

A wide-angle photograph of a river valley. The river flows from the background towards the foreground, reflecting the sky. The banks are covered in lush green vegetation. In the distance, there are mountains and a dam structure. Power lines are visible in the upper part of the image.

# 第13回 荒瀬ダム撤去フォローアップ専門委員会

平成30年11月22日  
熊本県企業局

# 議題1

## 第12回の審議内容 のまとめ

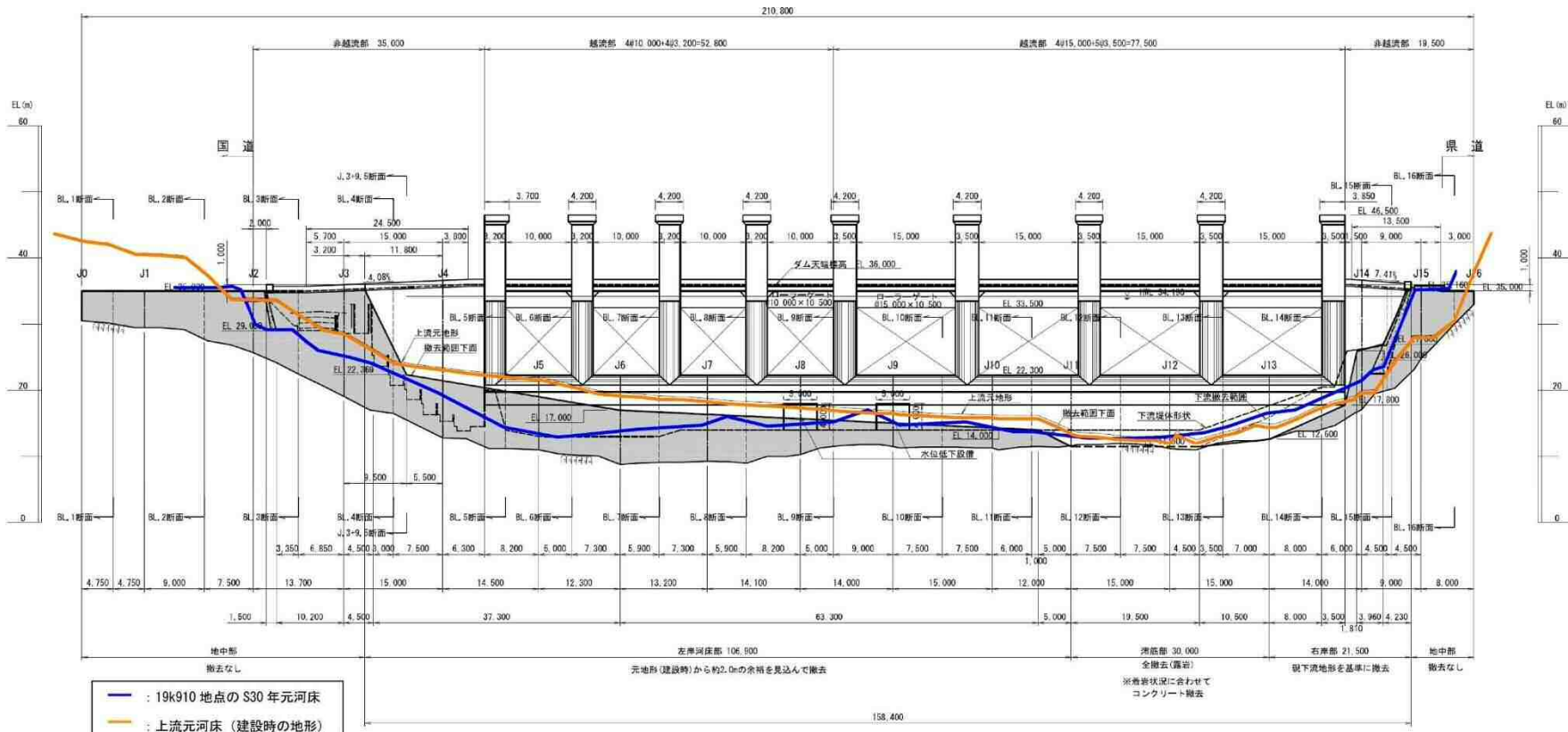
No	項目	現在の対応状況等
1	土砂収支	第12回委員会での精査①「ダム堤体部の元河床の修正」、精査②「初期の堆砂量の算出方法」に基づき累計堆砂量を精査した。 「【資料1】土砂収支について」にて後述
2	撤去範囲の見直しによる影響	出水時の流況解析を行い、影響がないことを確認した。 「【資料2】撤去範囲の見直しによる影響について」にて後述
3	ダム跡地の利活用	ダム跡地の公園整備やAR技術を用いた再現、現地でのダムカードの配布を行っている。 「【資料3】ダム跡地の利活用について」にて後述
4	委員会のまとめ	モニタリング結果の報告書を作成することとし、その作成方針を整理した。 「議題4 荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査報告書(素案)について」にて後述
5	寄稿について	フォローアップ専門委員等による寄稿は、報告書に収録することとし、その作成要項案を作成した。 「議題4 荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査報告書(素案)について」にて後述

精査①「ダム提体部の元河床の修正」

区間	土砂量
【精査前】S30年元河床~20k410	114,952m <sup>3</sup>
【精査後】上流元河床~20k410	22,074m <sup>3</sup>
差分	-92,878m <sup>3</sup>

精査②「初期の堆砂量の算出方法」

累計堆砂量	公称値	現在の算出方法	差分
S30	186,860m <sup>3</sup>	231,600m <sup>3</sup>	44,740m <sup>3</sup>
S31	297,800m <sup>3</sup>	320,950m <sup>3</sup>	23,150m <sup>3</sup>
S32	843,000m <sup>3</sup>	736,220m <sup>3</sup>	-106,780m <sup>3</sup>





# 累計土砂量(精査後)

## 精査反映期間(S30~S32)

項目	単位	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50
経過年	年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
年堆砂量 年排砂量	m <sup>3</sup>	139,000	91,000	413,000	66,000	-15,000	99,000	-101,000	128,000	-160,000	-95,000	153,000	94,000	37,000	89,000	-9,000	82,000	194,000	-152,311	-158,024	16,625	56,000
除去量	m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63,689	100,976	100,625	0
累計堆砂量 (実績・除去あり)	m <sup>3</sup>	139,000	230,000	643,000	709,000	694,000	793,000	692,000	820,000	660,000	565,000	718,000	812,000	849,000	938,000	929,000	1,011,000	1,205,000	989,000	730,000	646,000	702,000
累計堆砂量 (除去なし)	m <sup>3</sup>	139,000	230,000	643,000	709,000	694,000	793,000	692,000	820,000	660,000	565,000	718,000	812,000	849,000	938,000	929,000	1,011,000	1,205,000	1,052,689	894,665	911,290	967,290

項目	単位	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
経過年	年	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
年堆砂量 年排砂量	m <sup>3</sup>	134,000	6,000	-9,000	-62,000	-135,000	-8,000	244,248	-2,230	70,621	245,864	45,000	-49,000	38,000	-77,000	-76,000	29,000	13,000	15,000	10,000	3,000	5,000
除去量	m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	112,248	45,770	62,621	99,864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
累計堆砂量 (実績・除去あり)	m <sup>3</sup>	836,000	842,000	833,000	771,000	636,000	628,000	760,000	712,000	720,000	866,000	911,000	862,000	900,000	823,000	747,000	776,000	789,000	804,000	814,000	817,000	822,000
累計堆砂量 (除去なし)	m <sup>3</sup>	1,101,290	1,107,290	1,098,290	1,036,290	901,290	893,290	1,137,538	1,135,308	1,205,929	1,451,793	1,496,793	1,447,793	1,485,793	1,408,793	1,332,793	1,361,793	1,374,793	1,389,793	1,399,793	1,402,793	1,407,793

項目	単位	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
経過年	年	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
年堆砂量 年排砂量	m <sup>3</sup>	4,000	4,000	7,000	23,000	22,000	-20,000	7,200	-175,600	38,000	17,000	45,000	41,000	-62,000	-2,000	-4,000	78,840	-75,500	-20,900	-249,600	-99,800	-6,000
除去量	m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	15,000	13,200	14,400	20,000	14,000	47,000	35,000	45,000	23,000	26,000	1,840	35,500	33,500	0	0	0
累計堆砂量 (実績・除去あり)	m <sup>3</sup>	826,000	830,000	837,000	860,000	882,000	847,000	841,000	651,000	669,000	672,000	670,000	676,000	569,000	544,000	514,000	591,000	480,000	426,000	176,000	76,000	70,000
累計堆砂量 (除去なし)	m <sup>3</sup>	1,411,793	1,415,793	1,422,793	1,445,793	1,467,793	1,447,793	1,454,993	1,279,393	1,317,393	1,334,393	1,379,393	1,420,393	1,358,393	1,356,393	1,352,393	1,431,233	1,355,733	1,334,833	1,085,233	985,233	979,233

累計堆砂量(除去あり・なし)は精査値

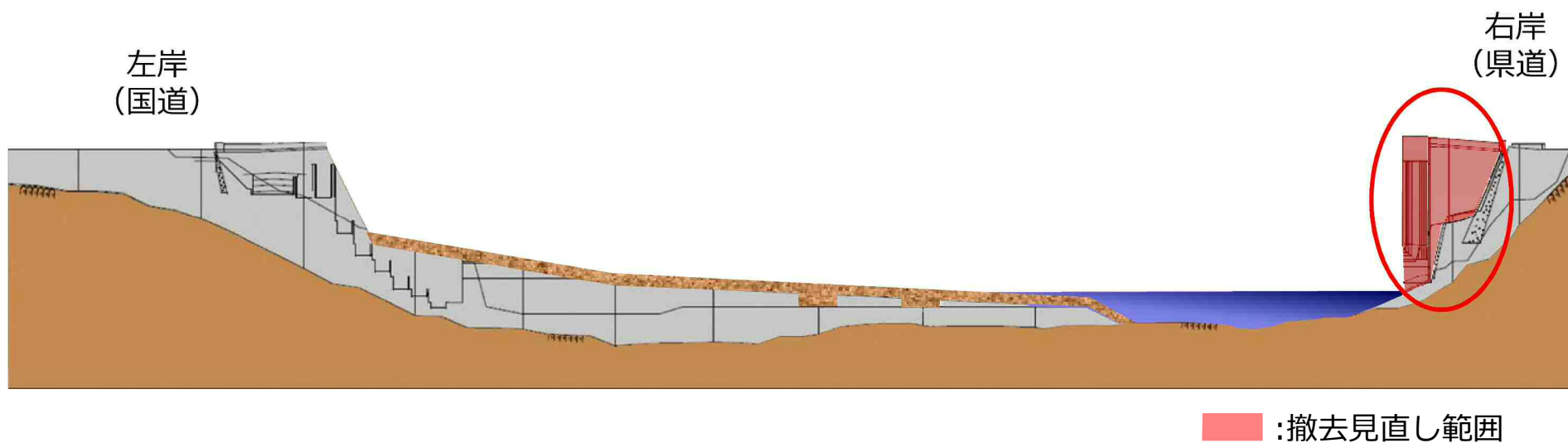
← 24.7 万m<sup>3</sup>  
H19~H29(土砂処理計画以降)の除去量の合計 →

項目	単位	S30	S31	S32
経過年	年	1	2	3
年堆砂量 年排砂量	m <sup>3</sup>	139,000	91,000	413,000
除去量	m <sup>3</sup>	0	0	0
累計堆砂量 (実績・除去あり)	m <sup>3</sup>	139,000	230,000	643,000
累計堆砂量 (除去なし)	m <sup>3</sup>	139,000	230,000	643,000

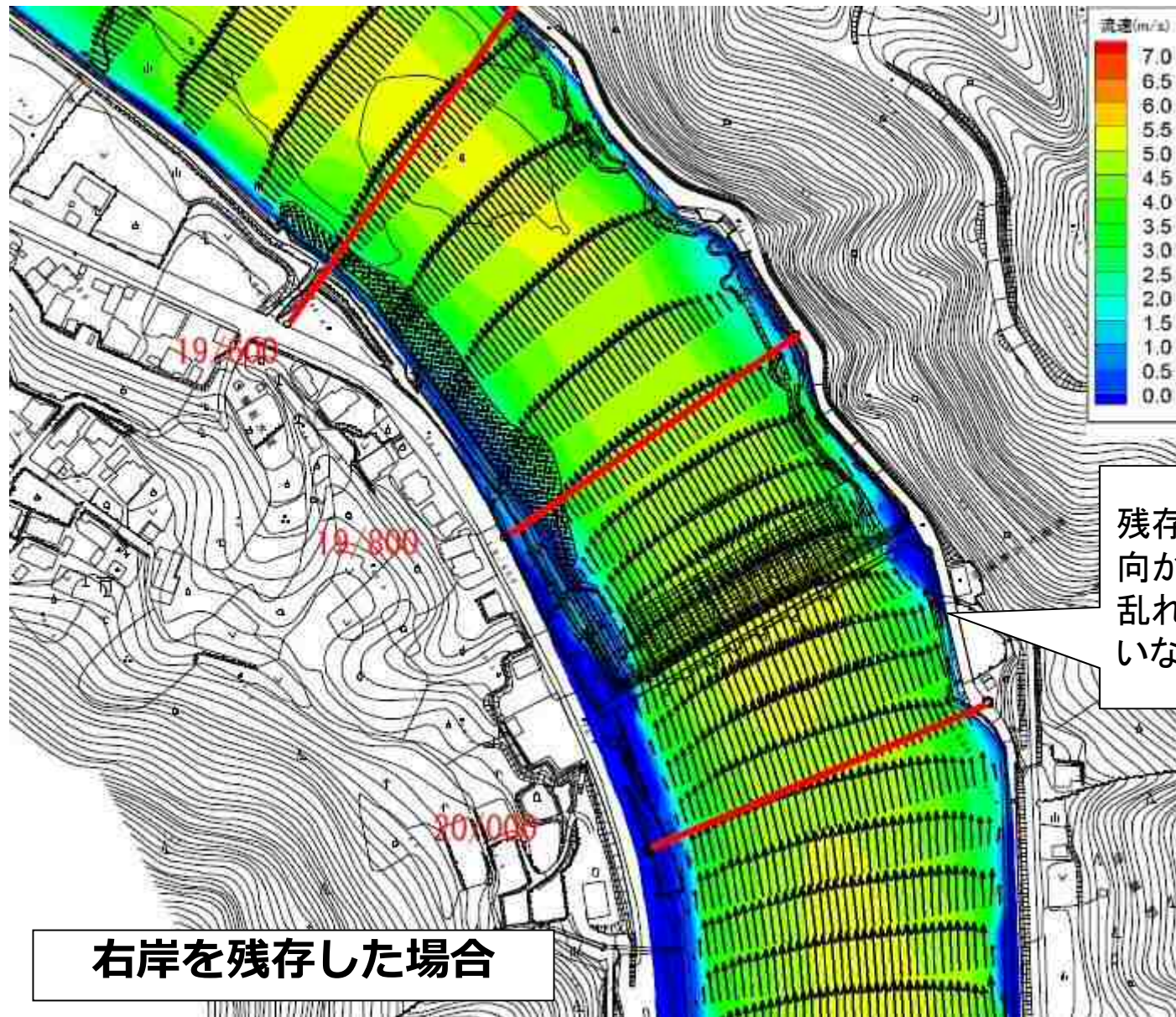
**7.0万m<sup>3</sup>**

現在堆砂量(平成29年度)

## 撤去範囲の見直し



## 平面流況の確認 (平面二次元不定流解析)

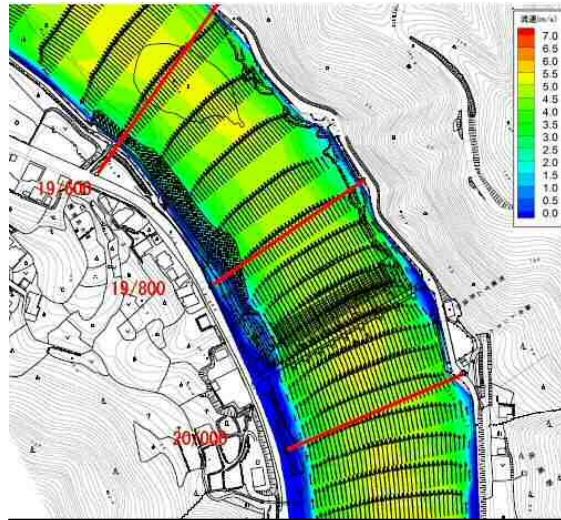


残存部対岸へ  
向かう流れや  
乱れは生じて  
いない

右岸を残存した場合

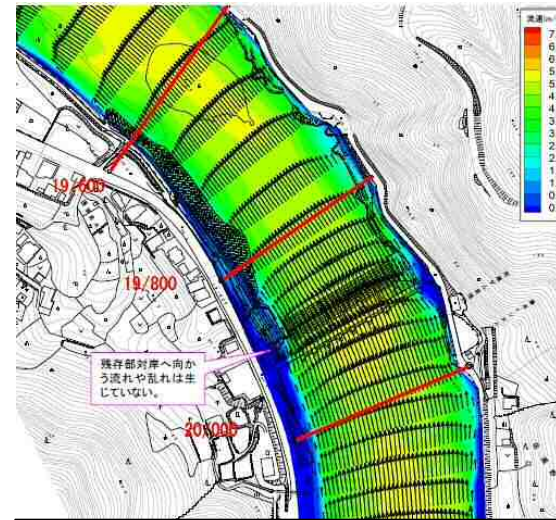


## 平面流況の確認



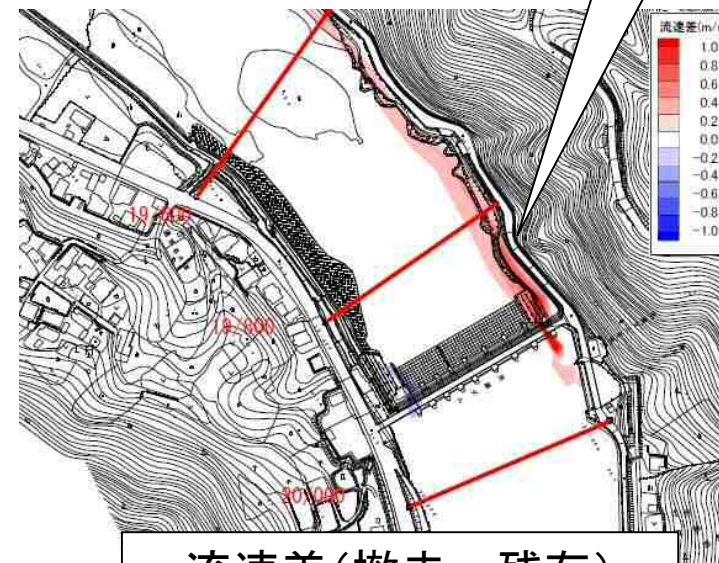
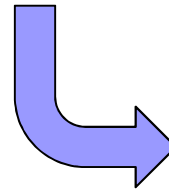
右岸部撤去

(差分)



右岸部残存

残存部を撤去すると、右岸側の流速が大きくなる。



流速差(撤去-残存)

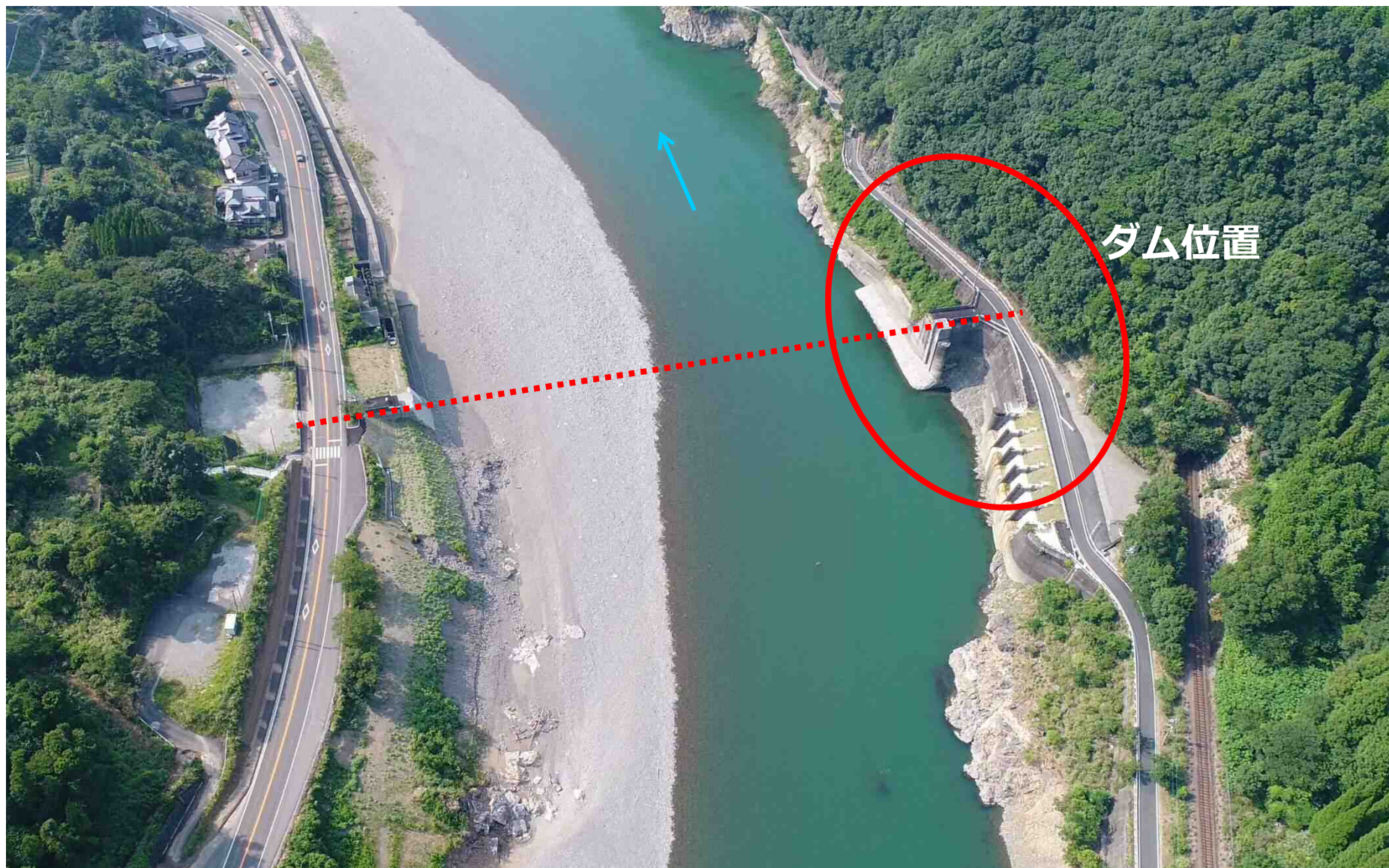


## 平成30年7月7日 出水時の状況 (流量約4,600m<sup>3</sup>/s)



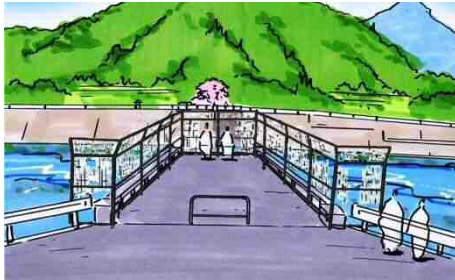


## ダム位置 全景



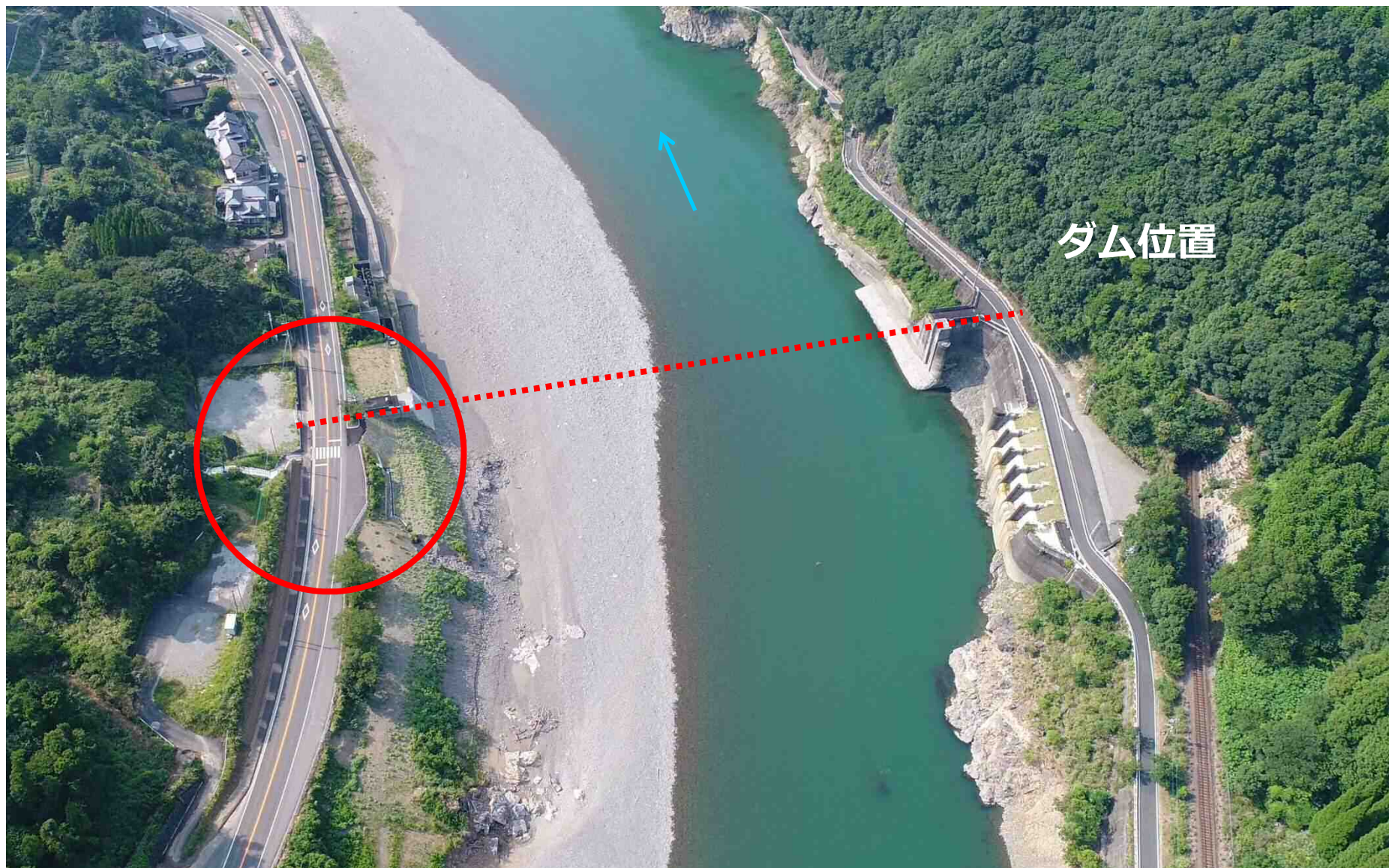


## ダム残存部【右岸側 (県道)】



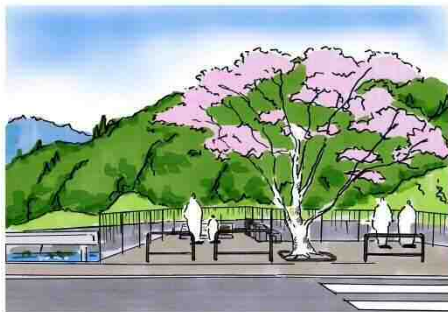


## ダム位置 全景





## ダム残存部【左岸側 (国道)】





## AR技術を利用した荒瀬ダム再現画像(荒瀬ダムAR)の提供



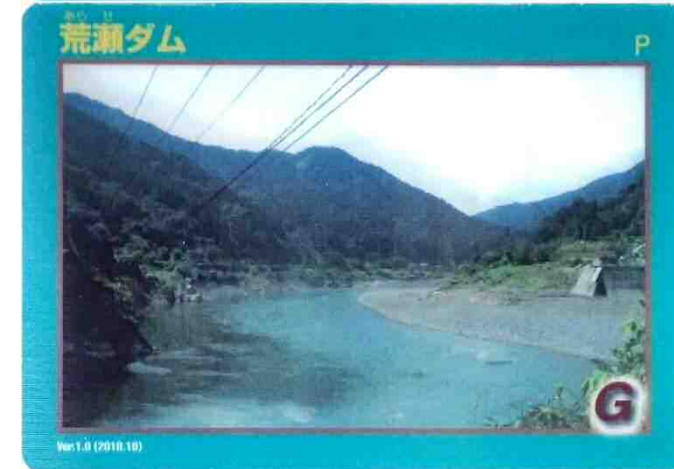
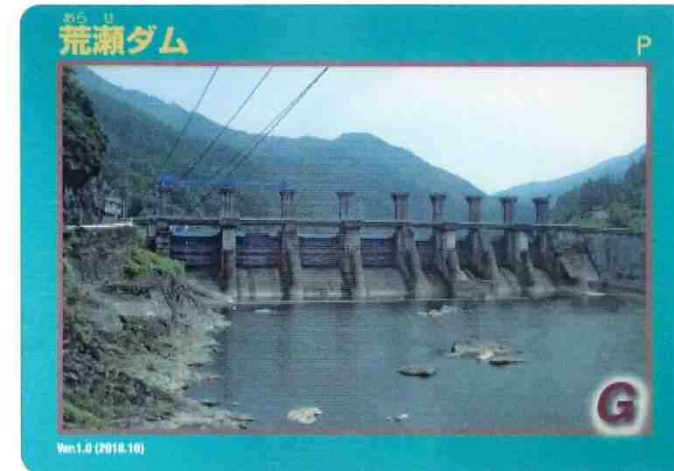
AR(Augmented Reality)は、拡張現実といわれる技術で、カメラなどの映像に電子データを重ねて表示し、現実世界を「拡張」するものです。

## コンプリートカード



熊本県企業局が管理する3つのダムカード(幸野(こうの)ダム、船津(ふなつ)ダム、都呂々(とろろ)ダム)を入手した上で、熊本県企業局に申請して入手できる。

## メモリアルカード



荒瀬ダムのあった八代市坂本町の以下の施設で入手できる。

- ・道の駅坂本(八代市広域交流センター「さかもと館」)
- ・八代市さかもと温泉センター「クレオン」

## 議題2

# 撤去工事等について



## 【撤去関連工事について】

- 現況の報告（第12回委員会：H29.6.1～現在）

【H29年度 関連事業実施箇所】



※この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（坂本、中津道）を背景図として使用したものである。



# 関連施設撤去について



# ① 藤本発電所撤去

藤本発電所



配管・電気設備

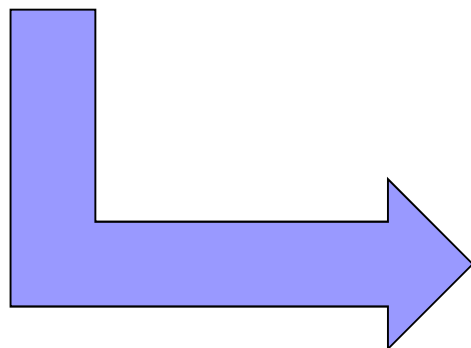


水車等発電機





### ① 藤本発電所撤去



### ① 藤本発電所撤去

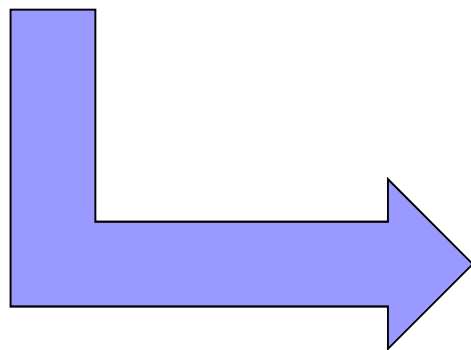
発電所建物



建物解体状況

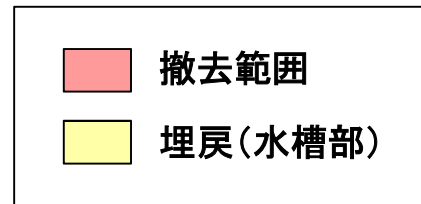


建物解体完了



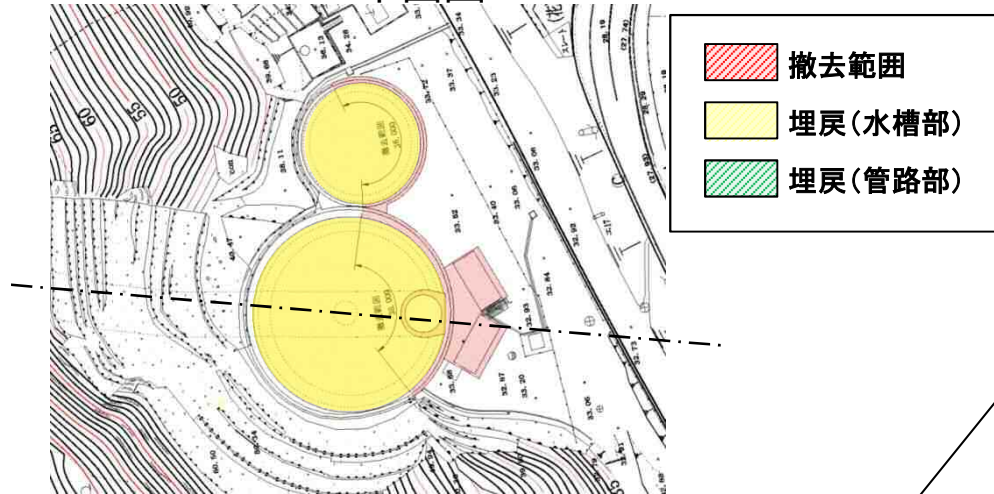


## ②調圧水槽（サージタンク）撤去

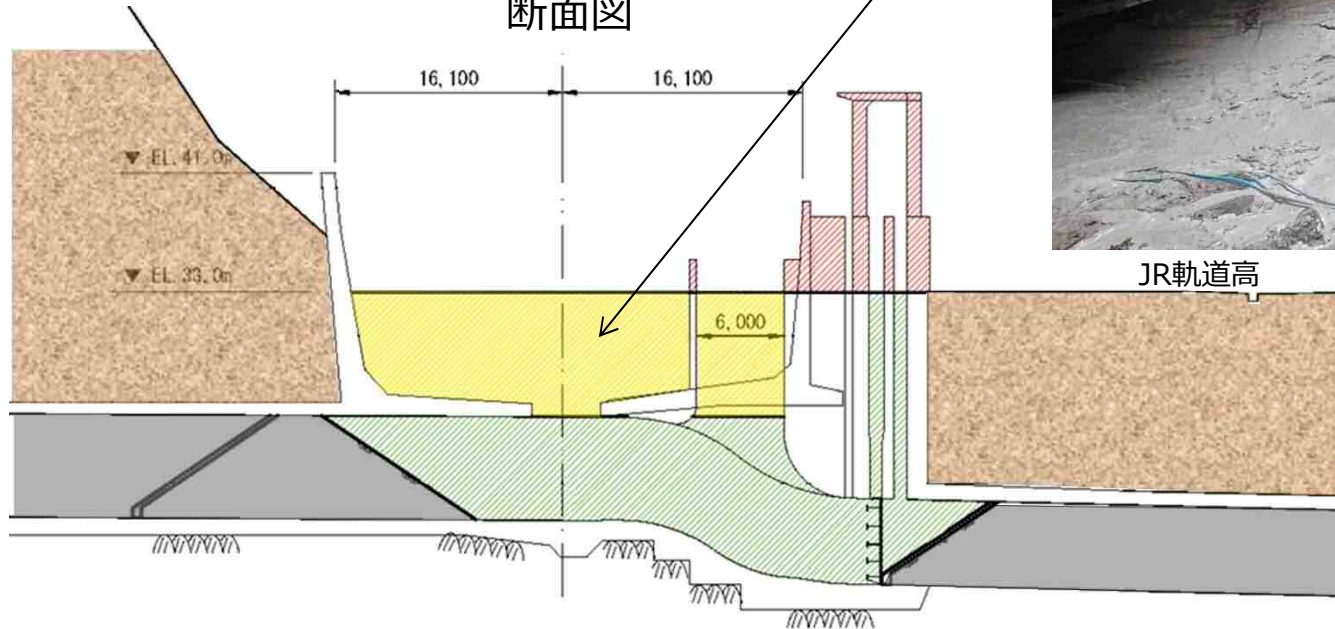


## ②調圧水槽（サージタンク）撤去

平面図



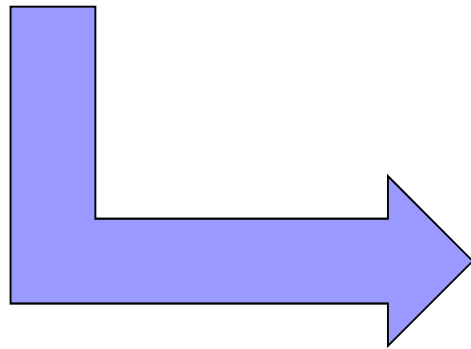
断面図



JR軌道高



## ②調圧水槽（サージタンク）撤去





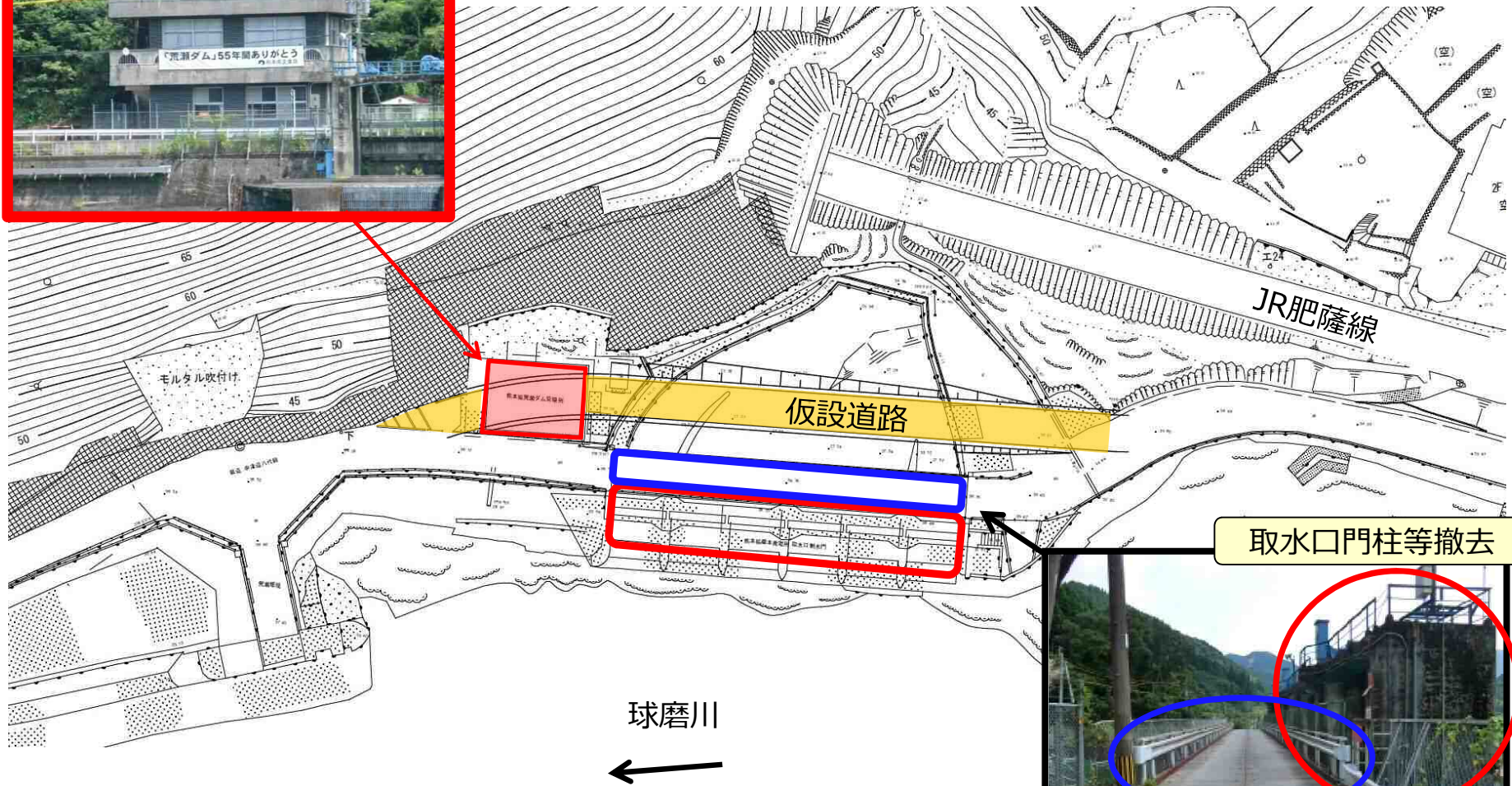
## 発電所・サージタンク 撤去完了





### ③荒瀬ダム管理所撤去

荒瀬ダム管理所撤去



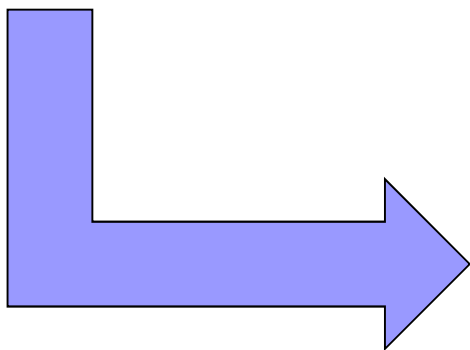
取水口門柱等撤去



管理橋撤去

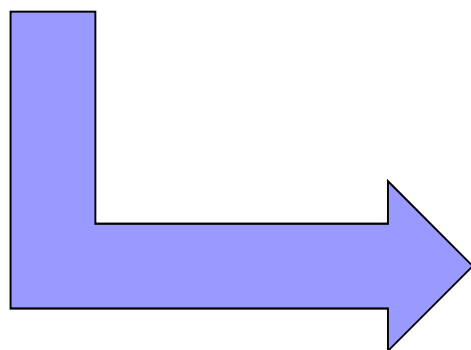


### ③荒瀬ダム管理所撤去





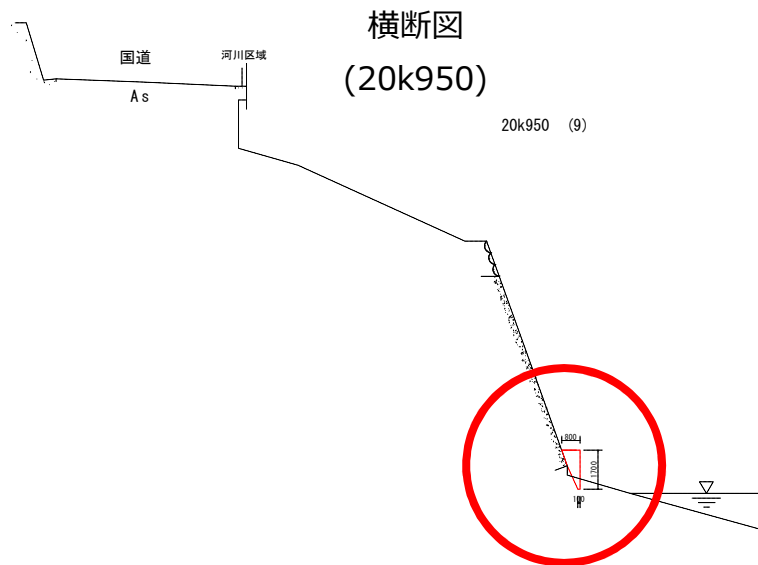
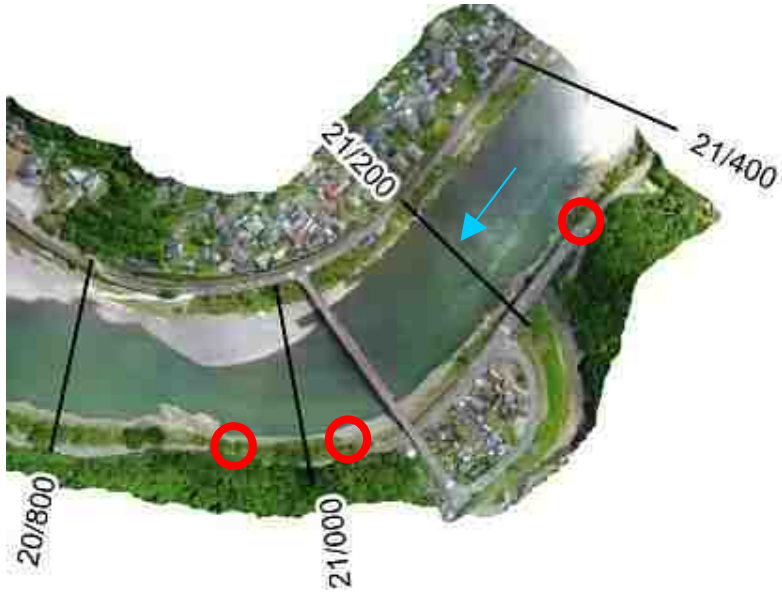
# 荒瀬ダム取水口門柱等撤去



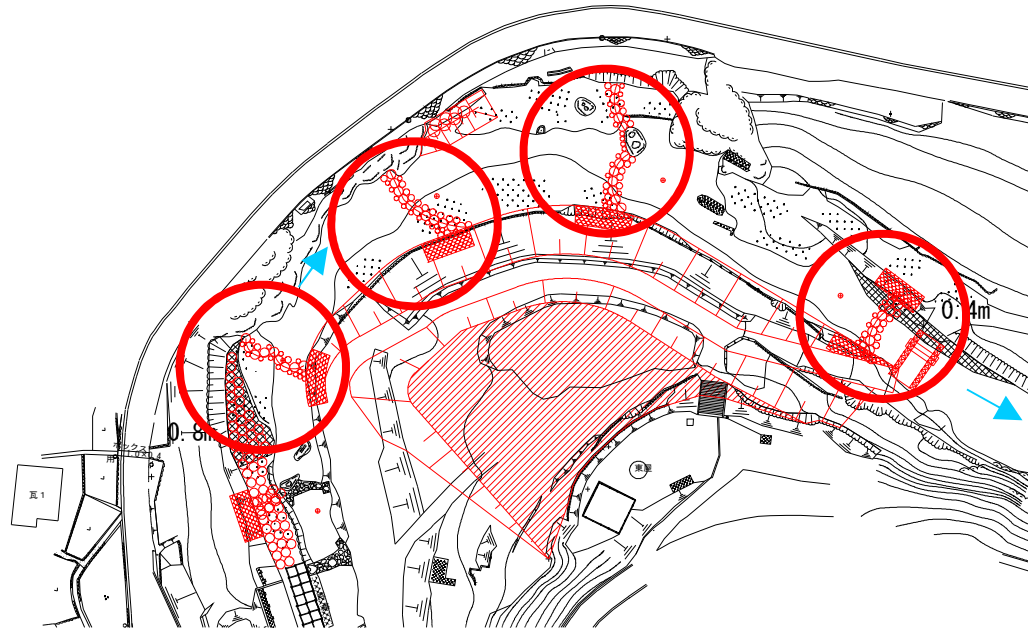




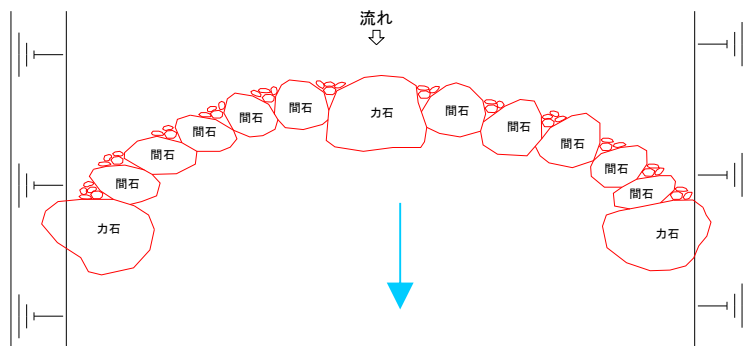
# 球磨川路側補強工事（根継ぎ工）



# 百済木川河川保全工事（河床低下対策）

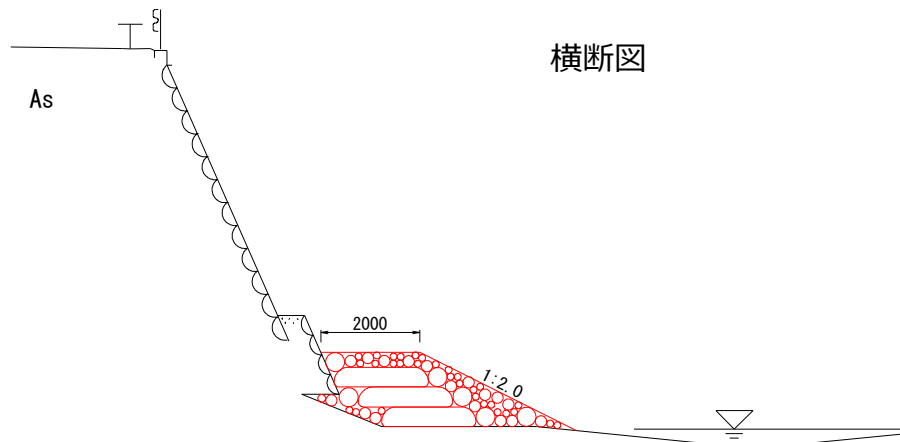


平面図





# 百済木川河川保全工事（根固め工）



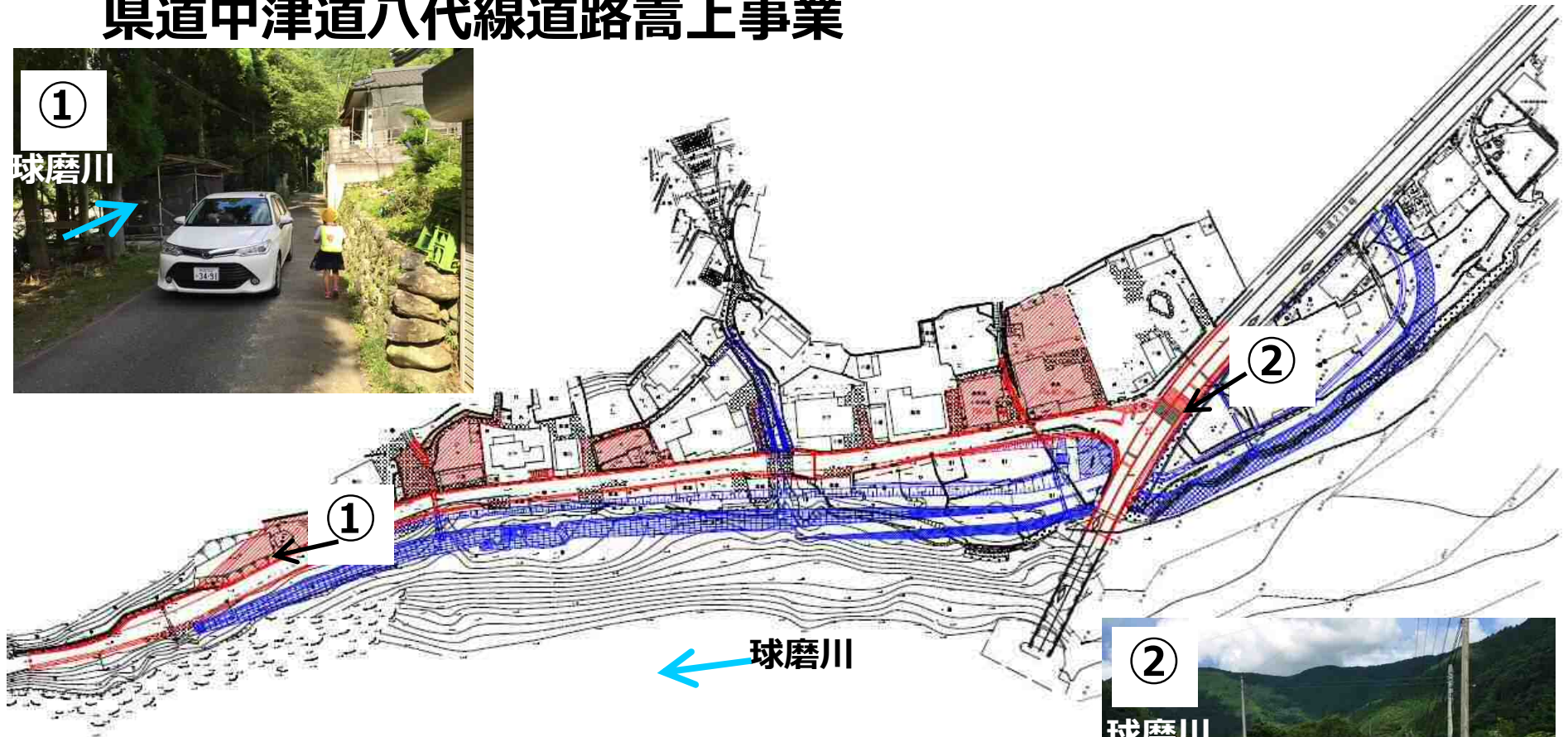
施工前



施工中



# 球磨川河川改修事業 県道中津道八代線道路嵩上事業



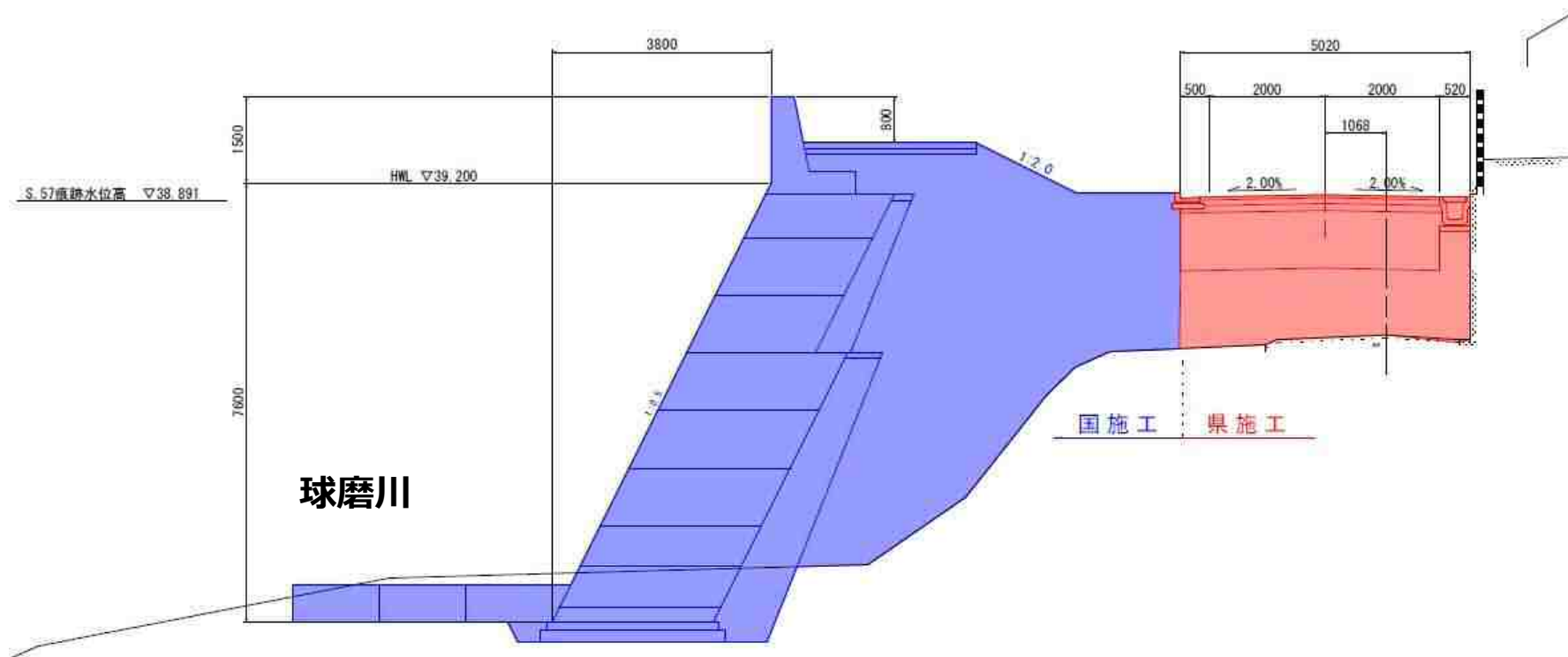
— 球磨川河川改修事業（国施工範囲）

— 県道中津道八代線道路嵩上事業（県施工範囲）





# 球磨川河川改修事業 県道中津道八代線道路嵩上事業



—— 球磨川河川改修事業（国施工範囲）

—— 県道中津道八代線道路嵩上事業（県施工範囲）

## 荒瀬ダム撤去の推移





## 現在の状況（上流→下流）

荒瀬ダム本体撤去工事  
ダム上下流域の状況 (44m<sup>3</sup>/s)

ドローンによる撮影  
(ダム上流域から下流に向かって撮影)

平成30年11月2日 撮影

熊本県企業局

## 現在の状況（下流→上流）

荒瀬ダム本体撤去工事  
ダム上下流域の状況 (44m<sup>3</sup>/s)

ドローンによる撮影  
(ダム下流域から上流に向かって撮影)

平成30年11月2日 撮影

熊本県企業局



## 議題3

# 環境モニタリング調査 について

## 【環境モニタリング調査結果】

- ・平成29年度調査結果報告

(一部、平成30年度調査結果を含む)

## 【環境モニタリング調査計画】

- ・平成31年度調査計画

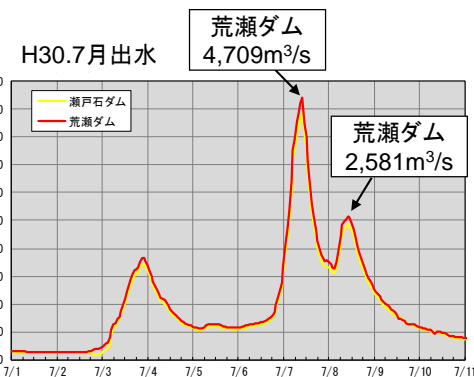
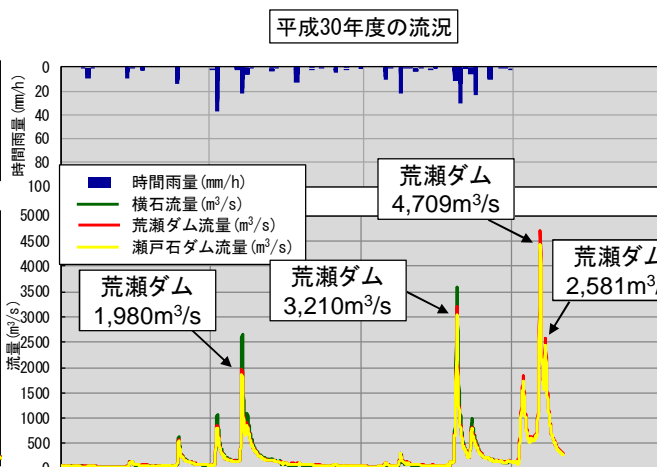
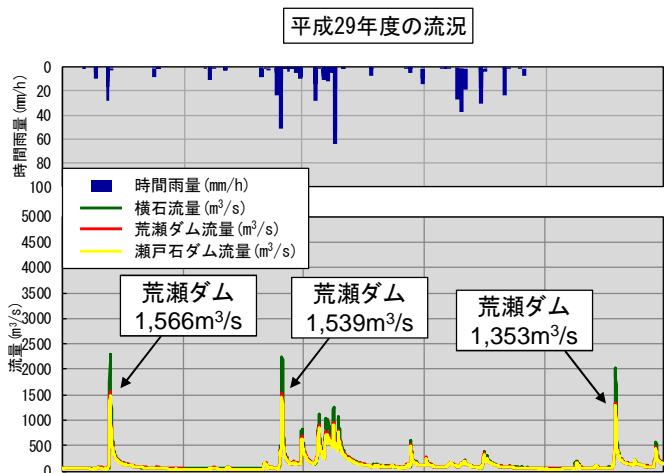
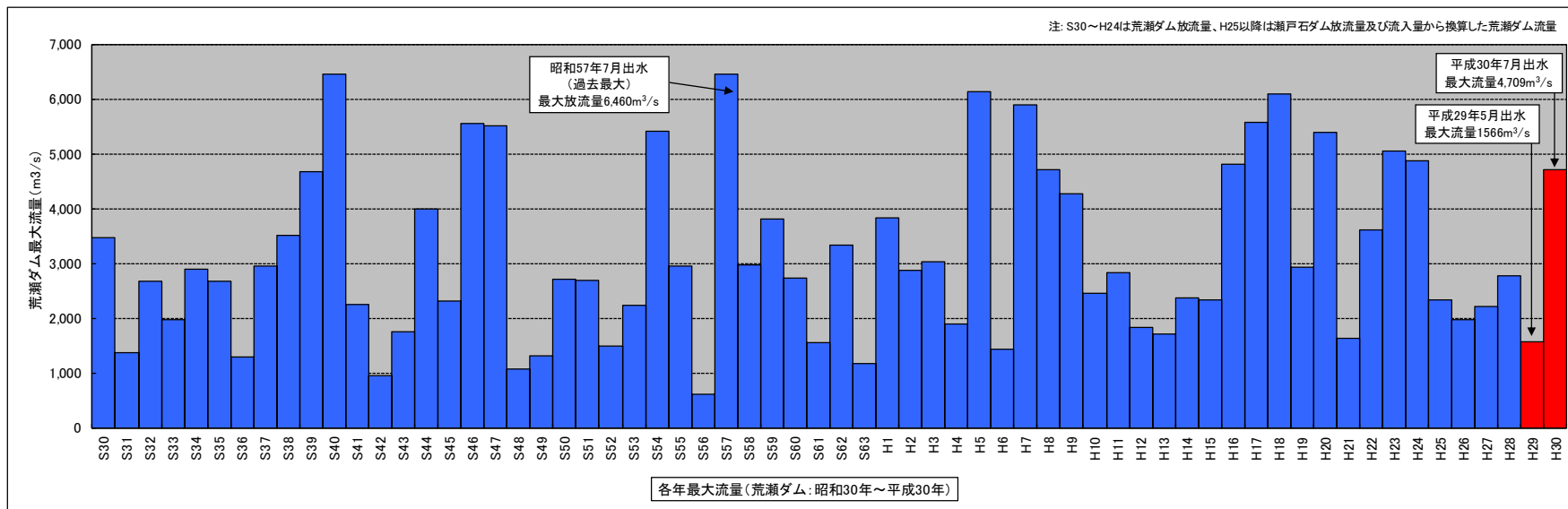


- 平成29年4月～平成30年8月まで調査を実施した項目は以下のとおり。

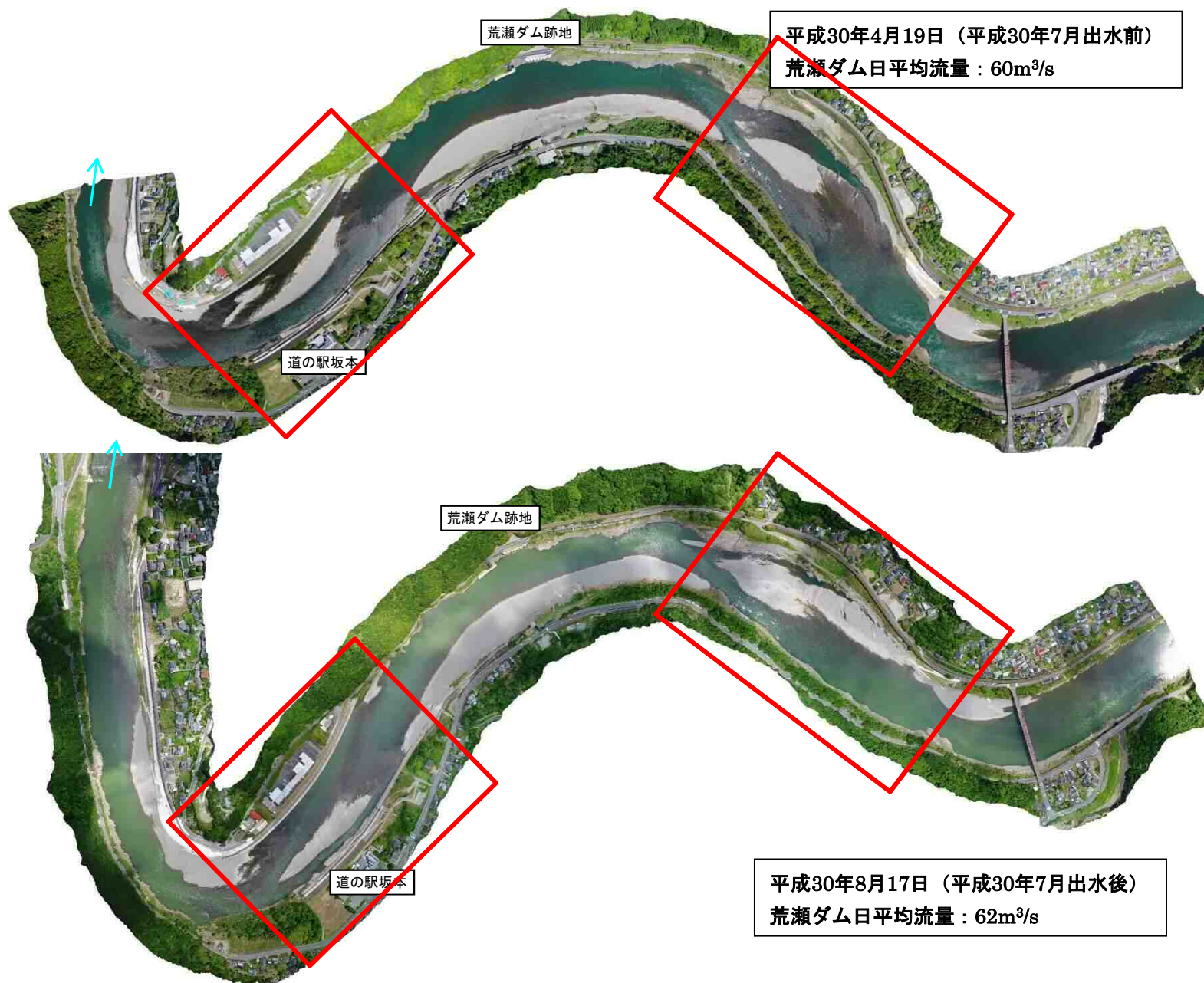
## 第13回委員会の報告内容

基礎項目	水象 (流量)	リーチスケール項目	基盤環境 (物理環境の定期モニタリング)
	河川形状 (横断・深淺測量、平面測量)		基盤環境 (下代瀬採餌場産卵場環境)
	基盤環境 (空中写真、定点風景、河床撮影)		動物 (アユの胃内容物調査)
	底質 (粒度組成)		植物 (ベルトトランセクト)
	水質 (常時、定期)		
セグメントスケール項目	植物 (付着藻類)	工事関連項目	大気汚染 (粉じん等)
	動物 (底生動物、重要な種)		騒音 (特定建設作業)
	動物 (魚類)		振動 (特定建設作業)
	動物 (鳥類)		

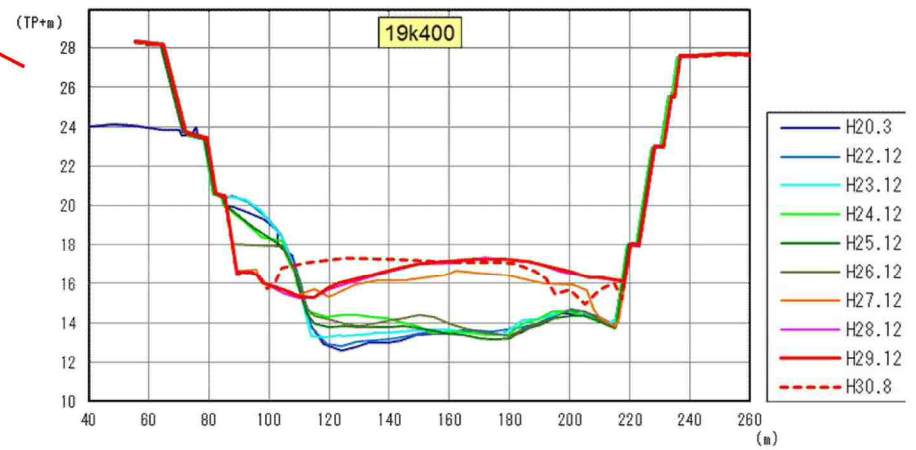
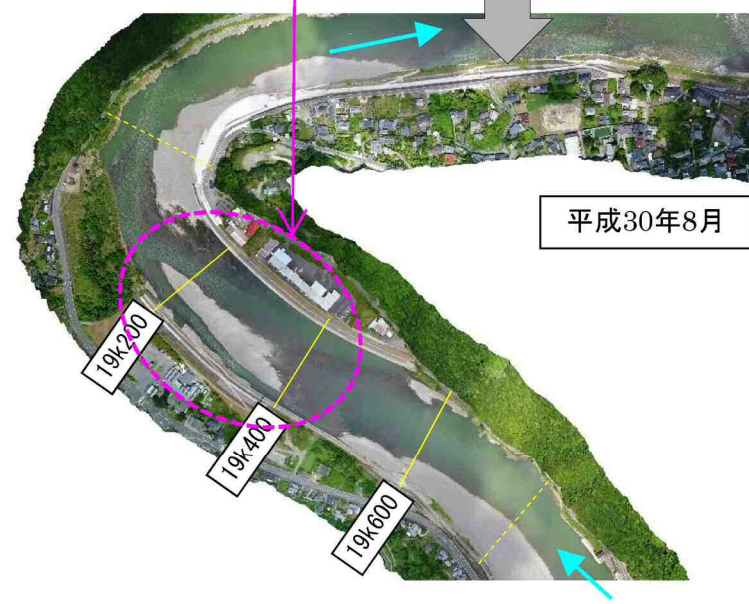
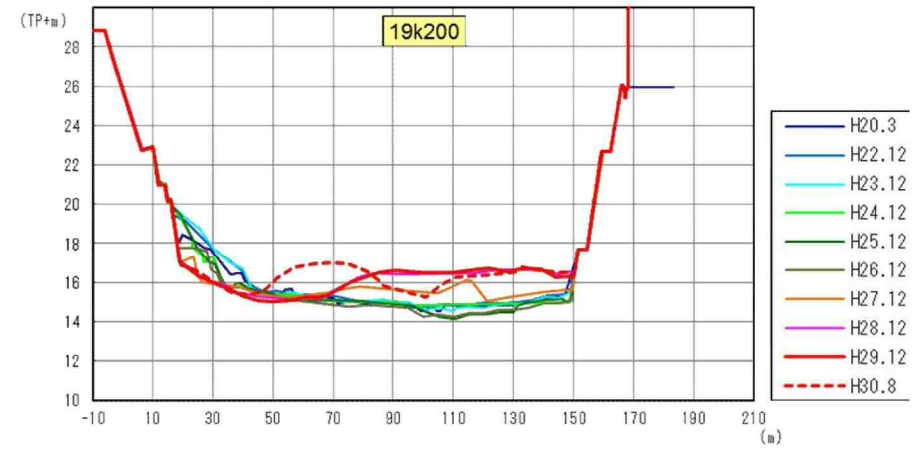
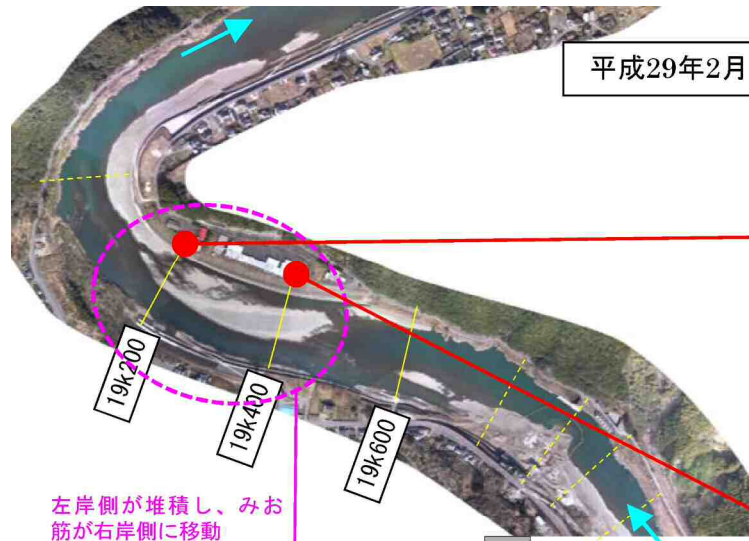
- 平成29年度の年最大流量(1,566m<sup>3</sup>/s)は、過去64年間で54位であった。
- 平成30年度の年最大流量(4,709m<sup>3</sup>/s)は、過去64年間で14位であった。







# 河川形状 (横断)

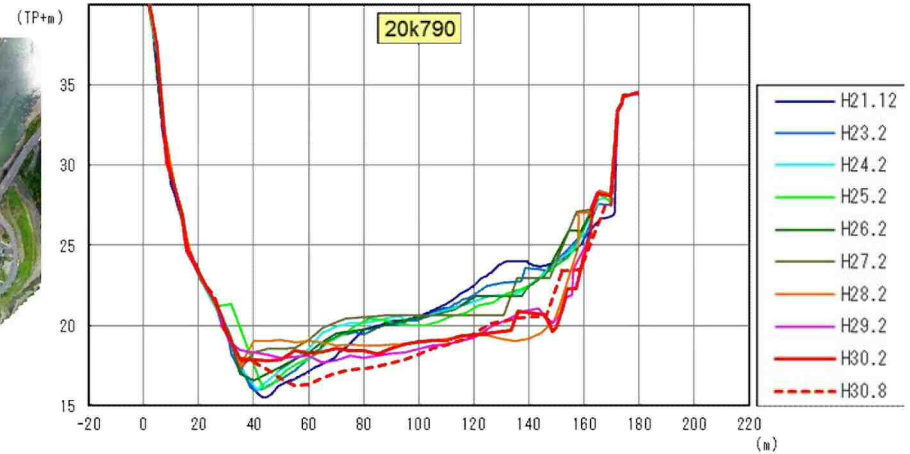
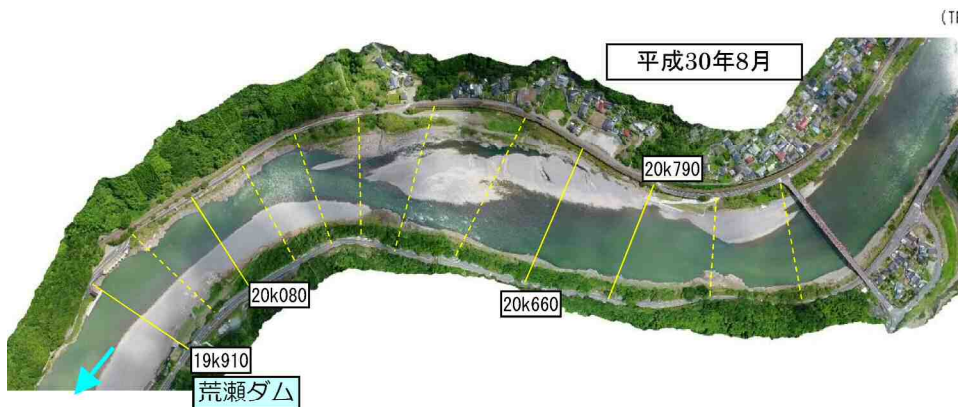
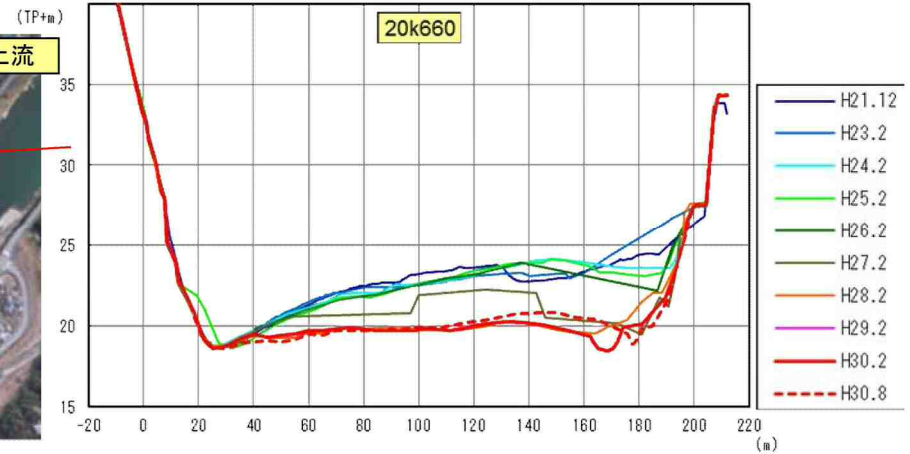
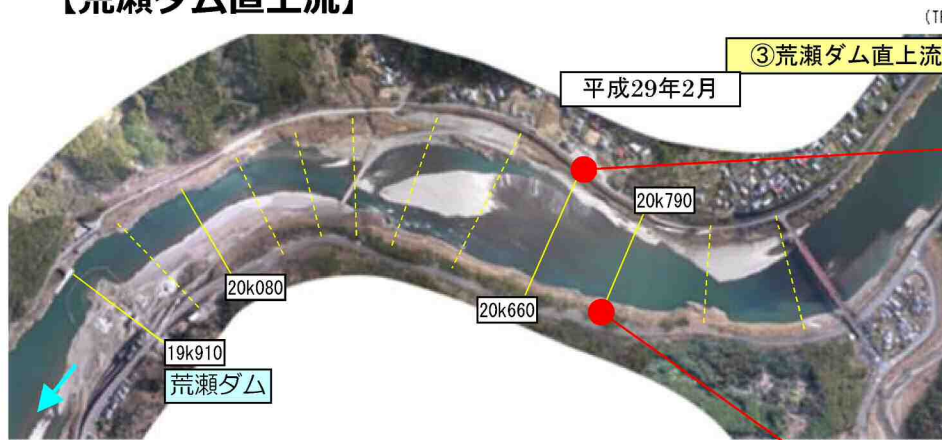


■平成30年7月の出水により砂州形状が変化しているが、平均河床高に大きな変化はない。



# 河川形状 (横断)

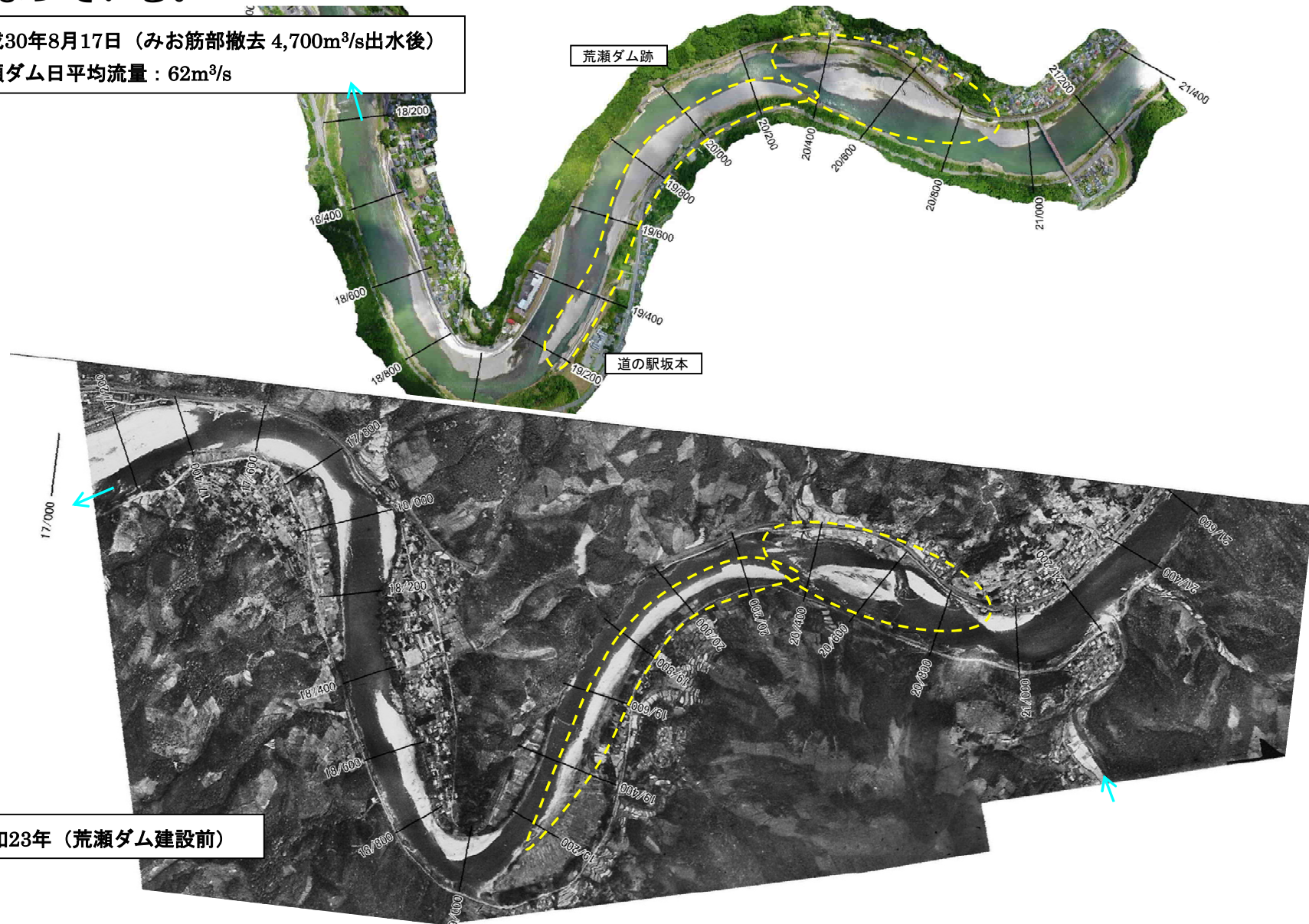
## 【荒瀬ダム直上流】



■平成30年7月の出水で、みお筋部が若干洗掘している。

- 平成30年7月の出水により、ダム直下流の砂州が変化し、ダム建設前と概ね同様になっている。

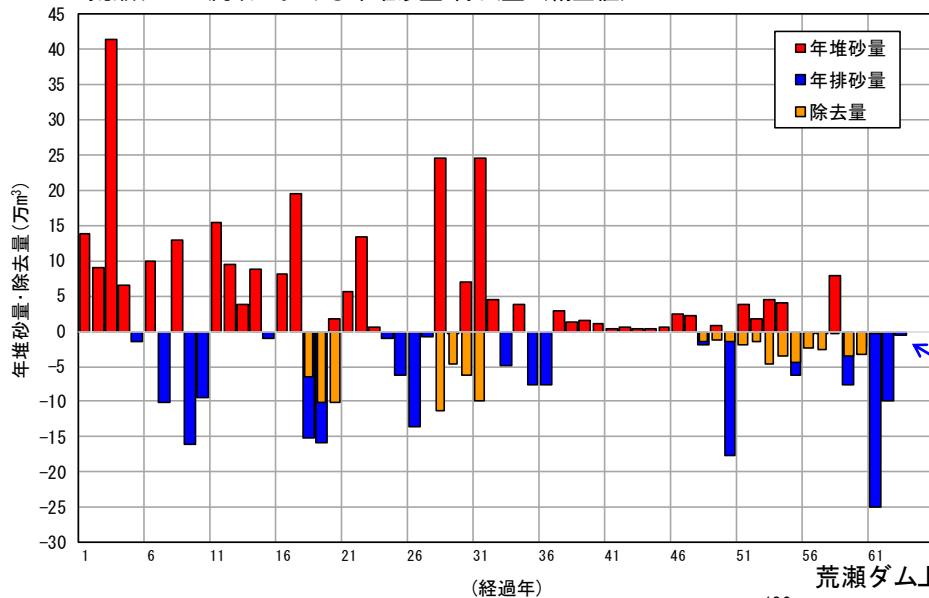
平成30年8月17日（みお筋部撤去 4,700m<sup>3</sup>/s出水後）  
荒瀬ダム日平均流量：62m<sup>3</sup>/s





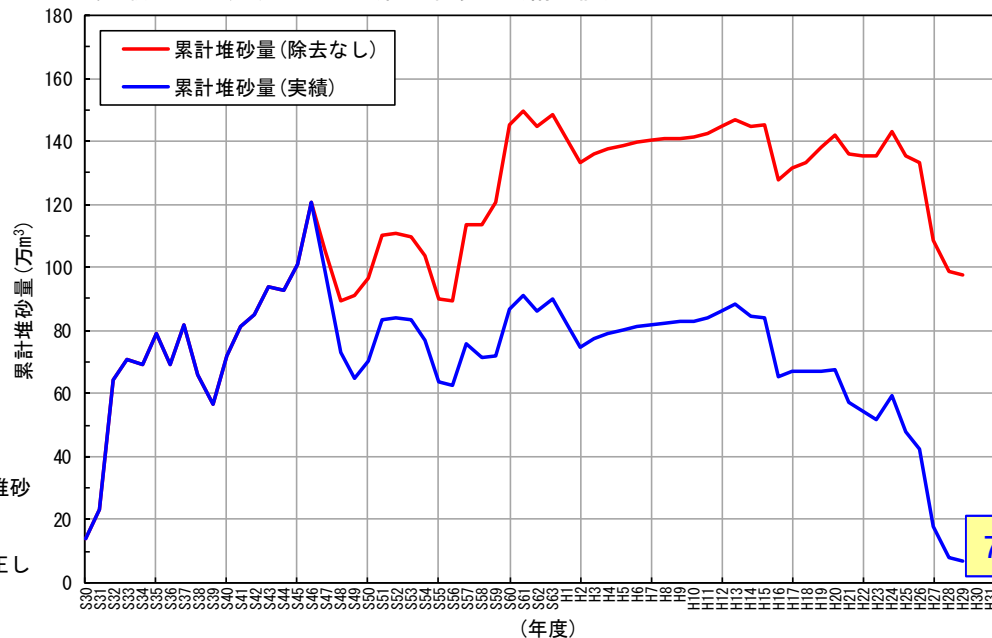
# 河川形状 (堆砂量)

荒瀬ダム上流域における年堆砂量・除去量 (精査値)



- 平成28年度から平成29年度の排砂量は0.6万m<sup>3</sup>であった。
- 平成29年度の累計堆砂量は、7.0万m<sup>3</sup>であった。

荒瀬ダム上流域における累計堆砂量 (精査値)

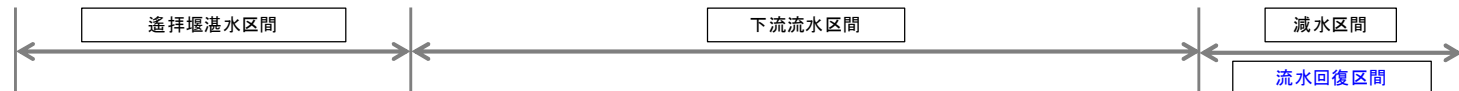
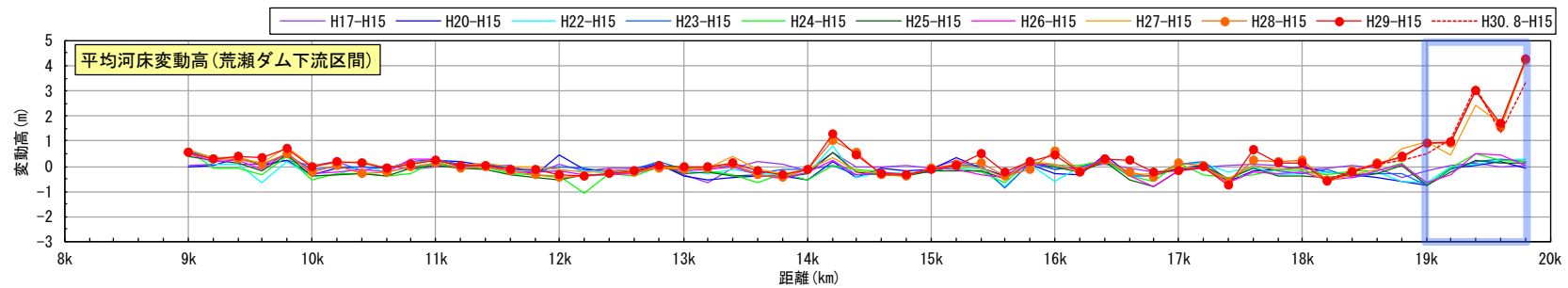
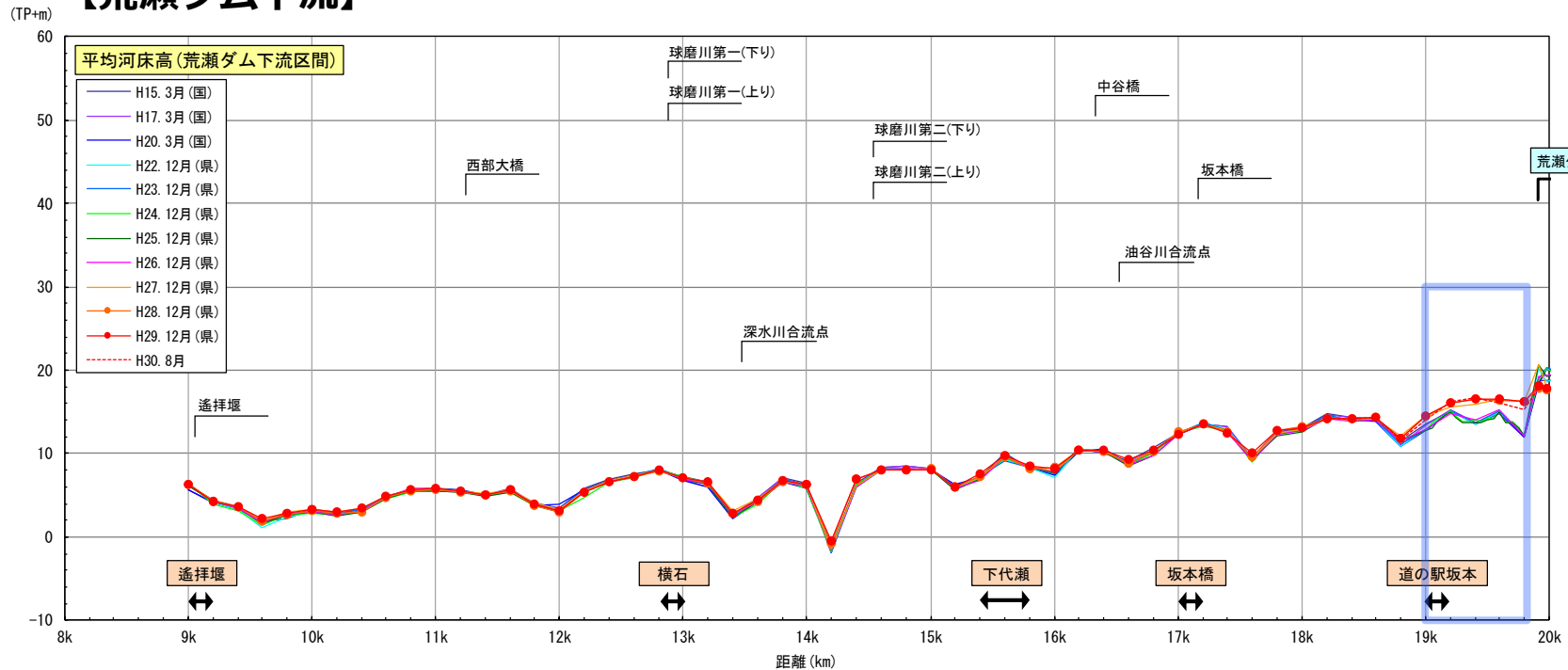


※累計堆砂量(実績)：当該年及び当該年前年の横断測量結果から算出した年堆砂量・年排砂量を累計した値  
 累計堆砂量(除去なし)：上記の累計堆砂量に除去量を加えた(累計した)値  
 累計堆砂量(実績)(除去なし)ともに、ダム建設前の河床の精査等により補正した値

# 河川形状 (縦断)

■ 平成29年度は大きな変化はなかった。

## 【荒瀬ダム下流】

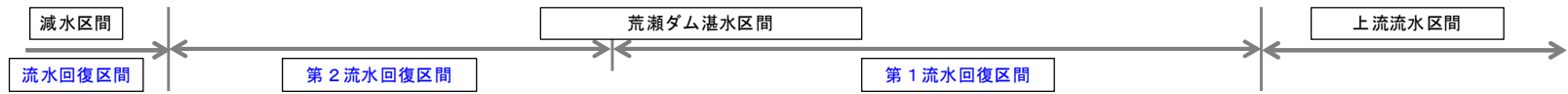
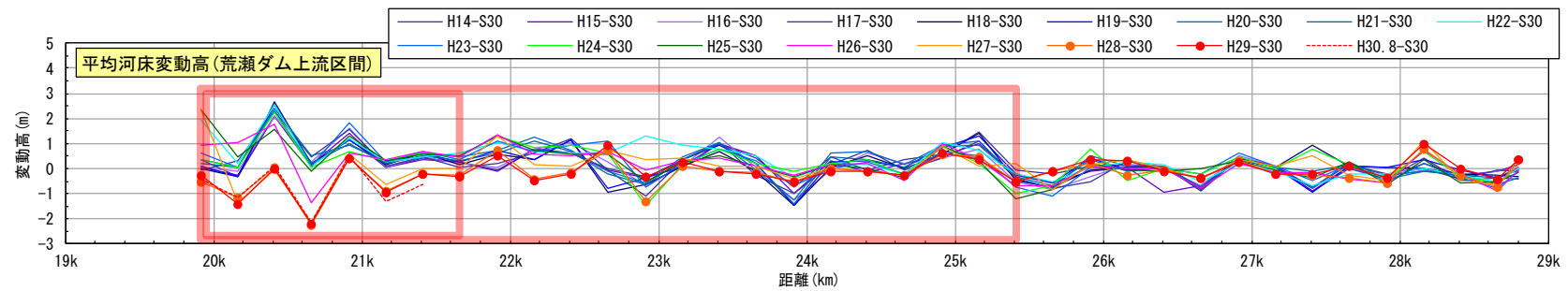
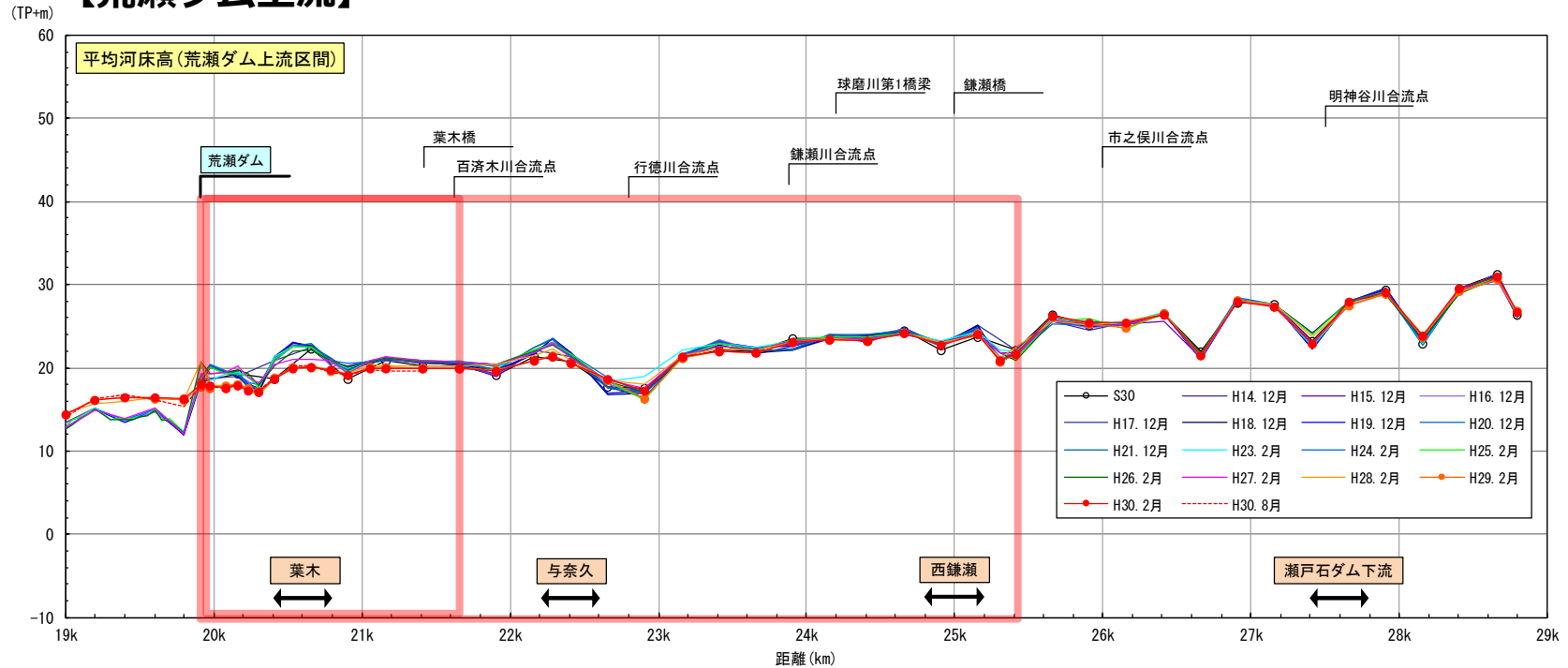




# 河川形状 (縦断)

- 平成29年度は大きな変化はなかった。

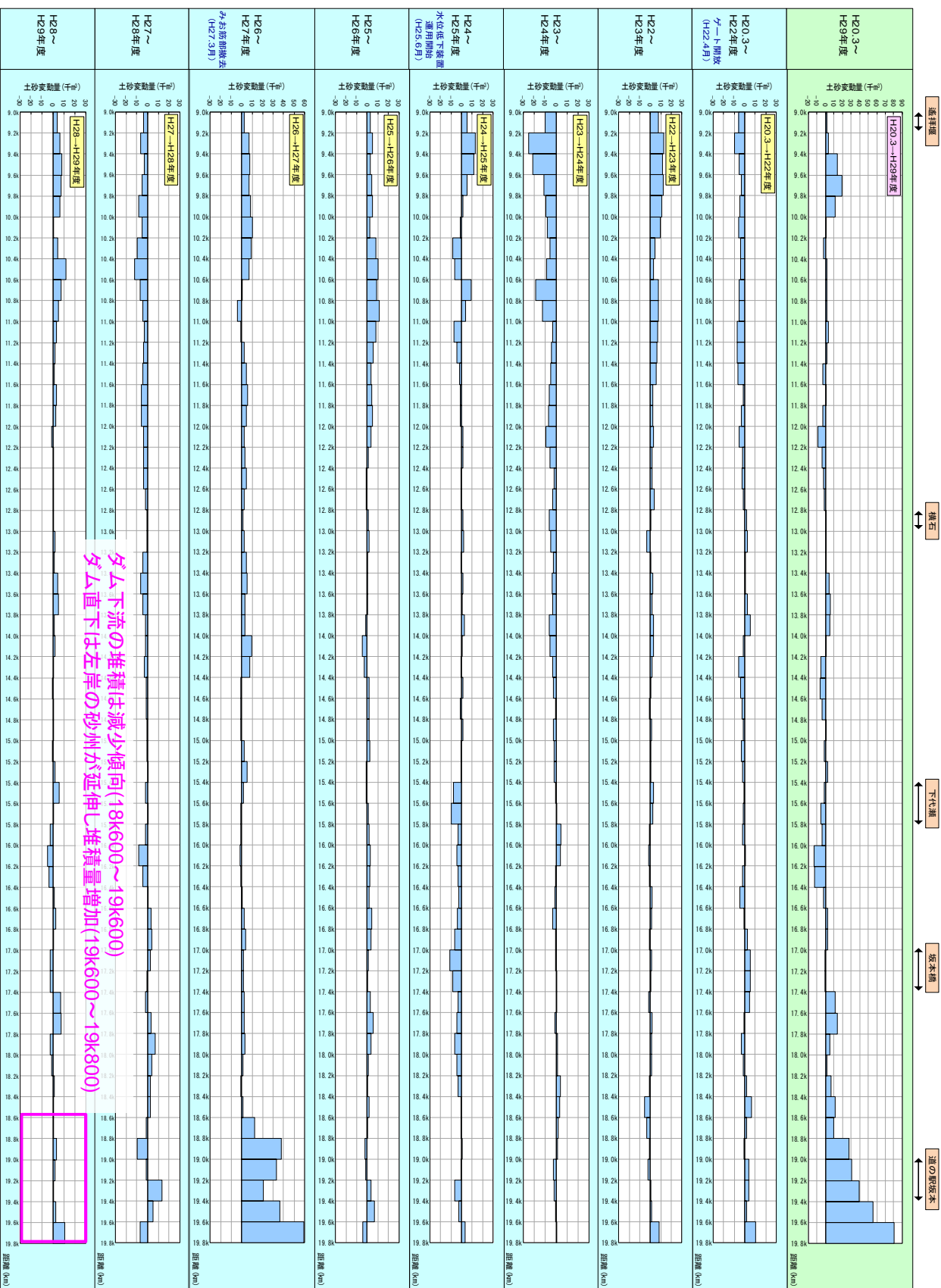
## 【荒瀬ダム上流】







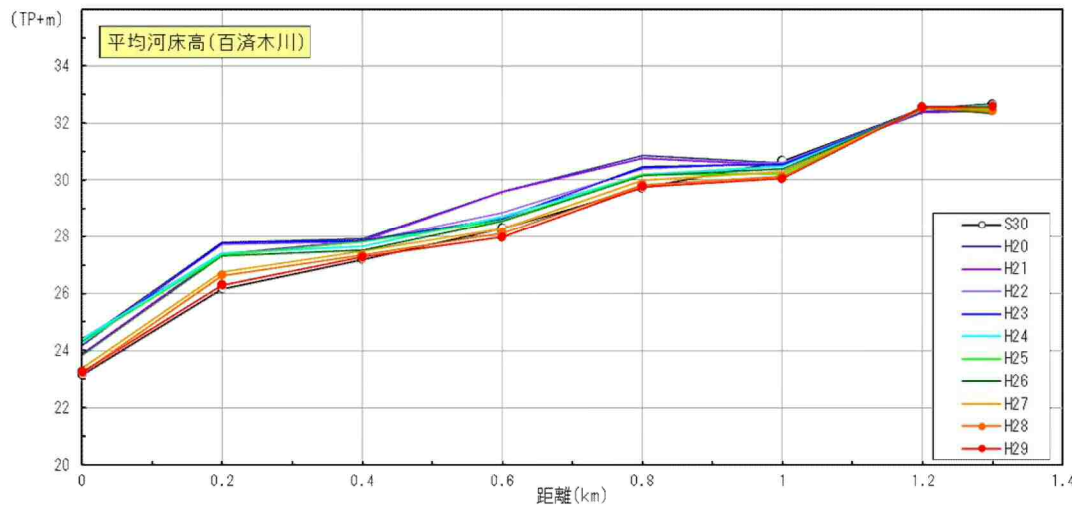
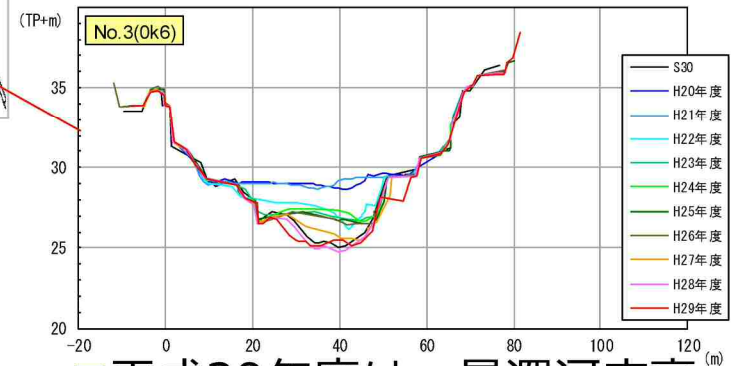
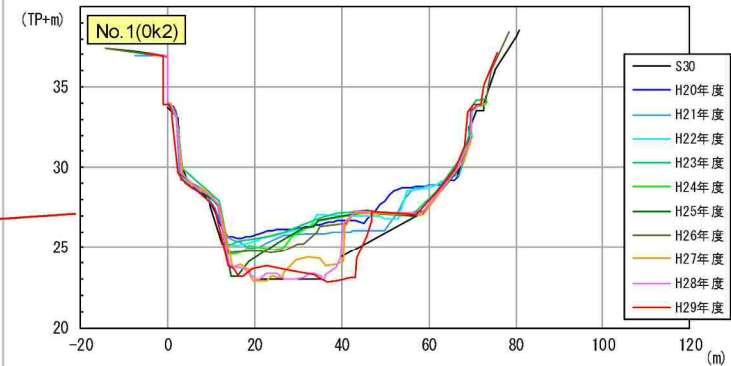
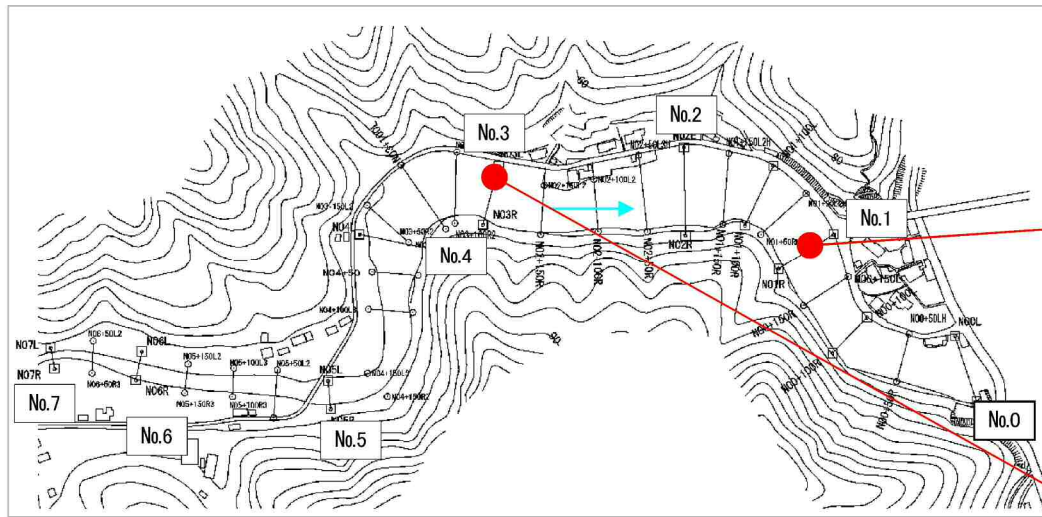
# 河川形状（土砂変動量）〔ダム下流域〕





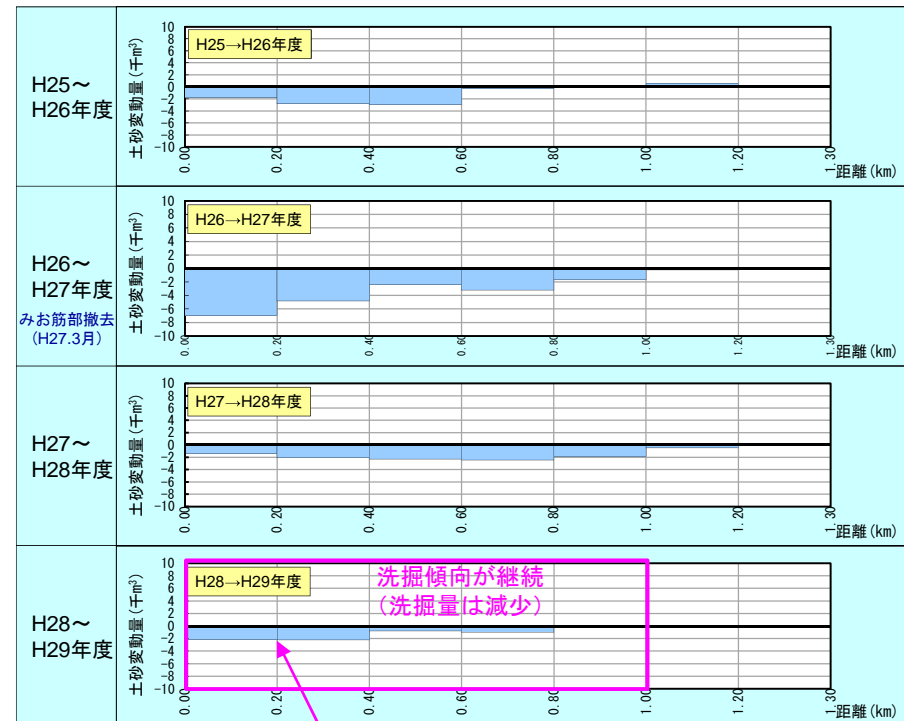
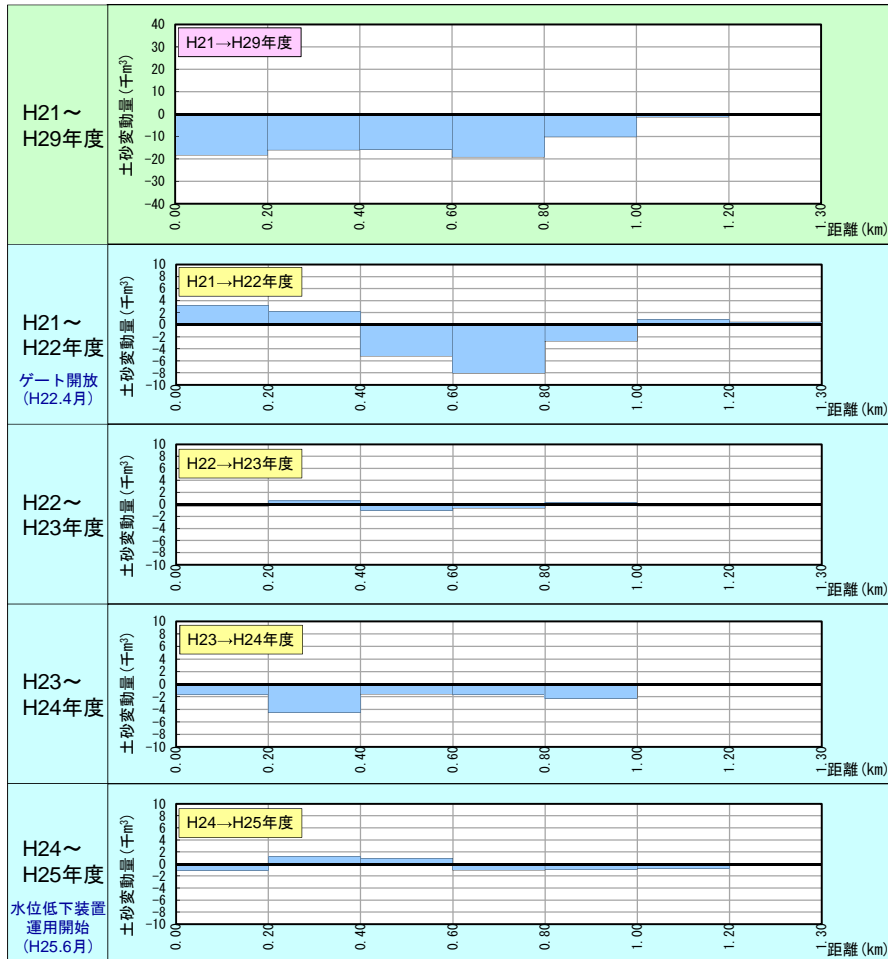


河川形状 (縦断・横断) [百済木川]

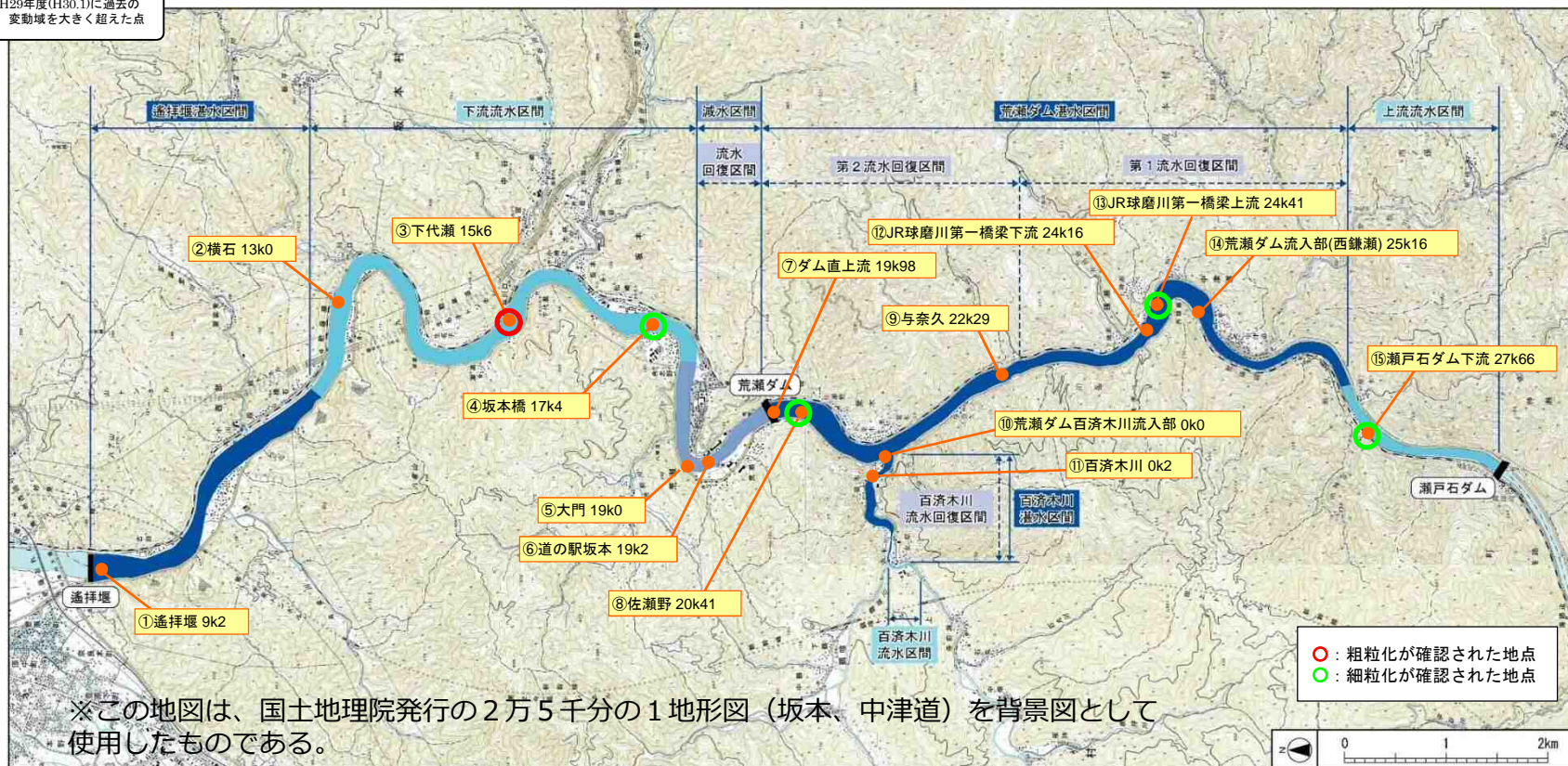
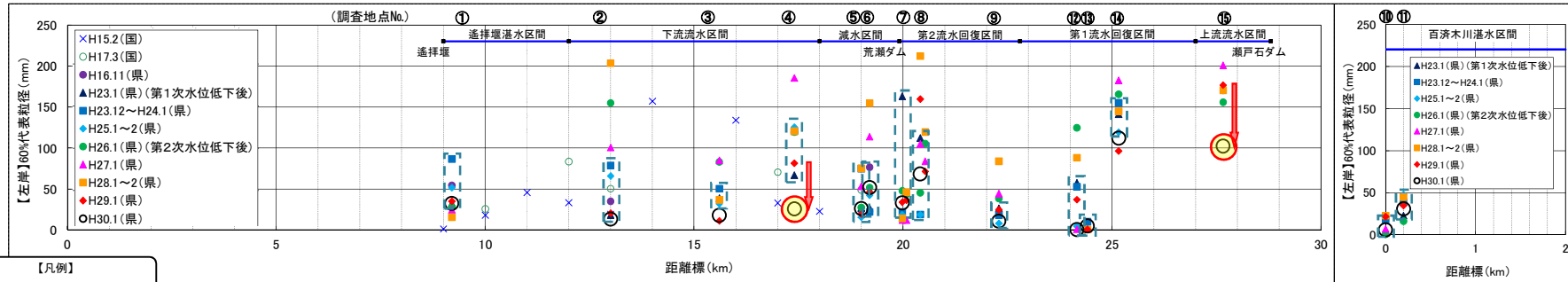


■平成29年度は、最深河床高に大きな変化がない。(No.1)で横方向に洗掘(側岸浸食)しているため平均河床高が低下。

# 河川形状（土砂変動量）【百済木川】

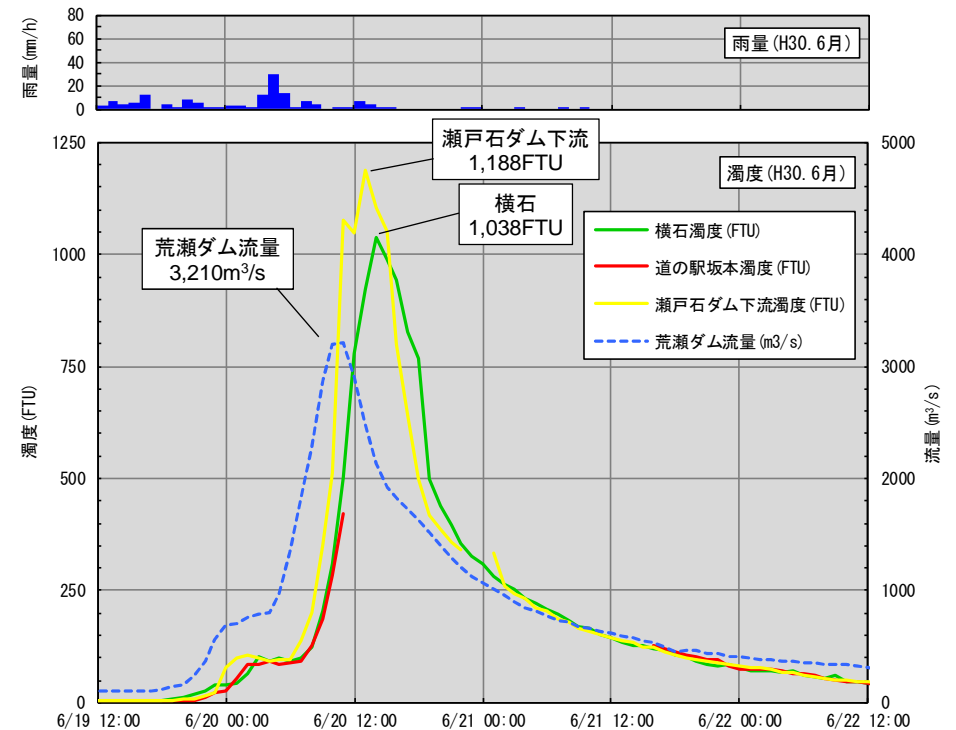
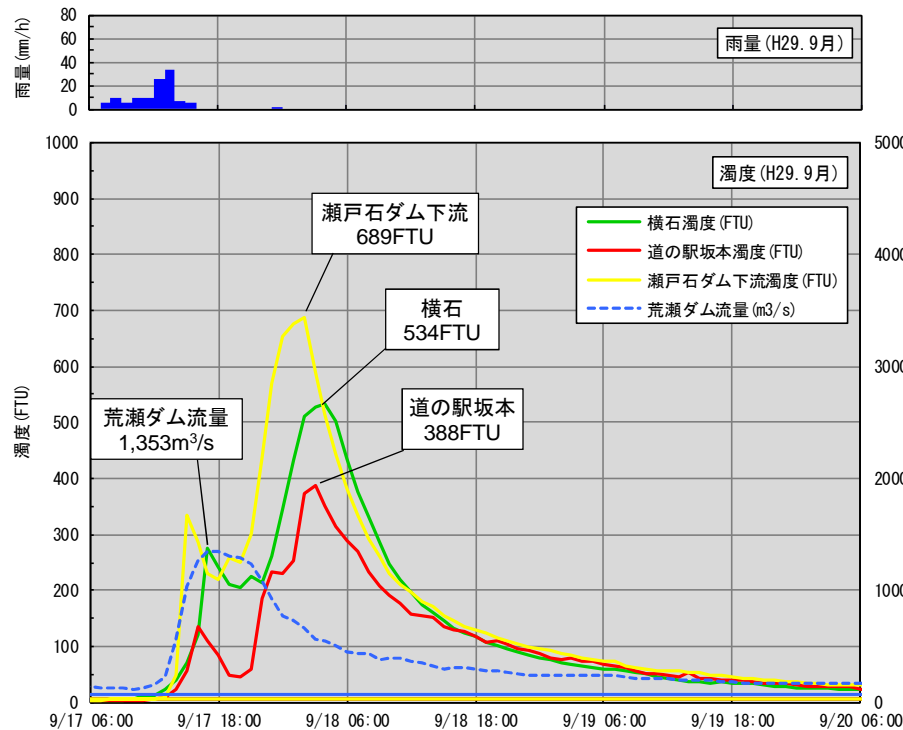


- 平成29年度は、全体的に大きな変化がなかったが、坂本橋や瀬戸石ダム下流などの流速が低下する一部の箇所で細粒化の傾向が見られた。



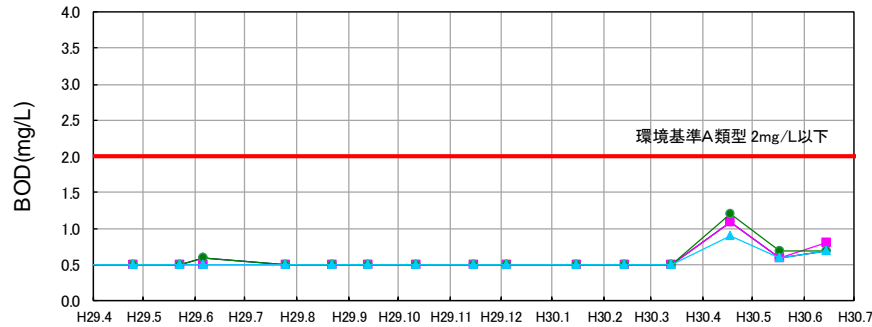


- 主要な出水時において、道の駅坂本や横石の濁度が、瀬戸石ダム下流と比較して長期間継続することはなかった。

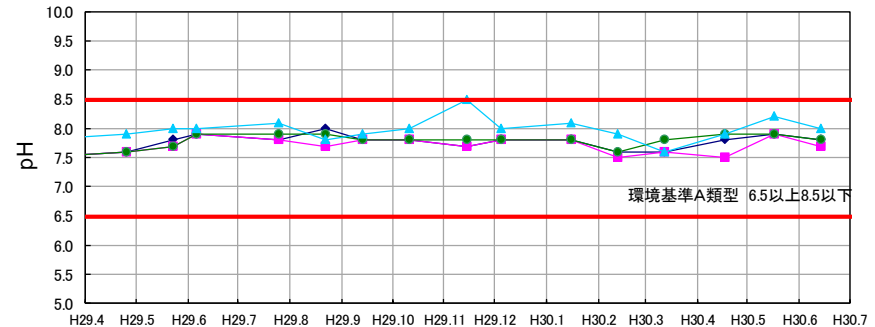


■ 各観測値は、環境基準値（河川A類型）以下（DOは以上）で、安定して推移している。

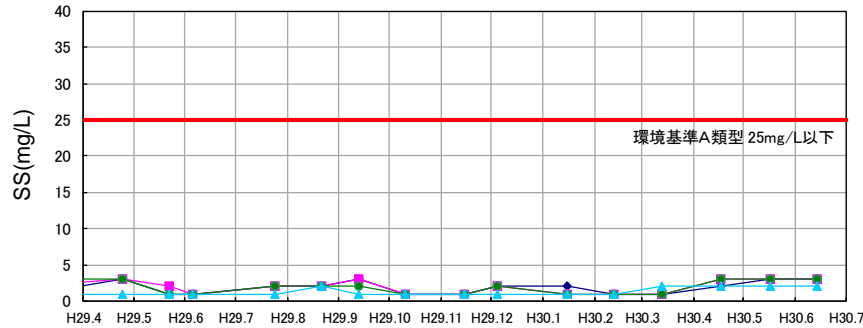
水質定期調査（BOD）



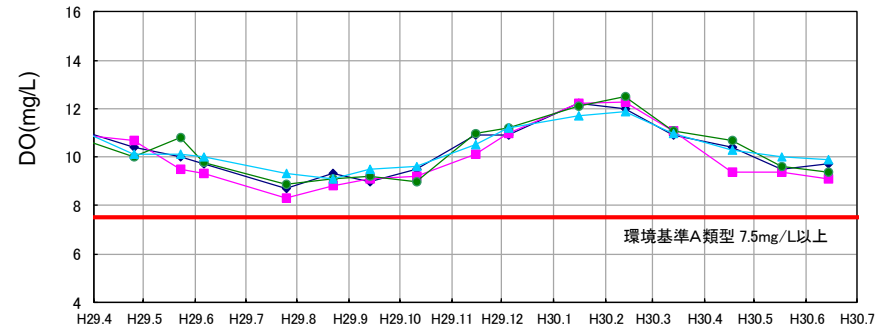
水質定期調査（pH）



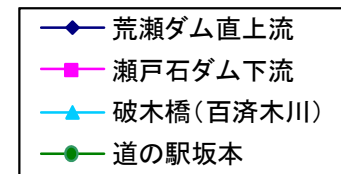
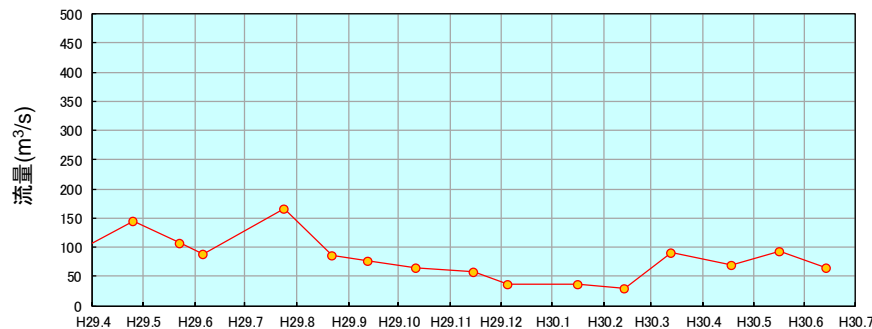
水質定期調査（SS）



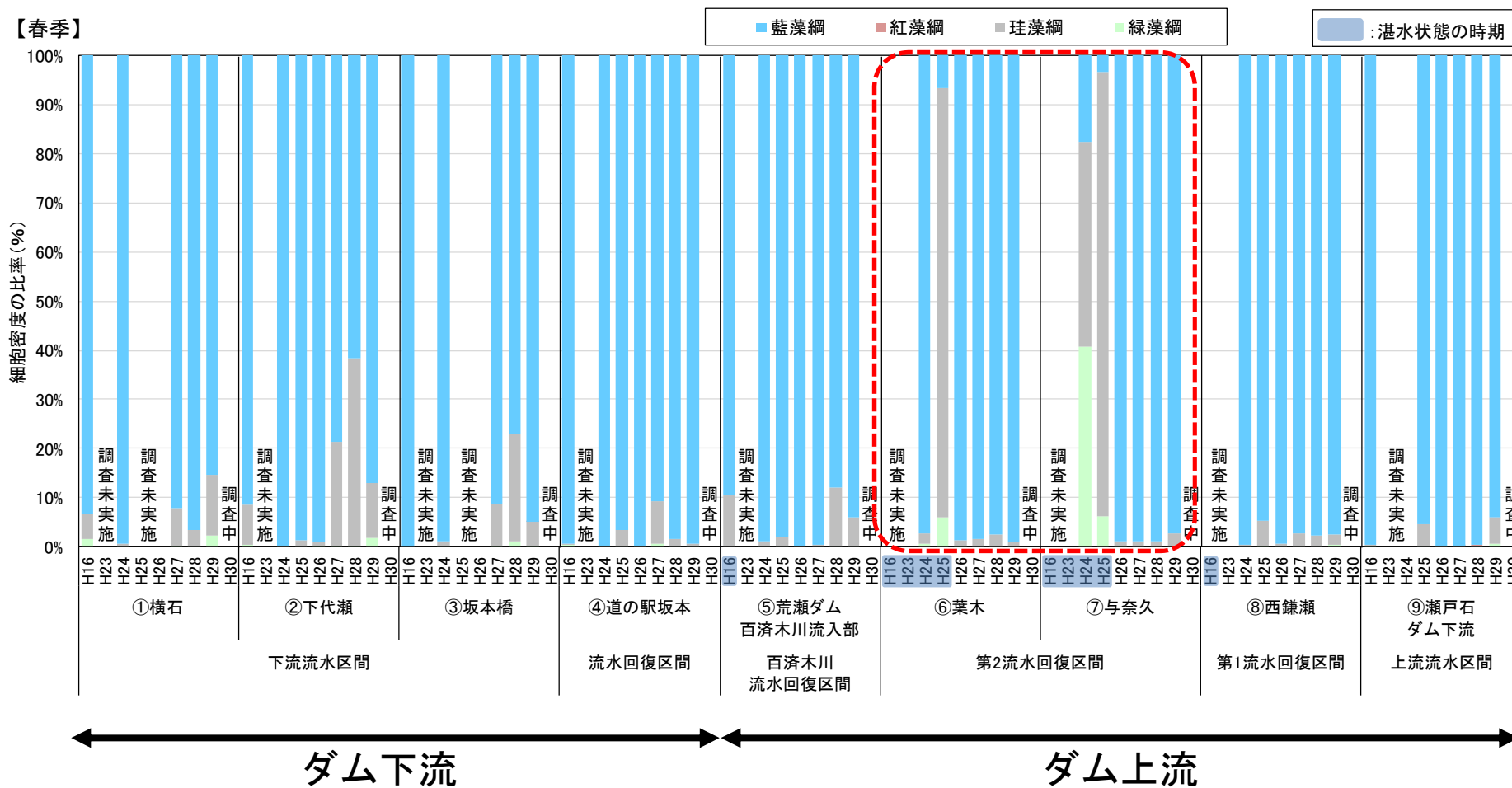
水質定期調査（DO）



荒瀬ダム流量（日平均流量）

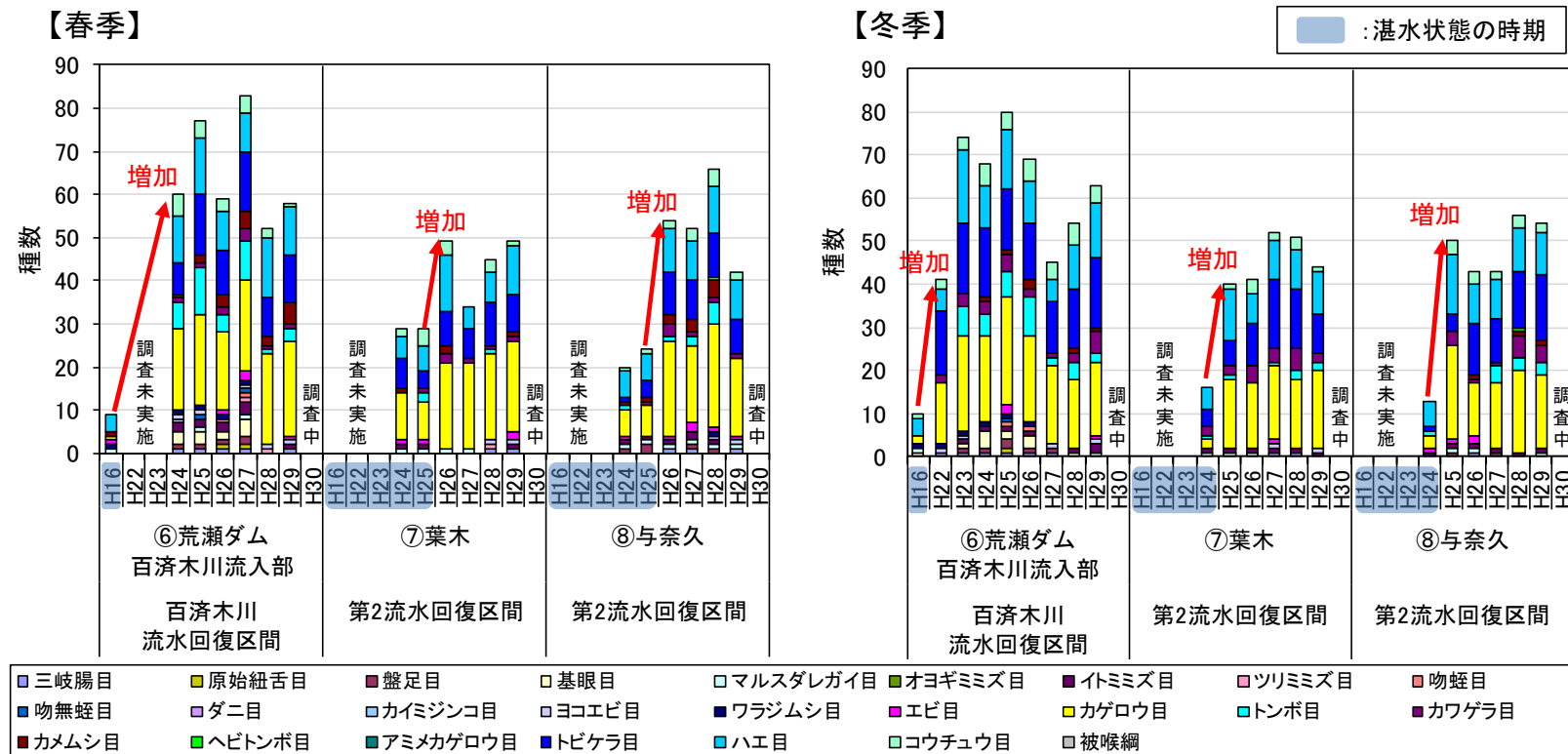


- ダム上流の流水回復区間では、止水環境から流水環境への変化に伴い、藍藻類の割合が増加しており、平成29年度も概ねその傾向を維持している。





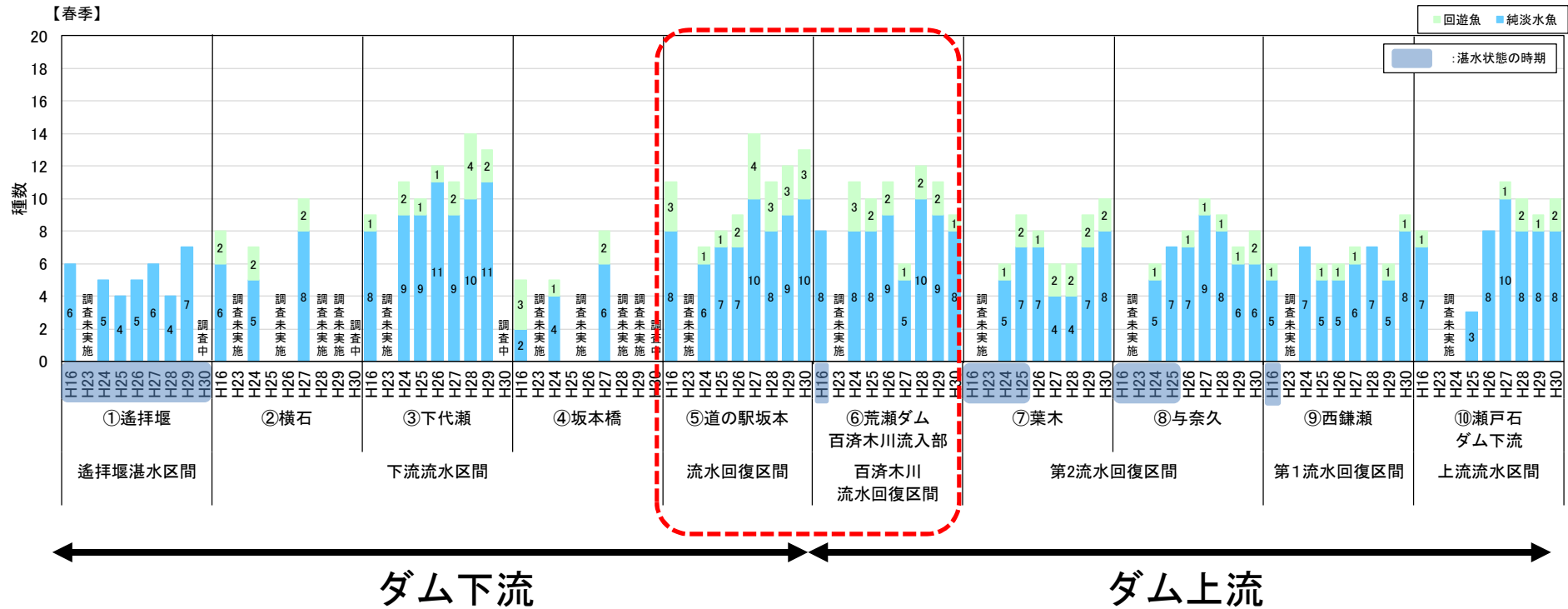
- ダム上流の流水回復区間では、止水環境から流水環境への変化に伴い、種数や多様性が増加しており、平成29年度も概ねその傾向を維持している。



## 底生動物(重要な種)について

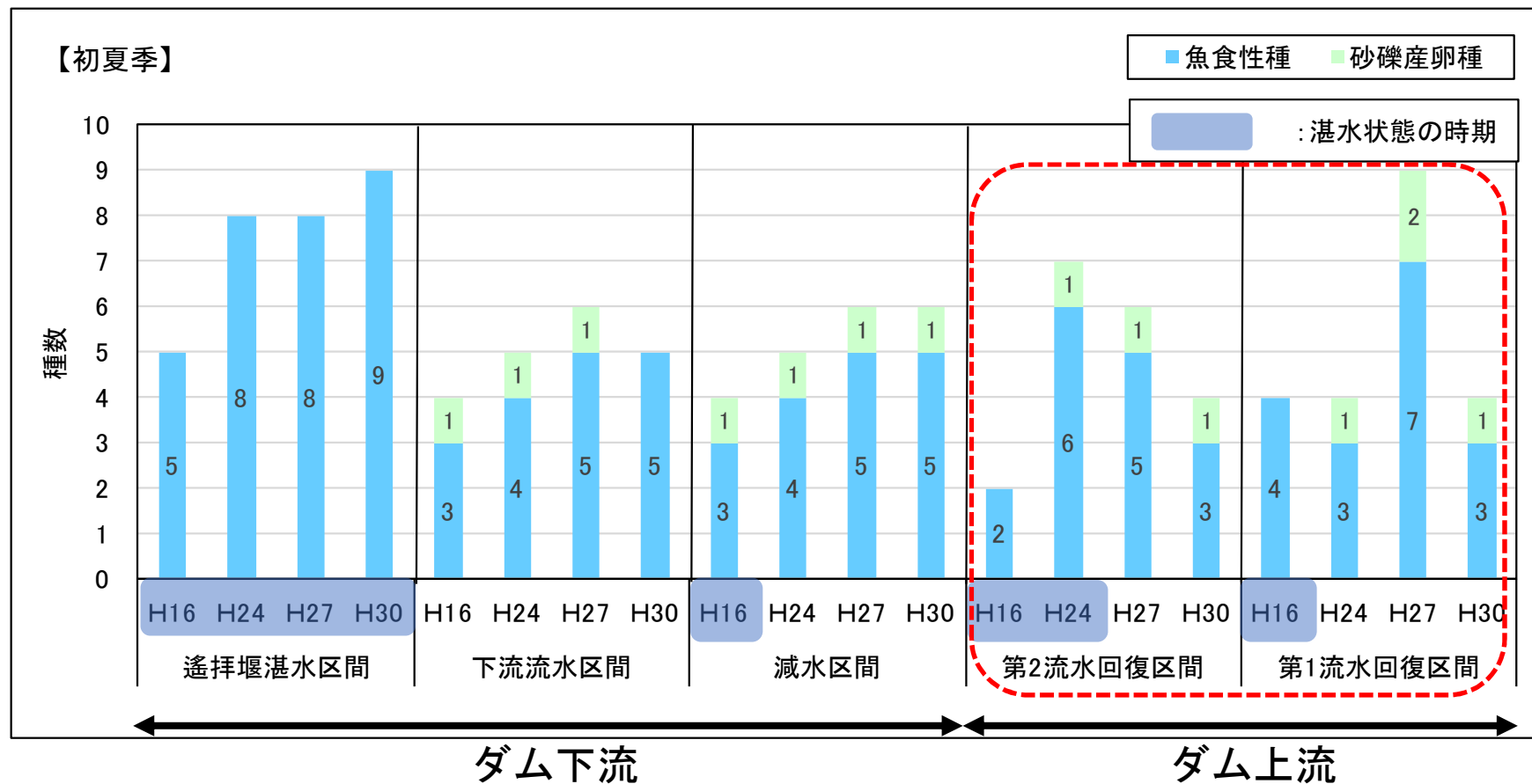


- 百済木川では、止水環境から流水環境への変化に伴い、回遊魚を確認。





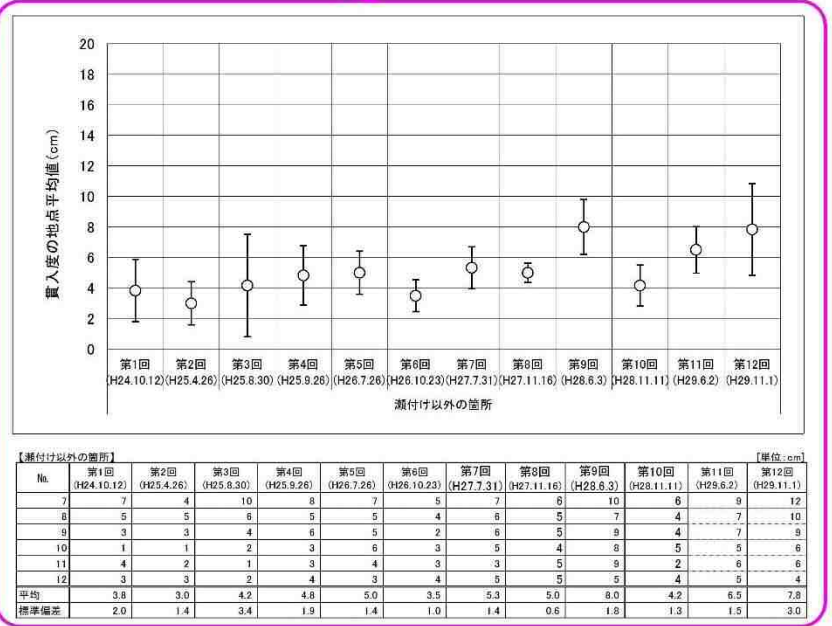
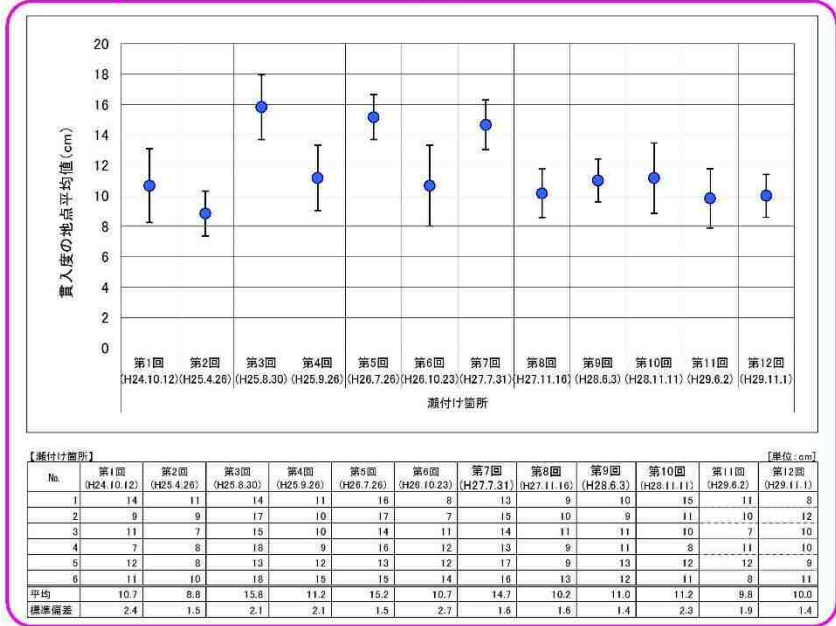
- ゲート開放以前の春季・初夏に砂礫産卵種が確認されていない第1・第2流水回復区間で、イカルチドリやイソシギを確認。



- 瀬付け箇所、瀬付け以外の箇所ともに、既往調査結果と同様の傾向。
- 瀬付け箇所は、貫入度が8～12 cmと高い状態が継続している。

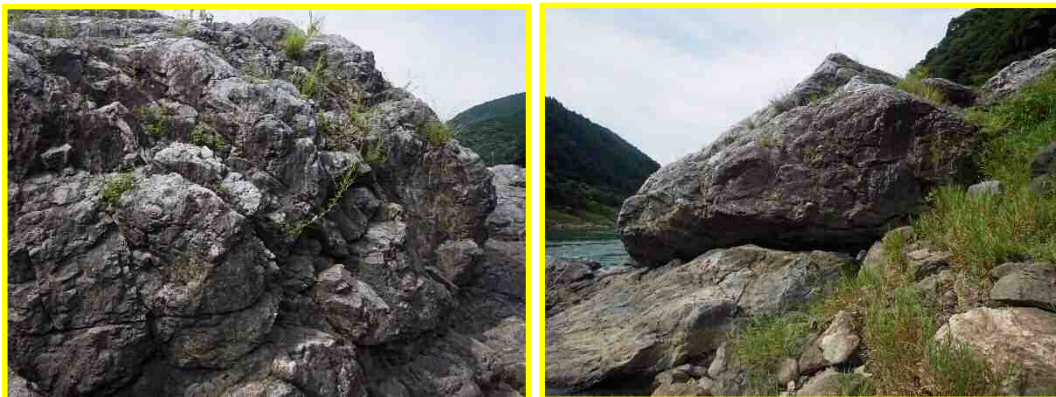


- 河床形状や粒径は、平成27年度の維持掘削後に洲の堆積が進行し、洲全体に礫が分布。
- 貫入度・溶存酸素の観点から、ダム撤去によるアユの産卵場への影響は少なかったと考え、産卵場環境調査は、平成29年度の調査で完了。

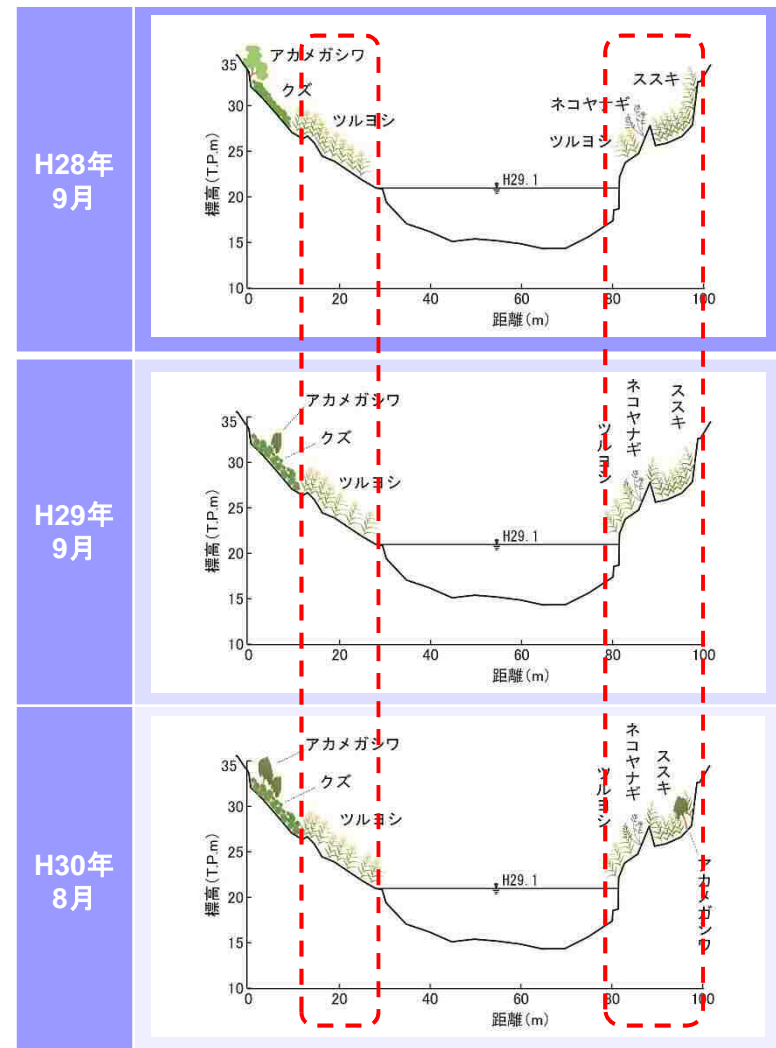


- H28～H30年度にかけて大きな変化はみられない。
- 球磨川23k000付近では、ツルヨシ、ススキ等の草本類が依然繁茂しており、自然河川の石灰岩特有の植生となっていない。

【No.3球磨川23k000付近】



石灰岩上及びその周辺を調査



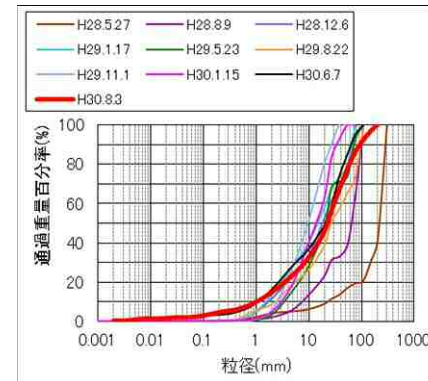
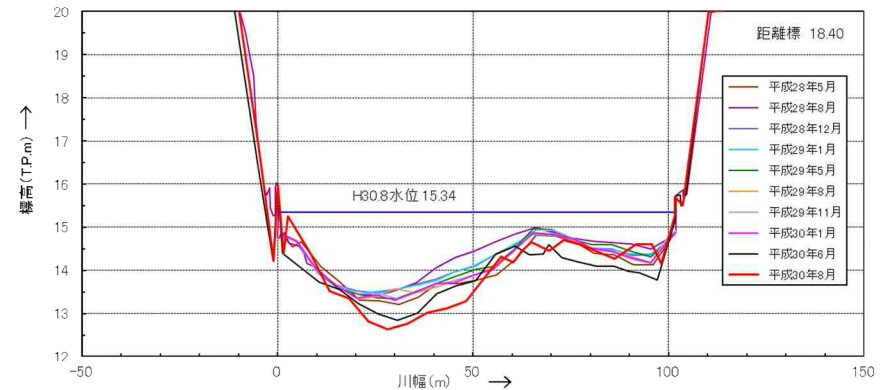


- 平成30年2月、平成30年8月の航空写真を比較すると砂州の分布・形状に変化。
- 平成30年の春季・夏季に横断形状や粒度組成に変化。

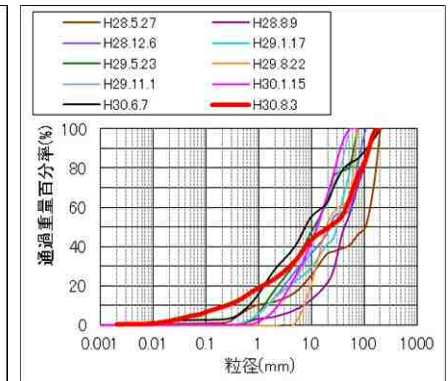
平成30年2月撮影



平成30年8月撮影



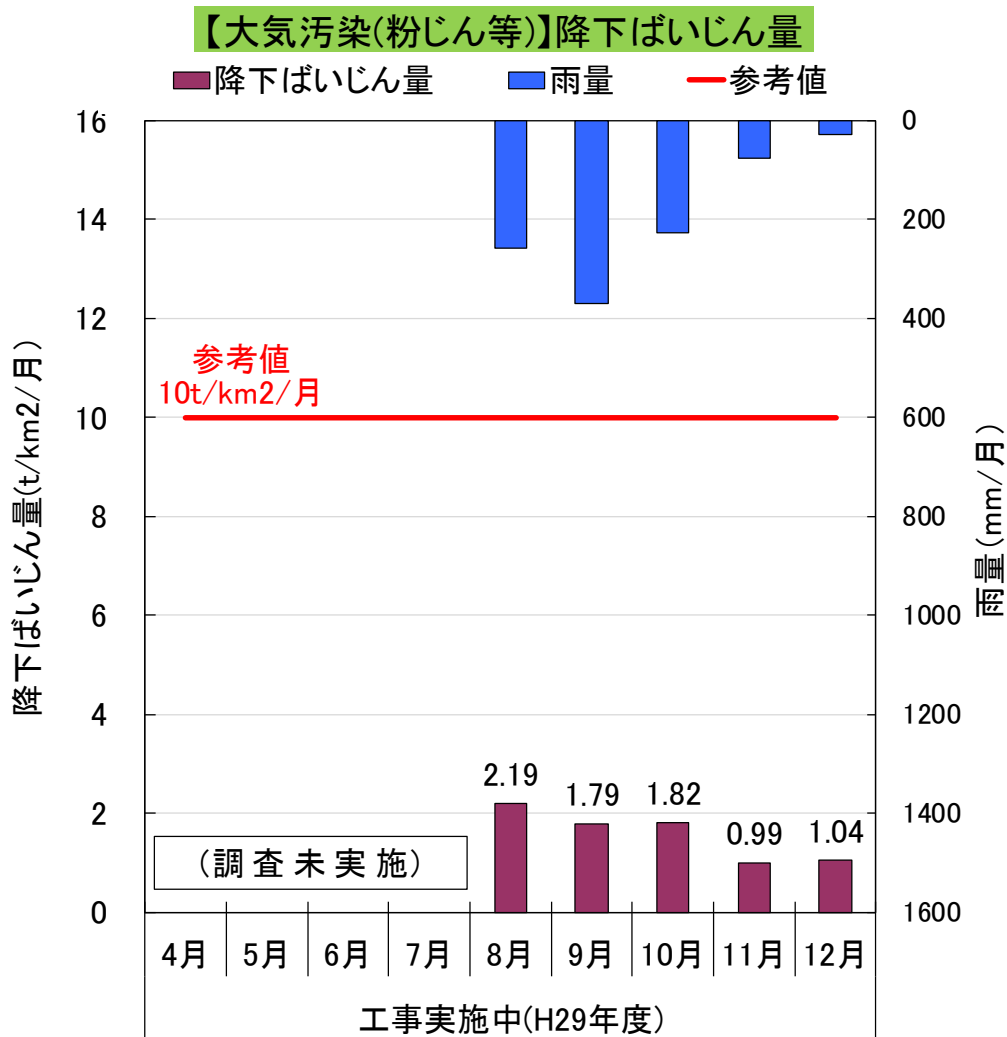
早瀬(中央)



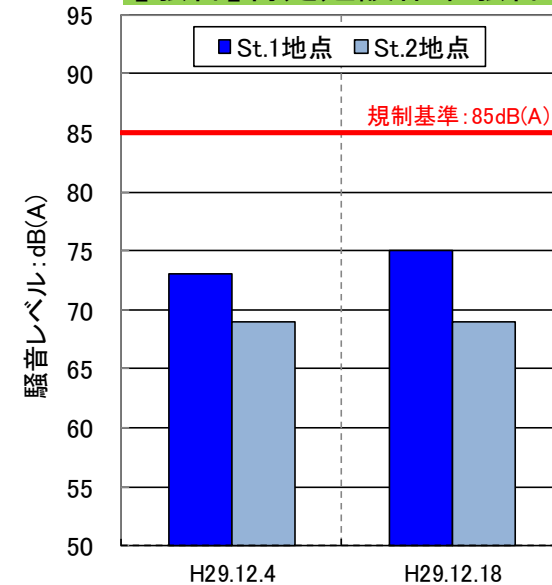
ワンド(上流側)

● 平成31年度も継続して調査を実施

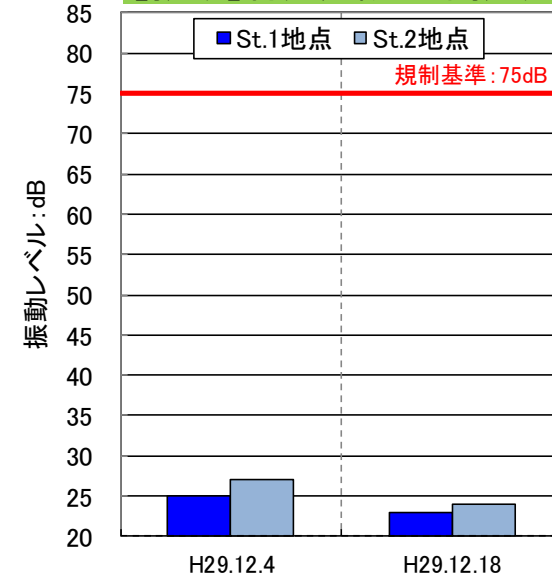
- 大気汚染（粉じん等）：参考基準値10t/km<sup>2</sup>/月以下。
- 騒音：特定建設作業騒音は、基準値85dB(A)以下。
- 振動：特定建設作業振動は、基準値75dB以下。



**【騒音】特定建設作業騒音**



**【振動】特定建設作業振動**



## 【環境モニタリング調査結果】

- ・平成29年度調査結果報告

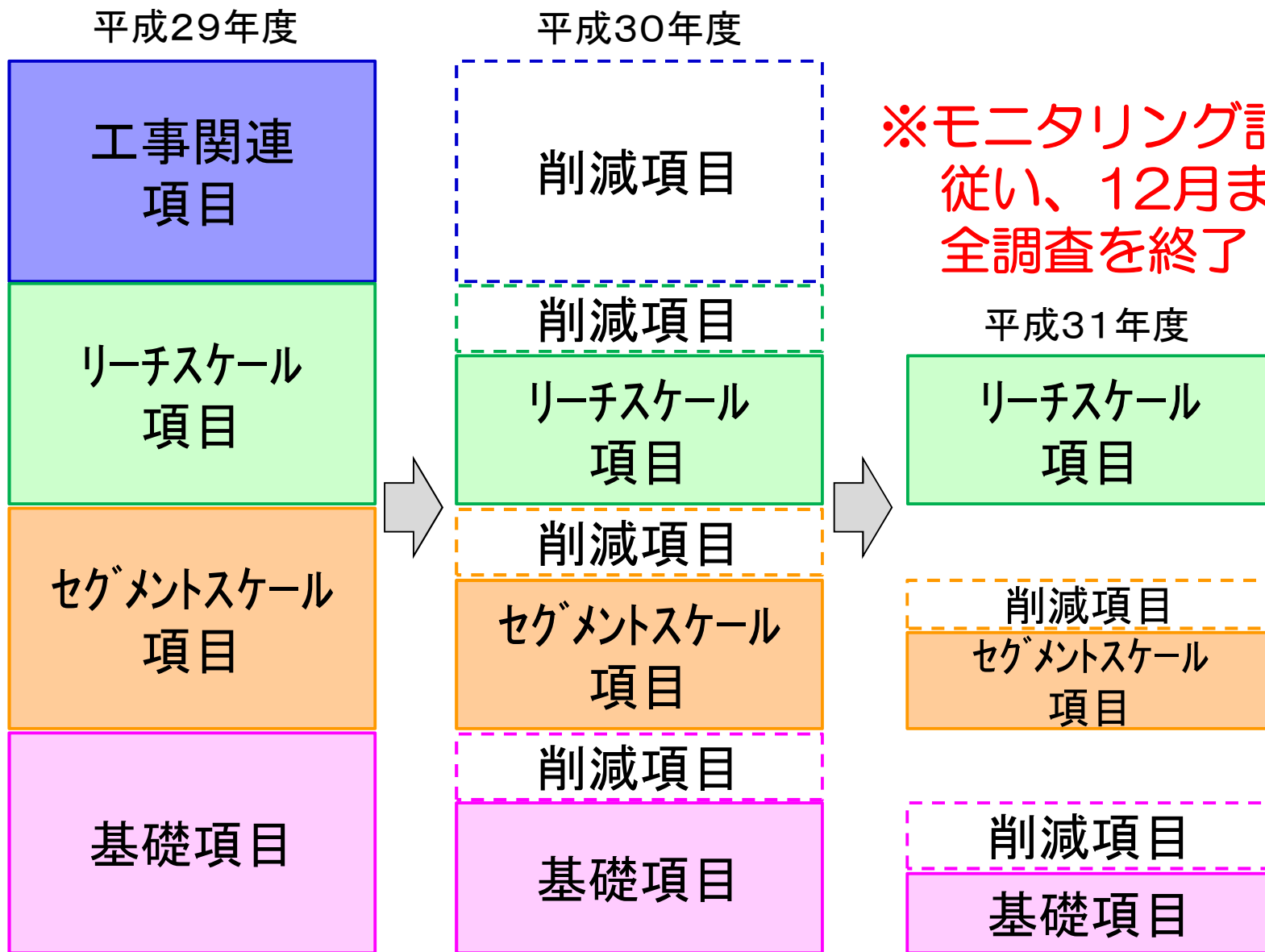
(一部、平成30年度調査結果を含む)

## 【環境モニタリング調査計画】

- ・平成31年度調査計画



### 今後のモニタリング調査方針(案)



※モニタリング計画に従い、12月までに全調査を終了

調査項目	調査時期	遙拝堰 湛水区間	下流流水区間					減水区間	荒瀬ダム湛水区間								上流流水 区間
			遙拝堰	横石	下代瀬	坂本橋	大門 18/400		第2流水回復区間				第1流水回復区間				
									道の駅 坂本	ダム 付近	佐瀬野 葉木	百済木 流入	百済木川	与奈久	JR第一 下流	JR第一 上流	
①水象	流量結果整理	通年	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	○
②水質	自動観測装置	通年	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○
	定期採水	1回/月	—	—	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	○
	既往水質調査 結果整理	通年	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
③底質	粒度組成	出水期後	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
④動物	魚類	春夏秋 (冬:18K400)	○※1	○※1	○※1	○※1	○	○	—	○	○	—	○	—	—	○	○
	底生動物	春冬 (夏秋:18K400)	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	○	—	—	○	○
	鳥類	春夏秋冬	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑤植物	ベルトランセト	夏	—	—	—	—	—	—	○	○	—	○	—	—	○	○	
	付着藻類	春冬 (夏秋:18K400)	—	○※1	○※1	○※1	○	○	—	○	○	—	○	—	○	○	
	植物相	春夏秋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
⑥基盤環境	物理環境情報図	出水期後	—	○	○	○	—	○	—	○	○	—	○	—	—	○	○
	定期撮影	1回/月	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	定点風景 河床撮影	出水期後	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	横断・深淺測量	出水期後	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	斜め空中写真 撮影	出水期後	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑦ダム下流物理環境調査	春夏秋冬	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

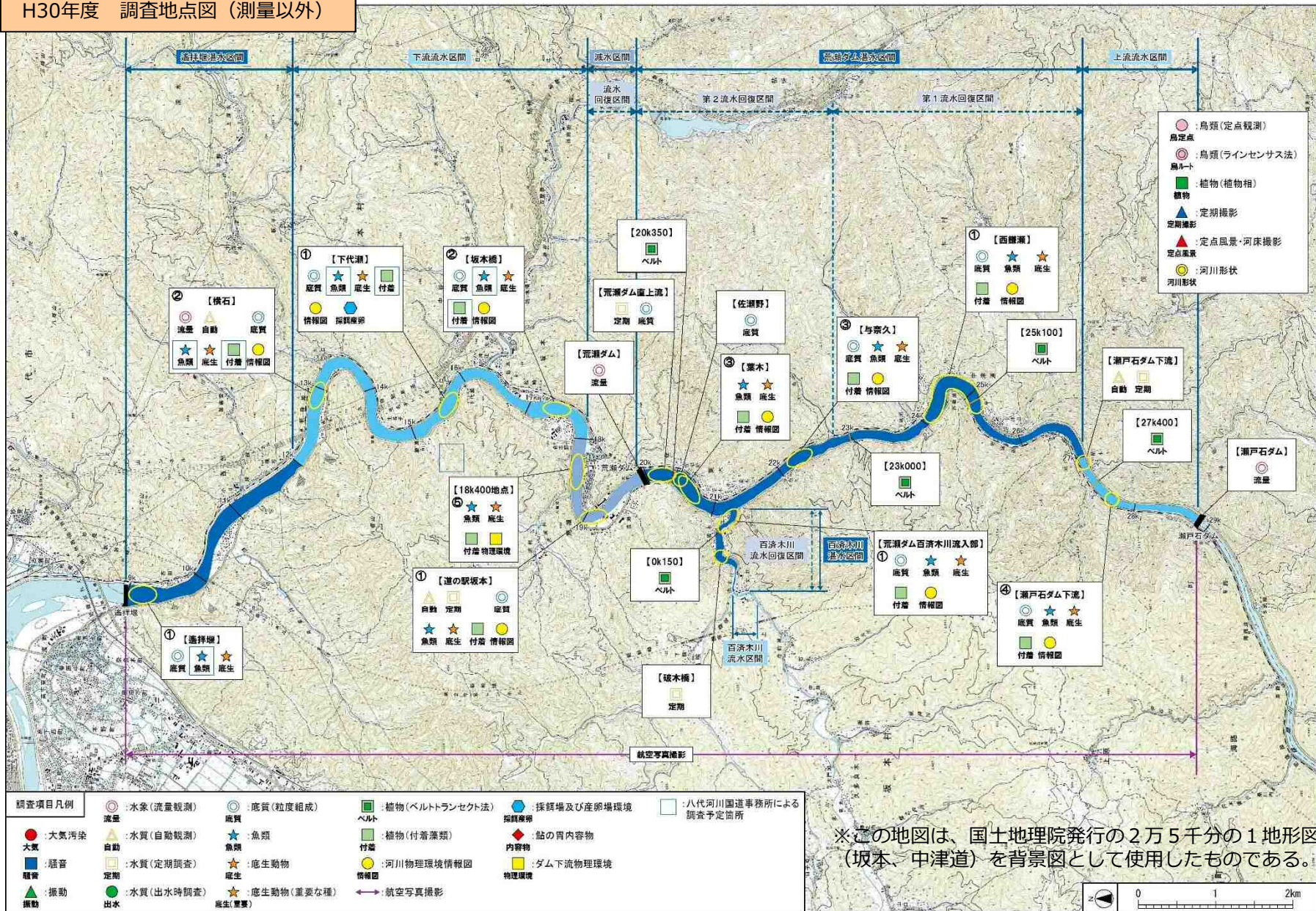
□ : 当初モニタリング計画に従い  
平成30年度で調査を終了する項目・地点

■ : 当初モニタリング計画にあるが  
平成30年度で調査を終了する項目・地点

調査項目	調査時期	遙拝堰 湛水区間	下流流水区間				減水区間	荒瀬ダム湛水区間								上流流水 区間	
			遙拝堰	横石	下代瀬	坂本橋		大門 18/400	第2流水回復区間				第1流水回復区間				
									道の駅 坂本	ダム 付近	佐瀬野 葉木	百済木 流入	百済木川	与奈久	JR第一 下流		JR第一 上流
①水象	流量結果整理	通年	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	○
②水質	自動観測装置	通年	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○
	定期採水	1回/月	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
③底質	粒度組成	出水期後	○	—	○	—	○	○	○	○	○	—	○	—	○	—	○
④動物	魚類	春夏秋 (冬:18K400)	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	○
	底生動物	春冬 (夏秋:18K400)	—	—	—	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	○
⑤植物	ベルトランセト	夏	—	—	—	—	—	—	○		○	—	○	—	—	○	○
	付着藻類	春冬 (夏秋:18K400)	—	○	○	○	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	○
⑥基盤環境	物理環境情報図	出水期後	—	—	—	—	—	○	—	○	○	—	○	—	—	—	○
	定点風景 河床撮影	出水期後	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	横断・深淺測量 結果整理	出水期後	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
⑦ダム下流物理環境調査	春夏秋冬	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

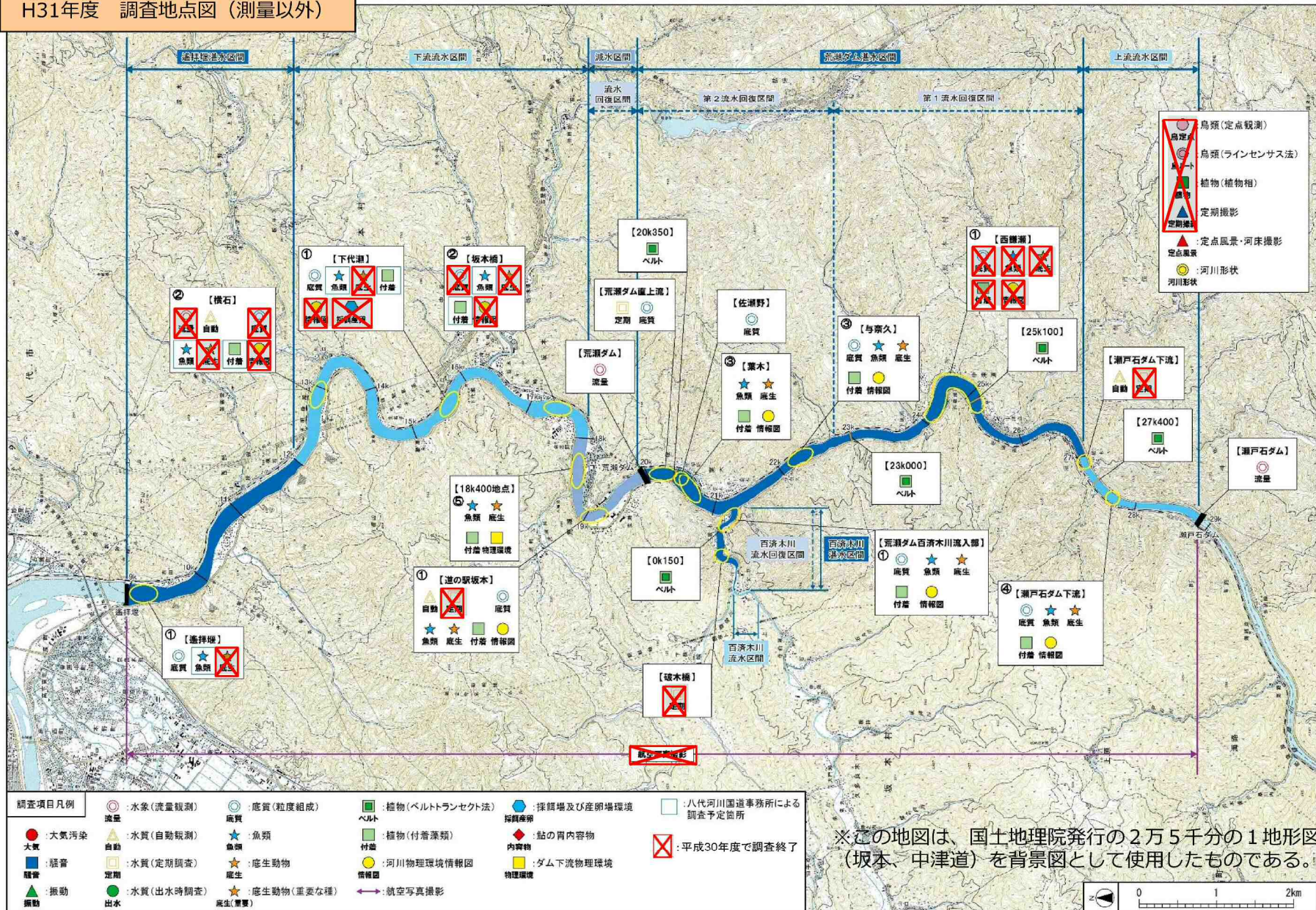


H30年度 調査地点図 (測量以外)





H31年度 調査地点図 (測量以外)





## 議題4

# 荒瀬ダム撤去環境モニタリング 調査報告書(素案)について



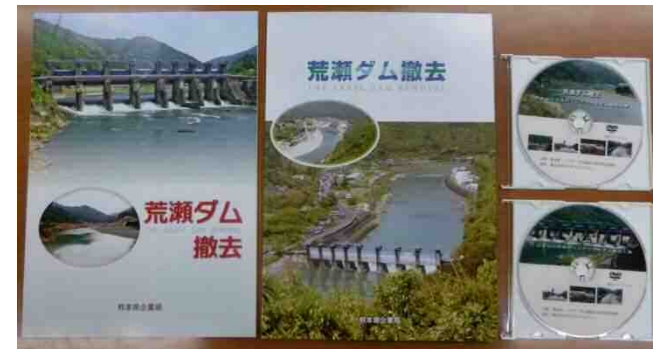
## 再掲載

No	項目	現在の対応状況等
1	土砂収支	第12回委員会での精査①「ダム堤体部の元河床の修正」、精査②「初期の堆砂量の算出方法」に基づき累計堆砂量を精査した。 「【資料1】土砂収支について」にて後述
2	撤去範囲の見直しによる影響	出水時の流況解析を行い、影響がないことを確認した。 「【資料2】撤去範囲の見直しによる影響について」にて後述
3	ダム跡地の利活用	ダム跡地の公園整備やAR技術を用いた再現、現地でのダムカードの配布を行っている。 「【資料3】ダム跡地の利活用について」にて後述
4	委員会のまとめ	モニタリング結果の報告書を作成することとし、その作成方針を整理した。 「議題4 荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査報告書(素案)について」にて後述
5	寄稿について	フォローアップ専門委員等による寄稿は、報告書に収録することとし、その作成要項案を作成した。 「議題4 荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査報告書(素案)について」にて後述

### 1. 荒瀬ダム撤去事業のとりまとめについて

【一般向け資料】（熊本県企業局HPにて公開）

- ・パンフレット 簡易版（P8 平成30年3月）
- ・パンフレット 詳細版（P14 平成30年9月）
- ・記録映像 15分版（一般向け）
- ・記録映像 30分版（一部専門家向け）



【撤去事業に関する技術報告書】

- ・荒瀬ダム撤去工事誌（工事誌－作成中）
- ・**荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査報告書（報告書）**  
 - 報告書本編、資料編、電子版（DVD）、パンフレット（一般向け説明資料）

### 2. スケジュール

項目	平成30年度									平成31年度											
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
報告書(素案)	■																				
報告書(案)						■															
報告書																					■
荒瀬ダム撤去フォローアップ委員会					●	○															
荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査に関する検討会	●		●					○									○				

○ ○ : 予定

## 報告書(本編)目次案

1. 荒瀬ダム撤去の概要
2. 環境モニタリング結果  
(項目別とりまとめ)
3. 物理環境と生物環境の横断的とりまとめ  
(エリア別・事業段階別とりまとめ)
4. フォローアップ専門委員等による寄稿
5. 関連論文リスト



## ■ 寄稿作成要項 (案) 抜粋

### (1) テーマ

- ・荒瀬ダム撤去工事に関連し、それぞれの委員が専門とする事項を基本として、各自でレポートのテーマを設定してください。

### (2) 内容

- ・論文に該当するような専門性の高いもの、随筆(エッセー)のようなもの、今後に向けた提言のようなものなど、各委員の判断に委ねます。
- ・レポート内容は事実に基づき正確かつ客観的に記載していただき、随筆等において主観的な記述を行う場合は、それが分かるようにご留意ください。

### (3) 様式

- ・委員1名ごとに2~10頁程度を想定しています。

### (4) 報酬・著作権

- ・レポート作成の報酬はありません。
- ・報告書に掲載する当該レポートの著作権及び文責は、各委員に帰属します。本委員会事務局(熊本県企業局)では、報告書(電子版を含む)及びインターネットホームページでの掲載に係わる全文の複製・翻訳などの形での利用について、許諾していただきます。既報の論文等を利用される場合は、著作権等についてご留意ください。

### (5) 提出期限

- ・**平成31年8月末**とします。

## 1. 概要の構成 (目次案)

### 1. 荒瀬ダム撤去の概要

#### 1.1 荒瀬ダムの概要

#### 1.2 荒瀬ダム撤去に至る経緯

#### 1.3 荒瀬ダム撤去に係わる

← 委員会等の概要(構成)、開催実績、開催概要

#### 委員会等の設置

#### 1.4 荒瀬ダム撤去の計画

← ダム撤去範囲、手順、  
土砂処理計画、ダム撤去に伴う河床変動予測

#### 1.5 荒瀬ダム撤去に係わる環境

← 調査項目、区域、調査計画、実績

#### モニタリング調査計画

#### 1.6 荒瀬ダム撤去工事による

#### 環境変化の想定とその対応

## 2. 環境モニタリング結果の構成 (目次案)

### 2. 環境モニタリング結果(項目別とりまとめ)

#### 2.1 流況

#### 2.2 水質 定期調査、出水時調査、常時監視

#### 2.3 底質(粒度組成)

#### 2.4 河川形状 縦横断・平面形状、土砂変動量

#### 2.5 動物 鳥類、魚類、底生動物、底生動物の重要な種

#### 2.6 植物 植物相、付着藻類、ベルトトランセクト調査

#### 2.7 生活環境項目 大気汚染、騒音、振動

#### 2.8 基盤環境調査

#### 2.9 ダム下流物理環境調査

#### 2.10 景観



## 2. 環境モニタリング結果のとりまとめ内容

### ○調査目的（当初の予測結果等）

調査目的、当該項目に関する当初の予測結果、調査項目の選  
定根拠

### ○調査方法（調査地点、調査方法等）

調査地点、項目、頻度、調査方法等、調査の基本的事項

### ○調査結果（調査結果図表、考察等）

調査結果、考察

調査データについては資料編に記載

### ○調査結果のまとめ

調査結果のまとめ（総括）

## とりまとめイメージ(調査目的(予測結果等))

調査目的  
(当初の予測結果等)

## 2.5.3 底生動物

## (1) 調査目的(予測結果等)

撤去工事中及び撤去工事後の底生動物への影響は、平成 16 年度に実施した事前調査結果に基づき以下のとおり予測している。

## 【底生動物の予測結果】

工事中における荒瀬ダム湛水区間の水位低下により、抽水植物が生育する水辺環境が一時的に消失すると考えられるため、ウスイロオカチグサ及びモノアラガイの生息環境に影響があると予測される。

そのため、ウスイロオカチグサ及びモノアラガイは、環境保全措置としてダム撤去前に生息適地に移植することとした(詳述は、「2.6.4 底生動物(重要な種)」に記載)。

なお、その他底生動物についても、以下の観点から環境モニタリング調査を実施した(本項目に詳述を記載)。

## 【調査項目の選定根拠】

- ・ダム撤去による影響は小さいと予測されたが、予測に使用した河川の物理環境には不確実性がある。(予測の不確実性)
- ・河川環境を把握するための基本的な項目であるため、ダム撤去中及び工事後において、貯水池内、減水区間、下流流水区間において底生動物の生息状況を把握する。

## とりまとめイメージ(調査方法)

### 調査地点



※この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(坂本、中津道)を背景図として使用したものである。

図 2.5.29 調査地点(底生動物)

### 調査方法

#### (3) 調査方法

##### 1) 定性調査

定性採集では、多くの環境に生息する底生動物を採集することを目的とし、早瀬・淵・ワンド・湛水域・水際植物生育域等に調査箇所を設定して採集を行う。基本的には目合0.493mm(NGG38)のDフレームネット、サデ網等を用いるが、必要に応じて様々な採集用具を用いて調査を行う。

採取した試料は室内に持ち帰り、種の同定を行う。



Dフレームネットを用いた採集状況

図 2.5.30 底生動物調査方法(定性調査)

##### 2) 定量調査

水深の浅い箇所での定量調査は、流速が速く、膝程度までの水深の瀬で実施する。このよう



# とりまとめイメージ(調査結果)

## 調査結果

### (5) 調査結果

地点別の確認種数、目別の構成割合、流水性種と止水性種の種数の経年変化を次頁以降、調査結果を以下に示す。

なお、現地調査で確認された種のリスト表については、資料編に掲載する。

確認種数は、荒瀬ダム下流の遙拝堰湛水区間、流水区間で不規則に変動し、顕著な傾向は見られない。また、荒瀬ダム上下流の流水回復区間では、湛水状態から流水状態への変化後に種数が急増し、それ以降、湛水状態よりも高いレベルを維持している。

目別の構成割合は、荒瀬ダム上流において湛水状態では止水環境を好むハエ目の割合が多いが、流水環境に変化した後は、流水性のトビケラ目やカゲロウ目の割合が増加している。

流水性種と止水性種の種数は、遙拝堰湛水域で止水性種が多く、荒瀬ダム下流の流水区間で年変動が大きく、顕著な傾向は見られない。また、荒瀬ダム上下流の流水回復区間では、湛水状態から流水状態への変化後でも止水性種の割合はそれほど変化していないが、流水性種の割合は急増し、それ以降、流水性種の割合が高い状態を維持している。

以上のことより、荒瀬ダム下流の遙拝堰湛水区間、流水区間ではダム撤去による影響は見られず、荒瀬ダム上下流の流水回復区間では底生動物の種数や多様性が増加した。

## 調査結果図表

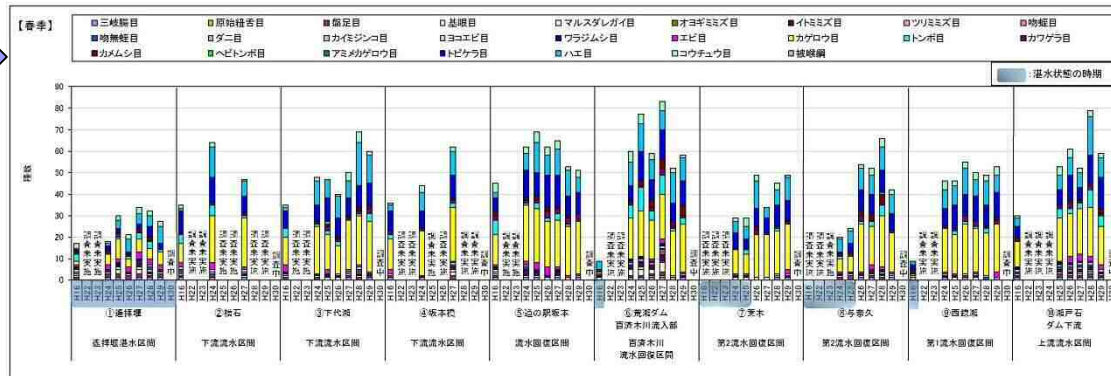
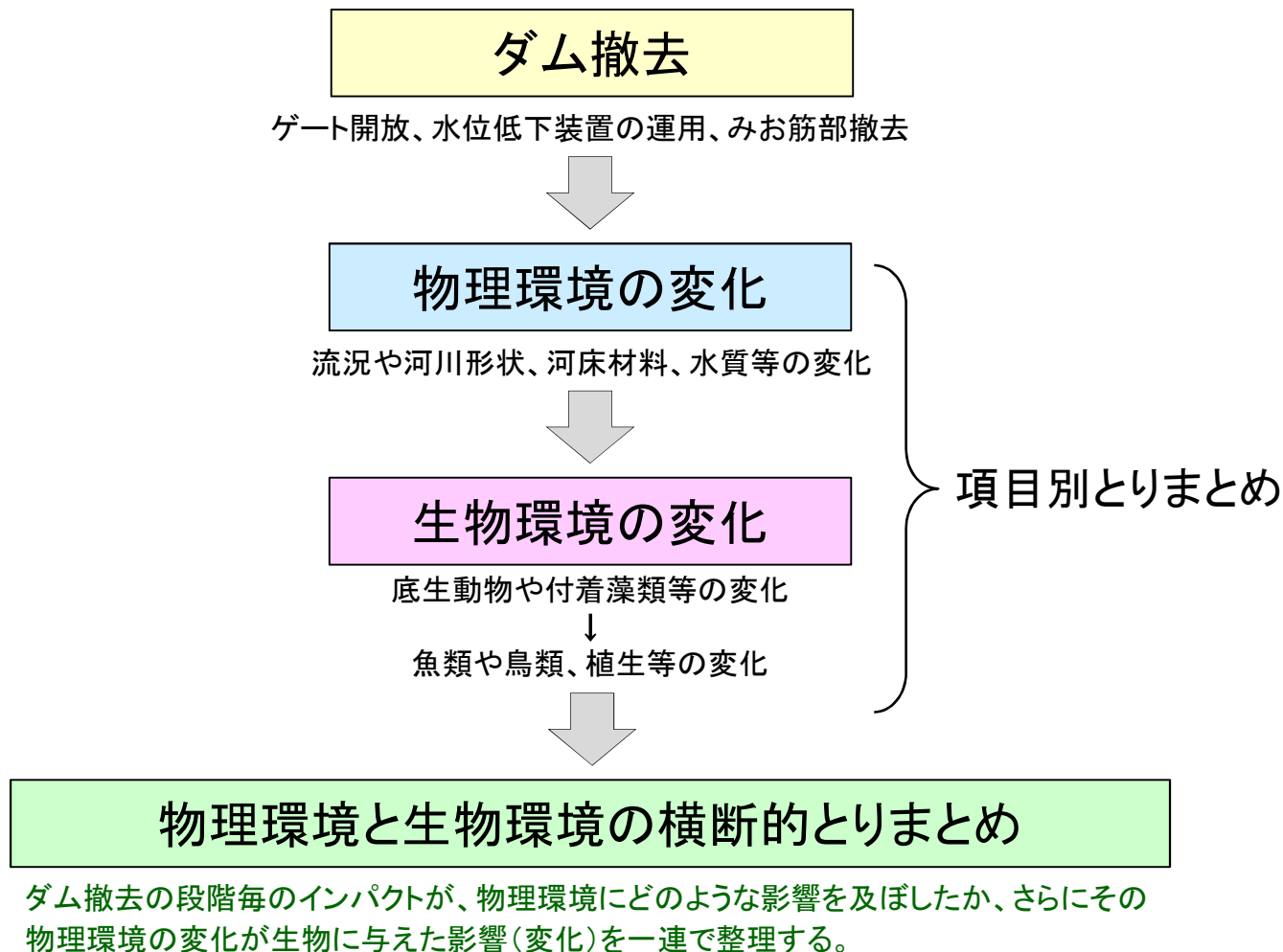


図 2.5.32 (1) 底生動物の全確認種数の経時的変化状況(春季)

### 3. 物理環境と生物環境の横断的とりまとめの視点



撤去(インパクト)による影響は段階毎に変化し、場所毎(空間別)に異なる

⇒ **エリア別、事業段階別に整理**

### 3. 物理環境と生物環境の横断的とりまとめの構成 (目次案)

#### 3. 物理環境と生物環境の横断的とりまとめ (エリア別・事業段階別とりまとめ)

3.1 荒瀬ダム撤去段階ごとに想定された環境変化

3.2 ダム撤去に関するインパクト・レスポンス

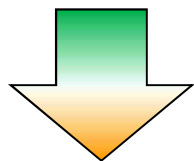
3.3 各地点の物理環境と生物環境変化の検証

3.4 横断的とりまとめ (総括)

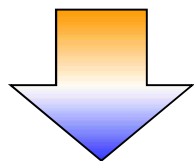


## 荒瀬ダム撤去段階ごとに想定された環境変化

インパクト 1 : ゲート開放

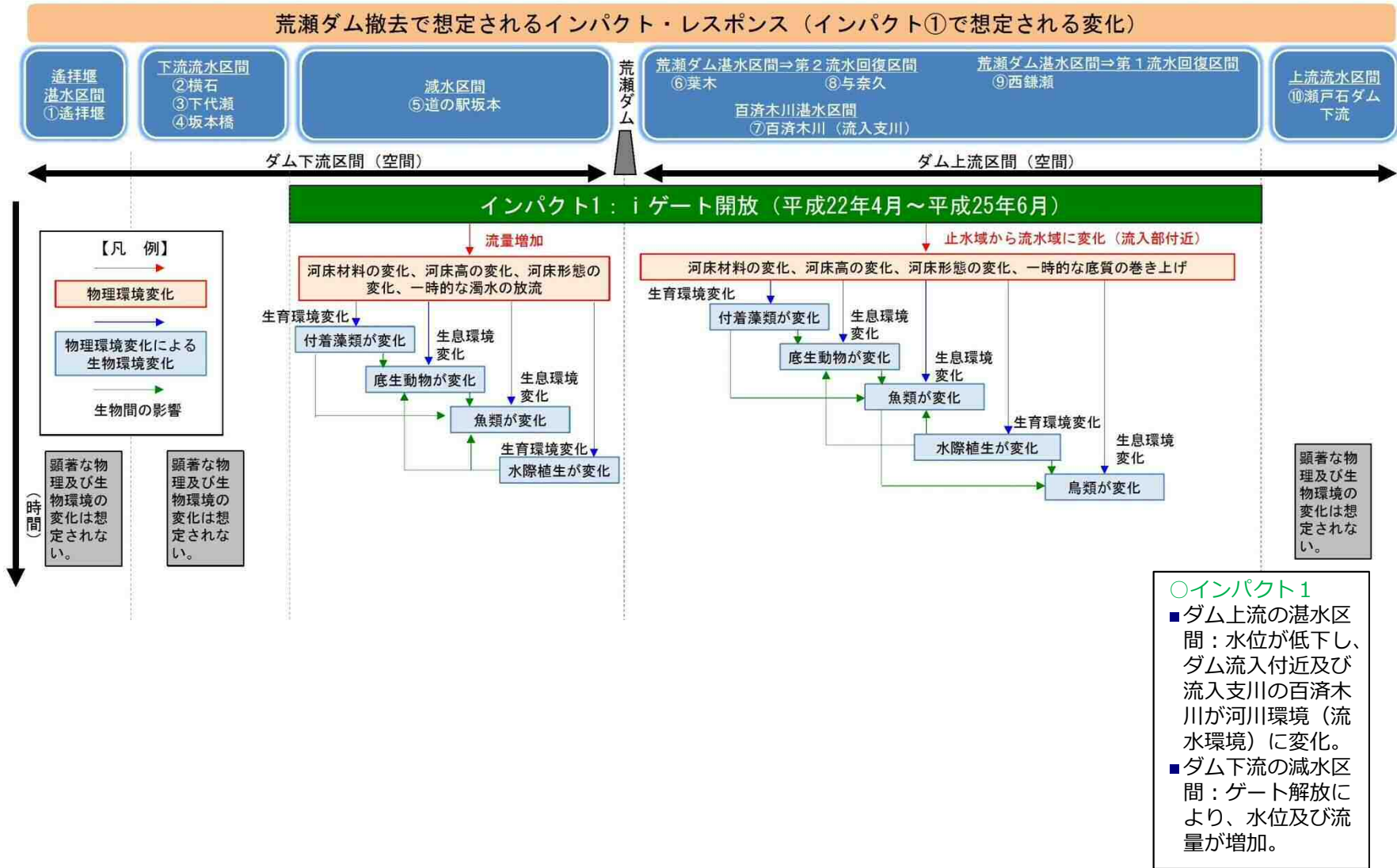


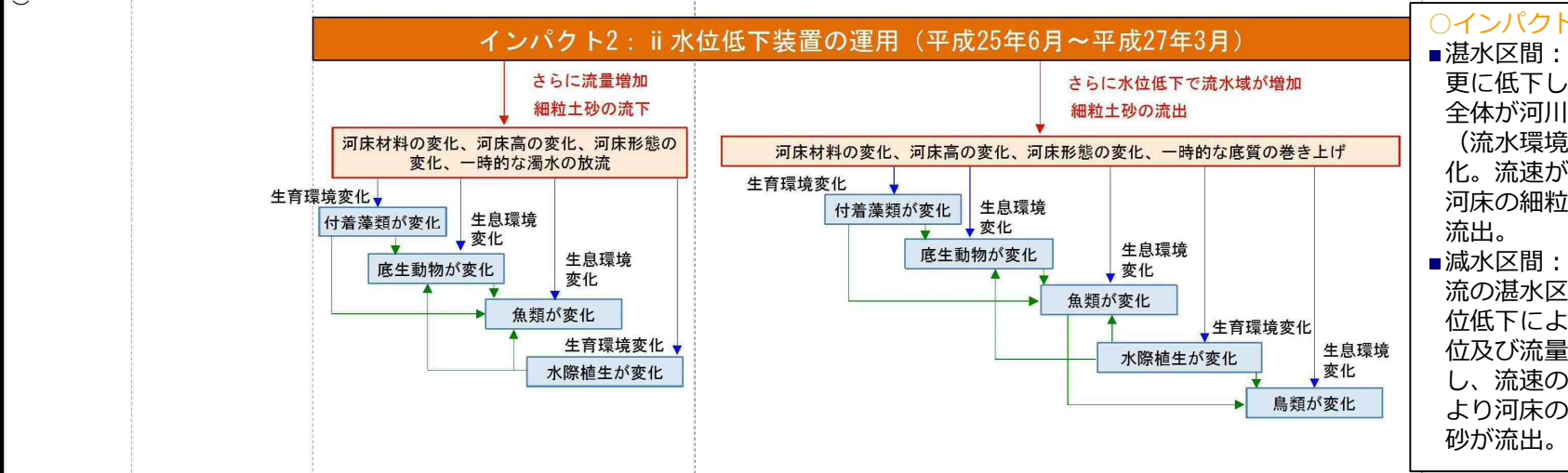
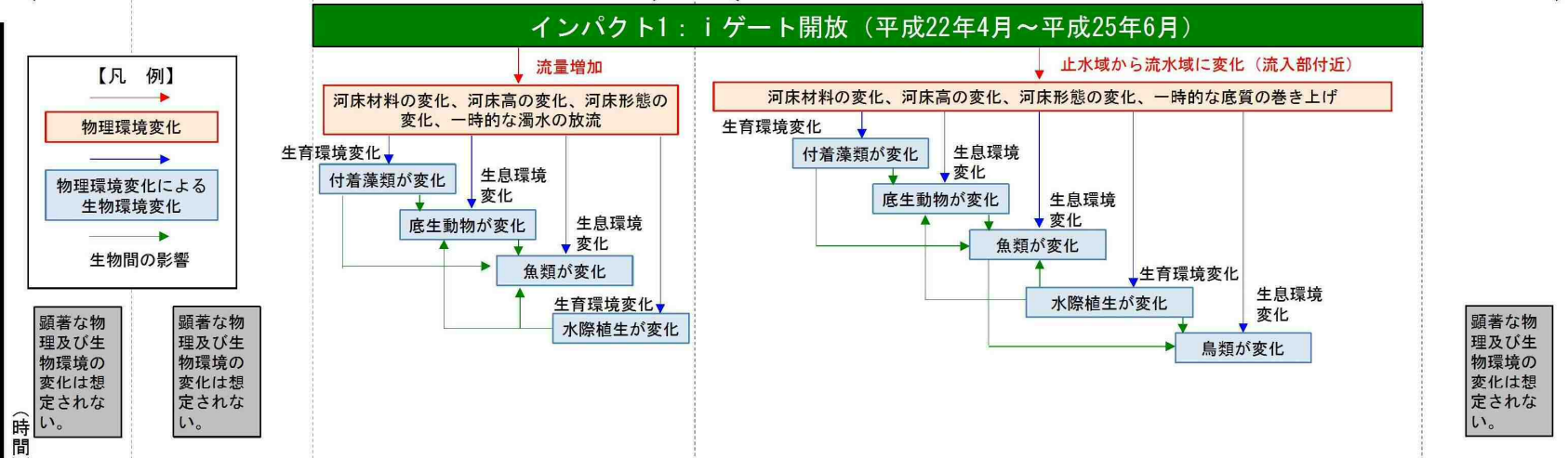
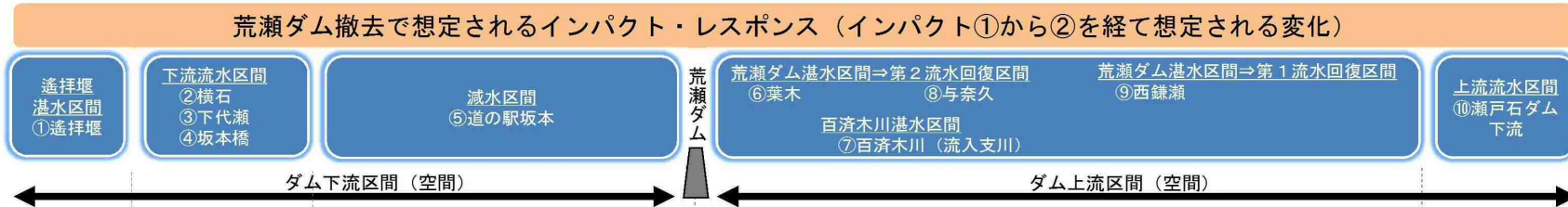
インパクト 2 : 水位低下装置の運用



インパクト 3 : みお筋部の撤去

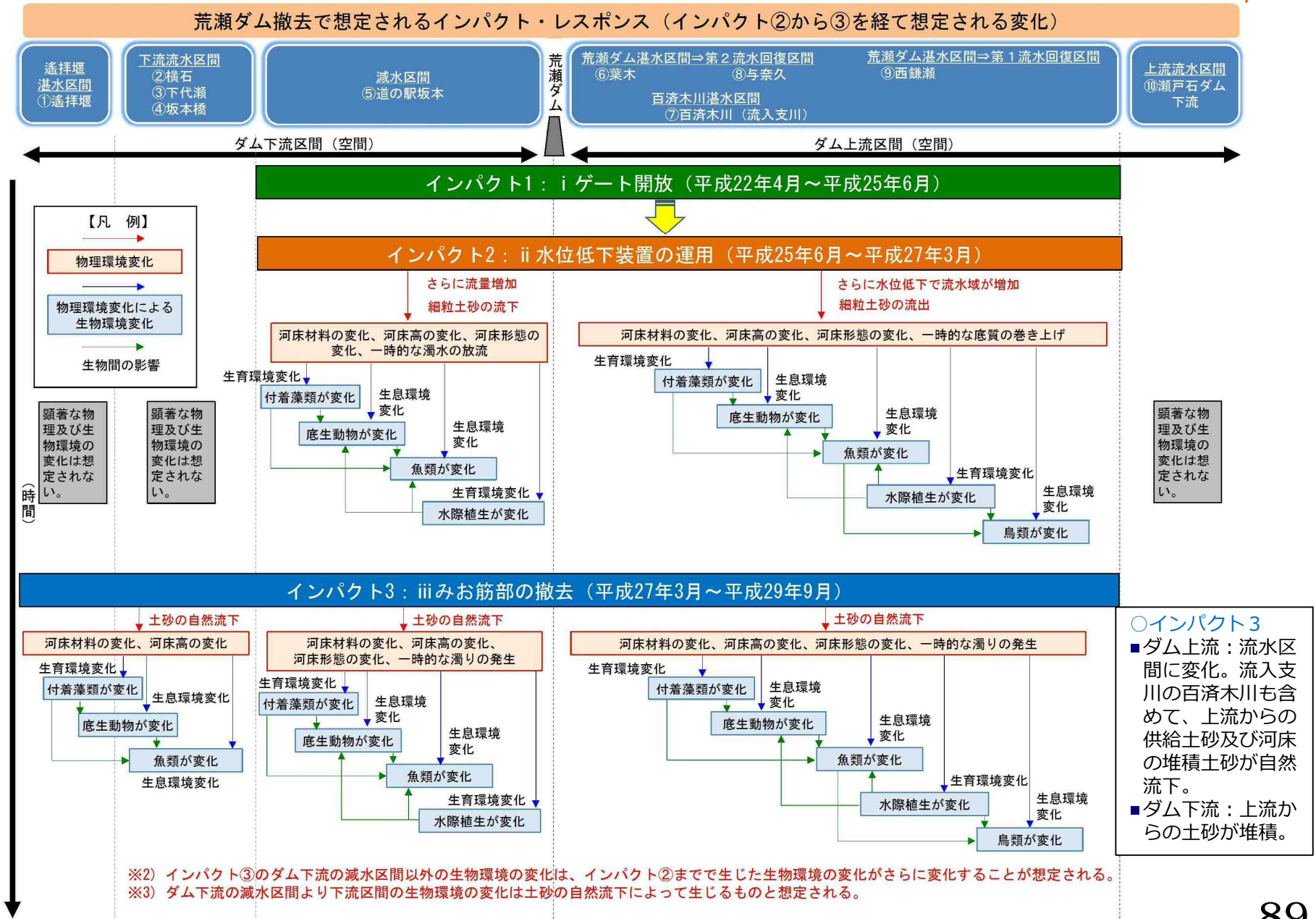
# ダム撤去に関するインパクト・レスポンス



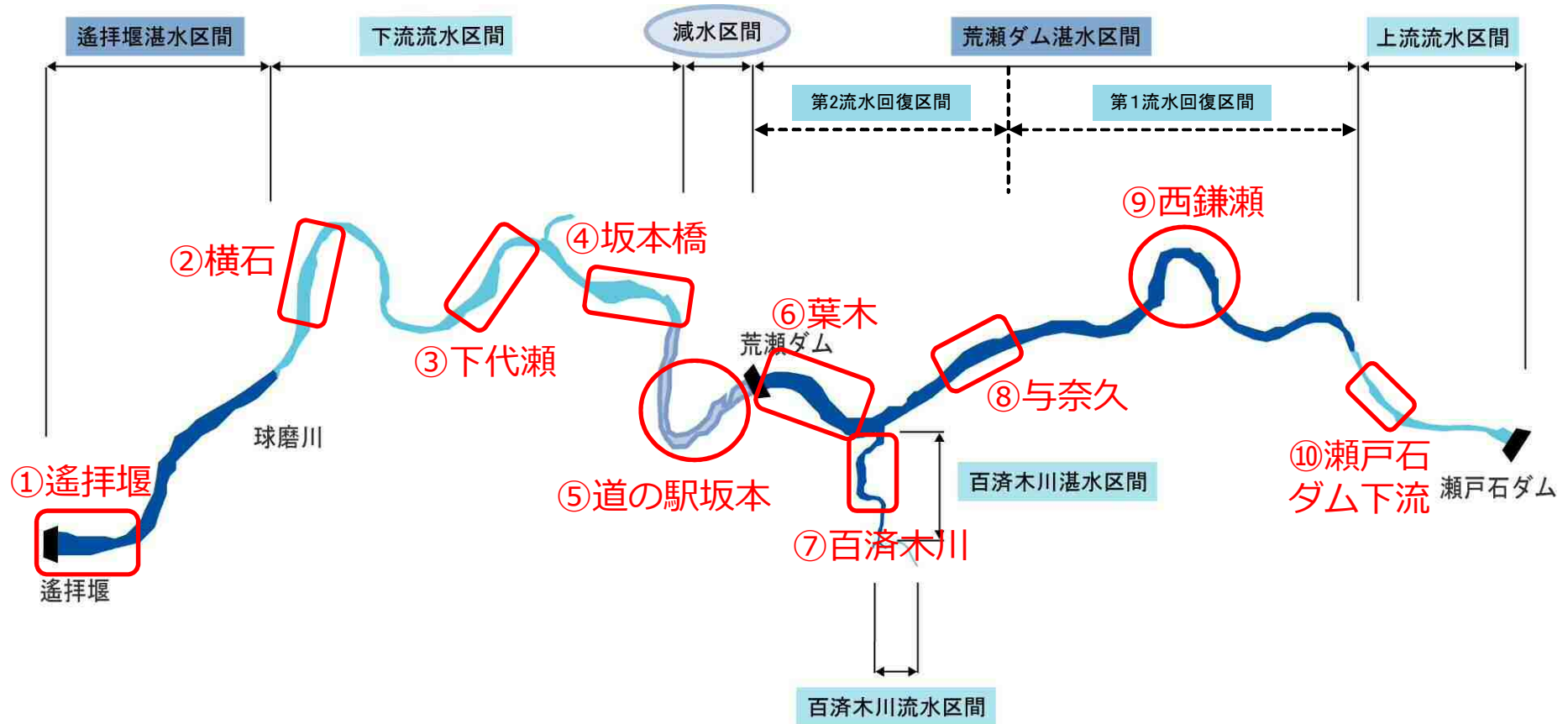


※1) インパクト2の生物環境の変化は、インパクト1で生じた生物環境の変化がさらに変化することが想定される。

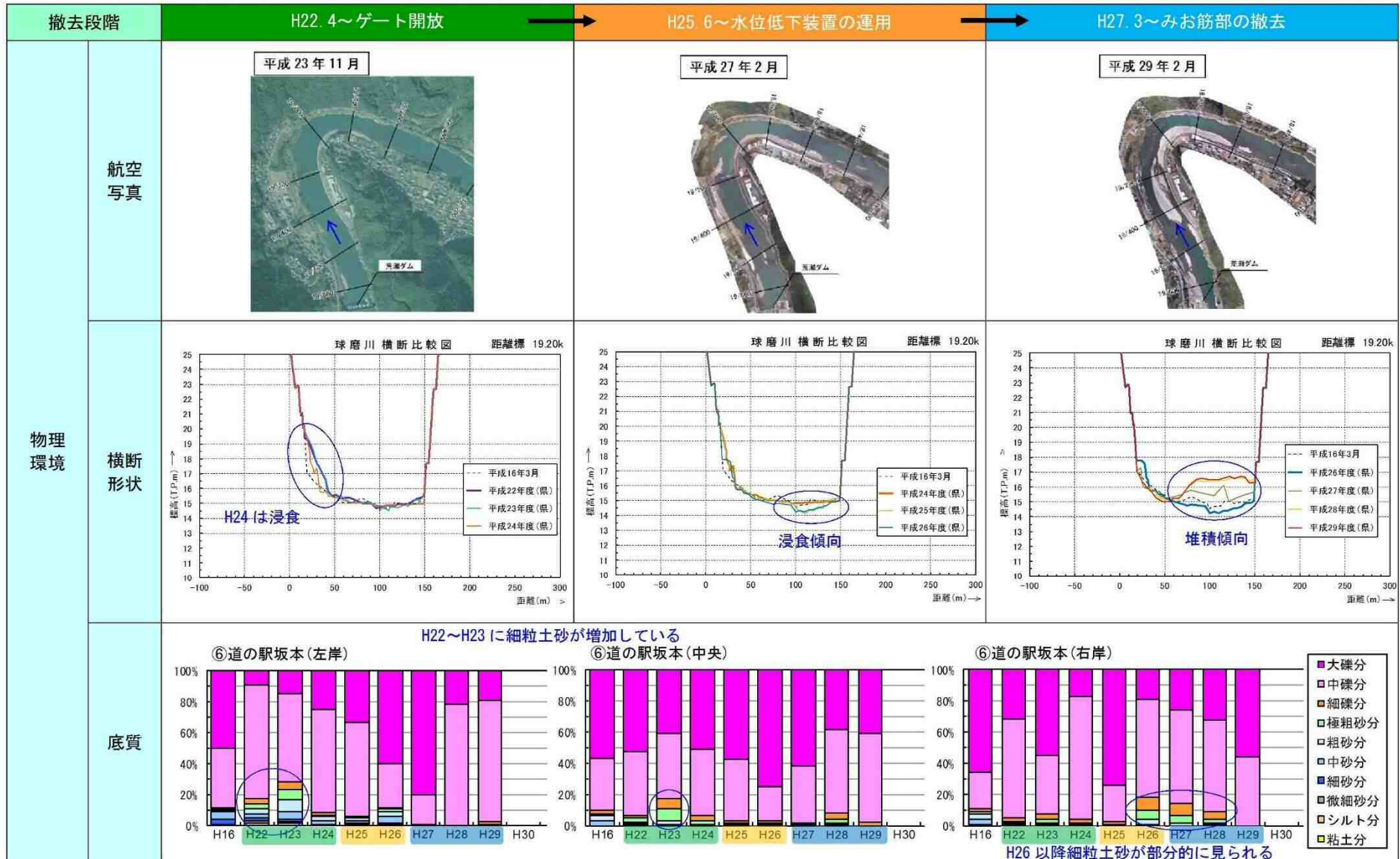




### 横断的とりまとめの地点区分

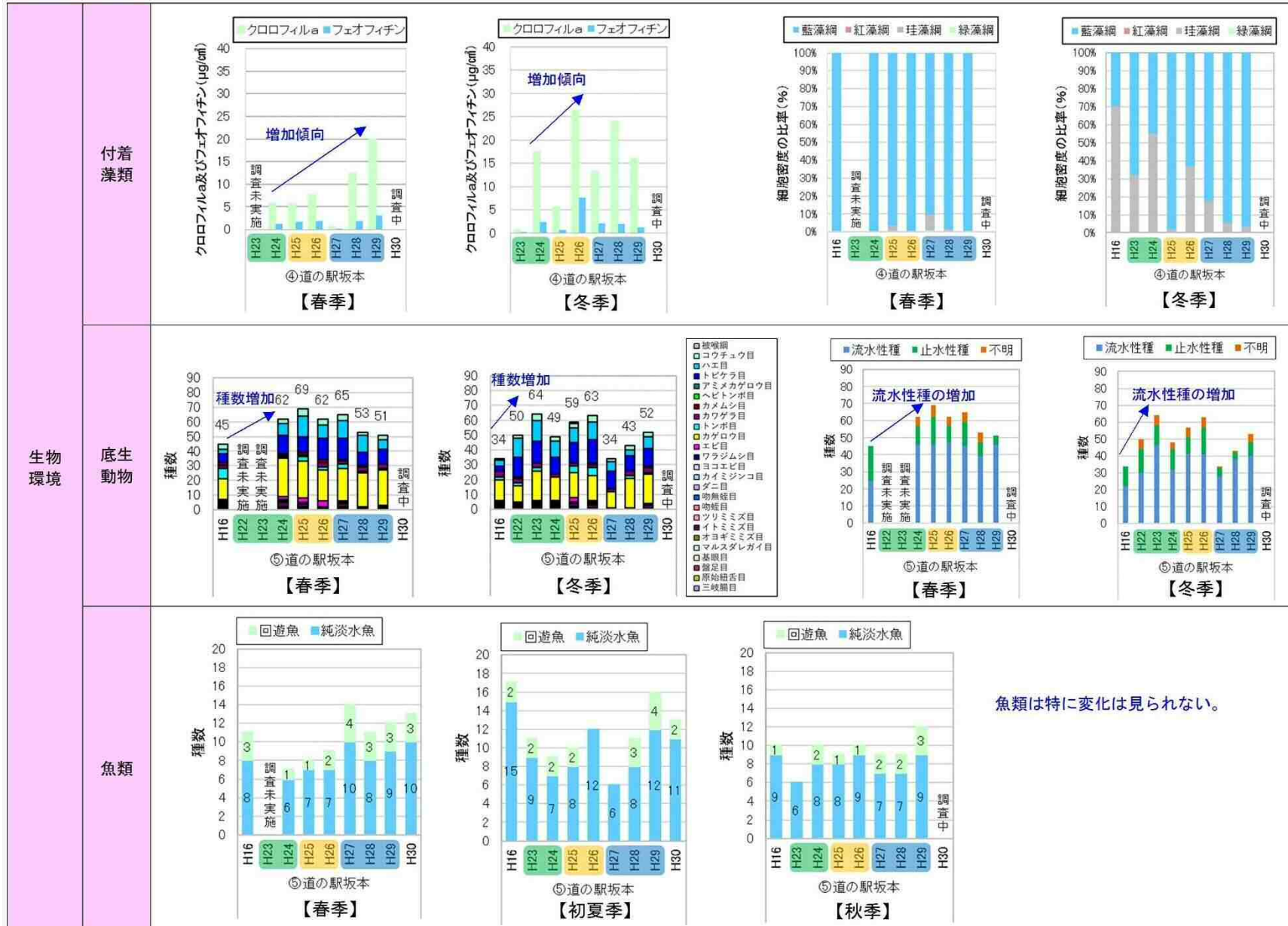


各地点のとりまとめイメージ：減水区間（⑤道の駅坂本）

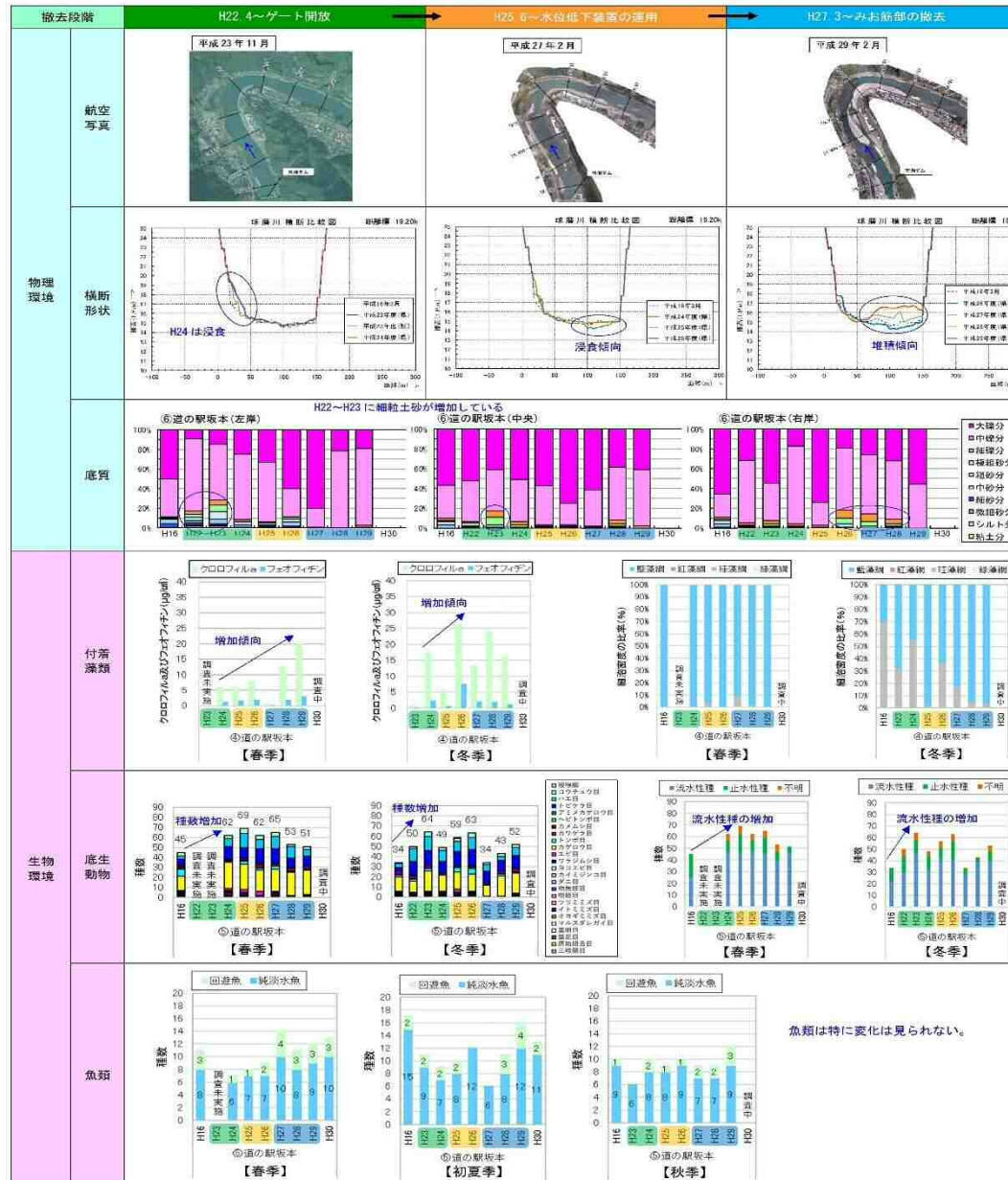




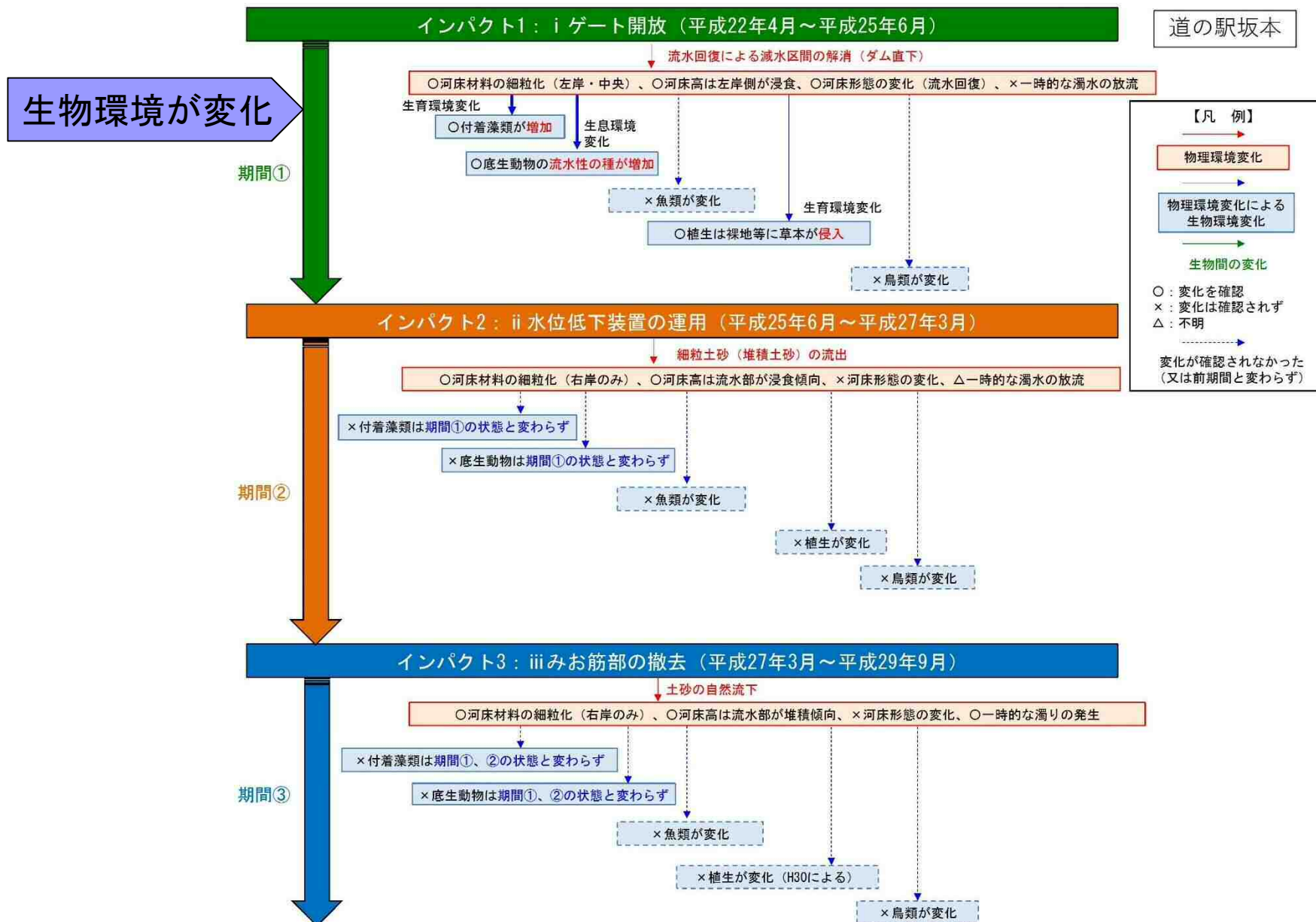
各地点のとりまとめイメージ：減水区間（⑤道の駅坂本）



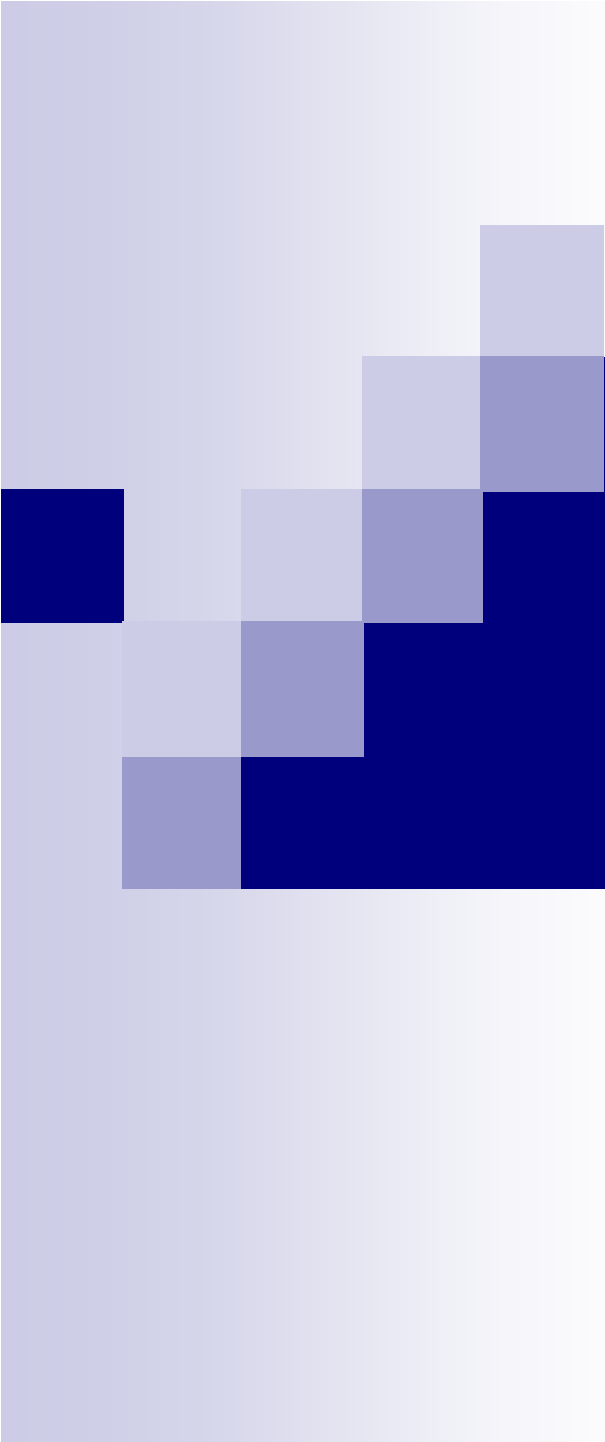
各地点のとりまとめイメージ：減水区間（⑤道の駅坂本）



各地点のとりまとめイメージ：減水区間（⑤道の駅坂本）







## 議題5 その他 今後のスケジュールについて

5 今後のスケジュール

項目	平成30年度									平成31年度										
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
報告書(素案)	■																			
報告書(案)										■										
報告書										■										
荒瀬ダム撤去フォローアップ委員会										○										
荒瀬ダム撤去環境モニタリング調査に関する検討会	●		●										○							

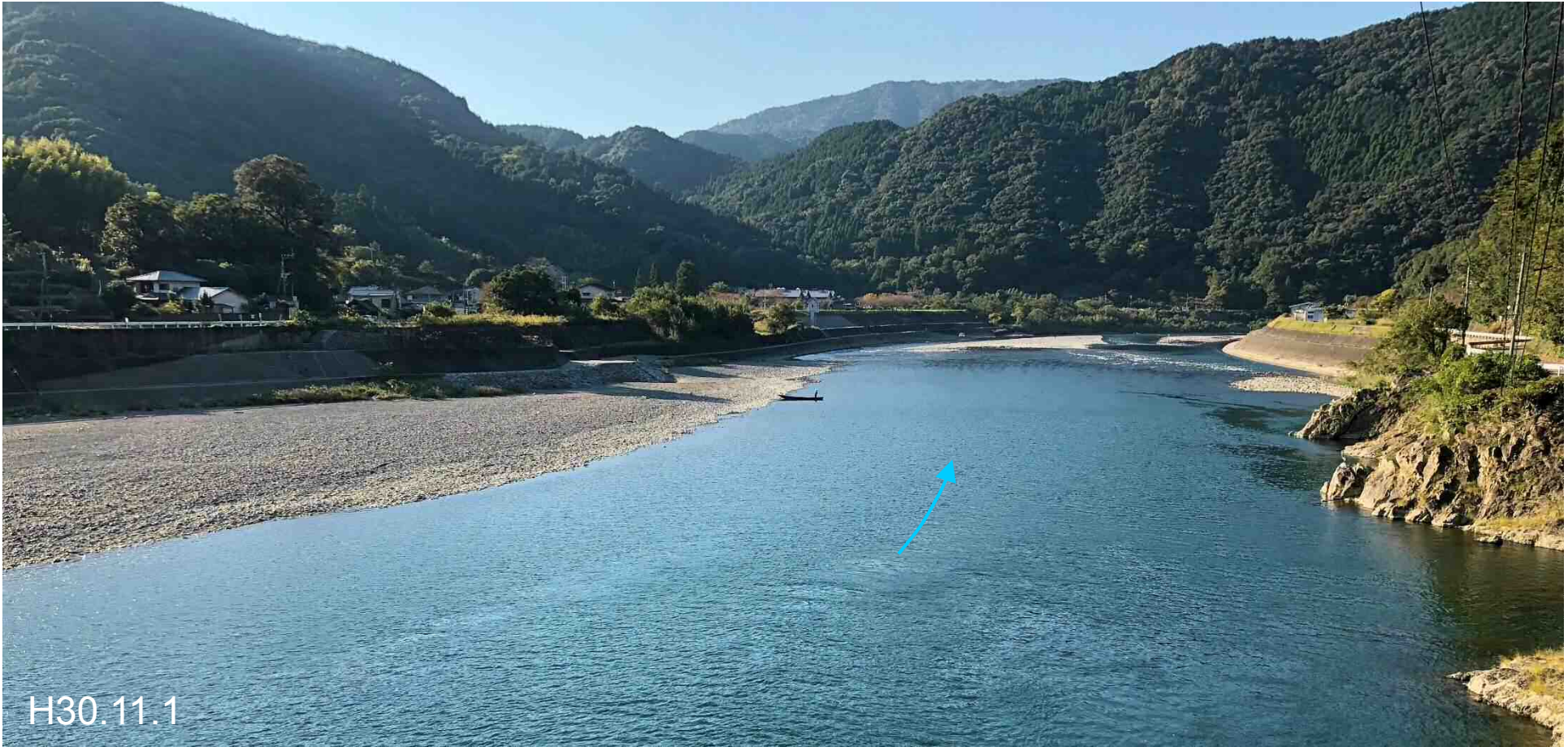
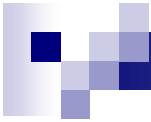
3月末に完成・製本

最終校正

各委員からの意見聴取

第14回委員会  
(H31.11月予定、最終)

○ ○ : 予定



終了