



第29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2年12月7日

国土交通省 関東地方整備局



鬼怒川上流ダム群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。
- 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)を作成しており、今回は4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)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

- ・昭和31年度 五十里ダム完成
- ・昭和41年度 川俣ダム完成
- ・昭和59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)**
【対象期間 平成27年～平成31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

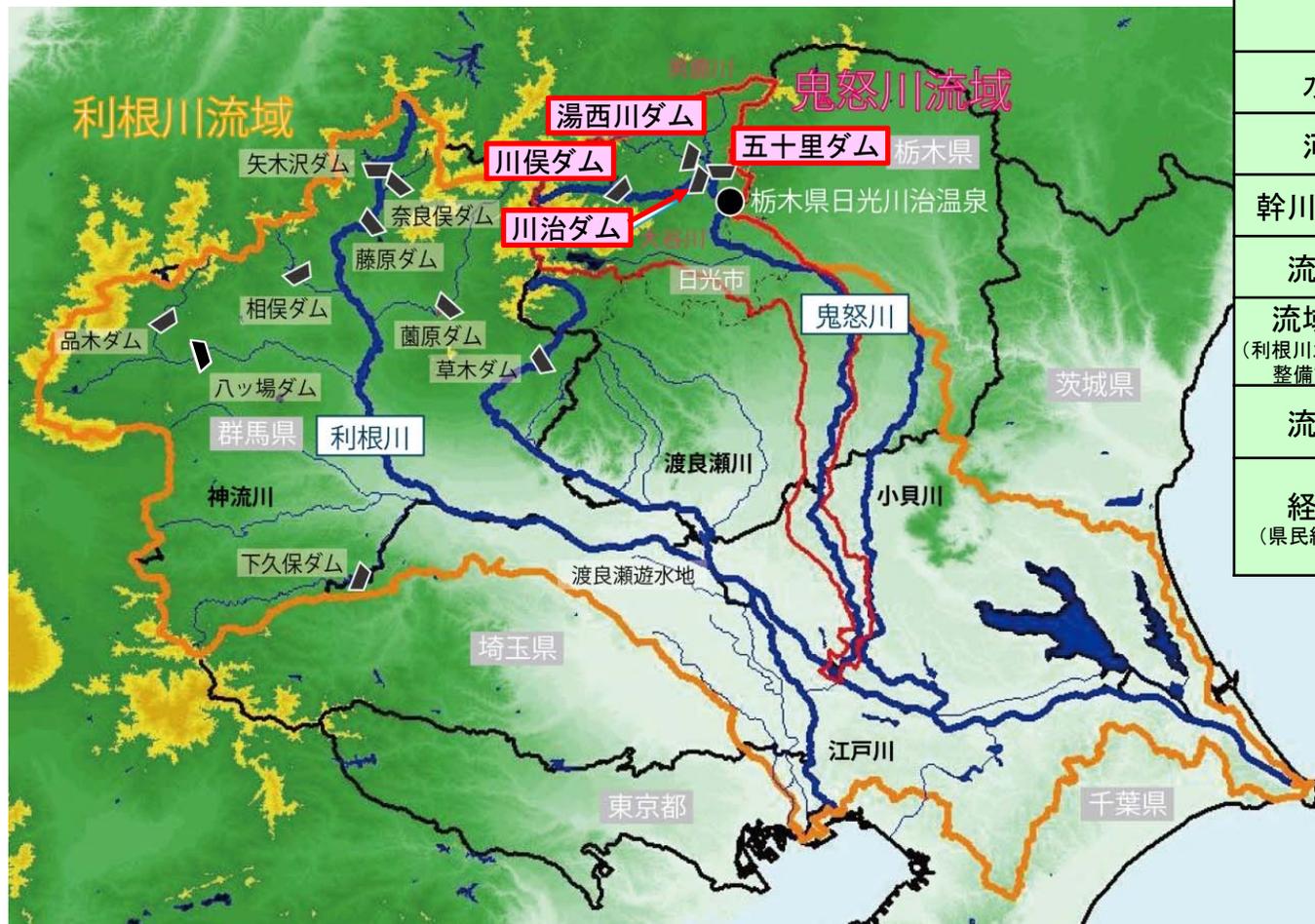
その他調査

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 | ・ ・ ・ ・ ・ | 15 |
| 3. 利水補給 | ・ ・ ・ ・ ・ | 36 |
| 4. 堆砂 | ・ ・ ・ ・ ・ | 46 |
| 5. 水質 | ・ ・ ・ ・ ・ | 51 |
| 6. 生物 | ・ ・ ・ ・ ・ | 70 |
| 7. 水源地域動態 | ・ ・ ・ ・ ・ | 85 |

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。

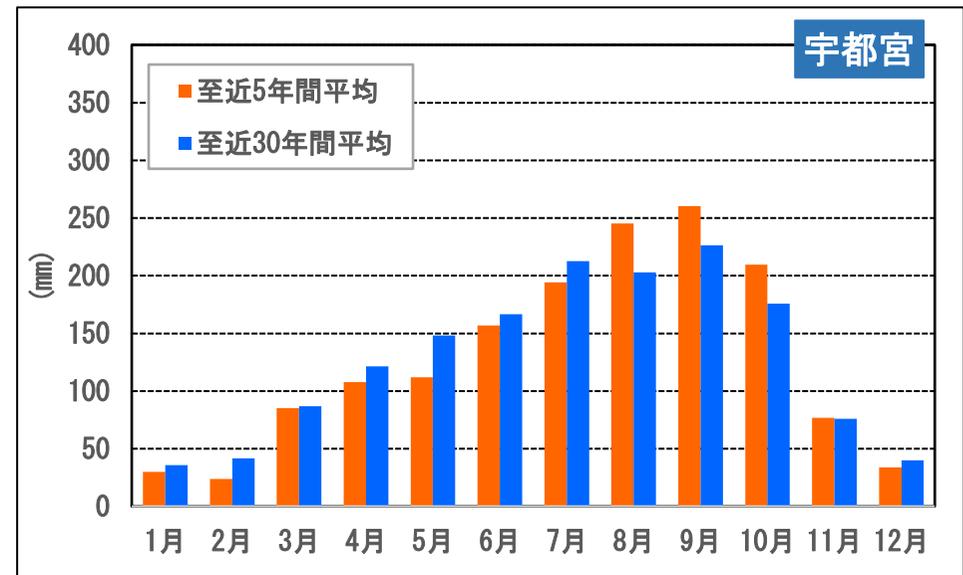
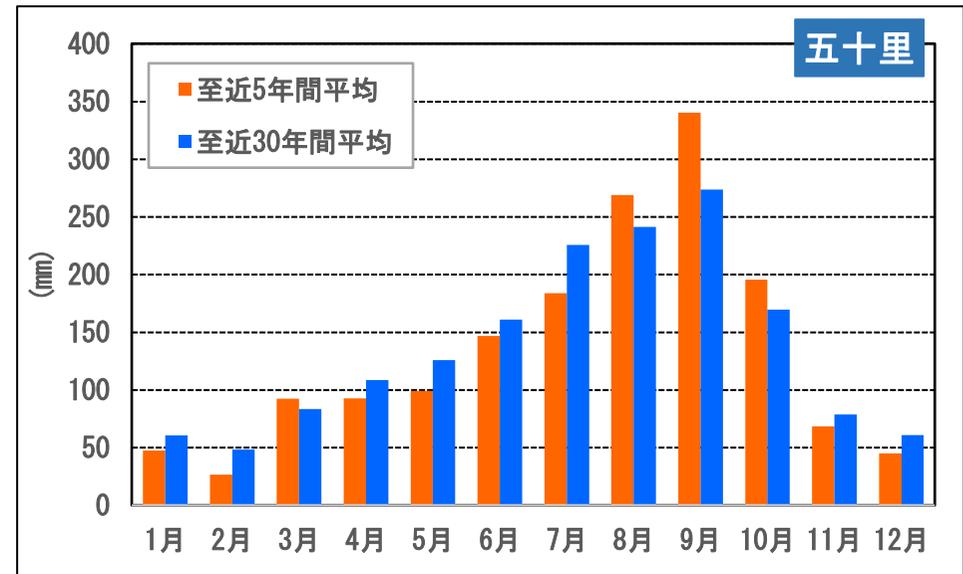


| 河川の諸元 | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 水系名 | 利根川水系 |
| 河川名 | 鬼怒川 |
| 幹川流路延長 | 176.7km |
| 流域面積 | 1,784km ² |
| 流域内人口 (利根川水系鬼怒川河川 整備計画、H28.2) | 約55万人 |
| 流域都県 | 茨城県、栃木県 |
| 経済活動 (県民経済計算H28) | 2県の県内総生産 220,150億円 (全国合計の約4%) |

— : 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、1,600mm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。
- 至近5年間の年間降水量は、至近30年間と比較して8月～10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 | 工事实施基本計画 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 | 工事实施基本計画 | | | |
| 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 | 利根川水系工事实施基本計画 | | | |
| 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) | |

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

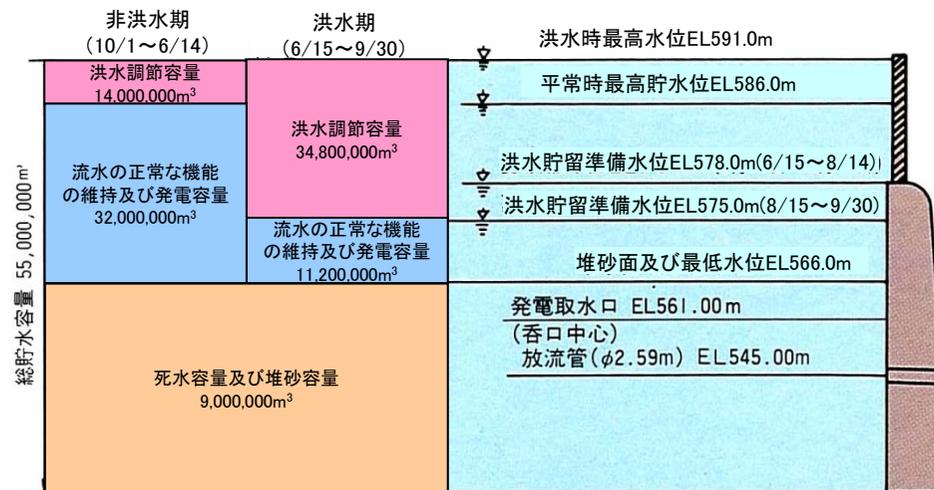
◆五十里ダムの概要

- ・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31年（国土交通省管理）
（管理開始後 64年）

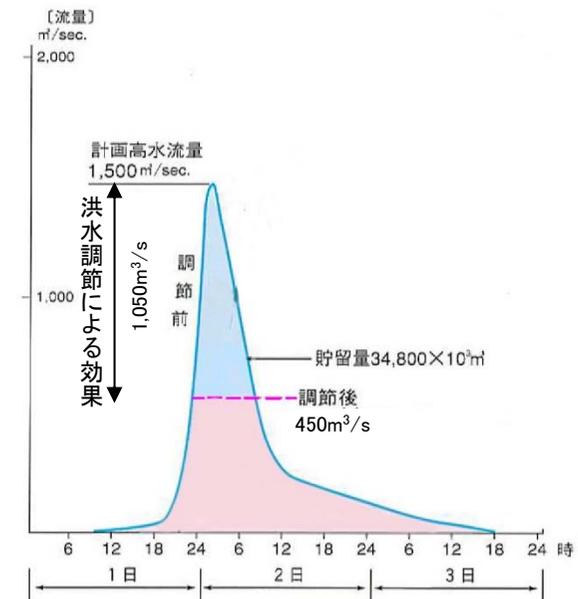
◆五十里ダムの外観



◆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m³
- ・集水面積：179.4km²
- ・管理開始：昭和41年（国土交通省管理）
（管理開始後 54年）

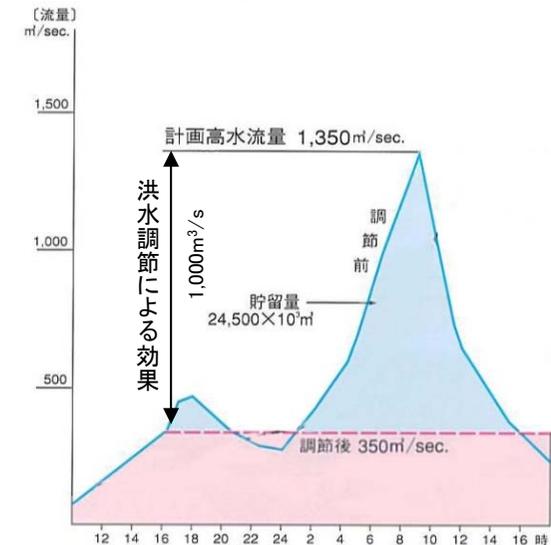
◆川俣ダムの外観



◆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

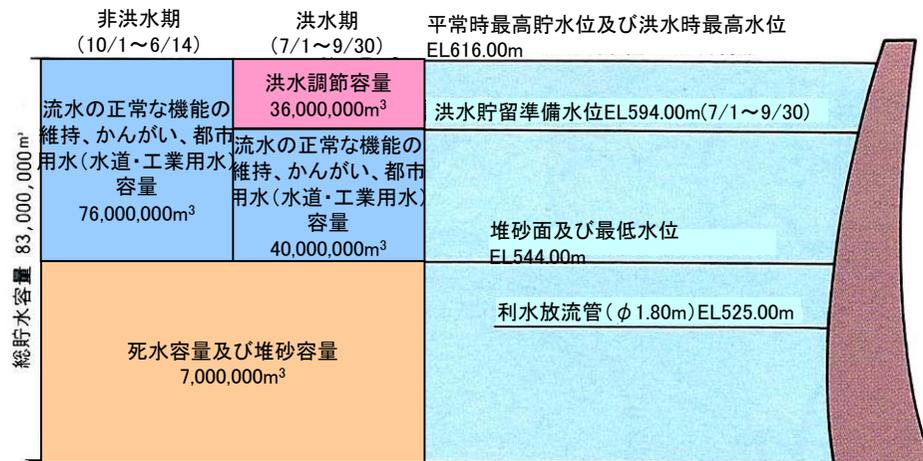
◆川治ダムの概要

- ・ 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 36年）

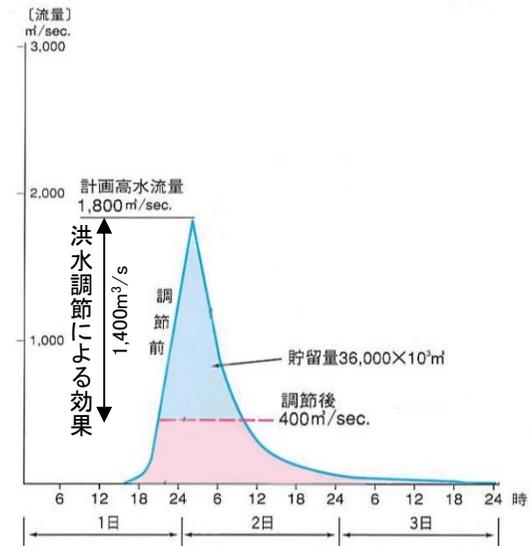
◆川治ダムの外観



◆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 8年）

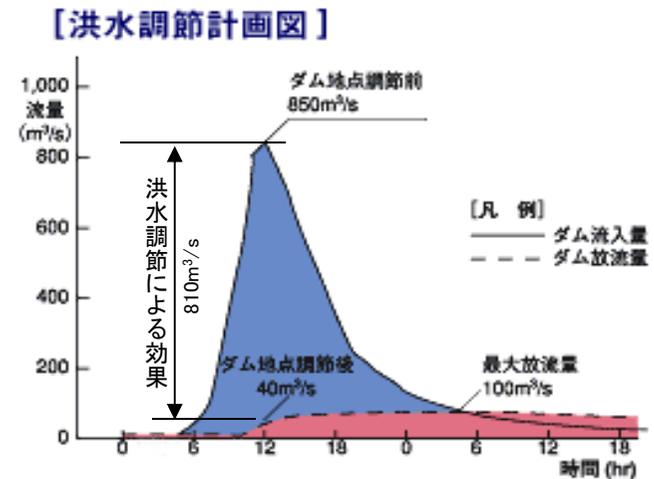
◆湯西川ダムの外観



◆湯西川ダムの貯水池容量配分図



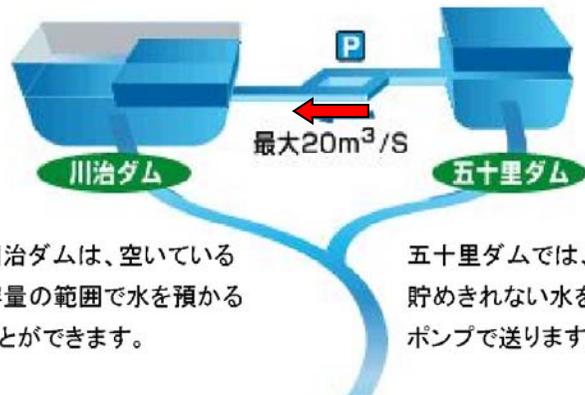
◆湯西川ダムの洪水調節計画



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。

雨が多い季節の川治ダムと五十里ダム

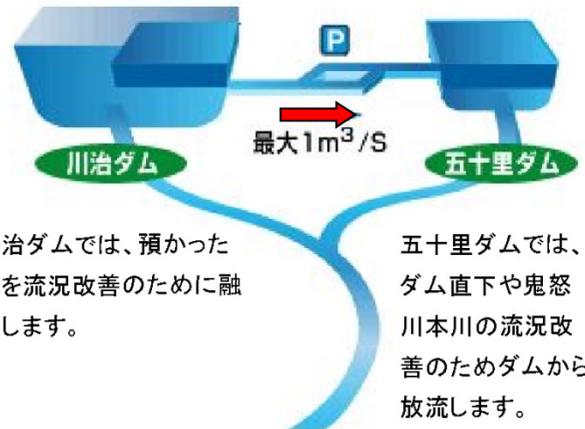


川治ダムは、空いている容量の範囲で水を預かることができます。

五十里ダムでは、貯めきれない水をポンプで送ります。

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20m³/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



川治ダムでは、預かった水を流況改善のために融通します。

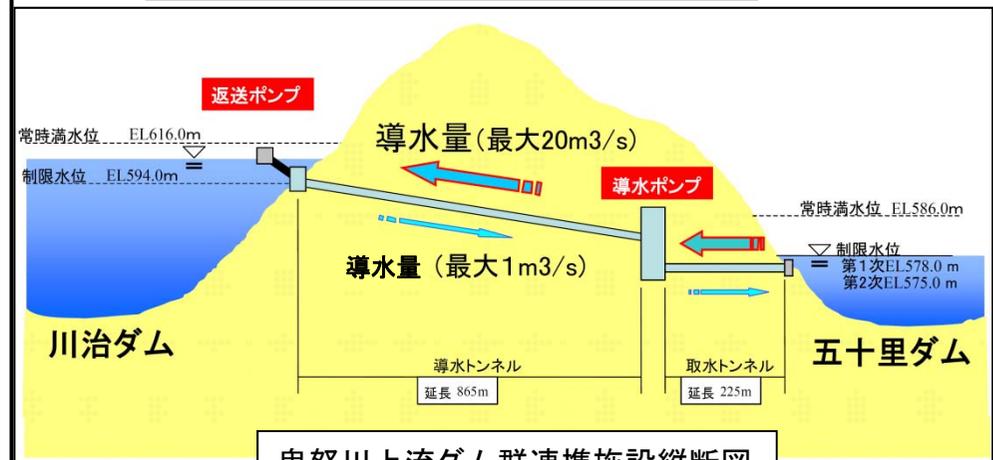
五十里ダムでは、ダム直下や鬼怒川本川の流況改善のためダムから放流します。

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

- 平成27年12月(五十里ダム、川俣ダム、川治ダム)、平成28年12月(湯西川ダム)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

- 平成27年9月関東・東北豪雨についての評価を適切に行う必要がある。また、この豪雨を契機に「水防災意識社会」を再構築することを目的とした協議会が設立され、減災のための目標を示しており、この進捗状況等の整理が必要である。
 - ⇒ 平成27年9月の台風第18号(関東・東北豪雨)時における鬼怒川上流ダム群の洪水調節効果について整理した。 洪水調節2~6、12
 - ⇒ 「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく減災対策協議会に上流域のダム管理者として参加し、情報提供を行ってきた。 また減災のための目標に対して、洪水避難地図の作成・公表及び浸水深看板の設置に対する協力、また、ダム群のリアルタイム情報をわかりやすく提供するためのホームページの改良等に取り組んできた。

洪水調節15~18

利水補給について

- 平成28年に70日間にも及ぶ取水制限があり、この評価を適切に行う必要がある。また、今後も適切な管理を継続するために必要な情報の蓄積を行うことが必要であるとともに、利水関係者の情報交換等についても適宜進めていくことが必要。
 - ⇒ 平成28年夏の取水制限(79日間)では、鬼怒川上流ダム群の利水補給がなかったらさらに深刻な状況になっていたことが想定され、鬼怒川上流ダム群の補給効果について、分析・評価を行った。 利水補給5、6

堆砂について

- 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)を上回っているダムが見られていることから、引き続き堆砂状況を監視することが必要。

⇒ 堆砂状況の経年変化、平成27年9月関東・東北豪雨による土砂流入の影響及び堆砂対策の効果について整理、分析・評価を実施した。 堆砂1~4

生物について

- 「平成27年9月関東・東北豪雨」により、流入河川、下流河川を中心に生物の生息・生育環境が変化し、次回の定期報告の際に検討するための資料が必要となる可能性が考えられる。そのため、生物の生息・生育環境の変化を定期報告書の分析・評価へ反映出来るように河川水辺の国勢調査を実施することが望ましい。

⇒ 植物及び鳥類において、流入河川や下流河川における平成27年9月関東・東北豪雨前後の植生、河原環境利用種の変化について、整理した。 生物10~12

水源地域動態について

- 鬼怒川上流ダム群を地域の資源として活用しようという取組みに対して「ダム管理者がどのように協働したか」について資料を整理、蓄積するとともに、今後の協働のための課題について検討していくことが望ましい。

⇒ 水源地域活性化の取組みと地域との協働によるイベント等の実施状況を整理し、その効果を分析・評価した。 水源地域動態9~13

洪水調節実績

- 至近5年間の洪水調節は、各ダムとも0～1回/年実施しており、五十里ダムでは計2回(0.4回/年)、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダムでは計4回(0.8回/年)実施した。

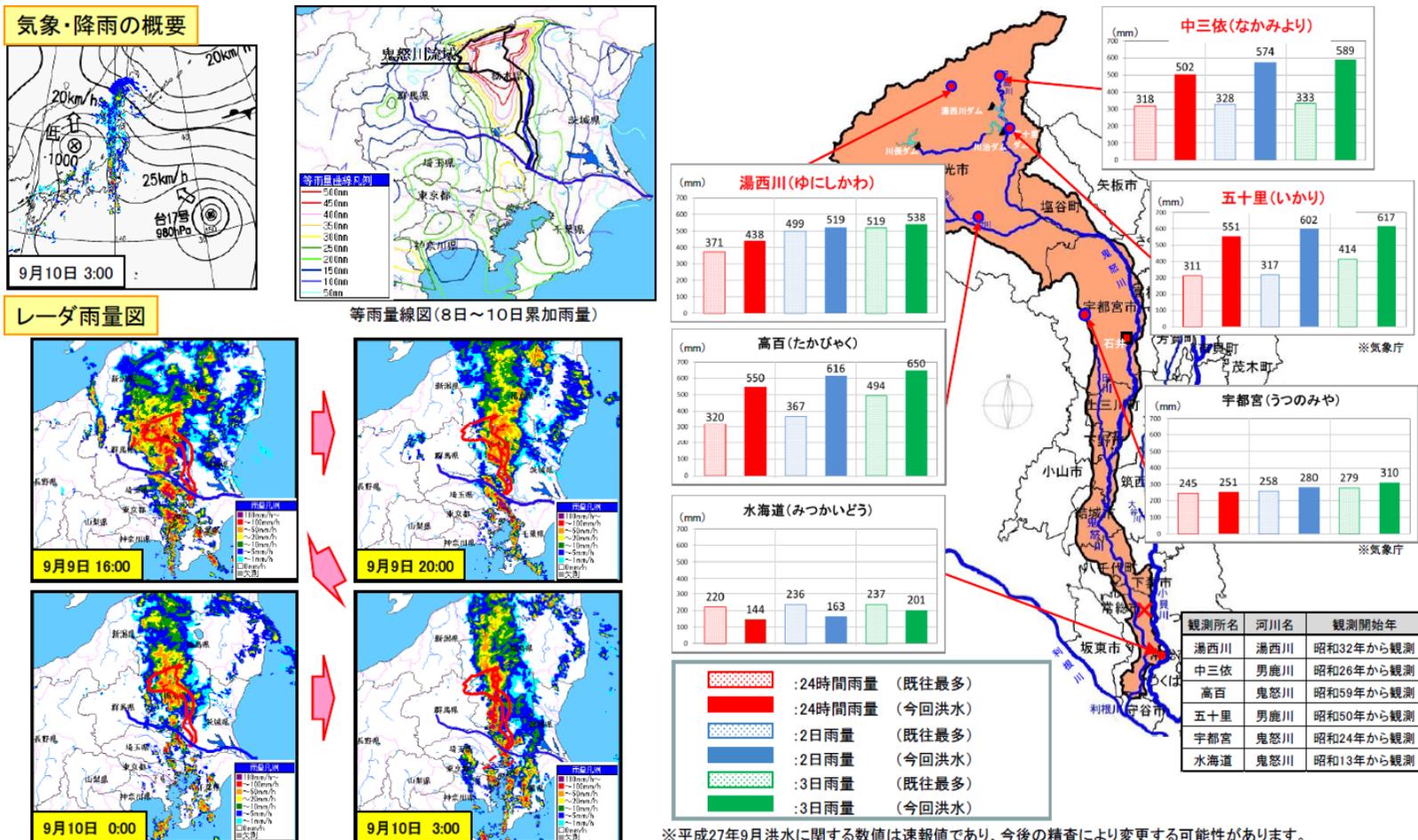
洪水調節実績一覧

| ダム名 | <参考> H22～H26の 年間平均 洪水調節 回数 | 平成27年 (2015年) | 平成28年 (2016年) | 平成29年 (2017年) | 平成30年 (2018年) | 令和元年 (2019年) | 備考 |
|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 五十里ダム 洪水量:450m ³ /s | 0.4回/年 (2回/5年) | 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 | 0.4回/年 (2回/5年) | 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: 466.79m ³ /s (10/1) 最大流入時 放流量:0.10m 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 | 0.8回/年 (4回/5年) | 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: 688.12m ³ /s (10/1) 最大流入時 放流量:2.30m 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 | 1回/年 (平成24年 11月管理 開始) | 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: 291.90m ³ /s (10/1) 最大流入時 放流量:2.76m 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。

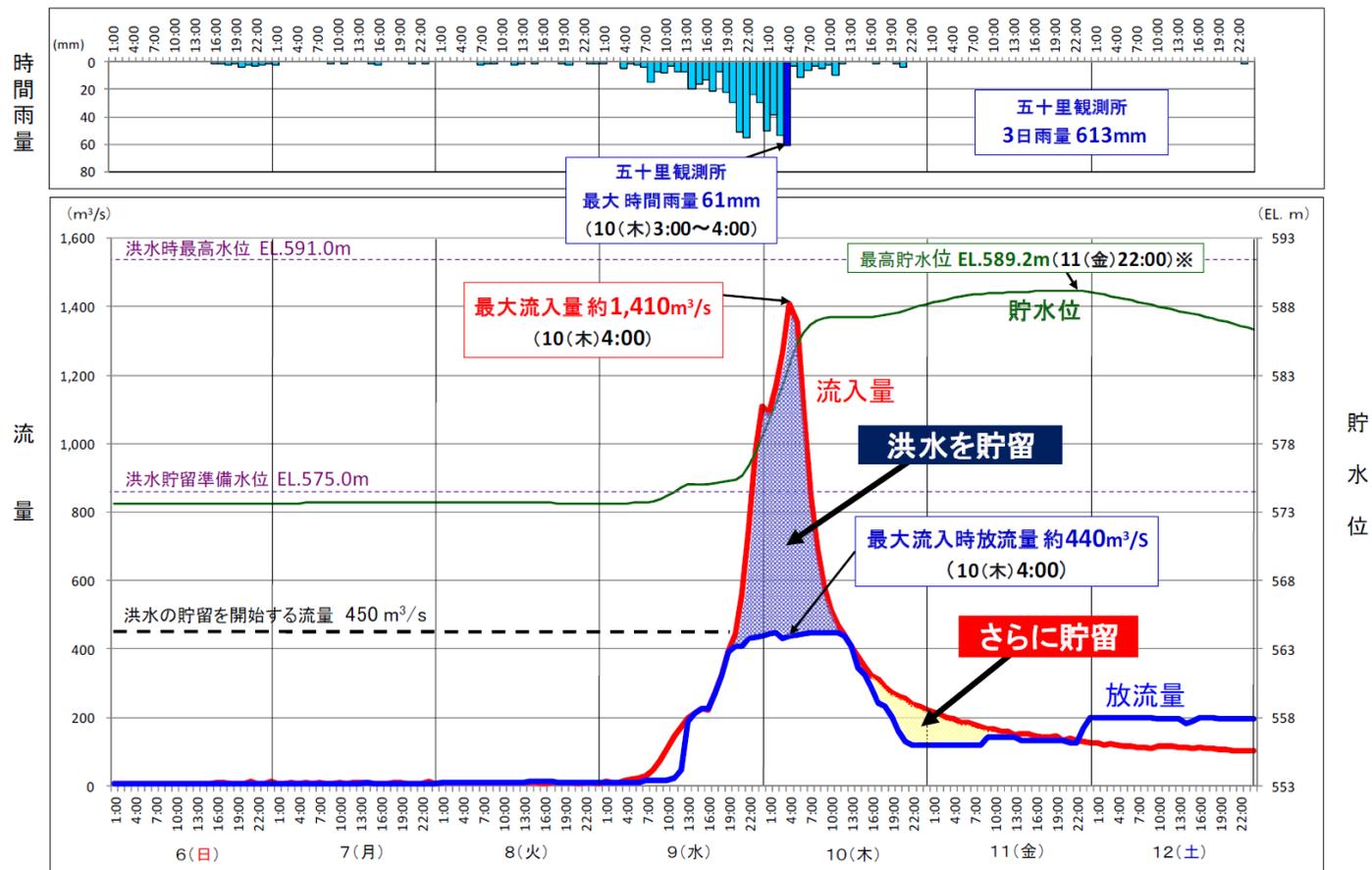
主な洪水時の気象の概要(1)

- 平成27年9月の台風第18号(関東・東北豪雨)では、台風第18号及び台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込んだ影響により、鬼怒川流域では「線状降水帯」が発達し記録的な大雨となった。(9月10日0:20 栃木県に大雨特別警報発表)
- 9月9日から9月10日にかけて、栃木県日光市五十里観測所では、昭和50年の観測開始以来、最多の24時間雨量551mmを記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。



五十里ダムの洪水調節 平成27年9月(関東・東北豪雨)

- 五十里ダムへの流入量は最大約 $1,410\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約7割(約 $970\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約3割(約 $440\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。その後、ダムの貯留状況やダム周辺の降雨状況を見ながら、下流河川の水位低下を図るため、ダムにさらに貯留した。



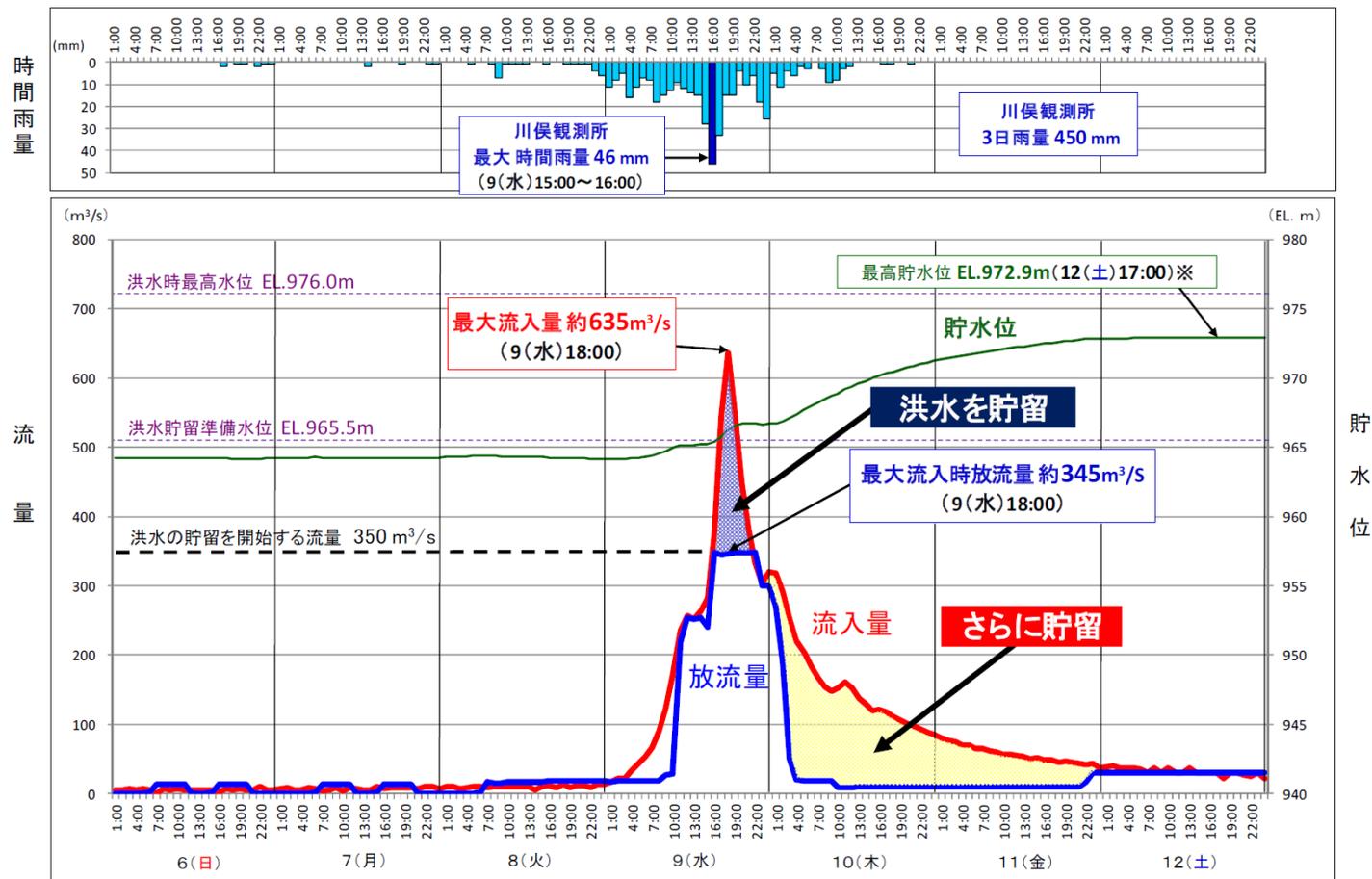
※記載の数値は速報値であり、後日変更する場合があります。

※最高貯水位は、1cm単位を四捨五入しています。

五十里ダムの調節状況と貯留状況

川俣ダムの洪水調節 平成27年9月(関東・東北豪雨)

- 川俣ダムへの流入量は最大約 $635\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約5割(約 $290\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約5割(約 $345\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。その後、ダムの貯留状況やダム周辺の降雨状況を見ながら、下流河川の水位低下を図るため、ダムにさらに貯留した。



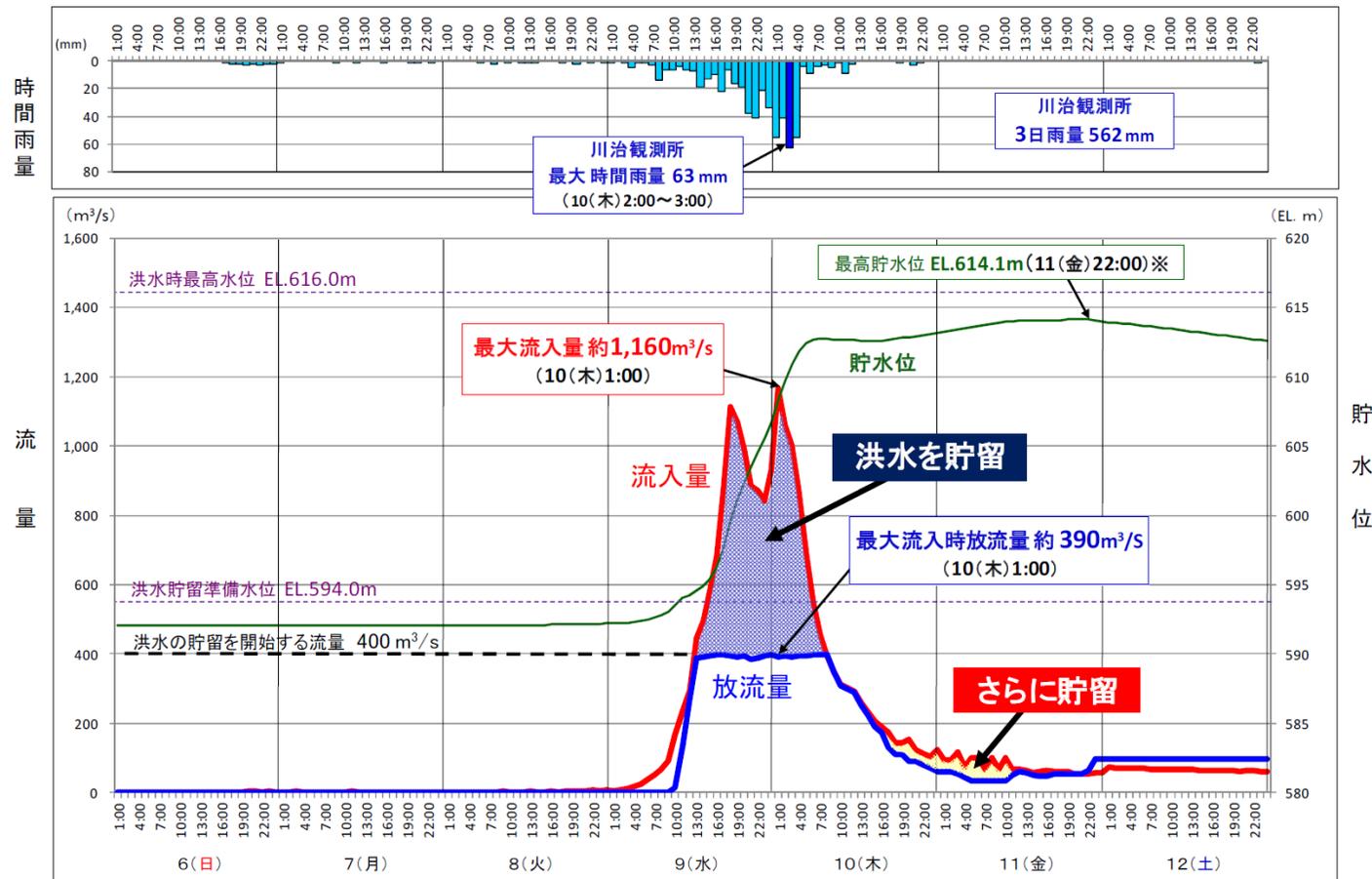
※記載の数値は速報値であり、後日変更する場合があります。

※最高貯水位は、1cm単位を四捨五入しています。

川俣ダムの調節状況と貯留状況

川治ダムの洪水調節 平成27年9月(関東・東北豪雨)

- 川治ダムへの流入量は最大約 $1,160\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約7割(約 $770\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約3割(約 $390\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。その後、ダムの貯留状況やダム周辺の降雨状況を見ながら、下流河川の水位低下を図るため、ダムにさらに貯留した。



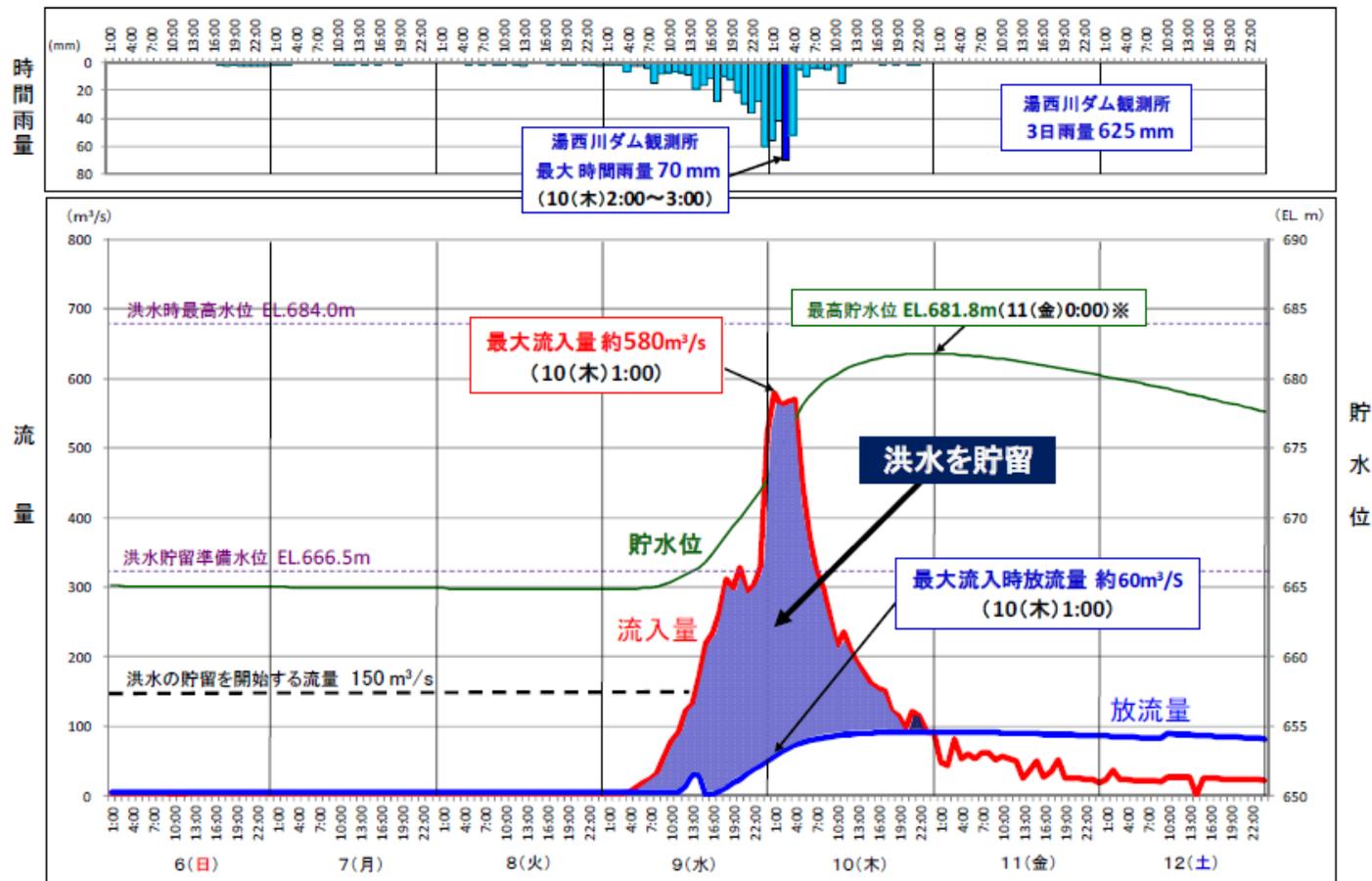
※記載の数値は速報値であり、後日変更する場合があります。

※最高貯水位は、1cm単位を四捨五入しています。

川治ダムの調節状況と貯留状況

湯西川ダムの洪水調節 平成27年9月(関東・東北豪雨)

- 湯西川ダムへの流入量は最大約 $580\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約9割(約 $520\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約1割(約 $60\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。



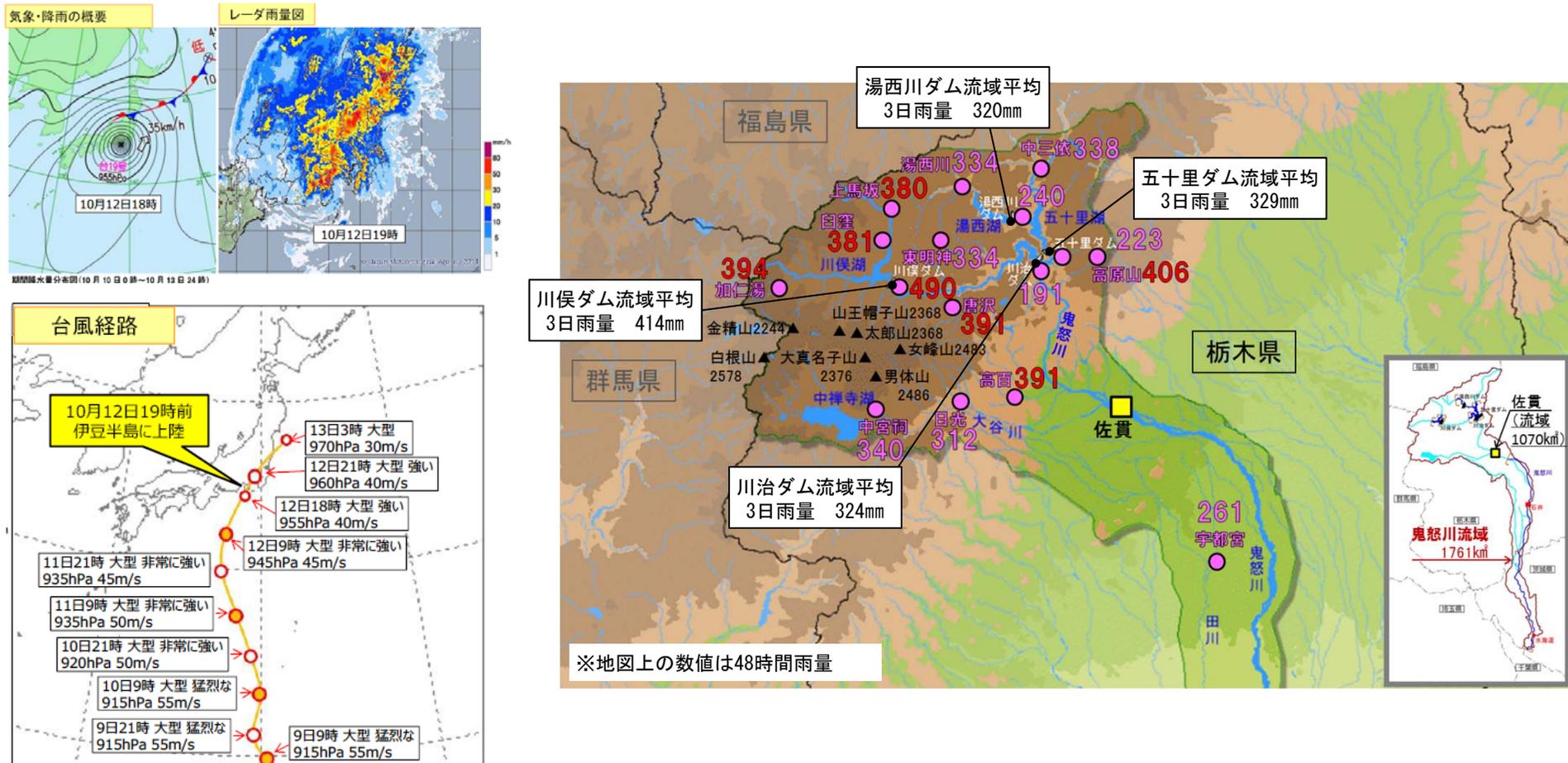
※記載の数値は速報値であり、後日変更する場合があります。

※最高貯水位は、1cm単位を四捨五入しています。

湯西川ダムの調節状況と貯留状況

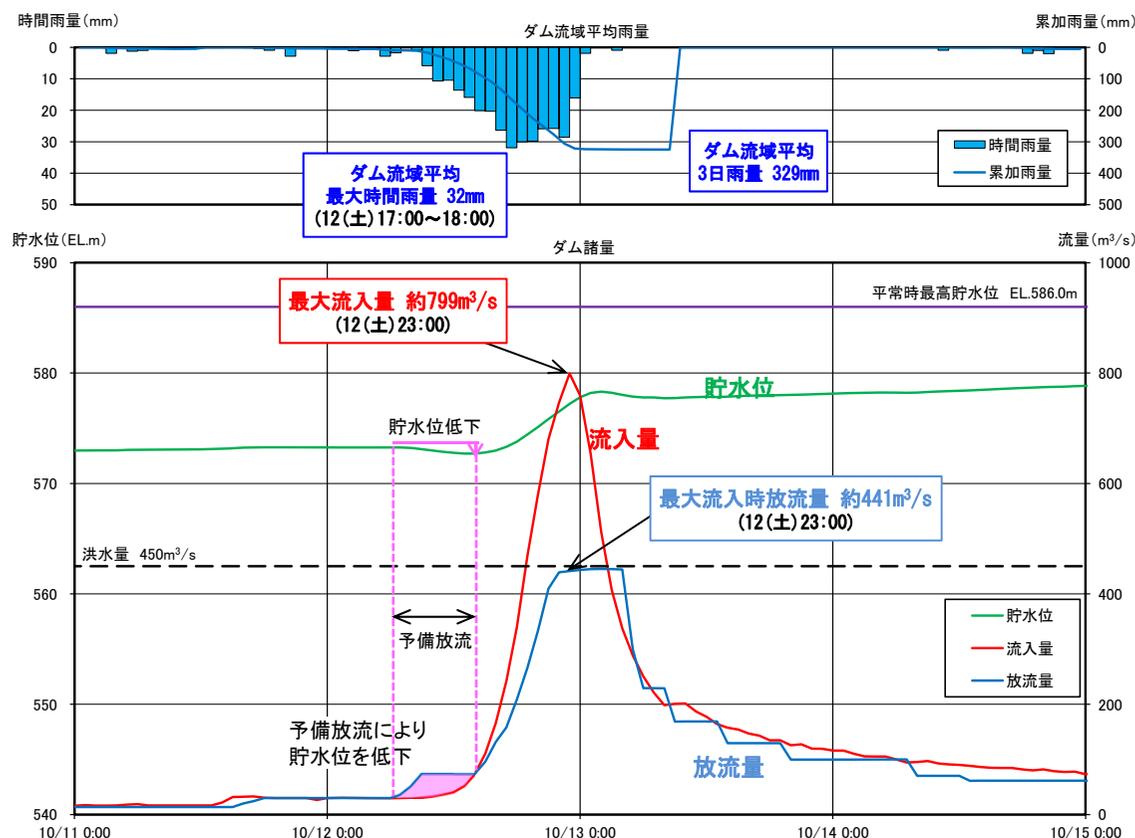
主な洪水時の気象の概要(2)

- 令和元年10月の台風第19号(東日本台風)では、台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響で、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。
- 雨量計の観測値は、10月11日0時~12日24時までの48時間で、鬼怒川本川に沿って300mmを超える分布となった。



五十里ダムの洪水調節 令和元年10月(台風第19号)

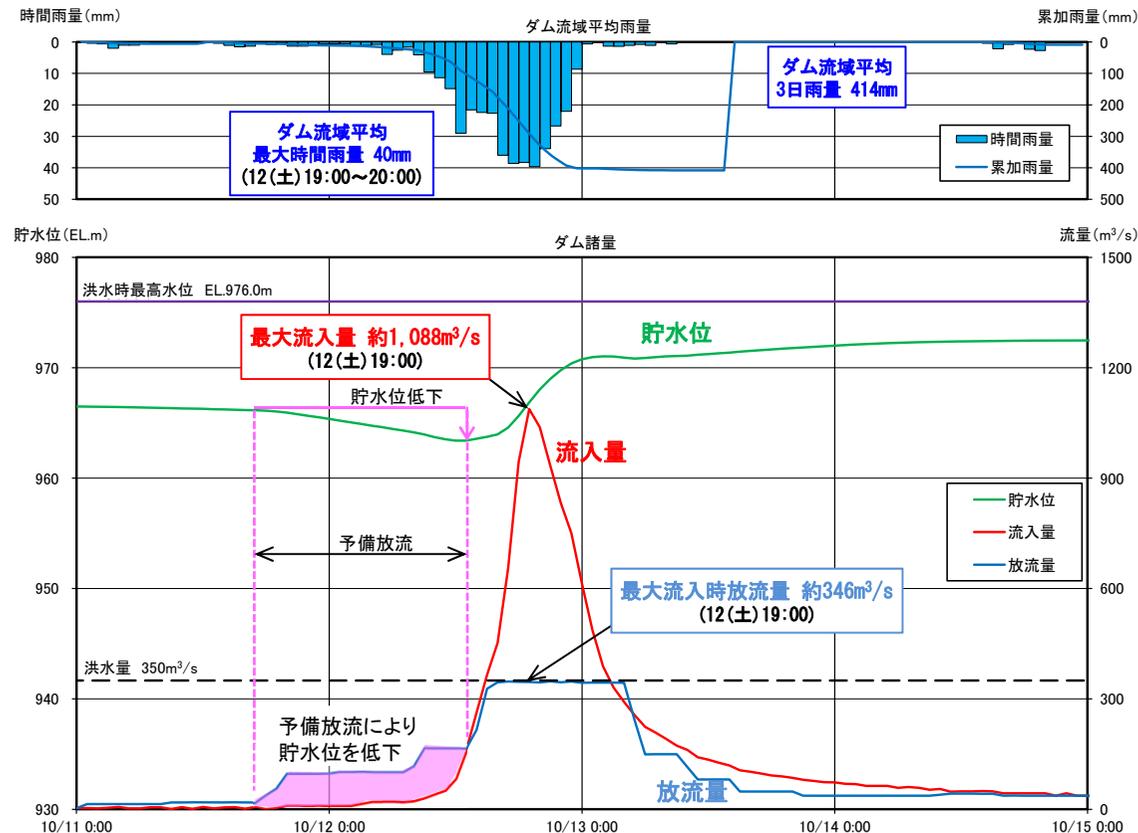
- 五十里ダムへの流入量は最大約 $799\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約4.5割(約 $358\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約5.5割(約 $441\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。
- また、台風第19号において、五十里ダムにおいては予備放流を実施し、異常洪水時防災操作への移行の回避に努めた。



五十里ダムの調節状況と貯留状況

川俣ダムの洪水調節 令和元年10月(台風第19号)

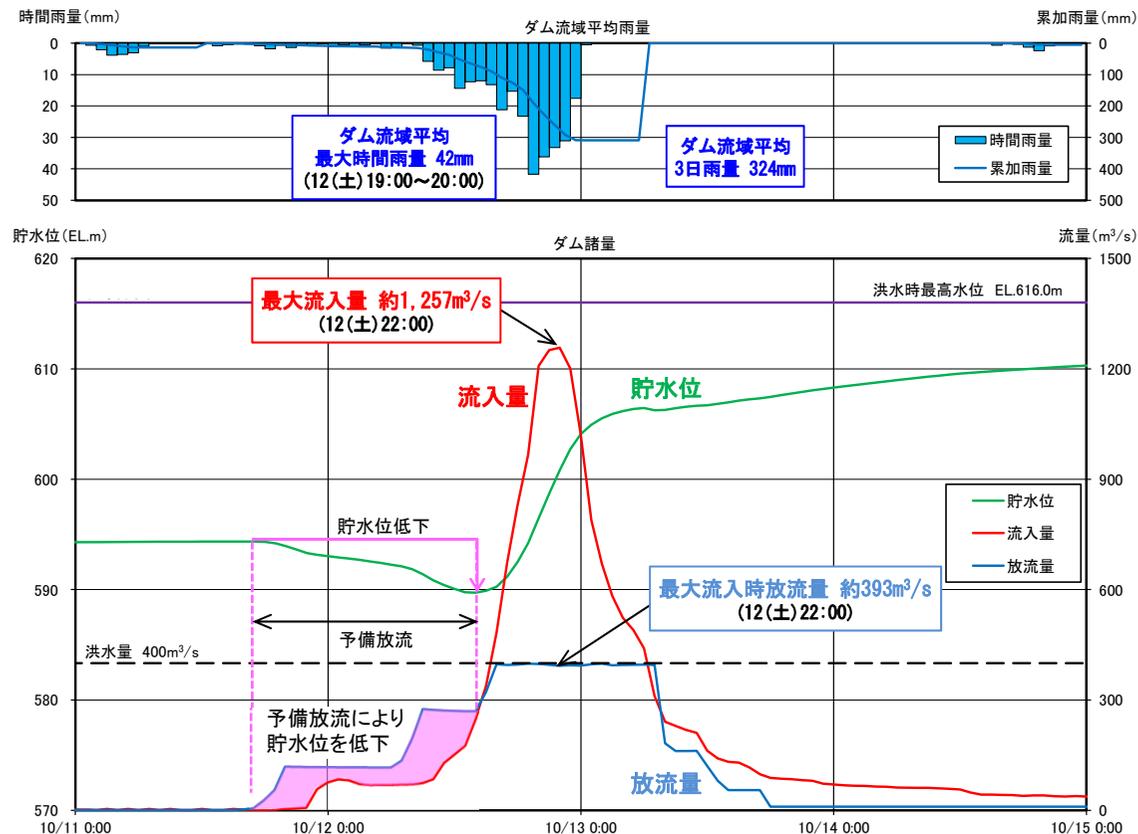
- 川俣ダムへの流入量は最大約 $1,088\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約7割(約 $742\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約3割(約 $346\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。
- また、台風第19号において、川俣ダムにおいては予備放流を実施し、異常洪水時防災操作への移行の回避に努めた。



川俣ダムの調節状況と貯留状況

川治ダムの洪水調節 令和元年10月(台風第19号)

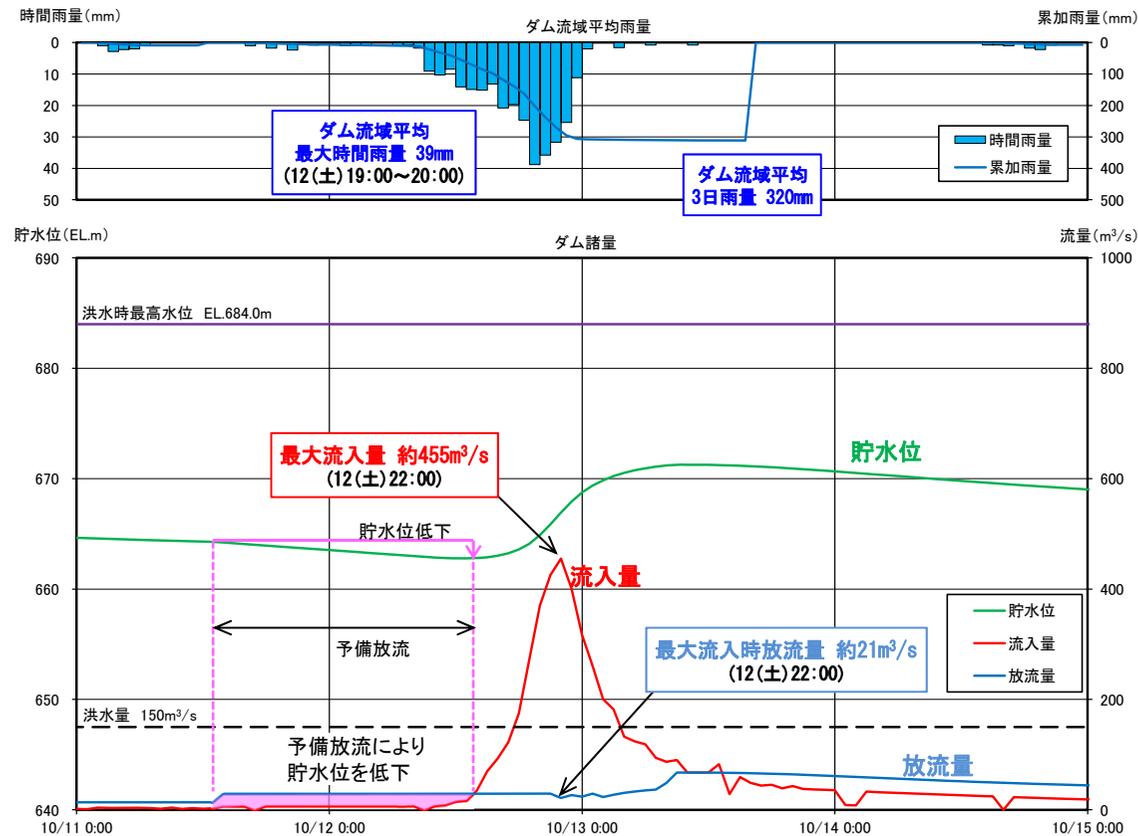
- 川治ダムへの流入量は最大約 $1,257\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約7割(約 $864\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約3割(約 $393\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。
- また、台風第19号において、川治ダムにおいては予備放流を実施し、異常洪水時防災操作への移行の回避に努めた。



川治ダムの調節状況と貯留状況

湯西川ダムの洪水調節 令和元年10月(台風第19号)

- 湯西川ダムへの流入量は最大約 $455\text{m}^3/\text{s}$ に達したが、そのうち約9.5割(約 $434\text{m}^3/\text{s}$)を貯留し、下流への放流量を約0.5割(約 $21\text{m}^3/\text{s}$)に抑えた。
- また、台風第19号において、湯西川ダムにおいては予備放流を実施した。

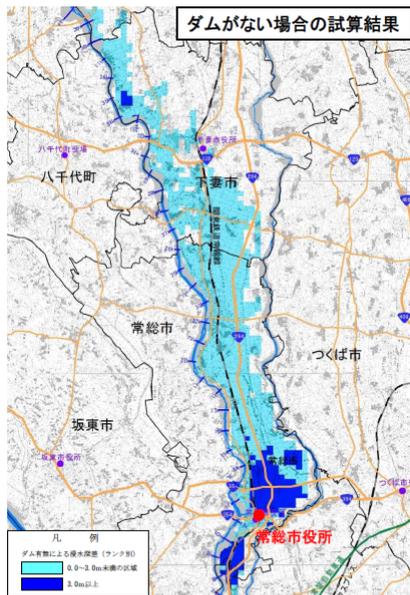


湯西川ダムの調節状況と貯留状況

平成27年9月(関東・東北豪雨)における 洪水調節効果

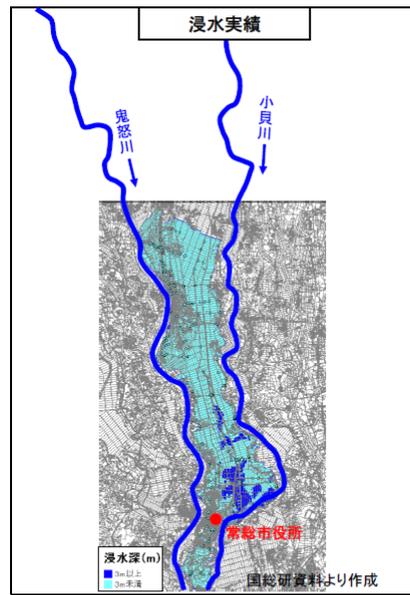
洪水調節12

- 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。



| | |
|--------------|------------------------|
| 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、及び国土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: 計算により再算



| 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。

- 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。

位置図

※ダムの写真は平成27年に撮影されたものです。

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

川治温泉地区 温泉施設

ダムが無かった場合の想定水位

10/13 2:00 水位

約4.6m 水位が低下

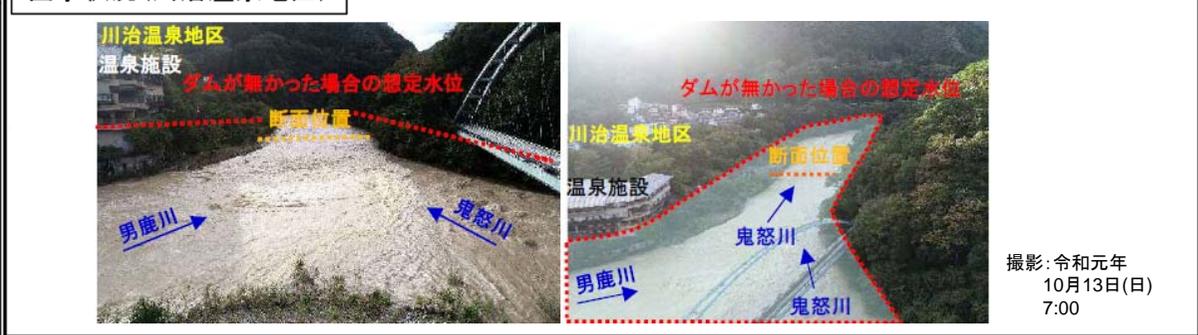
※令和元年10月13日現在の速報値であり、数値等は今後変わることがあります。
※図は模式的に表現したものであり実際とは異なります。

出水状況(川治温泉地区)

洪水効果

| | ①流入量 | ②放流量 | ③貯水量 |
|-------|------------------------|----------------------|----------------------|
| 川俣ダム | 1,088m ³ /s | 346m ³ /s | 742m ³ /s |
| 川治ダム | 1,257m ³ /s | 393m ³ /s | 864m ³ /s |
| 湯西川ダム | 455m ³ /s | 21m ³ /s | 434m ³ /s |
| 五十里ダム | 799m ³ /s | 441m ³ /s | 358m ³ /s |

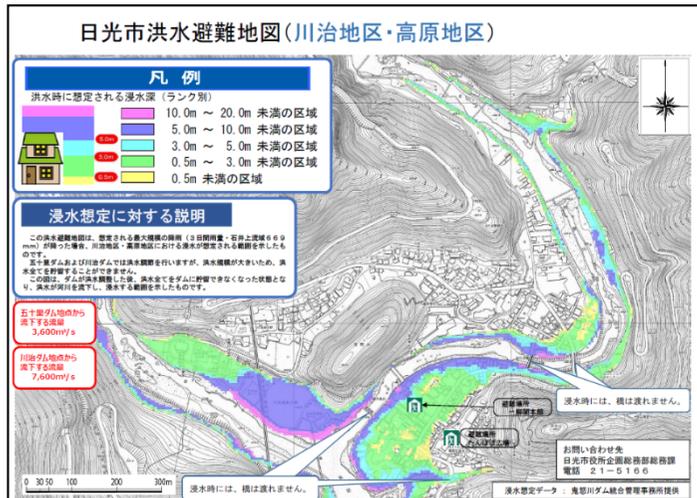
③貯留量=①流入量-②放流量



洪水に関する情報の提供(2)

■ 平成27年9月の関東・東北豪雨において、川治ダムでは大雨に伴う洪水に対応するため、異常洪水時防災操作に移行する可能性が生じた。これを受け、日光市では、緊急時の迅速な住民避難行動につなげる対策として、国の協力のもと川治温泉地区の洪水避難地図を作成・公表するとともに、浸水深看板を設置した。

◆洪水避難地図



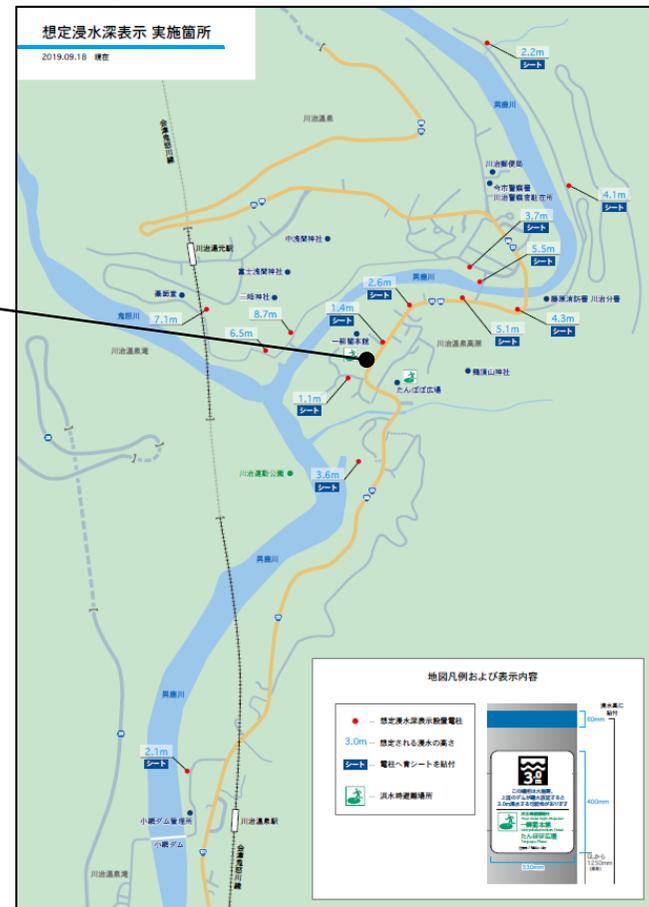
※この地図は、想定最大規模降雨による洪水が発生し、川治ダムと五十里ダムが異常洪水時防災操作を行った場合に浸水が想定される川治温泉地区の想定浸水深を図示したものです。

出典：日光市HP

◆浸水深看板及び設置箇所



日光市川治温泉 川治地区
浸水深看板設置状況
(看板設置者：日光市、撮影：R1年9月19日)



出典：日光市HP

洪水に関する情報の提供(3)

- 「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
鬼怒川四个水壩的即時資訊
鬼怒川四个水壩的实时信息
기누가와강 4댐의 실시간 정보

事務所ホームページにて
が確認できます。

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 | 17.99 m ³ /s | 流域平均雨量(累加) | 0.0 mm |
| 1時間前より | 0.01 m ³ /s 増加↑ | | |
| 貯水位 | 584.03 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 | 1時間前より | 0.00 m ³ /s |
| ダムで調整している水量 | 0.06 m ³ /s | | |
| 1時間前より | 0.05 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。

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>

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 | 17.99 m ³ /s | 流域平均雨量(累加) | 0.0 mm |
| 1時間前より | 0.01 m ³ /s 増加↑ | | |
| 貯水位 | 584.03 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 | 1時間前より | 0.00 m ³ /s |
| ダムで調整している水量 | 0.06 m ³ /s | | |
| 1時間前より | 0.05 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!

紫
桃
橙
黄
青

満水 ↑

五十里ダムカメラライブ映像

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

洪水に関する情報の提供(4)

- 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

◆ 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

◆ 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

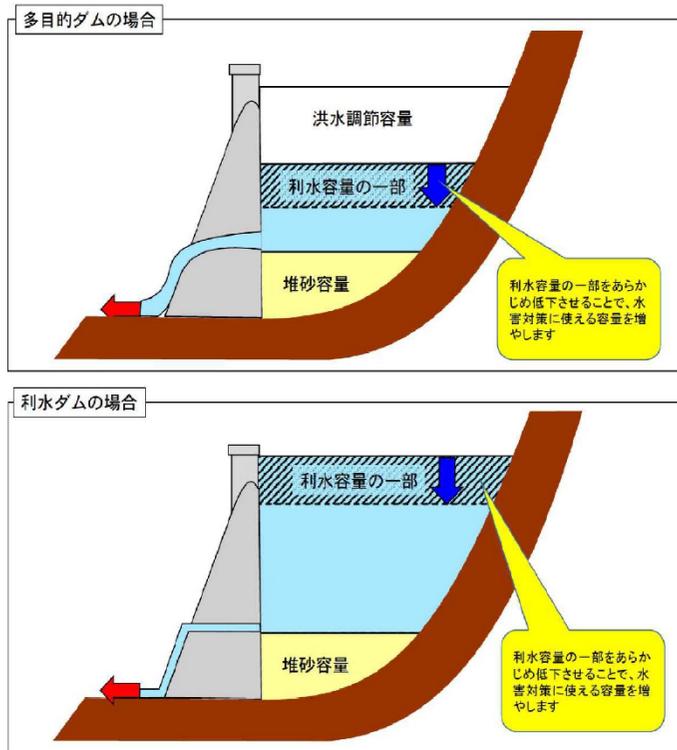
洪水に関する情報の提供(5)

| | 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、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、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 | 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、つくばみらい市、八千代町、茨城県、気象庁、国土地理院、関東地方整備局、下館河川事務所 |

洪水に関する情報の提供(6)〈参考〉

- 一級河川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(ダムに権利を有する者)は、国において策定された「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」に基づき、河川について水害の発生を防止を図る目的で令和2年5月に治水協定を締結した。
- これにより、「一定規模の大雨が予想された時」に、既存ダムの洪水調節容量を拡大する「事前放流」の実施が可能となり、洪水調節機能が大幅に強化された。

〈事前放流のイメージ図〉



事前放流を実施した場合に
拡大される洪水調節容量

| ダム | 洪水調節容量 (万 m ³) | 洪水調節可能容量※ (万 m ³) | 基準降雨量 (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 |
| 中禅寺ダム | 1,140 | 2,394 | 450 |
| 三河沢ダム | 69 | 14 | 500 |
| 土呂部ダム | 0 | 10 | 400 |
| 黒部ダム | 0 | 43 | 400 |
| 今市ダム | 0 | 620 | 400 |
| 栗山ダム | 0 | 0 | 400 |
| 中岩ダム | 0 | 43 | 400 |
| 西古屋ダム | 0 | 27 | 400 |
| 小網ダム | 0 | 19 | 400 |

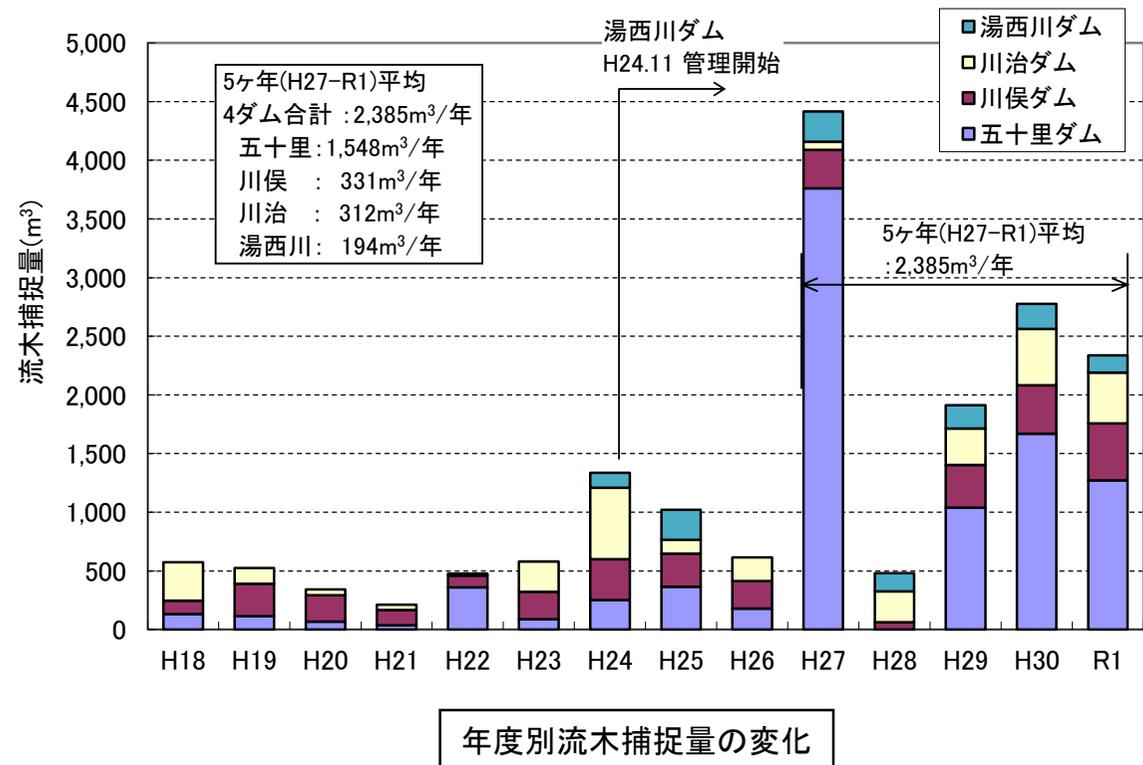
※ 各種の条件を仮定し算出した最大値

ダムの副次効果

- 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、平成27年～令和元年の5ヶ年平均で2,385m³/年であり、そのうち五十里ダムが1,548m³/年(約65%)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)



洪水調節のまとめ

- 適正なダム操作により洪水調節の効果を発揮しており、平成27年9月の台風第18号(関東・東北豪雨)、令和元年10月の台風第19号(東日本台風)等による出水では、下流河川での水位低減効果があった。 洪水調節12~13
- 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・河川水位などをホームページ上に公開するなど、住民への情報提供を行っている。 洪水調節14~16

【今後の方針】

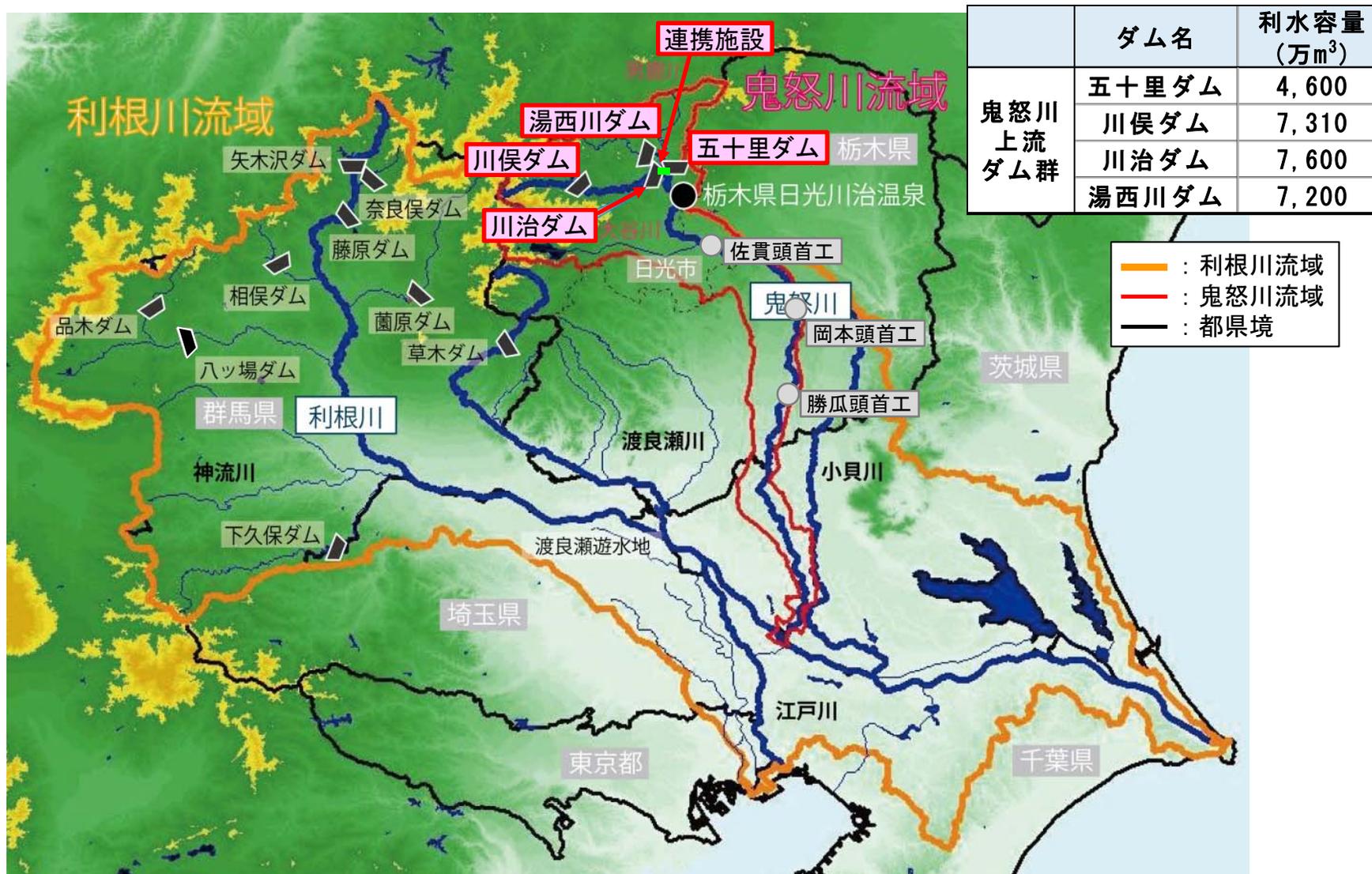
- 鬼怒川上流ダム群では、今後も引き続き適切なダム操作により洪水調節効果を発揮するとともに、洪水に関する情報等について関係機関および住民への情報提供を行っていく。
- 近年頻発している集中豪雨や異常洪水に対応するために、避難を促す緊急行動に向けて、河川管理者等と連携し、流域市町長が避難の時期・区域を適切に判断するための支援や流域住民が自らリスクを察知し主体的に避難するための支援を行っていく。

【令和元年10月の台風第19号を踏まえた今後の取り組み】

- 一定規模の大雨が予想されるような場合には、令和2年5月に締結された治水協定に従って事前放流を実施する態勢に入り、事後にはその検証を行う。また引き続きハード・ソフト面の対応を推進していく。

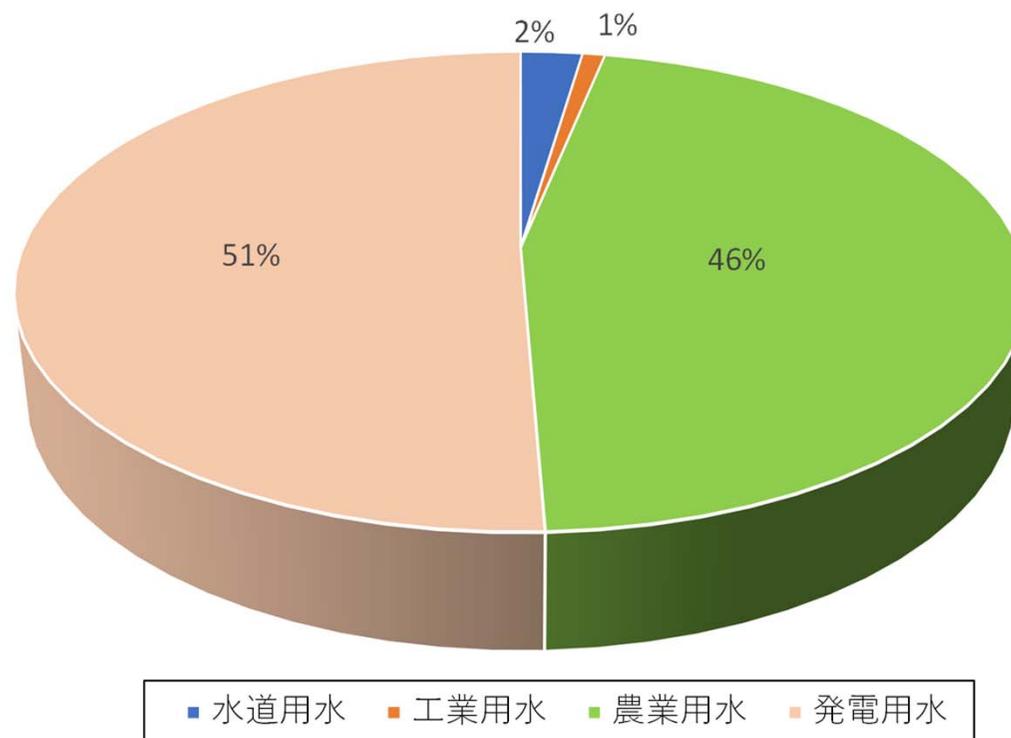
鬼怒川の利水補給について

- 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)

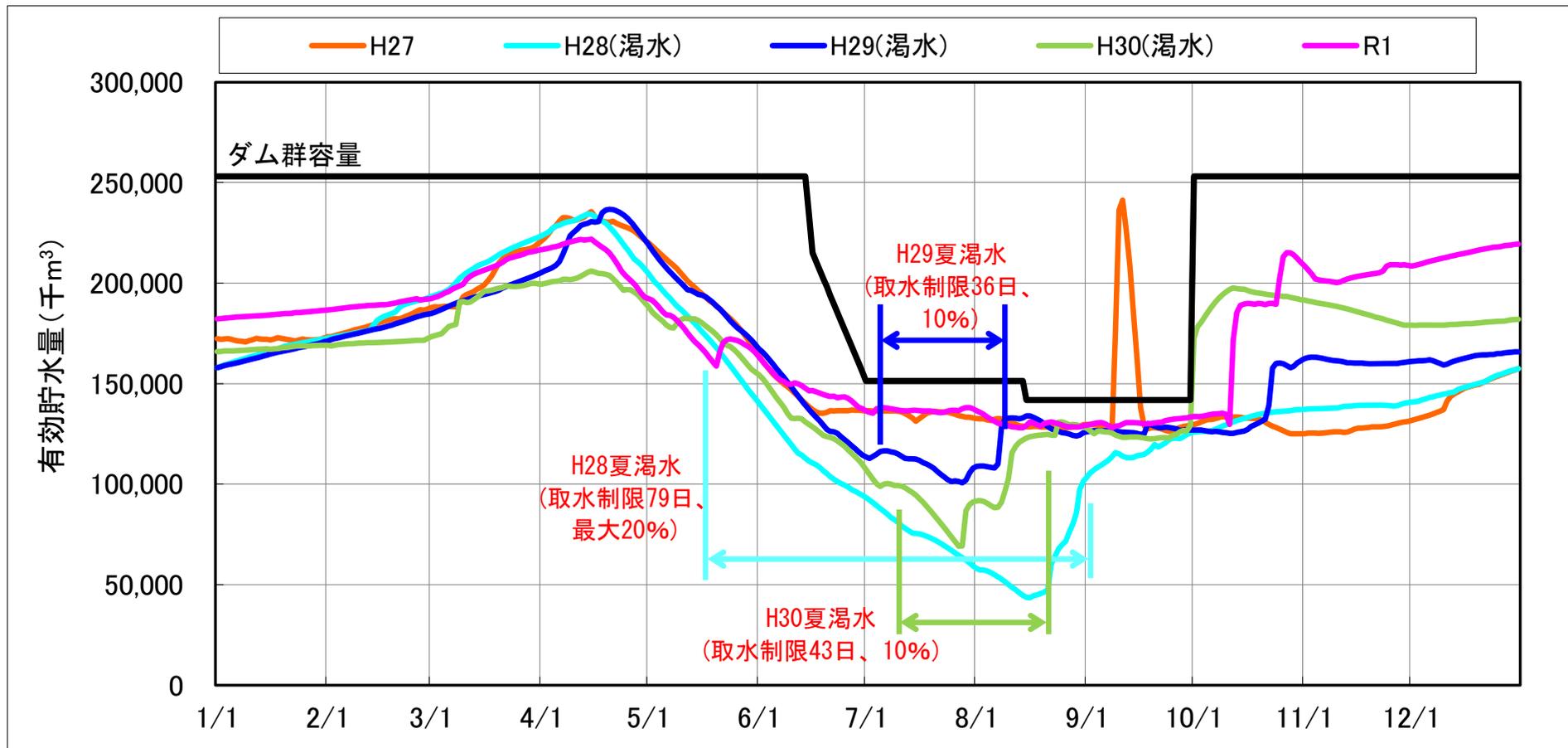
出典:利根川水系鬼怒川河川整備計画 H28.2 をもとに作成

鬼怒川上流ダム群の貯水池運用実績

■ 鬼怒川上流4ダムにおける平成27年～令和元年の貯水池運用実績は、以下のとおり。

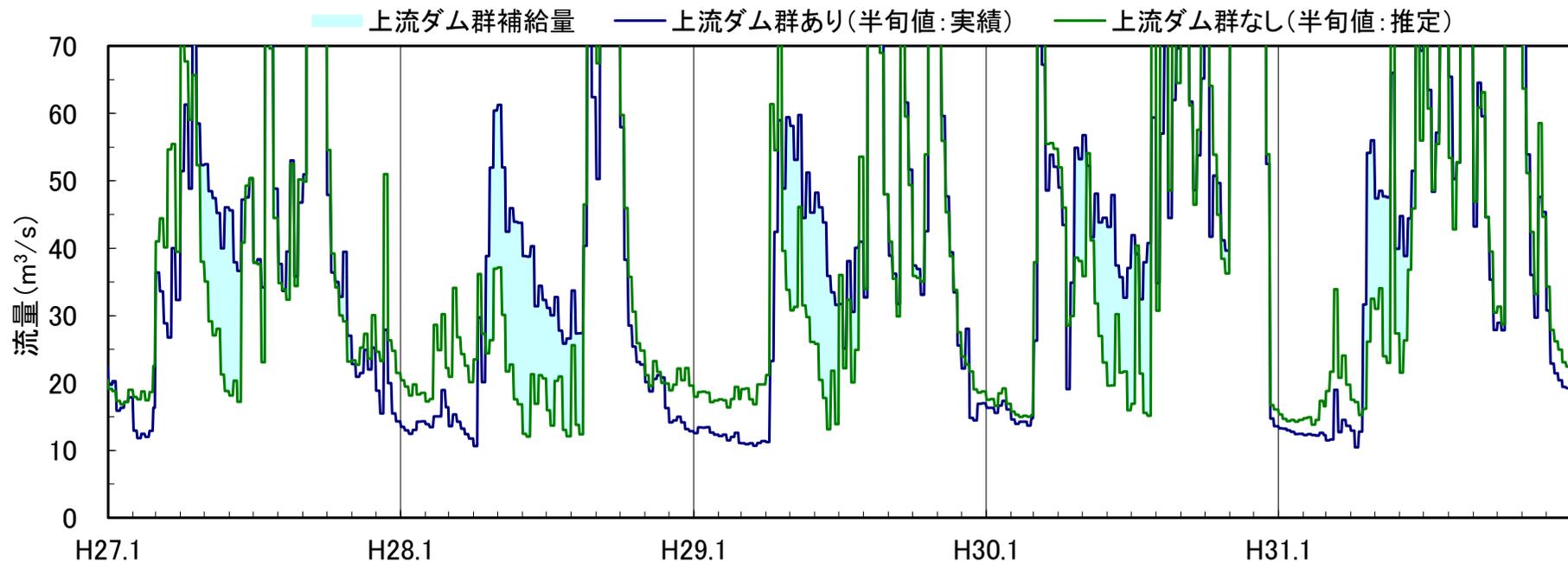
◆ 貯水池運用実績

(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)



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平成27年～令和元年の流量について、鬼怒川上流ダム群から補給した日数は、127～168日/年、平均149日/年と推定される。



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

上流ダム群から補給した日数(日)

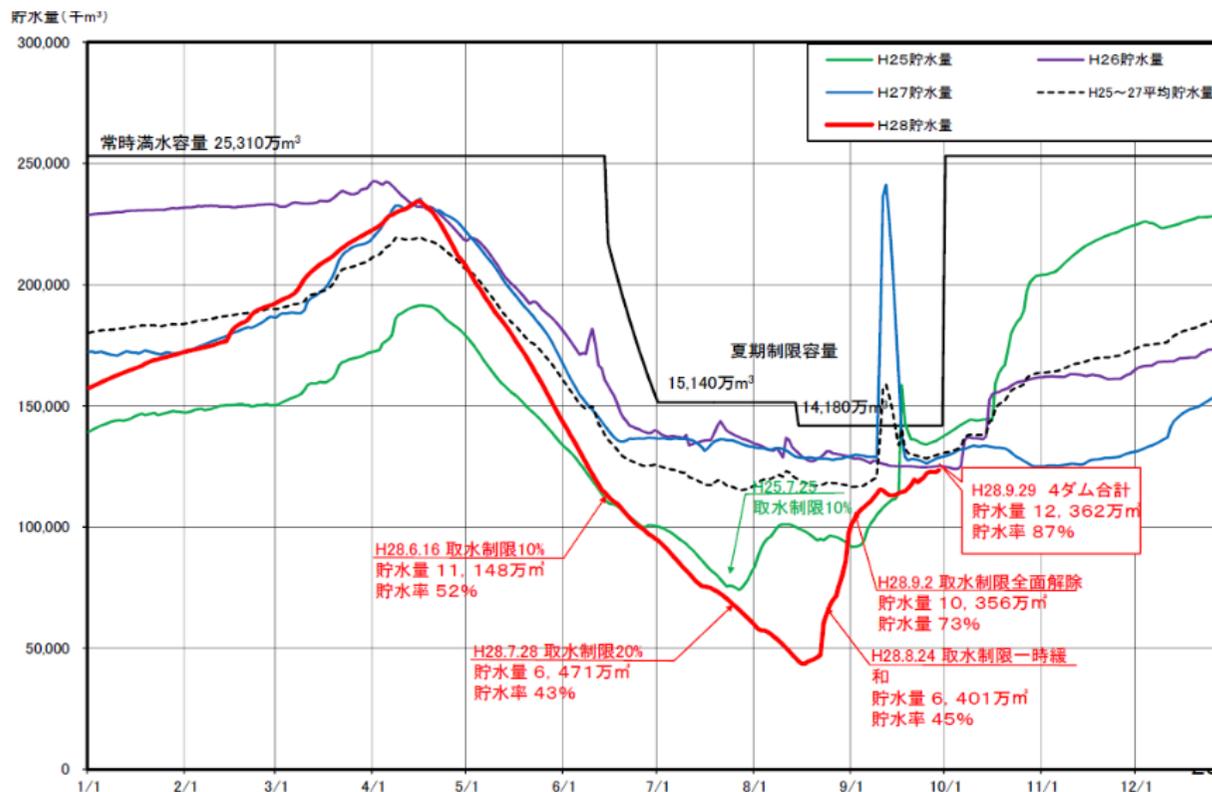
| H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | 平均 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 163 | 132 | 157 | 168 | 127 | 149 |

注)半旬値

平成28年の渇水

- 鬼怒川流域では、平成28年4月28日から6月16日の間に、計28日間、ダムからの用水補給を行い、貯水量が低下した。そのため、延べ3回の調整連絡会を開催し、関係者と協議のうえ、計79日間、最大20%の取水制限を実施した。

| | |
|------|---------------|
| 6/13 | 調整連絡会開催 |
| 6/16 | 9時～ 取水制限10%開始 |
| 7/26 | 調整連絡会開催 |
| 7/28 | 9時～ 取水制限20%開始 |
| 8/23 | 調整連絡会開催 |
| 8/24 | 9時～ 取水制限一時緩和 |
| 9/2 | 9時 取水制限全面解除 |



近年の取水制限実施状況

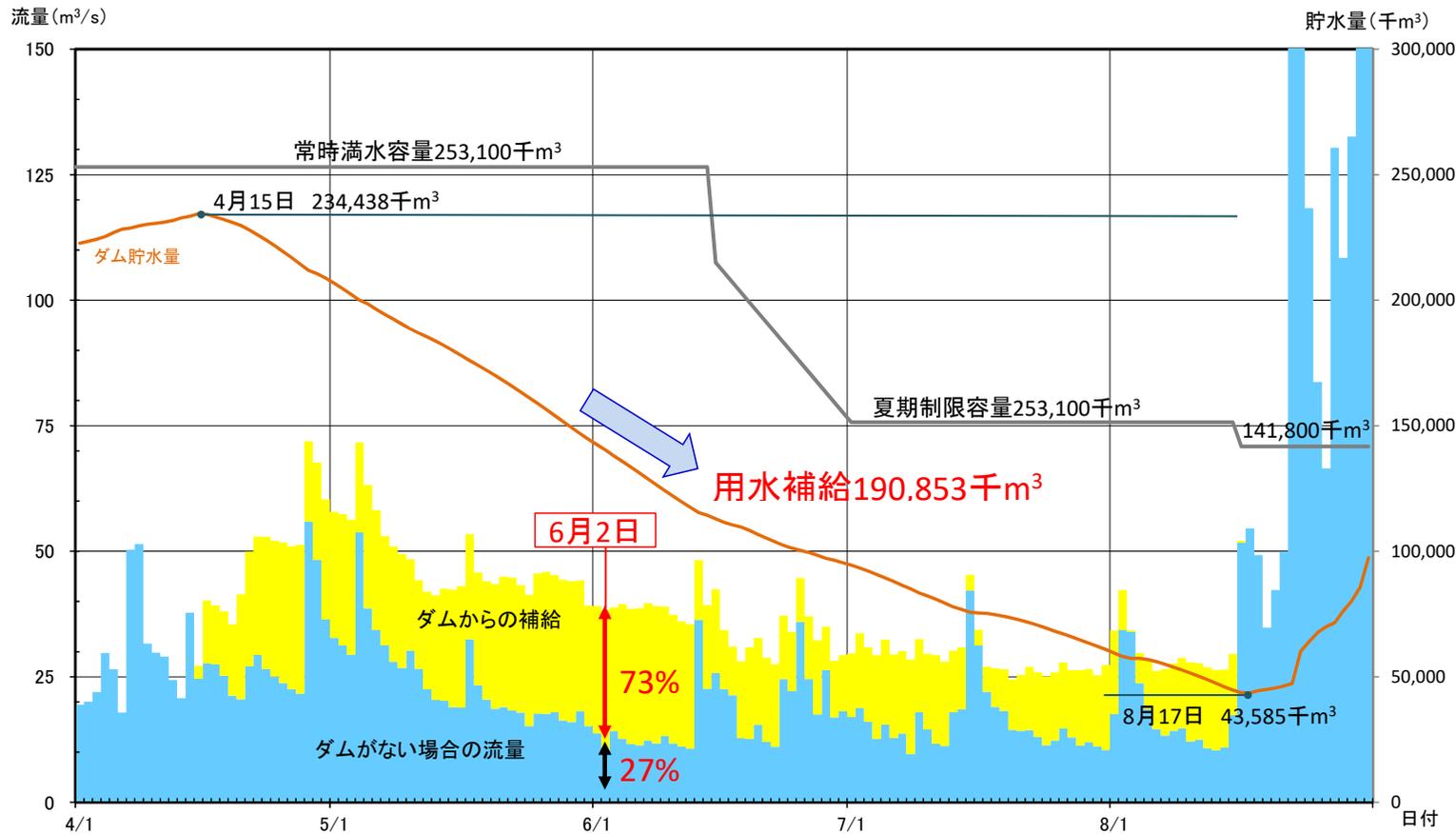
| 年 | 取水制限期間 | 取水制限日数(日) | 4ダム最低貯水量(千m³) |
|-----|-----------|-----------|---------------|
| H28 | 6/16～9/2 | 79 | 43,585 |
| H29 | 7/6～8/10 | 36 | 100,623 |
| H30 | 7/10～8/21 | 43 | 69,135 |

平成28年における鬼怒川上流ダム群の状況

平成28年の利水補給効果

- 鬼怒川上流ダム群では、4月中旬から8月中旬までの4ヶ月間に渡り、河川に必要な流量を確保するために、ダムから約2億 m^3 の補給を実施した。
- 河川の流量に占めるダムからの補給割合は、最も大きい日で73%に達した。

鬼怒川上流ダム群の状況
(H28. 8. 17)

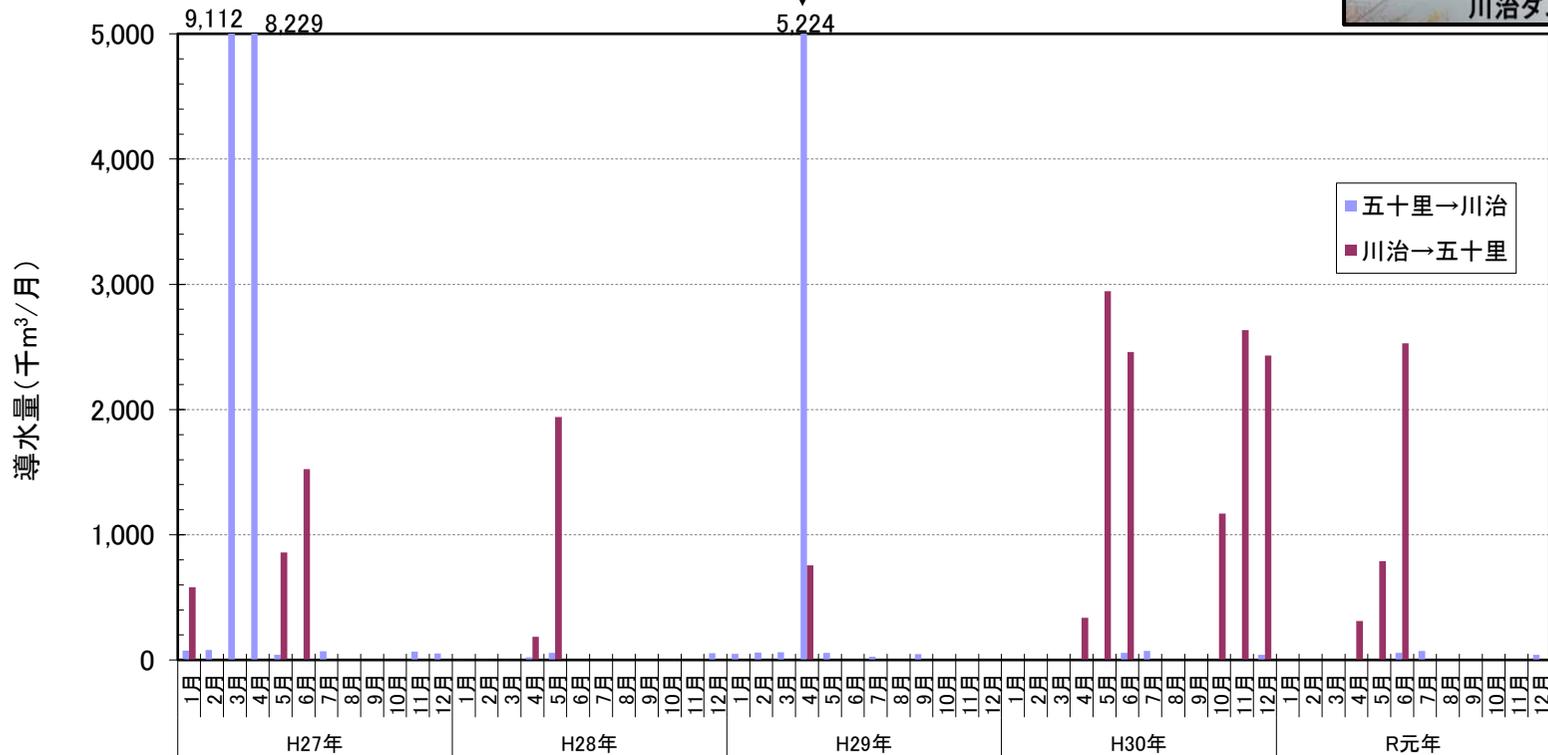


平成28年における鬼怒川上流ダム群による利水補給効果

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。
- 平成27年～令和元年では、五十里ダムから川治ダムへの導水量は24,047千m³、川治ダムから五十里ダムへの導水量は21,472千m³である。

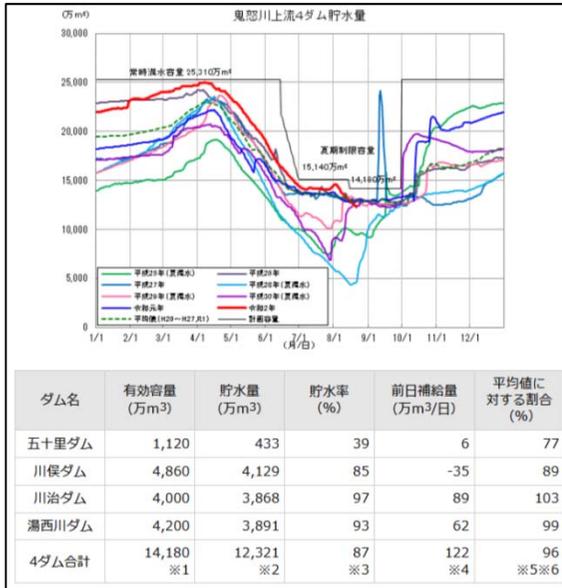
H29. 4. 7~4. 18
連携施設等の稼働により、
川治ダムの貯水率が
導水前の76%から94%となった。



鬼怒川上流ダム群連携施設による導水量(H27~R1)

利水補給に関する情報の提供

- 水源の状況、ダムへの流入・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。



| 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 ×10⁷m³ | 流入量 m³/s | 放流量 m³/s | 貯水率 % |
|------------|-------|-----------------|------------|----------|----------|-------|
| 2020/08/21 | 14:50 | - | 38525 | 3.61 | 9.76 | 91.7 |
| 2020/08/21 | 14:40 | - | 38525 | 3.61 | 9.75 | 91.7 |
| 2020/08/21 | 14:30 | - | 38525 | 3.61 | 9.76 | 91.7 |
| 2020/08/21 | 14:20 | - | 38539 | 3.42 | 9.75 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 14:10 | - | 38539 | 3.42 | 9.75 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 14:00 | - | 38539 | 3.42 | 9.77 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 13:50 | - | 38552 | 2.88 | 9.76 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 13:40 | - | 38552 | 2.88 | 9.73 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 13:30 | - | 38552 | 2.88 | 9.74 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 13:20 | - | 38552 | 2.88 | 9.77 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 13:10 | - | 38566 | 1.66 | 9.76 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 13:00 | - | 38566 | 1.66 | 9.74 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 12:50 | - | 38566 | 1.66 | 9.74 | 91.8 |
| 2020/08/21 | 12:40 | - | 38579 | 2.19 | 9.76 | 91.9 |
| 2020/08/21 | 12:30 | - | 38579 | 2.19 | 9.73 | 91.9 |
| 2020/08/21 | 12:20 | - | 38579 | 2.19 | 9.75 | 91.9 |
| 2020/08/21 | 12:10 | - | 38593 | 2.45 | 9.74 | 91.9 |
| 2020/08/21 | 12:00 | - | 38593 | 2.45 | 9.74 | 91.9 |
| 2020/08/21 | 11:50 | - | 38593 | 2.45 | 9.75 | 91.9 |
| 2020/08/21 | 11:40 | - | 38606 | 2.20 | 9.76 | 91.9 |



節水啓発ポスター

出典: 関東地方整備局HP (<http://www.ktr.mlit.go.jp/>) 出典: 国土交通省水文水質データベース (<http://www1.river.go.jp/>)

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、回復力 (回転率) の高いダムから繰次補給を行います。

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

表面



裏面

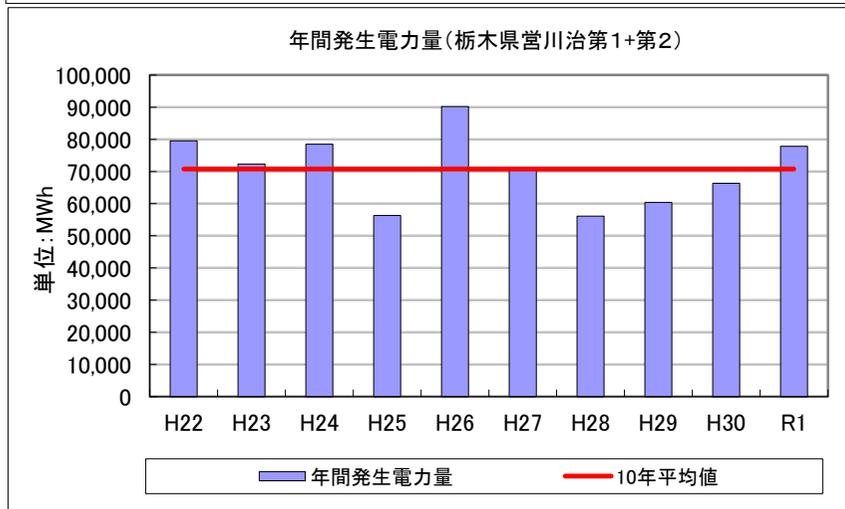
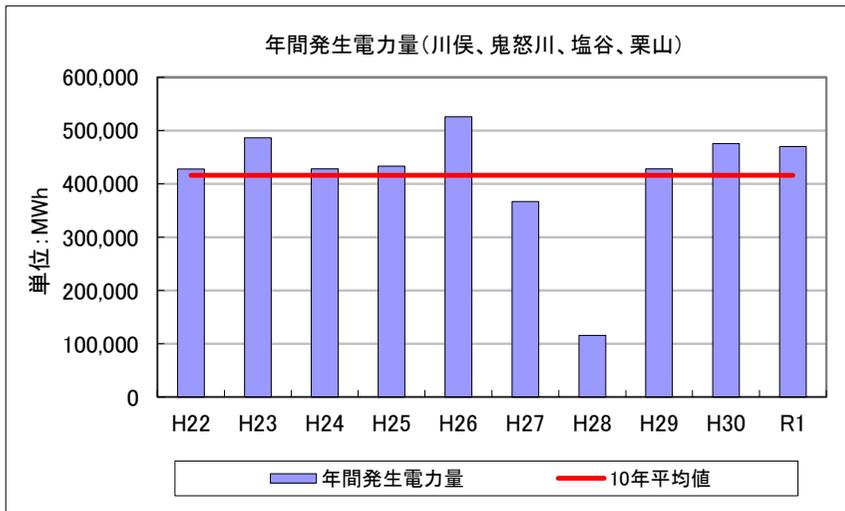


湯水ダムカード

発電

- 川俣ダム等の水を利用した年平均発電量は合計で約486,000MWh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76万世帯)の約20%にあたる。

※:1世帯当たりの年間消費電力量2,974kWh



利水補給のまとめ

- 鬼怒川では、平成28年6月16日から79日間にわたり最大20%の取水制限が実施された。 **利水補給5**
- 鬼怒川上流ダム群及び連携施設の運用により、取水制限の緩和が図られている。 **利水補給7**
- 鬼怒川上流ダム群では、下流河川の流況を監視しつつ、適正に利水補給を行い、必要流量の確保に努めている。
- 川俣ダム等の水を利用した年平均発電量は約486,000MWh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76万世帯)の約20%に相当する電力を安定的に供給をしている。 **利水補給9**

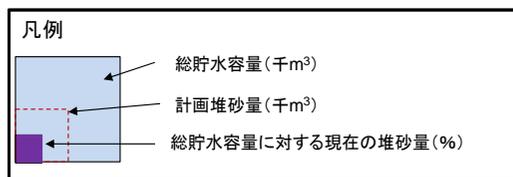
【今後の方針】

- 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。

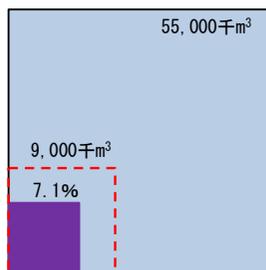
堆砂状況(1)

| 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 | 近5ヶ年の年実績 堆砂量(千m ³ /年) |
| 五十里ダム | 100 | 64 | 3,928 | 55,000 | 7% | 90 |
| | | | | 9,000 | 44% | 295 |
| 川俣ダム | 100 | 54 | 5,656 | 87,600 | 6% | 145 |
| | | | | 14,500 | 39% | 93 |
| 川治ダム | 100 | 36 | 7,483 | 83,000 | 9% | 70 |
| | | | | 7,000 | 107% | 254 |
| 湯西川ダム | 100 | 8 | 451 | 75,000 | 1% | 30 |
| | | | | 3,000 | 15% | 55 |

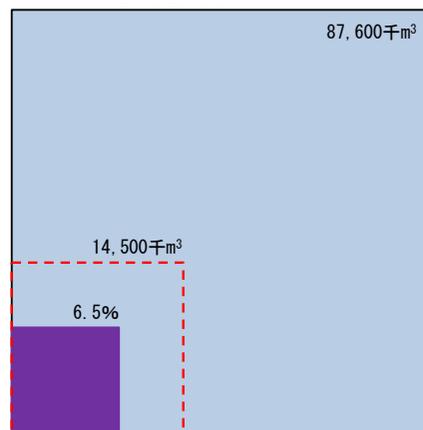
各ダムの総貯水容量に対する現在(R1)の堆砂量



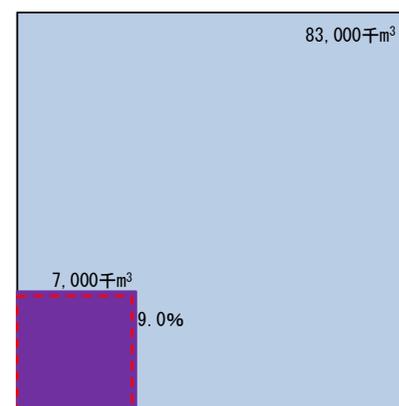
五十里ダム



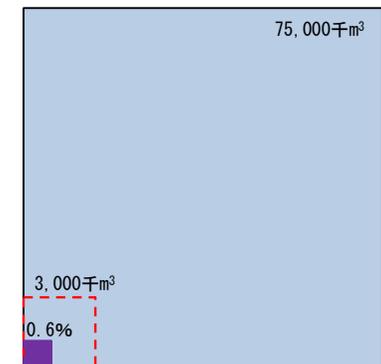
川俣ダム



川治ダム



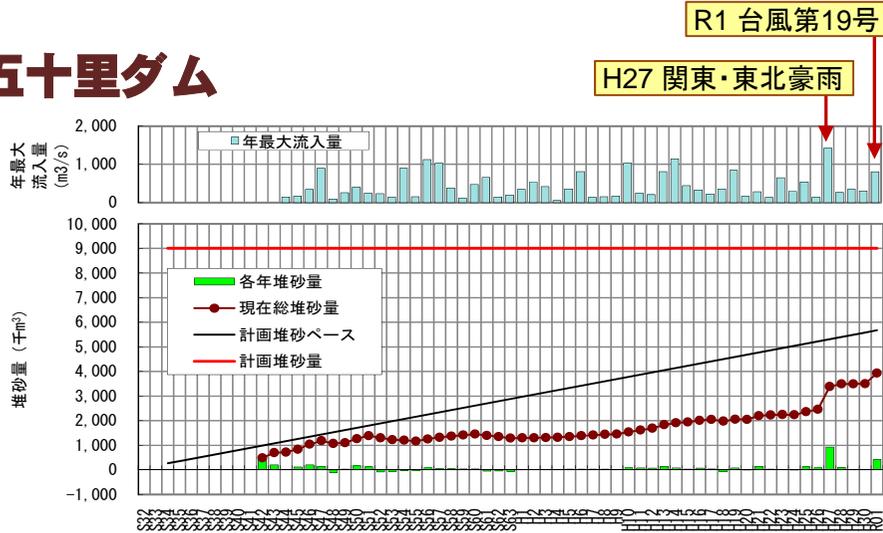
湯西川ダム



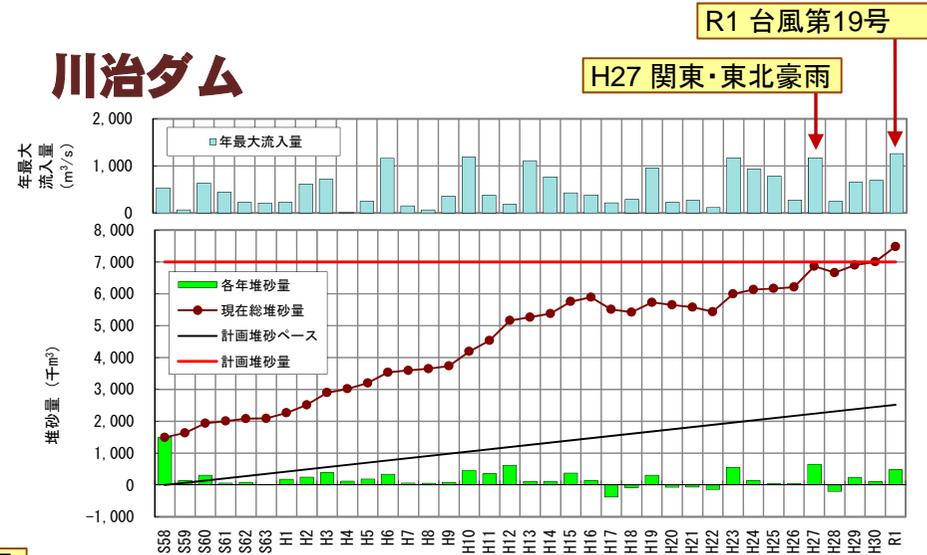
堆砂状況(2)

■ 五十里ダム、川治ダム、湯西川ダムにおいて、平成27年における堆砂量の増加が顕著である。

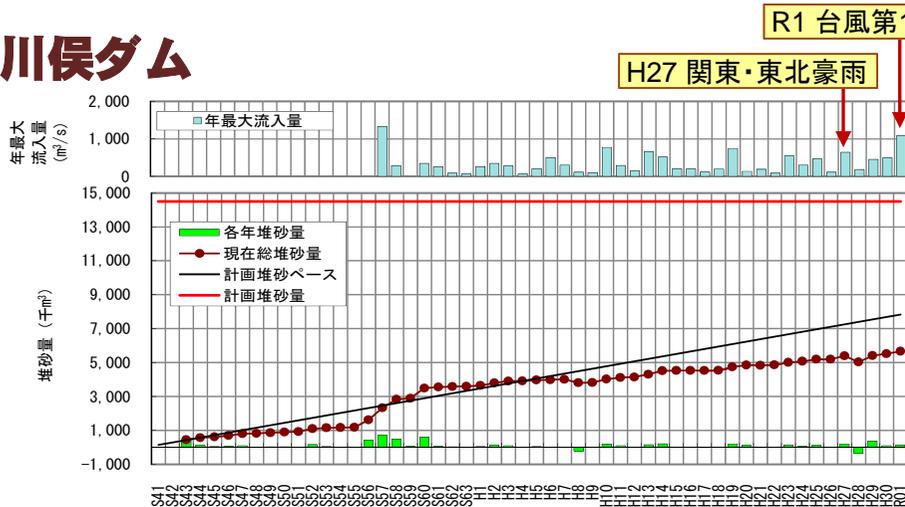
五十里ダム



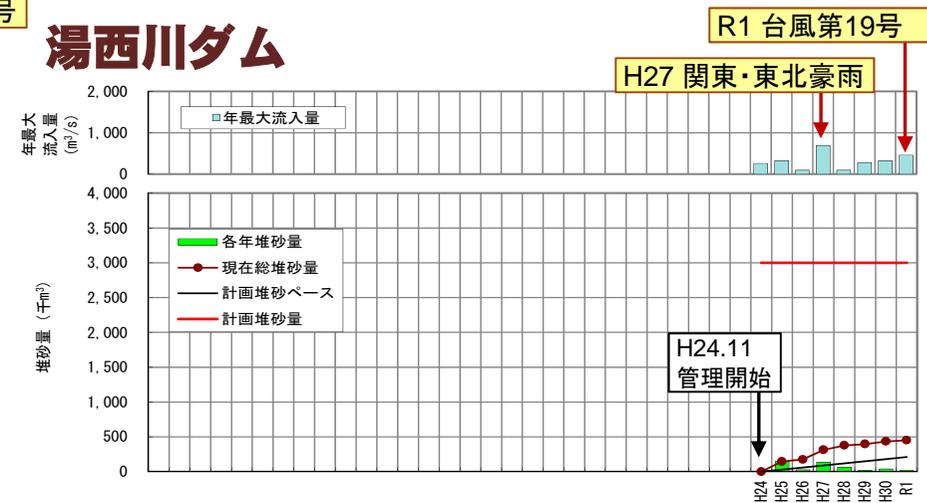
川治ダム



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

堆砂対策(1)

- 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

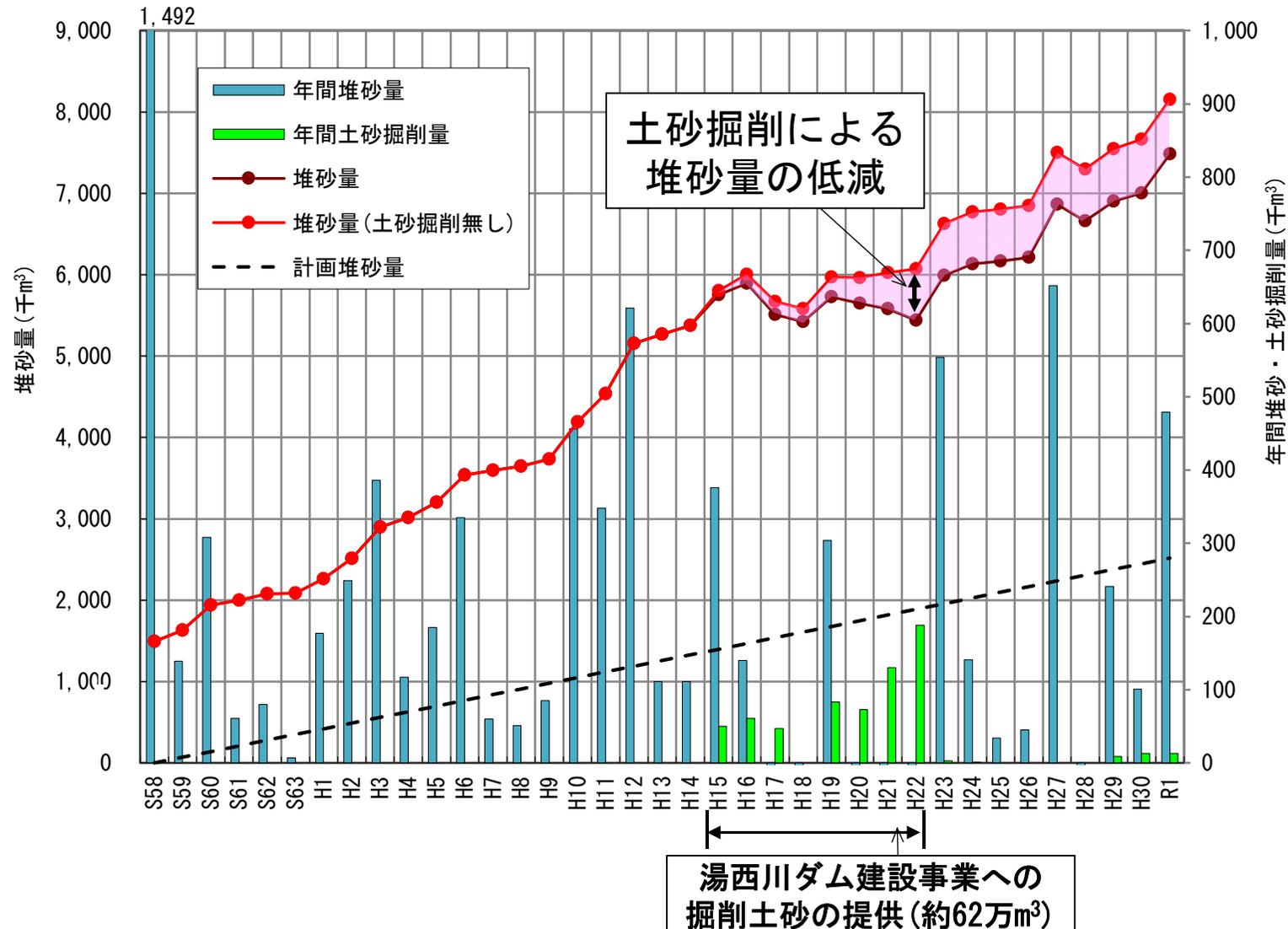
| | 完成年 | 貯砂ダムの 堆砂容量(m ³) |
|-------|-------|--------------------------------|
| 五十里ダム | 平成元年 | 35,000 |
| 川俣ダム | 平成4年 | 36,000 |
| 川治ダム | 平成10年 | 15,000 |



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。

川治ダムの堆砂量と土砂掘削量



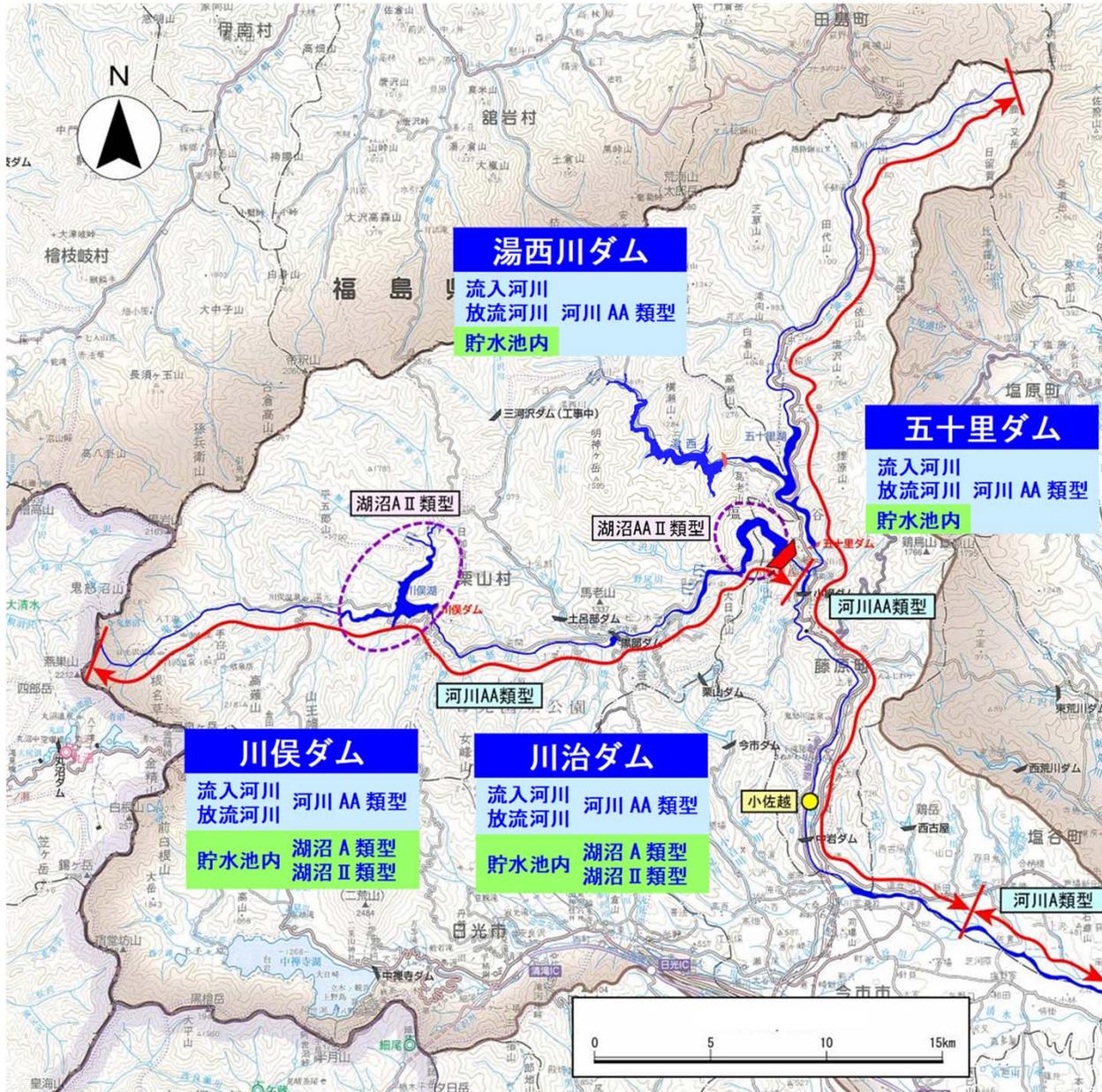
堆砂のまとめ

- 五十里・川俣・川治・湯西川の4ダムとも、経年的に堆砂傾向がみられる。
- 特に平成27年においては五十里・川治・湯西川ダムで堆砂量の増加が顕著であり、9月の台風第18号(関東・東北豪雨)の影響で大量の土砂が流入したことによると考えられる。 **堆砂2**
- 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、令和元年で堆砂率は107%となっている。 **堆砂1**
- 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4**

【今後の方針】

- 各ダムにおいて、引き続き堆砂測量を実施し、ダム機能確保に必要な容量別堆砂量を監視する。
- 堆砂の掘削・搬出を継続し、貯水池の容量確保と機能の維持を図るとともに、掘削土砂の有効活用(土砂受入地含む)についても、更なる検討を実施していく。
- 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

各ダム の位置・環境基準指定状況



環境基準の類型指定状況

※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)。

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 以上 | 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 | ごみ等の浮遊が認められないこと。 | 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 | ごみ等の浮遊が認められないこと。 | 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 |

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(平成22年～令和元年)

| ダム | 五十里ダム | | | | 川俣ダム | | | | 川治ダム | | | | 湯西川ダム | | | |
|----------------|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | 流入本川 | 流入支川 | (全層)貯水池 | 放流河川 | 流入本川 | 流入支川 | (全層)貯水池 | 放流河川 | 流入本川 | 流入支川 | (全層)貯水池 | 放流河川 | 流入本川 | (全層)貯水池 | 放流河川 | |
| 環境基準達成状況及び水質傾向 | pH | 0/119 → | 0/19 → | 0/114 → | 0/99 → | 0/119 → | 0/69 → | 0/112 → | 0/80 → | 1/119 → | 0/119 → | 0/119 → | 0/115 → | 1/132 → | 0/102 → | 0/103 → |
| | DO | 0/119 → | 1/19 → | 13/114 → | 10/99 → | 1/119 → | 1/69 → | 23/112 → | 2/80 → | 1/119 → | 1/119 → | 28/119 → | 0/115 → | 0/132 → | 44/102 → | 2/103 → |
| | BOD | 1/119 → | 0/19 → | 2/114 → | 4/99 → | 0/119 → | 1/69 → | → | 2/80 → | 4/119 → | 0/119 → | → | 5/115 → | 3/132 → | 0/102 → | 14/103 → |
| | COD | → | → | → | → | → | → | 0/112 → | → | → | → | 27/119 → | → | → | → | → |
| | SS | 1/119 → | 0/19 → | 0/114 → | 0/99 → | 0/119 → | 0/69 → | 15/112 → | 0/80 → | 0/119 → | 0/119 → | 23/119 → | 2/115 → | 0/132 → | 0/102 → | 0/103 → |
| | T-N(表層) | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → |
| | T-P(表層) | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → |
| | 大腸菌群数 | 43/119 → | 10/19 → | 18/114 → | 29/99 → | 73/119 → | 28/69 → | 10/112 → | 30/80 → | 67/119 → | 40/119 → | 7/119 → | 44/115 → | 111/132 → | 29/102 → | 48/103 → |
| | 糞便性大腸菌群数(表層・個/100mL) | - | - | 3 | - | - | - | 4 | - | - | - | 3 | - | - | 2 | - |

上段：環境基準の達成状況
下段：近10カ年の水質の傾向

水浴場水質判定基準 (糞便性大腸菌群数)

| | | |
|------|-----|------|
| 区分 | 区分 | 区分 |
| 水質AA | 水質B | 水浴不適 |
| 水浴適 | 水質A | 水質C |

(平成9年4月 環境省)

環境基準の超過割合

| |
|----------|
| 0%(全て満足) |
| 10%未満 |
| 10~25% |
| 25~50% |
| 50%以上 |

- ✓ 五十里・川俣ダムの水質状況は、大腸菌群数を除き概ね環境基準を満たしており、経年的には概ね横這い傾向である。
- ✓ 川治ダムでは、COD、T-P(表層)、大腸菌群数が環境基準(暫定目標値)を超過することが多い。
- ✓ 湯西川ダムでは、DO、大腸菌群数で環境基準を環境基準を超過することが多い。

注1) 環境基準の達成状況は、環境基準超過回数/調査回数で示した。

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。※T-N、T-Pは貯水池表層の値。

ただし、川俣ダムではT-Nは環境基準指定項目となっていない。

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。

暫定目標値は、平成18年度までの目標：COD2mg/L、T-NO. 32mg/L、T-PO. 021mg/L、現在は窒素は適用外、T-PIは平成26年度までの暫定目標として0.010mg/Lが設定。

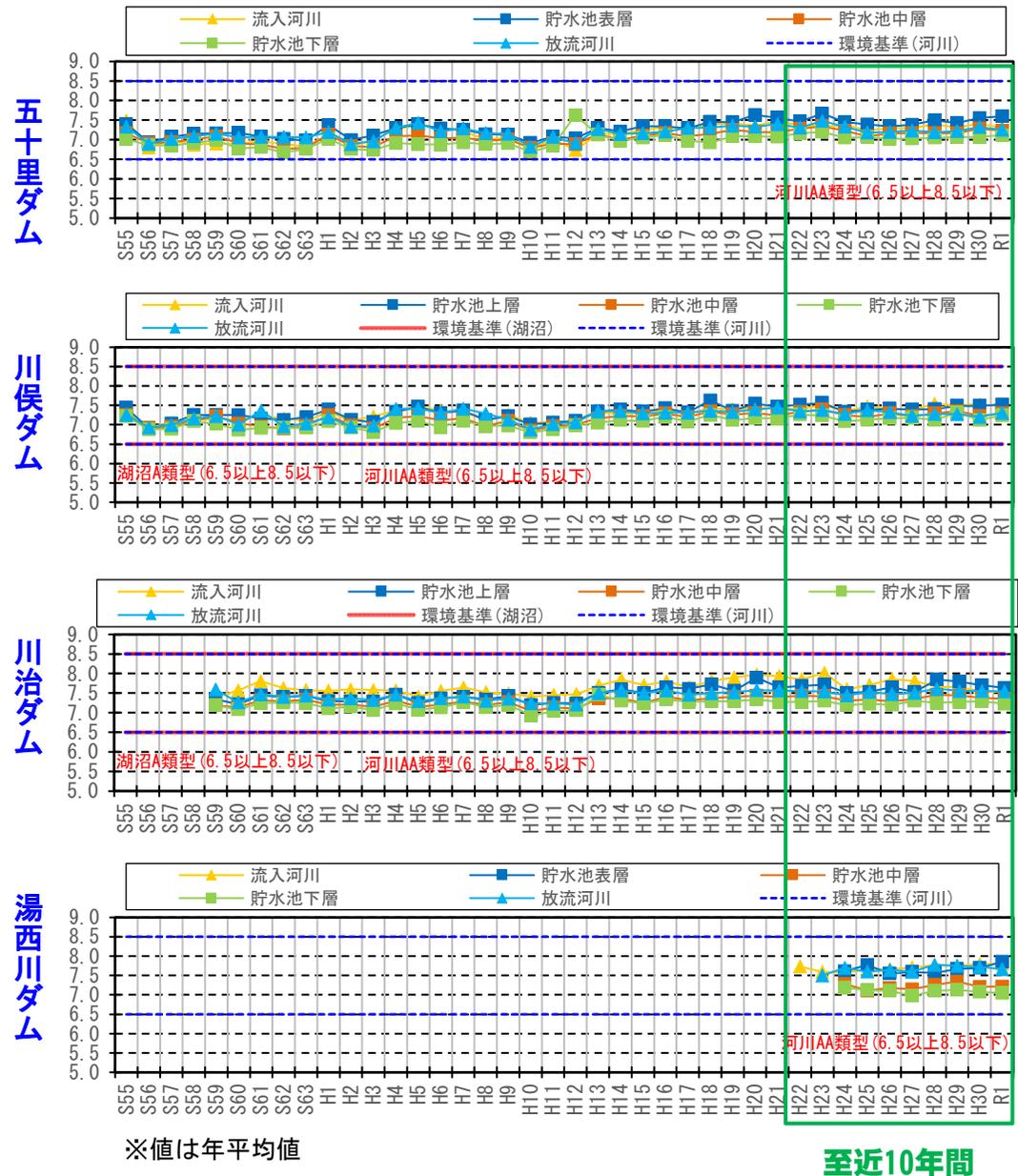
各ダムの水質状況：pH

■ 貯水池

✓ 至近10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。



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

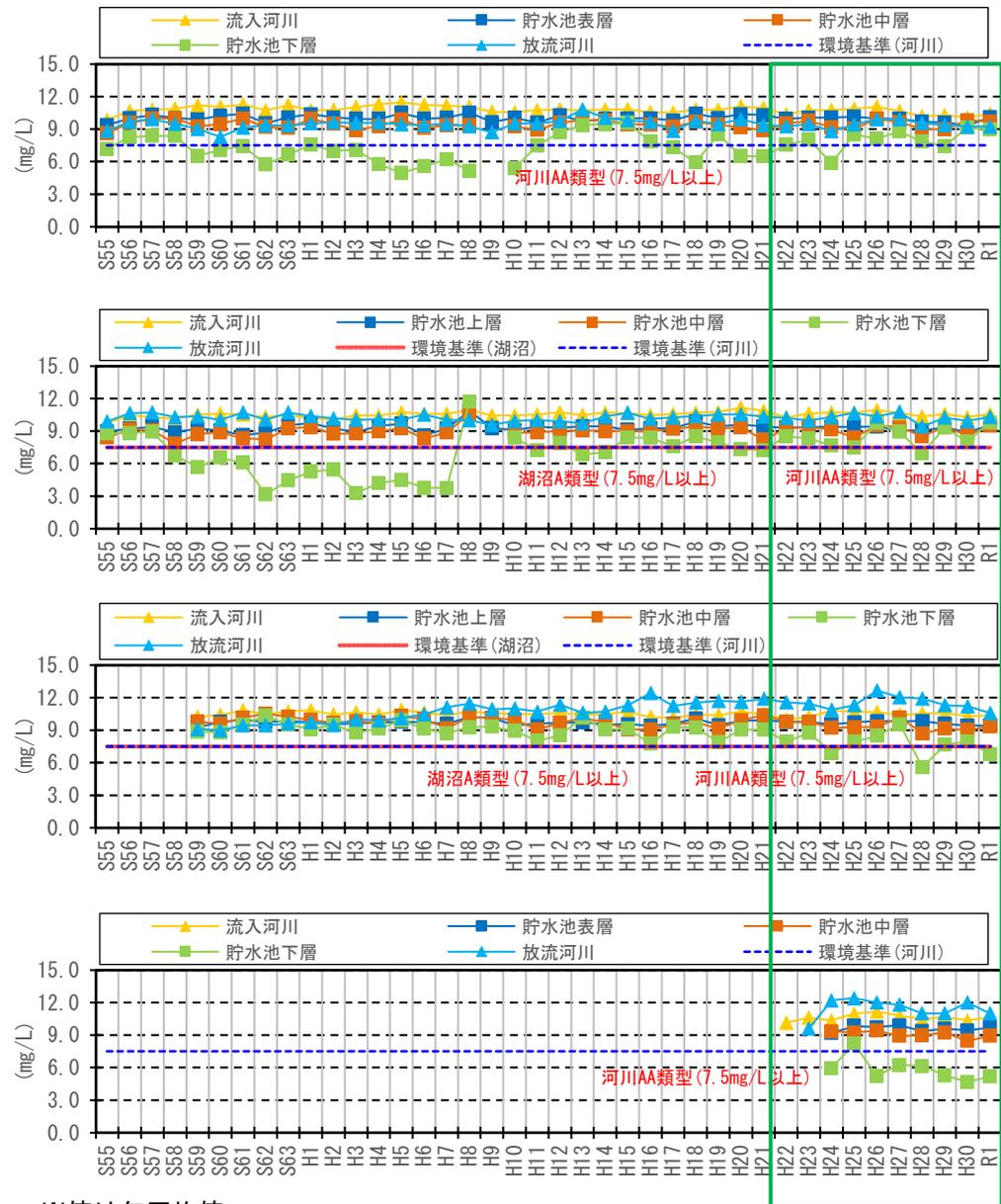
- ✓ 各河川とも環境基準値を満足している。

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10年間

各ダムの水質状況：BOD75%値

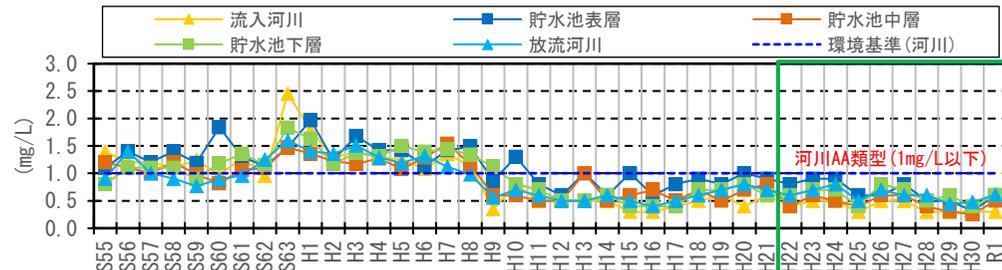
■ 貯水池

- ✓ 試験湛水期間を含むH24年の湯西川ダム(表層)で環境基準値をやや超過したほかは、各ダムとも安定して推移している。

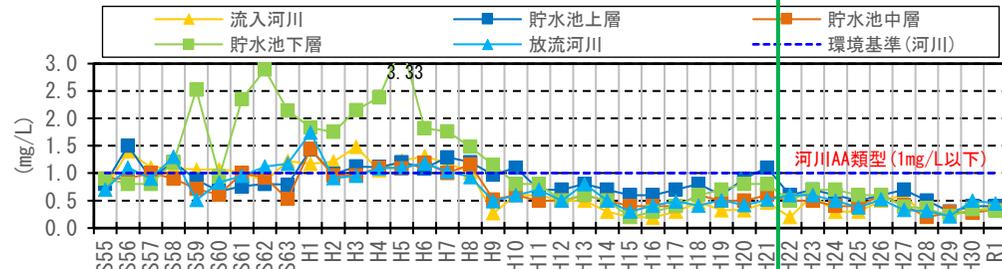
▲ 流入・放流河川

- ✓ 至近10年間では、試験湛水期間を含むH23年～H24年の湯西川ダム放流河川を除き、各河川とも環境基準値を満足している。

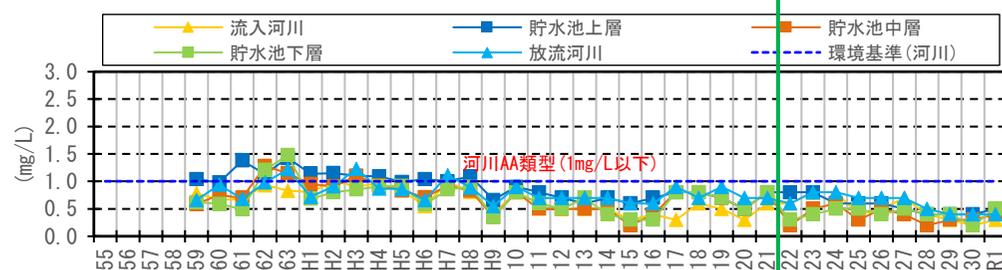
五十里ダム



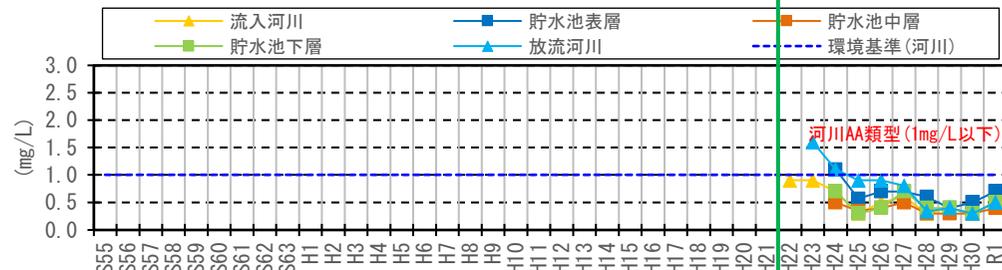
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は75%値

至近10年間

各ダムの水質状況：COD75%値

■ 貯水池

✓ 至近10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、湯西川ダムでも安定して推移している。

▲ 流入・放流河川

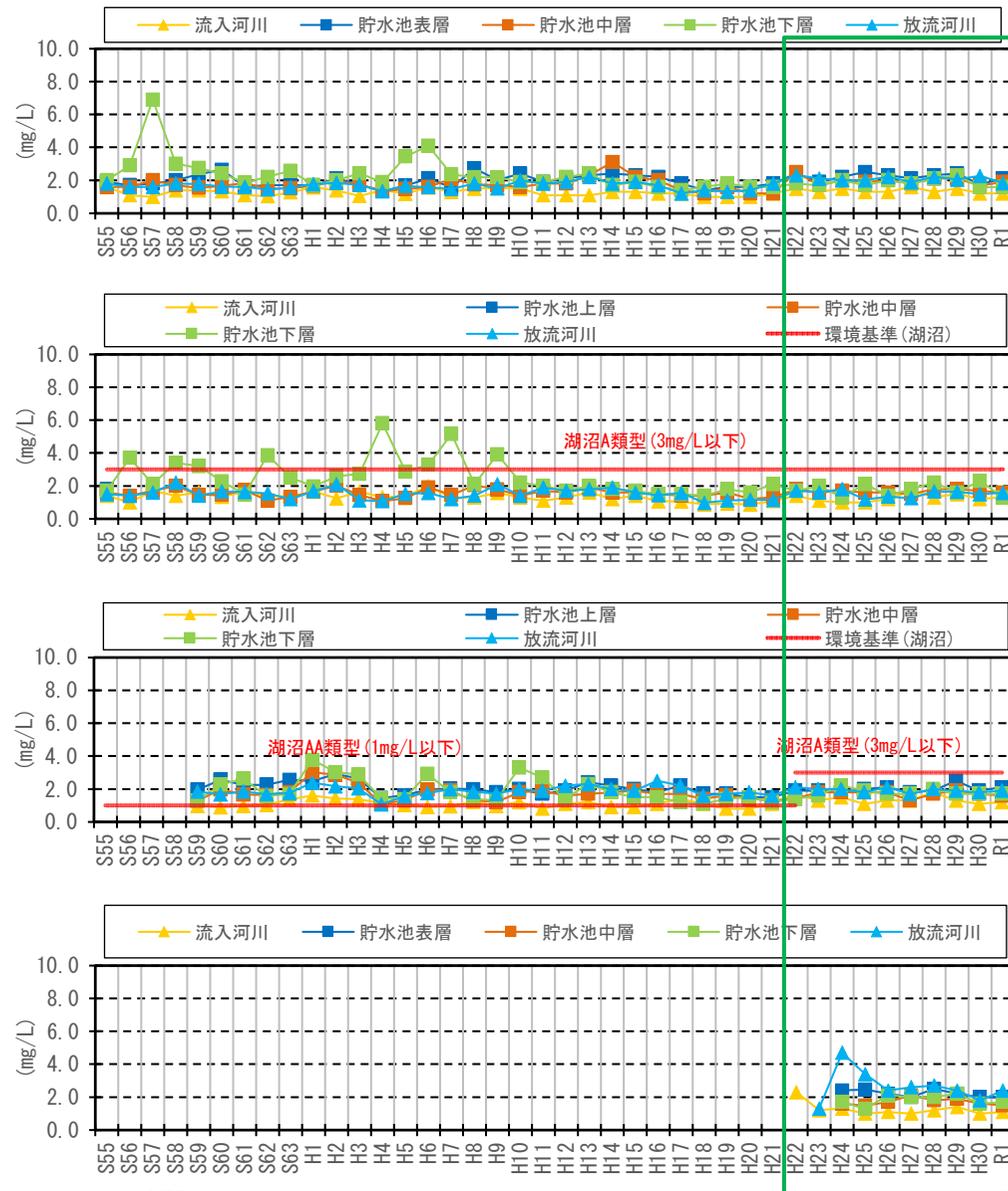
✓ 至近10年間では、試験湛水期間を含むH24年の湯西川ダム放流河川を除き、各河川とも安定して推移している。

五十里ダム

川俣ダム

川治ダム

湯西川ダム



※値は75%値

至近10年間

各ダムの水質状況:SS

■貯水池

- ✓ 至近10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、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

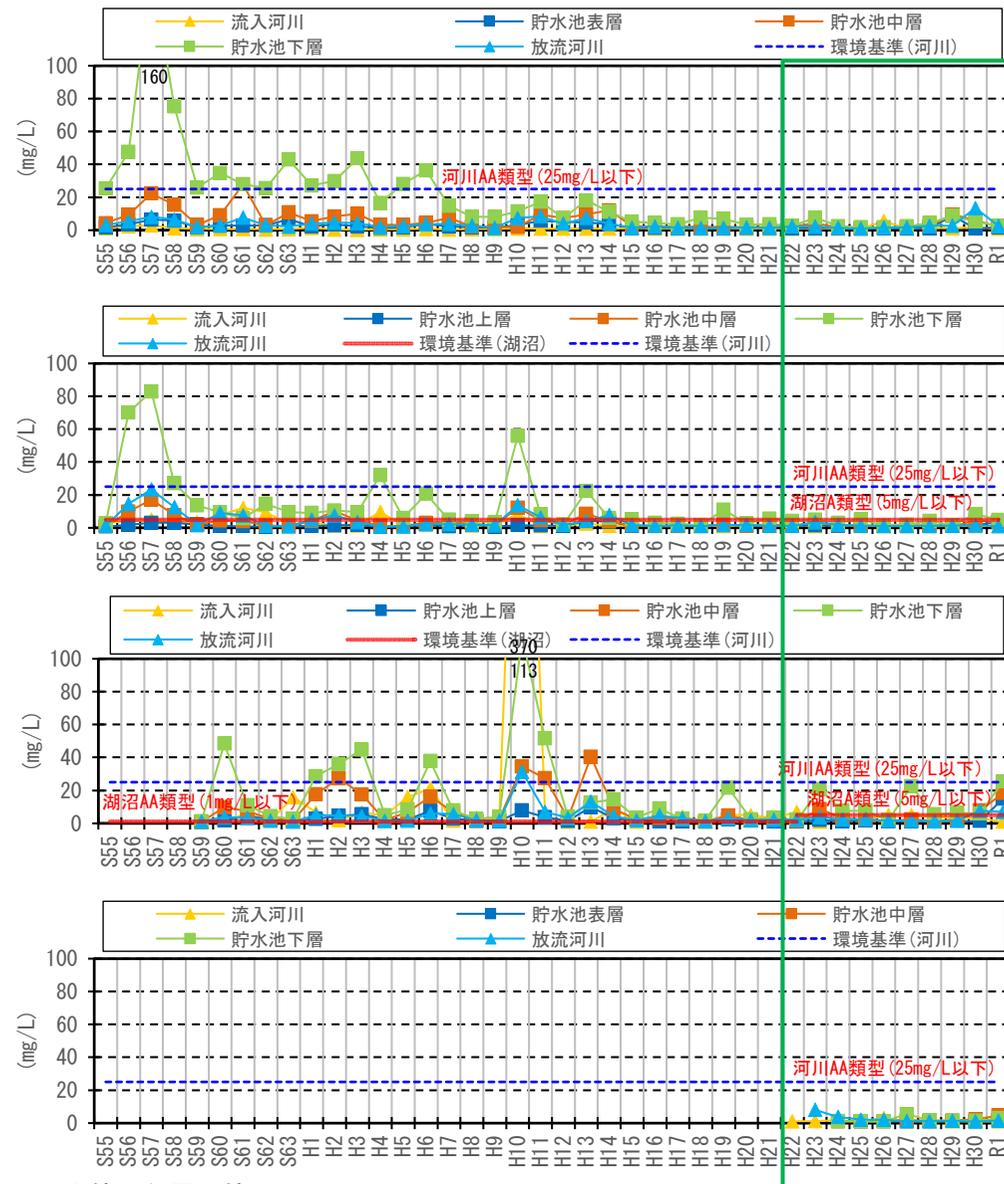
- ✓ 至近10年間では、各河川とも環境基準値を満足している。

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10年間

各ダムの水質状況：T-N

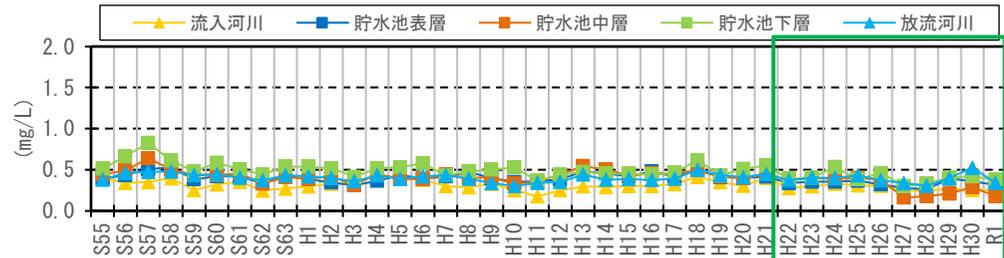
■ 貯水池

✓ 各ダムとも安定した値で推移している。

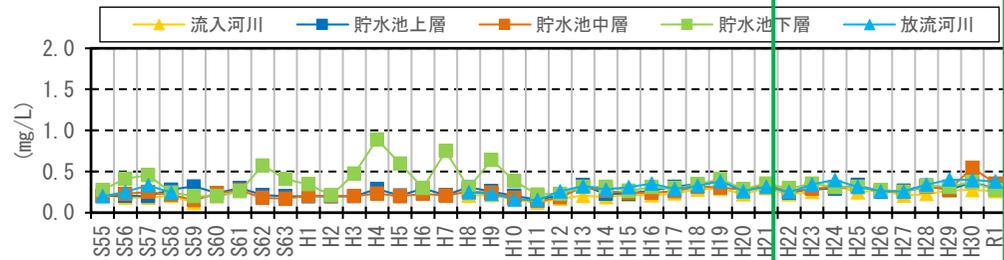
▲ 流入・放流河川

✓ 湯西川ダムの放流河川でやや高い値を示す年もみられるが、その他は安定した値で推移している。

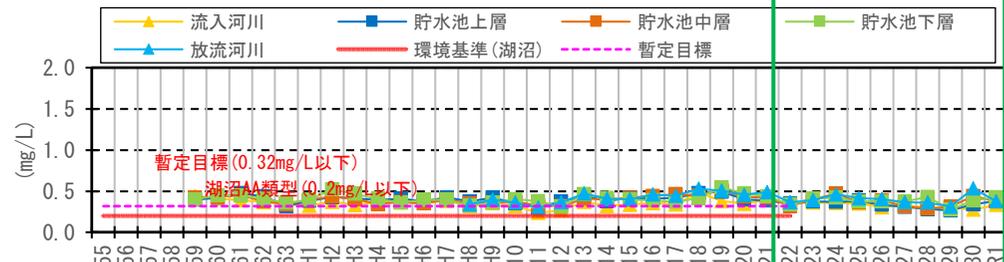
五十里ダム



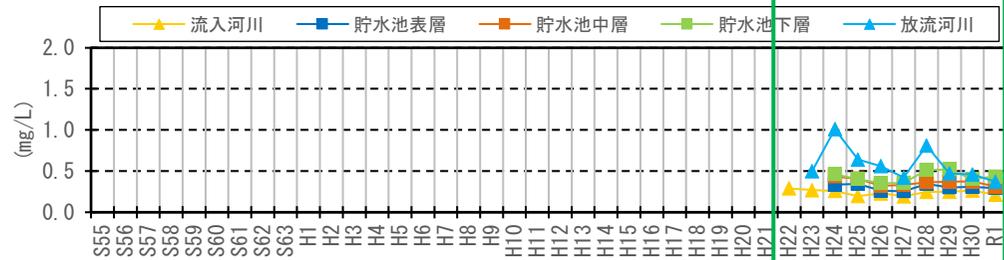
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近10年間

各ダムの水質状況:T-P

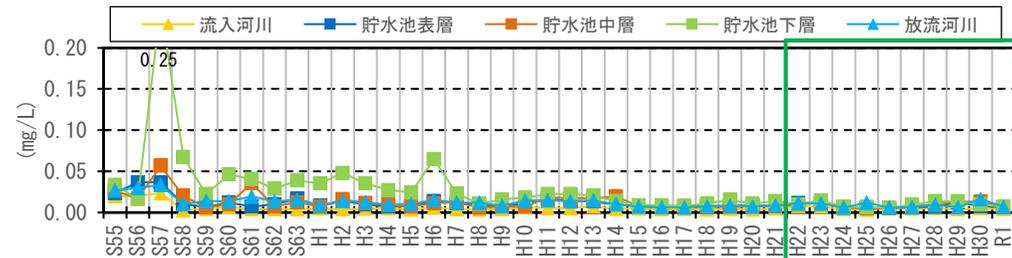
■貯水池

- ✓ 至近10年間では、各ダムとも概ね安定して推移している。
- ✓ 川俣ダム、川治ダムでは、環境基準値を超過する年がみられる。

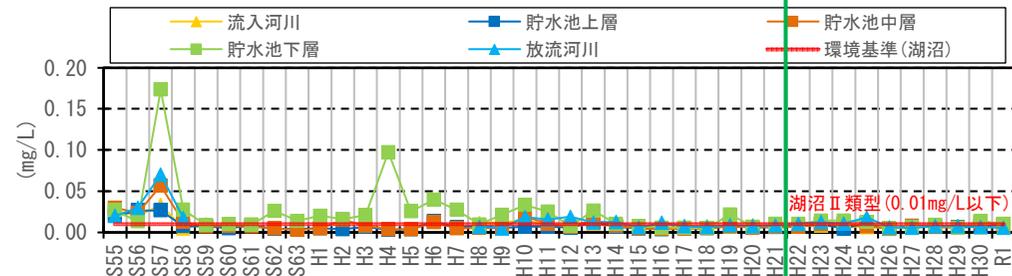
▲流入・放流河川

- ✓ 至近10年間では、各河川とも安定した値となっている。

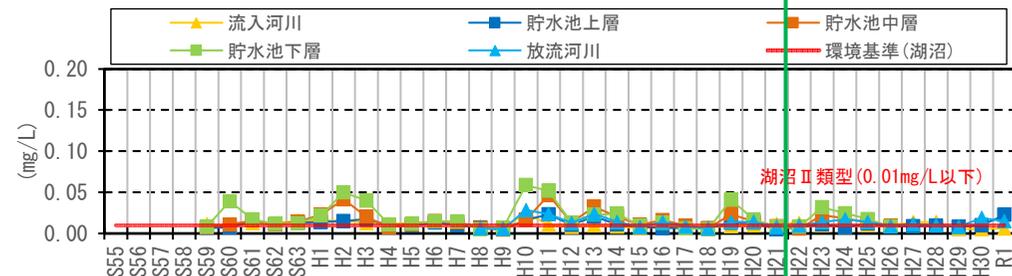
五十里ダム



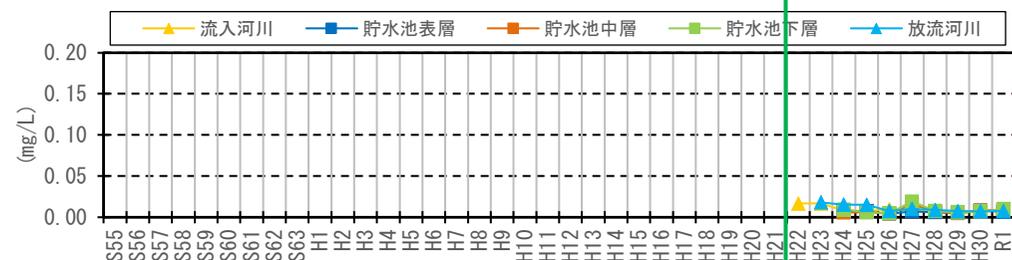
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近10年間

各ダムの水質状況:Chl-a

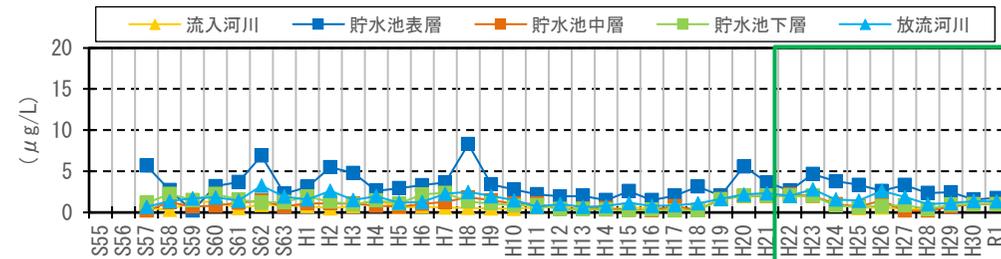
■ 貯水池

- ✓ 各ダムとも5 $\mu\text{g/L}$ 以下の値で推移している。

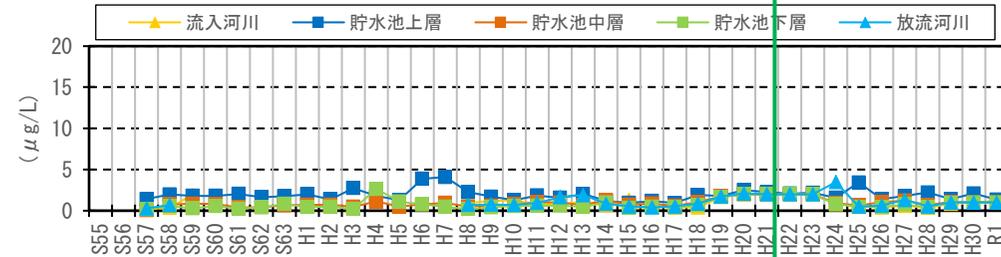
▲ 流入・放流河川

- ✓ 湯西川ダムの放流河川で貯水池表層を上回る年もみられるが、各河川とも概ね5 $\mu\text{g/L}$ 以下の値で推移している。

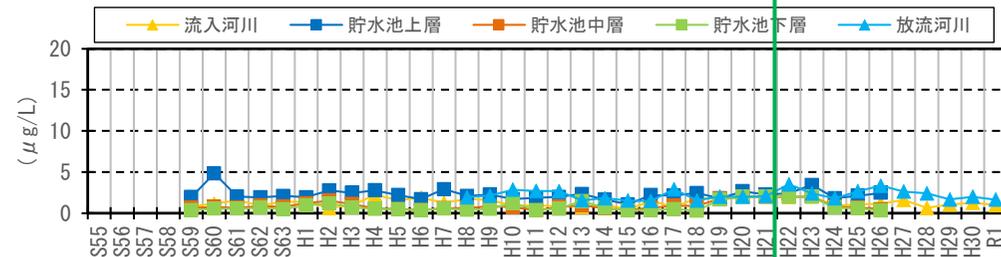
五十里ダム



川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



※値は年平均値

至近10年間

各ダムの水質状況：大腸菌群数(1)

■貯水池

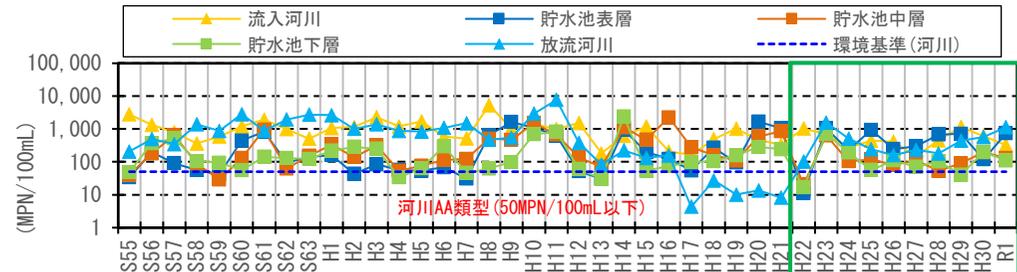
- ✓ 環境基準の類型区分が河川AA類型の五十里ダム、湯西川ダムのうち、特に五十里ダムにおいて環境基準値を超過する年が多い。
- ✓ 湖沼A類型の川俣ダム、川治ダムでは環境基準値を概ね満足する。

▲流入・放流河川

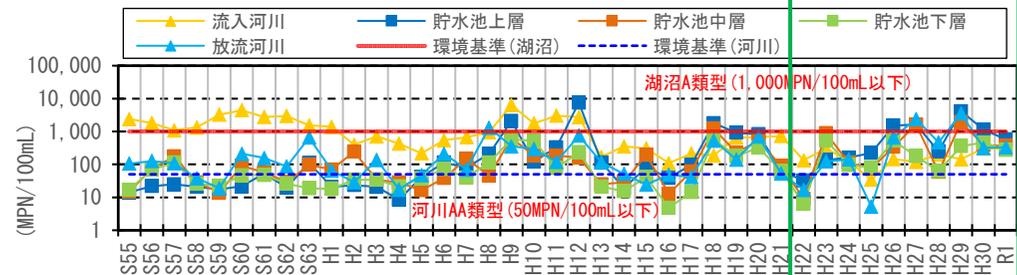
- ✓ 各河川とも環境基準値を超過する傾向がみられる。

■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。

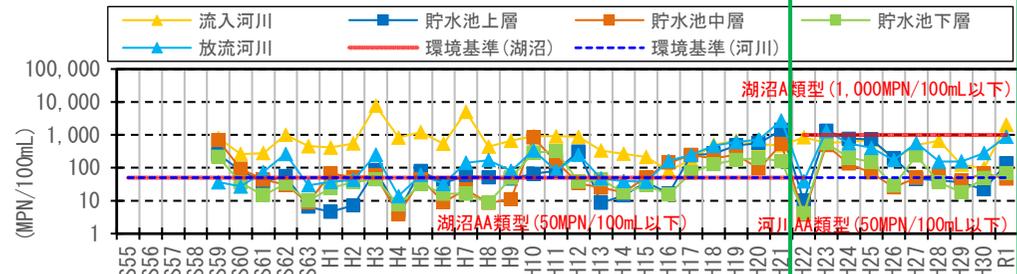
五十里ダム



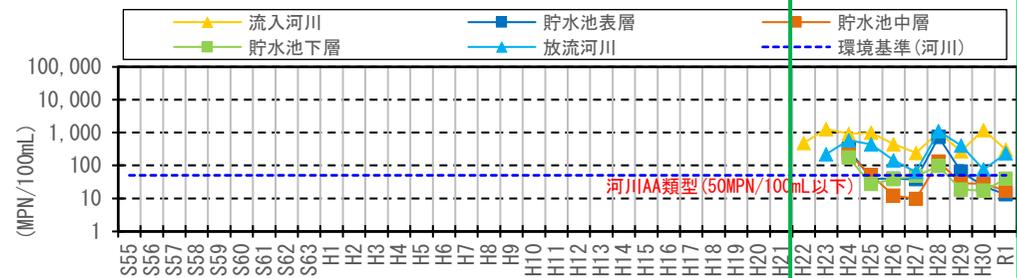
川俣ダム



川治ダム



湯西川ダム



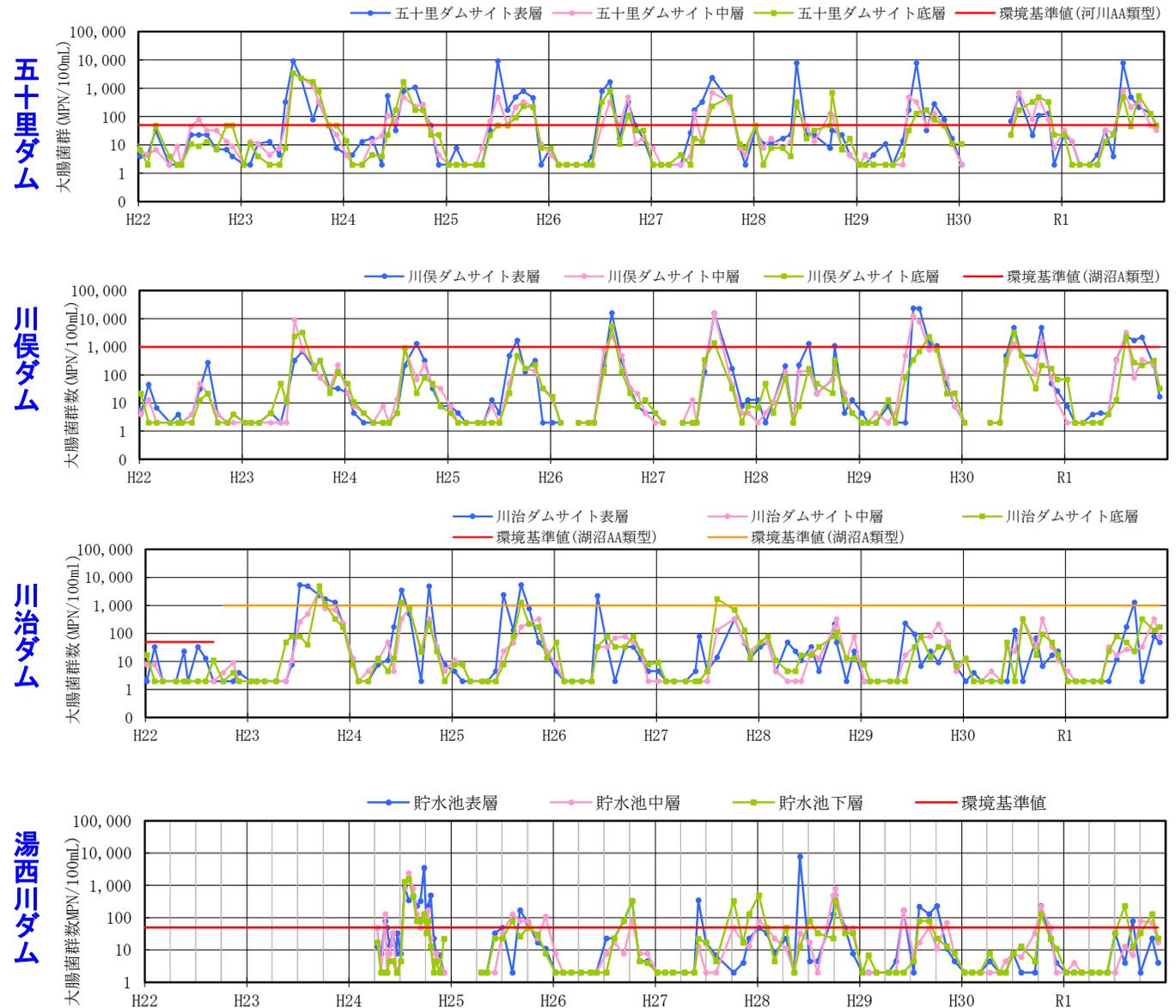
※値は年平均値

至近10年間

各ダムの水質状況：大腸菌群数(2)

- 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。

貯水池大腸菌群数の経月変化



各ダムの水質状況：大腸菌群数(3)

- 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（令和元年）

(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 | 1 | 10 | 7 | 3 | 9 | 7 | 4 |
| 川俣ダム | 5 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1 | 3 | <1 | 75 | 32 | 39 | <1 | 13 |
| 川治ダム | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2 | 5 | <1 | <1 | 24 | 8 | 4 |
| 湯西川ダム | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |

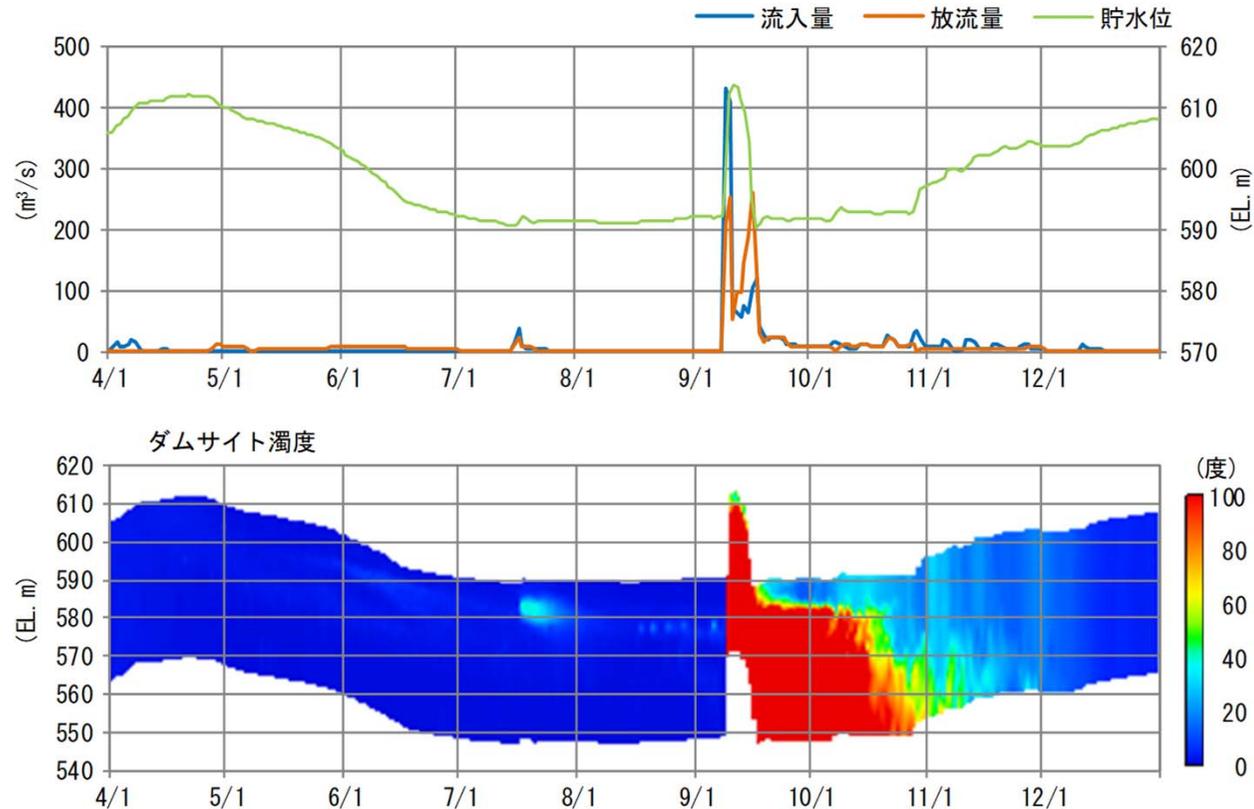
水浴場水質判定基準

(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)

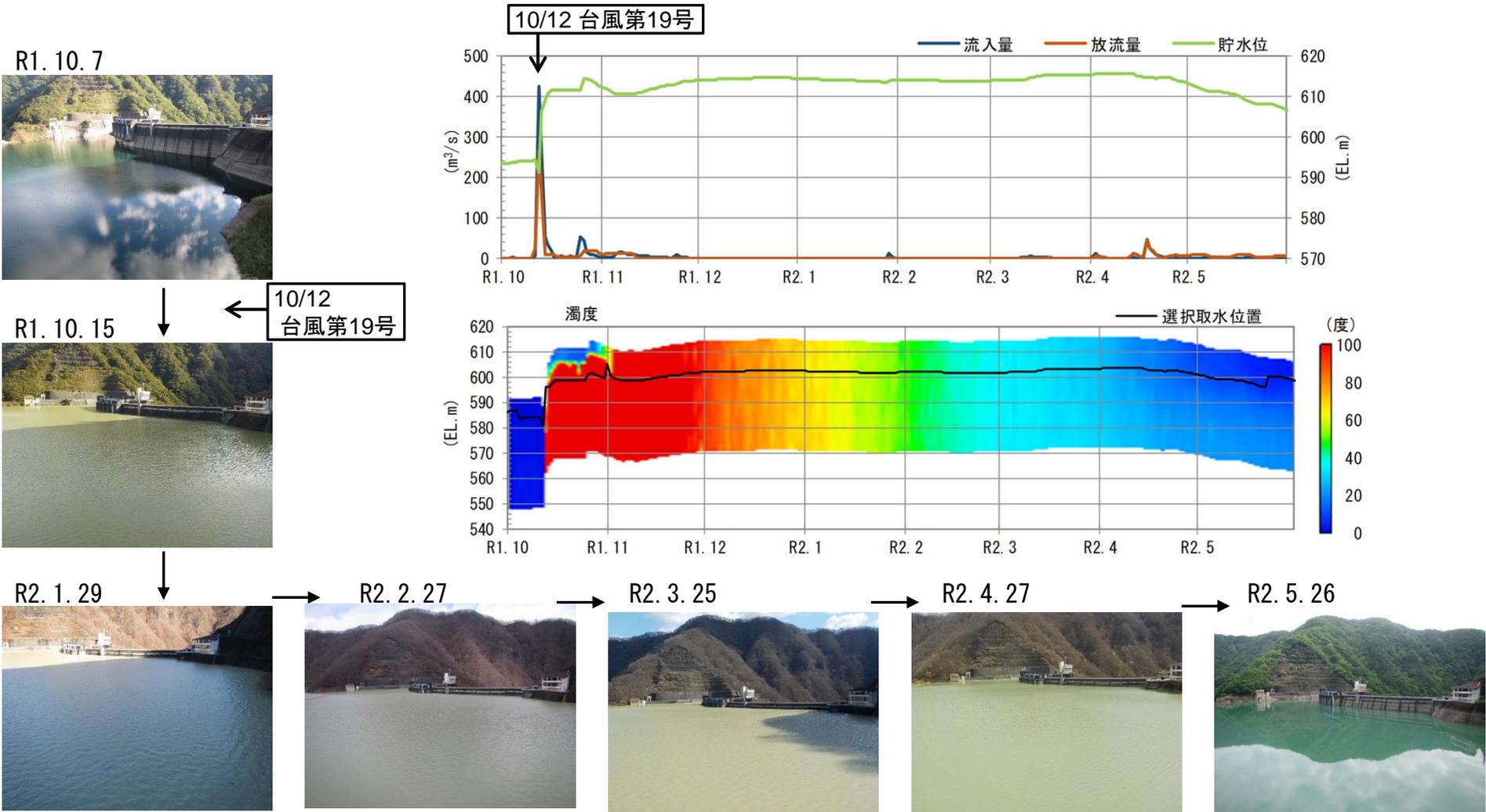
- 川治ダムでは、貯水池の水質保全対策として、取水施設の改良、濁水拡散防止フェンス設置及び貯水池の湖岸植栽を実施し、濁水の長期化の低減を図っている。
- 平成27年9月の台風第18号(関東・東北豪雨)では、フェンスにより高濁度水塊を中・下層に抑え込み、表層水は比較的清澄を保持している。出水翌月の10月中旬以降、濁質は徐々に沈降している。



平成27年台風第18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)

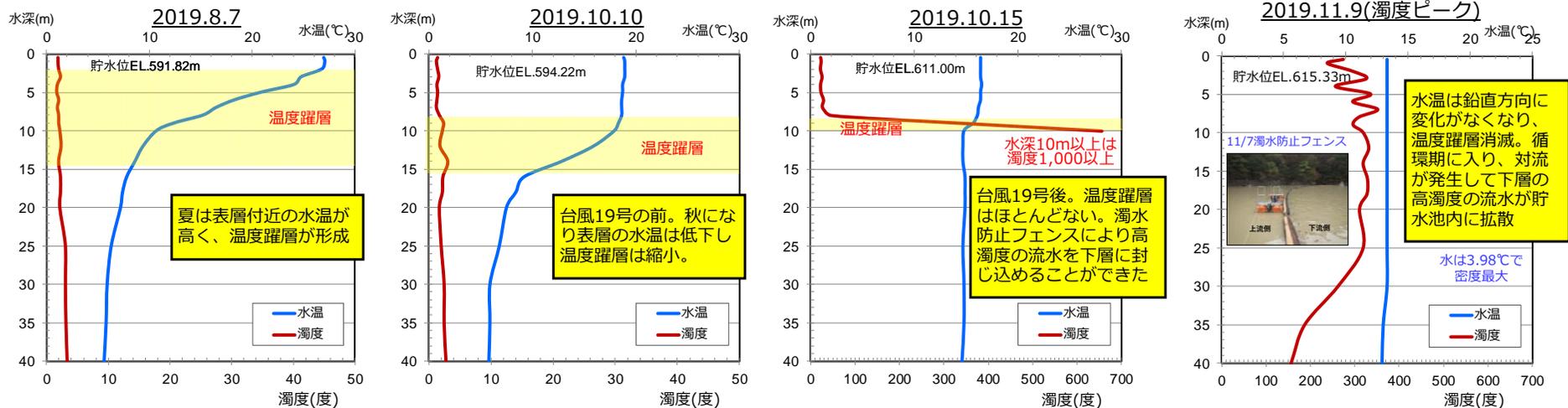
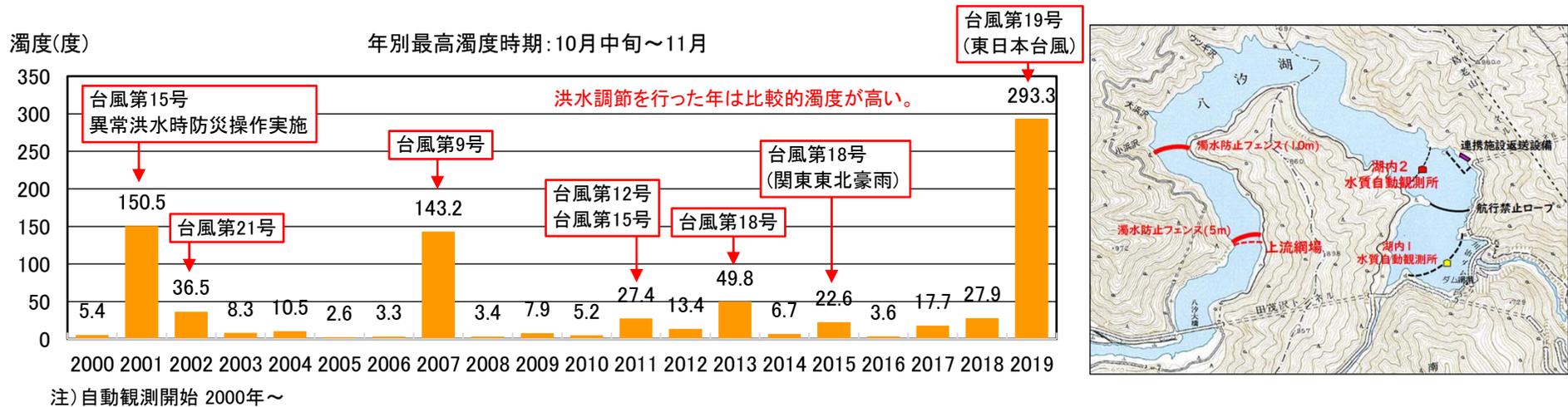
- 令和元年10月の台風第19号(東日本台風)では、出水直後の高濁度層はフェンスにより表層以深に抑え込んでいた。11月以降は循環期に入り表層まで高濁度となったが、令和2年4月下旬には表層の濁度は10度程度まで低下した。



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(3)

- 川治ダムでは、令和元年10月の台風第19号(東日本台風)による出水以降、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。



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

水質のまとめ

- 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。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16~18

【今後の方針】

- 各ダムにおいて、引き続き監視を行っていく。

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年から開始している。
- 直近5カ年では、魚類、底生動物、動植物プランクトン、植物、ダム湖環境基図、鳥類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 | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|--|--|
| 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 | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | ◎ | | | |
| | 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査) | | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | | | | | | | | | | |
| | | 重要な植物 | | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | | | | | |
| | | 重要な地形(風穴) | | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | | | | | |
| | モリアオガエル調査 | | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | | | | | | |
| | 環境保全措置の効果の確認 | | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | | | | | | |
| | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | | | | | | | | |
| | その他 | ニッコウイワナ調査 | | | | | | | | | | | | | | | | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | | | | | | | | |
| | | 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
 □: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

＜直近5カ年の調査内容＞
 ・水域調査(ダム湖内、流入河川、下流河川)
 1. 魚類、底生動物、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)
 2. ダム湖環境基図、 3. 植物、 4. 鳥類

ダム湖及びその周辺の環境(1)

～五十里ダム～

◆ 植物

- ・五十里ダム集水域は自然林が広がり、主な植生はクリーミズナラ群落、ブナ・チシマザサ群落である。ダム湖周辺の植生は、コナラ群落、ケヤキ群落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) 5種(H28、H30調査結果)。(イワヒバ、ギンラン、コアゼテンツキ、ミツバツツジ、ナベナ)
- ・特定外来生物 4種(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)
- ・近5ヶ年で新たに確認された国外外来種 4種(ニワウルシ、オオカワヂシャ、マルバフジバカマ、オオブタクサ)

◆ 動物

- ・魚類: オイカワ、ウグイ、モツゴ、ニゴイ、ワカサギ、ニジマス、ヤマメ等
- ・底生動物: フタバコカゲロウ、ウルマーシマトビケラ等
- ・鳥類: オシドリ、ミサゴ、クマタカ等
- ・両爬: アズマヒキガエル、ニホンカナヘビ等
- ・哺乳類: アカネズミ、カモシカ等
- ・陸上昆虫: ダビドサナエ、エダナナフシ、ウスバシロチョウ、カワチゴミムシ等

※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

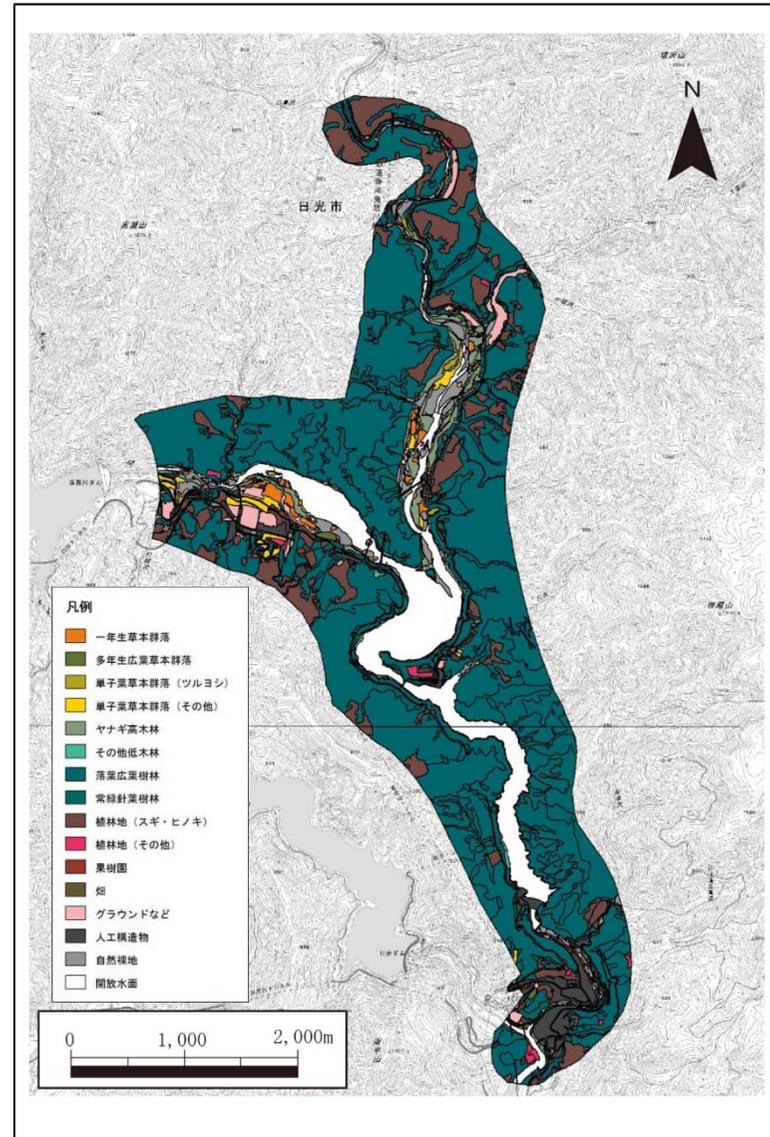


クマタカ



ギンラン

五十里ダム植生図(平成28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、主な植生はブナ・チシマザサ群落、ミヤコザサ・ブナ群落である。
- ・ダム湖周辺の植生は、ブナ・イヌブナ群落、ミズナラ群落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) 9種(H28、H30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、Paeonia属※、サナギイチゴ、クリヤマハハコ)
- ・特定外来生物 1種(オオハンゴンソウ)
- ・近5ヶ年で新たに確認された国外外来種 2種
(セイバンモロコシ、セイトカアワダチソウ)

※: ヤマシャクヤクもしくはベニバナヤマシャクヤクのいずれかであるが、判別不能な個体であった。

◆ 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: ヒロアタマナガレトビケラ、ウルマーシマトビケラ等
- ・鳥類: ミサゴ、サシバ、ヨタカ等
- ・両爬: ヤマアカガエル、ニホンカナヘビ、シマヘビ等
- ・哺乳類: ヒミズ、ニホンザル、ニホンリス、イタチ、カモシカ等
- ・陸上昆虫: ミネトワダカワゲラ、エゾハルゼミ、キタテハ、オオマルクビゴミムシ等

※特定外来生物はこれまでの調査で確認されていない



ワカサギ

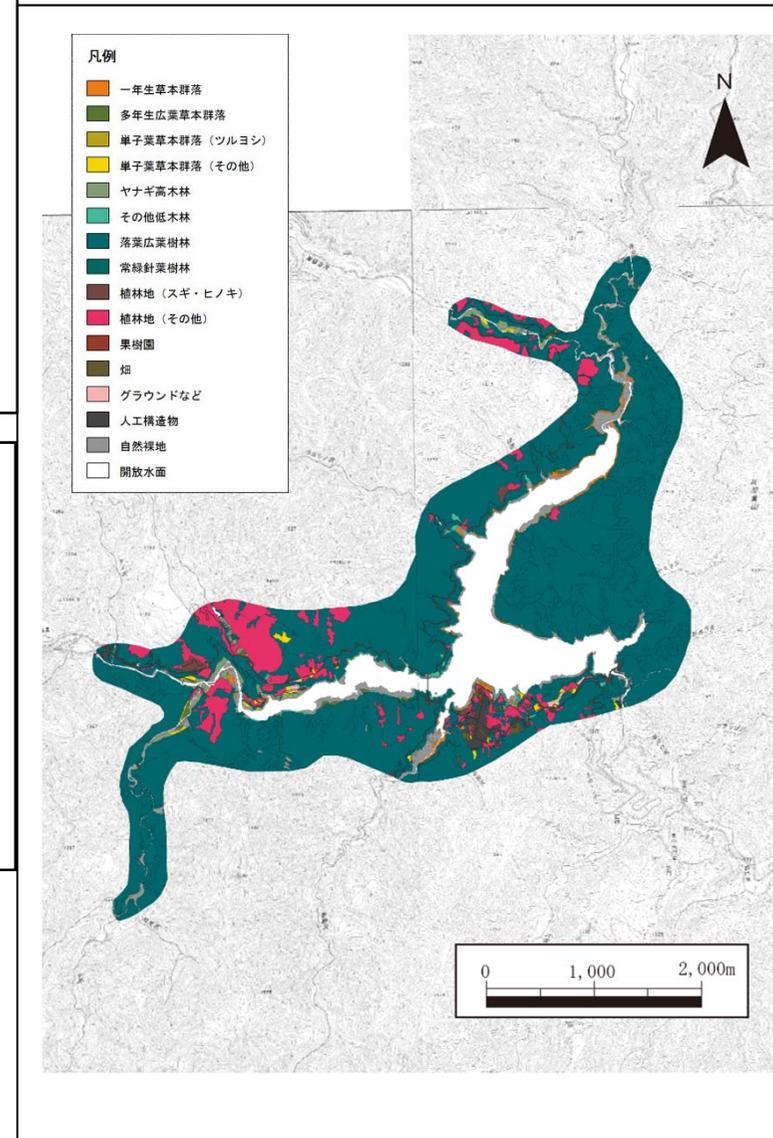


ミサゴ



コケイラン

川俣ダム植生図(平成28年度調査結果)



ダム湖及びその周辺環境(3)

～川治ダム～

◆ 植物

- ・川治ダム集水域は自然林が広がり、主な植生はクリーミズナラ群落、ブナーチシマザサ群落である。
- ・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(H28、H30調査結果)。(イワヒバ、ギンラン)
- ・特定外来生物 3種(アレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ)
- ・近5ヶ年で新たに確認された国外外来種 0種

◆ 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: チラカゲロウ、ヒロアタマナガレトビケラ、ウルマーシマトビケラ等
- ・鳥類: ミサゴ、ヨタカ等
- ・両爬: トウホクサンショウウオ、ニホンカナヘビ等
- ・哺乳類: ムササビ、イタチ、カモシカ等
- ・陸上昆虫: ハネナシコロギス、ニイニイゼミ、ツノアオカメムシ、コムラサキ等

※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

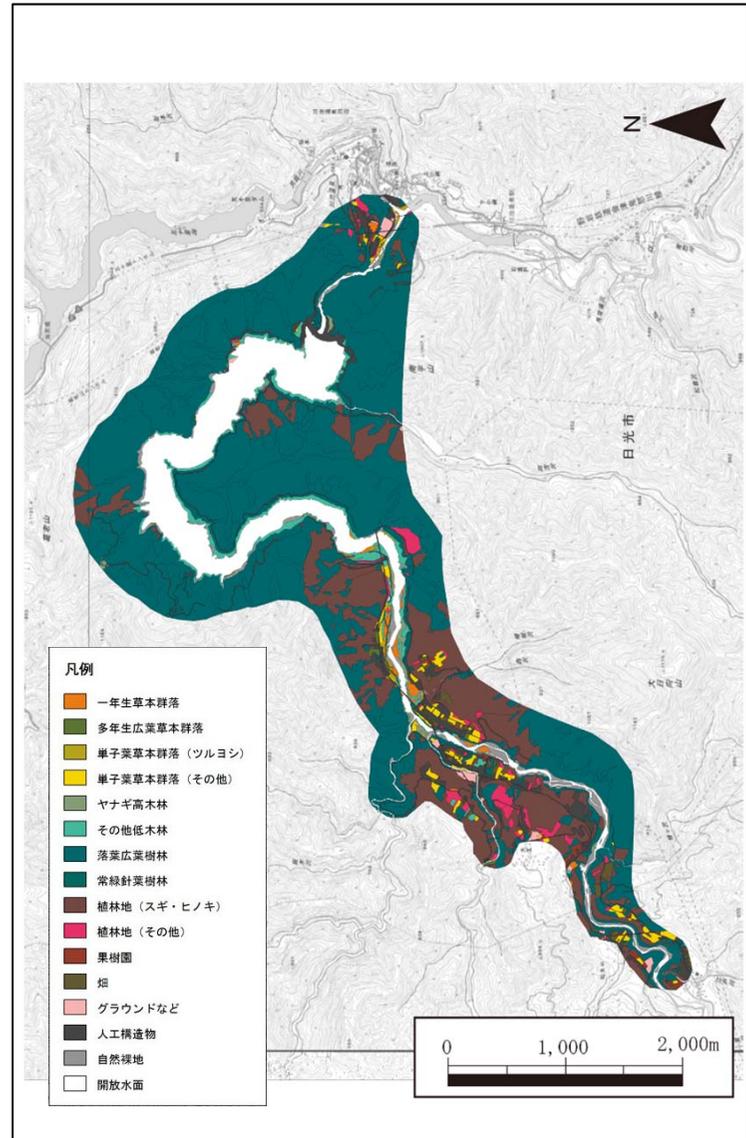


クマタカ



イワヒバ

川治ダム植生図(平成28年度調査結果)



ダム湖及びその周辺の環境(4)

～湯西川ダム～

◆ 植物

・湯西川ダム集水域は、ブナクラス域自然植生からブナクラス域代償植生に属し、大部分は、クレーコナラの二次林であるが、植林が行われており、それらの間にスギ・ヒノキ、カラマツ植林が分布している。

・レッドデータブック該当種(環境省、栃木県) 2種(H28、H30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: オオクママダラカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ、ミドリカワゲラ科等

・鳥類: オシドリ、マガモ、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、センダイムシクイ等

・両爬: ヤマアカガエル、モリアオガエル、カジカガエル、ハコネサンショウウオ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ等

・哺乳類: ホンドジカ、イノシシ、ノウサギ、ニホンリス、ツキノワグマ等

・陸上昆虫: ムラサキエダシャク、コトビモンシャチホコ、エゾゼミ、オオムラサキ等

※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

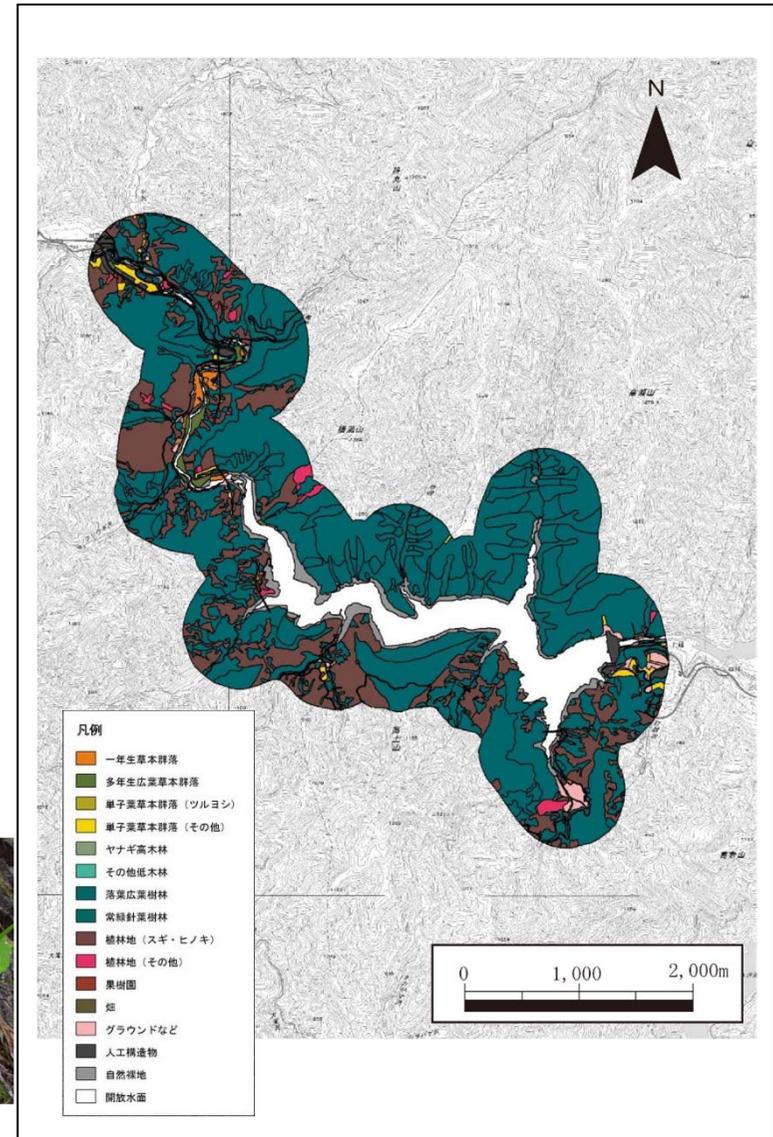


センダイムシクイ



キンセイラン

湯西川ダム植生図(平成28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 (H28※3、H30) | イワヒバ、ギンラン、コアゼテンツキ、 ミツパツツジ 、ナベナ 計5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、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、ムシトリナデシコ、 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21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(H27) | スジエビ 計1種 | コモチカワツボ 計1種 |
| 鳥類(H29) | オシドリ 、 ハイタカ 、 クマタカ 、コノハズク、 ヨタカ 、ヤマセミ、アカシヨウビン、 サンショウクイ 、カヤクグリ 計9種 | ドバト 計1種 |
| 両生類・爬虫類・哺乳類(H25)※4 | 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、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(※5) 、スミスネズミ、アナグマ、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 (H24)※4 | クギヌキハサミムシ、ハルゼミ、ムラサキトビケラ、 ギンイチモンジセセリ 、 オオチャバネセセリ、 オナガシジミ 、 オオムラサキ 、 ツマグロキチョウ 、ウ ラジャノメ本州亜種、 オナガミズアオ 、ヨシヨトウ、ハンミョウ、ルリツヤハ ダコメツ、アイヌテントウ 合計14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

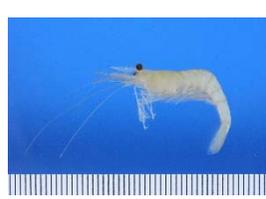
 は近5か年の調査で新たに確認された種



サクラマス(ヤマメ)



カジカ



スジエビ



ヤマセミ



オオカワヂシャ



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RDBに記載された種、④栃木県RL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: H28年度は環境基図作成調査である。

※4: 今回の評価期間で調査が実施されていないことから、重要種及び外来種は前回の委員会(H27年度)当時の選定根拠に基づいて選定されている。

※5: 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。

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 (H28※3、H30) | 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、 Paeonia 属(※5)、 サナギイチゴ 、 クリヤマハハコ 計9種 | コヌカグサ、 セイバンモロコシ 、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、 セイトカアワダチソウ 、 セイウタンポポ、オオオナモミ 計11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(H27) | モノアラガイ 、スジエビ、 マルガタシマチビゲンゴロウ 、 クビボソコガシラミズムシ 計4種 | コモチカワツボ 計1種 |
| 鳥類(H29) | オシドリ 、 ミサゴ 、 ハイタカ 、 サシバ 、 クマタカ 、 ハヤブサ 、ヤマドリ、 オオバン 、 アオバズク、フクロウ、 ヨタカ 、ヤマセミ、 サンショウクイ 、クロツグミ、コサメビタキ 計15種 | 確認なし |
| 両生類・爬虫類・哺乳類(H25) ※4 | 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、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、ホンシュウトガリネズミ、カワネズミ、ヒメヒズ、 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 (※6)、モモンガ、スミスネズミ、アナグマ、カモシカ 計25種 | ハクビシン 計1種 |
| 陸上昆虫類 (H24) ※4 | ムカシトンボ、ミネトワダカワゲラ、カワラバッタ、フトハサミツノカメムシ、キバネツ ノトンボ、 オオナガレトビケラ 、ムラサキトビケラ、キバネセセリ、 ギンイチモンジセ セリ 、オオチャバネセセリ、ミドリシジミ、 ヒメシジミ本州・九州亜種 、ミヤマカラスシ ジミ、カラスシジミ、ウラジャノメ本州亜種、 オナガミズアオ 、ノコギリスズメ、ヨシノ キシタバ、ヨシトウ、ホソヒメクロオサムシ、 キベリマメゲンゴロウ 、アオタマムシ、 アイヌテントウ、シリグロオオケシキスイ、タテジマホソハナカミキリ、 モンズメバ チ 、チャイロスズメバチ 合計28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

□ は近5か年の調査で新たに確認された種



ニッコウイワナ



マルガタシマチビゲンゴロウ



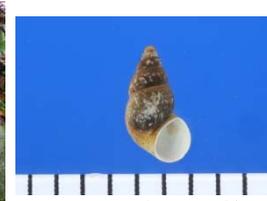
クビボソコガシラミズムシ



サシバ



サナギイチゴ



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RDBに記載された種、④栃木県RL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: H28年度は環境基図作成調査である。

※4: 今回の評価期間で調査が実施されていないことから、重要種及び外来種は前回の委員会(H27年度)当時の選定根拠に基づいて選定されている。

※5: ヤマシャクヤクもしくはベニバナヤマシャクヤクのいずれかであるが、判別不能な個体であった。

※6: 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。

川治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 (H28※3、H30) | イワヒバ、ギンラン 計2種 | 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、アレチヌスビトハギ、 アレチウリ 、ハルザキヤマガラシ、エゾノギシギシ、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14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(H27) | スジエビ 計1種 | コモチカワツボ 計1種 |
| 鳥類(H29) | オシドリ 、 ミサゴ 、 オオタカ 、 クマタカ 、 ハヤブサ 、ヤマドリ、コノハズク、 ヨタカ 、ヤマセミ、 サンショウクイ 、カヤクグリ、クロツグミ 計12種 | 確認なし |
| 両生類・爬虫類・哺乳類(H25) ※4 | 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、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タチホヘビ、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、ウサギコウモリ、 ヒナコウモリ科1(※5) 、アナグマ、カモシカ 計20種 | ハクビシン 計1種 |
| 陸上昆虫類(H24) ※4 | ニホンスイロサラグモ、ギンイチモンジセセリ、オナガシジミ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ツマグロキチョウ、ヨシヨトウ、キベリマメゲンゴロウ 計7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

は近5か年の調査で新たに確認された種



ヒガシシマドジョウ



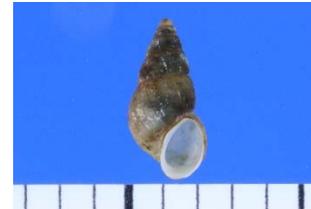
サクラマス



ミサゴ



イワヒバ



コモチカワツボ



アレチウリ

※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RDBに記載された種、④栃木県RL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: H28年度は環境基図作成調査である。

※4: 今回の評価期間で調査が実施されていないことから、重要種及び外来種は前回の委員会(H27年度)当時の選定根拠に基づいて選定されている。

※5: 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 (H28※3、H30) | キンセイラン、サルメンエビネ 計2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、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、セイタカアワダチソウ、セイヨウタンポポ、オオオナモミ 合計18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(H27)※4 | 確認なし | コモチカワツボ 合計1種 |
| 鳥類(H29) | オシドリ、オオタカ、ハイタカ、クマタカ、ヤマドリ、オオバン、ヨタカ、サンショウクイ、カヤクグリ、クロツグミ 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、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、モモンガ、スミスネズミ、アナグマ 計12種 | ハクビシン 合計1種 |
| 陸上昆虫類※5 | ムラサキトビケラ、オオムラサキ、オナガミズアオ、ミヤマキシタバ、フシキシタバ、オオクシヒゲコメツキ、タテジマホソハナカミキリ、ムツモンミツギリゾウムシ、チャイロスズメバチ 計9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



ニッコウイワナ



オシドリ



キンセイラン



サルメンエビネ

※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RDBに記載された種、④栃木県RL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: H28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。

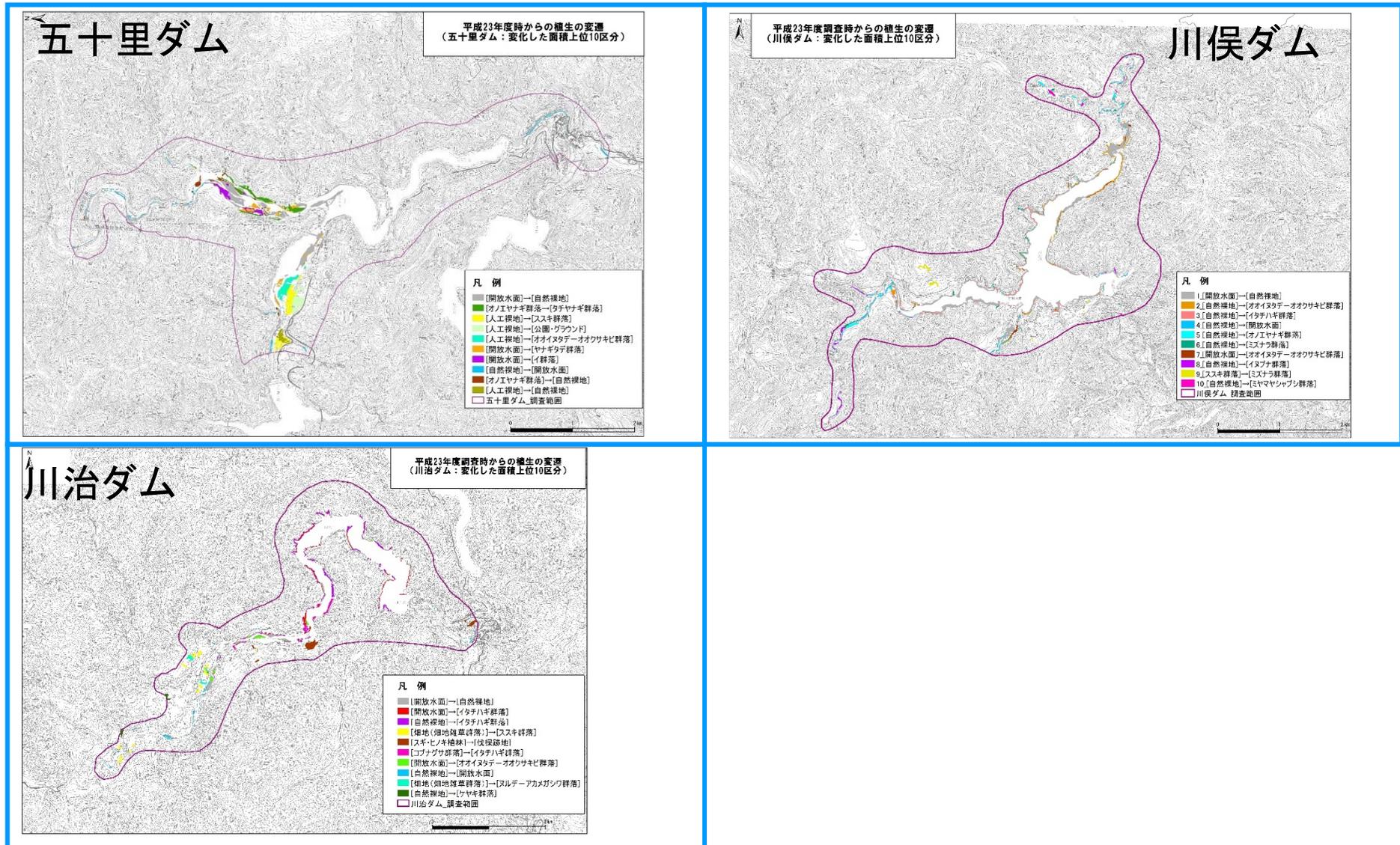
※5: 平成22年～27年のモニタリング調査で確認されている重要種、外来種を抽出した。

また、今回の評価期間で調査が実施されていないことから、重要種及び外来種は前回の委員会(H28年度)当時の選定根拠に基づいて選定されている。

ダム湖周辺における植物の確認状況

植生の変化の状況【五十里ダム、川俣ダム、川治ダム】

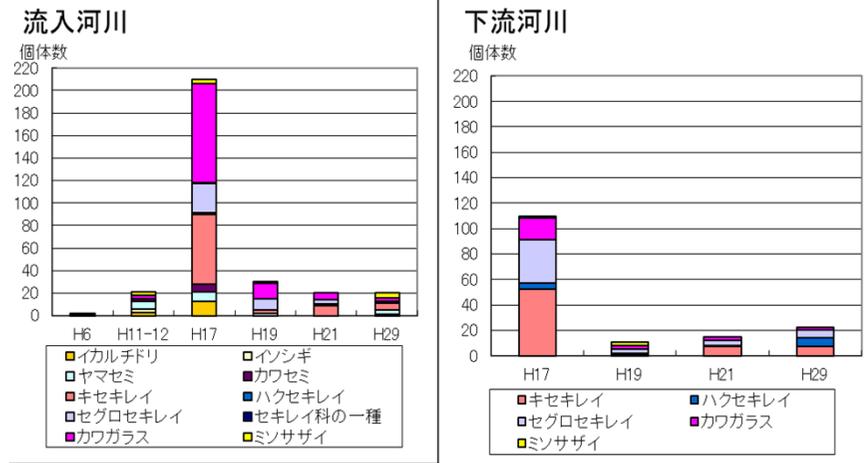
- 五十里ダム、川俣ダム、川治ダムにおける主要な植生の変化は、流入河川からの流入部及び下流河川に集中しており、出水等による土砂の移動が要因と考えられた。



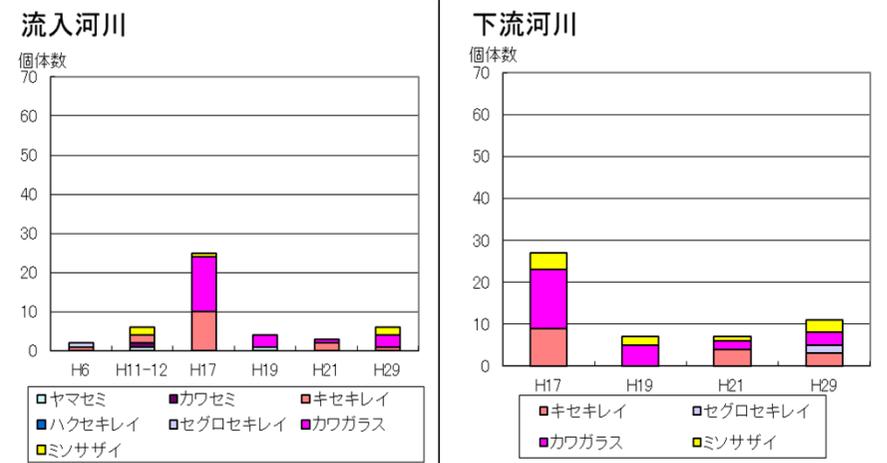
河原環境利用種の変化の状況【五十里ダム、川俣ダム、川治ダム】

- 流入河川、下流河川の河原環境利用種の確認状況は、H11-12、H17に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、大規模な放流が実施されたが、確認状況に大きな変化はみられなかった。

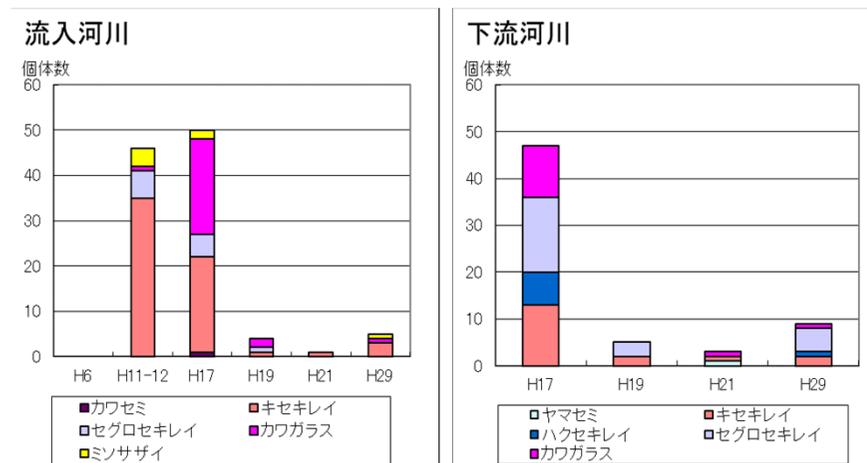
五十里ダム



川俣ダム



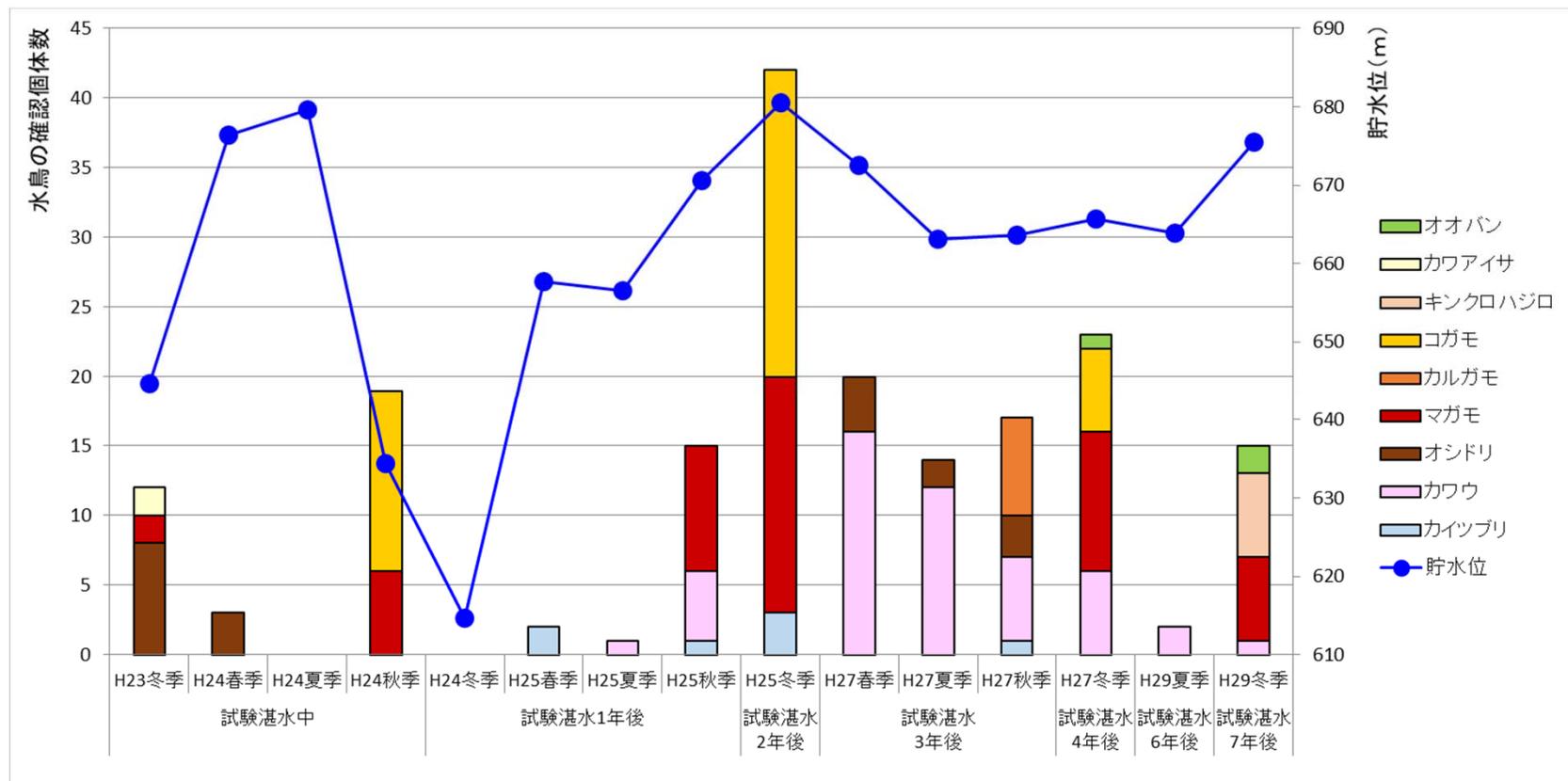
川治ダム



ダム湖における鳥類の確認状況

水鳥の状況【湯西川ダム】

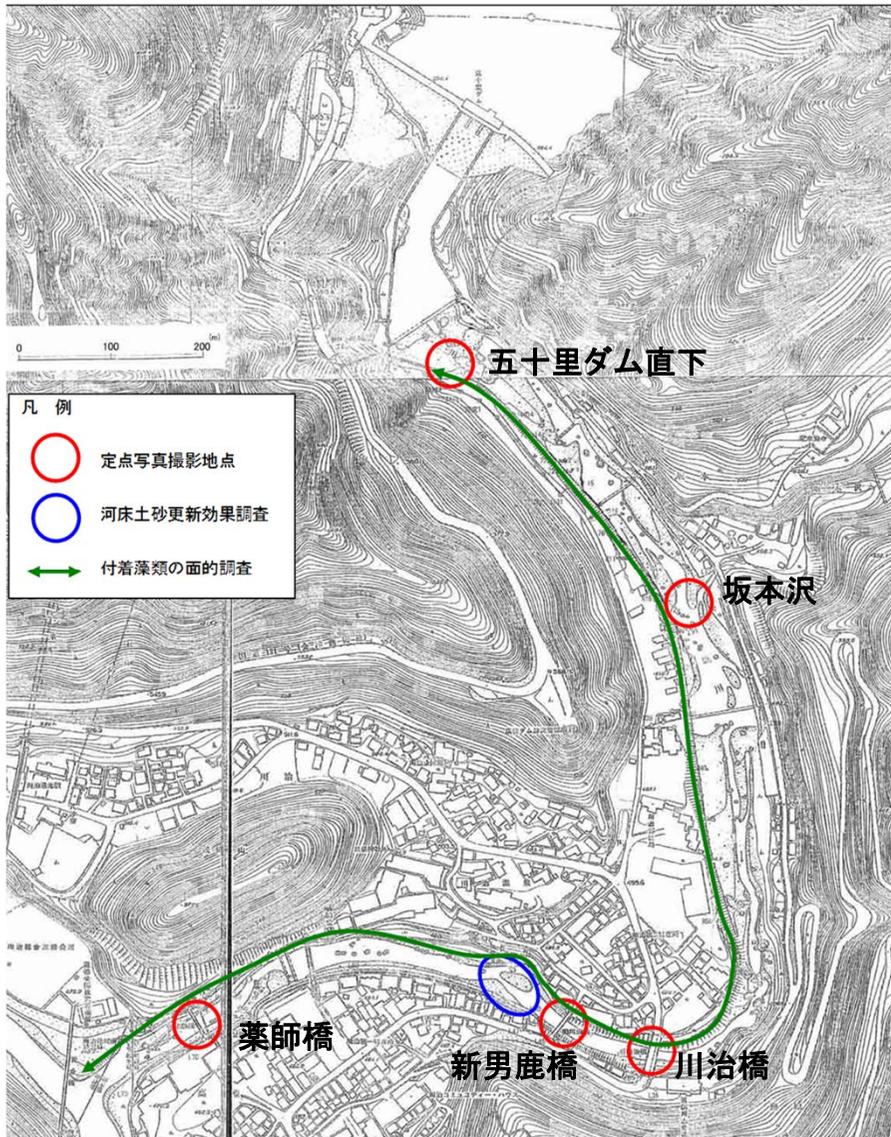
- 試験湛水1年後の春季以降は、ダムの貯水位に応じて確認個体数の増減がみられるが、マガモやコガモ、オシドリ、カワウ等の水鳥が継続的に確認されている。
- 試験湛水中と比較すると種数、個体数共に増加傾向にあり、ダム管理開始から数年が経過し、徐々に水鳥が定着してきていると考えられる。



ダム湖における水鳥の確認状況

五十里ダムにおける環境放流(1)

- 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平成9年度から3～11月に月1回の頻度で実施されている。



※環境放流

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90,000 m^3 の貯留水を30分程度で放流している。

なお、平常時の維持流量は1.5 m^3/s である。



環境放流前の状況
(薬師橋)

R2.8.27



環境放流到着後の状況
(薬師橋)

R2.8.27

最大放流量100 m^3/s

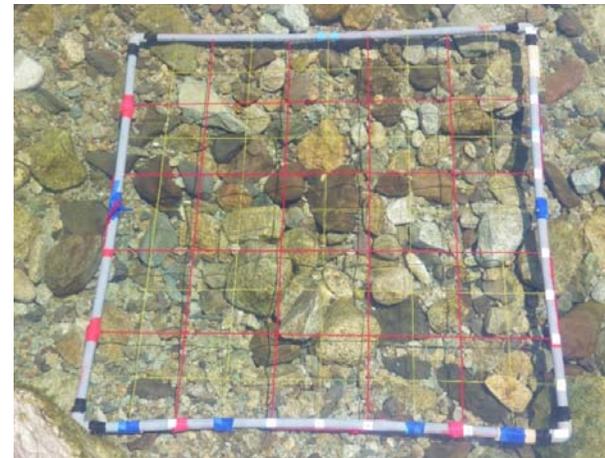
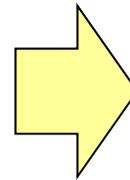
五十里ダムにおける環境放流(2)

- 全体的に付着藻類と堆積物が減少し、河床が明るくなった。

<水面から確認>



環境放流前

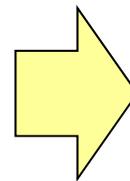


環境放流後

<水中で確認>



環境放流前



環境放流後

- 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2~4、6~8
- 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5、9、12
- 特定外来生物はアレチウリ、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。また、オオカワヂシャは五十里ダムにおいて新たに確認された。 生物2~9
- 五十里ダムの環境放流により、下流河川の付着藻類や堆積物の減少が確認されている。 生物13~14

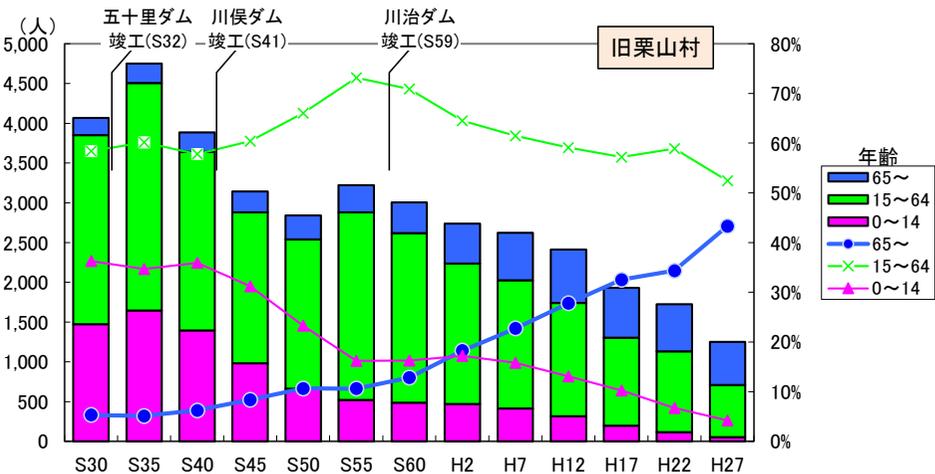
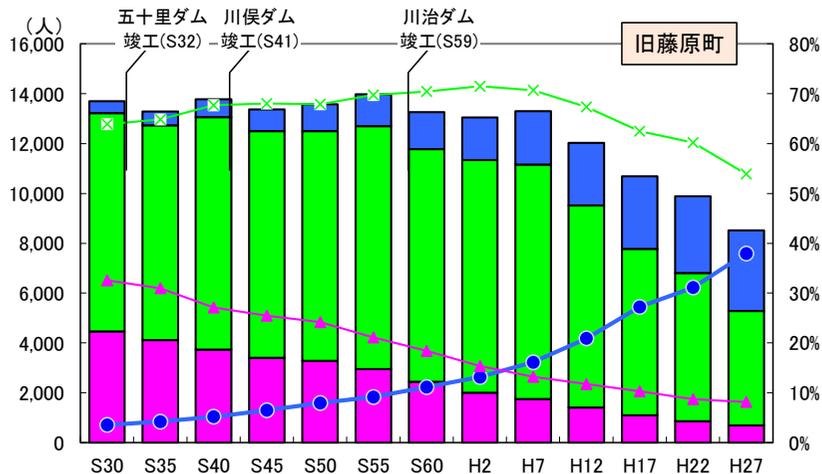
【今後の方針】

- 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。

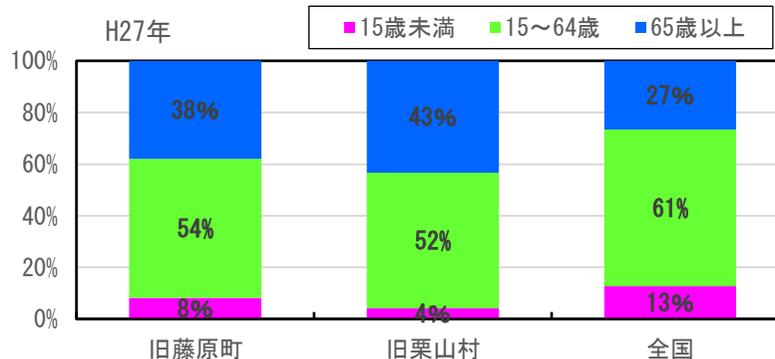
ダム地域の社会環境

- 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1.4～1.6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 (H27)



水源地域周辺の観光

- 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、年間40万人程度が訪れる(令和元年)。近年の観光入込客数は微増傾向にある。

◆ダム湖周辺の観光施設



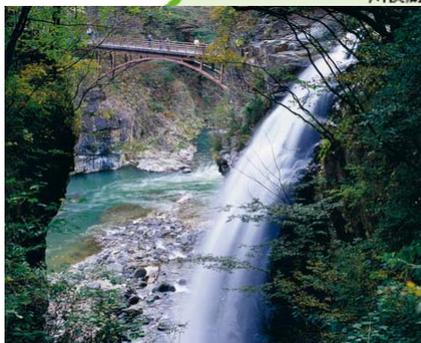
道の駅 湯西川



瀬戸合峡



鬼怒川ライン下り

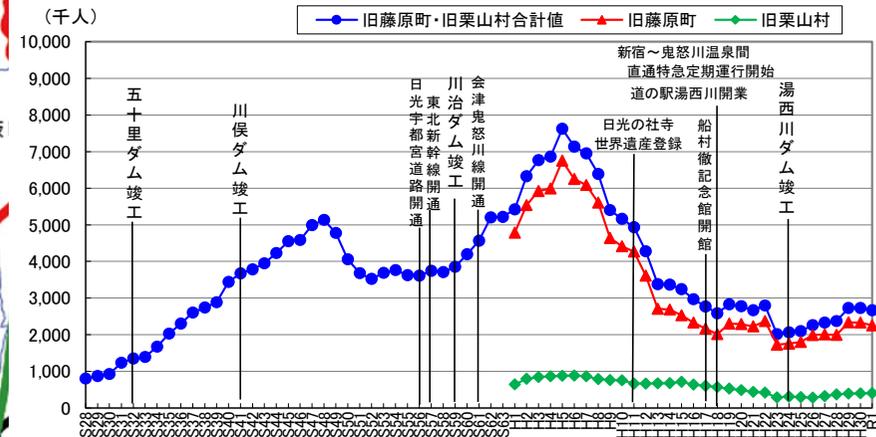


龍王峡

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



◆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こと
出典：観光入込客数・宿泊数推定調査結果結果

ダム周辺施設の利用実態(1)

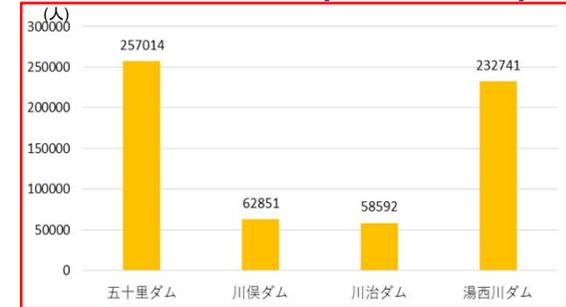
- 五十里ダムの年間利用者数は、平成15年度から平成21年度の10万人前後から、平成26年度、令和元年度では26～27万人程度となった。これは、施設利用数の増加による。また、令和元年度では散策・休憩等で著しい増加がみられる。施設利用の中では、道の駅 湯西川の利用が最も多い。
- 川俣ダムの年間利用者数は、平成18年度から平成26年度にかけて減少傾向が続いていたが、令和元年度では増加に転じて約6.3万人となり、平成18年度から平成26年度を大きく上回った。利用形態では、散策・休憩等が約7割を占め、最も多い。
- 川治ダムの年間利用者数は、平成21年度の約6万人から平成26年度の約3.7万人に減少したが、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)

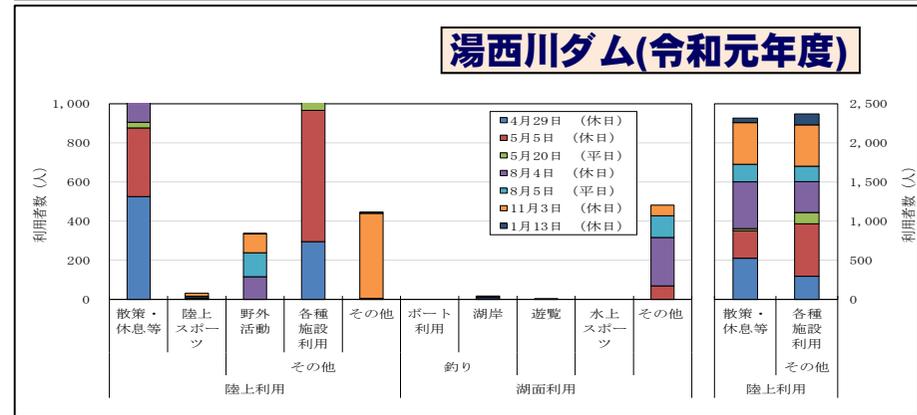
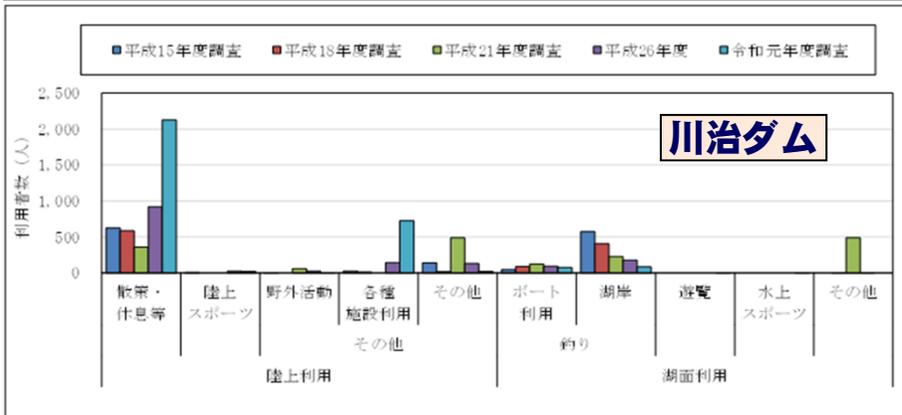
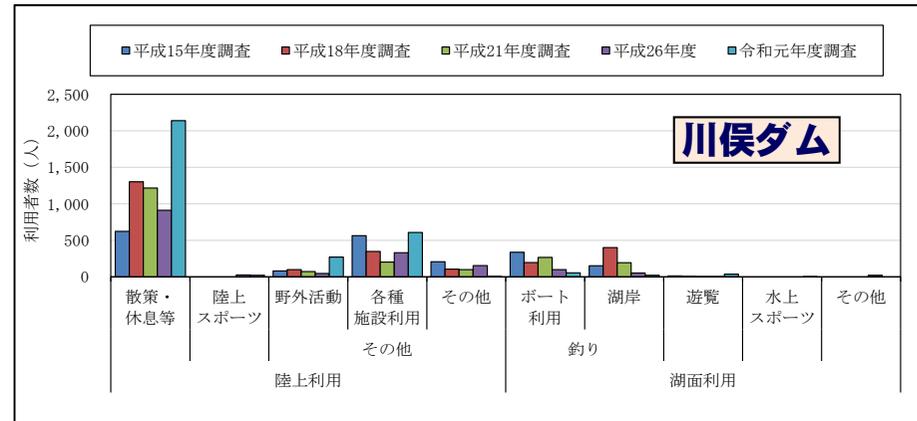
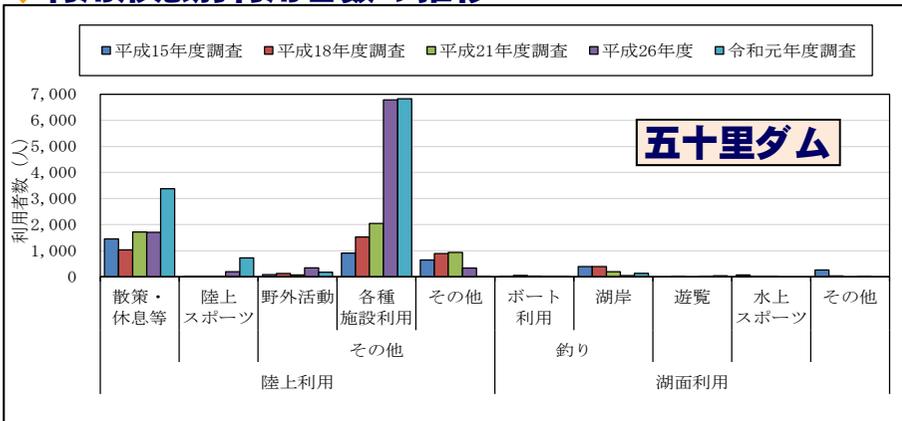
◆年間総利用者数の推移



◆年間総利用者数(令和元年度)



◆利用形態別利用者数の推移



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。
- その後、推進協議会の下部組織であるダム部会（湯西川、五十里、川治の各ダム部会）が、令和2年2月に開催された。

「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。



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)

水源地域ビジョンの推進

水源地域ビジョンを推進していくため「鬼怒川上流ダム群水源地域ビジョン推進協議会」を設立。より具体的に地区ごとの取り組みを推進していくために推進協議会の実行組織としてダム部会を設置。また、推進協議会や部会運営を補佐するために幹事会を設置。



令和元年12月9日に実施された推進協議会風景

鬼怒川上流ダム群水源地域ビジョンの概要

「水源地域ビジョン」を進めていく基本方針

- 基本方針1 地域の“宝を磨いて”活かす
- 基本方針2 流域の“つながりを深める”
- 基本方針3 みんなが愛する“きぬがわブランド”を育む

対象地区

ダムと関連する鬼怒川上流地域の5つの地区（川治地区、三依地区、川俣地区、日向地区、湯西川・西川地区）を対象に「水源地域ビジョン」の行動計画（アクションプラン）を作成しました。

また、4つのダムが連携して水源地域の活性化を進めるための全体のアクションプランも設けています。



全体のアクションプランの考え方

五十里ダム、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダムの4つのダムが連携し、鬼怒川上流ダム群をブランド化する。

実施内容

- 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

水源地域ビジョン(3)

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 |



多言語化によるダム情報の発信

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の策定と運用 |
| 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 | 川治温泉薬師の湯キャンプ場の活用 |



川治ダム資料館のリニューアルの実施

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の策定と運用 |
| 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 |



湯西川湖水陸両用バスの展開

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

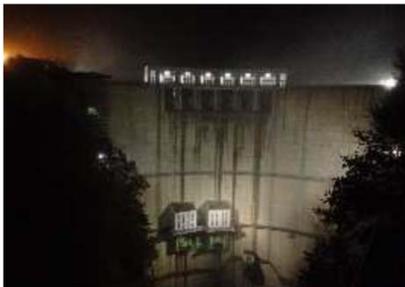
| NO | 行動計画・アクションプログラム |
|----|-----------------|
| 1 | 散策マップ等の情報発信 |
| 2 | 台東区との交流 |



三依地区の情報マップ作成

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の策定と運用 |
| 5 | 主要地方道川俣温泉川治線の改築(若間地区) |



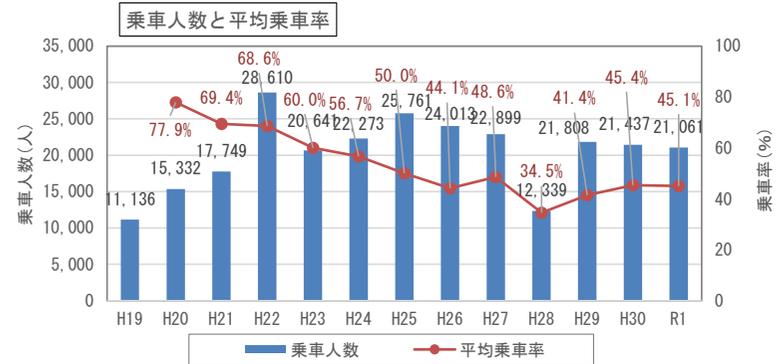
川俣ダムと星空観察のツアー実施

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の策定と運用 |
| 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 |

水源地域活性化の取り組み

- 鬼怒川流域ダム観光活性化会議(会長:日光市長)が中心となり、地域活性化方策として、川治ダム湖、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5ヶ年では、渇水により長期運休となったH28年を除き、毎年2万人超の乗車人数がある。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。



<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 | |
| 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 | |
| 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 | |

※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、ダム見学会や上下流交流会等のイベントを通して地域との交流に努め、ダムの目的・役割等の理解促進に取り組んでいる。
- 水生生物調査、森林教室等のイベントを開催し、子供たちに体験による環境学習の機会を提供している。



上下流交流会 水陸両用バス



環境学習



森林教室

国土交通省 関東地方整備局
令和元年7月12日(金) 国土交通省関東地方整備局 鬼怒川ダム統合管理事務所

記者発表資料

森と湖に親しむ旬間
鬼怒川上流4ダム見学会を行います。

鬼怒川ダム統合管理事務所では「森と湖に親しむ旬間」の行事の一環として、毎年恒例の**4ダム見学会**を行います。ふだん入ることができないダム内部を歩いたり、ダムのはたらきや実施中の工事の紹介など、ダムごとに見どころを用意しています。事前の申し込みは不要です。直接、下記実施場所へご来場ください。

開催日：令和元年7月28日(日)
 見学時間：9:00～16:00
 実施場所：五十里ダム、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダム
 参加費：無料

参加者クラブ
 竹野記者クラブ・神奈川建設記者会・栃木県建設者クラブ
 宇都宮市役所記者クラブ・日光記者クラブ
 問い合わせ先
 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 栃木県宇都宮市早川工業団地14-3
 電話 028-661-1341(代表) FAX 028-660-2344
 総務部長(担当) 斎藤 貴樹(かとう) あつひ
 課長(総務) 秋山 真久(あきもと ひさひ)

各ダムの主な見どころ・催し

五十里ダム

五十里ダムの見学では…

- 工事のための、ダム天端(ダムの頂上)及びダム内部への立入はできません。
- 五十里ダムと川治ダムをつなぐ水路トンネル「連携施設」の見学を希望される方は、受付にて先着順にご案内いたします。連携施設の見学は、マイクロバスに乗車して観覧します。所要時間は、1時間程度です。見学希望者が多数の場合は、待ち時間が生じたり、見学できない場合もありますのでご注意ください。
- ★特別30分受付開始。見学1回当たり定員37人、午前2回、午後2回の計4回実施。
- 見学受付をされずに連携施設に直接行かれても、施設内部には入れません。

連携施設「五十里ダムと川治ダムをつなぐ水路トンネル」

入口から入ると…

そこにあるものは…



イベント等の実施状況(2)

◆点検放流見学会



◆川治ダム資料館リニューアル



● 水源地域ビジョンの1つである「川治ダム資料館のリニューアル」を実施しました



展示パネルでは、イラストや写真を多く利用しています



ダムマンガを利用した解説もあります



トリックアート
資料館の中に居ながらキャットウォークを歩いているような写真が撮れます

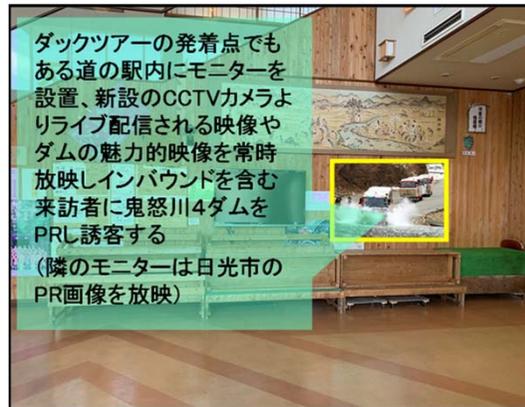


ぜひ、見に来てください！

◆インバウンドの取り組み



駅構内の情報モニターにダムの魅力的なコンテンツをインストールしインバウンドを含む来訪者に鬼怒川4ダムをPRし誘客する



ダックツアーの発着点でもある道の駅内にモニターを設置、新設のCCTVカメラよりライブ配信される映像やダムの魅力的映像を常時放映しインバウンドを含む来訪者に鬼怒川4ダムをPRし誘客する
(隣のモニターは日光市のPR画像を放映)



日光郷土センター

館内の常設モニターにダムの魅力的な映像を流し外国人に鬼怒川4ダムをPRし誘客したり、4ダムパンフレット(4カ国語)を配置しPR

東武鬼怒川温泉駅、東武日光駅 道の駅湯西川(湯西川温泉駅)、湯西川水の郷

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)



湯西川温泉
スノーシューツアー
(湯西川水の郷周辺)

1月~3月



節分祭(平家の里)



鬼怒川温泉 春節・鬼まつり
(鬼怒川温泉駅前広場)

4月



鬼怒川温泉さくらまつり
(さくら並木通り)

9月~10月



月あかり花回廊
(鬼怒川公園)



ツール・ド・NIKKO
(日光市内4コース)



湯西川温泉そば祭り
(湯西川公民館前ホケットパーク)



平家大祭(平家の里~湯殿山神社)



湯西川温泉心かわあかり
(湯西川本流)

6月~8月



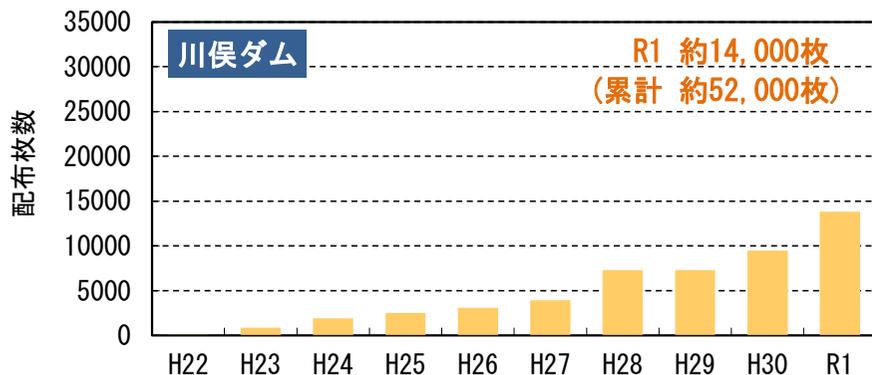
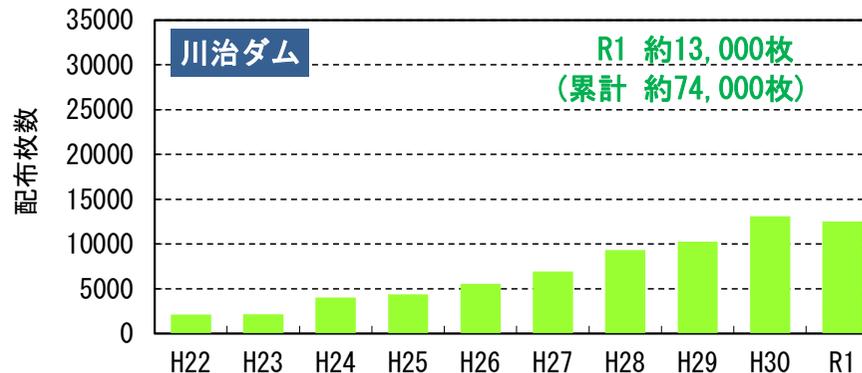
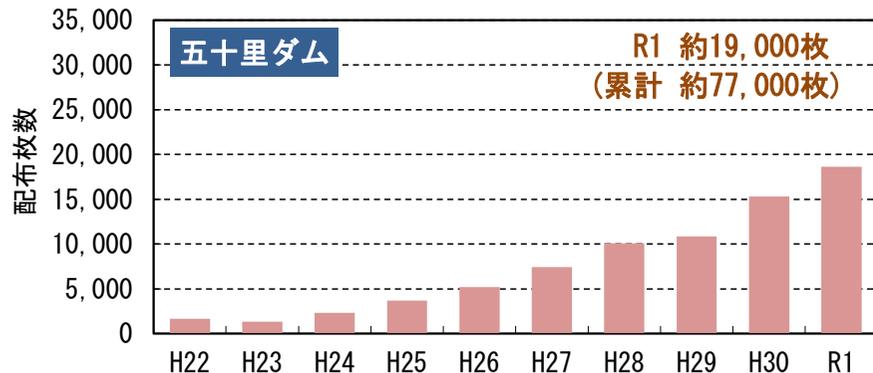
竹の宵まつり
(湯西川温泉商店街)



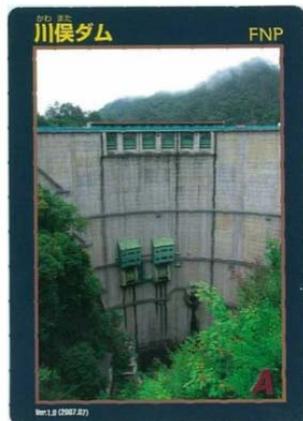
オーロラファンタジー
(湯西川温泉安らぎの森)

ダムカードの配布等

■ ダム来場者数の目安となる各ダムの年度毎のダムカード配布枚数は以下のとおりである。

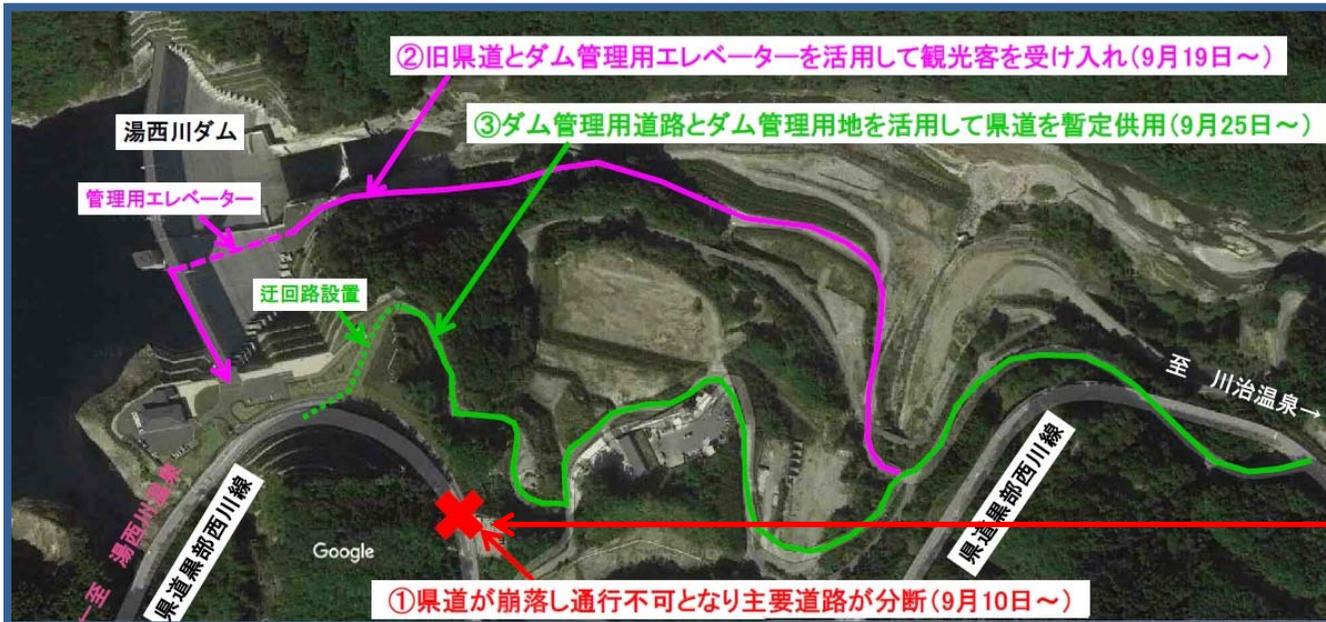


各ダムのダムカード配布枚数



観光地の復興支援

- 平成27年9月の関東・東北豪雨により県道が崩落し通行不可となったため、湯西川ダム関連施設を活用し、県道の暫定供用、観光客の受け入れ等の復旧支援を行った。



県道暫定供用ルートの開放



観光客乗降状況(ダム天端)



観光客乗降状況(ダム下部)

水源地域動態のまとめ

- 水源地域の人口は減少しており、少子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おり、観光客は近年微増傾向にある。 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5～12
- 周辺の交通拠点や観光施設では、インバウンドに配慮した情報発信が行われている。 水源地域動態11

【今後の方針】

- 人口減少や高齢化など、地域の課題に対して、ダムと周辺地域の環境を活用したダムツーリズムなど、ダムの観光資源としての効用を発現できる取組みについて検討していく。
- ダムや関連施設を含めて地域と連携した活用方策について検討を行う。
- 上下流交流の推進など水源地域の活性化に向けて、日光市など地元と市民団体と連携した水源地域ビジョン協議会の取組みに対して、引き続き支援していく。