

第29回
関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

滝沢ダム 定期報告書の概要

令和2年12月7日
独立行政法人 水資源機構



滝沢ダム定期報告書の作成について

- 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。
- 滝沢ダムの定期報告書については、平成27年度に1回目（H27.12.18 第24回関東地方ダム等管理フォローアップ委員会（以下、「フォローアップ委員会」という）にて審議）を作成しており、今回は2回目の定期報告書作成となる。

● これまでの経緯

- 平成20年度 管理開始
- 平成22年度 滝沢ダムモニタリング委員会（最終）
- 平成27年度 フォローアップ制度に基づく定期報告（第1回）
- 令和2年度 フォローアップ制度に基づく定期報告（第2回）

【対象期間 平成27年～令和元年】

ダム等管理フォローアップ制度の概要

- 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。

フォローアップ制度

水質調査

環境基準、富栄養化現象
冷水、濁水の長期化等

生物調査

河川水辺の国勢調査（ダム湖版）
による生物相調査

堆砂状況調査

貯水池や流入河川における
堆砂状況等の把握

水源地域動態調査

水源地域における人口動態調査等
ダム湖利用実態調査

洪水調節及び利水補給の実績

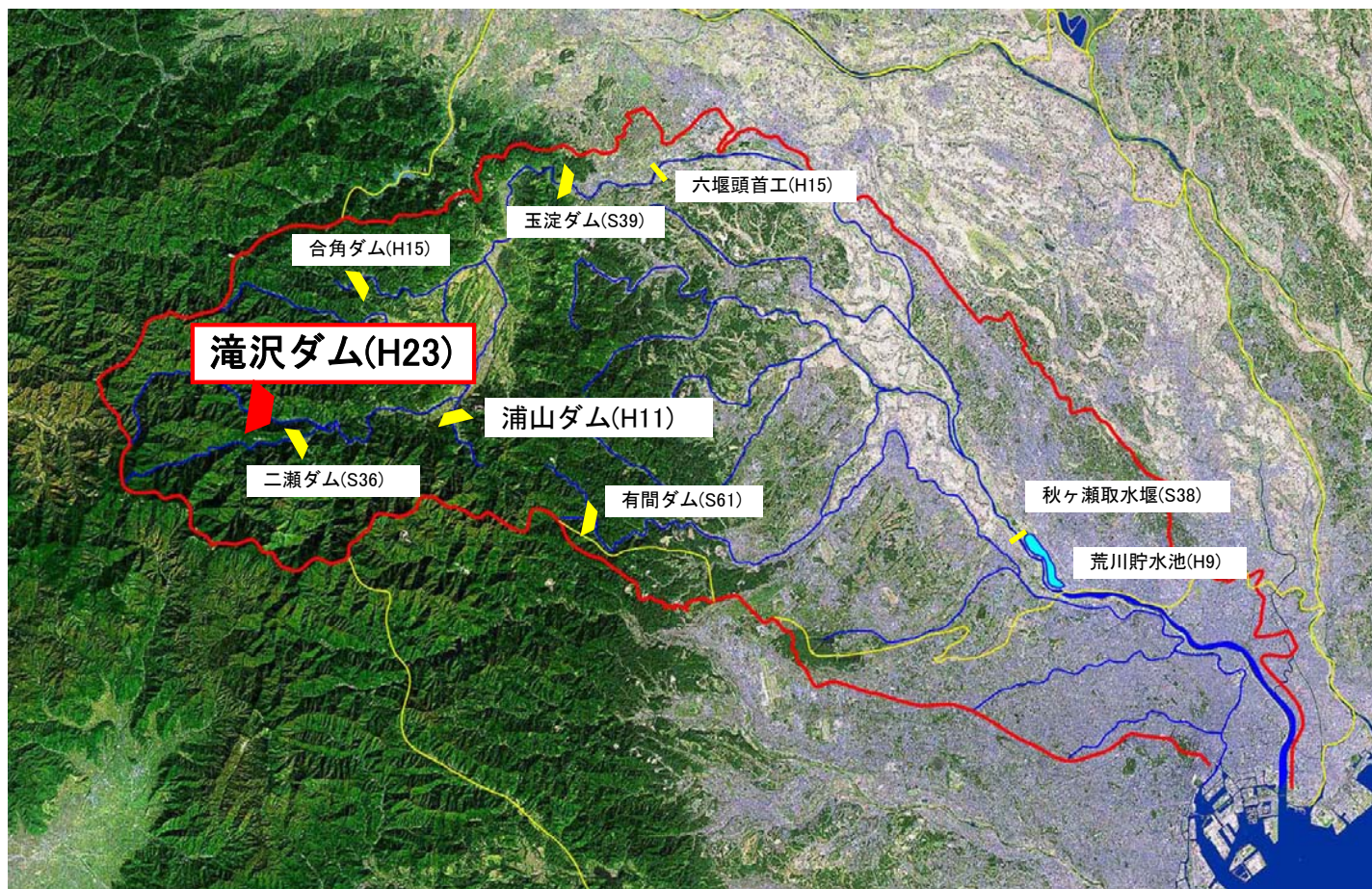
その他調査

フォローアップ委員会での分析・評価

1. 事業の概要	・ ・ ・ ・ ・	5
2. 洪水調節	・ ・ ・ ・ ・	10
3. 利水補給	・ ・ ・ ・ ・	19
4. 堆砂	・ ・ ・ ・ ・	30
5. 水質	・ ・ ・ ・ ・	35
6. 生物	・ ・ ・ ・ ・	57
7. 水源地域動態	・ ・ ・ ・ ・	86

荒川流域の概要

- 1都1県に跨り流域面積約2,940km²をもつ荒川において、滝沢ダムは流域都県の洪水対策や利水補給に重要な役割を担っている。



荒川水系の主な水資源開発施設

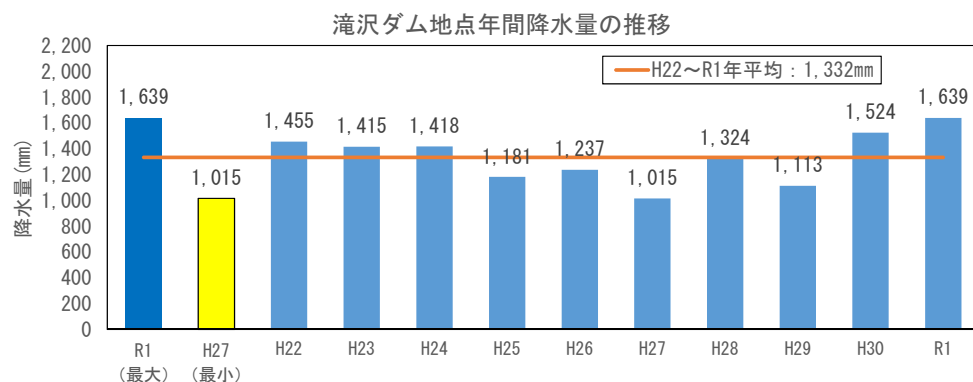
河川の諸元	
水系名	荒川水系
河川名	荒川
幹川流路延長	173km
流域面積	2,940km ²
流域内人口 (河川現況調査H22)	1,020万人
流域都県	埼玉県、東京都
経済活動 (県民経済計算H28)	1都1県の県内総生産 127,159,701百万円 (全国比23.1%)

出典：荒川水系河川整備計画（令和2年9月変更）

荒川流域の降水特性

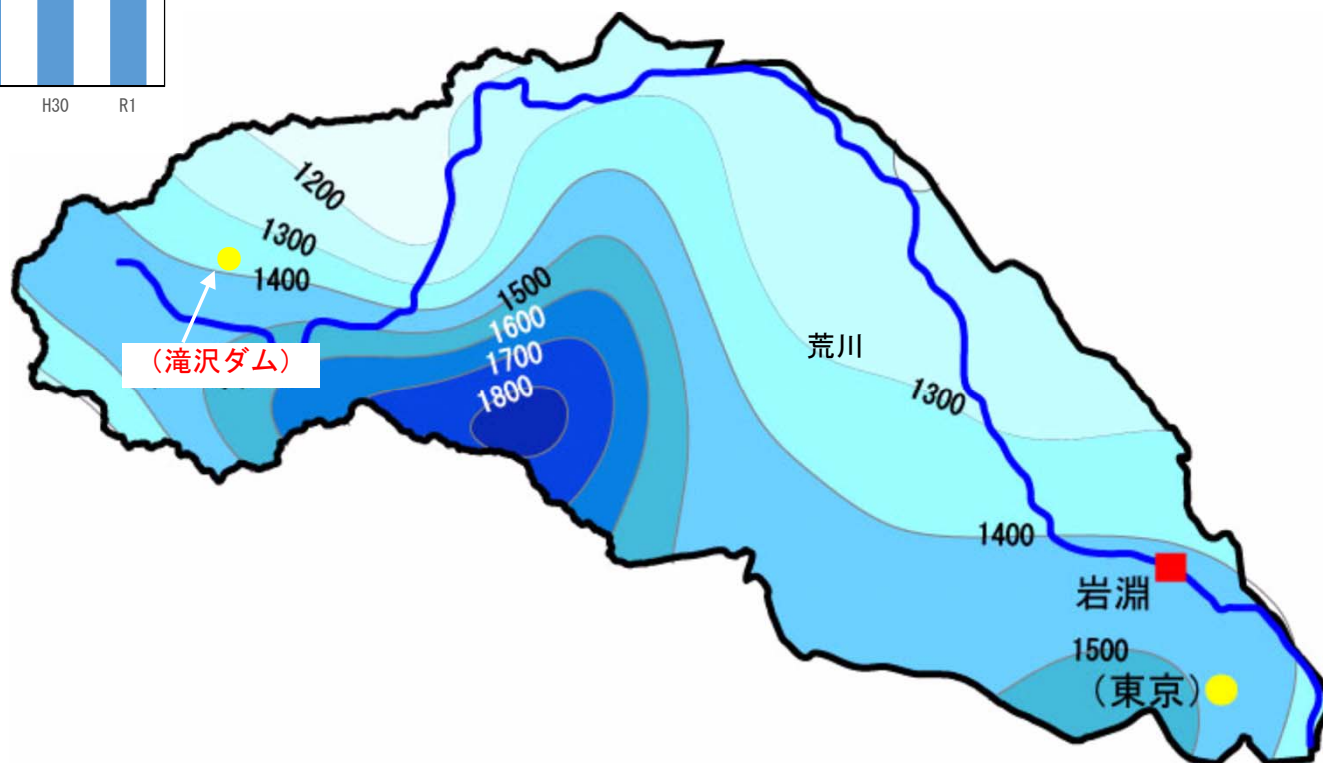
- 地域別降水量では、奥秩父山岳地、外秩父山地が多く、中下流部の低平地や、北西部の上武山地周辺が少ないのが特徴である。
- 滝沢ダムの年間降水量は、近10ヶ年(H22～R1)で平均1,330mm程度である。

◆ 滝沢ダム地点の年間降水量



◆ 荒川流域の年間降水量分布図(昭和46年～平成17年)

出典： 荒川水系河川整備基本方針



荒川水系における施設の完成状況

年	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			S41.6洪水(台風4号)	
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			S56.8洪水(台風16号)	
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		荒川貯水池 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		荒川第一調節池 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)	

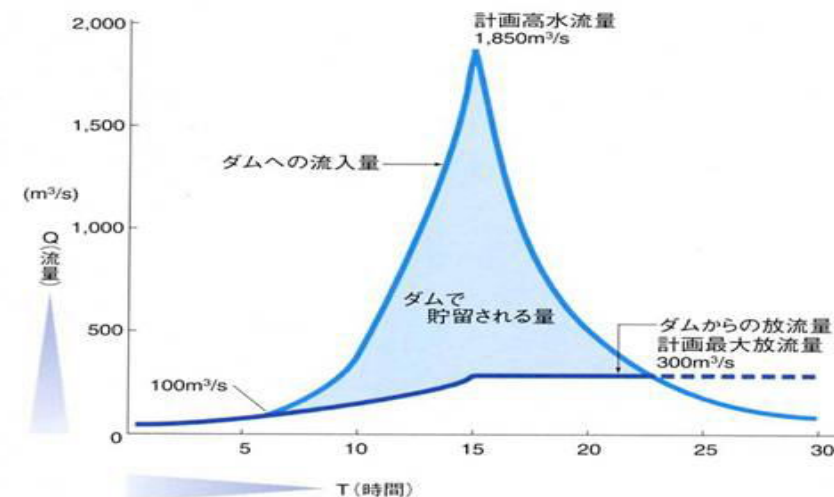
出典：関東地方整備局HP、二瀬ダム定期報告、滝沢ダム定期報告

滝沢ダムの概要

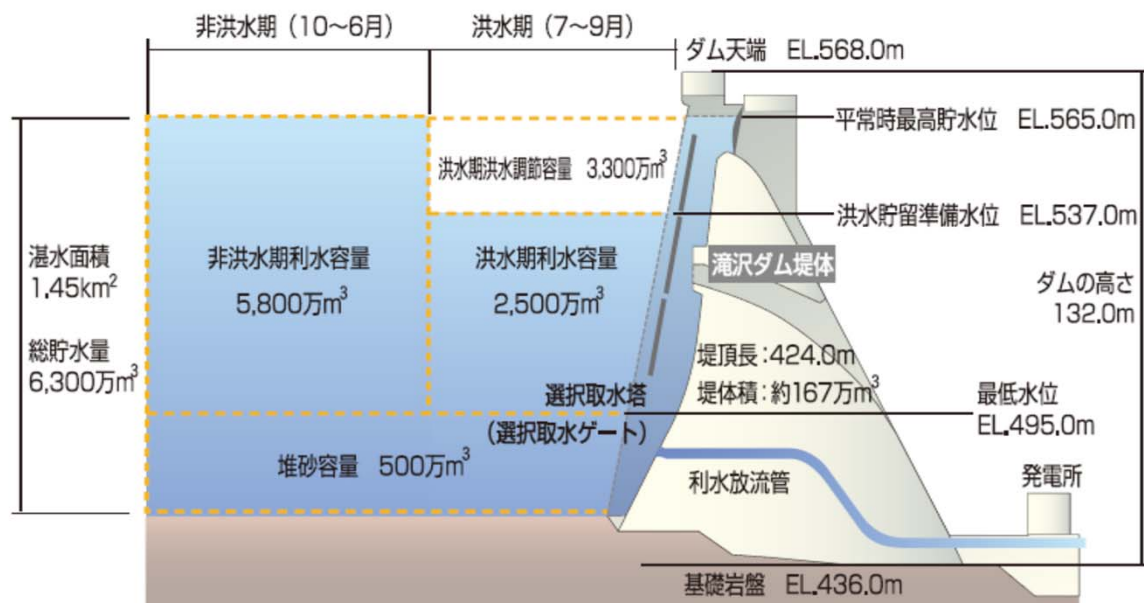
◆ 滝沢ダムの概要

- ・ 形 式 : 重力式コンクリートダム
- ・ 目 的 : 洪水調節
流水の正常な機能の維持
都市用水の供給
発電（東京発電(株)）
- ・ 堤 高 : 132.0m
- ・ 堤 頂 長 : 424.0m
- ・ 総貯水容量 : 63,000千 m^3
- ・ 集水面積 : 108.6 km^2
- ・ 管理開始 : 平成20年
- ・ 建設事業完了 : 平成22年

◆ 滝沢ダムの洪水調節計画



◆ 滝沢ダムの貯水池容量配分図



計画高水流量 : 1,850 m³/s
 洪水流量 : 100 m³/s
 計画最大放流量 : 300 m³/s
 洪水調節容量 : 33,000 千 m^3
 洪水調節方式 : 一定率一定量調節方式



前回フォローアップ委員会における主な指摘事項

■ 平成27年12月に実施されたフォローアップ委員会における主な指摘事項

洪水調節について

●洪水調節の効果において、洪水被害の軽減について誤解を与えないような記述に修正すること。

⇒「下流の洪水被害の軽減を図った。」を「下流河川の水位上昇を抑えた。」に改めた。

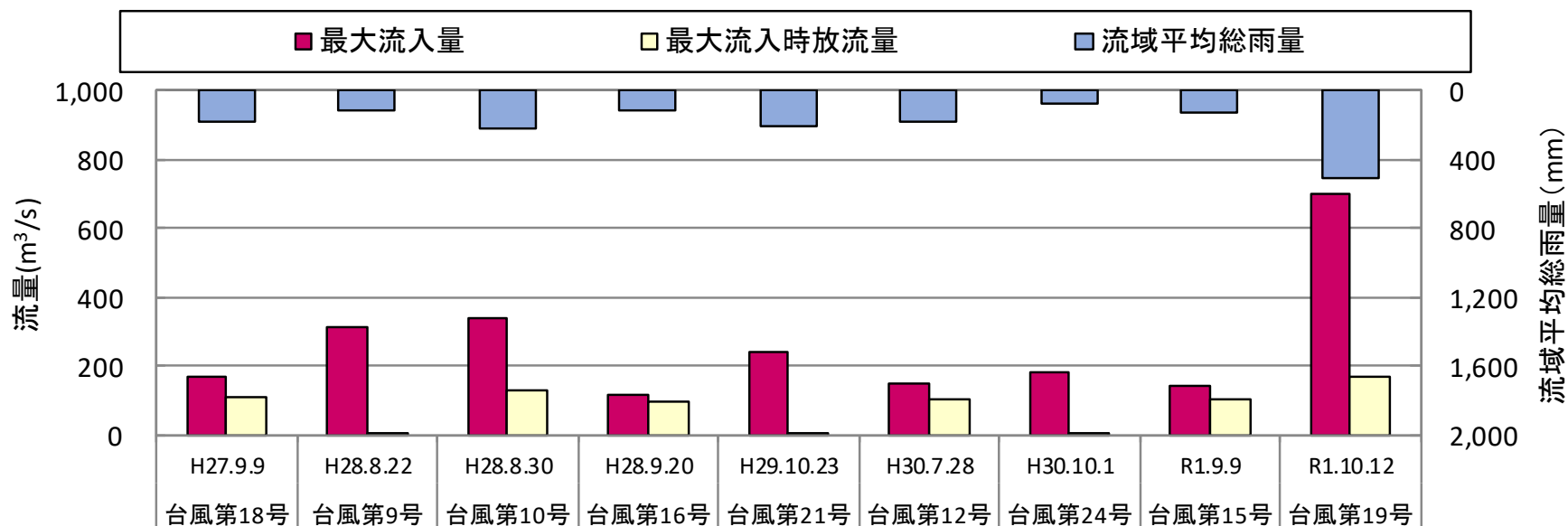
洪水調節4

洪水調節実績

- 平成20年の管理開始から令和元年までに計15回の洪水調節を行っている。
- 至近5ヶ年では9回の洪水調節を行った。
- 特に、令和元年台風第19号洪水では、最大流入量701m³/s(管理開始以降1位)を記録した。

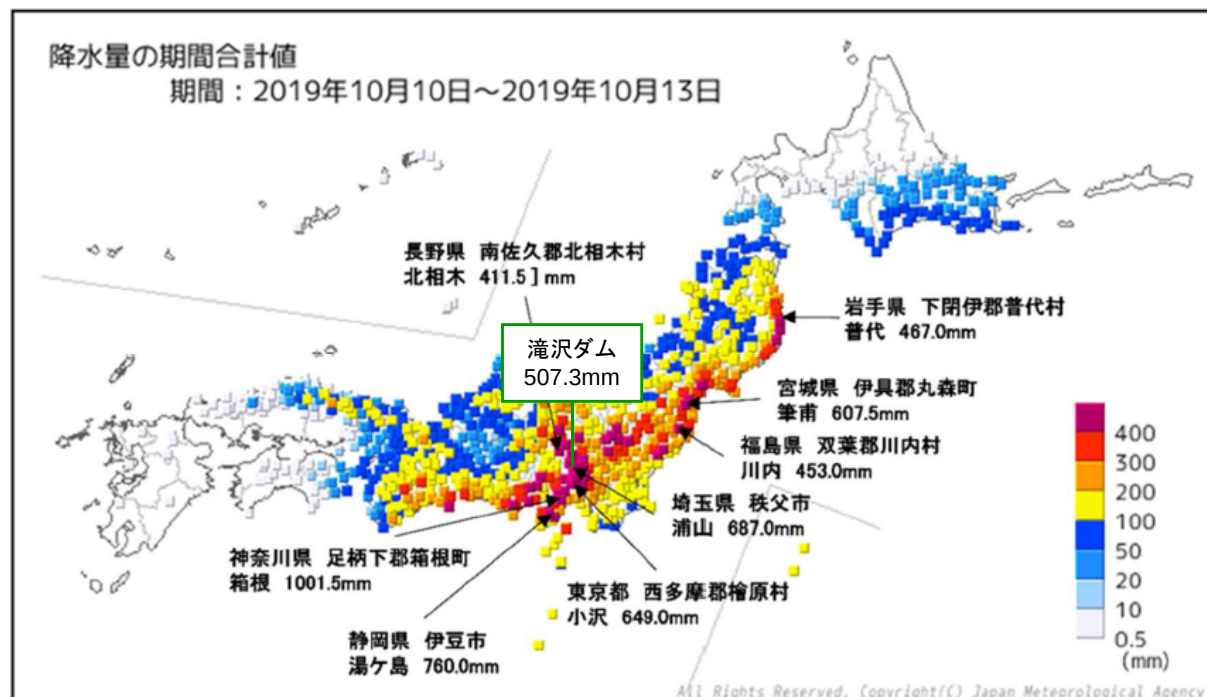
平成27年～令和元年の洪水調節実績

ダム	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	備考
滝沢ダム 洪水量: 100m ³ /s (一定率一定量)	台風: 1回 最大流入量: 171m ³ /s(9/9) 最大流入時放流量: 107m ³ /s	台風: 3回 最大流入量: 340m ³ /s(8/30) 最大流入時放流量: 127m ³ /s	台風: 1回 最大流入量: 240m ³ /s(10/23) 最大流入時放流量: 1m ³ /s	台風: 2回 最大流入量: 185m ³ /s(10/1) 最大流入時放流量: 1m ³ /s	台風: 2回 最大流入量: 701m ³ /s(10/12) 最大流入時放流量: 168m ³ /s	



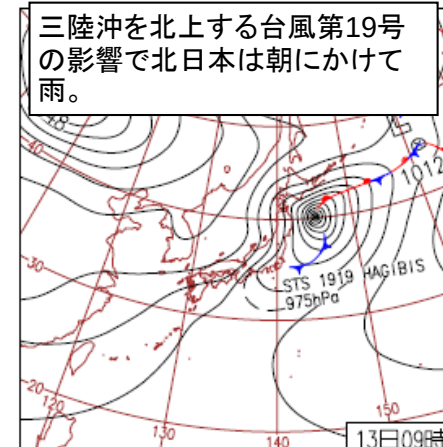
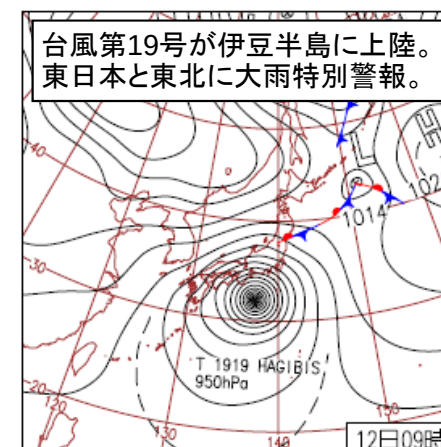
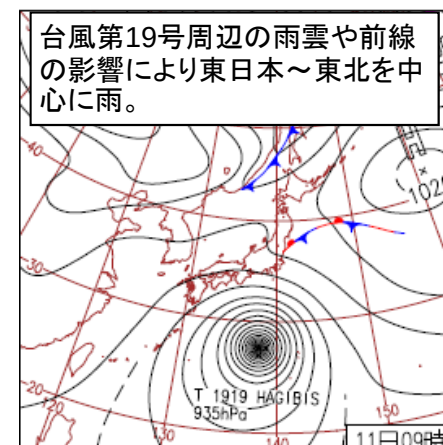
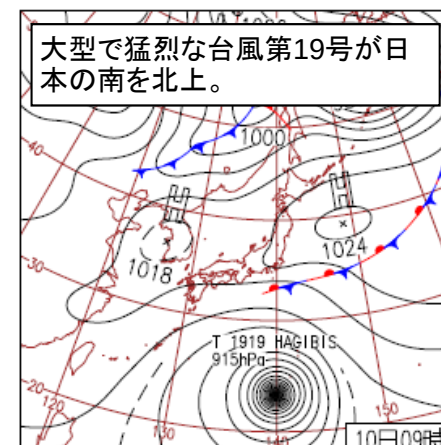
洪水調節の効果(1)

- 台風第19号の接近・通過に伴い、東日本を中心として17地点で降水量が500mmを超え、特に静岡県や新潟県、関東甲信、東北の多くの地点で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位を更新するなど記録的大雨となった
- 滝沢ダム流域内にある3カ所の雨量計の解析でも、流域平均総雨量が507.3mm(平均的な年間降水量の約4割に相当)に達した。



出典：気象庁ホームページ「台風第19号による大雨、暴風等」

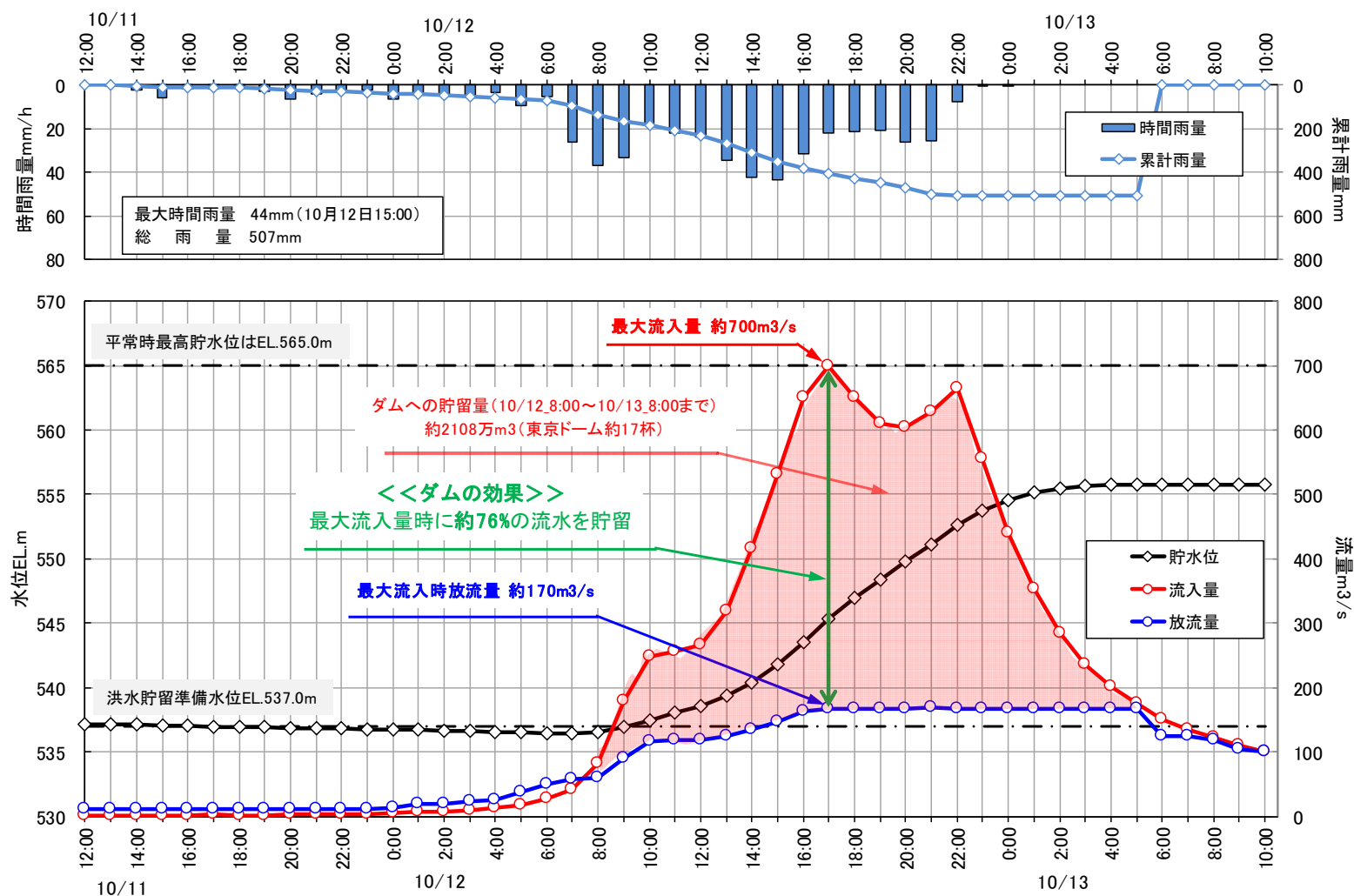
期間降水量分布
(令和元年10月10日0時から10月13日24時)



天気図

令和元年台風第19号洪水における滝沢ダムの洪水調節

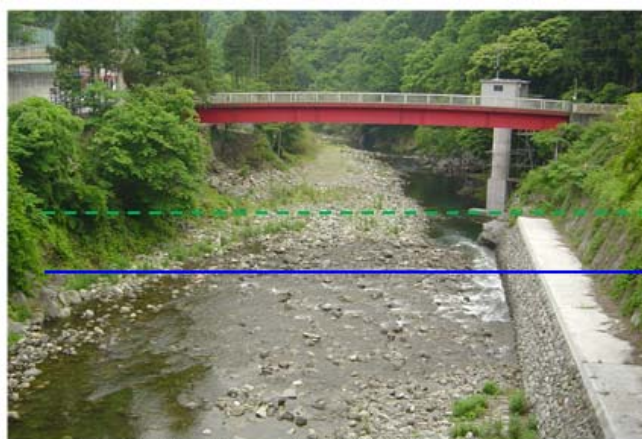
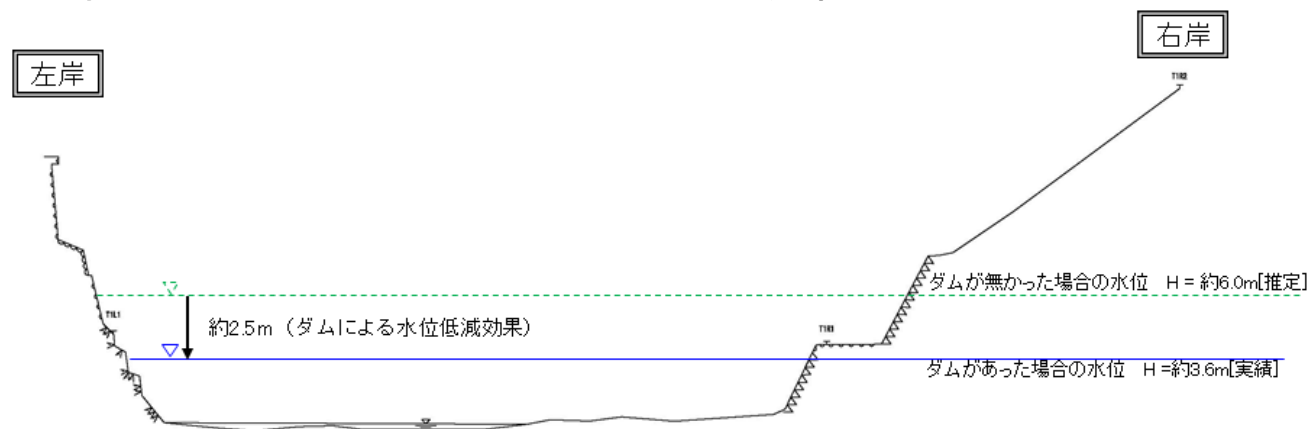
- 令和元年台風第19号では、管理開始以降最大となる $701\text{m}^3/\text{s}$ の流入量を記録した。
- 最大流入時の放流量は約 $170\text{m}^3/\text{s}$ であり、約 $532\text{m}^3/\text{s}$ (約76%)の流水を貯留した。
- 滝沢ダムでは、予備放流を実施し、迎洪水までに洪水貯留準備水位まで貯水位を低下させ洪水調節を実施した。



洪水調節の効果(3)

- 令和元年10月の台風第19号では、滝沢ダムで約 $532\text{m}^3/\text{s}$ の流量を調節し、これにより、中津川^{たいへいばし}太平橋の水位を2.5m低下させ、下流河川の水位上昇を抑えた。

◆ 令和元年10月の台風第19号での太平橋地点の水位低減効果



※写真は、台風15号による出水以前のものです。

※太平橋のダム無し水位は、ダム無し流量をH-Q式にあてはめて推定した。



滝沢ダムと太平橋の位置図

洪水調節に関する情報の提供(1)

- 洪水時には、荒川ダム総合管理所のホームページに、ダム貯水位、流入量、放流量と、下流の太平橋における洪水調節による水位低減効果のデータを、リアルタイムで提供している。



出典：荒川ダム総合管理所ホームページ

洪水調節に関する情報の提供(2)

- 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。
- 同協定では、ダム管理者より**放流通知などの災害情報**を同局へ提供し放送を要請、要請を受けた同局はダムからの災害情報を**通常放送に優先して放送**することとしている。
- 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が可能となり、**住民等の主体的な避難の促進に繋がるなど地域の防災力向上に寄与したもの**と思量。
(令和元年台風第19号では、終夜、防災情報の配信がなされた。)



協定締結式の様子

左: 高橋所長(水機構) ・中央: 磯田取締役 ・右: 伊藤所長(国交省)

<< 「ちちぶエフエム」とは? >>

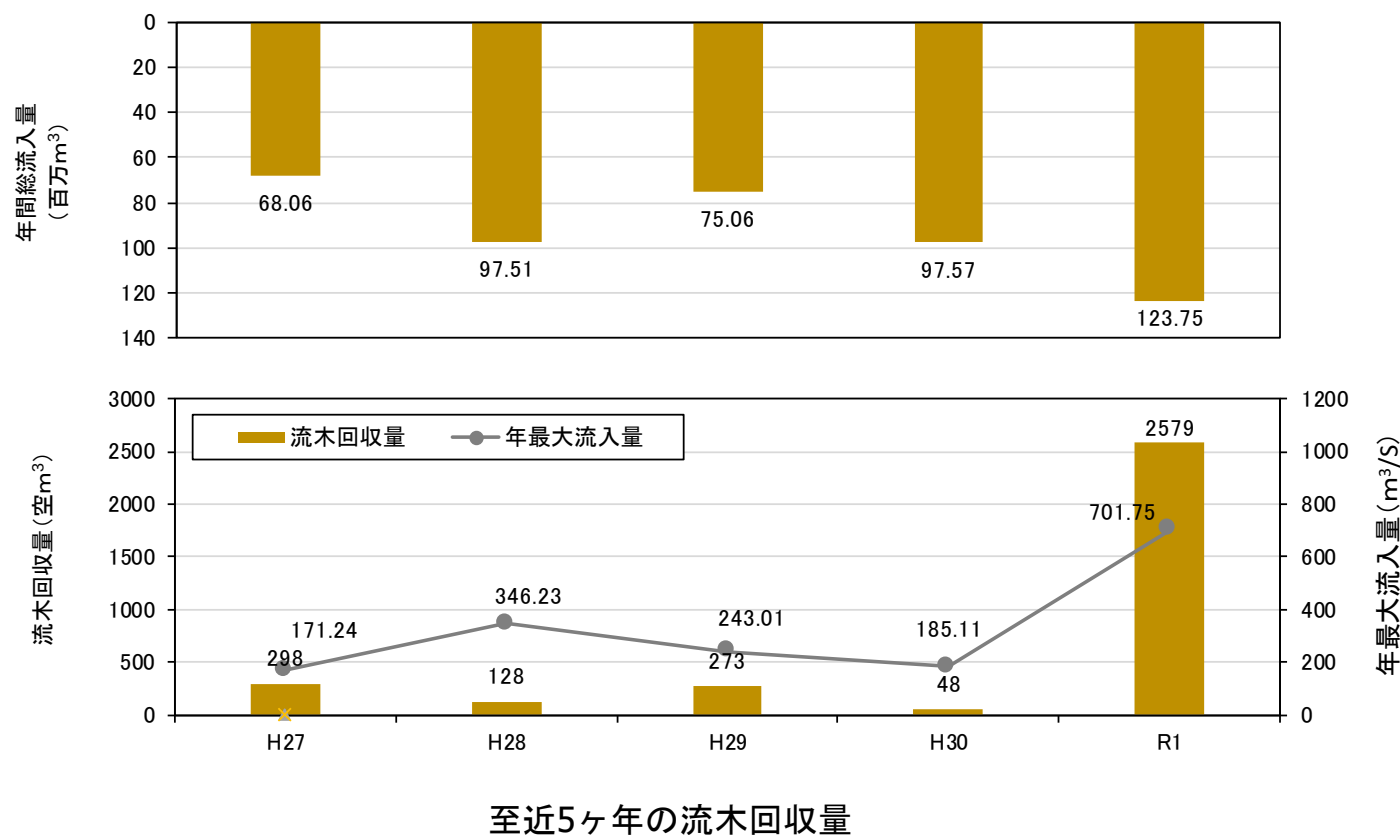
- ▼ 秩父地域（秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野町、長瀬町）の一部が視聴可能エリアのラジオ局。（民放）
- ▼ 秩父地域の情報に特化した番組を、毎日7：00から21：00まで生放送。
- ▼ 災害発生時、緊急時には通常の放送時間外でも速やかに放送を開始し、「今伝えるべきこと」を生放送。
- ▼ 令和元年8月20日に総務省関東総合通信局より予備免許付与。令和元年10月7日開局。



[暮 (9) らしを守る・命 (1) を守る・逃 (2) げ遅れゼロ 9.12協定]

洪水調節に関する副次的効果

- 副次効果として、洪水時に流域より流出した流木を滝沢ダムで捕捉することで、下流河川に対して二次被害の防止効果が発揮されている。
- 特に、令和元年の回収量は、平成27年から平成30年の約3.5倍となっている。
- 貯水池で回収した流木は、広く一般に無料配布した。(平成27年6月)



- 「異常洪水の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会」の提言として、「直ちに対応すべきこと」「速やかに着手して対応すべきこと」「研究・技術開発等を進めつつ対応すべきこと」としてそれぞれ複数の項目が提案されている。
- 当該提言に基づき、滝沢ダムでは以下の取り組みをこれまでに実施あるいは継続している。
 - 事前放流実施要領の制定（R2.5.29制定）
 - ダム下流浸水想定図の作成（水害リスク情報図として埼玉県ホームページで公表：R2.5.26）
 - 住民説明会（秩父市コミュニティー懇話会、秩父市若御子町会、長瀬町区長会、皆野町区長会において、異常洪水時防災操作について周知、放送通知・警報手法の見直し等について説明）
 - ダムの操作及び放流警報の啓発に関するチラシ・回覧資料の作成・配布
 - 住民参加型訓練（改良した放流警報設備での訓練放送を実施：R2.7.18）
 - 洪水時のダムの貯水池の情報を伝えるための手段の充実、緊急時に地域住民にとって有用となる防災情報ツールの共有（地元民放ラジオとの防災協定締結、各市町の防災無線等の相互利用に向けた調整）
 - 異常洪水時防災操作移行時の避難時間を踏まえた通知時間の変更
 - 放流警報設備等の改良（堤内地向けサイレン・スピーカーの増設、緊急効果音の追加）
 - 大規模減災協議会へのダム管理者の参画
 - トップセミナー（秩父市長、長瀬町長、皆野町長へ個別説明を実施）

洪水調節のまとめ

- 管理開始後（平成20年4月以降）では、15回の洪水調節を行った。 洪水調節1
- 令和元年台風第19号による出水時には、最大流量701m³/sに対して約532m³/sを低減させた。 洪水調節3
- 管理開始以降から計15回、至近5ヶ年では9回の洪水調節を実施しており、特に、令和元年台風第19号による出水では、管理開始以降第1位となった最大流量701m³/sの約76%をダムに貯留することで、下流河川の流量・水位を低減させた。 洪水調節4
- 洪水調節に関する情報を記者発表やホームページへの公開、ちちぶエフエムとの災害情報の放送に関する協定締結などを通して、住民への情報提供を行っている。 洪水調節5、6
- 副次効果として、洪水時に流域から流出した流木をダムで捕捉することで、下流河川に対して流木による二次被害の防止効果が発揮されている。 洪水調節7

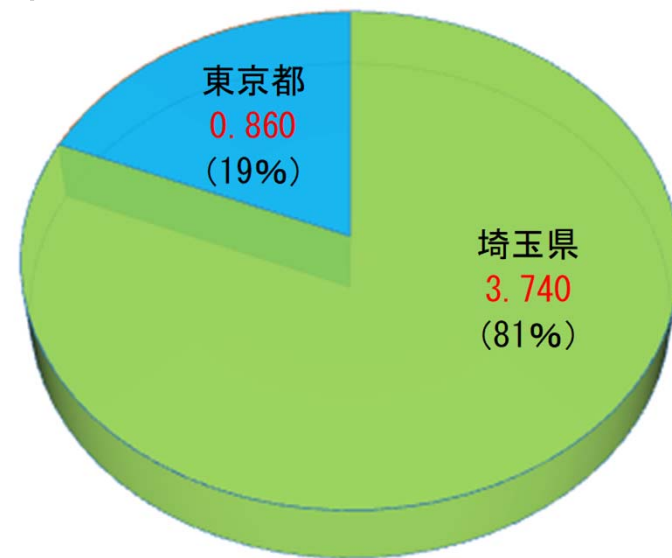
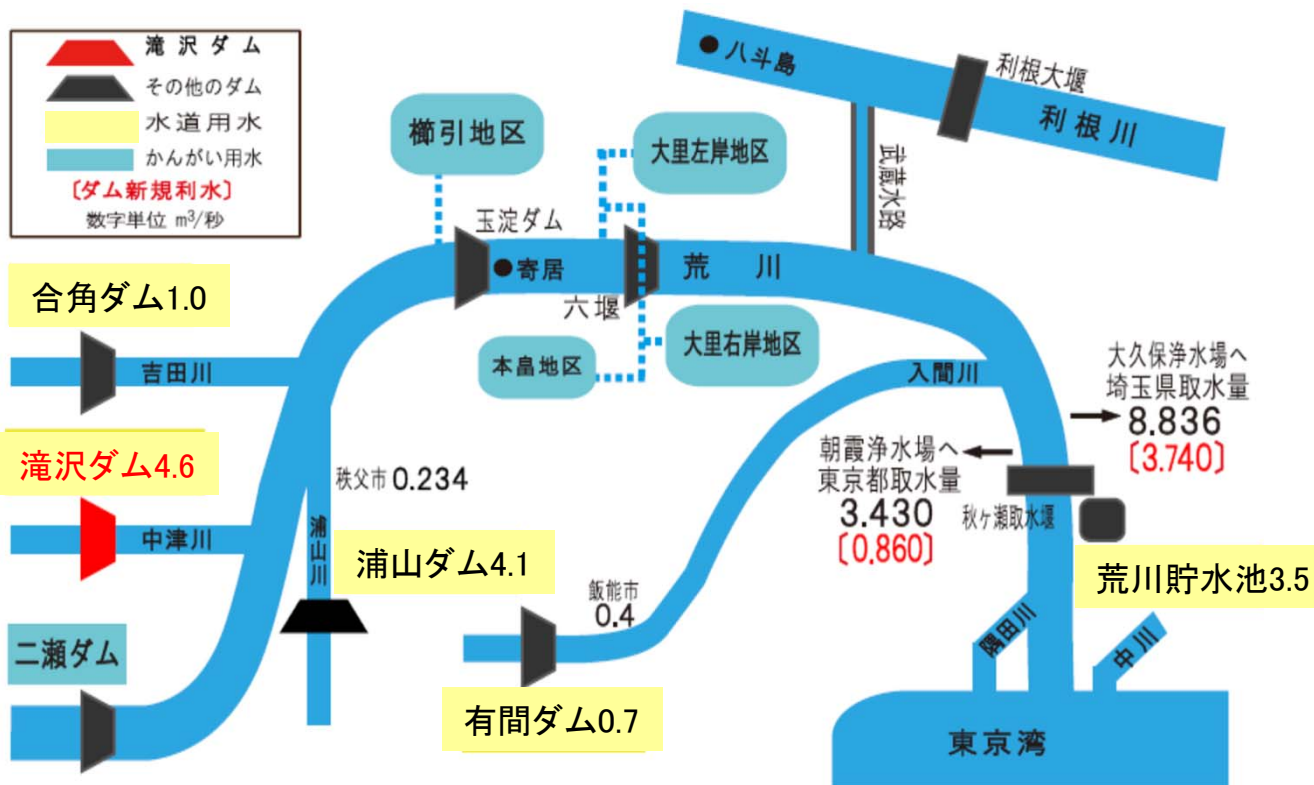
【今後の方針】

- 滝沢ダムの洪水調節効果を発揮していくため、洪水に対して確実な操作を引き続き実施していく。
- 近年頻発している集中豪雨や異常洪水に対応するために、避難を促す緊急行動に向けて、流域市町村長が避難の時期・区域を適切に判断するための支援や流域住民が自らリスクを察知し主体的に避難するための支援を実施していく。

荒川水系の利水補給について

- 滝沢ダムにより、水道用水として $4.6\text{m}^3/\text{s}$ の新規利水が補給される。
- 滝沢ダムを含む荒川上流4ダム（浦山ダム、滝沢ダム、二瀬ダム、荒川貯水池）が相まって、荒川沿川の流水の正常な機能の維持のための補給を行っている。
- 荒川水系の新規利水

- 滝沢ダムの新規利水（水道用水）
単位： m^3/s



合計 $4.600\text{m}^3/\text{s}$

※浦山ダム、滝沢ダム、二瀬ダム、荒川貯水池で荒川水系ダム群を構成している。

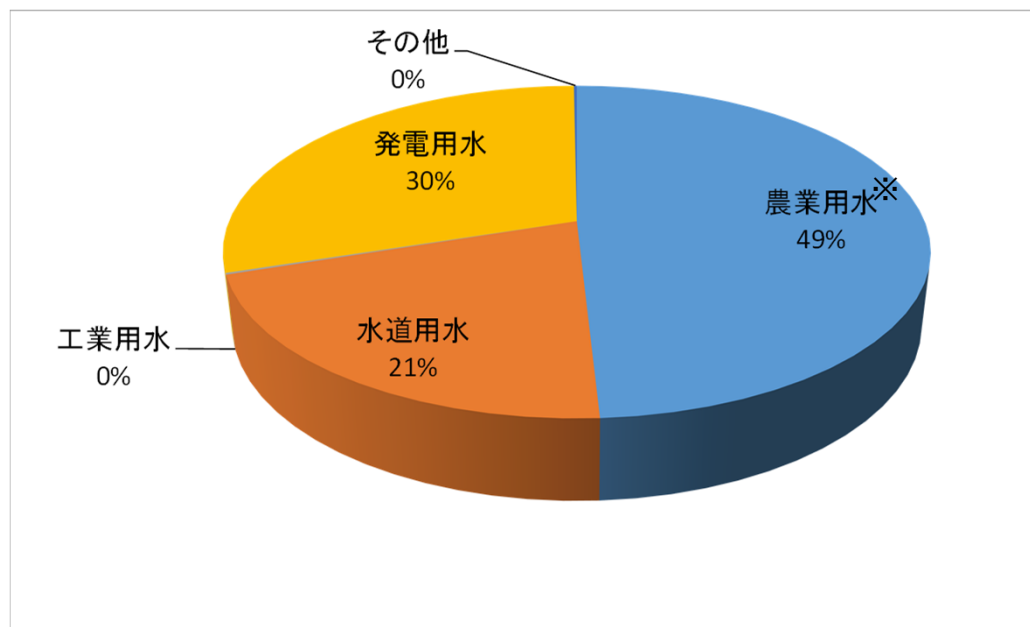
- 流水の正常な機能の維持（不特定用水）

○ 中津川（ダム直下）	： 通年		0.49 m^3/s （滝沢ダム）
○ 寄居地点	： かんがい期最大	概ね	23 m^3/s （荒川水系ダム群）
	： 非かんがい期最大	概ね	9 m^3/s （荒川水系ダム群）
○ 秋ヶ瀬取水堰下流地点	： 通年	概ね	5 m^3/s （荒川水系ダム群）

荒川水系利水の現状

- 荒川の水は、農業用水、水道用水、発電用水等として取水されている。
- 農業用水と都市用水（水道用水、工業用水）の供給量のうち、農業用水（49%）が最も多い。

荒川における水利権量の構成



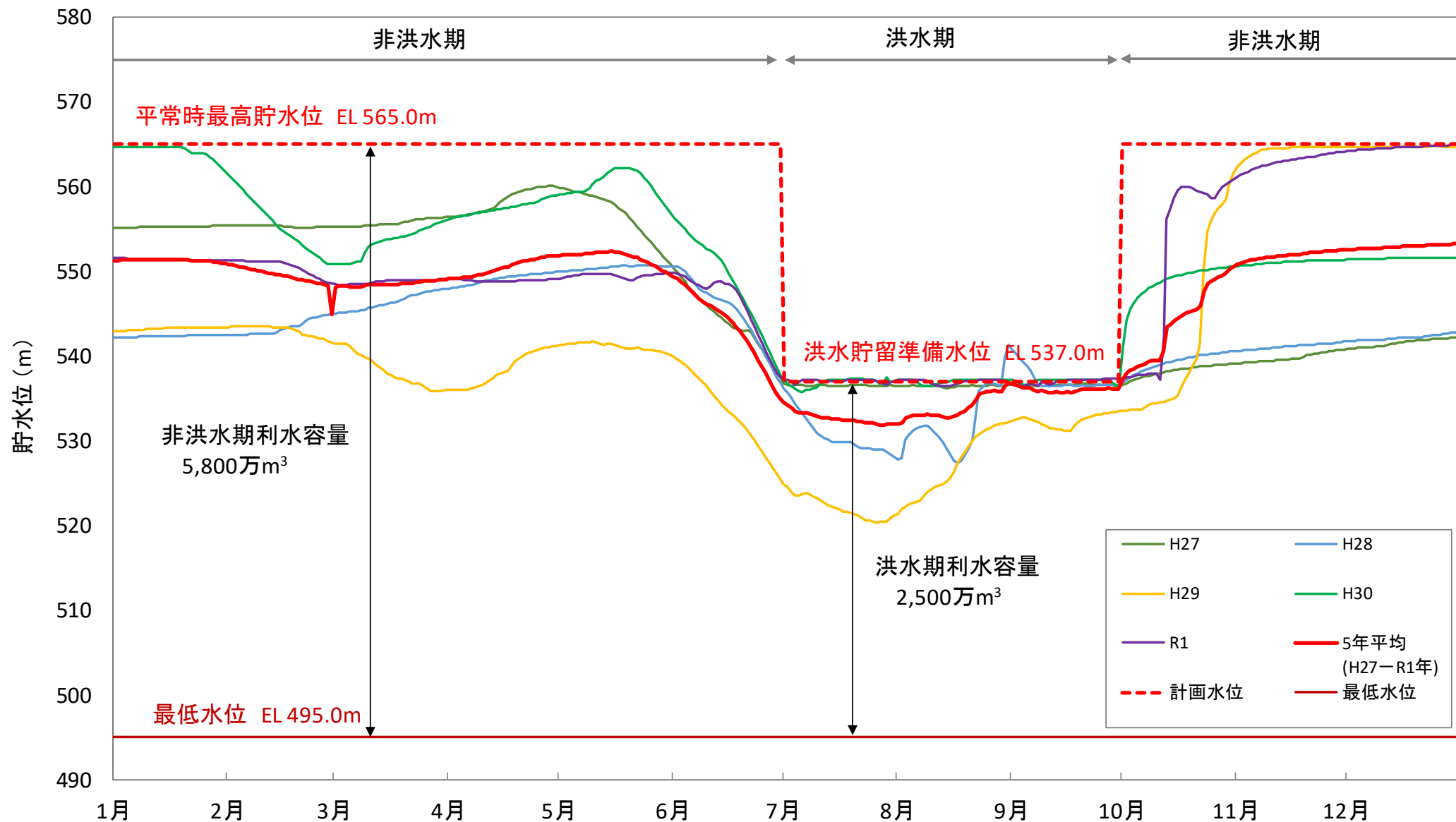
※ 農業用水の慣行水利権については、慣行届けに数値が記載されているもののみ計上

（平成26年3月末時点）

出典：荒川水系河川整備計画（平成28年3月）から作成

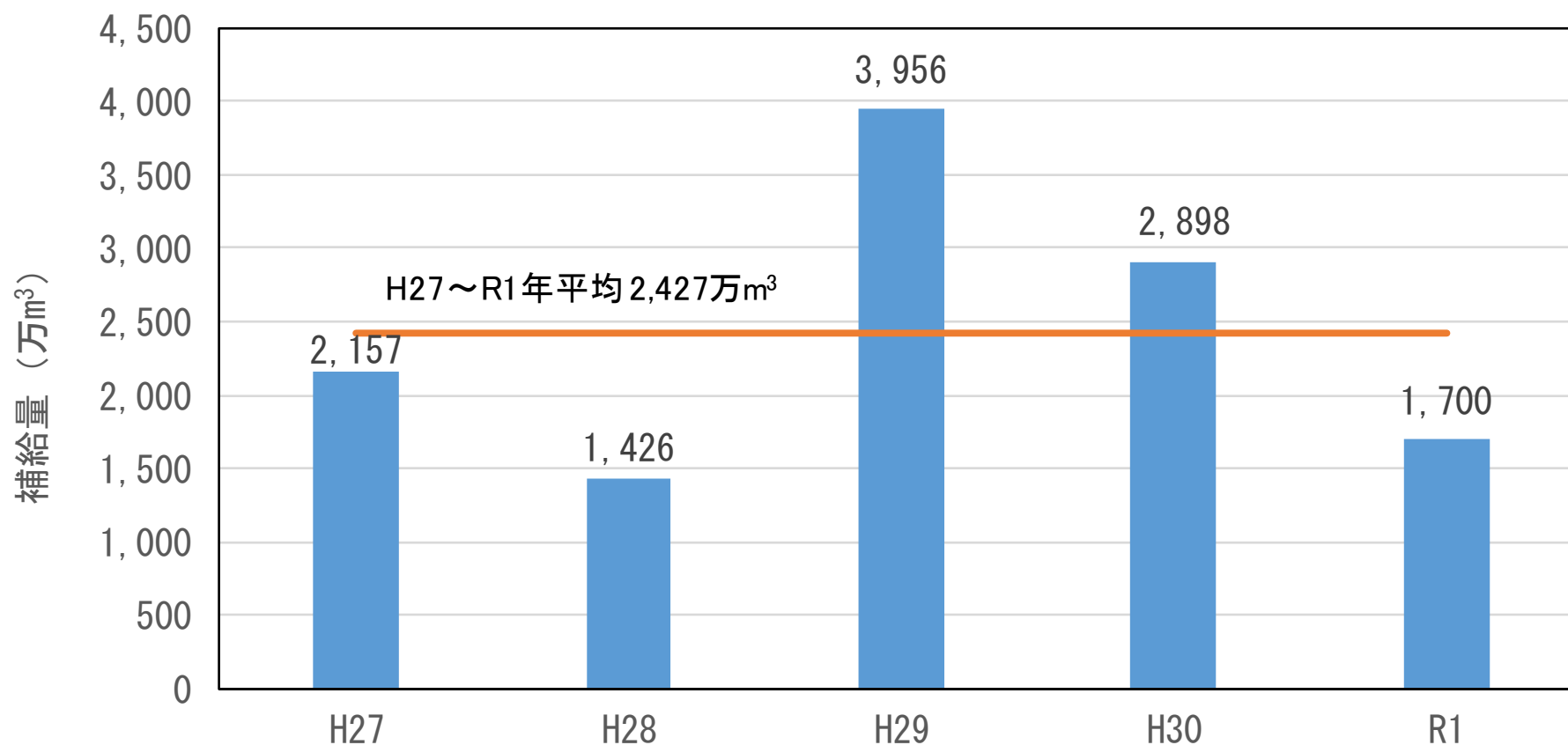
滝沢ダムの貯水池運用実績

■ 平成27年～令和元年の貯水池運用実績は以下のとおりである。



滝沢ダムへの補給実績（1）

- 流水の正常な機能の維持や都市用水の補給のために年平均2,427万 m^3 の補給を行った。（平成27年～令和元年）

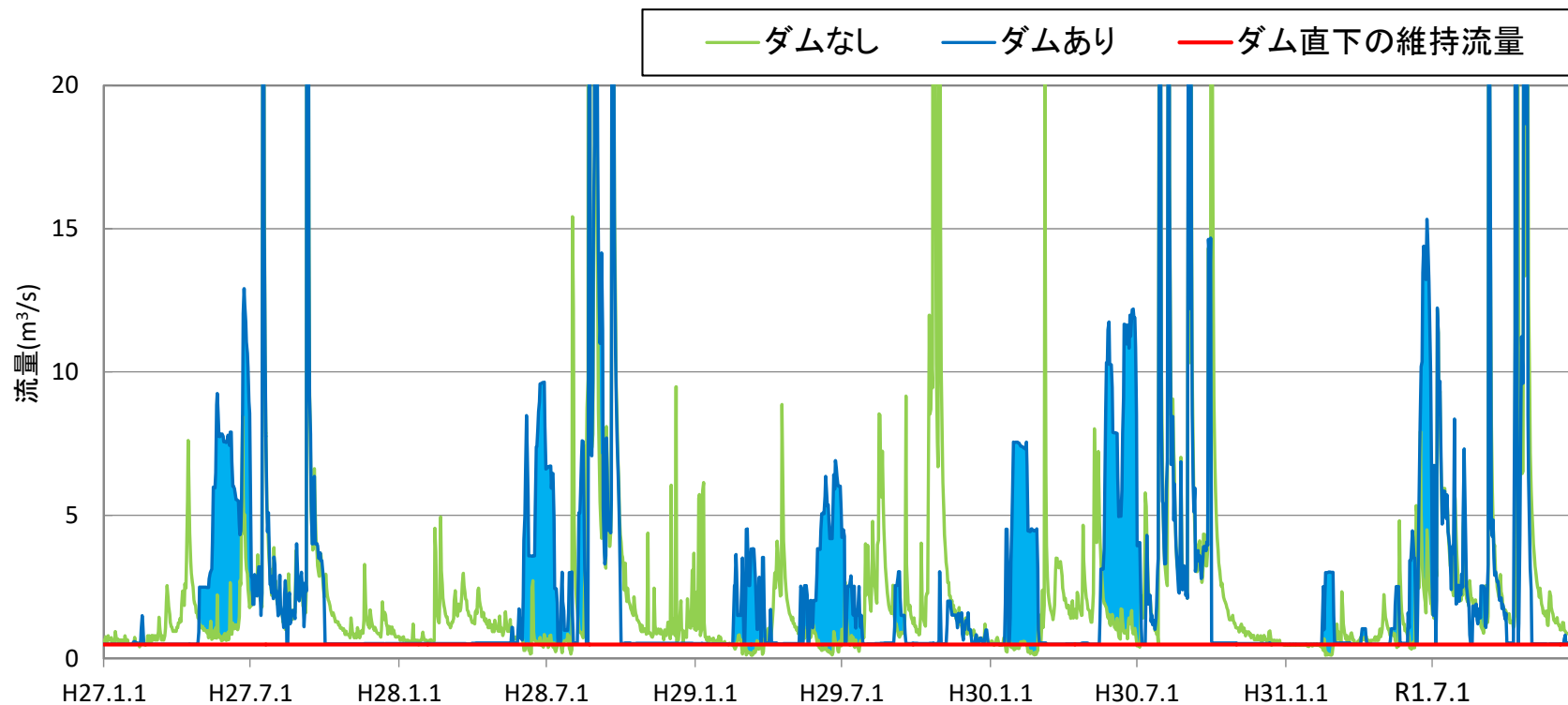


※ダム直下の維持流量0.49 m^3/s を含んで集計。

滝沢ダムの補給実績(2)

- ダム下流の農業用水(不特定用水)、都市用水について荒川上流4ダムとして補給するほか、ダム直下流の中津川地点の確保流量($0.49\text{m}^3/\text{s}$)を年間の約1/3の期間行っている。

年	ダム補給日数(日)
平成27年	116
平成28年	87
平成29年	142
平成30年	136
令和元年	148
平均	126



荒川本川の既往渇水

■ 荒川では、昭和58年から平成9年までほぼ毎年取水制限が発生して以降、平成29年に20年ぶりの取水制限となった。

発生年	取水制限 日 数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
昭和58年	4						7/1~4			
昭和59年	65					5/15	6/20		8/20	9/16
昭和60年	38		2/1~9				6/8 6/13		8/20~31	9/6~16
昭和62年	55					5/11~15, 22~25, 30~7/3	7/14~15	8/7~13, 18~19		
昭和63年	2									9/3~4
平成 2 年	18								8/3~20	
平成 3 年	5						6/13~14, 18~20			
平成 4 年	17								9/7~21, 25~26	
平成 5 年	6						6/2~7			
平成 6 年	34								8/17	9/19
平成7~8年	127	12/13			4/17					
平成 8 年	48						7/3~9	8/16		9/25
平成 9 年	21			3/5~25						
平成29年	52							7/5	8/25	

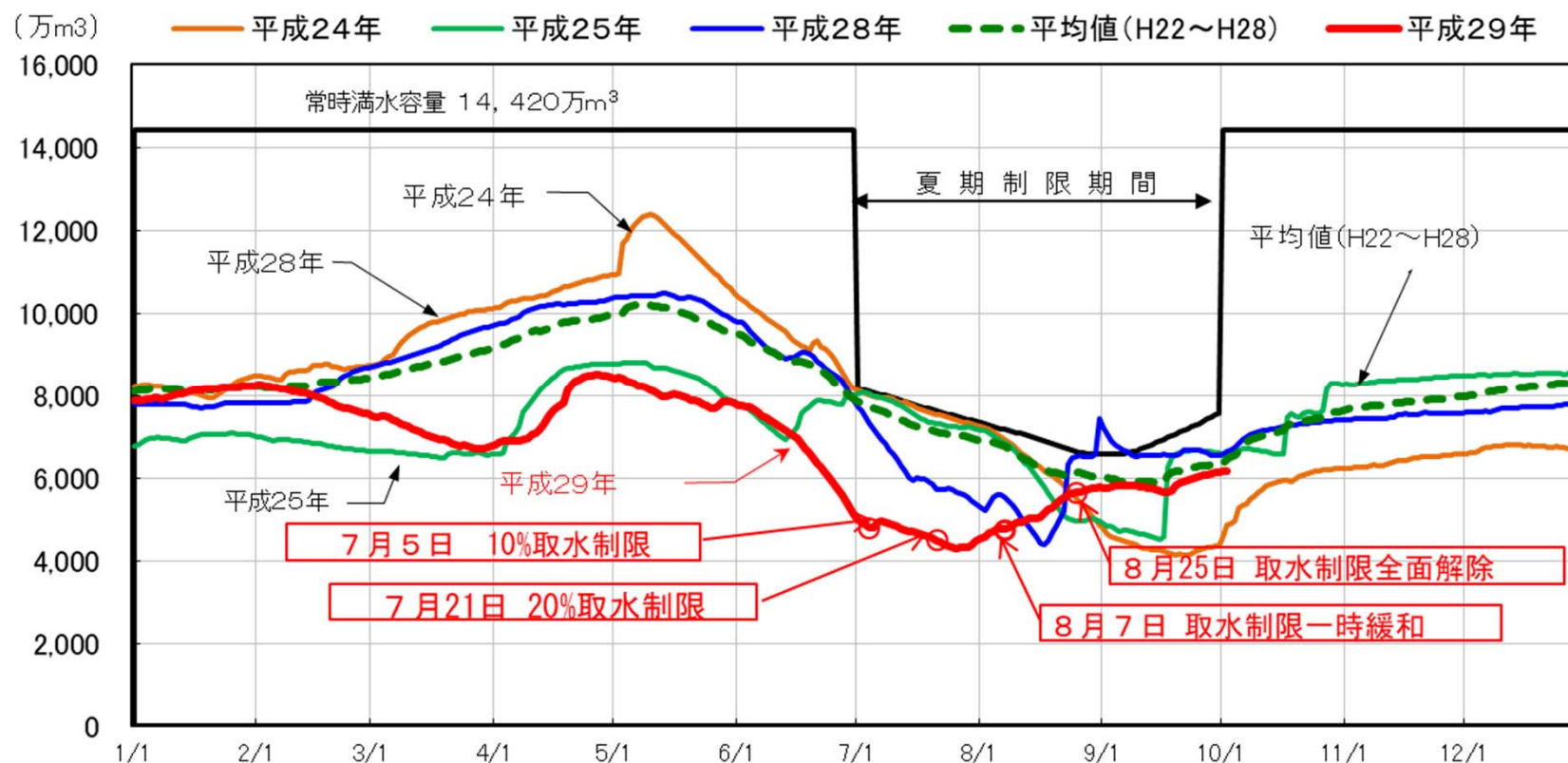
注）表中の日数は、降雨等による取水制限の緩和を含む、全期間の日数である。
出典：関東地方整備局・水資源機構 平成29年10月12日報道発表資料「平成29年夏 関東管内直轄河川における渇水状況のとりまとめ」

【参考】 荒川貯水池完成 ：平成9年
 浦山ダム管理開始：平成11年
 滝沢ダム管理開始：平成20年

平成29年渇水(1)

- 平成29年2月の降水量が平年の24%と極端に少なく、春先の段階で貯水量が低減した。
- さらに5月から少雨に加え、農業用水や都市用水の水需要に合わせて、ダムから補給した結果、貯水量が大幅に低減した。
- 引き続き水需要に対応するため、7月上旬から取水制限により、ダムの貯水量の低減を抑えた。
- 8月上旬の台風第5号等の降雨により河川の流量が増加し、8月7日より取水制限を一時緩和、8月25日にはダム貯水量が回復し、取水制限を全面解除した。

荒川上流4ダム(浦山、滝沢、二瀬、荒川貯水池)貯水量図



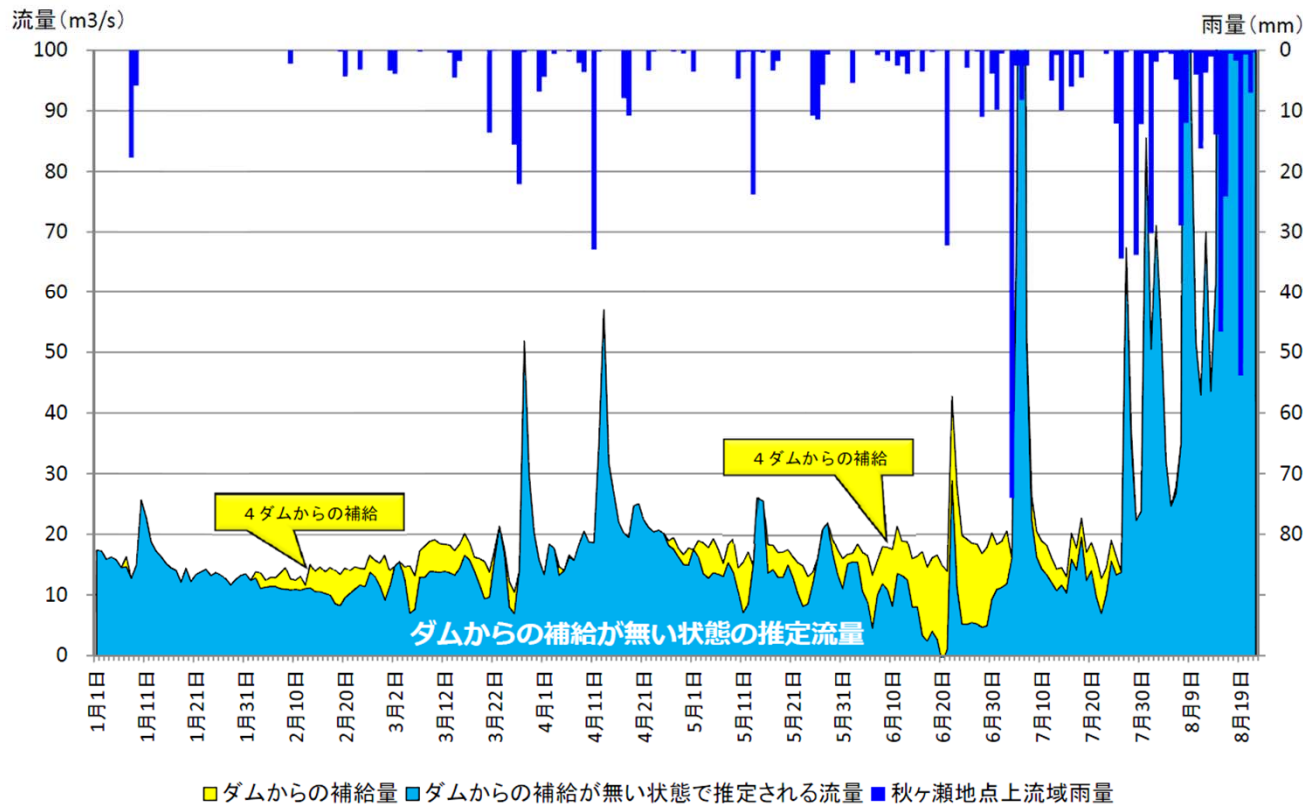
出典：関東地方整備局・水資源機構 平成29年10月12日報道発表資料「平成29年夏 関東管内直轄河川における渇水状況のとりまとめ」

平成29年渇水(2)

- 平成29年7月5日の取水制限開始後、7月21日には20%に引き上げられ、8月25日に全面解除した。この間の取水制限日数は52日間となった。
- 滝沢ダムを含む荒川上流4ダムが連携し、効率的な補給を行うとともに、節水の呼びかけや利水者による各種対応が行われた。この期間において、断水等の深刻な被害は生じなかった

荒川上流4ダムからの補給状況(平成29年8月22日まで)

安定的な水利用のため、平成29年1月1日から8月22日までの期間で、荒川上流4ダム(二瀬・滝沢・浦山・荒川貯水池)から約6,000万m³ 補給しました。なお、7月下旬からの断続的な降雨により河川流量が増加したため、荒川上流4ダムからの補給の必要が無くなり、貯水量の回復に努めました。



出典：国土交通省荒川上流河川事務所ホームページ

【荒川水系渇水調整協議会の開催】

荒川水系では渇水時に関係自治体、関係部局と協議し、荒川上流4ダムの連携運用を行うために荒川水系渇水調整協議会を設立し定例会及び必要に応じた臨時協議会の開催を行って、渇水に対する対応を行っている。

平成29年は荒川水系渇水調整協議会を4回開催している。

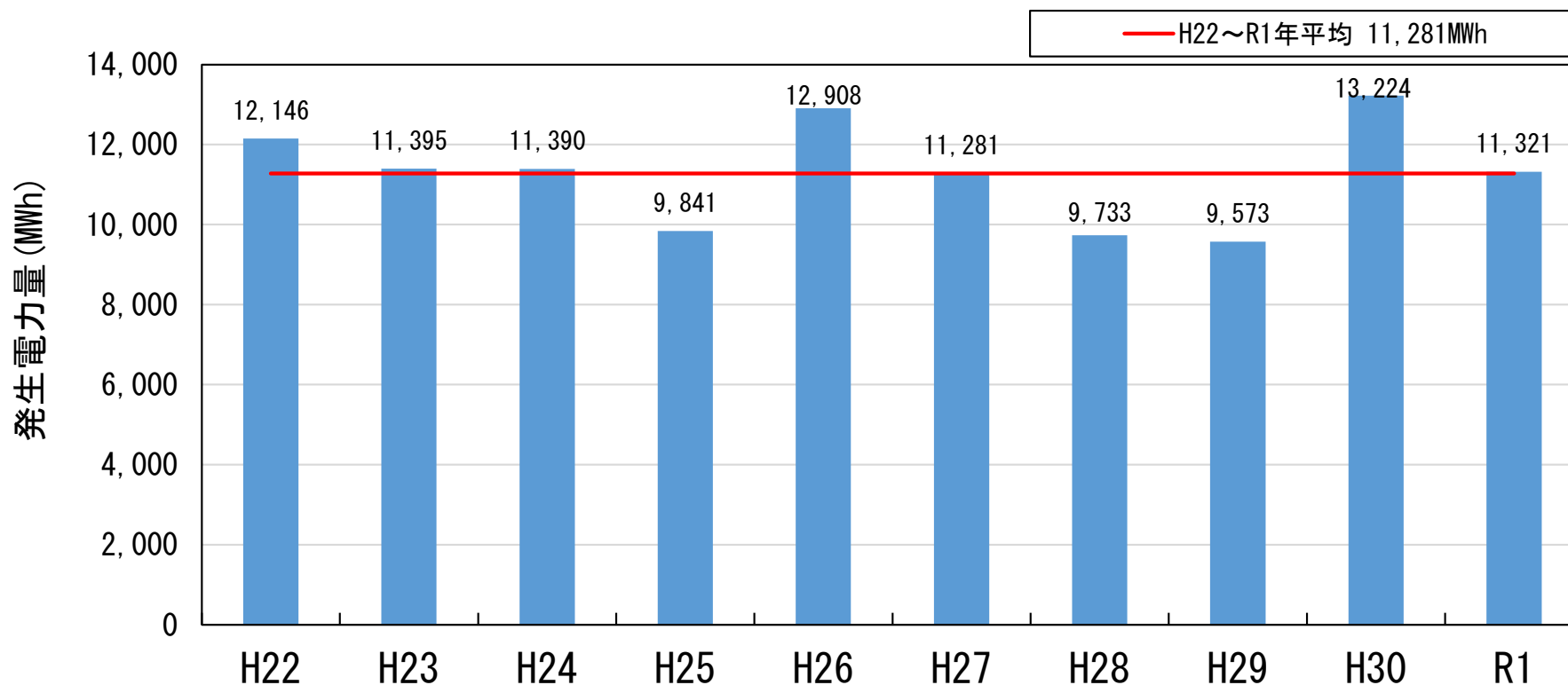
○構成メンバー

- ・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

発電実績

- 最大 $4.25\text{m}^3/\text{s}$ の水を利用し、最大出力 $3,400\text{kW}$ の発電を行うことができる。(発電は東京発電(株))
- 年平均発電量(平成22年～令和元年)は $11,281\text{MWh}$ であり、約3,690世帯※が1年間に使う電力に相当。これは、秩父市の総世帯数(約26,400世帯)の約14%に当たる。

※一世帯あたりの年間消費電力量を約 $3,060\text{kWh}$ とした場合【1ヶ月あたり $255\text{kWh} \times 12$ ヶ月(出典:東京電力)】



利水補給に関する情報の提供

- ホームページでの水源状況、節水啓発及び記者発表などを通じて渇水情報等、利水補給に係る情報の提供を行っている。

～ 浦山ダムにて貯水状況をご説明します～

荒川水系では7月5日（水）から10%の取水制限を実施してきましたが、本日開催された「第3回荒川水系渇水調整協議会」において、7月21日（金）9時から取水制限が20%に強化されることが決定しました。

これを受けて水資源機構では、報道機関の皆様に対し、ダムの貯水状況や管理状況についてご理解いただきたく、下記のとおり浦山ダムにおいて現地説明会を開催することとしました。

1. 日 時 平成29年7月21日（金）13時～15時（予定）

2. 集合場所 独立行政法人水資源機構荒川ダム総合管理所
（浦山ダム右岸側）

住所：埼玉県秩父市荒川久那4041

3. その他 1) ダム湖周辺は、天候の状況により足下が悪い場合がありますので、長靴等をお持ちください。
2) 悪天候の場合は中止いたします。（小雨決行・雨具持参）
3) 浦山ダム・滝沢ダムのダム諸量等（雨量・貯水量・貯水率）、直近の貯水池写真などはインターネットでご覧いただけます。
<http://www.water.go.jp/kanto/arakawa/index.html>



平成29年7月20日

独立行政法人 水資源機構 荒川ダム総合管理所

発表記者クラブ

竹芝記者クラブ、水資源記者クラブ、
埼玉県政記者クラブ、秩父記者クラブ

問い合わせ先

独立行政法人水資源機構荒川ダム総合管理所

総務課長 大岩（おおいわ）

第一管理課長 尾島（おじま）

住 所：埼玉県秩父市荒川久那4041

電 話：0494-23-1431

浦山大橋より下流側（夏期の満水時）

撮影：平成28年7月1日

現地取材予定箇所

撮影：平成29年7月19日
貯水位：EL358.31m
浦山大橋下流

現地取材予定箇所

- 滝沢ダムは、荒川上流4ダム(滝沢ダム、浦山ダム、二瀬ダム、荒川貯水池)の一つとして、河川管理者との連携により、流況を監視しながら年間の約1／3の期間、適切に利水補給を行っている 利水補給4、5
- 平成29年の渇水では、平成29年7～8月に平成9年以来20年ぶりの10%取水制限、7月21日に平成6年以来23年ぶりの20%取水制限となったが、滝沢ダムでは荒川上流4ダムと連携して142日間の補給を行った。 利水補給7、8
- 滝沢発電所では、年間約3,690世帯分の消費電力量相当の電力供給を行っている。 利水補給9
- 渇水状況、水源の状況などをホームページ等に公開するなど、利水者及び住民への情報提供を行っている。 利水補給10

【今後の方針】

- 滝沢ダムは、荒川上流4ダムとの連携を図りながら、効率的なダム運用を引き続き実施していく。
- 今後も利水補給の情報等について、住民への分かりやすい情報提供を引き続き実施していく。
- 東京2020オリンピック・パラリンピック渇水行動計画に基づき、水の安定的な供給に万全を期すためのダム運用の取り組みを進める。

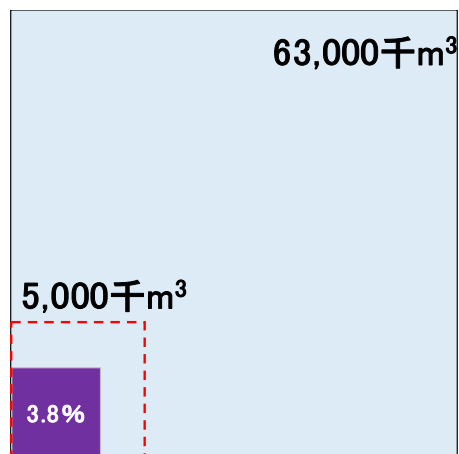
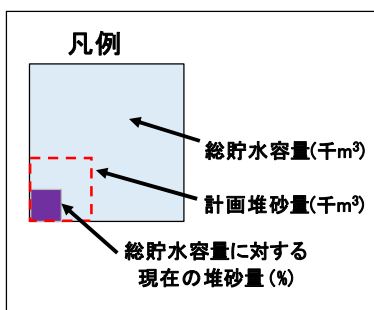
堆砂状況

- 堆砂容量は、湛水前に地すべり対策工として1,200千 m^3 使用。湛水後は年間38千 m^3 ずつ堆砂する計画。
- 堆砂状況は、試験湛水開始後14年間で堆砂容量(5,000千 m^3)に対して47.4%〔総貯水容量(63,000千 m^3)に対する割合は3.8%〕となっている。
- 令和元年の堆砂量2,369千 m^3 は、令和元年時における想定堆砂量1,732千 m^3 に対して136.8%であり、計画よりもやや大きくなっている。

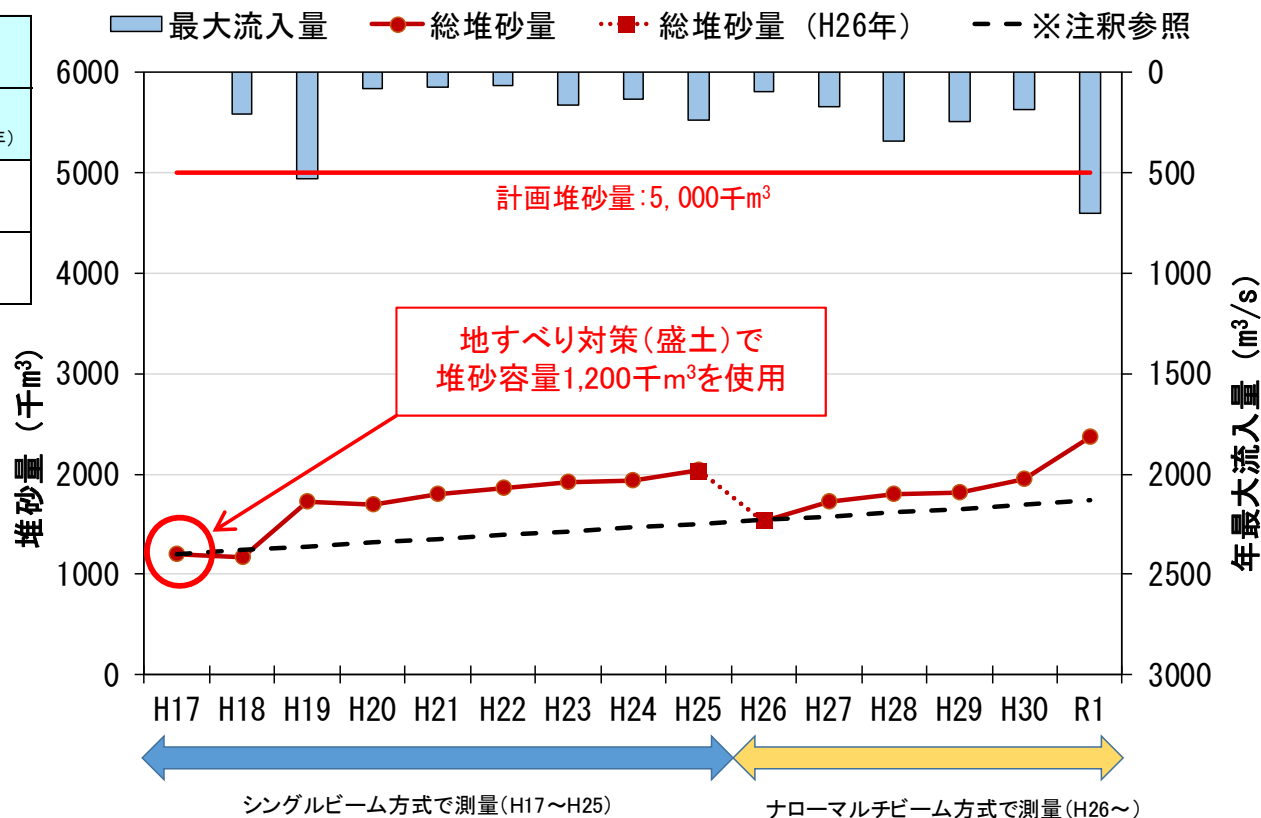
ダム名	計画堆砂年	経過年数 (R1時点)	現在(R1)の 堆砂量 (千 m^3)	総貯水容量 (千 m^3)	全堆砂率※1	年計画堆砂量 (千 m^3 /年)
				計画堆砂量 (千 m^3)	堆砂率※2	至近5ヶ年の 年実績堆砂量(千 m^3 /年)
滝沢	100	14	2,370	63,000	3.8	38
				5,000	47.4	167

※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堆砂量



※図の黒点線は、堆砂が一定のペースで進み、計画堆砂年で計画堆砂量(100年)に達すると想定して引いた直線

堆砂対策(1)

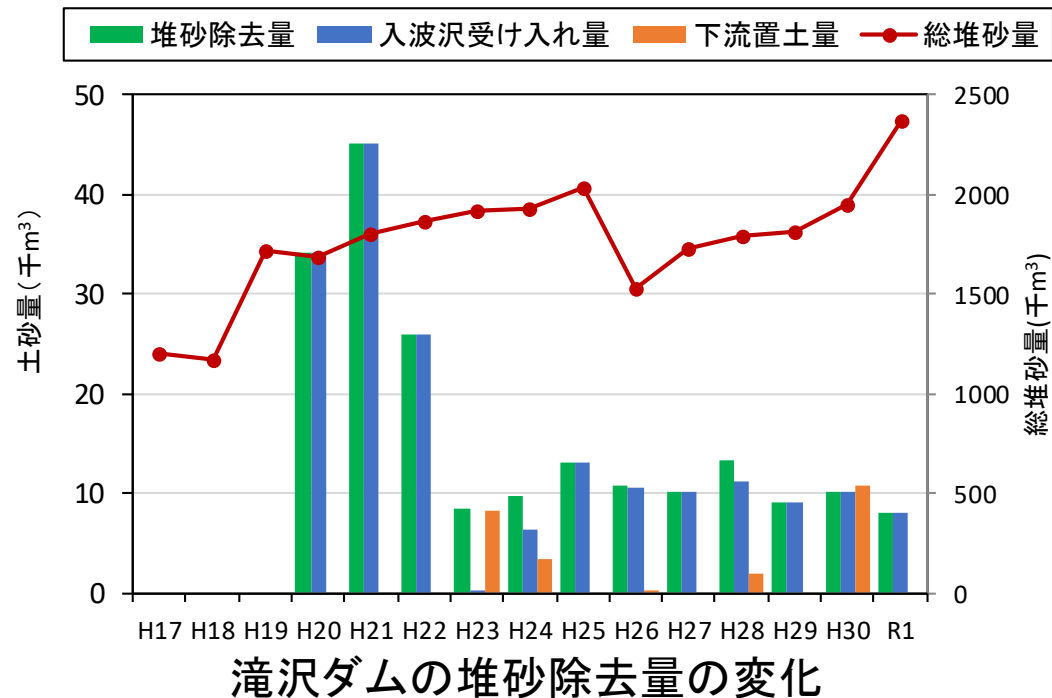
- 滝沢ダムの堆砂を除去し、受入地(入波沢)及び土砂還元として下流河川へ搬出している。
- 令和元年までの累計で、総除去量は198千 m^3 であり、そのうち、下流河川に25千 m^3 の置土を実施している。

◆ 滝沢ダムの堆砂除去量(令和元年までの累計)

総除去量 (千 m^3)	入波沢の受け入れ量 (千 m^3)	下流河川への置土 (千 m^3)
198	173	25

◆ 入波沢の進捗率(令和元年現在)

入波沢に確保している量 (千 m^3)	入波沢の受け入れ量 (千 m^3)	進捗率
2,800	173	6.2%



貯砂ダムの堆砂除去作業
平成30年10月3日撮影



入波沢受入地の状況写真
平成31年3月18日撮影

堆砂対策(2)

- 平成23年度から下流河川環境改善を目的として、下流河川へ置土を実施した。
- 貯砂ダムからの搬出量は、令和元年12月までに累計約24.8千 m^3 である。
- 置土形状検討の一環として、令和元年6月から7月にかけて15 m^3/s まで放流量を変更しつつ置土の状況を確認する調査を実施した結果、15 m^3/s 程度の放流量では置き土は容易に流出しないことが確認された。



堆砂対策(3)

- ダム貯水池で発生した堆積土砂等の受入れについて、自治体首長等、国交省二瀬ダム管理所及び水機構荒川ダム総合管理所で、令和元年に協定を締結している。

【協定の概要】

- ① 対象は、ダム貯水池に流入した土砂・流木(チップ、薪等加工物含む)とし、災害復旧、生活基盤の保全並びに産業支援のための造成等。
- ② 土砂・流木がまとまった数量の場合は、自治体の用意した箇所での受入れを可能とし、それ以外は、ダム管理者の土砂等仮置き場で受取り。
- ③ 土砂・流木に関する情報は、平時より共有する。

○協定書締結先は下記の通り

秩父郡市(1市4町)及び秩父広域市町村圏組合

(1市4町:秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町)



秩父市長との協定締結記念写真

- 堆砂状況は、試験湛水開始後14年間で堆砂容量(5,000千 m^3)に対して47.4%〔総貯水容量(63,000千 m^3)に対する割合は3.8%〕となっている。堆砂1
- 令和元年度の堆砂量は2,369千 m^3 であり、計画年堆砂量の約1.4倍となっている。堆砂1
- 貯砂ダムで捕捉した土砂は、多くを受入地で処分するほか、下流河川環境改善を目的として、累計約25千 m^3 を下流河川へ還元した。堆砂2、3
- また、地元市町とダム管理者が協定を締結し、流木を含む新たな処分先を確保した。堆砂4

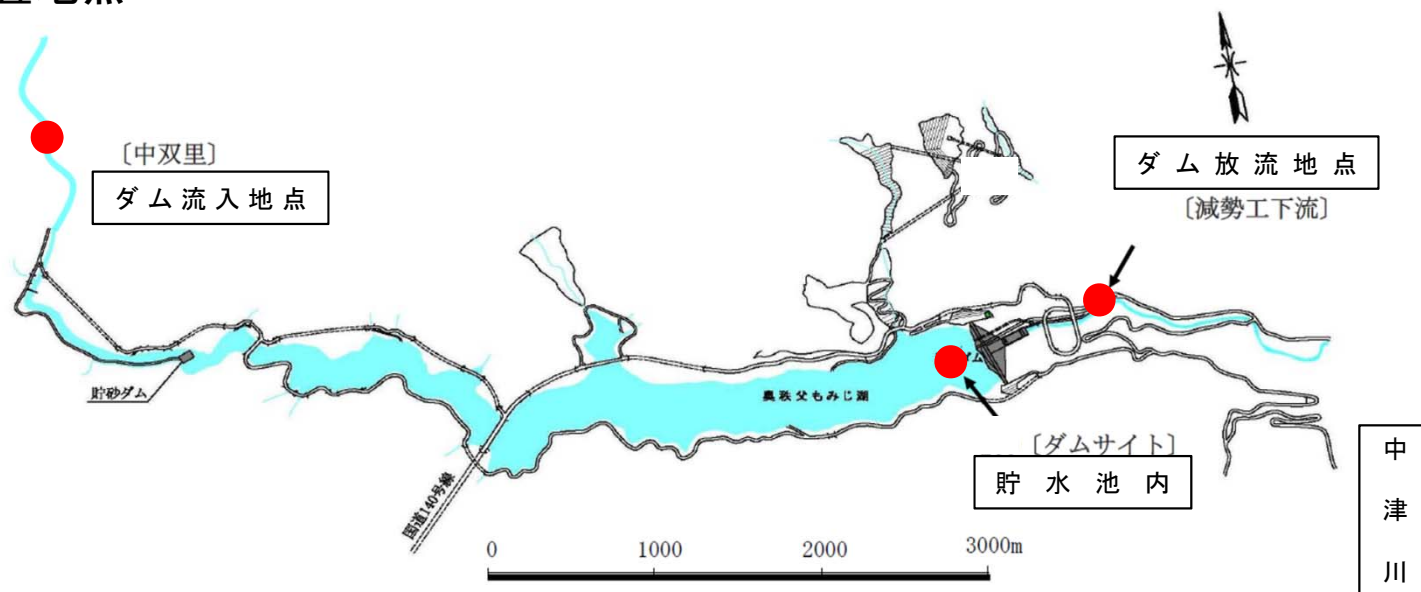
【今後の方針】

- 滝沢ダムの堆砂は、大規模な出水年を除くと概ね計画程度で推移しており、今後も堆砂測量によるモニタリング調査による傾向監視と、現状と同等量の堆砂除去を引き続き実施していく。
- 大規模な出水時に大量の土砂が流入した場合に備えた恒久的な土砂管理について検討を進める。
- 下流河川への土砂還元について、放流量100 m^3/s 未満でも確実に掃流できる置土形状の検討を引き続き実施していく。

環境基準類型指定状況

- 滝沢ダムにおいては、ダム流入地点(中双里)、貯水池内(ダムサイト)、ダム放流地点(減勢工下流)において月1回水質調査を実施している。
- 滝沢ダム・中津川において、環境基準の類型指定はされていないため、二瀬ダムの類型指定を準用して水質を評価している。

● 水質調査地点



◆ 二瀬ダム及び二瀬ダム流入河川・下流河川の環境基準

	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	

※ T-Nの項目の基準値は除く

■ 滝沢ダムの水質測定項目

○ 毎月調査

- ・一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目、形態別栄養塩項目、生物調査項目

○ 年4回

- ・水道水源関連項目

○ 年2回

- ・健康項目、底質

分類	水域	調査地点	調査項目	頻度	採水深
定期調査	貯水池	ダムサイト	一般項目	月1回	表層、中層(1/2水深)、底層
			生活環境項目	月1回	表層、中層(1/2水深)、底層
			富栄養化関連項目	月1回	表層、中層(1/2水深)、底層
			形態別栄養塩項目	月1回	表層、中層(1/2水深)、底層
			水道水源関連項目	年4回	表層
			健康項目	年2回	表層
			底質	年2回	湖底
			生物調査項目	月1回	表層
	流入河川	中双里	一般項目	月1回	表層
	下流河川	減勢工下流	生活環境項目	月1回	表層
			富栄養化関連項目	月1回	表層
			形態別栄養塩項目	月1回	表層(流入のみ)
			健康項目	年2回	表層

水質状況

- 流入河川と下流河川の大腸菌群数は、至近5ヶ年において環境基準を超過した回数が増加している。その他の項目は、環境基準を概ね満たしており、経年的な変化は見られない。

調査地点		流入河川		貯水池 表層		下流河川	
		H22-26	H27-R1	H22-26	H27-R1	H22-26	H27-R1
環境基準達成状況及び水質推移傾向	pH	0/60	0/60	6/60	12/60	0/60	1/60
	至近5ヶ年の傾向	→		→		→	
	DO	0/60	0/60	1/60	2/60	0/60	0/60
	至近5ヶ年傾向	→		→		→	
	BOD	0/60	0/60	—	—	4/60	4/60
	至近5ヶ年の傾向	→		→		→	
	COD	—	—	4/60	7/60	—	—
	至近5ヶ年の傾向			↑			
	SS	0/60	0/60	0/60	1/60	1/60	3/60
	至近5ヶ年の傾向	→		→		→	
	T-P	—	—	0/60	2/60	—	—
	至近5ヶ年の傾向			→			
	大腸菌群数	29/60	40/60	0/60	5/60	23/60	38/60
	至近5ヶ年の傾向	↑		→		↑	
	全亜鉛	1/60	1/60	0/60	1/60	1/60	2/60
	至近5ヶ年の傾向	→		→		→	

※ 各項目の調査実施状況・・・H22～R1年

注1) n/m：至近5ヶ年(H22～26、H27～R1)における水質調査回数をm、環境基準を超過した回数をnとした。

注2) H22～26年と至近5ヶ年(H27～R1)における数値の傾向を↓：低下傾向 ↑：上昇傾向
→：横ばいとした。

注3) —：該当する環境基準の設定なし。

	：環境基準値の超過回数が10%未満
	：環境基準値の超過回数が10～25%
	：環境基準値の超過回数が25～50%
	：環境基準値の超過回数が50%以上

※ 滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていない。このため、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流（中津川合流点まで）の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型、湖沼Ⅲ類型の基準値と比較した。

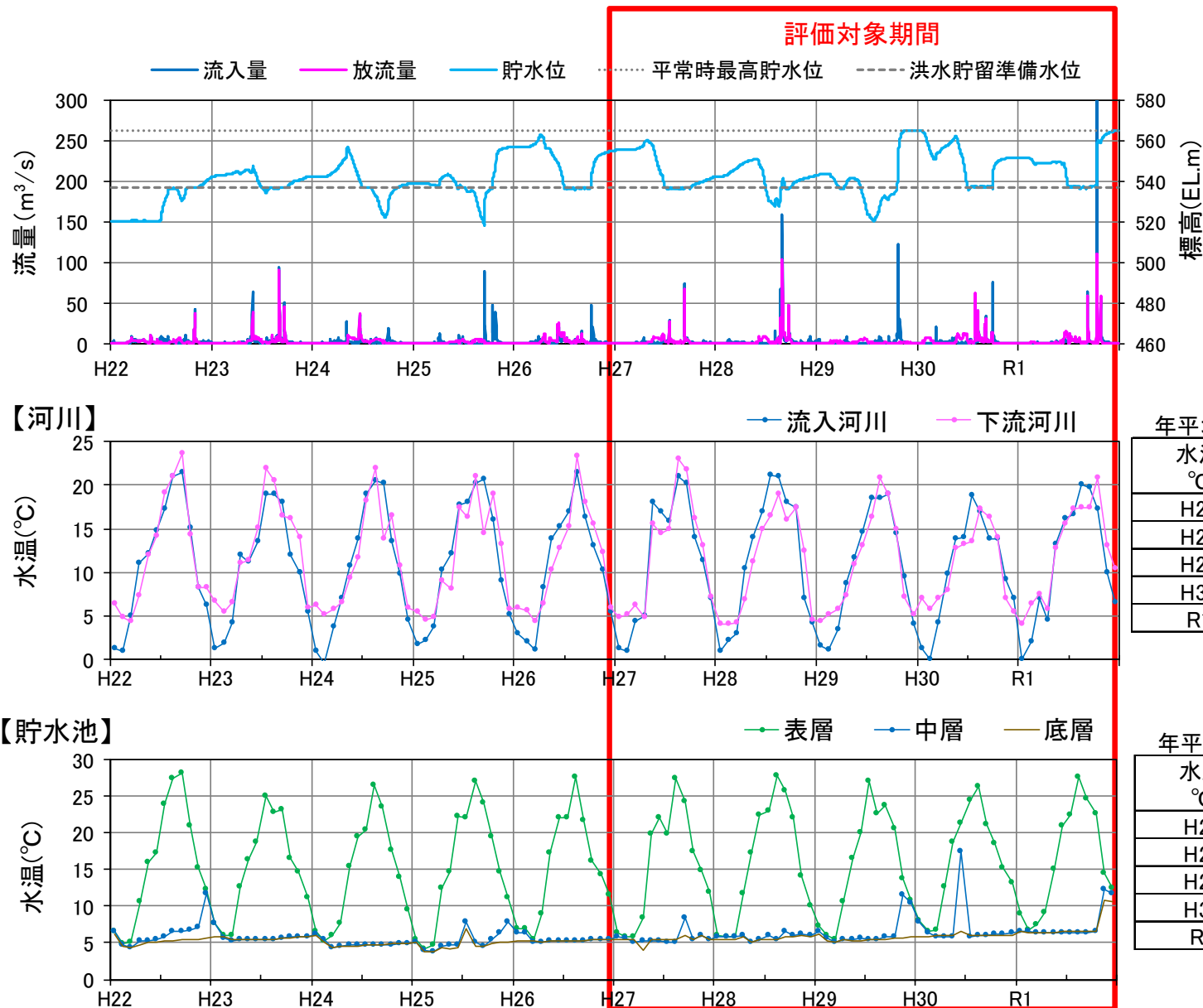
水質状況：水温

■流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の下流河川水温は、秋～冬季にかけて上流河川よりやや高くなる。

■貯水池

- ・表層は明瞭な季節変化が認められる。
- ・至近5ヶ年の中層は、基本的には底層と同じ水温となっている。



※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

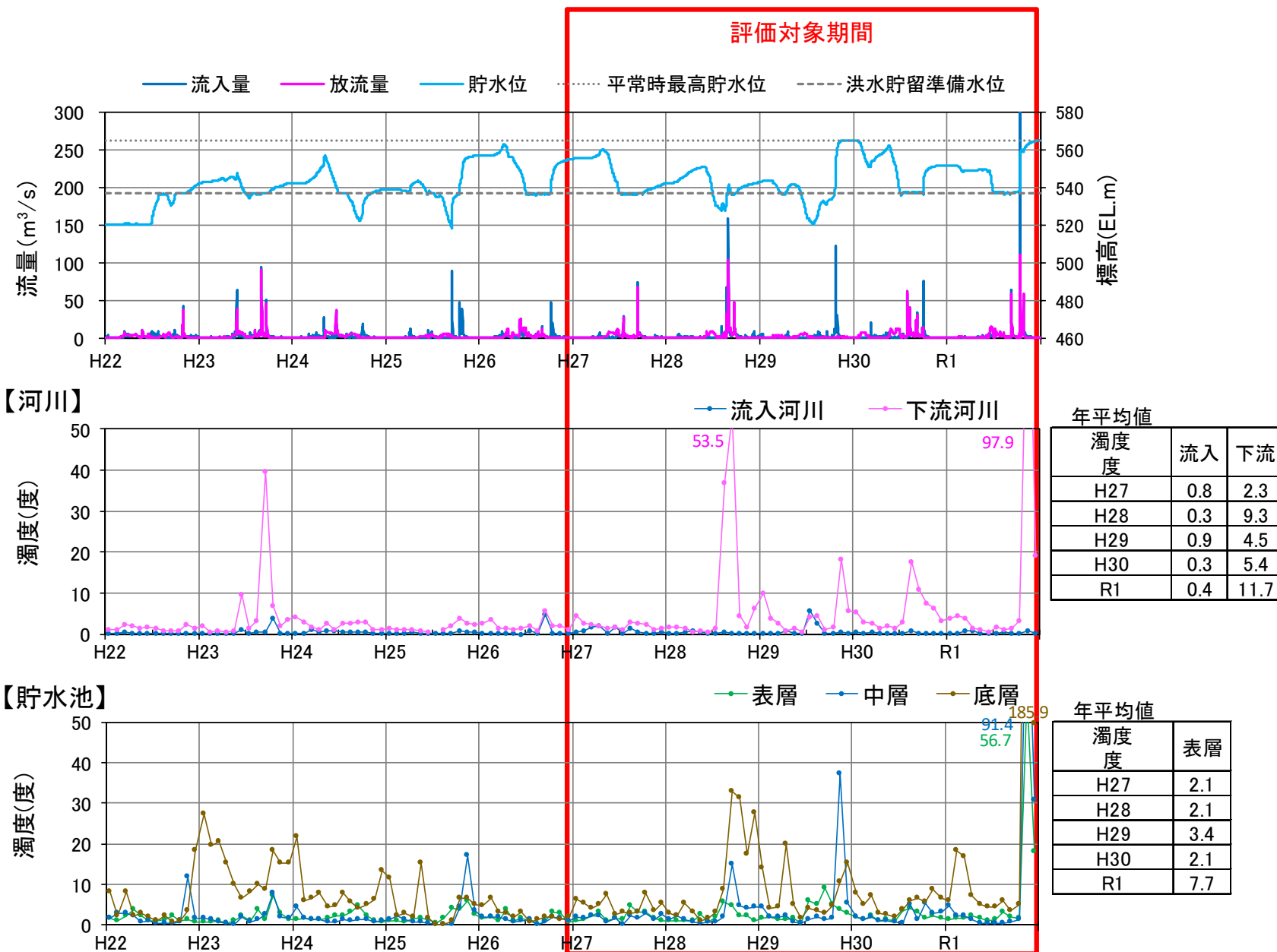
水質状況：濁度

■流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年では、下流河川は、流入河川に比べてやや高い値を示す。

■貯水池

- ・至近5ヶ年では、底層は表層に比べてやや高い値を示す。



※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

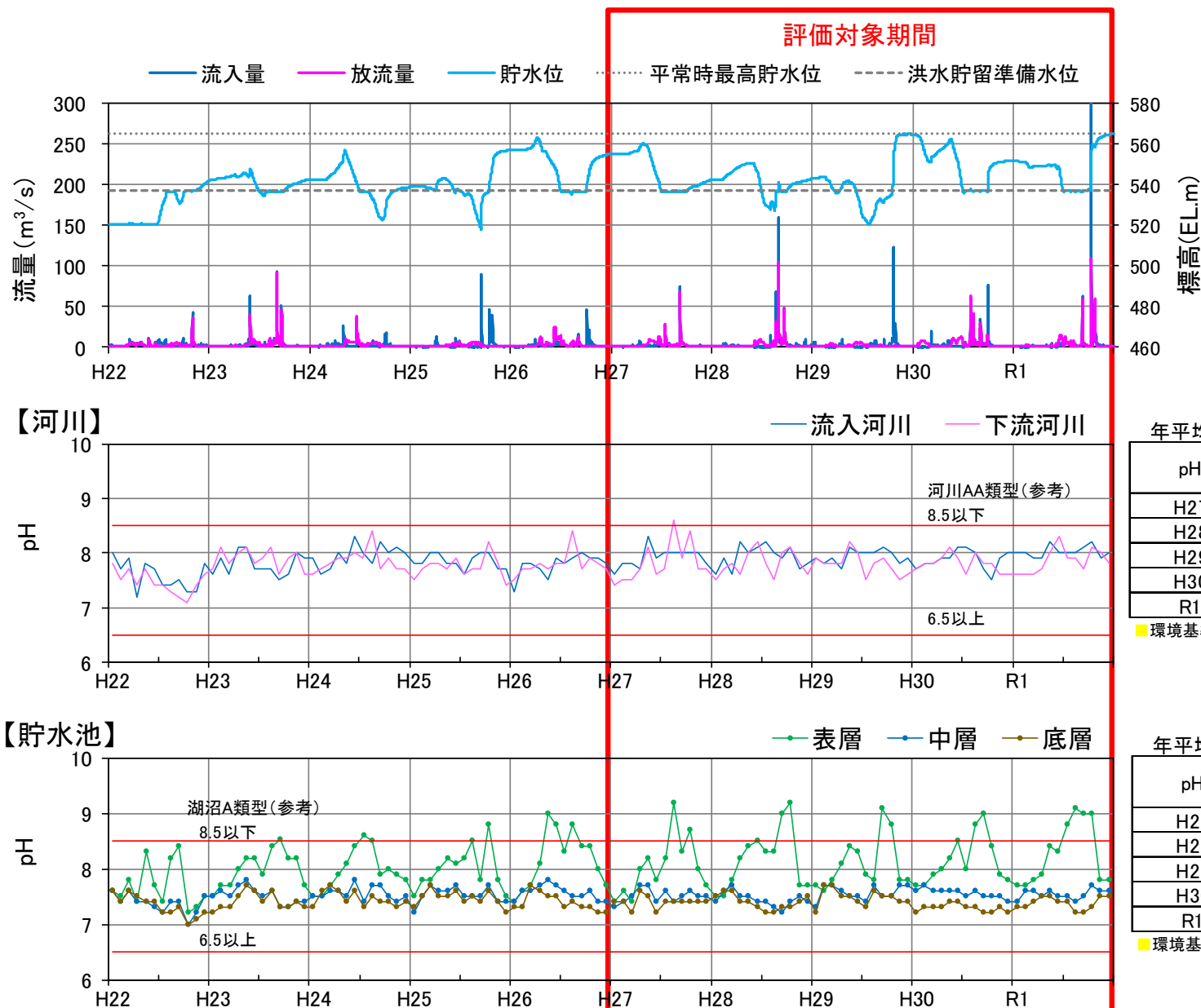
水質状況:pH

■ 流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川の各年平均値は環境基準を満足している。

■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層の各年平均値は環境基準を満足している。
- ・表層は中層、底層に比べて高い値を示す。



※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

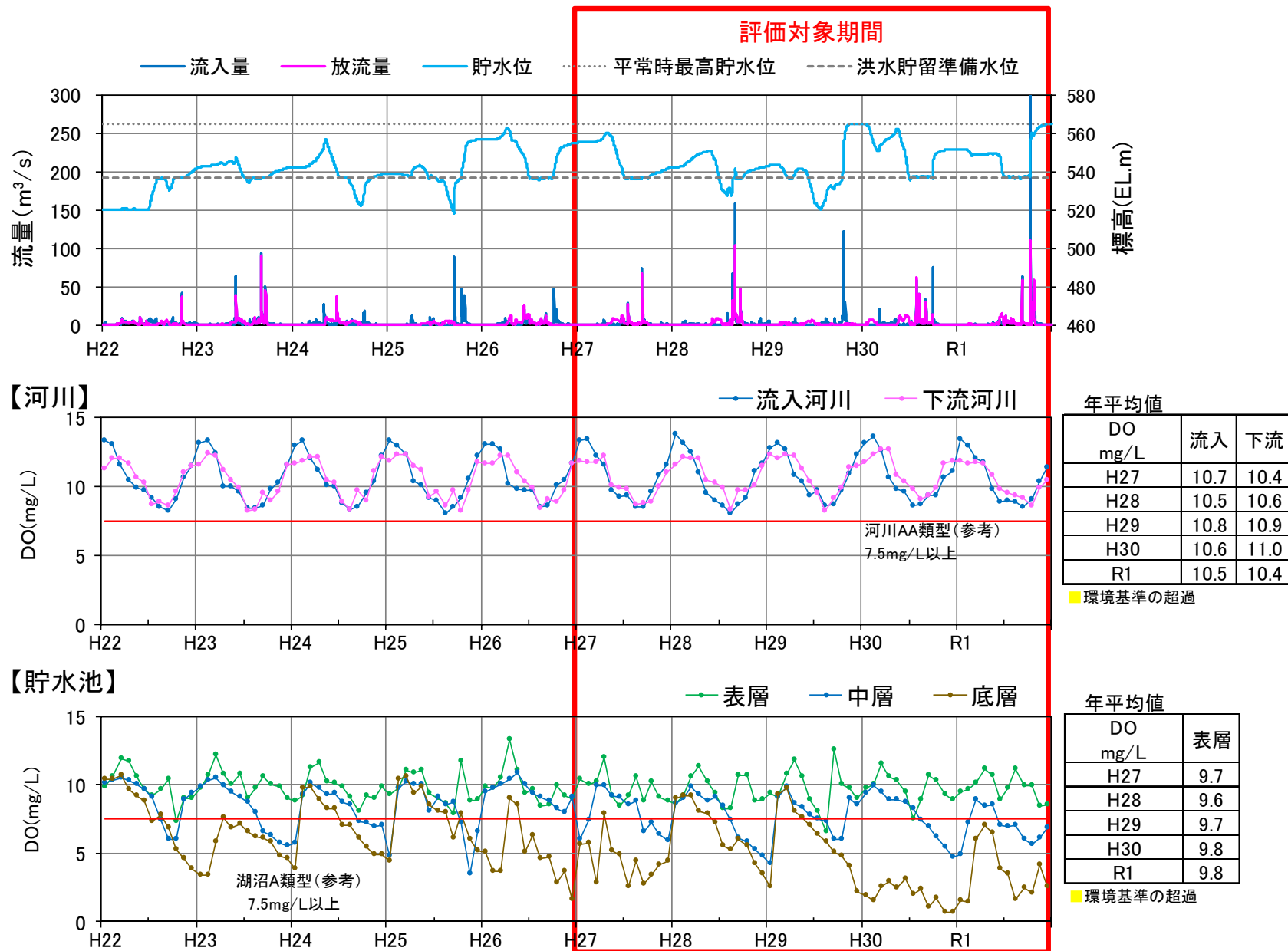
水質状況：DO

■ 流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川の各年平均値は、環境基準を満足している。

■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層の各年平均値は環境基準を満足している。
- ・底層は、平成30年度に低い値が継続した。

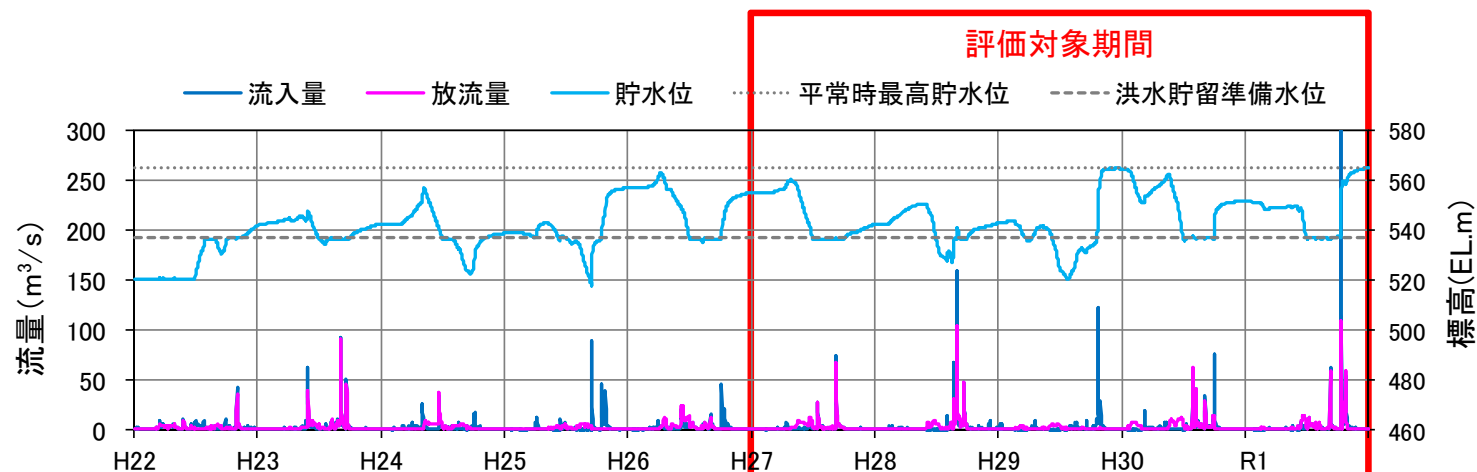


※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

水質状況:BOD

■ 流入河川・下流河川

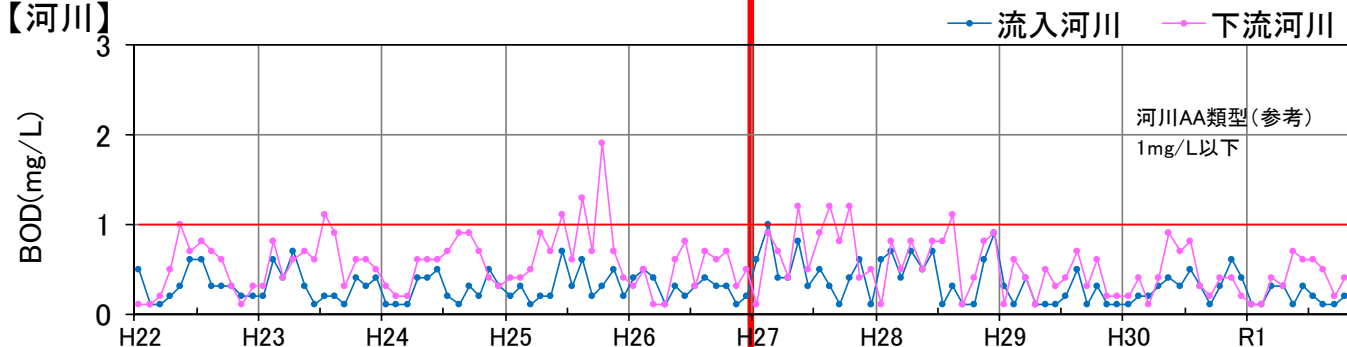
- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川の75%値は、環境基準を満足している。
- ・下流河川は、流入河川に比べてやや高い値を示す。



■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層は、中層、底層に比べてやや高い値を示す。

【河川】

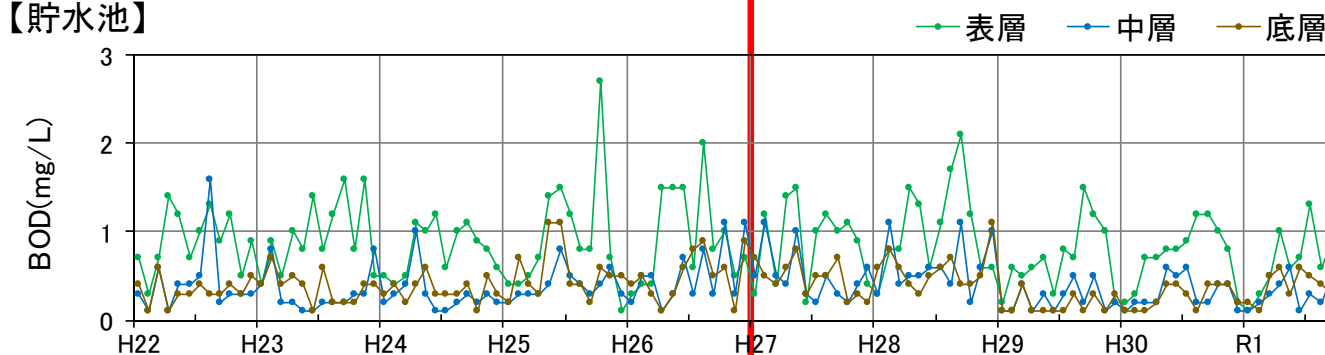


年75%値

BOD mg/L	流入	下流
H27	0.6	0.9
H28	0.7	0.8
H29	0.3	0.5
H30	0.4	0.4
R1	0.3	0.5

■ 環境基準の超過

【貯水池】



年75%値

BOD mg/L	表層
H27	1.2
H28	1.3
H29	0.8
H30	0.9
R1	0.9

※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

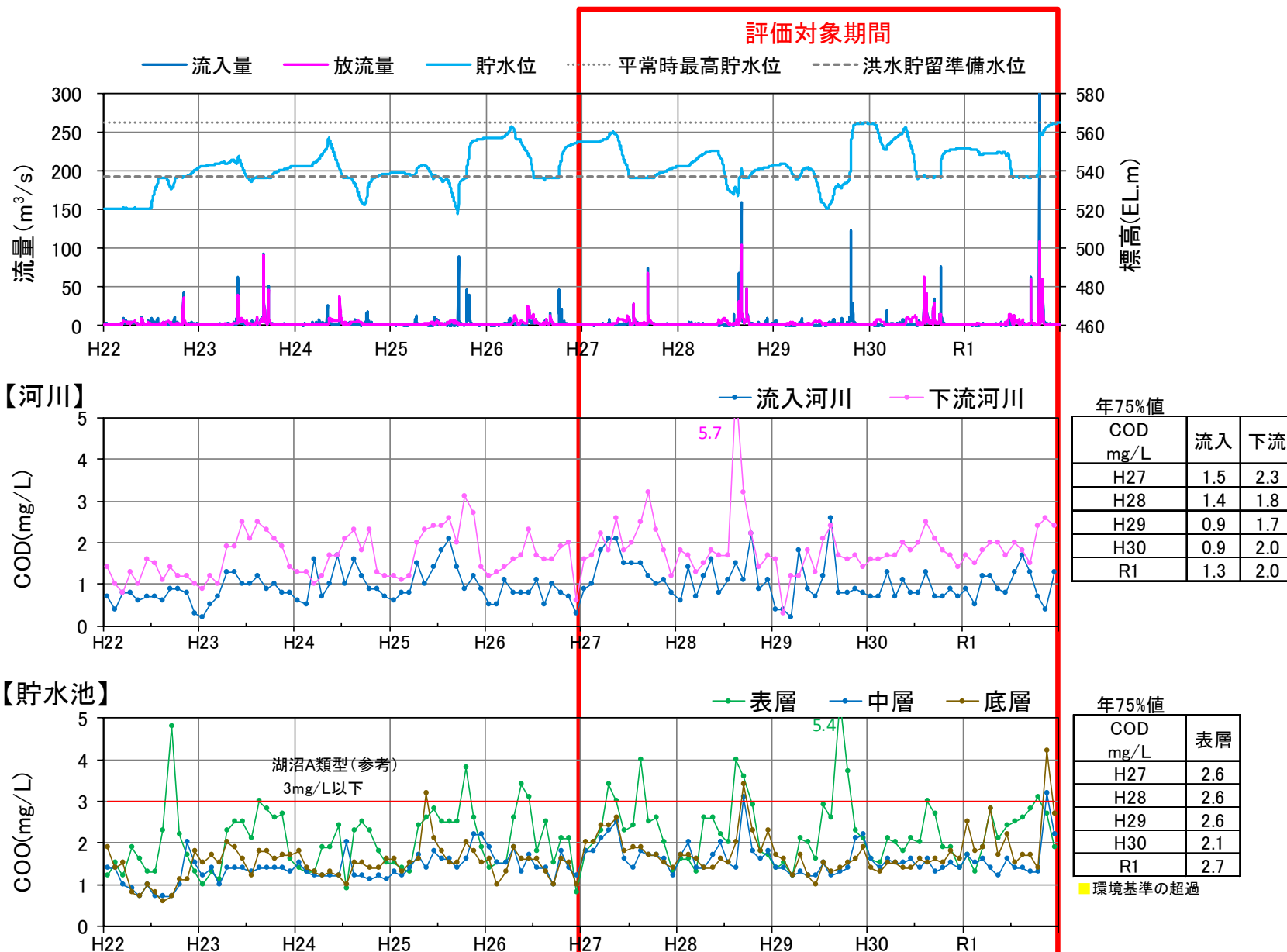
水質状況:COD

■ 流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川は、概ね横ばいで推移している。

■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層の75%値は環境基準を満足している。
- ・表層は中層、底層に比べてやや高い値を示す。



※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

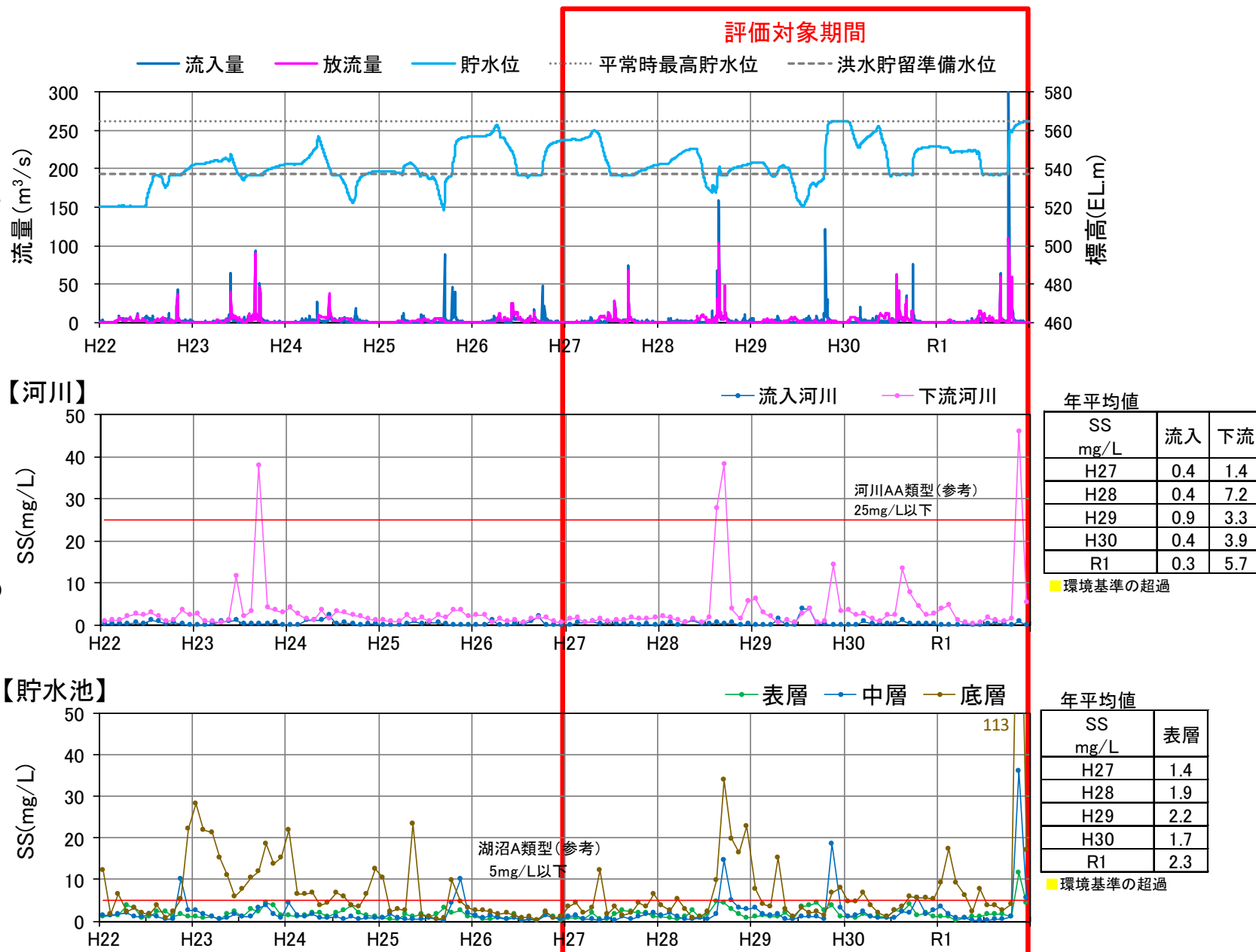
水質状況:SS

■ 流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川の各年平均値は、環境基準を満足している。

■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層の各年平均値は、環境基準を満足している。
- ・底層は、表層、中層に比べて高い値を示すことがある。

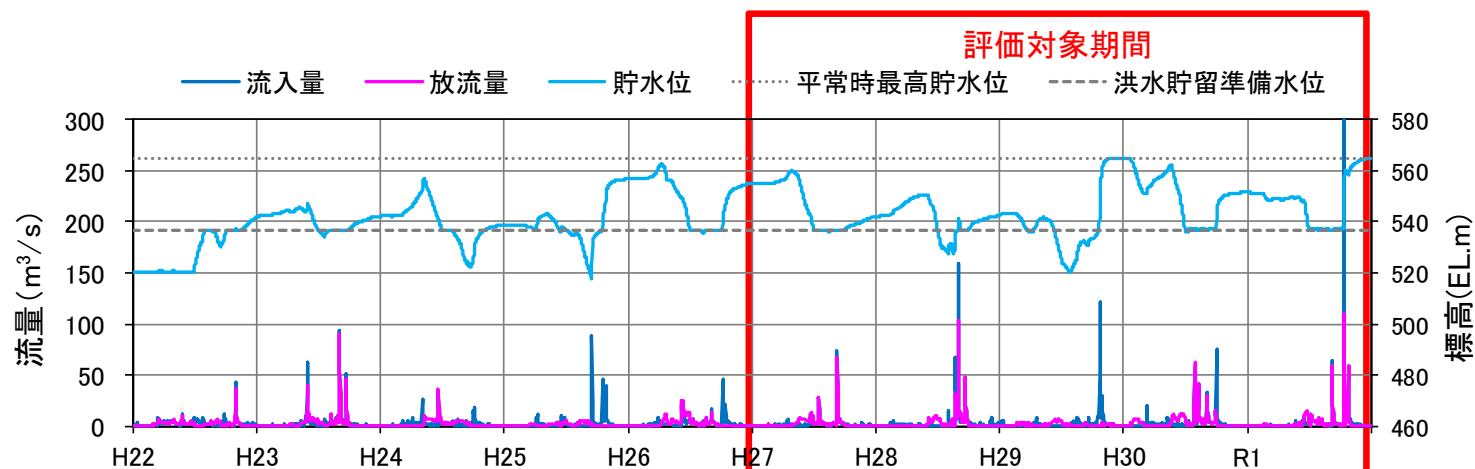


※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

水質状況:T-N

■ 流入河川・下流河川

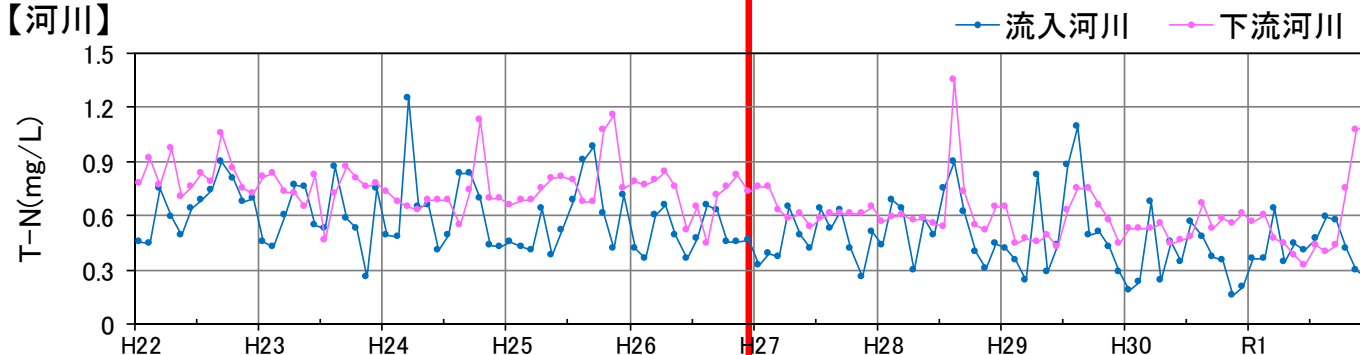
- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川は、低下傾向である。
- ・下流河川は流入河川に比べて高い値を示す。



■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層、中層、底層は、低下傾向である。

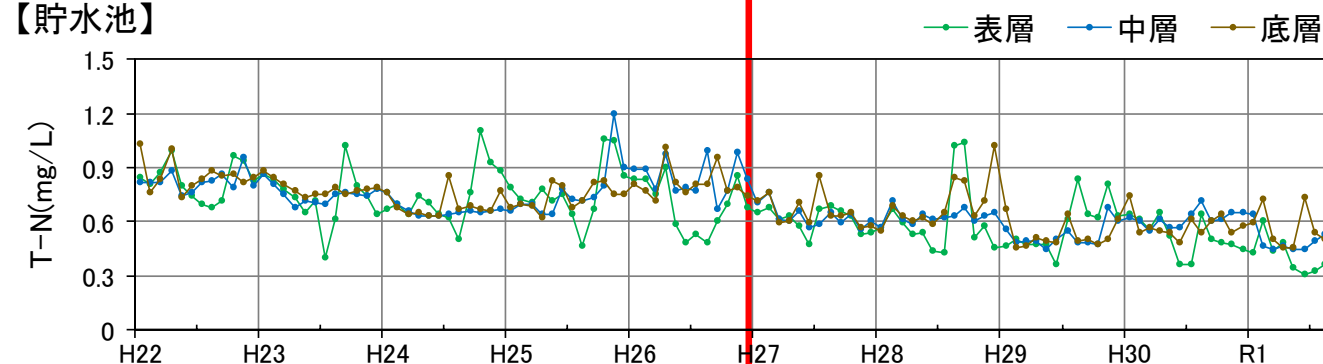
【河川】



年平均値

T-N mg/L	流入	下流
H27	0.47	0.63
H28	0.55	0.65
H29	0.52	0.56
H30	0.36	0.54
R1	0.43	0.59

【貯水池】



年平均値 mg/L

T-N mg/L	表層
H27	0.61
H28	0.61
H29	0.58
H30	0.52
R1	0.49

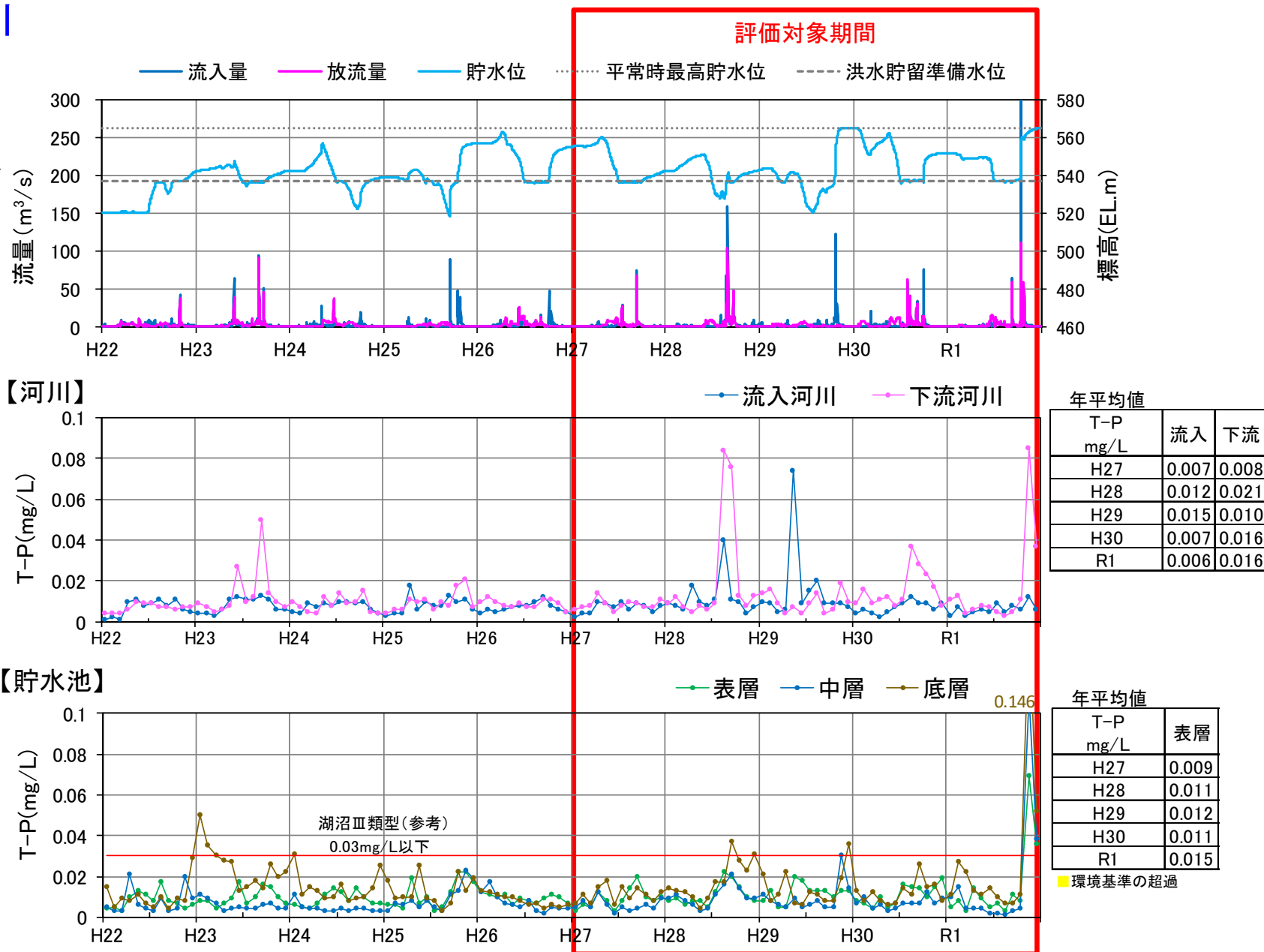
※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

■ 流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川は、洪水の影響を除くと、概ね横ばいで推移している。

■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層の各年平均値は、環境基準を満足している。
- ・至近5ヶ年の表層、中層、底層は、横ばい傾向にあるが、令和元年は洪水の影響により上昇した。



※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

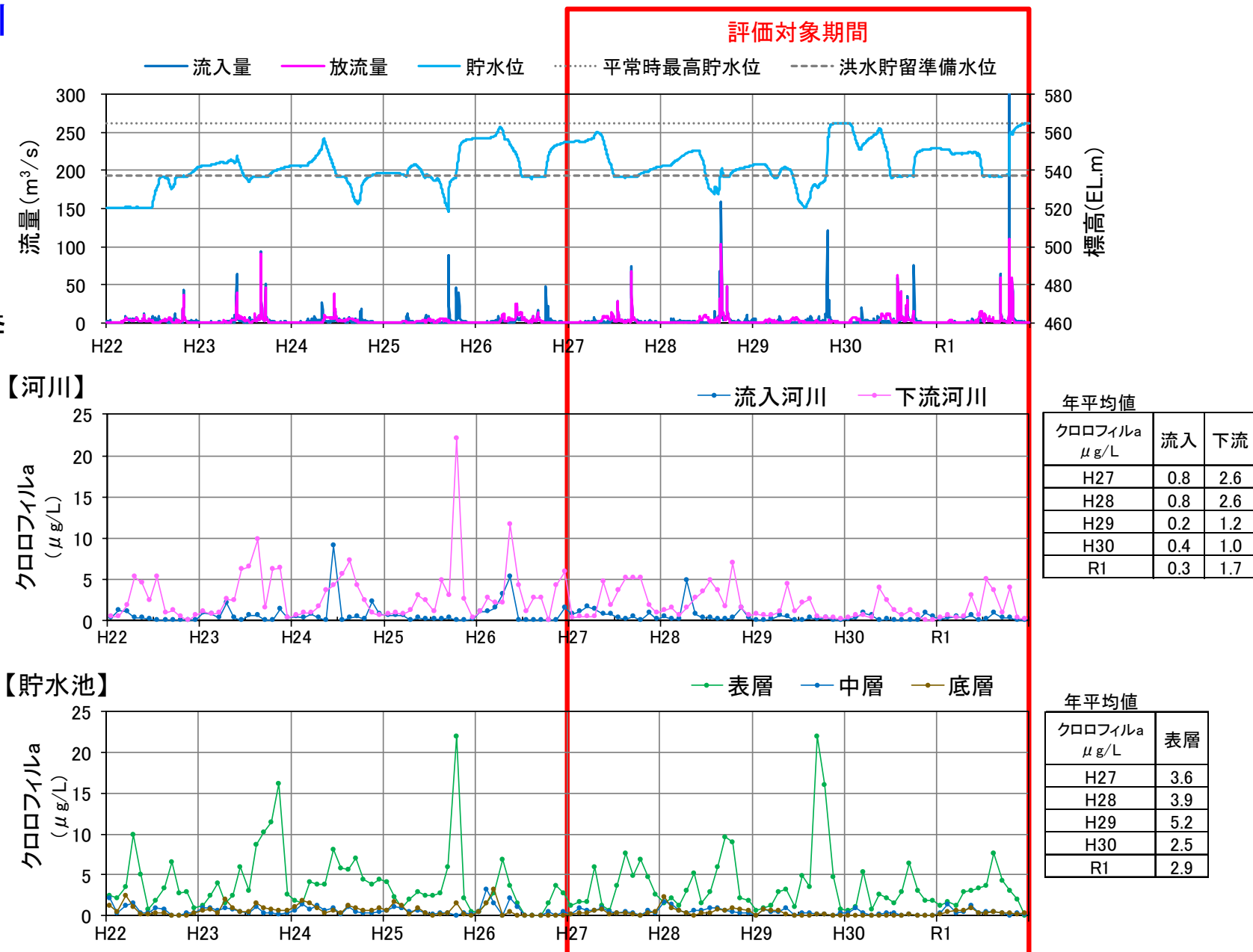
水質状況:クロロフィルa

■ 流入河川・下流河川

- ・至近5ヶ年の下流河川は、流入河川に比べて高い値を示す。

■ 貯水池

- ・至近5ヶ年の表層は、春季から秋季にかけて高い値を示す。



※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

水質状況：大腸菌群数・ふん便性大腸菌群数

■ 流入河川・下流河川

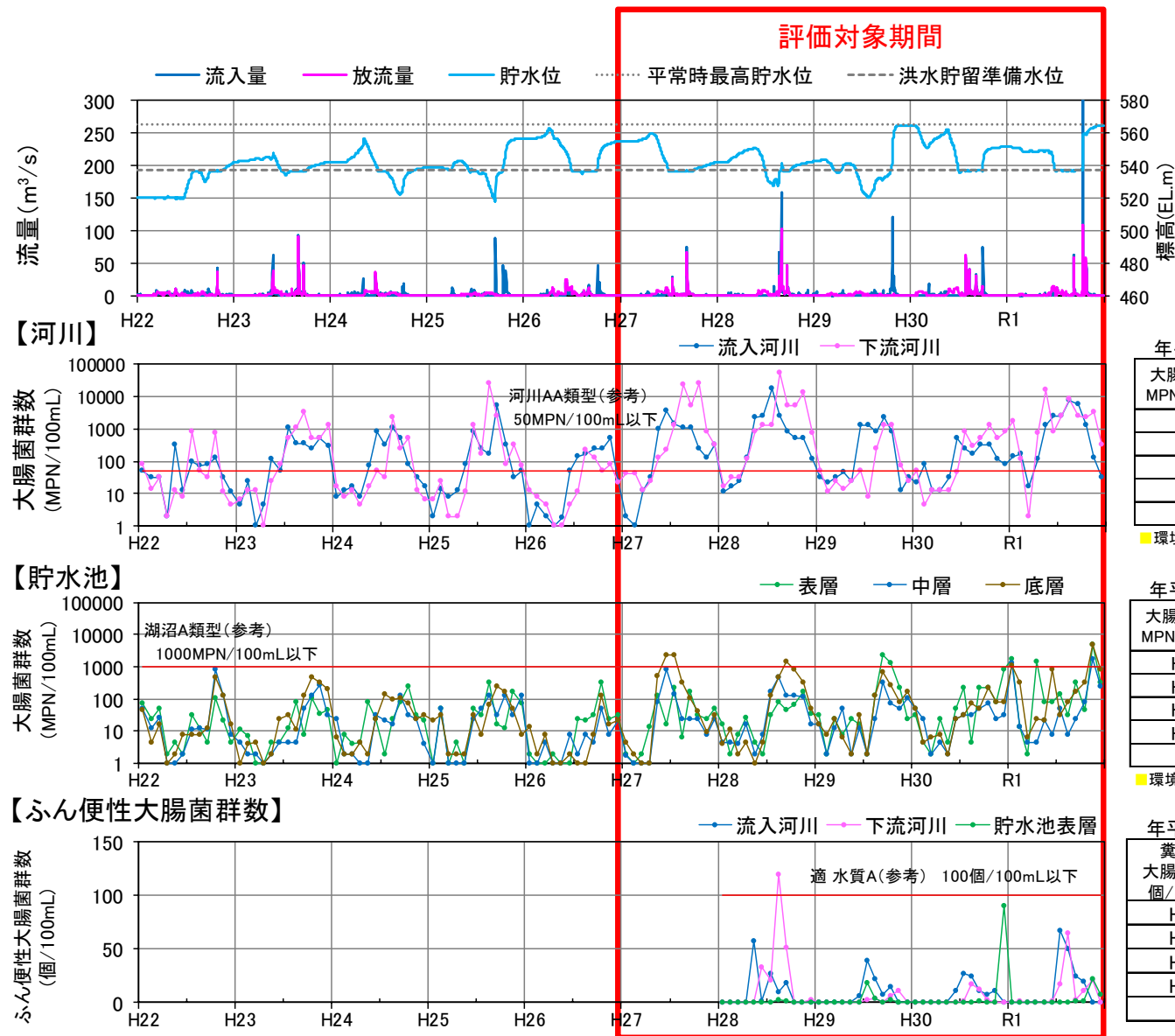
・至近5ヶ年の流入河川及び下流河川の各年平均値は、環境基準値を超過している。

・しかし、ふん便性大腸菌群数(各年平均値)は3~19個と少なく、環境省の水浴場の水質基準と比較した場合、水質A評価に相当することから大腸菌群数の殆どは土壌等の自然由来に起因すると考えられる。

■ 貯水池

・至近5ヶ年の表層の各年平均値は、環境基準を満足している。

・表層、中層、底層ともに近年やや上昇傾向にある。



大腸菌群数 MPN/100mL	流入	下流
H27	730	4482
H28	2172	6340
H29	557	258
H30	158	357
R1	1700	3153

■ 環境基準の超過

大腸菌群数 MPN/100mL	表層
H27	56
H28	41
H29	340
H30	140
R1	754

■ 環境基準の超過

大腸菌群数 個/100mL	流入	表層	下流
H27	-	-	-
H28	10	0	19
H29	8	3	3
H30	8	9	3
R1	14	4	10

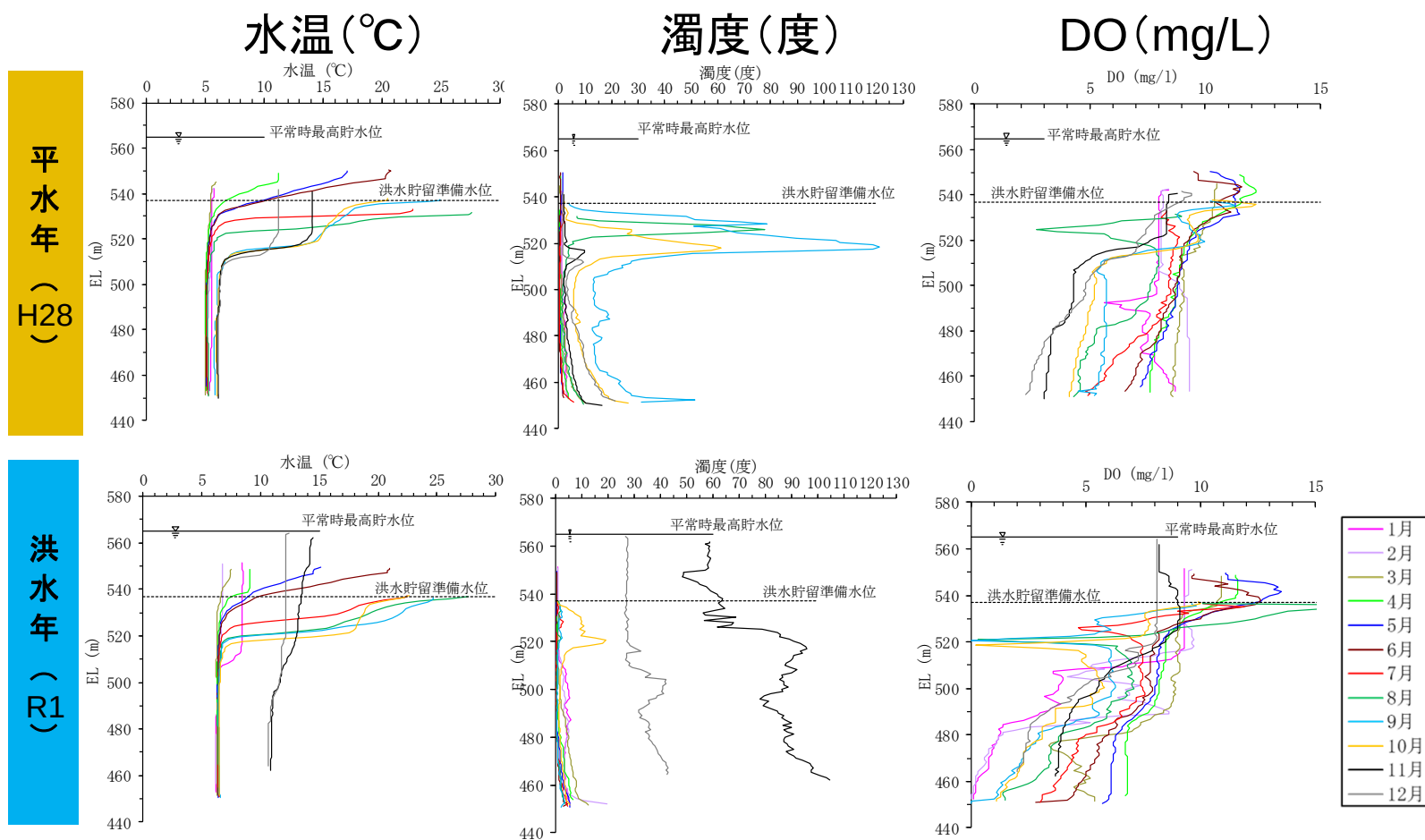
区分	ふん便性大腸菌群数	区分	ふん便性大腸菌群数	区分	ふん便性大腸菌群数
水浴適	水質AA 不検出 (検出下限値2個/100mL以下)	水浴可	水質B 400個/mL以下	水浴不適	1000個/mLを超えるもの
	水質A 100個/mL以下		水質C 1000個/mL以下		

※滝沢ダム、中津川において環境基準の類型指定はされていないが、参考として、流入河川、下流河川については、近傍の二瀬ダム上流・二瀬ダム下流(中津川合流点まで)の環境基準である河川AA類型の基準値と、貯水池内については、二瀬ダムの環境基準である湖沼A類型の基準値と比較した。

水質状況：水質鉛直分布

- 水温躍層は4月頃より形成されはじめ、夏季には躍層の位置は概ね表層～水深5m程度となる。
- DO濃度は水温躍層付近で最大値となることが多い。中層～底層は夏季から冬季に低下する傾向がある。
- 令和元年は台風第19号の影響が大きい年であったが、濁度鉛直分布は12月の段階で表層でも25度を超えており、中層～底層にかけては30度を超えている状況で、濁水長期化が見られる。

【ダムサイト地点における鉛直分布】



滝沢ダムの回転率(平成27年～令和元年)

	H27	H28	H29	H30	R1	平均
年回転率	1.1	1.5	1.2	1.5	2.0	1.5
7月回転率	0.45	0.46	0.84	0.47	0.44	0.53
		平水年			洪水年	

水理・水文指標による成層型の分類

水温成層の形態	年回転率	7月回転率
成層型	10以下	1以下
成層型(成層Ⅱ型)または中間型	10～20(例外あり)	1～5(例外あり)
混合型	20以上(例外あり)	5以上(例外あり)

水質状況：健康項目

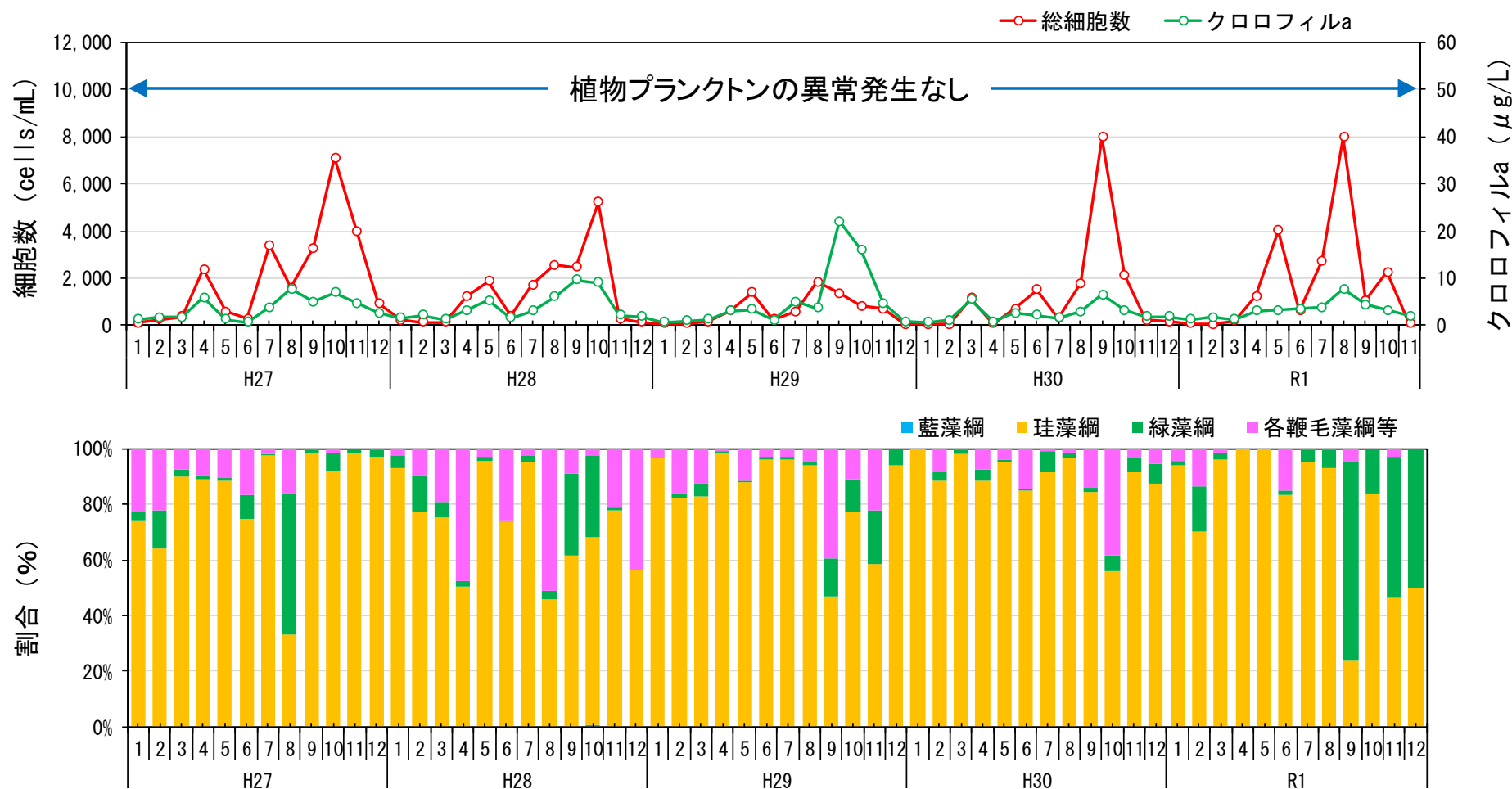
- 平成27年～令和元年において、健康項目は全項目環境基準を満足している。

健康項目の分析結果

項目	基準値	H27	H28	H29	H30	R1
カドミウム	0.003mg/L以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	検出されないこと	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
鉛	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
六価クロム	0.05mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
ヒ素	0.01mg/L以下	0.002	0.004	0.010	0.004	0.002
総水銀	0.0005mg/L以下	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001
アルキル水銀	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チウラム	0.006mg/L以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
シマジン	0.003mg/L以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	0.02mg/L以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
セレン	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硝酸態窒素および亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.596	0.666	0.655	0.605	0.413
フッ素	0.8mg/L以下	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
ホウ素	1mg/L以下	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

植物プランクトンの発生状況

- 植物プランクトン細胞数は夏季～秋季に多く、優占種は珪藻綱である。
- クロロフィルaも夏季～秋季に高くなる。
- 至近5ヶ年で植物プランクトンの異常発生によるアオコ、カビ臭、淡水赤潮等は確認されていない



＜滝沢ダムにおける植物プランクトンの異常発生の定義＞

- ・ アオコ：水面に筋状あるいは膜状に集積が認められ、藍藻類が優占種として発生している場合
- ・ 淡水赤潮：湖面が植物プランクトンの発生により黄色～赤色に着色されている場合
- ・ 水の華：アオコや淡水赤潮以外で、植物プランクトンの発生により着色されている場合

濁水の長期化の発生状況

- 至近5ヶ年（H27～R1）において、4回の濁水の長期化が発生した。
- 令和元年10月の台風第19号出水では貯水池内が濁水化して、濁水の長期化は130日（10月12日～翌年2月18日）継続した。

濁水の長期化の発生状況

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	備考
H27									■				台風18号
H28								■	■	■			台風9,10,16号
H29													
H30								■					台風12号
R1										■	■	■	台風19号
R2	■	■											

＜滝沢ダムにおける濁水長期化の定義＞

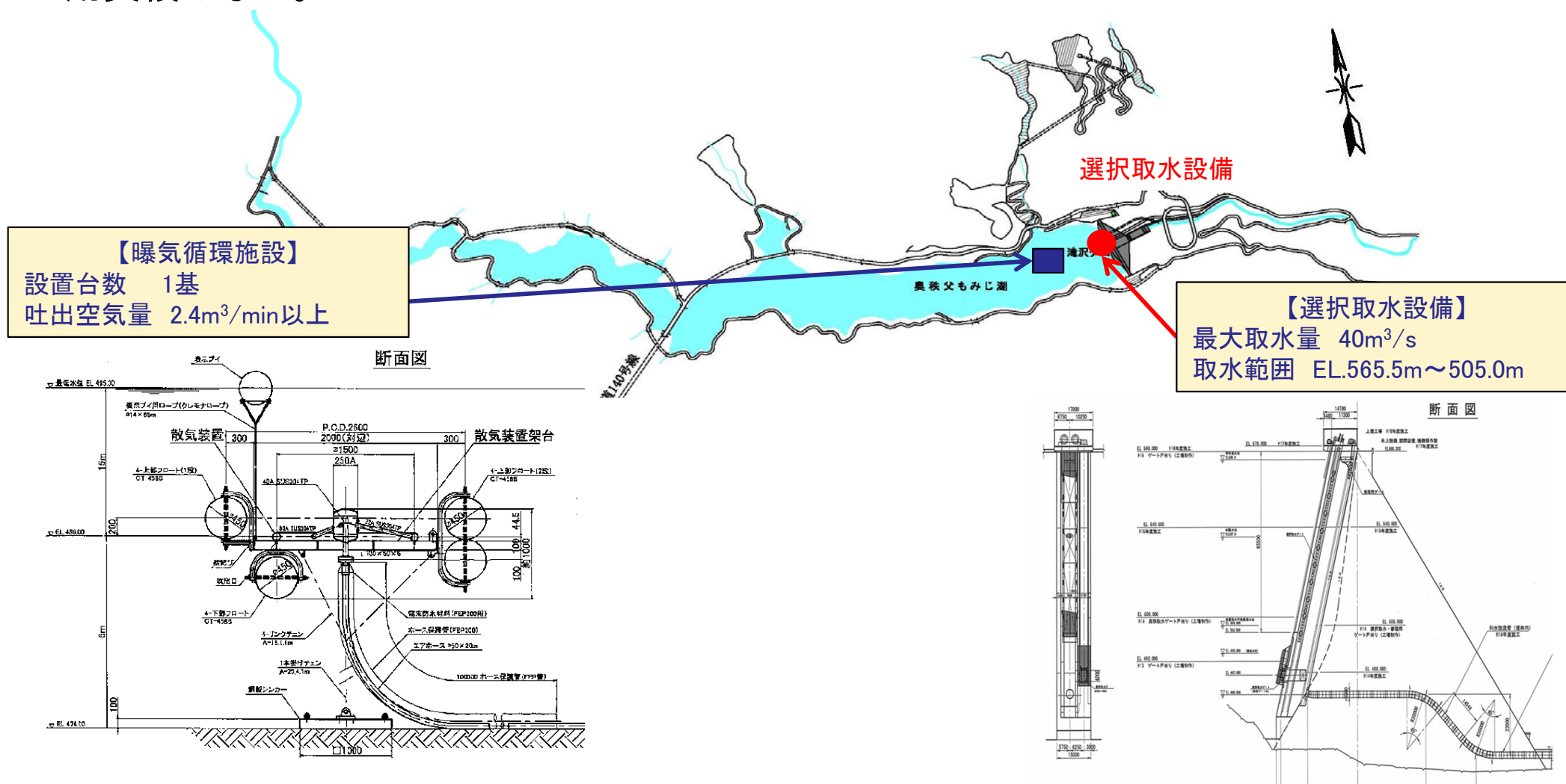
下流河川の自動観測装置で、濁度10度以上が7日以上計測された場合



台風第19号出水後25日後の貯水池内と下流河川の状況

水質保全対策の概要

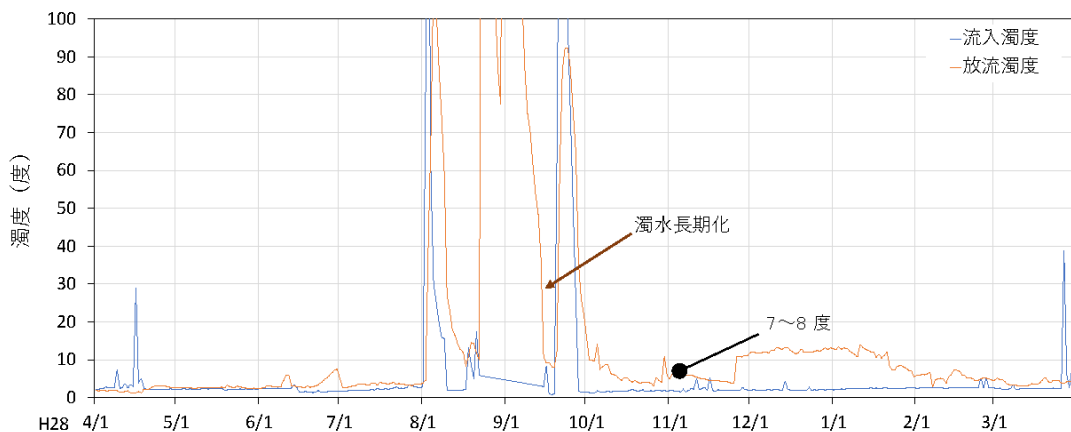
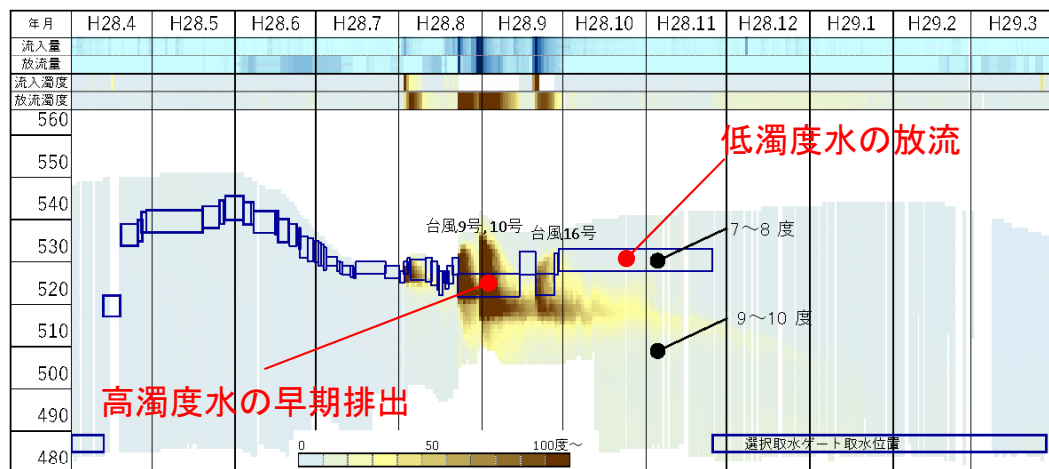
- 選択取水設備は、出水時には濁度の高い層から取水し、清水層を温存できるように運用している。出水時以外では、等水温取水を目標に運用している。
- 渇水により貯水位が低下し、底部からの取水が必要となった際の冷水放流対策として、曝気循環施設(1基)設定しているが、現時点まで渇水による底部取水の必要性がなかったことから運用実績はない。



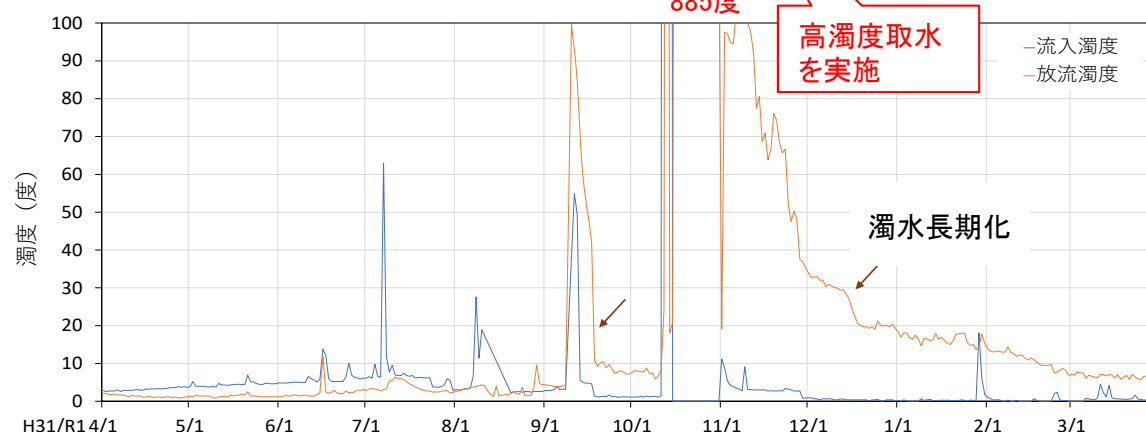
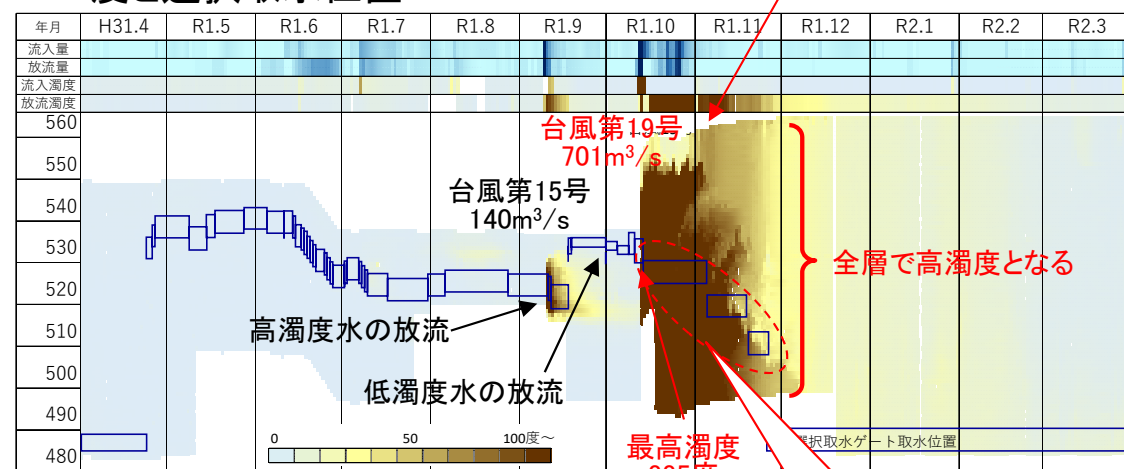
水質保全対策の効果(1)

- 中小規模出水に対しては選択取水設備の運用により濁水の長期化が軽減される。
- 大規模出水時には貯水池内全層が高濁度となり、放流水が高濁度化する期間が長期化することがある。

中規模出水(H28台風第9、10、16号)における貯水池内濁度と選択取水位置



中規模出水(R1台風第15号)と大規模出水(R1台風第19号)における貯水池内濁度と選択取水位置

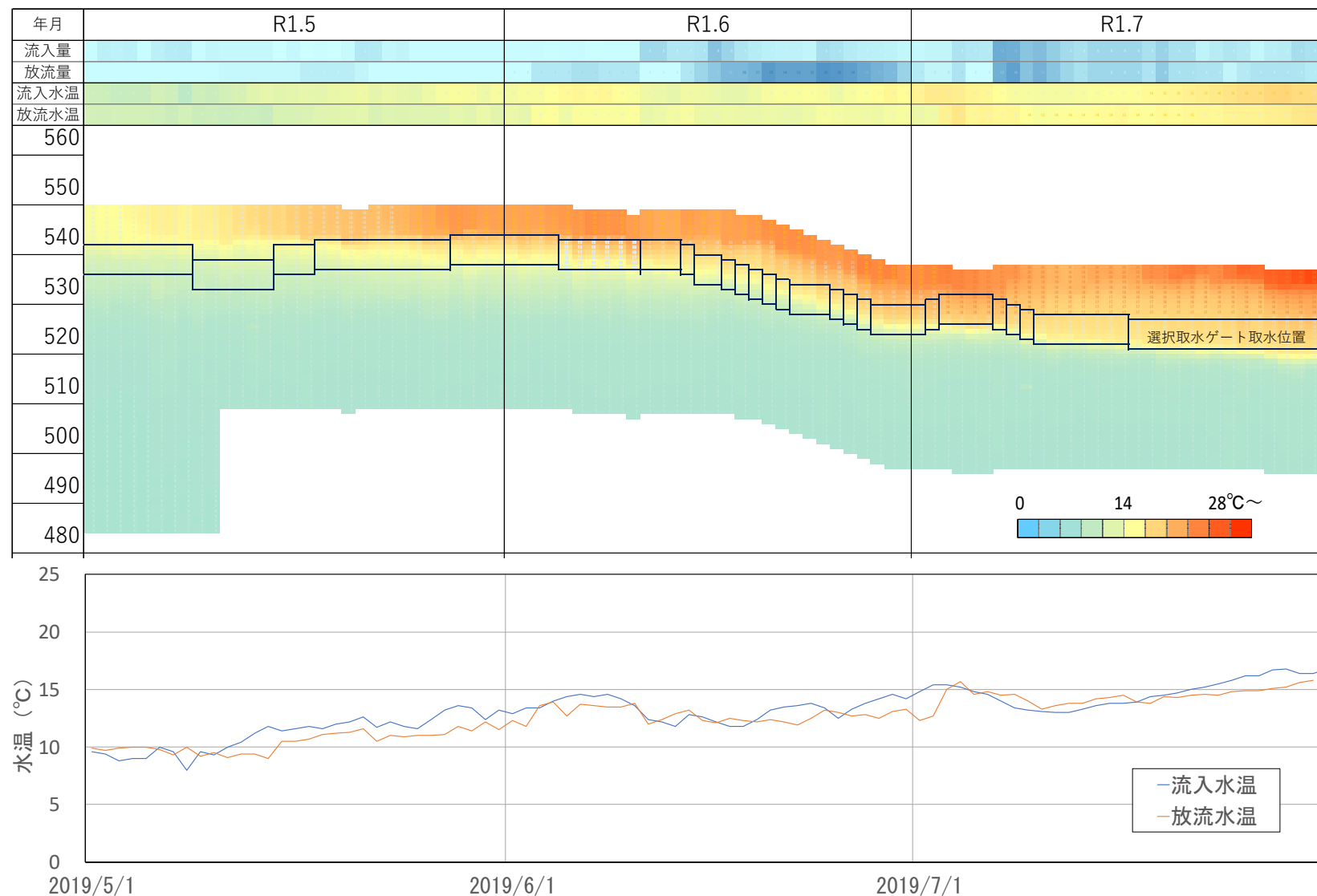


選択取水設備の取水位置



水質保全対策の効果(2)

- 滝沢ダムでは平常時において選択取水設備による等水温取水を行い、下流環境への影響を最小限に抑制する運用を実施している。



等水温取水の実施状況の例(令和元年5月～7月)

- 貯水池(表層)では概ね環境基準を満足している。水質3、6～10、12
- 流入河川、下流河川では大腸菌群数が環境基準を超過するが、ふん便性大腸菌群数はおおむね水浴場水質判定基準・水質A(適)以下で推移しているため、大腸菌群数の大部分は土壌細菌などの自然由来と考えられる。水質14
- 滝沢ダムにおいては、至近5ヶ年で藻類異常発生による水質異常は発生していない。水質17
- 令和元年台風第19号による出水で貯水池内に濁水が貯留され、濁水の長期化が130日間継続した。水質18
- 中小規模出水に対しては選択取水設備の運用により濁水の長期化が軽減されるが、台風第19号のような大規模出水に対しては貯水池内全体に濁質が攪拌してしまうため、選択取水設備による濁水長期化改善効果は小さい。水質20

【今後の方針】

- 各水質調査項目について、引き続き監視を行う。
- 選択取水設備の運用で濁水長期化が抑制され、等水温取水によって下流環境への影響が抑制されていることから、引き続き運用を実施していく。
- 曝気循環施設については、渇水時に底部取水となった場合、適切に運用する。

調査の実施状況

- 滝沢ダムにおける「河川水辺の国勢調査」は、平成23年度から開始している。
- 至近5年間では、魚類、底生動物、動植物プランクトン、植物、鳥類、ダム湖環境基図の調査を実施している。

調査実施状況		モニタリング調査							河川水辺の国勢調査									
年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	
河川水辺の 国勢調査等	魚類	■	■	■	■	■	■	■					●					
	底生動物	■	■	■	■	■	■	■				●					●	
	動植物プランクトン				■	■	■	■	■				●		●	●	●	●
	植物	植物相	■	■	■	■	■	■	■	■				●			●	
		ダム湖環境基図									●			■	●			
	鳥類		■	■		■		■	■			●				●		
	両生類・爬虫類・哺乳類		■	■	■	■	■	■	■		●							
	陸上昆虫類		■	■				■	■			●						

●：河川水辺の国勢調査、■：モニタリング調査

<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. 陸上昆虫類等

ダム湖及びその周辺の環境

＜流入河川＞

- ウグイ、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ等の河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種が生息する。
- 鳥類は、カワガラス、セキレイ類等の水辺を利用する種、オオルリおよびミソサザイの渓流付近を利用する種が生息している。

＜ダム湖内＞

- 魚類は、ウグイと放流魚であるワカサギ、ニッコウイワナ(イワナ)及びサクラマス(ヤマメ)が主な生息種である。
- コクチバス、オオクチバスおよびブルーギル等の魚類の外来種は、確認されていない。
- 鳥類は、水鳥であるカワウ、オシドリ、ホシハジロ、カルガモ等が確認されている。

＜ダム湖岸＞

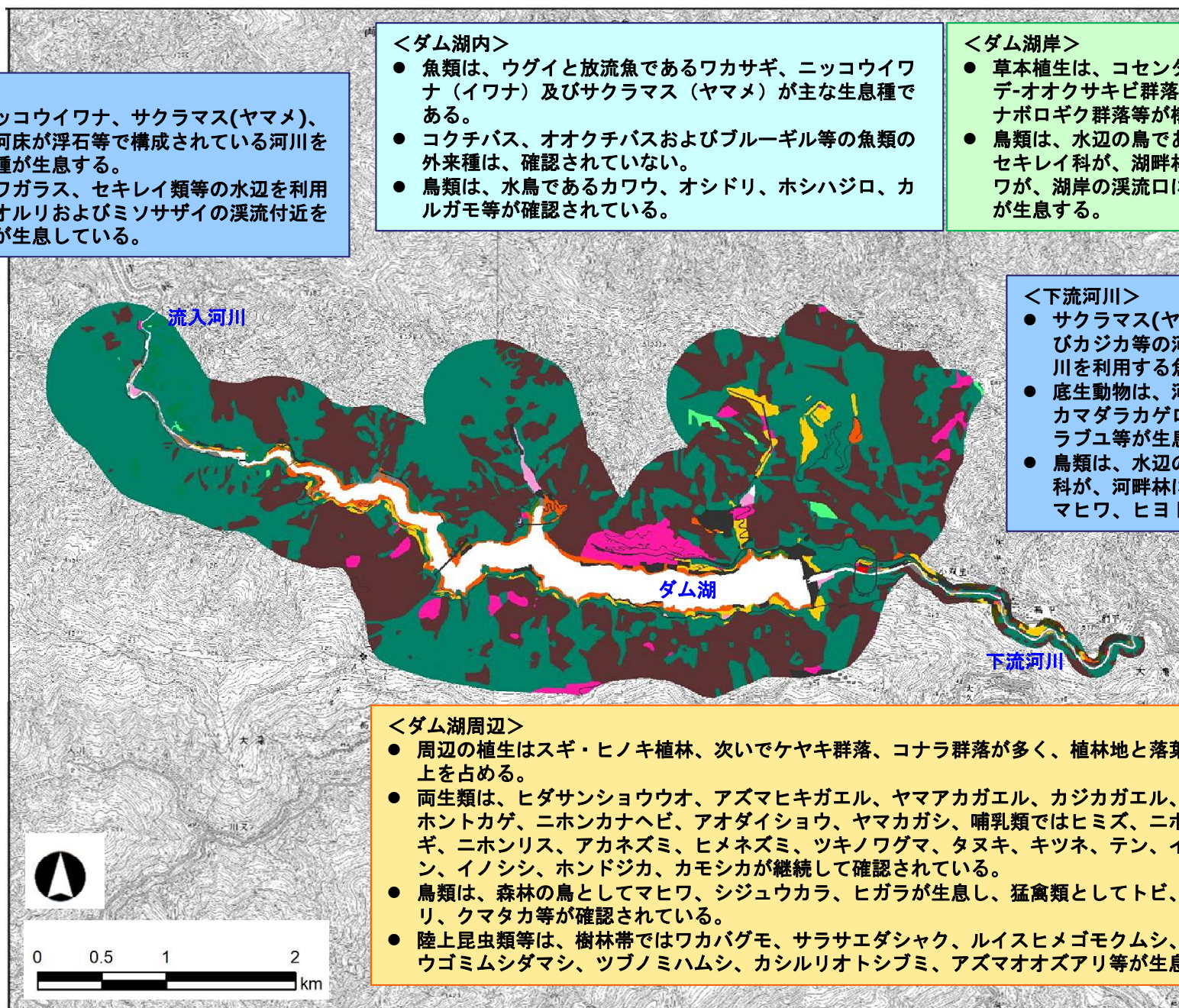
- 草本植生は、コセンダングサ群落、オオイヌタデ・オオクサキビ群落、ダンドボロギク・ベニバナボロギク群落等が構成されている。
- 鳥類は、水辺の鳥であるカワセミ科、サギ科、セキレイ科が、湖畔林にはホオジロ、カワラヒワが、湖岸の渓流口にはミソサザイやオオルリが生息する。

＜下流河川＞

- サクラマス(ヤマメ)、ウグイ、アブラハヤおよびカジカ等の河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種が生息する。
- 底生動物は、河床にはシロハラコカゲロウ、アカマダラカゲロウ、シタカワゲラ科、アシマダラブユ等が生息している。
- 鳥類は、水辺の鳥であるカワガラス、セキレイ科が、河畔林にはホオジロが、森林の鳥としてマヒワ、ヒヨドリ、アトリが生息する。

＜ダム湖周辺＞

- 周辺の植生はスギ・ヒノキ植林、次いでケヤキ群落、コナラ群落が多く、植林地と落葉広葉樹林が6割以上を占める。
- 両生類は、ヒダサンショウウオ、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、カジカガエル、爬虫類では、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ、哺乳類ではヒミズ、ニホンザル、ノウサギ、ニホンリス、アカネズミ、ヒメネズミ、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、ハクビシン、イノシシ、ホンドウジカ、カモシカが継続して確認されている。
- 鳥類は、森林の鳥としてマヒワ、シジュウカラ、ヒガラが生息し、猛禽類としてトビ、ハイタカ、ノスリ、クマタカ等が確認されている。
- 陸上昆虫類等は、樹林帯ではワカバグモ、サラサエダシヤク、ルイスヒメゴモクムシ、クロホシテントウゴミムシダマシ、ツブノミハムシ、カシルリオトシブミ、アズマオオズアリ等が生息している。



ダム湖及びその周辺の環境・陸域

- 植物：ダム湖周辺において多くの面積を占めるのはスギ・ヒノキ植林、次いでケヤキ群落である。
- 動物においては、主に以下の種が確認されている。

鳥類	H29	クマタカ、ツツドリ、イワツバメ、キジバト、アオバト、アオゲラ、コゲラ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、ヒガラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カワラヒワ、カケス等
両生類	H24	ヒダサンショウウオ、アズマヒキガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、アカガエル属、モリアオガエル、カジカガエル
爬虫類	H24	ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ジムグリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ
哺乳類	H24	ジネズミ、カワネズミ、ヒミズ、コキクガシラコウモリ、テングコウモリ、ニホンザル、ノウサギ、ニホンリス、ムササビ、アカネズミ、ヒメネズミ、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、アナグマ、ハクビシン、イノシシ、ホンドジカ、カモシカ
陸上昆虫類等	H25	チラカゲロウ、オニヤンマ、ミヤマアカネ、オオカマキリ、キバネハサミムシ、シロオビアワフキ、オオヨコバイ、メンガタカスミカメ、ホソヘリカメムシ、ヨツボシカメム、キチョウ、キマダラオオナミシャク、ナナホシテントウ、ムネアカオオアリ、ニホンミツバチ等



ヒガラ



ヤマガラ



ヤマアカガエル



スギ・ヒノキ植林



ニホントカゲ



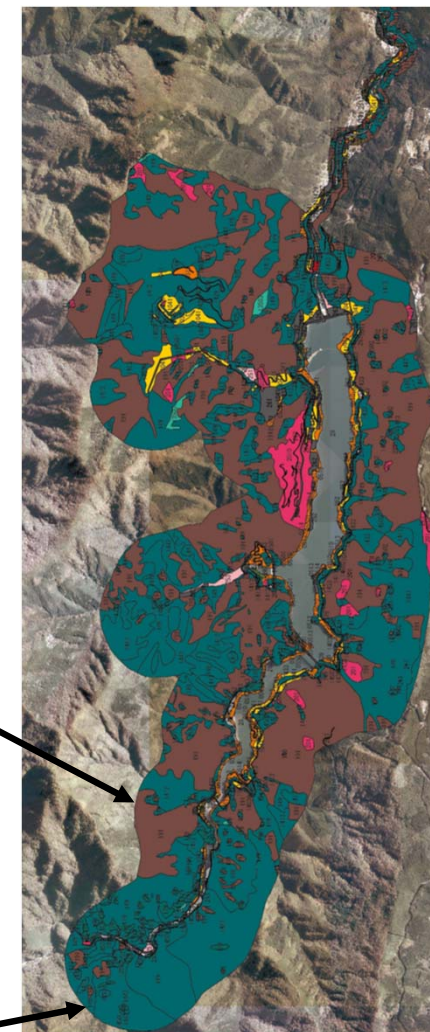
ジムグリ



ホンドジカとアナグマ



ケヤキ群落



ダム湖及びその周辺の環境・水域

- 水域における生物(鳥類は水辺を利用する鳥)は、主に以下の種が確認されている。

流入 河川	魚類	ウグイ、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ
	底生動物	フタスジモンカゲロウ、ヨシノマダラカゲロウ、フタバコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、キブネタニガワカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、ツメナガナガレトビケラ、ツヤドロムシ等
	鳥類	キセキレイ、カワガラス
ダム湖	魚類	アブラハヤ、ウグイ、モツゴ、ドジョウ、ワカサギ、ニッコウイワナ、ニジマス、サクラマス(ヤマメ)
	底生動物	イトミミズ、フロリダマミズヨコエビ、ヌカエビ、シロハラコカゲロウ等
	鳥類	カワウ、ササゴイ、アオサギ、オシドリ、カルガモ、イソシギ等
下流 河川	魚類	アブラハヤ、ウグイ、ヒガシシマドジョウ、ワカサギ、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ
	底生動物	ナミウズムシ、ウェストントビイロカゲロウ、アカマダラカゲロウ、ヨシノコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、コバネヒゲトガリコカゲロウ、キブネタニガワカゲロウ、ナミヒラタカゲロウ、オオヤマカワゲラ、ヒロアタマナガレトビケラ等
	鳥類	カワウ、オシドリ、ハクセキレイ、カワセミ等



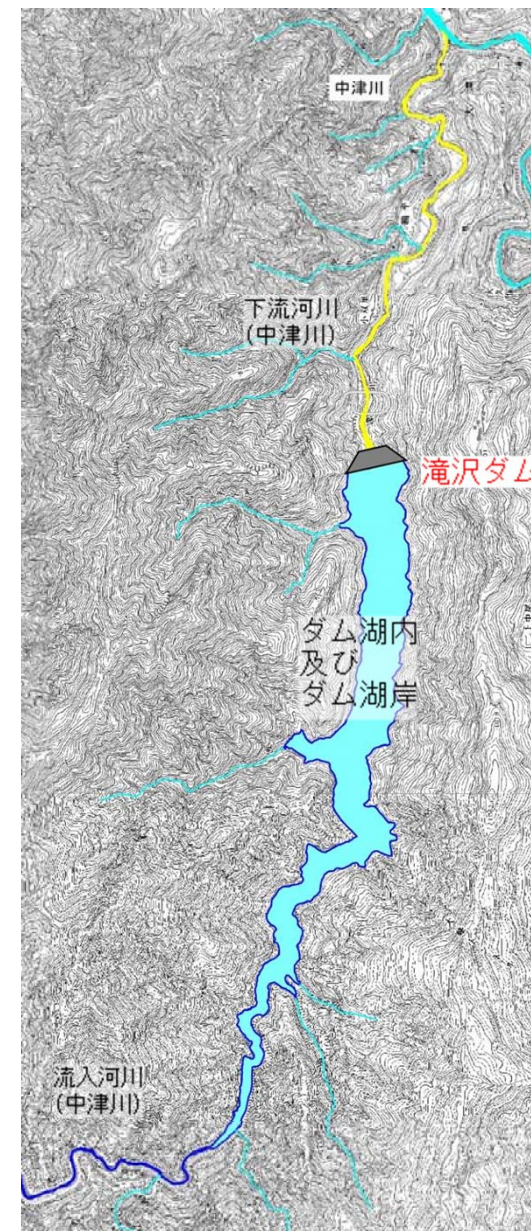
アブラハヤ



サクラマス(ヤマメ)



ヌカエビ



ダム湖及びその周辺の重要種・外来種の確認状況

■ 最新の河川水辺の国勢調査で確認されている重要種・外来種は、以下のとおりである。

	最新年	重要種	外来種
魚類	H27	ドジョウ 計1種	ニジマス 計1種
底生動物	R1	クロサナエ、ヤマトカワゲラ、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、ウンモンヒロバカゲロウ、ムナグロナガレトビケラ、コバントビケラ、ゴマダラチビゲンゴロウ、オナガミズスマシ、ミズバチ 計10種	コモチカワツボ、フロリダマミズヨコエビ 計2種
植物	H30	イワヒバ、アカハナワラビ、ナツノハナワラビ、ヤシヤゼンマイ、フジシダ、ミヤマウラジロ、カラクダシダ、クモノスシダ、サイゴクイノデ、ウスヒメワラビ、オオヒメワラビ、ミドリワラビ、ホテイシダ、オシャグジデンド、ミョウギシダ、コケミズ、マルミノヤマゴボウ、ミツバベンケイソウ、ジンジソウ、ダイモンジソウ、ゲンジスミレ、トダイアカバナ、イワナンテン、ヒカゲツツジ、アカヤシオ、オオルリソウ、カリガネソウ、ヒイラギソウ、ナベナ、カワラヨモギ、アワコガネギク、テバコモミジガサ、タマガワホトギス、シラン、クモクリソウ、カヤラン 計36種	エゾノギシギシ、キウイフルーツ、セイヨウカラシナ、イタチハギ、エニシダ、アレチヌスビトハギ、ハリエンジュ、ツルニチニチソウ、アメリカネナシカズラ、フサフジウツギ、オオブタクサ、アメリカセンダングサ、アメリカオニアザミ、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、オオオナモミ、タカサゴユリ、コヌカグサ、メリケンカルカヤ、カモガヤ、シナダレスズメガヤ、オニウシノケグサ、ネズミムギ、モウソウチク、ナギナタガヤ、シュロ 計27種
鳥類	H29	ササゴイ、オシドリ、ハイタカ、ノスリ、クマタカ、ハヤブサ、ヤマドリ、ヤマシギ、アオバト、ジュウイチ、ツツドリ、ホトギス、フクロウ、ヨタカ、ヤマセミ、サンショウクイ、コルリ、トラツグミ、クロツグミ、ヤブサメ、ウグイス、センダイムシクイ、コガラ 計23種	ガビチョウ 計1種
両生類	H24	ヒダサンショウウオ、アズマヒキガエル、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 計6種	—
爬虫類	H24	ニホントカゲ、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 計8種	—
哺乳類	H24	カワネズミ、コキクガシラコウモリ、ウサギコウモリ、テングコウモリ、ムササビ、ツキノワグマ、カモシカ 計7種	ハクビシン 計1種
陸上昆虫等	H25	タニマノドヨウグモ、トゲグモ、ムカシトンボ、ヒメクロサナエ、ヤマトカワゲラ、ササキリモドキ、ヒメツユムシ、ムサシセモンササキリモドキ、ツマグロバタ、タンザワフキバタ、ヤスマツトビナナフシ、シラキトビナナフシ、キスジハネビロウンカ、アリヅカウンカ、ナカハラヨコバイ、ベニモンマキバサシガメ、シモフリクチブトカメムシ、ヒメナガメ、タイリククロスジヘビトンボ、ラクダムシ、ウンモンヒロバカゲロウ、オオナガレトビケラ、コナントビケラ、ホソバセセリ、ジョウザンミドリシジミ、クモガタヒョウモン、オオミスジ、オオムラサキ、スジボソヤマキチョウ、アルプスニセヒメガガンボ、Systropus luridus、シロスジナガハナアブ、ジョウザンナガハナアブ、ゴマダラチビゲンゴロウ、クシヒゲアリヅカムシ、アイヌテントウ、シロスジカミキリ、ケブカツヤオオアリ、キオビホオナガスズメバチ 計40種	—

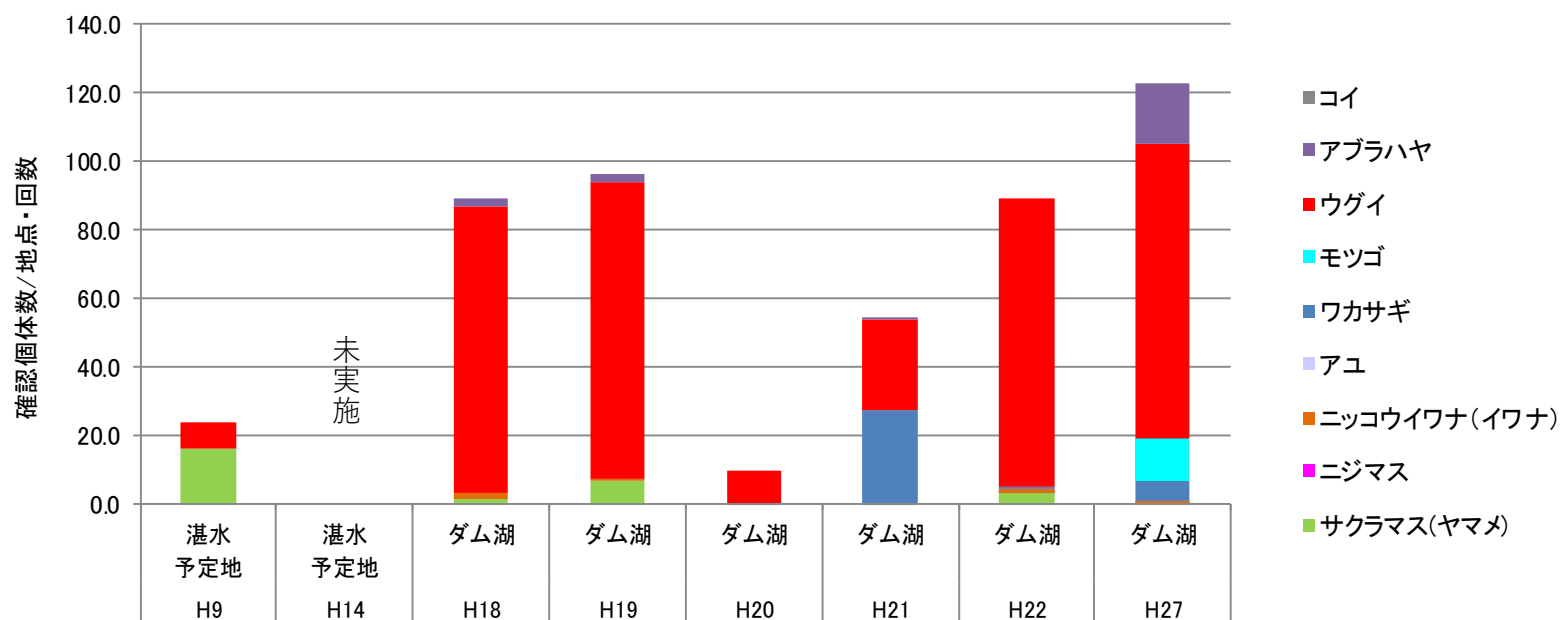
赤字は法指定又は環境省レッドリスト該当種 青字は特定外来生物 〇は最新年度調査における新規確認種

※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「国内希少野生動植物種」、

③環境省RL(2020)の掲載種、④埼玉県RDB(植物2011、動物2018)の掲載種を対象とした。

※2 外来種は①外来種法で指定された「特定外来生物」、②環境省及び農林水産省「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」の掲載種を対象とした。

- ダム湖中層で生息する魚種については、もともと河川に生息していたウグイやアブラハヤやモツゴが、滝沢ダムにより遮断され湛水域が誕生しつつあった時期に、一旦確認数を減少させたものの、湛水後概ね10年で個体数を回復させたと考えられる。
- また、放流魚であるワカサギ、ニッコウイワナ(イワナ)、サクラマス(ヤマメ)は、確認数は少ないものの継続的に確認されている。
- 外来種については、サンフィッシュ科は滝沢ダムでは確認されていないが、平成22年度からニジマスが確認されている。



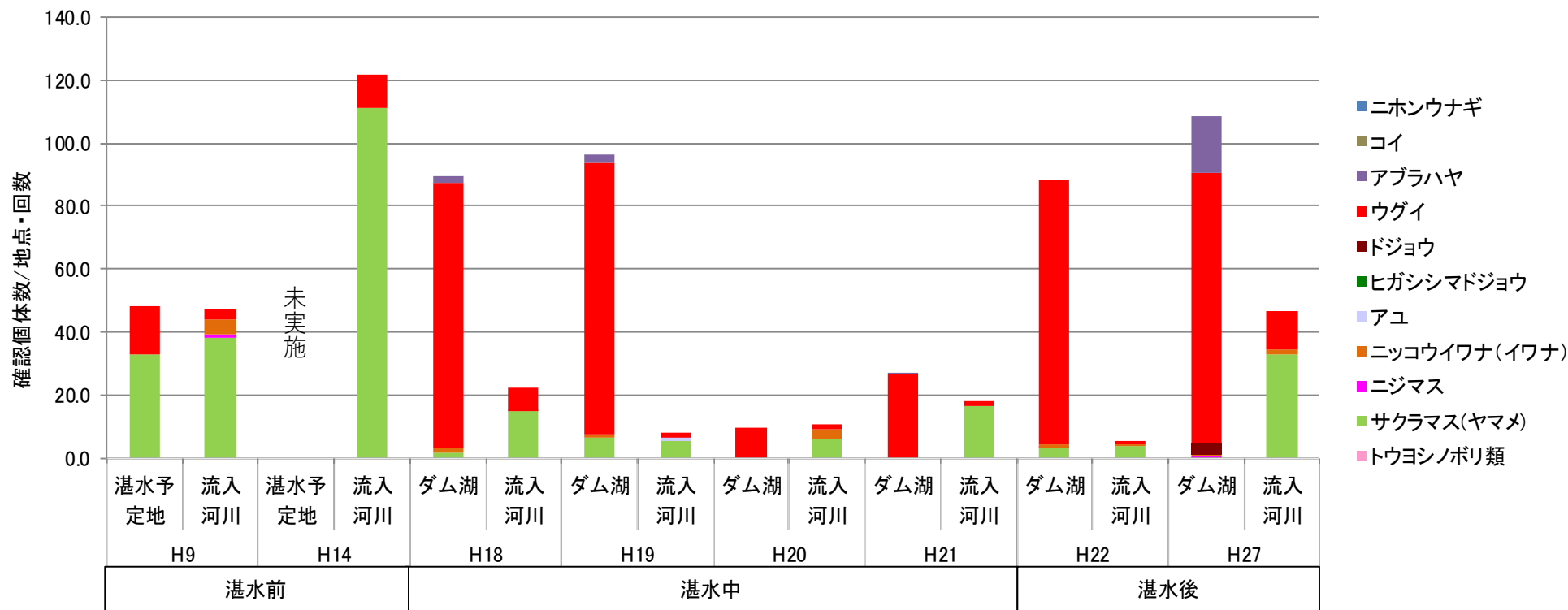
	湛水前		湛水中				湛水後	
地区数	2地区	-	2地区	2地区	5地区	2地区	2地区	2地区
回数	1回	-	3回	3回	1回	1回	2回	3回

ダム湖に生息する魚種の経年変化

魚類②

ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種

- 流入河川で生息するウグイやサクラマス(ヤマメ)やニッコウイワナ(イワナ)は、滝沢ダムにより遮断されたことにより、一旦確認数を減少させたが、湛水後概ね10年で確認数を回復させたと考えられる。
- 平成27年度までの魚類調査では、外来種であるコクチバス、オオクチバスおよびブルーギルは、確認されていない。
- 平成22～27年度におけるダム湖及び流入河川の両者にて確認される魚種は、ウグイ、サクラマス(ヤマメ)、ニッコウイワナ(イワナ)の3種であるが、ウグイのみは放流実績がないため、ダム湖と流入河川の双方を生息環境として利用している可能性がある。

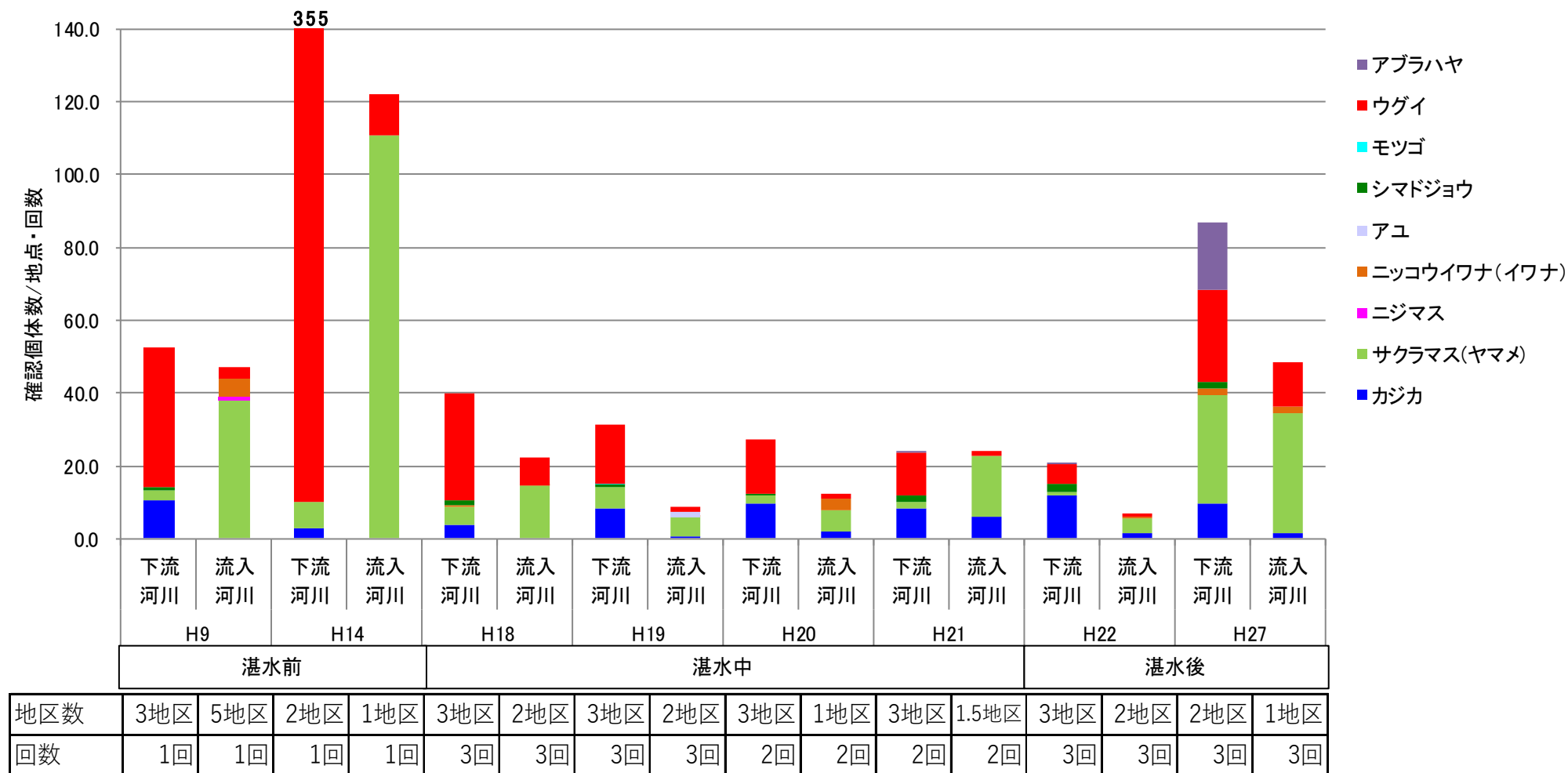


地区数	2地区	5地区	-	1地区	2地区	2地区	2地区	2地区	5地区	1地区	2地区	1.5地区	2地区	2地区	2地区	1地区
回数	1回	1回	-	1回	3回	3回	3回	3回	1回	2回	1回	2回	3回	3回	3回	3回

ダム湖で生息し一生の一時を流入河川で生息する魚種の経年変化

魚類③ 下流河川における河床が浮石等で構成されている河川を利用する魚種

- 下流河川に生息する魚種のうち、河床が浮石等で構成されている河川を利用するサクラマス(ヤマメ)、ウグイ、アブラハヤおよびカジカは、滝沢ダムにより河川を遮断されることにより、一旦確認数を減少させたが、湛水後概ね10年で確認数が回復したと考えられる。
- 河床材料は適切な状態として維持されていると考えられる。

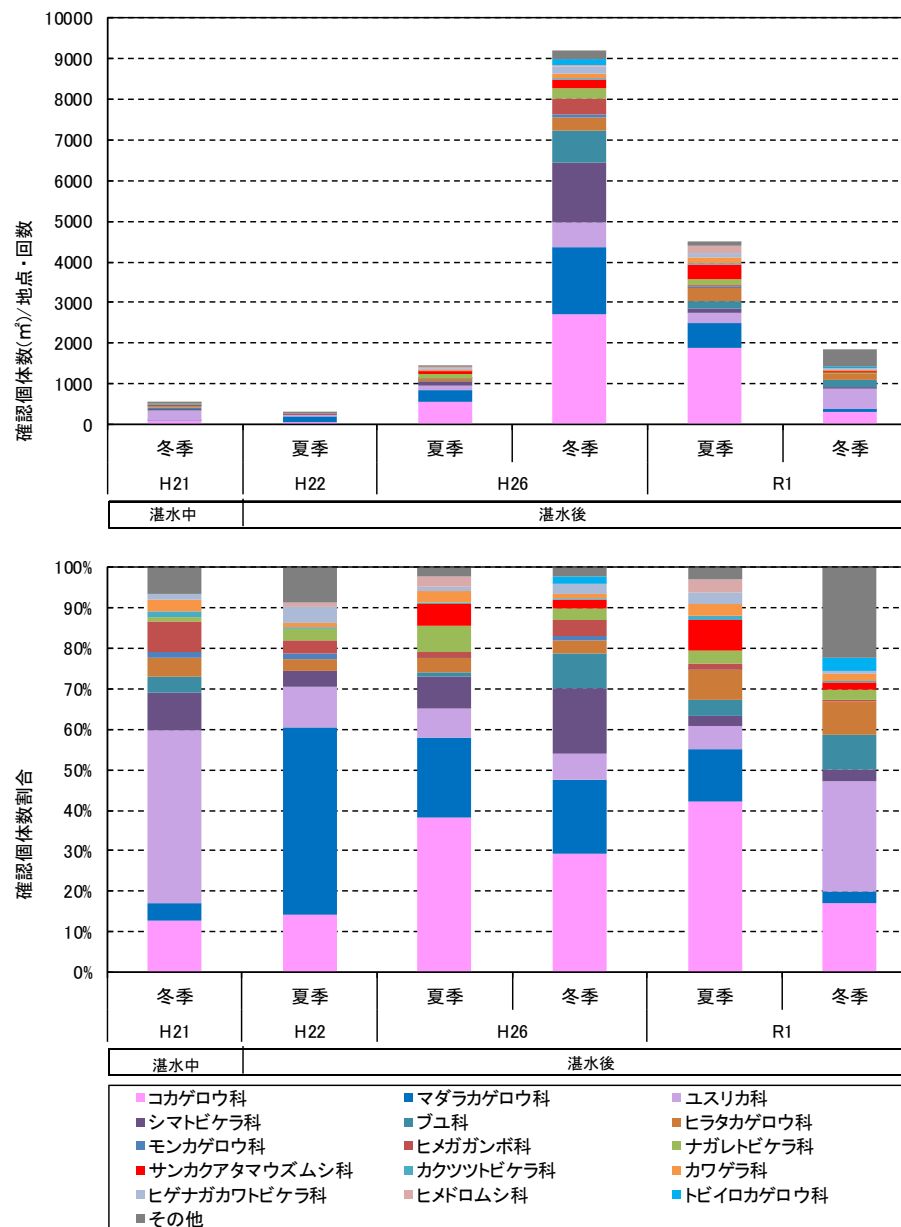


河床が浮き石等で構成されている河川を利用する魚種

底生動物①

下流河川における優占種の経年変化

- 下流河川における底生動物は、平成26年度および令和元年度の確認個体数割合で見ると、コカゲロウ科、マダラカゲロウ科、ユスリカ科、ヒラタカゲロウ科およびブユ科が多く占めている。
- 確認個体数(m²)/地点・回数で見ると、平成26年度から令和元年度にかけて、サンカクアタマウズムシ科およびヒラタカゲロウ科が増加し、マダラカゲロウ科、シマトビケラ科およびブユ科が減少している。

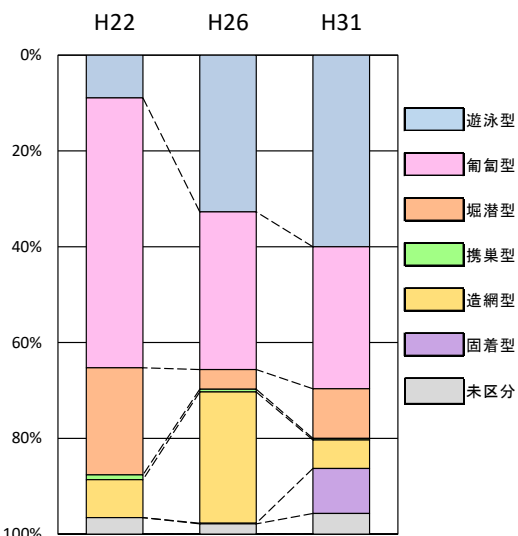


注) 下流河川におけるダム直下(大平橋)の「荒滝下2」と、合流手前(水神橋)の「荒滝下2」の2調査地区の合計で分析。

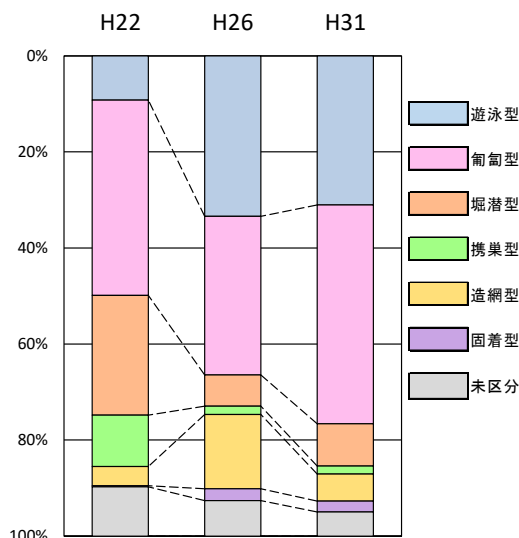
下流河川における底生動物の個体数の経年変化
(上:個体数(m²)/地点・回数 下:個体数割合)

- 下流河川(水神橋)の河床攪乱・・・生活型分類の経年変化でみると、[遊泳型＋匍匐型]が増加していたため、河床攪乱を多く受けている可能性がある。
- 下流河川(水神橋)の河床材料・・・材料型分類の経年変化でみると、[岩盤型]も[石礫型]も変化がないため、河床材料が概ね維持されている可能性がある。

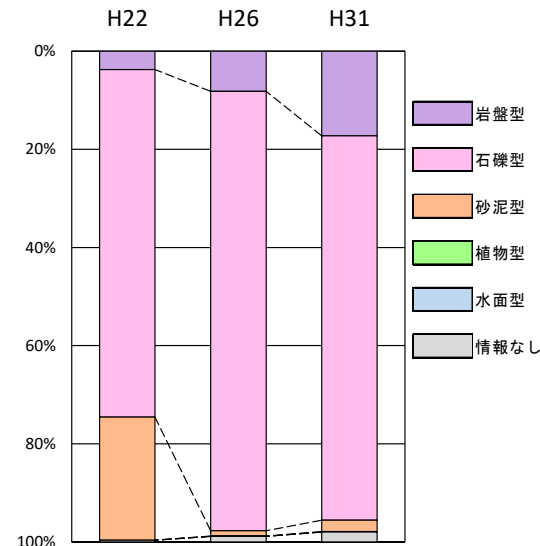
下流河川(ダム直下(大平橋)、荒滝下2)



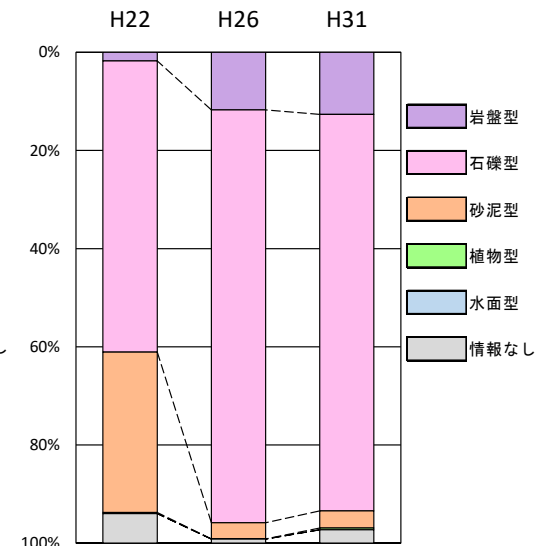
下流河川(合流手前(水神橋)、荒滝下1)



下流河川(ダム直下(大平橋)、荒滝下2)



下流河川(合流手前(水神橋)、荒滝下1)



下流河川における生活型分類の経年変化

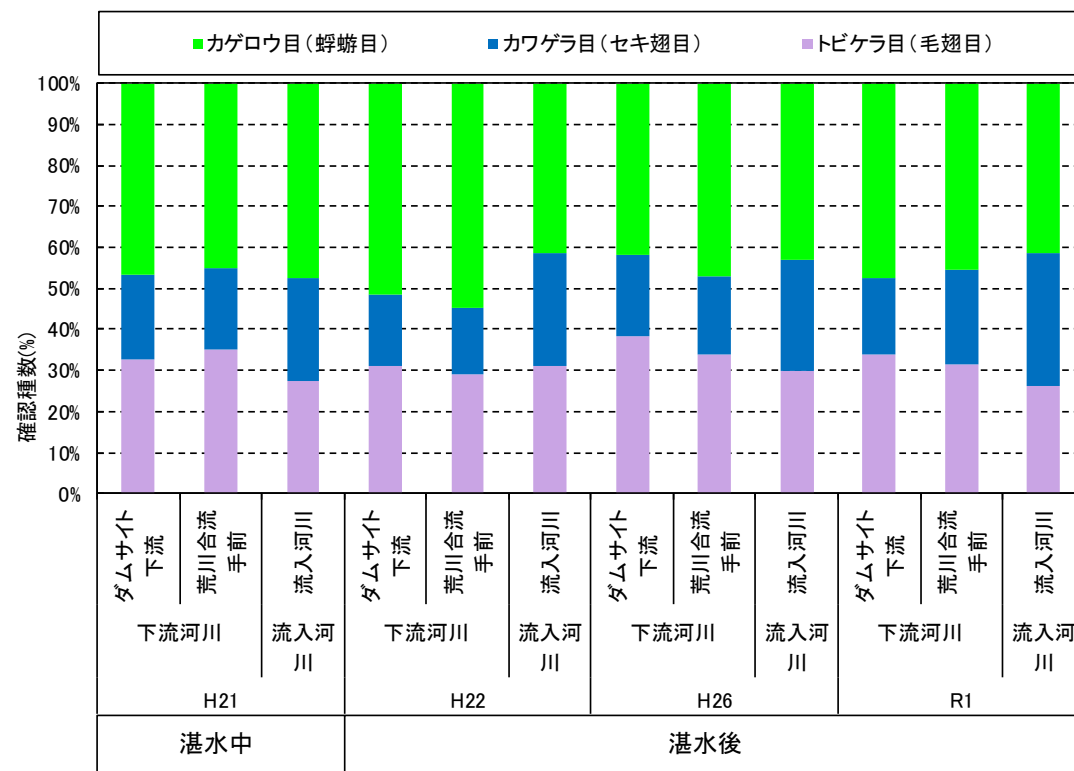
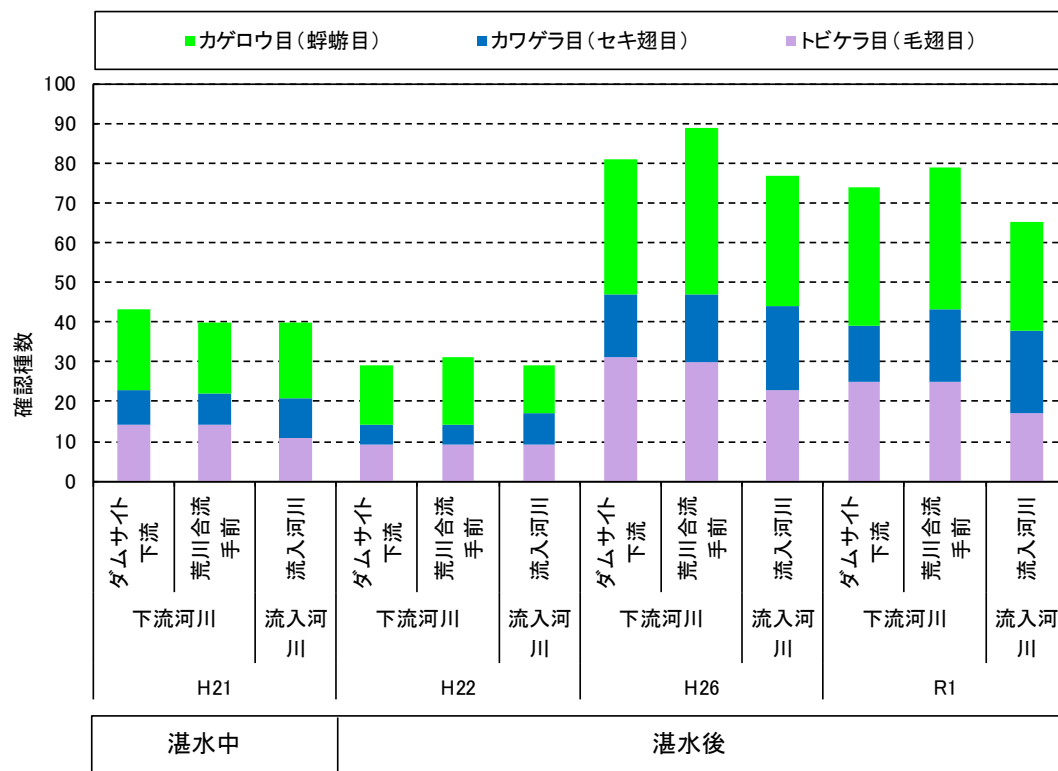
下流河川における材料型分類の経年変化

底生動物③

下流河川および流入河川における

カゲロウ目カワゲラ目トビケラ目の種数の経年変化

■ カゲロウ目・カワゲラ目・トビケラ目の種数の経年変化は、下流河川及び流入河川ともに、河川水辺の国勢調査の開始年度である平成26年度以降では、微減の傾向がみられているが、大きな変化はみられなかった。



【[注] H21は年3回、H22は年1回、H26およびR1は年2回調査分を集計した。

下流河川・流入河川におけるカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の経年変化（左：確認種数、右：確認種数割合）

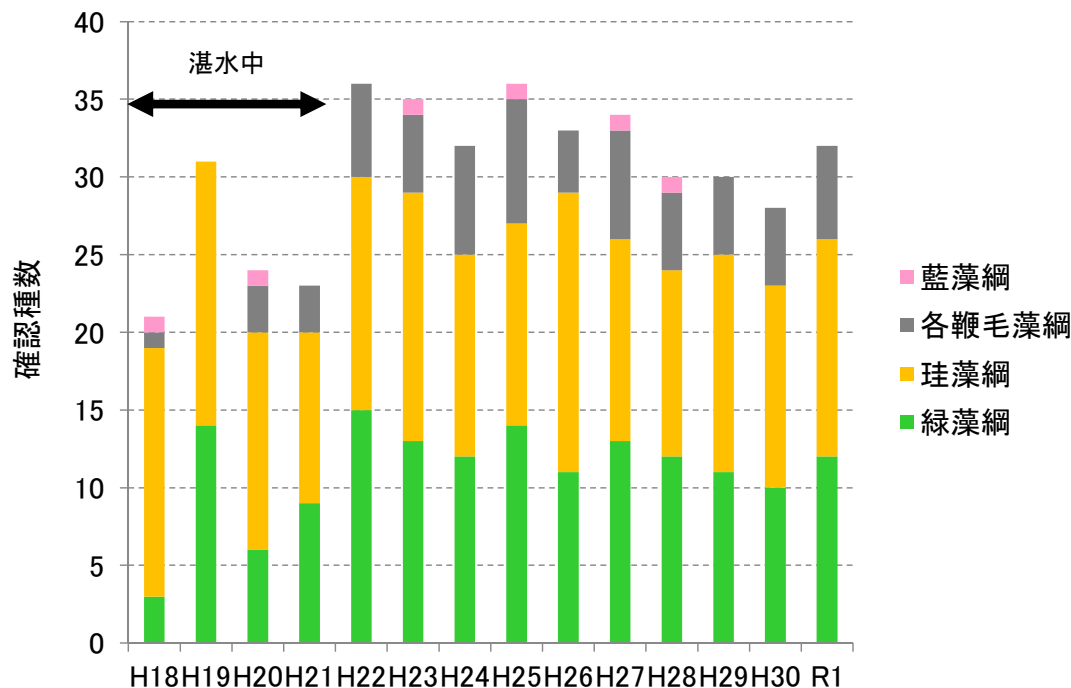
植物プランクトンの生育状況

- 植物プランクトンの優占種は、平成21年度から令和元年度までは、珪藻綱の出現個体数が殆どを占める状況である。
- 平成18年度から21年度にかけては湛水中のため、種構成変化が著しいが、湛水後の平成22年度以降は25～35種の間で推移している。

ダム湖内で確認された優占種の経年変化
(植物プランクトン)

年度	優占種1位		優占種2位		優占種3位	
	種名	%	種名	%	種名	%
平成18年度	その他のコレモ目糸状藍藻	26.6%	Diatomeae(others) イタケイソウ科	23.4%	Pandorina morum ボルボックス科	16.3%
平成19年度	Asterionella formosa群 イタケイソウ科	71.7%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	22.5%	Asterococcus-Coenochloris- Planktosphaeria-Sphaerocystis属 緑藻綱の複数科	1.7%
平成20年度	Asterococcus-Coenochloris- Planktosphaeria-Sphaerocystis属 緑藻綱の複数科	56.9%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	28.5%	Tetradron属 クロコックス科	9.9%
平成21年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	88.5%	Planktosphaeria gelatinosa クロコックス科	2.3%	Elakatothrix gelatinosa コッコミサ科	2.2%
平成22年度	Asterionella formosa群 イタケイソウ科	31.1%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	21.3%	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	14.6%
平成23年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	43.9%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	14.4%	Achnantheidium属(広義) ツメケイソウ科	13.4%
平成24年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	50.9%	Asterionella formosa群 イタケイソウ科	14.5%	その他のFragilaria属(広義・群体形成種) イタケイソウ科	11.0%
平成25年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	46.8%	その他の緑色鞭毛藻	17.0%	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	10.9%
平成26年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	59.6%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	16.2%	Asterionella formosa群 イタケイソウ科	11.7%
平成27年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	37.3%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	23.4%	Fragilaria gracilis イタケイソウ科	16.3%
平成28年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	24.7%	Achnantheidium属(広義) ツメケイソウ科	17.6%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	12.0%
平成29年度	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	61.7%	Fragilaria gracilis イタケイソウ科	12.8%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	6.9%
平成30年度	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	72.3%	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	60.7%	Achnantheidium属(広義) ツメケイソウ科	20.7%
令和元年度	Fragilaria gracilis イタケイソウ科	46.5%	その他の小型コアマキイソウ亜目珪藻	21.8%	Fragilaria crotonensis イタケイソウ科	9.3%

	藍藻綱
	珪藻綱
	緑藻綱
	各鞭毛藻綱



ダム湖内における植物プランクトンの
分類群別種数の経年変化

注) 経年調査結果については、定期水質調査地点の表層0.5m層のデータを使用した。

種数は年間の総種数とした。

注1) 定期水質調査地点の表層0.5m層のデータを使用した。

注2) 細胞数は令和元年度以外は年間の総合計とした。

令和元年度は4～12月の合計を用いた。

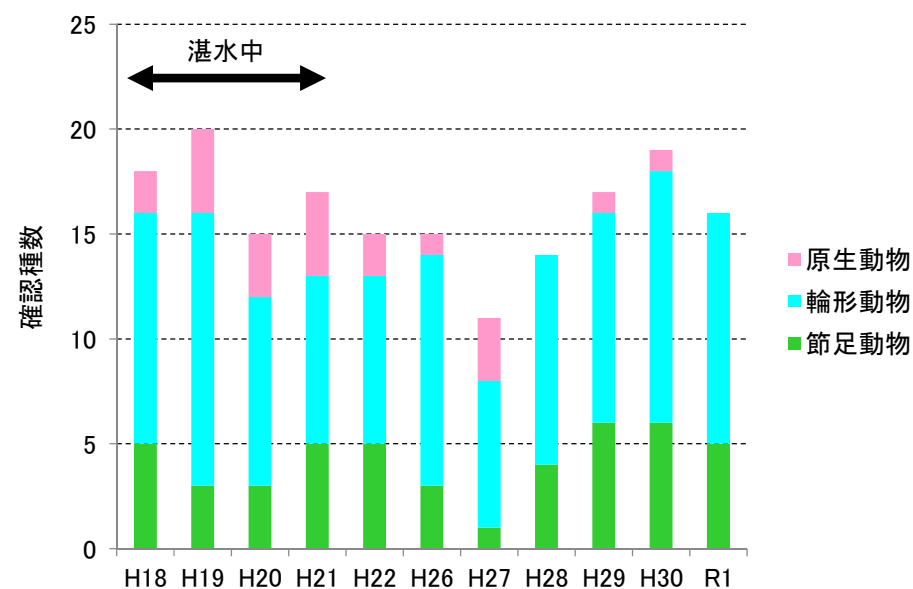
注3) 学名等は「河川水辺の国勢調査 令和元年度生物リスト」に従った。

動物プランクトンの生息状況

- 動物プランクトンの優占種は、輪形動物の出現個体数が多く確認されている。
- 平成18年度から21年度にかけては、原生動物が多いが、試験湛水終了後の平成22年度以降は10～20種の間で推移している。

ダム湖内で確認された優占種の経年変化
(動物プランクトン)

年度	優占種1位		優占種2位		優占種3位	
	種名	%	種名	%	種名	%
平成19年度	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	40.8%	<i>Synchaeta</i> 属 ヒゲワムシ科	21.4%	<i>Ceriodaphnia</i> ミジンコ科	11.0%
平成20年度	<i>Polyarthra</i> ヒゲワムシ科	63.7%	<i>Strombidium</i> sp. ストロンビディウム科	13.1%	<i>Actinobolina</i> sp アクチノボリナ科	8.9%
平成21年度	<i>Tintinnopsis</i> 属 スナカラムシ科	21.7%	<i>Keratella quadrata</i> ツボワムシ科	17.4%	<i>Polyarthra</i> ヒゲワムシ科	15.6%
平成22年度	<i>Polyarthra</i> ヒゲワムシ科	25.0%	<i>Conochilus</i> 属 テマリワムシ科	21.8%	<i>Ceriodaphnia</i> ミジンコ科	16.4%
平成26年度	<i>Trichocerca</i> 属 ネズミワムシ科	23.7%	<i>Polyarthra</i> ヒゲワムシ科	21.6%	<i>Synchaeta</i> 属 ヒゲワムシ科	13.2%
平成27年度	<i>Synchaeta</i> 属 ヒゲワムシ科	50.0%	<i>Trichocerca</i> 属 ネズミワムシ科	38.3%	<i>Synchaeta</i> 属 ヒゲワムシ科	6.7%
平成28年度	<i>Polyarthra</i> 属 ヒゲワムシ科	42.7%	<i>Keratella cochlearis</i> ツボワムシ科	35.1%	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	7.8%
平成29年度	<i>Tintinnopsis</i> 属 スナカラムシ科	58.2%	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科	16.1%	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科	9.2%
平成30年度	Collothecidae ハナビワムシ科	37.5%	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科	26.9%	<i>Conochilus</i> 属 テマリワムシ科	16.4%
令和元年度	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科	62.1%	Collothecidae ハナビワムシ科	17.0%	<i>Trichocerca</i> 属 ネズミワムシ科	6.6%



ダム湖内における動物プランクトンの
分類群別種数の経年変化

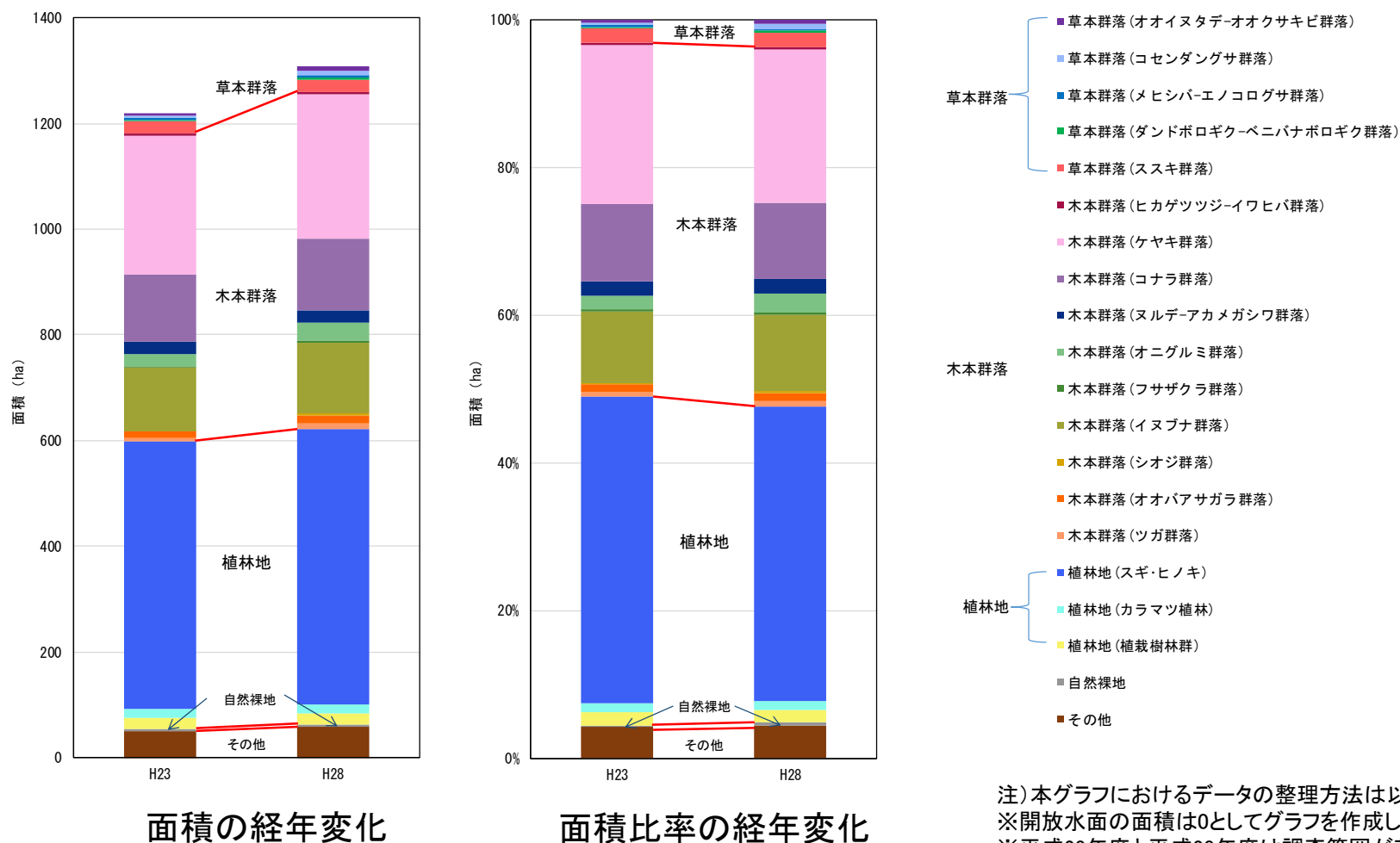
注) 経年調査結果については、定期水質調査地点の表層1/4層のデータを使用した。種数は年間(四季(2月、5月、8月、11月))の総種数とした。

注1) 定期水質調査地点の表層1/4層の種別の細胞数データを使用した。細胞数は年間(四季(2月、5月、8月、11月))の総合計とした。

注2) 学名等は「河川水辺の国勢調査 令和元年度生物リスト」に従った。

植物① ダム湖周辺の植生面積比率の経年変化

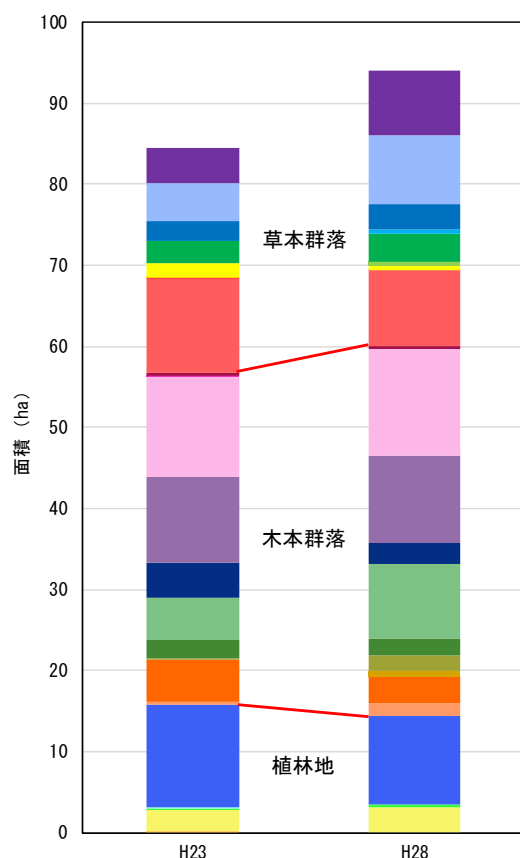
- 直近に実施された平成28年度調査において、最も割合が高かったのはスギ・ヒノキ植林で全体の約37.1%を占めた。次いでケヤキ群落が約19.3%、コナラ群落が約9.6%と植林地と落葉広葉樹林が6割以上を占めた。
- 平成23年度から平成28年度にかけて、群落の構成は、落葉広葉樹林がやや増加傾向であるが、大きな変化はみられなかった。



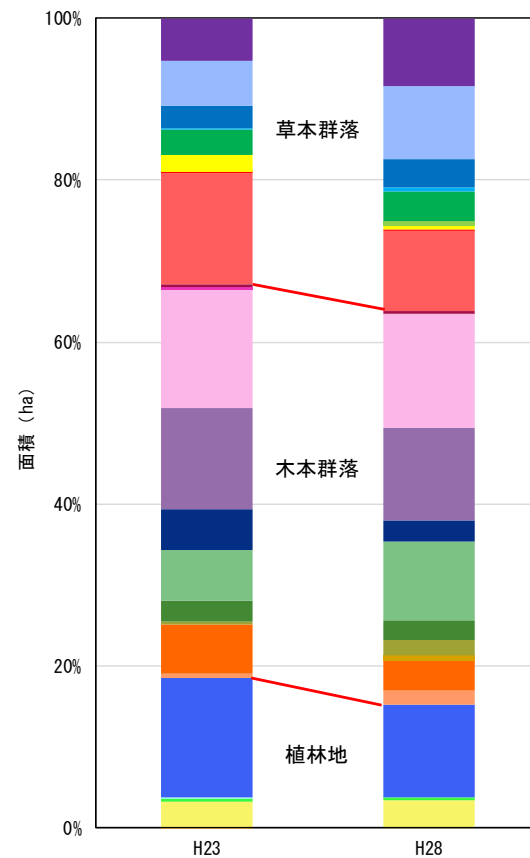
植物②

ダム湖岸(50mの範囲)における植物群落の経年変化

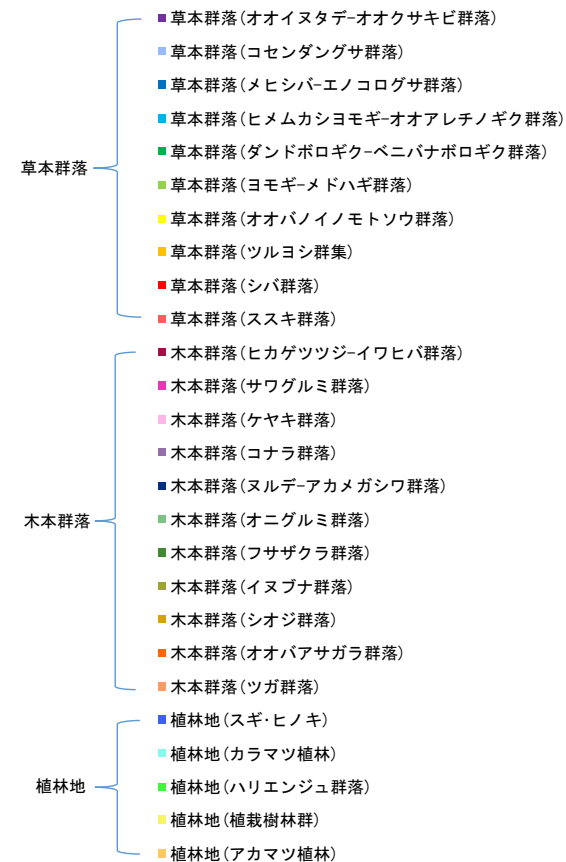
- 直近に実施された平成28年度調査において、最も面積割合が高かったのはケヤキ群落で全体の約14.2%を占めた。次いでスギ・ヒノキ植林が約11.5%、コナラ群落が約11.4%を占めた。
- 経年的な確認状況をみると、草本群落のオオイヌタデ-オオクサキビ群落、コセンダングサ群落が増加している。一方、草本群落のススキ群落およびオオバイノモトソウ群落が減少している。
- ダム湖岸における落葉広葉樹林は、オニグルミ群落がやや増加し、オオバアサガラ群落がやや減少しているものの、大きな変化はない。



面積の経年変化



面積比率の経年変化

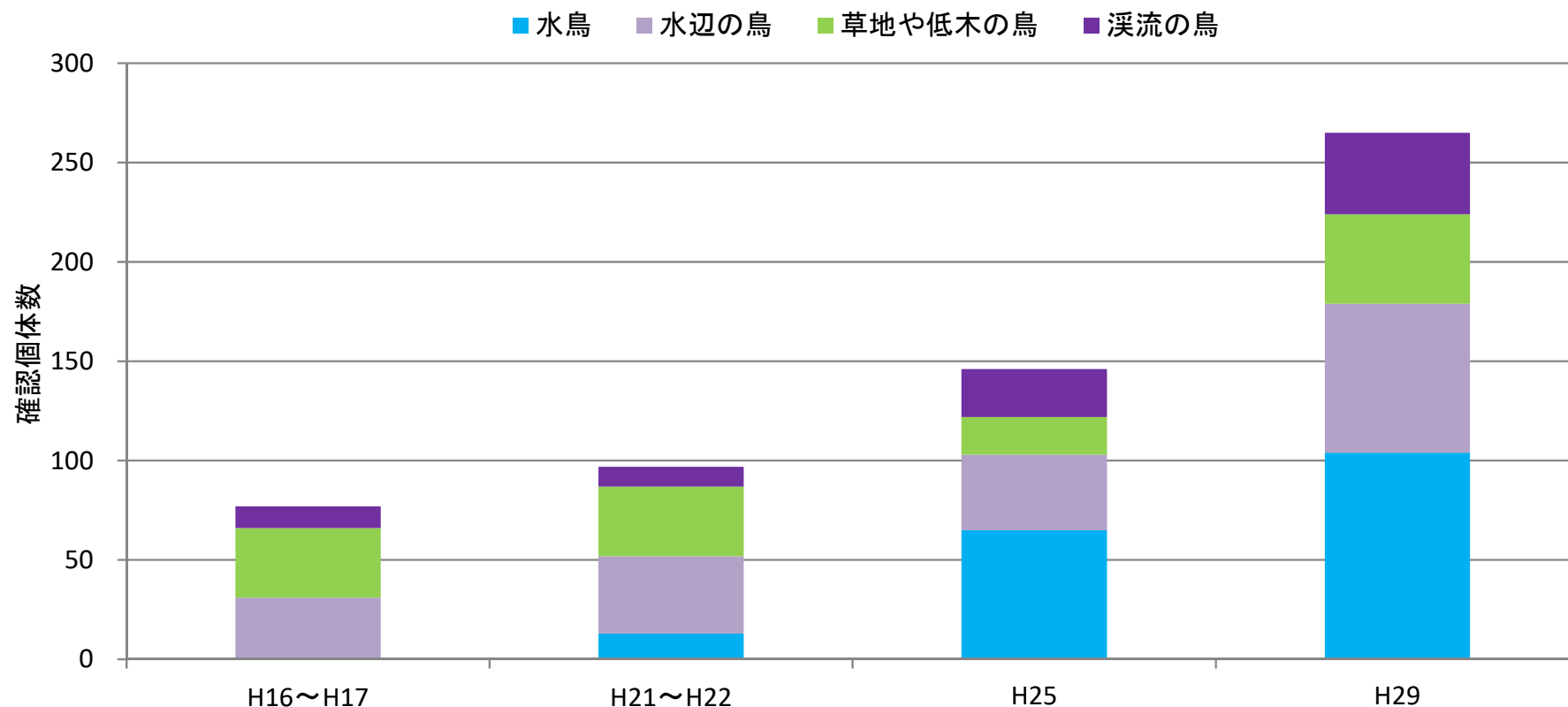


注) 本グラフにおけるデータの整理方法は以下のとおりである。
 ※湖岸植生面積比率の算出方法: 湖岸面積は、常時満水位 (EL 565.0m) から50mの範囲にある植生面積を計測し、比率を算出した。

鳥類①

ダム湖及び周辺を利用する鳥類の経年変化

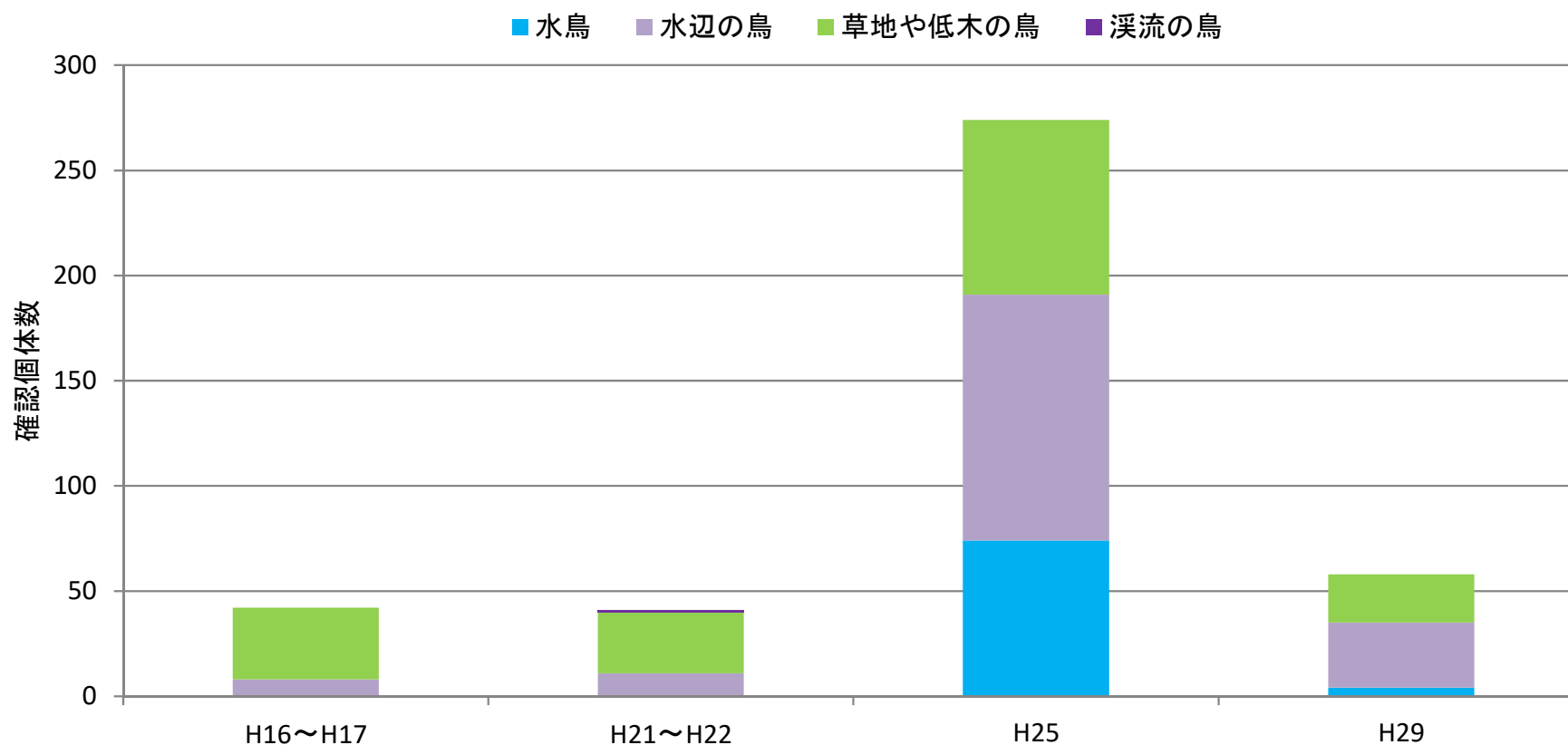
- ダム湖および周辺では、湛水中から湛水後にかけて、水鳥、水辺の鳥、溪流の鳥の確認数が増加した。
- ダム湖内でみられる水鳥は、オシドリ、カルガモ、マガモ、カイツブリ、カワウ等が増加傾向であった。水辺の鳥としては、ヤマセミが増加傾向であった。
- ダム湖岸や水際で見られる水辺の鳥は、アオサギ、ヤマセミ、キセキレイ、およびカワガラスの確認数は維持され、カワセミ、ハクセキレイ、セグロセキレイ等は調査年度により確認されたりされなかったりを繰り返している。



ダム湖及び周辺を利用する鳥類の経年変化

鳥類② 下流河川に生息する鳥類の経年変化

- 下流河川では、湛水直後に確認数が増えたものの、平成29年度には湛水前と概ね同程度となっている。
- 水鳥としてコガモおよびマガモなどが確認されている。水辺の鳥は、カワガラス、セキレイ類、ヤマセミおよびアオサギなどが、河畔林の鳥としては、ホオジロおよびカワラヒワなどが確認されている。



下流河川に生息する鳥類の経年変化

両爬哺①

両生類・爬虫類・哺乳類相の長期的経年変化

- 両生類・爬虫類・哺乳類において、以下の種は継続して確認されていることから、ダム湖周辺を主な生息場所とし、生息環境が維持されている種であると考えられる。
- 両生類: ヒダサンショウウオ、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、カジカガエル
- 爬虫類: ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ
- 哺乳類: ヒミズ、ニホンザル、ノウサギ、ニホンリス、ホンドアカネズミ、ホンドヒメネズミ、ツキノワグマ、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ホンドイタチ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ

区分	No.	科名	和名	調査実施年度				
				H16	H17	H21	H22	H24
両生類	1	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ	●		●	●	●
	2	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	●	●	●		●
	3	アカガエル科	タゴガエル			●		●
	4		ナガレタゴガエル	●		●		
	5		ヤマアカガエル	●	●	●	●	●
	6		ウシガエル				●	
	7	アオガエル科	モリアオガエル					●
	8		カジカガエル		●		●	●
	計	4科	8種	4種	3種	5種	4種	6種
爬虫類	1	トカゲ科	ニホントカゲ		●		●	●
	2	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●	●	●	●	●
	3	ナミヘビ科	タカチホヘビ			●		
	4		シマヘビ				●	●
	5		アオダイショウ		●		●	●
	6		ジムグリ					●
	7		シロマダラ					●
	8		ヒバカリ				●	●
	9		ヤマカガシ		●		●	●
	10	クサリヘビ科	ニホンマムシ					●
	計	4科	10種	1種	4種	2種	6種	9種

注) 対象範囲は、下流河川、ダム湖周辺、流入河川とする。

区分	No.	科名	和名	調査実施年度				
				H16	H17	H21	H22	H24
哺乳類	1	トガリネズミ科	ジネズミ				●	●
	2		カワネズミ					●
	3	モグラ科	ヒミズ	●	●	●		●
	4	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ					●
	5	ヒナコウモリ科	ウサギコウモリ					●
	6		テングコウモリ					●
	7	オナガザル科	ニホンザル	●	●	●	●	●
	8	ウサギ科	ノウサギ	●	●	●	●	●
	9	リス科	ニホンリス	●	●	●	●	●
	10		ムササビ			●		●
	11	ネズミ科	ホンドアカネズミ	●	●	●	●	●
	12		ホンドヒメネズミ	●	●	●	●	●
	13	クマ科	ツキノワグマ		●	●	●	●
	14	イヌ科	ホンドタヌキ	●	●	●	●	●
	15		ホンドキツネ	●	●		●	●
	16	イタチ科	ホンドテン	●	●	●	●	●
	17		ホンドイタチ	●	●	●	●	●
	18		アナグマ					●
	19	ジャコウネコ科	ハクビシン		●		●	●
	20	イノシシ科	イノシシ	●	●	●	●	●
	21	シカ科	ニホンジカ	●	●	●	●	●
	22	ウシ科	カモシカ	●	●	●	●	●
	計	15科	22種	13種	15種	14種	15種	22種

両生類・爬虫類・哺乳類の長期的経年変化

- 「樹林内の源流」の種としては、カジカガエル、ヒダサンショウウオおよびタゴガエルと多くの種が確認され、確認数も概ね変化がないため、好ましい状態である。
- 「樹林内の細流」の種としては、ヤマアカガエル、モリアオガエルおよびアズマヒキガエルと多くの種が確認され、確認数も概ね変化がないため、好ましい状態である。
- 「氾濫原・湛水域」の種としては、外来種であるウシガエルも確認されていないため、好ましい状態である。（ただし、平成22年度調査の下流河川にて、ウシガエルが1個体確認されている。）
- 多自然型溪流環境復元が、調査地区「環境創造箇所(長谷沢)」において実施されたが、平成24年度調査においては、当該調査地区にてヒダサンショウウオが確認された。

ダムの下流河川・ダム湖周辺・流入河川で確認された両生類の経年変化

科名	和名	生息環境区分			生息場所				生息地域						平成22年度での確認数 [確認数／地点]				平成24年度での確認数 [確認数／地点]				
		の樹 源 流 内	の樹 細 流 内	湛 水 域 原	成体		産卵場所		筑 後 川	吉 野 川	淀 川 阿 木 川	木 曾 川	荒 川	利 根 川	下流 河川	ダム湖 周辺	湖岸 ダム湖周辺 の(内 数)	流入 河川	下流 河川	ダム湖 周辺	湖岸 ダム湖周辺 の(内 数)	流入 河川	
サンショウウオ科	ハコネサンショウウオ	○				地表		全く日光の射さない伏流水の岩	/			○		○									
	ヒダサンショウウオ	○				地表		日光の射さない大きな石の下、伏流水	/	/	/	○	○	/		1					1		
イモリ科	アカハライモリ		○				水中	水中の草や枯葉	○	○	○	○		○									
アオガエル科	カジカガエル	○			樹上	地表		溪流中の岩石や瀬の転石	○	○	○	○	○	○		1	12			5	8	(3)	16
	シュレーゲルアオガエル		○		樹上	地表		池沼周辺の土中	○	○	○	○		○									
	モリアオガエル		○		樹上	地表		池沼周辺の樹木の枝先	/	/	○	○	○	○						8			
	アズマヒキガエル		○			地表		緩やかに流れる湿地や山道の水たまり	/	/	○	○	○	○						6			
アマガエル科	ニホンアマガエル		○		樹上	地表		里山の沼や緩やかに流れる湿地	○	○	○	○		○									
アカガエル科	タゴガエル	○				地表		溪流沿いの伏流水、沢の岩や落葉の下	○	○	○	○	○	○						1			1
	ナガレタゴガエル	○				地表	(水中)	溪流の緩やかな流れの淀みや淵	/	/		○	○	○									
	ヤマアカガエル		○			地表		河川や沢の弱い流れのある止水	○	○	○	○	○	○		5		4		586			1
	ニホンアカガエル		○			地表		丘陵地の弱い流れのある湿地		○	○	○		○									
	ツチガエル		○			地表		河川の水草や水中の枝	○	○	○	○		○									
	ウシガエル			○		地表	(水中)	平地の河川やダム湖の水面	○	○	○		○		1								

もともと、伏流水の流れる礫の隙間、溪流の淵や水たまり、溪流の岩の下に産卵する種である。
確認されれば、沢地形や溪流に、樹林に覆われた伏流水もしくは流れの速い源流部が存在している。

もともと、細流が緩やかに流れる湿地に生息する種である。
多く確認されれば、沢地形や河川に、樹林に覆われるか接していて流れの遅い細流が存在している。

もともと、氾濫原の代償として水田に生息する種である。
確認されれば、ダム湖がオープンな下流氾濫原の代償となっている可能性がある。

調査地区 ; 下流河川 ~ 荒滝下1、荒滝下2
ダム湖周辺 ~ 荒滝湖4、荒滝湖5、荒滝周1、荒滝周3、荒滝周4、荒滝周5、荒滝他2、荒滝他3、荒滝他4、荒滝他5
ダム湖湖岸 ~ 荒滝湖4、荒滝湖5
流入河川 ~ 荒滝入1

確認数 ; 捕獲数、目撃数およびフルサイズを任意のルールで集計した数である。複数の調査地区分を合わせ地区数で割って、単位を〔確認数／地点〕とした。なお少数点以下を四捨五入し、0 < n < 0.5は1とした。

生息地域 ; 「/」はオタマジャクシハンドブックによると生息していない水系、「○」は、水機構23で確認された水系

参考 ; 「河川生態学」川那部浩哉、水野信彦 監修、田口勇輝 他執筆、P144～P145、講談社
「決定版 日本の両生爬虫類」内山りゅう、前田憲男、他著、平凡社
「揖斐川水源地の自然環境を支える生き物たち③魚類・両生類・爬虫類・鳥類の世界」自然学総合研究所 編著
「カエル・サンショウウオ・イモリのオタマジャクシハンドブック」松井正文 解説、関慎太郎 写真、文一総合出版

- 「水域や水辺」の種としては、ヤマカガシ、ジネズミおよびホンドイタチなどが確認され、外来種も確認されていないため、好ましい状態である。
- 「湿潤な土壌」の種としては、ジムグリ、ヒミズ、ニホンアナグマおよびイノシシなどが確認され、イノシシの確認数は概ね変化がないため、概ね維持されている。
- 「草地・林床植生」の種としては、ニホンジカ、ノウサギおよびカモシカなどが確認され、ニホンジカの確認数は概ね変化がないため、概ね維持されている。
- 「多様な樹林帯」の種としては、ホンドアカネズミ、ホンドヒメネズミ、ニホンリス、ホンドタヌキ、ホンドザル、ムササビ、ツキノワグマおよびハクビシンが確認され、確認数も概ね変化がなく、外来種であるハクビシンの確認数も概ね変化がないため、概ね維持されている。
- 「昆虫類補食者」の種としては、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ニホンコキウガシラコウモリ、ウサギコウモリおよびテングコウモリであり、などが確認され、「小動物補食者」の種としては、ホンドテン、シマヘビ、ニホンマムシおよびホンドキツネなどが確認され、いずれの確認数も概ね変化がないため、概ね維持されている。

下流河川・ダム湖周辺・流入河川で確認された爬虫類・哺乳類の経年変化

区分	科名	和名	外来種、 その競合種	生息環境区分						生息場所								(←植物食) 食性 (動物食→)										平成22年度での確認数 [確認数／地点]				平成24年度での確認数 [確認数／地点]						
				水域 や水辺	湿潤な土壌	草地・林床植生	多様な樹林帯	昆虫類捕食者	小動物捕食者	水域上空	水域	水辺	草地	地中	林床	樹上・樹洞	樹林内空間	樹林上空	洞窟・構造物	樹皮	果実・種子	草・葉・茎・芽・花	根・根茎	その他の植物食・動物食	ミミズ類	昆虫類・クモ類	魚類・甲殻類	カエル類・ヘビ類等の両生／爬虫類	卵や雛を含む鳥類	ネズミ類・ノウサギ等の小型哺乳類	下流河川	ダム湖周辺	湖岸ダム湖周辺の(内数)	流入河川	下流河川	ダム湖周辺	湖岸ダム湖周辺の(内数)	流入河川
爬虫類	トカゲ科	ニホントカゲ						◎					●										▲	●						1	2	(2)			1	(1)	4	
	カナヘビ科	ニホンカナヘビ				○		◎				●	●										▲	●						2	1			1	(1)	4		
	ナミヘビ科	シマヘビ				○			◎			▲	●	▲												●		●			1							
		アオダイショウ					○		◎					●	●											●		▲	●			1	(1)					
		ジムグリ				◎				○			▲		●														●					1				
		ヒバカリ		◎	○				○				●		●									▲		●	●				1							
	ヤマカガシ		◎					○				●		●											●	●				1	1		1					
クサリヘビ科	ニホンマムシ						◎				▲		●												●		●						1	1				
哺乳類	トガリネズミ科	ジネズミ		◎	○			○				●		●								ジムガデ類●	●	●					1				1			(1)		
	カワネズミ		◎				○	○		●	●											ジムガデ類●	●	●	●	▲							1		2			
	モグラ科	ヒミズ			◎			○				▲		●	●					▲		ジムガデ類●	●	●						2	1			1				
	キクガシラコウモリ科	ニホンコキクガシラコウモリ						◎								●	▲							●										1				
	ヒナコウモリ科	ウサギコウモリ						◎							●		▲							●										1		ヒナコウモリ科2		
		テングコウモリ						◎							●		▲							●										1		ヒナコウモリ科2		
	オナガザル科	ホンダザル					◎	○					▲	●	▲		▲	●	●				●	▲					9	2	(4)		1	1	(3)			
	ウサギ科	ノウサギ				◎					●		▲	●				▲	●	●									1	1	(1)		1	1				
	リス科	ニホンリス					◎						▲	●	▲			▲	●	●		キノ類●		▲			▲		2	4	(4)	1	2	3	(2)	1		
	ネズミ科	ムササビ					◎							●	●			▲	●	●														1		(1)		
		ホンドヒメネズミ					◎						●	▲	●			●	●					▲							1			12	5	(5)	4	
		ホンドアカネズミ					◎						●	●				●	▲	●			▲						2	1	(ネズミ類 5)		6	6	(6)	7		
	クマ科	ツキノワグマ		○			◎		○				●	●				●	●		アリ、ハチの巣、タノコ●		●	●	▲	▲	▲				1				1			
	イヌ科	ホンドタヌキ	競合種		○		◎	○	○					●									●	●	▲	▲	▲	▲				1				2		(8)
		ホンドキツネ	競合種					◎						●					▲					●	▲	●	●	●				1				1		
	イタチ科	ホンドテン	競合種					○	○	◎				●	●				●				●		●	●	●	●			1	1			1	3	(2)	5
		ニホンアナグマ				◎			○	○				●	●				▲	▲		キノ類▲	●	●		●	▲	▲	▲						1		(1)	
		ホンドイタチ	競合種	◎					○		●	●						▲						▲	●	▲	▲	●		5	3	(4)	1		1	(1)	イタチ属 3	
	ジャコウネコ科	ハクビシン	外来種					◎	○	○		▲			●			●					●		●	●	●				1			1	1	(1)		3
	イノシシ科	イノシシ				◎			○	○		▲			●			▲	▲	●		タノコ、動物死体▲	●	●		●						1			2	1	1	
	シカ科	ニホンジカ				◎林							●		●			▲	▲	●		落葉●								5	10	(8)	4		8	15	17	5
	ウシ科	カモシカ				◎林	○						●		●			●	▲	●		落葉●									1				1		2	

- 水域や水辺に生息する種である。多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性があるが、外来種が構成種となっていれば適切ではない。
- 湿潤な土壌を好む種である。確認されれば、林床、湖岸および河川に湿潤な土壌が存在しているが、イノシシの確認数が多ければ懸念される。
- 草地に生息する種である。確認されれば、林床、湖岸および河川に草地が存在しているが、ニホンジカやカモシカの確認数が多ければ懸念される。
- 多様な樹林帯に生息する種である。多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性があるが、外来種が構成種となっていれば適切ではない。
- 飛翔／徘徊する或いは土中／水中で生息する昆虫類等を捕食する種である。多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性がある。
- 両生類・爬虫類・小型哺乳類を捕食する種である。多く確認されれば、適切な生態系が維持されている可能性がある。

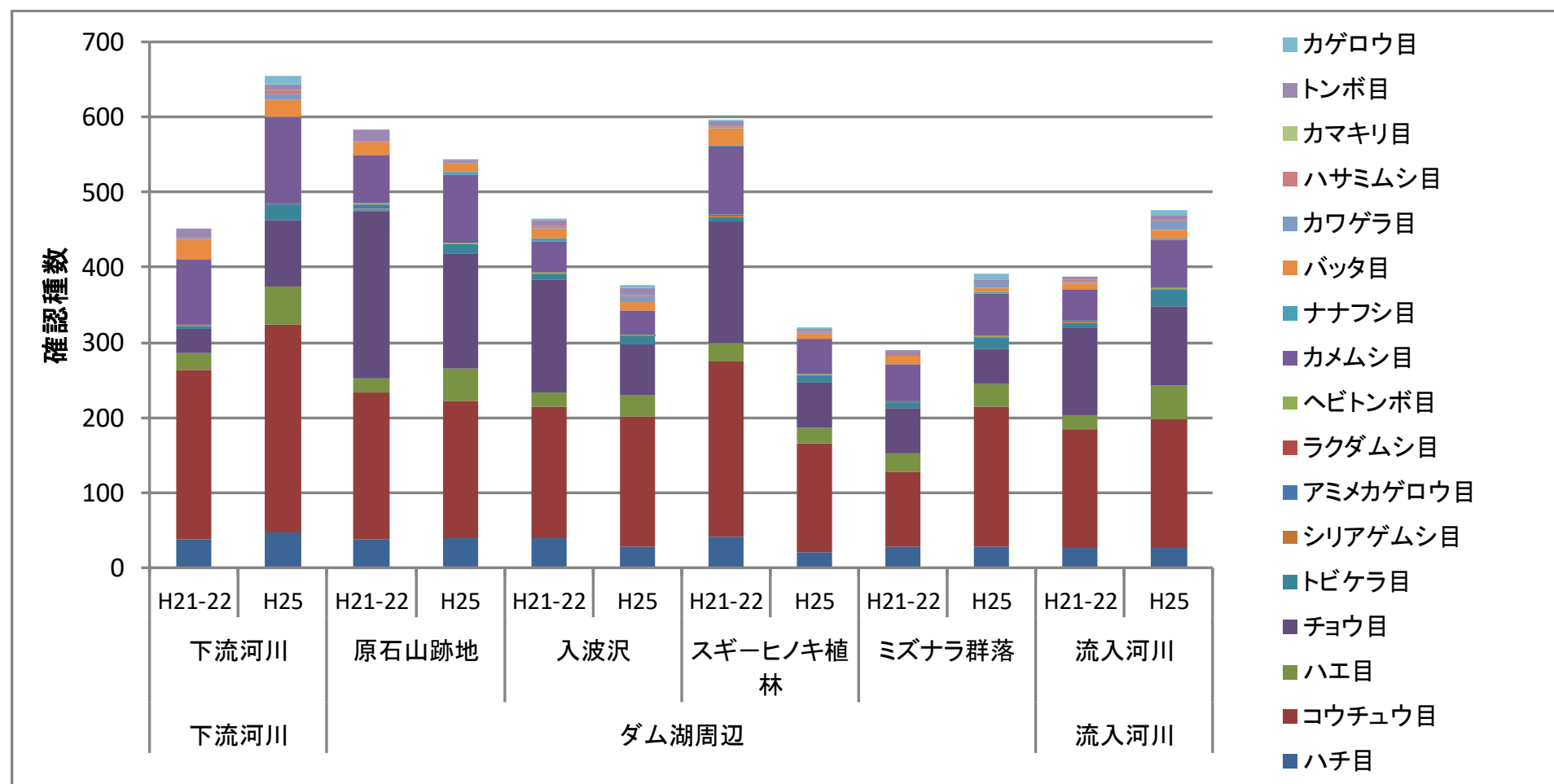
確認数：捕獲数、目撃数およびフィールドサインを任意のルールで集計した数である。複数の調査地区を合わせた地区数で割って、単位は「確認数／地点」とした。なお少数点以下を四捨五入し、 $0 < n < 0.5$ は1とした。

参考：「決定版 日本の両生爬虫類」内山りゅう、前田憲男、他著、平凡社
「フィールドで出会う哺乳動物観察ガイド」山口喜盛 著、誠文堂新光社
「哺乳類のフィールドサイン観察ガイド」熊谷さとし 著、安田守 写真、文一総合出版
「揖斐川水源の自然環境を支える生き物たち①・・・哺乳動物の世界、③・・・爬虫類・・・の世界」自然学総合研究所 編著

調査地区： 下流河川 ～ 荒滝下1、荒滝下2
(平成24年度) ダム湖周辺 ～ 荒滝湖4、荒滝湖5、荒滝湖1、荒滝湖3、荒滝湖4、荒滝湖5、荒滝他2、荒滝他3、荒滝他4、荒滝他5
ダム湖湖岸 ～ 荒滝湖4、荒滝湖5
流入河川 ～ 荒滝入1

陸上昆虫類等

- 平成25年度ではコウチュウ目、チョウ目、カメムシ目、ハエ目およびハチ目の順で確認種が多い。なお、平成21-22年度と比べると、原石山跡地および入波沢ではチョウ目の割合が減少してハエ目の割合が増加している。よって、これらの改変地では、植物相が(遷移などの要因は不明であるが)若干変化している可能性がある。
- 今後もデータを蓄積し、その変化の動向を植物等他の生物項目と合わせて注視していくことが重要となる。



注) H21-22とH25では調査地区の詳細な位置が変わっている。

ダムと関わりの深い重要種

- これまでの河川水辺の国勢調査等での確認状況や生態特性などを総合的に勘案し、放流や貯水位操作など滝沢ダムの管理・運用と関わりが深い重要種を以下のように選定し、環境保全対策の必要性や方向性を検討した。

生物区分	種名	生息・生育環境の対象とする場所	種数
魚類 (2種)	—	河川や湖沼に生息する種 (放流による種は除く。)	0種
底生動物 (17種)	クロサナエ、ヤマトカワゲラ、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、ウンモンヒロバカゲロウ ムナグロナガレトビケラ、コバントビケラ、オナガミズスマシ	河川や湖沼に生息する種	8種
植物 (75種)	ヤシャゼンマイ、カラクサシダ、ミツバベンケイソウ、シラン	河川、湖岸に生育する種	4種
鳥類 (34種)	オシドリ、ヤマセミ	河川、湖上、湖岸、溪流に生息する種	2種
両生類 (7種)	カジカガエル	河川、湖岸、溪流に生息する種	1種
爬虫類 (9種)	—	河川、湖岸に生息する種	0種
哺乳類 (7種)	カワネズミ	河川、里山や山林、湖岸に生息する種	1種
陸上昆虫類等 (76種)	—	河川、湖岸に生息する種	0種

注1 生物区分欄の（ ）内は確認された重要種の種数

注2 「文化財保護法」ならびに「地方公共団体における条例」で指定された特別天然記念物、天然記念物、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」で指定された国内希少野生動植物種、環境省レッドリストならびに県レッドリストで指定された準絶滅危惧以上の種を選定対象とした。

ダムと関わりの深い外来種

- これまでの河川水辺の国勢調査等での確認状況や生態特性などを総合的に勘案し、放流や貯水位操作など滝沢ダムの管理・運用と関わりが深い外来種を以下のように選定し、環境保全対策の必要性や方向性を検討した。

生物区分	種名	生息・生育環境の対象とする場所	種数
魚類 (1種)	ニジマス	河川や湖沼に生息する種 (放流による種は除く。)	1種
底生動物 (2種)	フロリダマミズヨコエビ	河川や湖沼に生息する種	1種
植物 (35種)	イタチハギ、ハリエンジュ、アメリカネナシカズラ、フサフジウツギ、 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、 セイヨウタンポポ、メリケンカルカヤ、シナダレスズメガヤ、 オニウシノケグサ	河川、湖岸に生育する種	11種
鳥類 (2種)	—	河川、湖上、湖岸、溪流に生息する種	0種
両生類 (1種)	ウシガエル	河川、湖岸、溪流に生息する種	1種
爬虫類 (0種)	—	河川、湖岸に生息する種	0種
哺乳類 (1種)	ハクビシン	河川、里山や山林、湖岸に生息する種	1種
陸上昆虫類等 (0種)	—	河川、湖岸に生息する種	0種

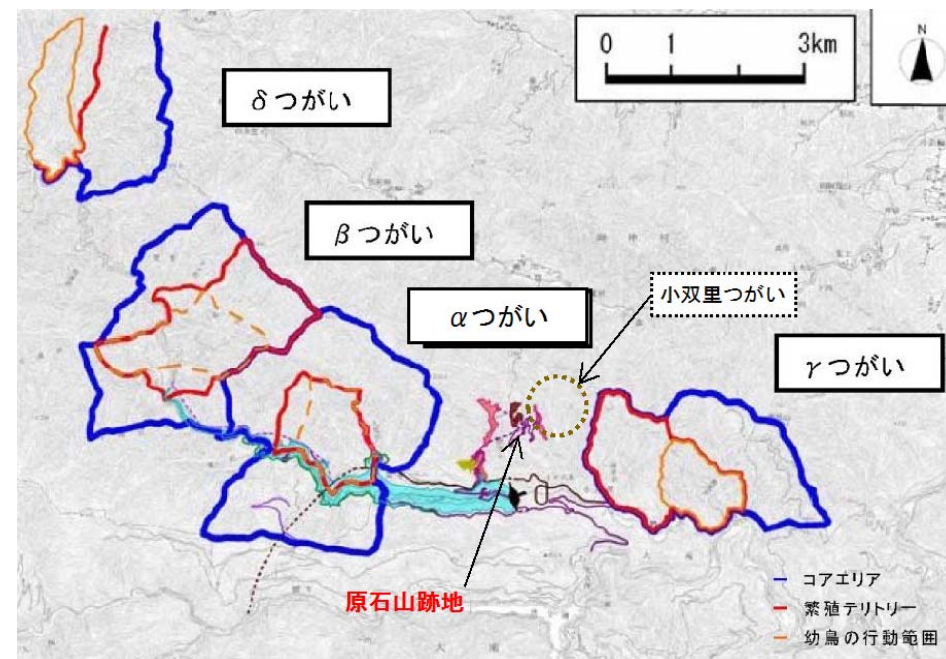
注1 生物区分欄の（ ）内は確認された外来種の種数

注2 外来種における指定ランクについては、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」で指定された特定外来生物、もしくは「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」（環境省及び農林水産省）に掲載されている種を選定対象とした。

環境保全対策 希少猛禽類保全対策

- 滝沢ダム周辺ではおおむね3～4つがいのクマタカの生息が確認されており、繁殖や採餌場所として利用されているおり、近年ではこのうち年間1～2つがいが繁殖成功しており、繁殖成功率は高くなっている。
- 調査結果から本種の生息環境は良好に保全されているものと考えられた。

ダム事業	調査年	繁殖成功	調査つがい数	繁殖成功率
湛水前	H9 (H9. 1～H9. 7)	0	3	0%
	H10 (H. 9. 11～H10. 10)	1	3	33%
	H11 (H10. 12～H11. 5)	0	3	0%
	H12 (H11. 12～H12. 10)	3	4	75%
	H13 (H12. 11～H13. 10)	1	3	33%
	H14 (H13. 11～H14. 8)	0	3	0%
	H15 (H14. 12～H15. 9)	2	3	67%
	H16 (H15. 12～H16. 7)	1	3	33%
	H17 (H16. 12～H17. 9)	0	3	0%
湛水中	H18 (H17. 12～H18. 11)	2	3	67%
	H19 (H18. 12～H19. 9)	0	3	0%
	H20 (H19. 12～H20. 9)	1	3	33%
	H21 (H20. 12～H21. 7)	0	3	0%
				25%
湛水後	H22 (H21. 12～H22. 9)	0	3	0%
	H23 (H23. 2～H23. 10)	2	3	67%
	H24 (H24. 2～H24. 10)	1	3	33%
	H25 (H25. 2～H25. 10)	1	3	33%
	H26 (H26. 2～H26. 10)	1	3	33%
	H27 (H27. 2～H27. 10)	2	3	67%
	H28 (H28. 2～H28. 9)	1	3	33%
	H29 (H29. 2～H29. 9)	2	2	100%
	H30 (H30. 2～H30. 7)	1	3	33%
	R1 (H31. 2～R1. 10)	1	3	33%
				41%

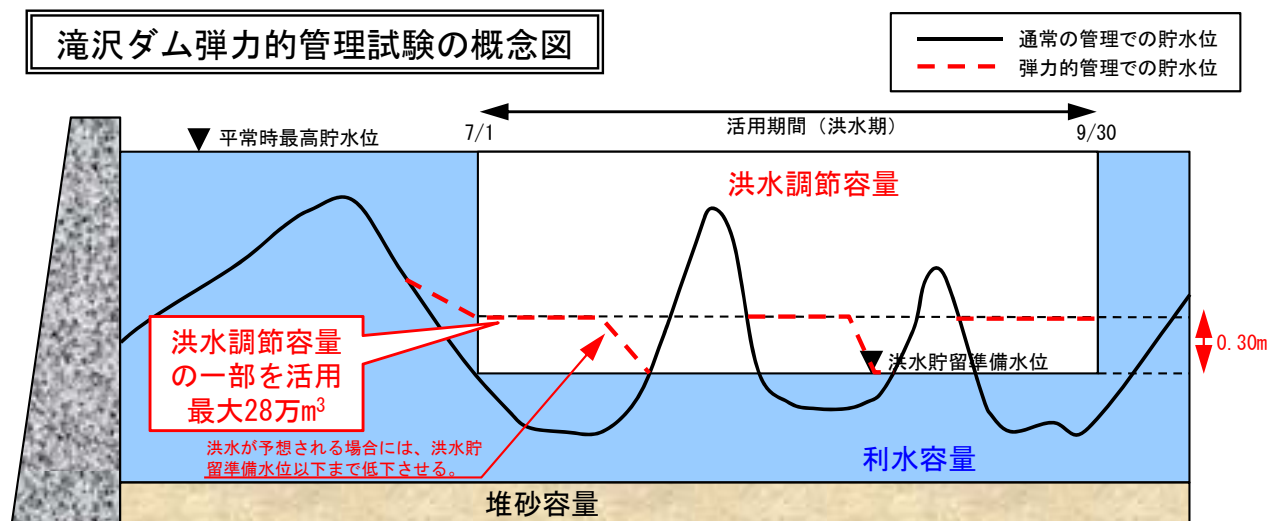


- 滝沢ダムでは、洪水調節に支障を及ぼさない範囲で、洪水調節容量の一部に流水を貯留し、これを適切に放流することにより、ダム下流の河川環境の向上、異常渇水時の流水の正常な機能を維持するための流量の補給や水質事故の希釈用水の補給等を行うとともに、放流水を用いた水力発電の活用を図る弾力管理試験を平成30年度洪水期から行っている。

滝沢ダム弾力的管理試験の概要

- ◇活用期間
7/1～9/30
- ◇活用水位の上限
EL. 537.30m (洪水貯留準備水位+0.30m)
- ◇活用容量の上限
28万 m^3
- ◇活用放流方法
フラッシュ放流、異常渇水時の正常流量の補給、水質事故の希釈水の補給等、発電
- ◇試験期間
3年間 (H32年9月30日まで)

滝沢ダム弾力的管理試験の概念図



環境保全対策 下流河川の環境改善対策(土砂還元)

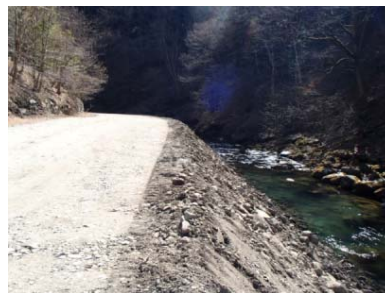
- 貯砂ダムから除去した堆砂のうち、24,800m³を下流河川の環境改善を目的として、下表に示すとおり、直下流に17,600m³を、梶平に7,200m³を置土した。



実施年度	置土量(m ³)		
	年度総量	直下流	梶平
H23	8,300	5,600	2,700
H24	3,400	2,000	1,400
H25	0	0	0
H26	300	0	300
H27	0	0	0
H28	2,000	2,000	0
H29	0	0	0
H30	10,800	8,000	2,800
R1	0	0	0
合計	24,800	17,600	7,200



直下流地区
平成31年3月18日撮影



梶平地区
平成31年3月20日撮影

生物のまとめ

- 魚類は、滝沢ダム湖誕生して10年が経過し、ダム湖には、もともと河川に生息していたウグイ等の在来種が中心となり、ワカサギ等の放流魚とともに遊泳している。また、流入河川および下流河川においても、滝沢ダム誕生以前の魚種が維持されている。なお、サンフィッシュ科の外来魚は、確認されていない。生物6-8
- 底生動物は、平成26年度から31年度の生活型分類等を見ると、河床攪乱を多く受け、河床材料も概ね維持されていると考えられる。生物9-11
- 植物は、ダム湖周辺(500mの範囲)における木本群落は、大きな変化がなく、ダム湖岸(500mの範囲)における草本群落は面積が増加している群落、減少している群落があるが、草本群落を合わせた割合には、大きな変化がない。生物14,15
- 鳥類は、滝沢ダム湖誕生して10年が経過し、ダム湖岸には、もともと河川に生息していた水辺の鳥が増加傾向にあり、ダム湖誕生により訪れる冬鳥を中心とした水鳥も増加傾向にある。また下流河川においても、滝沢ダム誕生以前の水辺の鳥や河畔林の鳥の種類が維持されている。生物16,17
- 両生類は、樹林内の源流や細流に生息する種が維持されている。爬虫類・哺乳類における山林に生息する種は概ね維持されており、特にニホンジカおよびイノシシの確認数は多くなくかつ変化がない。爬虫類・哺乳類におけるダム湖岸に生息する種も概ね維持されており、確認されている外来種はハクビシンのみである。生物18-22
- 陸上昆虫類等は、植生が変化しつつある原石山跡地等を除いては、種の構成に大きな変化はない。生物23
- 重要種および外来種については、現状での課題や保全対策の必要性についての検討を行った結果、特に保全対策および駆除対策は必要ないと考えられる。生物24,25
- 希少猛禽類は、滝沢ダム周辺ではおおむね3~4つがいのクマタカの生息が確認されているが、近年ではこのうち年間1~2つがいが繁殖成功しており、繁殖成功率は高くなっており、生息環境は良好に保全されていると考えられる。生物26
- 土砂還元については、明らかな粗礫化はみられていないことから、一定の効果はみられているものと推察される。生物27

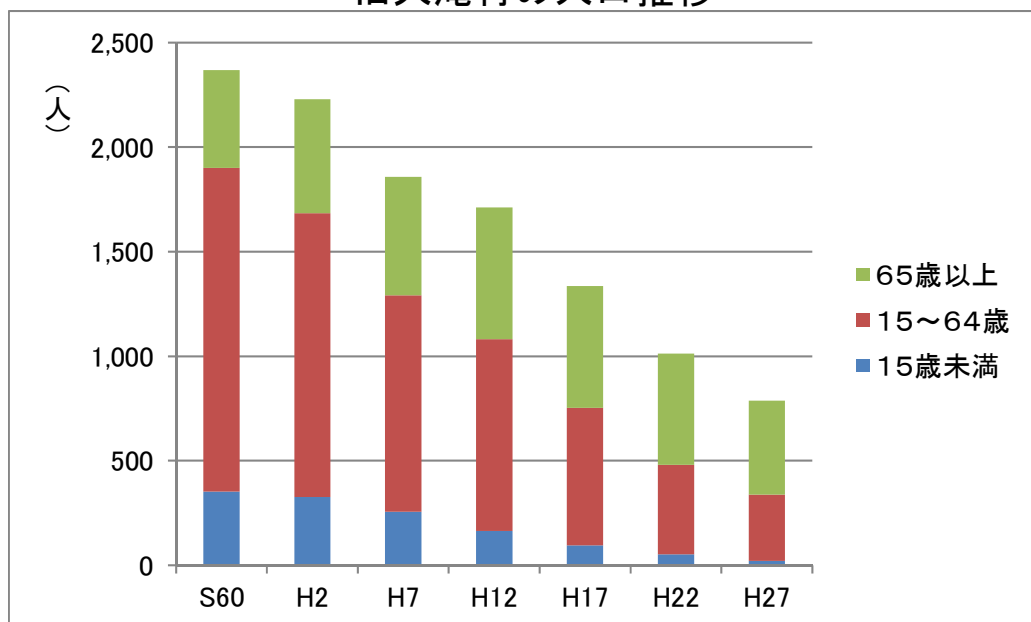
【今後の方針】

- 河川水辺の国勢調査結果を活用し、各生物項目について引き続き監視を行っていく。
- 下流河川の環境改善対策として、土砂還元を引き続き実施する。

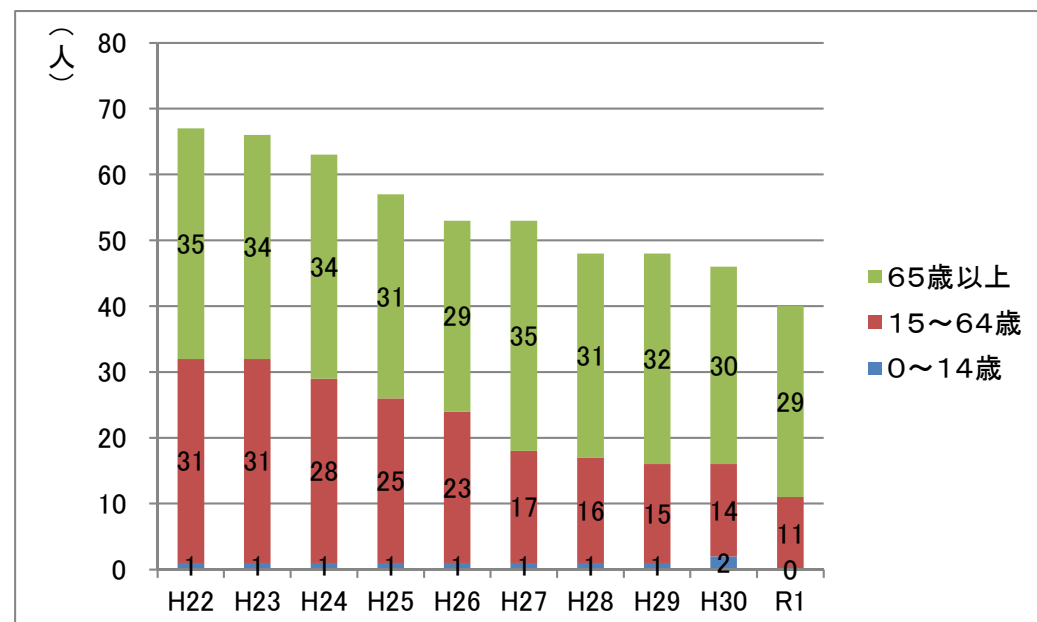
ダム地域の社会環境

- 水源地域である旧大滝村では、人口は減少傾向にある。
- 滝沢ダムの集水域に位置する秩父市(旧大滝村)中津川地区の人口も、年々減少傾向にあり、令和元年は40人であった。

旧大滝村の人口推移



旧大滝村中津川地区の人口推移

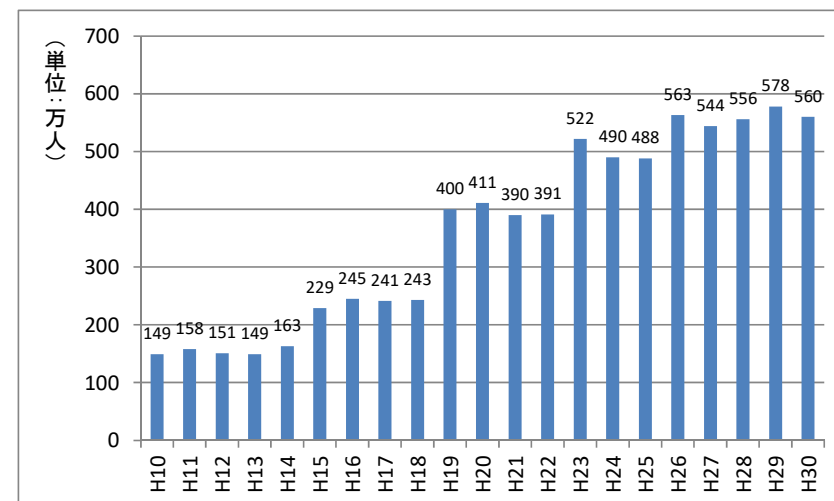


水源地域周辺の観光（1）

- 滝沢ダム周辺には、多くの滝やジオパーク秩父、中津川峡などの自然景観を楽しむ名所が存在する。
- 観光入込客数は、秩父市合併後の平成19年以降も増加傾向にある。



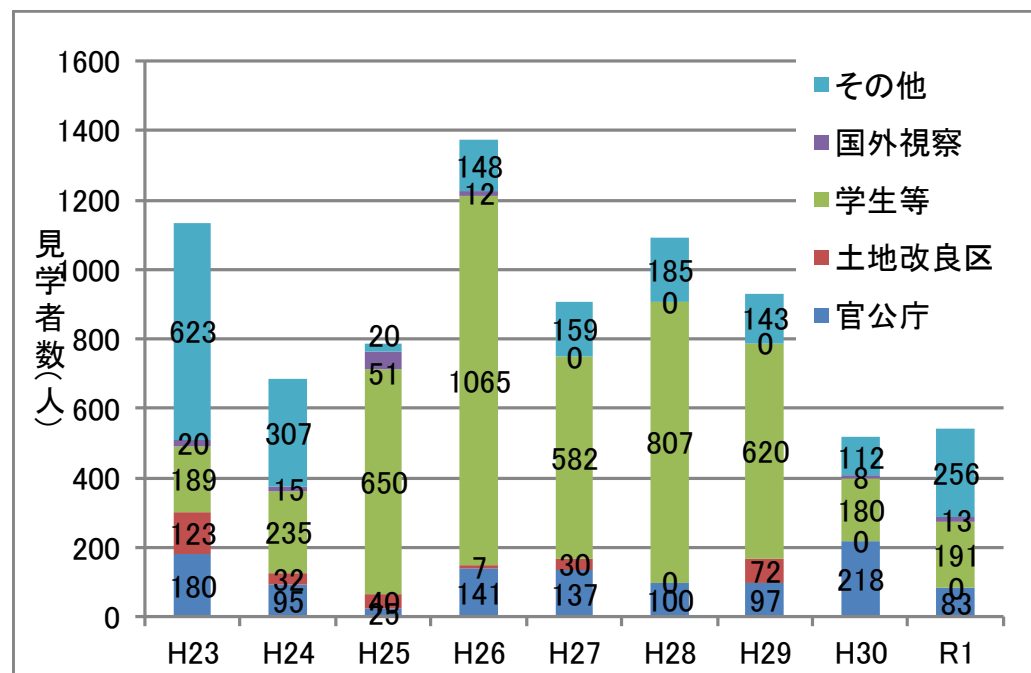
秩父市の観光入込客数の推移



※平成18年以前は合併前の旧秩父市のデータ。

水源地域周辺の観光（2）

- ダムの管理開始後、ダム湖及び周辺においては、レイクビューハウス、秩父滝沢サイクルパークや望郷広場があり、さまざまな利用形態で活用されている。
- 滝沢ダム見学者数は、完成直後の平成23年は1,130人、平成24年、平成25年は、700～800人程度、平成26年に1,370人に増加したのち、徐々に減少し、平成30年以降は550人前後で推移している。



滝沢ダム周辺施設位置図



レイクビューハウス



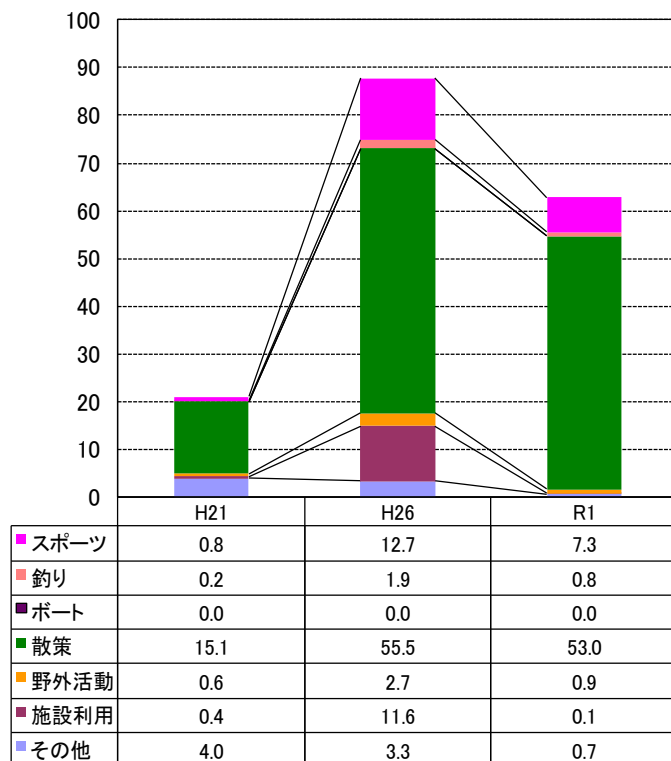
秩父滝沢サイクルパーク

ダム周辺施設の利用実態

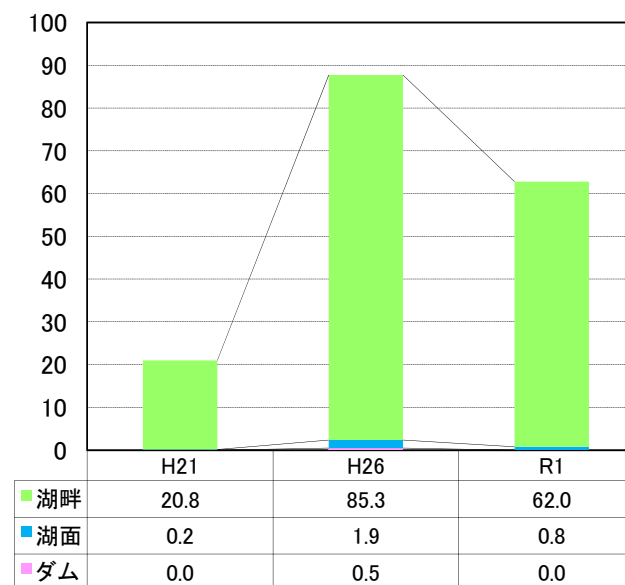
■ 令和元年度は約6.3万人と平成26年度よりも減少しているが、10月の令和元年台風第19号による通行止めや周辺施設の休業などの影響によるものと考えられる。

■ 利用形態別では散策が最も多くなっている。

利用者(千人)



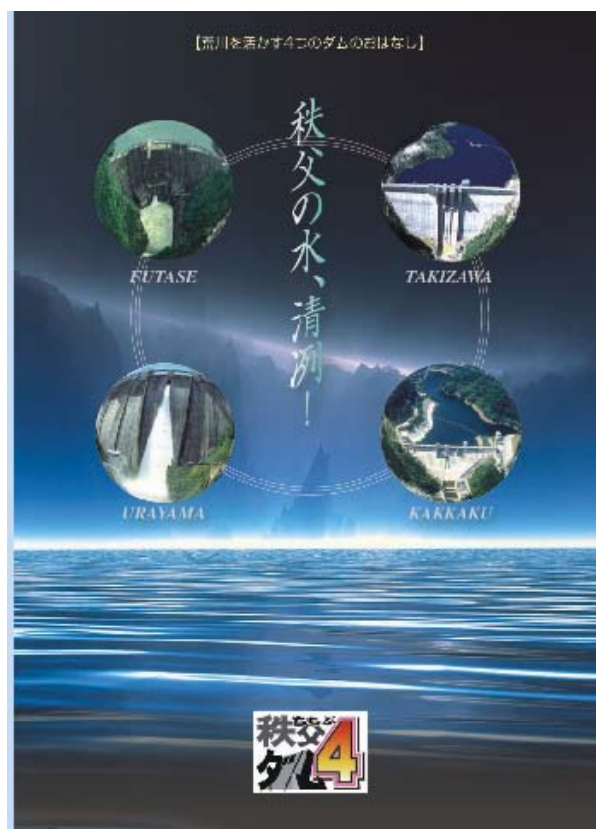
利用者(千人)



	H21	H26	R1
年間利用者数(千人)	21.0	87.7	62.8

※「平成31年度版 河川水辺の国勢調査 ダム湖利用実態調査マニュアル【ダム湖版】平成31年3月改訂 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課」の天候を加味した年間利用者数を推定した。なお、小数点第2位は四捨五入しているため、利用形態別と利用エリア区分別の総計が異なる場合がある。

- 荒川源流ダム水源地域ビジョンは、平成16年に計画が策定され、隣接する二瀬ダムとともに多くの活動を実施。荒川ビジョンとして、「秩父4ダム」に再編成し、上下流交流などを行っている。
- 「秩父4ダム」として、滝沢ダム・浦山ダム・二瀬ダム・合角ダムをパッケージ化し、観光資源として更なる活用がされ、地域振興に役立てたいと協働を進めている。



秩父4ダムパンフレット



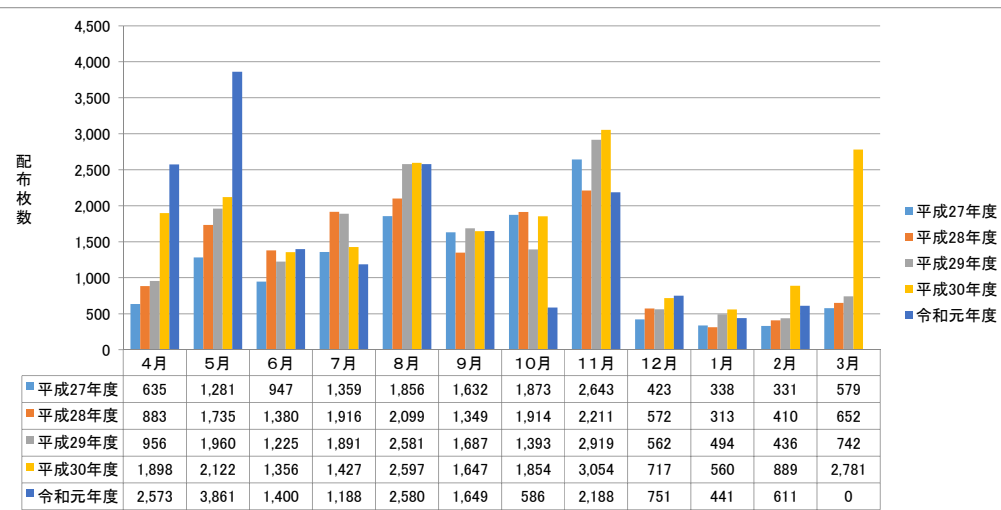
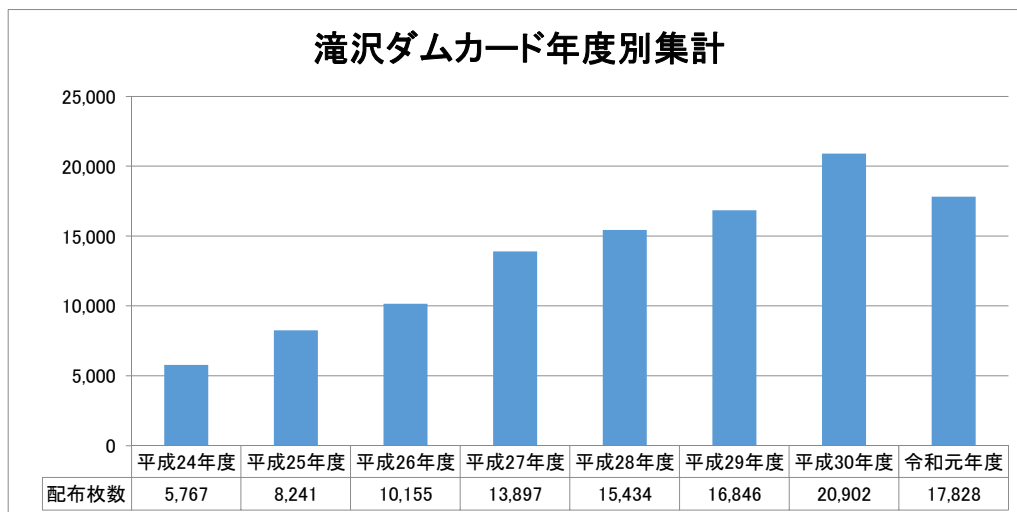
秩父4ダム探検隊が往く!

上下流交流会(荒川ビジョン)
平成27年8月15日・16日

ダムカードの配布状況

- 滝沢ダムでのダムカード配布数は、増加傾向である。
- 見学者・管理所来訪者に1枚/人限りで「ダムカード」を配布している。
- また、通常のダムカードに加えて特別カード(天皇陛下在位30周年、滝沢ダム10周年)の配布も行った。

滝沢ダムカード年度別集計



浦山ダムの兄弟分「**滝沢ダム**」が
管理10周年を迎えました！

奥秩父の豊かな自然とともに
滝沢ダム 10周年
Since 2008

10周年を記念して、「10周年記念カード」を作成しました。
このカードは**滝沢ダム管理所のみで配布**しています。
(ここ「浦山ダム」にはありませんのでご注意ください)

記念カードの表面はこれダァァァム!!

滝沢ダム ～奥秩父の豊かな自然とともに～ FNWP

平成30年
4月2日より
配布開始

※裏面は是非
実物で確認
して下さい。

滝沢ダムで特別なカードを手に入れましょう!!
[Let's go to the Takizawa Dam]
ちなみに、来年は「**浦山ダム**が管理20周年」を
迎えます。ということは...

出典: 滝沢ダム管理所資料

イベント等の実施状況

- 滝沢ダムでは、ダム見学会、ヤマメの放流やダムのPR等のイベントを行っている。
- 地元のイベントである「大滝紅葉まつり」に合わせた見学会も実施している。



親子放流会(秩父漁業協同組合組合長より魚の話)



大滝紅葉まつりでの滝沢ダム見学会

水源地域動態のまとめ

- ダム湖及び周辺においては、レイクビューハウス、秩父滝沢サイクルパークや望郷広場があり、さまざまな利用形態で活用されており、学習の場としても役立っている。
水源地域動態3
- 令和元年度は約6.3万人と平成26年度よりも減少しているが、10月の台風第19号による通行止めや周辺施設の休業などの影響によるものと考えられる。
水源地域動態4
- 「荒川ビジョン推進協議会」により、秩父4ダムとして地域振興に役立てるため協働を進めている。
水源地域動態5

【今後の方針】

- 水源地域の活性化については、今後も引き続き、荒川ビジョン推進協議会の活動をはじめ積極的に地域交流のための取り組みを進める。