

令和6年度 九州地方ダム等管理フォローアップ委員会 大分川ダム建設事業 事後評価書

①事業完了後5年以内の事業

②審議結果を踏まえ、事後評価の実施主体が改めて事後評価を行う
必要があると判断した事業

令和6年11月

<目 次>

1. フォローアップ制度による事後評価の取扱いについて.....	3
2. 事業の概要	4～8
3. 大分川ダム建設事業の事後評価	9
3.1 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	10～12
3.2 事業効果の発現状況.....	13～18
3.3 事業実施による環境の変化	19～38
3.4 社会情勢の変化.....	39～44
4. 今後の対応方針(案)	45

(1) フォローアップ制度の位置づけ

【国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領（令和6年6月27日改訂）
第4 1（6）】

「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」の対象となるダム事業において、当該制度に基づいた手続きが行われる場合については、本要領に基づく事後評価の手続きが行われたものとして位置付けるものとする。

(2) 事業評価監視委員会への報告

【河川及びダム事業の完了後の事後評価実施要領細目（H21.4.1付け河川局長通知）
第4 1（3）】

実施要領第4の1（6）の規定に基づき事後評価の手続きが行われた場合には、その結果を事業評価監視委員会に報告するものとする。

（参考）

【事後評価】

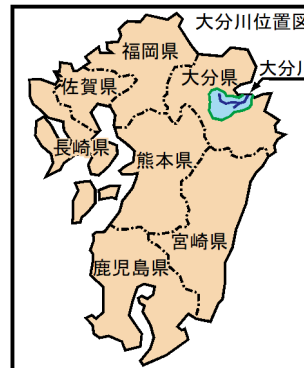
事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置を検討するとともに、事後評価の結果を同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等に反映することを目的とする。

2. 事業の概要(大分川流域の概要)

- 大分川は、由布院盆地を貫流し、阿蘇野川、芹川等を合わせて中流の峡谷を流下し、賀来川、七瀬川を合わせ、別府湾に注ぐ幹線流路延長55km、流域面積650km²の一級河川である。
- 大分川ダムは、七瀬川の上流約21kmに位置する多目的ダムで、令和2年4月から運用開始した。

大分川流域の概要

幹川流路延長：55km
流域面積：650km²
流域内市町：5市2町



凡 例	
	鉄 道
	高速道路
	国 道
	市町村界
	大分川流域界
	ダ ム



七瀬川(大分川合流点)



七瀬川(下流部)



七瀬川(中流部)



七瀬川(上流部)

2. 事業の概要(主要洪水の状況)

5

- 大分川及び七瀬川での近年の大規模な洪水は、平成5年9月、平成9年9月、平成16年10月洪水等、そのほとんどは台風期に発生しているが、令和2年7月洪水や昭和28年6月洪水等のように梅雨による洪水も発生している。

既往の主要洪水一覧

年 月 日	洪水を起こした降雨	流 量※ ¹	被 害 状 況
昭和 28 年 6 月 26 日	梅雨前線	3,268m ³ /s(明礪橋)	死 者 48名※ ² ①(11名)※ ² ② 負傷者 524名(56名) 行方不明者36名(一) 家屋流出1,008戸(78戸) 家屋全・半壊2,322戸(360戸) 床上浸水8,165戸(1,298戸) 床下浸水30,417戸(8,994戸)
昭和 32 年 9 月 7 日	台風10号	3,078m ³ /s(明礪橋)	負傷者 3名 ※ ² ① 行方不明者 8名 家屋流出 22戸 家屋全・半壊80戸 床上浸水1,443戸 床下浸水11,793戸
平成 5 年 9 月 3 日	台風13号	3,826m ³ /s	死 者 11名※ ² ①(1名)※ ² ③ 負傷者 20名(9名) 行方不明者 1名(一) 家屋全・半壊123戸(49戸) 床上浸水1,949戸(995戸) 床下浸水6,860戸(2,982戸)
平成9年9月16日	台風19号	3,341m ³ /s	死 者 1名※ ² ①(一)※ ² ③ 負傷者 4名(一) 行方不明者 1名(一) 家屋全・半壊7戸(1戸) 床上浸水738戸(146戸) 床下浸水2,200戸(401戸)
平成16年10月20日	台風23号	3,590m ³ /s	床上浸水(131戸) ※ ² 床下浸水(111戸)
令和2年7月6日	梅雨前線	3,140m ³ /s	死 者 6名※ ² ①(5)※ ² ③ 家屋全・半壊278戸(31戸) 床上浸水129戸(58戸) 床下浸水469戸(289戸)

※1) 流量は氾濫戻し(ダムカット戻し含む)流量を記載、昭和49年以前の流量は明礪橋地点の流量を記載。

※2) 被害状況の数字は裸書きが大分県全域、()書きが大分川流域の値である。

出典名: ①「大分県災異誌」、②「昭和28年6月末の豪雨による北九州直轄5河川の水害報告書」、③「豪雨災害誌」



流失した舞鶴橋



平成9年9月洪水

尼ヶ瀬川の内水被害



七瀬川の露橋



平成16年10月洪水

大分市田尻の内水被害

2. 事業の概要(主要渇水の状況)

6

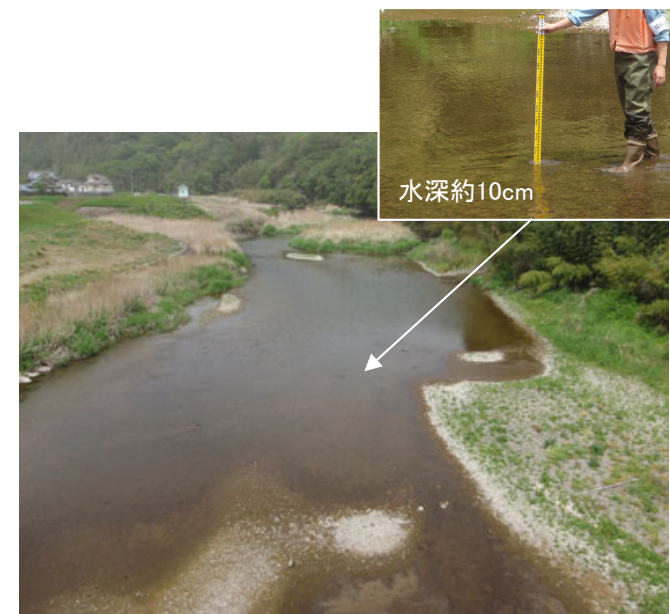
- 大分川は、古くから渇水被害が多発しており、平成17年、19年、21年、23年に発電停止や上水、農業取水への影響が発生している。

渇水被害の実績

渇水年月	被害の状況
昭和48年11月～昭和49年1月	・大分市内において給水制限され、給水車による給水
昭和53年5月～7月	・大分市の水道が給水制限(最大12時間)
昭和54年6月	・発電停止(24日間)、農業取水への影響(渇水調整)
昭和56年4月～昭和63年7月	・大分市の新たな大型団地開発に対して昭和63年まで給水許可を保留
平成6年7月～8月	・大分市の水道では、工場等の大口需要者や小中学校等の公共機関に[対して1ヶ月の使用規制(給水量の減少)] ・大分市水道局が渇水対策本部を設置 ・発電停止(53日間)、農業取水への影響(渇水調整)
平成8年6月	・発電停止(13日間)、農業取水への影響(渇水調整)
平成17年6月	・発電停止(19日間)、浄水や農業取水への影響
平成19年6月	・発電停止(22日間)、農業取水への影響(渇水調整)
平成21年6月	・発電停止(18日間)、農業取水への影響(渇水調整)
平成23年1月～5月	・地下水源の地下水位低下により大分市水道局が渇水対策本部を設置(平成23年1月)



小雨のため大きく水位が低下した芹川ダム(平成17年)



七瀬川胡麻鶴橋上流の状況
(平成23年5月2日)

2. 事業の概要(大分川ダムの概要)

7

大分川ダム:国土交通省 運用開始 :令和2年度

【諸元】

- ・型式 : ロックフィルダム
- ・堤高 : 91.6m
- ・堤頂長 : 495.7m
- ・流域面積 : 38.0km²
- ・湛水面積 : 1.0m²
- ・総貯水容量 : 2,400万m³



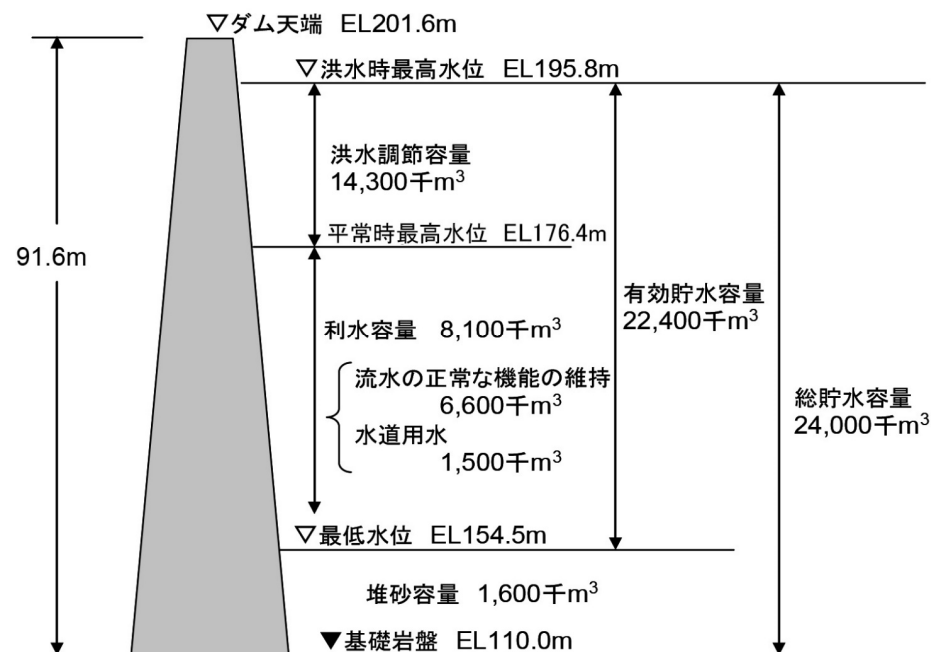
【目的】

●洪水調節

- ・ダム地点における計画高水流量: 610m³/s
- ・洪水調節容量 : 1,430万m³
(ダム地点洪水量: 430m³/s)

●利水

- ・流水の正常な機能の維持 : 660万m³
- ・水道用水 : 150万m³



2. 事業の概要(大分川ダムを経緯)

- 大分川ダムは昭和62年4月に建設に着手し、令和2年4月より運用開始した。
- 令和6年4月で運用開始から5年目を迎えた。

- ・ 昭和45年 4月 予備調査着手
- ・ 昭和53年 4月 実施計画調査着手
- ・ 昭和62年 4月 建設事業着手
- ・ 昭和63年12月 大分川ダム基本計画の告示
- ・ 平成元年 1月 水源地域特別対策措置法に基づくダム指定
- ・ 平成12年 2月 大分川ダム損失補償基準協定書調印
- ・ 平成16年12月 漁業に関する損失補償契約
- ・ 平成18年 2月 大分川水系河川整備基本方針策定
- ・ 平成18年11月 大分川水系河川整備計画策定
- ・ 平成22年 9月 ダム事業の検証に係る検討大臣指示
- ・ 平成24年 7月 ダム検証に係る本省の事業継続決定
- ・ 平成25年 1月 本体関連工事着手（ダムサイト左岸上流掘削工事）
- ・ 平成25年 9月 大分川ダム建設（一期）工事
- ・ 平成26年 2月 大分川ダム本体建設工事起工式
- ・ 平成27年 3月 ダム本体基礎掘削完了
- ・ 平成27年 9月 ダム本体盛立開始
- ・ 平成28年 2月 大分川ダム本体建設工事定礎式
- ・ 平成29年 5月 ダム本体盛立完了
- ・ 平成30年 2月 試験湛水開始
- ・ 令和元年11月 大分川ダム完成式典
- ・ 令和 2年 4月 ダム運用開始



平成27年12月 ダム建設中の状況



平成28年12月 ダム建設中の状況



平成30年11月 試験湛水中の状況

～ 事後評価の項目と考え方 ～

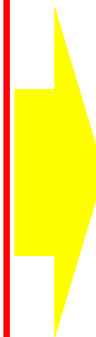
(1) 費用対効果分析の算定基礎となった 要因の変化

想定氾濫区域の河道状況等の変化、費用・事業期間等の変化、費用対効果の算出など

(2) 事業の効果の発現状況 洪水調節（流量・水位低減）

(3) 事業実施による環境の変化 堆砂の状況、水質の変化、生物の変化

(4) 社会経済情勢の変化 水源地域人口・産業構造の変化、ダム周辺の整備・利用状況、水源地域ビジョンの策定（活動内容）など



(5) 今後の事後評価の必要性 効果を確認できる事象の発現状況 再度の評価が必要とされた事項

(6) 改善措置の必要性 事業の効果の発現状況や事業実施による環境の変化により、改善措置が必要とされた事項

(7) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 当該事業の評価の結果、今後の同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しが必要とされた事項

3.1 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

①事業期間・事業費及び費用便益比

- 大分川ダム建設事業の事業期間及び事業費は、平成30年度再評価実施時の計画工期・事業費の範囲内にて完了している。

項 目	ダム建設事業 事業再評価時点 (平成30年度)	ダム建設事業完成時点 (令和元年度)
工 期	昭和53年～令和元年度	昭和53年～令和元年度
事業費（全体）	1,036億円	1,036億円

- 費用便益比は、平成30年度再評価時点と比較し、 $B/C=1.3$ と若干減少している。 B/C の主な変動要因としては、次の事項が挙げられる。

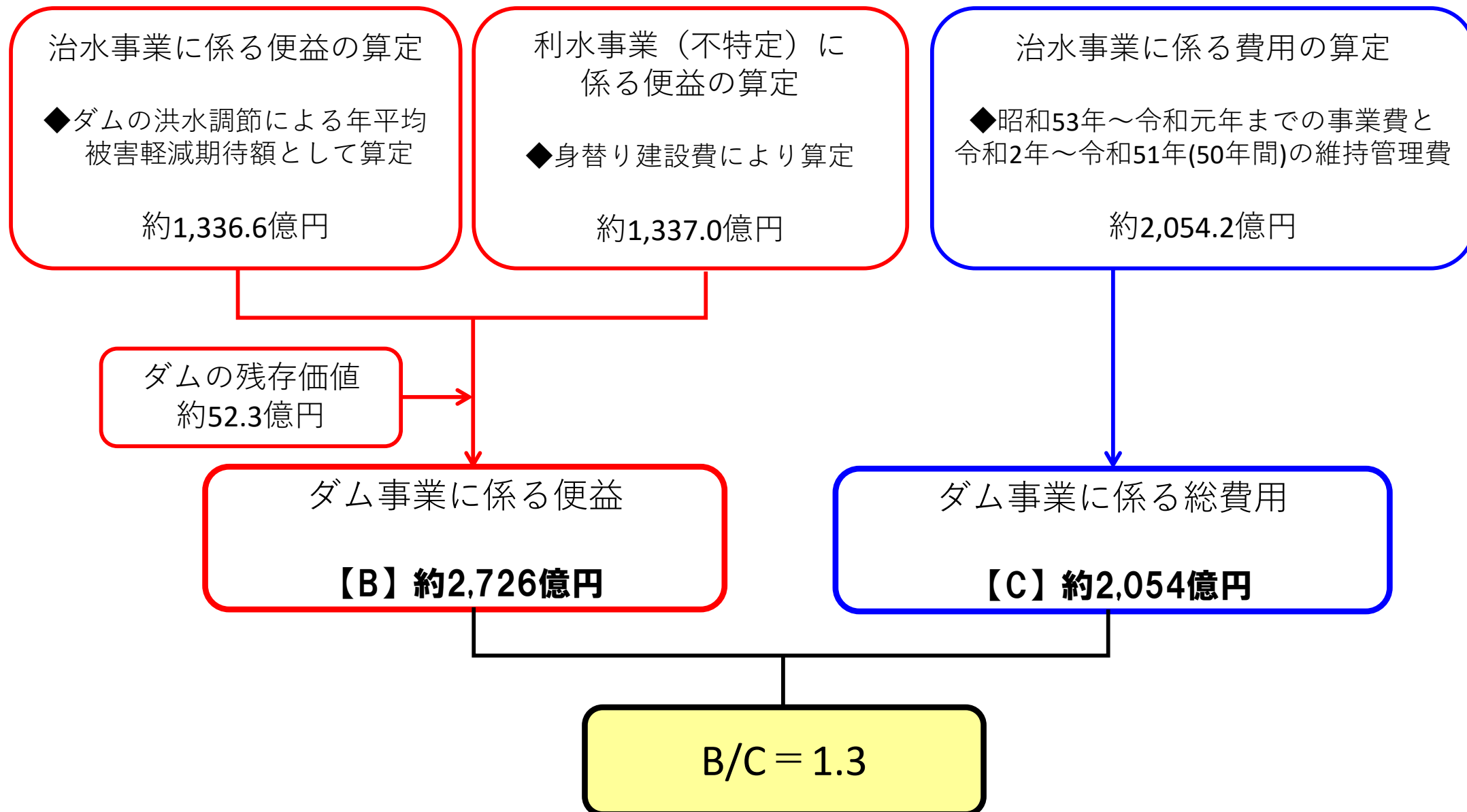
- ①評価基準年の変更
- ②資産単価及び数量の変動
- ③治水経済調査マニュアル(案)の改定

項 目	ダム建設事業 事業再評価時点 【平成30年度】	事後評価時点 【令和6年度】
総費用 C	1,382億円	2,054億円
総便益 B	1,872億円	2,726億円
費用便益比 B/C	1.4	1.3

3.1 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

②費用対便益比の算定根拠

■ 大分川ダム建設事業の費用便益比における総便益【B】及び総費用【C】の算定は以下のとおりとなっている。

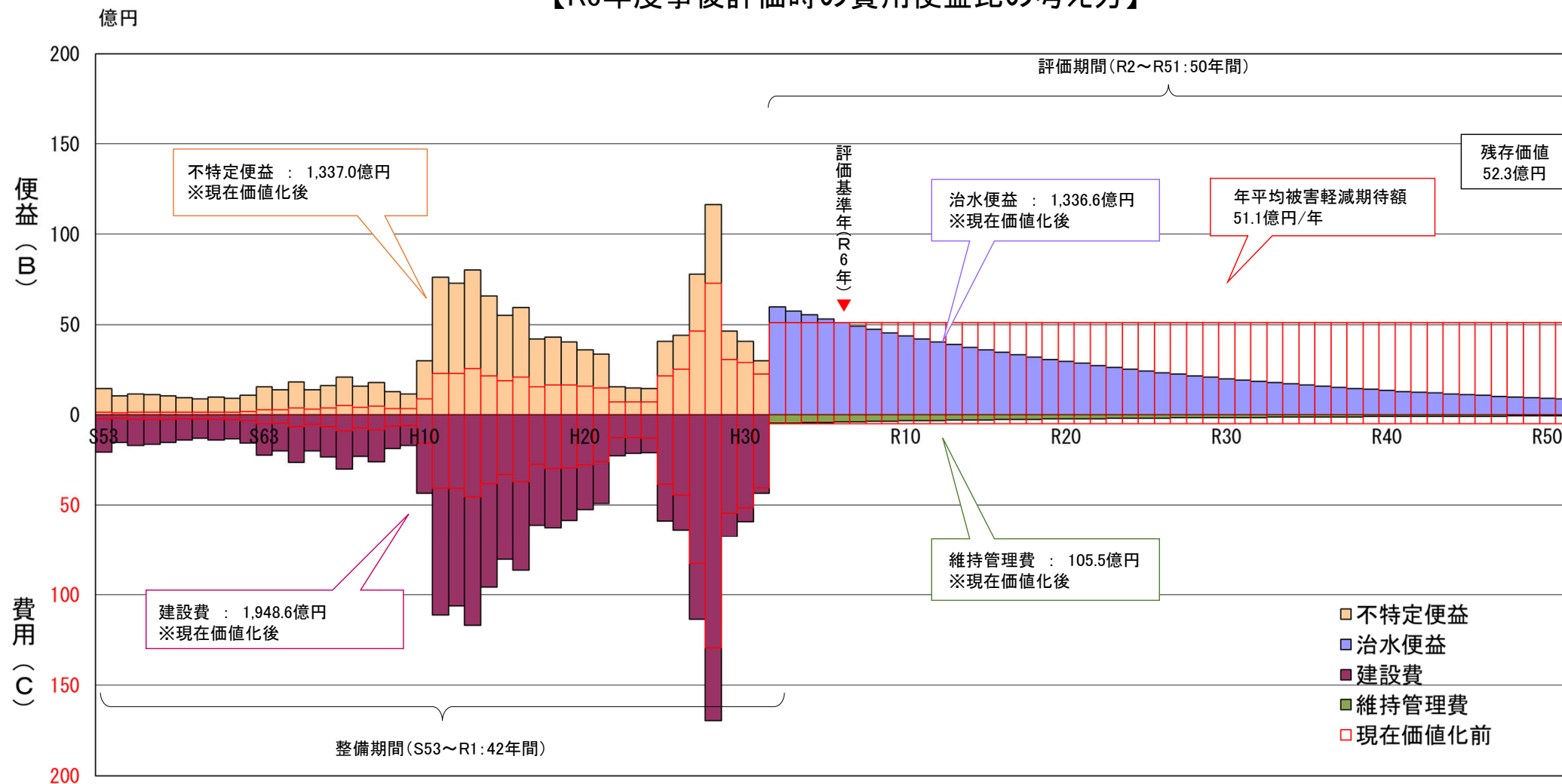


3.1 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

③費用便益比の考え方

- 整備期間及び評価期間における費用便益比の考え方は以下のとおり。

【R6年度事後評価時の費用便益比の考え方】

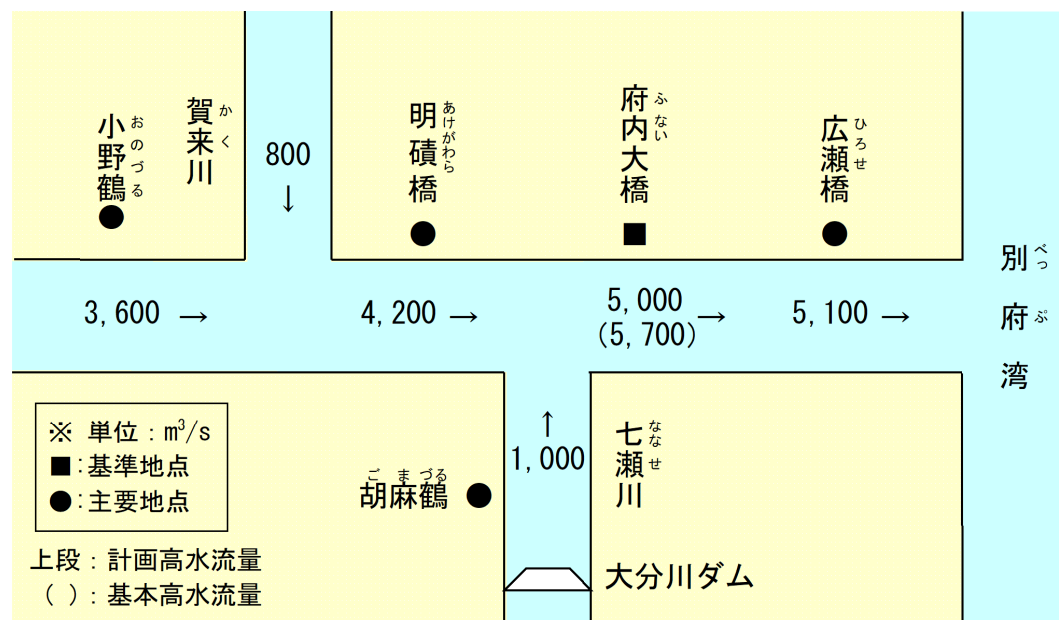


3.2 事業効果の発現状況

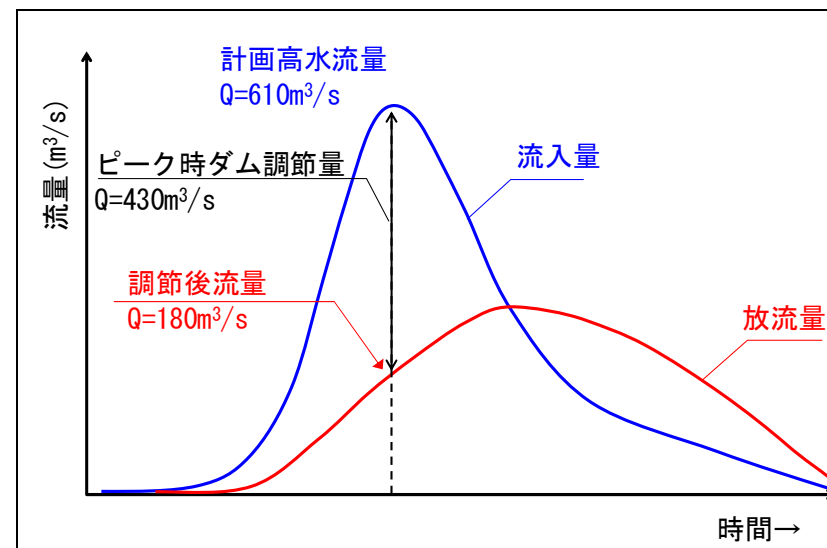
①-1 洪水調節

13

- 大分川水系河川整備基本方針では、基準地点府内大橋における基本高水ピーク流量を $5,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち大分川ダムを含めた洪水調節施設により $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とする計画である。
- 大分川ダム地点において、計画高水流量 $610\text{m}^3/\text{s}$ のうち $430\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。



流量配分図



洪水調節計画図

大分川ダム地点

計画高水流量	$610\text{m}^3/\text{s}$
洪水調節流量	$430\text{m}^3/\text{s}$
調節後流量	$180\text{m}^3/\text{s}^{\ast}$
洪水調節方式	自然調節

※計画高水流量流入時の流量を記載

3.2 事業効果の発現状況

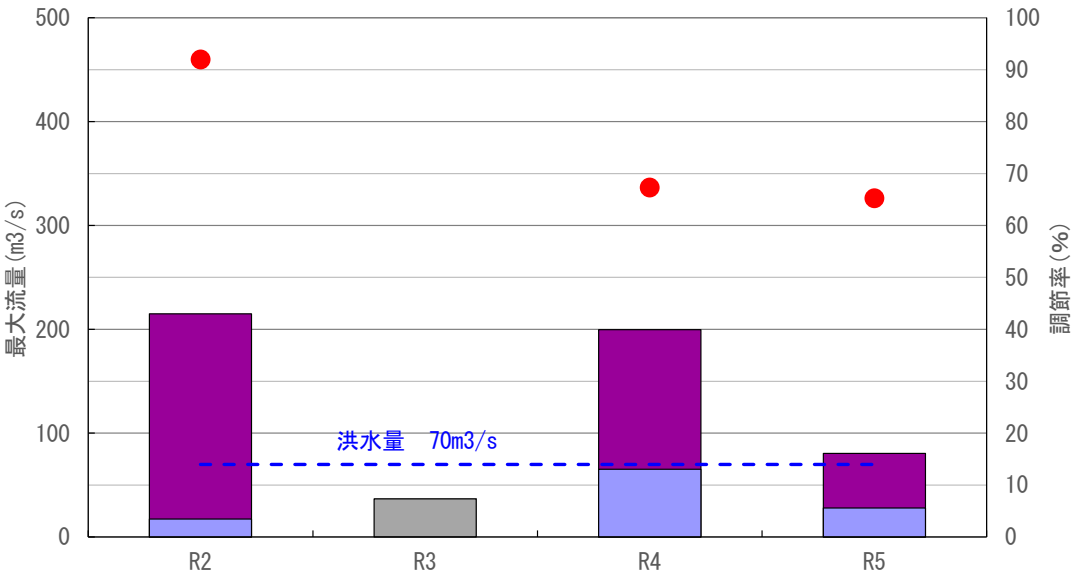
①-2 防災操作実績(操作回数と最大流入量)

- 運用開始から4年間で防災操作回数を4回実施している。
(令和2年から令和5年まで4年間の実績 平均 1.0回/年)

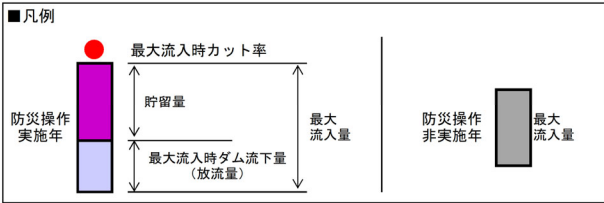
防災操作実績一覧(R2~R5)

No.	洪水年月日	洪水原因	総雨量	防災操作開始日時				防災操作終了日時				最大流入量	最大流入時ダム流下量(放流量)	最大貯留量	最大流入時カット率	最大時間雨量
			mm	月	日	時	分	月	日	時	分	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	%	mm
1	令和2年7月8日	梅雨前線	333	7	8	0	10	7	8	6	0	215	17	198	92.0	52
2	令和2年7月11日	梅雨前線	269	7	11	7	10	7	11	10	30	102	18	84	82.4	55
3	令和4年9月18日	台風14号	424	9	18	15	2	9	19	6	18	200	65	135	67.7	53
4	令和5年8月10日	台風6号	289	8	10	4	52	8	10	6	51	81	28	53	65.2	36

※雨量は大分川ダム上流域平均雨量



運用開始以降の年最大洪水

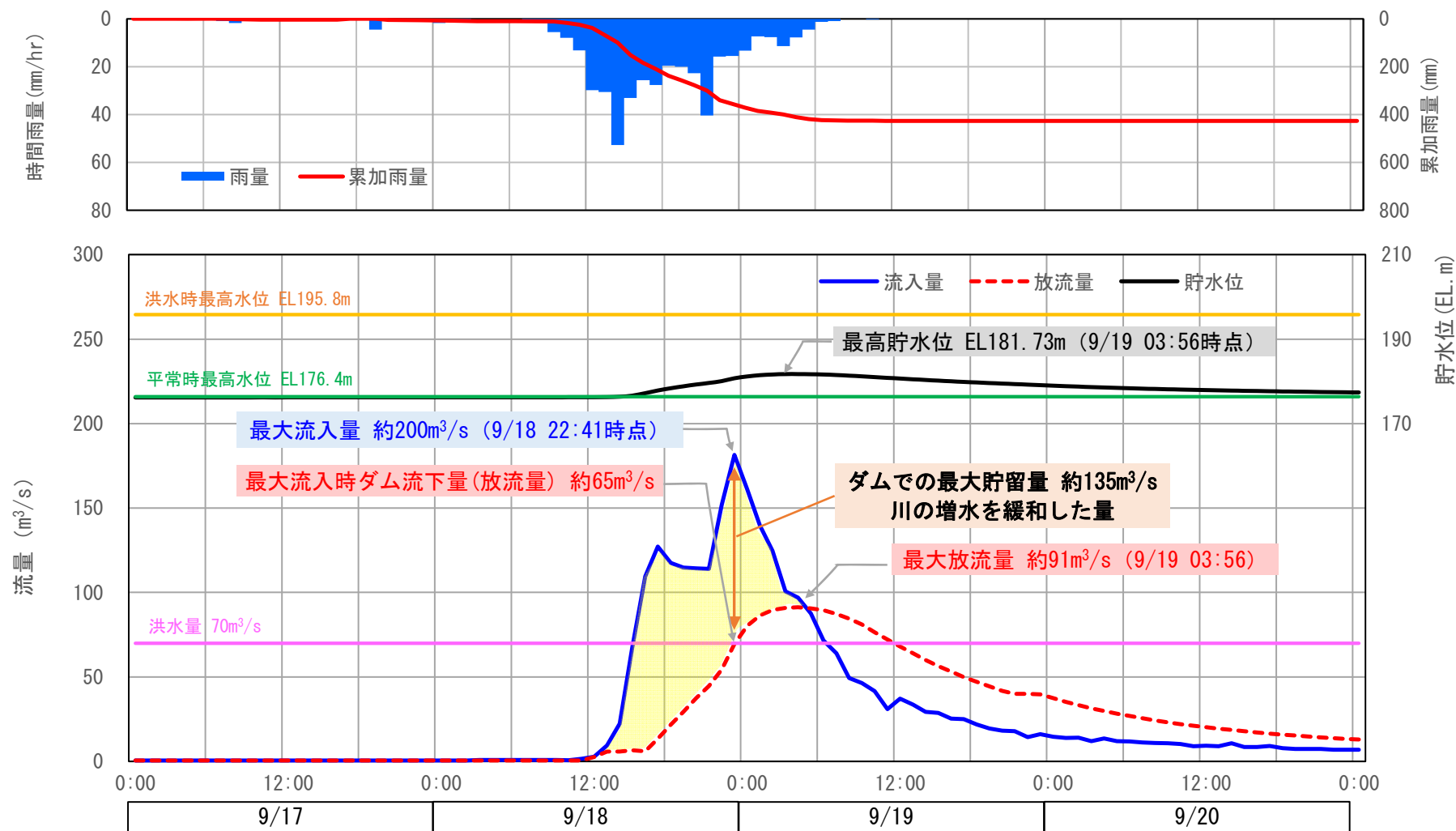


3.2 事業効果の発現状況

①-2 防災操作実績(令和4年9月17～19日台風14号)

15

- 令和4年9月17日～19日の台風14号に伴う豪雨により、ダム上流域において426mmの累加雨量を観測し、最大流入量約200m³/sに達したが、ダムに最大135m³/sを貯留し、下流への放流量を低減した。



大分川ダム操作図 (令和4年9月17日～20日)

3.2 事業効果の発現状況

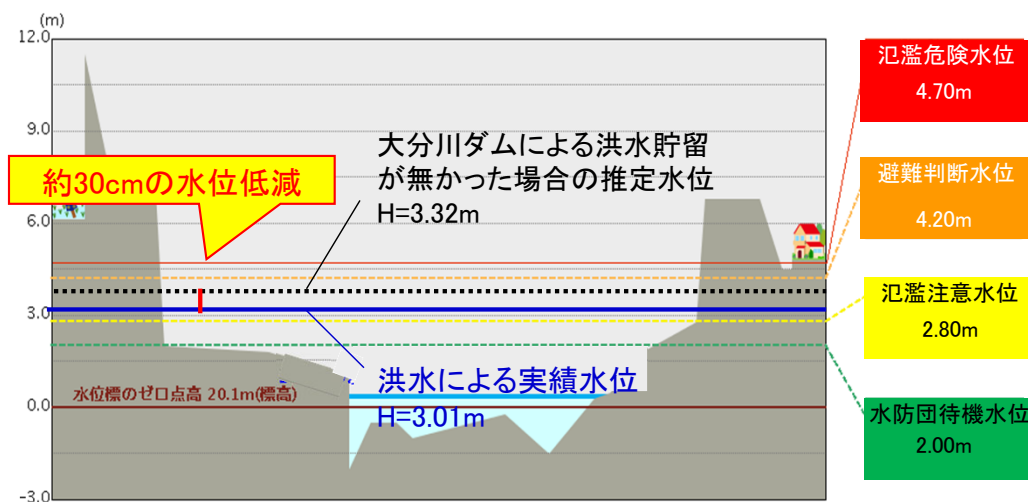
①-3 防災操作の効果(令和4年9月17~19日台風14号)

16

- 大分川ダムは、現在試験湛水中だが、約364.3万 m^3 の洪水を一時的に貯留し、ダム下流の七瀬川の水位低減(胡麻鶴地点で30cmの水位低減)を図った。



観測所位置図



七瀬川胡麻鶴橋水位観測所地点水位比較図

最大流入時のダムの調節量
約135 m^3/s (=①-②)
少なくなって、流れていた。

①大分川ダムへ流れてきた水量
約200 m^3/s
(9月18日22時41分時点)

②下流河川へ流した水量
約65 m^3/s
(9月18日22時41分時点)

大分川
ダム

洪水貯留後貯水位: 181.73m
(9月19日03時56分時点)

5.5m上昇
降雨前の貯水位: 176.19m
(9月17日20時00分時点)

約364.3万 m^3 の
水を貯め込んだ。

大分川ダムの状況

◆貯留状況写真



洪水調節前(176.19m)

洪水調節後(181.73m)

3.2 事業効果の発現状況

①-4 利水補給

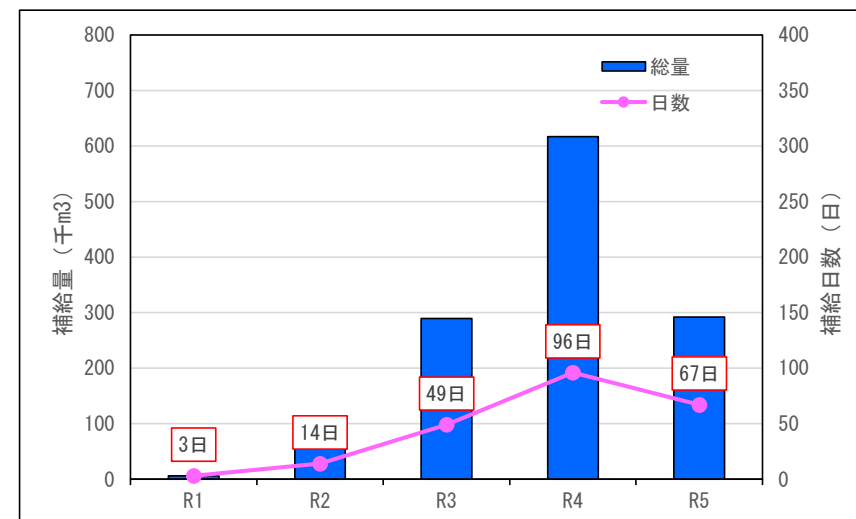
17

- 大分川ダムでは、流水の正常な機能の維持のために必要な流水をダムから補給している。
- 流入量が少ない時期においても、ダムからの補給によって、下流河川における流況の改善に効果を発揮している。

ダム地点の維持流量

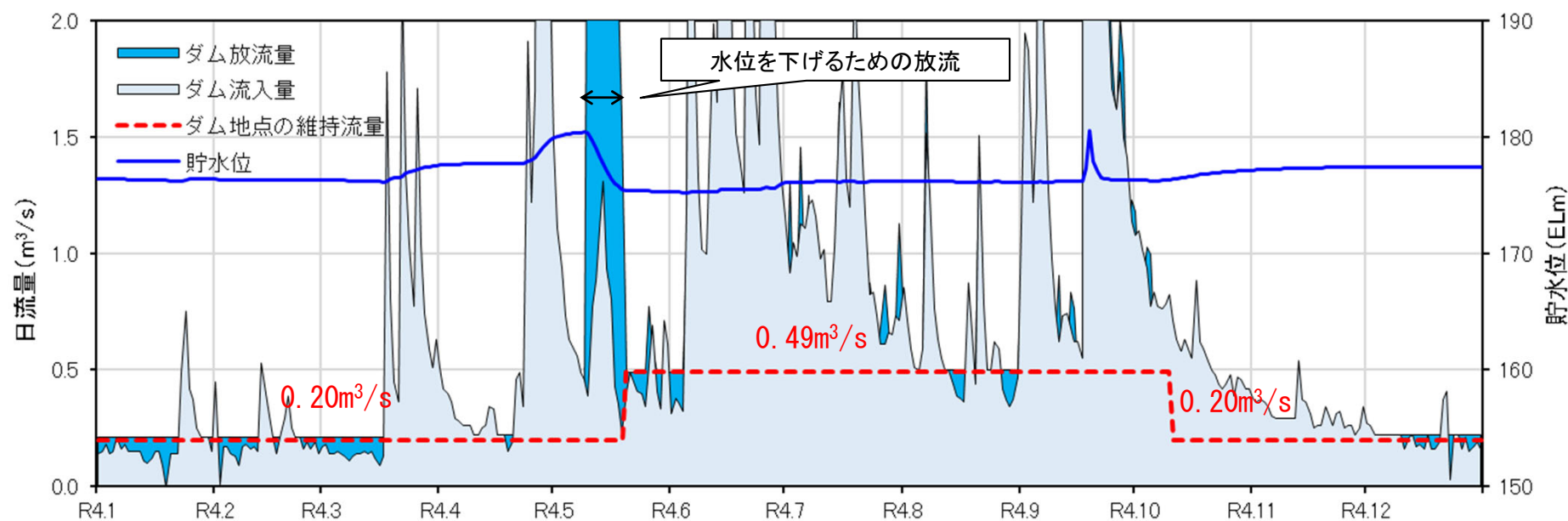
かんがい期 : $0.49\text{m}^3/\text{s}$

非かんがい期 : $0.20\text{m}^3/\text{s}$



補給量および補給日数の実績

※試験湛水中に上げた水位を下げるための放流期間を除く



ダム流入量および放流量 (R4年)

【現状の分析・評価】

- ・令和2年の運用開始以降、令和2年7月8日洪水等をはじめ、4回の防災操作を行い、下流域の洪水被害を軽減した。
- ・令和4年9月出水では、426mmの累加雨量を観測し、最大流入量約200m³/sに達したが、ダムに最大135m³/sを貯留し、ダム下流の胡麻鶴地点で30cmの水位低減を図った。
- ・ダムからの補給により、下流河川の流況が改善されている。



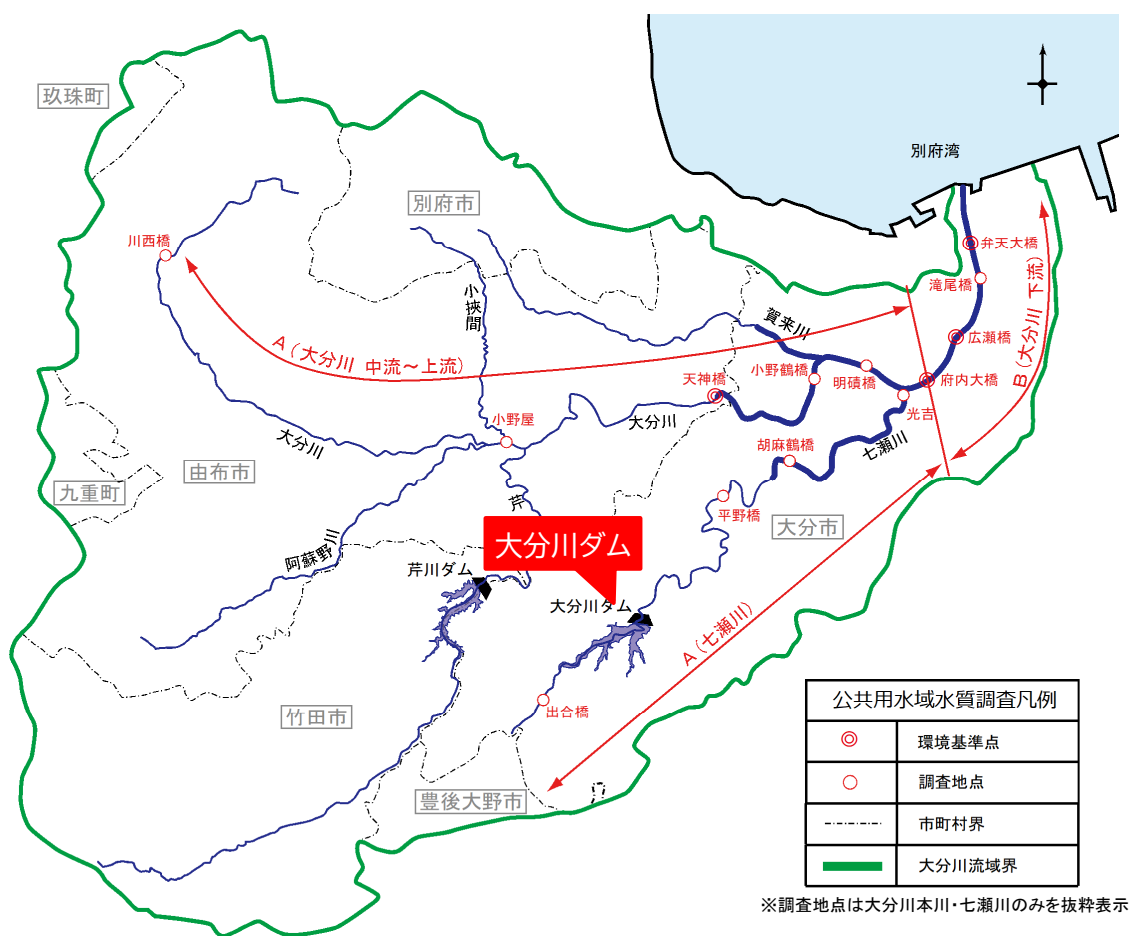
【今後の方針】

- ・ダム下流域の安全・安心のために、今後も、適切・的確な操作ができるよう機器等の点検・整備に努める。
- ・今後も、気候変動による豪雨の頻発化・洪水の激甚化を踏まえ、ダムのしくみや洪水調節機能の限界(緊急放流)等について幅広く周知するためホームページやSNS等を活用した情報発信を行う。
また、見学会や各種説明会を通じて意見交換を行い、相互理解を深める。
- ・今後も関係利水者との水管理情報の共有等により低水管理の連携を図り、引き続き安定した利水補給を行う。
- ・大分川ダムの水利用に関する取組みについて、今後もダム見学等を通じてPRしていく。

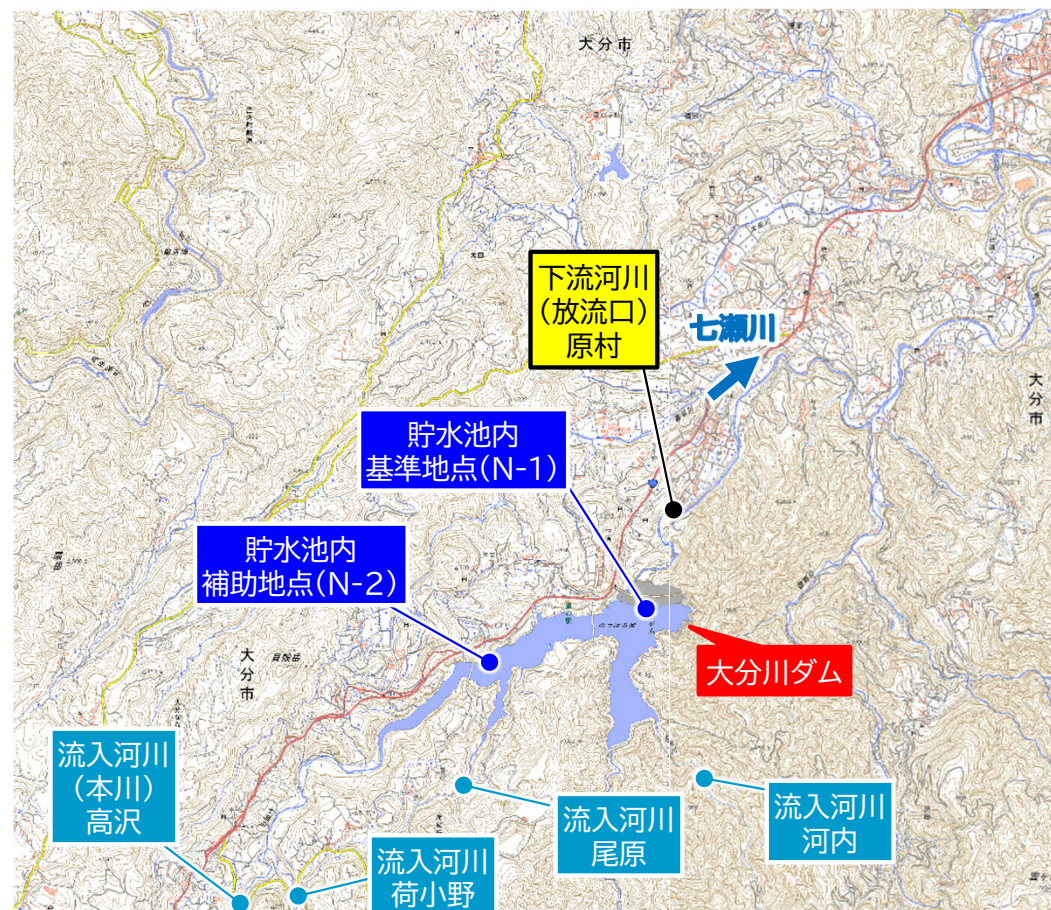
3.3 事業実施による環境の変化

①-1 水質の状況(環境基準指定状況及び大分川ダム定期水質調査地点)

- 七瀬川は河川A類型に指定されている。
- 貯水池内は湖沼の環境基準は指定されていない。



環境基準指定状況



水質調査位置

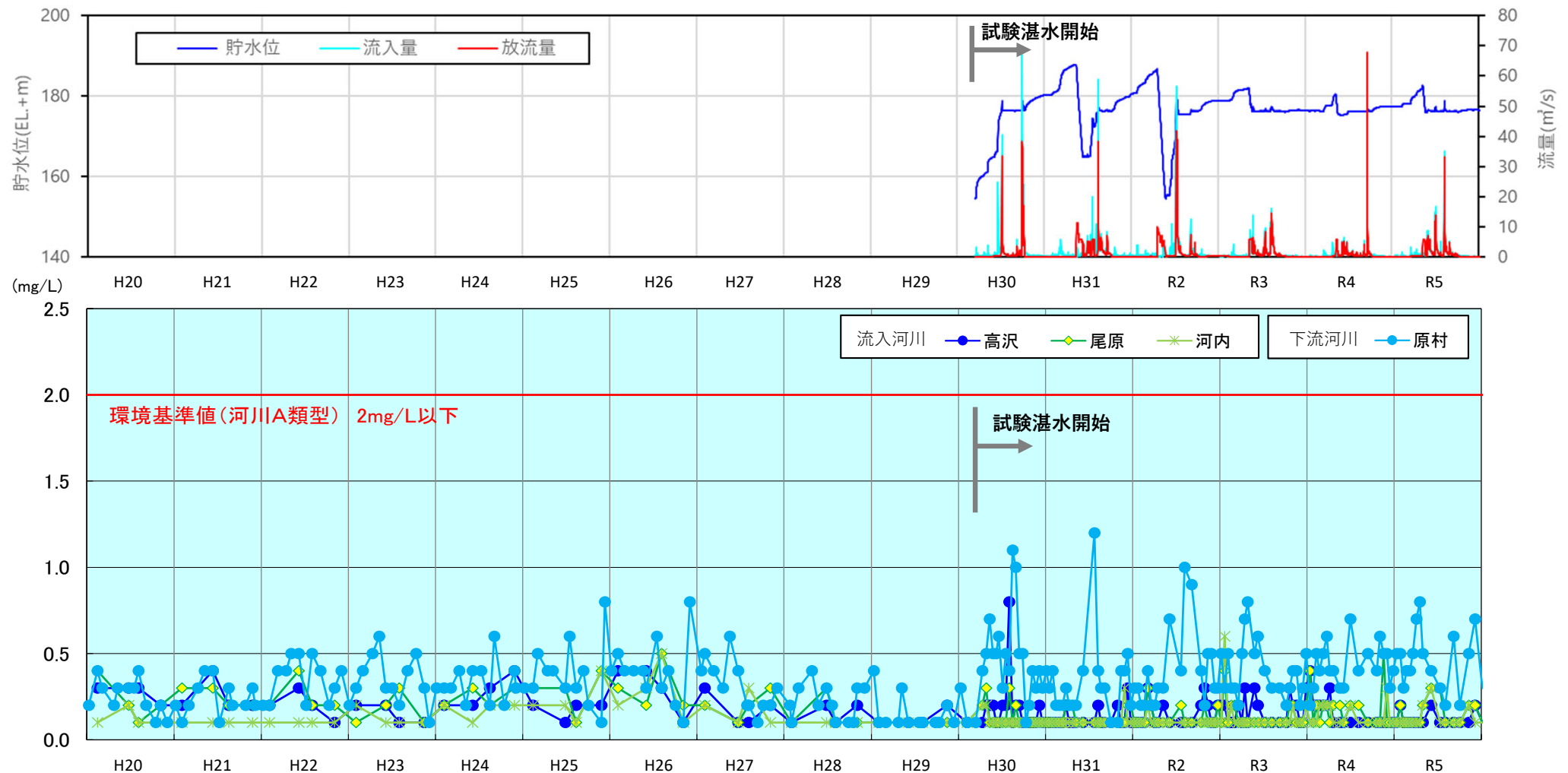
3.3 事業実施による環境の変化

①-2 水質の状況(流入・放流河川)

20

■ BOD

流入河川、下流河川ともに観測開始以降、環境基準値を満足している。
流入河川では概ね0.5mg/L以下、下流河川では0.5mg/L前後で経年的に推移している。



流入・下流BOD75%値の経年変化

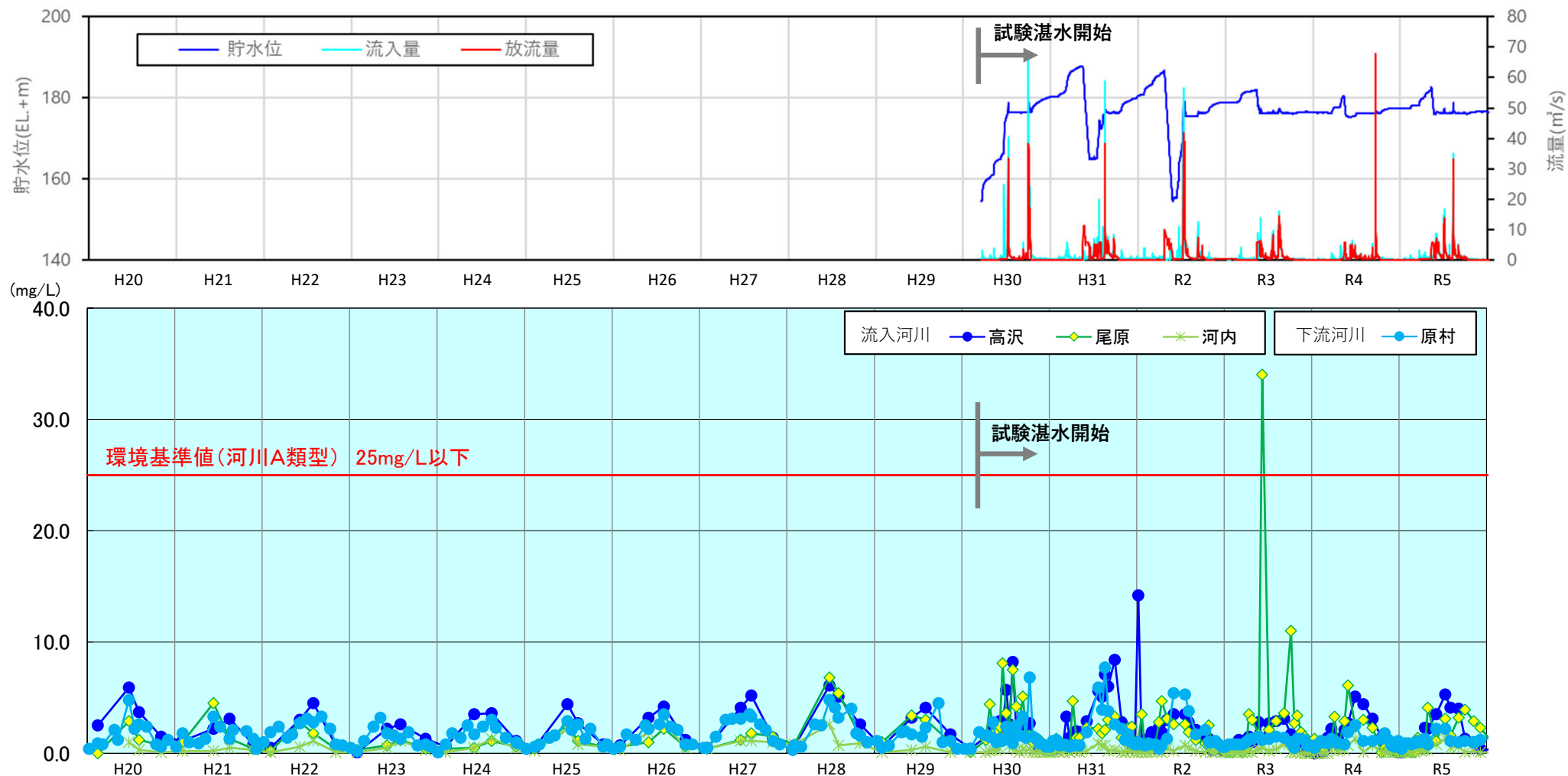
※BODの定量下限値は
0.5mg/L

3.3 事業実施による環境の変化

①-2 水質の状況(流入・放流河川)

■ SS

流入・下流河川のSSは、概ね同程度となっており、令和3年6月※の流入河川の値を除いて河川A類型の環境基準を満足している。(※代掻きの影響と推測)



流入・下流SSの経月変化

3.3 事業実施による環境の変化

①-3 水質の状況(ダム貯水池)

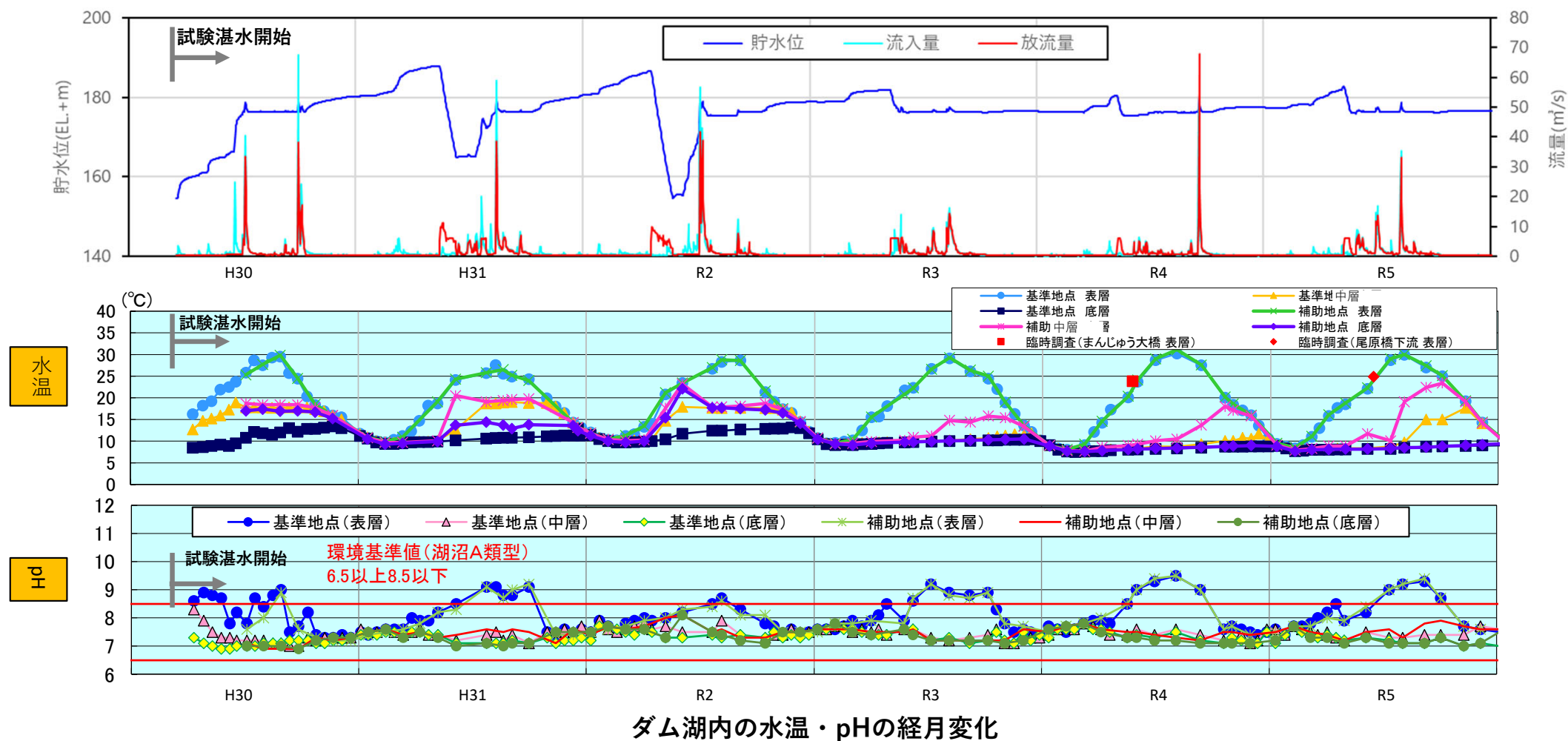
22

■ 水温(ダム貯水池)

ダム湖内の水温は、春季から秋季にかけて中層以深で水温躍層の形成が確認されており、毎年8月頃に躍層の温度差が最大となる。12月～3月は表層から底層にかけて層ごとの温度差は小さくなり、水温躍層の形成は確認されない。

■ pH(ダム貯水池)

ダム湖の基準地点及び補助地点の表層では、8月から環境基準値pH8.5を上回る値を示しているが、植物プランクトン増殖及び光合成の活発化が主な要因となりpHが上昇したと考えられる。



3.3 事業実施による環境の変化

①-3 水質の状況(ダム貯水池)

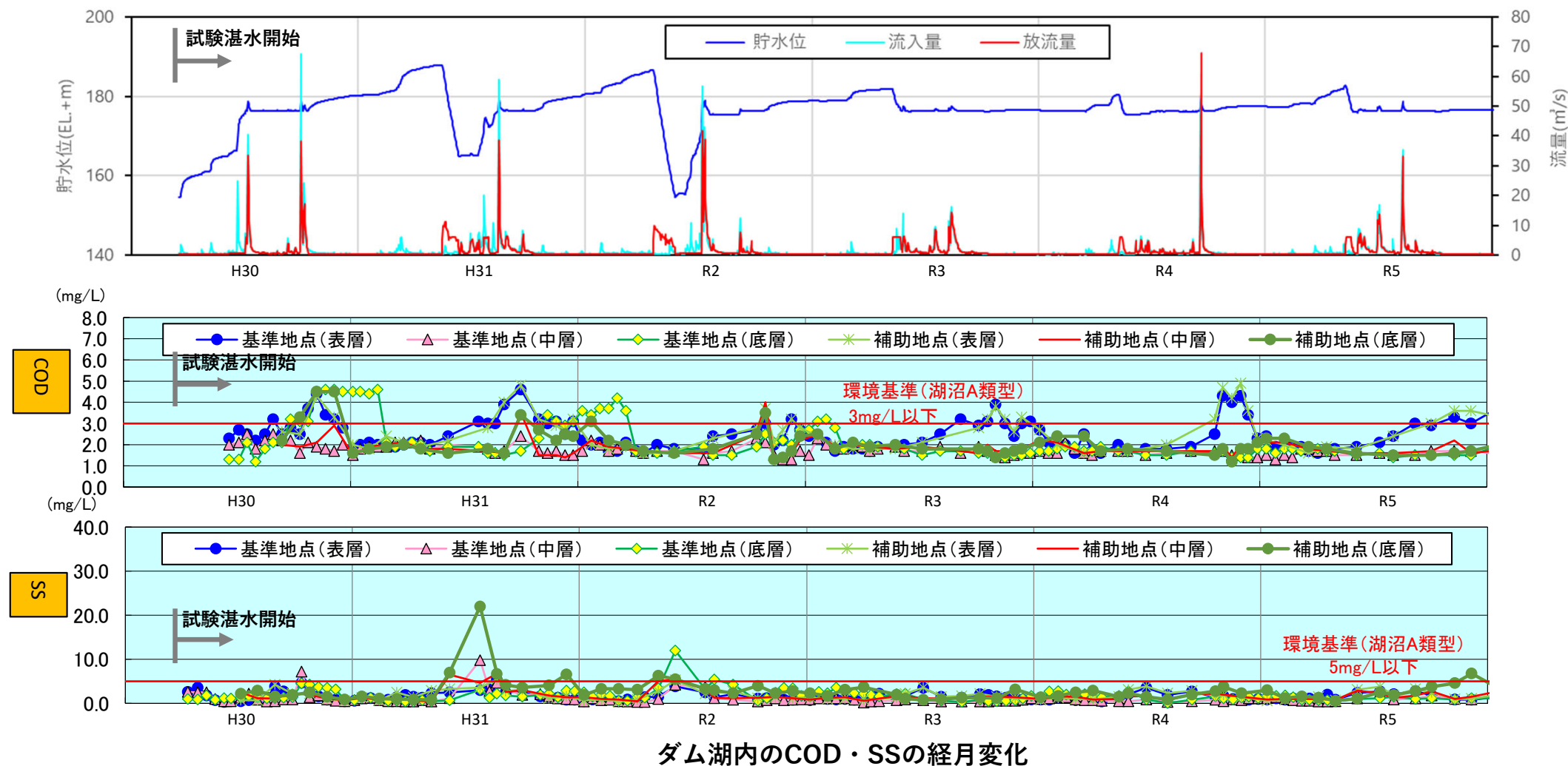
23

■ COD(ダム貯水池)

令和3年以降、表層の値が高く中層及び底層で低い傾向が確認されている。

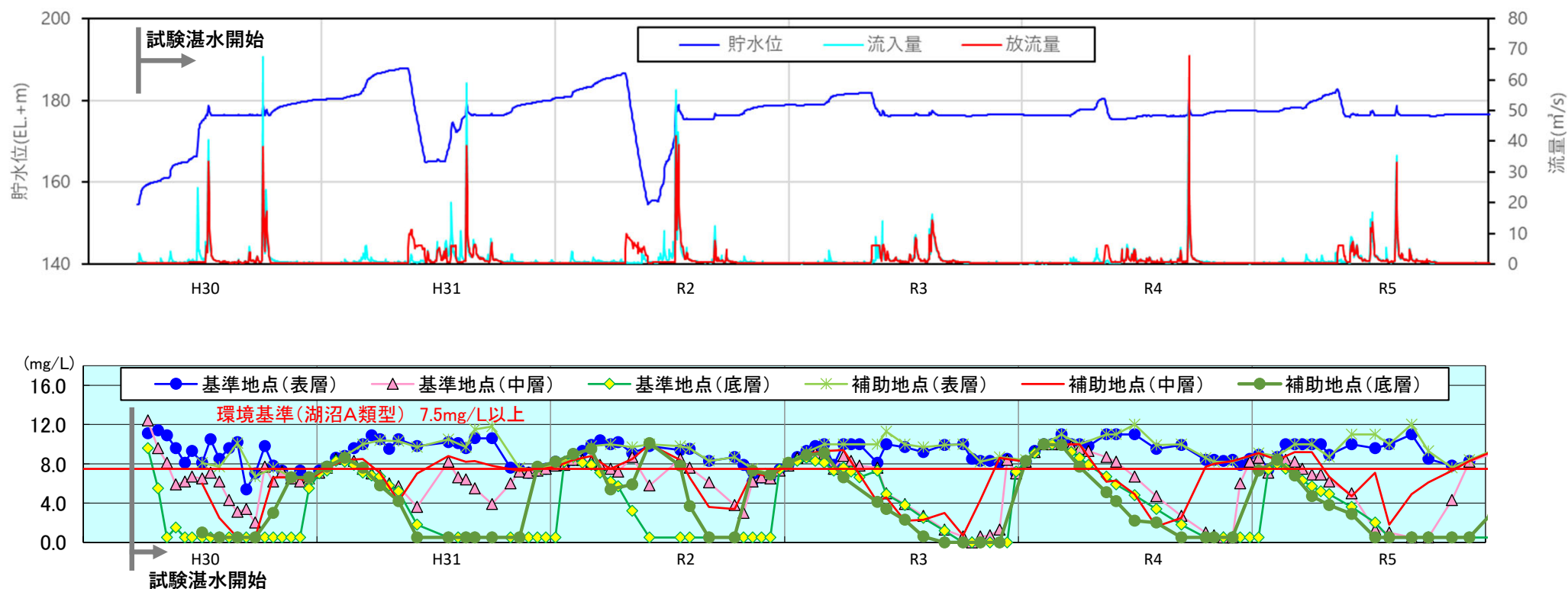
■ SS(ダム貯水池)

試験湛水開始以降全体的に低い値で維持されている。



■ DO(ダム貯水池)

ダム湖表層では、植物プランクトン光合成の影響により高い値で推移しているが、中層から底層にかけては、水温躍層の形成に伴ってDOが低下する傾向であった。



ダム湖内のDOの経月変化

3.3 事業実施による環境の変化

①-3 水質の状況(ダム貯水池)

25

■ T-N(ダム貯水池)

令和2年以前は水温躍層形成時期の底層で増加傾向が確認されていたが、令和3年以降は表層から底層まで湖沼環境基準値の0.4mg/L前後の値で推移した。

■ T-P(ダム貯水池)

湛水後の1・2回目の秋季以降に上昇が確認されているが、その後は低い値で推移している。



ダム湖内のT-N・T-Pの経月変化

3.3 事業実施による環境の変化

①-3 水質の状況(ダム貯水池:大腸菌群数・大腸菌数)

■ 大腸菌群数(ダム貯水池)

令和3年秋季以降環境基準を満足している。また春季から秋季にかけて気温が比較的高い時期に増加する傾向を示している。

■ 大腸菌数(ダム貯水池)

令和4年度以降、大腸菌群数に代わって、大腸菌数が環境基準項目となっている。令和4年度以降の大腸菌数は、基準値以下で推移している。



3.3 事業実施による環境の変化

①-4 水質の状況(ダム貯水池基準点における環境基準値との比較)

- 大分川ダム貯水池は、湖沼の環境基準が指定されていない。
- 生活環境項目の5ヵ年平均値は、概ね湖沼A類型相当である。
- T-Nは湖沼Ⅳ類型相当、T-Pは湖沼Ⅱ類型相当である。

基準地点 (N-1) における水質と環境基準値の比較

項目		水素イオン濃度 (pH)	COD [75%値] (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)	大腸菌数 (CFU/100mL)
平均	5ヵ年 (H31-R5)	8.2	2.7	1.6	9.3	123	-
	令和5年	8.2	3.0	1.7	9.4	-	9
環境基準	AA	6.5以上 8.5以下	1以下	1以下	7.5以上	50以下	20以下
	A	6.5以上 8.5以下	3以下	5以下	7.5以上	1,000以下	300以下
	B	6.5以上 8.5以下	5以下	15以下	5以上	-	-
	C	6.5以上 8.5以下	8以下	ごみ等の浮遊 が認められない こと	2以上	-	-

項目		全窒素 (mg/L)	全リン (mg/L)
平均	5ヵ年 (H31-R5)	0.42	0.009
	令和5年	0.39	0.008
環境基準	I	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
	II	0.2mg/L以下	0.01mg/L以下
	III	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下
	IV	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
	V	1.0mg/L以下	0.1mg/L以下

備考: 1) 表中の値は貯水池内基準地点(表層)の値である。
2) 法改正に伴い令和4年4月より、大腸菌群数から大腸菌数に変更している。このため大腸菌群数は平成31年～令和3年の3ヵ年平均値となっている。
3) 各項目ともに、5ヵ年平均値を基準として、環境基準値を満足する類型に網掛けをしている。

3.3 事業実施による環境の変化

①-5 水質保全対策(ダム湖内対策の概要及び位置)

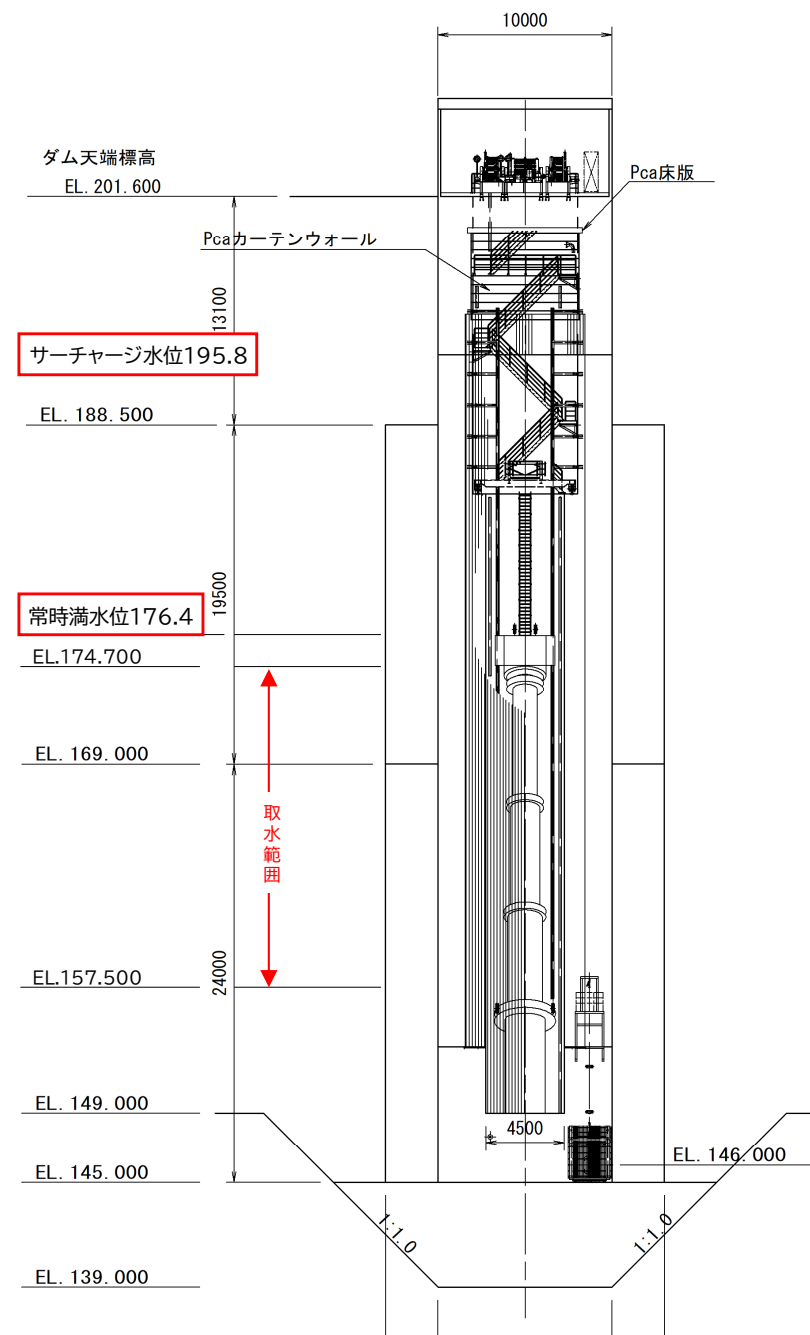
- 大分川ダムでは、温水放流、濁水放流の軽減等を目的として、選択取水設備を設置している。
- 選択取水設備の運用により、流入水温と放流水温は概ね同程度で推移しており、夏～秋季における温水放流の軽減に効果を発揮している。

水質保全対策の概要

施設名	選択取水設備
目的	温水放流、濁水放流の軽減
位置	ダムサイト
最大取水量	6.0m ³ /s
取水範囲	EL. 174.700～157.500m
取水位置	流入水温と同程度の水温層



選択取水設備位置図及び写真

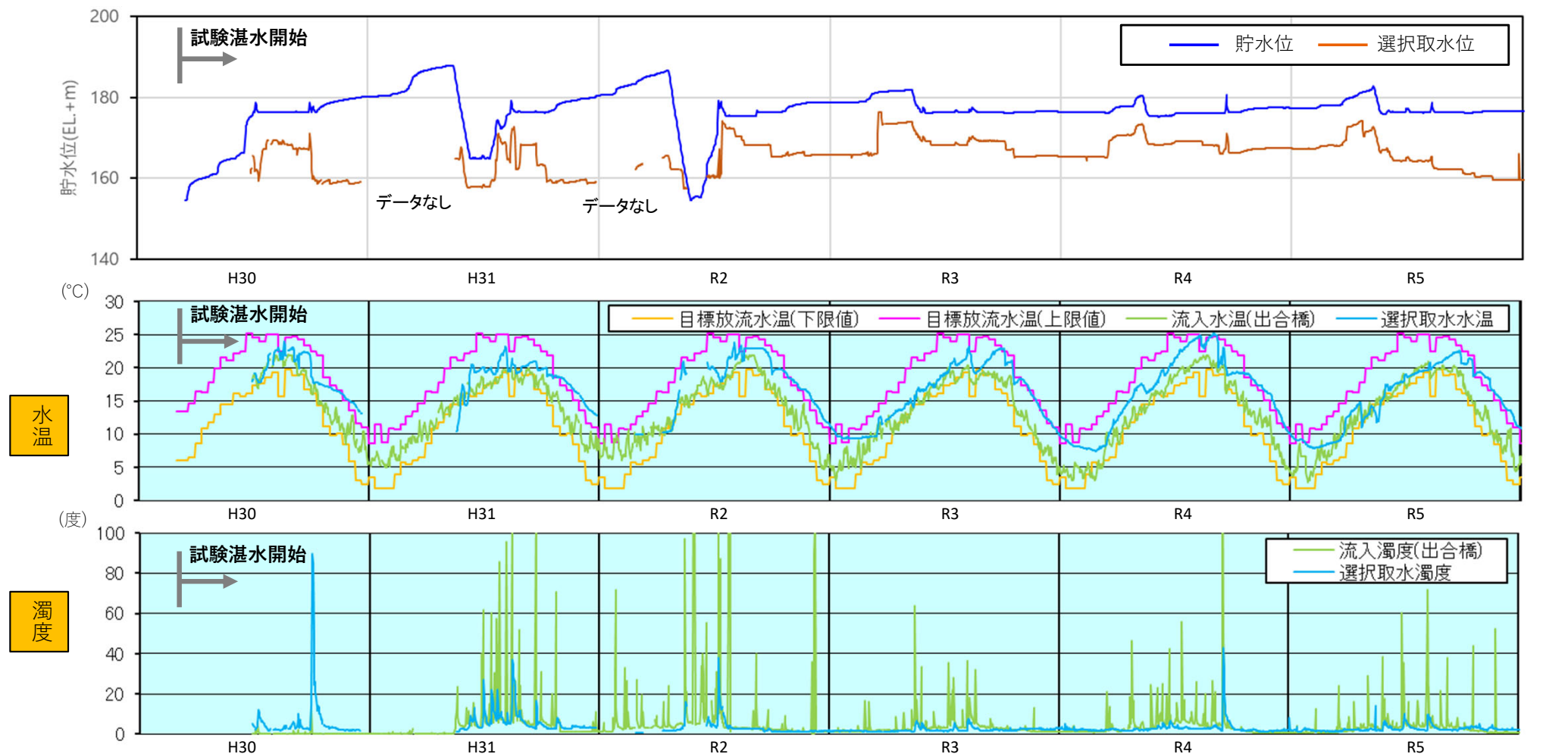


選択取水設備模式図

3.3 事業実施による環境の変化

①-5 水質保全対策(選択取水設備の効果)

- 選択取水設備の運用では、流入水温と同程度の水温層から取水することとしている。
- 選択取水設備により取水した水温は、概ね目標放流水温の範囲内で推移している。
- 濁度については、流入濁度と比べて放流濁度の方が低い値に抑えられている。



出典:ダムコン水質データ

流入・放流の水温と濁度の比較(平成30年～令和5年)

※流入水温・濁度:出合橋地点の自動観測記録
※選択取水水温・濁度:呑み口地点の自動観測記録

3.3 事業実施による環境の変化

①-6 水質の状況(水質障害の発生状況:淡水赤潮・アオコ確認状況)

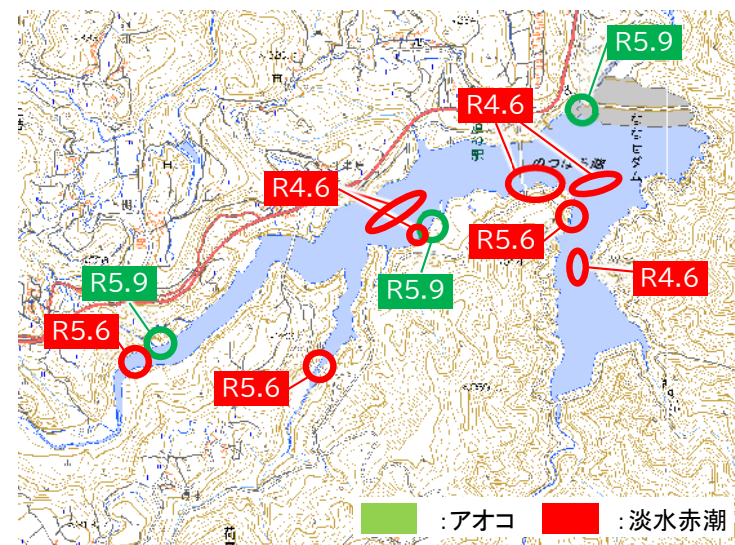
30

- 臨時調査を行ってウログレナアメリカーナやミクロキスティスイクチオブラーベなどを確認している。
- 淡水赤潮が令和4年及び令和5年に発生、アオコが令和5年に発生したが、いずれの発生箇所も部分的であり、障害が起きるレベルではなかった。
- 温水・冷水放流、濁水長期化、カビ臭による水質障害は発生していない。

植物プランクトンの発生状況(大分川ダム)

■ :アオコ ■ :淡水赤潮

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	概 要
2023年 (R5)		6/12～ ウログレナアメリカーナ ペリディニウム属						9/4～ ミクロキスティス イクチオブラーベ					6/12～：尾原橋下流側、荷小野大橋上流側や第二展望所付近、原石山付近にパッチ状の着色がみられた 9/4～9/23：選択取水設備付近を中心に、貯水池内でダマ状または粒状のアオコがみられた
2022年 (R4)						5/18～ 6/5 ウログレナアメリカーナ							まんじゅう大橋付近で茶褐色の着色がみられた。水は、弱い魚介臭であった。
2021年 (R3)													アオコ・淡水赤潮は確認されていない
2020年 (R2)													アオコ・淡水赤潮は確認されていない
2019年 (H31)													アオコ・淡水赤潮は確認されていない
2018年 (H30)		2/20	湛水開始										ななせダム 2018.2.20から湛水開始 アオコ・淡水赤潮は確認されていない



赤潮・アオコの確認箇所(R4,R5)



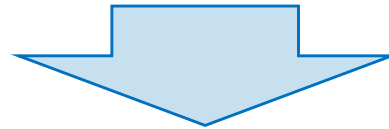
採取箇所及び湖面着色状況(R5.6月)



選択取水設備付近の緑色浮遊物(R5.9月)

【現状の分析・評価】

- ・ダム貯水池の水質は湖沼の環境基準A類型に相当する水質となっている。
- ・ダム湖内のT-Nは、令和2年度以前は、底層で増加傾向が確認されていたが、令和3年以降は低い値で推移した。ダム湖内のT-Pは、湛水初期に上昇が確認されたが、その後は低い値で推移した。T-Nは湖沼Ⅳ類型、T-Pは湖沼Ⅱ類型に相当する水質になっている。
- ・選択取水設備の運用により、下流河川における水温・濁水による支障は発生していない。
- ・淡水赤潮、アオコは単発的・部分的な発生であり障害が起きるレベルではなかった。



【今後の方針】

- ・今後もダム貯水池及び上下流河川の水質についてモニタリング調査を継続する。
- ・必要に応じて対策を検討する。

3.3 事業実施による環境の変化

②-1 生物 年度別関連調査実施状況

■ 大分川ダムにおける生物調査実施状況は以下のとおりである。

表6-1 生物 年度別関連調査実施状況

ダム事業 実施状況	年度	生物調査の実施状況								環境保 全対策 調査	備考
		魚類	底生 動物	動植物 プラン クトン	植物	ダム湖 環境基図	鳥類	両生類 爬虫類 哺乳類	陸上 昆虫類等		
試験湛水前	平成29年	■	■		■	■	■	■	■	■	試験湛水開始 (H30. 2)
試験湛水中	平成30年	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	
	令和元年	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	
運用開始後	令和2年	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	運用開始 (R2. 4)
	令和3年	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	
	令和4年			▲				●		■	
	令和5年			▲			●		●	■	
	令和6年			▲	●					■	フォローアップ委員会1巡目
	令和7年		○	△○						□	
	令和8年	○		△		○				□	

タ
リ
ン
グ
調
査

河
川
水
辺
の
国
勢
調
査

- : 河川水辺の国勢調査 ○ : 河川水辺の国勢調査（予定）
 ■ : 河川水辺の国勢調査以外の環境調査 □ : 河川水辺の国勢調査以外の環境調査（予定）
 ▲ : 定期水質調査 △ : 定期水質調査（予定）

3.3 事業実施による環境の変化

②-2 生物の状況(魚類)

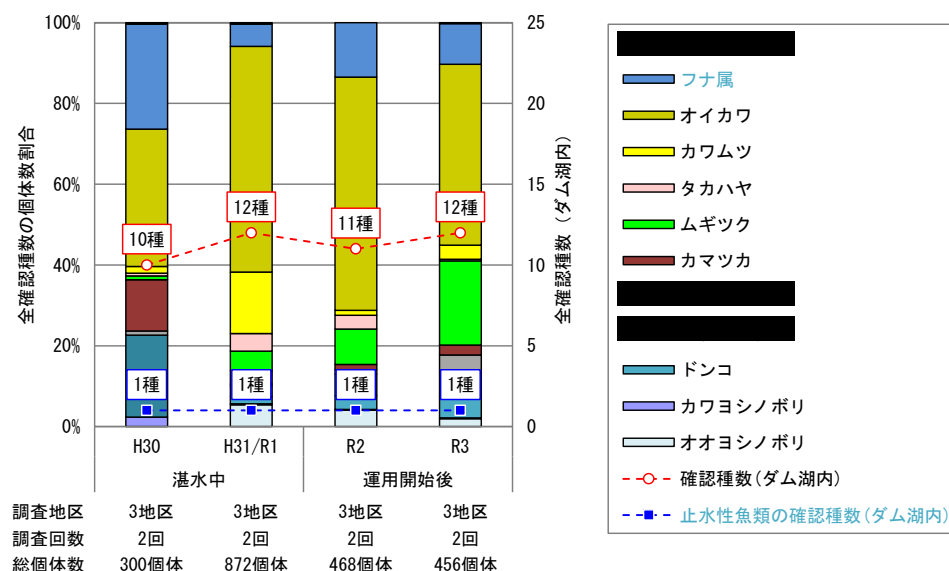
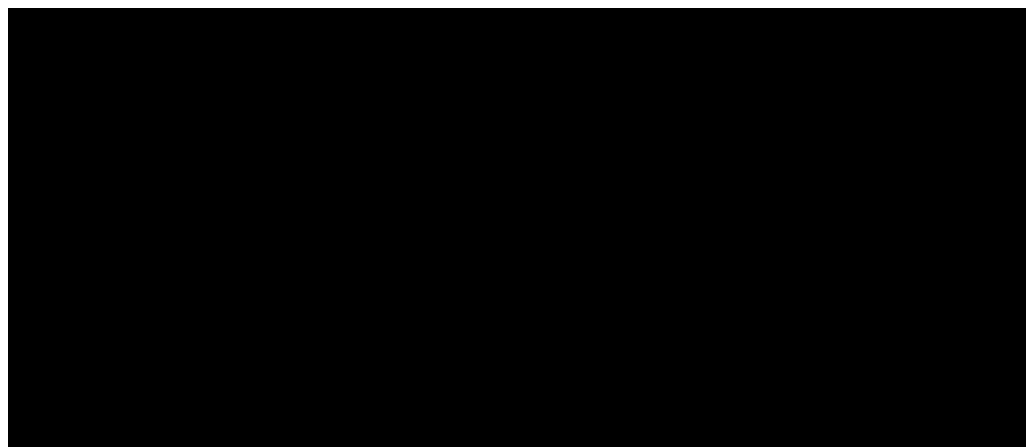
■ 魚類

○ダム湖内では、湛水前から確認されていた止水性魚類のフナ属 [redacted] が経年的に確認されている。

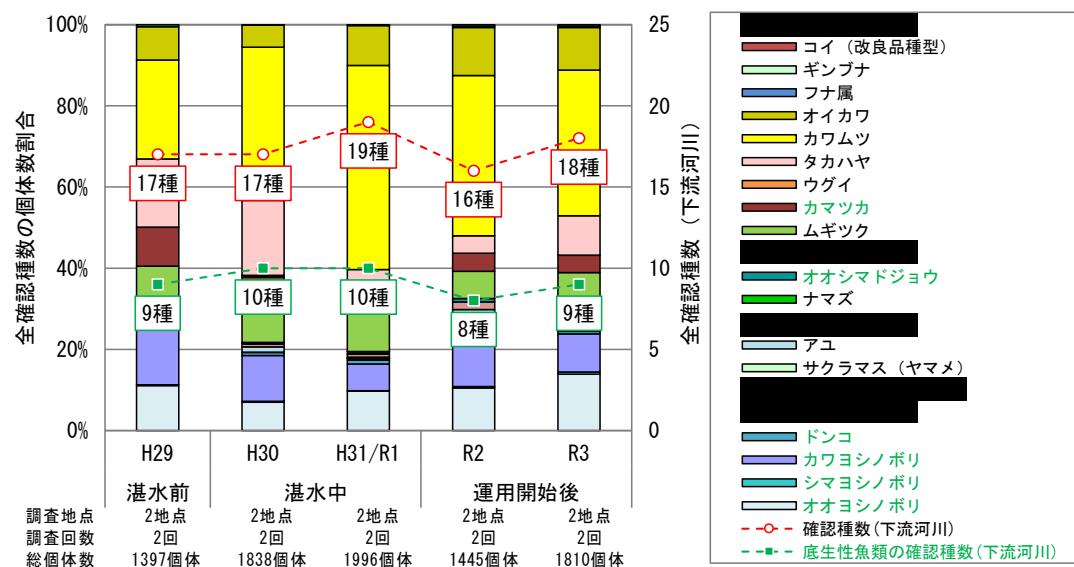
○下流河川では、底生性魚類のカマツカ、カワヨシノボリ、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ等を経年的に確認している。

○重要種は、 [redacted] の合計5種が確認されている。

○特定外来生物は、令和3年度時点では確認されていない。



魚類の経年変化【ダム湖内】



魚類の経年変化【下流河川】

3.3 事業実施による環境の変化

②-3 生物の状況(底生動物)

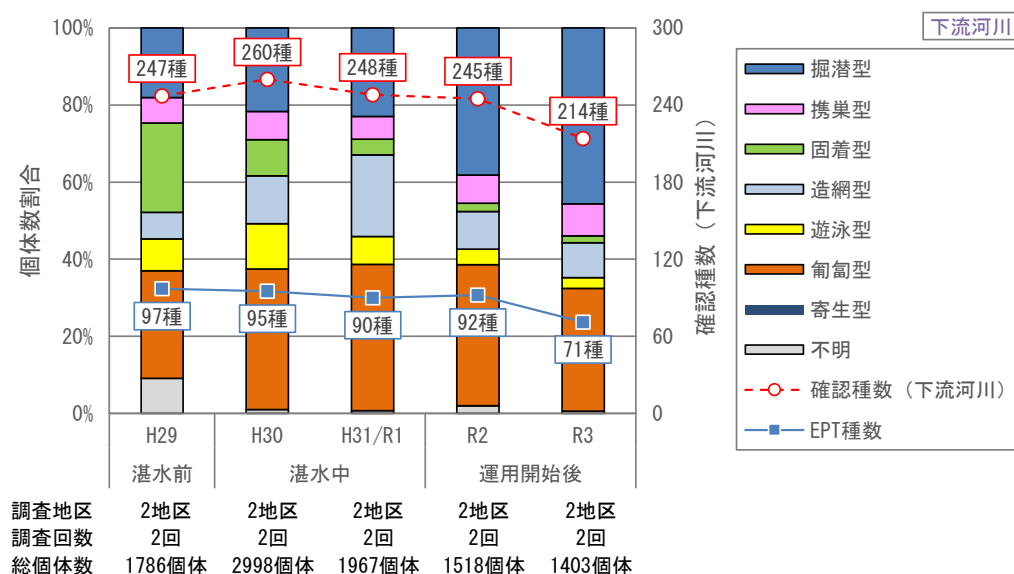
■底生動物

○ダム下流河川において、底生動物の目別種数割合に大きな変化はみられない。

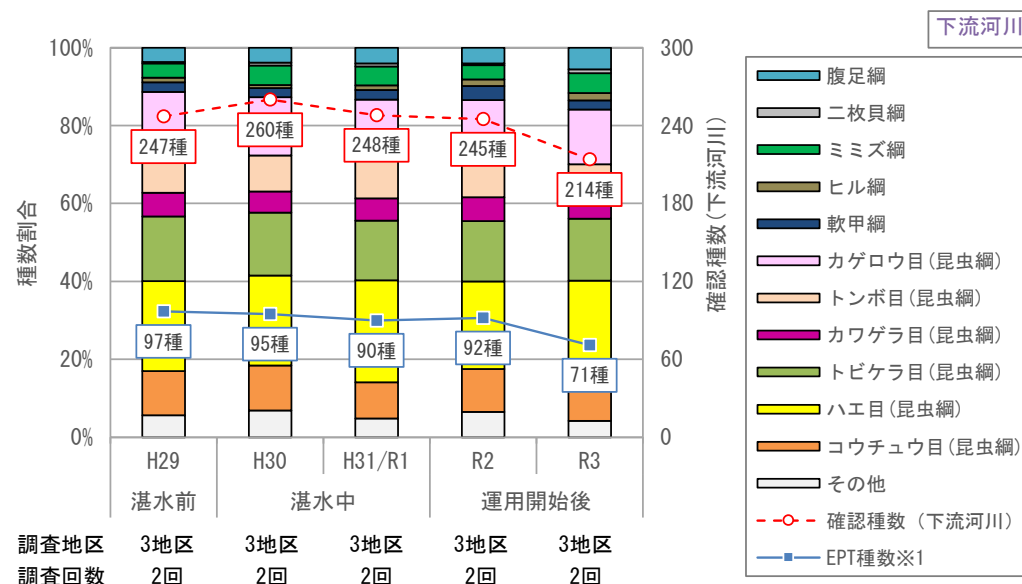
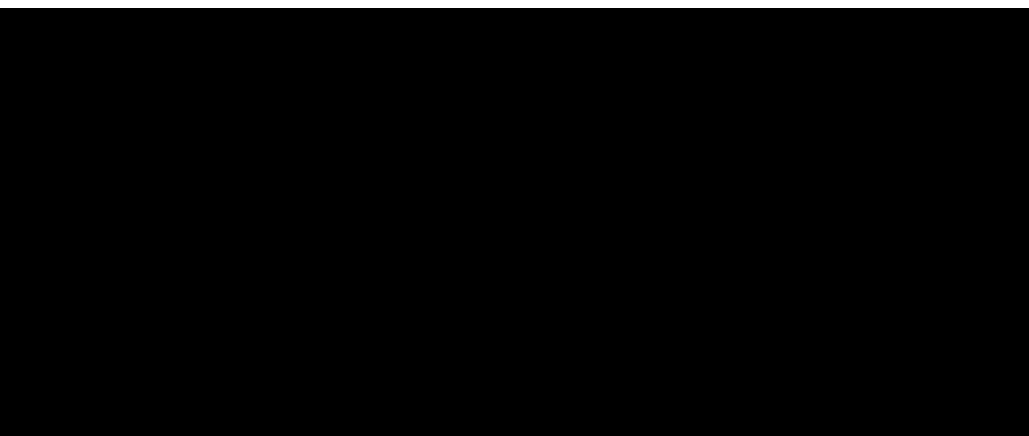
○EPT種数は湛水前からほぼ横ばいで推移していたが、令和3年度は若干減少した。

○重要種は、
が確認されている。

○特定外来生物は、令和3年度時点では確認されていない。



底生動物(生活型分類)の経年変化【下流河川】



底生動物(目別種数割合)の経年変化【下流河川】

3.3 事業実施による環境の変化

②-4 生物の状況(植物)

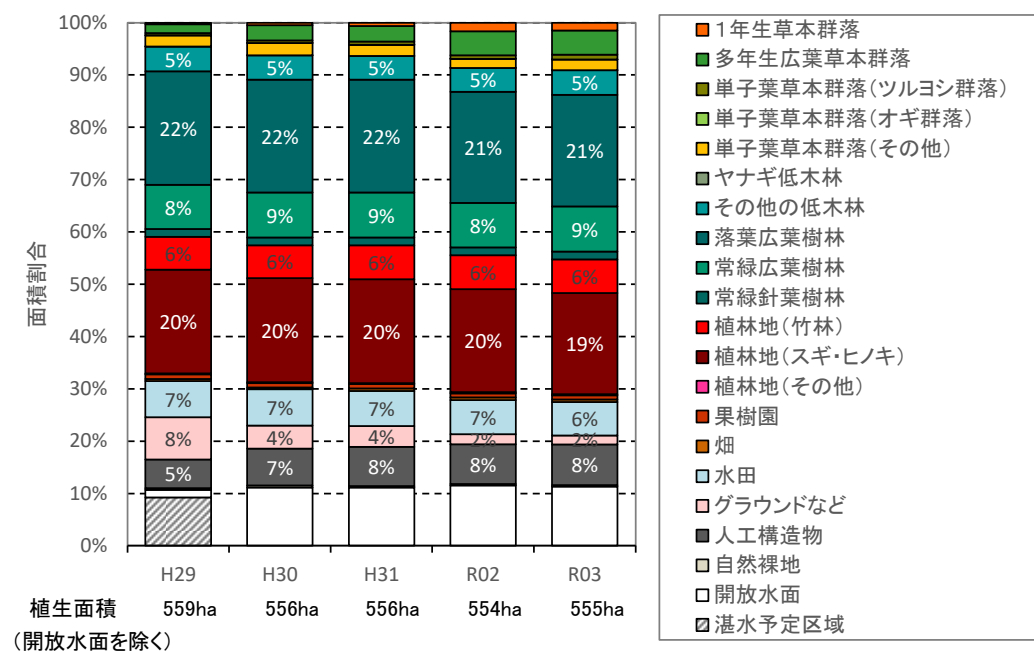
35

■ 植物

○ダム湖周辺の群落面積は、経年的に大きな変化はみられず、第1位は落葉広葉樹林、第2位は植林地(スギ・ヒノキ)、第3位は常緑広葉樹林となっている。

○重要種は、[REDACTED]を確認している。

○特定外来生物は、下流河川においてオオキンケイギクを確認している。



ダム湖周辺における群落別面積割合の経年変化



オオキンケイギク(特定外来生物)

鳥類(河原利用種)の個体数割合の経年変化【下流河川】

3.3 事業実施による環境の変化

②-6 生物の状況(両生類・爬虫類・哺乳類)

■両生類・爬虫類・哺乳類

○ダム湖周辺では、樹林性種のカジカガエル・ホンドテン等を経年的に確認している。

○下流河川では、河原環境利用種のヌマガエル・ヤマカガシ等を経年的に確認している。

○重要種は、
を確認している。

○特定外来生物は、ダム湖周辺及び下流河川でアライグマを確認している。

樹林性種の確認種の経年変化【ダム湖周辺】

No.	科名	種名	湛水前	湛水中			運用開始後			
			H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度		
1	イモリ科					●		●		
2	ヒキガエル科		●	●			●	●		
3	アカガエル科	タゴガエル	●					●		
4		ヤマアカガエル			●	●	●	●		
—		アカガエル属						●		
5	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル		●				●		
6		カジカガエル	●	●	●	●	●	●		
7	タカチホヘビ科						●			
8	ナミヘビ科							●		
9								●		
10								●		
11		ヤマカガシ		●	●	●	●	●		
12	キクガシラコウモリ科							●		
13		キクガシラコウモリ						●		
14	ネズミ科	アカネズミ						●		
15		ヒメネズミ						●		
16	イタチ科	ホンドテン	●	●	●	●	●	●		
17		アナグマ	●	●		●	●	●		
18	シカ科	ニホンジカ	●			●	●	●		
確認種数(全体)			26種	28種	29種	28種	31種	41種		
樹林性種の確認種数			6種	6種	4種	7種	8種	17種		
調査地区数			3地区	6地区	6地区	6地区	6地区	8地区		
調査回数			3回	3回	3回	3回	3回	4回		

河原環境利用種の確認種の経年変化【下流河川】

No.	科名	種名	湛水前	湛水中	運用開始後			
			H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度
1	イモリ科		●	●	●	●	●	●
2	アマガエル科	ニホンアマガエル	●	●	●	●	●	●
3	アカガエル科	ヤマアカガエル	●		●		●	
—		アカガエル属						●
4					●		●	
5		ツチガエル	●	●	●	●	●	●
6	ヌマガエル科	ヌマガエル	●	●	●	●	●	●
7	アオガエル科	カジカガエル	●	●	●	●	●	●
8	イシガメ科		●	●	●	●	●	●
9	スッポン科				●			
10	トカゲ科	ニホントカゲ				●		●
11	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●		●	●	●	●
12	ナミヘビ科	シマヘビ	●		●	●	●	
13		アオダイショウ		●	●	●		
14		ヤマカガシ	●	●	●	●	●	●
15	モグラ科	モグラ属	●	●	●	●	●	●
16	ウサギ科	ノウサギ			●	●	●	●
17	ネズミ科	アカネズミ						●
18							●	
19	アライグマ科	アライグマ		●	●	●	●	●
20	イヌ科	タヌキ	●	●	●	●	●	●
21		キツネ		●		●		●
22	イタチ科	イタチ属	●	●	●	●	●	●
23	イノシシ科	イノシシ	●	●	●	●	●	●
確認種数(全体)			26種	28種	29種	28種	31種	41種
河原環境利用種の確認種数			14種	14種	19種	18種	18種	18種
調査地区数			2地区	2地区	2地区	2地区	2地区	2地区
調査回数			3回	3回	3回	3回	3回	4回

注1) 表は各確認種の生態を踏まえ抽出・再整理した分析表であり、確認種リストとは異なる。

注2) 表の■は経年的に確認している種を示す。

3.3 事業実施による環境の変化

②-7 生物の状況(陸上昆虫类等)

■陸上昆虫类等

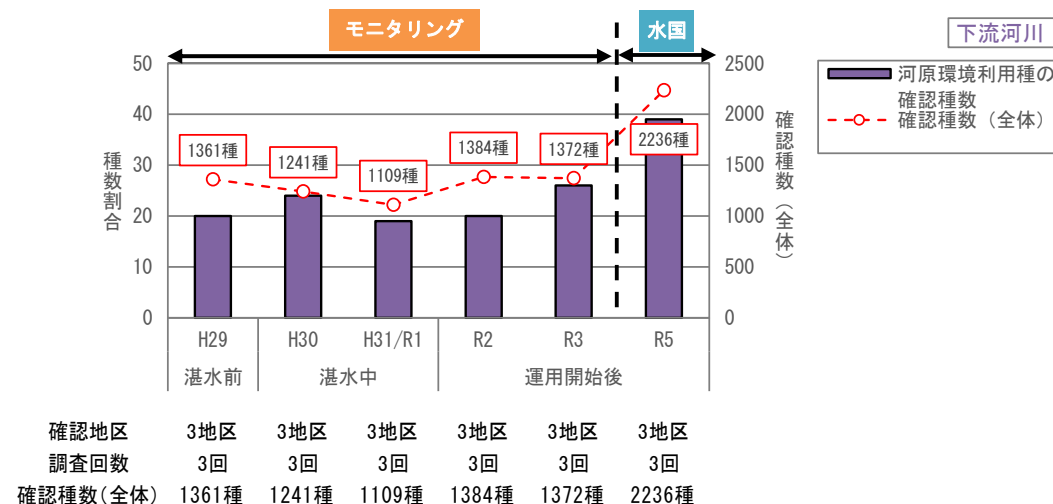
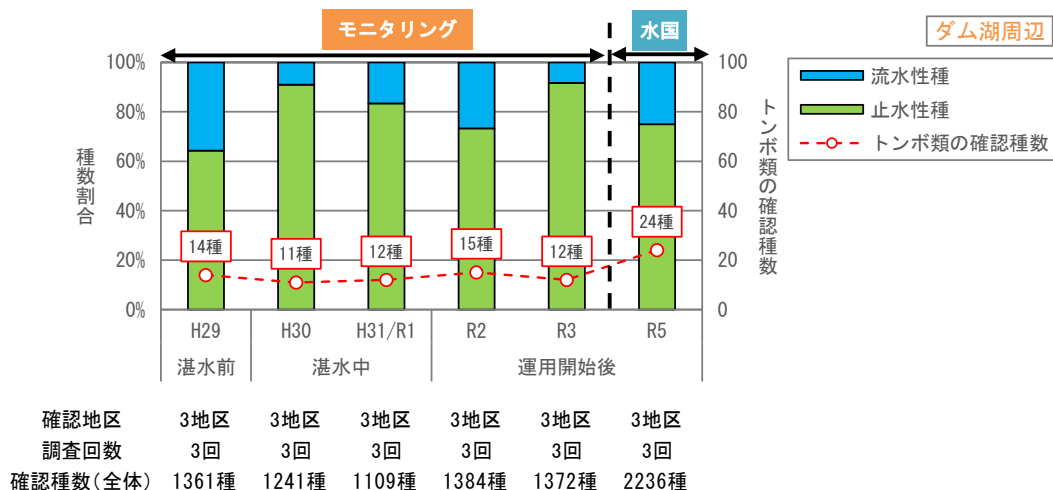
○ダム湖周辺では、チョウ類は樹林性、トンボ類は止水性の種が多く、その割合は経年的に大きな変化はみられない。

○下流河川では、河原環境利用種を前回調査の令和3年度に26種、至近調査の令和5年度に39種確認している。

重要種は、

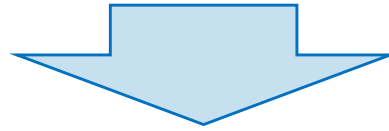
を至近調査で初確認している。

○特定外来生物は、令和5年度時点では確認されていない。



【現状の分析・評価】

- ・全般：ダム環境に適応した種の生息・生育を経年的に確認している。
- ・ダム湖内：止水性魚類や水鳥等、止水環境に適応した種を経年的に確認している。
- ・ダム湖周辺：植生に大きな変化はなく、樹林性の動物や昆虫も経年的に確認している。
- ・流入河川・下流河川：清流の指標となる底生動物や河原環境利用種等を経年的に確認している。
- ・ダム運用開始後5年が経過し、近年は種数等の増減はあるが、生物の生息・生育環境は維持されていると考えられる。



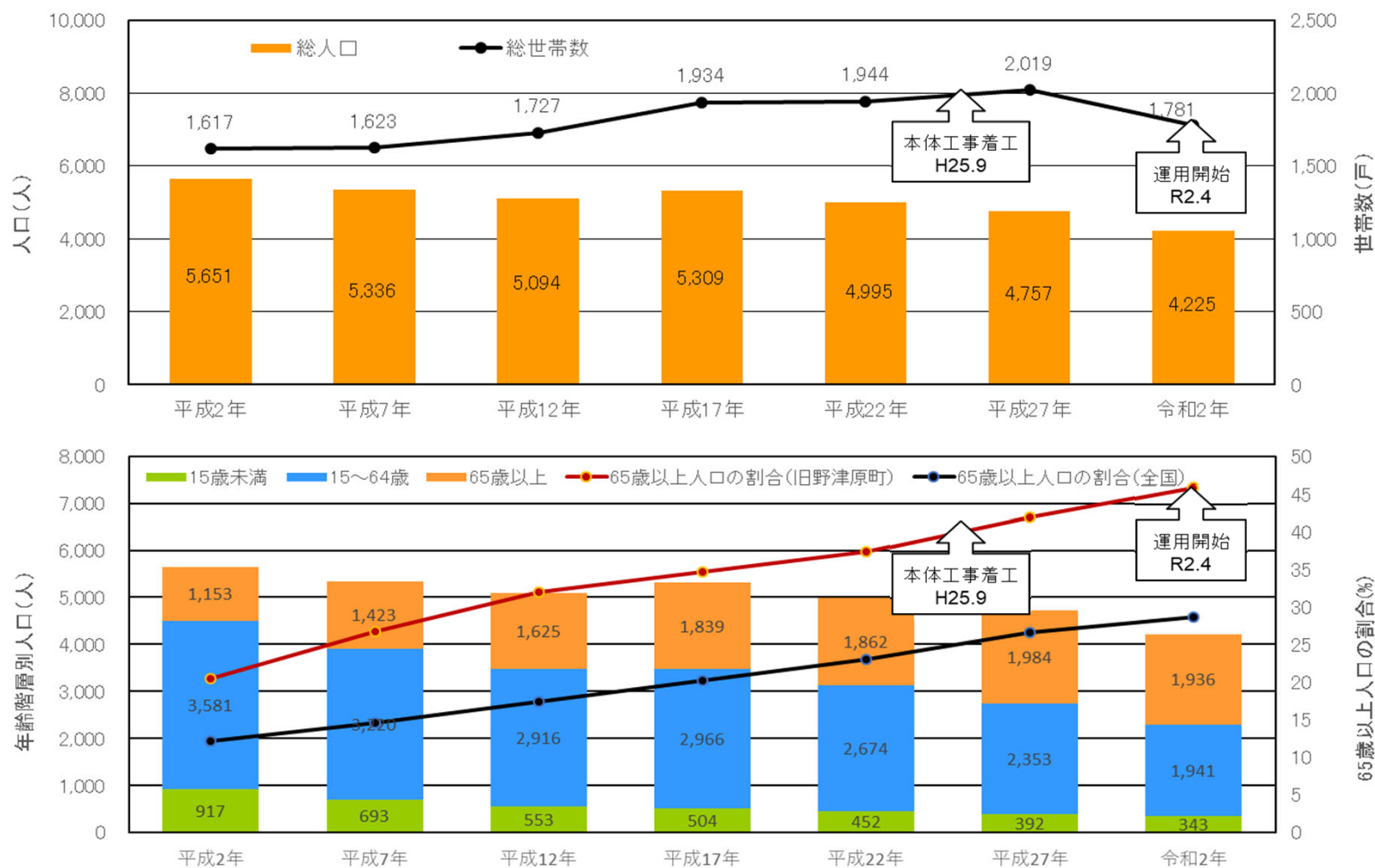
【今後の方針】

- ・河川水辺の国勢調査等を活用し、今後も引き続き生物の生息・生育状況等をモニタリングしていく。
- ・外来種の侵入や分布拡大を監視し、特定外来生物の分布拡大等が確認された場合、必要に応じて関係機関や学識者等へ情報提供を行い、対応を検討する。
- ・特定外来生物のオオキンケイギクを確認した場合は、駆除を実施する。

3.4 社会情勢の変化

① 人口・年齢別人口の推移

- 大分川ダム水源地域※の世帯数は近年やや増加しているものの、人口は緩やかな減少傾向にあり、令和2年時点の総人口は約4,200人である。
- 大分川ダム水源地域※の令和2年の65歳以上の高齢者人口比率は約46%であり、全国平均を17%程度上回っている。

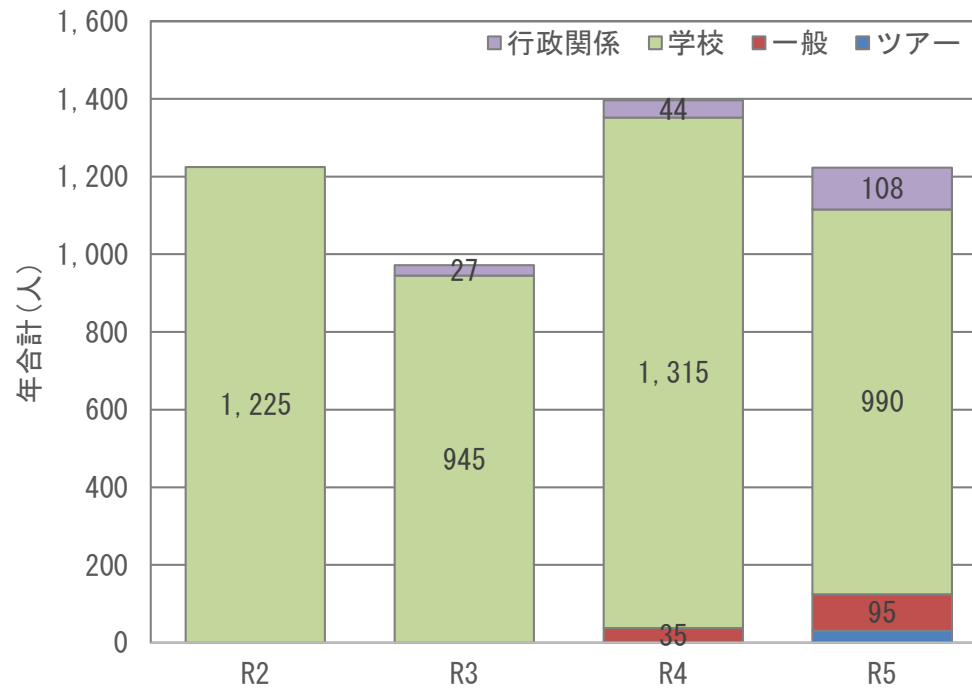


※ダム水源地域の自治体は旧野津原町とした
出典：国勢調査

3.4 社会情勢の変化

② ダム見学者の状況

- 令和2年以降は主に学校関係者による見学の割合が高くなっており、新型コロナウイルス感染症による制限が緩和した近年は、一般による見学者数が少しずつ回復している。



大分川ダム見学者数の推移



大分川ダム見学の様子

3.4 社会情勢の変化

③ ダムを活用したインフラツーリズムの推進(ダム管理者の取り組み)

42

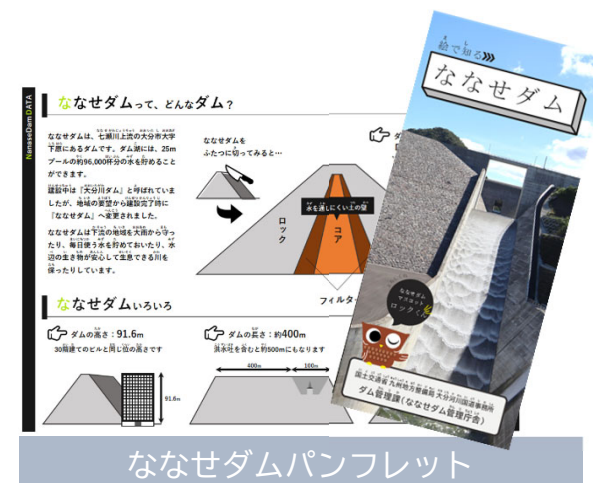
- パンフレットや施設カード・動画配信等により、ダムの役割や洪水調節効果を周知している。
- ダム堤体には、大分川ダム建設事業に関わった施工従事者の功績と次世代を担う若者に志が繋がる期待を込め、記念碑「志士達の足跡」を設置している。
- 各種イベントやインフラツアーなどの企画・開催を通じて、地域交流や地域活性化を図るため積極的に取り組んでいる。



ななせダムかるた



土木技術者の銘板



ななせダムパンフレット

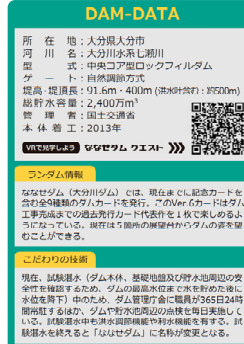
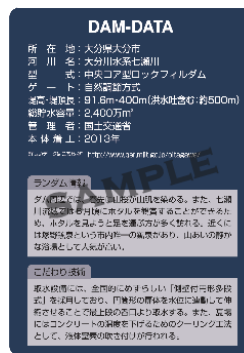
■ 動画制作/配信

MOVIE

「ななせダムを伝える動画」を
YouTubeやtwitterで配信

大学講義用の
ななせダム説明動画を直営制作
再編集を行いYouTubeで公開

日々の取り組みや事業紹介を
短編動画化しSNSで公開



ななせダムの 楽しみかた



第二展望台のフォトフレーム

3.4 社会情勢の変化

③ ダムを活用したインフラツーリズムの推進(地域の取組み)

43

地元主体で、以下のような大分川ダムを活用した取組みが行われている。

ななせの里まつり

- 「どーんと来い ななせの里へ」をテーマに、野津原地域の文化や伝統を次の世代へ継承し、地域とともに成長する郷土まつり「ななせの里まつり」が「のつはる天空広場」で開催されている。



道の駅のつはるファミリーフェスタ

- 道の駅のつはるが主催するファミリーフェスタが春・夏・秋の年3回開催されている。夏の特別企画では花火やダムライトアップなども開催され、多くの人による賑わいを見せている。



花火大会

3.4 社会情勢の変化

④ 地域住民等との連携

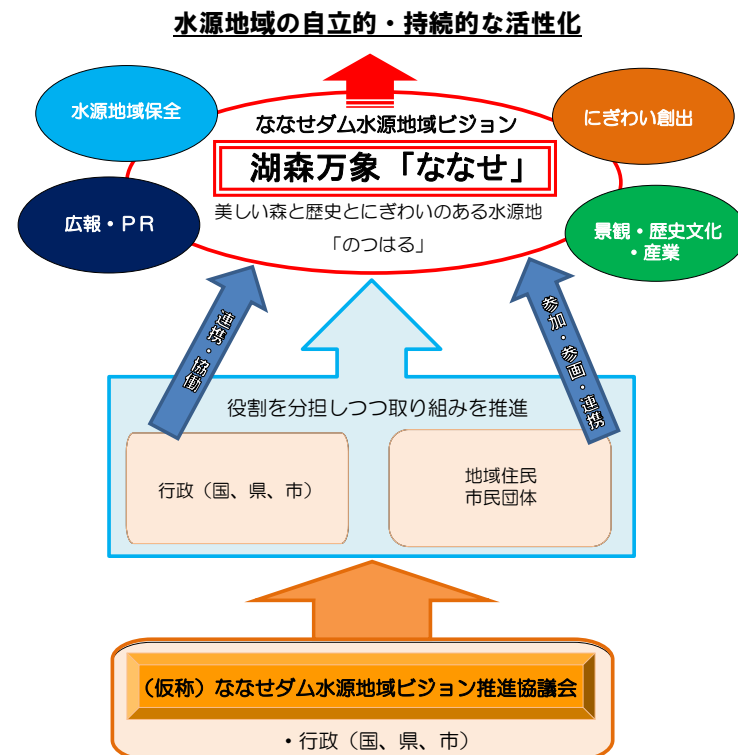
- 大分市の住民代表の方々を中心に、行政等各関係機関とともに構成される「ななせダム水源地域ビジョン推進協議会」にて水源地域の活性化に取り組んでいる。
- 地元で活動している河川協力団体「ななせ交流会」と協力して、ダム見学に来られた方々に対して、ダムの説明や地元のつはる地域の説明を行っている。（年間約20団体、1000人以上）
- ダムから徒歩5分の距離にある道の駅でのイベント（3回/年）や、ダム建設時の材料山跡地を活用して大分市にて整備した「のつはる天空広場」で毎年行われているななせの里祭りに参加し、ダム模型の実演やVR体験を行っている。



道の駅イベント



ななせの里祭り



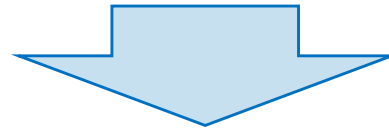
『ななせダム水源地域ビジョン』の
とりくみ理念及び推進方策



地域と共に行う花植え活動

【現状の分析・評価】

- ・水源地域の人口は年々減少傾向であり、65歳以上の割合は増加し、高齢化率が高まっている。
- ・ダム周辺で活動している、河川協力団体と協力して小中学校や地元の住民団体等を対象としたダム見学を行っている他、旅行会社と協同でインフラツアーを行っている。
- ・ダムに近接する道の駅でのイベント(3回/年)や、ダム建設時の材料山跡地を活用して整備された「のつはる天空広場」では、毎年ななせの里祭り等が開催されており、その会場にてダム模型を用いた説明等を行っている。



【今後の方針】

- ・今後も河川協力団体と協力し、ダム見学を通じた地域住民との交流を図りつつ、インフラツアーやイベントへの参加も継続して行い、幅広い方々にダムへの理解向上を図るとともに地域活性化へつなげていく。
- ・ダムの果たす役割や管理状況等の情報に関して、今後も地域内外のへの理解を広めることを目的として、各種広報物やSNSなど活用により情報発信していく。

◆今後の事後評価の必要性

大分川ダム建設事業は、事業の効果を発現しており、地域の社会情勢としては大きな変化は見受けられず、また、事業実施による環境の変化も特に見受けられないことから、改めて事後評価を実施する必要性はないと考えられる。

◆改善措置の必要性

事業の効果の発現が確認され、現時点において環境への重大な影響も見受けられないことから、改善措置の必要性はないと考えられる。

なお、引き続きより効果的なダム運用の検討や周辺環境及び水環境変化等を監視するとともに、ダム等管理フォローアップ制度に基づく管理状況の分析・評価を行い、適切なダム管理に努めていく。

◆同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

大分川ダム建設事業の事後評価の結果から、今後の同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考えられる。