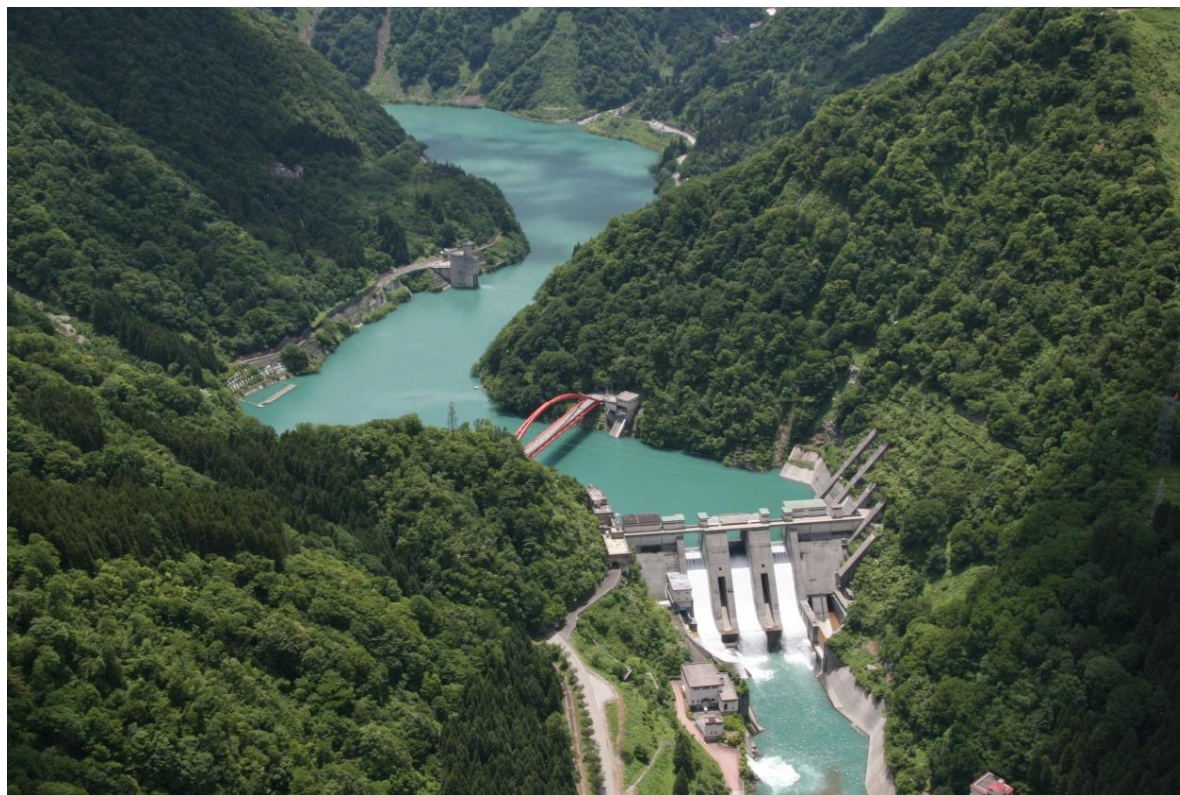


令和7年度 北陸地方ダム等管理フォローアップ委員会

宇奈月ダム 定期報告書の概要



令和8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(令和2年度)の
意見と対応状況(改善案) 3

○重点管理項目 4

1. 宇奈月ダム概要

- 1.1 流域の概要 5
- 1.2 宇奈月ダム流域の特徴 6
- 1.3 宇奈月ダム事業の経緯 7
- 1.4 ダムの諸元 9
- 1.5 連携排砂の概要 10
- 1.6 貯水位運用 12

2. 防災操作

- 2.1 防災操作計画 13
- 2.2 防災操作実績 14
- 2.3 防災操作効果 15
- 2.4 流域治水への取組 17
- 2.5 まとめ 21

3. 利水

- 3.1 利水目的 22
- 3.2 水道用水 23
- 3.3 発電 24
- 3.4 水環境改善 26
- 3.5 まとめ 29

4. 堆砂

- 4.1 堆砂量の測定について 30
- 4.2 堆砂量の推移 31
- 4.3 堆砂傾向の評価 32

- 4.4 連携排砂・通砂による土砂動態 33
- 4.5 連携排砂の多面的な効果 34
- 4.6 まとめ 36

5. 水質

- 5.1 水質調査地点と環境基準 37
- 5.2 水質経年変化 38
- 5.3 貯水池内鉛直分布 51
- 5.4 植物プランクトン 52
- 5.5 富栄養レベル 53
- 5.6 まとめ 54

6. 生物

- 6.1 生物調査実施状況 55
- 6.2 生物調査範囲 57
- 6.3 ダム湖及びその周辺の環境 59
- 6.4 至近調査年の調査結果概要 63
- 6.5 生物相の変化の把握 67
- 6.6 魚類 68
- 6.7 底生動物 70
- 6.8 植物 72
- 6.9 鳥類 73
- 6.10 両生類・爬虫類・哺乳類 75
- 6.11 環境保全対策の効果の評価 76
- 6.12 まとめ 78

7. 水源地域動態

- 7.1 ダム周辺地域の状況 79
- 7.2 水源地域ビジョン 80
- 7.3 ダム周辺利用状況 82
- 7.4 イベント等開催状況 83
- 7.5 まとめ 84

○ 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13～14年 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(H13～H14)

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17年 「宇奈月ダム定期報告書」の作成

平成22年 「宇奈月ダム定期報告書」の作成(2巡目)

平成27年 「宇奈月ダム定期報告書」の作成(3巡目)

令和2年 「宇奈月ダム定期報告書」の作成(4巡目)

令和7年 「宇奈月ダム定期報告書」の作成(5巡目)

○ 実施状況

・ 前回フォローアップ委員会(令和2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)
全般	・ 継続審議、課題となる指摘はなかった。	—

・ 前回フォローアップ委員会(令和2年度)の助言

項目	助言	対応状況	対応頁
堆砂	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排砂の目的として、ダム機能の維持、下流河川の河床低下防止、河岸侵食の進行抑制と記載されている。ダム下流に関して、目的達成状況については把握されていない。次回報告時には、排砂の効果も含めて、整理して欲しい。 ・ 排砂委員会では毎年の排砂について評価している。定期報告では、それをどういう風に見るのか、目的と絡めてどういうのが保たれているという事を、どこかに記載するやり方を考えて欲しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排砂委員会資料を掲載 	<ul style="list-style-type: none"> ・ P10、P32～P34
生物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排砂委員会での調査・評価結果を、FU委員会でのように見ていくか、ということをもう少し詰めておかないといけない。委員会同士の連携が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排砂委員会の中で排砂と生物との関係性を検討している。 	—

○重点管理項目

項目	概要	重点項目の選定	根拠
防災操作	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムでは管理開始以降28回の防災操作が実施されている。 ・宇奈月ダムの防災操作により、下流河川の水位低減効果確認されており、下流域に対して洪水被害低減効果を発揮している。 ・気候変動等の影響により今後も計画規模を上回る異常洪水の頻発が懸念されることから、流域治水の取り組みを計画に位置付けダム運用の検討をおこなっている。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに宇奈月ダムでは28回の防災操作を実施し、いずれも下流河川における水位低減効果が発揮されている。 ・既往の防災操作において被害を低減しており、大きな課題が発生していないことから、現時点においては重点項目としては選定しない。
利水補給	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムでは2市2町(魚津市、黒部市、入善町、朝日町)の計画給水人口を見込み都市用水利用を可能としている。 ・管理開始以降、宇奈月発電所の発生発電量は計画発生電力量と同程度で推移している。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・利水補給の目的である水道用水、発電について、水量は十分確保されている。 ・水環境改善事業(平成25年終了)により、下流における正常流量が確保されており、大きな課題が生じていないことから、現時点においては重点項目として選定しない。
堆砂	<ul style="list-style-type: none"> ・黒部川は流出土砂の多い河川であることから、洪水調節機能、利水機能維持のため、上流の出し平ダムと連携して排砂・通砂を行っている。 ・関係機関により構成される黒部川土砂管理協議会、学識経験者により構成される黒部川ダム排砂評価委員会において議論され推進されている。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムは流出土砂が多い河川に位置している。 ・排砂が自然現象を扱うものであり、常に最新の知見を踏まえながら実施していくものであることから、重点項目に選定する。
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムの水質は安定しており、濁水長期化はみられず、富栄養化現象、冷水放流現象は生じていない。 ・下流河川において水質上問題となる現象は認められない。 ・大腸菌数は秋季に環境基準値を超過する傾向であるが、その他の時期は基準値を下回っている。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・大腸菌数を除くと環境基準を満足して変動している。 ・大腸菌数は環境基準を超過する傾向であるが、ダム貯水池による影響ではないと考えられる。 ・宇奈月ダム貯水池による水質変化は、回転率が高いためほとんど発生しておらず、問題となる現象は認められていないことから、現時点においては重点項目として選定しない。
生物	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダム及びその周辺の環境や生物の生息状況に大きな変化はみられない。 ・宇奈月ダムでは、ダム湖の存在によりニホンザルが対岸へ渡れず、下流方向に移動してしまうことを防止し、ダム湖周辺に群れを定着させることを目的として、ニホンザルのダム湖横断のための吊り橋を平成17年に設置している。 ・吊り橋設置後においては、モニタリング調査を平成17年～19年に実施し、利用状況を把握してきた。また、令和2年度には人感センサー及びカウント表示器を設置してニホンザルの利用状況の把握を行ってきた。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムでは、ダム建設事業の実施に伴う環境保全対策の一環として、ニホンザルのダム湖横断のための吊り橋の設置、設置後におけるモニタリング調査を継続的に実施してきた。 ・モニタリング調査の結果、ニホンザルの吊り橋の利用は継続的に確認されており、現時点で大きな問題はないものの、環境保全対策の一環として継続的に調査が実施されていること、日本国内でも稀な対策であることから、重点項目に選定する。
水源地域動態	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムでは、「地域に開かれたダム」に指定されており、地元自治会、黒部市等とも協力して「うなづきダム湖フェスティバル」をはじめとして、近年では「夏休み体験ツアー」や「秘密の監査廊ツアー」等を開催し、ダム及び水源地への理解を深める機会を提供している。 ・ダム湖、ダム堤体、大夢来館(ダム資料館)等を活用して、ダム見学を積極的に実施しており、小・中学生、高校生等をはじめとして、多くの方が宇奈月ダムに訪れている。 ・新型コロナウイルスの影響で、一時的にダム湖及びその周辺の利用者が減少したものの、コロナ終息後は回復傾向がみられている。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・宇奈月ダムでは、「地域に開かれたダム」として、様々なイベント、ダム見学等が開催されている。また、地元との協働による水源地域活性化の取り組みを積極的に行っており、身近な水辺空間として市民から親しまれている。 ・イベントやダム見学の停滞はなく、コロナ禍を除いては参加人数の著しい減少等は見られていない。また、大夢来館等のダム周辺施設の老朽化もなく、大きな問題はみられていないことから、現時点においては重点項目としては選定しない。

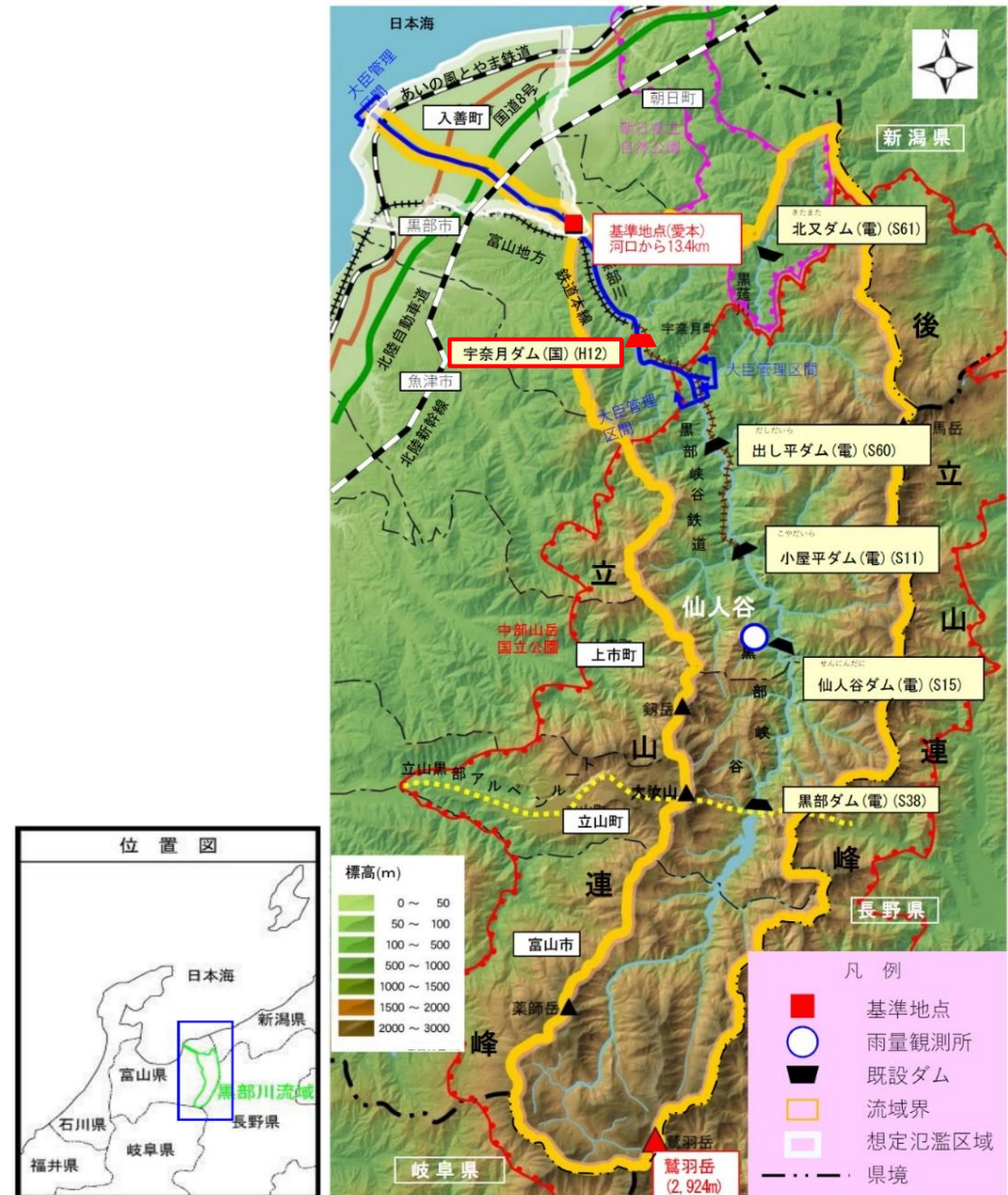
重点管理項目

1. 宇奈月ダムの概要

1.1 流域の概要

- 宇奈月ダムは、富山県の東側、黒部川水系黒部川中流部に位置し、洪水調節、水道用水の確保、発電を目的として平成13年に建設された重力式コンクリートダムです。
- 黒部川は富山県と長野県の県境の鷲羽岳（標高2,924m）を源とする流域面積682km²、流路延長85kmの一級河川です。
- 宇奈月ダムの上流には関西電力株式会社の発電専用の黒部ダム、仙人谷ダム、小屋平ダム、出し平ダム、及び北又ダムがあります。

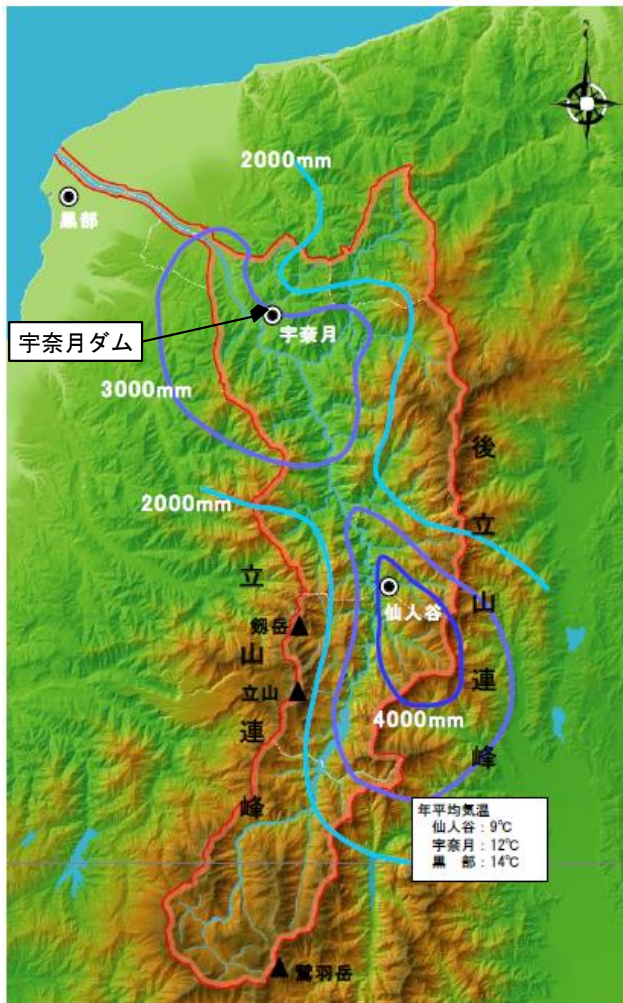
宇奈月ダム集水(流域)面積：617.5km²
 宇奈月ダム～黒部川河口までの距離：約20.6km



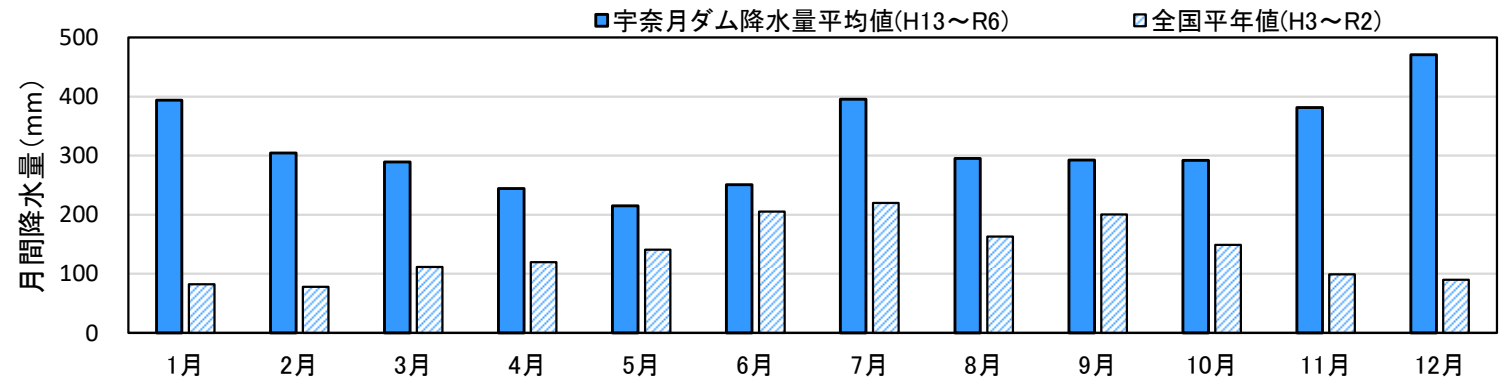
1. 宇奈月ダムの概要

1.2 宇奈月ダム流域の特徴

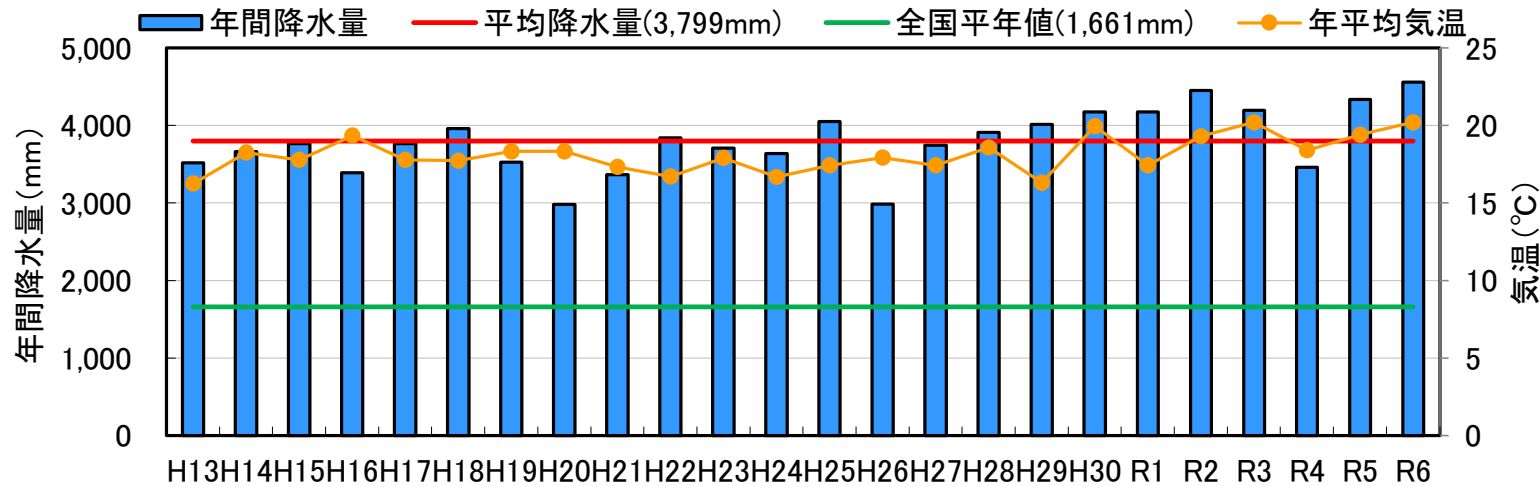
- 黒部川流域は、国内有数の多雨多雪地帯で、7月から9月にかけて梅雨前線や台風による豪雨が多く、また11月から1月にかけて降雪が多くなっています。
- 宇奈月ダムの管理開始後の年間降水量平均値3,799mmは全国平均値1,661mmのおよそ2倍です。



出典：黒部川河川整備計画（令和6年8月変更）



宇奈月ダム地点月別降水量



宇奈月ダム地点年間降水量・年平均気温

出典：宇奈月ダム管理年報

1. 宇奈月ダムの概要 1.3 宇奈月ダム事業の経緯(1)

■ 昭和44年8月、黒部川では観測史上最大の洪水を記録し、下流域に大きな被害をもたらしました。

死者・行方不明者：なし
 全壊・半壊家屋：33戸
 流失及び浸水家屋：108戸
 床下・床上浸水：95戸
 流失・浸水田畑：538ha
 最大流量：5,661m³/s



黒部川右岸入善町福島の破堤状況（増水中）



愛本地先



愛本堰堤管理橋



愛本付近の浸水状況



昭和44年 南島堤の決壊（福島地先）

昭和44年8月水害状況

1. 宇奈月ダムの概要 1.3 宇奈月ダム事業の経緯 (2)

- 昭和44年8月の大洪水で大きな被害が発生し、昭和45年に一級河川に指定、昭和50年には、上流ダム群による洪水調節を取り入れた工事実施基本計画に改定されました。この工事実施基本計画に基づき、昭和54年に建設に着手しました。

宇奈月ダム事業の経緯

年 月	内 容
昭和44年8月	黒部川流域に大洪水発生
昭和45年3月	黒部川を一級河川に指定
昭和45年4月	予備調査に着手
昭和49年4月	実施計画調査着手
昭和54年4月	建設事業着手
昭和62年10月	ダム本体工事に着手
平成12年2月	試験湛水開始
平成13年4月	宇奈月ダム管理開始
令和7年	管理開始より24年経過



着手前の黒部川



建設中の宇奈月ダム (H5.7)



完成直後の宇奈月ダム

1. 宇奈月ダムの概要

1.4 ダムの諸元

ダム完成：平成13年 【24年経過】
 ダムの形式：重力式コンクリートダム
 ダムの高さ：97.0m
 ダムの長さ(堤頂長)：190.0m
 流域面積：617.5km²／湛水面積：0.875km²
 総貯水容量：2,470万m³



宇奈月ダム堤体

貯水池

《目的》

- 防災操作（洪水調節）

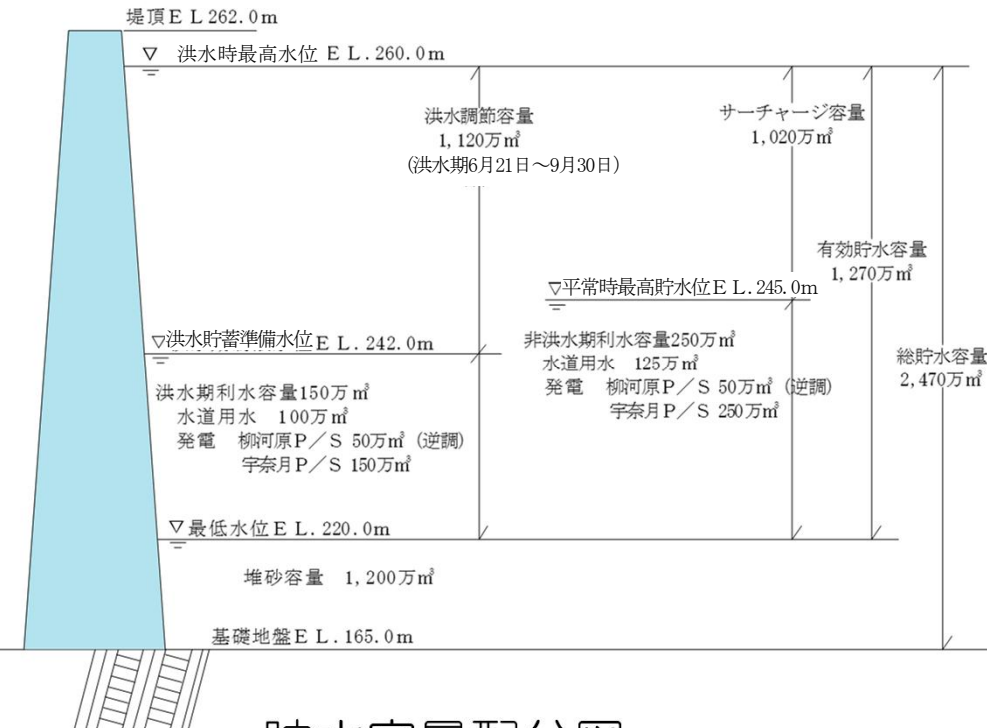
ダム地点における計画高水流量6,900m³/sのうち700m³/sを調節し、6,200m³/sに低減してダム下流の扇状地（約120km²）の水害を防御する。

- 水道水の確保

富山県東部地区（魚津市、黒部市、宇奈月町、入善町、朝日町）に、1日最大58千m³/日（毎秒0.68 m³）の水道水を確保する。

- 発電

宇奈月発電所において、最大出力20,000kwの発電を行う他、宇奈月ダム貯水池を逆調整池とする新柳河原発電所において最大出力41,200kwの発電を行う。



貯水容量配分図

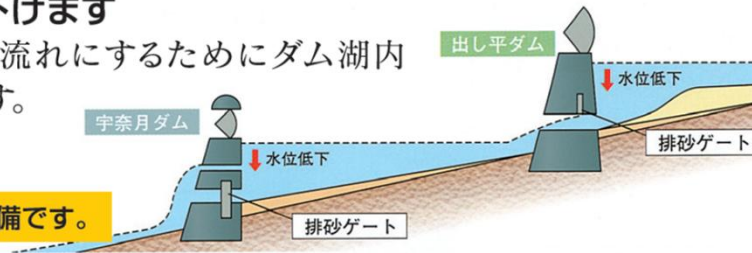
1. 宇奈月ダムの概要

1.5 連携排砂の概要

■ 宇奈月ダムでは、上流の出し平ダムと連携して排砂・通砂を行っており、令和2～6年に10回実施されています。

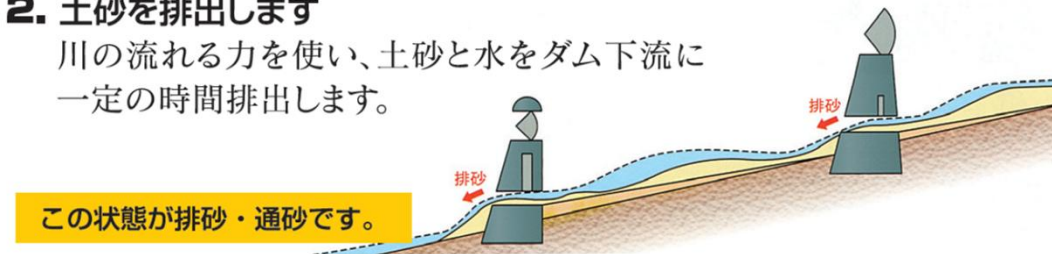
1. ダムの水位を下げます

ダム湖内を川の流れにするためにダム湖内の水位を下げます。



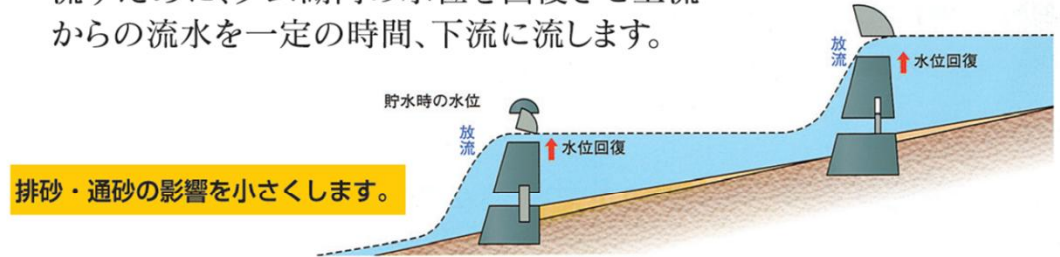
2. 土砂を排出します

川の流れる力を使い、土砂と水をダム下流に一定の時間排出します。



3. 最後にもう一度水を流します

ダム下流の川にたまった細かい土砂を洗い流すために、ダム湖内の水位を回復させ上流からの流水を一定の時間、下流に流します。



宇奈月ダム(右岸より望む)

6/24 13:43



宇奈月ダム(左岸より望む)

6/24 13:43

令和6年連携排砂時のドローン写真

年	区分	出し平ダム最大流入量確認日時	宇奈月ダム最大流入量確認日時
令和2年	連携排砂	6/26 11:35	6/26 12:05
	連携通砂	7/28 19:34	7/28 19:42
令和3年	連携排砂	7/05 03:07	7/05 03:40
	細砂通過放流	8/10 09:23	8/10 08:46
	細砂通過放流	8/15 04:41	8/15 04:59
令和5年	連携排砂 ※1	6/30 19:08	6/30 19:27
		7/13 02:45	7/13 03:21
令和6年	連携排砂	6/23 17:45	6/23 16:24
	連携通砂	7/01 06:17	7/01 06:31
	連携通砂	7/30 13:12	7/30 13:40

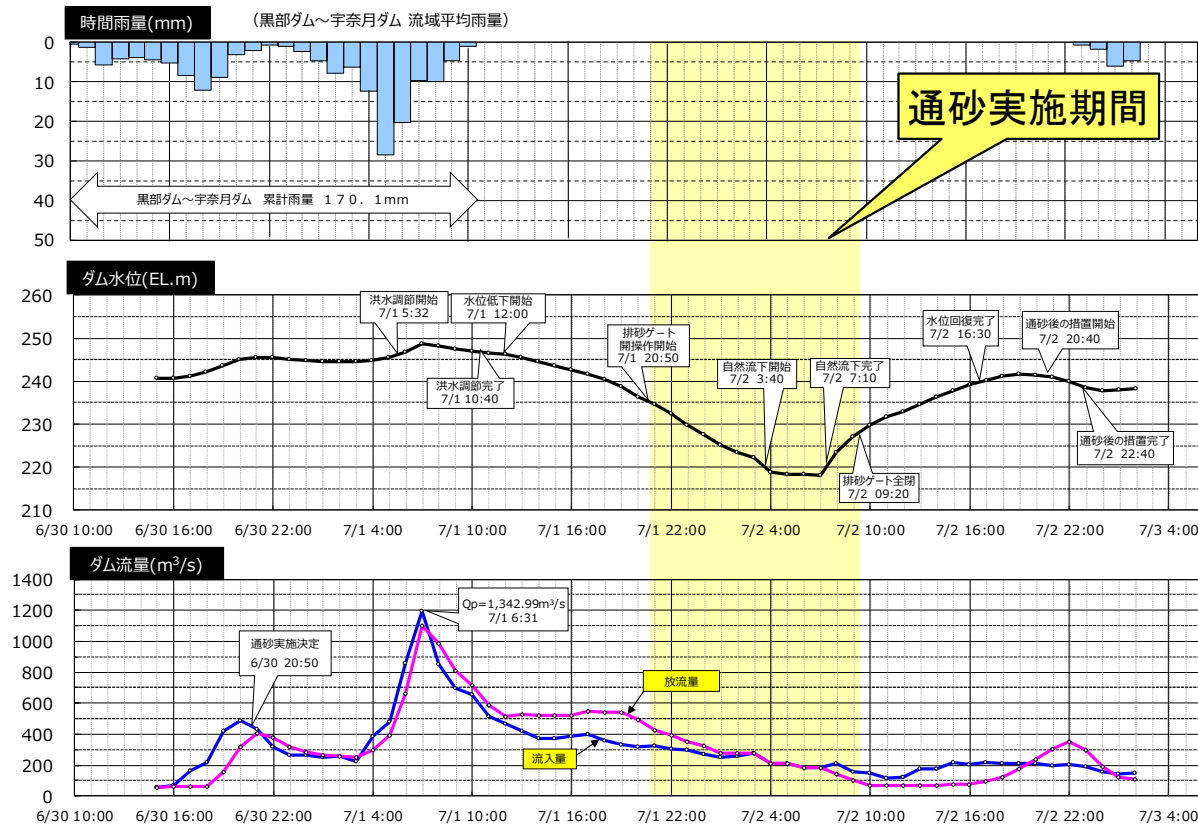
※1出し平ダムは、令和5年7月1日 17:00に自然流下を中断し、洪水処理を開始した。宇奈月ダムは、令和5年7月1日 17:30に自然流下完了・排砂ゲート閉開始し、17:47に洪水調節を開始した。

<参考：連携排砂・通砂と洪水調節からの一連の流れ>

- 排砂：6/1～8/31に発生する最初の出水時に、出し平ダムに堆積している土砂を流下させるものです。
- 通砂：排砂実施後～8/31に発生する出水の都度、出し平ダム上流から新たに流れてくる土砂を通過させるものです。

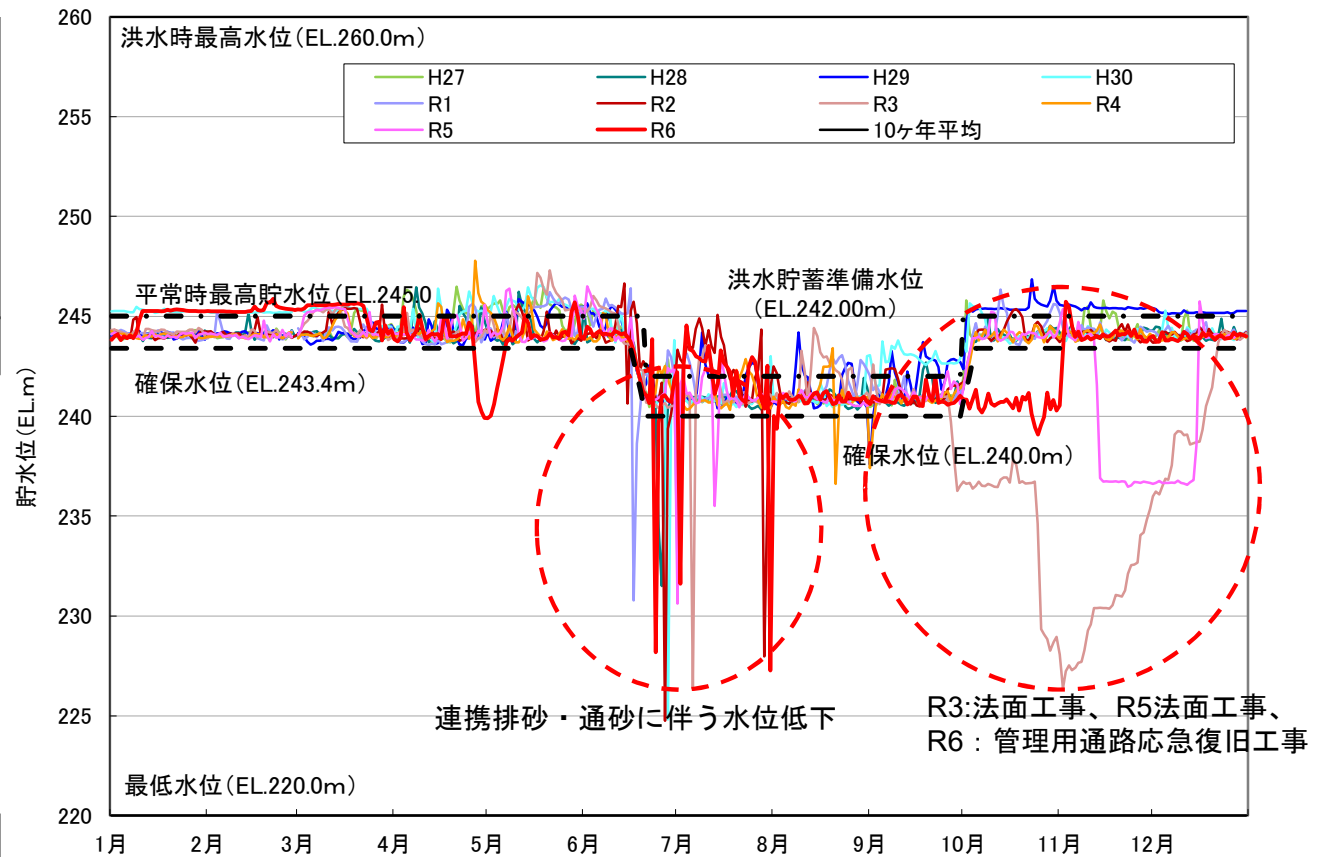
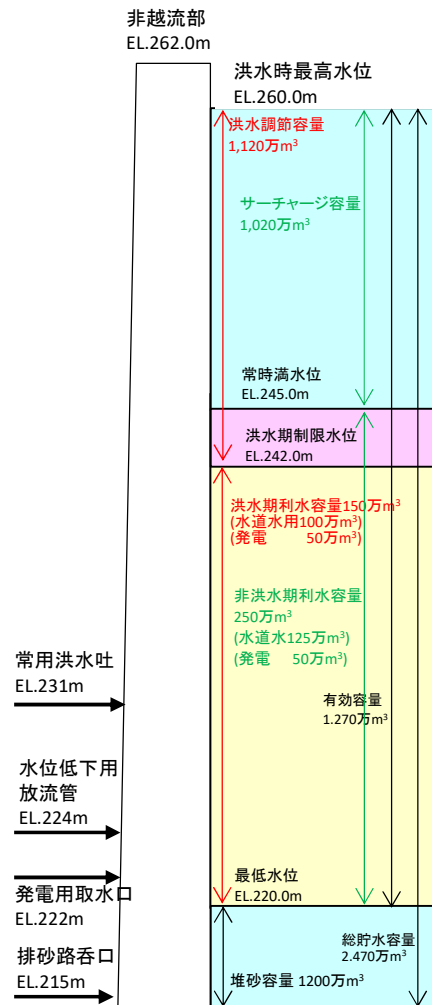
■ 洪水調節から連携排砂・通砂への一連の流れ

通砂の例
(R6/6/30～7/2)



1. 宇奈月ダムの概要 1.6 貯水位運用

- 宇奈月ダムは、6月21日～9月30日は水位を低下させ、10月以降は貯水位を回復させています。
- 概ね計画通りに運用されていますが、令和3、5、6年は工事に伴い水位低下させて運用しました。

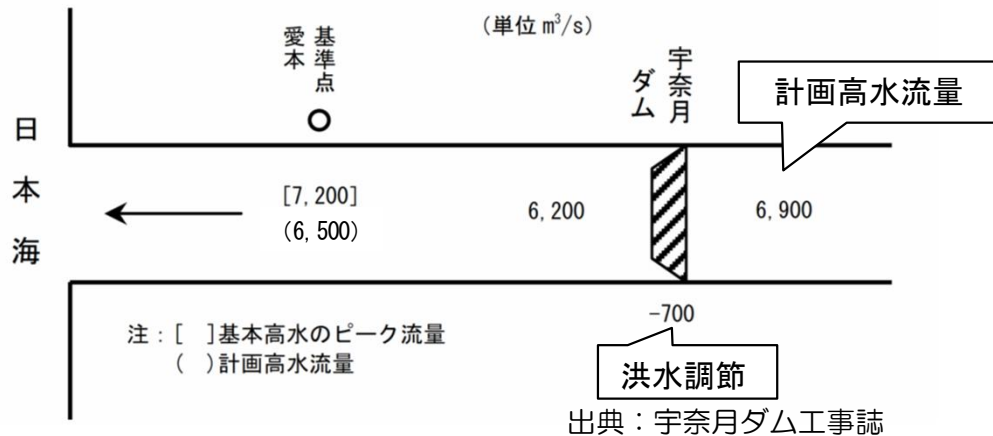


宇奈月ダム貯水位変動

2. 防災操作

2.1 防災操作計画

■ 宇奈月ダムは650m³/sの流入量より防災操作を開始し、ダム地点における計画高水流量6,900m³/sに対して、調節量700m³/sの防災操作を行います。



基本高水ピーク流量（愛本）：7,200m³/s

防災操作開始流量
○流入量：650m³/s以上

出典：宇奈月ダム工事誌、宇奈月ダム操作規則

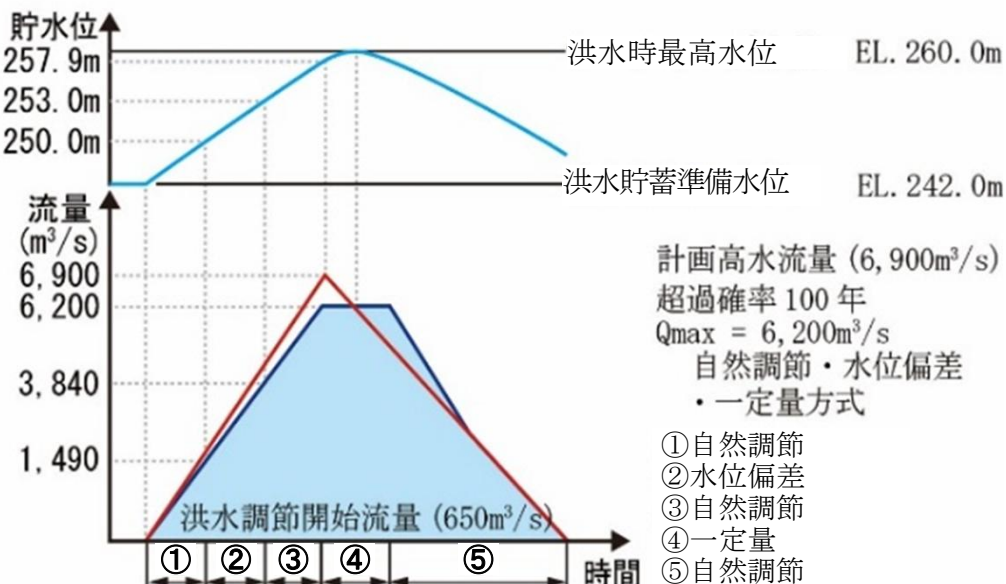
防災操作

- ①貯水位が250mまでは越流部からの自然放流
- ②貯水位が250m～253mの場合は越流部からの自然放流と常用洪水吐きゲートからの放流
- ③貯水位が253mを超え放流量が6,200m³/sに達するまでは越流部と常用洪水吐きゲートからの自然放流
- ④ 6,200m³/s の定量放流
- ⑤放流量が6,200m³/sを下回った場合、越流部と常用洪水吐きゲートからの自然放流

出典：宇奈月ダム操作規則

洪水警戒体制の基準

○ダム流入量が650m³/sを超えたとき、
又は下流で被害が予想されるとき



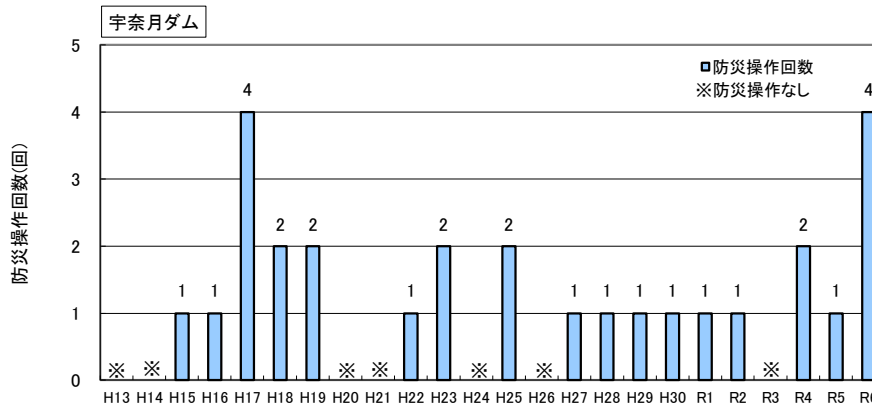
防災操作（洪水調節）計画図

2. 防災操作

2.2 防災操作実績

■ 宇奈月ダムでは、管理開始以降28回、近5ヶ年で8回の防災操作が実施されています。

防災操作回数



※防災操作の対象は、最大流入量650m³/s以上
出典：宇奈月ダム洪水調節報告書

管理開始以降における防災操作実績

No.	防災操作実績日	要因	総雨量 (流域平均) (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)	操作 方式 ※
1	H15. 6. 28	梅雨前線	56 (172.3)	888.71	837.69	569.28	319.43	①
2	H16. 7. 18	梅雨前線	122 (191.4)	1,455.31	651.08	570.44	884.87	①
3	H17. 6. 28	梅雨前線	250 (353.5)	1,488.28	1,384.81	1,368.30	119.98	①
4	H17. 6. 30	梅雨前線	54 (100.6)	1,454.44	640.59	427.14	1,027.30	①
5	H17. 7. 1	梅雨前線	105 (113.7)	1,013.92	627.25	567.35	446.57	①
6	H17. 7. 12	梅雨前線	159 (134.9)	1,080.71	904.83	832.43	248.28	①
7	H18. 7. 15	梅雨前線	359 (490.1)	817.90	661.38	439.32	377.88	①
8	H18. 7. 19	梅雨前線	105 (174.3)	745.49	661.38	621.58	123.91	①
9	H19. 6. 30	前線通過	202 (147.9)	817.20	637.33	506.82	310.38	①
10	H19. 8. 22	前線通過	96 (149.2)	722.79	430.41	298.58	424.21	①
11	H22. 6. 27	梅雨前線	132 (116.28)	670.93	508.56	435.81	235.12	①
12	H23. 5. 10	前線通過	69.0 (82.2)	712.61	698.69	691.47	21.14	①
13	H23. 6. 24	梅雨前線	158.0 (111.9)	1,089.76	1,016.03	932.89	156.87	①
14	H25. 6. 19	梅雨前線	150 (137.3)	1,112.76	1,081.04	1,074.03	38.03	①
15	H25. 8. 23	前線通過	61.0 (88.6)	950.14	798.23	790.57	159.57	①
16	H27. 10. 2	前線通過	132 (124.1)	972.72	647.81	378.53	594.19	①
17	H28. 4. 7	前線通過	75.0 (100.5)	684.91	653.31	583.13	101.78	①
18	H29. 7. 1	梅雨前線	574.0 (624.4)	1,369.77	1,174.11	1,104.46	265.31	①
19	H30. 7. 5	前線通過	189.0 (247.9)	938.97	848.37	826.41	112.56	①
20	R1. 6. 30	梅雨前線	109.0 (119.0)	717.44	614.37	612.89	104.55	①
21	R2. 6. 14	梅雨前線	177.0 (193.3)	964.28	861.62	830.76	133.52	①
22	R4. 4. 27	前線通過	128.0 (133.5)	745.25	716.42	697.61	47.64	①
23	R4. 8. 20	前線通過	102 (106.2)	812.28	687.01	687.01	125.27	①
24	R5. 7. 1	前線通過	112.0 (162.0)	824.41	578.90	520.06	304.35	①
25	R6. 6. 23	梅雨前線	162.0 (177.0)	798.28	723.21	634.39	163.89	①
26	R6. 7. 1	梅雨前線	106.0 (185.2)	1,342.99	1,109.90	956.65	386.34	①
27	R6. 7. 4	梅雨前線	57.0 (74.0)	768.78	579.42	557.10	211.68	①
28	R6. 7. 30	梅雨前線	38.0 (78.1)	689.07	309.78	309.78	379.29	①

※操作方の数字は、前ページの
防災操作番号を示す。

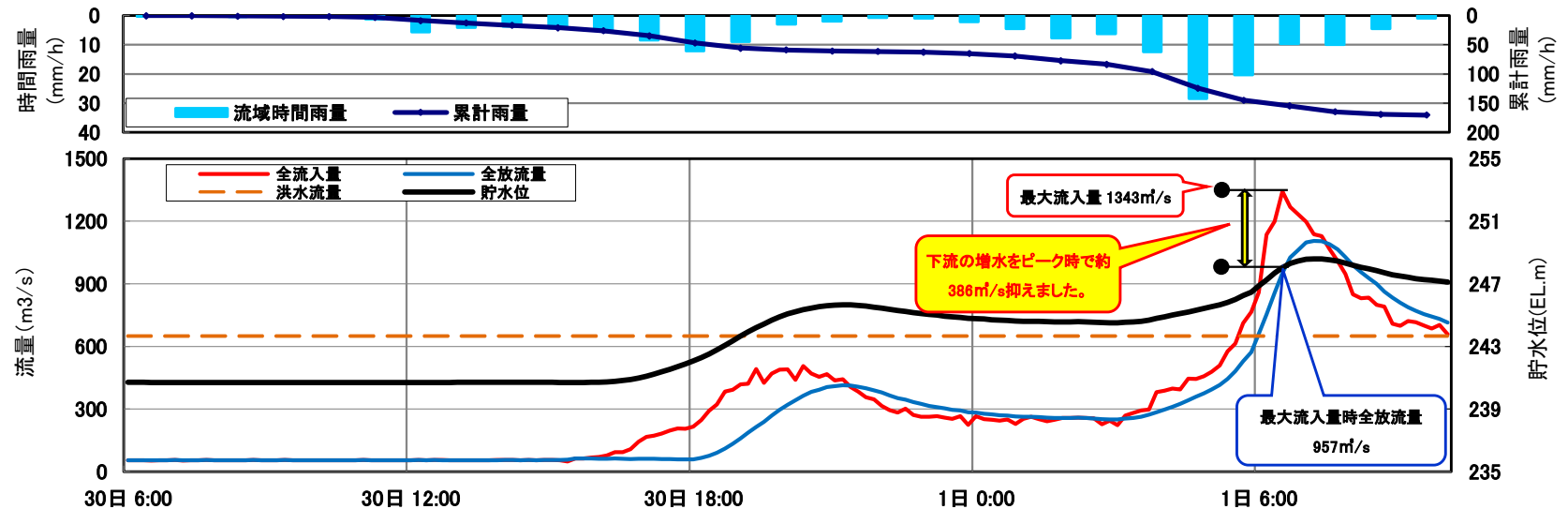
2. 防災操作

2.3 防災操作効果(1)

令和6年6月30日～7月1日洪水

- 梅雨前線の影響により、黒部ダムから宇奈月ダムの流域では令和6年6月30日 6時から7月1日 10時にかけて累計雨量が170.1mm（時間最大雨量28.4mm）を記録し、宇奈月ダムへの最大流入量は1,343m³/s（7月1日 6時31分）に達しました。
- 宇奈月ダムでは、ダムに水を貯め込む防災操作（洪水調節）により、最大流入量に対して約386m³/s低減して下流に放流しました。

宇奈月ダムの防災操作
(令和6年6月30日～7月1日)



宇奈月ダムの貯水状況



愛本観測所地点
7月1日7時0分頃
水位:128.91m



2. 防災操作

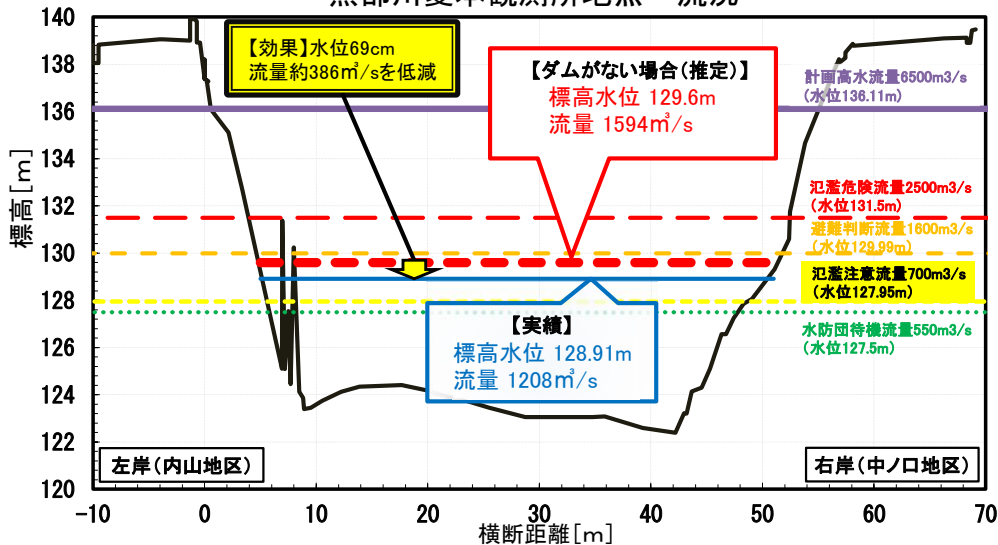
2.3 防災操作効果(2)

- 近5ヶ年最大の流入量を記録した令和6年6月30日洪水について効果を整理しました。
- 宇奈月ダムの防災操作により、下流の愛本地先（13.4km地点）では、河川の水位を推定で69cm低減させました。

水位低減効果（令和6年6月30日～7月1日洪水）

地点	水位低減効果量
愛本地先	69cm

黒部川愛本観測所地点 流況



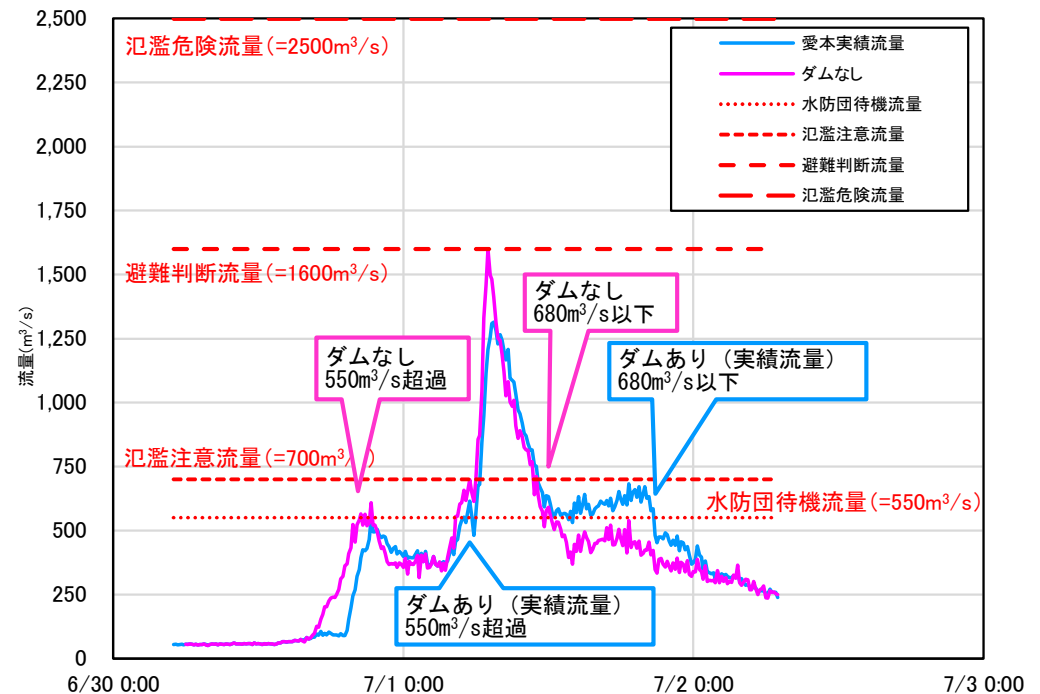
愛本地先における水位低減効果

出典：宇奈月ダム記者発表資料

水防団待機流量超過時間低減効果（令和6年6月30日洪水）

	水防団待機流量超過時間
ダムあり(実績流量)	13時間50分
ダムなし	14時間40分

※愛本地点においてダムあり(実績流量)、ダムなしの流量が水防団待機解除目安である680m³/s以下となるまでの時間を算出。



愛本地先における流量低減効果

2. 防災操作

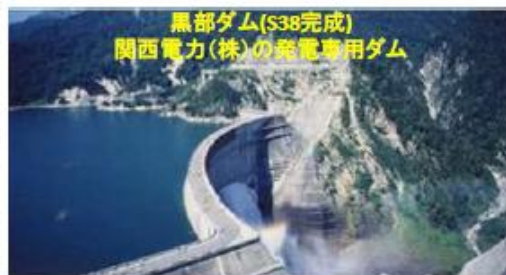
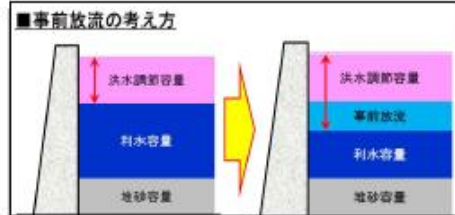
2.4 流域治水への取組(1)

- 黒部川では、令和6年8月8日に「黒部川水系河川整備計画【大臣管理区間】」を変更し、「流域治水」の取り組みを新たに計画に位置付けました。

ダムの事前放流(流出抑制対策の実施)

洪水発生前に大雨に備えて利水容量の一部を事前に放流し、洪水調節のための容量として活用。

河川管理者、関係利水者による「洪水調節機能強化に関する協定」を締結し、事前放流等の取り組みを推進。
黒部川では既存6ダムによる事前放流の実施体制の構築を行っている。



地区単位での防災訓練

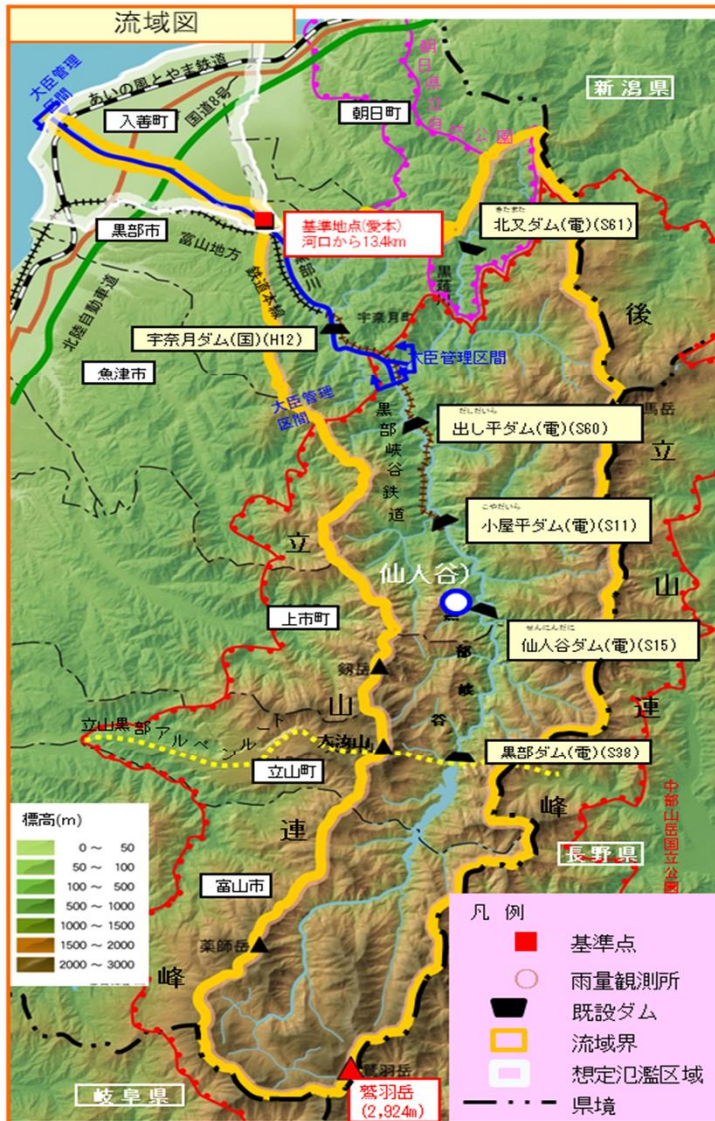
洪水災害を想定し災害時に必要な避難行動及び情報伝達、避難所運営などを適切に行うことができるよう、地区単位でHUG訓練(避難所運営ゲーム)を実施。



2. 防災操作

2.4 流域治水への取組(2)

■ 黒部川では、上流域の予測降雨量が390mmを上回ることが想定された場合に、宇奈月ダムのほか、5つの利水ダムで事前放流を行い容量を確保し、洪水調節機能の強化を図っています。



黒部川水系の治水協定ダム一覧

ダム名	管理者	基準降雨量	台風等の3日前から低下させて確保できる容量(千m3)
宇奈月ダム	多目的ダム 国土交通省	390mm以上	4,134
北又ダム	利水ダム 北陸電力		296
出し平ダム	利水ダム 関西電力		2,577
小屋平ダム	利水ダム 関西電力		110
仙人谷ダム	利水ダム 関西電力		43
黒部ダム	利水ダム 関西電力		71,979

※実運用については事前放流実施要領による

協定ダムの諸元



宇奈月ダム(H12完成)
国土交通省管理ダム



出し平ダム(S60完成)
関西電力(株)の発電専用ダム



黒部ダム(S38完成)
関西電力(株)の発電専用ダム



小屋平ダム(S11完成)
関西電力(株)の発電専用ダム



仙人谷ダム(S15完成)
関西電力(株)の発電専用ダム

2. 防災操作

2.4 流域治水への取組(3)

- ダムの洪水調節・緊急放流などの理解を深め正確な情報発信につなげる取り組みとして、令和6年11月に黒部川河川事務所と富山県合同で現地説明会を開催しました。
- 現地説明会では、富山県内のテレビ・ラジオ放送局や各新聞社等に広く案内を出し、5社の報道機関が参加しました。

～地域メディアとの連携強化と正確な情報発信につなげる取り組み～

地域メディアの報道担当者(記者、キャスター、アナウンサー等)を対象に黒部川連携排砂やダムの洪水調節・緊急放流などについて実際の現場を見ながら説明することで、理解をより深めてもらい、連携排砂の実施や洪水が発生した場合の報道を円滑かつ正確に行ってもらうことを目的として、「現地説明会」を開催しました。

このような取り組みを通して行政と地域メディアが日頃からコミュニケーションを図ることで、災害発生時等における地域住民への情報発信に対する連携強化が期待されます。

「現地説明会」実施概要

- 日時：令和6年11月27日(水) 8:30~12:00
- 参加機関
 - 【報道機関】北日本新聞社、富山新聞社、朝日新聞社、ラジオ・ミュー、みらーれTV 5機関 7名
 - 【行政機関】黒部川河川事務所(事務局)、富山県土木部河川課
- 行程
 - ・座学：流域の概要、災害の歴史、ダムの目的と機能等
 - ・現地説明
 - 宇奈月ダム：連携排砂の実施方法、ダム監査路、排砂路等
 - 黒部川(愛本)：扇状地の成り立ち、愛本堰堤、床固工等
 - 下荒川海岸(生地)：海岸浸食、高波災害、施設整備等

実施結果

11月28日北日本新聞、富山新聞は写真付で現地説明会の様子掲載。今後の発信内容にも期待。

令和6年度の 実施状況



会議室での座学



宇奈月ダム(ダム天端)



宇奈月ダム(排砂路)

2. 防災操作

2.5 まとめ

管理状況の概要

- 宇奈月ダムは自然調節方式で防災操作を行います。
計画高水流量 $6,900\text{m}^3/\text{s}$ に対して、 $700\text{m}^3/\text{s}$ の防災操作を行います。
- 管理開始の平成13年～令和6年では24年間で28回の防災操作を実施しています。
- 令和6年6月30日～7月1日の洪水では管理開始以降5番目の $1,343\text{m}^3/\text{s}$ の流入量を記録しました。宇奈月ダムの防災操作により、下流の愛本地先（13.4km地点）では、河川の水位を推定で69cm低減させました。

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できます。

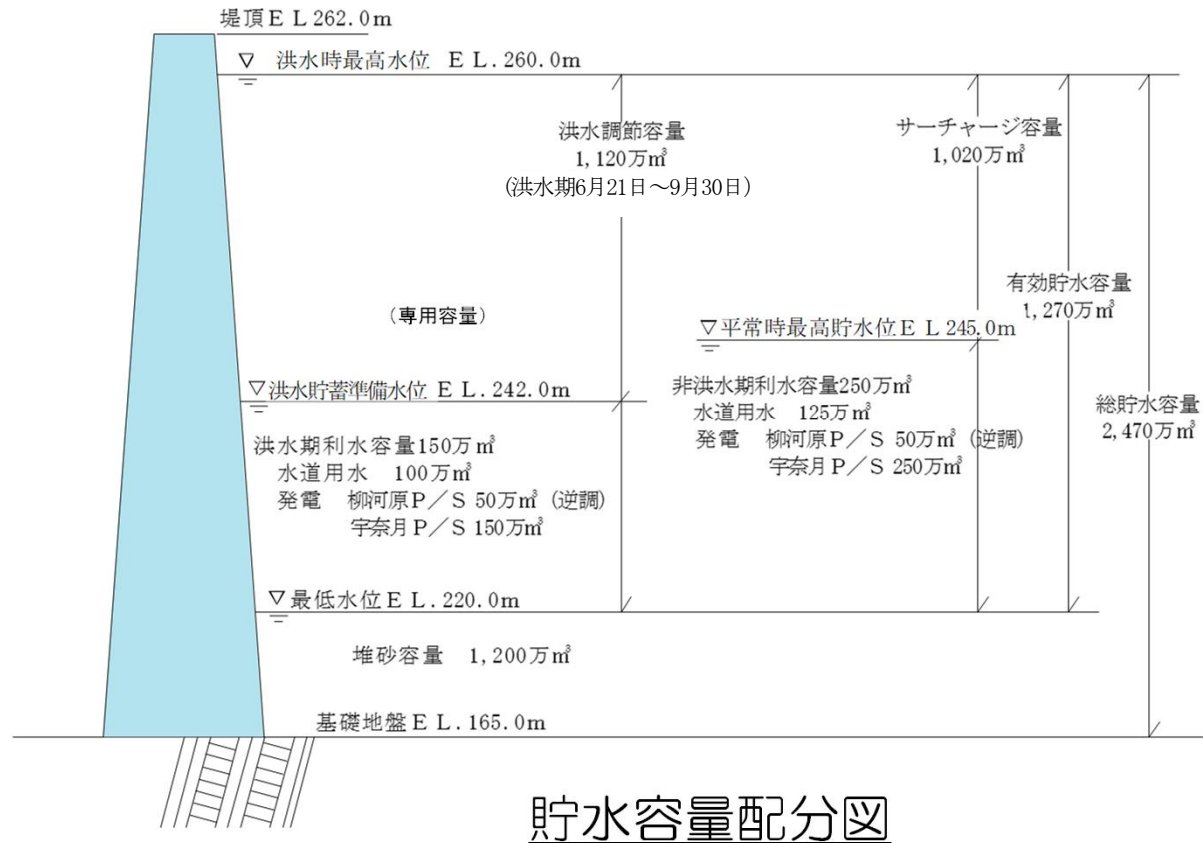
今後の方針

- 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、関係機関と調整を図り、適切に防災操作を行います。

3. 利水

3.1 利水目的

■ 宇奈月ダムでの利水補給は、①水道用水 ②発電 を目的としています。



利水目的		洪水期 EL. 242.0m～260.0m	非洪水期 EL. 245.0m～260.0m	備考
水道用水		100万 ^m	125万 ^m	
発電	新柳河原発電所	50万 ^m	50万 ^m	
	宇奈月発電所	150万 ^m	250万 ^m	

3. 利水

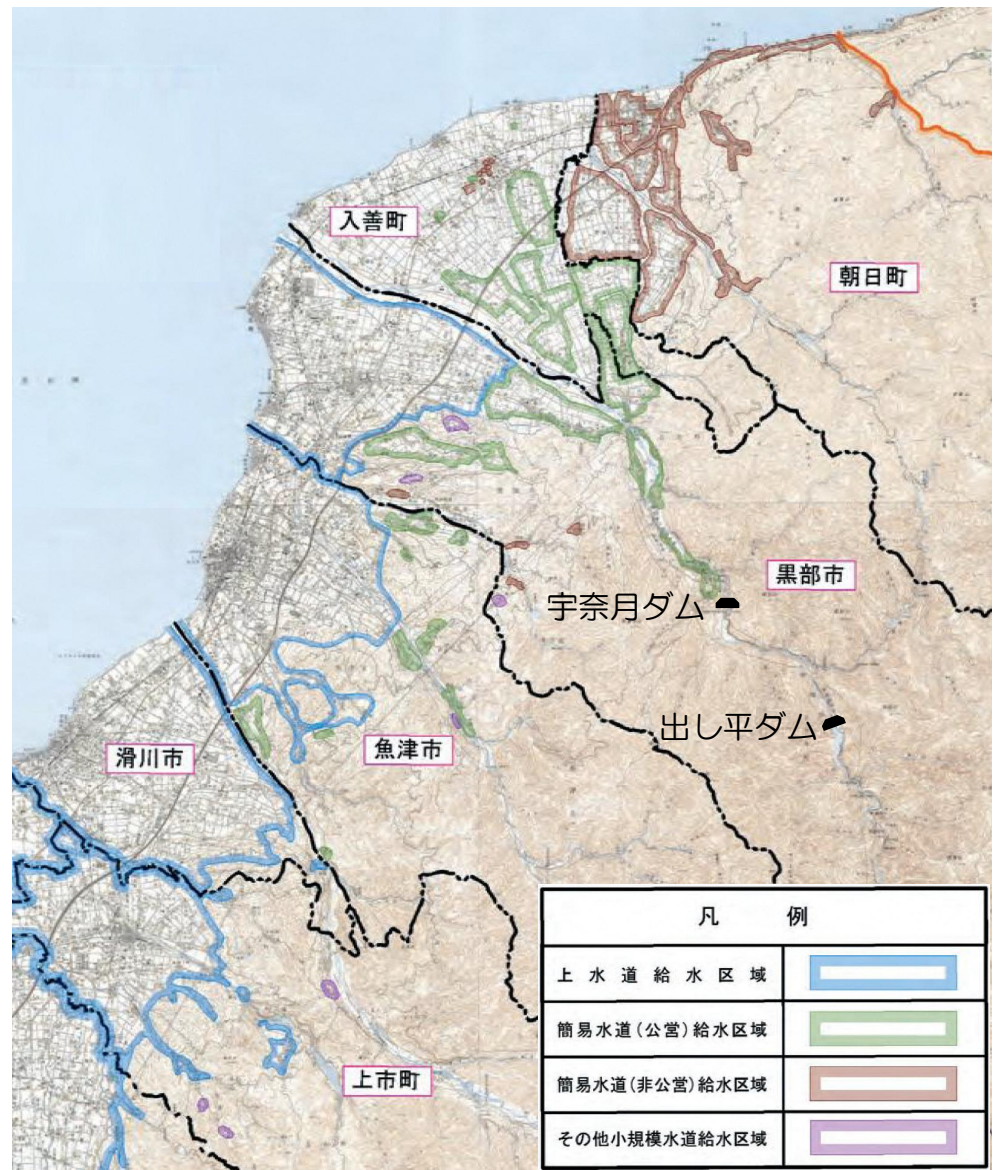
3.2 水道用水

■水道用水の確保

富山県営東部水道用水供給事業における将来水道供給計画では、2市2町（魚津市、黒部市、入善町、朝日町）に対する計画給水人口151,900人を見込んでいます。

その需要は54,000m³/日であることから、宇奈月ダムでは水路損失等を見込んで58,000m³/日の都市用水利用を可能としています。

現在、水道用水供給予定区域では宇奈月ダムの水道用水は使用されていませんが、引き続き県企業局での検討内容を踏まえ、関係機関との情報交換を行います。

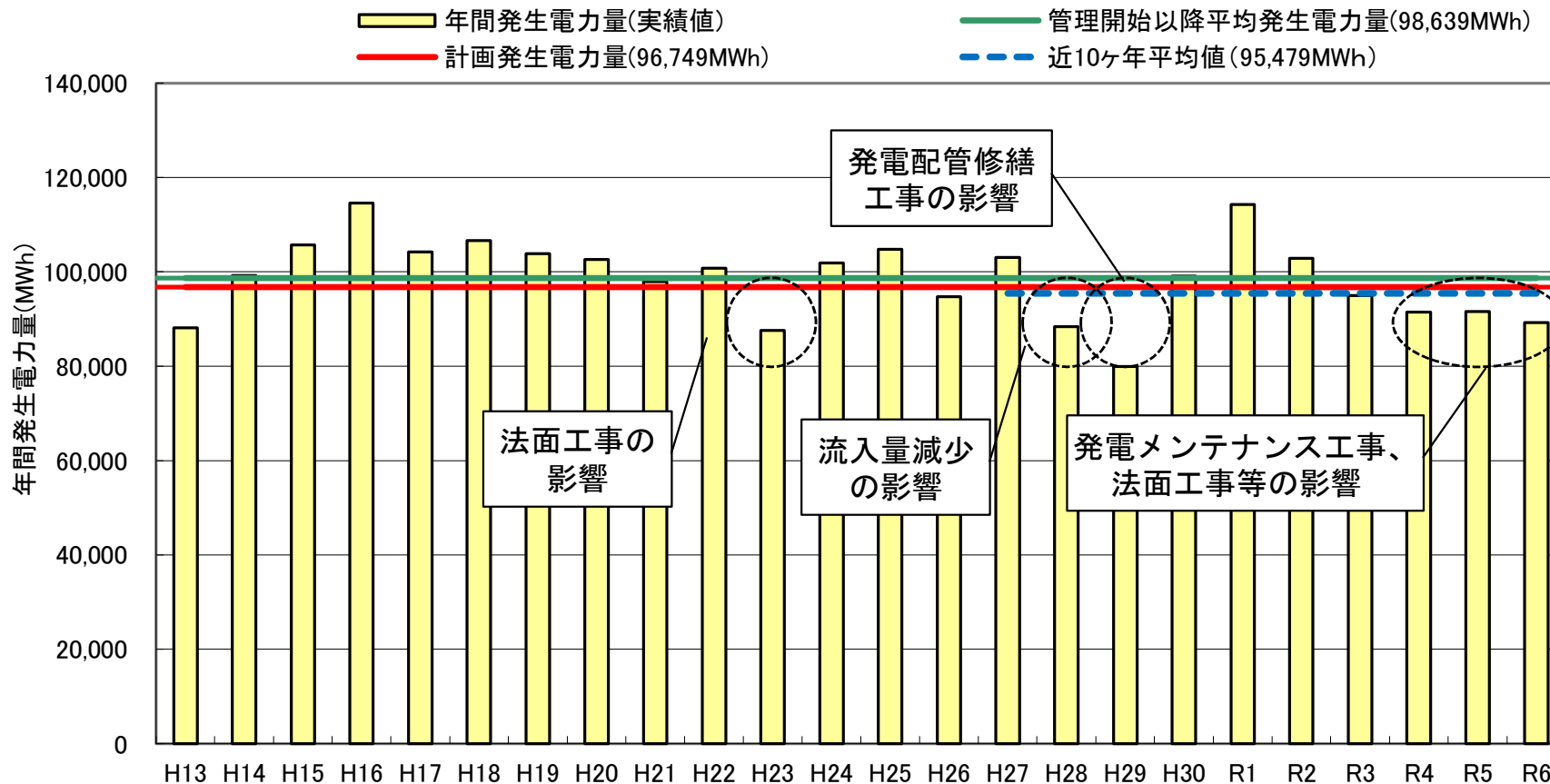


水道用水給水区域

3. 利水

3.3 発電(1)

- 宇奈月ダムを調節池とする宇奈月発電所の計画発生電力量は96,749MWh/年で、管理開始以降の平均発生電力量は98,639MWh/年です。
- 近10ヶ年平均発生電力量は95,479MWh/年で、計画発生電力量96,749MWh/年とほぼ同じ発生電力量です。



宇奈月発電所の年間発生電力量

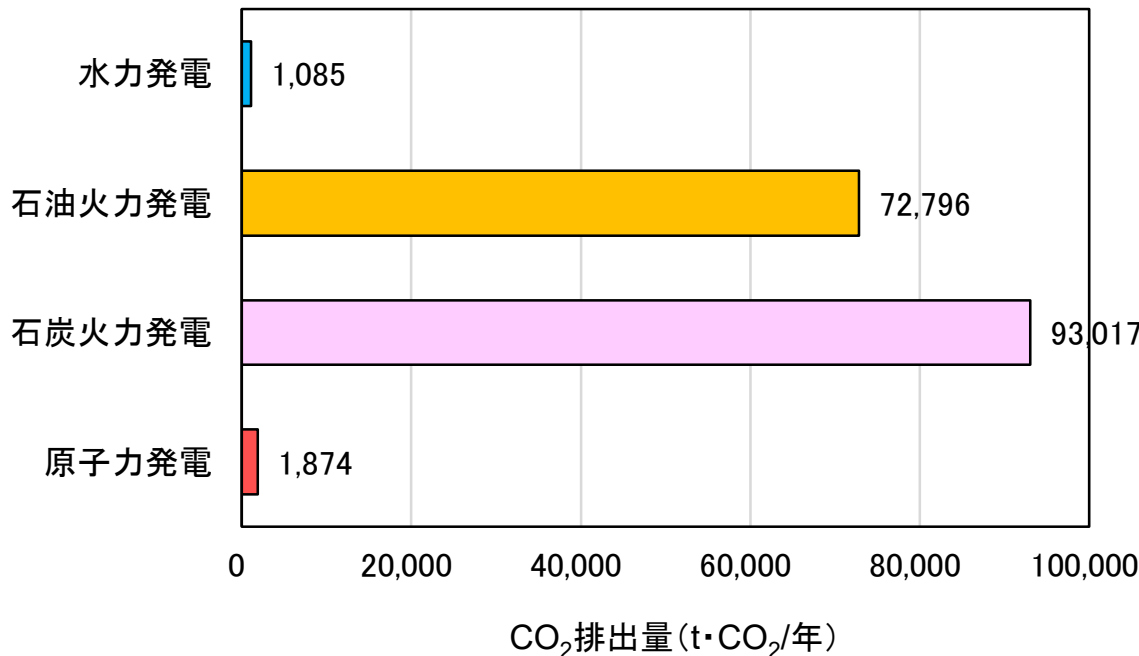
出典：宇奈月ダム管理年報

※宇奈月発電所で発電された電気は、主に関西エリアで使用されています。

3. 利水

3.3 発電(2)

- 宇奈月発電所の平均発生電力量（管理開始～R6）は98,639MWhです。
- 水力発電によるCO₂排出量は、原子力発電に対して約1/2、石油火力発電に対して約1/67、石炭火力発電に対して約1/86に抑えられ、地球温暖化防止に貢献しています。



水力発電による排出CO₂削減効果

種別	CO ₂ 排出量 (t・CO ₂ /年)
水力発電	1,085
石油火力発電	72,796
石炭火力発電	93,017
原子力発電	1,874

1kWを1時間発電するときに発生する出量は、以下により算出しました。

- 水力発電 11 (g・CO₂/kWh)
- 石油火力発電 738 (g・CO₂/kWh)
- 石炭火力発電 943 (g・CO₂/kWh)
- 原子力発電 19 (g・CO₂/kWh)

3. 利水 3.4 水環境改善(1)平成14年当時の河川環境の課題

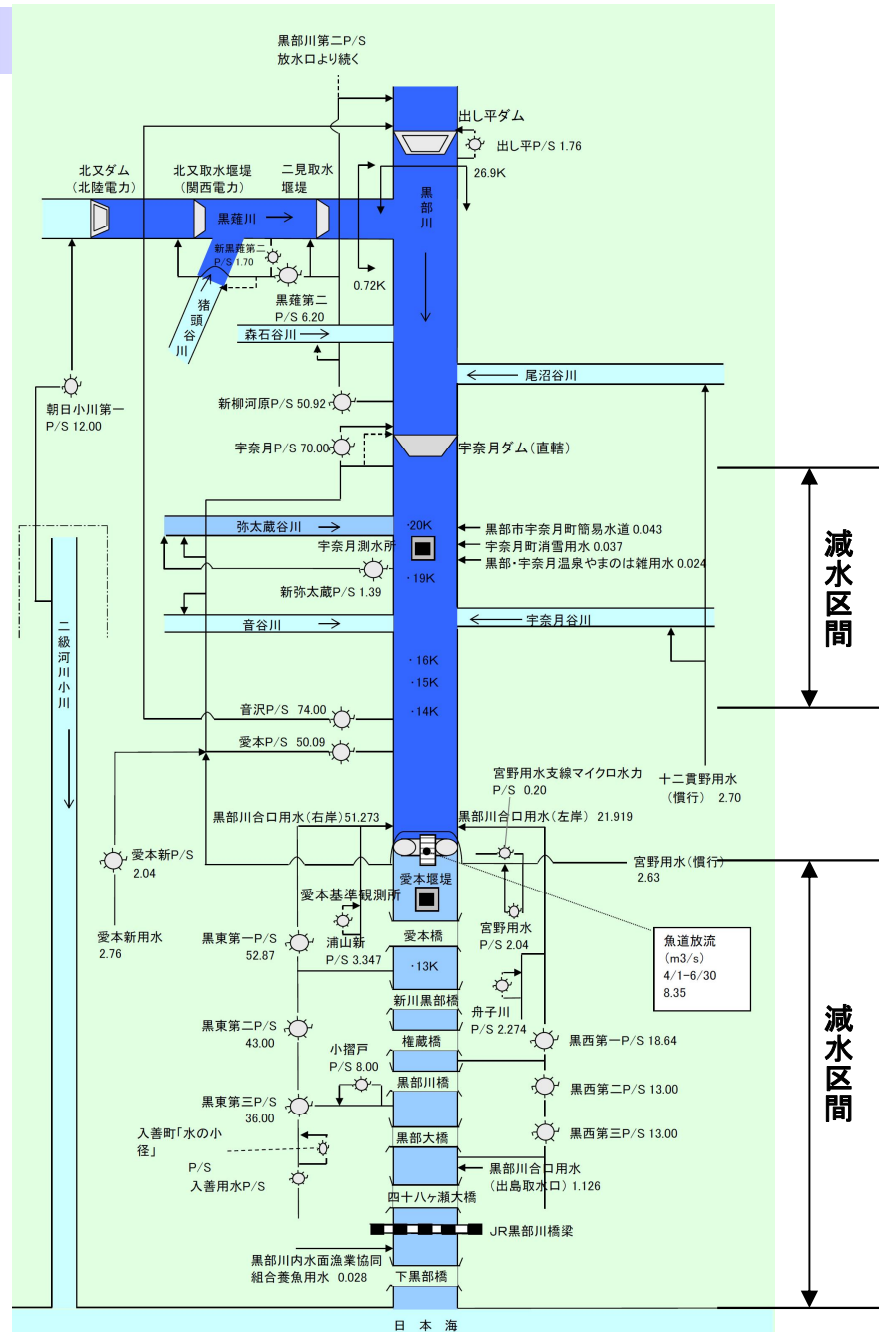
- 黒部川の水は、発電や農業用水として古くから活用され、社会・経済・文化の基盤となっていますが、用水取水に伴う減水や伏没に伴う瀬切れ、流量減少により、魚類の移動・産卵に必要な水深・流速が確保されず、その生息環境への影響が生じていました。
- この様な状況に対し、有識者から、魚類の移動・産卵の必要流量を確保して生息環境の改善を図ることが望ましいとの助言を受けていました。



瀬切れの発生状況



愛本堰堤の取水と減水区間

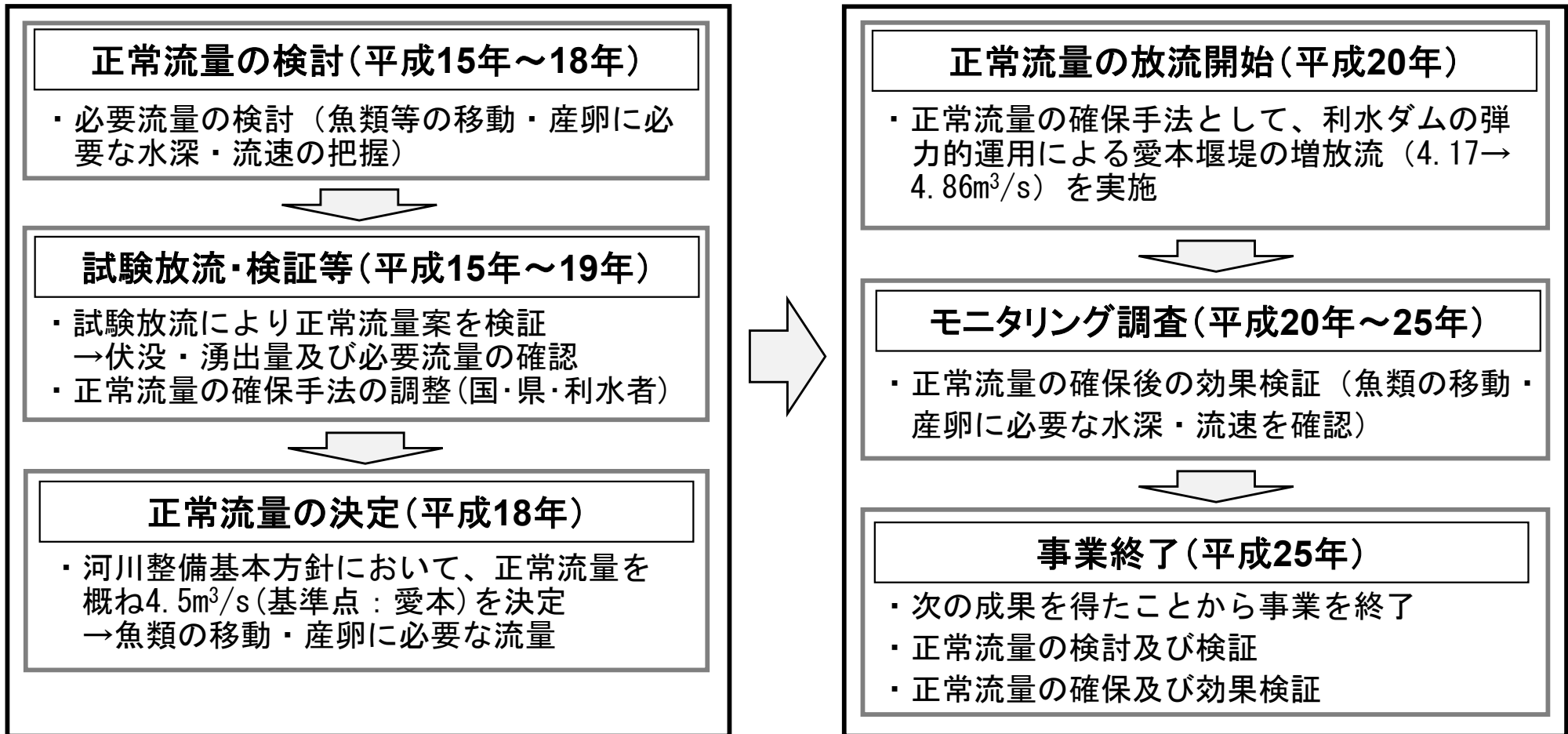


黒部川（中流部）の取水状況と減水区間

3. 利水

3.4 水環境改善 (2) 事業の概要

- 正常流量を検討し、試験放流等により検証を行いつつ、正常流量の確保手法を検討しました。
- 正常流量の確保手法として、利水ダムの弾力的運用による愛本堰堤の増放流を国や県、利水者と調整のうえ検討、実施しました。その後、有識者の助言を踏まえたモニタリング調査により、正常流量の確保後の効果検証を実施し、事業を終了しました。

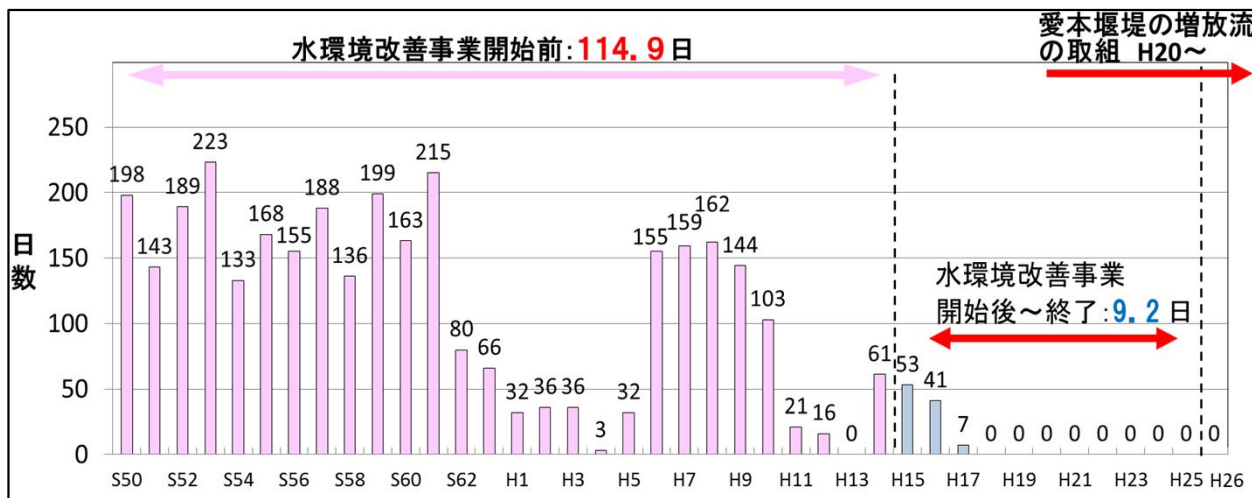


事業計画 (水環境改善事業) および整備内容

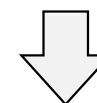
3. 利水

3.4 水環境改善 (3) 具体的な事業効果

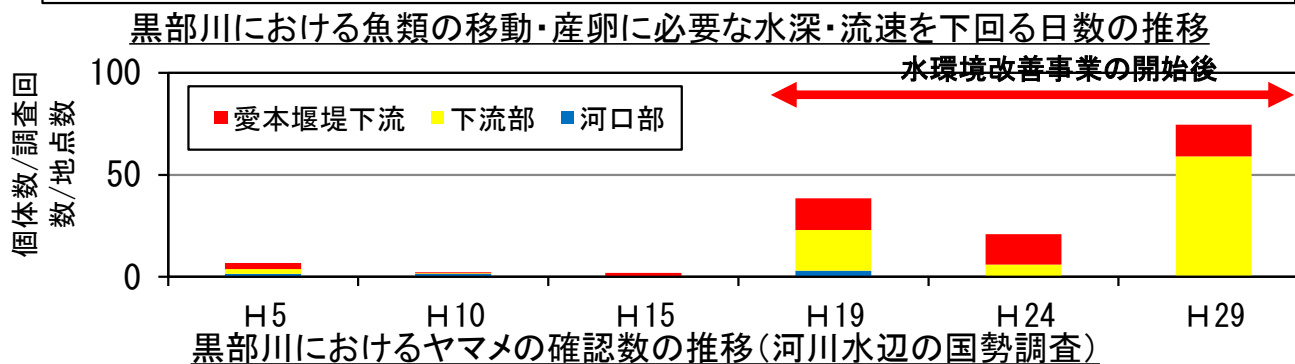
- 事業開始前には、魚類の移動・産卵に必要な水深・流速を下回る日数は、年間110日を超過していましたが、事業開始後には、試験放流等により10日未滿に減少しています。
- 平成20年以降（事業終了後の平成26年を含む）は、愛本堰堤の増放流により正常流量が確保されており、魚類の移動・産卵に必要な水深・流速を下回る日は発生していません。
- 瀬切れについては、事業実施前は確認されていましたが、事業実施後は確認されていません。
- 平成19年以降の河川水辺の国勢調査においてヤマメの確認数に増加傾向がみられました。今後とも正常流量は確保されるため、魚類の生息環境改善が期待されます。



瀬切れの発生(事業開始前)



魚類の移動・産卵に必要な流量
約4.5m³/s(事業実施後)



3. 利水

3.5 まとめ

管理状況の概要

- 宇奈月ダムにおける利水目的は、水道用水の確保、発電です。
- 宇奈月発電所の近10ヶ年平均発生電力量は95,479MWh/年で、計画発生電力量96,749MWh/年とほぼ同じ発生電力量です。
- 水力発電によるCO₂排出量は、石油火力発電の1/67、石炭火力発電の1/86、原子力発電の1/2程度となっています。

評価

- 評価対象期間内（令和2年～令和6年）では、宇奈月ダム水環境改善事業の効果により正常流量が概ね確保されていました。また渇水によりダムから補給が必要な状況は発生しませんでした。
- 宇奈月発電所の近10ヶ年の平均発生電力量は、約18,000世帯の消費電力に相当し、安定した電力供給をしています。
- 水力発電によるCO₂削減効果により、地球温暖化防止に貢献しています。

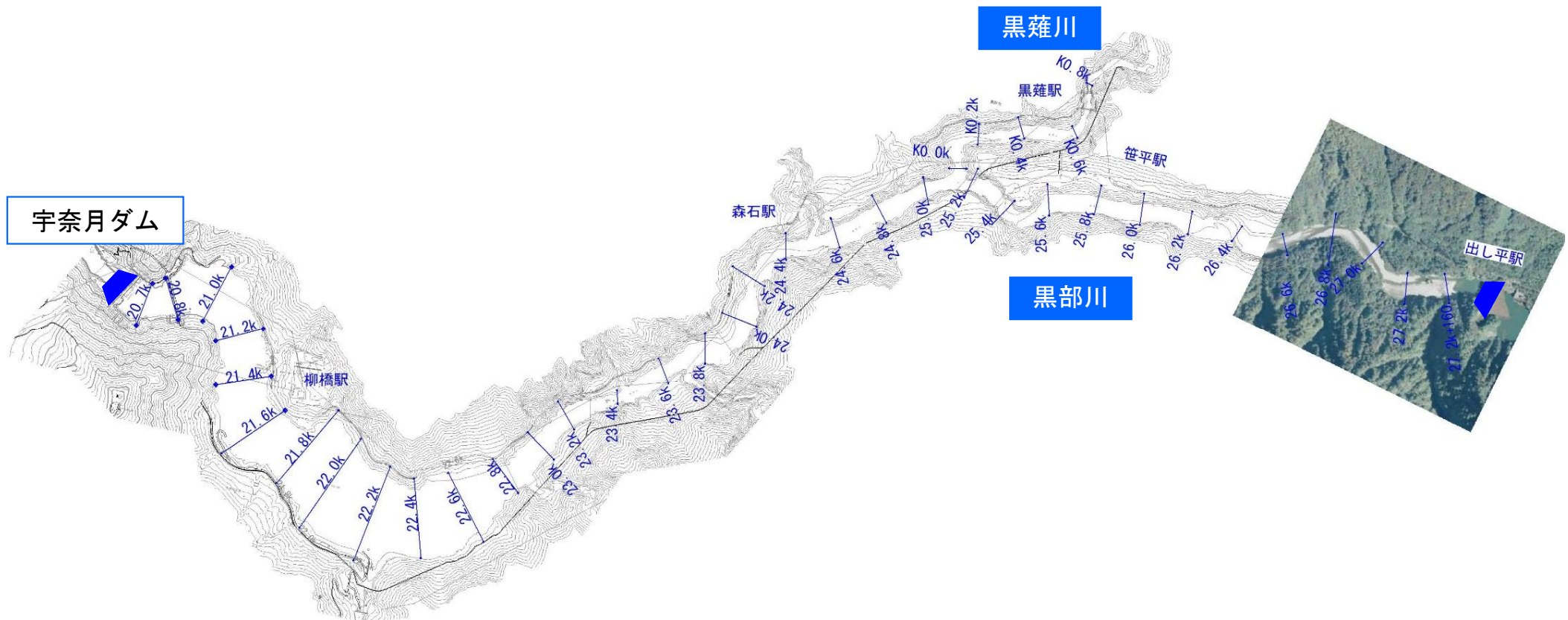
今後の方針

- 今後も降水量や河川流況を継続的に監視し、安定した発生電力量の供給と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

- 堆砂量は、排砂・通砂前後（5～9月）と定期（12月）に測定を行っています。
- 測定範囲は、ダムサイトから黒薙川の一部を含む上流の出し平ダム直下までの約6.8km、測定間隔は、約200mです。

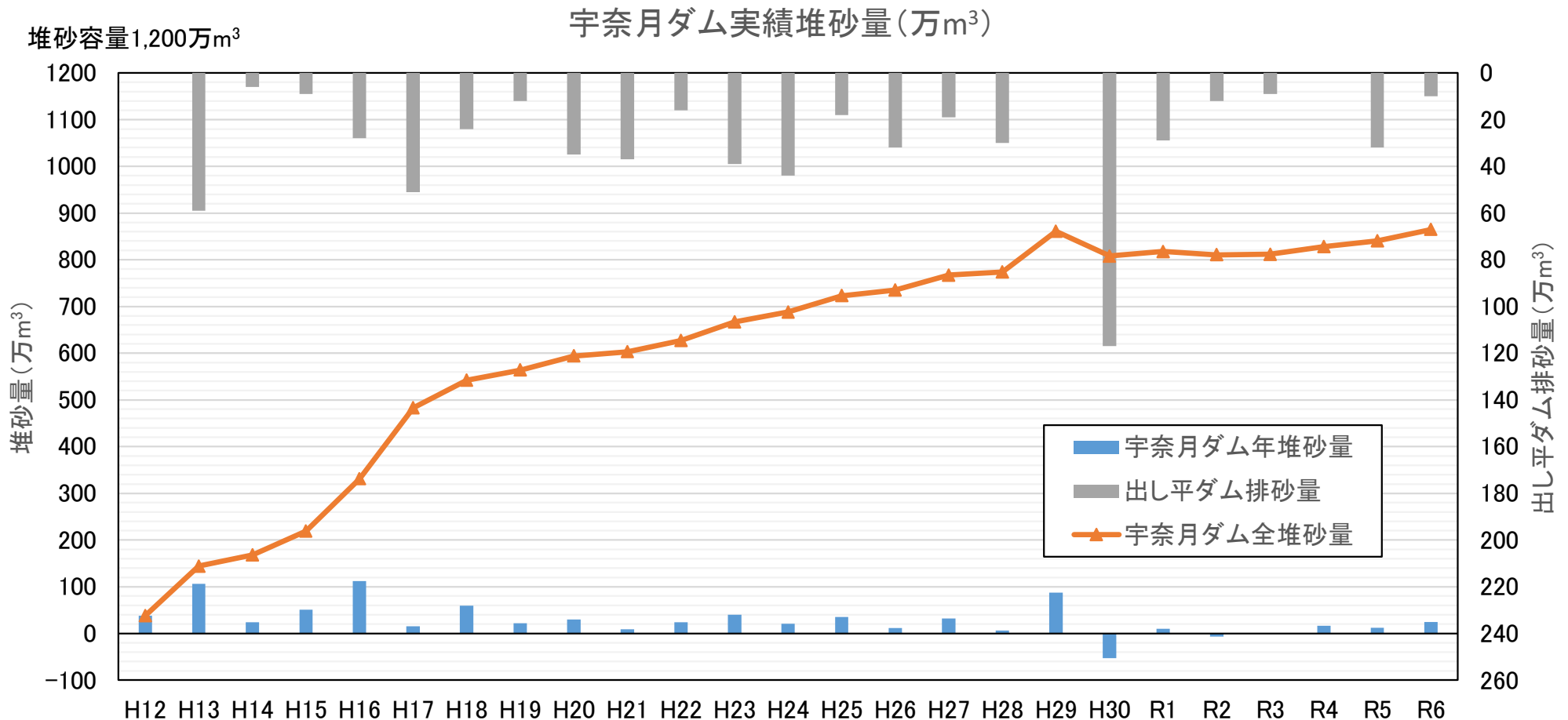


測量位置図

4. 堆砂

4.2 堆砂量の推移

■ 試験湛水から25年経過しました。現在の堆砂量は計画堆砂容量1,200万 m^3 に対して865万 m^3 です。堆砂率は約72%で、排砂設備があり計画堆砂容量の考え方が他ダムと異なるため、参考値となります。ダムの有効容量は確保されています。



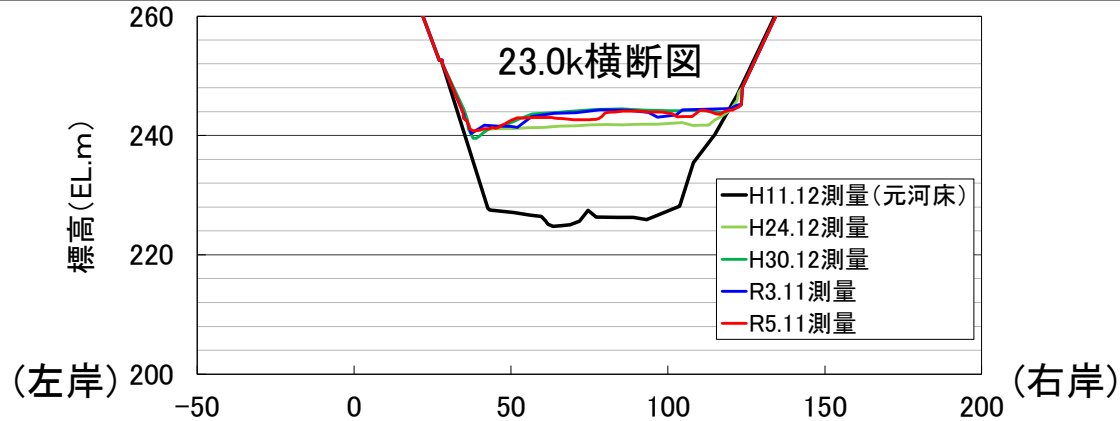
宇奈月ダム堆砂経年変化 出典：宇奈月ダム管理年報、黒部川ダム排砂評価委員会等

4. 堆砂

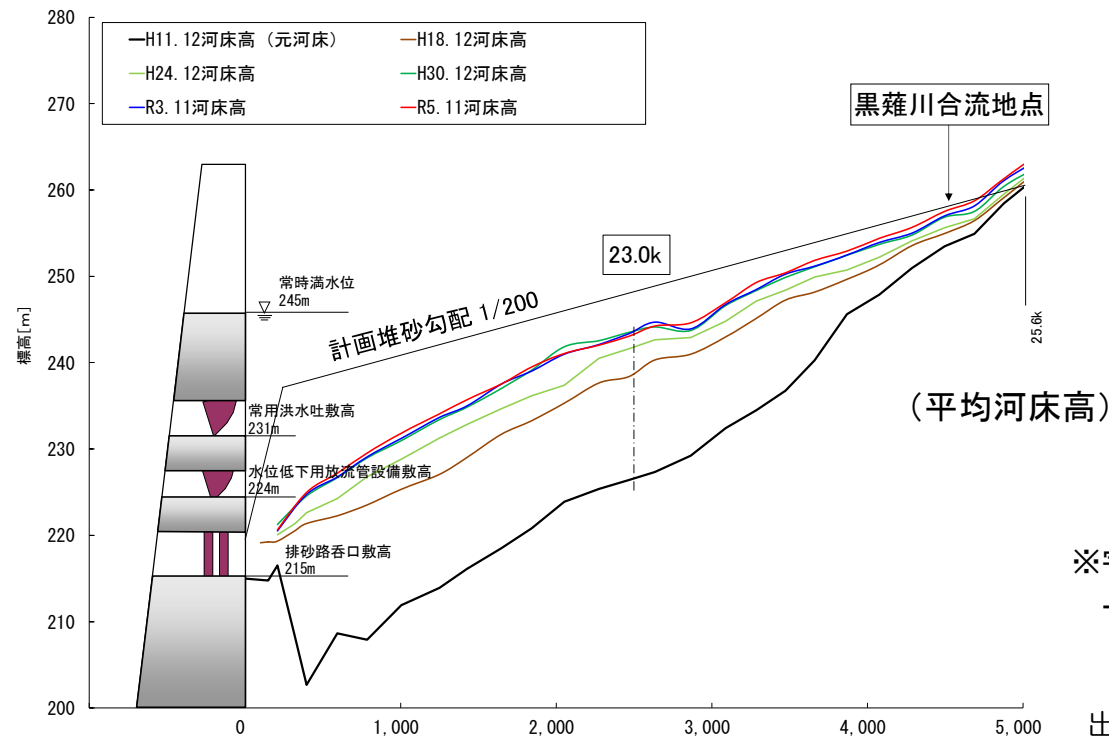
4.3 堆砂傾向の評価

- ダムサイトから黒薙川合流点付近にかけて堆砂が見られます。
- 堆積場所に大きな変化はありません。

堆砂横断面図



堆砂縦断面図



※宇奈月ダムは、計画堆砂勾配1/200より上部が有効貯水容量となります。

4. 堆砂

4.4 連携排砂・通砂による土砂動態

令和5年通砂測量から令和6年通砂後測量までの土砂動態 (R5. 7/27~R6. 8/10)

①再現計算値



②実測値

測量期間：R5. 7月測量~R6. 8月測量

出し平ダム 土砂変動量 +約35万m³

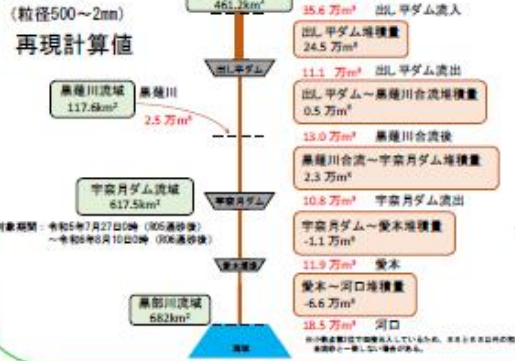
土砂変動量	
R5. 7(通砂後) ~ R6. 5(排砂前)	+約 19万m ³ (想定変動範囲：約10万m ³ ~29万m ³)
R6. 5(排砂前) ~ R6. 8(通砂後)	+約 16万m ³

宇奈月ダム 土砂変動量 +約10万m³

土砂変動量 (ダムサイト~25.6k)	
H11.2 ~ R5. 5(排砂前)	約84.0万m ³
R5. 7(通砂後) ~ R6. 5(排砂前)	約83.7万m ³
R6. 5(排砂前) ~ R6. 7(通砂後)	+約8万m ³
総堆積土砂量	約84.8万m ³
計画堆積砂容量	1,200万m ³

全流砂の内訳

SS以外 (粒径500~2mm) 再現計算値



SS (粒径2~0.002mm) 再現計算値



SSのうちウォッシュロード量

ウォッシュロード (粒径0.2mm以下) 再現計算値



宇奈月ダム100m³/s以上の出水:24回
 内、排砂実施基準(400m³/s)以上の出水:3回
 ※100m³/sとは、出し平ダムで流入土砂量が少なくなる流量

※上流通過土砂量とは、出し平ダム上流(猶又)十黒龍川の全流砂土量。()内の%は全流砂合計値に対する割合。なお、上流通過土砂量の算出期間は、排砂・通砂時出水の流量100m³/s以上の期間

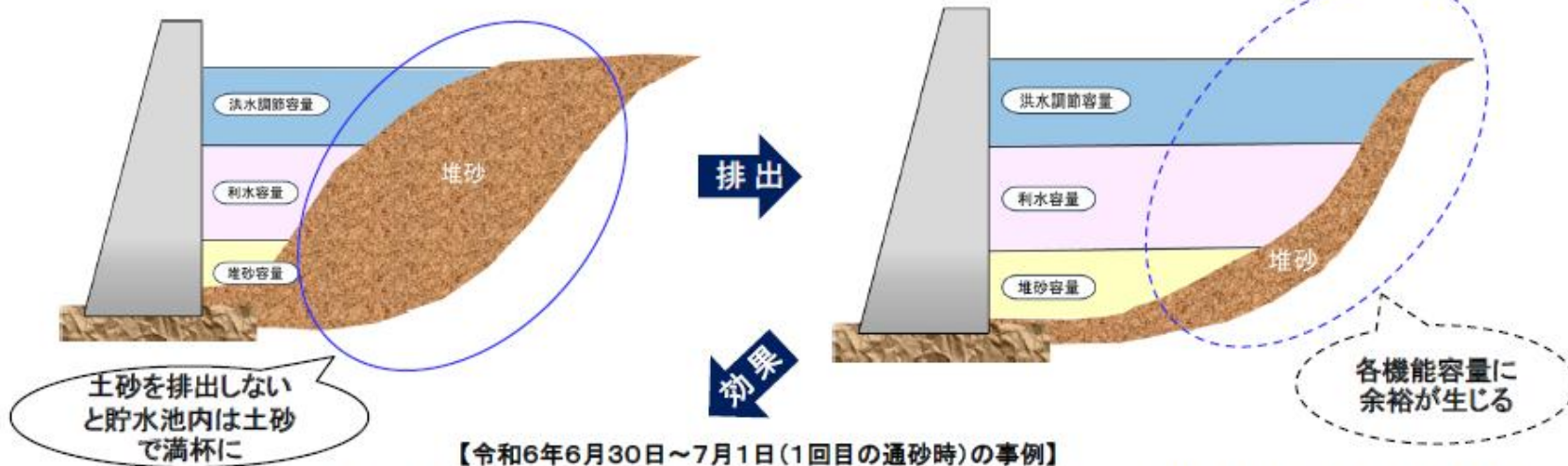
4. 堆砂

4.5 連携排砂による多面的な効果(1)

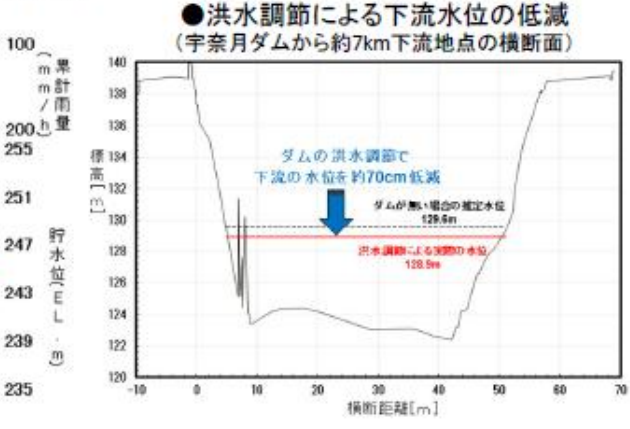
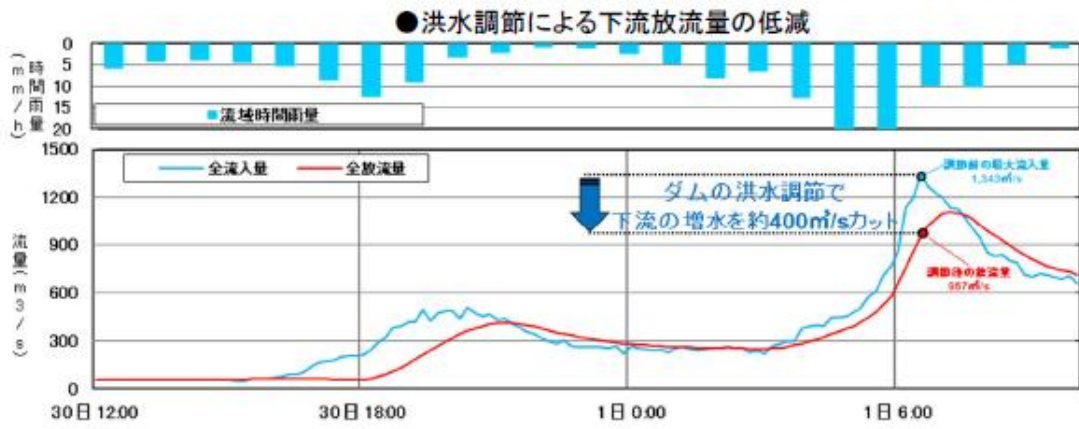
連携排砂が治水ダムの機能維持に寄与する効果例

1

- ・宇奈月ダムでは大規模な出水時に「洪水調節」を実施している。
- ・洪水調節とは、宇奈月ダム貯水池内に水を貯め込み、下流に流す洪水量を調節し河道内の水位を低減させる防災操作。
- ・土砂供給が多い黒部川においては、土砂を定期的に排出する事でダムの機能が維持され、下流地域の安全を守る。



【令和6年6月30日～7月1日(1回目の通砂時)の事例】



洪水時にダム本来の機能が発揮でき、下流地域の安全を守ることに寄与

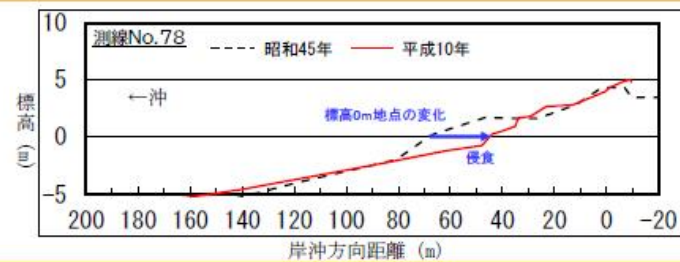
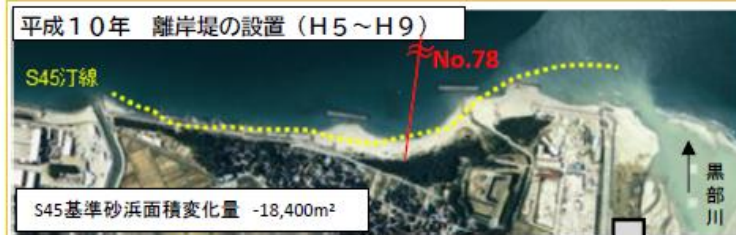
4. 堆砂

4.5 連携排砂による多面的な効果(2)

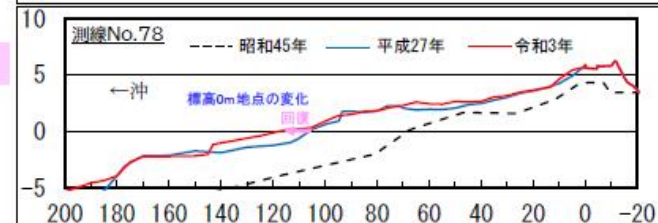
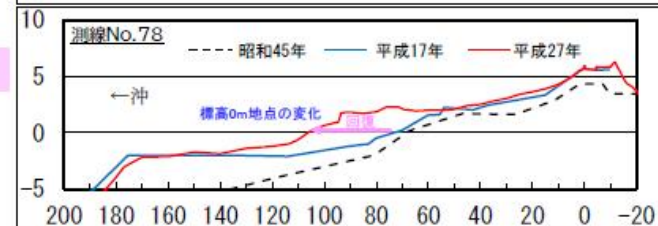
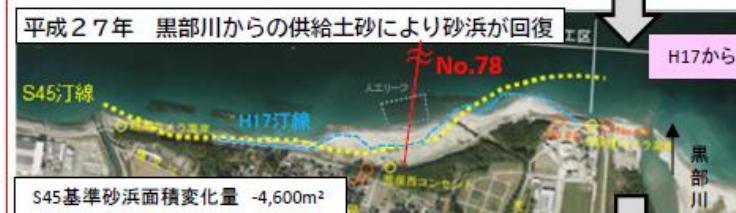
連携排砂が砂浜の回復に寄与する効果例

2

- ・下新川海岸は古くは砂浜(砂利浜)が広がる海岸であったが、治水などの災害対応や漁港の建設など人々の利用によって、砂の流れ(沿岸漂砂)が少なくなっているため、海岸侵食が著しい。
- ・連携排砂を行うことで、黒部川左岸に近接する「黒部市荒俣海岸」では、海岸保全施設の効果と相まって、砂浜の回復傾向が確認できる。



出し平ダム初回排砂・海岸保全施設設置以降



連携排砂を始めた以降

砂浜の回復が、やがて護岸の侵食を防ぎ防災の効果も期待される

4. 堆砂

4.6 まとめ

管理状況の概要

○宇奈月ダムには排砂設備があり、計画に従い、連携排砂を実施しています。

評価

○宇奈月ダムは竣工から24年経過しても、有効容量が確保されています。

今後の方針

○今後も連携排砂を行い、継続的に堆砂傾向を把握します。

5. 水質

5.1 水質調査地点と環境基準

○水質調査地点

- ダム湖内（湖面橋・尾の沼）
- 下流河川（宇奈月・愛本橋・下黒部橋）
- 上流河川（嘉ヶ堂）
- 上流支川（黒薙）

○環境基準類型指定状況

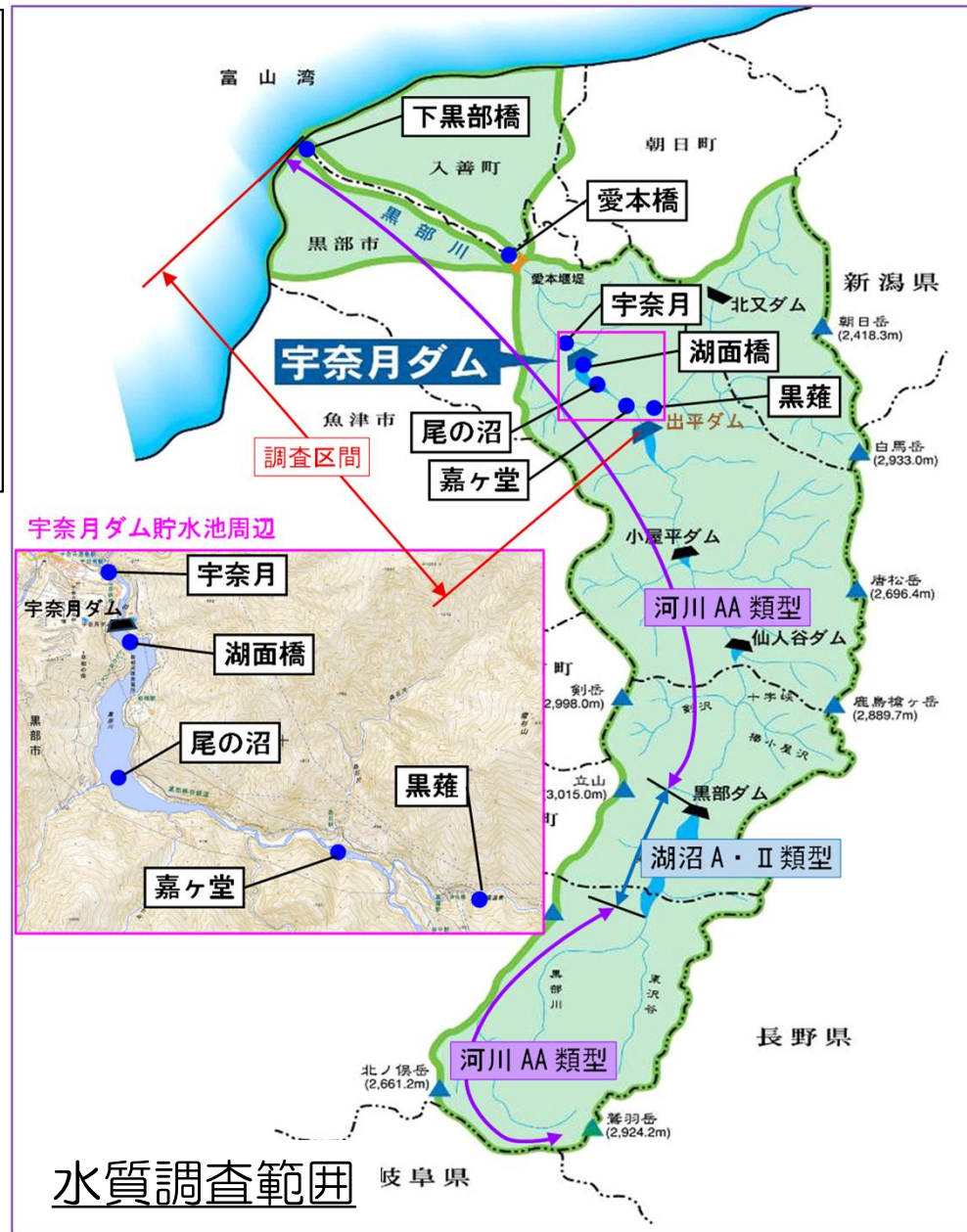
黒部川は、宇奈月ダムも含め、河川AA類型に指定されています。

令和6年全国一級河川の水質現況において、「水質が最も良好な河川2015-2024」に選ばれています。
※ 10年で、4回以上「水質が最も良好な河川」となった河川

河川名	類型	基準値					
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	大腸菌数
黒部川	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

※大腸菌群数は令和4年4月より大腸菌数に変更されている。

類型	基準値					
	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	大腸菌数
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
河川A	6.5~8.5	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下	300CFU/100mL
河川B	6.5~8.5	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/100mL以下	1,000CFU/100mL
河川C	6.5~8.5	5mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	—	—
河川D	6.0~8.5	8mg/L以下	25mg/L以下	2mg/L以上	—	—
河川E	6.0~8.5	10mg/L以下	25mg/L以下	2mg/L以上	—	—



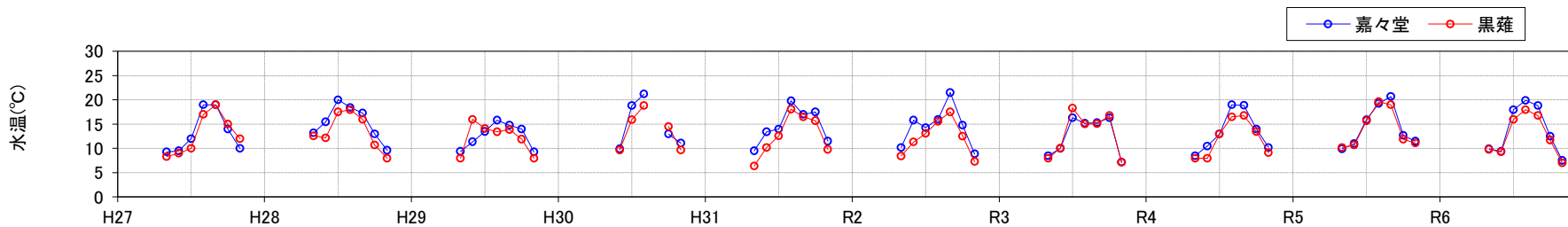
水質調査範囲

5. 水質

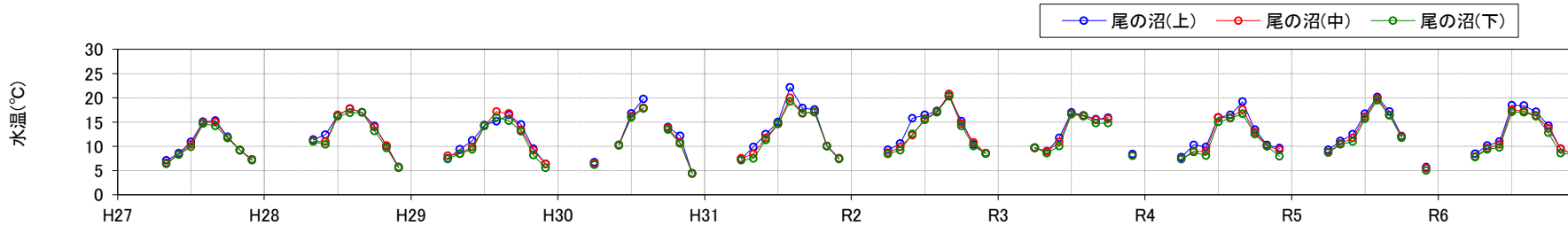
5.2 水質経年変化：(1) 水温

- 湖面橋の水温は、表層、中層、下層で大きな差はありません。
- 流入地点、貯水池内、ダム下流とも水温は概ね5℃から20℃で推移しています。

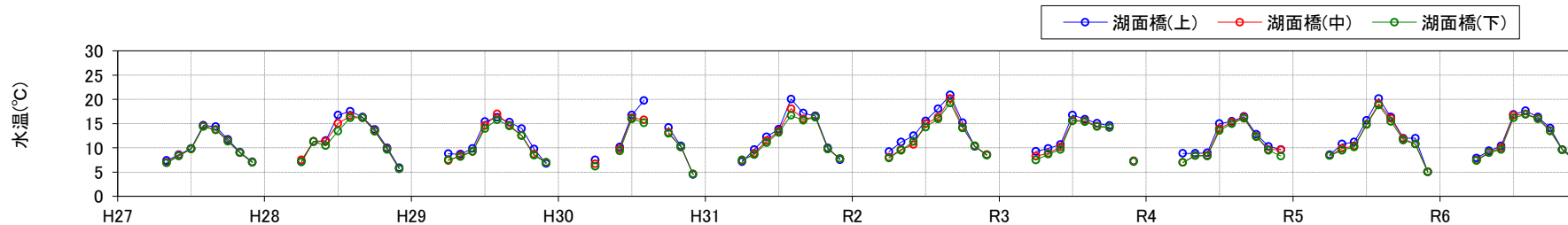
流入河川



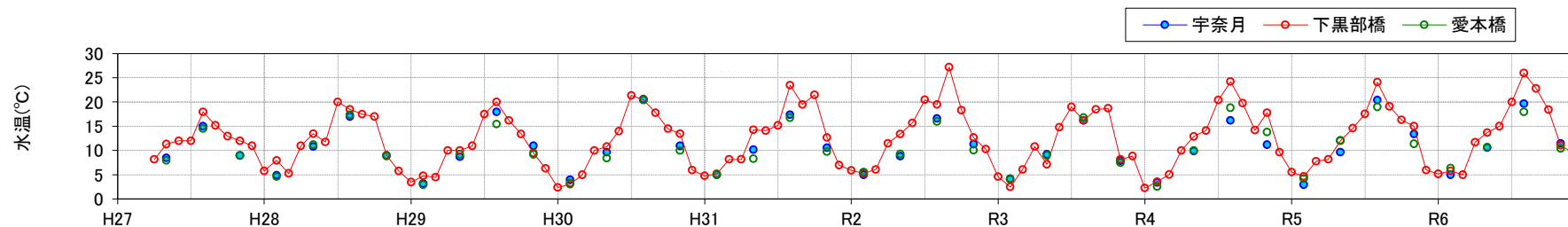
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



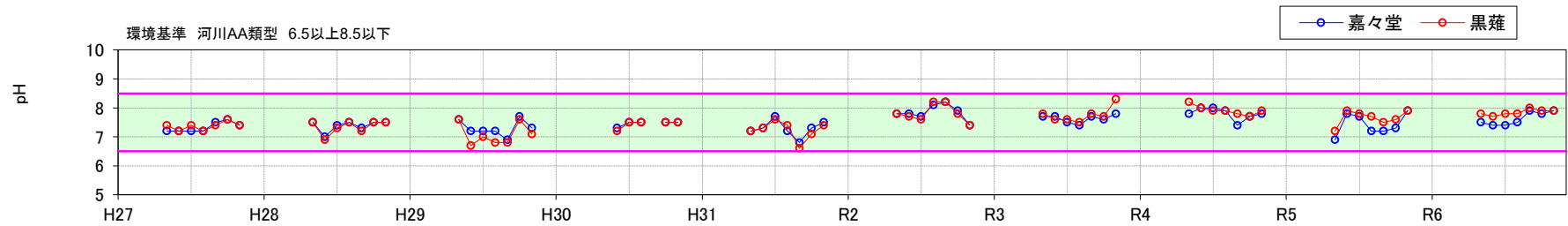
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

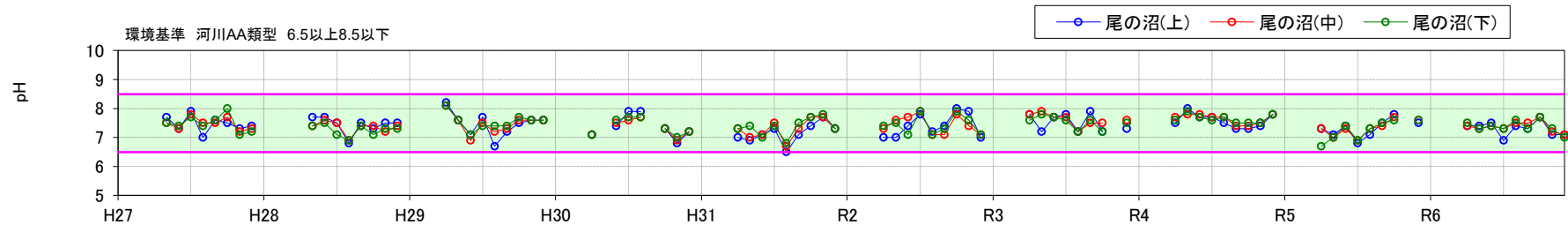
5.2 水質経年変化：(2) pH

- 流入河川のpHは6.5~8.0で推移し、概ね中性の値となっています。
- 湖面橋では全層で概ね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、概ね中性の値を示しています。

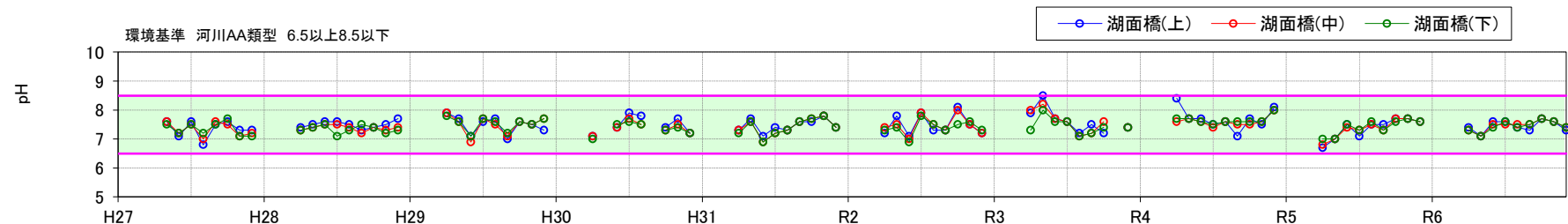
流入河川



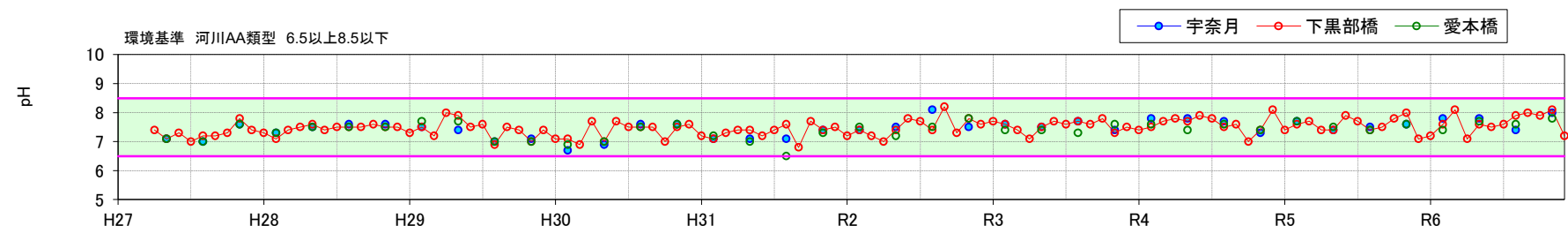
貯水池内
(補助地点)



貯水池内
(基準地点)



下流河川



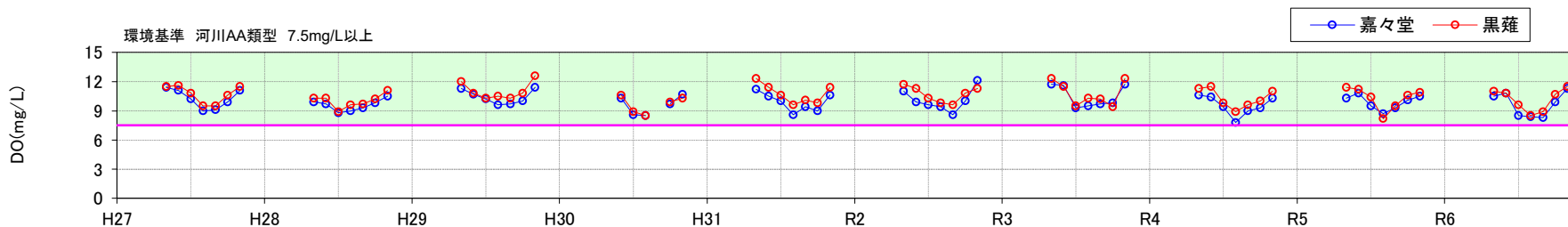
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

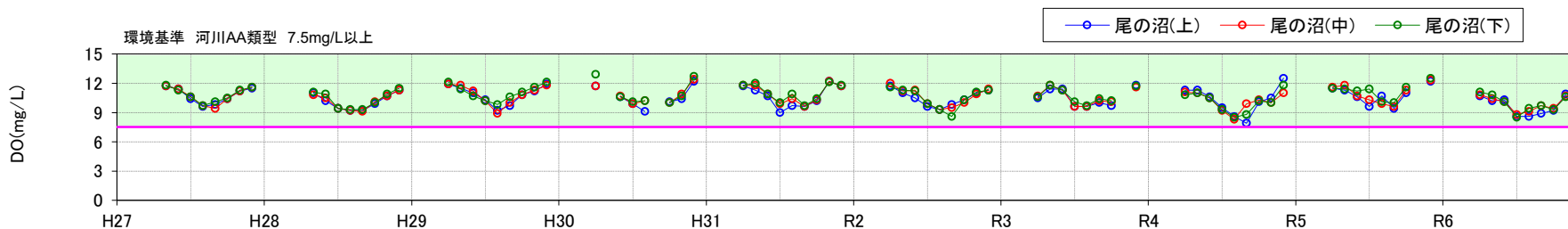
5.2 水質経年変化：(3) D0

- 流入河川のDOはすべて7.5mg/L以上で環境基準を満たしています。
- 貯水池は、全層で概ね9mg/Lとなっており、ダム下流は環境基準を満たしています。

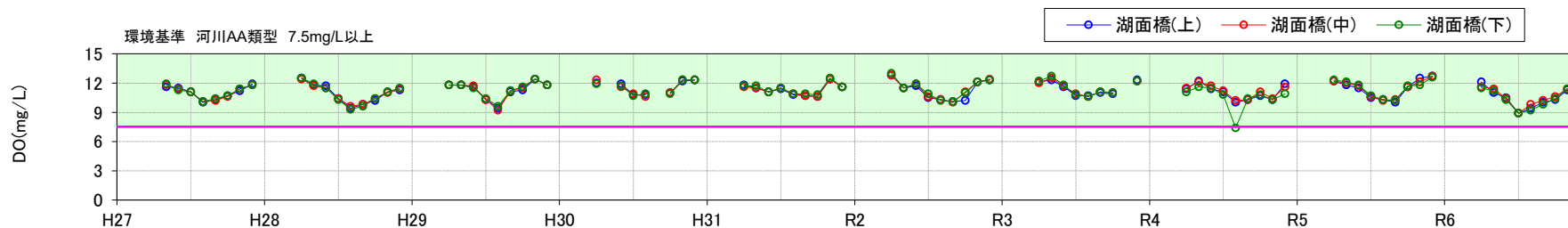
流入河川



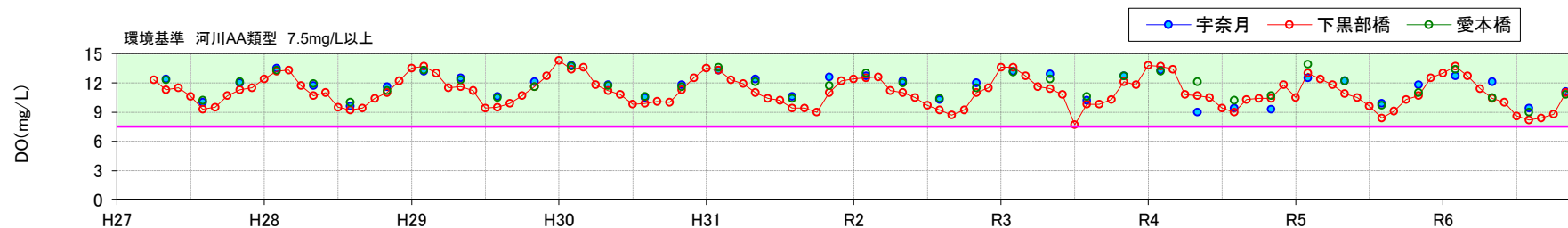
貯水池内
(補助地点)



貯水池内
(基準地点)



下流河川



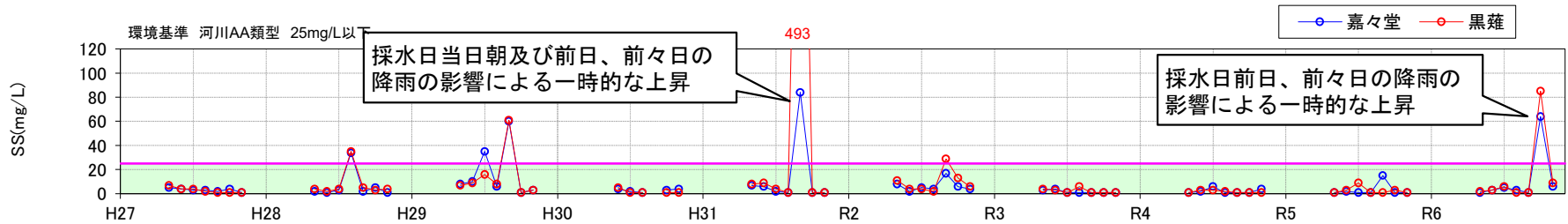
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

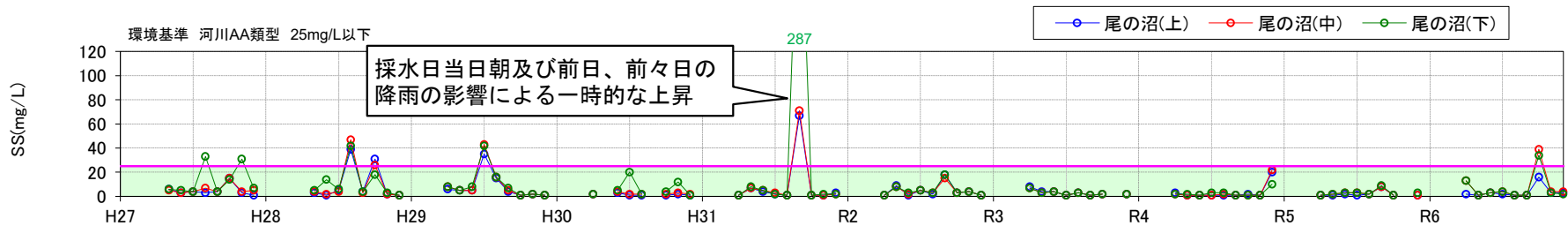
5.2 水質経年変化：(4) SS

■ 流入河川及び貯水池内で一時的にSSが上昇しています。ただし、濁水現象の長期化はみられず、下流河川への影響も小さくなっています。

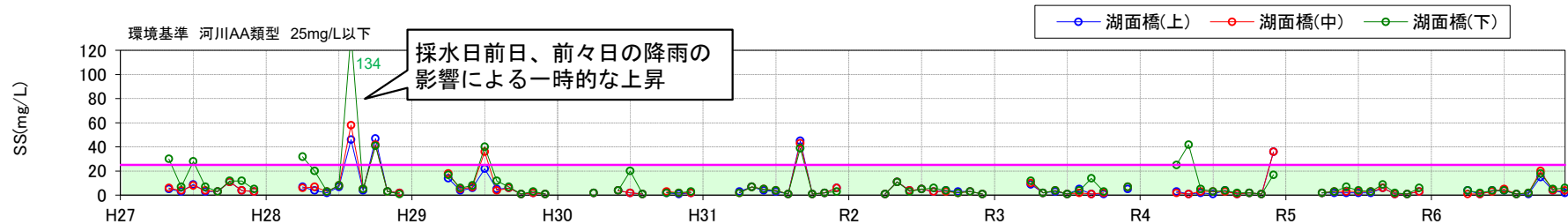
流入河川



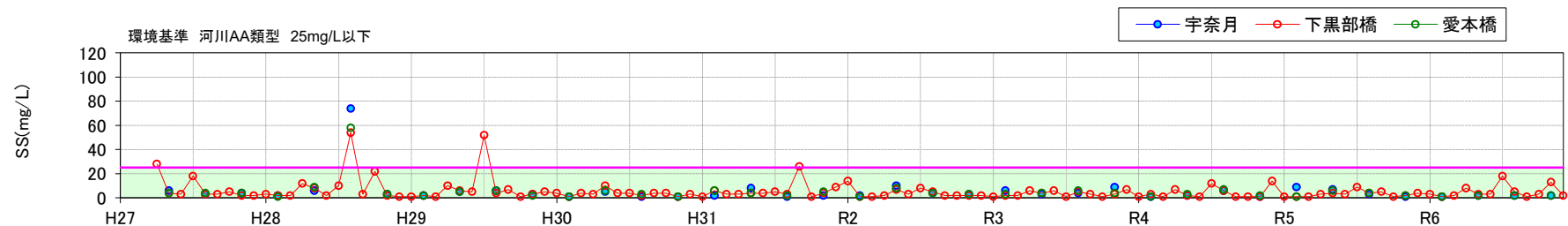
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



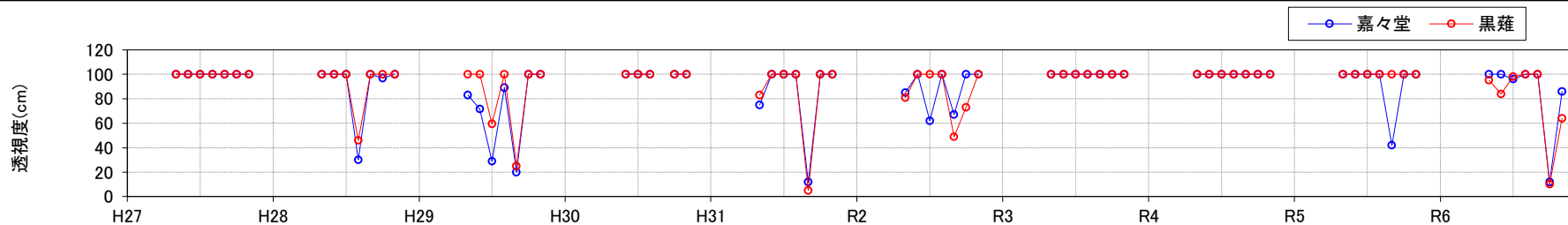
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

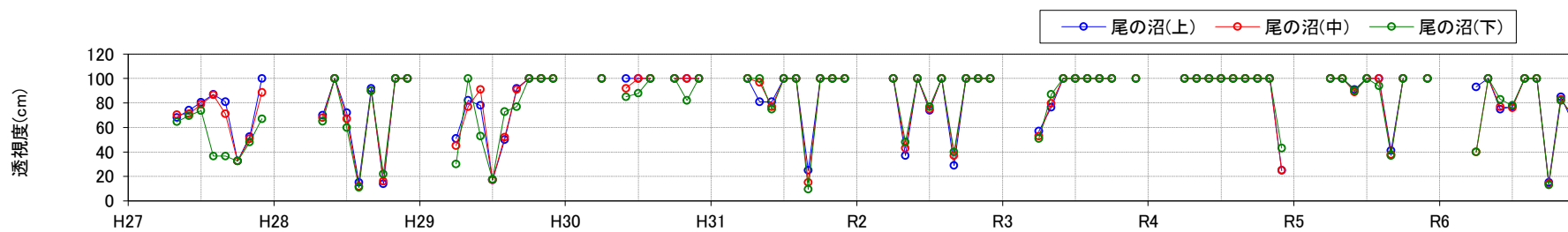
5.2 水質経年変化：(5)透視度

■ 流入河川及び貯水池内で一時的に同時期に透視度が低下しています。ただし、濁水現象の長期化はみられず、下流河川への影響は小さくなっています。

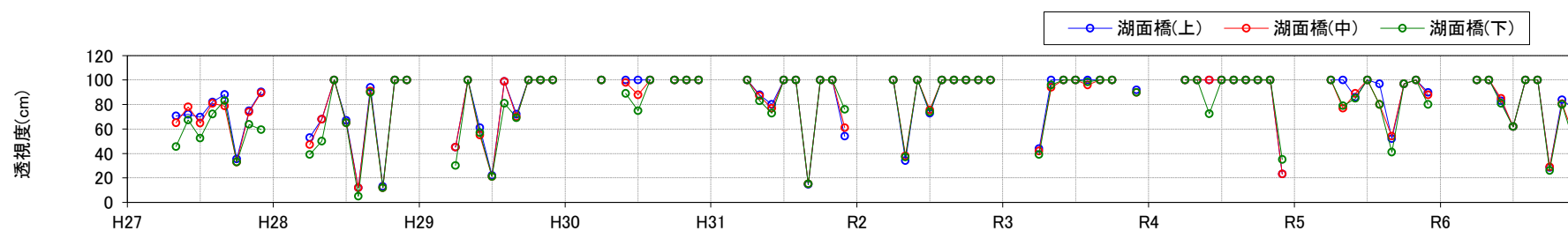
流入河川



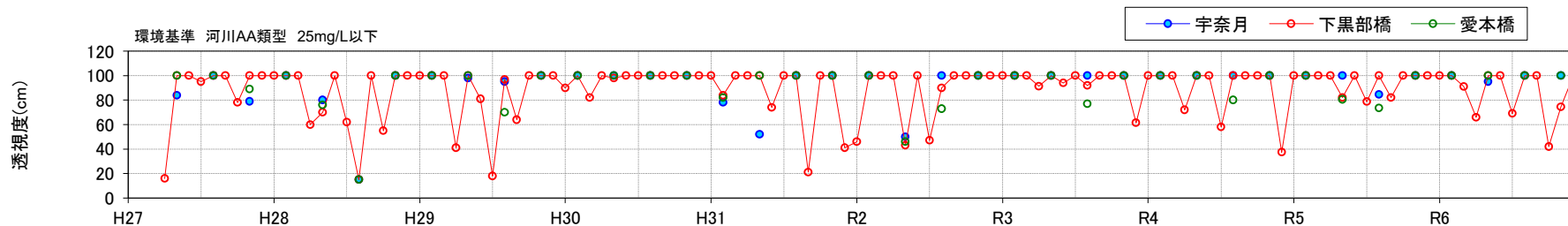
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



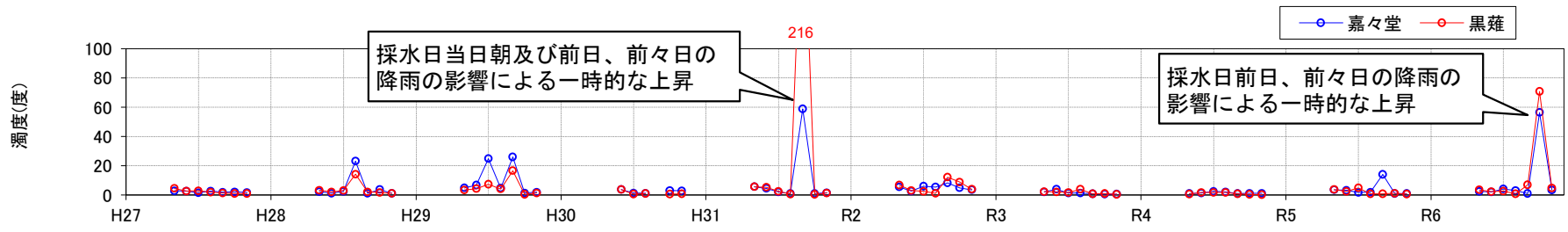
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

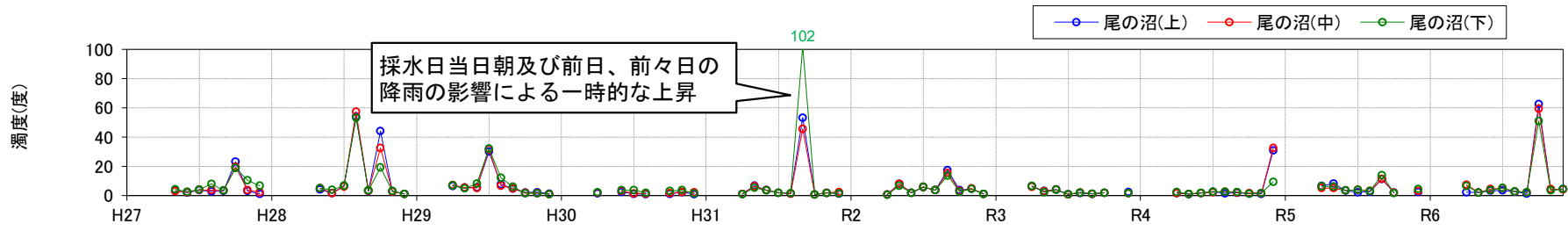
5.2 水質経年変化：(6) 濁度

■ 濁度はSSと同様の傾向で推移しており、流入河川及び貯水池内で一時的に濁度が上昇しています。ただし、濁水現象の長期化はみられず、下流河川への影響も小さくなっています。

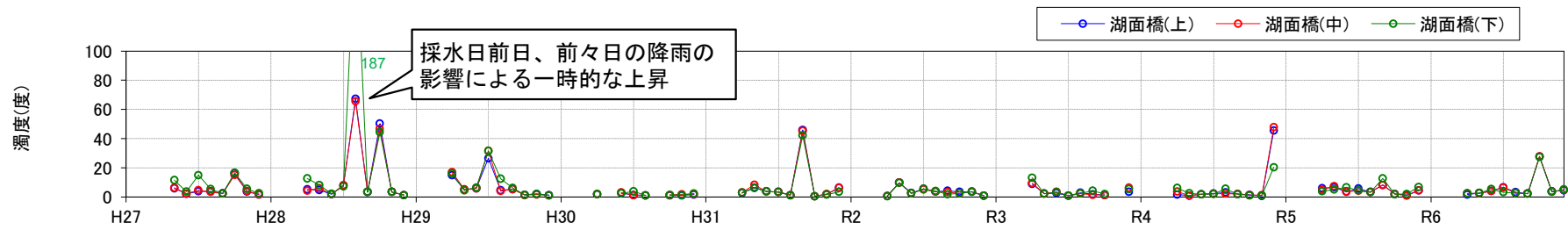
流入河川



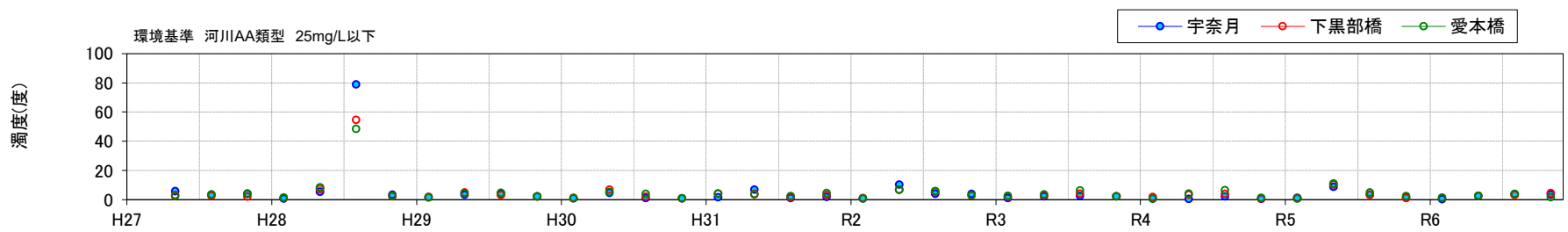
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



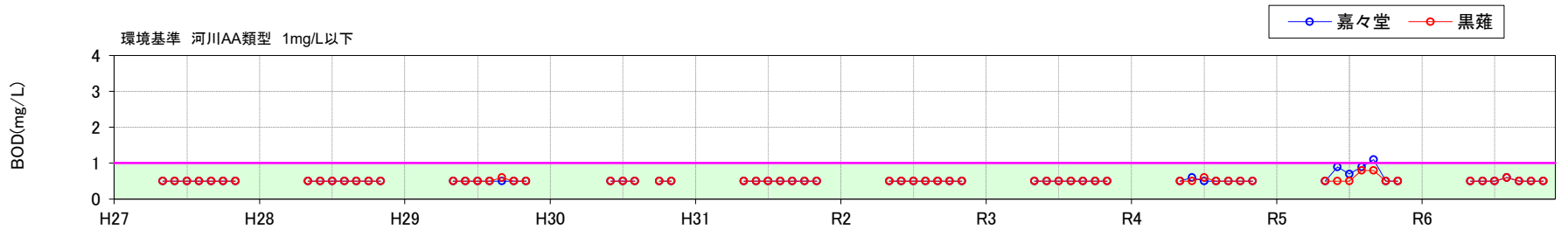
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

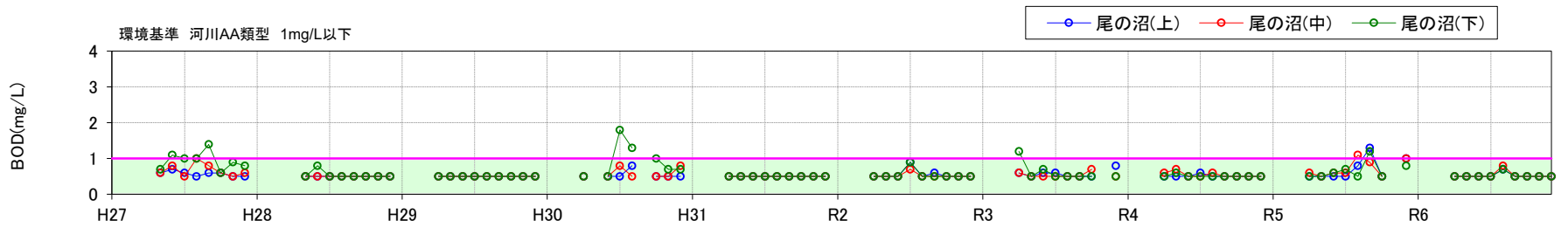
5.2 水質経年変化：(7) BOD

■ 全地点において大きな変動は見られず、概ね1mg/L以下を示しており、良好な水質が維持されています。

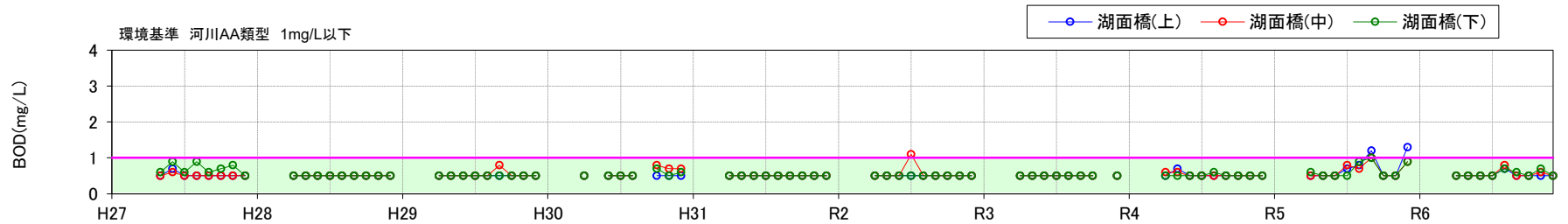
流入河川



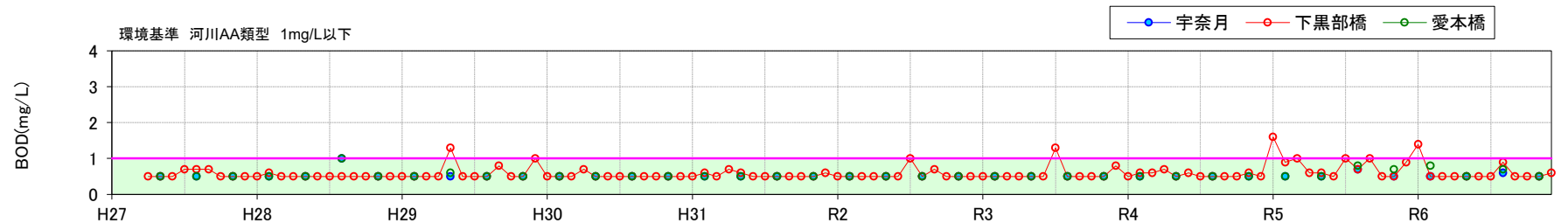
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



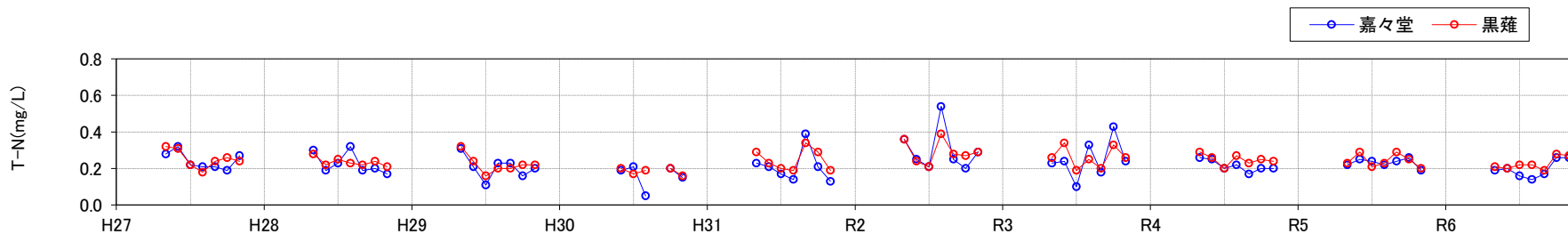
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

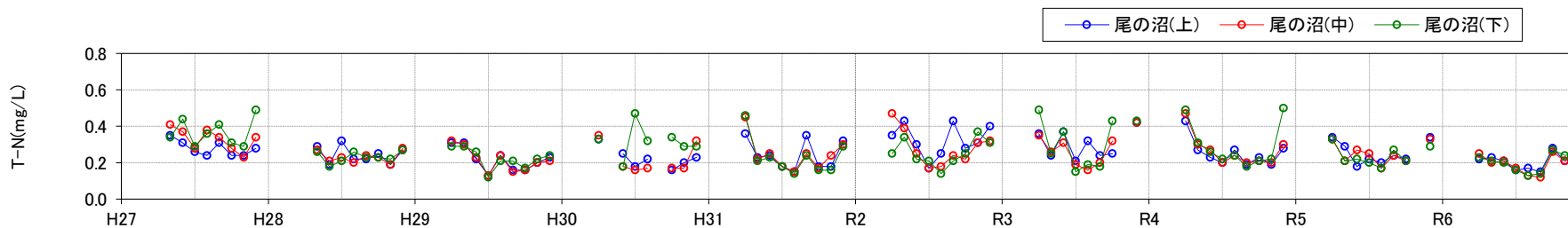
5.2 水質経年変化：(8) T-N

■ 全地点において概ね0.5mg/L以下で推移しており、大きな変動は見られず良好な水質が維持されています。

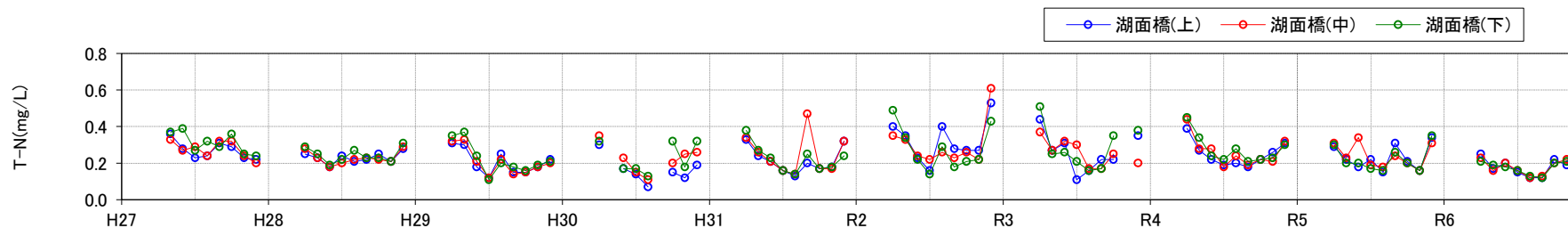
流入河川



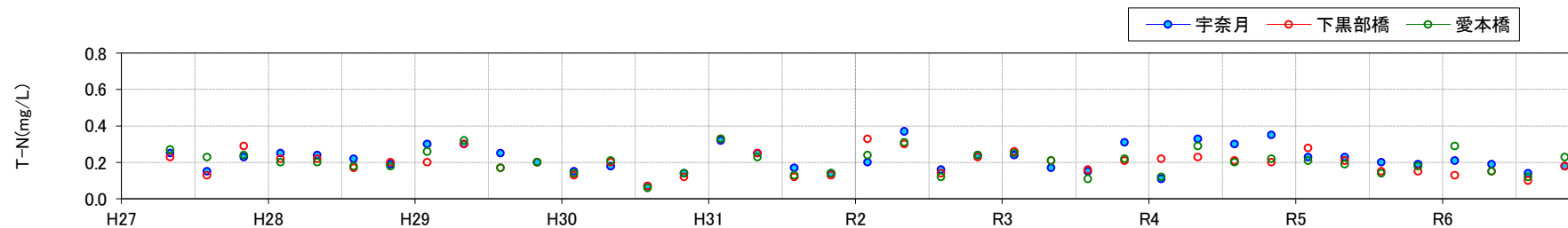
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



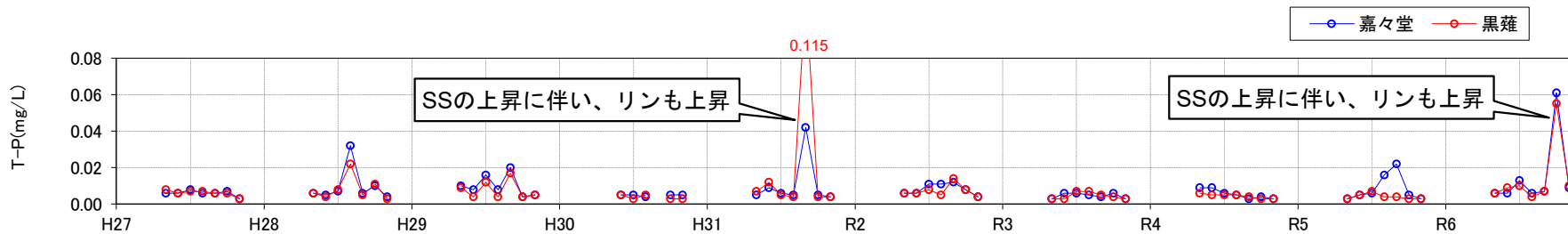
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

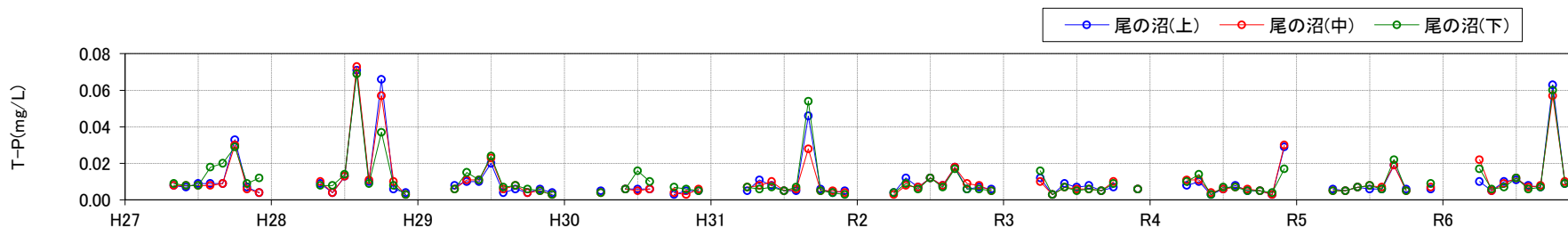
5.2 水質経年変化：(9) T-P

- T-Pは、概ね0.02mg/L以下で推移しています。
- 令和6年に流入河川及び貯水池内で一時的にT-Pが上昇しており、SSと同様の傾向を示していることから、出水時に流入した土粒子に吸着しているリンと考えられます。

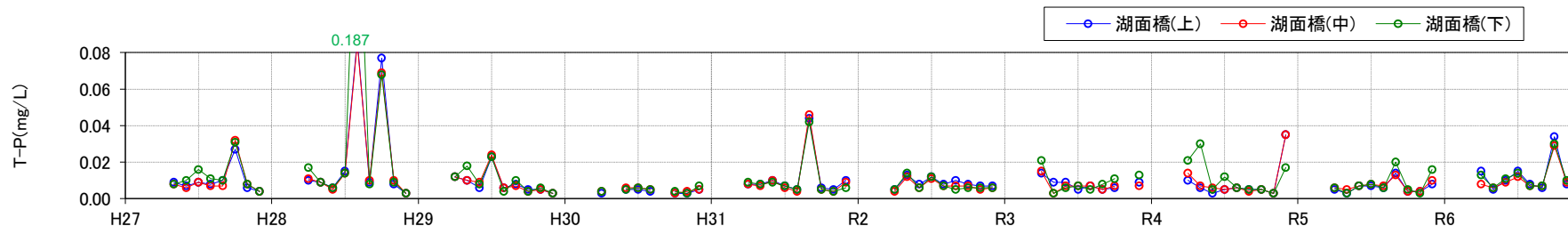
流入河川



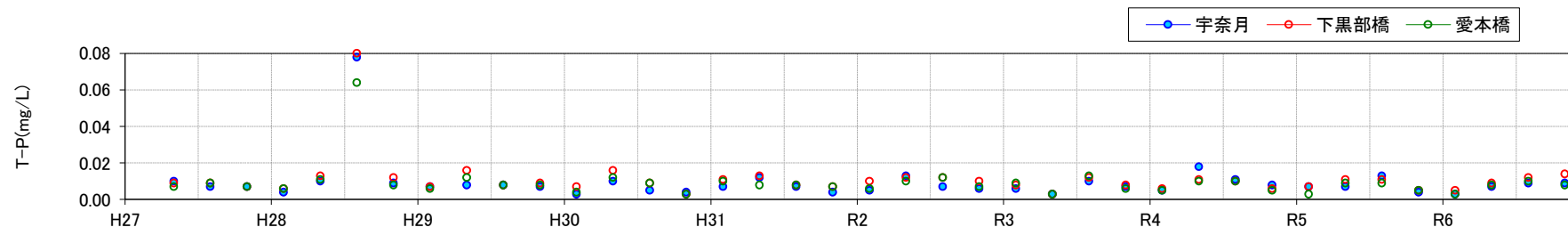
貯水池内
(補助地点)



貯水池内
(基準地点)



下流河川



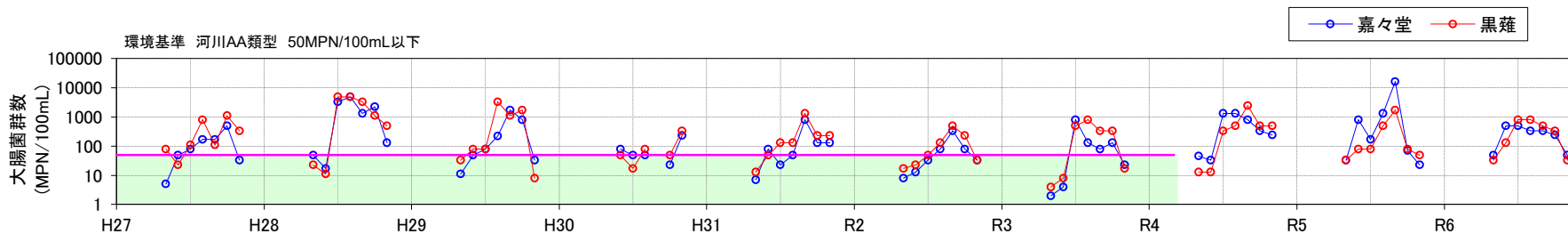
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

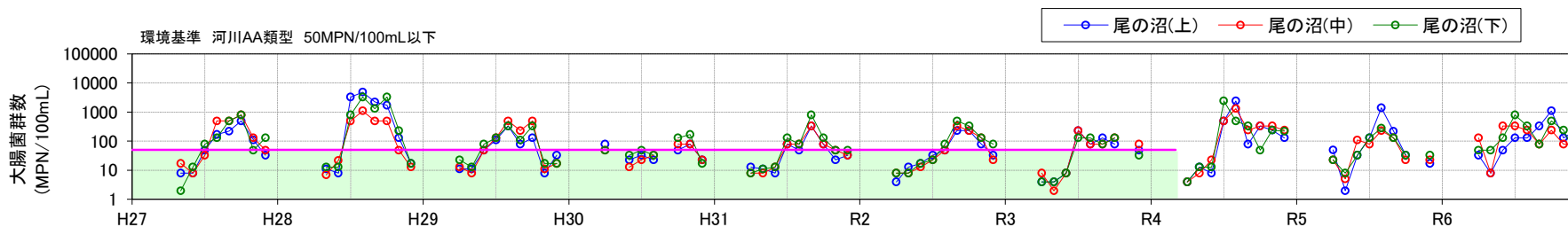
5.2 水質経年変化：(10) 大腸菌群数

■ 流入河川、貯水池内、下流河川とも、大腸菌群数は夏季に上昇する傾向ですが、大腸菌数は大腸菌群数の値と比較すると1~2オーダー下回っている（次頁参照）ことから、土壌由来の菌類が大半を占めているものと考えられます。

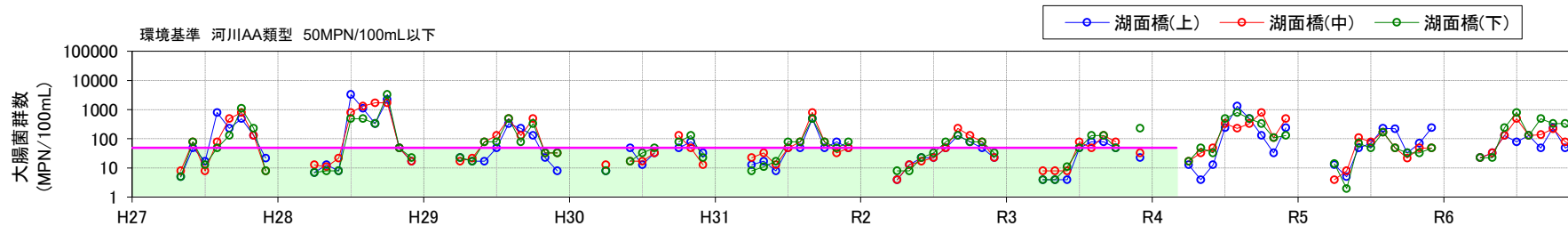
流入河川



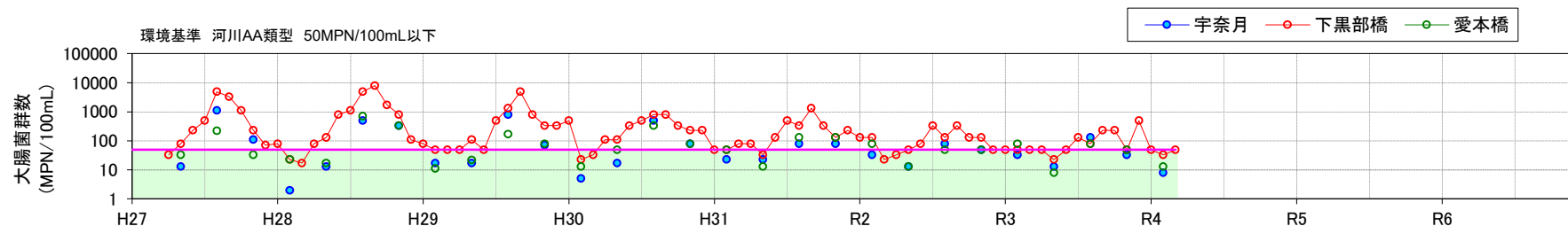
貯水池内
(補助地点)



貯水池内
(基準地点)



下流河川



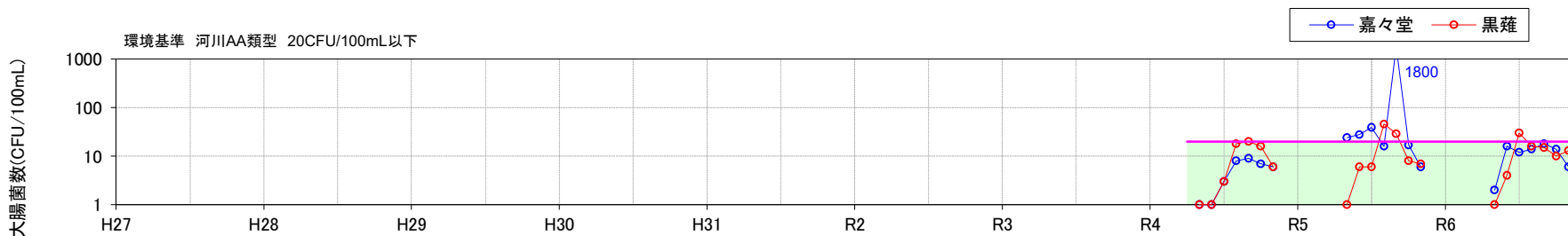
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

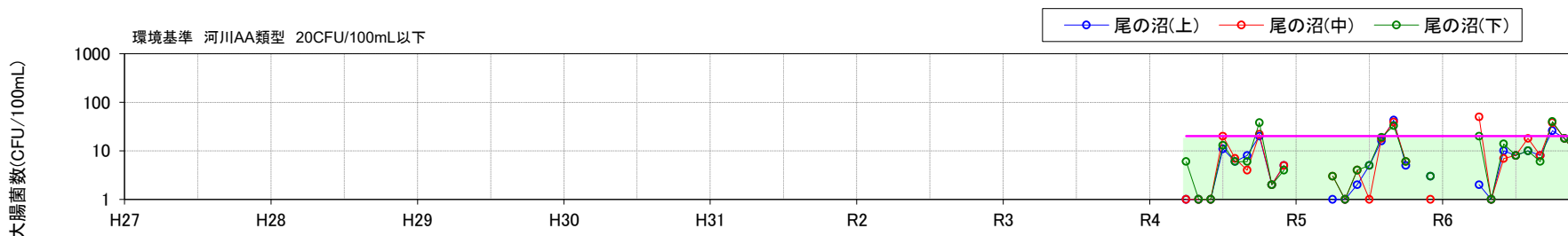
5.2 水質経年変化：(11) 大腸菌数

■ 令和4年4月以降、大腸菌群数に代わり測定されている大腸菌数は、秋季を主として環境基準の超過がみられますが、その他の時期は概ね環境基準値以下で推移しています。

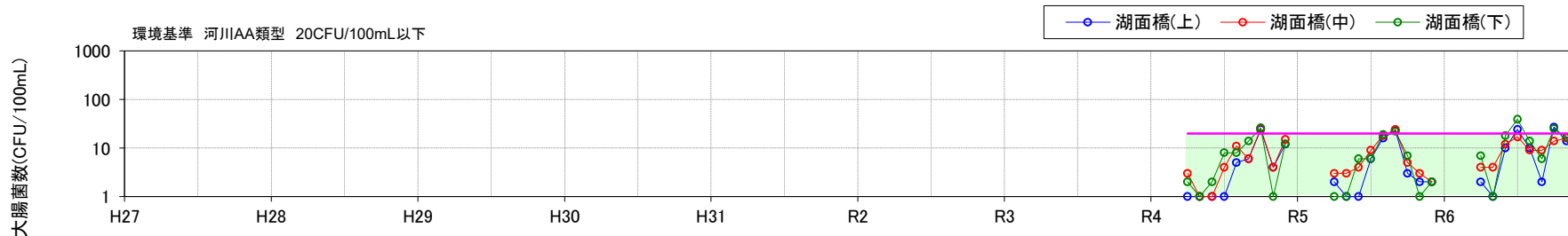
流入河川



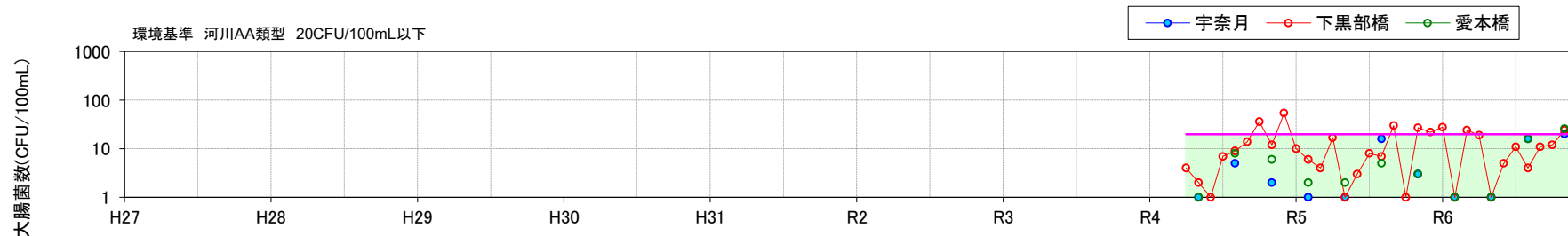
貯水池内
(補助地点)



貯水池内
(基準地点)



下流河川



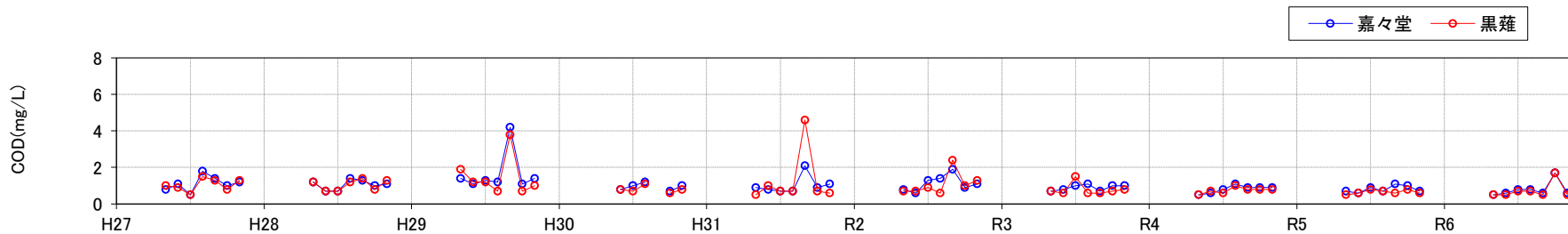
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

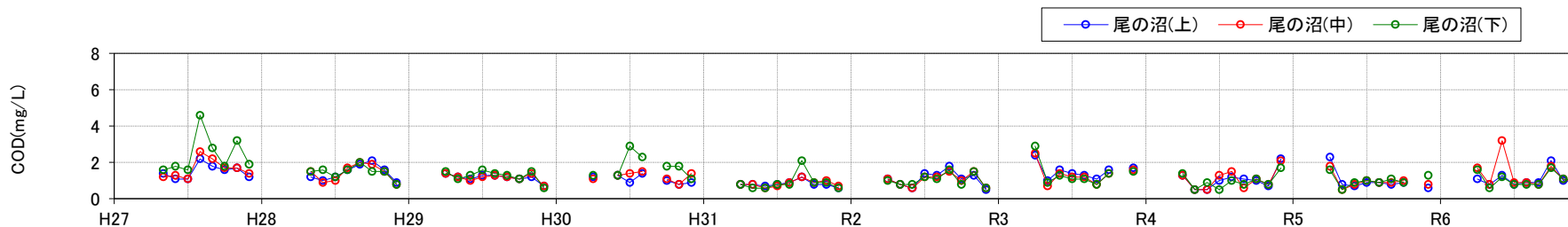
5.2 水質経年変化：(12) COD

■ 一時的に上昇する場合も見られますが、概ね2mg/L以下の値で推移しており、良好な水質が維持されています。

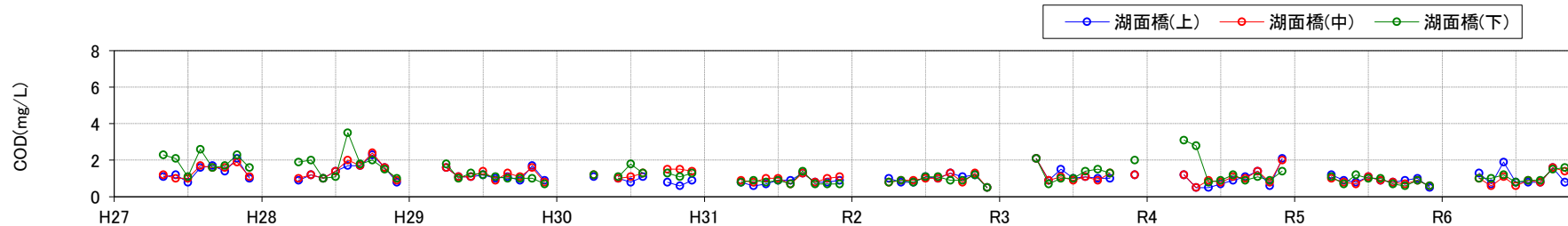
流入河川



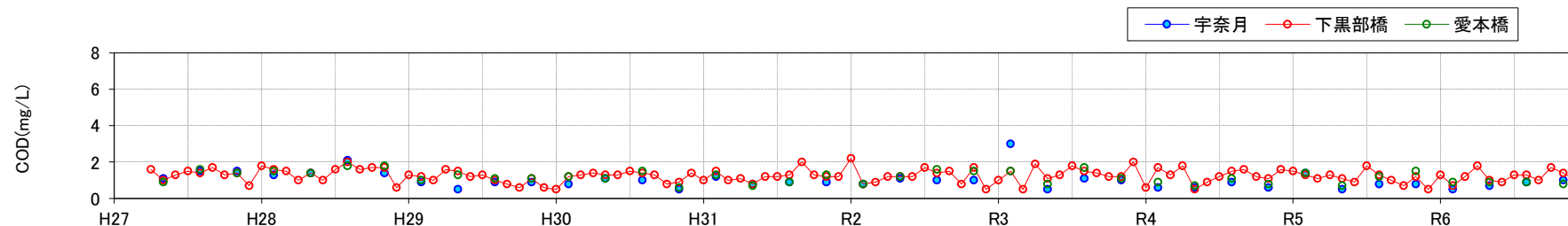
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



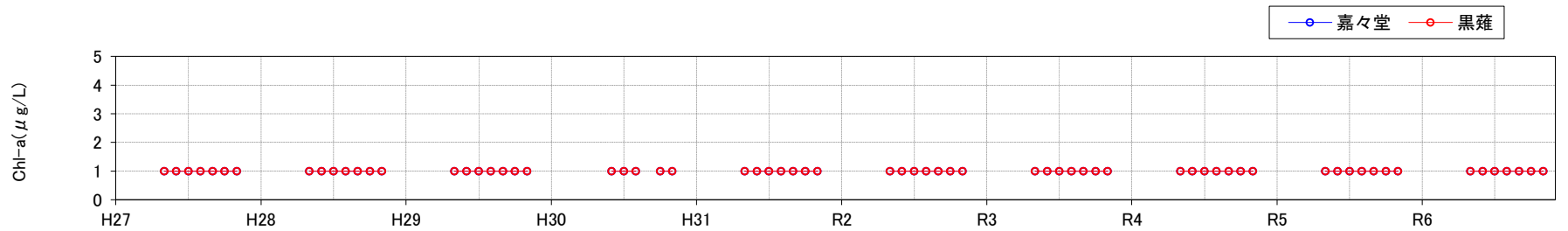
※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

5. 水質

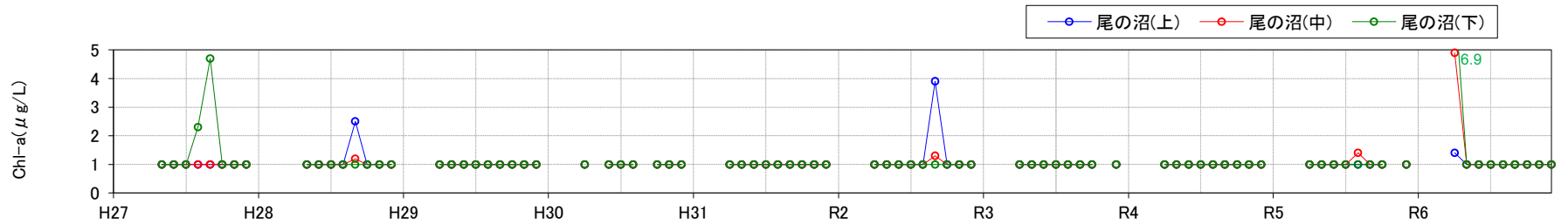
5.2 水質経年変化：(13) Chl-a

■ いずれの地点も概ね1 $\mu\text{g/L}$ の低い値で推移しており、植物プランクトンの異常増殖は確認されていません。

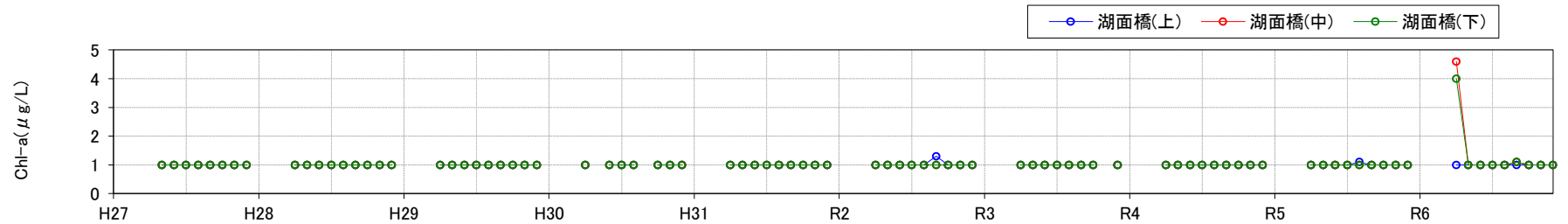
流入河川



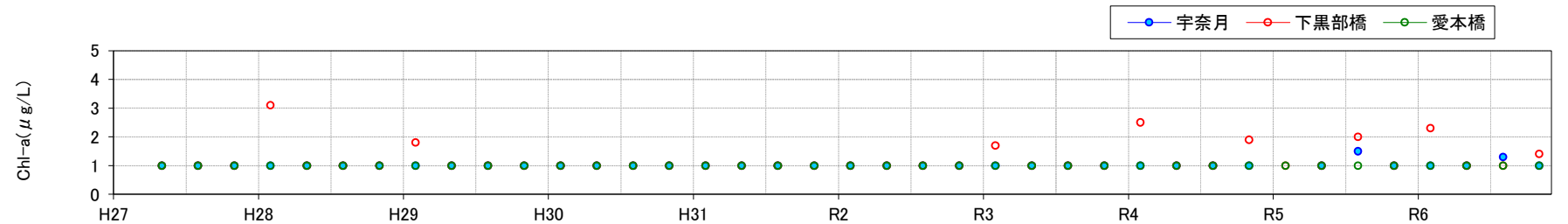
貯水池内 (補助地点)



貯水池内 (基準地点)



下流河川



※上：水深0.5m、中：1/2水深、下：湖底+1m

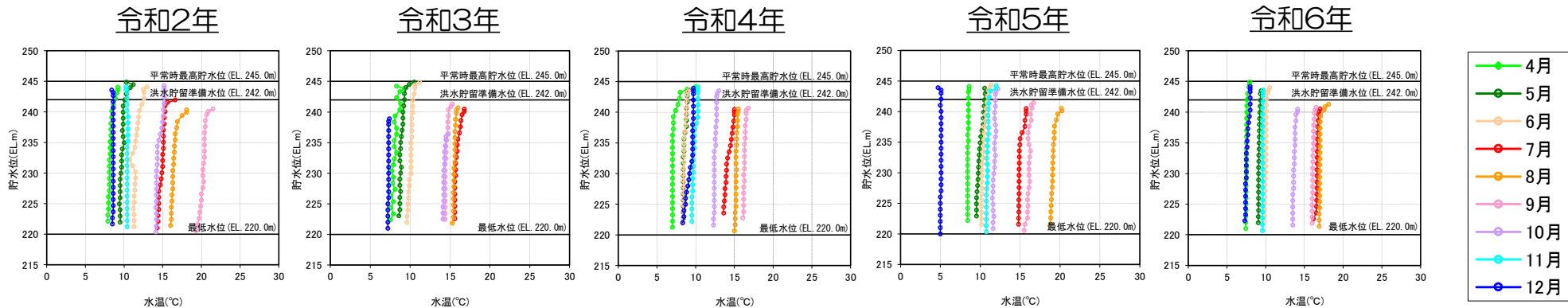
5. 水質

5.3 貯水池内鉛直分布

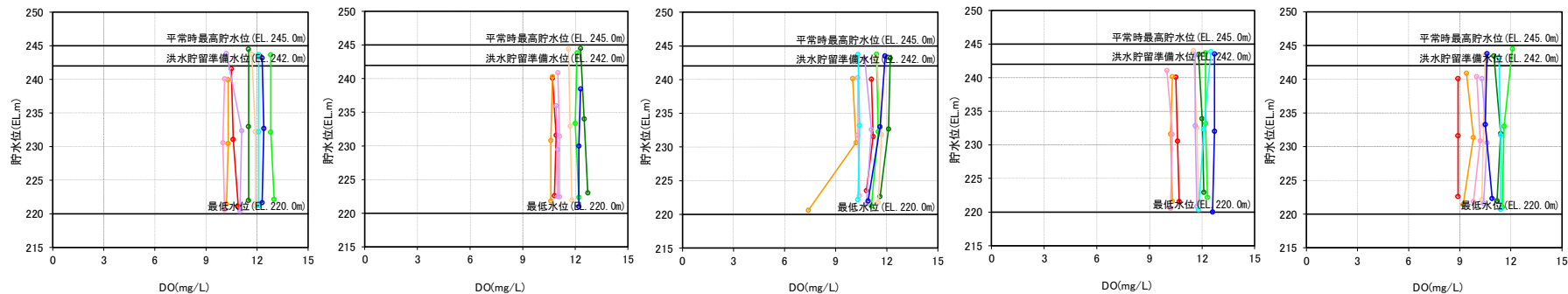
- 回転率が高く、水温躍層は形成されないため冷温水放流は見られません。
- DOも通年全層において良好な水質が維持されています。
- 濁度は概ね全層で20度以下で、降雨の影響による濁度の一時的な上昇は見られますが、濁水長期化は見られません。

年	総流入量 (百万m ³)	年回転率 (回/年)
R2	1,649	66.8
R3	1,609	65.1
R4	1,287	52.1
R5	1,361	55.1
R6	1,521	61.6
平均	1,485	60.1

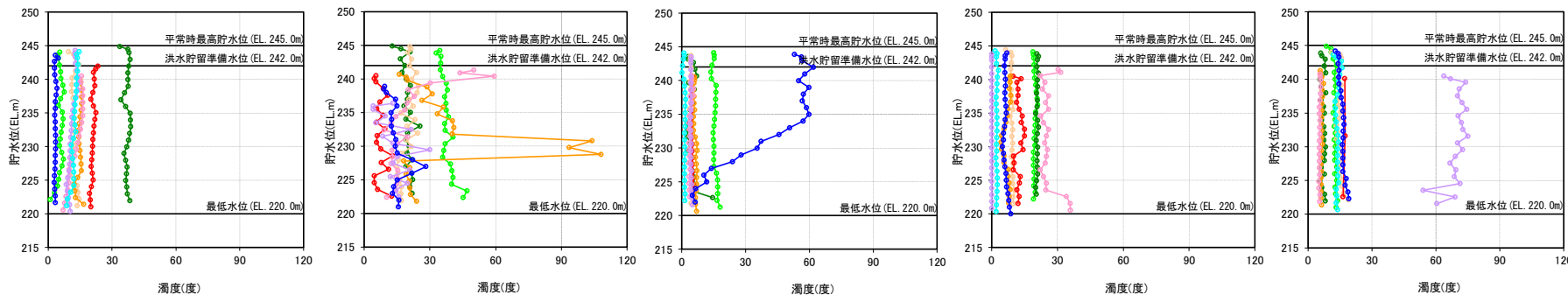
水温



DO



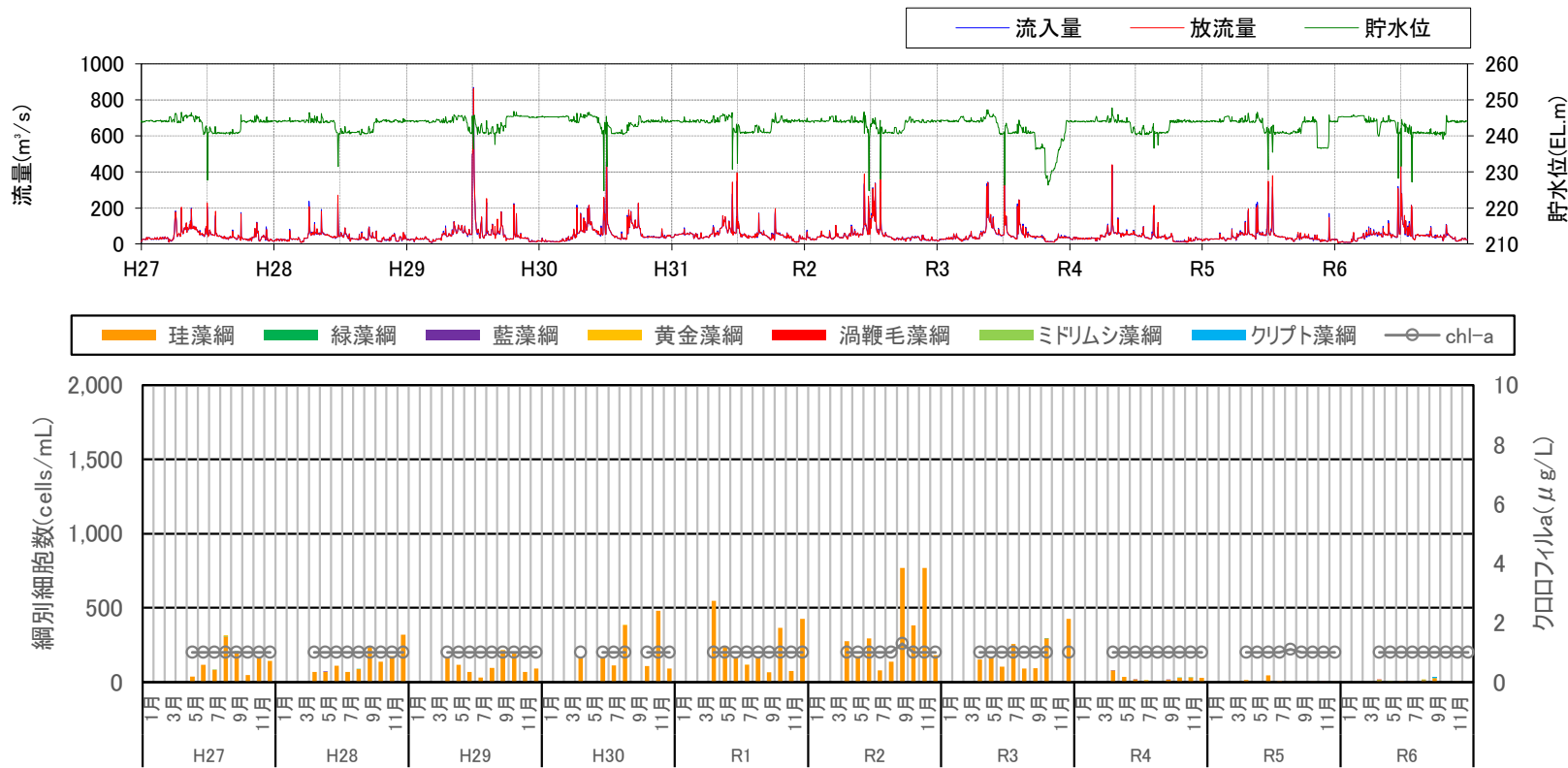
濁度



5. 水質

5.4 植物プランクトン

- クロロフィルa量は、概ね定量下限値の1 μg/L未満です。
- 出現種は珪藻綱がほとんどを占めており、水質障害の原因となる種の異常増殖はありません。



近5ヶ年の優占種

- R2：珪藻綱
Achnanthydium japonicum
アクナンティディウム ジャポニクム
(ニッポンツメケイソウ)
- R3：珪藻綱
Achnanthydium japonicum
アクナンティディウム ジャポニクム
(ニッポンツメケイソウ)
- R4：珪藻綱
Achnanthydium japonicum
アクナンティディウム ジャポニクム
(ニッポンツメケイソウ)
- R5：珪藻綱
Asterionella formosa
アステリオネラ フォルモーサ
(ホシガタケイソウ)
- R6：珪藻綱
Fragilaria capucina var.vaucheriae
フラギラリア カプシーナ
(オビケイソウ)

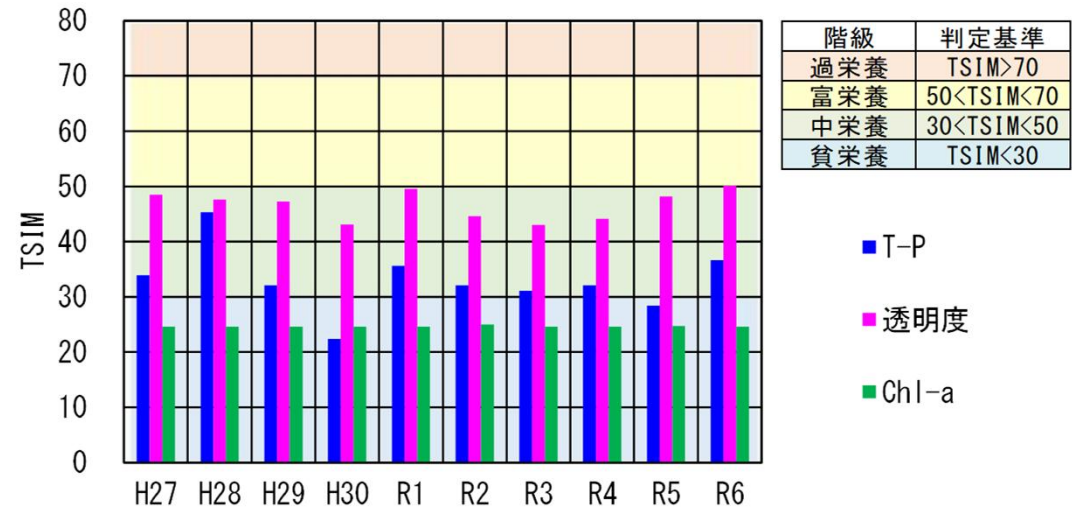
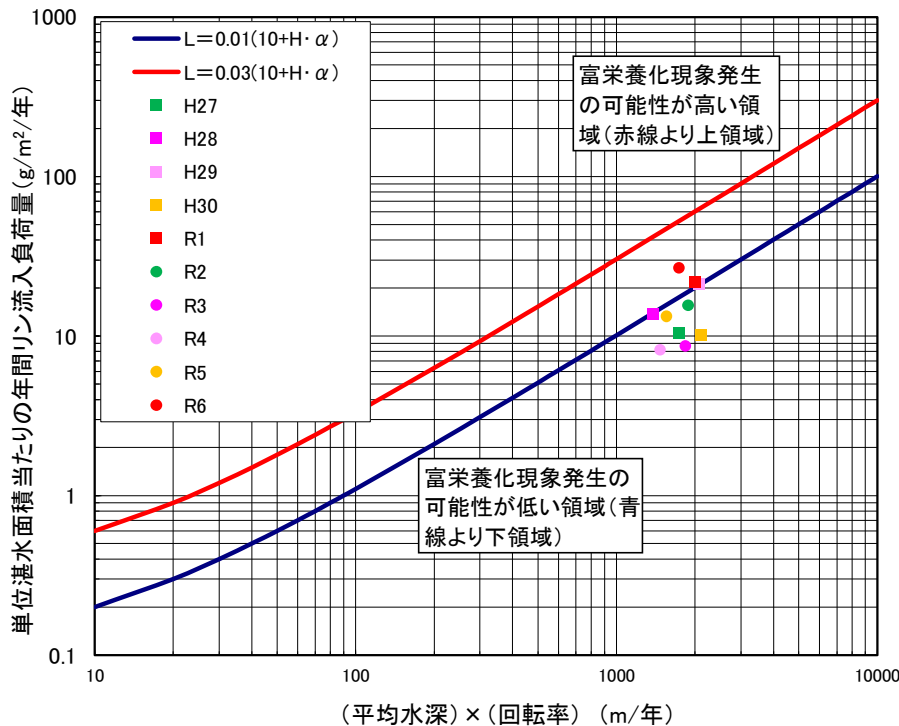
5. 水質

5.5 富栄養化レベル

- 宇奈月ダムは、ボーレンバイダーモデルでは概ね富栄養化現象発生の可能性が低い領域に該当し、修正カールソン富栄養化度指数では概ね、貧栄養～中栄養に該当します。
- 植物プランクトンの異常増殖や富栄養化に関する水質障害等は確認されていません。

ボーレンバイダーモデル

修正カールソン富栄養化度指数



- ・ 回転率：総流入量（百万m³）/総貯水容量（千m³）×1000
- ・ 負荷量：T-P流入年平均×総流入量（百万m³）
- ・ 単位湖面積当たりの負荷量：負荷量/湛水面積（km²）

$$TSIM(T-P) = 10(2.46 + (6.71 + 1.15 \ln(T-P)) / \ln 2.5)$$

$$TSIM(\text{透明度}) = 10(2.46 + (3.69 - 1.53 \ln(\text{透明度})) / \ln 2.5)$$

$$TSIM(Chl) = 10(2.46 + \ln(Chl) / \ln 2.5)$$

※T-P流入年平均は、流入河川（嘉々堂）の値で算出

※T-P、透明度、クロロフィルaは、貯水池表層（湖面橋）の値で算出

5. 水質

5.6 まとめ

管理状況の概要

- 宇奈月ダムでは、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。
- 流入河川の影響を受け、貯水池内で一時的にSSの上昇がみられる場合がありますが、濁水長期化はみられず、下流河川への影響も小さくなっています。
- 大腸菌数は秋季に環境基準値を超過する傾向ですが、その他の時期は基準値を下回っています。
- 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、冷温水放流は生じていません。
- 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、下流河川とも、良好な水質が維持されています。

今後の方針

- 今後も流入・下流河川、貯水池の水質状況について監視するとともに、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

- ダム完成後の河川水辺の国勢調査の実施状況は、下表のとおりです。
- 令和2年～令和6年は、H27年全体調査計画に基づき実施されました。なお、植物、昆虫類等は、調査年スケジュール計画に含まれていないため、実施されていません。
- 動植物プランクトンは「水質」の項目で整理します。

宇奈月ダムの河川水辺の国勢調査の実施状況

本FUの対象年

項目	調査間隔	調査年度																							
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
魚類	5年			●				●				●					●								
底生動物	5年			●					●				●						●					●	
動植物プランクトン	5年			●					●				●						●	○	○	○	○	●	○
植物	H13-17:5年 H18- :10年					●										●									
鳥類	H13-17:5年 H18- :10年					●					●										●				
両生類・爬虫類・哺乳類	H13-17:5年 H18- :10年		●										●									●			
陸上昆虫类等	H13-17:5年 H18- :10年	●						●										●							
ダム湖環境基図作成	H13-17:なし H18- :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

6.1 生物調査実施状況

- 魚類調査及び底生動物調査の調査実施状況及び連携排砂の日時は、下表のとおりです。
- 近年の調査では、夏季調査は連携排砂の実施日から約1か月以上後に実施されています。

魚類調査の実施状況と排砂日の一覧

調査年度	調査実施状況	排砂日時※
H15	夏季：8/6～8/10 秋季：10/6～10/9	6/28
H19	夏季：6/12～6/14 秋季：10/31～11/1	6/29
H24	夏季：7/24～7/27 秋季：11/26～11/30	6/21
H29	夏季：8/2～8/4 秋季：10/17～10/19	排砂実施なし
R4	夏季：8/3～8/6 秋季：10/19～10/21	排砂実施なし

底生動物調査の実施状況と排砂日の一覧

調査年度	調査実施状況	排砂日時※
H15	夏季：8/6～8/9 冬季：11/29～12/2	6/28
H20	夏季：8/27～8/29 冬季：12/2～12/4	6/29
H25	夏季：9/23～9/25 冬季：12/2～12/4	6/21
H30	夏季：8/6～8/9 冬季：12/3～12/5	6/28、7/5
R5	夏季：8/20～8/23 冬季：12/13～12/14	7/1、7/13

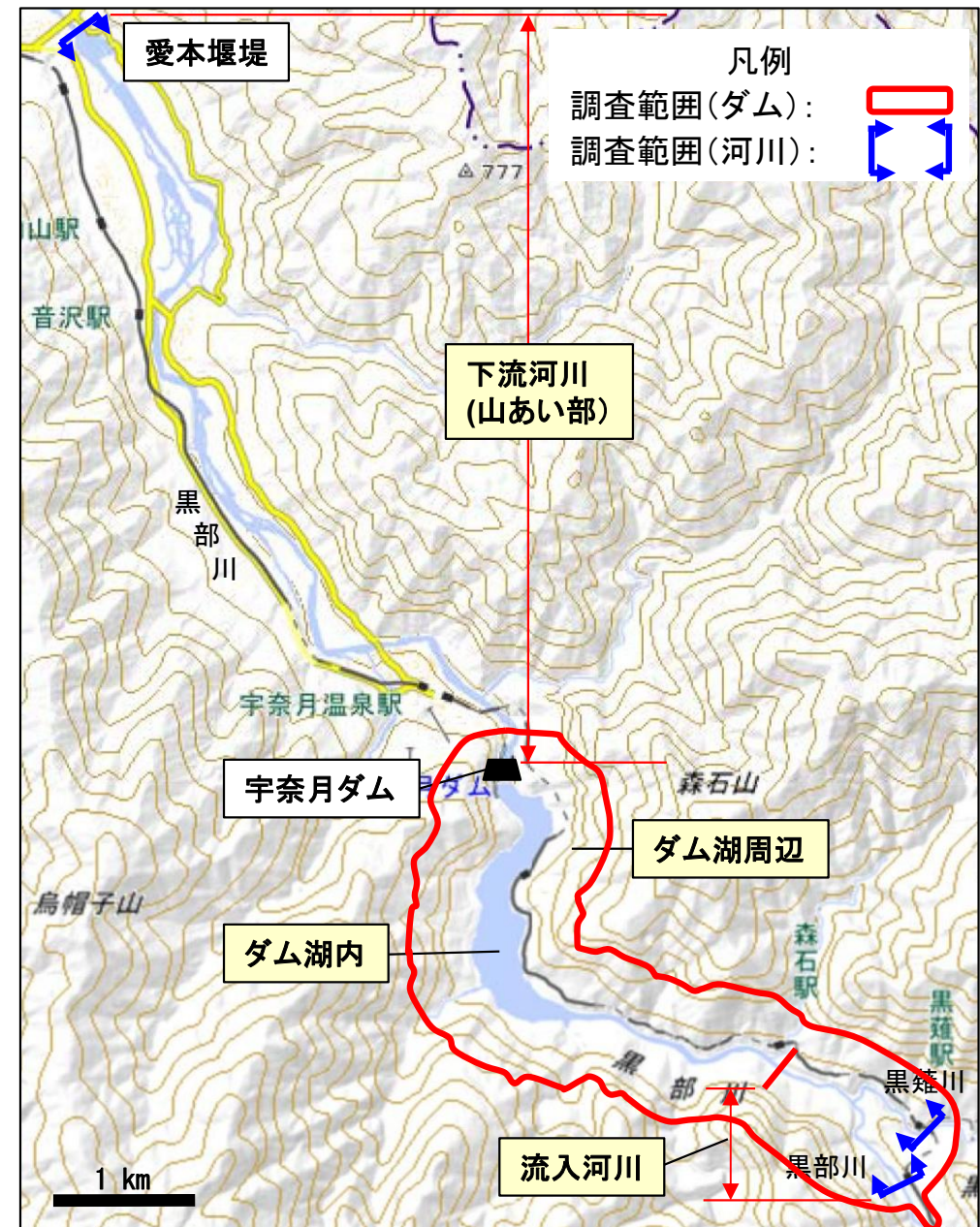
魚類調査及び底生動物調査の実施日と排砂日時の関係

調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
H15			★		●◆夏季		●秋季		◆冬季
H19			●夏季 ★				●秋季		
H20			★		◆夏季				◆冬季
H24			★	●夏季				●秋季	
H25			★			◆夏季			◆冬季
H29			排砂実施無し		●夏季		●秋季		
H30			★ ★		◆夏季				◆冬季
R4			排砂実施無し		●夏季		●秋季		
R5				★★	◆夏季				◆冬季

★：排砂日時※ ●：魚類調査の実施日 ◆：底生動物調査の実施日

※排砂日時は、ダム最大流入量を記録した日を示す。

- 下流河川（山あい部）
 - 宇奈月ダムから愛本堰堤までの7.2km区間。
- ダム湖内
 - 常時満水位（平常時最高貯水位）を基本。
（ダム貯水池と貯水池流入部）
- 流入河川
 - ダム湖内(貯水池流入部)から黒薙川、黒部川の合流点からそれぞれ上流800m付近まで。
 - 黒部川の流入河川となる区間は、出し平ダムの下流河川にも該当するため、ダムの操作の影響を受けている。
- ダム湖周辺
 - ダム事業実施区域から500mを目安に拡張した範囲。

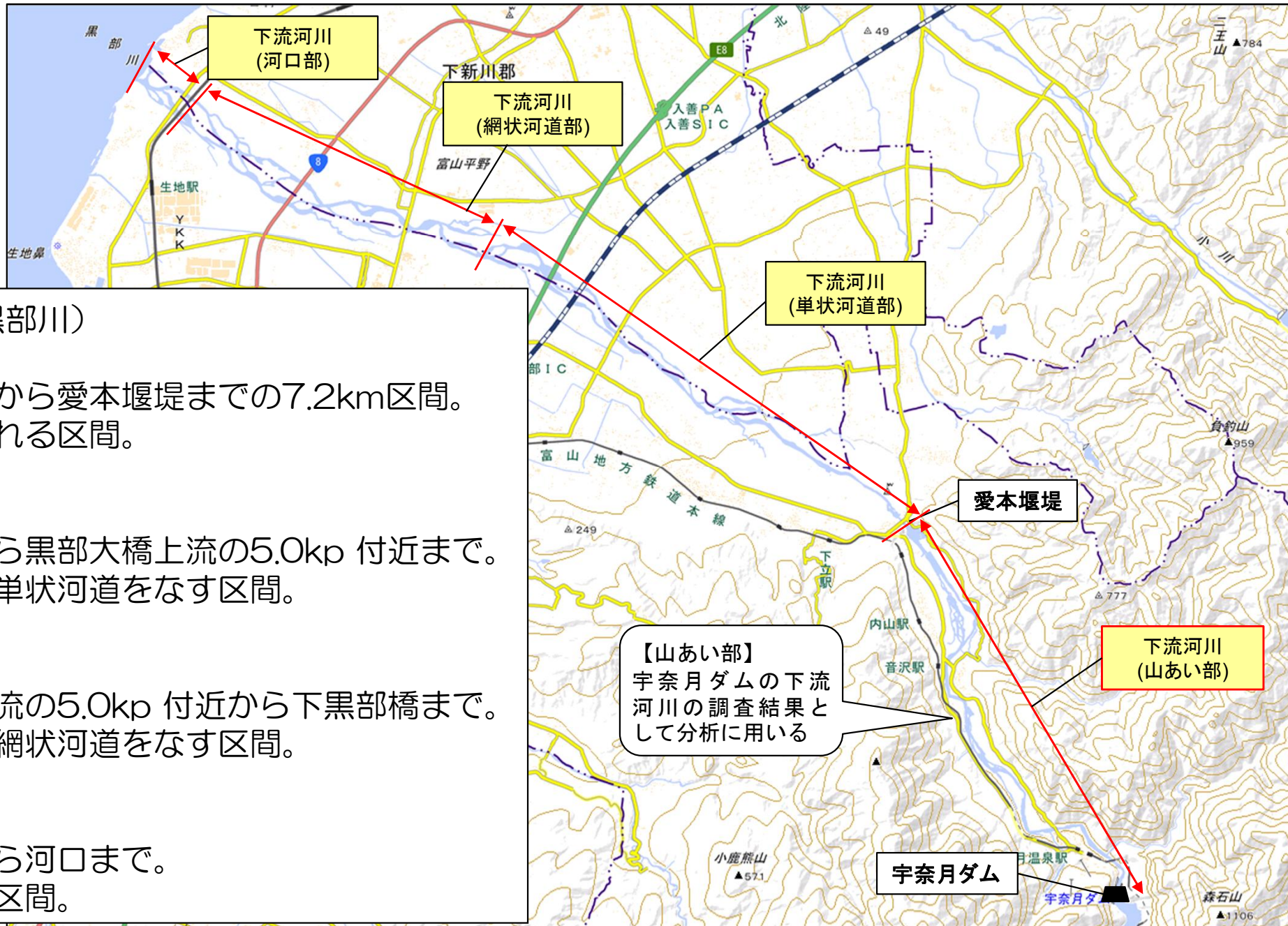


※下図は「国土地理院地図」を使用。

生物調査範囲

6. 生物

6.2 生物調査範囲（参考：黒部川）



- 下流河川（黒部川）
【山あい部】
 - 宇奈月ダムから愛本堰堤までの7.2km区間。
 - 山あいを流れる区間。
 - 【単状河道部】
 - 愛本堰堤から黒部大橋上流の5.0kp 付近まで。
 - 扇状地上で単状河道をなす区間。
 - 【網状河道部】
 - 黒部大橋上流の5.0kp 付近から下黒部橋まで。
 - 扇状地上で網状河道をなす区間。
 - 【河口部】
 - 下黒部橋から河口まで。
 - 河口付近の区間。
- 【山あい部】
宇奈月ダムの下流河川の調査結果として分析に用いる

6. 生物

6.3 ダム湖及びその周辺の環境

1) 宇奈月ダム湖周辺のハビタット（陸域）

(1) 地形等

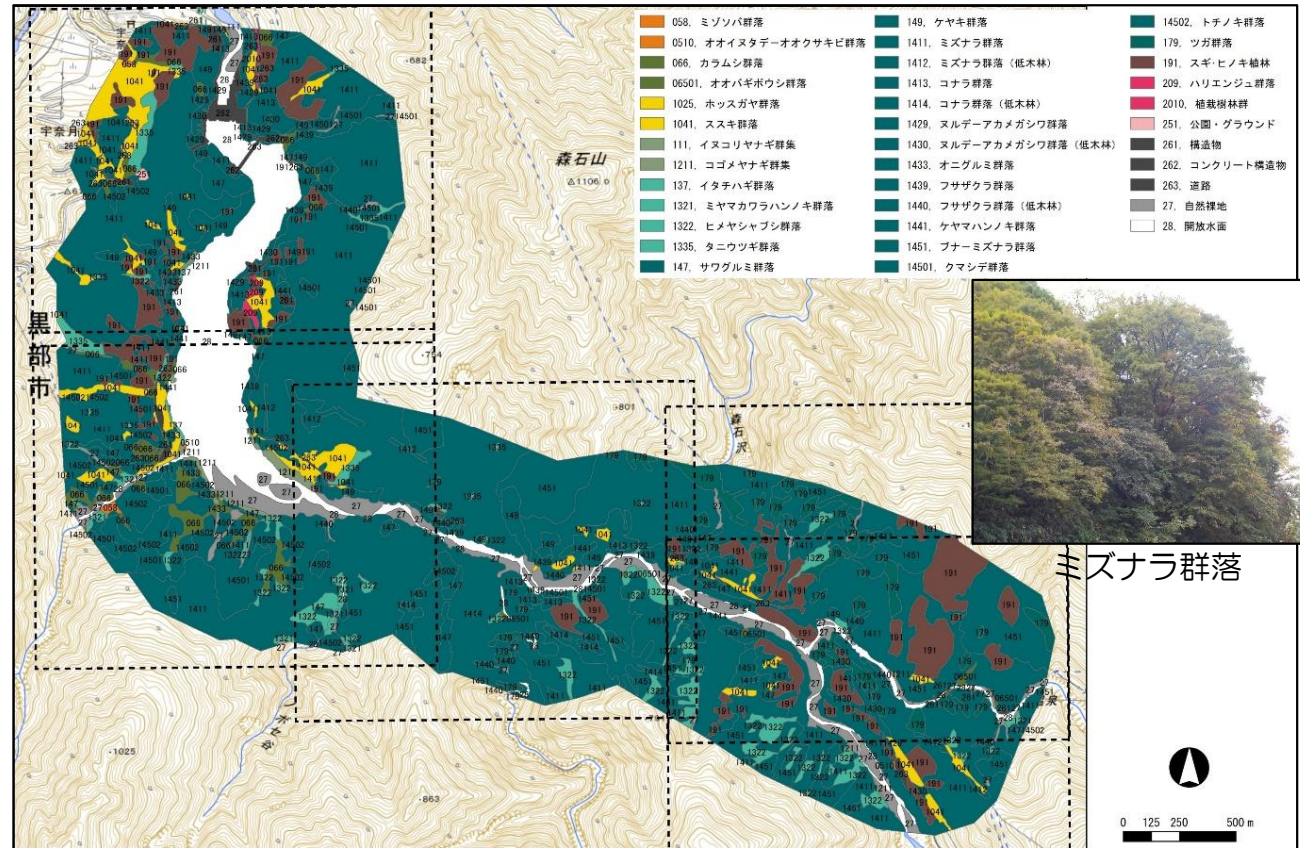
宇奈月ダムは、西側が立山連峰、東側が後立山連峰に挟まれた黒部峡谷を流れる黒部川がダム湖となったため、湖岸は非常に急峻となっています。ダム湖及びその周辺の気候区分は、亜寒帯湿潤気候であり、冬季は日本でも屈指の降雪量を誇ります。

(2) 植生等

宇奈月ダム周辺はミズナラ、クマシデ、ブナを中心とする落葉広葉樹林の自然林で形成されています。

(3) 流入河川等

ダム湖への流入河川は、本川の黒部川と支川の黒薙川です。



主なハビタット	ハビタットの特徴	代表的な生物	生物の主な利用
落葉広葉樹林	ミズナラ群落、ブナ・ミズナラ群落で構成される樹林	カモシカ ニホンザル アカショウビン	生活（採餌、休息・繁殖・越冬等）、移動経路

6. 生物

6.3 ダム湖及びその周辺の環境

2) 宇奈月ダム湖周辺のハビタット（水域）

下流河川うちダム直下は早瀬とM型・S型淵が分布し、流入河川は早瀬とM型淵を繰り返す河川形態となっている。

●下流河川（ダム直下）



●流入河川（黒部川）



●流入河川（黒檜川）



ダム湖環境エリア区分	河川形態と河床構造の特徴	水際の特徴	その他（流入支川、湧水等）
下流河川（ダム直下）	河川形態はBb型。 ダム直下の下流河川の瀬の河床材料の平均構成比は小石が半分を占め、粒径の大きい河床材料で構成される。	基質は石礫地とコンクリート護岸が占め、出水時の放流に備えた護岸や放流の影響を反映した基質および植生となっている。	清涼な支川が流入しているが、水量は少なく落差があり、魚類の生息場となるような箇所はない。
流入河川（黒部川）	河川形態はAa-Bb型。 流入河川の瀬の河床材料の平均構成比は中石砂、中礫が占める。他の区間と比べると、砂や細礫、中礫等の割合が多い。	基質はコンクリート護岸、石礫が占め、ダム直下や黒檜川に比べて川幅が広く、河原に石礫が堆積している範囲が広い。草木類は、出水や排砂等による攪乱により少ない。	わずかに魚類などの水生生物の生息場所となる本川と連続した支川が流入している（嘉々堂谷、森石谷）
流入河川（黒檜川）	黒檜川は、黒部川と比較し、中石や大石等比較的大きな粒径の割合が多い。	基質は石礫地、崖が占め、黒部川と比べて川幅が狭く、河道の両側が崖と接する箇所も多いことから、崖の割合が多い。連携排砂の影響を受けないこと等から河原の攪乱が比較的少なく、黒部川より草木類の割合が多い。	清涼な支川が流入しているが、水量は少なく落差があり、魚類の生息場となるような箇所はない。

6. 生物

6.3 ダム湖及びその周辺の環境

3) ダムの特性の把握

(1) 立地条件

宇奈月ダムは、富山県の東側、黒部川水系黒部川中流部に位置し、洪水調節、水道用水の確保、発電を目的として平成13年に建設された重力式コンクリートダムです。

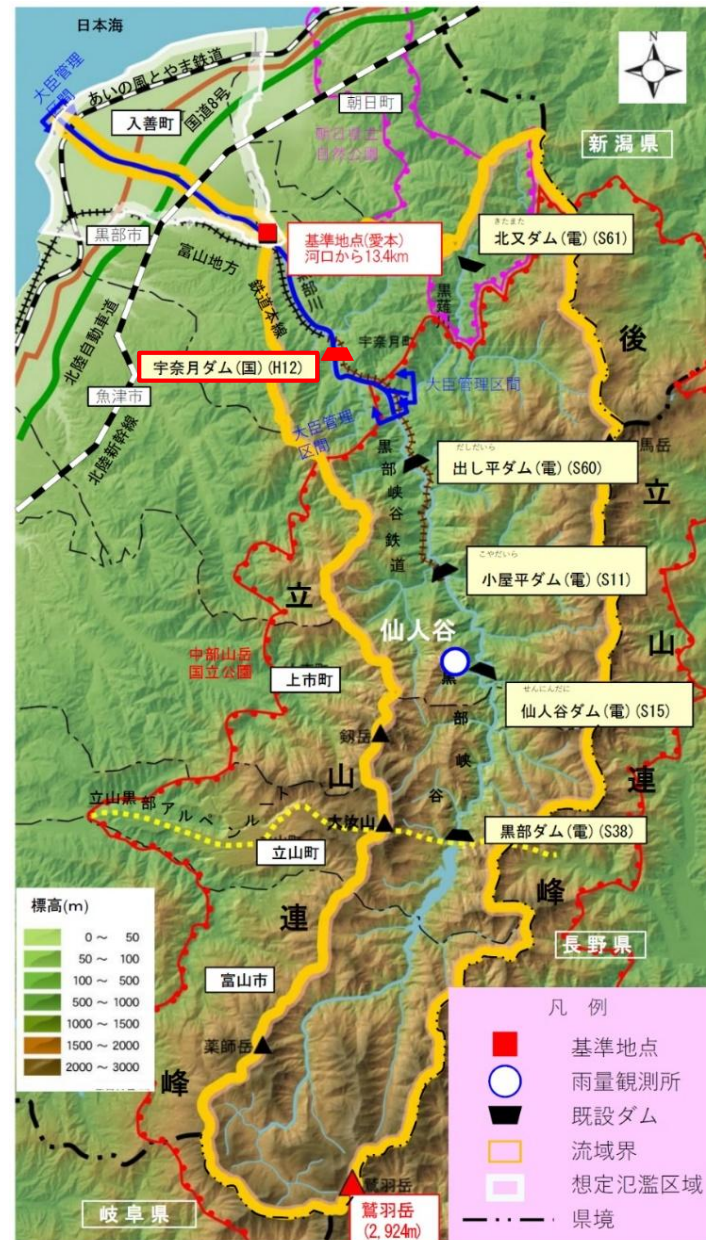
(2) 経過年数

宇奈月ダムは、平成12年に試験湛水を開始し、平成13年に供用を開始しており管理開始より24年が経過している。

(3) 既往の生物の生息・生息状況の変化

魚類調査ではウグイ、ニッコウイワナの2種のみが確認されている。このうちニッコウイワナは重要種に該当する。

底生動物調査では近年97~120種の底生動物が確認され、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目といった水生昆虫類が構成の主体となっている。



6. 生物

6.3 ダム湖及びその周辺の環境

4) 環境条件の変化の把握

(1) ダム湖の貯水池運用実績

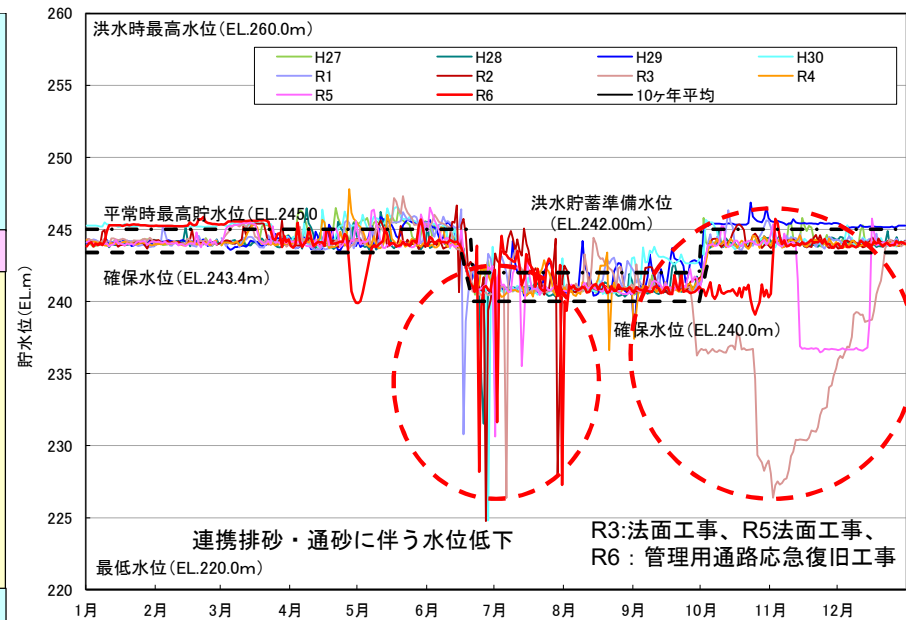
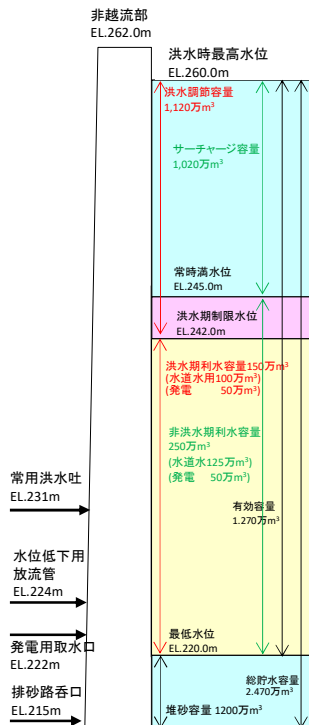
6月下旬から9月末は水位を低下させ、10月以降は貯水位を回復させています。概ね計画通りに運用されていますが、令和3、5、6年は工事に伴い水位低下させて運用しました。

(2) ダム湖の水質

至近5カ年（令和2年～令和6年）における環境基準が設定されている水質項目は、環境基準を概ね満足し、水質は良好なため水質に係る生物への影響は想定されません。

(3) 魚類の放流状況

宇奈月ダムの下流において、アユやヤマメ、イワナ、カジカ、サクラマス、サケの放流が行われている。



宇奈月ダム貯水位変動

魚類放流実績

対象魚介類名	単位	放流量									
		稚魚放流量					成魚放流量				
		H30	R1	R2	R3	R4	H30	R1	R2	R3	R4
アユ	kg/年						8,003	8,248	9,411	8,051	7,352
ヤマメ	kg/年						3,250	5,200	2,500	2,500	2,500
イワナ	kg/年						2,250	2,800	2,000	2,000	2,000
カジカ	尾/年						11,000	11,000	12,000	12,000	11,000
サクラマス	尾/年	245,000	282,000	281,000	294,000	280,000					
サケ	尾/年	3,643,000	2,593,000	3,712,000	3,373,000	3,664,000					

6. 生物

6.4 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	ウグイ、ニッコウイワナ【2種】	ニッコウイワナ【1種】	該当なし
底生動物	R5	モトムラユリミミズ、ヨシノコカゲロウ、モンキマメゲンゴロウ等【97種】	サワガニ、ヒメシマチビゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ【3種】	サカマキガイ【1種】
動植物プランクトン	R6	○植物プランクトン【32種】 ○動物プランクトン【12種】	-	-
植物	H27 R6	○H27（植物調査）【506種】 ○R6（基図調査）【57種】	○H27（植物調査） サルメンエビネ、ヒメシャガ、ウチョウラン等【12種】 ○R6（基図調査） ウラジロガシ【1種】	○H27（植物調査） イタチハギ、アメリカセンダングサ、セイタカアワダチソウ等【38種】 ○R6（基図調査） オオクサキビ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ等【5種】

6. 生物

6.4 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	ヤマドリ、コガモ、アオサギ、トビ、アカゲラ、モズ、ジョウビタキ、セグロセキレイ、アトリ、ホオジロ等【68種】	オシドリ、ハイタカ、オオタカ、ヤマセミ、サンショウクイ、サンコウチョウ、キバシリ等【13種】	該当なし
両生類 ・ 爬虫類 ・ 哺乳類	R3	両生類 ハコネサンショウウオ、カジカガエル等【7種】 爬虫類 ヒガシニホントカゲ、ジムグリ等【9種】 哺乳類 モモジロコウモリ、ニホンザル、ニホンアナグマ等【22種】	両生類 ヒダサンショウウオ【1種】 爬虫類 タカチホヘビ、シロマダラ【2種】 哺乳類 カモシカ【1種】	両生類 該当なし【0種】 爬虫類 該当なし 哺乳類 ハクビシン【1種】
陸上 昆虫類 等	H28	ギボシヒメグモ、ハネナシコロギス、ユミナガレトビケラ、トホシテントウ、スジグロシロチョウ等【1779種】	ミヤマアカネ、アオクチブトカメムシ、トゲアリ等【17種】	アワダチソウゲンバイ、シバツトガ、コルリアトキリゴミムシ【3種】

6. 生物

6.4 至近調査年の調査結果概要（重要種）

重要種の状況

分類群	直近の1回前の調査		直近の調査	
	確認された重要種	計	確認された重要種	計
魚類	(H29) ニッコウイワナ	1種	(R4) ニッコウイワナ、アメマス類※2	1種
底生動物	(H30) サワガニ、 <u>ミネトワダカワゲラ</u> 、 <u>カノシマチビゲンゴロウ</u>	3種	(R5) サワガニ、 <u>ヒメシマチビゲンゴロウ</u> 、キベリマメゲンゴロウ	3種
植物	(R1) ウラジログアシ	1種	(R6) ウラジログアシ	1種
鳥類	(H22) オシドリ、ハイタカ、オオタカ、イヌワシ、クマタカ、 <u>フクロウ</u> 、アカショウビン、 <u>オオアカゲラ</u> 、 <u>ハヤブサ</u> 、サンショウクイ、 <u>メボソムシクイ上種</u> ※3、キバシリ	12種	(R2) オシドリ、 <u>ミコアイサ</u> 、ミサゴ、オジロワシ、ハイタカ、オオタカ、イヌワシ、クマタカ、アカショウビン、ヤマセミ、サンショウクイ、サンコウチョウ、キバシリ	13種
両生類	(H24) ヒダサンショウウオ	1種	(R3) ヒダサンショウウオ	1種
爬虫類	(H24) 確認なし	0種	(R3) <u>タカチホヘビ</u> 、 <u>シロマダラ</u>	2種
哺乳類	(H24) カモシカ	1種	(R3) カモシカ	1種
陸上昆虫類等	(H18-19) エゾハサミムシ、アオクチブトカメムシ、 <u>ギフチョウ</u> 、 <u>オナガミズアオ</u> 、 <u>ヤネホソバ</u> 、オオセンチコガネ、 <u>ミヤマダイコクコガネ</u> 、 <u>クロカナブン</u> 、 <u>キロクチキムシ</u> 、 <u>ヒゲジロホソコバナカミキリ</u> 、 <u>ケブカツヤオオアリ</u> 、トゲアリ、キオビホオナガスズメバチ、モンズズメバチ、 <u>フクイアナバチ</u>	15種	(H28) <u>ミヤマアカネ</u> 、エゾハサミムシ、 <u>クギヌキハサミムシ</u> 、 <u>タケウチトゲアワフキ</u> 、アオクチブトカメムシ、 <u>チャイロカメムシ</u> 、 <u>オオナガレトビケラ</u> 、コムラサキ、トラフムシヒキ、 <u>オオイシアブ</u> 、 <u>ケンランアリノスアブ</u> 、 <u>ヒメシマチビゲンゴロウ</u> 、オオセンチコガネ、トゲアリ、キオビホオナガスズメバチ、 <u>ヤマトアシナガバチ</u> 、モンズズメバチ	17種

※1：赤字・下線は直近に未確認の重要な種、青字・下線は直近に新たに確認された重要な種を示す。

※2：環境省RL2020は、ニッコウイワナ（DD）、富山県RL2025はニッコウイワナ（LP）に該当する可能性がある。

※3：オオムシクイに該当する可能性がある。

【重要な種選定基準】

- (1)文化財保護法（文化庁，昭和25年 法律第214号）・県及び町指定記念物
- (2)絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境省，平成4年 法律第75号）
- (3)環境省レッドリスト2020（環境省，令和2年3月）
- (4)富山県の絶滅のおそれのある野生生物 富山県版レッドリスト2025（富山県生活環境文化部自然保護課，令和7年3月）



ニッコウイワナ



キベリマメゲンゴロウ



ヤマセミ



ヒダサンショウウオ



タカチホヘビ



カモシカ

6. 生物

6.4 至近調査年の調査結果概要（外来種）

外来種の状況

分類群	直近の1回前の調査		直近の調査	
	確認された外来種	計	確認された外来種	計
魚類	(H29) 確認なし	0種	(R4) 確認なし	0種
底生動物	(H30) サカマキガイ	1種	(R5) サカマキガイ	1種
植物	(R1) オニウシノケグサ、イタチハギ、セイタカアワダチソウ	3種	(R6) オオクサキビ、オニウシノケグサ、イタチハギ、コニシキノウ、セイタカアワダチソウ	5種
鳥類	(H22) 確認なし	0種	(R2) 確認なし	0種
両生類	(H24) 確認なし	0種	(R3) 確認なし	0種
爬虫類	(H24) 確認なし	0種	(R3) 確認なし	0種
哺乳類	(H24) ハクビシン	1種	(R3) ハクビシン	1種
陸上昆虫類等	(H18-19) <u>セイヨウミツバチ</u>	1種	(H28) <u>アワダチソウゲンバイ</u> 、 <u>シバツトガ</u> 、 <u>コルリアトキリゴミムシ</u>	3種

※1：赤字・下線は直近に未確認の重要な種、青字・下線は直近に新たに確認された重要な種を示す。

【外来種選定基準】

- (1) 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（環境省，平成16年 法律第78号）
- (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（生態系被害防止外来種リスト）（環境省，平成27年3月）
- (3) 外来種ハンドブック（株式会社地人書館，平成15年9月 初版第4刷）



サカマキガイ



オオイヌタデ
オオクサキビ群落



オニウシノケグサ



イタチハギ



ハクビシン

6. 生物

6.5 生物相の変化の把握

宇奈月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	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)ダム下流河川における浮石利用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。	c)EPT種類数（カワゲラ目、カゲロウ目、トビケラ目の種数）の変遷。 d)生活型、摂食型別の底生動物構成比の変遷。
植 物	ダムの存在や運用による水位変動域の植生の変化。	e)ダム湖の水際部における群落面積の変遷。
鳥類	ダムの存在や運用によるダム湖（水位変動域含む）の水鳥の飛来状況の変化、ダム湖周辺の猛禽類の生息状況の変化。	f)ダム湖面（水位変動域含む）における水鳥の変遷。 g)ダム湖周辺における猛禽類の変遷。
両生類・爬虫類・哺乳類	河川域の連続性の分断、生息環境の攪乱による溪流性利用種の変化。	h)ダム湖周辺及び流入河川における溪流性利用種の変遷。

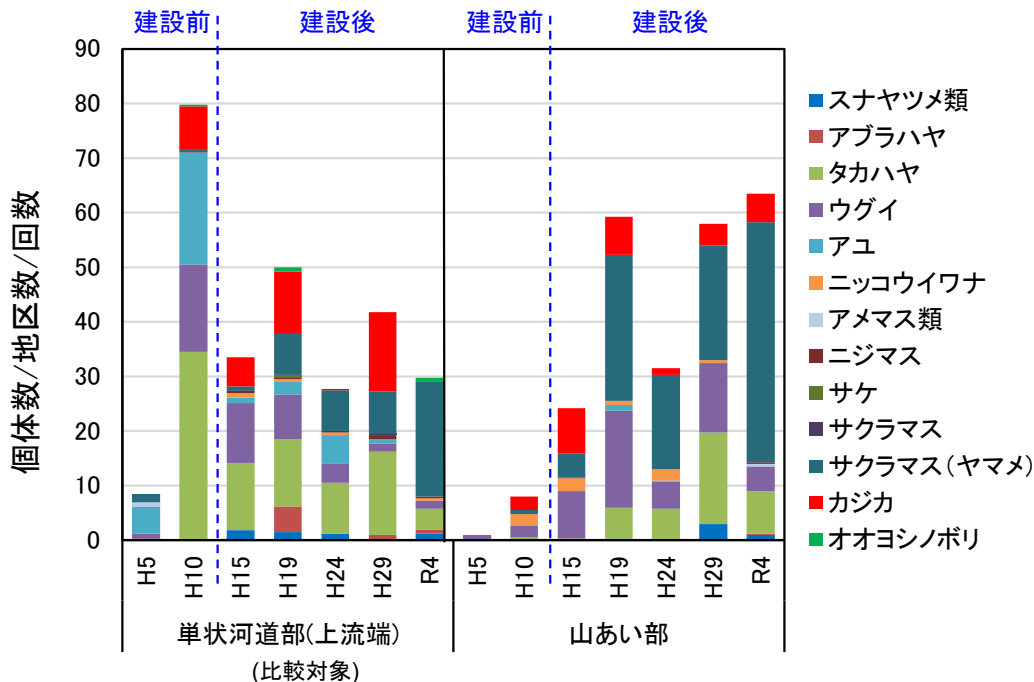
6. 生物

6.6 魚類：下流河川の魚類生息状況に着目(1)

a) ダム下流河川における浮石利用魚類の確認種数の変遷

- ダムの影響を最も把握されるダム直下の「山あい部」では、浮石利用魚類は9種が確認され、H10からは4種が継続して確認されています。
- 「山あい部」の浮石利用魚類はダム完成後も継続的に確認されており、個体数は増加傾向がみられます。

注)表中の数値は、個体数/地区数/調査回数



No.	和名	下流河川														
		単状河道部(上流端)							山あい部							
		H5	H10	H15	H19	H24	H29	R4	H5	H10	H15	H19	H24	H29	R4	
1	スナヤツメ類			1.8	1.5	1.3		1.3				0.3			3.0	1.0
2	アブラハヤ				4.8		1.0	0.8								0.3
3	タカハヤ	0.3	34.5	12.3	12.3	9.3	15.3	3.8	0.5	0.3	5.8	5.8	16.8	7.8		
4	ウグイ	1.0	16.0	11.0	8.3	3.5	1.5	1.5	1.0	2.3	8.7	17.8	5.0	12.8	4.5	
5	アユ	5.0	20.5	1.0	2.3	5.3	0.8					1.0	0.3			
6	ニッコウイワナ			0.8	0.5	0.5		0.5	2.0	2.3	0.8	2.0	0.5			
-	アメマス類	0.8													0.5	
7	ニジマス		0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.3		0.2					0.3	
8	サケ				0.5											
9	サクラマス						0.3									
-	サクラマス(ヤマメ)	1.5	0.3	0.8	7.8	7.5	7.8	21.0	0.8	4.3	26.8	17.3	21.0	44.0		
12	カジカ		8.0	5.3	11.3	0.3	14.5		2.5	8.3	7.0	1.3	4.0	5.3		
13	オオヨシノボリ		0.3		0.8		0.8									
調査地区数		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
調査回数		2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
合計		5種	7種	8種	11種	8種	8種	8種	1種	5種	6種	7種	6種	6種	8種	

※調査地区は、ダムの影響を最も受ける「山あい部」と、比較として山あい部のすぐ下流側に続く「単状河道部(上流端)」の2地点を対象にした。

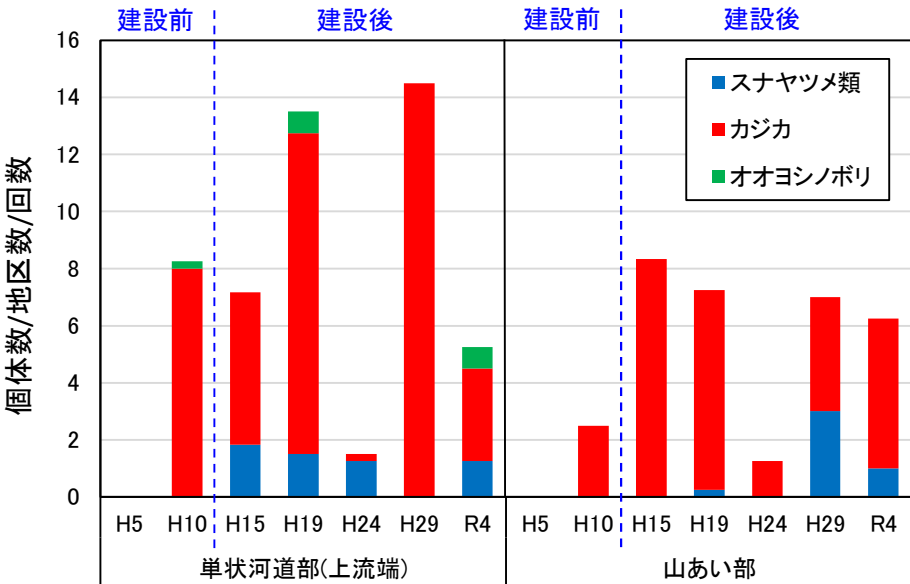
ダム下流河川における浮石利用魚類の確認種数の変遷

6. 生物

6.6 魚類：下流河川の魚類生息状況に着目(2)

b) 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

- 河床環境との関係性の強い底生魚類は、「山あい部」ではスナヤツメ、カジカが、「単状河道部」ではスナヤツメ、カジカ、オオヨシノボリが確認されています。
- 確認個体数は年度により変動があるものの、スナヤツメとカジカはダム完成後も継続的に確認されています。



(比較対象)

No.	和名	下流河川													
		単状河道部(上流端)							山あい部						
		H5	H10	H15	H19	H24	H29	R4	H5	H10	H15	H19	H24	H29	R4
1	スナヤツメ類			1.8	1.5	1.3		1.3				0.3		3.0	1.0
2	カジカ		8.0	5.3	11.3	0.3	14.5	3.3		2.5	8.3	7.0	1.3	4.0	5.3
3	オオヨシノボリ		0.3		0.8			0.8							
調査地区数		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
調査回数		2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
合計		0種	2種	2種	3種	2種	1種	3種	0種	1種	1種	2種	1種	2種	2種

注) 表中の数値は、個体数/地区数/調査回数

※カジカは稚魚の放流が行われているが、H15～H24は中断されていた。
 ※調査地区は、ダムの影響を最も受ける「山あい部」と、比較として山あい部のすぐ下流側に続く「単状河道部(上流端)」の2地点を対象にした。

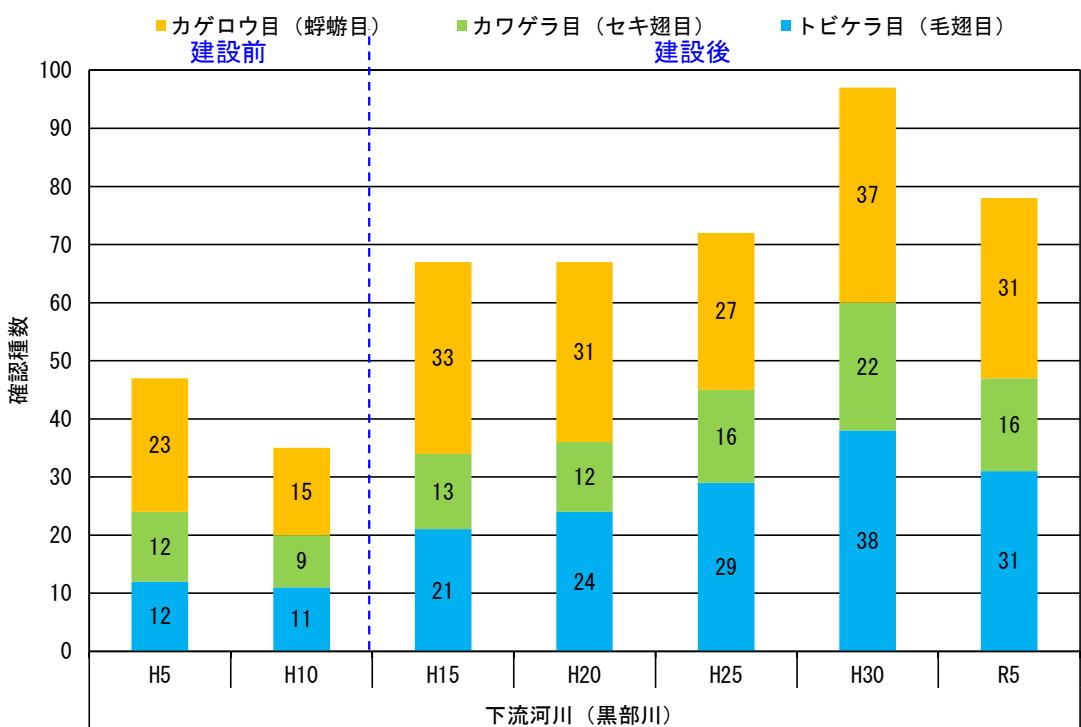
ダム下流河川における底生魚類の確認種数の変遷

6. 生物

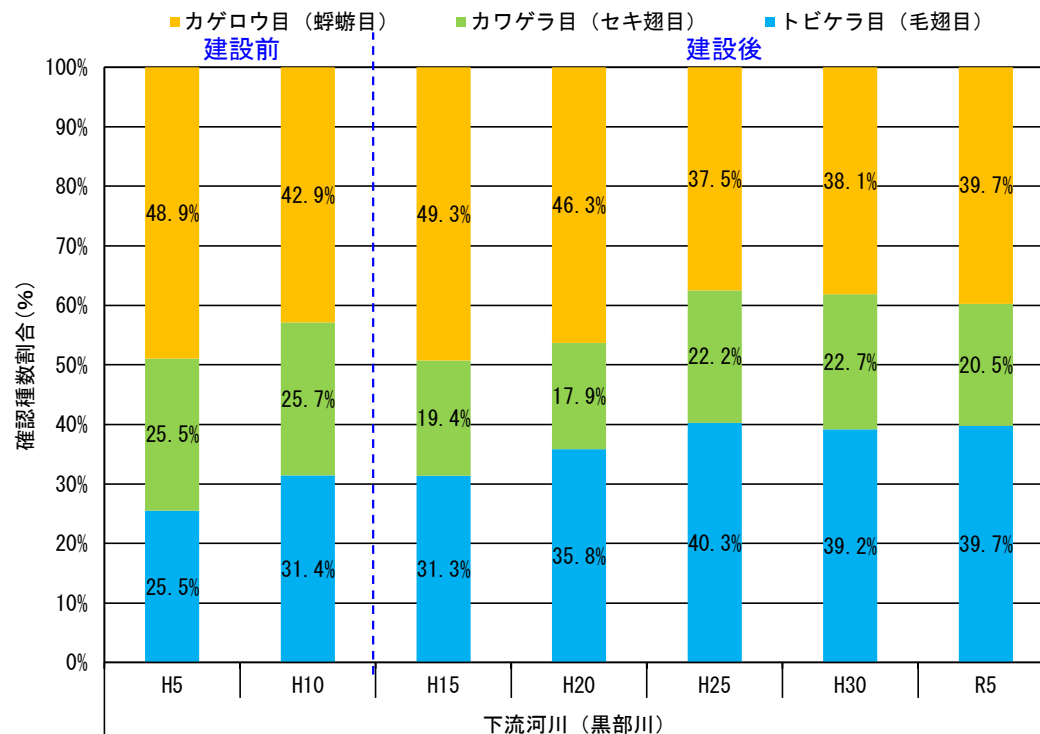
6.7 底生動物：下流河川の底生動物生息状況に注目(1)

c) EPT種類数（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種類数が30種以上あると水質は良好と言われており、宇奈月ダムでも経年的に30種類以上が確認されています。
- 宇奈月ダム建設以降、流況の安定化に伴い、EPT種類数も増加したものと考えられます。
- 構成比は、各年度共にカゲロウ目が40～50%、カワゲラ目が20%、トビケラ目が30～40%程度を占めており、近年は大きな変動はなく安定しています。



EPT種類数の変遷



EPT種類数の構成比の変遷

注1 宇奈月ダムは、H15以降は底生動物の調査は実施していない。

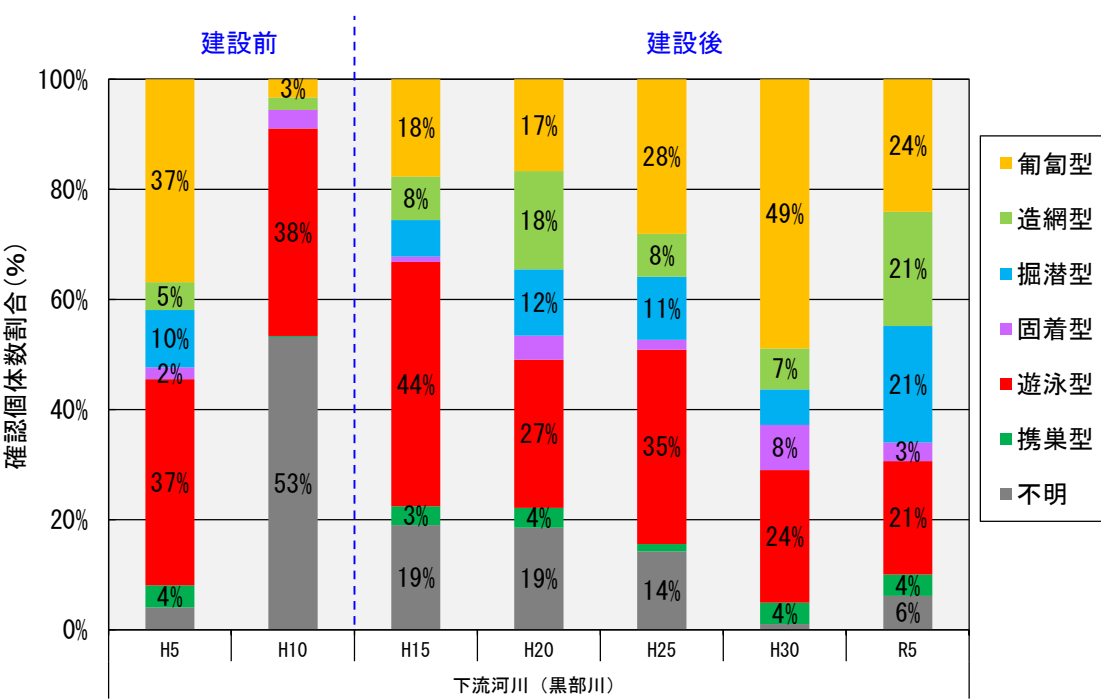
注2 黒部川の調査地区は、山あい部から河口部までの下流河川全域を分析対象としている。

6. 生物

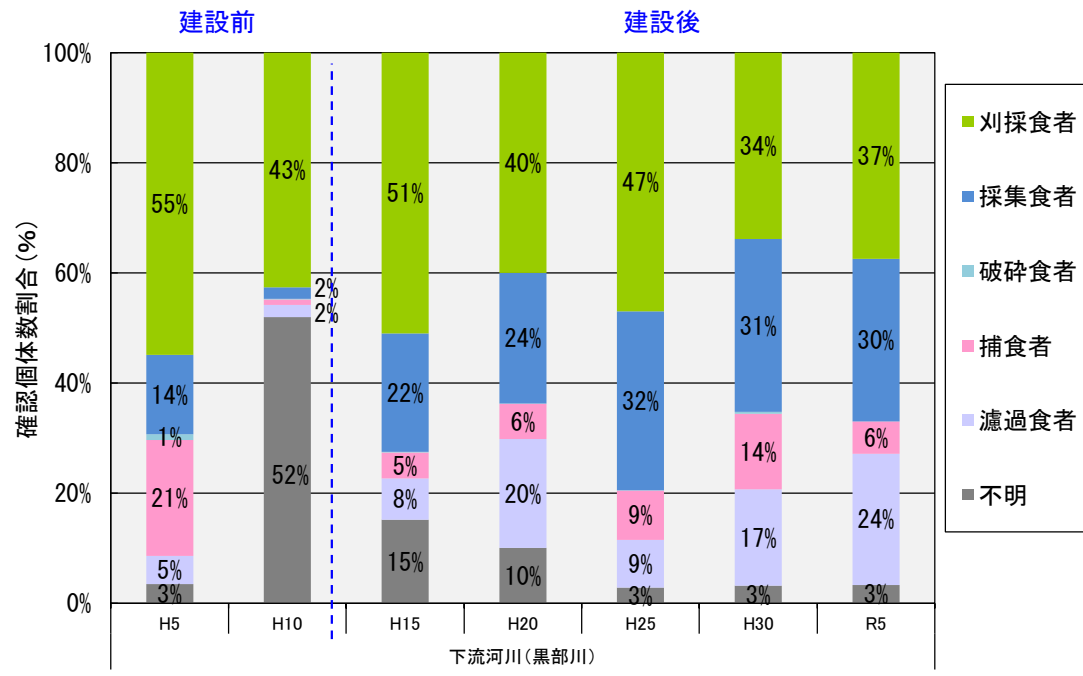
6.7 底生動物：下流河川の底生動物生息状況に注目(2)

d) 生活型、摂食型別の底生動物の構成比の変遷

- 下流河川の黒部川では、瀬切れが年間110日を超えていたH10以降、生活型の構成比は匍匐型が増加、遊泳型が減少の傾向がみられ、摂食型の構成比は、大きな変化はみられません。
- 宇奈月ダム建設以降、流況の安定化に伴い、多様な種が継続的に確認されています。



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

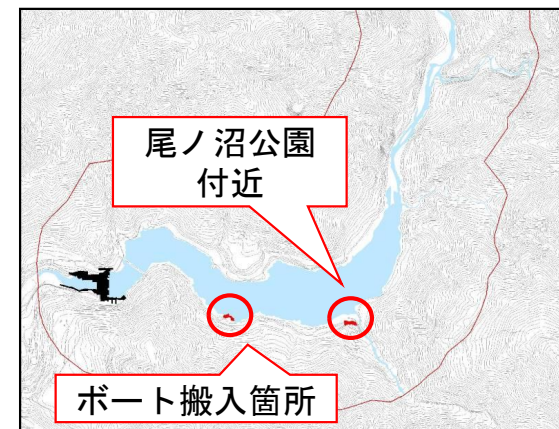
注1) 宇奈月ダムは、H15以降は底生動物の調査は実施していない。
 注2) 黒部川の調査地区は、山あい部から河口部までの下流河川全域を分析対象としている。
 注3) 生活型及び摂食型の個体数割合の整理は、定量採集の調査結果のみを対象とした。
 注4) 平成10年度調査は、同定精度により主にユスリカ類で生活型及び摂食型が不明な種が半数を占めている。

6. 生物

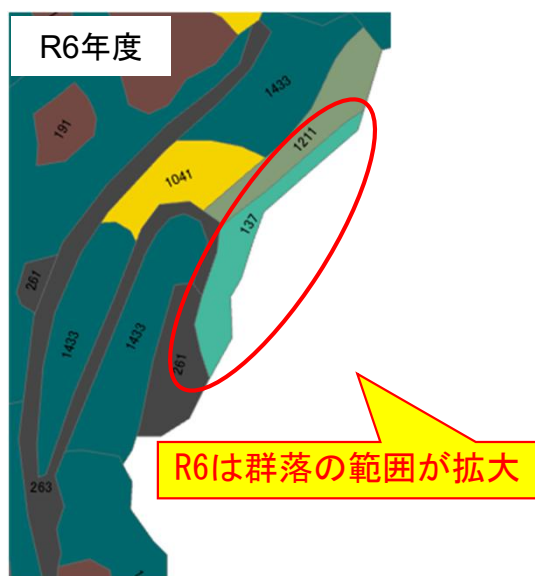
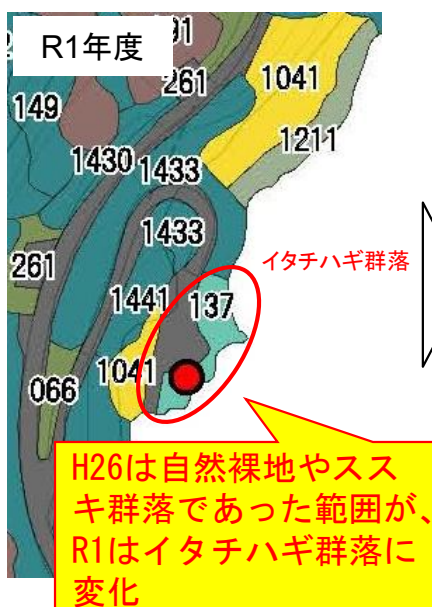
6.8 植物：水位変動帯における生育状況に着目

e) ダム湖の水際部における群落面積の変遷

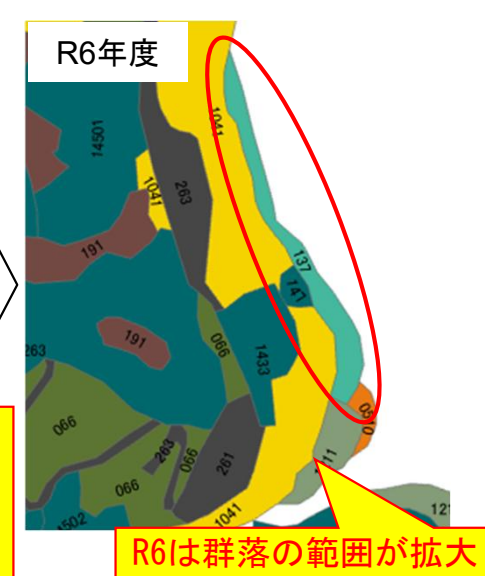
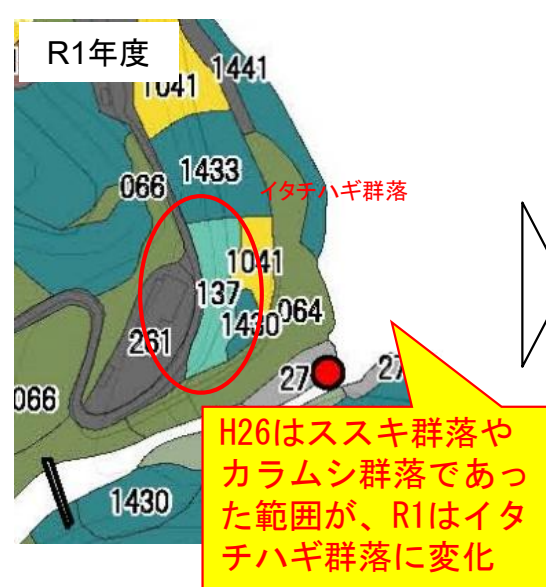
- 外来種のイタチハギ群落が発見され、ダム湖の左岸側にある尾ノ沼公園付近とボート搬入箇所の水際部の2箇所に分布していました（面積：合計 0.21ha）。
- 令和元年度から令和6年度にかけて面積がほぼ倍増していることから、今後の急速な拡大が予想されます。
- ダム湖内の水位変動域を被覆する前段階と考えられる現段階において、早期に駆除に着手することが望ましいと考えられます。



■ボート搬入箇所



■尾ノ沼公園付近



ダム湖水変動域におけるイタチハギ分布面積の経年変化

6. 生物

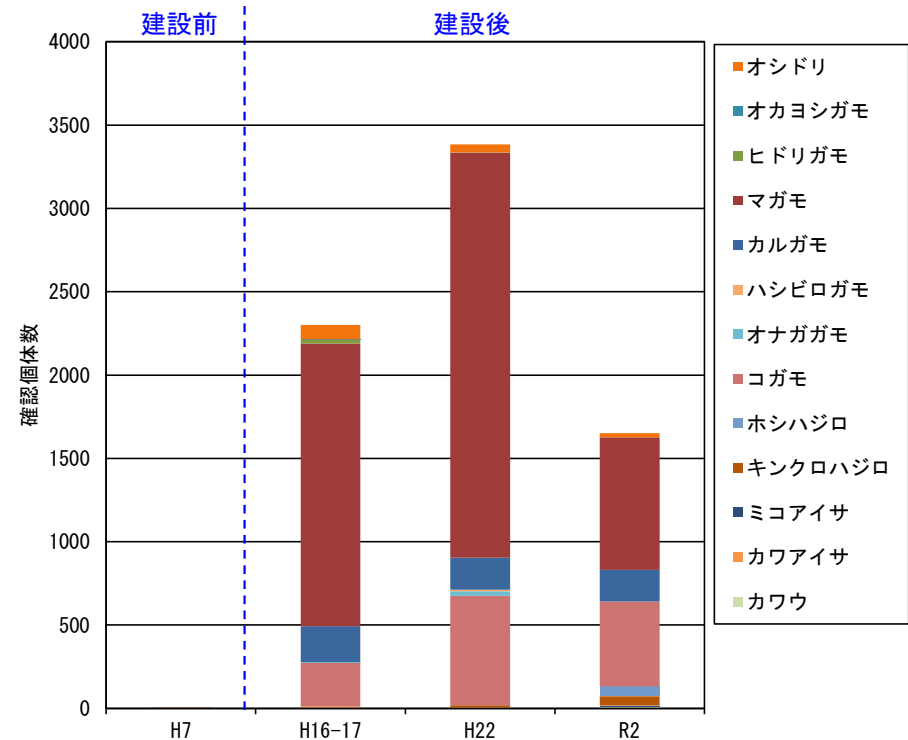
6.9 鳥類：ダム湖面における水鳥の生息状況に着目

f)ダム湖面（水位変動域含む）における水鳥の変遷

- 水鳥の確認種数は、平成22年度の9種から令和2年の9種と同程度で維持されています。
- 令和2年度に新たに確認された水鳥は、ホシハジロ、ミコアイサ、カワウの3種であり、貯水池を休息場・餌場として利用していると考えられます。
- 貯水池には、ダム建設前と比較して、多様な水鳥が飛来するようになりました。

No.	目 和 名	科 和 名	種 和 名	宇奈月ダム			
				建設前 H7	建設後 H16-17	建設後 H22	建設後 R2
1	カモ目	カモ科	オシドリ	2	87	48	26
2			オカヨシガモ		2		
3			ヒドリガモ		23	2	
4			マガモ		1696	2429	795
5			カルガモ	3	214	195	190
6			ハシビロガモ		1	8	
7			オナガガモ		6	27	
8			コガモ	3	261	657	508
9			ホシハジロ				60
10			キンクロハジロ			12	57
11			ミコアイサ				5
12			カワアイサ		11	7	1
13	カツオドリ目	ウ科	カワウ				10
合計	2目	2科	13種	3種	9種	9種	9種

※1: 鳥類は飛来の可能性を考慮し、ダム湖及びその周辺で確認された水鳥(カイツブリ類、ウ類及びカモ類)を扱います。



ダム湖及びその周辺における水鳥の確認状況

6. 生物

6.9 鳥類：ダム湖周辺における猛禽類の生息状況に着目

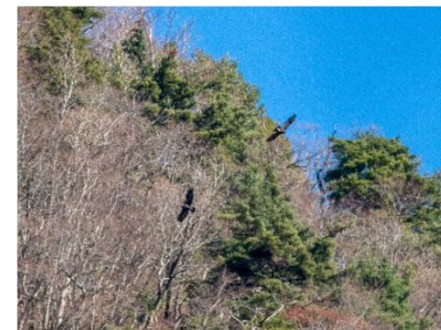
g) ダム周辺における猛禽類の変遷

- 猛禽類の確認種数は、これまでに12種が確認されており、建設前は12種、建設後は10種の猛禽類が確認されました。
- 建設前の調査と建設後の調査（水国調査）で、概ね同程度で推移し、現在も繁殖場や餌場として利用していると考えられます。

No	科名	種名	建設前	建設後			
				宇奈月ダム			
			H6	H16	H22	R2	
1	ミサゴ科	ミサゴ	●	●		●	
2	タカ科	ハチクマ	●	●			
3		トビ	●	●	●	●	
4		オジロワシ	●			●	
5		オオワシ	●				
6		ツミ	●	●			
7		ハイタカ	●	●	●	●	
8		オオタカ	●	●	●	●	
9		サシバ	●				
10		ノスリ	●	●		●	
11		イヌワシ	●	●	●	●	
12	クマタカ	●	●	●	●		
計	2科	12種	12種	9種	5種	8種	



イヌワシ



イヌワシ(雌雄で絡み合いながら飛翔)



オジロワシ



クマタカ

ダム湖周辺における猛禽類の確認状況

令和2年度の主な確認種

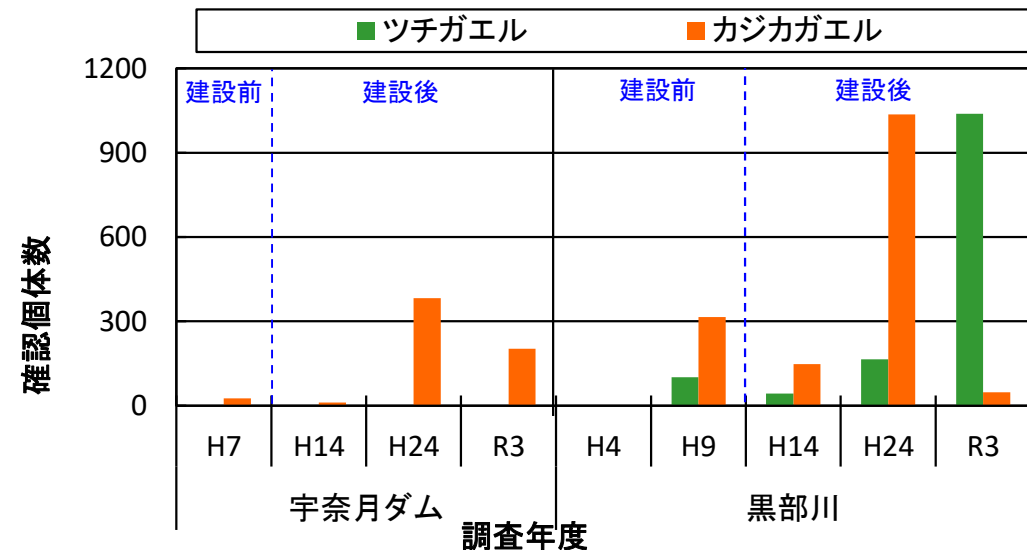
6. 生物

6.10 両爬哺：ダム湖周辺及び流入河川における渓流性利用種の生息状況に着目

h) ダム湖周辺及び流入河川における渓流性利用種の変遷

- ダム湖周辺及び流入河川（宇奈月ダム）ではカジカガエルが、下流河川（黒部川）ではツチガエルとカジカガエルが確認されています。
- カジカガエルの個体数は、ダム湖周辺及び流入河川及び下流河川での平成24年度に増加しています。
- ツチガエルの個体数も、令和3年度に下流河川で増加していますが、原因は多数の卵や幼生の確認が挙げられます。
- 確認数を考慮しなかった場合は、ダム湖周辺及び流入河川、下流河川での渓流環境利用種の構成種の確認状況は安定しており、ダム完成後は大きな変化はないものと考えられます。

No.	種和名	建設前				建設後				
		H7	H14	H24	R3	H4	H9	H14	H24	R3
1	ツチガエル						100	43	165	1039
2	カジカガエル	26	11	382	202		315	147	1037	48
合計	2種	1種	1種	1種	1種	0種	2種	2種	2種	2種
		1種				2種				




ダム周辺における渓流環境利用種の確認状況

6. 生物

6.11 環境保全対策の効果の評価

○環境保全対策として、ニホンザルの吊り橋設置を実施しています。

環境保全対策	概要										
<p>ニホンザルの吊り橋設置</p>	<p>○ダム湖の存在によりニホンザルが対岸へ渡れず、下流方向に移動してしまうことを防止し、ダム湖周辺に群れを定着させることを目的として、ニホンザルのダム湖横断のための吊り橋を平成17年に設置しました。</p> <p>○吊り橋設置後のモニタリングを平成17年～19年に実施し、利用状況を把握しました。</p> <p>○令和2年度には、人感センサー及びカウント表示器を設置しました。</p> <p>○令和2年度以降も、人感センサー及びカウント表示器を用いたニホンザルのカウント調査を実施しています。</p> <p style="text-align: center;"><u>野猿移動用吊り橋のモニタリング概要（令和2年～）</u></p> <table border="1" data-bbox="824 954 1646 1104"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調査内容</td> <td>ニホンザルによる野猿移動用吊り橋の利用状況確認</td> </tr> <tr> <td>調査方法</td> <td>人感センサー及びカウント表示機による利用状況の把握</td> </tr> <tr> <td>調査実施時期</td> <td>令和2年度（R2.7.23～）</td> </tr> <tr> <td>調査地点</td> <td>野猿用吊り橋の橋台付近</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;">ニホンザルの吊り橋設置位置</p>	項目	概要	調査内容	ニホンザルによる野猿移動用吊り橋の利用状況確認	調査方法	人感センサー及びカウント表示機による利用状況の把握	調査実施時期	令和2年度（R2.7.23～）	調査地点	野猿用吊り橋の橋台付近
項目	概要										
調査内容	ニホンザルによる野猿移動用吊り橋の利用状況確認										
調査方法	人感センサー及びカウント表示機による利用状況の把握										
調査実施時期	令和2年度（R2.7.23～）										
調査地点	野猿用吊り橋の橋台付近										



吊り橋を渡るニホンザル
(平成19年)

6. 生物

6.11 環境保全対策の効果の評価（ニホンザルの吊り橋設置）

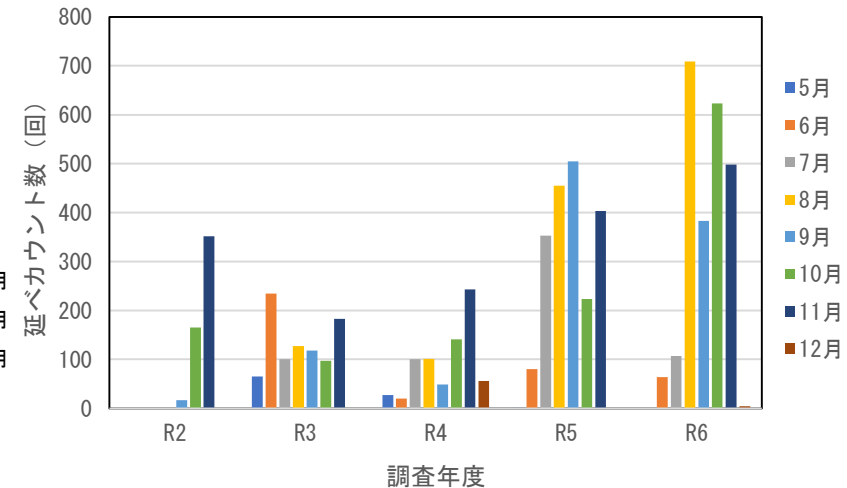
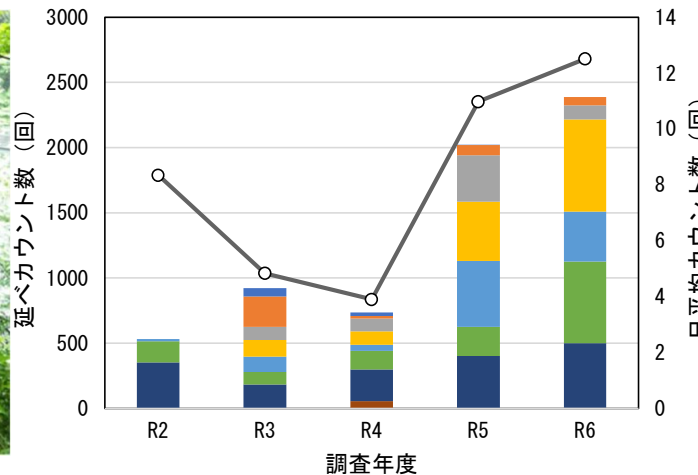
- 令和2年度から6月から11月の間、吊り橋に人感センサー及びカウント表示器を設置しました（令和2年度のみ9月から11月に実施）。
- 年度により延べカウント数にはばらつきはあるが、日平均約4～12回確認されています。
- 確認割合は6～8月の初夏～夏季より、9～11月の秋季の方が高い傾向がみられました。
- 利用が継続的に確認されていることから、本調査はR7調査をもって終了し、引き続き吊り橋の維持管理を実施します。

人感センサー カウント数

調査年	調査期間	調査日数	延べ カウント数	日平均 カウント数
R2	9月23日～ 11月25日	64日間	534	8.3
R3	5月24日～ 11月30日	191日間	924	4.8
R4	5月27日～ 12月1日	189日間	737	3.9
R5	5月31日～ 11月30日	184日間	2020	11.0
R6	5月30日～ 12月6日	191日間	2388	12.5



人感センサー設置状況



延べカウント数（左図：年度別、右図：月別）

6. 生物

6.12 まとめ

管理状況の概要

- 宇奈月ダムでは、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。
- 近5ヶ年の生物調査結果から、一部を除き、ダム湖及び周辺の環境に顕著な変化の兆候は見られません。
- 環境保全対策として設置されたニホンザルの吊り橋は、利用が継続的に確認されています。

評価

- 宇奈月ダム及びその周辺では、魚類、底生生物が安定して確認されていますが、調査年度によって種数や個体数に増減がみられることから、別途実施されている連携排砂時の調査結果等とあわせて引き続き、注視が必要です。
- イタチハギが一部地域で増加傾向にあるため、外来種の生息・生育状況について、継続的に注視する必要があります。

今後の方針

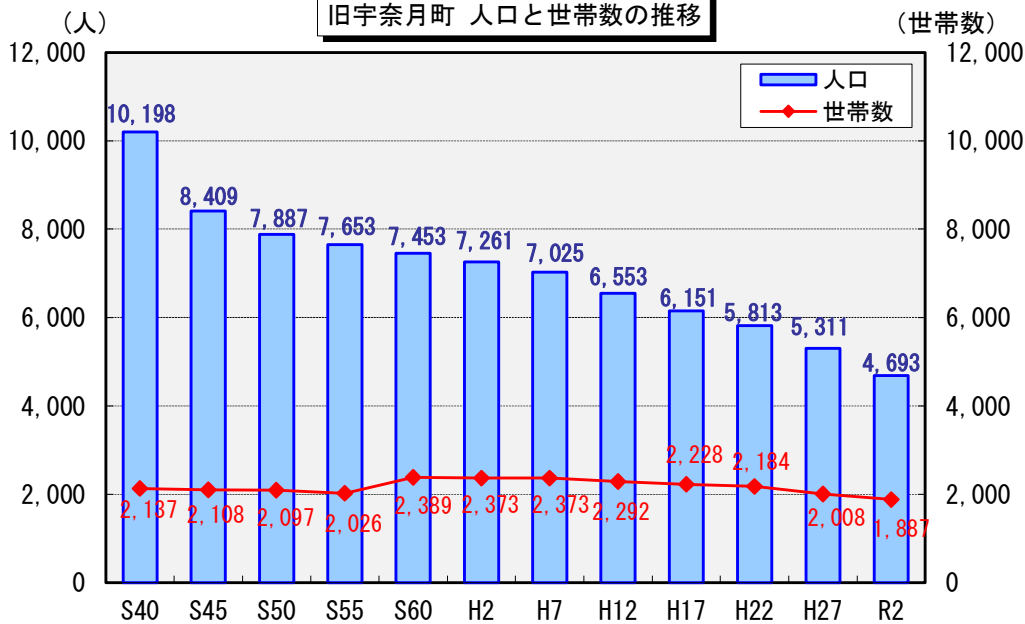
- 今後も生物の生息・生育状況について、河川水辺の国勢調査や日常の巡視等を通じて把握し、自然環境の保全に努めます。
- 今後もイタチハギをはじめとする外来種について、生息・生育状況の把握に努め、その動向について継続監視するとともに、必要に応じて駆除対策を検討します。
- ニホンザルの吊り橋に関するカウント調査は令和7年度で終了としますが、吊り橋の維持管理は引き続き実施していきます。

7. 水源地域動態

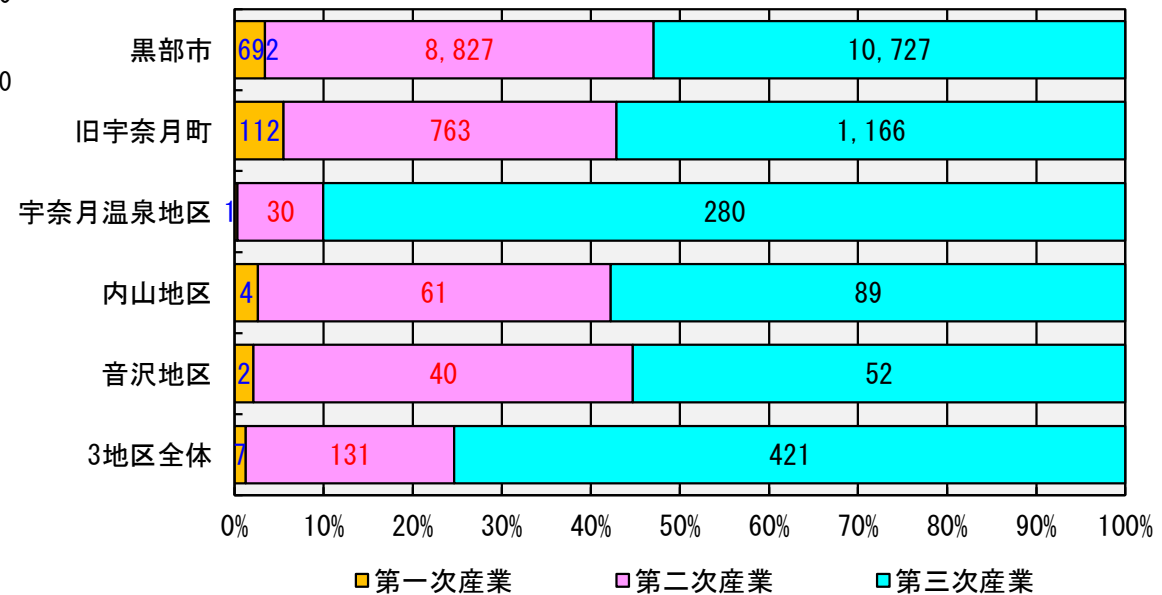
7.1 ダム周辺地域の状況

- ダム周辺の旧宇奈月町（H18に黒部市に合併）の人口は、ダム完成以前から僅かずつ減少傾向にあります。
- 水源地域の産業別就業人口の割合は、いずれの地区においても、第三次産業の割合が最も多く、産業の基盤となる観光地として、「宇奈月温泉」や「黒部峡谷鉄道」等の施設の存在を反映している状況となっています。

旧宇奈月町 人口と世帯数の推移



旧宇奈月町 人口と世帯数の経年変化（国勢調査）



R2 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)

- 宇奈月ダムでは、H16に水源地域ビジョンが策定され、これに基づく整備が完了しています。
- 地域で開催されるイベントには、ダム管理者も積極的に参画したいと考えています。

水源地域ビジョン (平成16年策定)

【基本方針】

- ①地域資源を保全・活用し、学び・楽しみ・やすらぎの場を提供する。
- ②宇奈月ダムを核とした交流の輪を作る。
- ③地域の活動を観光客へも広げる。



うなづき湖ポートクルーズ(黒部市)



ゾーン区分とその内容

ゾーン区分	ゾーンテーマ	整備計画
黒部川回遊ゾーン	ダムへのいざない	遊歩道、連絡歩道橋、看板等
ダム学習ゾーン	ダムとの出会い・ふれあい	展示室、駐車場、植栽等 照明、駐車場、植栽、休憩所等
水辺活動ゾーン	水辺のにぎわい	階段護岸、駐車場、複合施設、植栽、キャンプ場、記念碑等
自然湖岸ゾーン	美しき湖岸環境	緑化

7. 水源地域動態

7.2 水源地域ビジョン(2)

- 宇奈月ダムでは、平成16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（宇奈月ダム水源地域ビジョン）」を策定しました。
- 近年は「夏休み体験ツアー」にて宇奈月ダム湖の遊覧、「秘密の監査廊ツアー」等を開催し、ダム及び水源地への理解を深める機会を提供しています。

参加費無料

宇奈月ダム 夏休み体験ツアー 2024 (小学生対象)

ダム湖遊覧
秘密の監査廊ツアー

★開催日
7月31日～8月28日の毎週水曜日(全5回)
13時～16時
※荒天・洪水の場合は中止となります

★参加条件
小学生と保護者
各回先着8名(1組4名まで)

★体験内容
ダム湖遊覧
秘密の監査廊ツアー

【予約・問い合わせ】
北陸地方整備局 黒部河川事務所 宇奈月ダム管理所
TEL:0765-62-9071

UNAZUKI DAM

夏休み体験ツアー

秘密の監査廊ツアー In 宇奈月ダム

参加者募集中

宇奈月温泉を見下ろす位置にそびえる宇奈月ダム。黒部川流域の住民の生命と財産を水害から守ってくれています。ダムスペシャリストの案内のもと、総延長1kmにもおよぶ監査廊、排砂ゲートなど知られざるダムの秘密にふれてみませんか。ダムの秘密を目の当たりにすればあなたも立派なダムマニア。

集合場所 宇奈月ダム エレベーター前
開始時刻 10:00 所要時間 約60分

実施日 毎月第4日曜日
4月27日、5月25日、6月22日、7月27日、8月24日、9月28日、
10月26日、11月23日、12月28日、1月25日、2月22日、3月22日
※洪水の時は、中止する場合があります。

参加無料 申し込み不要 急階段あり 歩きやすい靴 (高低差:10m)

※参加者が40名以上の場合は待ち時間(1時間程)が必要となります。

企画実施: 国土交通省北陸地方整備局黒部河川事務所宇奈月ダム管理所
協力: (一社)黒部・宇奈月温泉観光局

問い合わせ先
宇奈月ダム管理所
TEL 0765-62-9071

監査廊ツアー

集合場所 エレベーター前

ダム天橋 展望台

温泉街まで歩いて帰れます! (約25分)

駐車場 宇奈月駅までの経路全体図

宇奈月ダム情報資料館 宇奈月ダム

黒部峡谷鉄道 (トロッコ駅)

やまびこトンネル

やまびこ橋

やまびこ遊歩道

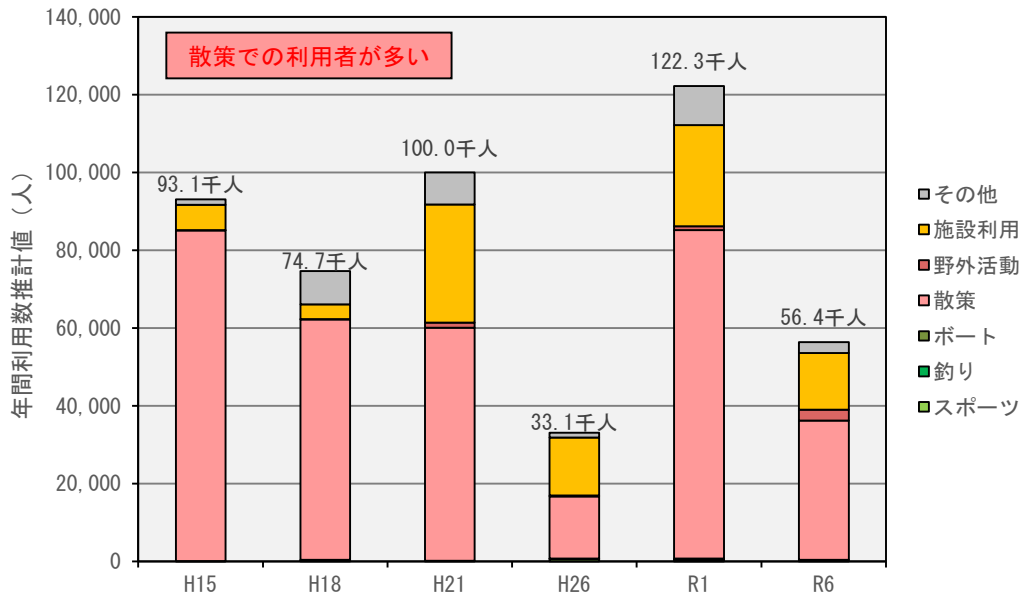
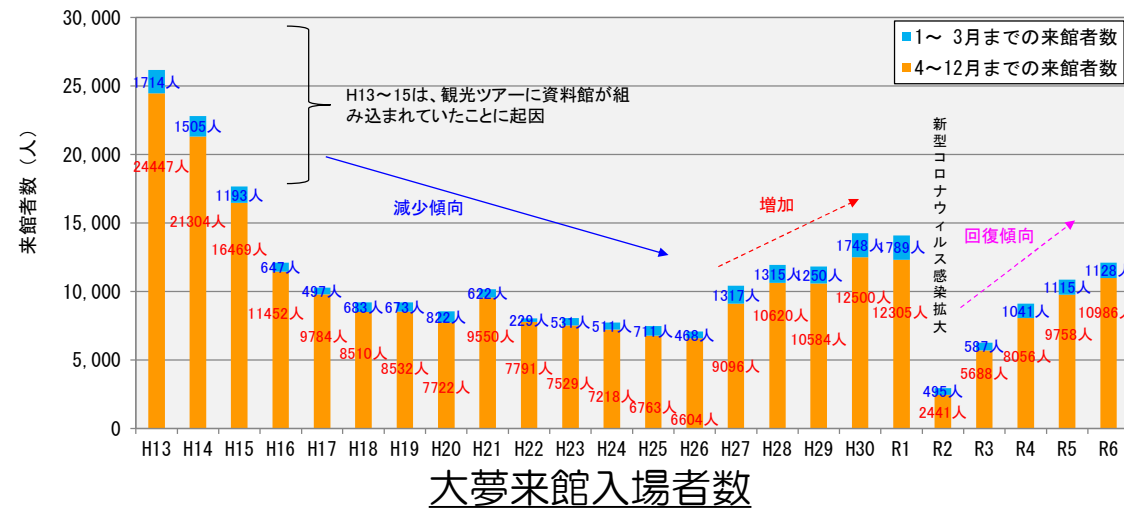
※やまびこトンネル、やまびこ橋を通過して、トロッコ宇奈月駅へ
※12月～4月までの期間はやまびこ遊歩道は通行止めとなります

宇奈月ダムから温泉街までの経路案内

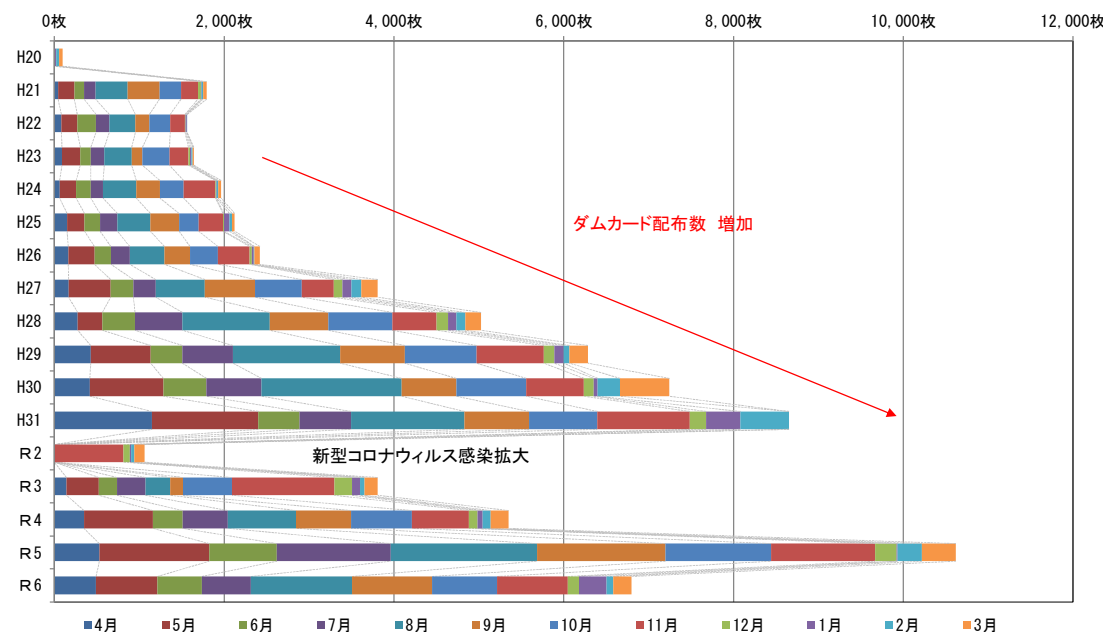
7. 水源地域動態

7.3 ダム周辺利用状況

- 宇奈月ダムの見学には、小学校、高校、大学、各種団体、個人旅行者等が訪れ、これらの訪問者を積極的に受け入れています。
- ダム湖利用実態調査では、R1の利用者数が12万人程度までに増加しましたが、コロナ禍後のR6では5万人程度に留まっています。
- 利用形態は、散策を目的に訪れる人が多い傾向にあります。
- 大夢来館入場者数は、コロナ禍後約5年間で回復傾向にあります。



ダム湖利用実態調査による年間利用者推計値の推移



※H31年度3月分については、新型コロナウイルス拡大のため、配布を中止

ダムカード (通常版) 配布数

7. 水源地域動態

7.4 イベント等開催状況

- 宇奈月ダムでは、「地域に開かれたダム」の指定を受けており、これらに基づき、地元自治会、黒部市等と協力してダムや地域の魅力の発信するとともに、水源地域である宇奈月温泉の活性化に向けた様々な取組が行われています。



ダム貯蔵酒「蔵入れ」 宇奈月温泉自治振興会（令和4年9月）



ダム酒まつり（宇奈月温泉開湯100周年記念事業）（宇奈月温泉自治振興会、令和5年10月）



宇奈月ダム イベント実施状況

うなづきダム湖 フェスティバル 2024

夏休みの自由研究に!!
 普段は体験できない「ダム探検ツアー」や「発電所見学」、「ダム湖遊覧」など、自然とふれあえるおもしろイベント盛りだくさん！
 ご当地のマルシェも楽しめます！

8月17日(土) 18日(日)
 9:00～15:00
 18日 20:30～
 「宇奈月温泉峡谷花火大会」
 (宇奈月温泉街からご覧いただけます)

会場 宇奈月ダム周辺

▽シャトルバス無料運行▽ ●宇奈月公園 ⇄ とちの湯

うなづきダム湖フェスティバル イベントMAP

お問い合わせ：うなづきダム湖フェスティバル実行委員会 事務局 黒部市商工観光課 TEL:0765-54-2111 (代表)

7. 水源地域動態

7.5 まとめ

管理状況の概要

- 宇奈月ダムは平成16年度に水源地域ビジョンを策定しています。
- 宇奈月ダム周辺では、道路、遊歩道、資料館、展望台等の設備を整備しています。
- ダムカードの配布数、ダム資料館の来場者数は近年増加傾向にあります。
- 宇奈月ダムでは、流域内の小学生をはじめとする様々な団体の見学を受け入れており、地域の皆さんの環境学習に役立っています。ダム資料館は地元小学校の総合学習にも活用されています。
- 宇奈月ダムは「地域に開かれたダム」の指定を受けており、これらに基づき、うなづきダム湖フェスティバル等のイベントを開催しています。
- 定期的にダム湖利用実態調査を実施し、利用者数や利用状況の把握を行っています。

評価

- 宇奈月ダムは、周辺に宇奈月温泉等の観光施設が多くあるとともに、各種イベント（秘密の監査廊ツアー、ダム貯蔵酒の蔵入れ等）が開催され、多く人が訪れており、地域活性化につながる取り組みが行われていると評価できます。

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、地域の自立的・持続的活性化のために関係する団体の自主的・積極的参画を支援していきます。