



令和7年度 中国地方ダム等管理フォローアップ委員会

温井ダム定期報告書

概要版

令和8年1月7日



国土交通省 中国地方整備局

目次

1. 温井ダムフォローアップ委員会の経緯
2. 事業の概要
3. 防災操作(洪水調節)
4. 利水補給
5. 堆砂
6. 水質
7. 生物
8. 水源地域動態

1. 温井ダムของフォローアップ委員会の経緯

1-1 温井ダムのフォローアップ委員会の経緯

1-2 前回委員会での主な意見と対応

1-2 前回委員会での主な意見と対応

【前回フォローアップ委員会(令和2年12月23日開催)の主な意見とその後の対応】

項目	前回委員会での意見	対 応	対象頁
防災 操作	評価期間である平成28年度～令和元年度の間に、計2回の洪水が発生し、必要な操作を行い、所期の機能を発揮している。今後も気候変動の影響によって、豪雨の頻発・激甚化が懸念されており、ダム効果を最大限発揮できるよう、引き続き事前放流や特別防災操作などを含む防災操作を行われたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・操作規則に基づいた運用を実施している。 ・令和2年7月に至近5か年の最大流入量を調節、令和6年8月に事前放流を実施した。 	P13 ～ P19
利水 補給	所期の機能を発揮し、受益地に貢献している。今後もダムを適切に管理・運用し、ダム下流域への利水補給を行われたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・操作規則に基づき、利水補給を実施している。 	P25 ～ P29
堆砂	管理上の問題は生じていない。今後も適切な方法により測量等を継続して実施し、堆砂状況を把握されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・堆砂測量を実施し、堆砂状況を把握している。 	P33 ～ P36
水質	利水上の影響は生じていないが底層の貧酸素化に伴いマンガンが上昇する場合があります。今後進行する可能性も考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ・水質調査計画を策定し、定期水質・底質調査を継続している。 ・富栄養化現象やマンガン等による水質障害は発生していない。 	P42 ～ P78
	これらを考慮し、ダムの管理・運用に必要な水質や底質の調査を継続するとともに、巡視などの日常管理を通じて水質状況の把握を継続的に取り組まされたい。		
	また、ダム湖の水温の状況についても必要な解析や確認を実施し、注視されたい。加えて、一部の水質調査地点については精度向上のために必要な調査内容について検討し、適宜調査を実施されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・水質調査地点の精度向上については、調査地点を追加し調査を継続しているが現在の所調査変更には資料の蓄積に至っていない。 	P64
生物	生物の生息・生育環境に大きな変化は見られていないが、今後も調査を継続し生物の生息・生育状況の把握に努められたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査等により動植物の生息・生育環境の把握を継続している。 	P81 ～ P98
	また、保全対策については、河川水辺の国勢調査等の調査に加え、日常的な維持管理を通じて効果の継続的な発現に取り組まされたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査や巡視等による確認結果を含め、保全対策の効果を確認し、必要に応じ効果向上のための取組を実施している。 	P99 ～ P101
	加えて、ダム下流環境改善の取り組みについては、より効果が発揮出来るように必要な調査等を実施されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・下流河川環境改善としてダム下流の土砂還元を実施し、効果確認調査を実施している。 	P102 ～ P109
水源 地域 動態	温井ダムが果たす治水や利水の役割について、ダム下流地域への貢献状況を地域に理解されるような「ダム管理の見える化」を促進されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・インフラツーリズムモデルダムの指定等もありダム見学の受け入れや堤体エレベーターの利用、水位低下放流の告知等によりダムの役割に関する情報発信を実施。また、コロナ禍でもオンラインツアーなどによる情報発信を実施。 	P125 ～ P130
	ダムを活用した水源地域活性化の取り組みは地域や各種団体とダムとが協力し、地域活性化に貢献しているが、担い手の負担と地域への貢献とのバランス等について課題があると考えられる。このため既存制度の活用や新たなスキーム構築により、地域活性化活動の展開や具体化の検討を推進されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・地元自治体による民間活力導入に対して温井ダムネットワーク協議会の活動支援等を通じて協力し、新たな担い手の参画も実現。 ・湖面利用協議会設立による新たな湖面利用の促進について検討し、令和7年3月には湖面を対象に河川空間のオープン化を実施している。 	P131 ～ P137

2. 事業の概要

2-1 太田川流域の概要

2-2 太田川流域の降水量

2-3 主要洪水の状況

2-4 渇水の被害状況

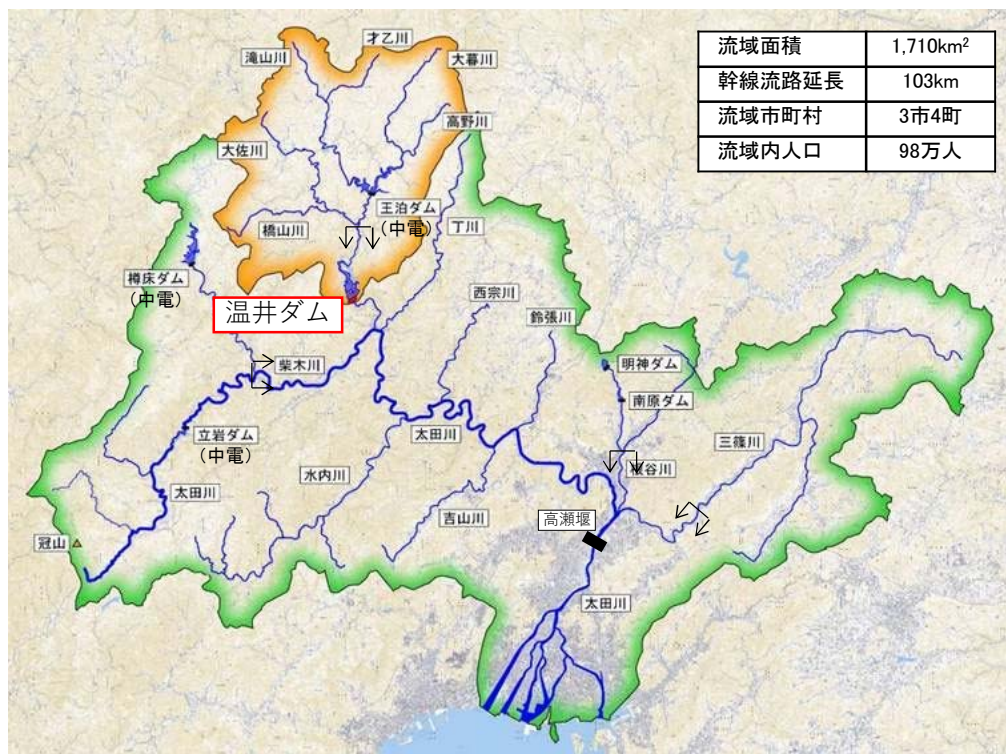
2-5 太田川水系での主な治水事業

2-6 温井ダムの概要

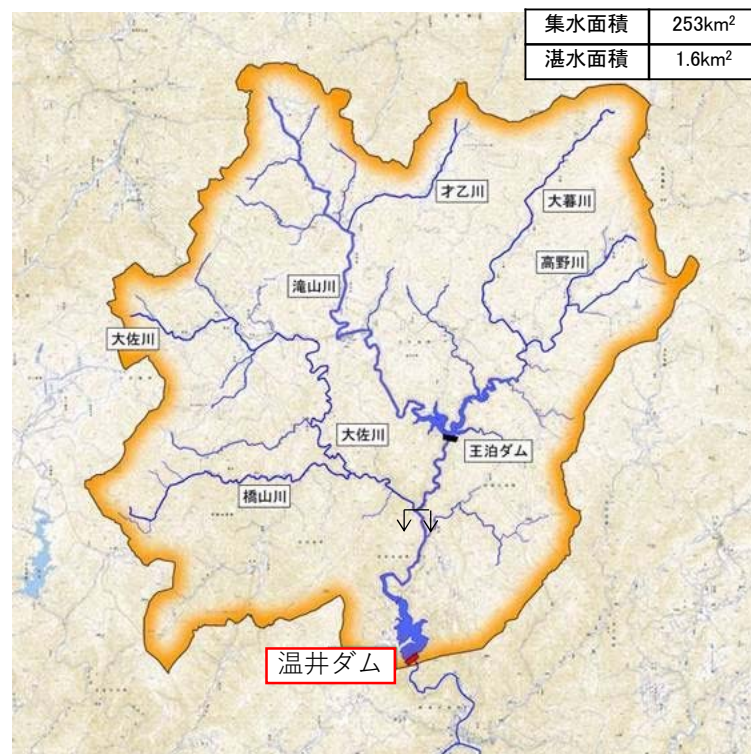
2-1 太田川流域の概要

- 温井ダムの位置する滝山川は太田川流域上流の北端部を占め、大暮川、大佐川と合流後、温井ダムへと注ぎ、安芸太田町加計地区で太田川へ合流している。
- 太田川は冠山(標高1,339m)を源に発し、柴木川、滝山川などの支流を集めて流下し、広島市安佐北区可部付近で根谷川、三篠川が合流する。その後、流向を大きく南に変えて流下し、広島市で放水路を含めた6派川に分流して広島湾に注ぐ流域面積1,710km²、幹川流路延長103kmの一級河川である。
- 温井ダムは、滝山川下流部(広島県山県郡安芸太田町大字加計)に建設された多目的ダムである。

【太田川流域図】



【温井ダム集水域】

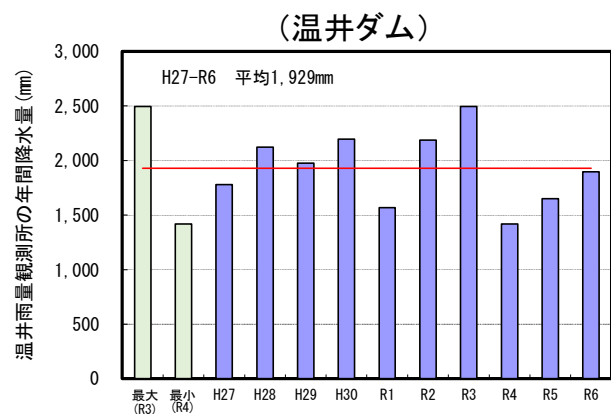


√∨ : 直轄区間

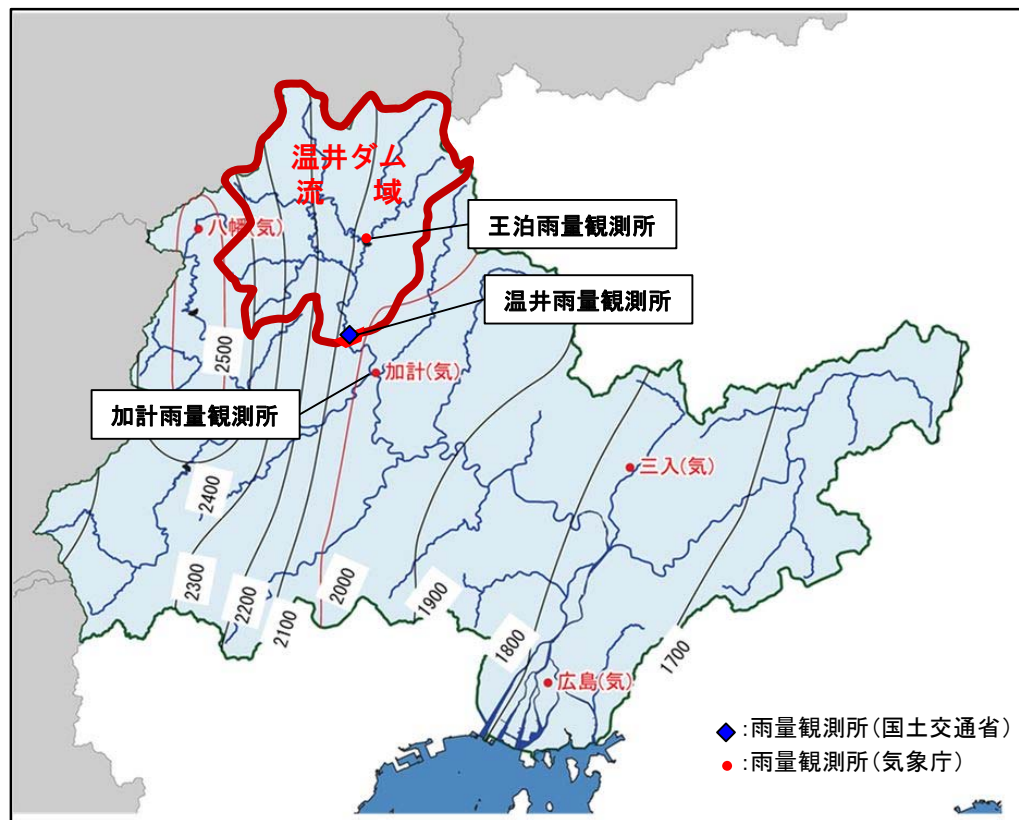
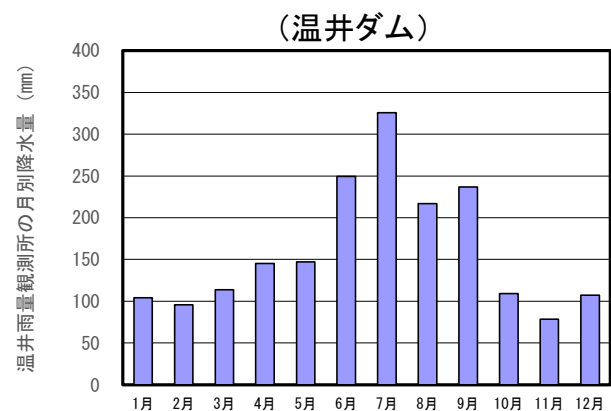
2-2 太田川流域の降水量

- 滝山川流域の年平均降水量は下流域で約2,000mm(加計)、上流域で約2,100mm(王泊)である。
- 温井ダム周辺における至近10か年平均降水量は1,929mmである。
- 降水量は7月に多い傾向がある。

【至近10か年(平成27年～令和6年)の年降水量】



【至近10か年(平成27年～令和6年)の月別降水量】



【年降水量分布図(平成24年～令和3年)(mm)】

出典: 太田川水系河川整備基本方針 太田川水系の流域及び河川の概要(令和6年12月)

2-3 主要洪水の状況

- 太田川流域において、被害が戦後最大の洪水は昭和26年10月洪水であり、太田川周辺地域に大きな被害をもたらした。
- 最近の平成30年7月豪雨では、三篠川の沿川で越水・溢水及び内水により家屋等の甚大な浸水被害が発生した。

【太田川流域の主要洪水】

洪水発生年月日 (発生原因)	流域平均2日雨量 (玖村上流) (mm/2日)	流量(m ³ /s) 〈地点名〉	被害状況
昭和18年9月20日 (台風第26号)	298	約6,700 〈西原〉	水害区域面積：32,811町歩 被災家屋数：17,632戸(家屋全壊471戸、半壊574戸) 流失459戸、床上浸水16,128戸
昭和20年9月18日 (枕崎台風)	259	約5,900 〈西原〉	水害区域面積：10,651町歩(広島県内) 被災家屋数：50,028戸(家屋全壊2,127戸、半壊3,375戸) 床上浸水24,168戸、床下浸水20,358戸(広島県内)
昭和25年9月13日 (キジア台風)	237	約4,500 〈西原〉	水害区域面積：3,594町歩 被災家屋数：28,503戸(家屋全壊403戸、流失3戸) 床上浸水4,592戸、床下浸水23,505戸
昭和26年10月15日 (ルース台風)	259	約4,500 〈西原〉	水害区域面積：1,550町歩 被災家屋数：2,712戸(家屋流失全壊88戸、半壊98戸) 床上浸水84戸、床下浸水2,442戸
昭和40年7月23日 (梅雨前線)	219	約4,300 〈玖村〉	水害区域面積：494ha 被災家屋数：851戸(家屋全壊3戸、半壊3戸、流失2戸) 床上浸水118戸、床下浸水725戸
昭和47年7月12日 (昭和47年7月豪雨)	309	約6,800 〈玖村〉	水害区域面積：約200ha 被災家屋数：約1,000戸
平成11年6月29日 (梅雨前線)	154	約3,800 〈矢口第1〉	水害区域面積：不明 被災家屋数：324戸(家屋全壊13戸、半壊8戸) 床上浸水110戸、床下浸水193戸
平成17年9月7日 (台風第14号)	240	約7,200 〈矢口第1〉	水害区域面積：約130ha 被災家屋数：486戸(家屋全壊4戸、一部損壊44戸) 床上浸水284戸、床下浸水154戸
平成22年7月14日 (梅雨前線)	241	約4,500 〈矢口第1〉	水害区域面積：約34ha 被災家屋数：約70戸
平成26年8月20日 (平成26年8月豪雨)	61 227	約1,000 〈矢口第1〉 約610 〈新川橋(根谷川)〉	水害区域面積：約37ha 被災家屋数：352戸 ※水害区域面積、被災家屋数は根谷川流域の値
平成30年7月6日 (平成30年7月豪雨)	301 405	約4,600 〈矢口第1〉 約1,600 〈中深川(三篠川)〉	水害区域面積：約167ha 被災家屋数：787戸 ※水害区域面積、被災家屋数は三篠川流域の値



平成30年7月豪雨の被災状況
(三篠川右岸4k200付近)



平成30年7月豪雨によるJR橋梁流失状況
(広島市安佐北区白木町三田)

出典：平成30年7月豪雨～中国地方整備局 災害対応の記録～(平成31年1月 国土交通省中国地方整備局)

2-4 渇水の被害状況

- 平成6年の渇水では、広島市域を中心に約3か月にわたり、市民生活や経済活動に甚大な被害をもたらした。
- 近年、取水制限を実施するような渇水は発生していない。

【過去の渇水における取水制限、影響】

発生年	取水制限実施期間	最大取水制限率	その他の影響、被害等
昭和48年	7/24~9/14 (54日間)	上水10%、工水40%	・呉市等で断水 ・製紙会社等減産 ・プール使用中止 ・洗車自粛
昭和53年	9/11~9/20 (10日間)	上水10%、工水10%、 維持流量-10%	—
昭和57年	7/8~7/16 (9日間)	上水20%、工水40%、 維持流量-20%	—
昭和59年	11/13~12/5 (23日間)	上水5%、工水10%、 農水50%、維持流量-10%	—
平成4年	7/10~7/13 (4日間)	上水10%、工水20%、農水10%	・自動車メーカー減産
平成6年	7/19~10/24 (98日間)	上水27%、工水60%、農水60%	・断水・減圧給水 ・自動車メーカー、製紙会社、飲料メーカー等減産 ・プール使用中止 ・洗車自粛 ・農産物被害66億円



水位が低下した上流の王泊ダム（中電）



店舗における洗車中止の告知



断水にそなえ給水タンクを準備

2-5 太田川水系での主な治水事業

●太田川水系では、治水事業として高瀬堰や温井ダムの建設、太田川放水路の建設や矢口川総合内水対策を行っている。



①温井ダム(平成13年竣工)



②床上浸水対策事業(平成29年完成)



③市内派川
(太田川放水路 昭和42年完成)



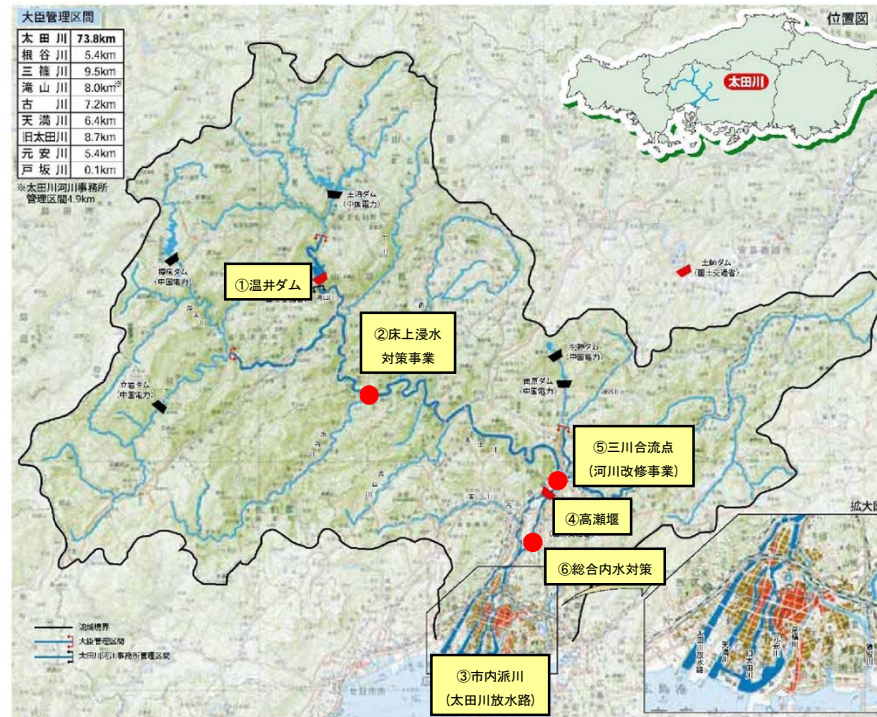
④高瀬堰(昭和50年完成)



⑤三篠川・根谷川 河川改修事業
(昭和43年～昭和56年)



⑥矢口川総合内水対策
(平成24年度～平成29年度)



出典: 中国地方整備局ホームページ公表資料、矢口川総合内水対策計画(第二回改訂)(令和元年7月)

2-6 温井ダム の概要

●温井ダムは、一級河川太田川水系滝山川の広島県安芸太田町に、洪水調節、河川環境の保全、水道用水の供給、発電を目的として建設されたアーチ式コンクリートダムである。

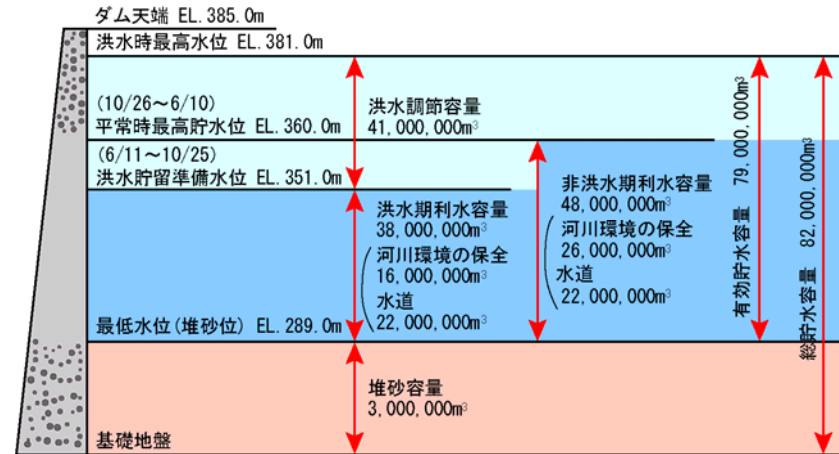
【ダムの諸元】

堤 高	156.0m
堤 頂 長	382.0m
集水面積	253km ²
湛水面積	1.6km ²
総貯水容量	82,000,000m ³

【ダムの目的】

- 洪水調節
- 河川環境の保全
- 水道用水の供給
- 発電

【貯水池容量配分図】



【ダムの放流設備】



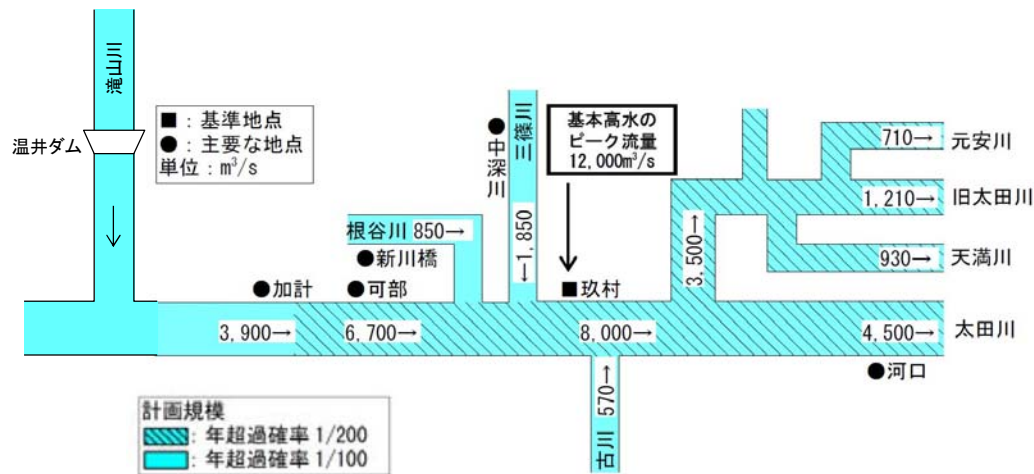
3. 防災操作(洪水調節)

- 3-1 温井ダム洪水調節計画
- 3-2 過去の防災操作実績
- 3-3 令和2年7月洪水の調節効果
- 3-4 [参考]洪水時の特別防災操作
- 3-5 [参考]事前放流の運用開始
- 3-6 [参考]太田川水防災タイムライン
- 3-7 流木等の回収状況
- 3-8 防災操作のまとめと今後の方針

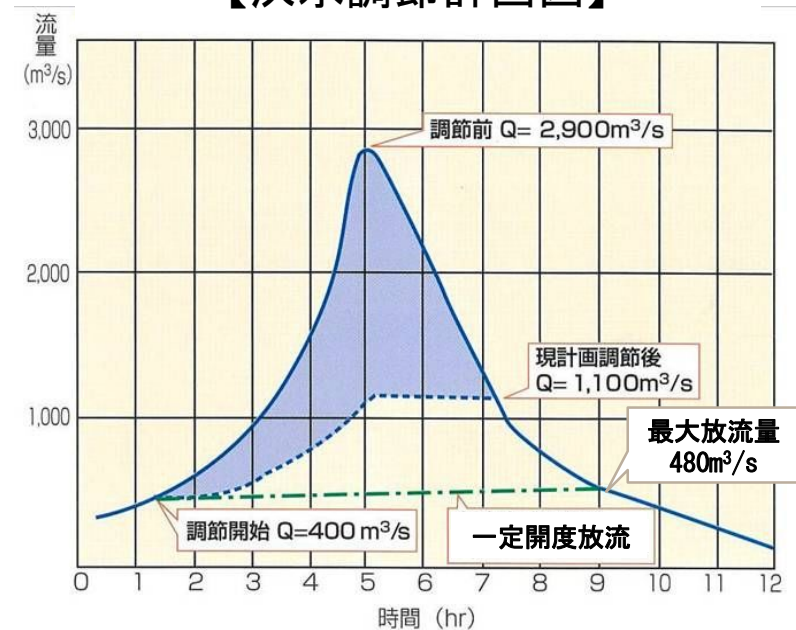
3-1 温井ダム洪水調節計画

- 温井ダムでは、ダム地点において、計画高水流量 $2,900\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $1,800\text{m}^3/\text{s}$ を調節して $1,100\text{m}^3/\text{s}$ を下流に放流する計画としている。
- 現在は、下流河道が改修途上であることから、流入量が $400\text{m}^3/\text{s}$ まではその流量を放流し、放流量が $400\text{m}^3/\text{s}$ を超えてからは、常用洪水吐のゲート開度を一定とした洪水調節（暫定操作）を行っている。

【流量配分図】



【洪水調節計画図】



3-2 過去の防災操作実績

●温井ダムは、至近5か年の中で3回の防災操作を行っており、治水に寄与している。

【温井ダムの洪水調節実績】

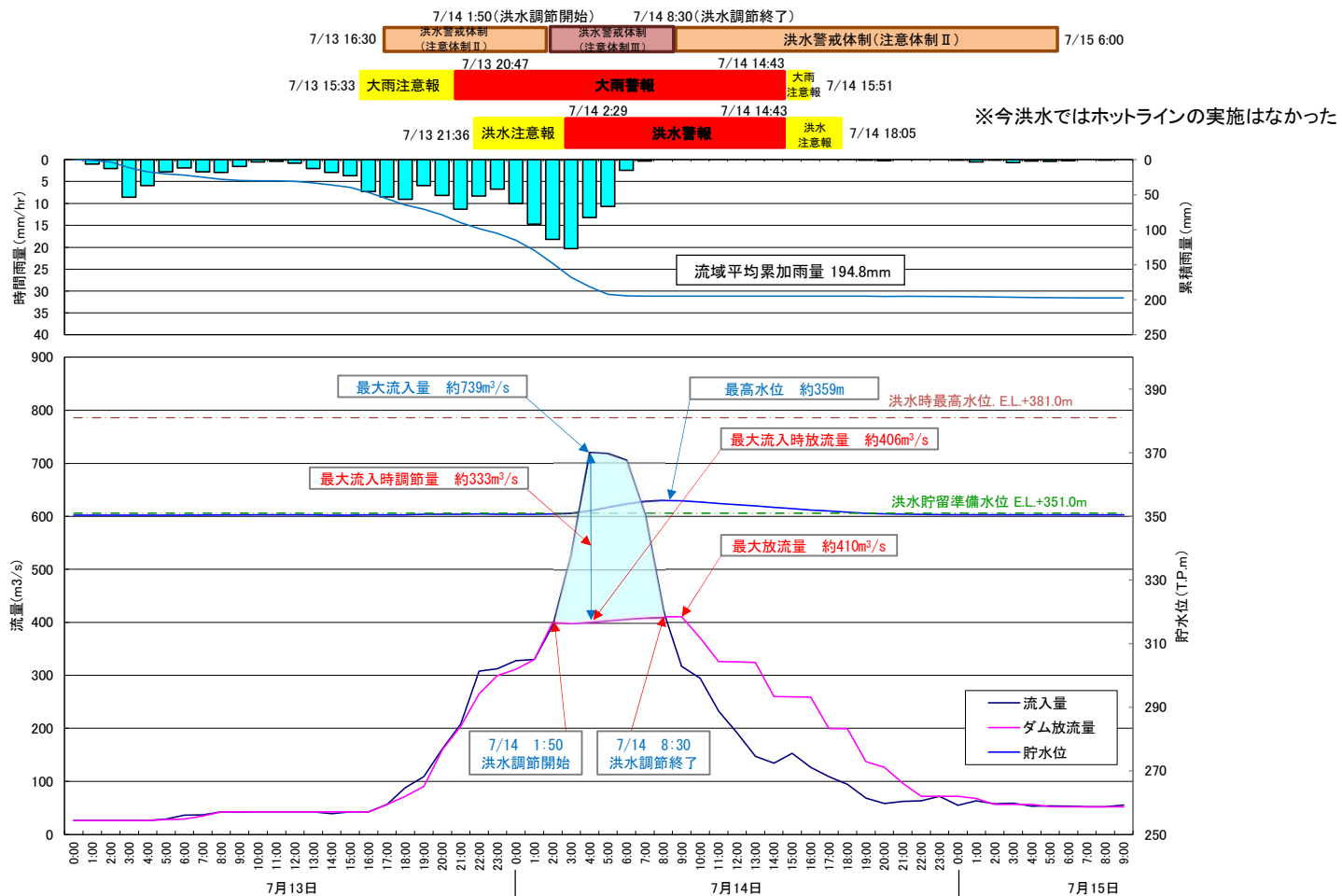
No.	洪水調節日	要因	総雨量 (mm)	最大 流入量 (m ³ /s)	最大 放流量 (m ³ /s)	最大流入時 放流量 (m ³ /s)	最大流入時 調節量 (m ³ /s)
1	令和2年7月14日	梅雨前線	195	739	410	406	333
2	令和3年8月9日	台風9号	258	699	409	405	294
3	令和3年8月14日	秋雨前線	293	641	410	402	239

: 至近5か年(令和2年~令和6年)内において最大の流入量を記録した洪水

3-3 令和2年7月洪水の調節効果 (1/2)

- 令和2年7月は梅雨前線に伴う温井ダム上流域の降雨(流域平均累加雨量195mm)により、14日には最大流入量が管理開始以降で2番目となる約739m³/sに達した。
- 温井ダムでは7月14日1時50分より洪水調節を開始し、最大流入時の放流量は約406m³/sで、約333m³/sをカットした。

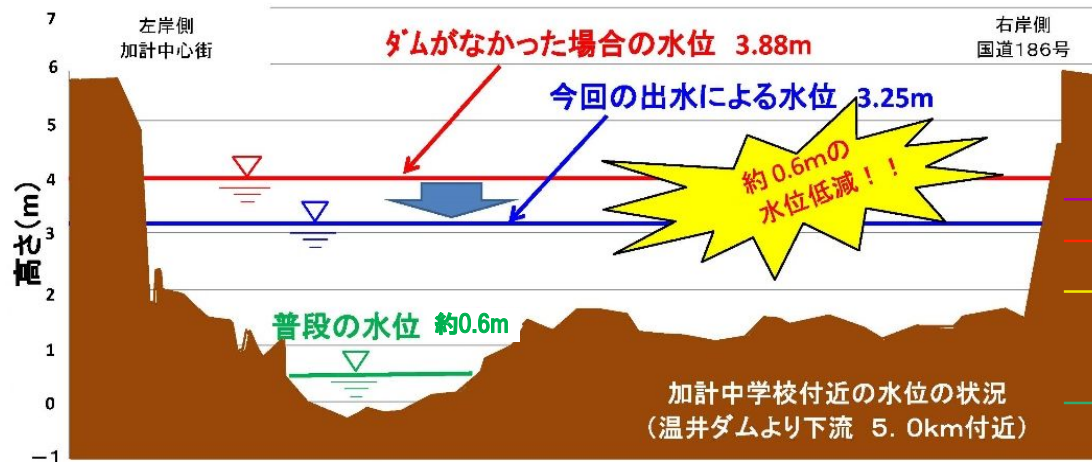
【防災操作時の状況(令和2年7月13日～15日)】



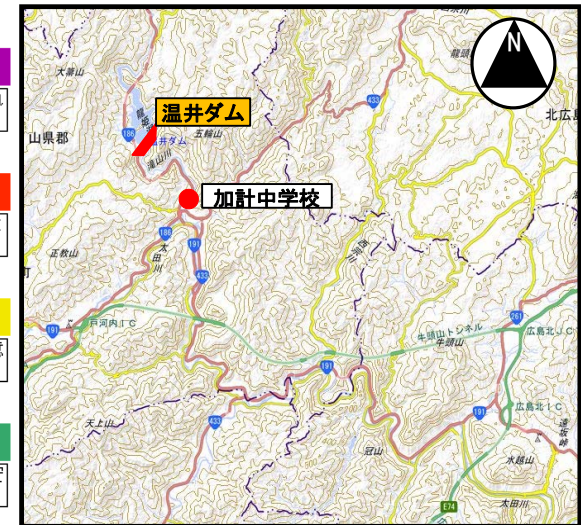
3-3 令和2年7月洪水の調節効果 (2/2)

- 温井ダムの洪水調節により、加計中学校付近において約0.6mの水位低減効果があったと推定される。

【洪水調節(防災操作)による水位低減効果(令和2年7月14日)】



氾濫危険水位 3.70m	河川が氾濫するおそれのある水位
避難判断水位 2.90m	避難情報発表の目安となる水位
氾濫注意水位 2.00m	河川氾濫の発生を注意する水位
水防団待機水位 0.00m	水防団が待機する目安となる水位



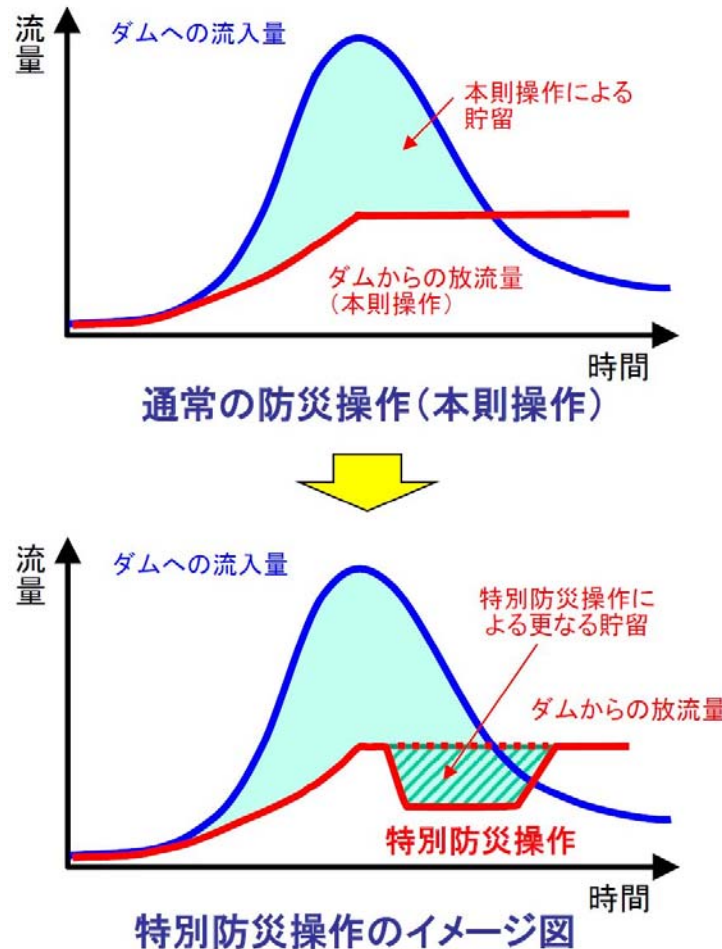
普段の加計中学校付近 (滝山観測所水位約0.6m)



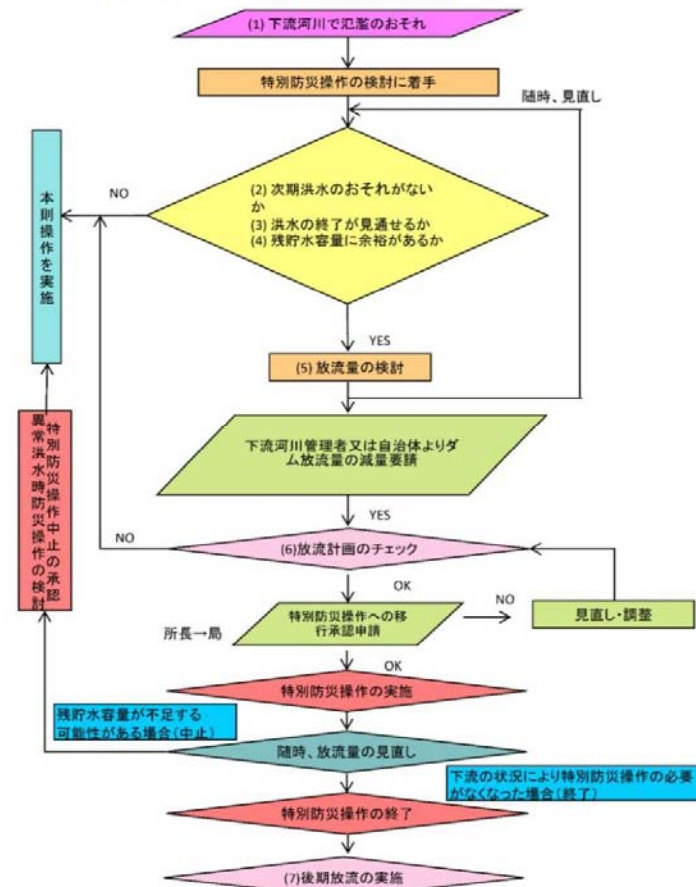
洪水時の加計中学校付近 (滝山観測所水位約3.25m)

3-4 [参考]洪水時の特別防災操作

- 「特別防災操作」とは、ダム下流河川管理者や自治体等からの要請に基づき、下流河川の洪水被害を軽減するため、本則操作よりも放流量を減じる操作である。
- 中国地方整備局では平成19年度から特別防災操作を試行し、平成25年度には特別防災操作の実施要領を策定したうえで、平成25年5月から本運用にあたっている。
- 至近5か年において、特別防災操作は実施されなかった。



【特別防災操作への実施フロー】



3-5 [参考]事前放流の運用開始(1/2)

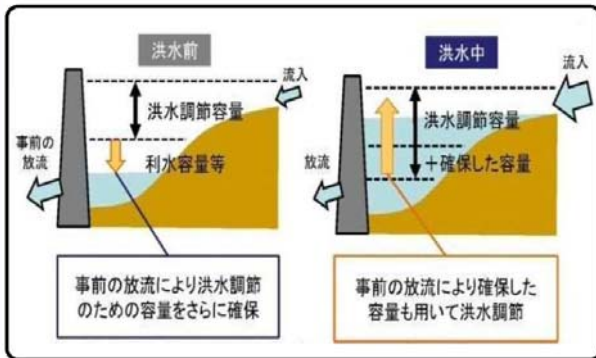
- 平成30年7月豪雨の被害を踏まえ、温井ダムを含む中国地方整備局のゲート設備を有する全7ダムでは、「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会▲」の提言を受け、実施内容の検討や利害者との協議等を経て、令和元年6月に事前放流※の運用を見直した。
- 至近5か年において、令和6年8月29日に事前放流が実施された。

▲国土交通省が平成30年9月に設置。平成30年7月豪雨及び今後の気候変動の影響等による異常豪雨の頻発化が懸念されることから、より効果的なダム操作や有効活用の方策等を検討し、同年12月に提言をとりまとめた。

事前放流とは・・・



○計画規模を上回る洪水が想定された場合に、ダムの利水容量の一部を洪水の発生前に放流し、洪水調節容量を一時的に増やす操作です。

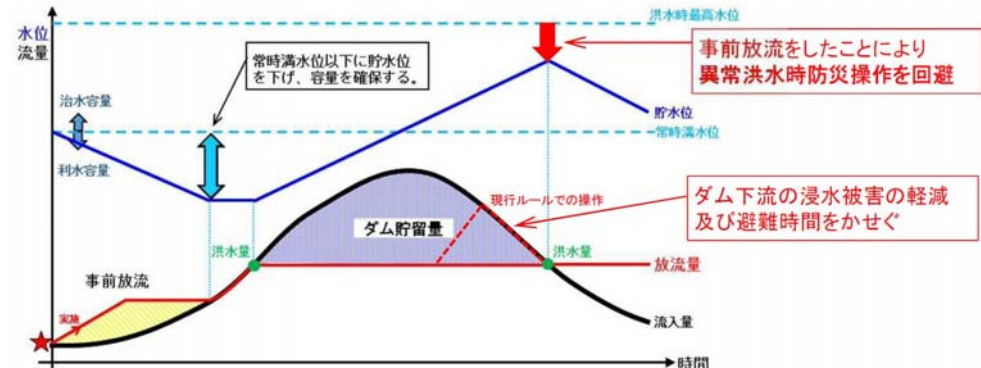


実施イメージ・効果

○計画規模を上回る洪水が想定された場合に、予めダム貯水位を下げる



○洪水調節容量を使い切ることを回避(異常洪水時防災操作移行の回避)、もしくは異常洪水時防災操作移行の遅延を図り、ダム下流の浸水被害を軽減し、避難時間をかせぐ



実施概要

事前放流を実施する前提条件として、異常洪水時防災操作が想定される規模の降雨が予想された場合に事前放流を実施する。

(判断基準)
各ダムの流域での
予測降雨量(GSMまたはMSM)

上記の値が、基準降雨量を超え、異常洪水時防災操作を実施するおそれがある場合

事前放流を実施

【治水協定の内容】

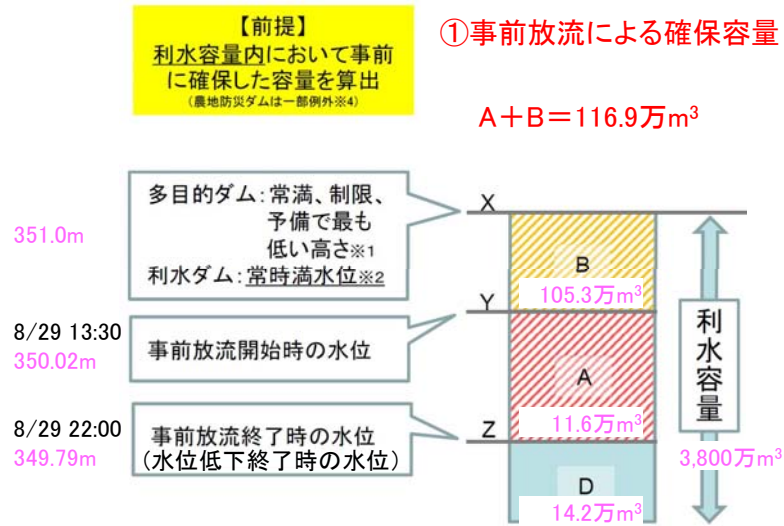
1. 洪水調節機能強化の基本的な方針
2. 事前放流の実施方針(実施判断の条件/事前放流量の考え方/事前放流のルール)
3. 緊急時の連絡体制の構築
4. 情報共有のあり方
5. 事前放流により深刻な水不足が生じないようにするための措置
6. 洪水調節機能の強化のための施設改良が必要な場合の対応

出典: 温井ダム事前放流実施要領(令和6年)

3-5 [参考]事前放流の運用開始 (2/2)

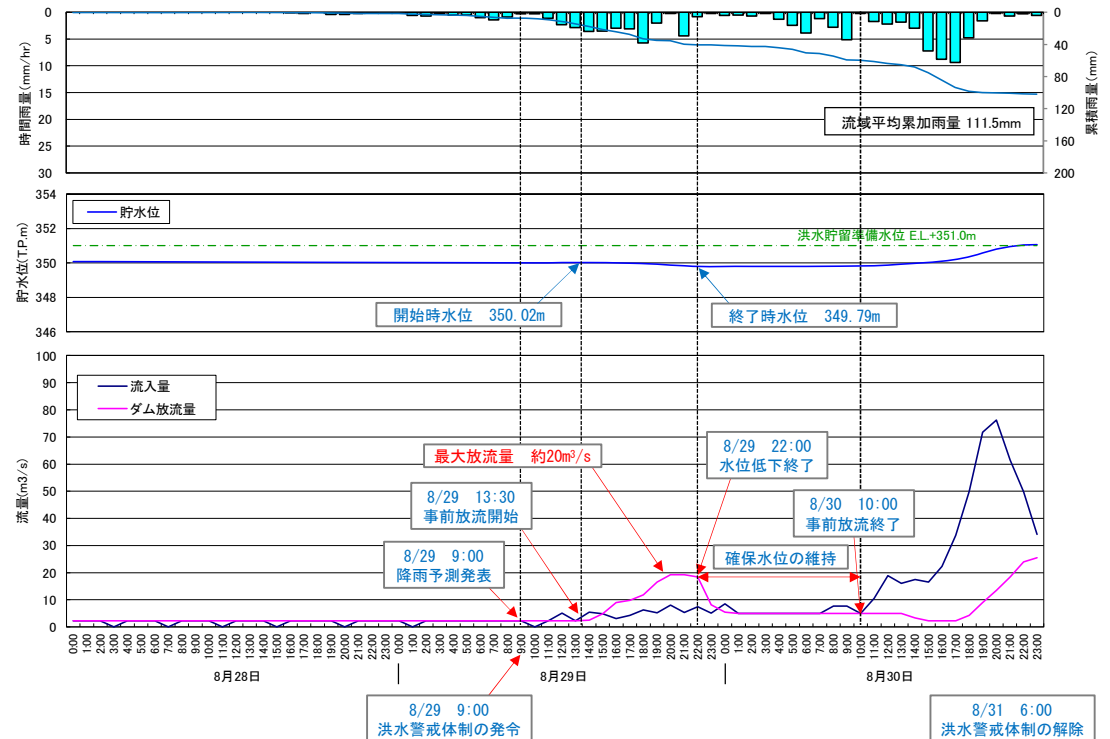
- 台風10号の接近に伴い、予測降雨量が基準降雨量194mmを超えたため、事前放流の実施を検討した。
- 令和6年8月29日13:30から事前放流を実施し、流入量が洪水量に達しないまま放流量が最大となったため、同日22:00に水位低下を終了した。
- 事前放流により貯水位を0.23m低下させ、利水容量内で116.9万m³(利水容量3,800万m³の約3%)の容量を確保した。
- 事前放流終了後、8月30日14:00に事前放流前の水位に回復した。

【事前放流による確保容量】



出典:事前放流、既に事前放流の容量を確保していたダムにおける確保容量のカウントについて

【事前放流時の状況(令和6年8月28日～30日)】



3-6 [参考]太田川水防災タイムライン

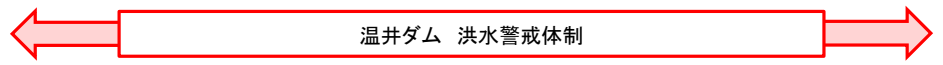
- 「太田川水防災タイムライン」は、平成29年に設置された太田川水防災タイムライン検討会において、検討が始められ、広島市及び安芸太田町ごとに多機関連携型タイムラインとして令和元年度から試行運用している。毎年、出水後に運用実績を振り返り、必要に応じて改定することとしている。
- 温井ダムではタイムラインステージ2で洪水警戒体制を開始することとしているが、太田川水系(安芸太田町)での至近5か年におけるタイムライン発動実績は、令和2年度に3回、令和3年度に14回、令和4年度に9回、令和5年度に6回、令和6年度に7回である。

タイムライン運用の手引き
 台風や大雨に対するタイムラインの立上げ・移行基準やメーリングリストを利用した情報発信等。タイムライン運用時に確認・活用。

タイムライン移行基準(安芸太田町版)

温井ダムはTLステージ2で洪水警戒体制を開始している

ステージ0 (平時)	ステージ1 (準備)	ステージ2 (警戒)	ステージ3 (早期避難)	ステージ4 (避難)	ステージ5 (応急対応)
(洪水) 梅雨期間	太田川流域が台風の3日予報円に入る	洪水注意報	避難判断水位到達	氾濫危険水位到達または温井ダム異常洪水時防災操作移行(3時間前)または中電ダム放流通知	危険水位到達、氾濫発生または温井ダム異常洪水時防災操作移行(1時間前)
(内水) 太田川の出水期(6/11~10/25)	太田川の出水期(6/11~10/25)	←	内水発生の可能性	→	→
(土砂) 早期中情報(警報級の可能性)中または高大雨に関する広島県気象情報	早期中情報(警報級の可能性)中または高大雨に関する広島県気象情報	大雨注意報	土砂災害危険度情報(2時間前)	土砂災害警戒情報の発表	大雨特別警報の発表 土砂災害発生



太田川水防災タイムライン
運用の手引き
(安芸太田町版)

【令和7年度版】
太田川水防災タイムライン検討会

ステージ0 平時	① 気象情報(大雨・土砂)の監視	② 早期中情報(警報級の可能性)の発表	③ 洪水注意報の発表
ステージ1 準備	④ 梅雨期間の経過観察	⑤ 台風の3日予報円に入る	⑥ 避難判断水位到達
ステージ2 警戒	⑦ 大雨注意報の発表	⑧ 土砂災害危険度情報の発表	⑨ 洪水警戒体制の開始
ステージ3 早期避難	⑩ 避難判断水位到達	⑪ 避難情報の発表	⑫ 避難開始
ステージ4 避難	⑬ 避難情報の発表	⑭ 避難完了	⑮ 避難解除
ステージ5 応急対応	⑯ 避難解除	⑰ 復旧作業の開始	⑱ 復旧完了

温井ダム

- ・降雨に関する注意報・警報
 - ・流域内総雨量>25mm
 - ・流域平均連続雨量>15mm
- ・台風中心が東経126~135度で北緯28度に達した時
 - ・王泊ダムが放流開始

■防災操作、放流状況等は、安芸太田町にメーリングリストで連絡する

安芸太田町
広島県
広島地方気象台
太田川河川事務所

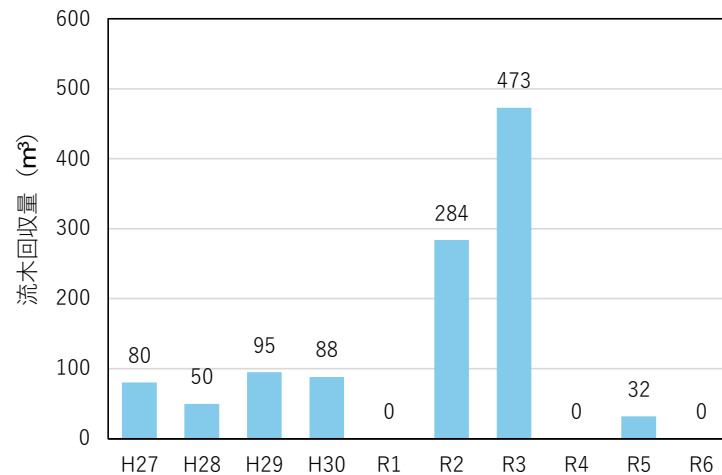
気象情報、河川情報、避難情報を踏まえ、各意思決定機関がタイムラインの立ち上げ、ステージの変更を判断し、関係機関に伝達する。

出典:太田川水防災タイムライン【安芸太田町版】(令和7年度版)総括表

3-7 流木等の回収状況

- ダムの副次効果として、ダムによる流木等の流下防止効果があげられる。
- ダムがなかった場合は、大量の流木等が流下し、下流河川の橋梁などに引っかかるなどの事象(流下阻害)が発生し、治水上の影響がおよぶことが懸念される。
- 温井ダムでは定期的に貯水池に溜まった流木を回収している。

至近10か年の流木回収量



流木の回収状況



【まとめ】

- ① 温井ダムは至近5か年の中で3回の防災操作を行っており、治水に寄与している。
- ② 評価対象期間である令和2年～令和6年で、最大流入量となった令和2年7月の洪水では、加計中学校付近の水位を約0.6m低下させたと考えられる。

【今後の方針】

- ① 今後も気候変動の影響によって、水害の更なる激甚化・頻発化が懸念されることから、引き続き、洪水調節機能が十分発揮できるように適切なダム管理を行っていく。
- ② 今後も特別防災操作や事前放流等により、貯水容量を有効活用し、効果的なダム操作に取り組む。

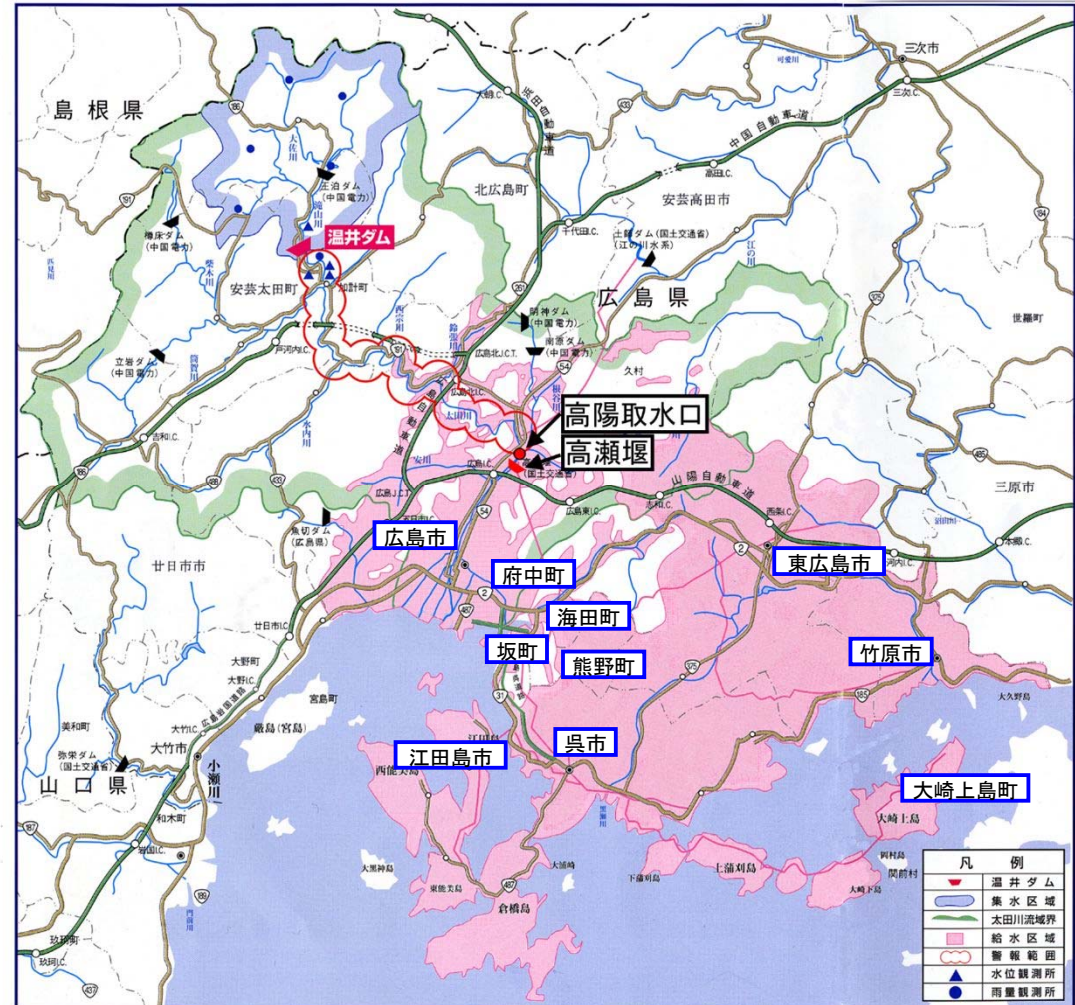
4. 利水補給

- 4-1 利水計画
- 4-2 利水補給実績
- 4-3 流況の改善効果
- 4-4 取水実績
- 4-5 発電実績
- 4-6 利水補給のまとめと今後の方針

【利水の目的】

- 河川環境の保全
河川の流況を改善するとともに、下流の既得用水の補給を行う等、河川環境の保全を図る。
- 水道用水の供給
新たに広島県に対し日量最大1万m³、広島市に対し日量最大2万m³の水道用水の供給を可能にする。
- 発電(従属発電)
温井ダムの落差を利用し、最大2,300kWの発電を行う。

【温井ダムからの利水補給範囲】

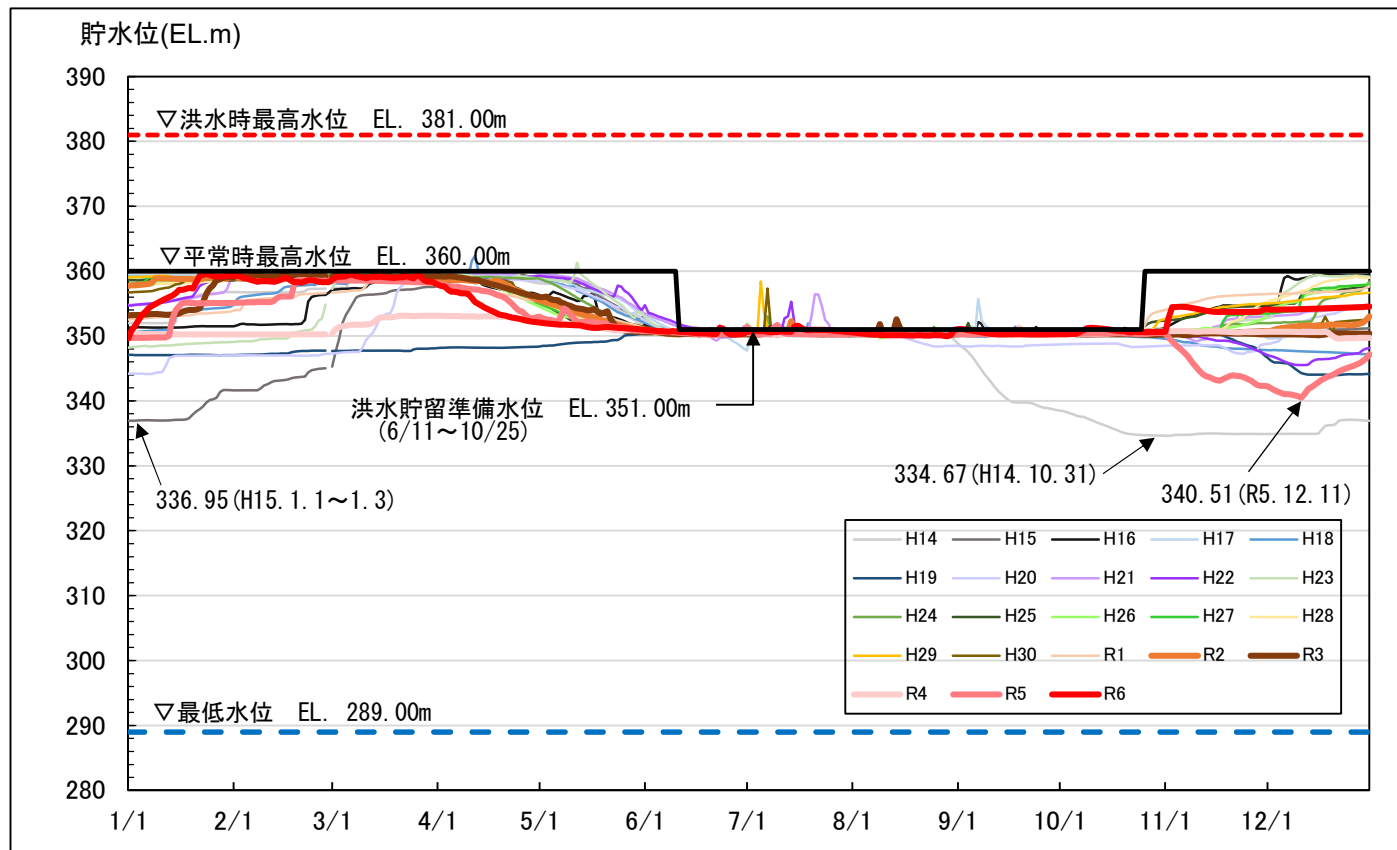


出典: 温井ダム管理所HP

4-2 利水補給実績 (1/3)

- 管理開始(平成14年)以降の運用において、平成14年は渇水年であり、9月以降貯水位が大幅に低下した。これは、下流への利水補給によるものであり、この補給により下流都市部では取水制限の必要が生じなかった。
- 至近5か年の最も低い水位は、EL.340.51m(R5.12.11)であり、取水制限を実施するような渇水は生じていない。

【温井ダム貯水池運用図：平成14年～令和6年】



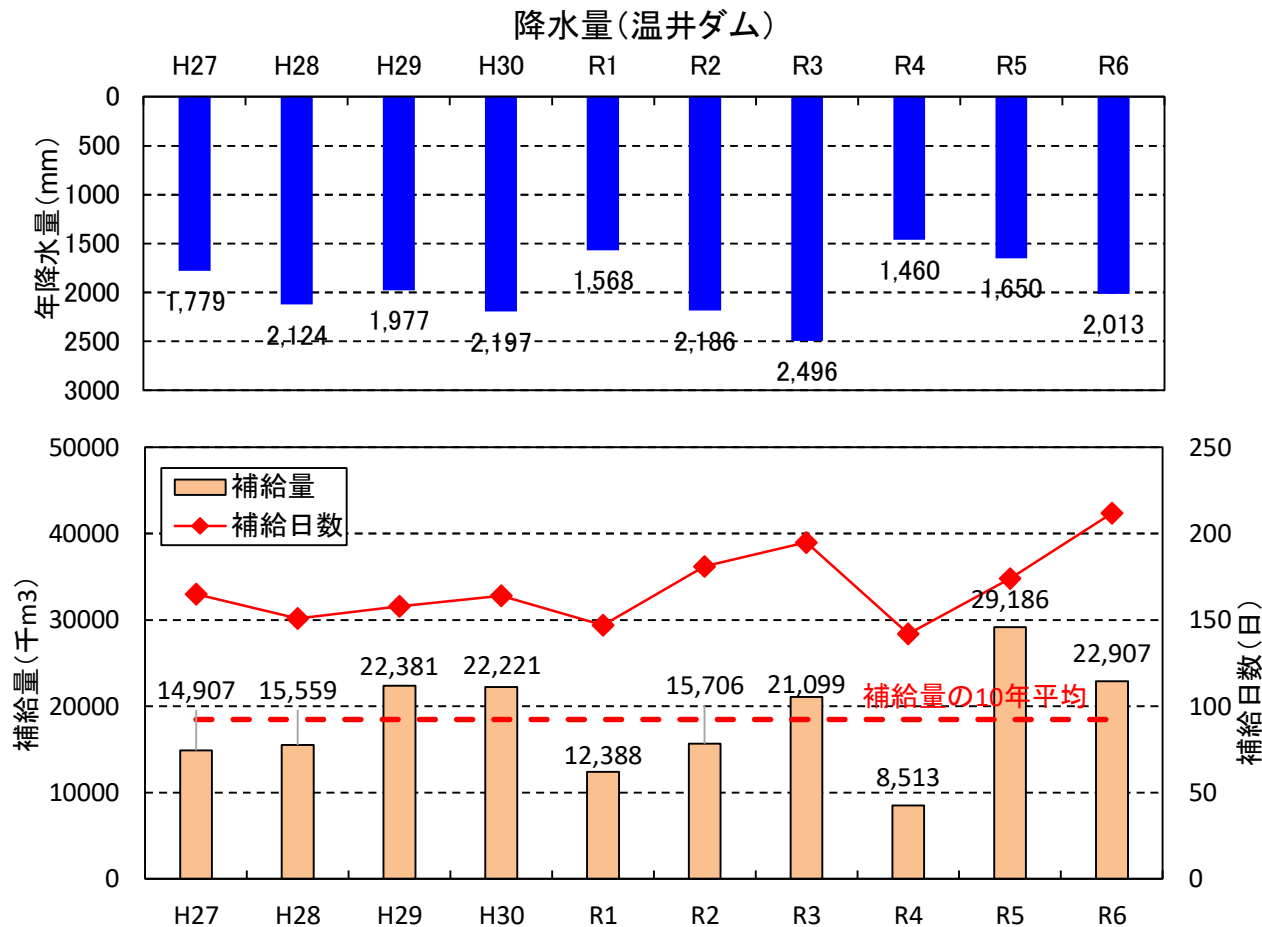
出典：各年管理年報

4-2 利水補給実績 (2/3)

- 温井ダムでは、下流河川における確保流量、上水道用水に対し、年平均で1,800万 m^3 ※ (900~2,900万 m^3)程度の利水補給を行っている。

※至近10か年(平成27年~令和6年)の補給実績より平均値を算出

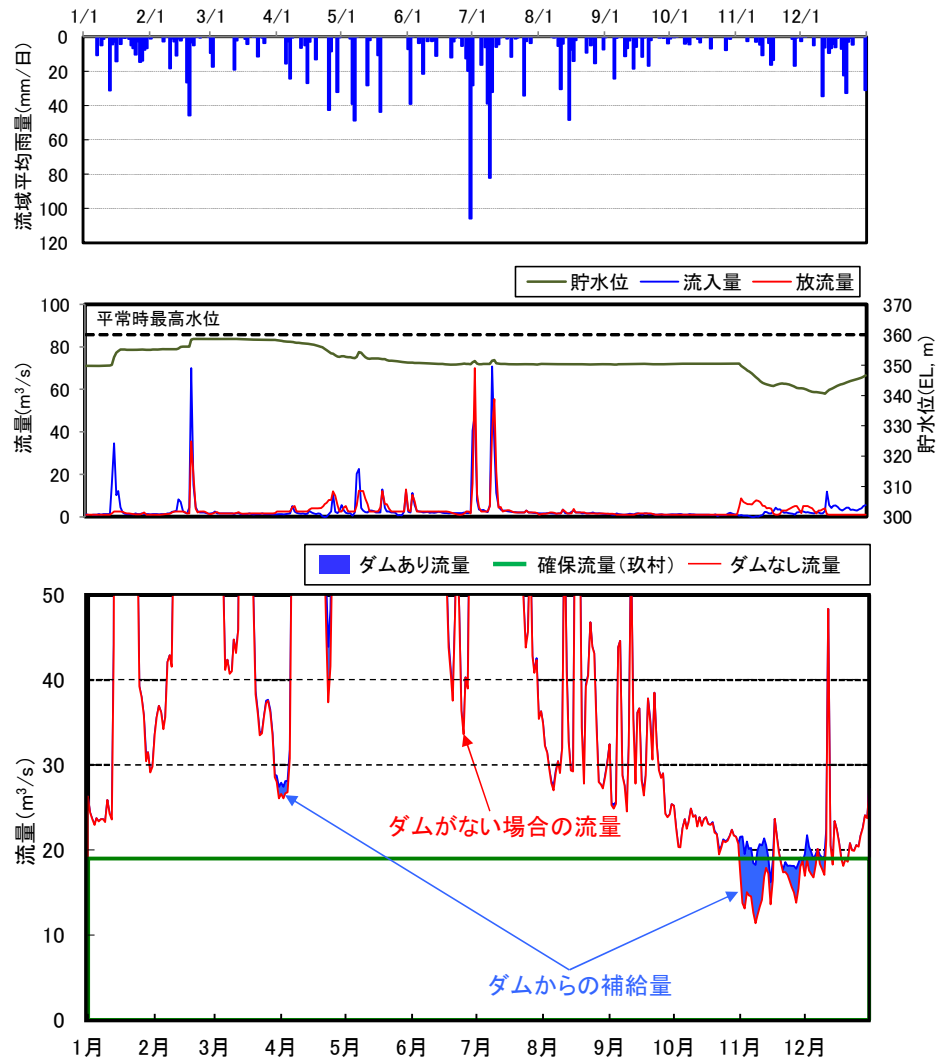
【年間利水補給実績】



4-2 利水補給実績 (3/3)

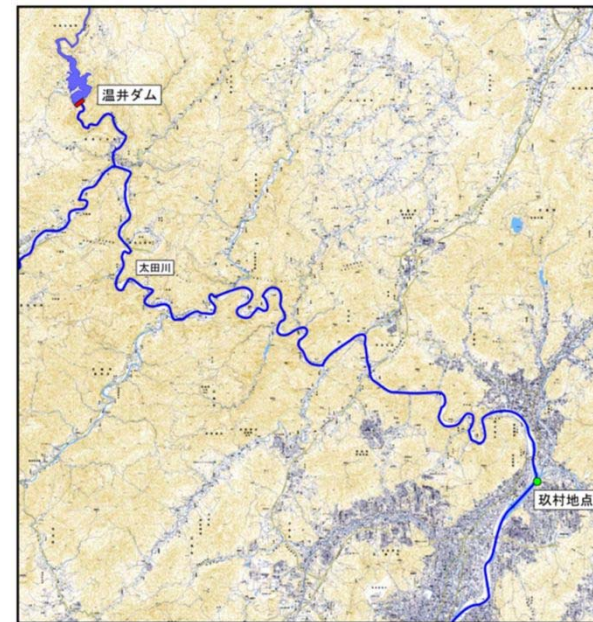
● 令和5年は、一時的に確保流量を下回っていたが、温井ダムからの補給等により、不足を緩和している。

【玖村地点に対する確保流量の状況(令和5年)】



【至近10か年の補給日数と補給量】

年	日数	補給量	年	日数	補給量
平成27年	165	14,907	令和2年	181	15,706
平成28年	151	15,559	令和3年	195	21,099
平成29年	158	22,381	令和4年	142	8,513
平成30年	164	22,221	令和5年	174	29,186
令和元年	147	12,388	令和6年	212	22,907



【玖村地点位置図】

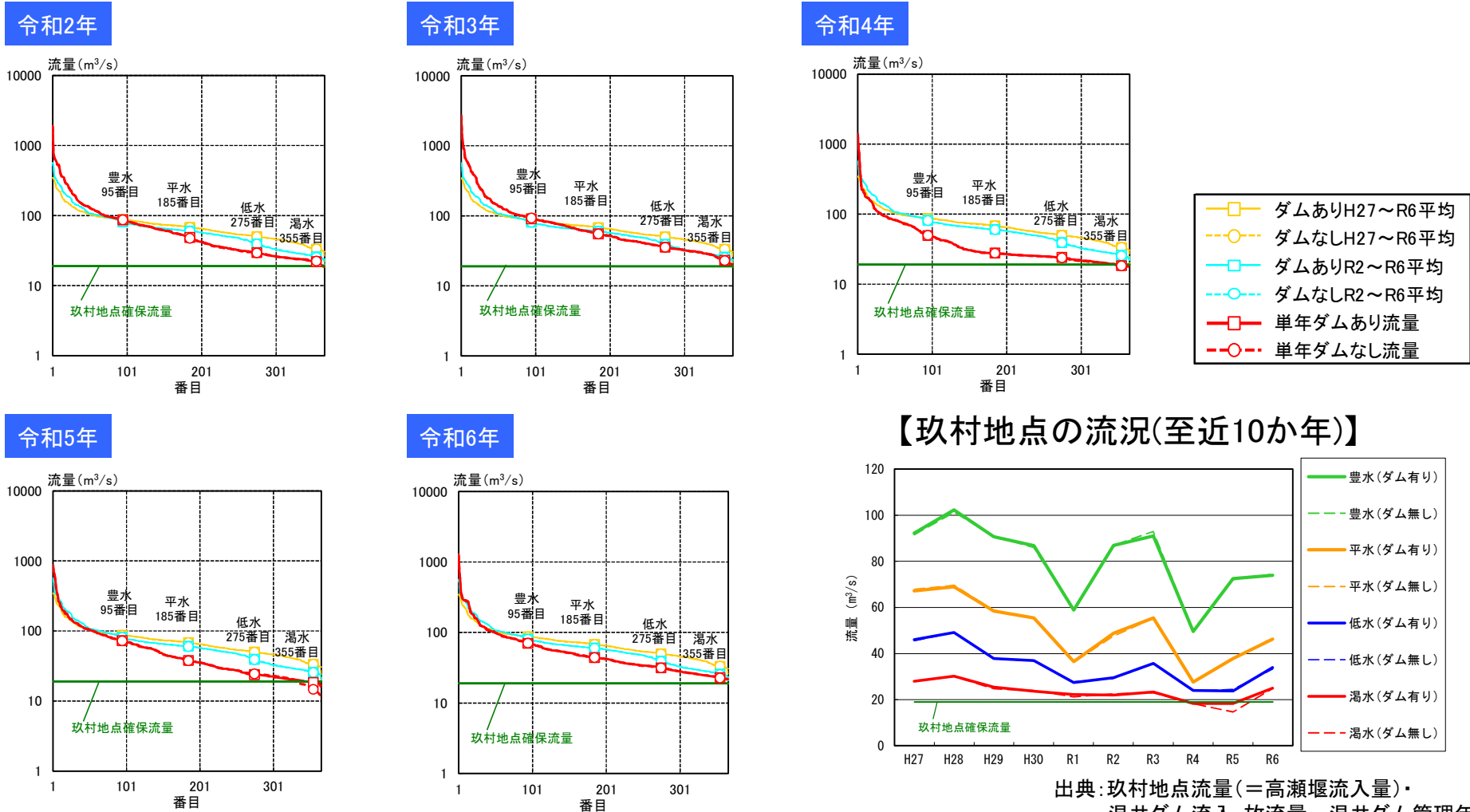
注1: 主要支川合流後で、太田川の流況を代表する地点であることから、玖村を評価地点として選定した。

注2: 玖村は湛水区域のため、流量として高瀬堰の流入量を用いた。

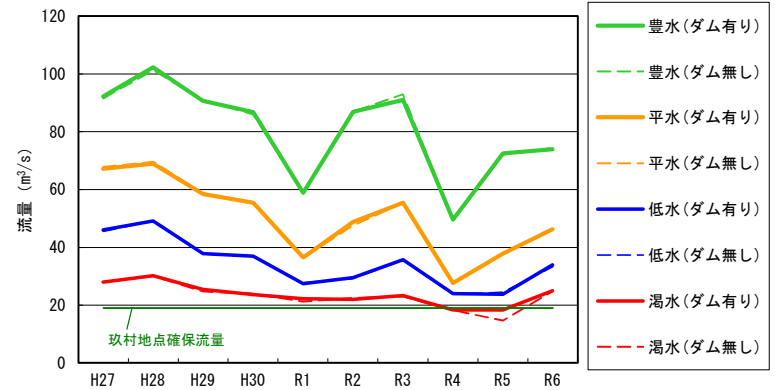
4-3 流況の改善効果

- 玖村地点の湧水流量は、令和5年についてはダムがなかった場合の方が小さく、ダムからの補給により流況が改善された効果が見られる。
- 玖村地点の至近10か年の流況は、豊水、平水、低水、湧水流量とも減少傾向にある。

【玖村地点の流況改善状況】



【玖村地点の流況(至近10か年)】



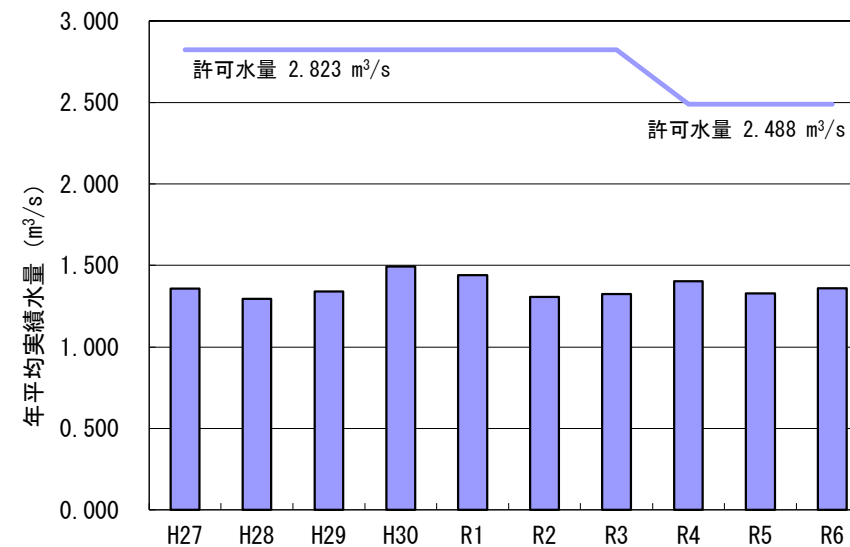
出典: 玖村地点流量(=高瀬堰流入量)・温井ダム流入・放流量…温井ダム管理年報

4-4 取水実績

- 温井ダムから補給する都市用水は、高瀬堰湛水区域から取水されている。
- 高瀬堰湛水区域から取水している都市用水について、至近10か年(平成27年～令和6年)の取水量(許可水量に対する割合)は、50～60%程度となっている。



【都市用水取水実績】



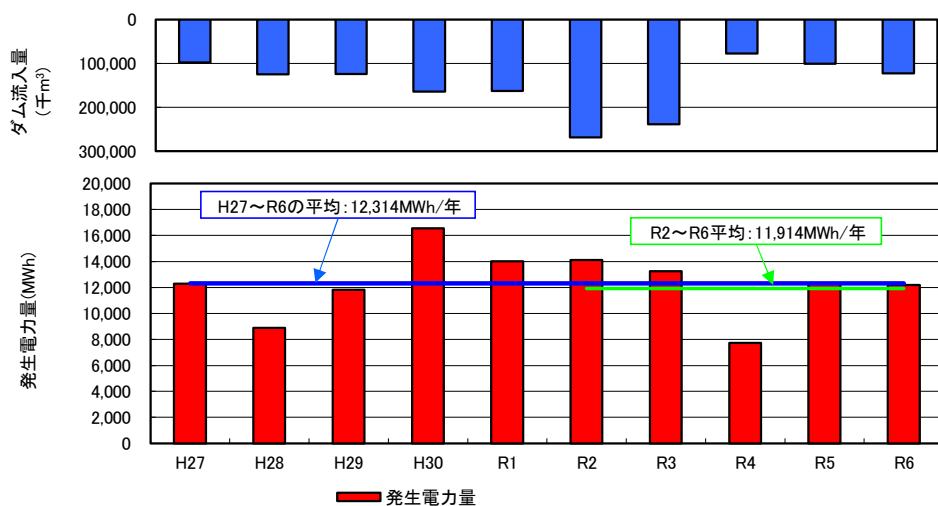
広島県水道(高陽取水口)

※温井ダム以外の開発水量を含む。

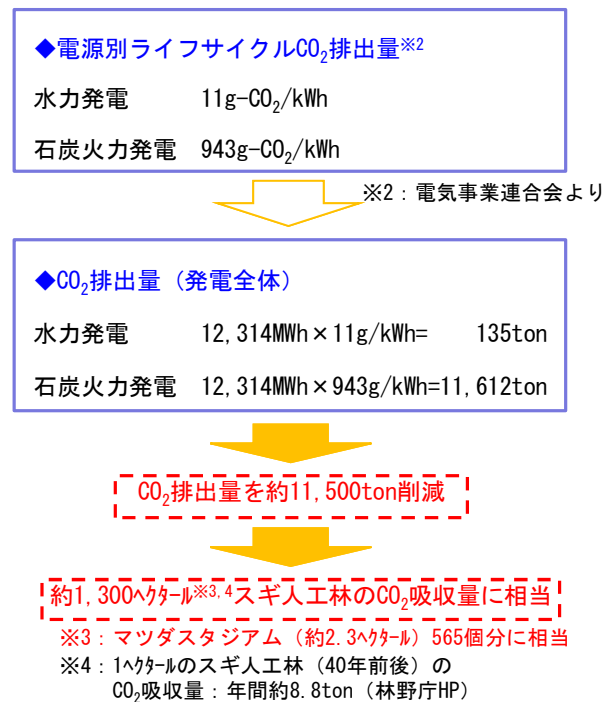
4-5 発電実績

- 温井ダムでは、中国電力(株)がダムからの放流水を利用(最大3.0m³/s)し、温井発電所にて完全従属式の発電(最大2,300kW)を行っている。
- 平成27年～令和6年における平均発電量は 約12,300MWh/年であり、約2,900世帯分^{※1}の電力量に相当する。これは、安芸太田町の総世帯数(令和2年国勢調査:2,588世帯)の112%の年間消費電力量に相当し、地域社会に貢献していると考えられる。
- 石炭火力発電と比べると、上記の発電量はCO₂排出量を約11,500ton削減したこととなる。

【年間発生電力量】



【水力発電と石炭発電のCO₂排出量の比較】



最大出力(kW)	最大使用水量(m ³ /s)	有効落差(m)	計画発生電力量(MWh)
2,300kW	3.0 m ³ /s	93.6m	8,002MWh

※1: 1世帯あたりの平均使用電気を4,175kWh/年とした場合
(環境省ウェブサイト:「家庭でのエネルギー消費量について」(令和3年度))

4-6 利水補給のまとめと今後の方針

【まとめ】

- ① 温井ダムでは、下流河川における確保流量、上水道用水に対し、年平均で1,800万m³程度の利水補給を行っている。
- ② 平均発電量は約12,300MWh/年であり、1世帯あたりの平均使用電気量を約4,175kWh(環境省ウェブサイト「家庭でのエネルギー消費量について」(令和3年度)より)とすると、約2,900世帯分の電力量に相当し、地域社会に貢献していると考えられる。

【今後の方針】

- ① 今後も貯留水を適切に管理・運用し所要の利水補給を行っていく。
- ② 貯水容量の有効活用の観点から水力発電増電等に資するダム運用の高度化に取り組んでいく。

5. 堆砂

- 5-1 堆砂状況(堆砂計画・測量箇所)
- 5-2 堆砂状況(堆砂量の推移)
- 5-3 温井ダム貯水池の最深河床高
- 5-4 堆砂測量の見直し(実施頻度)
- 5-5 堆砂のまとめと今後の方針

5-1 堆砂状況（堆砂計画・測量箇所）

- 温井ダムにおける計画堆砂年は100年、計画堆砂容量は300万 m^3 である。
- 温井ダム流域面積253 km^2 を対象とし、各種経験式(180~273 $m^3/km^2/年$)を踏まえ、計画比堆砂量を220 $m^3/km^2/年$ としている。
- 温井ダム流域の上流には、王泊ダム(中国電力)がある。



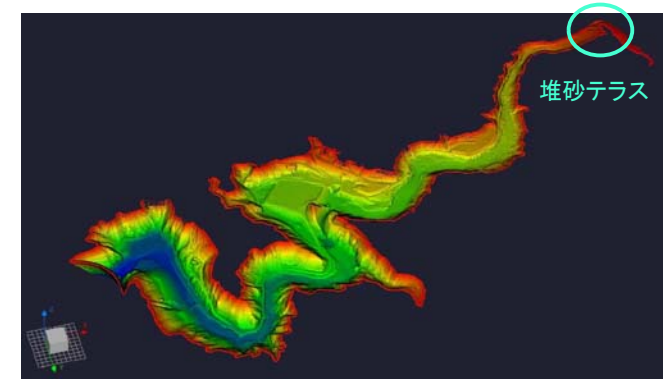
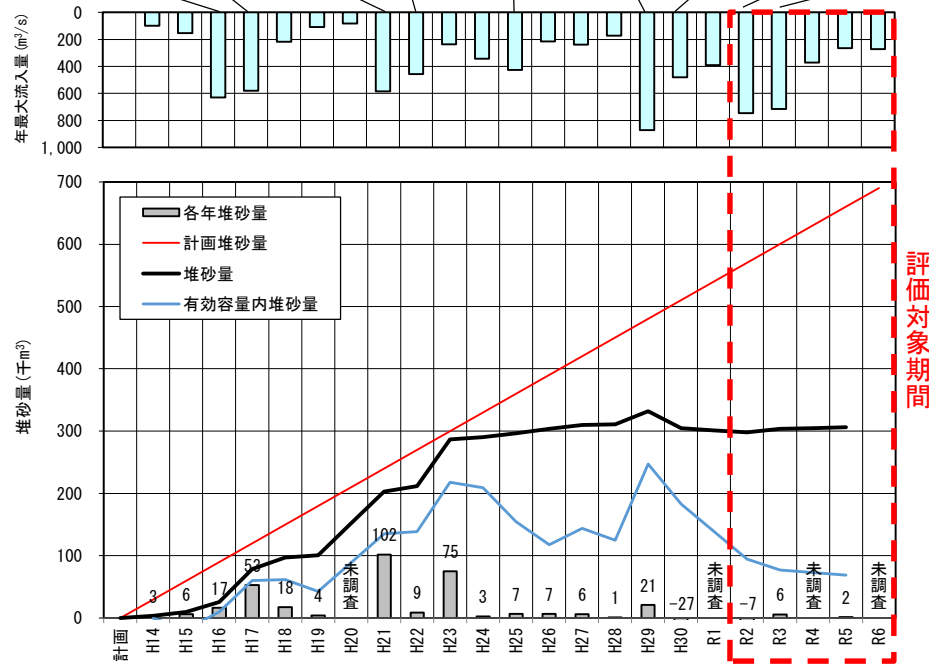
【測量箇所位置図】

5-2 堆砂状況（堆砂量の推移）

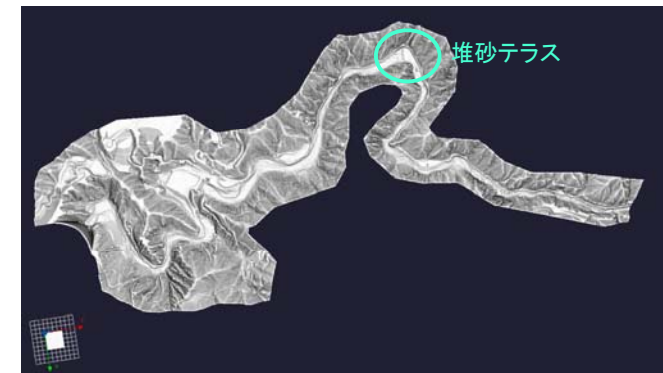
●温井ダムは、令和5年度までに約30万m³の堆砂があり、堆砂容量300万m³に対して約10%に相当する。

【温井ダム堆砂経年変化図】

年度	H16	H17	H21	H22	H25	H29	H30	R2	R3
最大流入量 (m ³ /s)	630 (9/7)	584 (9/7)	634 (7/21)	457 (7/14)	426 (9/5)	861 (7/5)	480 (7/6)	739 (7/14)	699 (8/9)
									641 (8/14)



マルチビーム観測による点群データ(令和2年度)



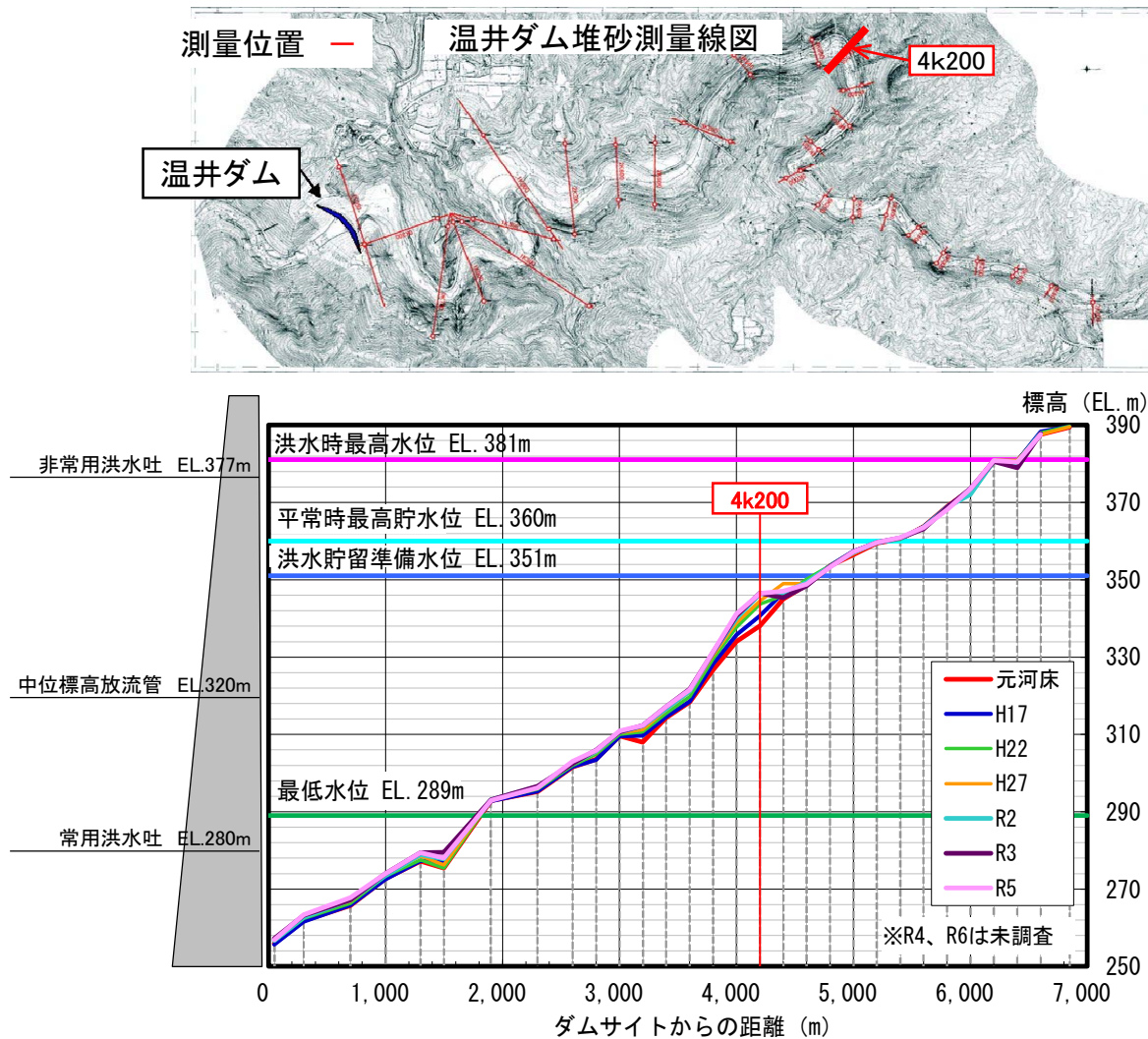
マルチビーム観測による立体地図(令和2年度)

- ※1 図中の計画堆砂量の赤斜線は、堆砂が一定のペースで進み、100年後に計画堆砂量に達すると想定して引いた直線。
- ※2 測量方法は音響測深法であり、平成30年度、令和2年度、令和5年度(測線上のみ)はマルチビーム観測である。
- ※3 令和1、4、6年度は大きな出水がなかったため、堆砂測量を実施していない。

5-3 温井ダム貯水池の最深河床高 (1/2)

- 温井ダム上流4k200地点前後の貯水池末端付近において、堆砂テラスが形成されている。
- 洪水調節容量(EL.351~381m)内に大きな変化は見られない。

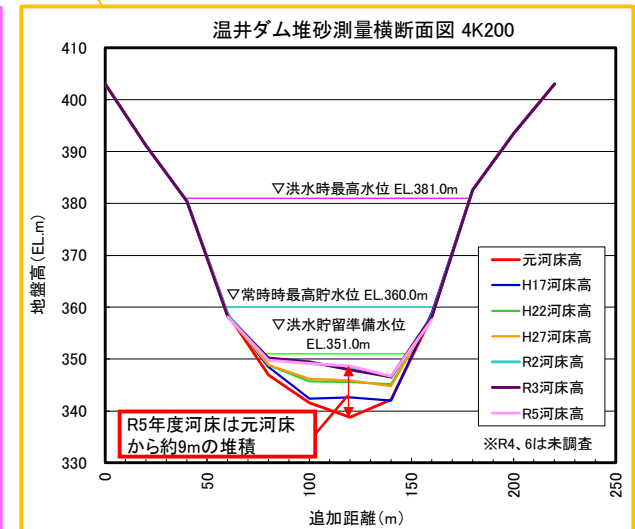
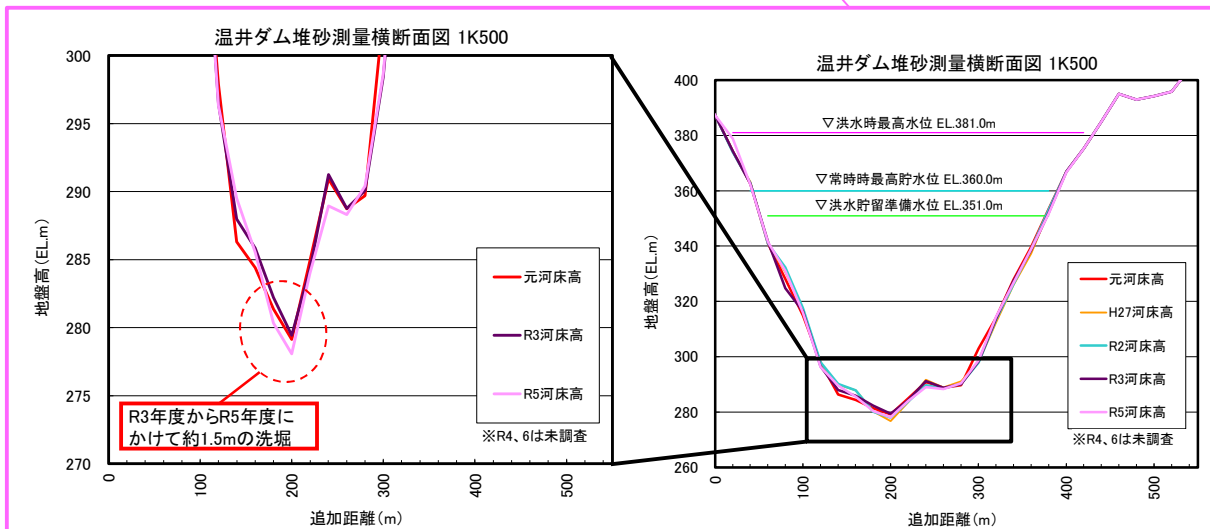
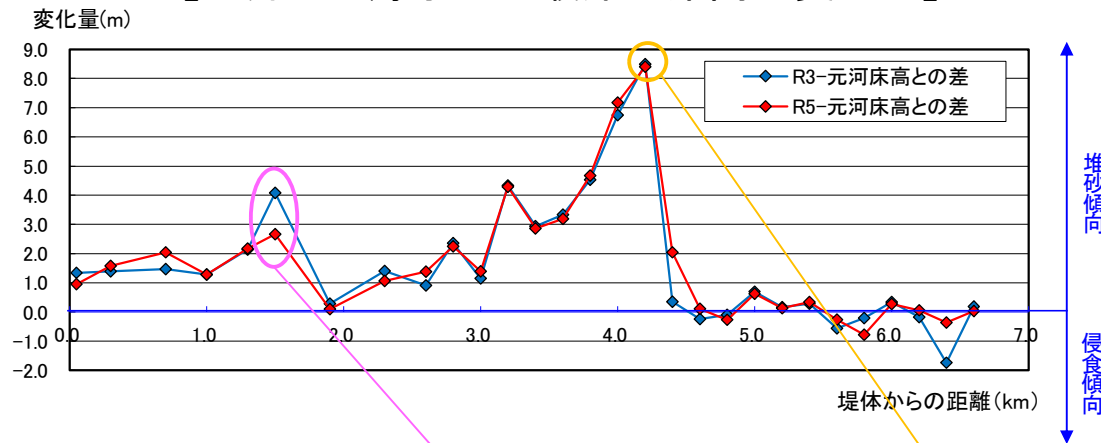
【温井ダム貯水池の最深河床高の推移】



5-3 温井ダム貯水池の最深河床高 (2/2)

● 令和5年度と元河床の最深河床高の差(変化量)は、堤体から0~5km付近までは堆砂傾向、5.6~6.4kmでは滯筋が形成されている。

【温井ダム貯水池の最深河床高の変化量】



5-4 堆砂測量の見直し（実施頻度）

- 温井ダムの堆砂状況を「測量実施頻度に係る国の評価基準」と比較して検討した結果、温井ダムは堆砂の進行が遅いことから、堆砂測量頻度を、今後は毎年ではなく隔年とすることを基本とする。
- ただし維持管理に重要な情報を漏らさず得るため、堆砂測量を実施しない年についても評価基準（最大流入量など）の確認を行い、チェック結果によっては連続して実施する。

【ダムの堆砂測量 実施頻度の考え方】

河川砂防技術基準 維持管理編(ダム編)

調査頻度は年1回を基本とする。

当該年に洪水等の発生がなく、過去の調査結果に基づきダムの堆砂状況に大きな変化が認められない範囲については、2年に1回とすることができる

- ・以下の評価基準を満たせば、2年に一度の堆砂測量（全線測量）とすることができる
- ・温井ダムは管理開始以降、概ね3年に2回は評価基準をクリアできており、隔年を基本とすることは妥当

【国の評価基準（国交省直轄ダム測量実施内容チェックリスト）の要点 毎年チェックする項目】

チェック項目	評価基準	温井ダムの状況 (R5時点の例)	判定
当該年前までの堆砂量のトレンド把握期間の年平均堆砂量に対する比率	「前年度測量時の浚渫等を戻した年堆砂量」の「トレンド把握期間での年平均堆砂量」に対する倍率が±3倍以内	0.1倍	○
堆砂量の治水容量に占める割合	5%以下	0.0%	○
堆砂量の有効容量に占める割合	5%以下	0.1%	○
当該年に発生した最大流入量	当該年に発生した最大流入量が、1/5確率流量（H14～R5では560m ³ /s）または洪水量（400m ³ /s）の大きい方の値（560m ³ /s）以下	266m ³ /s <評価基準	○

他には、運用開始6年以上であることや、洪水位が用地買収範囲を越えていないことが、隔年で実施できる条件となる

5-5 堆砂のまとめと今後の方針

【まとめ】

- ①令和7年3月現在の総堆砂量は約30万 m^3 、堆砂容量300万 m^3 に対する堆砂率は約10%で計画値を下回っている。
- ②貯水池の最深河床高は、元河床～令和7年3月までで、洪水貯留準備水位付近の3.8～4.4km付近で堆積傾向となっているが、洪水調節容量(EL.351～381m)内は大きな変化は見られない。

【今後の方針】

- ①今後も貯水池内の堆砂量を継続的に調査し、経年変化や局所的な堆砂の進行を注視しながら、適切な管理を行っていく。
- ②貯水池内の堆砂量の変動が安定傾向にあるため、洪水の発生等に留意しながら、可能な範囲で実施頻度の簡略化に努めていく。

6. 水質

- 6-1 基本事項の整理
- 6-2 貯水池内水質等の状況
- 6-3 流入・下流河川水質等の状況
- 6-4 温井ダムの流入負荷等の状況
- 6-5 選択取水設備の運用状況
- 6-6 水質障害の発生状況
- 6-7 水質のまとめと今後の方針

6-1 基本事項の整理(1/2)

- 温井ダムの位置する滝山川は、昭和50年6月に全域で河川A類型に指定されている。
- 温井ダム貯水池は、平成18年3月に湖沼AⅡ類型に指定されている。但し、湖沼Ⅱ類型の指定項目は、貯水池内の植物プランクトンの制限因子がリンであることから窒素を除外している。
- 平成28年に水質調査計画を更新し、現在はこの計画に基づいて水質監視を実施している。
- 令和4年4月から調査項目が大腸菌群数から大腸菌数に変更された。

【温井ダム水質環境基準類型指定状況】

ダム・水域名	類型	指定年月日
温井ダム貯水池	湖沼A類型 湖沼Ⅱ類型※1,2	H18年. 3. 2指定
滝山川（全域）	河川A類型※1	S50年. 6. 13指定

【生活環境項目の環境基準値（水生生物の保全※1）】

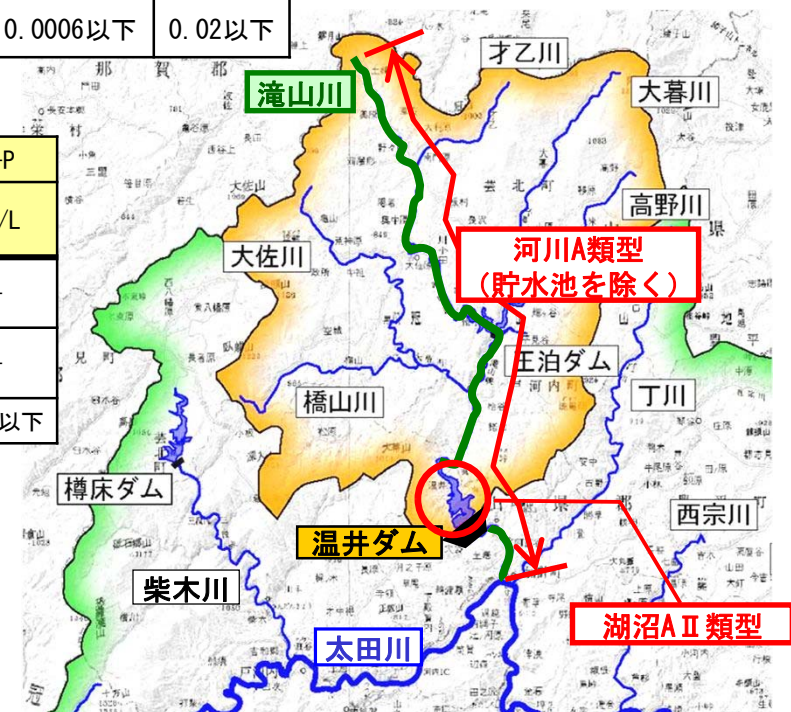
項目 類型	単位	全垂鉛	ノルフェノール	LAS※4
		mg/L	mg/L	mg/L
河川	生物A	0.03以下	0.0006以下	0.02以下
湖沼	生物A	0.03以下	0.0006以下	0.02以下

【生活環境項目の環境基準値】

項目	pH	COD	BOD	SS	DO	大腸菌群数※3	大腸菌数※3	T-N	T-P	
単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	CFU/100mL	mg/L	mg/L	
類型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
河川	A	6.5~8.5	-	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下	300以下	-	-
湖沼	A	6.5~8.5	3以下	-	5以下	7.5以上	1,000以下	300以下	-	-
	Ⅱ	-	-	-	-	-	-	-	(0.2以下※2)	0.01以下

- ※1 生活環境項目の環境基準のうち、水生生物の保全に係る環境基準の類型は指定されていない（生物Aで評価）。
- ※2 温井ダム貯水池の植物プランクトン増殖は、リンが制限因子であるため、窒素は除外されており、参考値とする。
- ※3 令和4年4月から調査項目が大腸菌群数から大腸菌数に変更された。
- ※4 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

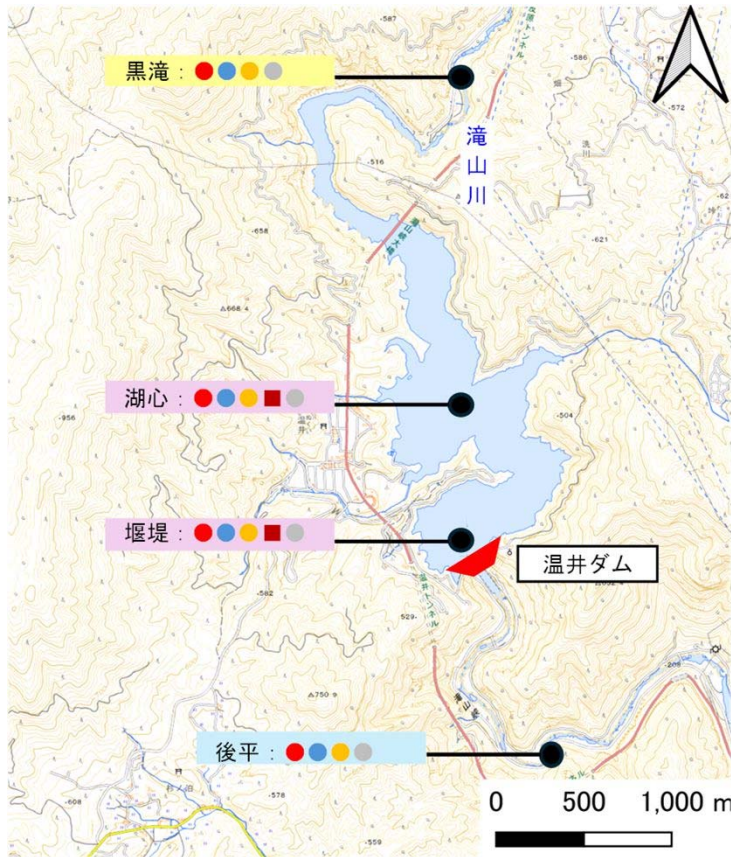
【滝山川類型指定状況】



6-1 基本事項の整理(2/2)

●対象とする調査地点は、流入 1(黒滝)、貯水池内 2(堰堤、湖心)、放流 1(後平)の合計4地点である。堰堤は、環境基準点となっている。

【温井ダム水質調査地点位置図】



- 凡 例
- :生活環境項目
 - :健康項目
 - :富栄養化関連項目
 - :底質
 - :その他
 - 流入河川
 - 貯水池
 - 下流河川

【水質、底質調査項目】

区分	項目	流入河川	ダム貯水池						下流河川
			堰堤			湖心			
			上層	中層	下層	上層	中層	下層	
水質	現地観測項目	○	○	○	○	○	○	○	○
	生活環境項目	○	○	○	○	○	○	○	○
	健康項目	□	▽	□	□	-	-	-	▽
	富栄養化項目	○	○	○	○	○	○	○	○
	水道関連項目	○	○	○	○	-	-	-	○
	生物	□	○	-	-	○	-	-	□
底質	-	-	□	-	-	□	-	-	

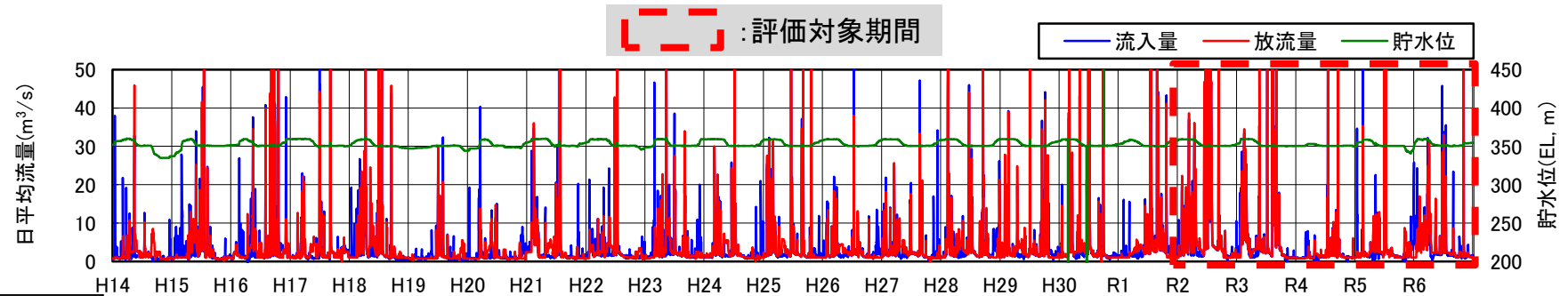
【調査頻度】主要な項目の年回数 ○:12回/年 △:4回/年 ▽:2回/年 □1回/年

区分	項目	調査内容
水質	現地観測項目	気温、水温、外観、臭気、透視度、透明度、濁度
	生活環境項目	pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、大腸菌数、糞便性大腸菌群数、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS
	健康項目	カドミウム、(全)シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン(D-D)、チウラム、シマジン(GAT)、チオベンカルブ(ベンチオカーブ)、ベンゼン、セレン、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン
	富栄養化項目	アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、溶解性総窒素、総窒素、オルトリン酸態リン、総リン、クロロフィルa、シリカ、植物プランクトン
	水道関連項目	マンガン
	生物	植物プランクトン、動物プランクトン
底質	臭気、含水率、強熱減量、COD、総硫化物、総窒素、総リン、粒度組成、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、チウラム、シマジン(GAT)、チオベンカルブ、セレン、鉄、マンガン	

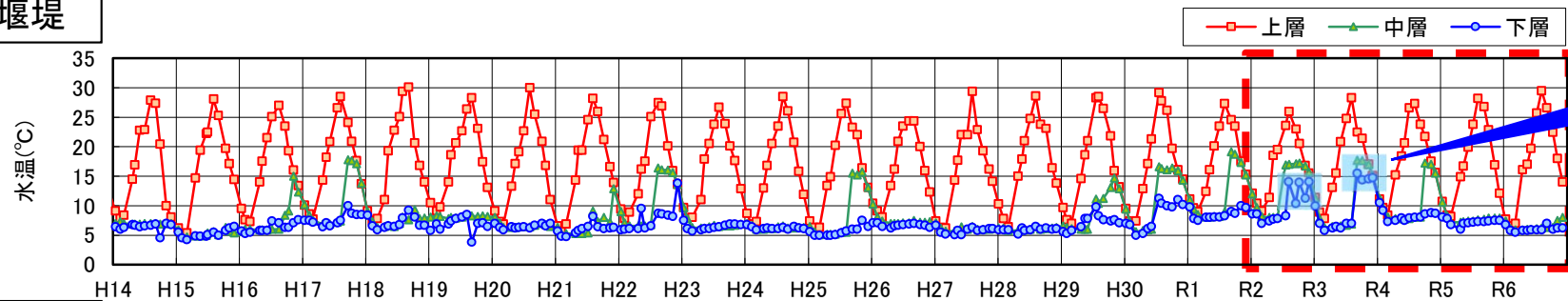
6-2 貯水池内水質等の状況 (1/23)

1) 水温

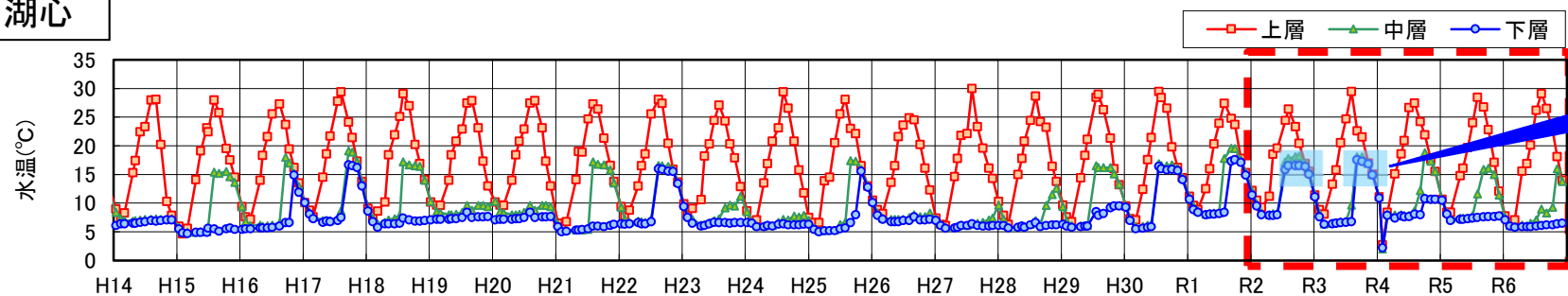
- 例年、4月～11月にかけて水温躍層が形成され、上層水温が高く、下層水温が低くなる。
- 令和2年7月～12月、令和3年9月～12月に堰堤及び湖心において下層の水温が高い状態が続いた。これは、夏季の出水により貯水池内が攪拌されたためと考えられる。



堰堤



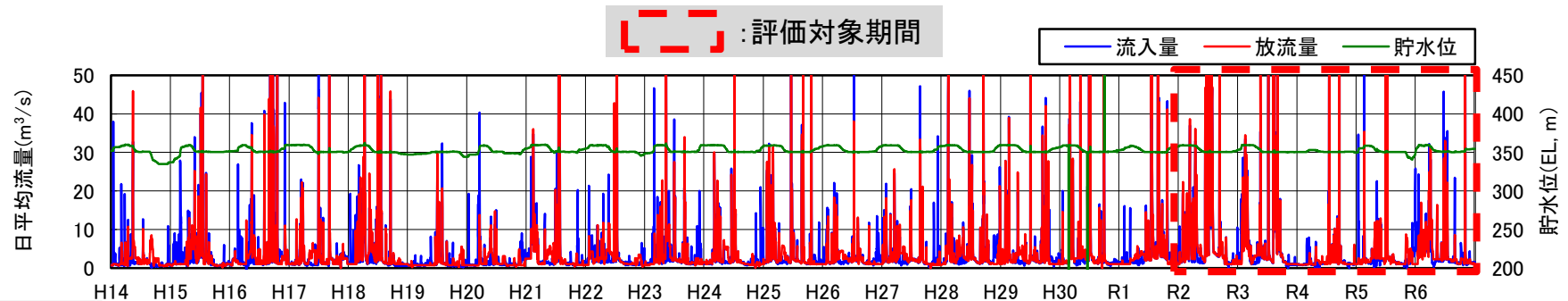
湖心



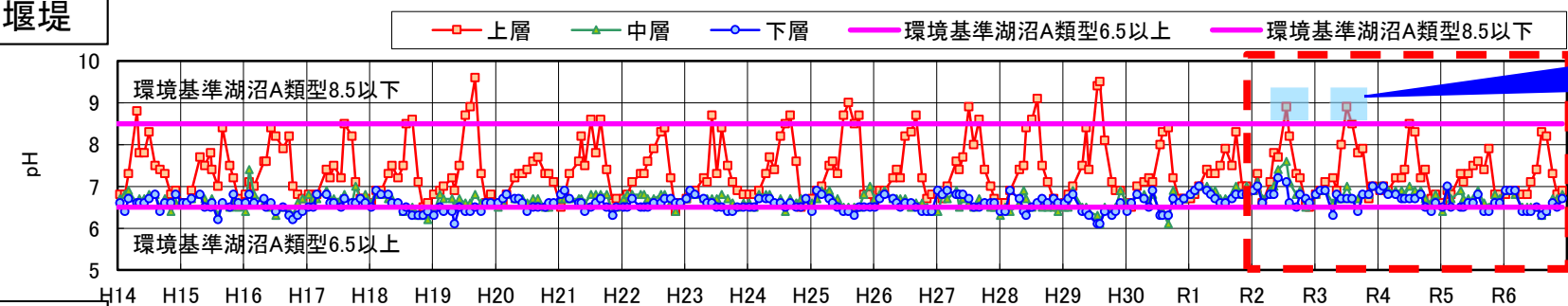
6-2 貯水池内水質等の状況 (2/23)

2) pH

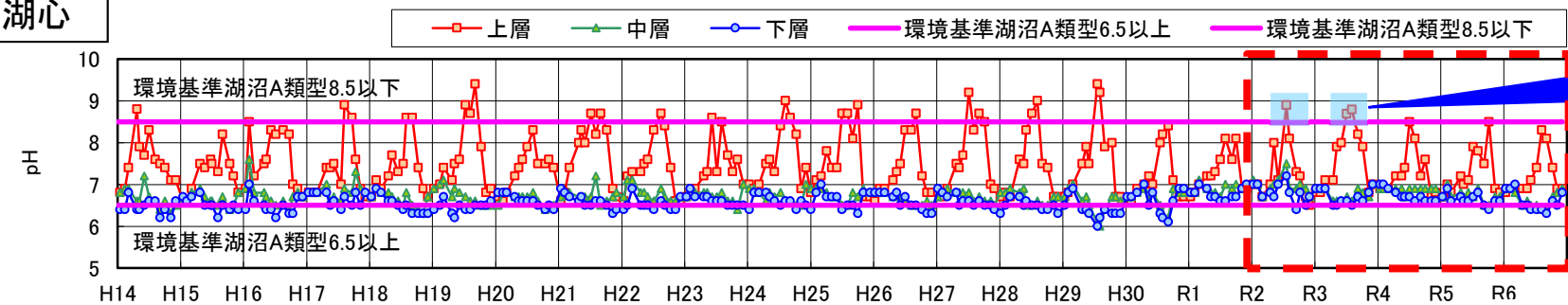
- 令和2年、令和3年では夏季の上層において8.5を超えており環境基準を満足していない。
- 夏季は植物プランクトンの光合成が活発となり水中の二酸化炭素濃度が減少するため、pHが上昇したと考えられる。



堰堤



湖心

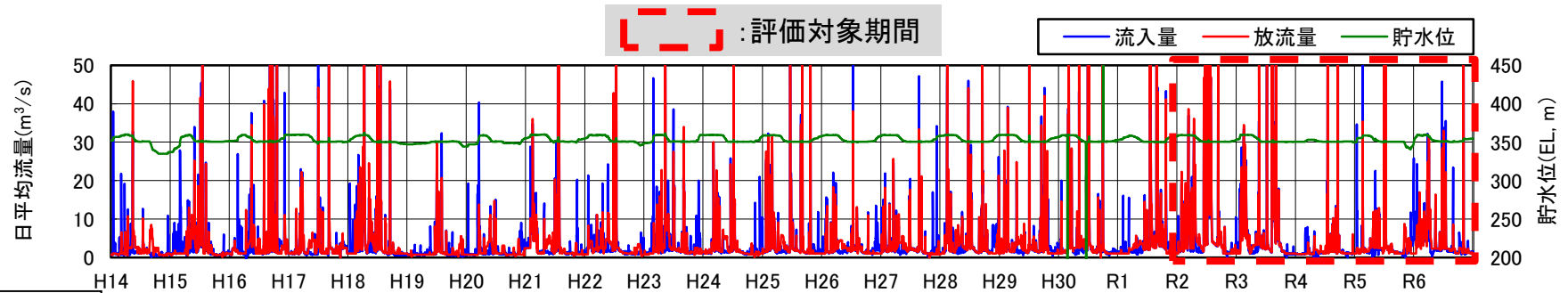


出典: 温井ダム提供データ

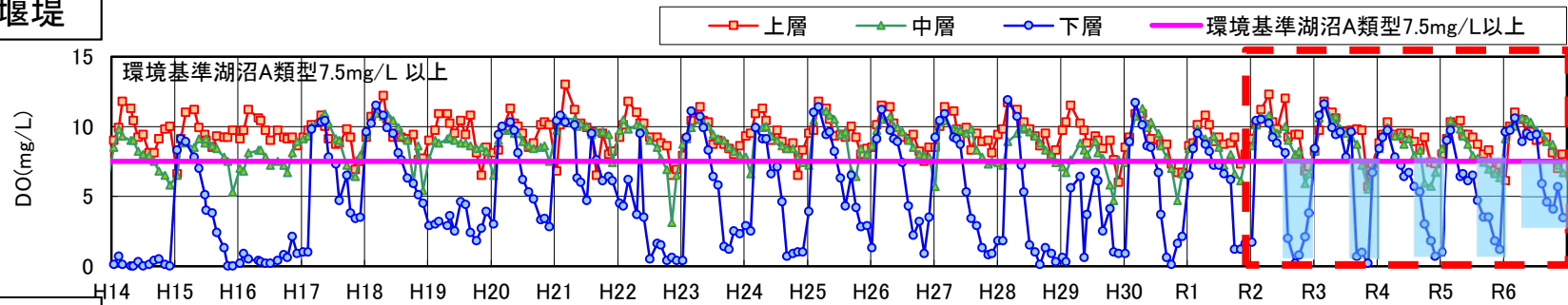
6-2 貯水池内水質等の状況 (3/23)

3) DO

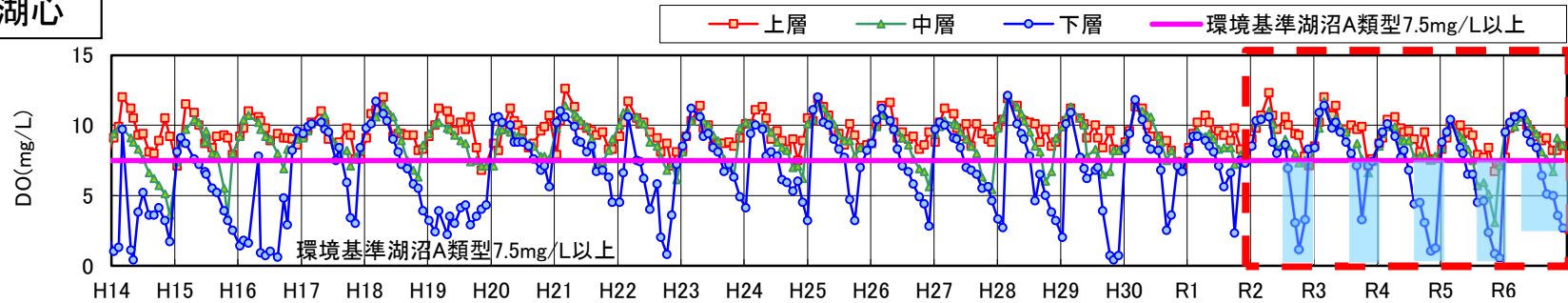
- 管理開始直後は貯水池下層で環境基準を満足しない貧酸素状態が長期間続いた。
- 流量が少ない平成22年、平成28年～30年に堰堤で下層の貧酸素化が顕著になる傾向がみられた。
- 至近5か年は夏季から冬季にかけて下層DOが顕著に低下する傾向が繰り返されている。



堰堤



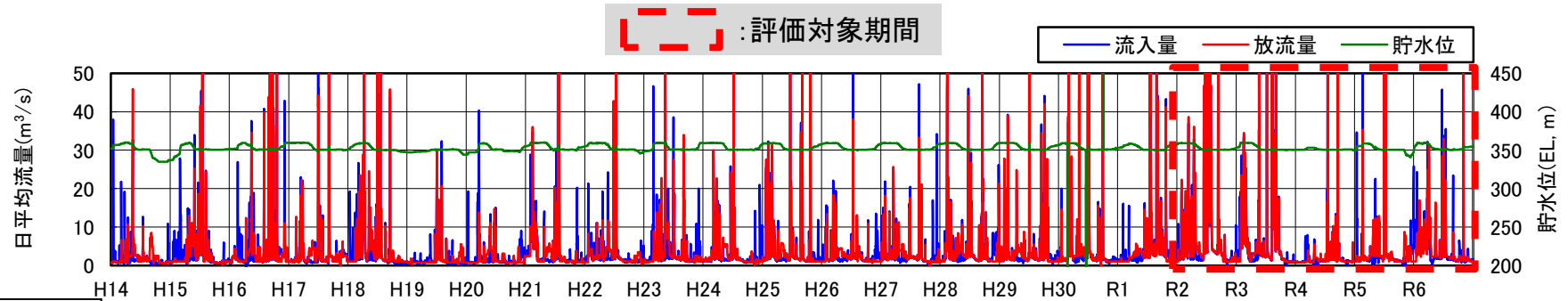
湖心



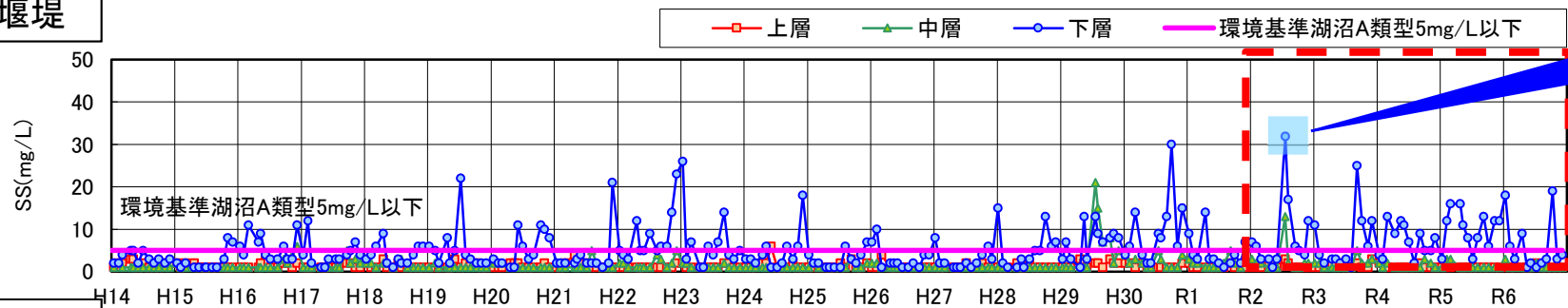
6-2 貯水池内水質等の状況 (4/23)

4) SS

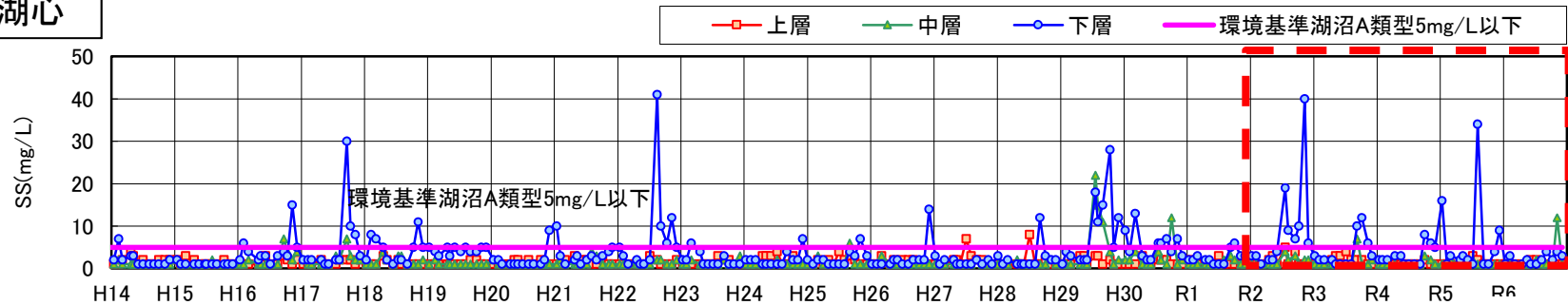
- 堰堤、湖心の中層および下層において環境基準を満足しない場合があった。
- 堰堤では令和2年7月に下層で32mg/L、令和3年9月に下層で25mg/Lが検出された。湖心では令和2年11月に下層で40mg/L、令和5年8月に下層で34mg/Lが検出された。



堰堤



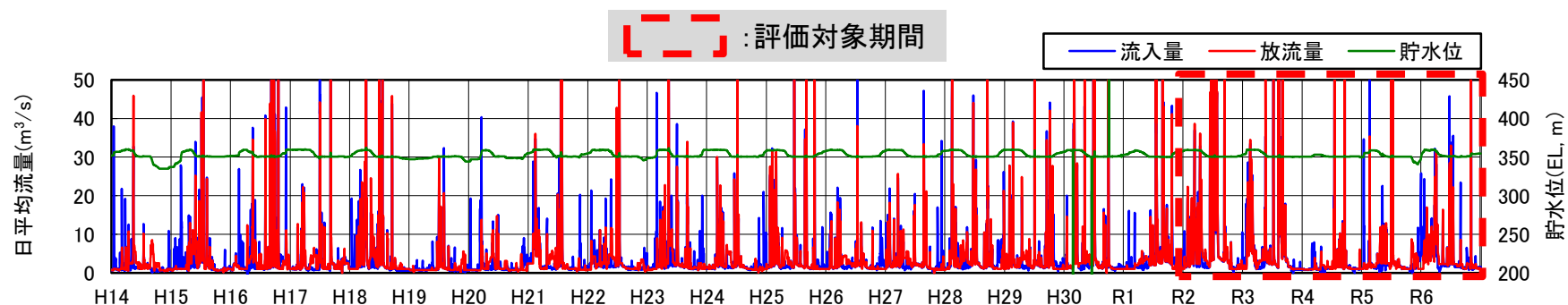
湖心



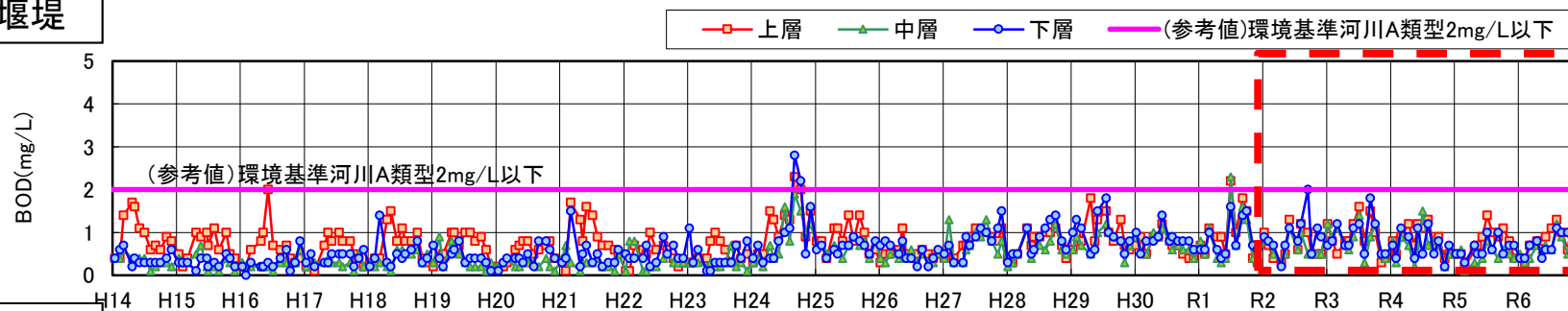
6-2 貯水池内水質等の状況 (5/23)

5) BOD

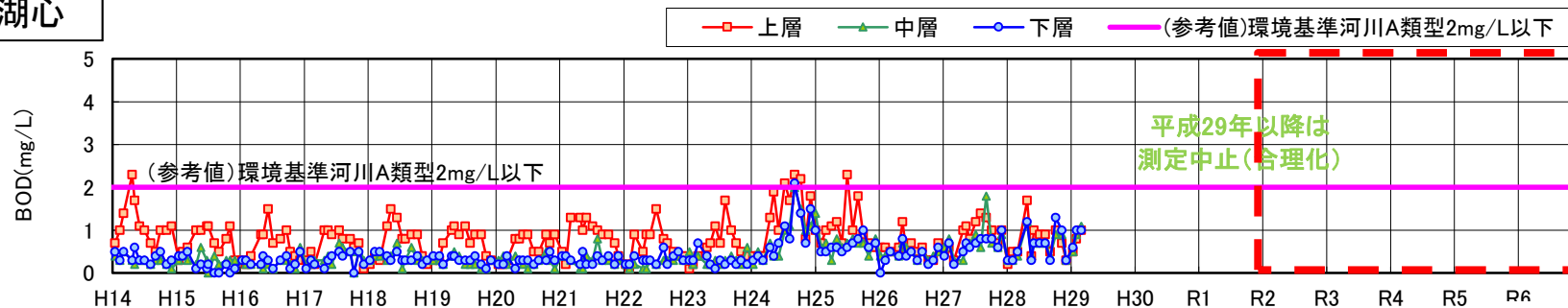
●堰堤では、上層、中層、下層に違いはほとんどなく、至近5か年において2mg/Lを下回っている。



堰堤



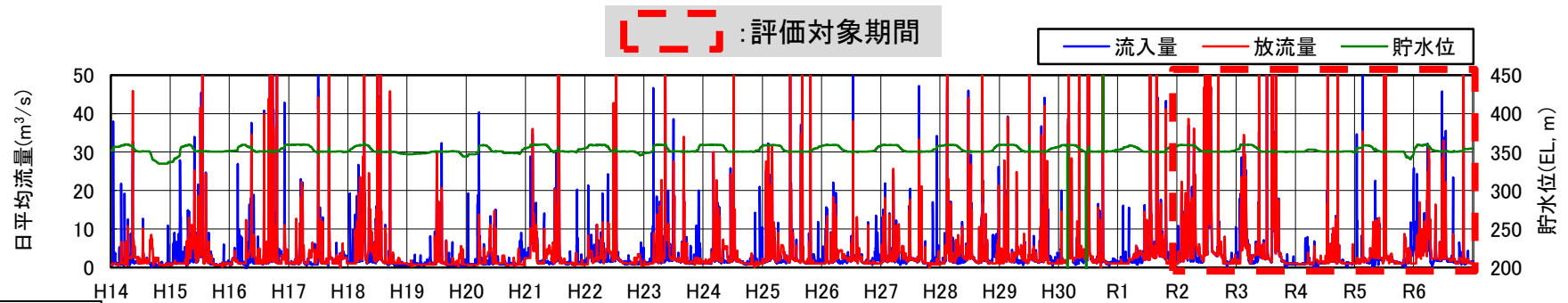
湖心



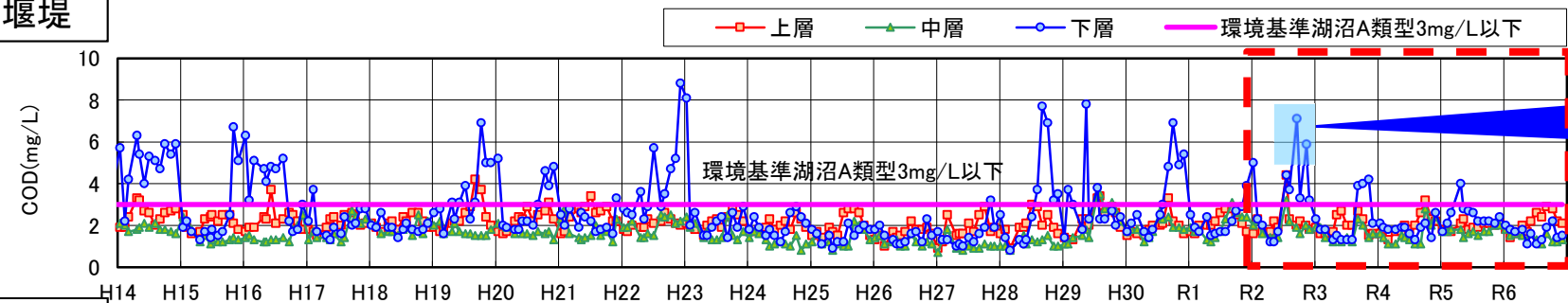
6-2 貯水池内水質等の状況 (6/23)

6) COD

● 堰堤の下層において、令和2年9月、11月に環境基準を満足しないことが確認された。
これは、貧酸素により底泥から溶解性有機物が溶出したためと考えられる。

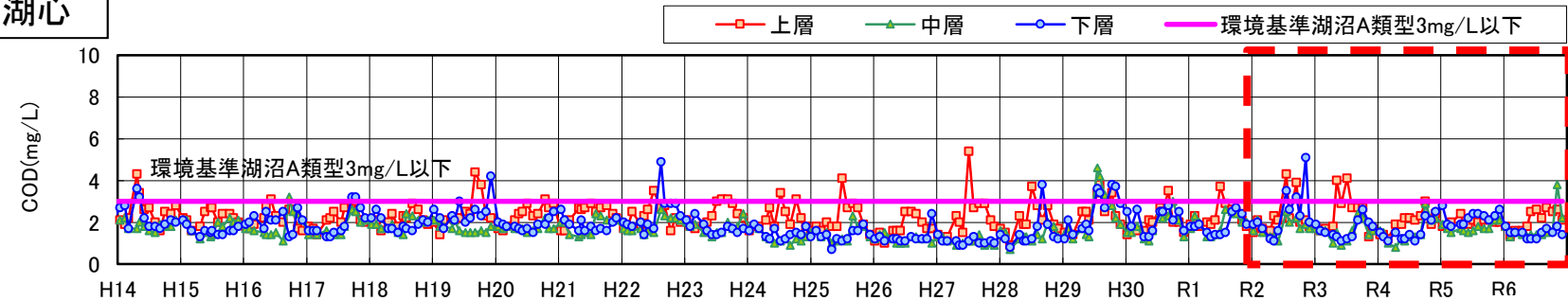


堰堤



貧酸素による底泥からの溶解性有機物の溶出

湖心

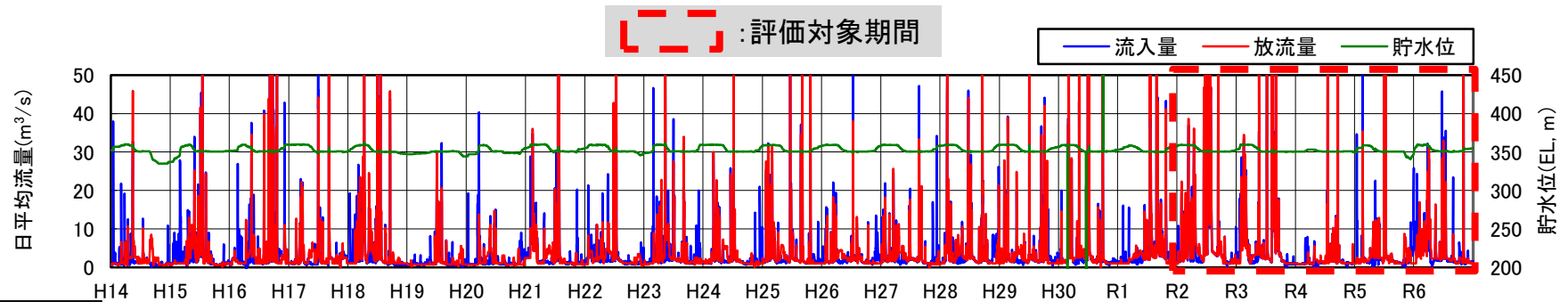


出典: 温井ダム提供データ

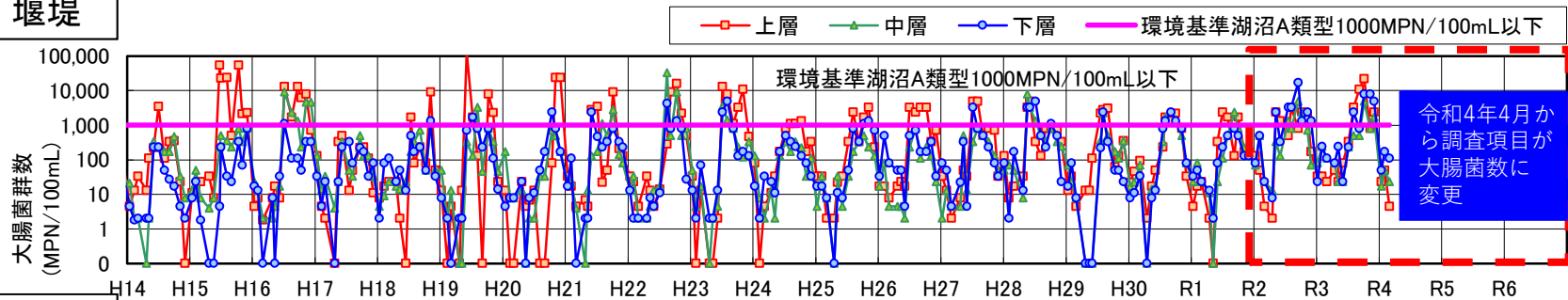
6-2 貯水池内水質等の状況 (7/23)

7) 大腸菌群数

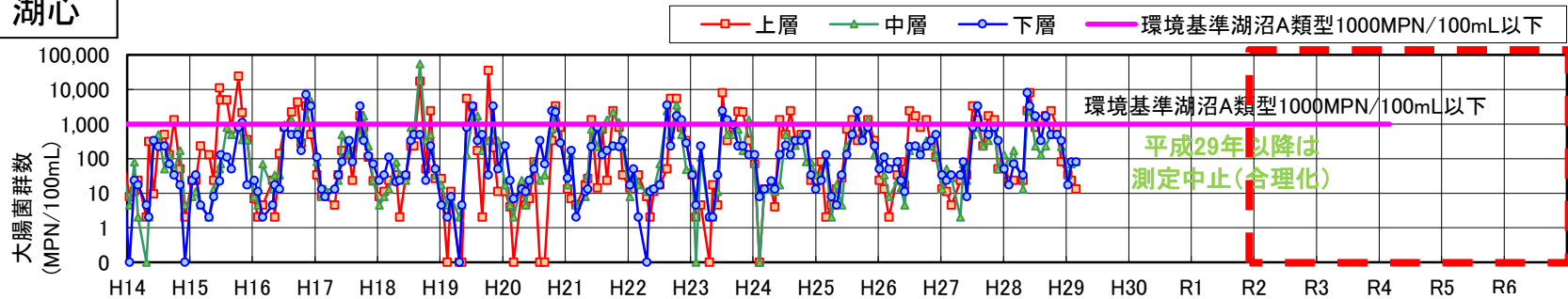
- 令和4年4月から調査項目が大腸菌群数から大腸菌数に変更された。
- 大腸菌群数は夏季から秋季にかけて全層で環境基準を満足しない値が検出された。



堰堤



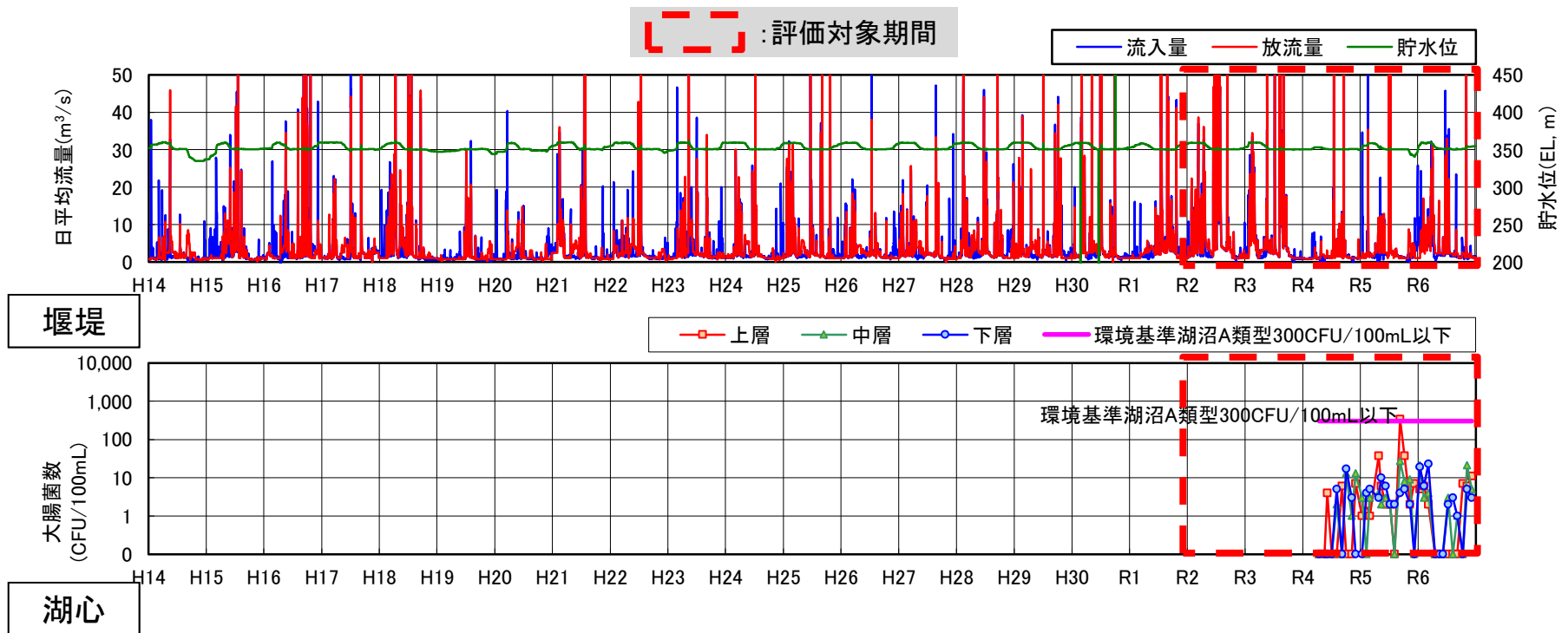
湖心



6-2 貯水池内水質等の状況 (8/23)

8)大腸菌数

- 令和4年4月から調査項目が大腸菌群数から大腸菌数に変更された。
- 大腸菌数は概ね環境基準を満足している。

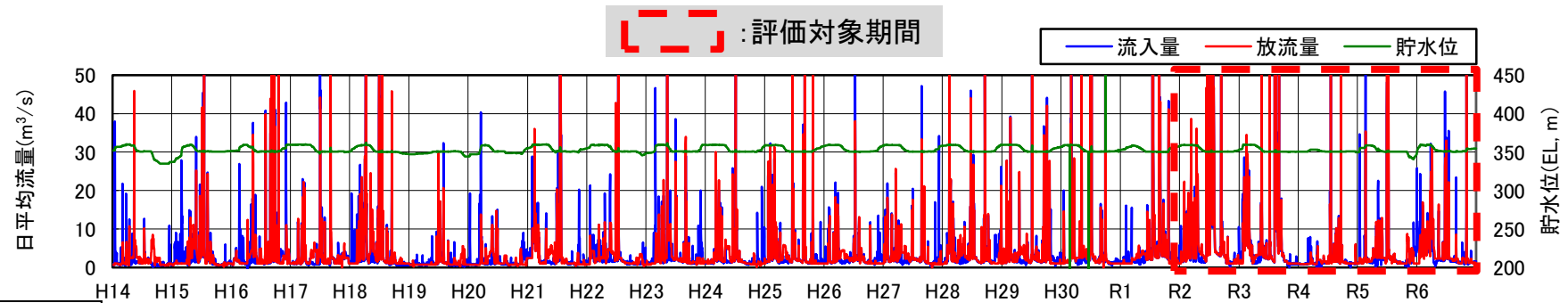


湖心は未実施

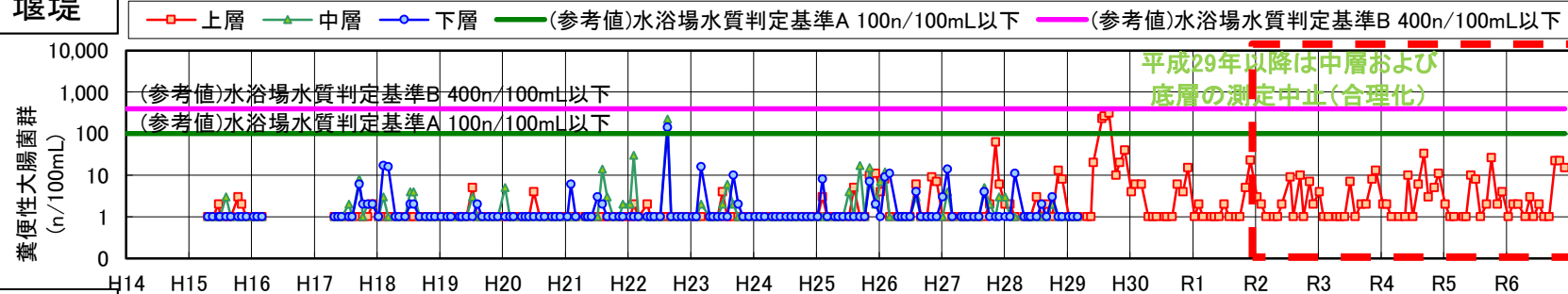
6-2 貯水池内水質等の状況 (9/23)

9) 糞便性大腸菌群数

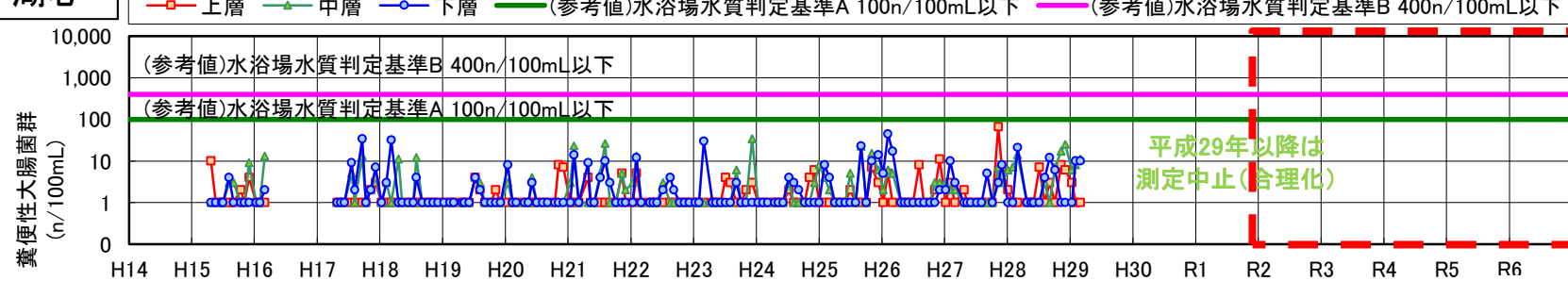
- 例年、糞便性大腸菌群数は水浴場の基準(区分可)を満足している。
- 評価対象期間においては、水浴場の基準(区分適)を満足している。



堰堤



湖心



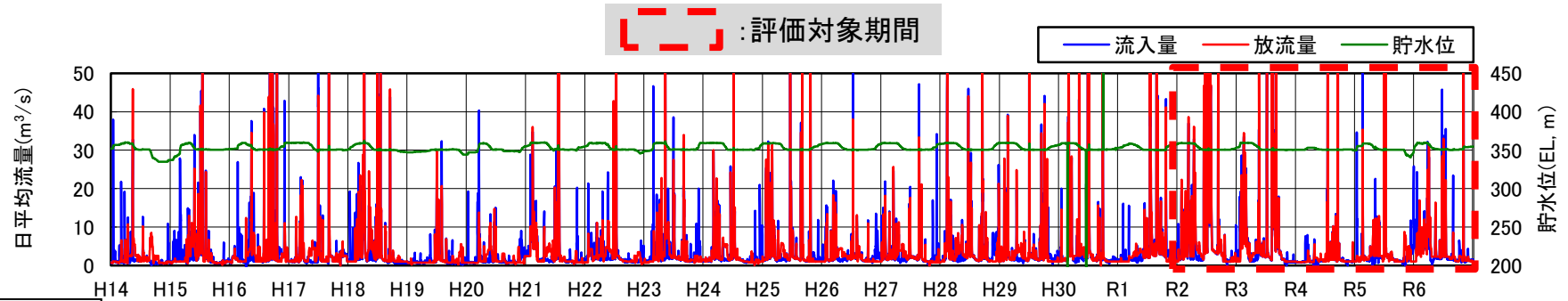
水浴場水質判定基準

区分		糞便性大腸菌群数
適	水質AA	不検出 (検出限界2個/100mL)
	水質A	100個/100mL以下
可	水質B	400個/100mL以下
	水質C	1,000個/100mL以下
不適		1,000個/100mL超

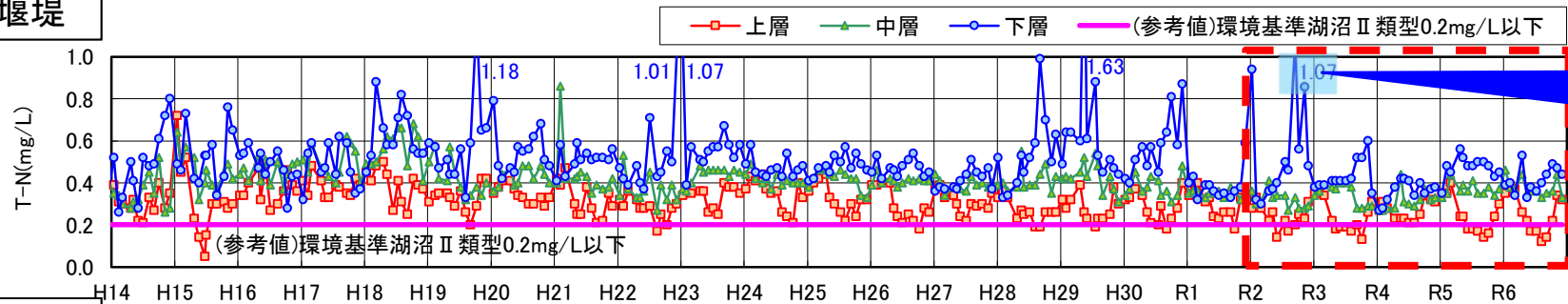
6-2 貯水池内水質等の状況 (10/23)

10) T-N

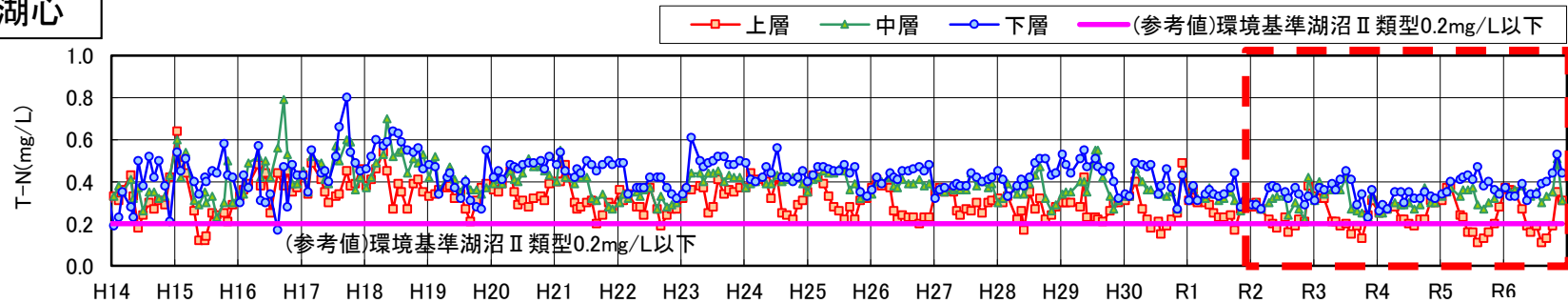
- 堰堤も湖心も0.2mg/Lを概ね上回っている。
- 堰堤下層では、貧酸素による底泥からのNH₄-Nの溶出の影響により、T-Nの値の一時的な上昇が見られる。



堰堤



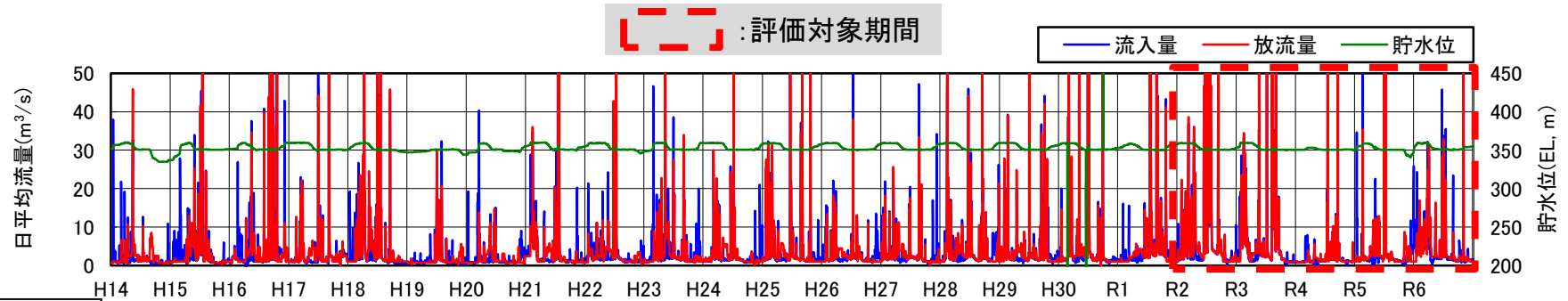
湖心



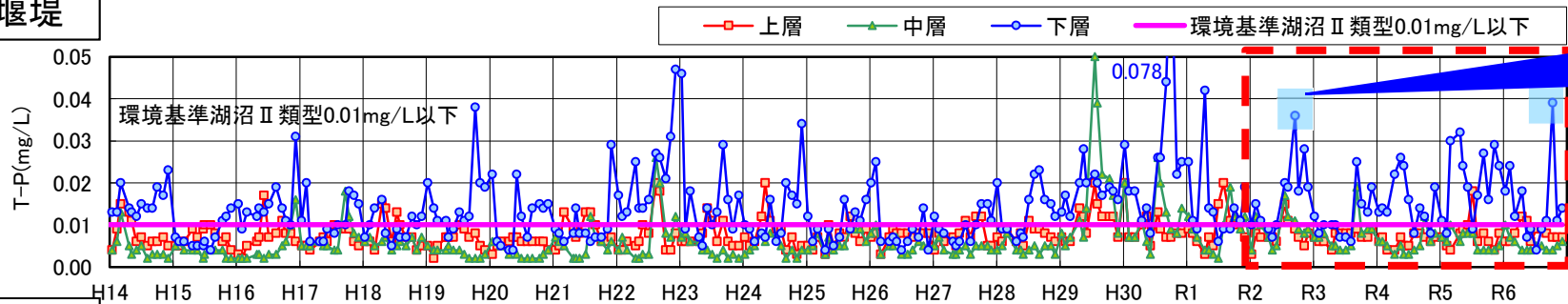
6-2 貯水池内水質等の状況 (11/23)

11) T-P

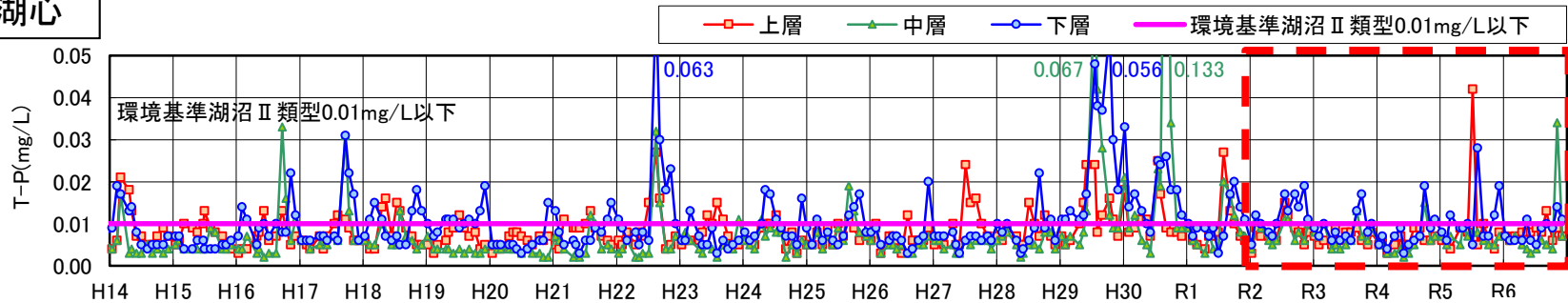
- 堰堤も湖心も、主に下層で湖沼Ⅱ類型の環境基準を満足しないことが多い。
- 堰堤、湖心とも、下層の貧酸素化に伴う PO_4 -P溶出および、出水の影響と考えられる下層や中層のT-Pの値の一時的な上昇が見られる。



堰堤



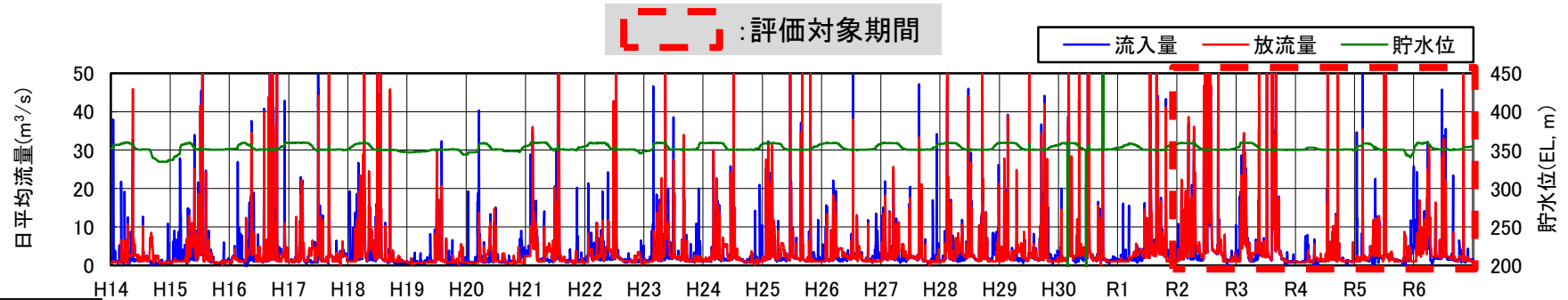
湖心



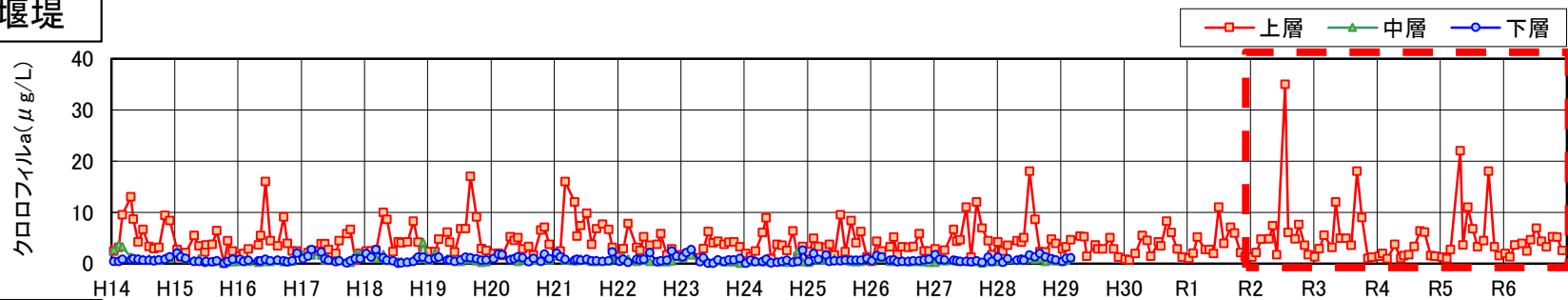
6-2 貯水池内水質等の状況 (12/23)

12)クロロフィルa

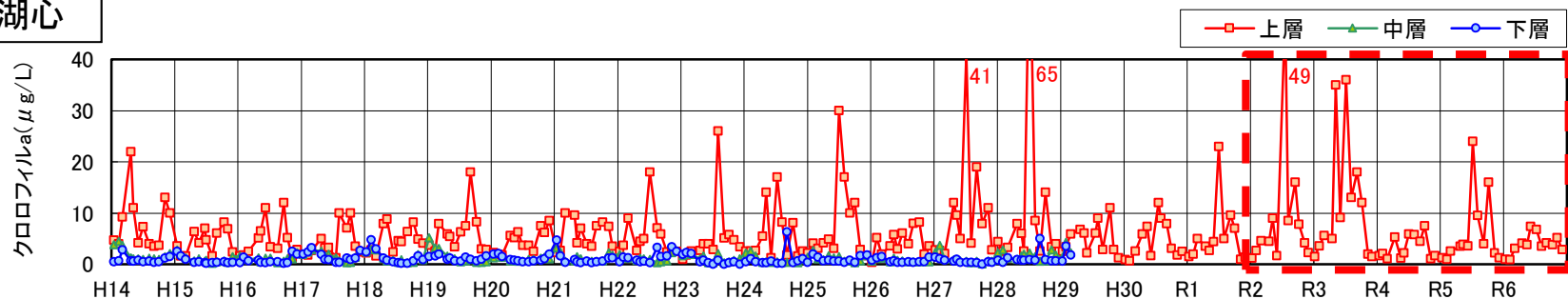
- クロロフィルaは、通常は $20\mu\text{g/L}$ 以下で推移しており、湖心では地形の特性上、流れが滞留しやすいため夏季にクロロフィルaが高くなると考えられる。
- 特に令和2年7月には急激な値の上昇が確認されている。



堰堤



湖心



※クロロフィルaは、平成28年の水質調査計画更新を踏まえて、平成29年4月以降は、上層のみ分析を実施。

出典：温井ダム提供データ

6-2 貯水池内水質等の状況 (13/23)

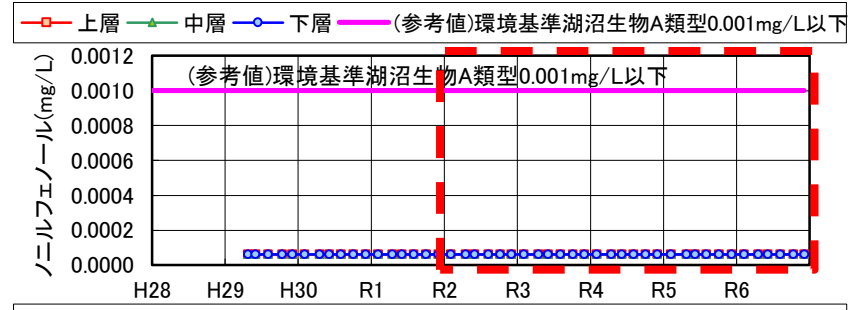
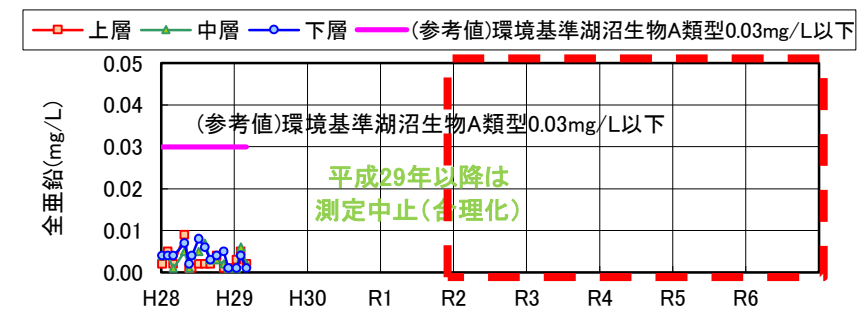
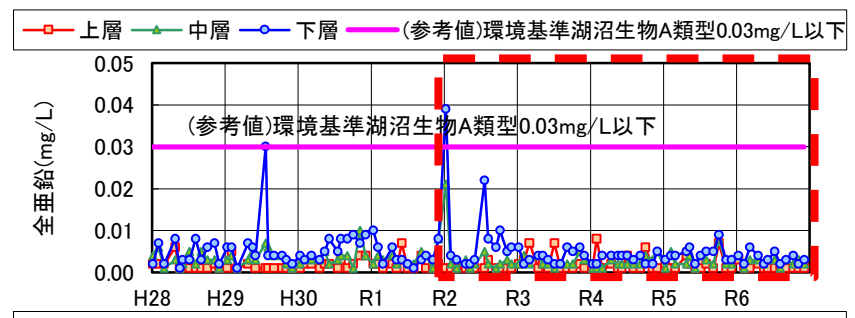
13)全亜鉛 14)ノニルフェノール 15)直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)

- 平成28年に水質調査計画を更新し、平成29年4月より堰堤でノニルフェノール、LASの調査を開始。
- 全亜鉛は、堰堤で令和2年7月の下層で0.022 mg/L検出されたほかは、ほぼ0.01 mg/Lを下回って推移している。ノニルフェノール及びLASは評価期間を通して定量下限値未満であった。

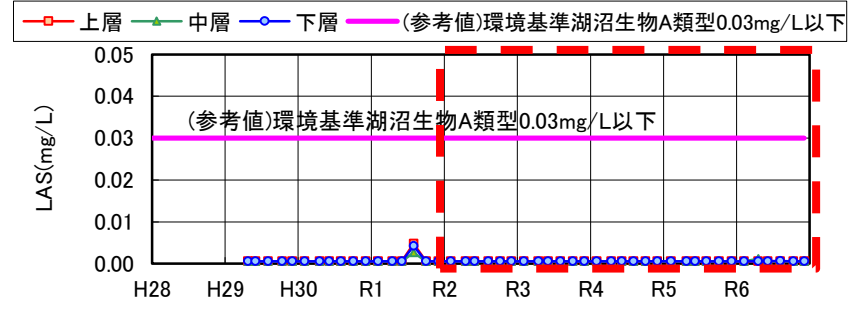
[] : 評価対象期間

堰堤

湖心



湖心は未実施

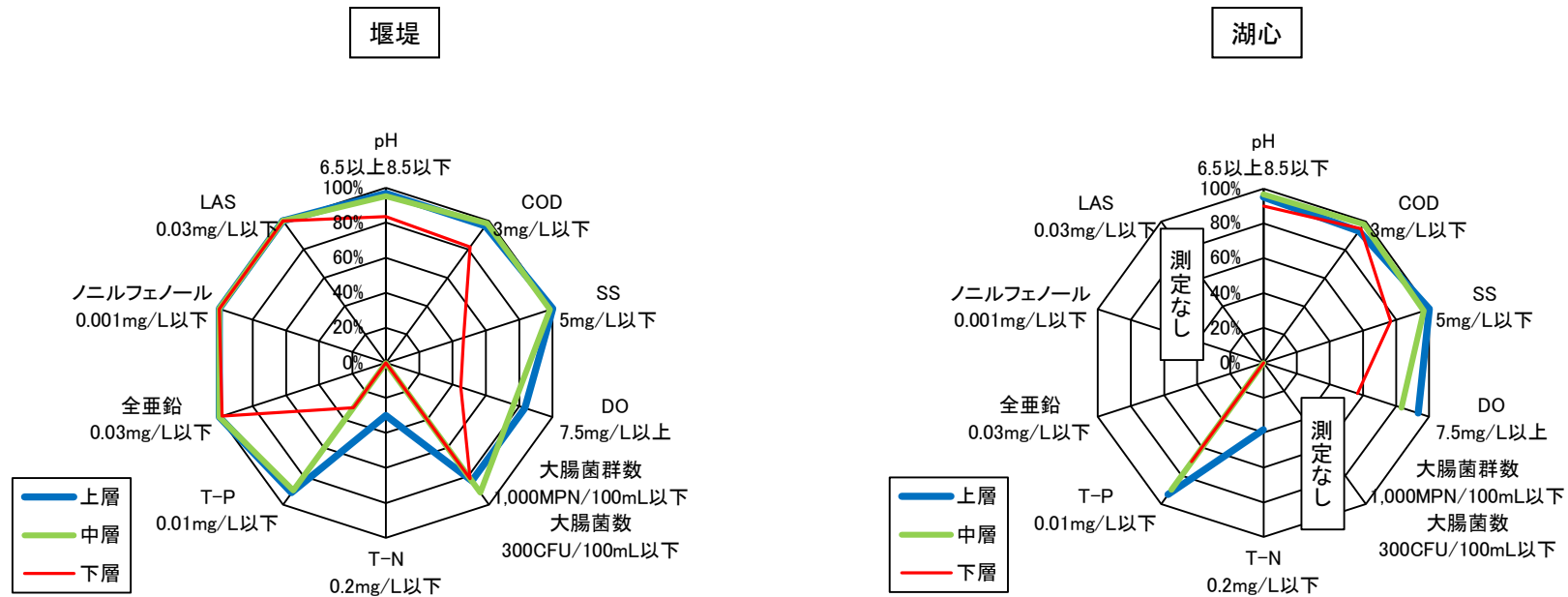


湖心は未実施

6-2 貯水池内水質等の状況 (14/23)

- 評価対象期間の水質環境基準を満足する比率は、湖沼Ⅱ類型の環境基準に対して、T-P(特に下層)はほぼ満足していない。同様に、T-N(全ての層)も参考値である湖沼Ⅱ類型の環境基準に対して、ほぼ満足していない。
- 両地点の下層DOが50~60%程度と低い。

【堰堤及び湖心地点の水質状況(令和2年~6年)】



※大腸菌群数・大腸菌数について

令和4年3月まで大腸菌群数、令和4年4月からは大腸菌数の達成度である。

※1:環境基準(生活環境項目)は湖沼A類型を適用

※2:環境基準(生活環境項目:T-P)は湖沼Ⅱ類型を適用、T-Nは指定されていないため、湖沼Ⅱ類型を参考に適用

※3:環境基準(水生生物の保全に係る生活環境項目:全亜鉛、ノニルフェノール、LAS)は参考として生物A類型を適用

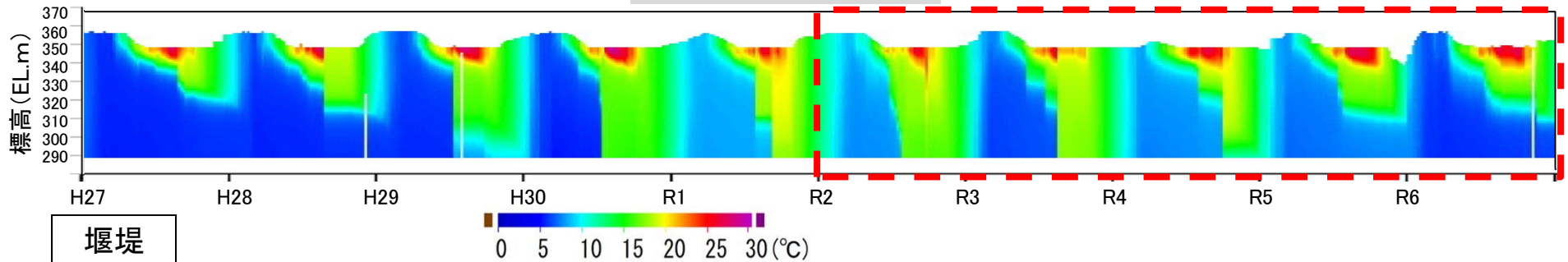
6-2 貯水池内水質等の状況(堰堤) (15/23)

16) 植物プランクトン

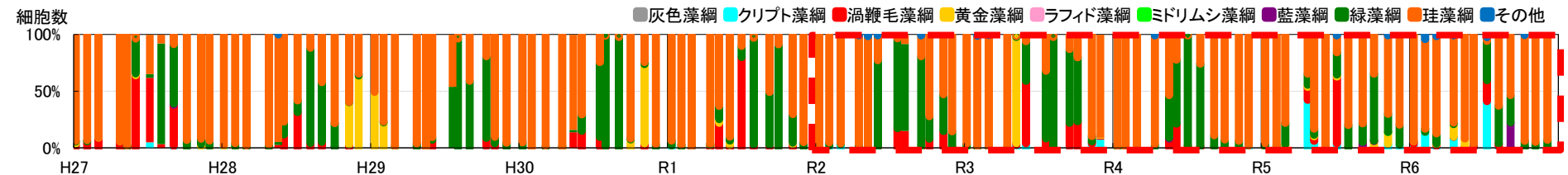
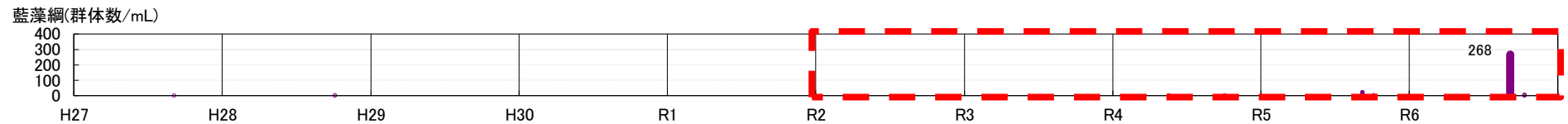
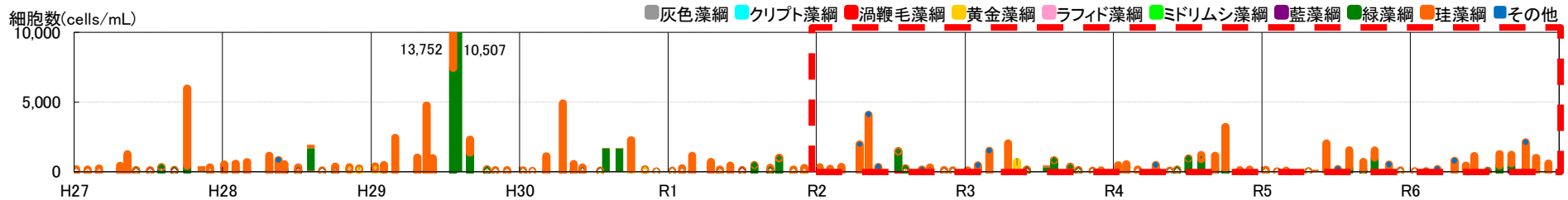
- 堰堤では植物プランクトンは、主に珪藻類・緑藻類が優占した状態で推移している。
- 令和6年9月に藍藻網が多く発生しており、水温が影響していると考えられる。

【水温】

評価対象期間



堰堤



※藍藻網は群体数/mL及び糸状体/mLで集計

出典: 温井ダム提供データ

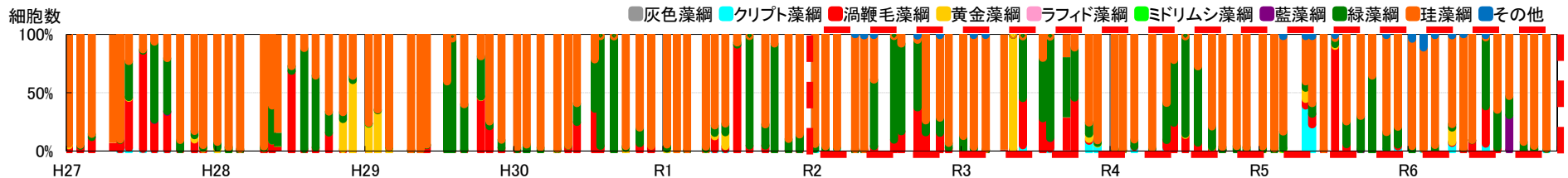
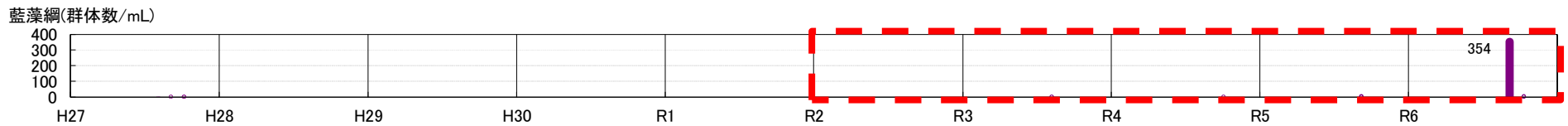
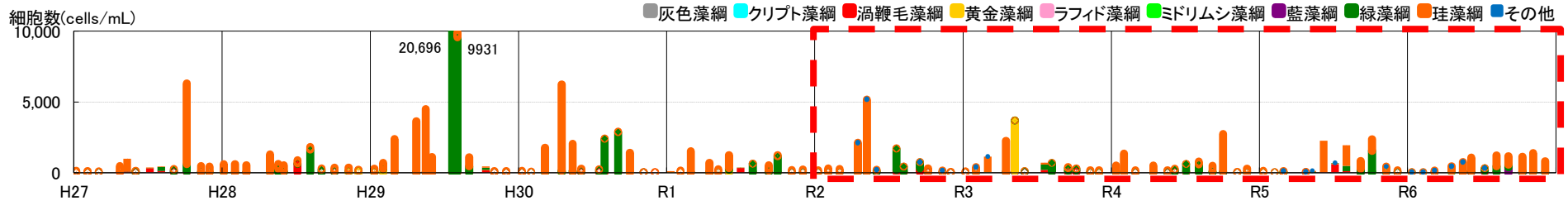
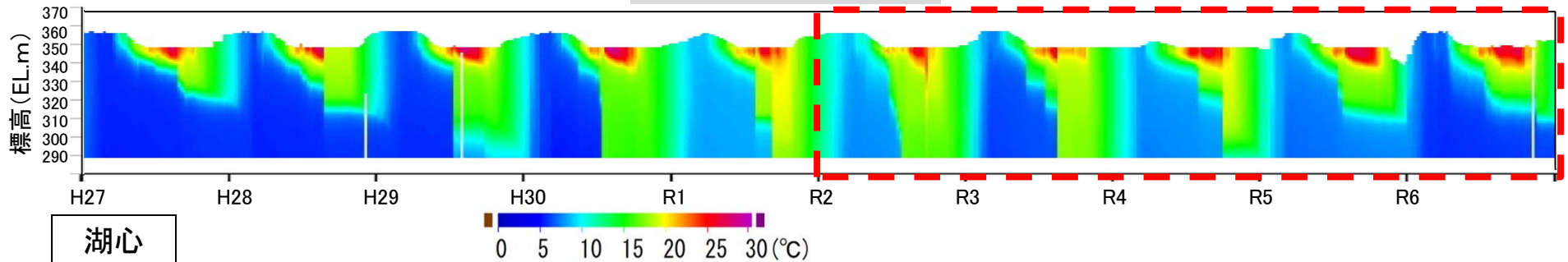
6-2 貯水池内水質等の状況(湖心) (16/23)

16) 植物プランクトン

- 湖心でも堰堤と同様に植物プランクトンは、主に珪藻類・緑藻類が優占した状態で推移している。
- 令和3年5月にT-Nの上昇により、黄金藻網が多く発生していた。

【水温】

評価対象期間



※藍藻網は群体数/mL及び糸状体/mLで集計

出典: 温井ダム提供データ

6-2 貯水池内水質等の状況 (18/23)

18) 健康項目関連(堰堤)

●評価対象期間において、健康項目は環境基準を満足している。

項目	単位	基準	R2		R3		R4		R5		R6	
			R2.2.3	R2.8.7	R3.2.1	R3.8.4	R4.2.1	R4.8.4	R5.2.7	R5.8.3	R6.2.8	R6.8.7
カドミウム	mg/L	0.003mg/L以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
鉛	mg/L	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
六価クロム	mg/L	0.02mg/L以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ヒ素	mg/L	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	0.0005mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
トリクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チウラム	mg/L	0.006mg/L以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	0.003mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
セレン	mg/L	0.01mg/L以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10mg/L以下	0.23	0.02	0.23	0.05	0.2	0.09	0.26	0.03	0.33	0.01
ふっ素	mg/L	0.8mg/L以下	<0.08	<0.08	<0.08	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.08	0.08	<0.08
ほう素	mg/L	1mg/L以下	0.02	0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05mg/L以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

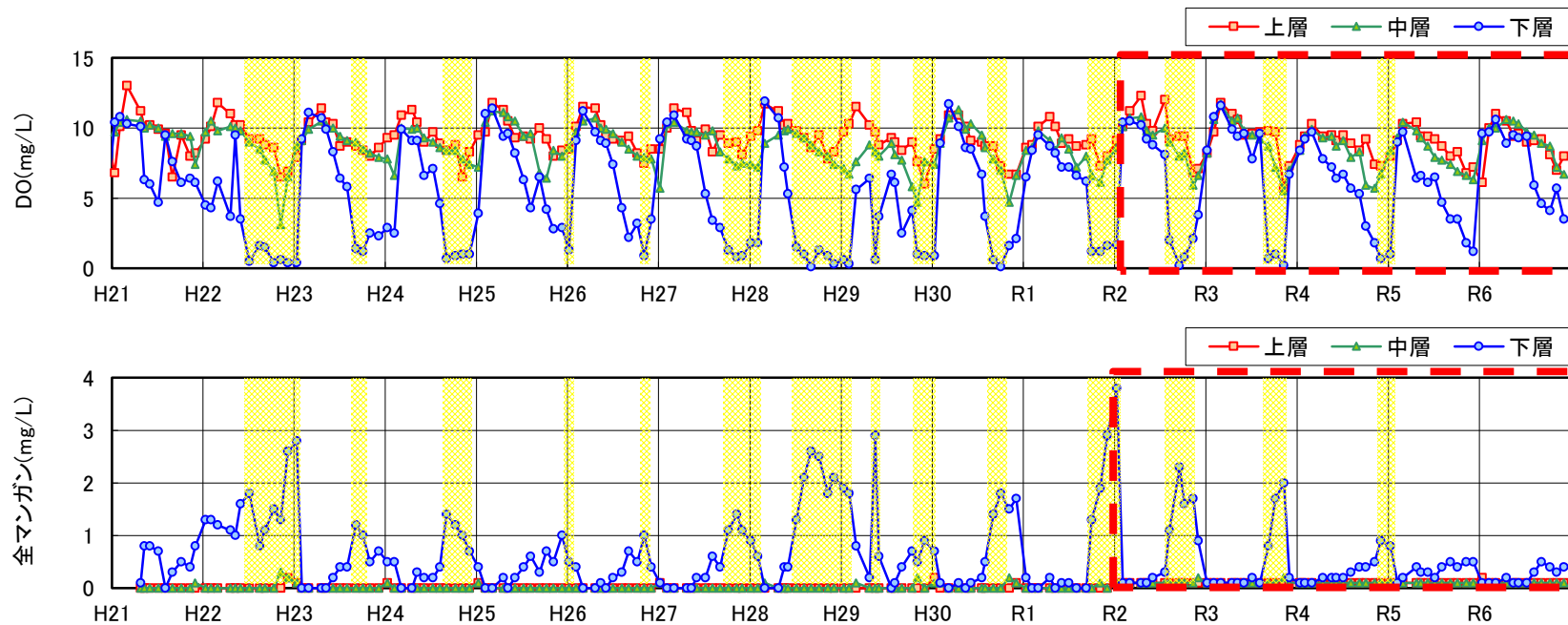
“<”: 定量下限値以下

6-2 貯水池内水質等の状況 (19/23)

19)全マンガン

●全マンガンは、上層、中層ではほぼ検出されていないが、下層では夏季～冬季に上昇する傾向がみられた。全マンガンの値が高いときは概ね、下層のDO値が低い。

堰堤

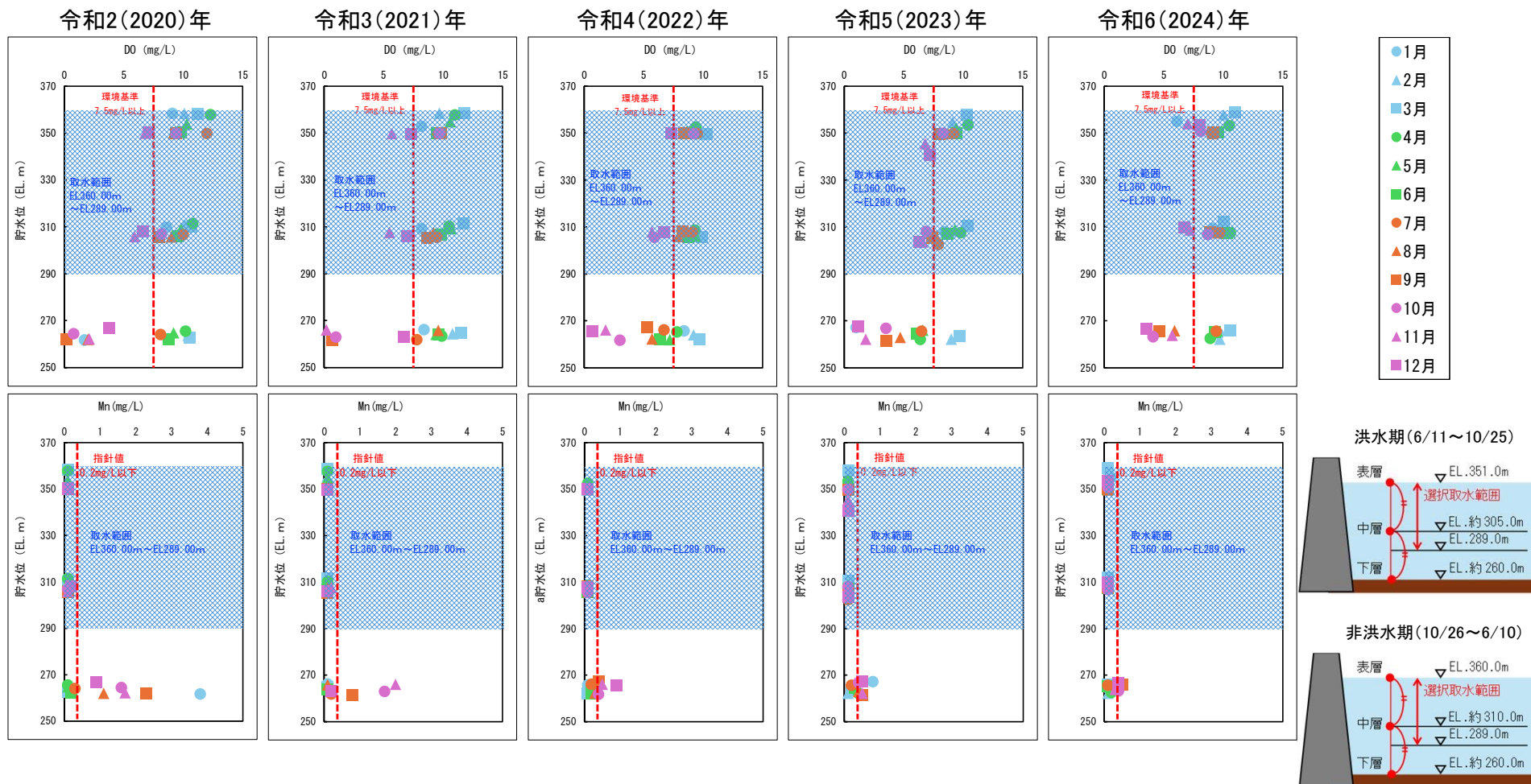


下層のDOが低い値を示したときに、下層のマンガンが高くなっている時期を示す。

6-2 貯水池内水質等の状況 (20/23)

19) 全マンガン

●全マンガン濃度は、夏季から秋季の下層において高くなる傾向にあるが、取水深付近では概ね濃度が低く、利水、下流河川への影響はないと考えられる。



出典: 温井ダム提供データ

6-2 貯水池内水質等の状況 (21/23)

20) 堰堤地点における水温、濁度鉛直分布

- 水温成層は4月頃より形成し、概ね8月がピーク。12月または翌年の1月に全層循環して解消する。令和2年、3年では、夏季においても水温成層が弱い傾向にある。これは、出水による鉛直混合の影響と考えられる。
- 濁度は出水期である9月及び10月に高くなる傾向にあるが、その他の月は全層で低い。



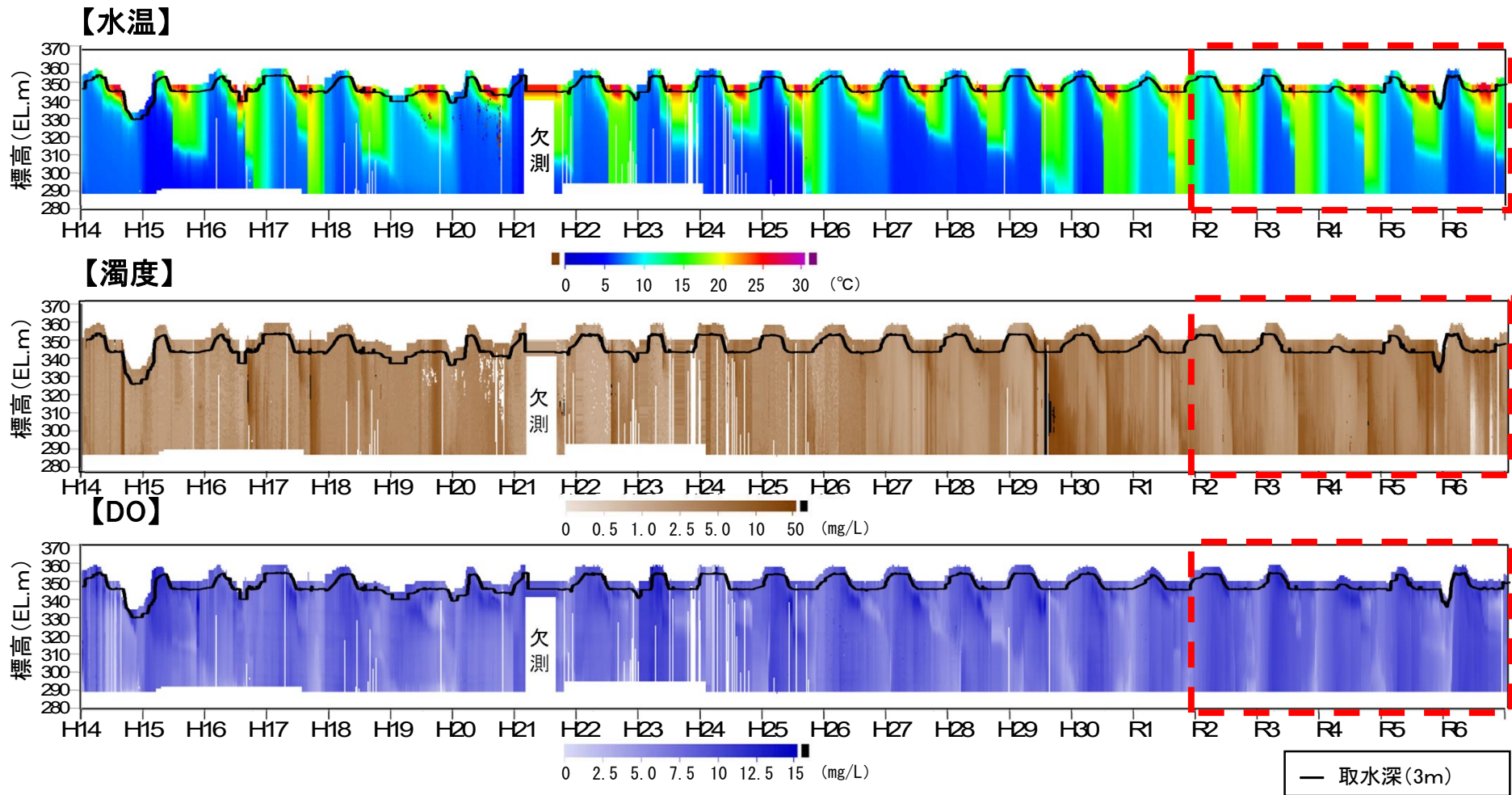
※自動観測による観測結果。

出典: 温井ダム提供データ

6-2 貯水池内水質等の状況 (22/23)

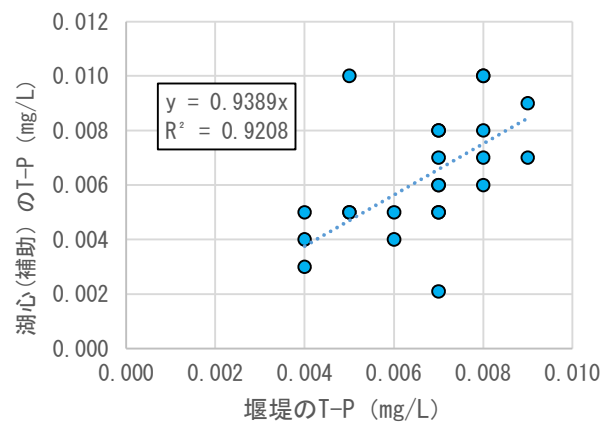
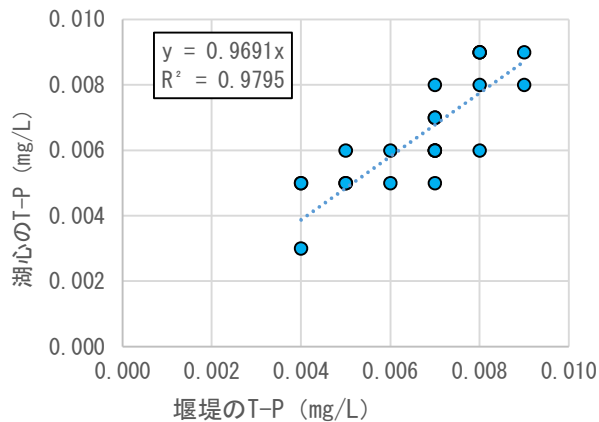
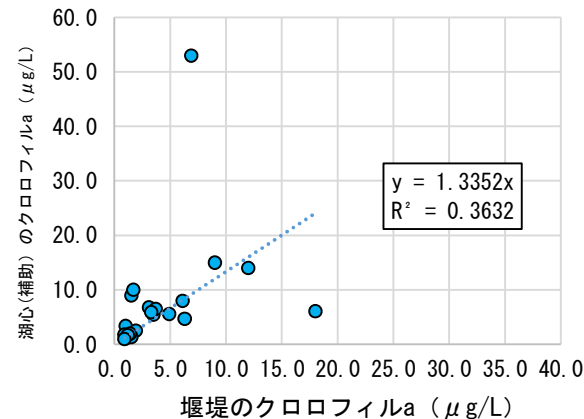
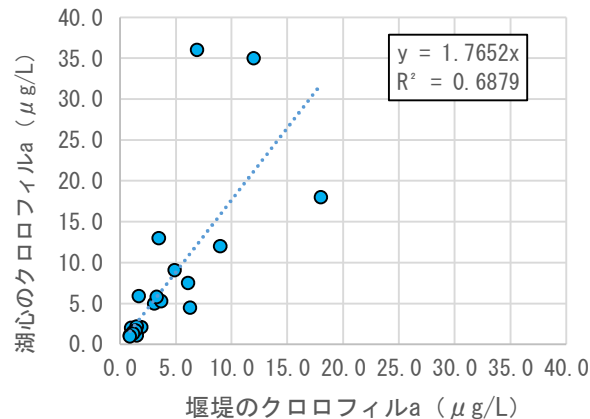
21) 自動観測による水温、濁度、DO

●水温成層は4月頃より形成し、概ね8月がピークとなる傾向が確認されている。令和2年度、3年度は下層でも水温が高く、成層化はあまり確認されなかった。



6-2 貯水池内水質等の状況 (23/23)

- R2委員会意見として、堰堤と湖心の上層T-N、T-Pの変動は類似しているが、クロロフィルaに差異が見られ、定期水質調査地点に問題があるとの指摘があった。そのため、R3年4月より補足調査地点として湖心(補助)を追加設置し、定期水質調査を実施している。
- 堰堤と湖心、湖心(補助)地点における上層のクロロフィルaとT-Pの関係性を把握した結果、T-Pについては、堰堤と湖心、堰堤と湖心(補助)地点のそれぞれについて高い関係性が見られた。
- 一方、クロロフィルaについては、堰堤と湖心(補助)より堰堤と湖心の関係性が高いことが分かった。これは、湖心(補助)地点が流入端に近いため、栄養塩の流入によりクロロフィルaが増殖しやすい可能性が考えられる。
- そのため、湖心を湖心(補助)へ移行するのは妥当ではないと考えられる。



出典: 令和2年~令和4年定期水質調査結果

6-3 流入・下流河川水質等の状況 (1/10)

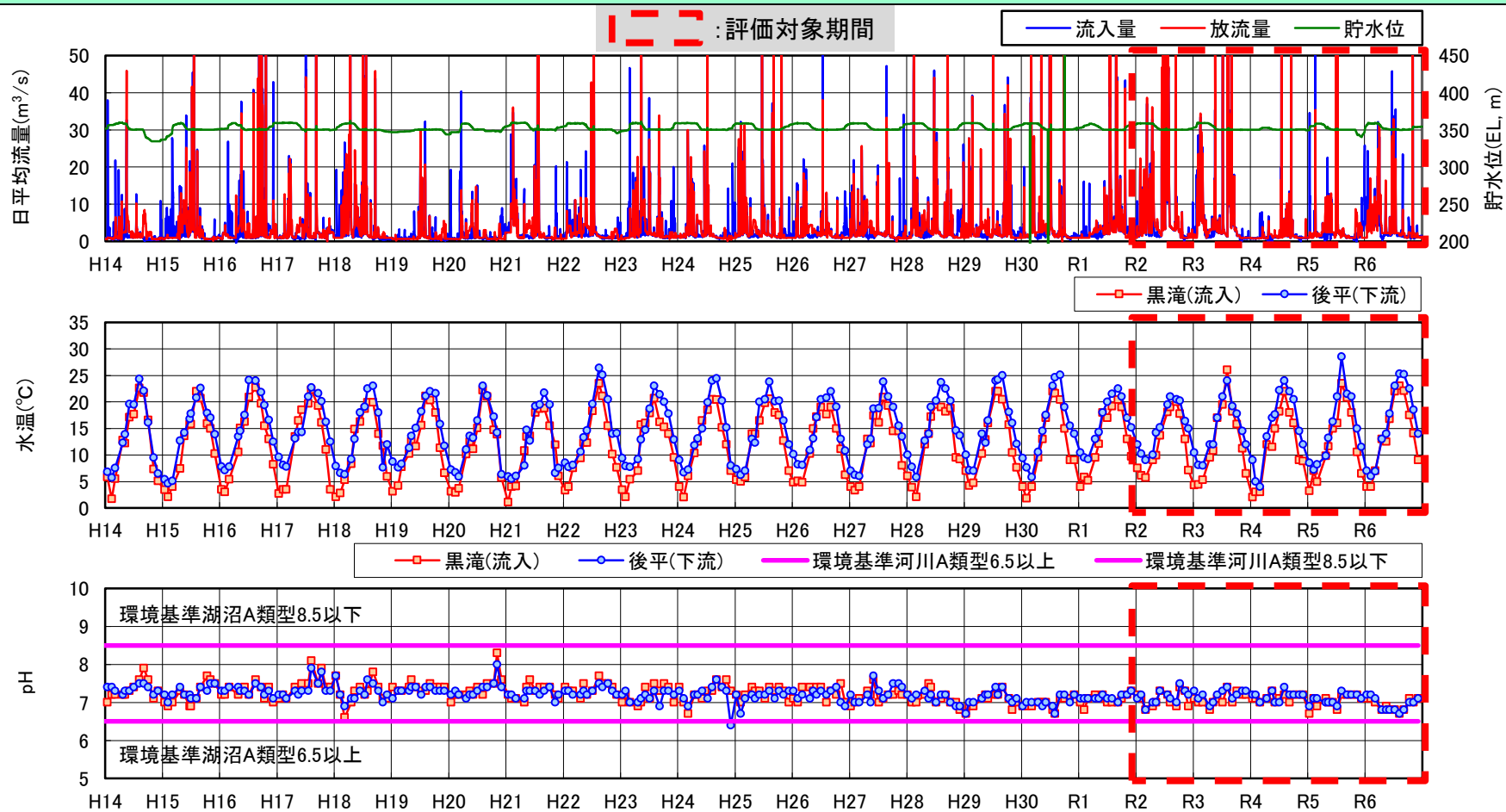
1) 水温

● 下流河川の後平は、流入河川の黒滝よりもやや高い値で推移している。

2) pH

● 流入河川の黒滝と下流河川の後平は、ほぼ同程度の値で推移している。

● 黒滝、後平ともに、至近5か年では環境基準を満足している。



出典: 温井ダム提供データ

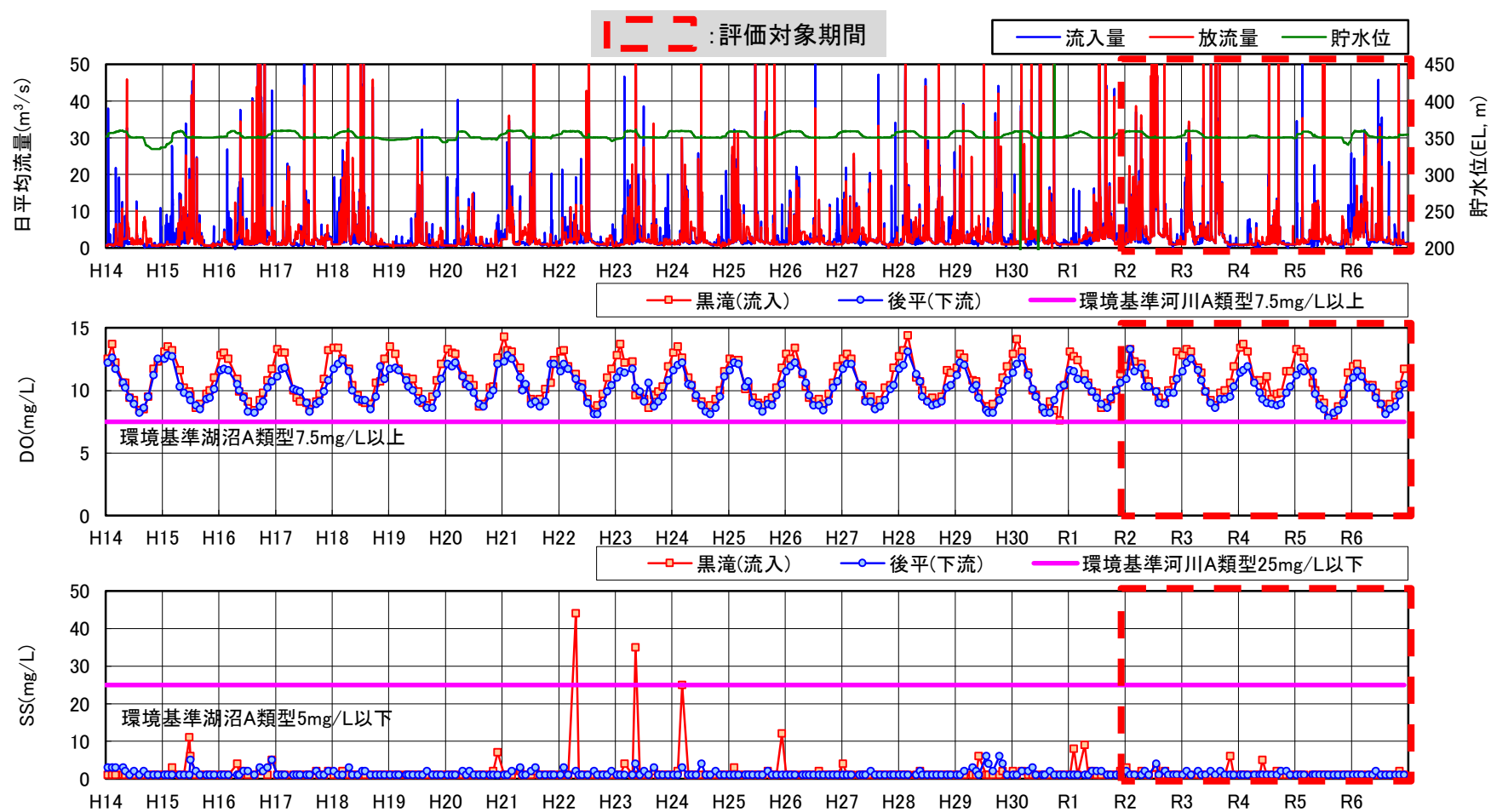
6-3 流入・下流河川水質等の状況 (2/10)

3) DO

●黒滝、後平ともに、至近5か年では同程度の値で推移し、環境基準を満足している。

4) SS

●黒滝、後平ともに、至近5か年では環境基準を満足している。



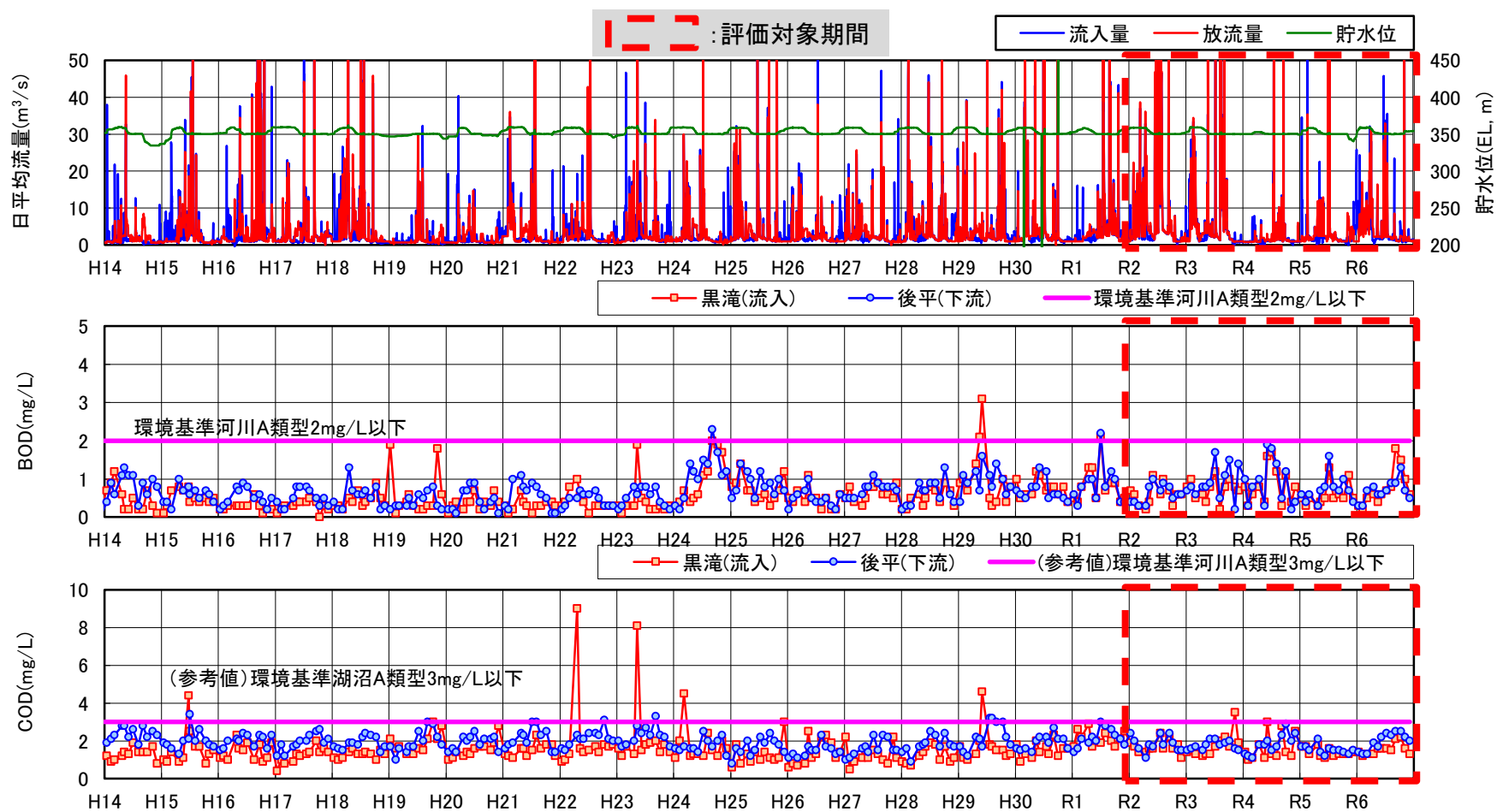
6-3 流入・下流河川水質等の状況 (3/10)

5) BOD

●黒滝、後平ともに、至近5か年では環境基準を満足している。

6) COD

●CODは至近5か年において、3mg/Lを概ね下回っていた。



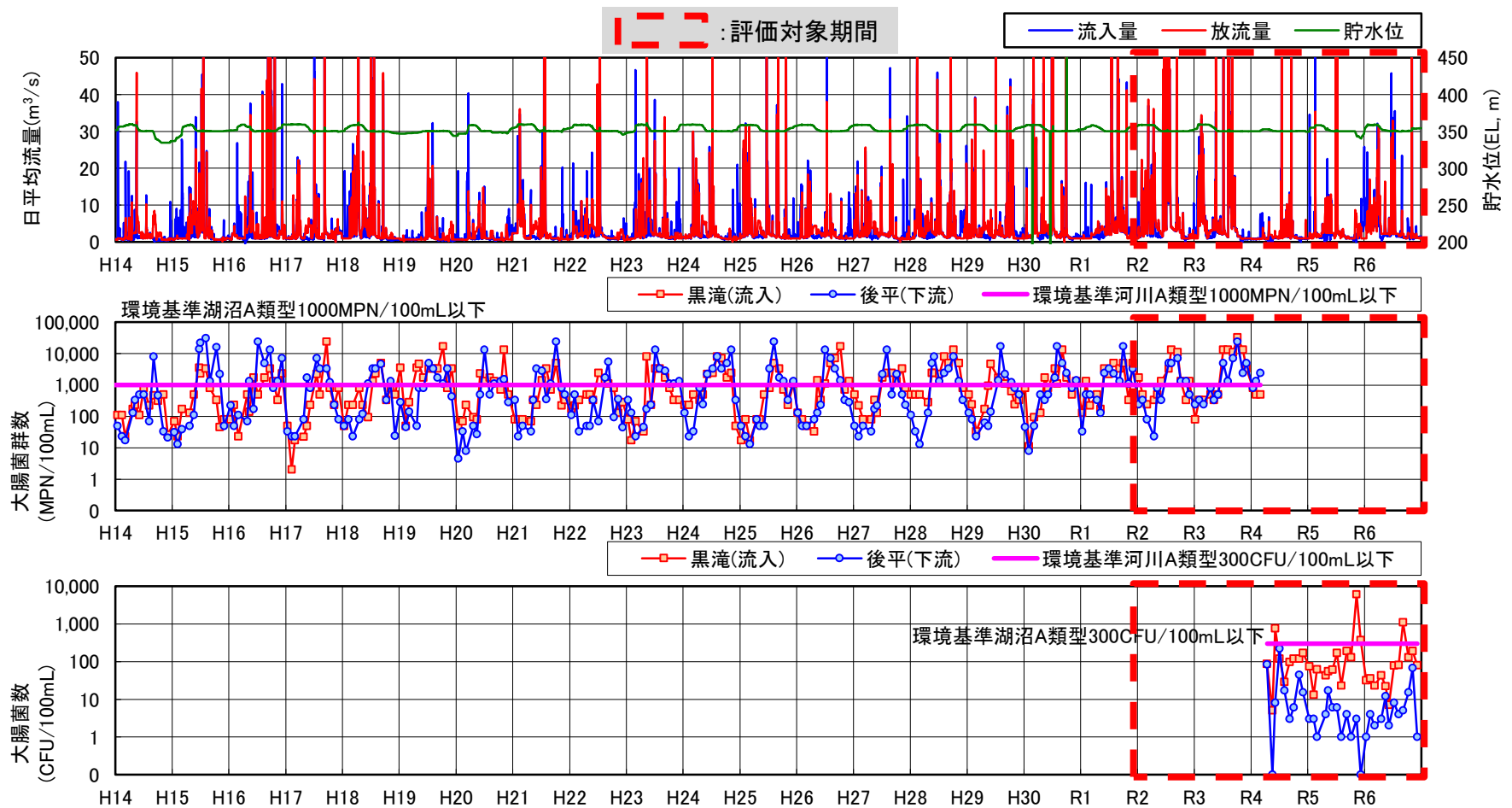
6-3 流入・下流河川水質等の状況 (4/10)

7) 大腸菌群数

●大腸菌群数は黒滝、後平ともに、夏季から秋季にかけて、環境基準値を超過している。

8) 大腸菌数

●大腸菌数は後平では環境基準を満足しているが、黒滝では超過する場合が見られた。



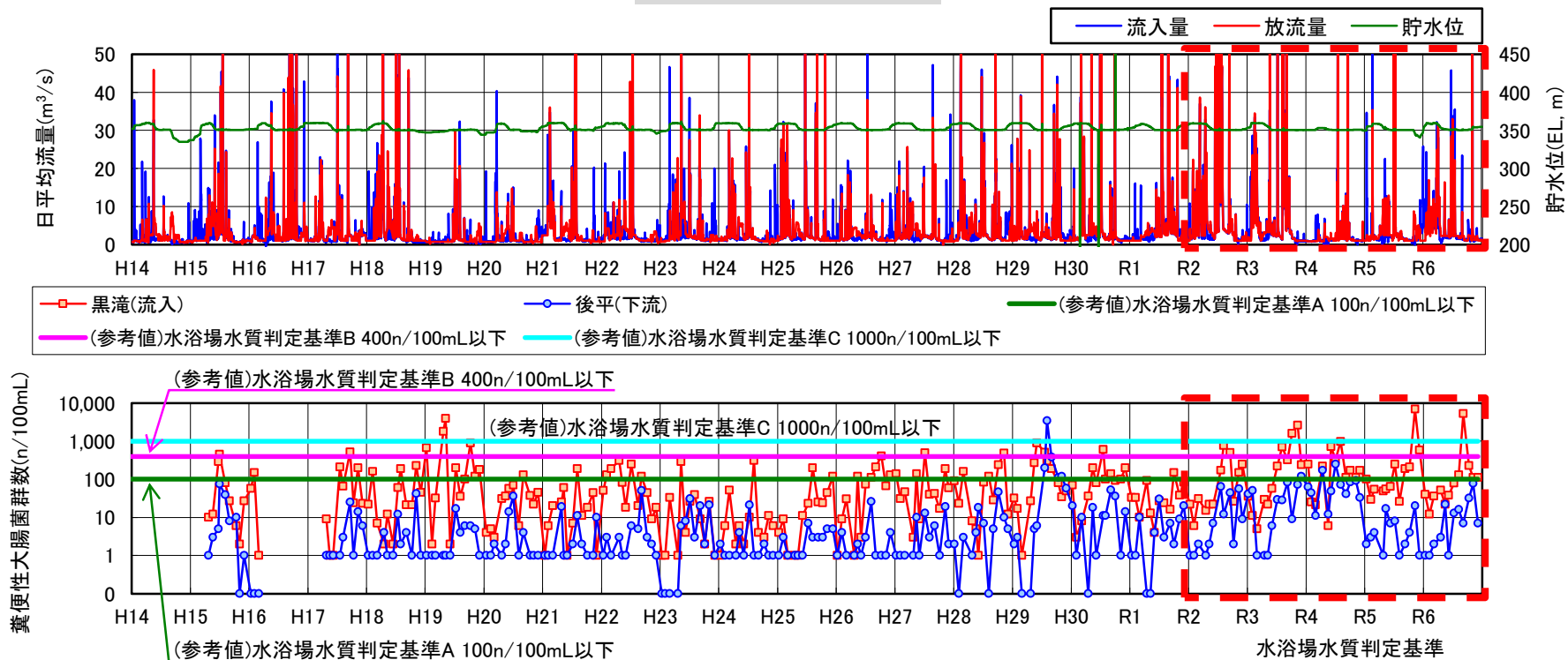
出典: 温井ダム提供データ

6-3 流入・下流河川水質等の状況 (5/10)

9) 糞便性大腸菌数

●糞便性大腸菌群数は至近5か年では、概ね水浴場の基準(区分可)を満たしている。

┌──┐ : 評価対象期間



区分		糞便性大腸菌群数
適	水質AA	不検出(検出限界2個/100mL)
	水質A	100個/100mL以下
可	水質B	400個/100mL以下
	水質C	1,000個/100mL以下
不適		1,000個/100mL超

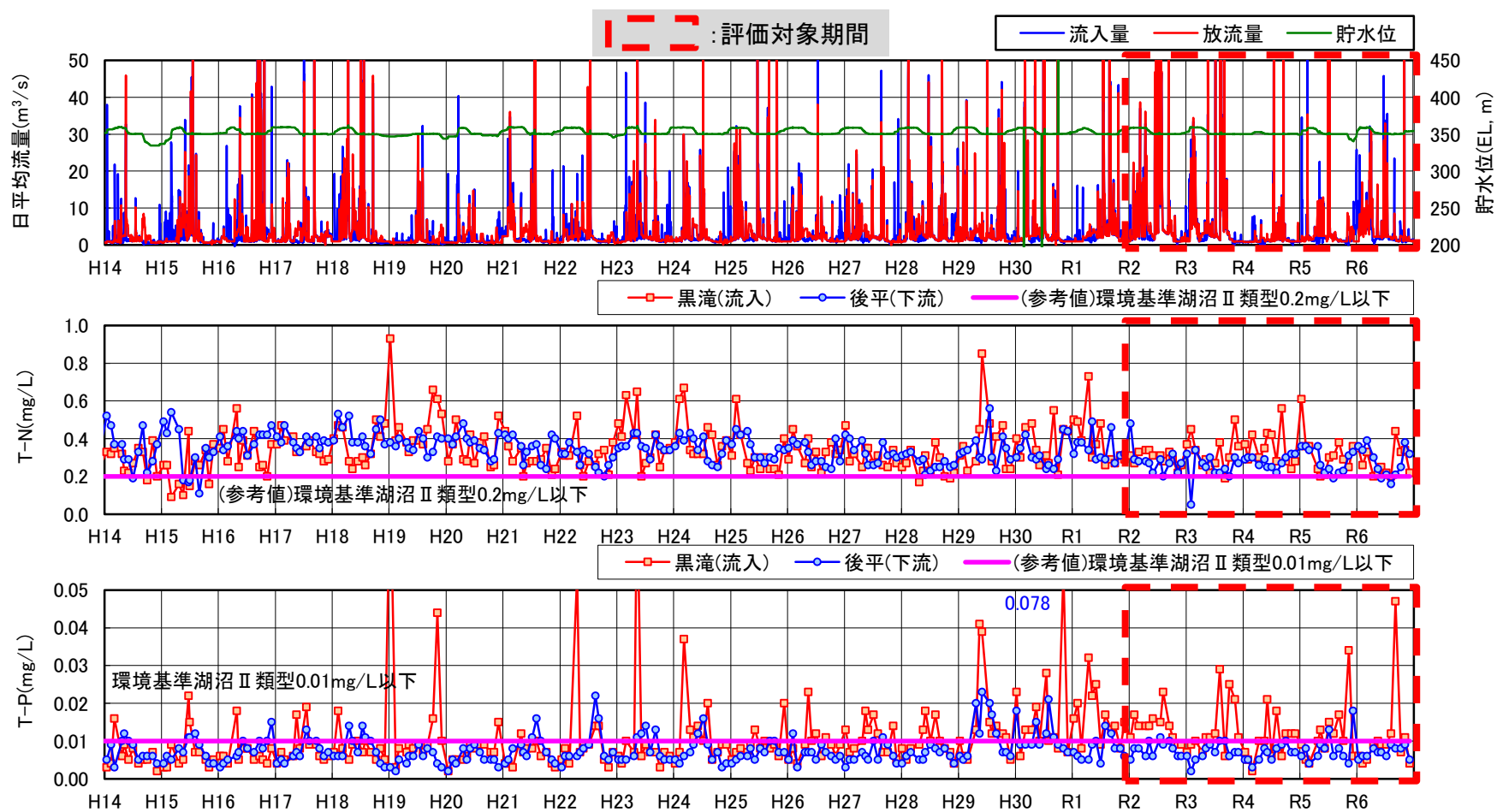
6-3 流入・下流河川水質等の状況 (6/10)

10) T-N

●T-Nは至近5か年では、基本的に0.2mg/Lを上回る値であった。

11) T-P

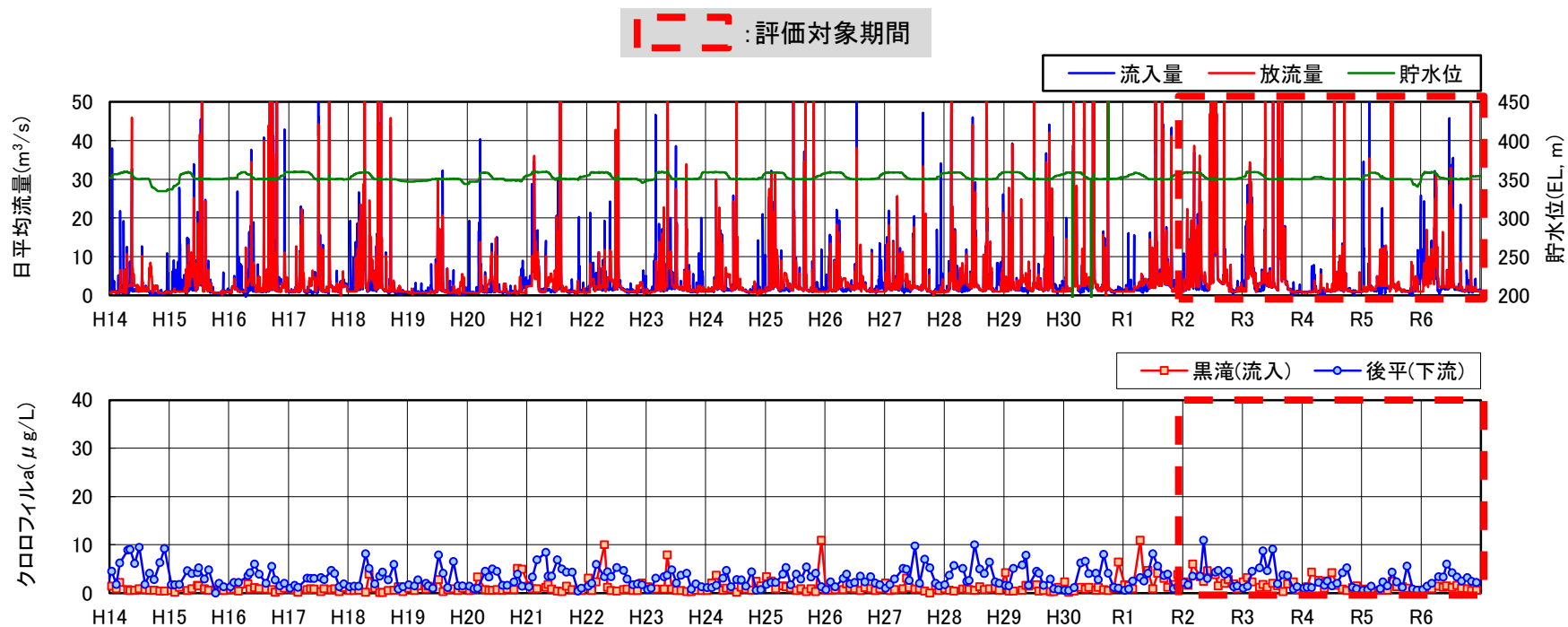
●T-Pは至近5か年では、黒滝は0.01mg/Lを概ね上回っていたが、後平は概ね下回っていた。



6-3 流入・下流河川水質等の状況 (7/10)

12) クロロフィルa

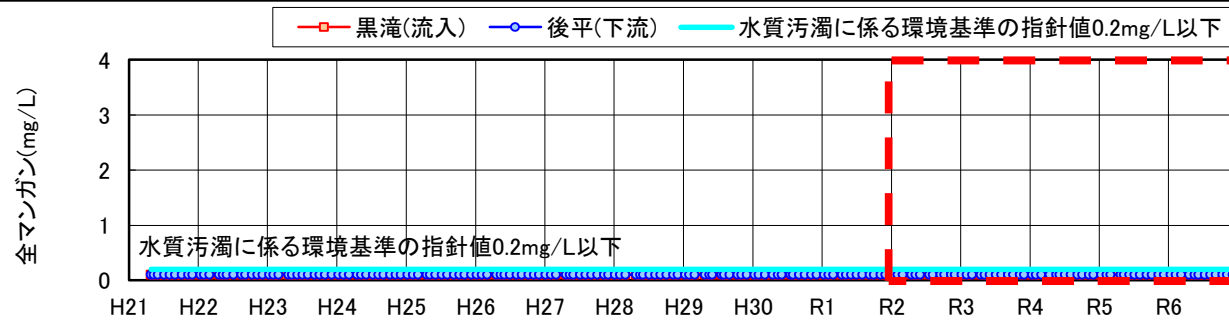
●クロロフィルaは至近5か年では黒滝、後平ともに、概ね10 μ g/L以下で推移していた。



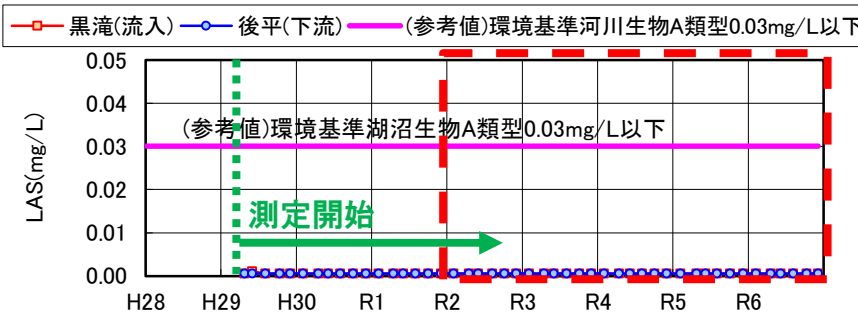
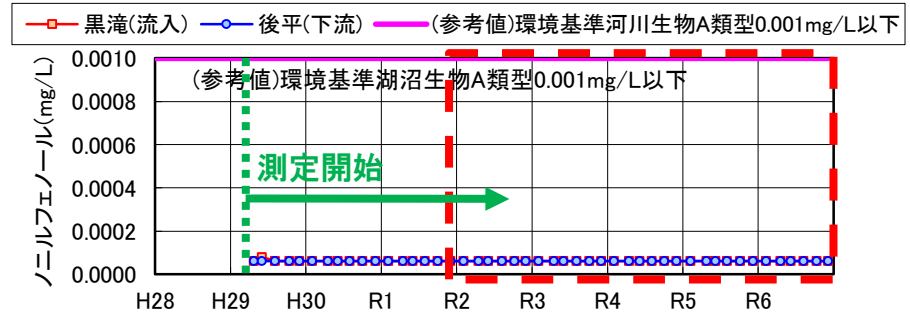
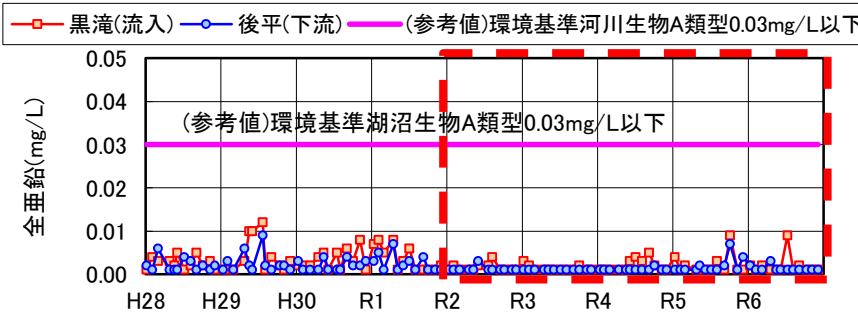
6-3 流入・下流河川水質等の状況 (8/10)

13) 全マンガン 14) 全亜鉛 15) ノニルフェノール 16) 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS)

- 平成28年に水質調査計画を更新し、平成29年4月よりノニルフェノール、LASの調査を開始している。
- 全マンガン、ノニルフェノール、LASは、評価期間を通して定量下限値未満であった。
- 全亜鉛は、至近5か年では0.03mg/Lを下回っていた。

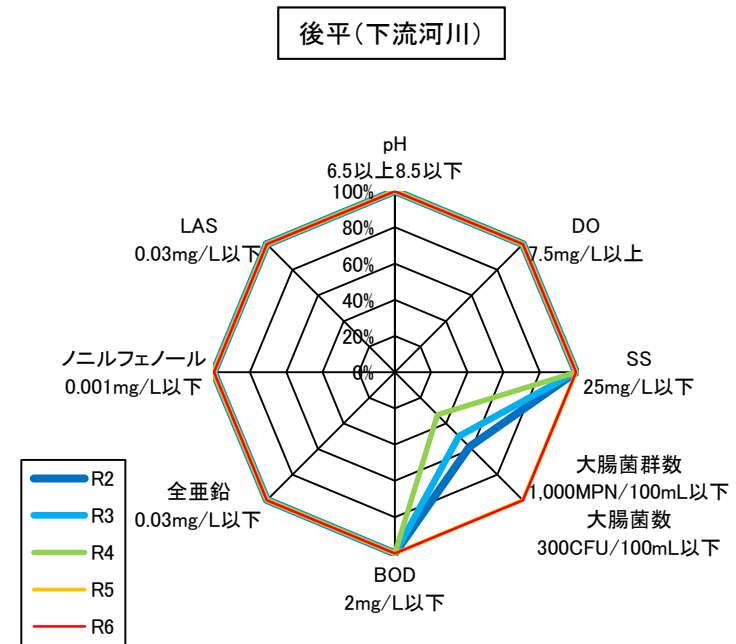
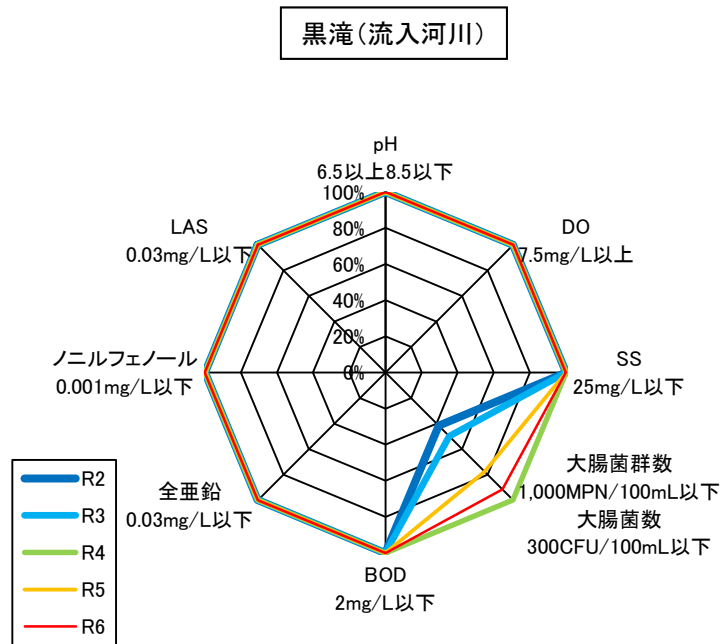


評価対象期間



6-3 流入・下流河川水質等の状況 (9/10)

- いずれの地点も大腸菌群数の水質環境基準を満足する比率が低いですが、そのほかの項目については満足している。なお、令和4年以降、大腸菌数については概ね水質環境基準を満足している。
- 流入河川と下流河川で水質の傾向は、概ね同程度である。



※大腸菌群数・大腸菌数について

令和4年3月まで大腸菌群数、令和4年4月からは大腸菌数の達成度である。

※1:環境基準(生活環境項目)は河川A類型を適用

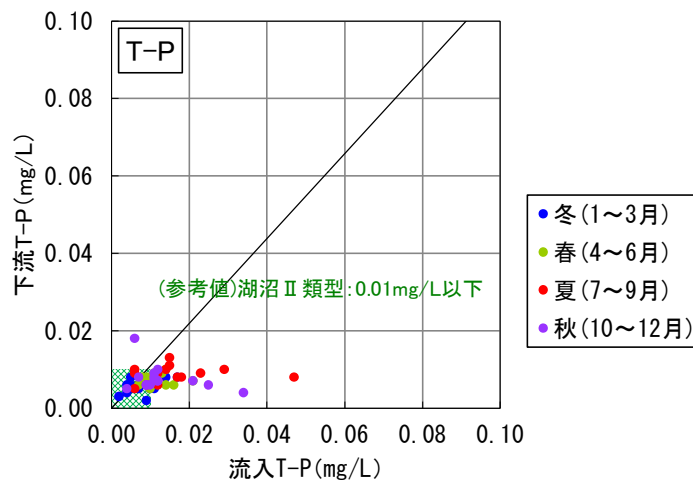
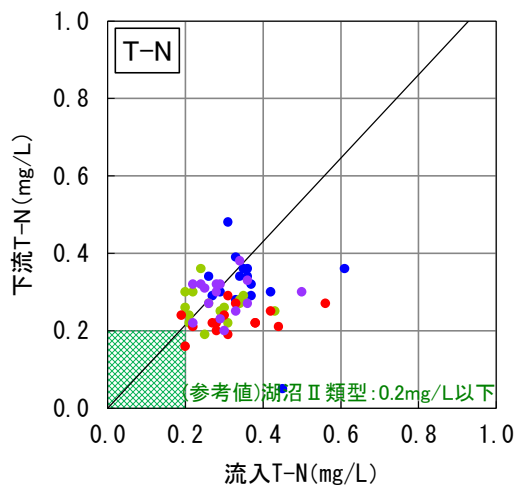
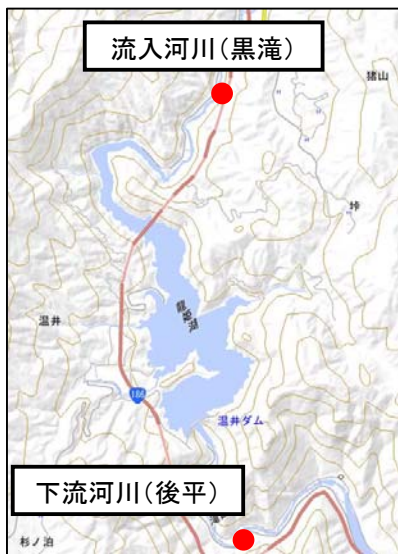
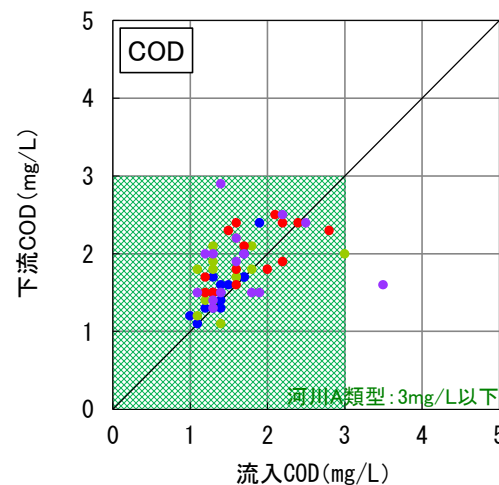
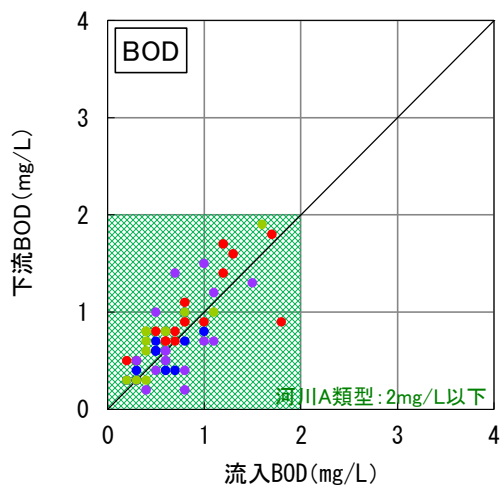
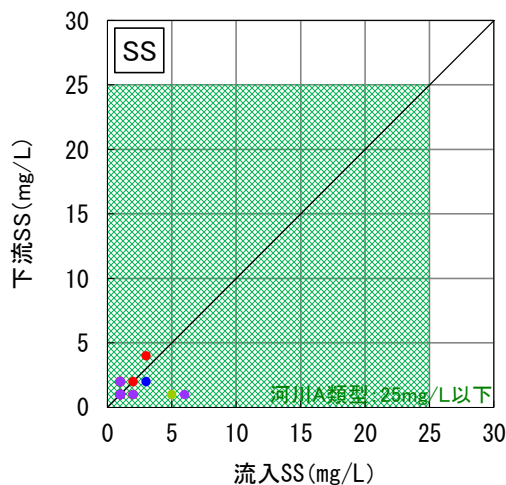
※2:環境基準(生活環境項目)T-P、T-Nは指定されていないため、湖沼Ⅱ類型を参考に適用

※3:環境基準(水生生物の保全に係る生活環境項目:全亜鉛、ノニルフェノール、LAS)は参考として生物A類型を適用

6-3 流入・下流河川水質等の状況 (10/10)

流入水質と放流水質との比較(至近5年間)

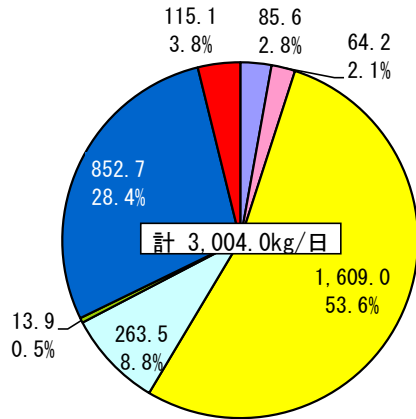
- SS、BOD、T-Nは、流入河川と下流河川で概ね同程度である。
- T-Pは、下流河川よりも流入河川が高い傾向にある。



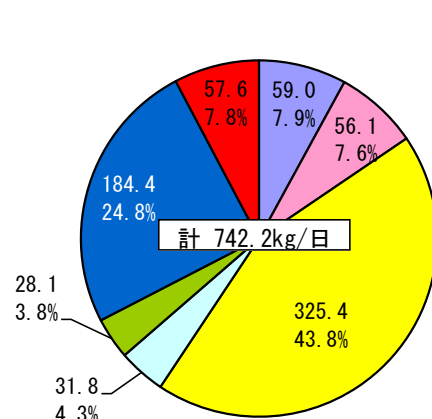
6-4 温井ダムの流入負荷等の状況

- 温井ダム流域におけるCOD、T-N、T-Pの汚濁負荷量は減少しており(H14~R6の22年間)、この要因として、人口、家畜頭数の減少が考えられる。
- 発生源別の構成割合について、CODはほとんど変化がないが、T-N、T-Pについては家畜系の割合が減少している。

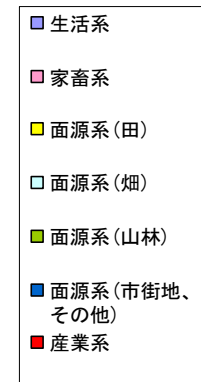
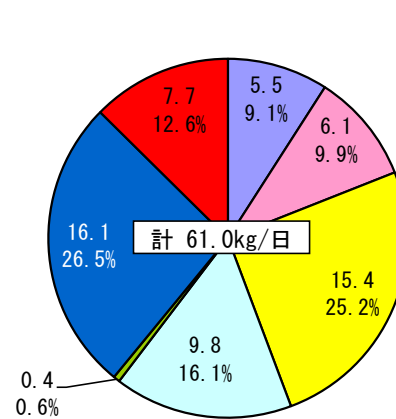
温井ダム(COD)：平成14年度



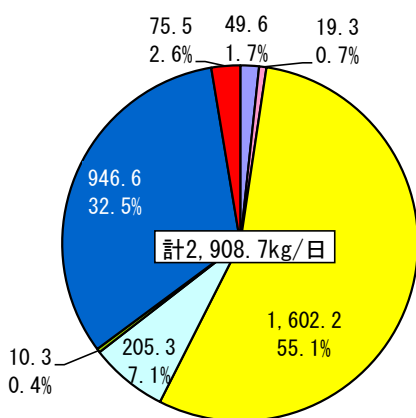
温井ダム(T-N)：平成14年度



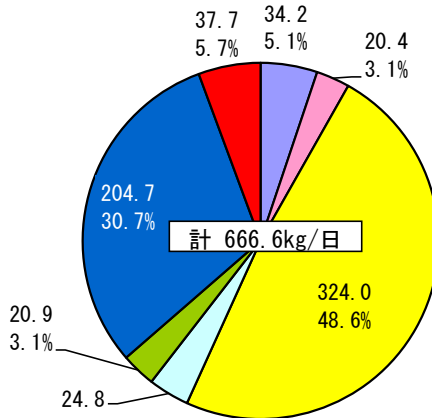
温井ダム(T-P)：平成14年度



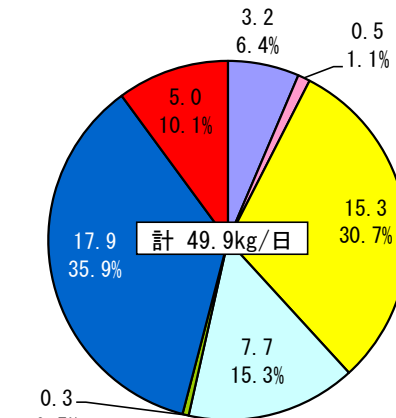
温井ダム(COD)：令和6年度



温井ダム(T-N)：令和6年度



温井ダム(T-P)：令和6年度



汚濁負荷量の算出方法

- (面源系) 各土地利用区分×原単位
- (生活系) し尿処理形態別人口×原単位
- (家畜系) 家畜頭数×原単位
- (産業系) 工場従業者数×原単位×一人当たり排水量

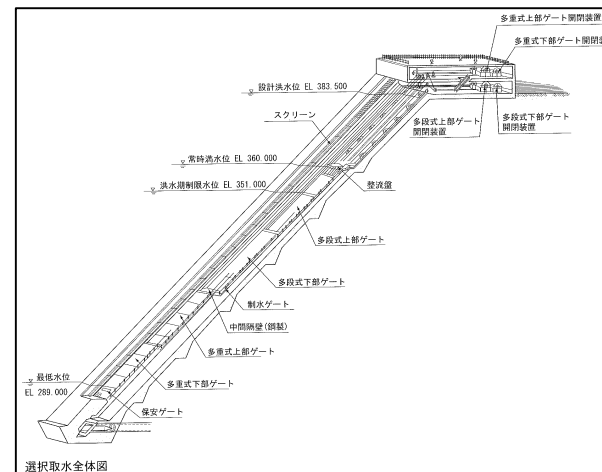
出典：広島県_人口移動統計調査_年報、広島県_工業統計調査、R6総務省_経済構造実態調査、農林水産省_畜産統計調査、2020年農林業センサス

6-5 選択取水設備の運用状況 (1/2)

- 温井ダムでは、冷水放流及び濁水長期化現象の防止のため、選択取水設備を設置している。
- 現在は冷水放流にならないよう表層取水で運用しているが、濁水長期化等の問題が生じた場合は、適宜選択取水の位置を動かすこととしている。

【選択取水設備の概要】

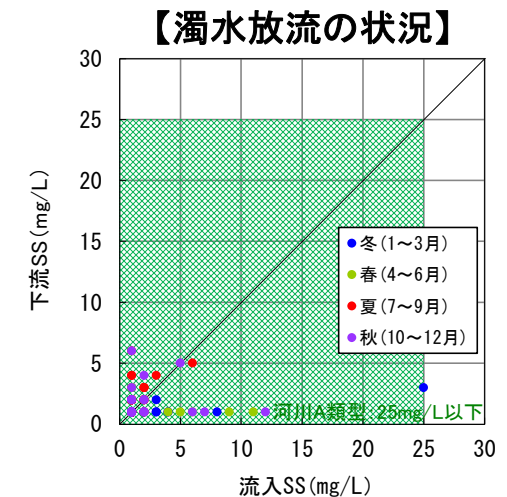
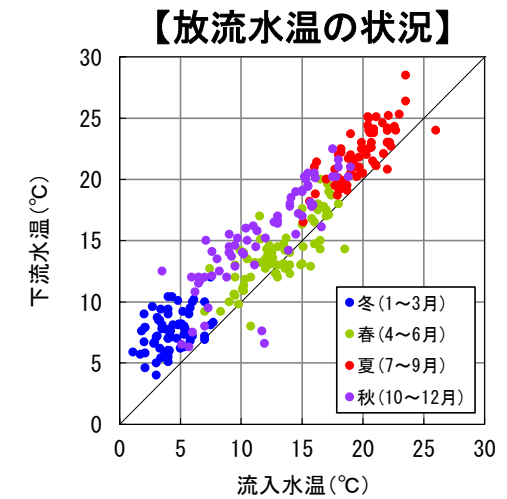
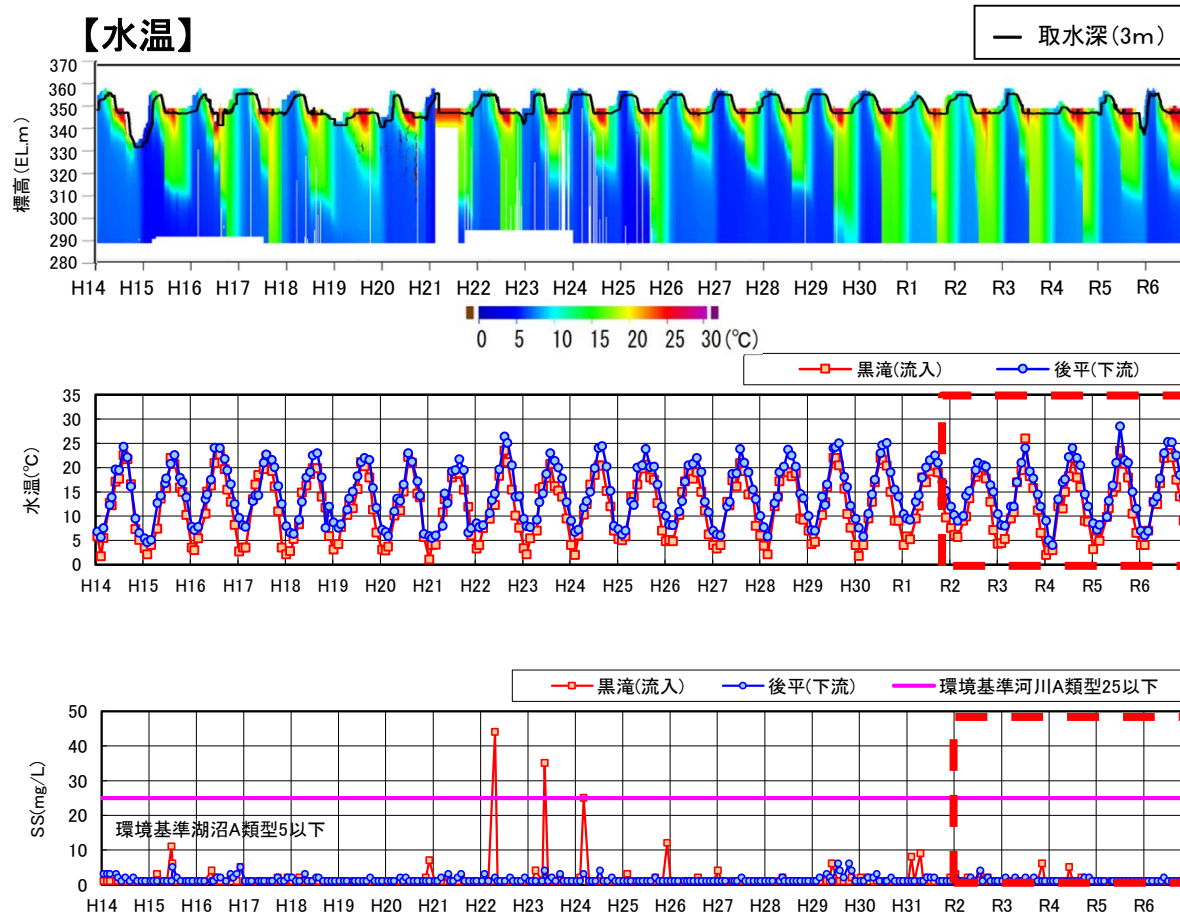
施設名	目的	位置	施設概要	設置時期
選択取水	冷水放流及び濁水長期化現象の防止	温井ダム左岸側	<形式> 上部: 直線多段式ローラーゲート×2 下部: 直線多重式ローラーゲート×2 <取水量> 12.0m ³ /s(発電最大使用水量3.0m ³ /s含む) 取水深 : 3m 取水範囲: 71.0m (EL.360.00~EL.289.0m)	平成13年度



【選択取水設備の写真および概要図】

6-5 選択取水設備の運用状況 (2/2)

- 下流水温が流入水温よりも高いことから、選択取水設備の運用により冷水放流は発生していないことが分かる。また流入水温に対して下流水温が高いことに対しては、これまでのところ、利水や環境面での課題は確認されていない。
- 下流河川では流入河川よりもSS濃度が低下しており、貯水池内での沈降効果が認められ、下流河川で濁水が長期化する現象はみられていない。



6-6 水質障害の発生状況

- 貯水池に関する水質障害として、至近5か年までの冷温水現象、濁水長期化現象、富栄養化現象、発泡現象、異臭味・色水等の発生状況を整理した。

冷温水現象

- ・冷温水放流に関する問題は、これまで確認されていない。

濁水長期化現象

- ・濁水長期化に関する問題は、これまで確認されていない。

富栄養化現象

- ・富栄養化に関する問題は、これまで確認されていない。

その他(異臭味・色水等)

- ・赤水(鉄由来)、黒水(マンガン由来)といった色水に関する問題、異臭味については、これまで確認されていない。

6-7 水質のまとめと今後の方針

【まとめ】

- ①貯水池の生活環境項目は概ね環境基準を満足しているが、下層SSや下層DOは、夏季から冬季にかけて満足しない時期もある。
- ②下層のDO低下に伴い、堰堤の全マンガン濃度は、夏季から秋季の下層において高くなる傾向にあるが、取水深付近では濃度は低く、利水上の影響は生じていない。
- ③冷温水現象、濁水長期化現象、富栄養化現象、異臭味、色水等の水質障害は発生していない。
- ④選択取水設備の運用について温水放流となっているが、冷水や温水、濁水長期化等の水質障害や苦情等は発生していない。

【今後の方針】

- ①今後も適切な定期水質・底質調査及び生物異常発生時調査を継続する。
- ②マンガンの溶出現象は定期水質調査にて濃度変化を把握できるような調査方法等を検討し、取水範囲内での濃度上昇の影響を注視していく。

7. 生物

- 7-1 調査の実施状況
- 7-2 調査の実施範囲
- 7-3 温井ダム及びその周辺的环境
- 7-4 影響要因及び生物の生息・生育状況の変化
- 7-5 生物相の変化の把握
- 7-6 重要種の変化の把握
- 7-7 外来種の変化の把握
- 7-8 環境保全対策
- 7-9 ダム下流における河床状況の評価
- 7-10 生物のまとめと今後の方針

7-1 調査の実施状況

- 温井ダムでは、平成7年度から自然環境調査を開始し、平成18年以降は河川水辺の国勢調査に移行し、継続的に調査を実施している。
- 環境保全対策に関わる調査は、「ダム下流環境調査」等を実施している。

調査年度	ダム事業等 実施状況	モニタリング調査・水国調査								環境保全対策に関わる調査						
		魚類	底生動物	付着藻類	動植物 プランクトン	植物	鳥類	両生類 爬虫類 哺乳類	陸上 昆虫類 等	環境 基図	クマタカ 繁殖状況 調査	ヤマセミ 繁殖支援 調査	重要な 植物の 移植	ダム下流環境 改善のための 取り組み	法面緑化	ブッポウソウ 巣箱利用状況 調査
H3(1991)	本体工事着工															
∴	∴															
H7(1995)											■					
H8(1996)											■				■	
H9(1997)		●	●	●		●	●	●	●		■				■	
H10(1998)		●	●	●		●	●	●	●		■				■	
H11(1999)	試験湛水	●	●	●		●	●	●※1	●		■		■			
H12(2000)		●	●	●	※2		●	●※1	●		■		■			■
H13(2001)	湛水後ダム完成	●	●	●	※2		●	●※1	●		■		■		■	■
H14(2002)	管理開始	●	●	●	※2		●	●※1	●		■		■		■	■
H15(2003)		●	●	●	※2		●	●※1	●		■		■	■	■	■
H16(2004)		●	●	●	※2	●	●	●	●		■		■	■	■	■
H17(2005)					※2	●					■	■	■	■	■	■
H18(2006)					※2	■				■	■		■	■	■	■
H19(2007)					※2	■		■	■	■	■		■	■	■	■
H20(2008)					※2		■	■	■	■	■		■	■	■	■
H21(2009)		■	■		※2		■			■		■	■	■	■	■
H22(2010)			■		■					■		■	■	■	■	■
H23(2011)					※2	■				■	■	■	■	■	■	■
H24(2012)					※2					■			■	■	■	■
H25(2013)					※2			■					■	■		
H26(2014)		■			※2								■			
H27(2015)			■		■								■			
H28(2016)					※2	■							■			
H29(2017)					※2			■					■			
H30(2018)					※2		■			■	■		■			■
R1(2019)		■			※2								■			
R2(2020)			■		■				■				■			■
R3(2021)					※2			■					■			■
R4(2022)					※2								■			■
R5(2023)		■			※2								■			■
R6(2024)					※2								■			■

□ : 今回報告

●: 事前調査 ●: モニタリング調査 ■: 河川水辺の国勢調査 ■: 環境保全対策に関わる調査
 ※1: 哺乳類調査のみ実施 ※2: 定期水質調査で実施

7-2 調査の実施範囲

- 調査は、ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺を実施範囲としている。
- 水域調査は、ダム湖内、流入河川、下流河川において、魚類、底生動物、動植物プランクトンの生息・生育状況の把握を行っている。
- 陸域調査は、ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺において、植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類等の生息・生育状況の把握を行っている。

場 所	設定根拠
ダム湖内	ダム湖面および湖岸
流入河川	約2.2km
下流河川	約0.5km
ダム湖周辺	ダム湖およびその周辺約500m

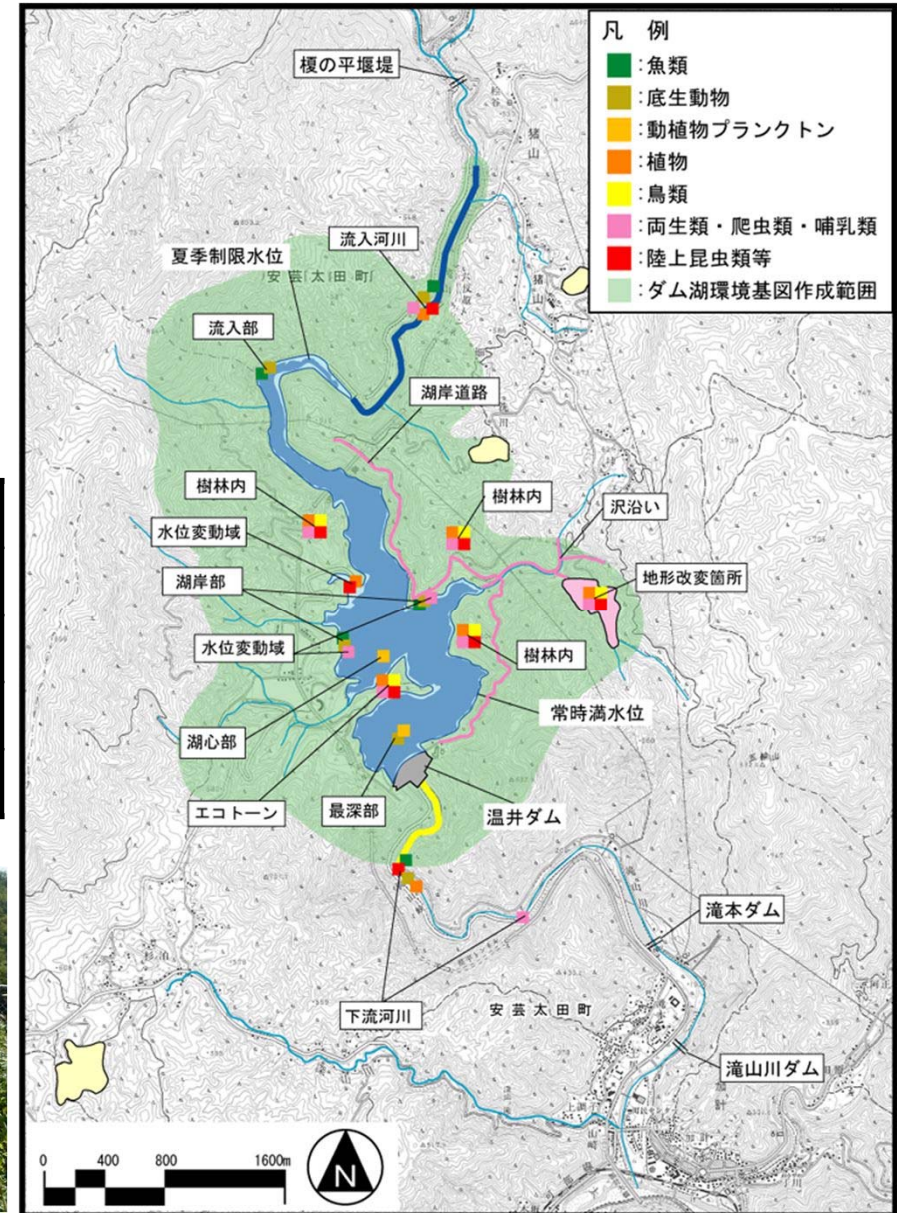
■ダム湖およびその周辺



■流入河川(滝山川)



【調査実施範囲図】

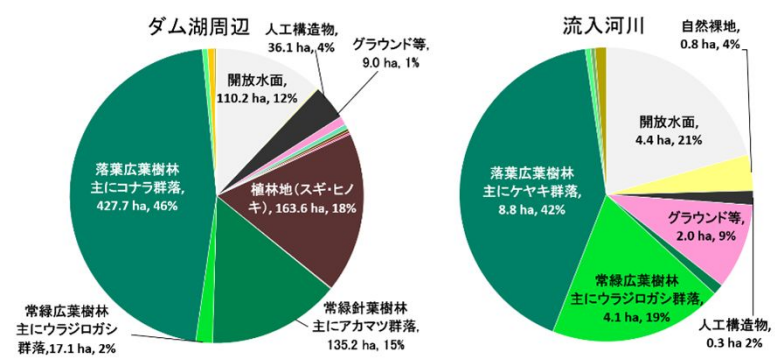
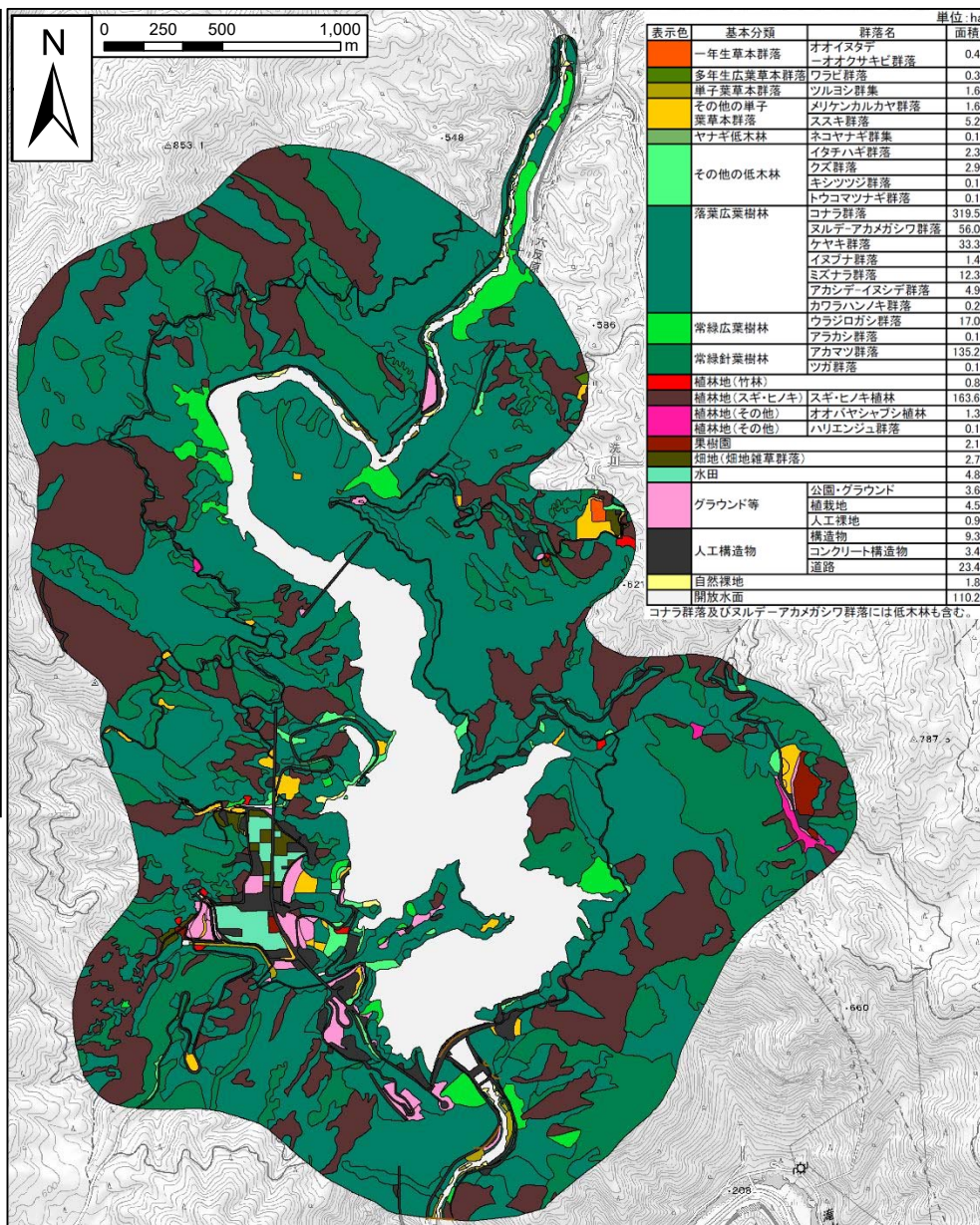


○：土捨場跡地（調査対象外）

7-3 温井ダム及びその周辺の環境（概況）

【温井ダム周辺の植生(令和7年度)】

- ダム湖周辺: 植生面積はコナラ群落を主とする落葉広葉樹林が46%を占め、次いで、スギ・ヒノキ植林、アカマツ群落が多く分布している。
- 松枯れは進行している状況であったが、ナラ枯れは見られなかった。
- 環境に大きな変化はなく、樹林にクマタカ等の猛禽類やツキノワグマ等の哺乳類等が、水域ではアユ、サツキマス(アマゴ)がダム湖と流入河川を行き来している。
- 流入河川: ケヤキ群落やウラジログシ群落が渓谷林を成し、渓岸にはヤマセミやシモツケ等、渓谷特有の動植物が見られる。
- 下流河川: 水域には、サツキマス(アマゴ)等の魚類、河岸には、キセキレイ等の鳥類やユキヤナギ等の植物が生息・生育している。



【植生面積割合(令和7年度)】

7-3 温井ダム及びその周辺の環境(概況・確認種)

●これまでの調査において、オイカワ等の魚類、カワニナ等の底生動物、コナラ等の植物、アオゲラ等の鳥類、モリアオガエル等の両生類、ヤマカガシ等の爬虫類、ノウサギ等の哺乳類、コオニヤンマ等の陸上昆虫類が確認されている。

※赤字は重要種、青字は外来種。生物写真は温井ダム周辺で撮影。

調査項目	種名
魚類	オイカワ、カワムツ、カマツカ、ナマズ、アユ、サツキマス(アマゴ)等
底生動物	カワニナ、サワガニ、コヤマトンボ、カミムラカワゲラ、オオシマトビケラ等
植物※2	カワラハンノキ、アカマツ、コナラ、ケヤキ、 シモツケ 、 メリケンカルカヤ 、カヤツリグサ、 ナツエビネ 等
鳥類※2	カイツブリ、フクロウ、 ヤマセミ 、アオゲラ、カワガラス、ルリビタキ、ホオジロ、カシラダカ等
両生類 爬虫類 哺乳類	チュウゴクブチサンショウウオ 、 アカハライモリ 、モリアオガエル等 ニホントカゲ 、ジムグリ、シロマダラ、ヤマカガシ等 ジネズミ、キクガシラコウモリ、ノウサギ、アカネズミ、 ツキノワグマ 、キツネ等
陸上昆虫類等※2	チラカゲロウ、コオニヤンマ、アカスジキンカメムシ、ダイミョウセセリ、ルリシジミ、ノコギリクワガタ等

※1:種名およびその順番は、各調査実施年度の「河川水辺の国勢調査生物リスト」に準拠。なお表中の種名は、温井ダム周辺で継続して確認されている種を中心に記載した。

※2:今回の評価期間に調査を実施していない植物・鳥類・陸上昆虫類等については、最新の河川水辺の国勢調査の結果で確認された種で整理している。

オイカワ



カマツカ



カワラハンノキ



シモツケ



フクロウ



ルリビタキ



アカスジキンカメムシ



ノコギリクワガタ



7-3 温井ダム及びその周辺の環境（重要種・外来種）

- これまでの調査において、魚類のイシドジョウ、陸上昆虫類のミヤマサナエ等の重要種が確認されている。
- 植物のオオキンケイギク、鳥類のソウシチョウ等の特定外来生物も確認されている。

調査項目	重要種				特定外来生物
	文化財保護法	種の保存法	環境省RL	広島県RDB	
魚類	—	—	イシドジョウ等	アカザ等	—
底生動物	—	—	ヒラマキミズマイマイ	ヒメサナエ	—
植物※	—	—	アテツマンサク等	シモツケ等	オオキンケイギク
鳥類※	—	クマタカ等	ヨタカ等	ヤマセミ等	ガビチョウ、ソウシチョウ
両生類	—	—	アカハライモリ等	ニホンヒキガエル等	—
爬虫類	—	—	—	ニホントカゲ等	—
哺乳類	—	—	(西中国地域の)ツキノワグマ	モモジロコウモリ等	—
陸上昆虫类等※	—	—	ツマグロキチョウ等	ミヤマサナエ等	—

※ 今回の評価期間に調査を実施していない植物・鳥類・陸上昆虫類等については、最新の河川水辺の国勢調査の結果で確認された種で整理している。

文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号、最終改正:令和4年6月17日法律第68号)により指定された「天然記念物」、「特別天然記念物」

種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)および「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施行令の一部を改正する政令」(令和2年2月10日施行)により指定された「国内希少野生動植物種」

環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月27日、環境省)・植物:「環境省レッドリスト2025」(令和7年3月18日 環境省)の掲載種

広島県RDB:「広島県の絶滅のおそれのある野生生物 第4版—レッドデータブックひろしま2021—」(令和4年3月、広島県)の掲載種

特定外来生物:「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」(平成16年法律第78号、最終改正:平成26年6月13日法律第69号)により指定された「特定外来生物」

イシドジョウ



アテツマンサク



クマタカ



ツマグロキチョウ

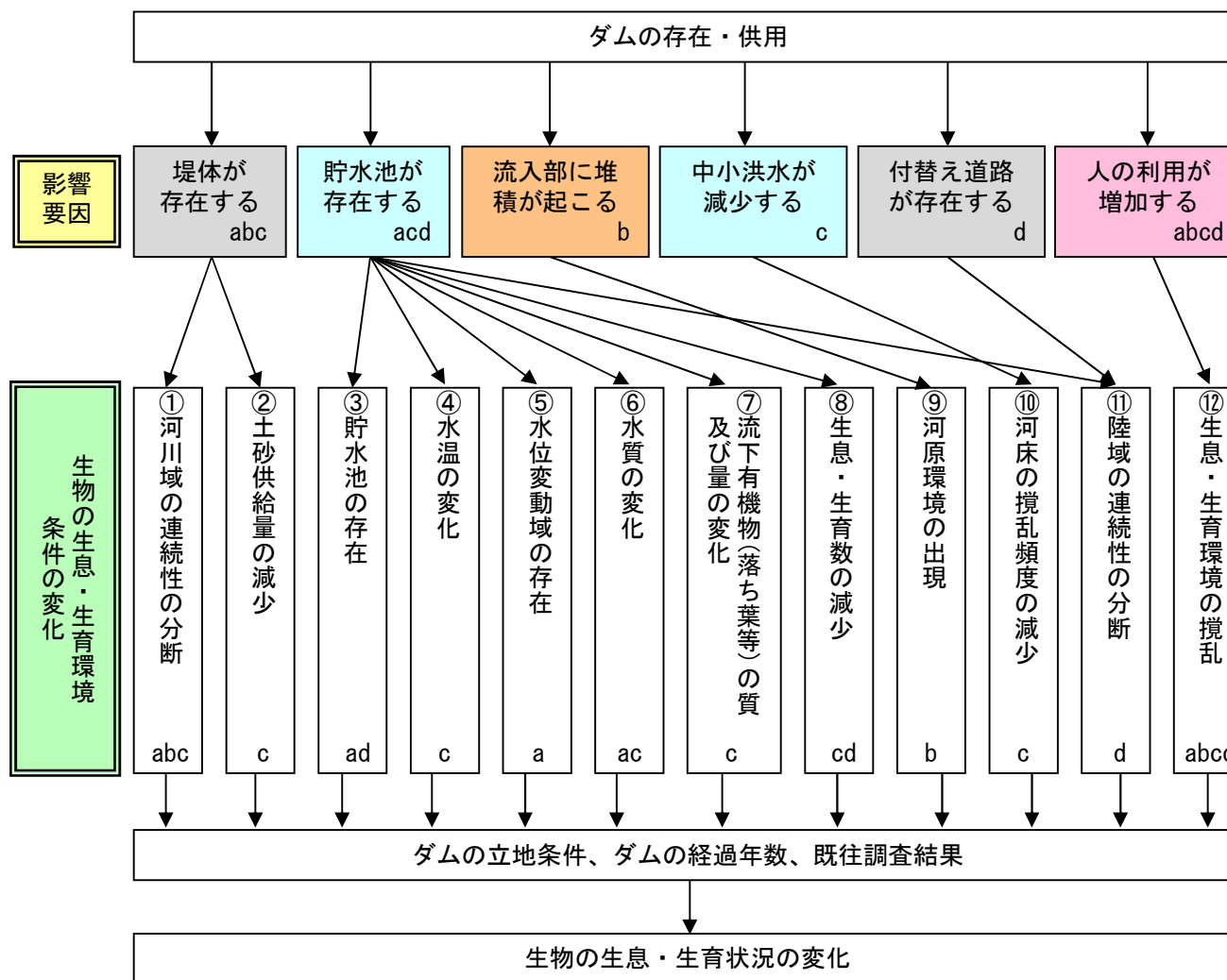


オオキンケイギク



※生物写真は温井ダム周辺で撮影。

7-4 影響要因及び生物の生息・生育状況の変化(1/2)



凡例 a: ダム湖内、b: 流入河川、c: 下流河川、d: ダム湖周辺

【温井ダムで想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化】

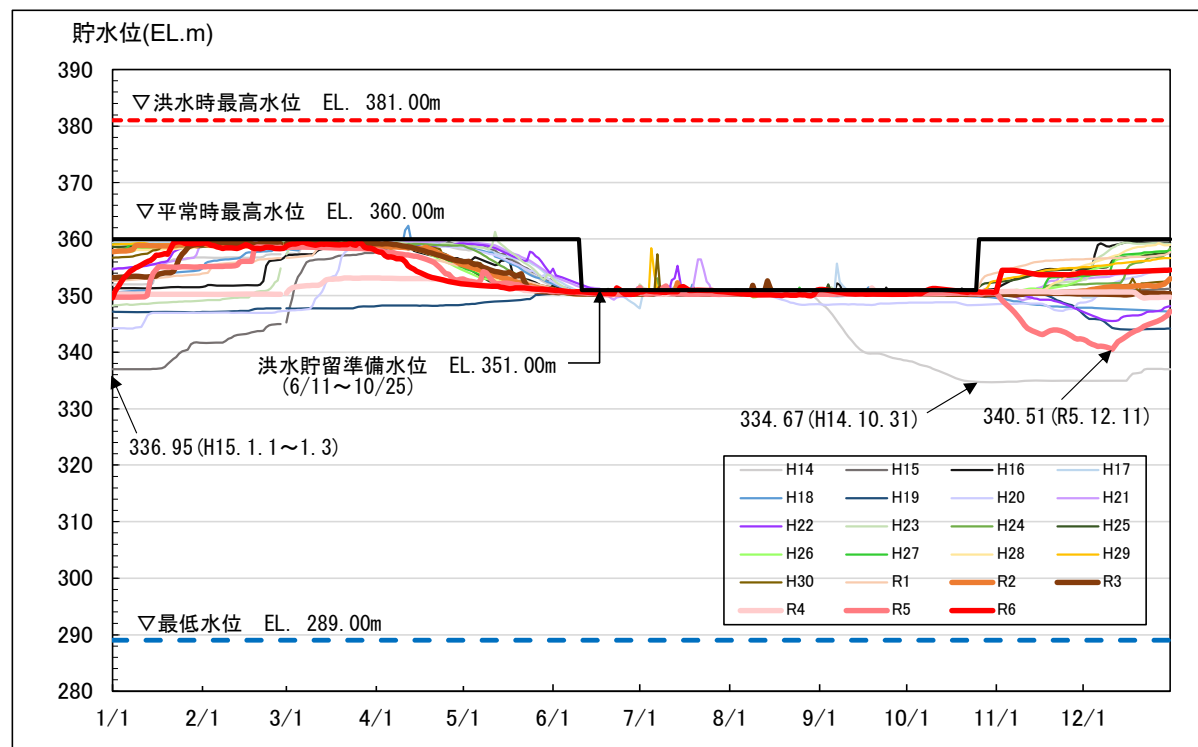
7-4 影響要因及び生物の生息・生育状況の変化(2/2)

【運用上の特徴】洪水調節、河川環境の保全、水道用水の供給、発電、下流の水位低下が運用の柱となっている。

【経過年数】温井ダムは、平成11年10月に試験湛水を開始し、平成14年4月から本格的管理を行っているダムであり、供用後23年が経過している。

【ダム湖の水質】アオコは平成25年に発生しているが、今回の評価対象期間中は発生していない。

【環境保全対策】置土等ダム下流環境改善のための取り組み、ブッポウソウ巣箱利用状況調査を実施している。



【温井ダム貯水池運用図:平成14年~令和6年】



置土



ブッポウソウの巣箱

7-5 生物相の変化の把握：魚類

【魚類】

分析項目	検証場所	生息・生育環境条件の変化	着眼点	分析項目の選定理由
止水性魚類	ダム湖	<ul style="list-style-type: none"> ・貯水池の存在 ・水質の変化 	経過年数	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	<ul style="list-style-type: none"> ・アオコの発生はあるが、頻度は極めて低い。 ・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、ダム湖内の水質の変化等が生じた場合、止水性魚類の生息状況が変化する可能性がある。 ・貯水池の存在により、止水性魚類の生息・繁殖可能な環境が成立している。
			既往結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム湖内でギンブナ、ナマズ等の止水性魚類が確認されている。
回遊性魚類	ダム湖 流入河川 下流河川	<ul style="list-style-type: none"> ・河川域の連続性の分断 ・貯水池の存在 	経過年数	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、河川域の分断により、回遊性魚類の生息状況が変化する可能性がある。 ・一部の回遊性魚類はダム湖と流入河川を行き来し、陸封化している可能性がある。
			既往結果	<ul style="list-style-type: none"> ・流入・下流河川では、湛水後も引き続き多くのアユ、ヨシノボリ類等の回遊性魚類が確認されている。 ・アユおよびサツキマスの陸封化が確認されている。
底生魚 砂礫底、浮き石等利用種	下流河川 (流入河川)	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂供給量の減少 	経過年数	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、ダムによる土砂供給量の減少により、下流河川の河床の粗粒化等が進行する可能性がある。
			既往結果	<ul style="list-style-type: none"> ・下流河川では、カマツカ、インドジョウ等の底生魚、砂礫底・浮き石利用種が確認されている。

: 本資料(概要版)に掲載

7-5 生物相の変化の把握: 止水性魚類[ダム湖]

【ダム湖内における底生魚の確認状況】

- 直近に実施された令和5年度調査では、コイ、ギンブナ、フナ属、ナマズ等の止水性魚類が確認されており、フナ属、ナマズは、湛水中以降に継続的に確認され、ダム湖内に定着したものと考えられる。
- ダム湛水後の湖内の止水性魚類の生息環境は安定しているものと考えられる。

【ダム湖内における止水性魚類の確認状況】

No.	科名	種名	生息環境	調査時期											
				H9-10	H12	H13	H14	H15	H16	H21	H26	R1	R5		
1	コイ科	コイ(飼育型)	止水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
-		コイ(型不明)	止水	○	10.8	20.3	0.3	○	1.3	3.0	1.3	1.8	0.0		
2		ゲンゴロウブナ	止水	0.1	1.0	6.8	0.3	○	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0		
3		ギンブナ	止水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	0.8	1.8	0.5	1.0		
-		フナ属	止水	0.0	5.0	42.0	5.5	4.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3		
4		モツゴ	止水	0.0	1.8	8.0	0.3	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	0.5		
5	ナマズ科	ナマズ	止水	0.0	1.3	11.5	5.0	3.5	1.8	0.8	1.5	4.3	3.8		
計	2科	5種	-	2種	4種	4種	4種	3種	4種	4種	3種	5種	4種		
		地点数		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		調査回数		4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

※1: 数値の単位は、「確認個体数/地点数/調査回数」。

※2: 「○」は、目視で確認された種で個体数が不明。



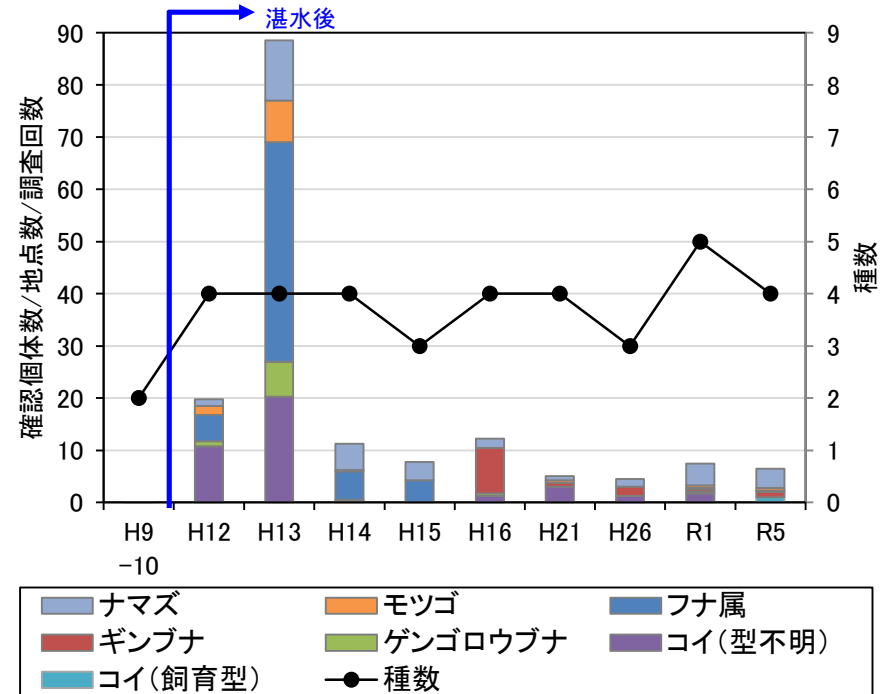
ギンブナ



ナマズ

※生物写真は温井ダムの龍姫湖で採捕された個体を撮影。

【ダム湖内における止水性魚類の確認状況】



※1: グラフは、左表内の数値を基に作成。

※2: 目視で確認された種は個体数が不明なため、グラフ内に反映していない。

7-5 生物相の変化の把握：回遊性魚類[流入河川]

- 直近に実施された令和5年度調査では、サツキマス、トウヨシノボリ類の2種の回遊性魚類が確認されている。
- 湛水前に確認されているウグイ、アユは、令和5年度調査では確認されなかった。
- 湛水後に確認されているサツキマスは、ダム湖と流入河川を行き来し、陸封化している。
- 回遊性魚類の確認状況より、湛水後の流入河川やダム湖の回遊性魚類の生息環境は安定しているものと考えられる。

【流入河川における回遊性魚類の確認状況】

No.	目名	科名	種名	湛水前		湛水中									
				H9-10	H12	H13	H14	H15	H16	H21	H26	R1	R5		
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	
2	コイ目	コイ科	ウグイ	○	126.5	15.3	2.0	1.5	2.0	0.5	□	4.0	0.0		
3	サケ目	アユ科	アユ	○	0.0	0.0	0.0	0.0	○	0.0	□	0.0	0.0		
4		サケ科	サツキマス	0.0	0.0	0.8	0.3	○	○	○	2.0	0.0	1.5		
5	スズキ目	ハゼ科	オオヨシノボリ	0.0	0.0	0.0	1.3	0.5	0.8	0.0	□	0.0	0.0		
6			トウヨシノボリ類	○	2.0	9.0	0.0	0.8	1.3	23.0	18.5	2.0	17.5		
計	4目	5科	6種	3種	2種	4種	4種	4種	5種	3種	5種	3種	2種		
地点数				1	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
調査回数				4	1	2	2	2	2	2	2	2	2		

※1:数値の単位は、「確認個体数/地点数/調査回数」。

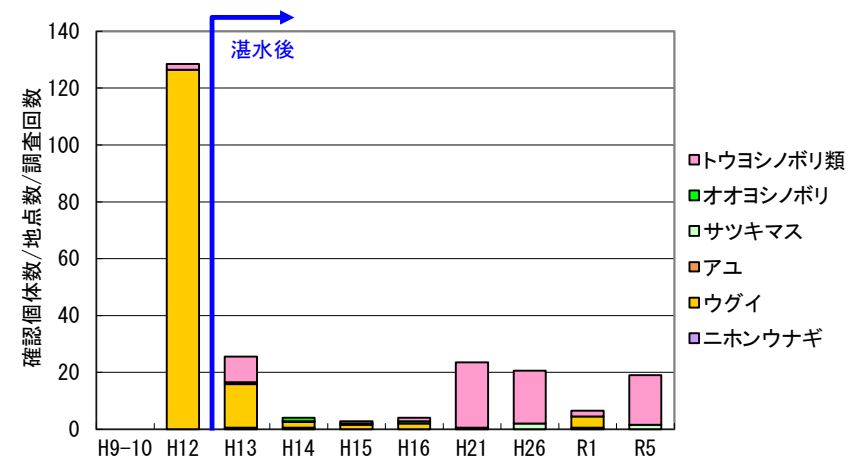
※2:「○」は、目視で確認された種で個体数が不明。

※3:「□」は、水国調査とは別途で実施された陸封アユ調査での確認種。



※生物写真は温井ダム周辺で確認された個体を撮影。

【流入河川における回遊性魚類の確認個体数割合】



※1:グラフは、左表内の数値を基に作成。

※2:目視で確認された種と陸封アユ調査での確認種は個体数が不明なため、グラフ内に反映していない。

7-5 生物相の変化の把握：底生動物

【底生動物】

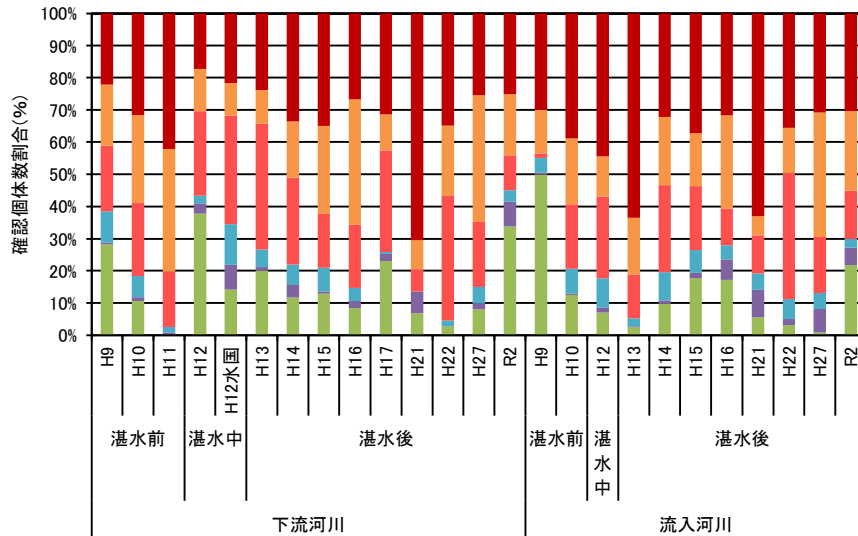
分析項目	検証場所	生息・生育環境条件の変化	着眼点	分析項目の選定理由
生活型 摂食機能群	下流河川 (流入河川)	・土砂供給量の減少 ・攪乱頻度の減少	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、ダムの存在に伴う冠水頻度の減少により、下流河川の流況が安定化し、底生動物の種組成が変化する可能性がある。
			既往結果	・下流河川でウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ等の造網型底生動物が確認されている。
砂利用種	下流河川 (流入河川)	・土砂供給量の減少	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、ダムによる土砂供給量の減少により、下流河川の河床の粗粒化等が進行する可能性がある。
			既往結果	・下流河川でモンカゲロウ、ニンギョウトビケラ等の砂利用種が確認されている。
EPT種類数	下流河川 (流入河川)	・水質の変化	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、ダム湖からの放流水の水質の変化により、下流河川の水質に変化がある可能性がある。
			既往結果	・ダム湖の上流と下流にカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の生息が多数確認されている。

 : 本資料(概要版)に掲載

7-5 生物相の変化の把握：生活型摂食機能群[下流河川]

- 一般的に下流河川では、生活型の「造網型」、摂食機能群の「剥ぎ取り食者」が増加すると言われている。
- 生活型に着目すると、造網型の構成比は湛水前より低くなっていたが、湛水後の流入河川と下流河川で大きな違いは見られなかった。
- 摂食機能群に着目すると、剥ぎ取り食者の構成比は下流河川で湛水後に高くなっており、直近の令和2年度でも約4割を占めていた。
- 摂食機能群の剥ぎ取り食者の増加より温井ダム下流では流況の安定化の影響や粗粒化の兆候を示唆する結果が得られた。

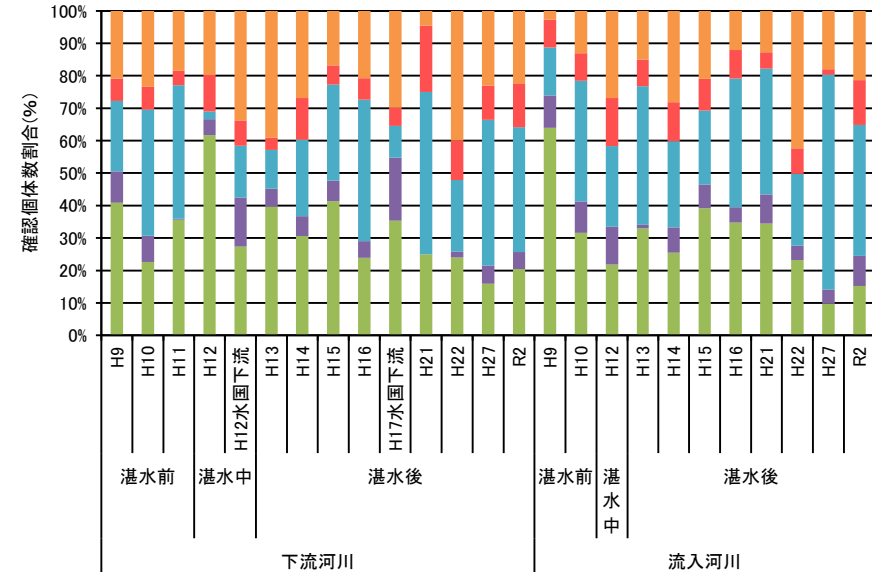
【底生動物の生活型の確認状況】



【生活型】

- 匍匐型(ほふくがた) : 匍匐する
- 遊泳型(ゆうえいがた) : 移動の際は主に遊泳する
- 造網型(ぞうもうがた) : 捕獲網を作る
- 固着型(こちゃくがた) : 吸着器官等によって他物に固着している
- 携巢型(けいそうがた) : 筒巢を持つ
- 掘潜型(くつせんがた) : 砂または泥の中に潜る

【底生動物の摂食機能群の確認状況】



【摂食機能群】

- 濾過食者(ろかしょくしゃ) : 水中に漂う食物を濾して食べる
- 捕食者(ほしょくしゃ) : 小動物等を捕食する
- 剥ぎ取り食者(はぎとりしょくしゃ) : 付着藻類などを剥ぎ取って食べる
- 破碎食者(はすいしょくしゃ) : 落ち葉などを細かくかみ碎いて食べる
- 堆積物食者(たいせきぶつしょくしゃ) : 泥の中の有機物や死体などを食べる

7-5 生物相の変化の把握：動植物プランクトン・植物

【動植物プランクトン】

分析項目	検証場所	生息・生育環境条件の変化	着眼点	分析項目の選定理由
代表種 総細胞数	ダム湖	・貯水池の存在 ・水質の変化	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・アオコの発生はあるが、頻度は極めて低い。 ・ダム供用後、既に23年が経過しているが、今後、ダム湖内の水質の変化等が生じた場合、動植物プランクトンの生息・生育状況が変化する可能性がある。
			既往結果	・植物プランクトンはクリプト藻綱や緑藻綱、動物プランクトンは単生殖巣綱や繊毛虫門が確認されている。

【植物】

分析項目	検証場所	生息・生育環境条件の変化	着眼点	分析項目の選定理由
河岸植生	下流河川	・攪乱頻度の減少 ・土砂供給量の減少	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・今後、ダムの存在により下流河川の流況が安定化し、冠水頻度が減少することによって、長期的に河原の樹林化や自然裸地の減少が進む可能性がある。
			既往結果	・水際部には中礫や礫河原が広がっており、比高が高くなるとツルヨシが生育している。
湖岸植生	ダム湖内	・貯水池の存在 ・水位変動域の存在	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・水辺変動に伴う攪乱を受けて、湖岸植生が変化する可能性がある。 ・ダム湖上流端には、水位変動の影響を顕著に受けた湖岸植生が成立していると想定される。
			既往結果	・水位変動域の比高が高い部分には、クマイチゴ、ヌルデ等が生育している。 ・ダム湖上流端部の湖岸植生としては、水際部にカワラハンノキ、ネコヤナギ等が生育している

注1: 本資料(概要版)に掲載

7-5 生物相の変化の把握：河岸植生〔下流河川〕

- 直近に実施した令和7年度の植生図作成調査では、植生面積について、大幅に増加したツルヨシ群集が12.0%と最大で、次いでヌルデ-アカメガシワ群落が10.8%、ケヤキ群落が4.6%であった。
- ダム供用後に出現した河岸植生については、ツルヨシ群集が自然裸地から遷移して増加した。ネコヤナギ群集とキシツツジ群落は、上層に張り出した樹林の下に隠れて見かけ上減少したが、存続はしている。
- 湛水の前後で比較すると、渓谷底部の樹林では、湛水前に多かったススキ群落とアカマツ群落が消滅、コナラ群落やスギ・ヒノキ植林が減少し、ダム建設と共に生じた緑化工地は低木林へ遷移してなくなった。これに対し、常緑広葉樹林のアラカシ群落が登場し、渓谷自然林に特有なケヤキ群落、植生の再生途中に形成されるヌルデ-アカメガシワ群落が増加した。
- このことから、渓谷特有の自然林が再生しつつあると考えられる。

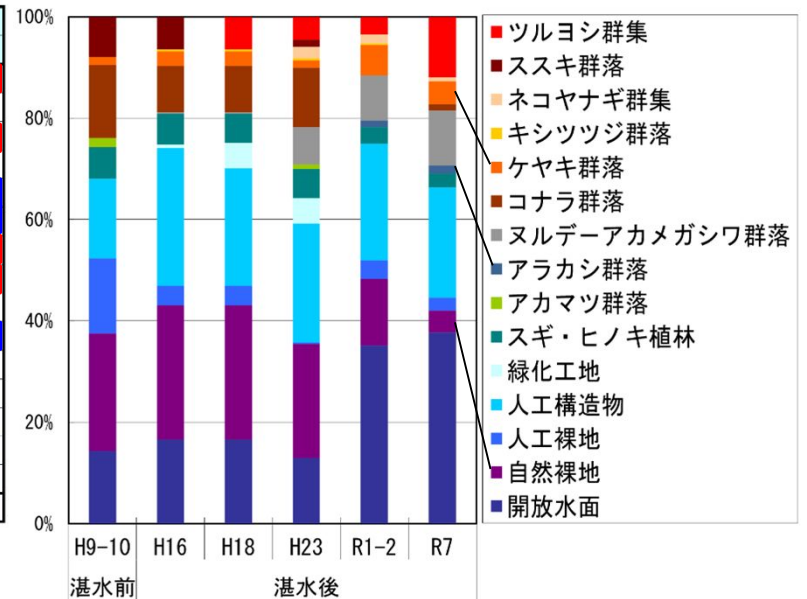
【植生面積の確認状況】

単位：面積：ha, 割合：%

群落の区分	H9-10年度		H16年度		H18年度		H23年度		R元-2年度		R7年度	
	面積	割合	面積	割合	面積	割合	面積	割合	面積	割合	面積	割合
ツルヨシ群集	—	—	—	—	0.42	6.4	0.30	4.5	0.23	3.5	0.79	12.0
ススキ群落	0.52	7.9	0.42	6.4	—	—	0.09	1.4	—	—	—	—
ネコヤナギ群集	—	—	—	—	—	—	0.15	2.3	0.11	1.7	0.05	0.8
キシツツジ群落	—	—	0.03	0.4	0.03	0.4	0.03	0.4	0.02	0.3	—	—
ケヤキ群落	0.10	1.5	0.19	2.8	0.19	2.8	0.09	1.4	0.40	6.0	0.30	4.6
コナラ群落	0.94	14.4	0.59	9.1	0.59	9.1	0.77	11.7	—	—	0.08	1.2
ヌルデ-アカメガシワ群落	—	—	0.02	0.3	0.02	0.3	0.48	7.4	0.59	8.9	0.72	10.8
アラカシ群落	—	—	—	—	—	—	—	—	0.09	1.3	0.10	1.5
アカマツ群落	0.12	1.8	—	—	—	—	0.05	0.8	—	—	—	—
スギ・ヒノキ植林	0.41	6.4	0.40	6.2	0.38	5.8	0.38	5.8	0.22	3.3	0.19	2.8
緑化工地	—	—	0.04	0.6	0.33	5.1	0.33	5.0	—	—	—	—
人工構造物	1.02	15.7	1.77	27.2	1.51	23.1	1.53	23.5	1.53	23.1	1.45	21.8
人工裸地	0.97	14.8	0.25	3.9	0.25	3.9	0.02	0.3	0.24	3.7	0.17	2.6
自然裸地	1.51	23.2	1.73	26.5	1.73	26.5	1.47	22.5	0.87	13.1	0.29	4.3
開放水面	0.94	14.3	1.08	16.6	1.08	16.6	0.84	12.9	2.33	35.2	2.50	37.7
合計	6.52	100.0	6.52	100.0	6.52	100.0	6.52	100.0	6.63	100.0	6.64	100.0

※1 :ダム完成(湛水)の前後で確認されている植物群落
 ※2 :ダム供用後(湛水後)に、新たに確認されるようになった植物群落

【植生面積の割合の変化】



7-5 生物相の変化の把握：両生類・爬虫類・哺乳類

【両生類・爬虫類・哺乳類】

分析項目	検証場所	生息・生育環境条件の変化	着眼点	分析項目の選定理由
樹林性種	ダム湖周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・湛水域の存在 ・陸域の連続性の分断 ・生息・生育環境の減少 	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・ダム供用後、既に23年が経過しているが、ダム湖周辺の樹林環境の減少が進行している可能性がある。
			既往結果	・ダム湖周辺では、モリアオガエル、ムササビ、アカネズミ等の樹林性種が確認されている。
ロードキル	ダム湖周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・生息・生育環境の攪乱 	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・付替道路の設置によって両生類・爬虫類・哺乳類の生息環境への影響が想定される。
			既往結果	・ダム湖周辺の付替道路付近でロードキルが生じ易いカエル類、ヘビ類等が確認されている。
溪流性の種 カエル類、サンショウウオ類	流入河川 下流河川 ダム湖周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・溪流性環境の減少 	経過年数	・ダム供用後23年が経過し、環境は概ね安定している。
			立地条件	・ダム供用後、既に23年が経過しているが、ダム湖周辺の溪流性環境の減少が進行している可能性がある。
			既往結果	・ダム湖周辺等でチュウゴクブチサンショウウオ、カジカガエル等の溪流性の種が確認されている。

 : 本資料(概要版)に掲載

7-5 生物相の変化の把握：両生類・爬虫類・哺乳類 [ダム湖周辺]

- 直近に実施された令和3年度調査では、モリアオガエル、ムササビ等の樹林性種が確認されている。
- 爬虫類の樹林性種は、湛水前から生息は確認されていない。
- 湛水前に確認されている樹林性種は、テングコウモリを除き、湛水後も引き続き確認されている。
- 樹林性種の確認状況より、ダム供用後のダム湖周辺の樹林性種の生息環境は大きな変化はないものと考えられる。

【ダム湖周辺における両生類・爬虫類・哺乳類の樹林性種の確認状況】

No.	類	科名	種名	年度				
				湛水前	湛水後			
				H9-10	H15-16	H20	H25	R3
1	両生類	アオガエル科	モリアオガエル	●	●	●	●	●
2	哺乳類	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	●	●	●		●
3			コテングコウモリ					●
4			テングコウモリ	●	●	●		
5			オナガザル科	ニホンザル	●	●	●	●
6		リス科	ムササビ	●	●	●	●	●
7		ネズミ科	スミスネズミ	●	●	●	●	●
8	アカネズミ		●	●	●	●	●	
9	ヒメネズミ		●	●	●	●	●	
10		クマ科	ツキノワグマ	●	●	●		●
11		イタチ科	テン(ホンドテン)	●	●	●	●	●
12	アナグマ		●	●	●	●	●	
13		イノシシ科	イノシシ	●	●	●	●	●
14		シカ科	ニホンジカ	●	●		●	●
計	2類	9科	14種	13種	13種	12種	10種	13種

※: H25年のコウモリ類の確認手法は、バットディテクター法のみで、種まで同定できていないが、ヒナコウモリ科に属する種が発する超音波は確認されている。



バットディテクターでの調査実施状況

無人撮影カメラによる

※生物写真は温井ダム周辺で確認された個体を撮影。

7-6 重要種の変化の把握（アカザ）

★生態的特性や生活史、確認状況から、**ダム**の**管理・運用**に伴い**影響を受ける可能性のある重要種**を抽出し、**生息・生育状況を整理・考察**。⇒**アカザ**を抽出。

重要種保護の観点から非公開とします

重要種保護の観点から非公開とします

種名	ダムの運用・管理との関連性
アカザ 〔国：絶滅危惧Ⅱ類 県：準絶滅危惧〕	<ul style="list-style-type: none"> ・河川の中・上流域の河床の礫の隙間に生息する種であり、産卵も石の下で行う。 ・ダムの存在に伴う砂礫の減少や河床のアーマー化は、本種の生息・産卵場の減少につながり、生息状況に変化が生じる可能性がある。



※生物写真は温井ダム周辺で確認された個体を撮影。

7-7 外来種の変化の把握(オオキンケイギク)

★「特定外来生物」、「ダムが存在や管理・運用により生息・生育域の拡大が生じる可能性のある外来種」を抽出し、生息・生育状況を整理・考察。⇒オオキンケイギクを抽出。

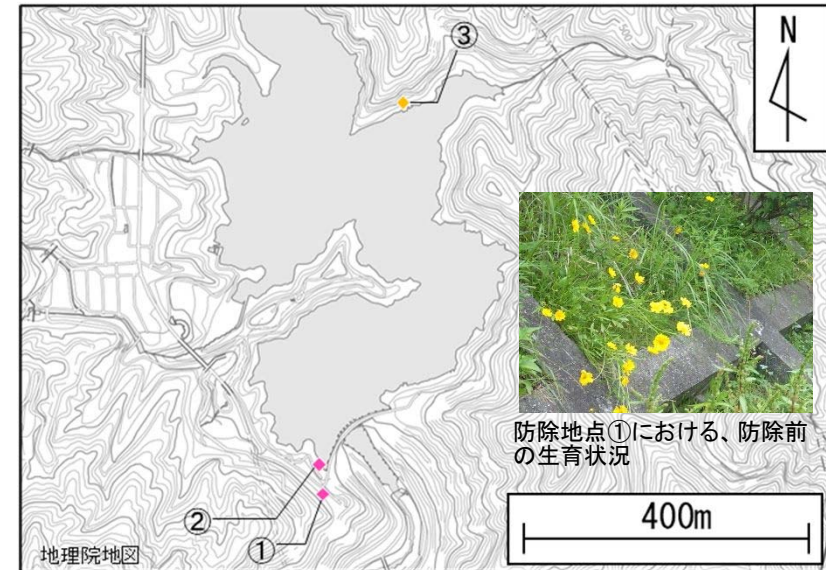
※ダム管理範囲外の樹林等で確認されている個体や、単年度のみ確認個体は対象外。

【確認状況と評価】

- オオキンケイギクは、湛水前より生育が確認されており、湛水後も定期的に防除を行っているが、引き続きダム湖周辺で生育が確認されている。
- 継続的に確認されている地点でも、生育状況に大きな変化はない。

⇒大きな課題はなし。今後も着目し、育成株が確認された場合は防除を行う。

【オオキンケイギクの確認状況(令和2年度～6年度)】



種名	ダムの運用・管理との関連性
オオキンケイギク 〔国：特定外来生物〕	<ul style="list-style-type: none"> ・河川敷、道路沿い等到大群落を形成することがあり、在来種の衰退を招く可能性が指摘されている。 ・人為的な影響等により拡散・増加し、在来種の生息状況に変化を及ぼす可能性が考えられる。

令和2年度～令和6年度確認状況			
防除日	防除地点	生育環境	採取量
令和3年6月16日	①	斜面保護工のコンクリート型枠内に生育	50kg
令和4年6月9日～7月19日(内4日)	①、②	斜面保護工のコンクリート型枠内に生育	50kg
令和5年6月19日	①、②、③	斜面保護工のコンクリート型枠内に点在	30kg
令和6年5月23日	①、②	斜面保護工のコンクリート型枠内に点在	10kg

令和7年7月に実施した調査では、①～③のいずれの地点でも残存が認められたが、範囲は広がっておらず分布はまばらであった。

7-8 環境保全対策

- ほとんどの対策やモニタリングは終了し、河川水辺の国勢調査等においてその後の状況を確認している。
- 現在も継続して取り組んでいるのは、ダム下流環境改善のための取り組み(フラッシュ放流を除く)、ブッポウソウ巣箱利用状況調査である。

【環境保全対策に関する調査の実施状況および評価の視点】

環境保全対策	実施状況	評価の視点
ダム下流環境改善のための取り組み	平成15年度～令和6年度	・フラッシュ放流(令和元年度まで実施)や土砂還元等の対策実施状況と対策による環境変化(効果)
ブッポウソウ巣箱利用状況調査	平成12年度～令和6年度、平成30年度(河川水辺の国勢調査) 【河川巡視の中でも確認】	・人工巣箱の利用状況

7-8 環境保全対策(ブッポウソウ巣箱利用状況調査)(1/2)

【至近5か年の取り組み状況、結果概要、今後の予定】

[至近5か年の取り組み状況]

●河川巡視において、営巣状況等を確認、記録している。

[結果概要]

●令和5年度の調査では、確認した33個の巣箱のうち、少なくとも4個で利用が確認されている。

[今後の予定]

●鳥類調査は10年間隔と間が長いため、今後も河川巡視での目視確認で、状況を把握していく。

重要種保護の観点から
非公開とします

【ブッポウソウ巣箱に係る作業・調査の実施状況】

【ブッポウソウ巣箱の利用状況】

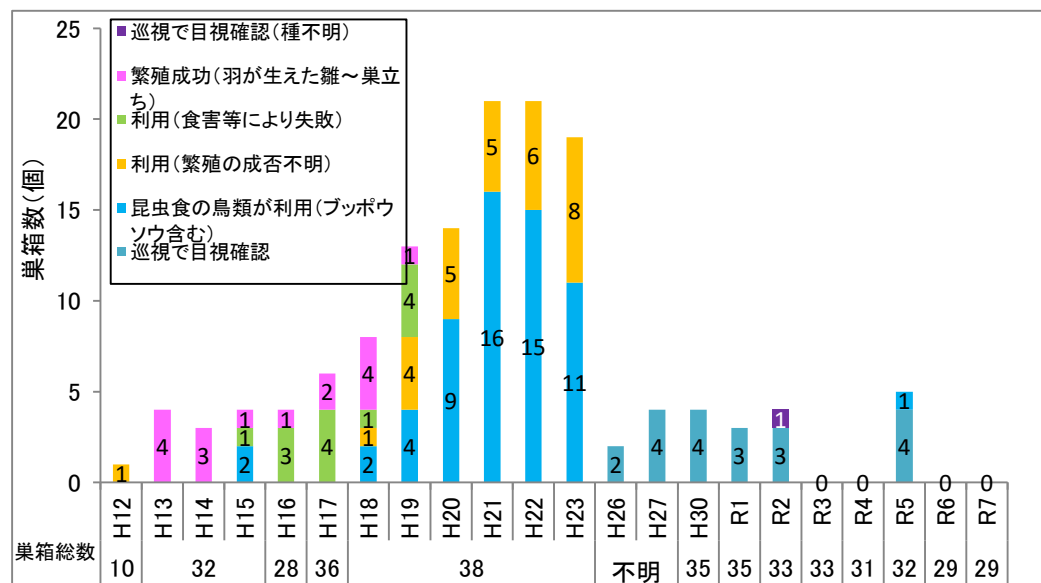
調査年度	ダム事業進捗状況	実施内容	
H12	湛水中	利用状況調査の実施、巣箱設置	
H13		利用状況調査の実施、巣箱設置	
H14		利用状況調査の実施	
H15		利用状況調査の実施、一部撤去及び増設	
H16-17		利用状況調査の実施、一部増設	
H18-22		利用状況調査の実施、巣箱清掃	
H23		利用状況調査の実施、巣箱清掃	
H26-27		湛水後	巡視
H30			巡視、1つの巣箱の任意観察
R1			巡視
R2	巡視、1個落下		
R3	巡視、1個落下		
R4	巡視		
R5	巡視		
R6	巡視		

☐ : 至近5か年の調査結果概要。

重要種保護の観点から
非公開とします



設置された巣箱



重要種保護の観点から非公開とします

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(1/7)

- 平成14年度より、「滝山川おさかな意見交換会」を開催し、学識経験者等の意見を聞きながら対応を検討している。
- 至近5か年では、土砂還元(置土)を令和2、3、5年度に実施しており、モニタリング調査を実施している。

■これまでの検討の流れ(R1年度に再整理)

ダム建設後に下流河川で生じていると考えられる事象

- ✓ 粗粒化
- ✓ 攪乱頻度の低下
- ✓ 縦断的連続性の遮断・細分化
- ✓ 水生動物の個体や遺伝子の供給遮断

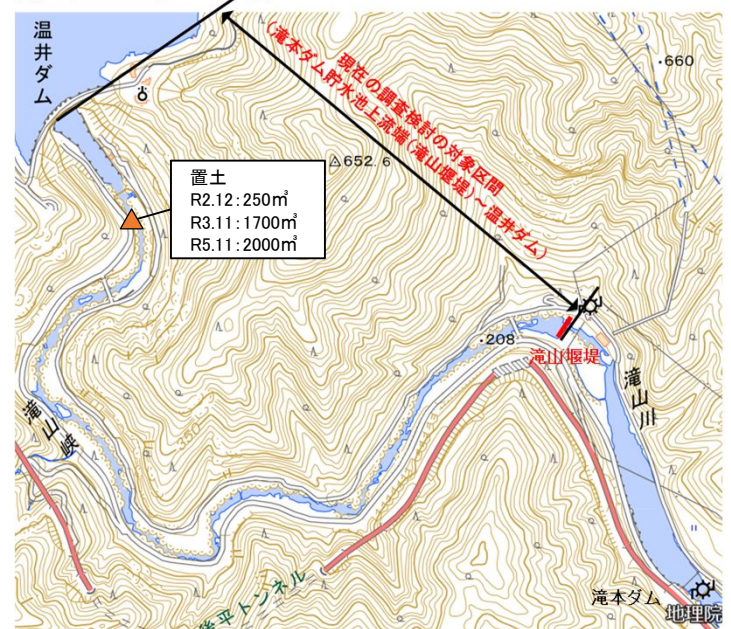
生物の生息状況等の変化

- ✓ アユが釣れなくなった(漁協からの指摘)
- ✓ 石礫底に潜るアカザ等が確認されなくなった(水国調)



改善目標	改善対策	改善の主な指標
粗粒化の防止と改善	土砂還元(置土) 【既往の取組の継続】	物理環境変化の指標 ・河床材料の変化 生物環境変化の指標 ・付着藻類(アユの餌、掃流効果の指標) ・砂礫底と関わりの深い底生魚・底生動物 ・アユ(河川利用)
攪乱の発生		
生物多様性の確保	対象区間への魚類等の定期的な供給(滝本ダム下流に蛸集した魚類の掬い上げ等)【アイデア段階】	・供給後の現存量(種類数、個体数)

【検討対象区間】



【下流環境改善のこれまでの取り組み】

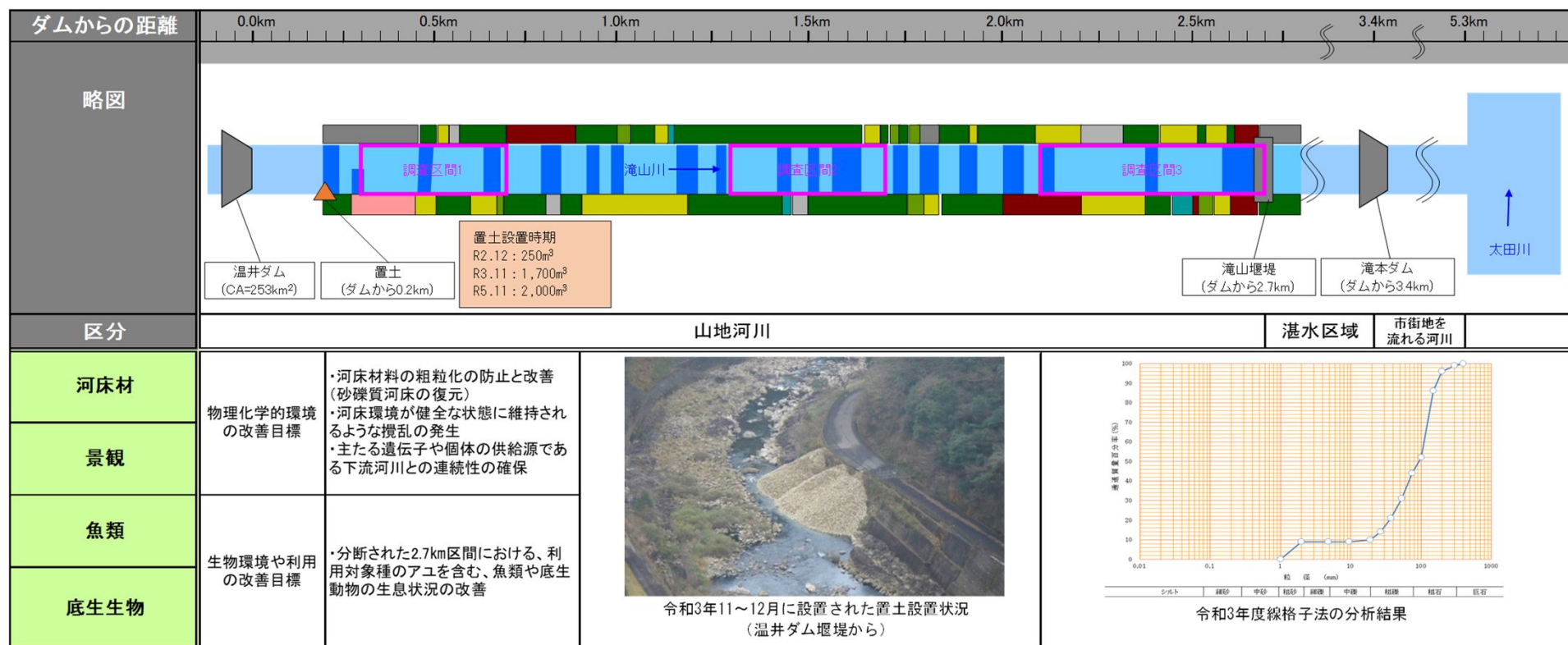
- 平成21年から出水状況に合わせて置土を実施している。
- 置土による効果を把握するため、令和2年からモニタリング調査を実施している。



土砂還元(置土)の実績(R5.11)

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(2/7)

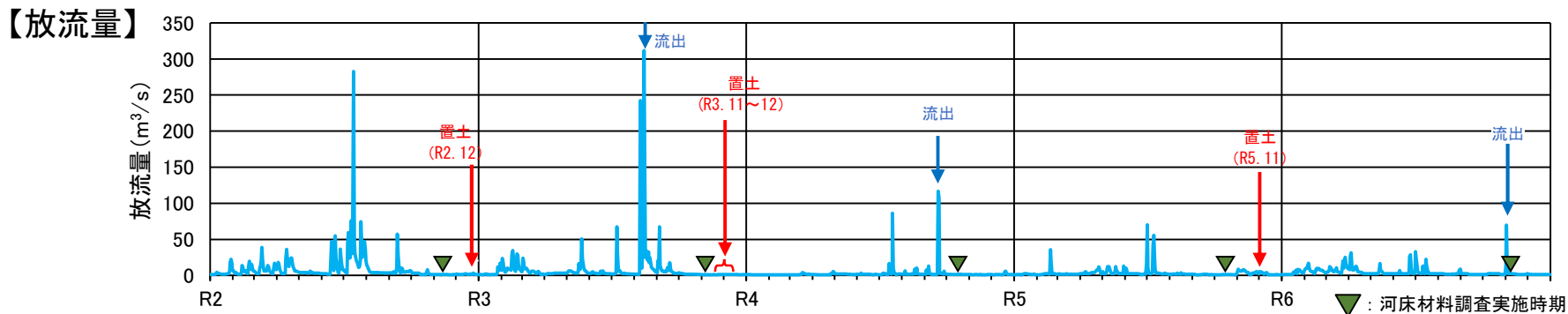
- 温井ダム下流では置土による土砂還元の取組を実施している。
- 主たる目標としては物理化学的には粗粒化の防止や攪乱の発生、生物環境的には利用対象種のアユを含む、魚類や底生動物の生息状況の改善である。



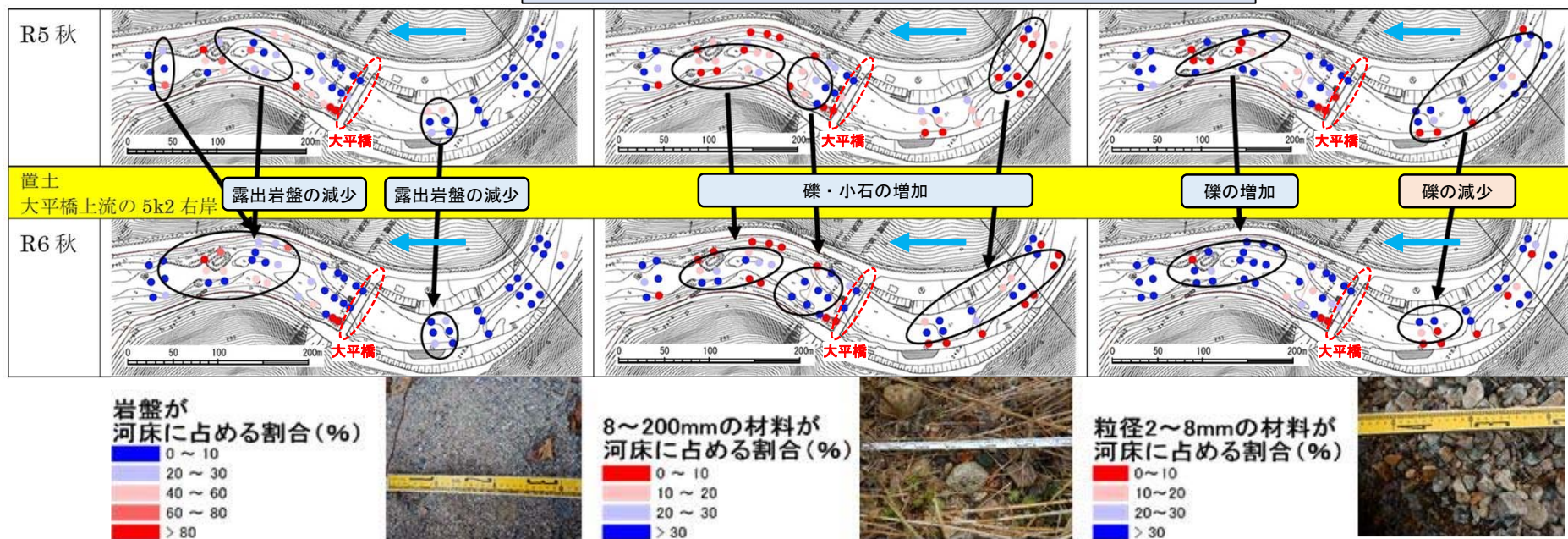
凡例	瀬	草本群落	広葉樹林	人工構造物
	淵	ヤナギ林	植林地	自然裸地
		その他の低木林	グラウンドなど	

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(3/7)

- 河床材料調査の結果、置土後は最上流の大平橋地区において、露出岩盤の割合が減少し、礫や小石が増加している傾向が確認できた。
- 大平橋上流では礫が減少し、下流では礫が増加していることが確認できた。



【河床材料の経年変化(大平橋地区)】 岩盤河床や石は減少し、礫や小石が増加している傾向が見られる。

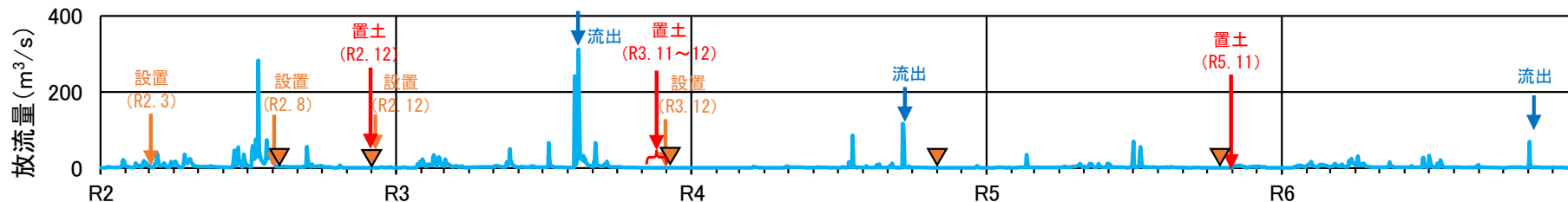


赤系統:粗粒化傾向 青系統:砂礫が多い傾向

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(4/7)

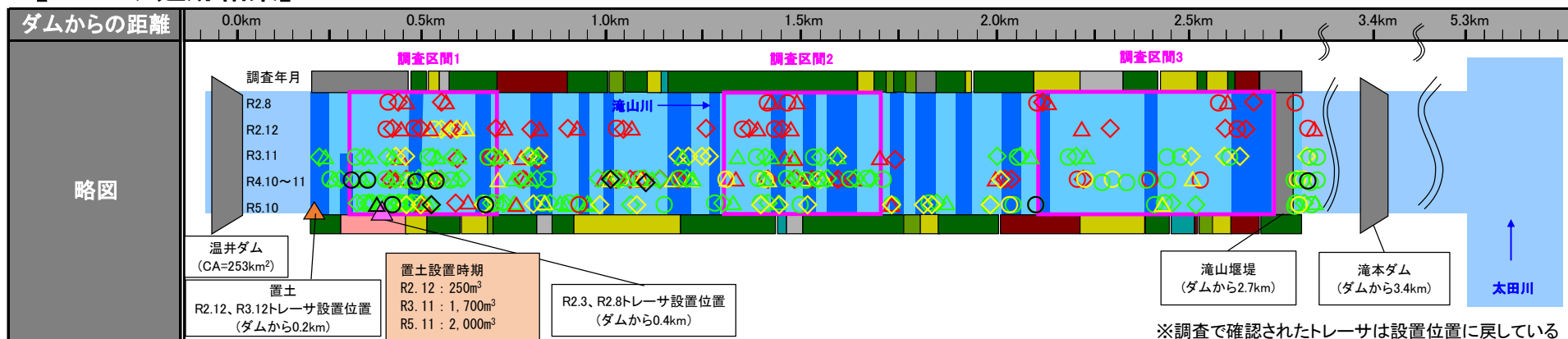
- トレーサは令和2年に3回、令和3年に1回設置され、令和2年に2回、以降は年1回調査が実施された。
- 令和2年、3年には大規模な出水が発生しており、滝山堰堤下流部においてもトレーサが確認された。
- 令和4年以降、大規模な出水はほとんど見られなかったため、令和5年度調査では下流部において5mm及び10mmのトレーサがほとんど確認されなかった。

【放流量】



▽ : トレーサ追跡調査実施時期

【トレーサ追跡結果】



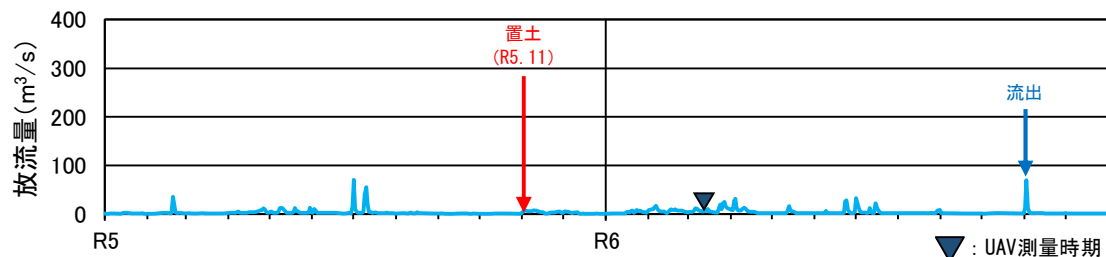
※調査で確認されたトレーサは設置位置に戻っている

凡例	<ul style="list-style-type: none"> 瀨 淵 草本群落 ヤナギ林 その他の低木林 広葉樹林 植林地 グラウンドなど 人工構造物 自然裸地 	<ul style="list-style-type: none"> 赤: R2.3設置 黄: R2.8設置 緑: R2.12設置 黒: R3.12設置 ○: トレーサ (2mm) △: トレーサ (5mm) ◇: トレーサ (10mm)
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(5/7)

- 令和5年11月に約2,000m³の置土を設置し、令和6年11月の出水時に約1,800m³が流出した。
- 流出した土砂のうち、約1,300m³が下流に流下し、約500m³が置土周辺に残留していた。

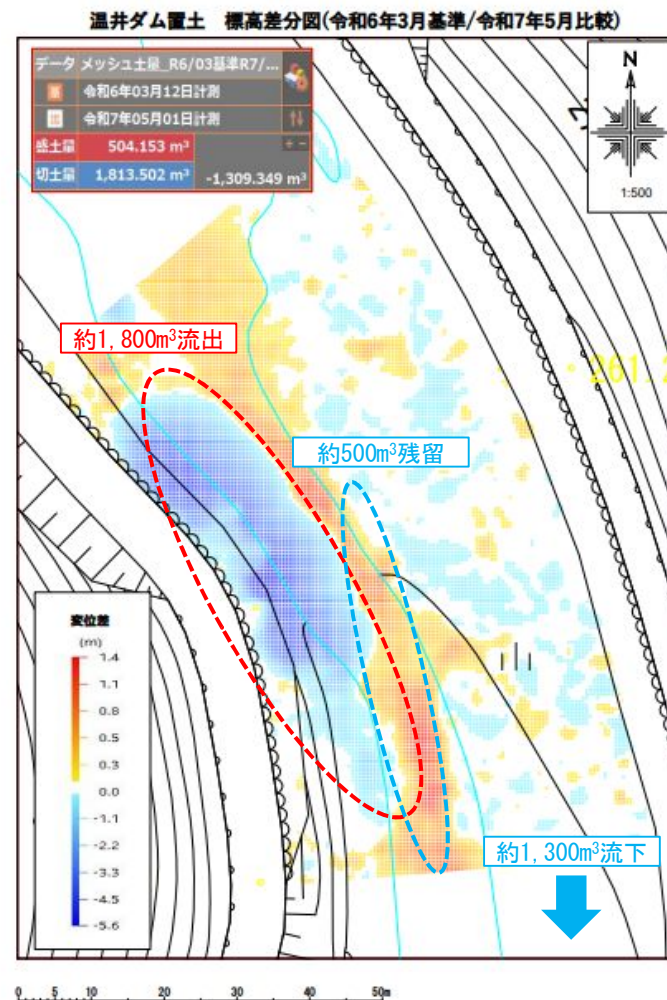
【放流量】



令和6年3月12日 航空写真



令和7年5月1日 航空写真



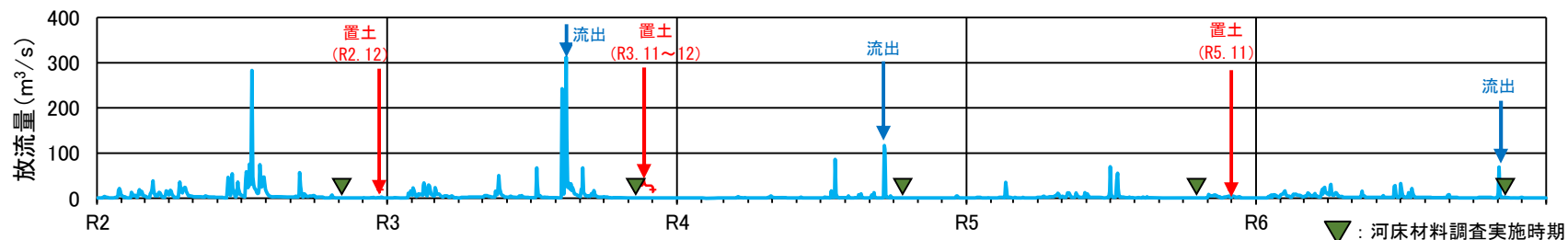
※置土の測量は、R6. 3. 12とR7. 5. 1の2回のみである。

UAVレーザを用いて計測した令和6年3月、令和7年5月の標高差分を0.50mメッシュ単位で表したものである。

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(6/7)

●上流、中流では砂礫の増加の後、砂粒分の増加が確認され、下流部では石礫の増加が確認された。

【放流量】

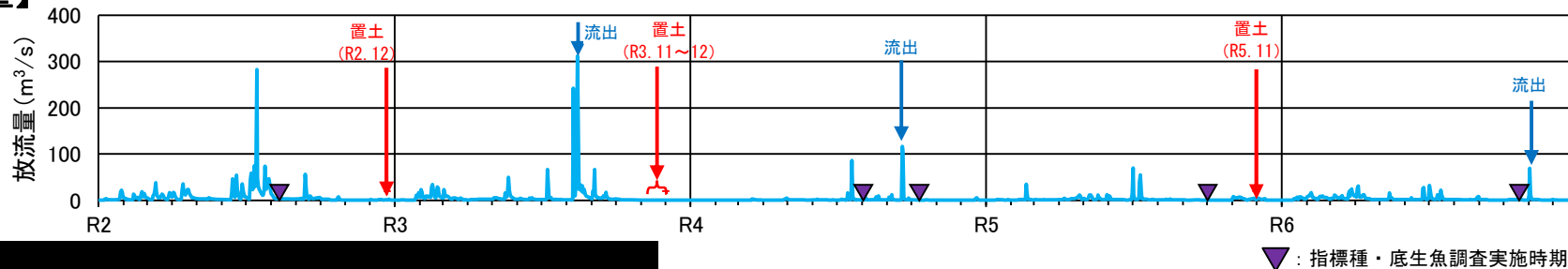


撮影位置				
R1.11 (置土前)				
R5.10 (置土後)				
R6.11 (置土後)				

7-8 環境保全対策(ダム下流環境改善のための取り組み)(7/7)

- 令和6年度秋季調査にて、令和2年度の調査開始以降、指標種であるアカザが初めて確認された。
- 置土設置後、2回程度土砂が流出したことによって河床材料が変化したと考えられる。
- 令和2年夏季と令和4年夏季を比較すると、上流と下流においてカワヨシノボリやトウヨシノボリ類の増加が確認された。

【放流量】



【確認された魚種】



アカザ (R6.10.25撮影)



モンカゲロウ (R6.10.25撮影)

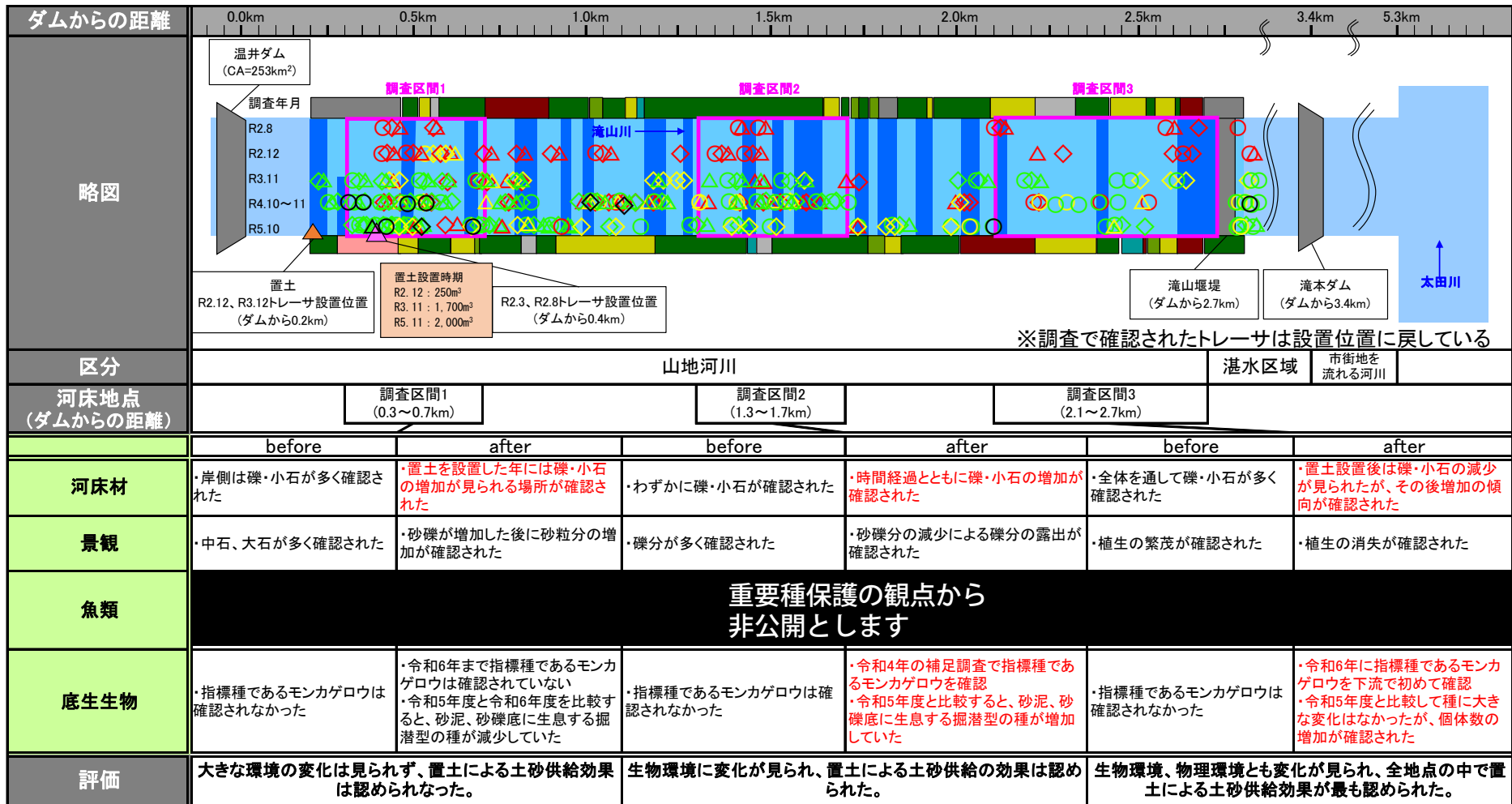
【調査位置図】



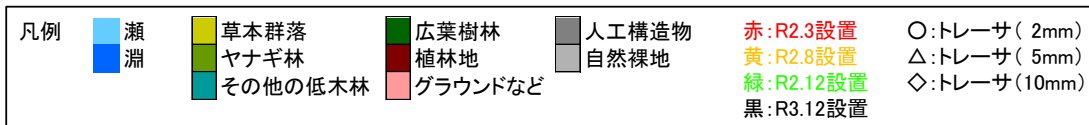
重要種保護の観点から
非公開とします

7-9 ダム下流における河床状況の評価

- 温井ダムから滝山堰堤までの区間は、河床状況が改善傾向にある。
- 生物に関しては、下流区間で新規の指標種が確認され、置土による土砂供給効果と考えられる。



文字色凡例
赤字: 置土による効果(土砂供給、生物の増加)



【まとめ】

- ①ダムの運用や管理に関わる生物の動向のうち、ダム湖、下流河川及び流入河川については大きな変化は見られない。
- ②ダムの運用や管理に関わる重要種については、アカザが該当し、ダム上流で経年的に確認されている。ダム下流では、河川水辺の国勢調査では確認されていないが、ダム下流環境改善の調査では確認されている。
- ③特定外来生物であるオオキンケイギクは、湛水前より継続的にダム湖周辺で確認されているが、生育状況に大きな変化はなく、定期的に防除を行っている。
- ④環境保全対策は、河川水辺の国勢調査や巡視等における確認により、一定の効果を把握出来ている。
- ⑤ダム下流環境改善については、対象区間で細粒化の傾向が見られる。また、生物の生息状況も一定の変化が見られる。

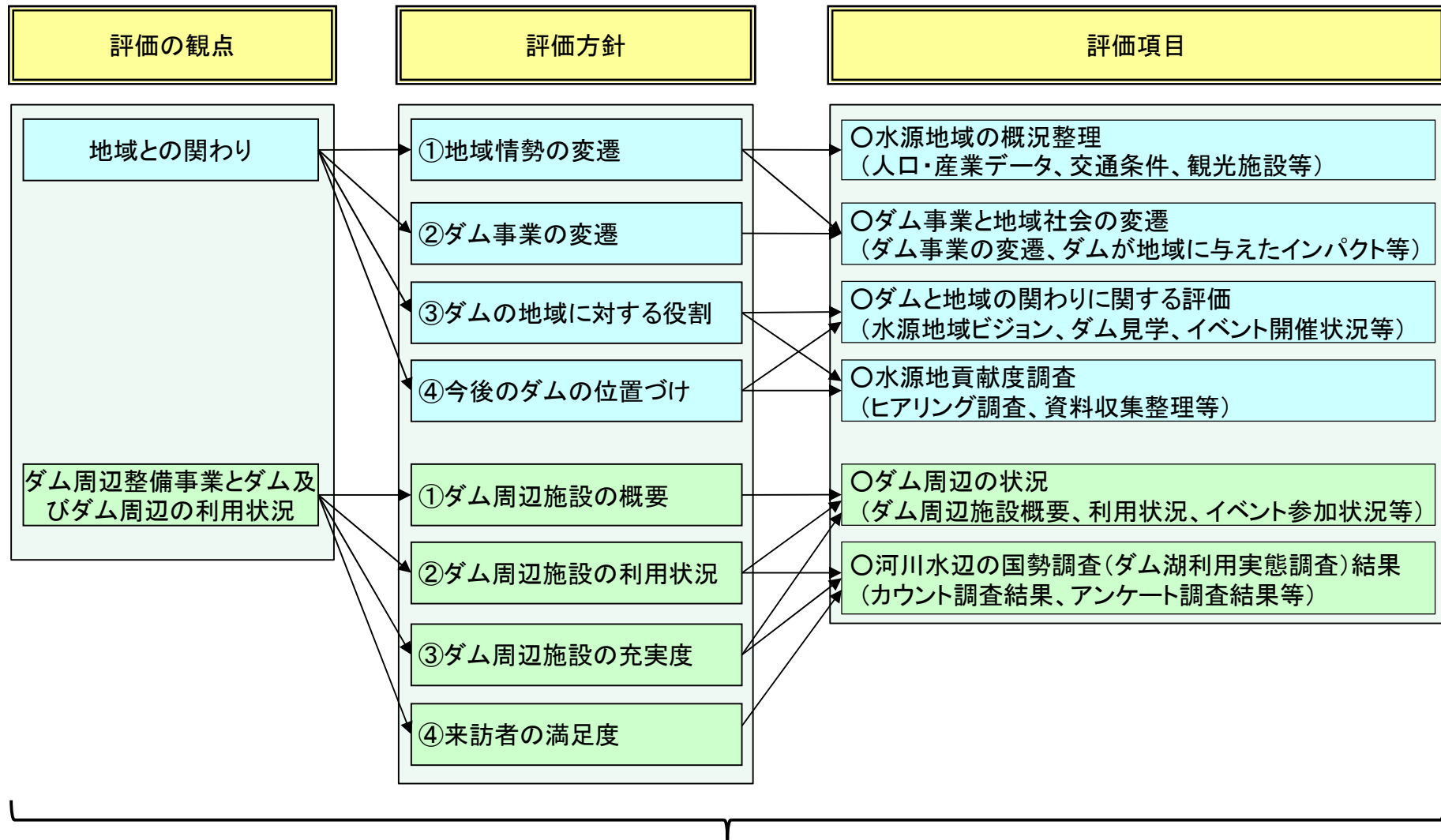
【今後の方針】

- ① 今後も河川水辺の国勢調査等を活用し、生物の生息・生育状況等を調査していく。
- ② 特定外来生物のオオキンケイギクは、河川水辺の国勢調査や巡視等の日常的な維持管理を通じて生育状況を把握するとともに、必要に応じて防除等を行っていく。
- ③ 環境保全対策の効果は、河川水辺の国勢調査に加え、巡視等の日常的な管理を通じて効果の把握や維持を行っていく。
- ④ ダム下流環境改善のための土砂還元は、より効果が発現できるような手法を検討・実施するとともに、効率的なモニタリング調査計画を立案し、引き続き効果の把握を行っていく。

8. 水源地域動態

- 8-1 評価方針
- 8-2 水源地域の概要
- 8-3 人口・世帯数の推移
- 8-4 産業別就業人口の推移
- 8-5 ダム湖利用実態調査結果
- 8-6 水源地域ビジョン
- 8-7 温井ダム周辺の施設整備状況
- 8-8 温井ダムからの情報発信
- 8-9 ダムと地域との連携
- 8-10 温井ダムと地域との関わりの調査
- 8-11 水源地域動態のまとめと今後の方針

【水源地域動態に関する評価方針】

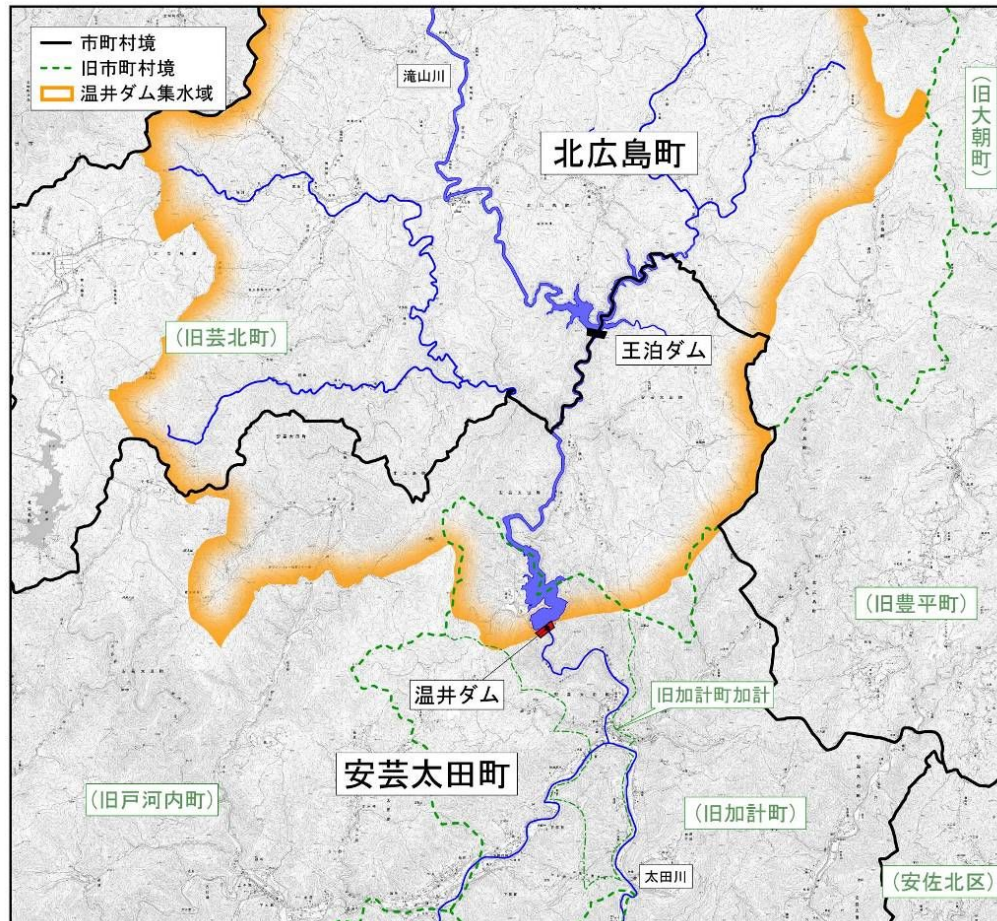


上記の結果を踏まえ、ダム及びダム周辺の社会的な評価の総括を実施し、課題等について検討

8-2 水源地域の概要（位置関係）

- 温井ダムの水源地域は、安芸太田町と北広島町の一部が該当する。安芸太田町は、平成16年10月に旧加計町、旧筒賀村および旧戸河内町、北広島町は、平成17年2月に旧芸北町、旧大朝町、旧千代田町および旧豊平町の合併により成立したものである。
- ダムとの関連性、これまでの事業経緯を踏まえると、分析・評価の対象となる水源地域は、旧自治体の旧加計町、旧戸河内町、旧芸北町となる。

【ダム周辺自治体位置図】



【水源地域の合併状況】

新市町村名	旧市町村名	合併年月
安芸太田町	旧加計町	平成16年10月
	旧筒賀村	
	旧戸河内町	
北広島町	旧芸北町	平成17年2月
	旧大朝町	
	旧千代田町	
	旧豊平町	

赤字は対象地域(水源地域)

8-2 水源地地域の概要（安芸太田町の概要）

- 安芸太田町は農林業が盛んで、木工品、渋柿の祇園坊柿、コンニャクイモ、椎茸、川魚などが特産品である。
- 町内には、国指定特別名勝の三段峡をはじめ、滝山峡などの景勝地のほか、キャンプ場や冬季のスキー場などレジャー施設も多く、観光業も盛んである。

【安芸太田町の位置】



【安芸太田町の概要】

面積	341.89 km ²
総人口	5,283人(2025年5月末)
人口密度	16.8人/km ²
近隣自治体	広島市、廿日市市、北広島町、島根県益田市
道路	・山陽自動車道 ・中国自動車道 ・広島自動車道 等
観光地	三段峡、恐羅漢山、深入山、温井ダム、洗川の谷渡り台杉、深山峡、吉水園、井仁の棚田、龍頭峡、筒賀大歳神社の大銀杏
名産品・名物	<p><工芸品・民芸品> すし鉢、手造りお玉じゃくし、深入焼、神楽人形、薫風工房、置き物、温井工芸、風炎窯、笹木工芸、ガラス工芸、那須漆器・挽物 等</p> <p><特産品> 椀餅、三段峡豆腐、祇園坊柿、鮎の加工品、田舎寿司、あまご、玉ねぎドレッシング、太田かぶ菜、黒米玄米のおはぎ、ごまドレッシング、神楽饅頭、加計饅頭・吉水饅頭、鮎最中、杜仲原葉、田舎こんにゃく、よしおの鯛焼き、天上の明水 等</p>
地元自治体における温井ダム の位置づけ	【第3期安芸太田町まち・ひと・しごと創生総合戦略】 温井ダムにおけるインフラツーリズム・湖面利用の推進が、魅力向上のための主な事業として位置づけられている

8-2 水源地域の概要（北広島町の概要）

- 北広島町は米作と酪農が盛んで、米の豊作を願って行われる伝統行事である壬生の花田植は重要無形民俗文化財に指定されている。
- 北広島町内には約70団体もの神楽団があり、伝統文化が大切に継承されている。
- 八幡湿原、臥竜山など豊かな自然を求めて、四季を通して大勢の観光客が訪れる。

【北広島町の位置】



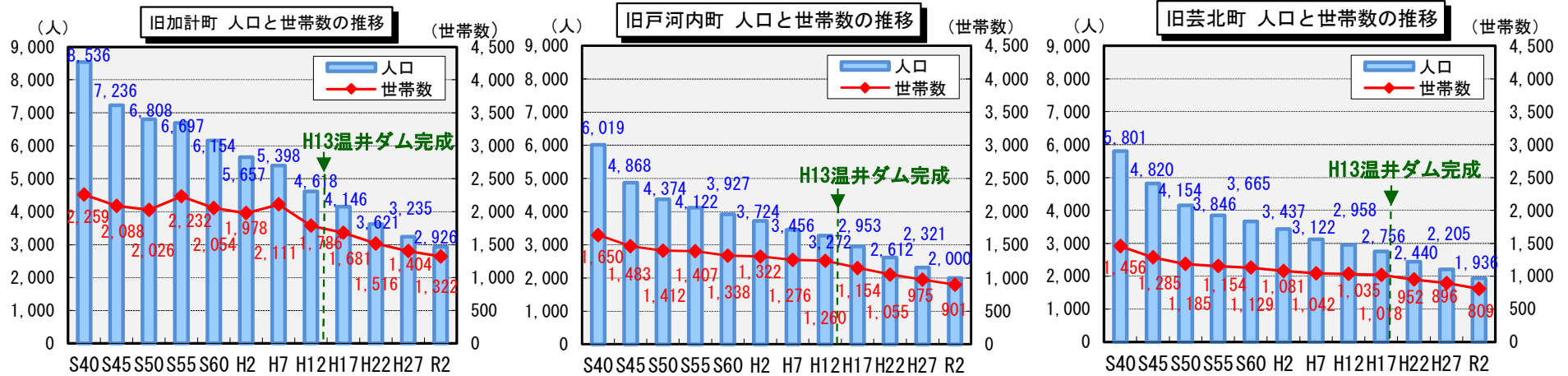
【北広島町の概要】

面積	646,24km ²
総人口	16,809 人(2025年5月末)
人口密度	27.5人/km ²
近隣自治体	広島県: 広島市、安芸高田市、山県郡安芸太田町 島根県: 益田市、浜田市、邑智郡邑南町
道路	・中国横断自動車広島浜田線 ・中国縦貫自動車道 ・山陽自動車道 等
観光地	大朝のテングシデ群落、龍頭山、臥竜山、掛頭山、大佐山、八幡湿原、芸北オークガーデン、とよひらどんぐり村
名産品・名物	<伝統芸能> 壬生の花田植、芸北神楽、本地の花笠踊り、上川戸の虫送り踊り、南条おどり、新庄のはやし田、原東大花田植 等 <特産品> 金丹、きゅうり、ミニトマト、アスパラガス、日本酒、どぶろく、りんご、いちご、ぴゅあ菜米 等
地元自治体における温井ダムの位置づけ	特になし

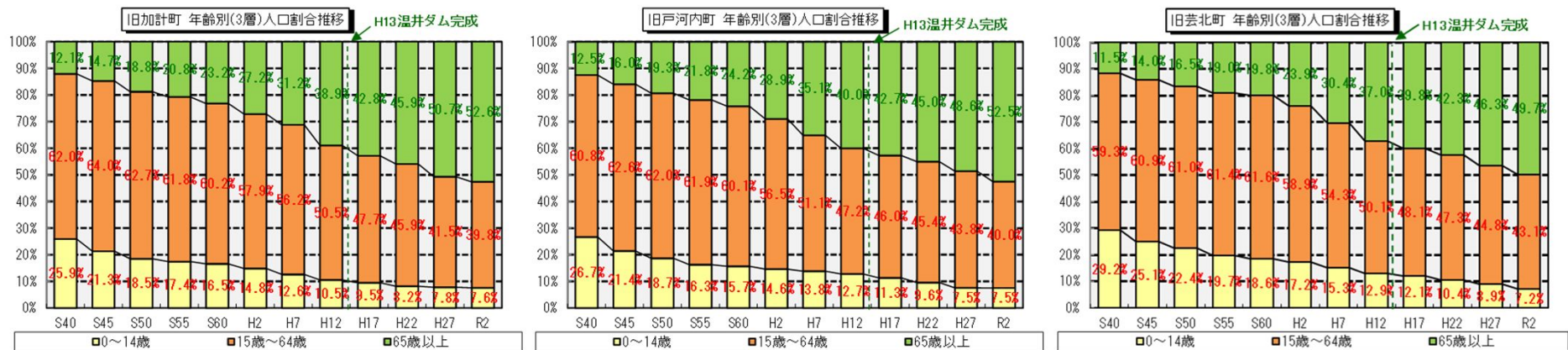
8-3 人口・世帯数の推移 (1/2)

- 水源地域の総人口と世帯数は、ダム建設以前から減少傾向で、過疎化が進んでいる。
- 水源地域の年齢階層別人口割合は、統計データのある昭和40年以降、高齢人口(65歳以上)の割合は徐々に増加しており、一般的な中山間地域と同様に高齢化の傾向がみられる。

【水源地域の人口及び年齢階層別人口の変化】



【水源地域の年齢別人口割合の経年変化】

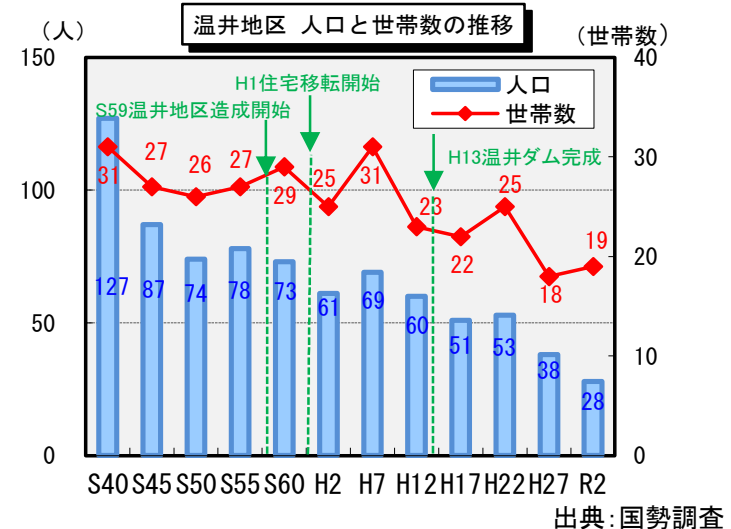


※H27は年齢不詳者を除いた割合

8-3 人口・世帯数の推移 (2/2)

- 温井ダム建設事業では、用地補償としてダム建設により水没する温井集落の生活環境を大きく変えず、温井集落に生活する人々の分散を回避するため、移転先の温井団地をダム湖畔に造成し、地域環境整備を行い、移転住民の生活再建を図っている。
- 移転後の温井地区の人口、世帯数は漸減傾向にある。
- 温井地区は、新たな安芸太田町温井地区の魅力の創設や地域の活性化や観光開発に向けた取り組みを行っており、平成27年度～平成29年度には「温井地区山桜の里整備事業(「中国地方地域づくり等助成事業」 中国建設弘済会)」として、山桜の植樹祭等を開催した。

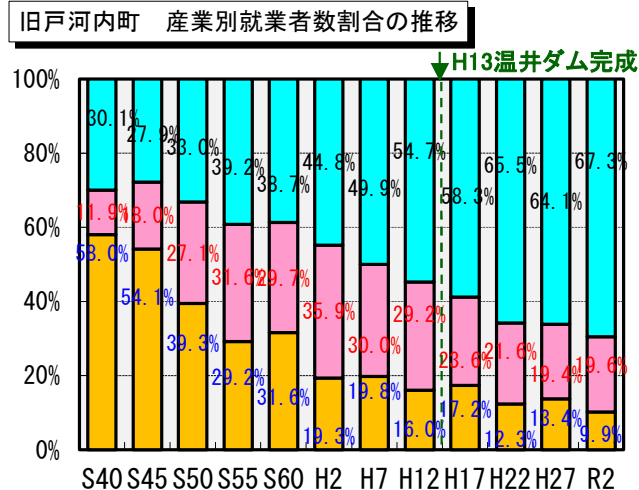
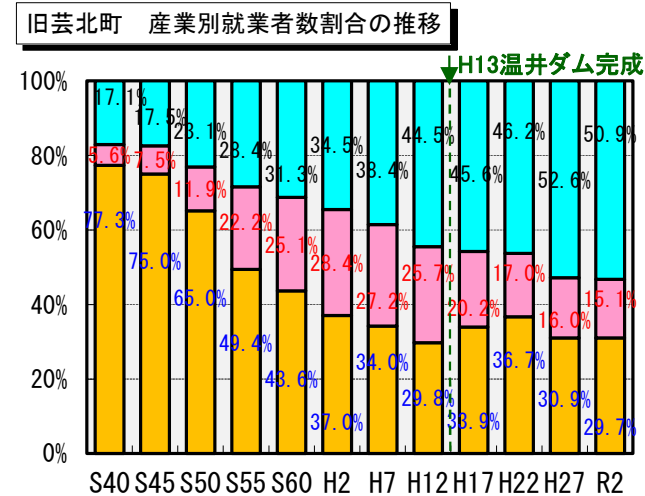
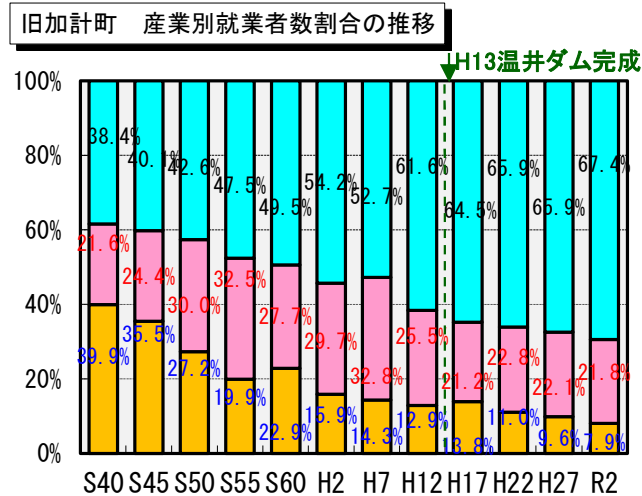
【温井団地の位置】



8-4 産業別就業人口の推移

- 水源地域のうち、ダム下流の旧加計町や旧戸河内町では、全産業に占める第三次産業の割合が経年で増加しており、令和2年度では60%以上を占め、主要な産業となっている。
- ダム上流の旧芸北町は、第三次産業の割合も経年で増加傾向にあるが、第一次産業の割合も平成17年以降30%前後で推移しており、農業等も主要な産業を担っている。

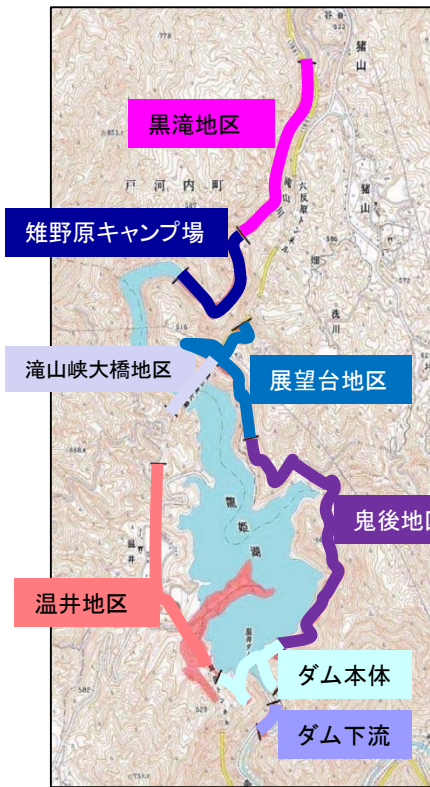
【水源地域の産業別就業人口割合の経年変化】



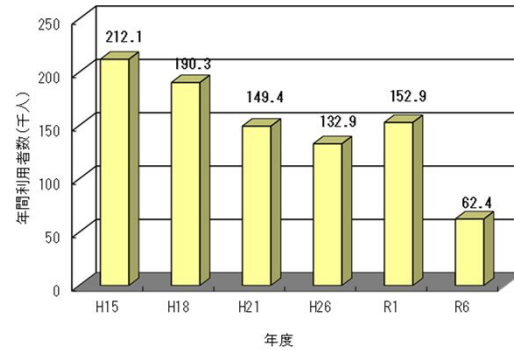
※ 第一次産業
 … 農業、林業、漁業
 第二次産業
 … 鉱業、建設業、製造業
 第三次産業
 … 電気・ガス・熱供給・水道業、運輸・通信業、卸売・小売業、飲食店、金融・保険業及び不動産業、サービス業、公務、医療・福祉、教育・学習支援業

8-5 ダム湖利用実態調査結果 (1/2)

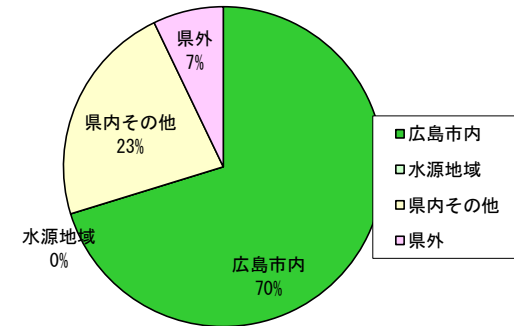
- 最新の調査における年間利用者数は、約6万2千人と推計された。
- 地域別(訪問者住所)利用者は、広島市内からが70%、県外からが7%であった。
- 令和6年は温井地区、ダム本体の利用者数が令和元年よりも減少傾向にあった。
- 令和6年度は晴れ6日、雨1日に対して、令和元年は晴れ3日、雨4日であり、天候の係数により過大評価された可能性が考えられる。



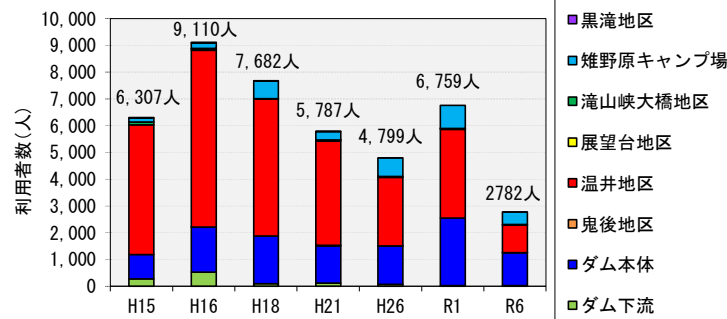
【調査地区の位置図】



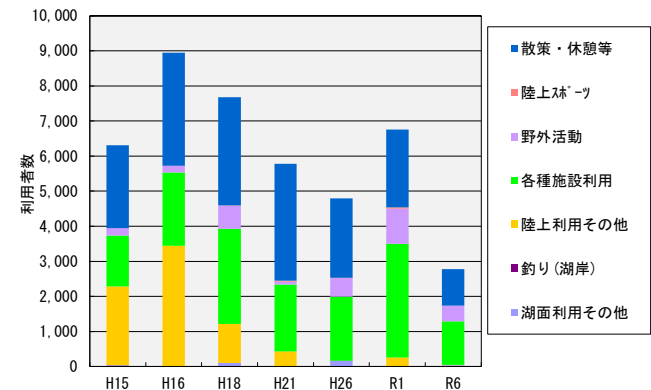
【ダムへの入込者数】



【令和6年 地域別(訪問者住所)利用者の割合】



【地区別利用者数の推移】



【形態別利用者数の推移】

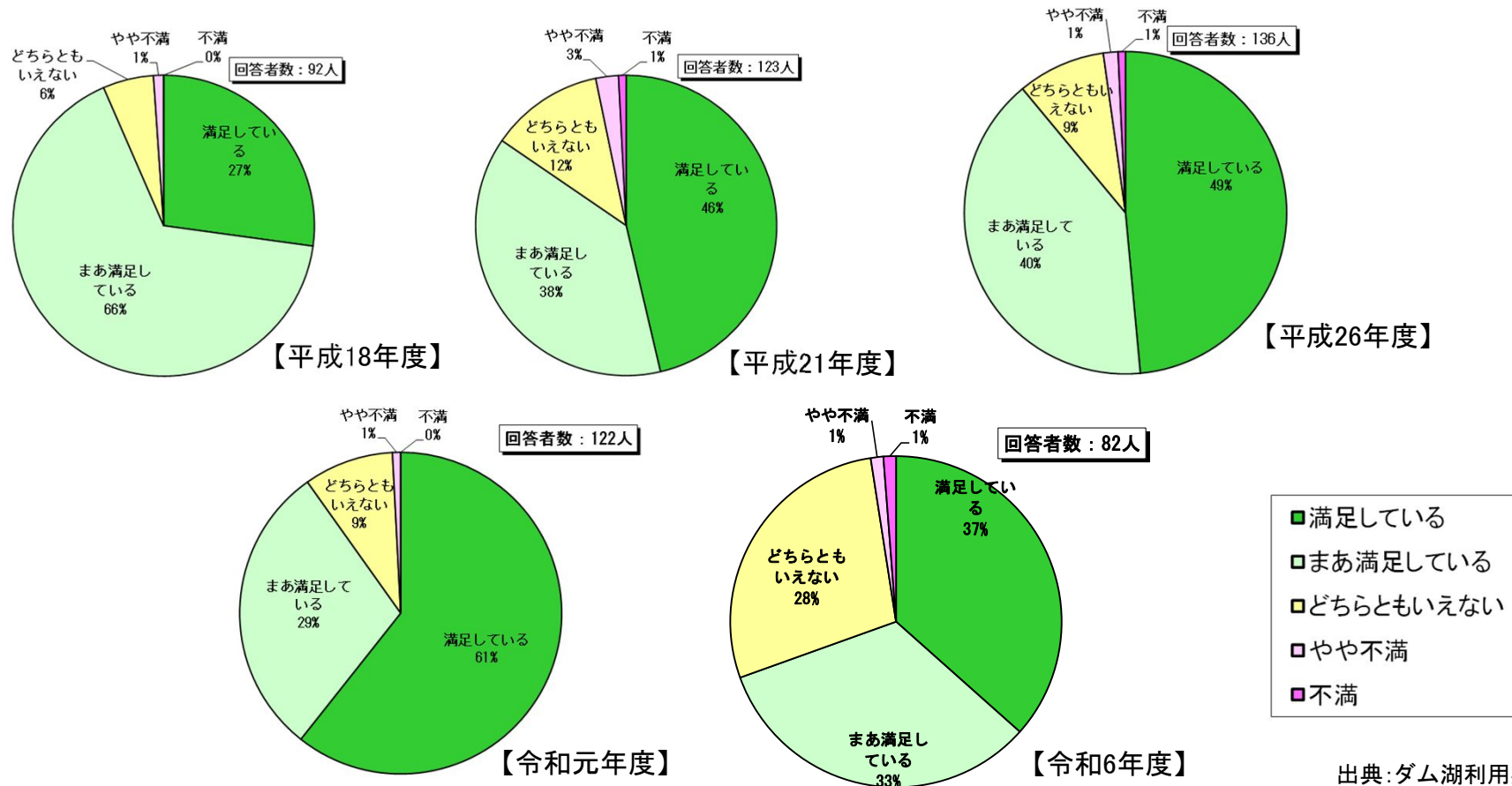
※陸上利用その他:お祭り、催し物、コンサート、学習活動 など
 ※湖面利用その他:水泳、水遊び など

出典:ダム湖利用実態調査

8-5 ダム湖利用実態調査結果（2/2）

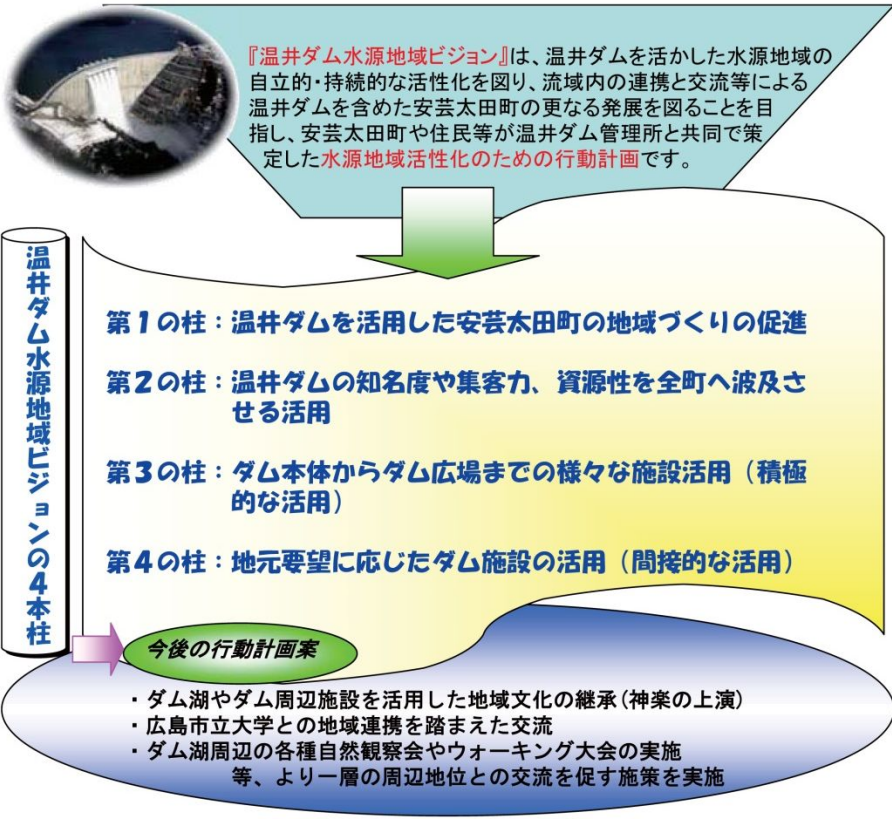
- 満足度に対する回答を整理したところ、いずれの調査年も「満足している」、「まあ満足している」が全体の70%以上を占めている。
- 平成21年度以降は、天候も影響を受けた可能性がある令和6年度を除き、「満足している」の割合が上昇しており、多くの利用者が温井ダムおよびその周辺施設に満足していることがうかがえる。
- 令和6年度の「満足している」と答えた方の意見としては、「きれいなダム」、「紅葉がきれい」等があった。「やや不満である」と答えた方の意見としては、「売店・自動販売機が無い」であった。

【利用者の満足度数の変化(平成18年度～令和6年度)】



8-6 水源地域ビジョン (1/2)

- ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化のための「水源地域ビジョン」を安芸太田町や地域住民と一緒に策定している。
- 具体的な活動内容を話し合う場として、月1回の定例で「温井ネットワーク協議会」を開催している。
- 「温井ネットワーク協議会」は、協議内容を踏まえて地域のイベントに精力的に取り組んでいる。
- また、「温井ネットワーク協議会」は、その取り組みを通じた地域の活性化や地域連携を評価され、「公益財団法人 日本河川協会」より平成28年度に表彰を受けている。



温井ダム水源地域ビジョンの特徴

その① 安芸太田町の長期総合計画の策定との連携
 温井ダム水源地域ビジョンは、安芸太田町の長期総合計画の策定と連携し、地域住民の参画の場となる「地域づくり座談会」を共同開催しました。

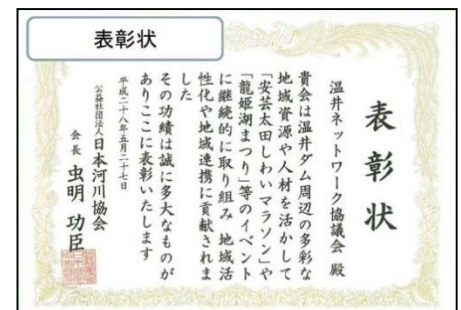
その② 水源地域住民意見の積極的な反映
 ビジョン検討の場となった加計地域の地域づくり座談会では、これからの地域づくりにも積極的に関わって行くための仕組みとなる「ひとづくり・まちづくり委員会」が誕生し全町的な呼びかけを行いながら、すでに活動を開始しています。

安芸太田町長期総合計画(加計周辺地域)案

■情報(じょうほう) ~万能事務所となる熱心な研究家の発足~ ○情報共有のシステムづくり ○様々な取組みの3-D(ドット) ○情報の発信・収集	■人(ひと) ~マシパワーの活用、リーダーの育成など~ ○魅力ある学校教育 ○高齢者パワーの活用 ○定住対策 ○子育て支援 ○人材バンク ○既存の組織の活性化	■モノ(もの) ~地域の宝の活用~ ○豊かな自然の活用 ○加計湖周辺地域に集積した施設の活用 ○温井ダムの活用 ○空き家・空き家バンク
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

地域住民による町づくりのための継続的な取組み
 (例えば、ひとづくり・まちづくり委員会等)

※温井ネットワーク協議会の会員
 :地縁団体温井徳行会、温井自治会、きっちんたまがわ、温井ダムリゾート、PUBz WAKESURF、グローバルリゾート温井、地域商社おきおた、温井ダム管理所、安芸太田町



8-6 水源地域ビジョン (2/2)

●ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り、流域内の連携交流等による温井ダムを含めた安芸太田町の更なる発展を図ることを目指した「温井ダム水源地域ビジョン」(平成17年度策定)に基づき、温井ダムネットワーク協議会を通じて水源地域活性化の活動を行っている。

【温井ダム水源地域ビジョン】【温井ダムネットワーク協議会開催実績(R2年度～R6年度)】



令和3年4月19日(月)の温井ダムネットワーク会議の様子

年度	開催日	議題	書面開催
R2	11/26	・温井ダム周辺環境施設の様態報告 ・観光庁補助(温井スプリングス、ウェイクサーフィン)について ・龍姫湖イベントについて	
	1/15	・「山菜を愛す会」の開催について	○
	3/12	・温井ダム周辺環境施設の様態報告 ・安芸太田しわいマラソン部会について	
R3	4/19	・低位水位放流スケジュールについて ・プロポーザル募集結果と事業者決定について ・事業内容及びスケジュールについて	
	5/21	・温井ダム周辺環境施設に係る事業内容の確認、意見交換	
R4	7/20	・第13回安芸太田しわいマラソン2022大会中止について ・温井ダム周辺施設の維持管理について ・龍姫湖まつりについて	
	9/28	・龍姫湖まつりについての報告 ・温井ダム湖面利用について 等	
	10/31	・温井ダム管理移行20周年記念カードの配布の案内 ・温井ダム充水放流予定についての案内 ・龍姫湖利用協議会設立に関する情報共有	○
	11/24	・雉野原キャンプ場の維持管理について ・きっちんたまがわと湖面利用の連携について ・温井ダム周辺の魅力について	
	1/27	・「山菜を食す会」の開催について ・協議会メンバーの検討 ・温井ダム散策マップの更新と追加記載の検討について	
	3/3	・「山菜を食す会」の開催内容について	
R5	4/6	・「自然観察と春の山菜を食す会」について各会員からの報告	
	7/28	・「自然観察と春の山菜を食す会」についての詳細報告 ・龍姫湖まつりについて	
	9/6	・龍姫湖まつりについて	
	10/4	・龍姫湖まつりについて	
	12/13	・龍姫湖まつりについて ・「山菜を食す会」の開催について	
R6	1/25	・「自然観察と春の山菜を食す会」について各事業者間の情報交換等	
	2/21	・温井スプリングスについて ・「自然観察と春の山菜の会」について	
	4/11	・「自然観察と春の山菜を食す会」について	
	6/12	・春の自然観察と春の山菜の会の振り返り	
	7/19	・龍姫湖まつりについて	
	9/25	・龍姫湖まつりについて	
	11/15	・龍姫湖まつりについて	
R6	2/14	・「自然観察の会」について	
	3/12	・春の山野草観察会について	

8-7 温井ダム周辺の施設整備状況

- 温井ダムの湖畔には、観光の拠点として民間の参入・買取が行われた「温井ダムリゾート」、「グローバルリゾートNUKUI」等が整備されており、多くの観光客に利用されている。
- 土捨場跡地に造成された「猪山スポーツ広場」や「猪山梅の里鬼後」、施工設備跡地に造成された「ぬくい夢の杜」等、ダム建設事業に伴う改変箇所は有効活用されている。

【温井ダム周辺の施設整備状況】



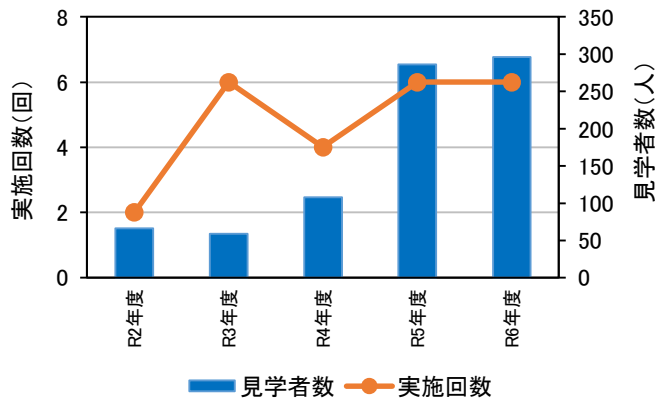
道の駅 来夢とこうち



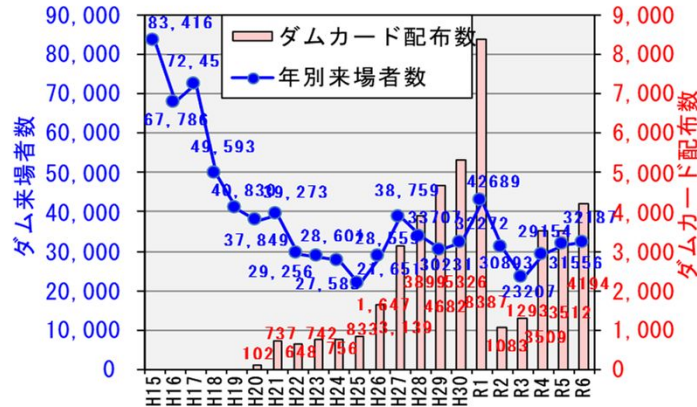
8-8 温井ダムからの情報発信(1/2)

- ダムカード配布数は、平成25年度から令和元年度にかけて、ダムカードの人気も一助となり、毎年度増加した。令和2年度以降は、コロナ渦により減少したが令和5年度以降には回復の傾向が見られた。
- 令和6年11月には来場者数が100万人を達成し、記念カードが配布された。

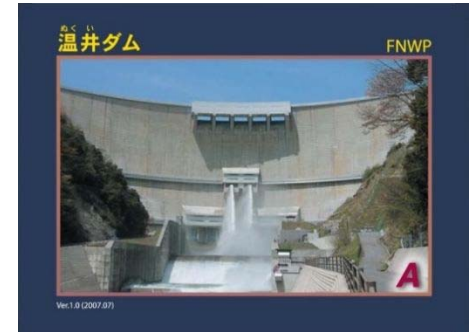
【社会見学者数と実施回数】



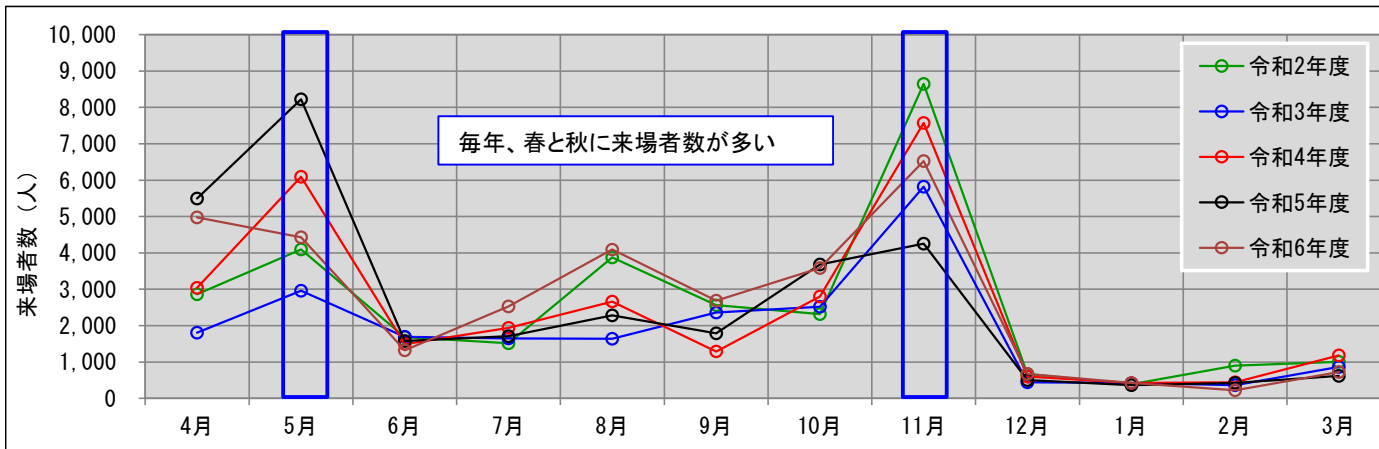
【ダム来場者数とダムカードの年別変化】



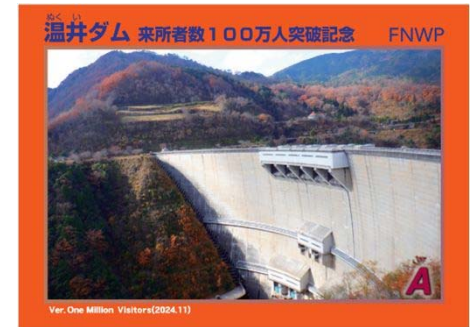
【温井ダムのダムカード(表紙)】



【ダム来場者数の月別変化(令和2年度～令和6年度)】



【来場者100万人突破記念カード】



8-8 温井ダムからの情報発信 (2/2)

- 温井ダム管理所のホームページでは、ダムの概要や役割、近況などについて情報発信するとともに、イベント情報や放流日程の情報等を掲載している。
- 平成30年5月にはX(旧Twitter)を開設し、温井ダムに関する災害・防災に関する情報や、点検の様子、イベントの様子などを、タイムリーに発信している。



X(旧Twitter)による情報発信例



水位低下放流・目的に関する情報発信

8-9 ダムと地域との連携(減災に関する取組)(1/7)

●温井ダムでは水害による被害の低減に向けた取組として様々なスキームを活用して情報や意識の共有に努めている。

主な地域とのコミュニケーションの機会

開催年月日	名称	目的・概要等
令和3年2月25日	太田川大規模氾濫時の減災対策協議会 事務局会議	規約の一部見直し、取組方針5年間の総括に及び次の5年間（令和3年度～令和7年度）の方針についての協議
令和3年3月15日	太田川大規模氾濫時の減災対策協議会 幹事会	規約の一部見直し（国土地理院中国地方測量部追加）及び減災対策協議会の取組項目の推進（水防災学習資料）についての協議
令和4年3月16日	太田川大規模氾濫時の減災対策協議会 事務局会議	今年度の取組状況及び取組に関する課題、取組方針の改定についての協議 減災対策協議会の取組項目の推進についての協議
令和4年5月23日	太田川大規模氾濫時の減災対策協議会 幹事会	今年度の取組状況及び取組に関する課題、取組方針の改定についての協議 減災対策協議会の取組項目の推進についての協議
令和5年2月10日	第1回 太田川大規模氾濫時の減災対策協議会 事務局会議	「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく太田川流域の減災に係る取組方針における取組項目の実施状況等についての協議を目的とする
令和5年4月14日	第2回 太田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会（幹事会）の審議	各取組項目の実施状況・取り組み状況の共有、想定最大規模降雨に対応したハザードマップの作成・周知
令和6年2月5日	第1回太田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会（事務局会議）及び第2回 太田川流域治水協議会（担当者会議）	協議会の運営方法の見直し案の共有、取り組み内容及び進捗状況と課題の共有、太田川水系流域治水プロジェクト2.0（案）の協議
令和6年5月16日	第1回太田川流域治水協議会（減災対策協議会）	取組項目の更新、規約の一部改正について共有し、取り組み内容の実施状況について協議
令和7年2月6日	太田川大規模氾濫時の減災対策協議会 幹事会 及び事務局会	・流域治水プロジェクト2.0への追加及び減災対策・流域治水に関するこれまでの取組と課題についての協議
令和7年5月27日	令和7年度太田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会及び太田川流域治水協議会	「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく太田川流域の減災に係る取組方針における取組項目及び流域治水プロジェクトに係る取組項目の実施状況について協議

8-9 ダムと地域との連携(イベント等)(2/7)

- 温井ダムでは、毎年、水位低下時などの中位標高放流設備からの放流や龍姫湖まつり等のイベントを実施している。毎年行っていた湖面利用の体験は、令和6年から「Lake Time Summer Party」として民間団体のLake Ryuki Water Complex がサップ、カヤック、ウェイクサーフィンの体験イベントを開催している。
- ダム施設見学については、令和6年にインフラツーリズム魅力倍増プロジェクトのモデル地区に選定されたことから、民間ガイドによる有料ガイドツアーの造成に取り組んでいる。

【各イベントのダム水源地域ビジョンにおける位置づけ】

イベント等	温井ダムの水源地域ビジョンの4本柱			
	第1の柱	第2の柱	第3の柱	第4の柱
	温井ダムを活用した安芸太田町の地域づくりの促進	温井ダムの知名度や集客力、資源性を全町へ波及させる活用	ダム本体からダム広場までの様々な施設活用(積極的な活用)	地元要望に応じたダム施設の活用(間接的な活用)
水位低下放流		○	○	
龍姫湖まつりin温井ダム	○	○		○
ダム湖ボート体験			○	○
ダム見学会			○	

水位低下放流



龍姫湖まつり in 温井ダム



ダム湖ボート体験



ダム見学会



8-9 ダムと地域との連携(オンラインツアー開催)(3/7)

- 温井ダムの果たしている役割やダム周辺の観光資源のアピールのためコロナ禍のさなかの令和4年1月と2月にオンラインツアーを開催した。
- HISが主催し、温井ダム管理所や(一社)地域商社あきおた及び株式会社CBが後援し実施した。
- 温井ダム管理所長もパネラーとして出演し、ダムの目的や見所などについて講演した。

【開催案内】

温井ダム管理所からのお知らせ

令和4年1月15日(土)に実施しました
温井ダムオンラインツアーの動画を
下記URLで見ることができます！

このツアーでは、特別ゲストであるダムライター・ダムマニアの宮島咲さんと一緒に、ダム本体の日頃は開放していない場所も含め、温井ダムの各設備等の目的や役割、また魅力をお伝えしております。

コロナ禍の中で、現在、温井ダムの各見学施設も閉鎖しているところがありますので、是非この動画を見て、温井ダムへ行った気分を味わってみてください。



←こちらのQRコードを読み込んで頂くと、温井ダムオンラインツアーのYouTubeに移動することができます。是非、ご覧になって下さい。



URL: <https://www.youtube.com/watch?v=uJJSjG9o76k&feature=youtu.be>

国土を整え、全力で保てる
国土交通省
中国地方整備局 温井ダム管理所
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Chugoku Regional Bureau (2022)

現代によみがえる龍姫たち

～龍姫湖に関わる「塔」によるインフラ(塔)の活用と地域の振興ツアー～
「癒しの温井で待つとるけえね」

温井ダム

オンラインツアー

参加費無料!

2022年
1月15日(土) 実施
14:00～
先着100名様限定

特別ゲスト
HIS「マツコの知らない世界」にも出演!
ダムマニア
「ダムマニア」著者
宮島 咲さん

ツアーポイント

アーチ式ダムとしては西日本一の高さ156mを誇る広島県安芸太田町の温井ダム。
普段見ることができない部分まで見ていただける特別版オンラインツアーを行います!
更に!ツアー終了後、アンケートにご協力頂いた方には
広島県安芸太田町の特産品をプレゼント!
今回は特別にダムマニア宮島様にもご出演いただき、
分かりやすい説明とマニアックなネタでダムの魅力を余すことなくお伝えします。
また、温井ダム管理所様ご協力のもと、ダムマニアからダム初心者まで、皆様に楽しんでいただける内容となっております。
皆様のご参加をお待ちしております。

申込方法

実施済

2021年12月24日(金)
～2022年1月7日(金)

広島法人営業所
fh-hojini@his-world.com

注意事項

※当サービスにご参加いただくには無料ウェブアプリ「Zoom」の事前インストールが必要ですが、Zoomに関する説明は受け付けておりません。Zoomによって生じるエラーやトラブルについては、弊社では一切の責任を負いませんので予めご了承ください。
※視聴にはインターネット環境が必要ですが、その際の通信費についてはお客様負担となります。
※お支払はオンラインツアー終了後、アンケートにご参加いただいた方に郵送させていただきます。
※お手元に届くまで日程をキャンセルすることがありますこと、予めご了承ください。
※オンラインツアー中の動画や収録、写真やスクリーンショット等の保存、さらにはコンテンツの二次利用、転載に関しては禁止させていただきます。

主催 株式会社エイチ・アイ・エス
協力 国土交通省中国地方整備局温井ダム管理所 / (一社)地域商社あきおた / 株式会社CB

8-9 ダムと地域との連携(インフラツーリズム)(4/7)

- 令和6年4月にインフラツーリズム魅力増進プロジェクトに「温井ダム」が中国地方で初めて選定された。
- モデル地区の選定を受け、ダムの見学ツアーをはじめ、町内各地の観光資源を活用して地域の活性化を図っている。
- 国や町と連携しながら体制の構築やツアー案の共有・情報発信方法の決定等を行っている。

【打ち合わせ内容】

- 地域の要望として、ゲートの管理をしやすい方法の検討、湖面までの安全強化、駐車場エリアの利用拡大等がある

II. 湖面の利活用及び飲食店、宿泊施設の営業にあたり、現状の課題や今後の集客拡大に向けた提案

<湖面の利活用に関するもの①> →個別に対応や検討が必要

- ゲートの管理の効率化
ウォーターアクティビティの利用にのみ入れると、ゲートの閉開に人手を割くため負担が大きい。日替わりの暗証番号発行型のスマートロックなどが取り付けられるとよいが、アナログでも位置を下まで移動させるなど、今よりオペレーションがしやすい方法がないか検討していただけたら。
- 湖面までの道路・湖面周辺エリア・スロープの法面の安全強化（下記修繕）
 - ・道路状態が悪く、穴が多い。落石もある。木も茂っており道路へ伸びている
 - ・湖面周辺エリアも同様で、自然のまま
 - ・フラットな場所がないため、イスやテーブル、テントは置きにくい
 - ・スロープ付近の法面にひびが入っている
- 駐車場エリアの利用拡大
 - ・キッチンカーや陸上イベントが出来ようにしていただけたらよい
 - ・道路幅が狭いので、拡張できないか？
 - ・湖岸整備をしていただきたい。その際にスロープを設置いただければ、雪以外の日であればポートが降ろせるため、営業日が増やせられる。
- インフラ整備
 - ・湖面周辺に、電気・Wi-Fiが通せないか？
- 湖面利用において便利かつ安全に利用できる護岸等のハード整備
- ダイヤル式南京錠で閉めているゲートをスマートなエントランスに改良
- 業者間の更なる連携の強化



安芸太田町 第14回 参加者募集中!

温井 春の山野草観察会

日時：令和7年(2025年)4月14日(月) 雨天決行
 集合場所：温井ダムリゾート駐車場
(広島県山県郡安芸太田町加計11654-2)

- ◇受付 9:30～(終了予定 12:30頃)
- ◇参加費 おひとり 1,000円
<含まれるもの>講師料、保険料
<含まれないもの>食費代、その他個人的費用
- ◇募集人数 50名
- ◇服装 長袖、長ズボン、歩きやすい靴、タオル、飲み物、雨具(雨天時)



【自然観察会講師】武内一恵 先生
 広島県森林インストラクター
 代表著作『広島山野草』

【ご注意】
 ☆昨年まで実施していた交流昼食会は実施しません。
 ☆ご希望の方には、別料金で「きっちんたまがわ特製山菜たっぷり弁当」をご用意します。参加申込時にお申し出ください。
※ご予約された特製弁当は、山野草観察会終了後にグローバルリゾート温井2階(フロント階)レストランでお渡します。
 ※お申し込みの特製弁当は、グローバルリゾート温井内のレストランでお召し上がりいただけます。ただし、外部で購入された弁当等の飲食は固くお断りします。

温井ダム放流 あります!
 ①14:00～ ②15:00～

<p>参加者限定(事前予約要)</p> <p>きっちんたまがわ特製 (お茶付) 山菜たっぷり弁当 1,500円 <small>*4/10～取消化100%</small></p>	<p>参加者特典(5/31まで)</p> <p>グローバルリゾート温井 <small>(旧温井スプリングス)</small> 日帰り入浴 800円→500円 <small>*レンタルタオル付</small></p>	<p>参加者特典(5/31まで)</p> <p>(一社)地域商社あきおた <small>(道の駅来夢とごうち)</small> ①「道の駅来夢とごうち」売店10%割引 ②「龍郷湖でのSUIP-カヤック体験」 電話予約で1,000円割引</p> <p>温井ダムリゾート ランチ(軽食)営業しています! <small>*予約不要</small></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

☆申込受付期間：3月3日(月)～3月26日(水)必着 ※定員になり次第、締めの切ります
 ☆申込先：安芸太田町 産業観光課 (温井ネットワーク協議会事務局)
 ☆受付方法：電話またはメール

主催：温井ネットワーク協議会

【申込み・問合せ】事務局：安芸太田町 産業観光課 ☎0826-28-1961
(広島県山県郡安芸太田町戸内784-1)

8-9 ダムと地域との連携(湖面利用推進に向けての動向)(5/7)

- 令和4年10月に地域関係者による「龍姫湖利用協議会」が設立され、湖面利用の推進に取り組んでいる。
- 令和4年度および5年度に龍姫湖利用協議会が主体となり、「民間事業者が日常的に商用利用できる場の可能性を調査する社会実験」を実施している。

【令和4年度の社会実験の実施概要】

【主な利用】

ウェイクサーフィン、SUP、カヤック、手漕ぎボート

社会実験時の湖面利用ルールのポイント

- ①動力船の利用可
→申請し龍姫湖利用協議会が承認したもの
- ②一定の商業利用も許容(ツアー、キッチンカー等)



【実施事業者】
(株)IRMANO、(一社)地域
商社あきおおた、らびっど
kayak スクール、
NUKUIDAMRESORT



- 動力船について油漏れ等の水質上の問題は発生せず、円滑に運用できた。
- 今後の本格運用に向け、受付場所や進入路の分かり難いこと、トイレや更衣室が未整備であること、情報発信が不十分であることなどの課題も確認された。

【龍姫湖利用協議会】

組織名称	龍姫湖利用協議会
事務局	安芸太田町役場 産業観光課
会長	安芸太田町長
副会長	一般社団法人地域商社あきおおた事業本部長
委員	国土交通省中国地方整備局 温井ダム管理所長、広島県山 県警察署長、広島市安佐北消 防署長、太田川上流漁協組合 長、温井ネットワーク協議会長、 温井自治会長

【令和5年度の社会実験概要】

10/21・22 (土) (日) @龍姫湖 (深井ダム) in安芸太田町

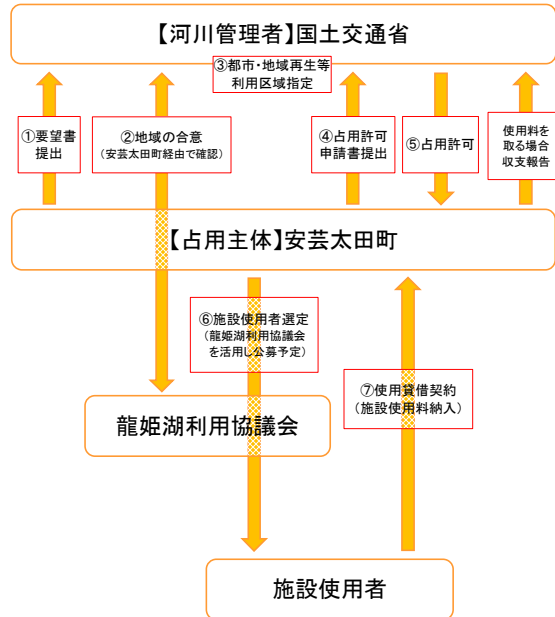
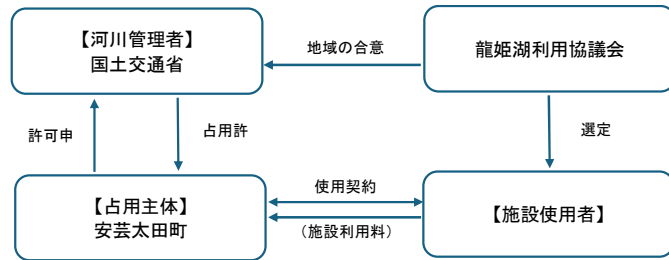
2023 龍姫湖まつり in温井ダム

- 年間を通じた社会実験の実施
- HPの立ち上げなど情報発信媒体の整備
- 案内看板をはじめとした受入環境の整備
- 魅力度創出につながるイベント・体験会等の開催
- 救急救命講習の開催など湖の利用上必要な安全安心と環境配慮

8-9 ダムと地域との連携(湖面オープン化への取り組み)(6/7)

- 令和6年4月にインフラツーリズム魅力倍増プロジェクトに選定され、民間事業者等と連携した観光コンテンツとしての魅力化に取り組んでいる。
- 令和7年3月に龍姫湖活用エリアが、都市・地域再生等利用区域として指定された。
- 温井ダムの来訪者に温井エリアだけでなく、安芸太田町全域への周遊観光を訴求し、交流人口の拡大につなげることを目指している。

【スキーム案】



【湖面オープン化対象区域】



8-9 ダムと地域との連携(温井ダムの位置付け)(7/7)

- 第3期安芸太田町まち・ひと・しごと創生総合戦略では、温井ダムを含めた体験型観光などの事業により観光消費額を令和10年度に13.6億円にする目標としている。

【第3期安芸太田町まち・ひと・しごと創生総合戦略(令和7年3月)】

基本目標 1

地域資源を活かした仕事をつくる(安芸太田町で働きたくなる)

【数値目標】 観光消費額

《現状》11.9億円 ⇒ 《令和10年度目標》13.6億円

■ 基本的方向

本町の約9割を占める森林や農地を活かした第一次産業に対する積極的な支援に加え、地域の各種産業への波及効果が期待される観光産業の強化・充実などにより、雇用を創出するとともに担い手を育成します。

■ 具体的な施策と重要業績評価指標(KPI)

① 新生「道の駅 来夢とごうち」を核とした観光まちづくりの推進

「道の駅 来夢とごうち」再整備事業に併せて、**体験型観光等の内容を充実**させ、観光客の増加をめざすとともに、産直市の活性化や地域特産品の生産・開発支援により産業の振興と雇用の促進を図ります。

KPI

観光消費額 《現状》11.9億円 ⇒ 《令和10年度目標》13.6億円

【主な事業】

- 「道の駅 来夢とごうち」再整備事業
- 地域特産品生産・開発支援
- 農産物の集出荷体制の確立
- 町内観光地への誘客
- 「地域商社あきおた(DMO法人)」事業の推進
- 加計スマートICフルインター化
- サイクルツーリズムの推進

8-10 温井ダムと地域との関わりの調査

- 温井ダムと地域との関わりを把握するために、地元自治体や住民、関係機関、管理者等を対象として、ヒアリングを実施した。
- ヒアリング内容は、各ヒアリング対象者とダムとの関わりを勘案して設定した。

【調査対象機関・ヒアリング内容】

団体	主なヒアリング概要
温井ダムネットワーク 協議会（水源地域ビジョン推進団体）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 団体概要 ・ 地域活性化の活動概要 ・ ダムとの関わりの状況 ・ 地域活性化に関する団体としてのニーズ ・ その他利用者のニーズ ・ ダム活用に関する事業者としてのニーズ
安芸太田町役場 （産業観光課 ：水源地域ビジョン事務局）	
龍姫湖湖面利用協議会 （湖面利用のルール協議団体）	
温井ダム管理所 （ダム管理者）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常的なダム管理者と地域との関わり ・ 管理所の体制と地域連携について

8-10 温井ダムと地域との関わりの調査

- 温井ダムの水源地域ビジョンは民間企業の参画など新たな担い手の参画もあり、継続的な活動が実施出来ている。
- 温井ダムに対する評価は高いが、新たに実施可能となった湖面利用に関する環境整備や中長期的な担い手の確保がニーズや課題として捉えられている。

【温井ダムをネットワーク協議会の視点からみたダムとの関わり】

	温井ダムネットワーク協議会（協議会会員および安芸太田町（事務局））
活動概要	<ul style="list-style-type: none"> ・温井ダムの水源地域ビジョンの活動団体で、地域の住民に加えて新たにダム周辺のグランピング施設やホテル、湖面利用アクティビティといった民間企業も参画 ・協議会を通じて温井ダムのイベントの企画・運営と、各団体や企業の取組の共有・協力を行っている
温井ダムの位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> ・安芸太田町の地域資源としての重要な場所 ・特に、近年は湖面利用の推進ができる環境（オープン化）が整ったことや、既存施設の運営に民間事業者の参画でホテル等の周辺施設が再オープンし、町の施策（第二次安芸太田町長期総合計画（後期基本計画）、まち・ひと・しごと創生総合戦略 他）を推進する上でも重要な施設
温井ダムの活用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムの放流などを含むインフラツーリズムの実施 ・ダムの周辺の景観（紅葉等）の活用 ・ダム湖周辺施設のグランピングやホテル、キャンプ場といった民間施設の運営 ・ウエイクサーフィン等の新たな湖面利用 <p style="text-align: right;">等</p>
温井ダムの評価	<ul style="list-style-type: none"> ・安芸太田町の地域資源として非常に重要で、ダム管理者からの協力も得ているおり、行政、住民、民間のそれぞれの立場からみても評価は高い
ダム管理者との関係性	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍以降、現在は月一回程度の協議会の会合開催の機会がある ・イベント時は個別に調整を行っている
温井ダムへのニーズや活動上の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・湖面への利活用の推進のために安全に水辺に近づけるようなハード整備が必要 ・駐車場等の来訪者受け入れキャパシティの対応に必要なハード整備が必要 ・湖面利用だけでなく周辺の美しい山並みなど自然環境の活用も必要 ・飲食や物販が可能にする事が必要 ・中長期的な視点でのビジョン活動の担い手の確保が必要

8-10 温井ダムと地域との関わりの調査

- 湖面利用は利用者限定の特別感や他ダムにはない利用形態が民間事業者によって評価されている。
- インフラツーリズムはダム自体の価値や将来的な発展性を民間事業者が評価されている。
- 周辺設備の運営を含めて、利用者の利便性向上のため投資や担い手確保などを行い、地域の魅力を向上させていくことが民間事業者にとって課題であるとされている。

【民間事業者のダムの活用状況と評価※】

	湖面利用	インフラツーリズム	周辺整備運営等
現状の活用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・河川空間のオープン化制度を活用しウェイクサーフィン等のウォーターアクティビティを商業的に実施 ・体験型観光や教育旅行の商材としてアクティビティを活用し、受入人数も徐々に拡大 ・カヤック拠点も地域商社の運営で整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・国のモデルダムになり、インフラツーリズムの商業ベースでの実施についてモニターツアー等を実施 ・旅行会社の募集型企画旅行としてダム放流やキャットウォーク見学のツアーを提案し、誘客を促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム周辺整備で整備された町所有のホテルやキャンプ場等を民間の参入と投資により、再稼働 ・施設の再稼働により雇用等、一定の経済効果を生んでいる
活用上の温井ダムの価値	<ul style="list-style-type: none"> ・アクティビティ参加者のみ立ち入れる特別感 ・動力船の導入や地形等による最高レベルのウェイクサーフィンゲレンデ ・四季の美しいダムの景観 	<ul style="list-style-type: none"> ・広島市等の生活を支えているダム ・西日本1番のアーチダム ・定期的なダム放流 ・ダム周辺の園地等の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・湖面利用、インフラツーリズムといったアクティビティと施設の親和性
活用の将来像	<ul style="list-style-type: none"> ・温井ダムを中心とした地域のブランド化(宿泊や食事等を合わせたツアー造成等) ・広島市内から1時間でいける「湖畔のウェルネスリゾート・リトリートスポット」を目指す ・「世界最高峰のゲレンデ」によるウェイクサーファの聖地化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムガイド拠点整備によるインフラツーリズムの推進 ・キャラクター化の推進(治水太郎・利水次郎) ・ツアー誘客により交流人口を拡大し、ダムの役割を伝える 	<ul style="list-style-type: none"> ・安芸太田町の長期総合計画等にあるように産学官民一体となって進める町の魅力向上施策を進めるために、「滞在」を担う立場から、町の魅力を共有し、「観光の町」としてのレベルを高めていく
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・湖面アクセスの安全性や利便性向上 ・利用者利便施設(電源、トイレ、休憩スペース等)の整備 ・駐車場やゲートの利便性向上 ・遊漁の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・受け入れの体制の確立(マンパワー不足や活用体制の構築) ・視点場(撮影スポット)の整備 ・ダム下流側のアクセス改善 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域活性化拠点が明確でない ・担い手(就業者)の確保の持続性 ・観光分野の新規の事業者参入や投資の不足 ・町民の観光の意義の周知

※回答者＝温井ダムネットワーク協議会構成員の民間メンバー：一社 NUKUI OUTDOOR FIELD、地域商社あきおた、GLOBAL RESORT NUKUI

8-10 温井ダムと地域との関わりの調査

- 温井ダム管理所は温井ネットワーク協議会の会議等を通じて月一回程度の地域とのコミュニケーション機会があり、地域との関係性は密である。
- 地域連携の支援は日常的な管理の延長での対応や少人数での対応を行っている。
- 今後展開されるインフラツーリズムへの管理所の体制や展示室の充実等に課題を感じている。

【ダム管理者と地域の関わり】

温井ダム管理所（ダム管理者）	
日常的なダム管理者と地域との関わり	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温井ダムネットワーク協議会の定例会議（月1回程度）の参加 ・ 安芸太田町・地域商社・湖面利用業者・地元自治会との関係担い手との協力連携 ・ 各種イベント等の実施に関わる会議への参加 ・ 広報に関する支援（X（旧Twitter）WEBサイトでの掲載、記者発表）
管理所の体制と地域連携について	<ul style="list-style-type: none"> ■ ダム見学関連 <ul style="list-style-type: none"> ・ 見学案内は見学場所の安全管理の観点から20名までは職員一人に対応、それ以上は複数職員で対応 ・ 土日対応は実施していない ・ 参加者の年齢（例えば小学生や高齢者）に合わせて安全管理やルート設定を検討し、実施 ・ 資料は「低学年向け」「高学年向け」「一般向け」の3種を用意 ■ イベント関連 <ul style="list-style-type: none"> ・ イベント毎にダム放流やフーチング階段開放等の必要性について相談を受け、可否を検討し実施 ・ 広報の協力や実施場所によっては除草等の環境整備を支援 ■ その他 <ul style="list-style-type: none"> ・ 維持工事業者・管理支援業者と日々、協力・連携し、円滑に地域活性化へ協力出来るように努めている
地域との関わりに関するダム管理者としての課題	<ul style="list-style-type: none"> ■ 管理所の体制の課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後のインフラツーリズムの展開を見据えたときの土日対応に関して課題がある ■ 現状地域活性化ツールの課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ 資料室の展示内容や展示計画の充実に課題がある ・ SNS運用（特に更新頻度等）に課題がある ・ 多言語化のツールが不足しており課題がある ■ 水源地域全般に関する課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ 冬季の集客やダム周辺の地域間（加計・津浪・温井）での広報連携の充実に課題がある

【まとめ】

- ①水源地域である安芸太田町、北広島町では人口減少や高齢化が進行している。
- ②温井ダム周辺では、民間企業の進出により「グローバルリゾートNUKUI」、「温井ダムリゾート」をはじめとして様々な施設が整備されており、地域の担い手もダムを重要な地域資源としての価値を認識している。
- ③温井ダムでは、湖面利用が推進されウェイクサーフィン等の新たなアクティビティに活用されている。また、R7.3には湖面がオープン化され商業活動等、より一層の地域活性化への活用が可能となった。
- ④温井ダムは、R6.4にインフラツーリズム魅力倍増プロジェクトに選定され、新たにダム見学ツアーの造成が企画されるなど、ダムの役割の広報と地域活性化活動の両立が企図されつつある。

【今後の方針】

- ①現在地域と協力し取り組んでいるイベントについては、ダム管理所の体制を踏まえながら今後とも継続していく。
- ②現在地域が温井ダムで取り組んでいる湖面利用やインフラツーリズムといったダムを活用した地域活性化活動を支援するために、河川空間のオープン化の推進やその他の既存制度活用に取り組んでいく。また、地域活性化活動に必要なハード・ソフト両面の環境整備に加えて水源地域ビジョンを実情にあった形へ更新していく。
- ③温井ダムの役割や機能、取組状況等を一般の方に広く理解していただけるよう、今後も、継続的かつ効果的なPR活動やサポートを行っていく。