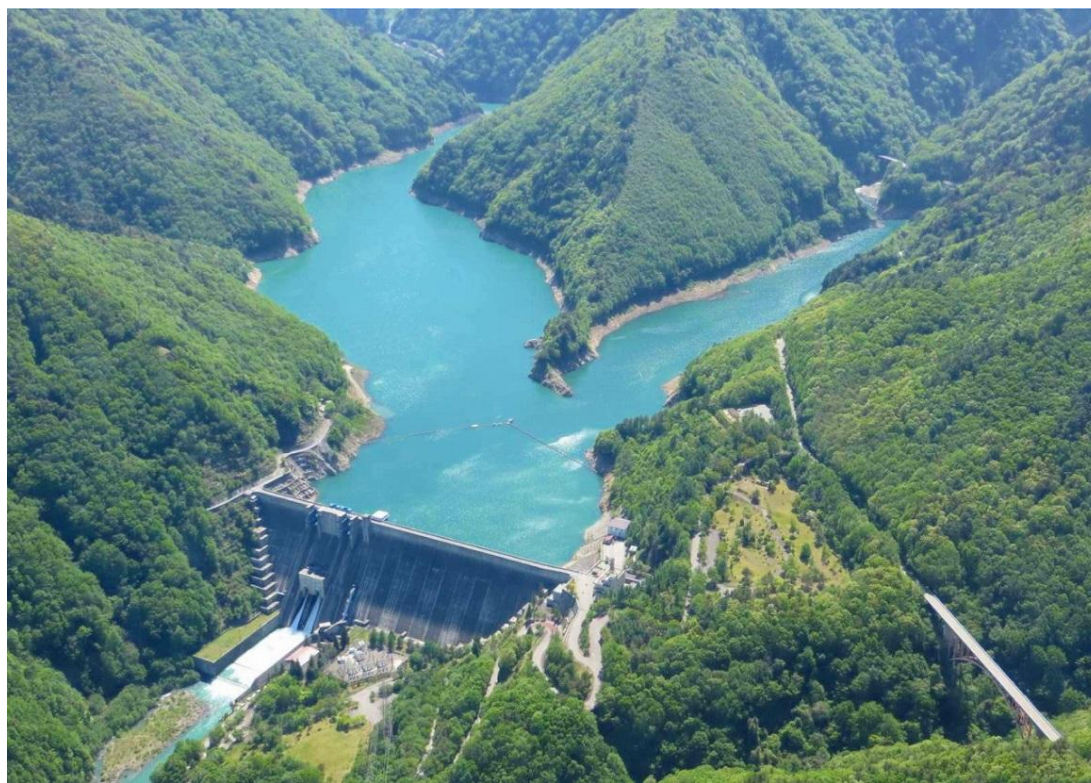


令和6年度 第36回 北陸地方ダム等管理フォローアップ委員会

大町ダム 定期報告書の概要



令和7年3月

目次

○実施状況

- ・ フォローアップ委員会の流れ 2
- ・ 前回フォローアップ委員会の意見と対応状況 3

1. 大町ダム概要

- 1.1 流域の概要 4
- 1.2 大町ダム流域の特徴 5
- 1.3 大町ダム事業の経緯 6
- 1.4 大町ダムの諸元 8
- 1.5 貯水位運用 9

2. 防災操作

- 2.1 防災操作計画 10
- 2.2 治水協定・事前放流 11
- 2.3 防災操作実績 12
- 2.4 防災操作効果 13
- 2.5 防災操作の副次的効果 17
- 2.6 流域治水への取組 18
- 2.7 まとめ 20

3. 利水

- 3.1 利水目的 21
- 3.2 貯水位変動 22
- 3.3 流水の正常な機能の維持 23
- 3.4 水道用水 24
- 3.5 発電 25
- 3.6 水環境改善 26
- 3.7 令和5年渇水 30
- 3.8 まとめ 34

4. 堆砂

- 4.1 堆砂量の測定について 35
- 4.2 堆砂量の推移 36
- 4.3 堆砂傾向の評価 37
- 4.4 全国ダムとの比較 39
- 4.5 まとめ 40

5. 水質

- 5.1 水質調査地点と環境基準 41
- 5.2 水質経年変化 42
- 5.3 貯水池内鉛直分布 55
- 5.4 富栄養化レベル 57
- 5.5 植物プランクトン 58
- 5.6 まとめ 59

6. 生物

- 6.1 生物調査実施状況 60
- 6.2 生物調査範囲 61
- 6.3 至近調査年の調査結果概要 62
- 6.4 生物相の変化の把握 64
- 6.5 環境保全対策の効果の評価 76
- 6.6 外来種の分布（植物） 78
- 6.7 まとめ 79

7. 水源地域動態

- 7.1 ダム周辺地域の状況 80
- 7.2 水源地域ビジョン 81
- 7.3 ダム周辺利用状況 83
- 7.4 施設来場者とダムカード 84
- 7.5 イベント等開催状況 85
- 7.6 まとめ 86

○ 実施状況

・ フォローアップ委員会の流れ

平成8年 フォローアップ制度の試行を開始

- ・フォローアップ委員会の設置
- ・フォローアップ調査項目（洪水調節実績・環境への影響等）の整理・分析



平成13年～平成14年 管理定期報告書作成の試行

- ・全国12ダム・堰で試行実施
- ・手取川ダムを対象に試行実施（平成13年～平成14年）



平成14年7月 フォローアップ制度の本格実施

- ・事業の効果、環境への影響等を分析・評価



平成16年 「大町ダム定期報告書」の作成



平成21年、26年、令和元年 「大町ダム定期報告書」の作成（2～4巡）



令和6年 「大町ダム定期報告書」の作成（5巡目）

○ 実施状況

・ 前回フォローアップ委員会(令和元年度)の意見と対応状況（改善案）

項目	指摘事項	対応状況（改善案）
防災 操作	・ 防災操作の効果は、下流河川の基準地点で適切に評価すべきである。	・ 基準点である高瀬下橋で水位低減効果を評価している。
水質	・ 濁度は、上流ダムの影響としているが、透視度が悪くなる傾向である。透視度と濁度に明確な相関性はないが、透視度も継続的な注視が必要である。	・ 透視度についても図化して、概要版に収録した。
	・ 藻類について、アオコや赤潮が発生していなくても、水質の変化が生じている可能性があるため、藻類について今後注視していく必要がある。	・ 水質障害原因種等の出現状況を確認、整理している。
	・ 富栄養レベルの評価で、経年変化を確認すると縦に上がっている方向に変化している（富栄養傾向）。ダムの回転率に変化が生じていないがリンが増加傾向であることから、上流ダムからの影響を強く受けるため、今後は調査結果を注視する必要がある。	・ 富栄養化レベルは、ボーレンバイダーモデルの他、修正カールソン指数なども用いて、多角的に評価を行っている。また、水質障害原因種の有無も確認している。
生物	・ 底生動物やカジカの評価は、河床環境と関連付けた考察が重要である。出水後の河床環境に着目して評価する必要がある。	・ 過去調査と最新調査の河床の状況を併記するとともに、洪水調節回数から河床の攪乱の有無を含めて考察した。
	・ 貯水池に生息するイタチハギ（外来種）は、群生、点在状況など分布を把握する管理が必要である	・ 令和4年に分布調査で、群生、点在別の面的な分布を把握している。
水源 地域 動態	・ 情報館への来場者数が減少傾向の年や増加傾向の年がある。要因を分析し、今後、来訪者を増やし、ダムの効果について適切に広報できるよう努める必要がある。	・ 水源地域ビジョンの更新、ダムの利活用に向けた検討等を継続的に行っており、来訪者、利用者の増加につながっている。

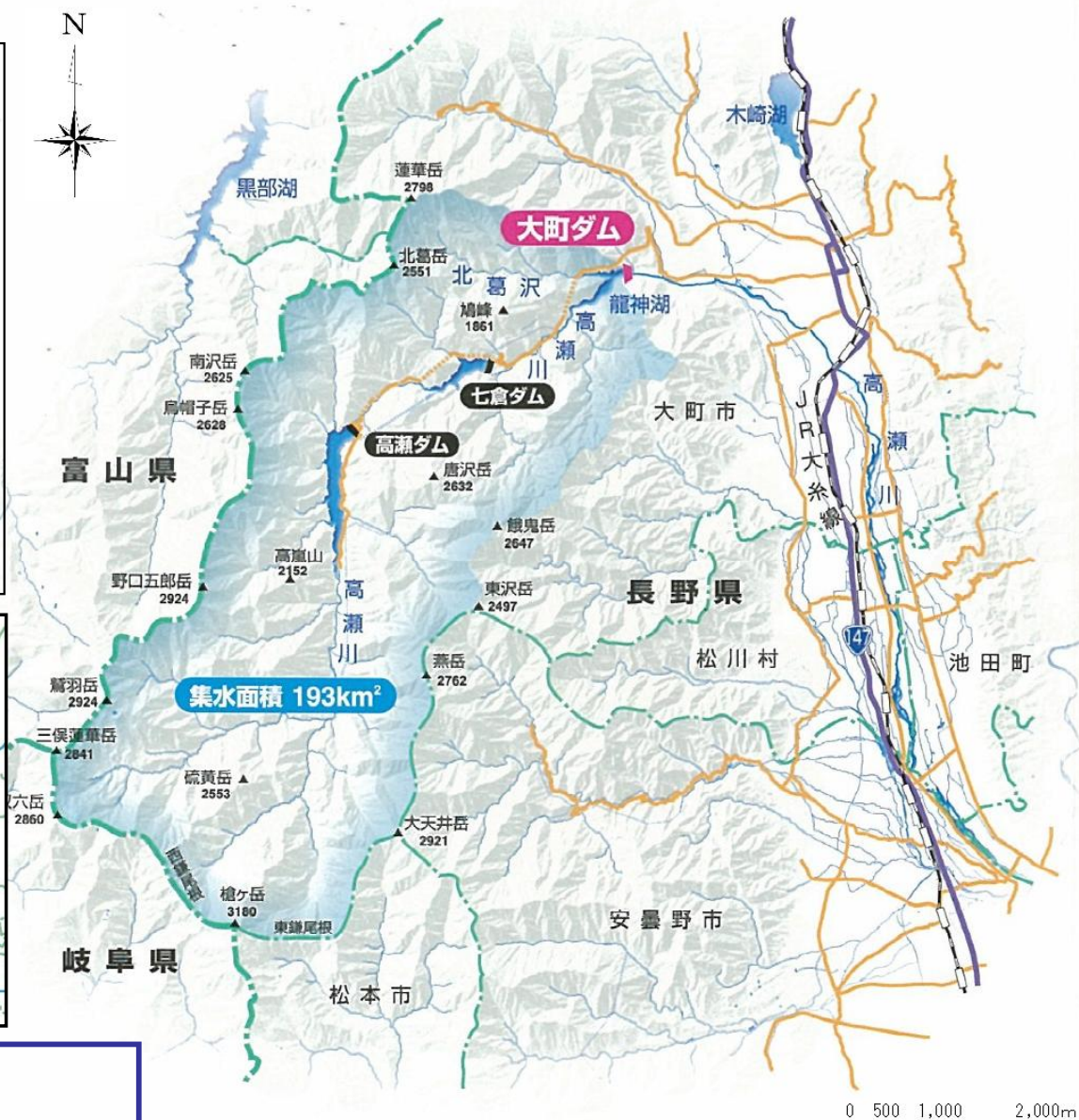
1. 大町ダムの概要

1.1 流域の概要

- 大町ダムは信濃川水系高瀬川に位置し洪水調節、上水道、発電、流水の正常な機能の維持を目的として昭和61年に建設された重力式コンクリートダムです。
- 高瀬川は信濃川水系犀川の支川で、北アルプスの槍ヶ岳（標高3,180m）を源とする流域面積445km²、流路延長56kmの一級河川です。



大町ダム集水(流域)面積：193km²
大町ダム～信濃川河口までの距離：約300km

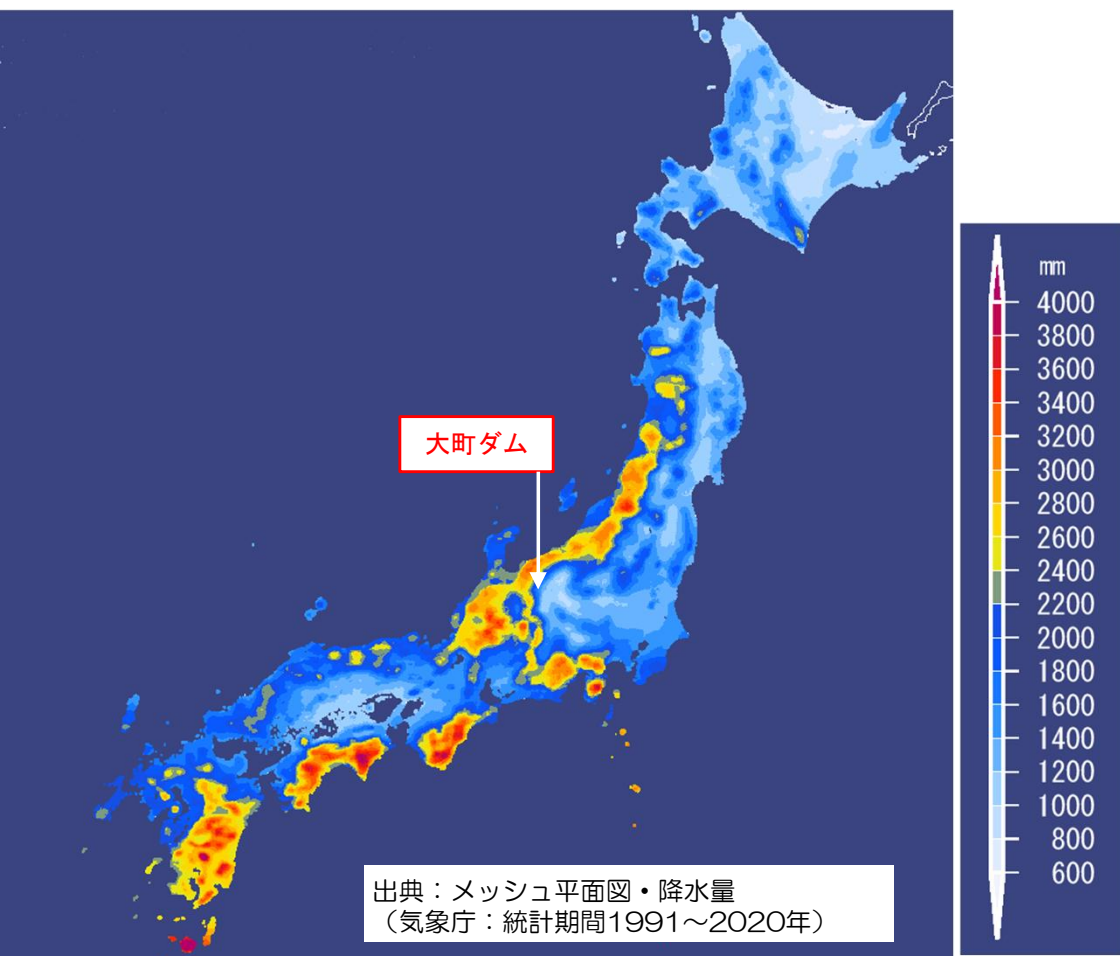


大町ダム流域図

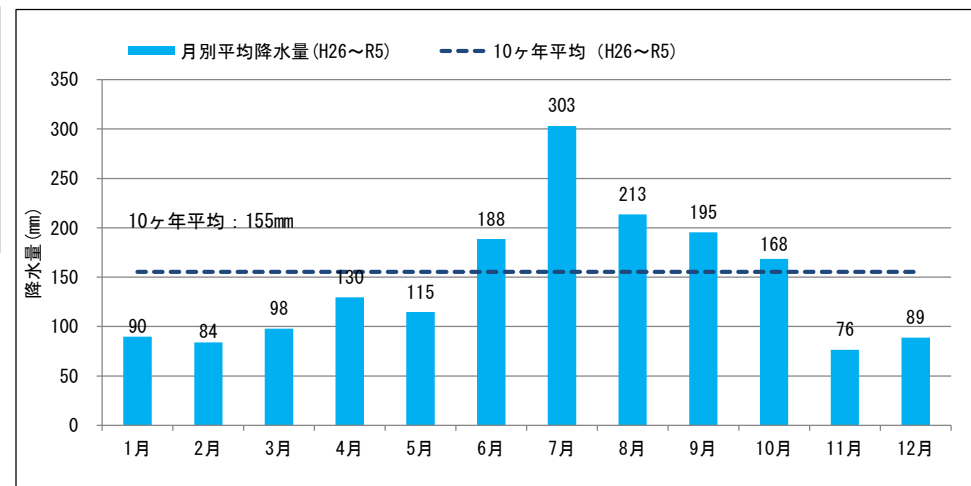
1. 大町ダムの概要

- 大町ダム地点は長野県内では多雨地帯にあたり、特に夏季及び秋季の降水量が多く見られます。
- 大町ダム地点の過去10ヶ年の年間降水量平均は1,749mmで全国平均1,662mm※と同程度です。

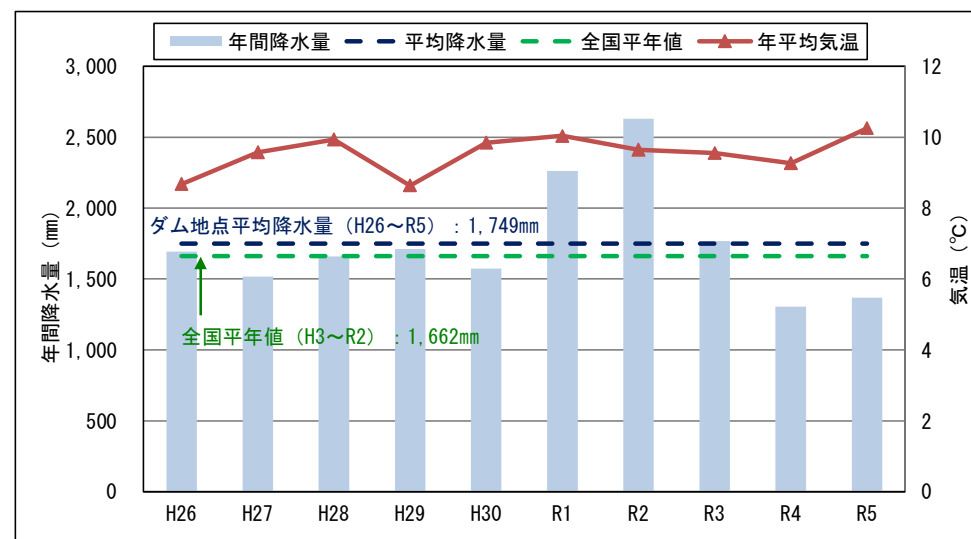
※気象庁平年値：平成3年～令和2年



1.2 大町ダム流域の特徴



大町ダム地点月別降水量



大町ダム地点年間降水量・年平均気温

出典：大町ダム管理年報、大町ダム管理所提供データ

1. 大町ダムの概要

1.3 大町ダム事業の経緯(1)

- 昭和34、35、36年連続の大洪水で大きな被害が発生しました。昭和42年に予備調査を開始し、昭和44年8月の大洪水を契機に計画が急速に進展しました。

死者・行方不明者：3名

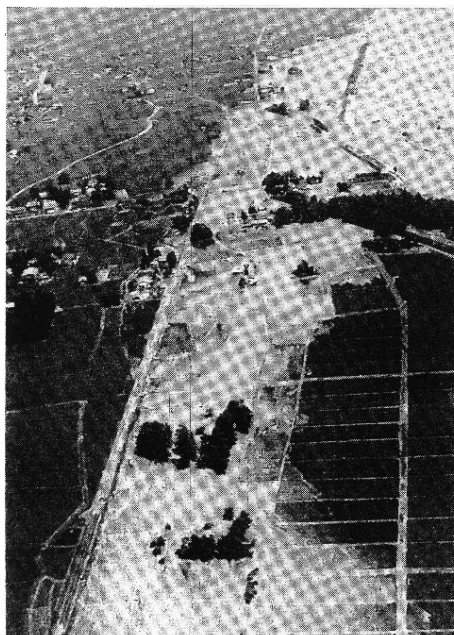
全・半壊家屋：18戸

床下・床上浸水：1,031戸

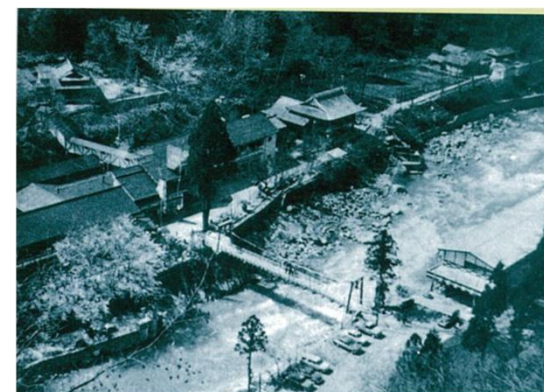
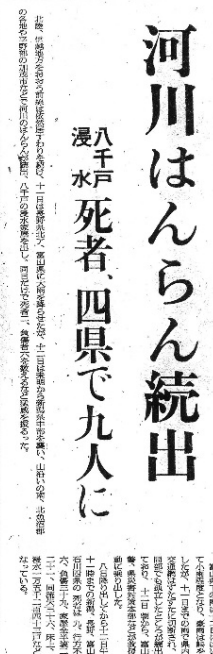
農地冠水：788.4ha

総被害額：約30億円（昭和44年時点）

最大流量：700m³/s（葛測水所）



水田に濁流



土砂で埋まる葛温泉



堤防決壊により氾濫した高瀬川（松川村細野）



昭和44年8月水害状況

1. 大町ダムの概要

1.3 大町ダム事業の経緯(2)

大町ダム事業の経緯

年 月	内 容
昭和42年5月	予備調査開始
昭和44年8月	高瀬川流域に大洪水発生
昭和47年5月	実施計画調査開始
昭和49年8月	基本計画告示
昭和52年6月	ダム本体工事着手
昭和59年10月	試験湛水開始
昭和61年3月	大町ダム竣工
昭和61年4月	管理開始
令和元年8月	信濃川水系河川整備計画変更「大町ダム等再編事業」を位置づけ
令和2年4月	「再編事業」建設段階へ移行
令和6年	管理開始より38年経過
令和7年	「再編事業」洪水調節 本運用へ移行予定



着手前の高瀬川



建設中の大町ダム



完成直後の大町ダム

1. 大町ダムの概要

1.4 大町ダムの諸元

ダム完成：昭和61年 【38年経過】
 ダムの形式：重力式コンクリートダム
 ダムの高さ：107.0m
 ダムの長さ(堤頂長)：338.0m
 流域面積：193.0km²／湛水面積：1.1km²
 総貯水容量：33,900千m³

《目的》

・防災操作（洪水調節）

ダム地点における計画高水流量1,500m³/sのうち1,100m³/sを調節し、400m³/sに低減して下流の水害の軽減を図ります。

・流水の正常な機能の維持

高瀬川沿岸の約3,000haの農地に用水の供給が可能です。

・水道用水の確保

ダム流域市町村や長野市へ、11.8万m³/日の水の供給が可能です。

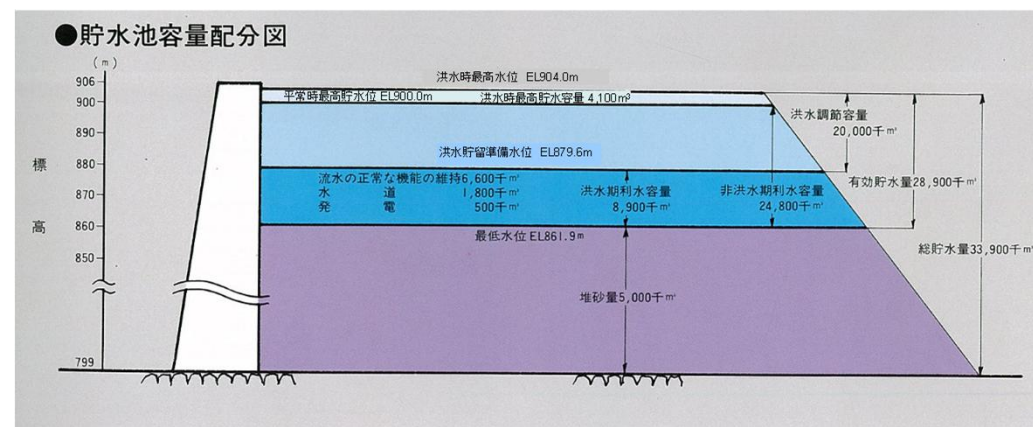
・発電

大町発電所と上流にある中の沢発電所は、合わせて最大出力55,000kWの発電を行います。



大町ダム堤体

貯水池

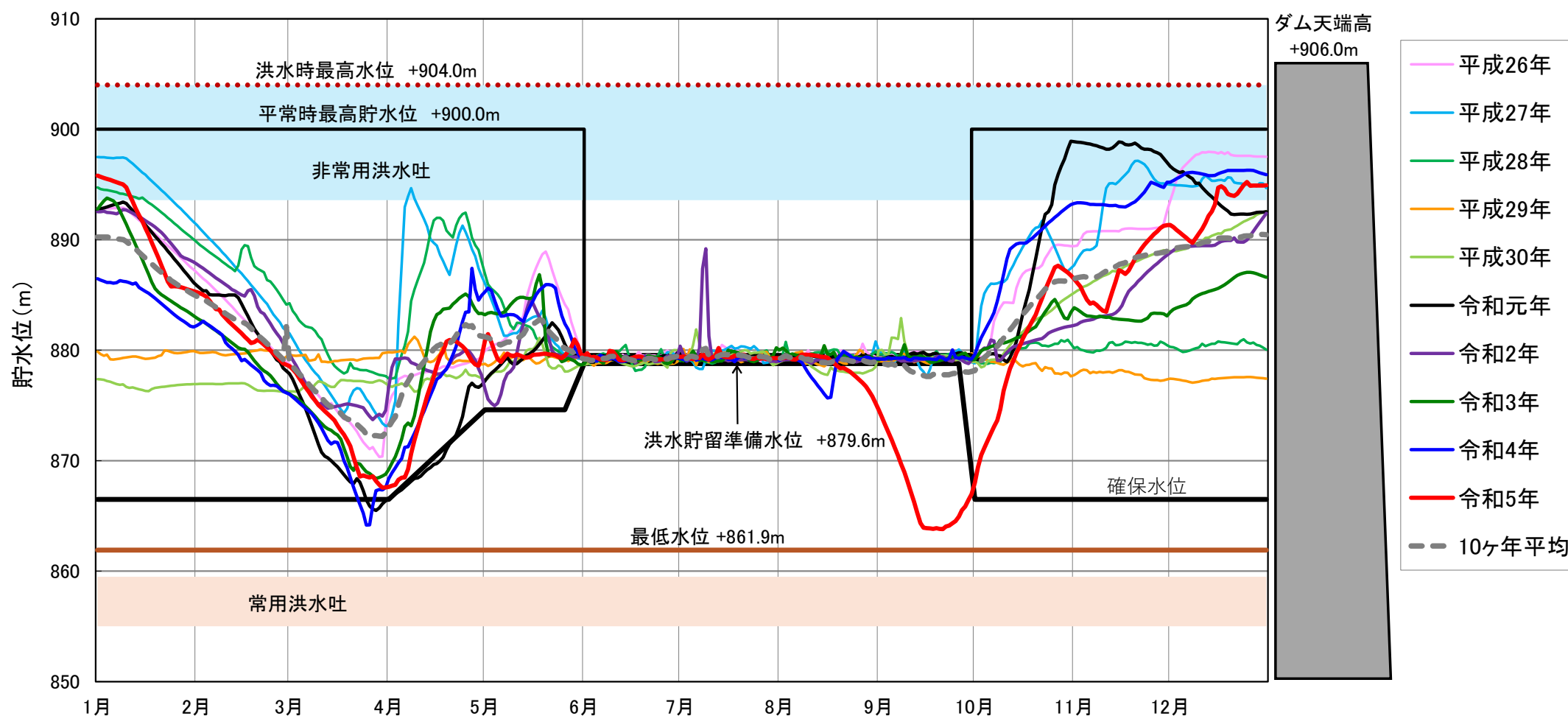


貯水容量配分図

1. 大町ダムの概要

1.5 貯水位運用

■ 冬季（1月～3月）は青木湖と木崎湖の水位低下緩和のため、大町ダムから上乗せ放流を行います（後述）。その後、融雪出水による水位回復、発電に備え5月上旬にむけて水位を回復します。5月以降、洪水に備えて水位を低下させ9月いっぱいまでその水位を保ち、10月以降は翌年初旬の水環境改善の放流に備えて水位を上げる運用を行っています。

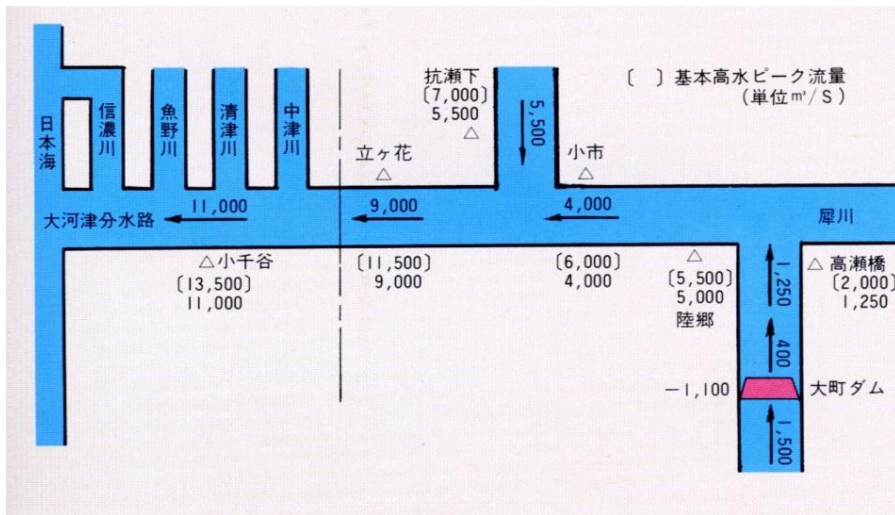


大町ダム貯水位変動

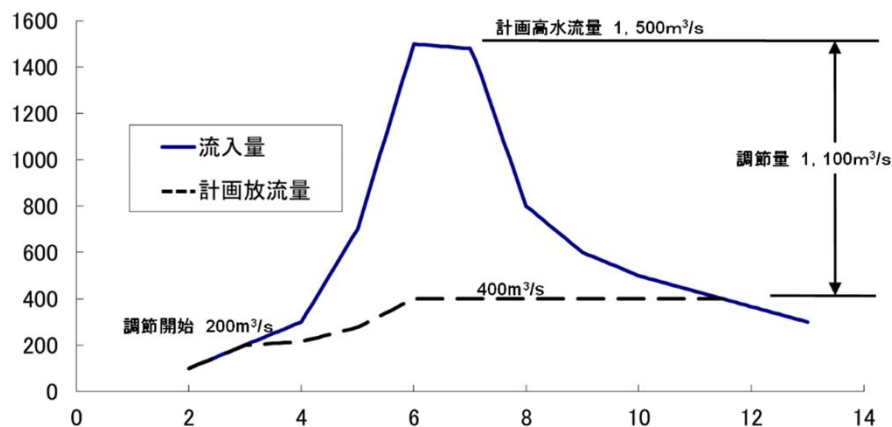
2. 防災操作

2.1 防災操作計画

- 大町ダムは計画高水流量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ に対して、 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ の防災操作を行います。



流量配分図



防災操作（洪水調節）計画図

出典：大町ダム図面集

計画対象洪水：S28.9.26型洪水

防災操作開始流量
○流入量： $200\text{m}^3/\text{s}$ 以上

出典：大町ダム工事誌

防災操作（定率定量方式）

- 流入量が $200\text{m}^3/\text{s}$ から $1,500\text{m}^3/\text{s}$ までの間にあって増加し続けているときは、
 $\{ (\text{流入量} - 200) \times 200 / 1300 + 200 \} \text{ m}^3/\text{s}$
 の水量を放流する。
- 流入量が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を超えたとき以後は、流入量が
 $400\text{m}^3/\text{s}$ に等しくなるときまで、 $400\text{m}^3/\text{s}$ の水量を
 放流する。

出典：大町ダム操作規則

洪水警戒体制の基準

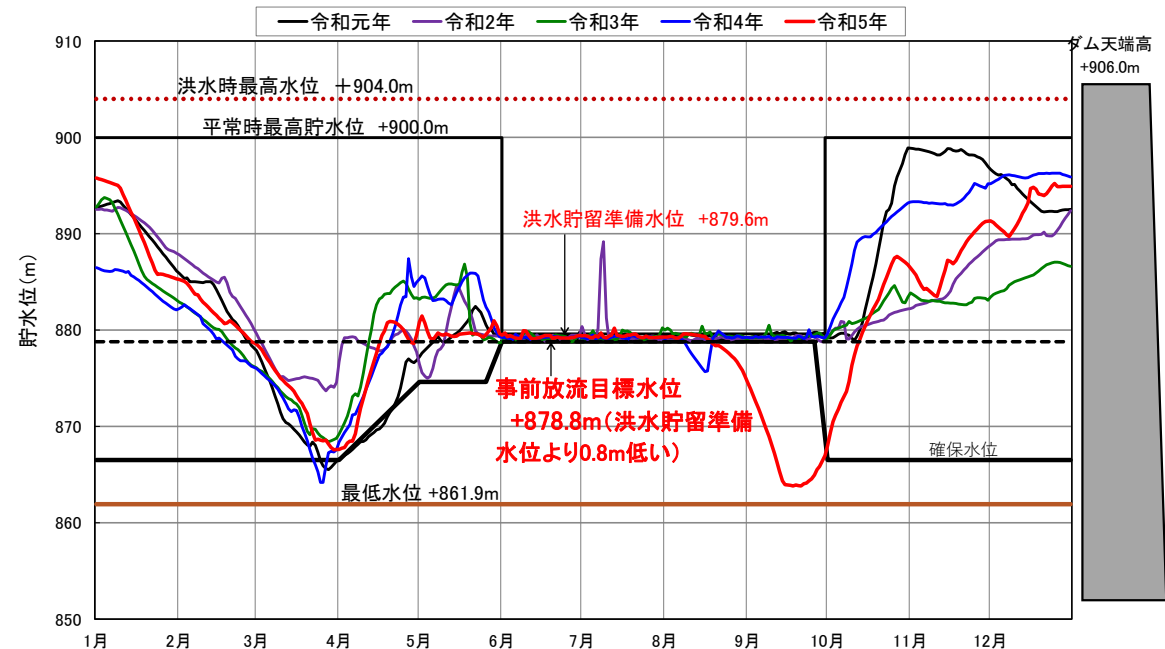
- ダム流入量が $200\text{m}^3/\text{s}$ を超えると予想される場合

出典：大町ダム操作実施要領

2. 防災操作

2.2 治水協定・事前放流

- 信濃川水系（上流部）において、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者により、「信濃川水系（上流部）治水協定」を令和2年5月に締結しました。
- 治水協定には大雨が予想された場合、あらかじめダムの水位を低下させる「事前放流」の実施方針等が示されており、大町ダムでは令和2年5月に特別防災操作（事前放流）実施細則を制定しました。



事前放流目標水位

◆ 洪水調節可能容量

大町ダムでは、従来の洪水調節容量2,000万 m^3 に対して、事前放流による洪水調節可能容量を313.2万 m^3 を新たに確保した。

◆ 基準降雨量

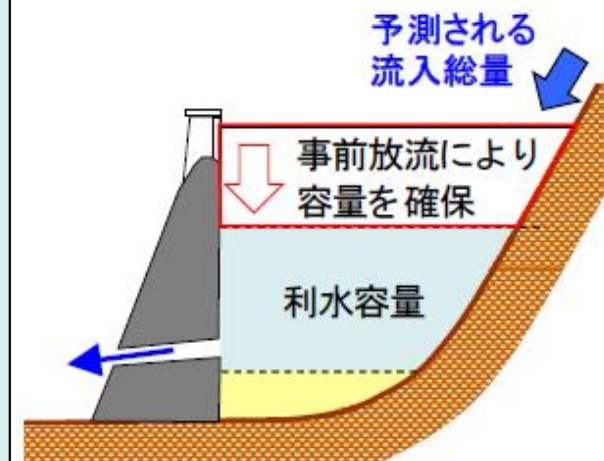
ダム流域内の累加雨量とその後の予測雨量との和が300mm/48時間以上

◆ 放流量

150 m^3/s を上限として、下流河川の安全性を考慮して行う。

◆ 目標水位

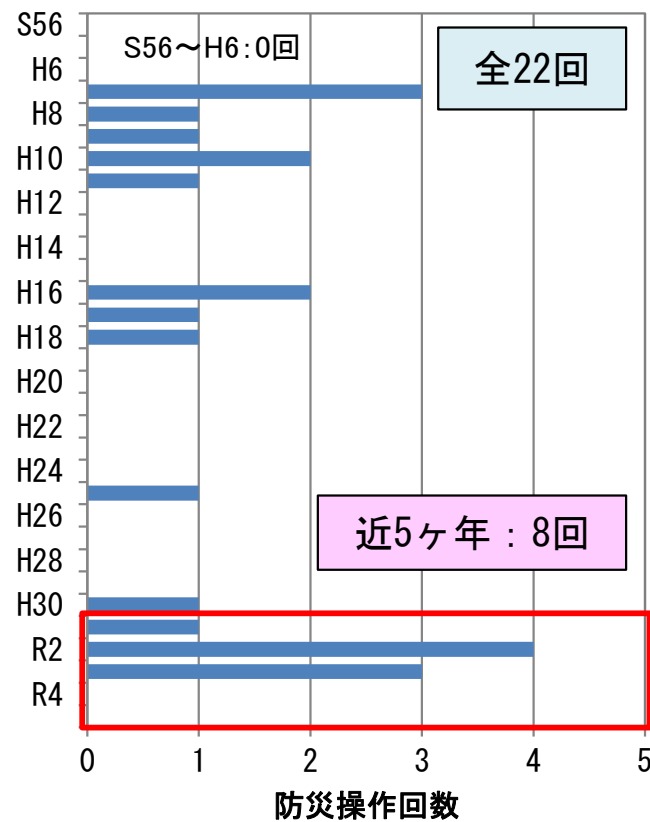
EL.878.80mを限度水位として予測降雨量に応じた低下目標水位を設定する。



2. 防災操作

2.3 防災操作実績

- 大町ダムでは、管理開始以降22回、近5ヶ年で8回の防災操作を実施しています。
- 令和2年7月8日洪水の最大流入量336m³/sは、管理開始以降最も大きい流入量であり、このときの特別防災操作で286m³/sの調節を行いました。



年別防災操作回数

管理開始以降における防災操作実績

No	洪水調節実施日	要因	流域平均総雨量(mm)	最大流入量(m ³ /s)	最大放流量(m ³ /s)	最大流入時放流量(m ³ /s)	最大流入時調節量(m ³ /s)	調節率	備考
1	H7.7.3	梅雨前線	183.0	250	208	207	43	17%	
2	H7.7.8		132.0	212	201	201	10	5%	
3	H7.7.12		227.0	239	195	192	47	20%	
4	H8.6.25	梅雨前線	221.0	292	215	214	78	27%	既往4位
5	H9.5.8	融雪	117.0	314	218	217	97	31%	既往3位
6	H10.5.12	前線	159.0	279	196	195	84	30%	既往5位
7	H10.9.22	台風7, 8号	179.0	219	203	203	16	7%	
8	H11.6.29	梅雨前線	148.0	275	212	210	64	23%	
9	H16.5.17	前線	138.0	217	202	200	17	8%	
10	H16.10.20	台風23号	185.0	263	206	110	152	58%	
11	H17.6.30	前線	115.0	205	200	200	5	2%	
12	H18.7.19	前線	176.0	268	50	50	218	81%	
13	H25.6.19	梅雨前線	172.0	252	207	203	49	19%	
14	H30.7.5	前線	292.0	314	219	217	97	31%	既往2位
15	R1.10.12	台風19号	204.9	205	201	201	4	2%	
16	R2.7.7	梅雨前線	321.9	278	215	214	64	23%	
17	R2.7.8		321.9	336	218	51	286	85%	既往1位 特別防災操作
18	R2.7.11		107.8	232	203	202	30	13%	
19	R2.7.14		86.9	204	200	199	4	2%	
20	R3.5.21	前線	132.2	223	203	203	20	9%	
21	R3.8.14	前線	373.9	257	209	207	50	19%	事前放流 特別防災操作
22	R3.8.15		373.9	218	164	164	54	25%	
—	R6.7.1	前線	18.8	212	201	195	17	8%	

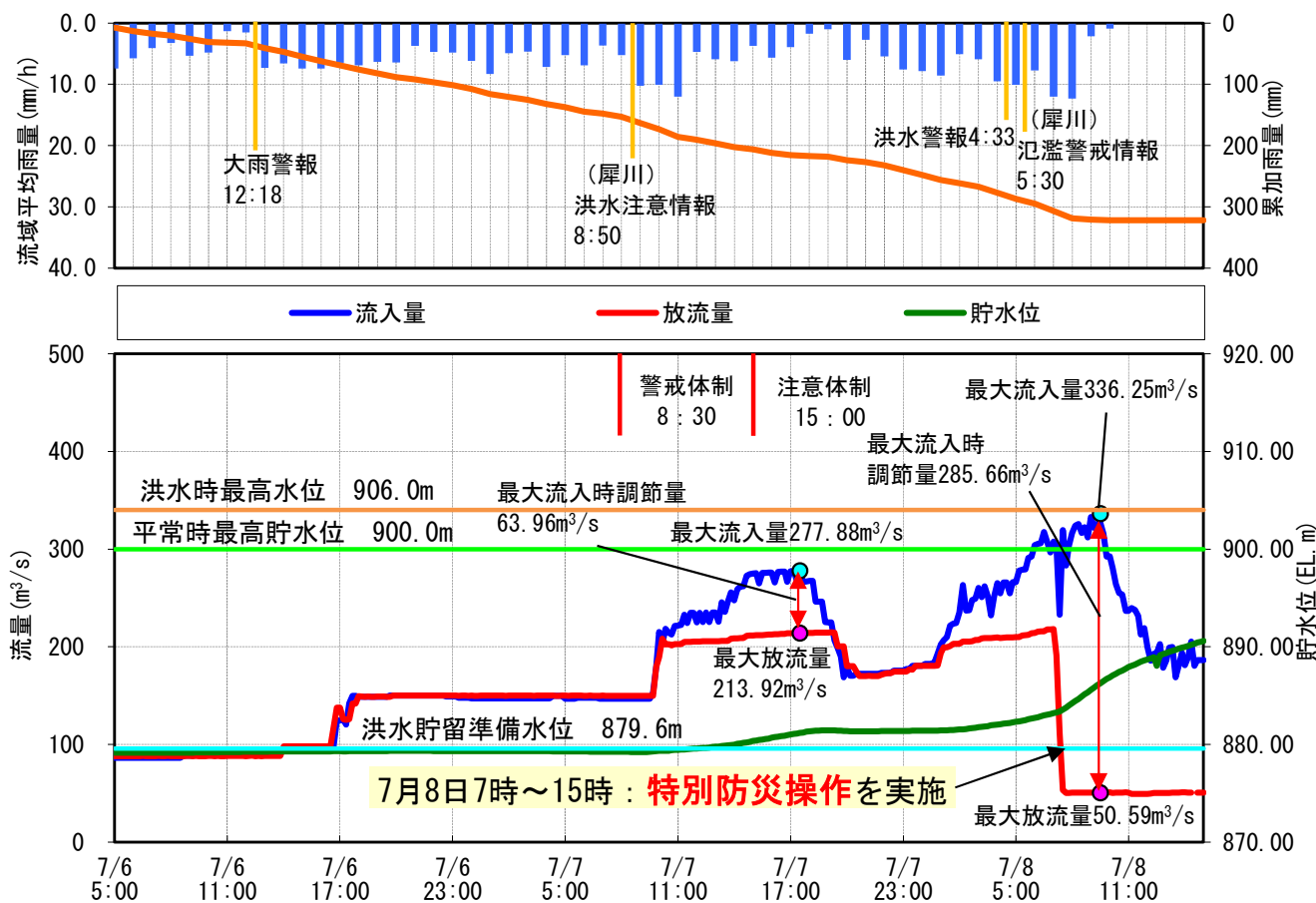
※流入量、放流量は10分値。総雨量はダム地点雨量
※既往順位は最大流入量で整理

2. 防災操作

2.4 防災操作効果(1)

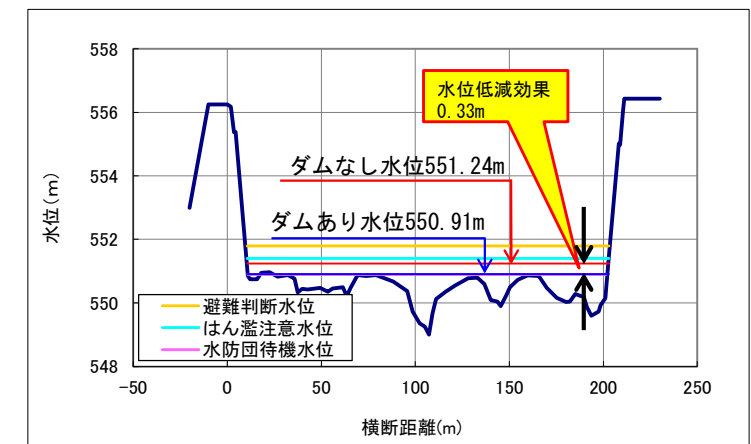
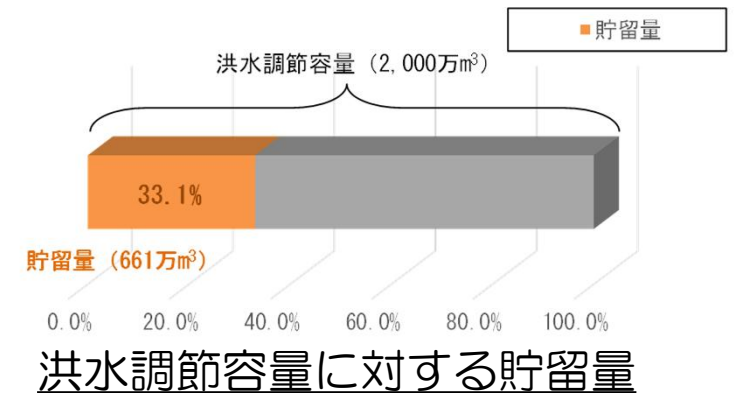
■ 令和2年7月8日洪水（7月7日洪水も含む）①対応状況

- ・ 梅雨前線の影響により、7月6日5時より降り始め、8日11時までの累計雨量は321.9mm、大町ダム
の最大流入量は、管理開始後第1位となる $336\text{m}^3/\text{s}$ を記録しました。
- ・ 大町ダムでは洪水調節容量の33%に相当する約661万 m^3 の貯留を行いました。
- ・ この洪水では、下流犀川の河川管理者からの要請により特別防災操作を実施しました。



令和2年7月8日洪水対応状況

※雨量は毎正時データ、流量及び貯水位は10分データ



高瀬下橋地点における水位低減効果

出典：大町ダム洪水調節報告書

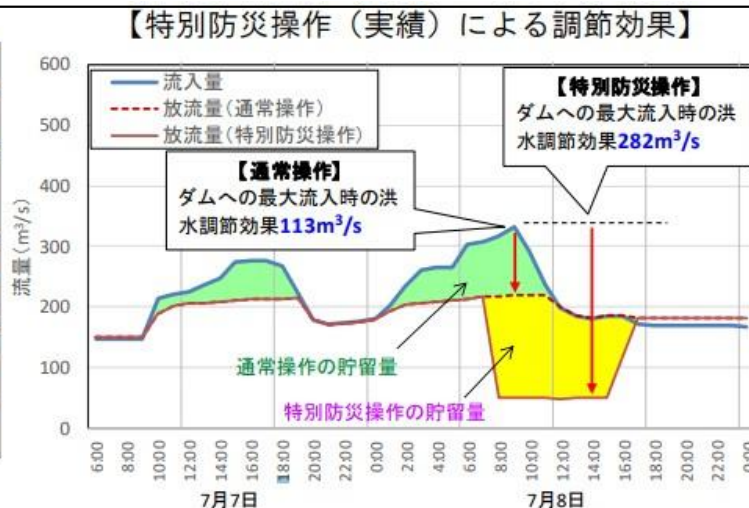
2. 防災操作

2.4 防災操作効果(2)

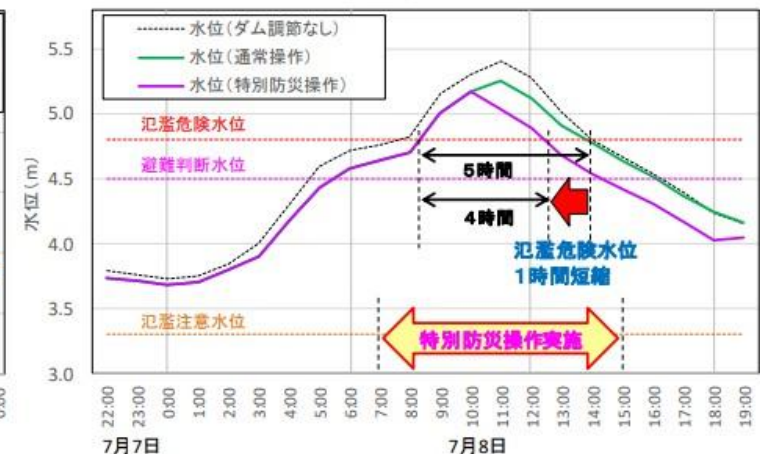
- 令和2年7月8日洪水（7月7日洪水も含む）②ダム等の治水効果
 - ・ 大町ダム下流の犀川において、氾濫危険水位を超過し、浸水被害が発生する恐れが生じたため、河川管理者の要請により特別防災操作を7月8日7時から15時まで実施しました。
 - ・ 特別防災操作により最大 $282\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、陸郷水位観測所の水位の上昇を最大8cm低減するとともに、氾濫危険水位以上の洪水継続時間を約1時間短縮しました。



大町ダム位置図



【陸郷水位観測所の水位経過】



出水状況①（犀川左岸59k付近安曇野市塩川原地先）



出水状況②（陸郷水位観測所）

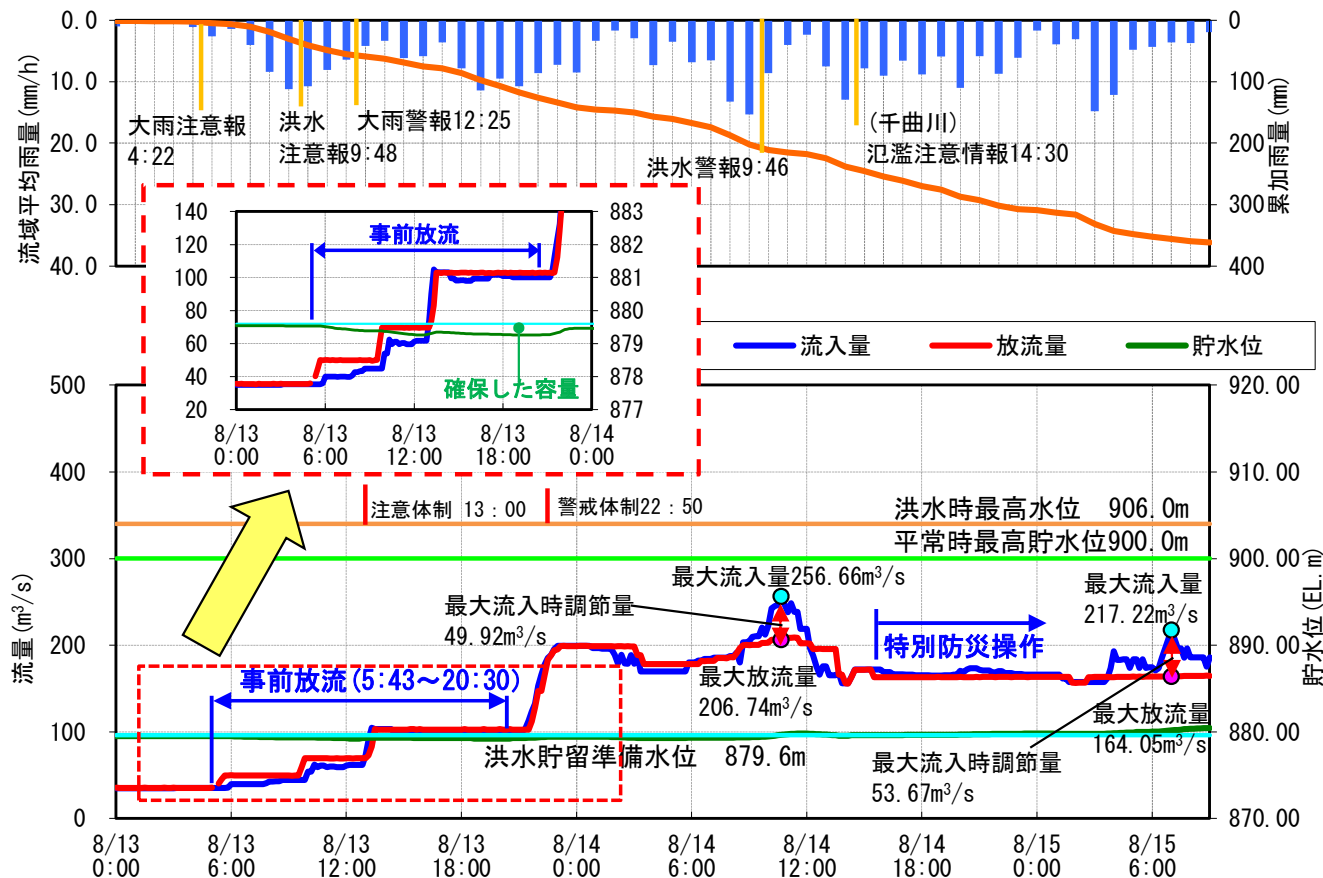


2. 防災操作

2.4 防災操作効果(3)

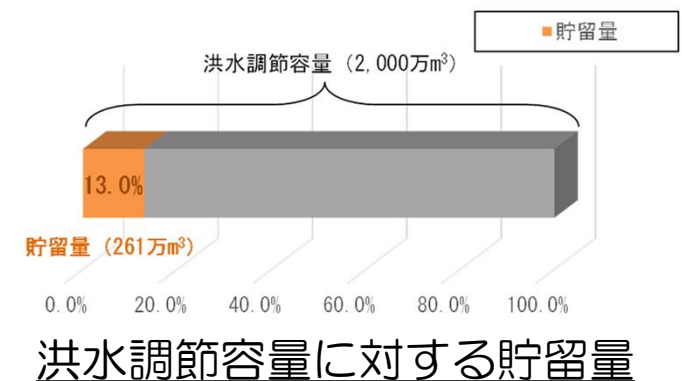
■ 令和3年8月14日洪水（8月15日洪水含む）①対応状況

- 本州付近に停滞した前線の影響により、長野県では13日夕方～15日朝にかけて断続的に激しい雨が降り続き、12日～15日までの累計雨量は373.9mm、大町ダムでの最大流入量は256m³/sを記録しました。
- 大町ダムでは洪水調節容量の13%に相当する約261万m³の貯留を行いました。
- この洪水では、13日に事前放流を、14日には特別防災操作を実施しました。



令和3年8月14日洪水対応状況

出典：大町ダム洪水調節報告書
※雨量は毎正時データ、流量及び貯水位は10分データ



事前放流状況

2. 防災操作

2.4 防災操作効果(4)

- 令和3年8月14日洪水（8月15日洪水含む）②ダム等の治水効果
 - ・ 信濃川水系犀川では、令和3年8月13日から的大雨により、中堀沢観測所(松本市)において総雨量481mmを観測、陸郷地点(長野県生坂村)において、氾濫危険水位を超過する洪水を記録しました。
 - ・ 近年の堤防整備（安曇野市荻原地区（平成29年完成））を実施したことや、利水ダムを含めたダムの事前放流、大町ダム（多目的、国）、奈川渡ダムなど5つの利水ダム（東京電力）の連携したダム操作により、水位を約30cm低減させ、氾濫を回避しました。



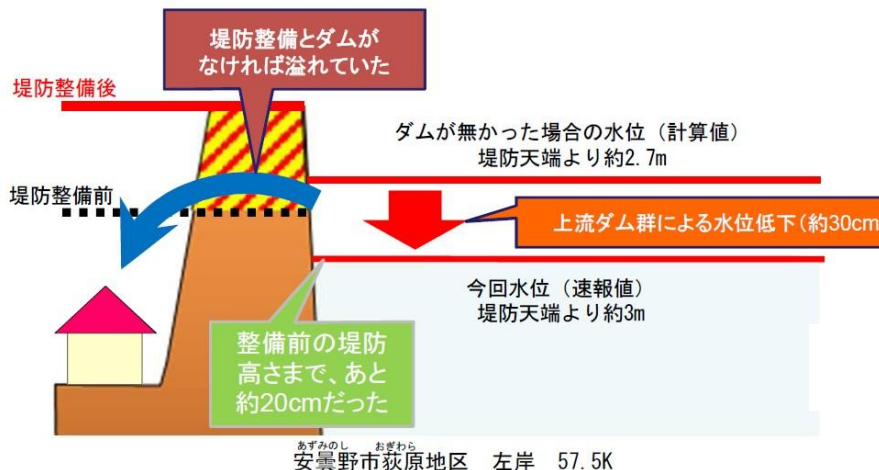
出水状況（陸郷水位観測所）



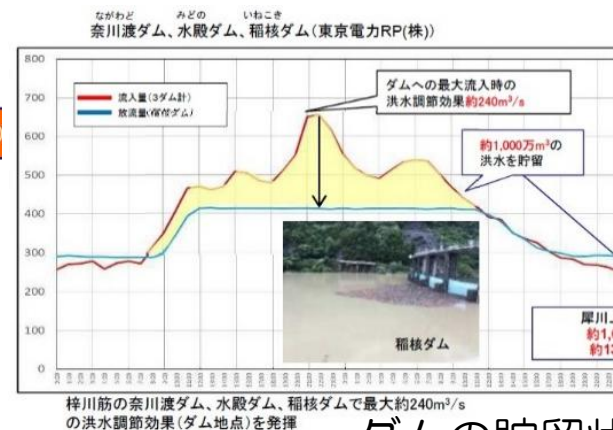
大町ダム位置図



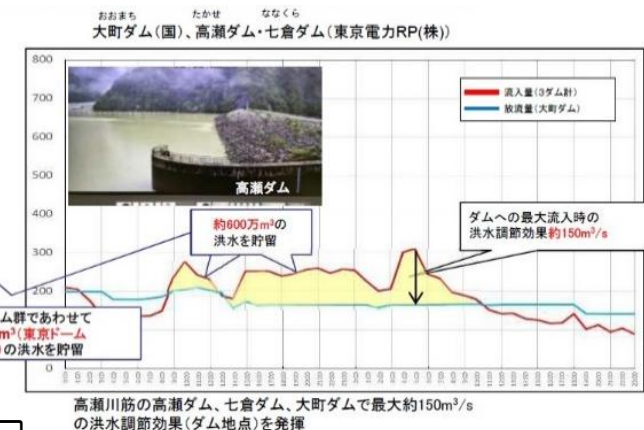
河川改修事業



河川改修事業と上流ダム群による治水効果



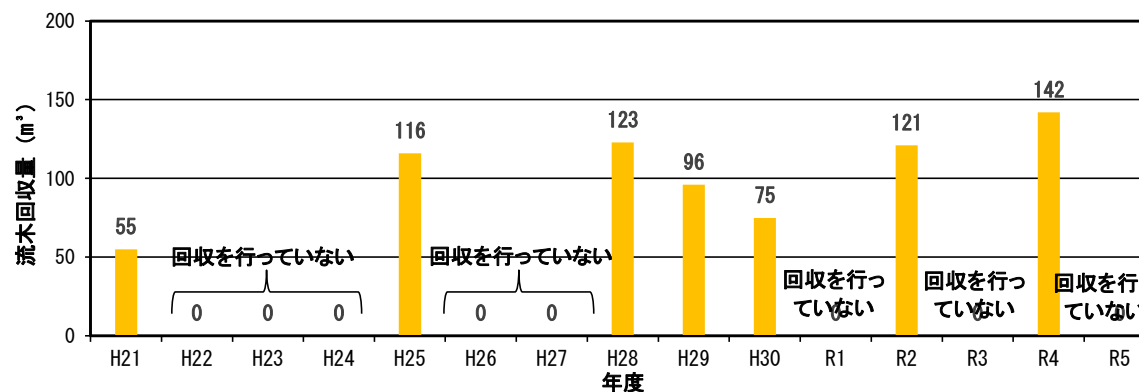
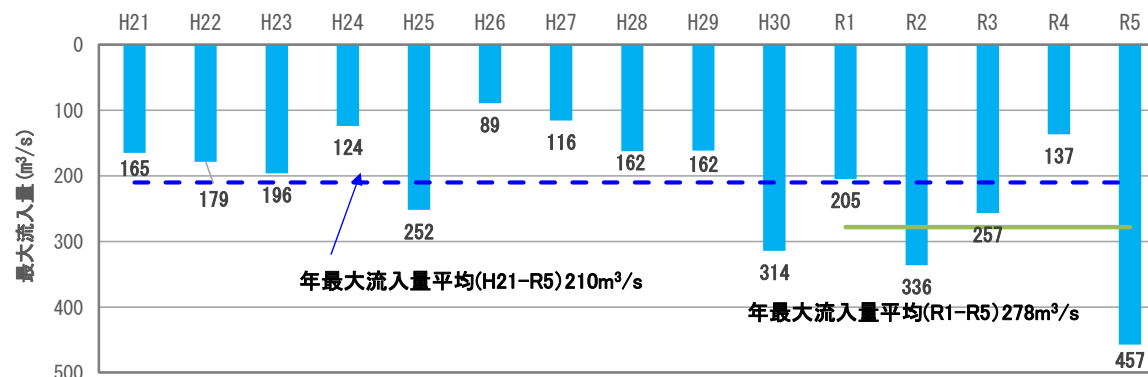
ダムの貯留状況



2. 防災操作

2.5 防災操作の副次的効果

- 出水時に発生する流木をダムで捕捉することで、下流河川の被害軽減（橋脚部での閉塞による氾濫被害等）をしています。
- 大町ダムでは流木が回収されない年がありますが、これは上流の高瀬ダムおよび七倉ダムで捕捉されているためです。
- 流木の一部は、「高瀬溪谷フェスティバル」において流木工作の材料として有効活用しています。



大町ダム流木回収量と年最大流入量



流木工作

2. 防災操作

2.6 流域治水への取組(1)

- 大町ダムでは減災への取り組みの一環として、令和3年8月29日に松川村とともに、住民参加型訓練を実施しました。松川村役場とのWEB会議を実施した他、沿川住民の方々に、緊急放流時のサイレン・スピーカーの放送、警報音を体感していただきました。
- これに先立ち同年5月28日には、放流警報の運用変更について、地域住民の方々への説明会を開催し、地域と一体となった防災への取り組みをおこなっています。
- 放流警報は、従来河川内にいる人へ注意喚起でしたが、避難勧告の発令等、住民等に対しても行動を促すため、住宅側へもサイレンやスピーカーを設置しています。

【松川村役場とWeb会議を実施】

松川村役場 首長室と大町ダム管理所 操作室でWeb会議によるホットライン構築訓練を実施。現在の流況や今後の緊急放流についての模擬説明を行った。



沿川住民への緊急時のサイレン・スピーカーの模擬吹鳴の実施状況



松川村役場とのホットライン構築訓練



放流警報運用変更に係る住民説明会



池田警報所
(住宅側にもスピーカーあり)

2. 防災操作

2.6 流域治水への取組(2)

- 国土交通省、流域自治体及び関係機関による『千曲川・犀川流域（緊急対応）タイムライン』を構築し、令和2年9月より試験運用を開始している。
- タイムラインでは、出水の早期段階からの警戒ステージ区分を設定し、防災行動を明記している。
- 各機関のタイムライン状況、出水状況等のリアルタイム情報がプラットフォームに一元的に集約され、関係者が共有することができる。

流域警戒ステージ	検討対象時期	情報	警戒レベル	タイムラインの防災行動
流域警戒ステージⅠ～Ⅲ (早期発出の台風予報や雨量の予測等を共有)	流域TL (発災5日前等～)	台風進路予報、府県 気象情報、台風・大 雨説明会等	—	従来の防災計画で明文化されて いなかった早期警戒の防災行動 を検討・明記！
		【気象】早期注意情報 (警報級の可能性)など	1	
	従来TL	【気象】注意報 【水位】氾濫注意情報	2相当	・体制準備・構築 ・水防活動
		【気象】警報 【水位】氾濫警戒情報	3相当	・避難所準備・開設 ・高齢者等避難の発令
		【気象】土砂災害警戒 情報 【水位】氾濫危険情報	4相当	・体制配備の強化 ・避難指示の発令
流域警戒ステージⅣ以降 (従来の防災計画に基づき つ上流等の水位上昇も意識 した防災行動)		【気象】特別警報 【水位】氾濫発生情報	5相当	・災害発生情報

流域警戒ステージ の設定

流域警戒ステージの区分・目標	
時期区分	防災行動の目標
流域警戒ステージⅠ	災害の危険性に注意を向ける
流域警戒ステージⅡ	防災対応の方針を決定する
流域警戒ステージⅢ	防災対応を開始する
流域警戒ステージⅣ	上下流を意識した防災対応を実施する



千曲川河川事務所

WEB
会議

各構成機関



流域タイムライン 情報共有プラットフォーム

2. 防災操作

2.7 まとめ

管理状況の概要

- 管理開始の昭和61年～令和5年では22回の防災操作を実施しています。
- 令和2年7月8日洪水では管理開始以降最大の $336\text{m}^3/\text{s}$ の流入量を記録しました。
- 同洪水では、大町ダムの防災操作により、犀川・陸郷地点では23cm水位を低減させ、氾濫危険水位の超過時間を1時間短縮しました。また下流の河川管理者からの要請で特別防災操作を行い、下流河川の水位低減に寄与しています。

評価

- 防災操作により、下流域に対して洪水被害軽減効果を発揮していると評価しています。
- 防災操作による副次的効果として、ダムにより流木を捕捉することで、下流河川での流木による被害を軽減していると評価しています。
- ダム下流の沿川地域と一体となった防災対策に取り組んでいると評価しています。

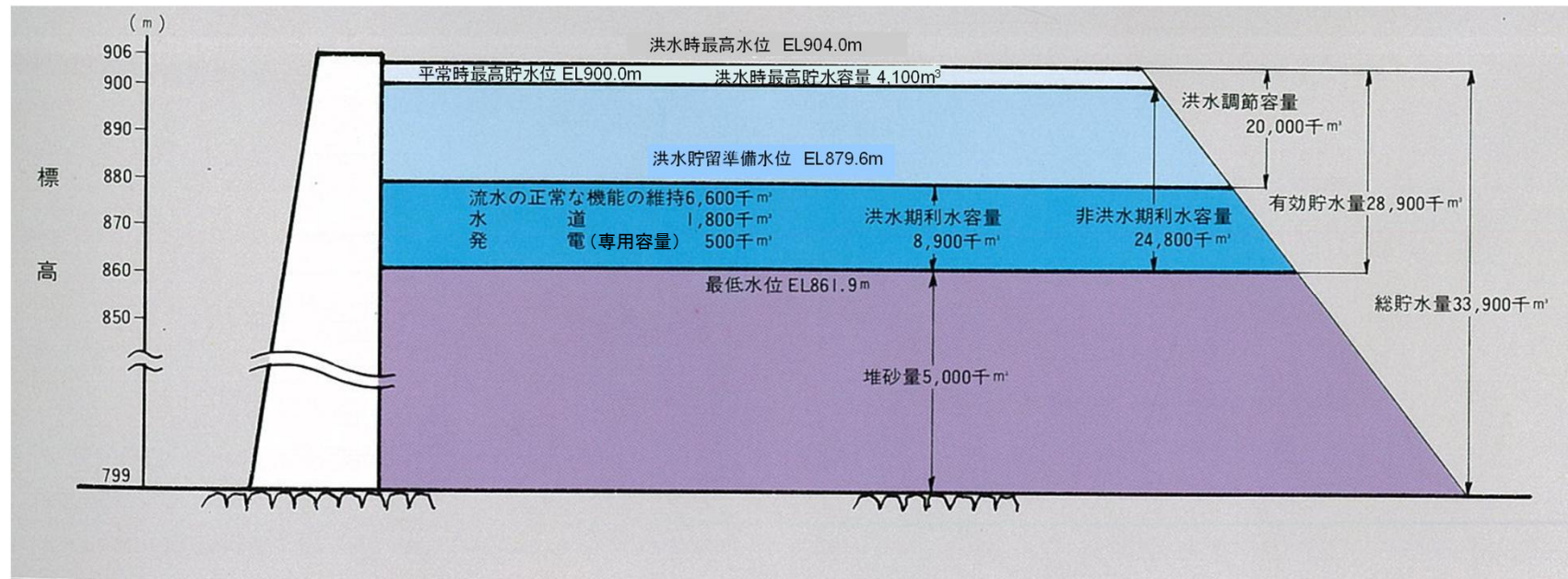
課題及び今後の方針

- 下流域における洪水被害軽減のため、迅速かつ的確な防災操作に努めます。
- 洪水時には、大町ダム等再編事業における既存の発電ダムの容量を活かした新しい防災操作方法により、関係機関と調整を図り、適切に防災操作を行うとともに、連携、情報共有を通じて、被害軽減に努めます。

3. 利水

3.1 利水目的

- 大町ダムの利水は、
①流水の正常な機能維持 ②水道用水 ③発電 を目的としています。



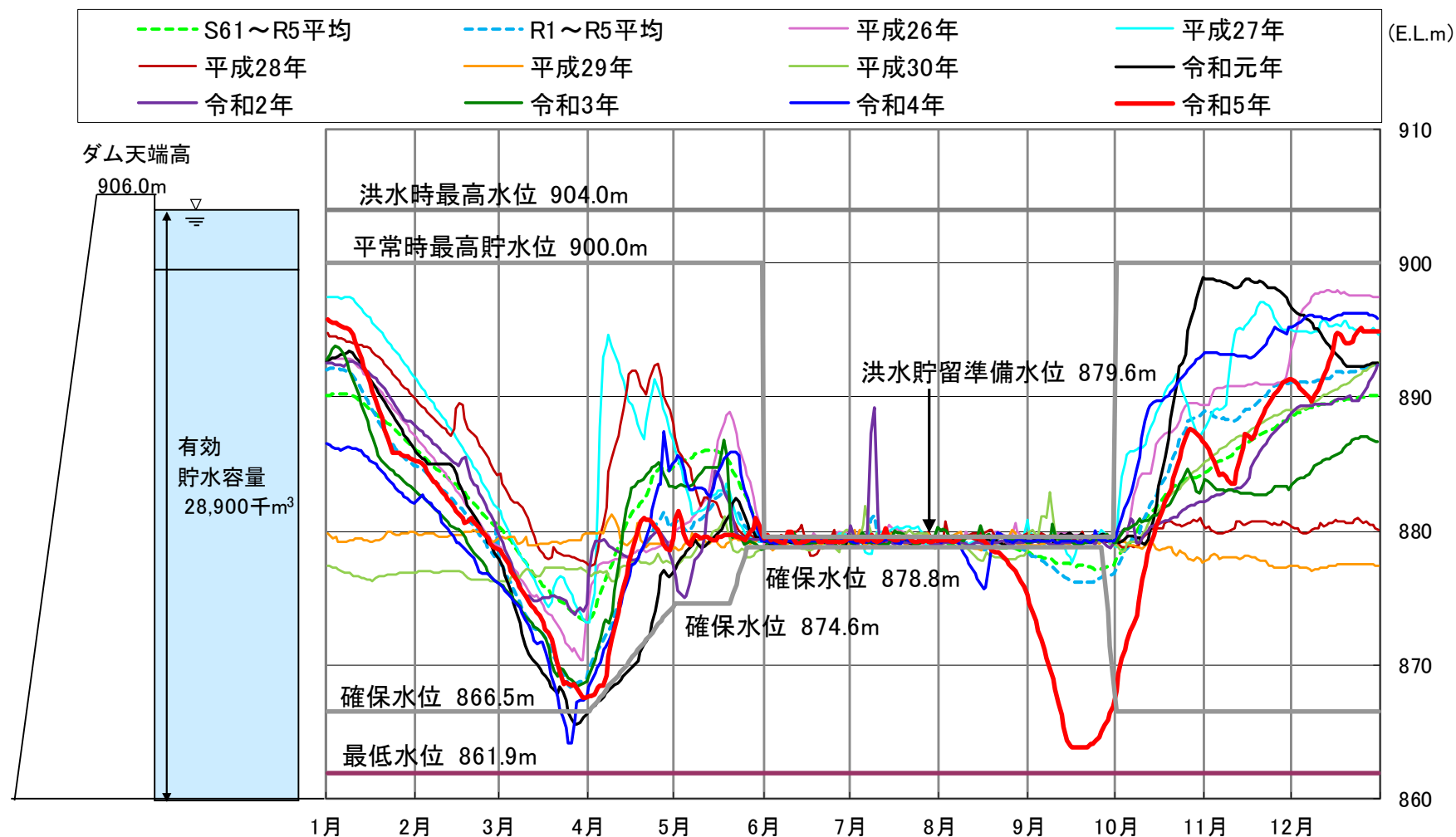
貯水容量配分図

利水目的	洪水期 EL. 879.6 ~861.9m	非洪水期 EL. 900.0 ~861.9m	備 考
流水の正常な機能の維持	6,600,000m³	9,240,000m³	約3,000haのかんがい地域に水を供給
水道用水	1,800,000m³	1,800,000m³	大町市ほか2町村及び長野市の水道用水118,000m³/日の取水を可能とする
発電 (大町発電所)	(8,900,000m³)	(24,800,000m³)	ダム式発電 最大出力は13,200kW、計画発生電力量は58,500MW h/年

3. 利水

3.2 貯水位変動

- 利水として貯水位変動は概ね計画通りに運用されていますが、平成28年10月～平成30年5月は選択取水設備修繕工事のため、非洪水期においても貯水位を下げて運用しました。令和元年以後は概ね計画通り運用しており、令和5年8～9月は渇水時に補給を行いました。



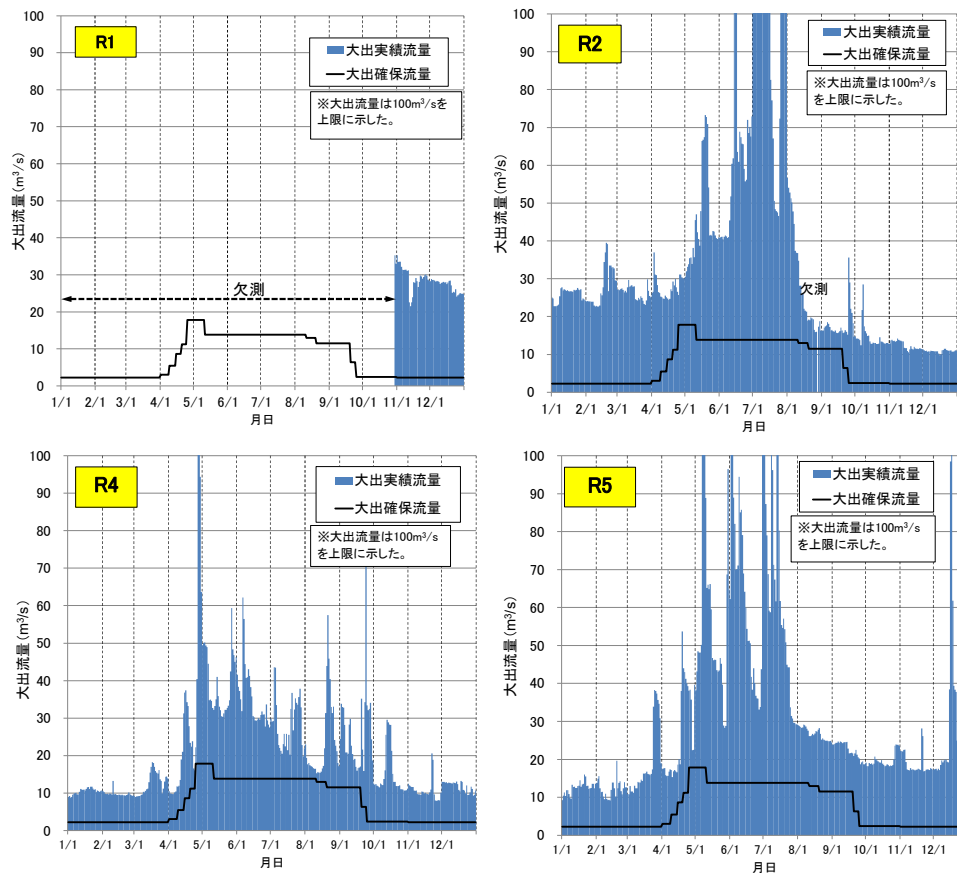
大町ダム貯水位変動

出典：大町ダム管理年報より作成

3. 利水

3.3 流水の正常な機能の維持

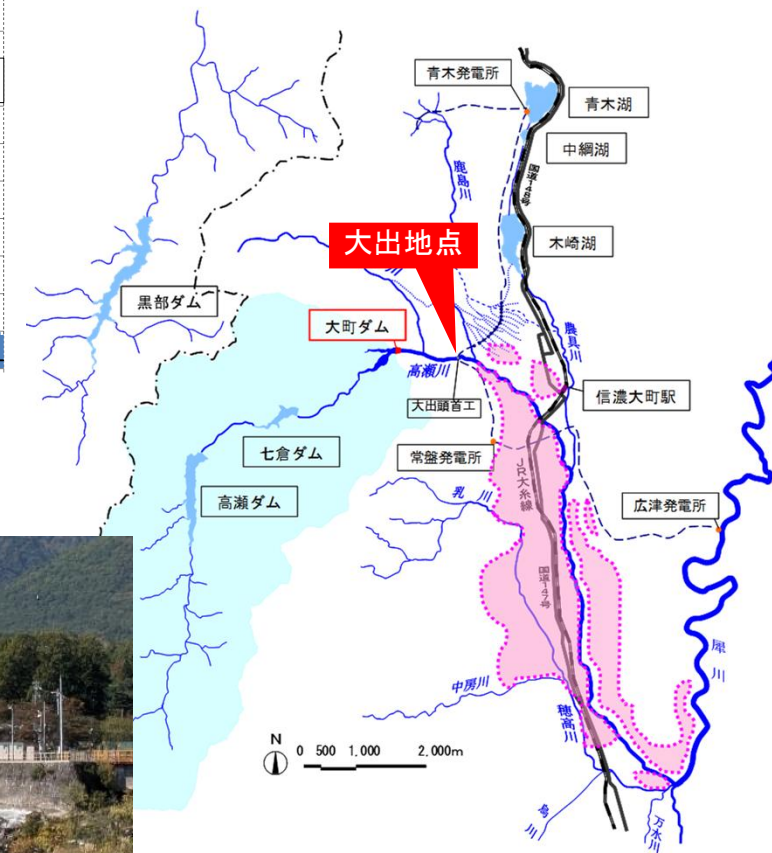
- 大町ダムは、渇水時には高瀬川と犀川の合流する地点までの約3,000haのかんがい地域に水の供給が可能です。
- 令和5年の8～9月渇水時においても、ダムからの補給により、必要な流量を確保できています。



大出地点流量 出典：流量年表



大出頭首工

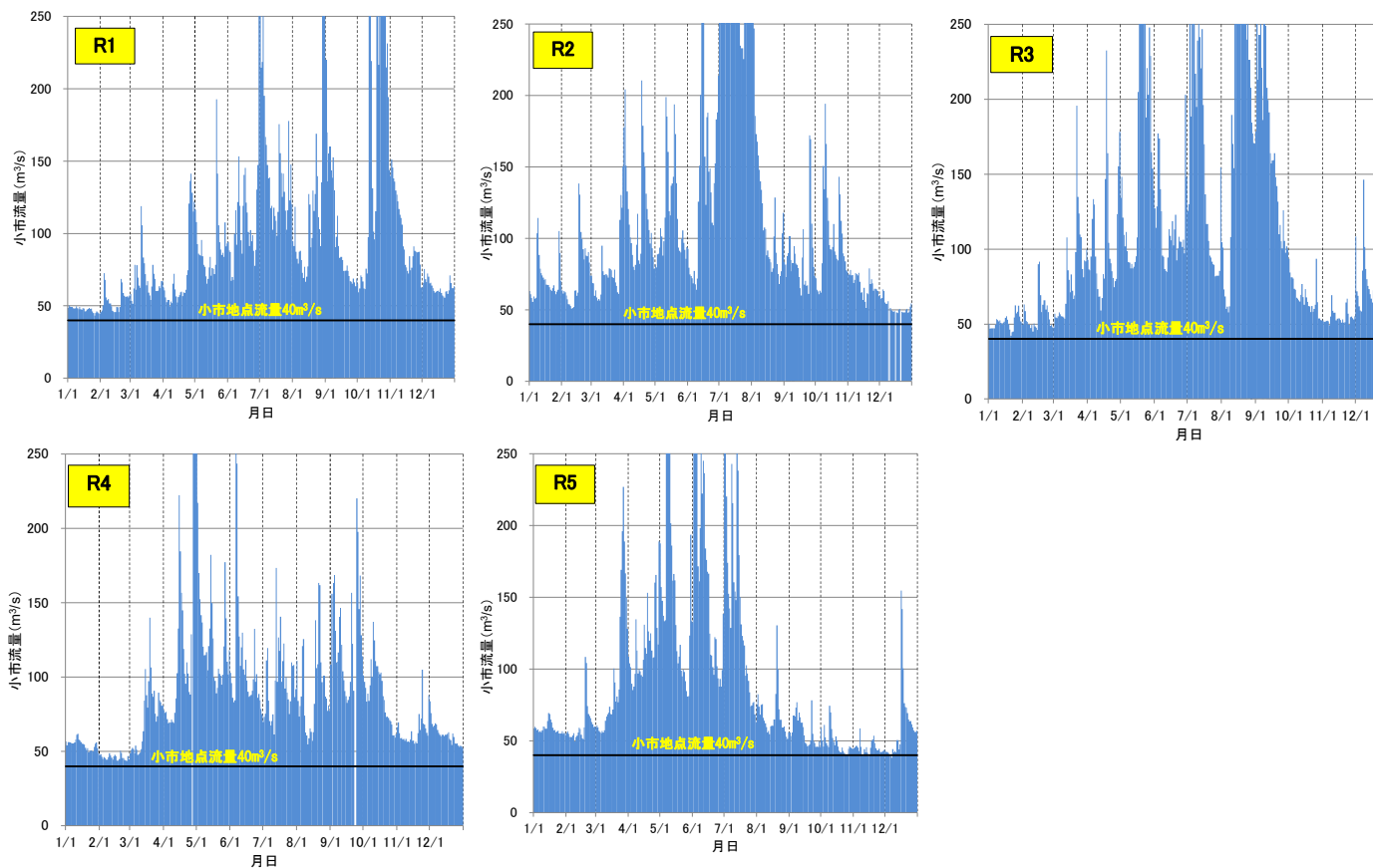


集水域とかんがい地域の位置

3. 利水

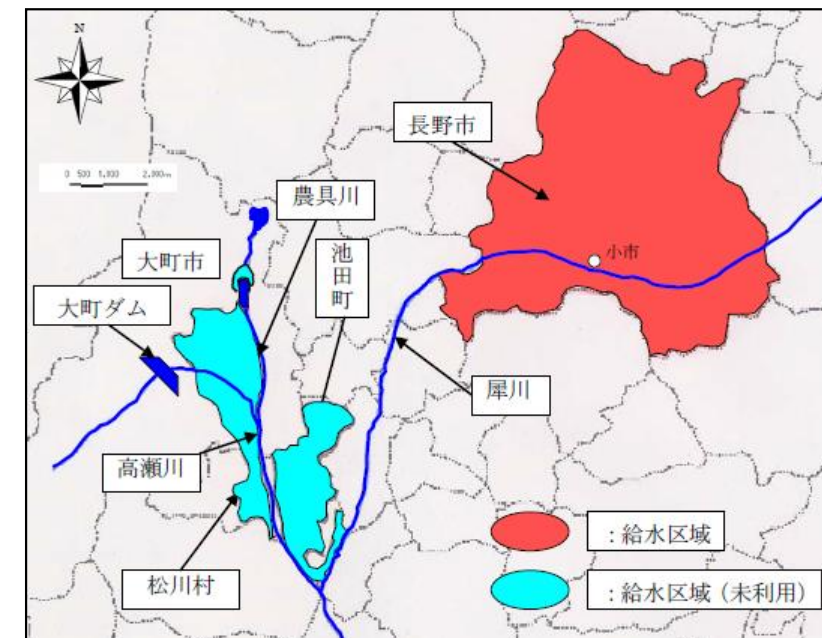
3.4 水道用水

- 現在は、長野市水道の制限流量を犀川の小市観測所で $40\text{m}^3/\text{s}$ とし、これを下回った場合に現水利権分の $0.357\text{m}^3/\text{s}$ を補給します。
- 渇水傾向であった令和5年の秋季についても適切に補給を行い、 $40\text{m}^3/\text{s}$ を確保しています。



小市流量

出典：水文水質データベース



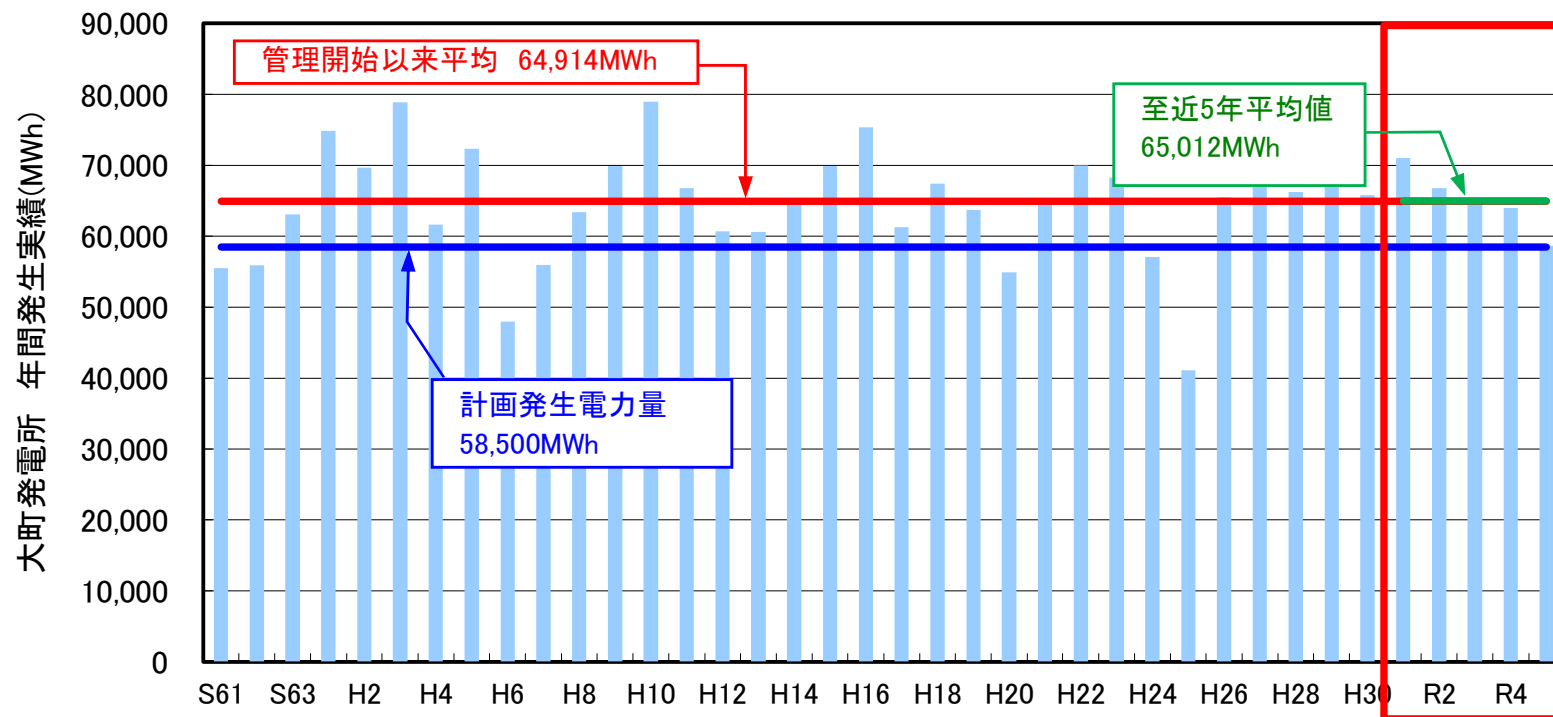
給水区域図

3. 利水

3.5 発電

- 大町発電所はダム式発電所で、昭和61年より運用を開始しています。最大出力は13,200kW(*)、計画発生電力量は58,500MWh/年です。
- 近5ヶ年平均発生電力量は65,012MWhで、計画発生電力量58,500MWh/年の約1.1倍です。

(*)従前13,000kW。令和3年4月より13,200kW



大町発電所の年間発生電力量

出典：大町ダム管理年報

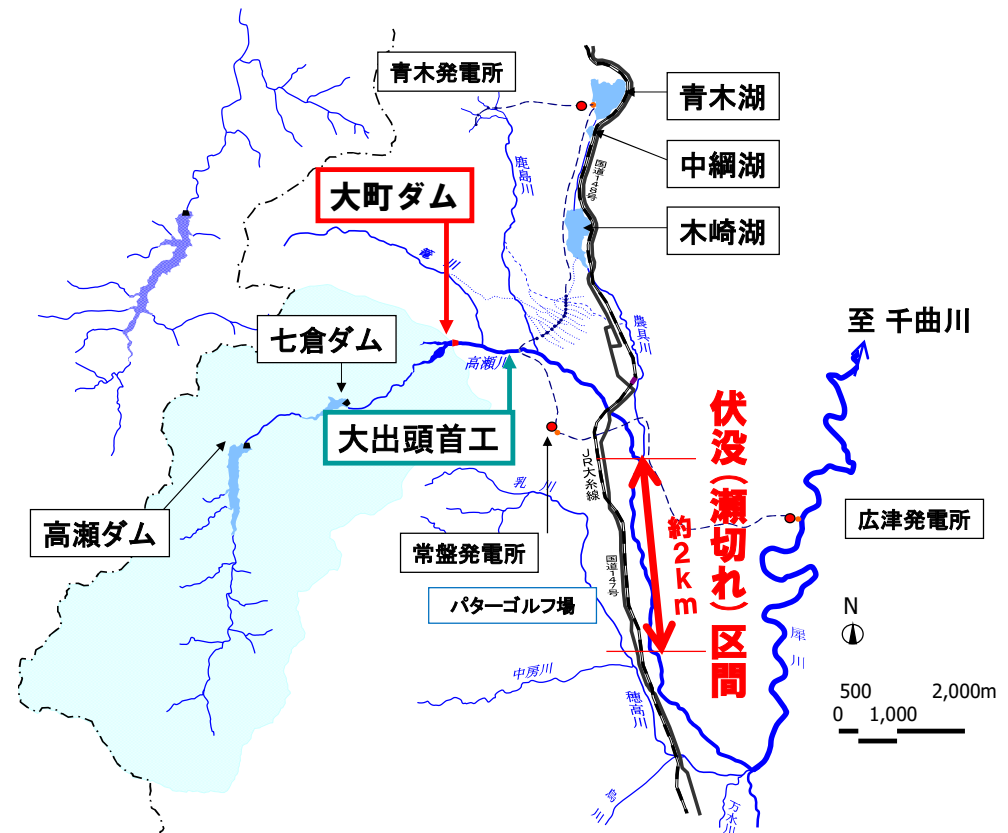
3. 利水

3.6 水環境改善 (1) 経緯

- 戦前からの電力開発により青木湖と木崎湖は水位低下が顕著でしたが、この緩和のため、平成9年より大町ダムから上乘せ放流を行っており、実施期間は1月10日から3月31日です。
- 高瀬川では、流量の減少する秋期から冬期にかけては伏没区間下流端付近でしばしば瀬切れが発生し、河川環境及び河川景観へのダメージが懸案となっていました。大町ダム、高瀬ダム・七倉ダム、利水者、長野県が連携して追加放流を実施しています。



高瀬川水利用概念図

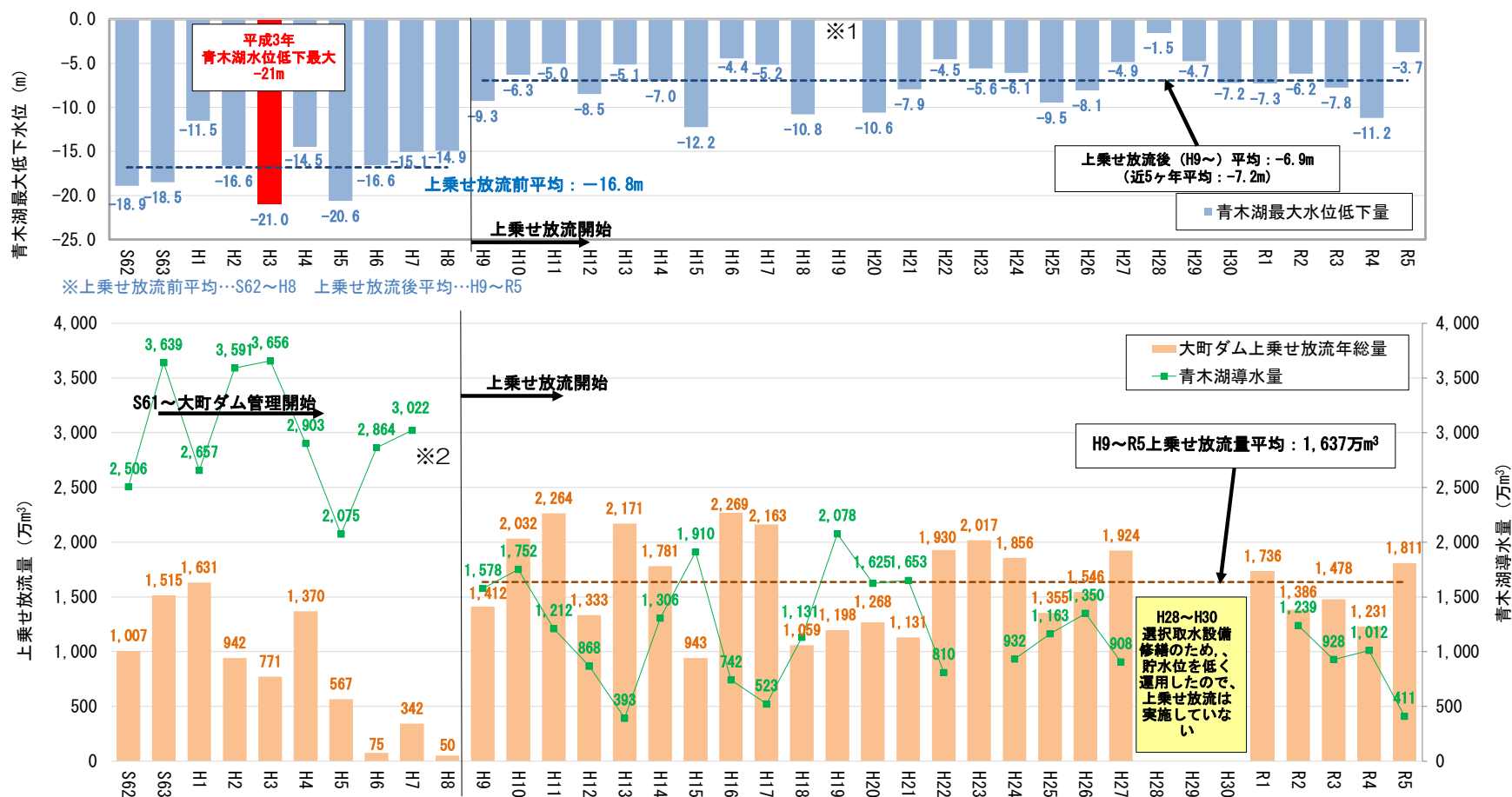


伏没および瀬切れ区間

3. 利水

3.6 水環境改善 (2) 青木湖

- 青木湖と木崎湖の水位低下緩和のため、平成9年より大町ダムから上乗せ放流を行っており、実施期間は1月10日から3月31日です。平成28年～30年は貯水池内設備工事のため実施していません。
- 青木湖（満水位：21m）では湖面水位が平成9年以前は最大21m、平均約17m低下していたのに対し、上乗せ放流を実施した平成9年以後の年間最大水位低下量は平均6.9mと大きく改善されています。
- 青木湖から取水している青木湖導水量が平成9年以降低下していることも、水位低下抑制に寄与していると考えられます。



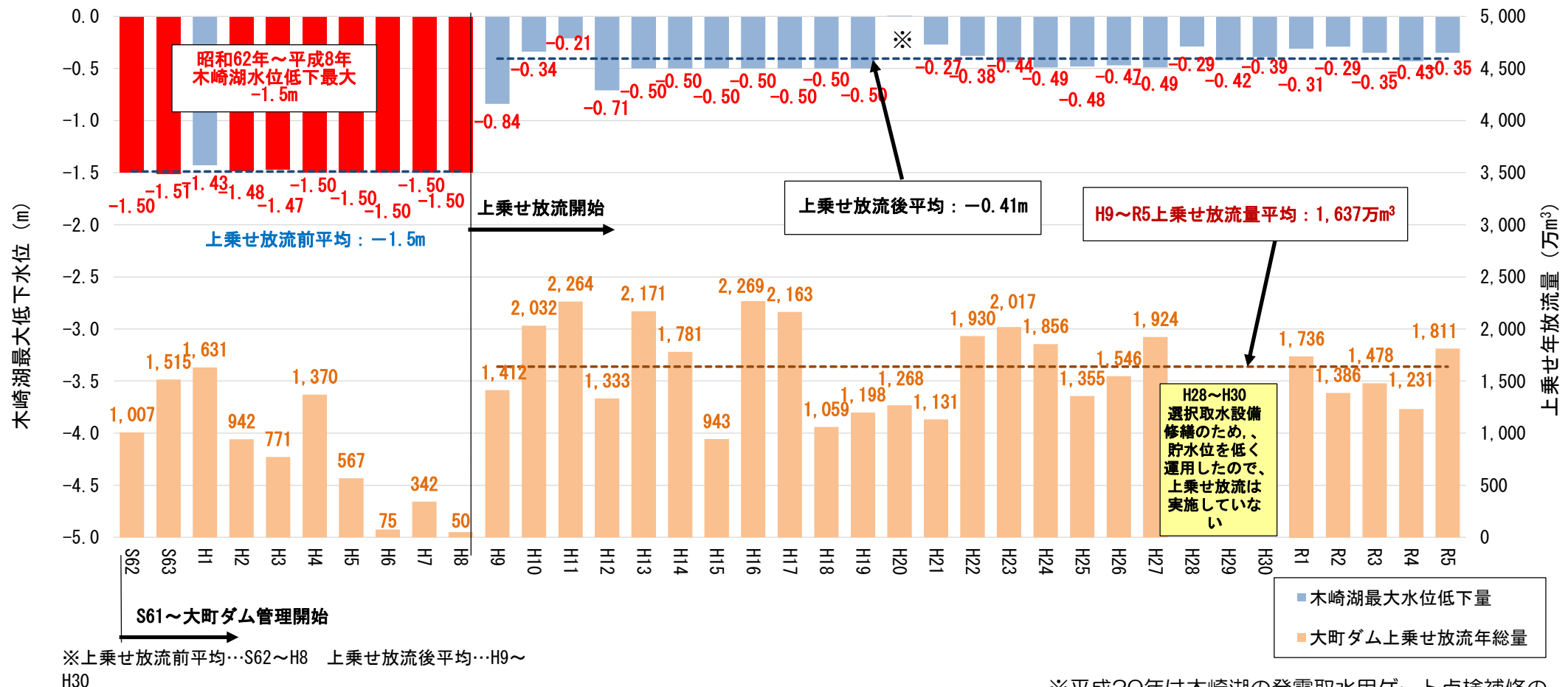
青木湖最大低下水位・青木湖導水量・大町ダム上乗せ放流量経年変化

※1:平成19年は青木湖の発電取水用ゲート点検補修のために水位を人為的に21mまで低下させたため除いた。
 ※2:H8青木湖導水量はデータ不良のため欠測とする。

3. 利水

3.6 水環境改善 (3) 木崎湖

- 木崎湖（満水位：2.63m）の湖面水位は、平成9年以前は最大1.5m低下していたのに対し、上乗せ放流を実施した平成9年以後は、年間最大水位低下量は平均0.41mと従来の約3割以下に改善されています。



木崎湖最大低下水位・大町ダム上乗せ放流量経年変化

3. 利水

3.6 水環境改善 (4) 高瀬川

- 高瀬川で主に秋季に生じる瀬切れに対して、大町ダム、高瀬ダム・七倉ダム、利水者、長野県が連携して追加放流等の瀬切れ対策を行っています。
- 近5ヶ年（令和元年～5年）では、令和元年～3年は瀬切れ発生の懸念への対応として追加放流を実施しました。また、令和2年に瀬切れが発生しており、最大1.5m³/sの追加放流を実施しました。

高瀬川の瀬切れ発生状況

年	瀬切れ発生	
	回数	日数
H10	0	0
H11	1	1
H12	6	6
H13	5	5
H14	1	1
H15～18	0	0
H19	4	18
H20	1	1
H21	7	19
H22	4	11
H23	0	0
H24	18	50
H25	5	12
H26	3	9
H27～H30	0	0
R1	0	0
R2	5	19
R3～R5	0	0

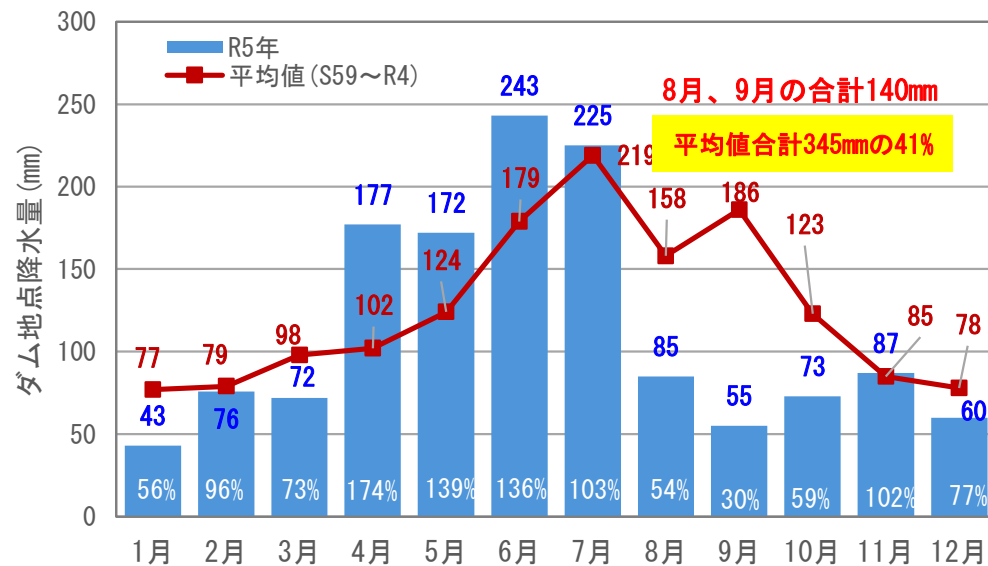
追加放流実施状況

年	放流日数	放流回数	追加放流量 (m ³ /s)	備考
R1	11/14～15	1	0.26～0.47	瀬切れ発生の懸念
R2	8/25～9/4	7	0.2～0.7	瀬切れ発生の懸念
	9/30～10/5		0.5～1.5	瀬切れ発生
	10/7		1.2	瀬切れ発生
	10/21～10/22		0.5	瀬切れ発生の懸念
	11/1		0.47～0.77	瀬切れ発生
	11/6～11/7		0.47～0.97	瀬切れ発生
	11/19～27		0.47～1.04	瀬切れ発生
R3	10/5～10/31	1	0.2～1.2	瀬切れ発生の懸念

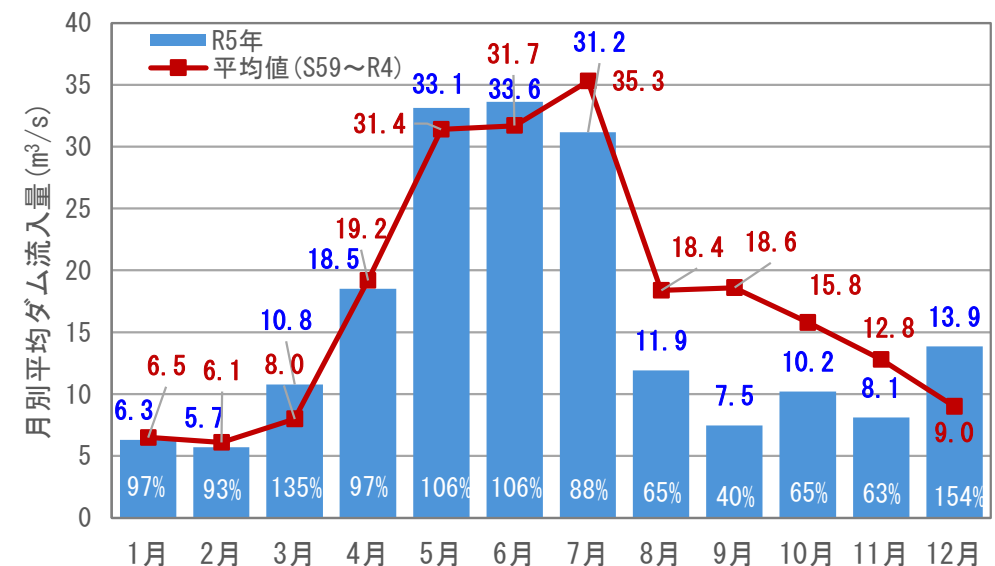
3. 利水

3.7 令和5年渇水(1) 気象・流入量

- 令和5年は、8月と9月の2ヵ月合計降水量が過去平均値(S59～R4)の約4割程度となり、管理開始後で2番目に少ない年でした。
- このため、8月は過去3番目、9月は過去最小の流入量となり、過去平均値(S59～R4)の約4割程度となりました。



大町ダム地点 平均降水量とR5年の降水量

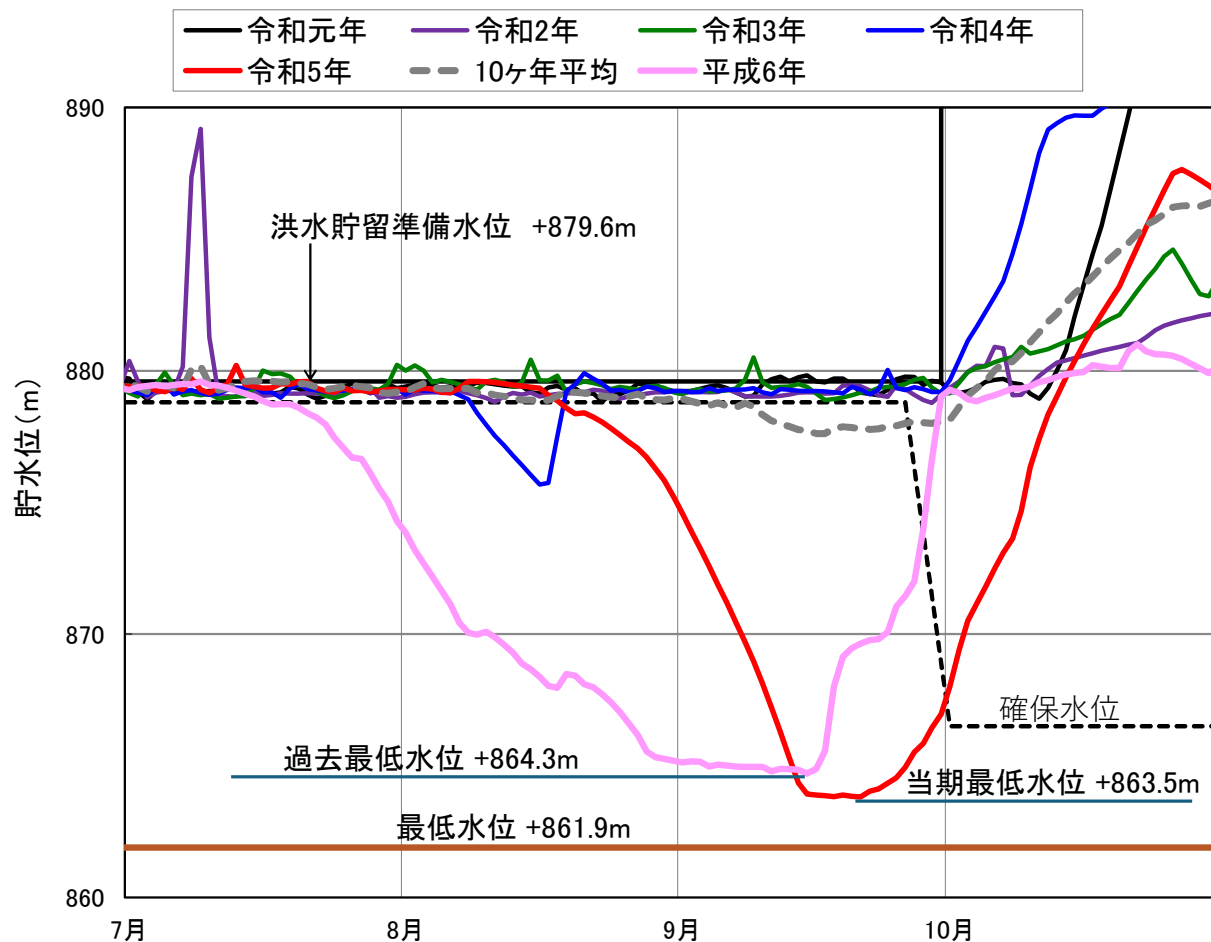


大町ダム 平均月別流入量とR5年の流入量

3. 利水

3.7 令和5年渇水(2)貯水池の状況

- 過去最低水位であった平成6年9月16日のEL.864.3mを、令和5年9月21日にEL.863.5m（マイナス0.8m）に更新をしました。



大町ダム地点 渇水時の貯水位

貯水位: EL.897.1m
貯水率96.6%

令和4年9月22日

過去最低水位 EL.863.5m
過去最低貯水率7.0%

約16m減

令和5年9月21日

通常年と令和5年との比較（左岸側から望む）

3. 利水

3.7 令和5年渇水(3) 渇水対策情報連絡会

日時: 9月13日(水) 10:00~11:00

開催場所: 大町ダム管理所 会議室(WEB併用)

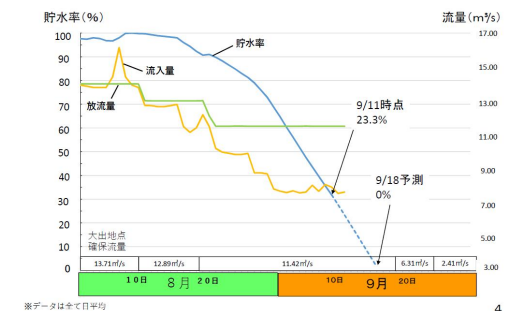
説明者: 大町ダム管理所、長野県大町建設事務所維持管理課、東京電力リニューアブルパワー(株)

参加者: 13機関(WEB含む)

長野県安曇野建設事務所、北アルプス地域振興局農地整備課、
長野市上下水道局浄水課、安曇野市耕地林務課、大町市危機管理課、池田町建設水道課、
松川村総務課、高瀬川右岸土地改良区、北穂高水利組合、池田町土地改良区、
北安中部漁業協同組合、(株)レゾナック・グラフィット・ジャパン大町事業所、
千曲川河川事務所占用調整課



8月以降の貯水率(実績と見込み) 令和5年9月11日時点



【現状報告】例年に比べ、8月・9月の降水量が少ない状況。8月中旬以降、補給量を増加している。この現状のままいくと9月中旬に貯水率が0%程度になる状況を説明。

【調整】農業用水や水道用水等の各関係機関との調整により、大町ダムの貯水率が10%を切る状況になった場合、ダム流入量＝ダム放流量(7m³/s程度)とする操作に移行する調整を図った。

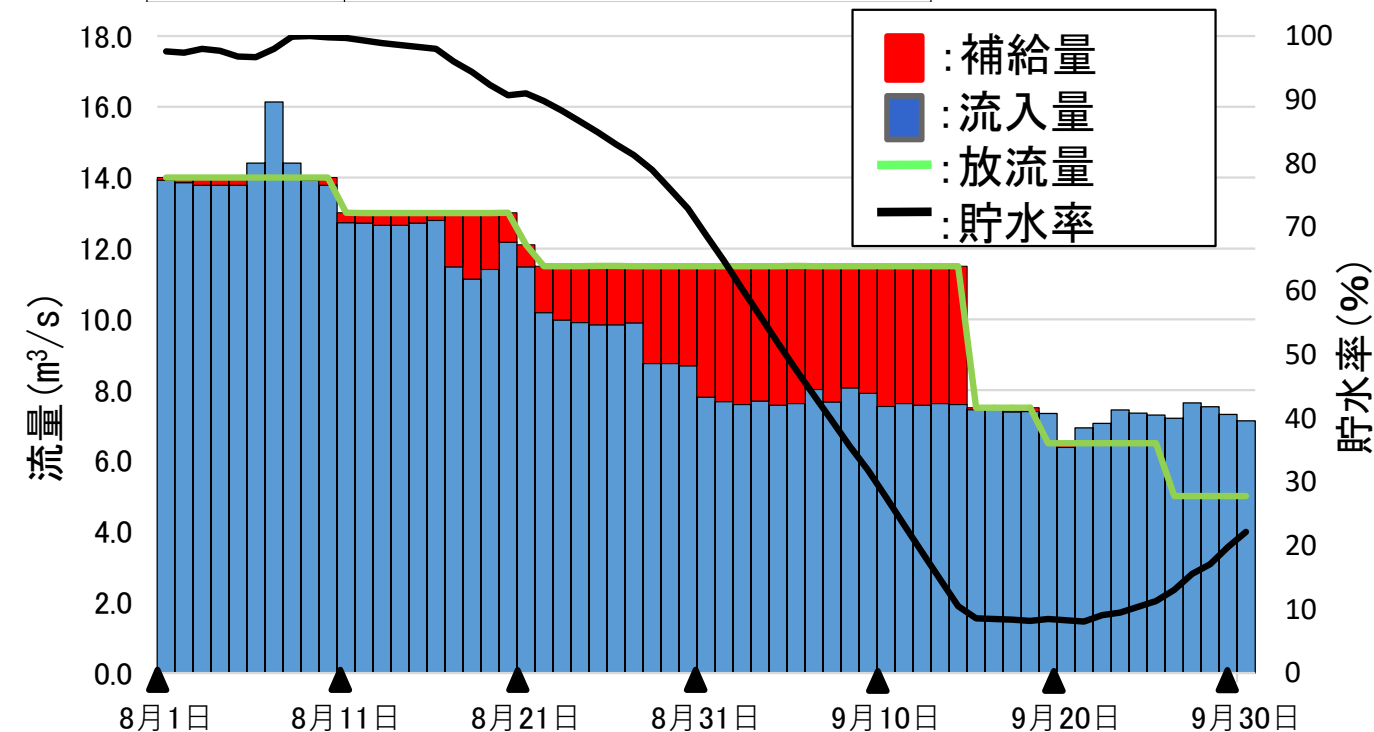
3. 利水

3.7 令和5年渇水(4)補給状況

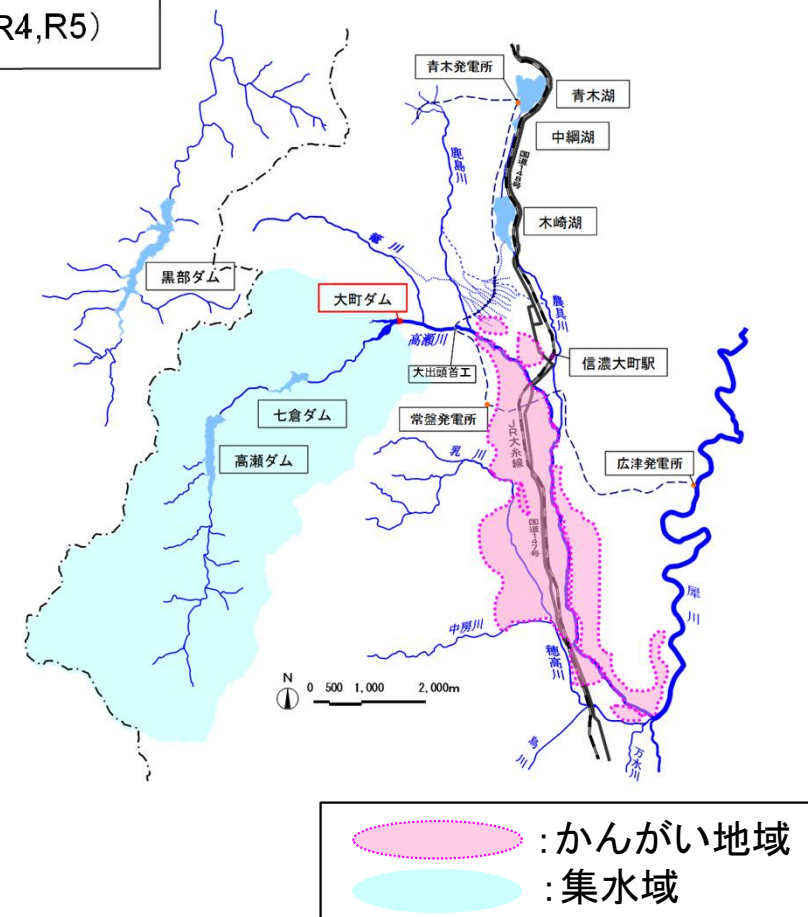
- 8月・9月で、大町ダムから約7,290千 m^3 （東京ドーム換算：約6杯分）を下流河川に補給し、高瀬川沿川の約3,000haのかんがいエリアの安定取水に貢献しました。

日付	動き
8月中旬	不特定補給開始
9月7日	高瀬川の河川管理者 大町建設事務所と協議
9月13日	大町ダム渇水対策情報連絡会開催
9月15日	ダム流入量=ダム放流量 操作に変更

■ 不特定補給年回数（平成以降）
8回目の不特定補給
(H6,H14,H18,H24,H30,R2,R4,R5)



大町ダム流入量と放流量



大町ダム集水域とかんがい地域

3. 利水

3.8 まとめ

管理状況の概要

- ダム下流の約3,000haにかんがいが可能であるとともに長野市の水道用水として取水され、下流利水の安定供給が行われています。
- 大町発電所の近5ヶ年（令和元年～令和5年）平均発生電力量は65,012MWhで、計画発生電力量58,500MWh/年の約1.1倍の発生電力量です。
- 令和5年の渇水においても補給を行い、安定した水道取水、かんがい取水に寄与しました。

評価

- 評価対象期間内（令和元年～令和5年）では令和5年の渇水がありましたが、適切な補給を行っているとは評価しています。
- 上乗せ放流による青木湖・木崎湖の水位低下緩和、及び追加放流による高瀬川の瀬切れ対策に寄与していると評価しています。

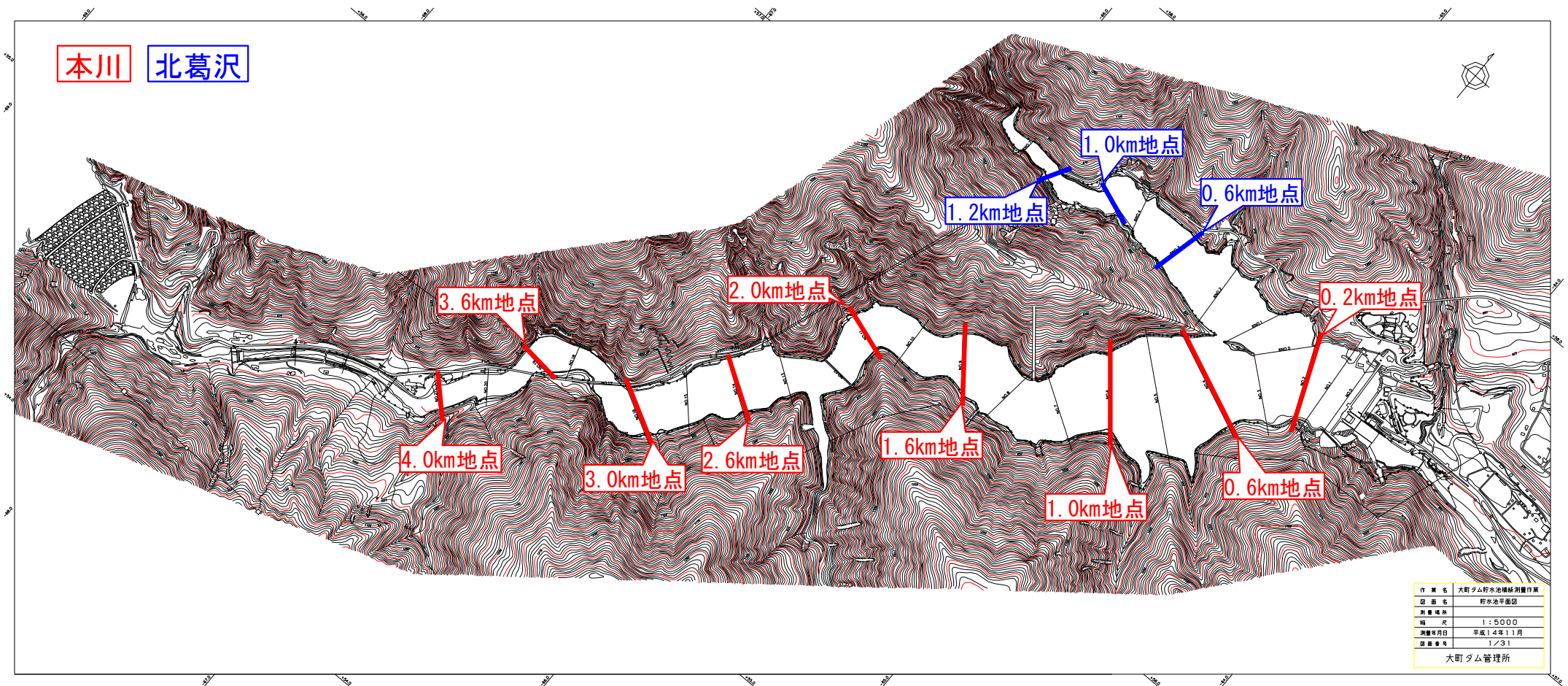
課題及び今後の方針

- 今後も降水量や河川流況を継続的に監視し、安定した利水補給を行うとともに、良好な水環境の維持に努めます。

4. 堆砂

4.1 堆砂量の測定について

- 堆砂測量は昭和61年から令和5年まで毎年行っています（平成11年、26年を除く）。
- 大町ダム計画堆砂量は5,000千 m^3 です。



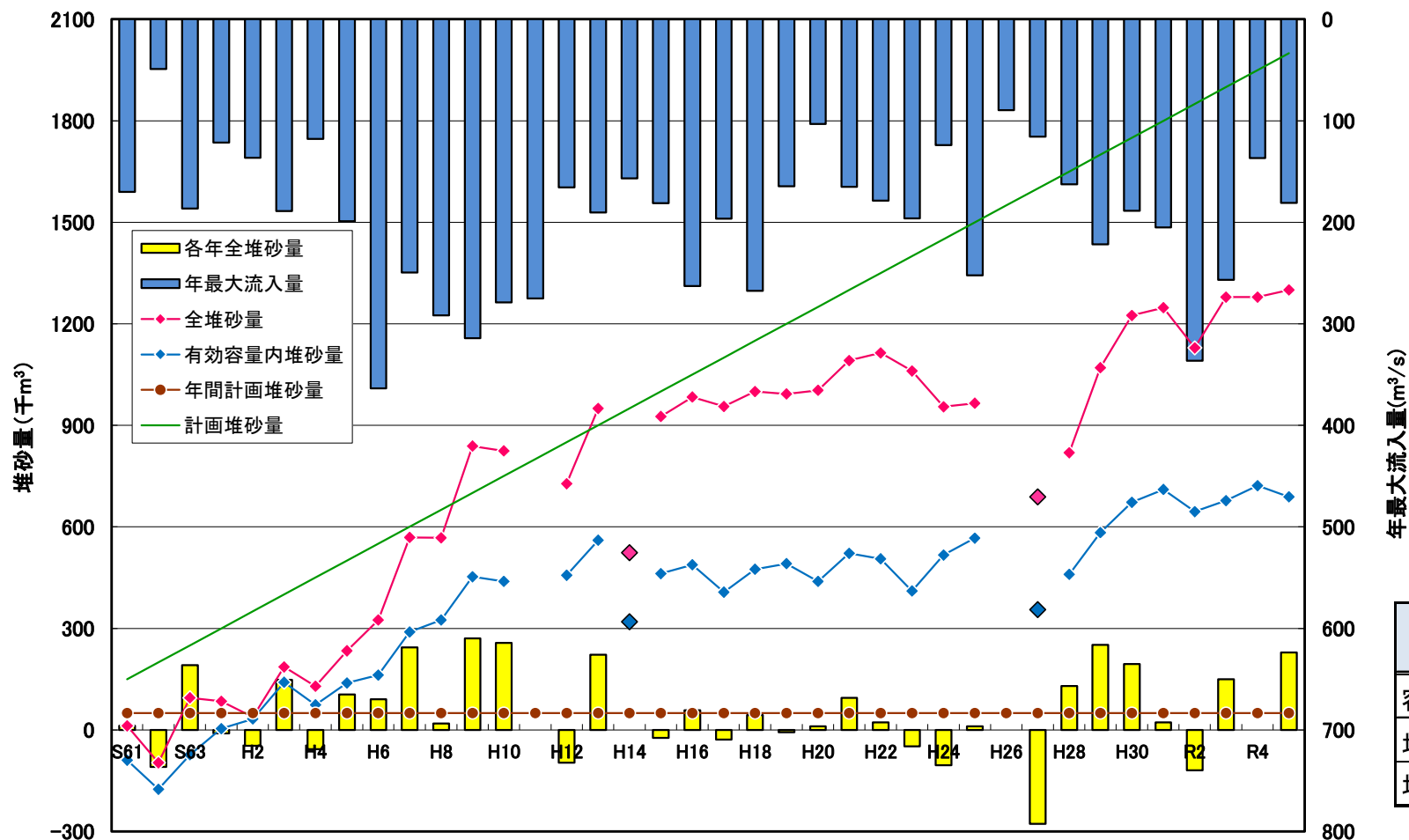
測量位置図

出典：大町ダム管理所資料

4. 堆砂

4.2 堆砂量の推移

- 大町ダムは管理開始（昭和61年）から38年が経過しており、令和5年度までの堆砂量は1,300千 m^3 です。また、堆砂率は26.0%と計画を下回っています。
- 有効容量内にも堆砂が見られますが、洪水調節容量内の堆砂はありません。



大町ダム堆砂経年変化

有効容量内の堆砂状況

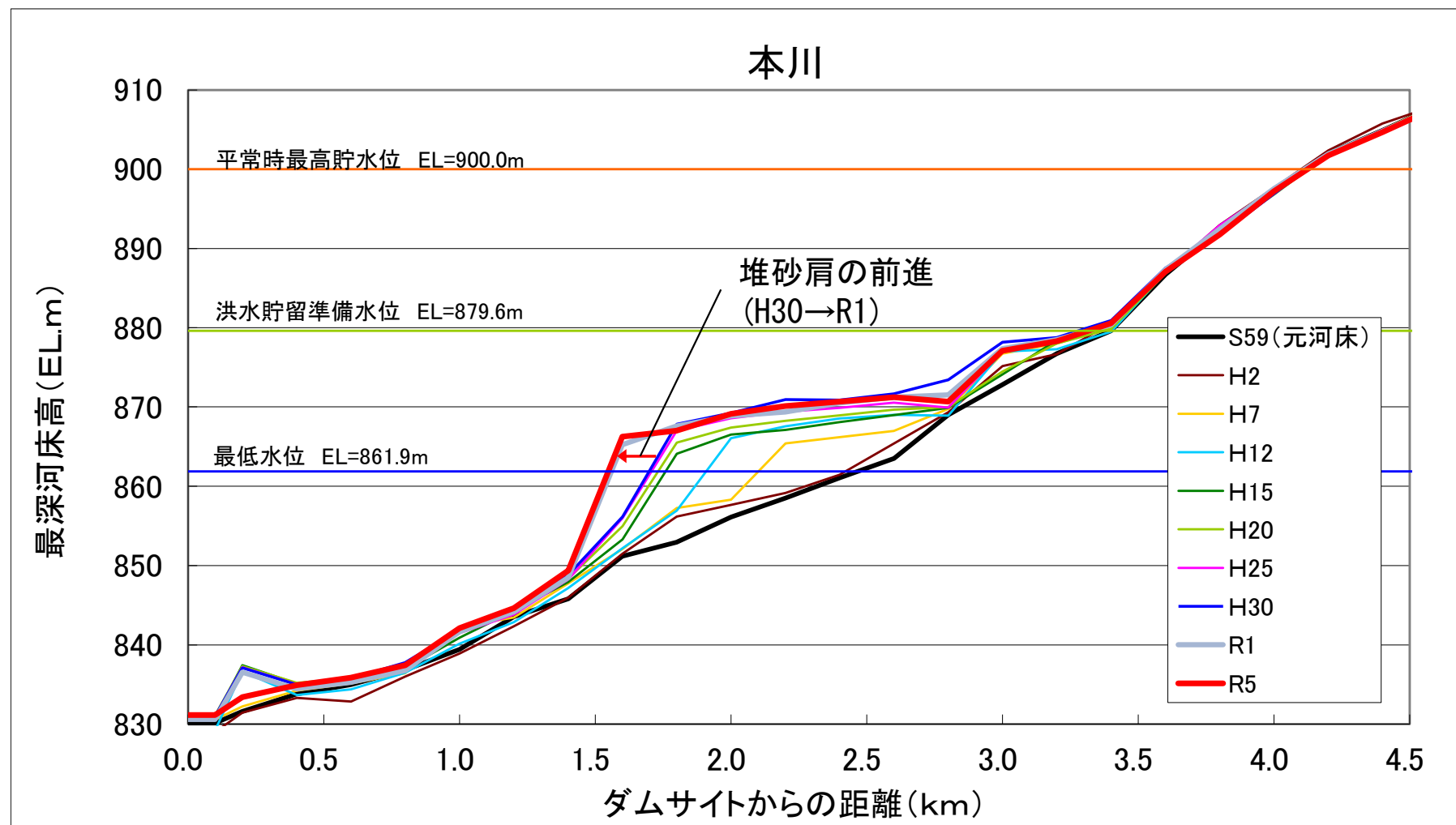
項目	洪水調節 容量	利水 容量	合計
容量 (千 m^3)	20,000	8,900	28,900
堆砂量 (千 m^3)	-288.0	984.0	696.0
堆砂率	-1.4%	11.1%	2.4%

※平成14年、平成27年のみナローマルチで測量（容量計算は平均断面法）
 ※平成11年、26年は測量未実施

4. 堆砂

4.3 堆砂傾向の評価(1) (本川)

- 本川のダムサイト付近及び1.5～3.0km付近に堆砂が見られます。
- 平成30年→令和元年に1.6km付近で堆砂肩の前進が顕著にみられました。
- 堆砂の進行は、利水容量内で生じており、洪水調節容量への影響はありません。

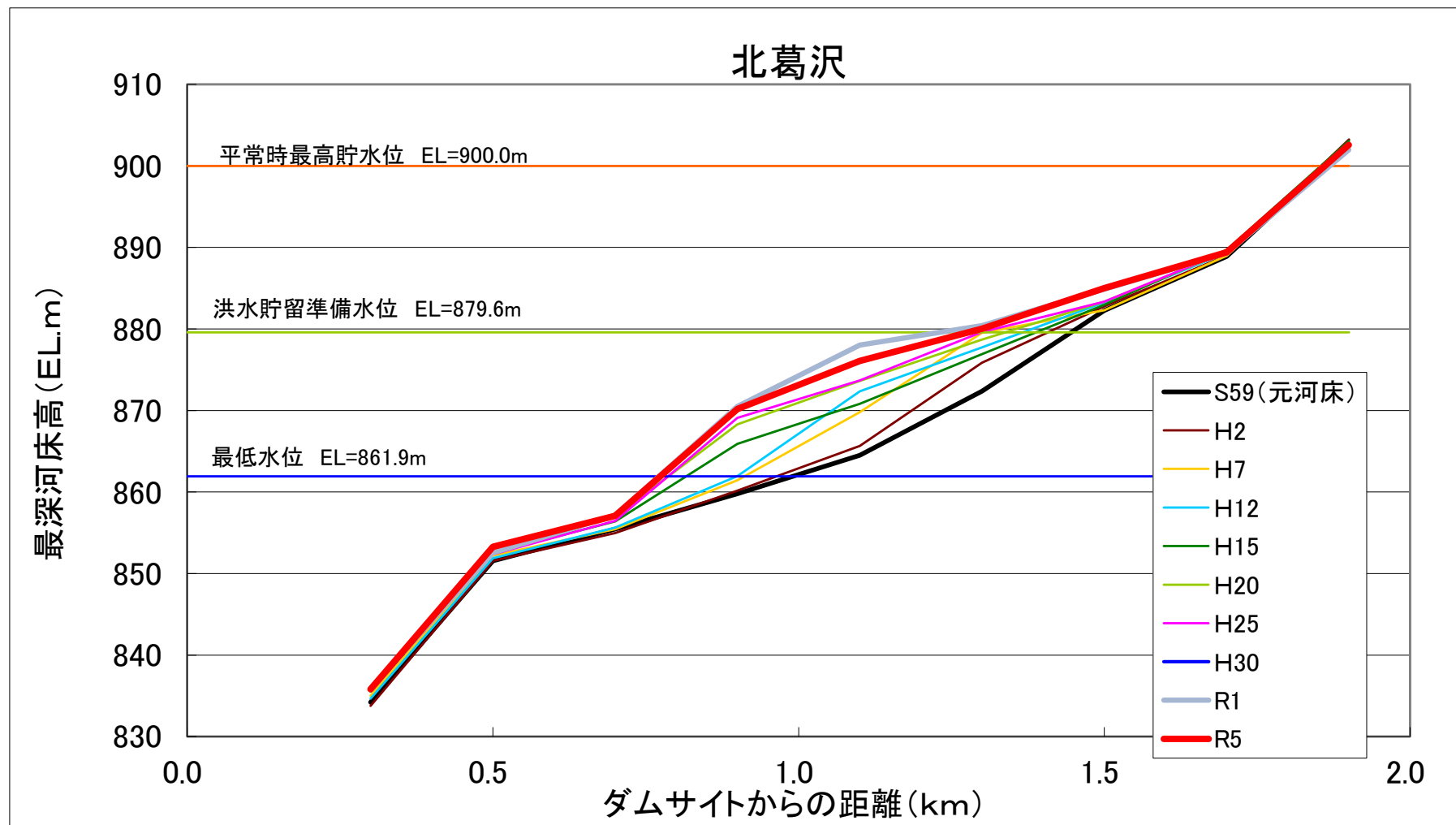


貯水池堆砂縦断面図

4. 堆砂

4.3 堆砂傾向の評価(2) (北葛沢)

- 北葛沢においては、0.7～1.5km付近に堆砂が見られ、特に1.1km付近において進行が見られますが、令和元年→令和5年にかけては、やや低下しています。
- 堆積場所の位置に大きな変化はありません。

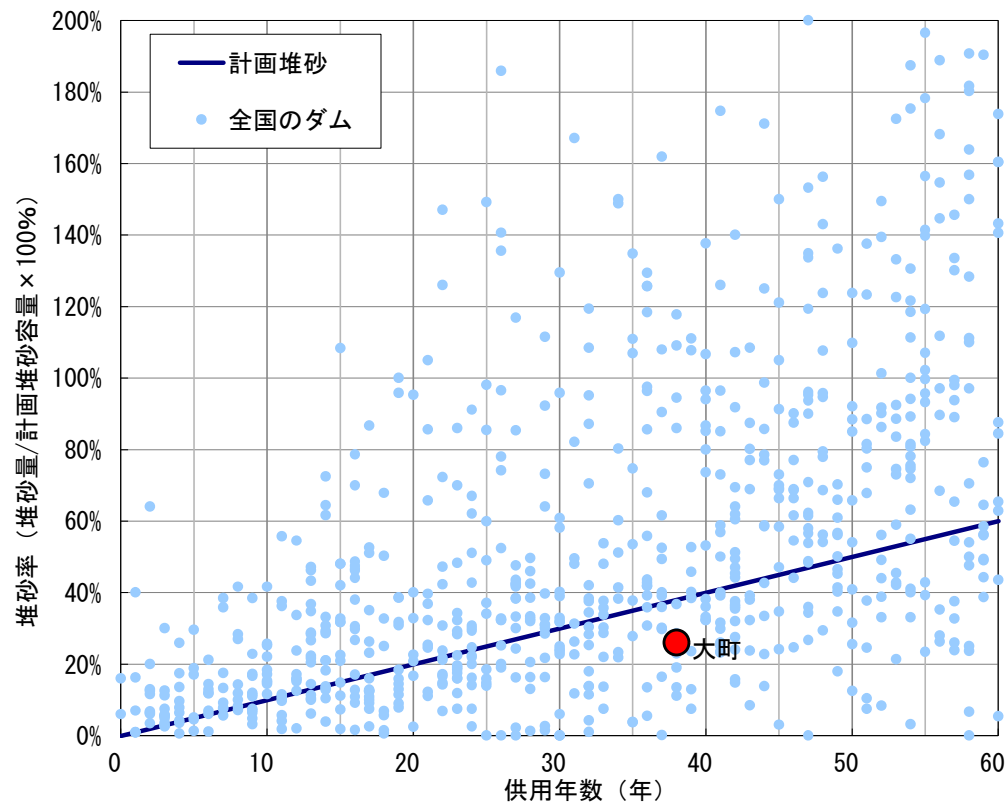


貯水池堆砂縦断面図

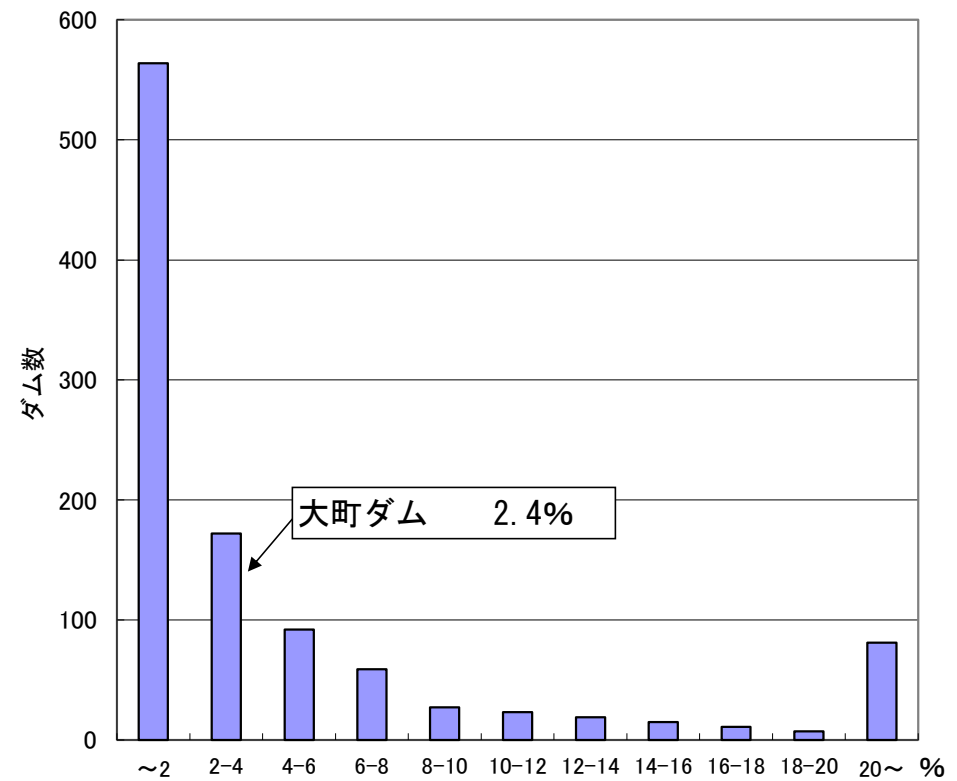
4. 堆砂

4.4 全国ダムとの比較

- 大町ダムの堆砂率は38年経過で26%と計画を下回り、全国ダムの中でも比較的低い値となっています。
- 一方、有効容量内堆砂率は2.4%であり、引き続き注視が必要です。



供用年数と堆砂進行率の関係



全国ダム 有効容量内堆砂率

4. 堆砂

4.5 まとめ

管理状況の概要

- 管理開始から38年が経過した現在（令和5年）の堆砂量は計画堆砂容量5,000千 m^3 に対して1,300千 m^3 で堆砂率は26.0%と計画を下回っています。
- 有効容量内の堆砂は、696千 m^3 で、有効容量内堆砂率は2.4%となっていますが洪水調節容量内への堆砂はありません。

評価

- 堆砂量は計画を下回っており、現時点において大きな問題はないと評価しています。
- 有効容量内の堆砂が増加傾向にあるため注視していく必要があります。

課題及び今後の方針

- 今後も有効容量内の堆砂に留意しながら、毎年継続的に堆砂傾向を把握し、必要に応じて対策を検討、実施します。

5. 水質

5.1 水質調査地点と環境基準

■ 水質調査地点

流入河川1地点（流入本川）

貯水池内3地点（基準地点、中ノ沢放流口、北葛沢）

下流河川2地点（放水口、鹿島川合流点上(県)）

■ 環境基準類型指定

高瀬川は、大町ダム上流から農具川合流点までの間が河川AA類型に、農具川合流点より下流の高瀬川および犀川本川はA類型に指定されています。

大町ダムに流入する北葛沢、高瀬川に合流する籠川、鹿島川に指定はありません。

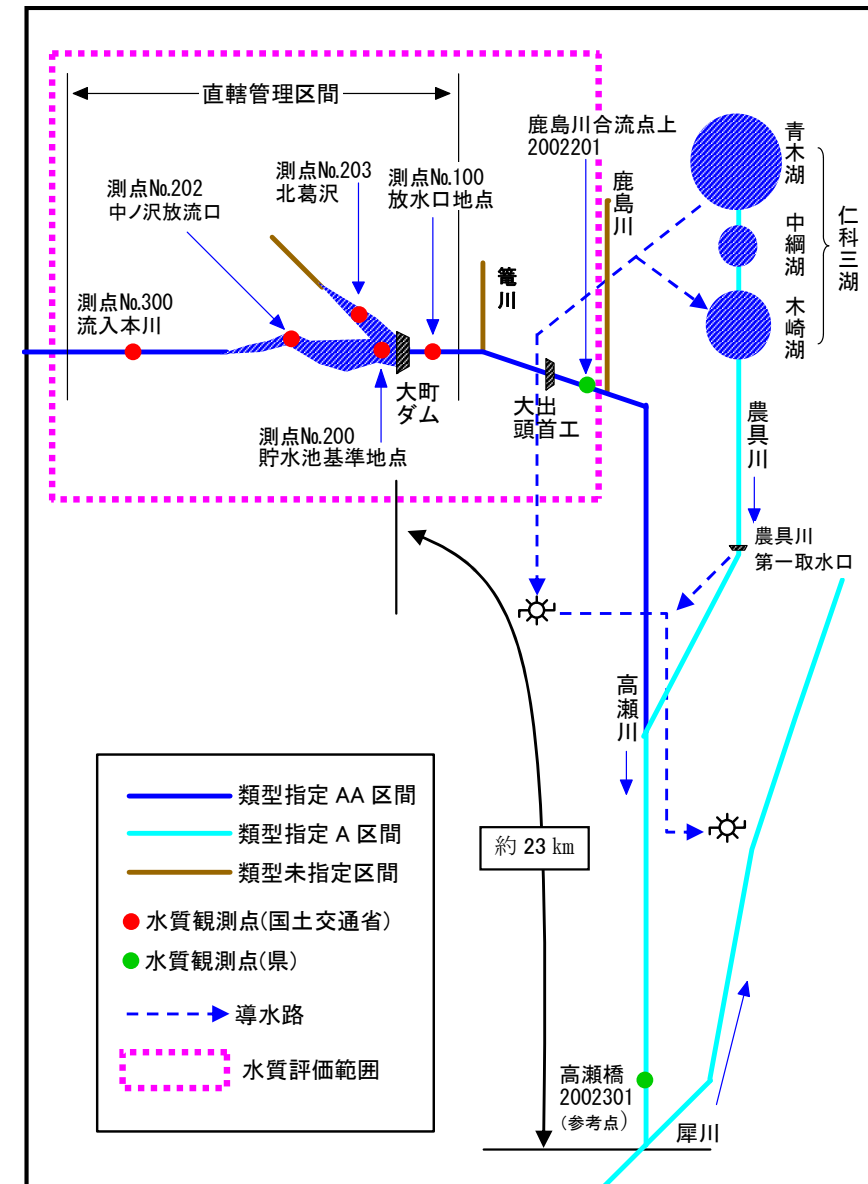
■ ダム流域負荷源

ダム上流からの負荷の99%は山林からの面源負荷となっています。

環境基準類型指定

対象	類型	基準値				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数 大腸菌数
貯水池 流入河川 下流河川	河川AA	6.5～8.5	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下 20CFU/100mL以下

大町ダムへの流入量は、**中ノ沢放流口が約75%を占めており**、中ノ沢放流口の水質が貯水池への水質に影響を与えているため、中ノ沢放流口を流入河川とみなして、富栄養化レベル等の評価、考察を行う。



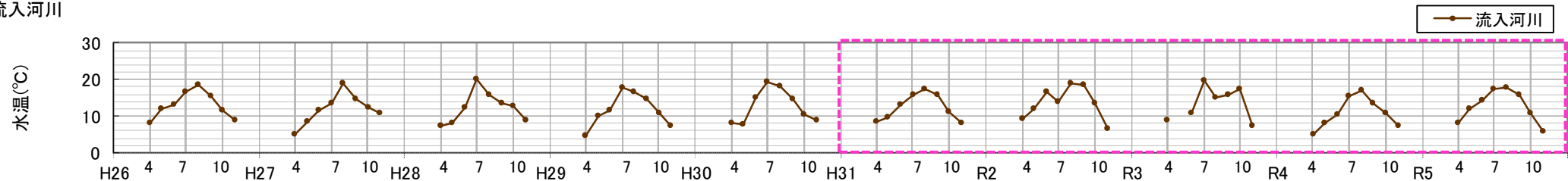
水質調査範囲

5. 水質

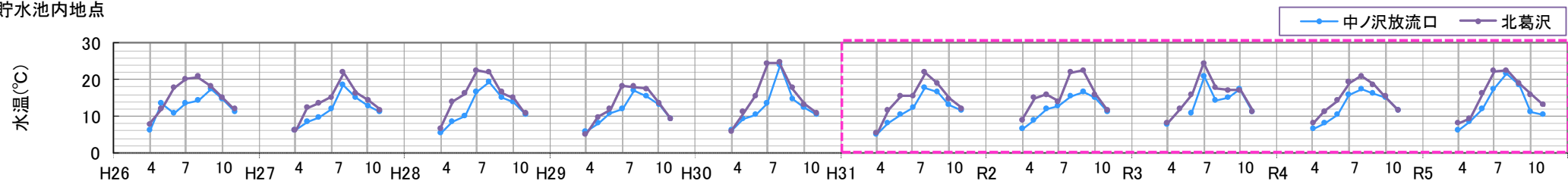
5.2 水質経年変化：(1) 水温

- ダムサイトの水温は、夏季を中心に表層、中層、下層の水温差が大きくなり成層が発達します。下層の水温は通年で10℃以下となっています。

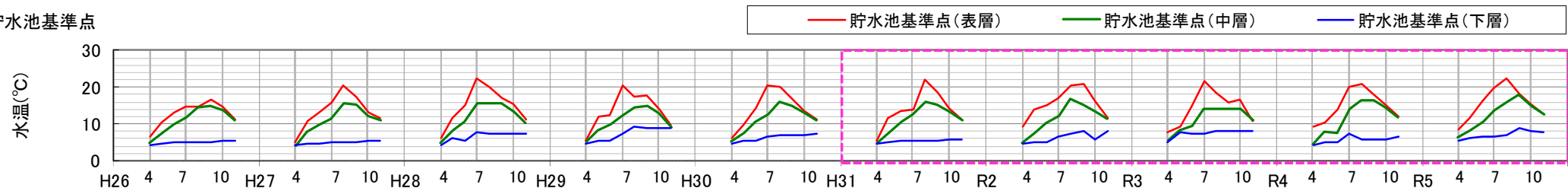
流入河川



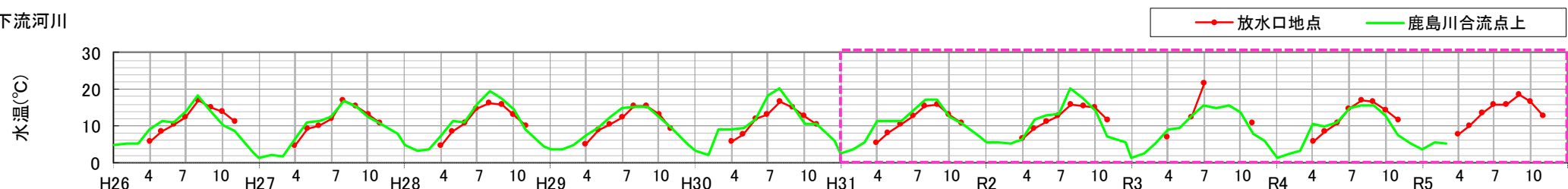
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

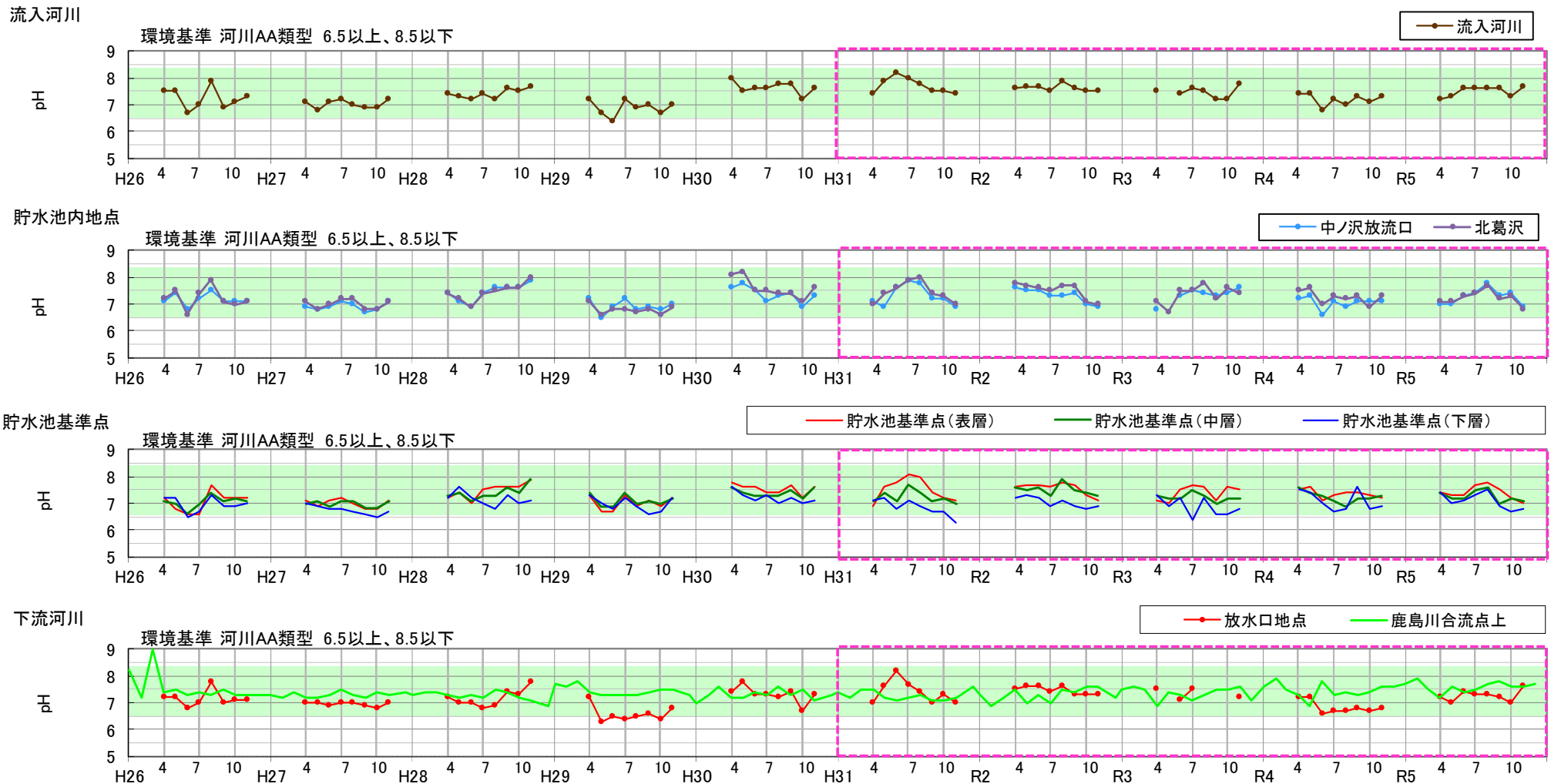
※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

※鹿島川合流点上 R5年4月～12月データ未入手

5. 水質

5.2 水質経年変化：(2) pH

- 流入河川のpHは6.5～8.0を推移し、ほぼ中性の値となっています。
- 貯水池基準点は下層で低下することがありますが、全層でほぼ中性を維持しています。
- 下流河川では、時折値の変動が見られますが、おおむね中性の値を示しています。



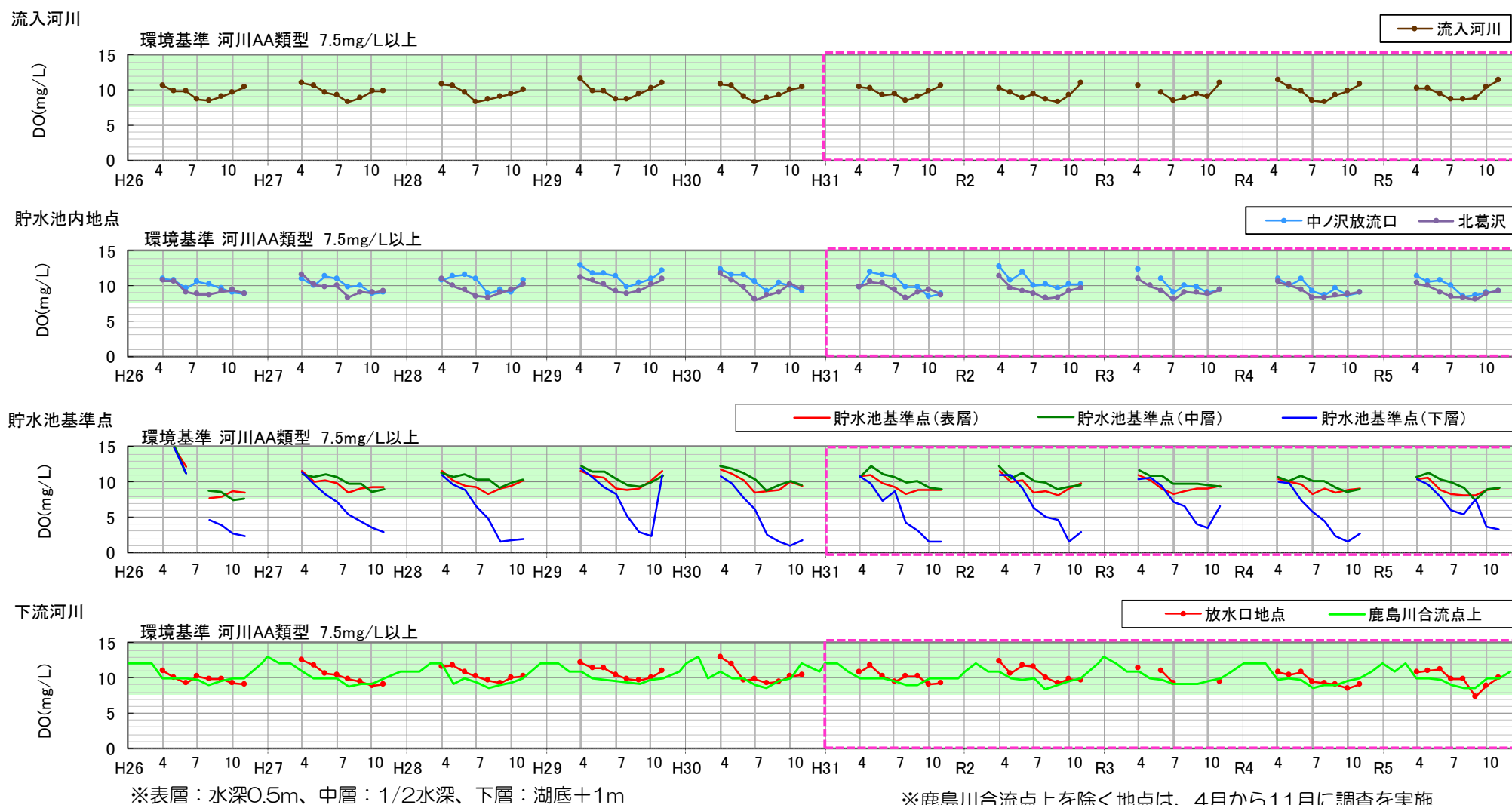
※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

5. 水質

5.2 水質経年変化：(3) DO

- 流入河川のDOはすべて8mg/L以上で問題はありません。
- 貯水池の表層・中層では10mg/L前後を示していますが、下層は毎年夏季～秋季にかけて5mg/L以下となります。
- ダム下流は8mg/L以上であり、貯水池下層のDO低下の影響は見られません。

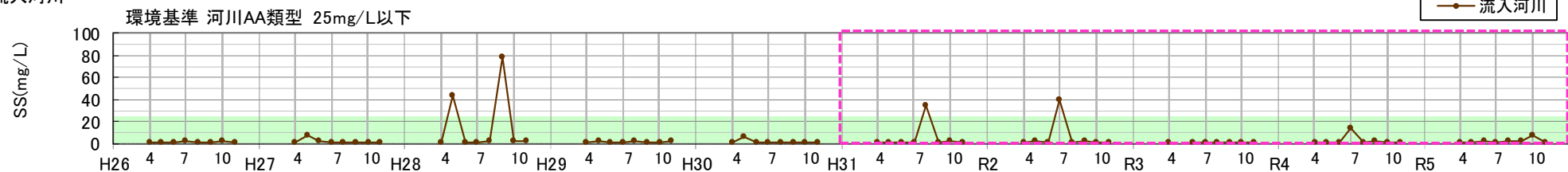


5. 水質

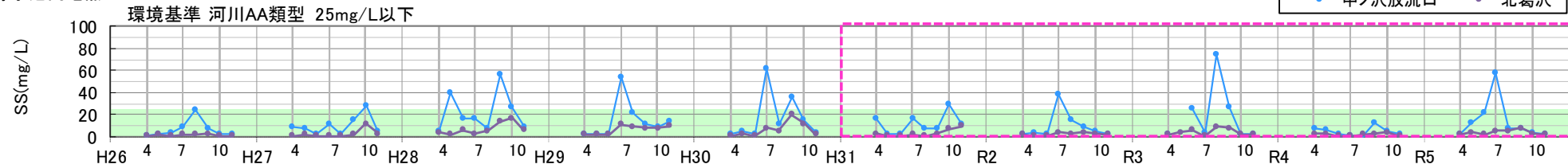
5.2 水質経年変化：(4) SS

- 流入河川は令和元年、令和2年に一時的な上昇がみられるだけですが、貯水池内地点及び貯水池基準点では、令和2年、3年、5年に顕著な状況が見られます。これは中ノ沢放流口からの流入水の影響と考えられます。
- 下流河川への濁水の影響は長期化していません。

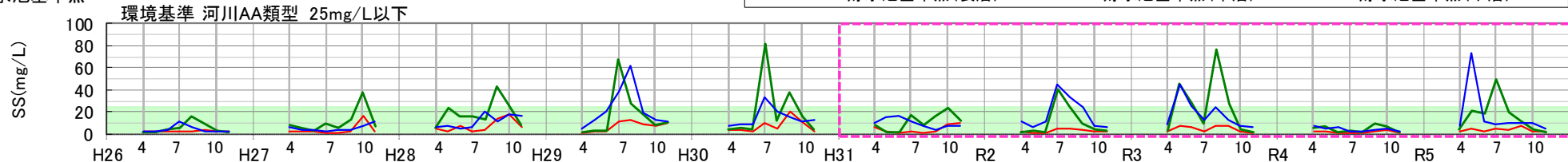
流入河川



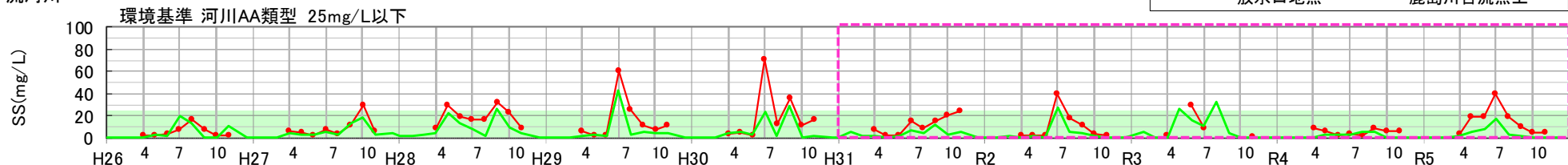
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

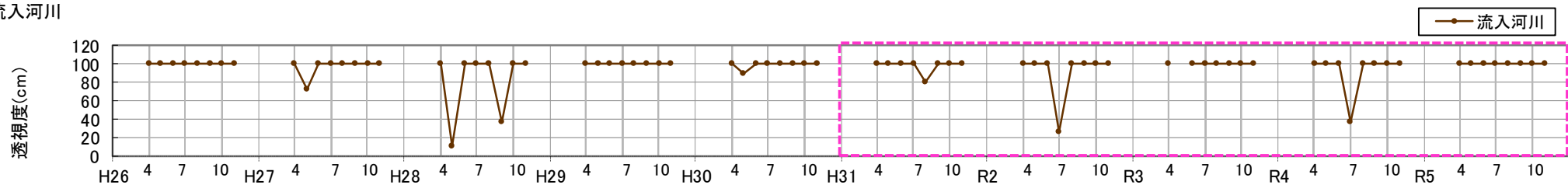
※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

5. 水質

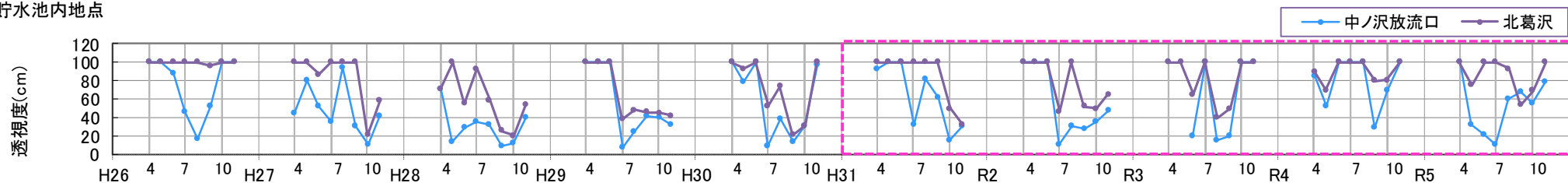
5.2 水質経年変化：(5) 透視度

- 流入河川は令和2年、令和4年に一時的な低下が見られるだけですが、貯水池内地点及び貯水池基準点では、令和元年、2年、3年、5年に中層、下層を中心に低下が見られます。**これは中ノ沢放流口からの流入水の影響と考えられます。**
- 下流河川への濁水の影響は長期化していません。

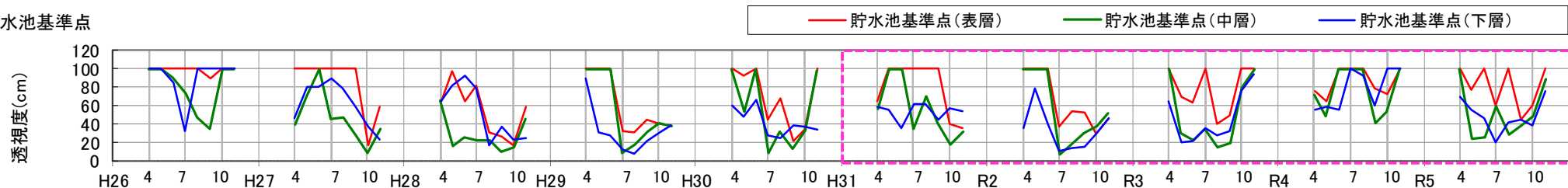
流入河川



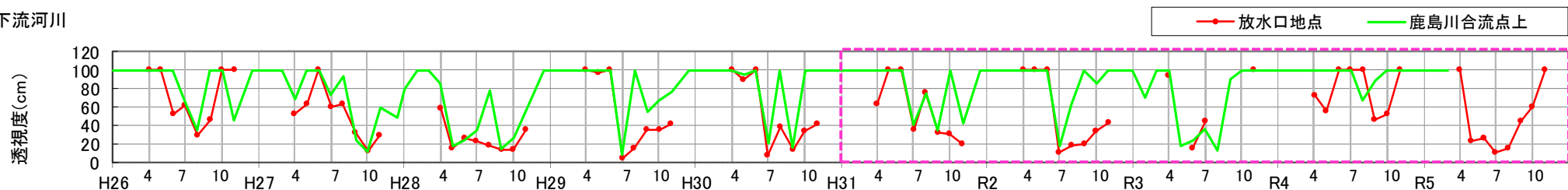
貯水池内地点



貯水池基準点



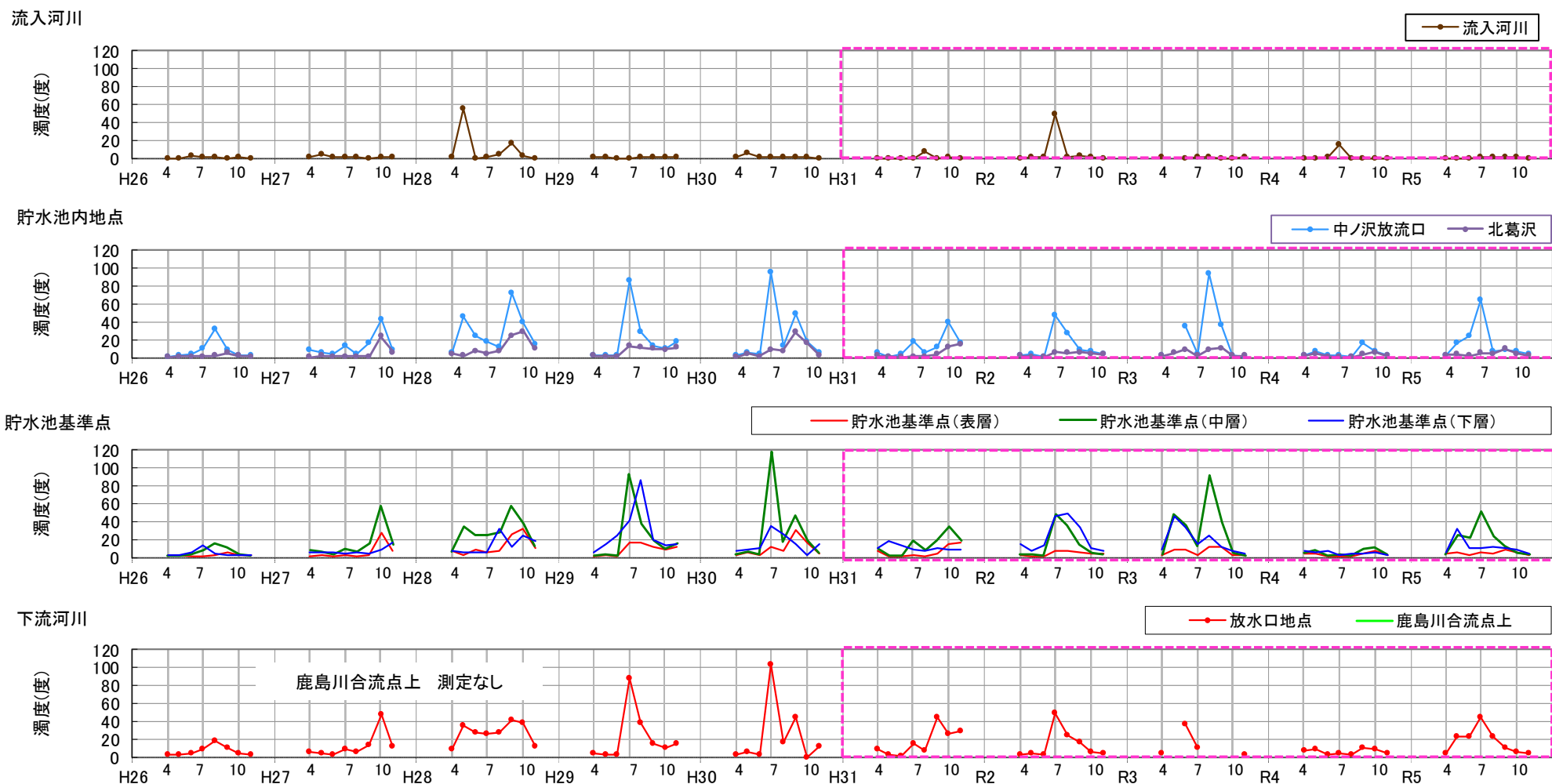
下流河川



5. 水質

5.2 水質経年変化：(6) 濁度

- 流入河川は令和2年に一時的な上昇がみられるだけですが、貯水池内地点及び貯水池基準点では、令和2年、3年、5年に顕著な状況が見られます。これは中ノ沢放流口からの流入水の影響と考えられます。
- 下流河川への濁水の影響は長期化していません。



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

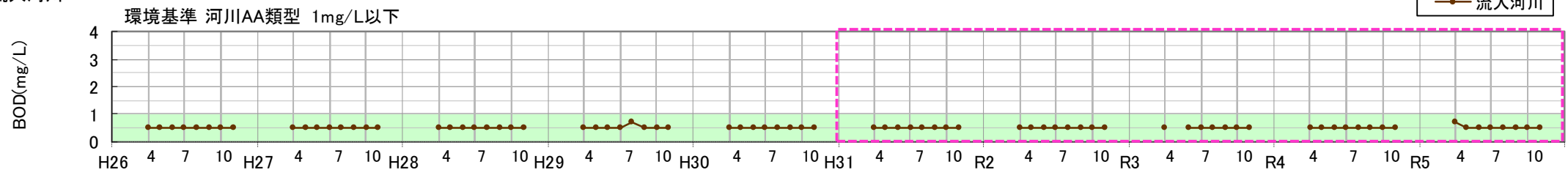
※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

5. 水質

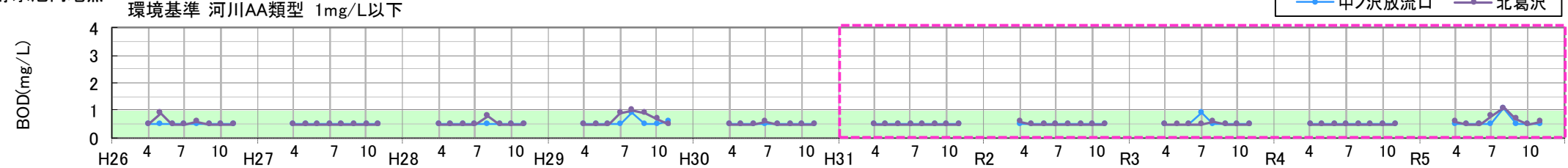
5.2 水質経年変化：(7) BOD

■ 全地点において大きな変動は見られず、1mg/L以下を示しており、良好な水質となっています。

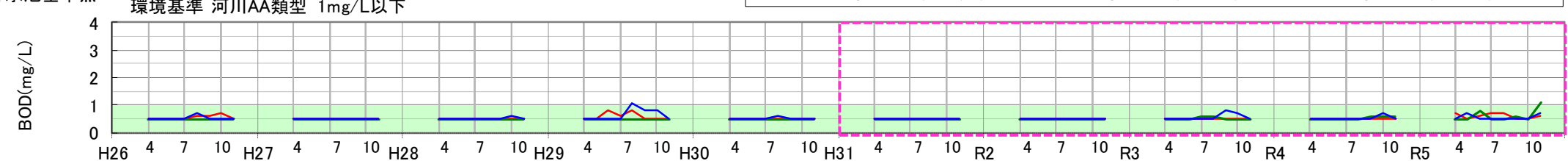
流入河川



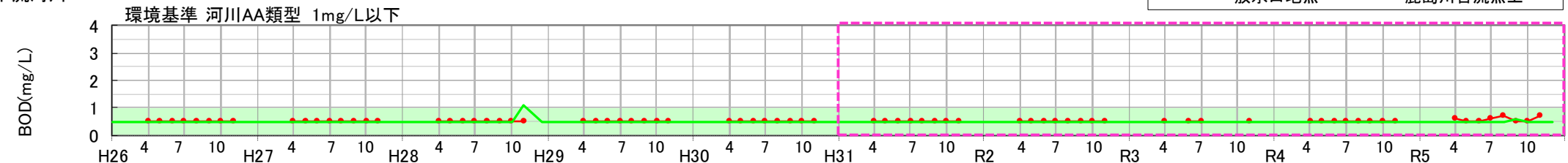
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

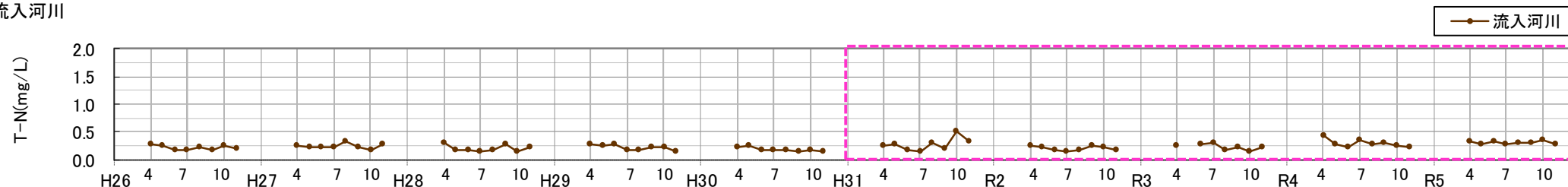
※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

5. 水質

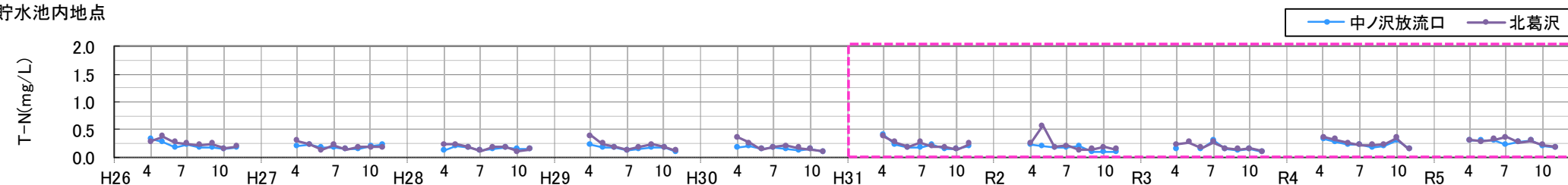
5.2 水質経年変化：(8) T-N

■ 全地点において0.5mg/L以下を推移しており、大きな変動は見られません。

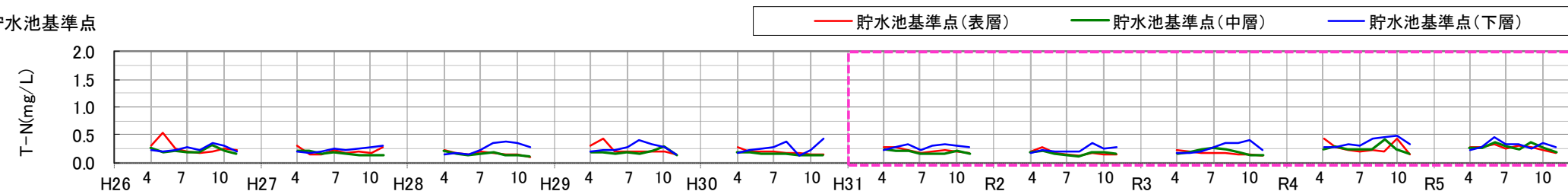
流入河川



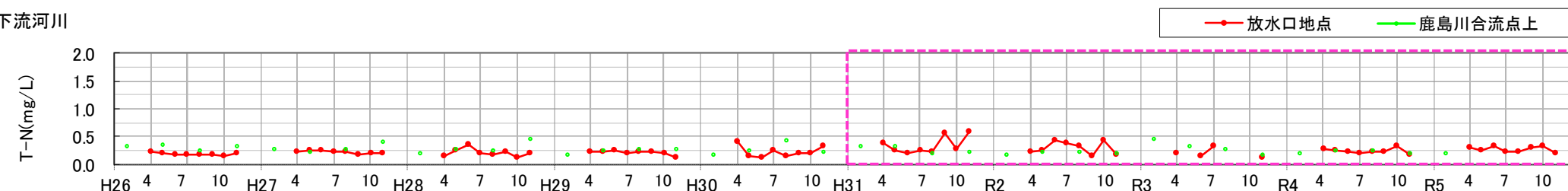
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

※鹿島川合流点上は年4回、それ以外の地点は4月から11月に調査を実施

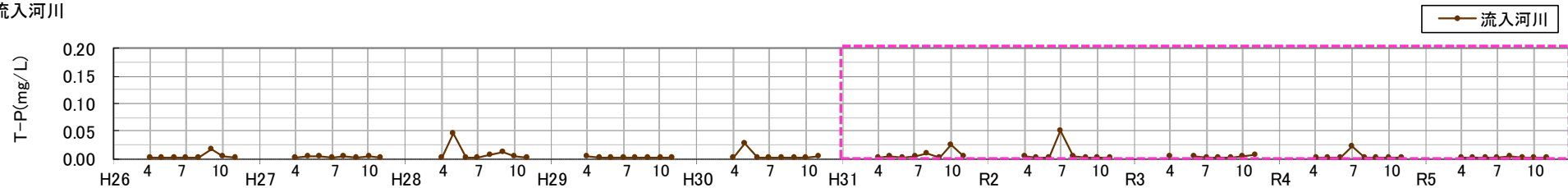
※鹿島川合流点上 R5年4月～12月データは未入手

5. 水質

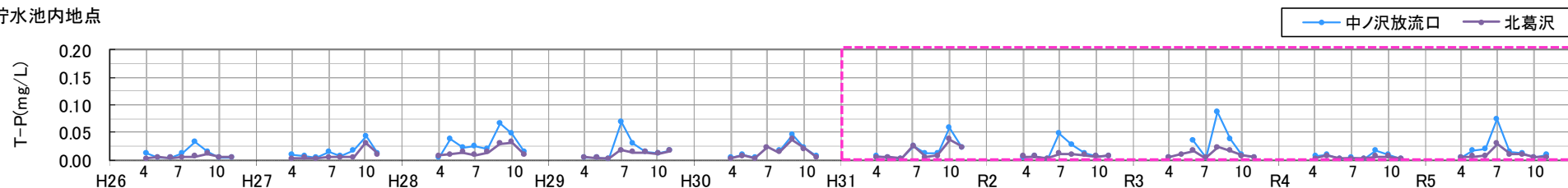
5.2 水質経年変化：(9) T-P

- 流入河川は令和2年に一時的にわずかな上昇が見られるだけですが、貯水池内地点及び、貯水池基準点では頻繁にT-Pが上昇しています。中ノ沢放流口からの流入が要因と考えられます。
- 下流河川は、降雨により一時的に上昇することがありますが、おおむね0.05mg/L以下で推移しています。

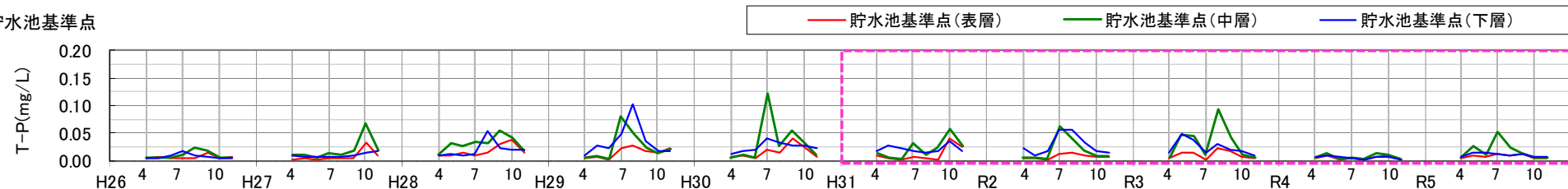
流入河川



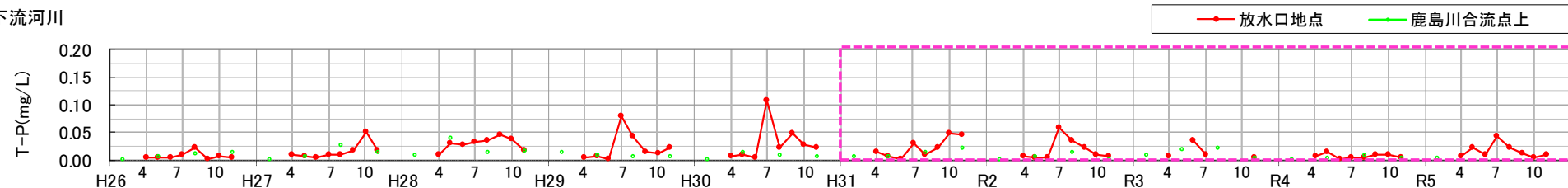
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

※鹿島川合流点上 R5年4月～12月データは未入手

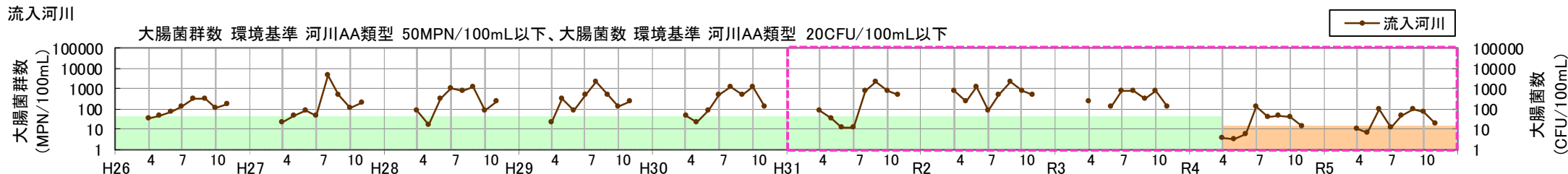
※鹿島川合流点上は年4回、それ以外の地点は4月から11月に調査を実施

5. 水質

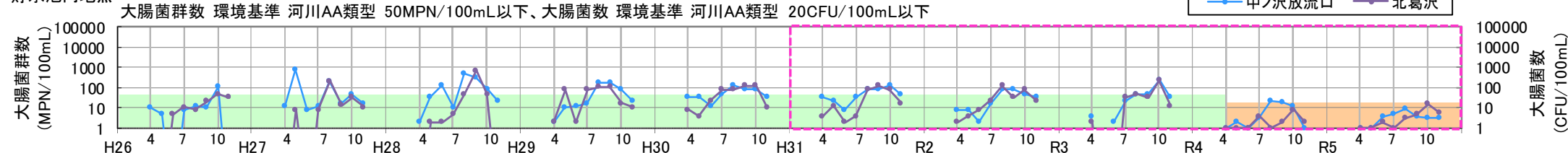
5.2 水質経年変化：(10) 大腸菌群数 大腸菌数

- 令和3年までの大腸菌群数は、夏季に上昇する傾向ですが、糞便性大腸菌が殆ど検出されていない（次頁参照）ことから土壌由来の菌類の増殖によるものと考えられます。
- 令和4年から測定している大腸菌数は、貯水池内は概ね環境基準値内で推移しています。

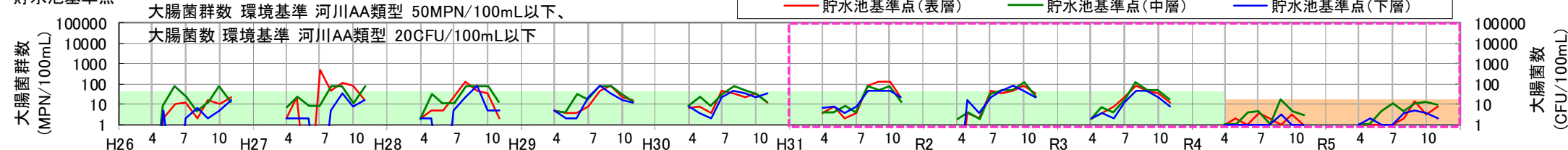
流入河川



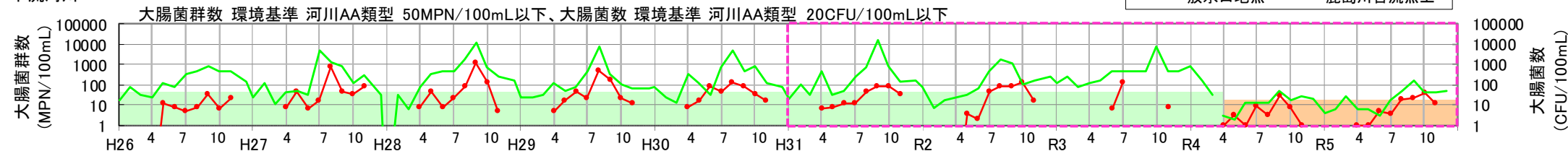
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

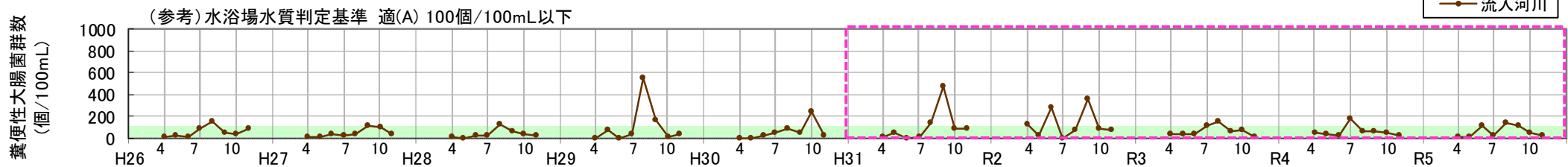
※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

5. 水質

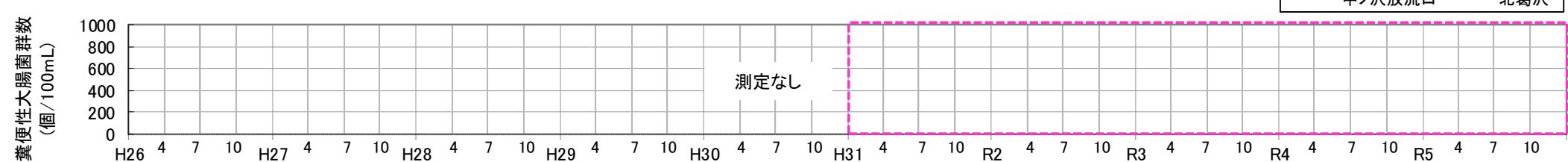
5.2 水質経年変化：(11) 糞便性大腸菌群数

- 令和元年9月、令和2年6月、9月に流入本川で糞便性大腸菌群数が上昇しています。
- 流入本川で時折、値が上昇しますが、貯水池への影響は見られません。

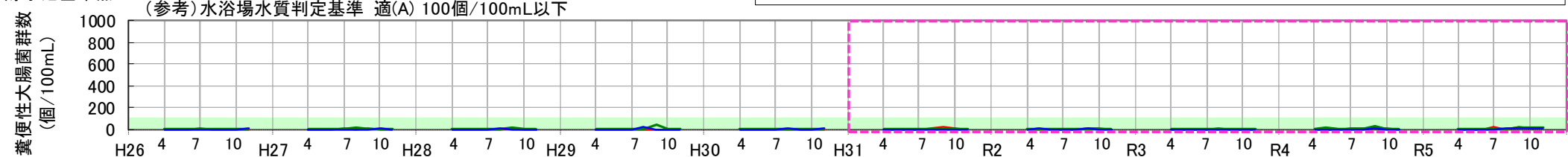
流入河川



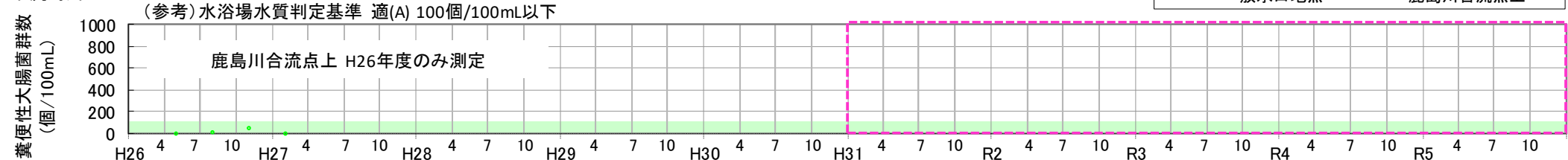
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

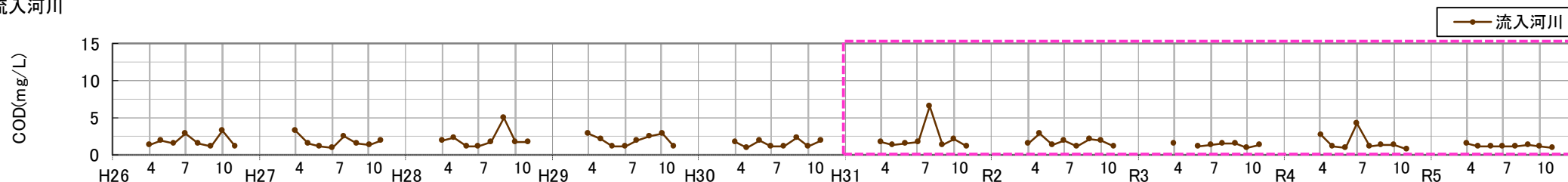
※流入本川、貯水池基準点で4月から11月に調査を実施

5. 水質

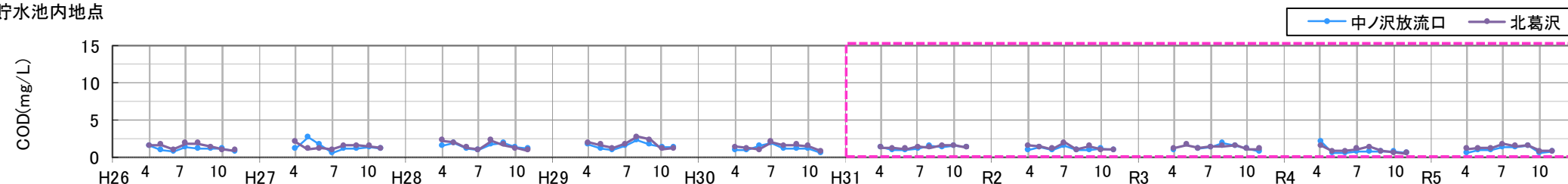
5.2 水質経年変化：(12) COD

- 令和5年5月の貯水池基準点下層、令和元年8月の流入河川で一時的に上昇していますが、それ以外ではおおむね3mg/L以下で推移しています。

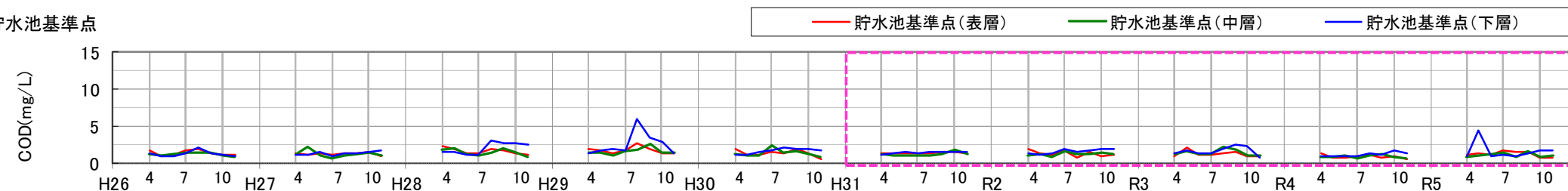
流入河川



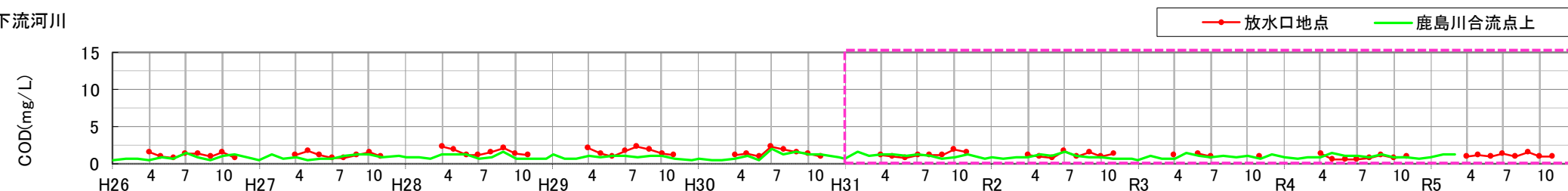
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

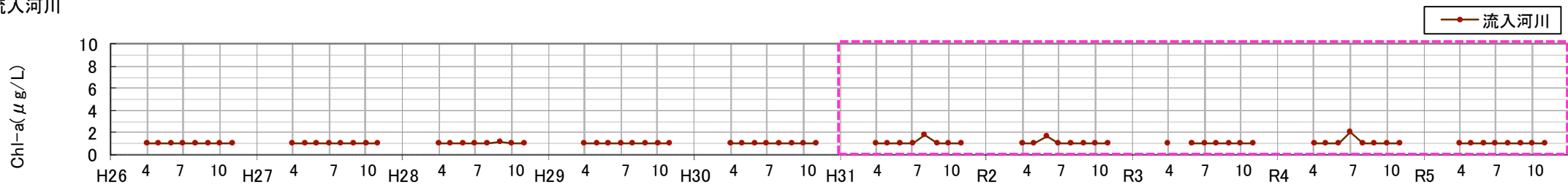
※鹿島川合流点上を除く地点は、4月から11月に調査を実施

※鹿島川合流点上 R5年4月～12月データ未入手

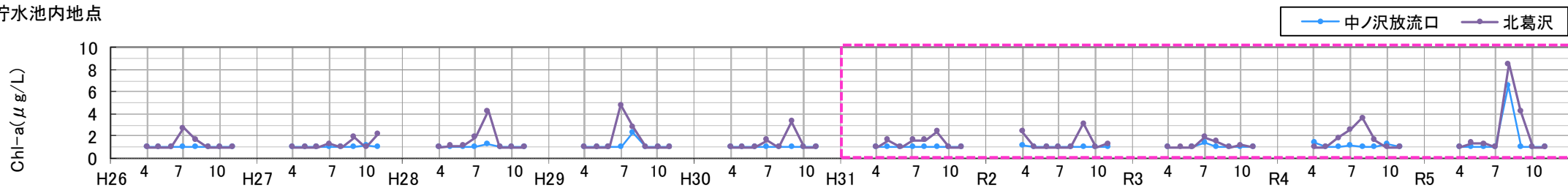
5. 水質

5.2 水質経年変化：(13) Chl-a

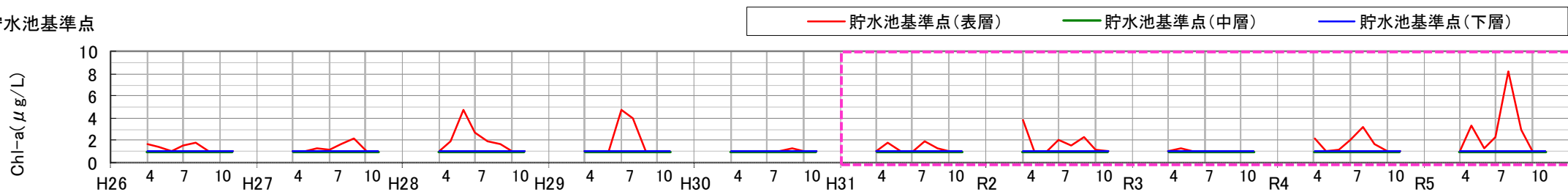
流入河川



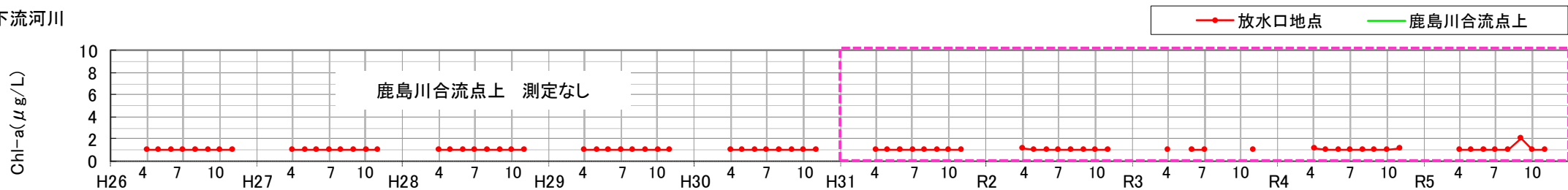
貯水池内地点



貯水池基準点



下流河川



※表層：水深0.5m、中層：1/2水深、下層：湖底+1m

※4月から11月に調査を実施

5. 水質

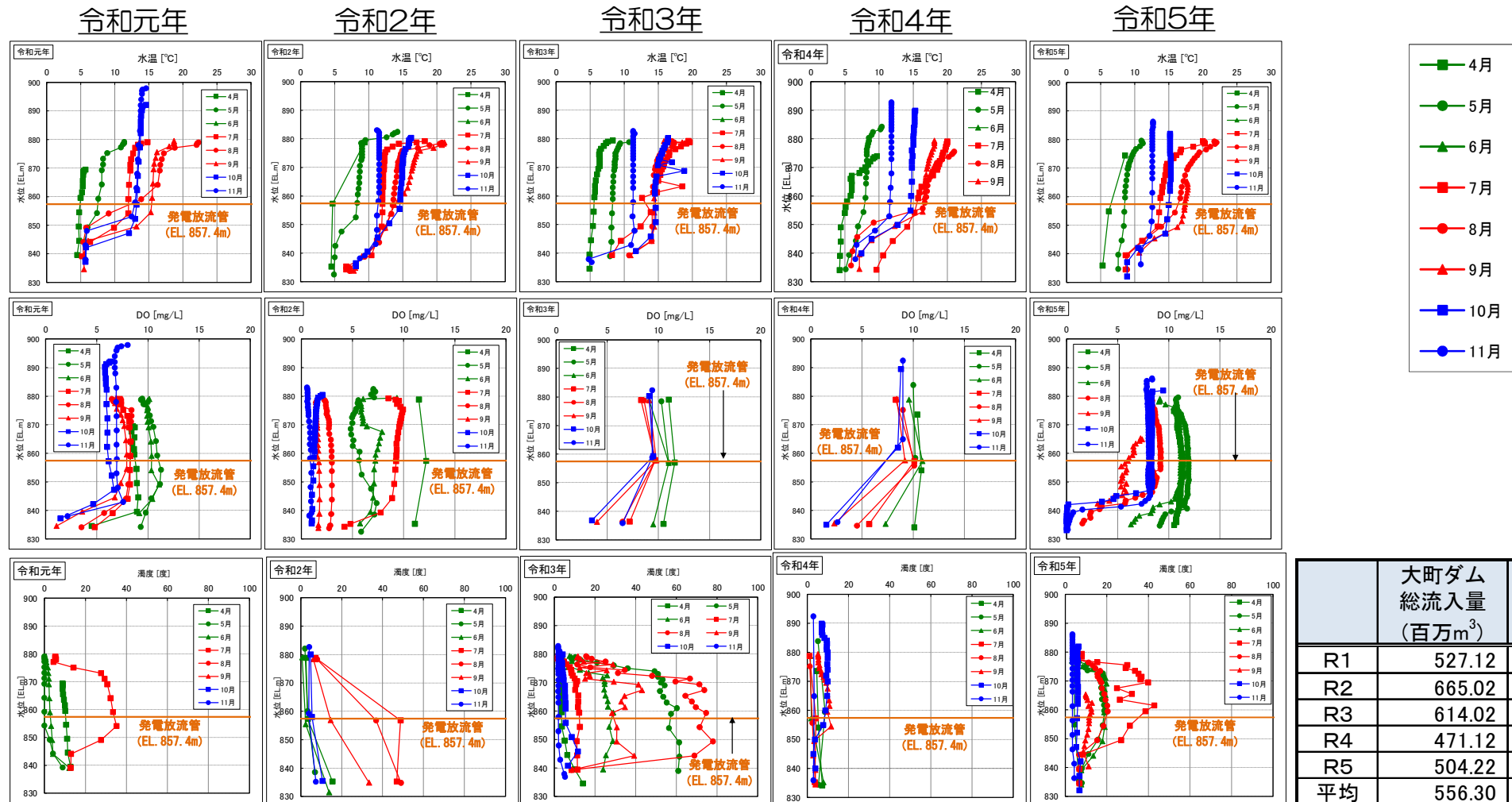
5.3 貯水池内鉛直分布

- 6月には躍層の形成がはじまり、7月～8月にかけて最も顕著に見られ、10月～11月頃まで躍層が確認できます。
- 夏季から秋季にかけて下層でDOが低くなりますが、利水（発電）放流は中層（EL.857.4m）から取水しており、DOが著しく低い水は放流していません。ただし、躍層の中間層にあたるので、下流河川の水質変化を注視します。
- 令和3年は降雨の影響で5、6、8、9月、令和5年7月に中層～下層の濁度が高くなりました。

水温

DO

濁度



水温・DO・濁度鉛直分布

	大町ダム 総流入量 (百万m ³)	年回転率 (回/年)
R1	527.12	15.5
R2	665.02	19.6
R3	614.02	18.1
R4	471.12	13.9
R5	504.22	14.9
平均	556.30	16.4

5. 水質

5.3 貯水池内鉛直分布（2）濁度

- 高瀬ダム、七倉ダムは令和3年、令和5年の夏季を中心に高い値を示しています。これは局地的な降雨による出水の影響と考えられます。
- 高瀬ダム、七倉ダム、大町ダムと下流に向かうに従って濁度は低下していますが、上流ダムの影響で大町ダムでも50度以上を示すことがあるなど高い値を示しています。

令和元年

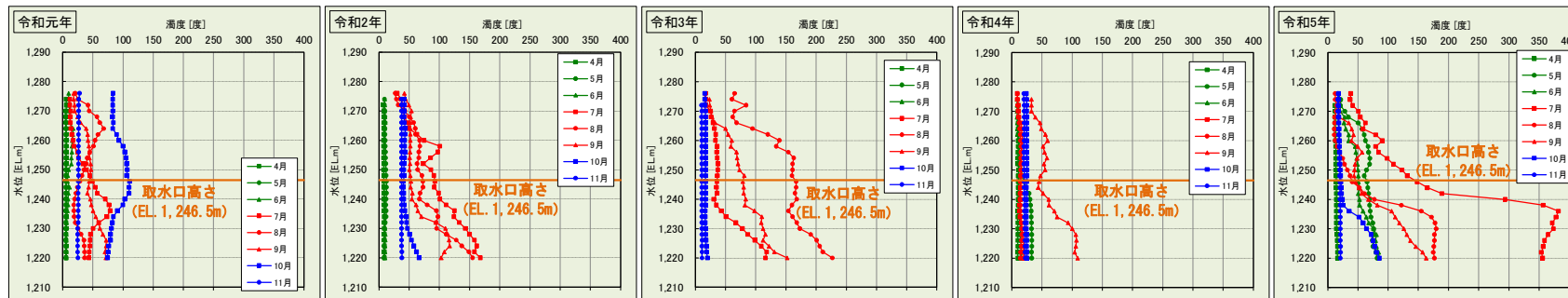
令和2年

令和3年

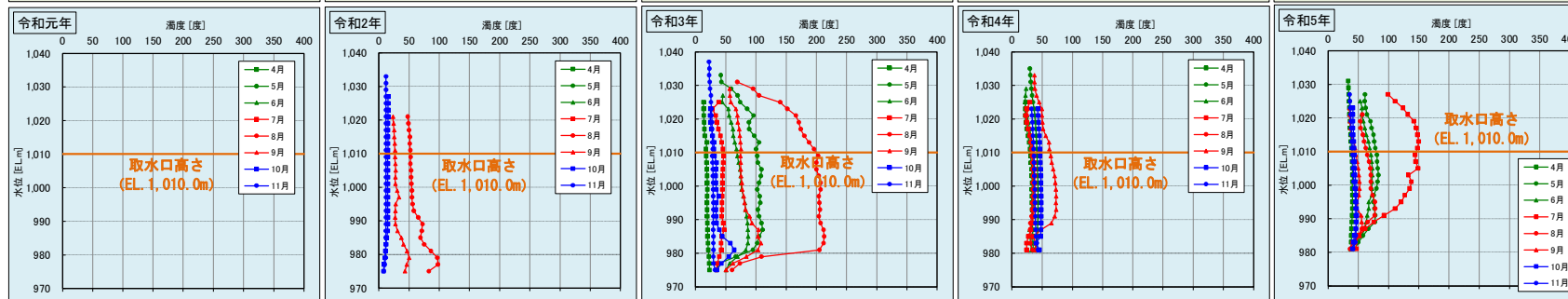
令和4年

令和5年

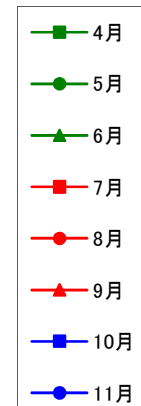
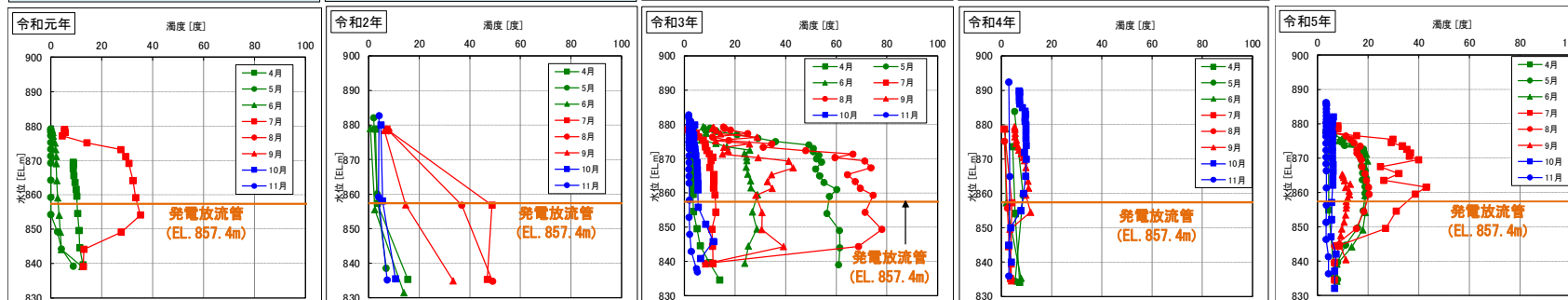
高瀬ダム



七倉ダム



大町ダム



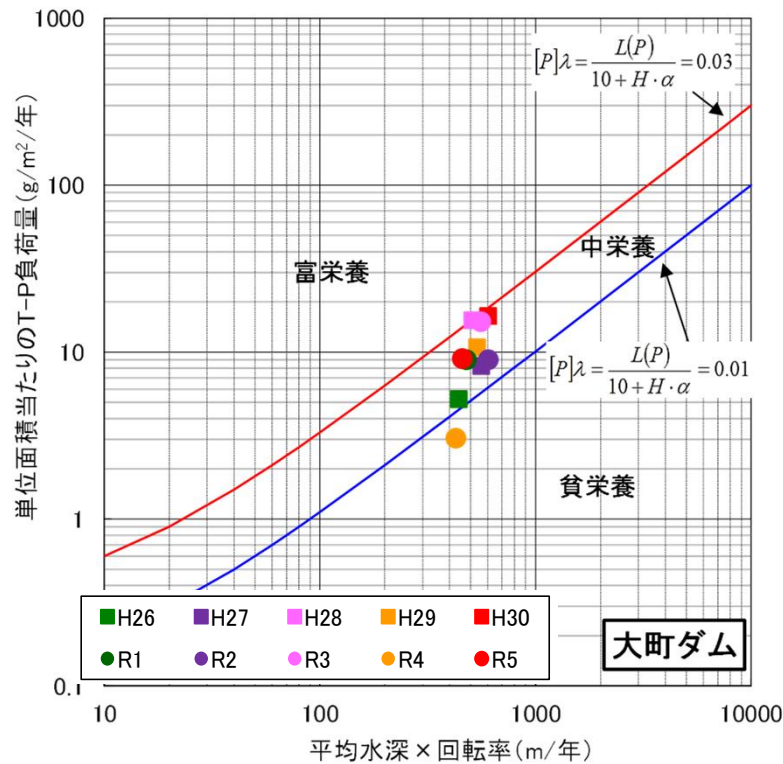
※高瀬ダム：令和3年4～6月は機器異常のため欠測
 ※七倉ダム平成31年4月～令和1年11月、令和2年4～7月は機器異常のため欠測

濁度鉛直分布

5. 水質

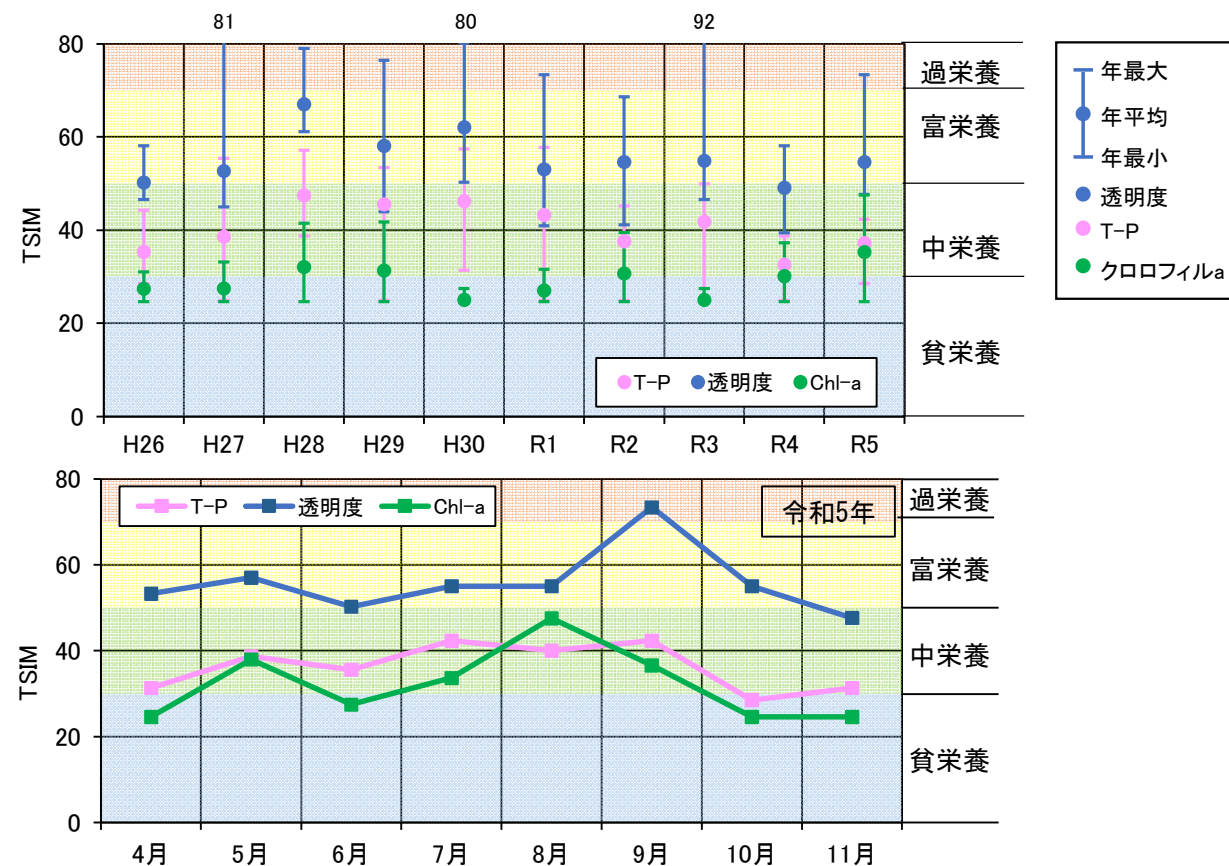
5.4 富栄養化レベル

- 大町ダム の近10ヶ年の水質は、ボーレンバイダーモデルではおおむね中栄養レベルにあります。上流の発電用ダムからの濁質流入に伴い総リンの供給量が多くなっているためです。令和4年は貧栄養レベルでしたが、令和5年は再び中栄養レベルとなりました。
- 修正カルルソン富栄養化度指数では項目により違いがみられますが、富栄養～貧栄養にあります。



- ・ 回転率：総流入量 (百万m^3) / 総貯水容量 (千m^3) × 1000
- ・ 負荷量：T-P流入年平均 × 総流入量 (百万m^3)
- ・ 単位湖面積当たりの負荷量：負荷量 / 湛水面積 (km^2)

※T-P流入年平均は、流入河川（中ノ沢放流口）における月1回測定データの年平均値



※貯水池基準地点の表層データより算出

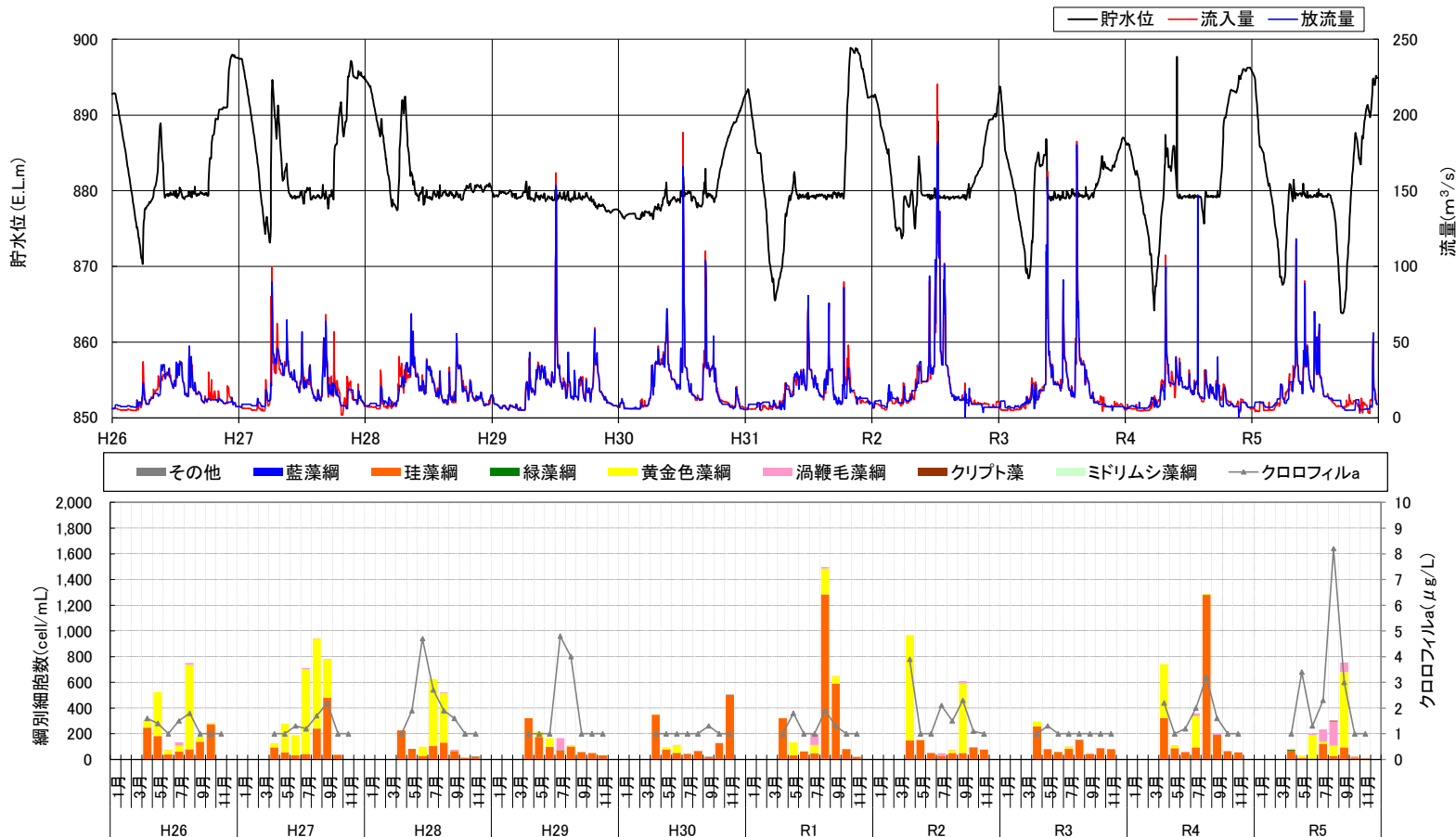
出典：Kratzer, C.R., Brezonik, P.L., 1981. A Carlson-type trophic state index for nitrogen in Florida lakes. Water Research

ボーレンバイダーモデル（左図）及び修正カルルソン富栄養化度指数（右図）によるダム貯水池の富栄養化レベル

5. 水質

5.5 植物プランクトン

- クロロフィルa量は夏季と秋季にピークが見られ、概ね3~5 $\mu\text{g/L}$ 前後でしたが、令和5年は8 $\mu\text{g/L}$ まで上昇しました。
- 出現種の多くが珪藻綱ですが、出水が無いと珪素等の栄養物質の流入が減り、一時的に黄金色藻綱が優占する場合もあり、令和5年は夏季にカビ臭原因となる渦鞭毛藻綱が優占しました。アオコの原因となる藍藻綱は出現していません。カビ臭やプランクトンの異常増殖等の水質障害は発生していませんが、水質障害原因種が確認されていることから、今後も注視していく必要があります。



近5ヶ年の優占種

R1：珪藻綱

Cyclotella stelligera
キクロテラ ステリゲラ
(タイコケイソウ)

R2：黄金色藻綱

Dinobryon sertularia
ジノブリオン セルツラリア
(サヤツナギ)

R3：珪藻綱

Achnanthes minutissima
アクナンティディウム
ミニティッシマム
(ホソミツメケイソウ)

R4：珪藻綱

Cyclotella stelligera
キクロテラ ステリゲラ
(タイコケイソウ)

R5：珪藻綱

Dinobryon divergens
ジノブリオン ダイバーゲンス
(サヤツナギ)

5. 水質

5.6 まとめ

管理状況の概要

- 大町ダムでは、流入河川、ダム貯水池、下流河川で毎月水質調査を実施しています。
- 令和元年、2年、3年、5年は上流ダムの影響で中層下層で濁度の上昇が見られましたが、長期化はしていません。
- 貯水池では、富栄養化による植物プランクトンの異常増殖、または冷水放流も生じていませんが、富栄養化レベルが中栄養以上になることもあり、また、水質障害の原因種もわずかながら確認されていることから注視が必要です。
- 夏季には成層が形成されることによる下層DOの低下がみられます。
- 下流河川では水質上問題となる現象は認められません。

評価

- 貯水池内地点および貯水池基準地点は上流ダムによる影響を受けており、注視が必要です。
- 貯水池の富栄養化に対しては、監視を継続していく必要があります。
- 下流河川においては良好な水質が維持されています。

課題及び今後の方針

- 下層のDO低下やSS・濁度の挙動を継続的に監視するとともに、状況に応じて対策の必要性について検討します。
- 今後も流入・下流河川、貯水池及び、貯水池に流入する中ノ沢放流口の水質状況を監視するとともに、高瀬ダム・七倉ダムの水質状況についても注視しながら、貯水池内及び下流河川の良好な水質の維持に努めます。

6. 生物

6.1 生物調査実施状況

- 近年の河川水辺の国勢調査の実施状況は下表のとおりです。
- 現状では、平成17年度及び平成27年度に改訂された全体調査計画に基づき調査を実施しています。

近年（近10ヵ年）の河川水辺の国勢調査の実施状況

項目	調査 間隔	調査年									
		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
魚類	5年				●					●	
底生動物	5年			●					●		
動物プランクトン	5年			●	○	○	○	○	●	○	○
植物	10年	●									
鳥類	10年							●			
両生類・爬虫類・哺乳類	10年						●				
陸上昆虫类等	10年		●								
環境基図作成	5年					●					●

※1：植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類については、全体計画に基づき、今後、10年間隔で実施する予定。

※2：動物プランクトンは平成28年度より水質調査で毎年実施（●：河川水辺の国勢調査、○：水質調査）

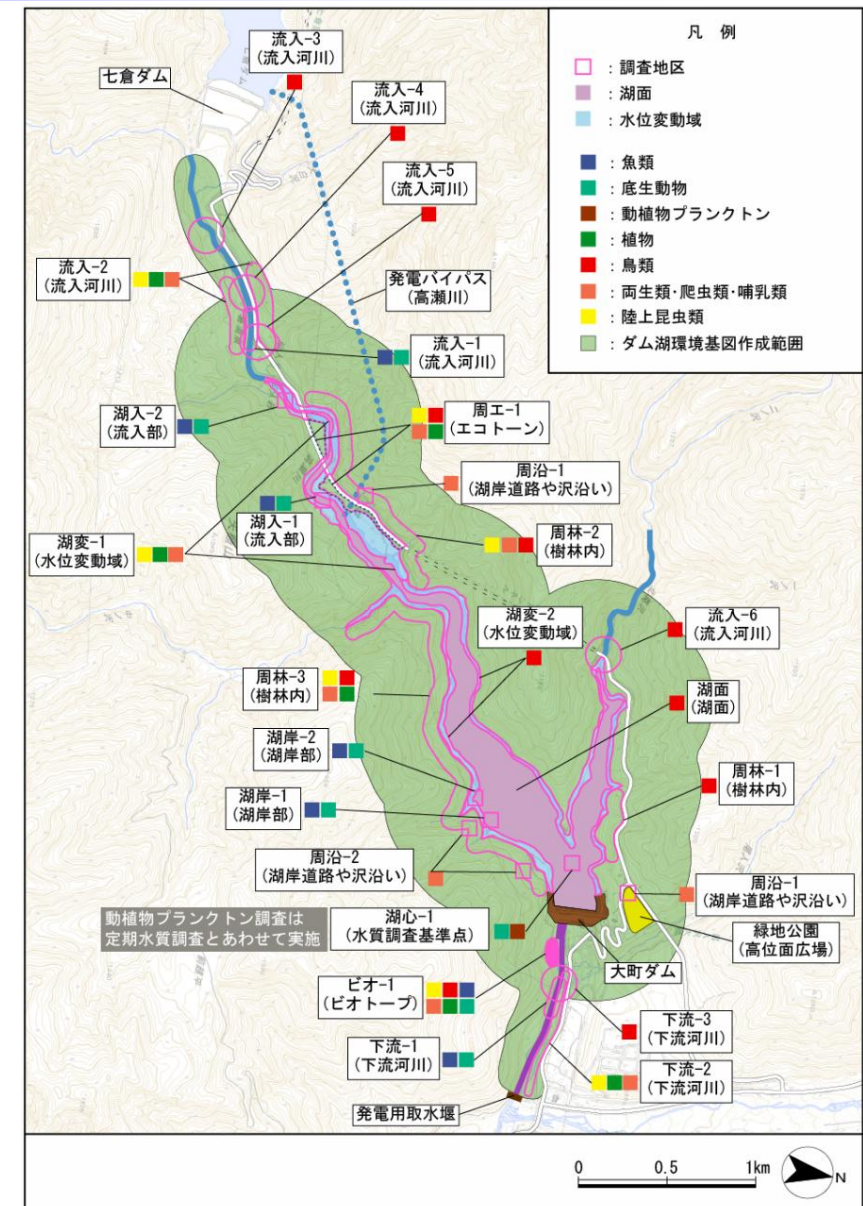
6. 生物

<61>

6.2 生物調査範囲

生物調査範囲

- 下流河川
 - ・大町ダム直下から、東京電力第一発電所取水堰まで
- 流入河川
 - ・ダム湖貯水池流入部から、大町ダム上流（高瀬川）に位置する七倉ダム直下まで
- ダム湖内
 - ・ダム貯水池と貯水池流入部
- ダム湖周辺
 - ・ダム事業実施区域から概ね500mを目安に拡張した範囲



大町ダムにおける生物調査範囲

出典：H27全体調査計画

6. 生物

<62>

6.3 至近調査年の調査結果概要(1)

項目	調査年	確認種数	重要種	外来種																
魚類	R4	【3目4科6種】 ・下流河川 :4種 ・流入河川 :3種 ・ダム湖内 :5種 ・下流人工ワンド:2種	全体3種 下流河川:ニッコウイワナ(*)、カジカ 流入河川:ニッコウイワナ(*) ダム湖内:ニッコウイワナ(*)、サクラマス(ヤマメ)(*）、 下流人工ワンド:ニッコウイワナ(*)、カジカ (*)は放流記録有、今回初めて確認された重要種はない	-																
底生動物	R3	【7綱21目85科225種】 ・下流河川 :98種 ・流入河川 :120種 ・ダム湖内 :175種 ・下流人工ワンド:118種	全体11種 下流河川:モノアラガイ、ノギカワゲラ、キタガミトビケラ、 ニホンアミカモドキ(4種) 流入河川:オビカゲロウ、ノギカワゲラ、オオナガレトビケラ、 ニホンアミカモドキ、キベリマメゲンゴロウ5種) ダム湖内:オビカゲロウ、ノギカワゲラ、ミヤマノギカワゲラ、 キタガミトビケラ、 <u>ケスジドロムシ</u> (5種) 下流人工ワンド:モノアラガイ、 <u>ガムシ</u> 、 <u>ヘイケボタル</u> (3種) (____ は今回初めて確認された種)	サカマキガイ																
動物 プランクトン	H29 ～R5	<table><tr><td></td><td>H29</td><td>H30</td><td>R1</td><td>R2</td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td></tr><tr><td>確認種数</td><td>5</td><td>0</td><td>6</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td></tr></table>				H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	確認種数	5	0	6	5	1	3	5
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5													
確認種数	5	0	6	5	1	3	5													
植物	H26 R5基	【115科668種】(植物調査) 【255種】(基図調査)	【植】ホソバツルリンドウ、ウチョウランなど計9種 【基】イワウチワ、 <u>サウトウガラシ</u> 、 <u>シラヒゲソウ</u> 、 ヒメヒラテンツキ、ホソバツルリンドウ、ホンシャクナゲ 6種 (____ は今回初めて確認された種)	【植】ムシトリナデシコ、イタチハギなど 計14種 【基】特定外来生物(植物)は無し 外来種群落: ・イタチハギ群落 ・シナダレスズメガヤ群落 ・シンジュ群落																

6. 生物

6.3 至近調査年の調査結果概要(2)

項目	調査年	確認種数	重要種	外来種
鳥類	R2	【14目33科74種】 下流河川:8種 流入河川:28種(32種) ダム湖:18種(19種) ダム湖周辺:41種(43種) 下流人工ワンド:1種 () は夜間調査も含む	全体14種:オシドリ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、オオタカ、クマタカ、コノハズク、アオバズク、ヤマセミ、オオアカゲラ、サンショウクイ、ホオアカ () は今回初めて確認された種) 下流河川:サンショウクイ 計1種 流入河川:無し ダム湖:オシドリ 計1種 ダム湖周辺:ハチクマ、ツミ、クマタカ、アオバズク 計4種 ヤマセミ、カワセミ、サンショウクイ、 計6種	-
両生類・爬虫類・哺乳類	R1	両:【2目6科8種】 下4、流4、周4、ワ3 爬:【1目3科7種】 下4、流1、周5、ワ0 哺:【7目16科22種】 下12、流14、周19、ワ9 ※「ワ」は下流人工ワンド	全体4種 下流河川:【両】アカハライモリ、モリアオガエル、 【爬】無し、【哺】カモシカ 計3種 流入河川:【両】無し、【爬】無し、 【哺】ホンドモモンガ、カモシカ 計2種 ダム湖周辺:【両】無し、【爬】無し、【哺】カモシカ 計1種 下流人工ワンド:【両】モリアオガエル、【爬】無し、 【哺】カモシカ 計2種	下流河川:【両】【爬】【哺】無し 流入河川:【両】【爬】【哺】無し ダム湖周辺 【両】【爬】無し、【哺】ハクビシン 下流人工ワンド 【両】【爬】無し、【哺】ハクビシン
陸上昆虫类等	H27	【16目222科1,415種】 下流河川:486種 流入河川:454種 ダム湖周辺:1,145種 下流人工ワンド:312種	全体18種 下流:スカシシリアゲモドキ、ムネアカツヤケシコメツキ 計2種 流入:ニシキオニグモ、スカシシリアゲモドキ、ヒメシジミ本州・九州亜種、ヒメギフチョウ本州亜種、オオヒラタコクヌスト、オオキノコムシ 計6種 ダム湖及び周辺:Nesticus属、ニシキオニグモ、スカシシリアゲモドキ、ヒメシジミ本州・九州亜種、コガムシ、カバイロヒラタシデムシ、クロホソキコメツキ、ジュウロクホシテントウ、ルリヒラタムシ、キオビホオナガスズメバチ、キオビクロスズメバチ 計11種 下流人工ワンド:ヒメシジミ本州・九州亜種、トラハナムグリ、アイヌテントウ、ムツモンミツギリゾウリムシ 計4種	マツヘリカメムシ、モンシロチョウ、イタチハギマメゾウムシ、セイヨウミツバチ

6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (1) 視点

大町ダムにおける生物相の変化を把握する際の主な視点

生物群	ダムの存在・供用による変化と着目点	分析の視点
魚 類	湛水域（貯水池）の創出による魚類の生息の変化。 土砂還元の減少、攪乱頻度の変化等による産卵・生活に浮石や礫底河床を必要とする種の変化。	a) ダム湖内、流入河川、下流河川における魚類の確認種数の変遷 b) ダム下流河川における浮石利用魚類の確認種数の変遷 c) ダム下流河川における浮石利用魚類のうち、底生魚類の確認種数の変遷
底生動物	土砂還元の減少、攪乱頻度の変化、流下有機物量の変化等による底生動物優占種、生活型の変化。	d) ダム下流河川におけるEPT種数（カワゲラ目、カゲロウ目、トビケラ目の種数）の変遷 e) ダム下流河川における生活型、摂食型別の底生動物構成比の変遷
動物 プランクトン	湛水域（貯水池）の存在、水温・水質の変化による個体数・細胞数の変化。	f) ダム湖内における動物プランクトンの個体数（細胞数）の変遷
植 物 (基図)	ダムの存在や運用による、水位変動域の植生の変化。	g) ダム湖の水際部における群落面積の変遷
両生類 爬虫類 哺乳類	ダムの存在や管理・運用による水位変動域及びその周辺における止水性種の変化。	h) ダム湖周辺における止水性種（両生類）の確認種の変遷
鳥類	貯水池の存在によるカモ類等の水鳥の飛来状況。 水際部を利用する種の種数、個体数の変化。 ダム周辺に生息する猛禽類の種の変化	i) ダム湖面における水鳥の確認種の変遷 j) 水際を主に利用する確認種の変遷 k) ダム湖周辺における猛禽類の確認種の変遷

6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (2) 魚類：全体

a) ダム湖内、流入河川、下流河川における魚類の確認種数の変遷

- 下流河川では、ウグイが優占しており、カジカ、ニッコウイワナもほぼ毎回確認されています。流入河川では、ウグイ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）が継続して確認されています。
- ダム湖内ではウグイが優占しており、その他の3種も安定して確認されています
- 令和4年度調査の確認種は6種であり、サツキマス（アマゴ）以外は継続して確認されていることから、魚類相は安定しており、大町ダムにおける水域環境は、これら魚類にとって大きな変化は見られないものと考えられます。

No.	和名	下流河川								流入河川								ダム湖										
		H4	H8	H9 -10	H14	H19	H24	H29	R4	H4	H8	H9 -10	H14	H19	H24	H29	R4	H4	H8	H9 -10	H14	H19	H24	H29	R4			
1	ウグイ	4.0	調査 未実施	調査 未実施	調査 未実施	8.0	6.0	16.5	2.5	調査 未実施	1.0	調査 未実施	22.3	25.5	24.0	5.5	2.0	17.3	7.0	3.3	18.3	28.3	29.7	23.9	54.1			
2	ワカサギ							1.5																	0.3	0.4	0.4	0.5
3	ニッコウイワナ					8.0	8.5	2.5	1.0				6.0	13.0	9.5	3.5	7.5					3.7	0.9	3.0	1.3	1.9		
-	アメマス類	6.5							3.0		2.0						14.5	6.0	0.7	1.0	2.5					2.3	2.3	
4	サクラマス														0.5		1.0						0.1			0.2		
-	サクラマス(ヤマメ)	0.5													1.0			10.5	40.0	15.0	1.5	2.3		0.1			0.9	0.6
5	サツキマス(アマゴ)														0.5													
6	カジカ	0.5				22.5	7.5	1.5	4.0																			
種類数合計		4				3	3	4	3		2		2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	4	4			

表中の数字は確認個体数/地区(数)・季節(回)

ダム湖内、流入河川、下流河川における魚類の確認種数の変遷

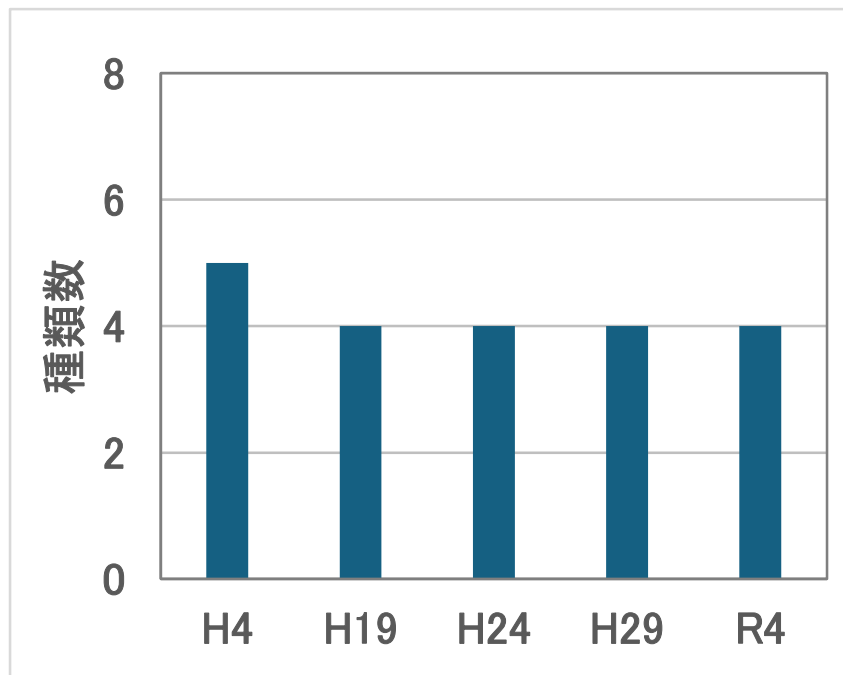
6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (2) 魚類：下流河川1

<66>

b) ダム下流河川における浮石利用魚類の確認種数の変遷

- ダム下流河川の高瀬川での浮石利用魚類は計4種類が確認され、経年的に4種全てが確認されています。
- 前回平成29年度以後は、カジカ以外の各魚種が減少傾向を示しており、今後も注視が必要です。



No.	和名	下流河川				
		H4	H19	H24	H29	R4
1	アブラハヤ	0.5	2.0	0.5	3.5	0.5
2	ウグイ	4.0	8.0	6.0	16.5	2.5
3	ニッコウイワナ		8.0	8.5	2.5	1.0
-	アメマス類	6.5			3.0	2.0
4	サクラマス(ヤマメ)	0.5				
5	カジカ	0.5	22.5	7.5	1.5	4.0
種類数合計		5	4	4	4	4

表中の数字は確認個体数/地区(数)・季節(回)

H8、H9-10、H14は下流河川の調査は未実施

※調査計画は一定期間で見直しされる

※H29、R4ではニッコウイワナの特徴が確認されない個体をアメマス類として取り扱った

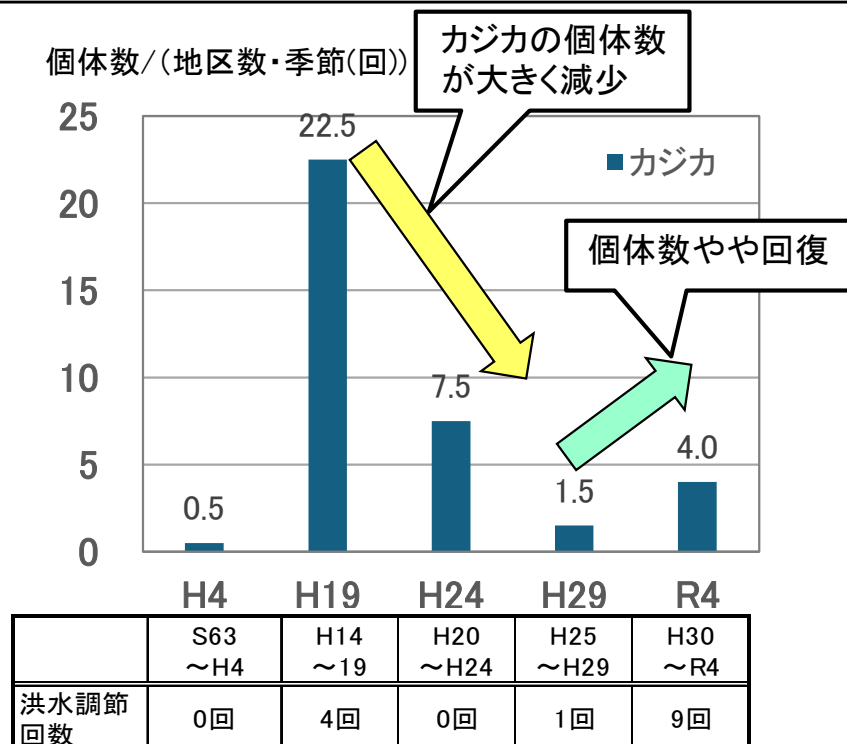
ダム下流河川における浮石利用魚類の確認種数の変遷

6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (2) 魚類：下流河川2

c) ダム下流河川における浮石利用魚類のうち、底生魚類の確認種数の変遷

- ダム下流河川では河床環境との関係性の強い底生魚類のカジカが経年的に確認されています。
- カジカの確認個体数は平成19年度から減少傾向を示していましたが、令和4年度はやや回復しています。河床環境は大きく変化はしていませんが、洪水調節回数9回に示されるように、河床の攪乱が寄与したと考えられます。引き続き、下流河川的环境変化や生息状況に注視が必要です。



ダム下流河川の調査時の河床環境

水域環境区分		平成29年調査		令和4年調査	
		春	秋	春	秋
淵	河床材料	中石	中石	中石	中石
	礫の状況	浮き石	浮き石	浮き石	浮き石
早瀬	河床材料	大石	大石	大石	大石
	礫の状況	浮き石	浮き石	浮き石	浮き石
平瀬	河床材料	中石	中石	中石	中石
	礫の状況	浮き石	浮き石	浮き石	浮き石
流入 支川	河床材料	粗礫	粗礫	粗礫	粗礫
	礫の状況	沈み石	沈み石	沈み石	沈み石

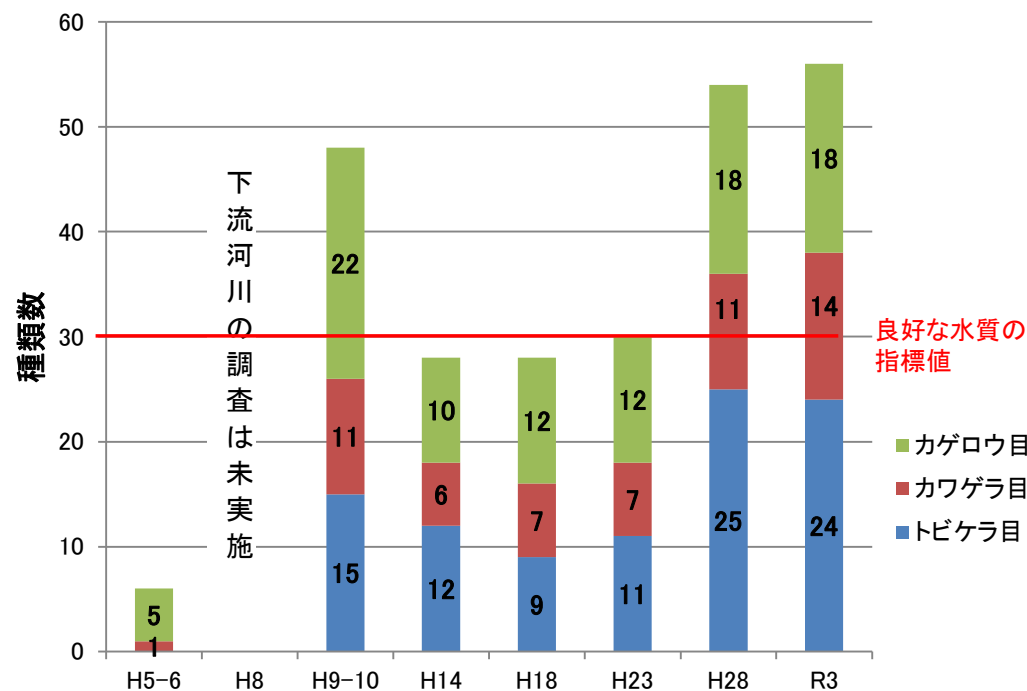
ダム下流河川における底生魚類の確認種数の変遷

6. 生物

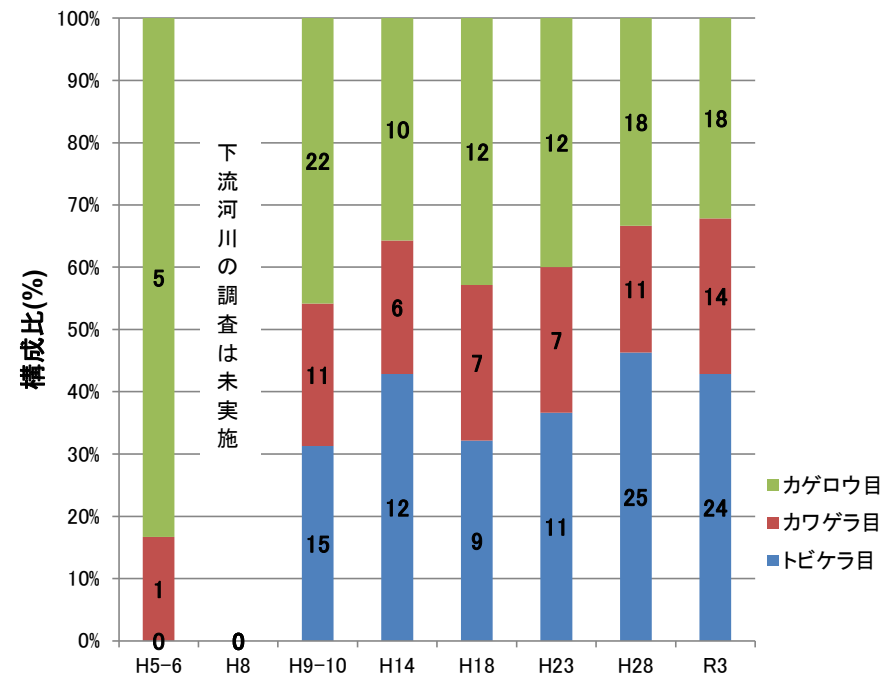
6.4 生物相の変化の把握 (3) 底生動物1

d) ダム下流河川における EPT 種数 (カワゲラ目、カゲロウ目、トビケラ目の種数) の変遷

- 一般的に、EPT種数が30種以上あると水質は良好とされています。下流河川では平成9-10年度以降、概ね30種程度が経年的に確認されており、近2回調査では50種を超えています。
- 平成5-6年度を除き、各年度共にカゲロウ目、トビケラ目がそれぞれ30~40%、カワゲラ目が20%程度を占める結果で、平成18年以降ではカゲロウ目の比率がやや減少し、トビケラ目の比率が増加しています。



EPT種数の変遷



EPT種数の構成比の変遷

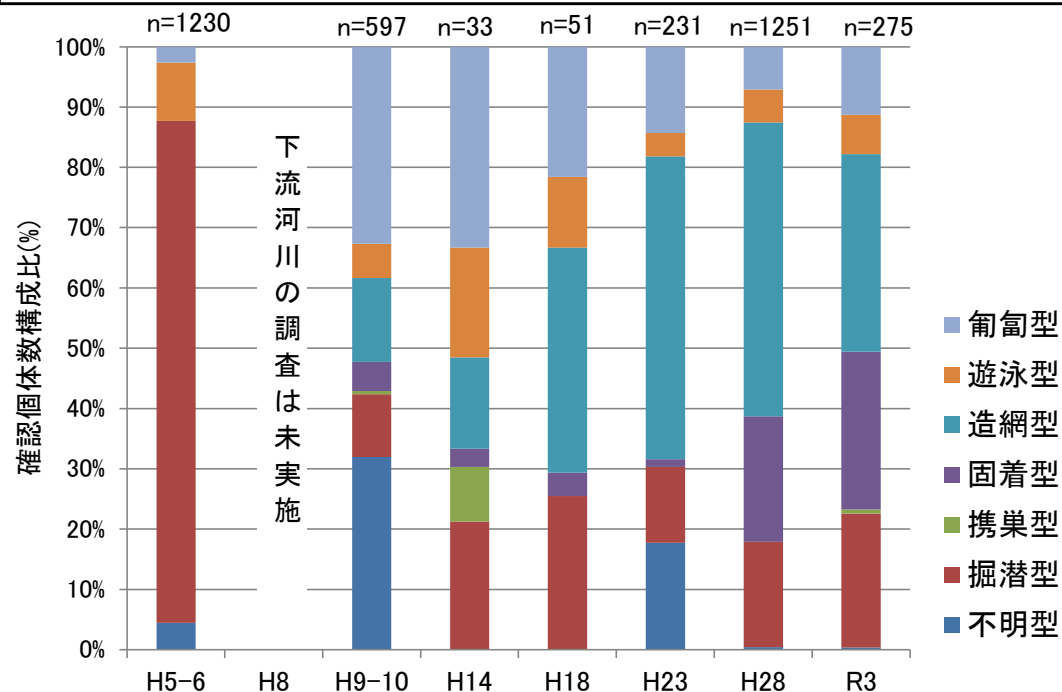
6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (3) 底生動物2

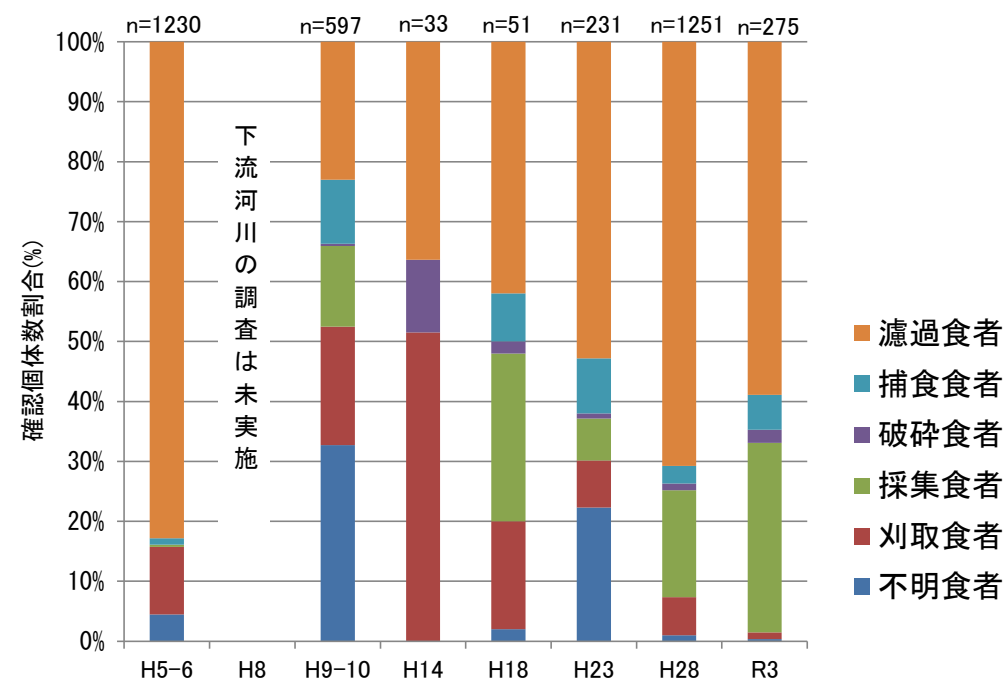
e) ダム下流河川における生活型、摂食型別の底生動物構成比の変遷

■生活型は、造網型が優占しています。洪水調節が少なかった平成18年～28年度は、匍匐型、遊泳型の割合が減少し、造網型の割合が増加しましたが、洪水調節が8回あった令和3年度までは、匍匐型、遊泳型が増加し、造網型が減少しました。

■摂食型は、濾過食者が優占していますが、餌環境の変化に伴い、調査回ごとの変動が見られます。



底生動物の生活型別構成比の変遷



底生動物の摂食型別構成比の変遷

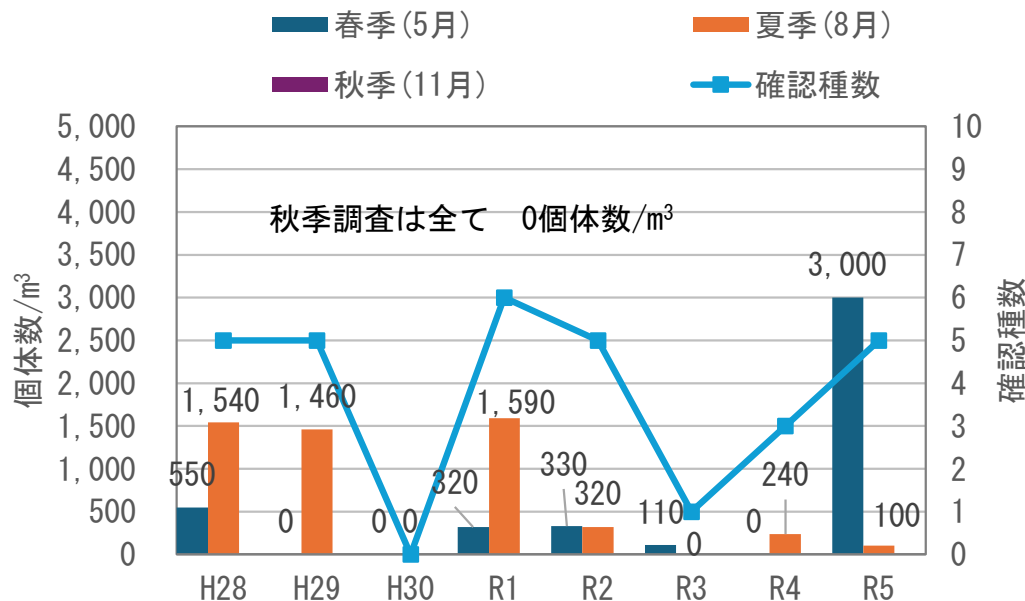
6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (4) 動物プランクトン

<70>

f) ダム湖内における動物プランクトンの個体数（細胞数）の変遷

- 個体数は経年的にややばらつきが見られ、季節変化による水温上昇等により一時的に増加する場合も見られます。直近では最大でも3,000個体/m³程度と低く推移しています。
- 優占種は年により変化しますが、これらの種は概ね経年的に確認されています。



動物プランクトンの変遷

優占種

- H28 単生殖巣綱 *Polyarthra vulgaris* (春季、夏季)
- H29 単生殖巣綱 ジワムシ (夏季)
- H30 確認種無し
- R1 鰓脚綱 ソウミジンコ (夏季)
- R2 鰓脚綱 *Bosminopsis deitersi* (夏季)
- R3 鰓脚綱 *Bosmina longirostris* (春季)
- R4 顎脚綱 *Thermocyclops crassus*,
鰓脚綱 *Bosmina longirostris*
Bosminopsis deitersi (夏季)
- R5 単生殖巣綱 *Polyarthra vulgaris* (春季)

動物プランクトン調査は、貯水池基準点1地点において、年3回（5月、8月、11月）の定期水質調査時に実施。採水方法はネット法

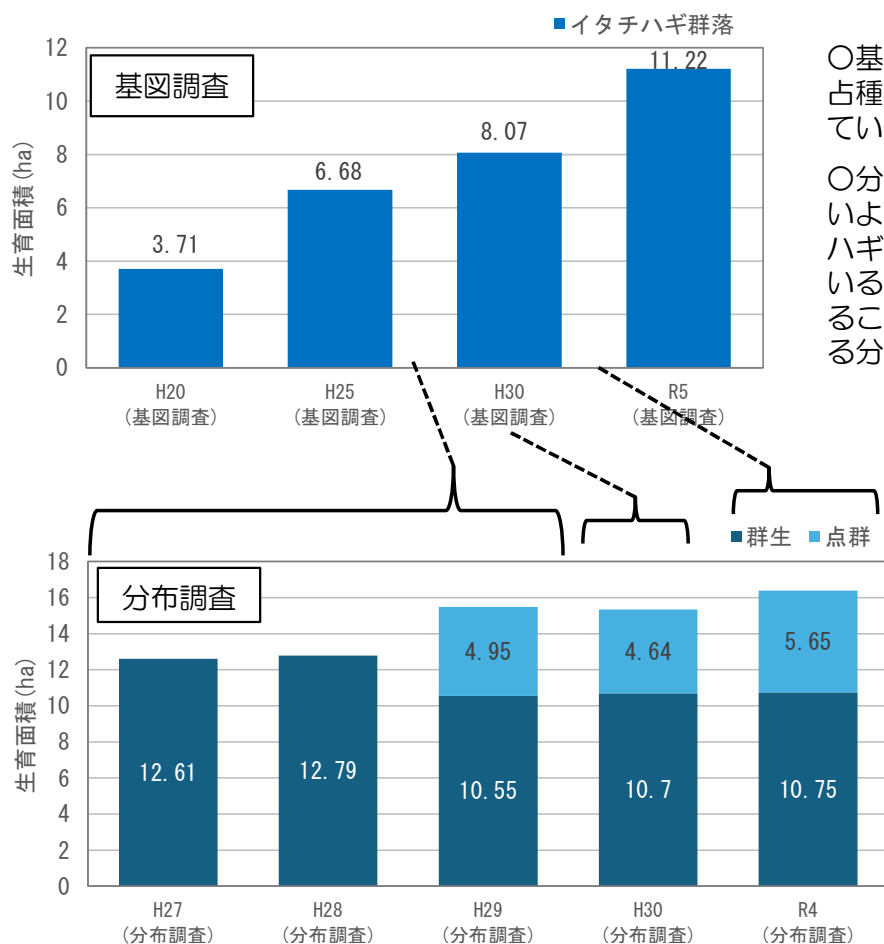
6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (5) 植物 (水位変動帯)

<71>

g) ダム湖の水際部における群落面積の変遷

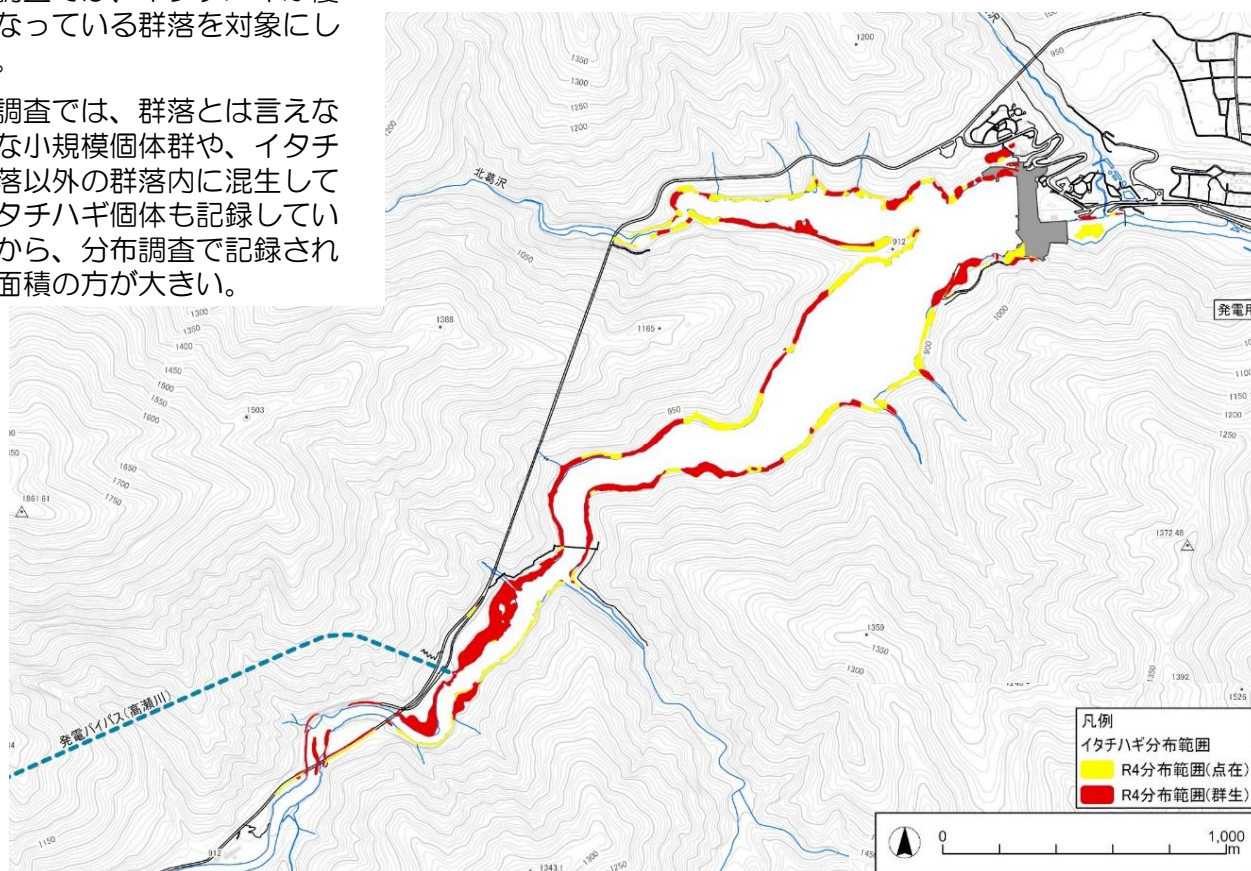
- イタチハギ群落面積は基図調査で見ると、5年ごとに増加しています。
- 分布調査によるイタチハギ群落の面積を見ると、平成29年度以後は横ばいで推移しています。



点群は当該調査における自主的な区分として実施している。

○基図調査では、イタチハギが優占種となっている群落を対象にしている。

○分布調査では、群落とは言えないような小規模個体群や、イタチハギ群落以外の群落内に混生しているイタチハギ個体も記録していることから、分布調査で記録される分布面積の方が大きい。



イタチハギ群落の分布状況

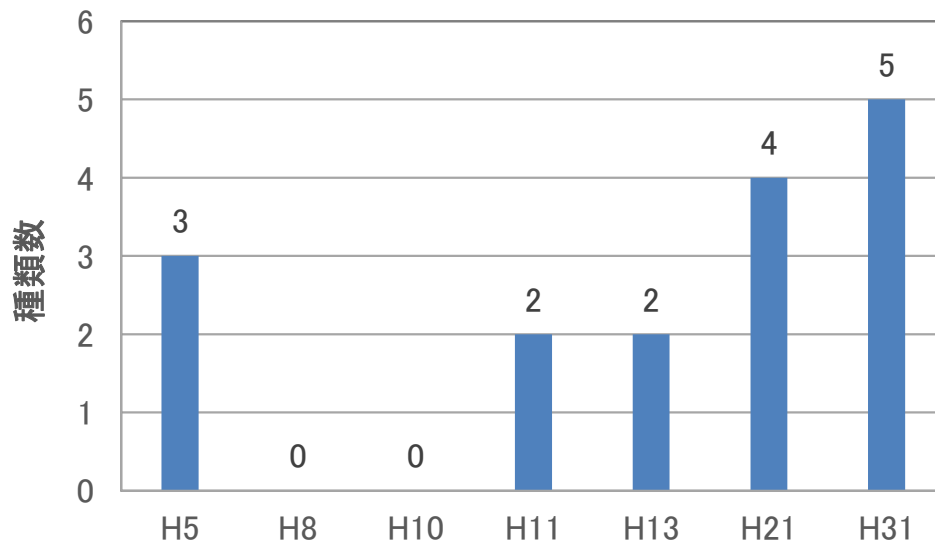
出典：令和4年度大町ダム水辺現地調査（魚類）業務 報告書

6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (6) 両生類

h) ダム湖周辺における止水性種（両生類）の確認種の変遷

- ダム湖周辺における止水性種としては、両生類のアカハライモリやアズマヒキガエル、ヤマアカガエル等が確認されています。
- 確認種類数は2～5種で、平成31年度は、過去に確認されたすべての種が確認されました。



No.	和名	調査年度						
		H5	H8	H10	H11	H13	H21	H31
1	アカハライモリ						●	●
2	アズマヒキガエル	●			●	●	●	●
3	ニホンアマガエル	●						●
4	ヤマアカガエル	●			●	●	●	●
5	モリアオガエル						●	●
種類数合計		3	0	0	2	2	4	5

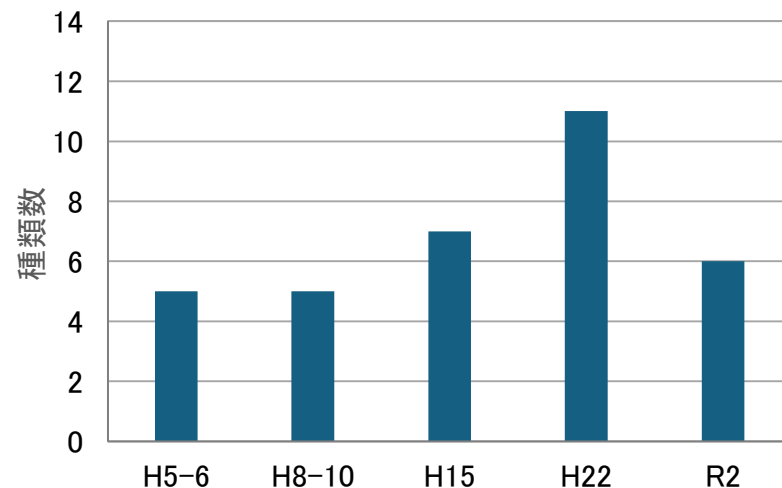
ダム湖周辺における両生類の確認状況の変遷

6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (7) 鳥類-水鳥

i) ダム湖面における水鳥の確認種の変遷

- ダム湖面を利用する水鳥は、これまでマガモ、オシドリ等の13種が確認されており、確認種類数は各年度共に5～11種です。平成22年は少数個体を偶発的に確認した種が多かったため、他の年に比べ11種と多くなっています。
- オシドリ、マガモ、カルガモ、コガモが経年的に確認されています。
- これら水鳥がダム湖面を利用しており、特にダム湖面を多くの個体が利用しているコガモを中心にダム湖面が氷結するまでの期間に越冬地として利用されているものと考えられます。



No.	和名	調査年度				
		H5-6	H8-10	H15	H22	R2
1	オシドリ	●	●	●	●	●
2	ヒドリガモ		●	●		
3	マガモ	●	●	●	●	●
4	カルガモ	●	●	●	●	●
5	ハシビロガモ					
6	オナガガモ				●	
7	トモエガモ				●	
8	コガモ	●	●	●	●	●
9	ホシハジロ				●	●
10	キンクロハジロ			●	●	
11	カワアイサ	●		●	●	
12	カワウ				●	●
13	ウミネコ				●	
種類数合計		5	5	7	11	6

ダム湖面における水鳥の確認状況の変遷

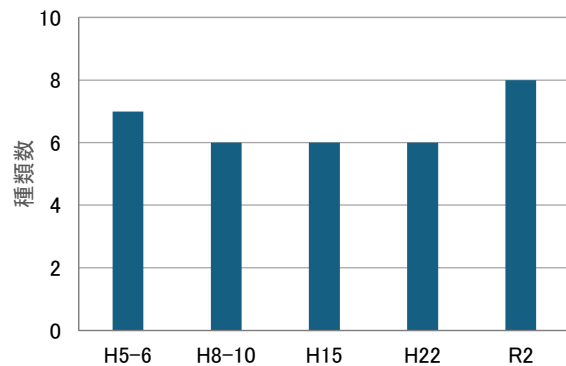
6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (7) 鳥類-水際利用種

<74>

j) 水際を主に利用する確認種の変遷

- 水際を主に利用する鳥類は、水鳥は、アオサギ、ヤマセミ等の8種が確認されています。
- アオサギ等6種は、経年的に確認され、令和2年度はダイサギが初めて確認されました。
- 大町ダム周辺は上流から下流まで自然裸地が分布しており、水際を利用する種が個体数は少ないものの広く分布しています。



水際を主に利用する種の確認状況の変遷

No.	和名	調査年度				
		H5-6	H8-10	H15	H22	R2
1	アオサギ	●	●	●	●	●
2	ダイサギ					●
3	カワセミ	●				●
4	ヤマセミ	●	●	●	●	●
5	ミソサザイ	●	●	●	●	●
6	カワガラス	●	●	●	●	●
7	キセキレイ	●	●	●	●	●
8	セグロセキレイ	●	●	●	●	●
種類数合計		7	6	6	6	8



ダイサギ



ヤマセミ



キセキレイ

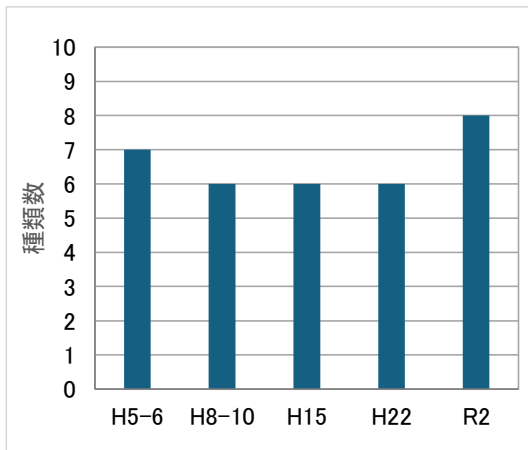
6. 生物

6.4 生物相の変化の把握 (7) 鳥類-猛禽類

<75>

k) ダム湖周辺における猛禽類の確認種の変遷

- 猛禽類は、これまでに15種が確認されており、今回最も多い10種が確認されました。
- ミサゴ、ツミ、アオバズクが初めて確認されました。
- 大町ダム周辺は、猛禽類の生息環境として、安定していると考えられます。



No.	和名	調査年度				
		H5-6	H8-10	H15	H22	R2
1	ミサゴ				●	●
2	ハチクマ				●	●
3	トビ	●	●	●	●	●
4	オオワシ	●				
5	ツミ					●
6	ハイタカ	●			●	
7	オオタカ		●	●		●
8	ノスリ	●		●	●	●
9	イヌワシ		●			
10	クマタカ	●	●		●	●
11	コノハズク	●		●	●	●
12	フクロウ	●				●
13	アオバズク					●
14	チョウゲンボウ	●	●			
15	ハヤブサ				●	
種類数合計		8	5	4	7	10



オオタカ



クマタカ

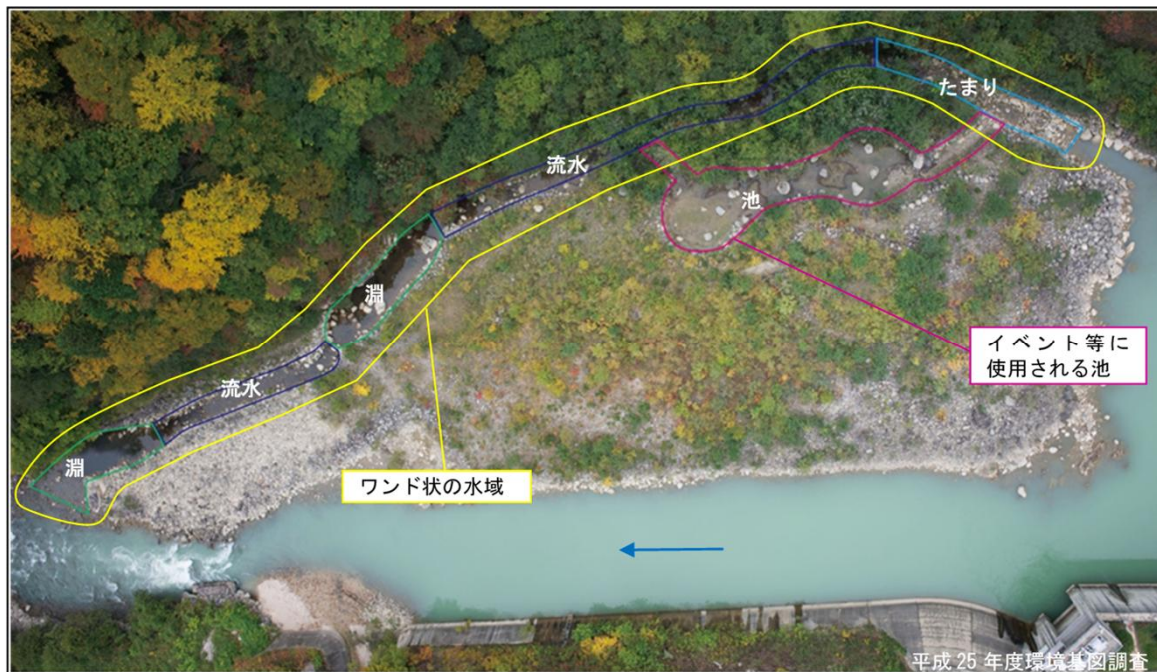
猛禽類の確認状況の変遷

6. 生物

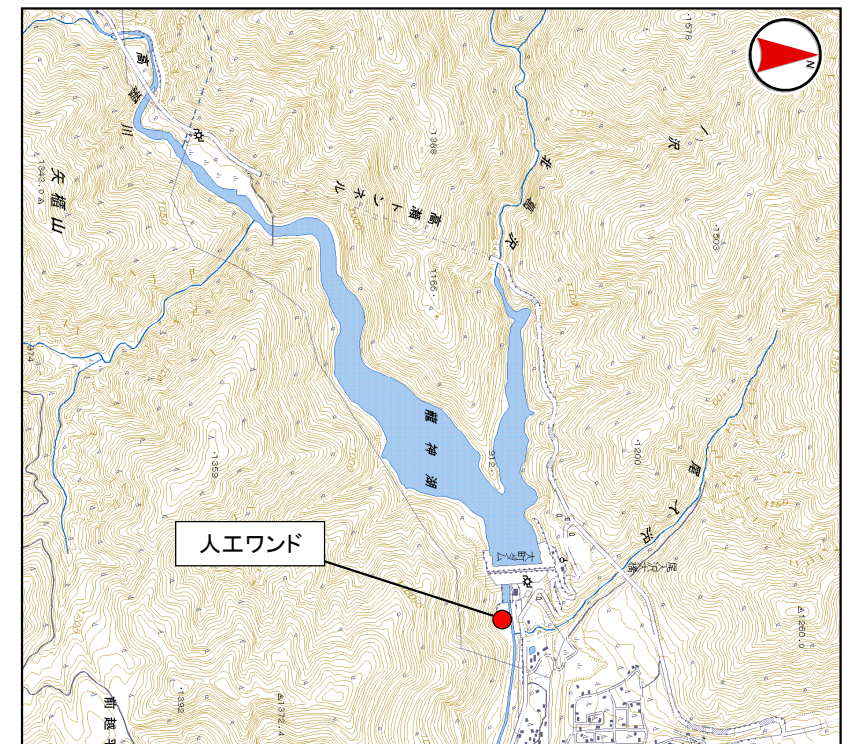
6.5 環境保全対策の効果の評価(1)

- 大町ダムでは、平成5年度に大町ダム周辺環境整備事業マスタープランが策定され、環境保全対策として、ダム堤体下部の下流河川においてニッコウイワナ・カジカ等の産卵場・生息場となることを目的に、人工ワンドが整備されています。(平成11年度完成)
- 整備箇所は、平成17年度に策定された全体調査計画書において「環境創出箇所」として調査地区に新たに設定されており、モニタリング調査が行われています。

場所	手法	概要
下流河川	人工ワンド	魚類の産卵・生息場の整備



人工ワンド整備状況



人工ワンド整備箇所

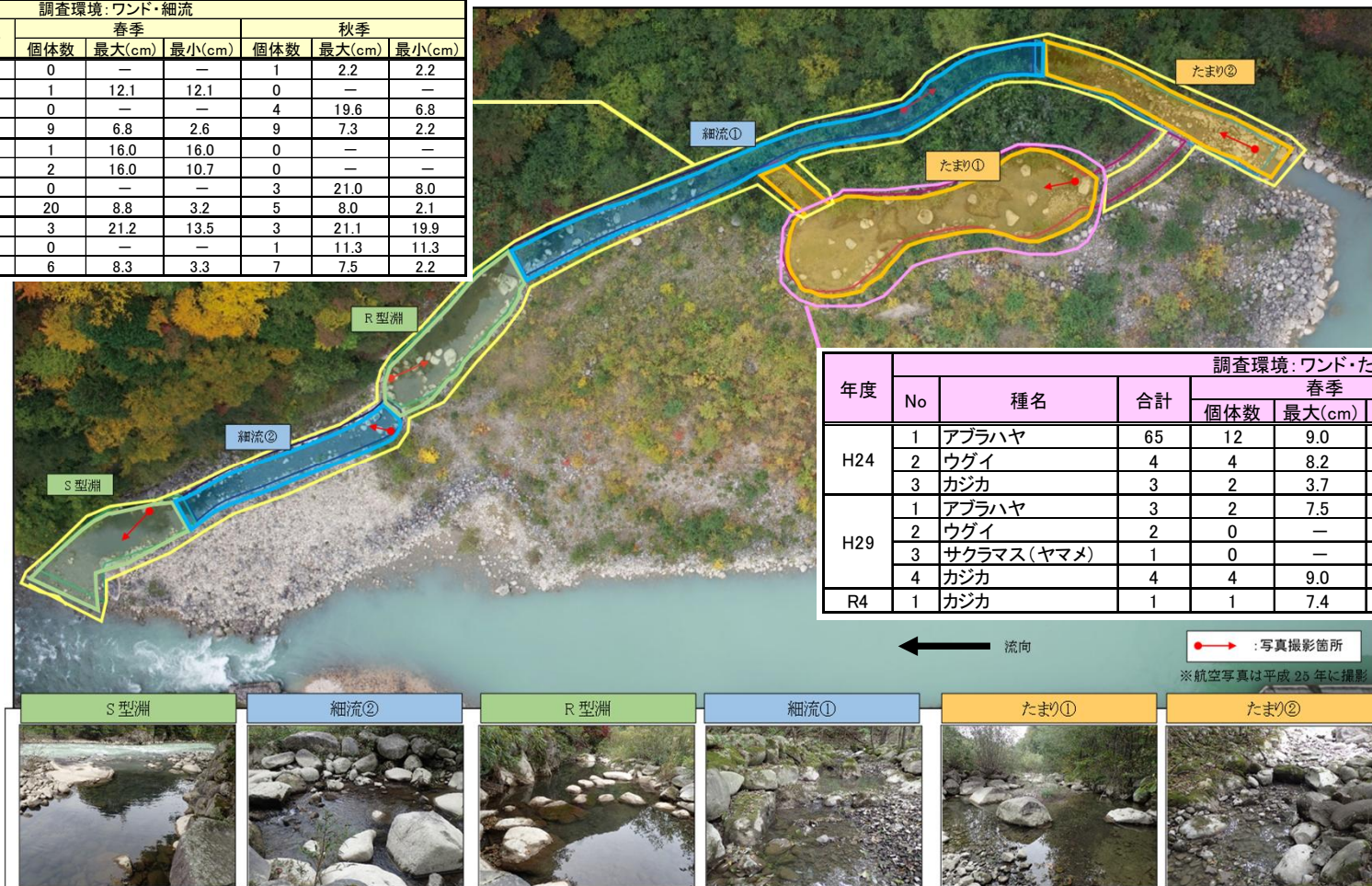
出典：国土地理院地図より作成

6. 生物

6.5 環境保全対策の効果の評価(2)

- 人工ワンドでは平成24年度、平成29年度、令和4年度に魚類調査を実施しています。
- 細流において春季調査時にはカジカが毎回確認されており、産卵場・生息場として利用している可能性が考えられます。秋季調査時にもカジカ、次いでニッコウイワナが多く確認されています。

年度	No	種名	合計	調査環境：ワンド・細流					
				春季			秋季		
				個体数	最大(cm)	最小(cm)	個体数	最大(cm)	最小(cm)
H24	1	アブラハヤ	1	0	—	—	1	2.2	2.2
	2	ウグイ	1	1	12.1	12.1	0	—	—
	3	ニッコウイワナ	4	0	—	—	4	19.6	6.8
	4	カジカ	18	9	6.8	2.6	9	7.3	2.2
H29	1	ウグイ	1	1	16.0	16.0	0	—	—
	2	ニッコウイワナ	2	2	16.0	10.7	0	—	—
	—	アメマス類	3	0	—	—	3	21.0	8.0
	3	カジカ	25	20	8.8	3.2	5	8.0	2.1
R4	1	ニッコウイワナ	6	3	21.2	13.5	3	21.1	19.9
	—	アメマス類	1	0	—	—	1	11.3	11.3
	2	カジカ	13	6	8.3	3.3	7	7.5	2.2



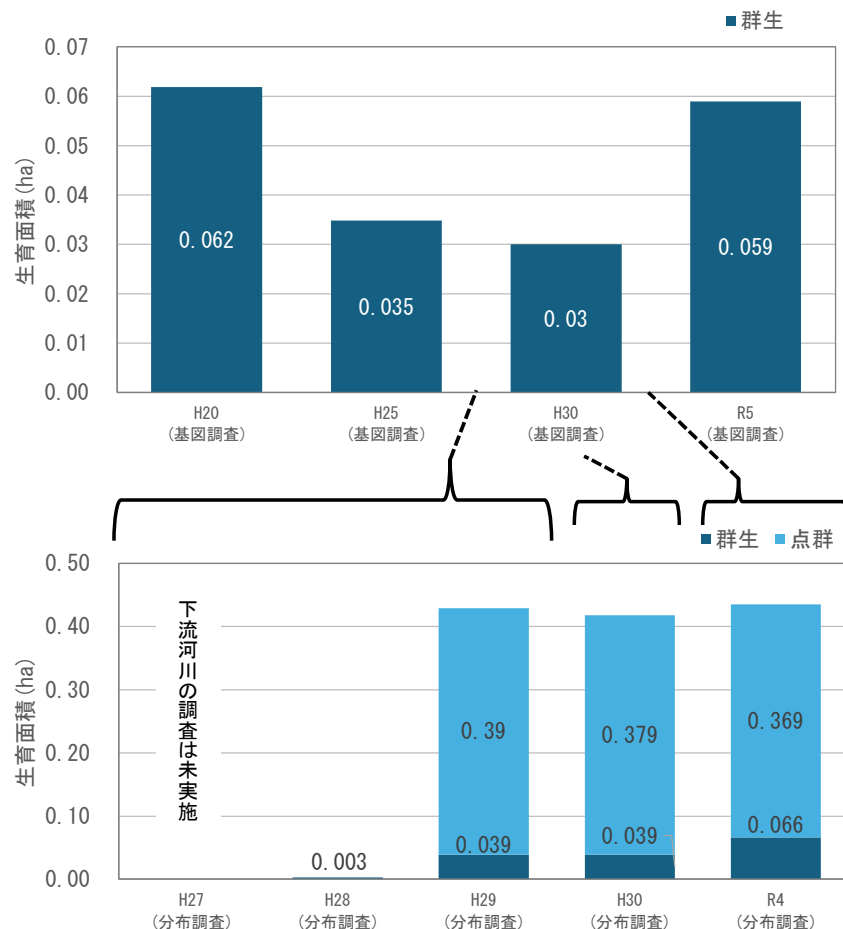
年度	No	種名	合計	調査環境：ワンド・たまり					
				春季			秋季		
				個体数	最大(cm)	最小(cm)	個体数	最大(cm)	最小(cm)
H24	1	アブラハヤ	65	12	9.0	2.7	53	6.0	1.9
	2	ウグイ	4	4	8.2	3.5	0	—	—
	3	カジカ	3	2	3.7	3.5	1	6.6	6.6
H29	1	アブラハヤ	3	2	7.5	5.5	1	5.1	5.1
	2	ウグイ	2	0	—	—	2	7.1	7.0
	3	サクラマス(ヤマメ)	1	0	—	—	1	12.5	12.5
	4	カジカ	4	4	9.0	6.8	0	—	—
R4	1	カジカ	1	1	7.4	7.4	0	—	—

人工ワンドにおける魚類調査結果

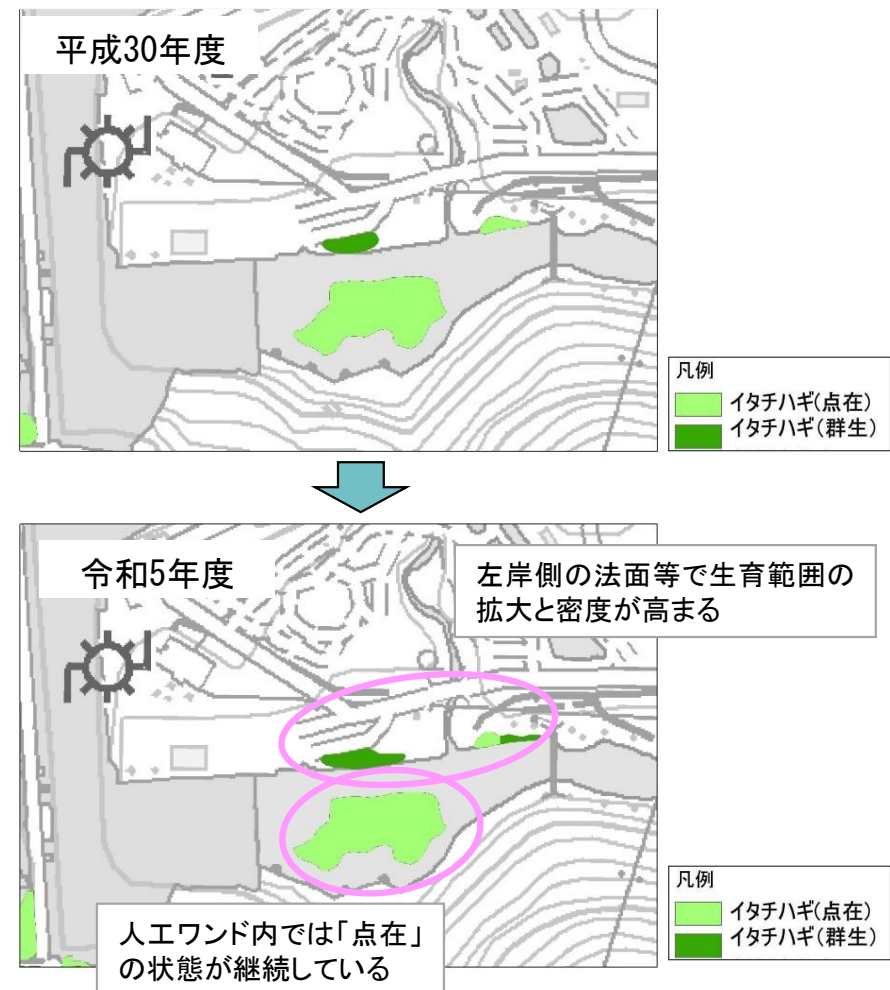
6. 生物

6.6 外来種の分布（植物）

- 下流河川のイタチハギ群落の分布は、基図調査でみると群生面積は、平成25年度に一旦減少した後、令和5年度にやや増加に転じています。分布調査で見ると、点群面積は横ばいですが、今後も下流河川での分布を注視していく必要があります。



下流河川のイタチハギ生育面積の経年変化



下流河川のイタチハギ生育範囲の経年変化（H30・R5）

6. 生物

6.7 まとめ

管理状況の概要

- 大町ダムでは、ダム及びその周辺の生物の生息・生育状況を把握するため、調査マニュアルに基づいて河川水辺の国勢調査を実施しています。
- 至近5ヶ年の生物調査結果から、ダム湖及び周辺の環境に顕著な変化が生じている様子は見られませんが、下流河川においてはカジカが減少傾向でしたが、令和4年はやや回復しています。
- 一方、下流河川において魚類の産卵場・生息場となることを目的に人工ワンドが整備されており、継続的にモニタリング調査が行われています。

評価

- 大町ダムは、おおむね良好な生物の生息・生育環境が維持されていると評価しています。
- 外来種のイタチハギはダム湖内では増加しています。下流河川では、微増しており、引き続き注視が必要です。

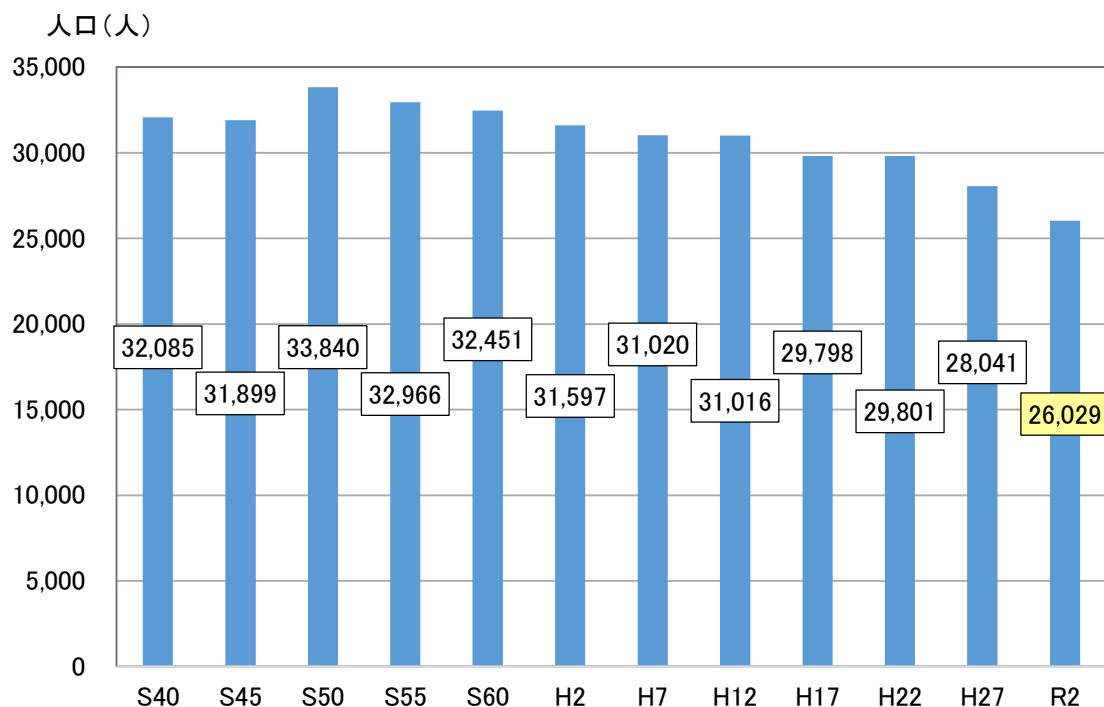
課題及び今後の方針

- 今後も生物の生息・生育状況について、河川水辺の国勢調査や日常の巡視等を通じて把握し、必要に応じて保全対策に努めます。特に下流河川の河川環境については、人工ワンドも含め、河床地形や生物の生息・生育状況の変化を注視し、必要に応じて対策の検討及び試行を実施していきます。
- 外来種については、下流河川への供給等が生じないよう動向について継続監視していきます。なお、イタチハギについては、他ダムの対策事例等を踏まえ、対策の検討及び試行を実施していきます。

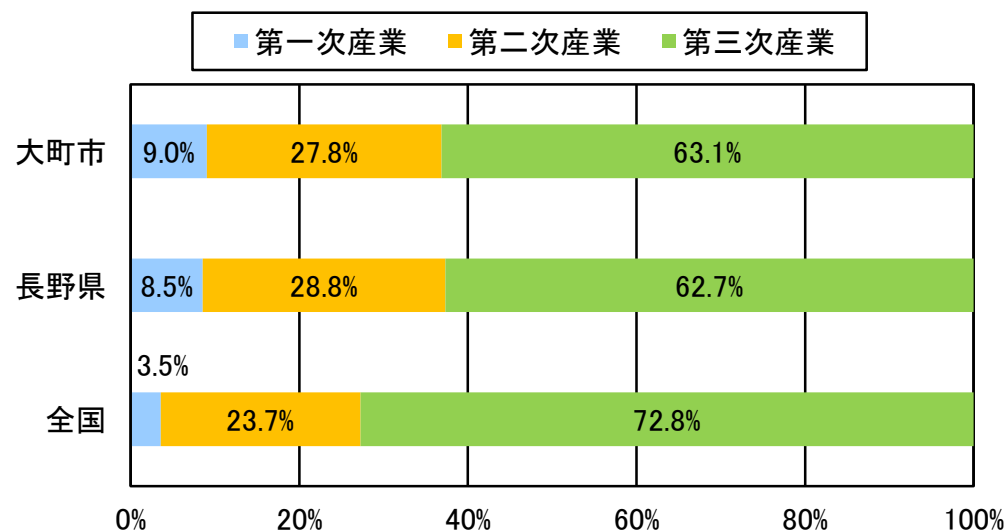
7. 水源地域動態

7.1 ダム周辺地域の状況

- 大町市の人口は、昭和50年にはダム建設関係者等の移入により2,000人ほど増加しましたが、その後徐々に減少しており、令和2年時点では約26,000人となっています。
- 大町市の産業別就業人口の割合は、長野県と同様の傾向で、全国平均と比較すると、第三次産業の割合が低く、第一次産業や第二次産業の割合がやや高くなっています。
- 大町市の第一次産業は農業中心、第二次産業では製造業の従事者が多く、第三次産業の中では卸売、医療、福祉関係が多くなっています。



大町市 人口の経年変化（国勢調査）



令和2年 産業別就業人口割合（国勢調査）

7. 水源地域動態

7.2 水源地域ビジョン(1)

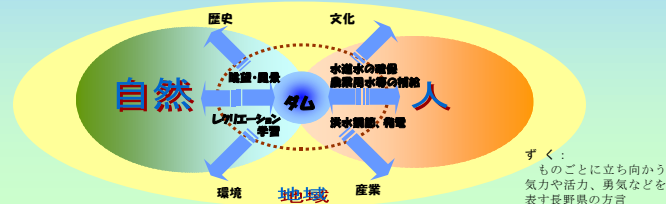
- 大町ダムでは、平成14年度に「ダムを活かした水源地域活性化のための行動計画（大町ダム水源地域ビジョン）」を策定しました。
- 平成20年度から、計画内容、各テーマの取り組み内容、達成度を評価し、第2段階として、より具体的な活動方針を検討しました。その後『みんなでずく出す すいりゅう・いきいきプラン』（平成23年度版）を策定し、より発展した活動を目指しています。

大町ダム水源地域ビジョンの基本理念

みんなでずく出す すいりゅう・いきいきプラン

～人と自然の持続可能な交流をめざして～

みんなで「ずく」を出して、手を取り合って、人と自然の持続可能な交流に取り組んでいこうと考えます。



既存資源の保全と活用

渓谷の豊かな資源を大切に、そして、有効に活かそう！

学び、体験することからはじまる活性化
「知って、見て、ふれて学んで、肌で感じて」をきっかけにしよう！

地域内の多様なネットワークの形成
地域に人や物の様々なつながりをうみだそう！

いかす

たいかん

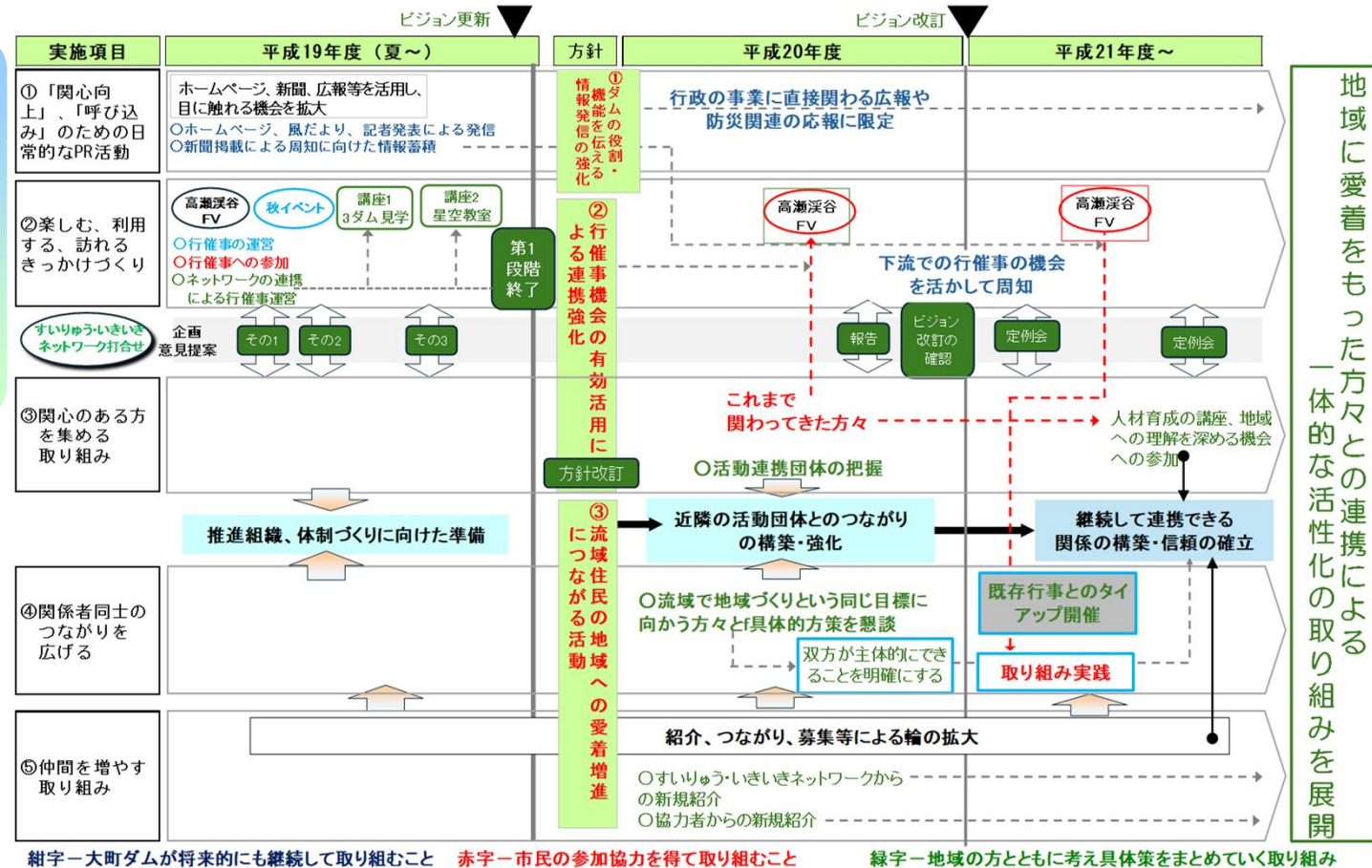
ふれあい

れんけい

はってん

「ずく」：ものごとに立ち向かう気力や活力、勇気などを表す長野県の方言

大町ダム水源地域ビジョンの基本理念

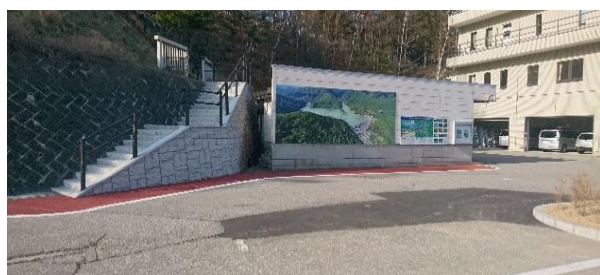
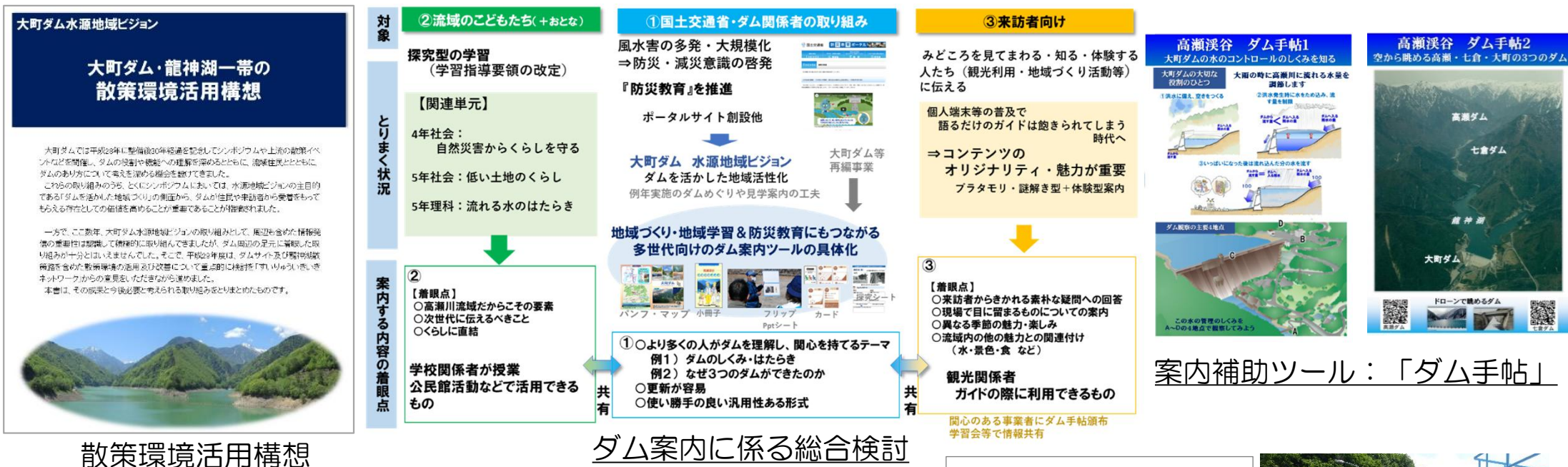


ビジョン見直し時における今後の取り組み展開イメージ

7. 水源地域動態

7.2 水源地域ビジョン(2)

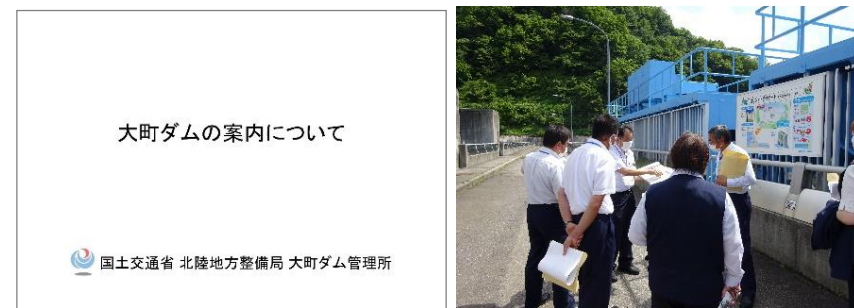
- 平成29年度に「大町ダム・龍神湖一帯の散策環境活用構想」を策定し、以後、案内表示の充実「ダム手帖」などの案内補助ツールの製作、歩道設置などを行っています。
- 令和4年度からは「多世代向けのわかりやすいダム案内手法の具体化」として、多岐にわたる取組を検討し、ダム案内・学習ツールの充実、タクシー事業者や大町市観光関係者向けのダム案内学習会の開催等を行っています。



案内板・階段等の整備



見学会の状況

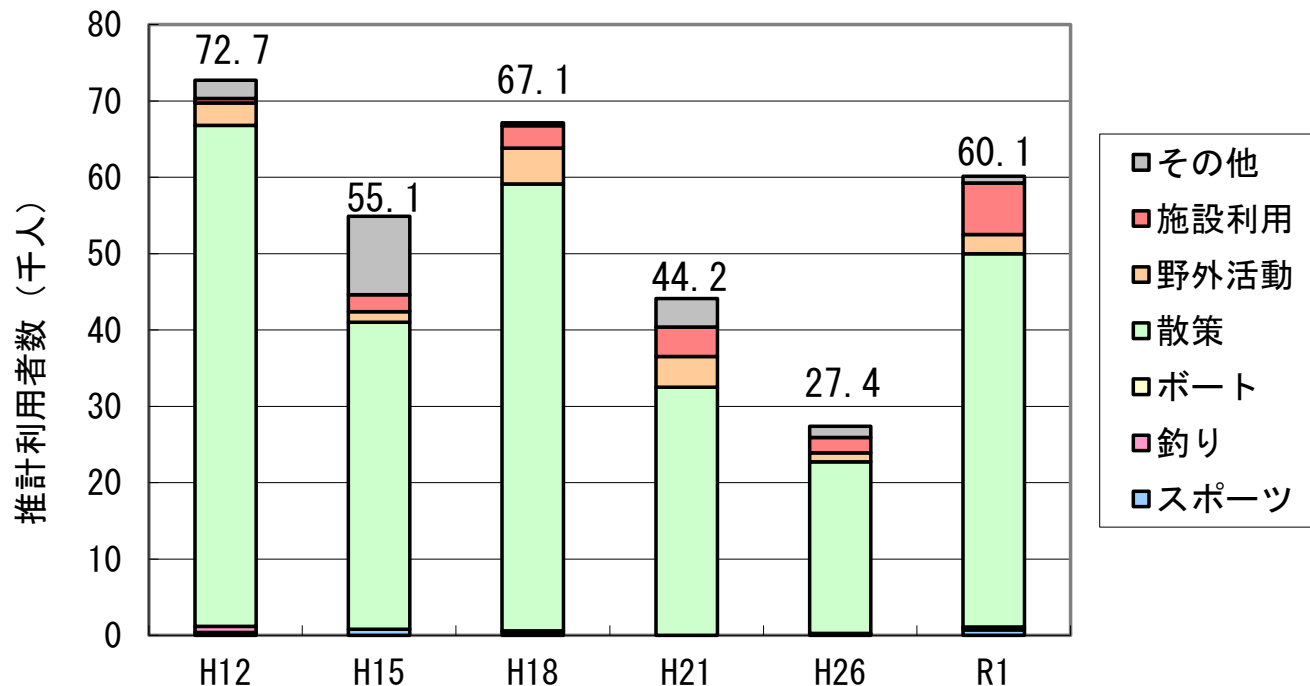


タクシー事業者向けダム案内学習会

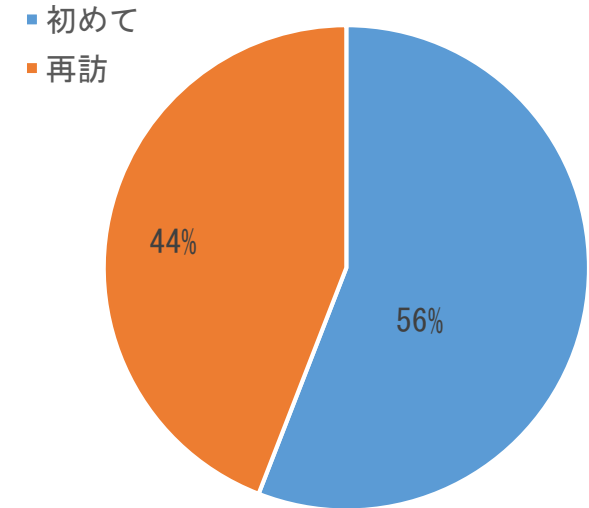
7. 水源地域動態

7.3 ダム周辺利用状況

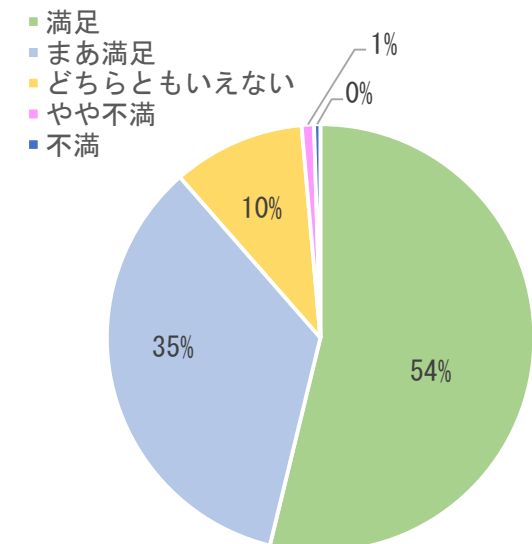
- 大町ダムの年間推計利用者数は、最新の令和元年度調査では約6万人程度でした。このうち60%が紅葉時期の秋季に集中しています。経年的に利用者が減少傾向にありましたが、増加に転じています。利用形態では散策が多くなっています。
- 大町ダムの利用者の44%がリピーターでした。
- 利用者の約9割が「満足」、「まあ満足」と回答しています。



ダム湖利用実態調査による年間利用者推計値の推移



大町ダム来訪回数



ダム湖を利用した満足度

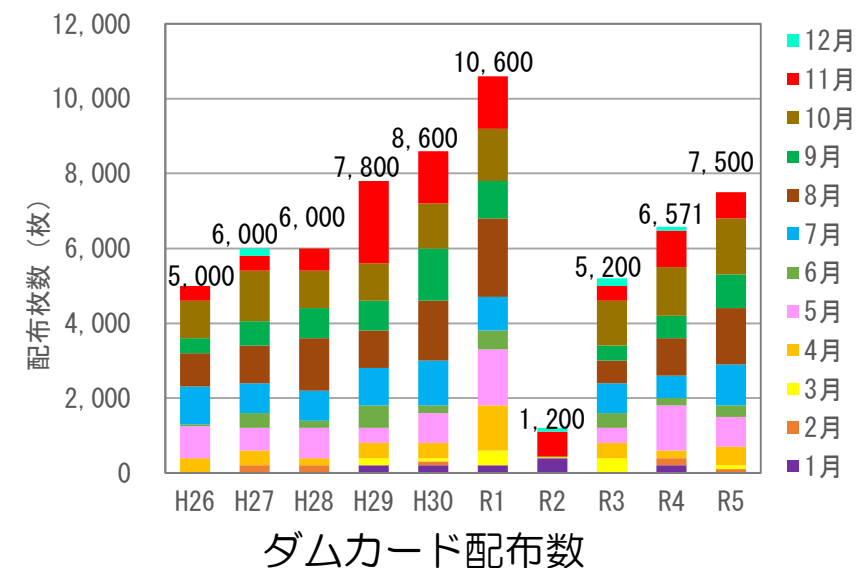
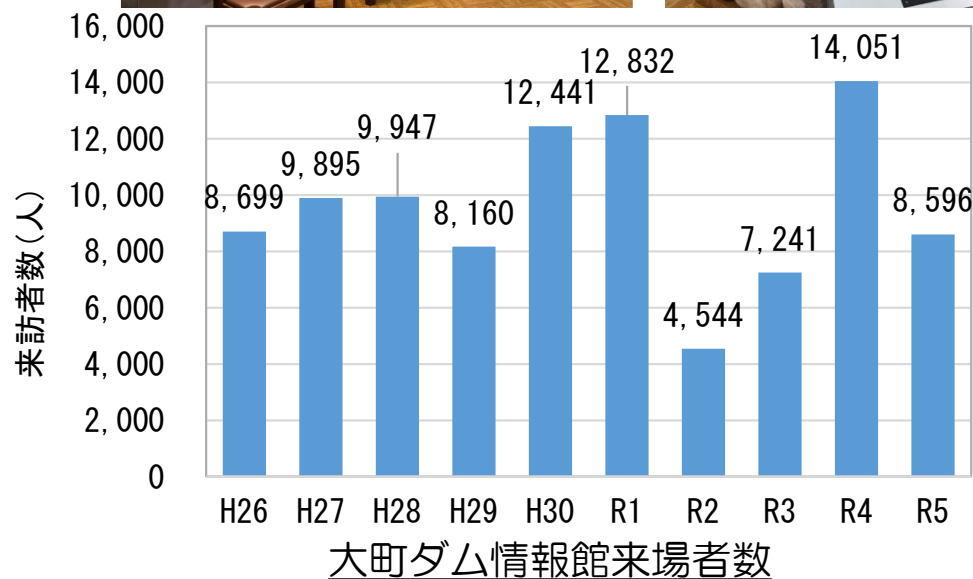
7. 水源地域動態

7.4 施設来場者とダムカード

- 令和5年度のダム情報館来場者数は計8,596人で、前年よりは減少したものの、近2年はコロナ禍前の活況を取り戻しつつあります。
- 令和元年度までは、来場者数が順調に増加し続けており、水源地域ビジョンでの各種取り組みの効果が発揮されて来たと考えられます。
- 令和5年度のダムカード配布数は計7,500枚で、コロナ禍で減少した令和2年度以前の状況に戻りつつあります。令和元年度は10,600枚のうち、天皇陛下御在位三十周年記念ダムカードを計3,472枚配布しました。



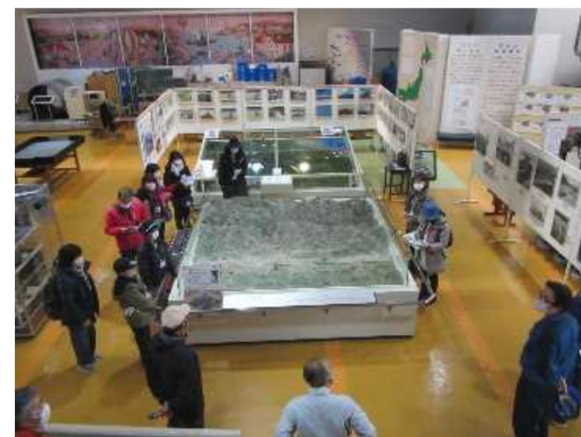
記念版



7. 水源地域動態

7.5 イベント等開催状況

- 大町ダムでは、昭和63年度から「森と湖に親しむ旬間」の一環として、高瀬渓谷フェスティバルを開催しています。令和2年度、3年度は新型コロナウイルスの流行のため、中止となりましたが、令和4年度、5年度に開催し、それぞれ250名、200名の方が参加しました。
- 令和3年度は、コロナ禍で多くのイベントが見送られる中、対策を工夫・徹底し、「晩秋の高瀬渓谷3ダムめぐり」を開催し、地域貢献に寄与しました。



高瀬渓谷フェスティバル2023状況（実施日：令和5年7月29日）

晩秋の高瀬渓谷3ダムめぐり(令和3年11月6日)

7. 水源地域動態

7.6 まとめ

管理状況の概要

- 大町ダムは平成14年度に水源地域ビジョンを策定し、その後、活動の評価、方針、施策の見直しを行っています。近年も「大町ダム・龍神湖一帯の散策環境活用構想」、「多世代向けのわかりやすいダム案内手法の具体化」などの取り組みにより充実した地域貢献を展開しています。
- ダムカードの配布数、ダム情報館の来場者数は令和2年のコロナ禍で大きく減少しましたが、近年は、コロナ禍以前の状況に戻りつつあります。
- 大町ダムでは、「森と湖に親しむ旬間」の一環として、高瀬溪谷フェスティバルを開催しています。
- 定期的なダム湖利用実態調査により、利用者数や利用状況を把握しています。

評価

- 大町ダムは、身近な水辺空間として市民から親しまれ、地域活性化につながる取り組みが継続的かつ発展的に行われていると評価しています。

課題及び今後の方針

- 今後も水源地域ビジョンに基づく活動に積極的に取り組むとともに、地域の自主的・持続的活性化のために、**周辺地域とも連携を図りつつ**、関係する団体の自主的・積極的参画を支援していきます。