



令和5年度 九州地方ダム等管理フォローアップ委員会

佐賀導水路定期報告書

【概要版】

令和6年1月

国土交通省 九州地方整備局



1 事業の概要

対象施設とその位置

■ 佐賀導水路は、筑後川と城原川を連絡する東佐賀導水路、城原川と嘉瀬川を連絡する西佐賀導水路及び巨勢川調整池等からなり、佐賀平野を東西に横断する全長約23kmの流況調整河川である。

筑後川

幹川流路延長: 143km
流域面積: 2,860km²
流域市町村: 18市12町1村
(令和6年1月現在)

城原川

幹川流路延長: 31.9km
流域面積: 64.4km²
流域市町村: 1市
(令和6年1月現在)

嘉瀬川

幹川流路延長: 57km
流域面積: 368km²
流域市町村: 3市
(令和6年1月現在)

導水路延長: 約23km
総事業費: 約995億円



図1-1 対象施設位置図

佐賀平野の特徴

- 佐賀平野は、急峻な山地と、干拓等で形成された広大な平野が特徴である。
- 日本一の干満差を持つ有明海に面した平野は、満潮時には海面より低くなる。このため、内水被害が生じやすい地形となっている。
- 佐賀平野の河川は、ひとたび氾濫すると甚大な被害となるほか、内水氾濫が生じやすい河川特性を有する。

佐賀平野は、急峻な脊振山地から流れ出した土砂の堆積や、干拓で広がった広大な平地が特徴です。

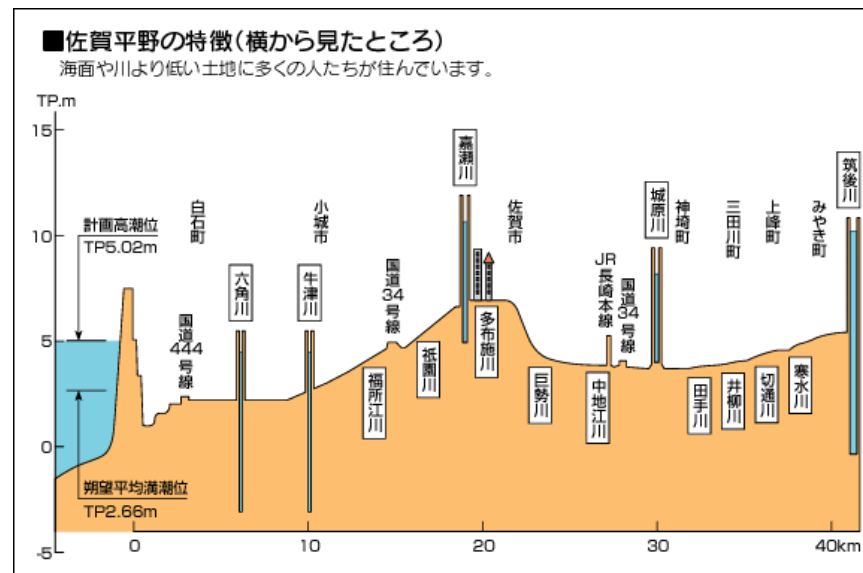


図1-2 佐賀平野の特徴

(出典：武雄河川事務所ホームページ)

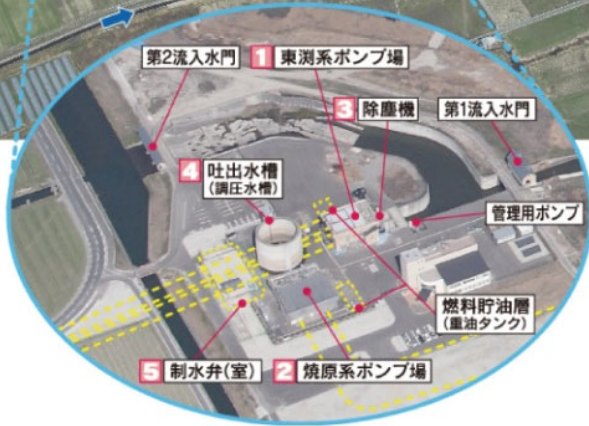
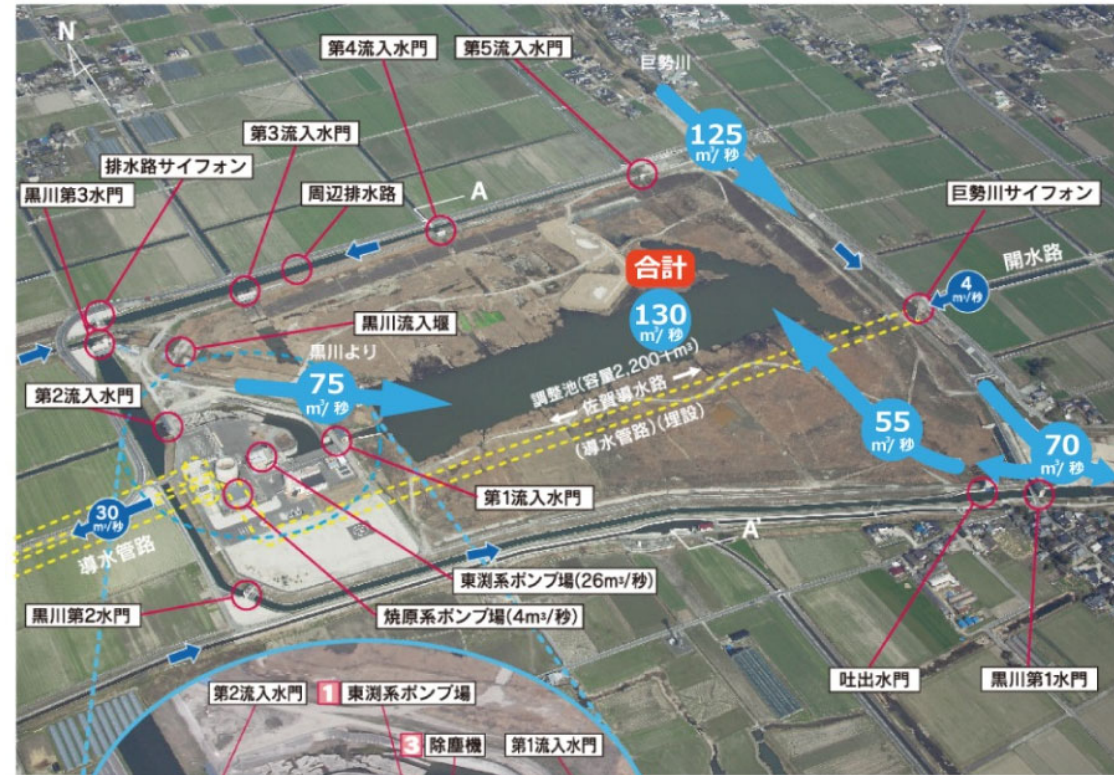
事業の概要

■事業の目的

- ① 洪水調節
- ② 内水軽減
- ③ 流水の正常な機能の維持（河川維持用水・浄化用水）
- ④ 水道用水

表1-1 施設の諸元

洪水調節施設	巨勢川調整池 基本高水流量 200m ³ /s(東澁地点) (巨勢川:125m ³ /s、 黒川等: 75m ³ /s) 計画高水流量 70m ³ /s(東澁地点) 調節容量 2,200千m ³ 巨勢川ポンプ場(東澁系)26m ³ /s
内水軽減施設	通瀬川ポンプ場 5.0m ³ /s (最大排水能力) 切通川ポンプ場 10.0m ³ /s (") 井柳川ポンプ場 5.0m ³ /s (") 三本松川ポンプ場 5.0m ³ /s (") 馬場川ポンプ場 5.0m ³ /s (") 中地江川ポンプ場 12.0m ³ /s (") 巨勢川ポンプ場(焼原系)4.0m ³ /s (")
利水施設	筑後川ポンプ場 2.25m ³ /s 城原川導水ポンプ 2.15m ³ /s(嘉瀬川向) " 0.10m ³ /s(城原川向)
導水路	全長:約23km 東佐賀導水路(管路)約13.2km 西佐賀導水路 約9.8km (内 開水路:約5.4km、管路:約4.4km)



筑後川ポンプ場

事業の概要（洪水調節：巨勢川調整池）

■ 巨勢川調整池により、佐賀市街部の洪水被害の軽減を図る。

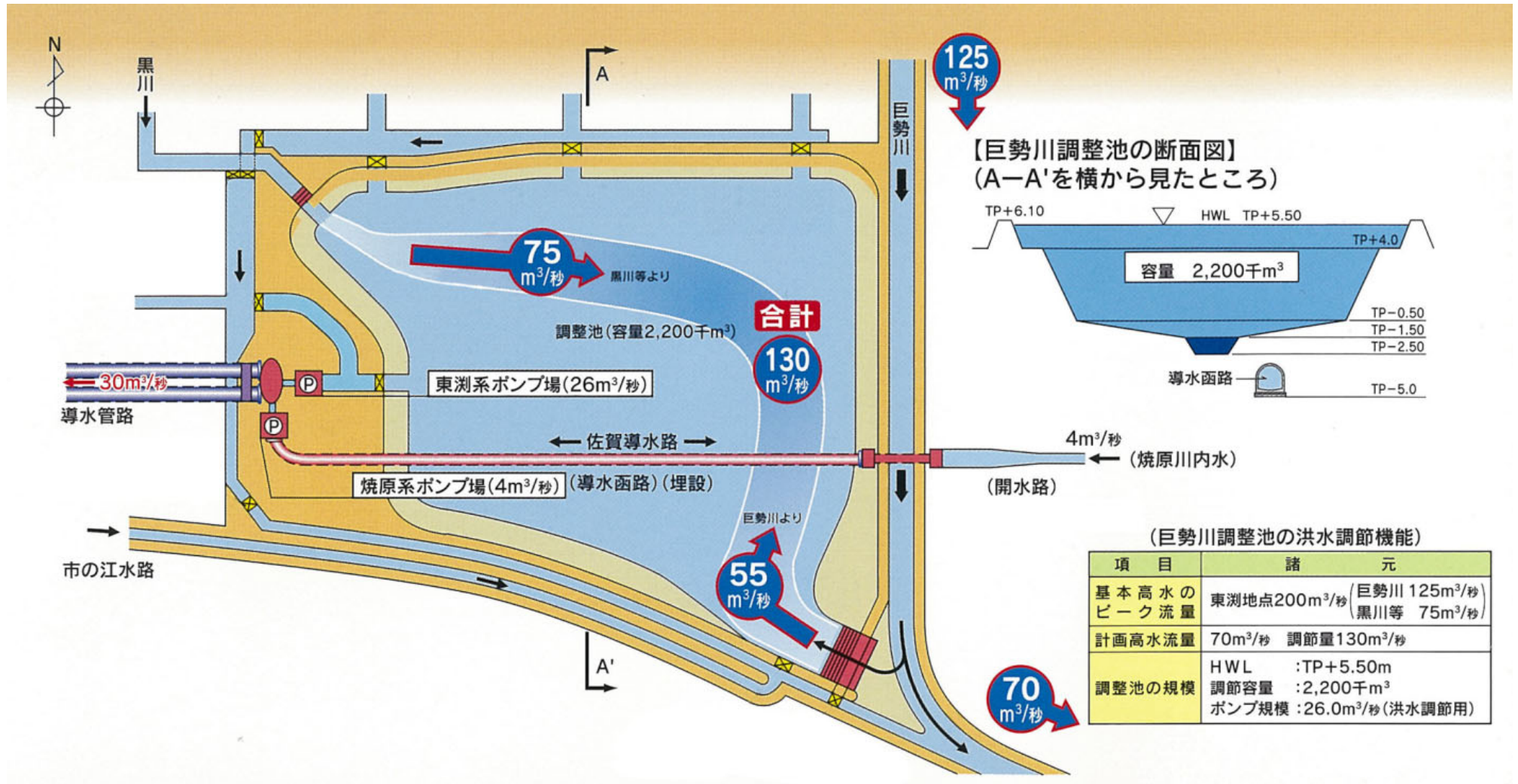


図1-3 巨勢川調整池洪水調節計画模式図

事業の概要（内水軽減：各ポンプ場）

■ 佐賀導水路及び各ポンプ場により内水被害の軽減を図る。



図1-4 佐賀導水路治水計画模式図

事業の概要(流水の正常な機能の維持、水道用水)

■流水の正常な機能の維持（嘉瀬川池森地点へ最大 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 、城原川日出来橋地点へ最大 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ の補給）を図るとともに、佐賀県西部へ水道用水（最大 $0.65\text{m}^3/\text{s}$ ）を供給する。



図1-5 佐賀導水路利水計画模式図

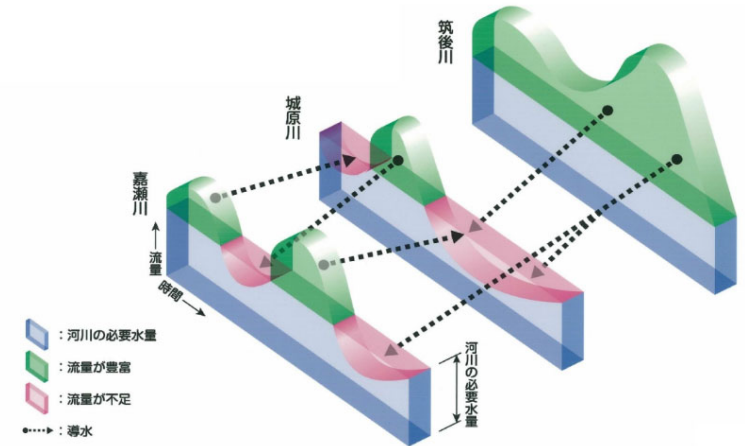


図1-6 連携補給模式図
 (嘉瀬川・城原川・筑後川)

事業の歴史

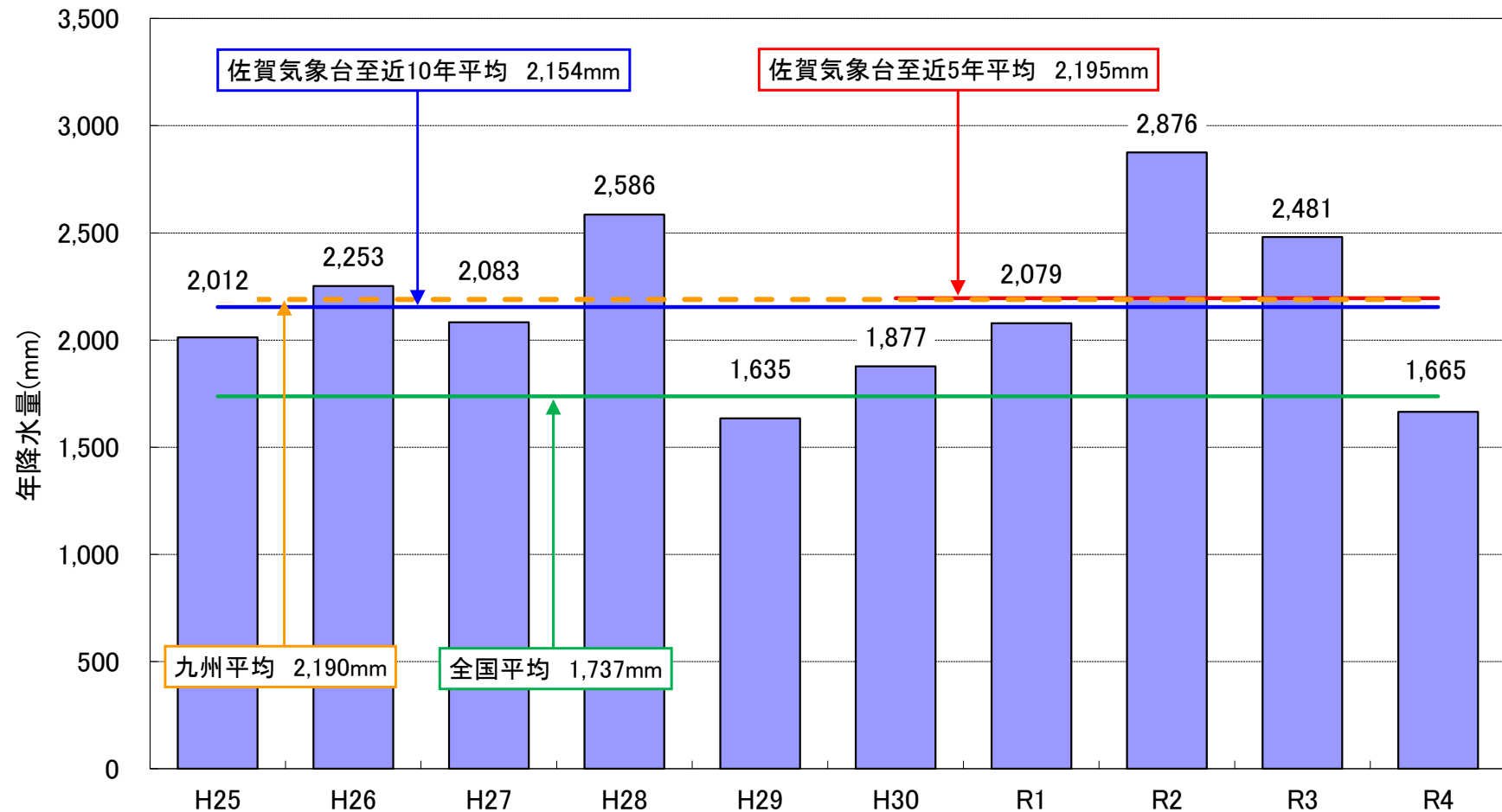
表1-2 佐賀導水事業の歴史

年月	主要な事業内容
昭和49年4月	佐賀導水事業実施計画調査に着手
昭和54年4月	佐賀導水事業建設に着手
昭和56年1月	筑後川水系フルプランに追加(閣議決定)
昭和61年10月	佐賀導水事業計画決定 水資源開発公団(当時)との全体受委託協定締結 佐賀導水事業建設起工式(神埼町(当時)戸井土地区)
平成元年3月	三本松川ポンプ場完成
平成2年3月	馬場川ポンプ場完成
平成2年10月	巨勢川調整池内の工事着手
平成9年3月	水資源開発公団(当時)との全体受委託協定完了 佐賀導水以東ルート(筑後川～城原川)概成
平成13年4月	一級河川指定(東・西佐賀導水路) 城原川・中池江川直轄管理区間の変更 機能確認試験の開始
平成14年3月	通瀬川ポンプ場完成
平成14年1月	佐賀県から中池江川ポンプ場を移管
平成16年12月	佐賀導水事業計画変更(事業費、工期)通知
平成17年3月	巨勢川ポンプ場完成、井柳川ポンプ場完成
平成17年10月	切通川ポンプ場完成
平成21年3月	佐賀導水事業完了
平成21年4月	佐賀導水路管理開始

令和5年4月で 管理開始から15年目を迎えた

年降水量

- 佐賀導水路(佐賀気象台)における至近10年の年降水量平均値は2,154mmであり、九州平均と同程度である。至近5年で見ると若干増加傾向にあるが、令和4年は降水量が減少した。



※1 全国／九州平均:平成3年～令和2年の平均値(出典:理科年表2023)

※2 5年平均は平成30年～令和4年の平均値、10年平均は平成25年～令和4年の平均値

図1-7 佐賀導水路(佐賀気象台)における年降水量の推移

治水の歴史（その1）

表1-3 佐賀平野の既往洪水

日時	成因	場所	被害内容
昭和28年6月	梅雨	佐賀市	床上浸水1,447戸、床下浸水6,658戸、田畑浸水5,858ha
昭和29年9月	豪雨	佐賀市	浸水戸数3,115戸、田畑浸水791ha
昭和47年7月	梅雨	佐賀市	床上1,300戸、床下13,380戸、田畑浸水5,879ha
昭和54年6月	梅雨	佐賀市	床上549戸、床下2,482戸、田畑浸水775ha
昭和55年8月	豪雨	神埼町他6町	床上577戸、床下890戸、浸水面積2,160ha
昭和57年7月	梅雨	佐賀市他8町	床上127戸、床下3,433戸、浸水面積3,574ha
平成2年7月	梅雨	佐賀市他10町	床上901戸、床下12,554戸、浸水面積5,013ha
平成3年6月	梅雨	佐賀市	床上6戸、床下978戸、宅地等浸水926ha
平成5年8月	豪雨	佐賀市	床上4戸、床下487戸、宅地浸水464ha
平成13年7月	梅雨	佐賀市他7町	床上1戸、床下35戸
平成20年6月	梅雨	佐賀市	床上24戸、床下475戸、宅地等浸水238ha
平成21年7月	梅雨	佐賀市他1市2町	床上35戸、床下599戸、宅地等浸水242ha、田畑浸水1,016ha
平成25年7月	豪雨	神埼市	床下浸水1戸、浸水面積0.05ha
平成26年7月	豪雨	上峰町	浸水面積10ha
平成28年6月	豪雨	神埼市	浸水面積2.3ha
令和元年8月	豪雨	佐賀市他1市2町	床上407戸、床下2,493戸
令和3年8月	豪雨	佐賀市他1市2町	床上82戸、床下470戸

※昭和28年6月及び昭和29年9月は佐賀県災異史より抜粋

※昭和47年7月以降は水害統計より抜粋

※昭和55年8月は佐賀市についての被害内容が不明確であるため、その他の市町村について被害内容を記載

※令和元年8月及び令和3年8月は佐賀市、神埼市、みやき町、上峰町が対象（佐賀県）

昭和28年6月洪水(城原川沿川民家流出)



昭和55年8月洪水(水ヶ江付近)



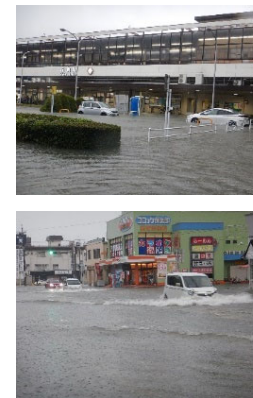
昭和57年7月洪水(佐賀市金立町付近)



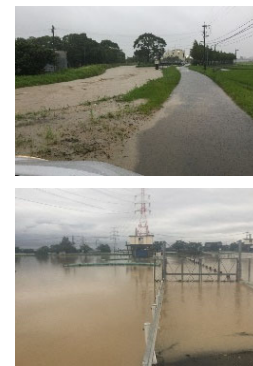
平成21年7月洪水



令和元年8月洪水



令和3年8月洪水



治水の歴史（その2）

- 昭和55年8月は、佐賀市街をはじめとする平野部のほとんどが浸水する大水害となった。佐賀平野の水害対策として、ポンプの設置などの抜本的な整備が進められる契機ともなった。

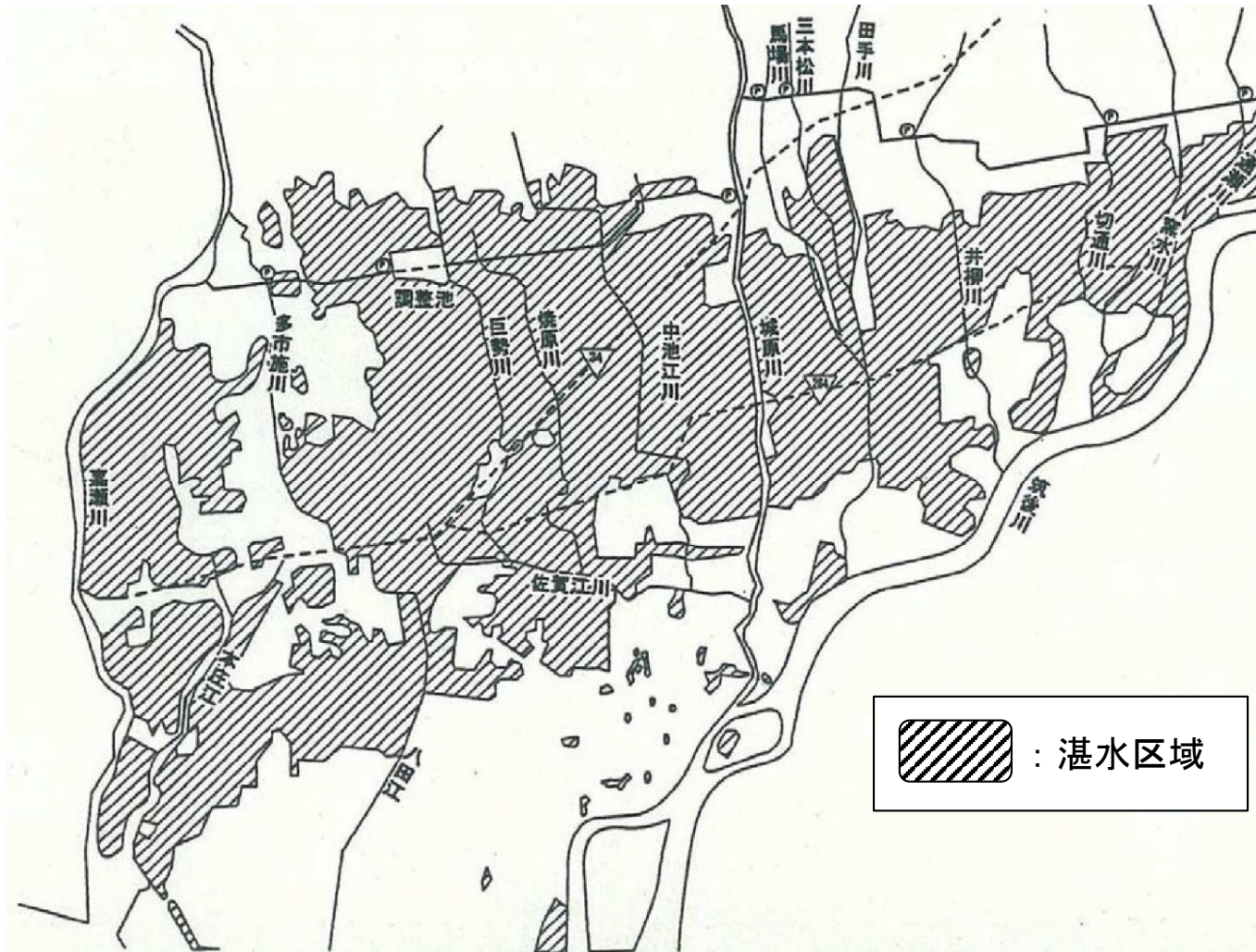


図1-8 昭和55年8月洪水時の浸水状況図

利水の歴史

- 佐賀平野は、平地に対して山地の割合が少ないため、水源に乏しい地域である。河川水だけでは水が賄えず、ため池利用、クリーク利用、アオ取水、地下水利用などと組み合わせた利用が行われてきた。日照が続くと河川の水は枯れはじめ、昭和42年、平成6年には大渇水が起こり、農作物などは大きな被害を受けた。

表1-4 佐賀平野の渇水被害

渇水年	S42	S53	H6
被害額（百万円）	10,696	550	10,526

出典：平成6年農林かんばつの記録 H7.3 佐賀県農林部農村農地整備局



平成6年9月の北山ダムの状況



平成6年7月 池森地点



平成6年8月 水田の白乾状況

- 佐賀市を中心とする周辺地域では、人口の都市集中化、生活様式の変化や生活水準の向上等の都市化の進展に伴って、都市用水の需要が大幅に増大するとともに、佐賀市内を流れる河川の水質状況は悪化していた。



2 治水

巨勢川調整池における洪水調節及び各ポンプ場の稼働状況

■ 佐賀導水関連施設（巨勢川調整池、ポンプ場）の平成30年～令和4年の主要洪水の洪水調節等の実施状況は以下の通りである。

表2-1 至近5年間の洪水調節等の実施状況（H30～R4）

No.	年	洪水名	成因	洪水調節(巨勢川調整池)				内水軽減(ポンプ稼働時間)							
				最大放流量 (m ³ /s)	東洲流量 (最大) (m ³ /s)	①巨勢川ポン プ場 稼働時間 (東洲系)	最大 貯水容量 (千m ³)	②巨勢川 ポンプ場 (焼原系)	③中地江川 ポンプ場	④馬場川 ポンプ場	⑤三本松川 ポンプ場	⑥井柳川 ポンプ場	⑦切通川 ポンプ場	⑧通瀬川 ポンプ場	
1	平成30年	5月6日	前線	26	36	15.1	480	-	7.3	0.9	-	-	-	-	
2		6月29日	梅雨前線	13	30	3.6	22	-	9.3	1.9	2.1	-	-	13.1	
3		7月4日	梅雨前線	13	39	3.3	28	5.4	10.1	3.3	7.0	-	-	-	
4		7月5日	梅雨前線	26	48	77.8	979	40.8	23.2	8.9	10.3	14.6	31.0	11.0	
5		8月31日	前線	26	33	4.9	120	-	-	-	-	-	-	-	
6	令和元年	7月18日	梅雨前線	26	24	6.8	48	-	9.0	2.2	-	-	-	-	
7		7月20日	梅雨前線	26	19	4.1	84	-	-	-	-	-	-	-	
8		7月21～22日	梅雨前線	26	38	47.4	622	-	48.2	24.9	27.4	22.1	27.8	31.7	
9		8月23日	前線	26	20	14.6	478	-	-	1.7	1.3	-	-	-	
10		8月27～29日	前線	26	44	111.1	2,087	78.2	109.2	35.1	56.8	30.7	48.6	33.9	
11	令和2年	6月19日	梅雨前線	13	15	5.6	46	-	11.7	3.0	2.4	-	-	-	
12		6月25日	梅雨前線	26	20	7.3	19	12.7	11.6	-	6.2	-	-	-	
13		6月27日	梅雨前線	26	34	28.0	525	14.1	37.3	16.5	9.0	12.4	13.9	12.8	
14		7月6～8日	梅雨前線	26	34	78.9	361	69.4	62.9	39.6	75.4	31.8	78.7	60.4	
15		7月9～11日	梅雨前線	26	30	49.9	333	40.8	85.0	22.7	50.6	-	-	16.7	
16		7月24日	梅雨前線	26	19	14.9	138	9.5	22.2	5.6	8.7	7.1	5.7	8.4	
17		7月27日	梅雨前線	26	21	23.9	176	23.3	38.9	11.0	18.5	4.8	1.2	-	
18		8月11日	前線	26	16	6.7	307	-	-	-	-	-	-	-	
19		9月6日	台風第10号	26	3	4.0	187	4.9	-	-	-	-	-	-	
20		9月12日	前線	26	13	9.0	155	6.2	10.5	0.9	-	-	-	-	
21		9月18日	前線	26	11	7.0	204	4.3	4.3	0.9	-	-	-	-	
22	令和3年	5月20日	前線	26	19	15.9	465	8.2	11.1	2.7	4.0	-	-	-	
23		8月11～17日	前線	26	63	232.3	2,387	172.4	239.3	83.8	124.7	36.7	113.9	104.2	
24	令和4年	6月21日	梅雨前線	13	30	5.7	265	6.0	4.9	1.8	1.5	-	-	-	
25		6月25日	梅雨前線	13	34	4.2	197	4.6	-	1.7	3.2	-	-	-	
26		7月7日	梅雨前線	13	37	4.7	218	4.6	-	-	-	-	-	-	
27		7月19日	梅雨前線	26	28	4.4	207	3.2	10.0	2.5	4.6	-	-	-	
28		8月13日	前線	13	42	3.5	162	10.1	-	-	-	-	-	-	
29		8月17日	前線	26	46	15.9	745	62.4	20.6	8.3	8.6	-	-	-	

※今回のフォローアップ対象期間(平成30年～令和4年)の中で最大の治水効果が発揮された令和元年8月と令和3年8月洪水を選択し整理した。

洪水調節効果（令和元年8月27～29日）

＜巨勢川調整池の洪水調節効果＞

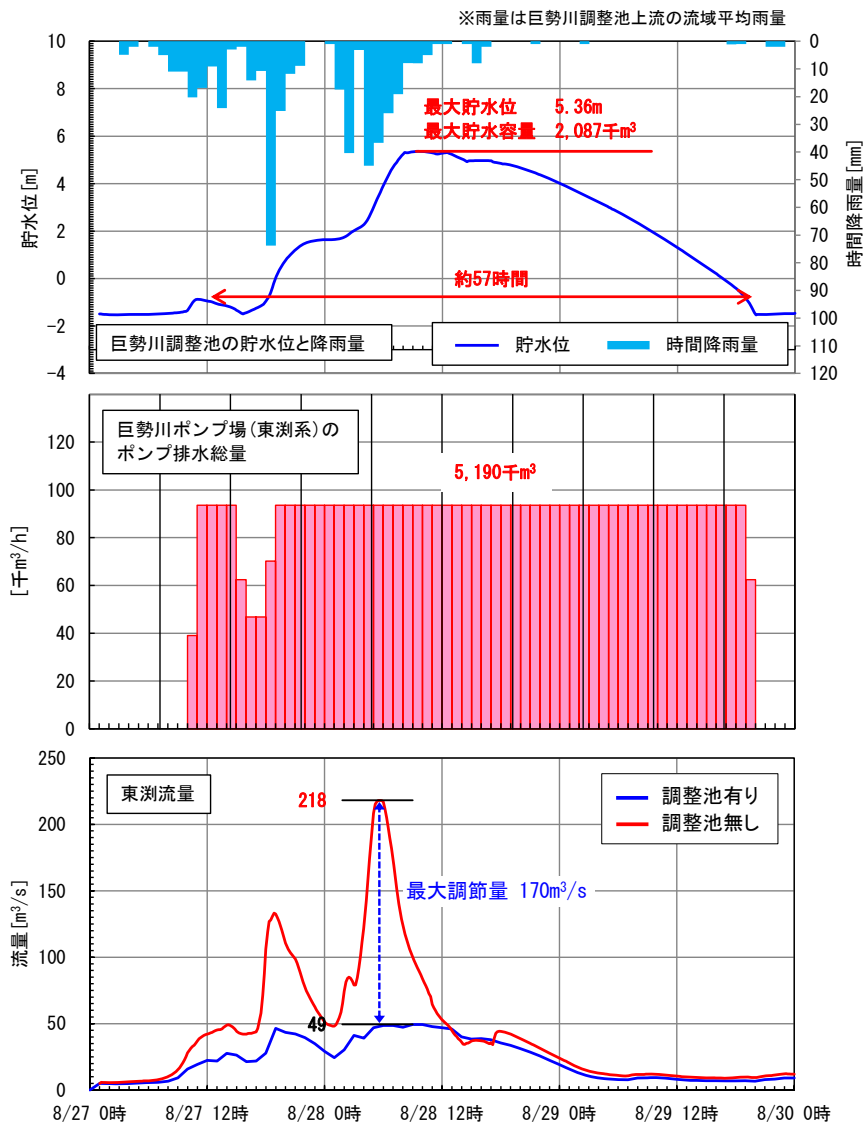


図2-1 巨勢川調整池による洪水調節効果(東湫地点)

- 令和元年8月豪雨（総雨量487mm）では、巨勢川調整池の洪水調節により、東湫地点（巨勢川）のピーク流量218m³/s（推定値）が49m³/sへ低減されたと推察される。
- なお、巨勢川調整池下流の学校橋地点（水防基準地点）では、河川水位が約1.6m低減され、佐賀市内の浸水被害の軽減に寄与したと考えられる。

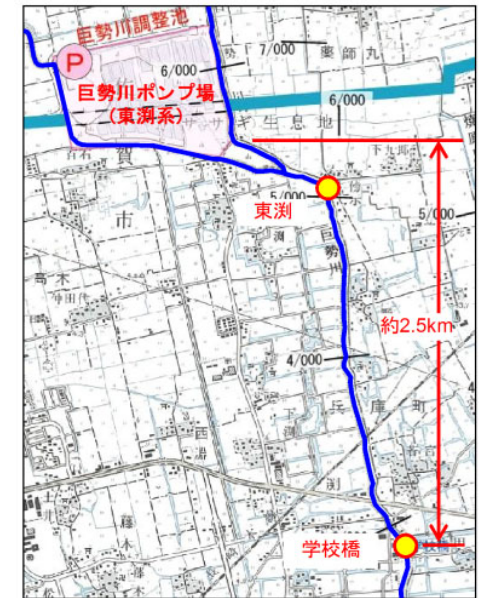


図2-2 巨勢川東湫地点、学校橋地点位置図

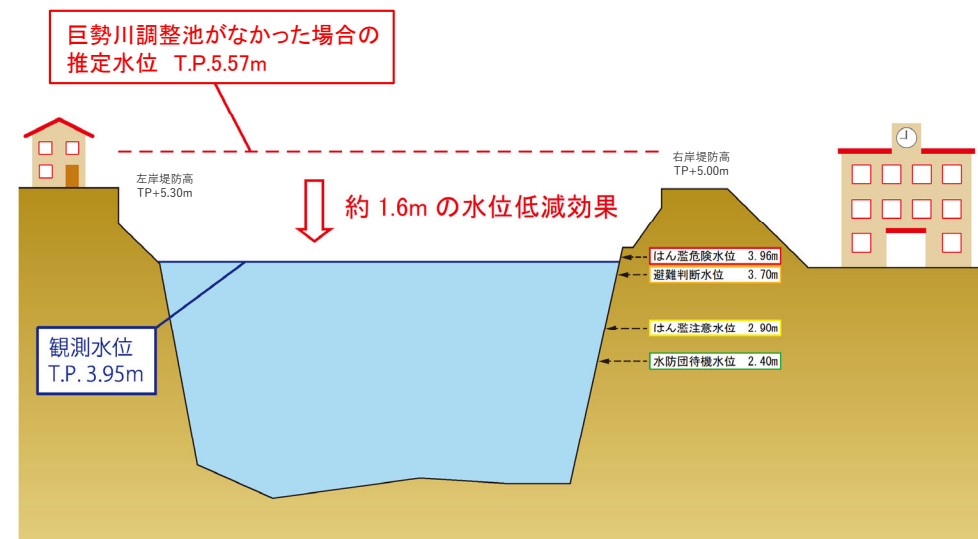


図2-3 巨勢川調整池による河川水位低減効果（巨勢川・学校橋地点）

【参考】出水時の巨勢川調整池の状況（令和元年8月27～29日）



洪水調節時の貯留状況



ポンプ場による排水（令和元年8月27～29日）

<ポンプ場による排水>

■佐賀導水路では、令和元年8月27～29日の洪水において、浸水被害軽減のために計8箇所のポンプ場を稼働し、合計で約960万 m^3 の水量を筑後川、城原川、嘉瀬川の3つの大河川に排水した。

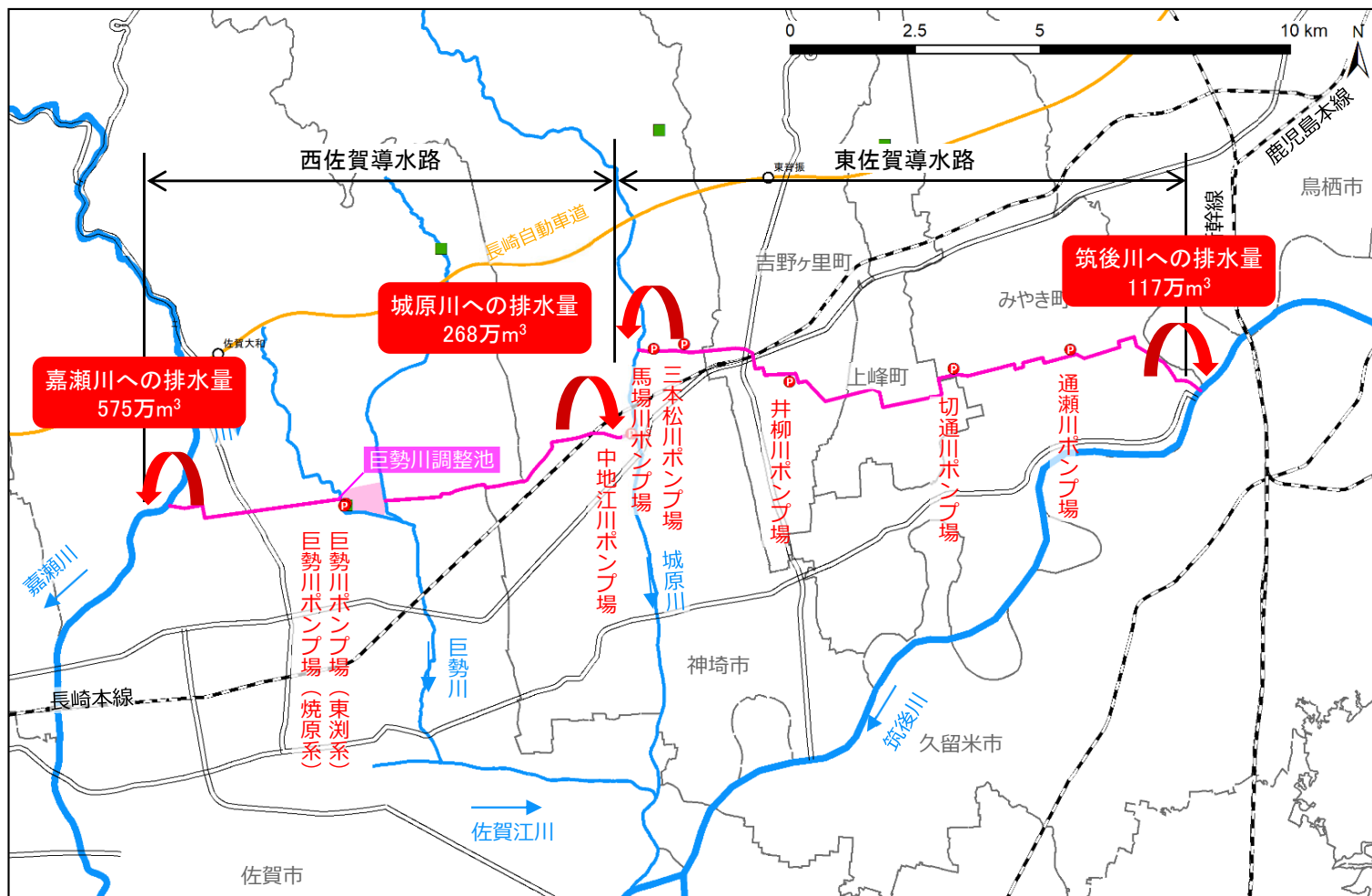


図2-4 佐賀導水路ポンプ場の排水状況（令和元年8月27～29日）

表2-2 ポンプ場の稼働状況

施設名	稼働時間 (延べ)	排水量	排水先 総排水量
巨勢川ポンプ場 (東洲系)	111時間	519万 m^3	嘉瀬川 575万 m^3
巨勢川ポンプ場 (焼原系)	78時間	56万 m^3	
中地江川ポンプ場	109時間	157万 m^3	城原川 268万 m^3
馬場川ポンプ場	35時間	32万 m^3	
三本松川ポンプ場	57時間	51万 m^3	
井柳川ポンプ場	31時間	28万 m^3	筑後川 117万 m^3
切通川ポンプ場	49時間	87万 m^3	
通瀬川ポンプ場	34時間	30万 m^3	
合計		960万 m^3	

洪水調節効果（令和3年8月11～17日）

＜巨勢川調整池の洪水調節効果＞

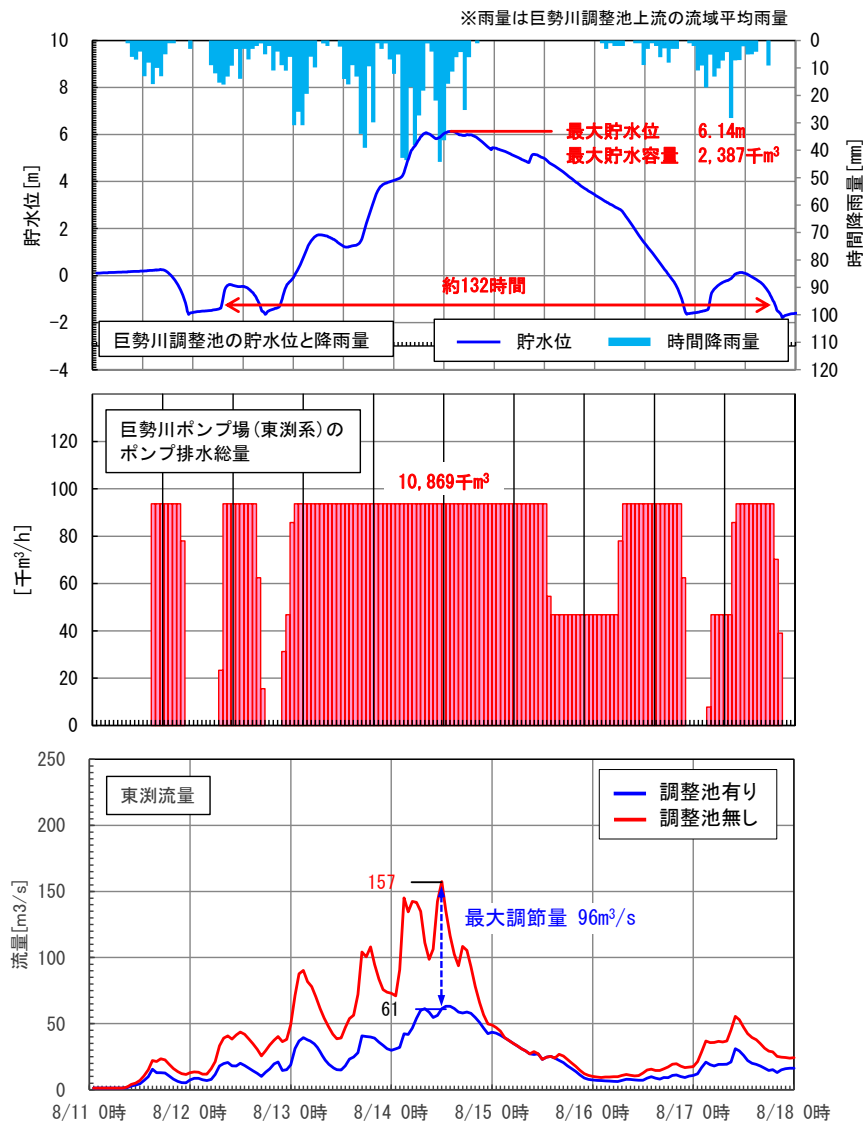


図2-5 巨勢川調整池による洪水調節効果(東湊地点)

- 令和3年8月豪雨（総雨量1,129mm）は、想定を超えるような降雨規模（1/150程度、2日雨量592mm）となったが、巨勢川調整池の洪水調節により、東湊地点（巨勢川）のピーク流量 $157\text{m}^3/\text{s}$ （推定値）が $61\text{m}^3/\text{s}$ へ低減されたと推定される。
- なお、巨勢川調整池下流の学校橋地点（水防基準地点）では、河川水位が約1.6m低減され、佐賀市内の浸水被害の軽減に寄与したと考えられる。

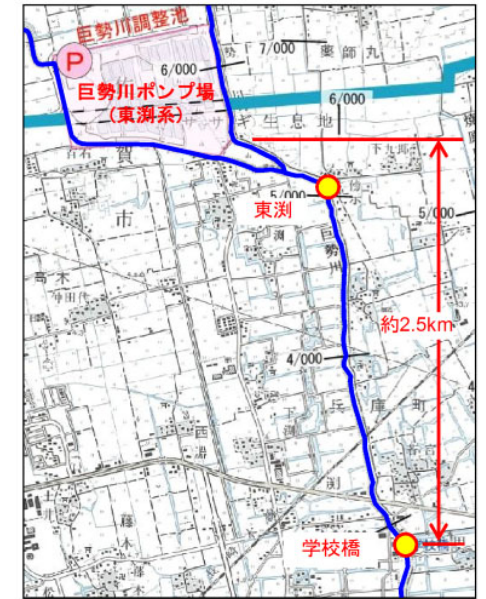


図2-6 巨勢川東湊地点、学校橋地点位置図

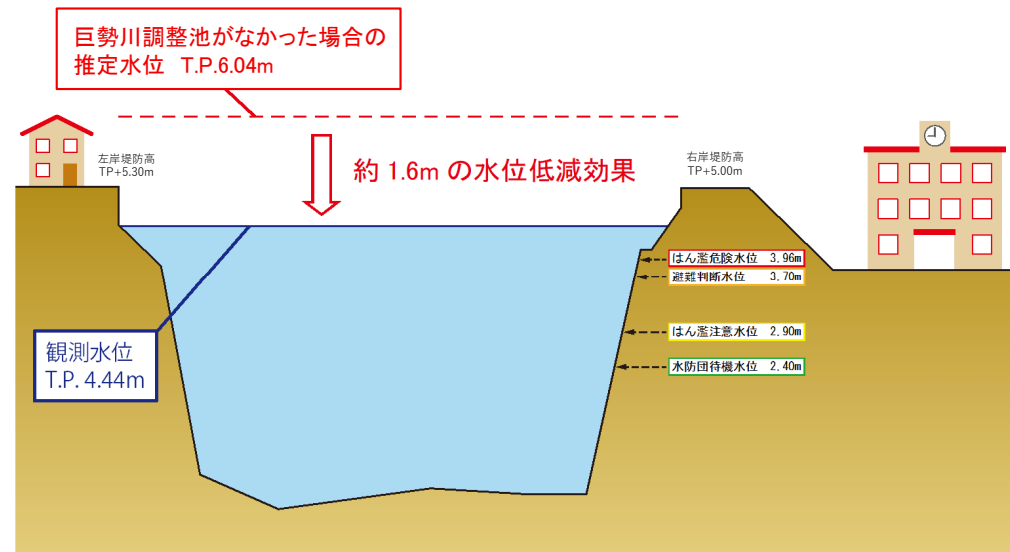


図2-7 巨勢川調整池による河川水位低減効果（巨勢川・学校橋地点）

【参考】出水時の巨勢川調整池の状況(令和3年8月11~17日)

平常時水位 T.P-1.5m
(平成29年8月1日)



洪水調節時の貯留状況

最高水位
T.P+6.14m(8月14日13時40分)



ポンプ場による排水（令和3年8月11～17日）

＜ポンプ場による排水＞

- 佐賀導水路では、令和3年8月11～17日の洪水において、浸水被害軽減のために計8箇所のポンプ場を稼働し、合計で約2,075万 m^3 の水量を筑後川、城原川、嘉瀬川の3つの大河川に排水した。

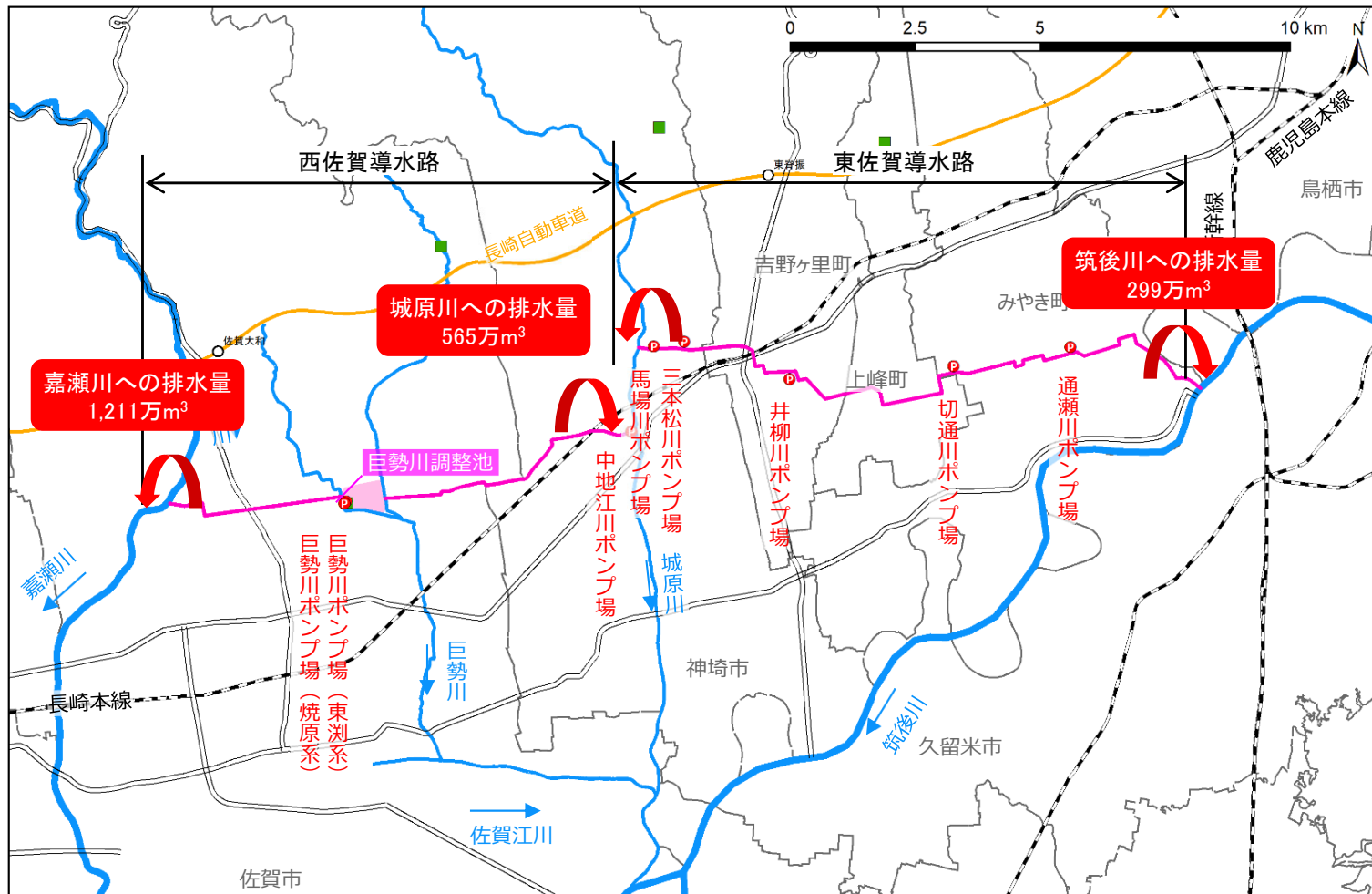


図2-8 佐賀導水路ポンプ場の排水状況（令和3年8月11～17日）

表2-3 ポンプ場の稼働状況

施設名	稼働時間 (延べ)	排水量	排水先 総排水量
巨勢川ポンプ場 (東湊系)	232時間	1,087万 m^3	嘉瀬川 1,211万 m^3
巨勢川ポンプ場 (焼原系)	172時間	124万 m^3	
中地江川ポンプ場	239時間	345万 m^3	城原川 565万 m^3
馬場川ポンプ場	84時間	75万 m^3	
三本松川ポンプ場	125時間	112万 m^3	
井柳川ポンプ場	37時間	33万 m^3	筑後川 299万 m^3
切通川ポンプ場	114時間	205万 m^3	
通瀬川ポンプ場	104時間	94万 m^3	
合計		2,075万 m^3	

【参考】令和3年8月出水時の河川水位の状況

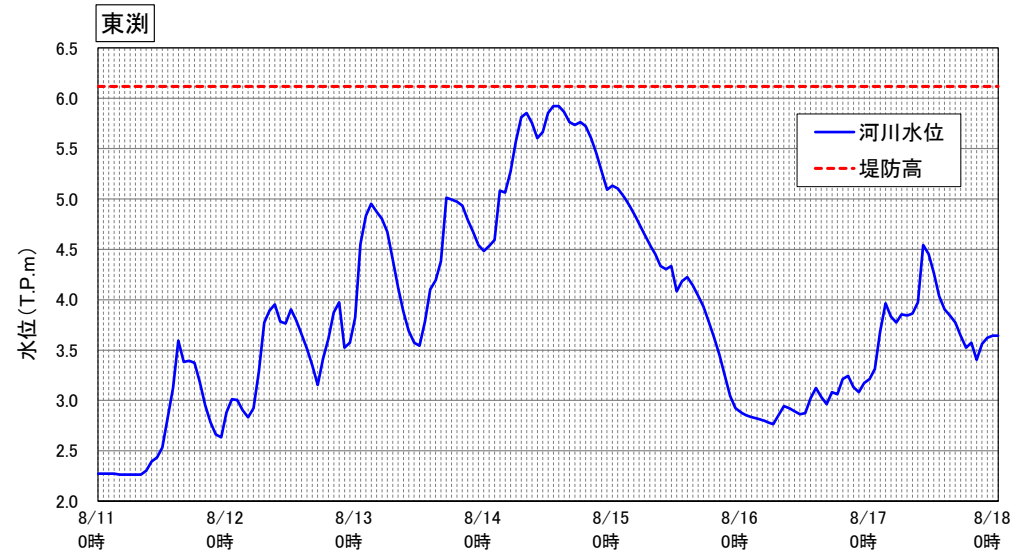
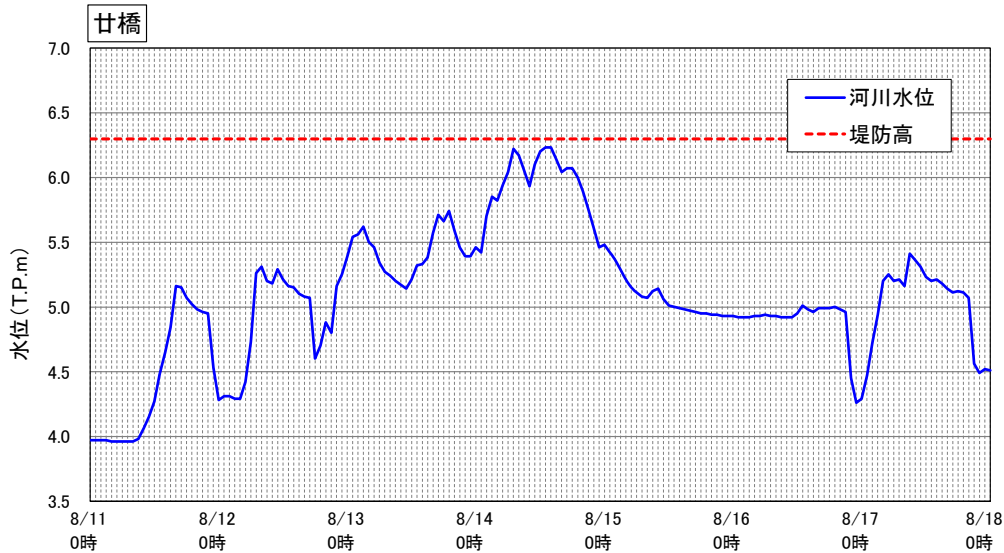
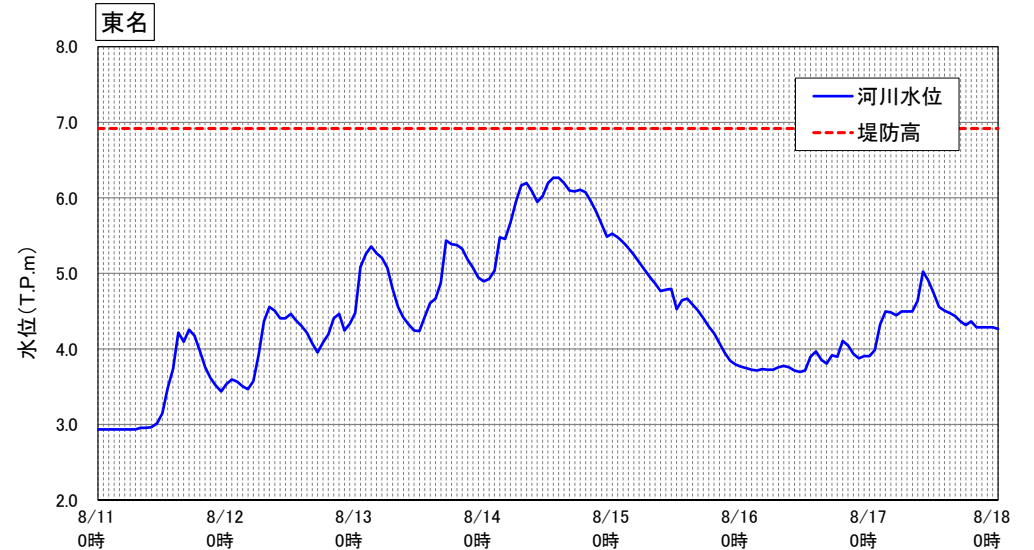
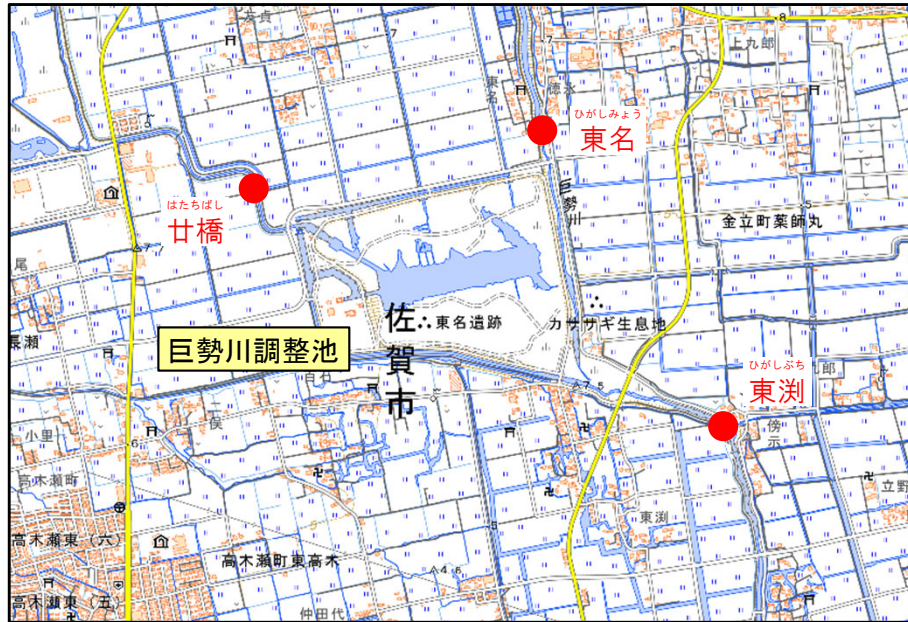
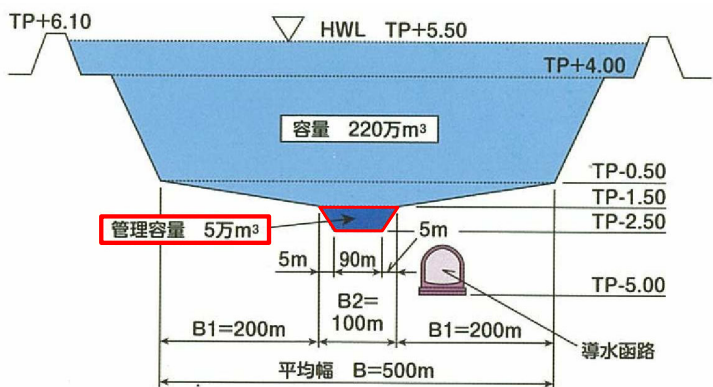


図2-9 令和3年8月出水時の河川水位の状況

堆砂状況

- 令和4年3月時点での巨勢川調整池の堆砂量は約1,237m³であり、管理容量（5万m³）の約2.3%となっている。
- 今後も引き続き堆積状況のモニタリングを行い、必要に応じて掘削等による適切な維持管理を行っていく。



※ 管理容量(5万m³)は湧水量と堆砂量を考慮した堆砂管理の指標となる容量

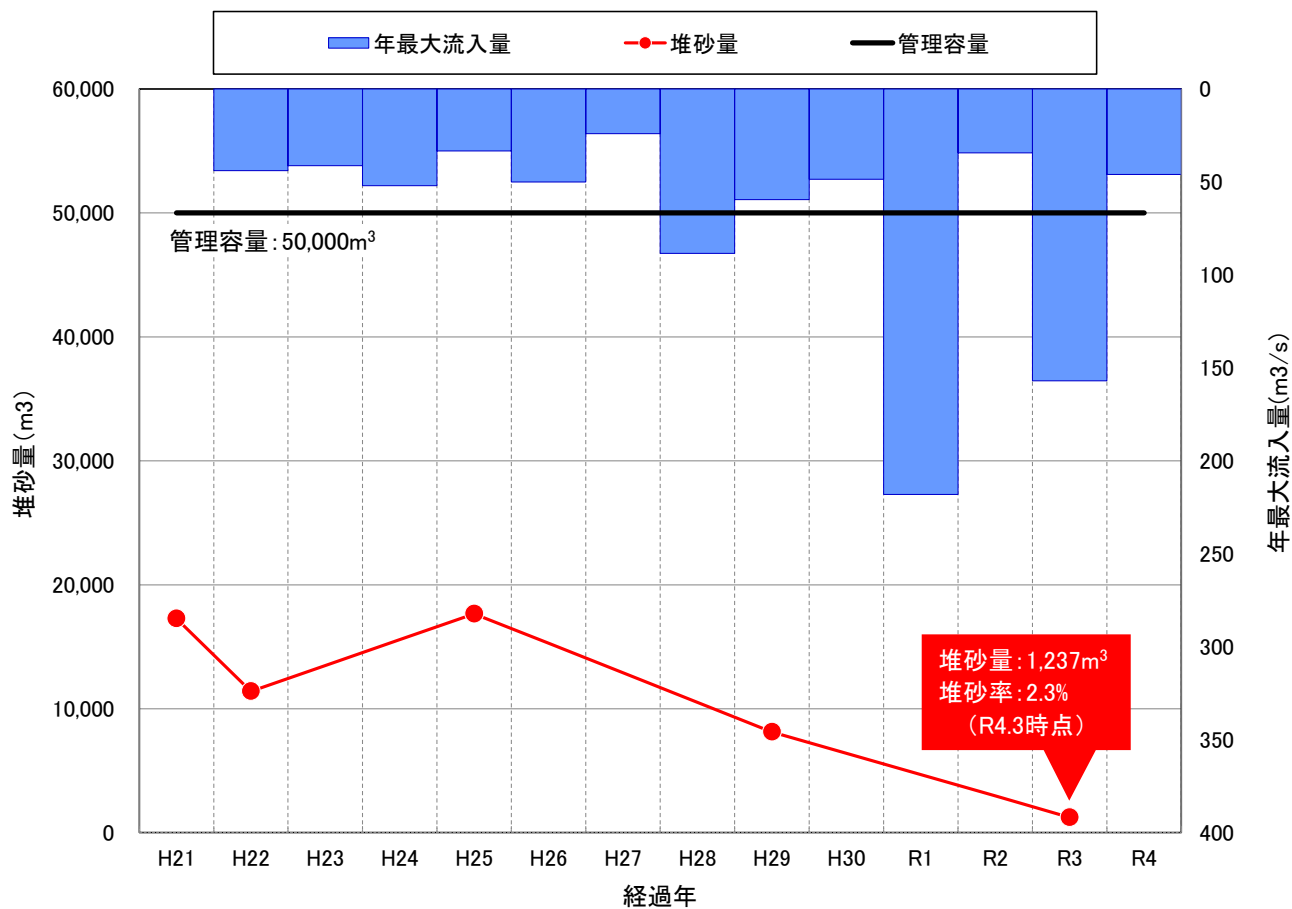


図2-10 巨勢川調整池内堆砂量の経年変化

治水のまとめ

現状の分析・評価

- 巨勢川調整池では、平成30年～令和4年の5年間で、合計29回の洪水調節を実施した。
- 令和元年8月洪水及び令和3年8月洪水では、巨勢川調整池の洪水調節により、東湊地点（巨勢川）のピーク流量を低減させ、佐賀市内の浸水被害の軽減に寄与したと考えられる。
- また、同洪水におけるポンプ場の稼働により、内水浸水区域の縮減に寄与したと考えられる。
- 巨勢川調整池では、令和4年3月時点で1,237m³の（管理容量の約2.3%）堆砂が確認されている。

今後の方針

- 設備の適切な維持・管理を行い、佐賀導水路が今後も治水効果を発現できる運用を継続していく。
- HP等を活用した治水の仕組みや効果の情報公開を継続するとともに、出水時の避難に関する情報発信（必要に応じて地元説明会）を適切に行っていく。
- 堆砂については、洪水調節容量の確保に留意したモニタリングを行い、必要に応じて掘削等の適切な対応を図っていく。



3 利水補給

佐賀導水利水計画と供給区域

- 流水の正常な機能の維持（嘉瀬川へ最大 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 、城原川へ最大 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ 補給）を図るとともに、佐賀西部地域へ供給する水道用水のための補給（最大 $0.65\text{m}^3/\text{s}$ ）を行う。
- 佐賀西部広域水道企業団の供給区域内人口は減少傾向であり、令和2年時点で約16万人である。

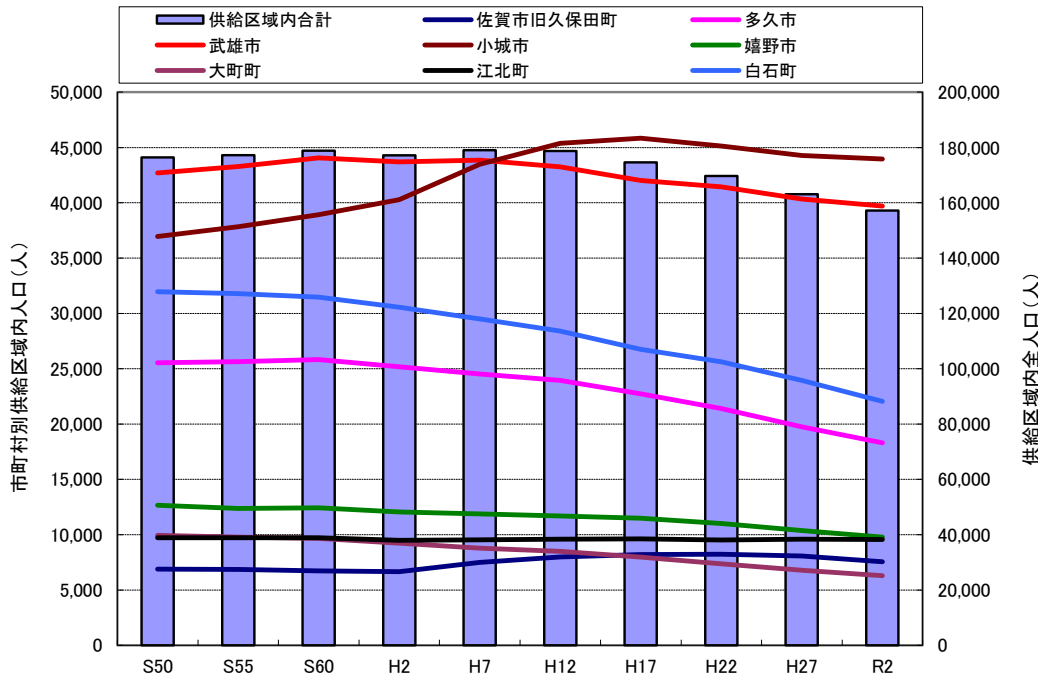


図3-1 佐賀西部広域水道企業団供給区域内人口

注1) 小城市は旧小城市、旧三日月町、旧牛津町、旧芦刈町の合計値

注2) 白石町は旧白石町、旧福富町、旧有明町の合計値

出典：国勢調査

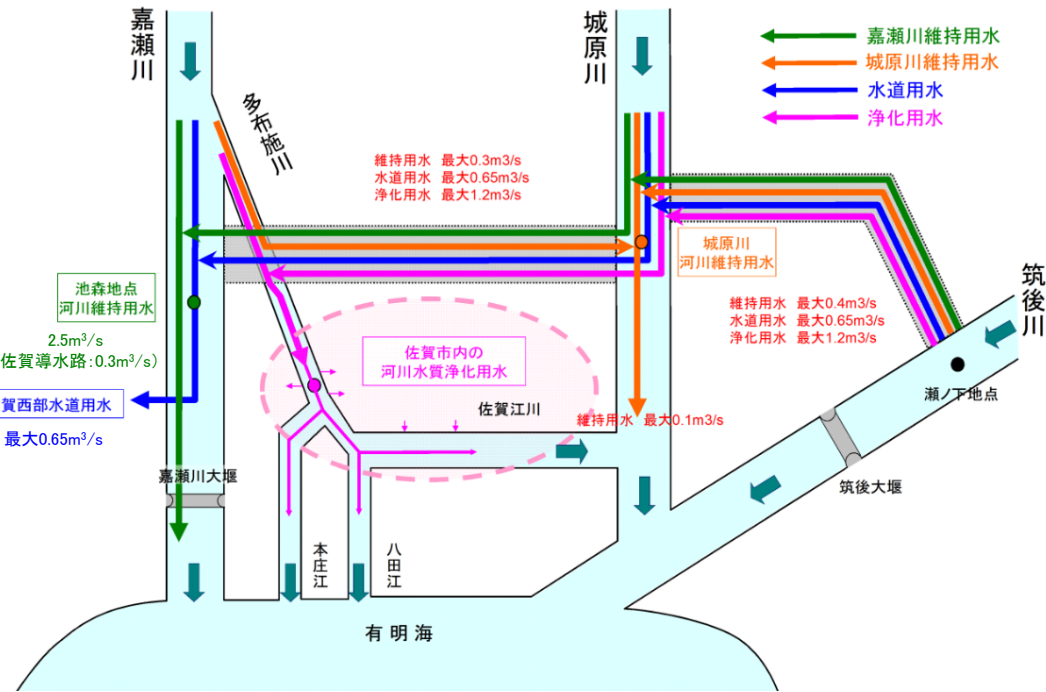
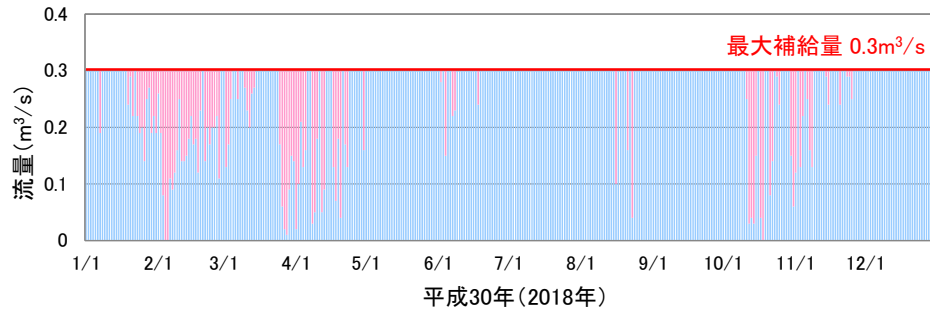


図3-2 佐賀導水路利水計画模式図

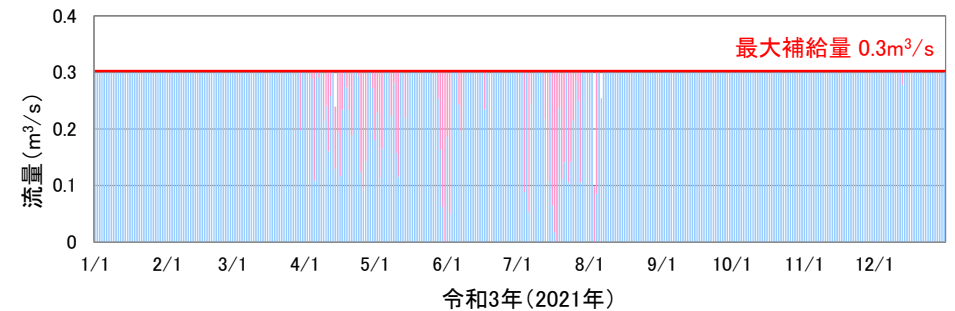
利水補給実績（不特定用水）

- 佐賀導水路から嘉瀬川池森地点の不特定用水（最大 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ ）を補給する計画となっている。
- 令和元年3月～9月と令和4年3月～10月は渇水傾向となり、嘉瀬川渇水調整会議を踏まえた補給が行われた。

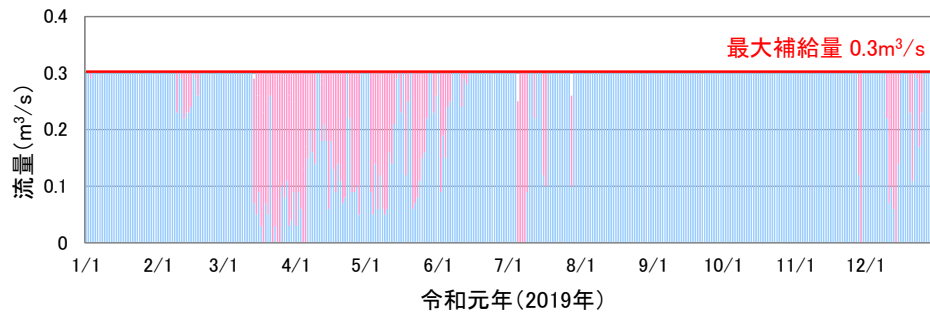
【平成30年1月～12月】



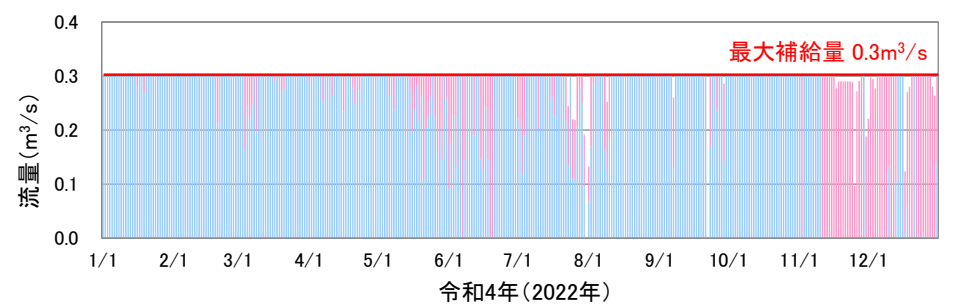
【令和3年1月～12月】



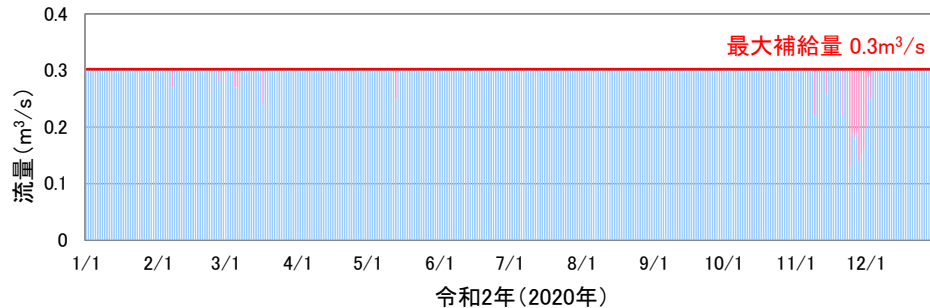
【令和元年1月～12月】



【令和4年1月～12月】



【令和2年1月～12月】



■ 佐賀導水路補給量
■ 嘉瀬川流量 ※1

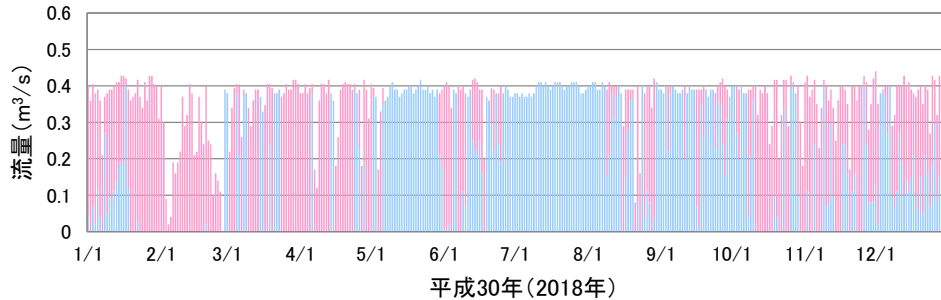
※1 嘉瀬川流量・・・嘉瀬川維持流量 $2.5\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ を佐賀導水路から補給するため、嘉瀬川自流入が $2.2\text{m}^3/\text{s}$ 以上確保されている時にその時の流量から $2.2\text{m}^3/\text{s}$ を差し引いた流量（最大 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ ）。

図3-3 佐賀導水路の利水補給実績（不特定用水）

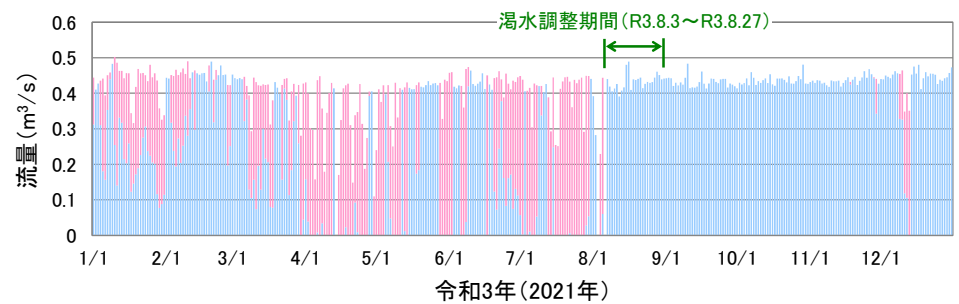
利水補給実績（水道用水）

- 佐賀導水路から佐賀西部水道用水（最大0.65m³/s）を補給する計画となっている。
- 近年の佐賀西部水道から要請量は約0.4m³/sであり、日々の要請量に応じた水道用水の補給が行われている。

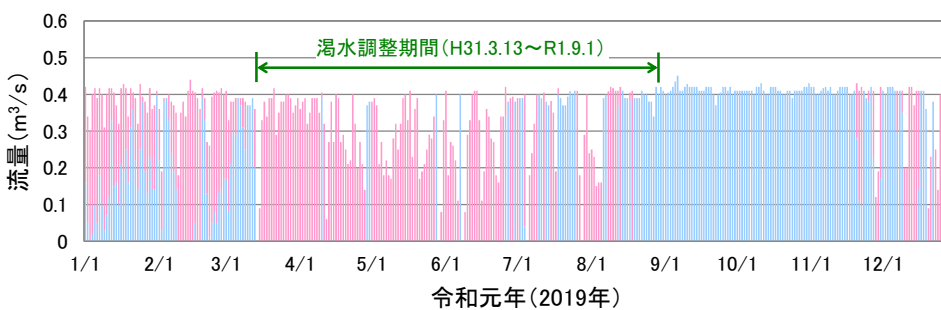
【平成30年1月～12月】



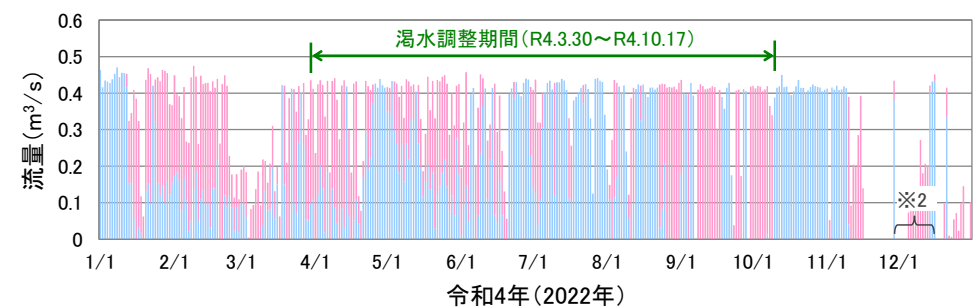
【令和3年1月～12月】



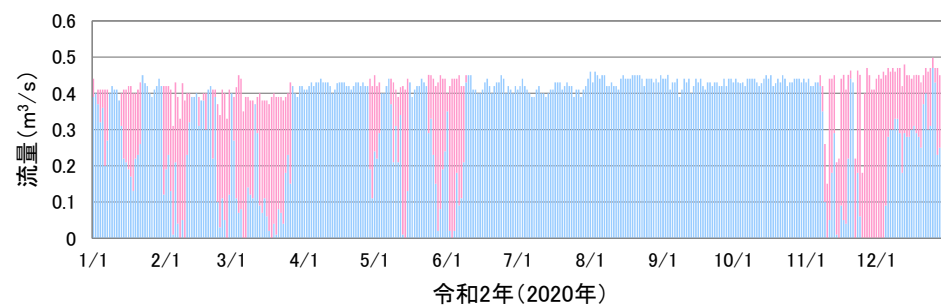
【令和元年1月～12月】



【令和4年1月～12月】



【令和2年1月～12月】



■ 佐賀導水路補給量
■ 嘉瀬川流量 ※1

※1 嘉瀬川流量・・・嘉瀬川自流が維持流量2.5m³/s以上確保されている時にその時の流量から2.5m³/sを差し引いた流量(最大約0.4m³/s(その日の要請量))。

※2 佐賀西部水道取水口付近では水位が確保できているため、取水できている。

図3-4 佐賀導水路の利水補給実績（水道用水）

利水補給のまとめ

現状の分析・評価

- 佐賀導水路では、嘉瀬川池森地点の不特定用水の補給や佐賀西部水道用水の補給が行われている。
- 嘉瀬川は近年渇水傾向にあるが、関係機関との渇水調整会議を行いながら、水系全体の効果的な利水運用に努めている。

今後の方針

- 今後も安定した利水運用を図っていく。



4 水質

佐賀導水路の位置、環境基準指定状況及び水質観測地点

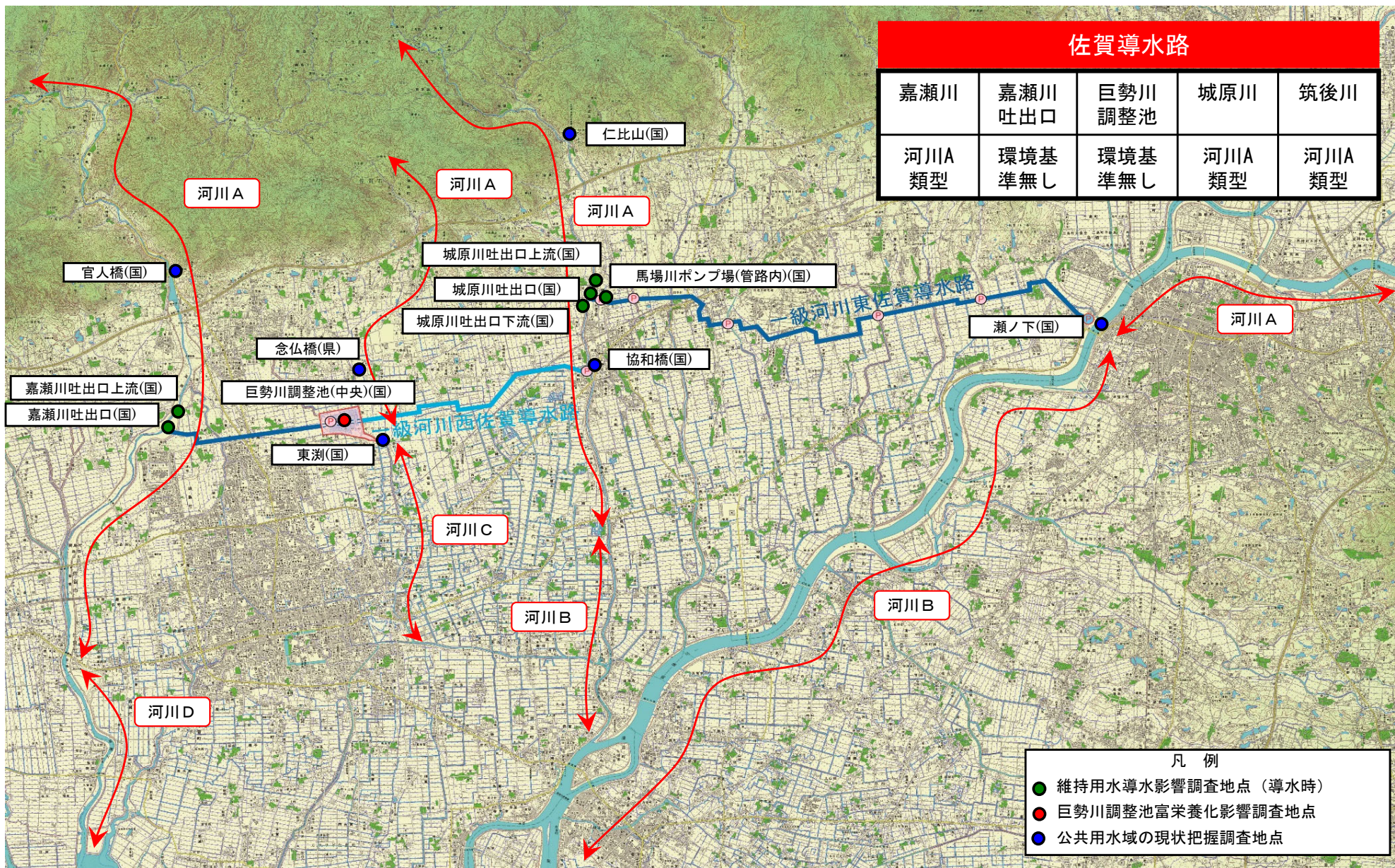


図4-1 環境基準の指定状況及び水質観測地点

水質状況(嘉瀬川、城原川、筑後川) 水温、pH

- 嘉瀬川(官人橋)、城原川(協和橋)、筑後川(瀬ノ下)の水温は、5~30℃付近を推移している。
- 筑後川(瀬ノ下)のpHは、一時的に環境基準を上回ることがあるが、嘉瀬川(官人橋)、城原川(協和橋)は、概ね環境基準以内で推移している。

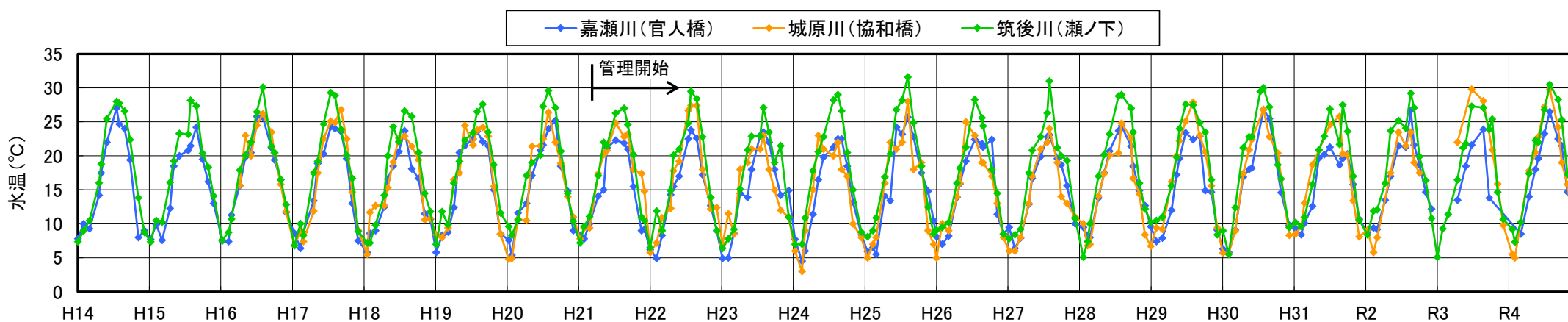


図4-2 水温経月変化(嘉瀬川・城原川・筑後川)

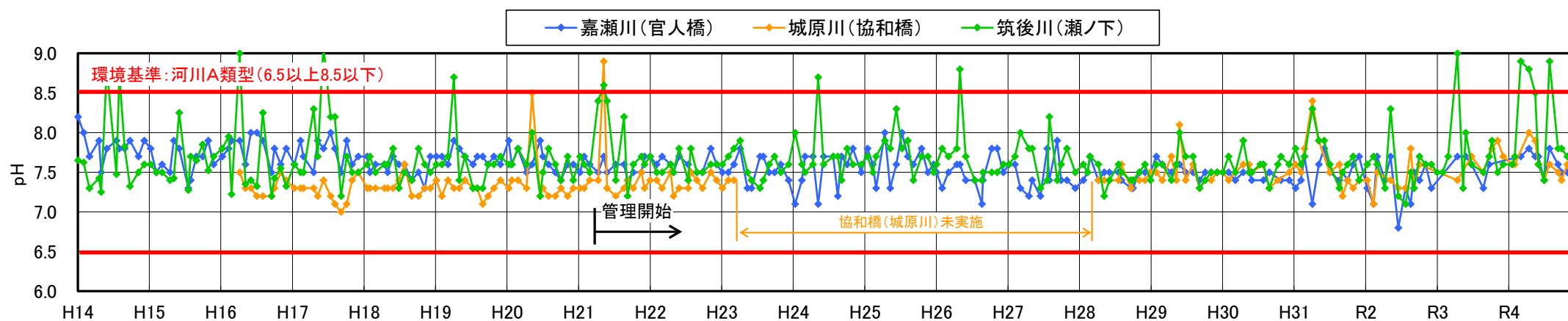
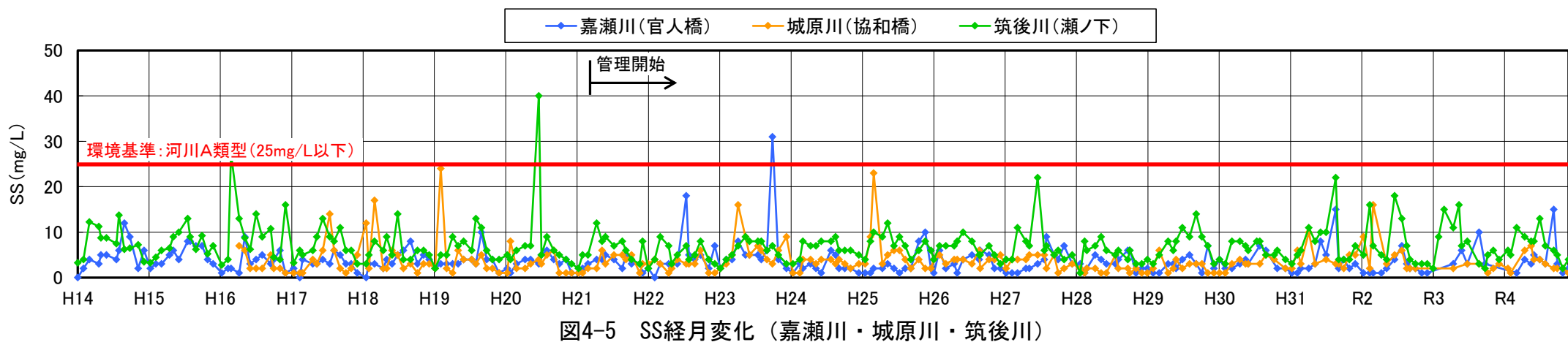
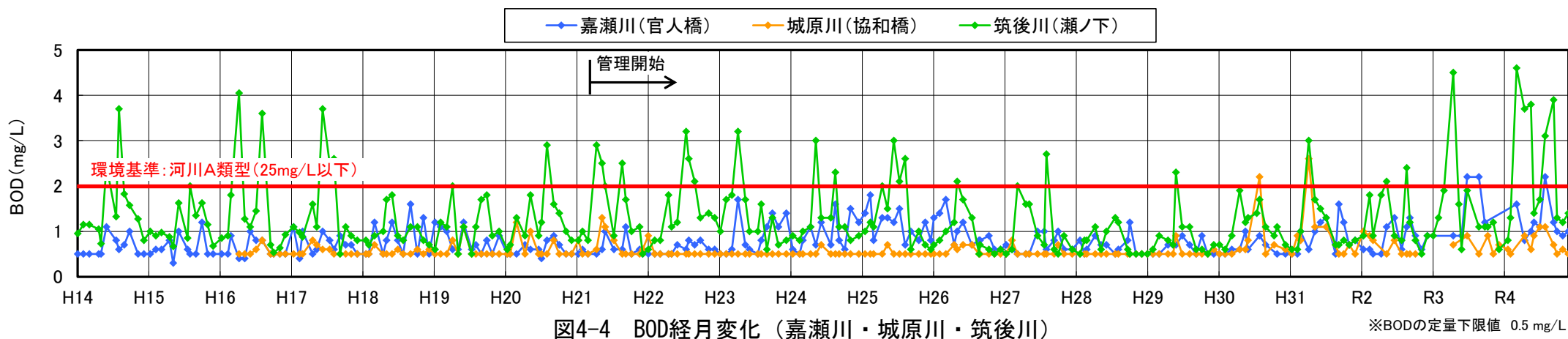


図4-3 pH経月変化(嘉瀬川・城原川・筑後川)

水質状況(嘉瀬川、城原川、筑後川) BOD、SS

- 筑後川(瀬ノ下)のBODは、一時的に環境基準を上回ることがあるが、嘉瀬川(官人橋)、城原川(協和橋)は、概ね環境基準以下で推移している。
- 嘉瀬川(官人橋)、城原川(協和橋)、筑後川(瀬ノ下)のSSは、概ね環境基準以下で推移している。



水質状況(嘉瀬川吐出口、嘉瀬川吐出口上流) 水温、pH

- 嘉瀬川本川（吐出口上流）の水温は5～25℃付近、嘉瀬川吐出口は5～30℃付近を推移している。

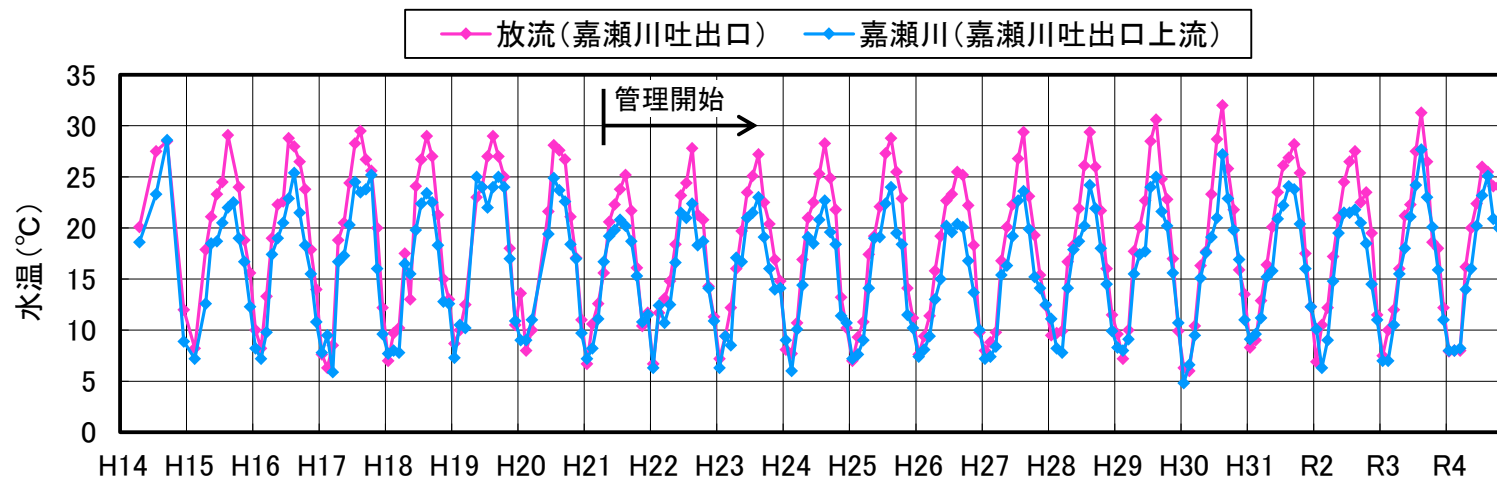


図4-6 水温経月変化(嘉瀬川吐出口・吐出口上流)

- 嘉瀬川本川（吐出口上流）及び嘉瀬川吐出口のpHは、環境基準の範囲内で推移している。

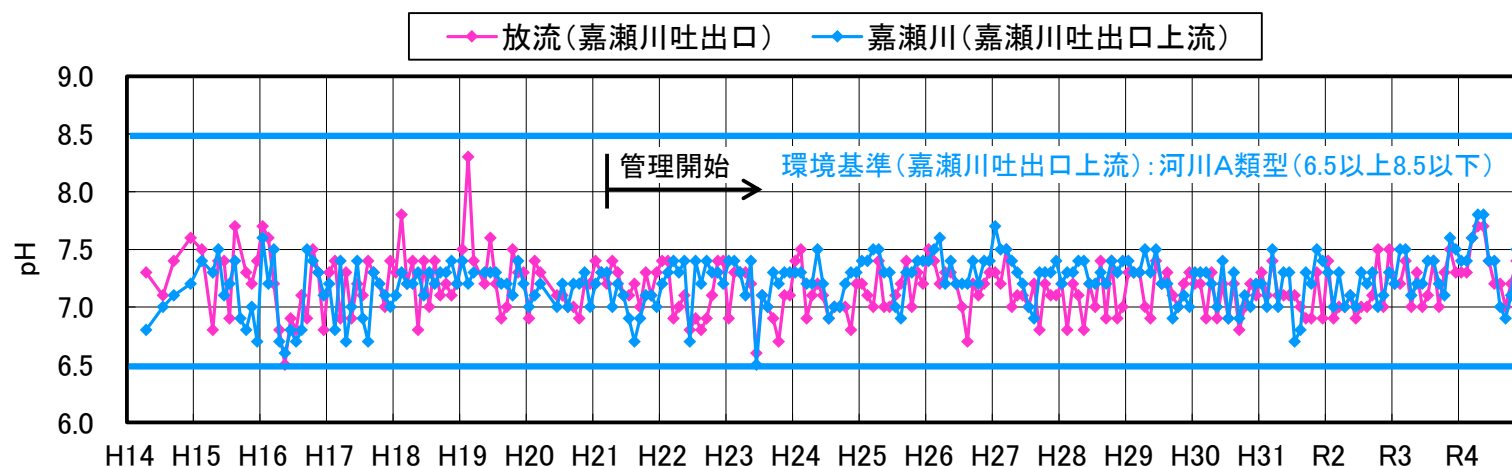


図4-7 pH経月変化(嘉瀬川吐出口・吐出口上流)

水質状況(嘉瀬川吐出口、嘉瀬川吐出口上流) BOD、SS

- 嘉瀬川本川（吐出口上流）のBODは環境基準以下で推移している。嘉瀬川吐出口は近年一時的に上昇することがあるが、概ね環境基準以下で推移している

- 嘉瀬川本川（吐出口上流）及び嘉瀬川吐出口のSSは、近年一時的に上昇することがあるが、概ね環境基準以下で推移している。

- 嘉瀬川吐出口のBOD及びSSの上昇は、嘉瀬川への導水量の低下（滞留）が要因と考えられる。

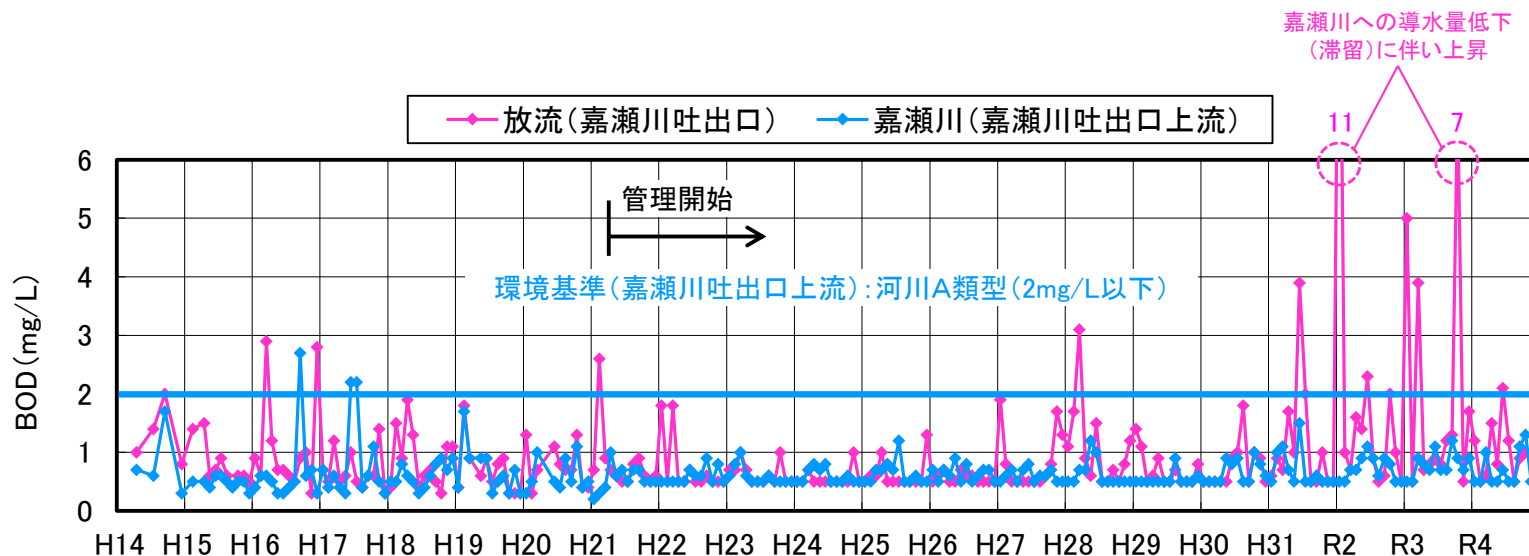


図4-8 BOD経月変化（嘉瀬川吐出口・吐出口上流）

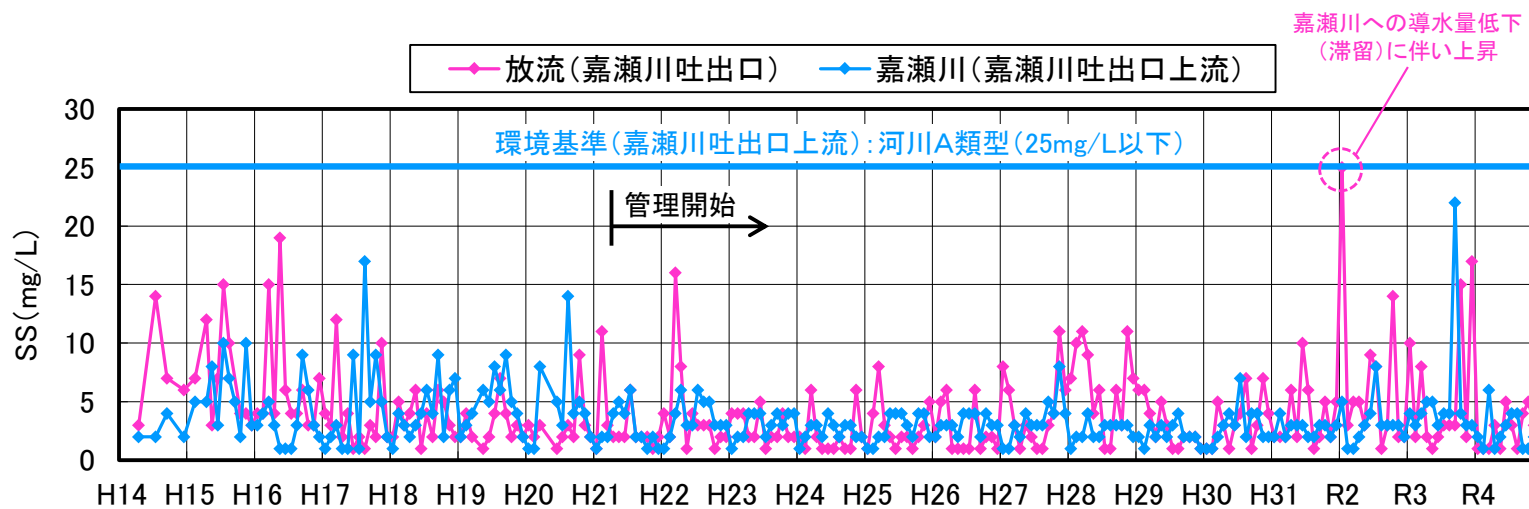
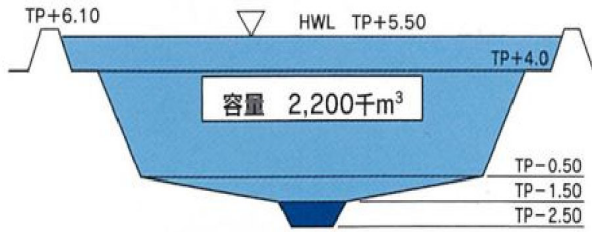


図4-9 SS経月変化（嘉瀬川吐出口・吐出口上流）

水質状況(巨勢川調整池内) 水温、pH



巨勢川調整池の断面図

- 巨勢川調整池の水温は、概ね5~35℃付近を推移している。

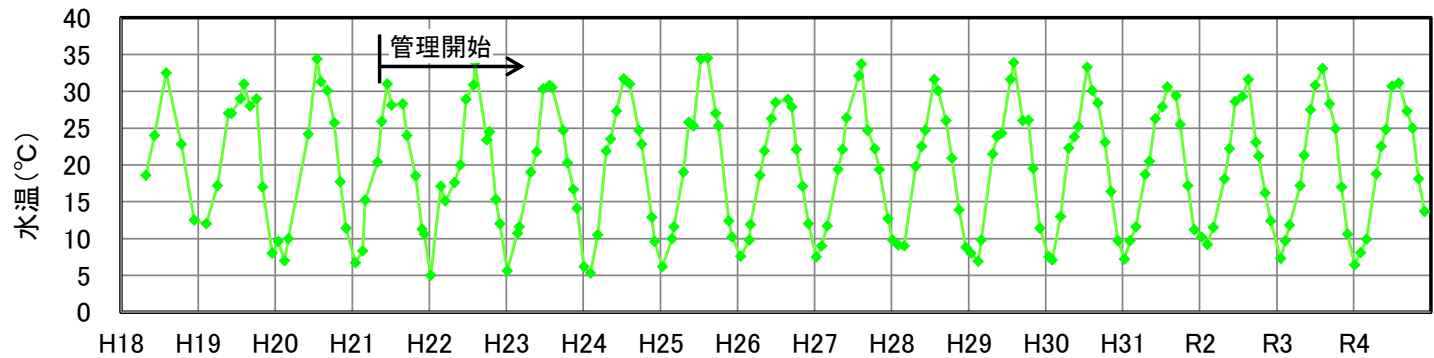
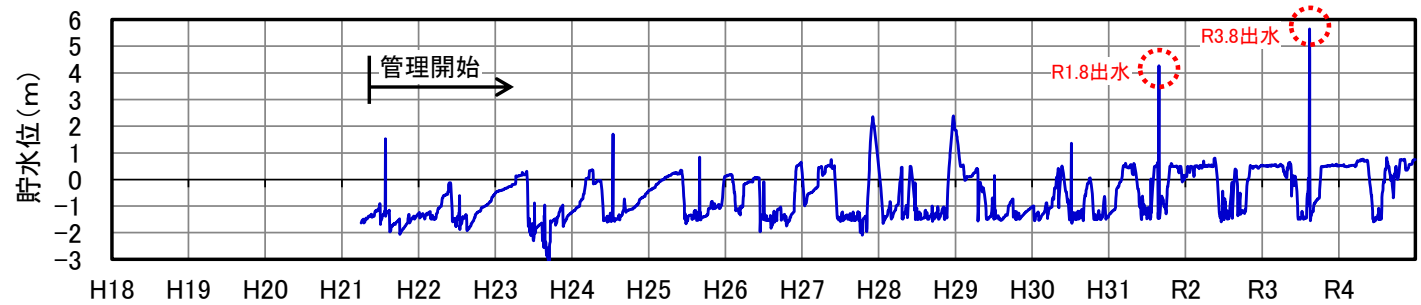


図4-10 水温経月変化 (巨勢川調整池中央)

- 巨勢川調整池のpHは、概ね7~9付近を推移している。

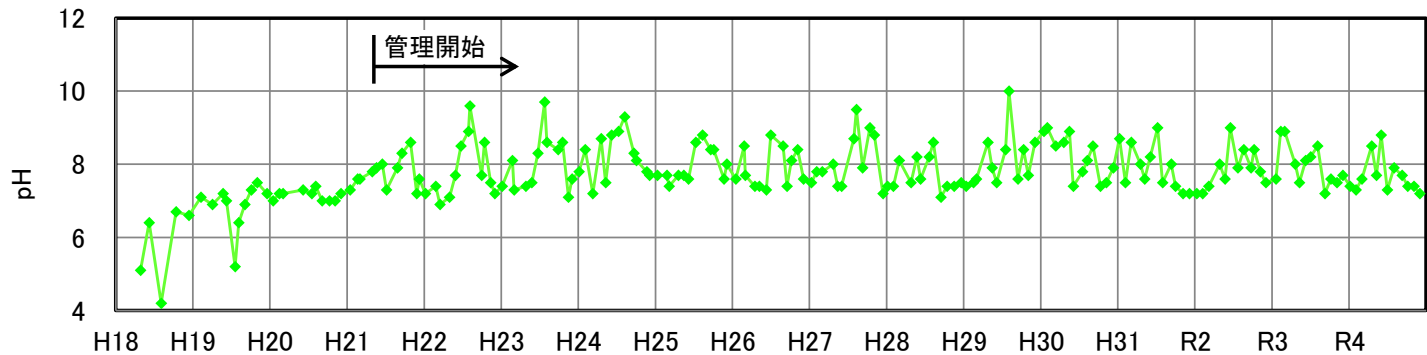
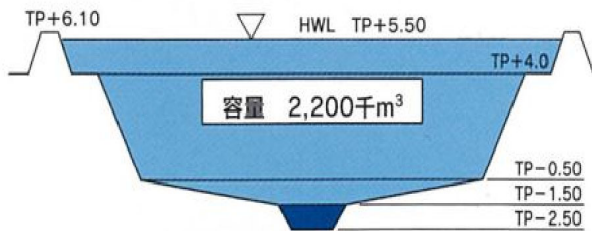


図4-11 pH経月変化 (巨勢川調整池中央)

水質状況(巨勢川調整池内) COD、SS



巨勢川調整池の断面図

- 巨勢川調整池のCODは、一時的に上昇することがあるが、概ね5~15mg/L付近を推移している。

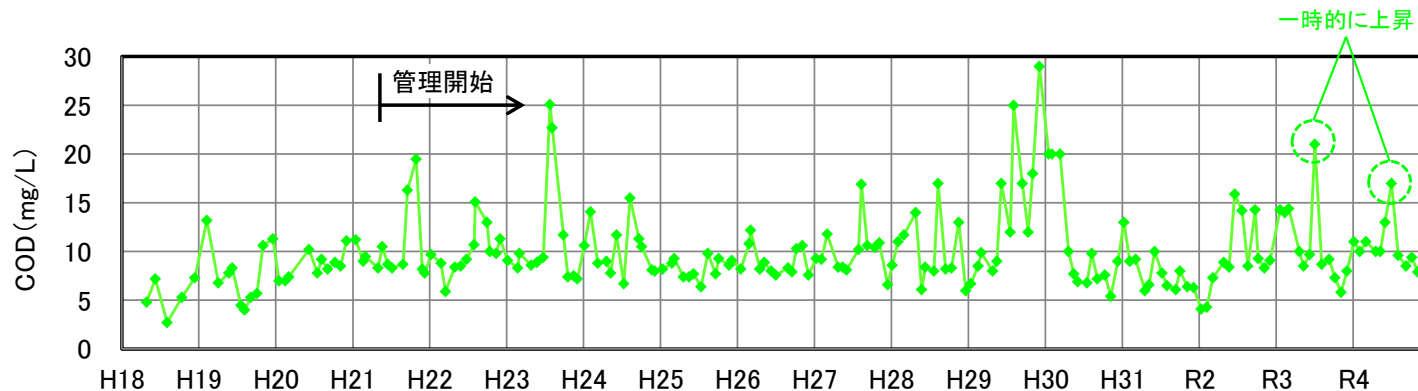
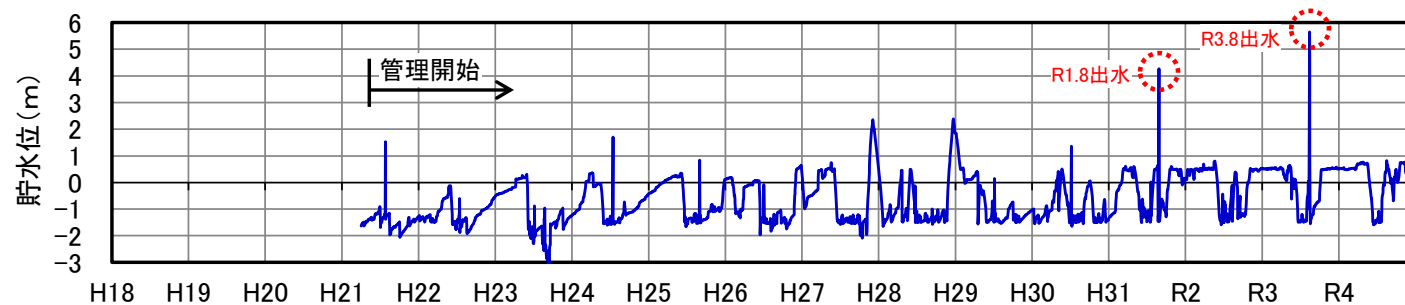


図4-12 COD経月変化(巨勢川調整池中央)

- 巨勢川調整池のSSは、一時的に上昇することがあるが、概ね5~50mg/L付近を推移している。

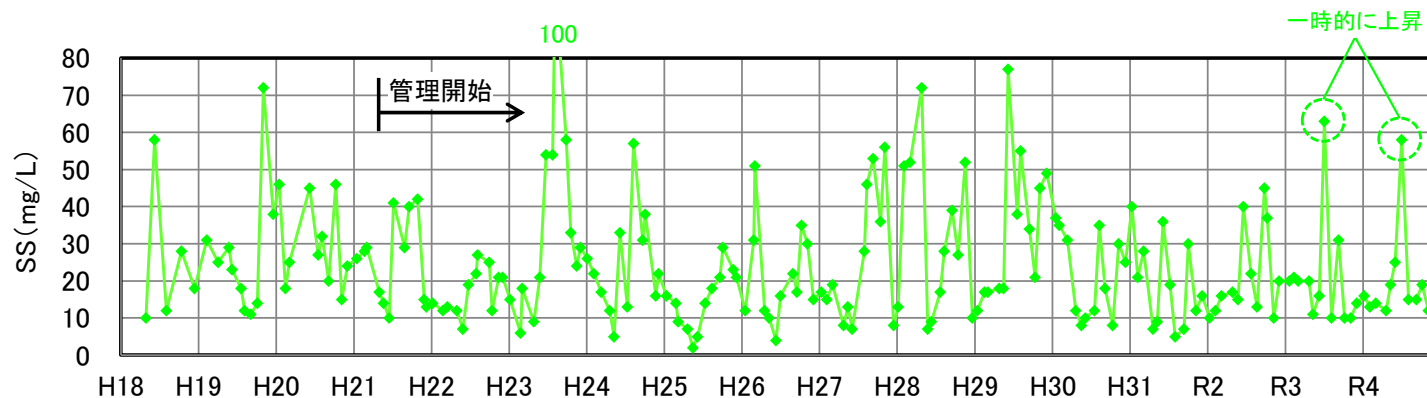
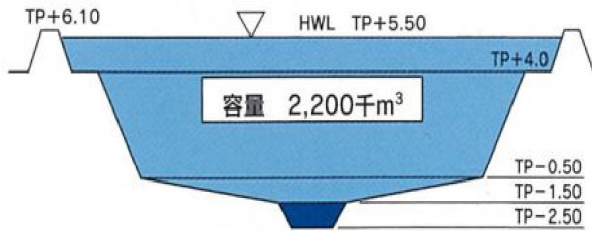


図4-13 SS経月変化(巨勢川調整池中央)

水質状況(巨勢川調整池内) DO、大腸菌群数、大腸菌数



巨勢川調整池の断面図

- 巨勢川調整池のDOは、概ね5~15mg/L付近を推移している。

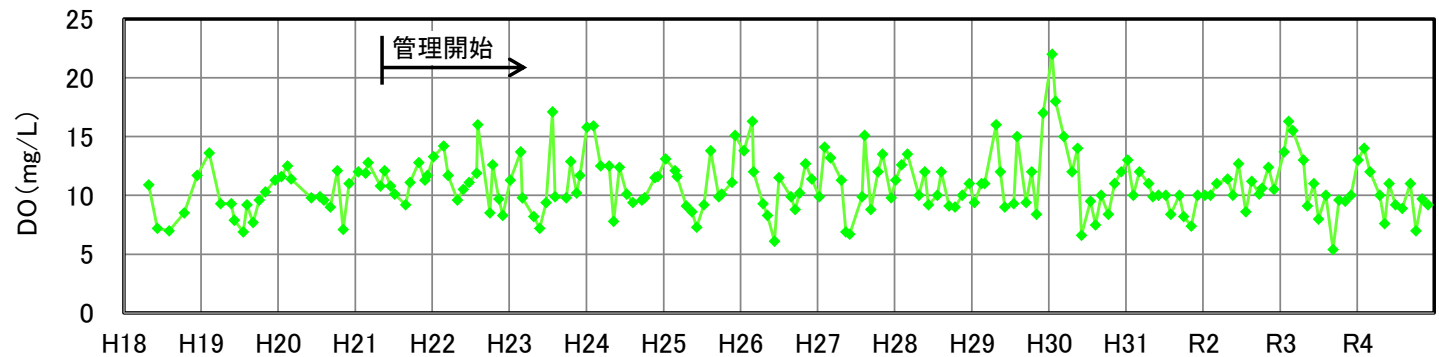
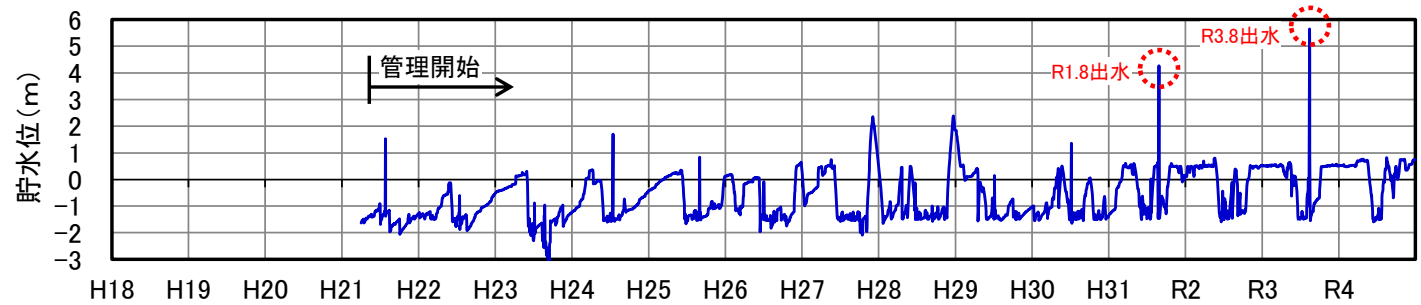


図4-14 DO経月変化(巨勢川調整池中央)

- 巨勢川調整池の大腸菌群数(R4.3以前)は、概ね100~10,000MPN/100mL付近を推移している。
- 大腸菌数(R4.4以降)は、概ね10CFU/100mL以下で推移している。

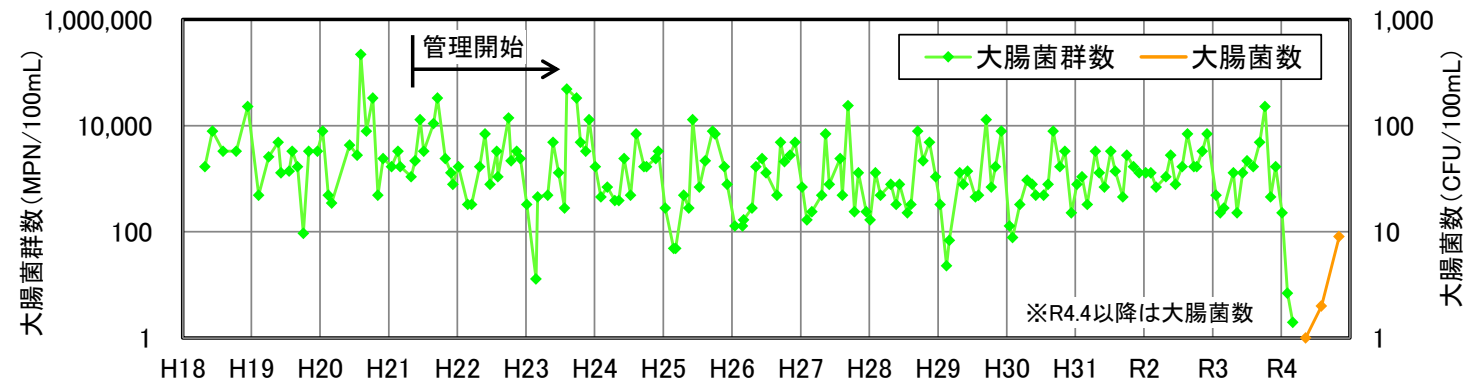
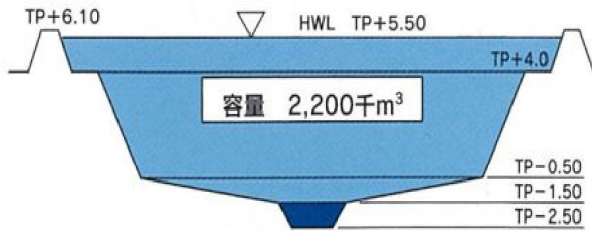


図4-15 大腸菌群数・大腸菌数経月変化(巨勢川調整池中央)

水質状況(巨勢川調整池内) T-N、T-P



巨勢川調整池の断面図

- 巨勢川調整池のT-Nは、概ね0.5~2.5mg/L付近を推移している。

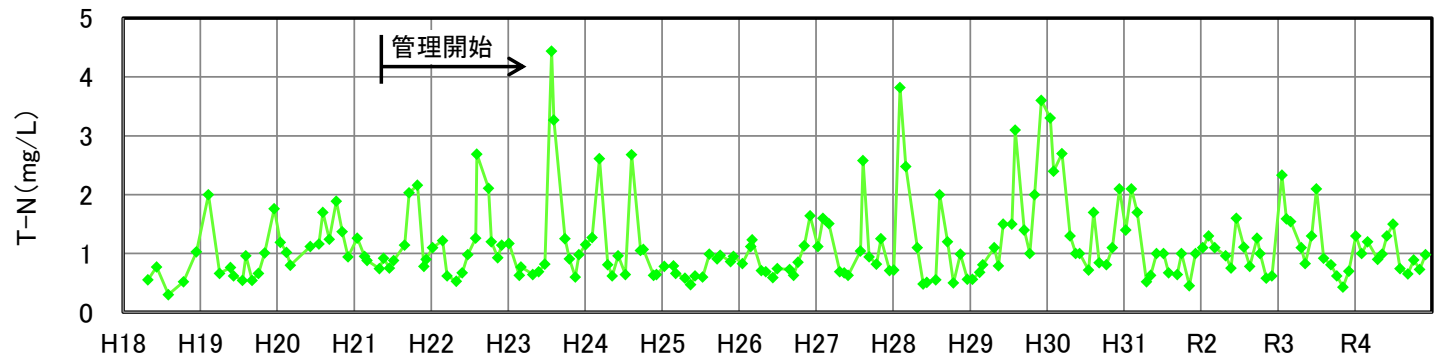
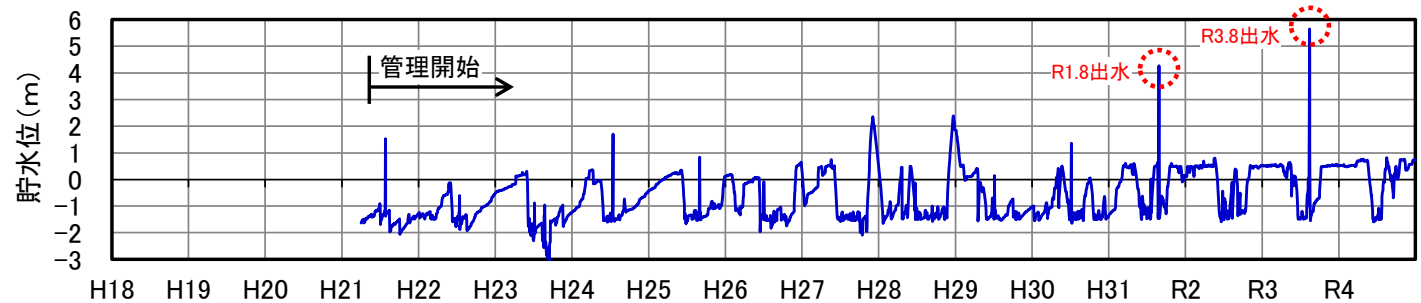


図4-16 T-N経月変化 (巨勢川調整池中央)

- 巨勢川調整池のT-Pは、一時的に上昇することがあるが、概ね0.05~0.25mg/L付近を推移している。

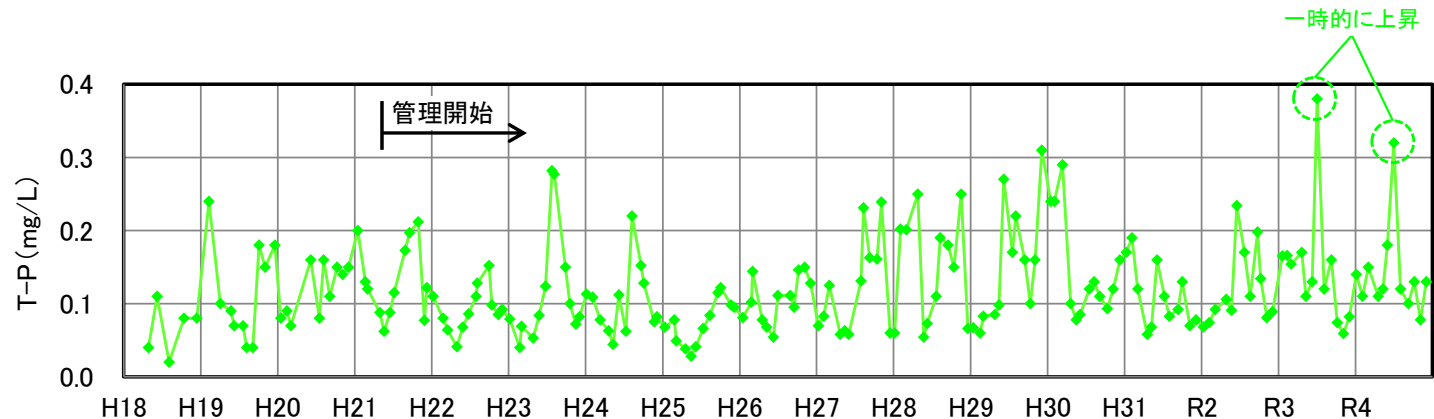
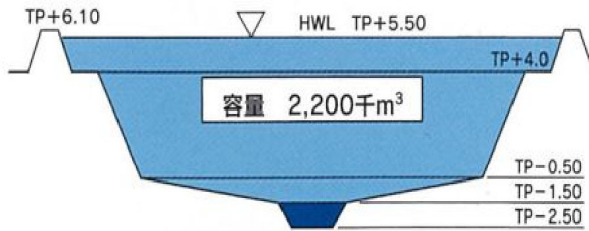


図4-17 T-P経月変化 (巨勢川調整池中央)

水質状況(巨勢川調整池内) クロロフィルa、植物プランクトン



巨勢川調整池の断面図

- 巨勢川調整池のクロロフィルaは、一時的に上昇することがあるが、概ね $50 \mu\text{g/L}$ 付近となっている。

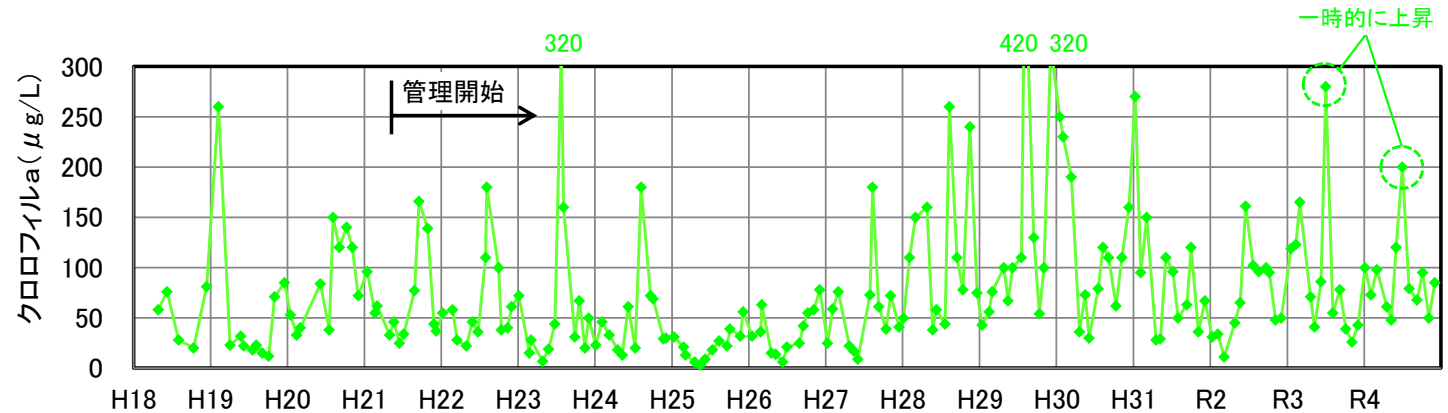
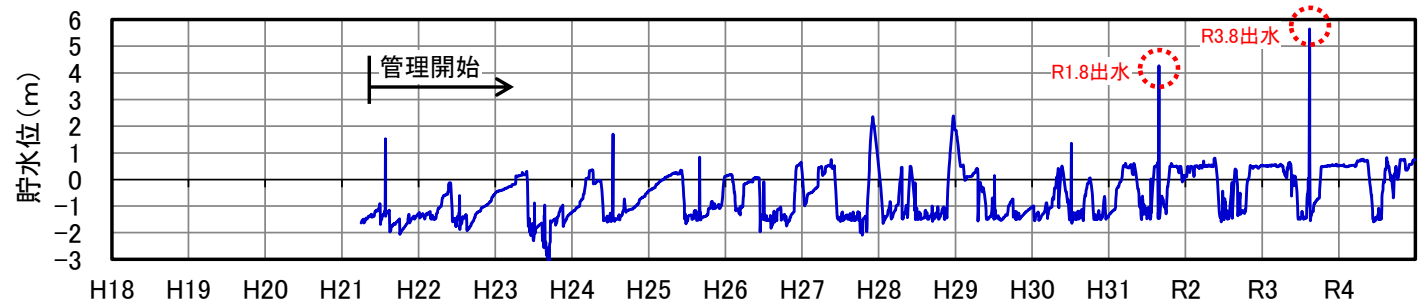


図4-18 クロロフィルa経月変化(巨勢川調整池中央)

- 巨勢川調整池の植物プランクトンは、夏季にアオコ発生要因やカビ臭発生要因となる藍藻綱が優占することがあるが、全体的には珪藻綱が優占している。

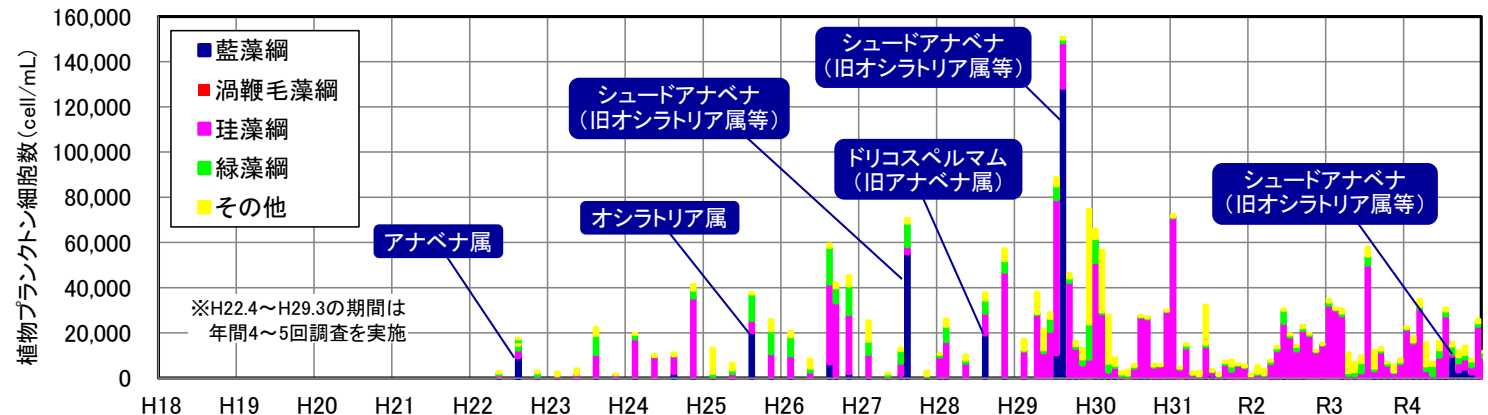


図4-19 植物プランクトン経月変化(巨勢川調整池中央)

巨勢川調整池における水質項目の上昇要因について

- 巨勢川調整池では、COD、SS、T-P、クロロフィル a 等の水質項目が一時的に上昇することがあるが、これらの水質項目の上昇は、夏季に降雨が少ない状況が続き、植物プランクトンが増殖したことが要因と考えられる



現地状況と採水資料 (R3. 7. 2)

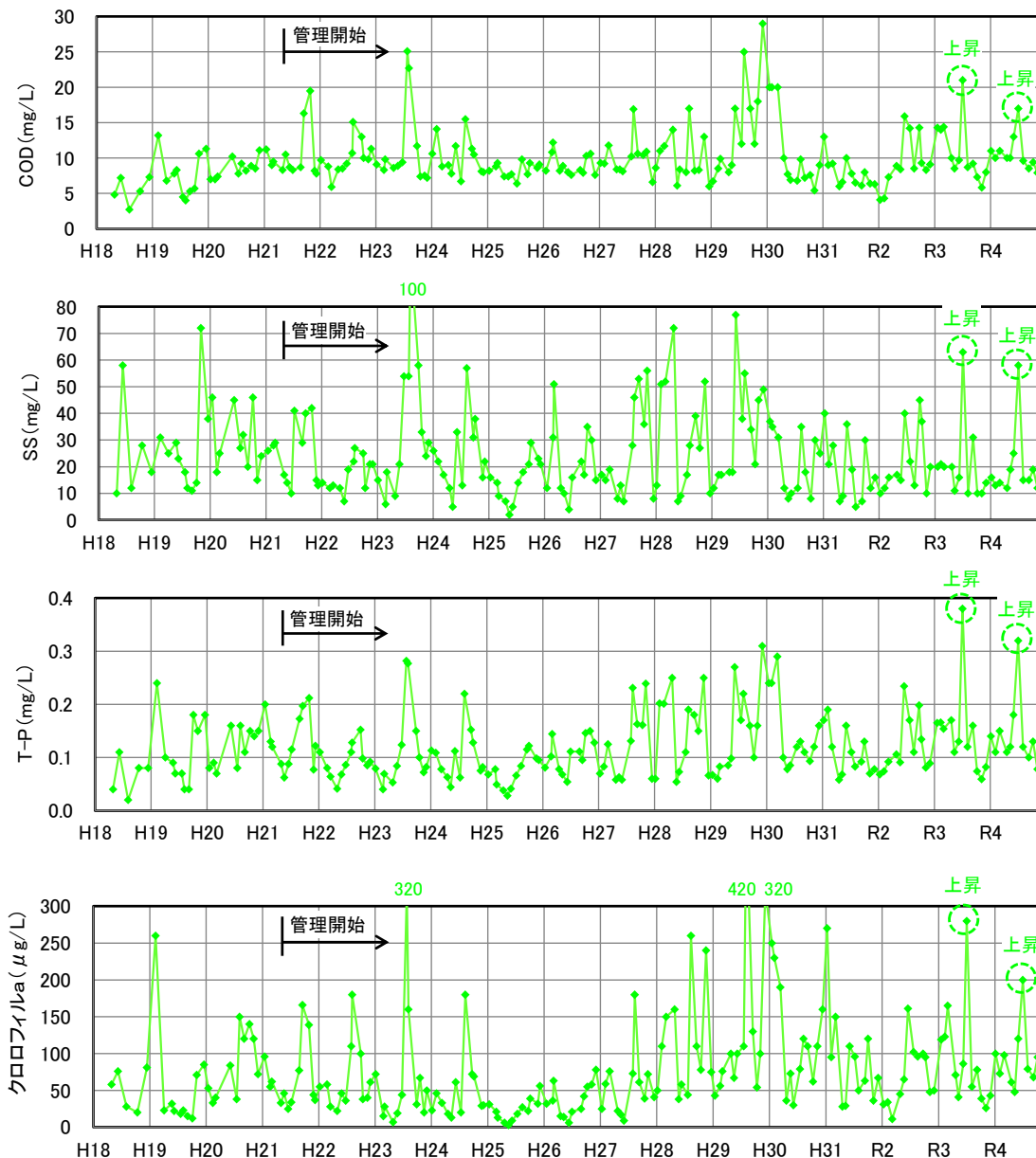
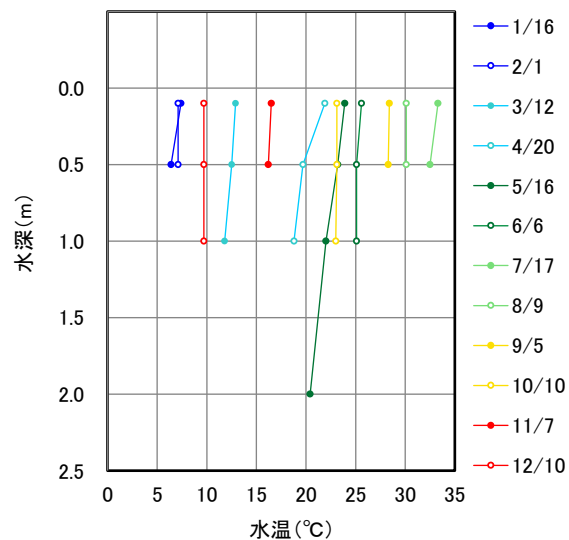


図4-20 COD、SS、T-P、クロロフィル a の経月変化 (巨勢川調整池中央)

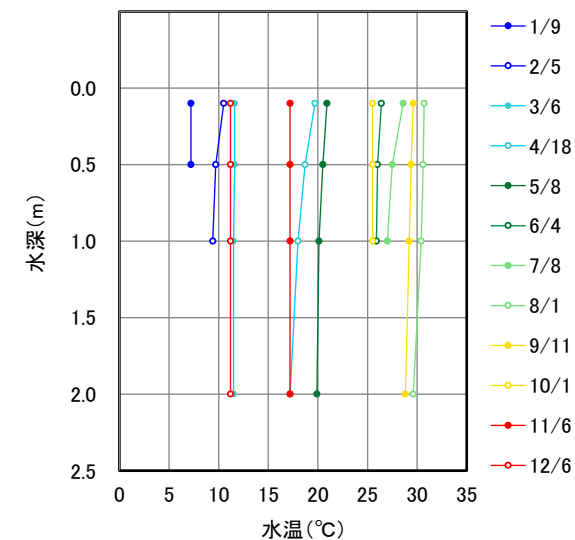
【参考】水温鉛直分布(巨勢川調整池内)

■ 巨勢川調整池の水深は1.0~3.0m程度であるが、表層(一次躍層)を含め、水温躍層は形成されていない。

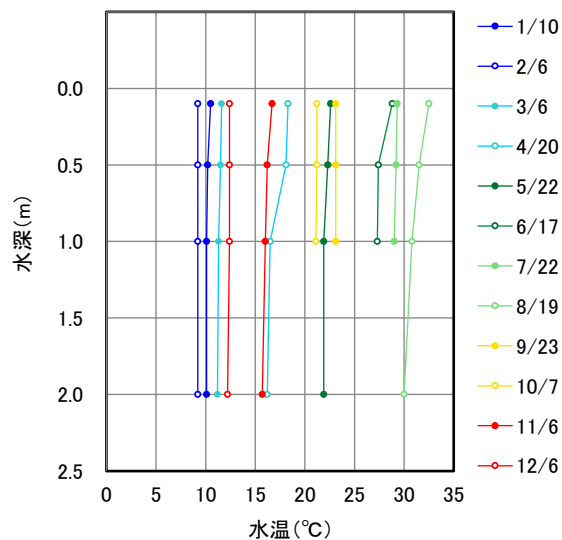
[平成30年]



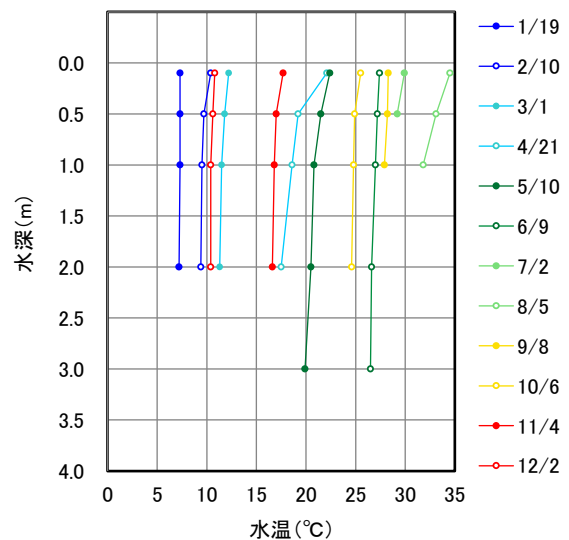
[令和元年]



[令和2年]



[令和3年]



[令和4年]

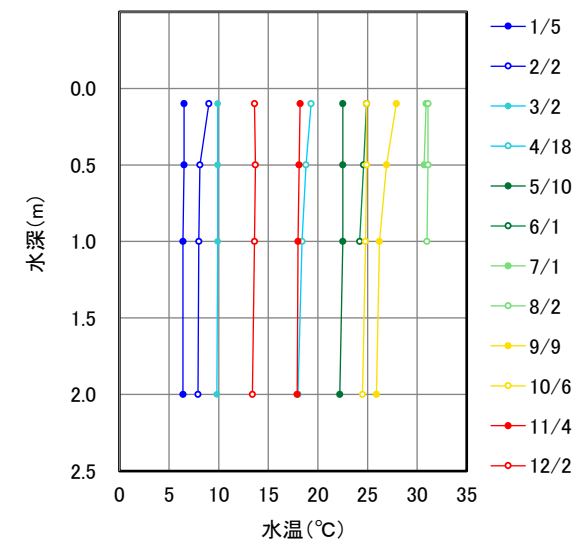


図4-21 水温鉛直分布(巨勢川調整池中央)

【参考】DO鉛直分布(巨勢川調整池内)

■ 巨勢川調整池のDO鉛直分布も鉛直方向の変化は殆どなく、底層の貧酸素化は確認されていない。

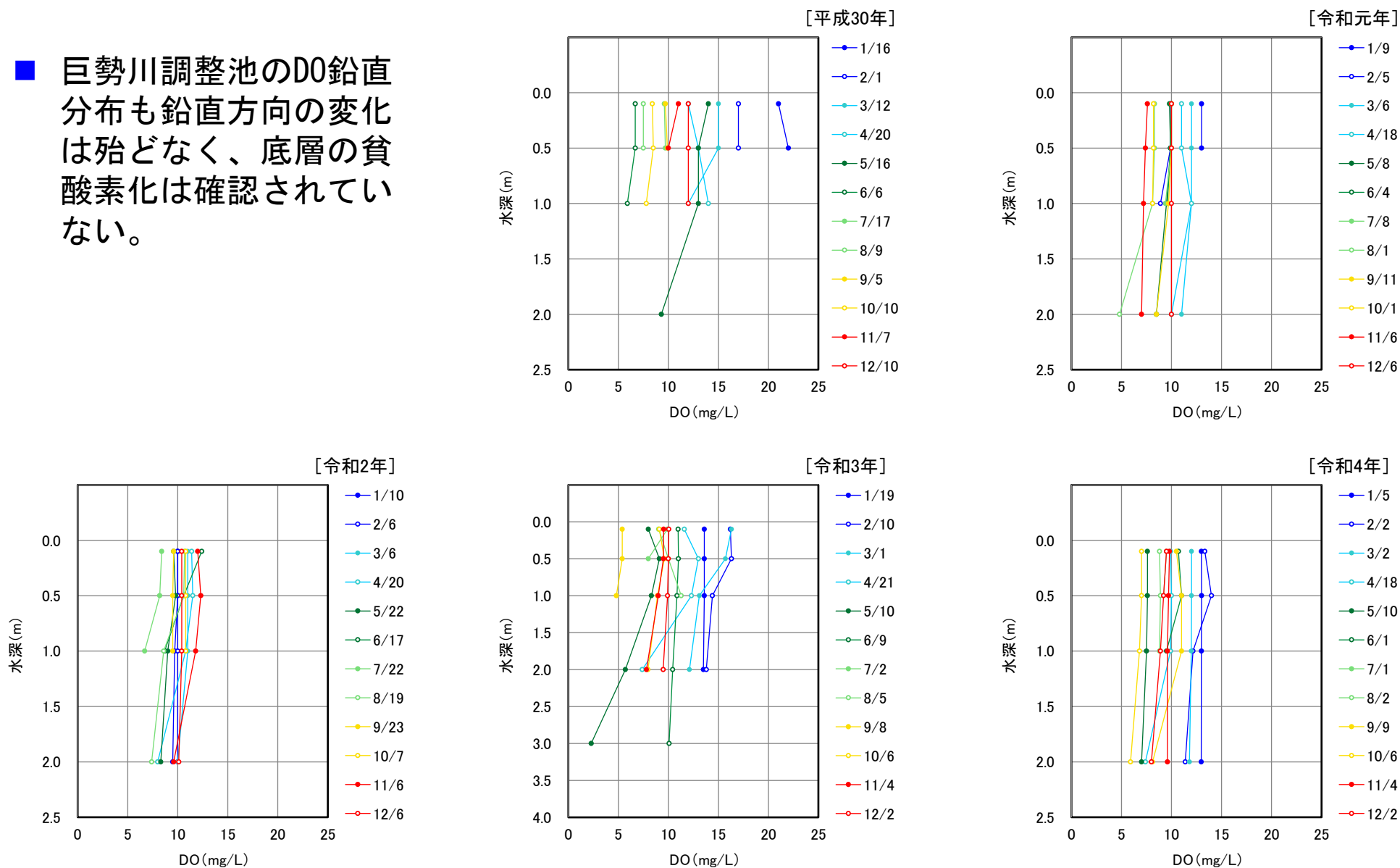


図4-22 DO鉛直分布 (巨勢川調整池中央)

水質状況（巨勢川調整池内） 水質障害の発生状況

- 巨勢川調整池内の植物プランクトンは、珪藻綱が優占しているが、藍藻綱（ドリコスペルマム）が増殖した平成28年8月はアオコの発生が確認された。
- 至近5年間では、令和4年8月に藍藻綱（シュードアナベナ）の増殖が確認されたが、アオコは発生していない。

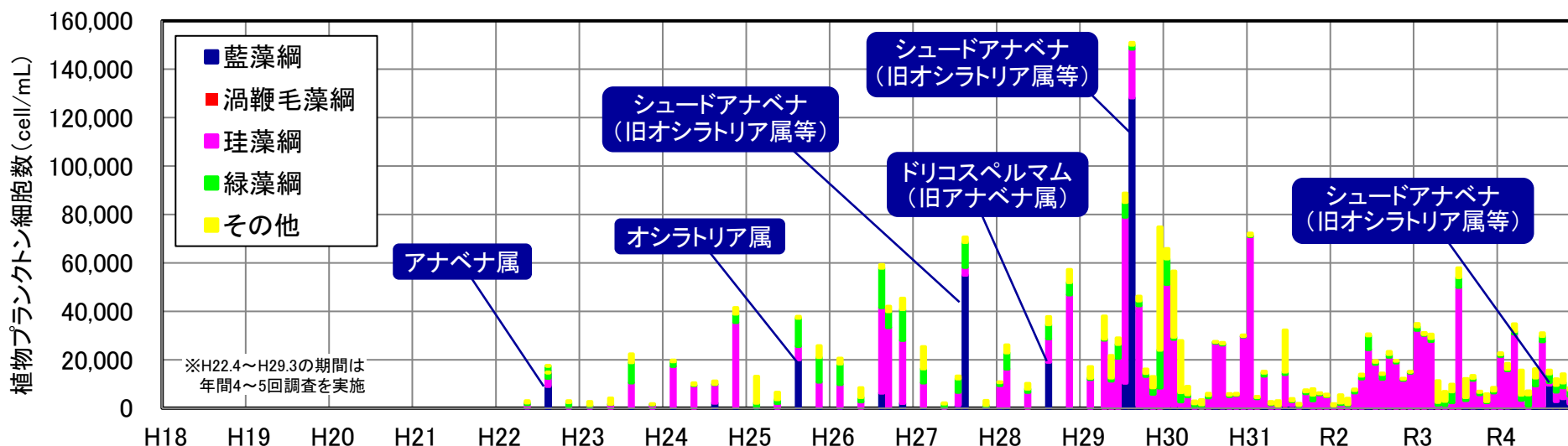


図4-23 植物プランクトン経月変化とアオコ等の発生状況

水質保全対策 (1)対策の概要

- 巨勢川調整池では、調整池内の貯留水を入れ替えるために、巨勢川サイフォン放流設備を活用した運用を平成30年4月から行っている。

表4-1 水質保全対策の概要

設備名	巨勢川サイフォン放流設備
効果	調整池内の貯留水の入替えによる水質改善
設置位置	調整池と開水路の接続部
運用開始時期	平成30年4月



図4-24 設備位置図

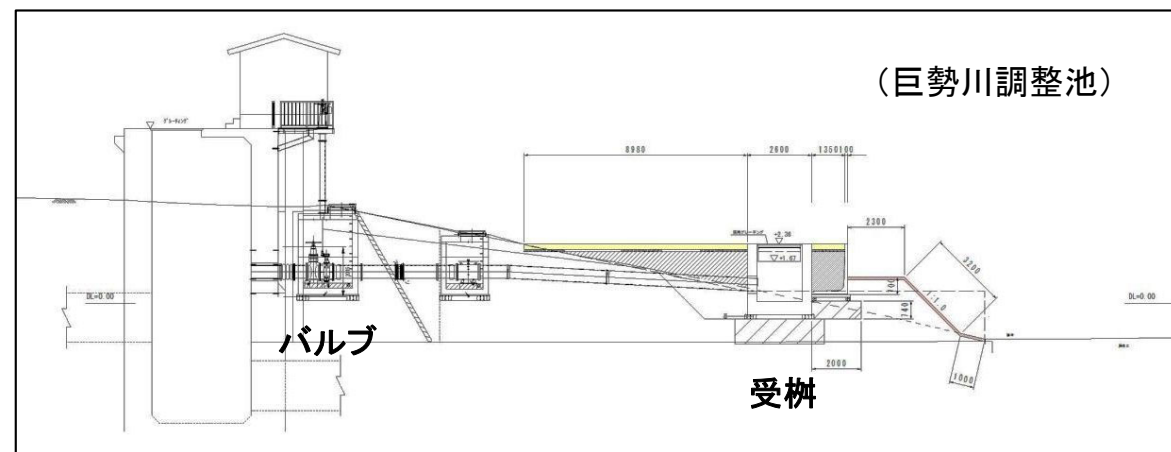


図4-25 設備模式図

水質保全対策 (2) 運用開始後の水質の状況

- 巨勢川サイフォン運用後は、カビ臭要因の一つと考えられる植物プランクトン（藍藻綱）の発生が減少した。
- カビ臭物質（ジェオスミン、2-MIB）についても、発生が減少した。
- なお、佐賀西部水道企業団から活性炭の量が減少傾向にあるとの回答を頂いている。

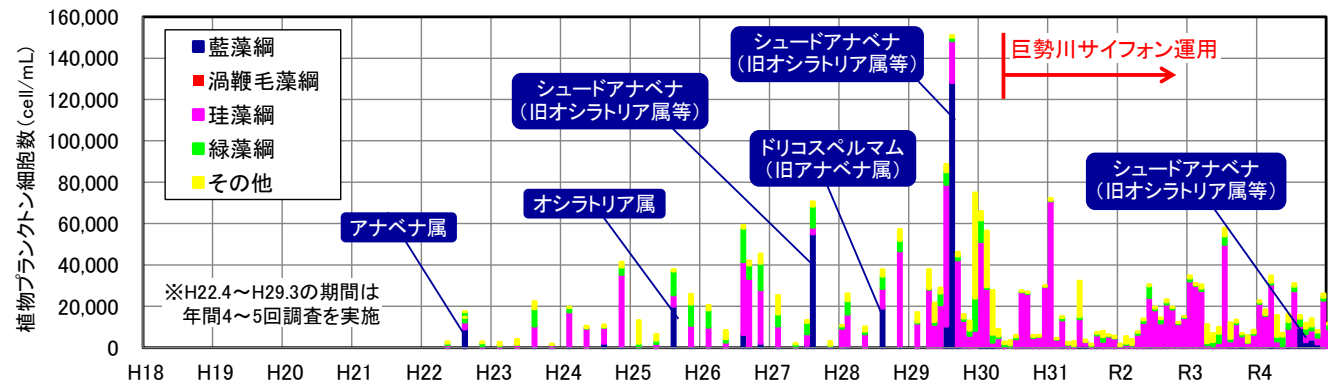


図4-26 植物プランクトン経月変化（巨勢川調整池中央）

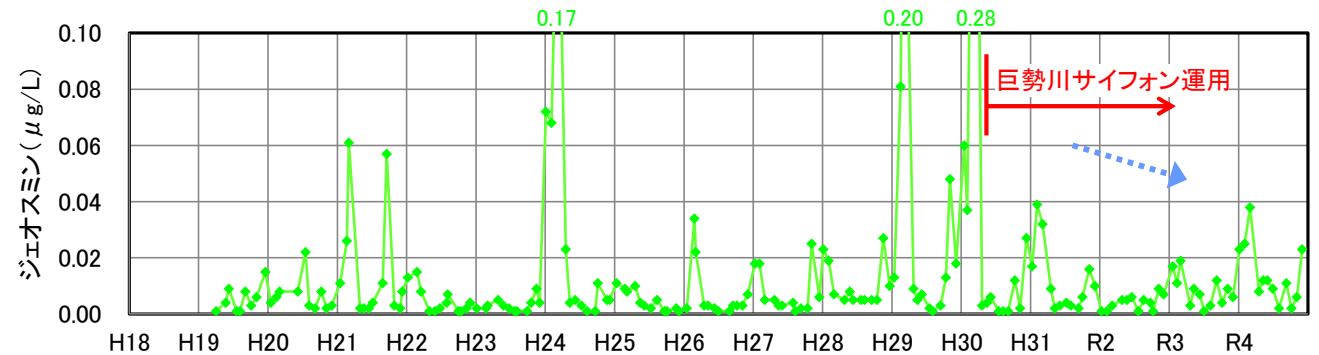


図4-27 ジェオスミン経月変化（巨勢川調整池中央）

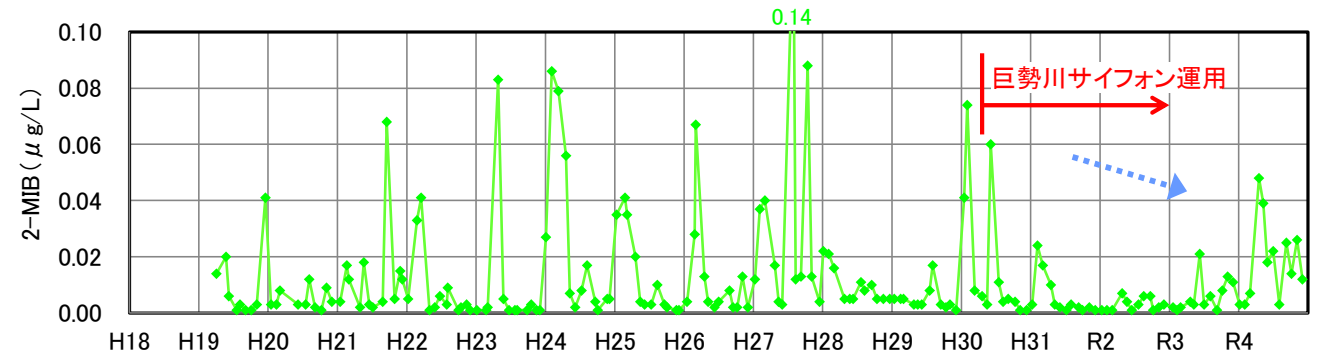


図4-28 2-MIB経月変化（巨勢川調整池中央）

水質状況(巨勢川調整池内)平成30年～令和4年の平均値による評価

- 巨勢川調整池は、環境基準が指定されていない。
- pHとD0の5ヶ年平均値は湖沼AA類型相当であり、COD75%値、SSは、湖沼C類型相当より高い。
- T-N、T-Pは湖沼V類型相当より高い。

表4-2 基準地点〔巨勢川調整池(中央)〕における水質と環境基準値の比較

湖沼類型	pH	COD75%値 (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)	大腸菌数 (CFU/100mL)
平均値	7.7	10.7	24.3	10.8	4,945	-
[5ヶ年平均値]	[7.9]	[10.7]	[20.5]	[10.8]	[1,739]	[-]
[令和4年平均値]	[7.7]	[11.0]	[19.6]	[10.2]	[-]	[9.0]
AA	6.5以上 8.5以下	1.0以下	1.0以下	7.5以上	50以下	20以下
A	6.5以上 8.5以下	3.0以下	5.0以下	7.5以上	1,000以下	300以下
B	6.5以上 8.5以下	5.0以下	15.0以下	5.0以上	-	-
C	6.0以上 8.5以下	8.0以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2.0以上	-	-

湖沼類型	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
平均値	1.12	0.12
[5ヶ年平均値]	[1.16]	[0.13]
[令和4年平均値]	[1.02]	[0.14]
I	0.1以下	0.005以下
II	0.2以下	0.01以下
III	0.4以下	0.03以下
IV	0.6以下	0.05以下
V	1.0以下	0.1以下

※ 採水位置は2割水深としている。

※ 平均値はH18～R4の平均、5ヶ年平均値はH30～R4の平均、令和4年平均値はR4.1～R4.12の平均を示す。

※ 大腸菌群数の5ヶ年平均はH30～R3の4ヶ年平均、大腸菌数の令和4年平均値はR4.4～R4.12の平均を示す。

※ 相当類型(5ヶ年平均値で評価)を水色で網掛けしている。

水質のまとめ

現状の分析・評価

- 筑後川（瀬ノ下）のBODは、近年環境基準を上回ることがあるが、嘉瀬川（官人橋）、城原川（協和橋）は、概ね環境基準以下で推移している。
- 嘉瀬川吐出口のBODは、近年一時的に上昇することがあるが、概ね環境基準以下で推移している。
- 巨勢川調整池のCODは、概ね5～15mg/L付近を推移している。
- 巨勢川調整池では、平成28年にアオコの発生が確認されたが、至近5年間はアオコは発生していない。
- 巨勢川サイフォンの運用後は、カビ臭物質（ジェオスミン、2-MIB）の発生が減少した。

今後の方針

- 今後も巨勢川調整池及び幹線河川の水質について日常的な監視を継続していく。
- 巨勢川調整池に飛来する渡り鳥の糞尿による水質への影響を確認するため、渡り鳥の時期に底質調査を実施する。



5 生物

佐賀導水路の周辺環境

- 佐賀導水路は佐賀平野北部に位置している。
- 佐賀平野は沖積平野であり、表層の地質は有明粘土層からなる。
- 佐賀導水路周辺には水田が広がっている。
- 佐賀導水路は国定公園、県立自然公園、鳥獣保護区には指定されていないが、巨勢川調整池は特定猟具使用禁止区域に指定されている。また、佐賀導水路北側の山地部周辺等は川上・金立県立自然公園や鳥獣保護区に指定されている。



西佐賀導水路(開水路)

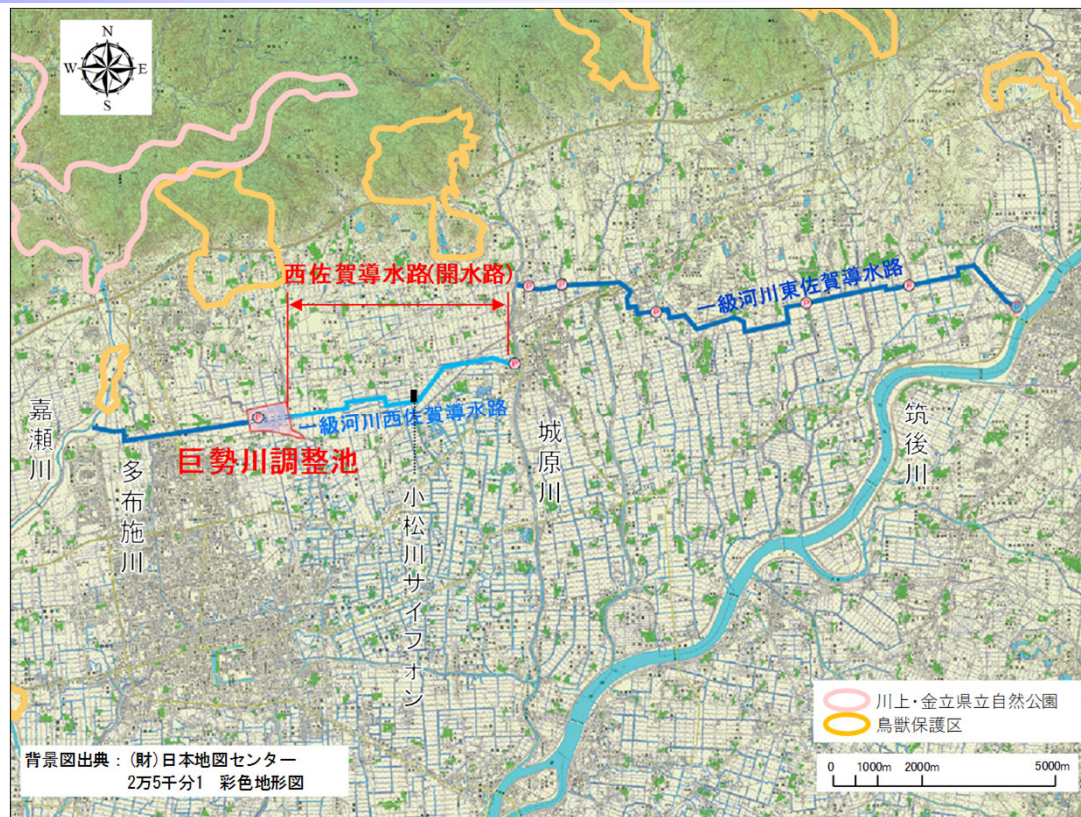


図5-1 巨勢川調整池・西佐賀導水路位置図



巨勢川調整池

調整池水位：T.P-1.50
(平成29年8月1日)

評価を行う場所の設定

■ 巨勢川調整池

(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)

■ 西佐賀導水路 (開水路)

(魚類、底生動物、植物(植物相はR1年度は実施)、河川環境基図)

注) 西佐賀導水路(開水路)におけるモニタリング調査は魚類、底生動物、植物のみ実施している。平成25年度から水国調査に移行したが、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類の水国調査は未実施である。

凡例

- : 魚類(令和4年度)
- : 底生動物(平成30年度)
- : 植物(令和元年度)、河川環境基図(令和3年度)
- : 鳥類(平成23年度)※
- : 両生類・爬虫類・哺乳類(平成24年度)※
- : 陸上昆虫類(令和2年度)

※至近5年間に水国調査が行われていないため、モニタリングの地点を示す。



図5-2 生物調査地区位置図

生物関連の年度別調査実施状況

表5-1 生物関連の年度別調査実施状況

年度	事業実施状況	環境保全対策実施状況	水国調査	生物調査の実施状況						備考※1	
				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		
昭和54年度	工事着工									洪水	
昭和55年度										洪水	
昭和56年度～平成3年度											洪水(昭和57年,平成2年,平成3年)
平成4年度					◎			◎	◎		
平成5年度					◎	◎	◎		◎	◎	洪水
平成6年度～平成8年度											濁水(平成6年)
平成9年度					◎	◎	◎	◎	◎	◎	
平成10年度～平成16年度											洪水(平成13年)
平成17年度					◎						
平成18年度～平成19年度											
平成20年度	工事完成 管理開始			■◎	■	■※2	■	■	■	■	洪水
平成21年度				■	■	■※2	■	■	■	■	洪水
平成22年度					■	■	■※2	■	■	■	
平成23年度					■◎	■◎	■※2◎	■	■◎	■	
平成24年度		水路造成・ヨシ生育抑制・開放水面再生・外来種対策等			■◎		■※2◎		■◎		
平成25年度		〃		1	◎	●◎	◎		◎	◎	フォローアップ委員会1巡目
平成26年度		ヨシ生育抑制・開放水面再生・外来種対策等		1	◎	◎	●◎			◎	
平成27年度		〃		1	◎	◎	◎				
平成28年度		〃		1	◎	◎	●※2◎				
平成29年度		オープンスペース創出・外来種対策等			●◎		◎			◎	濁水
平成30年度	〃				●					フォローアップ委員会2巡目	
令和元年度	ヨシ生育抑制・開放水面再生					●				洪水、濁水	
令和2年度	〃								●		
令和3年度	〃					●※2				洪水、濁水	
令和4年度	〃			●						濁水	
令和5年度								●		フォローアップ委員会3巡目	
令和6年度					●						
令和7年度							●				

注1) ◎：独自調査(工事中調査・関連環境調査・外来種対策等)

■：モニタリング調査

●：水国調査

注2) ※1：備考の洪水及び濁水は主要なものを記載

注3) ※2：環境基図作成調査(植生図作成調査)実施年度。

注4) 平成27年度に河川水辺の国勢調査マニュアル改訂、平成28年度に全体調査計画作成により調査地点・調査内容を改訂。

重要種の確認状況

■ 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」(文化庁、平成28年)における「天然記念物」・「佐賀県文化財保護条例」(佐賀県、昭和51年)、「特別天然記念物」
- 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」(環境省、平成30年)における「国内希少野生動植物種」、「国際希少野生動植物種」、「緊急指定種」
- ③ 「環境省編レッドリスト」(環境省、令和2年)記載種
- ④ 「佐賀県レッドリスト2003(鳥類、ほ乳類、両生類、爬虫類、貝類・甲殻類・その他)」(佐賀県、平成16年)記載種
「佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016」(佐賀県、平成28年)記載種
「佐賀県レッドリスト 2020(植物編)」(佐賀県、令和2年)記載種
「佐賀県レッドリスト2023(昆虫・クモ類編)」(佐賀県、令和5年)記載種
- ⑤ 「佐賀県環境の保全と創造に関する条例」(佐賀県、平成27年)における「希少野生動植物種」

表5-2 これまでの調査(H20年度～R4年度)で確認している分類群別の重要種の種数

生物項目 資料番号	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				
	モニタリング		水国	モニタリング	環境関連調査	水国		モニタリング		水国	モニタリング	水国	モニタリング	水国	モニタリング	水国	モニタリング	水国	モニタリング	水国			
	H20～24	H29	R4	H20～23	H26～28	H25	H30	H20～23	H26	R1	H20～24	—	H20～24	—	H20～24	—	H20～24	—	H20～23	R2			
①	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	調査未実施	0	調査未実施	0	調査未実施	0	調査未実施	0	0			
②	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		0		0		0		0	0	0	0	0
③	9	8	7	2	6	4	4	7	2	5	11		0		2		0		10	4			
④	8	6	7	0	4	2	2	6	6	4	11		0		3		1		6	3			
⑤	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0		—		—		—		—	—			
確認種数	10	8	8	2	7	4	4	12	8	8	13	0	3	1	12	6							
	12			8				16			13		0		3		1		16				

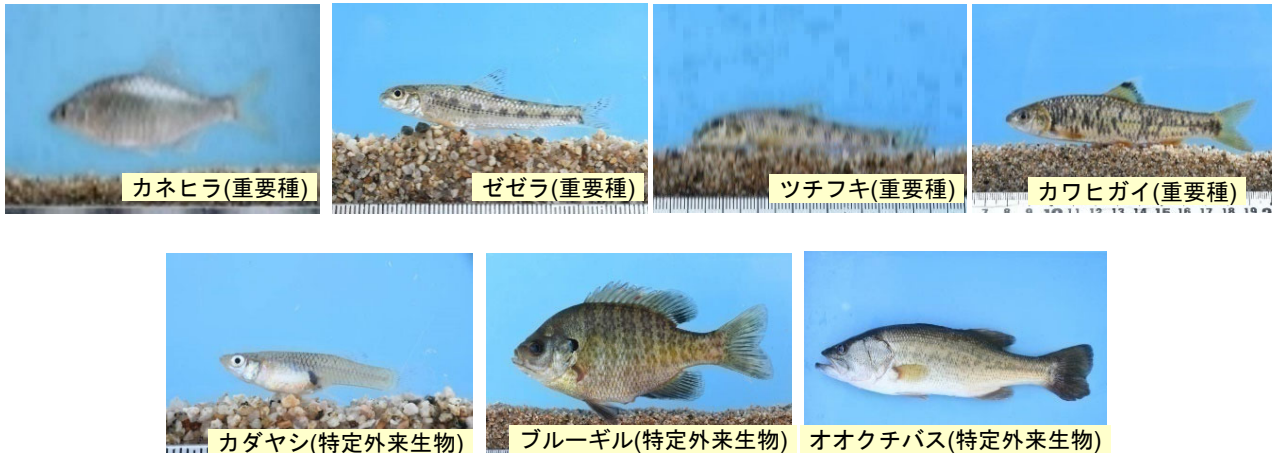
注1)表中の「—」はその分類群が該当しないことを示す。

注2)※: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。

生物の生息・生育状況（魚類）

魚類

- ①巨勢川調整池では、R4年度は27種（H29年度から3種増加）が確認されている。個体数（止水性）はモツゴの割合が高い。
- ②西佐賀導水路では、R4年度は18種（H29年度から3種増加）が確認されている。個体数（止水性）はギンブナの割合が高い。
- ③重要種は、巨勢川調整池では、R4年度はカネヒラ、ニッポンバラタナゴ、カワバタモロコ、カワヒガイ、ゼゼラ、ツチフキ、ドジョウ、ミナミメダカの8種、西佐賀導水路では、カワヒガイ、ゼゼラ、ミナミメダカの3種が確認されている。
- ④特定外来生物は、巨勢川調整池では、R4年度はブルーギル、オオクチバス、カダヤシの3種、西佐賀導水路では、ブルーギル、オオクチバスの2種が確認されている。



魚類調査で確認された重要種(上段)及び外来種(下段)

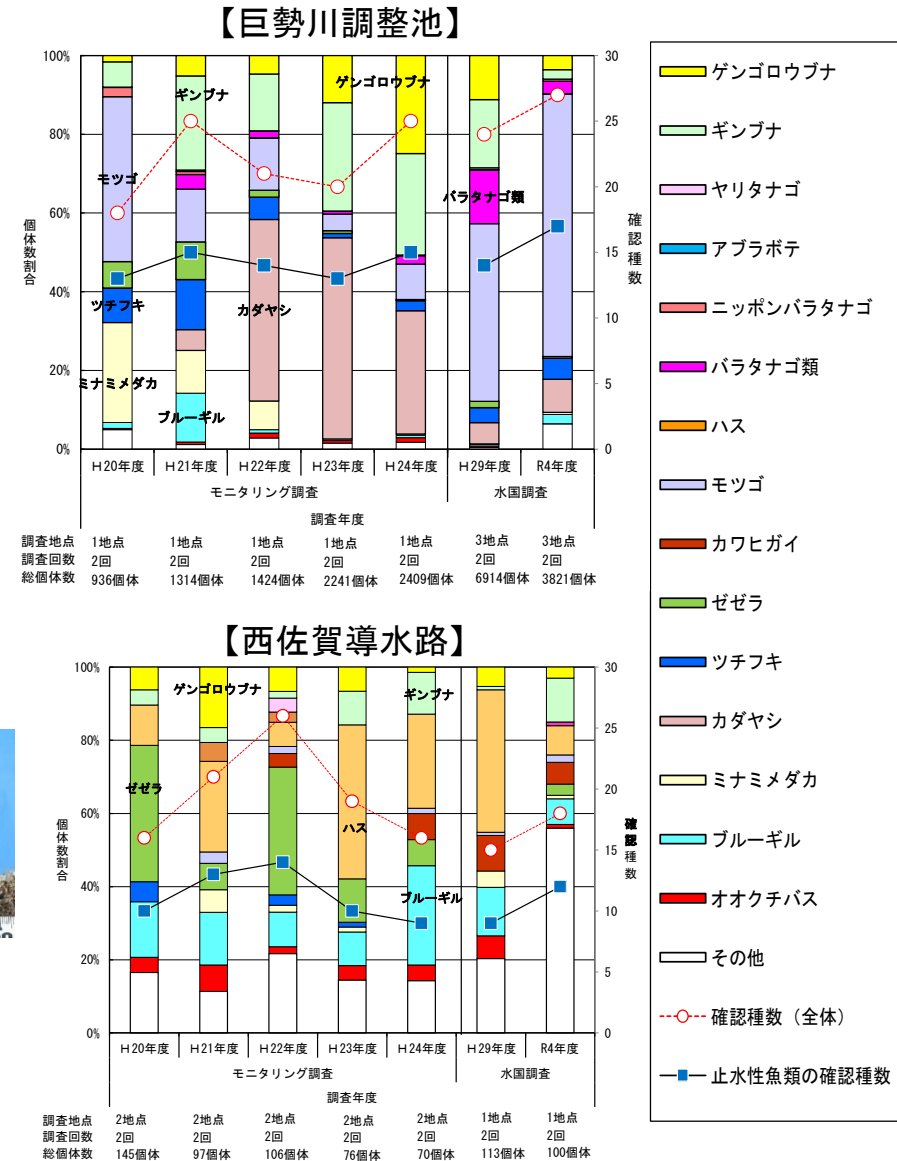


図5-3 止水性魚類の個体数割合の経年変化
(巨勢川調整池、西佐賀導水路)

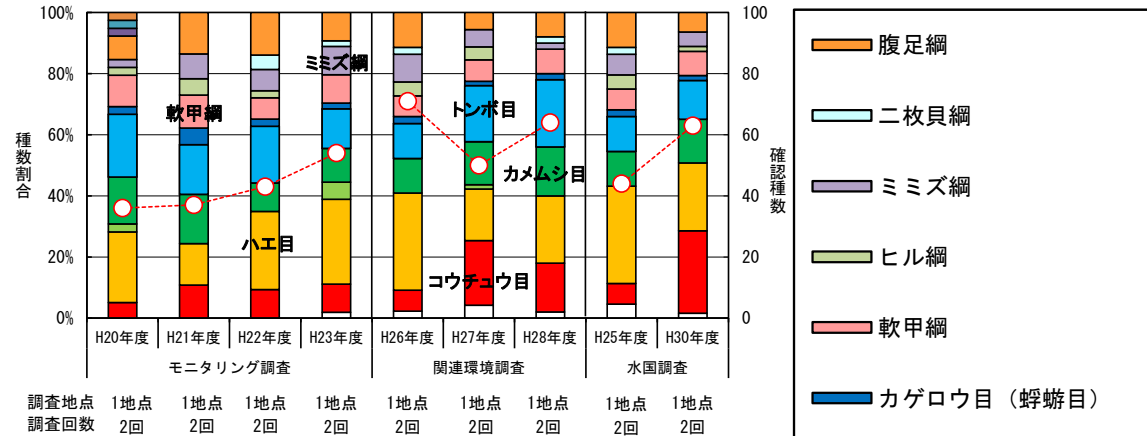
※止水性魚類以外は、「その他」で集計した。

生物の生息・生育状況（底生動物）

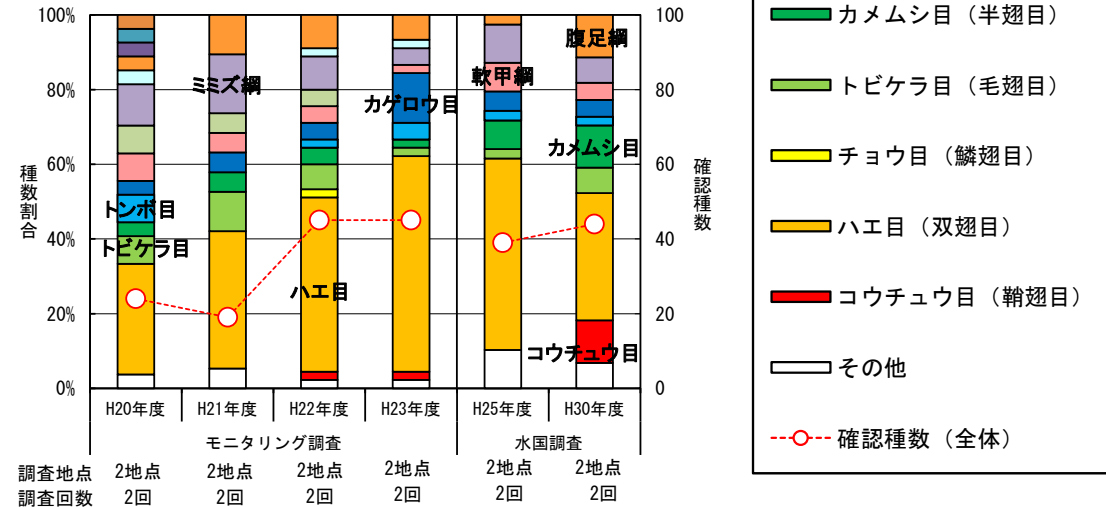
底生動物

- ①巨勢川調整池では、H30年度は63種（H25年度から19種増加）が確認されている。種構成は、コウチュウ目の割合が高い。
- ②西佐賀導水路では、H30年度は44種（H25年度から5種増加）が確認されている。種構成は、ハエ目の割合が高い。
- ③重要種は、巨勢川調整池では、H30年度はモノアラガイ、コオイムシ、コマルケシゲンゴロウ、マルヒラタガムシの4種、西佐賀導水路では、モノアラガイ、コマルケシゲンゴロウの2種が確認されている。
- ④特定外来生物は、これまでの調査で確認されていない。なお、H30年度はアメリカナミウズムシ、スクミリンゴガイ等の外来種が7種確認されている。

【巨勢川調整池】



【西佐賀導水路】



底生動物調査で確認された重要種(上段)及び外来種(下段)

図5-4 底生動物の目別種数割合の経年変化

生物の生息・生育状況（植物）

植物

- ①巨勢川調整池では、R3年度は開放水面が増加し、ヨシ群落の減少が確認されている。
- ②西佐賀導水路では、R3年度は外来植物のキシウスズメノヒエ群落の点在が確認されている。
- ③重要種は、巨勢川調整池では、R1年度はイヌドクサ、クララ、アゼオトギリ等の8種、西佐賀導水路(H26)ではセンニンモ1種が確認されている。
- ④特定外来生物は、巨勢川調整池では、R1年度はオオフサモ、オオキンケイギクの2種、西佐賀導水路(H26)ではオオフサモ1種が確認されている。

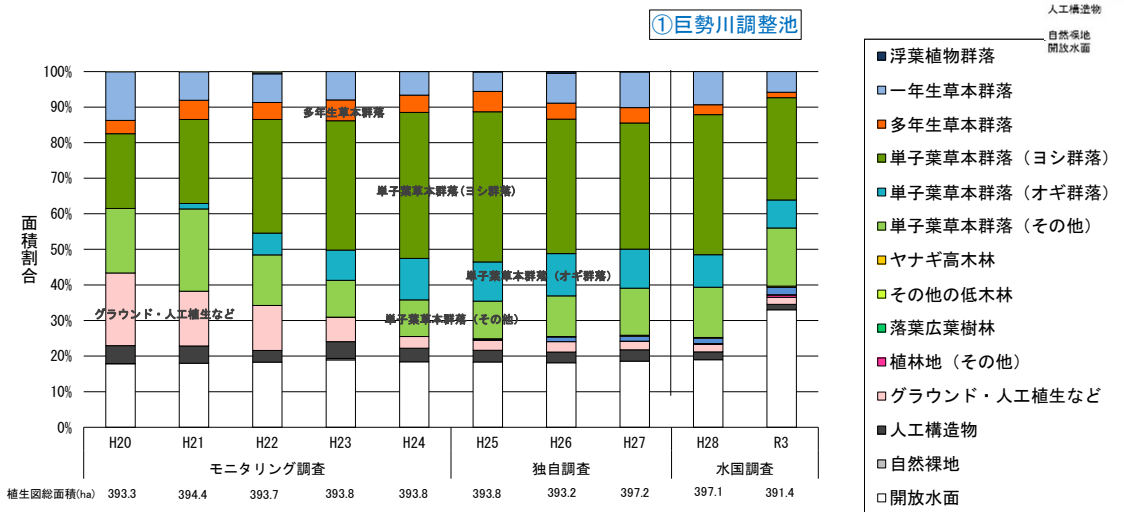


図5-5 巨勢川調整池における群落別面積割合の経年変化

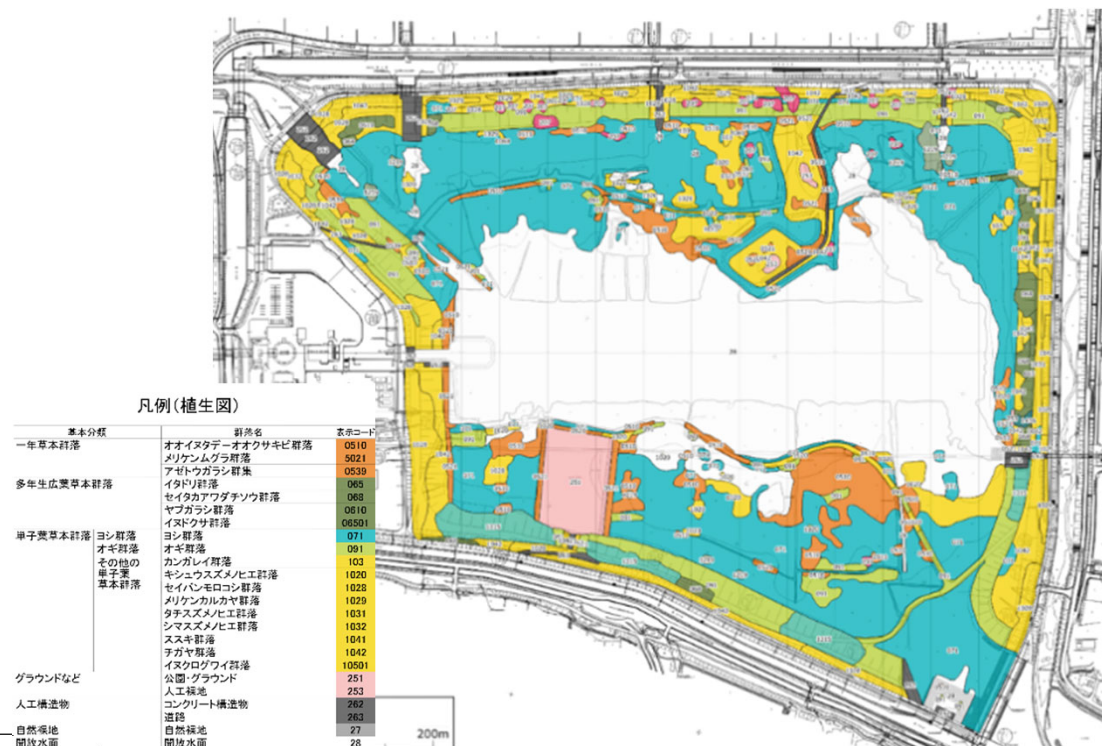


図5-6 令和3年度植生図【巨勢川調整池】



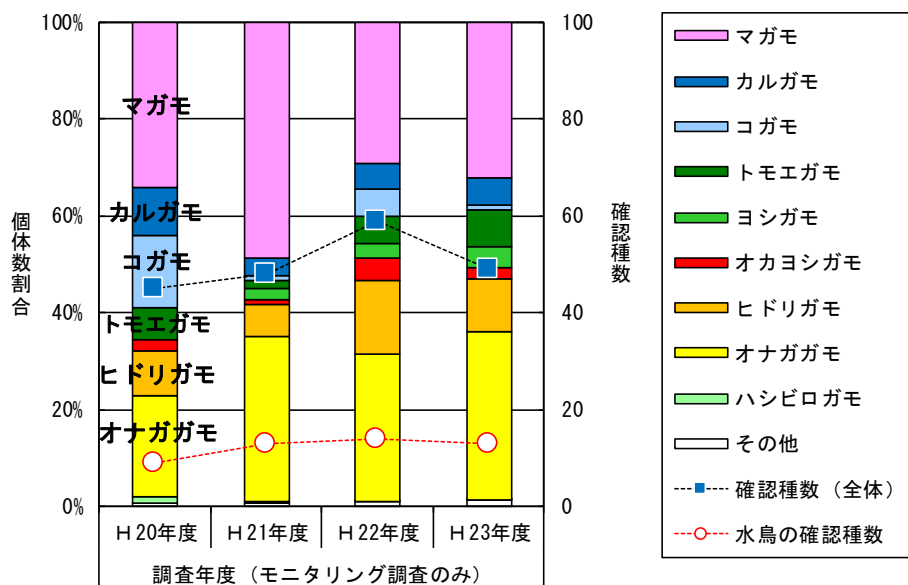
図5-7 令和3年度植生位置図【西佐賀導水路（開水路）】

生物の生息・生育状況（鳥類）

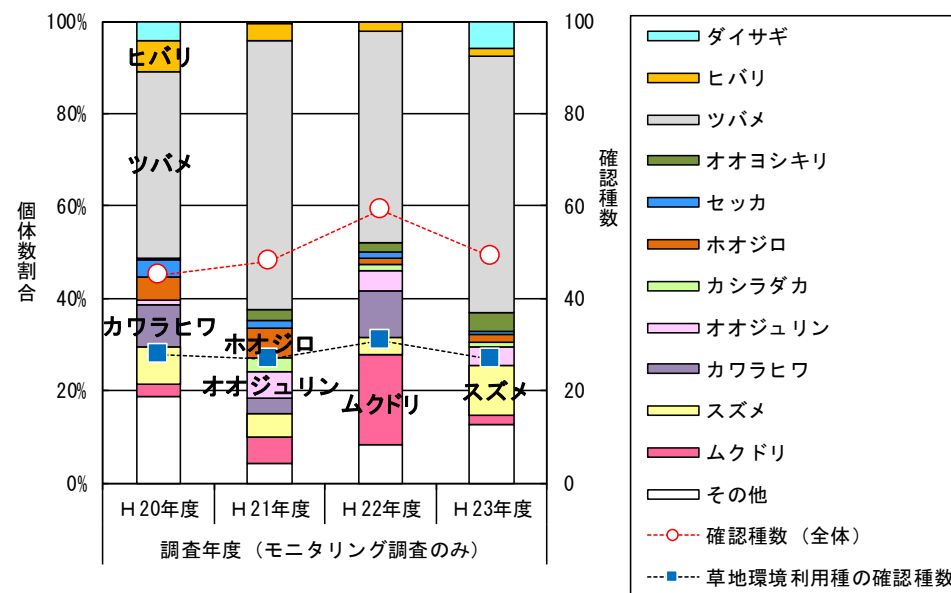
鳥類は至近5年間で調査を実施していないため、平成23年度までの調査結果を用いて評価を行った。

■ 鳥類 【巨勢川調整池のみ】

- ①水鳥は、マガモ、オナガガモ等が経年的に確認されている。
- ②草地環境利用種は、ツバメ、ムクドリ、ホオジロ等が経年的に確認されている。
- ③重要種は、トモエガモ、ミサゴが経年的に確認されている。
- ④特定外来生物は、これまでの調査で確認されていない。



調査地点	1地点	1地点	1地点	1地点
調査回数	2回	2回	2回	2回
総個体数	1316個体	3051個体	1424個体	2117個体



調査地点	1地点	1地点	1地点	1地点
調査回数	2回	2回	2回	2回
総個体数	495個体	861個体	1086個体	682個体

図5-8 水鳥の個体数割合の経年変化【巨勢川調整池】

図5-9 草地環境利用種の個体数割合の経年変化【巨勢川調整池】

生物の生息・生育状況(両生類・爬虫類・哺乳類)

両生類・爬虫類・哺乳類は至近5年間で調査を実施していないため、平成24年度までの調査結果を用いて評価を行った。

■両生類・爬虫類・哺乳類 [巨勢川調整池のみ]

- ①止水性種は、ニホンスッポン等、草地環境利用種は、シマヘビ等が経年的に確認されている。
- ②哺乳類は、カヤネズミ等が経年的に確認されている。
- ③重要種は、ニホンスッポン、カヤネズミ等が経年的に確認されている。
- ④特定外来生物は、ウシガエルが経年的に確認されている。

表5-5 草地環境利用種の確認種の経年変化【巨勢川調整池】

分類	No.	科名	種名	調査年度(モニタリング調査のみ)				
				H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
両生類	1	アマガエル科	ニホンアマガエル		●		●	●
	2	アカガエル科	ニホンアカガエル					●
	3		ツチガエル	●	●	●	●	●
	4		ヌマガエル	●	●	●	●	●
爬虫類	5	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●	●	●	●	●
	6	ナミヘビ科	シマヘビ	●	●	●	●	●
	7		アオダイショウ					●
	8		ジムグリ					●
	9		ヤマカガシ			●		●
確認種数				15種	19種	18種	15種	21種
草地環境利用種の確認種数				4種	5種	5種	5種	9種
調査地点数				1地点	1地点	1地点	1地点	1地点
調査回数				4回	4回	4回	4回	4回

表5-3 止水性種の確認種の経年変化【巨勢川調整池】

分類	No.	科名	種名	調査年度(モニタリング調査のみ)				
				H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
両生類	1	アカガエル科	ウシガエル	●	●	●	●	●
爬虫類	2	イシガメ科	ニホンイシガメ		●			
	3		クサガメ			●	●	●
	4	ヌマガメ科	ミシシippアカミミガメ	●	●	●	●	●
	5	スッポン科	ニホンスッポン		●	●	●	●
確認種数(全体)				15種	19種	18種	15種	21種
止水性種の確認種数				2種	4種	4種	4種	4種
調査地点数				1地点	1地点	1地点	1地点	1地点
調査回数				4回	4回	4回	4回	4回

表5-4 特定外来生物の経年変化【巨勢川調整池】

No.	種名	調査年度(モニタリング調査のみ)				
		H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
1	ウシガエル	■	■	■	■	■

■: 巨勢川調整池内で確認されたもの

表5-6 哺乳類の確認種の経年変化【巨勢川調整池】

分類	No.	科名	種名	調査年度(モニタリング調査のみ)				
				H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
哺乳類	1	トガリネズミ科	ジネズミ	●			●	
	2	モグラ科	コウベモグラ	●	●	●		●
	3	ウサギ科	ノウサギ					●
	4	ネズミ科	アカネズミ	●	●	●	●	●
	5		カヤネズミ	●	●	●	●	●
	6		ハツカネズミ		●	●		
	7		ドブネズミ			●		
	-		ネズミ科	●	●			●
	8	イヌ科	タヌキ	●	●	●	●	●
	9		イヌ	●	●	●	●	●
	10	イタチ科	テン		●	●	●	●
	11		チョウセンイタチ	●		●		●
	-		イタチ属	●	●	●	●	●
12	アナグマ		●	●	●			
13	ネコ科	ネコ	●	●			●	
確認種数				15種	19種	18種	15種	21種
哺乳類の確認種数				9種	10種	9種	6種	8種
調査地点数				1地点	1地点	1地点	1地点	1地点
調査回数				4回	4回	4回	4回	4回

生物の生息・生育状況（陸上昆虫類等）

■陸上昆虫類等〔巨勢川調整池のみ〕

- ①巨勢川調整池では、R2年度は508種が確認されている。
- ②止水性昆虫は、シオカラトンボ、チョウトンボ等が経年的に確認されている。
- ③草地環境利用種は、マメコガネ、ツバメシジミ等が経年的に確認されている。
- ④重要種は、R2年度はマユタテアカネ、フタボシツチカメムシ、コガタノゲンゴロウ等の6種が確認されている。
- ⑤特定外来生物は、これまでの調査で確認されていない。

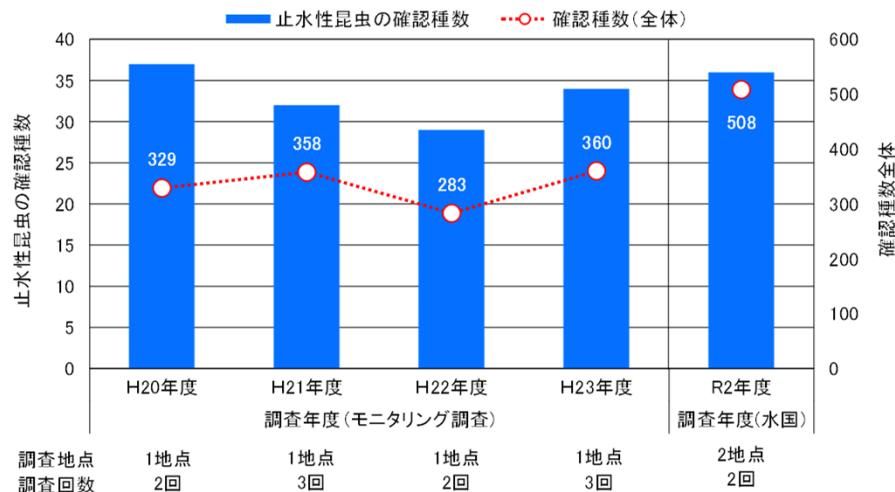


図5-10 止水性昆虫の確認種数の経年変化【巨勢川調整池】



陸上昆虫類等調査で確認された重要種

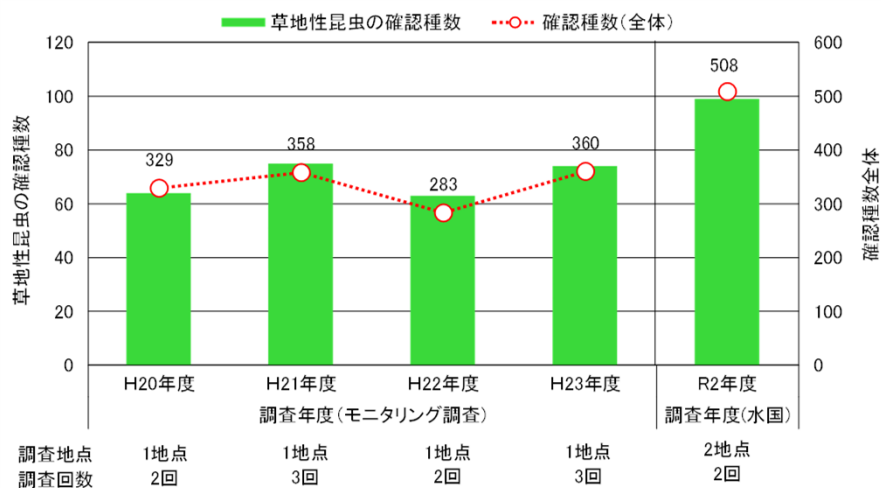


図5-11 草地環境利用種の確認種数の経年変化【巨勢川調整池】

生物 重要種・外来種の確認状況

重要種

- モニタリング調査（H20～H24）では合計60種、水国調査（H25～R4）では合計46種の重要種が確認されている。
- 至近5年間（H30～R4）の水国調査では、カワバタモロコ(魚類)、イヌドクサ、イヌグログワイ(植物)、フタボシツチカメムシ、キスジウスキヨトウ、キバラハキリバチ(陸上昆虫類等)の6種が新たに確認されている。



イヌドクサ
佐賀県RL絶滅危惧I類
(令和元年度確認)



フタボシツチカメムシ
佐賀県RL情報不足種
(令和2年度確認)



キスジウスキヨトウ
環境省RL絶滅危惧II類
(令和2年度確認)

外来種

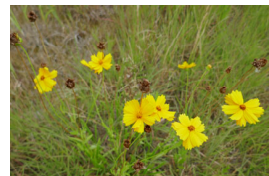
- モニタリング調査では合計141種、水国調査では合計種208種の外来種が確認されている。
- 特定外来生物は、モニタリング調査では6種、水国調査では5種が確認されている。



カダヤシ
(特定外来生物)
(R4年度確認)



ブルーギル
(特定外来生物)
(H24年度確認)



オオキンケイギク
(特定外来生物)
(令和元年度確認)

表5-7 重要種の確認状況

分類群	モニタリング調査での確認種数				水国調査での確認種数			
	調査年度	巨勢川調整池	西佐賀導水路(開水路)	合計	調査年度	巨勢川調整池	西佐賀導水路(開水路)	合計
魚類	H20～H24	8	10	10	H29	7	2	8
					R4	8	3	8
底生動物	H20～H23	2	0	2	H25	4	0	4
	H26～H28※	7	-	7	H30	4	2	4
植物	H20～H23	12	0	12	H26	7	1	8
					R1	8	0	8
鳥類	H20～H23	13	-	13	-	-	-	-
両・爬・哺乳類	H20～H24	4	-	4	-	-	-	-
陸上昆虫類等	H20～H23	12	-	12	R2	6	-	6

※:環境関連調査の調査年度を示す。

表5-8 外来種の確認状況

分類群	モニタリング調査での確認種数				水国調査での確認種数			
	調査年度	巨勢川調整池	西佐賀導水路(開水路)	合計	調査年度	巨勢川調整池	西佐賀導水路(開水路)	合計
魚類	H20～H24	7(3)	6(2)	7(3)	H29	6(3)	5(2)	7(3)
					R4	7(3)	6(2)	7(3)
底生動物	H20～H23	5	2	6	H25	5	0	5
	H26～H28※	5	-	5	H30	4	4	7
植物	H20～H23	102(2)	10(1)	104(2)	H26	71(2)	47(1)	77(2)
					R1	95(2)	-	95(2)
鳥類	H20～H23	1	-	1	-	-	-	-
両・爬・哺乳類	H20～H24	4(1)	-	4(1)	-	-	-	-
陸上昆虫類等	H20～H23	14	-	14	R2	10	-	10

注1)表中の「-」は調査を実施していないことを示す。

注2)外来種表中の「()」内の数字は、特定外来生物の種数を示す。

注3)調査実施年度により調査内容(時期、回数、地点、範囲、方法等)に相違があるため、確認種数は単純には比較できない。特に、西佐賀導水路の植物(※3)については、モニタリング調査の植物相調査が水生植物のみ対象だったのに対し、水国調査では水生・陸生植物の両方が対象となったため、外来種数が水国調査から大幅に増加した結果となっている(巨勢川調整池の植物相調査ではモニタリング調査時から水生・陸生植物の両方が対象)。

注4)植物のうち植生図作成調査(河川環境基図作成調査)の結果については、各調査年度で調査内容(群落組成調査の調査範囲)に相違があり、同調査内での経年比較や植物相調査との比較が困難なため、植物の確認種数から除外した。

環境配慮への取り組み（1/3）

- 巨勢川調整池では、「ヨシ分布域が拡大し、生物の多様性が低下している。」との学識者委員の指摘を踏まえ、高水位管理によるヨシ生育抑制に取り組んでいる。
- 一方、外来種対策として、外来種対策マニュアルの作成、業務・巡視等の現場作業時における外来種駆除、外来種対策啓発看板の設置等を行っている。

環境配慮に関する取り組みの概要

項目	実施内容
ヨシ生育抑制 (関連環境調査)	巨勢川調整池では、UAVによる空撮画像でヨシ群落の経年変化と高水位管理によるヨシ生育抑制効果を検証している。
外来種対策	佐賀導水路では、外来種対策マニュアルを作成しているほか、環境調査や巡視等の現場作業時に外来種（オオキンケイギク、ブラックバス等）の駆除を行っている。また、巨勢川調整池に外来種対策啓発看板を設置している。

環境配慮への取り組み (2/3)

■ヨシ生育抑制

- H23年度から行われている高水位管理により、ヨシ群落の減少が確認されている。
- 特にH30以降は減少傾向が顕著になっている。

表5-9 高水位管理（ヨシ生育抑制）の実施状況

年度	冠水期間												計	面積
	前年		当年											
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月		
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下		
H20													—	8.3ha
H21													—	9.3ha
H22													—	12.6ha
H23													154日	14.3ha
H24													85日	16.3ha
H25													175日	16.6ha
H26													133日	14.9ha
H27													164日	13.9ha
H28													101日	15.6ha
H29													167日	15.0ha
H30													85日	15.4ha
R1													138日	13.0ha
R2													268日	13.2ha
R3													283日	11.3ha
R4													309日	11.5ha
ヨシの生活史														

※青色で塗りつぶした箇所はT.P. -0.5m以上の冠水期間を示す。ただし、出水期（6/21～7/20）で一時的に上昇した日を除く。

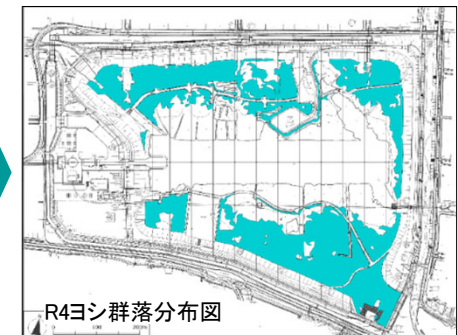
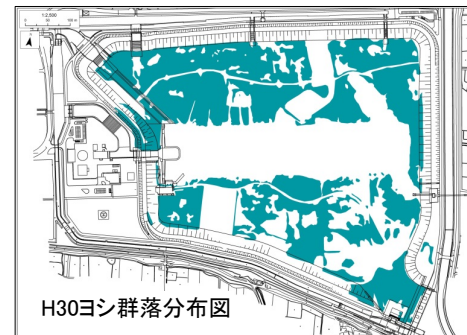
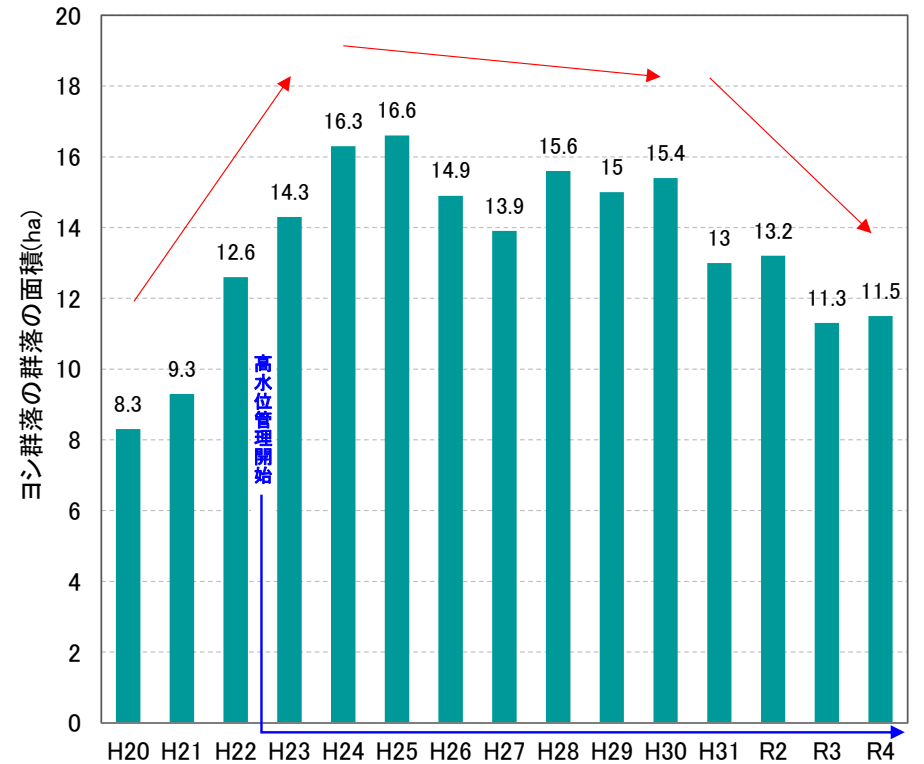


図5-12 ヨシ群落分布状況の変化

環境配慮への取り組み (3/3)

■ 外来種対策

- 外来種対策マニュアルを作成し、環境調査時や巡視時に捕獲・確認したオオクチバスやオオキンケイギク等の駆除を実施している。
- 巨勢川調整池に外来種対策啓発看板を設置している。

駆除作業状況



駆除前の状況



駆除後の状況

3. 外来種の監視・発見から駆除までの手順

3-1. 外来種駆除フロー

ステップ①: 監視・発見

ステップ②: 確認・報告

ステップ③: 対応計画

ステップ④: 駆除対策および

3-2. 外来種の駆除

駆除内容

対象種: オオクチバス、オオキンケイギク

駆除方法: 駆除、シタレスメダカ

駆除するもの: 駆除、シタレスメダカ

場所・時期: 全域、10月

ステップ④: 駆除対策および環境監視

外来種対策マニュアルの作成



外来種対策啓発看板の設置

生物のまとめ (1/2)

現状の分析・評価 (1/2)

【巨勢川調整池】

- 魚類は、R4年度は27種（H29年度から3種増加）が確認されている。重要種は8種（カネヒラ、ニッポンバラタナゴ、カワバタモロコ等）が確認されている。
- 底生動物は、H30年度は63種（H25年度から19種増加）が確認されている。重要種は4種（モノアラガイ、コオイムシ等）が確認されている。
- 植物は、R3年度は開放水面が増加し、ヨシ群落の減少が確認されている。重要種は8種（イヌドクサ、クララ、アゼオトギリ等）が確認されている。
- 陸上昆虫類は、R2年度は508種が確認されている。重要種は6種（マユタテアカネ、フタボシツチカメムシ、コガタノゲンゴロウ等）が確認されている。

【西佐賀導水路(開水路)】

- 魚類は、R4年度は18種（H29年度から3種増加）が確認されている。重要種は3種（カワヒガイ、ゼゼラ、ミナミメダカ）が確認されている。
- 底生動物は、H30年度は44種（H25年度から5種増加）が確認されている。重要種は2種（モノアラガイ、コマルケシゲンゴロウ）が確認されている。
- 植物は、R3年度は外来植物のキシウスズメノヒエ群落の点在が確認されている。重要種は1種（センニンモ）が確認されている。

生物のまとめ (2/2)

現状の分析・評価 (2/2)

【環境配慮への取り組み】

- 巨勢川調整池の多様な生物の生息・生育環境に配慮し、ヨシ生育抑制（高水位管理）を行い、ヨシ群落の減少が確認されている。
- 環境調査や巡視時に外来種駆除を実施している。また、啓発看板の設置により外来種対策啓発活動を実施している。

今後の方針

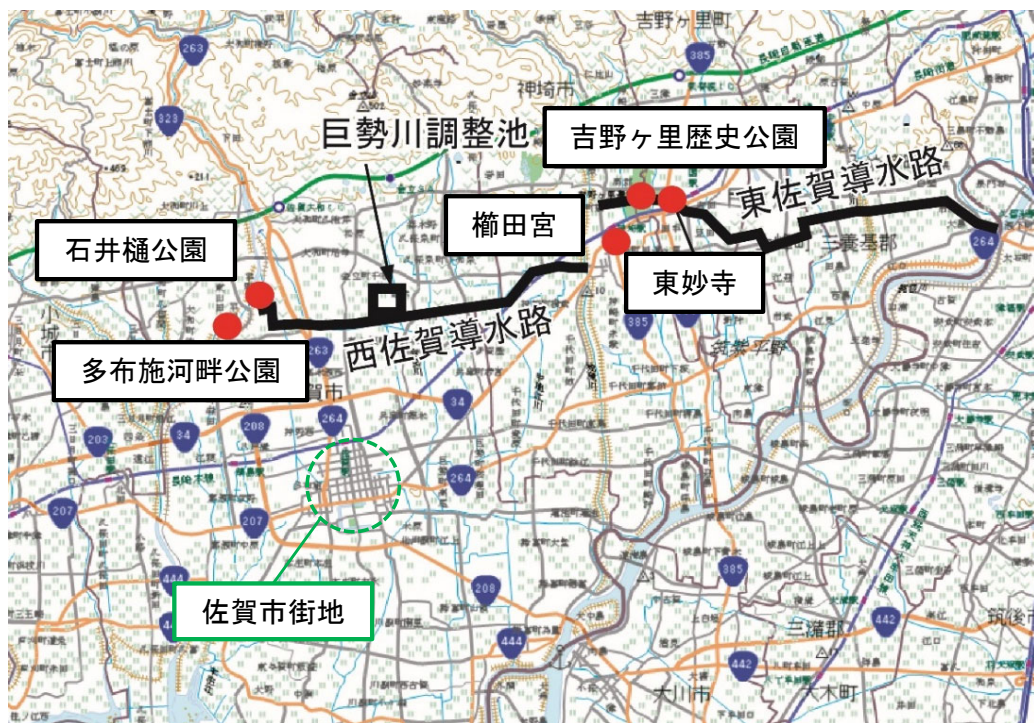
- 河川水辺の国勢調査等を活用し、今後も生物の生息・生育状況等をモニタリングしていく。
- 巨勢川調整池のヨシ生育抑制（高水位管理）については、洪水調節容量の確保、調整池内の動植物の多様性等を踏まえ、管理目標や管理のあり方等を検討する。
- 導水による外来種の移動や侵入、分布拡大を監視し、必要に応じ関係機関と連携を図り対処する。



6 導水路周辺動向

佐賀導水路の周辺地域の自然や観光施設

- 佐賀導水路の治水対策施設として整備された巨勢川調整池は、佐賀市北部に立地しており、佐賀導水路から佐賀市街地までは、自動車ですべて約20分でアクセス可能である。



石井樋公園



吉野ヶ里歴史公園



榎田宮



東妙寺

図6-1 佐賀導水路周辺の主な観光資源

佐賀導水路周辺地域における人口の推移

■ 佐賀導水路周辺地域※の人口は概ね横ばいであり、令和2年現在では315,443人となっている。

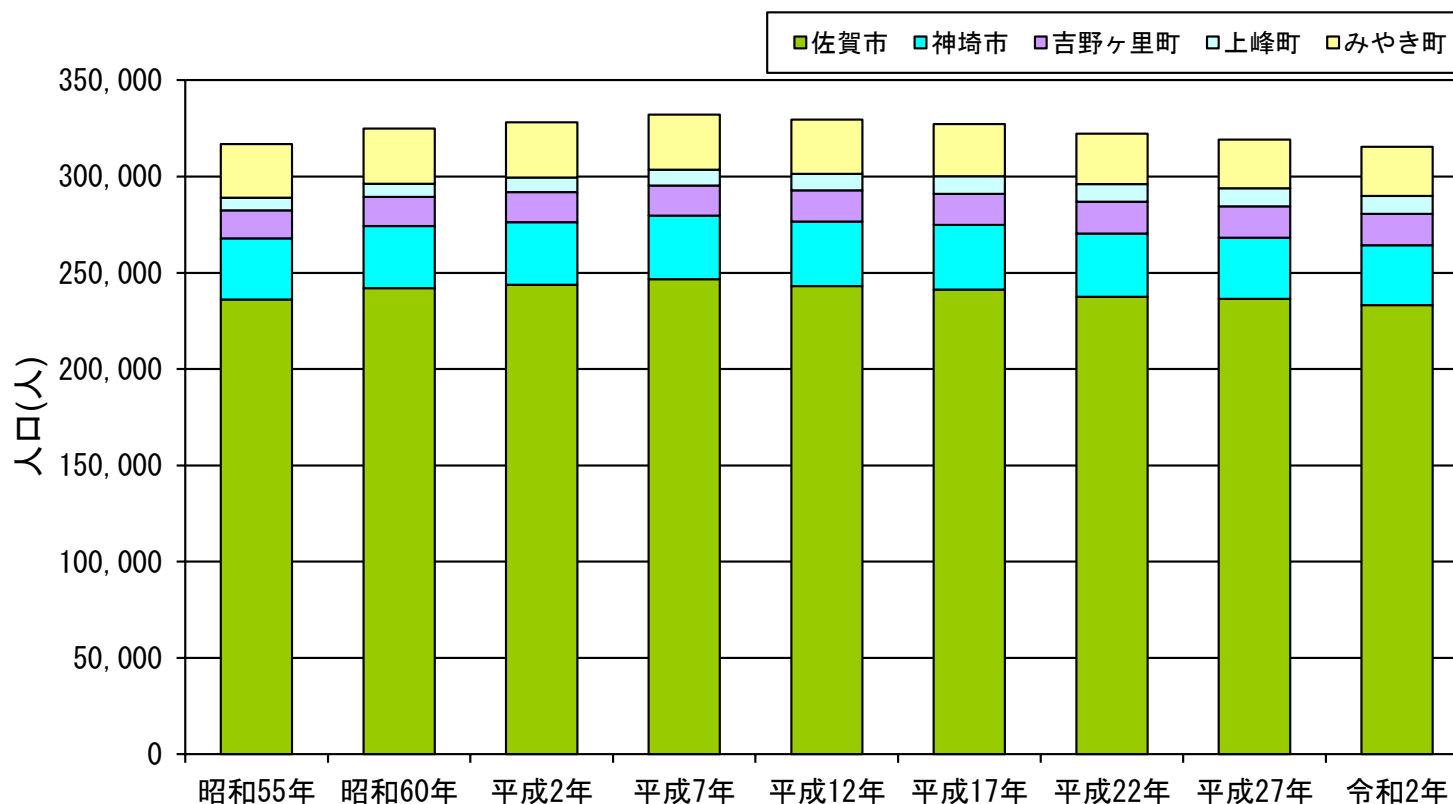


図6-2 佐賀導水路周辺地域人口の推移

出典：国勢調査

※佐賀導水路周辺地域は佐賀市、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町とした。

※市町村合併について

- ・ 佐賀市：平成17年に旧佐賀市、諸富町、大和町、富士町、三瀬村が合併し発足。平成19年に川副町、東与賀町、久保田町が編入。
- ・ 神崎市：平成18年に神崎町、千代田町、脊振村が合併し発足。
- ・ 吉野ヶ里町：平成18年に三田川町、東脊振村が合併し発足。
- ・ みやき町：平成17年に中原町、北茂安町、三根町が合併し発足。

※佐賀市、神崎市、吉野ヶ里町、みやき町の合併前の人口は、旧市町村を含む。

佐賀導水路周辺地域における年齢階層別人口の推移

■ 佐賀導水路周辺地域※では、65歳以上の高齢者人口比率は約29%で全国平均よりもやや高く、増加傾向にある。

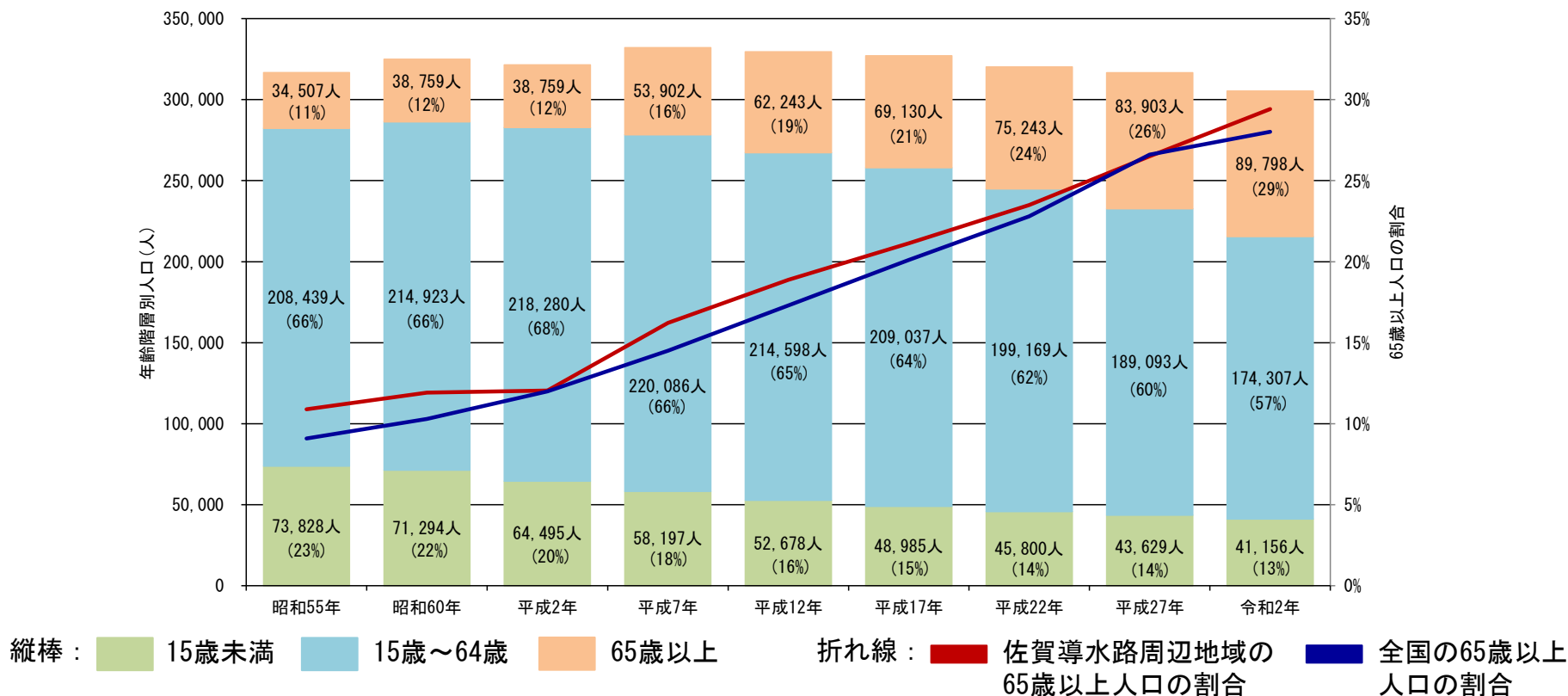


図6-3 佐賀導水路周辺地域の年齢階層別人口の推移

出典：国勢調査

※佐賀導水路周辺地域は佐賀市、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町とした。

※市町村合併について

- ・ 佐賀市：平成17年に旧佐賀市、諸富町、大和町、富士町、三瀬村が合併し発足。平成19年に川副町、東与賀町、久保田町が編入。
- ・ 神崎市：平成18年に神埼町、千代田町、脊振村が合併し発足。
- ・ 吉野ヶ里町：平成18年に三田川町、東脊振村が合併し発足。
- ・ みやき町：平成17年に中原町、北茂安町、三根町が合併し発足。

※佐賀市、神崎市、吉野ヶ里町、みやき町の合併前の人口は、旧市町村を含む。

佐賀導水路周辺地域における産業別就業者数割合

■ 佐賀導水路周辺地域※の産業別就業者数の推移をみると、令和2年度では第3次産業の割合が73%と多く、第2次産業が21%、第1次産業が6%となっている。昭和55年から昭和60年までの割合の推移は、第3次産業が増加傾向にあり、第1次産業が減少傾向にある。

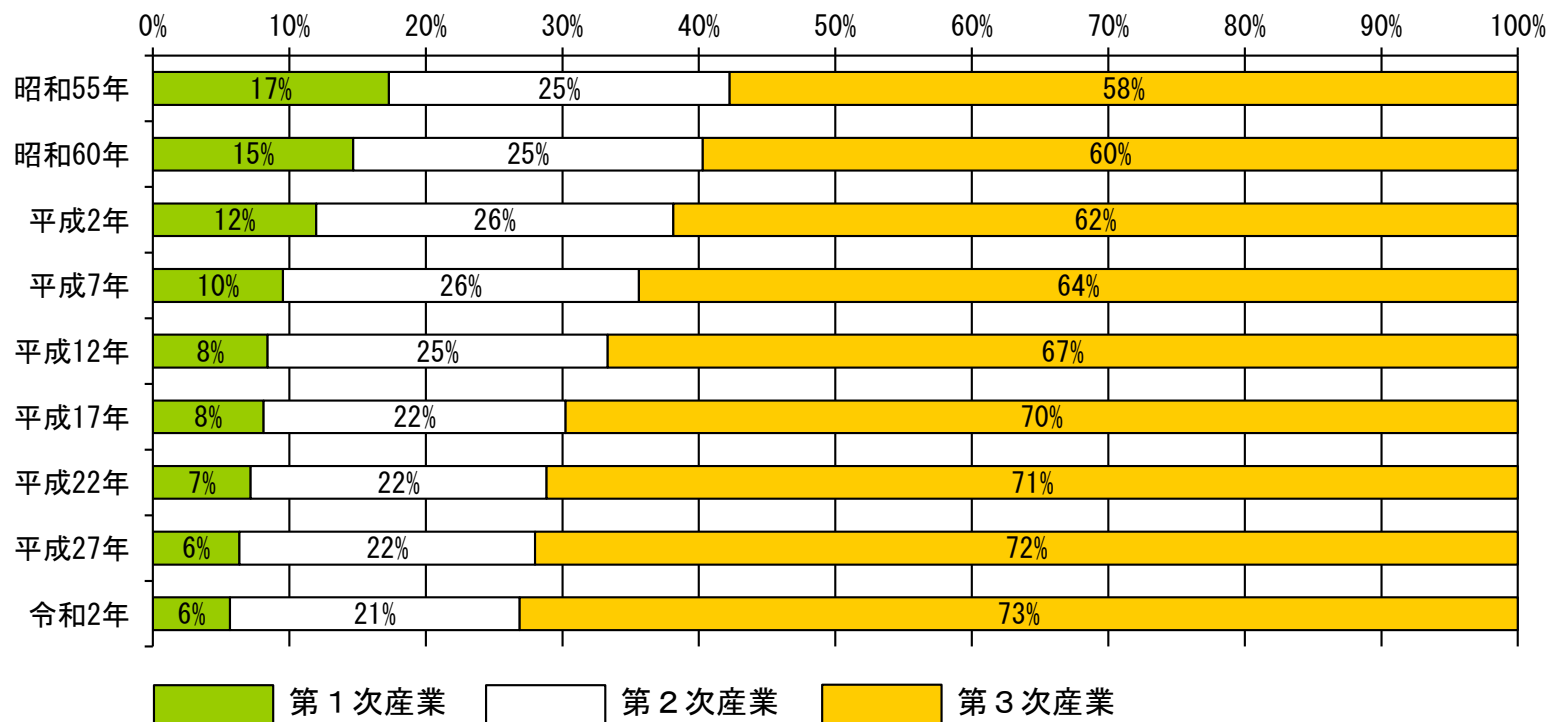


図6-4 産業別就業者数割合の推移

出典：国勢調査

※佐賀導水路周辺地域は佐賀市、神埼市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町とした。

※市町村合併について

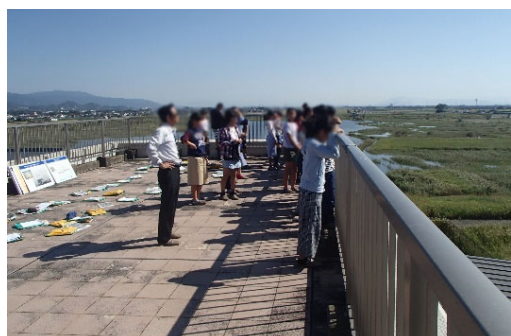
- ・ 佐賀市：平成17年に旧佐賀市、諸富町、大和町、富士町、三瀬村が合併し発足。平成19年に川副町、東与賀町、久保田町が編入。
- ・ 神埼市：平成18年に神埼町、千代田町、脊振村が合併し発足。
- ・ 吉野ヶ里町：平成18年に三田川町、東脊振村が合併し発足。
- ・ みやき町：平成17年に中原町、北茂安町、三根町が合併し発足。

※佐賀市、神埼市、吉野ヶ里町、みやき町の合併前の人口は、旧市町村を含む。

管理者の取り組み

- 年間を通じ「出前講座」等の要請があった場合、導水事業の目的、役割についてわかりやすく説明を行っている。巨勢川調整池及び導水路操作室には、学生から一般市民まで幅広い年齢層の人が施設見学によく訪れている。

<巨勢川調整池>



施設見学・小学生



施設見学・大学生と留学生

<導水路操作室>



施設見学・中学生



施設見学・佐賀農業高等学校生

- 佐賀導水路の情報を一般の人々に分かりやすく伝えるために、令和4年9月から当ウェブサイトではバーチャルツアーを公開している。



佐賀河川事務所HP



佐賀導水路巨勢川調整池空撮ツアー



巨勢川調整池外周ツアー（上）



巨勢川調整池施設内ツアー（下）

巨勢川調整池の利用状況

■ 巨勢川調整池全体は、年間を通して地域住民によってランニングやグラウンドゴルフ等に利用されるとともに、縄文の湖夏祭りなど各種イベント、野鳥の会によるバードウォッチング等に利用されている。また、平成25年度からは、さが桜マラソンコースの一部となっている。

<年間を通じての利用状況>



グラウンドゴルフ



バードウォッチング

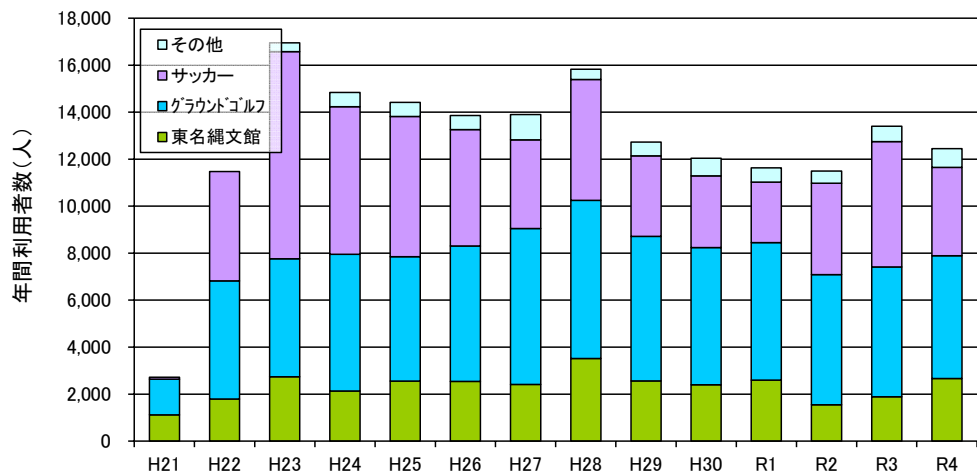
<イベント時の利用状況>



縄文の湖夏祭り



さが桜マラソン



※利用者数は届出があった人を対象に集計

図6-5 巨勢川調整池の利用者数の推移

■ 巨勢川調整池管理棟1階にある東名縄文館に遺跡の出土品が展示されている。なお、佐賀市では県内初の埋蔵文化財センターの併設を計画しており、相乗効果が期待される。



展示されている様子



骨格器：
鹿角製装飾品



土器：
塞ノ神B式土器

導水路周辺動向のまとめ

現状の分析・評価

- 佐賀導水路周辺には、吉野ヶ里歴史公園、石井樋公園、東妙寺、櫛田宮などの歴史遺産が多く存在している。
- 巨勢川調整池及び周辺は、年間を通してランニング、グラウンドゴルフ、バードウォッチング等に利用されている。
- 巨勢川調整池内の多目的利用や東名縄文館の活用等を通じて、積極的に地域住民との交流を図っている。

今後の方針

- 地域住民の憩いの場や歴史・生物・防災教育等の場として幅広く活用され、地域の活性化に寄与できるよう、関係機関と協力していく。