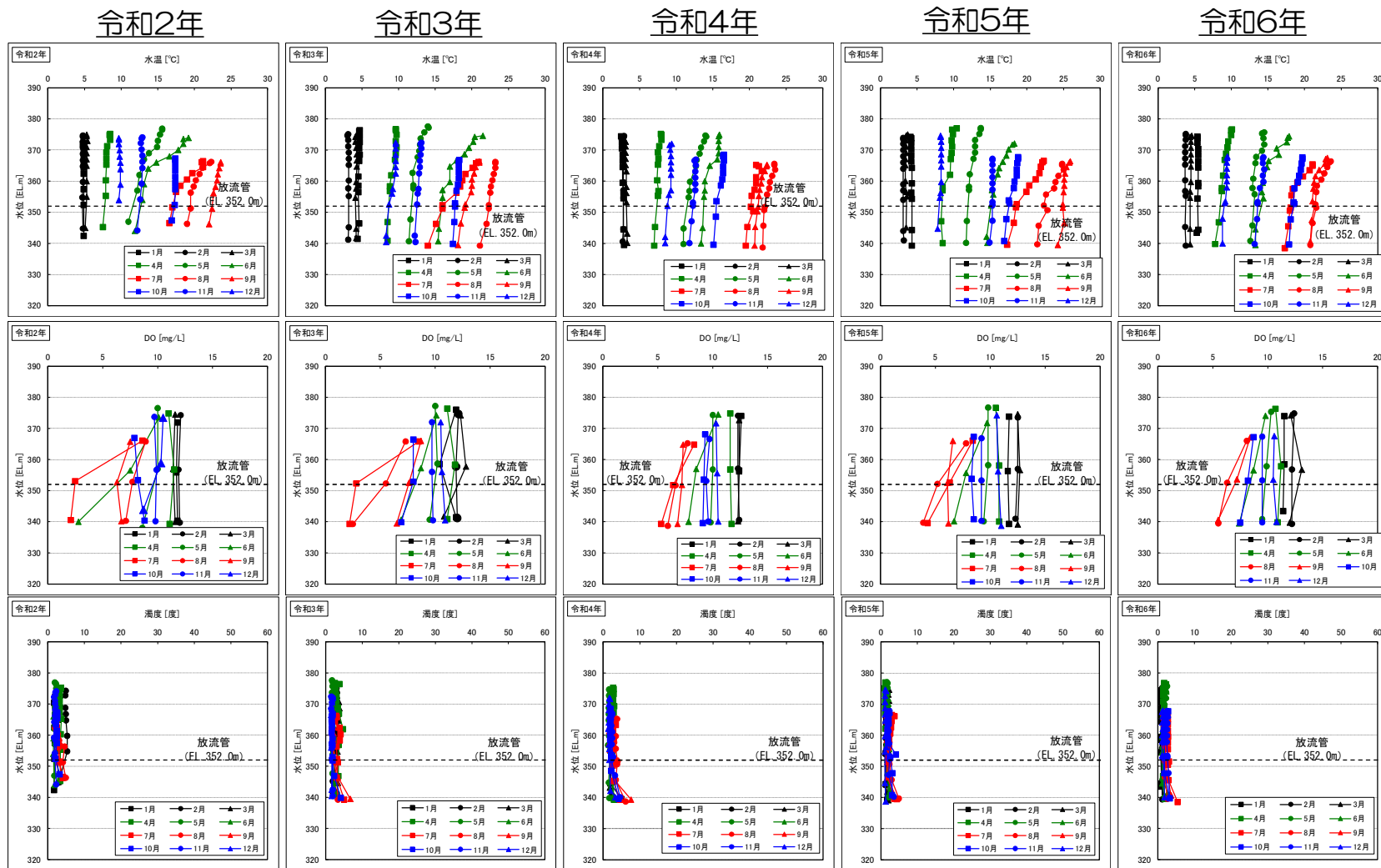
DO

濁度

※水温及び濁度は湖心において採水に実施した現地観測のデータを表記

※DOは鉛直分布欠測のため表層・中層・底層の水質調査結果を表記

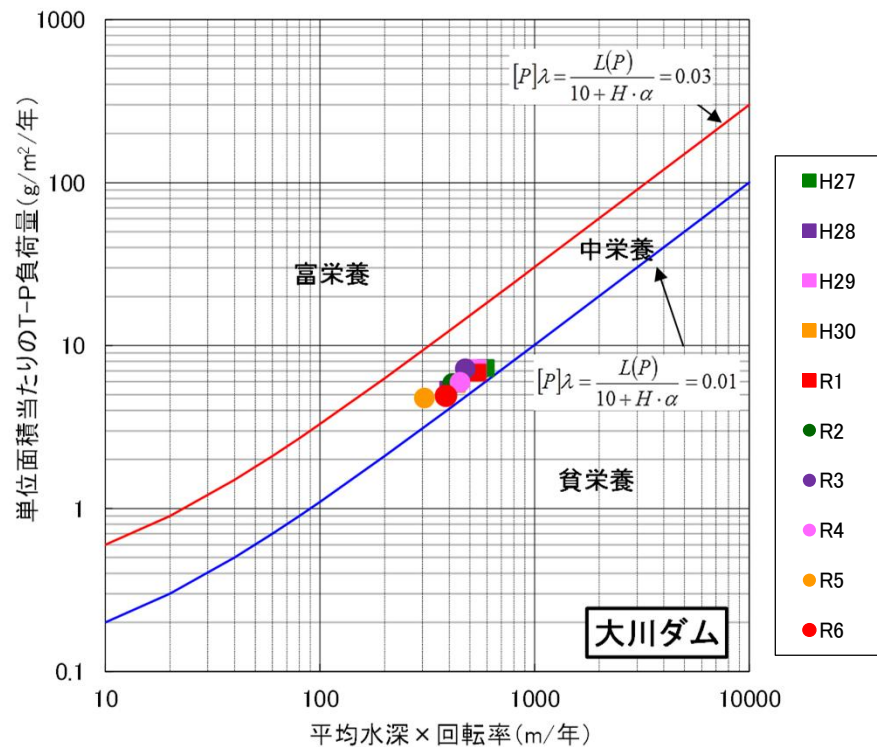
大川ダム鉛直分布



# 5. 水質

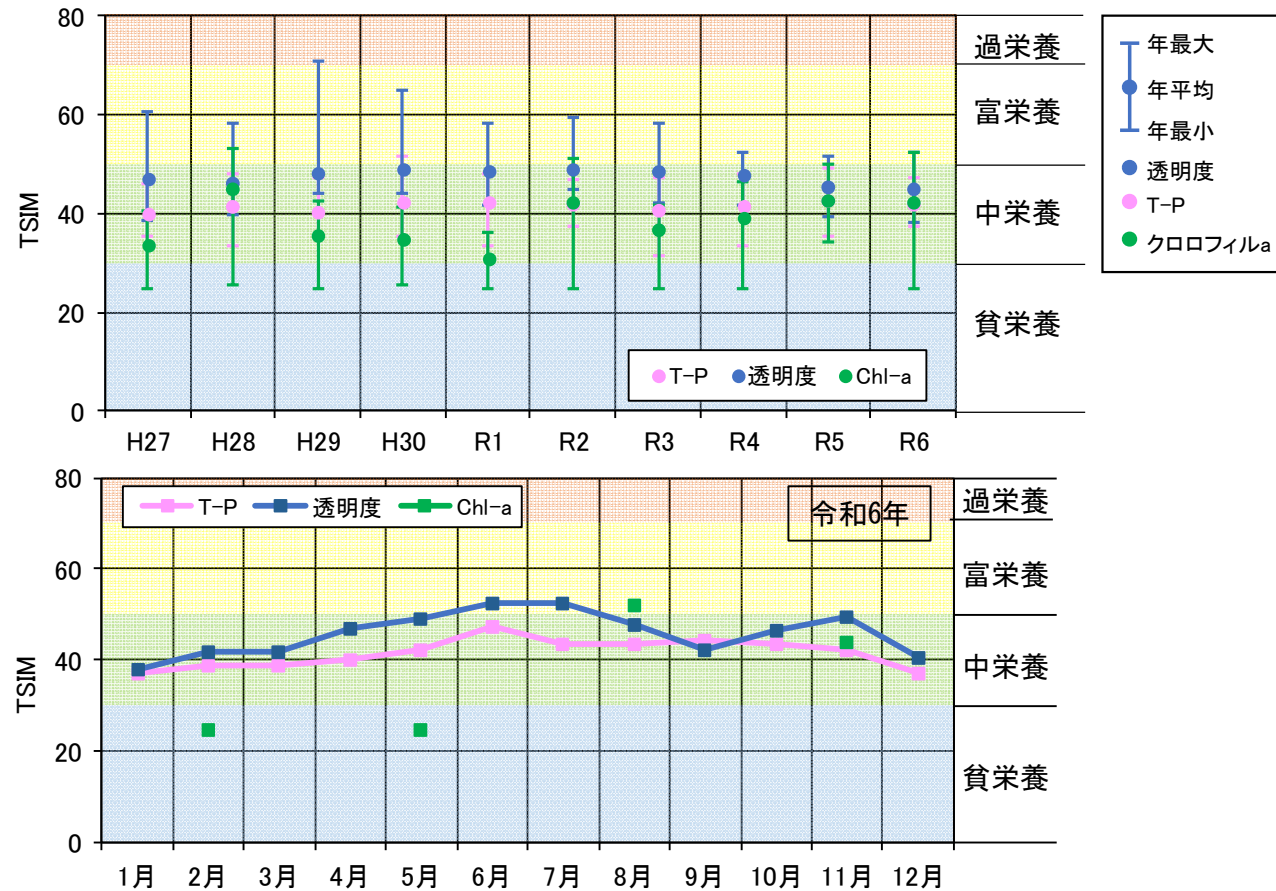
## 【参考】 富栄養化レベル

- 大川ダム貯水池の近10ヶ年の水質は、ボーレンバイダーモデルではおおむね中栄養レベルにあります。
- 修正カルソン富栄養化度指数では項目により違いがみられますが、富栄養～貧栄養にあります。



- ・ 回転率：総流入量 (百万m<sup>3</sup>) / 総貯水容量 (千m<sup>3</sup>) × 1000
- ・ 負荷量：T-P流入年平均<sup>\*</sup> × 総流入量 (百万m<sup>3</sup>)
- ・ 単位湖面積当たりの負荷量：負荷量 / 湛水面積 (km<sup>2</sup>)

<sup>\*</sup>T-P流入編平均は、流入河川（二川橋）における月1回の観測データの平均値



※貯水池基準地点の表層データより算出

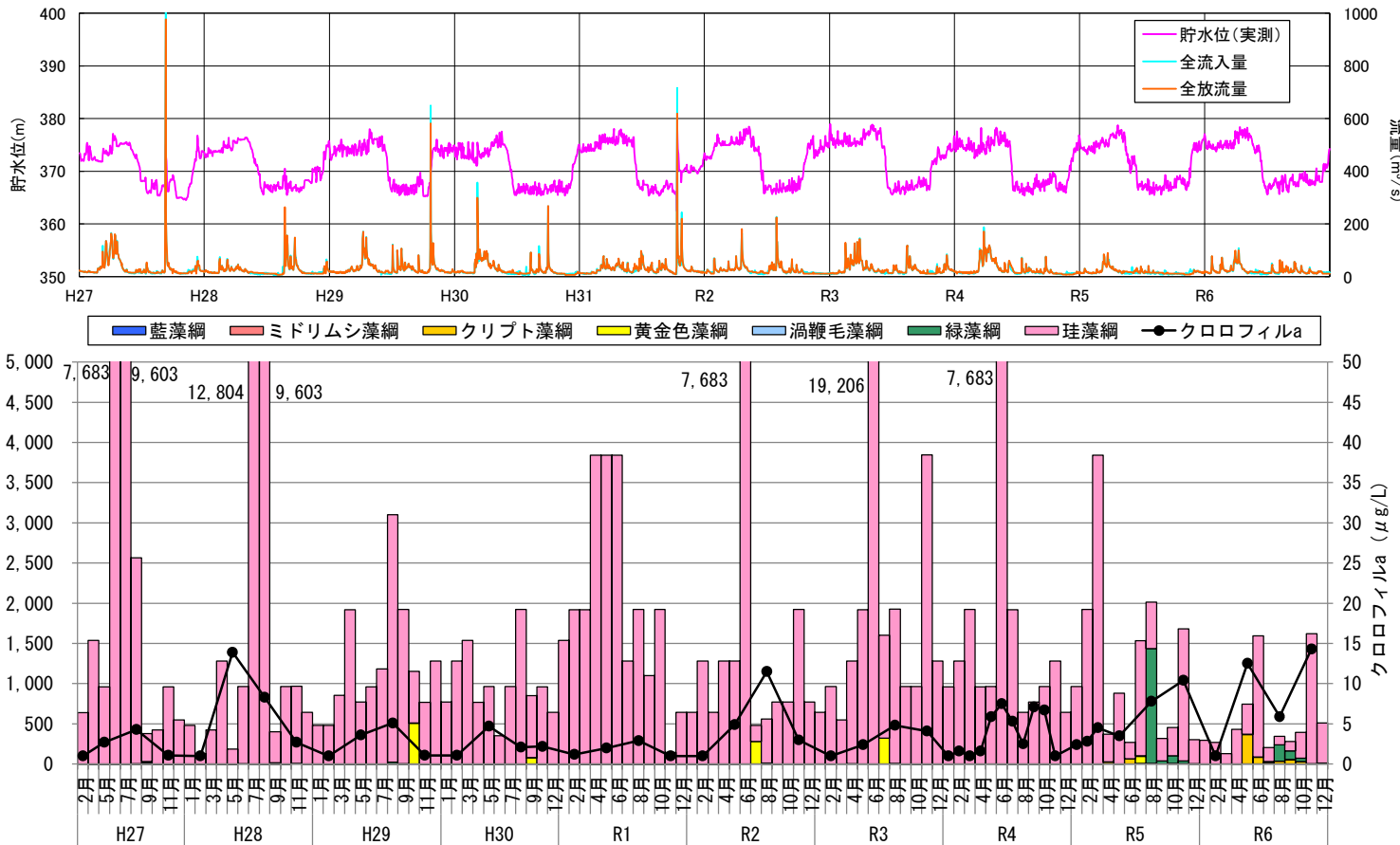
出典：Kratzer, C.R., Brezonik, P.L., 1981. A Carlson-type trophic state index for nitrogen in Florida lakes. Water Research

ボーレンバイダーモデル（左図）及び修正カルソン富栄養化度指数（右図）によるダム貯水池の富栄養化レベル

# 5. 水質

## 5.4 植物プランクトン

- クロロフィルa量は夏季にピークが見られ、おおむね10 $\mu$ g/L以下で推移しています。
- 出現種の多くが珪藻綱です。近5ヶ年の優占種は例年みられる種であり、水質に悪影響を及ぼす種ではありません。なお、淡水赤潮の原因となる渦鞭毛藻綱およびアオコの原因となる藍藻綱はごく僅かな細胞数となっています。カビ臭やプランクトンの異常増殖等の水質障害は発生していませんが、水質障害原因種が確認されていることから、今後も注視していく必要があります。



※データは湖心：表層 ※平成30年10月は出水による流木の影響で欠測

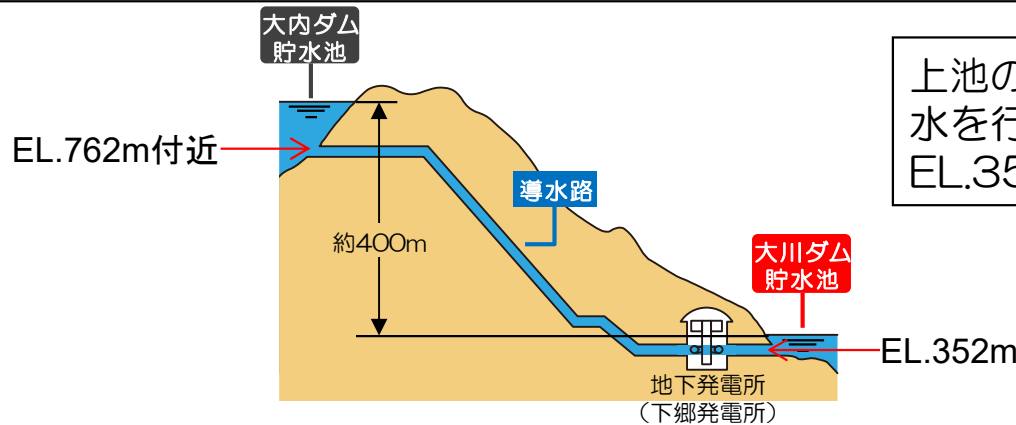
### 植物プランクトン経年変化 (湖心)

#### 近5ヶ年の優占種

- R2：珪藻綱  
Thalassiosira pseudonana  
タラシオシラ シュードナナ
- R3：珪藻綱  
Thalassiosira pseudonana  
タラシオシラ シュードナナ
- R4：珪藻綱  
Thalassiosira pseudonana  
タラシオシラ シュードナナ
- R5：珪藻綱  
Asterionella formosa  
アステリオネラ フォルモサ
- R6：珪藻綱  
Asterionella formosa  
アステリオネラ フォルモサ

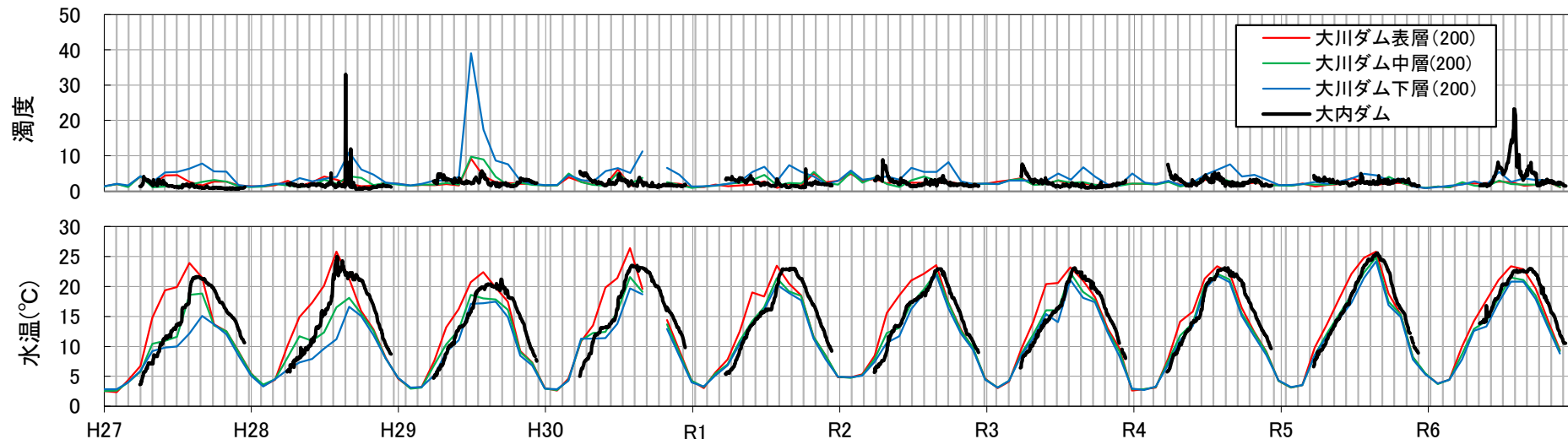
# 5. 水質 5.5(1) 大内ダムとの比較 (水温・濁度 (継続実施項目))

- 大川ダムと大内ダム間では、揚水式発電により湖水が循環しています。
- 大内ダムでは濁度および水温測定を実施していますが、濁度は大内ダムで高くなることもありますが大川ダムでは大きな変化は確認できません。
- 水温は、春季から夏季にかけて大川ダムと同様の傾向を示し、秋季から冬季には大川ダム表層水温よりやや高くなっています。



上池の大内ダムの取水口は底水位であるEL.762.0m付近から取水を行っています。取水された水は導水管を通り、大川ダムのEL.352.0m付近で放流されます(上層と中層の間あたり)。

大川ダムの流域面積825.6km<sup>2</sup>に比べ大内ダムの流域面積は3.7km<sup>2</sup>と小さく(0.45%)、大内ダムの水質が大川ダムの水質に与える影響はごく僅かであると考えられます。



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

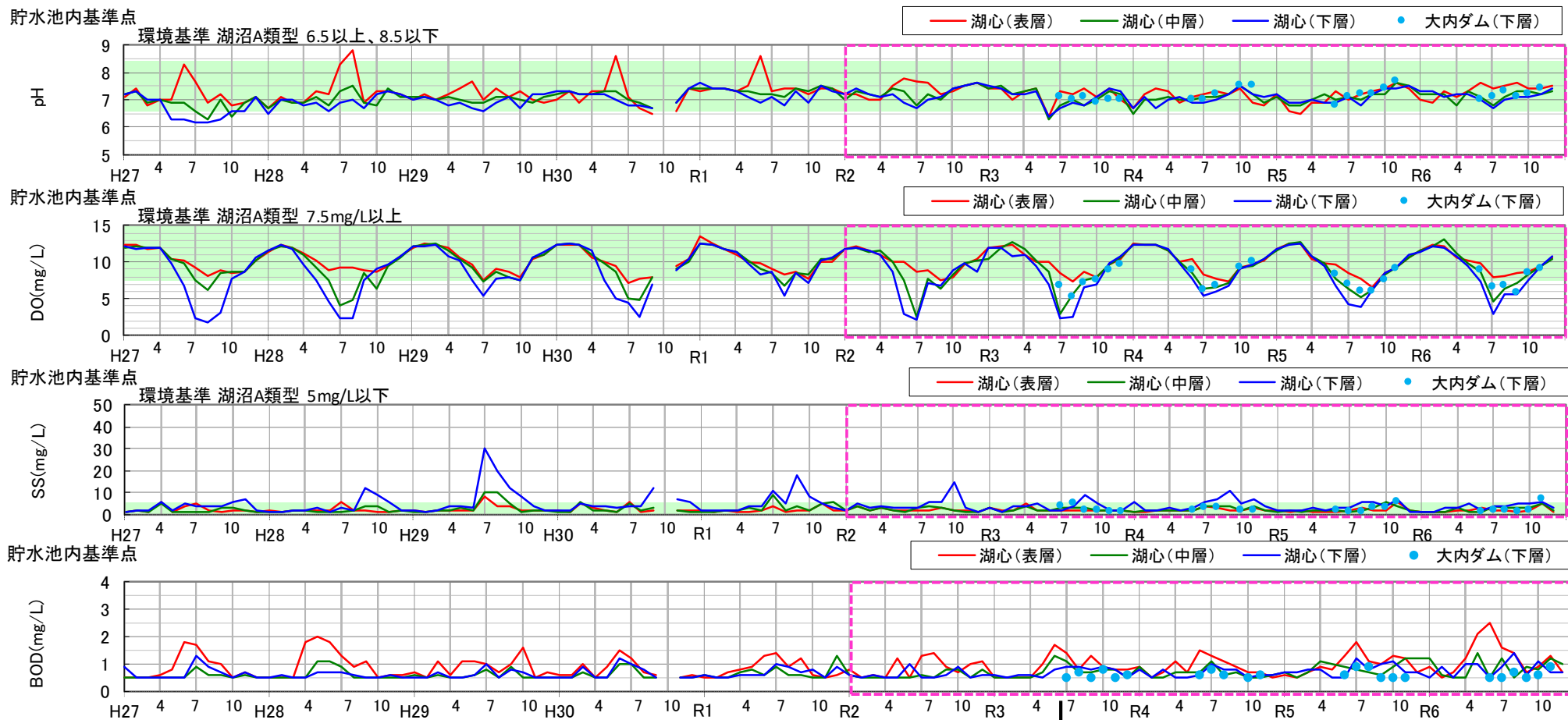
※大川ダムは月データ、大内ダムは日データ(下郷発電所取水口で測定)。大内ダムの取水口に最も近い下層(標高769m)のデータを使用。

# 5. 水質

## 5.5(2) 大内ダムとの比較 (R3～追加調査①)

前回(令和2年度)に開催された、北陸地方ダム等管理フォローアップ委員会における審議において、「大川ダムの水質は、揚水発電がある関係で、大内ダムからの影響をかなり受けるとされる。大川ダムの場合は大内ダムの水質モニタリングをより進めていく必要がある。」とのご意見に対し、令和3年より、大内ダムにおいても水質調査を実施しました。

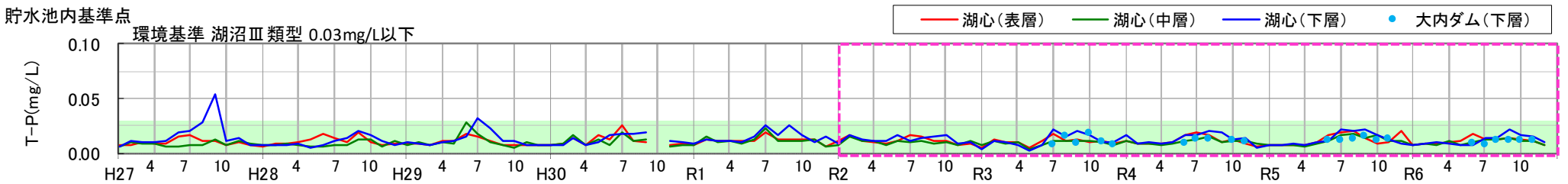
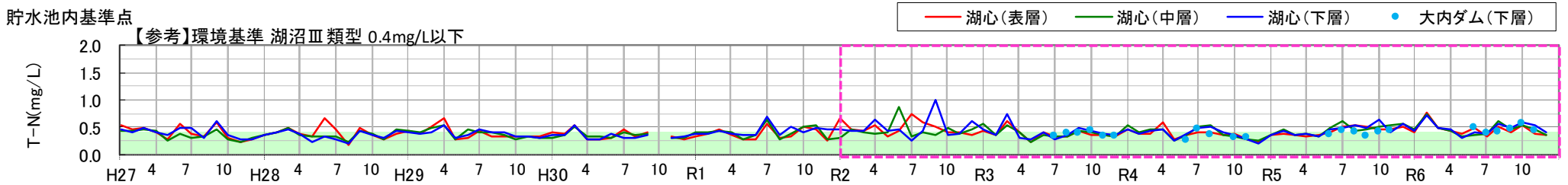
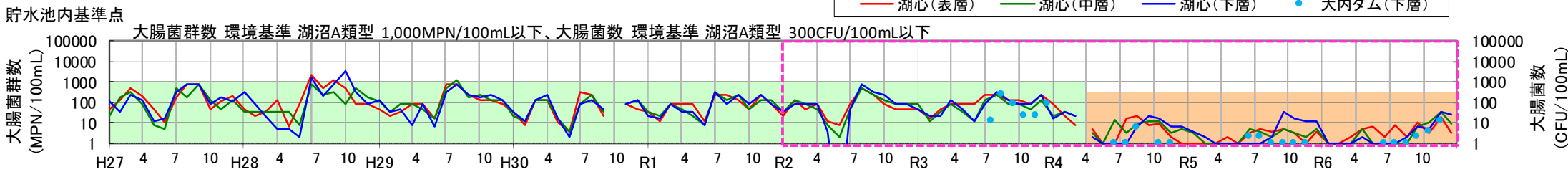
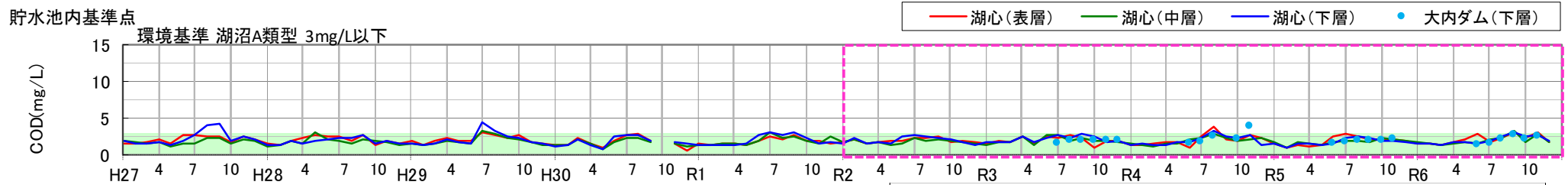
大内ダム(上池)の湖心における下層のデータ(取水水深付近)について大川ダム(下池)と比較をした結果、大内ダムの下層の水質と大川ダムの水質(特に、放流口となる中層)に大きな違いはないことがわかりました。



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

大内ダム調査開始

# 5. 水質 5.5(2) 大内ダムとの比較 (R3~追加調査②)

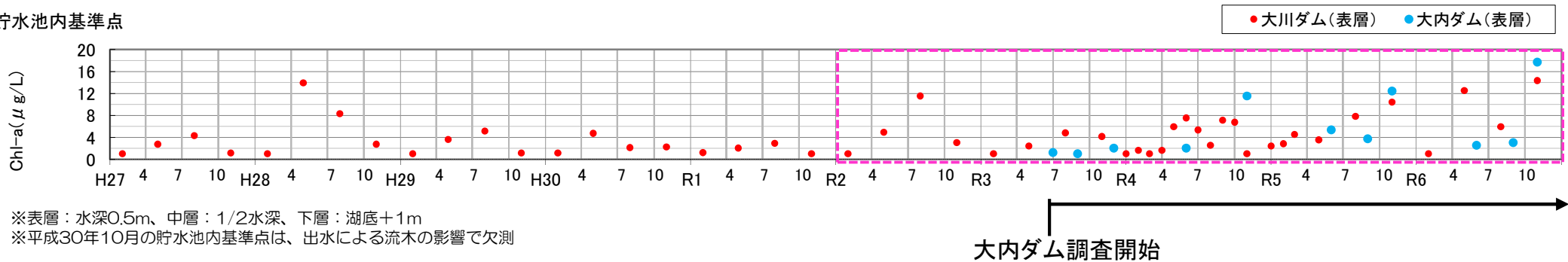


※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m  
 ※平成30年10月の貯水池内基準点は、出水による流木の影響で欠測

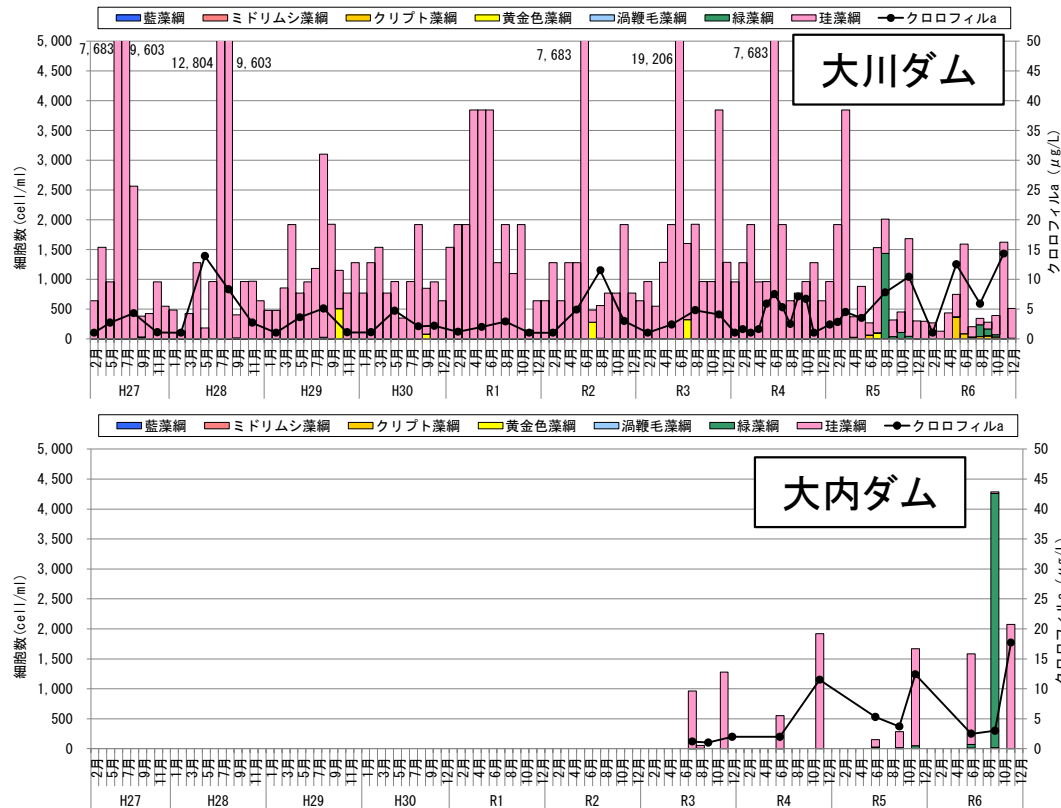
大内ダム調査開始

# 5. 水質 5.5(2) 大内ダムとの比較 (R3~追加調査③)

貯水池内基準点



大内ダム(上池)、大川ダム(下池)の表層における植物プランクトンの優占種は珪藻綱であることが殆どです。クロロフィルaの濃度は20μg/Lを超えることはなく2ダムとも同じような傾向を示しています。



植物プランクトンの細胞数

植物プランクトンの優占種

年	大川ダム	大内ダム
R2	珪藻綱 Thalassiosira pseudonana タラシオシラ シュードナナ	—
R3	珪藻綱 Thalassiosira pseudonana タラシオシラ シュードナナ	R3：珪藻綱 Puncticulata radiosa punktykura-ta ラディオサ
R4	珪藻綱 Thalassiosira pseudonana タラシオシラ シュードナナ	珪藻綱 Aulacoseira granulata f.granulata オウラコセイラ グラニユラータ
R5	珪藻綱 Asterionella formosa アステリオネラ フォルモサ	珪藻綱 Aulacoseira granulata f.granulata オウラコセイラ グラニユラータ
R6	珪藻綱 Asterionella formosa アステリオネラ フォルモサ	緑藻綱 Sphaerocystis sp. スファエロキスチス

# 5. 水質

## 5.6 まとめ

### 管理状況の概要

- 大川ダムでは、流入河川、ダム貯水池、下流河川で毎月水質調査を実施しています。
- 環境基準項目については概ね基準を満足しています。
- 貯水池では、富栄養化による植物プランクトンの異常増殖、冷水放流および濁水長期化現象は生じていません。一方、下層DOの低下がみられることがあります。
- 下流河川では水質上問題となる現象は認められません。
- 大川ダムと大内ダム間では、揚水式発電により湖水が循環しています。

### 評価

- 貯水池内で水温躍層や下層のDO低下が見られる年もありますが、水質障害等は発生しておらず、大きな問題はありません。湖水の循環による可能性も示唆されます。
- 下流河川においては良好な水質が維持されています。
- 令和3年以降、大内ダムにおいて水質調査を実施した結果、大川ダムと大内ダムの水質は同様の傾向を示していることを把握しました。

### 今後の方針

- 下層のDO低下やSS・濁度の挙動を継続的に監視するとともに、状況に応じて対策の必要性について検討します。
- 大川ダム上流域には民家等もあり人為的負荷等が存在することから、今後も流入・下流河川、貯水池の水質状況について注視するとともに引き続き監視を行い、貯水池内及び下流河川の良好な水質の維持に努めます。
- 大内ダムの水質調査については実態把握ができたことから、定期的な採水・分析は一旦終了し、大川ダム・大内ダムで水質異常が発生した場合に、再開の有無を判断することとします。

# 6. 生物

## 6.1 生物調査実施状況

- 近年の河川水辺の国勢調査の実施状況は下表のとおりです。
- 現状では、平成27年度に改訂された全体調査計画に基づき調査を実施しています。

近年（近10カ年）の河川水辺の国勢調査の実施状況

項目	調査 間隔	調査年度									
		H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
魚類	5年	●					●				
底生動物	5年		●					●			
動植物プランクトン	5年			●	○	○	○	○	●	○	○
植物	10年					●					
鳥類	10年									●	
両生類・爬虫類・哺乳類	10年				●						
陸上昆虫類等	10年										●
環境基図作成	5年			●					●		

※1：植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類については、全体計画に基づき、今後、10年間隔で実施する予定。  
 ※2：動物プランクトンは平成28年度より水質調査で毎年実施（●：河川水辺の国勢調査、○：水質調査）

# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### (1) 大川ダム湖周辺のハビタット（陸域）

#### 1) 地形等

大川ダムは、標高が約400mの山地で、東側が奥羽山脈、西は越後山脈、南は帝釈(たいしゃく)山脈、北は吾妻山(あづまやま)と飯豊山(いいでさん)など、1,000m~2,000m級の山々に囲まれています。

#### 2) 植生等

ダム湖周辺は、ケヤキ群落を主体とした落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林などの樹林によって広くおおわれています。

#### 3) 流入河川等

上流右岸から鶴沼川の流入があります。

主なハビタット	ハビタットの特徴	代表的な生物	生物の主な利用
落葉広葉樹林	ケヤキ、コナラ群落等で構成される樹林	モリアオガエル ノウサギ ツキノワグマ	生活（採餌・休息・繁殖等）、 移動経路
植林地	スギ・ヒノキ植林から構成される樹林	シマヘビ ニホンリス アカネズミ	生活（採餌・休息・繁殖等）、 移動経路



# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### 2) 大川ダム湖周辺のハビタット（水域）

下流河川、流入河川ともに、早瀬とM型淵を繰り返すAa型の河川形態となっている。

#### ●下流河川



#### ●流入河川（阿賀川）



#### ●流入河川（鶴沼川）



表 大川ダム周辺の主なハビタット

ダム湖環境 エリア区分	河川形態と河床構造の特徴	水際の特徴	その他 (流入支川、湧水等)	
下流河川	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1つの蛇行区間内で早瀬とM型淵を繰り返す典型的なAa型の河川形態であった。</li> <li>● 河道屈曲部に形成されたM型淵は規模が大きく、発達していた。</li> <li>● 河床材料は、瀬では中石(20~50cm)もしくは大石(50cm以上)の箇所が多かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上流部では岩盤や山地斜面・崖地であるが、下流部では粒径の大きい砂礫河原が見られた。</li> <li>● 山地斜面の区間では、水際部は主にヤナギ低木林に面していた。</li> <li>● 沼尾シェッド直下ではコンクリート擁壁が見られた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 魚類などの水生生物の生息場所となる本川と連続した支川が流入している。</li> </ul>	
流入河川	阿賀川	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 深い渓谷を流れる区間で、河川形態はAa型であった。</li> <li>● 両岸は切り立った岩の断崖のため河道は狭く、砂州が見られる区間は一部であった。</li> <li>● 河床材料は瀬では中石(20~50cm)もしくは大石(50cm以上)で、淵では砂礫から岩盤まで様々であった。</li> <li>● 河床には岩盤が露出している箇所が多かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河岸部は比高差の大きい崖地の区間が大部分を占める。</li> <li>● 会津鉄道鉄橋付近にはコンクリート擁壁が、河岸部は比高差の大きい崖地の区間が大部分を占める。</li> <li>● 江口橋より上流側は右岸側にコンクリート護岸、左岸側に石礫の裸地がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 魚類などの水生生物の生息場所となる本川と連続した支川が流入している(右岸:鶴沼川・左岸:小野川)。</li> <li>● 湧水(温泉)の湧出が江口橋周辺の多くの箇所を確認された。</li> </ul>
	鶴沼川	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 深い渓谷を流れる区間で、河川形態はAa型であった。</li> <li>● 流量は本川に比べ少なく、上記に挙げた2区間と比べると早瀬の発達が弱く、平瀬の区間が多かった。</li> <li>● 河床材料は、早瀬では大石(50cm以上)もしくは中石(20~50cm)が多く、平瀬や淵では砂礫から大石・岩盤まで様々であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 河岸部は比高差の大きい崖地の区間が大部分を占める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 魚類などの水生生物の生息場所となる本川と連続した支川は確認されなかった。</li> <li>● 湧水(温泉)の湧出が本川合流点から100m上流地点で確認された。</li> </ul>

# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### 3) ダムの特性の把握

#### (1) 立地条件

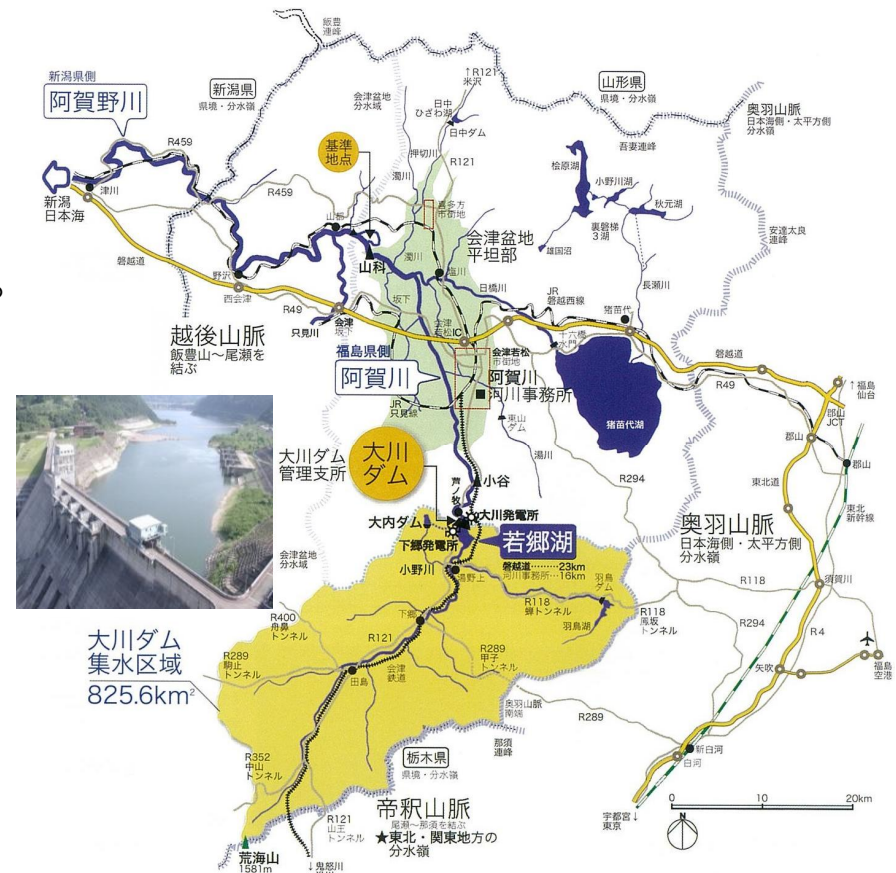
大川ダムは、阿賀川が栃木、福島県境の荒海山にその源を発し、山間部を経て会津盆地に入る手前に位置している。阿賀川流域は、80%近くがブナ、ヒノキが多く、林相も良好となっている。貯水池と貯水池右岸下流は鳥獣保護区に指定され、貯水池右岸上流は休猟区に指定されている。また、流入河川の上流域は大川羽鳥県立公園、日光国立公園に指定されている。

#### (2) 経過年数

大川ダムは昭和61年には試験湛水を開始し昭和63年に供用が開始しており管理開始より36年が経過している。

#### (3) 既往の生物の生息・生育状況の変化

魚類調査では6目12科34種の魚類が確認されており、確認種はコイ目を中心となっている。重要種は、スナヤツメ類、スナゴカマツカ、ドジョウ、ヒガシシマドジョウ、アカザ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、イトヨ、カジカの9種が確認されている。このうち、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカの3種については漁業協同組合により放流が行われている種である。底生動物調査では9綱27目123科405種の底生動物が確認され、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目といった水生昆虫類が構成の主体となっている。



# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### 4) 環境条件の変化の把握

#### (1) ダム湖の貯水池運用実績

6月以降は洪水期に備えて貯水位を低下させ、10月上旬までその水位を保ちます。10月中旬以降は非洪水期であるため貯水位の回復を図ります。

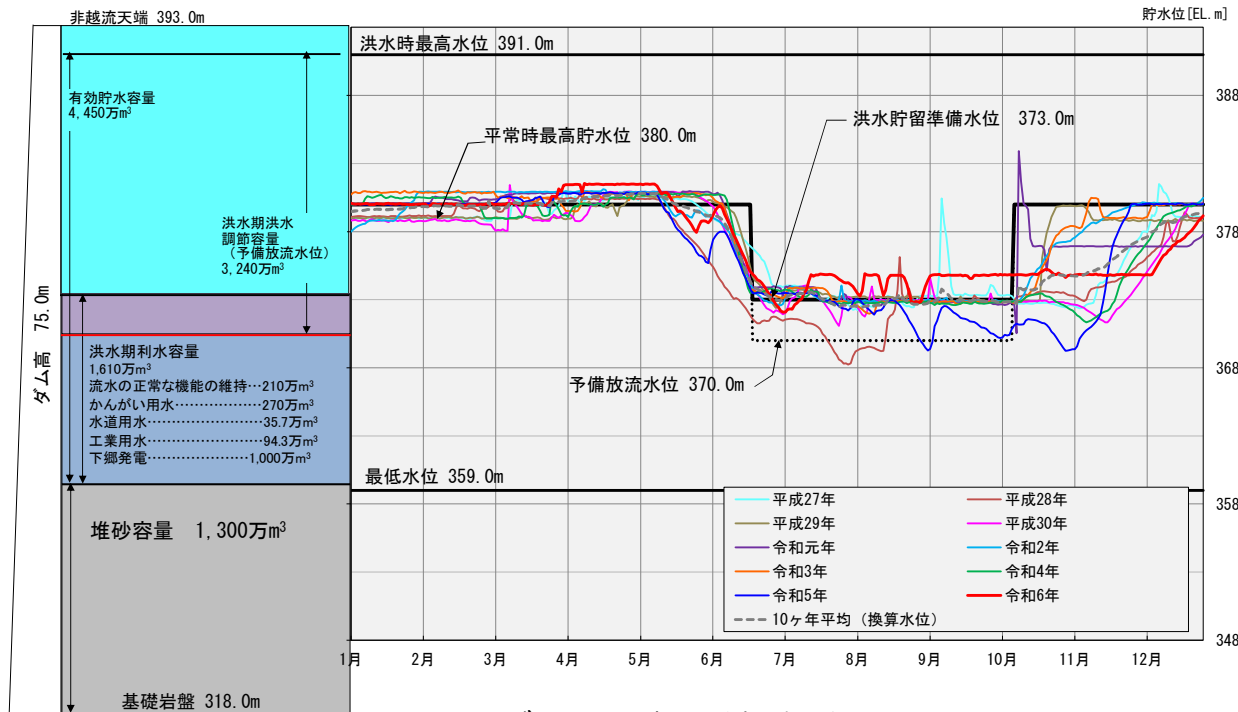
大川ダムでは渇水傾向になることもあり、貯水位が低下する場合も見られます。

#### (2) ダム湖の水質

至近5カ年（令和2年～令和6年）における表層の環境環境基準が設定される水質項目は、環境基準を概ね満足し、水質は良好なため、水質に係る生物への影響は想定されません。

#### (3) 魚類の放流状況

大川ダム上・下流等においてアユ、イワナ、ニジマス、ヤマメ等の放流が行われている。



大川ダムの貯水位変動

### 魚類放流実績

対象	組合名	漁場区域	放流魚種
大川ダム	会津非出資漁業協同組合	阿賀川橋下流（距離標15.5k付近）より大川ダムまでの阿賀川本川及び支流	ヤマメ、イワナ、ウグイ、ワカサギ、サクラマス、スーパーヤマメ（ヤマメ大型魚）、ニジマス、アユ、ウナギ
	南会東部非出資漁業協同組合	大川ダムより上流の阿賀川およびその支流	アユ、イワナ、ヤマメ、ニジマス、コイ、ワカサギ、イワナ

# 6. 生物

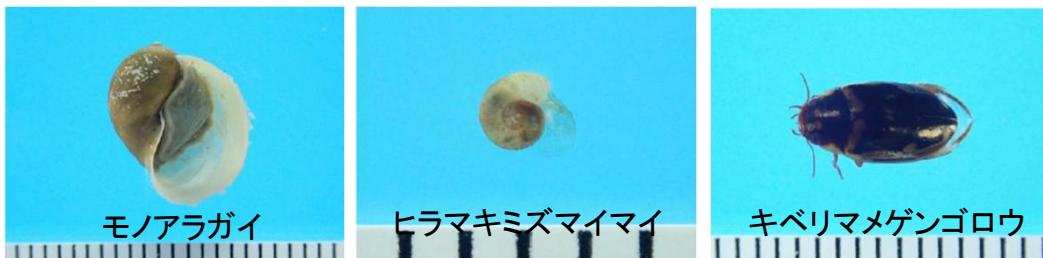
## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### 5) 重要な種の状況（水域）

魚類は、スナヤツメ類、ドジョウ、アカザ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカ等が確認されています。概ね継続して確認され大川ダム周辺の水域に定着しているものと考えられます。



底生動物は、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、キベリマメゲンゴロウ等が確認されています。



### 表 魚類の重要種

No.	目名	科名	和名	調査年度								重要種				備考			
				1991 (H3)	1993 (H5)	1999 (H11)	2006 (H18)	2011 (H23)	2015 (H27)	2020 (R2)	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL	福島県 RL					
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類			●	●	●	●	●							VU	EN	
2	コイ目	コイ科	スナゴマカツカ															NT	
3		ドジョウ科	ドジョウ	●		●	●	●	●	●							NT	DD	
4			ヒガシシマドジョウ	●	●	●	●	●	●	●								NT	
5	ナマズ目	アカザ科	アカザ			●	●	●	●	●							VU	CR	
6	サケ目	サケ科	ニッコウイワナ			●	●	●	●	●							DD		
7			リクラマス(ヤマメ)	●	●	●	●	●	●	●							NT		
8	トゲウオ目	トゲウオ科	イトヨ湖沼型(福島県)	●	●												LP	CR	
9	スズキ目	カジカ科	カジカ			●	●	●	●	●							NT	EN	
計	6目	7科	9種	4種	3種	7種	7種	7種	7種	8種	0種	0種	7種	7種					—
1	コイ目	コイ科	ハス					●									VU		
2			ゼゼラ		●	●	●	●	●	●							VU		
3			スゴモロコ				●			●							VU		国内外来種
4	スズキ目	ハゼ科	シマヒレヨシノボリ							●							NT		

注1: 確認種の和名、学名及び配列については「令和6年度河川水辺の国勢調査生物リスト」(国土交通省河川局環境課)に準拠した。  
 注2: 重要種選定基準  
 文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)等  
 特天: 特別天然記念物、天: 天然記念物、県天: 県天然記念物  
 種の保存法: 「絶滅の恐れのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)  
 国内: 国内希少野生動物種  
 環境省RL2020: 「環境省レッドリスト2020」(環境省 令和2年3月)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 地域個体群  
 福島県RL: 「ふくしまレッドリスト2024年版」(福島県 令和7年3月)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧I類、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

### 表 底生動物の重要種

No.	綱名	目名	科名	和名	調査年度						重要種				備考				
					1995 (H7)	1999 (H11)	2006 (H18)	2011 (H23)	2016 (H28)	2021 (R3)	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL	福島県 RL					
1	腹足綱	汎有肺目	モノアラガイ科	モノアラガイ	●	●	●	●	●	●							NT		
2			ヒラマキガイ科	ハブエヒラマキガイ		●											DD		
3				ヒラマキミズマイマイ		●				●							DD		
4	二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ			●										VU		
5	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	ヒトリガカゲロウ科	ヒトリガカゲロウ		●											NT		
6		カワゲラ目(セキ翅目)	ヒロムネカワゲラ科	ミヤマノキカワゲラ			●											DD	
7		カメムシ目(半翅目)	イトアメンボ科	イトアメンボ		●											VU		
8		コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	キボシゲンゲンゴロウ														DD	
9				キベリマメゲンゴロウ						●							NT		
10			ミズスマシ科	ヒメズスマシ						●								NT	
11				ミズスマシ		●											VU	NT	
12				コオノガミズスマシ							●						VU	NT	
13			コガシラミズミシ科	クビソコガシラミズミシ					●								DD	NT	
計	3綱	6目	9科	13種	4種	4種	2種	3種	4種	6種	0種	0種	10種	6種					—

注1: 確認種の和名、学名及び配列については「令和6年度河川水辺の国勢調査生物リスト」(国土交通省河川局環境課)に準拠した。  
 注2: 重要種選定基準  
 文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)等  
 特天: 特別天然記念物、天: 天然記念物、県天: 県天然記念物  
 種の保存法: 「絶滅の恐れのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)  
 国内: 国内希少野生動物種  
 環境省RL2020: 「環境省レッドリスト2020」(環境省 令和2年3月)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 地域個体群  
 福島県RL: 「ふくしまレッドリスト2024年版」(福島県 令和7年3月)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧I類、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### 5) 重要な種の状況 (植物)

これまでの調査により、151科1213種の植物が確認されています。その内、重要種は、ウサギシダ、アケボノシュスラン、ナガミノツルケマン、オキナグサ、ノダイオウ、カワラニガナなど40科59種が確認されています。



ナガミノツルケマン



オキナグサ



ノダイオウ



カワラニガナ

No.	科名	和名	調査年度								重要種						
			1993-1994 (H5~6)	1998-1999 (H10~11)	2002 (H14)	2007※ (H19)	2012 (H24)	2012※ (H24)	2017※ (H29)	2019 (H31)	2020※ (H31)	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	福島県 RL		
1	ミズニラ科	ミズニラ		●				●	●	●	●					NT	NT
2	ナヨシダ科	ウサギシダ			●				●								NT
3	イワヤシダ科	イワヤシダ			●												CR
4	メシダ科	シケチシダ		●													VU
5		オニヒカゲワラビ		●													NT
6	オシダ科	オオウジャシダ		●													NT
7	ウラボシ科	イワオモダカ		●													VU
8	マツ科	トウヒ			●				●								NT
9	ヒノキ科	ヒノキ	●	●	●				●				●				NT
10	イチイ科	イチイ	●	●	●												NT
11		キョウボク	●	●	●												NT
12	オモダカ科	トウゴクヘラオモダカ			●												EN
13	ヒルムシロ科	イトモ	●	●	●												NT
14	イヌサフラン科	オオチヨリ		●									●				DD
15	サルトリイバラ科	マルバサンキライ						●					●				VU
16	ユリ科	ヤマスカシユリ		●													NT
17	ラン科	エビネ		●													NT
18		ギンラン		●													NT
19		アケボノシュスラン		●						●			●				NT
20		コケイラン		●						●							VU
21		ジンバインソウ		●													NT
22		ウチヨウラン		●													NT
23	アヤメ科	ヒメシャガ		●													EN
24	クサスギカズラ科	キジカクシ		●													CR
25		スズラン	●														VU
26	イグサ科	ホソイ							●								CR
27	カヤツリグサ科	アブラシバ		●													EN
28	イネ科	ヒナザサ	●														NT
29		ウキシバ	●														NT
30	ケシ科	ミチノクエンゴサク		●									●				VU
31		ナガミノツルケマン	●	●	●				●			●	●	●			NT
32	ツツラフジ科	ツツラフジ	●														NT
33	キンボウゲ科	フクジュソウ											●				VU
34		オキナグサ			●			●		●			●				EN
35	ボタン科	ヤマシャクヤク	●														VU
36	ユキノシタ科	クロクモソウ											●				VU
37	イラクサ科	コハナイラクサ		●	●												NT
38	バラ科	ミチノクナシ		●													EN
39		サナギイチゴ											●				NT
40		ナンキンナナカマド		●													NT
41	ニシキギ科	ヒロハノツリバナ	●														NT
42	フウロソウ科	タチフウロ			●												EN
43	ミソハギ科	ミズマツバ								●							NT
44	ムクロジ科	オオイヤマイゲツ			●												NT
45	ツツトリモチ科	ミヤマツツトリモチ		●													VU
46	タデ科	ホソバノイヌタデ		●													NT
47		ネバリタデ							●								CR
48		ノダイオウ	●	●	●	●	●			●		●	●	●			VU
49	サクラソウ科	ヤナギトノノ											●				NT
50	ツツジ科	サツキ	●														VU
51		ホソバシヤクナゲ	●														VU
52	キキョウ科	キキョウ	●										●				NT
53	キク科	タカサブロウ		●	●												EN
54		フジバカマ										●		●			NT
55		カワラニガナ	●	●	●	●	●	●			●	●	●				NT
56		コオニタビラコ	●										●				VU
57	セリ科	スマゼリ			●												NT
58	ガマズミ科	コハノガマズミ				●											DD
59	スイカズラ科	オニヒョウタンボク		●													VU
計	40科	59種	17種	26種	21種	5種	8種	5種	8種	8種	15種	8種	0種	0種	23種	56種	

注1: 確認種の和名、学名及び配列については「令和6年度河川水辺の国勢調査生物リスト」(国土交通省河川局環境課)に準拠した。  
 注2: 重要種判定基準  
 文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)等  
 特天: 特別天然記念物、天然記念物、天然記念物、県天然記念物  
 種の保存法: 「絶滅の恐れのある野生動物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)  
 国内: 国内希少野生動物種  
 環境省RL: 「環境省レッドリスト2025」(環境省 令和7年3月)  
 CR: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 地域個体群  
 福島県RL: 「ふくしまレッドリスト2024年版」(福島県 令和7年3月)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧IA類、EN: 絶滅危惧IB類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境

### 6) 外来種の状況

#### 【ダム湖内の状況】

- 大川ダム周辺では、特定外来生物のコクチバスが平成18年度調査以降確認されています。
- 令和2年度の河川水辺の国勢調査では未確認でした。平成27年度に行われた補足調査では、ダム湖内において計5個体が確認されました。
- 確認された5個体は成魚で、当歳魚や産卵床といった繁殖活動を示唆するものは確認されていませんが、引き続き注視が必要です。



コクチバス（H23調査時確認個体）

- 大川ダム周辺では、特定外来生物のアレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギクとオオハンゴンソウが過年度調査において確認されています。
- アレチウリは、平成5年-6年度調査より水位変動域を中心に継続的に確認されていますが、駆除活動の効果もあり近年は群落面積が減少傾向にあります。
- オオカワヂシャは平成29年度調査にて初確認され、令和元年度調査では流入河川で数百株以上が確認されています。
- オオキンケイギクは平成29年度調査で初めて確認されましたが、令和元年度調査では確認されませんでした。
- オオハンゴンソウは平成5年-6年度調査より継続的に確認されており、ダム湖畔を中心に多数の生育が確認されています。



オオカワヂシャ



オオキンケイギク



オオハンゴンソウ

# 6. 生物

## 6.2 ダム湖及びその周辺的环境

### 6) 大川ダムにおける生物相の変化を把握する際の主な視点

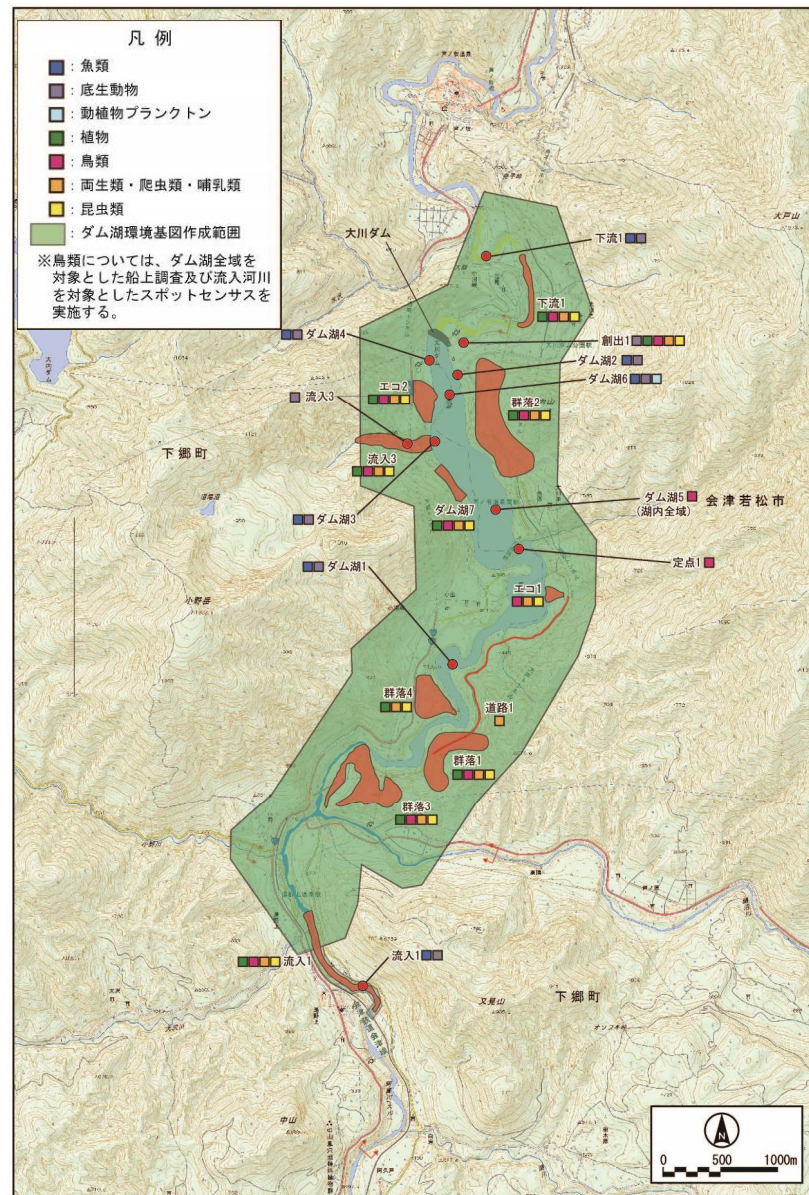
生物群	大川ダムの特徴	ダムの存在・供用による変化と着目点	分析の視点
魚類	ダム供用後36年が経過しており、下流河川で土砂還元量の変化、流況の安定化等の環境変化が発生し、それに伴い魚類の生息状況が変化している可能性がある。	土砂還元量の減少、攪乱頻度の変化等による産卵・生活に浮石や礫底河床を必要とする種の変化。	a)ダム下流河川における浮石・砂礫河床利用魚類の確認状況。 b)ダム下流河川における底生魚類の確認状況。
底生動物	ダム供用後36年が経過しており、下流河川で土砂還元量の変化、流況の安定化等の環境変化が発生し、それに伴い底生動物の生息状況が変化している可能性がある。	土砂還元量の減少、攪乱頻度の変化、流下有機物量の変化等による底生動物優占種、生活型の変化。	c)EPT種数（カワゲラ目、カゲロウ目、トビケラ目の種数）の変遷。 d)生活型、摂食型別の底生動物構成比の変遷。
動植物プランクトン	ダム湖内の水質は安定しているが突発的な水質の変化が起こった際に種組成や優占種の状況が変化する可能性が考えられる。	湛水域（貯水池）の存在、水温・水質の変化による個体数・細胞数の変化	e)ダム湖内における動植物プランクトンの個体数（細胞数）の変遷。※水質の項で植物プランクトンを整理
植物（基図）	ダム供用後36年が経過しており、下流河川で土砂還元量の変化、流況の安定化等の環境変化が発生し、ダム下流河川に生育する河岸植生の分布状況が変化（樹林化）する可能性が考えられる。ダムの貯水位が変動するため水位変動域の植生（特に外来種）が変化する可能性が考えられる。	ダムの存在や運用による、下流河川の植生の変化（樹林化）  ダムの存在や運用による、水位変動域の植生の変化が考えられる。	f)ダム湖の水際部における群落面積の変遷。
鳥類	ダム供用後36年が経過しているが、カモ類等の個体数・種数に多少の変動がある。カモ類等の集団分布地が確認されているが、カモ類の集団越冬が見られなかったことがある。	貯水池の存在によるカモ類等の水鳥の飛来状況 ダム湖周辺の猛禽類の確認状況	g)ダム湖周辺における水鳥の確認種の変遷。 h)ダム湖周辺における猛禽類の確認種の変遷。
陸上昆虫類	ダム湖周辺では、年間の水位変動によりダム湖周辺に生息する止水性トンボ類の分布状況が変化する可能性が考えられる。	ダムの存在や運用による、水位変動域及びその周辺における昆虫類の変化	i)水域を主な生息場としているトンボ目について、ダム湖周辺における確認種の構成比（止水性、流水性）の変遷。

# 6. 生物

## 6.3 生物調査範囲

### 生物調査範囲

- 下流河川
  - ・大川ダム直下から小谷砂防堰堤までの約8.6km
- 流入河川
  - ・ダム湖貯水池流入部から、本川の上流約3.3km、支川鶴沼川の約500m
- ダム湖内
  - ・ダム貯水池と貯水池流入部
- ダム湖周辺
  - ・ダム事業実施区域から概ね500mを目安に拡張した範囲



大川ダムにおける生物調査範囲

出典：H27全体調査計画

# 6. 生物

## 6.4 至近調査年の調査結果概要(1)

項目	調査年	確認種数	重要種	外来種																		
魚類	R2	<p><b>【5目10科28種】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・下流河川 : 18種</li> <li>・流入河川 : 14種</li> <li>・ダム湖内 : 17種</li> </ul>	<p>全体3種</p> <p>下流河川: ドジョウ、ヒガシシマドジョウ、ニッコウイワナ(*)、サクラマス(ヤマメ)(*)、カジカ</p> <p>流入河川: スナヤツメ類、スナゴカマツカ、ヒガシシマドジョウ、アカザ、カジカ</p> <p>ダム湖内: ドジョウ、ヒガシシマドジョウ、サクラマス(ヤマメ)(*)</p> <p>(*は放流記録有、今回初めて確認された重要種はない)</p>	<p>【国内移入】コイ(飼育型)(*)、ハス、オイカワ、カワムツ、モツゴ、ゼゼラ、カマツカ、スゴモロコナマズ</p> <p>【国外外来】ニジマス(*)</p> <p>過年度確認の特定外来生物のククチバスは確認されなかった。</p>																		
底生動物	R3	<p><b>【9綱24目106科277種】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・下流河川 : 131種</li> <li>・流入河川 : 229種</li> <li>・ダム湖内 : 70種</li> <li>・環境創出箇所 : 72種</li> </ul>	<p>全体9種</p> <p>下流河川: モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ガムシ(3種)</p> <p>流入河川: モノアラガイ、キボシケシゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、コガムシ(5種)</p> <p>ダム湖内: 確認無し</p> <p>環境創出箇所: ヒラマキミズマイマイ、クロゲンゴロウ、ヒメミズスマシ(3種)</p> <p>( ___ は今回初めて確認された種)</p>	<p>全体5種(特定外来生物の確認なし)</p> <p>下流河川: サカマキガイ、ヒロマキミズマイマイ、シジミ属、フロリダマミズヨコエビ、オオマリコケムシ(5種)</p> <p>流入河川: サカマキガイ(1種)</p> <p>ダム湖内: ヒロマキミズマイマイ、フロリダマミズヨコエビ、オオマリコケムシ(3種)</p> <p>環境創出箇所: シジミ属、オオマリコケムシ(2種)</p>																		
動物プランクトン	H30~R4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種数</th> <th>H30</th> <th>R1</th> <th>R2</th> <th>R3</th> <th>R4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>動物プランクトン</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>植物プランクトン</td> <td>39</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>37</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>	確認種数	H30	R1	R2	R3	R4	動物プランクトン	4	5	5	7	5	植物プランクトン	39	38	38	37	37	<p>動物プランクトンでは輪形動物門、節足動物門の種が優占</p> <p>植物プランクトンでは珪藻類が優占し、水質障害の原因となる渦鞭毛藻類や藍藻類の細胞数は少ない</p>	
確認種数	H30	R1	R2	R3	R4																	
動物プランクトン	4	5	5	7	5																	
植物プランクトン	39	38	38	37	37																	
植物	R1植 R4基	<p><b>【130科730種】(植物調査)</b></p> <p><b>【128種】(基図調査)</b></p>	<p>【植】オオチゴユリ、ナガミノツルケマン、ノダイオウなど 計14種</p> <p>【基】重要種群落は確認されなかった</p> <p>重要な植物: ウサギシダ、イトモ、ナガミノツルケマン、トキホコリ、ノダイオウ、ヤナギトラノオ、キキョウ、カワラニガナの計8種</p> <p>※キキョウは逸出の可能性あり</p> <p>( ___ は今回初めて確認された種)</p>	<p>【植】オニウシノケグサ、イタチハギなど 計81種</p> <p>特定外来生物はアレチウリ、オオカワヂシャ、オオハンゴンソウ</p> <p>【基】オオオナモミ群落、イタチハギ群落 など計8群落</p> <p>特定外来生物はアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ</p>																		

# 6. 生物

## 6.4 至近調査年の調査結果概要(2)

項目	調査年	確認種数	重要種	外来種
鳥類	R5	<p>【14目33科70種】                      下流河川:28種                      流入河川:32種                      ダム湖:22種                      ダム湖周辺:50種                      環境創出箇所:32種                      移動中・夜間:40種</p>	<p>全体10種:オシドリ、アオバト、ヨタカ、ミサゴ、サシバ、クマタカ、アカシヨウビン、ヤマセミ、サンショウクイ、トラツグミ</p> <p>下流河川 :アオバト、サシバ、クマタカ、サンショウクイ 計4種                      流入河川 :クマタカ、ヤマセミ、サンショウクイ 計3種                      ダム湖 :オシドリ、アオバト、ヨタカ、ミサゴ、サシバ、ヤマセミ、サンショウクイ 計7種                      ダム湖周辺:アオバト、ミサゴ、サシバ、クマタカ、アカシヨウビン、サンショウクイ、トラツグミ 計7種</p>	<p>下流河川 :ガビチョウ(特定外来生物)</p>
両生類・爬虫類・哺乳類	H30	<p>両:【2目6科13種】                      下3、流6、湖8、周13、創7                      爬:【1目4科8種】                      下2、流2、湖4、周6、創2                      哺:【6目14科22種】                      下13、流13、湖16、周21、創10</p>	<p>全体14種                      下流河川:【両】カジカガエル、【爬】ヤマカガシ、【哺】無し 計2種                      流入河川:【両】バンダイハコネサンショウウオ、アズマヒキガエル                      【爬】ヒガシニホントカゲ、【哺】カモシカ 計4種                      ダム湖周辺:【両】トウホクサンショウウオ、バンダイハコネサンショウウオ、アカハライモリ、アズマヒキガエル、トノサマガエル、カジカガエル、【爬】ヒガシニホントカゲ、ジムグリ、シロマダラ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、【哺】ホンドモモンガ、カモシカ 計13種                      環境創出箇所:【両】アカハライモリ、【爬】ジムグリ、【哺】無し 計2種</p>	<p>下流河川:【両】【爬】無し、【哺】ハクビシン                      流入河川:【両】【爬】無し、【哺】ハクビシン                      ダム湖周辺:【両】【爬】無し、【哺】ハクビシン                      環境創出箇所:【両】【爬】【哺】無し</p>
陸上昆虫类等	R6	<p>【17目239科1,817種】                      下流河川:428種                      流入河川:630種                      ダム湖 :425種                      ダム湖周辺:1,394種                      環境創出箇所:373種</p>	<p>全体14種                      下流: <u>ギンイチモンジセセリ</u>、<u>クビボソコガシラミズムシ</u>、<u>トゲアリ</u> 計3種                      流入: <u>アオハダトンボ</u>、<u>アイヌハンミョウ</u>、<u>クロゲンゴロウ</u>、<u>キベリマメゲンゴロウ</u>、<u>コオナガミズスマシ</u>、<u>コガムシ</u>、<u>ガムシ</u> 計7種                      ダム湖周辺: <u>モートンイトトンボ</u>、<u>ギンイチモンジセセリ</u>、<u>ヒメジミ本州・九州亜種</u>、<u>クロゲンゴロウ</u>、<u>ガムシ</u>、<u>ケブカツヤオオアリ</u>、<u>トゲアリ</u> 計7種</p> <p>( ____ は今回初めて確認された種)</p>	<p>アワダチソウゲンバイ、アメリカミズアブ、ブタクサハムシ、セイヨウミツバチなど 計10種                      特定外来生物はアカボシゴマダラ</p>

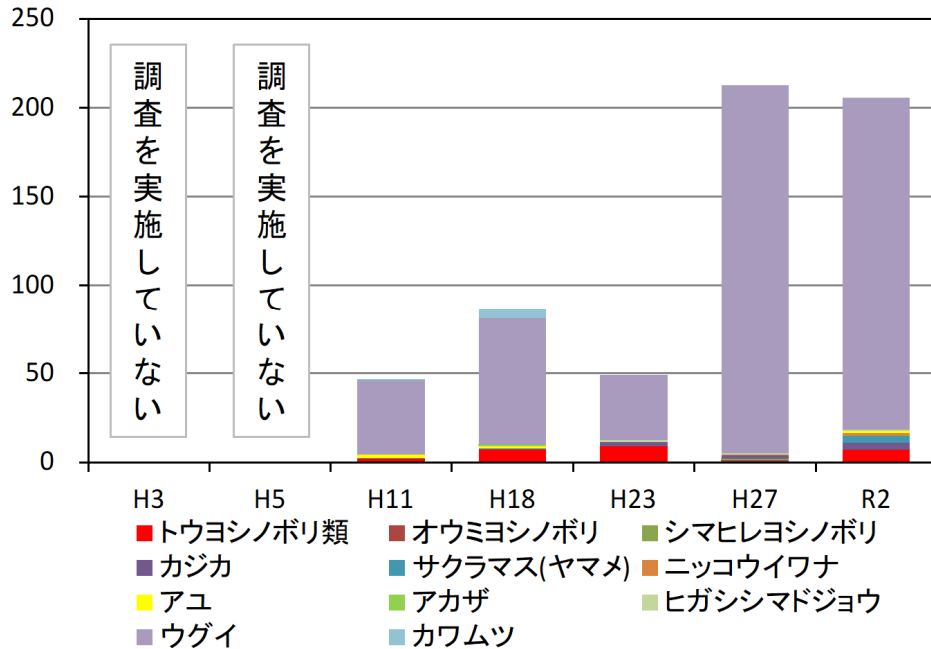
# 6. 生物

## 6.5 魚類：下流河川の魚類生息状況に着目(1)

### a) ダム下流河川における浮石・砂礫河床利用魚類の確認状況

- ダム下流河川の浮石利用魚類は計11種類が確認されており、経年的に4～7種が確認されています。近年はウグイの個体数が多くなっています。
- 各年度で共通してウグイが優占種となっており、下流河川の浮石・砂礫河床利用魚類相も概ね同様な構成となっています。なお、洪水調節回数は0回でした。

(個体数/地区\*季節)



※H27のウグイは幼魚の群れを捕えたことから個体数が増加している  
R2では体長3～4cmの個体が多数を占めている

No.	和名	H3	H5	H11	H18	H23	H27	R2
1	カワムツ			1.0	5.0			
2	ウグイ			41.5	71.0	36.5	207.5	187.0
3	ヒガシシマドジョウ					1.0	0.5	1.0
4	アカザ				1.0			
5	アユ			2.0	1.0			1.0
6	ニッコウイワナ						0.5	1.5
7	サクラマス(ヤマメ)			0.5	0.5			4.0
8	カジカ				0.5	2.5	2.0	4.0
9	シマヒレヨシノボリ						1.0	
10	オウミヨシノボリ						1.0	
11	トウヨシノボリ類			2.0	7.0	9.0		7.0
種類数合計		-	-	5	7	4	6	7

数値は1地点1回当たりの平均個体数(確認個体数÷(調査地点×調査回数))

H27調査では「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」の更新により、ヨシノボリ類の分類が変更となった。

### ダム下流河川における浮石利用魚類の確認状況

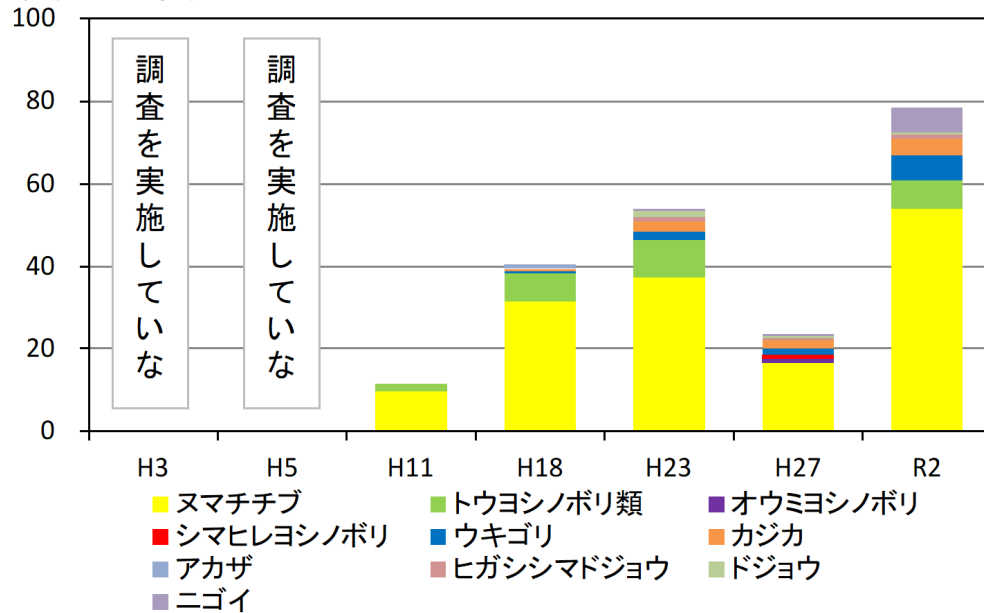
# 6. 生物

## 6.5 魚類：下流河川の魚類生息状況に着目(2)

### b)ダム下流河川における底生魚類の確認状況

- ダム下流河川の底生魚類は、カジカやヌマチチブなど計10種が確認され、平成27年度は減少していますが、確認個体数は増加傾向にあります。
- 各年度で共通してヌマチチブが優占種となっており、下流河川の底生魚類相も概ね同様な構成となっています。なお、洪水調節回数は0回でした。

(個体数/地区\*季節)



No.	和名	H3	H5	H11	H18	H23	H27	R2	
1	ニゴイ	は下流河川の調査実施していない				0.5	0.5	6.0	
2	ドジョウ					1.5	0.5	0.5	
3	ヒガシシマドジョウ						1.0	0.5	1.0
4	アカザ					1.0			
5	カジカ					0.5	2.5	2.0	4.0
6	ウキゴリ					0.5	2.0	1.5	6.0
7	シマヒレヨシノボリ							1.0	
8	オウミヨシノボリ							1.0	
9	トウヨシノボリ類				2.0	7.0	9.0		7.0
10	ヌマチチブ				9.5	31.5	37.5	16.5	54.0
種類数合計		-	-	2	5	7	8	7	

数値は1地点1回当たりの平均個体数(確認個体数÷(調査地点×調査回数))  
H27調査では「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」の更新により、ヨシノボリ類の分類が変更となった。

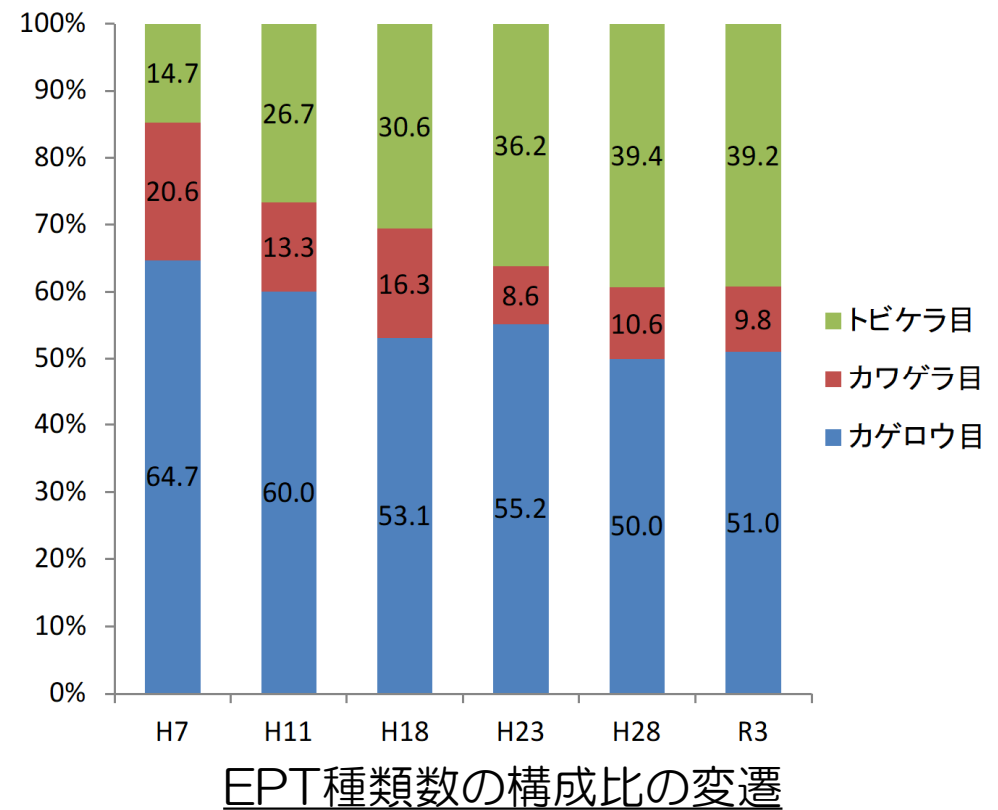
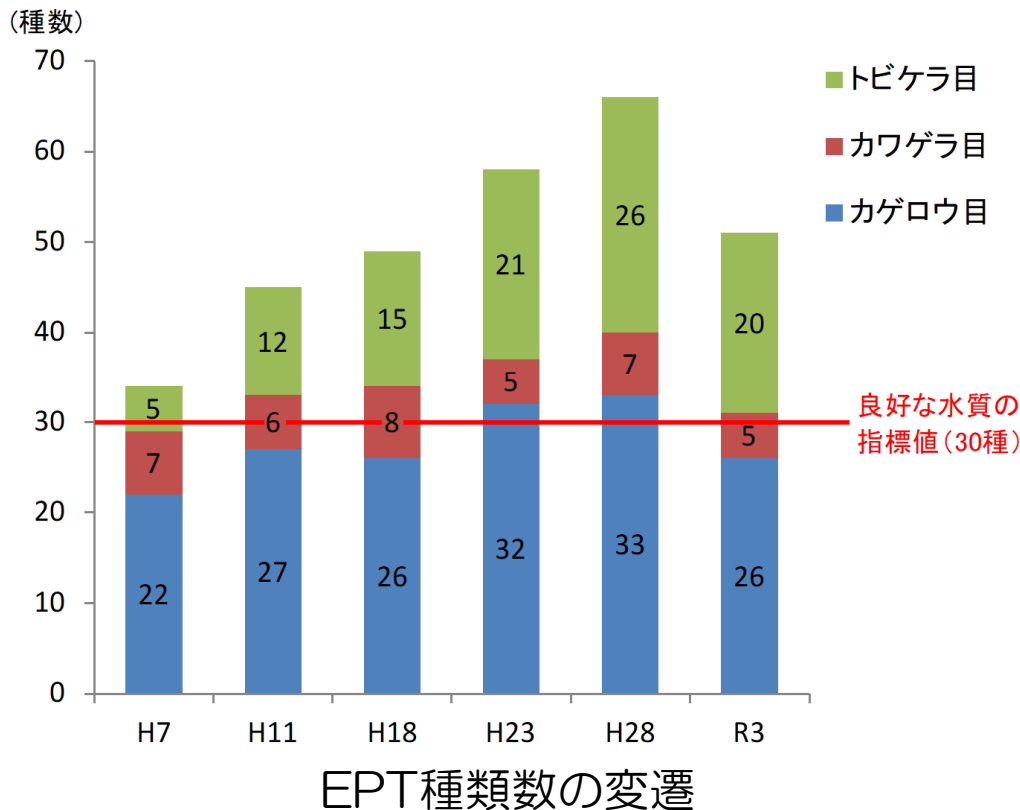
### ダム下流河川における底生魚類の確認状況

# 6. 生物

## 6.6 底生動物：下流河川の底生動物生息状況に注目(1)

### c)EPT種類数（カワゲラ目、カゲロウ目、トビケラ目の種数）の変遷

- 一般的に、EPT種類数が30種以上あると水質は良好とされています。下流河川では経年的に30種類以上が確認されています。なお、洪水調節回数は0回でした。
- 平成7年度を除き、各年度共にカゲロウ目が50～60%、カワゲラ目が10%前後、トビケラ目が25～40%程度を占めています。

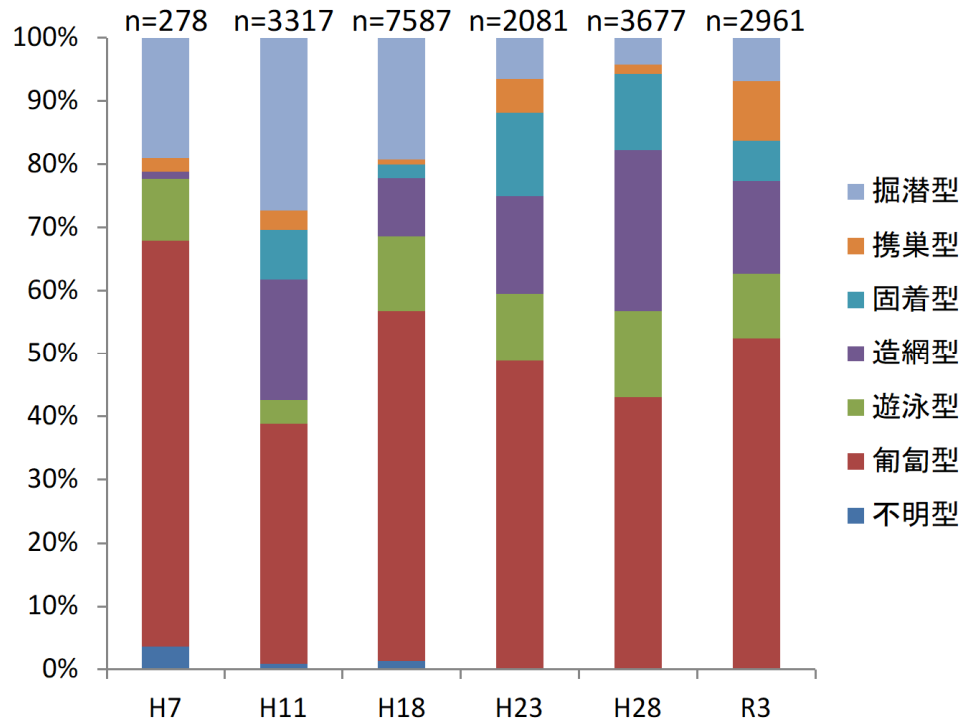


# 6. 生物

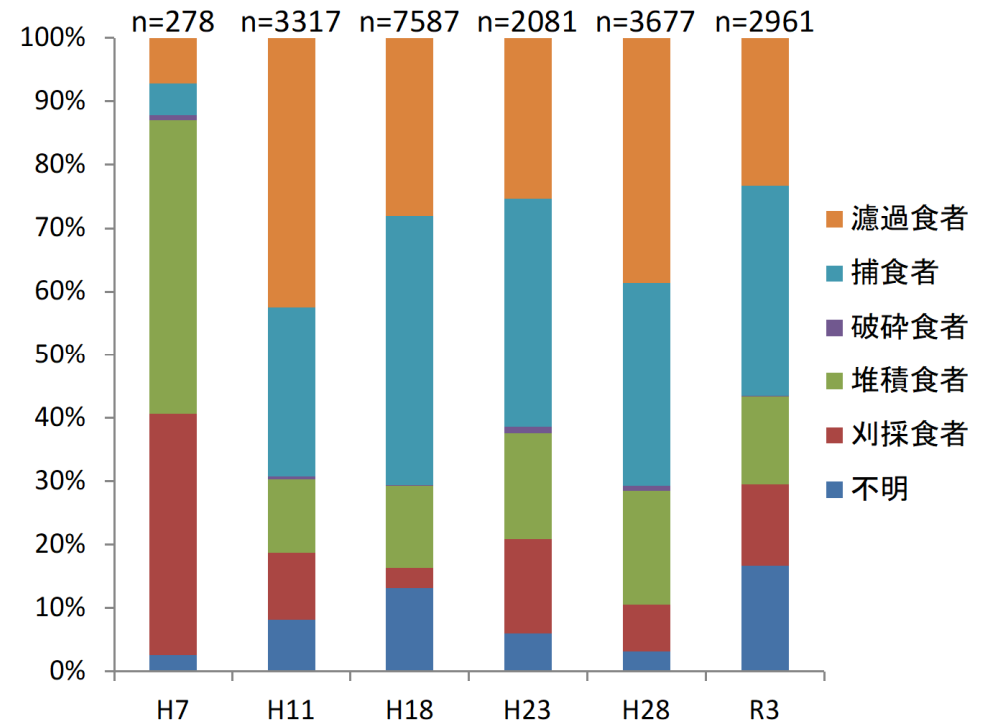
## 6.6 底生動物：下流河川の底生動物生息状況に注目(2)

### d) 生活型、摂食型別の底生動物の構成比の変遷

- 生活型では、経年的に匍匐型が優占していますが、造網型は増減を繰り返し、掘潜型は減少する傾向です。なお、洪水調節回数は0回でした。
- 摂食型では、経年的に濾過食者、捕食者の割合が多く、堆積食者、刈採食者が少ない傾向です。
- H7に比べH11以降では、刈採食者に増減が見られるほか、シマトビケラ科等の造網型の濾過食者の割合が増加していますが、およそその構成比に大きな変化は生じておらず、多様な種が継続して確認されています。



底生動物の生活型別構成比の変遷



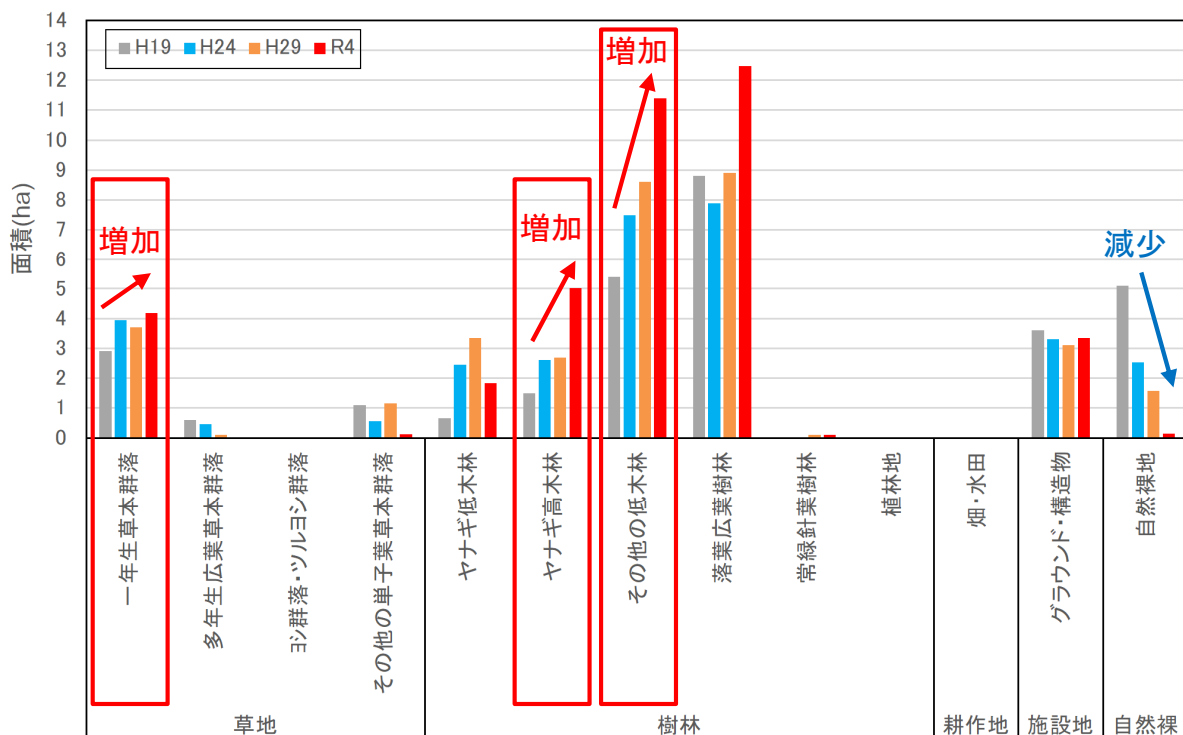
底生動物の摂食型別構成比の変遷

# 6. 生物

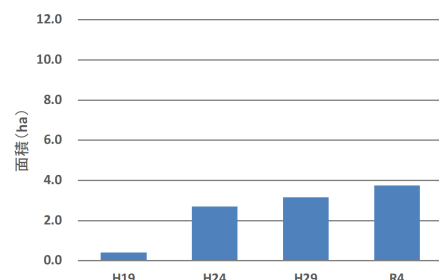
## 6.7 植物：ダム湖の水際部における生育状況に着目

### f) ダム湖の水際部における群落面積の変遷

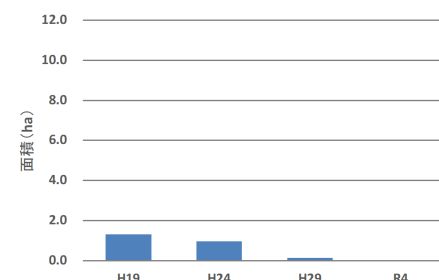
- ダム湖の水際部では、一年生草本群落、ヤナギ高木林、その他の低木林が増加し、自然裸地が減少する傾向がみられます。
- オオイヌタデ-オオクサキビ群落、タチヤナギ群集（低木林）、イタチハギ群落は増加しており、これら群落の増加によってそれぞれ一年生草本群落、ヤナギ高木林、その他低木林が全体的に増加しています。一方、アレチウリ群落は平成19年度以降減少傾向にあり、令和4年度では群落としての確認はありませんでした。



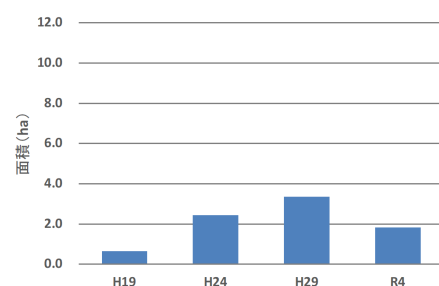
オオイヌタデ-オオクサキビ群落の面積 (水位変動域)



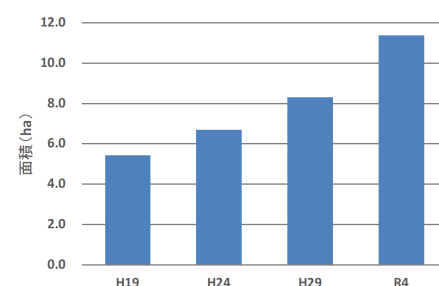
アレチウリ群落の面積 (水位変動域)



タチヤナギ群集 (低木林) の面積 (水位変動域)



イタチハギ群落の面積 (水位変動域)



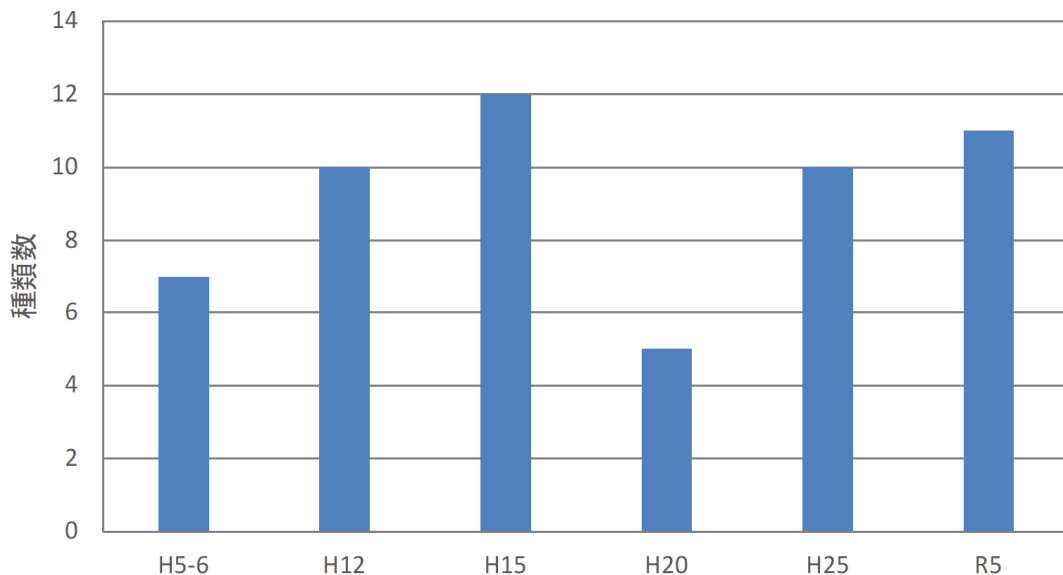
※H29阿賀川・大川ダム水辺現地調査(環境基図他)報告書に典のグラフにR4の結果を追記

# 6. 生物

## 6.8 鳥類：ダム湖面の鳥類生息状況に着目(1)

### g) ダム湖周辺における水鳥の確認種の変遷

- ダム湖周辺における水鳥は、これまでオシドリ、マガモ、カルガモ、カイツブリ等の15種が確認されており、確認種類数はH20を除き各年度10種前後です。
- オシドリ、マガモ、カルガモ、カイツブリが経年的に確認されています。
- これら水鳥はダム湖周辺を利用しており、特にダム湖面ではマガモを中心としたカモ類が、越冬地として多くの個体が利用しているものと考えられます。



No.	和名	H5-6	H12	H15	H20	H25	R5
1	オシドリ	●	●	●	●	●	●
2	ヒドリガモ		●	●		●	
3	マガモ	●	●	●	●	●	●
4	アヒル		●	●			
5	カルガモ	●	●	●	●	●	●
6	オナガガモ	●	●	●		●	●
7	コガモ	●	●	●		●	●
8	ホシハジロ			●			●
9	カワアイサ	●	●	●		●	●
10	カイツブリ	●	●	●	●	●	●
11	カンムリカイツブリ			●			
12	カワウ		●	●	●	●	●
13	オオバン						●
14	ユリカモメ						●
15	ウミネコ					●	
種数合計		7	10	12	5	10	11

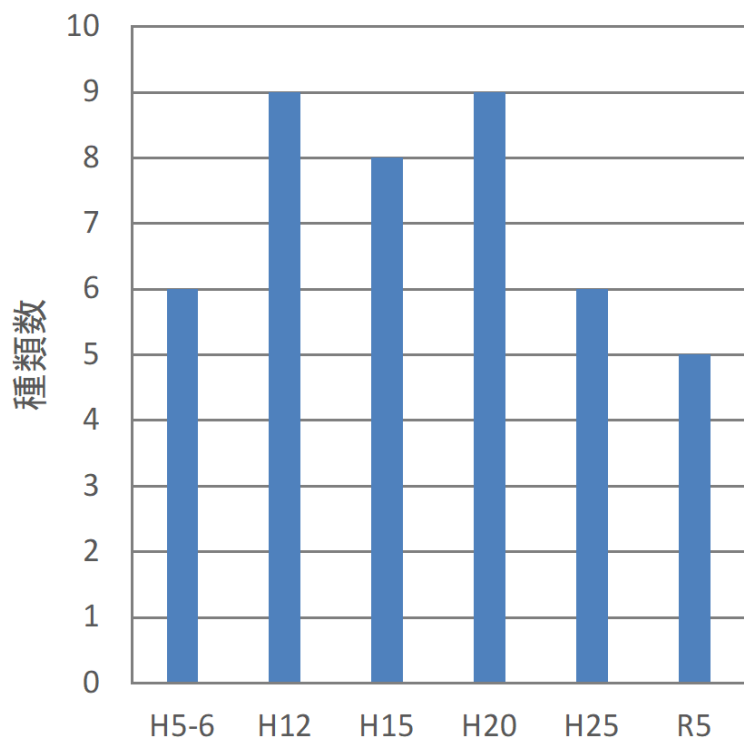
ダム湖周辺における水鳥の確認状況の変遷

# 6. 生物

## 6.8 鳥類：ダム湖面の鳥類生息状況に着目(2)

### h)ダム湖周辺における猛禽類の確認種の変遷

- 猛禽類は、これまでに14種が確認されており、今回は5種が確認されました。このうち、ミサゴは営巣、サシバは複数の警戒声、クマタカは鳴交わしを確認しています。
- トビ、サシバ、クマタカは継続して確認されています。
- 大川ダム周辺は、猛禽類の生息環境として、利用されていると考えられます。



猛禽類の確認状況の変遷

No.	和名	H5-6	H12	H15	H20	H25	R5
1	ミサゴ				●		●
2	ハチクマ		●				
3	トビ	●	●	●	●	●	●
4	オジロワシ		●				
5	ツミ				●		
6	ハイタカ		●	●	●	●	
7	オオタカ	●	●	●			
8	サシバ	●	●	●	●	●	●
9	ノスリ		●	●	●	●	●
10	イヌワシ			●			
11	クマタカ	●	●	●	●	●	●
12	フクロウ	●	●	●	●	●	
13	アオバズク				●		
14	チョウゲンボウ	●					
種数合計		6	9	8	9	6	5

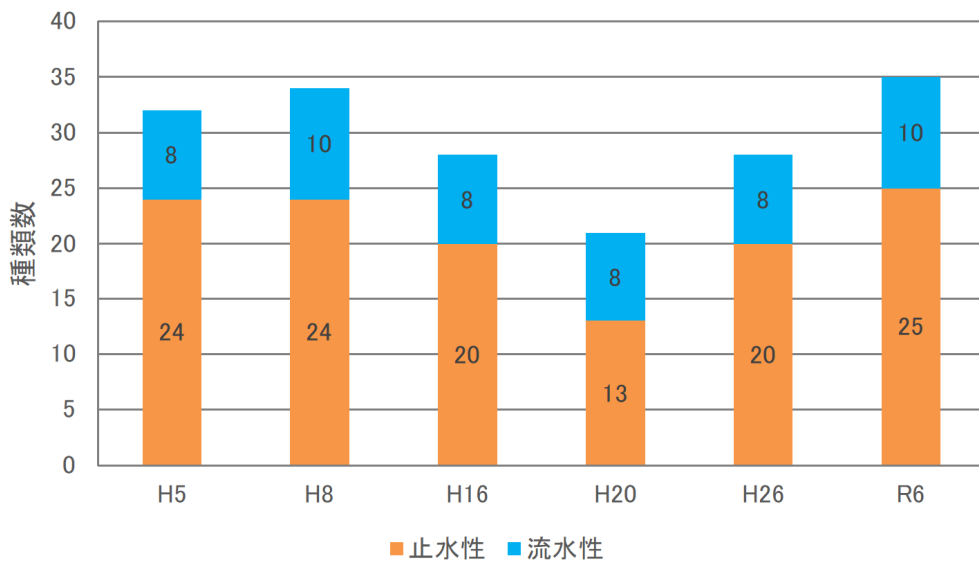


# 6. 生物

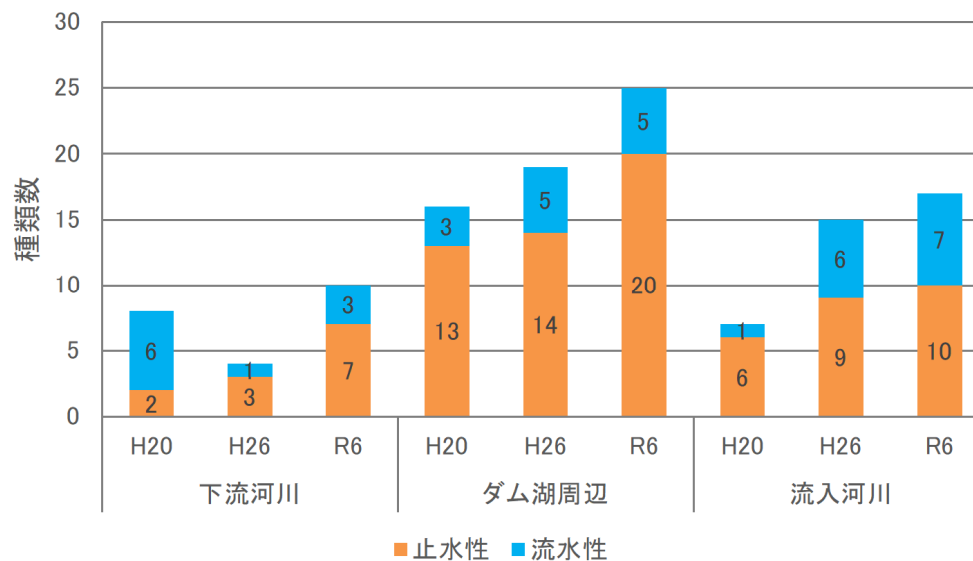
## 6.9 陸上昆虫類：ダム湖周辺の昆虫類生息状況に着目

### i) ダム湖周辺におけるトンボ目（止水性、流水性）の構成比の変遷

- これまでに流水性のトンボ類は16種、止水性のトンボ類は40種が確認されています。経年的に見て流水性及び止水性のトンボ類の確認種類数は、H20から増加傾向にあります。
- 確認された止水性のトンボ類は、ダム湖周辺や流入河川の湿地等で確認されているものが多くなっています。流水性のトンボ類に大きな変化は見られませんが、止水性のトンボ類については近年増加傾向にあります。



止水性、流水性のトンボ目の種類数の変遷



確認地点別の種類数の変遷

# 6. 生物

## 6.10 環境保全対策の効果の評価(1)

令和2年定期報告より

- アレチウリは平成13年度に人工湿地で確認され、平成16年度にはほぼダム全周で確認されました。
- 平成16年度から実態調査、平成18年度からは調査に加えて駆除作業を行っています。
- また、アレチウリの生活史をふまえ、大川ダムの貯水位データと実態調査で得られたデータから、平成30年度および令和元年度河川水辺の国勢調査業務において管理手法の検討を行っています。



現況調査の状況



除去作業状況

### アレチウリ実態調査の概要

時期	平成16年度～継続
位置	大川ダム湖岸
方法	目視により、植被率を記録 刈取・抜取による駆除



大川ダムにおけるアレチウリの生活史

成長段階	特記事項	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
		発芽期・生長期		[Green bar from June to October]					
開花期	・雄花は8月下旬から、雌花は9月上旬から開花				[Pink bar from August to September]				
結実期	・9月上旬に結実が確認されたことがある。 ・11/5に種子成熟途中の個体が確認されたことがある。					[Brown bar from September to November]			
アレチウリの生活史を踏まえた駆除適期	アレチウリは5日間冠水すると枯死する。8月～10月に5日程度冠水させれば、種子量を激減できる可能性が高い。(最適期は8月～9月)				[Yellow double-headed arrow from August to September]				

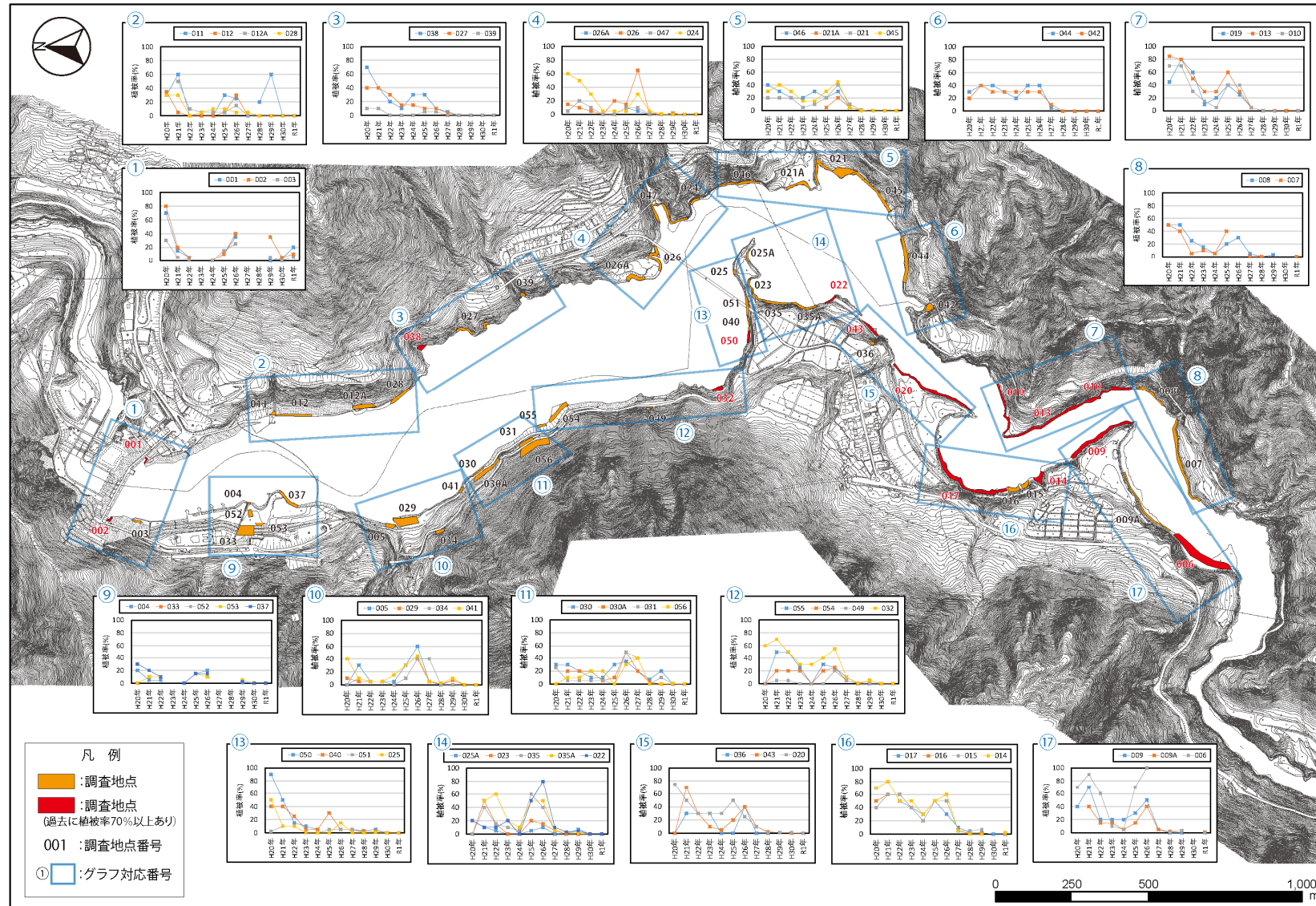
大川ダムのアレチウリ生育期間終了を11/5と仮定

# 6. 生物

## 6.10 環境保全対策の効果の評価(2)

令和2年定期報告より

- 平成20年度以降で植被率が70%以上になったことがある調査箇所を赤色で着色しています。
- 各調査箇所におけるアレチウリの植被率の経年変化は、似通った増減傾向を示しており、平成21年度から平成24年度にかけて減少し、その後2カ年は増加、そして再び平成27年度に激減し、植被率の低い状態を概ね維持しています。



アレチウリの調査箇所と経年植被率

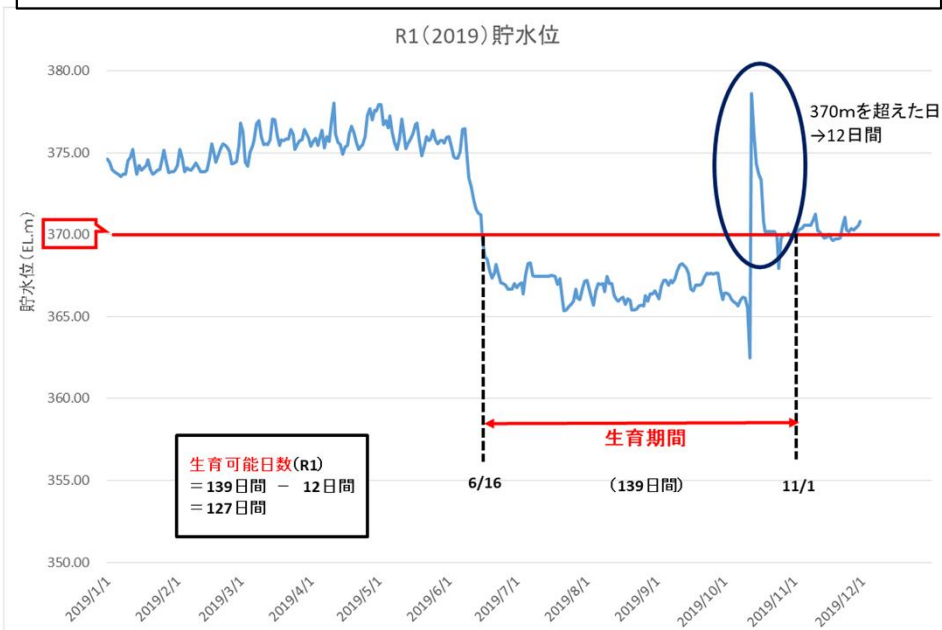
# 6. 生物

## 6.10 環境保全対策の効果の評価(3)

令和2年定期報告より

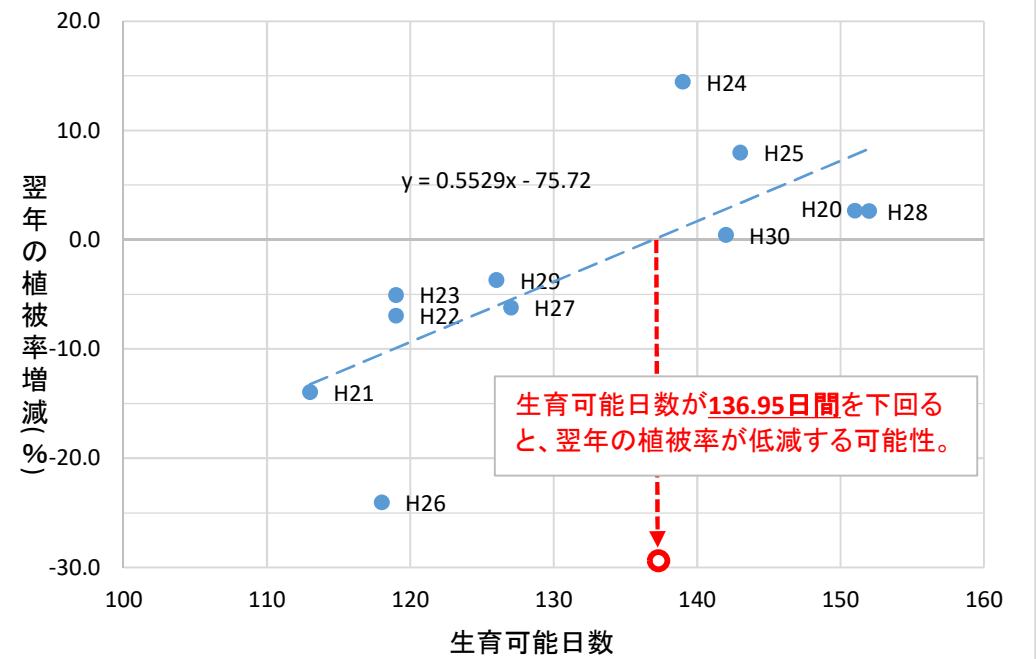
- 大川ダムの水際周辺では、貯水位が下がる洪水期がアレチウリの生育期となり、年によって変動すると考えられます。そこで、各年のアレチウリの生育可能日数を算出しました。
- 生育可能日数は、アレチウリの生育期間を11月5日（H20調査結果：11/5に成熟途中の種子を僅かに確認）までとして、日平均貯水位が標高370m（H19調査結果：標高370～375mの範囲に集中して分布）を下回る日数としています。
- 大川ダムの水際周辺におけるアレチウリの各年の生育可能日数と翌年の植被率の増減から回帰直線を求めました。
- 平成20年度から平成30年度までのデータでは、生育可能日数が136.95日間よりも多いと翌年の植被率は増加し、それより少ないと翌年の植被率が低下するという結果が得られました。

生育可能日数 = 生育期間 - 生育期間中に370mを超えた日数



生育可能日数の考え方 (R1貯水位)

出典：平成31年度阿賀川・大川ダム水辺現地調査（植物）報告書



生育可能日数と翌年の植被率増減 (H20-H30)

出典：平成31年度阿賀川・大川ダム水辺現地調査（植物）報告書

## 参考 大川ダムアレチウリの増減に関する考察

- 大川ダムのアレチウリの増減について、その原因を推定する。
  - (1) アレチウリは**4日間程度冠水**すれば、死滅の可能性が高い。
    - ※ 出水等の影響により、高水位が維持されるとダメージが大きい。
  - (2) アレチウリの**実が成熟するまでの間に冠水**すれば、実が成熟できなくなる可能性が高い。
    - ※ 大川ダムの場合9月下旬頃から10月中旬頃までに冠水すると、実へのダメージが大きい。
  - (3) 大川ダム水位の日変動がある場合は浮き流されたり、花への影響があるため、アレチウリそのものがダメージを受けたり、受粉できにくくなることが推定される。特に、**花期に水没**した場合は、受粉を妨げることにつながると推定される。

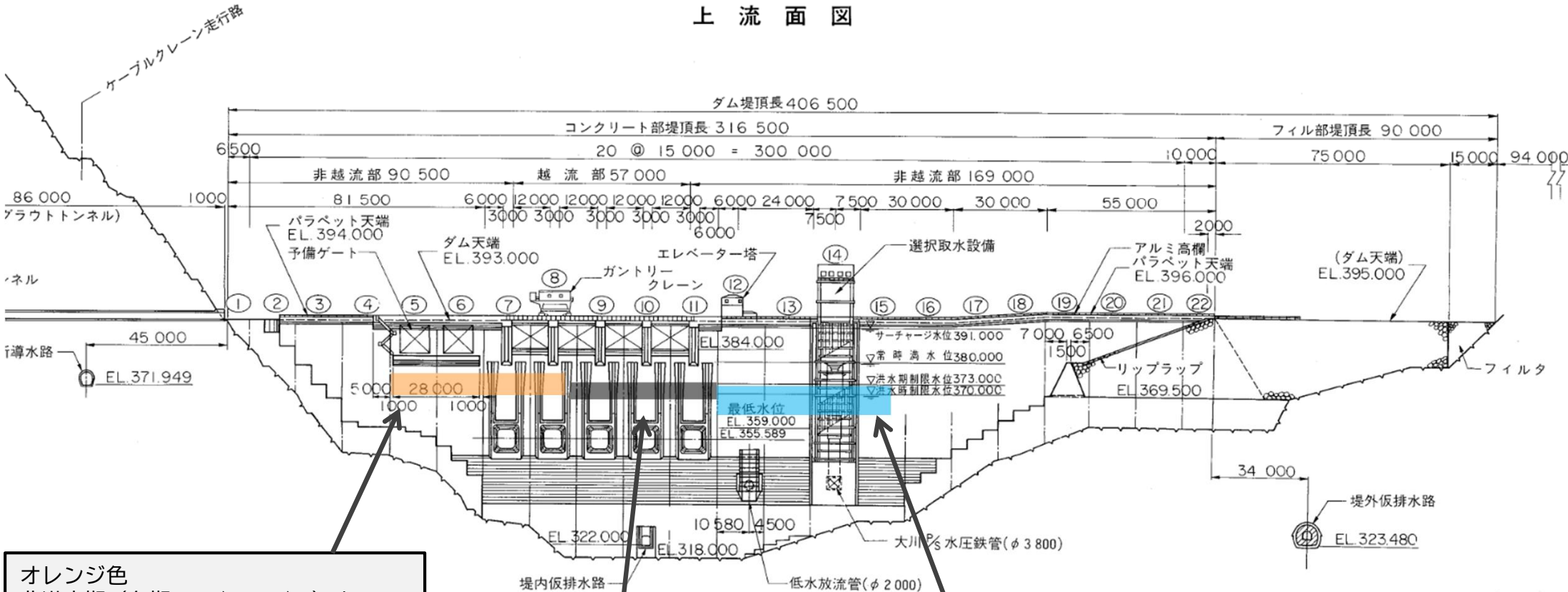


(3)については、次項へ。

# 参考 大川ダムアレチウリの増減に関する考察

- 大川ダムの揚水発電の水位変動範囲（洪水期・非洪水期）の範囲を示します。
- アレチウリの分布している標高を示します。
- 青色（夏期の水位変動範囲）の上部付近に、アレチウリは分布しています。

上流面図



オレンジ色  
非洪水期（冬期：10/11～6/20）までの  
揚水発電による変動範囲。

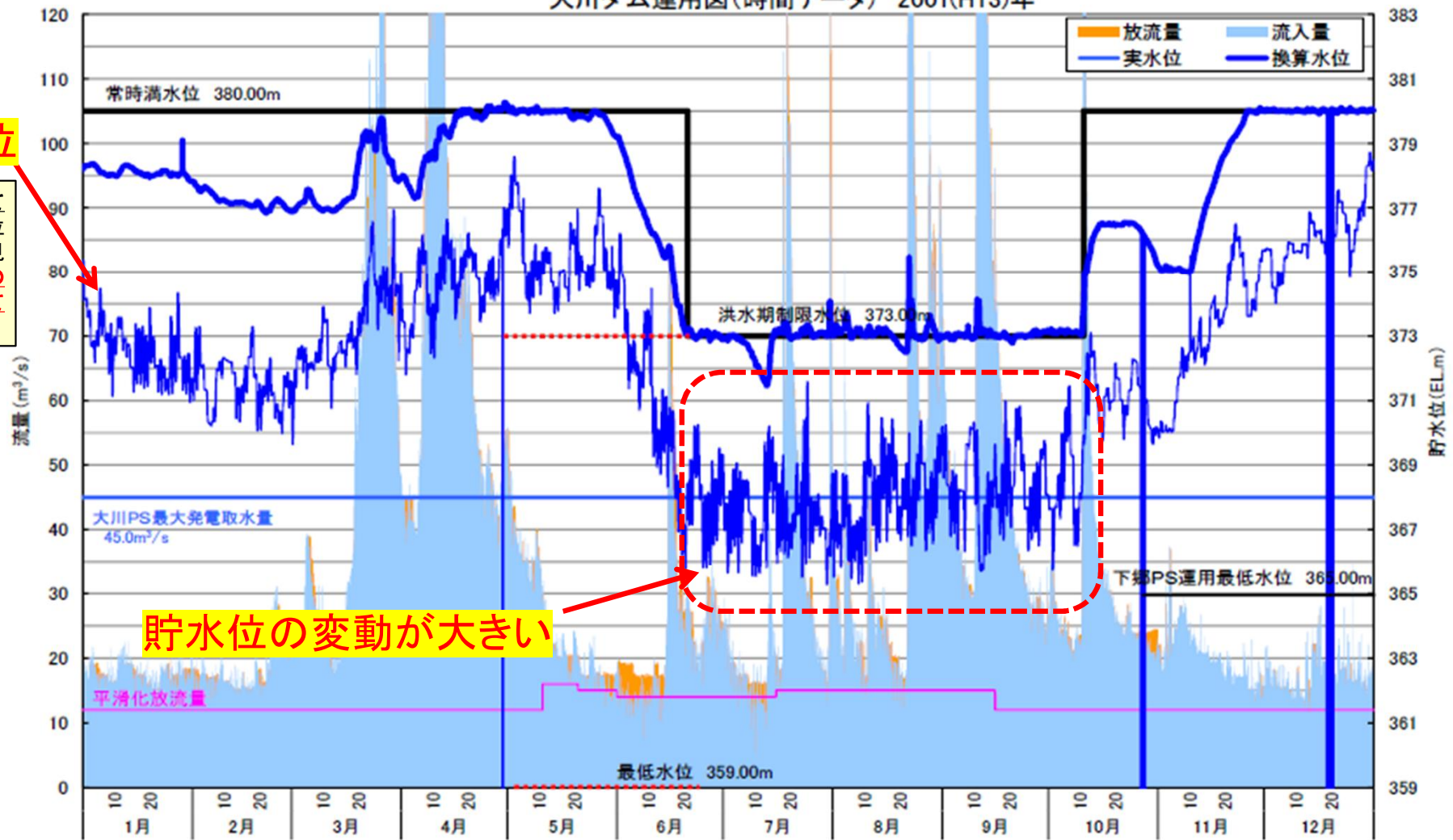
黒色  
アレチウリの分布している範囲。

青色  
洪水期（夏期：6/21～10/10）までの  
揚水発電による変動範囲。

# 参考 大川ダムアレチウリの増減に関する考察

- 大川ダムの揚水発電が大きい年（前ページのオレンジ色の期間）のダム運用を示します。
- 夏場の水位変動が揚水発電により大きくなっています。
- 下図は平成13年の例になります。

大川ダム運用図(時間データ) 2001(H13)年



貯水位

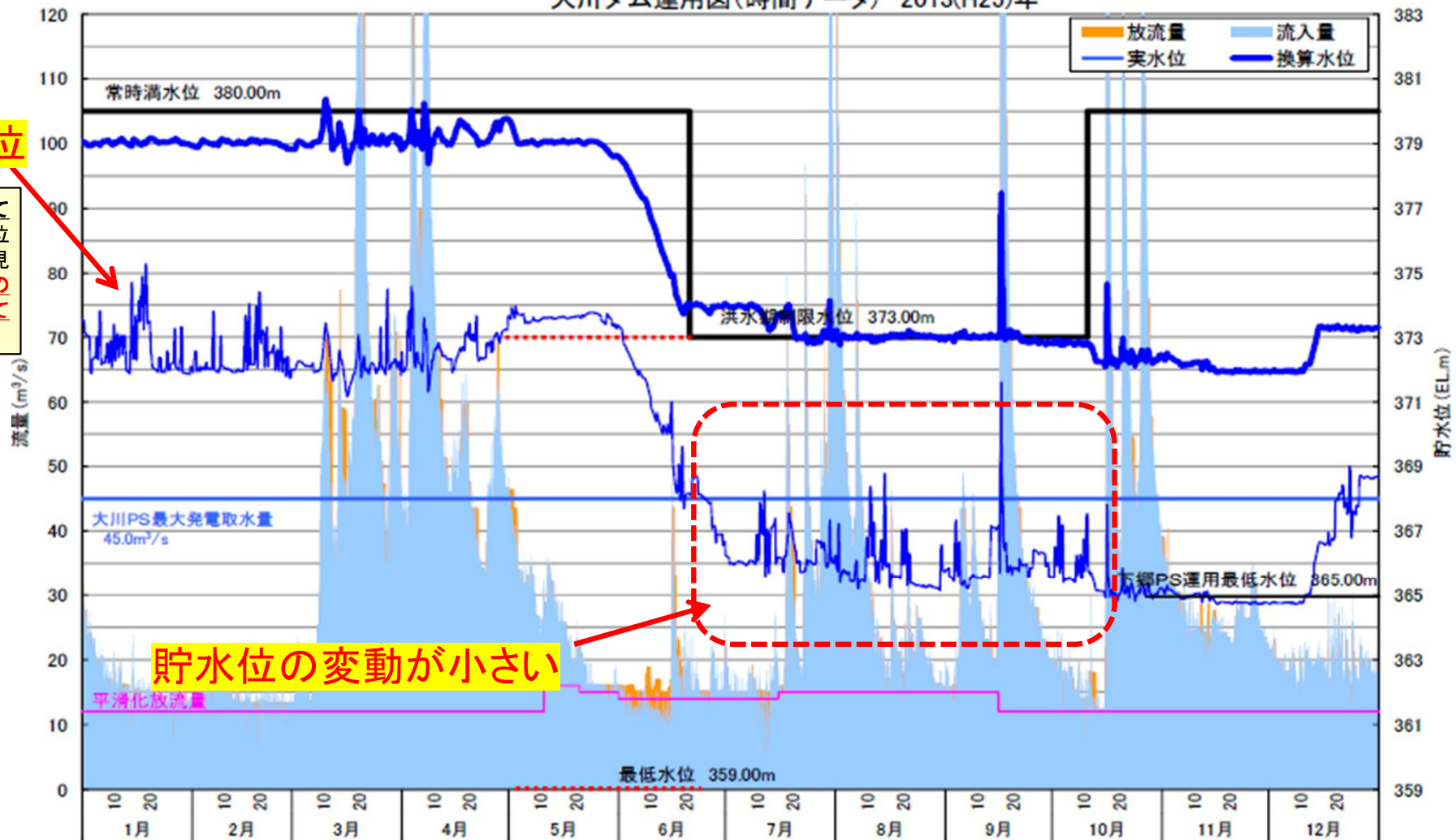
貯水位について  
日ごとの水位  
変動の状況を見  
るため、毎時の  
データを用いて  
いる。

貯水位の変動が大きい

# 参考 大川ダムアレチウリの増減に関する考察

- 大川ダムの揚水発電が小さい年（前ページの緑色の期間）のダム運用を示します。
- 夏場の水位変動が比較的小さくなっています。
- 下図は平成25年の例になります。

大川ダム運用図(時間データ) 2013(H25)年



貯水位

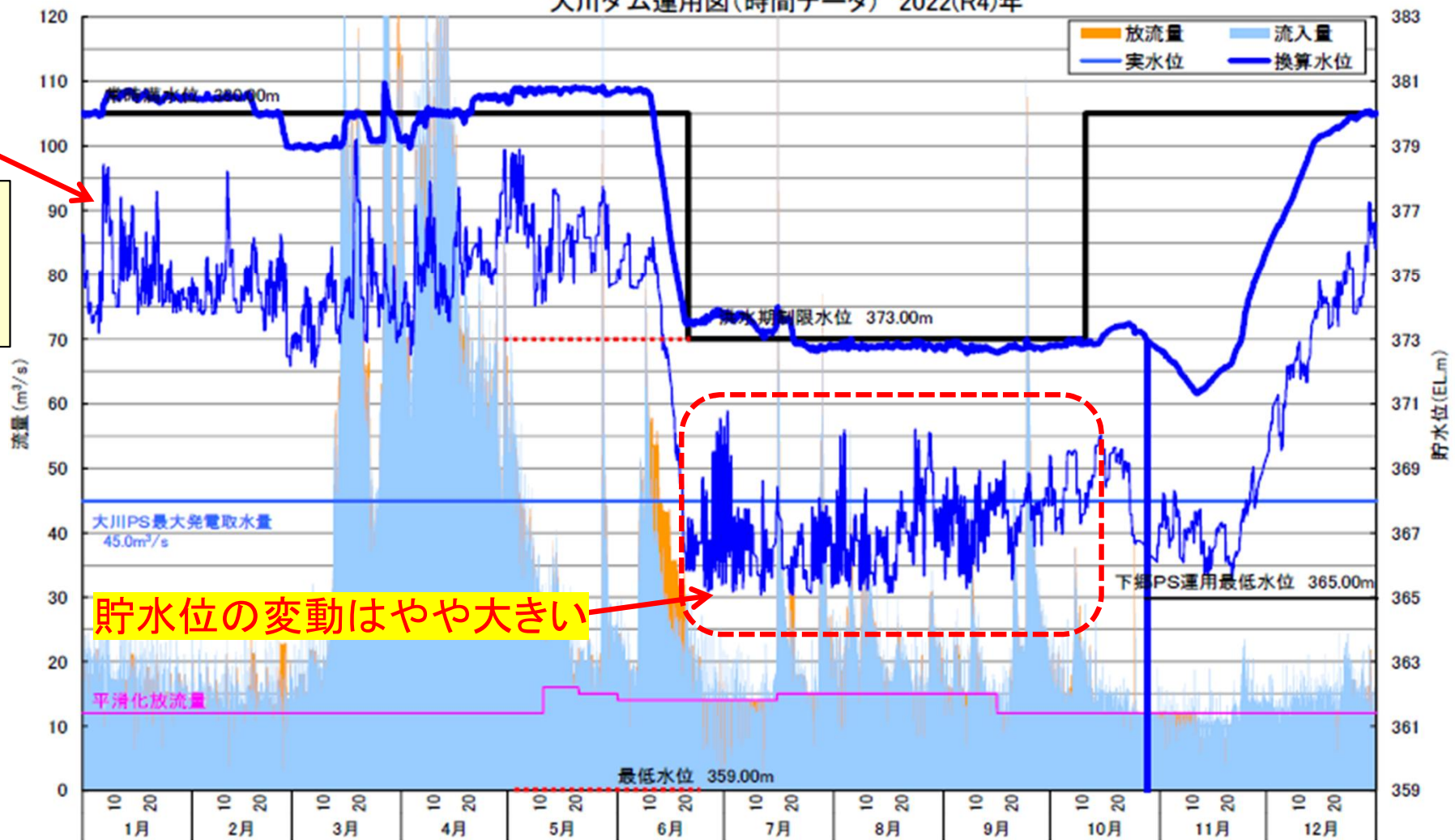
貯水位について  
日ごとの水位  
変動の状況を見  
るため、毎時の  
データを用いて  
いる。

貯水位の変動が小さい

# 参考 大川ダムアレチウリの増減に関する考察

- 大川ダムの揚水発電がやや大きい年（前ページの黄色の期間）のダム運用を示します。
- 夏場の水位変動が揚水発電により大きくなっています。
- 下図は令和4年の例になります。

大川ダム運用図(時間データ) 2022(R4)年



貯水位

貯水位について  
日ごとの水位  
変動の状況を見  
るため、**毎時の  
データを用いて  
いる。**

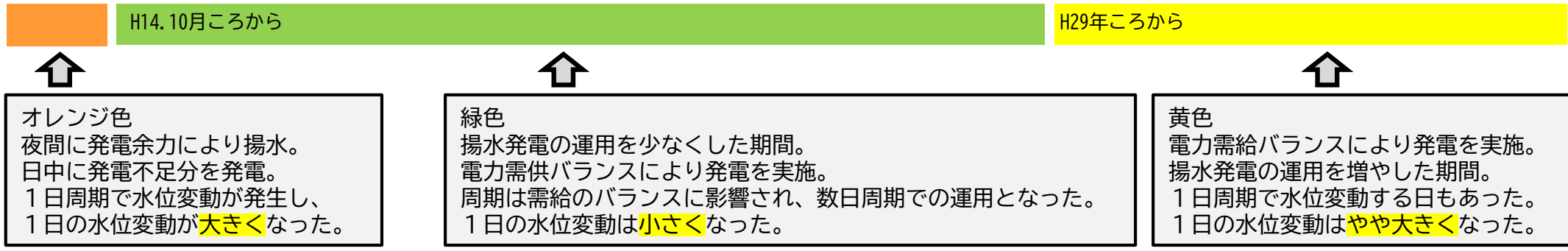
貯水位の変動はやや大きい

# 参考 大川ダムアレチウリの増減に関する考察

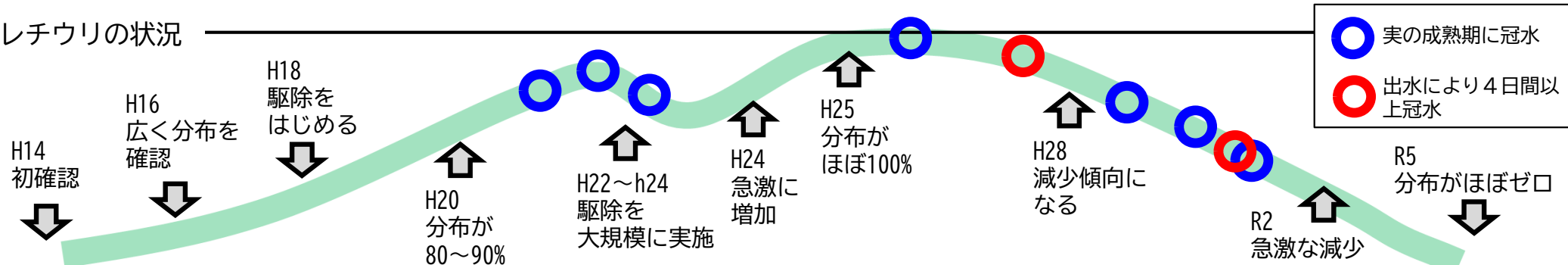
- 大川ダムのアレチウリの増減を、大川ダムの貯水池運用（揚水発電運用）と比較しました。
- アレチウリの増減は、揚水発電運用に影響されている可能性があることが推測されます。
- 平成14年秋より揚水発電量が少なくなりダムの水位変動が小さくなりました。その後アレチウリは増加しています。
- 現時点の考察は『推測』の範囲となります。アレチウリについては今後も注視してまいります。

西暦	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
和暦	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	

## 揚水発電の運用



## アレチウリの状況



(注) 緑の帯線はアレチウリの生息状況をトレンド化した（イメージ）。分布調査の結果や学識者の観察状況等を踏まえてイメージ化したものである。

### 管理状況の概要

- 大川ダムでは、ダム及びその周辺の生物の生息・生育状況を把握するため、調査マニュアルに基づいて河川水辺の国勢調査を実施しています。
- 近5ヶ年の生物調査結果から、下流河川ではオイカワ、ヌマチチブ、トビケラ目の増加、ダム湖では水鳥の継続利用、ダム湖周辺では止水性のトンボ類の増加がみられています。
- 確認種のうち、特定外来生物に指定される種で最新の調査でも継続して確認されているのは、アレチウリ、オオカワチシャ、オオハンゴンソウの3種でした。なお、特定外来生物のオオキンケイギクは平成29年の調査で初めて確認されていますが令和元年度調査では確認されませんでした。
- アレチウリについては、平成16年度から実態調査、平成18年度から平成29年度までは調査に加えて駆除作業を行っており、近年では令和5年に駆除作業を実施しています。

### 評価

- 大川ダム及びその周辺では魚類、底生動物等が増加していますが、調査年度によって種数や個体数に増減がみられることから、今後の確認状況については注視が必要です。
- アレチウリ群落については平成19年度以降は面積が縮小し、令和4年度では群落がほぼ消失しました。その他の外来種については、ヒロマキミズマイマイ、アカボシゴマダラ等の新たな外来種が確認されているため、外来種の生息・生育状況について特に注視が必要です。

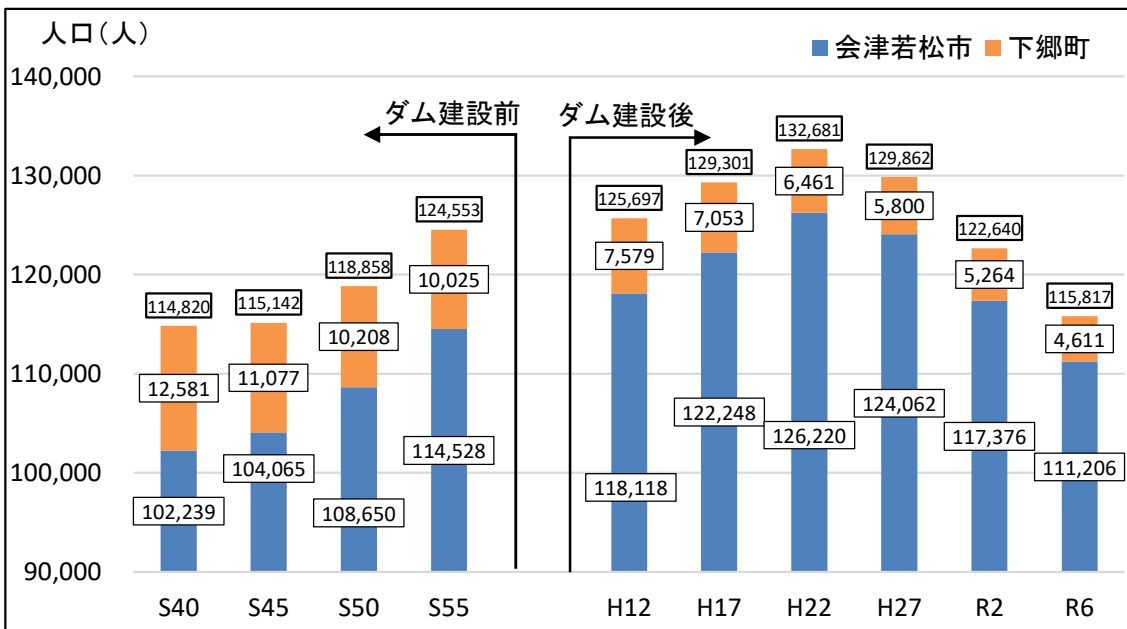
### 今後の方針

- 今後も生物の生息・生育状況について、河川水辺の国勢調査や日常の巡視等を通じて把握し、自然環境の保全に努めます。
- 今後もアレチウリをはじめとする外来種について生息・生育状況の把握に努め、その動向について継続監視するとともに、必要に応じて監視方法や駆除対策を検討します。

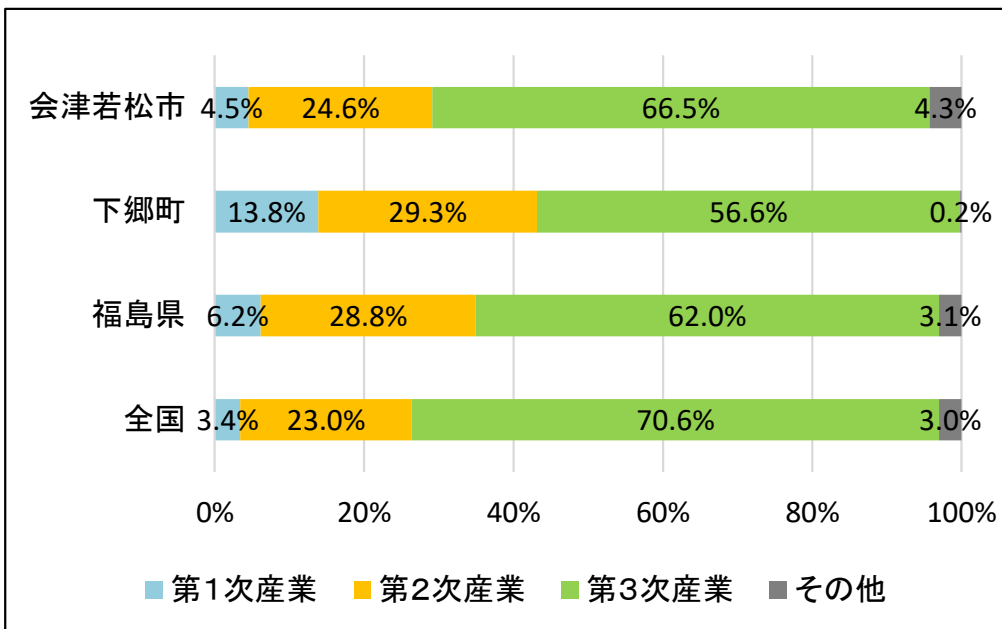
# 7. 水源地域動態

## 7.1 ダム周辺地域の状況 (1)

- 会津若松市の人口は、大川ダム竣工後の平成11年度には約11万8千人に増加しました。その後も増加傾向は続き、合併により平成18年度には約13万人まで増加しましたが、その後は斬減しています。
- 下郷町の人口は昭和40年度以降、減少傾向が続き、令和6年度には約4,600人まで減少しています。
- 会津若松市の産業別就業人口の割合は福島県全体と比較すると、第1次産業の割合が低く、第3次産業の割合が高くなっています。下郷町の産業別就業人口は、会津若松市や福島県比べ、第1次産業の割合が高くなっています。



会津若松市、下郷町 人口の経年変化 (国勢調査)



R2 産業別就業人口割合 (国勢調査)

# 7. 水源地域動態

## 7.1 ダム周辺地域の状況 (2)

■大川ダムでは、以下の10地区において、展望広場、駐車場、遊歩道、レクリエーション広場、桜の森等が整備されています。

ダム下流広場



桜の森



中央広場



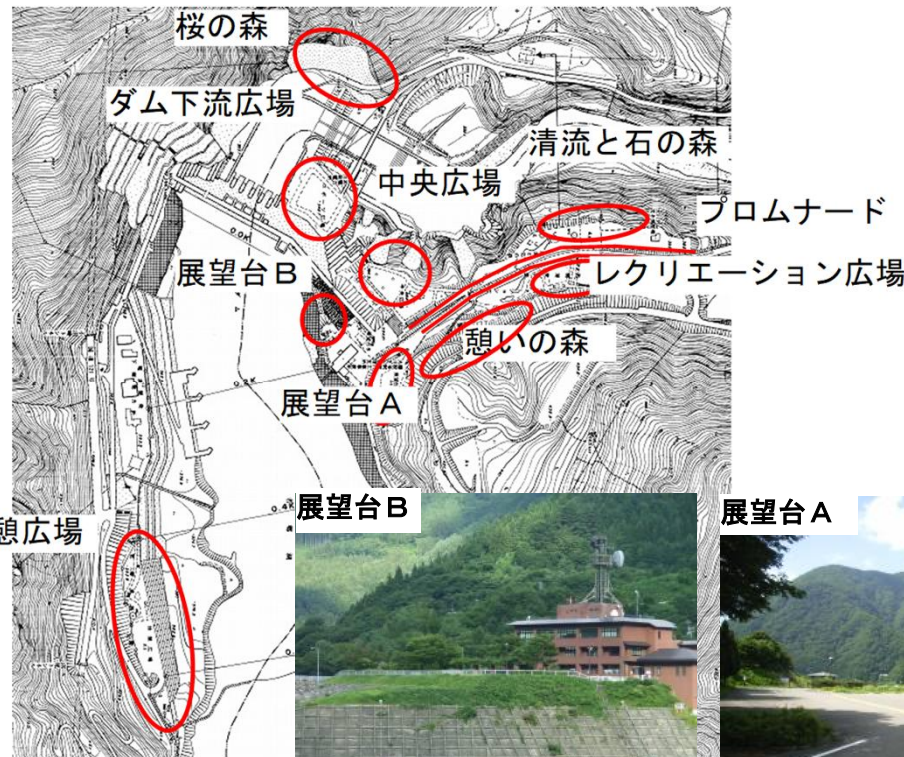
清流と石の森



プロムナード



休憩広場(駐車場)



レクリエーション広場の森



休憩広場(公園)



憩いの森



休憩広場

展望台B



展望台A



# 7. 水源地域動態

## 7.2 水源地域ビジョン

- 大川ダムでは、平成14年度に「ダムを活かした水源地域活性化のための行動計画（大川ダム水源地域ビジョン）」を策定しました。

○大川ダム水源地域ビジョンのテーマ

「自然環境と人間の営みの共生」  
～ “人をつなぐ・未来に広がる” 波紋の創出～

○テーマの策定における基本的姿勢

- ①自然を守り、共有していく
- ②地域の歴史・文化を発展・継承していく
- ③人をつくり、育む
- ④大川ダムを拠点とした活動に具体性を持たせていく

区分	主な取組み（※）
ハード対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム周辺道路の整備</li> <li>・良好な環境の保全</li> <li>・周辺緑化（花いっぱい運動）、など</li> </ul>
ソフト対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光PR広報ツール作成</li> <li>・地域の体験学習の支援、など</li> </ul>



ボランティアによる花いっぱい運動

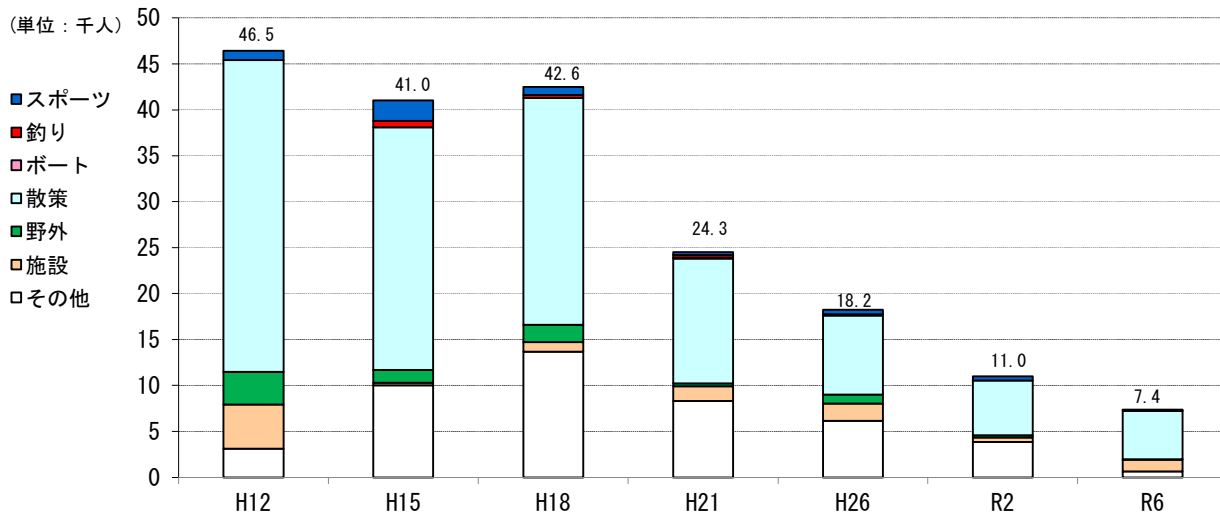


大川ダム水源地域ビジョン推進体制

# 7. 水源地域動態

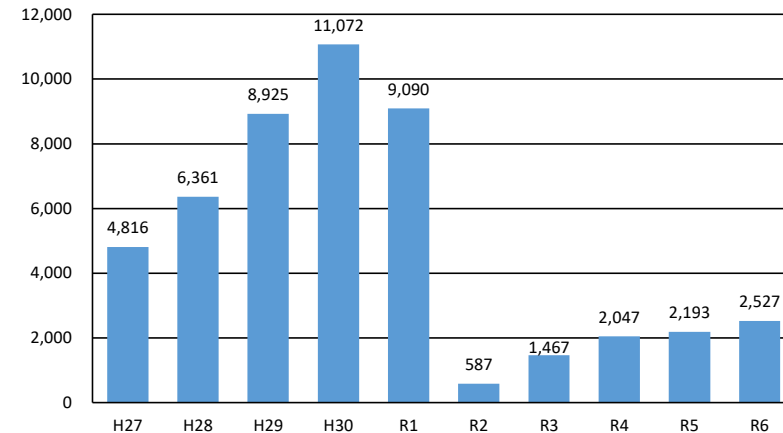
## 7.3 ダム周辺利用状況

- 大川ダムの年間推計利用者数は、令和6年度調査では約7,400人程度で、経年的に利用者が減少傾向にあります。
- 近年のダムカード配布数、大川ダム資料館来場者数はコロナ禍の影響で令和2年に大幅に減少しましたが、その後、徐々に増加傾向になっています。
- 令和6年度のダムカード配布枚数は2,676枚、ダム資料館来場者数は計2,527人となっています。

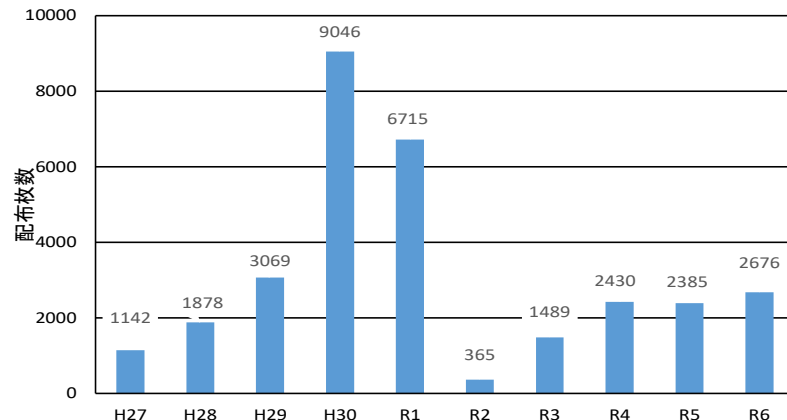


ダム湖利用実態調査による年間利用者推計値の推移

ダムカード



大川ダム資料館来場者数



ダムカード配布数

# 7. 水源地地域動態

## 7.4 イベント等開催状況(1)

- 若郷湖さわやかフェスティバルは平成22年度から休止していましたが、平成26年度より再開されました。令和2年度～令和5年度はコロナ禍により中止となり、令和6年度は1,739人が訪れて大盛況となりました。

会津鶴ヶ城太鼓



ダム湖巡視船乗船体験



ミニSL試乗体験



魚つかみ体験



大川ダム特別見学



距離当てクイズ



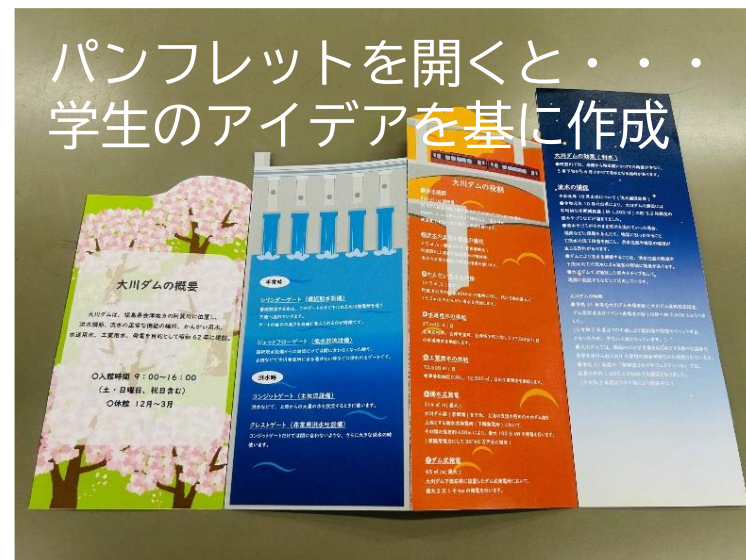
# 7. 水源地地域動態

## 7.4 イベント等開催状況(2)

- 会津大学（短期大学部）と連携し、学生の方々との意見交換から生まれたアイデアをもとに、パンフレットの作成を行ったり、流木を木工製品に加工してテーブル、椅子など価値あるものを生み出す取り組み等を進めています。



柴崎教授、学生たちと意見交換



現地確認



学生のアイデアにより流木が木工製品に



# 7. 水源地域動態

## 7.4 イベント等開催状況(3)

- 阿賀川は、令和3年度に治水工事から100周年を迎えました。これを記念して、阿賀川直轄改修100周年記念事業として、巡回パネル展やフォトコンテスト、大川ダム関連見学会等の各種イベントが開催されました。
- 記念事業における各種イベントへの参加者へは「100周年記念ダムカード」が配布されました。

**A** コース ～近世の治水・街道史と、現代の治水・利水が学べる～

### 大川ダム関連見学会

★大川ダム・大内ダム・向羽黒山城跡・馬越頭首工・大内宿他

**日時** 10月24日(日) 9時出発(16時着予定)  
発着場所:阿賀川河川事務所

**定員** 30名程度 ※新型コロナウイルス感染拡大状況により、定員数を削減して運行します。バス2台使用(1台につき15名程度乗車)

**昼食代** 1,100円(税込)

ヘッパリーデン  
・ソースがけ肉  
・山菜そば  
・バスフ  
・漬物、他

阿賀川直轄改修100周年記念事業 100th Anniversary  
阿賀川とともに会津地域の安全・安心を守り、発展に貢献できた100年を記念

**参加費** 無料 ※昼食代自費

対象者 小学生以上

**B** コース ～近代から現代の治水・利水が学べる～

### 会津の川近代遺産見学会

★泡の巻/袋原捷水路・十六橋水門・塩川川筋所・神指城跡他

**日時** 10月31日(日) 9時出発(16時着予定)  
発着場所:阿賀川河川事務所

**定員** 30名程度 ※新型コロナウイルス感染拡大状況により、定員数を削減して運行します。バス2台使用(1台につき15名程度乗車)

**昼食代** 1,300円(税込)

松林園  
・ざるそば  
・ミニ餅  
・漬物、他

大河ドラマ「天地人」の原作と時代考証に興わり、福信長権に1年間連載。「八重の桜」でも協力した『歩く会津の歴史散歩』と呼ばれ日本考古学協会会員でもある石田明夫先生が、歴史や文化・芸術などについて詳しく案内していただきます。

ツアーガイド: NPO法人会津阿賀川流域ネットワーク 理事 石田明夫

申込方法  
◆八月中に申込書(複数名可)の希望コース・氏名・年齢・住所・電話番号を記載し、下記住所までお送りください。  
※申込受付期間は9/30～9/30までの先着順となります。定員に達した場合は受付を締め切ります。  
※当日は、コースの開催を前日の2週間前までに郵送いたします。  
〒965-0856 会津若松市箱内東町10番12号  
NPO法人 会津阿賀川流域ネットワーク  
阿賀川直轄改修100周年記念事業 行き



ダム関連見学会の様子(1)



ダム関連見学会の様子(2)



100周年記念ダムカード



記念ロゴマーク

# 7. 水源地域動態

## 7.5 まとめ

### 管理状況の概要

- 大川ダムでは平成14年に水源地域ビジョンを策定しています。
- ダム周辺道路の整備、良好な自然環境保全、観光PR広報ツール作成などが実施されています。
- コロナ禍で中止されていた若郷湖さわやかフェスティバルは令和6年度より再開され、盛況を呈しています
- 大川ダムでは、流域内の小学生をはじめとするさまざまな団体の見学を受け入れており、地域の皆さんの環境学習に役立っています。ダム資料館は地元小学校の総合学習にも活用されています。
- ダムカード配布数、ダム資料館来場者数は近年増加傾向にあります。
- 定期的にダム湖利用実態調査を実施し、利用者数や利用状況の把握を行っています。
- 地元の大学と連携したパンフレットの作成、流木の有効利用による木工製品化も行っています。

### 評価

- 大川ダムでは、地元の学校等と連携した取り組み等、地域活性化につながる取り組みが行われていると評価できます。

### 今後の方針

- 今後も水源地域ビジョンにもとづく活動に積極的に取り組むとともに、地域の自立的・持続的活性化のために関係する団体の自主的・積極的参画を支援していきます。
- 引き続き地元住民、学校等との協働による各種取り組みについて検討していきます。