



令和元年度 九州地方ダム等管理フォローアップ委員会

寺内ダム定期報告書

【概要版】

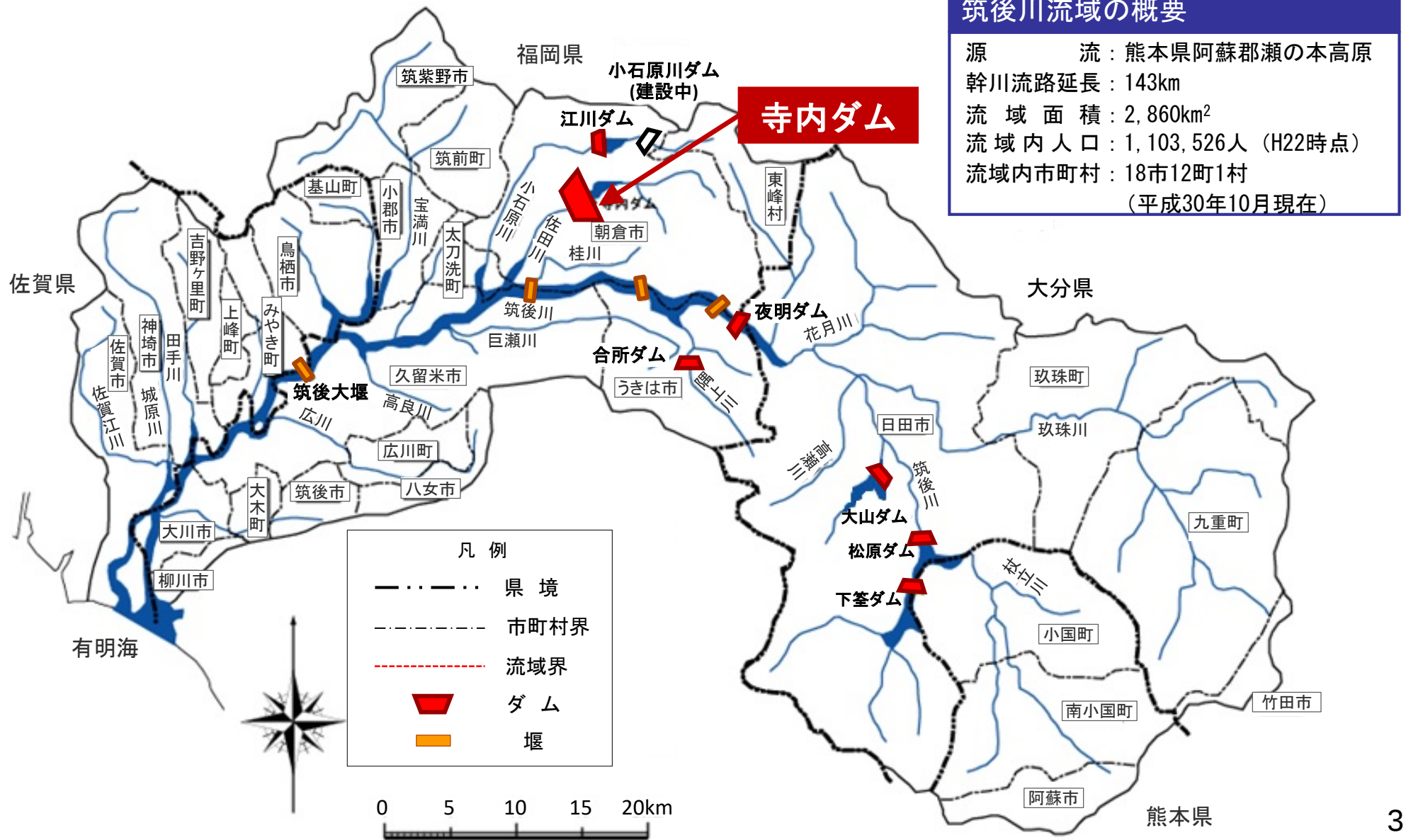
令和2年2月14日

独立行政法人水資源機構 筑後川局



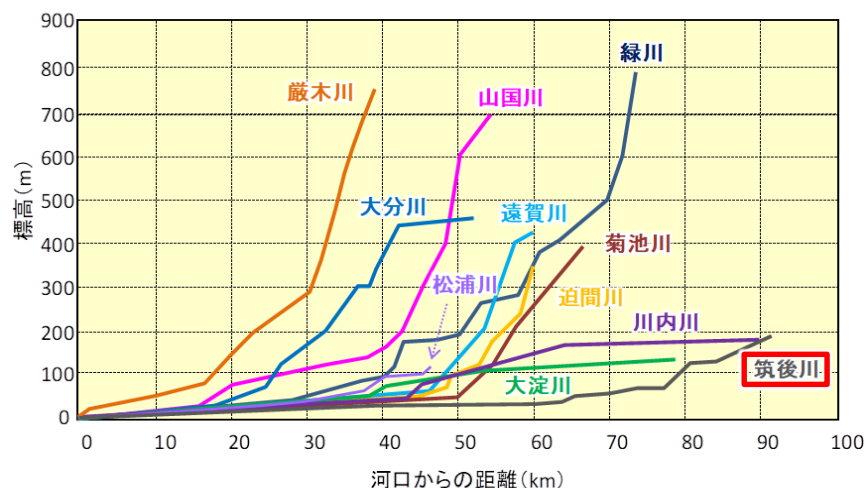
1 事業の概要

筑後川流域と寺内ダムの位置

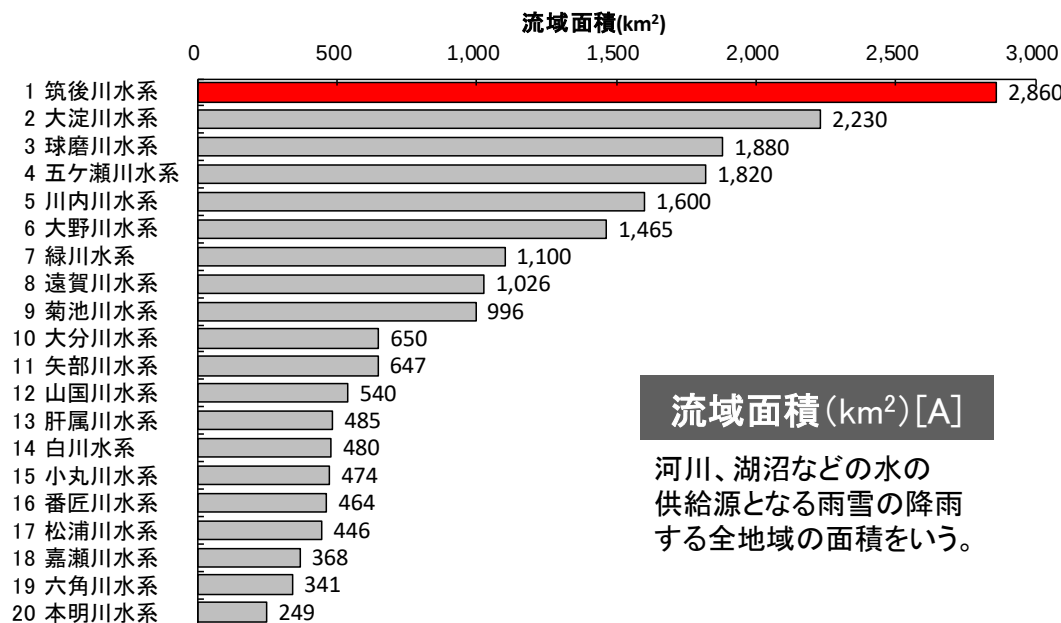


筑後川流域の概要

- 筑後川の流域面積は、九州の一級河川(20河川)の中で最も広い。
- 筑後川の幹川流路延長は、九州の一級河川(20河川)の中で最も長い。
- 筑後川は河口より約60km付近を境に河川勾配の緩急が急変する。

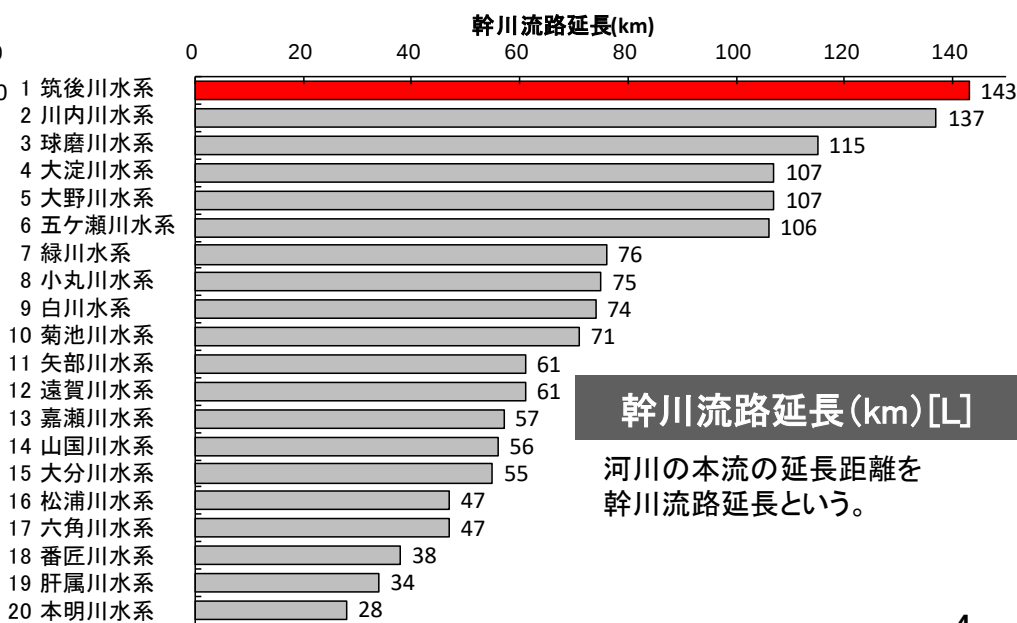


河川勾配 (他河川との比較)



流域面積(km²) [A]

河川、湖沼などの水の供給源となる雨雪の降雨する全地域の面積をいう。



幹川流路延長(km) [L]

河川の本流の延長距離を幹川流路延長という。

筑後川流域の主な洪水(1／3)

洪水年	原因	瀬ノ下地点水位	洪水の概要
明治22年7月	梅雨前線	8.62m	死者日田18人、久留米52人 家屋被害日田8,640戸、久留米48,908戸
大正10年6月	梅雨前線	7.11m	家屋被害11,620戸(中下流域)
昭和28年6月	梅雨前線	9.02m	死者147人、流出全半壊12,801戸 床上浸水49,201戸、床下浸水46,323戸 破堤等122箇所、被災者数54万人
平成2年7月	梅雨前線	5.48m	床上浸水937戸、床上浸水12,375戸
平成24年7月	梅雨前線	6.54m	死者1人、負傷者2人 床上・床下浸水合計604戸
平成29年7月	梅雨前線	5.66m	床上浸水282戸、床下浸水567戸(速報値)
平成30年7月	梅雨前線	6.26m	浸水面積1646.3ha、床上浸水55戸、床下浸水145戸(速報値) (支川宝満川、巨瀬川、小石原川、佐田川)



久留米市合川の堤防からの越水状況
(昭和28年6月洪水)

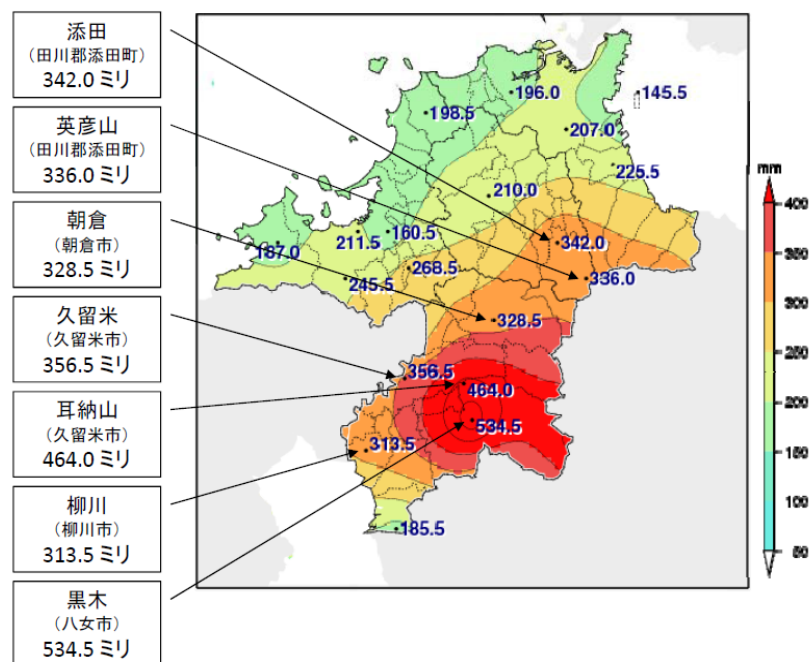


久留米市東櫛原の堤防からの越水状況
(昭和28年6月洪水)

筑後川流域の主な洪水(2/3)

平成24年7月洪水(九州北部豪雨)

- 北部九州の広域で7月の月平年値を超える降水量を観測した。
- 筑後川において堤防の決壊、河岸護岸等の崩壊等施設被害が発生し、家屋の床上床下浸水、田畑等の浸水被害が発生した。
- 花月川、隈ノ上川、巨瀬川、佐田川等の支川でも多くの被害が発生した。



アメダス総降水量の分布図(7/13~7/14)

※降雨量は速報値



筑後川・巨瀬川合流点(久留米市)



巨瀬川今村橋下流付近(久留米市)



隈ノ上川 今川橋付近(日田市)

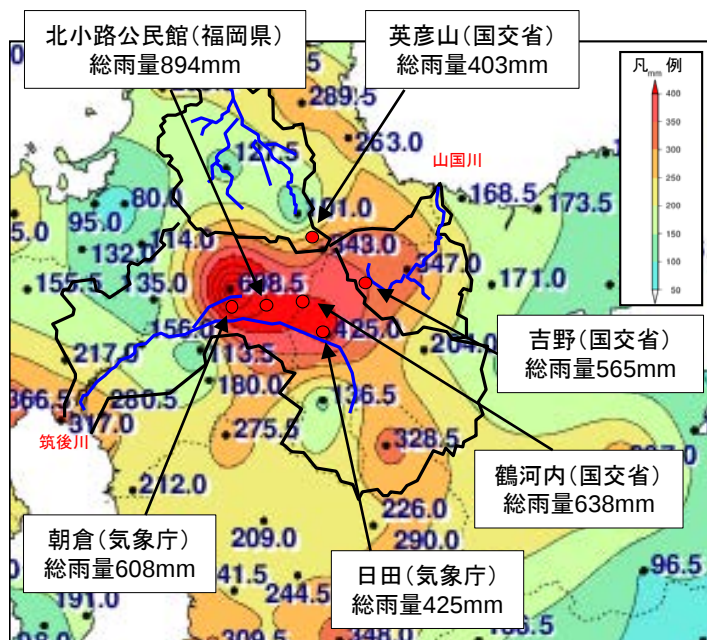


花月川 久大線鉄道橋付近(日田市)

筑後川流域の主な洪水(3／3)

平成29年7月洪水(九州北部豪雨)

- 平成29年7月5日梅雨前線豪雨により、朝倉市から日田市北部において観測史上最大の降雨量を記録した。
- 筑後川水系赤谷川や白木谷川、大山川及び乙石川(いずれも朝倉市)において、土砂や流木により河道埋塞が発生した。
- 花月川では、越水氾濫により浸水被害が発生した。また、各所で堤防欠損や護岸損傷が発生し、JR久大線の鉄道橋が流失する等、甚大な被害が発生した。



アメダス総降水量の分布図(7/5～7/7)

※降雨量は速報値



河道埋塞の状況(白木谷川・赤谷川)



JR吹上橋梁流出(花月川)



花月川右岸2k800付近堤防欠損(花月川)

筑後川流域の主な渇水

渇水年	区分	渇水の概要
昭和53年	水道・農水・工水	・水道用水の取水制限が287日間実施された ・福岡市では1日5時間の給水となり、一部地域では給水車が出動するなど大きな社会混乱を招いた
平成6年	水道・農水・工水	・水道用水の取水制限が330日間実施され、5市14町1村で給水制限が行われた ・福岡市では時間断水が295日にわたり実施され、1日12時間の給水となった ・昭和53年よりも少ない降水量であったが、水資源開発施設の整備や、筑後川では過去にない多岐にわたる渇水調整が実施されたことで、昭和 53年渇水ほどの大きな社会混乱には至らなかった
平成14年	水道・農水	・水道用水の取水制限が265日間実施され、福岡市等で最大55%の取水制限が行われた
平成22年	水道	・水道用水の取水制限が207日間実施され、最大40%の取水制限が行われた



給水車が出動(昭和 53 年渇水)



干上がった寺内ダム(平成 6 年渇水)

寺内ダムの概要

寺内ダム: (独)水資源機構 (管理開始: 昭和53年)



【諸元】

- ・形式: ロックフィルダム
- ・堤高: 83.0m
- ・堤頂長: 420m
- ・流域面積: 51.0km²
- ・湛水面積: 0.9km²
- ・総貯水容量: 1,800万m³

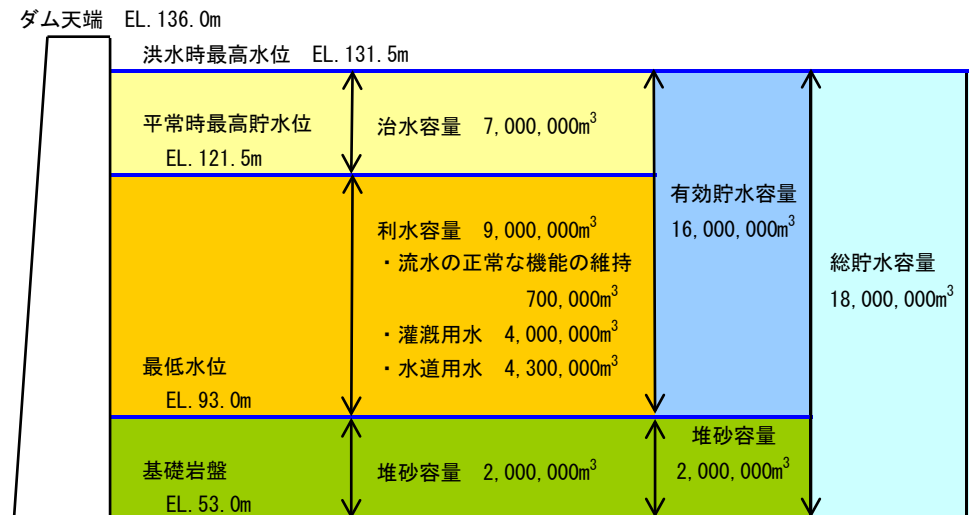
【目的】

●洪水調節

- ・ダム地点における計画高水流量: 300m³/s
- ・洪水調節流量: 180m³/s
- ・洪水調節容量: 700万m³

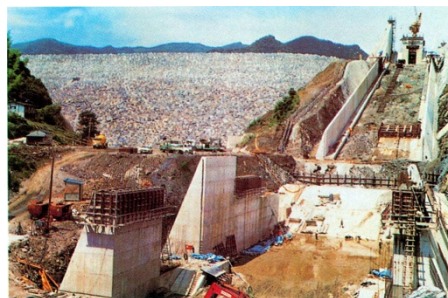
●利水

- ・流水の正常な機能の維持
: 容量70万m³
- ・かんがい用水: 容量400万m³
- ・水道用水: 容量430万m³

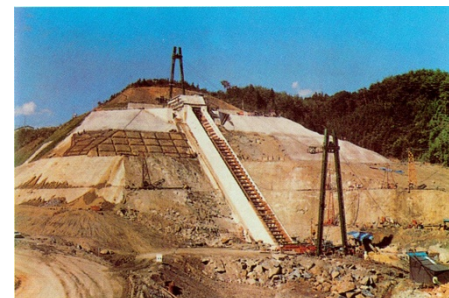


寺内ダム建設・管理の歴史

昭和41年 2月	筑後川水系水資源開発基本計画決定	平成13年	貯水池水質保全事業完了
昭和45年12月	水資源開発基本計画の一部変更 (寺内ダム追加)	平成14年 8月	寺内ダム水源地域ビジョン策定
昭和46年 2月	寺内ダム調査所発足	平成15年 6月	寺内ダム弾力的管理試験の開始
昭和47年 3月	事業実施方針指示	平成17年 3月	美奈宜湖がダム湖百選に認定
昭和47年 4月	寺内ダム建設所へ改組	平成19年 3月	貯水池水質保全事業 事後評価の実施
昭和47年12月	事業実施計画認可		
昭和50年 3月	ダム本体築堤盛立開始		
昭和52年 2月	ダム本体築堤盛立完了		
昭和52年 3月	事業実施計画の変更認可		
昭和52年 4月	試験湛水開始		
昭和53年 1月	建設事業竣工式		
昭和53年 6月	寺内ダム管理所開設		
昭和57年 4月	試験湛水完了		
平成 2年	貯水池水質保全事業着手		
平成 3年	各種水質保全施設の設置		



洪水吐(減勢部)建設状況 (S51.6)



表面取水設備建設状況 (S51.10)



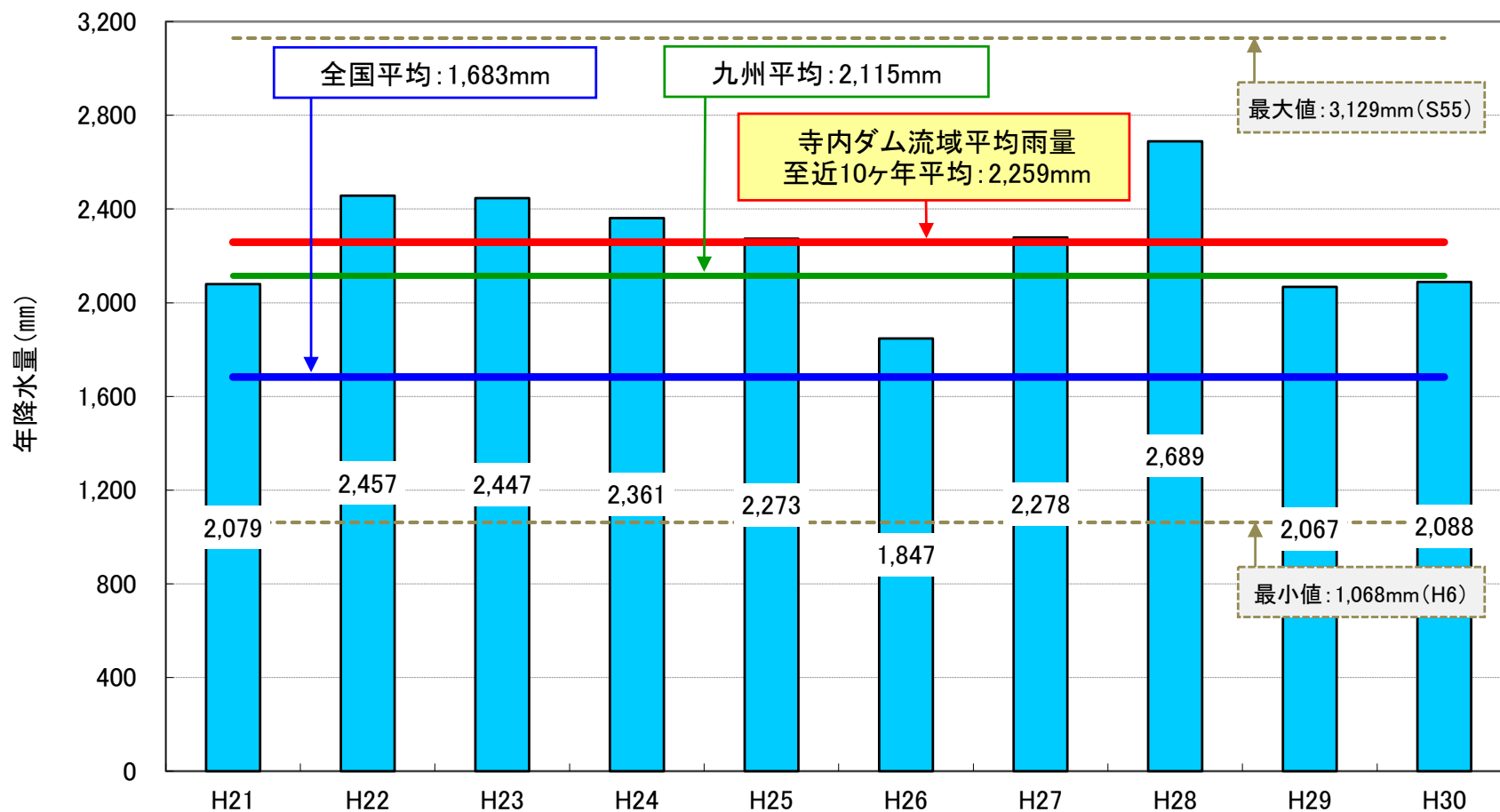
洪水吐(流入部)建設状況 (S51.11)



洪水吐(流入部)建設状況 (S52.3)

降水量

- 寺内ダム流域における至近10ヶ年(H21～H30)の平均年降水量(流域平均雨量)は、2,259mmとなっている。



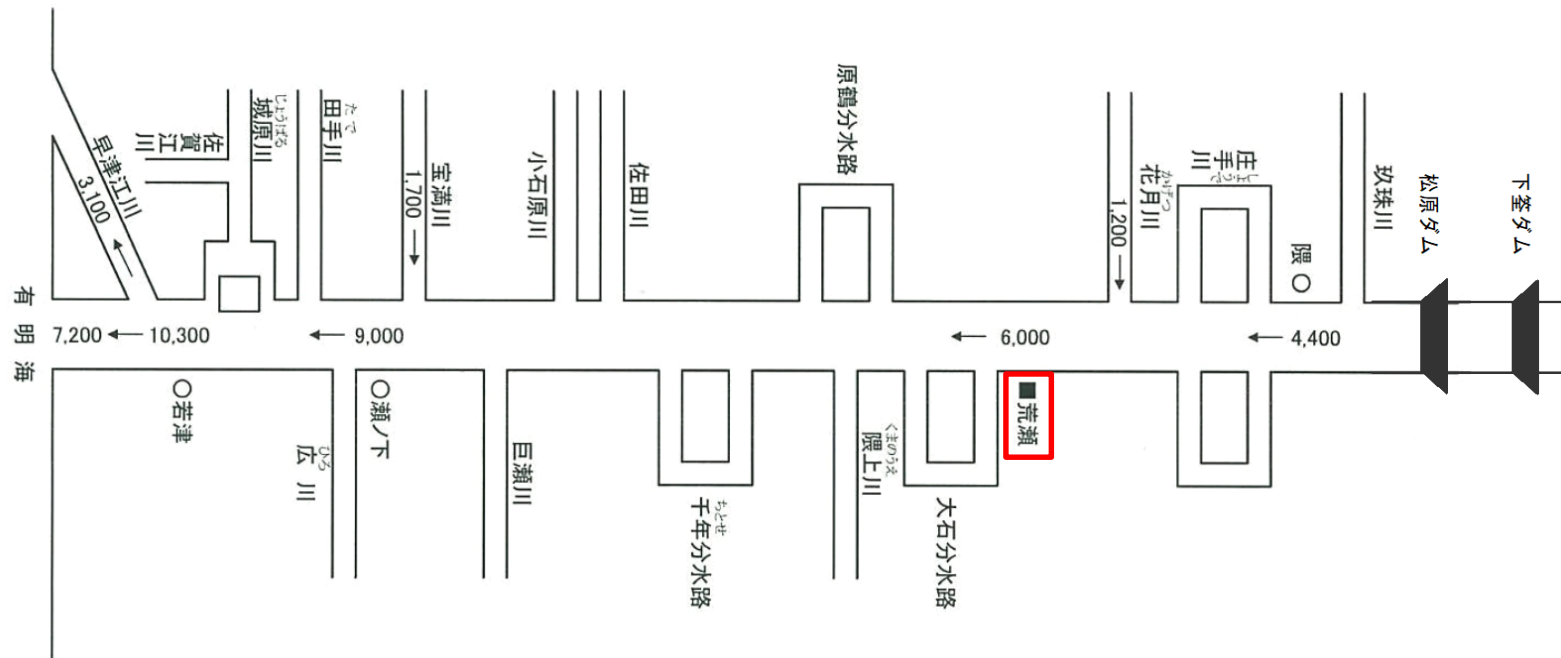
注: 最大値及び最小値は、昭和53年～平成30年を対象としたものである



2 防災操作

筑後川水系河川整備基本方針

- 筑後川の基本高水のピーク流量は荒瀬(基準地点)において $10,000\text{m}^3/\text{s}$ である。
- 基本高水のピーク流量 $10,000\text{m}^3/\text{s}$ のうち、荒瀬上流の洪水調節施設で $4,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、荒瀬地点において河道への分担流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とする。

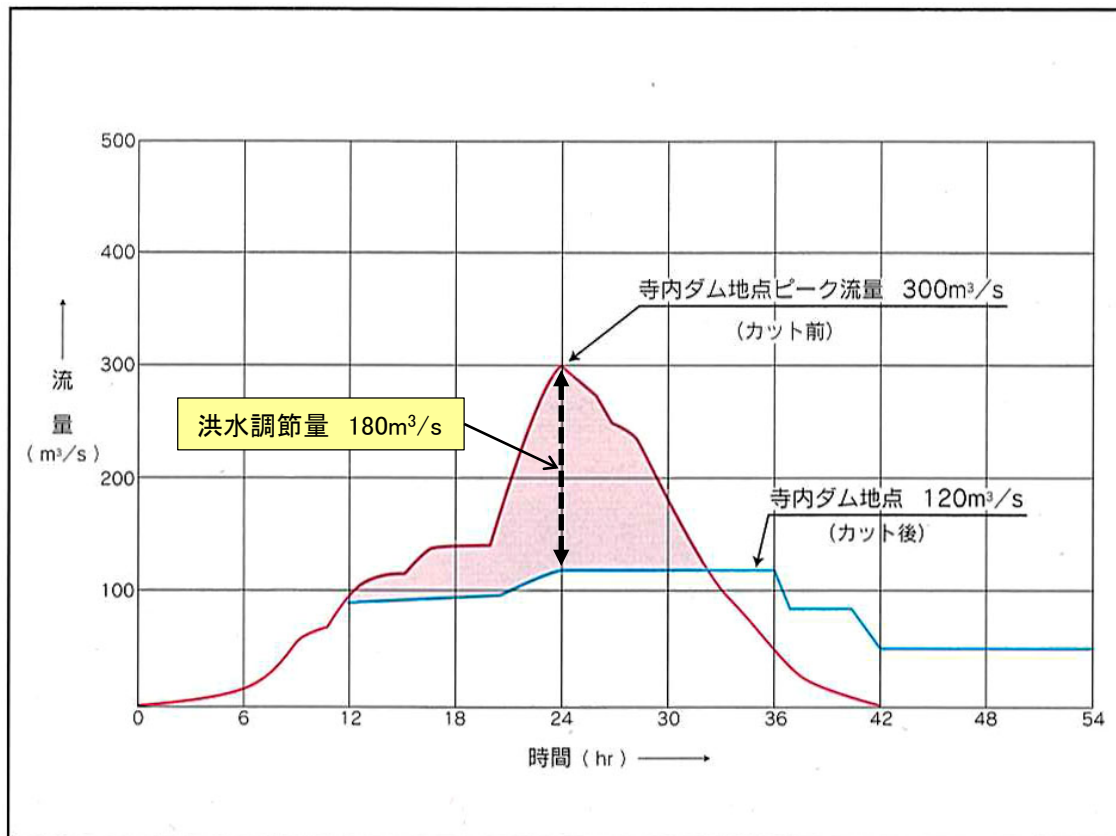


筑後川水系河川整備基本方針計画流量配分図

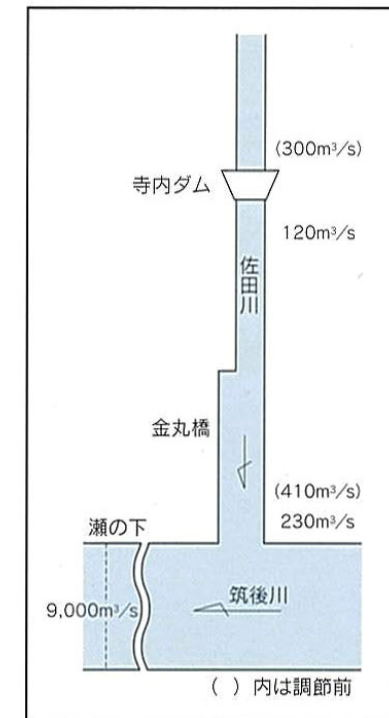
※ 平成15年10月 筑後川水系河川整備基本方針による

洪水調節計画

- 筑後寺内ダムの洪水調節は一定率一定量方式により行われ、ダム地点において計画高水流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ のうち $180\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。



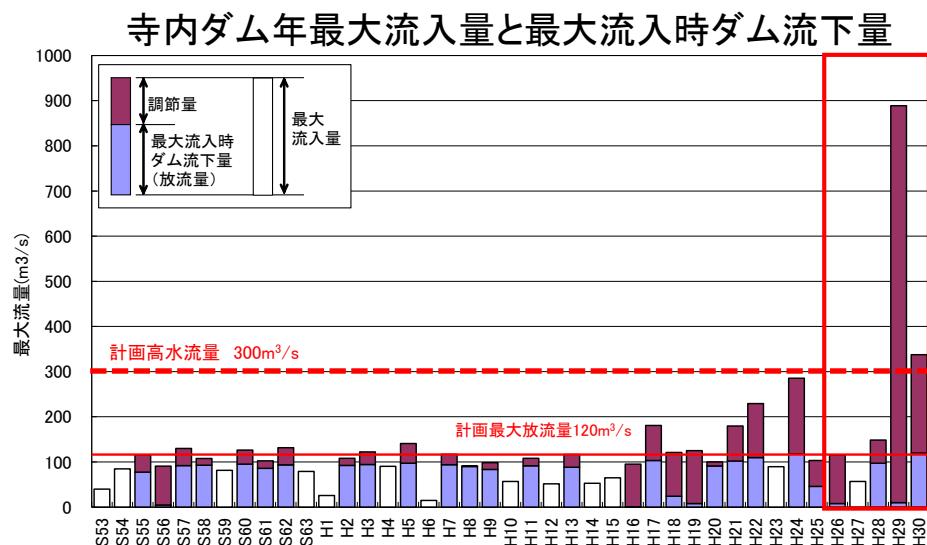
<洪水調節図> (昭和28年6月波形)



<流量配分図>

防災操作実績

- 寺内ダムでは昭和53年の管理開始以降41年間で合計42回の防災操作が行われた。
- 至近5ヶ年では5回の防災操作が行われた。このうち、平成29年7月5日洪水では、既往最大流入量を記録した。

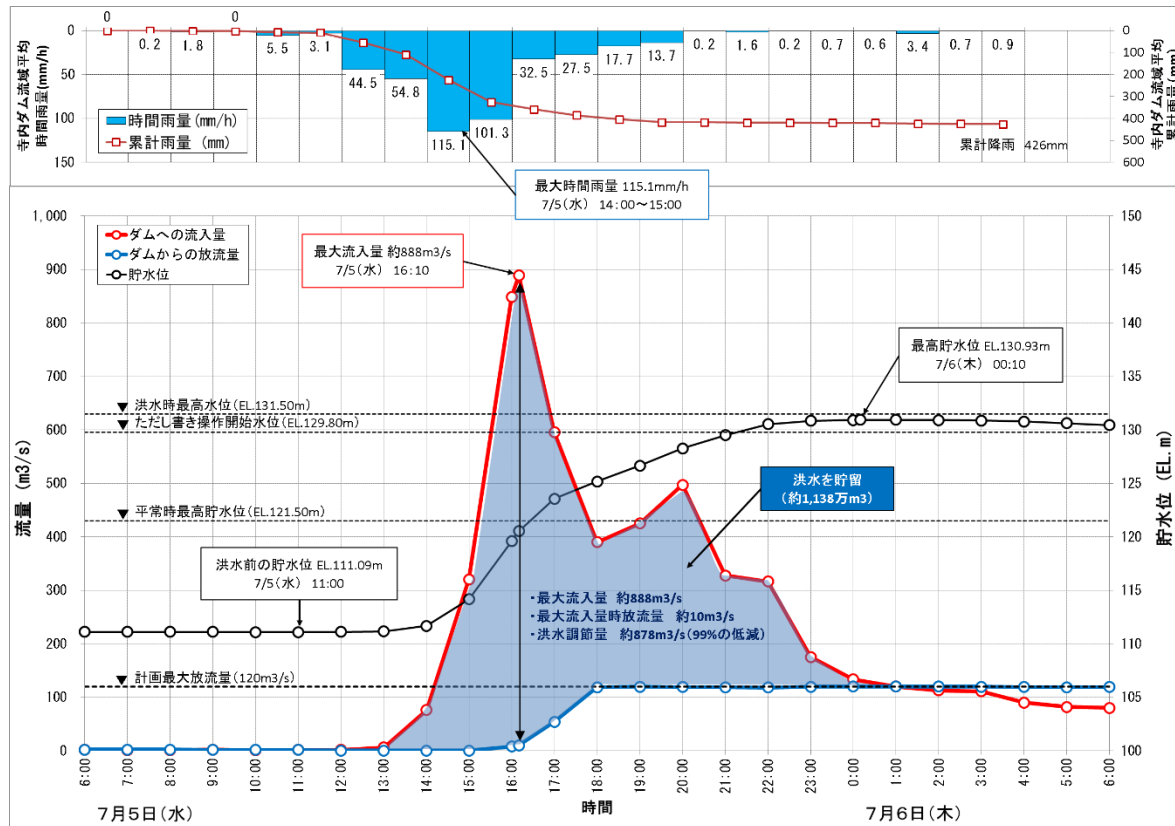


＜至近5ヶ年における寺内ダムの防災操作実績＞

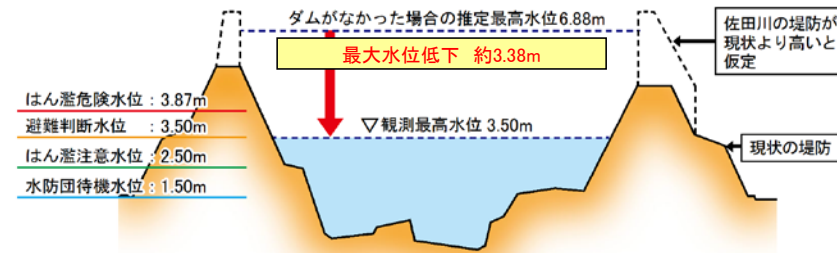
防災操作実施日	洪水原因	流域平均総雨量 (mm)	ピーク流量 (m³/s)		調節量 (m³/s)	調節総量 (千m³)
			最大流入量	最大流入時ダム流下量 (放流量)		
①平成26年 7月 3日	梅雨	212	115	8	107	606
②平成28年 6月20日	梅雨	113	144	62	82	148
③平成28年 6月22日	梅雨	267	149	97	51	381
④平成29年 7月 5日	梅雨	426	888	10	878	11378
⑤平成30年 7月 6日	梅雨	464	337	120	218	4677

防災操作実績：平成29年7月5日洪水

- 最大流入量は既往最大の約888m³/s(計画高水流量の約3倍)を記録。
- 最大流入時に約99%に当たる878m³/sをダムに貯留、総量では約1,170万m³(洪水調節容量の約1.7倍)の水量をダムに貯留して下流の洪水被害を軽減。
- ダム下流の金丸橋地点では、寺内ダムの防災操作により、最大約3.4mの水位を低減させ、洪水被害を軽減したものと推測される。



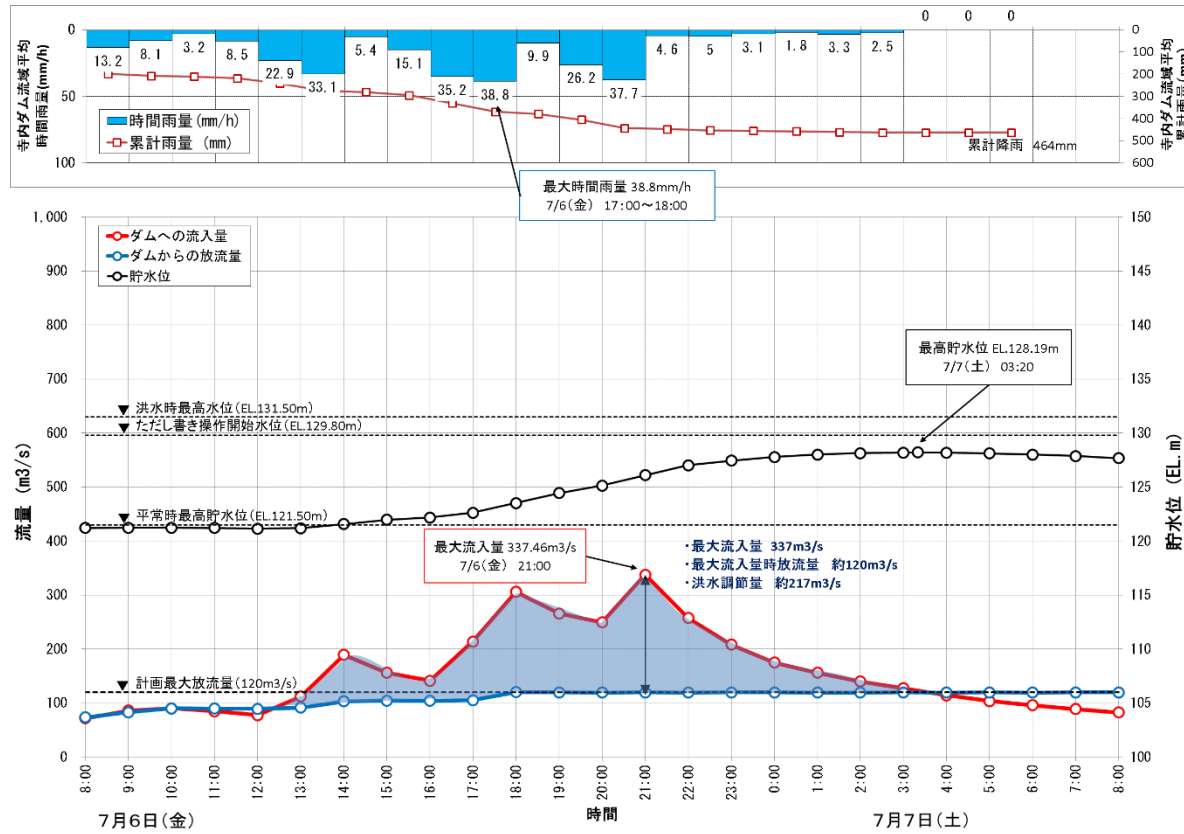
平成29年7月5日の防災操作実績



金丸橋地点の水位低減効果(H29.7.5)

防災操作実績：平成30年7月6日洪水

- 最大流入量は既往第2位の約337m³/sを記録。
- 最大流入時に約31%に当たる218m³/sをダムに貯留して下流の洪水被害を軽減。
- ダム下流の金丸橋地点では、寺内ダムの防災操作により、最大約1.0mの水位を低減させ、洪水被害を軽減したものと推測される。



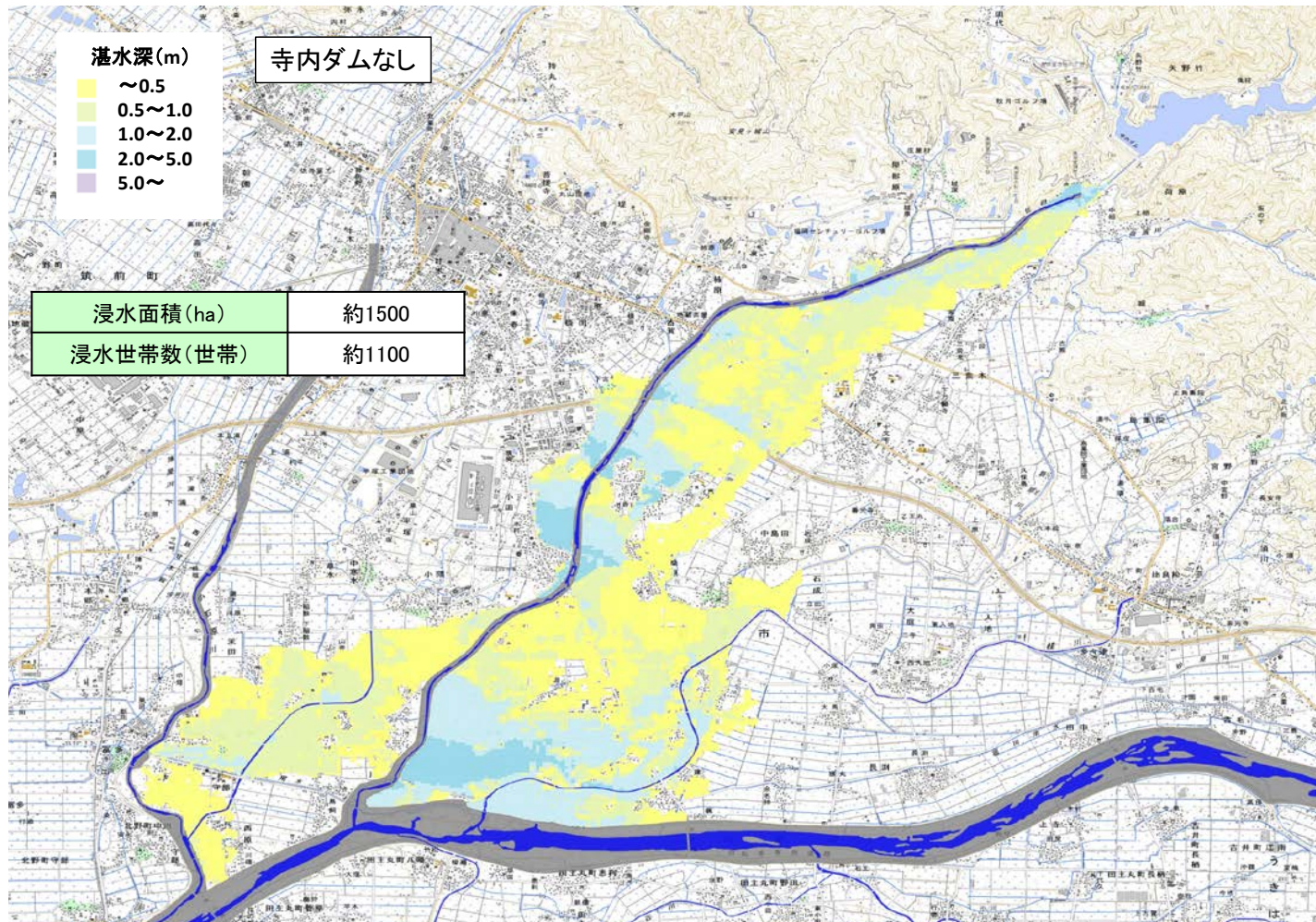
平成30年7月6日の防災操作実績



金丸橋地点の水位低減効果 (H30.7.6)

氾濫被害軽減効果：平成29年7月5日洪水

- 平成29年7月5日洪水では、寺内ダム下流域では氾濫被害は発生しなかったが、ダムがなかった場合、浸水面積約1,500ha、浸水世帯数約1,100世帯となっていたことが推察された。



氾濫被害軽減効果(H29.7.5)

水防活動軽減効果

- 至近5ヶ年の5洪水のうち、2洪水においてダムなし水位（推定値）が金丸橋地点のはん濫危険水位を上回っていたが、寺内ダムでの防災操作により、この水位を下回り、水防活動を軽減することができたと推測される。

＜至近5ヶ年の洪水における水防活動とダムあり・ダムなしの関係＞

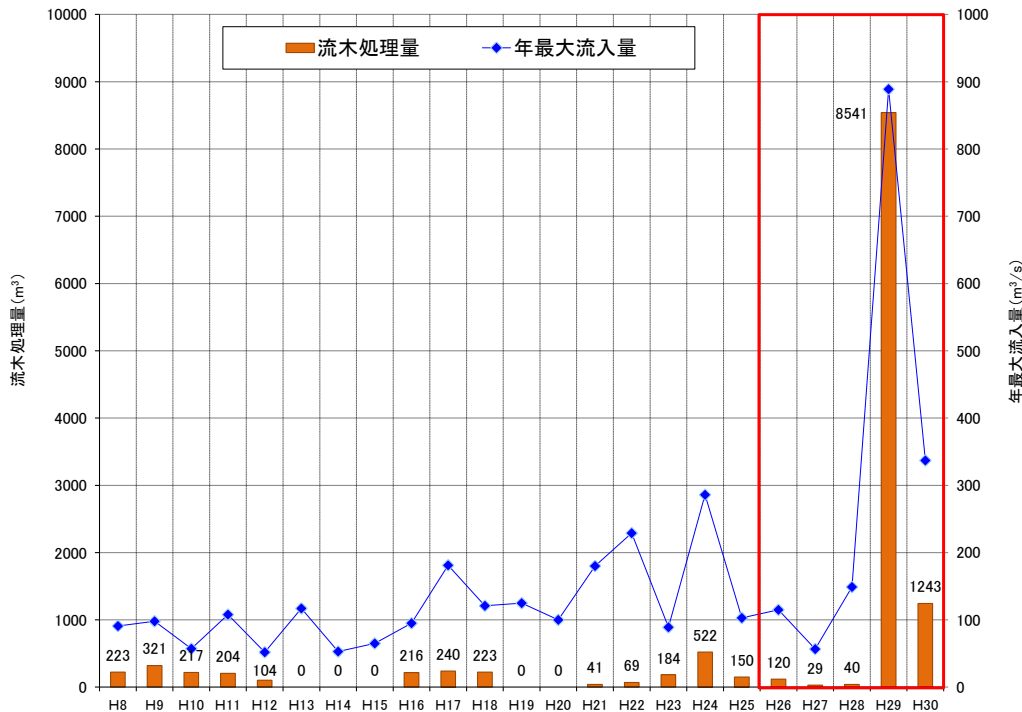
発生年月日		はん濫 注意水位	避難 判断水位	はん濫 危険水位	金丸橋地点水位	
					ダムあり (実績値)	ダムなし (推定値)
至近5年間の洪水 (平成26年～30年)	平成26年7月3日	2.50m	3.50m	3.87m	2.2m	2.9m
	平成28年6月20日				2.4m	3.1m
	平成28年6月22日				3.0m	3.3m
	平成29年7月5日				3.5m	6.9m
	平成30年7月6日				3.6m	4.6m
はん濫注意水位を超えた回数					3回	5回
避難判断水位を超えた回数					2回	2回
はん濫危険水位を超えた回数					0回	2回

＜水防活動の条件(金丸橋地点)＞

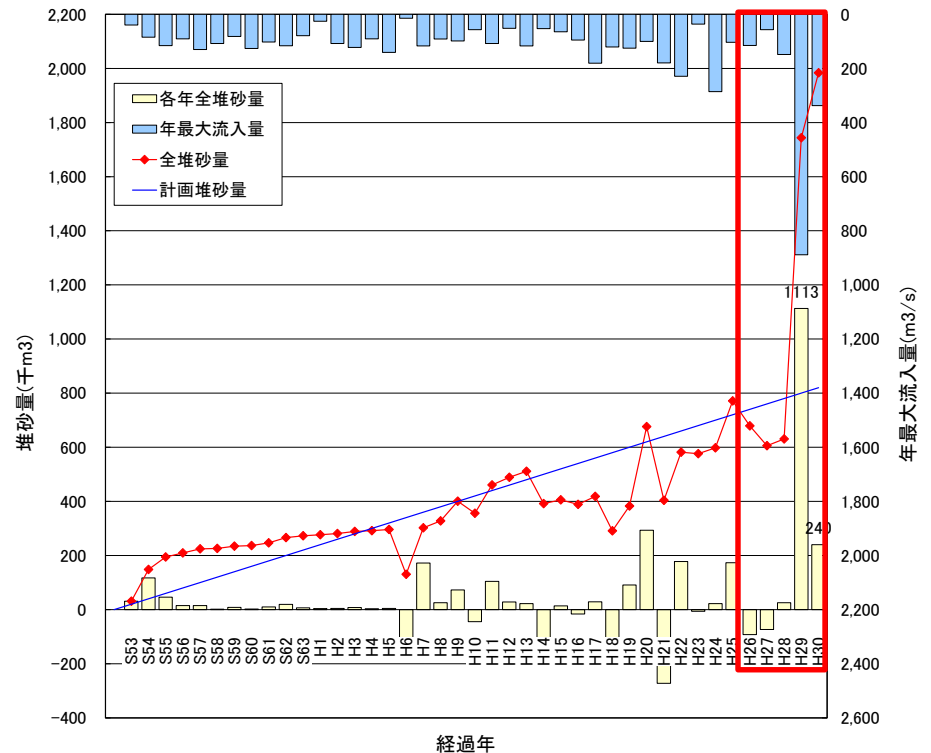
- **はん濫注意水位**: 河川のはん濫の発生を注意する水位
- **避難判断水位**: 市町村からの避難準備情報などの避難情報が発表される目安となる水位
- **はん濫危険水位**: 河川がはん濫する恐れのある水位や安全に避難するために避難を開始すべき水位

副次効果(流木、土砂流出抑制)

- 洪水時に流下してくる流木や土砂等を寺内ダムで捕捉することにより、ダム下流の災害防止を図っている。
- 既往最大洪水が発生した平成29年九州北部豪雨では約10,000m³、平成30年7月豪雨では約2,000m³の流木・塵芥を捕捉した。なお流木処理量は、平成29年は8,541m³、平成30年は1,243m³であった。
- また、土砂については、平成29年九州北部豪雨では約1,113千m³、平成30年7月豪雨では約240千m³を捕捉した。

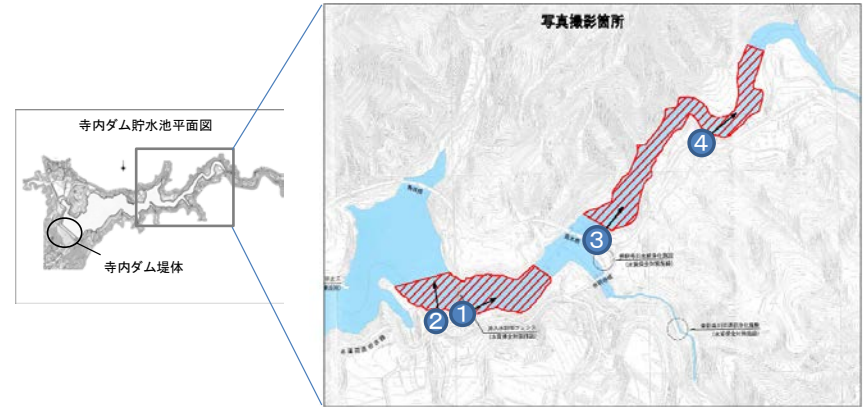


流木捕捉効果(流木処理実績)



土砂捕捉効果(堆砂実績)

副次効果(流木流出抑制)



流木捕捉状況

副次効果(土砂流出抑制)



防災情報提供

■ 地域やマスコミを対象とした防災説明会等を実施した。



蜷城コミュニティ説明会



金川コミュニティ説明会



大堰校区説明会



マスコミ向け説明会



三奈木地区防災説明会

◇三奈木地区防災講習会◇

講師
○水資源機構寺内ダム
○朝倉市役所防災課
○朝倉警察署警備課

もしもに備えて
「発災時における
初動体制の重要性」

令和元年8月23日（金）
午後7時から
三奈木コミュニティセンター（講堂）
主催：三奈木コミュニティ協議会

対象者 / どなたでも参加可能
申込不要（直接会場にお越しください。）

防災情報提供【防災・減災フォーラム in 朝倉】

- 平成29年7月九州北部豪雨、平成30年7月豪雨と、朝倉市は2年連続で大きな出水に見舞われた。令和元年6月9日の洪水期を目前にしたこの時期に、ダムの役割及びダムから発信する操作情報などを正しく理解することによって、朝倉地域の防災力を向上し、地域住民の適切な避難行動につなげることを目的として開催した。
- 当日は市民及び関係者など約350名が参加し、改めてダムや防災について考える非常に有意義なフォーラムとなった。



異常高雨の頻発化に備えたダム洪水調節機能と情報の充実に向けて

平成29年7月九州北部豪雨、平成30年7月豪雨と、朝倉市は2年連続で大きな出水に見舞われました。令和が始まり、洪水期を目前にしたこの時期にダム管理を正しく理解するとともに、避難情報発信などのソフト対策によって、地域の防災力を向上し、地域住民の適切な避難行動につなげることをテーマにフォーラムを開催致します。

基調講演 近年の豪雨災害からの教訓と対策 九州大学名誉教授 小松 利光 氏 話題提供 異常豪雨の頻発化に備えた ダムの洪水調節機能と情報の充実 京都大学 教授 角 哲也 氏 現場報告 寺内ダム管理所長 石橋 一恭 氏 市民へのメッセージ 朝倉市副市長 中野 信哉 氏 パネルディスカッション	開催日時 令和元年 6月9日(日) 13:00~16:30(開場12:30) 開催場所 朝倉地域生涯学習センター 主催 朝倉市 (独)水資源機構 筑後川局 一般社団法人 九州地方計画協会 九州大学工研究院 附属 アジア防災研究センター 共催 国土交通省 九州地方整備局 後援 筑後河川事務所
---	---

H29.7 洪水調節中の赤肉ゼム

令和元年度 防災・減災フォーラム in 朝倉

No.01

異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能と情報の充実に向け

■プログラム

12:30	開 場 (受付開始)
13:00 ▶ 13:10	開 会 ～ 主催者挨拶
13:10 ▶ 13:40	近年の豪雨災害からの教訓と対策

基調講演

九州大学名誉教授 **小松 利光氏**

- 結成 平成12年 九州大学大学院 工学研究科 教授
- 結成 平成24年 九州大学特任教授 九州大学名誉教授
- 学会 社会貢献
九州北部豪雨災害土木学会急激急務委員会、日本工学会副会長、日本学術会議会員
の国土交通省、ダム・ウォーター・リソース委員会、環境土木部会に委員、河川・砂防関係団体
関係委員会に委員、福岡ダム水害に関する調査委員会 など

13:40 ▶ 14:10

異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能と情報の充実

話題提供

京都大学教授 **角 哲也氏**

- 結成 平成7年 建設省土木研究所水工水資源研究室 主任研究員
- 結成 平成21年 京都大学防災研究所 教授
- 学会 社会貢献
①国策水資源工学・工学部、工学博士（理学）、大工・水資源工学、応用防災工学
②、日本自然災害学会
③国土交通省「社会資本整備推進会議河川分科会、河川水系総合土砂管理委員会 など

14:10 ▶ 14:30

現場報告

寺内ダムの管理状況

寺内ダム管理所長

石橋 一基氏

14:30 ▶ 14:45

市民へのメッセージ

朝倉市市長

中野 信哉氏

14:45 ▶ 15:00

休 憩 (15分間)

15:00 ▶ 16:30

ダムの洪水調節と避難情報発信のあり方

コーディネーター

九州大学教授 **塚原 健一氏**

- 結成 平成10年 国土交通省（旧建設省）河川・水資源部環境建設、アジア開発銀行
政策企画室、リサーチ・プロジェクトセンター研究部長を経て、平成25年より
九州大学大学院工学研究科教授
- 学会 社会貢献
①日本学術会議連携委員会
②国土交通省「九州北部豪雨災害対策調査委員会」など

パネリスト

朝倉市長
兼市長
林 裕二氏

九州大学名誉教授
大工・土木
小松 利光氏
水資源環境研究所 所長
元永 秀氏

京都大学教授
大工・土木
角 哲也氏
三木地区水防・協議会 会長
武田 雄一氏

朝倉地域生涯学習センター

【所在地】 朝倉市宮野199番地

【交 通】

- ◆大分自動車線 朝倉インターチェンジより車で5分
- ◆バス朝倉前バス停より徒歩5分

フォーラムに関するお問い合わせ先 独立行政法人 水資源機構 筑後川局 電話0942-34-7001



【開会 主催者挨拶】



【パネルディスカッション】

【フォーラムチラシ(表面)】

【フォーラムチラシ(裏面)】

防災操作のまとめ

現状の分析・評価

- 昭和53年の管理開始以降、平成30年までの41年間に42回、至近5年間では5回の防災操作を行い、下流域の浸水被害を軽減している。
- 既往最大を記録した平成29年7月洪水では、最大流入量 $888\text{m}^3/\text{s}$ に対して、 $878\text{m}^3/\text{s}$ をダムで調節し、下流河川基準点の金丸橋地点で約3.4mの水位を低減させ、洪水被害を大幅に軽減したものと推測される。
- 既往最大洪水が発生した平成29年九州北部豪雨では約 $10,000\text{m}^3$ 、平成30年7月豪雨では約 $2,000\text{m}^3$ の流木・塵芥を捕捉した。
- また、土砂については、平成29年九州北部豪雨では約 $1,113\text{千m}^3$ 、平成30年7月豪雨では約 240千m^3 を捕捉した。
- 下流自治体に対して、水防災情報提供に関する取り組みを行った。

今後の方針

- 引き続き適切なダム管理を実施し、下流沿川への防災対応など周辺住民への安全確保に努めていく。
- また、防災情報の提供についても、引き続き実施していく。



3 利水補給

利水補給計画

①流水の正常な機能の維持

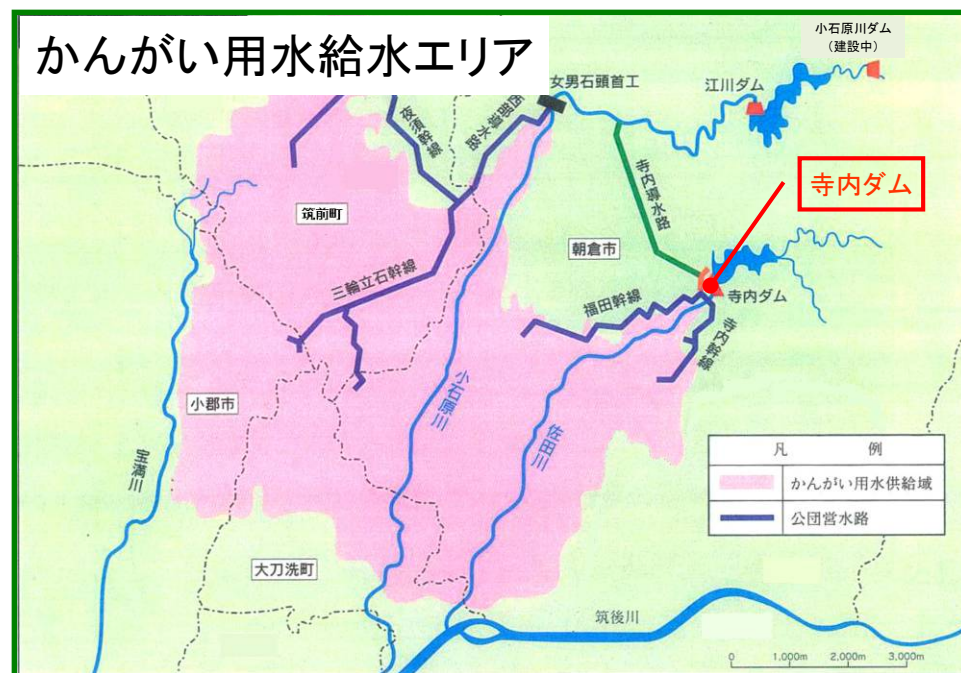
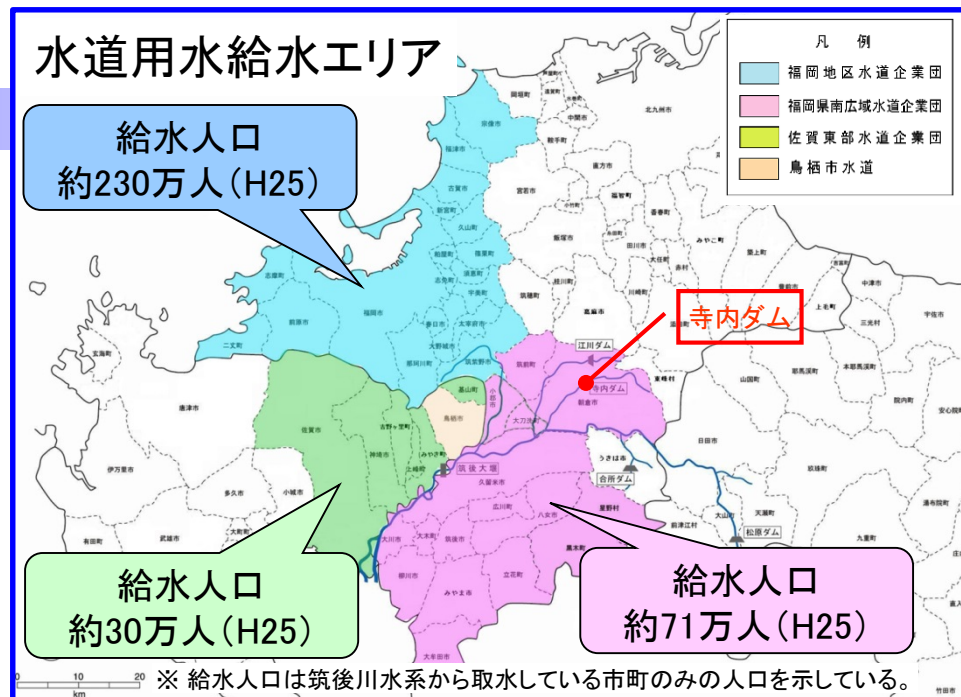
- 筑後川下流の既得取水の安定化及び河川環境の保全等のための流量を確保する。

②水道用水

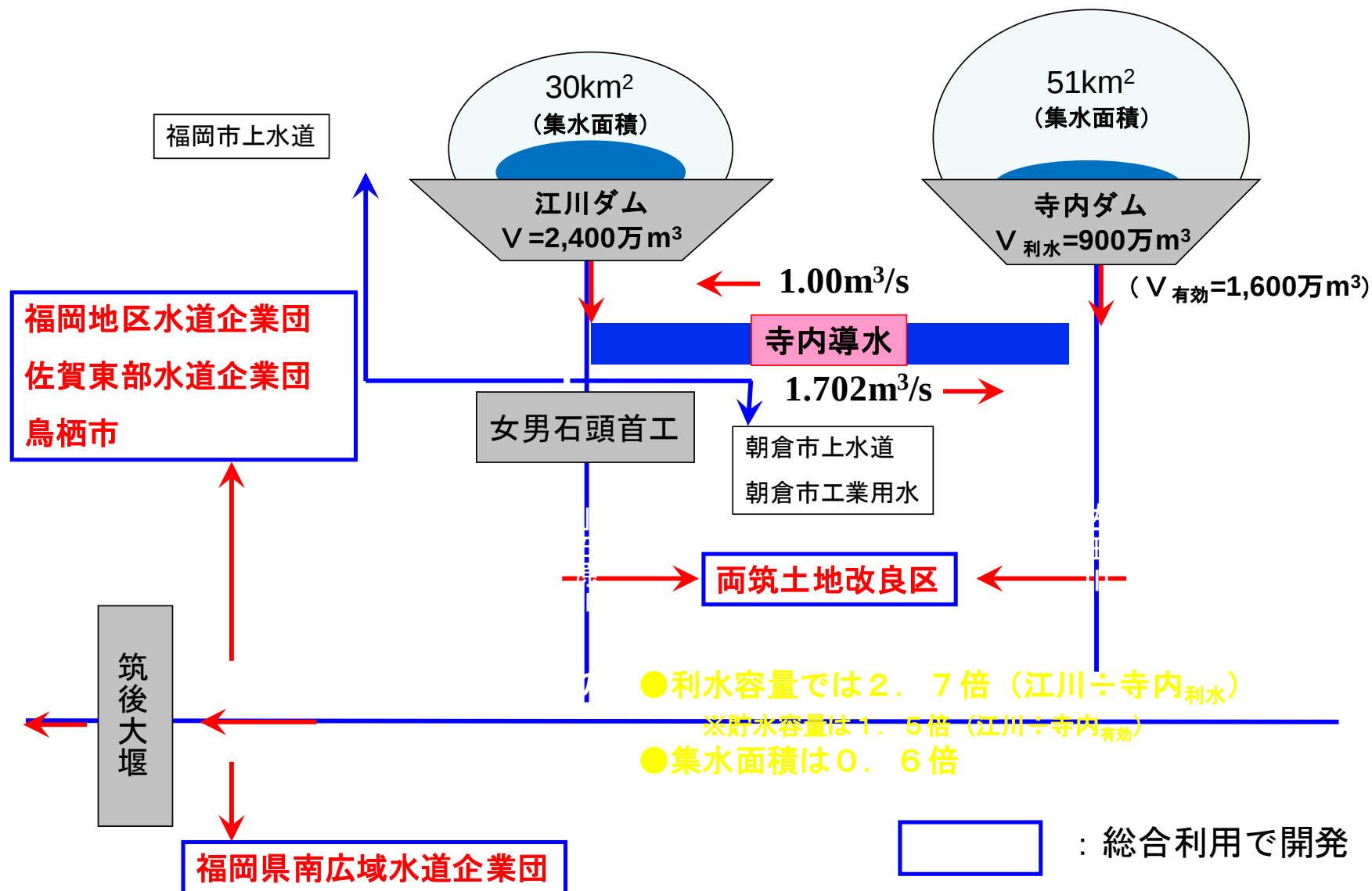
- 瀬ノ下地点において、福岡地区水道企業団に最大 $1.669\text{m}^3/\text{s}$ 、福岡県南広域水道企業団に最大 $0.777\text{m}^3/\text{s}$ 、佐賀東部水道企業団に最大 $1.065\text{m}^3/\text{s}$ 、鳥栖市に最大 $0.139\text{m}^3/\text{s}$ 、合計最大 $3.650\text{m}^3/\text{s}$ を江川ダム(両筑平野用水)との総合利用により供給する。

③かんがい用水

- 両筑平野の2市2町の農地約 $5,900\text{ha}$ に、平均約 $2.51\text{m}^3/\text{s}$ 、最大約 $8.05\text{m}^3/\text{s}$ を江川ダムとの総合利用により供給する。

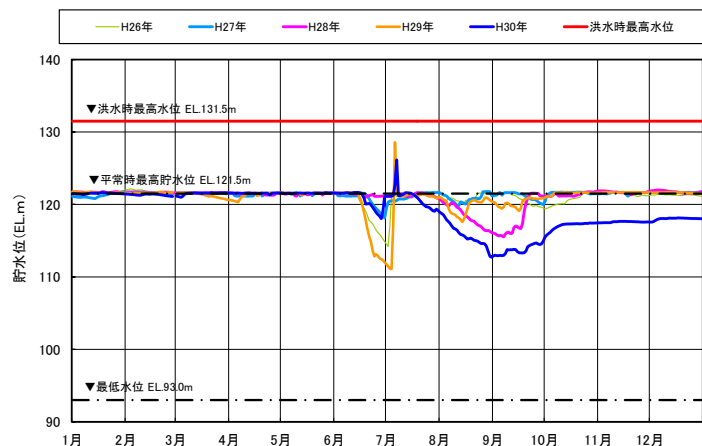


寺内ダム・江川ダム総合運用模式図

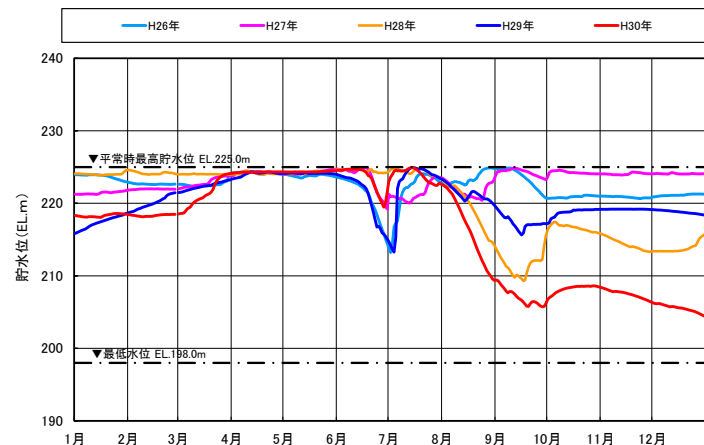


貯水池運用実績

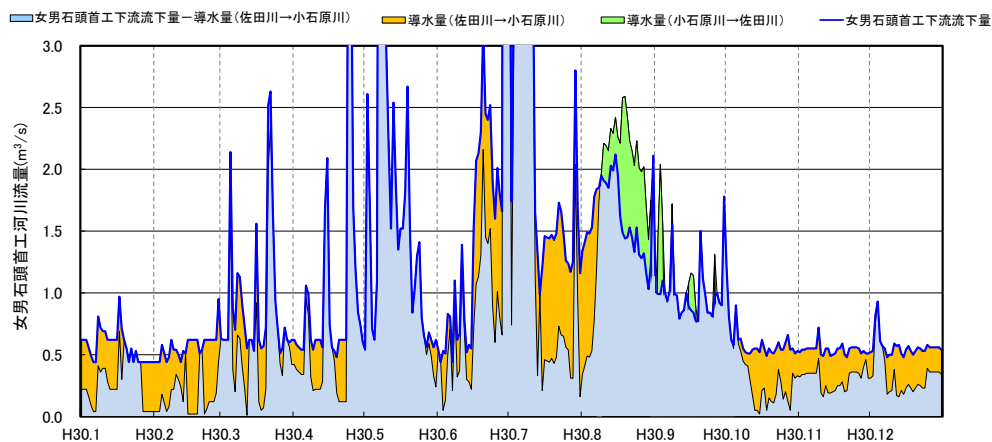
- 寺内ダムと江川ダムでは、寺内導水路で水の融通を行うことにより、効率的な水利用を図っている。



寺内ダム貯水池運用実績 (H26～H30)



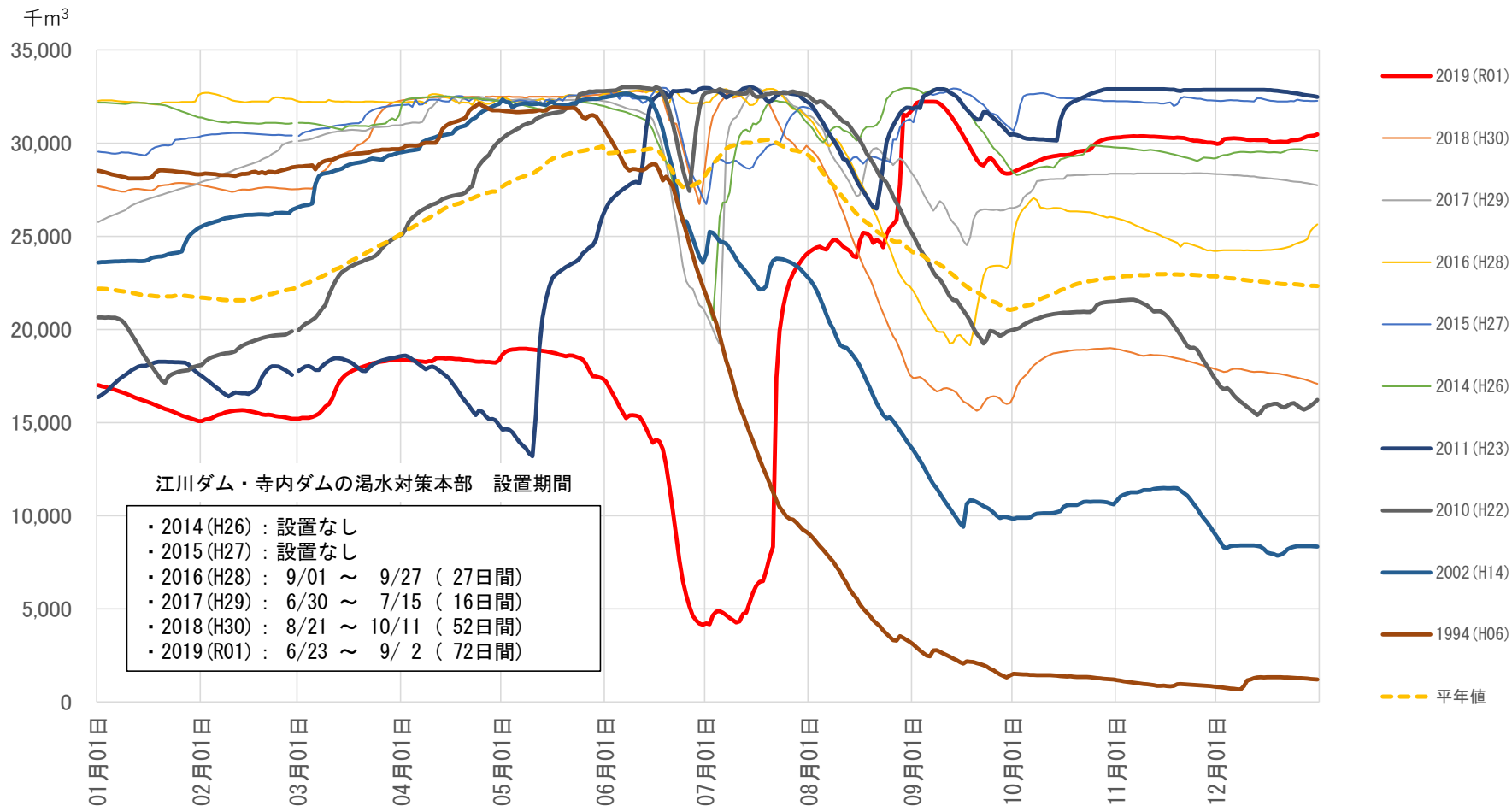
江川ダム貯水池運用実績 (H26～H30)



寺内導水路運用実績例 (H30年度)

貯水池運用実績

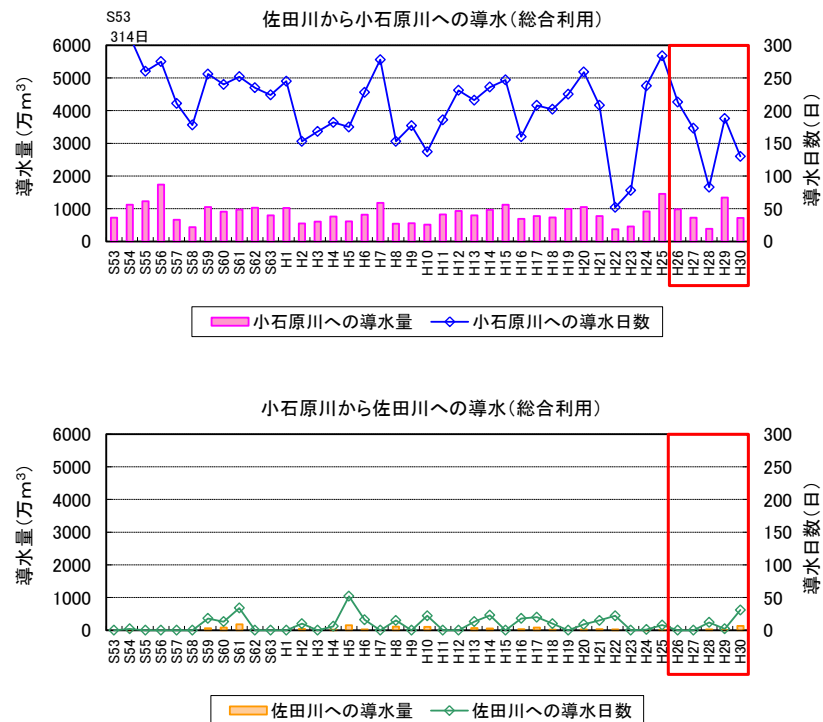
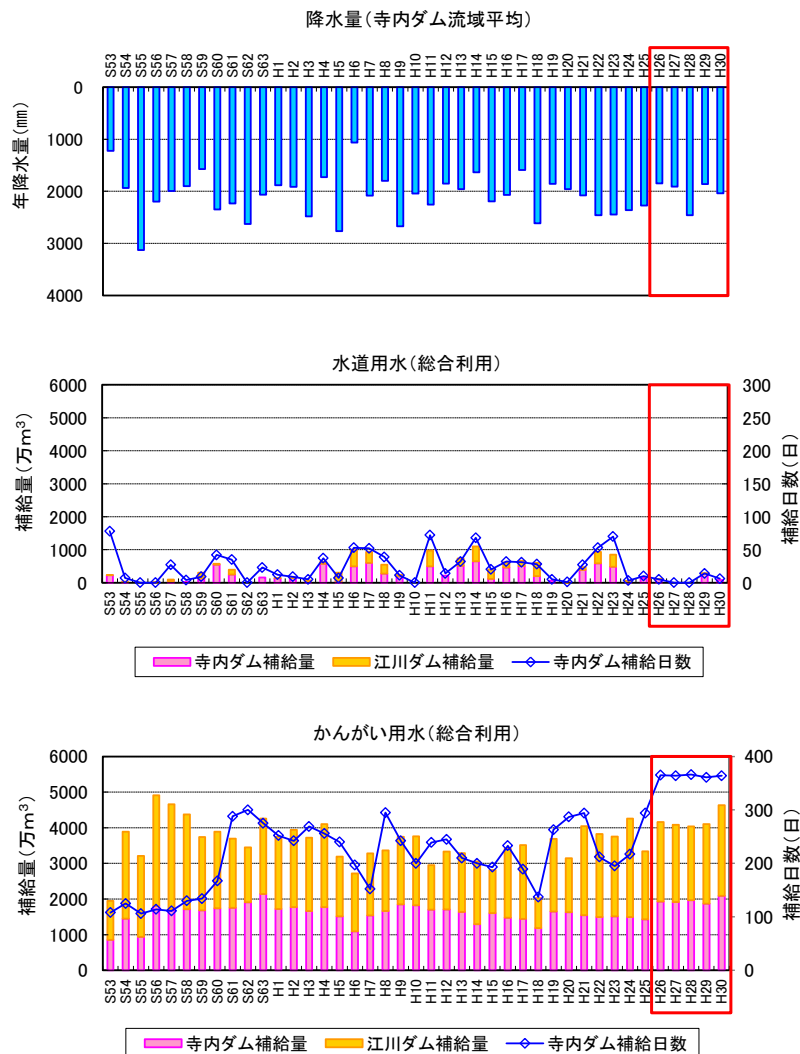
■ 江川ダム・寺内ダムでは渇水対策本部を4年連続で設置する渇水となったが、相互で水の融通を行うことにより、支障なく用水の補給を実施することができた。



江川・寺内ダム合計貯水量曲線

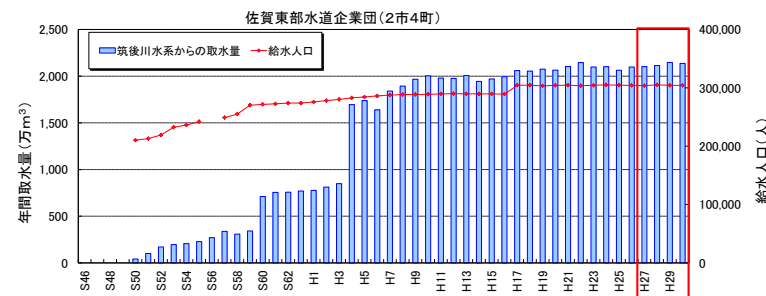
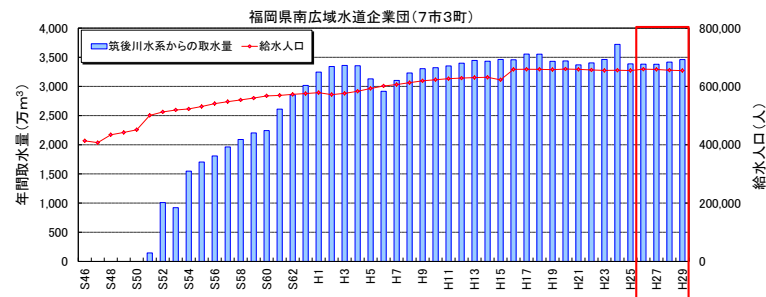
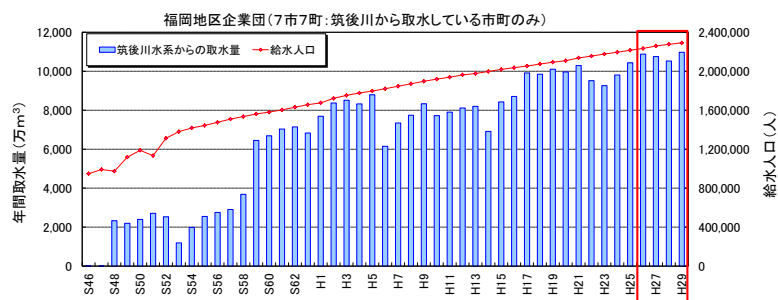
利水補給実績

- 寺内ダムと江川ダムとの総合利用により、かんがい用水及び水道用水の補給が行われている。なお、利水補給実績では、かんがい用水の補給量割合が高い。

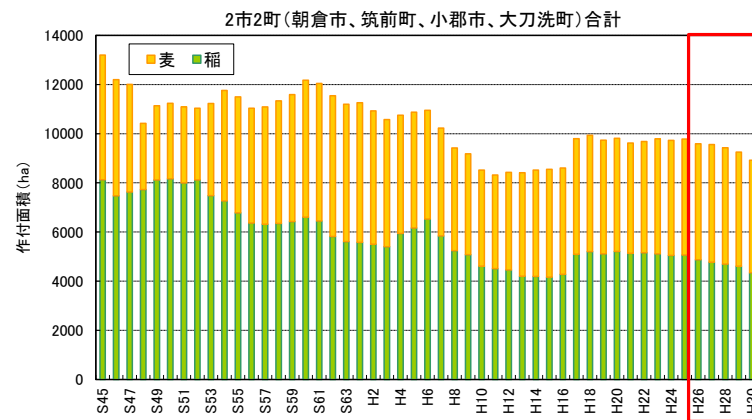
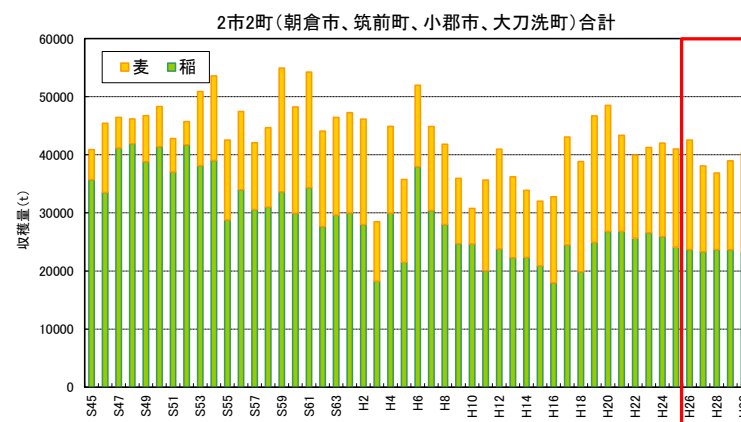


利水補給効果

- 福岡県及び佐賀県の水道用水給水エリアにおける年間取水量の経年変化をみると、至近5ヶ年はほぼ横ばいに推移している。
- かんがい用水給水エリアにおける農作物(麦・稲)について、至近5ヶ年の経年変化状況をみると、収穫量はほぼ横ばい、作付面積は漸減で推移している。



水道取水量の経年変化



稲作付面積(麦・稲)の経年変化

利水補給のまとめ

現状の分析・評価

- 寺内ダムは江川ダムとの総合利用により、対象給水エリアにおける水道用水及びかんがい用水を安定的に供給している。

今後の方針

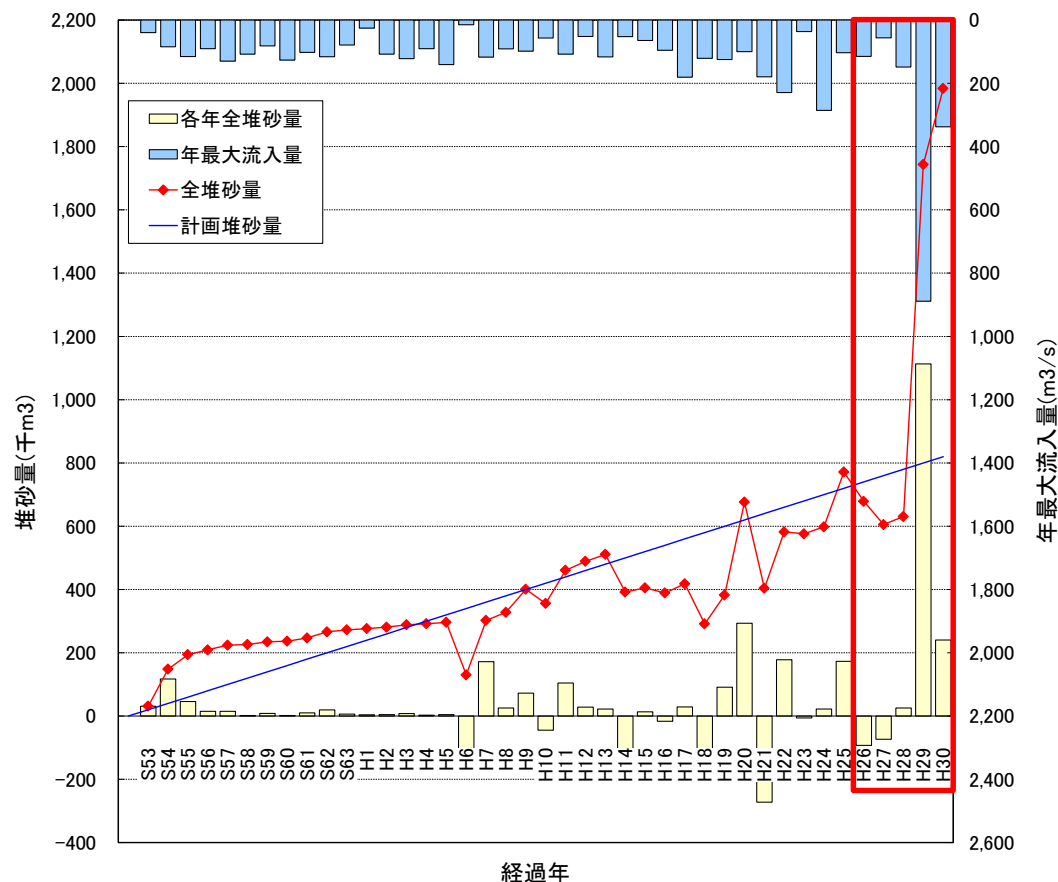
- 寺内ダムは江川ダムとの総合利用により、福岡都市圏、筑後・佐賀地方の水利用に貢献しており、今後も適切な維持・管理によりその効果を発揮していく。



4 堆砂

堆砂実績(経年変化)

- 平成30年度の総堆砂量は約1984千 m^3 であり、100年後の計画堆砂量(2,000千 m^3)に対する堆砂率は約99%となっている。
- 管理開始より41年経過時点(平成30年度)の実績比堆砂量は、約949 $m^3/km^2/年$ であり、計画値392 $m^3/km^2/年$ に対して、約2.4倍となっている。



■堆砂量

計画: 2,000千 m^3

実績: 約1,984千 m^3 (平成30年度)

堆砂率: 約99%

有効容量内堆砂量: 約874千 m^3

有効貯水容量内堆砂率: 約5.5%

■比堆砂量

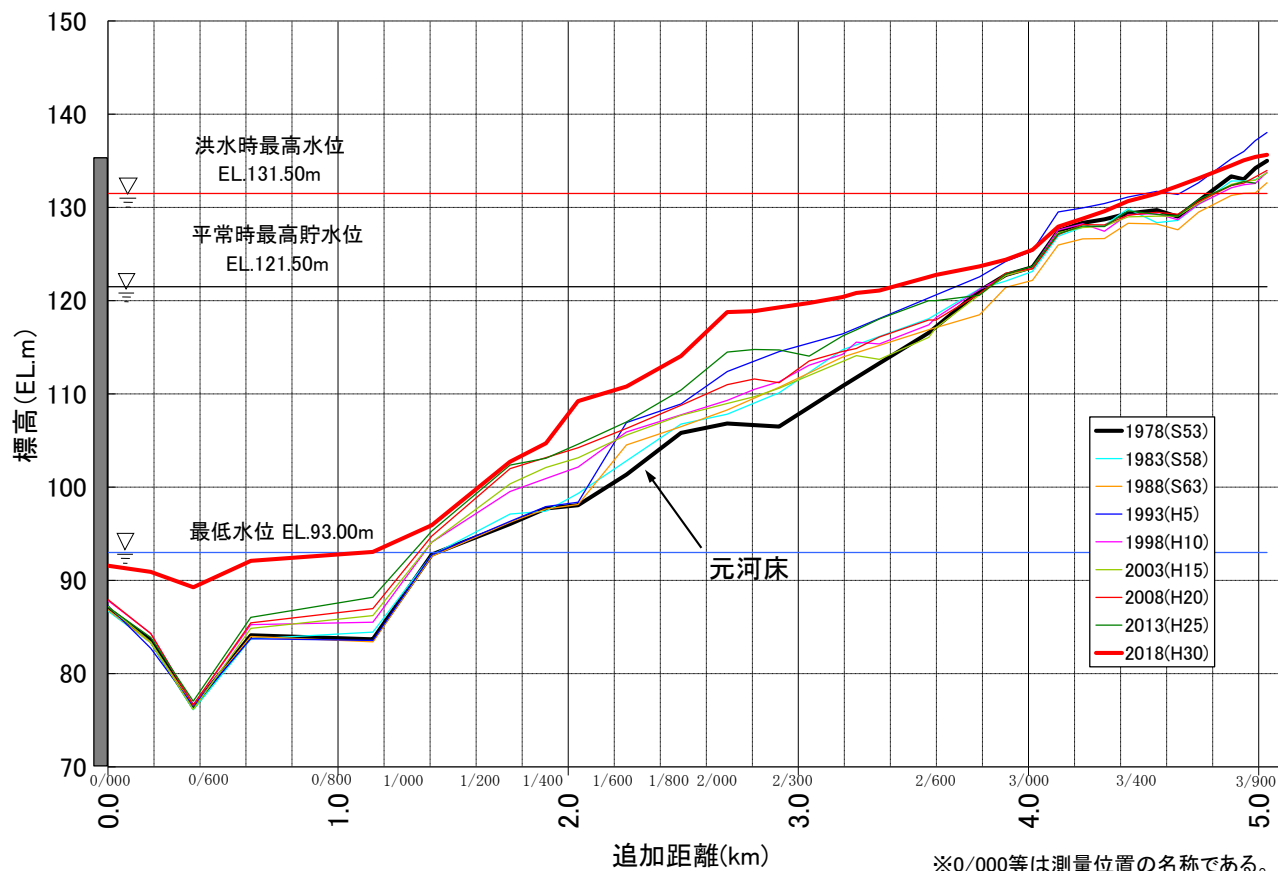
計画: 392 $m^3/km^2/年$

実績: 約949 $m^3/km^2/年$

(管理開始から41年経過)

堆砂形状(経年変化)

- 寺内ダムの貯水池内の堆砂縦断形状(最深河床高)を見ると、堤体～1.6km及び2.0～3.6km付近で堆砂が進行している。
- なお、利水容量(9,000千 m^3)内の堆砂量は約874千 m^3 (堆砂率9.7%)となっている。



寺内ダム堆砂形状(最深河床高)

堆砂対策の実施状況

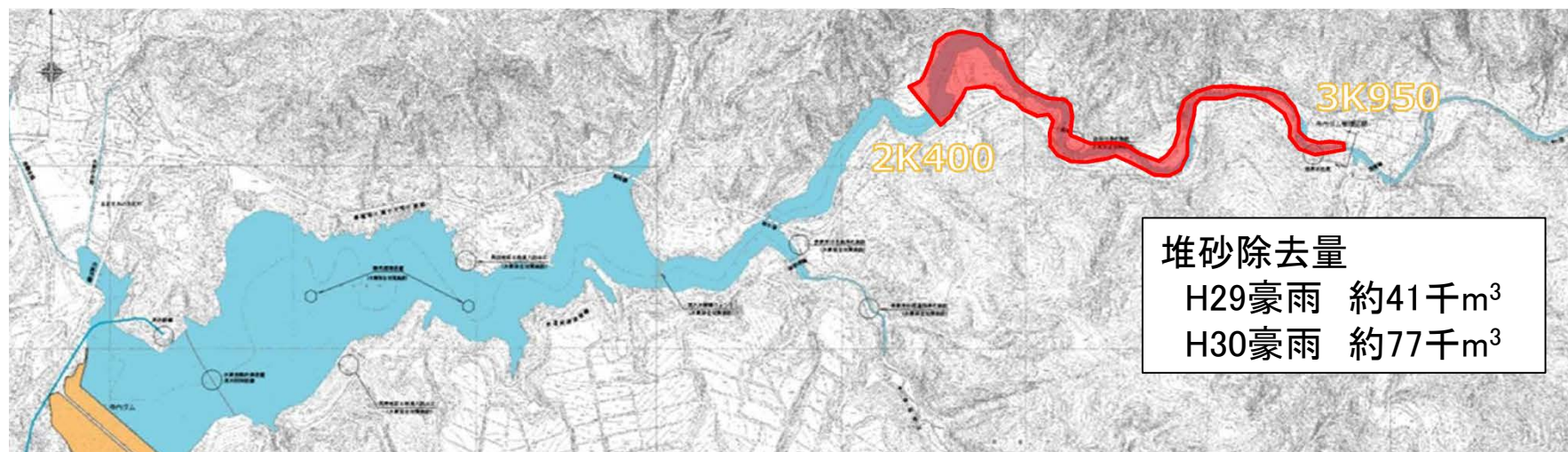
- 洪水調節容量内において、平成29年に約41千 m^3 、平成30年に約77千 m^3 の堆砂除去を早急に実施した。



堆砂除去の状況(平成29年、3K300)



堆砂除去の状況(平成30年、3K400)



堆砂のまとめ

現状の分析・評価

- 寺内ダム平成30年度時点における総堆砂量は、約1,984千 m^3 であり、計画堆砂量(2,000千 m^3)に対して約99%となっている。
- 管理開始より41年経過時点の実績比堆砂量は、約949 $\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ であり、計画値392 $\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ に対して、約2.4倍となっている。
- 利水容量(9,000千 m^3)内の堆砂量は約874千 m^3 (堆砂率9.7%)である。
- 平成29年九州北部豪雨、平成30年7月豪雨による貯水池に流れ込んだ大量の土砂のうち、貯水池上流部における治水容量内に堆積した土砂について、寺内ダム災害復旧工事により約118千 m^3 を除去した。

今後の方針

- 堆砂状況のモニタリングを定期的を実施し、必要に応じて貯水池内の堆砂除去を行う。
- 抜本的な堆砂対策に向け、貯砂ダムや浚渫、土砂受入地等について検討を進める。

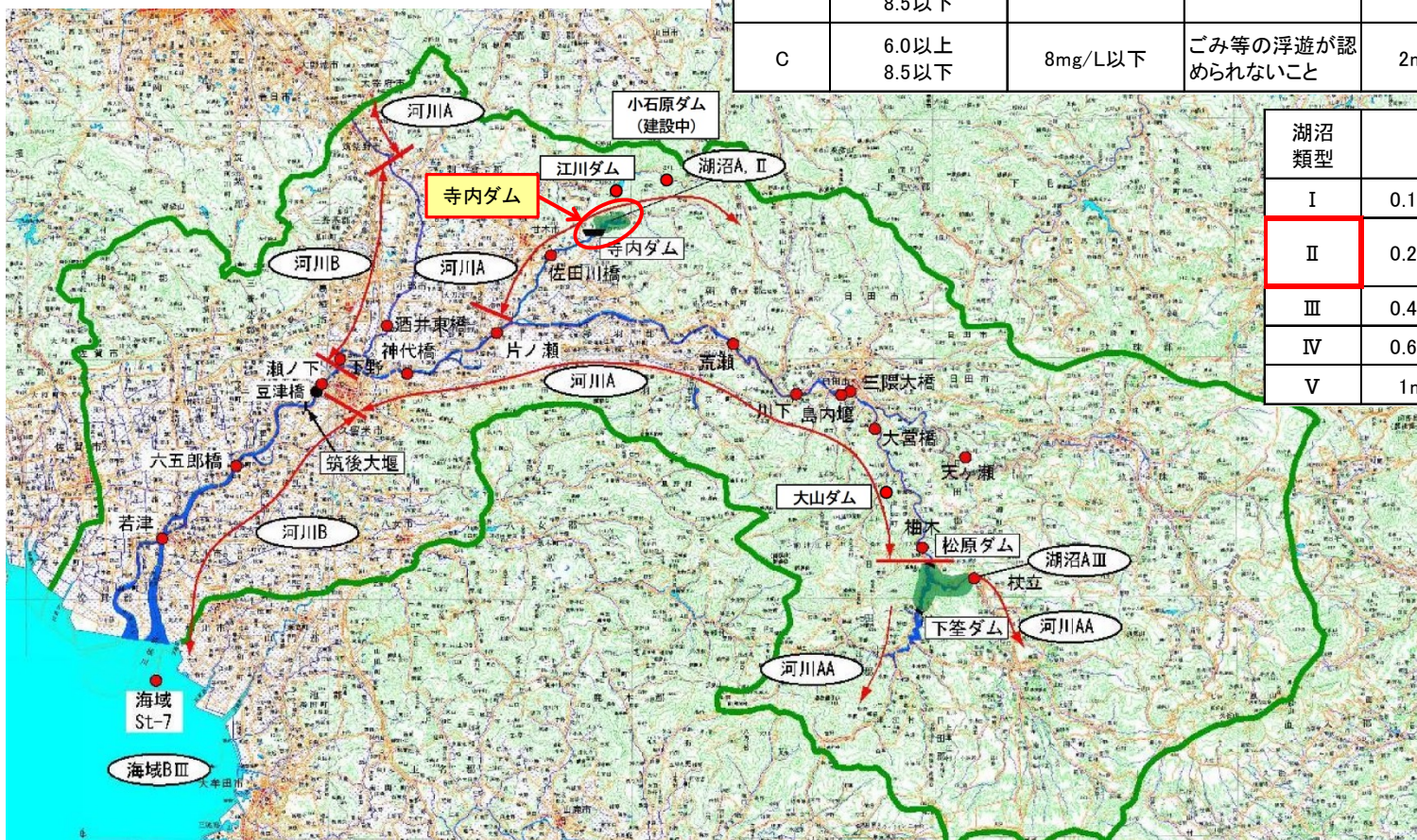


5 水質

寺内ダムの位置及び環境基準指定状況

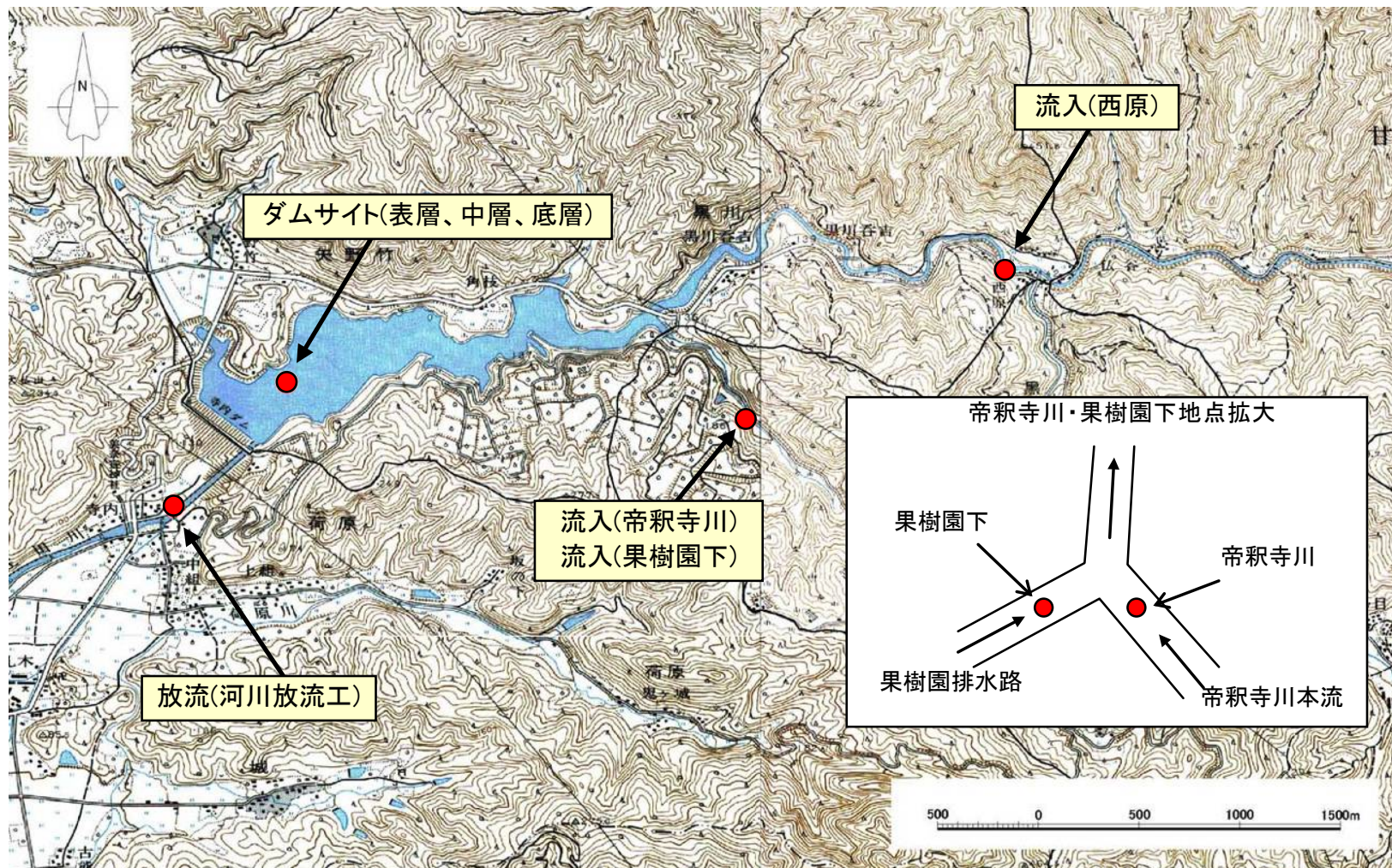
- 寺内ダムは湖沼のA類型・Ⅱ類型、佐田川は河川のA類型に指定されている。
- 栄養塩類については、T-Pのみ環境基準の対象となっている。

湖沼 類型	pH	COD 75%値	SS	DO	大腸菌群数
AA	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	1mg/L以下	7.5 mg/L以上	50MPN /100mL以下
A	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	5mg/L以下	7.5 mg/L以上	1,000MPN /100mL以下
B	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	15mg/L以下	5mg/L以上	—
C	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L以上	—



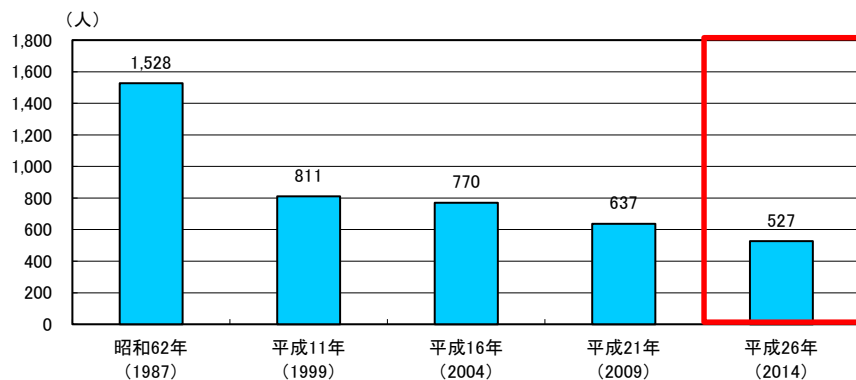
湖沼 類型	T-N	T-P
I	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
II	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下 (暫定目標)
III	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下
IV	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
V	1mg/L以下	0.1mg/L以下

寺内ダム水質観測地点

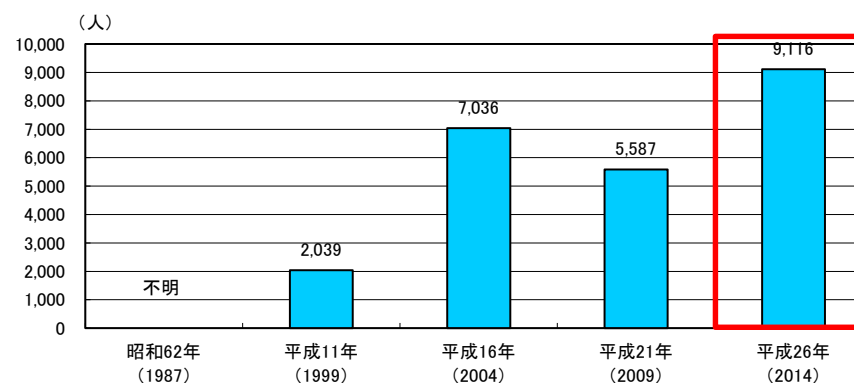


ダム上流域の社会環境(汚濁物フレーム:流域人口、観光客)

- 流域人口は緩やかに減少傾向である。
- 日帰りの観光人口は増加傾向である。



流域人口



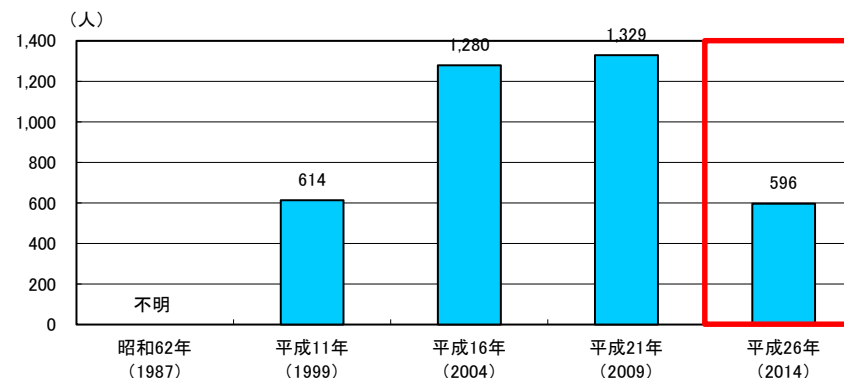
観光人口(日帰り)

【流域人口】

朝倉市住民基本台帳(平成26年5月末現在)

【観光人口】

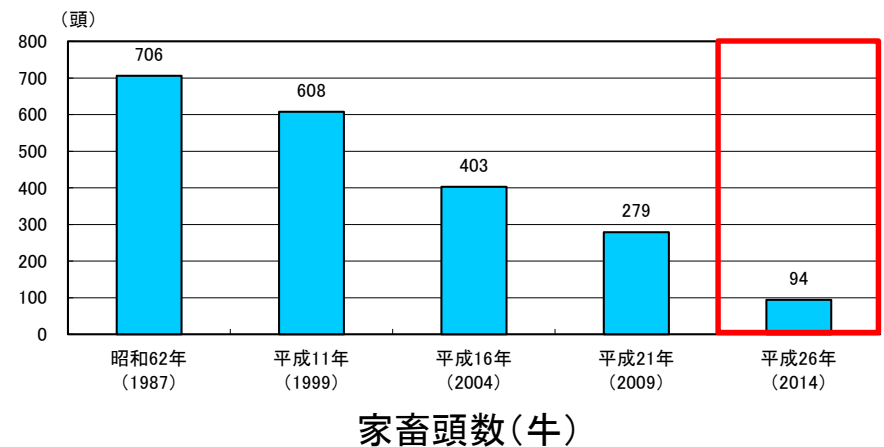
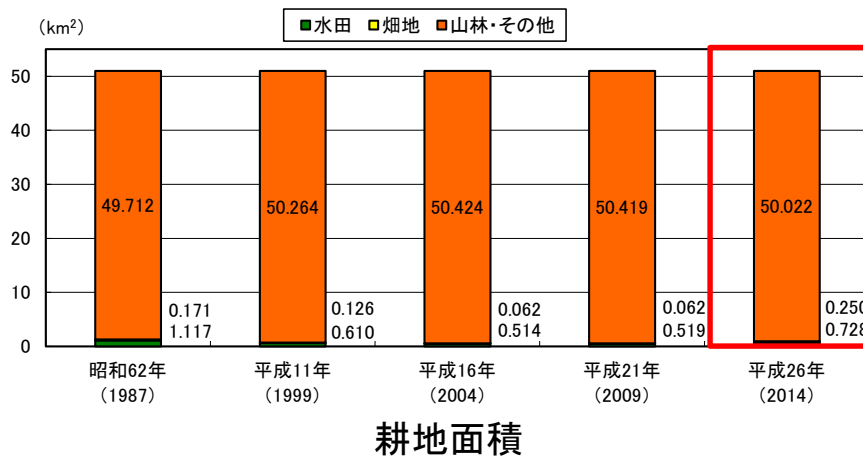
寺内ダム上流にある3施設(たかき清流館、共生の里、鳥屋山キャンプ場)を対象



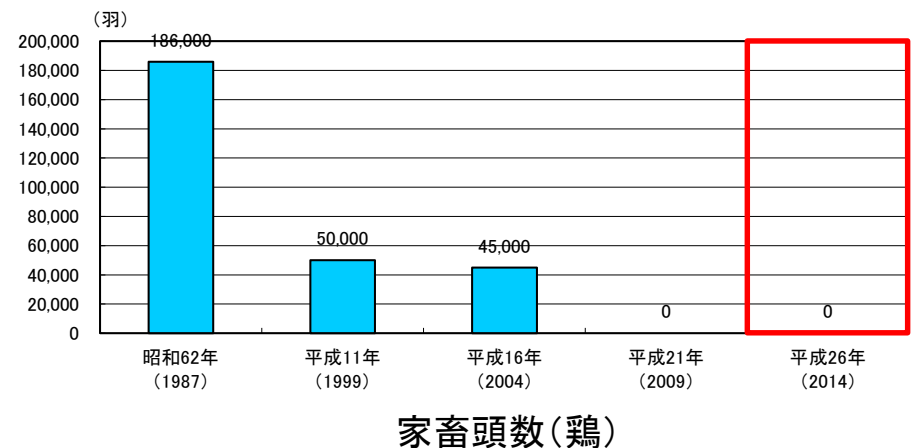
観光人口(宿泊)

ダム上流域の社会環境(汚濁物フレーム:耕地面積、家畜頭羽数)

- 耕地面積は、水田・畑地・山林ともに横ばいで推移している。
- 家畜の飼育頭数は年々減少傾向である。

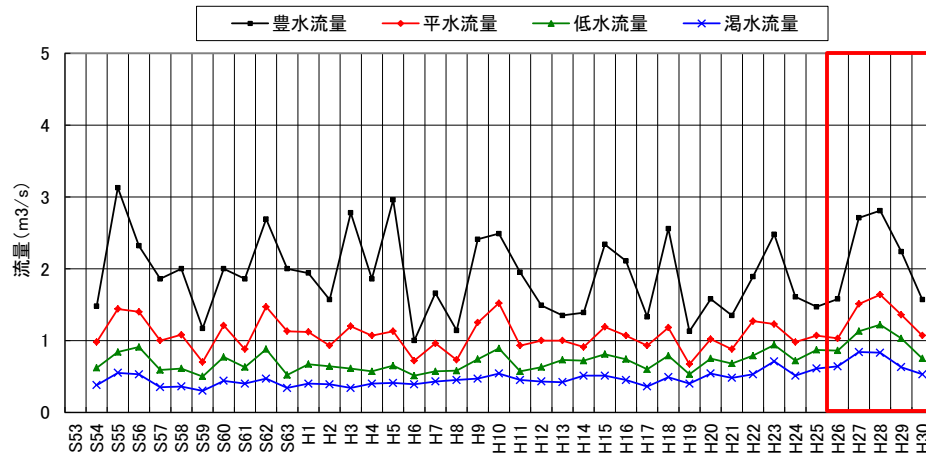


※耕地面積、家畜頭数は寺内ダム流域
出典:朝倉市都市建設部聞き取り

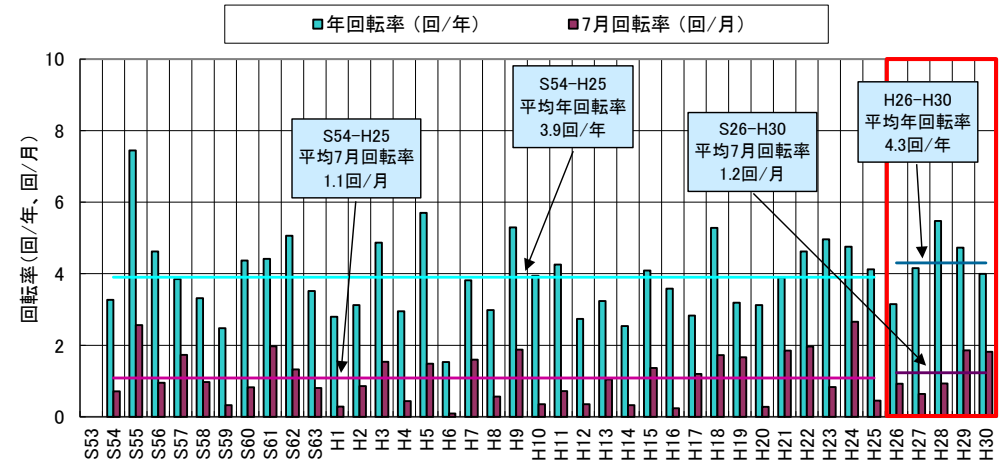


流況と回転率

- 至近5ヶ年(H26～H30)の平均年回転率 α は4.3回/年であり、回転率による評価としては「成層が形成される可能性が十分ある」に分類される。
- 至近5ヶ年(H26～H30)の平均7月回転率 α_7 は1.2回/月であり、回転率による評価としては「成層が形成される可能性がある程度ある」に分類される。



寺内ダム流入量の流況



寺内ダム年回転率及び7月回転率

●参考: 回転率と成層の関係

評 価	α	α_7
成層が形成される可能性が十分ある	<10	<1
成層が形成される可能性がある程度ある	$10 \sim 30$	$1 \sim 5$
成層が形成される可能性がほとんどない	$30 <$	$5 <$

$$\alpha = Q_0 / V_0$$

$$\alpha_7 = Q_M / V_0$$

ここで、 Q_0 : 年間総流入量、 V_0 : 総貯水容量、 Q_M : 7月総流入量、

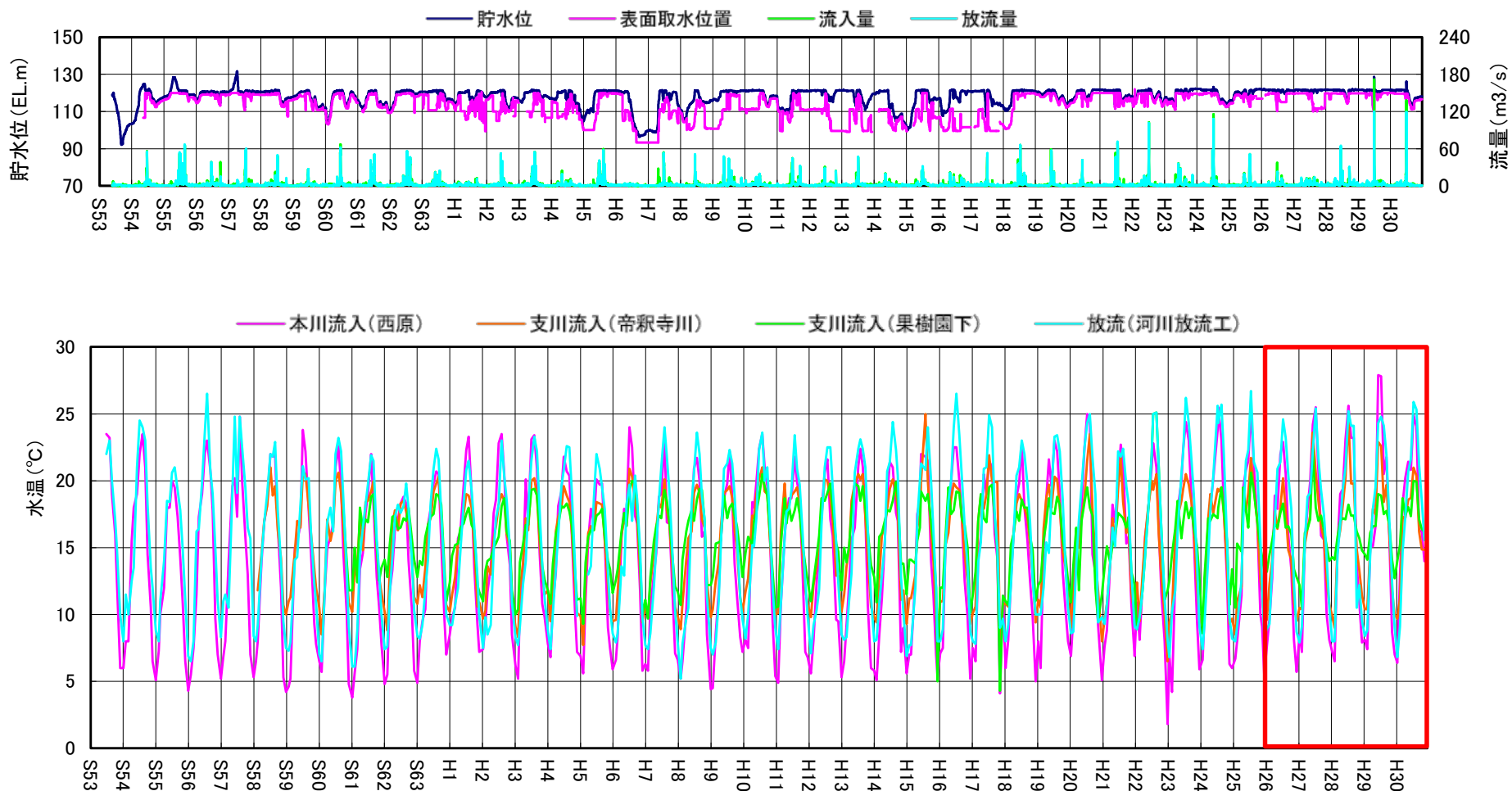
α : 平均年回転率、 α_7 : 7月の回転率

出典: 建設省所管ダム事業環境影響評価 技術マニュアル(案)S61.9

: 回転率と成層の関係に相当

水質状況(流入・放流) 水温

■ 主要な流入河川(西原)と放流工の水温は、概ね同程度で推移している。

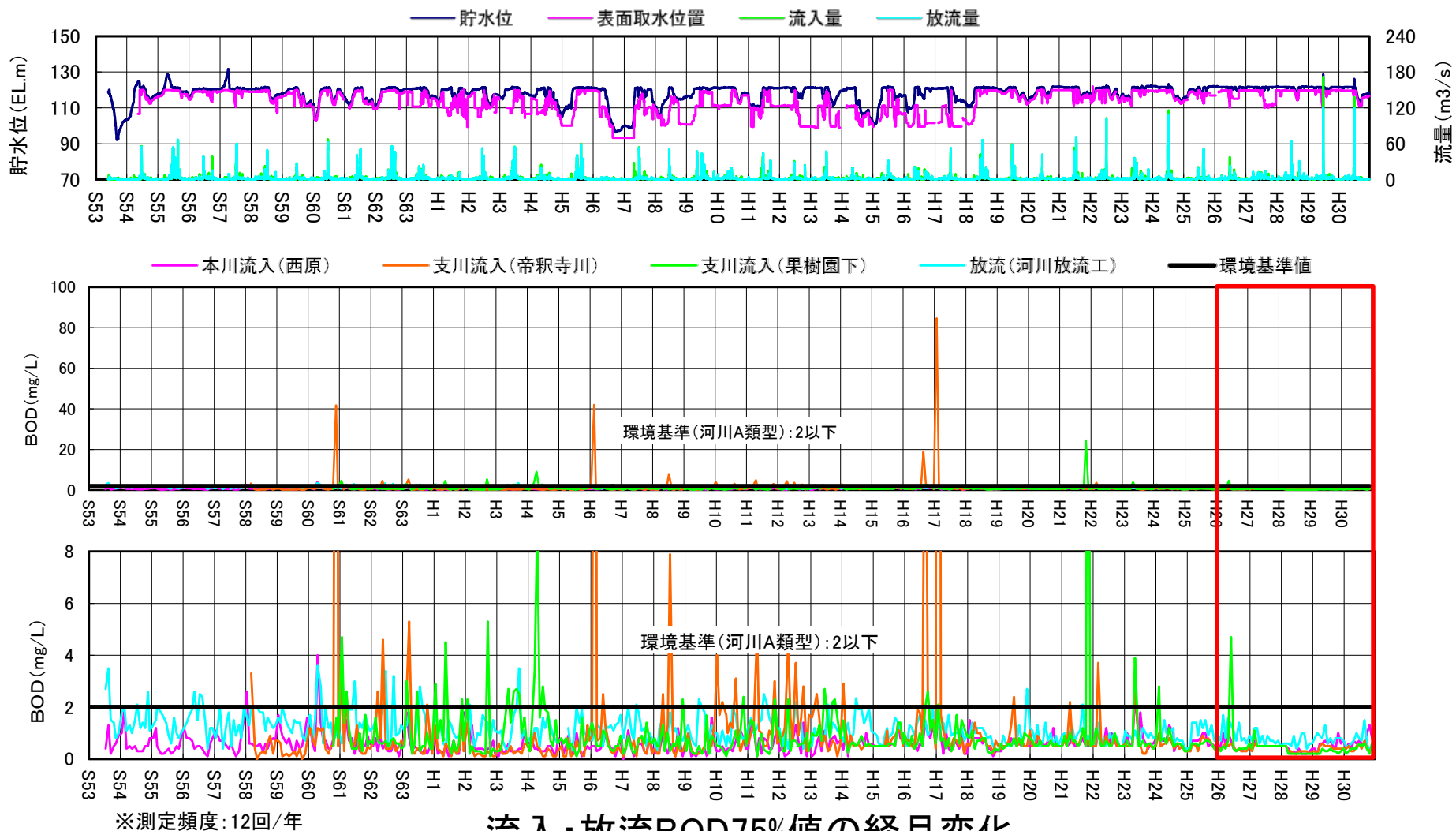


※測定頻度:12回/年

流入・放流水温の経月変化

水質状況(流入・放流) BOD75%値

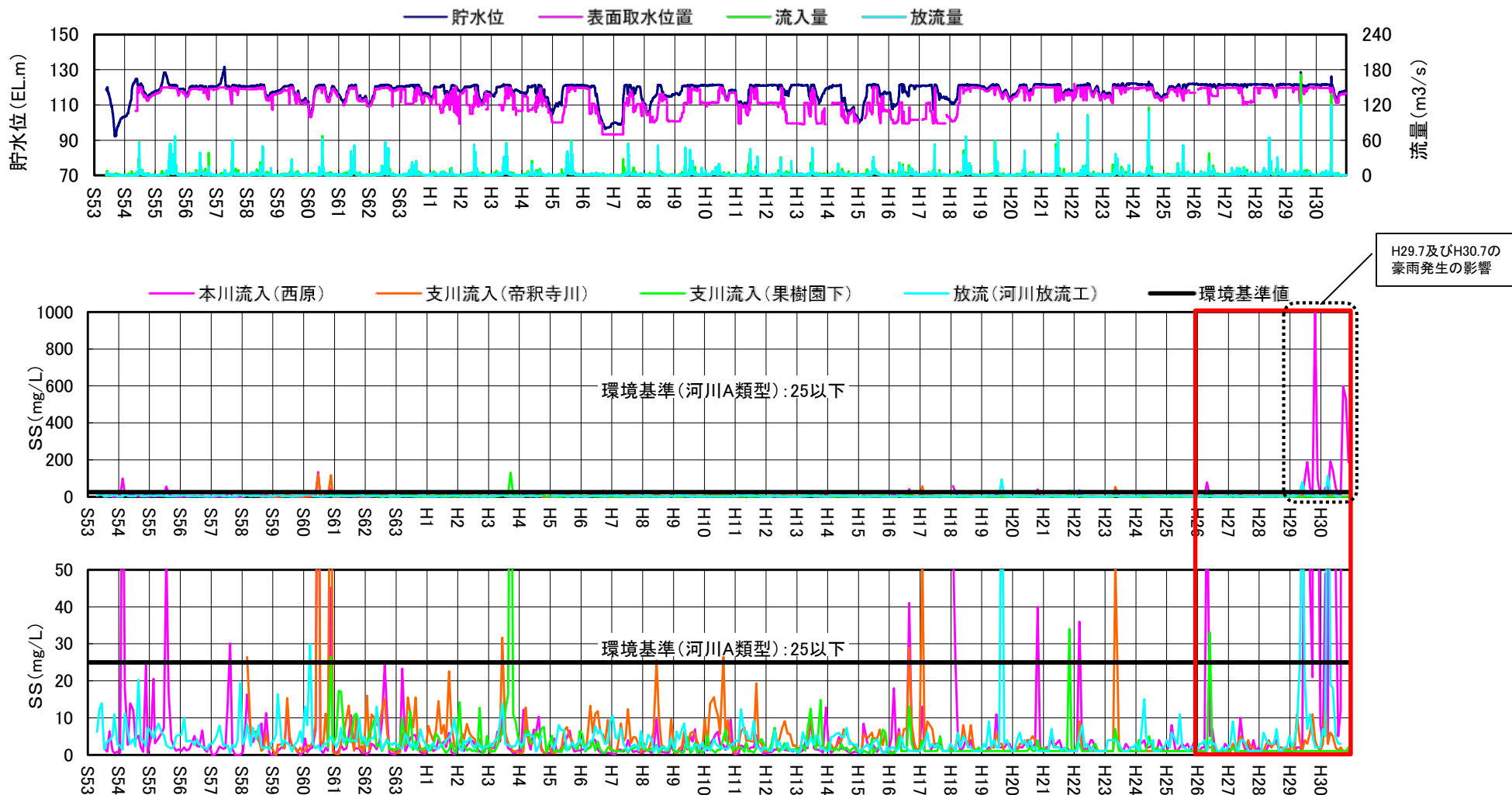
■ 河川のBOD75%値は、流入河川(西原、帝釈寺川、果樹園下)、放流工ともに環境基準を概ね下回っている。



流入・放流BOD75%値の経月変化

水質状況(流入・放流) SS

■ 河川のSSは、平成29～30年度に主要な流入河川(西原)と放流工で環境基準を上回っている。

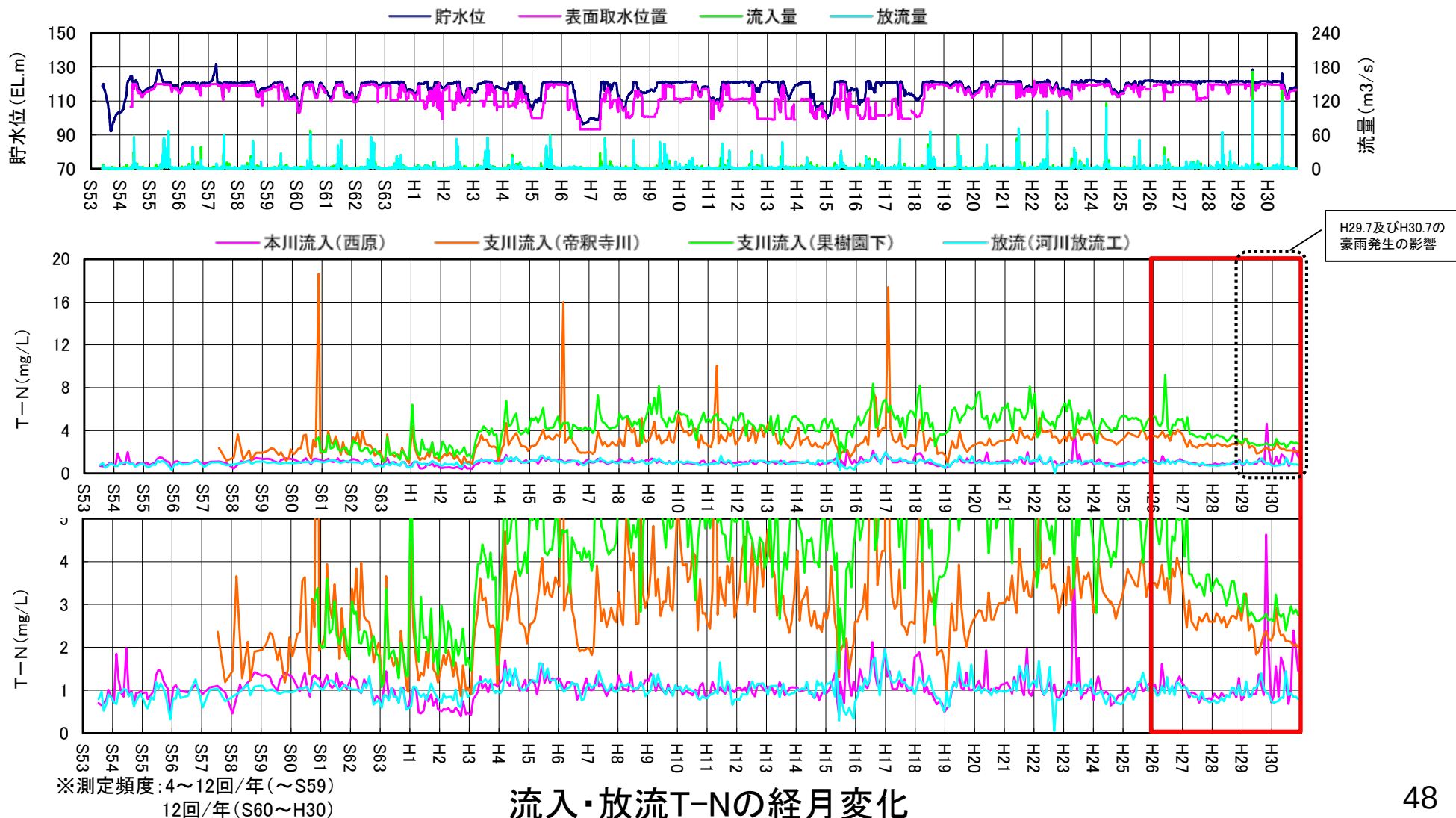


※測定頻度: 12回/年

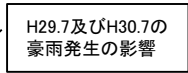
流入・放流SSの経月変化

水質状況(流入・放流) T-N

■ 河川のT-Nは、平成29～30年度に主要な流入河川(西原)で過年度より高い値が確認されている。その他の流入支川(帝釈寺川、果樹園下)は低下傾向となっている。

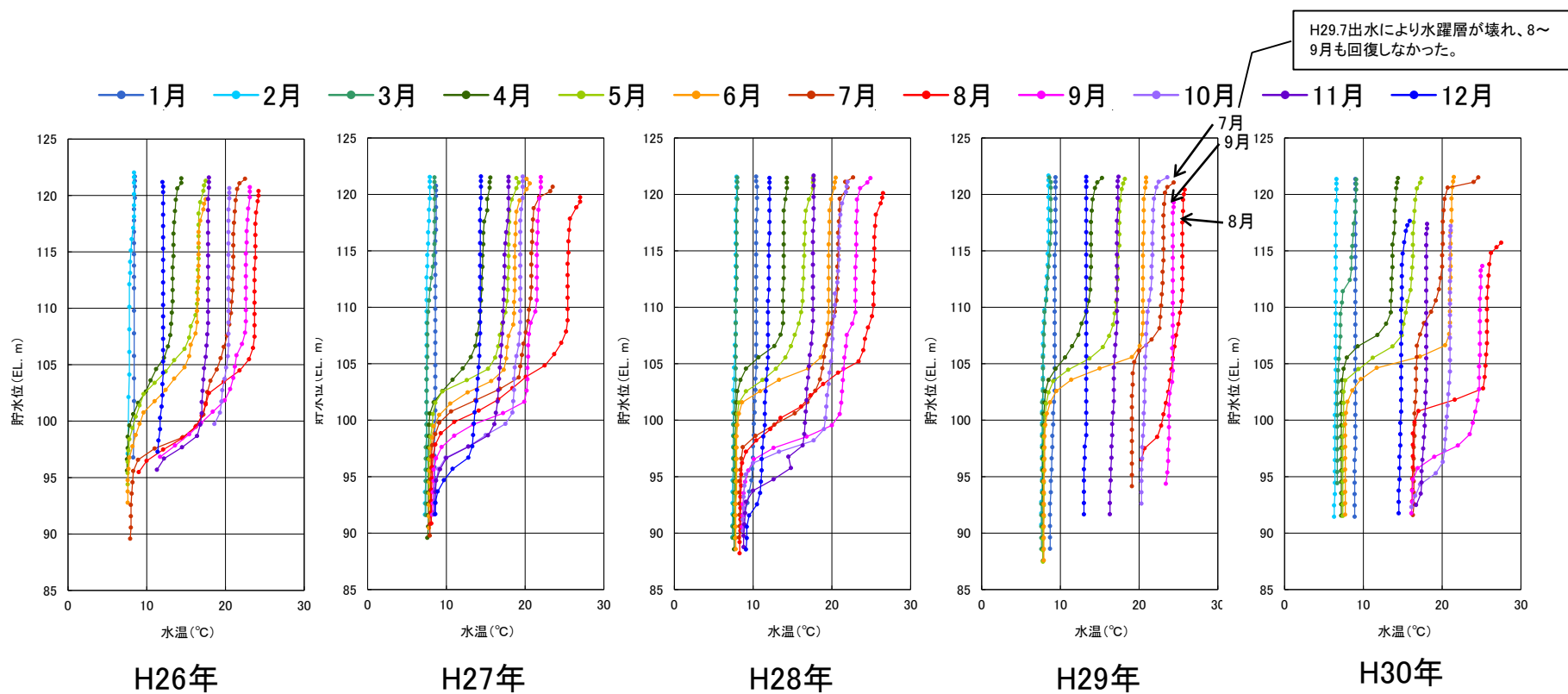


■河川のT-Pは、平成29～30年度に主要な流入河川(西原)で過年度より高い値が確認されている。その他の流入支川(帝釈寺川、果樹園下)はほぼ横ばいに推移している。



水質状況(ダム湖内) 水温(鉛直分布)

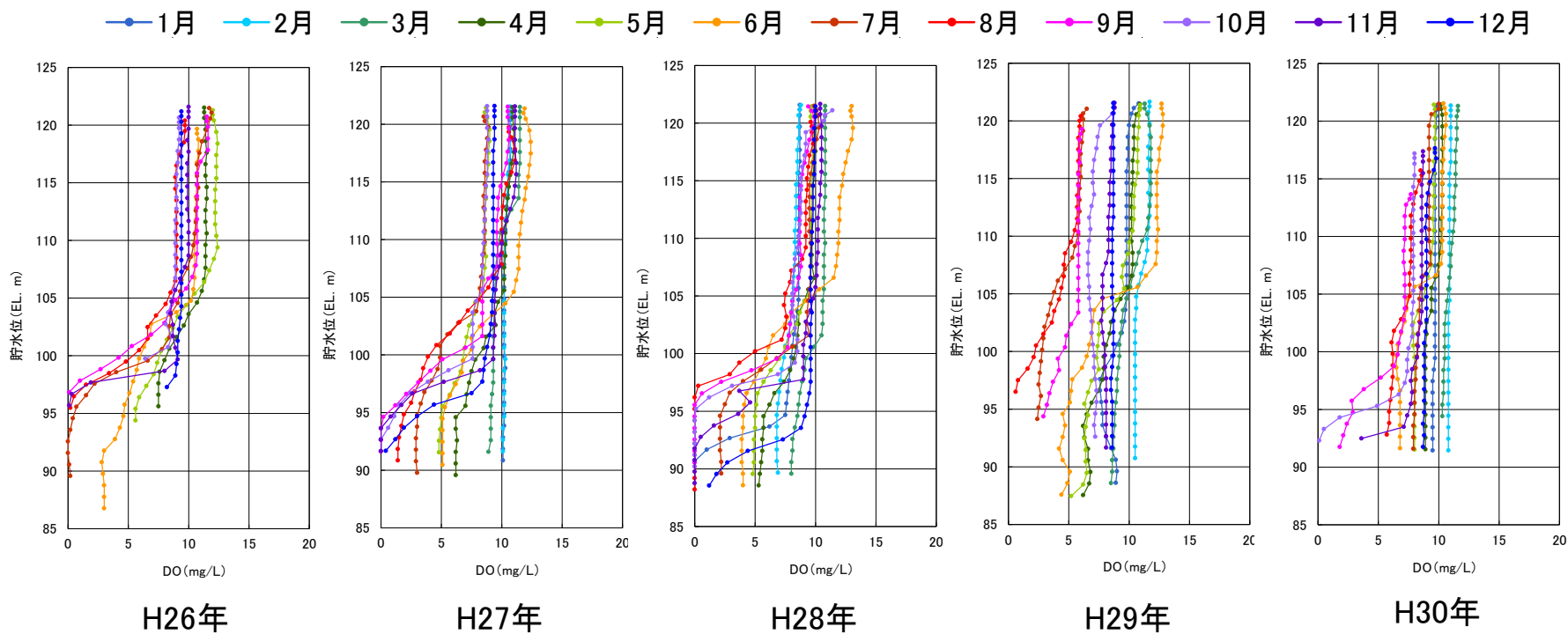
- ダム湖内の水温の鉛直分布は、平成26～28年及び30年は、6～9月にかけてEL.95～105m付近で水温躍層が形成されている。
- 平成29年は、6月に強い水温躍層が形成されていたが、7月5日の九州北部豪雨により水温躍層が壊れ、8～9月も回復せず鉛直混合されている状態であった。



ダム湖内の水温(鉛直分布)の経月変化

水質状況(ダム湖内) DO(鉛直分布)

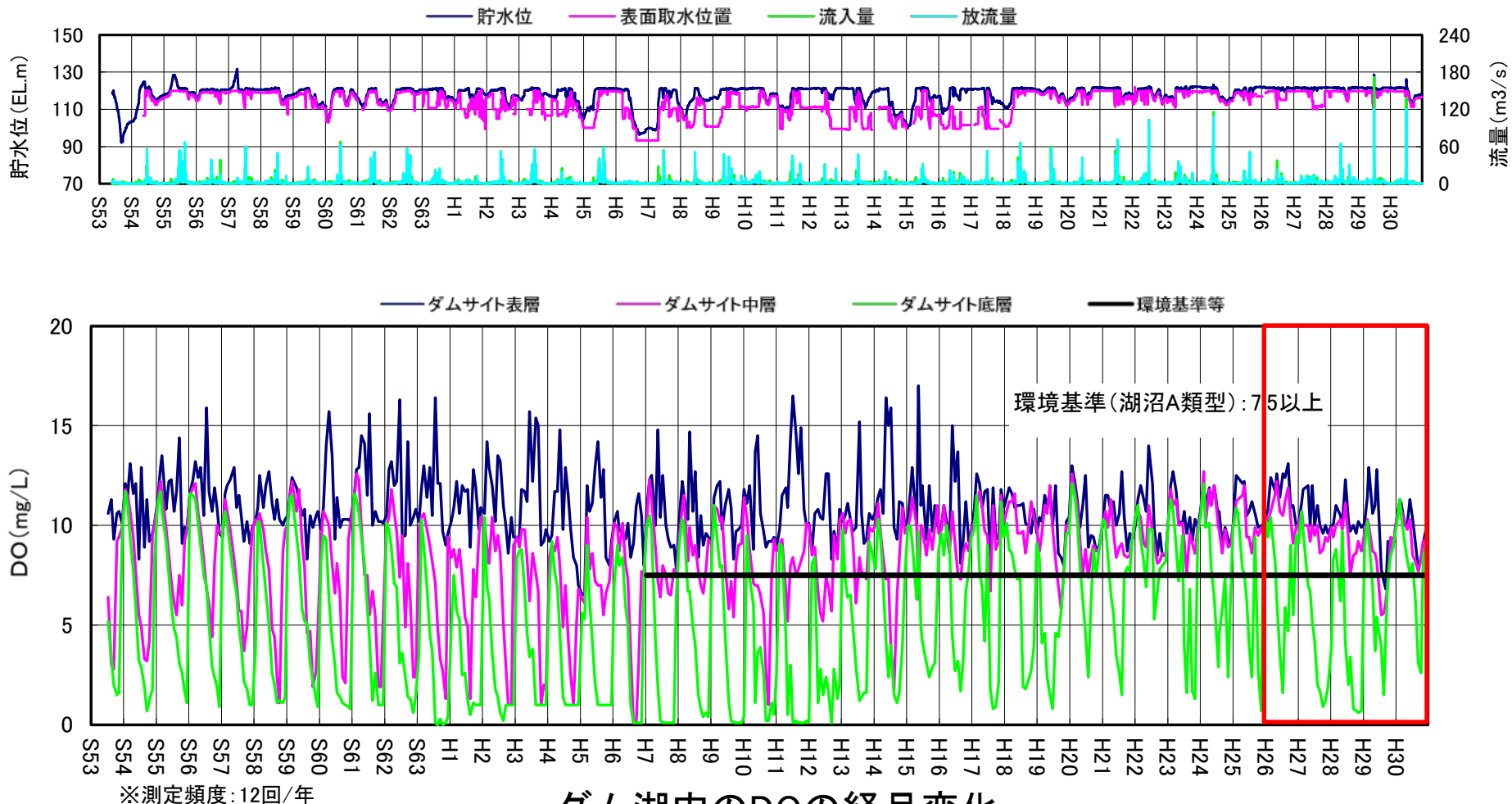
- ダム湖内のDOの鉛直分布は、平成26～28年は、8～10月にかけて、EL.90～95m付近の底層で貧酸素状態となっている。
- 平成29～30年は、九州北部豪雨等の出水の影響により、貯水池内が混合され、底層の貧酸素状態は殆どみられない。



ダム湖内のDO(鉛直分布)の経月変化

水質状況(ダム湖内) DO

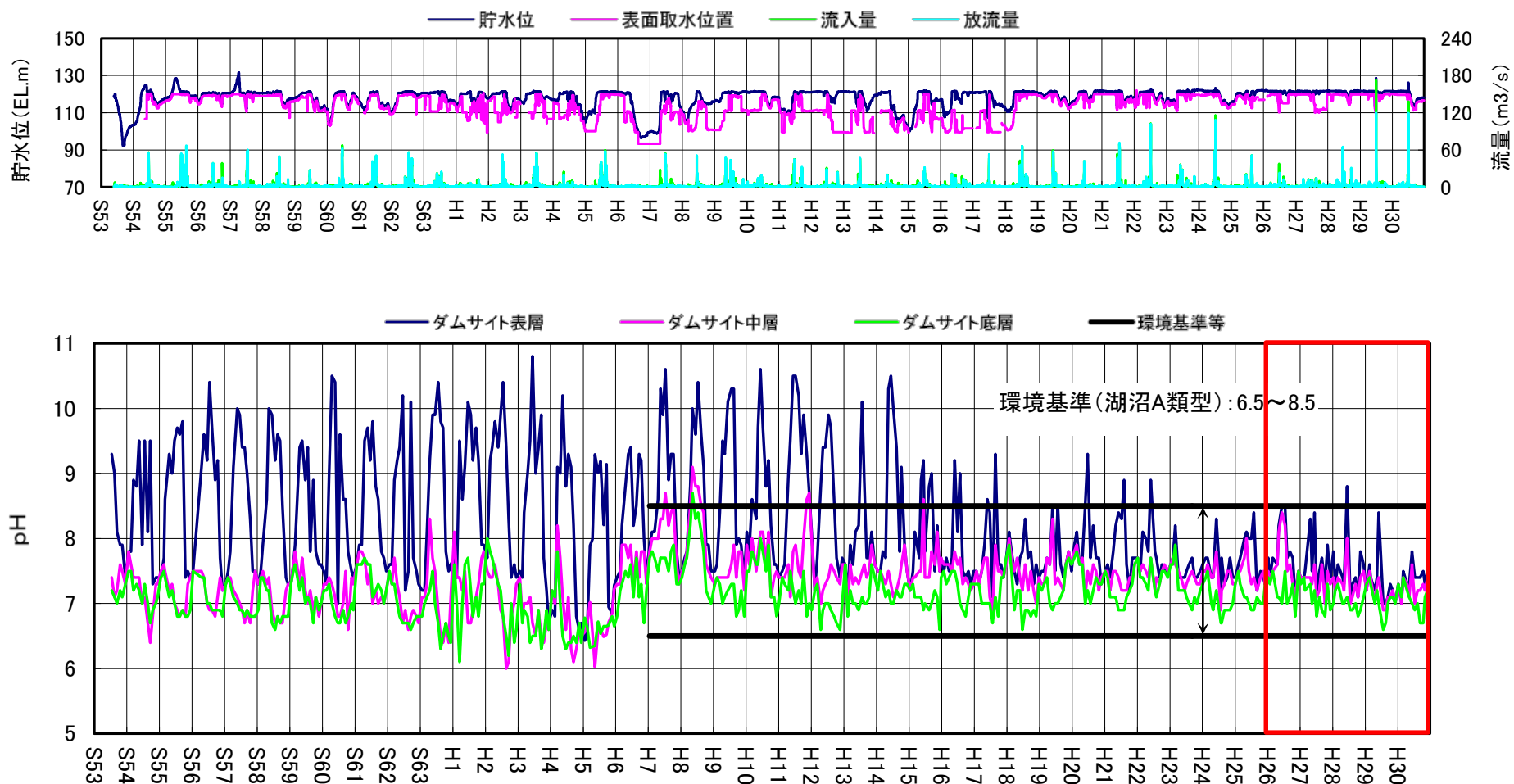
- ダム湖内のDOは、表層及び中層は概ね環境基準の範囲内(7.5mg/L以上)で推移している。底層は環境基準の範囲(7.5mg/L以上)を下回る値で推移しており、その傾向は過年度と大きく変わらない。



ダム湖内のDOの経月変化

水質状況(ダム湖内) pH

- ダム湖内のpHは、以前は表層で高くなる傾向にあったが、近年は表層においても環境基準を概ね満足している。

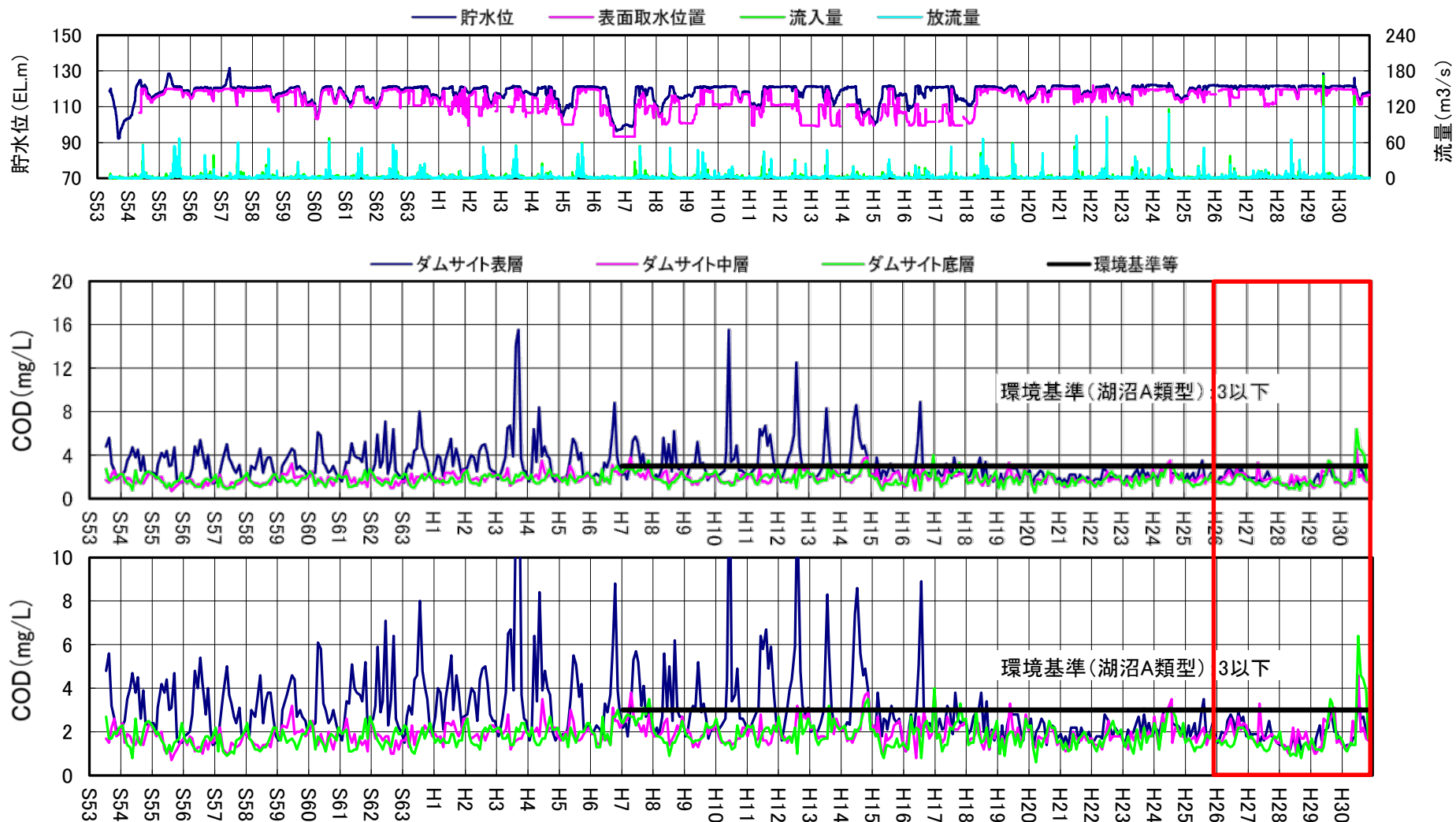


※測定頻度: 12回/年

ダム湖内のpHの経月変化

水質状況(ダム湖内) COD

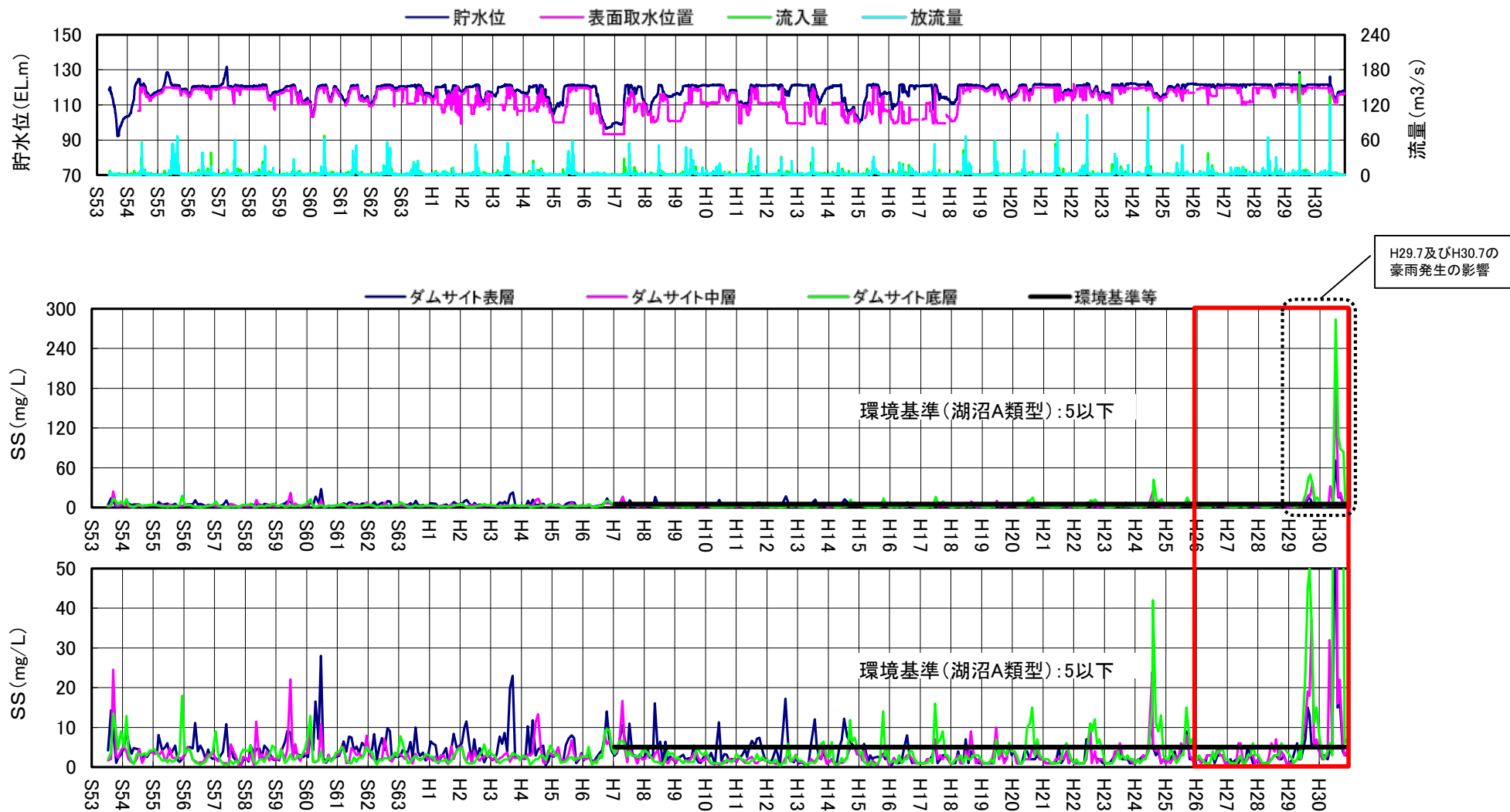
- ダム湖内のCODは、以前は環境を超過していたが、近年は概ね満足している。但し、平成29～30年は、環境基準(3mg/L以下)を上回る値が確認されている。



ダム湖内のCODの経月変化

水質状況(ダム湖内) ss

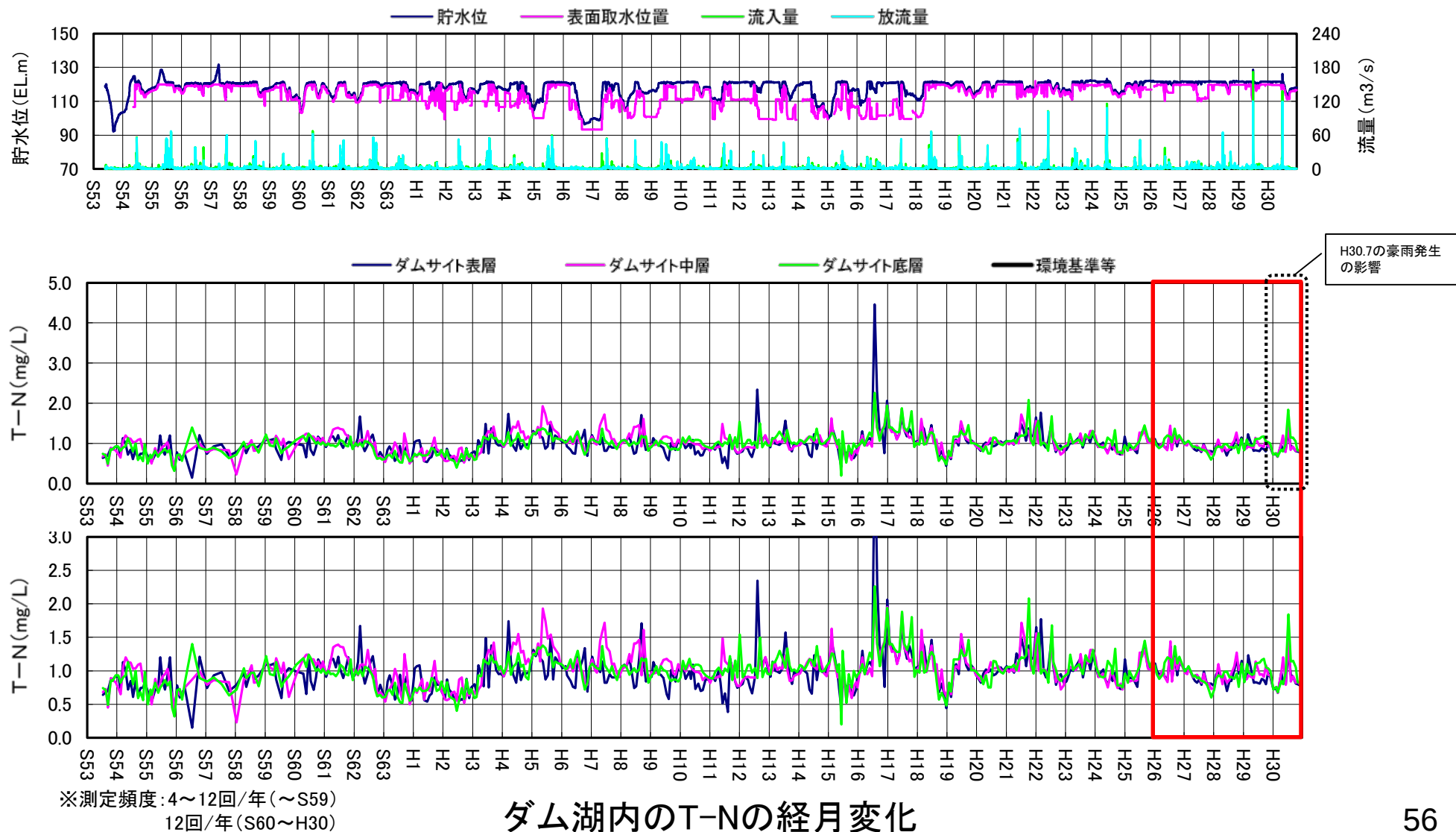
■ ダム湖内のSSは、平成29～30年は、環境基準を上回る値が確認されている。



ダム湖内のSSの経月変化

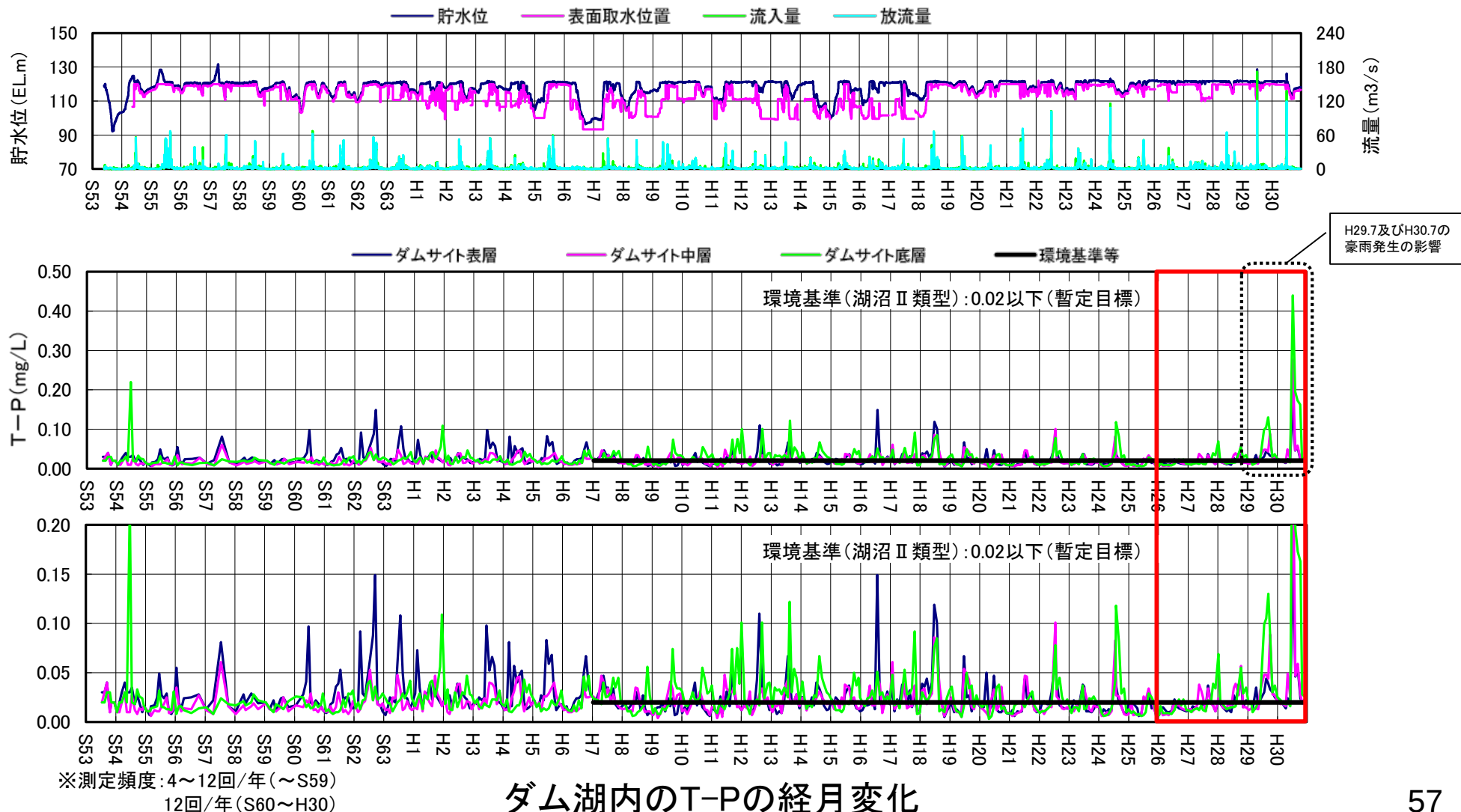
水質状況(ダム湖内) T-N

■ ダム湖内のT-Nは、近年は年平均1.0mg/L前後の値で推移している。



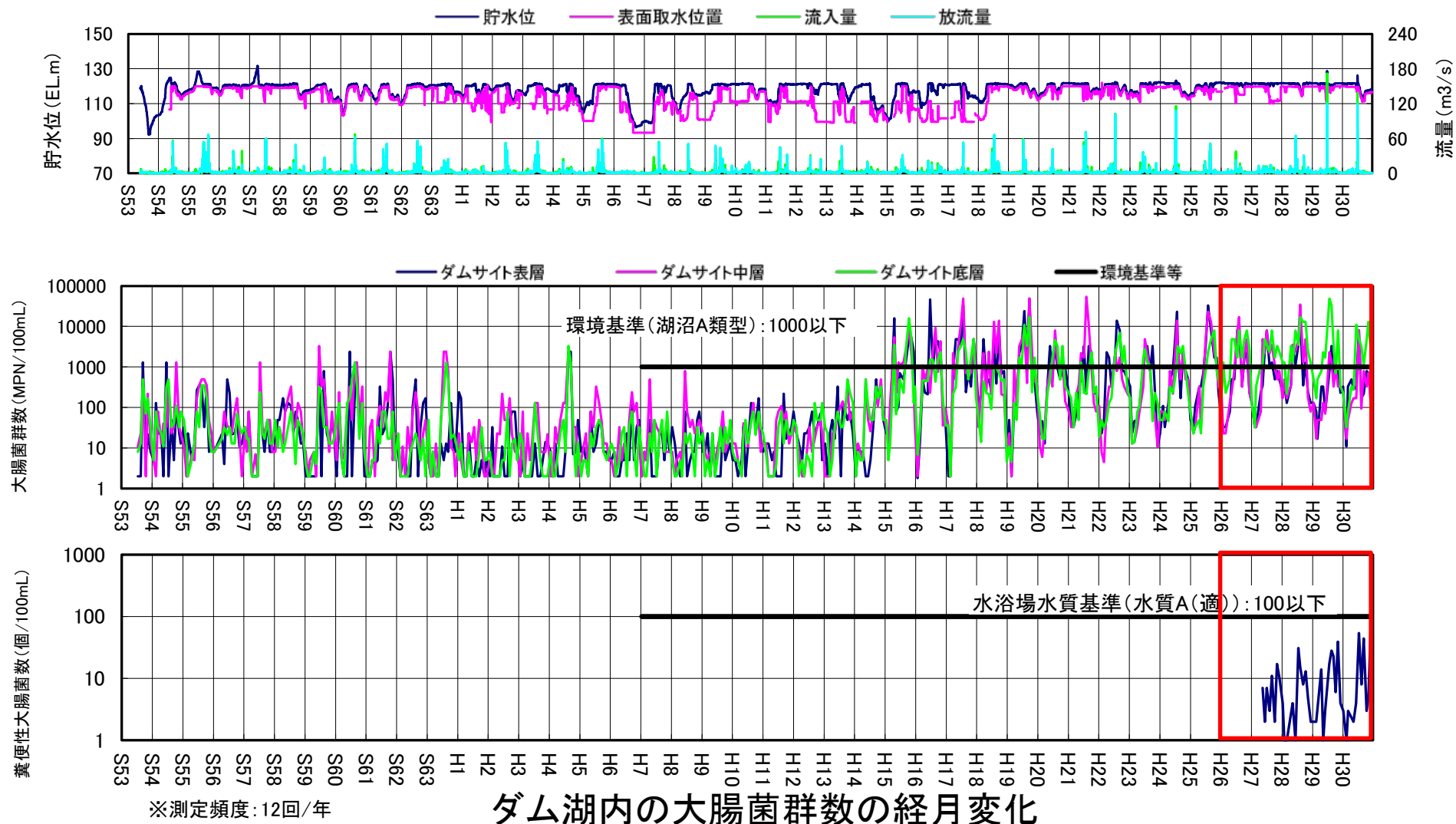
水質状況(ダム湖内) T-P

■ ダム湖内のT-Pは、以前は環境基準を超過していたが、近年は概ね満足している。但し、平成29～30年は、環境基準を上回る値が確認されている。



水質状況(ダム湖内) 大腸菌群数および糞便性大腸菌数

- ダム湖内の大腸菌群数は、近年増加傾向にあり、環境基準を概ね上回る値で推移している。
- しかし、糞便性大腸菌群数は、水浴場水質基準(水質A(適))を下回る値で推移している。



水質状況(ダム湖内) 平成26年～30年の平均値による評価

- 寺内ダムがある佐田川は全域が河川A類型に指定されている。
- 寺内ダムは湖沼A類型およびⅡ類型に指定されている。
- SS、大腸菌群数、T-Pは至近5ヶ年の平均値をみると、環境基準を上回っているが、その他の項目は環境基準を満足している。

基準地点(ダムサイト)における水質と湖沼の環境基準値との比較

項目 類型	pH	COD75%値 (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
(1)平均値	7.6	2.6	3.3	8.1	807
(2)前5カ年平均値	7.5	2.1	3.3	9.2	1948
(3)5カ年平均値	7.3	2.3	9.1	8.7	1697
AA	6.5以上 8.5以下	1以下	1以下	7.5以上	50以下
A	6.5以上 8.5以下	3以下	5以下	7.5以上	1000以下
B	6.5以上 8.5以下	5以下	15以下	5以上	—
C	6.0以上 8.5以下	8以下	ごみ等の浮遊が 認められないこと	2以上	—

項目 類型	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
(1)平均値	0.97	0.025
(2)前5カ年平均値	1.05	0.019
(3)5カ年平均値	0.92	0.023
I	0.1以下	0.005以下
Ⅱ	0.2以下	0.02以下 (暫定目標)
Ⅲ	0.4以下	0.03以下
Ⅳ	0.6以下	0.05以下
V	1以下	0.1以下

※1: 生活環境項目は3層平均(表層、中層、底層)であり、T-N、T-Pは表層の値である。

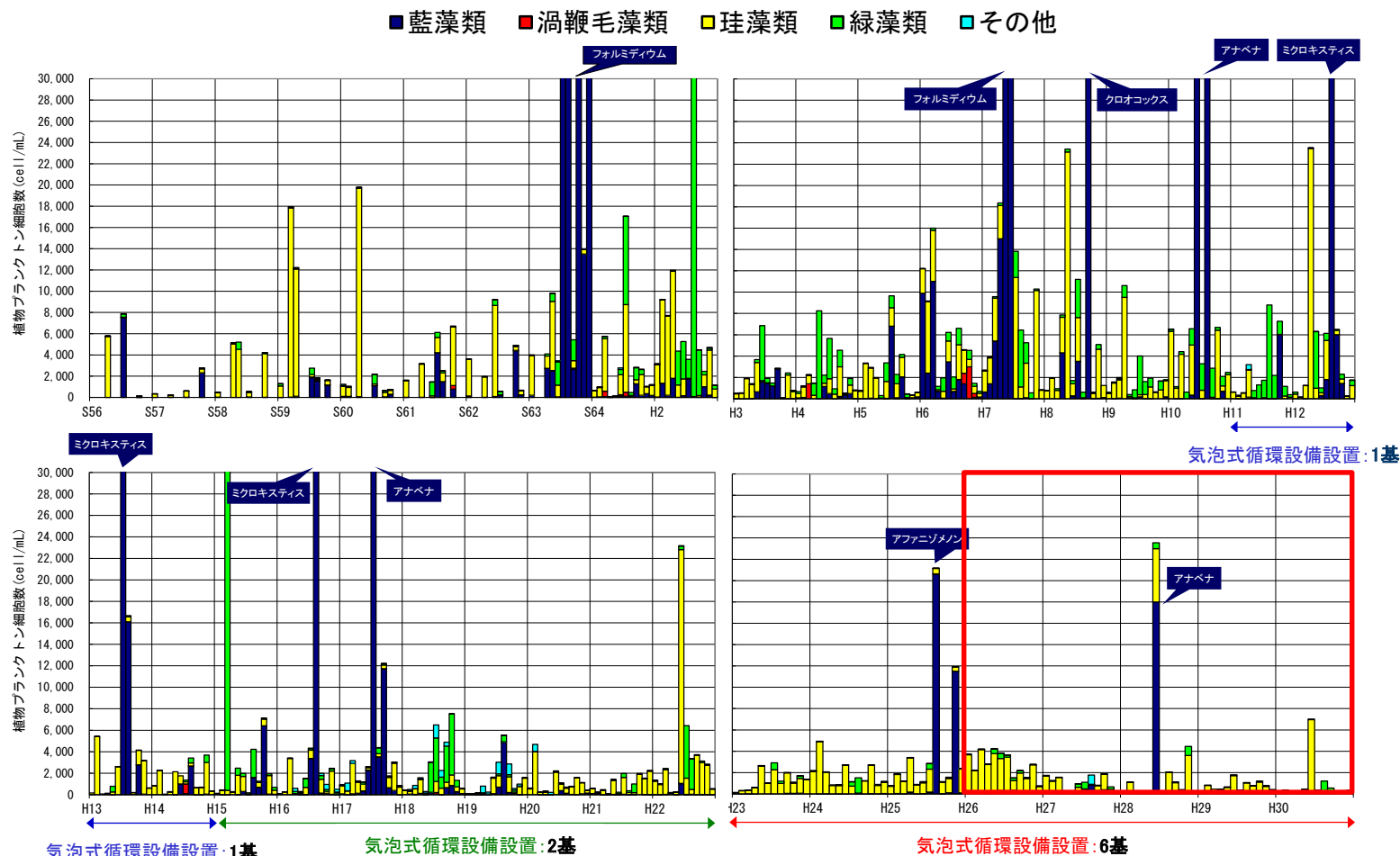
※2: (1)平均値はS53～H25の平均、(2)前5カ年平均値はH21～H25の平均、(3)5カ年平均値はH26～H30の平均である。

※3: 相当類型(平均値で評価)を水色で網掛けしている。

※4: T-Nについては類型指定なし。T-Pについては、湖沼Ⅱ類の環境基準は0.01mg/Lであるが、寺内ダム貯水池では暫定目標値として0.02mg/Lが設定されている。

水質状況(ダム湖内) 植物プランクトン

- 管理開始から10年ほど経過した後、藍藻類が大量発生した。気泡式循環設備を順次設置し、効率的な稼働(間断運転)を工夫つつ、設備の運用を継続した結果、藍藻類が優先する頻度が減少している。
- 至近5カ年では、平成28年に、アオコが一時的・局所的に発生した。



植物プランクトンの発生状況(基準地点:ダムサイト表層)

水質状況(ダム湖内) 水質障害の発生状況

- 富栄養化現象については、管理開始以降、フォルミディウム、アナベナ、ミクロキスティス等の藍藻類が大量発生してきたが、気泡式循環設備を段階的に設置してきた結果、近年はこれらの藍藻類はほとんど発生していない。
- 濁水長期化現象は、平成29年及び平成30年に出水の影響により発生した。

水質障害の発生状況

年	曜気	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
H30年								7/7濁水長期化(a)～10/9(93日間)					
H29年								7/6濁水長期化(a)～11/7(121日間)					
H28年						6/7アオコ(e)～6/10							
H27年													
H26年													
H25年								7/19アノコゾミノ風～8/16					
H24年								7/14濁水長期化(a)～8/7					
H23年				4/5ヘリディウム(c)～5/2						9/26ミクロキスティス(c,e)～10/18			
H22年					5/20アノコゾミノ風～6/30								
H21年										9/14ミクロキスティス(b,e)～10/5			
H20年				3/25ヘリディウム(c,e)～5/2									
H19年								7/25アノコゾミノ風～9/12					
H18年								8/21ミクロキスティス(b,e)～9/15					
H17年					6/6アノコゾミノ風(e)			8/2アノコゾミノ風(e)	9/26				
H16年					6/14 6/21		7/8	8/2アノコゾミノ風(c,d)～8/15			10/21		
H15年					5/29 6/11			9/2 クラチウム(c)	9/30				
H14年								(e)					
H13年								7/2		9月下旬			
								アオコ(ミクロキスティス)					
H12年										7/15 アオコ(ミクロキスティス)	8/5 8/24		
H11年													
H10年													
H9年													
H8年													
H7年													
H6年													
H5年													
H4年													
H3年													
H2年													
H1年													
S63年													
S62年													
S61年													
S60年													
S59年													

()内の「-a,b,c,d,e」は発生場所を示す。 a:貯水池全面 b:ダムサイト付近 c:流入部付近 d:湖心部 e:貯水池周辺部の湾入部

淡水赤潮 アオコ 水の華 冷濁水 その他

水質保全対策 対策の概要

- ダム湖の富栄養化対策として、7施設を設置した。
- 特に、気泡式循環設備は、当初の1基から、H15年に2基、H23年に6基に増設した。しかし、平成29年7月出水に伴う土砂堆積等により、一部不具合が生じている。
- 流入負荷削減対策として設置した佐田川浄化施設、帝釈寺川水耕浄化施設、帝釈寺川河道部浄化施設の3施設は、平成29年7月出水で被災し、現在は未稼働である。

水質保全施設の概要

対 策	場 所	目 的	運用開始	備 考
気泡式循環設備	貯水池内	表層で増殖する藍藻類の優占を阻止	(平成7年より曝気試験) 平成11年より稼働(1基) 平成15年より2基 平成23年より6基	平成29年7月出水に伴う土砂堆積等により、一部不具合が発生
分画フェンス	貯水池内	発生した植物プランクトンの拡散防止	平成6年より稼働	—
土砂流入防止工	角枝地区 荷原地区	リン分を含む土砂の流入防止 濁水の流入防止	平成7年1月に完成 平成8年3月に完成	—
加圧噴射衝撃浄化装置	貯水池内	アオコ発生初期に入江等の奥部に集積する低濃度のアオコの処理	平成11年より稼働	—
佐田川浄化施設	佐田川	ひも状接触材、植生によるリン除去	平成10年より稼働	平成29年7月出水にて被災(未稼働)
帝釈寺川水耕浄化施設	帝釈寺川	リン吸着材と植生によるリン除去	平成5年より稼働	平成29年7月出水にて被災(未稼働)
帝釈寺川河道部浄化施設	帝釈寺川	ひも状接触材によるリン除去	平成5年より稼働	平成29年7月出水にて被災(未稼働)

水質保全対策 対策の位置



気泡式循環設備(H11～、H15～)



加圧噴射衝撃浄化装置(H11～)



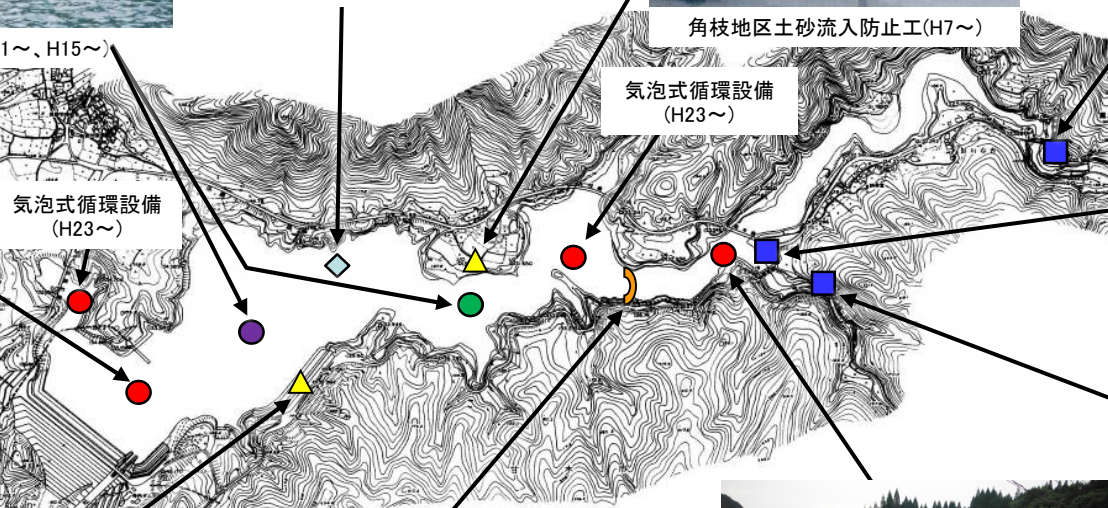
角枝地区土砂流入防止工(H7～)



佐田川浄化施設(H10～)



気泡式循環設備(H23～)



気泡式循環設備
(H23～)

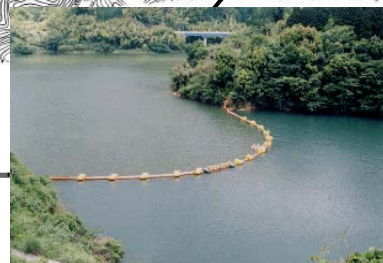
気泡式循環設備
(H23～)



帝釈寺川水耕浄化施設(H5～)



荷原地区土砂流入防止工(H8～)



分画フェンス(H6～)



気泡式循環設備(H23～)



帝釈寺川河道部浄化施設(H5～)

水質のまとめ

現状の分析・評価

- 流入水、放流水のBODは、管理開始以降改善傾向にあり、至近5ヶ年は安定して環境基準を満足する水質を維持している。
- 貯水池内のCODは管理開始以降改善傾向にあり、至近5ヶ年は安定して良好な水質を維持している。栄養塩類のT-Pは、出水時の一時的な時期を除き、年平均0.02mg/Lを下回っている。但し、平成29年7月の出水以降は、0.02mg/L以上が継続している。
- 至近5カ年の内、平成28年6月は一時的・局所的に発生したアオコであり、過去のような大規模且つ長期的な発生は起こっていないことから、水質保全施設（気泡式循環設備）は目的を十分達成し、寺内ダムの水質改善に寄与していると評価される。
- 濁水長期化現象は、平成29年及び平成30年に出水の影響により発生したが、それ以外の冷温水放流、カビ臭等の水質障害は発生していない。

今後の方針

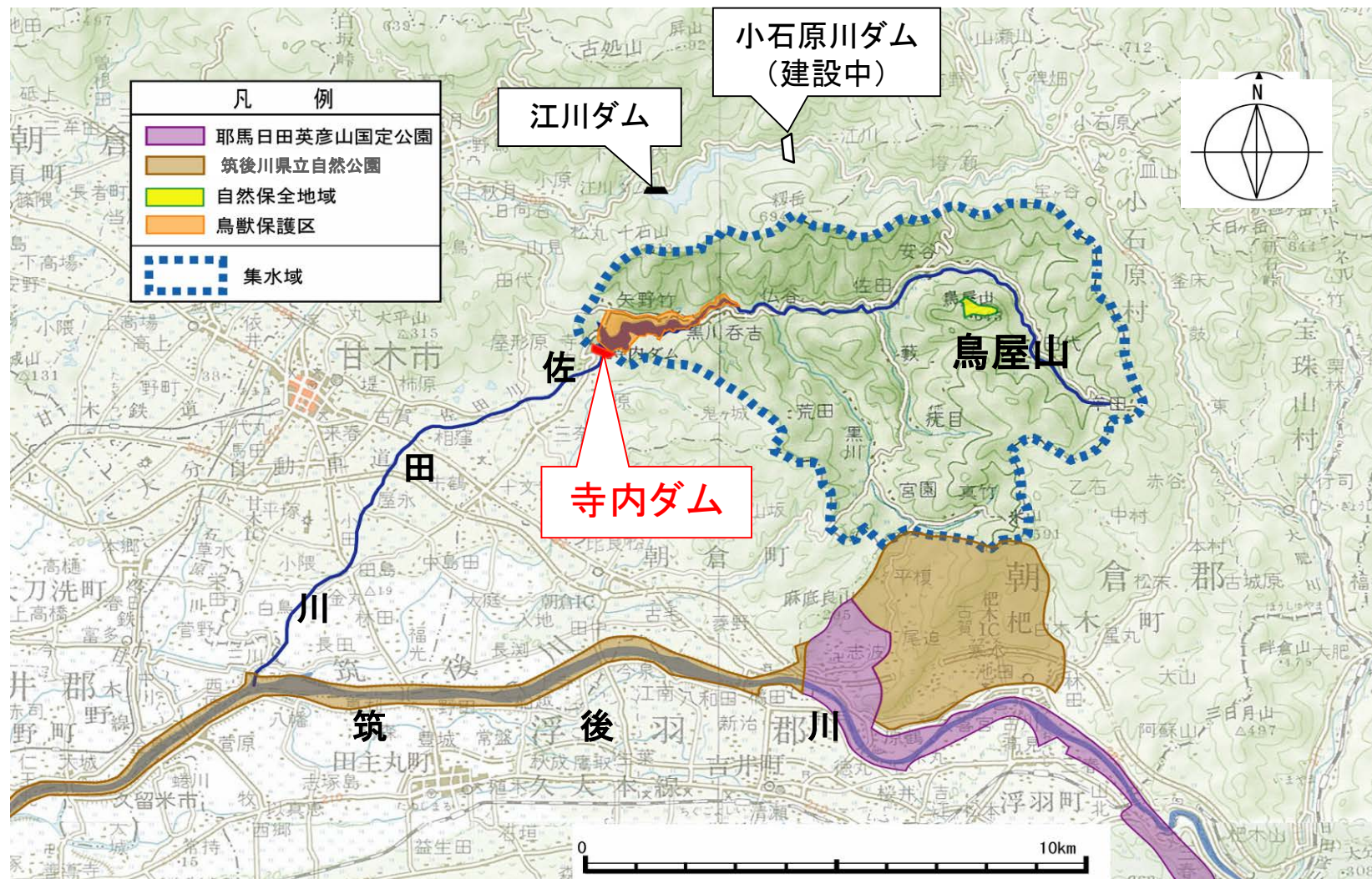
- 今後もダム貯水池及び上下流河川のモニタリングを継続して行い、水質変化の状況を把握する。
- 日常的な巡視によりダム貯水池の水質状況を確認するとともに、水質障害が発生した場合は必要に応じて対策を検討する。
- 関係機関・流域住民との連携・協力を図り、流域全体での負荷量低減に努める。



6 生物

周辺環境

- 佐田川は、朝倉山地（標高500～1000m）から筑後平野へ流れる。
- 寺内ダムは、朝倉山地と筑後平野との境界に位置する。
- 寺内ダム集水域の鳥屋山は、自然保全地域に指定されている。



評価を行う場所の設定

- ダム湖内: 平常時最高貯水位 (EL.121.50m) を基本とする
- 流入河川: 最上流の生物調査地点まで
- 下流河川: 筑後川合流点まで
- ダム湖周辺: 平常時最高貯水位の位置より周囲500m程度の範囲



生物関連の年度別調査実施状況

- 寺内ダムでは、平成5年度から本格的に河川水辺の国勢調査が行われており、至近5ヶ年は、両生類・爬虫類・哺乳類、鳥類、ダム湖環境基図、魚類、底生動物、動植物プランクトン調査が実施されている。

ダム事業実施状況	年度	水国調査の実施状況								備考
		魚類	底生動物	動植物 プランクトン	植物	鳥類	両生類 爬虫類 哺乳類	陸上 昆虫类等	ダム湖 環境基図	
事業着手	昭和45年度									
寺内ダム完成	昭和53年度									福岡渇水
ダム完成から 14年目以降に 水国調査を実施										
	平成3年度									水国調査(河川版)開始
	平成4年度	○								水国調査(ダム湖版)開始
	平成5年度	●			●			●		
	平成6年度		●	●		●	●			平成6年渇水
	平成7年度		●	●						
	平成8年度	●								
	平成9年度				●					
	平成10年度							●		
	平成11年度		●	●		●	●			
	平成12年度		●	●						
	平成13年度	●								
	平成14年度				●					
	平成15年度							●		
	平成16年度		●	●		●	●			
	平成17年度		●	●						
	平成18年度								●	調査マニュアル改訂
	平成19年度	●								
	平成20年度		●	●						
	平成21年度				●					
	平成22年度							●		
	平成23年度								●	
	平成24年度	●								
	平成25年度		●	●						
	平成26年度						●			
	平成27年度					●				
	平成28年度								●	
	平成29年度	●								
	平成30年度		●	●						

● : 水国調査(ダム湖版)

○

: 予備調査(ダム湖版)、

(●)

: 水国調査(河川版)

注) H18年度より、調査項目によっては調査地点等の調査内容が変更となった。

生物 重要種の選定基準

■以下に該当する生物種を重要種として整理した。

- ① 「文化財保護法」(昭和25年)における「天然記念物」、「特別天然記念物」。「福岡県文化財保護条例」(昭和30年)における「天然記念物」
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年)における「国内希少野生動植物種」
- ③ 「環境省レッドリスト」(環境省、平成31年)記載種
- ④ 「福岡県レッドデータブック2014【改訂版】」(福岡県、平成26年)記載種

これまでの調査(平成3年度～平成30年度)で確認された分類群別の重要種の種数

	魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類	爬虫類	哺乳類	陸上 昆虫類等
①	0	0	0	0	0	0	0	0
②	0	0	0	2	0	0	0	0
③	11	15	6	9	3	2	0	14
④	13	19	21	25	7	6	4	21
確認種数合計※	13	22	23	27	7	6	4	27

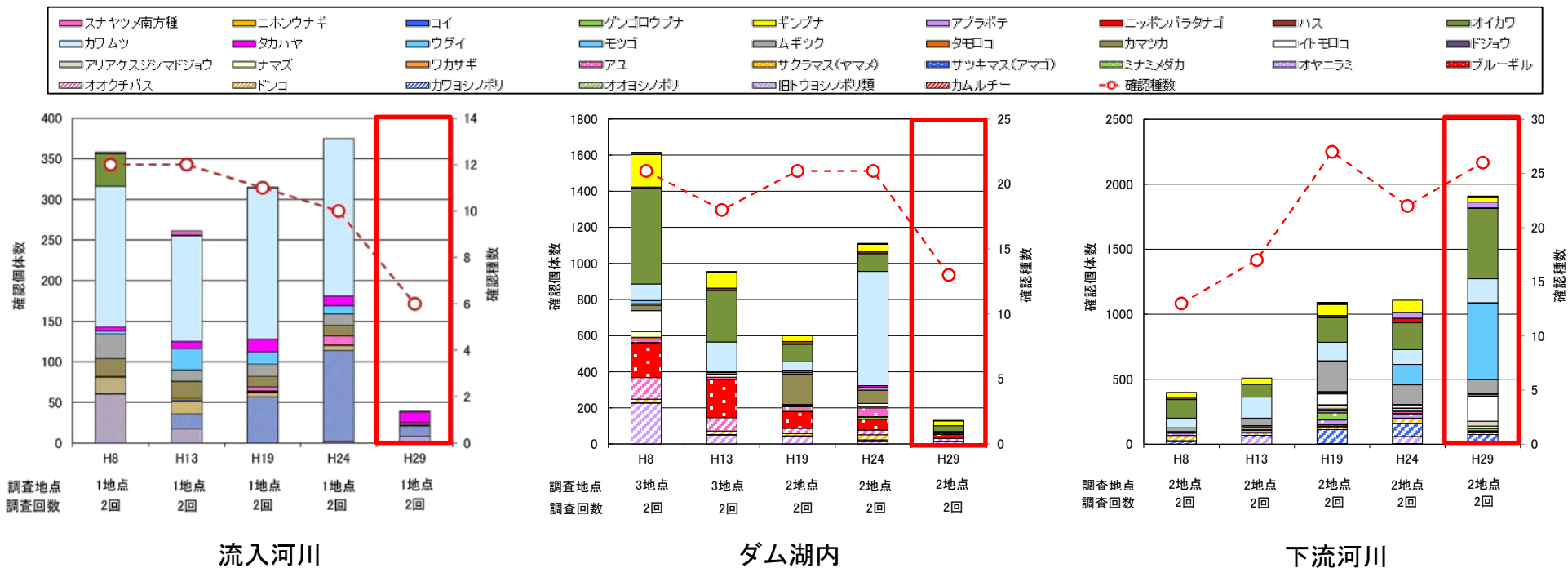
注1) 確認種数の合計は、重複して指定・記載されている種があるため、表中の合計値とは異なる。

注2) 魚類は放流されている3種(ニホンウナギ、アユ、サツキマス(ヤマメ))を含んでいる。

生物の生息・生育状況(魚類)

■ 魚類

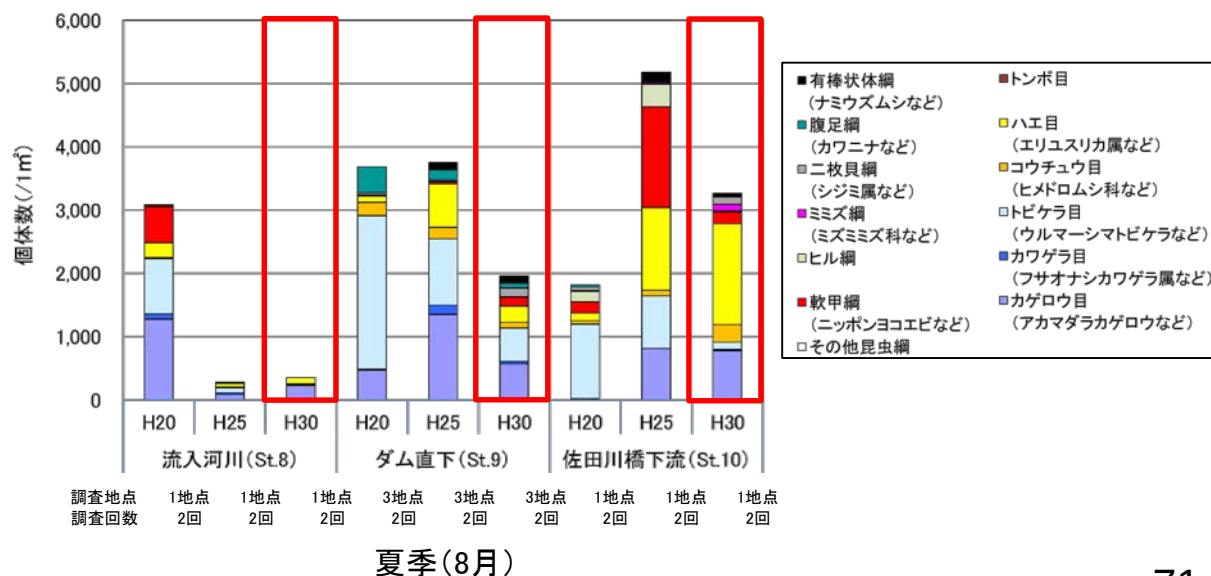
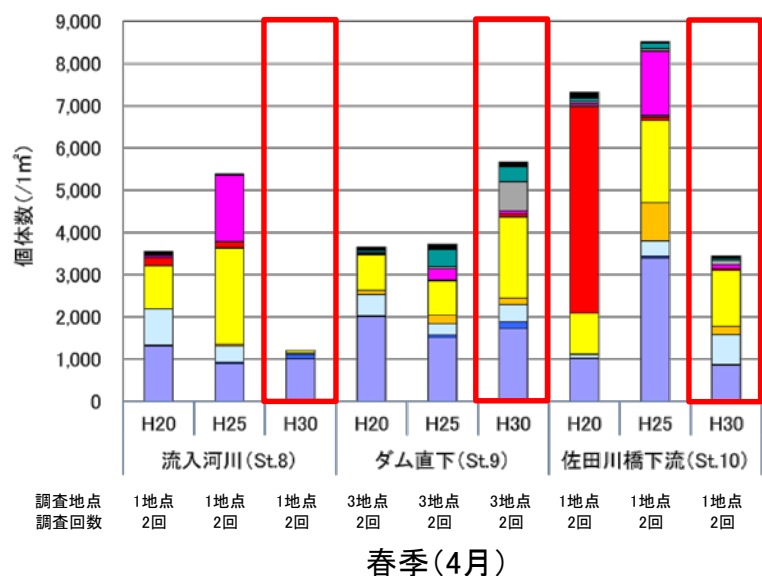
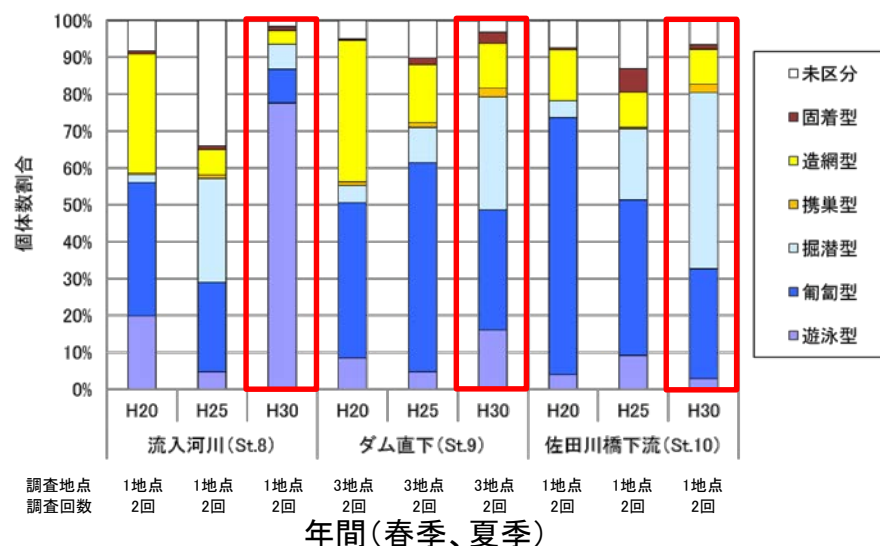
- 流入河川・ダム湖内は、平成29年7月九州北部豪雨後の調査では、魚類の確認種数・確認個体数ともに大幅に減少した。
- 下流河川は、平成29年7月九州北部豪雨後の調査では、確認種数・確認個体数ともに増加した。特にオイカワとモツゴの確認個体数が大きく増加した。
- 重要種は、下流河川で、ニッポンバラタナゴ、アリアケスジシマドジョウ、ミナミメダカ、オヤニラミなどが確認されている。
- 特定外来生物は、ダム湖と下流河川で、ブルーギル、オオクチバスが継続的に確認されているが、長期的には減少傾向にある。



生物の生息・生育状況(底生動物)

底生動物

- 流入河川は、平成29年7月九州北部豪雨の影響により、底生動物の確認個体数が大幅に減少した。
- 生活型分類をみると、流入河川の造網型が減少したことから、河床が攪乱されたことが考えられる。一方、下流河川は相対的に造網型が減少していないことから、河床は攪乱されていないことが考えられる。
- 重要種は、下流河川で、モノアラガイ、オオシマトビケラなどが確認されている。
- 特定外来生物は、これまでの調査では確認されていない。

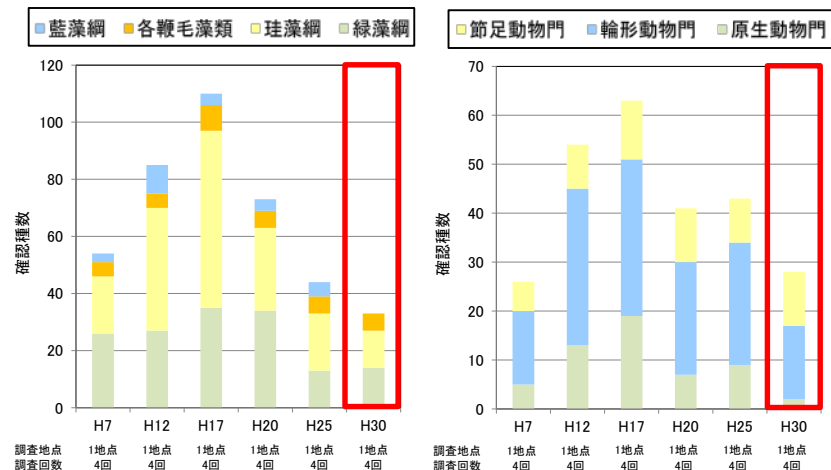


底生動物の個体数(定量調査結果)の経年変化

生物の生息・生育状況(動植物プランクトン)

■ 動植物プランクトン

- 植物プランクトンの経年変化を見ると、平成15年度以降の曝気循環装置増設に伴い減少傾向にある。
- 動物プランクトンの経年変化も、平成15年度以降の曝気循環装置増設に伴い減少傾向にある。
- 平成30年度の優占種は、植物プランクトンは珪藻類と緑藻類であり、動物プランクトンは輪形動物門と節足動物門となっている。珪藻及び緑藻が輪形動物に捕食され、輪形動物が節足動物に捕食されるという標準的な捕食関係が考えられる。



植物プランクトン

動物プランクトン

動植物プランクトンの種数の経年変化

植物プランクトンの優占種

＜植物プランクトン優占種：表層＞ 単位：細胞数/mL						
季別	H7	H12	H17	H20	H25	H30
春季	4月 <i>Cyclotella kuetzingiana</i> タラシオシーラ科 1.8 × 10 ³ (47.7%)	<i>Volvox aureus</i> ボルボックス科 5.0 × 10 ² (83.5%)	<i>Cyclotella atomus</i> タラシオシーラ科 6.9 × 10 ² (59.2%)	<i>Tetraselmis cordiformis</i> クロロドロン科 1.3 × 10 ³ (72.2%)	<i>Fragilaria crotonensis</i> イタケイソウ科 2.7 × 10 ³ (79.3%)	<i>Oscinodiscineae(others)</i> その他の小型コアメーソウ 8.1 × 10 ² (70.4%)
夏季	8月 <i>Ulnaria acus</i> イタケイソウ科 1.0 × 10 ⁴ (71.5%)	<i>Microcystis aeruginosa</i> ミクロキスティス科 5.5 × 10 ³ (94.7%)	<i>Ceratium hirundinella</i> セラティウム科 9.5 × 10 ² (95.5%)	<i>Microcystis aeruginosa</i> ミクロキスティス科 1.7 × 10 ³ (65.9%)	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> ネンジュモ科 2.0 × 10 ⁴ (94.8%)	Other green flagellate その他の緑色鞭毛藻 1.2 × 10 ³ (98.6%)
秋季	11月 <i>Oocystis borei</i> オオキスティス科 3.1 × 10 ² (49.8%)	<i>Microcystis aeruginosa</i> ミクロキスティス科 5.0 × 10 ³ (84.7%)	<i>Aulacoseira granulata</i> タラシオシーラ科 7.4 × 10 ² (60.0%)	<i>Aulacoseira granulata</i> タラシオシーラ科 4.1 × 10 ² (74.9%)	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> ネンジュモ科 1.0 × 10 ⁴ (85.0%)	<i>Aulacoseira pusilla</i> タラシオシーラ科 1.3 × 10 ² (41.0%)
冬季	1月 <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>spiralis</i> タラシオシーラ科 2.4 × 10 ² (32.4%)	<i>Aulacoseira granulata</i> タラシオシーラ科 4.1 × 10 ² (84.2%)	<i>Fragilaria crotonensis</i> イタケイソウ科 9.8 × 10 ² (34.0%)	<i>Aulacoseira distans</i> タラシオシーラ科 1.5 × 10 ³ (87.6%)	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> f. <i>spiralis</i> タラシオシーラ科 2.2 × 10 ³ (58.3%)	<i>Aulacoseira granulata</i> f. <i>granulata</i> タラシオシーラ科 2.3 × 10 ² (41.6%)

動物プランクトンの優占種

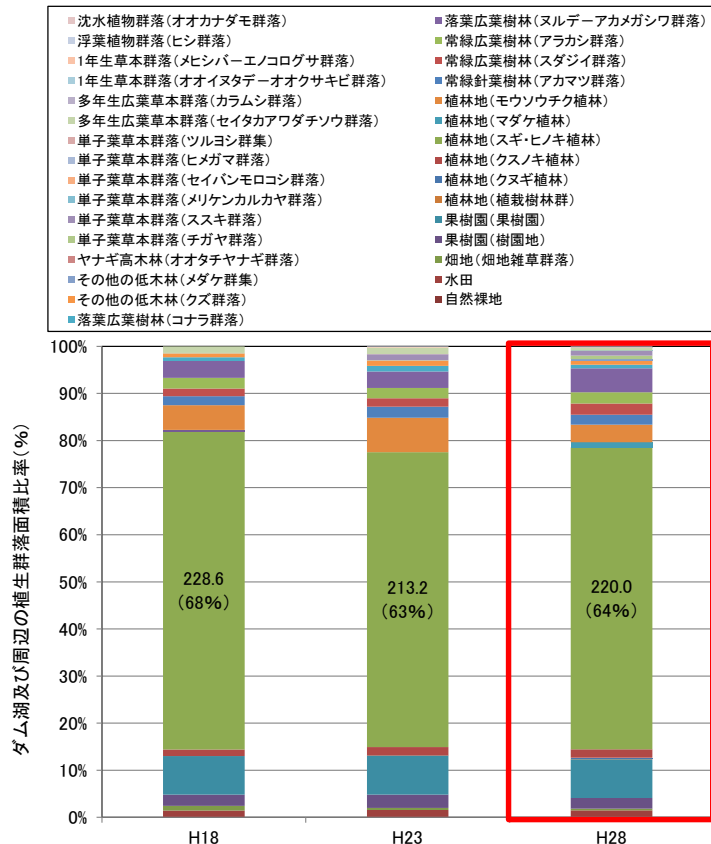
＜動物プランクトン優占種：表層＞ 単位：個体数/m ³						
季別	H7	H12	H17	H20	H25	H30
春季	4月 <i>Codonella cratera</i> スナカラムシ科 9.0 × 10 ³ (86.6%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 4.1 × 10 ⁴ (45.1%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 1.3 × 10 ⁴ (98.3%)	<i>Polyarthra dolichoptera</i> ヒゲワムシ科 1.6 × 10 ⁴ (73.6%)	<i>Codonella cratera</i> スナカラムシ科 2.2 × 10 ⁴ (95.8%)	<i>Synchaeta</i> 属 ヒゲワムシ科 2.4 × 10 ⁴ (45.6%) ※5月実施
夏季	8月 <i>Diffugia limneticola</i> ディフルギア科 1.3 × 10 ⁴ (54.9%)	<i>Bosmina longirostris</i> ゾウミジンコ科 3.6 × 10 ⁵ (62.8%)	<i>Chromogaster ovalis</i> ハラアシムシ科 8.8 × 10 ⁴ (55.0%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 8.2 × 10 ⁴ (86.7%)	Copepoda (nauplius) 桡脚亜綱(ノープリウス幼生) 5.4 × 10 ⁴ (45.0%)	<i>Hexarthra mira</i> ミジンコワムシ科 3.1 × 10 ⁵ (32.1%)
秋季	11月 <i>Polyarthra trigla</i> ヒゲワムシ科 2.4 × 10 ³ (42.1%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 1.9 × 10 ⁵ (80.6%)	<i>Keratella cochlearis</i> var. <i>cochlearis</i> ツボワムシ科 2.8 × 10 ⁴ (29.7%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 1.6 × 10 ⁴ (41.8%)	<i>Codonella cratera</i> スナカラムシ科 7.7 × 10 ⁵ (76.7%)	Copepoda (nauplius) 桡脚亜綱(ノープリウス幼生) 1.6 × 10 ⁵ (31.4%)
冬季	1月 <i>Polyarthra trigla</i> ヒゲワムシ科 3.8 × 10 ³ (100%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 5.4 × 10 ⁵ (97.3%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 3.1 × 10 ⁵ (50.4%)	<i>Polyarthra vulgaris</i> ヒゲワムシ科 2.4 × 10 ⁴ (45.5%)	<i>Codonella cratera</i> スナカラムシ科 2.0 × 10 ⁵ (65.5%)	(H30年度から実施せず)

: 節足動物門
 : 輪形動物門
 : 原生動物門

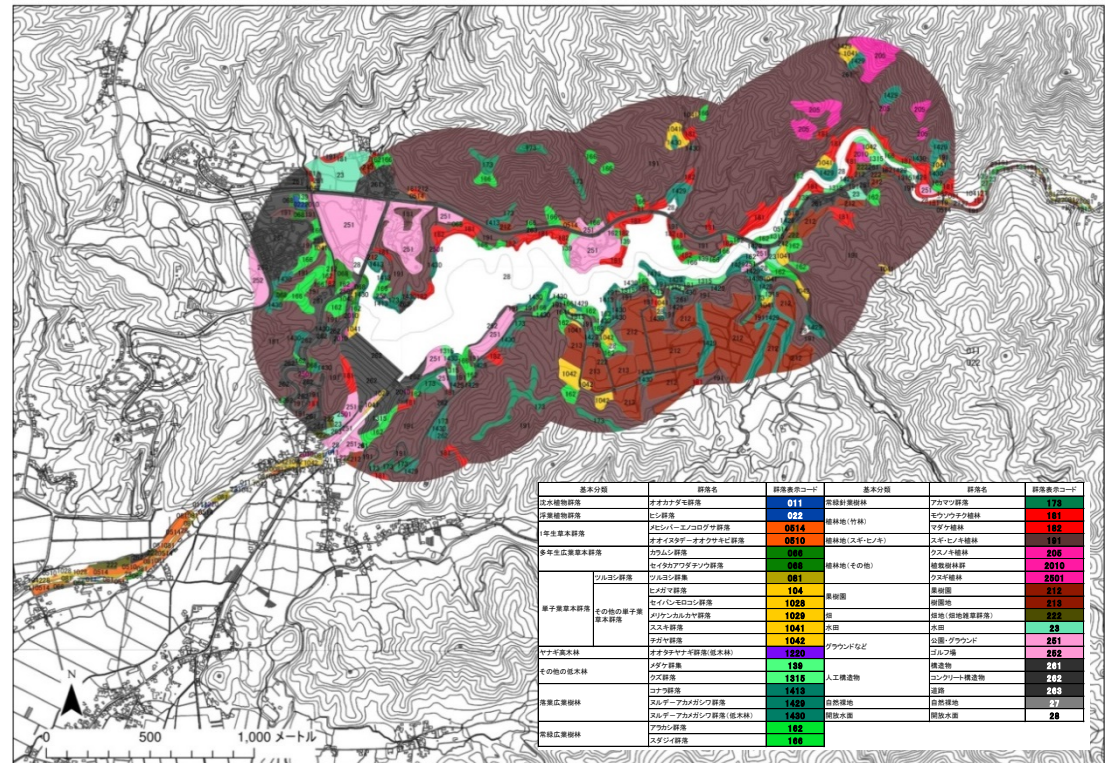
生物の生息・生育状況(植物)

■植物(植生)

- ダム湖周辺500mの範囲では、面積で2／3の割合でスギ・ヒノキ植林が占めており、果樹園、モウソウチク植林がそれに次いでいる。スギ・ヒノキ植林と果樹園は、経年変化は見られない。
- ダム湖岸には、スギ・ヒノキ植林、モウソウチク植林、ヌルデアカメガシワ群落、スタジイ群落及びマダケ植林が分布しており、草本群落はほとんど見られない。



植生割合の経年変化

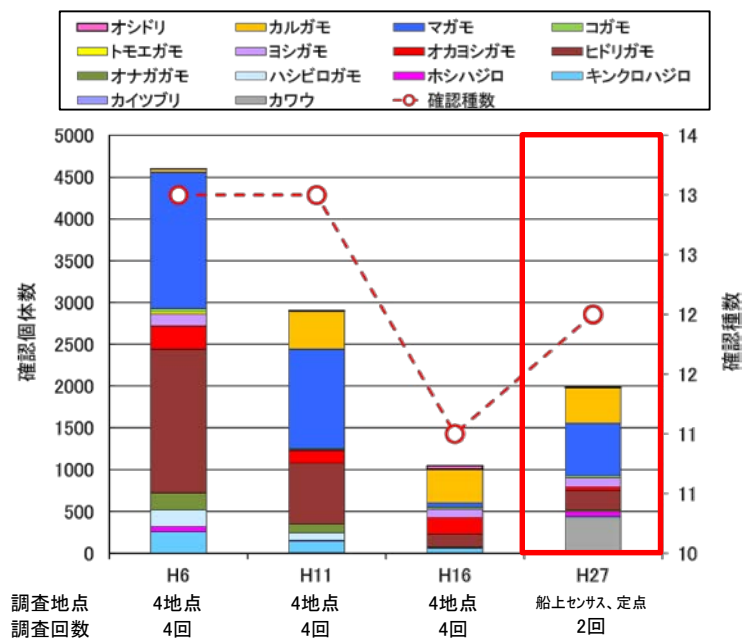


寺内ダム周辺の植生図(平成28年度)

生物の生息・生育状況(鳥類)

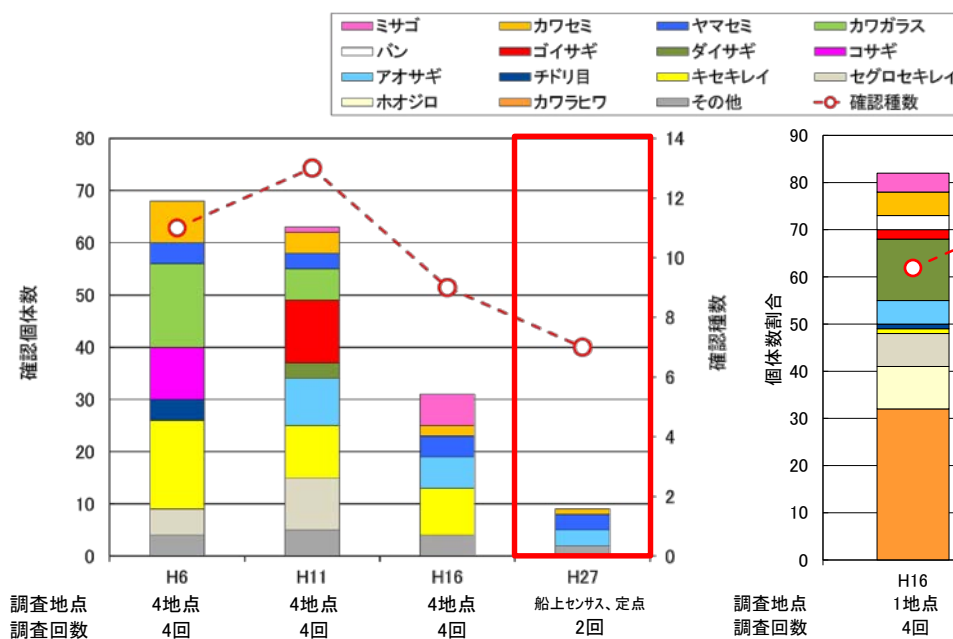
■鳥類

- ダム湖及び周辺を利用する鳥類(水鳥)は、平成16年度に減少したが、平成27年度は確認種数・個体数ともに増加した。
- ダム湖岸・下流河川を利用する鳥類(水辺の鳥)は、ダム湖岸では平成27年度に確認種数・個体数ともに減少した。下流河川では確認種数は増加したが、個体数は減少した。
- 重要種は、ダム湖でヤマセミ及びオシドリ、下流河川でチュウサギなどが確認されている。
- 特定外来生物は、ダム湖周辺と下流河川で、ガビチョウ、ソウシチョウが継続して確認されている。



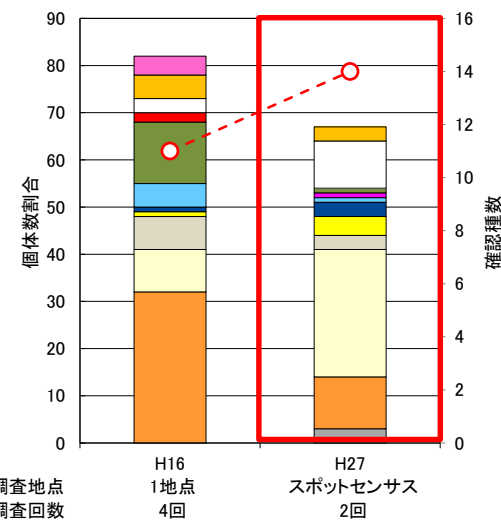
ダム湖内及び周辺

ダム湖面を利用する鳥類(水鳥)
の個体数経年変化



ダム湖岸

ダム湖岸・下流河川に生息する鳥類(水辺の鳥)
の個体数経年変化



下流河川

生物の生息・生育状況(両生類・爬虫類・哺乳類)

■両生類・爬虫類・哺乳類

- 両生類・爬虫類は、平成26年度と平成16年度と比べると、下流河川でニホンアマガエルとヌマガエルが減少している。
- 哺乳類は、平成26年度と16年度を比べると、ダム湖周辺と流入河川で、ニホンジカが増加している。
- 重要種は、ニホンヒキガエル、ヤマアカガエルがダム湖周辺、カヤネズミが下流河川、ダム湖周辺、流入河川で確認されている。
- 特定外来生物は、ウシガエルがダム湖周辺、下流河川、アライグマがダム湖周辺で確認されている。

両生類の確認数の経年変化

区分	和名	生息環境	平成16年度での確認数 [確認数/地点]			平成26年度での確認数 [確認数/地点]		
			下流河川	ダム湖周辺	流入河川	下流河川	ダム湖周辺	流入河川
両生類	アカハライモリ	樹林内の細流		1			1	
	カジカガエル	樹林内の源流			3		1	2
	シュレーゲルアオガエル	樹林内の細流		2	5			
	ニホンヒキガエル	樹林内の細流					3	
	ニホンアマガエル	樹林内の細流	114	1	6	15	1	
	タゴガエル	樹林内の源流	3	5			3	
	ヤマアカガエル	樹林内の細流		1			2	
	ツチガエル	樹林内の細流			1			
	トノサマガエル	氾濫原・湛水域		1		1	1	2
	ウシガエル	氾濫原・湛水域	1	1		2	1	
	ヌマガエル	氾濫原・湛水域	257	1	1	77	1	

確認数：捕獲数、目撃数およびフィールドサインを任意のルールで集計した数である。
複数の調査地区分を合わせ地区数で割って、単位は「確認数/地点」とした。
なお、少数点以下を四捨五入し、 $0 < n < 0.5$ は1とした。

爬虫類・哺乳類の確認数の経年変化

区分	和名	生息環境	平成16年度での確認数 [確認数/地点]			平成26年度での確認数 [確認数/地点]		
			下流河川	ダム湖周辺	流入河川	下流河川	ダム湖周辺	流入河川
爬虫類	ニホンヤモリ	昆虫類捕食者				2		
	ニホントカゲ	昆虫類捕食者		1			1	
	ニホンカナヘビ	昆虫類捕食者	1	4	2	2	6	
	シマヘビ	小動物捕食者	4	1	2	7	1	
	アオダイショウ	小動物捕食者	1	1	1		1	1
	ジムグリ	湿潤な土壌					1	
	ヒバカリ	水域や水辺		1		1	1	
	ヤマカガシ	水域や水辺	2	1	2		1	1
哺乳類	ニホンマムシ	小動物捕食者		1				
	ジネズミ	水域や水辺						1
	ヒミズ	湿潤な土壌					1	
	コウベモグラ	湿潤な土壌	10	3	7	24	7	5
	ニホンコキクガシラコウモリ	昆虫類捕食者					1	
	キクガシラコウモリ	昆虫類捕食者					1	
	アブラコウモリ	昆虫類捕食者				9	1	2
	ノウサギ	草地・林床植生	4	6	2	4	4	1
	ムササビ	多様な樹林帯				1	1	
	ホンドヒメネズミ	多様な樹林帯		1	1		1	
	ホンドアカネズミ	多様な樹林帯	3	12	11		2	3
	カヤネズミ	草地・林床植生	3	1		5	1	1
	ハツカネズミ	水域や水辺		1				
	ドブネズミ	水域や水辺						1
	アライグマ	多様な樹林帯		1			2	
	ホンドタヌキ	多様な樹林帯		1		4	6	
	ホンドキツネ	小動物捕食者	1		1	1	1	
	ホンドテン	小動物捕食者	14	1	9	1	7	4
	ニホンアナグマ	湿潤な土壌	2				1	
	ホンドイタチ	水域や水辺	イタチ属 5	イタチ属 1	イタチ属 3	イタチ属 9	イタチ属 2	イタチ属 1
	イノシシ	湿潤な土壌	3	10	7	5	10	5
	ニホンジカ	草地・林床植生		8	12	9	56	50

確認数：捕獲数、目撃数およびフィールドサインを任意のルールで集計した数である。
複数の調査地区分を合わせ地区数で割って、単位は「確認数/地点」とした。
なお、少数点以下を四捨五入し、 $0 < n < 0.5$ は1とした。

生物 重要種・外来種の確認状況

■重要種

- 前回調査では合計38種、至近調査では合計40種の重要種が確認されている。
- 至近調査では、クルマヒラマキガイ、エサキアメンボ、コガタノゲンゴロウ、ヨコミゾドロムシ、ヘイケボタル(底生動物)、チュウサギ、ヒクイナ、コガラ(鳥類)、コキクガシラコウモリ(哺乳類)、の9種が初めて確認された。



クルマヒラマキガイ



コガタノゲンゴロウ



ヘイケボタル

重要種の確認状況

分類群	前回調査での確認種数							至近調査での確認種数							至近初確認
	調査年度	ダム湖内	ダム湖内及び周辺	ダム湖周辺	流入河川	下流河川	合計	調査年度	ダム湖内	ダム湖内及び周辺	ダム湖周辺	流入河川	下流河川	合計	
魚類	H24	3	—	—	2	6	9	H29	1	—	—	0	6	6	0
底生動物	H25	0	—	—	0	2	2	H30	0	—	—	0	10	10	5
鳥類	H16	—	5	—	2	4	14	H27	—	4	—	2	2	13	3
両爬虫類	H16	—	—	5	3	2	13	H26	—	—	11	3	5	11	1
総計		3	5	5	7	14	38		1	4	11	5	23	40	9

※鳥類及び両爬虫類合計は、その他や移動中も含む

特定外来生物の確認状況

■特定外来生物

- 前回調査では合計6種、至近調査でも合計6種の特定外来生物が確認されている。
- 至近調査で初めて確認された特定外来生物はなかった。



オオクチバス



ガビチョウ



アライグマ

分類群	前回調査での確認種数							至近調査での確認種数							至近初確認
	調査年度	ダム湖内	ダム湖内及び周辺	ダム湖周辺	流入河川	下流河川	合計	調査年度	ダム湖内	ダム湖内及び周辺	ダム湖周辺	流入河川	下流河川	合計	
魚類	H24	2	—	—	0	0	2	H29	2	—	—	0	0	2	0
底生動物	H25	0	—	—	0	0	0	H30	0	—	—	0	0	0	0
鳥類	H16	—	0	—	2	0	2	H27	—	1	—	1	0	2	0
両爬虫類	H16	—	—	2	0	1	2	H26	—	—	2	0	1	2	0
総計		2	0	2	2	1	6		2	1	2	1	1	6	0

※鳥類及び両爬虫類合計は、その他や移動中も含む

生物のまとめ

現状の分析・評価

- 魚類、底生動物：平成29年7月の九州北部豪雨後の平成29年度と平成30年度の調査では、流入河川及びダム湖内の確認個体数が大幅に減少した。
- 動植物プランクトン：確認種数が経年的に減少傾向にあるが、曝気循環装置増設によるものと考えられる。
- 両生類・爬虫類・哺乳類：平成16年度と26年度の確認数を比べると、ニホンアマガエルとヌマガエルの減少、ニホンジカの増加がみられるが、確認状況に大きな変化はない。
- 植物：ダム湖周辺500mの範囲の植生構成比は、経年的に大きな変化はない。
- 重要種：前回調査では合計38種、至近調査では合計40種の重要種が確認されている。
- 特定外来生物：前回調査及び至近調査とも、ブルーギル、オオクチバス、ガビチョウ、ソウシチョウ、ウシガエル、アライグマが確認されている。

今後の方針

- 河川水辺の国勢調査等を活用し、今後も生息・生育状況等をモニタリングしていく。
- 重要種の生息・生育状況の変化に注意する。生息・生育地を改変する可能性がある場合には、必要に応じ関係機関への情報提供や保全対策等の検討を行う。
- 特定外来生物のうち、外来魚については、地元漁業協同組合が主催する釣り大会への協力を通して、放流や移動の禁止、ノーリリースを啓発していく。その他の種については、必要に応じて関係機関への情報共有等の連携を図る。



7 水源地域動態

ダム水源地域及び周辺の自然や観光施設

- 寺内ダムの水源地域の自治体は朝倉市である。
- ダムへのアクセスは甘木鉄道、西日本鉄道、また、市南方に大分自動車道が通るなど、交通機関の利便性は高い。

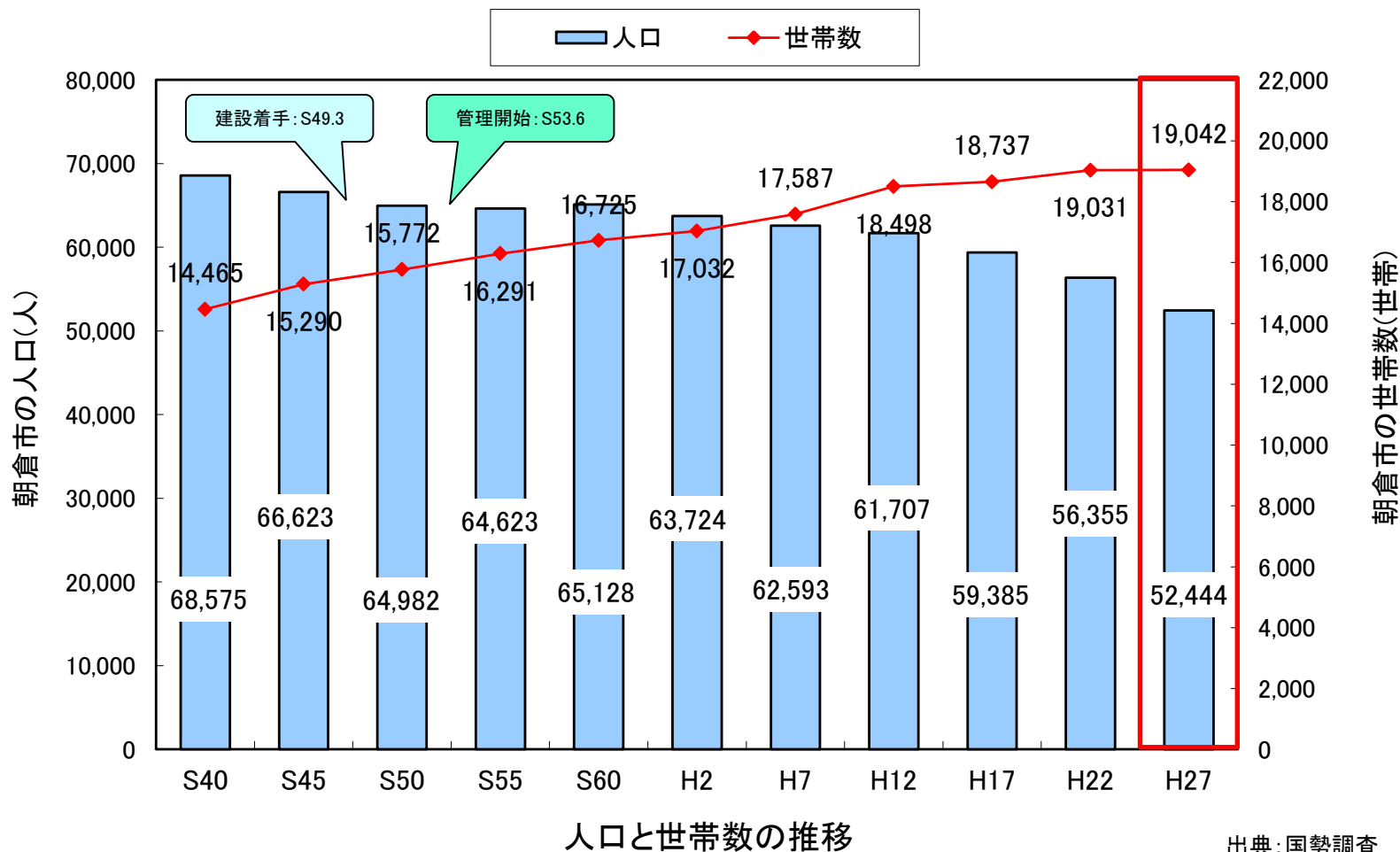
- 市中心部から北東約8kmの位置に旧城下町の秋月地区があり、「筑前の小京都」と呼ばれ、観光地となっている。
- この地域は、豊かな水と気候条件に恵まれており、これを利用した農作物として巨峰、梨、りんごおよび柿と種類が豊富で、「フルーツ王国」とも呼ばれている。



出典:【地図】2009_ZENRIN、【写真】朝倉市商工観光課より提供

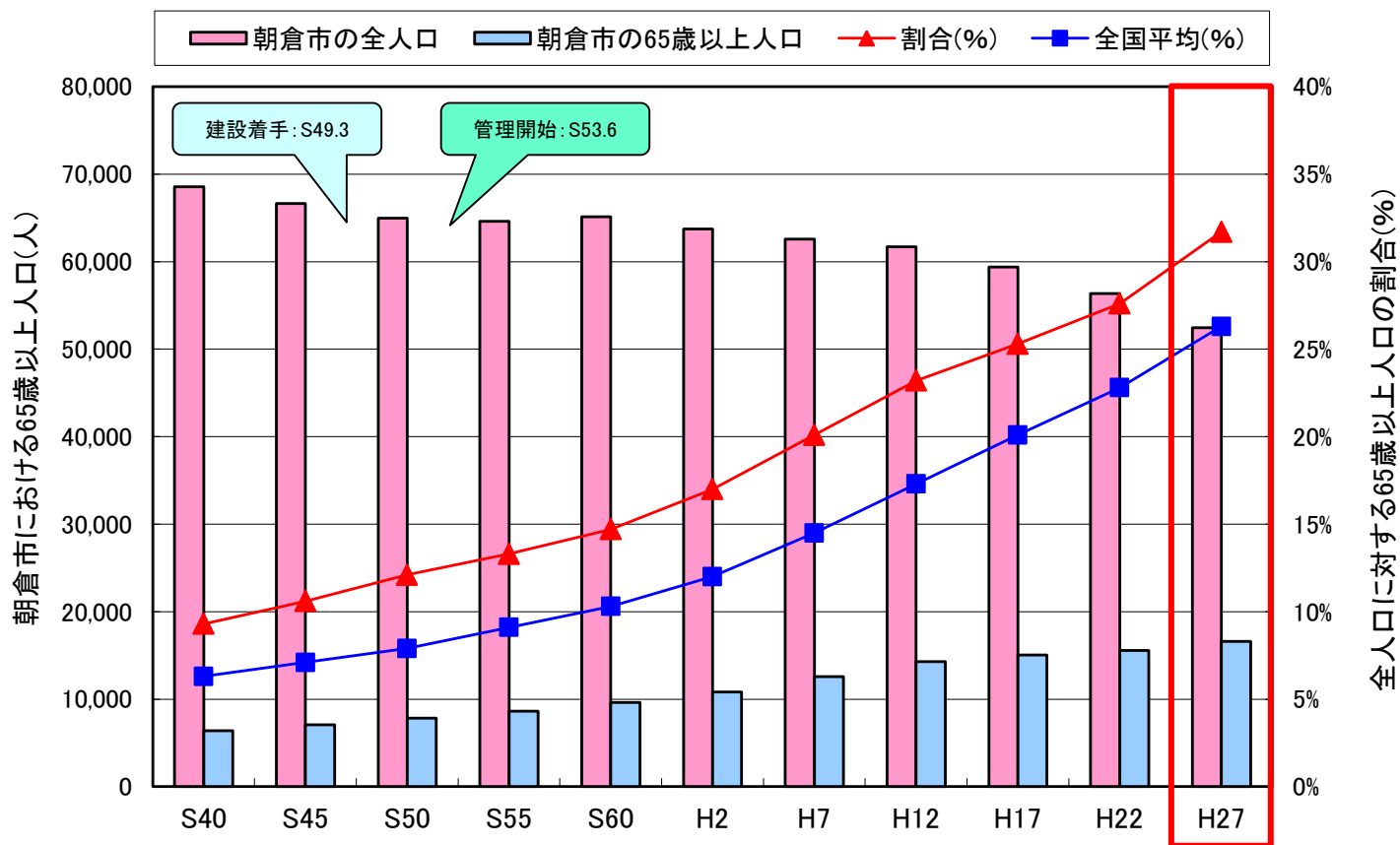
ダム水源地域の人口の推移

- ダム周辺地域の人口は減少傾向にあり、平成27現在では、人口約52,000人、世帯数約19,000世帯となっている。



ダム水源地域における65歳以上人口とその割合の推移

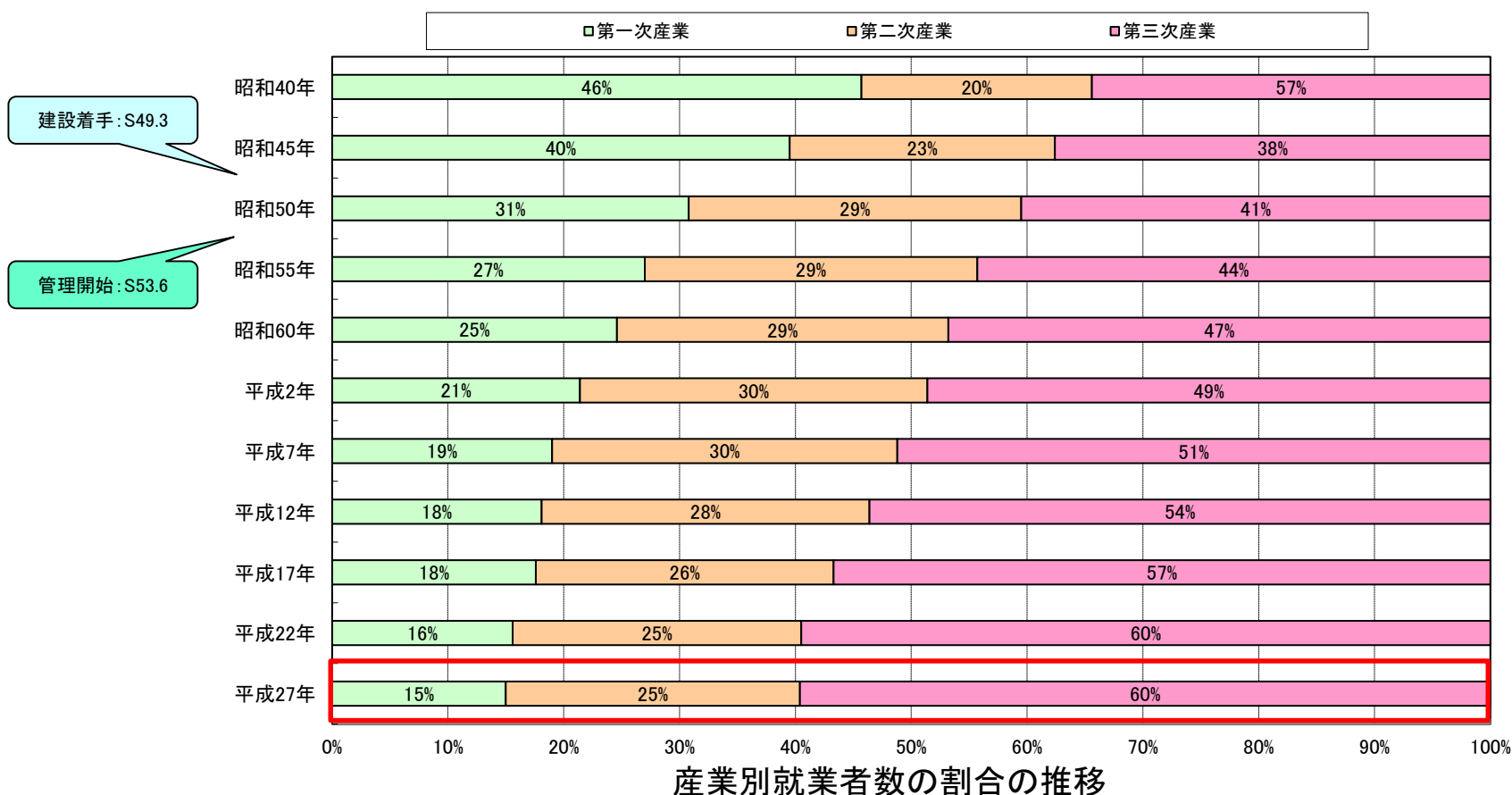
- 周辺地域(朝倉市)の65歳以上の人口は増加傾向にあり、平成27年現在、人口約17,000人、全人口に対する割合は31.7%であり全国平均26.3%よりも5%程度高い。
- ダム上流域の朝倉市佐田では35.2%で、更に高い。



65歳以上人口とその割合の推移

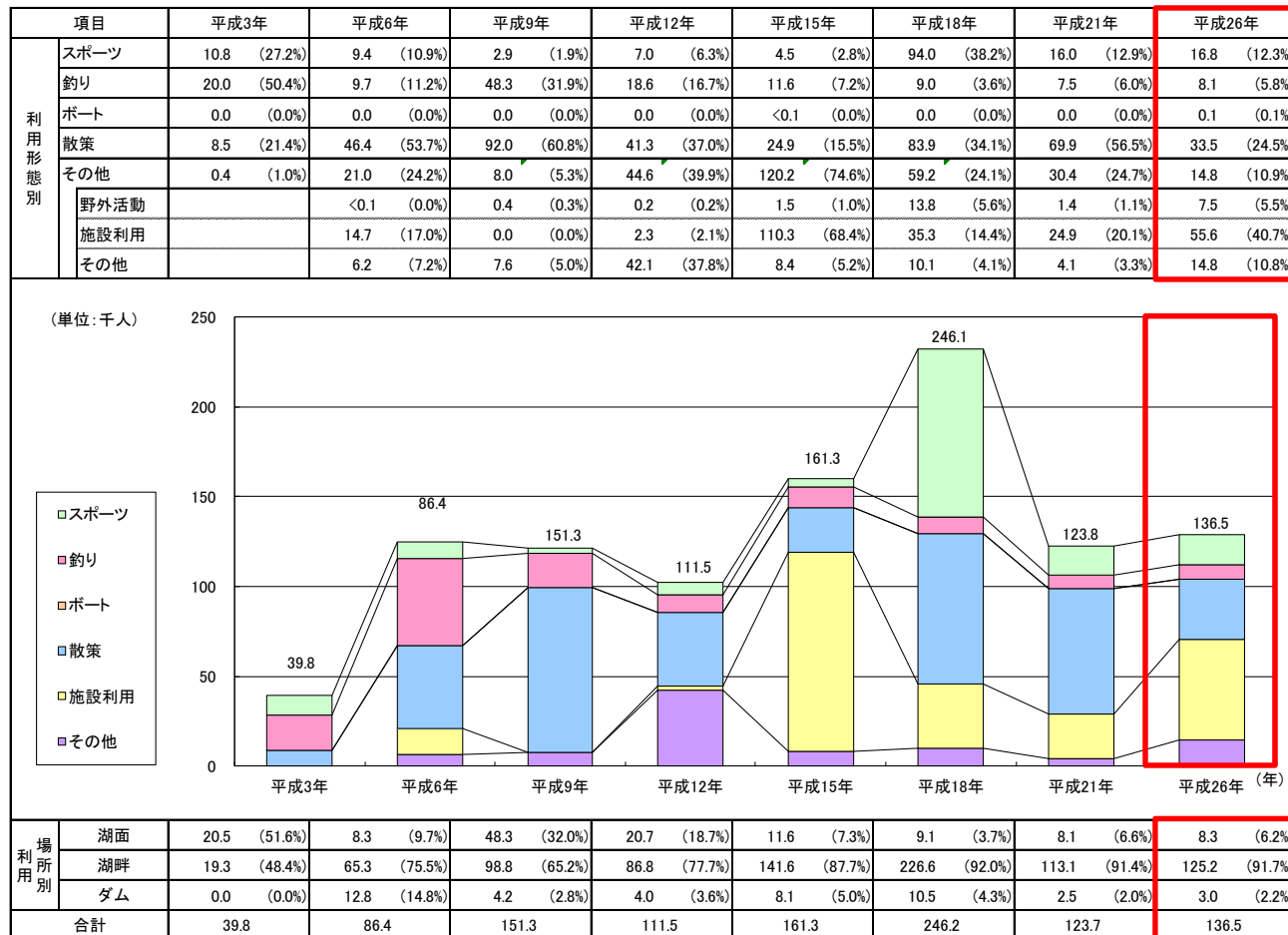
ダム水源地域の産業別就業者数割合

- 平成27年では、第三次産業が60%と多く、第二次産業が25%、第一次産業が15%となっている。
- 昭和40年からの推移は、第三次産業が増加傾向にあり、第一次産業が減少傾向にある。



寺内ダム湖(美奈宜湖)利用者の推移

- 平成26年度における年間利用者数は約13万7千人であり、平成21年度の約12万4千人から若干増加している。
- ダム湖の利用状況は、「散策」や「施設利用」が多い。



施設利用

寺内ダム湖年間利用状況の推移

ダム管理者の取り組み(1)

- ほぼ毎年開催されている「寺内ダム施設見学会」、「流木配布会」、「ブラックバス・ブルーギル釣り大会」、「水の週間行事」、「Winter Festival 2018」、「佐田川ノーボーイ運動」等の状況は以下のとおりである。



寺内ダム施設見学会



流木配布会



ブラックバス・ブルーギル釣り大会



水の週間行事



Winter Festival 2018



佐田川ノーボーイ運動

ダム管理者の取り組み(2)

- 平成30年度には、九州北部豪雨災害支援として、地元の「あまぎ水の文化村」が主催し、平成30年12月に「ウィンターフェスティバル2018」、平成31年3月に「水灯桜(好いとうよ)」が実施された。

Winter Festival 2018

平成30年 12月22日(土) 10:00~20:00 入場無料

復興ライブありの 復興応援ライブ ~Tsumugi~

野村の華美 キャンドル点灯 野外ライトアップ

みんなで作る 水と音と光のクリスマス

九州北部豪雨災害支援

ゴスペルライブ & 1,000人大合唱!

みんなで盛り上がり! Let's Xmas Party!!

その他、衣装コンテストなど イベント盛りだくさん!!

Xmas大抽選会

冬なのに水遊び?

・アクアボール

・釣り堀

野外アクティビティ

野村にこだわった 水遊び、水遊び!

ワークショップ

- ・Xmasリース作り
- ・さんまを食べて美味しい 食べ方のアイデアを出し合おう!
- ・ハーバリウム作り

●カフオン作り

●さんまを食べて美味しい 食べ方のアイデアを出し合おう!

※事前予約が必要です。

※画面はすべてイメージです。※状況によってはイベント内容が変更される場合がございます。

●21:00には閉門いたしますのでご注意ください。

●ハンドルキーパーの方と来場の方の飲酒は禁止いたします。

協賛 一般社団法人 北部九州河川利用協会

あまぎ水の文化村 福岡県朝倉市矢野竹 831 0946-25-0323

Winter Festival イベントの詳細は こちらから

あまぎ水の文化村 ライトアップあまぎ水 ～水灯桜～

入場無料

水面に映る「水灯桜」と「雨のふたれ桜」が皆様をお出迎え。

2019.3.30(SAT)-31(SUN)

<会場> あまぎ水の文化村

②アタカカルチャーガーデン ライトアップ 18時30分～(21時閉園)

<主催> 水灯桜(好いとうよ)実行委員会

朝倉市

<協力> うきはのあん / 九州産業大学造形学科 / 浮羽真真館高等学校 / 立石女性の会 / 朝倉市健康課 / 筑後川流域連携推進部

②1: 朝は朝日、夕は夕日、夜は夜の光。③2: 朝は朝日、夕は夕日、夜は夜の光。③3: 朝は朝日、夕は夕日、夜は夜の光。

あまぎ水の文化村 実行委員会

〒831-0002 福岡県朝倉市矢野竹 831 (あまぎ水の文化村)

TEL: 0946-25-0323 FAX: 0946-25-0921

九州北部豪雨災害復興支援特別企画

3/30(土) 13:00 ~ 17:00

「人と自然の共生」を山の住民目線で考える。

講師 平野 虎丸 氏

1938年4月、熊本県鹿屋郡水戸村林家5代目として生まれる。人吉商業専門学校卒業。その後林業に従事する。73年、持し木林業には縁がないため、林業を引退し、水産品販売の会社を設立。86年より、林業(木村)と水産品販売(水産)とを兼ね、経営の公費負担は「自ら早く、木村は遅く」をモットーとして経営している。05年、「全国野鳥観察会」を組織、インターネット上の「日本一ネット」において、「野鳥観察会」と認定される。26年から自然保護運動及び、島の環境地内にて森林と水産品の産地を両立させる。日本政府による森林・水産品の政策転換を提言している。

③パネルディスカッション 「人と自然の共生(くらし・災害)」を 実現するための手段としてのトラスト運動の可能性。 -コーディネーター: 駐田井 正(久留米大学名誉教授)

④ダム・水産物フェア 「未だ残る傷跡、水源地域の現状とダムの働き」 -シンポジウム終了後、希望者20名。※当日受付・先着順

3/30 ~ 3/31 10:00 ~ 21:00

「筑後川ブランド」物産展

筑後川上流域・中流域・下流域・矢野川流域の 食品・飲料・日用品・工芸品など、選りすぐりの産品が勢ぞろい!

3/24 ~ 4/14 ※最終日は15:00まで

朝倉の「流水」を使った彫刻作品展

九州北部豪雨災害で発生した「流水」たちが、彫刻作品に姿を変えて「彫客」に登場。

3/31(日) 13:00 ~ 14:00

「彫刻作品で伝えたいこと」

-彫客作家によるギャラリートーク

3/31(日) 14:00 ~ 16:00

「作って遊ぼう! ドミノ作り」

-流水で作った「ドミノ」チップを完成させよう! -ドミノチップを並べて「ドミノ」をしよう!

④対象:小学生 ⑤定員:20名

3/31(日) 10:00 ~ 16:00

「流水モニュメント作り」を考える。

九州北部豪雨災害で出た流水で、モニュメントを造ろう。 どのようなものを作るか、どのようにして流るかを、みんなで考えよう。

3/30(土) 音楽せらびと 真悠子 ミニコンサート

ピアノとカラオケを融合し、人の心に響きあう音楽を奏で、共感する自分を見つめよう。 音楽の楽しさを伝える。 音楽の楽しさを伝える。 音楽の楽しさを伝える。

①12:00 ~ ②15:00 ~ ③17:00 ~

3/31(日) さくらロードをめぐる「スロージョギング」

スロージョギングで心と体を動かして さくらロード(東倉庫の北・西内ダム・東の文化村)の 春の風景を感じませんか?

指導: 佐藤 紀子 先生(福岡県立センター健康運動指導士)

10:00 ~ 準備運動(文化村・駐車場横 交流広場に集合)

10:30 ~ スロージョギング スタート

文化村・東倉庫の北・西内ダムをめぐる 文化村に戻ります。(所要時間:約1時間)

12:00 ゴール(文化村アクアゾーン)

3/31(日) 浮羽真真館高等学校 吹奏楽演奏&ファッションショー

「Power of Love」 ~響け! 届け! 未来へ~

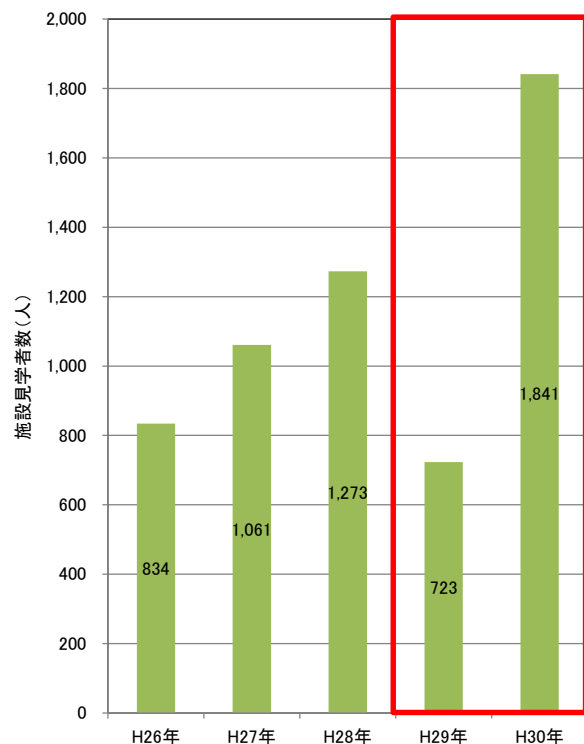
浮羽真真館高等学校 吹奏楽部の演奏と、生活環境学科の生徒たちが 約半年の月日をかけて仕上げた、ドレスや浴衣のファッションショー。 「夢や希望」に満ち溢れたエネルギーをパフォーマンスをご覧ください。

④時間: ①12:00 ~ ②15:00 ~ ③17:00 ~

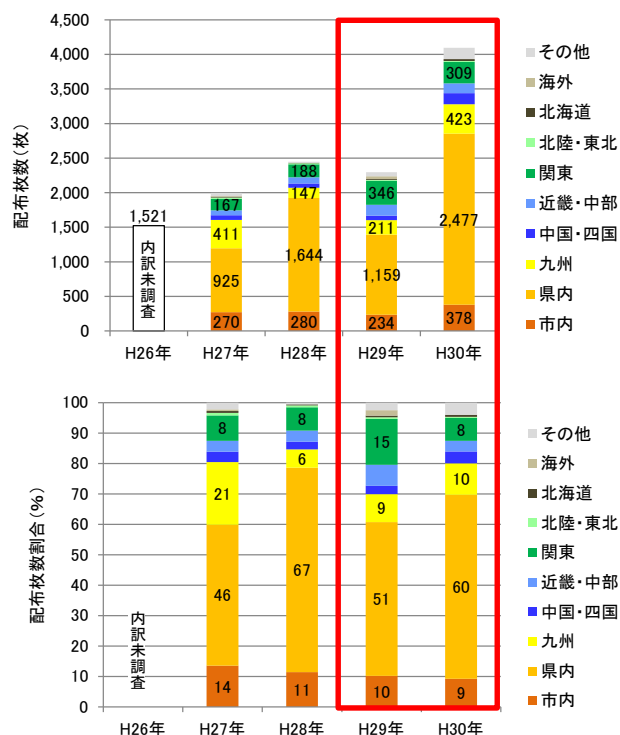
④会場: 浮羽真真館高等学校 吹奏楽部練習室

ダム管理者の取り組み(3)

- 平成30年度は、「あまぎ水の文化村」では、災害支援イベントが開催された。これと連携して寺内ダムでは、施設見学会(ダムツアー)を実施し、施設見学者数及びダムカード配布枚数が前年より増加した。
- ダムカード配布枚数の内訳をみると、平成30年度に県内への配布数が大幅に増加した。
- あまぎ水の文化村の平均的な年間来客者数は、平成29年度は通常の年度の約7割に減少した。豪雨災害対応(土砂・流木仮置き場)で施設の一部を閉鎖していたためと考えられる。

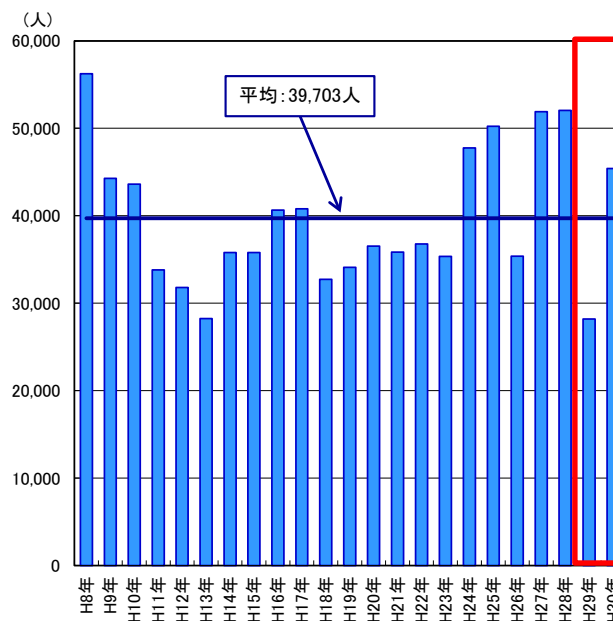


寺内ダム施設見学者数の経年変化



寺内ダムカード配布数の経年変化

上図: 配布枚数 下図: 配布枚数割合



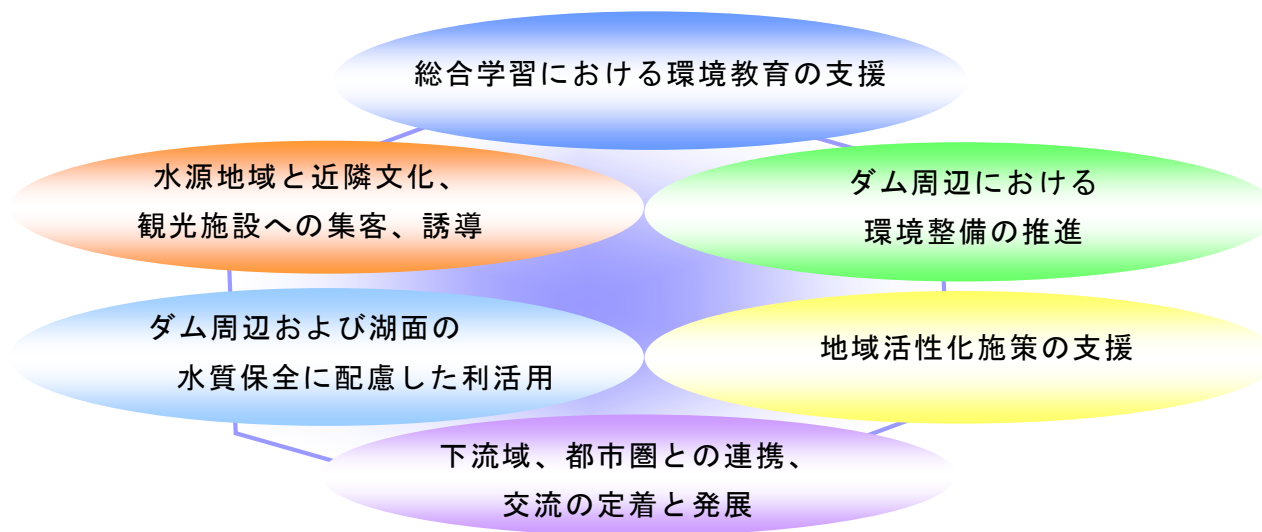
「あまぎ水の文化村」来客者数の推移

寺内ダム水源地域ビジョン

- 寺内ダムでは、地域住民、地域団体、朝倉市、福岡県、福岡市、利水関係団体、国土交通省、及び独立行政法人水資源機構で「寺内ダム水源地域ビジョン実行連絡協議会」を設立し、関係者相互の連絡、調整を図りながら、ビジョンの具体的な取り組みを各関係機関等で実施している。

寺内ダム水源地域の活性化に向けた基本方針

- ・ 水源地としての機能を高める。
- ・ 寺内ダム周辺地域の魅力を向上させる。
- ・ 水を軸に地域住民が主体的に取り組む。



三つの湖による朝倉・東峰地域の復興戦略会議

■設立趣旨

小石原川ダムが完成すると、三つの湖（江川ダム、寺内ダム、小石原川ダム）が朝倉東峰地域に存在し、日本でも有数の水のふるさととなる。

これら三つの湖を活用し、朝倉・東峰地域の一層の活性化を図るため、市長・村長・水資源機構筑後川局長が目指すべき姿等について自由闊達に意見交換する場として、「三つの湖を活用した朝倉・東峰地域の復興戦略会議」を設ける。

湖を活用した地域の活性化が朝倉市、東峰村が進める災害復興の一助となることを目的とする。

■出席者 朝 倉 市 市 長 林 裕二
東 峰 村 村 長 渋谷博昭
水資源機構筑後川局局長 元永 秀

	開催日	概 要
第1回会議	平成30年8月31日	3つの湖を活用した地域の復興戦略について（自由討議）
第2回会議	平成30年12月22日	「復興戦略推進チーム」を設立
第3回会議	平成31年3月26日	「3つの湖による復興戦略2018」とりまとめ
第4回会議	令和元年11月14日	3つのダム（小石原川ダム、寺内ダム、江川ダム）の現地確認
第5回会議	令和2年1月20日	小石原川ダム湖名について、新たな復興戦略2020に向けた討議



水源地動態のまとめ

現状の分析・評価

- ダム周辺地域の人口は減少傾向にあり、産業構造の推移をみると、第一次産業就業者が減少している。
- ダム湖利用者に関して、平成26年度のダム湖利用実態調査結果をみると、平成21年度と比較して、同程度の利用者数であった。
- 平成30年度は、平成29年7月洪水の災害支援イベントが開催された。これと連携して寺内ダムでは、施設見学会（ダムツアー）を実施した。
- 寺内ダムでは、水源地域ビジョンにおける地域活性化の取り組みが進められており、周辺地域の人々と交流・支援が行われている。

今後の方針

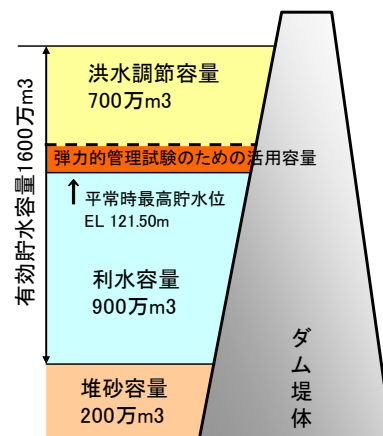
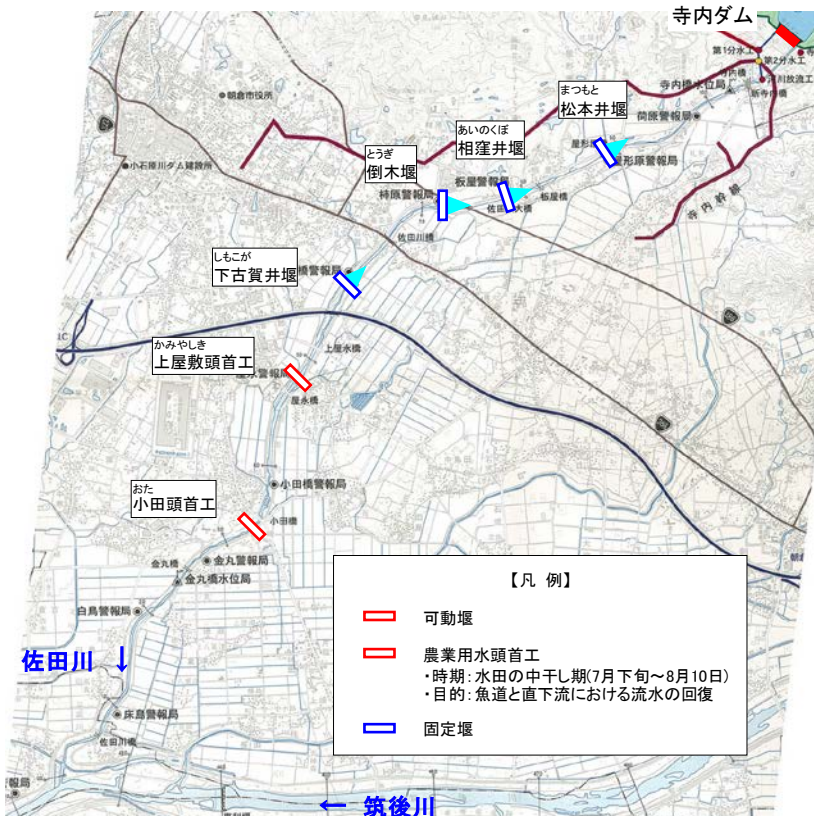
- ダム管理者として、ダム周辺施設を活かした活動、イベントなどへの参加に積極的に取り組むとともに、水源地域ビジョンにおいて策定された方策を今後も引き続き、関係自治体・地元などとともに推進していく。



8 彈力的管理試驗

弾力的管理試験の概要

- ダム下流河川の環境改善を目的として、①かんがい期前(6月1日～6月20日)、②水田の中干し期(7月下旬～8月10日)、③非かんがい期(10月1日～2月28日)の3期、必要に応じてフラッシュ放流等を実施している。
- ①かんがい期前は、転倒ゲートを起立すると直下流の魚道等に水がなくなるため、そのタイミングでフラッシュ放流を実施している。②水田の中干し期は、農業用水の補給が減少し魚道内流量が減少するため、上乘せ放流を実施している。③非かんがい期は、出水の減少により‘よどみ’の水質が悪化するため、フラッシュ放流を実施している。



小田頭首工の下流(瀬切れ)



ダム下流5.0km地点での無水区間



小田頭首工魚道(無水状態)

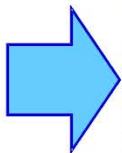
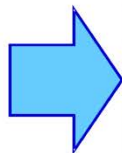
弾力的管理試験の実施状況

- かんがい期前：平成26年、29年、30年において、6月にフラッシュ放流を実施した。
- 水田中干し期：平成27年、28年において、8月上旬に上乘せ放流を実施した。
- 非かんがい期：平成26～30年度の間は毎年、非かんがい期に淀みを解消するためのフラッシュ放流の活用水を確保していたが、全ての年で流況がよい状況であったことから、フラッシュ放流を実施しなかった。また、適宜、寺内ダム職員により河川巡視を行い、減水・無水区間による淀みが発生していないことを確認した。

	①かんがい期前 (6月1日～6月20日) ■ 転倒堰の直下流における流水の回復	②水田の中干し期 (7月下旬～8月10日) ■ 魚道と直下流における流水の回復	③非かんがい期 (10月1日～2月28日) ■ 湛水部「よどみ水」の水質改善
H26	●	未実施	未実施
H27	未実施	●	未実施
H28	未実施	●	未実施
H29	●	未実施	未実施
H30	●	未実施	未実施

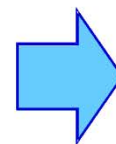
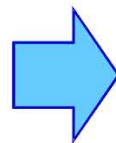
弾力的管理試験の結果:①かんがい期前(6月1日～6月20日)

- 平成26年6月14日6:00～13:30、平成29年6月14日14:00～21:00、平成30年6月15日13:00～21:00に、最大放流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ のフラッシュ放流を実施した。
- その結果、堰ゲートの起立に伴う減水の影響を軽減することに寄与できた。



弾力的管理試験の結果:②水田の中干し期(7月下旬～8月10日)

- 平成27年8月4日16:00～8月10日17:15、平成28年8月3日16:00～8月6日17:15及び8月9日10:00～8月10日24:00に、 $0.1 \sim 0.2 \text{ m}^3/\text{s}$ の上乗せ放流を実施した。
- その結果、農業用水の放流量減少に伴う減水の影響を軽減することに寄与できた。



弾力的管理試験のまとめ

現状の分析・評価

- 寺内ダム下流河川では、かんがい期前(6月)のフラッシュ放流、及び水田の中干し期(8月上旬)の上乗せ放流を行うことにより、減水の影響を軽減することに寄与できた。
- 寺内ダムでは、平成26～30年度の間は毎年、非かんがい期に淀みを解消するためのフラッシュ放流の活用水を確保していたが、全ての年で流況がよい状況であったことから、フラッシュ放流を実施しなかった。また、適宜、寺内ダム職員により河川巡視を行い、減水・無水区間による淀みが発生していないことを確認した。

今後の方針

- 今後も弾力的管理によるフラッシュ放流等を実施し、ダム下流河川の環境改善を図っていく。