



第32回

関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

鬼怒川上流ダム群 定期報告書の概要

令和6年1月29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。
- 鬼怒川上流ダム群3ダム(五十里ダム、川俣ダム、川治ダム)の定期報告書については、平成17年度に1回目(H17.12.13 第13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)、平成22年度に2回目(H23.2.10 第19回フォローアップ委員会にて審議)、平成27年度に3回目(H27.12.18 第24回フォローアップ委員会にて審議)、令和2年度に4回目(R2.12.7 第29回フォローアップ委員会にて審議)を作成しており、今回は5回目の定期報告書作成となる。
- 湯西川ダムの定期報告書については、平成28年度に1回目(H28.12.21 第25回フォローアップ委員会にて審議)、令和2年度に2回目(R2.12.7 第29回フォローアップ委員会にて審議)を作成しており、今回は3回目の定期報告書作成となる。

● これまでの経緯

- | | |
|---------|----------------------------|
| ・昭和31年度 | 五十里ダム完成 |
| ・昭和40年度 | 川俣ダム完成 |
| ・昭和58年度 | 川治ダム完成 |
| ・平成14年度 | ダム等管理フォローアップ制度の導入 |
| ・平成17年度 | フォローアップ定期報告書の作成(3ダム 第1回) |
| ・平成22年度 | フォローアップ定期報告書の作成(3ダム 第2回) |
| ・平成24年度 | 湯西川ダム完成 |
| ・平成27年度 | フォローアップ定期報告書の作成(3ダム 第3回) |
| ・平成28年度 | フォローアップ定期報告書の作成(湯西川ダム 第1回) |
| ・令和2年度 | フォローアップ定期報告書の作成(第4回) |
| ・令和5年度 | フォローアップ定期報告書の作成(第5回) |

【対象期間 令和2年～令和4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、各ダム等は原則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、原則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	・ ・ ・ ・ ・	14
3. 利水補給	・ ・ ・ ・ ・	28
4. 堆砂	・ ・ ・ ・ ・	42
5. 水質	・ ・ ・ ・ ・	48
6. 生物	・ ・ ・ ・ ・	66
7. 水源地域動態	・ ・ ・ ・ ・	82

鬼怒川流域の概要

- 鬼怒川は、栃木県と群馬県の県境の鬼怒沼を水源として山峡を東に流下し、栃木県日光市川治温泉地先において男鹿川と合流し南下しながら、大谷川などの支川を合わせて関東平野へと入る。ここから鬼怒川は、一路南下しながら大地を潤し、茨城県の守谷市において日本で最大の流域面積を誇る利根川に合流している。

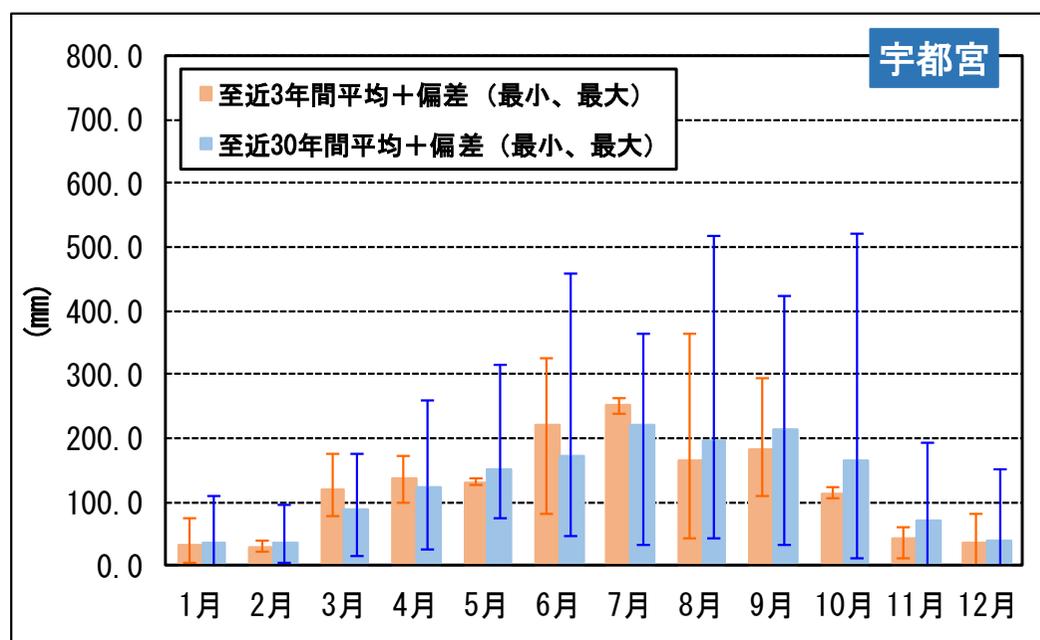
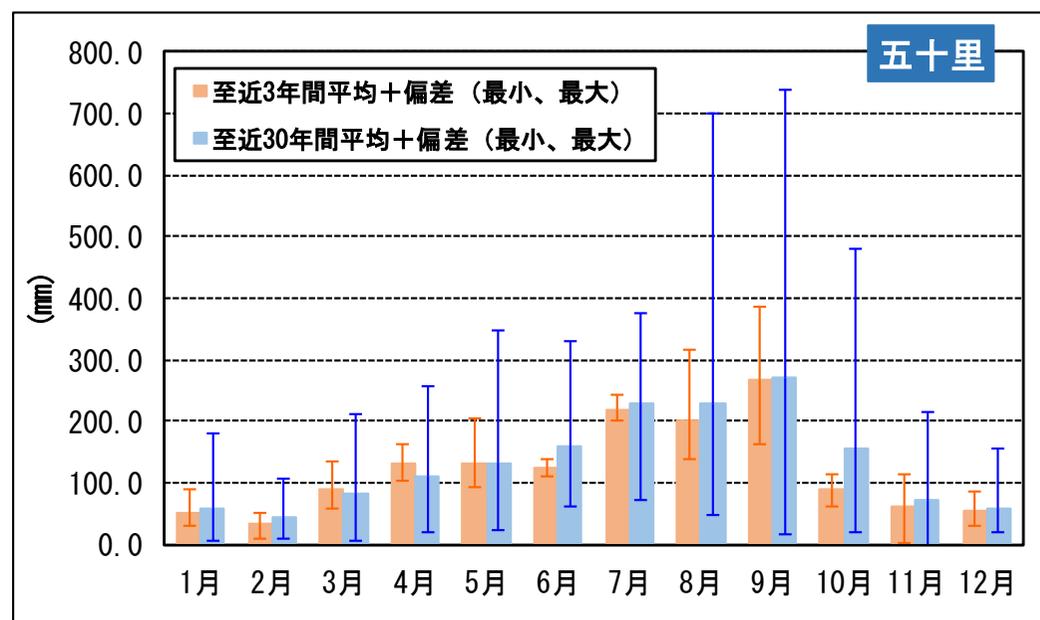


河川の諸元	
水系名	利根川水系
河川名	鬼怒川
幹川流路延長	176.7km
流域面積	1,784km ²
流域内人口 (利根川水系鬼怒川河川整備計画, H28.2)	約55万人
流域都県	茨城県、栃木県
経済活動 (県民経済計算R2)	2県の県内総生産 227,178億円 (全国合計の約4%)

—	: 利根川流域
—	: 鬼怒川流域
—	: 都県境

鬼怒川上流域の降水特性

- 五十里地点(鬼怒川上流域)の年間降水量は、1,450mm程度である。
- 五十里地点は夏季から秋季に降水量が多い。
- 流域下流の宇都宮地点でも夏季から秋季に降水量が多い。
- 宇都宮地点の至近3年間の年間降水量は、至近30年間と比較して6月～7月に多い。



アメダス五十里地点とアメダス宇都宮地点の月別降水量の状況

鬼怒川における施設の完成状況

年	計画	ダム等	洪水	渇水
明治43年			M43.8洪水(台風)	
大正3年			T3.8洪水(台風)	
大正15年	鬼怒川改修計画			
昭和10年		鎌庭捷水路完成	S10.9洪水(台風)	
昭和13年			S13.9洪水(台風)	
昭和14年	利根川増強計画			
昭和22年			S22.9洪水(カスリーン台風)	
昭和24年	利根川改修改訂計画		S24.8洪水(キティ台風)	
昭和31年		五十里ダム管理開始		
昭和33年			S33.9洪水(台風21号)	
昭和34年			S34.8洪水(台風7号)	
昭和39年	新河川法			
昭和40年	工事実施基本計画			
	1級河川に指定			
昭和41年		川俣ダム管理開始	S41.9洪水(台風26号)	
昭和48年	工事実施基本計画			
昭和56年			S56.8洪水(台風15号)	
昭和57年			S57.8洪水(台風10号)	
昭和59年		川治ダム管理開始		
昭和62年				S62渇水(取水制限110日、最大30%)
平成4年	利根川水系工事実施基本計画			
平成6年			H6.9洪水(台風26号)	H6渇水(取水制限40日、最大20%)
平成8年				H8渇水(取水制限46日、最大10%)
平成9年	河川法改正			H9渇水(取水制限27日、最大20%)
平成10年			H10.9洪水(台風5号)	
平成13年			H13.9洪水(台風15号)	H13渇水(取水制限46日、最大10%)
平成14年			H14.7洪水(台風7号)	
平成18年	利根川水系河川整備基本方針	鬼怒川上流ダム群 連携施設完成		
平成23年			H23.9洪水(台風12号、台風15号)	
平成24年		湯西川ダム管理開始		
平成25年	利根川水系利根川・江戸川 河川整備計画		H25.9洪水(台風18号)	H25渇水(取水制限13日、最大10%)
平成27年			H27.9洪水により堤防決壊 (台風18号; 関東・東北豪雨)	
平成28年	利根川水系鬼怒川河川整備計画			H28渇水(取水制限79日、最大20%)
平成29年			H29.10洪水(台風21号)	H29渇水(取水制限36日、最大10%)
平成30年			H30.10洪水(台風24号)	H30渇水(取水制限43日、最大10%)
令和元年			R1.10洪水(台風19号)	
令和2年	利根川水系小貝川河川整備計画			
令和3年				
令和4年				

出典: 関東地方整備局事業評価監視委員会 平成19年度第4回 鬼怒川改修事業(H20.1)
 関東地方整備局事業評価監視委員会 平成26年度第4回 鬼怒川直轄河川改修事業(H26.10)
 五十里ダム定期報告書(H23.2)、H25年次報告書(H27.3)、洪水調節報告書、渇水報告書

五十里ダムの概要

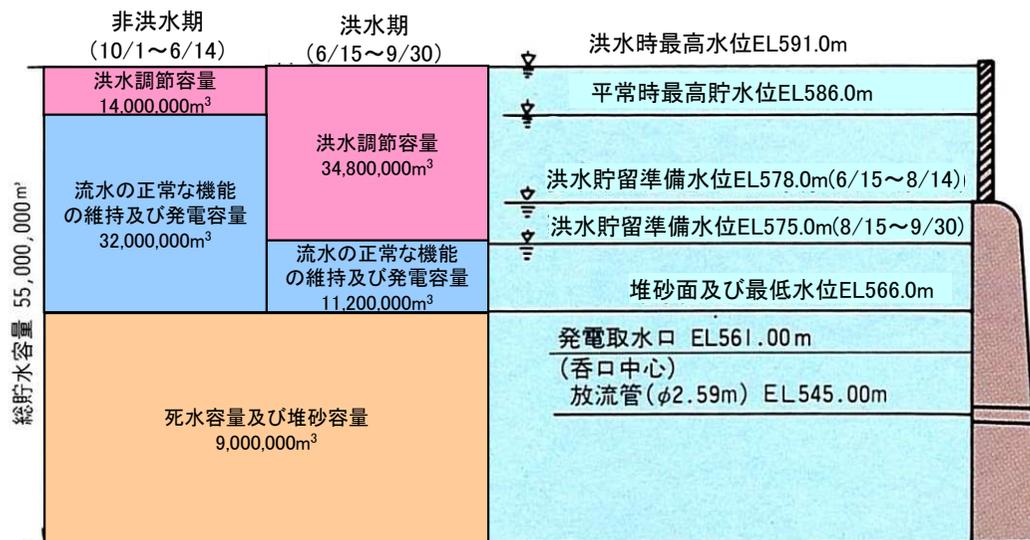
◆五十里ダムの概要

- ・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
発電
- ・堤 高：112.0m
- ・堤 頂 長：267.0m
- ・総貯水容量：55,000千 m^3
- ・集水面積：169.2 km^2 （湯西川ダム集水域を除く）
- ・管理開始：昭和32年（国土交通省管理）
（管理開始後 66年）

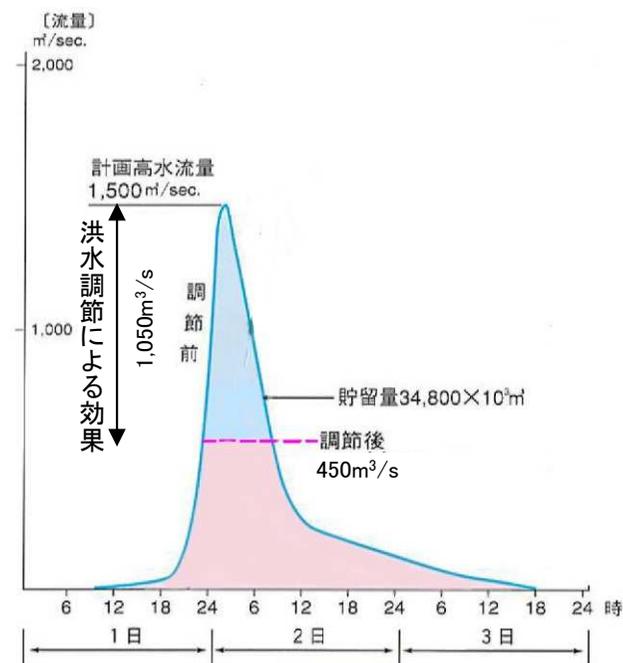
◆五十里ダムの外観



◆五十里ダムの貯水池容量配分図



◆五十里ダムの洪水調節計画

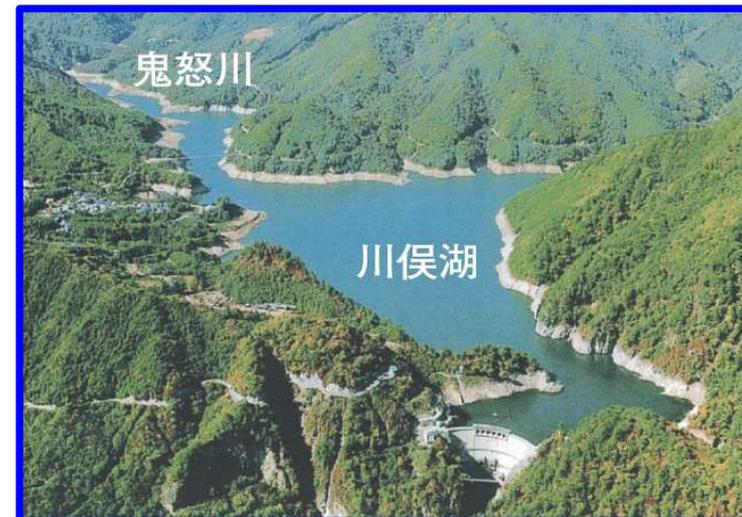


川俣ダムの概要

◆川俣ダムの概要

- ・ 形 式：アーチ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
発電
- ・ 堤 高：117.0m
- ・ 堤 頂 長：131.0m
- ・ 総貯水容量：87,600千 m^3
- ・ 集水面積：179.4 km^2
- ・ 管理開始：昭和41年（国土交通省管理）
（管理開始後 57年）

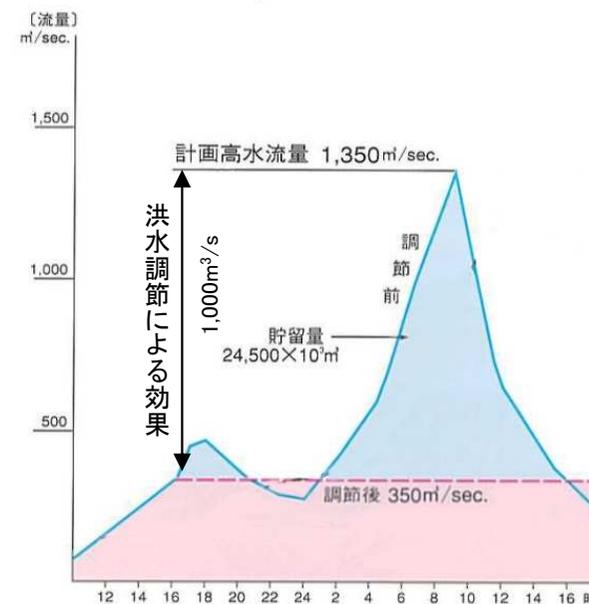
◆川俣ダムの外観



◆川俣ダムの貯水池容量配分図



◆川俣ダムの洪水調節計画



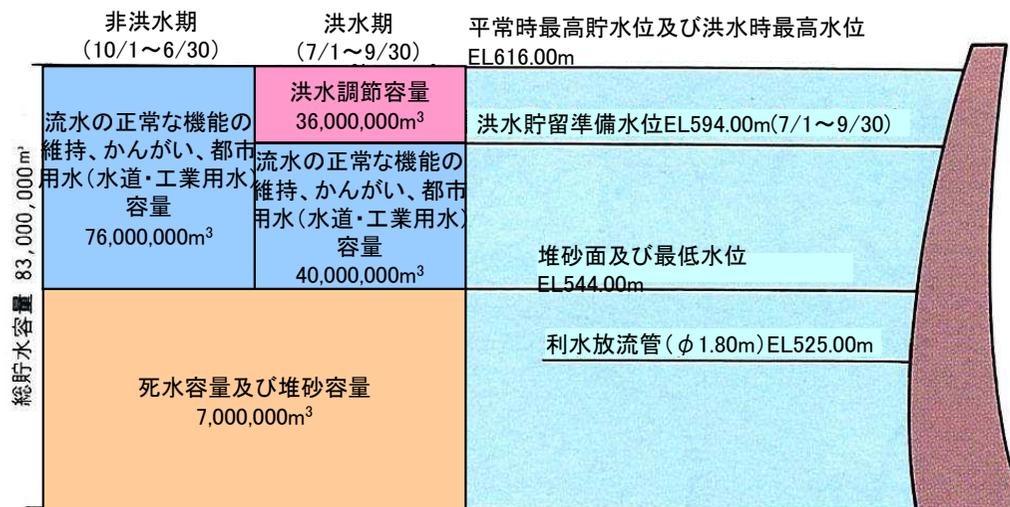
◆川治ダムの概要

- ・形 式：アーチ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
かんがい
都市用水（水道用水・工業用水）
- ・堤 高：140.0m
- ・堤 頂 長：320.0m
- ・総貯水容量：83,000千m³
- ・集水面積：144.2km²（川俣ダム集水域を除く）
- ・管理開始：昭和59年（国土交通省管理）
（管理開始後 39年）

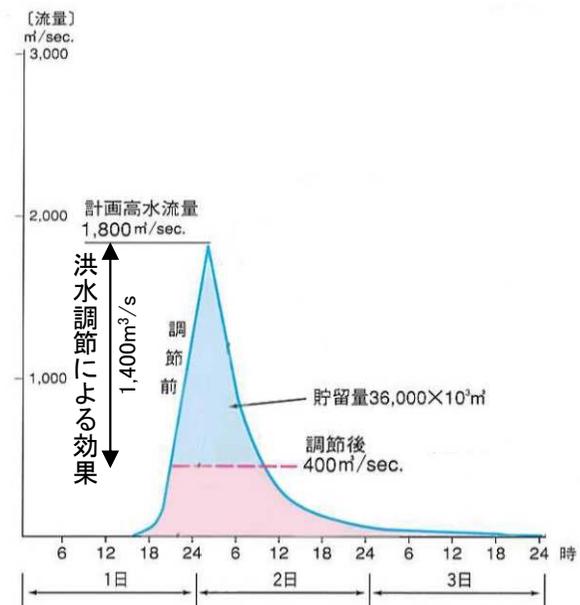
◆川治ダムの外観



◆川治ダムの貯水池容量配分図



◆川治ダムの洪水調節計画



湯西川ダム of 概要

◆湯西川ダムの概要

- ・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
かんがい
都市用水（水道用水・工業用水）
- ・堤 高：119.0m
- ・堤 頂 長：320.0m
- ・総貯水容量：75,000千m³
- ・集水面積：102.0km²
- ・管理開始：平成24年（国土交通省管理）
（管理開始後 11年）

◆湯西川ダムの外観

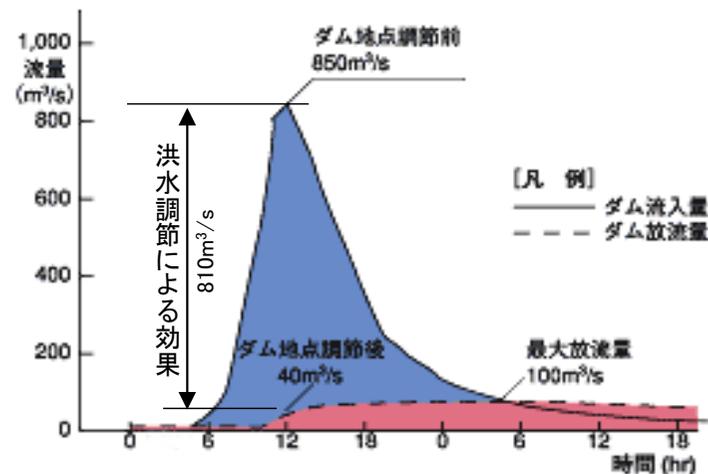


◆湯西川ダムの貯水池容量配分図



◆湯西川ダムの洪水調節計画

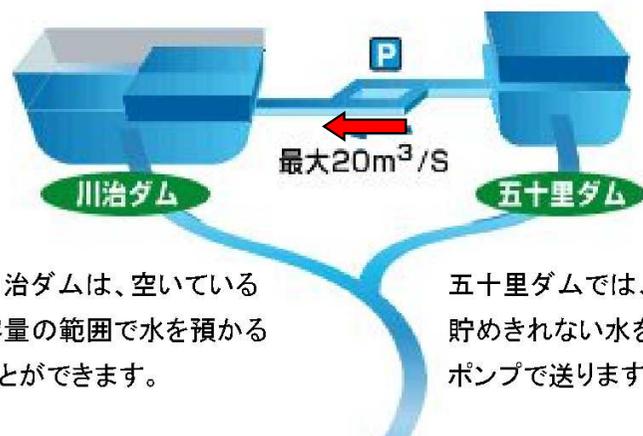
【洪水調節計画図】



鬼怒川上流ダム群連携施設の概要

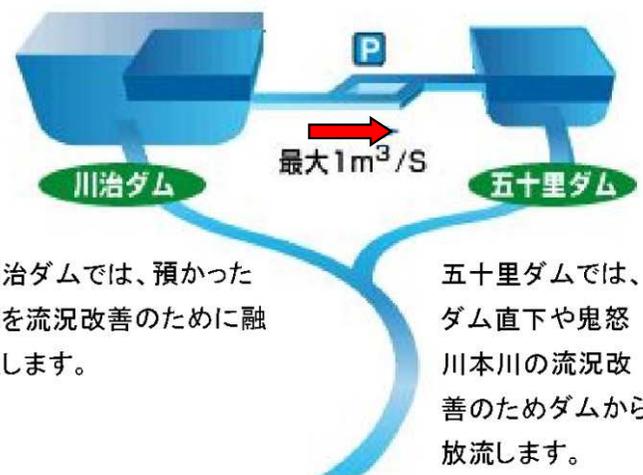
- 鬼怒川上流ダム群連携事業(平成18年完成)は、五十里ダムと川治ダムを導水路で結び、水をやりとりし、男鹿川及び鬼怒川本川の流況改善を図っている。

雨がが多い季節の川治ダムと五十里ダム



五十里ダムが満水で貯留できない流入水があるときに、川治ダムに空き容量があれば最大 $20\text{m}^3/\text{s}$ の範囲内で導水します。

雨が少ない季節の川治ダムと五十里ダム

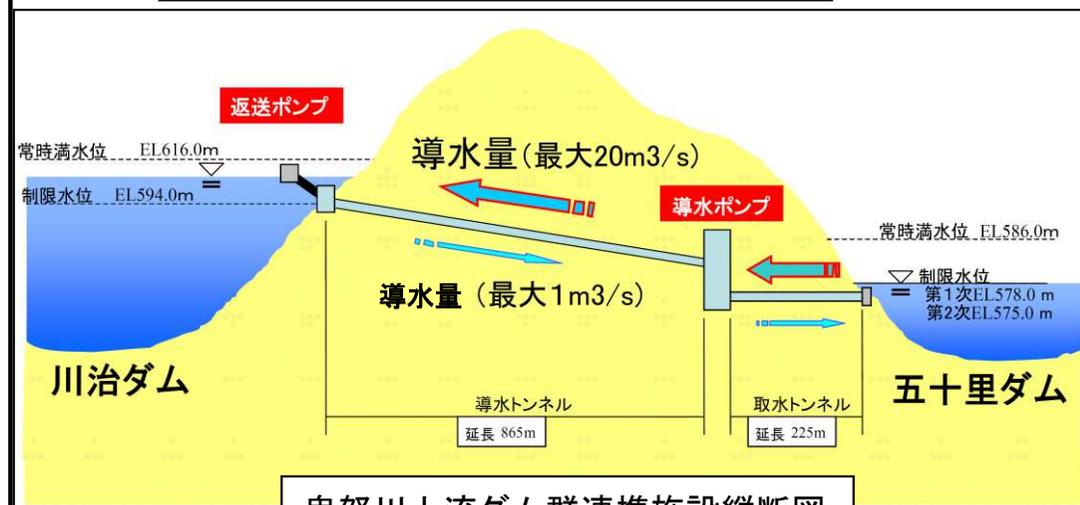


五十里ダム直下及び鬼怒川佐貫下流の維持流量が不足するときに、川治ダムに貯留していた五十里ダムの水を補給します。

鬼怒川上流ダム群連携事業の概要



鬼怒川上流ダム群連携事業ネットワーク図



鬼怒川上流ダム群連携施設縦断図

■ 令和2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

● 予測が難しい線状降水帯では、十分な事前放流ができない恐れもあるので、事前放流で異常洪水時防災操作が必ず避けられる訳ではないという事、むしろ回避できない事態がこれからもある事をダム直下の人たちに伝えて欲しい。

⇒ 事前放流に関わる関係機関との連携に関する取り組み状況を整理した。

洪水調節12

水源地域動態について

● 近年、学校教育の変化は著しく、SDGs教育やESD教育がものすごいスピードで浸透しているので、多くの学校が見学を訪れるダムでは、一番大事な防災教育の部分で一定の役割が果たせるため、学校へのアプローチを引き続き行って欲しい。

⇒ 防災教育等の取り組み状況を整理した。

水源地域動態12

- 至近3年間に於いて各ダムとも洪水調節は実施していない。

洪水調節実績一覧

ダム名	＜参考＞			令和2年 (2020年)	令和3年 (2021年)	令和4年 (2022年)	備考
	平成27年 (2015年)	平成29年 (2017年)	令和元年 (2019年)				
五十里ダム 洪水量:450m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 1,408.53m ³ /s(9/10) 最大流入時 放流量:437.50m ³ /s	—	洪水調節:1回 最大流入量: 799.17m ³ /s (10/12) 最大流入時 放流量:441.40m ³ /s	—	—	—	
川俣ダム 洪水量:350m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 634.90m ³ /s (9/9) 最大流入時 放流量:346.22m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 450.08m ³ /s (10/23) 最大流入時 放流量:326.92m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 1,087.84m ³ /s(10/12) 最大流入時 放流量:345.67m ³ /s	—	—	—	
川治ダム 洪水量:400m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 1,164.42m ³ /s(9/10) 最大流入時 放流量:390.64m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 647.09m ³ /s (10/23) 最大流入時 放流量:396.55m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 1,257.37m ³ /s (10/12) 最大流入時 放流量:393.06m ³ /s	—	—	—	平成13年(2001年) 9月の洪水において 異常洪水時防災操 作を実施
湯西川ダム 洪水量:150m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 579.15m ³ /s (9/10) 最大流入時 放流量:57.07m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 251.85m ³ /s (10/23) 最大流入時 放流量:0.57m ³ /s	洪水調節:1回 最大流入量: 455.27m ³ /s (10/12) 最大流入時 放流量:21.42m ³ /s	—	—	—	

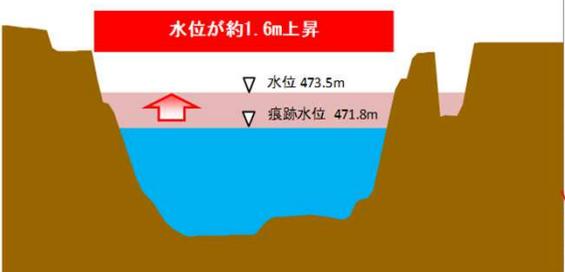
※「—」：洪水量（洪水調節開始流量）に達する流量は観測されていない。

参考：平成27年9月(関東・東北豪雨)における洪水調節効果(1)

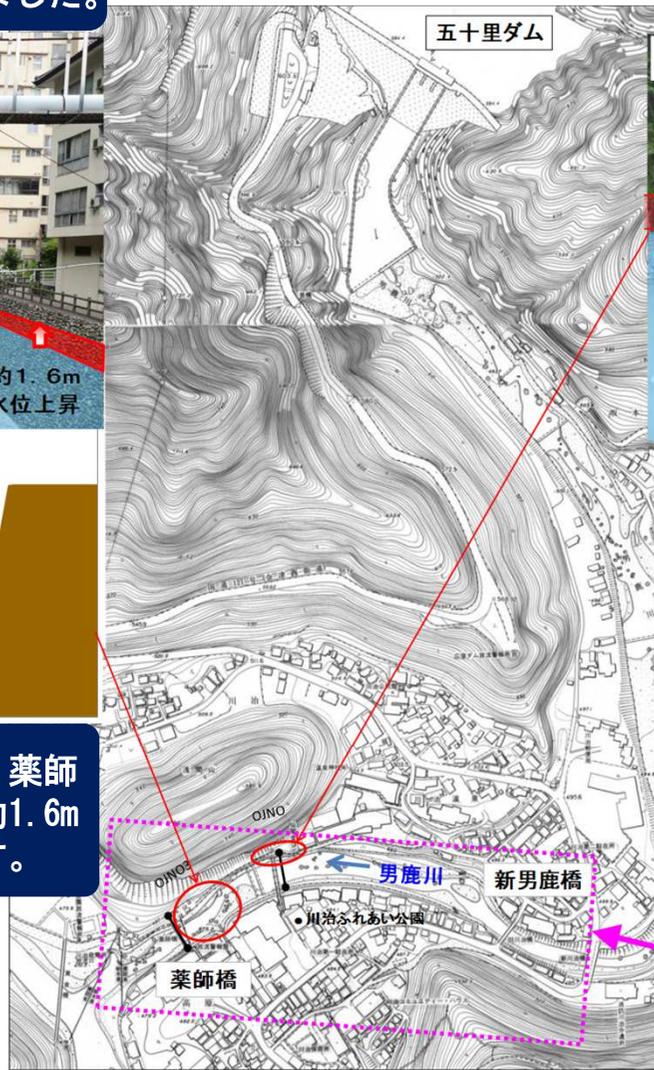
洪水調節2

■平成27年9月の台風第18号出水では、湯西川ダムがなかった場合、五十里ダム直下の川治温泉薬師橋付近で水位が約1.6m上昇、源泉施設位置では約2.3m上昇していたと想定される。

湯西川ダムが完成したことにより、五十里ダム直下の川治温泉の浸水被害を回避することができました。



湯西川ダムがなかった場合、薬師橋（岩風呂）付近で水位が約1.6m上昇していたと想定されます。



湯西川ダムがなかった場合、源泉施設が水没していたと想定されます。

凡例

浸水場合に想定される水深(ランク別)

- 0.5m未満
- 0.5m～3.0m未満
- 3.0m～5.0m未満
- 5.0m以上
- 河川区域



※シミュレーション結果に基づくものです。

※ダム地点流量 ダムあり(川治・五十里ダムの実績放流量)

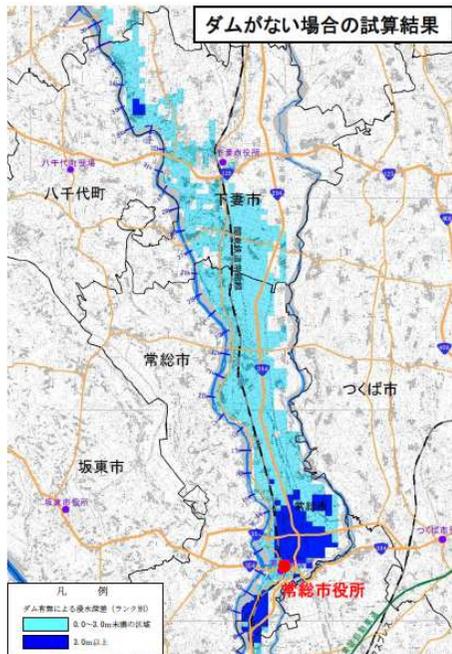
ダムなし(川治ダムの実績放流量・湯西川ダムの調節量を考慮した五十里ダムの実績流入量)

出典：「鬼怒川上流4ダムの効果について～平成27年9月関東・東北豪雨対応～」鬼怒川ダム統合管理事務所

参考：平成27年9月(関東・東北豪雨)における 洪水調節効果(2)

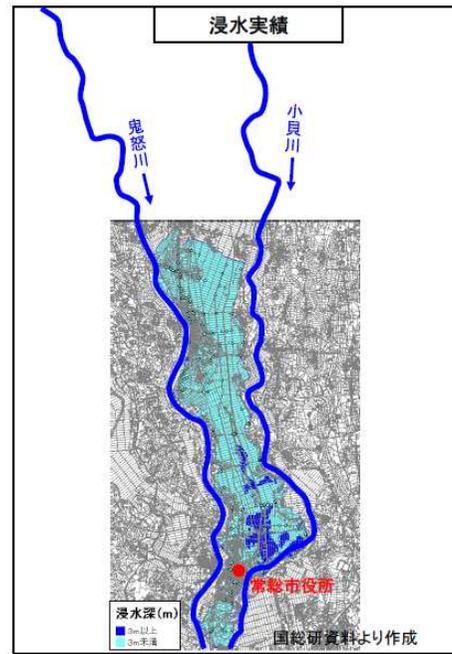
洪水調節3

- 平成27年9月の台風第18号出水では、鬼怒川下流域において流下能力を上回る洪水となり、7ヶ所で溢水し常総市三坂町地先で堤防が決壊(9月10日12:50)した。
- 鬼怒川上流ダム群では、できる限り洪水を貯める操作を行い、4ダムで約1億m³の水を貯留した。
- 鬼怒川上流ダム群による洪水調節により、鬼怒川下流(平方～水海道)の水位を25～56cm低下させるとともに、鬼怒川下流左岸の氾濫水量を概ね2/3、浸水深3m以上の浸水面積を概ね1/3、浸水戸数を概ね1/2に減少させた。



ダムがない場合の試算結果	
浸水面積	約60 km ²
氾濫水量	約5,300 万m ³
浸水戸数	約18,000 戸
浸水深3m以上の浸水面積	約8.5 km ²

※上記の数値は、全川の効果のうち、鬼怒川左岸を対象として表示



浸水実績	
浸水面積	約40 km ²
氾濫水量※注	約3,400 万m ³
浸水戸数	約9,300 戸
浸水深3m以上の浸水面積	約3.0 km ²

※地盤高は国土地理院が公表している基礎地図情報のデータを使用
 ※地盤高、及び国交省が実施した浸水痕跡調査(約300箇所)の結果を基に浸水位・浸水深を推定
 ※数値は常総市域を対象
 ※浸水戸数は国土交通省による調査結果である。
 ※注：計算により再現



ダムの効果による各地点の水位低下量 (cm)

地点	効果 (cm)
平方水位観測所	約56
決壊箇所(21.0k)	約25
鬼怒川水海道水位観測所	約25

※シミュレーション結果に基づくものです。
 ※数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。
 ※浸水深3mは、1階の居室が概ね水没する水深です。

※ダム地点流量 ダムあり (下流ダムの実績放流量)
 ダムなし (上流ダムの調節量を考慮した下流ダムの実績流入量)
 ※破堤地点は左岸21.0k、ダムなし流量による溢水を反映。

参考：令和元年10月(台風第19号)における 洪水調節効果

- 4ダム上流域では、累加雨量409mm(川俣ダム)、川治ダム・川俣ダム・湯西川ダム・五十里ダムの4ダム合計で約6,100万m³ (東京ドーム約50杯分)の水を貯留した。
- 鬼怒川上流ダム群で貯留することにより、4ダム下流の川治温泉地区付近では、ダムが無いと仮定した場合の水位と比較して、4.6m水位を低下させたと想定される。
- ダム群が無い場合、温泉施設があとわずかで浸水する恐れがあったが、安全に流下させることができた。



■ 既往の洪水の状況やダムによる洪水調節効果、リアルタイムのダム諸量・雨量・河川水位など、住民への情報提供を行っている。

ダムの効果

川治温泉地区へ溢水することなく安全に流下

水位が5m低下
ダムが無かった場合の想定水位
10/23 11:00水位 (EL471.0)

平成29年10月23日現在の速報値であり、数値等は今後変わることがあります。図は模式的に表現したものであり、実際とは異なります。

リアルタイムダム諸量一覧表

2023/9/29 ~ 2023/10/6

観測所記号	観測所名	水系名	河川名
303031283318170	湯西川ダム(ゆにしがわ)	利根川	湯西川

年月日	時刻	流域平均雨量 mm/10min	貯水量 ×10 ⁷ m ³	流入量 m ³ /s	放流量 m ³ /s	貯水量 %
2023/10/06	11:40	-	38406	4.07	0.55	53.3
2023/10/06	11:30	-	38406	4.07	0.54	53.3
2023/10/06	11:20	-	38406	4.07	0.55	53.3
2023/10/06	11:10	-	38406	4.07	0.55	53.3
2023/10/06	11:00	-	38406	4.07	0.54	53.3
2023/10/06	10:50	-	38406	4.07	0.55	53.3
2023/10/06	10:40	-	38392	3.55	0.55	53.3
2023/10/06	10:30	-	38392	3.55	0.55	53.3
2023/10/06	10:20	-	38392	3.55	0.52	53.3
2023/10/06	10:10	-	38392	3.55	0.55	53.3
2023/10/06	10:00	-	38392	3.55	0.55	53.3
2023/10/06	09:50	-	38392	3.55	0.56	53.3
2023/10/06	09:40	-	38379	3.82	0.55	53.3
2023/10/06	09:30	-	38379	3.82	0.56	53.3
2023/10/06	09:20	-	38379	3.82	0.56	53.3
2023/10/06	09:10	-	38379	3.82	0.55	53.3
2023/10/06	09:00	-	38379	3.82	0.55	53.3
2023/10/06	08:50	-	38379	3.82	0.56	53.3

出典：国土交通省水文学データベース (<http://www1.river.go.jp/>)

電話の音声案内によるダム、雨量、河川の情報

各ダムごとの電話番号をダイヤルすると、自動音声案内が流れます。情報は10分ごとに更新されます。

[五十里ダム]
TEL 0288-78-0440
ダム：ダム貯水位、ダム流入量、ダム放流量
雨量：中三依、湯西川、五十里、流域平均の各雨量（時間、累計）
河川：独鈷沢の水位

[川俣ダム]
TEL 0288-96-0288
ダム：ダム貯水位、ダム流入量、ダム放流量
雨量：加仁湯、上馬坂、川俣、臼窪、流域平均の各雨量（時間、累計）
河川：馬坂、湯元、大川筑の水位及び流量

[川治ダム]
TEL 0288-78-0908
ダム：ダム貯水位、ダム流入量、ダム放流量
雨量：東明神、唐沢、川治、流域平均の各雨量（時間、累計）
河川：松ノ木平、小穴、元湯の水位及び流量

[湯西川ダム]
TEL 0288-78-0182
ダム：ダム貯水位、ダム流入量、ダム放流量
雨量：湯西川ダム、湯西川、流域平均（時間、累計）
河川：清水バイパス取水口の水位及び流量

出典：鬼怒川ダム統合管理事務所HP (http://www.ktr.mlit.go.jp/kinudamu/kinudamu_index041.html)

洪水調節

	①流入量	②放流量	③貯留量
川治ダム	646 m ³ /s	395 m ³ /s	251 m ³ /s
川俣ダム	480 m ³ /s	327 m ³ /s	123 m ³ /s
湯西川ダム	282 m ³ /s	1 m ³ /s	251 m ³ /s

③貯留量 = ①流入量 - ②放流量

出典：「『平成29年10月台風第21号』出水報告」H30.1.関東地方整備局

■ 台風18号に伴う記録的な降雨により、鬼怒川上流部(五十里ダム流域)では累加雨量606mm、時間最大雨量57mmとなるなど、4ダムで洪水調節を実施。

■ ダム群の洪水調節により想定されるダム下流水位の低減

鬼怒川上流ダム群で貯留することにより、4ダム下流の小佐越地点の水位は、ダムが無いと仮定した場合の水位と比較して、2.7m水位を低下させたと想定されます。

※「ダムが無いと仮定した場合の水位」は、各ダム地点の貯留量の合計をダム下流の鬼怒川小佐越地点の水位低減量に換算しています。

※図はダム等の状況を説明するための模式的に表現したもので、実際の状況とは異なります。※使用しているデータは、9月10日1時30分時点の速報値。※平成27年9月17日現在の速報値であり、数値等は今後変わることがあります。

■ 台風18号 各ダム最大流入時の洪水調節量

ダム名	日時	最大流入量 (m ³ /s)	放流量 (m ³ /s)	ダムに貯めた割合 (%) (①-②) / ① (ダムに貯めた割合 (m ³ /s))
川治ダム	9月10日(木)1時	1,164	391 (773)	66%
五十里ダム	9月10日(木)4時	1,409	438 (971)	69%
湯西川ダム	9月10日(木)7時	579	57 (522)	90%
川俣ダム	9月9日(水)18時	635	348 (289)	46%

五十里ダム、湯西川ダムで既往最大の流入量を記録

小佐越地点(日光市)

小佐越地点(水位低下イメージ)

国土交通省 川の防災情報

水位観測所付近の川の断面図

観測所：小佐越(ごさご)

水位観測所付近の川の断面図

水名	河川	管理官	位置	観測所	水位標の高さ	川幅
利根川	鬼怒川	国土交通省 鬼怒川川下総合管理事務所	位置 18.00km (小佐越地点より約10km)	観測所	326.4m	川幅

水位標の高さ 326.4m(橋高) 14:10の水位: 0.0m

※観測所の幅員が異なります。 ※水位標の高さは水位標のゼロ点(橋高)を基準とし、小数点以下第二位を四捨五入して表記しています。

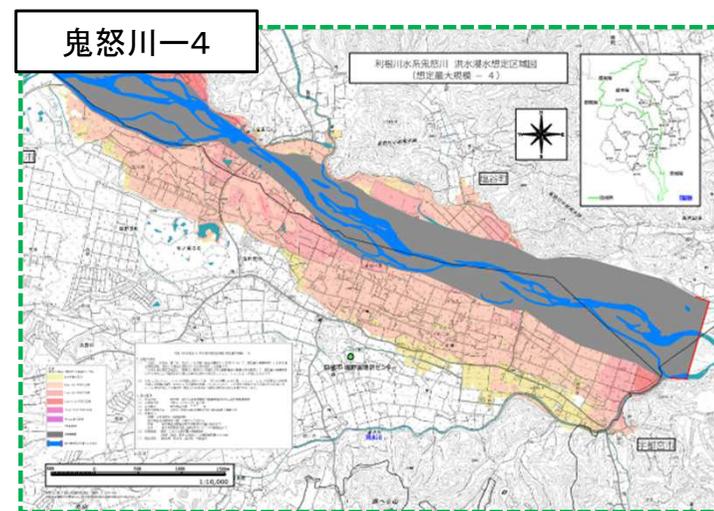
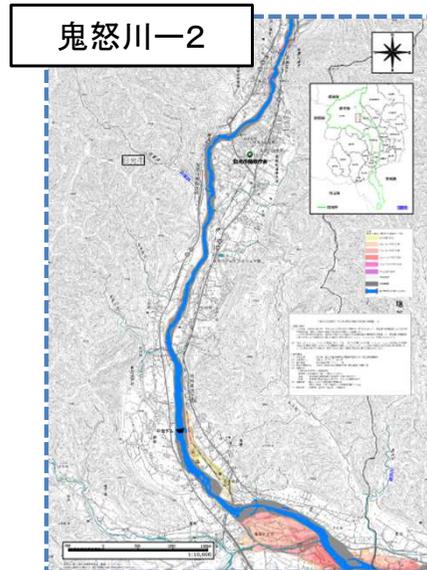
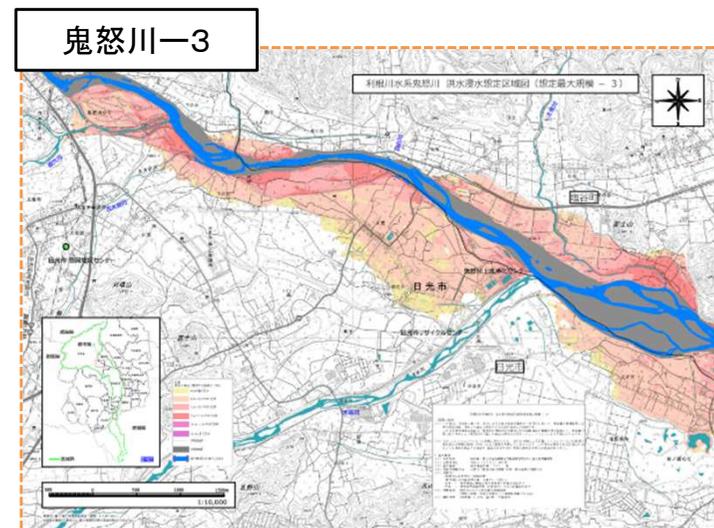
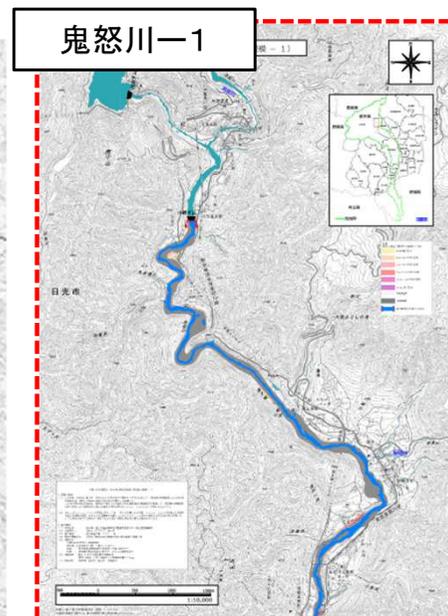
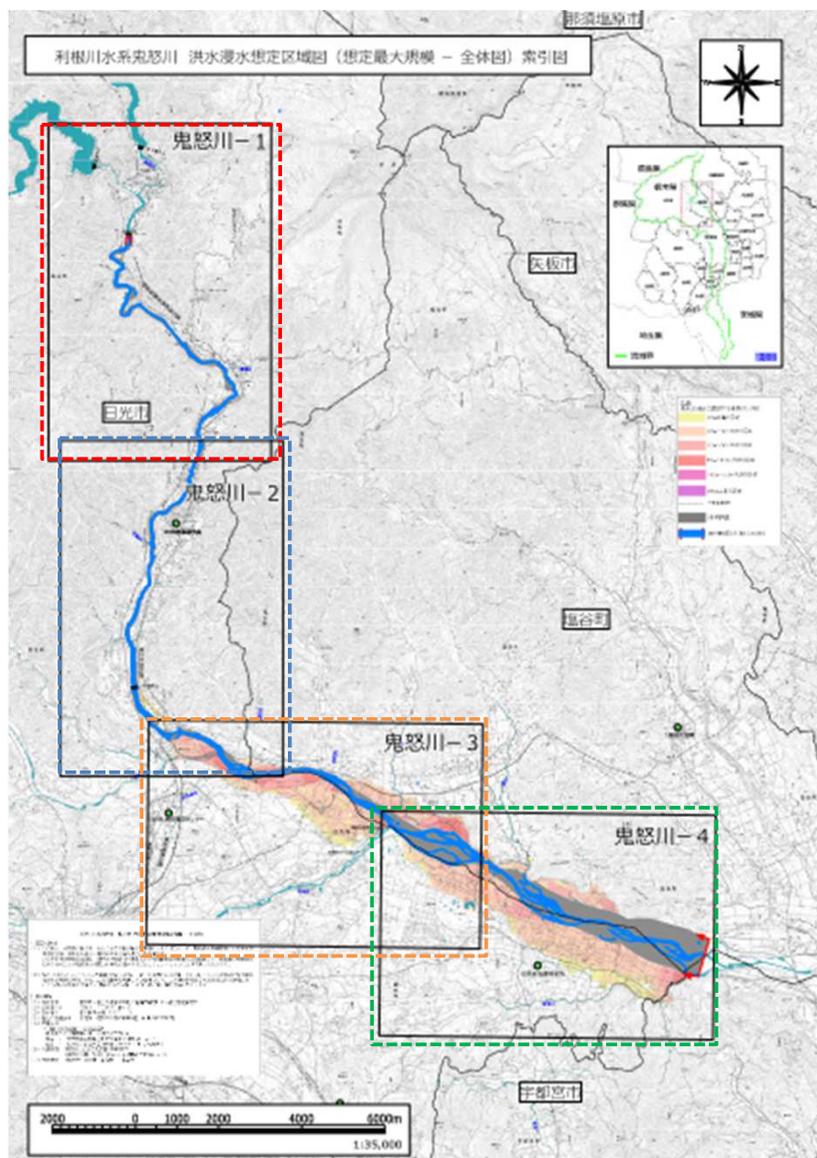
出典：国土交通省「川の防災情報」HP (<http://www.river.go.jp/>)

出典：「鬼怒川上流4ダムの効果について ~平成27年9月関東・東北豪雨対応~」鬼怒川ダム統合管理事務所

洪水に関する情報の提供(2)

- 令和4年5月に鬼怒川の洪水浸水想定区域図(想定最大規模、浸水継続時間)を公示し※、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保、浸水を防止するための情報提供を行っている。

※本範囲の浸水想定区域図は国土交通省・栃木県が作成し、指定区間である栃木県が公示したものであり(栃木県HPで公表)、それを利用して日光市HPでハザードマップとして公表されている。



- 「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会」の提言を受け、鬼怒川上流4ダムのリアルタイム情報を図を用いてわかりやすく提供するなどのホームページの改良を行った。

鬼怒川4ダムのリアルタイム情報

Real-time information about the four Kinugawa River dams
鬼怒川四個水壩的即時資訊
鬼怒川四个水坝的实时信息
기누가와강 4댐의 실시간 정보

事務所ホームページにて
が確認できます。

表面に多言語表示

鬼怒川4ダムのリアルタイム情報

五十里ダム 2020/05/04 13:00 現在

ダム放流情報 洪水にそなえ放流量を増やしています

ダムへ流入している水量	3.95 m ³ /s	流域平均雨量(累加)	10.1 mm
1時間前より	1.08 m ³ /s 減少↓		
発電等放流量	0.00 m ³ /s		
ダムから放流している水量	5.30 m ³ /s		
1時間前より	0.00 m ³ /s		
貯水位	572.41 m		
1時間前より	0.01 m 下降↓		
ダムで調整している水量	1.35 m ³ /s		
1時間前より	1.08 m ³ /s 増加↑		

ダム周辺に設置されているカメラのライブ映像も確認できます。

ダム放流情報の色が上に行くほど、ダムが満水に近づくよ。注意してね!

満水 ↑

紫
桃
橙
黄
青

五十里ダムカメラライブ映像

国土交通省 関東地方整備局 鬼怒川ダム統合管理事務所
〒321-0905 栃木県宇都宮市平出工業団地14-3
電話: 028(661)1341
事務所ホームページ: <https://www.ktr.mlit.go.jp/kinudamu/>

鬼怒川4ダムのリアルタイム情報が確認できます

国土交通省鬼怒川ダム統合管理事務所では、本年4月より、鬼怒川4ダム(五十里ダム、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダム)のリアルタイム情報の提供を、事務所ホームページで始めました。

「ダムへ流入している水量」や「ダムから放流している水量」などが、リアルタイムで確認でき、ダム周辺のカメラのライブ映像も確認できます。

台風などの降雨時の防災情報として、ご活用ください。

鬼怒川ダム統合管理事務所ホームページ
<https://www.ktr.mlit.go.jp/kinudamu/daminfo/index.html>



図…国土交通省鬼怒川ダム
統合管理事務所防災情報課
☎028-661-1059

ホームページの掲載例イメージ

鬼怒川4ダムのリアルタイム情報

五十里ダム 2020/05/04 13:00 現在

ダム放流情報 洪水にそなえ放流量を増やしています

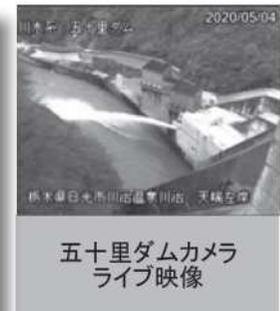
ダムへ流入している水量	17.89 m ³ /s	流域平均雨量(累加)	8.8 mm
1時間前より	0.81 m ³ /s 増加↑		
貯水位	584.83 m		
1時間前より	0.00 m		
ダムから放流している水量	1.54 m ³ /s		
1時間前より	0.00 m ³ /s		
ダムで調整している水量	0.86 m ³ /s		
1時間前より	0.85 m ³ /s 増加↑		

ダム放流情報の色が上に行くほど、ダムが満水に近づくよ。注意してね!



満水 ↑

紫
桃
橙
黄
青



- 平成27年9月に発生した「関東・東北豪雨」を踏まえ、新たに「**水防災意識社会再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村(109水系、730市町村)において、平成32年度(5年間)目途に水防災意識社会を再構築する取組として、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進するための**減災対策協議会**を設置することが平成27年12月11日に決定した。
- 栃木県域では『鬼怒川・小貝川上流域大規模氾濫に関する減災協議会』、茨城県域では『鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災協議会』を設置している。

◆鬼怒川・小貝川上流域大規模氾濫に関する減災協議会

- 第1回 平成28年6月13日開催
- 第2回 平成28年9月26日開催
- 第3回 平成29年5月30日開催
- 第4回 平成30年5月30日開催
- 第5回 令和元年9月6日開催
- 第6回 令和2年5月26日開催
- 第7回 令和3年2月19日開催
- 第8回 令和4年3月17日開催

◆鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災協議会

- 第1回 平成28年2月18日開催
- 第2回 平成28年5月11日開催
- 第3回 平成29年5月11日開催
- 第4回 平成30年5月14日開催
- 第5回 令和元年5月30日開催
- 第6回 令和2年5月21日開催
- 第7回 令和3年2月19日開催
- 第8回 令和4年3月17日開催

◆鬼怒川・小貝川上下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会 緊急会議

「令和元年 台風第19号 常総市における地域防災活動について」 令和元年10月25日開催

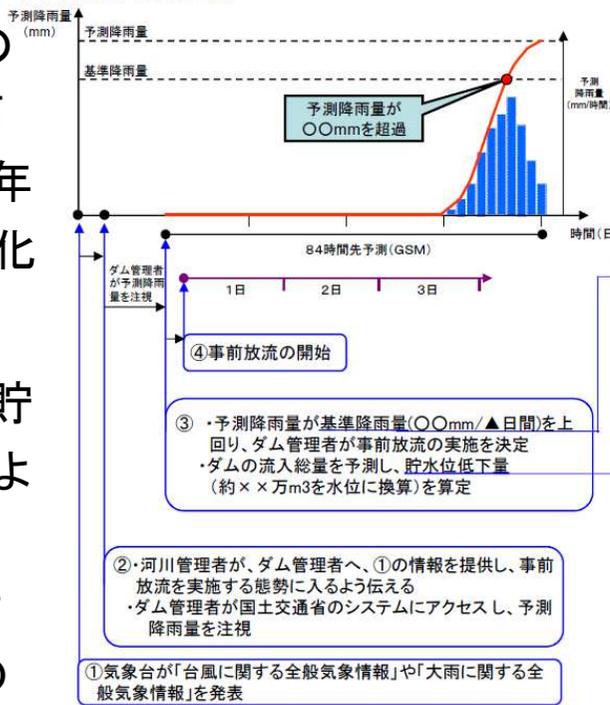
洪水に関する情報の提供(5)

	鬼怒川・小貝川上流域大規模氾濫に関する減災協議会	鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災協議会
ハード対策の主な取組	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 洪水を河川内で安全に流す対策 ◆ 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 洪水を河川内で安全に流す対策 ◆ 危機管理型ハード対策 ◆ 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備
ソフト対策の主な取組	<p>①逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知等 ◆ 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成 ◆ 防災教育や防災知識の普及 <p>②洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化 <p>③一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための氾濫水の早期排水を促す既存施設の活用等の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 既存施設の活用を含めた緊急排水計画(案)の作成及び既存施設の管理方法の検討 	<p>①逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知等 ◆ 避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成 ◆ 防災教育や防災知識の普及 <p>②洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化 <p>③一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 緊急排水計画(案)の作成及び排水訓練の実施
関係機関	宇都宮市、小山市、真岡市、矢板市、さくら市、下野市、上三川町、益子町、芳賀町、塩谷町、高根沢町、栃木県、日本貨物鉄道株式会社、東武鉄道株式会社、真岡鐵道株式会社、野岩鐵道株式会社、気象庁、国土地理院、下館河川事務所、鬼怒川ダム統管理事務所	古河市、結城市、龍ヶ崎市、下妻市、常総市、取手市、つくば市、守谷市、筑西市、坂東市、つくばみらい市、八千代町、利根町、茨城県、東日本旅客鉄道株式会社、関東鐵道株式会社、真岡鐵道株式会社、首都圏新都市鐵道株式会社、気象庁、国土地理院、下館河川事務所

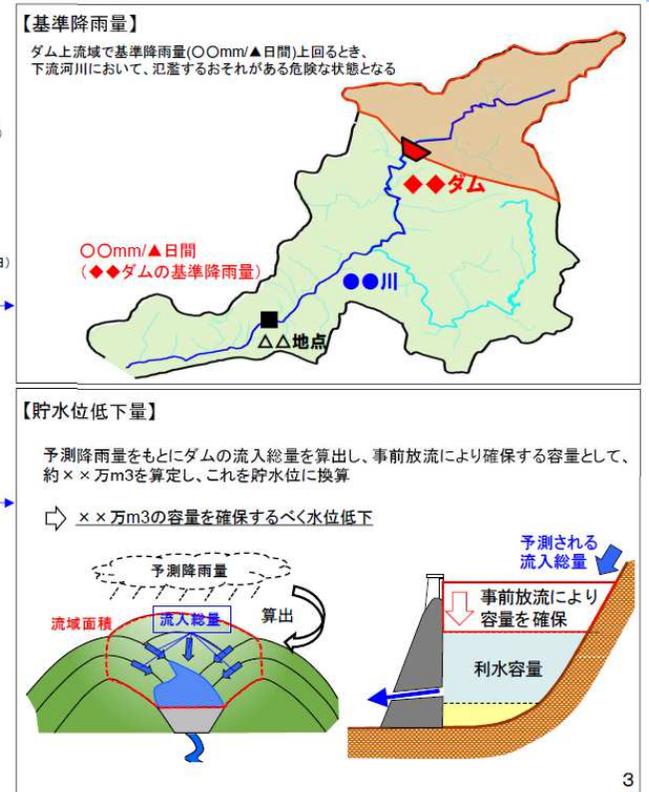
事前放流

- 令和元年台風19号などの近年の水害の激甚化を踏まえ、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針(令和元年12月12日 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議)」が策定された。
- 本基本方針に基づき、既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、国土交通省所管ダム及び河川法第26条の許可を受けている利水ダムを対象に、事前放流を実施するにあたっての基本的事項をとりまとめた「事前放流ガイドライン」(令和2年4月22日)が策定された。
- 利根川水系鬼怒川において、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者との間で協議を進め、令和2年5月28日付で治水協定を締結し、鬼怒川上流ダム群においては令和2年6月より事前放流の運用を開始している。

○事前放流の実施判断



※小規模な農業用ダム等については、季節ごとにあらかじめダムの水位を低下させておくなどの運用(簡易な事前放流)を行う。



事前放流の実施フロー 出典:事前放流ガイドライン

事前放流の運用条件

ダム名	洪水調節容量 (万m ³)	洪水調節可能 容量※1(万m ³)	基準降雨量※2 (mm)
五十里ダム	3,480	1,355	400
川俣ダム	2,450	5,139	400
川治ダム	3,600	3,376	400
湯西川ダム	3,000	777	400

※1:各種の条件を仮定し算出した最大値
 ※2:各ダム上流域平均雨量(2日雨量)

出典:利根川水系鬼怒川治水協定

- 鬼怒川流域では『鬼怒川水系ダム放流連絡協議会』を設定し、国・県・市町および消防等の関係機関の他、漁協、自治会、報道、学校、土地改良区などの地元関係者を対象とした『ダム放流説明会』を開催し、ダム放流・事前放流に関する広報と理解促進を図っている。



ダム放流説明会開催状況(R4.5)※

※ダム放流説明会(R4.5)は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため1部(行政関係)、2部(自治会など一般の方)に説明対象者を分けた上、座席間隔を空けて実施した。

ダム放流説明会開催の目的

本日の説明会では、これから本格的な台風シーズンを迎え、大雨によりダムから放流を行う際に実施する

- ① 警報やパトロールなどの危害防止のための措置
- ② 関係機関への情報連絡・通知

についての説明を行います。
また、あわせて

- ③ ダムの機能、操作の概要、効果

などについての説明を行います。

ダムから放流を行うときは・・・危害防止措置(安全対策)を行います。

- ① 関係機関への事前通報
●電話・FAXにより通報します。
- ② 河川パトロール
●警報車による警告。
※○○時に○○トン放流し、水位が上昇します。
- ③ スピーカー警報
●スピーカー 放流内容をお知らせします
- ④ サイレン警報
●サイレン

ダムからの放流のサイレンやお知らせが聞こえたら、危険ですから川の中や川から離れ、川に近づかないでください。

7

事前放流の実施までの流れ(3)

事前放流の開始

- 事前放流に伴う放流開始においても、関係機関への情報連絡及び河川敷利用者の安全確保のための放送による警告、パトロール等を行います。
- 最長で3日先までの予測雨量を基に放流を開始するため、**雨が降り出していない状況(晴天の場合もあり)でも放流を開始することも考えられることから、放流開始時刻、放流量等の設定は、細心の注意をもって行います。**

▲コジツグートからの放流状況

▲放流に伴うダム下流の状況

▲五十里ダム環境放流実施状況(放流量:最大100m³/s)

25

ダム放流説明会における説明資料

- 五十里ダム及び川治ダム下流の川治地区の住民に対し、毎年住民説明会を実施している。

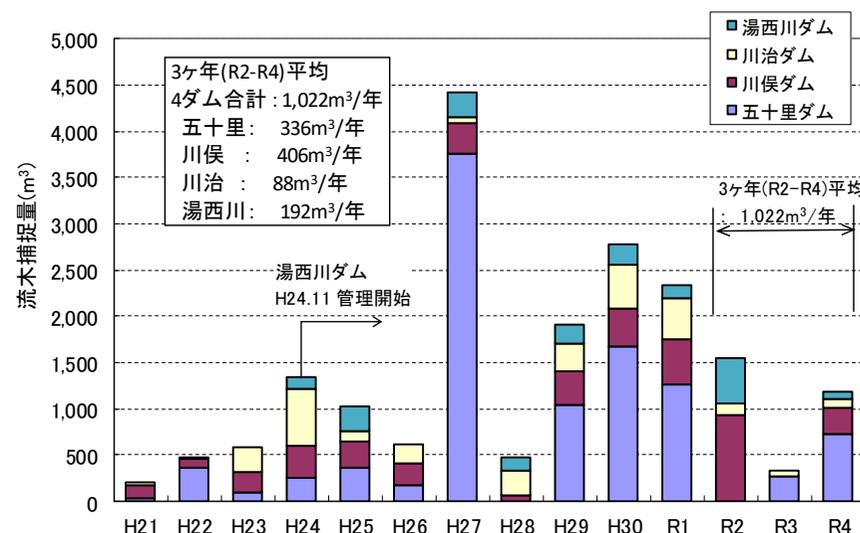
近年における住民説明会の実施状況

	実施状況
令和元年度	R2.2.5実施
令和2年度	新型コロナウイルス流行のため実施せず
令和3年度	新型コロナウイルス流行のため実施せず
令和4年度	新型コロナウイルス流行のため実施せず
令和5年度	R5.8.25実施

- 鬼怒川上流ダム群では、洪水時の流木を捕捉し、下流への流出を防いでいる。その処理量は、令和2年～令和4年の3ヶ年平均で1,022m³/年であり、そのうち川俣ダムが406 m³/年(約40%)を占めている。



流木の捕捉状況(五十里ダム;H27.9 台風第18号時)



年度別流木捕捉量の変化

- 湯西川ダムのパトロールする警報車に、プラグインハイブリッド車を採用しており、カーボンニュートラルへの取り組みとして、湯西川ダムの水力発電で生み出される電気を活用している。



水力発電を活用した警報車の導入

- 至近3年間において各ダムとも洪水調節は実施していない。

洪水調節1
- 既往の洪水の状況やダムによる洪水調節効果、リアルタイムの雨量・河川水位や洪水浸水想定区域図の公開など、住民への情報提供を行っている。

洪水調節5~7
- ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進するための「減災対策協議会」や、流域治水を計画的に推進するための「流域治水協議会」が設置されている。

洪水調節8~10
- 利根川水系鬼怒川において、令和2年5月28日付で治水協定を締結し、鬼怒川上流ダム群においては令和2年6月より事前放流の運用を開始している。また、「ダム放流説明会」を開催し、ダム放流・事前放流に関する広報と理解促進を図っている。

洪水調節11~12
- 鬼怒川上流ダム群では、洪水時の流木を捕捉し、下流への流出を防いでいる。また、湯西川ダムでは警報車にプラグインハイブリッド車を採用しており、カーボンニュートラルへの取り組みとして、水力発電で生み出される電気を活用している。

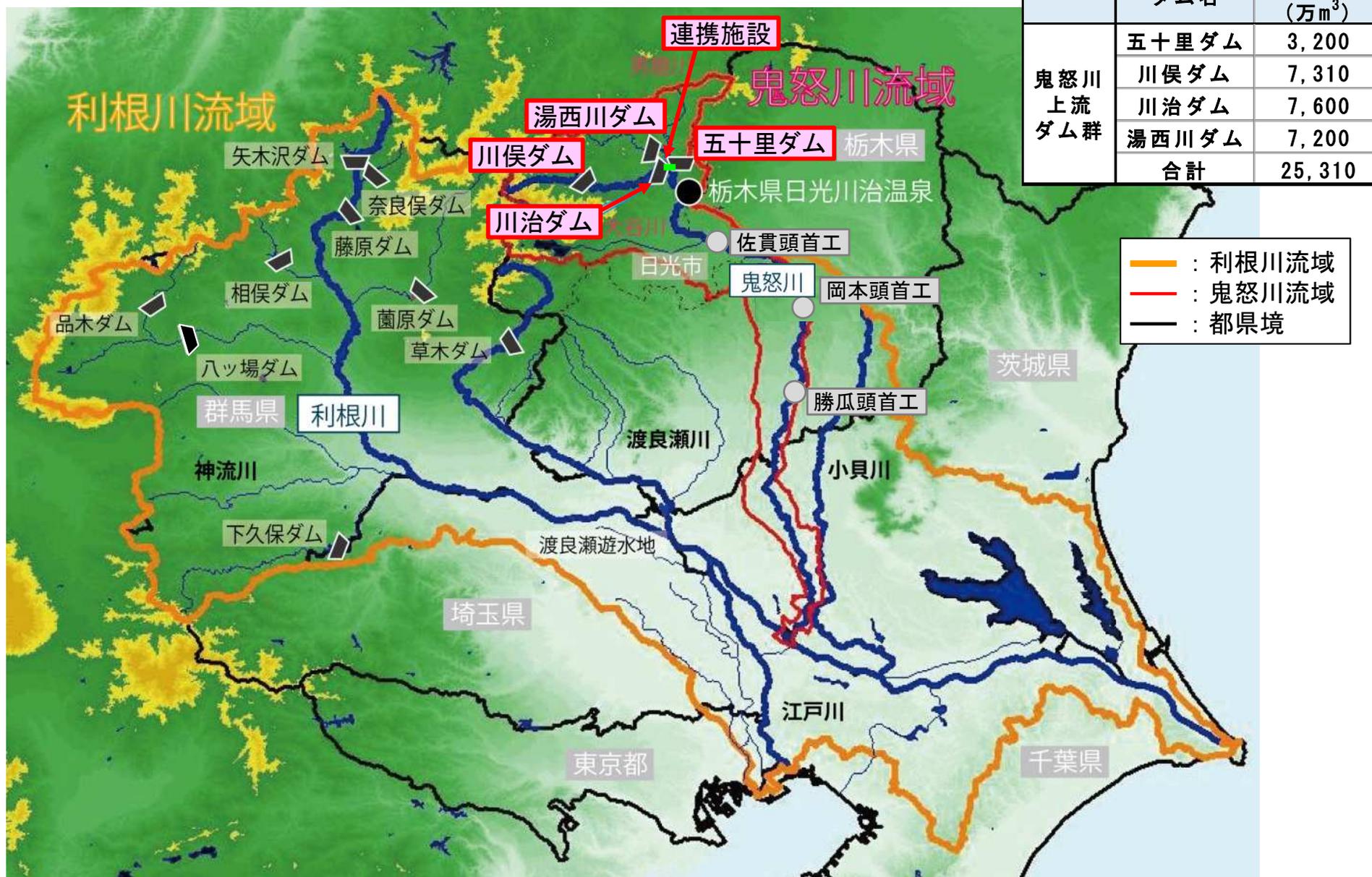
洪水調節13

【今後の方針】

- 洪水に対して確実なダム操作を引き続き実施していく。
- ダムの役割や操作について、分かりやすい情報提供を引き続き実施していく。
- 今後、洪水調節において具体の支障が懸念される場合には、必要に応じて調査・分析や対策の検討を実施する。
- 「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能と情報の充実に向けて(提言)」や「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」などの内容を踏まえ、洪水調節機能と情報の充実を進める。
- 気候変動などの個別ダムにとどまらない全国的な問題については、全国的な対応方針等に沿って対応を検討する。

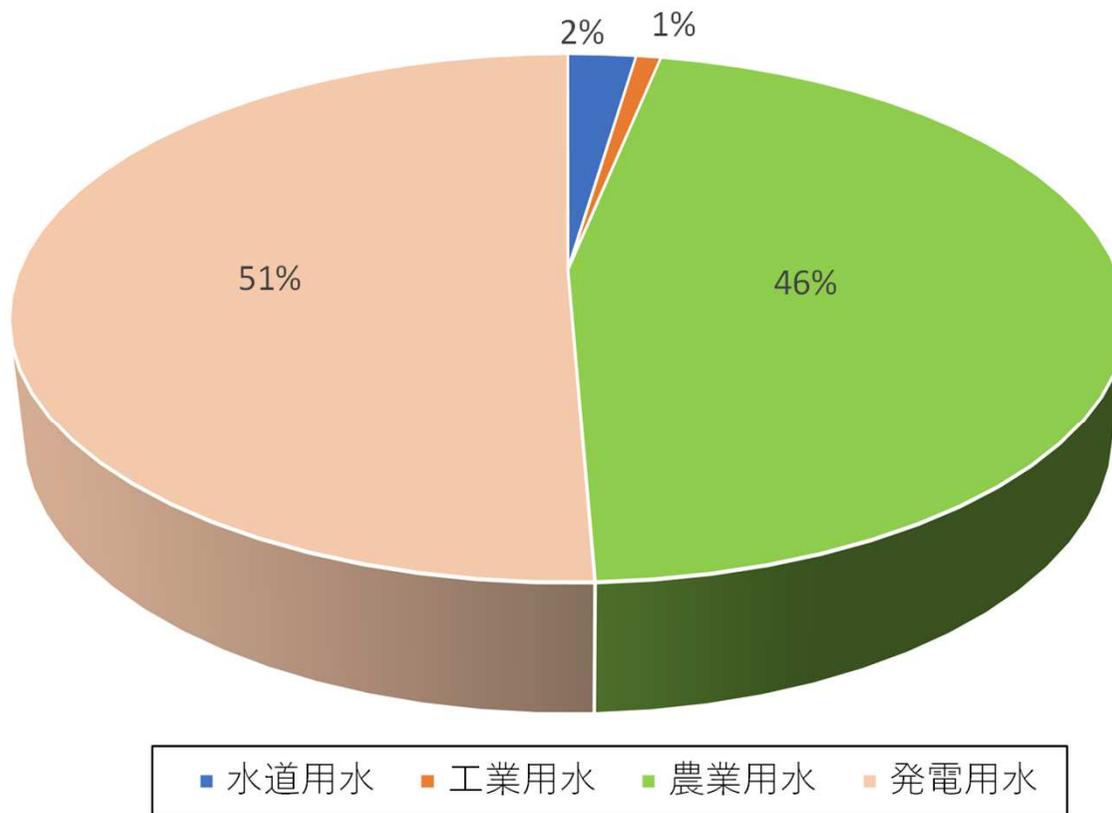
鬼怒川の利水補給について

- 鬼怒川及び利根川の利水補給、流水の正常な機能の維持のために、上流ダム群、連携施設などを、効率的かつ効果的に運用している。



鬼怒川の利水の現状

- 鬼怒川の水は、水道用水、工業用水、農業用水及び発電用水として取水されており、ほとんどを農業用水と発電用水で占めている。



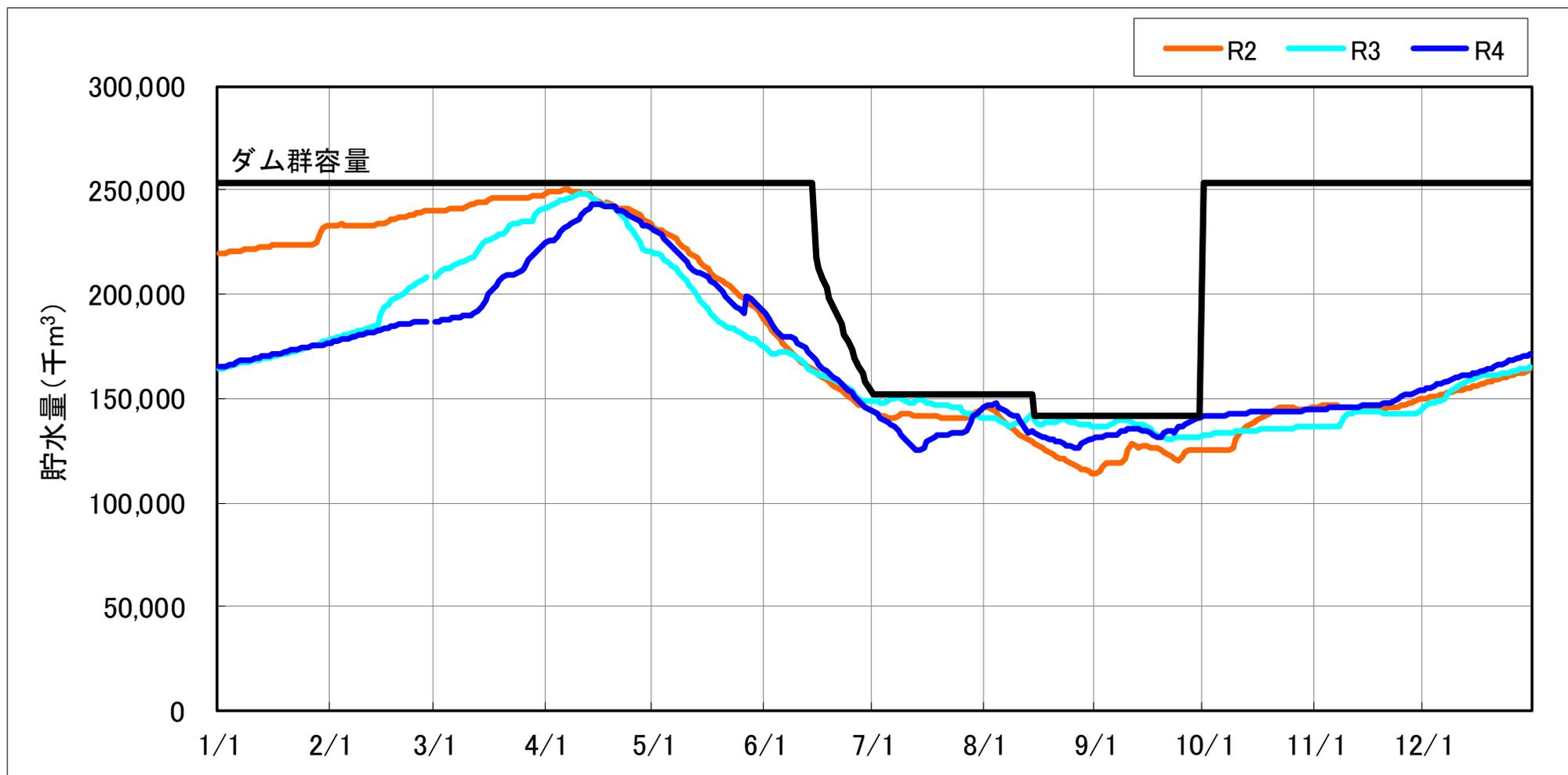
鬼怒川の水利権構成(最大取水量、H27.3)

出典: 利根川水系鬼怒川河川整備計画 H28.2 をもとに作成

■ 鬼怒川上流4ダムにおける令和2年～令和4年の貯水池運用実績は、以下のとおり。

◆ 貯水池運用実績

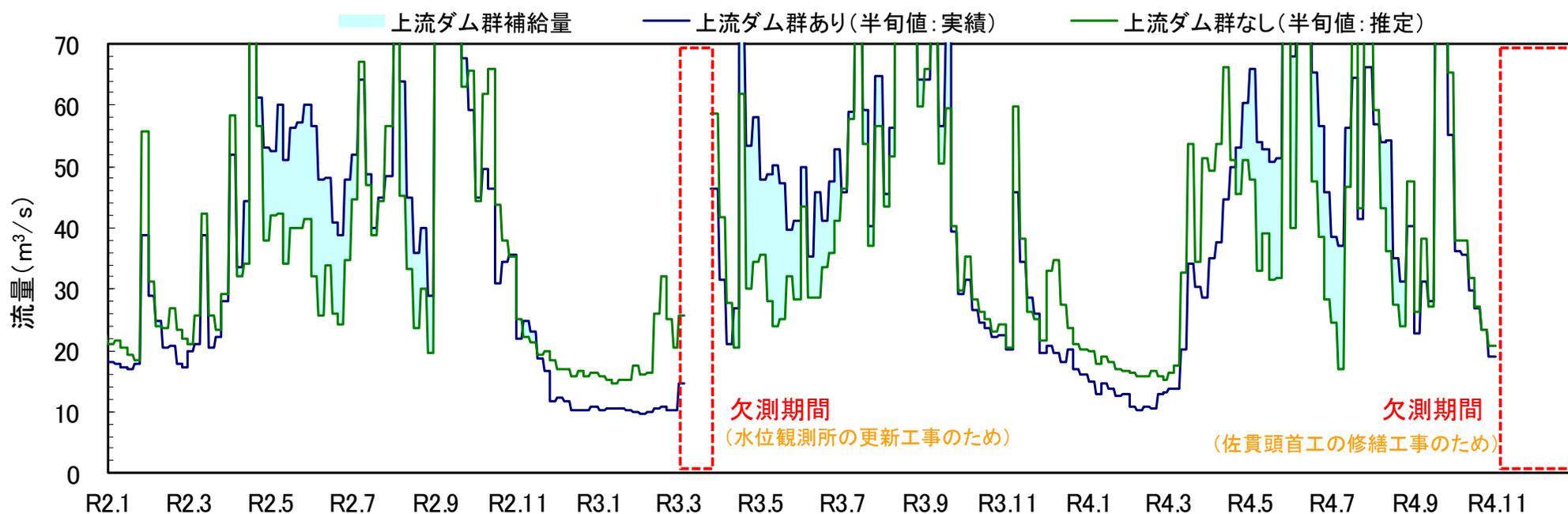
(鬼怒川上流4ダム：五十里ダム、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダム)



※ダム群容量: 利水容量

鬼怒川上流ダム群の利水補給効果

- 利水基準地点である佐貫地点における令和2年～令和4年の流量について、鬼怒川上流ダム群から補給した日数(半旬値)は、平均144日/年と推定される。
- 鬼怒川上流ダム群では、4月から9月までの5カ月間に渡り、河川に必要な流量を確保するためにダムから平均1.2億m³/年の補給を実施した。



注)ダムなし流量=佐貫地点実績流量-ダム補給量
 ここで、ダム補給量=ダム放流量-ダム流入量

※ 補給量の欠測理由について

- ・R3.3:佐貫(上)水位観測所の更新工事のため。
- ・R4.11~:佐貫頭首工ゲートの修繕工事のため。

渇水対応タイムライン



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

【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

【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

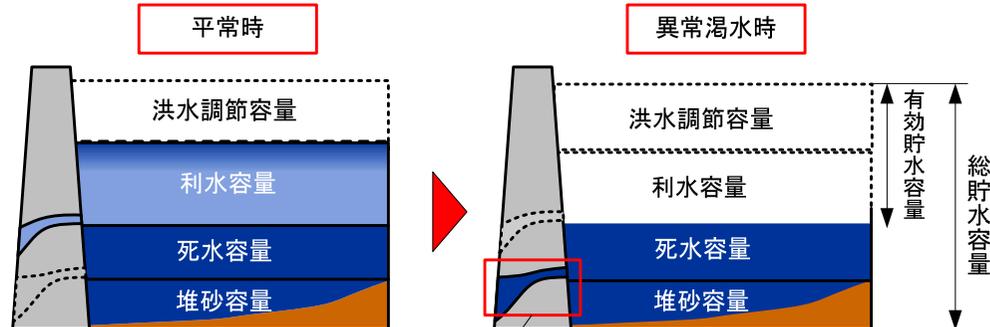
【例】利根川水系渇水対応タイムライン

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
貯水率 (利根川上流9ダム夏期制限容量)	100%～70%程度	70%程度～50%程度	50%程度～30%程度		30%程度～0%
国土交通省、経済産業省、農林水産省、東京都、千葉県、埼玉県、茨城県、群馬県、栃木県及び独立行政法人水資源機構	①利根川水系渇水対策連絡協議会を活用した情報共有及び対策検討・調整				
	①利根川水系渇水対策連絡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		
	③北千葉導水路、利根川連絡水路等の下流利水施設等の運用				
	④武蔵水路等の新たな運用(荒川の余剰水を活用し、利根川上流ダム群の補給量を抑制)				
	⑤既存施設の徹底活用の検討(ダム死水容量等の活用)				
水資源の確保対策					⑥電力ダム等の放流に関する要請(必要に応じて)
	国土交通省				
独立行政法人水資源機構					
国土交通省電力事業者					

※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利根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。

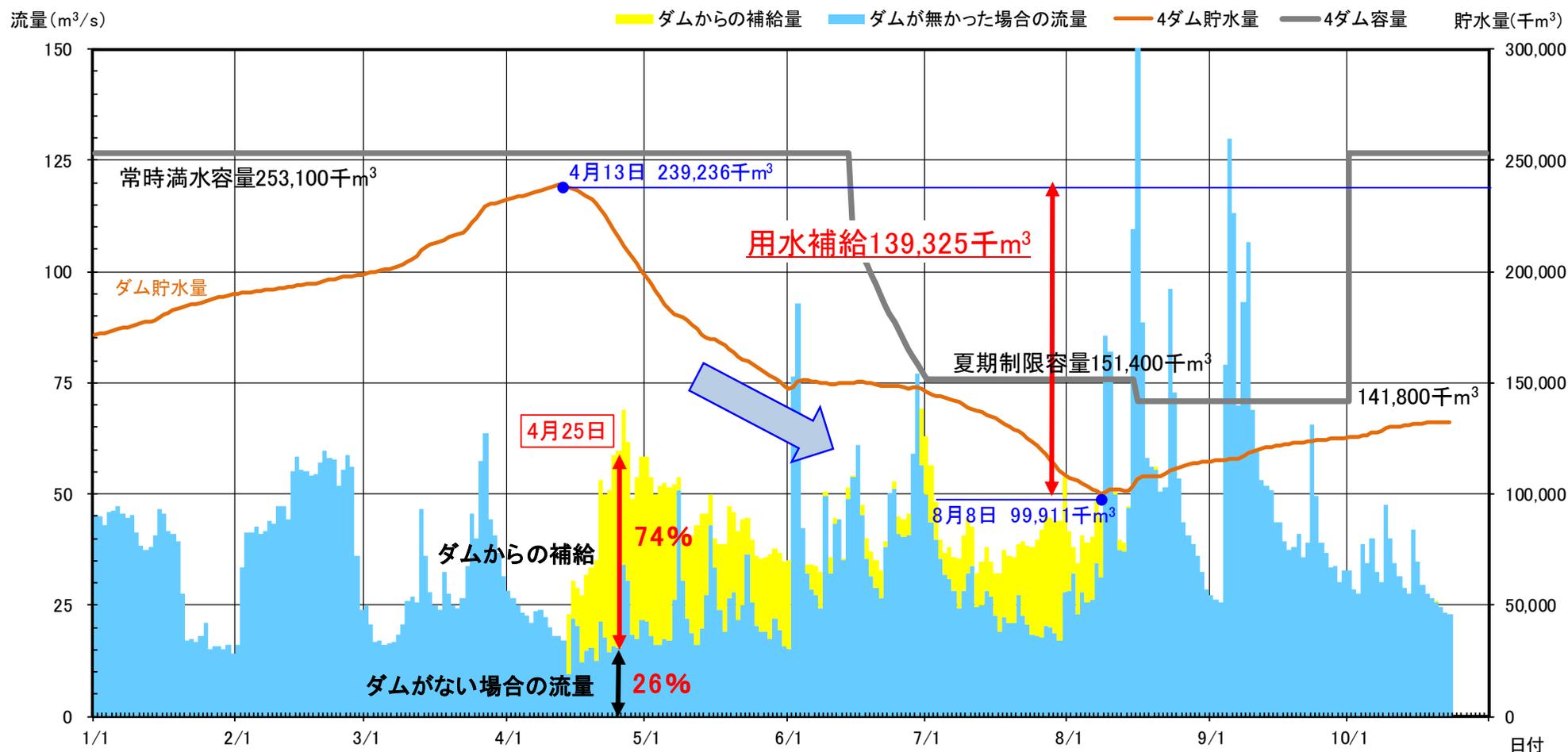


緊急放流施設等の使用による死水容量・堆砂容量の活用

参考：令和5年の利水補給効果

- 利水基準地点である佐貫地点における令和5年の流量について、鬼怒川上流ダム群から補給した日数(半旬値)は、117日/296日と推定される。
- 鬼怒川上流ダム群では、4月から9月までの5カ月間に渡り、河川に必要な流量を確保するためにダムから約1.4億 m^3 の補給を実施した。

※10月23日までのデータで整理



鬼怒川上流ダム群連携事業

- 平成18年度より、鬼怒川上流ダム群をネットワークする連携施設を運用している。
- 令和2年～令和4年では、五十里ダムから川治ダムへの導水量は22,543千m³、川治ダムから五十里ダムへの導水量は38,672千m³である。

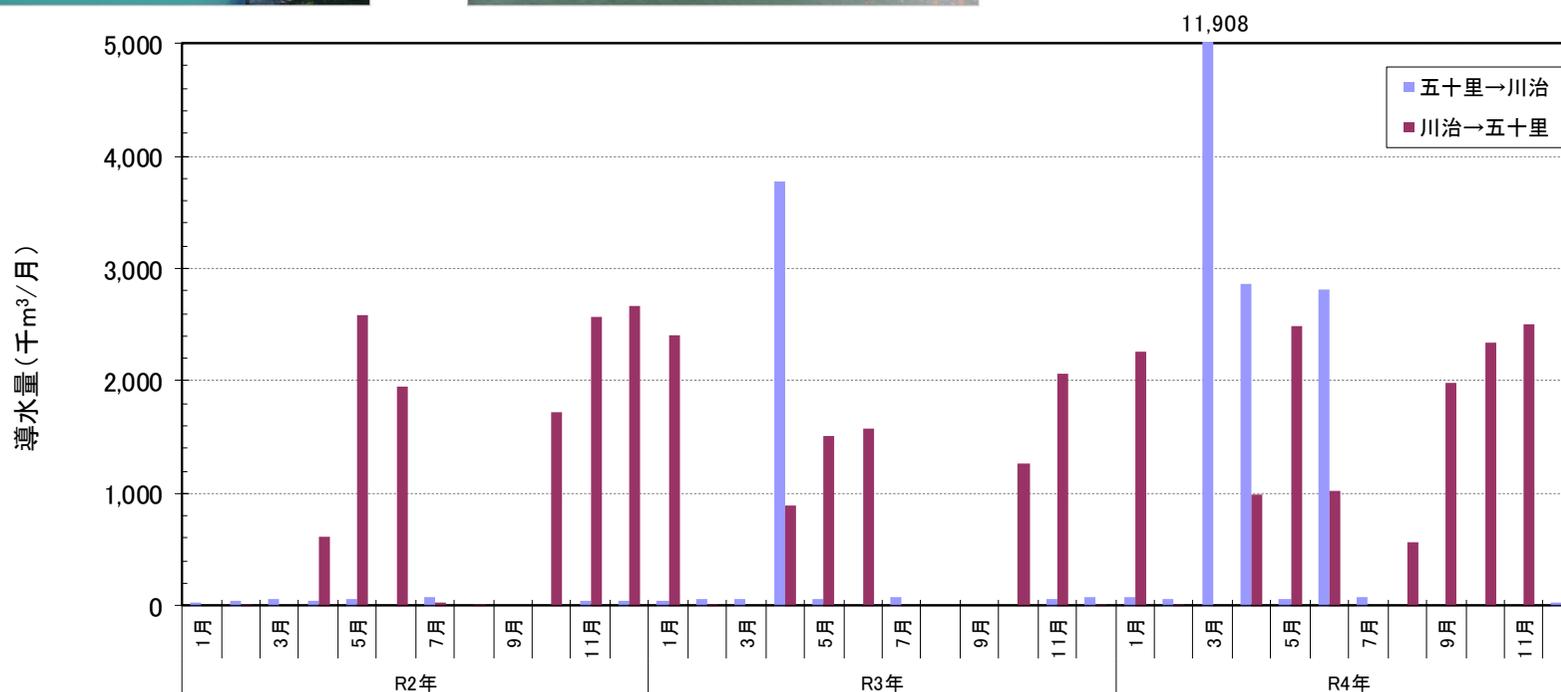
R3. 9下旬の様子



R4.4月中旬の様子



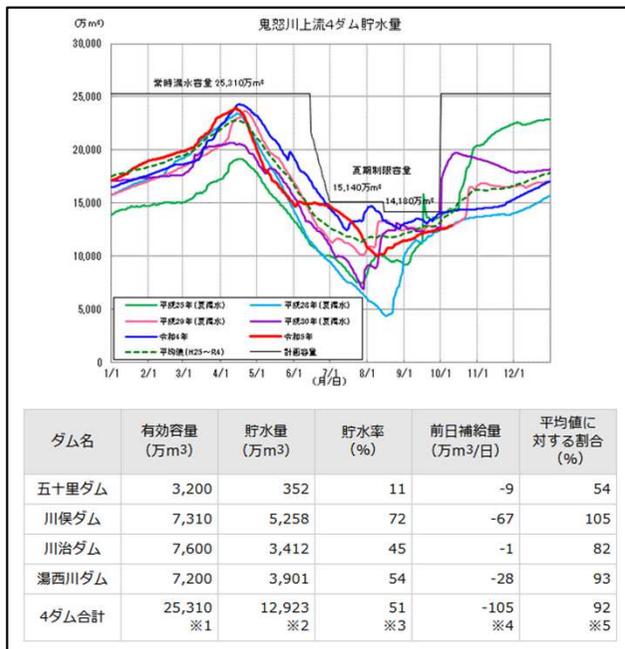
R4. 3. 14～3. 22
連携施設等の稼働により、
川治ダムの貯水率が
導水前の70%から87%となった。



鬼怒川上流ダム群連携施設による導水量(R2～R4)

利水補給に関する情報の提供

- 水源の状況、ダム流入・放流量、河川流量、貯水量等の状況について随時ホームページ上に公開するなど住民への情報提供や節水への啓発を行っている。



出典：関東地方整備局HP (<http://www.ktr.mlit.go.jp/>)

観測所記号	観測所名	水系名	河川名
303031283318170	湯西川ダム (ゆにしがわ)	利根川	湯西川

リアルタイムダム諸量一覧表						
2023/10/4 ~ 2023/10/11						
年月日	時刻	流域平均雨量 mm/10min	貯水量 ×10³m³	流入量 m³/s	放流量 m³/s	貯水率 %
2023/10/11	11:20	-	39313	3.01	0.57	54.6
2023/10/11	11:10	-	39313	3.01	0.53	54.6
2023/10/11	11:00	-	39313	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	10:50	-	39313	3.01	0.54	54.6
2023/10/11	10:40	-	39313	3.01	0.54	54.6
2023/10/11	10:30	-	39313	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	10:20	-	39313	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	10:10	-	39313	3.01	0.57	54.6
2023/10/11	10:00	-	39313	3.01	0.55	54.6
2023/10/11	09:50	-	39300	3.01	0.54	54.6
2023/10/11	09:40	-	39300	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	09:30	-	39300	3.01	0.55	54.6
2023/10/11	09:20	-	39300	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	09:10	-	39300	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	09:00	-	39300	3.01	0.55	54.6
2023/10/11	08:50	-	39300	3.01	0.56	54.6
2023/10/11	08:40	-	39300	3.01	0.55	54.6
2023/10/11	08:30	-	39300	3.01	0.54	54.6

出典：国土交通省水文水質データベース (<http://www1.river.go.jp/>)



節水啓発ポスター

鬼怒川とダムの紹介

ダムの役割

利水 (暮らしに必要な水の供給)

水利用の仕組み

下流で必要な水を放流します (利水補給)

発電を行うために放流します (発電放流)

鬼怒川上流ダム群の利水補給の考え方

利水補給においては、各ダムの長所を生かした効率的な水運用を行うため、雨量、水位、降雨予測等の情報を集中管理し、ダム群を一体的に運用する、統合運用を行っています。貯水池の使用にあたっては、流入量が多く、回水力 (回転率) の高いダムから順次補給を行います。

[鬼怒川上流ダムの特徴]

ダム名	年総流入量(千m³)	有効貯水量(千m³)	回転率
五十里ダム	362,202	46,000	7.9
川俣ダム	268,571	73,100	3.7
川治ダム	138,112	76,000	1.8
湯西川ダム	-	72,000	-

※回転率は、年総流入量÷有効貯水量である。
 ※年総流入量は、平成14年から平成23年の平均値です。
 ※湯西川ダムは、完成前であり、年総流量のデータ無しである。

出典：鬼怒川ダム統管理事務所HP (<http://www.ktr.mlit.go.jp/kinudamu/>)

表面

五十里ダム FNP

節水に2016減水ご協力を!

常時満水位EL.586.0m

平成28年度満水時

裏面

いかり五十里ダム 節水にご協力を!! FNP

平成28年度満水時

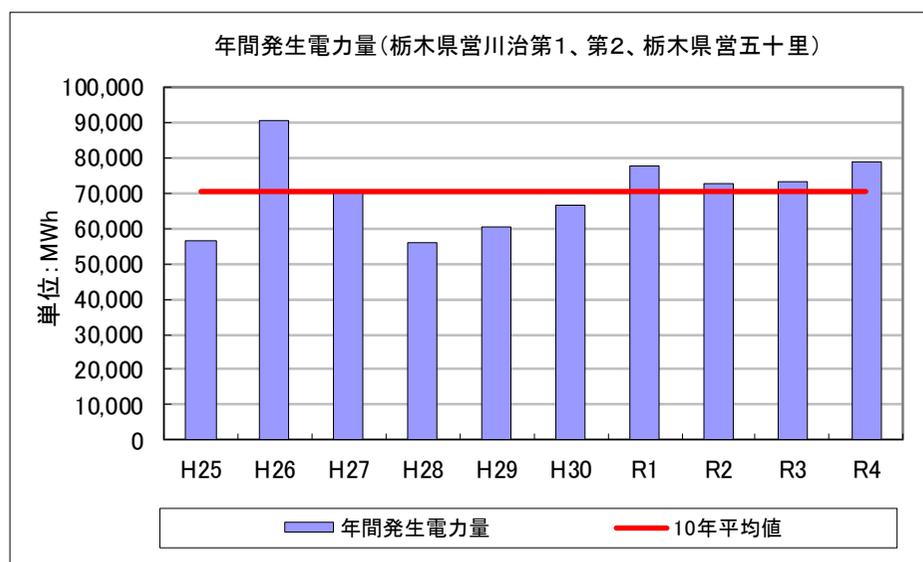
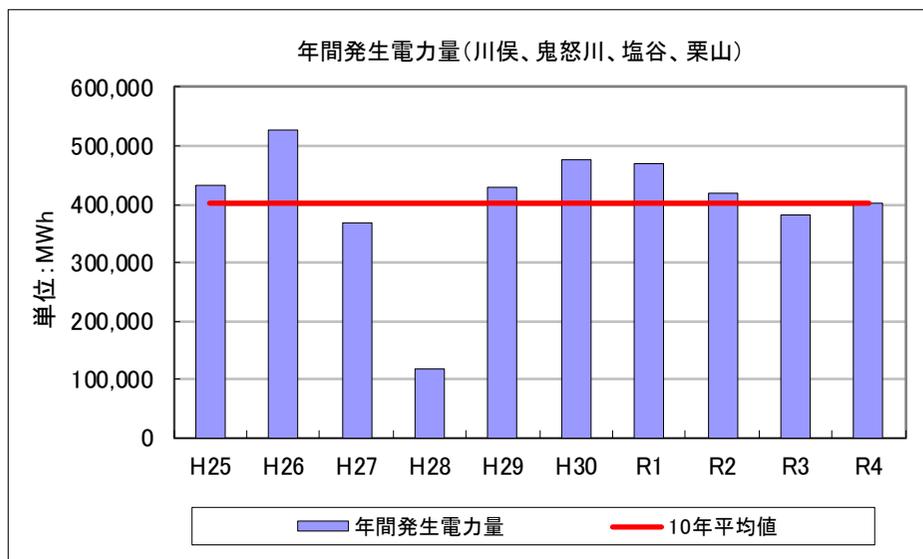
満水時

←ダムの貯水量はここをかざしてチェック!

満水ダムカード

- 川俣ダム等の水を利用した年平均発電量は合計で約472,000MWhにのぼり、これは約16万世帯※が使う電力に相当し、栃木県内(約86万世帯)の約18%にあたる。

※:1世帯当たりの年間消費電力量2,974kWh



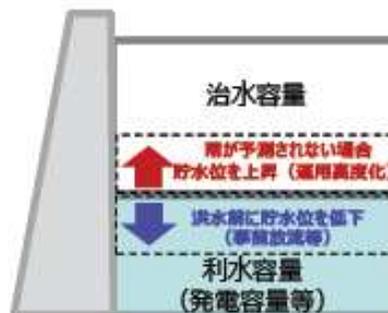
国土交通省では、治水機能の強化と水力発電の促進の両立に加え、ダムが立地する地域の振興にも官民連携で取り組む、「ハイブリッドダム」の取組を進めている。

ハイブリッドダム取組内容

(1) ダムの運用の高度化

気象予測も活用し、治水容量の水力発電への活用を図る運用を実施。

〔・洪水後期放流の工夫
・非洪水期の弾力的運用〕 など



令和5年度の取組

国土交通省、水資源機構管理の72ダムで試行。運用高度化に伴うルール化の検討。

次ページに示すとおり、川俣ダム・川治ダム・五十里ダムが試行対象。

(2) 既設ダムの発電施設の新増設

既設ダムにおいて、発電設備を新設・増設し、水力発電を実施。



発電設備のイメージ

国土交通省管理の3ダム（湯西川ダム、尾原ダム、野村ダム）で、ケーススタディを実施し、事業スキーム、公募方法を検討。民間事業者等からの意見聴取を実施。

(3) ダム改造・多目的ダムの建設

堤体のかさ上げ等を行うダム改造や多目的ダムの建設により、治水機能の強化に加え、発電容量の設定などにより水力発電を実施。



ダムのかさ上げによる
治水機能の強化と水力発電の増強

治水と発電、地域振興を両立させる事業内容を検討。

治水

ダム改造、多目的ダム建設の推進により、治水機能を強化するとともに水力発電の促進を目指す

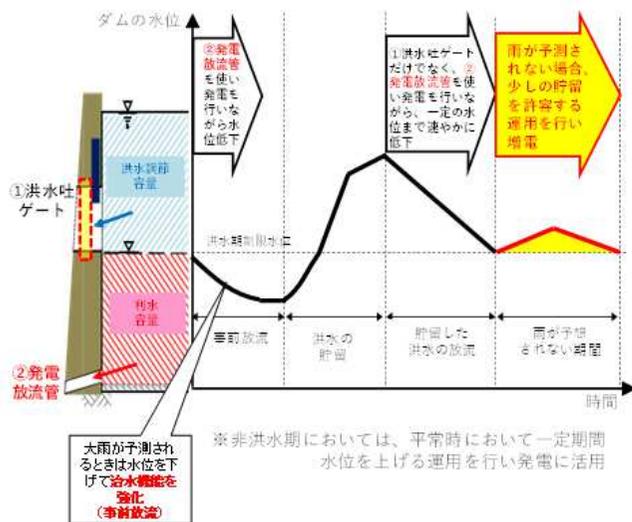
発電

増電量の目標等を定め、R6にダム運用高度化の本格実施、発電施設の新設・増設を行う事業の事業化を目指し、カーボンニュートラルに貢献

ハイブリッドダムの取組【(1)ダムの運用の高度化への取り組み】

- 令和4年度に国土交通省が管理する6ダムで試行を実施。
- 令和5年度には国土交通省、水資源機構が管理する計72ダムに試行を拡大。

<洪水後期放流の工夫>



運用高度化の試行による増電量

○令和4年度において**6ダム(8回※)**で試行し、**215万kWh(一般家庭約500世帯の年間消費電力に相当)**を増電

○令和5年度に試行する**72ダム**において年に1回、令和4年度の試行ダムと同程度の増電を実施した場合を仮定すると、**増電量は約2千万kWh(同約5千世帯分)と想定**

※月山ダムと横山ダムでは2回、その他のダムでは1回試行

<令和5年度に試行を実施予定のダム>

うち令和4年度に ● 洪水後期放流の工夫 ■ 非洪水期の弾力的運用を試行したダム

運用高度化実施ダム	水系	河川名	所在地	ダム管理者
大雪	石狩川	石狩川	北海道	北海道開発局
金山	石狩川	空知川	北海道	北海道開発局
豊平峡	石狩川	豊平川	北海道	北海道開発局
定山溪	石狩川	小樽内川	北海道	北海道開発局
漁川	石狩川	漁川	北海道	北海道開発局
十勝	十勝川	十勝川	北海道	北海道開発局
札内川	十勝川	札内川	北海道	北海道開発局
美利河	後志利別川	後志利別川	北海道	北海道開発局
二風谷	沙流川	沙流川	北海道	北海道開発局
岩尾内	天塩川	天塩川	北海道	北海道開発局
浅瀬石川	岩木川	浅瀬石川	青森県	東北地方整備局
胆沢	北上川	胆沢川	岩手県	東北地方整備局
● 四十四田	北上川	北上川	岩手県	東北地方整備局
田瀬	北上川	猿ヶ石川	岩手県	東北地方整備局
湯田	北上川	和賀川	岩手県	東北地方整備局
御所	北上川	雫石川	岩手県	東北地方整備局
崎子	北上川	江合川	宮城県	東北地方整備局
釜房	名取川	碓石川	宮城県	東北地方整備局
七ヶ宿	阿武隈川	白石川	宮城県	東北地方整備局
■ 玉川	雄物川	玉川	秋田県	東北地方整備局
● 月山	赤川	梵字川	山形県	東北地方整備局
白川	最上川	置賜白川	山形県	東北地方整備局
寒河江	最上川	寒河江川	山形県	東北地方整備局
川俣	利根川	鬼怒川	栃木県	関東地方整備局
川治	利根川	鬼怒川	栃木県	関東地方整備局
五十里	利根川	男鹿川	栃木県	関東地方整備局
矢木沢	利根川	利根川	群馬県	水資源機構
藤原	利根川	利根川	群馬県	関東地方整備局
蕨原	利根川	片品川	群馬県	関東地方整備局
下久保	利根川	神流川	群馬県	水資源機構
草木	利根川	渡良瀬川	群馬県	水資源機構
● ハッ場	利根川	吾妻川	群馬県	関東地方整備局
二瀬	荒川	荒川	埼玉県	関東地方整備局
滝沢	荒川	中津川	埼玉県	水資源機構
宮ヶ瀬	相模川	中津川	神奈川県	関東地方整備局
● 大石	荒川	大石川	新潟県	北陸地方整備局

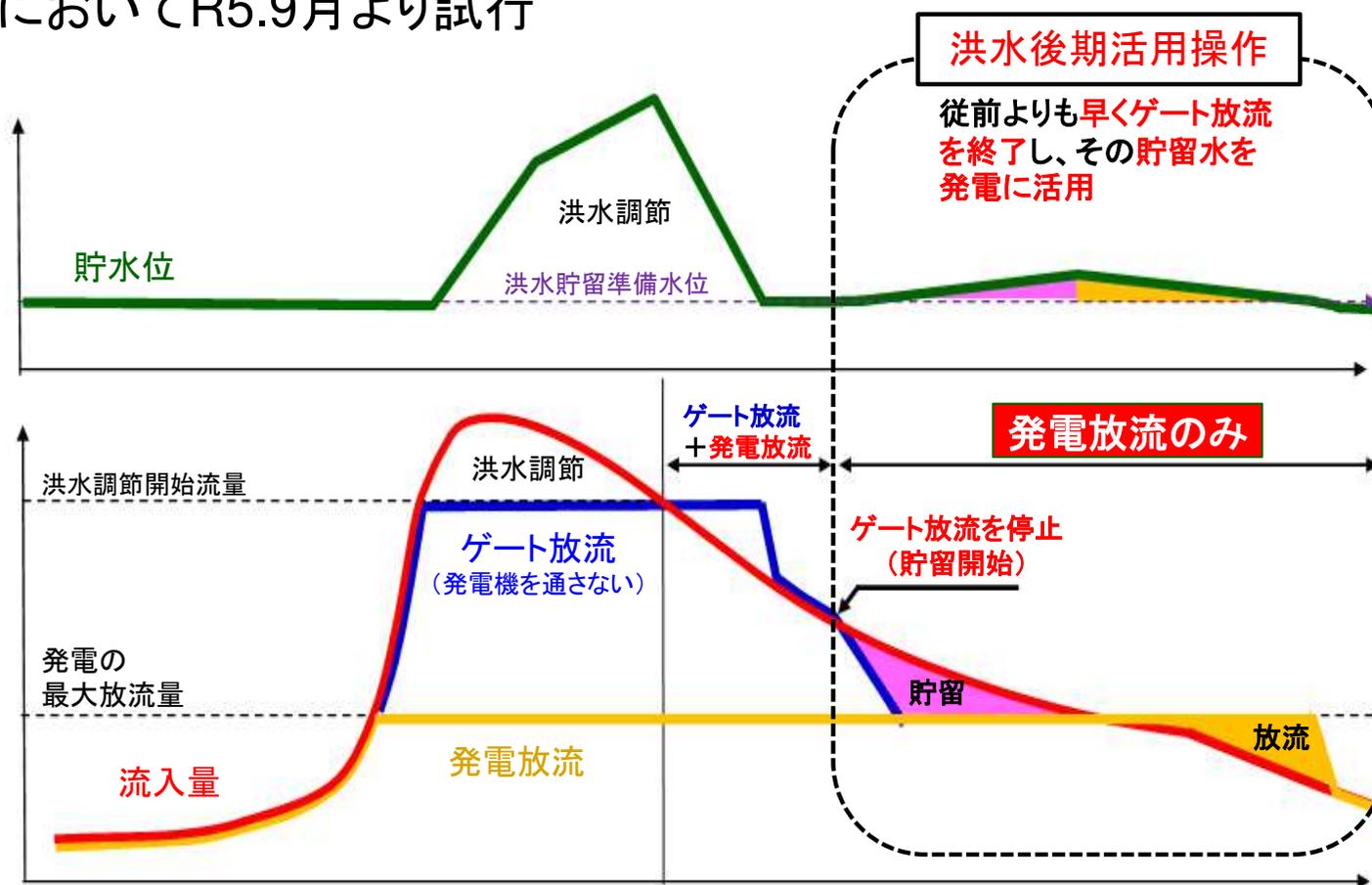
運用高度化実施ダム	水系	河川名	所在地	ダム管理者
小浜	天竜川	小浜川	長野県	中部地方整備局
味噌川	木曾川	木曾川	長野県	水資源機構
● 横山	木曾川	揖斐川	岐阜県	中部地方整備局
徳山	木曾川	揖斐川	岐阜県	水資源機構
小里川	庄内川	小里川	岐阜県	中部地方整備局
矢作	矢作川	矢作川	愛知県	中部地方整備局
蓮	櫛田川	蓮川	三重県	中部地方整備局
比奈知	淀川	名張川	三重県	水資源機構
青蓮寺	淀川	青蓮寺川	三重県	水資源機構
真名川	九頭竜川	真名川	福井県	近畿地方整備局
高山	淀川	名張川	京都府	水資源機構
一庫	淀川	一庫大路次川	兵庫県	水資源機構
室生	淀川	宇陀川	奈良県	水資源機構
布目	淀川	布目川	奈良県	水資源機構
大滝	紀の川	紀の川	奈良県	近畿地方整備局
菅沢	日野川	印賀川	鳥取県	中国地方整備局
苔田	吉井川	吉井川	岡山県	中国地方整備局
八田原	芦田川	芦田川	広島県	中国地方整備局
温井	太田川	滝山川	広島県	中国地方整備局
土師	江の川	江の川	広島県	中国地方整備局
長安口	那賀川	那賀川	徳島県	四国地方整備局
池田	吉野川	吉野川	徳島県	水資源機構
石手川	重信川	石手川	愛媛県	四国地方整備局
柳瀬	吉野川	銅山川	愛媛県	四国地方整備局
野村	肱川	肱川	愛媛県	四国地方整備局
鹿野川	肱川	肱川	愛媛県	四国地方整備局
新宮	吉野川	銅山川	愛媛県	水資源機構
富郷	吉野川	銅山川	愛媛県	水資源機構
早明浦	吉野川	吉野川	高知県	水資源機構
大渡	仁淀川	仁淀川	高知県	四国地方整備局
中筋川	渡川	中筋川	高知県	四国地方整備局
横瀬川	渡川	横瀬川	高知県	四国地方整備局
松原	筑後川	筑後川	大分県	九州地方整備局
耶馬溪	山国川	山移川	大分県	九州地方整備局
緑川	緑川	緑川	熊本県	九州地方整備局
鶴田	川内川	川内川	鹿児島県	九州地方整備局

(令和5年度に検討を開始するダムを含む)

カーボンニュートラルの実現に向け、既存ダムの有効貯水容量を最大限に活用して再生可能エネルギーの創出に資することを目的に、令和5年度より**発電に資する洪水後期放流活用操作**が試行されている。

発電に資する洪水後期放流活用操作

- 洪水調節後の洪水貯留準備水位(または弾力活用水位)まで低下させる時期の放流を、洪水調節に支障の無い範囲で、できる限り発電に利用しながら放流する操作を五十里ダム、川俣ダムにおいてR5.9月より試行



ハイブリッドダムの取組 【(2) 既設ダムの発電施設の新增設への取り組み】

民間事業者等の参画方法や事業スキームについて検討するため、現在発電に利用されていないダム下流への補給水(利水や河川環境の保全等に利用)を活用することで増電が期待できることから、ケーススタディ※を実施している。(R5年度)

※ケーススタディ: 発電施設の新増設等をしようとする民間事業者等の意見聴取を行った上で、発電施設の新増設等の事業の実現可能性やスキームを検討、事業者の公募要領案を作成するもの



利水補給のまとめ

- 今回の評価期間において、利根川本川では渇水は生じなかった。利水基準地点である佐貫地点における令和2年～令和4年の流量について、鬼怒川上流ダム群から補給した日数は平均144日/年と推定される。 利水補給4
- 利根川水系では、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し、同計画の取り組み結果を踏まえ、渇水対応タイムラインの策定及び運用を開始している。 利水補給5
- 水源の状況、ダムの流入・放流量、河川流量、貯水量等の状況について随時ホームページ上に公開するなど住民への情報提供や節水への啓発を行っている。 利水補給8
- 川俣ダム等の水を利用した年平均発電量は約472,000MWhであり、これは平均的な一般家庭の約16万世帯分、栃木県内(約86万世帯)の約18%に相当する電力を安定的に供給をしている。 利水補給9

【今後の方針】

- 鬼怒川上流ダム群においては、引き続き下流域での水需要を賄うため、効率的なダム運用を行っていく。
- 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。
- 今後、利水補給において具体の支障が懸念される場合には、必要に応じて調査・分析や対策の検討を実施する。
- 気候変動などの個別ダムにとどまらない全国的な問題については、全国的な対応方針等に沿って対応を検討する。

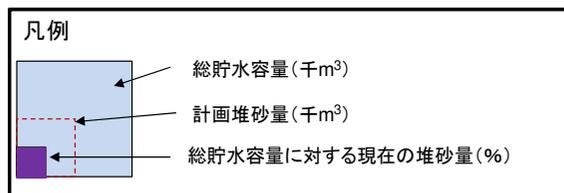
堆砂状況(1)

ダム名	計画堆砂年	経過年数 (R4時点)	現在(R4)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	近3ヶ年の年実績 堆砂量(千m ³ /年)
五十里ダム	100	67	3,973	55,000	7%	90
				9,000	44%	15
川俣ダム	100	57	6,105	87,600	7%	145
				14,500	42%	150
川治ダム	100	39	7,510	83,000	9%	70
				7,000	107%	9
湯西川ダム	100	11	520	75,000	1%	30
				3,000	17%	23

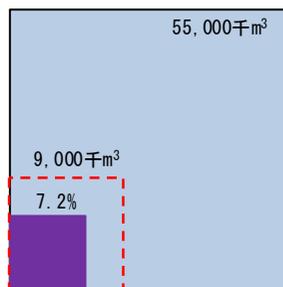
各ダムの総貯水容量に対する現在(R4)の堆砂量

※1 全堆砂率=(現在の堆砂量)÷(総貯水容量)

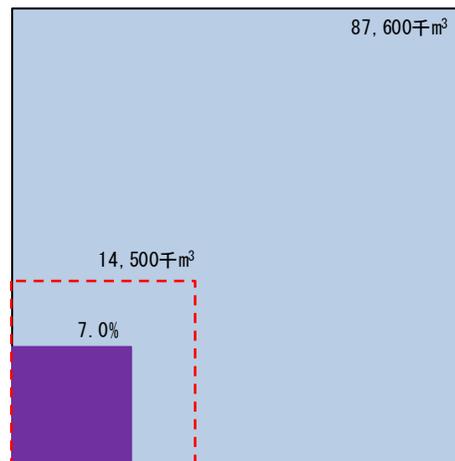
※2 堆砂率=(現在の堆砂量)÷(計画堆砂量)



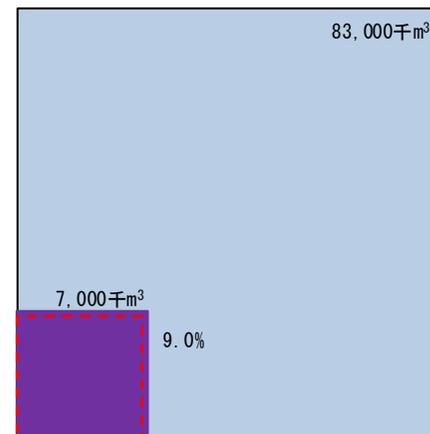
五十里ダム



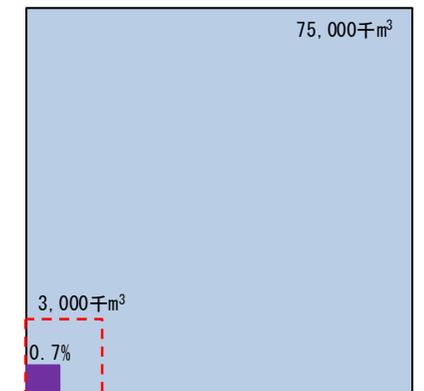
川俣ダム



川治ダム



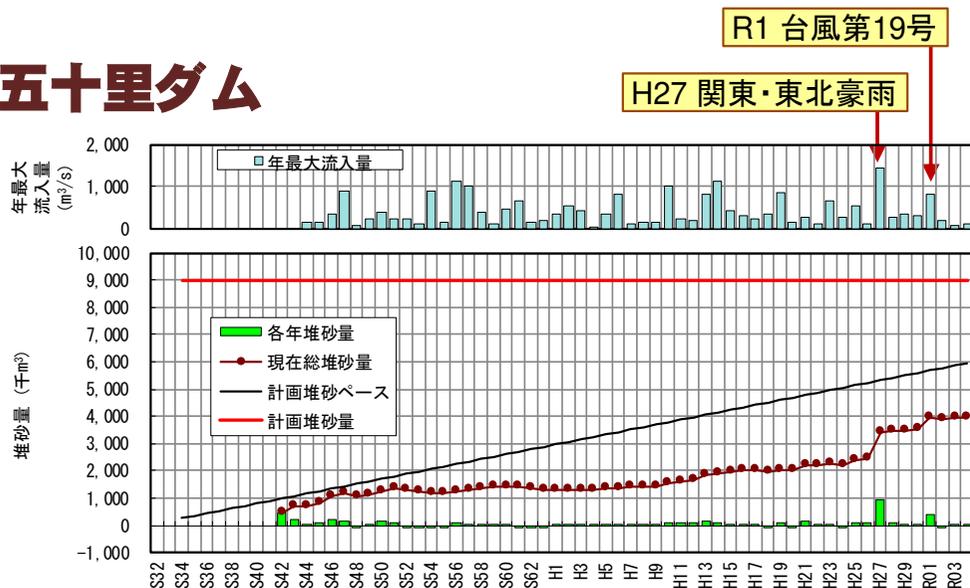
湯西川ダム



堆砂状況(2)

■ 至近3年では、いずれのダムにおいても堆砂量の大幅な増加は見られなかった。

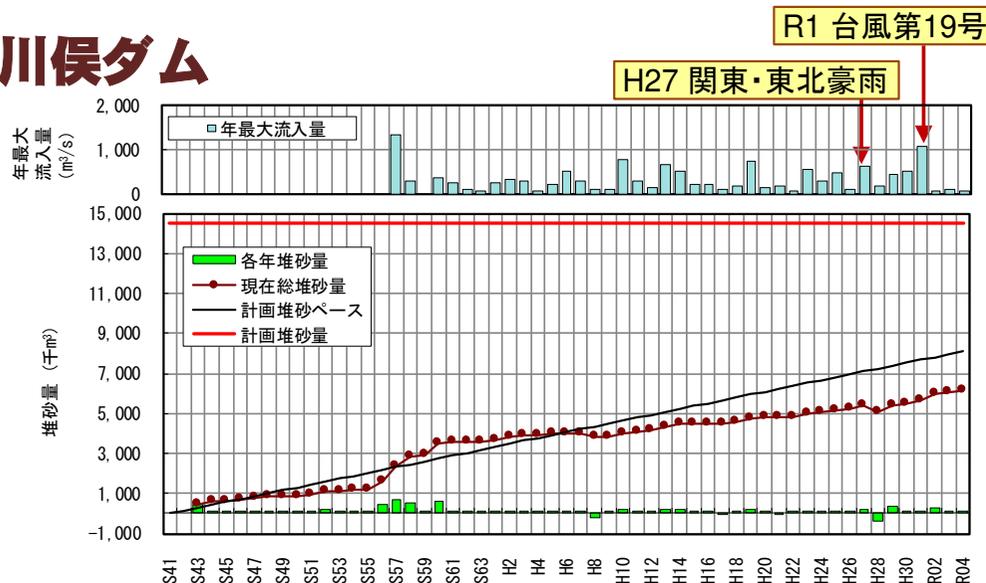
五十里ダム



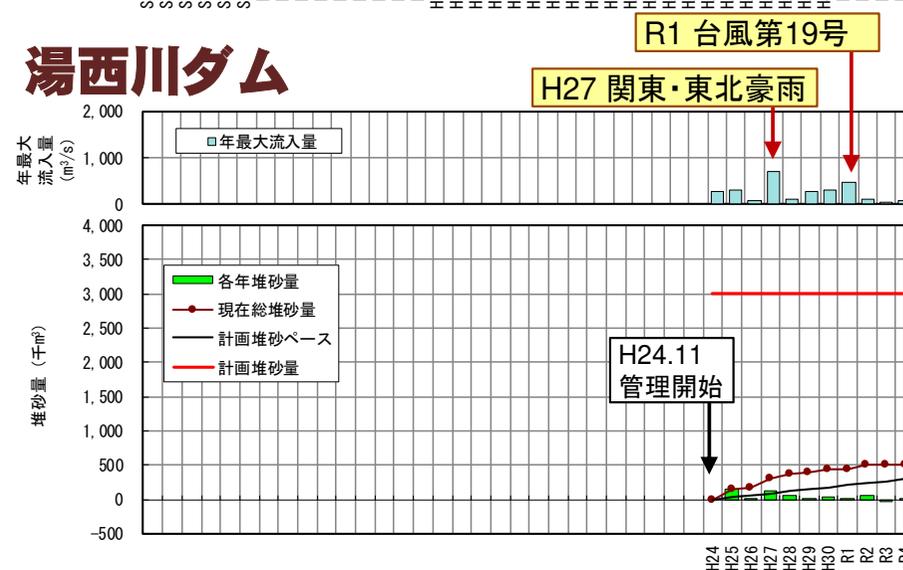
川治ダム



川俣ダム



湯西川ダム



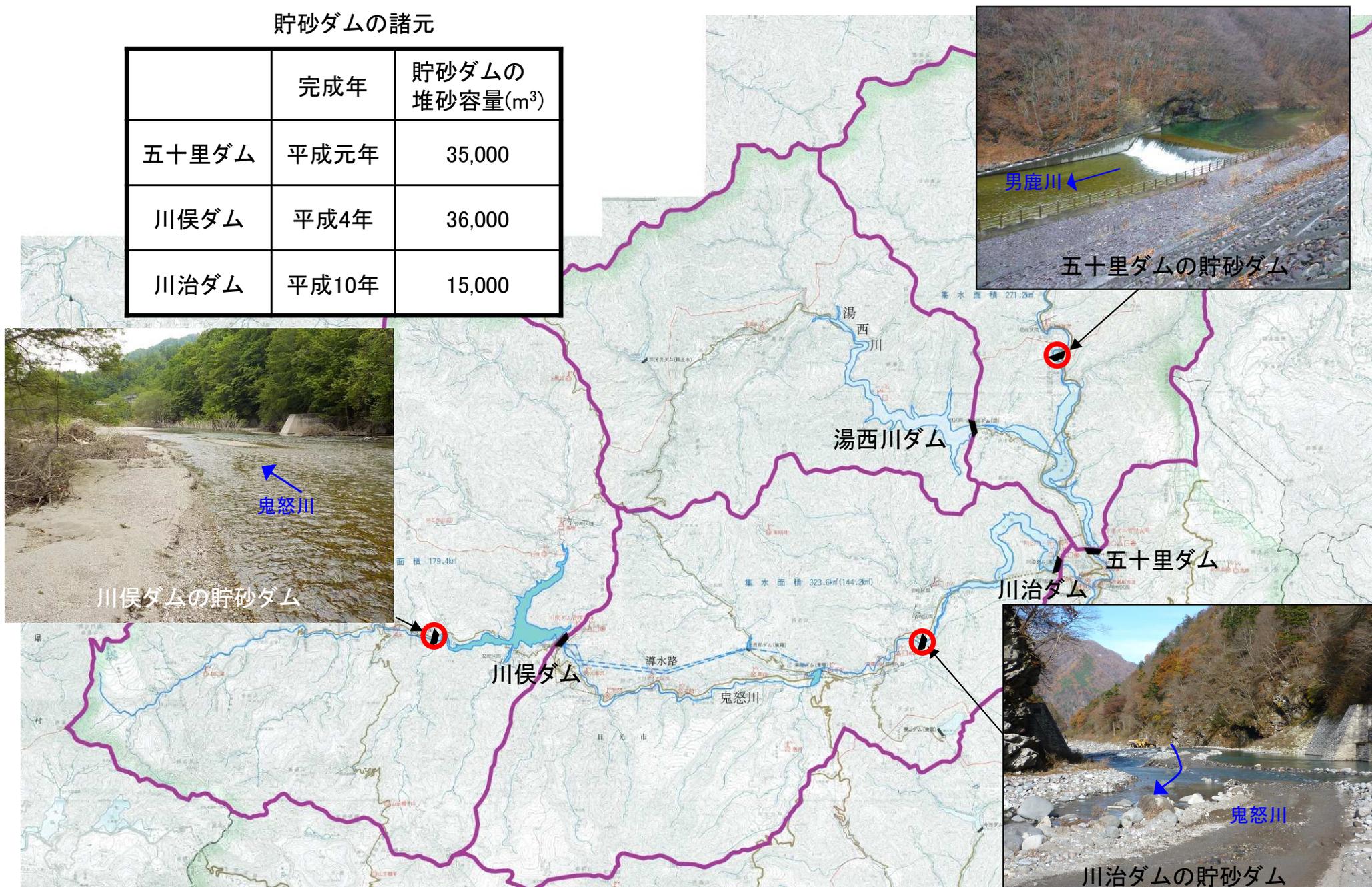
※各図の斜線は、堆砂が一定のペースで進み、計画堆砂年で計画堆砂量に達すると想定して引いた直線

堆砂量の経年変化

- 鬼怒川上流ダム群では、3ダム上流に堆砂対策として貯砂ダムを設置している。

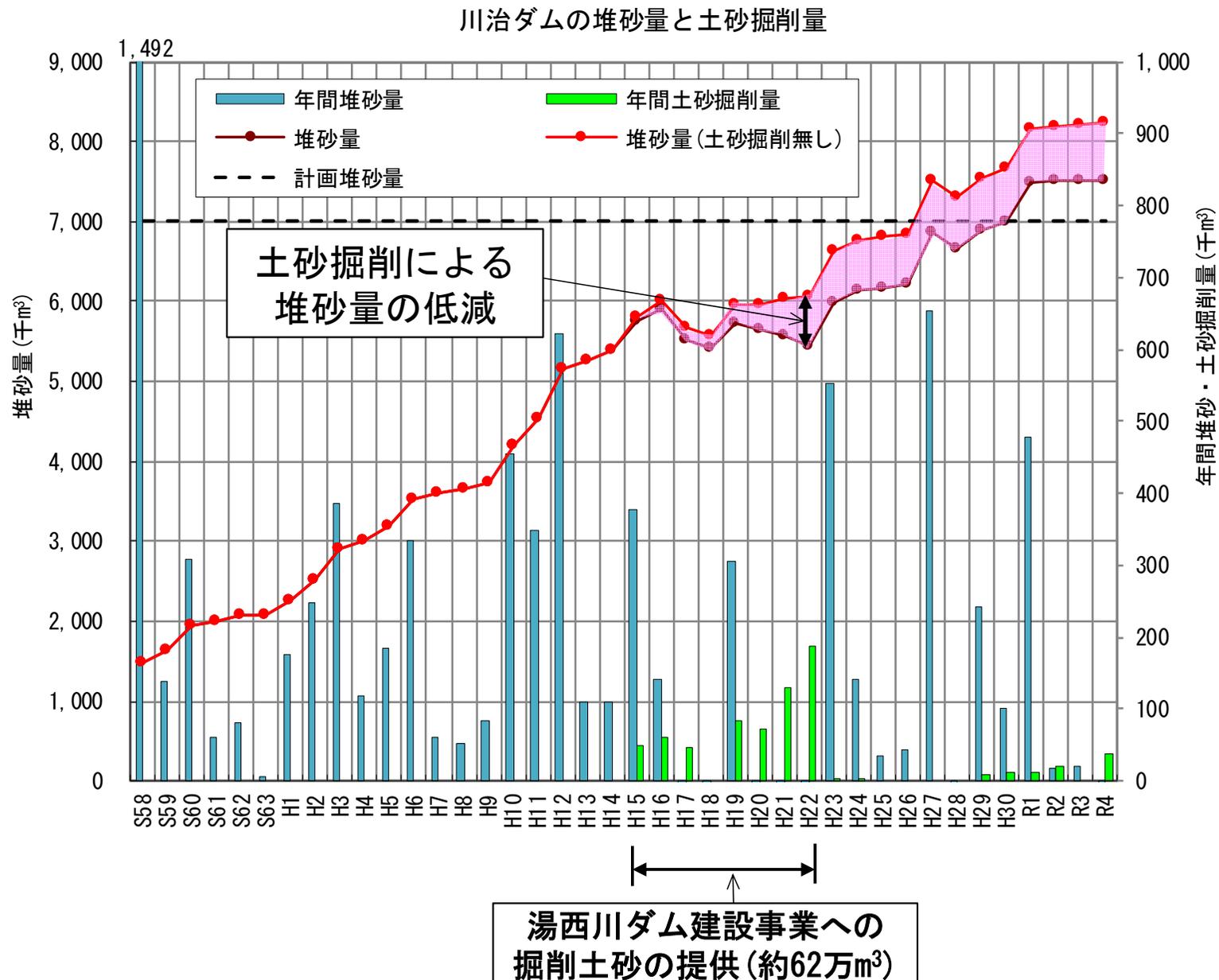
貯砂ダムの諸元

	完成年	貯砂ダムの 堆砂容量(m ³)
五十里ダム	平成元年	35,000
川俣ダム	平成4年	36,000
川治ダム	平成10年	15,000

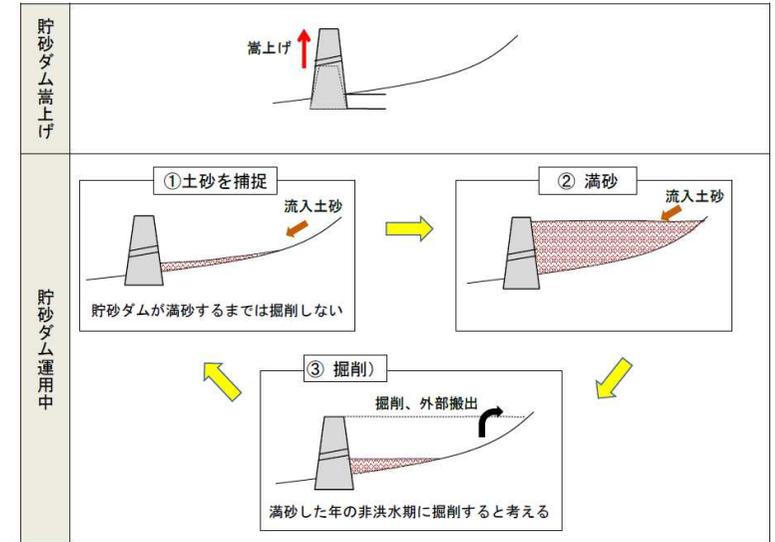
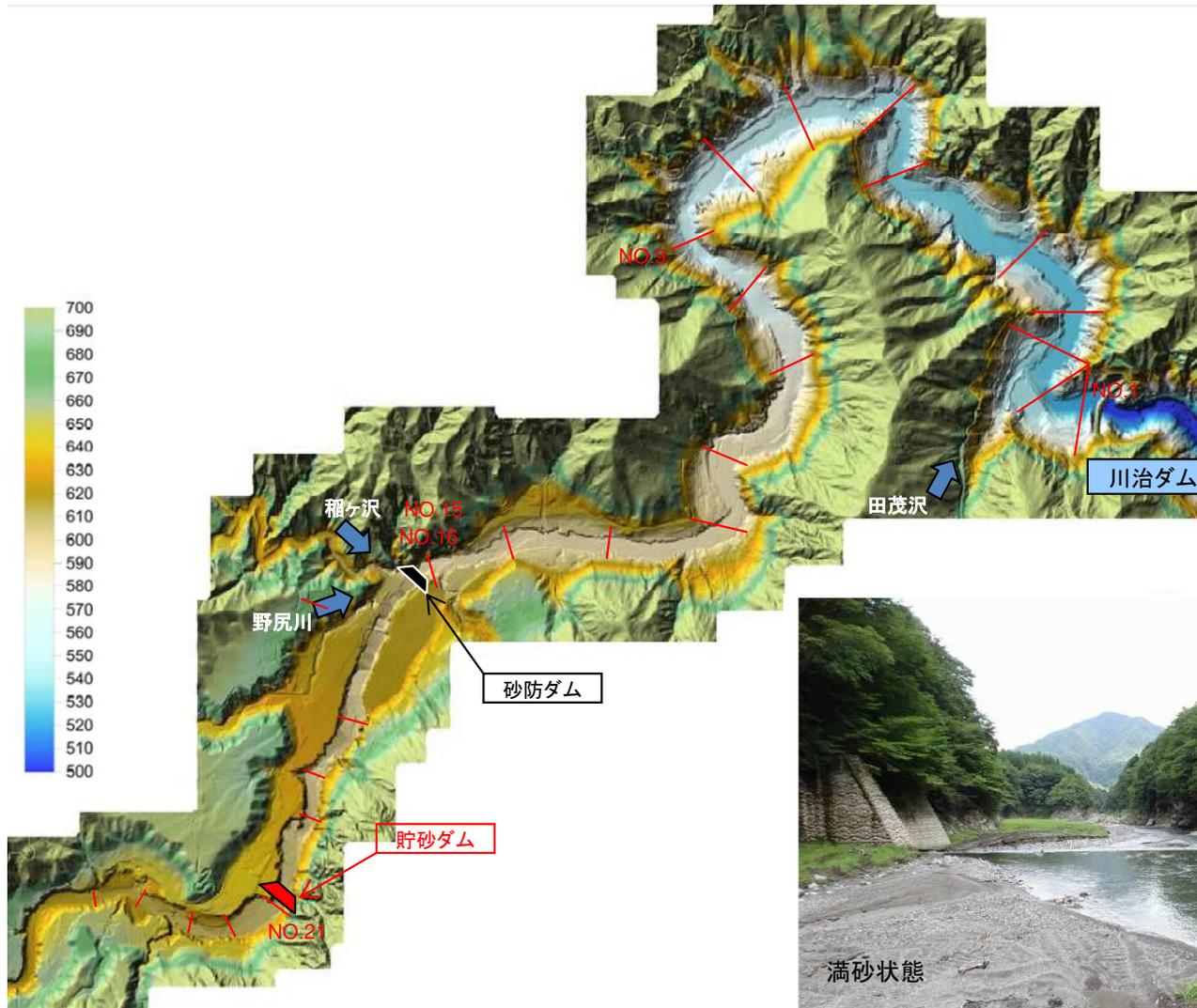


堆砂対策(2)

- 鬼怒川上流ダム群では、堆砂対策として土砂掘削を行っている。なお、川治ダムにおいて掘削した土砂は湯西川ダム建設事業の骨材として利用された。



- 川治ダムの既設貯砂ダムは、土砂捕捉ポケットが小さいことから、対策効果を向上させるため、嵩上げにより捕捉ポケットを確保する改良を検討している。



貯砂ダム運用手順



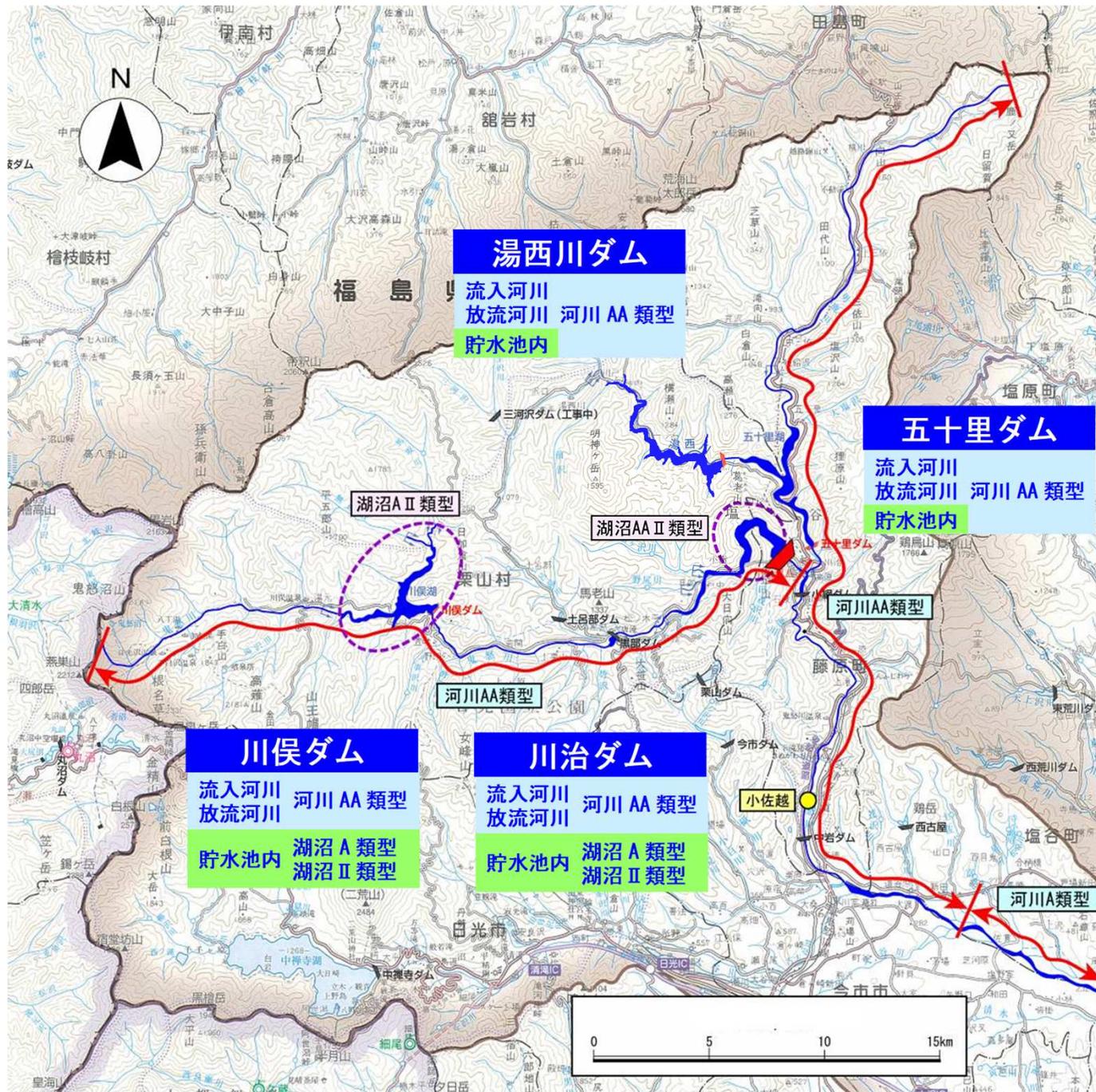
貯砂ダムの現状

- 至近3年では、いずれのダムにおいても堆砂量の大幅な増加は見られなかった。ただし、川治ダムの堆砂量は、計画上の堆砂進行速度(経過年数に応じた堆砂量)を大きく上回っており、令和4年で堆砂率は107%となっている。 堆砂1~2
- ダムの実情に応じて、貯水池内の土砂掘削が行われており、堆砂量の低減がなされている。 堆砂3~5

【今後の方針】

- 堆砂測量などのモニタリング調査による傾向監視を引き続き実施していく。
- 今後、堆砂において具体の支障が懸念される場合には、必要に応じて調査・分析や対策の検討を実施する。
- 川治ダムでは堆砂の進行が著しいことから、川治ダムの特性を踏まえた対策を検討し、実施していく。
 - 貯砂ダムに堆積した土砂の掘削・搬出
 - 搬出土砂の埋立てについて関係機関との協議
 - 効果的な浚渫方法の検討
- 個別ダムにとどまらない全国的な問題については、全国的な対応方針等に沿って対応を検討する。

各ダムの位置・環境基準指定状況



生活環境の保全に関する環境基準値

環境基準値：河川

項目 類型	基準値				
	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数
AA	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以下	50MPN/ 100mL以下
A	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100mL以下
C	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	—	2mg/L 以上	—

環境基準値：湖沼ア

項目 類型	基準値				
	pH	COD	SS	DO	大腸菌群数
AA	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL以下
A	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	15mg/L 以下	5mg/L 以上	—
C	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	—	2mg/L 以上	—

環境基準値：湖沼イ

項目 類型	基準値	
	T-N	T-P
I	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
II	0.2mg/L以下	0.01mg/L以下
III	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下
IV	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
V	1.0mg/L以下	0.1mg/L以下

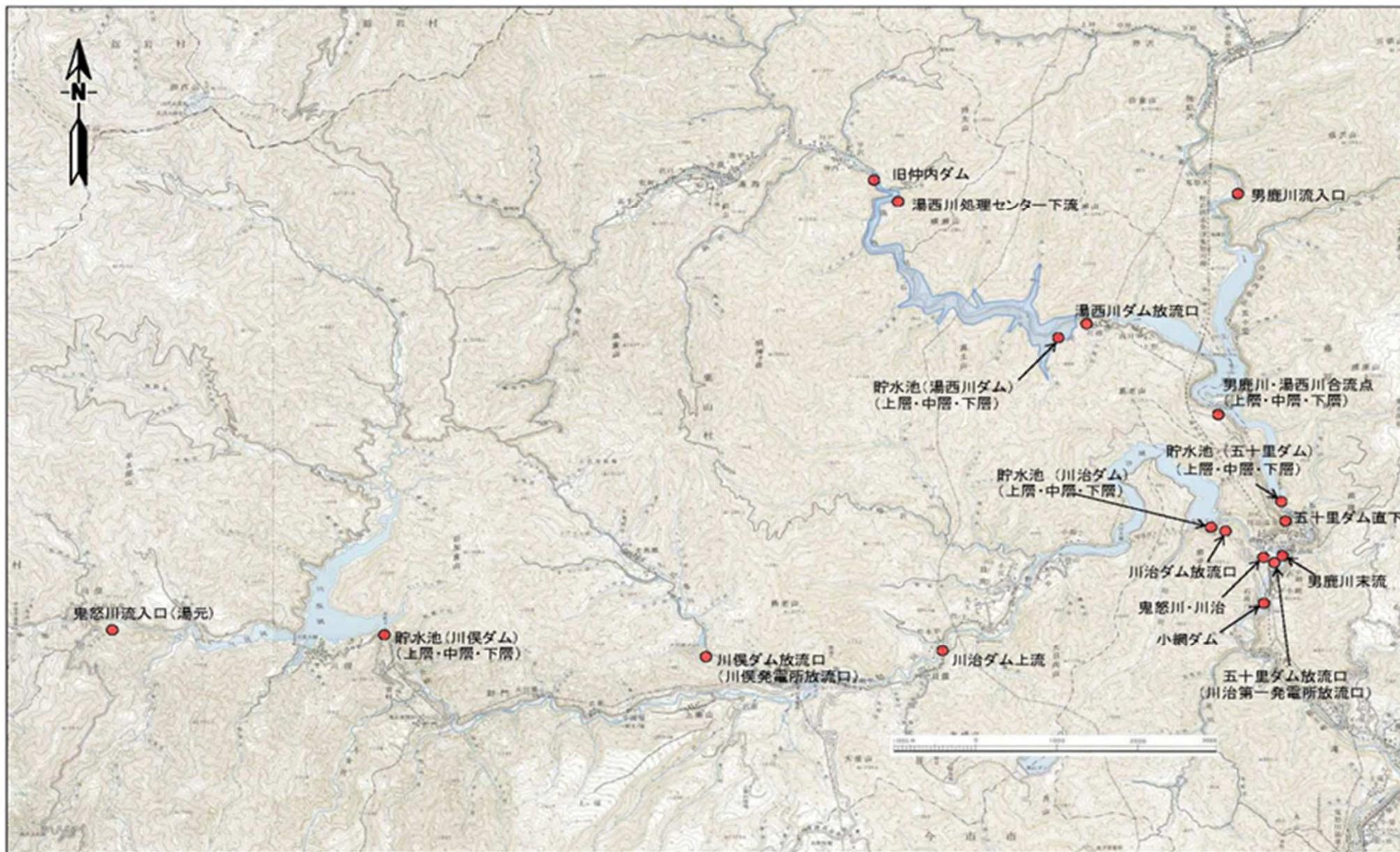
環境基準値：大腸菌数（令和4年4月～）

項目 類型	基準値[90%水質値]	
	河川	湖沼
AA	20CFU/100mL 以下	20CFU/100mL 以下
A	300CFU/100mL 以下	300CFU/100mL 以下
B	1000CFU/100mL 以下	—

※川治ダム貯水池の類型指定は、平成22年9月24日に湖沼A類型に改正された（環境省告示）。

環境基準の類型指定状況

各ダムの水質調査地点



水質調査地点

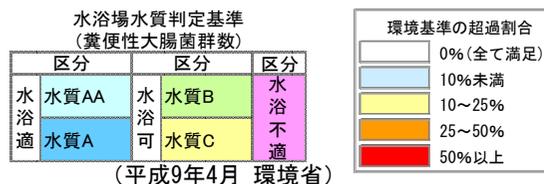
各ダムの水質状況

生活環境に関わる環境基準の達成状況(令和2年～令和4年)

調査地点	五十里ダム			川俣ダム			川治ダム			湯西川ダム			
	流入本川	(貯水池) (全層)	放流河川	流入本川	(貯水池) (全層)	放流河川	流入本川	(貯水池) (全層)	放流河川	流入本川	(貯水池) (全層)	放流河川	
環境基準達成状況及び水質傾向	pH	0/35 →	0/36 →	0/25 →	0/36 →	0/35 →	0/17 →	3/36 →	0/35 →	0/35 →	0/34 →	0/34 →	0/34 →
	DO	0/35 →	15/36 →	6/25 →	0/36 →	10/35 →	0/17 →	0/36 →	10/35 →	0/35 →	0/34 →	17/34 →	0/34 →
	BOD	0/35 →	0/36 →	3/25 →	0/36 →	/	0/17 →	0/36 →	/	0/35 →	0/34 →	0/34 →	3/34 →
	COD	/	/	/	/	0/35 →	/	/	0/35 →	/	/	/	/
	SS	0/35 →	0/36 →	0/25 →	0/36 →	1/35 →	0/17 →	0/36 →	12/35 →	1/35 →	0/34 →	0/34 →	0/34 →
	T-N(表層)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	T-P(表層)	/	/	/	/	3/35 →	/	/	9/35 →	/	/	/	/
	大腸菌群数	18/26 ↑	12/27 ↑	11/18 ↑	22/27 ↑	7/26 ↑	5/11 ↑	20/27 ↑	2/26 ↑	11/26 ↑	17/25 ↑	7/25 ↑	13/25 ↑
	糞便性大腸菌群数(表層・個/100mL)	-	4	-	-	10	-	-	2	-	-	2	-
	大腸菌数(CFU/100mL)	51	3	23	63	2	1	49	1	22	110	1	4

- ✓ DOは各ダムの貯水池において、超過割合が25%以上となっている(主に下層の低下による)。
- ✓ 各ダムの大腸菌群数は、環境基準値よりも高めに推移している。
- ✓ ふん便性大腸菌群数は、至近3年間の平均値で2～10個/100mLと低い。
- ✓ 大腸菌数[90%水質値](ふん便汚染の指標として大腸菌群数に代わり令和4年より評価項目に設定)は、主に各ダムの流入河川で河川AA類型(20CFU/100mL以下)を超過することが多い。
- ✓ その他の項目は概ね環境基準を満足している。

上段：環境基準の達成状況
下段：近3カ年の水質の傾向



注1) 環境基準の達成状況：環境基準超過回数/調査回数

2) →：数値が横ばい、↑：上昇傾向、↓：低下傾向

3) /：該当する環境基準の設定なし。

4) 川治ダム貯水池の環境基準類型指定は、湖沼AAⅡ類型から湖沼AⅡ類型に見直され平成22年9月24日施行。

5) 大腸菌群数は令和4年度以降大腸菌数に調査項目を移行したため、令和2年-令和3年の期間で整理。

6) 糞便性大腸菌群数は至近3年間の平均値。

7) 大腸菌数はR4. 4～R5. 3月の90%水質値。五十里の放流河川は欠測により、R4. 4～R4. 11の期間で整理。

河川AA類型環境基準：20CFU/100mL以下、湖沼A類型環境基準：300CFU/100mL以下

(CFU：コロニー形成単位 (Colony forming unit))

各ダムの水質状況：pH

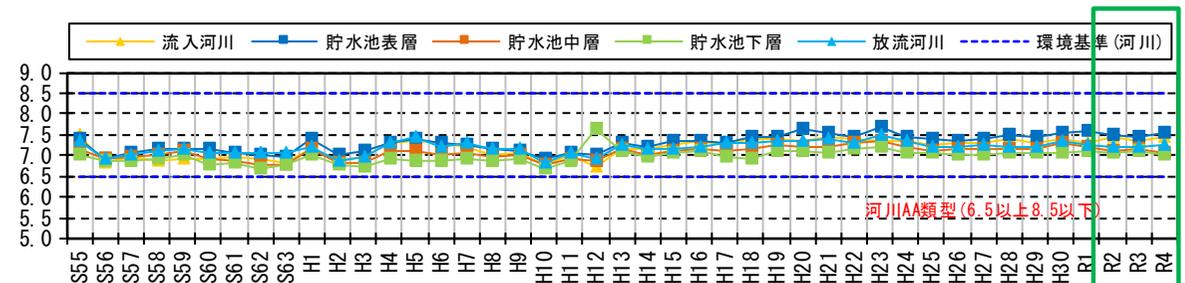
■貯水池

- ✓ 至近3年間では、各ダムとも環境基準値を満足している。

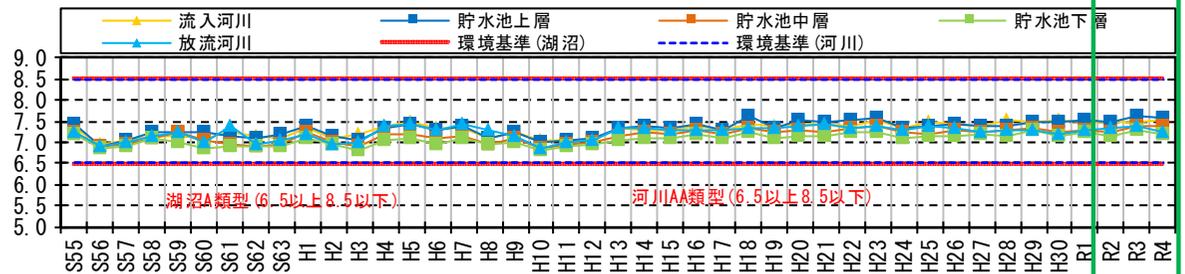
▲流入・放流河川

- ✓ 各河川とも環境基準値を満足している。

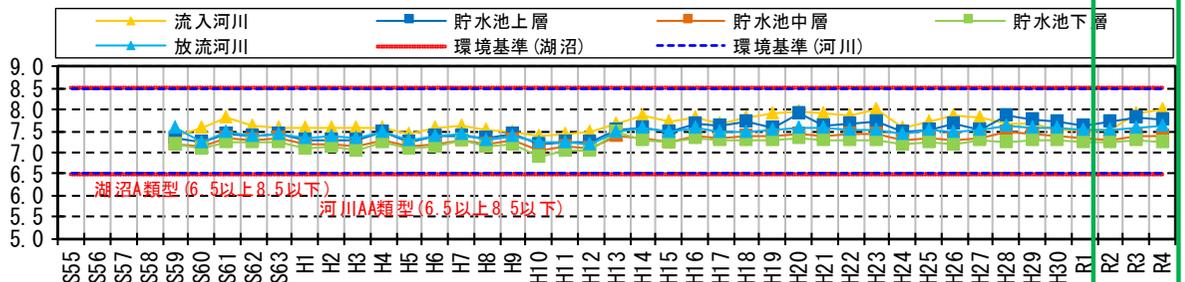
五十里ダム



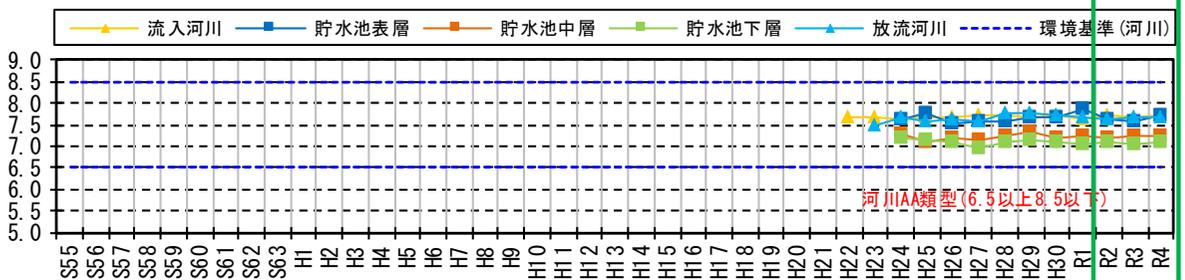
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近3年間

各ダムの水質状況:DO

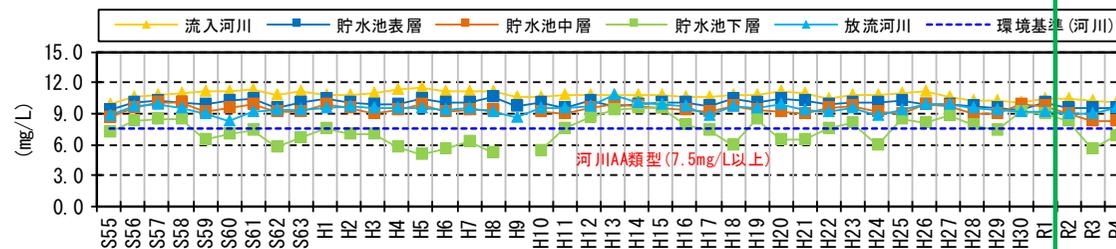
■貯水池

- ✓ 上層、中層では、各ダムとも環境基準値を満足している。
- ✓ 下層ではDOが低い傾向があり、環境基準値を下回る年がみられる。

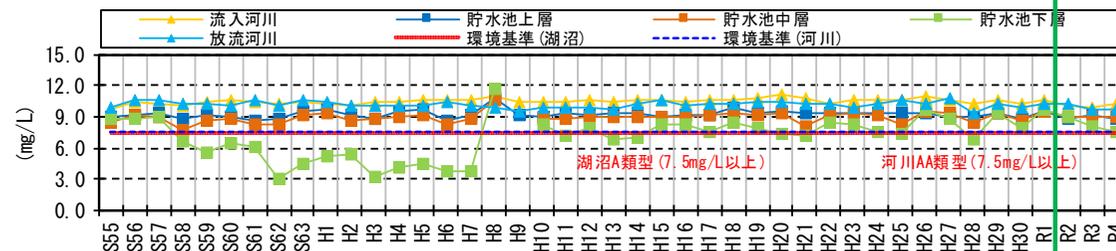
▲流入・放流河川

- ✓ 各河川とも環境基準値を満足している。

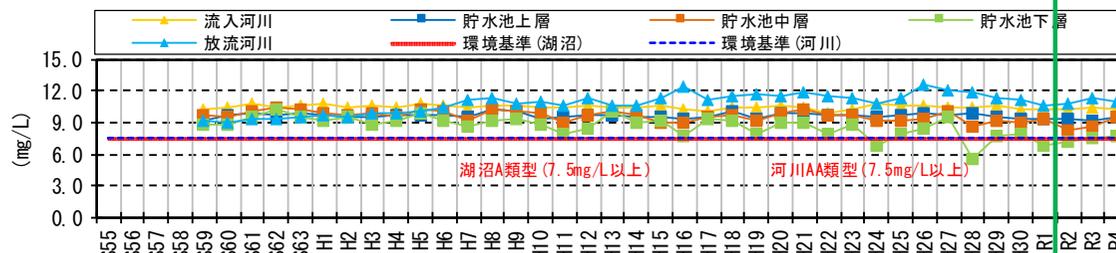
五十里ダム



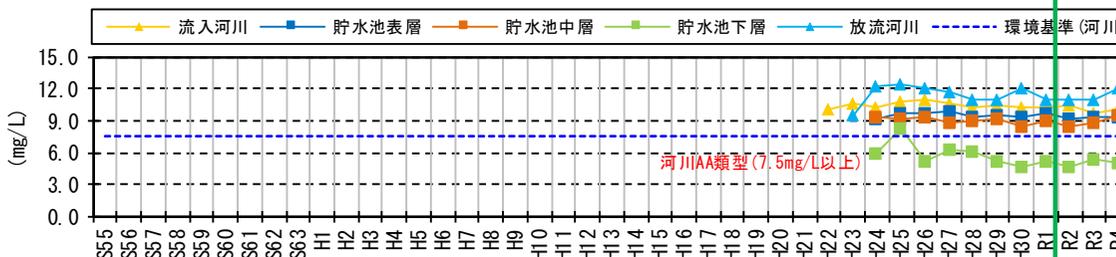
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近3年間

各ダムの水質状況：BOD75%値

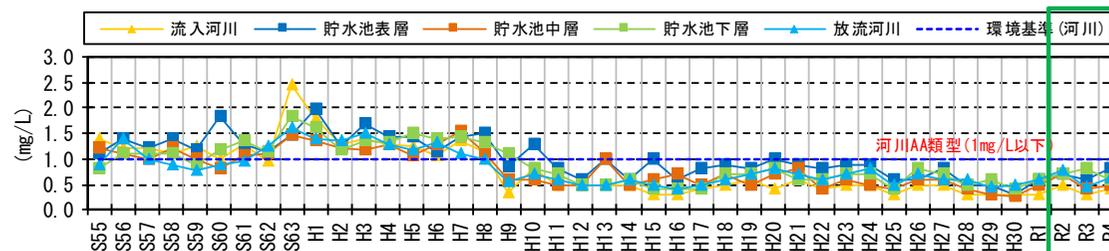
■貯水池

✓ 至近3年間では、各ダムとも環境基準値を満足している。

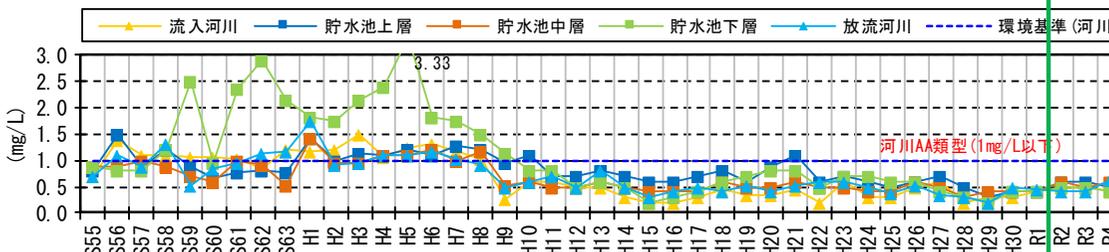
▲流入・放流河川

✓ 各河川とも環境基準値を満足している。

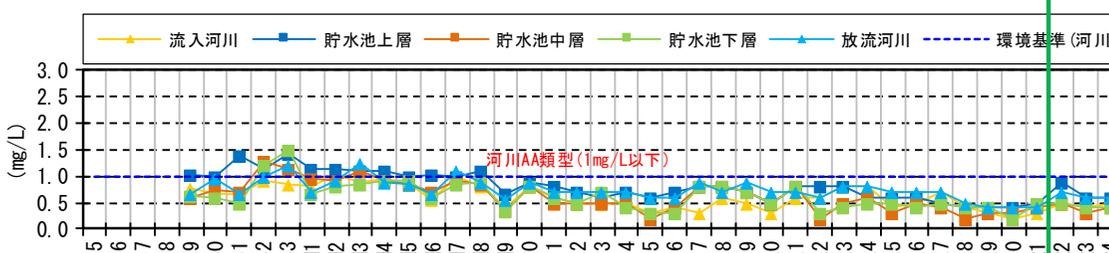
五十里ダム



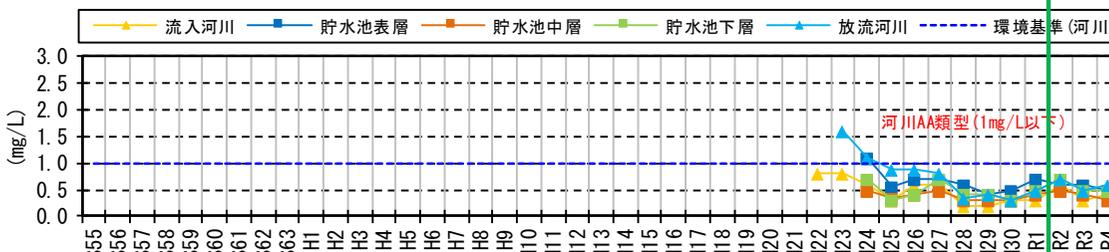
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は75%値

至近3年間

各ダムの水質状況：COD75%値

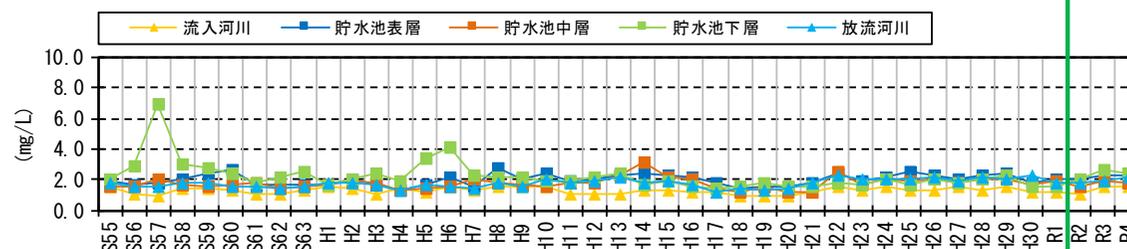
■貯水池

✓ 至近3年間では、川俣ダム、川治ダムで環境基準値を満足しており、五十里ダム、湯西川ダムにおいても安定して推移している。

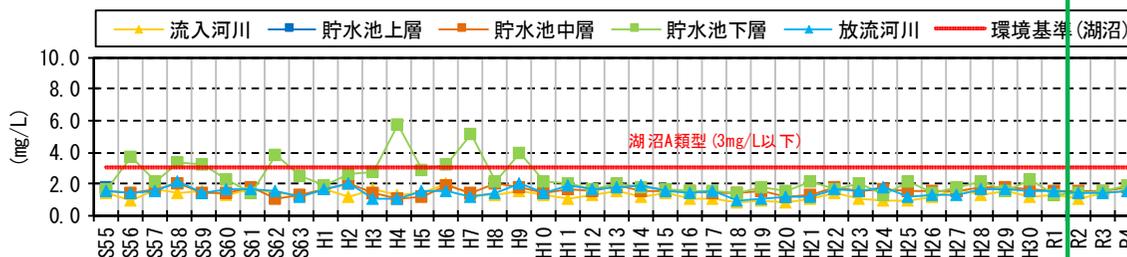
▲流入・放流河川

✓ 各河川とも環境基準値を満足している。

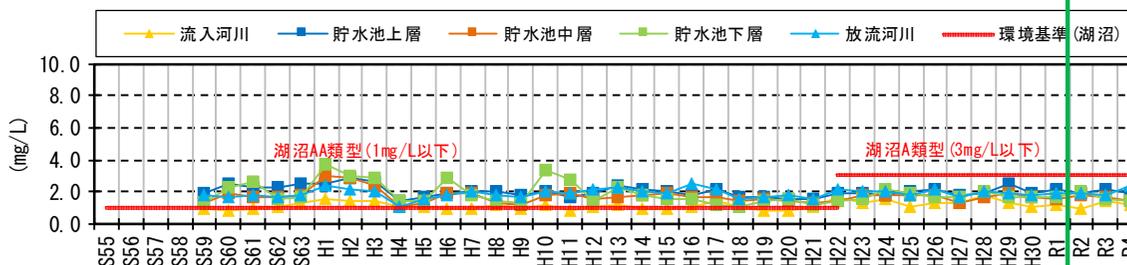
五十里ダム



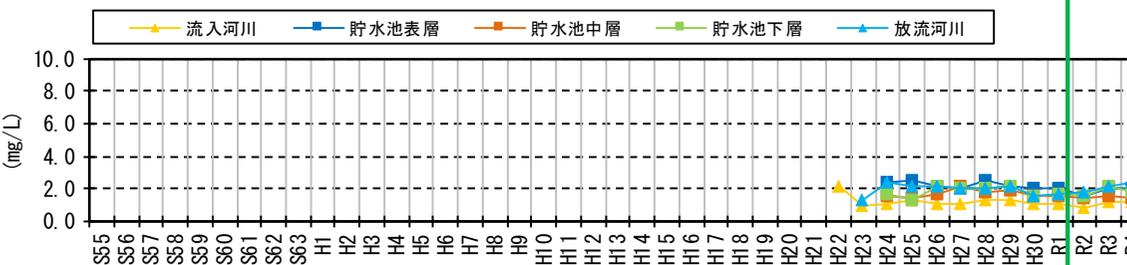
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は75%値

至近3年間

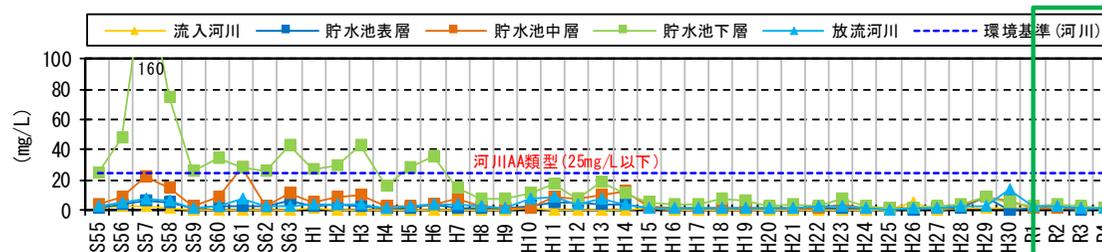
■貯水池

- ✓ 至近3年間では、五十里ダム、湯西川ダムでは環境基準値(河川AA類型)を満足している。
- ✓ 川俣ダムでは、環境基準値(湖沼A類型)を概ね満足しているが、川治ダムでは、出水により環境基準値(湖沼A類型)を超過する年がみられる。

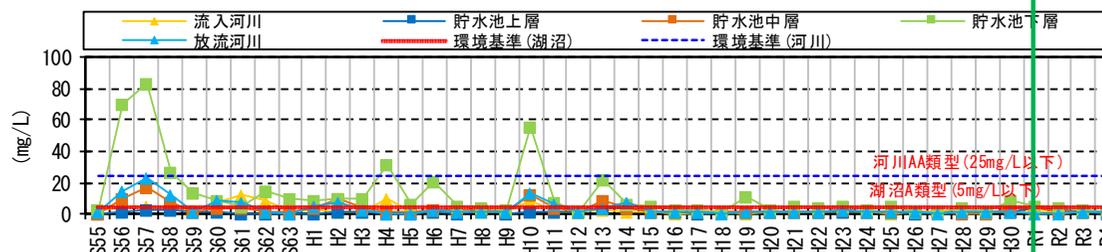
▲流入・放流河川

- ✓ 至近3年間では、各河川とも環境基準値を満足している。

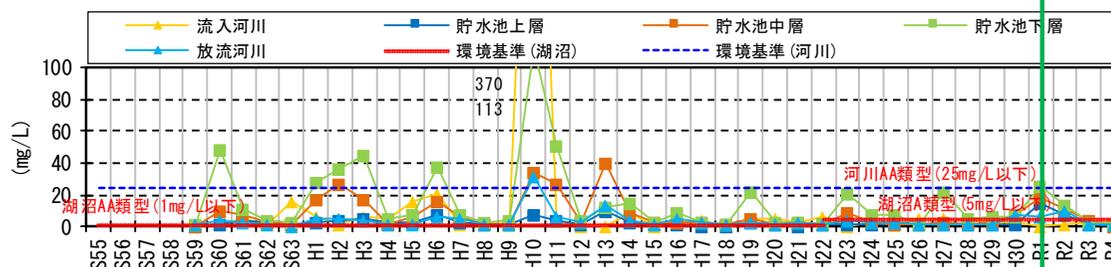
五十里ダム



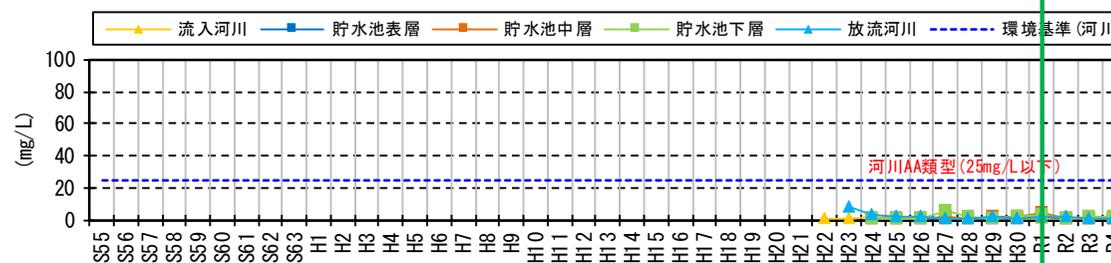
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近3年間

各ダムの水質状況:T-N

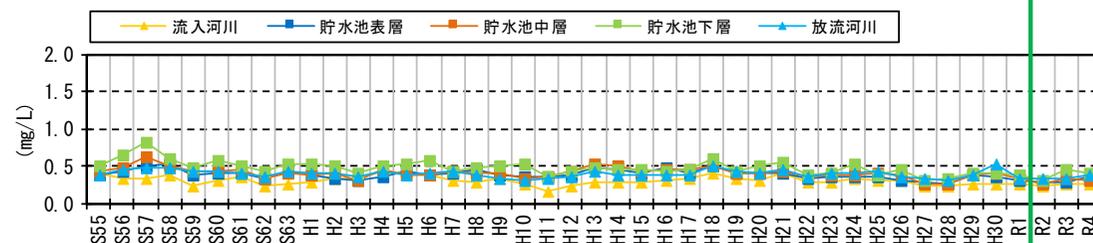
■貯水池

✓ 至近3年間は、各ダムとも安定した値で推移している。

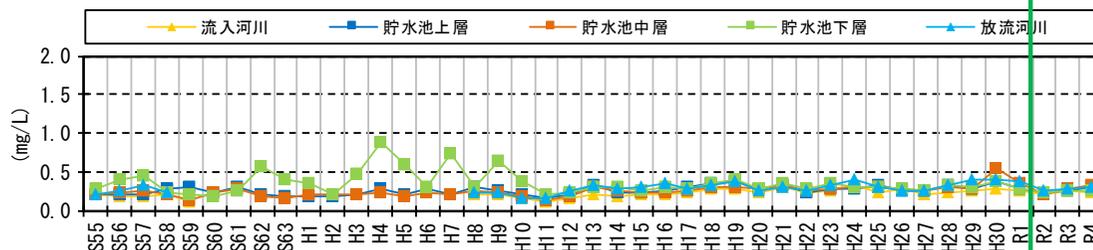
▲流入・放流河川

✓ 各河川ともに安定した値となっている。

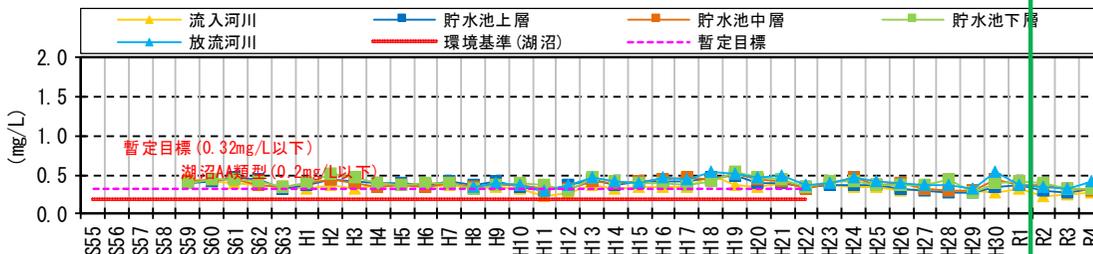
五十里ダム



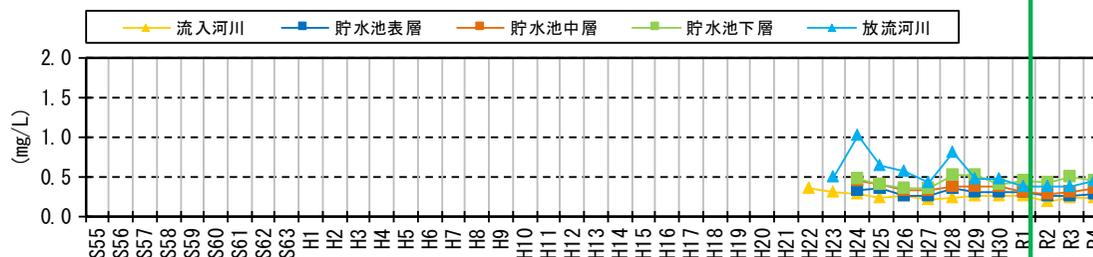
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近3年間

各ダムの水質状況：T-P

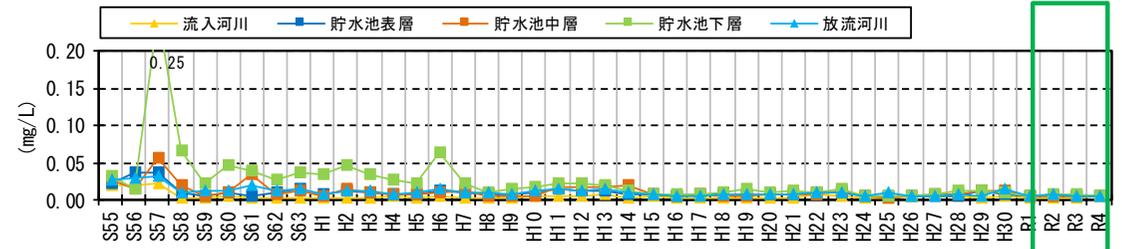
■貯水池

- ✓ 至近3年間では、五十里ダム、湯西川ダムで、概ね安定して推移している。
- ✓ 川治ダムでは、環境基準値を超過する年がみられる。

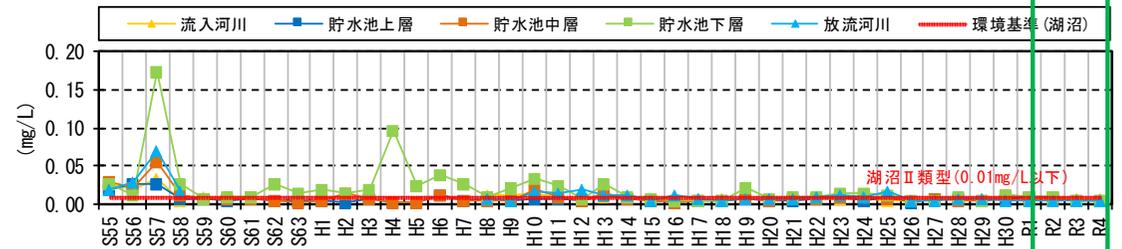
▲流入・放流河川

- ✓ 至近3年間では、各河川とも安定した値となっている。

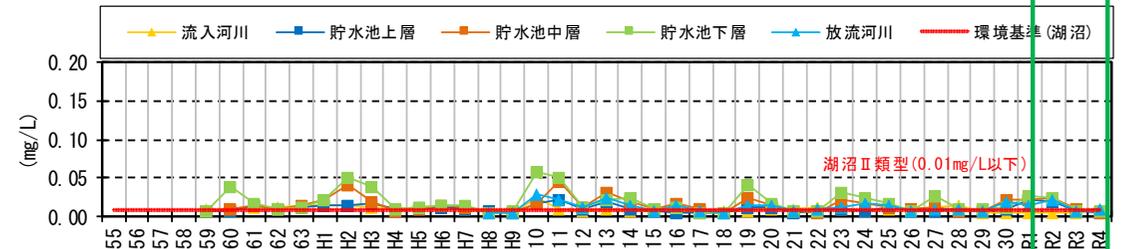
五十里ダム



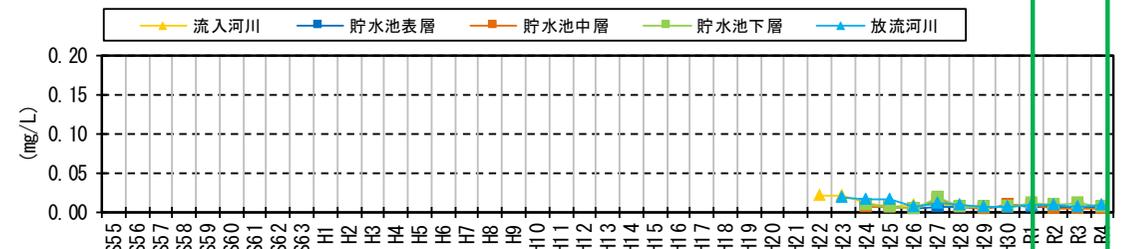
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近3年間

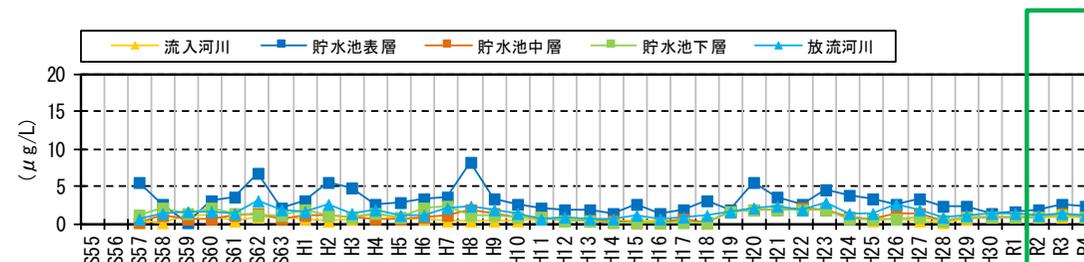
■貯水池

✓ 各ダムとも $5\mu\text{g/L}$ 以下の値で推移している。

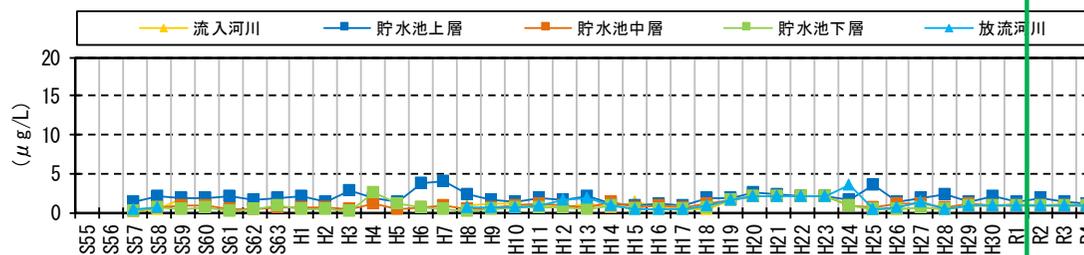
▲流入・放流河川

✓ 各河川とも概ね $5\mu\text{g/L}$ 以下の値で推移している。

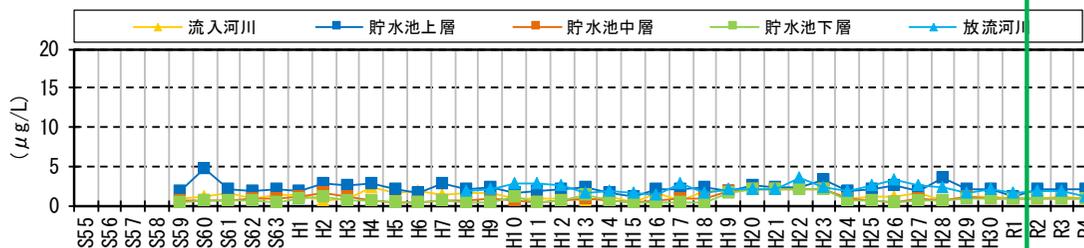
五十里ダム



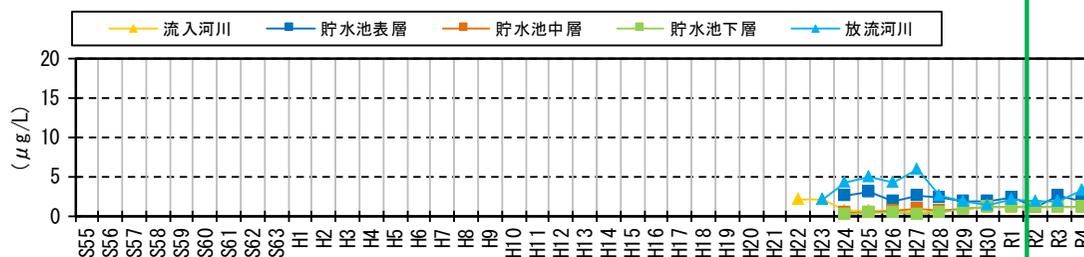
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近3年間

■貯水池

- ✓ 大腸菌群数：各ダムともに、R3年において環境基準値を超過する傾向がみられる。
- ✓ 大腸菌数：環境基準値を概ね満足している。

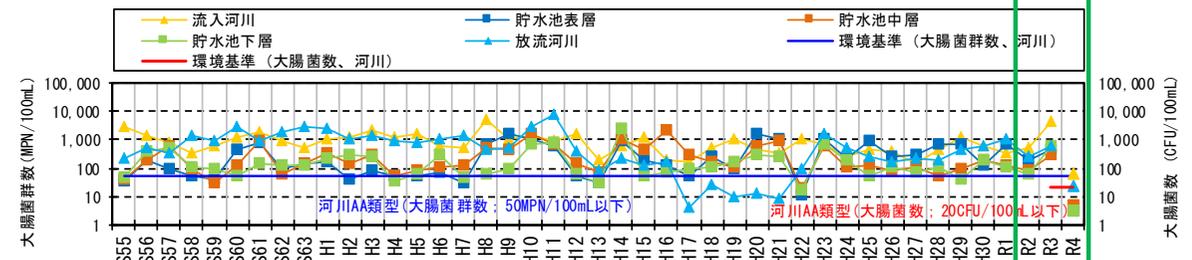
▲流入・放流河川

- ✓ 各河川とも環境基準値を超過する傾向がみられる。

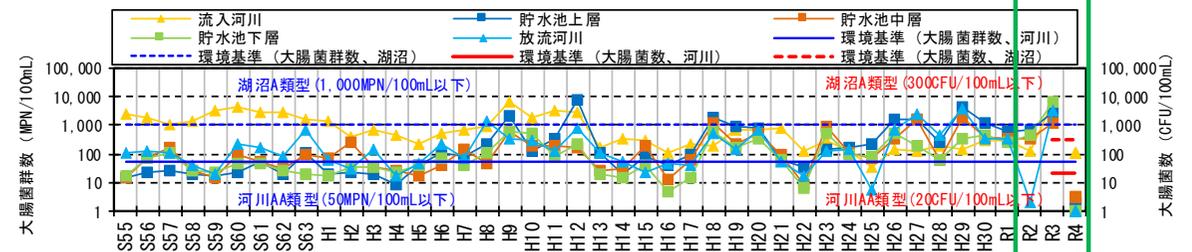
■大腸菌群とは、大腸菌及び大腸菌とよく似た性質を持つ菌類の総称。大腸菌群の中には動物のふん便由来以外に、土壌・植物等自然界に由来するものが多くある。一般的には、清浄な河川では非ふん便性の菌類が多い傾向にある。

■大腸菌数：大腸菌群数よりも的確に糞便汚染を捉えることのできる指標として令和4年4月から生活環境項目環境基準として追加された。

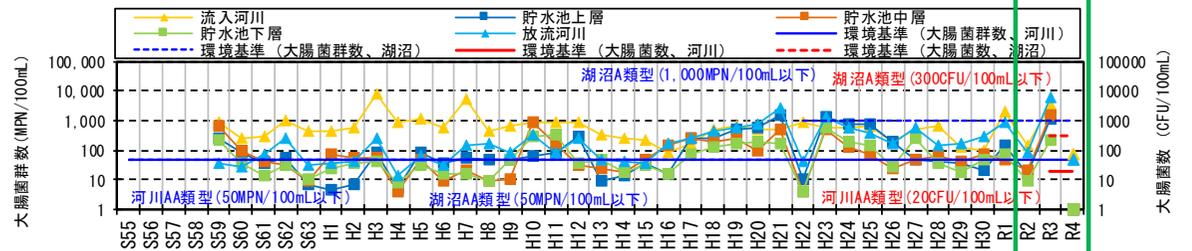
五十里ダム



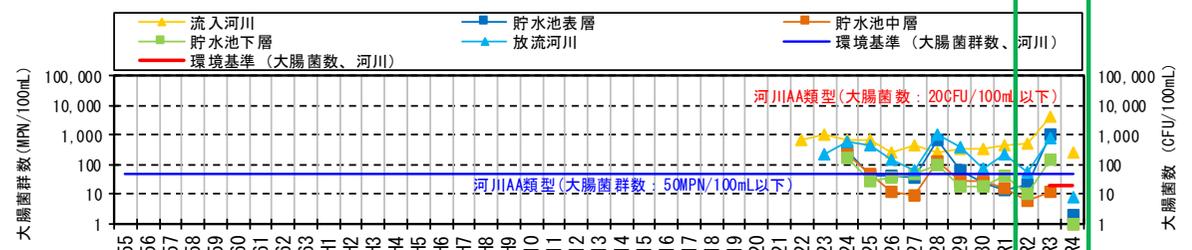
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



- ※1) 大腸菌群数の値は年平均値。
 ※2) 令和4年4月以降は大腸菌群数から大腸菌数へと指標が変更になり、令和4年の値は、大腸菌数の4月～12月の90%水質値。

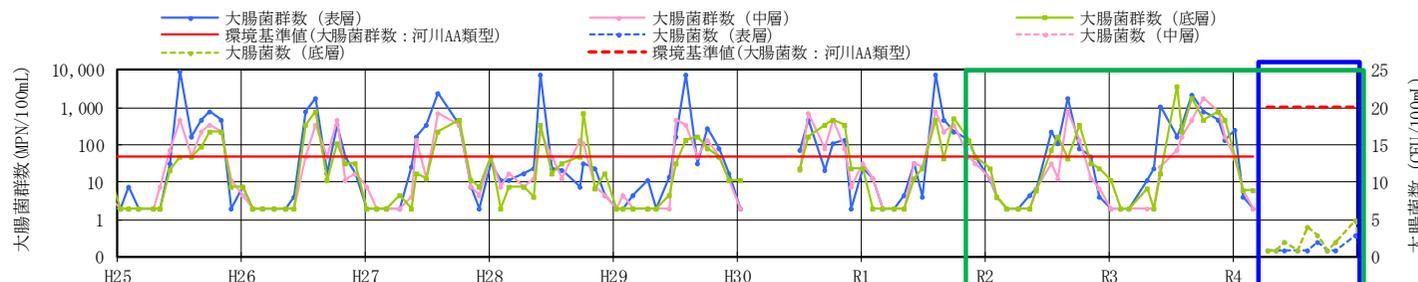
至近3年間

ダム貯水池における大腸菌群数及び大腸菌数の経月変化

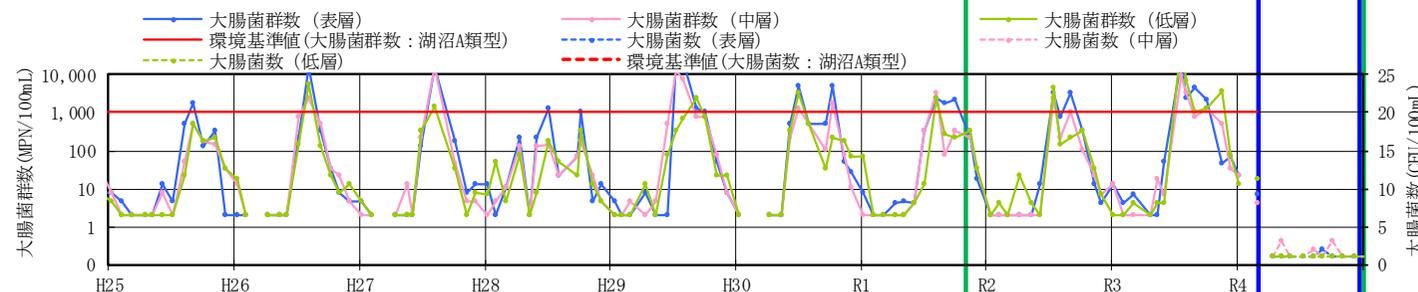
- 各ダムの大腸菌群数は、主に水温が高くなる夏季から秋季にかけて上昇し、環境基準値を超過する場合があります。

- 各ダムの大腸菌数(R4.4~)は、環境基準値以下であった。

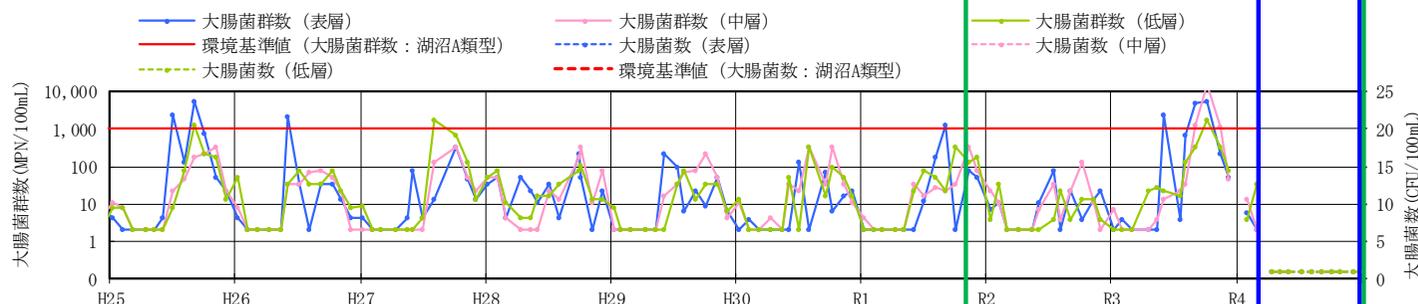
五十里ダム



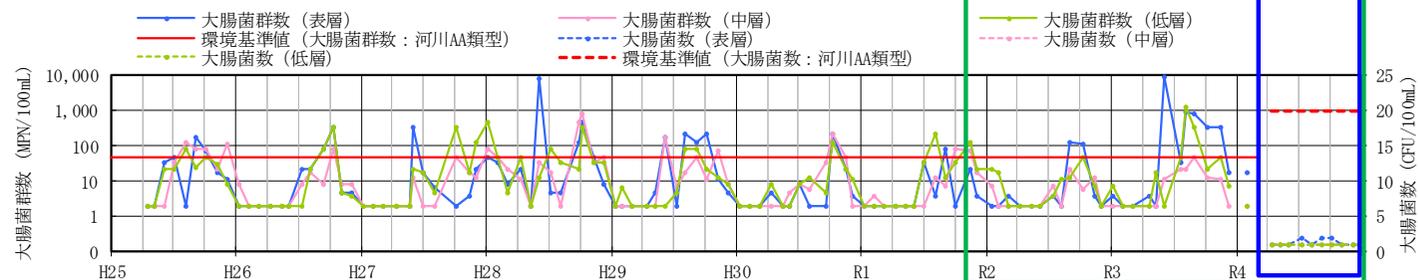
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



至近3年間

大腸菌数
(R4.4)

※1) 令和4年4月以降は大腸菌数。

2) 大腸菌数の環境基準値[90%水質値]: 河川AA類型環境基準: 20CFU/100mL、湖沼A類型環境基準: 300CFU/100mL

- 各ダムでは、大腸菌群数と同時にふん便性大腸菌群数を調査している。
- 大腸菌群数に対するふん便性大腸菌群数の割合は非常に小さく、環境省の水浴場の水質基準と比較しても、衛生学的安全性に問題はないことを確認している。

ふん便性大腸菌群数（令和4年）

（個/100mL）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
五十里ダム	<1	<1	<1	<1	<1	1	40	1	2	7	<1	5	5
川俣ダム	<1	-	<1	<1	<1	<1	93	<1	2	<1	<1	5	9
川治ダム	-	<1	<1	<1	16	<1	11	<1	1	1	<1	<1	3
湯西川ダム	-	<1	-	<1	<1	<1	26	<1	2	4	<1	<1	3

水浴場水質判定基準

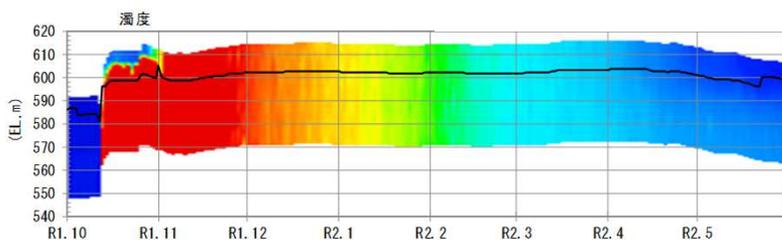
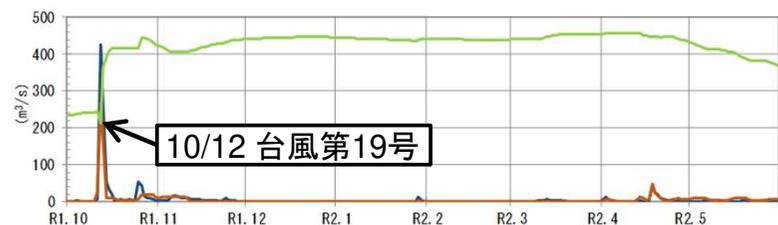
（平成9年4月 環境省）

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 (検出限界1個/100mL)	水浴可	水質B	400個/100mL以下	水浴不適	1,000個/100mL超
	水質A	100個/100mL以下		水質C	1,000個/100mL以下		

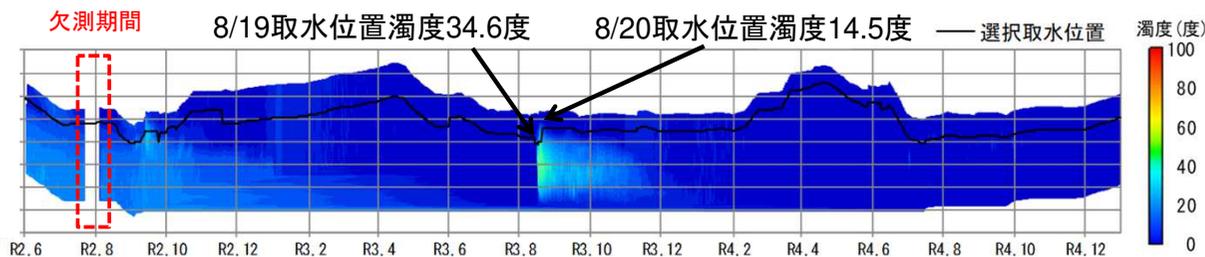
川治ダムの濁水対策(1)

- 川治ダムでは、貯水池の水質保全対策として、取水施設の改良、濁水拡散防止フェンス設置及び貯水池の湖岸植栽を実施し、濁水の長期化の低減を図っている。
- 令和元年10月の台風第19号(東日本台風)では、出水直後の高濁度層はフェンスにより表層以深に抑え込んでいた。11月以降は循環期に入り表層まで高濁度となったが、令和2年4月下旬には表層の濁度は10度程度まで低下した。
- 令和3年8月中旬の前線降雨により取水位置の濁度は35度程度まで上昇したが、表層取水に切り替えることで濁度15度以下の層から取水した。

◆ 令和元年台風19号後 (R1~R2.6)



◆ R2.6以降



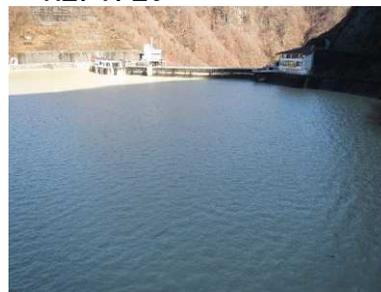
R1. 10. 7

→ R1. 10. 15

→ R2. 1. 29

→ R2. 3. 25

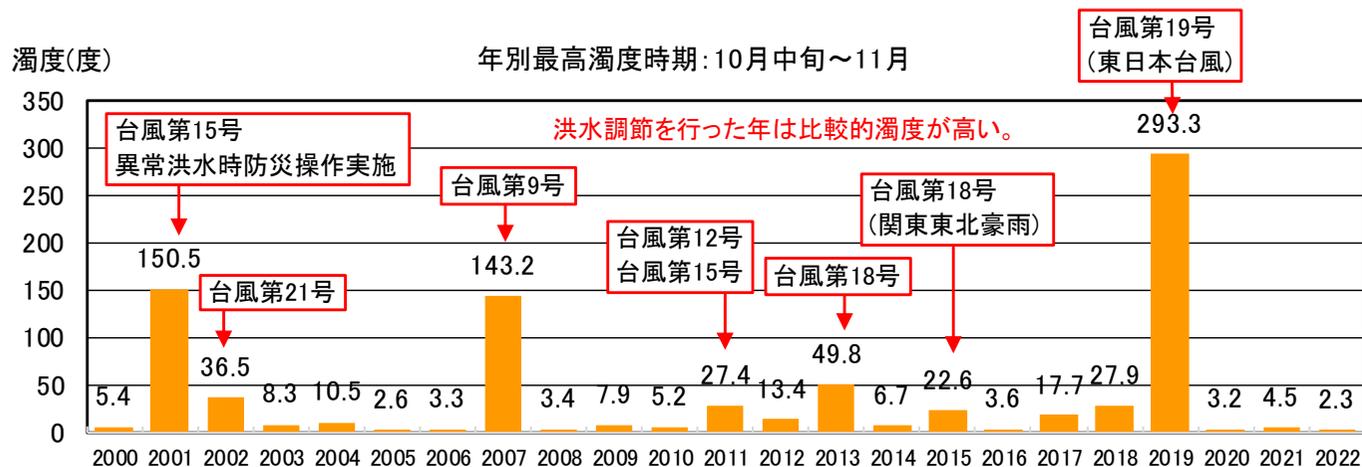
→ R2. 5. 26



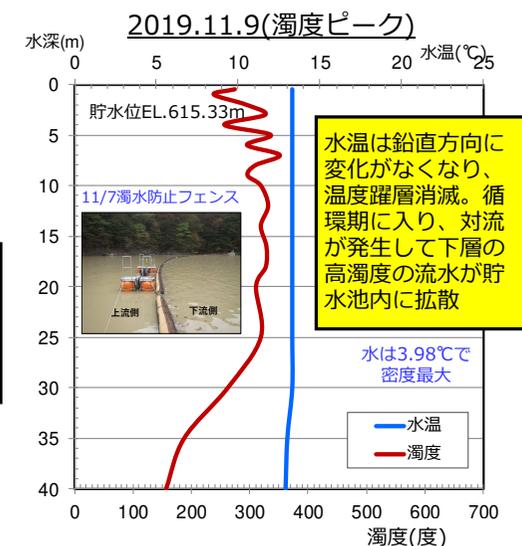
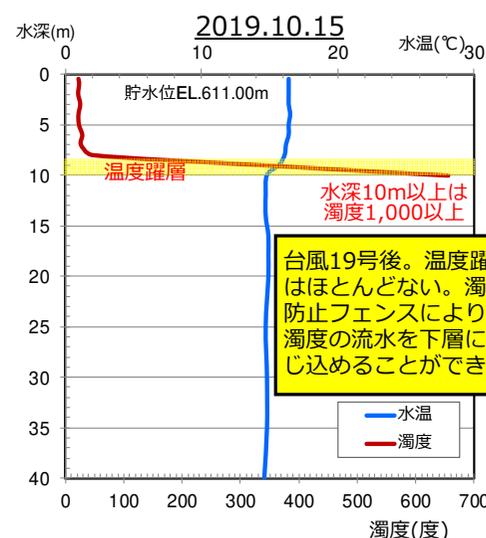
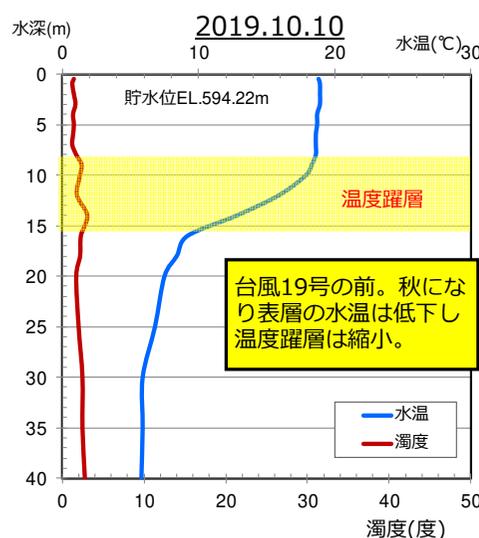
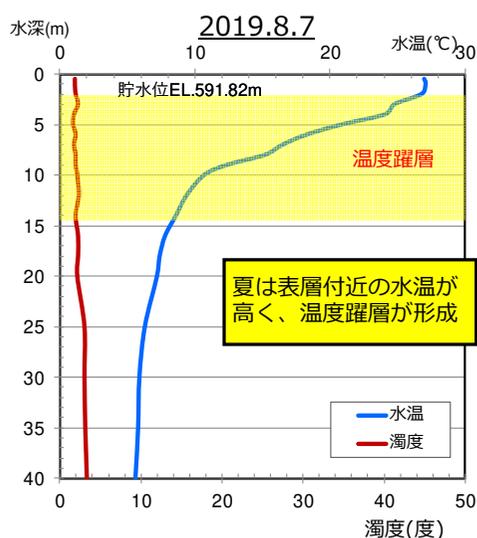
令和元年台風第19号前後の貯水池運用状況及び湖内の濁度分布

川治ダムの濁水対策(2)

- 川治ダムでは、令和元年10月の台風第19号(東日本台風)による出水で、貯水池濁度の高い状況が続き、貯水池内基準点の最高濁度は過去20年で最も高い状況であった。



注) 自動観測開始 2000～、値は川治ダム表層の濁度



川治ダムにおける濁度の状況及び令和元年台風第19号前後の湖内の濁度分布

- 五十里・川俣・川治・湯西川の4ダムとも、全体としては概ね良好な水質であり、経年的にも水質が著しく変化する傾向は見られない。また、平成24年の湯西川ダムの管理開始後においても、水質の大きな変化傾向は見られない。 水質4~12
- 各ダムの大腸菌群数は環境基準を超過するが多いが、ふん便性大腸菌群数は水浴上の水質判定基準の水浴適のAの評価に相当している。また、令和4年4月より環境基準として追加された大腸菌数も貯水池および放流河川において概ね環境基準を満足しており、衛生上の問題はないと考えられる。 水質13~15
- 川治ダムにおける濁水の長期化については、選択取水設備や濁水拡散防止フェンスの整備により、影響の低減を図っている。 水質16~17

【今後の方針】

- マニュアルに基づいた全体傾向や経年状況の把握のための水質調査を引き続き実施していく。
- 今後、水質を原因とする利水障害等の具体の支障やダムの影響による変化が懸念される場合には、必要に応じて詳細な調査・分析や対策の検討を実施する。
- 川治ダムにおいて、引き続き濁水長期化低減のための取り組みを継続する。

生物調査の実施状況

- 鬼怒川上流ダム群における「河川水辺の国勢調査」は、平成6年度から開始している。
- 直近3カ年では、底生動物、動植物プランクトン、ダム湖環境基図、陸上昆虫類等の調査を実施している。

鬼怒川上流ダム群における調査の実施状況

調査年度		H6	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4		
河川水辺の国勢調査	魚類	○		○	○				○							○					○					◎					
	底生動物	○		○	○						○						○						○					◎			
	動植物プランクトン	○			○							○						○						○			◎	◎	◎*	◎*	◎*
	植物	○	○					○	○							○	○									◎			◎		
	植物																														
	ダム湖環境基図																														
	鳥類	○				○	○						○				○							◎						◎	
両生類・爬虫類・哺乳類	○		○		○	○				○												○									
陸上昆虫類等	○					○														○										◎	
その他	フラッシュ放流に関する調査									□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□					
	弾力的管理に関する調査								△	△	△	△			△	△	△	△	△	△									□	□	□
	湯西川ダムにおけるモニタリング調査	上位性																													
		典型性陸域 (湖岸部の植生等調査)																													
		典型性陸域 (陸域の動物相調査)																													
		典型性河川域 (下流河川の動植物調査)																													
		典型性河川域 (貯水池の動物相調査)																													
		典型性河川域 (貯水池上流端の環境調)																													
		重要な植物																													
	重要な地形(風穴)																														
	環境保全措置の効果の確認																														
	モリアオガエル調査																														
	オオムラサキ調査																														
	移植後の重要な植物調査																														
	環境配慮事項の効果の確認																														
ニッコウイワナ調査																															
その他	湛水時に水没することが考えられる動物の調査																														
	カジカ調査																														
	カジカガエル調査																														
	清水バイパス地点の魚道の効果の確認																														

凡例) ○:3ダム(五十里ダム、川俣ダム、川治ダム)で実施

◎:4ダムで実施

◎*:水質調査に併せ4ダムで実施

□:五十里ダムのみ実施

△:川俣ダムのみ実施

◇:湯西川ダムのみ実施

□: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

・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(ダム湖環境基図)、5. 鳥類、6. 両生類・爬虫類・哺乳類、7. 陸上昆虫類等

～五十里ダム～

◆ 植物

・五十里ダム集水域は自然林が広がり、ダム湖周辺の植生は、コナラ群落、ケヤキ群落、スギ・ヒノキ植林が広く分布している。また、水位変動域にオノエヤナギ群落、尾根部にアカマツ群落、集落周辺にススキ群落がみられた。

・レッドデータブック該当種(環境省、栃木県) 3種(H30、R3調査結果)
(イワヒバ、ギンラン、ナベナ)

・特定外来生物 2種(アレチウリ、オオカワヂシャ)
・近5ヶ年で新たに確認された国外外来種 確認なし

◆ 動物

・魚類:オイカワ、ウグイ、ニゴイ、ワカサギ、ニッコウイワナ、ニジマス、ヤマメ等

・底生動物:チェルノバマダラカゲロウ、ウルマーシマトビケラ 等

・鳥類:オシドリ、ミサゴ、クマタカ、アオゲラ、ヤマセミ、キセキレイ等

・両爬:トウホクサンショウウオ、アズマヒキガエル、ニホンカナヘビ等

・哺乳類:ヒミズ、ノウサギ、ニホンリス、アカネズミ、ニホンイタチ、カモシカ等

・陸上昆虫:オオヨコバイ、ムラサキトビケラ、ムネビロハネカクシ等

※特定外来生物はこれまでの調査で確認されていない。



ニゴイ

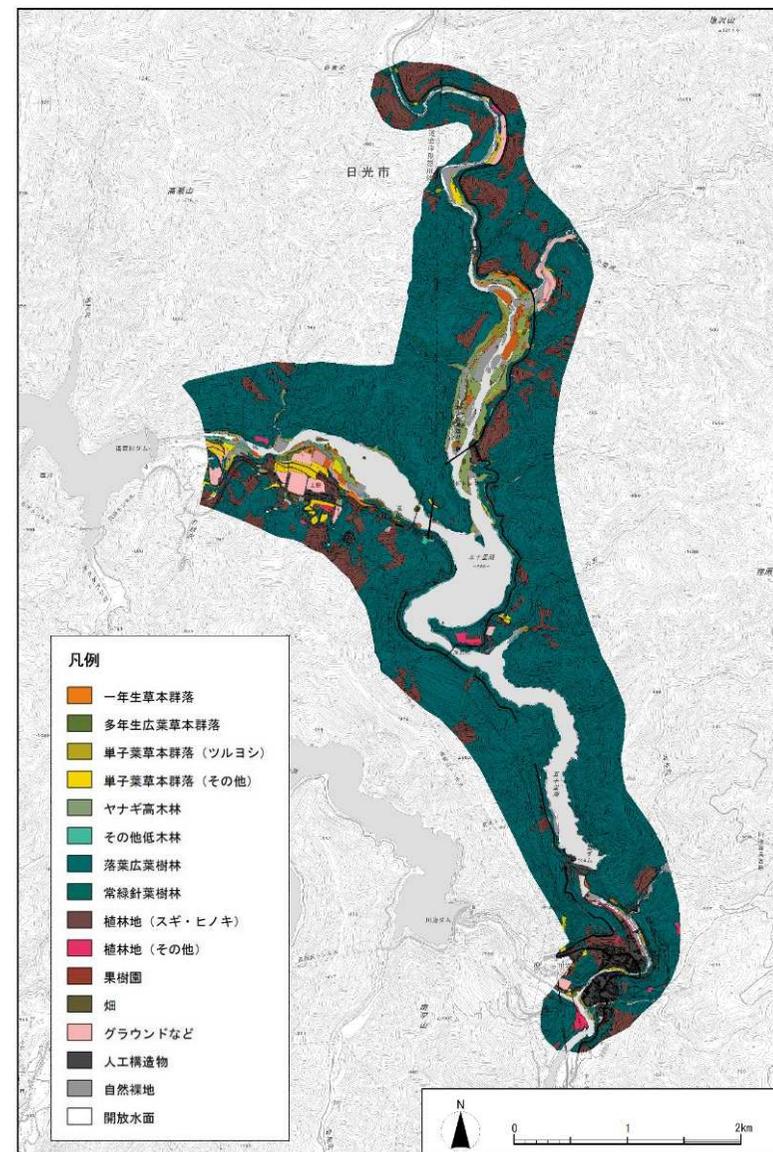


クマタカ



ムラサキトビケラ

五十里ダム植生図(令和3年度調査結果)



～川俣ダム～

◆ 植物

・ダム集水域は自然林が広がり、ダム湖周辺の植生は、ミズナラ群落、イヌブナ群落、カラマツ植林が広く分布している。また、尾根上にアカマツ群落やクロベ－ヒメコマツ群落、急峻な斜面から尾根にミヤマヤシャブシ群落がみられた。

・レッドデータブック該当種(環境省、栃木県) 8種(H30、R3調査結果)

(イワヒバ、ウサギシダ、キンセイラン、ギンラン、イチヨウラン、コケイラン、サナギイチゴ、クリヤマハハコ)

・特定外来生物 確認なし

・近5ヶ年で新たに確認された国外外来種 確認なし

◆ 動物

・魚類: オイカワ、ウグイ、タモロコ、ニゴイ、ワカサギ、トウヨシノボリ等

・底生動物: フタスジモンカゲロウ、ウルマーシマトビケラ等

・鳥類: オシドリ、ヨタカ、ミサゴ、サシバ、ヤマセミ、ミソザザイ等

・両爬: トウホクサンショウウオ、ヤマアカガエル、ニホンカナヘビ、シマヘビ等

・哺乳類: カワネズミ、ヒミズ、ニホンザル、ニホンリス、ニホンイタチ、カモシカ等

・陸上昆虫: エゾハルゼミ、ギンイチモンジセセリ、ウスバシロチョウ等

※特定外来生物はこれまでの調査で確認されていない。



ワカサギ

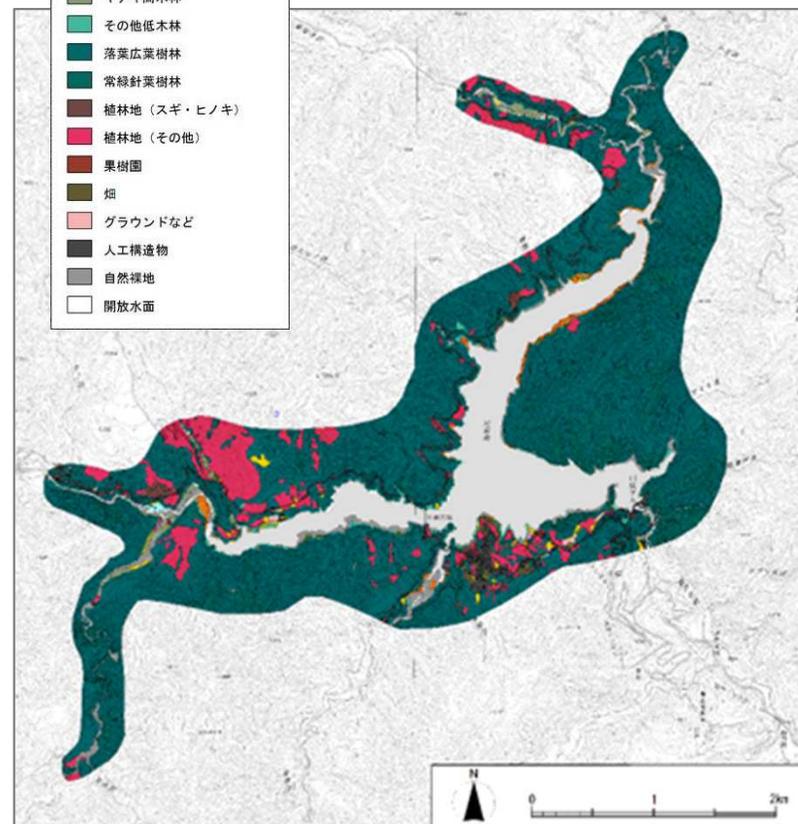


ミサゴ



ギンイチモンジセセリ

川俣ダム植生図(令和3年度調査結果)



～川治ダム～

◆ 植物

- ・川治ダム集水域は自然林が広がり、ダム湖周辺の植生は、ケヤキ群落、スギ・ヒノキ群落、イヌブナ群落、コナラ群落である。また、水位変動域にイタチハギ群落、集落周辺の平坦な未利用地にススキ群落がみられた。
- ・ダム湖周辺の植生は、イヌブナ群落、コナラ群落、スギ・ヒノキ植林が広く分布している。
- ・レッドデータブック該当種(環境省、栃木県) 2種(H30、R3調査結果)
(イワヒバ、ギンラン)
- ・特定外来生物 1種(アレチウリ)
- ・近5ヶ年で新たに確認された国外外来種 1種(メリケンカルカヤ)

◆ 動物

- ・魚類: オイカワ、ウグイ、タモロコ、ニゴイ、ワカサギ、トウヨシノボリ等
 - ・底生動物: モンカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、ウルマーシマトビケラ等
 - ・鳥類: ヨタカ、ミサゴ、トビ、クマタカ、アカゲラ、キセキレイ等
 - ・両爬: トウホクサンショウウオ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ等
 - ・哺乳類: ヒミズ、ムササビ、ホンドテン、ニホンイタチ、カモシカ等
 - ・陸上昆虫: ハネナシコロギス、ツノアオカメムシ、ヒメシジミ本州・九州亜種 等
- ※特定外来生物はこれまでの調査で確認されていない。



ウグイ

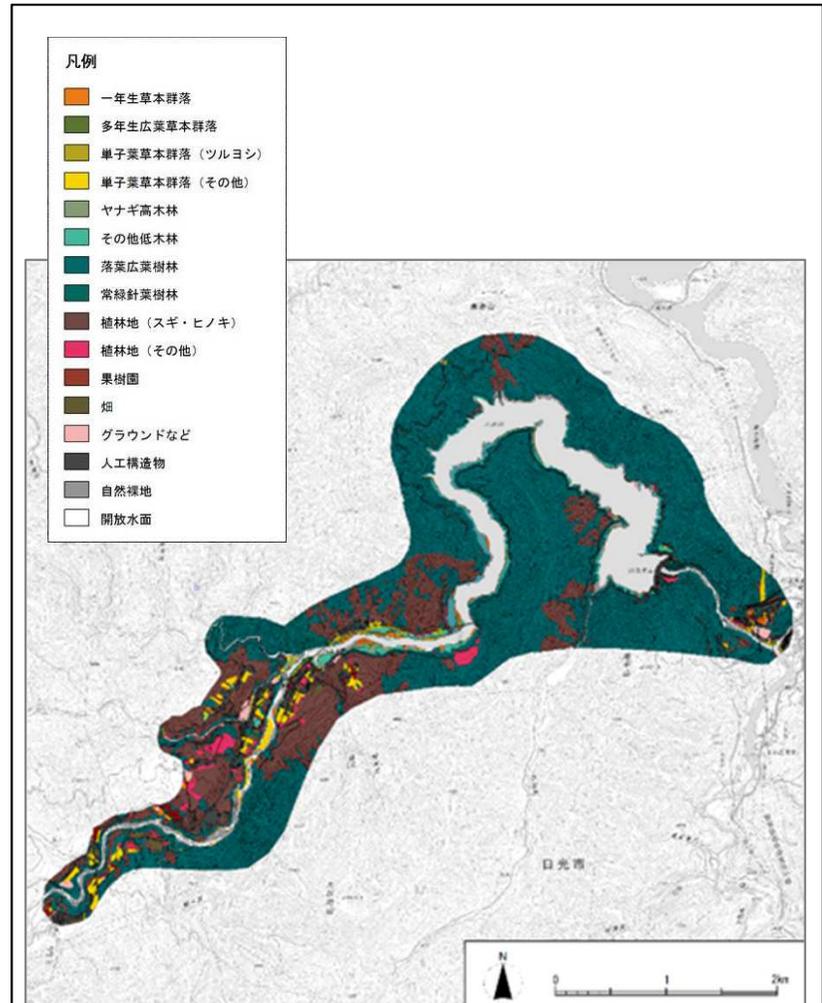


クマタカ



ヒメシジミ本州・九州亜種

川治ダム植生図(令和3年度調査結果)



～湯西川ダム～

◆ 植物

・湯西川ダム湖周辺の植生は、ミズナラ群落、コナラ群落、スギ・ヒノキ植林である。ダム湖岸の裸地にはまだ植生が成立しておらず、自然裸地が多くみられた。また、尾根部にアカマツ群落(常緑針葉樹林)等がみられた。

・レッドデータブック該当種(環境省、栃木県) 2種(H30、R3調査結果)
(キンセイラン、サルメンエビネ)

※特定外来生物はこれまでの調査で確認されていない。

◆ 動物

・魚類:ウグイ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ、トウヨシノボリ等

・底生動物:ナミウズムシモンカゲロウ、ムラサキトビケラ等

・鳥類:ヤマセミ、コゲラ、ヤマガラ、センダイムシクイ、エナガ、ゴジュウカラ等

・両爬:モリアオガエル、カジカガエル、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ等

・哺乳類:ニホンリス、ツキノワグマ、ニホンイタチ、イノシシ、カモシカ等

・陸上昆虫:ツチカメムシ、オオムラサキ、ムラサキエダシャク、アメイロアリ 等

※特定外来生物はこれまでの調査で確認されていない。



サクラマス(ヤマメ)

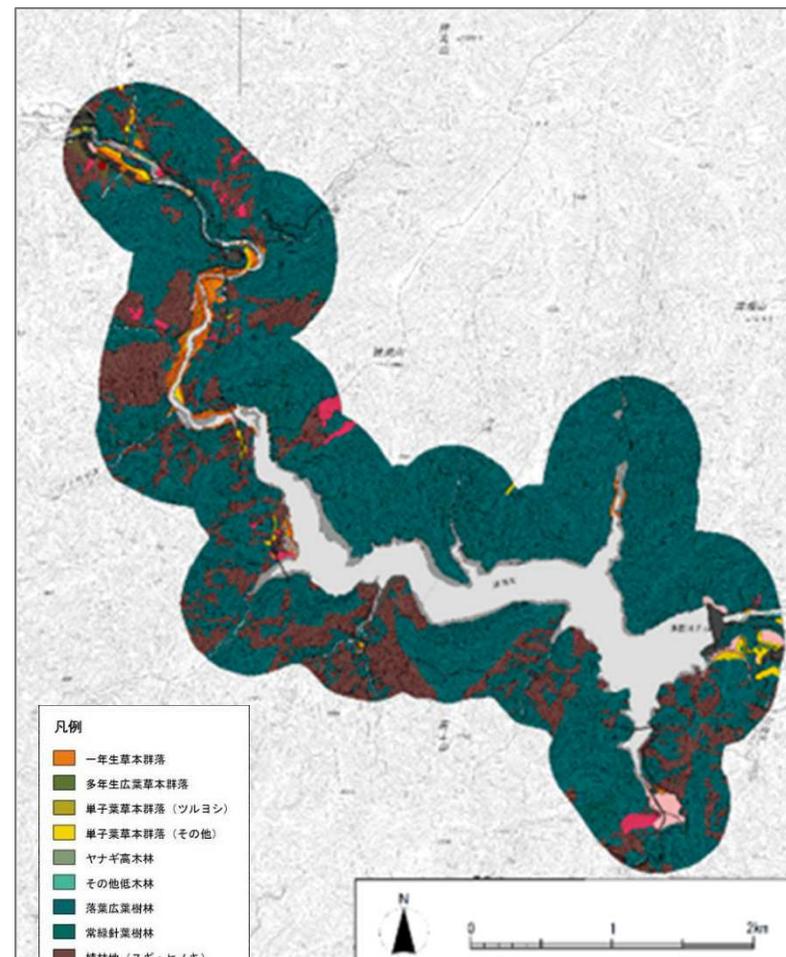


ムラサキトビケラ



センダイムシクイ

湯西川ダム植生図(令和3年度調査結果)



■ 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。

	重要種※1	主な外来種※2
植物 (H30、R3※3)	イワヒバ、ギンラン、ナベナ 計3種	キショウブ、コヌカグサ、カモガヤ、オオクサキビ、オニウシノケグサ、ナギナタガヤ、イタチハギ、 アレチウリ 、ニワウルシ、ハルザキヤマガラシ、ヒメスイバ、エゾノギンギシ、 オオカワヂシャ 、マルバフジバカマ、オオブタクサ、アメリカセンダングサ、ヒメジョオン、セイタカアワダチソウ、セイヨウタンポポ、オオオナモミ 計20種
魚類(R1)	アブラハヤ、 ニッコウイワナ 、 サクラマス(ヤマメ) 、 カジカ 計4種	ニジマス 計1種
底生動物(R2)	コシダカヒメモノアラガイ 、 モノアラガイ 、スジエビ、ムラサキトビケラ 計4種	確認なし
鳥類(H29)	オシドリ 、 ヨタカ 、 ハイタカ 、 クマタカ 、コノハズク、ヤマセミ、 サンショウクイ 、クロツグミ、カヤクグリ 計9種	確認なし
両生類・爬虫類・哺乳類(H25)	トウホクサンショウウオ 、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、ツチガエル、モリアオガエル、カジカガエル、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、コテングコウモリ、 ヒナコウモリ科1(※4) 、スミスネズミ、ニホンイタチ、カモシカ 計22種	ハツカネズミ、ドブネズミ、ハクビシン 計3種
陸上昆虫類 (R4)	カネコタテグモ 、クギヌキハサミムシ、 カワラバッタ 、エゾゼミ、 ニトベツノゼミ 、ムラサキトビケラ、 キバネセセリ 、 ギンイチモンジセセリ 、 オオムラサキ 、 ツマグロキチョウ 、 オオモモトハナアブ 、ナミハンミョウ、 クロゲンゴロウ 、 クビボソコガシラミズムシ 、 コガムシ 、 ガムシ 、 ホソキマルハナノミ 、 コルリクワガタ 、アイヌテントウ、ムツモンミツギリゾウムシ、 モンズメバチ 合計21種	確認なし

赤字は環境省レッドデータブック該当種

青字は特定外来生物

□ はR2～R4年の調査で新たに確認された種



サクラマス(ヤマメ)



モノアラガイ



ツマグロキチョウ



アレチウリ



オオカワヂシャ

※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(2020)に記載された種、④栃木県RL(2023)に記載された動植物種を対象とした。

※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に記載された動植物種を対象とした。

※3: R3年度は環境基図作成調査である。

※4: ヒナコウモリ科1はヒナコウモリもしくはヤマコウモリの可能性が高い。

出典:河川水辺の国勢調査(ダム湖版)報告書

川俣ダム及びその周辺の環境・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。

	重要種※1	主な外来種※2
植物 (H30、R3※3)	イワヒバ、ウサギシダ、 キンセイラン 、ギンラン、イチヨウラン、コケイラン、 サナギイチゴ 、 クリヤマハハコ 計8種	コヌカグサ、イタチハギ、ハルザキヤマガラシ、エゾノギシギシ、ムシトリナデシコ、アメリカセンダングサ、ヒメジョオン、セイタカアワダチソウ、セイヨウタンポポ、オオオナモミ 計10種
魚類(R1)	ニッコウイワナ 、 サクラマス 、 サクラマス(ヤマメ) 、 カジカ 計3種	ニジマス 計1種
底生動物(R2)	モノアラガイ 、スジエビ、 ムカシトンボ 、ムラサキトビケラ 計4種	コモチカワツボ 計1種
鳥類(H29)	ヤマドリ、 オシドリ 、 ヨタカ 、 ミサゴ 、 ハイタカ 、 サシバ 、 クマタカ 、フクロウ、アオバズク、ヤマセミ、 ハヤブサ 、 サンショウクイ 、クロツグミ、コサメビタキ 計14種	確認なし
両生類・爬虫類・哺乳類(H25)	トウホクサンショウウオ 、アズマヒキガエル、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、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、シントウトガリネズミ、カワネズミ、ヒメヒミズ、ニホンコキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ウサギコウモリ、 ヒナコウモリ科1(※4) 、ニホンモモンガ、スミスネズミ、ニホンイタチ、カモシカ 計25種	ハクビシン 計1種
陸上昆虫類 (R4)	カネコタテグモ 、ムカシヤンマ、カワラバッタ、 エゾゼミ 、 チッチゼミ 、ムラサキトビケラ、キバネセセリ、 ギンイチモンジセセリ 、ミヤマカラスジジミ、ミドリシジミ、 イボタガ 、 ミヤマキシタバ 、 エゾベニシタバ 、 キバラナガハナアブ 、オオモモトハナアブ、 キベリマメゲンゴロウ 、 クビボソコガシラミズムシ 、 ガムシ 、 ヤマハマベエンマムシ 、 ホソキマルハナノミ 、 ヒメキマダラコメツキ 、アイヌテントウ、シリグロオオケシキスイ、 ムツキボシツツハムシ 、 キオビホオナガスズメバチ 、 ニッポンホオナガスズメバチ 合計26種	確認なし

赤字は環境省レッドデータブック該当種

青字は特定外来生物

□ はR2～R4年の調査で新たに確認された種



ニッコウイワナ



スジエビ



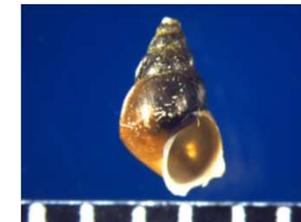
クリヤマハハコ



ミヤマキシタバ



イタチハギ



コモチカワツボ

※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(2020)に記載された種、④栃木県RL(2023)に記載された動植物種を対象とした。

※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に記載された動植物種を対象とした。

※3: R3年度は環境基図作成調査である。

※4: ヒナコウモリ科1はヒナコウモリもしくはヤマコウモリの可能性が高い。

■ 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。

	重要種※1	主な外来種※2
植物 (H30、R3※3)	イワヒバ、ギンラン 計2種	メリケンカルカヤ、ハルガヤ、カモガヤ、シナダレスズメガヤ、オオクサキビ、オニウシノケグサ、イタチハギ、アレチウリ、ハルザキヤマガラシ、エゾノギンギシ、オオブタクサ、アメリカセンダングサ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、オオオナモミ 計15種
魚類(R1)	アブラハヤ、ヒガシシマドジョウ、ニッコウイワナ、サクラマス、サクラマス(ヤマメ)、カジカ 計5種	ニジマス 計1種
底生動物(R2)	スジエビ、サワガニ、ムラサキトビケラ、キベリマメゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ 計6種	コモチカワツボ、フロリダマミズヨコエビ 計1種
鳥類(H29)	ヤマドリ、オシドリ、ヨタカ、ミサゴ、オオタカ、クマタカ、コノハズク、ヤマセミ、ハヤブサ、サンショウクイ、クロツグミ、カヤクグリ 計12種	確認なし
両生類・爬虫類・哺乳類(H25)	トウホクサンショウウオ、アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、ツチガエル、モリアオガエル、カジカガエル、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、ジムグリ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ジネズミ、カワネズミ、モモジロコウモリ、ヒナコウモリ、ニホンウサギコウモリ、ヒナコウモリ科1(※4)、ニホンイタチ、カモシカ 計21種	ハクビシン 計1種
陸上昆虫類 (R4)	カワラバッタ、リンゴクロカスミカメ、ムラサキトビケラ、キバネセセリ、ギンイチモンジセセリ、ヒメジミ本州・九州亜種、ツマグロキチョウ、イボタガ、エゾベニシタバ、キベリマメゲンゴロウ、クビボソコガシラミズムシ、コルリクワガタ、エゾアカヤマアリ、チャイロスズメバチ、ムネアカツヤアナバチ、クロマルハナバチ 計16種	確認なし

赤字は環境省レッドデータブック該当種

青字は特定外来生物

□ はR2～R4年の調査で新たに確認された種



ヒガシシマドジョウ



キベリマメゲンゴロウ



ギンラン



ツマグロキチョウ



アレチウリ



コモチカワツボ

※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(2020)に記載された種、④栃木県RL(2023)に記載された動植物種を対象とした。

※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に記載された動植物種を対象とした。

※3: R3年度は環境基図作成調査である。

※4: ヒナコウモリ科1はヒナコウモリもしくはヤマコウモリの可能性が高い。

出典: 河川水辺の国勢調査(ダム湖版) 報告書

■ 最新の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。

	重要種※1	主な外来種※2
植物 (H30、R3※3)	キンセイラン、サルメンエビネ 計2種	キシウブ、コヌカグサ、カモガヤ、オオクサキビ、オニウシノケグサ、イタチハギ、ハリエンジュ、カライトドリ、ナガバギシギシ、エゾノギシギシ、ムシトリナデシコ、ツルニチニチソウ、オオブタクサ、アメリカセンダングサ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、オオオナモミ 合計17種
魚類(R1)	アブラハヤ、ニッコウイワナ、サクラマス、サクラマス(ヤマメ)、カジカ 計4種	ニジマス 計1種
底生動物(R2)※4	ナベブタムシ、ムラサキトビケラ、クビボソコガシラミズムシ 計3種	確認なし
鳥類(H29)	ヤマドリ、オシドリ、ヨタカ、ハイタカ、オオタカ、クマタカ、ヤマセミ、サンショウクイ、クロツグミ、カヤクグリ 計10種	確認なし
両生類・爬虫類・哺乳類※5	モリアオガエル、カジカガエル、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ、ニホンモモンガ、スミスネズミ、ニホンイタチ、カモシカ 計14種	ハクビシン 合計1種
陸上昆虫類(R4)	カワラバッタ、ヒシウンカモドキ、チッチゼミ、タケウチトゲアワフキ、ヒメミズギワカメムシ、ムラサキトビケラ、ギンイチモンジセセリ、オオミドリシジミ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ホシミスジ東北・中部地方亜種、オオムラサキ、ツマグロキチョウ、ミヤマキシタバ、アイヌテントウ、オオツヤセイボウ、エゾアカヤマアリ、キオビホオナガスズメバチ 計17種	確認なし

赤字は環境省レッドデータブック該当種

青字は特定外来生物

□ はR2～R4年の調査で新たに確認された種



ニッコウイワナ



クビボソコガシラミズムシ



キンセイラン



ギンイチモンジセセリ



イタチハギ



ハリエンジュ

※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(2020)に記載された種、④栃木県RL(2023)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に記載された動植物種を対象とした。

※3: R3年度は環境基図作成調査である。

※4: 五十里ダム下流河川における調査結果を使用している。

※5: 平成22年～27年のモニタリング調査で確認されている重要種、外来種を抽出した。

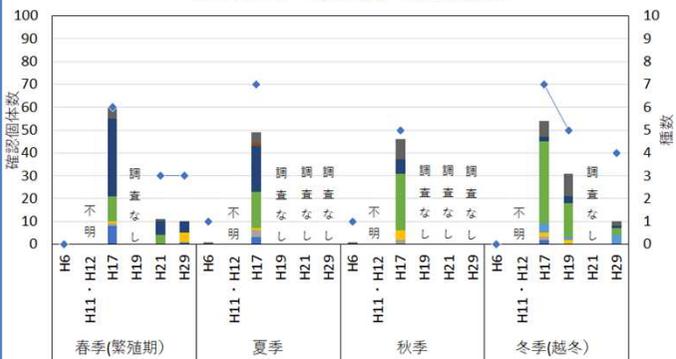
出典: 河川水辺の国勢調査(ダム湖版)報告書、モニタリング調査報告書

河原環境利用種の変化の状況【五十里ダム、川俣ダム、川治ダム】

- 流入河川、下流河川の河原環境利用種の確認状況は、H17に五十里ダムの個体数が多いものの、それ以外の期間では大きな変化はみられず、継続的に複数種が確認されている。
- 前回(H21)調査以降、平成27年9月関東・東北豪雨など出水による確認状況の大きな変化はみられなかった。

五十里ダム

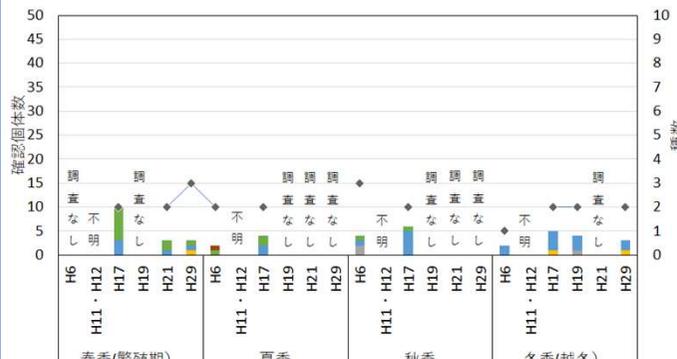
五十里ダム 流入河川 河原利用種



H11-H12は、ダム湖と河川が連続する1つラインで整理され、流入河川のみを確認種・個体数が不明のため、ダム湖及び周辺に含めて集計した
 流入河川 H6：1河川（湯西川）、H11-H12～H21：2河川（男鹿川、湯西川）、H29：1河川（男鹿川）

川俣ダム

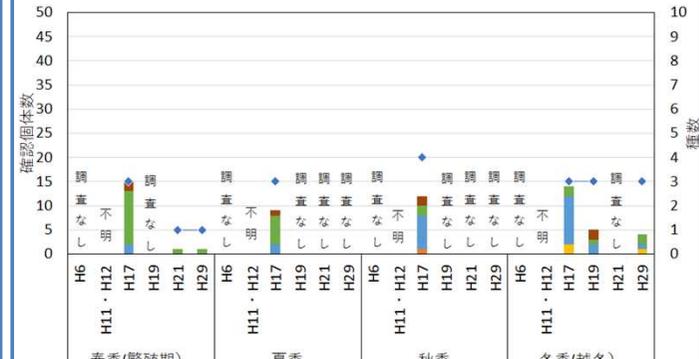
川俣ダム 流入河川 河原利用種



H11-H12は、ダム湖と河川が連続する1つラインで整理され、流入河川のみを確認種・個体数が不明のため、ダム湖及び周辺に含めて集計した
 流入河川 H6：1河川（門森沢）、H11～H12～H17：1河川（鬼怒川）、H19～H29：2河川（鬼怒川、馬坂川）

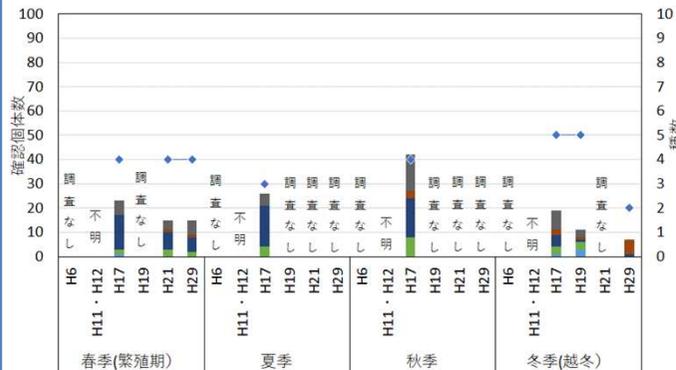
川治ダム

川治ダム 流入河川 河原利用種



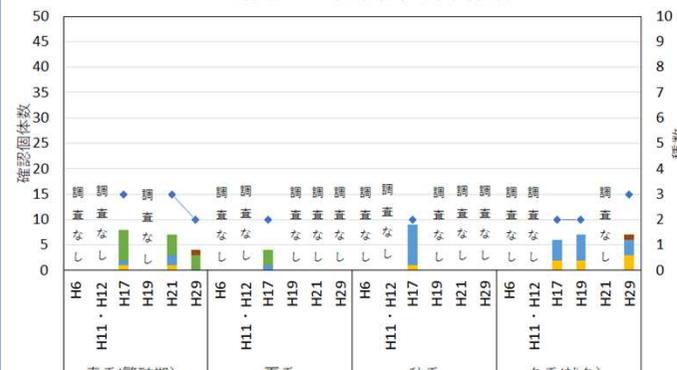
H11-H12は、ダム湖と河川が連続する1つラインで整理され、流入河川のみを確認種・個体数が不明のため、ダム湖及び周辺に含めて集計した
 流入河川 H11-H12～H29：1河川（鬼怒川）

五十里ダム 下流河川 河原利用種



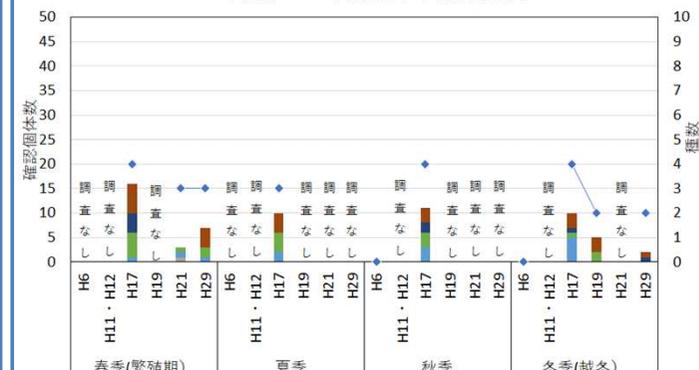
H11-H12は、ダム湖と河川が連続する1つラインで整理され、下流河川のみを確認種・個体数が不明のため、ダム湖及び周辺に含めて集計した
 下流河川：H17～H29 1河川（男鹿川）

川俣ダム 下流河川 河原利用種



下流河川 H11-12～H29：1河川（鬼怒川）

川治ダム 下流河川 河原利用種



下流河川 H17～H29：1河川（鬼怒川）

■ イカルチドリ ■ イソシギ ■ カワセミ ■ ヤマセミ ■ ミソサザイ ■ カワガラス ■ キセキレイ ■ ハクセキレイ ■ セグロセキレイ ● 種数

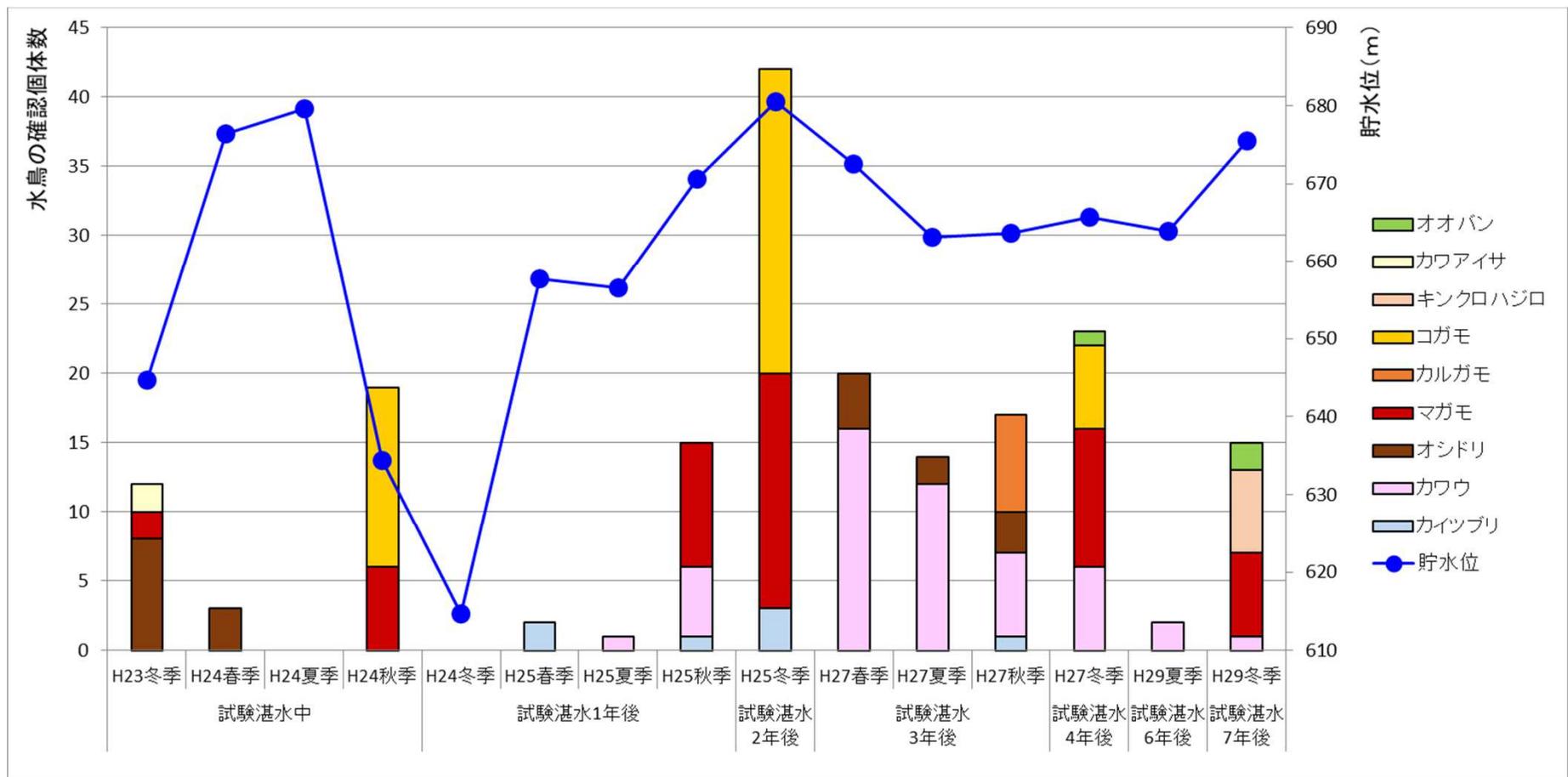
■ イソシギ ■ カワセミ ■ ヤマセミ ■ ミソサザイ ■ カワガラス ■ キセキレイ ■ ハクセキレイ ■ セグロセキレイ ● 種数

■ オシドリ ■ マガモ ■ カルガモ ■ コガモ ■ キンクロハジロ ■ カワアイサ ■ カイツブリ ■ カワウ ■ アオサギ ■ ダイサギ ● 種数

ダム湖における鳥類の確認状況

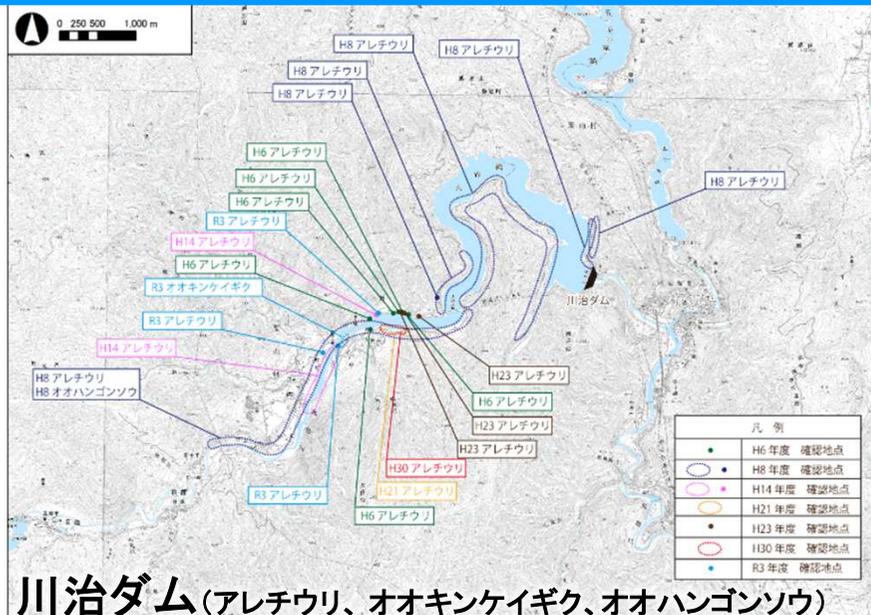
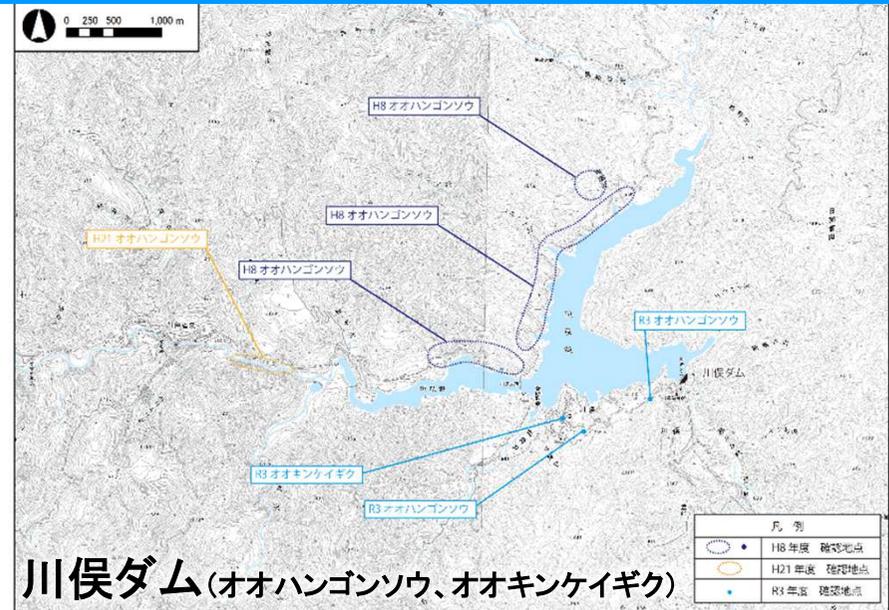
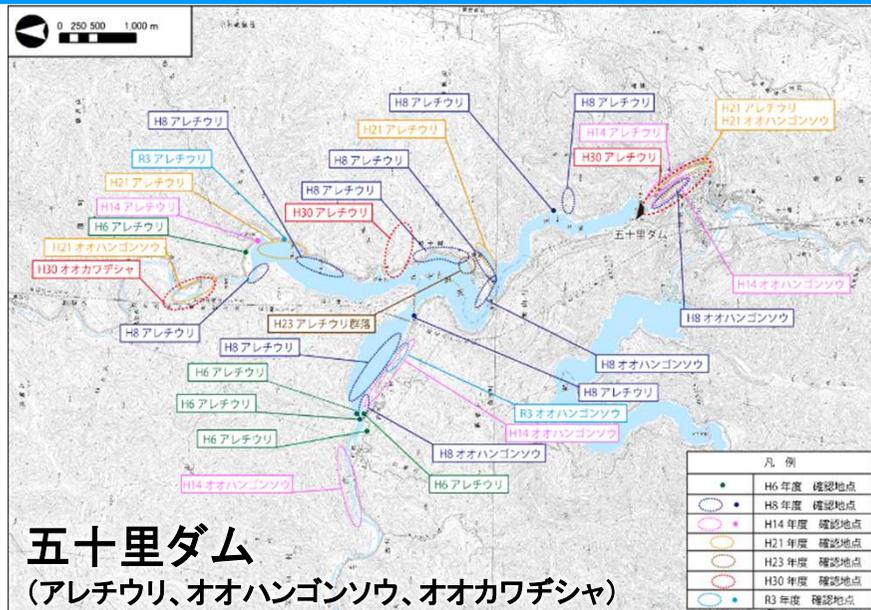
水鳥の状況【湯西川ダム】

- 試験湛水1年後の春季以降は、ダムの貯水位に応じて確認個体数の増減がみられるが、マガモやコガモ、オシドリ、カワウ等の水鳥が継続的に確認されている。
- 試験湛水中と比較すると種数、個体数共に増加傾向にあり、ダム管理開始から数年が経過し、徐々に水鳥が定着してきていると考えられる。



ダム湖における水鳥の確認状況

- 特定外来生物はアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、オオカワヂシャが確認されている。五十里ダムでは湖岸にアレチウリ群落が生息し、オオカワヂシャがH30に新たに確認された。湯西川ダムでは特定外来種は確認されていない。



注1: 図中の点線囲みの範囲は植物相調査地区を示し、その範囲の中で確認があることを示している。

注2: オオキンケイギクはH14に五十里ダム、川治ダムで確認されているが、確認位置は不明である。

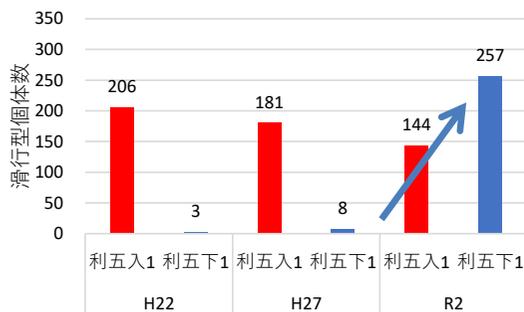
- 五十里ダムでは、下流河川の環境を保全するため、以下の施策が行われている。

No	施策内容	運用の概要	運用実績
①	維持流量の増加	維持流量を1.0m ³ /sから1.5m ³ /sに増大	平成25年以降継続
②	環境放流	月に1回実施	平成15年以降継続※
③	選択取水	冷水放流対策	令和2年3月以降継続

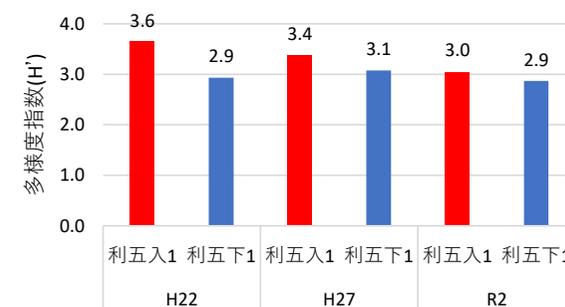
※五十里ダムからの放流は、水質改善のため昭和38年から観光放流として開始された。五十里ダムではフラッシュ放流のことを「環境放流」と呼ぶ。また、平成15年以降継続して実施されており、モニタリング調査を実施している。

■ 底生動物への効果

河床の更新によって増加する滑
行型の底生動物
が下流河川で増
加



下流河川と流入
河川で、底生動
物の多様度指
数に明瞭な差
がない



下流河川の河床環境の更新(維持流量増加、
環境放流)の複合的な効果

下流河川の環境改善に寄与

- 五十里ダムの環境放流は、ダム下流の河川環境改善を目的に3～11月に月1回の頻度で実施されている。



※環境放流

五十里ダムでは、フラッシュ放流のことを「環境放流」と呼んでいる。ダムの弾力的管理の放流方法の一つであり、短時間に放流量を増加させ、掃流力を確保する放流で、五十里ダムでは3～11月に月1回の頻度で、総量約90,000m³の貯留水を30分程度で放流している。



環境放流前の状況
(新男鹿橋)

R4.5.20



環境放流到着時の状況
(新男鹿橋)

R4.5.20

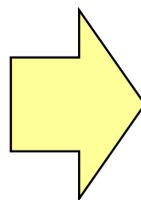
最大放流量100m³/s

- 礫表面の付着藻類と堆積物が環境放流により掃流された。

<河川全景(St.2)>

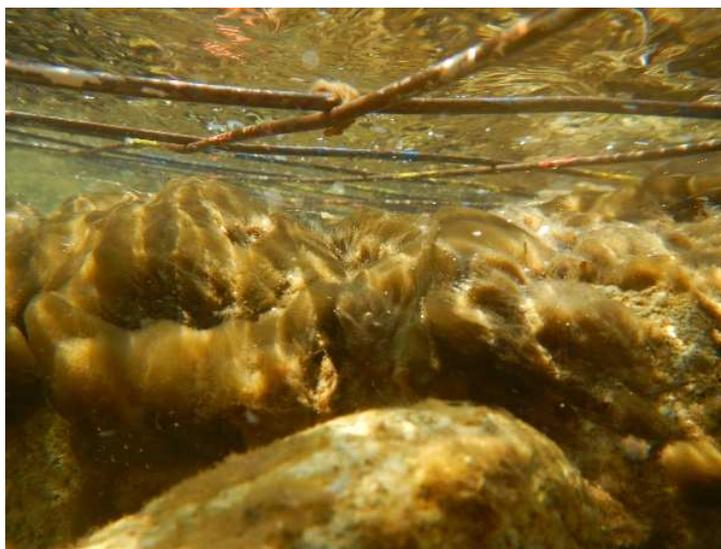


環境放流前

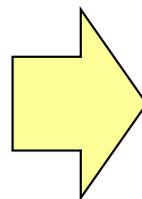


環境放流後

<水中から撮影(St.3)>



環境放流前



環境放流後

生物16

- 各ダムにおいて、動植物の生息・生育状況に大きな変化は確認されず、概ね安定している。 生物2~9

- 五十里ダムの環境放流の実施や維持放流の増加により、下流河川の底生動物への効果がみられる。また、環境放流の実施が下流河川の付着藻類や堆積物を掃流している。環境放流の実施や維持放流の増加が下流河川の環境改善に寄与している。 生物13~15

- 特定外来生物は、植物の特定外来生物であるアレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの4種が確認されている。 生物2~9、12

- 湯西川ダムでは、貯水池の出現により、水鳥の増加等が見られ、止水環境として安定した環境となってきたといえる。 生物11

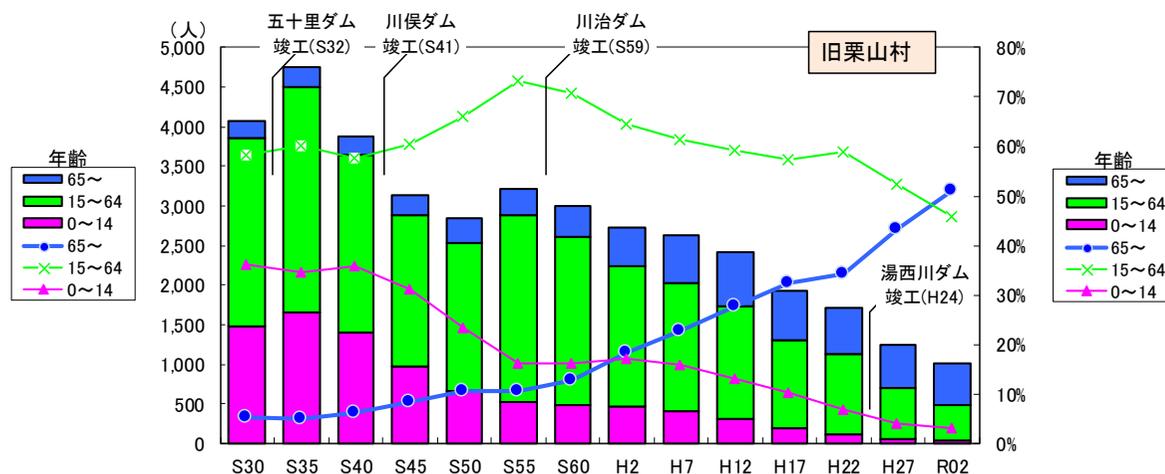
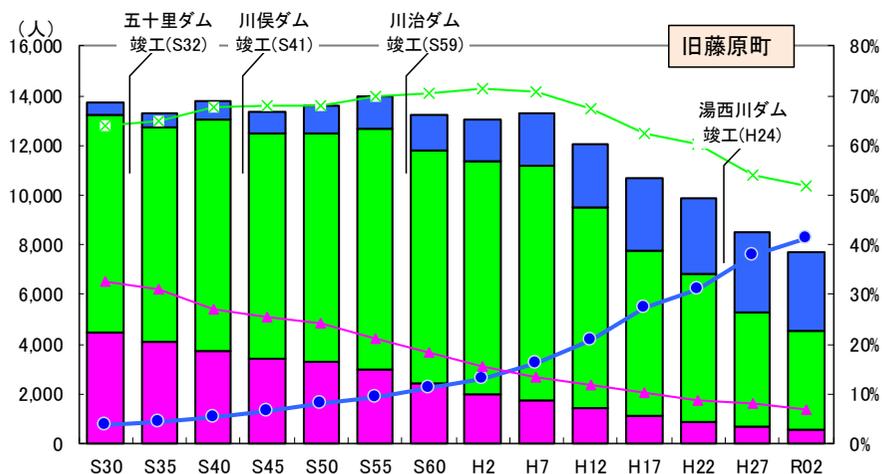
【今後の方針】

- 今後も、各ダム周辺における河川水辺の国勢調査を引き続き実施していく。
- 五十里ダムの環境放流の実施や維持放流の増加の効果については、河川水辺の国勢調査等を活用して、効果の確認に努める。
- 今後、ダムの影響により、生物の生息・生育環境への負の変化が懸念される場合には、必要に応じて詳細な調査・分析や対策の検討を実施する。
- 特定外来生物などの個別ダムにとどまらない全国的な問題については、全国的な対応方針等に沿って対応を検討する。

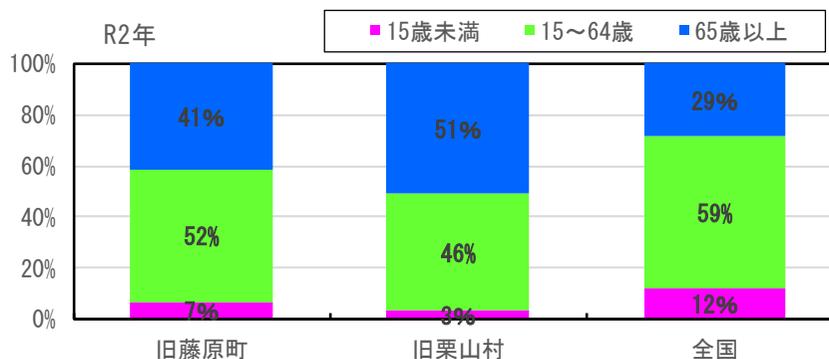
ダム地域の社会環境

- 水源地域の人口は昭和30～50年をピークに減少が続いている。
- 年齢構成は全国の傾向と同様に65歳以上の比率が増加している。
- 高齢化社会や人口減をはじめとする過疎化の問題は、水源地域特有の現象ではなく、全国でみられている。
- 鬼怒川上流ダム群(4ダム)の立地地域の65歳以上の比率は、全国平均の1.4～1.8倍程度となっている。

◆水源地域の人口動向



◆年齢階層別人口比率 (R2)

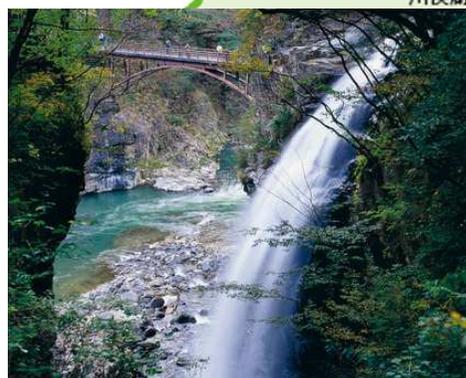


- ダム周辺には温泉施設、スキー場等が多く存在している。
- 鬼怒川上流ダム群は、鬼怒川温泉、川俣温泉、奥鬼怒温泉、川治温泉、湯西川温泉や鬼怒川ライン下り、瀬戸合峡、道の駅「湯西川」等の観光地を有している。令和3年の観光入込客数は、新型コロナウイルスの流行により平成元年以降で最低となったが、令和4年は回復に向かっている。

◆ダム湖周辺の観光施設



道の駅 湯西川



龍王峡

写真出典：日光市観光協会HP
(<http://www.nikko-kankou.org/>)

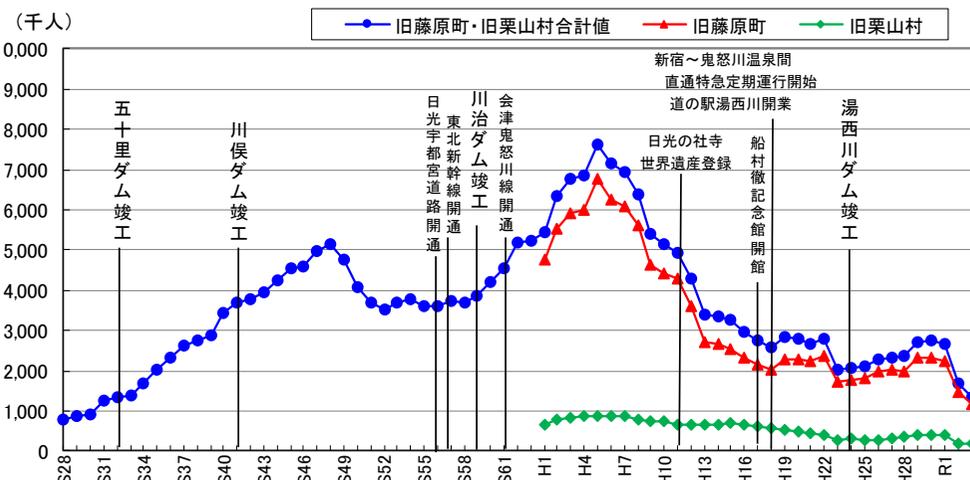


瀬戸合峡



鬼怒川ライン下り

◆水源地域の観光入込客数※



※入込客数：地域に訪れた来訪客の
出典：観光入込客数・宿泊数推定調査結果

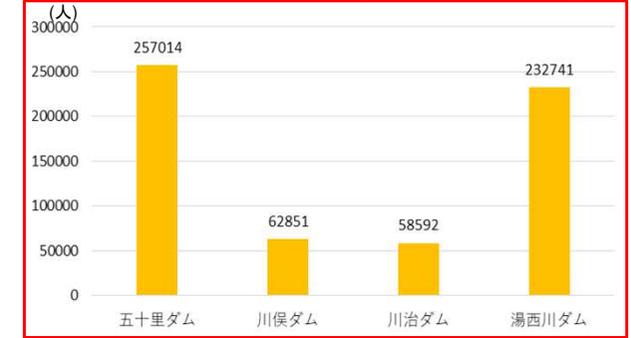
- 五十里ダムの年間利用者数は、平成15年度から平成21年度の10万人前後から、平成26年度、令和元年度では26～27万人程度となった。これは、施設利用数の増加による。また、令和元年度では散策・休憩等で著しい増加がみられる。施設利用の中では、道の駅 湯西川の利用が最も多い。
- 川俣ダムの年間利用者数は、平成18年度から平成26年度にかけて減少傾向が続いていたが、令和元年度では増加に転じて約6.3万人となり、平成18年度から平成26年度を大きく上回った。利用形態では、散策・休憩等が約7割を占め、最も多い。
- 川治ダムの年間利用者数は、平成21年度の約6万人から平成26年度の約3.7万人に減少したが、これは、水陸両用バスが平成19年度に川治ダムで運行を開始したこと、また平成25年度からは湯西川ダムでの運行となったことが考えられる。令和元年度では再び約6万人に増加している。利用形態では、令和元年度の散策・休息等、各種施設利用が平成15年度以降で突出して多くなっている。一方、湖岸での釣りは減少傾向にある。
- 湯西川ダムでは令和元年度が第1回目の調査であり、年間利用者数は五十里ダムに次いで多い。利用形態では、散策・休息等、各種施設利用が多くなっている。

ダム周辺施設の利用実態(2)

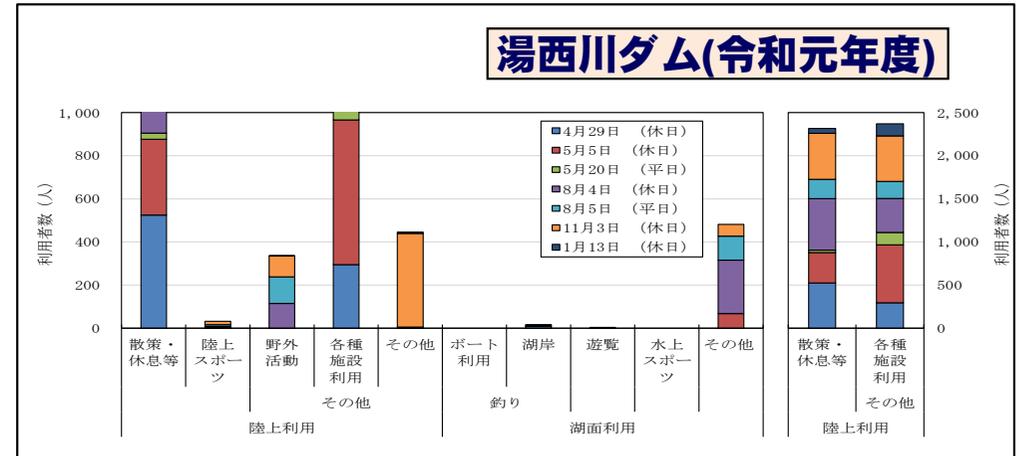
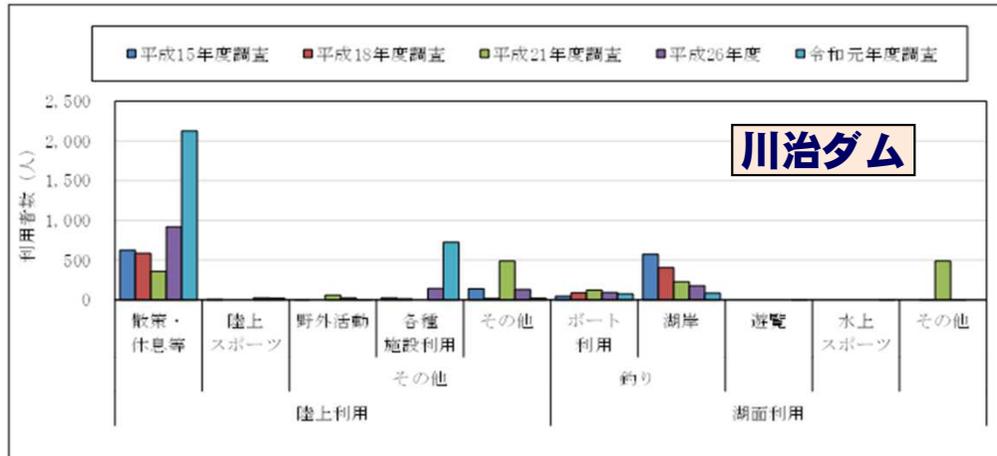
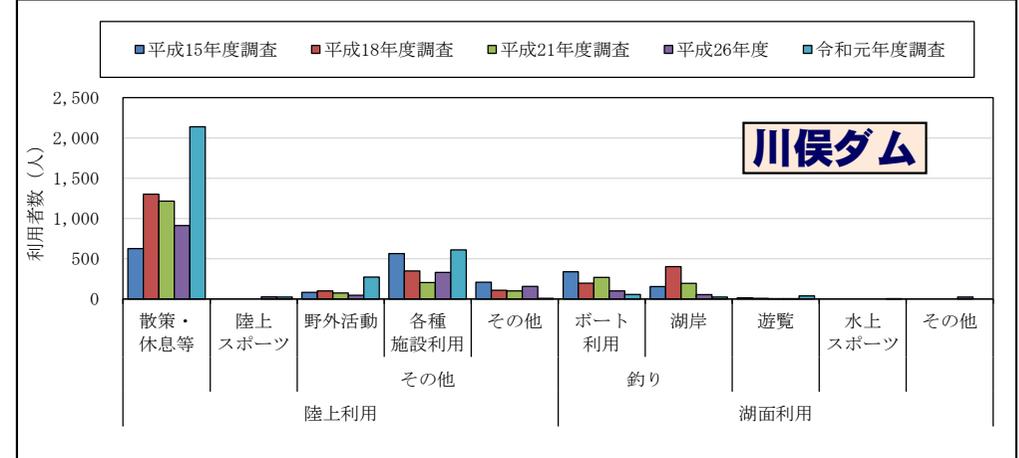
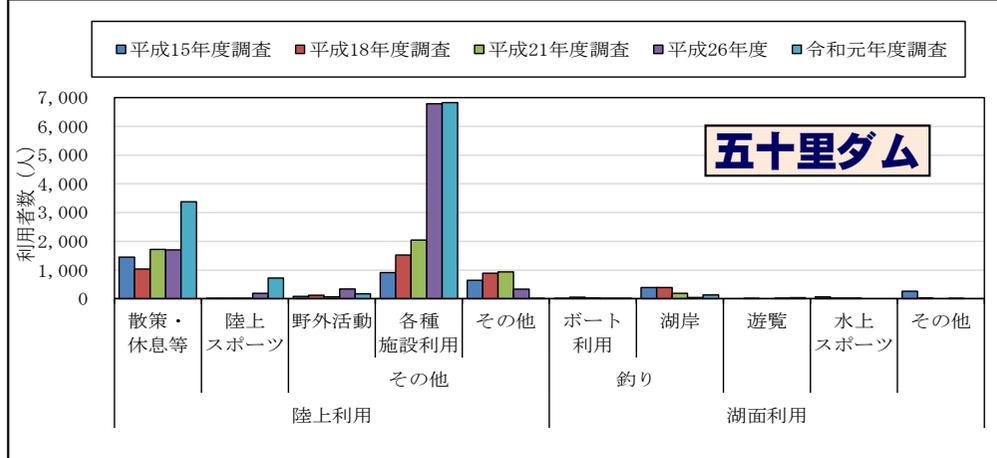
◆年間総利用者数の推移



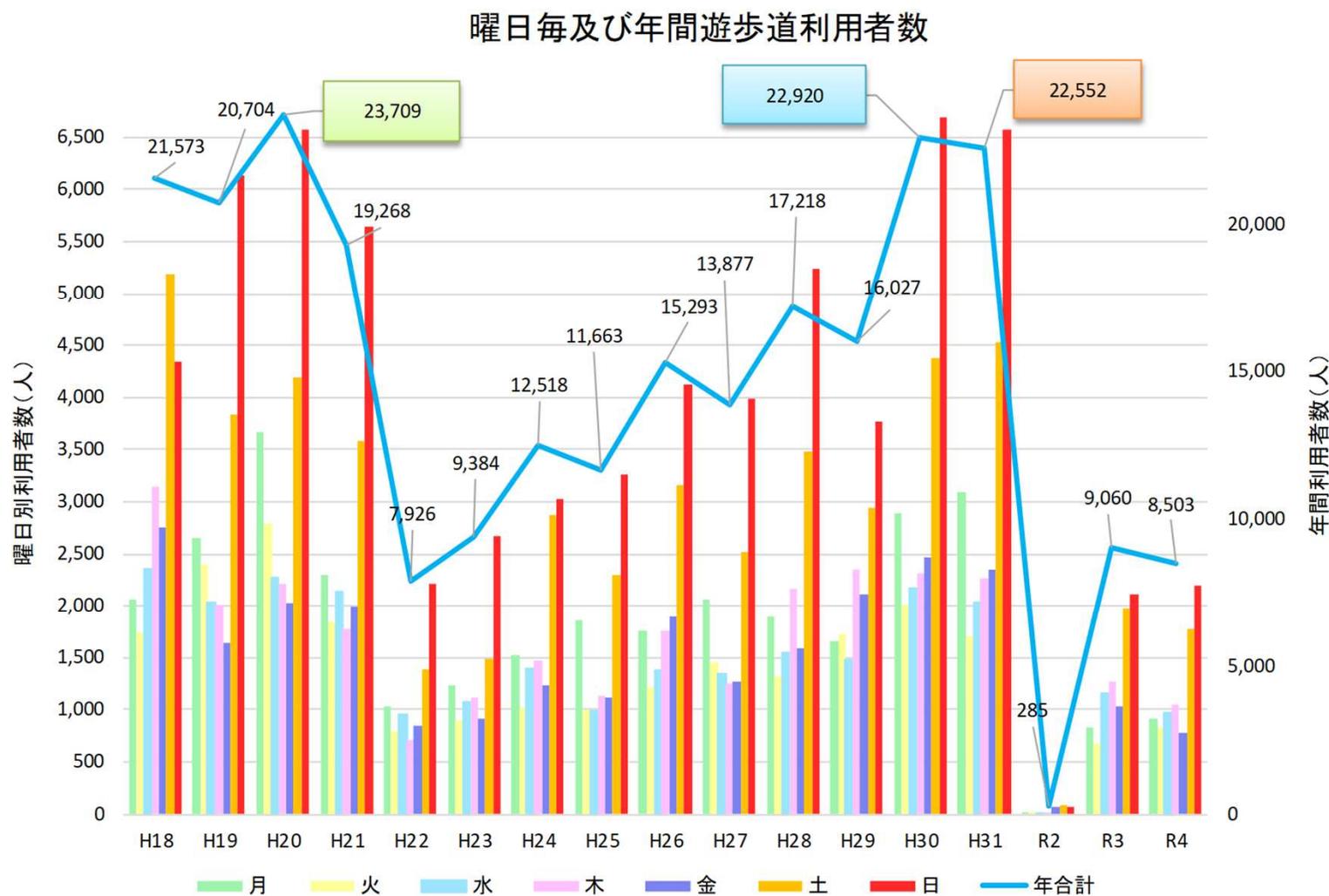
◆年間総利用者数(令和元年度)



◆利用形態別利用者数の推移



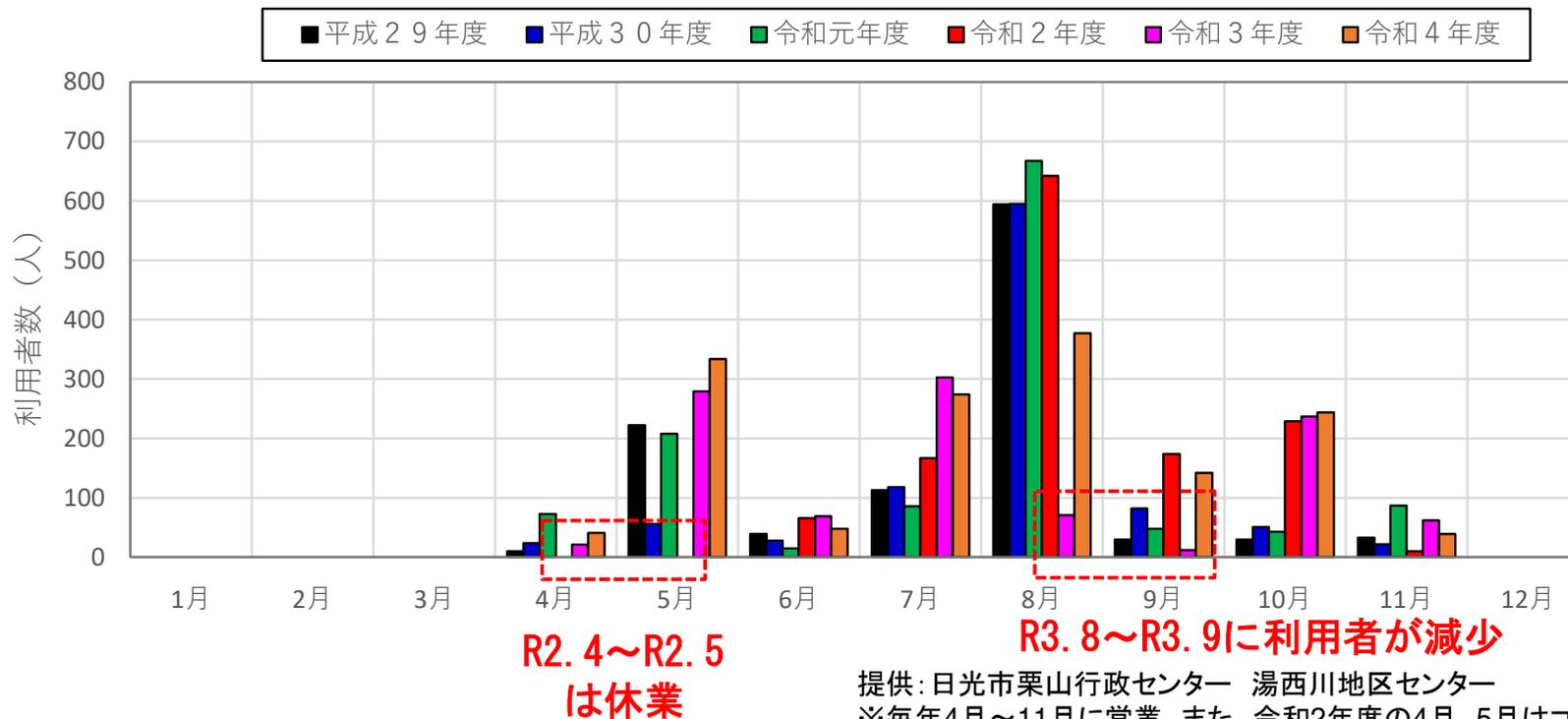
- 瀬戸合峡遊歩道利用者数は、例年、休日に増加する傾向がみられる。
- 令和2年の利用者数は、新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、例年よりも大きく減少しているが、その後、利用者数は回復しつつある。



※利用者数は概数値

- 湯西川ダム上流の開放空間(安ヶ森キャンプ場)の利用者数は、例年、春期の4～5月および夏期の7～8月に増加する傾向がみられる。
- 新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、国内で最初に緊急事態宣言が発出された期間(令和2年4月7日～5月25日)は休業した。また、のちの日光市のまん延防止等重点措置適用期間(令和3年8月8日～8月19日)および緊急事態宣言発出期間(令和3年8月20日～9月30日)においては利用者数が例年よりも減少している。
- 上記以外の期間は、利用者数は平年レベルに回復しており、コロナ禍以前と比べて開放空間の集客数には大きな変化がみられない。

◆湯西川ダム上流 安ヶ森キャンプ場の利用者数データ



提供:日光市栗山行政センター 湯西川地区センター
 ※毎年4月～11月に営業。また、令和2年度の4月、5月は新型コロナウイルス蔓延による緊急事態宣言のため休業

水源地域ビジョン(1)

- 平成25年8月に「鬼怒川上流ダム群水源地域ビジョン」を策定し、その後、具体的な行動計画の見直しを行い、令和元年12月に鬼怒川上流ダム群水源地域ビジョン策定委員会が開催され、行動計画が承認された。合わせて、具体的な取り組みを進めていくための推進協議会が設立された。

「水源地域ビジョン」は水源地域活性化のための行動計画です。

「水源地域ビジョン」は、水源地域の自立的・持続的な活性化を目的として、ダム水源地域の住民、自治体、ダム管理者が協働で策定主体となる水源地域活性化のための行動計画です。

三者が協働で水源地域ビジョンを策定し事業推進を連携して実施し、水源地域が一体となって取り組むことにより、水源地域の魅力を伝えます。

なお、鬼怒川上流域には、国が管理する4つのダムがあり、それぞれのダムが近接していることから、1つ1つのダムで水源地域ビジョンを策定するのではなく、4つのダムがそれぞれの特性を活かし連携して水源地域活性化を図ることとします。



川俣ダム部会開催状況(R2.11)



五十里ダム・
1956年完成



川俣ダム
1966年完成

4つのダムの特性を活かし、ダム群として地域活性化への取り組みを進める



川治ダム
1983年完成



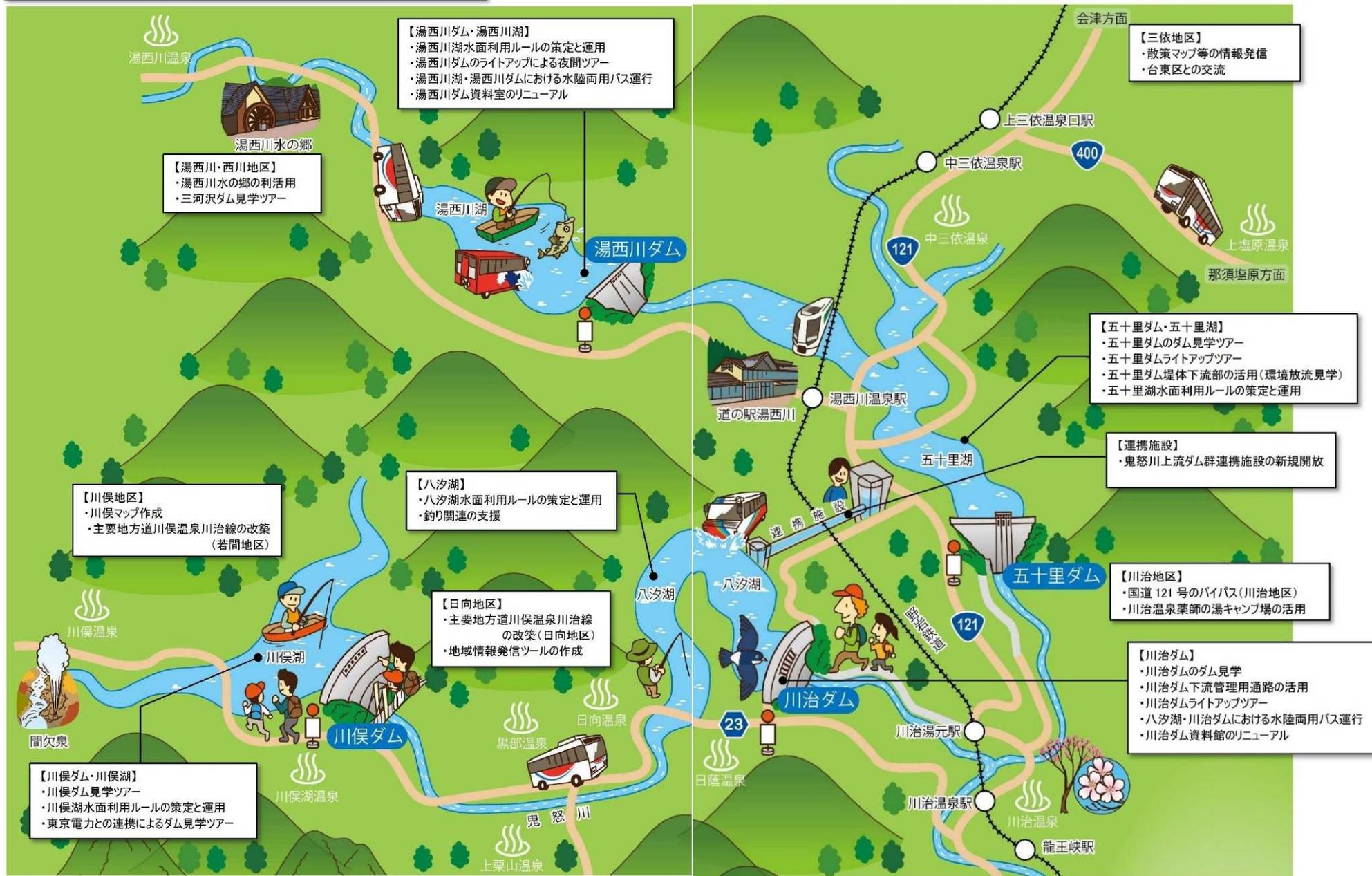
湯西川ダム
2012年完成

水源地域ビジョン(2)

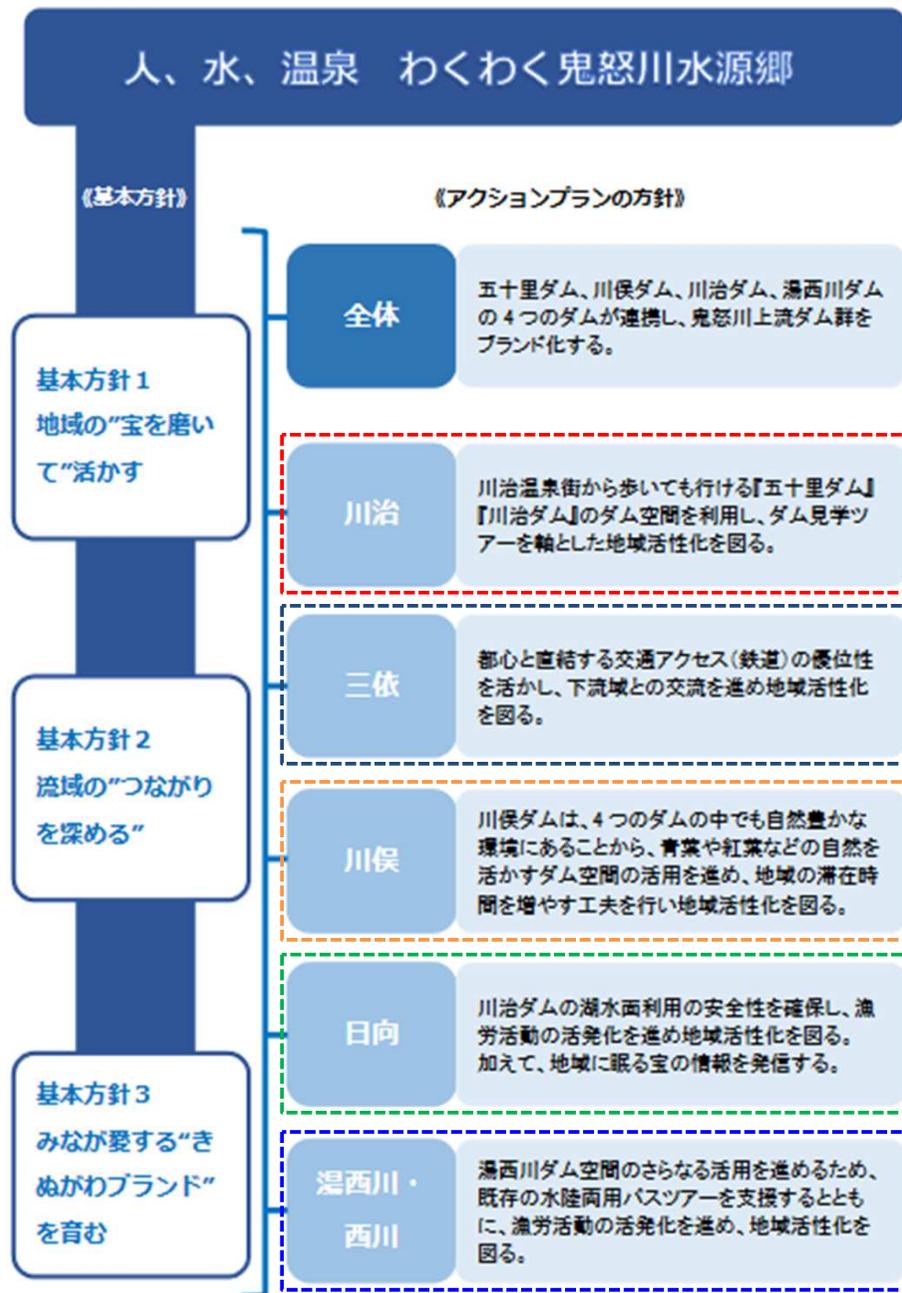
アクションプランの構成イメージ

【水源地域全体】

- ・ダムカードの配布とダム巡りスタンプラリーの実施
- ・ダムへの誘い情報の発信
- ・ダム巡りサインの設置
- ・ダムのブランド化
- ・ダム解説の多言語化
- ・意見交換会の実施
- ・ダム見学会ツールの作成
- ・森と湖に親しむ旬間における上下流交流



水域地域ビジョン体系図



アクションプランの進捗(令和4年時点)

地区名	NO	実施内容 (アクションプログラム)	実施状況	主な実施主体				
				国	県	市	観光協会	民間
地域全体	1	ダムカードの配布とダム巡りスタンプラリーの実施	実施中	●	○	○	○	○
	2	ダム巡りサインの設置	実施中	●	○	○	○	○
	3	ダム解説の多言語化	実施中	●	○	○	○	○
	4	ダム見学会ツールの作成	実施中	●	○			○
	5	ダムへの誘い情報の発信	実施中	○		○	●	○
	6	ダムのブランド化	実施中	○		●	○	○
	7	意見交換会の実施	実施中	●	○	○	○	○
	8	森と湖に親しむ旬間における上下流交流	実施中	●		○		
川治地区	1	川治ダムのダム見学	実施中	●		○	○	●
	2	川治ダム下流管理用道路の活用	実施予定	●		○	○	●
	3	川治ダムライトアップツアー	実施予定	●		○	○	●
	4	八汐湖・川治ダムにおける水陸両用バス運行	実施中	●		●	○	●
	5	川治ダム資料館のリニューアル	実施中	●		●	○	●
	6	五十里ダムのダム見学ツアー	実施中	●		○	○	●
	7	五十里ダムライトアップツアー	実施中	●		○	○	●
	8	五十里ダム媒体下流部の活用(環境教育見学)	実施中	●		○	○	●
	9	五十里湖水面利用ルールの策定と運用	実施中	●		○	○	○
	10	鬼怒川上流ダム群連携施設の病棟開放	実施中	●		○	○	●
	11	国道121号のバイパス(川治地区)	実施中		●			
	12	川治温泉茶屋の湯キャンパ場の活用	実施中			●		○
三依地区	1	散策マップ等の情報発信	実施中	●		○	○	○
	2	台東区との交流	実施中	○		●	○	●
川俣地区	1	川俣マップ作成	実施中	●		○	○	○
	2	川俣ダム見学ツアー	実施中	●		○	○	●
	3	東京電力との連携によるダム見学会ツアー	実施中	●		○	○	●
	4	川俣湖水面利用ルールの策定と運用	実施中	●		○	○	○
	5	主要地方道川俣温泉川治線の改築(吾間地区)	実施中		●			
日向地区	1	八汐湖水面利用ルールの策定と運用	実施中	●		○	○	○
	2	釣り関連の支援	実施中	○		○	○	●
	3	主要地方道川俣温泉川治線の改築(日向地区)	実施中		●			
	4	地域情報発信ツールの作成	実施中	●		○	○	○
湯西川・西川地区	1	湯西川湖水面利用ルールの策定と運用	実施中	●		○	○	○
	2	湯西川湖の湖の利活用	実施中			○	○	●
	3	湯西川ダムのライトアップによる夜間ツアー	実施中	●		○	○	●
	4	湯西川湖・湯西川ダムにおける水陸両用バス運行	実施中	●		●	○	●
	5	湯西川ダム資料館のリニューアル	実施中	●		○	○	○
	6	三石沢ダム見学ツアー	実施中		●		○	●

鬼怒川上流ダム群水源地域ビジョンの行動計画・アクションプログラム

全体 4つのダムが連携して実施

NO	行動計画・アクションプログラム
1	ダムカードの配布とダム巡りスタンプラリーの実施
2	ダム巡りサインの設置
3	ダム解説の多言語化
4	ダム見学会ツールの作成
5	ダムへの誘い情報の発信
6	ダムのブランド化
7	意見交換会の実施
8	森と湖に親しむ旬間における上下流交流



ダム巡りサインのリニューアル(R2)

川治地区(五十里ダム・川治ダム関連地区)
ダム見学ツアーを軸として地域活性化を図る

NO	行動計画・アクションプログラム
1	川治ダムのダム見学
2	川治ダム下流管理用通路の活用
3	川治ダムライトアップツアー
4	八汐湖・川治ダムにおける水陸両用バス運行
5	川治ダム資料館のリニューアル
6	五十里ダムのダム見学ツアー
7	五十里ダムライトアップツアー
8	五十里ダム堤体下流部の活用(環境放流見学)
9	五十里湖水面利用ルール策定と運用
10	鬼怒川上流ダム群連携施設の新規開放
11	国道121号のバイパス(川治地区)
12	川治温泉業師の湯キャンプ場の活用



五十里ダム環境放流見学会(R2.8~11)

川俣地区(川俣ダム関連地区)
豊かな自然環境を活かす

NO	行動計画・アクションプログラム
1	川俣マップ作成
2	川俣ダム見学ツアー
3	東京電力との連携によるダム見学ツアー
4	川俣湖水面利用ルール策定と運用
5	主要地方道川俣温泉川治線の改築(若間地区)



川俣湖水面利用ルール(R2)

湯西川・西川(湯西川ダム関連地区)
ダム空間のさらなる活用を進める

NO	行動計画・アクションプログラム
1	湯西川湖水面利用ルール策定と運用
2	湯西川水の郷の利活用
3	湯西川ダムのライトアップによる夜間ツアー
4	湯西川湖・湯西川ダムにおける水陸両用バス運行
5	湯西川ダム資料室のリニューアル
6	三河沢ダム見学ツアー



湯西川ダムライトアップ見学(R2.7)

三依地区(五十里ダム関連地区)
都心と直結する交通アクセスを活かす

NO	行動計画・アクションプログラム
1	散策マップ等の情報発信
2	台東区との交流

日向地区(川治ダム関連地区)
ダム湖の活用を推進する

NO	行動計画・アクションプログラム
1	八汐湖水面利用ルール策定と運用
2	釣り関連の支援
3	主要地方道川俣温泉川治線の改築(日向地区)
4	地域情報発信ツールの作成



浅草文化観光センターでの展示(R4.10)

- 水陸両用バス導入協議会が中心となり、地域活性化方策として、湯西川ダム湖において水陸両用バスを運行している。
- 至近3ヶ年は、新型コロナウイルスの流行により乗車人数が1万人以下となる年があった。ダムの理解の促進や広報活動を行い、インフラツーリズムとしての今後の役割が期待されている。



出典：湯西川ダックツアーパンフレット



湯西川ダム湖クルージング



湯西川ダム本体見学

<水陸両用バス運行状況>



	川治ダムにて試験的に運用							湯西川ダムで本格運用								
	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
実施期間	7/7~11/11	7/19~11/30	7/16~11/30	4/27~12/15	4/27~12/11	4/13~12/2	7/5~12/1	4/25~11/30	4/17~12/6	4/22~12/4	4/14~12/3	4/14~12/2	4/13~11/29	7/13~11/30	4/23~11/30	4/21~11/30
乗車人数(人)	11,136	15,332	17,749	28,610	20,641	22,273	5,324*1)	3,805*2)	4,235*3)	—	—	—	—	—	—	—
							20,437	20,208	18,664	12,338	21,808	21,437	20,061	5,420	9,215	13,923

※1) 平成25年は、試験湛水終了後、湯西川ダムの貯水位が回復する間、川治ダムで臨時運行

※2) 平成26年は、落石により8/13~9/30の間、川治ダムで臨時運行

※3) 平成27年は、9月洪水による湯西川ダムにおける中止の期間、川治ダムで臨時運行

イベント等の実施状況(1)

- 鬼怒川上流ダム群では、ダム関係施設の見学会等のイベントを通して地域との交流に努め、防災教育、ダムの目的・役割等の理解促進に取り組んでいる。
- 環境学習等のイベントを開催し、子供たちに興味を持って学んでもらう機会を提供している。



五十里ダム・湯西川ダム
ライトアップイベント(R4.10-11)



環境学習(R4.7)

五十里ダム、ダム連携施設
社会科見学のご案内

日光市内の小中学校様限定!

- ・小学4年生「水はどこから」の単元にご利用ください。
- ・郷土愛醸成にお役立てください。
- ・国土交通省職員がご案内いたします。
- ・見学時間
 - ①10:00~11:30(90分間)
 - ②13:30~15:00(90分間)
 - ③15:00~16:30(90分間)
 いずれか
- ・令和2年度 見学受付期間：5/7(木)~11/30(月)
- ※土日休祭日は実施しません。大雪、地震、工事等で実施しない場合があります。



- 令和2年2月21日の日光市小中学校・校長会において社会科見学会※の広報を行った。

※その後の新型コロナウイルス流行に伴い見学会は実施せず

川治ダム
コンジットゲート
秋の放流
3日間限定
11月
10日 11日 12日
火・水・木曜日
放流時間
9:00~9:30
の間の約30分間

◆工程により、予定の日時が変更になる可能性があります。
◆天端・駐車場から自由見学となります。

川治ダム秋の点検放流(R2.11)



連携施設見学会(R2.11)



環境放流見学会(R2.8-11)



地元住民を対象としたダム見学会(R4.9)



◆ 動画配信コンテンツの作成と公開

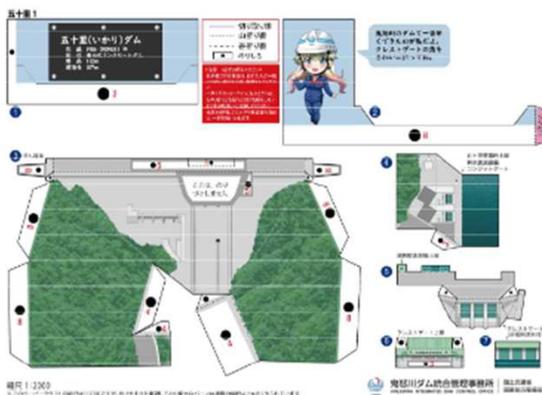
1) ダム動画の作成と公開



-  鬼怒川ダム探訪はココから
-  三河沢ダム動画はココから
-  その他のダム動画はココから

8本の鬼怒川上流ダム群を紹介する『ダム動画』を公開しています。

2) 4ダムのペーパークラフト展開図の作成と公開



鬼怒川ダム統合同事務所HPから入手できます



4つのダムのペーパークラフトの展開図を公開しました。同じスケールで再現できる展開図なので、“ダムの大きさ比べ”なども可能です。ぜひ、作ってみてください。作り方は、『おうちでダム動画』でも紹介しています。

-  ペーパークラフト展開図はココから

◆ 湯西川ダム完成10周年イベント



展示期間中の様子(R4.8)

◆ 台東区との交流事業



「日光市秋の観光展2022 ~自然・歴史・温泉とダムの魅力再発見~」

イベント等の実施状況(3)



湯西川温泉かまくら祭
(平家の里メイン会場等)



鬼怒川温泉まち歩きツアー

1月~3月



平家大祭(平家の里~湯殿山神社)



魚のつかみどりin川治
(男鹿川浴い)



川治温泉まち歩きツアー (鬼怒川・川治温泉観光情報センター等)



きぬ姫まつり



湯西川温泉心かわあかり
(湯西川本流)

6月~8月



カヌー体験in川治温泉
(男鹿川と鬼怒川の合流地点)

4月



鬼怒川温泉春まつり
(日光市鬼怒川温泉街)

9月~12月



月あかり花回廊
(鬼怒川公園)



ライトアップ日光
(日光東照宮)



川治温泉仕掛け花火ショー
「流彩花」

- 水源地域の人口は減少しており、高齢化が進行している。 水源地域動態1
- 五十里・川俣・川治・湯西川ダムは、著名な温泉、豊かな自然環境、レクリエーション施設など、観光資源が多く存在している。観光客は令和3年は新型コロナウイルス流行により平成元年以降で最低となったが、令和4年で回復している。 水源地域動態2
- 水源地域ビジョンを踏まえた地域活性化の取組みを、地域と協働して実施している。 水源地域動態7～14
- 鬼怒川上流ダム群では、ダム関係施設の見学会等のイベントを通して地域との交流に努め、防災教育、ダムの目的・役割等の理解促進に取り組んでいる。 水源地域動態12

【今後の方針】

- 水源地域の動態やダム周辺施設の利活用状況等の把握を引き続き実施していく。
- 今後、新たな取組みが地域として必要な場合には、必要に応じて対策の検討を実施する。
- 水源地域活性化や上下流交流活動などの支援や地域と連携したダムの積極的活用を進める。
- 人口減少や高齢化などの個別ダムにとどまらない全国的な問題については、全国的な対応方針等に沿って地域と連携しながら対応を検討する。