



令和2年度 九州地方ダム等管理フォローアップ委員会

令和元年 年次報告書

【概要版】

国土交通省 九州地方整備局

独立行政法人 水資源機構

令和元年の九州地方のダム等管理状況のまとめ

2

■ 気象

- ・ダム等流域の年間降水量は、全体的に平年より少雨傾向となった。
- ・8月に、九州北部で前線性の記録的な大雨により、福岡県、佐賀県、長崎県で大雨特別警報が出された。
- ・台風を要因とする大きな被害は発生していない。

■ 防災操作等

- ・防災操作や堰全開操作及びポンプ操作を行った主な洪水は、8月の前線性の大雨、台風5号のみであった。
- ・8月の前線性の大雨において、巨勢川調整池では、管理開始以降最大の貯水量を記録した。

■ 利水補給

- ・嘉瀬川水系において渇水調整（取水制限）が行われ、嘉瀬川ダムでは、過去最低の貯水率12.2%を記録した。
- ・その他の水系において、取水制限が必要となるような渇水の発生はなかった。

■ 堆砂

- ・緑川ダム、松原ダム、下笠ダム、竜門ダム、寺内ダムでは、計画堆砂より早く堆砂が進んでいる。
- ・その他のダムでは、概ね計画程度の堆砂状況となっている。

■ 水質

- ・各ダム等のCOD75%値またはBOD75%は、遠賀川河口堰を除き、環境基準を満足していた。
- ・水質障害が問題となっているダムはない。

■ 生物

- ・2ダムで魚類調査、4ダム2堰で底生動物調査、3ダムで動植物プランクトン調査、4ダム1導水路で植物調査、1ダムで陸上昆虫類等の調査を実施した。

■ 水源地域動態

- ・ダム湖利用実態調査を実施した（前回調査はH26）。
- ・年間ダム湖利用者推計値が最も多かったのは、松原ダム、最も増加したのは緑川ダムであった。

ダム・堰等の概要

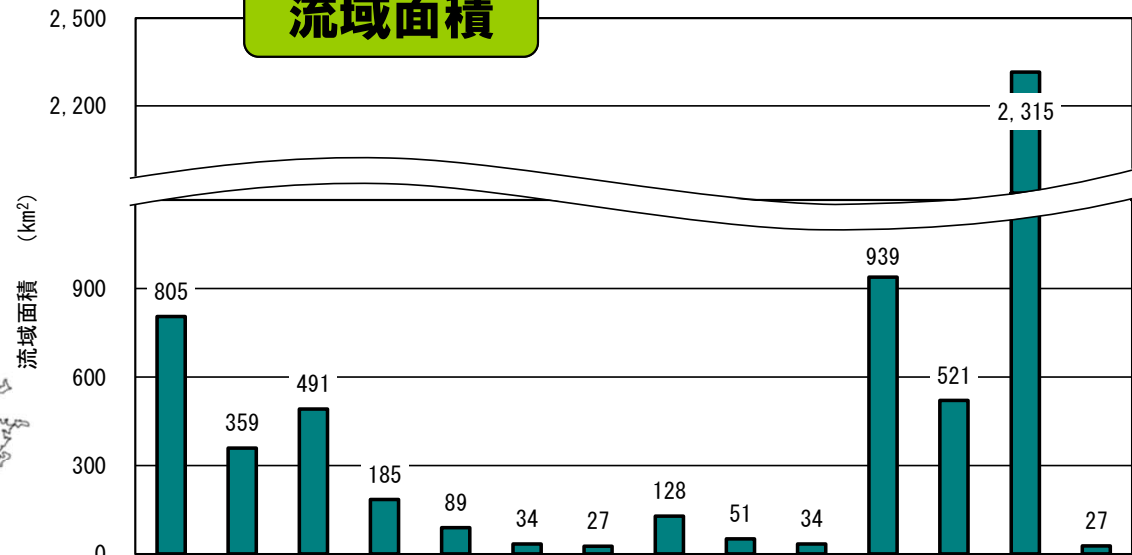
3

管理者	施設名
九州地方整備局	鶴田ダム
	緑川ダム
	松原ダム
	下笠ダム
	耶馬溪ダム
	厳木ダム
	竜門ダム
	嘉瀬川ダム
	遠賀川河口堰
	平成大堰
水資源機構	佐賀導水路
	寺内ダム
	大山ダム
	筑後大堰

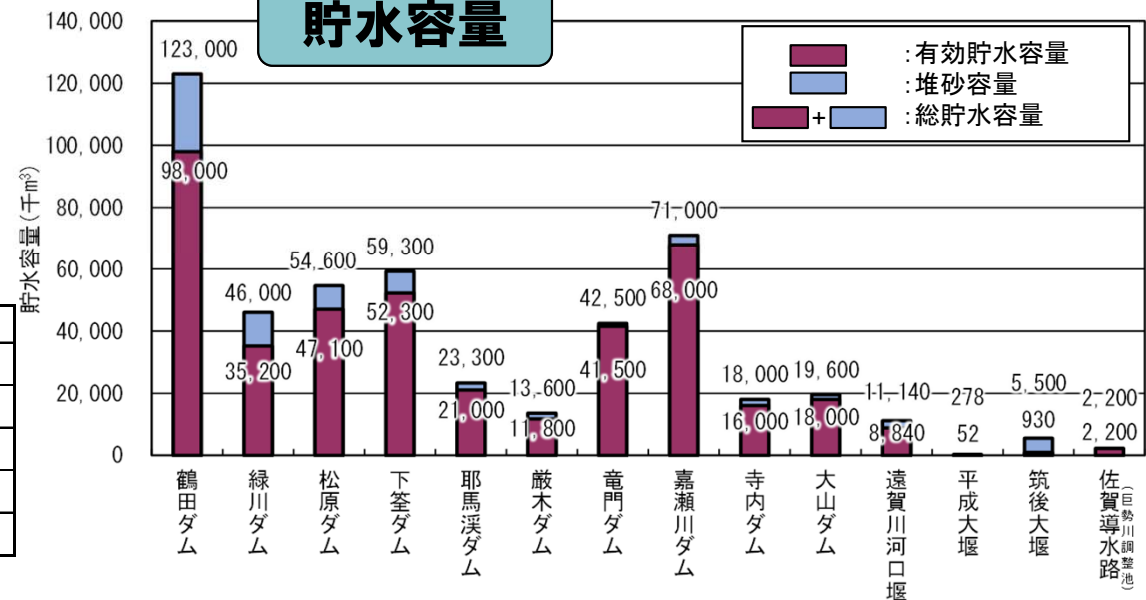


施設名	区分	施設数	凡例
ダム	直轄	8	
堰	直轄	2	
導水路	直轄	1	
ダム	水資源機構	2	
堰	水資源機構	1	

流域面積



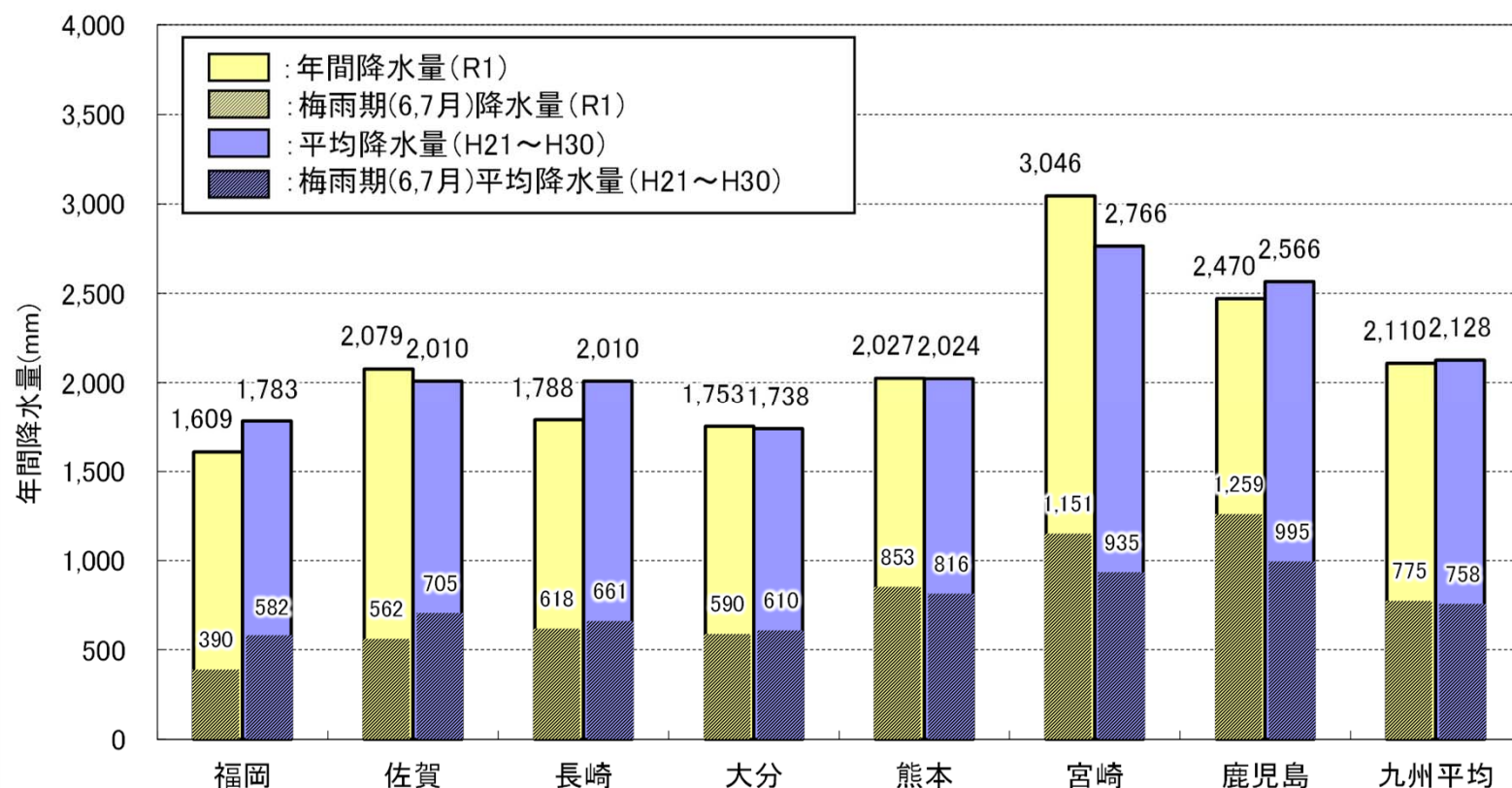
貯水容量



各ダム・堰等の流域面積および貯水容量

九州地方の年間降水量

- 令和元年の九州地方の年間降水量は、宮崎県(宮崎市)が3,046mmで最も多く、福岡県(福岡市)が1,609mmで最も少ない。
- 令和元年の年間降水量は、宮崎県(宮崎市)で平均降水量(H21~H30)を上回ったが、その他の地点では概ね平年並みか少雨傾向であった。



注) 年間観測地点は各県の県庁所在地の気象台
平均降水量は至近10年平均値(H21~H30) 出典: 気象庁HP

九州地方の年間降水量

台風が発生状況

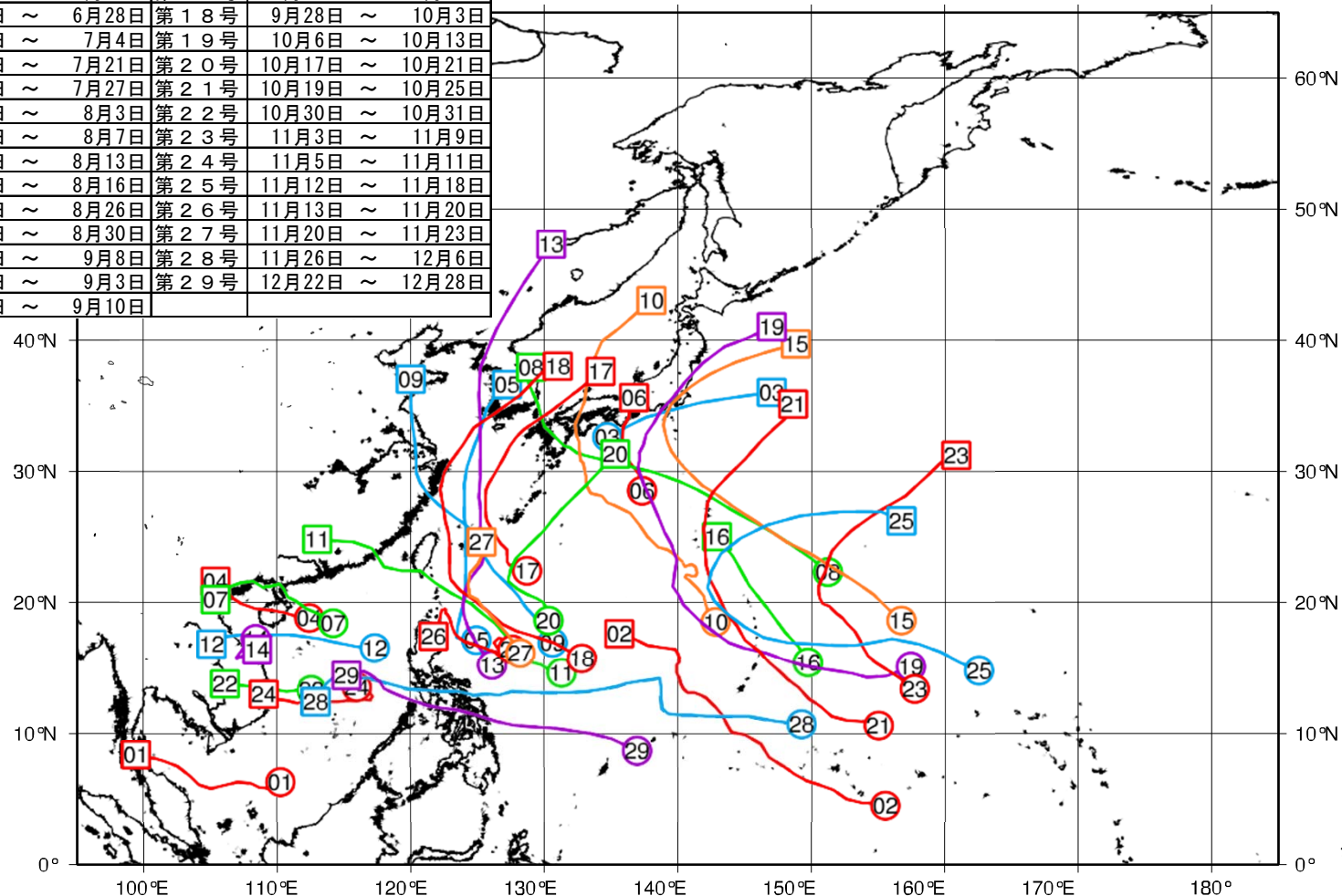
5

- 令和元年の台風発生数は29個と平年値25.6個よりも多く、統計史上5位であった。
- 九州地方には1個（8号）の台風が上陸したが、九州地方整備局の直轄河川においては、大きな被害は発生しなかった。

※平年値は1981年～2010年の30年平均

■R1年 台風経路図

第1号	1月1日～1月5日	第16号	9月15日～9月16日
第2号	2月20日～2月28日	第17号	9月19日～9月23日
第3号	6月27日～6月28日	第18号	9月28日～10月3日
第4号	7月2日～7月4日	第19号	10月6日～10月13日
第5号	7月16日～7月21日	第20号	10月17日～10月21日
第6号	7月26日～7月27日	第21号	10月19日～10月25日
第7号	7月31日～8月3日	第22号	10月30日～10月31日
第8号	8月2日～8月7日	第23号	11月3日～11月9日
第9号	8月4日～8月13日	第24号	11月5日～11月11日
第10号	8月6日～8月16日	第25号	11月12日～11月18日
第11号	8月21日～8月26日	第26号	11月13日～11月20日
第12号	8月28日～8月30日	第27号	11月20日～11月23日
第13号	9月2日～9月8日	第28号	11月26日～12月6日
第14号	9月2日～9月3日	第29号	12月22日～12月28日
第15号	9月5日～9月10日		



令和元年発生台風の経路図

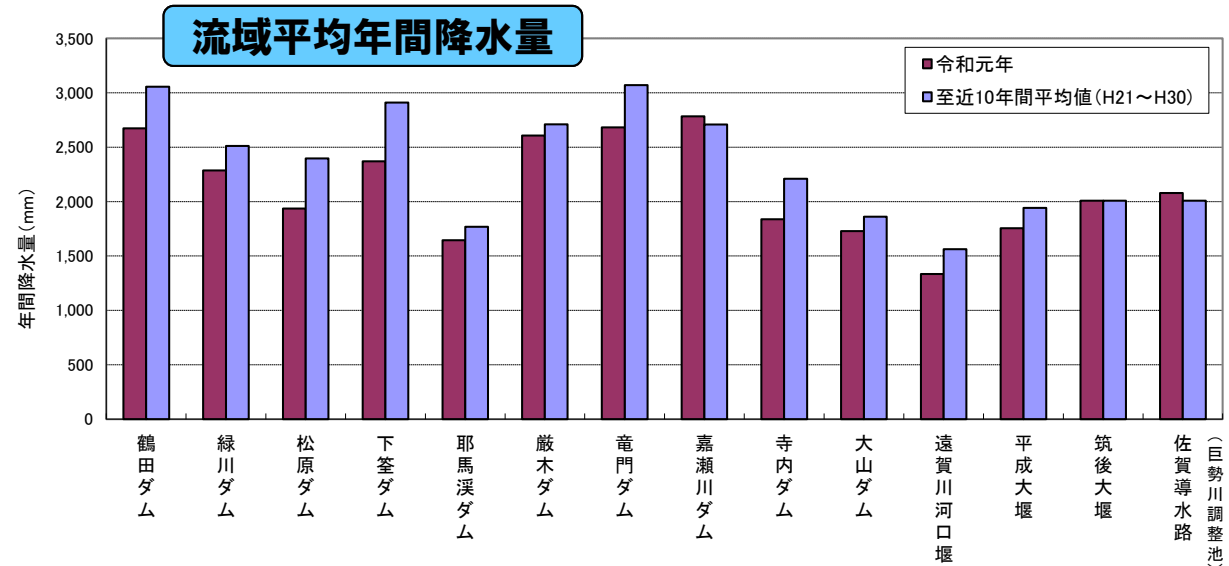
出典：気象庁HP資料より作成

年間降水量・総流入量

流域平均年間降水量

流域平均年間降水量は、嘉瀬川ダムと佐賀導水路、筑後大堰を除く全施設で、至近10年間平均値（H21～H30）を下回っており、少雨傾向にあった。

※嘉瀬川ダムは、H23年以前は平松観測所雨量を使用
※平成大堰は、H27以前は大野観測所雨量を使用
※佐賀導水路は佐賀地方気象台の気象観測資料を使用
※大山ダムはH25年度から管理開始のため、
平均値はH25～H30で算出
※その他は、施設上流域の観測所による流域平均雨量を使用

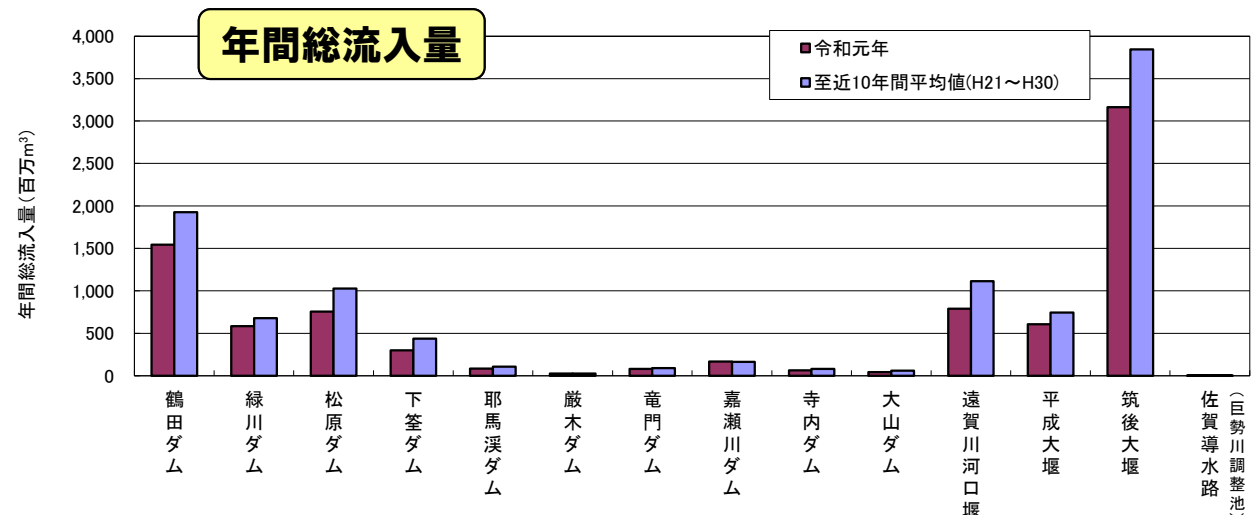


各ダム・堰等の流域平均年間降水量

年間総流入量

嘉瀬川ダムと佐賀導水路を除く全施設において、至近10年間平均値を下回っており、九州全体として渇水傾向にあった。

※筑後大堰の値は「瀬ノ下」地点
※嘉瀬川ダムはH24年度から管理開始のため、
平均値はH24～H30で算出
※佐賀導水路は巨勢川調整池に貯留した量を記載している
※大山ダムはH25年度から管理開始のため、
平均値はH25～H30で算出

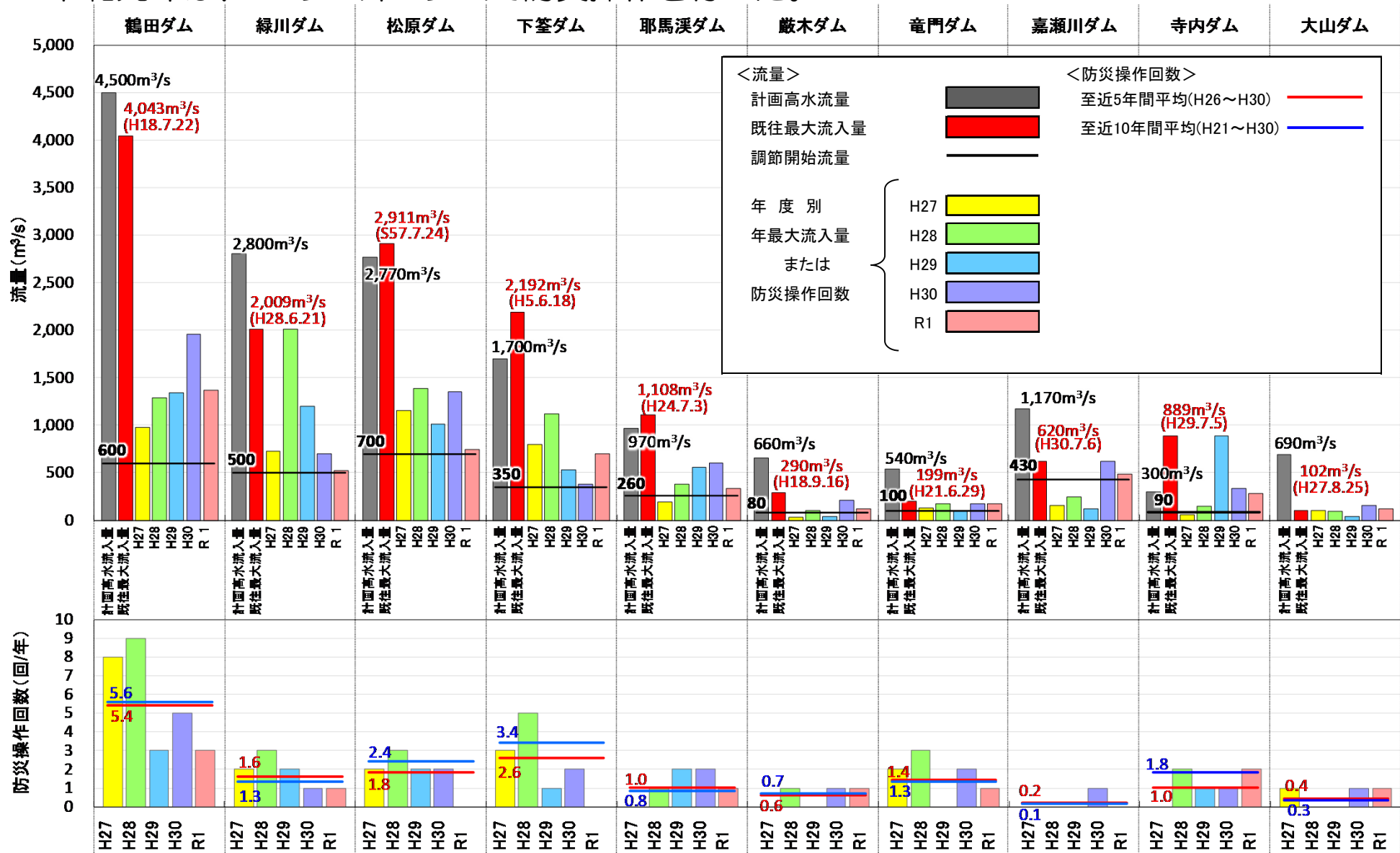


各ダム・堰等地点の年間総流入量

防災操作実績

7

令和元年は、10ダム中7ダムで防災操作を行った。

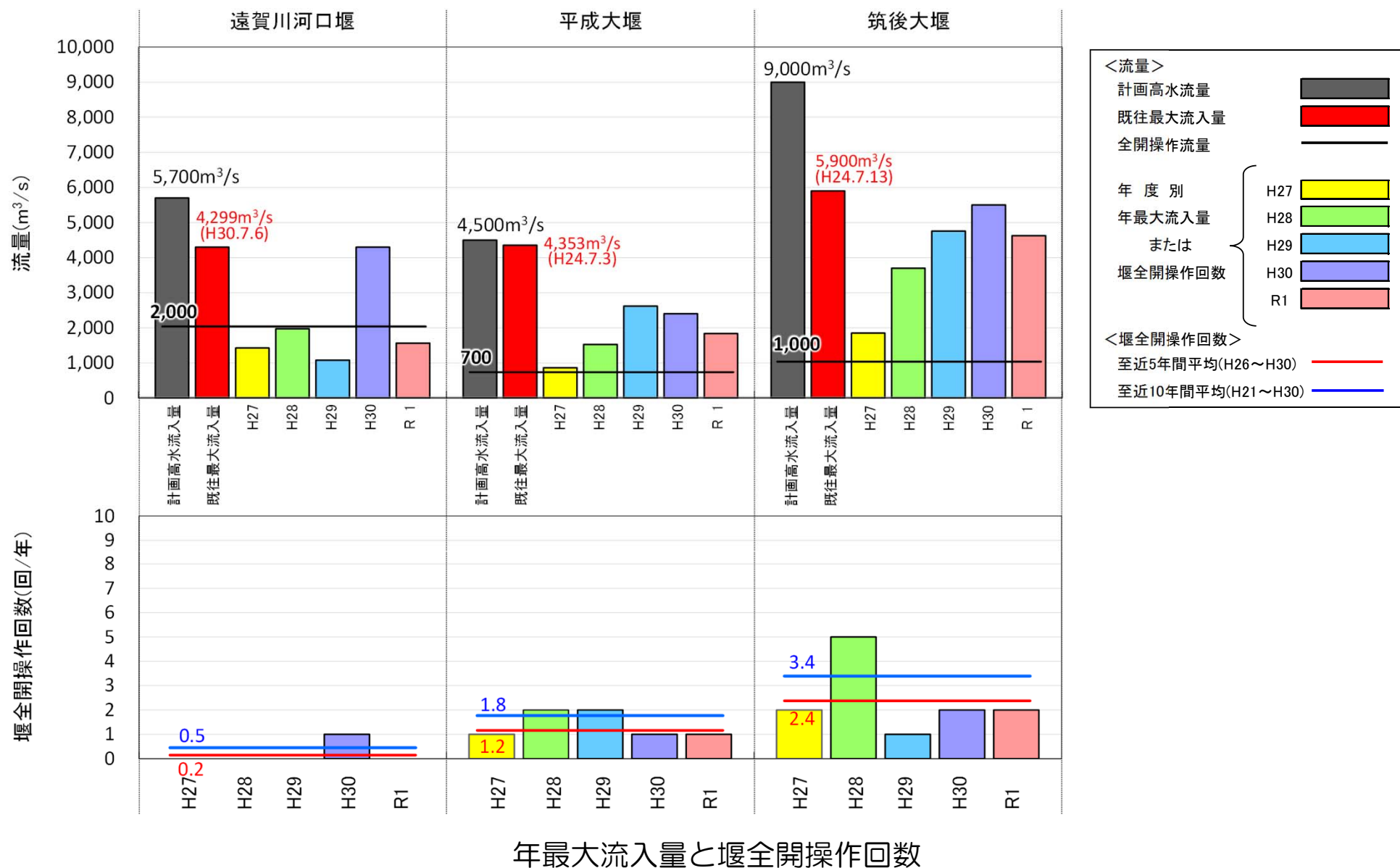


年最大流入量と防災操作回数

堰全開操作実績

8

■平成大堰で1回、筑後大堰で2回の全開操作を行った。



防災操作、堰全開操作実績

- 台風5号の接近に伴い、3ダム1堰が防災操作または堰全開操作を行った。
- 8月27～28日、佐賀県、福岡県、長崎県で大雨特別警報が出され、九州北部で記録的な大雨となった前線を要因とする洪水においては、4ダム2堰で防災操作または堰全開操作を行った。

防災操作及び堰全開操作実績

ダム名	計画高水 流量 (m^3/s)	防災操作 または 堰全開操作 実施日		要因	最大流入量 (m^3/s) ①	最大 ダム流下量 (放流量) (m^3/s)	最大流入時 ダム流下量 (放流量) (m^3/s)②	貯留量 (m^3/s) ③=①-②	総雨量 (mm)	降雨 継続時間 (h)
鶴田ダム	4,500	①	6/30	梅雨前線	812	708	704	107	313	110
			6/30～7/1	梅雨前線	1,365	993	984	381	212	24
			7/3～7/4	梅雨前線	1,187	900	888	299	202	53
		②	7/13～7/14	梅雨前線	827	713	696	131	111	50
		③	7/22	台風5号	872	731	728	145	207	70
緑川ダム	2,800	7/13		梅雨前線	524	244	53	471	122	38
松原ダム	2,770	防災操作実績なし								
下釜ダム	1,700	防災操作実績なし								
耶馬溪ダム	970	8/28		前線	334	257	256	78	157	81
巖木ダム	660	8/27～28		前線	142	78	78	64	532	81
竜門ダム	540	7/22		台風5号	176	71	25	152	324	52
嘉瀬川ダム	2,200	防災操作実績なし								
寺内ダム	300	7/21		台風5号	141	0	0	141	188	19
		8/28		前線	284	117	117	167	338	38
大山ダム	690	8/28		前線	122	58	47	76	201	36
遠賀川河口堰	5,700	全開操作実績なし								
平成大堰	4,500	8/28		前線	1,837	—	—	全開操作	200	—
筑後大堰	9,000	7/21		台風5号	2,929	—	—	全開操作	185	—
		8/27		前線	4,627	—	—	全開操作	314	—

佐賀導水路の操作、ポンプ稼動実績

10

■巨勢川調整池では、5回の操作を行った。

佐賀導水路巨勢川調整池の操作実績

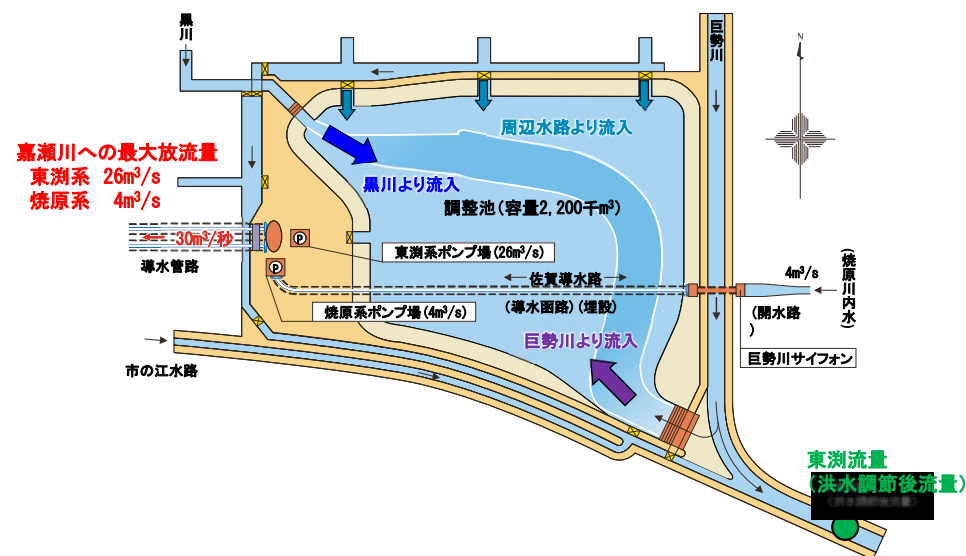
年	操作 実施日	要因	最大放流量 (m^3/s)	東洲流量 (実績) (m^3/s)	ポンプ稼動 時間 (時間)	最大貯水量 (千 m^3)	総雨量 (mm)
令和元年	7月18日	低気圧	26	24.04	4.1	48	80
	7月20日	低気圧	26	18.65	2.3	84	348
	7月21～22日	低気圧	26	37.51	24.2	622	
	8月23日	前線	26	20.32	7.6	478	68
	8月27～29日	秋雨前線	26	44.10	57.2	2,087	545

※総雨量は、馬責馬場における雨量

■佐賀導水路に関連する7つの内水排除ポンプ全てが稼動した。

内水排除施設の稼動実績

施設名	最大排水量 (m^3/s)	合計ポンプ稼動 時間(時間)	稼動回数 (回)
通瀬川ポンプ場	5.0	64.7	2
切通川ポンプ場	10.0	76.1	3
井柳川ポンプ場	5.0	51.5	5
三本松川ポンプ場	5.0	85.1	6
馬場川ポンプ場	5.0	64.7	10
中地江川ポンプ場	12.0	171.8	8
巨勢川調整池(焼原系)	4.0	35.6	4

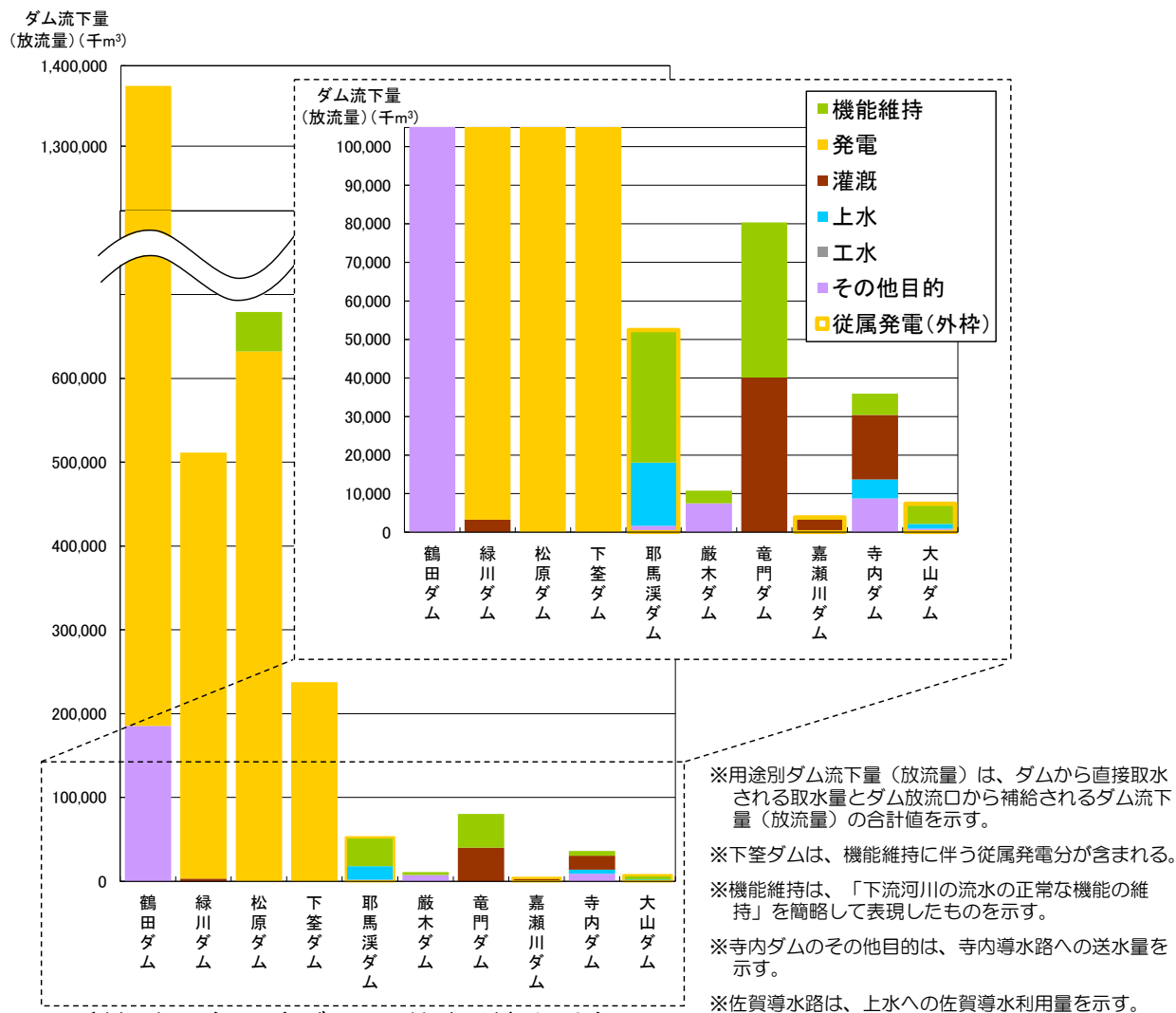
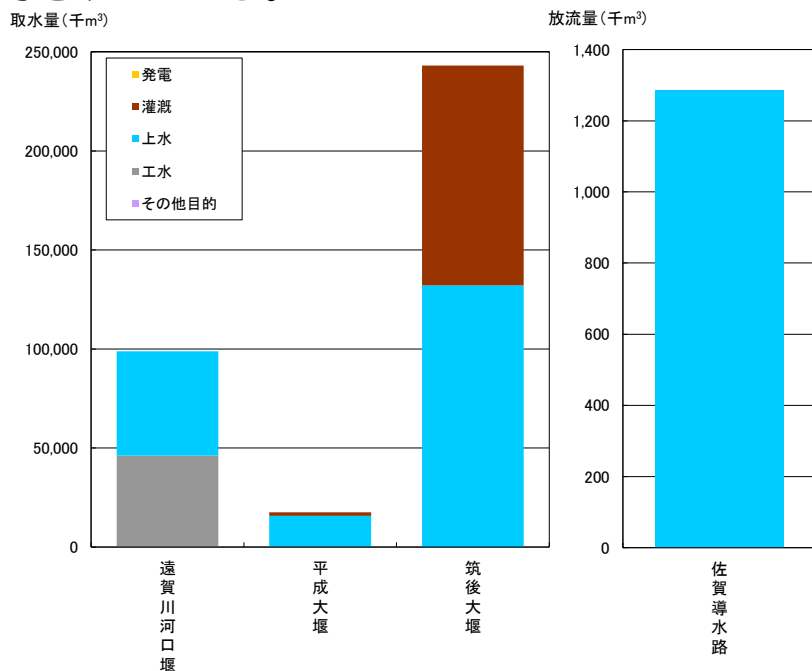


利水用途別利用実績

11

■ 鶴田、緑川、松原、下笠の各ダムでは、主に発電に利用されている。耶馬溪ダムでは、上水・機能維持に利用されると同時に、従属発電としても利用されている。竜門ダムでは、機能維持・灌漑に利用されている。嘉瀬川ダムでは、機能維持・灌漑及び従属発電に利用されている。佐賀導水路では上水に利用されている。

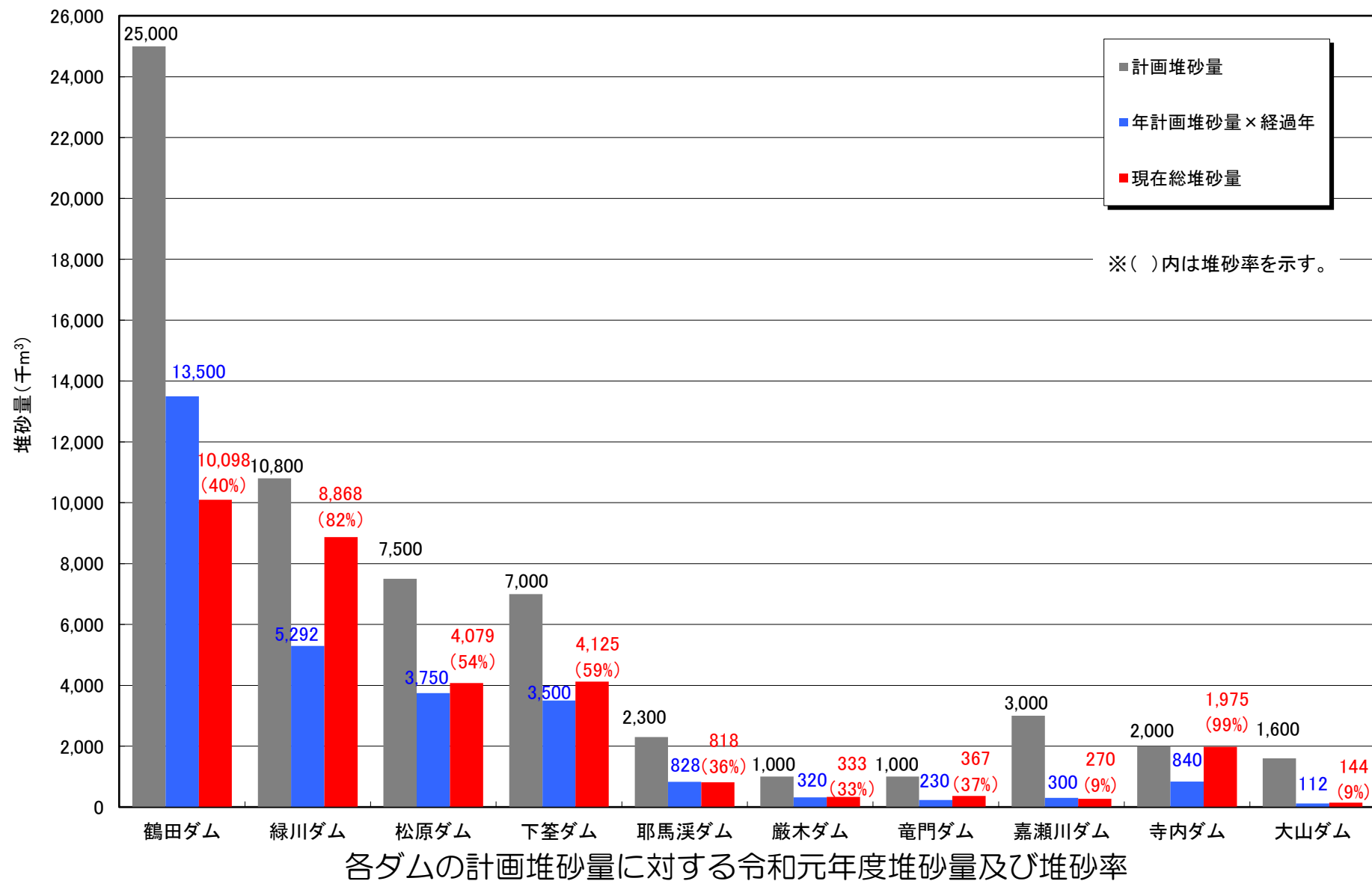
■ 筑後大堰では主に上水・灌漑に安定して取水利用されており、3堰の中でその利用量は最大である。遠賀川河口堰では上水・工水に安定して取水利用されており、平成大堰においても大半が上水に安定的に取水利用されている。



用途別取水量（堰）、用途別ダム流下量（放流量）（ダム・佐賀導水路）

ダムの堆砂状況（１）

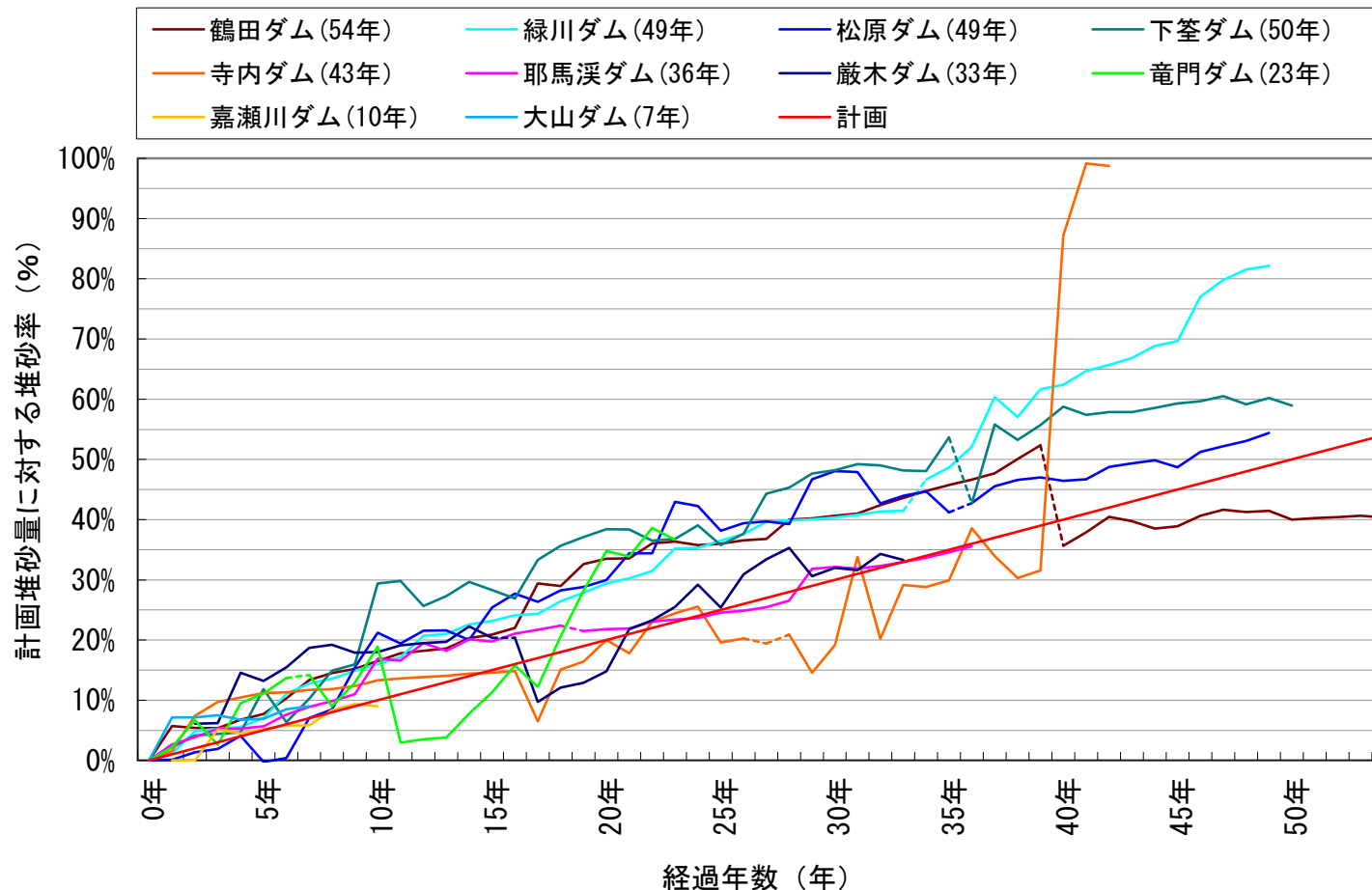
■ いずれのダムも令和元年度現在、総堆砂量は計画堆砂量を超えていない。



ダムの堆砂状況（２）

13

- 緑川ダム、松原ダム、下釜ダム、竜門ダム、寺内ダムでは、計画堆砂より早く堆砂が進んでいる。寺内ダムでは、H29九州北部豪雨による大量の土砂を捕捉したため堆砂率が急上昇している。
- その他のダムでは、概ね計画程度の堆砂状況となっている。



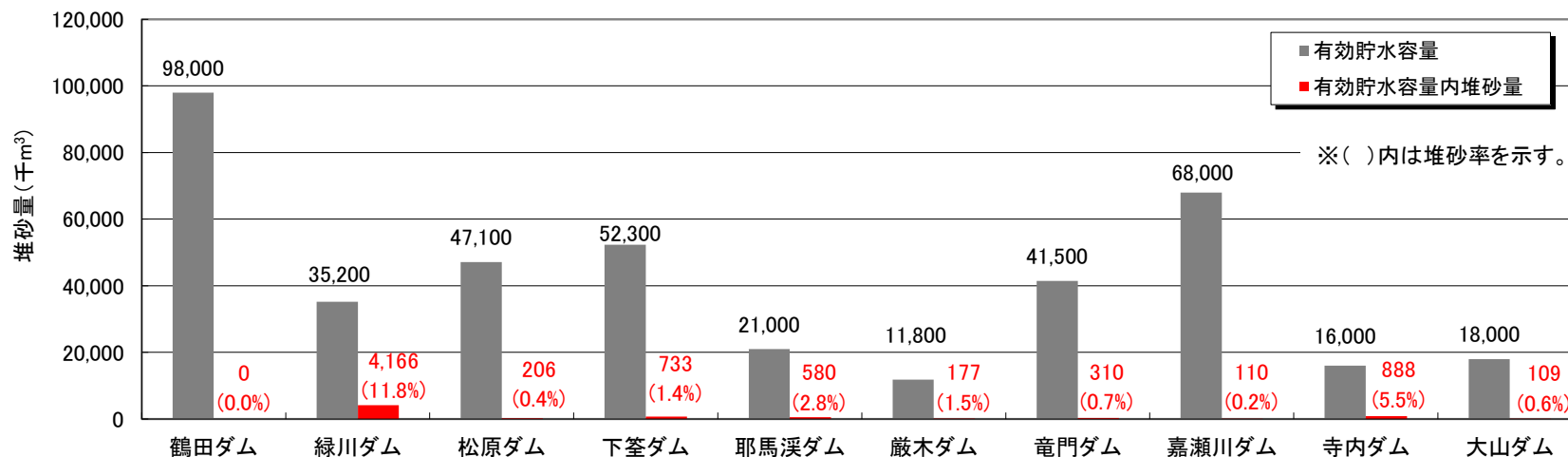
※竜門ダムは平成14年度から管理開始、嘉瀬川ダムは平成24年度から管理開始、大山ダムは平成25年度から管理開始
※鶴田ダムでは、平成17年度に堆砂量が大幅に減少しているが、堆砂測量方法及び算出方法の変更によるものである
※破線は測量方法の変更を示す
※耶馬溪ダムは平成18年度調査は実施なし

各ダムの計画堆砂量に対する堆砂率の状況

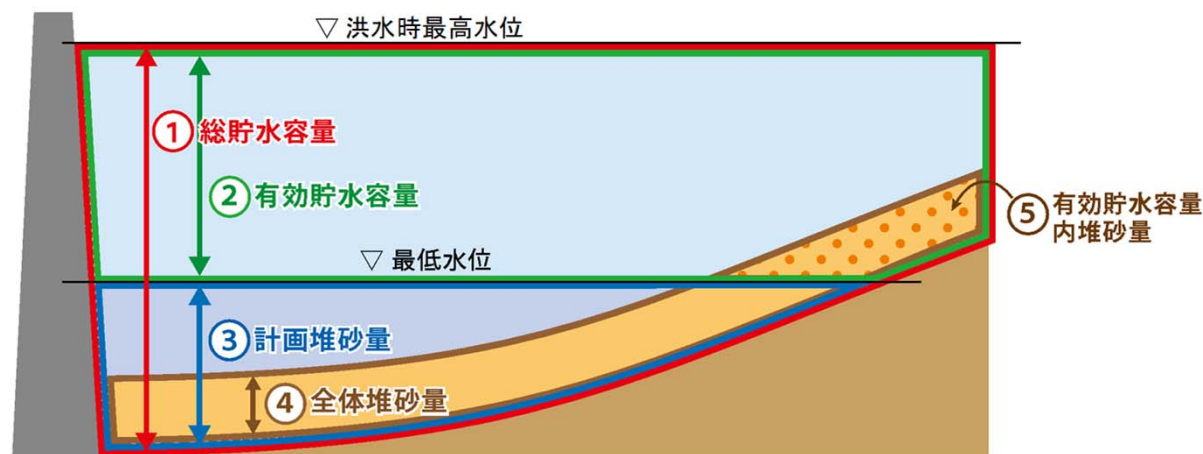
ダムの堆砂状況（3）

14

■ 令和元年度の緑川ダムの有効貯水容量内堆砂率は11.8%となっており、他ダムに比べて高くなっている。



有効貯水容量内堆砂量及び堆砂率

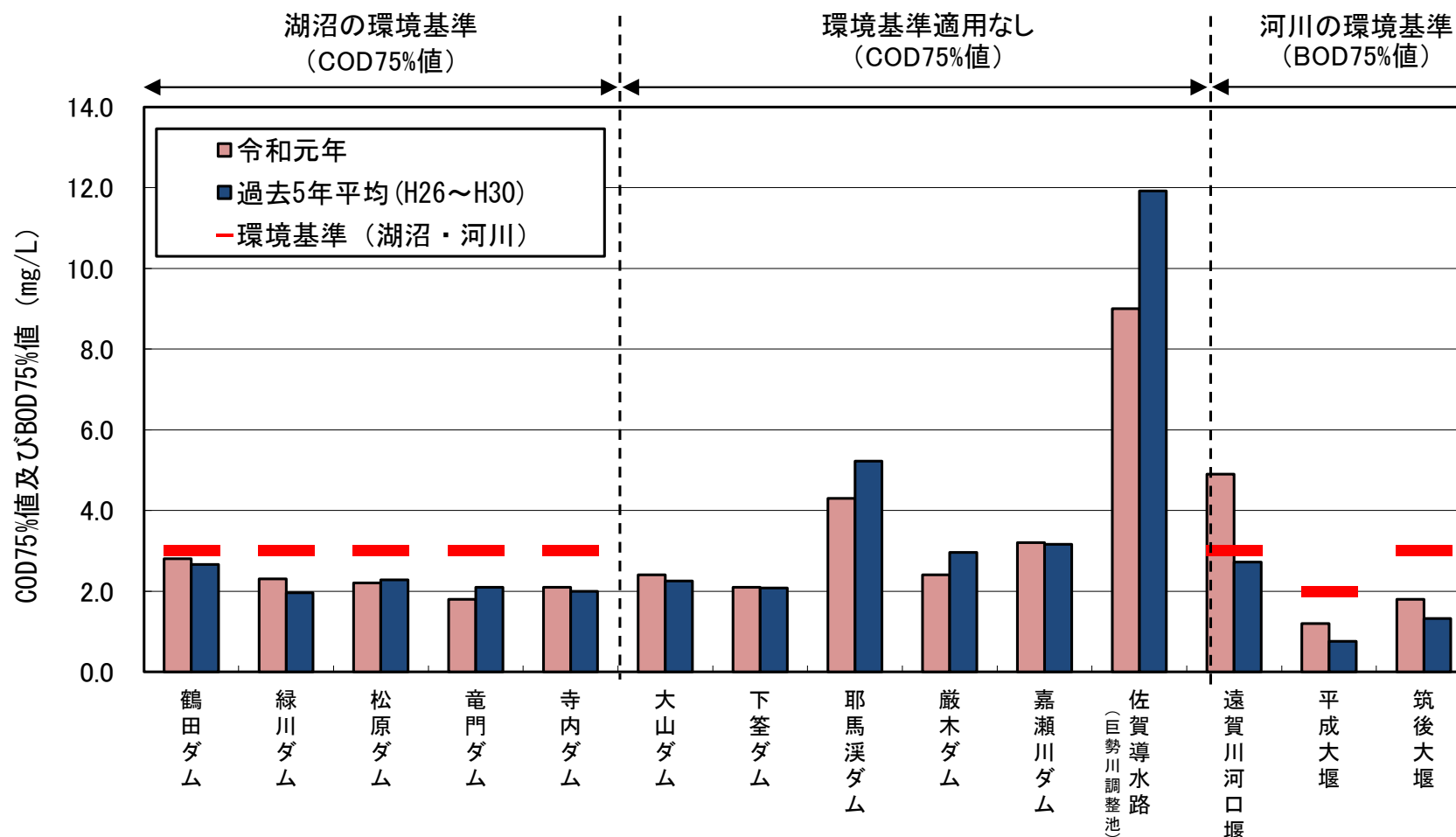


ダム断面図（堆砂量について）

水 質 (1)

15

- 令和元年の各ダムにおいて、COD75%値は環境基準を満足している。
- 令和元年の各堰において、BOD75%値は、遠賀川河口堰では環境基準を超えているが、平成大堰、筑後大堰では、環境基準を満足している
- COD75%値またはBOD75%値が、至近5年平均を上回ったダム・堰等が多かった。



各ダム・堰等におけるCOD75%値及びBOD75%値

※COD75%値は表層の観測値

水 質（２）

- 令和元年は、寺内ダムで濁水長期化が確認されたほかは、冷温水障害及び濁水長期化に関する水質障害は各ダムとも報告されていない。
- ４ダムにおいて、貯水池の一部にアオコ若しくは淡水赤潮が発生したが、取水上の支障は報告されていない。

各ダム、堰等における水質障害の経年的な発生状況（アオコ・淡水赤潮）

	H27	H28	H29	H30	R1
鶴田ダム			一部アオコ（１月，８～１２月） 一部淡水赤潮	一部アオコ（１月，１０～１１月）	一部アオコ（５～１１月）
緑川ダム	一部淡水赤潮（３～４月）	一部アオコ（７，１０月） 一部淡水赤潮（３～４月）	一部アオコ 一部淡水赤潮（１～４月）	一部アオコ（８月） 一部淡水赤潮（２～３月）	一部アオコ（８月） 一部淡水赤潮（２～４月）
松原ダム	一部淡水赤潮（３，４，５，９月）	一部アオコ（８月）			
下笠ダム	一部淡水赤潮（７，１０～１１月）	一部淡水赤潮（１０月）			
耶馬溪ダム	一部アオコ（７，８月） 一部淡水赤潮（７，９月）	一部アオコ（１０月）	一部アオコ	一部アオコ（８月，１０月） 一部淡水赤潮（９月，１０月）	一部アオコ（６月～１０月※断続的）
厳木ダム	一部アオコ（９～１０月）		一部アオコ（８～９月）		
竜門ダム					
嘉瀬川ダム		一部淡水赤潮（５～７月）	一部アオコ（７～８月） 一部淡水赤潮（７～８月）		
寺内ダム					
大山ダム			一部アオコ（７～８月，９～１０月） 一部淡水赤潮（３～４月）	一部アオコ（６月） 一部淡水赤潮（５～６月，８月）	一部淡水赤潮（１０～１１月※局所的）
遠賀川河口堰			一部アオコ（６月）		
平成大堰					
筑後大堰					

生 物（１）調査実施状況

17

■ 令和元年度は、１０ダム・２堰・１導水路で生物調査を実施した。

ダム等名称	河川水辺の国勢調査								環境保全対策	河川水辺の国勢調査 で新たに確認された 重要種	河川水辺の国勢調査 で新たに確認された 特定外来生物
	環境 基図	魚 類	底 生 動 物	動 植 物 プ ラ ン ク ト ン	植 物	鳥 類	両 生 ・ 爬 虫 ・ 哺 乳 類	陸 上 昆 虫 類 等			
鶴田ダム		●									なし
緑川ダム			●	●							なし
松原ダム					●				樹林帯整備追跡調査（植生）	オオヒメワラビモドキ、クロヤツシロラン、コケイラン、アブラシバ、アズマガヤ、ハイチゴザサ、ハイサバノオ	なし
下笠ダム					●				樹林帯整備追跡調査（植生）	クロヤツシロラン、クモキリソウ、ハナビゼキショウ、ギンリョウソウ	なし
耶馬溪ダム			●	●						コシダカヒメモノアラガイ、ミドリビル、ミユキシジミガムシ	なし
厳木ダム			●							オヨギカタビロアメンボ、スジヒラタガムシ	なし
竜門ダム			●	●				●		底生動物：ホラアナミジンナ、クチキトビケラ 陸上昆虫類等：ドウシグモ、ムカシトンボ（幼虫による確認）、コガタノゲンゴロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、ヘイケボタル、クスベニカミキリ、オオセイボウ	なし
嘉瀬川ダム		●								ミナミメダカ	なし
寺内ダム					●					コギシギシ、サンヨウアオイ、アサザ、シタキソウ、ヒメコウガイゼキショウ、ミクリ、シラン、スズムシバナ	なし
大山ダム					●					タイリンアオイ、エビネ、キンラン属、コケイラン、クモラン、カヤラン、ギンバイソウ	オオキンケイギク
遠賀川河口堰			●							キュウシュウササノハガイ	なし
平成大堰			●							コゲツノブエガイ、ウチノミツボ、イヨカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ、ナギツボ、シゲヤスイトカケギリガイ、ヌカルミクチキレガイ、クルマヒラマキガイ、マゴコロガイ、オキナガイ属の一種、ミドリビル、イボビル、クボミテッポウエビ、ノコギリガザミ属、ハマガニ、オサガニ、ヨコミゾドロムシ、ゴトウミゾドロムシ	なし
筑後大堰											
佐賀導水路					●				巨勢川調整池関連環境調査（植生）	イヌクログワイ	なし

生 物（２）魚類

■河川水辺の国勢調査の概要を以下に示す。

ダム等	調査項目	調査結果の概要
鶴田 ダム	魚 類	概 要：11科32種2,355個体の魚類が確認された。種別にみると、カワムツ446個体、アユ295個体、ゴクラクハゼ279個体の順であった。 重要種：6種（ニホンウナギ、ニゴイ、ヤマトシマドジョウ、アリアケギバチ、ミナミメダカ、オオヨシノボリ） 特定外来生物：2種（ブルーギル、オオクチバス）
嘉瀬川 ダム	魚 類	概 要：9科22種3,774個体の魚類が確認された。種別にみると、カワムツ1,108個体、オイカワ449個体、イトモロコ431個体の順であった。 重要種：8種（ゼゼラ、ドジョウ、ヤマトシマドジョウ、サクラマス、ミナミメダカ、オオヨシノボリ） 特定外来生物：2種（ブルーギル、オオクチバス）

生 物（３）底生動物

■河川水辺の国勢調査の概要を以下に示す。

ダム等	調査項目	調査結果の概要
緑川 ダム	底生動物	概 要：7綱18目65科142種が確認された。確認種を分類群別にみると、昆虫綱が123種と最多であり、次いで腹足綱が7種、軟甲綱が5種であった。 重要種：5種（モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、クルマヒラマキガイ、ムカシトンボ、コガタノゲンゴロウ）
耶馬溪 ダム	底生動物	概 要：11綱24目105科314種が確認された。確認種を分類群別にみると、昆虫綱が260種と最多であり、次いでミミズ綱が23種、腹足綱が7種確認された。 重要種：10種（モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、グンバイトンボ、ミユキシジミガムシなど）
巖木 ダム	底生動物	概 要：9綱24目86科198種が確認された。確認種を分類群別にみると、昆虫綱が170種と最多であり、次いでミミズ綱が10種、腹足綱が6種であった。 重要種：4種（モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、オヨギカタビロアメンボ、スジヒラタガムシ）
竜門 ダム	底生動物	概 要：8綱21目85科239種が確認された。確認種を分類群別にみると、ハエ目が61種と最多であり、次いでトビケラ目が47種、カゲロウ目が46種であった。 重要種：3種（ホラアナミジンナ、ムカシトンボ、クチキトビケラ）
遠賀川 河口堰	底生動物	概 要：11綱32目85科166種が確認された（堰湛水域及び流入河川、下流河川）。確認種を分類群別にみると、昆虫綱が57種と最多であり、次いで軟甲綱が45種、腹足綱が17種であった。 重要種：13種（モノアラガイ、ウネナシトマヤガイ、タイワンヒライソモドキなど）
平成 大堰	底生動物	概 要：13綱48目177科444種の底生動物が確認された（堰湛水域及び流入河川、下流河川）。確認種を分類群別にみると、昆虫綱が222種と最多であり、次いで軟甲綱が73種、腹足綱が51種であった。 重要種：61種（モノアラガイ、ヒロクチカノコガイ、ベンケイガニなど）

生 物（４）動植物プランクトン、陸上昆虫類等

20

■河川水辺の国勢調査の概要を以下に示す。

ダム等	調査項目	調査結果の概要
緑川ダム	動植物プランクトン	概 要：平成28年度～令和元年度の植物プランクトン調査において、概ね細胞数は水温が低下する12月～3月にかけては細胞数が少なく、4～11月頃に多くなる傾向にあり、珪藻綱が多い傾向がみられた。 動物プランクトン調査においては、個体数の増減に明確な傾向はみられなかった。綱別出現比率は、単生殖藻綱が多い傾向がみられた。
耶馬溪ダム	動植物プランクトン	概 要：平成28年度～令和元年度の植物プランクトン調査において、細胞数は6～8月に多くなる傾向にあり、緑藻綱-車軸藻綱を含む緑藻綱、車軸藻綱、珪藻綱が多い傾向がみられた。 動物プランクトン調査においては、個体数の増減に明確な傾向はみられなかった。綱別出現比率は、単生殖藻綱が多い傾向がみられた。
竜門ダム	動植物プランクトン	概 要：平成28年度～令和元年度の植物プランクトン調査において、珪藻綱が多く確認される水温が低い時期に細胞数が多くなる傾向にあったが、平成30年度以降、クリプト藻綱や黄金藻綱が優占する月もみられるようになった。 動物プランクトン調査においては、個体数の増減に明確な傾向はみられなかった。綱別出現比率は、単生殖藻綱が多い傾向がみられた。

※動植物プランクトン調査については、毎年現地調査を実施し、5年に1回調査結果のとりまとめを行っている

ダム等	調査項目	調査結果の概要
竜門ダム	陸上昆虫類等	概 要：18目241科1,312種の陸上昆虫類等が確認された。このうち、クモ類の確認種数は30科156種であり、昆虫類の確認種数は17目211科1,156種であった。 重要種：17種（オオムラサキ、コガタノゲンゴロウ、ヘイケボタル、ヤクシマトゲオトンボ、ムカシトンボ、ウスイロシマゲンゴロウ、ツマグロキチョウ、マイマイカブリ等）

生 物（５）植物

■河川水辺の国勢調査の概要を以下に示す。

ダム等	調査項目	調査結果の概要
松原 ダム	植物	概 要：137 科755 種の植物が確認された。 重要種：35種（ツクシショウジョウバカマ、ミヤマカンスゲ、オオチャルメルソウ、サツマイナモリ、イ ワタバコ、オオヒメワラビモドキ、クロヤツシロラン、コケイラン等） 特定外来生物：2種（アレチウリ、オオキンケイギク）
下笠 ダム	植物	概 要：133 科732 種の植物が確認された。 重要種：41種（ツクシショウジョウバカマ、オオチャルメルソウ、ジンジソウ、サツマイナモリ、イワタ バコ、クロヤツシロラン、クモキリソウ、ハナビゼキショウ、ギンリョウソウ等） 特定外来生物：1種（アレチウリ）
寺内 ダム	植物	概 要：119科495種の植物が確認された。 重要種：11種（コギシギシ、サンヨウアオイ、ワサビ、アサザ、シタキソウ、ミゾコウジュ、マルバノホ ロシ、カワチシャ、ヒメコウガイゼキショウ、ミクリ、シラン、スズムシバナ） 特定外来生物：1種（オオキンケイギク）
大山 ダム	植物	概 要：126科565種の植物が確認された。 重要種：7種（タイリンアオイ、エビネ、エビネ属、コケイラン、クモラン、カヤラン、ギンバイソウ） 特定外来生物：1種（オオキンケイギク）
佐賀 導水路	植物	概 要：72科323種の植物が確認された。 重要種：7種（イヌドクサ、アゼオトギリ、イヌクログワイ、クララ、ミズマツバ、ミゾコウジュ、カワチ シャ） 特定外来生物：2種（オオフサモ、オオキンケイギク）

ダム湖の利用

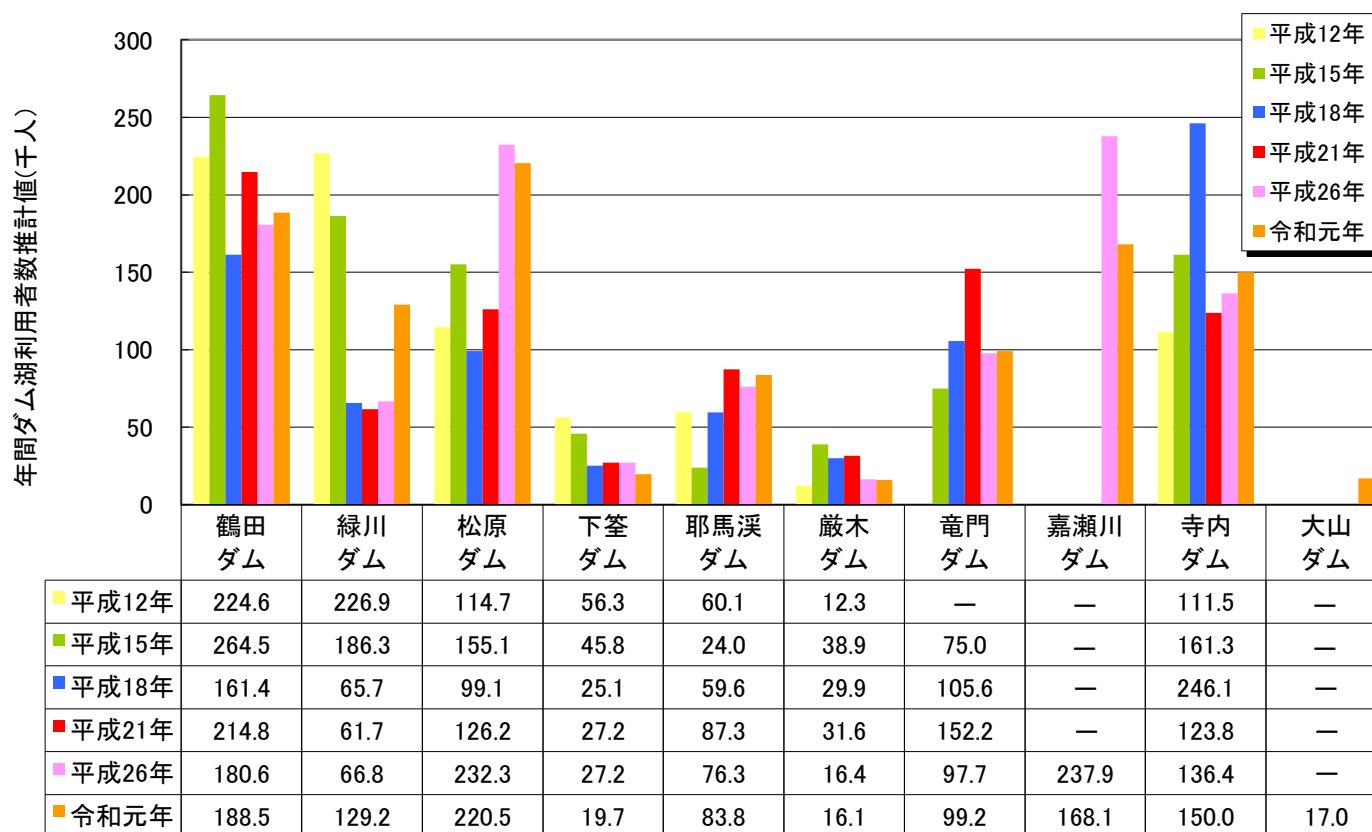
22

■ 令和元年の年間ダム湖利用者推計値が最も多かったのは、松原ダムであった。

◆ 松原ダム（散策・休憩、杖立温泉周辺の足湯などの施設利用が中心）

■ 平成26年と令和元年の年間ダム湖利用者推計値を比較すると、大きく増加しているのは緑川ダムであった。

◆ 緑川ダム（スポーツ、野外活動の増加が要因：H27フォレストアドベンチャー・美里の開業）



※竜門ダムは平成14年度、嘉瀬川ダムは平成24年度、大山ダムは平成25年度から管理開始

年間ダム湖利用者推計値



フォレストアドベンチャー・美里

ダムカード配布状況

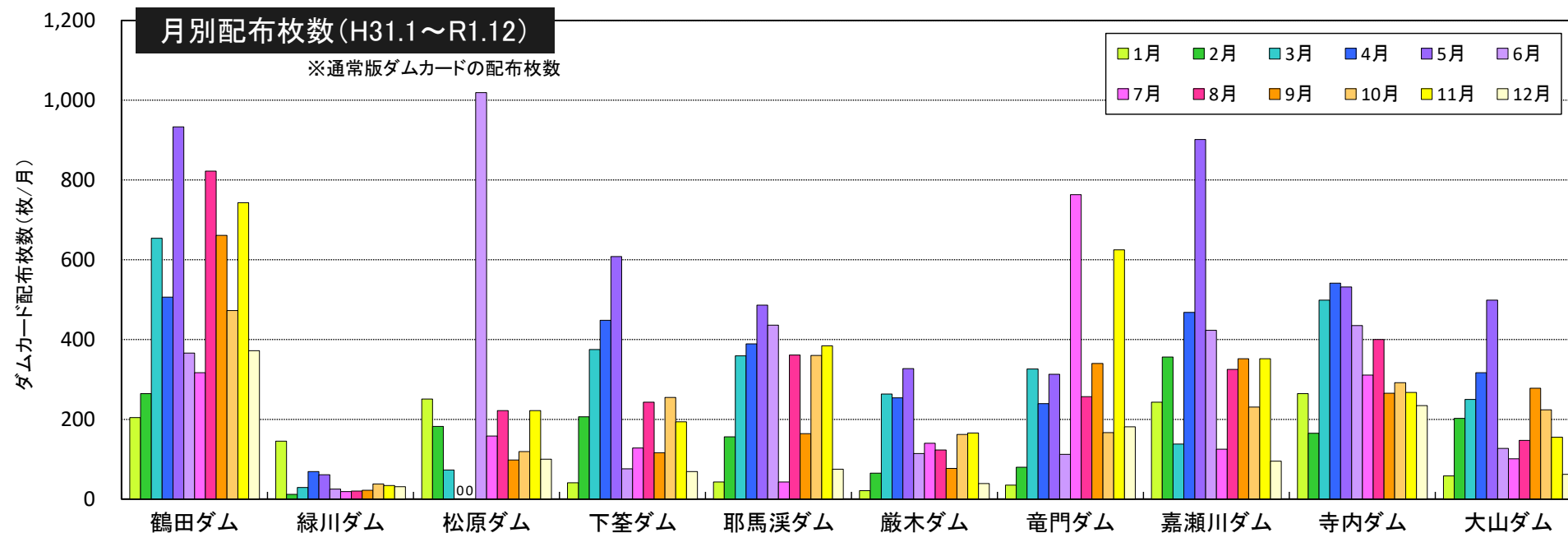
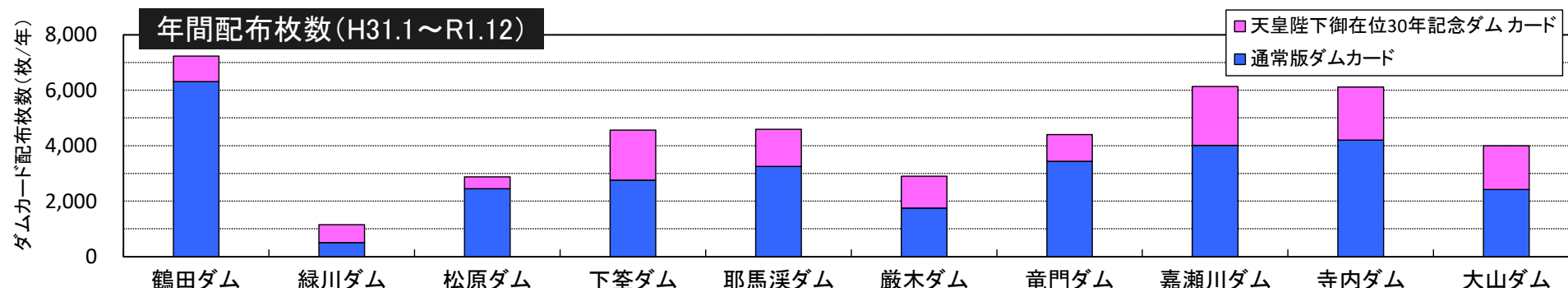
23

- 令和元年のダムカードの配布枚数は全体の傾向として春季に集中しており、次いで多いのは紅葉シーズンの秋季である。
- 平成31年2月24日～令和元年5月31日には、天皇陛下御在位30年記念ダムカードを配布した。



天皇陛下御在位三十周年記念ダムカード

通常版ダムカード



ダムカード配布状況