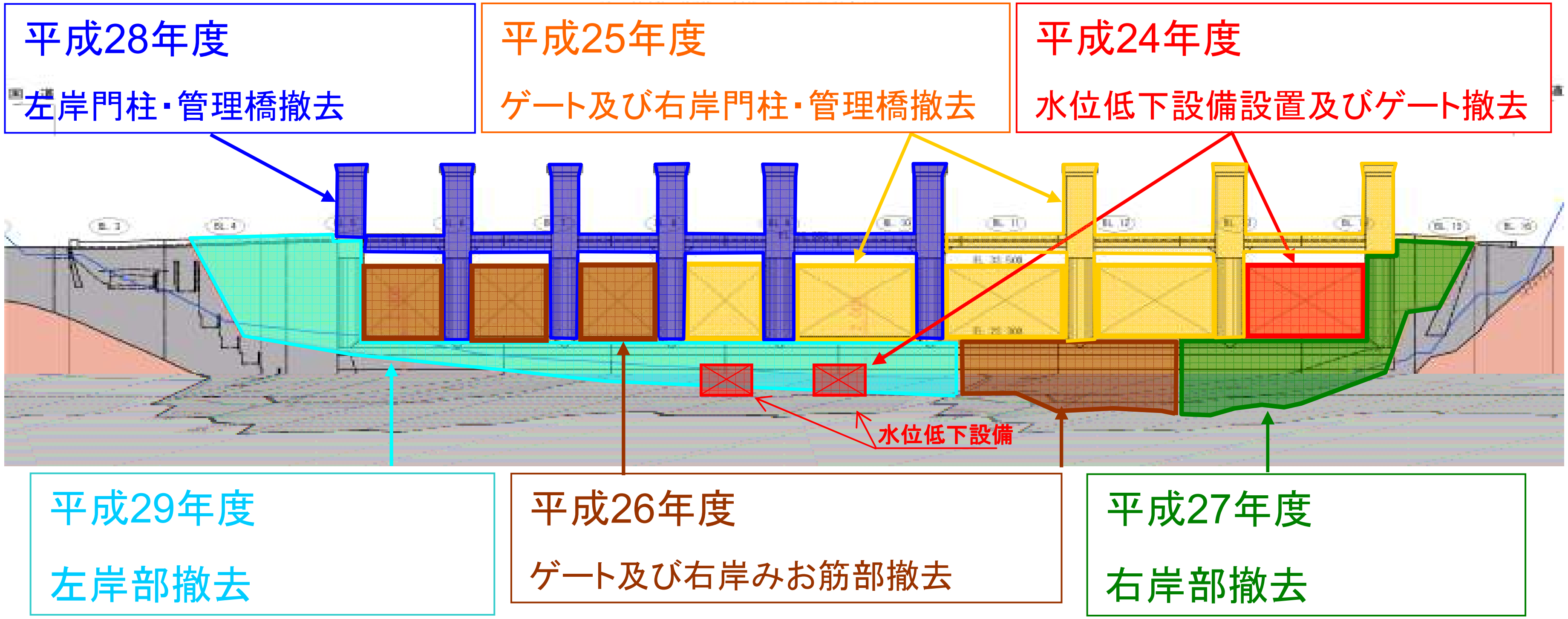
第3回　荒瀬ダム撤去フォローアップ専門委員会

平成24年5月25日
熊本県企業局

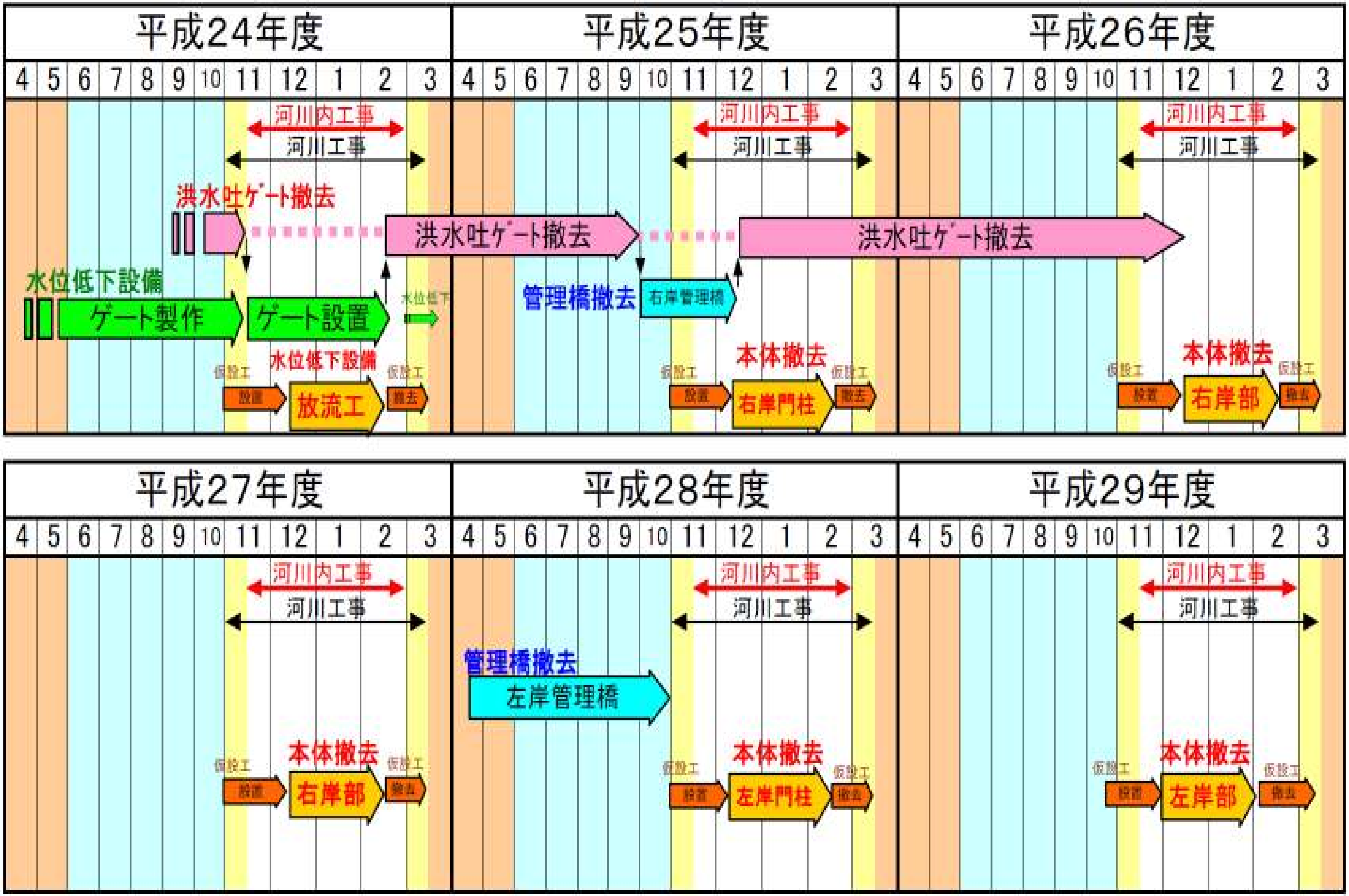
【報告】
最近の取り組み状況

下記のページに掲載した地図は、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。
【掲載ページ】20,53

荒瀬ダム撤去　年度別範囲

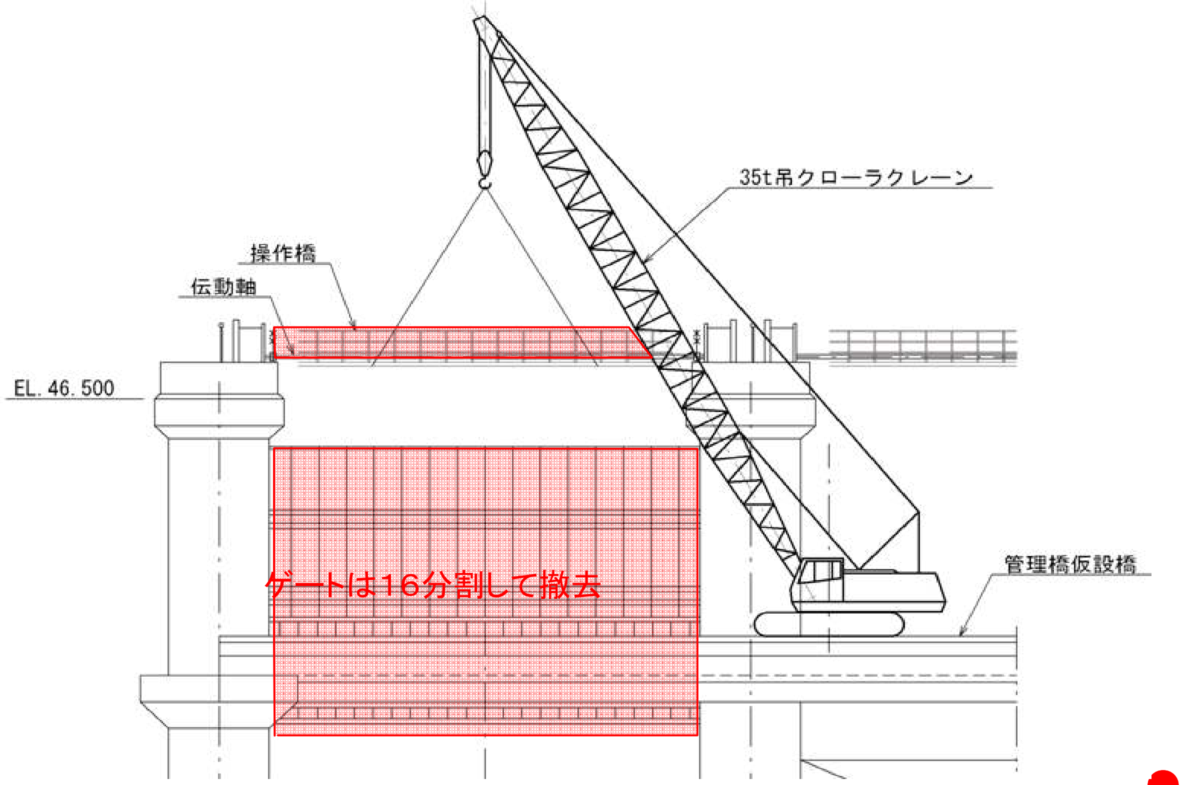


全体工程

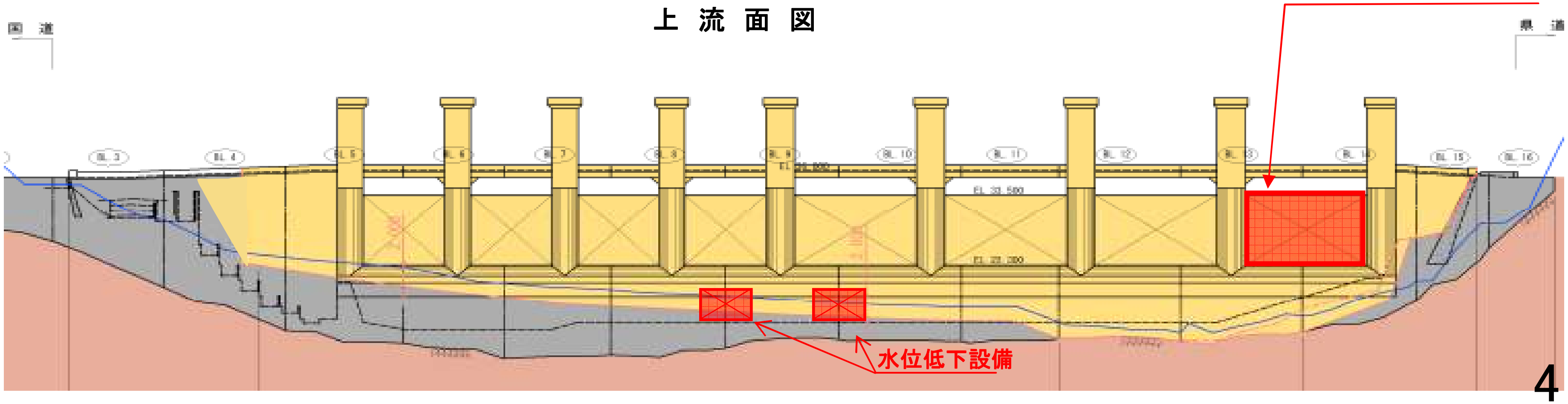


※工事受注業者との協議の結果、最終的に工程計画が確定します。

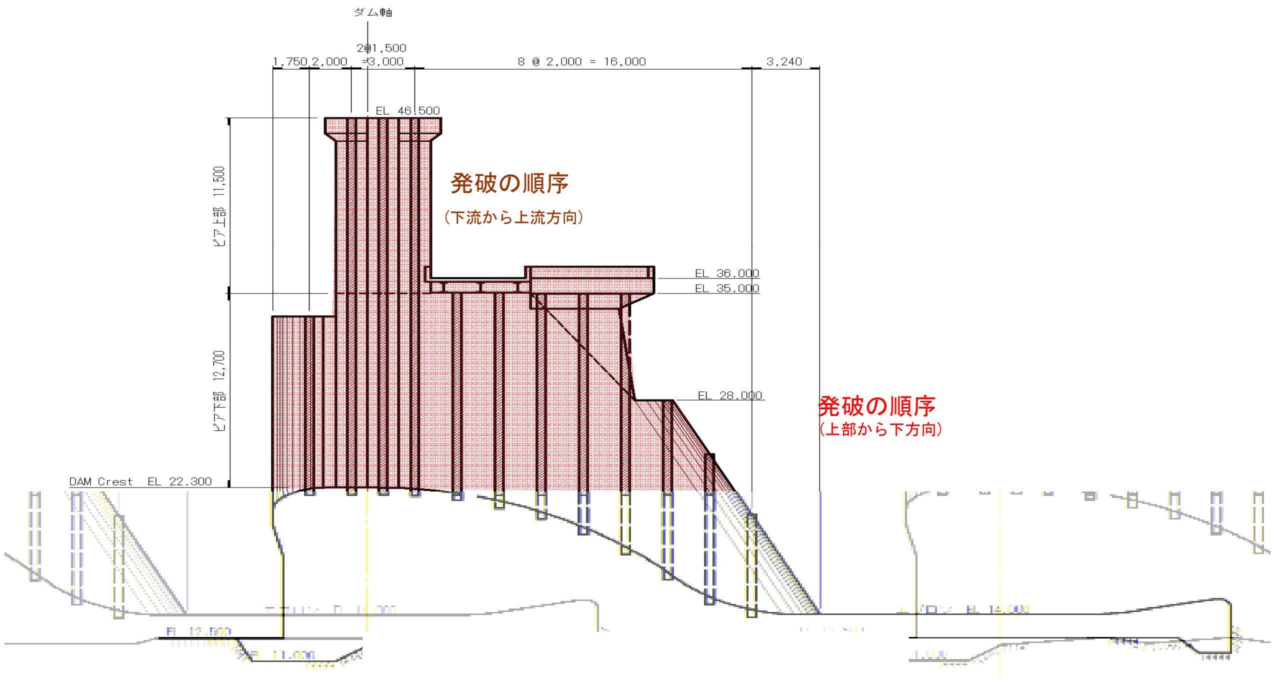
【平成24年度】 水位低下設備設置及びゲート撤去着手



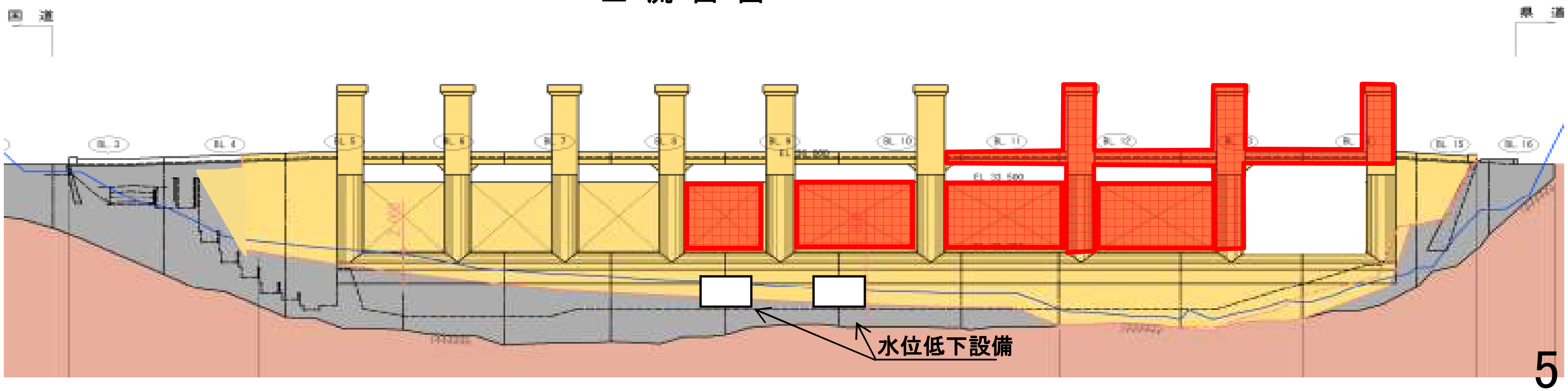
上 流 面 図



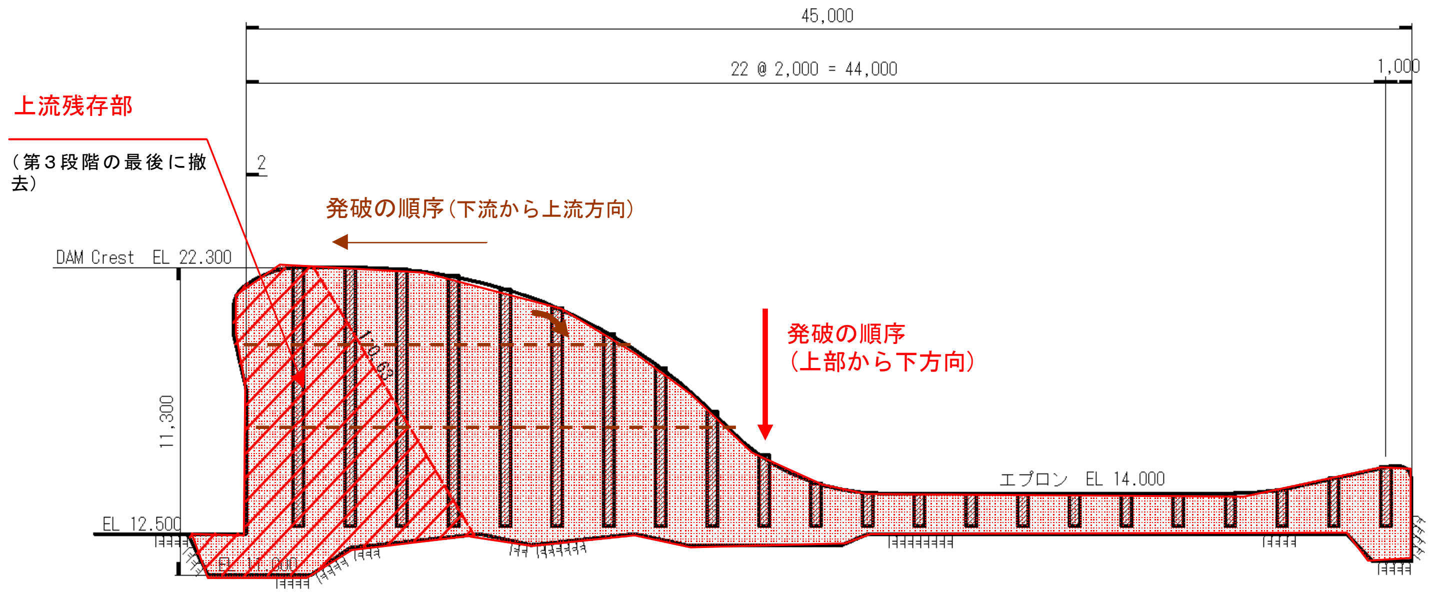
【平成25年度】 ゲート･管理橋及び右岸門柱撤去

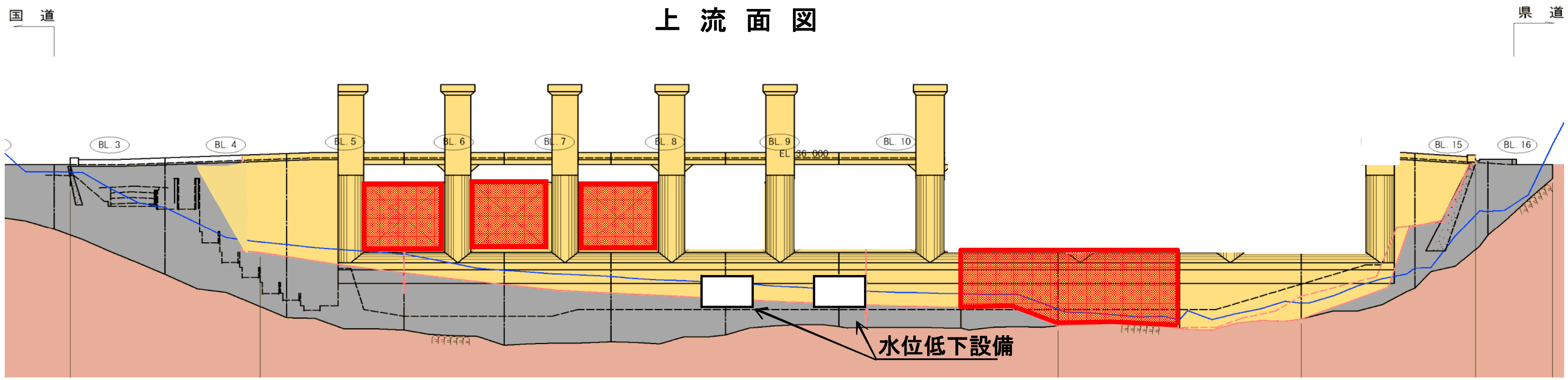


上 流 面 図

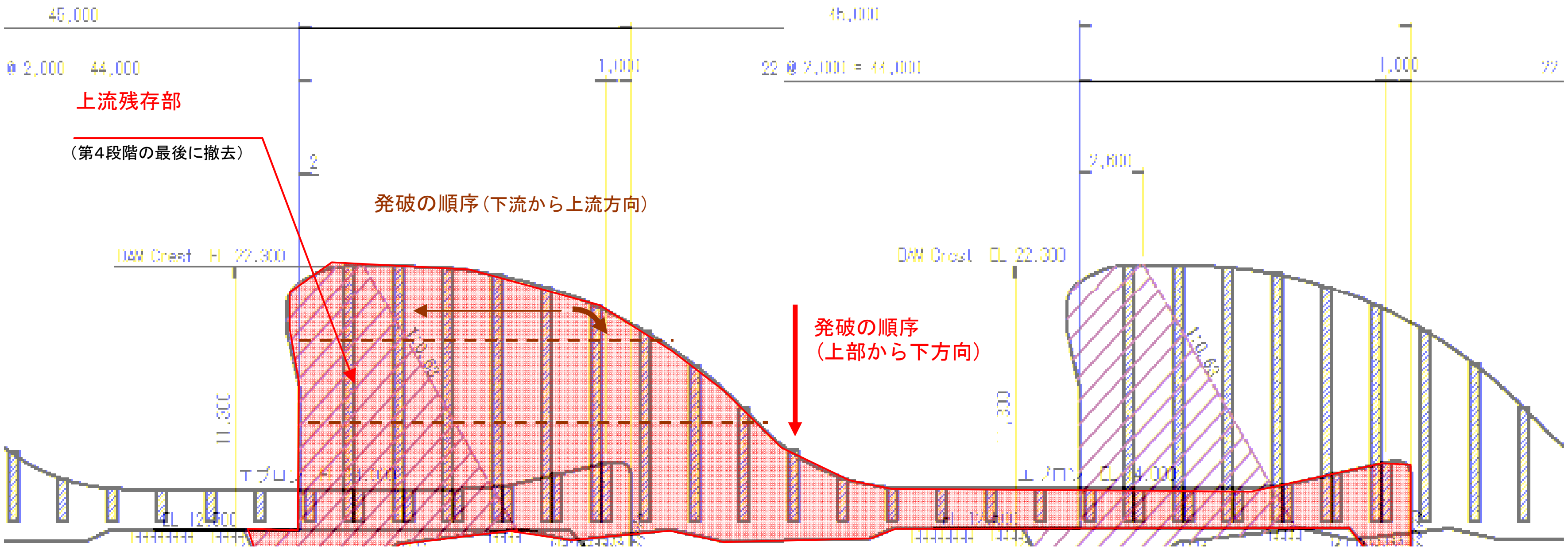


【平成26年度】ゲート及び右岸みお筋部撤去

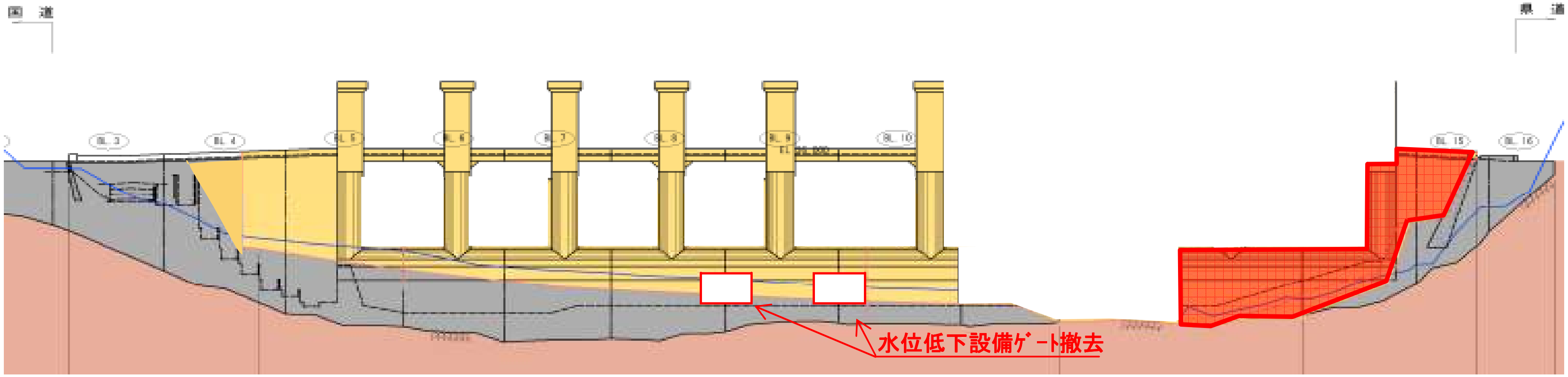




【平成27年度】 右岸部撤去

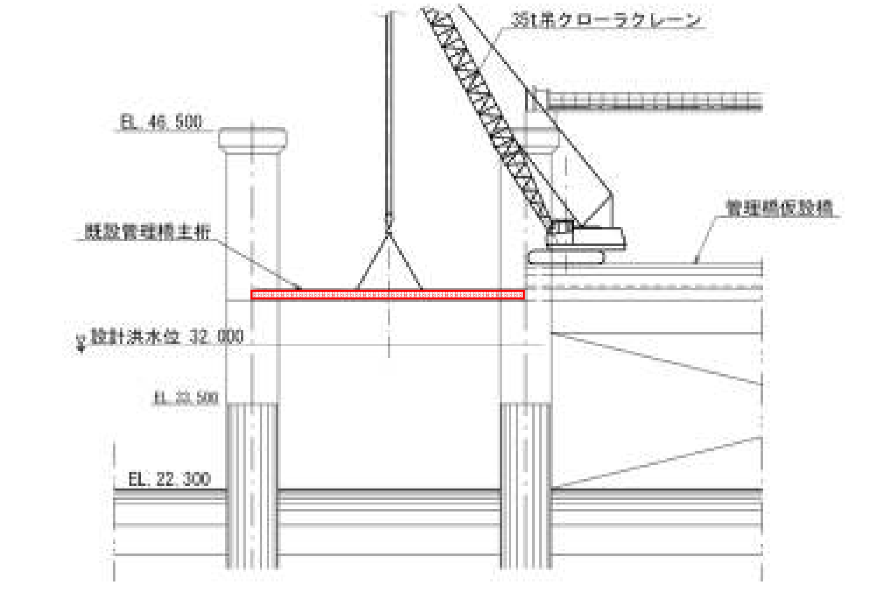


上 流 面 図　S=1/600

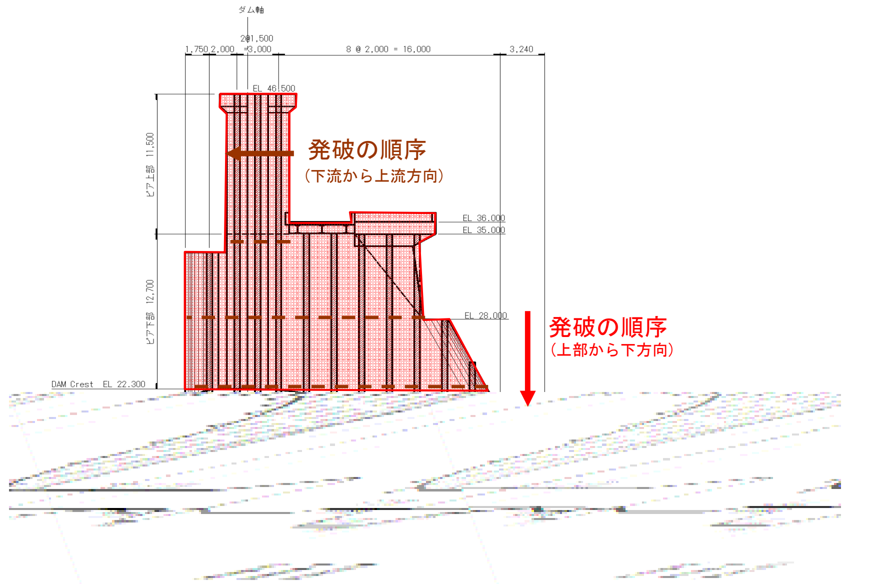


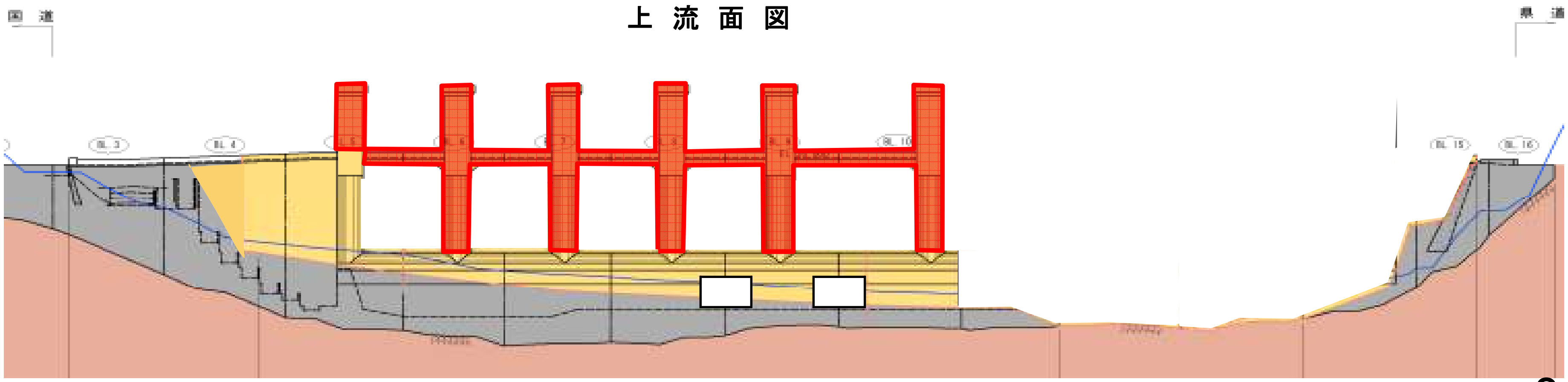
【平成28年度】 左岸部門柱･管理橋撤去

●管理橋の撤去

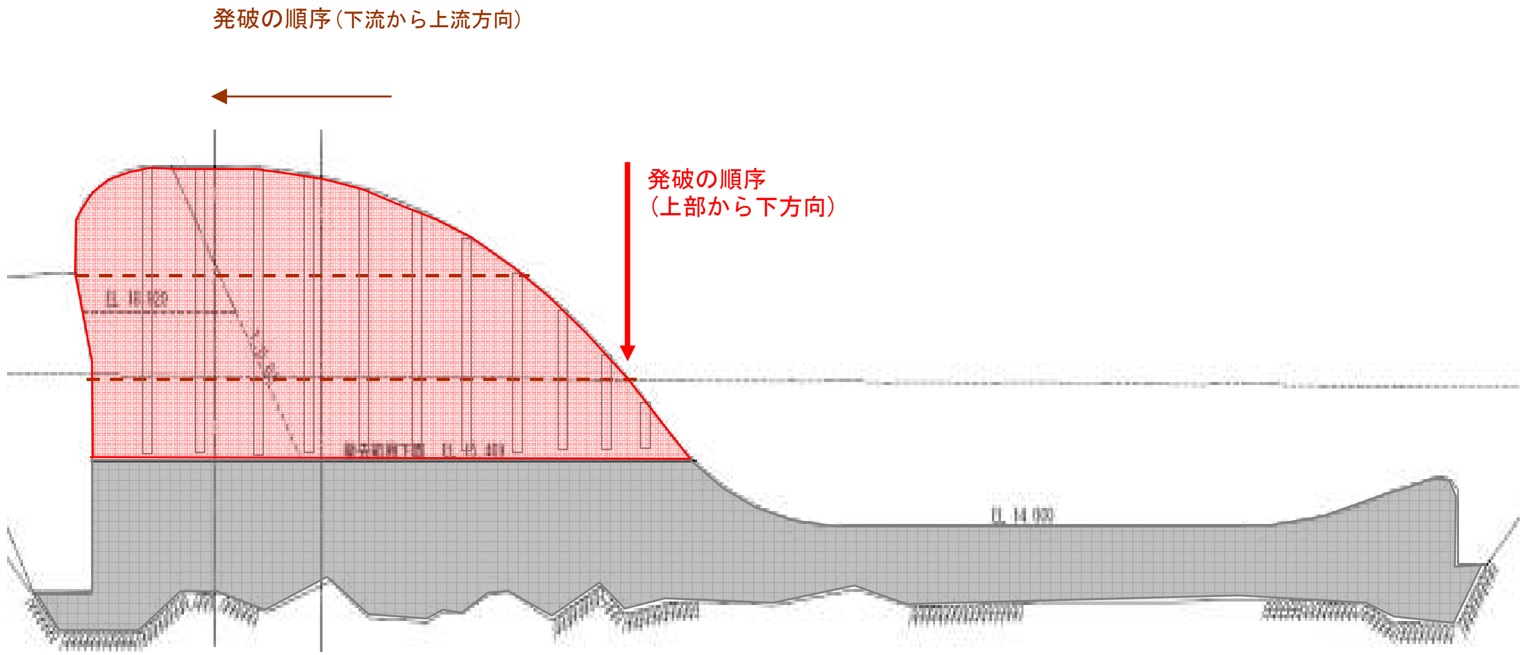


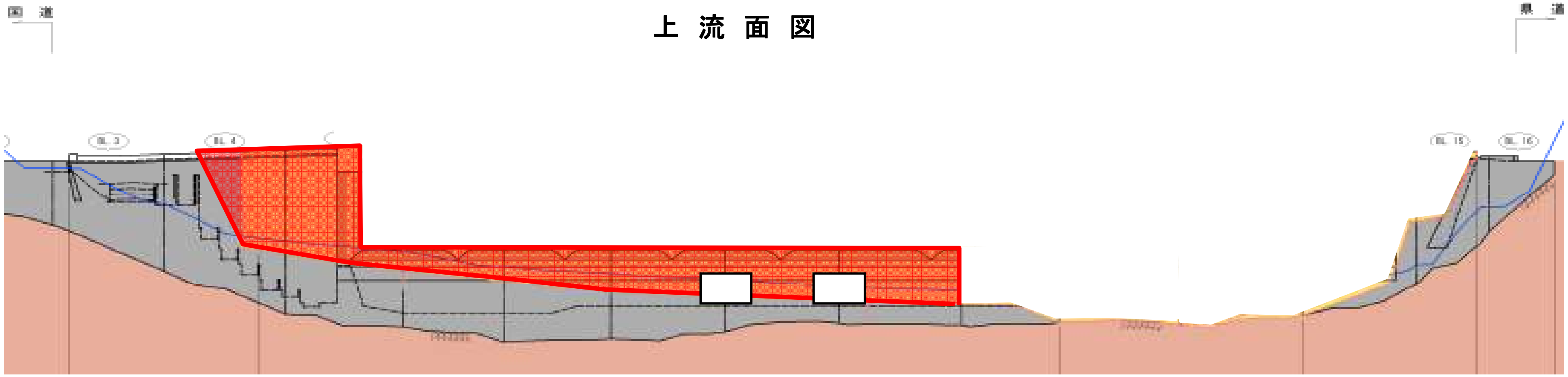
●門柱の撤去

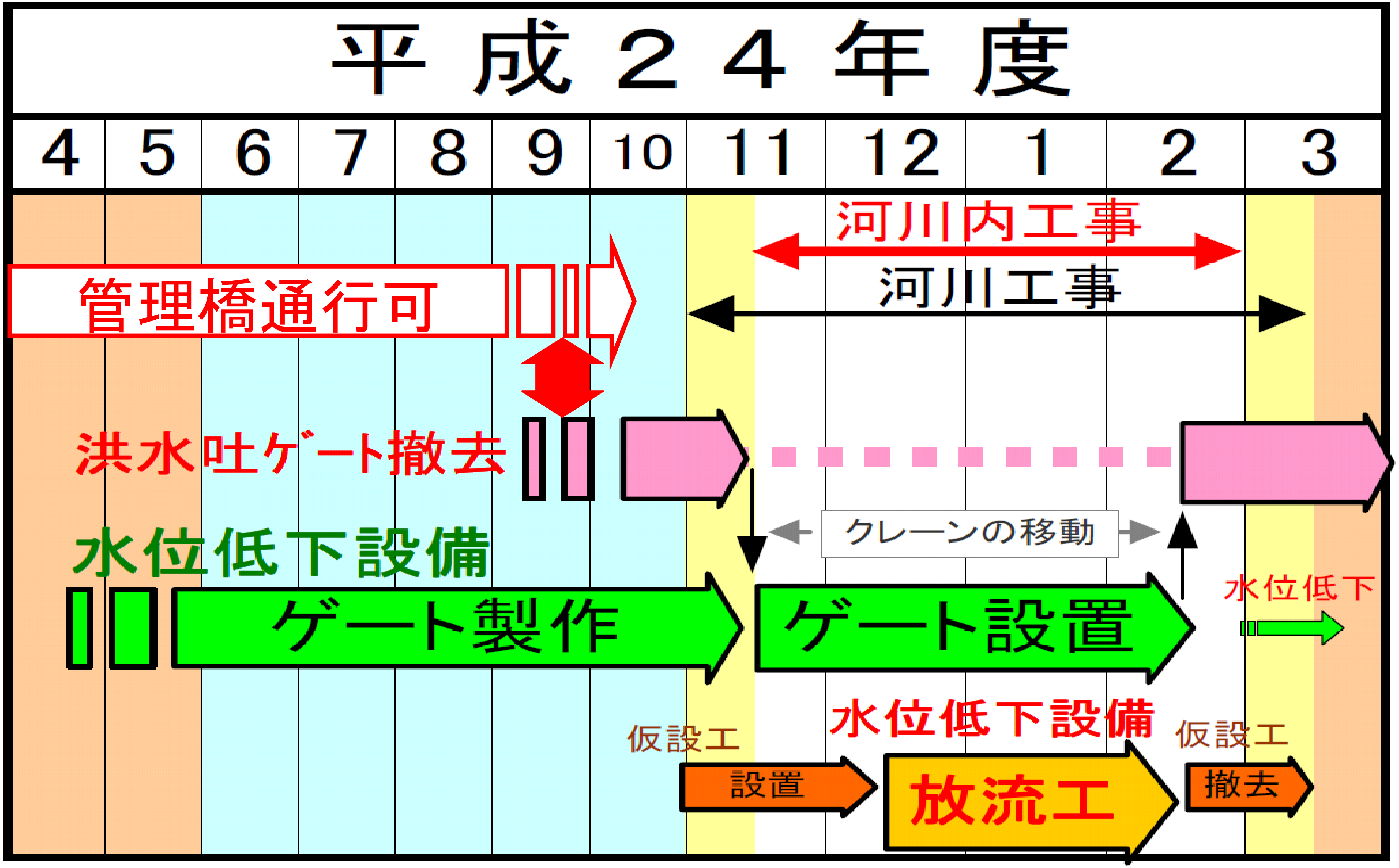




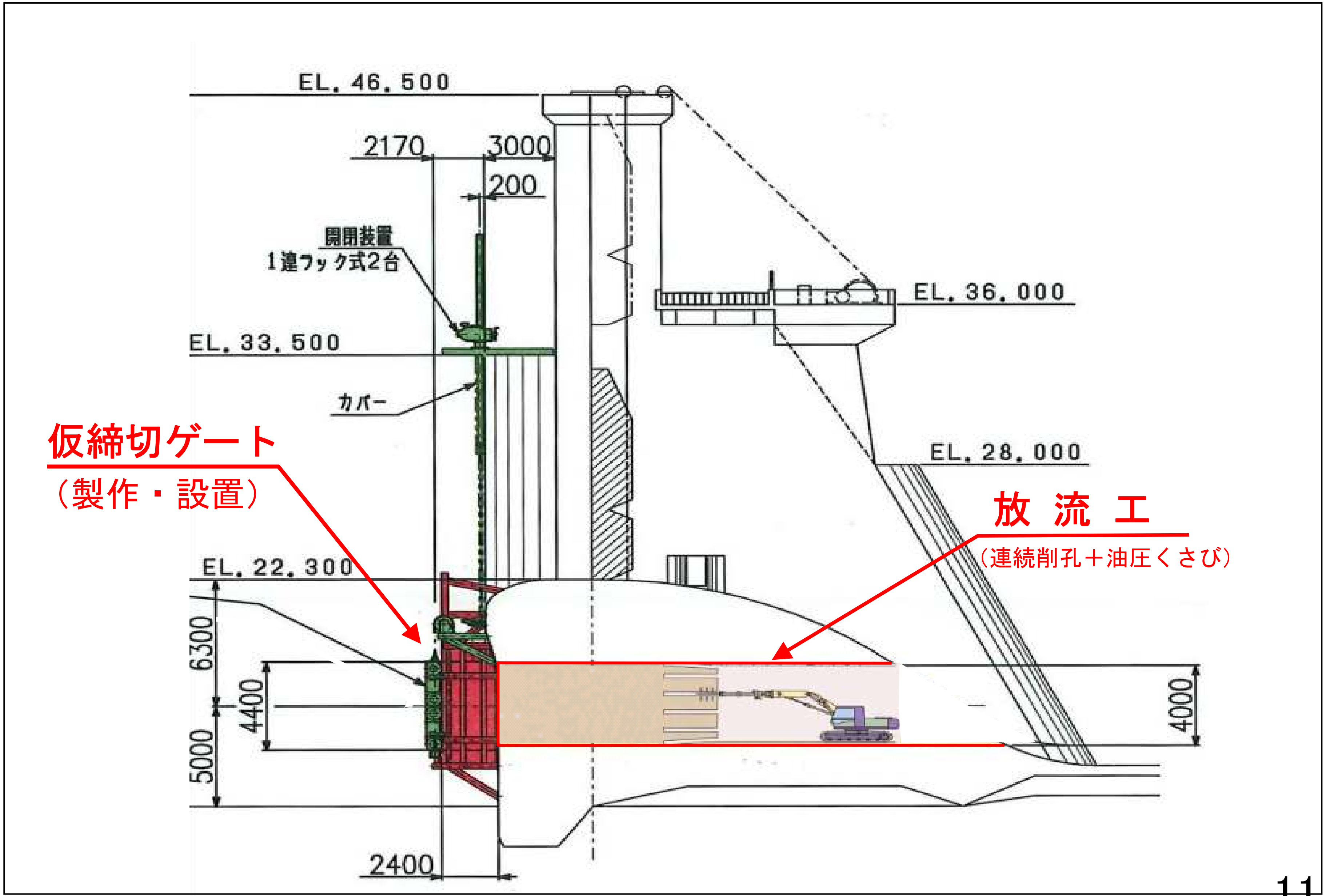
【平成29年度】 左岸部撤去






平成24年度
4
5
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
河川内工事
管理橋通行可
河川工事
洪水吐ゲート撤去
クレーンの移動
水位低下設備
ゲート製作
ゲート設置
水位低下
水位低下設備
仮設工
設置
放流工
仮設工
撤去

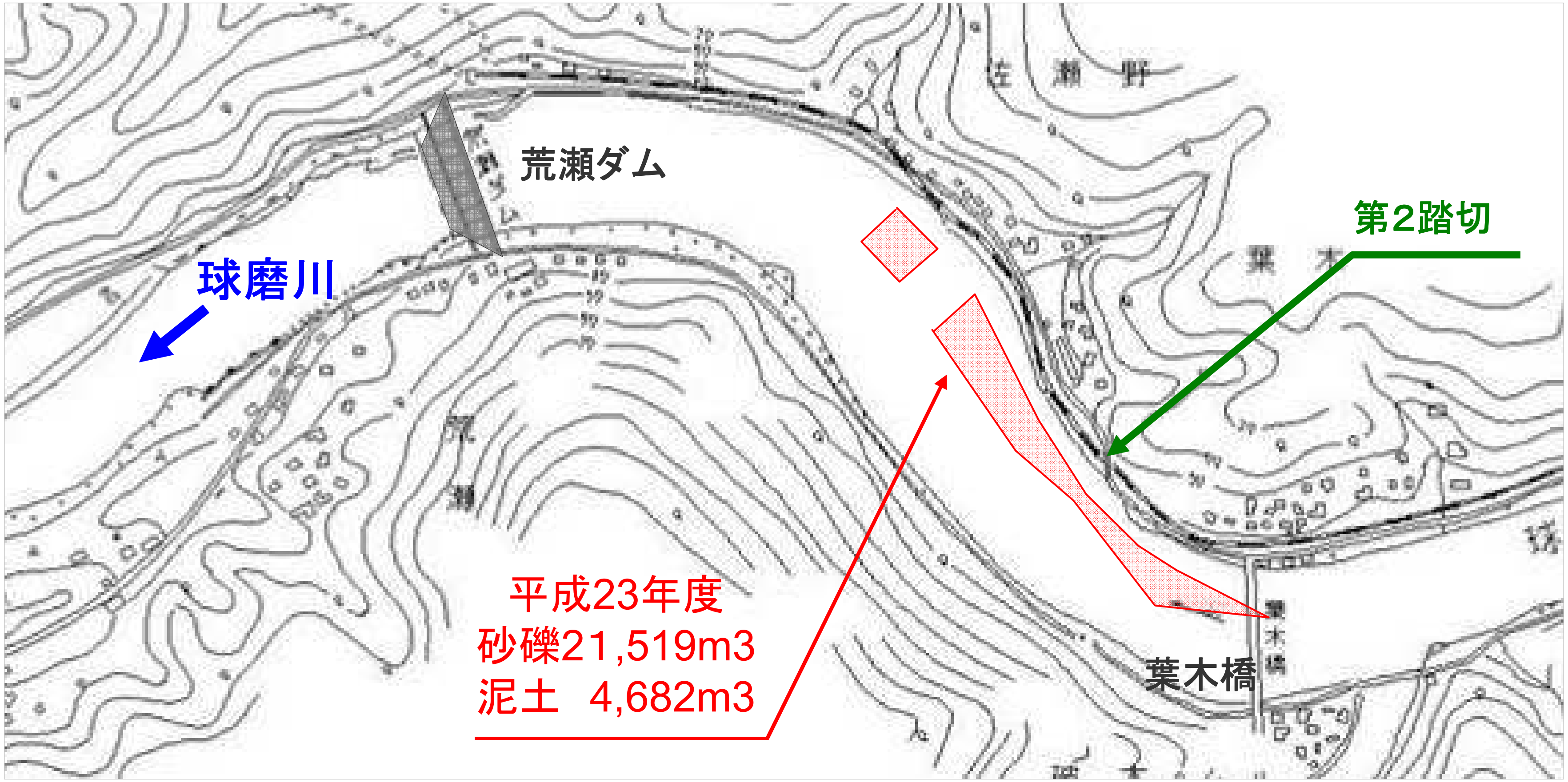
【平成24年度】 水位低下設備設置及びゲート撤去着手



関連工事の実施状況

【平成23年度　砂礫及び泥土除去工事】

工事箇所:球磨川(ダム上流:佐瀬野地区)



関連工事の実施状況

【砂礫及び泥土除去工事：右岸状況写真】

■着工前（H23年11月時点）

■工事中（H24年3月時点）

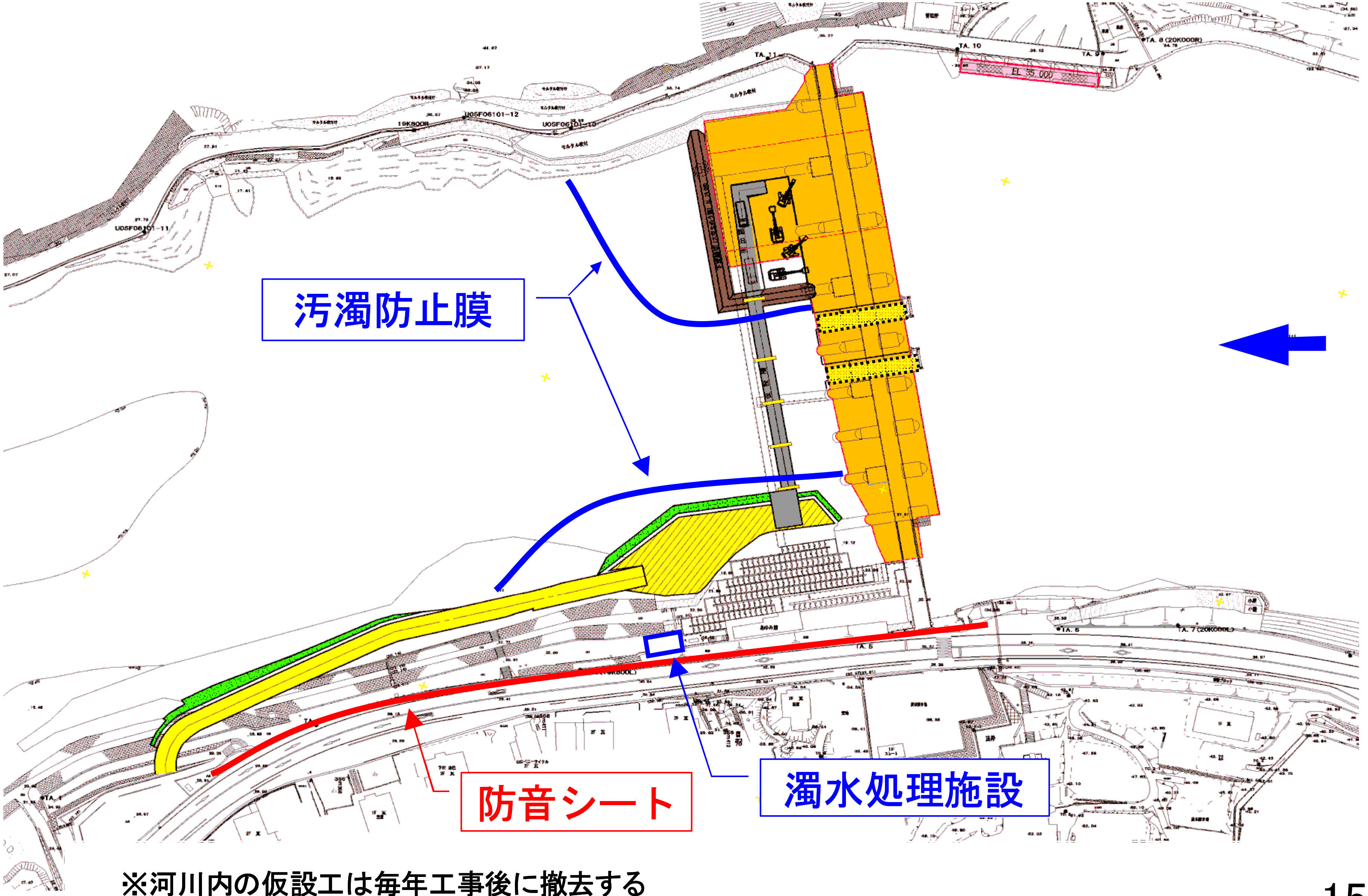
関連工事の実施状況

【砂礫及び泥土除去量】

年　　度	砂・礫　量		泥　土　量	備　　考
平成１９年度３月堆積量	774,000 m^3		96,000 m^3	
	与奈久・西鎌瀬	佐瀬野		
平成１９年度		12,322 m^3	35,176 m^3	除去実施量
平成２０年度	10,326 m^3	9,639 m^3	14,776 m^3	〃
平成２１年度	23,879 m^3		21,517 m^3	〃
平成２２年度		11,030 m^3	12,510 m^3	〃
平成２３年度		21,519 m^3	4,682 m^3	〃
平成２３年度迄除去量計	34,205 m^3	54,510 m^3	88,661 m^3	〃
平成２４～２５年度		約45,500 m^3	7,339m3 ＋新たに確認された量	除去計画量

※除去計画量は現場の状況等により変更の可能性有り。

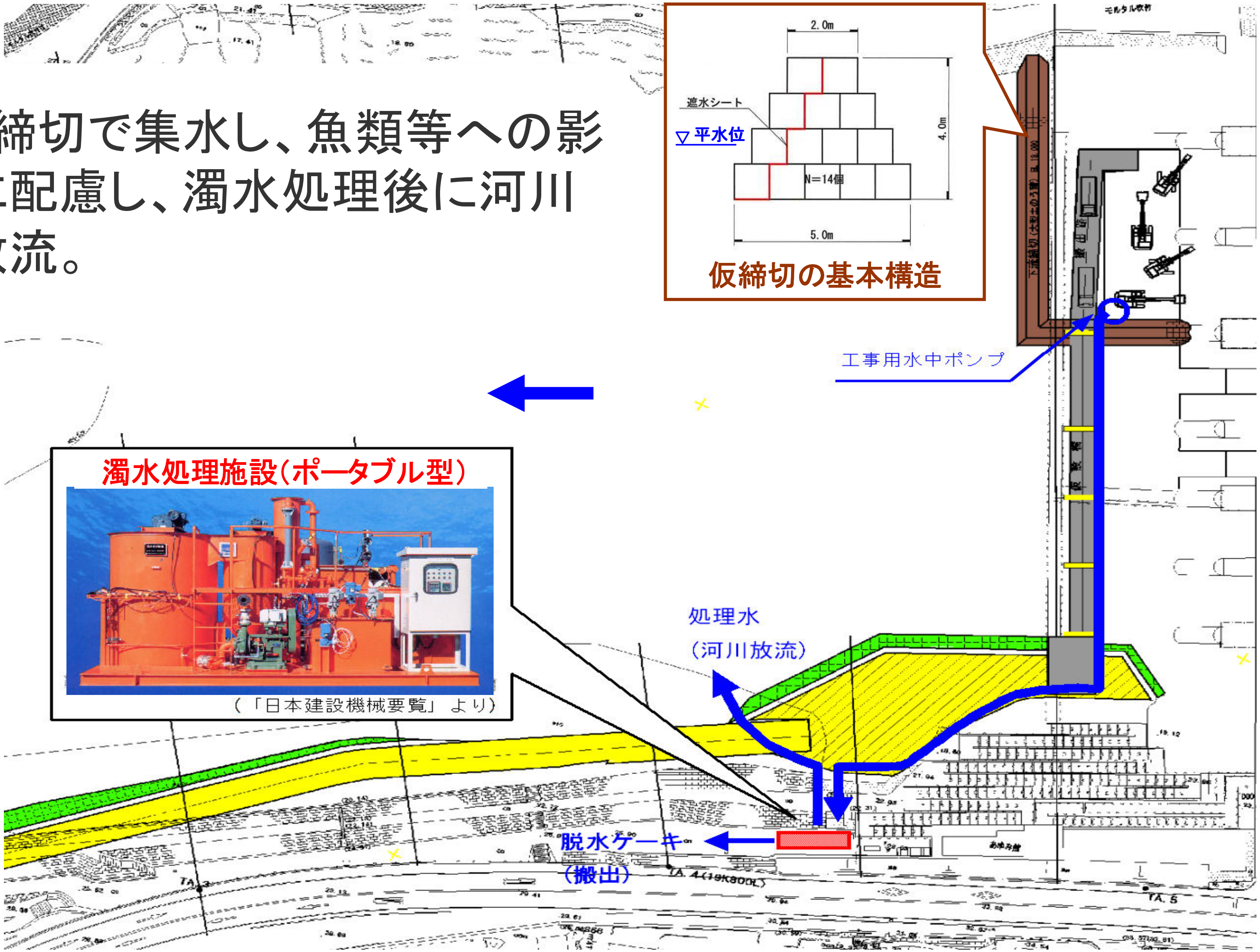
環境対策（濁水、騒音、粉塵）



※河川内の仮設工は毎年工事後に撤去する

濁水対策（濁水処理施設）

・仮締切で集水し、魚類等への影響に配慮し、濁水処理後に河川に放流。



濁水対策（汚濁防止膜）

・河川内に汚濁防止膜を設置

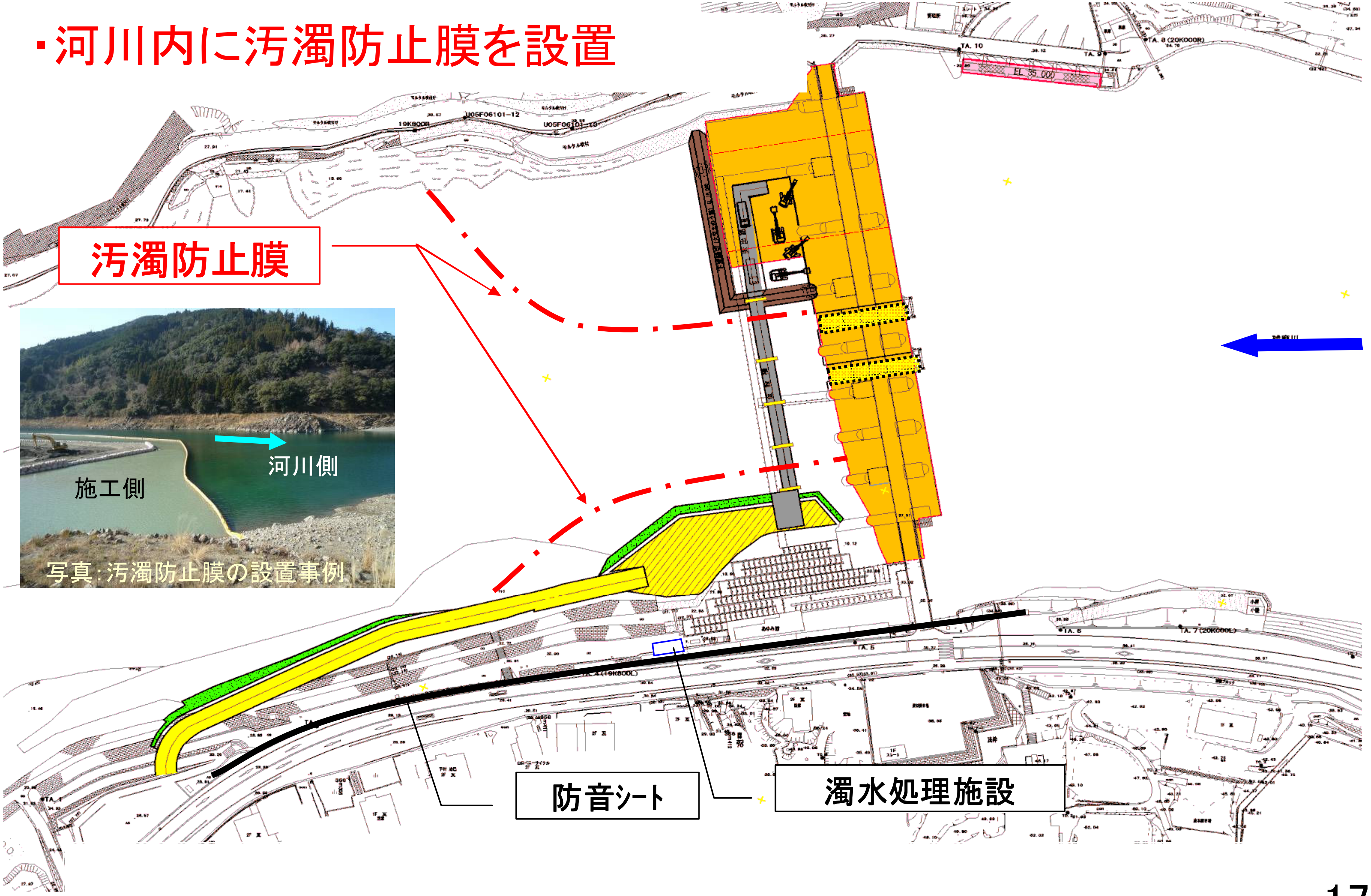
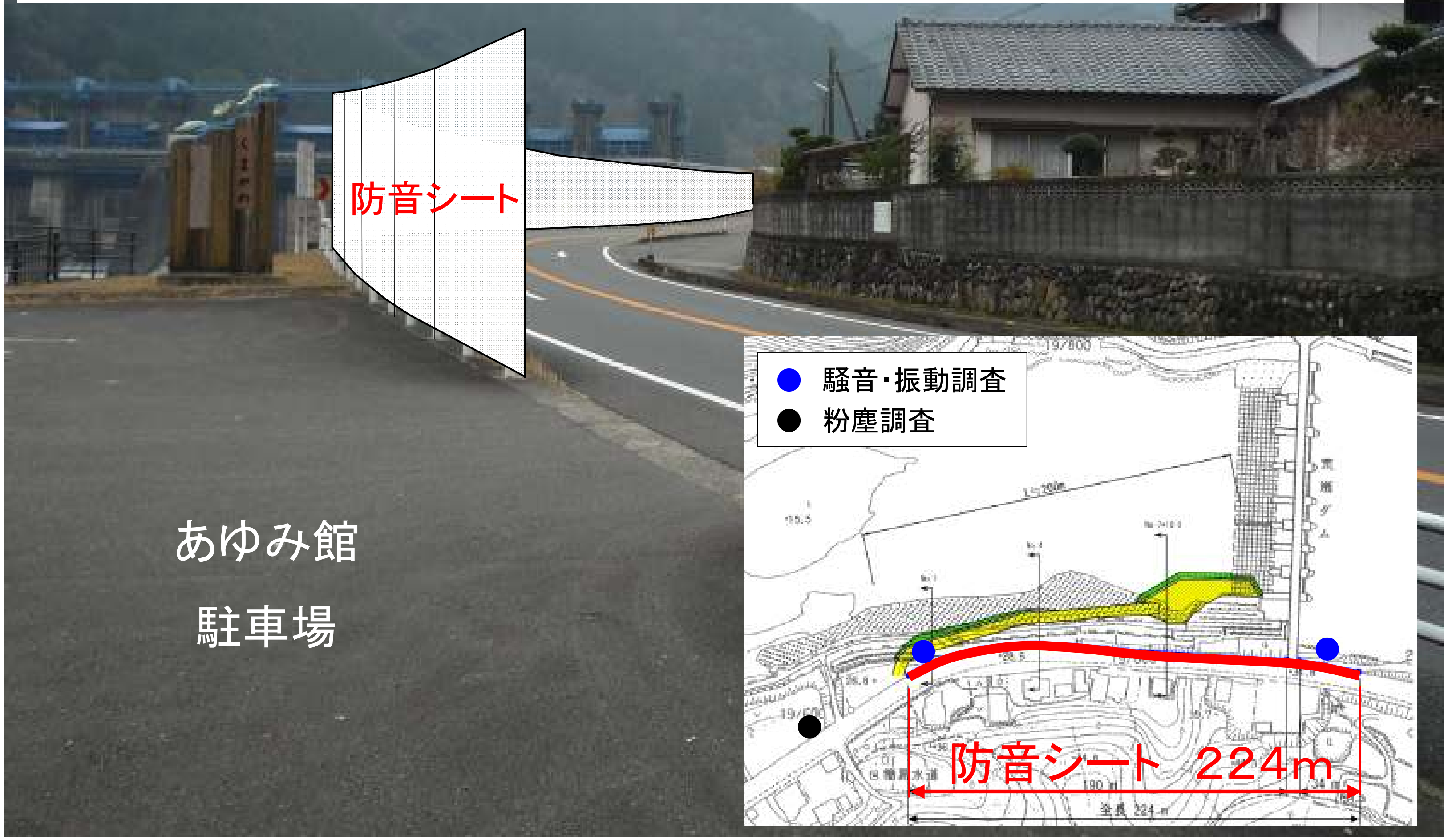


写真:汚濁防止膜の設置事例

騒音対策

- 静穏な住環境を守るよう火薬量を調整（制御発破）
- 発破箇所は防爆シートで覆う
- 低騒音、低振動型建設機械を使用
- 防音シートを設置



粉塵対策

- 制御発破箇所は防爆シートで覆い、粉塵の飛散を防ぐ

写真：防爆シート設置事例（トンネル）

- 粉塵防止のため、工事用道路等には散水を実施

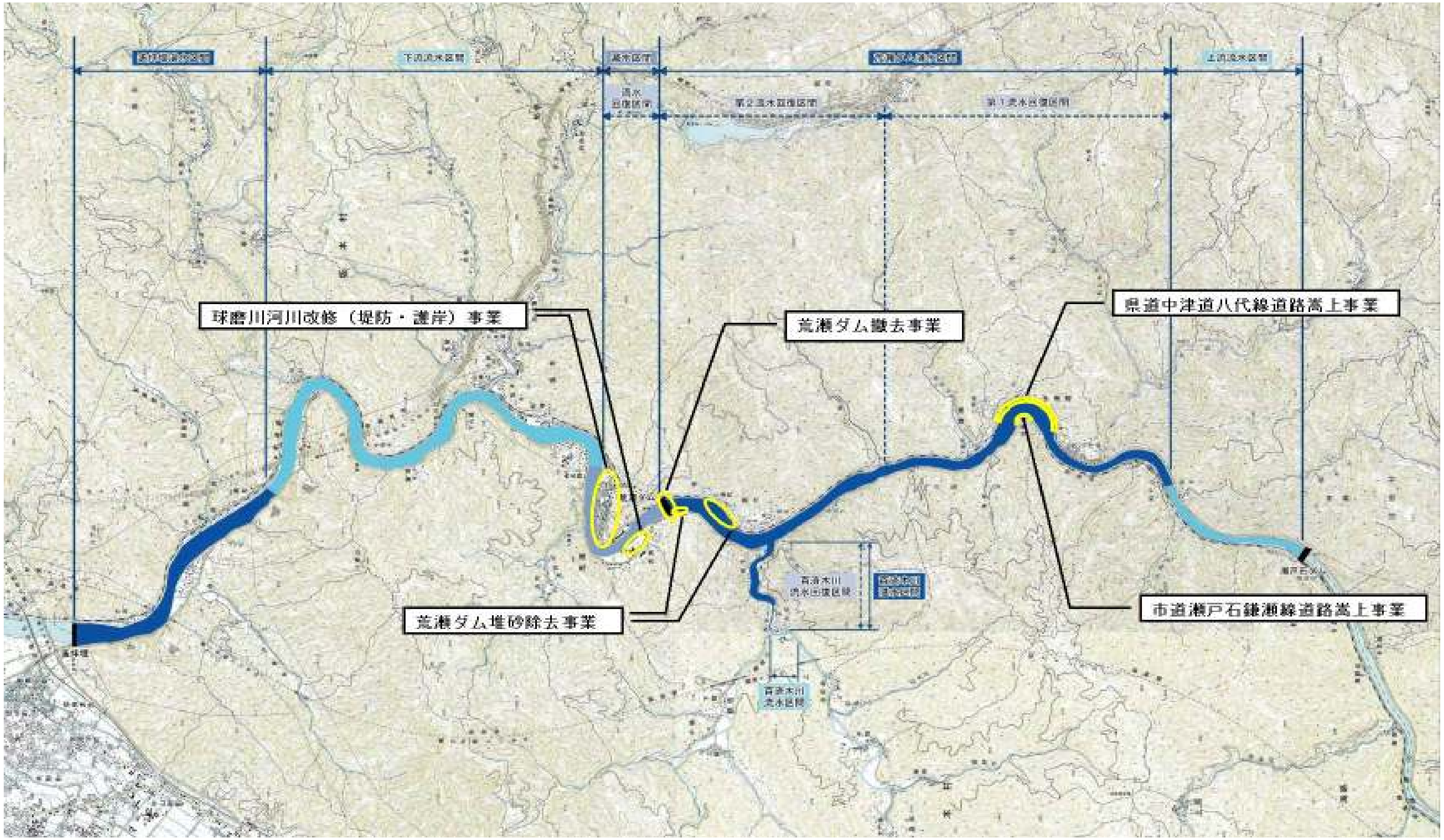
写真：散水事例

- 工事用道路の出口等には、泥落とし装置を設置

写真：泥落とし装置設置事例

関連工事の実施状況

【参考：関連工事の位置図】



生物多様性保全回復モデル地域の指定(H24.3.27公告)

- 荒瀬ダム撤去 ⇨ 全国初の本格的コンクリートダム撤去

⇩

- 今後の生物多様性の保全回復を図るうえで重要なモデルケース

⇩

・ダム周辺地域を生物多様性保全回復モデル地域に指定し、自然環境の変化や生物多様性の保全回復の状況を把握、検証し、その記録を後世に残す。

【指定の範囲】

（１）球磨川（遙拝堰から瀬戸石ダムまで）

（２）百済木川（球磨川合流点から轟堰まで）

議題１
第２回の審議内容のまとめ

情報提供

詳細は、、、９頁

荒瀬ダムフォローアップ専門委員会における情報提供

１　趣旨

２　基本的考え方

３　情報提供の方法

（１）会議資料及び参考資料

（２）議事録

（３）資料の基となっている計測値等の生データ

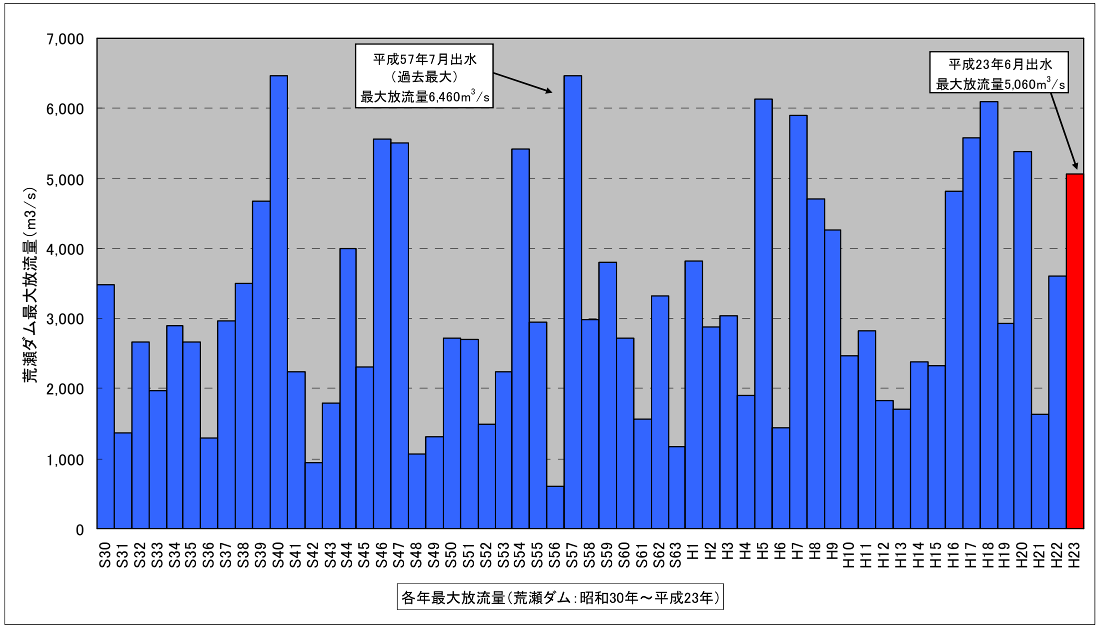
（４）工事及び調査の報告書

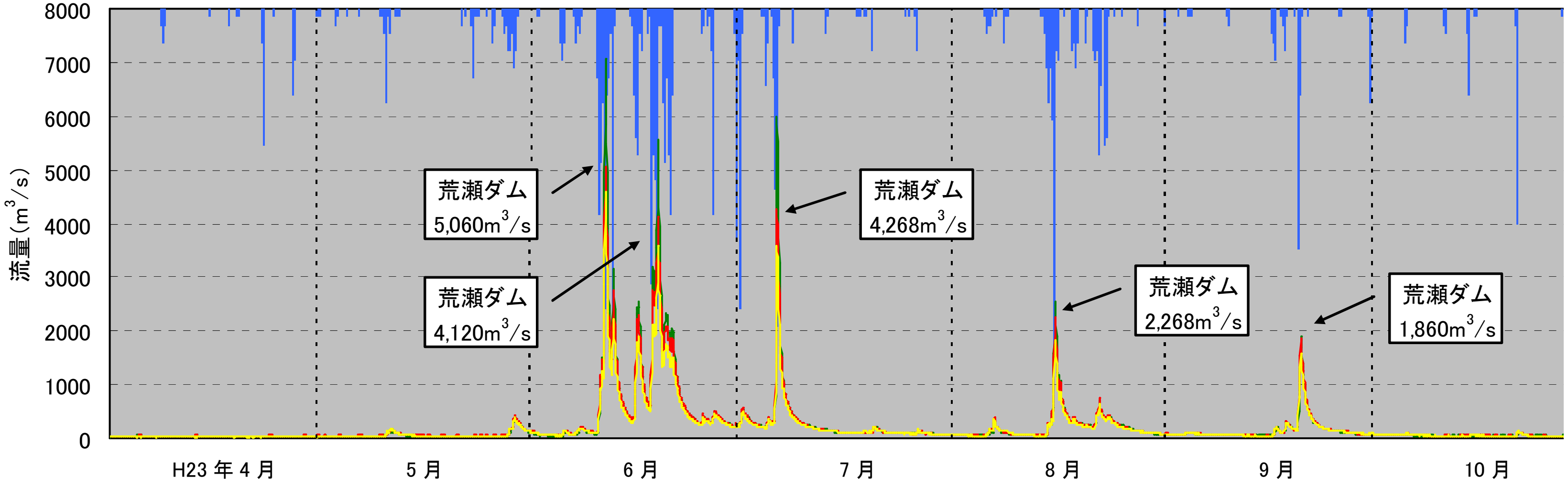
~~４　情報提供の開始~~

4~~5~~　著作権及び免責事項

議題2
モニタリング調査結果

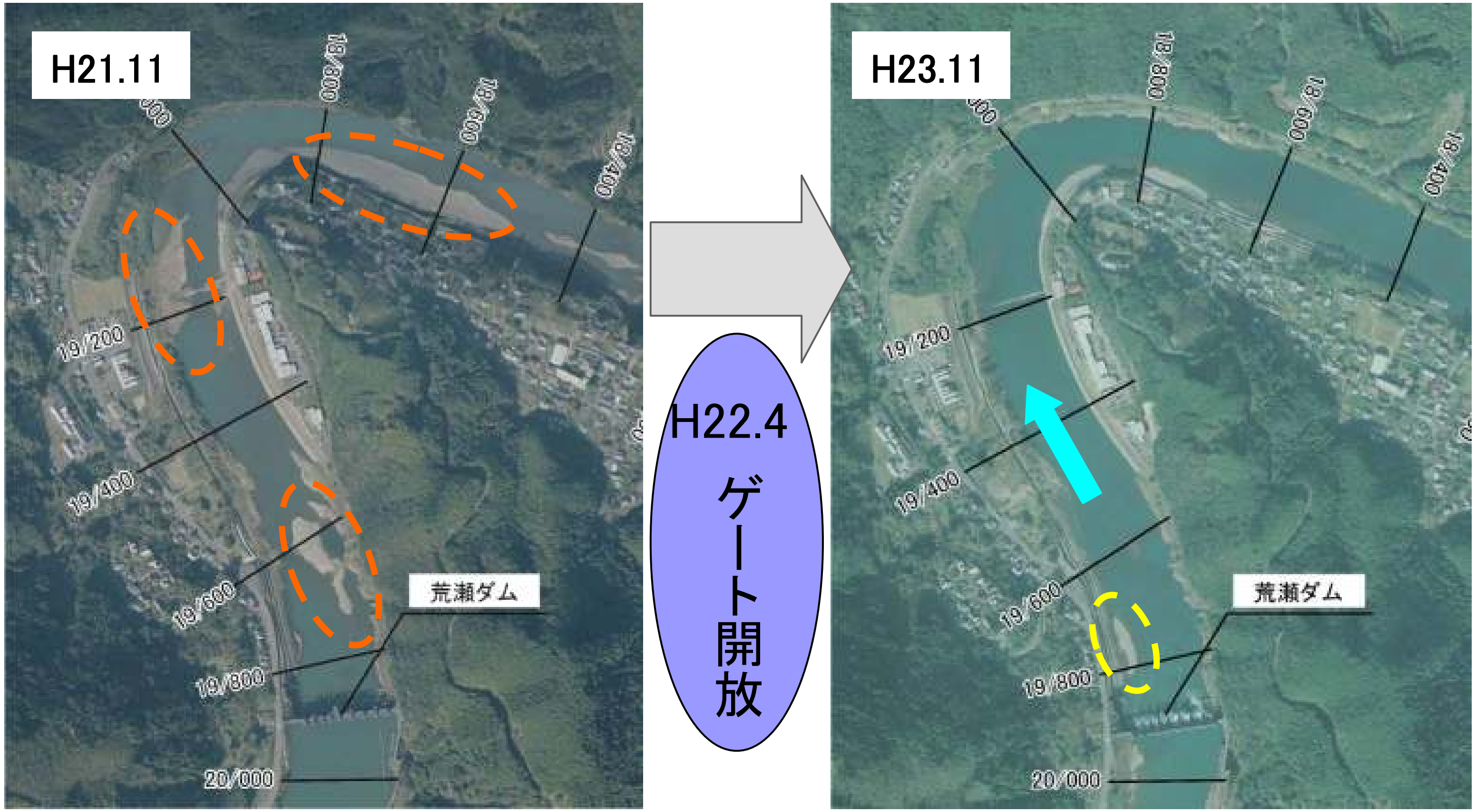
- 平成23年度は、5千m3/s台が1回、4千m3/s台が2回発生。





減水区間（ゲート開放により流水に回復する区間）

- 減水区間は水位が上昇している。
- 荒瀬ダム直下流左岸は、砂州が堆積傾向である。



（出典：国交省八代河川国道事務所　平成21年11月撮影）

景　観

詳細は．．．16～20頁

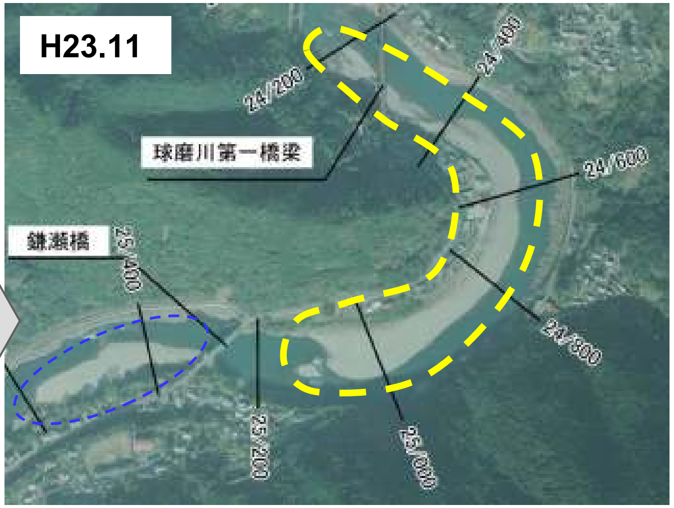
流水回復区間（ゲート開放により湛水が流水に回復する区間）

- 流水回復区間は、砂州が新たに露出・拡大。

（出典：国交省八代河川国道事務所　平成21年11月撮影

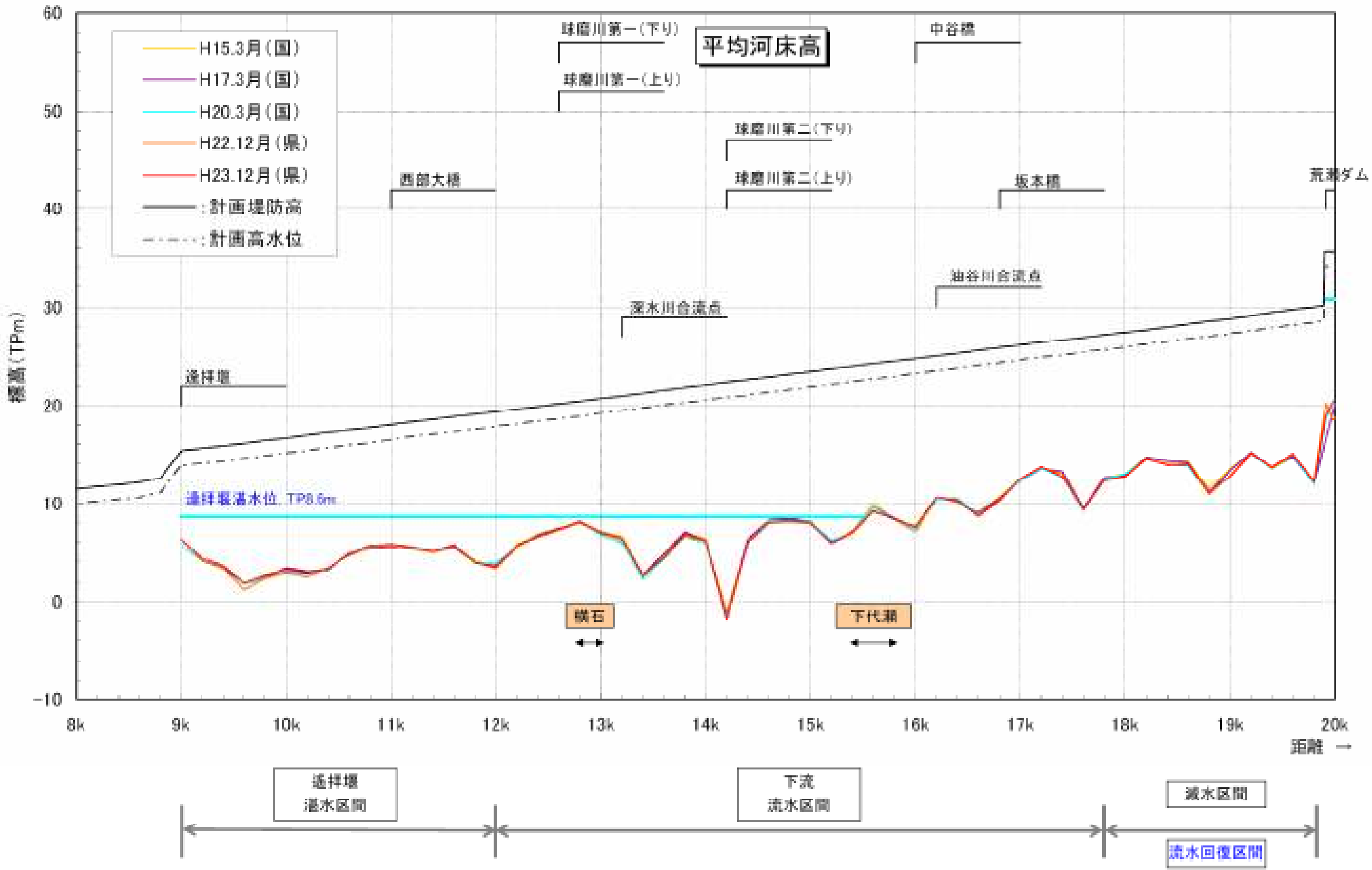
H22.4
ゲート開放

（出典：国交省八代河川国道事務所　平成21年11月撮影



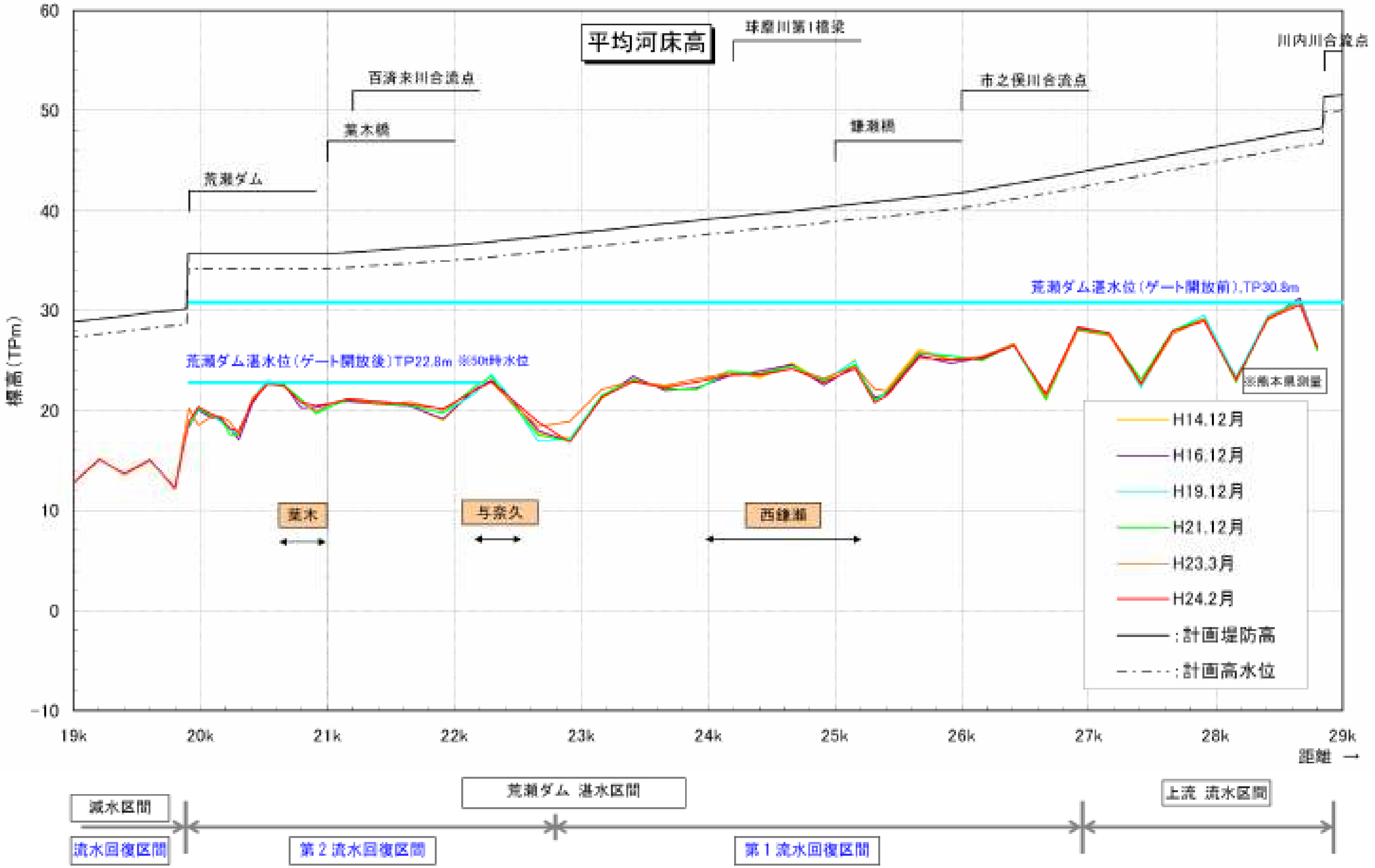
■ 河川形状（縦断）で、大きな変化はみられない。

【荒瀬ダム下流】



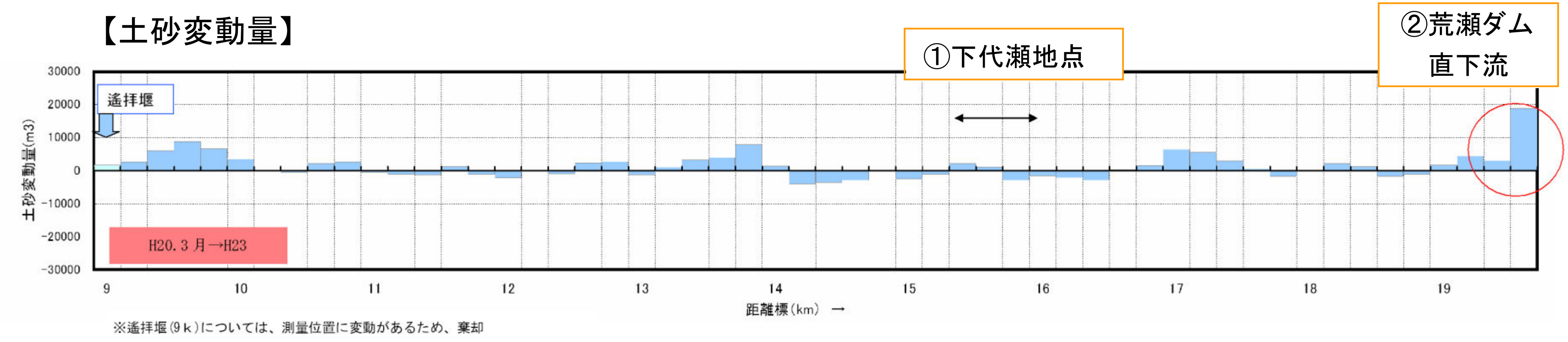
■ 河川形状（縦断）で、大きな変化はみられない。

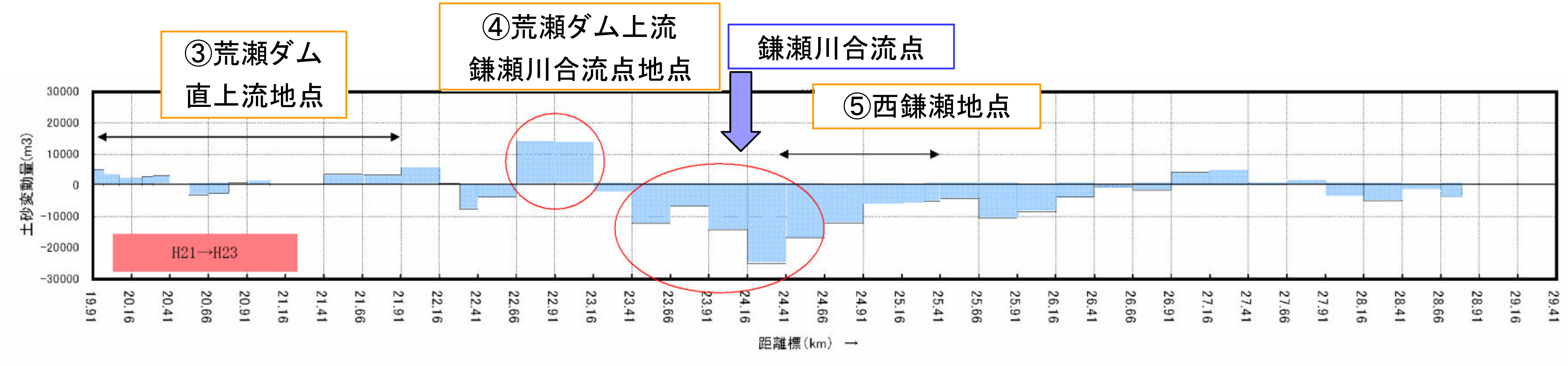
【荒瀬ダム上流】



■ ゲート開放前後は、部分的に堆積及び洗掘が見られる。

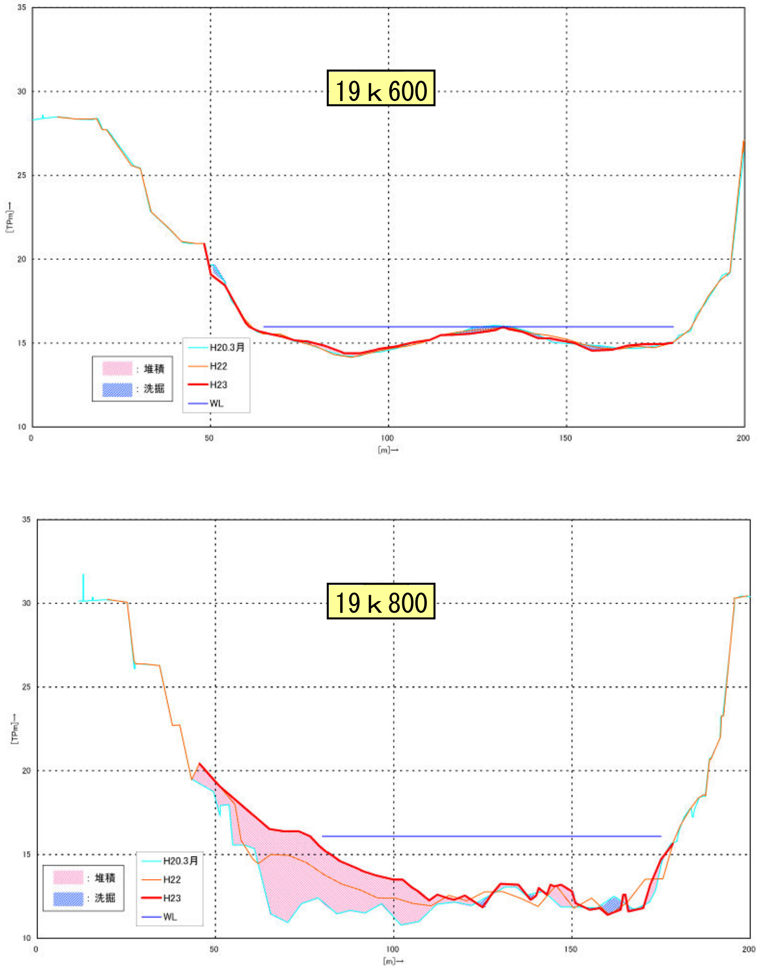
【土砂変動量】

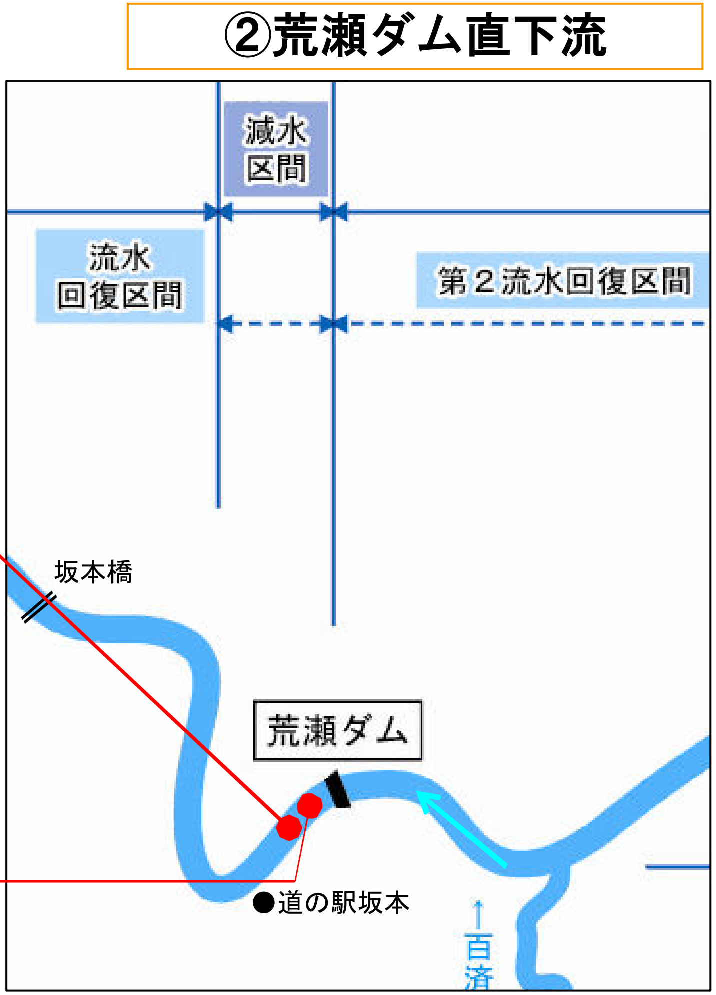




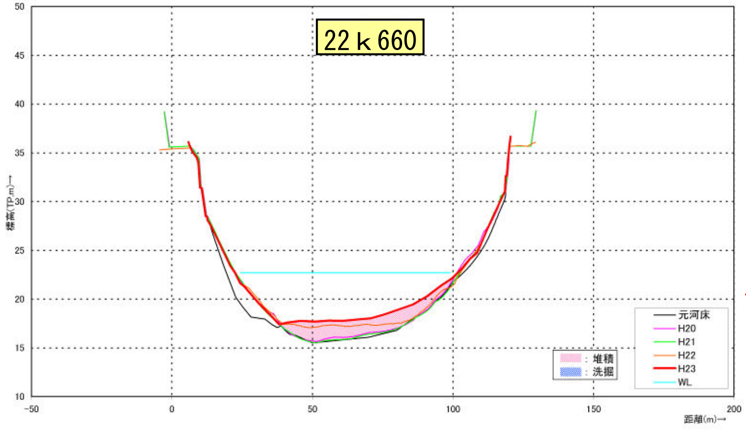
※※HWL以下の河積から、変動量を算出。但し、護岸工事等による河岸の改変については、除いて算出している。

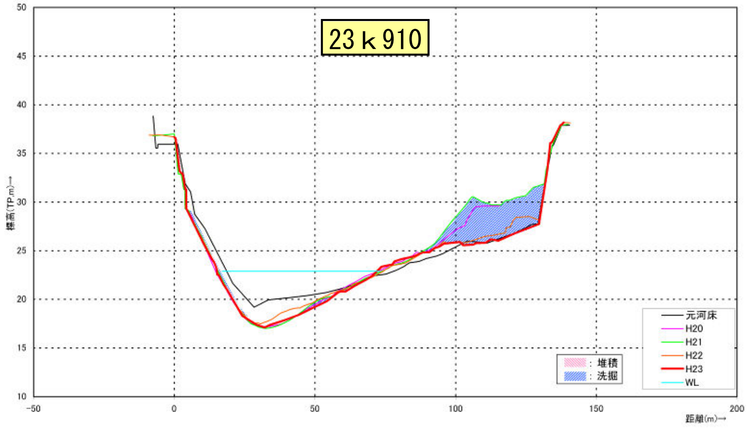
■ 荒瀬ダム直下の左岸側では、堆積が見られる。



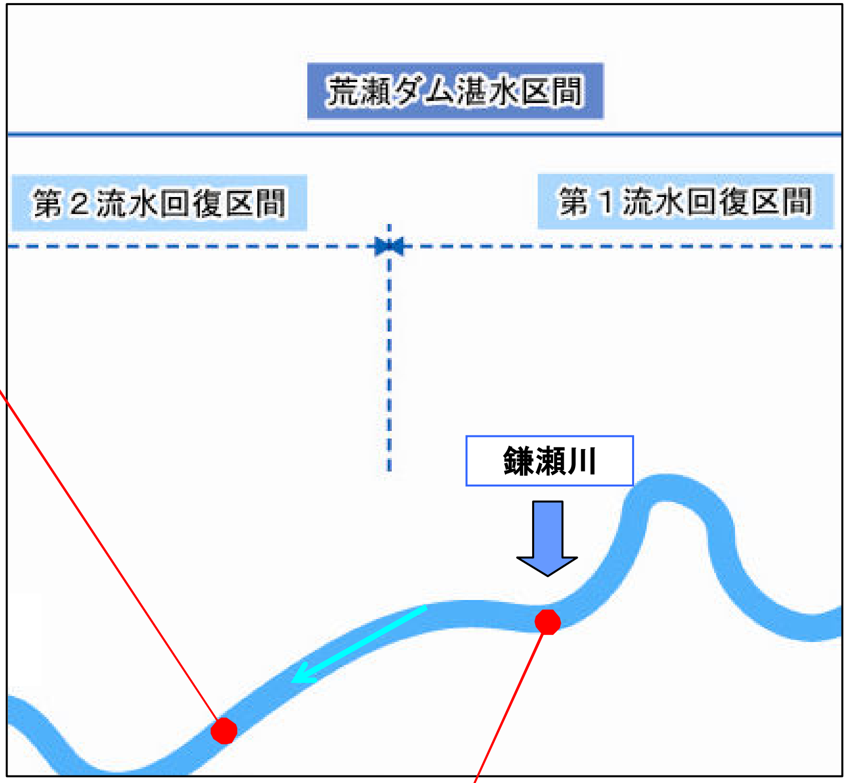


■ 第一流水回復区間で洗掘、第二流水回復区間で堆積が見られる。

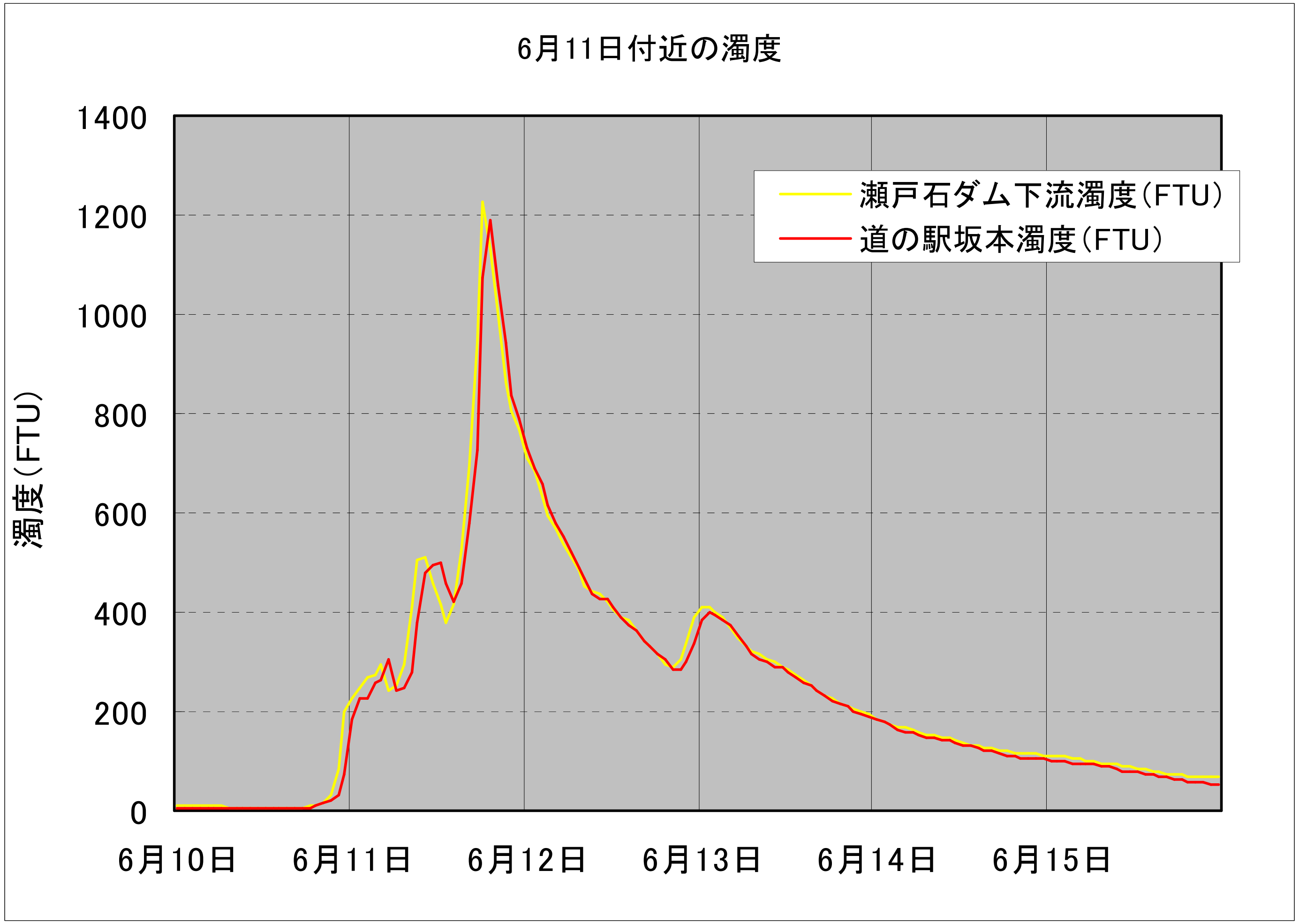




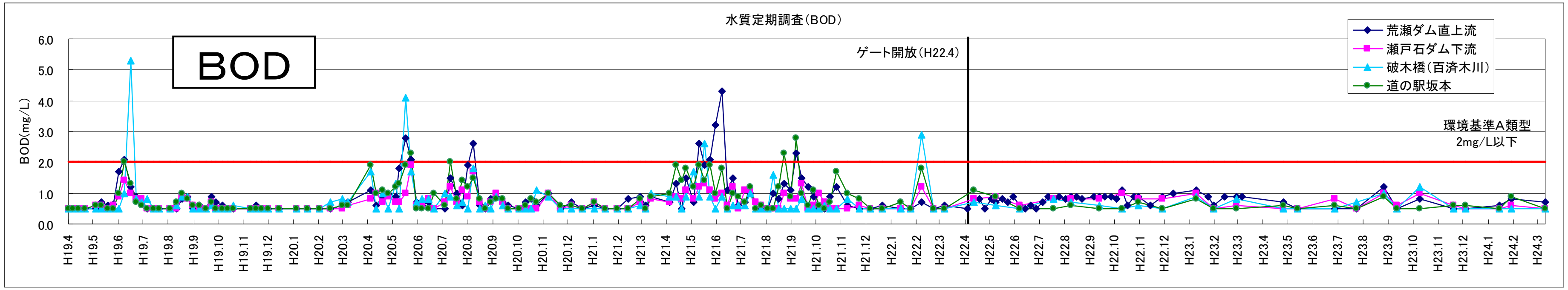
④鎌瀬川合流点地点

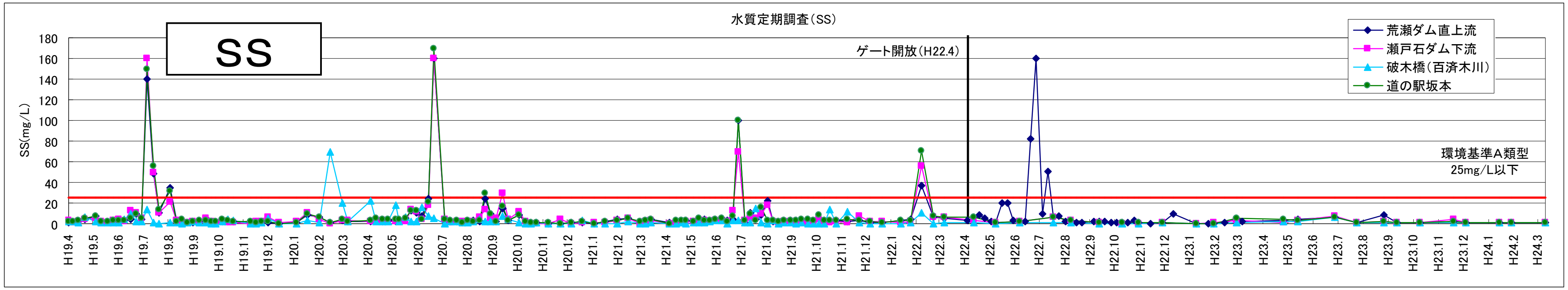


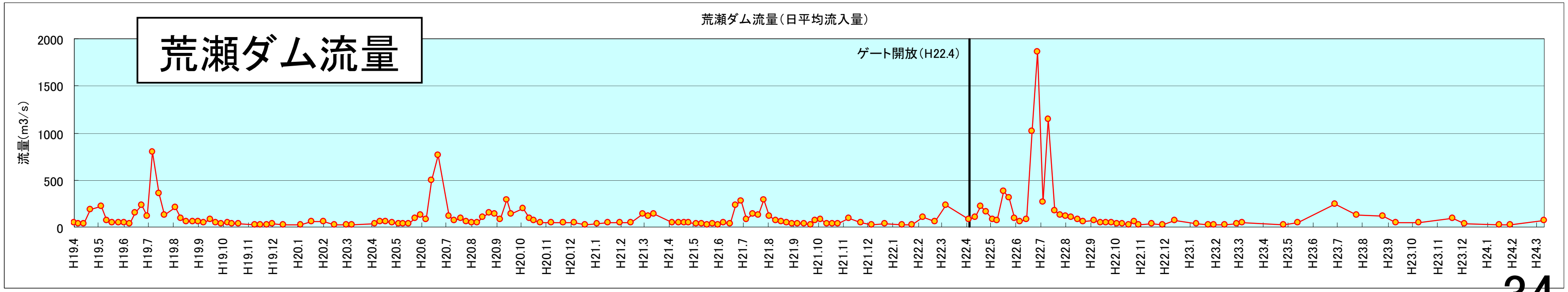
- 出水時（６月１１日）に、ダム上下流の濁度に差はない。
- ダム貯水池の堆積土砂の影響は特に見られなかった。



■ 環境基準内（河川A類型）で、ほぼ安定的に推移。

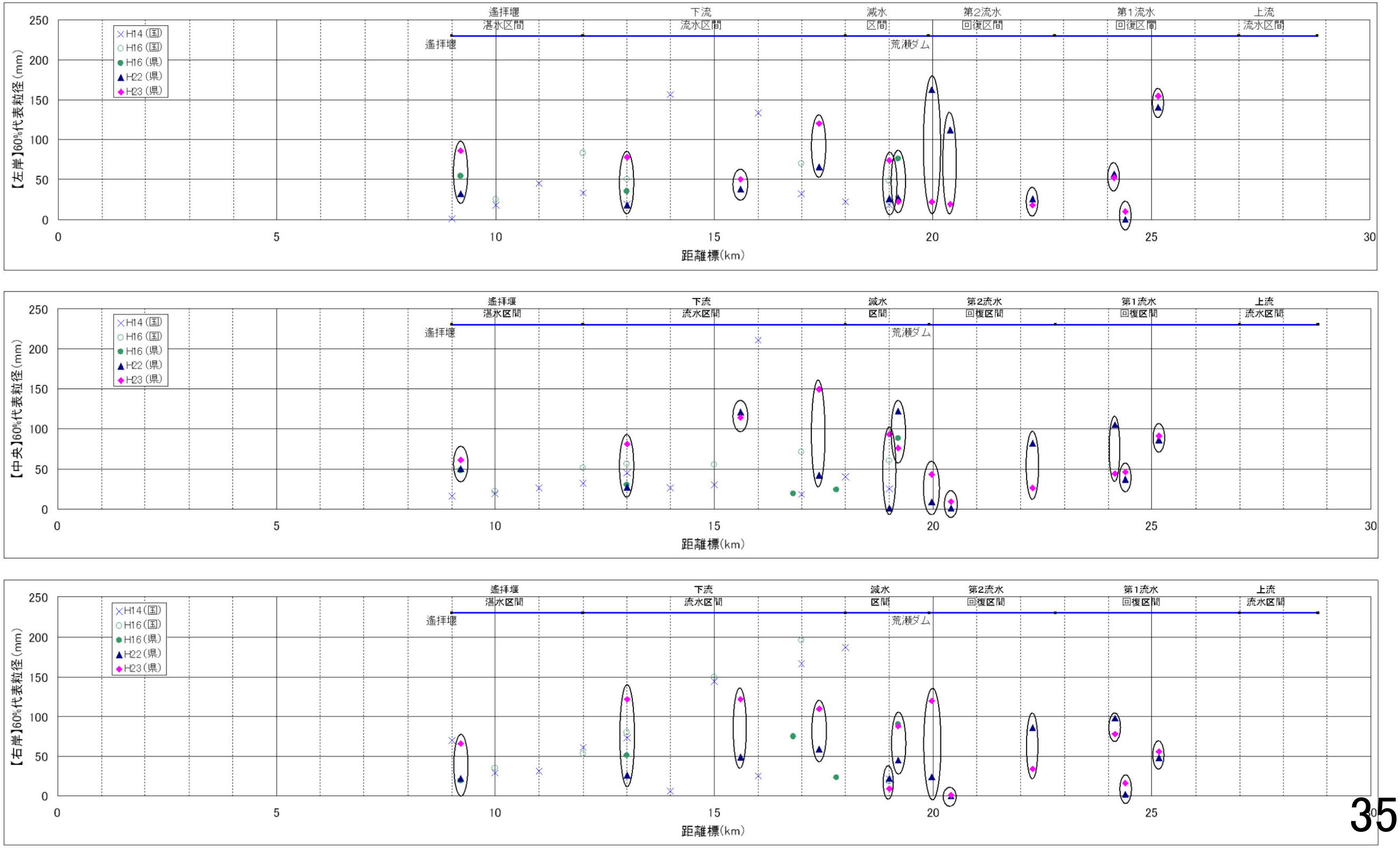






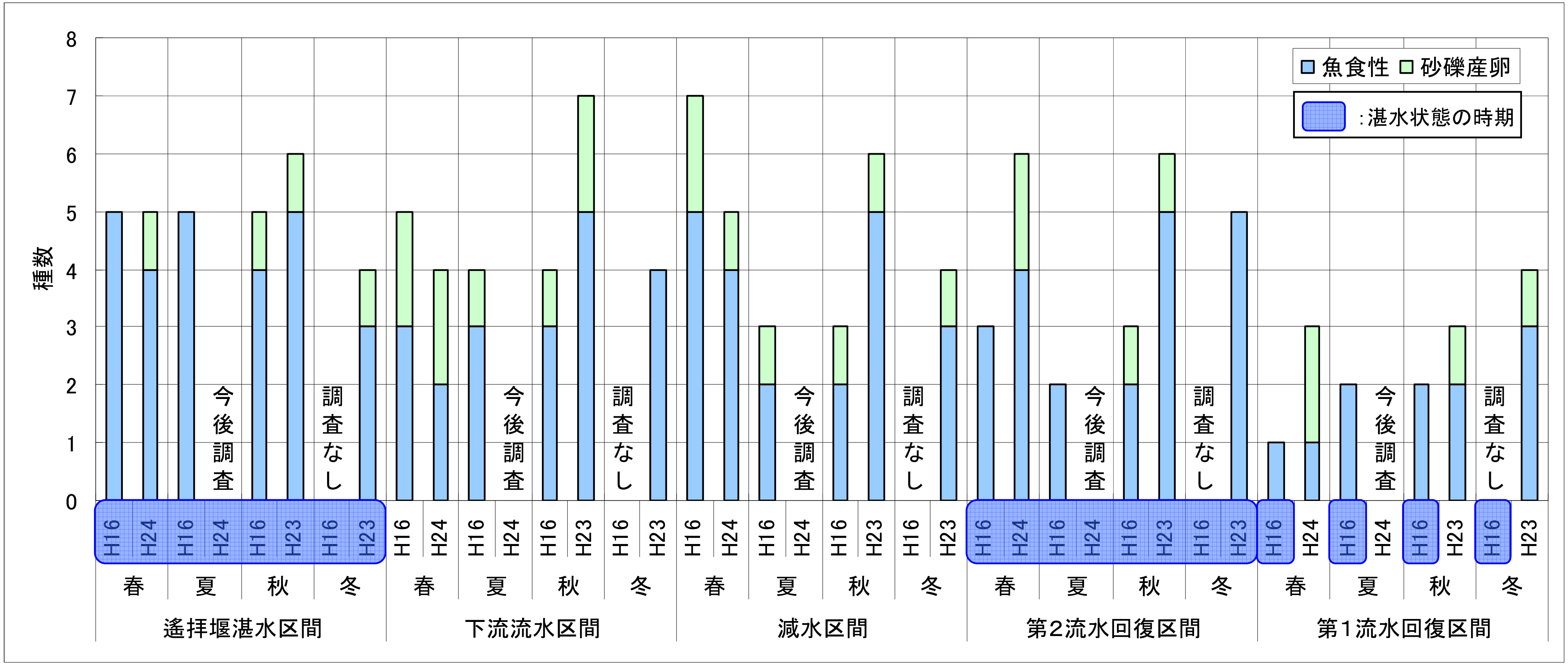
■ 荒瀬ダム直上流は、粒径の変動幅が大きい。

球磨川本川における60%代表粒径の分布状況（粒径75mm以上を含む場合）



■ 全区間で、大きな変化はみられない。

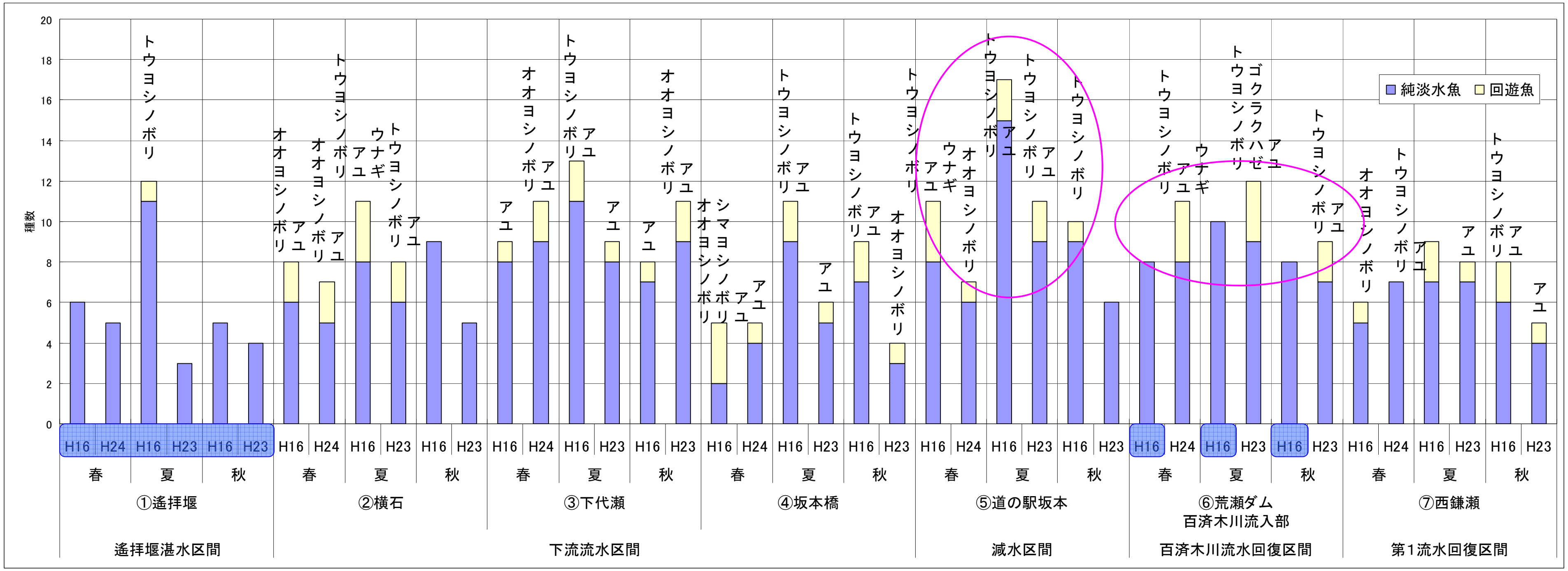
鳥類の魚食性種と砂礫産卵種の種数



- 確認種数で、百済木川流入部で増加傾向。また、道の駅坂本で減少傾向にある。
- 回遊魚は、百済木川で増加傾向にあるため、今後、注視する必要がある。

魚類の全確認種数

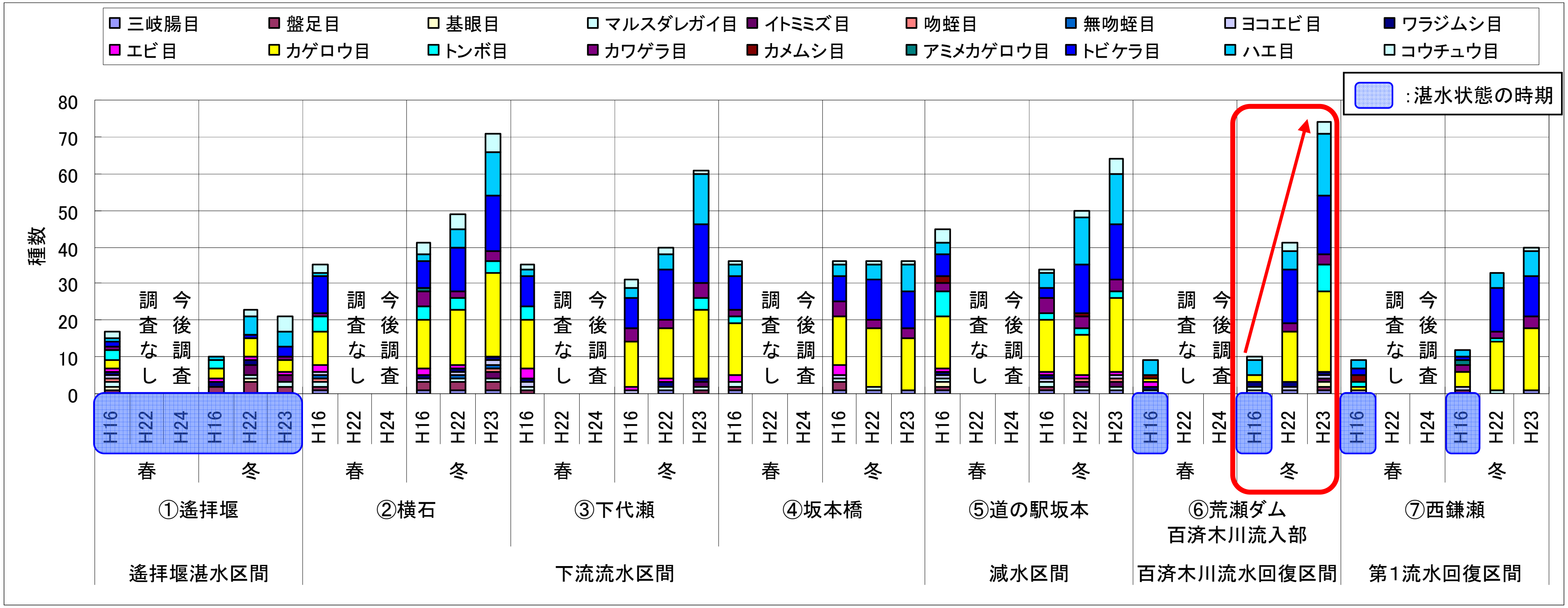
:湛水状態の時期



【注 1】H16の⑦西鎌瀬の調査地点は、H23とは異なり、H23の直上流に存在する
【注 2】　:湛水状態の時期

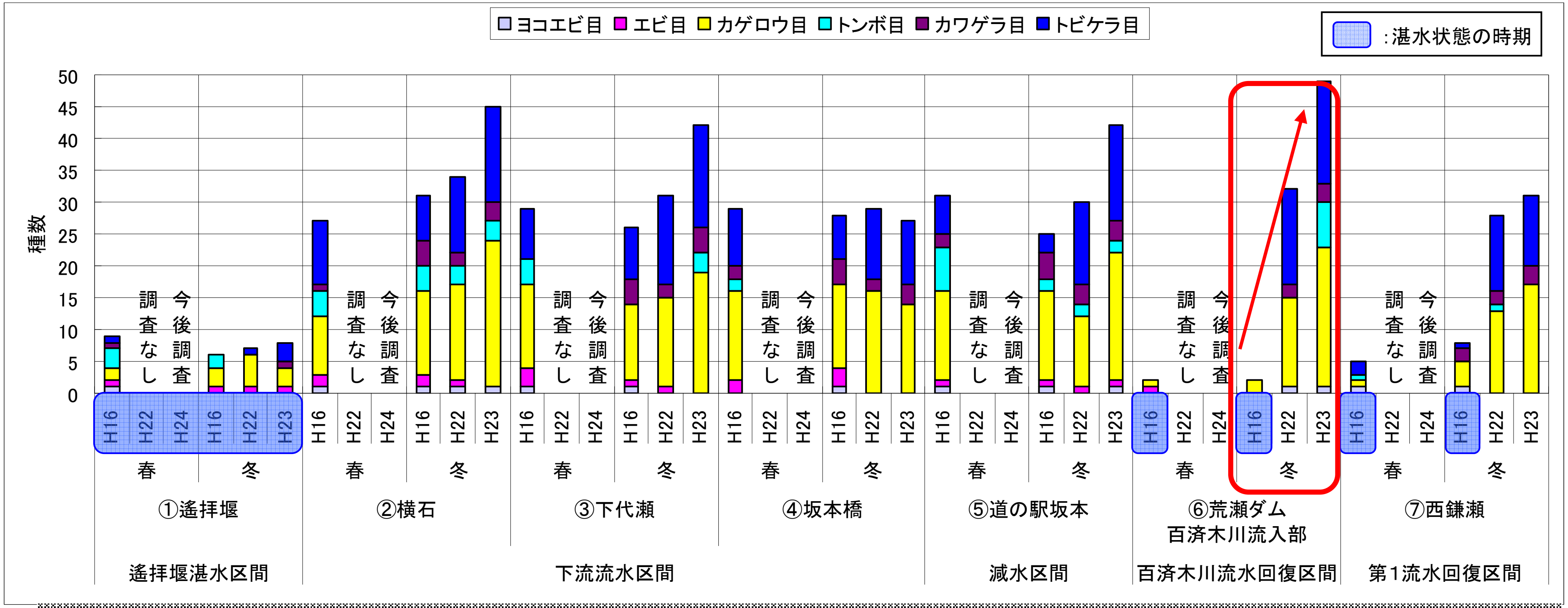
■ 百済木川流入部では、増加傾向である。

底生動物の全確認種数



■ 百済木川流入部では、増加傾向である。

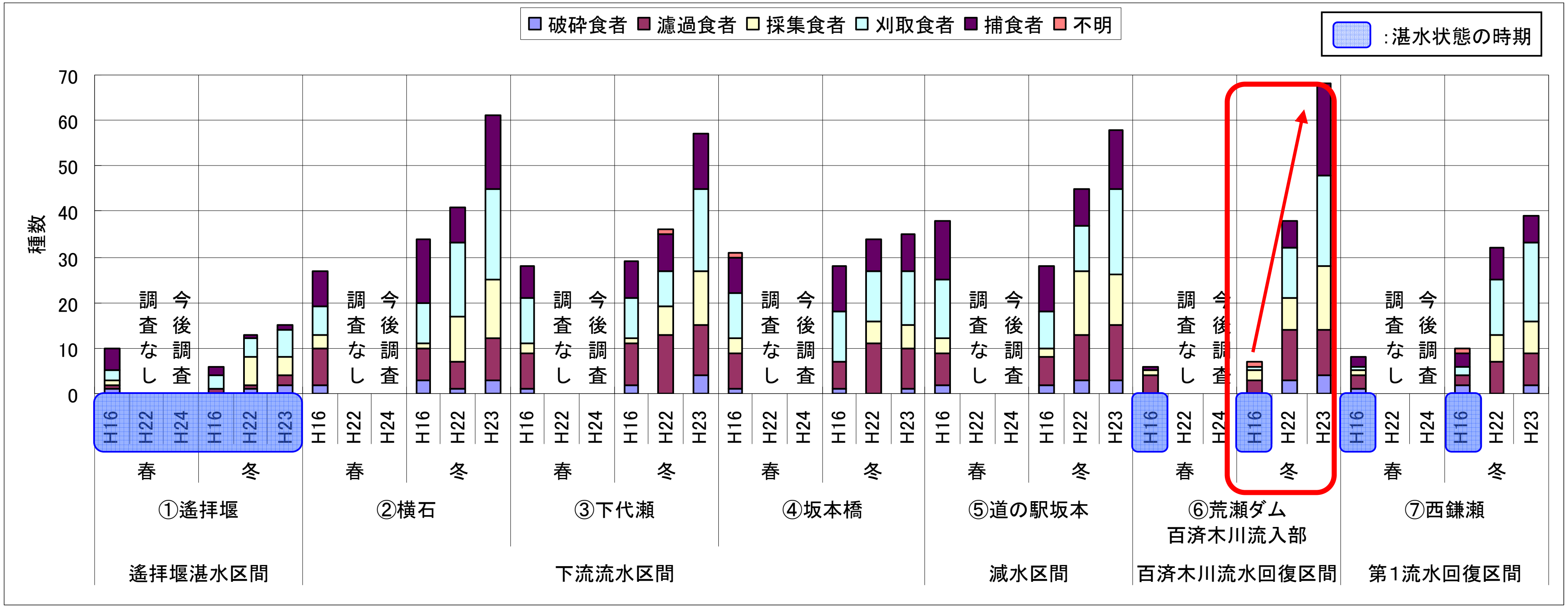
河岸の浅瀬に生息する種（エビ目及びカゲロウ目等）の種数の内訳



【用語の解説】
・**河岸の浅瀬に生息する種**：流水域の植生が繁茂した河岸に生息する小型の水生動物。荒瀬ダムの撤去によってダム上流域の水位が低下して流水域となり、河岸に植生が繁茂した浅瀬が多くなると、これらの種の幼体や成体が増えると考えられる。

■ 百済木川流入部では、増加傾向である。

刈取食者を含む摂食機能群別の種数の内訳



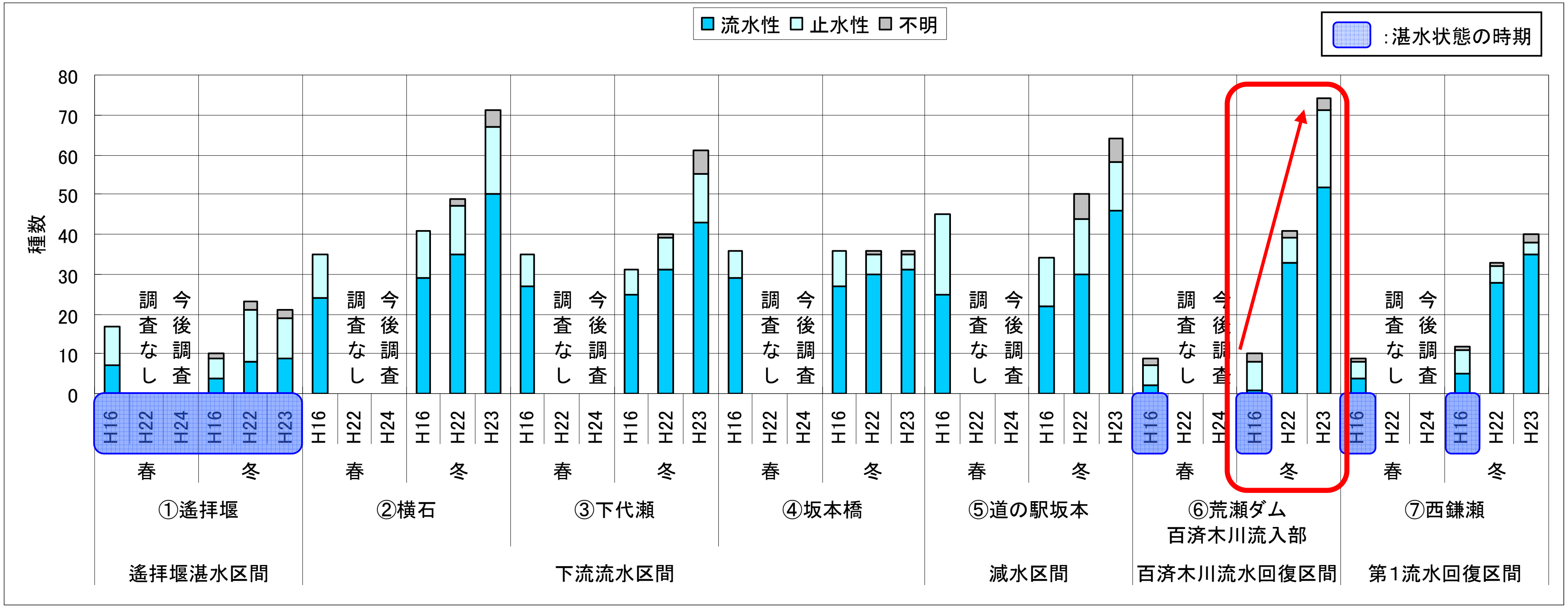
【用語の解説】
・**刈取食者**：石の表面に付いた付着藻類を大顎で刈り取ったり、髭で掃き取ったりして摂食する種。荒瀬ダムの撤去によってダム上流域の水位が低下し日光が河床に届くようになると付着藻類が生長し、これを摂食する刈取食者が増えると考えられる。

動物：底生動物

詳細は．．．44～46頁

■ 百済木川流入部では、増加傾向である。

流水性種の種数



【用語の解説】
・流水性種と止水性種：流水性種は、河川の瀬を主な生息場とする種。止水性種は、湖沼や水田を主な生息場とする種。荒瀬ダムの撤去によってダム上流域の水位が低下し流速が増すと、流水性種が増加し、止水性種が減少すると考えられる。

底生動物（重要な種）について

ウスイロオカチグサ
（H22年度荒瀬ダム環境モニタリング等業務委託報告書より）

動物：河川連続性

詳細は．．．47～48頁

■ 流水化後に、本川を介して支川間移動（連続性）が認められるかを調査するための試料採取。

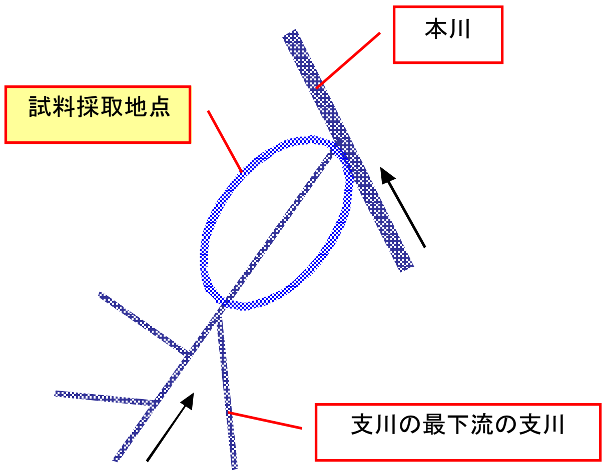
試料採取地点

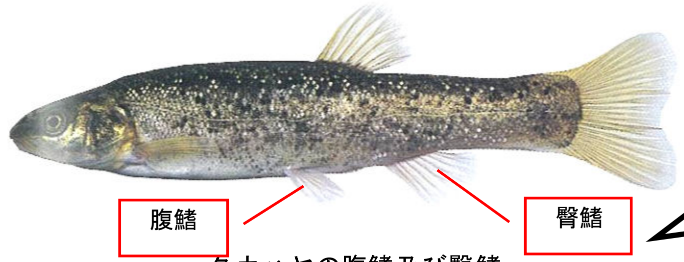
【荒瀬ダム湛水域に流入する支川】

・9支流から採取

【瀬戸石ダム湛水域に流入する支川】

・2支流から採取





タカハヤの腹鰭及び臀鰭

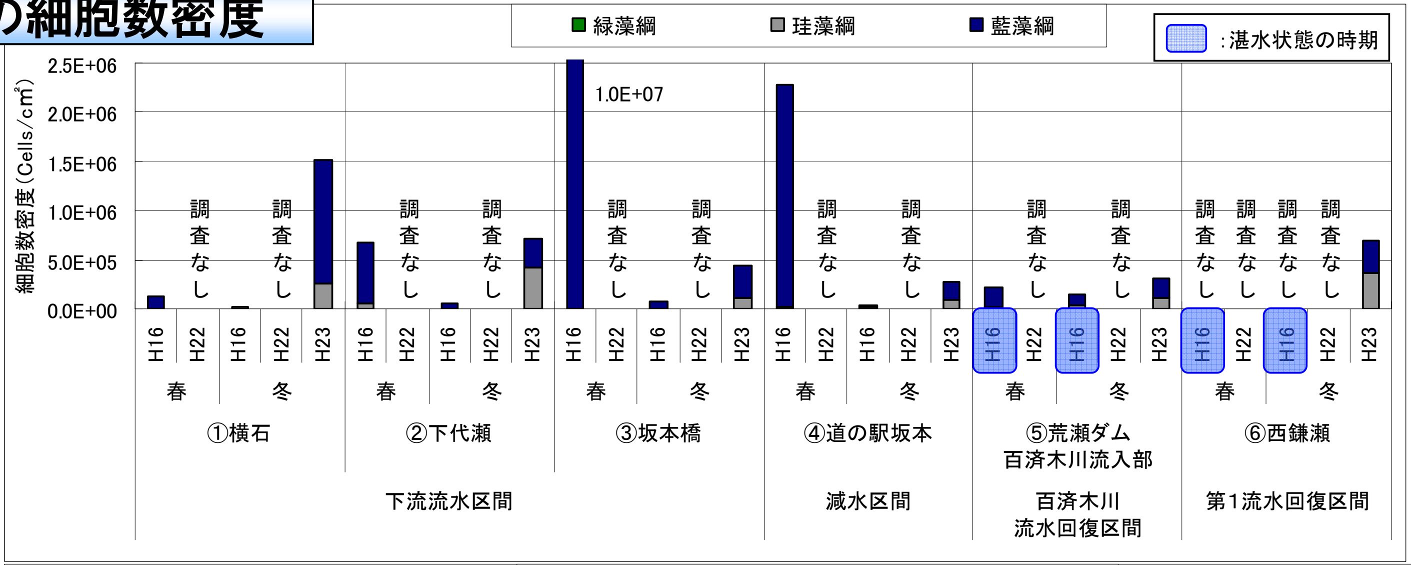
・タカハヤのヒレをハサミで数mm採取。
・ヒレは、100%エタノールで保存。
・タカハヤは、体長を計測後に放流。

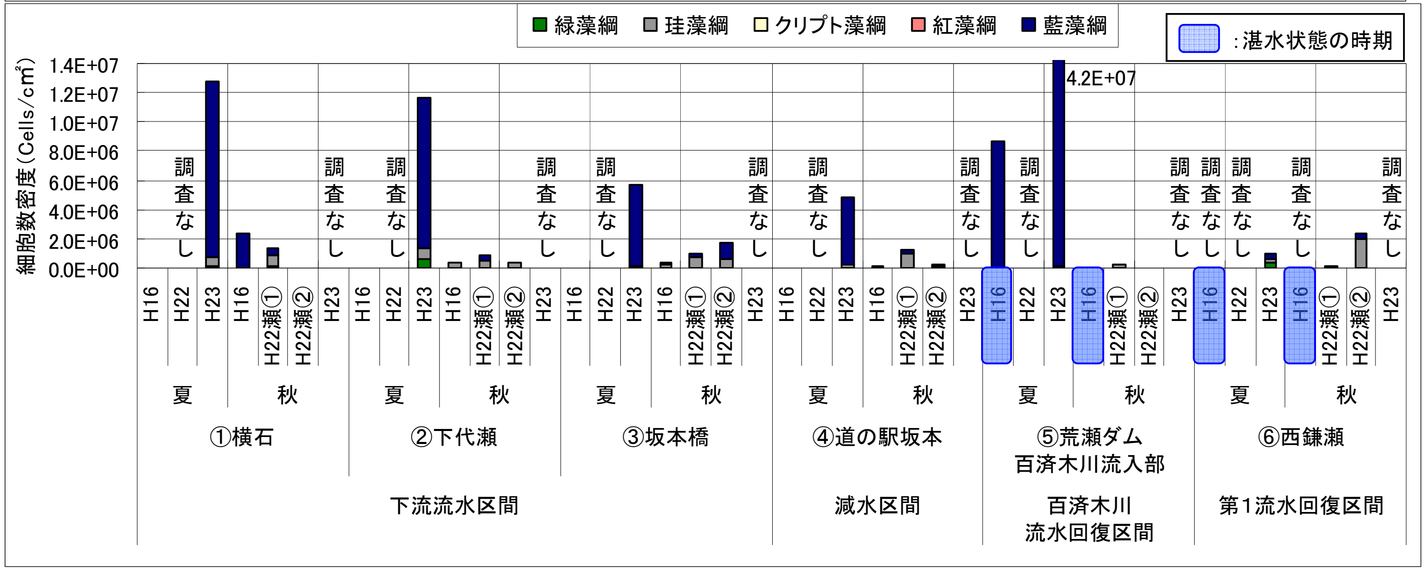
植物（付着藻類）

詳細は、、、49～51頁

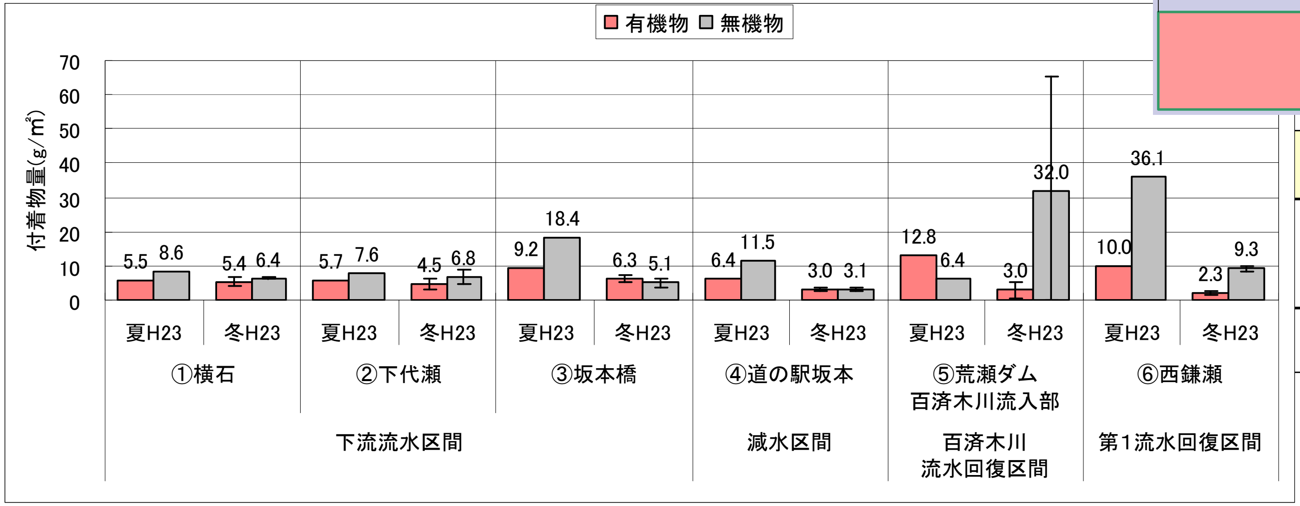
- 細胞密度数は、付着藻類の増殖が活発となる春季及び夏季が他の季節と比べて高い。

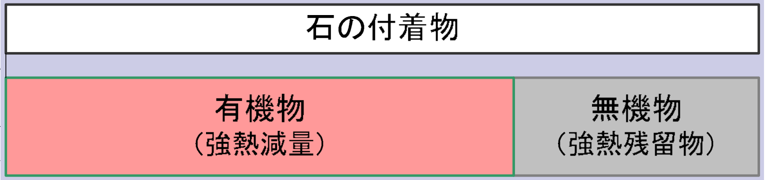
付着藻類の細胞数密度



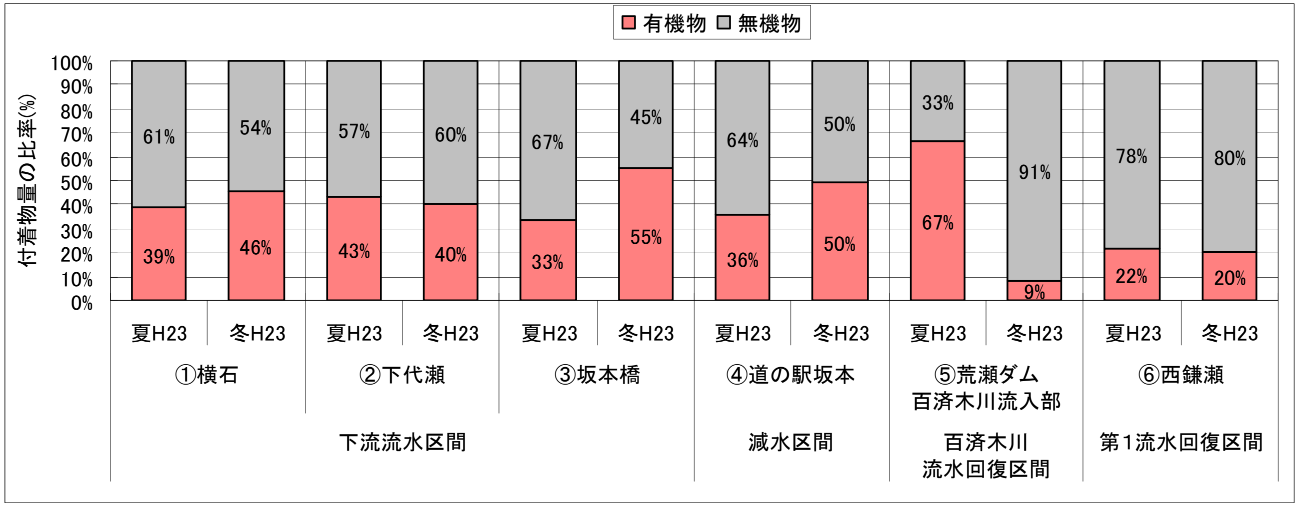


■ 有機物量の比率は、百済木川流入部（冬季）で低い傾向にある。非出水期で、無機物分が留まりやすい傾向にあるためと推測。





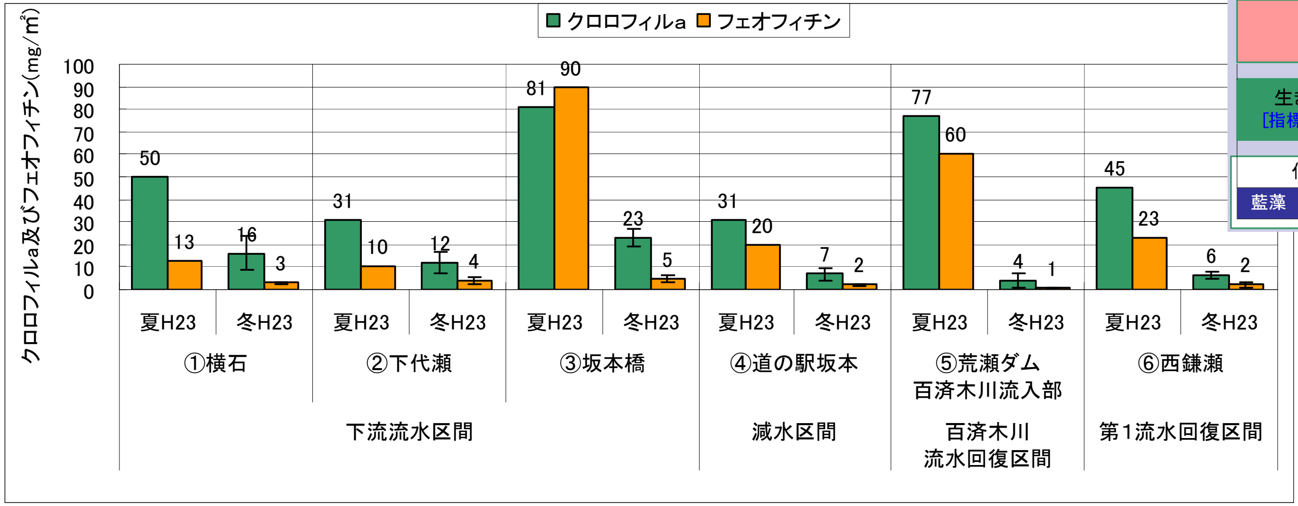
	水生動物の餌としての特徴	指標
有機物	アユ等の藻食魚や刈取食の底生動物等の餌を一部に含む	強熱減量
無機物	シルトや粘土等から構成され、餌とならない	強熱残留物量

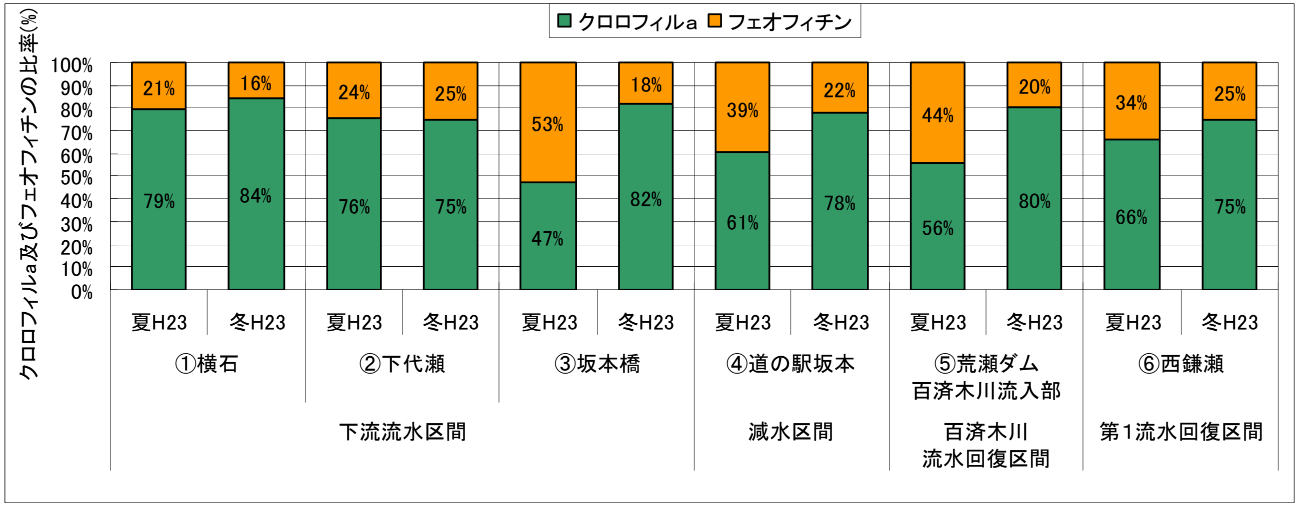


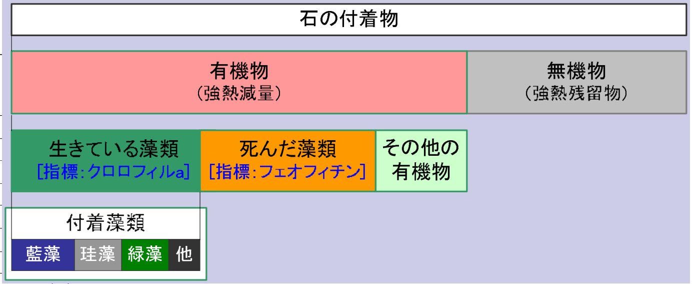
植物（付着藻類）

詳細は．．．49～51頁

■ クロロフィルaとフェオフィチンの比率は、地点間で小さい。

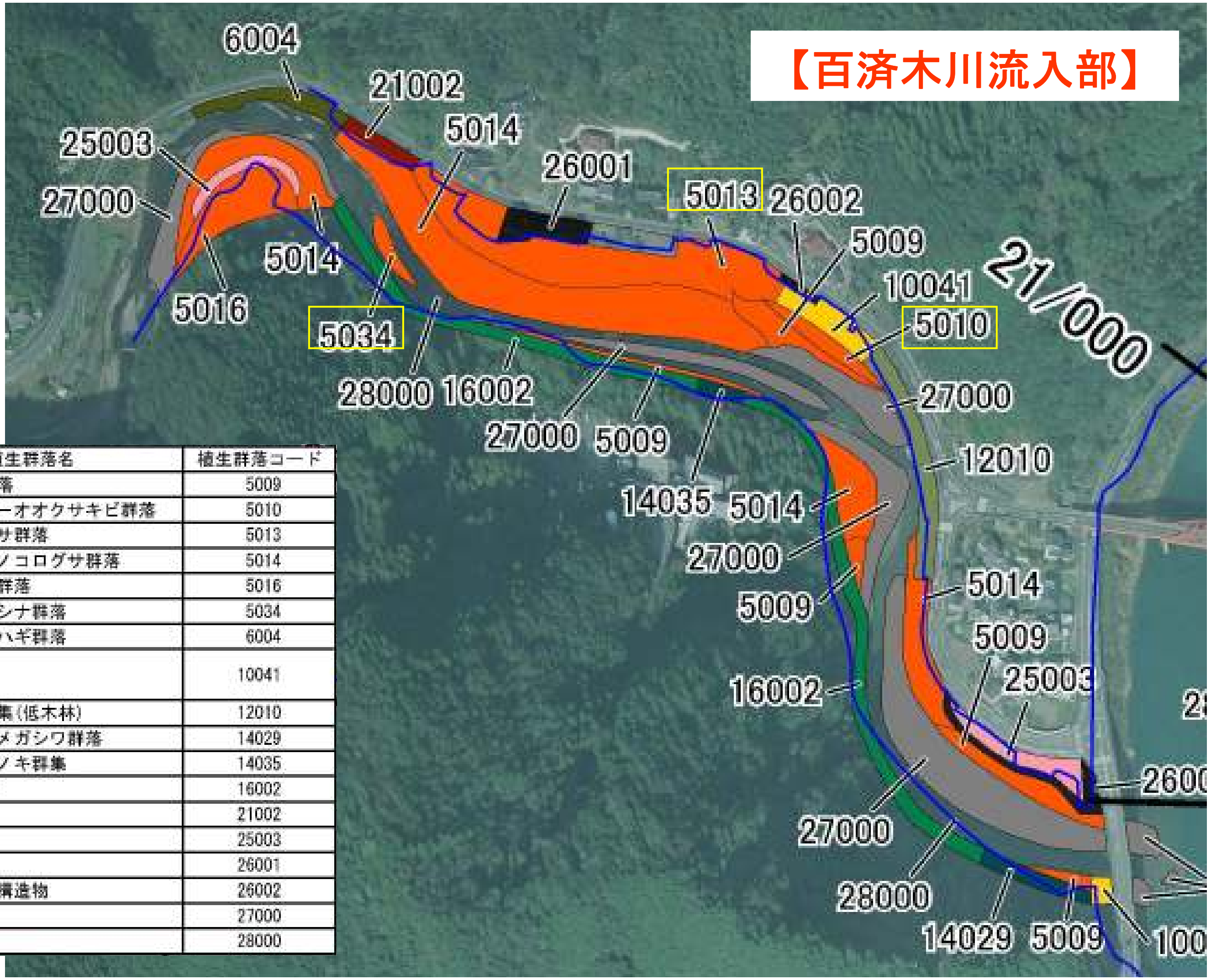






	水生動物の餌としての特徴	指標
生きている藻類	栄養価の高い餌の量を示す	クロロフィルa
死んだ藻類	栄養価の低い餌の量を示す	フェオフィチン
その他の有機物	主な餌とはならない	-
付着藻類	餌となる付着藻類の種別の内訳を示す	種別の細胞数密度

■ 百済木川流入部は、ゲート開放により陸上となったところに、植物の繁殖が見え始めている。



色見本	基本分類名		植生群落名	植生群落コード
	一年生草本群落		ヤナギタデ群落	5009
			オオイヌタデ－オオクサキビ群落	5010
			コセンダングサ群落	5013
			メヒシバ－エノコログサ群落	5014
			オオブタクサ群落	5016
			セイヨウカラシナ群落	5034
	多年生広葉草原		ヨモギ－メドハギ群落	6004
	単子葉草本群落	その他の単子葉草本群落	ススキ群落	10041
	ヤナギ高木林		シロヤナギ群集（低木林）	12010
	落葉広葉樹林		ヌルデ－アカメガシワ群落	14029
			ムクノキ－エノキ群集	14035
	常緑広葉樹林		アラカシ群落	16002
	果樹園		果樹園	21002
	グラウンド等		人工裸地	25003
	人工構造物		構造物	26001
			コンクリート構造物	26002
	自然裸地		自然裸地	27000
	開放水面		開放水面	28000

- ダム撤去工事前の現状を把握するために粉じん・騒音及び振動を測定。

粉じん	最大で3.6　t/（km2・月）　基準：10　t/（km2・月）以下
騒　音	最大で67.3dB　基準：85dB以下
振　動	最大で27.3dB　基準：75dB以下

生態系とりまとめ(イメージ)

詳細は．．．65～77頁

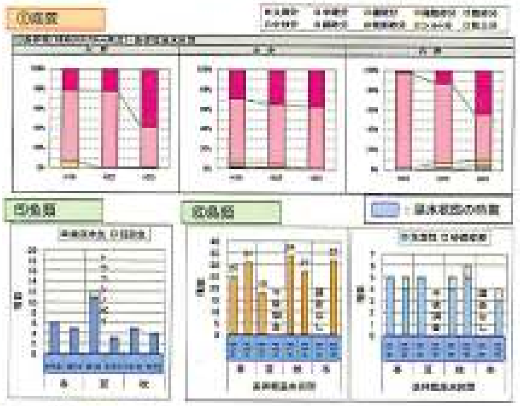
生態系とりまとめ図（平面図）（横断図）：遙拝堰（遙拝堰湛水区間）

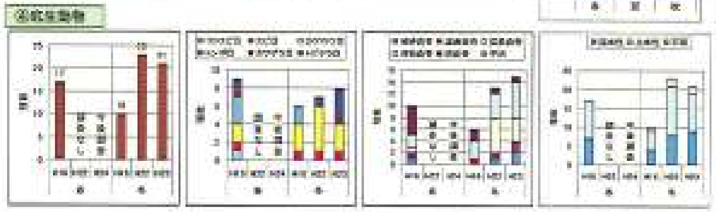
【平面図から見た概要】

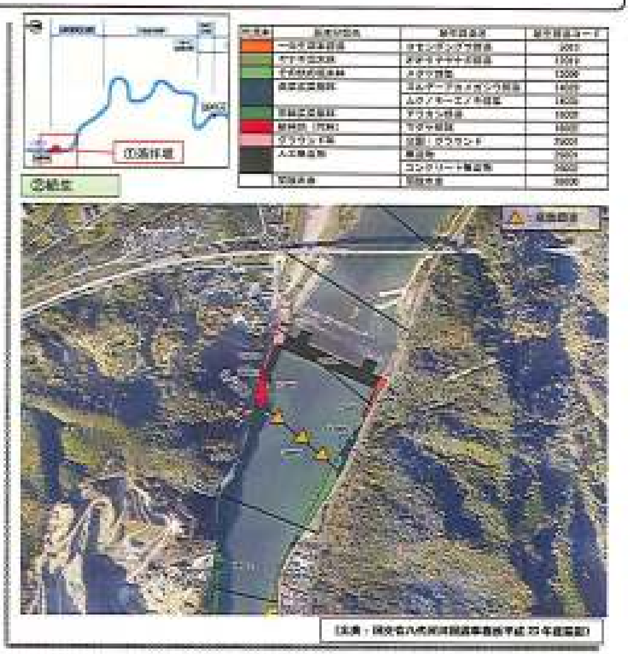
■物理環境、生物環境ともに、大きな変化は見られない。

＜モニタリング項目ごとの概要＞

	モニタリング調査項目		ゲート開放後(H23年度)
物理環境	[illegible]		[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]
生物環境	[illegible]		[illegible]
		全確認種数	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
	[illegible]	全確認種数	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
	[illegible]	全確認種数	[illegible]
		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]





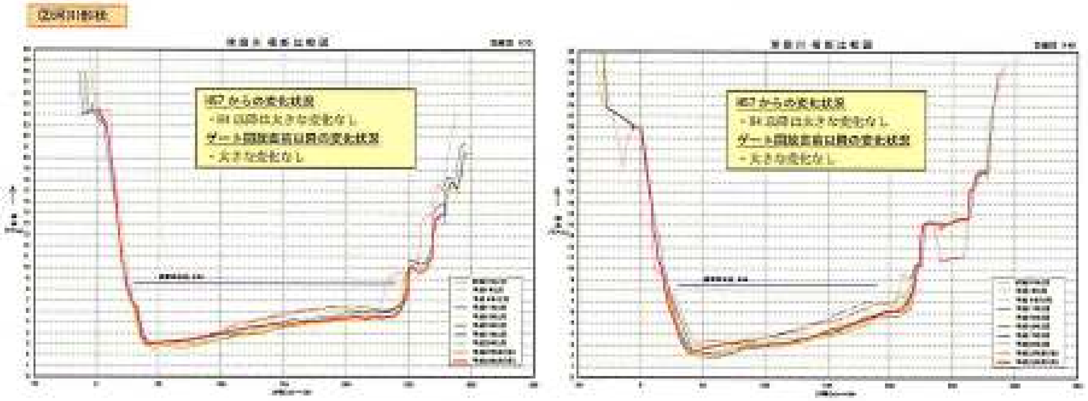


【横断図から見た概要】

■H4 以降の横断形状には、大きな変化は見られない。

＜モニタリング項目ごとの概要＞

	モニタリング調査項目		ゲート開放後(H23年度)
物理環境	②河川形状	横断形状	・H7と比較すると、H4 以降は大きな変化はない ・平成 20 年度以降も、大きな変化はない



平成２３年度環境モニタリング調査結果について（まとめ）

■　調査結果を総括すると、以下のとおり。

1　荒瀬ダム上流区間

平成22年4月のゲート開放後、水位低下と流速増加により湛水環境から流水環境に変化した百済木川流入部と西鎌瀬で変化が見られる。

(1)百済木川流入部において、流水環境への回復が顕著。

(2)西鎌瀬は、早瀬の出現や広い河川敷の露出、また、流水性の底生動物が増加するなど流水環境への回復の兆しが見られる。

2　荒瀬ダム下流区間

(1)道の駅坂本（減水区間）については、ダム直下左岸に州が現れ、今後、ダム建設以前の砂州の状態に回復していくものと考えられる。

(2)その他の区間は、大きな変化は見られない。

議題3
モニタリング調査計画

詳細は．．．81頁

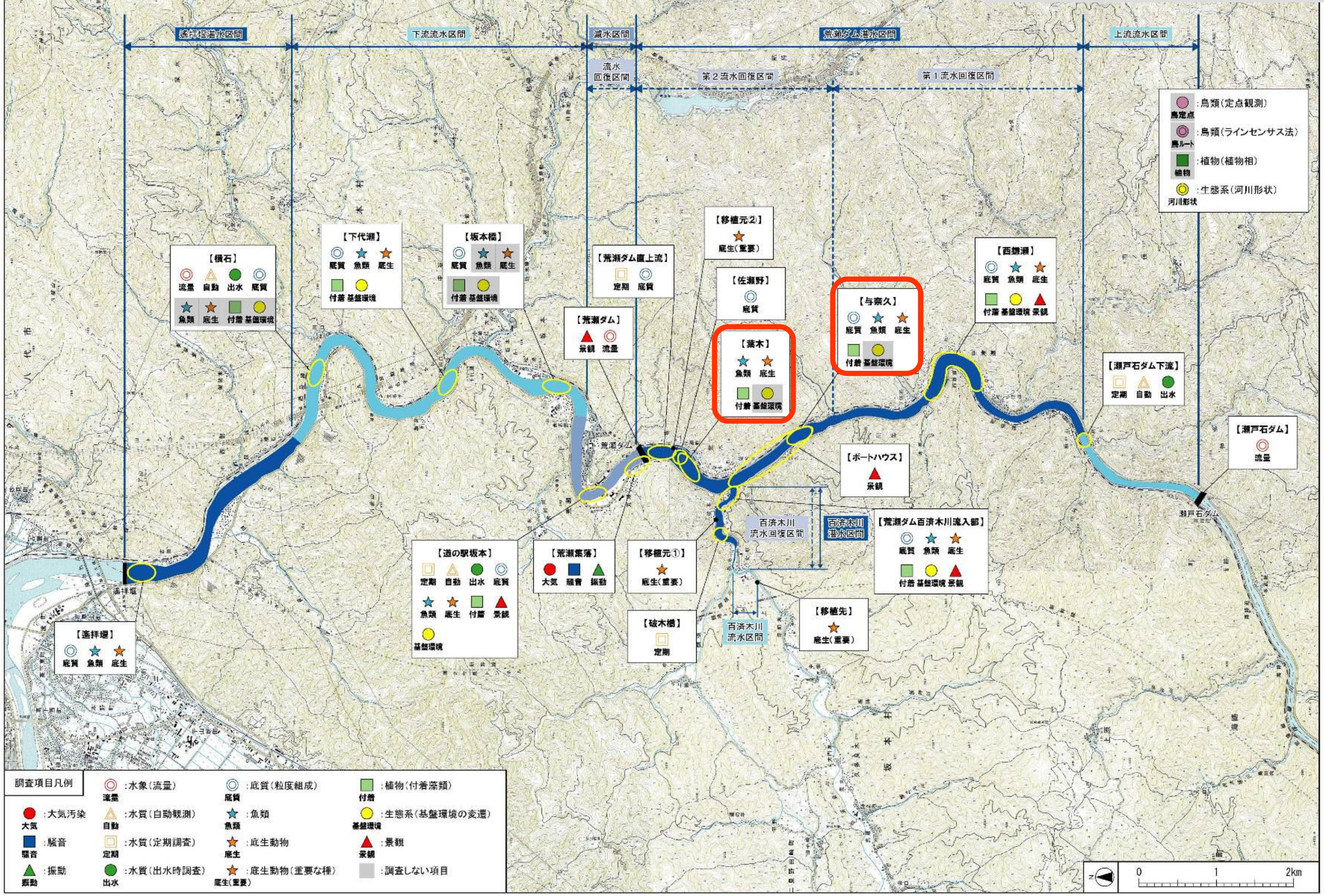
■ 調査項目（平成24年度、平成25年度）

調査項目		分析・評価方法
水象	流量	■最大流量の状況等
景観		■景観の経年変化
河川形状	縦断形状、横断形状	■河川形状の経年変化
水質	出水による濁り等	■濁水の流出状況等
	pH、濁度、BOD等	■水質の経年変化等
底質		■代表粒径の分布状況等
動物	魚類	■回遊性魚類の種数等
	底生動物	■河岸の浅瀬に生息する種の種数等
植物	付着藻類	■クロロフィルaとフェオフィチンの比等
	植物	■植物の分布状況等
基盤環境		■基盤環境の変化
粉じん、騒音、震動		■工事による粉じん等の発生状況

詳細は．．．82～83頁

■ 第2流水回復区間（与奈久、葉木）を前倒しで平成２４年度から実施

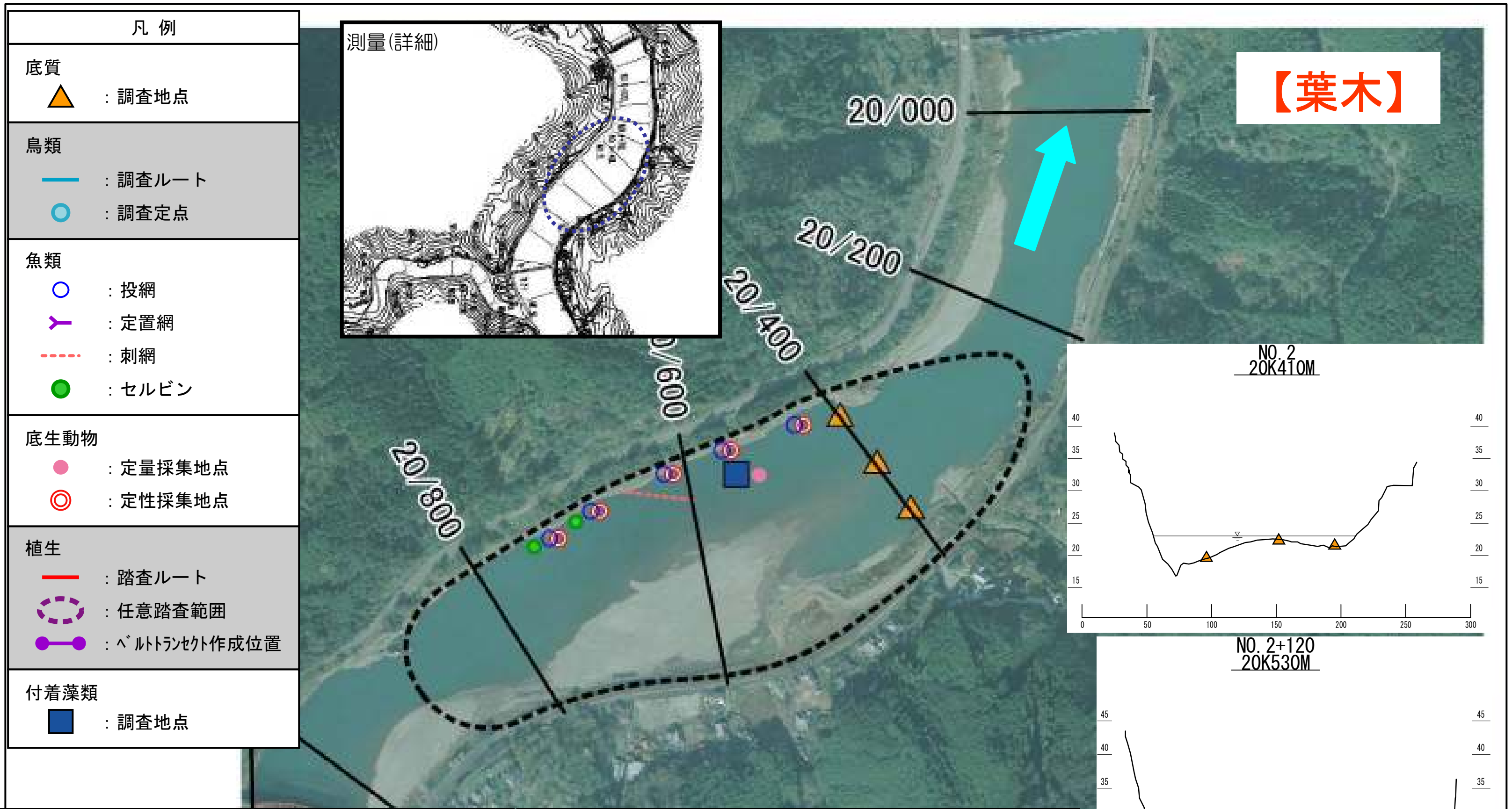
H24年度　調査地点図（測量以外）



葉木 前倒し調査

詳細は．．．97～98頁

- 水位低下（平成２５年度～）による影響把握のため、平成２４年度から前倒しで調査を実施
- 土砂の掘削及び工事用道路の設置等を考慮し、調査地点を検討



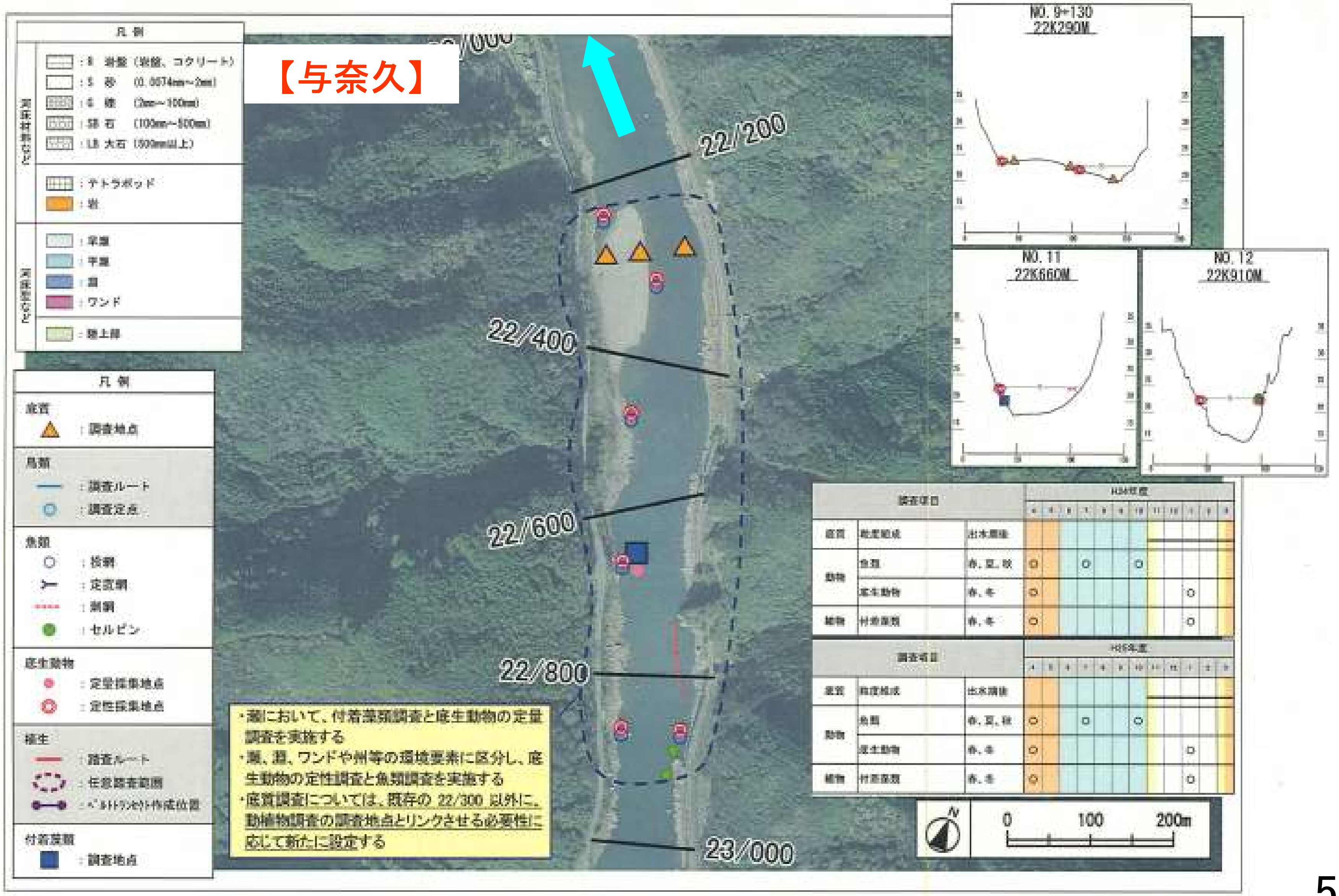
調査項目			H24年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
	底生動物 （重要な種）	初夏			○									
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
	底生動物 （重要な種）	初夏			○									
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

与奈久　前倒し調査

詳細は．．．100～101頁

- 水位低下（平成２５年度～）による影響把握のため、平成２４年度から前倒しで調査を実施



遙拝堰

詳細は．．．88頁

凡 例

河床材料など
- ：R 岩盤（岩盤、コクリート）
- ：S 砂 （0.0074mm～2mm）
- ：G 礫 （2mm～100mm）
- ：SB 石 （100mm～500mm）
- ：LB 大石（500mm以上）
- ：テトラポッド
- ：岩

河床型など
- ：早瀬
- ：平瀬
- ：淵
- ：ワンド
- ：陸上部

凡 例

底質
- △ ：調査地点

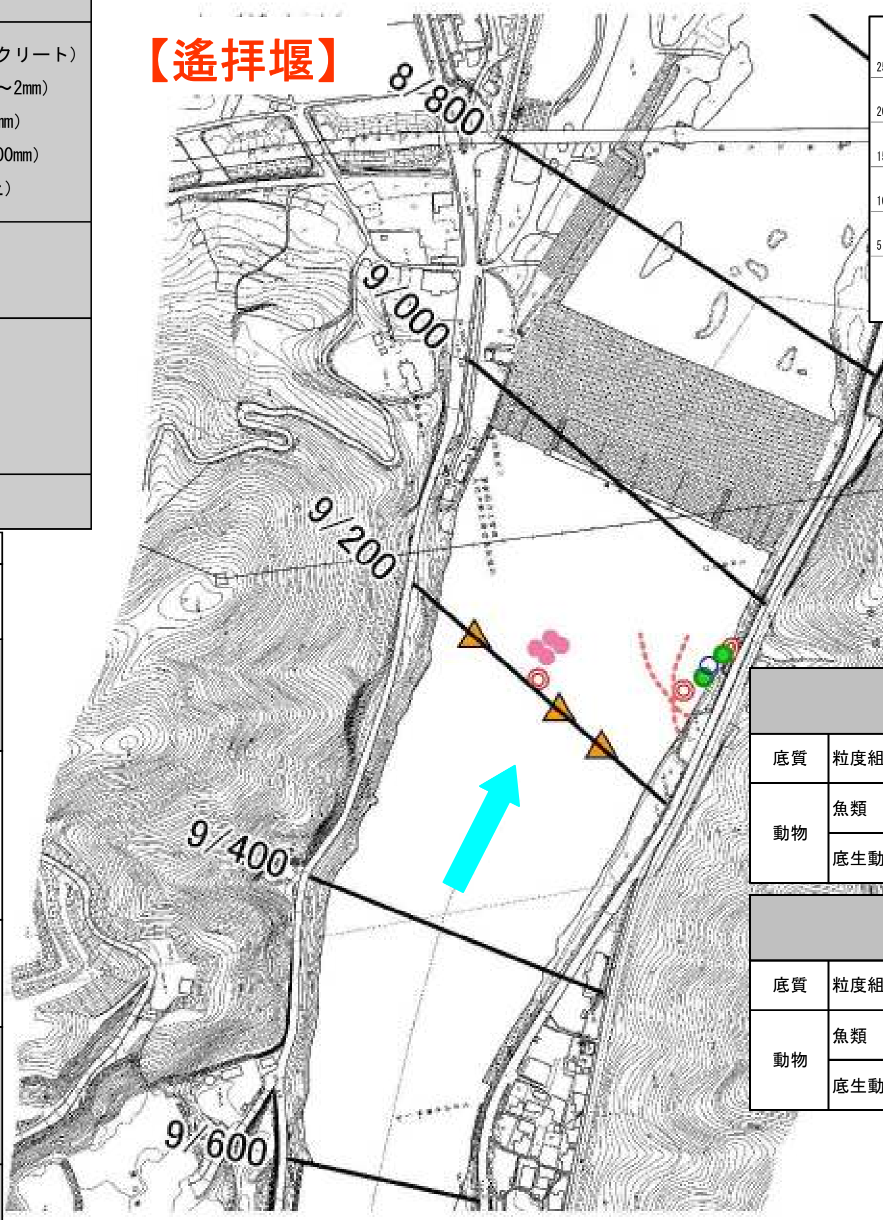
鳥類
- ：調査ルート
- ：調査定点

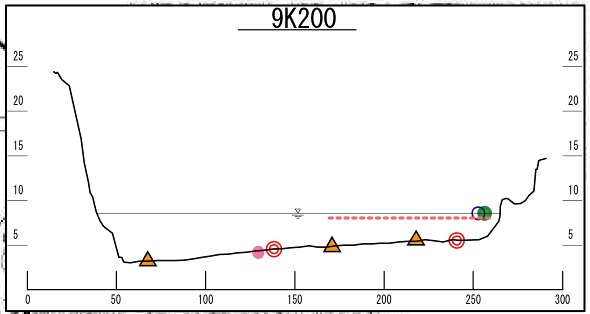
魚類
- ○ ：投網
- ：定置網
- ：刺網
- ：セルビン

底生動物
- ：定量採集地点
- ◎ ：定性採集地点

植生
- ：踏査ルート
- ：任意踏査範囲
- ：ベルトトランセクト作成位置

付着藻類
- ：調査地点





調査項目			H24年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		

横 石

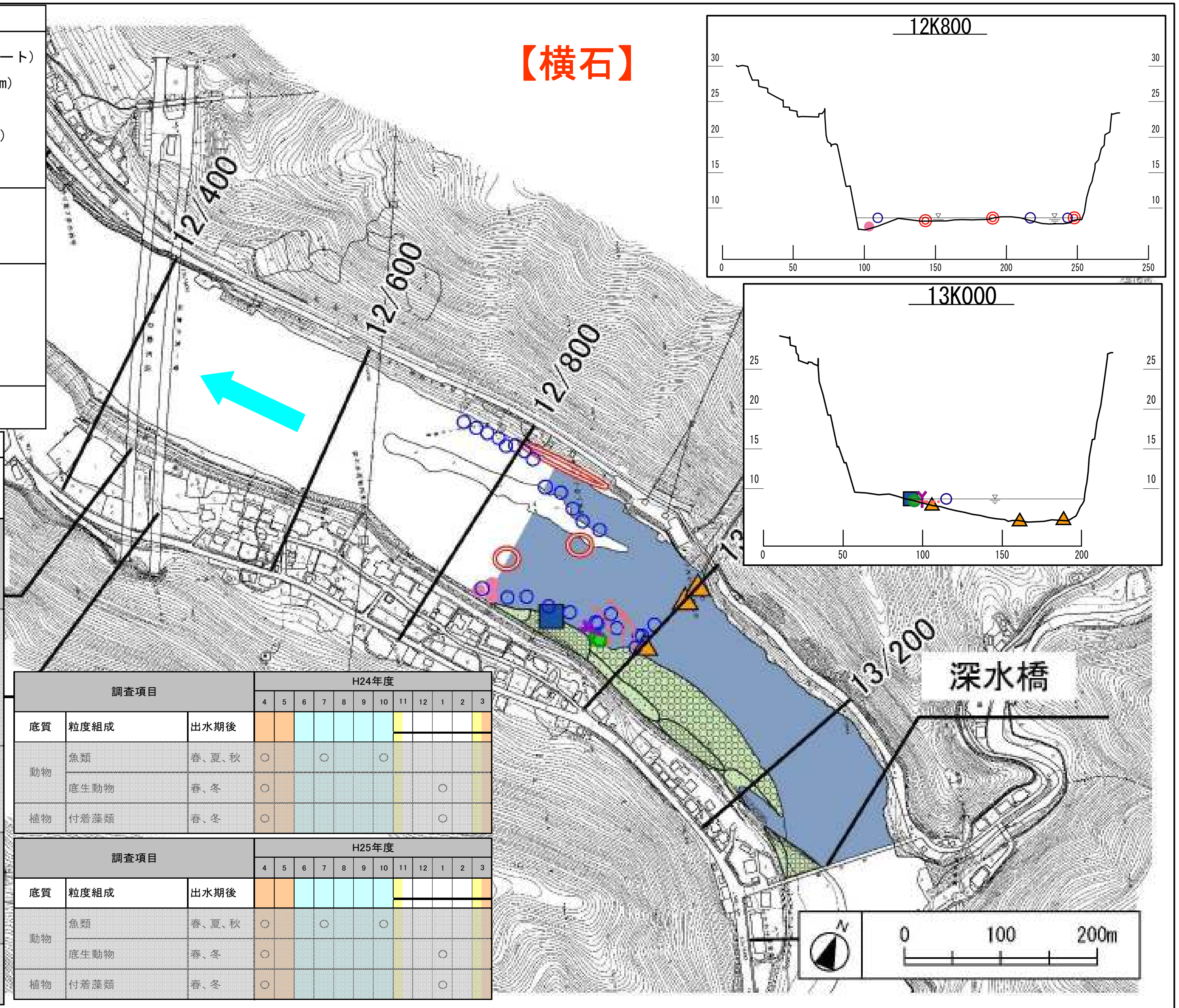
詳細は．．．89頁

凡 例

河床材料など	R	岩盤（岩盤、コクリート）
	S	砂 （0.0074mm～2mm）
	G	礫 （2mm～100mm）
	SB	石 （100mm～500mm）
	LB	大石（500mm以上）
		テトラポッド
		岩
河床型など		早瀬
		平瀬
		淵
		ワンド
		陸上部

凡 例

- 底質
  - ：調査地点
- 鳥類
  - ：調査ルート
  - ：調査定点
- 魚類
  - ：投網
  - ：定置網
  - ：刺網
  - ：セルビン
- 底生動物
  - ：定量採集地点
  - ：定性採集地点
- 植生
  - ：踏査ルート
  - ：任意踏査範囲
  - ：ベルトトランセクト作成位置
- 付着藻類
  - ：調査地点

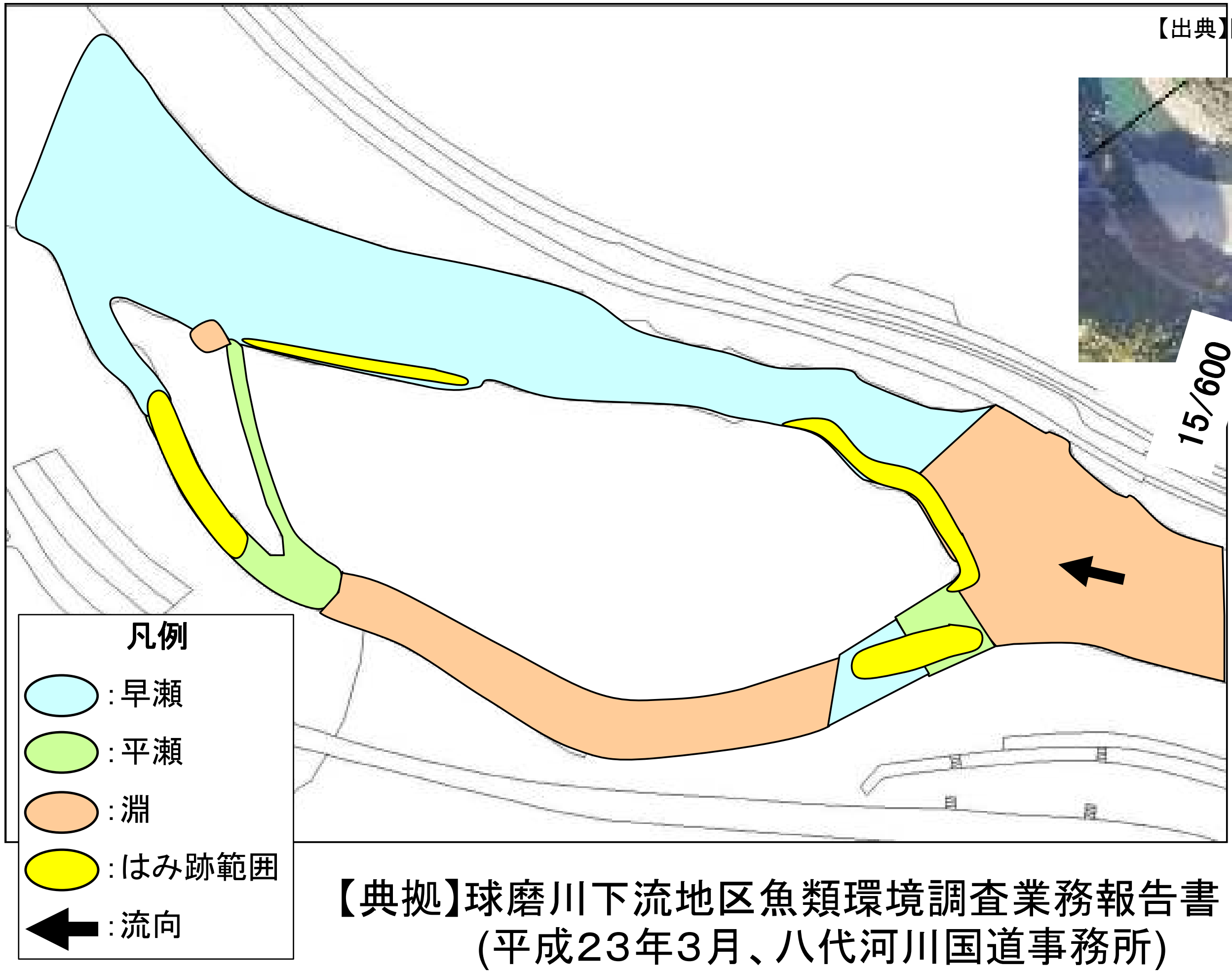


調査項目			H24年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

参考1　既往のアユ採餌場調査結果について

- 国土交通省八代河川国道事務所の報告書によれば、下代瀬ではアユの「はみ跡」が確認されている。



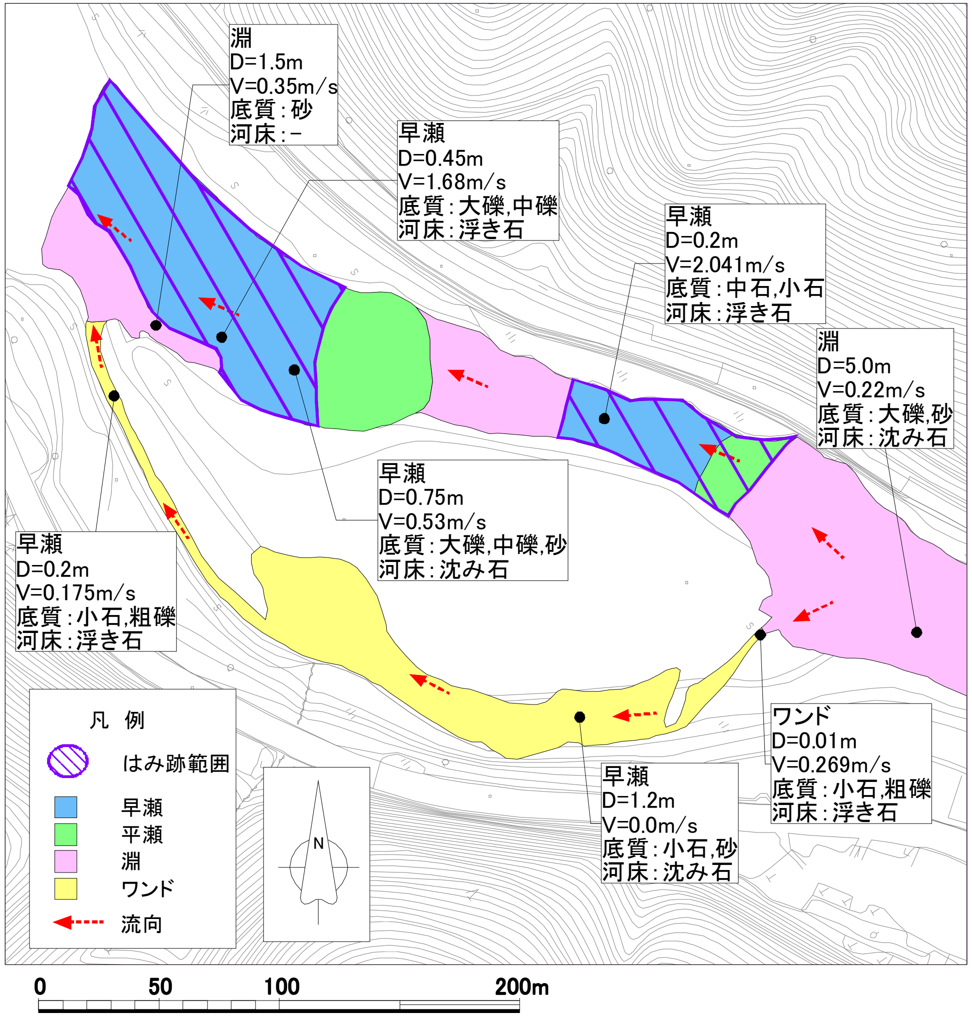
【典拠】球磨川下流地区魚類環境調査業務報告書
(平成23年3月、八代河川国道事務所)

【出典】国交省八代河川国道事務所
平成23年12月撮影

参考1　既往のアユ採餌場調査結果について

- 国土交通省八代河川国道事務所の報告書によれば、下代瀬ではアユの「はみ跡」が確認されている。

【典拠】球磨川下流地区魚類環境調査業務報告書（平成23年3月、八代河川国道事務所）



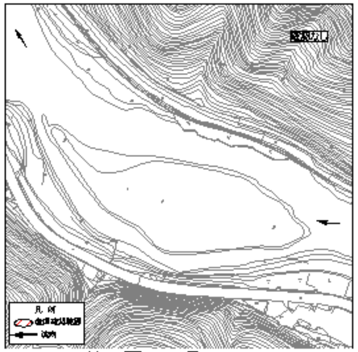
【出典】国交省八代河川国道事務所
平成23年12月撮影

参考3　既往のアユ産卵場環境調査結果について

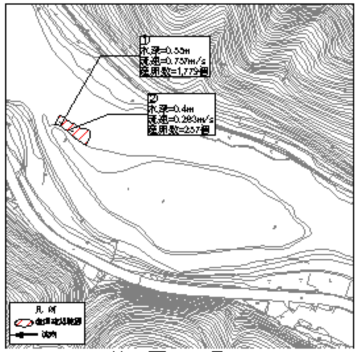
調査回数	調査時期	調査地点	確認環境	産卵範囲	瀬付け/自然
第 1 回	H23.10.6	遙拝堰下流	右岸：平瀬	約 270 m^2	瀬付け
	H23.10.5	横石付近	卵確認されず	−	−
		下代の瀬	卵確認されず	−	−
	H23.10.4	中谷橋上流	卵確認されず	−	−
		坂本支所付近	卵確認されず	−	−
第 2 回	H23.10.21	遙拝堰下流		約 1790 m^2	瀬付け
	H23.10.20	横石付近		約 40 m^2	瀬付け
		下代の瀬		約 520 m^2	瀬付け
	H23.10.19	中谷橋上流	卵確認されず	−	−
		坂本支所付近		約 270 m^2	瀬付け
第 3 回	H23.11.2	遙拝堰下流		約 1950 m^2	瀬付け
	H23.11.1	横石付近	卵確認されず	−	−
		下代の瀬		約 520 m^2	瀬付け
	H23.10.31	中谷橋上流	卵確認されず	−	−
		坂本支所付近	卵確認されず	−	−
第 4 回	H23.11.18	遙拝堰下流		約 1080 m^2	瀬付け
	H23.11.17	横石付近		約 210 m^2	瀬付け
		下代の瀬		約 520 m^2	瀬付け
	H23.11.16	中谷橋上流	卵確認されず	−	−
		坂本支所付近	卵確認されず	−	−
第 5 回	H23.12.9	遙拝堰下流	卵確認されず	−	−
	H23.12.8	横石付近	卵確認されず	−	−
		下代の瀬	卵確認されず	−	−
	H23.12.7	中谷橋上流	卵確認されず	−	−
		坂本支所付近	卵確認されず	−	−

［典拠］球磨川下流地区魚類環境調査業務報告書（平成24年3月、八代河川国道事務所）

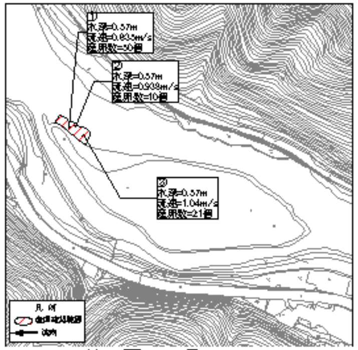
3)　下代の瀬



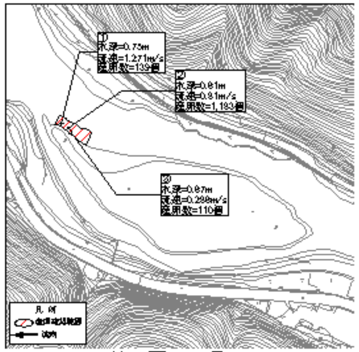
第 1 回　10 月 5 日



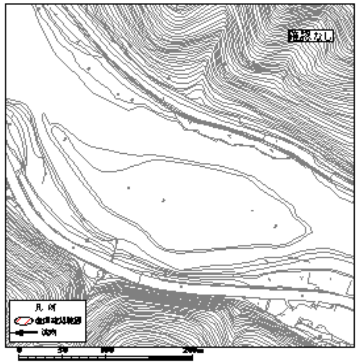
第 2 回　10 月 20 日



第 3 回　11 月 1 日



第 4 回　11 月 17 日



第 5 回　12 月 8 日

詳細は．．．90頁

凡 例

河床材料など
- ：R 岩盤（岩盤、コクリート）
- ：S 砂 （0.0074mm～2mm）
- ：G 礫 （2mm～100mm）
- ：SB 石 （100mm～500mm）
- ：LB 大石（500mm以上）
- ：テトラポッド
- ：岩

河床型など
- ：早瀬
- ：平瀬
- ：淵
- ：ワンド
- ：陸上部

凡 例

底質
- ▲：調査地点

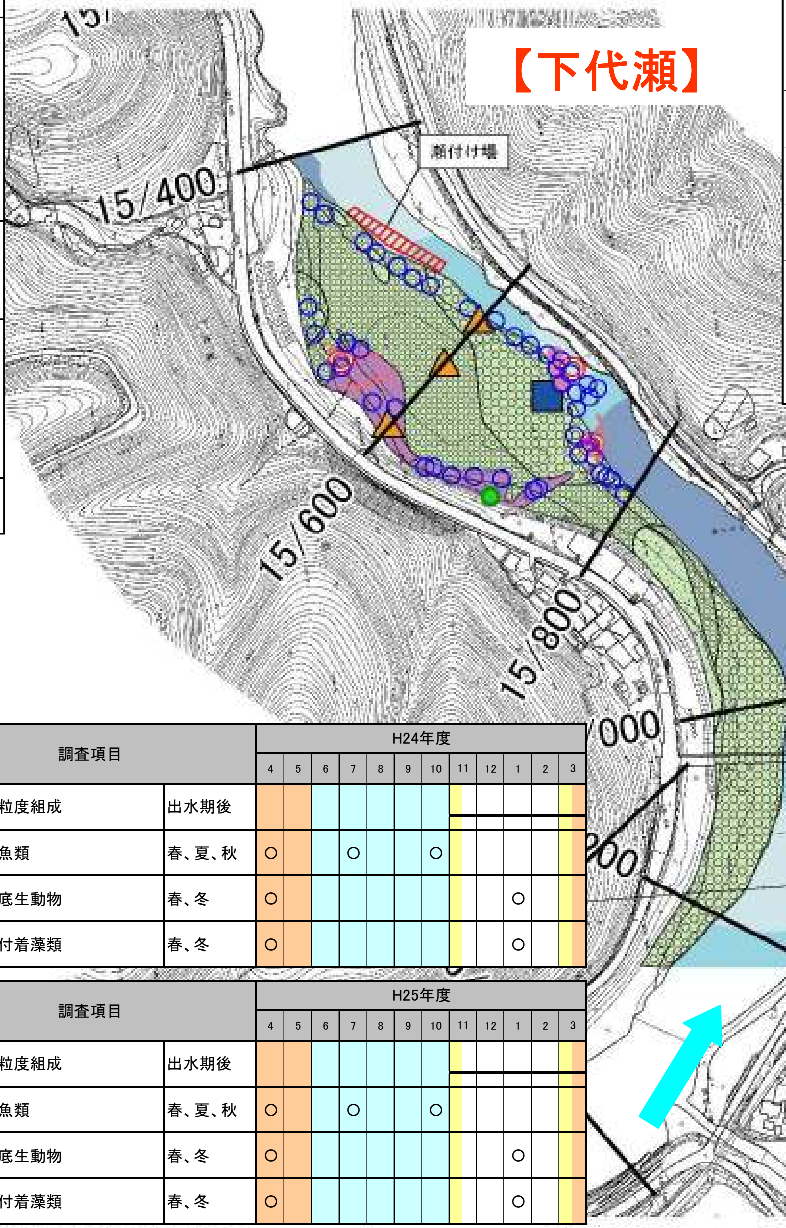
鳥類
- ：調査ルート
- ○：調査定点

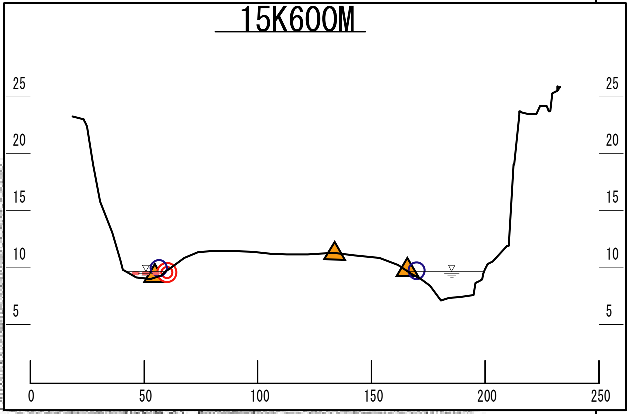
魚類
- ○：投網
- ：定置網
- ：刺網
- ●：セルビン

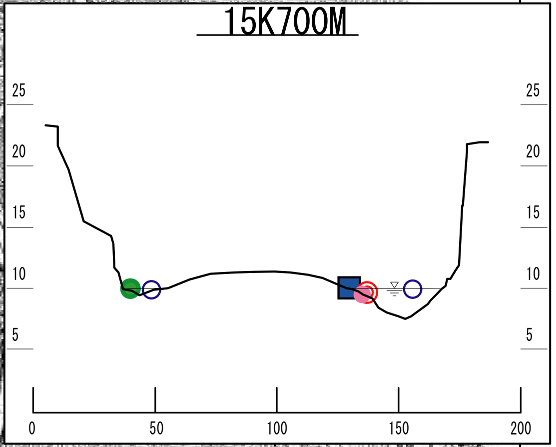
底生動物
- ●：定量採集地点
- ◎：定性採集地点

植生
- ：踏査ルート
- ：任意踏査範囲
- ：ﾍﾞﾙﾄﾄﾗﾝｾｸﾄ作成位置

付着藻類
- ■：調査地点





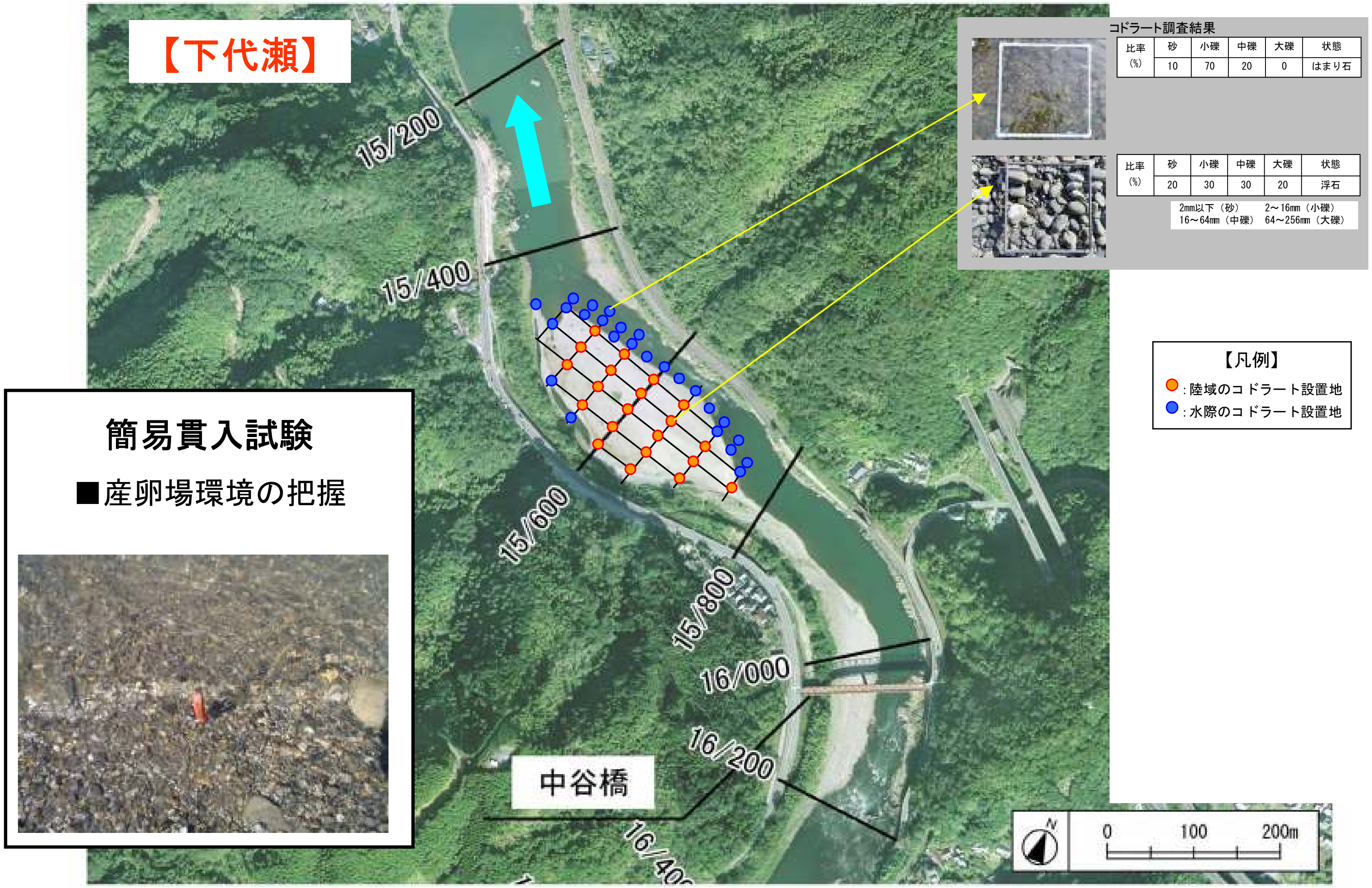


調査項目			H24年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

 詳細は．．．91頁

- 陸域は、25m×50mにメッシュ分割し、コドラート調査
- 水際は、25m間隔でコドラート調査



コドラート調査結果

比率 (%)	砂	小礫	中礫	大礫	状態
	10	70	20	0	はまり石

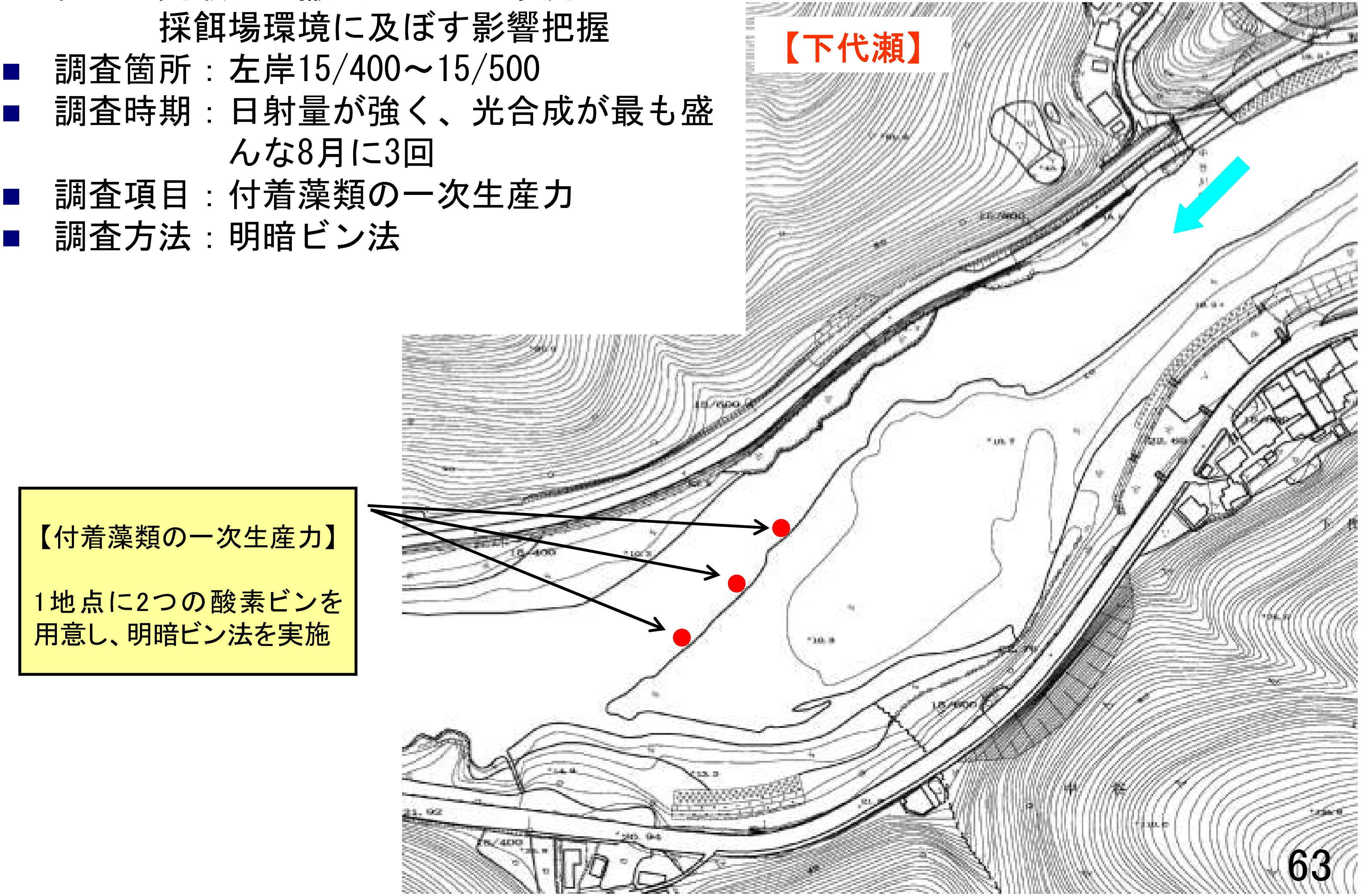
比率 (%)	砂	小礫	中礫	大礫	状態
	20	30	30	20	浮石

2mm以下（砂） 2～16mm（小礫）
16～64mm（中礫） 64～256mm（大礫）

簡易貫入試験

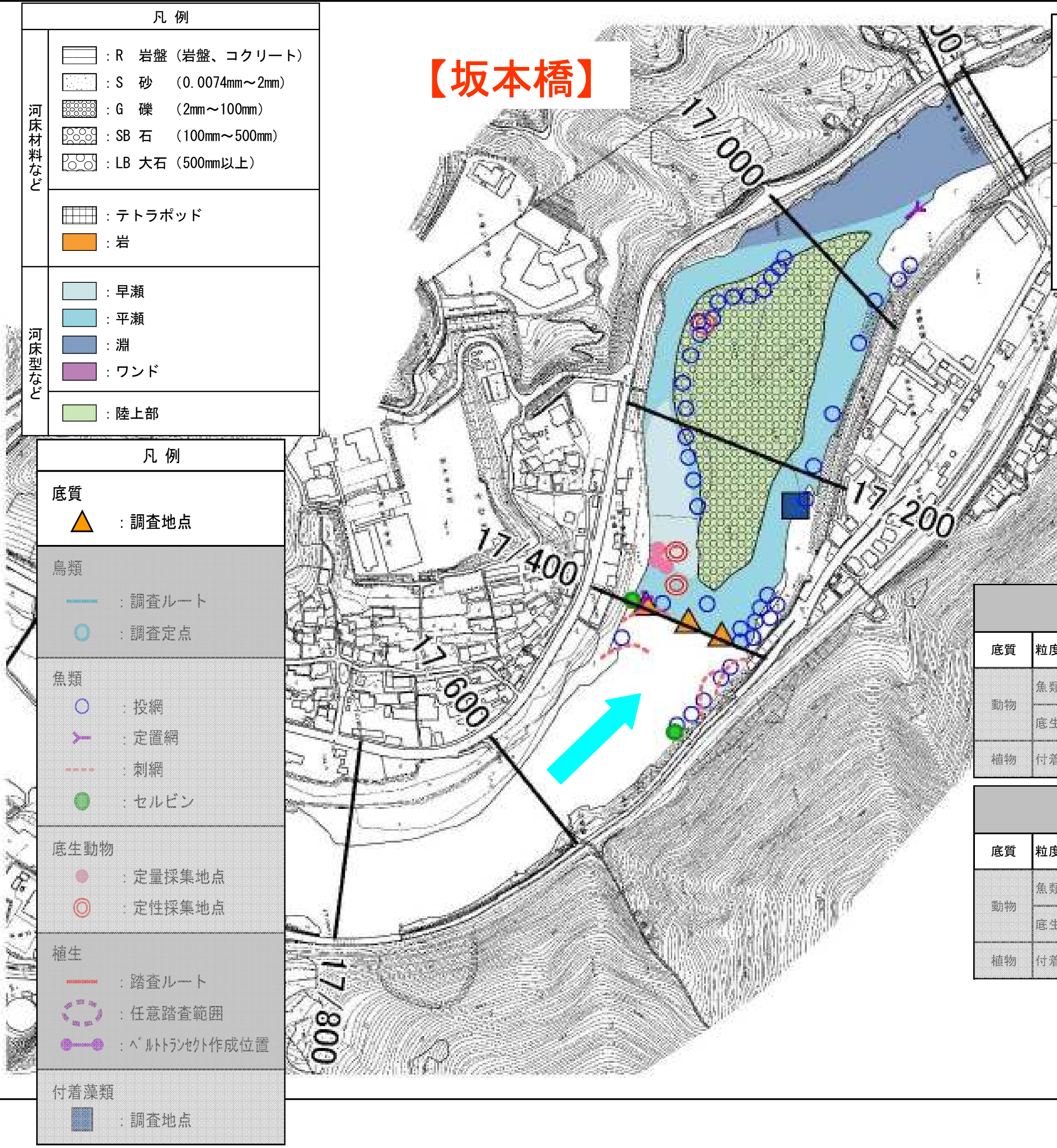
■産卵場環境の把握

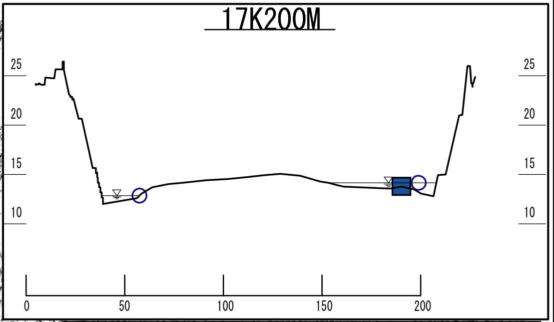
- 目的：荒瀬ダム撤去による土砂流下がアユ採餌場環境に及ぼす影響把握
- 調査箇所：左岸15/400～15/500
- 調査時期：日射量が強く、光合成が最も盛んな8月に3回
- 調査項目：付着藻類の一次生産力
- 調査方法：明暗ビン法

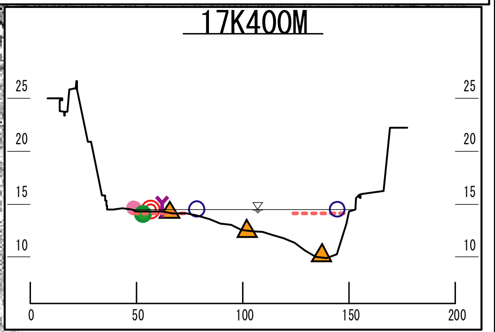


坂本橋

詳細は．．．94頁

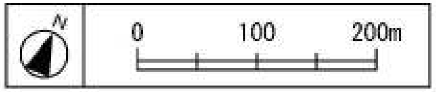






調査項目			H24年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		



道の駅坂本

詳細は．．．95頁

凡 例

河床材料など
- ：R 岩盤（岩盤、コクリート）
- ：S 砂 （0.0074mm～2mm）
- ：G 礫 （2mm～100mm）
- ：SB 石 （100mm～500mm）
- ：LB 大石（500mm以上）
- ：テトラポッド
- ：岩

河床型など
- ：早瀬
- ：平瀬
- ：淵
- ：ワンド
- ：陸上部

凡 例

底質
- ：調査地点

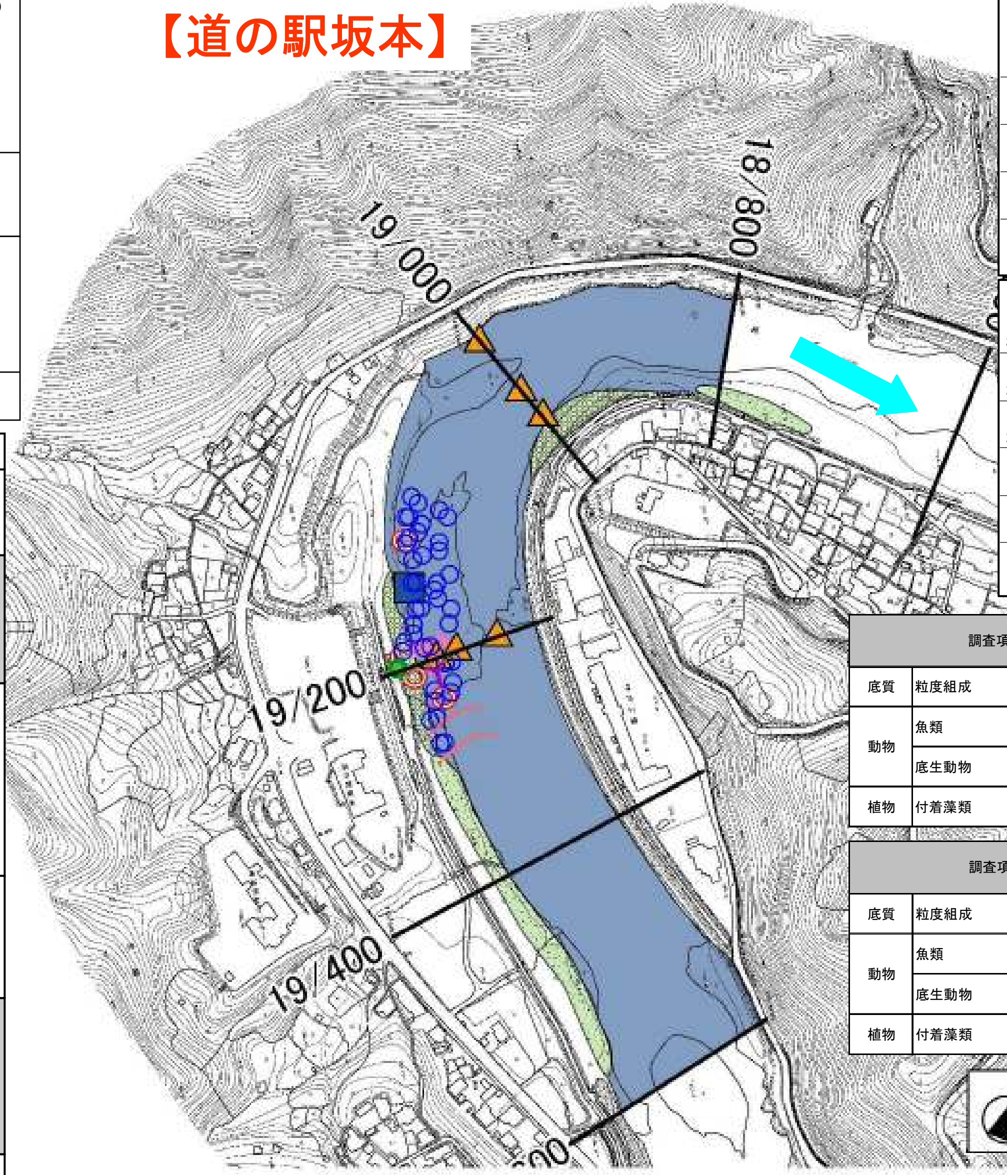
鳥類
- ：調査ルート
- ：調査定点

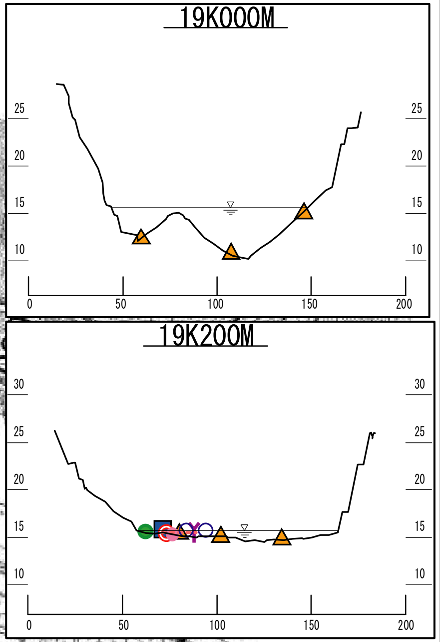
魚類
- ：投網
- ：定置網
- ：刺網
- ：セルビン

底生動物
- ：定量採集地点
- ：定性採集地点

植生
- ：踏査ルート
- ：任意踏査範囲
- ：ﾍﾞﾙﾄﾄﾗﾝｾｸﾄ作成位置

付着藻類
- ：調査地点





調査項目			H24年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

荒瀬ダム直上流

詳細は．．．96頁

凡 例

区分	凡例
河床材料など	：R 岩盤（岩盤、コクリート）
	：S 砂 （0.0074mm～2mm）
	：G 礫 （2mm～100mm）
	：SB 石 （100mm～500mm）
	：LB 大石（500mm以上）
	：テトラポッド
	：岩
河床型など	：早瀬
	：平瀬
	：淵
	：ワンド
	：陸上部

凡 例

底質
- ：調査地点

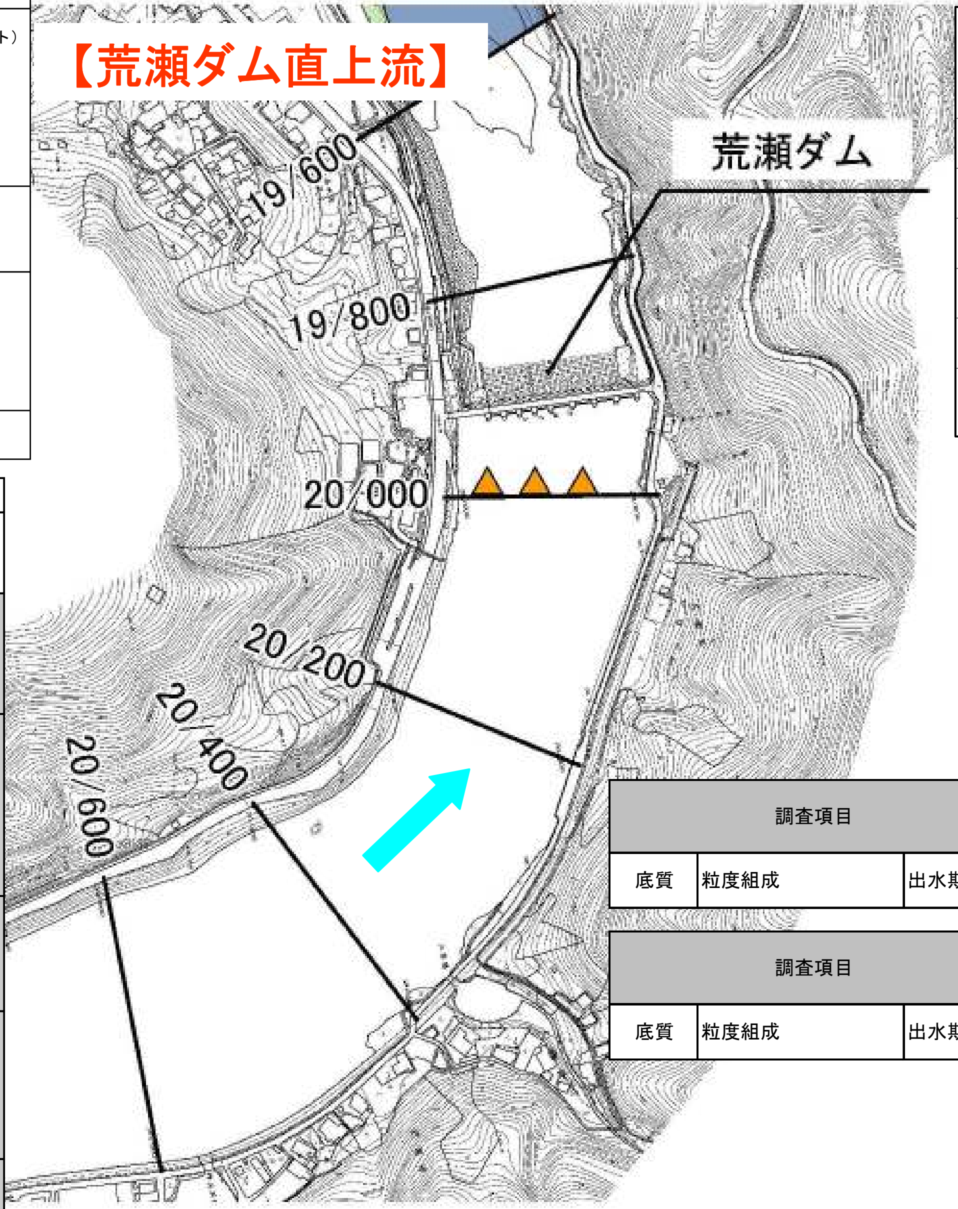
鳥類
- ：調査ルート
- ：調査定点

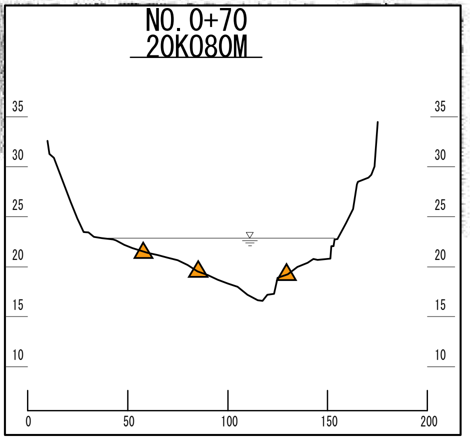
魚類
- ：投網
- ：定置網
- ：刺網
- ：セルビン

底生動物
- ：定量採集地点
- ：定性採集地点

植生
- ：踏査ルート
- ：任意踏査範囲
- ：ﾍﾞﾙﾄﾄﾗﾝｾｸﾄ作成位置

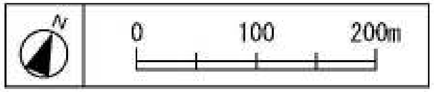
付着藻類
- ：調査地点





調査項目			H24年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												

調査項目			H25年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												



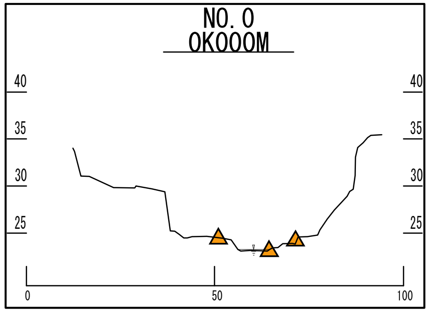
百済木川流入部

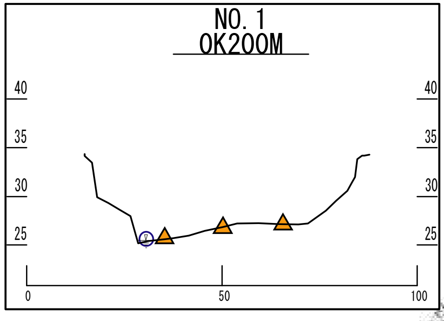
詳細は．．．99頁

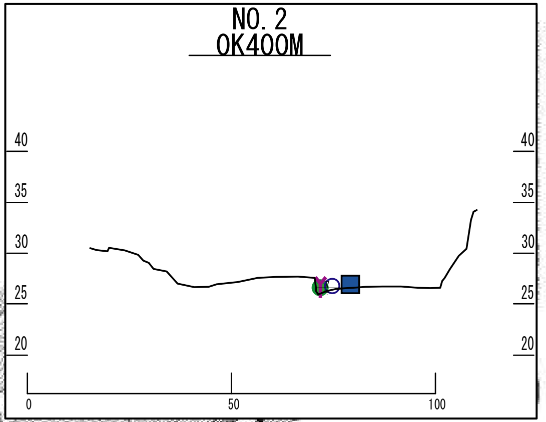
凡 例

河床材料など
- R 岩盤（岩盤、コクリート）
- S 砂 （0.0074mm～2mm）
- G 礫 （2mm～100mm）
- SB 石 （100mm～500mm）
- LB 大石（500mm以上）
- テトラポッド
- 岩

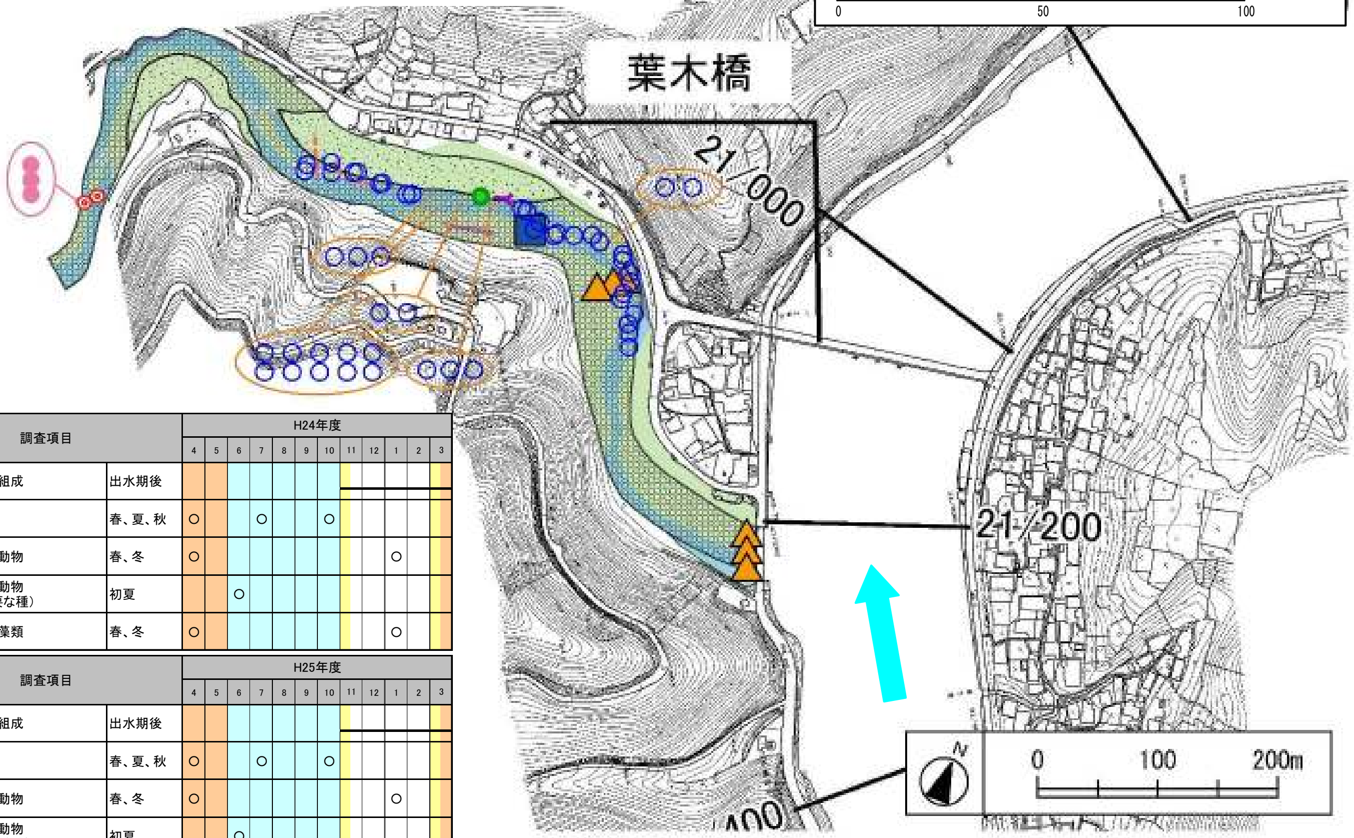
河床型など
- 早瀬
- 平瀬
- 淵
- ワンド
- 陸上部







【百済木川流入部】



凡 例

底質
- ▲：調査地点

鳥類
- ：調査ルート
- ：調査定点

魚類
- ○：投網
- ：定置網
- ：刺網
- ：セルビン

底生動物
- ：定量採集地点
- ◎：定性採集地点

植生
- ：踏査ルート
- ：任意踏査範囲
- ：ﾍﾞﾙﾄﾄﾗﾝｾｸﾄ作成位置

付着藻類
- ■：調査地点

調査項目			H24年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
	底生動物（重要な種）	初夏			○									
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
	底生動物（重要な種）	初夏			○									
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

西鎌瀬

詳細は．．．102頁

凡 例

底質
- △ ：調査地点

鳥類
- ―― ：調査ルート
- ○ ：調査定点

魚類
- ○ ：投網
- ≻ ：定置網
- ----- ：刺網
- ● ：セルビン

底生動物
- ● ：定量採集地点
- ◎ ：定性採集地点

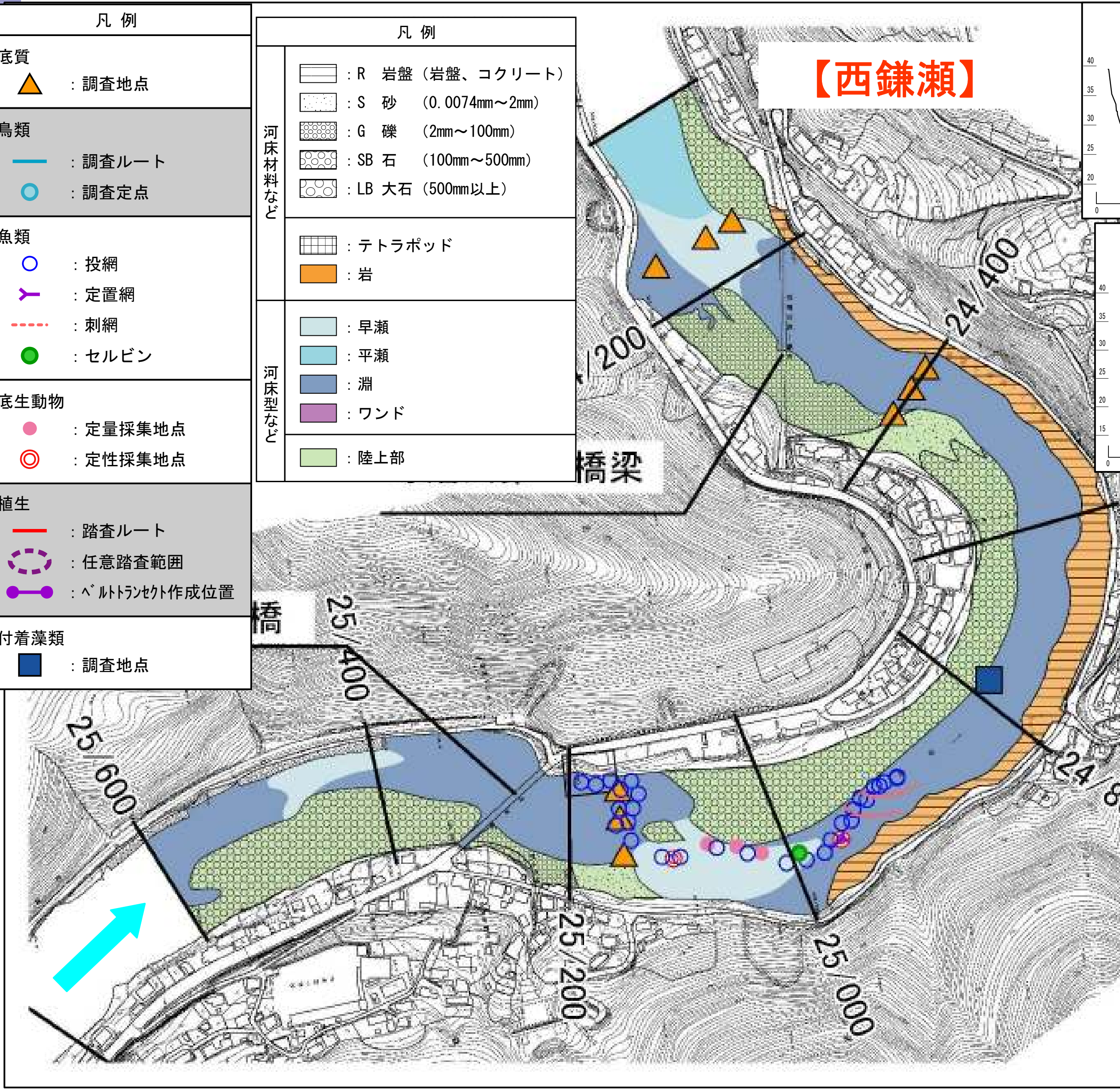
植生
- ―― ：踏査ルート
- ◯ ：任意踏査範囲
- ●―● ：ﾍﾞﾙﾄﾄﾗﾝｾｸﾄ作成位置

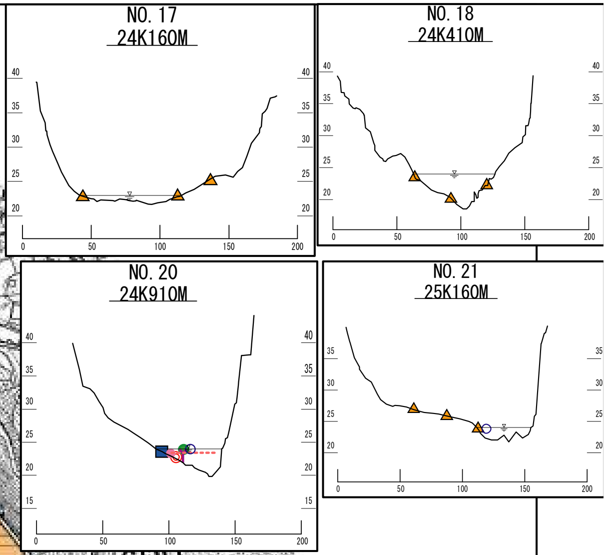
付着藻類
- ■ ：調査地点

凡 例

河床材料など
- ：R 岩盤（岩盤、コクリート）
- ：S 砂 （0.0074mm～2mm）
- ：G 礫 （2mm～100mm）
- ：SB 石 （100mm～500mm）
- ：LB 大石（500mm以上）
- ：テトラポッド
- ：岩

河床型など
- ：早瀬
- ：平瀬
- ：淵
- ：ワンド
- ：陸上部



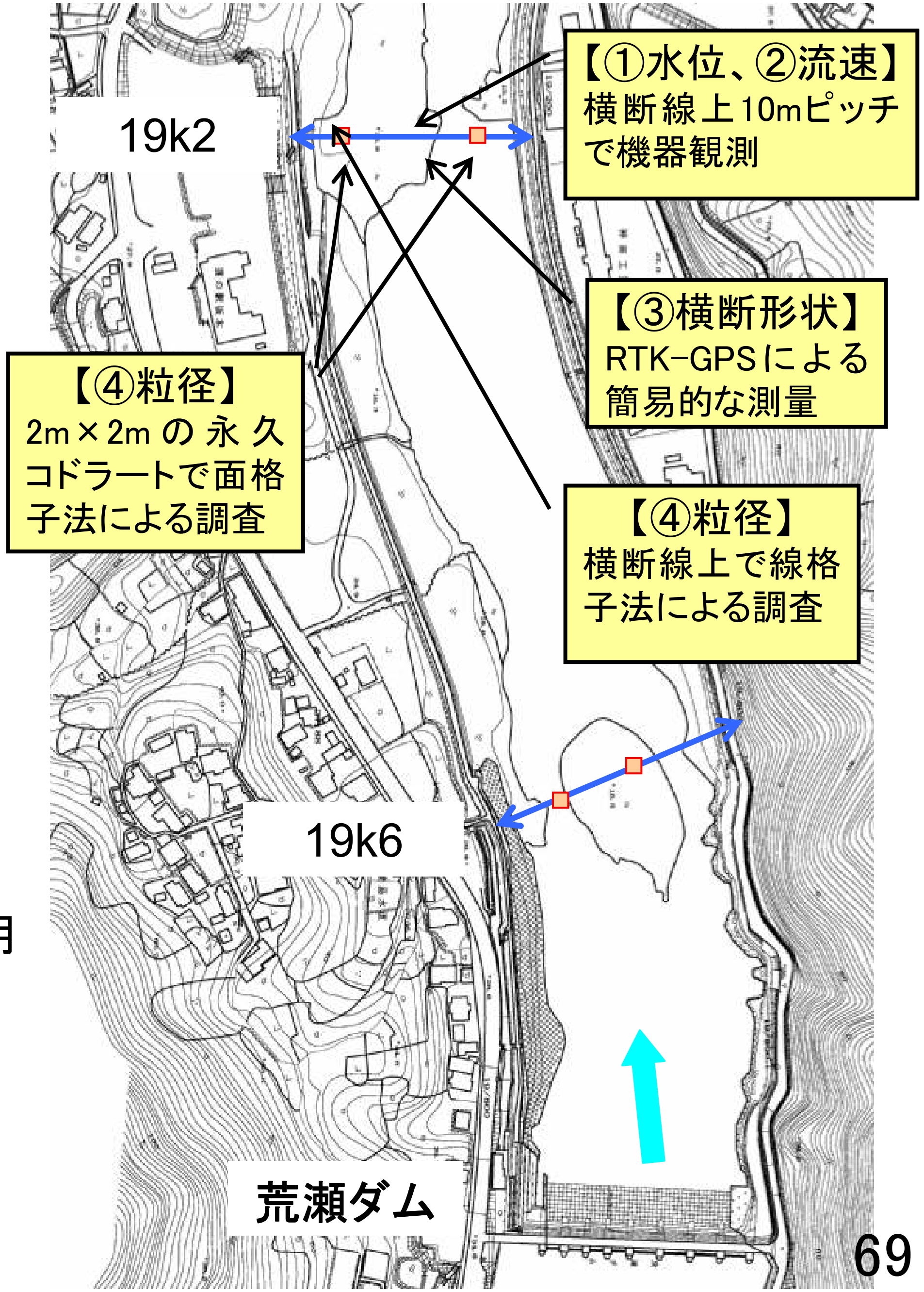


調査項目			H24年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

調査項目			H25年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
底質	粒度組成	出水期後												
動物	魚類	春、夏、秋	○			○			○					
	底生動物	春、冬	○									○		
植物	付着藻類	春、冬	○									○		

詳細は．．．103～105頁

- 目的
  荒瀬ダム撤去による土砂流下状況の把握
- 調査箇所
  19/600及び19/200の2断面
- 調査項目
  ①水位, ②流速, ③横断形状, ④粒径
- 調査時期・頻度
  出水前後で各1回
- 調査方法：
  ①水位：現地で機器観測
  ②流速：現地で機器観測
  ③横断形状：横断測量
  ④粒径：線格子法と面積格子法の併用



詳細は．．．107～108頁

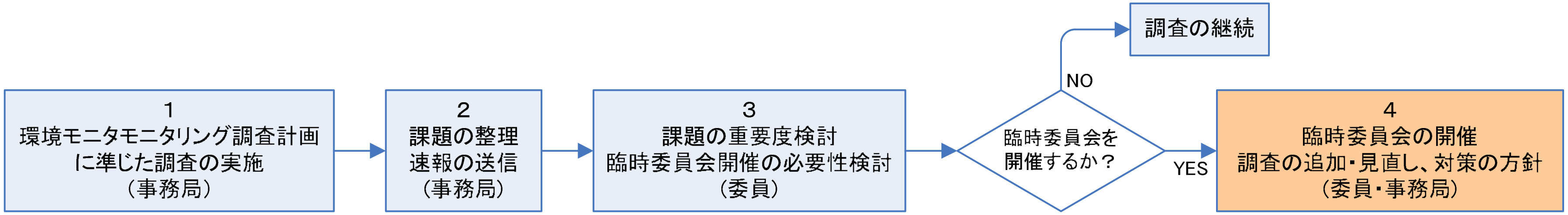
- 定期の2回の委員会（5月、1月）とは別に、必要に応じて、緊急招集体制をとる

①以下の内容について、速報の送信

・出水期の甚大な変化

・工事期の甚大な変化

・定点モニタリング結果の速報

②臨時委員会開催の必要性検討

③必要性に応じて臨時委員会を開催