

第30回 関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

二瀬ダム 定期報告書の概要

令和4年2月15日

国土交通省 関東地方整備局



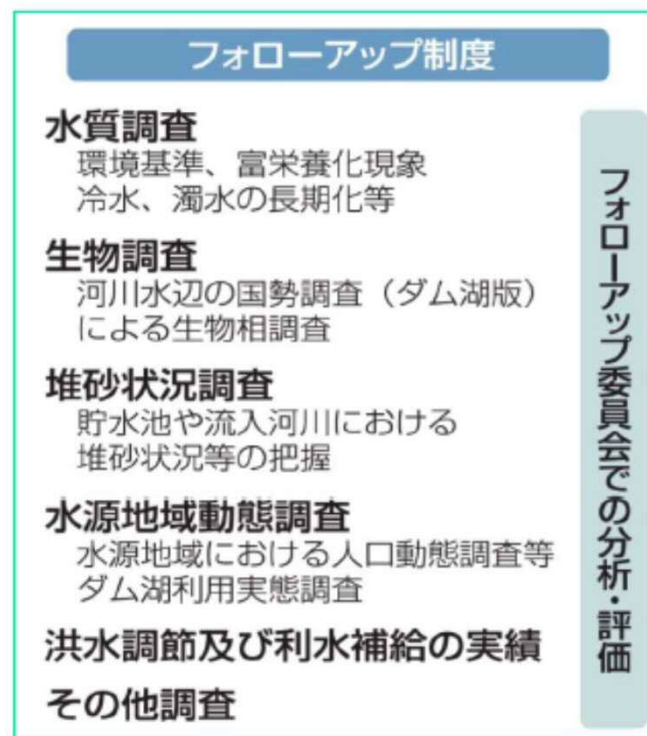
- この定期報告書は、「ダム等の管理に係るフォローアップ制度（平成14年7月）」に基づき、5年毎に作成するものである。
- 二瀬ダムについては、昭和36年12月に管理開始しており、今回が4回目の定期報告書作成となる。

●これまでの経緯

- ・ 昭和27年度 建設事業着手
- ・ 昭和36年度 二瀬ダム完成
- ・ 平成14年度 ダム等管理フォローアップ制度の導入
- ・ 平成18年度 フォローアップ定期報告書の作成（第1回）
- ・ 平成23年度 フォローアップ定期報告書の作成（第2回）
- ・ 平成28年度 フォローアップ定期報告書の作成（第3回）
- ・ **令和3年度 フォローアップ定期報告書の作成（第4回）**

【対象期間：平成28年～令和2年】

- ダム等管理フォローアップ制度は、管理段階のダム等について、一層適切な管理が行われることを目的としている。
- ダム等は管理状況を適切に把握し、これを分析することが重要である。
- このため、管理段階における洪水調節実績、環境への影響等の調査を行い、この調査結果の分析を客観的、科学的に行う。
- 調査・分析にあたっては、各ダム等は5年に1度、フォローアップ委員会において意見をいただく。
- より良いダム管理にむけた改善提案と市民への情報提供を目的に、5年ごとに定期報告書を作成、公表する。



1. 事業の概要	5
前回FU委員会での課題と対応	8
2. 洪水調節の実績	9
3. 利水補給の実績	17
4. 堆砂対策	23
5. 水質	29
6. 生物	47
7. 水源地域動態	63

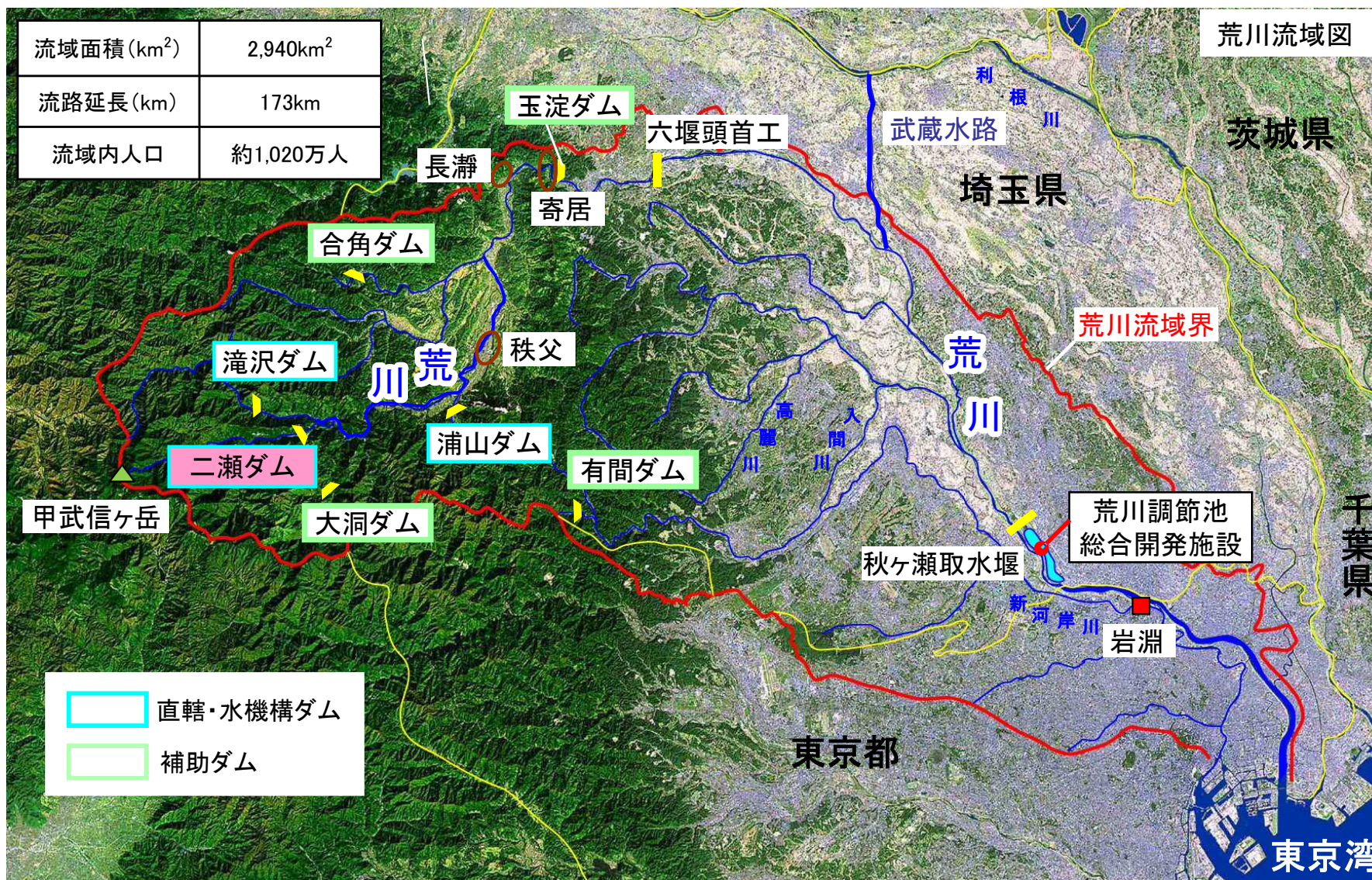
荒川水系における施設の完成状況

	計画	ダム等	洪水	渇水
昭和22年			S22.9洪水（カスリーン台風）	
昭和33年			S33.9洪水（狩野川台風）	
昭和36年		二瀬ダム S36.12完成		
昭和40年	荒川水系工事実施基本計画			
昭和41年				
昭和42年		武蔵水路 S42.3完成		
昭和48年	荒川水系工事実施基本計画改定			
昭和49年			S49.9洪水（台風16号）	
昭和56年				
昭和57年			S57.9洪水（台風18号）	
昭和58年				S58渇水（取水制限 4日、最大 4%）
昭和59年				S59渇水（取水制限65日、最大30%）
昭和60年				S60渇水（取水制限38日、最大30%）
昭和62年				S62渇水（取水制限55日、最大29%）
昭和63年				S63渇水（取水制限 2日、最大15%）
平成2年				H2渇水（取水制限 18日、最大29%）
平成3年			H3.8洪水（台風12号）	H3渇水（取水制限 5日、最大 8%）
平成4年				H4渇水（取水制限 17日、最大15%）
平成5年				H5渇水（取水制限 6日、最大15%）
平成6年				H6渇水（取水制限 34日、最大29%）
平成7年				H7渇水（取水制限127日、最大15%）
平成8年				H8渇水（取水制限 48日、最大15%）
平成9年		荒川調節地 H9.3完成		H9渇水（取水制限 21日、最大 8%）
平成11年		浦山ダム H11.3完成	H11.8洪水（熱帯低気圧）	
平成13年			H13.9洪水（台風15号）	
平成16年		荒川第一調節地 H16.3完成		
平成19年	荒川水系河川整備基本方針		H19.9洪水（台風9号）	
平成20年		滝沢ダム H20.3管理開始（一部）		
平成23年		滝沢ダム H23.4管理開始（全部）		
平成28年	荒川水系河川整備計画	武蔵水路 H28.3改築		
平成29年				H29渇水（取水制限52日、最大20%）
令和元年			R1.10洪水（台風19号）	
令和2年	荒川水系河川整備計画（変更）			

出典：関東地方整備局HP、二瀬ダム定期報告書、荒川水系河川整備計画

荒川流域の概要

- 荒川はその水源を秩父山地の甲武信ヶ岳（標高2,475m）に発し、奥秩父特有の深いV字渓谷を流下して秩父盆地を北流し、長瀬を経て寄居付近から関東平野をほぼ南に流れて東京湾に注いでいる。



※出典: 荒川水系河川整備計画(令和2年9月変更)

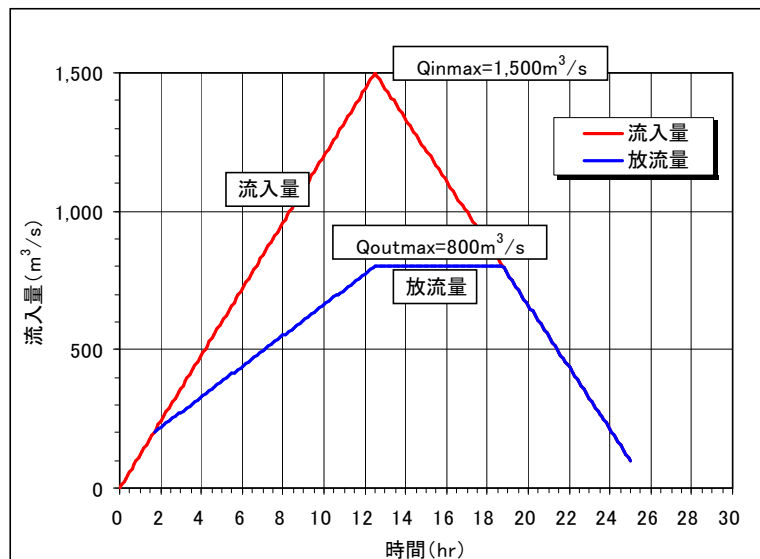
二瀬ダムの概要(目的・諸元・貯水池運用計画・放流施設)



《諸元》

ダム完成: 昭和36年(1961)【60年経過】
 ダムの形式: 重力式アーチコンクリートダム
 ダムの高さ: 95.0m / ダムの長さ(堤頂長): 288.5m
 流域面積: 170.0km² / 湛水面積: 0.76km²
 総貯水容量: 26,900千m³
 ダム所在地: 秩父市大滝(旧大滝村)

洪水調節計画図



《目的》

●洪水調節

ダム地点計画高水流量: 1,500m³/s
 計画最大放流量: 800m³/s

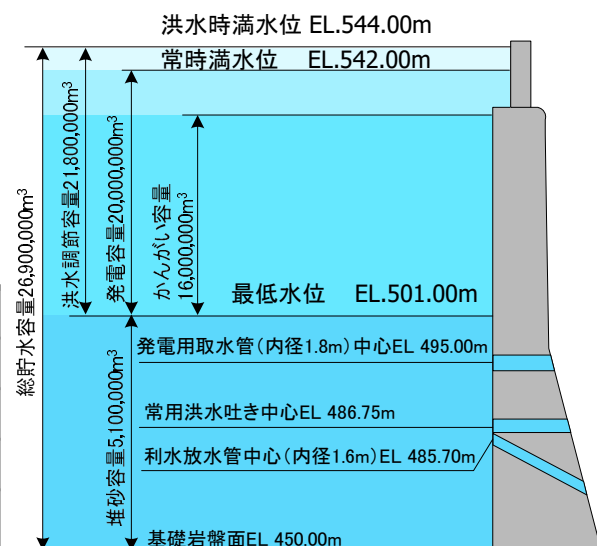
●かんがい用水

櫛引地区、本畠地区、大里・元荒川地区
 合計 約7,200 ha

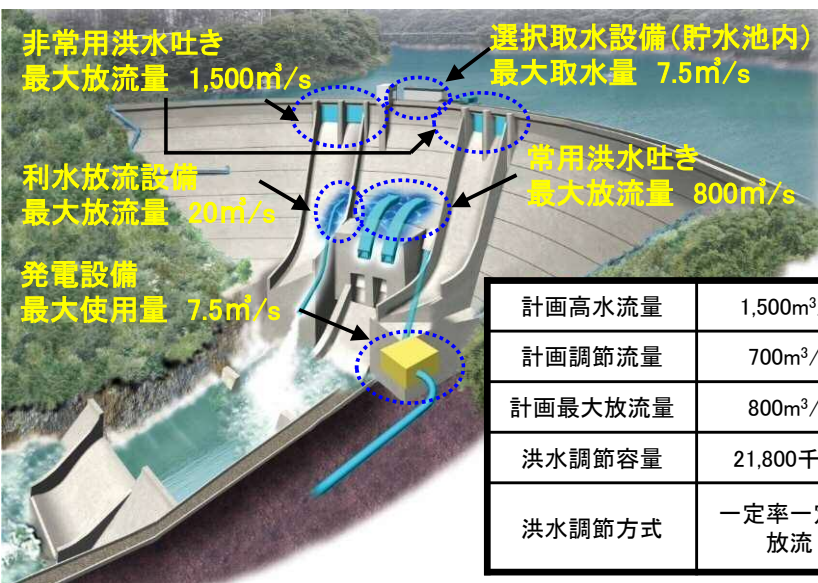
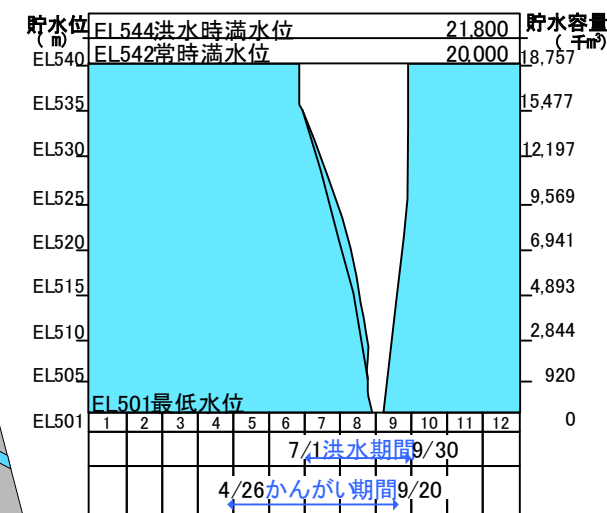
●発電

二瀬発電所: 最大出力 5,200KW
 (最大使用水量 7.5m³/s)
 東京発電株式会社所有

貯水容量配分図



貯水池運用図



計画高水流量	1,500m ³ /s
計画調節流量	700m ³ /s
計画最大放流量	800m ³ /s
洪水調節容量	21,800千m ³
洪水調節方式	一定率一定量放流

前回フォローアップ委員会での課題と対応

- 平成28年12月に実施されたフォローアップ委員会において審議された「今後の課題」と対応状況は以下のとおりである。

水源地域動態

- ◆ 水源地域の活性化はダムを活用した取り組みが重要である。
- 二瀬ダムの景観を活かした取り組みや、秩父4ダムで連携した取り組みについて整理し、効果を評価した。(P62～P67参照)

洪水調節実績

- 二瀬ダムは管理開始からの59年間で52回の洪水調節を実施した。
- 令和元年10月洪水(台風19号)は二瀬ダム管理開始以降、最大流入量1,032m³/sを観測した。
- 至近5年間(H28～R2)では7回洪水調節を実施した。

二瀬ダム 近5カ年の洪水調節実績

No	洪水調節期間※1	要因	総雨量(mm)	二瀬ダム最大流入量(m ³ /s)	洪水調節量※2(m ³ /s)	親鼻実績最大流量(m ³ /s)
1	H28.8.22	台風9号	142	423	289	1,548
2	H28.8.29	台風10号	216	338	68	1,939
3	H29.10.21	台風21号	198	336	67	1,863
4	H30.7.28	台風12号	231	305	277	980
5	H30.10.1	台風24号	123	249	173	1,321
6	R1.9.9	台風15号	129	250	173	937
7	R1.10.12	台風19号	513	1,032	296	6,839
計画洪水調節			—	1,500	700	

二瀬ダム 洪水ランキング(流量規模10位まで)

順位	洪水調節期間※1	要因	総雨量(mm)	二瀬ダム最大流入量(m ³ /s)	洪水調節量※2(m ³ /s)	親鼻実績最大流量(m ³ /s)
1	R1.10.12	台風19号	513	1,032	296	6,839
2	H19.9.6-7	台風9号	465	791	317	4,733
3	S41.9.25	台風24号	172	724	267	2,482
4	S49.9.1-2	台風16号	332	681	254	—
5	H11.8.14-15	熱帯低気圧	368	629	212	5,734
6	S57.8.1-2	台風10号	339	620	224	—
7	H13.9.10-11	台風15号	515	550	181	4,022
8	H10.9.16	台風5号	218	470	144	2,425
9	H23.9.21	台風15号	248	464	143	1,270
10	H23.9.3-4	台風12号	399	460	146	1,190

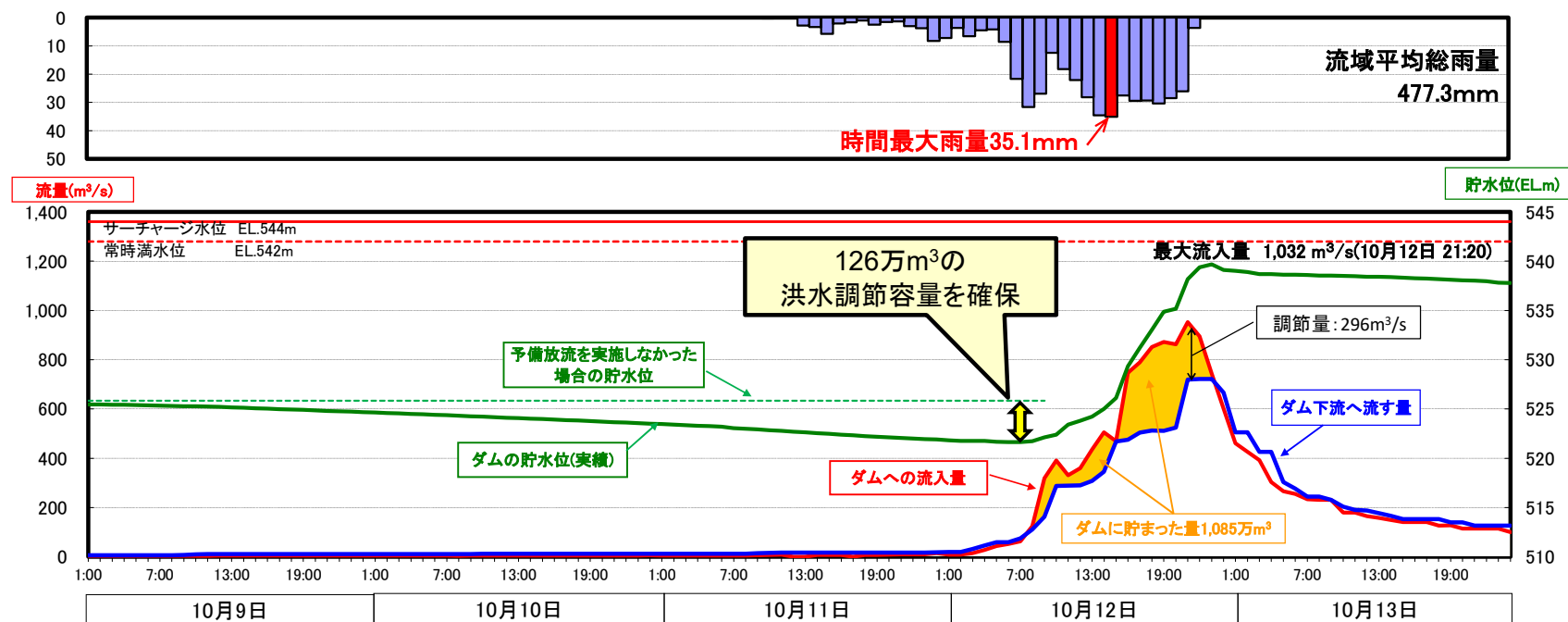
管理開始以降
最大の洪水規模

※1 洪水調節期間は流入量が200m³/s以上の期間

※2 調節量は最大流入量から最大放流量を差し引いた値

二瀬ダムによる令和元年10月洪水(台風19号)における洪水調節実施状況

- ピーク流入量 $1,032\text{m}^3/\text{s}$ に対して、 $296\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行った。
- 令和元年10月洪水(台風19号)の洪水調節により、二瀬ダムの貯水位は約17.6m上昇し、約 $1,085\text{万m}^3$ (東京ドーム約9個分)を貯留した。
- なお、10/7～10/12の期間に予備放流を実施し、約 126万m^3 の洪水調節容量を確保した。



貯留前



貯留後

約17.6m上昇

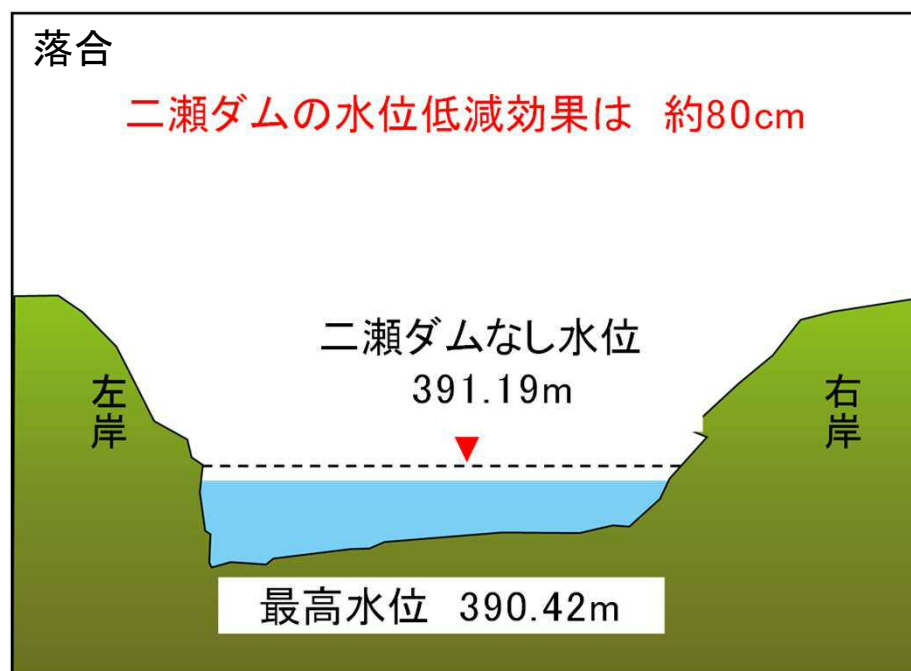


$1,085\text{ 万m}^3$
東京ドームの
約9個分

※写真はイメージ

二瀬ダムによる令和元年10月洪水(台風19号)の水位低減効果

- ダムの洪水調節による下流河川での水位低減効果は、秩父市落合(二瀬ダムから下流約4km)地点で約80cmの水位を低減したと推定。



洪水に関する情報の提供①

- 二瀬ダムHPや川の防災情報において、貯水池や洪水の状況及びダムによる洪水調節効果について、図や写真を用いて分かり易い情報提供に努めている。
- 令和元年9月12日、二瀬ダム管理所(国交省)及び荒川ダム総合管理所(水機構)は、地元コミュニティFM放送局「ちちぶエフエム」との間で、「災害情報の放送に関する協定」を締結した。



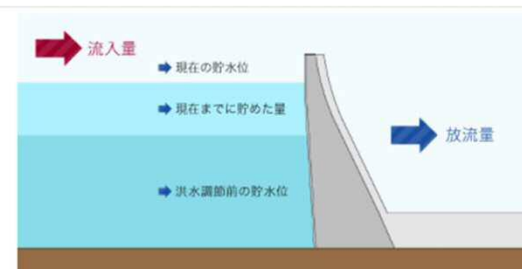
災害情報の放送に関する協定締結後の発表



二瀬ダム管理所ホームページ > 二瀬ダムについて > 現在の洪水調節状況

二瀬ダムについて

現在の洪水調節状況



洪水調節前後の貯水位状況



9月16日 4時時点の貯水位



9月16日 14時時点の貯水位



出典:
二瀬ダム管理所HP
(<http://www.ktr.mlit.go.jp/futase/index.htm>)
国土交通省 川の防災情報
(<https://www.river.go.jp/index/>)

【洪水調節のまとめ】

- 二瀬ダムの適正な操作により、下流河川での水位低下を図り、洪水調節効果を発揮している。
- 令和元年9月12日に地元コミュニティFM放送局「ちちぶエフエム」との間に、「災害情報の放送に関する協定」を締結し、同局からの「プッシュ型」による災害情報の配信により、災害情報の確実かつ正確な発信を行っている。

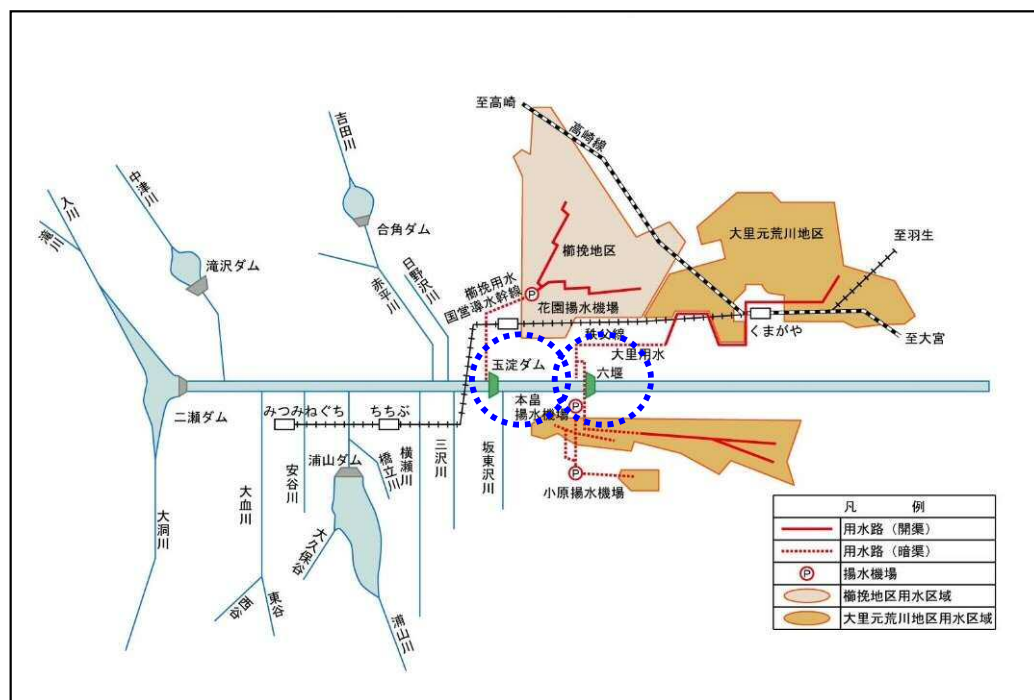
【今後の方針】

- ◆ 今後も引き続き、洪水調節機能が十分発揮できるように適切なダム管理を行っていく。
- ◆ ダムの役割や操作などについて、一般住民や河川利用者に分かりやすい情報提供に努める。

利水の状況

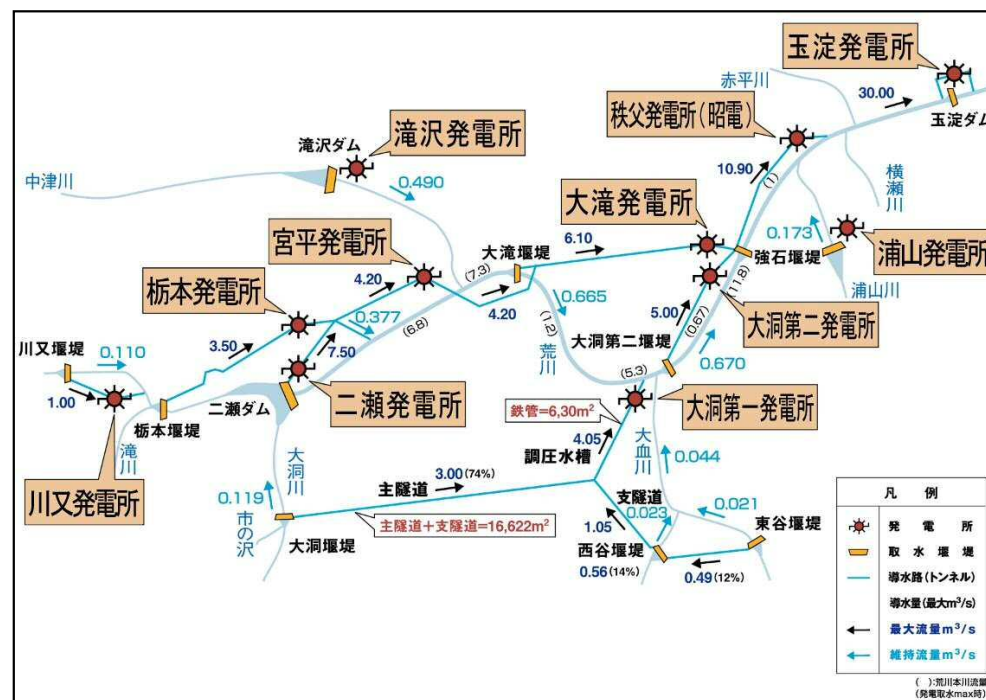
- 取水場所：六堰（大里用水）、玉淀ダム（櫛引用水）
- 農地面積：約7,200ha（熊谷市、深谷市（旧川本町、旧江南町）等）
- 水利権量：最大約 23.1m³/s
- 荒川の流水の利用により、11発電所が稼働している。

荒川中部関係水利系統図（農水）



出典：二瀬ダムパンフレット

荒川水系発電所水路系統図

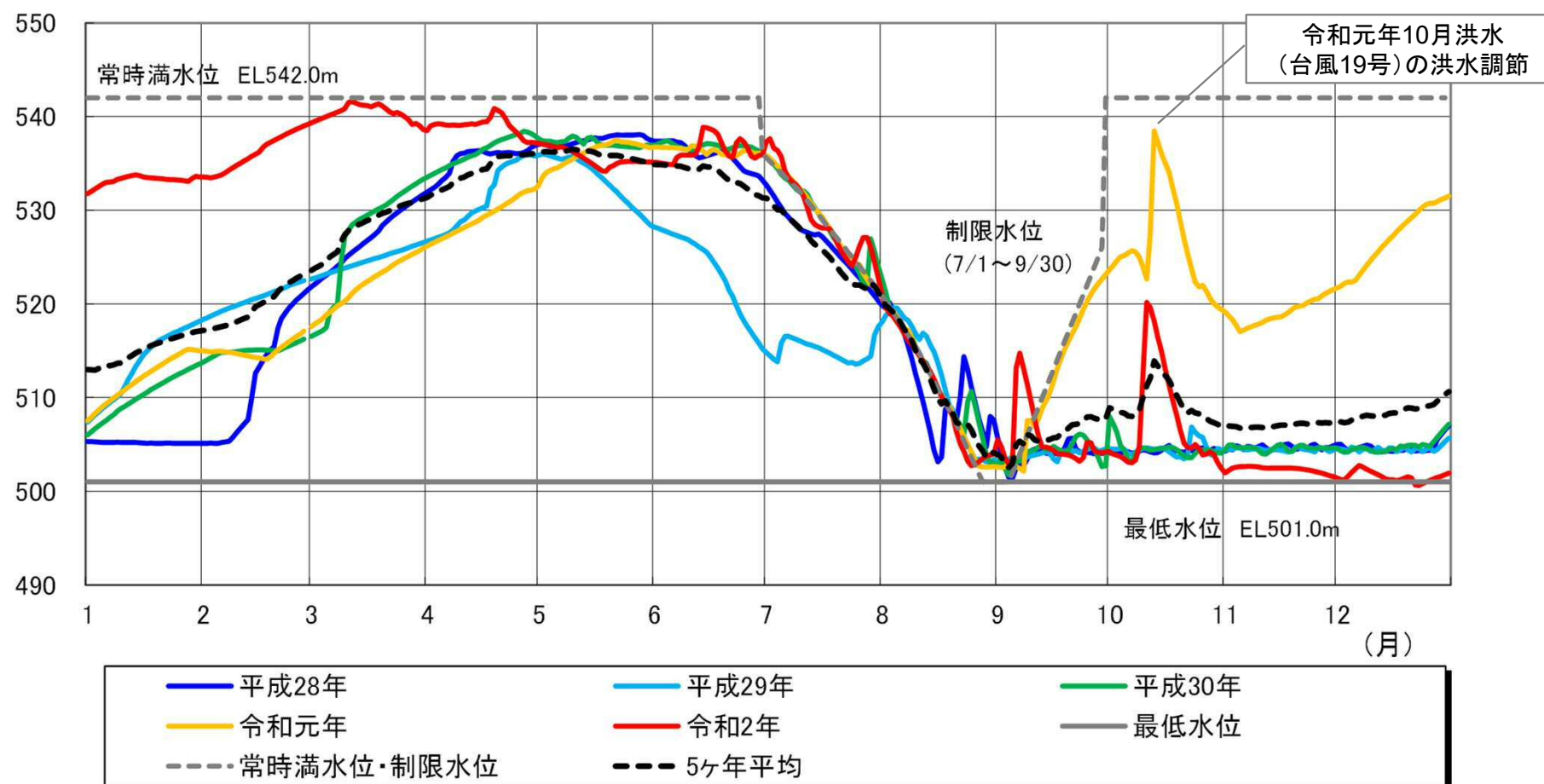


出典：二瀬ダムパンフレット

貯水池運用実績

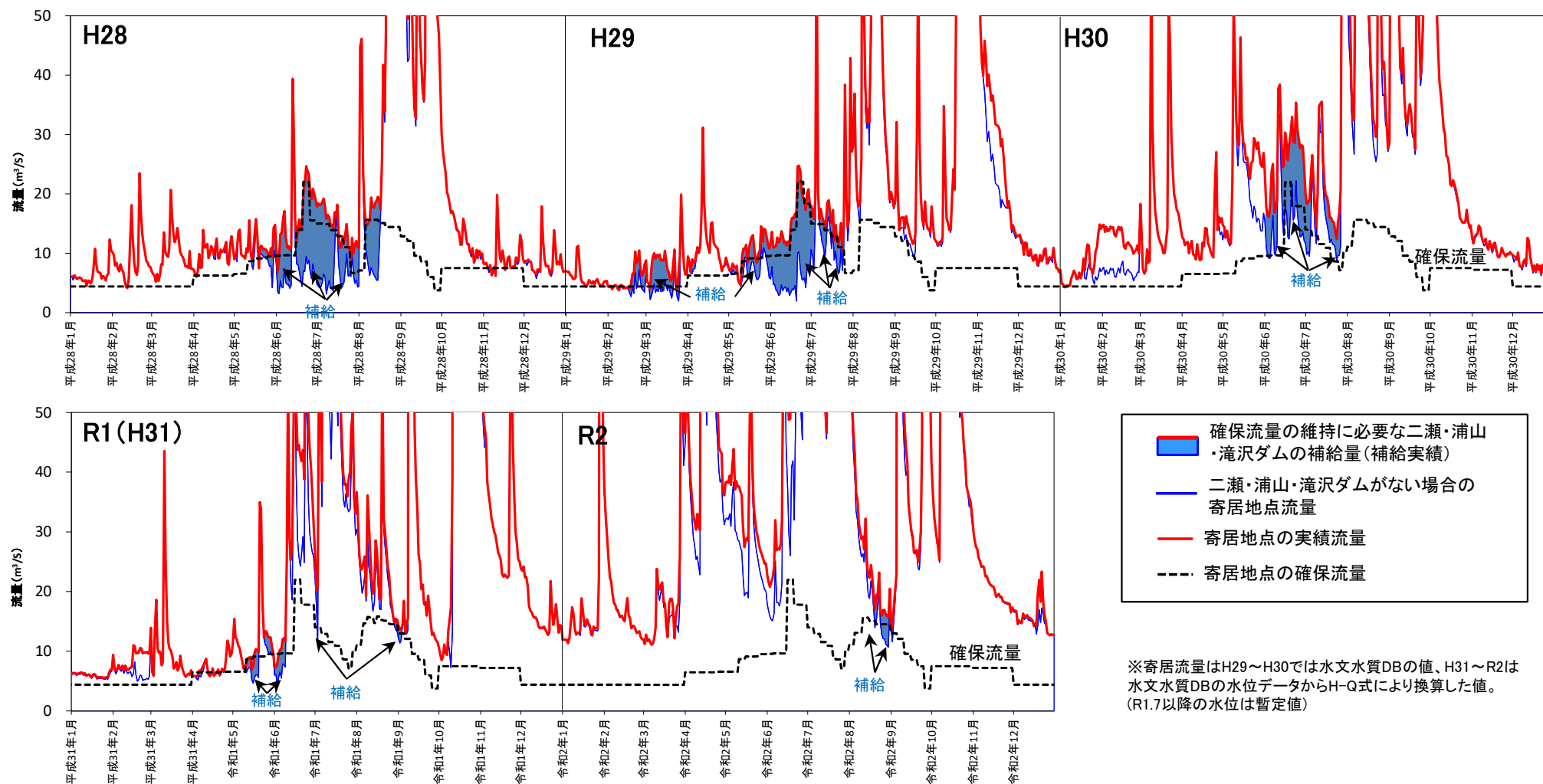
- 二瀬ダムにおける至近5箇年の貯水池運用実績は以下のとおりである。
- H28～H30及びR2の9月から翌年2月までは、堆砂対策や災害復旧事業に伴う貯水池内の土砂搬出を行っていたため、低い水位で運用している。

標高(ELm)



利水補給の実績

- 二瀬ダム・浦山ダム・滝沢ダムの荒川上流ダム群からの補給により、平成28年～令和2年の寄居地点での確保流量を概ね維持できた。

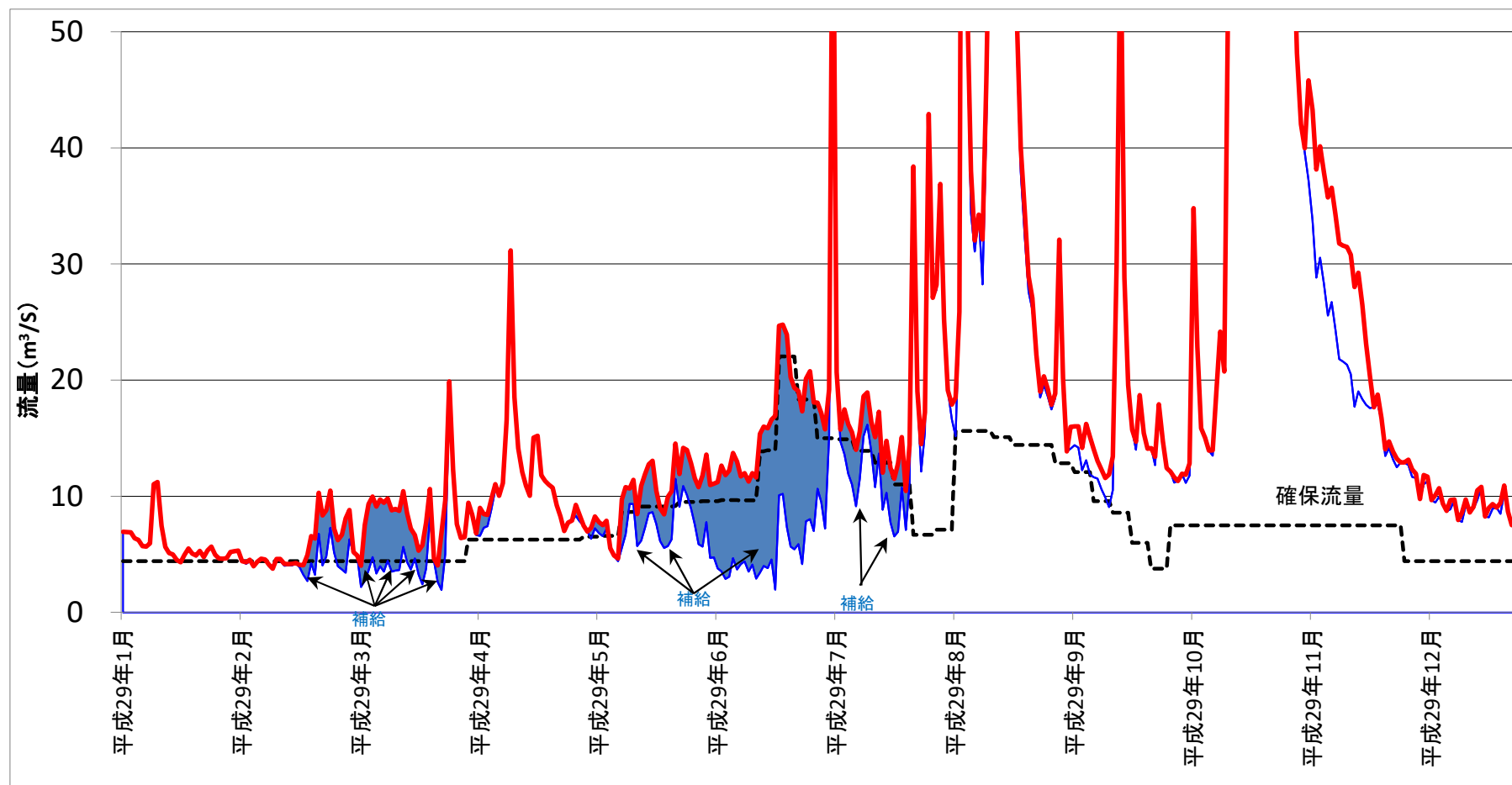


寄居地点における補給実績

	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
補給により確保流量を維持できた日数	63	81	21	27	8

利水補給の実績(H29)

- 評価期間内(平成28年～令和2年)において、渇水が生じた平成29年は二瀬ダム・浦山ダム・滝沢ダムの3ダムからの補給により、確保流量を維持できた日数が81日であった。



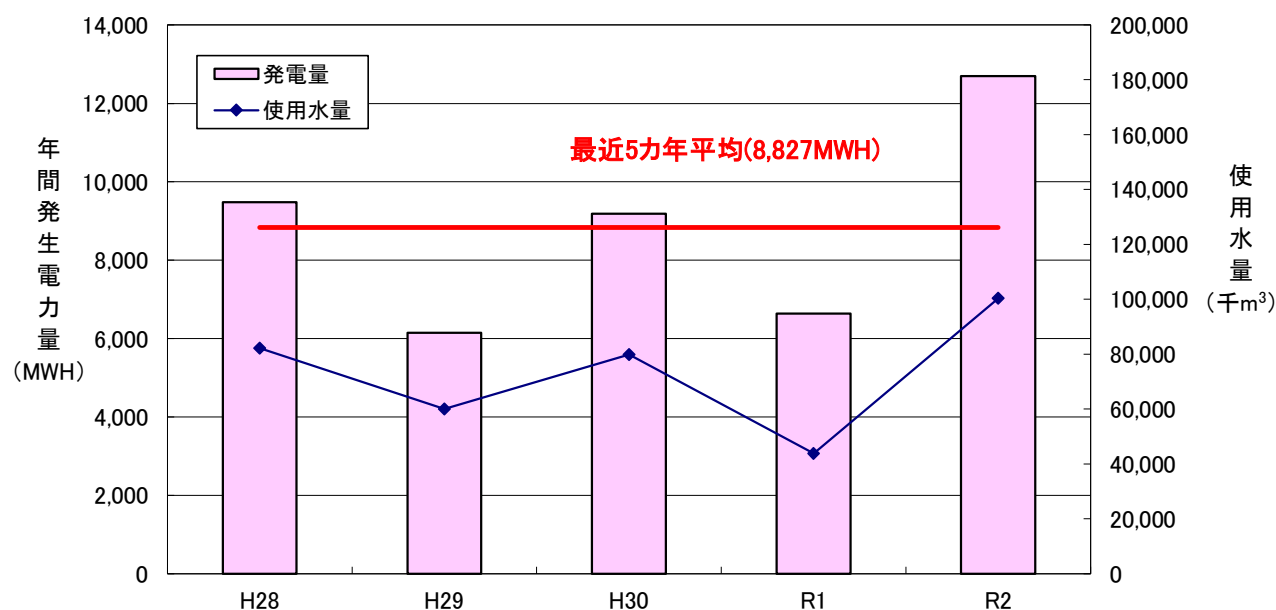
寄居地点における補給実績

	平成29年
補給により確保流量を維持できた日数	81

- 確保流量の維持に必要な二瀬・浦山・滝沢ダムの補給量(補給実績)
- 二瀬・浦山・滝沢ダムがない場合の寄居地点流量
- 寄居地点の実績流量
- 寄居地点の確保流量

- 二瀬発電所の年平均発電量は約8,800MWHであり、これは約2,000世帯※¹が1年間で使う電力量に相当する。
- 水力発電のCO₂排出量は、同等電力を石油火力発電で賄った場合と比較して約2%であり、CO₂削減に貢献している。

最近5カ年の年間発生電力量



※1 家庭における年間消費電力量: 4,432kWH/年・世帯
(出典: (財)省エネルギーセンター, H24)

	二瀬ダム発生電力量(MWH)	CO ₂ 排出量(t) ^{※2}	同等電力量の石油火力発電によるCO ₂ の排出量(t) ^{※2}	排出CO ₂ を吸収するのに必要な森林面積(ha) ^{※3}	
				水力	火力
H28	9,477.2	107.1	6,674.8	60.5	3,771.0
H29	6,145.0	69.4	4,327.9	39.2	2,445.2
H30	9,181.1	103.7	6,466.3	58.6	3,653.3
R1	6,638.5	75.0	4,675.5	42.4	2,641.5
R2	12,696.0	143.5	8,941.8	81.1	5,051.9

※2 発電別CO₂排出量: 考えよう日本のエネルギー
(2004.12 資源エネルギー庁)

※3 CO₂を吸収する森林面積は、育成林を対象に1.77t/haとした。

令和3年12月17日(金)
利根川水系渇水対策連絡協議会
荒川水系渇水調整協議会
(事務局: 関東地方整備局)

記者発表資料

関東初の「渇水対応タイムライン」策定・運用開始！！ ～首都圏を支える利根川水系及び荒川水系で渇水への備えを強化～

- ・利根川水系及び荒川水系の渇水対応については、令和元年8月に策定した東京2020オリンピック・パラリンピック渇水対応行動計画を実施するなど、取り組みを行ってきたところです。
- ・この度、同計画の取り組み結果を踏まえ、昨日、利根川水系渇水対策連絡協議会及び荒川水系渇水調整協議会を開催※し、渇水対応タイムラインの策定及び運用を開始しました。
- ・気候変動等の影響により渇水のリスクが懸念される中、今後関係者の連携や地域が一体となった異常渇水等への対応が更に重要となることから、「利根川水系渇水対応タイムライン」及び「荒川水系渇水対応タイムライン」を策定し、12月16日より運用開始しました。
- ・渇水対応タイムラインは、危機的な渇水に備えるため、各々の関係者の立場毎に、渇水の初期から徐々に深刻化していく状況（渇水シナリオ）に沿って、「渇水時の影響や被害を軽減するための対策とその時期」を示した行動計画です。
- ・今後、事前に示された各対策を各機関が適切に実施することで、危機的な渇水が発生した際の被害軽減が期待できます。



平成28年渇水(矢木沢ダム)

※ 今回の協議会は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、「書面による議事」としました。

※ 協議会HP: https://www.ktr.mlit.go.jp/river/shihon/river_shihon00000150.html

【荒川水系渇水調整協議会】

○構成メンバー

- ・国土交通省関東地方整備局
- ・農林水産省関東農政局
- ・東京都
- ・埼玉県
- ・独立行政法人水資源機構

【利根川水系渇水対策連絡協議会】

○構成メンバー

- ・国土交通省関東地方整備局
- ・経済産業省関東経済産業局
- ・農林水産省関東農政局
- ・東京都
- ・千葉県
- ・埼玉県
- ・茨城県
- ・群馬県
- ・栃木県
- ・独立行政法人水資源機構

【例】荒川水系渇水対応タイムライン

フェーズ	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ
水資源の状況	平常時	渇水注意期	渇水初期	深刻な渇水期	異常渇水期
貯水量 (荒川4ダム)	70百万m ³ 以上	70百万m ³ ～48百万m ³	48百万m ³ ～26百万m ³		26百万m ³ 以下
国土交通省、農林水産省、東京都、埼玉県及び独立行政法人水資源機構	①荒川水系渇水調整協議会を活用した情報共有及び対策検討・調整				
	①荒川水系渇水調整協議会にて対策検討（取水制限等）				
	②洪水期のダムの弾力的管理の準備				
	②洪水期のダムの弾力的管理・活用容量の貯留水の利用				
水資源の確保対策	③荒川利用高度化施設の運用				
	④既存施設の徹底活用の検討（ダム死水容量等の活用）				

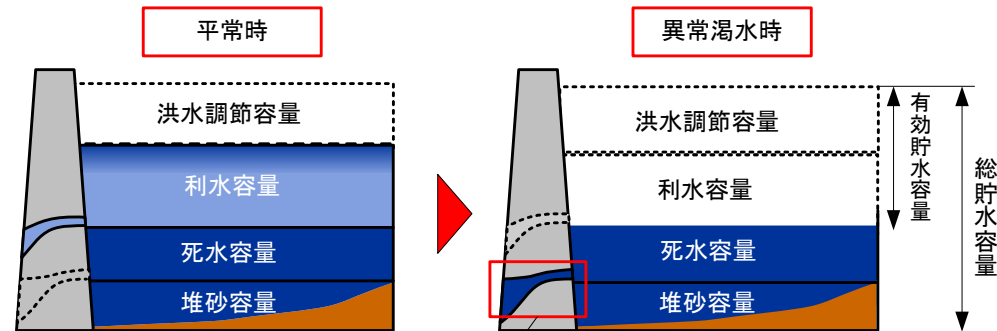
※本渇水対応タイムラインは、渇水被害を最小限にとどめるため、河川管理者などが講じる対策、都県が取るべき行動を示したものです。

※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設定したものであり、実際の対応は状況を踏まえ適宜調整します。

※なお、実際の渇水調整や具体的な対応は荒川水系渇水調整協議会で決定されます。

フェーズⅤ

- 既存施設の徹底活用の検討(ダム死水容量等の活用)
ダムの死水容量等について緊急利用を検討します。



緊急放流施設等の使用による
死水容量・堆砂容量の活用

【利水補給のまとめ】

- 二瀬ダムは、荒川水系ダム群(浦山ダム、滝沢ダム、二瀬ダム、荒川第一調節池)の一つとして、流況を監視しながら適切に利水補給を行っている。
- 二瀬ダムは、熊谷市、深谷市等約7,200haのかんがい区域において用水補給を実施し、かんがい区域の安定的な取水に効果を発揮している。
- 平成29年度の渇水時には、二瀬ダム・浦山ダム・滝沢ダムの3ダムからの補給により、寄居地点の流量を81日間確保し、安定した利水補給に貢献した。

【今後の方針】

- ◆ 今後も適切な維持・管理により、引き続きかんがい区域において安定的に取水できるように、用水補給を実施していく。
- ◆ 気候変動等の影響による危機的渇水に備え令和3年に策定した、荒川水系渇水対応タイムラインに基づき渇水被害の最小化を目指す。

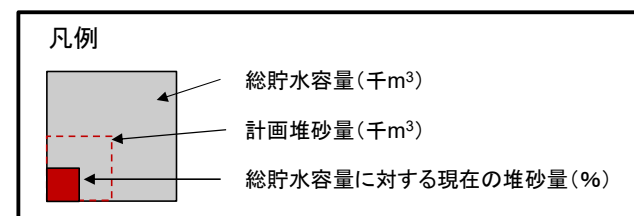
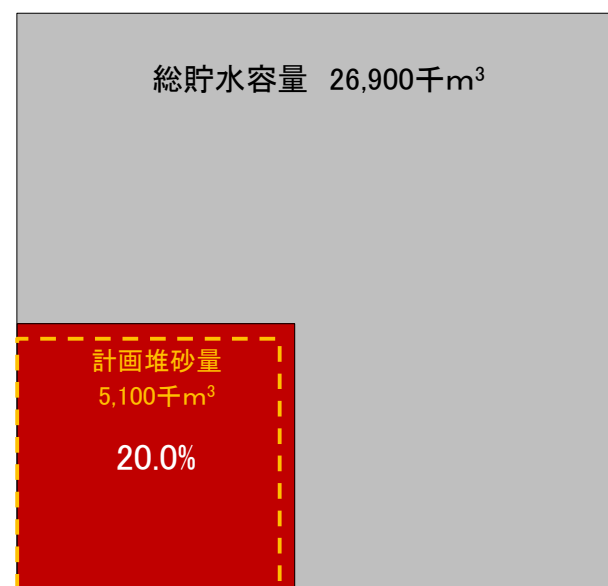
二瀬ダムにおける堆砂状況

- 二瀬ダムでは、計画堆砂量5,100千 m^3 に対して、現在(R2時点)5,381千 m^3 の堆砂量となっており、計画堆砂量の105.5%まで進行している。
- 総貯水容量に占める堆砂量の割合は20.0%となっている。

ダム名	計画堆砂年	経過年数	現在(R2)の堆砂量 (千 m^3)	総貯水容量 (千 m^3)	全堆砂率※ 1	年計画堆砂量 (千 m^3 /年)
				計画堆砂量 (千 m^3)	堆砂率※2	最近10ヶ年 (H23~R2) の 年実績堆砂量 (千 m^3 /年)
二瀬ダム	100	59	5,381	26,900	20.0%	51
				5,100	105.5%	75

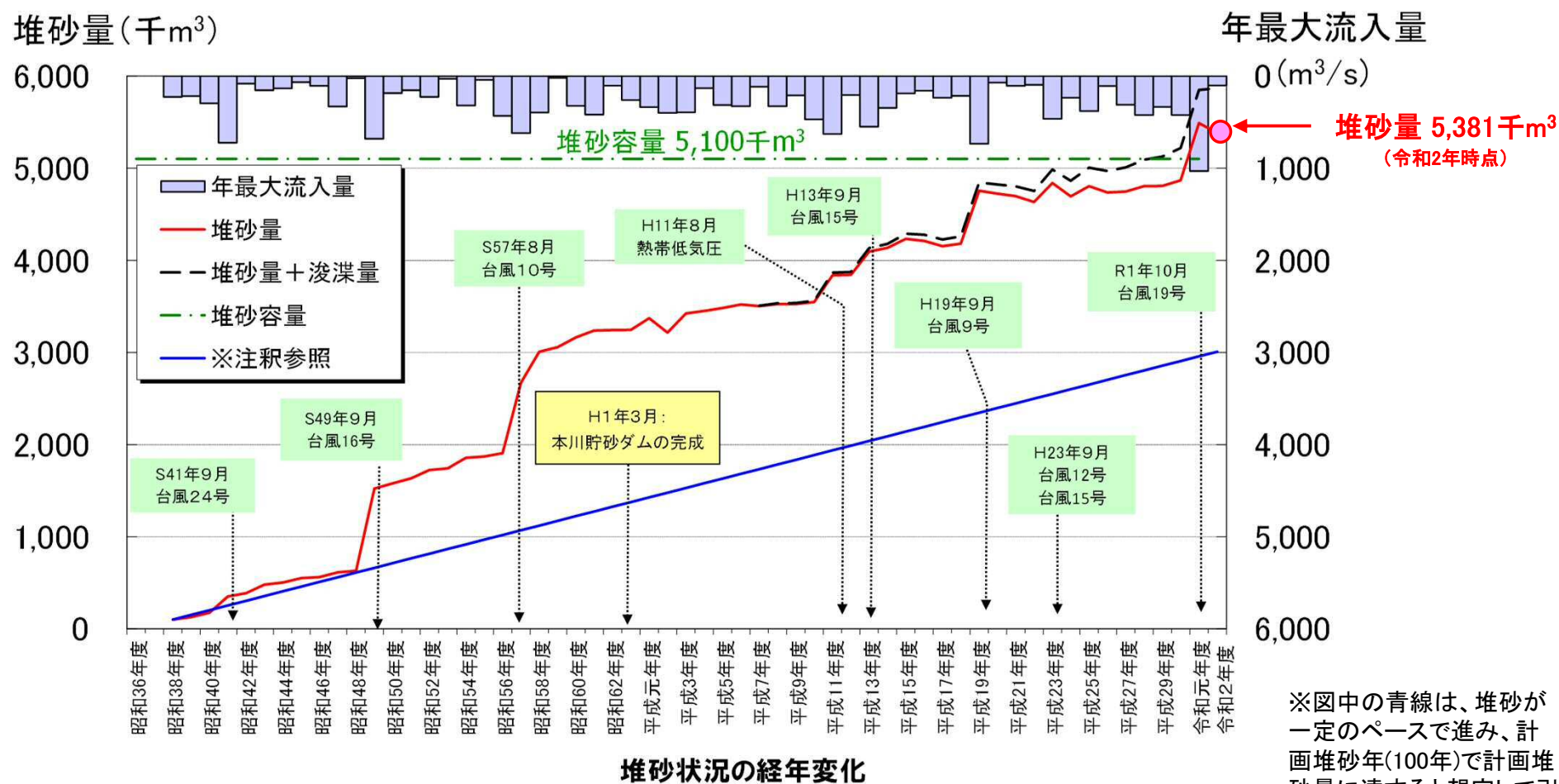
※1 全堆砂率 = (現在の堆砂量) / (総貯水容量)

※2 堆砂率 = (現在の堆砂量) / (計画堆砂量)



総貯水容量に対する現在の堆砂量

- 二瀬ダムでは、大きな出水により流入土砂量が急激に増加する。
- 堆砂対策として本川貯砂ダムを設置し、貯水池内の土砂掘削を継続的に実施していたが、令和元年台風19号の流入土砂により計画堆砂量を超過した。



※図中の青線は、堆砂が一定のペースで進み、計画堆砂年(100年)で計画堆砂量に達すると想定して引いた直線

堆砂対策(掘削土砂)

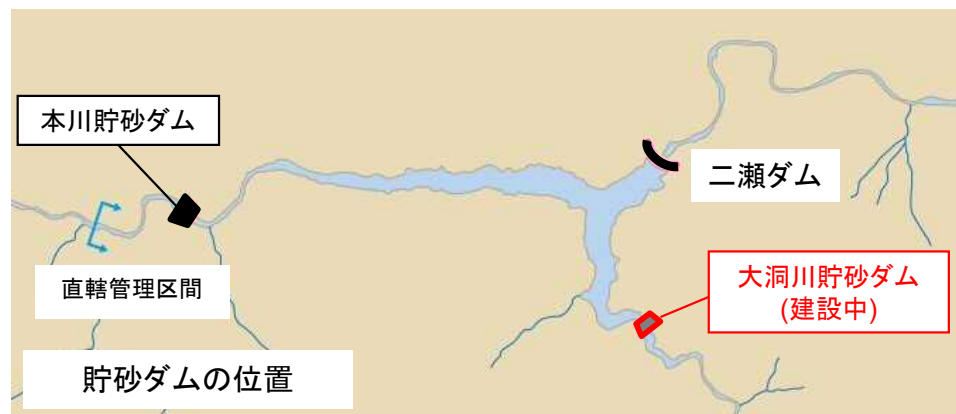
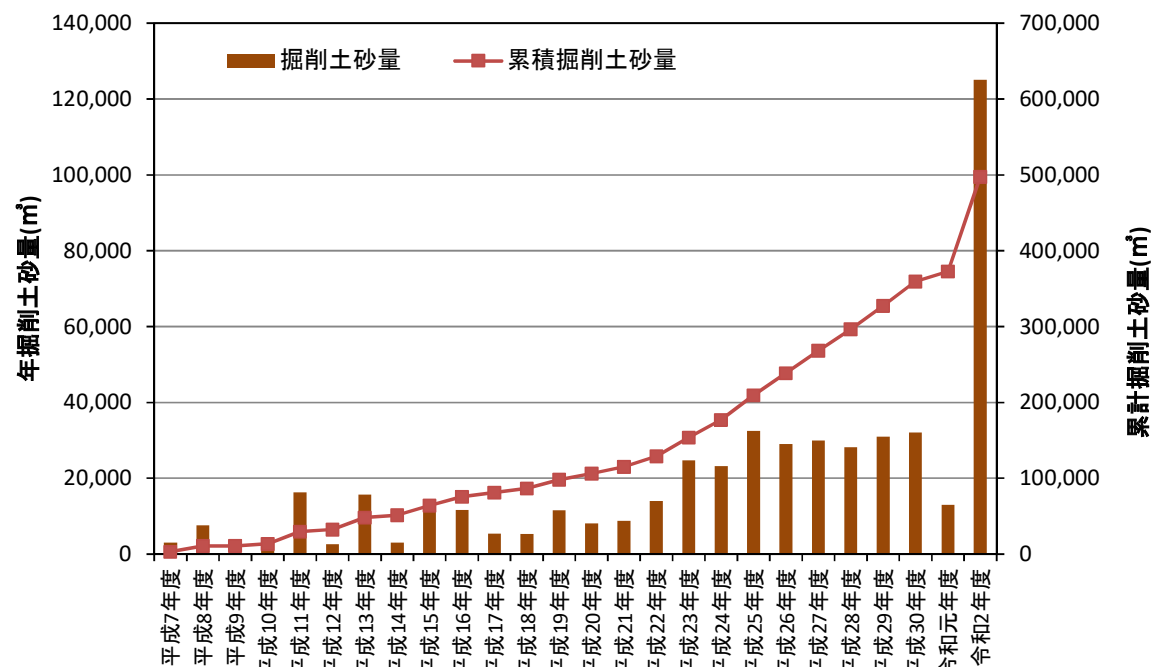
- 平成7年度より堆砂の掘削除去を行っている。
- 堆砂による貯水池の機能低下を防止するため、平成元年に本川貯砂ダムを設置した。また、大洞川筋において容量21,000m³の貯砂ダムの設置を進めている。
- 令和2年度では、令和元年度の出水による堆砂除去のため、約125,000m³の土砂を掘削している。

本川貯砂ダム諸元

位置	埼玉県秩父市大滝字上中尾
完成年月	平成元年3月
ダム型式	重力式コンクリートダム
ダム高さ	越流部: 12.0m(標高536.0m) 非越流部: 19.3m (副ダム 越流部: 6.2m)
ダム堤長	64.6m (副ダム 53.5m)
堆砂容量	30,000m ³

大洞川貯砂ダム諸元(建設中)

位置	埼玉県秩父市大滝大洞川筋
ダム型式	重力式コンクリートダム
ダム高さ	4.9m(水通し標高517.9m)
ダム堤長	32.0m
堆砂容量	21,000m ³



堆砂対策(災害復旧事業)

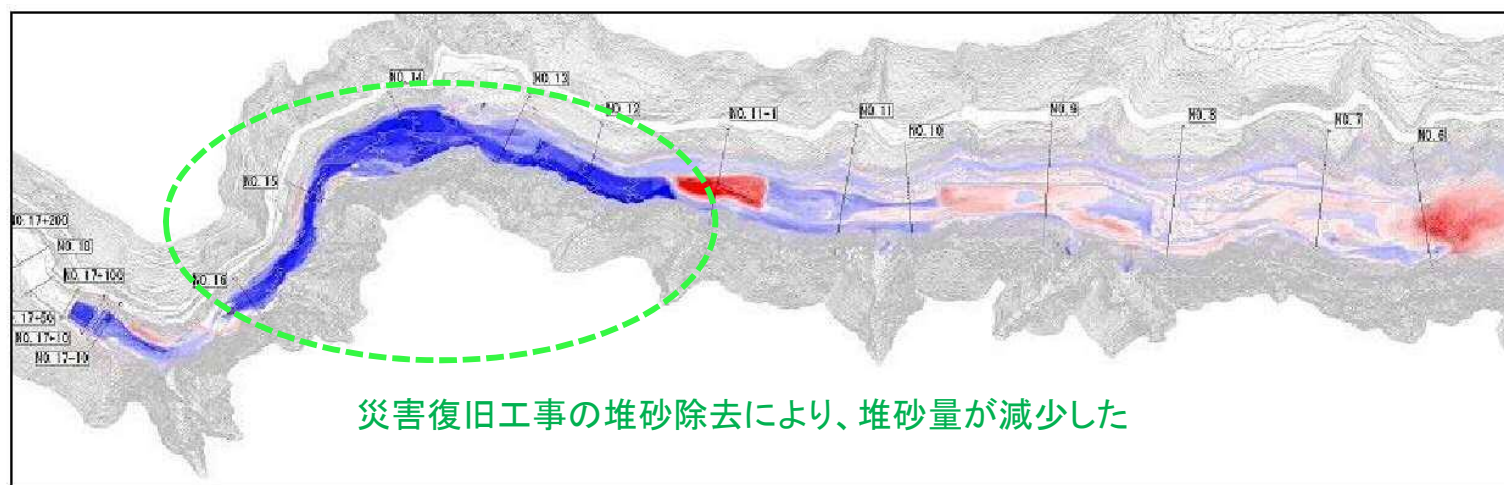
- 二瀬ダムでは令和元年10月洪水(台風19号)による大規模土砂流入を受け、令和2年度から災害復旧事業に着手した。
- 令和2年度は、約125,000m³の土砂の掘削を実施した。



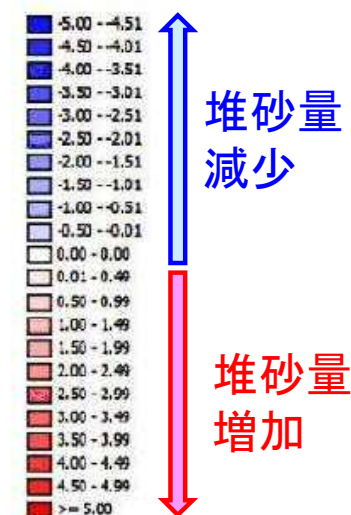
掘削状況(R2)

災害復旧事業 概要

対象年度	R2～R4
実施期間	R2.10～R5.3
対策土砂量	60万m ³
R2年度までの実績	12万m ³
対策範囲	貯水池内全体
堆砂除去工法	陸上掘削

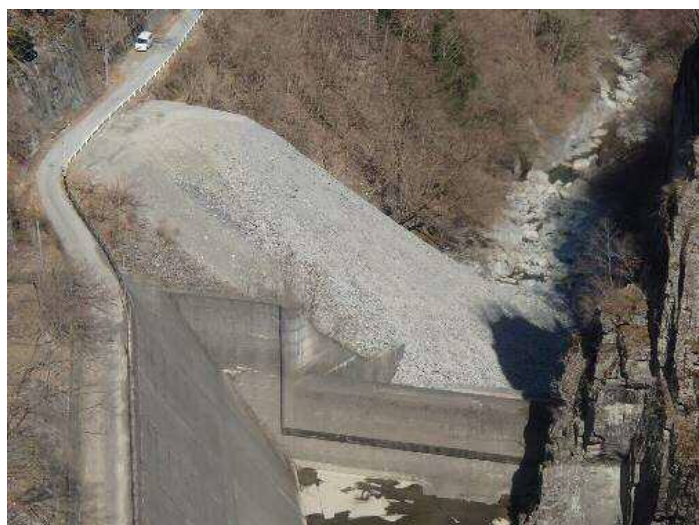


荒川の差分図(R2-R1)



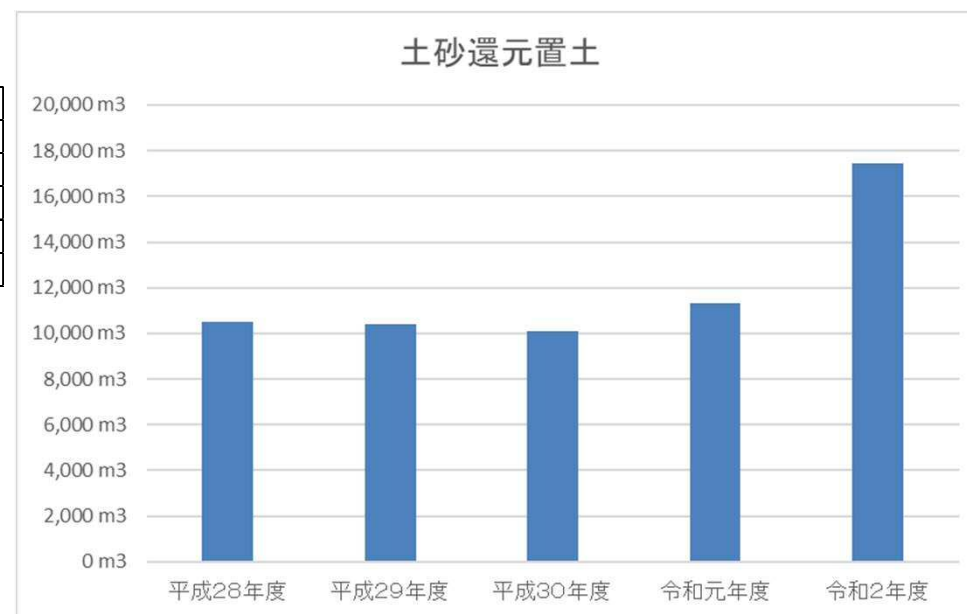
堆砂対策(搬出土砂の活用)

- 貯砂ダム内及び貯水池内の堆積土を公共事業の盛土や土砂還元時の置土等を利用



ダム下流での置土の設置

年度	土砂還元置土
平成28年度	10,500 m ³
平成29年度	10,400 m ³
平成30年度	10,100 m ³
令和元年度	11,300 m ³
令和2年度	17,460 m ³

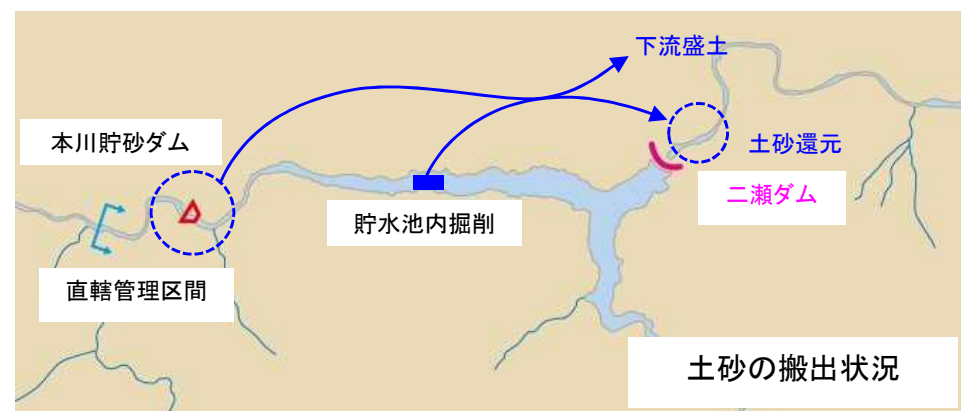


盛り土予定高

貯水池内の堆積土を盛り土として利用

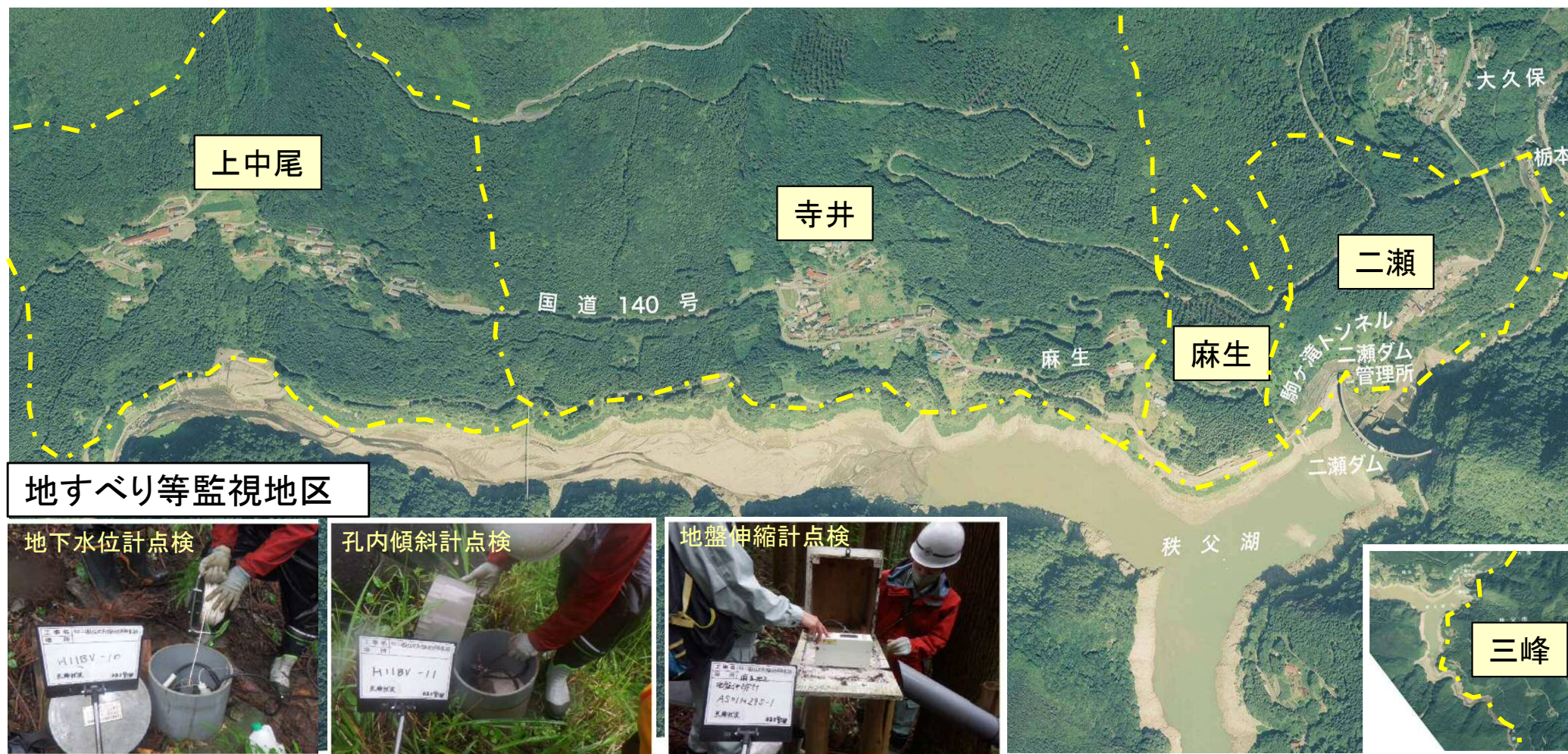
秩父市 埼玉県道路事業

公共事業での盛土材料としての活用



二瀬ダムにおける地すべり対策(貯水池周辺)

- 二瀬ダムでは、昭和36年度から平成22年までダム貯水池周辺斜面での地すべり対策を実施した。
- 地すべりの状況をモニタリングするため、地下水位観測、地すべり変動(孔内傾斜観測)、地盤変動観測、地盤収縮観測等を実施している。
- モニタリング中、異常値は観測されておらず、貯水池周辺の地すべり区域は安定している。
- 今後も貯水池周辺において、地すべりの観測・監視を継続する。



【堆砂のまとめ】

- 堆砂量は、規模の大きな出水時に急激に増加する傾向がある。
- 令和2年度の堆砂量は計画堆砂量の105.5%になり、計画堆砂量に達している。
- 堆砂対策として、継続的に貯砂ダム内の堆積土砂の搬出、貯水池内の堆積土砂の掘削・搬出を実施している。
- 令和元年10月洪水(台風19号)による大規模土砂流入を受け、令和2年度から災害復旧事業に着手し、堆砂除去を強化している。

【堆砂の今後の方針】

- ◆ 貯水池の堆砂対策を引き続き実施するとともに、支川大洞川に貯砂ダムを建設し、効率的に流入土砂を捕捉・搬出する。
- ◆ 堆砂状況については、監視を継続し更なる効果的な堆砂対策の検討も実施していく。
- ◆ ダム上流土砂生産地の状況について、関係機関と情報の共有を図っていく。

【地すべり対策のまとめ】

- 貯水池周辺の地すべり区域は、昭和36年から平成22年にかけて対策工事を実施し、継続的に観測・監視を実施している。
- 対策工事の実施により、新たな変状は見られず、貯水池周辺の地すべりは安定している。

【地すべり対策の今後の方針】

- ◆ 貯水池周辺の地すべり区域は、引き続き観測・監視していく。

- 二瀬ダムでは、貯水池が湖沼A・Ⅲ類型、流入河川及び下流河川が河川AA類型に指定。



環境基準

	BOD	COD	pH	SS	DO	大腸菌群数	T-P
湖沼A・Ⅲ類型	—	3mg/L以下	6.5以上8.5以下	5mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下	0.03mg/L以下
河川AA類型	1mg/L以下	—	6.5以上8.5以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下	—

※二瀬ダムでは、環境省省令により湖沼のT-Nの環境基準は適用されない。

環境基準との比較(平成23年～令和2年)

- pH、BOD、CODは、概ね環境基準を満足している。
- 大腸菌群数：流入河川、下流河川とも環境基準を満足した割合が低く、荒川と中津川合流点前では上昇している。
- SS、DO：貯水池下層において環境基準を満足した割合が低い。

平成23年～令和2年における環境基準の達成状況

ダム		二瀬ダム											
調査地点		流入河川				貯水池						下流河川	
		河川AA類型				湖沼A・Ⅲ類型						河川AA類型	
		大洞川		荒川		二瀬ダム湖心						中津川合流点前	
						上層		中層		下層			
		H23-H27	H28-R2	H23-H27	H28-R2	H23-H27	H28-R2	H23-H27	H28-R2	H23-H27	H28-R2	H23-H27	H28-R2
環境基準達成状況及び水質傾向	pH	1/59	0/60	0/60	0/60	1/60	1/57	0/57	0/57	0/57	0/57	0/48	0/60
	至近5カ年の傾向	→		→		→		→		→		→	
	BOD	2/59	1/60	1/60	0/60	-	-	-	-	-	-	0/48	0/60
	至近5カ年の傾向	→		→								→	
	COD	-	-	-	-	3/60	1/57	1/57	1/57	10/57	4/57	-	-
	至近5カ年の傾向					→		→		↓			
	SS	0/59	1/60	0/60	1/60	5/60	10/57	12/57	13/57	23/57	21/57	1/48	3/60
	至近5カ年の傾向	→		→		↑		→		→		→	
	DO	3/59	0/60	1/60	0/60	16/60	14/57	23/57	20/57	32/57	42/57	0/48	0/60
	至近5カ年の傾向	→		→		↓		→		→		→	
	大腸菌群数	31/59	34/60	25/60	34/60	3/60	5/57	5/57	0/57	3/57	2/57	33/48	43/60
	至近5カ年の傾向	→		↑		→		→		→		↑	
	糞便性大腸菌群数	-	-	-	-	-	0/56	-	-	-	-	-	-
	至近5カ年の傾向												
	T-P	-	-	-	-	0/60	3/57	1/57	4/57	1/57	9/57	-	-
	至近5カ年の傾向					→		→		↑			

注1) 上段…近五カ年の環境基準達成状況は、環境基準超過回数/調査回数で示した。

2) 下段…近五カ年の水質傾向。

→：数値が横ばい、↑：上昇傾向、↓：低下傾向、-：該当する環境基準の設定なし。

【凡例】調査回数に対して環境基準を超過した割合

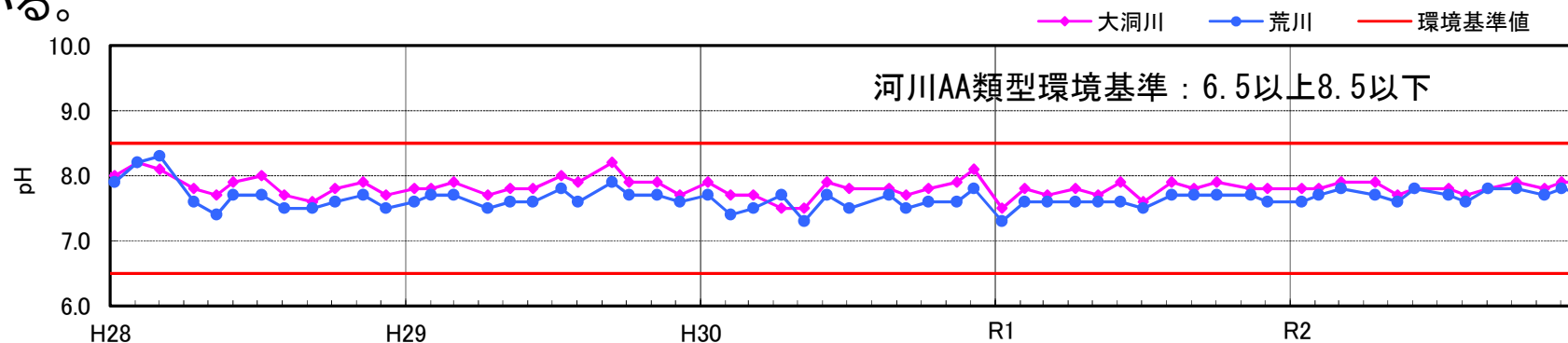
	10%未満
	10～25%
	25～50%
	50%以上

※貯水池上層T-Pは貯水池表層の値

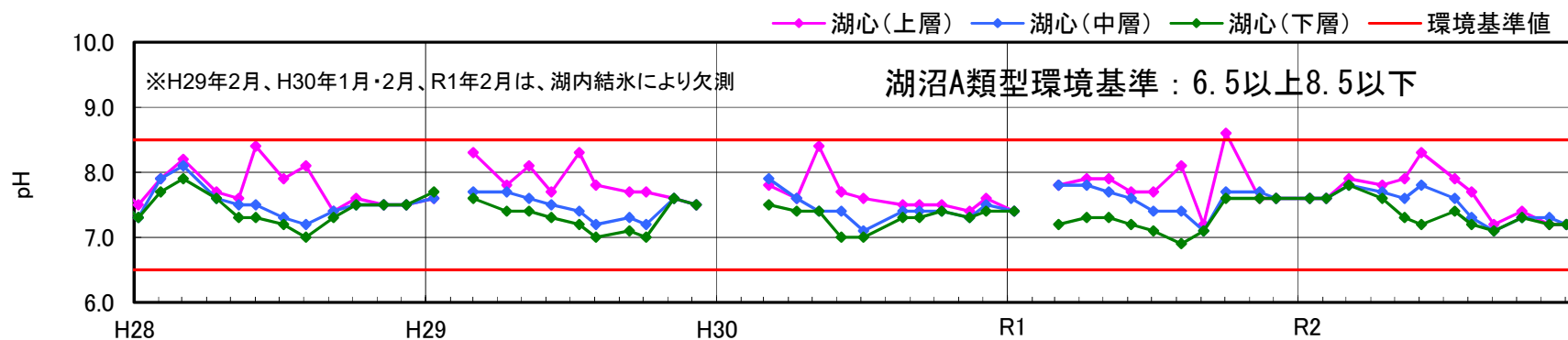
※糞便性大腸菌群数の調査は貯水池上層のみ。

- 流入河川は最大値8.1、最小値7.3となっており、経年的には大きな変化がなく、概ね環境基準を満足している。
- 貯水池では最大値8.6、最小値6.9となっており、R1年10月に貯水池上層のpHが環境基準をわずかに上回ったが、経年的には大きな変化はなく、環境基準を満足している。
- 下流河川は最大値8.3、最小値7.7となっており、経年的には大きな変化がなく、概ね環境基準を満足している。

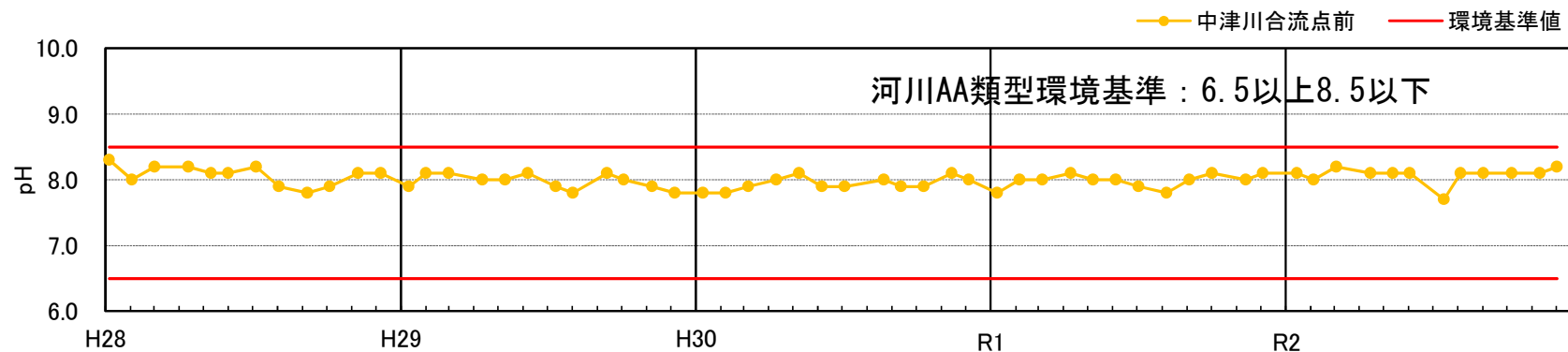
【流入河川】



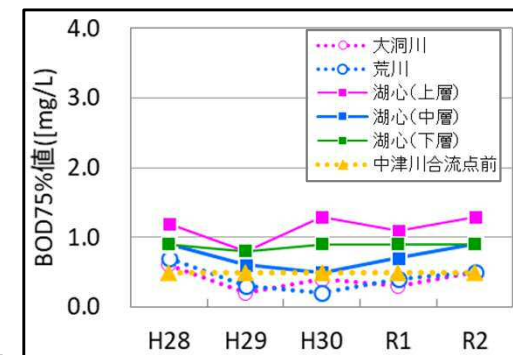
【貯水池】



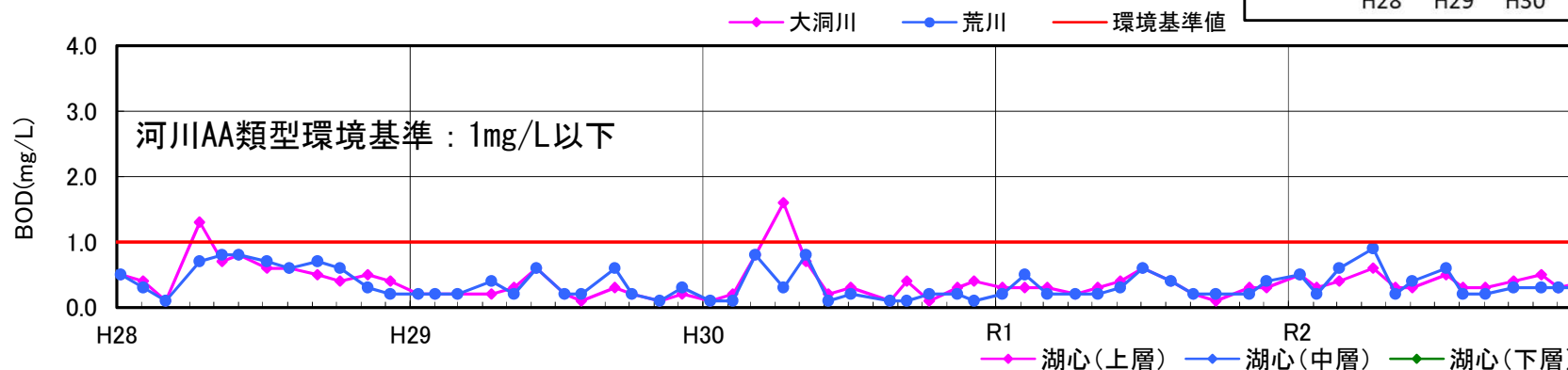
【下流河川】



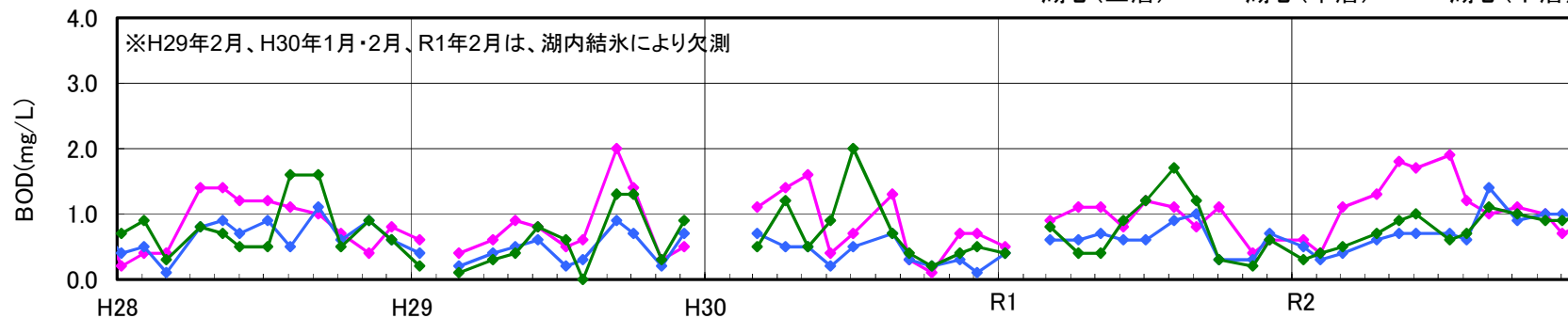
- 流入河川ではH28とH30に環境基準を超えた月が2回あったが、年間75%値は最大で0.7mg/L、最小で0.2mg/Lとなっており、環境基準を満足している。
- 貯水池では冬季を除いて高くなる傾向にあり季節変動は見られるものの、年間75%値は最大で1.3mg/L、最小で0.5mg/Lである。
- 下流河川の年間75%値は0.5mg/Lとなっており、環境基準を満足している。



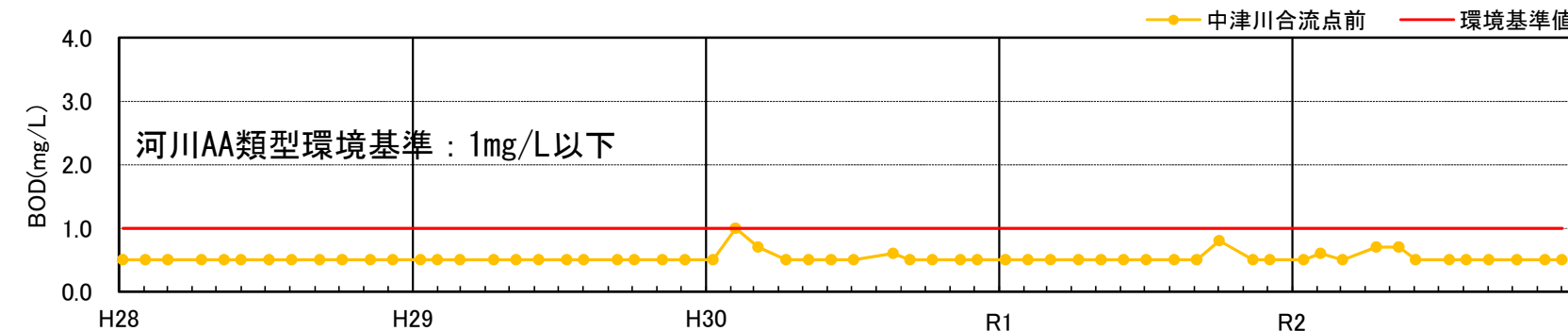
【流入河川】



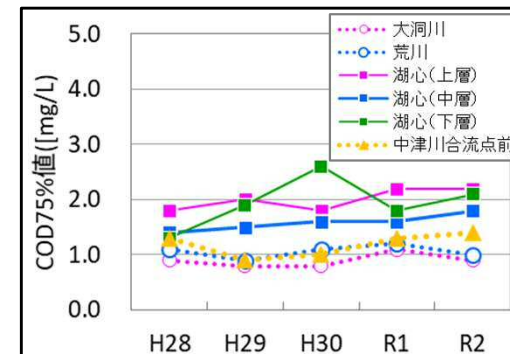
【貯水池】



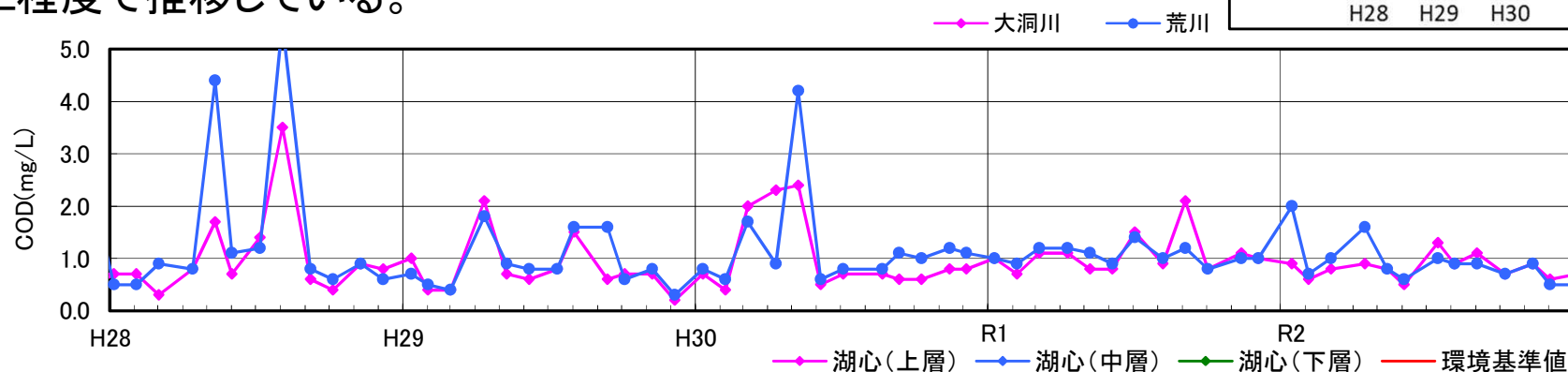
【下流河川】



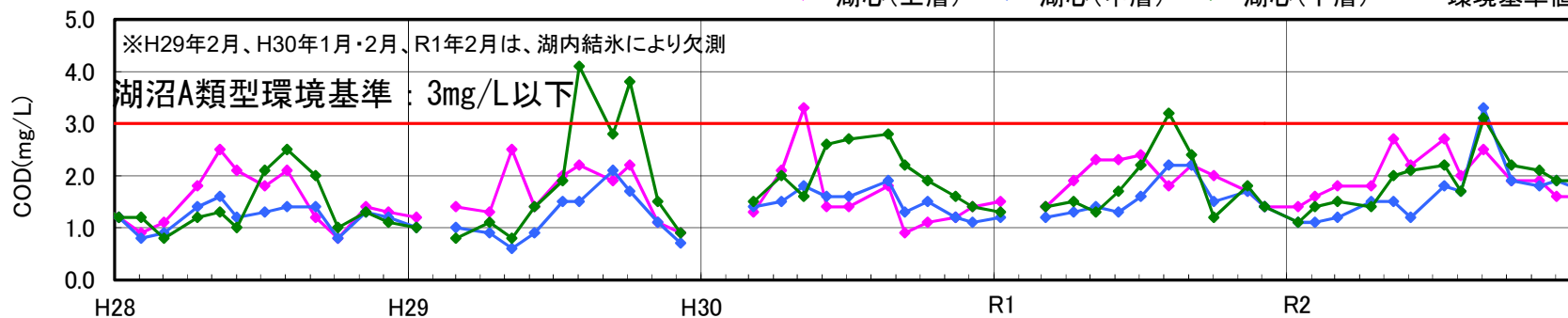
- 流入河川の年間75%値は最大で1.2mg/L、最小で0.8mg/Lとなっており、概ね1.0mg/L程度で推移している。
- 貯水池のCODは季節変動は見られるものの、年間の75%値は最大で2.2mg/L、最小で1.3mg/Lとなっており、環境基準を満足している。
- 下流河川の年間75%値は最大で1.4mg/L、最小で0.9mg/Lとなっており、概ね1.0mg/L程度で推移している。



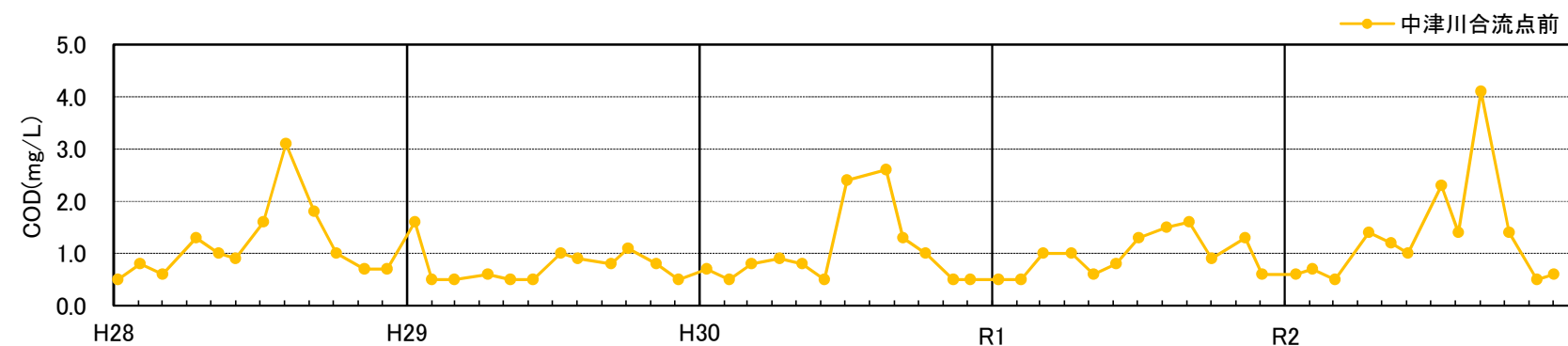
【流入河川】



【貯水池】

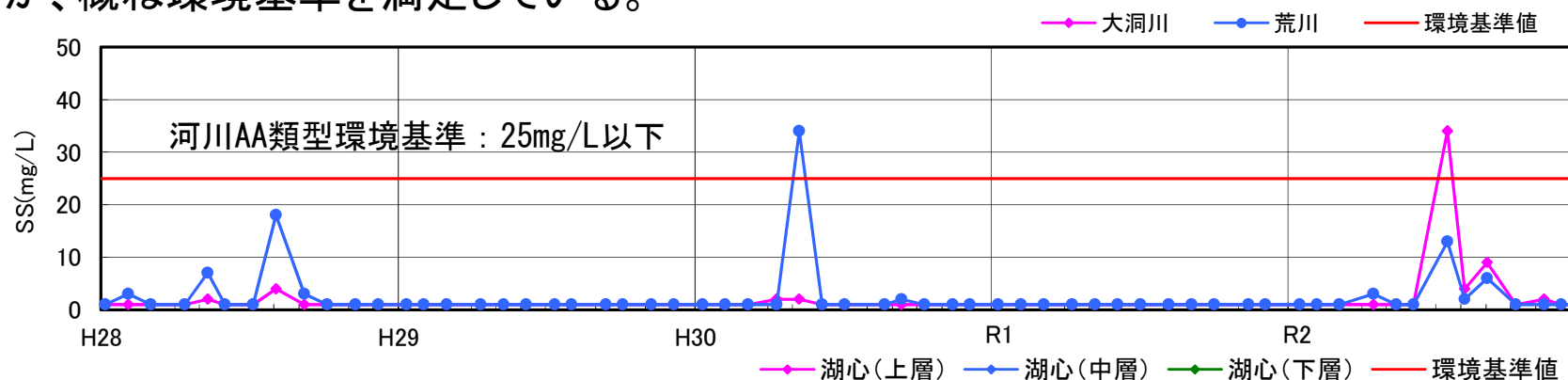


【下流河川】

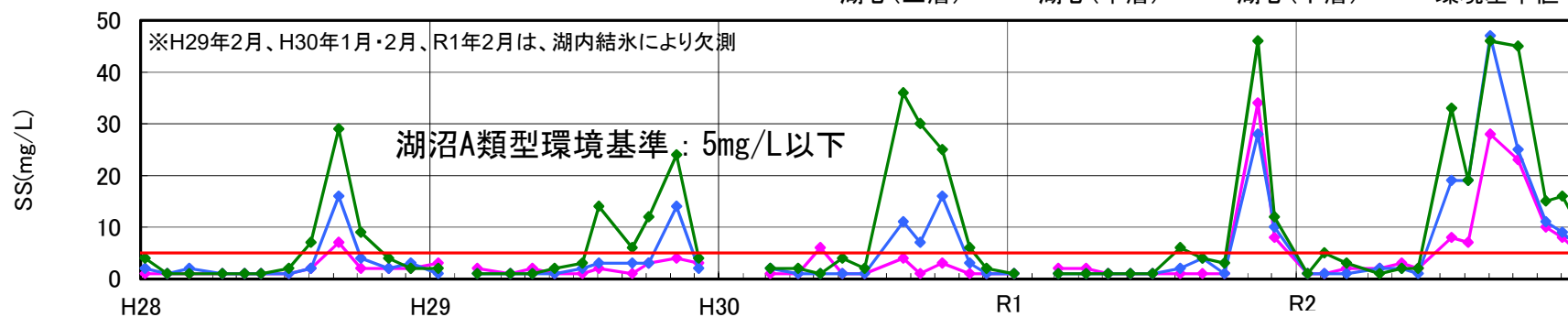


- 流入河川では最大値34mg/L、最小値1mg/L以下となっており、H30年とR2年に環境基準を超えることがあったが、概ね環境基準を満足している。
- 貯水池では最大値47mg/L、最小値1mg/L以下となっており、出水等の影響で変動が大きく、特に下層で高い値が多くなっている。
- 下流河川では最大値160mg/L、最小値1mg/L以下となっており、H29年とR2年に環境基準を超えることがあったが、概ね環境基準を満足している。

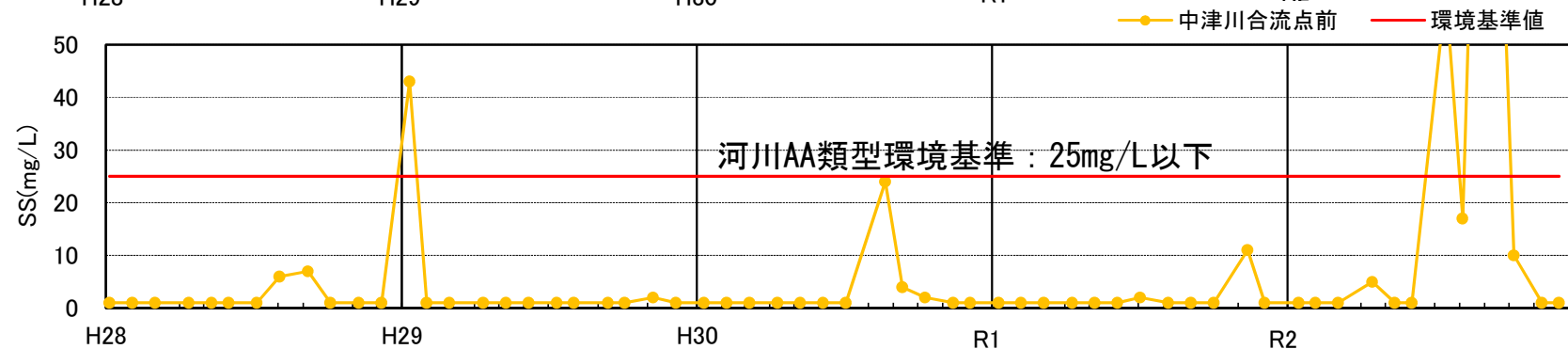
【流入河川】



【貯水池】

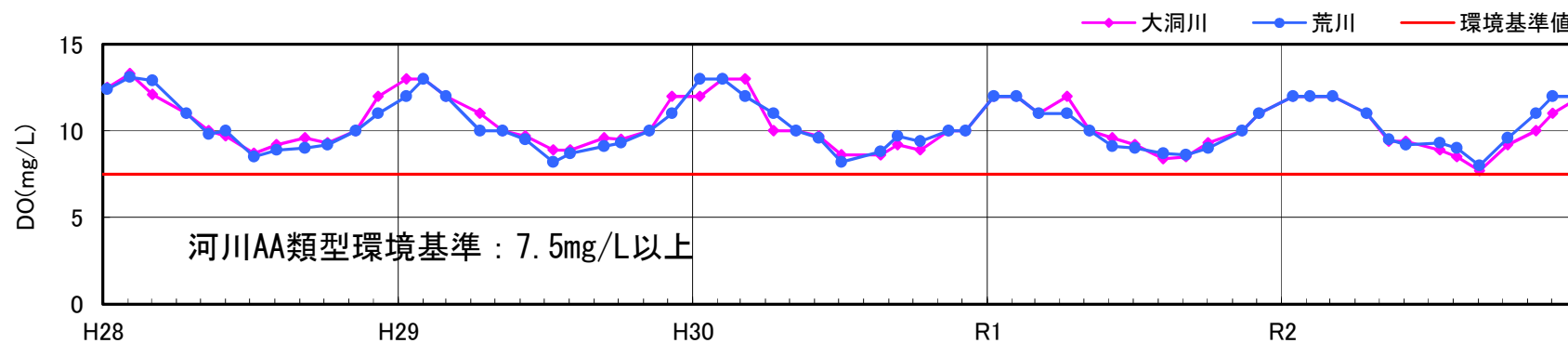


【下流河川】

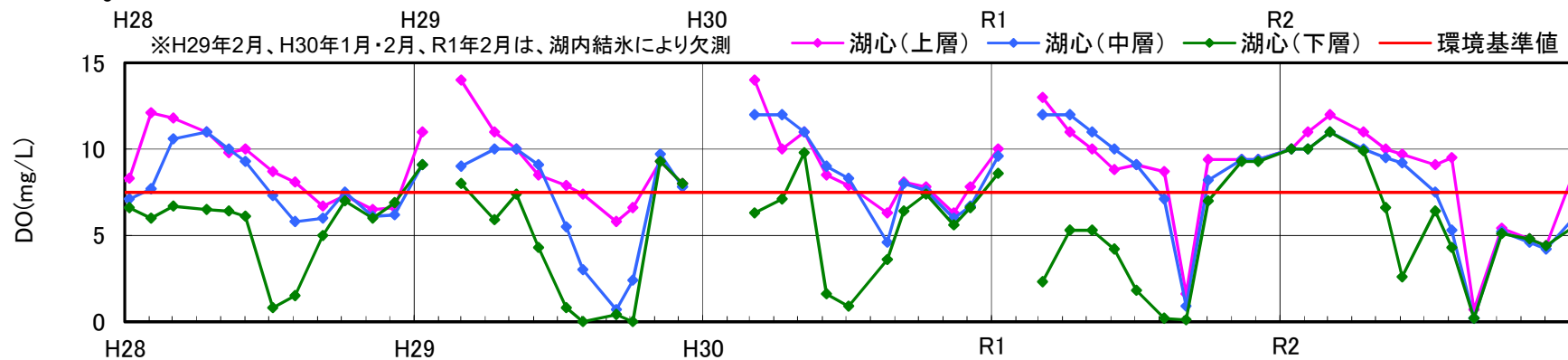


- 流入河川は、最小値が7.7mg/Lであり、環境基準を満足している。
- 貯水池では、各層とも夏季に環境基準を大きく下回り、特に下層は年間を通して貧酸素状態が継続している。
- 下流河川では、最小値が8.6mg/Lであり、環境基準を満足している。

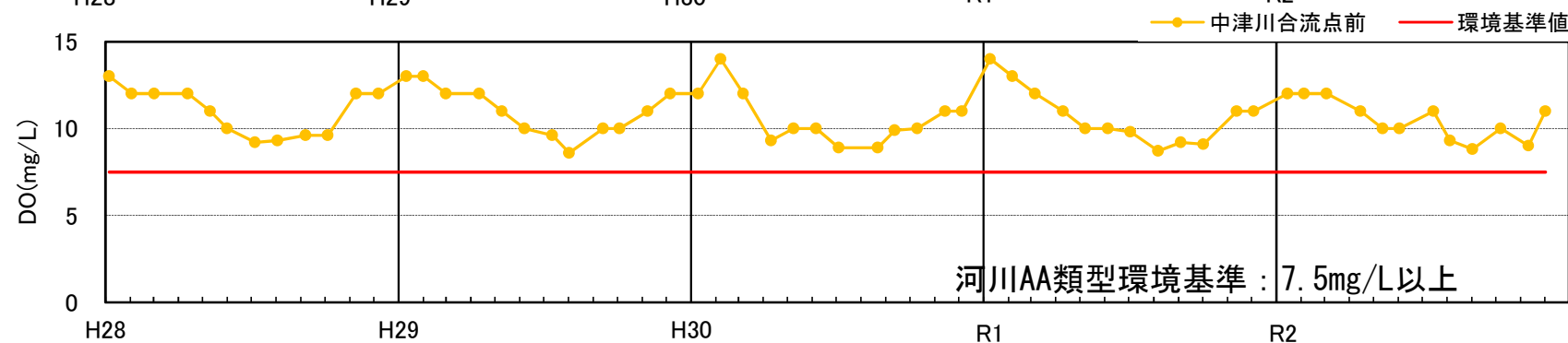
【流入河川】



【貯水池】



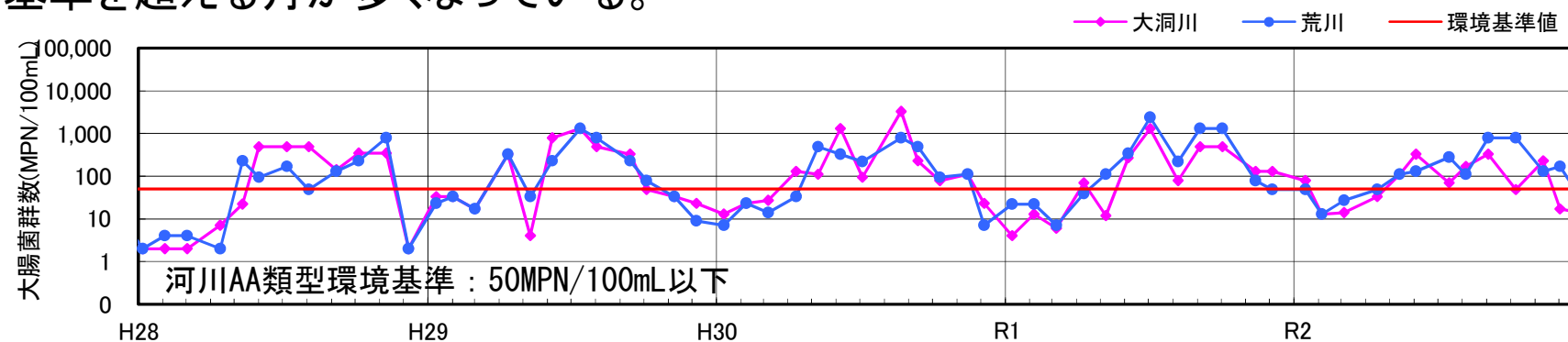
【下流河川】



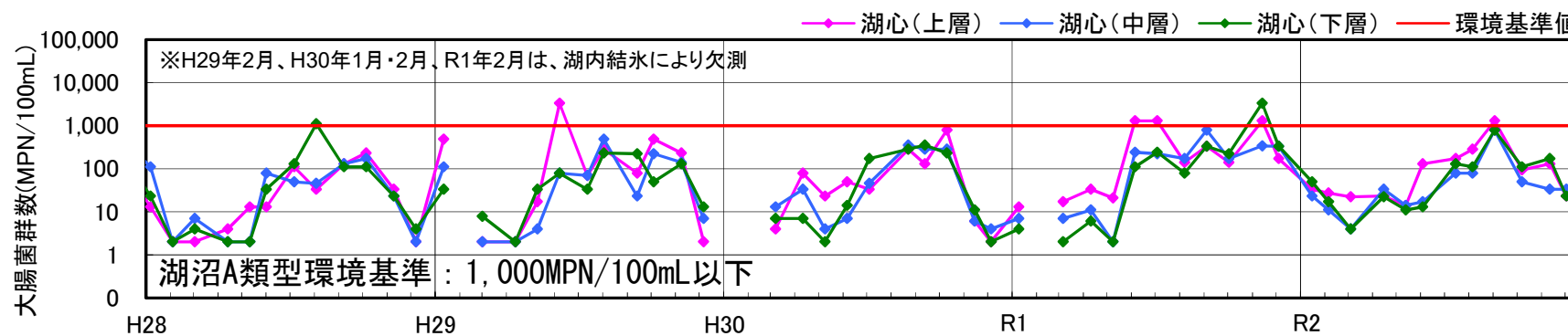
大腸菌群数

- 流入河川の最大値が3,300MPN/100mLとなっており、冬季を除き環境基準を超過する傾向にある。
- 貯水池は流入河川の影響を受けた推移となっており、最大値が3,300MPN/100mLとなっているものの、概ね環境基準を満足している。
- 下流河川においても流入河川および貯水池の影響を受け、最大値が14,000MPN/100mLとなっており、環境基準を超える月が多くなっている。

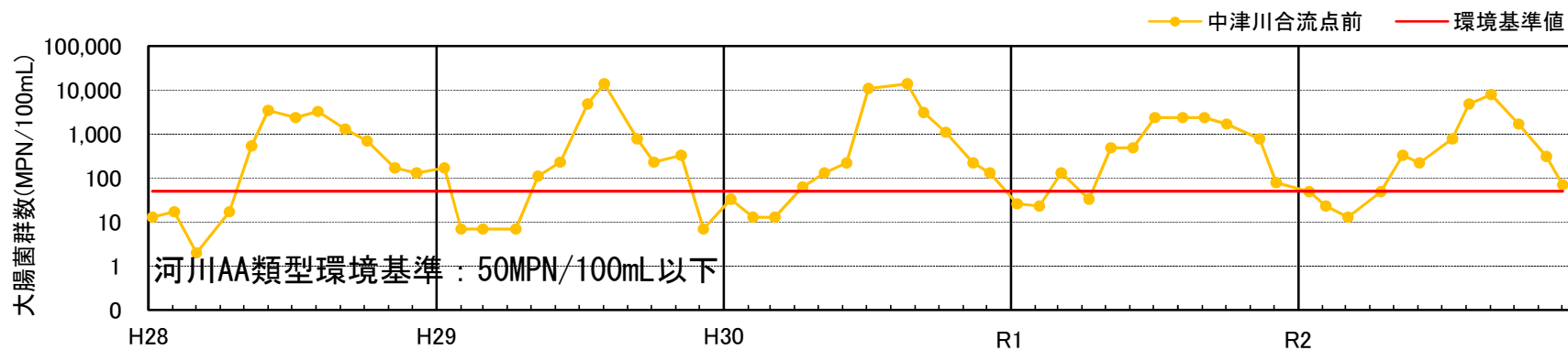
【流入河川】



【貯水池】



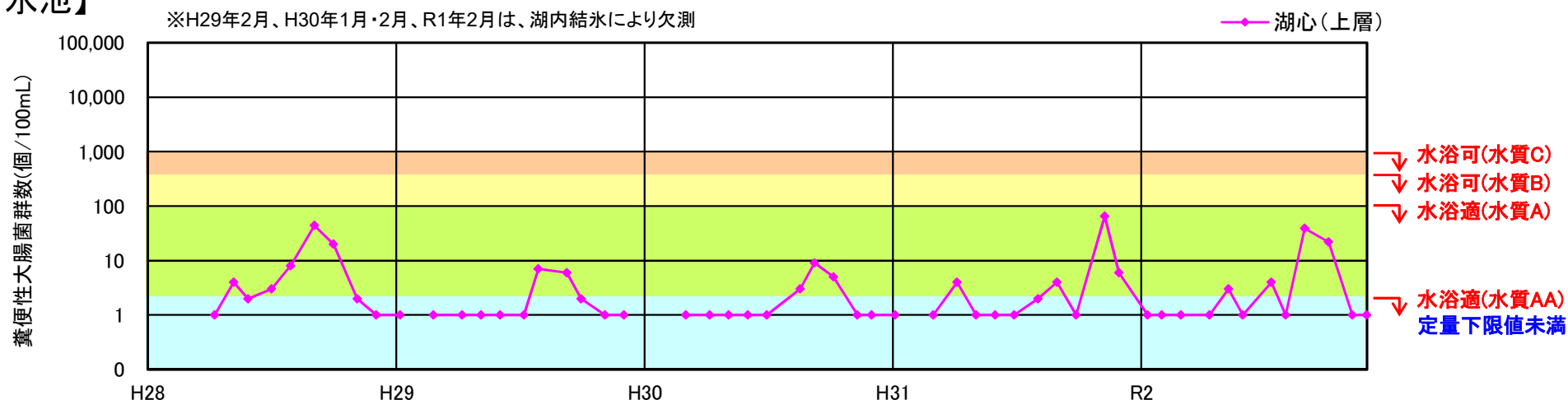
【下流河川】



- 住民生活における安全性の指標としてより適切である糞便性大腸菌群数は、定期水質調査として 1回/月の頻度で調査をしている。
- 貯水池内では、夏季～秋季に上層が100個/100ml近くに上昇することがあるものの、水浴適(水質A)を満たす水質が継続している。

【貯水池】

※H29年2月、H30年1月・2月、R1年2月は、湖内結氷により欠測

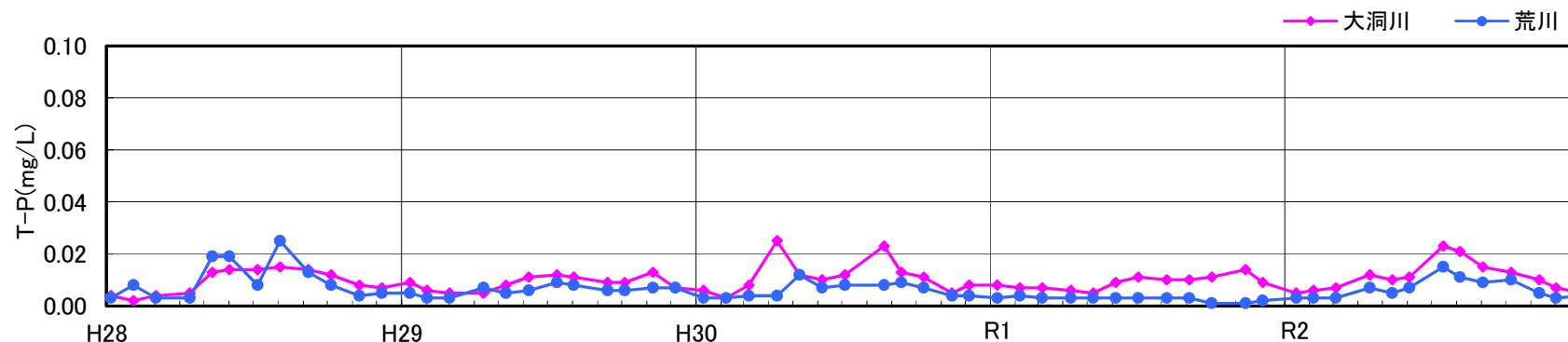


区分		糞便性大腸菌群数
適	水質AA	不検出(検出限界2個/100ml)
	水質A	100個/100ml以下
可	水質B	400個/100ml以下
	水質C	1,000個/100ml以下
不適		1,000個/100ml を超えるもの

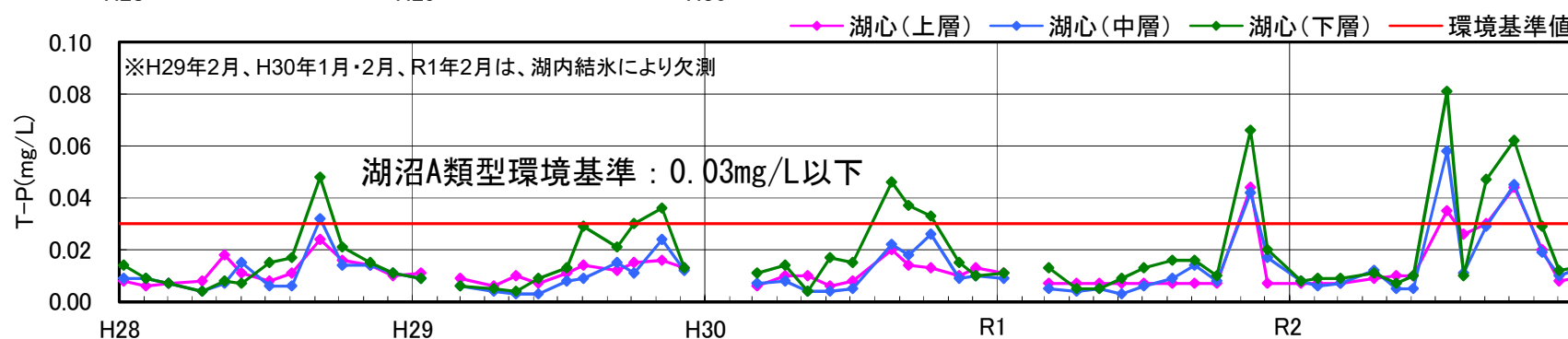
(出典：環境省「水浴場の水質判定基準」平成9年3月28日改正)

- 流入河川は、最小値0.001mg/L～最大値0.025mg/Lで推移している。
- 貯水池は、最小値0.003mg/L～最大値0.081mg/Lで推移し、出水等の影響により環境基準を上回ることがあった。
- 下流河川は、最小値0.004mg/L～最大値0.100mg/Lで推移し、貯水池の影響を受けた変動となっている。

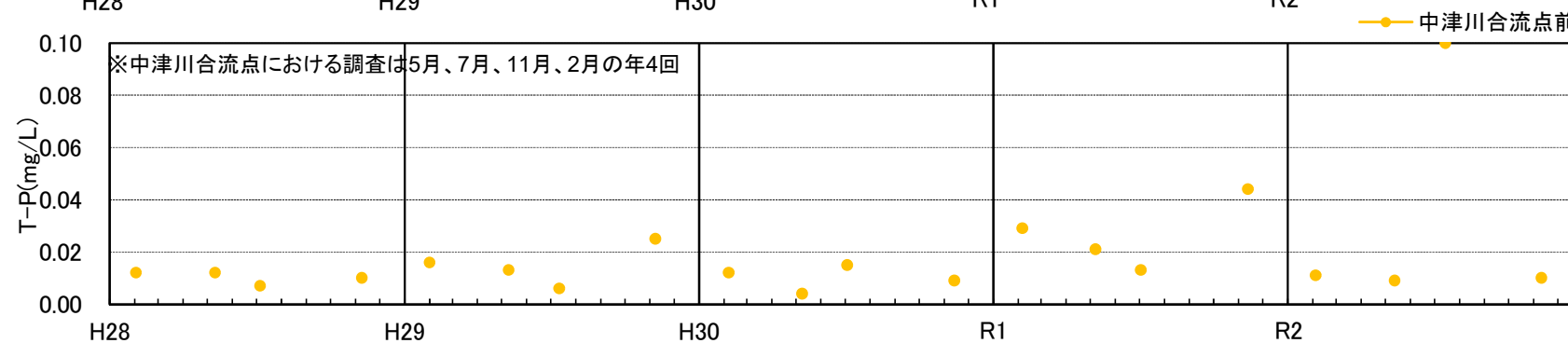
【流入河川】



【貯水池】

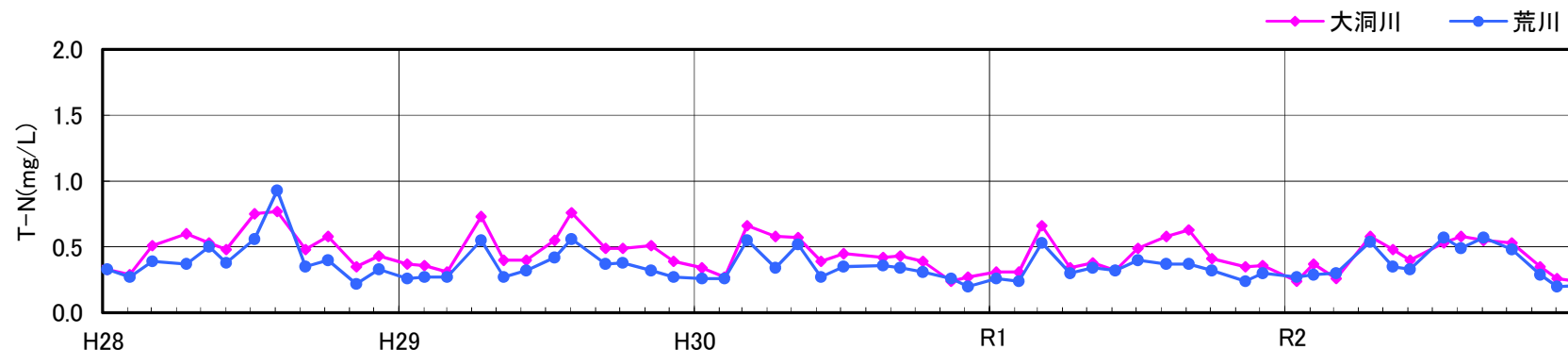


【下流河川】

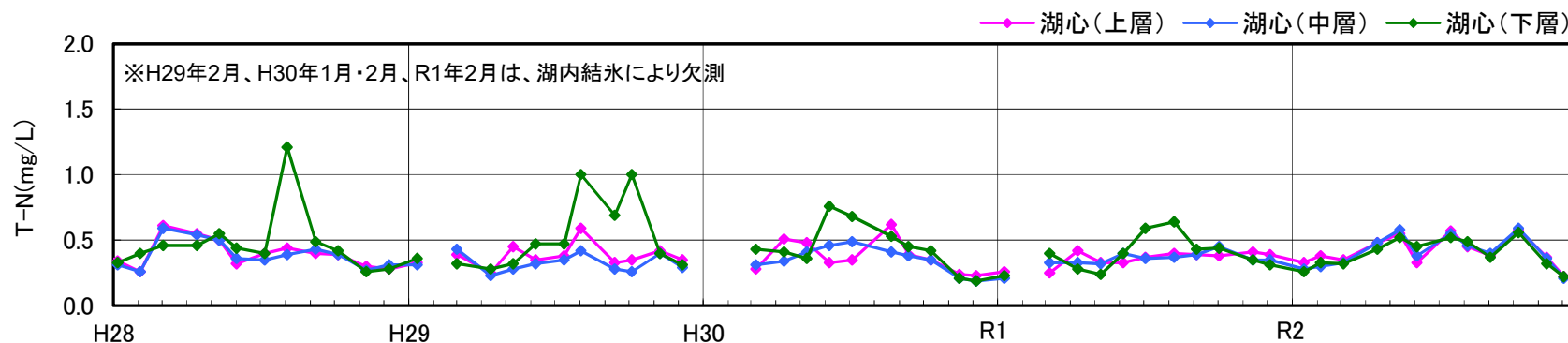


- 流入河川は、最小値0.20mg/L～最大値0.93mg/Lで推移している。
- 貯水池は、最小値0.19mg/L～最大値1.21mg/Lで推移し、夏季に下層が高くなる傾向が見られた。
- 下流河川は、最小値0.23mg/L～最大値0.93mg/Lで推移している。

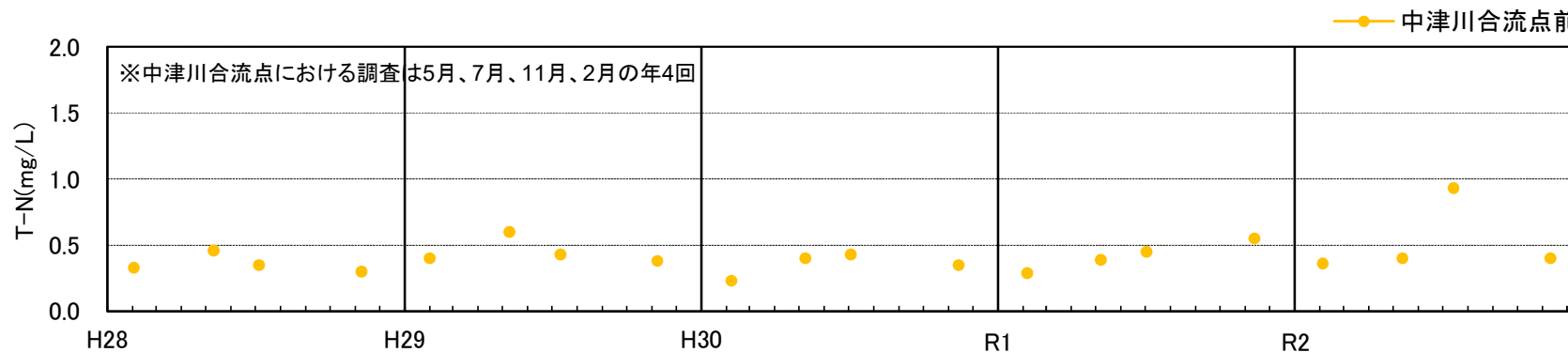
【流入河川】



【貯水池】

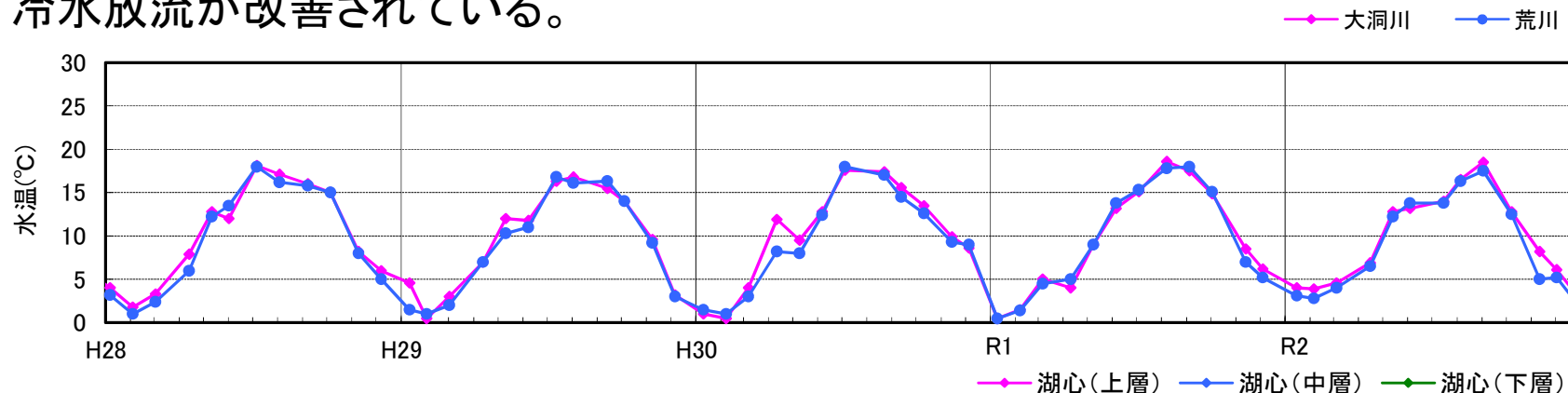


【下流河川】

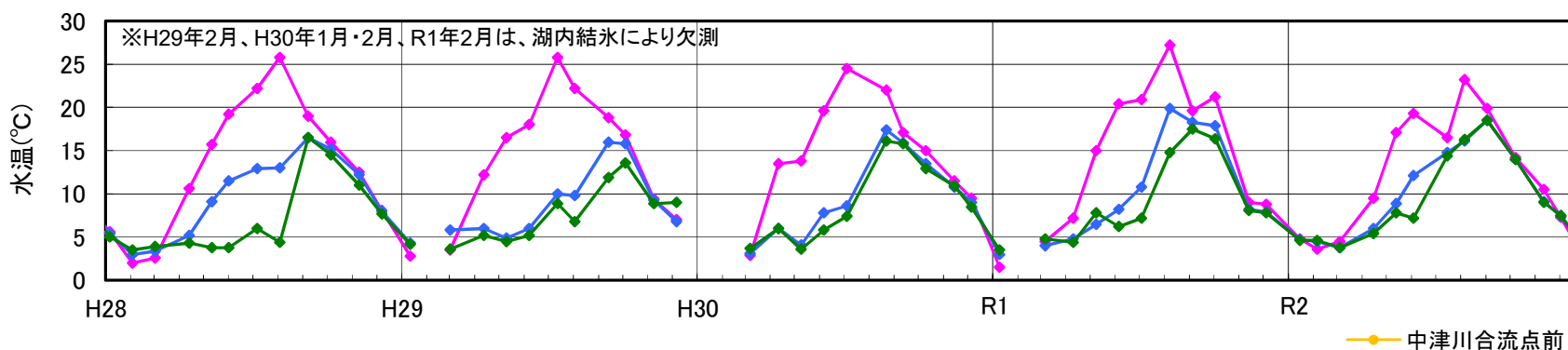


- 流入河川の水温は0～20℃で推移している。
- 貯水池の水温は、4～8月にかけて水温躍層が形成されて表層と中・低層の水温差が見られ、9月頃から冬季にかけては各層の水温が均一化する傾向にある。
- H29以降の下流河川の水温は、選択取水設備の運用により流入河川と同程度の0～20℃で推移し、冷水放流が改善されている。

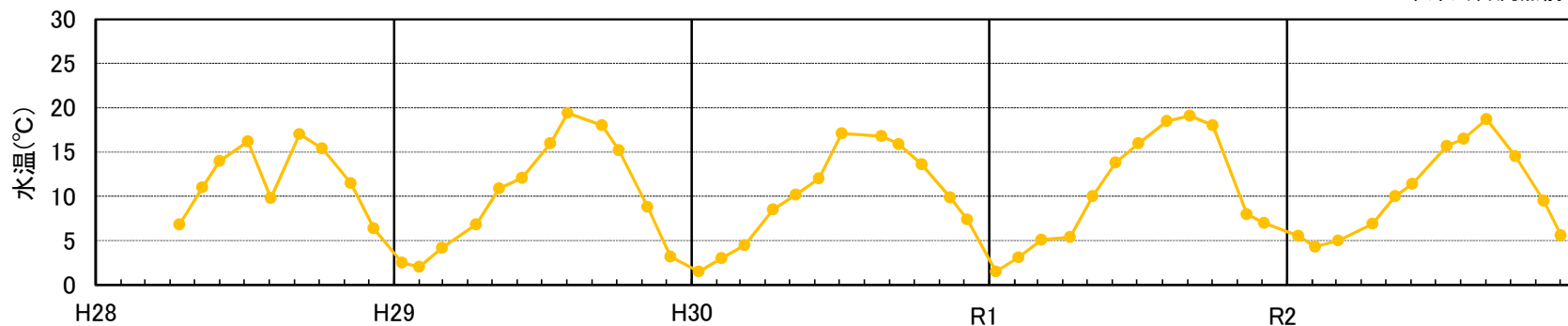
【流入河川】



【貯水池】

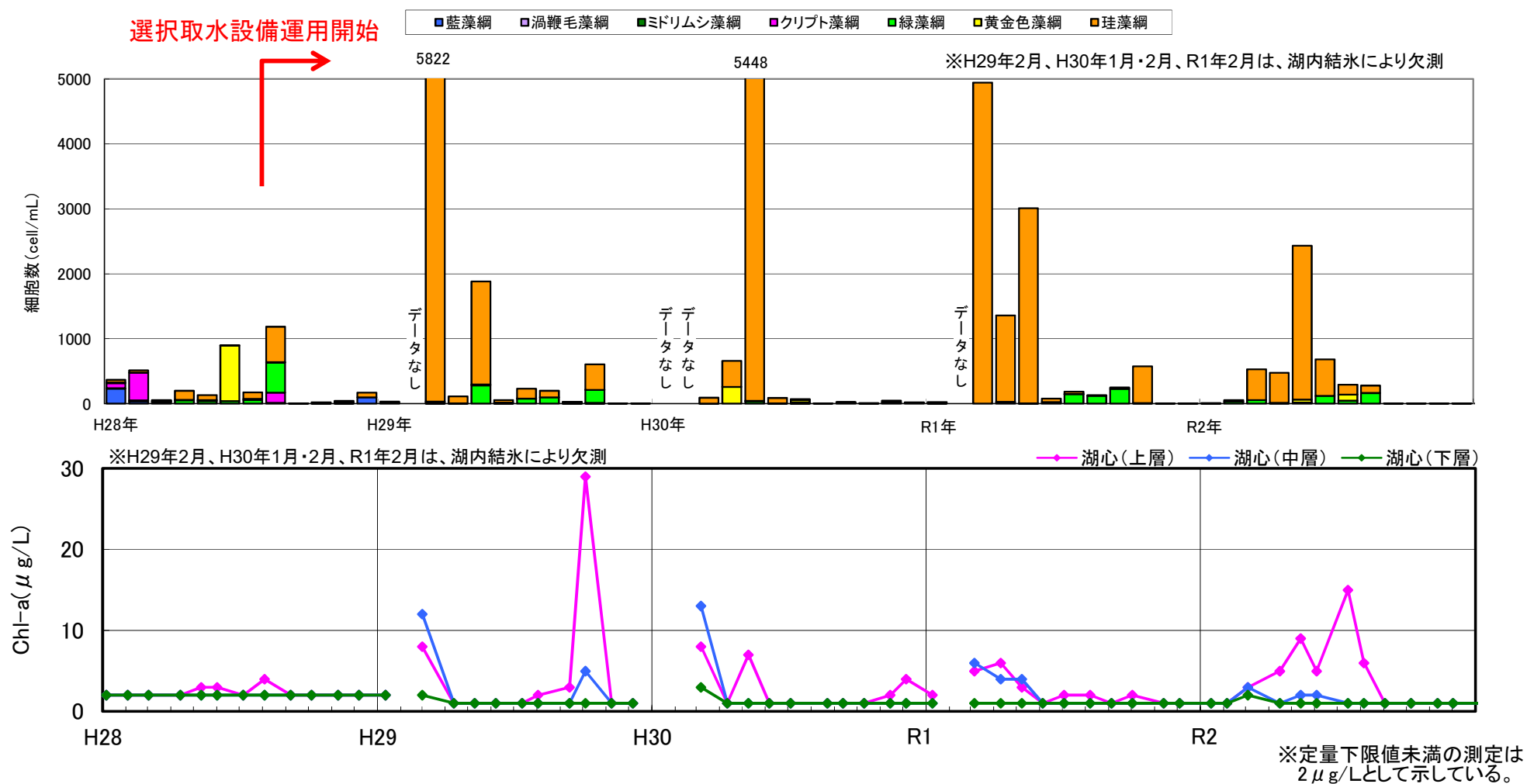


【下流河川】



水質の状況(植物プランクトン)

- 選択取水設備運用が開始されて以降、二瀬ダム貯水池では珪藻が優占種となっている。
- クロロフィルaは中層・下層ではほとんど $2\mu\text{g/L}$ 以下となっている。植物プランクトン細胞数の変動とは関係は見られない。
- R1年は秋季に緑藻類が優占している。この期間は、東京オリンピックのために貯水位回復運用を行っており、他の年と比べ貯水池内水位が上昇していた。
- 植物プランクトンに起因する着色、異臭、ろ過障害などの問題は発生していない。

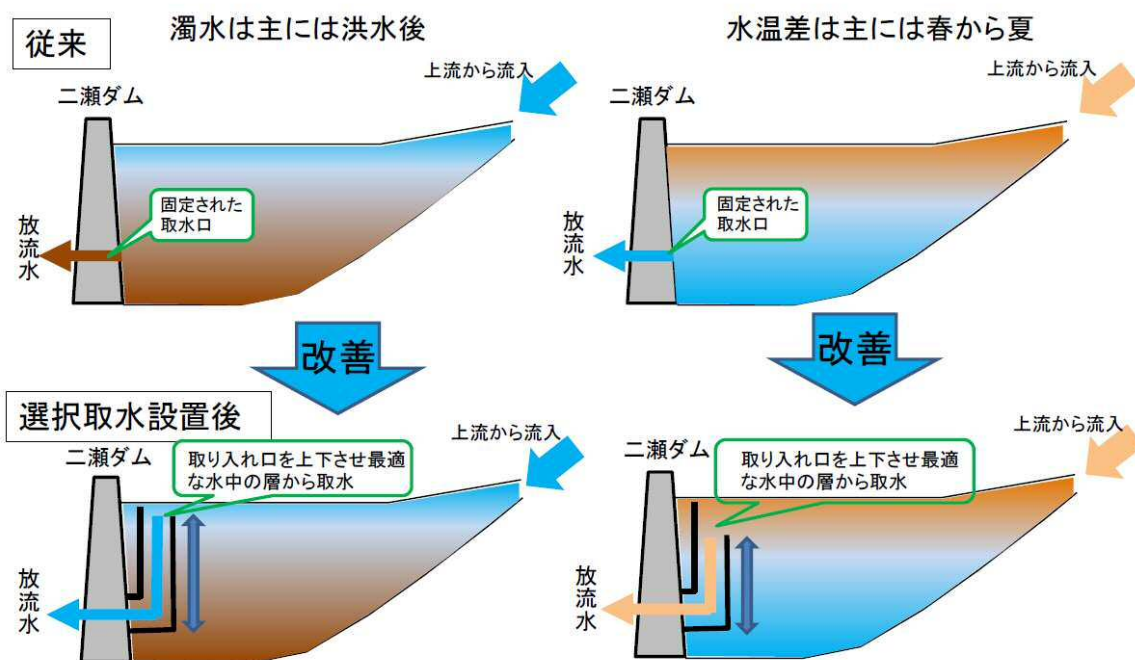


選択取水設備の概要

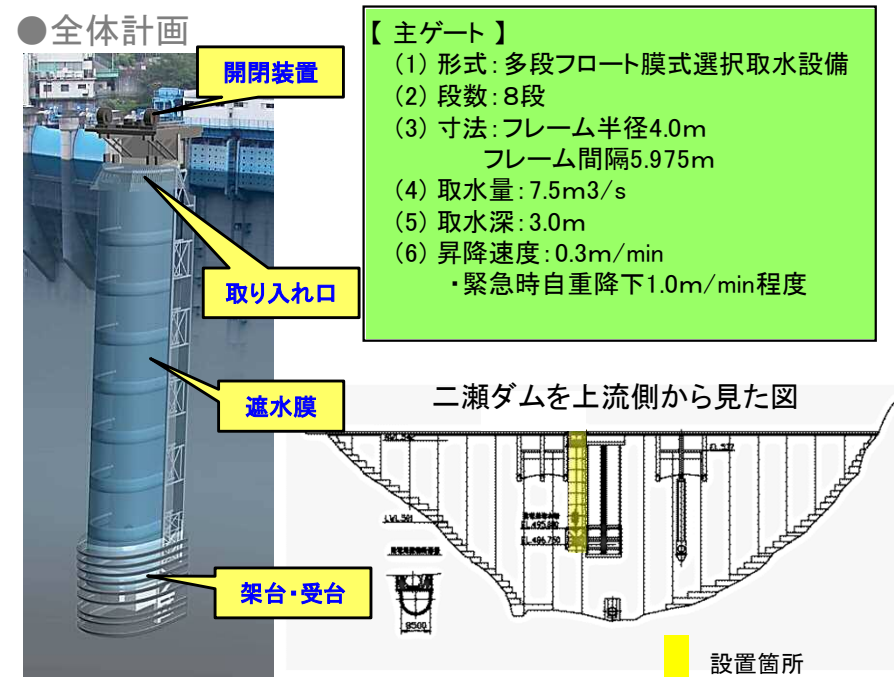
- 二瀬ダムでは濁水の長期化現象、流入水・放流水の水温差を解消するための水環境保全対策として、選択取水設備を設置（平成28年7月より運用開始）している。

●選択取水設備の効果

- 下流河川の環境改善のため、ダムからの濁水放流や水温差の軽減を図る。
- 利用頻度が高い発電用取水口に選択取水設備を設置



●全体計画

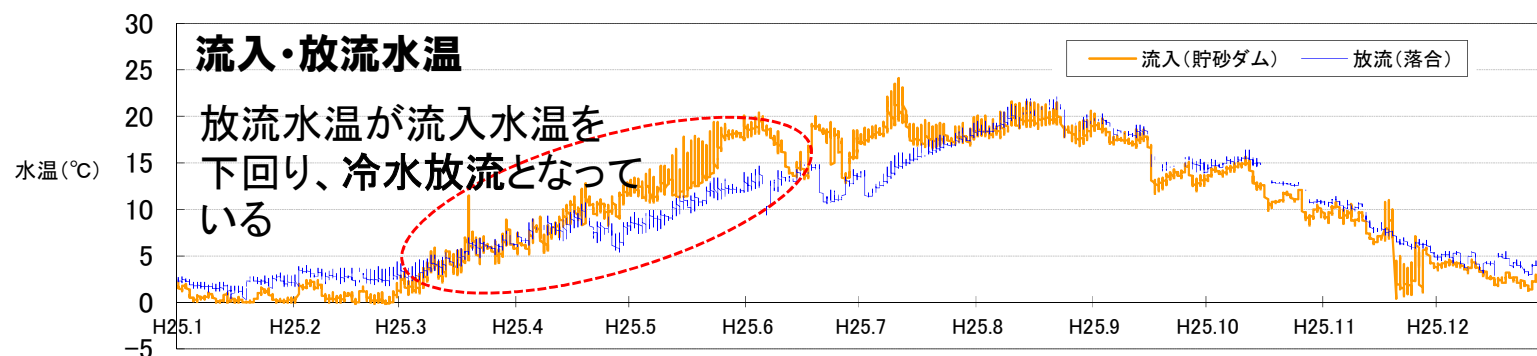


放流水質の状況(冷水放流)

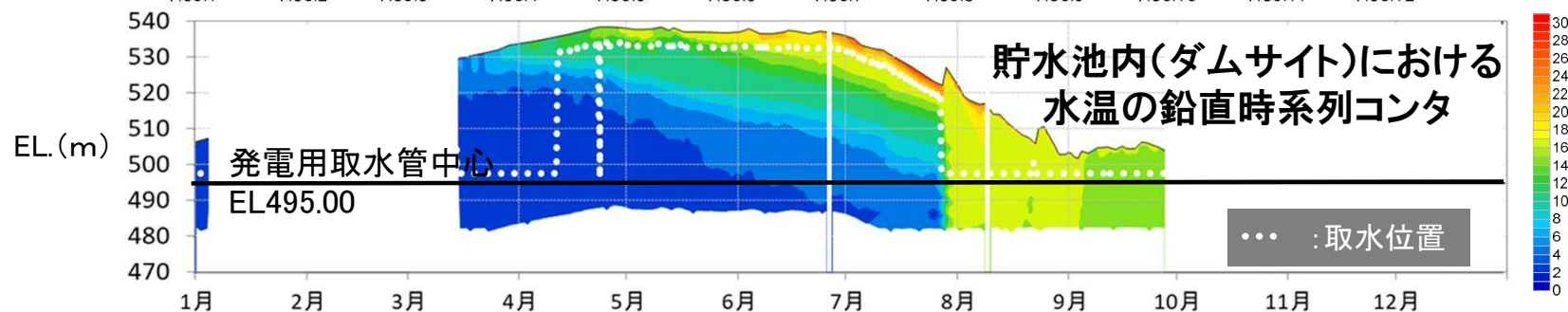
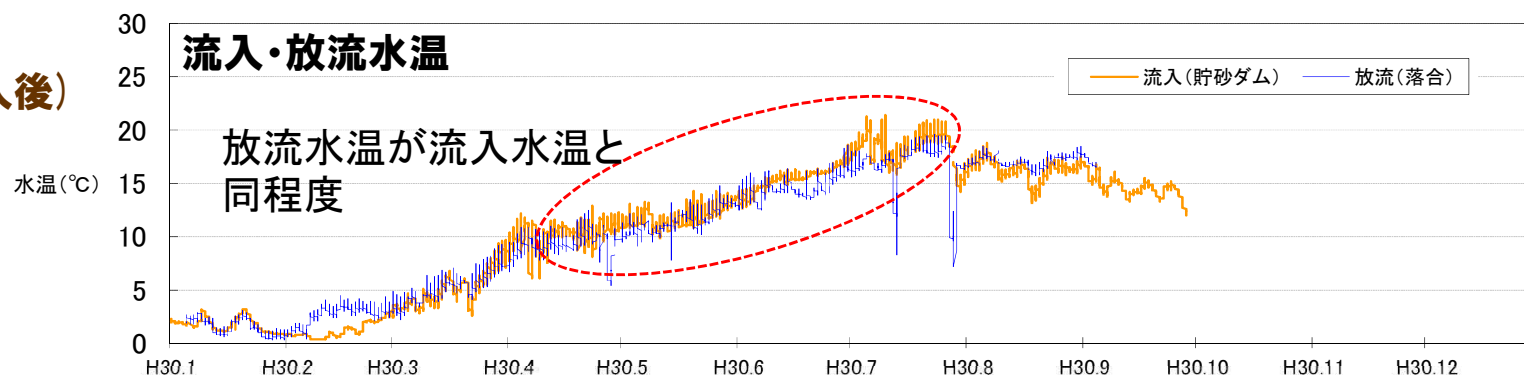
- 二瀬ダムは放流位置が低いため、放流水温が流入水温を下回る冷水放流が発生することがあったが、選択取水設備の運用により、流入水温と同程度に改善している。



平成25年
(改善前)



平成30年
(選択取水設備導入後)

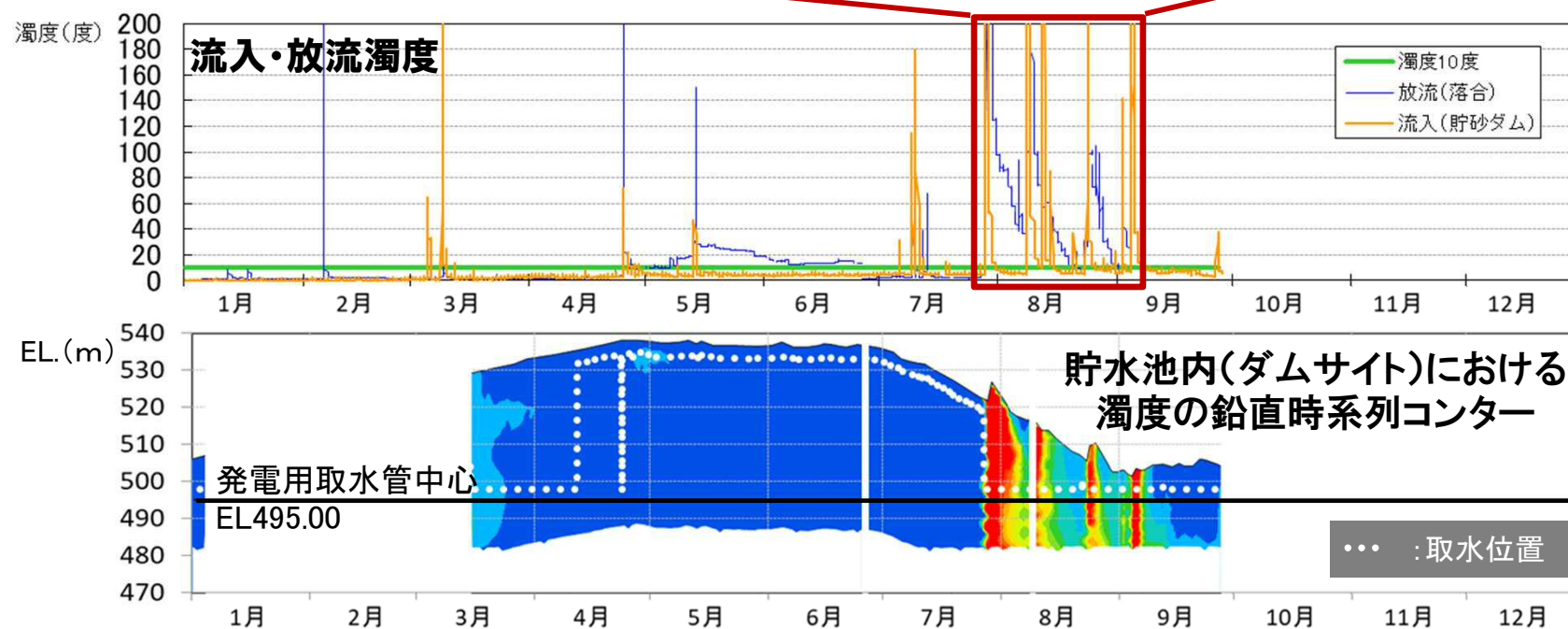
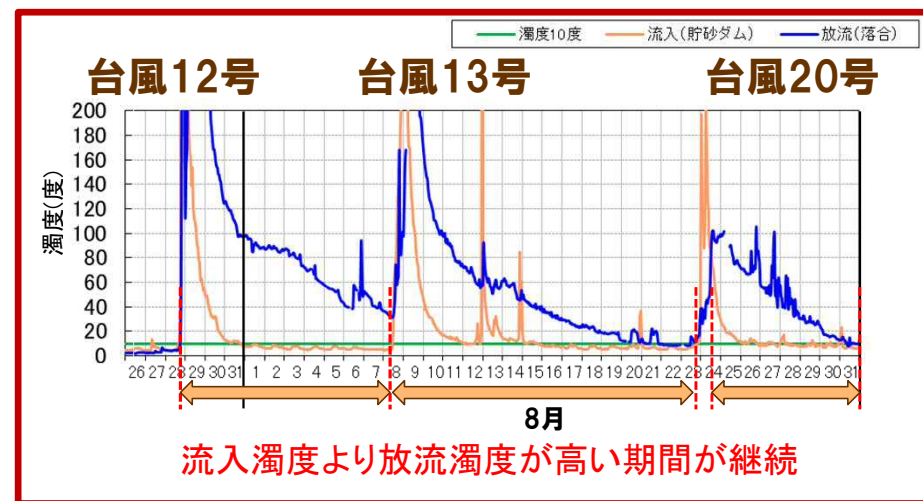


放流水質の状況(濁水長期化)

- 台風等により、放流濁度が流入濁度より高い期間が長期に継続する濁水長期化が発生した。



濁水長期化現象 (平成30年)



【水質のまとめ】

- 流入河川及び貯水池の水質は、概ね環境基準を満足している。
- 出水後に濁水長期化現象が発生している。
- 選択取水設備の運用により、冷水放流は改善されている。

【今後の方針】

- ◆ 今後も引き続き、流入河川、貯水池及び下流河川の水質調査・監視を継続して実施する。
- ◆ 濁水の長期化傾向の要因について調査していく。
- ◆ 冷水放流や濁水長期化に対応するため、選択取水設備の最適な運用を検討していく。

環境調査の実施状況

- 二瀬ダムでは平成3年度から河川水辺の国勢調査を実施している。
- 至近5年間では、魚類、底生動物、植物、鳥類、ダム湖環境基図の調査を実施している。

調査項目 ^{*1}		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
河川水辺の国勢調査	魚類（5年）		○								○					○
	底生動物（5年）				○					○					○	
	動植物プランクトン ^{*2}				○					○						
	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）								○							
	ダム湖環境基図（5年）	○					○					○				

※1 調査項目の年数は、調査実施間隔を示す。

※2 動植物プランクトン調査は平成28年度より水質調査において実施している。

は本定期報告書で対象となる期間

＜調査範囲＞

・水域調査（ダム湖内、流入河川、下流河川）

1. 魚類 2. 底生動物 3. 動植物プランクトン（ダム湖内）

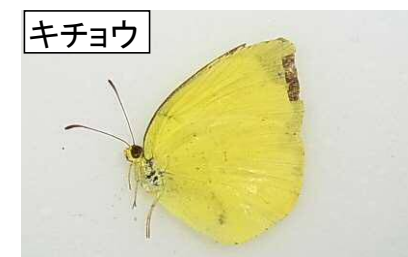
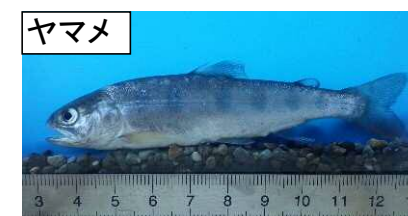
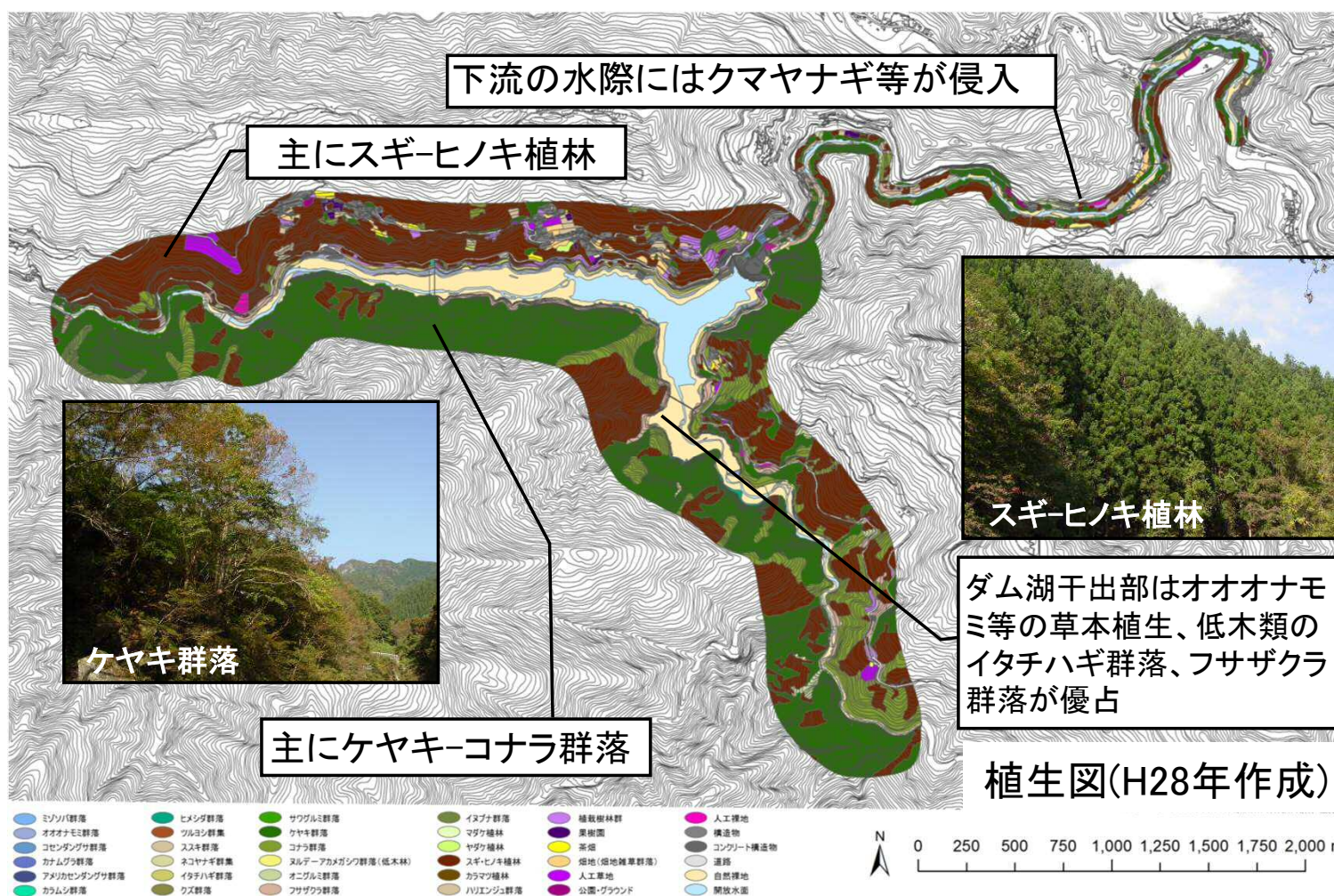
・陸域調査（ダム湖周辺、ダムの常時満水位から500m程度の範囲）

4. 植物 5. 鳥類 6. 両生類・爬虫類・哺乳類 7. 陸上昆虫類

ダム湖及びその周辺の環境

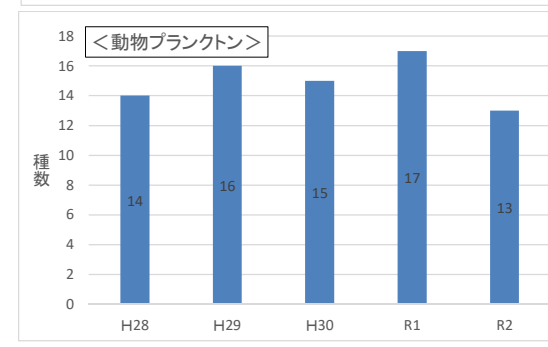
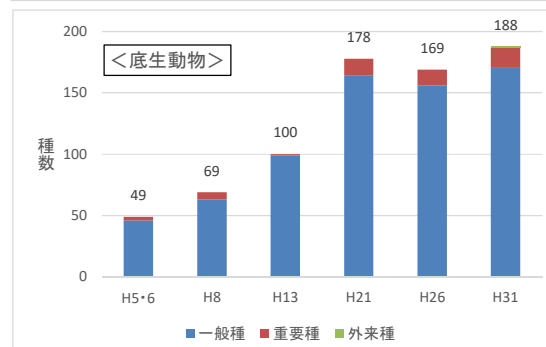
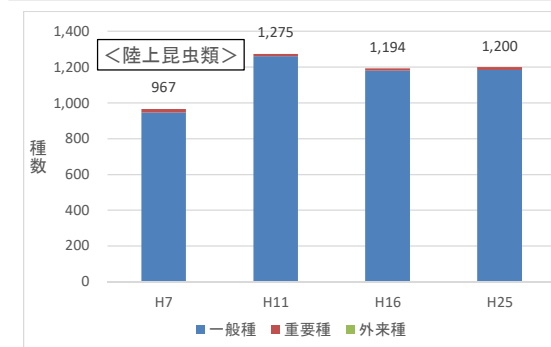
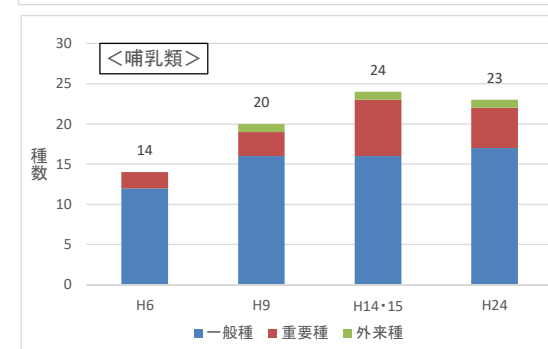
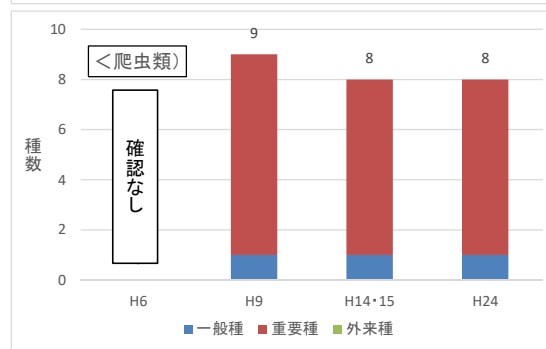
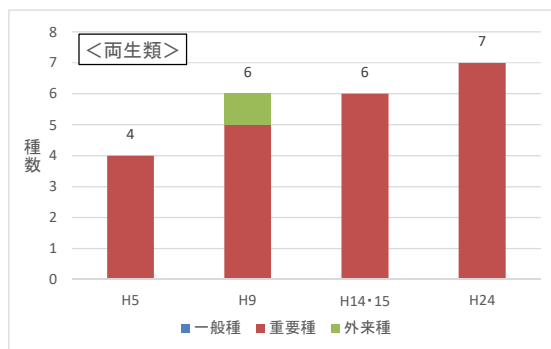
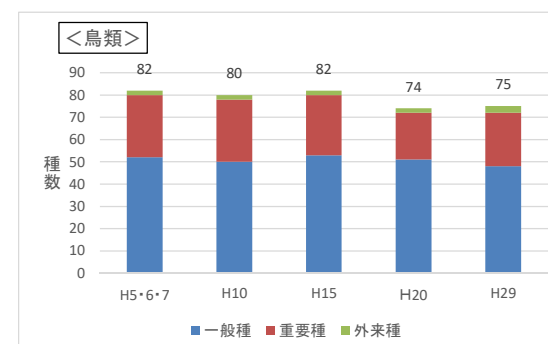
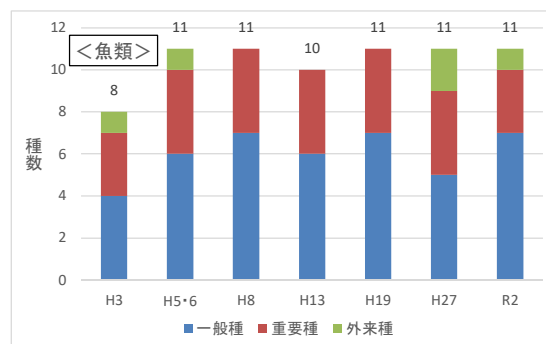
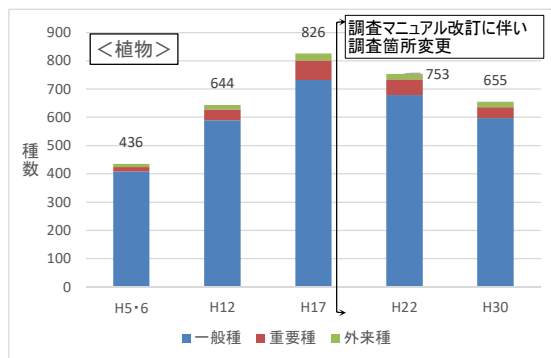
- 植物：ダム湖周辺は集落、スギーヒノキ植林、ケヤキーコナラ群落が多く、湖干出部はオオオナモミ群落、イタチハギ群落、フサザクラ群落が優占。
- 下流河川では、フサザクラ群落が流失し裸地やクマヤナギの進入が見られる。
- 動物は。主に右表の種が確認されている。

魚類	ギンブナ、ウグイワカサギ、ヤマメ、カジカ等
底生動物	カワニナ、スジエビ、フタバコカゲロウ、モンカゲロウ、ヤマトカワゲラ、ヘビトンボ、ヒゲナガカワトビケラ、ミズバチ等
鳥類	オシドリ、クマタカ、ヤマドリ、ヤマセミ、コゲラ、カワガラス、ウグイス、キビタキ、コガラ、メジロ、カワラヒワ、イカル等
陸上昆虫類	カンタン、ヒグラシ、キアゲハ、キチョウ、ナナホシテントウ、ベニボタル、アオハナムグリ、コクワガタ、オオハナアブ等
両生類・爬虫類・哺乳類	ヒダサンショウウオ、ヤマアカガエル、タカチホヘビ、ヤマカガシ、ホンヅル、ツキノワグマ、イノシシ、ホンヅリカ等



確認種数の経年変化

- 植物は確認種が減少傾向にあるが、H18の調査マニュアル改訂に伴う調査箇所の変更や、植林地の伐採といった土地利用の変化による影響と考えられる。
- 魚類、鳥類の確認種数に大きな変動は見られないが、魚類の外来種が継続して見られている。
- 底生動物は調査地点等が整理されたH21調査より、確認状況に大きな変化は見られない。



※1 陸域生物は10年サイクルでの調査であるため、至近5年間では両生類・爬虫類・哺乳類及び陸上昆虫類の調査は実施されていない。

※2 動物プランクトンは、H28より水質調査と併せて毎年分析を行っている。

重要種・外来種の確認状況①

- H28～R2年に実施した河川水辺の国勢調査で確認された重要種・外来種は以下のとおりである。※1
- 特定外来生物のコクチバスは、水国調査ではH27年に初めて確認した(埼玉県調査ではH22年に確認)。特定外来植物のアレチウリは経年的に確認されているが、管理所が駆除したことにより現時点では群落を形成するほどの規模には至っていない。

	重要種※2	主な外来種※3
植物 (平成30年)	ヤマクラマゴケ、イワヒバ、アカハナワラビ、ヤシャゼンマイ、チチブホラゴケ、 ヒメウラジロ 、クモノスシダ、サイゴクイノデ、オオヒメワラビ、エビラシダ、ホテイシダ、サジラン、オシャグジデンド、イワオモダカ、マルミノヤマゴボウ、ワダソウ、ミヤマカラマツ、 コイヌガラシ 、ミツバベンケイソウ、 ウメウツギ 、シラヒゲソウ、ジンジソウ、ダイモンジソウ、ウシタキソウ、ハナビゼリ、ミツバツツジ、リンドウ、イワタバコ、イワギボウシ、ヤマユリ、タマガワホトギス、シロバナエンレイソウ、 シラン 、ギンラン、 キンラン 、シュンラン、ジガバチソウ、クモキリソウ、カヤラン 合計39種	ナガバギシギシ、エゾノギシギシ、ムシトリナデシコ、オランダガラシ、イタチハギ、ハリエンジュ、 トゲナシハリエンジュ 、 アレチウリ 、アメリカセンダングサ、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオン、アカミタンポポ、セイヨウタンポポ、オオオナモミ、コヌカグサ、カモガヤ、オニウシノケグサ、マダケ、ナギナタガヤ 合計19種
魚類 (令和2年)	ワカサギ、 ニッコウイワナ 、 サクラマス (ヤマメ) 合計3種	ニジマス、 コクチバス 合計2種
底生動物 (令和元年)	ナミウズムシ、 コシダカヒメモノアラガイ 、 モノアラガイ 、 ヌカエビ 、サワガニ、ムカシトンボ、クロサナエ、 ヒメクロサナエ 、ヤマトカワゲラ、オオアメンボ、タイリククロスジヘビトンボ、ヤマトクロスジヘビトンボ、ムナグロナガレトビケラ、コバントビケラ、ホソバトビケラ、ムラサキトビケラ、 カスミハネカ 、チャイロシマチビゲンゴロウ、ゴマダラチビゲンゴロウ、オナガミズスマシ、マズダチビヒラタドロムシ、ミズバチ 合計22種	フロリダマミズヨコエビ 合計1種
鳥類 (平成29年)	オシドリ 、 オオタカ 、ツミ、 ハイタカ 、ノスリ、 クマタカ 、コノハズク、フクロウ、 ヨタカ 、ハリオアマツバメ、ヤマセミ、オオアカゲラ、 サンショウクイ 、ゴジュウカラ、キバシリ、アオジ 合計16種	ガビチョウ 、 ソウシチョウ 合計2種

赤字は法指定及び環境省レッドデータブック該当種

青字は特定外来生物

で囲った種はH28～R2の調査で初めて確認された種

※1 重要種は①文化財保護法・条例等で指定された「特別天然記念物」、「天然記念物」、②種の保存法で指定された「国内希少野生動物種」、「危急指定種」、③環境省RL(2018)に記載された種、④埼玉県RDB(2011:植物、2018:動物)に記載された種を対象とした。

※2 外来種は①外来種法で指定された「特定外来生物」、②環境省で指定された我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)を対象とした。

重要種・外来種の確認状況②

- 両生類・爬虫類・哺乳類及び陸上昆虫類は、H28～R2年が河川水辺の国勢調査の実施対象年となっていないため、直近の調査実施年となるH24年、H25年の調査で確認された重要種・外来種を示す。

	重要種※1	主な外来種※2
両生類・爬虫類・哺乳類 (平成24年)	ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、アズマヒキガエル、タゴガエル、ナガレタゴガエル、ヤマアカガエル、モリアオガエル、カジカガエル、ヒガシニホントカゲ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、カワネズミ、ニホンコキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、コテングコウモリ、ムササビ、ヤマネ、ツキノワグマ、カモシカ 合計25種	ウシガエル、ハクビシン 合計2種
陸上昆虫類 (平成25年)	オオトリノフンダマシ、ゲホウグモ、アサヒナカワトンボ、ムカシトンボ、ヘリグロツユムシ、ヒメツユムシ、ナキイナゴ、ヒメフキバツタ、タンザワフキバツタ、ヤスマツトビナナフシ、エダナナフシ、アリヅカウナカ、チッチゼミ、アカヘリサシガメ、ベニモンマキサシガメ、フトハサミツノカメムシ、シモフリクチブトカメムシ、ヒメナガメ、オオアメンボ、ヤマトクロスジヘビトンボ、プライヤーヒロバカゲロウ、ウンモンヒロバカゲロウ、オナガレトビケラ、ホソバセセリ、スジグロチャバネセセリ、オナガシジミ、アカボシゴマダラ、クモガタヒョウモン、オオミスジ、オオムラサキ、イボタガ、エゾヨツメ、ヤママユ、キムネハラボソツリアブ、シロスジナガハナアブ、クロズマメゲンゴロウ、ヒメシマチビゲンゴロウ、オナガミズスマシ、ルリコシアカハバチ、ヤドリクモバチ、クロマルハナバチ 合計42種	確認なし

赤字は法指定及び環境省レッドデータブック該当種 青字は特定外来生物 で囲った種はH23～H27の調査で初めて確認された種

※1重要種は①文化財保護法・条例等で指定された「特別天然記念物」、「天然記念物」、②種の保存法で指定された「国内希少野生動物種」、「危急指定種」、③環境省RL(2018)に記載された種、④埼玉県RDB(2011:植物、2018:動物)に記載された種を対象とした。

※2 外来種は①外来種法で指定された「特定外来生物」、②環境省で指定された我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)を対象とした。

重要種の変化の把握

- 魚類重要種のゲンゴロウブナ、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)は継続的に確認されている。
- カジカは流入河川、下流河川ともに確認され、確認状況も大きな変化は見られていない。

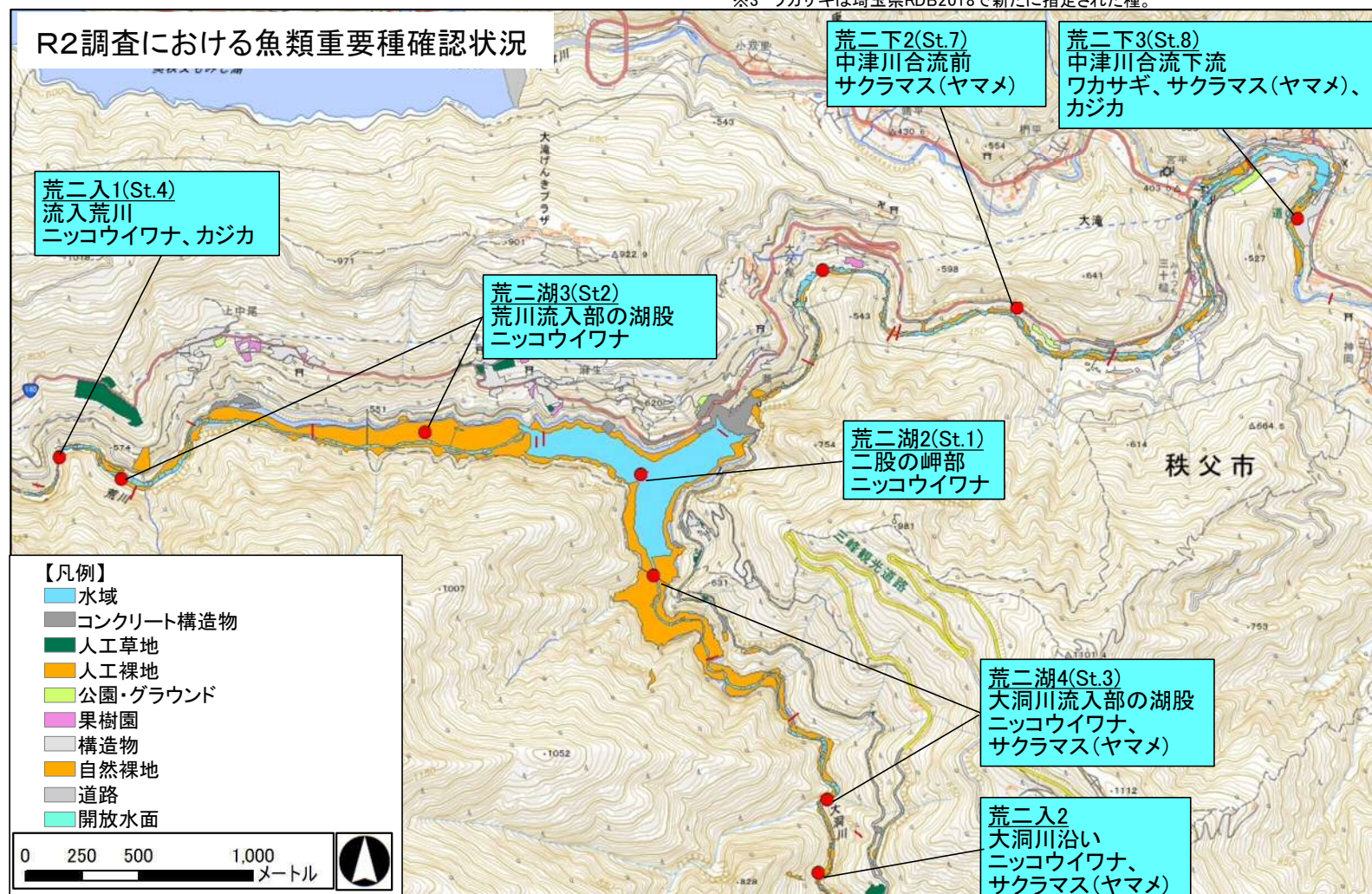
目名	科名	種名	重要種 ^{※1}			河川水辺の国勢調査実施年度							
			法指定	環境省 第4次	埼玉県 RDB2018	H3	H6	H8	H13	H19	H27	R2	
コイ	コイ	ゲンゴロウブナ		EN		●	●	●	●	●	●	●	
	ドジョウ	シマドジョウ ^{※2}			(NT)		●	●	●	●	●	●	
サケ	キュウリウオ	ワカサギ ^{※3}			NT1							●	
	サケ	ニッコウイワナ		DD	VU		●	●	●	●	●	●	
		サクラマス(ヤマメ)			VU	●	●	●	●	●	●	●	
スズキ目	カジカ	カジカ ^{※2}		NT	(DD)		●	●	●	●	●	●	
3目	4科	5種	0	3	2	2	5	5	5	5	5	5	

※1 重要種の略称は以下のとおり

EN: 絶滅危惧ⅠB類 VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧 NT1: 準絶滅危惧1型 DD: 情報不足

※2 シマドジョウ及びカジカは埼玉県RDB2018で「減少傾向がみられない」、「安定して確認されている」との理由で除外されたが、経年比較のため掲載している。()内は除外前の指定レベル。

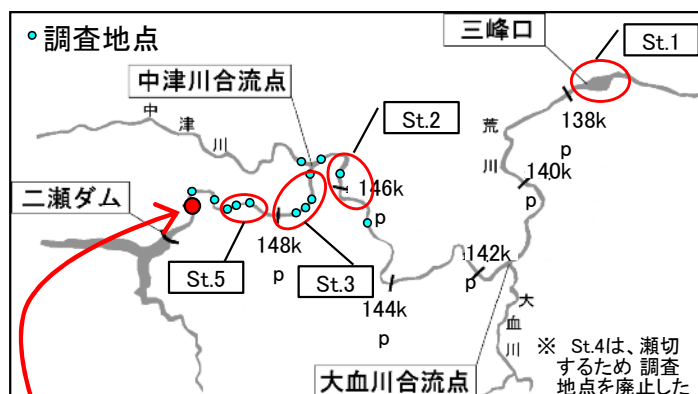
※3 ワカサギは埼玉県RDB2018で新たに指定された種。



ダム下流の環境調査(土砂還元)

- ダム下流に土砂還元を実施している。
- H23・H24に一旦中断したが、これまでに約179,000m³を試験的にダム下流に流下させた。
- 今後も土砂流下の影響について魚類、底生動物、付着藻類を対象にモニタリングを行う。

○ 栃本発電所直下の河床材料の変遷



栃本発電所直下
(ダム堤体から0.8 km)

年度	土砂還元量 m ³	土砂流下量 m ³
H15	13,000	0
H16	11,700	13,300
H17	5,400	11,700
H18	5,300	5,400
H19	11,600	5,300
H20	8,100	5,000
H21	8,800	16,900
H22	14,000	17,200
H23	0	4,100
H24	0	3,900
H25	12,500	0
H26	8,300	4,200
H27	12,800	11,000
H28	10,400	10,200
H29	10,400	8,800
H30	16,100	11,900
R1	19,000	19,900
R2	11,300	10,600
合計	178,700	159,400

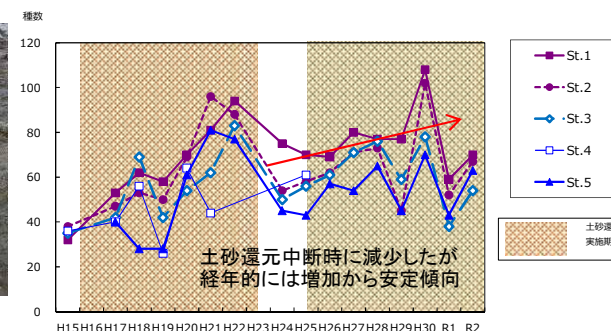
※H23, 24は環境省の許可を得られなかったため置土を行っていない。



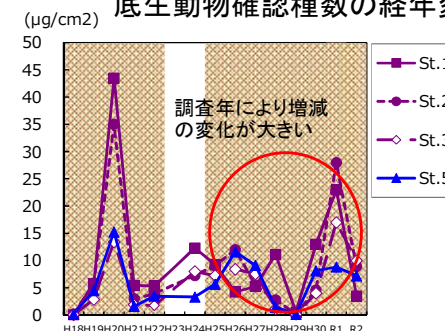
底生動物調査



付着藻類調査



底生動物確認種数の経年変化



付着藻類現存量の経年変化

【生物のまとめ】

- ダム湖及びその周辺における生物の生息・生育状況は、一部に特定外来生物が確認されているものの、全体としては大きく変化していない。

【今後の方針】

- ◆ 今後も河川水辺の国勢調査を引き続き実施し、生物の良好な生息・生育環境を保全していく。

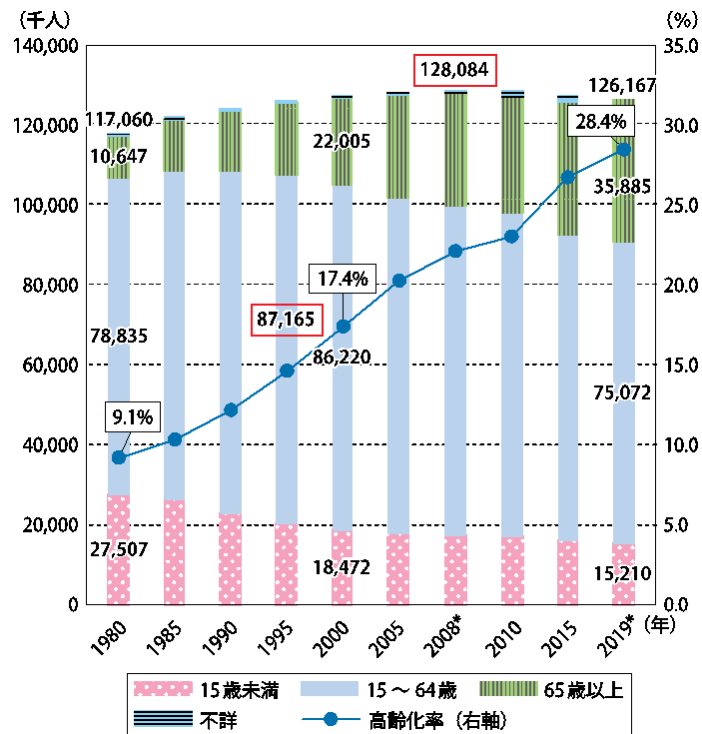
周辺地域の概要

- 二瀬ダムは、秩父山地の急峻な山地溪流に位置し、秩父多摩甲斐国立公園の中にあって豊かな自然が残されている。
- 二瀬ダム湖岸には荒川ふれあいログハウスが整備され、ダム上流域には三峰神社、ダム下流域には槌打キャンプ場やウッドルーフ奥秩父オートキャンプ場、「道の駅 大滝温泉」といった観光・レクリエーション施設も見られている。

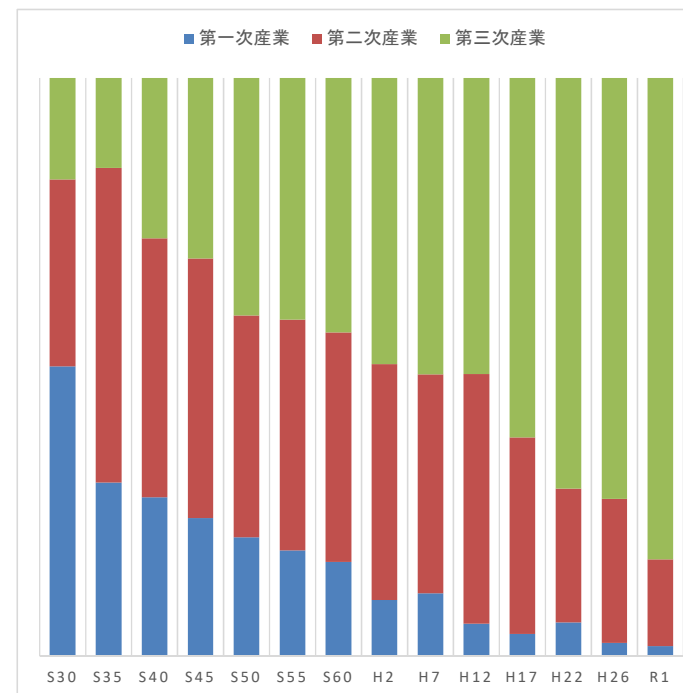
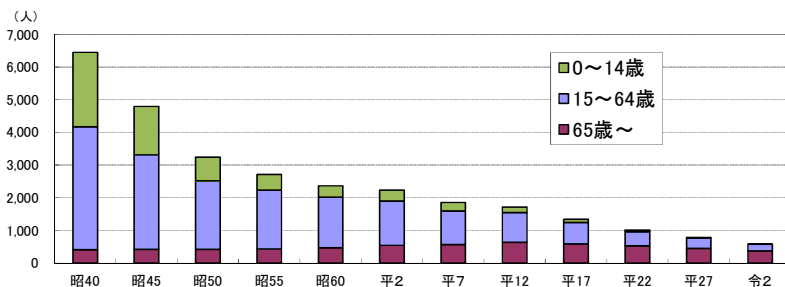


水源地域における人口の推移

- 二瀬ダムの水源地域である秩父市大滝地区(旧大滝村)の人口は、全国の人口推移と同様に減少傾向で少子高齢化が進行し、65歳以上の高齢者が人口の50%以上を占める。
- 産業就業割合は、第三次産業の割合が増加傾向となっているが、事業所数自体は減少している。

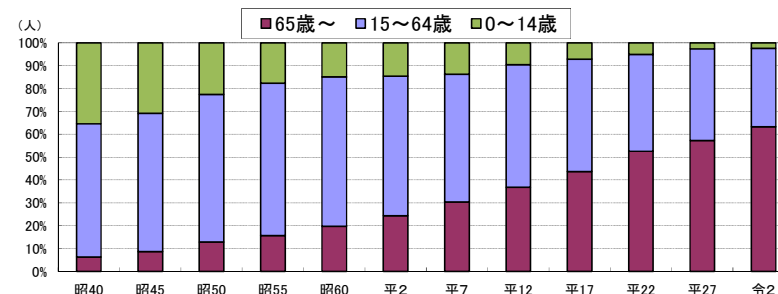


全国での人口の推移(出典:R2国土交通白書)



旧大滝村の産業就業割合 出典:H27国勢調査

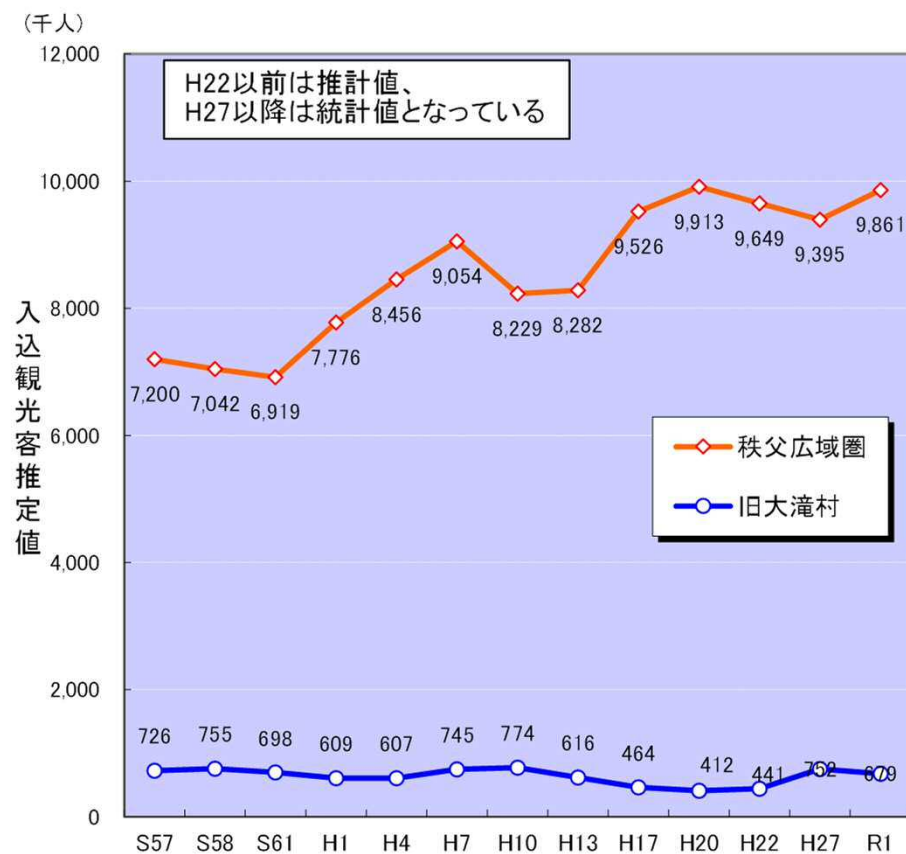
※ R1は令和元年年経済センサス基礎調査結果。また、R1は旧大滝村だけのデータが無いため秩父市のデータを用いた。



旧大滝村(現秩父市大滝地区)の人口推移

ダム周辺施設の利用状況

- 秩父広域圏の入込客数は、平成10～13年に約8,300千人にまで減少したが、平成17年以降は約10,000千人で推移している。なお、旧大滝村の入込観光客数は、平成20年代の一時に若干減少したものの、約700千人で推移している。
- 二瀬ダムの利用客数は平成9年度の約129千人をピークに減少傾向にある。
- 令和元年度の利用客数推計は約25千人となり既往調査では最も少ないが、これは本調査より年間利用者数推計に天候係数が導入されたことによる影響と考えられる。

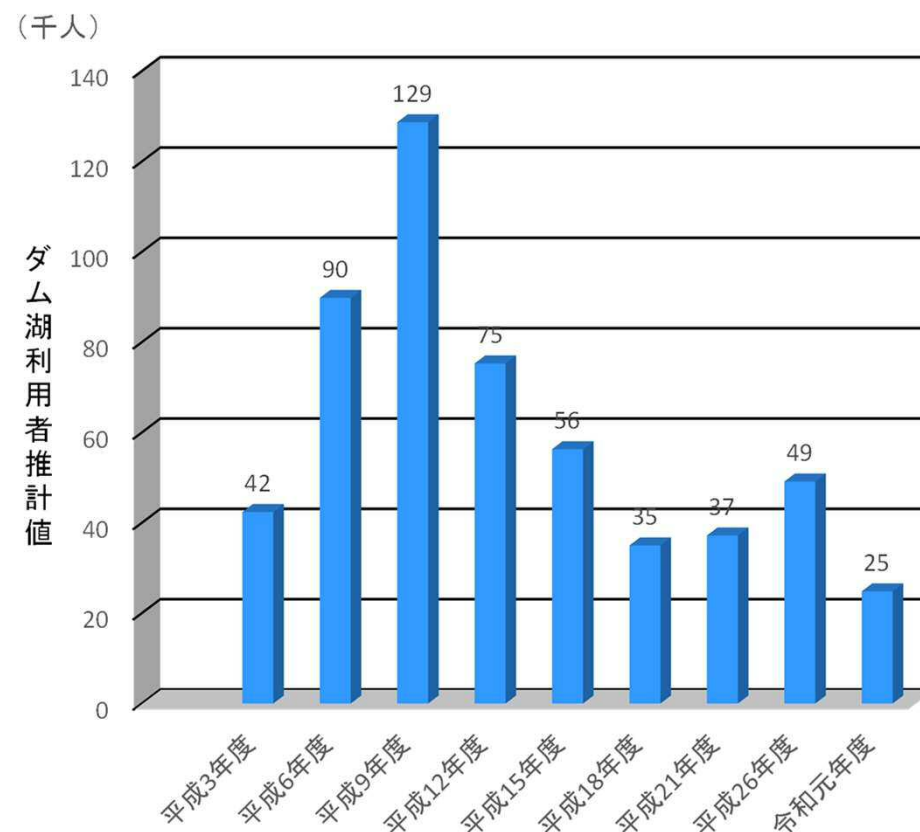


※1 秩父広域圏:秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町

※2 H23以降は統計手法が変更され、入込観光客「統計」調査となっている。

出典:埼玉県入込観光客推定(統計)調査

※旧大滝村のH22以降のデータは、秩父市大滝総合支所への聞き取り結果

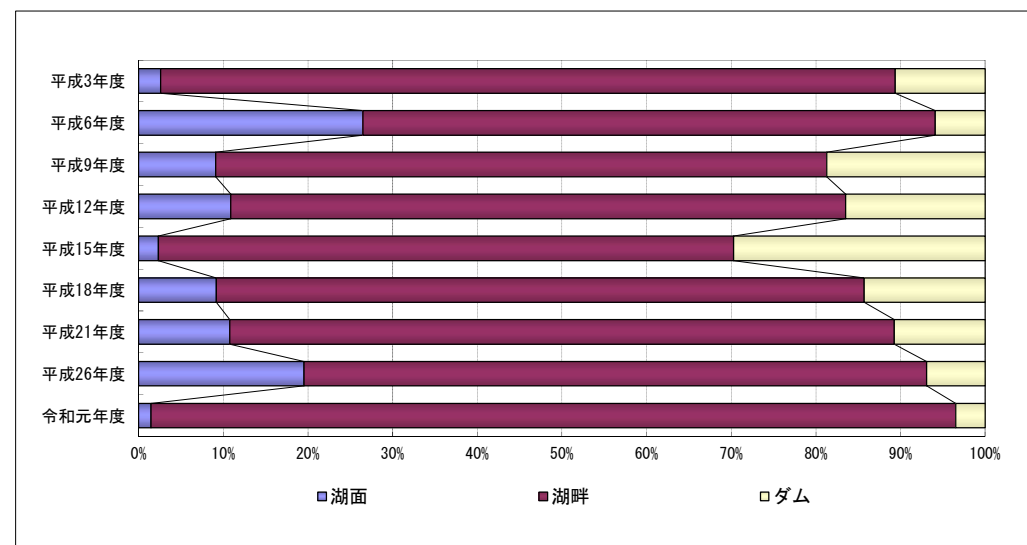
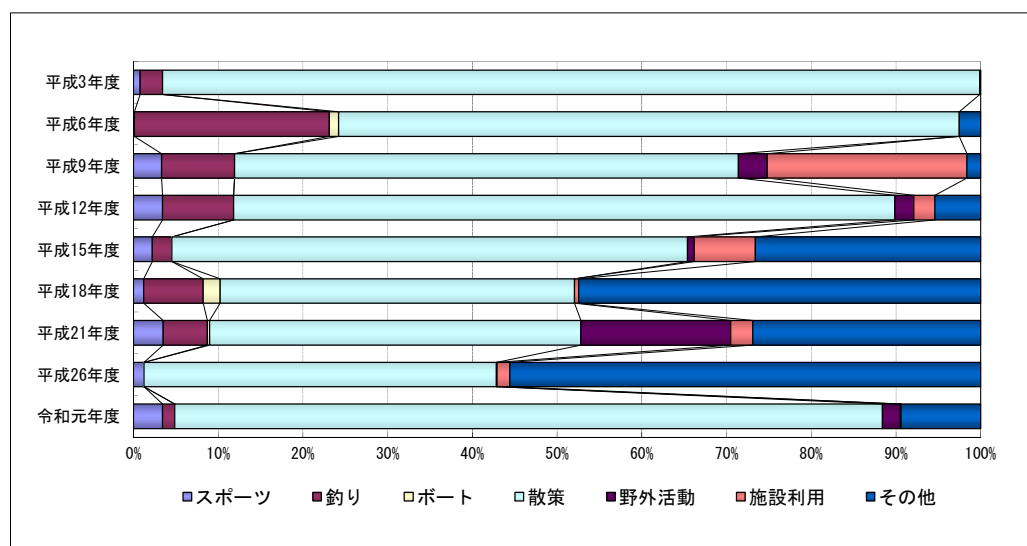


ダム湖周辺の利用状況経年変化

出典:河川水辺の国勢調査-利用実態調査編-

ダム湖利用実態調査

- 二瀬ダムでは湖畔散策等の利用者が大半を占めている。
- 利用者アンケートでは、主に以下のような感想・意見等があった。



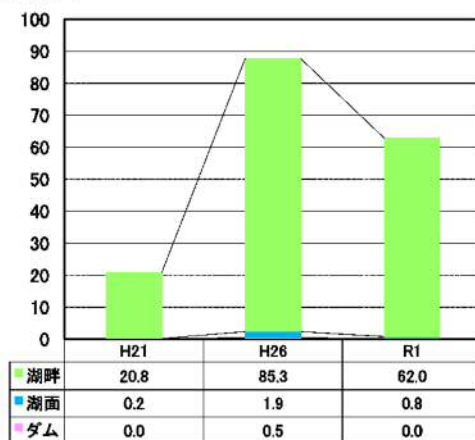
二瀬ダムにおけるダム湖利用状況の推移

満足している方の意見	・あまり大きなダムを見たことがなかったので、わくわく感がある。
	・見学できることを前提に整備されている。
	・ダムのつくりや壮大さに圧倒され、非常に満足している。
	・景色を楽しむことができた。
	・緑がたくさんあって水がきれい。
	・自然のコントラストが良い。
	・4ダム集めると記念カードがもらえる。
	・駐車場も結構空いていてトイレもある。
	・展望台から堤体と湖を眺められて良かった。
	・放流が見られた。
	・ダムのアーチ型の形状が素晴らしい。
	・新しい道路ができて、トンネルを通らずに通行できるようになった。
満足していない方の意見	・つり橋が面白かった。
	・下(自宅がある方)より涼しい。
	・ドライブにちょうど良い。
	・眺めが良い所で落ち着いて休憩できる。
	・ダムが小さい。
	・ダム面から見下したい。
	・見学できるスポットや降りられるスポットが無い。
	・ダム手前の信号の待ち時間が長い。右岸側の道路が狭い。
	・放水されていなかった。
	・水が少なかった。
	・駐車場が若干離れている。
	・手作りカードとの交換方法に問題がある。

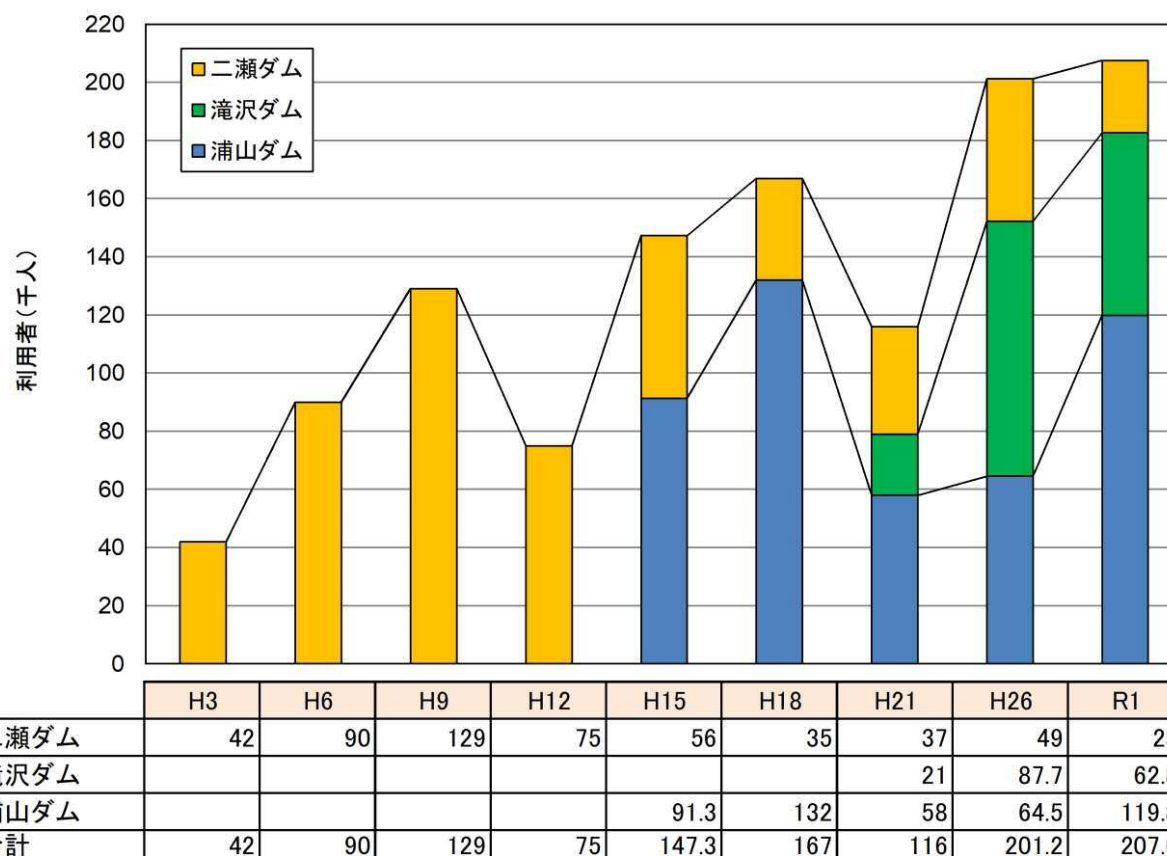
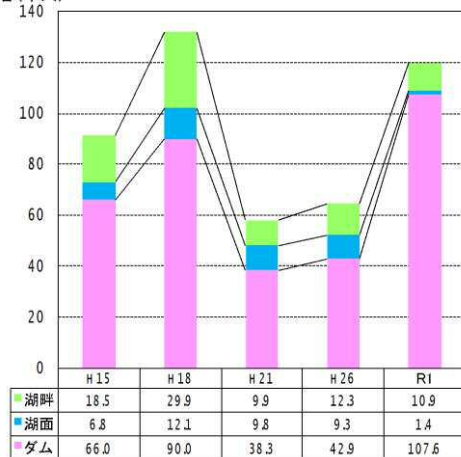
出典：H31二瀬ダム水辺現地調査(底生動物・ダム湖利用実態)業務報告書

- 二瀬ダムに比べ、滝沢ダムでは平成26年度、令和元年度ともに年間利用者は滝沢ダムが約40千人多い。浦山ダムにおいても、平成15年度から令和元年度に至るまで年間利用者数は二瀬ダムより多い。
- 周辺ダムの3ダムを含めると、利用者数は増加傾向にあり、二瀬ダムの利用者がアクセスの面から滝沢ダム・浦山ダムを利用するようになったと考えられる。

利用者(千人) 滝沢ダム年間利用者数



利用者(千人) 浦山ダム年間利用者数



- 二瀬ダムでは、秩父市内にある他の3つのダム(滝沢ダム・浦山ダム・合角ダム)と協力して、平成16年度より「荒川源流ダム水源地域ビジョン」の推進に取り組んでいる。

荒川源流ダム水源地域ビジョンの基本方針と実施項目

基本方針	1.二瀬ダム、滝沢ダムがある大滝村の個性や、互々のダムが地域に果たすべき役割、利活用の検討に基づく整備状況などを調和させた生きがいの創出を目指す。	
	2.ダム及びダム周辺の豊かな自然及び水源地域の伝統的な文化活動等を利用した水源地域の活性化を図るとともに、これまで大切に培われてきた山の文化(人間の営み)と源流の森としての自然の価値を見直し、広く情報発信を行っていく。	
	3.荒川源流を共有の財産とした交流・連携を推進するために、世代間交流や上下流・峰越し交流など多様な交流・連携を図り、大滝村の自立的・持続的な発展につなげていく。	
実施項目	基本方針-1	1. ダム湖を活用する 2. ダム湖周辺の環境整備を推進する 3. 二瀬ダム周辺の道路を改善する
	基本方針-2	1. 二瀬ダム・滝沢ダムの連携により、水源地域の情報を発信する 2. 水辺空間の魅力向上を図る 3. 荒川源流の自然環境・景観の保全と活用を図る
	基本方針-3	1. 地域資源の活用による観光交流の拡大、特産品の開発・PRを図る 2. 荒川源流を舞台とした地域間交流を推進する 3. 荒川源流の自然を活かした人づくりを図る

- ビジョンは平成26年度に後期5ヶ年計画を終了した。平成27年度以降は同計画の実施主体を地元NPO団体に移管し、継続して施策を実施している。

水源地域ビジョンの取組み内容

基本方針-1 ダム及びその周辺の個性に調和した生きがいの創出

- 地域と連携したダム見学
- 間伐、ログスクール開講
- どんぐりで源流の森をつくろうプロジェクト
- 交流施設の利便性向上
- 散策路整備、維持管理 ・道路標識、案内板の設置

等



ダム見学会

基本方針-2 水源地域の環境の保全と活用による魅力の向上

- ダムカードの配布(スペシャルカードの制作・配布)
- おおたき源流ツーリズムチラシ作成
- 携帯サイトを活用した秩父4ダム連携の情報発信
- 間伐体験講座開催
- ハイキングコースの整備、ルート案づくり

等



おおたき源流ツーリズムチラシ作成

基本方針-3 荒川源流を共有の財産とした交流・連携の推進

- 中津イモ、トンネル焼酎、流木木炭セットのPR
- 荒川流域交流会、源流フォーラムの開催
- ハイキングツアーの企画、広報、開催
- 大滝源流ツーリズムによる意見交換会、人材育成・研修会の開催
- 荒川流域小中学校への出前講座

等



冒険の森プロジェクトアドベンチャーの活用・連携

- 平成28年度より「荒川流域連携5ヶ年計画」を実施し、荒川流域一体の交流による人材の育成・地域間の連携、地域の活性化、流域内のコミュニケーション向上を図っている。

荒川流域連携5ヶ年計画での主な活動内容

荒川上下流交流

- 下流域である荒川区等の住民等が水源地域の視察を行い、ダム機能や役割を学び、秩父の歴史・文化・自然にふれ、水源地域の重要性を認識して交流を深める機会を設定した。
- 水源地域である秩父市の住民等が下流域の視察を行い、国土交通省の防災センター、荒川ロックゲート等の視察により、水源地域の重要性と果たす役割を認識する機会を設定した。
- 上流域の森林の保水能力、ダム等での洪水調整能力、中流域での調整池の役割等の意識を共有し、流域全体とした協力体制の勉強を続けていく。



下流視察(荒川ロックゲート通航体験)



水源地域視察(三峰神社)

秩父グリーンインフラ構想勉強会

- グリーンインフラを活用した、荒川流域を守るための仕組みづくりを開始している。
- グリーンインフラの有効活用や防災拠点となる施設の整備について検討を進めていく。

SDGs研究会

- 首都圏の水源地域としての役割を担っていることに鑑み、荒川流域でSDGsにおける15項目の問題への調査・研究を始め、具体的な施策の提案を進めていく。



秩父グリーンインフラ(仮)構想イメージ

- 荒川源流ダム水源地域ビジョンは策定から17年が経過し、社会的情勢も変化してインフラツーリズム等を通じた観光振興策や水源地域活性化に関係する人員の確保等が求められている。
- このため、荒川水源地域での水源地域振興等の状況についてレビューし、現時点での課題等を整理しつつ、先進事例となる他の水源地域での支援施策やその動向等を把握して、地域が主体となった荒川上流域（水源地域）の活性化方策のあり方を検討し、今後ダム管理者が支援できる役割を明らかにした。

水源地域振興のレビュー結果及び荒川上流域（水源地域）の活性化方策のあり方等の検討状況

項 目	検討結果等
荒川におけるこれまでの水源地域振興等の状況に関するレビュー	・ 文献調査により、竣工を記念して作成・合唱された「二瀬ダム建設の歌」の存在が明らかとなった。 ・ 協議会の今後の運営方針・検討の進め方等について、秩父グリーンインフラ構想などの関連構想を含め、荒川ビジョン推進協議会へのヒアリングにより意向確認する必要がある。
現地踏査及び現時点での課題等抽出	・ 今後、利活用推進等の広報資料材料とできるような季節毎の見所等を現地調査により写真撮影・ストックしていく。
先進事例等における情報収集と活用方策検討	・ かわまちづくり計画に登録された他ダムの同行や最新情報については、引き続き情報収集を図り、二瀬ダムへの適用可能性について検討していく。
今後の水源地域活性化における課題整理と望ましい支援施策検討	・ 60周年を契機とした取組メニューについて準備を進め、実行に移していく必要がある。 ・ 担い手不足の解消に向けた提案として企画した「二瀬ダム利活用に関する意見交換会（仮称）」「秩父エリア地域振興意見交換会（仮称）」については、意見交換会を実施することが望まれ、並行して、同会の今後の位置づけについて荒川ビジョン推進協議会規約におけるプロジェクトチーム（ワークショップ）等への発展等も考慮し、協議会長や事務局と協議していく必要がある。 ・ その他の取り組みについても、意見交換会等で民間事業者の意見等も確認しながら、実施可能なものから随時検討・実施していくことが望まれる。

イベント等の実施状況①

- H27年度整備された展望台は、二瀬ダムの見学スポットとなっている
- H28年には大滝紅葉祭りにて、二瀬ダム完成55周年記念パネルを展示するとともに、三峰神社紅葉ライトアップの連動企画として、ダム堤体の記念ライトアップを実施した。
- 平成28年5月29日に、非常用放流設備(クレストゲート)の機能確認のため点検放流(4門全門開放)を21年ぶりに実施し、これをHP等を活用して広報活動を行った。
- 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、令和2年はパネル展示のイベントを中止している。



ライトアップされた二瀬ダム



大滝紅葉祭りの様子(二瀬ダムPRブース)



展望台からのダム本体を望む見学者の様子
非常用放流設備(クレストゲート)の機能確認のため、点検放流
(平成28年に21年ぶりに実施)

イベント等の実施状況②

- 秩父4ダム(浦山ダム、滝沢ダム、合角ダム、二瀬ダム)を巡るバスツアーを開催している。
- 当日は、各ダムで職員による見学会等を実施しているほか、地場産センターや道の駅等を巡ることで、秩父の自然、文化といった地域資源に触れ、水について考えてもらう機会としている。
- アンケートの結果、参加者からは「またダムのある地域を訪れたい」、「ダムの役割が分かった」、「水の大切さが理解できた」などという評価があり、活動の目的である水源地域の活性化につながるものと評価している。
(出典:観光庁 観光地域づくり事例集～グッドプラクティス2018～)



出典:観光庁 観光地域づくり事例集～グッドプラクティス2018～

参加者募集

秩父4ダム探検隊が往く 5!

令和元年7月27日(土) 開催



二瀬ダム
国土交通省



浦山ダム
独立行政法人 水資源機構



合角ダム
「彩の国」さいたま
埼玉県



滝沢ダム
独立行政法人 水資源機構

水はどこから来るのか?
川はどこから流れているのか?
秩父は、荒川・鴻巣川の源です。そこには大切な水を守りみなさんの生活を支え、暮らしをおびやかす洪水からみなさんを守っている4つのダムがあります。
秩父4ダムを巡りながら、秩父の自然、文化に触れ、水について考えてみませんか

- 開催日 : 令和元年7月27日(土)
- 集合場所 : 西武秩父駅 (AM9:30) または 浦山ダム (AM9:50)
- 交通機関 : 貸し切りバス
- 募集人員 : 60名(バス3台)
- 対象 : 小学生とその保護者
- 参加費 : 無 料
- 昼 食 : 浦山ダムカレー(実費)を注文できます

◆行程◆

西武秩父駅【9:30集合】→ 荒川ダム総合管理所(浦山ダム)【9:50集合】
→ 浦山ダム【見学・昼食】→ 道の駅大滝温泉【トイレ休憩】→ 二瀬ダム【見学】
→ 滝沢ダム【見学】→ 道の駅両神温泉薬師の湯【トイレ休憩】→ 合角ダム【見学】
→ 西武秩父駅【17:30解散】→ 荒川ダム総合管理所(浦山ダム)【17:45解散】

- 令和2年から新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ダム周辺環境整備事業で設置したふれあいログハウス(休憩場所や簡易展示施設として活用)は閉鎖している。



イベント等の実施状況④

- 道の駅等の地元レストランにおいて二瀬ダム、滝沢ダム、浦山ダム、合角ダムの特徴を模したダムカレーを提供している。
- 二瀬ダム・滝沢ダムは、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、現在提供を中止している。浦山ダムは昼食時限定で提供を再開しており、合角ダムは中止せずダム下流のキャンプ場のクラブハウスで提供を続けている。



ダムカレー(二瀬ダム)



ダムカレー(浦山ダム)



ダムカレー(合角ダム)



ダムカレー(合角ダム)
受験シーズン限定のカレーも提供

ライスで重力式アーチダム、カレーで秩父湖、レタスで国立公園の森林、ジャガイモで岩盤、福神漬で放流水を表している。

ダムカレーの対応状況(R3.10時点)

ダム	提供場所	対応状況
二瀬ダム	道の駅大滝温泉 食事処郷路館	新型コロナウイルス感染拡大防止のため、提供を控えている
滝沢ダム	同上	
滝沢ダム	こみに亭	滝沢放流ダムカレーを提供していたが、店舗が閉店
浦山ダム	浦山ダム資料館 うらびあ内 さくらこ食堂	時間限定(昼食時のみ)で提供中
合角ダム	吉田元気村(ダム下流キャンプ場)	クラブハウスでダムカレーを提供中

【水源地域動態のまとめ】

- 水源地域の人口は減少しており、高齢化が進行している。
- 水源地域（旧大滝村）の観光入り込み客数は横這い傾向にある。一方、秩父広域圏における観光入り込み客数は、近年では増加傾向にある。
- 二瀬ダムの利用客数は、年度による増減は見られるが近年減少傾向にある。
- 令和2年度には水源地域ビジョンの実施状況をレビューし、水源地域活性化方策のあり方を検討し、今後ダム管理者が支援できる役割を整理した。

【今後の方針】

- ◆ 新型コロナウイルス感染拡大防止策を講じながら、水源地域活性化に資する取り組みを進めていく。
- ◆ 秩父広域圏による立地条件を最大限活用し、浦山・滝沢・合角ダムと連携した4ダムツアーを継続するとともに、展望台等の二瀬ダム関連施設の有効活用や三峰神社への来訪者取込等により観光客数の増加に努める。
- ◆ 水源地域振興のレビュー結果及び荒川上流域（水源地域）の活性化方策のあり方等の検討結果から、水源地域活性化に向けた取り組みに対する関係機関への支援活動を継続し、地元との連携を強化する。