

■ パブリックコメント等について

【意見 ⑳、㉑】

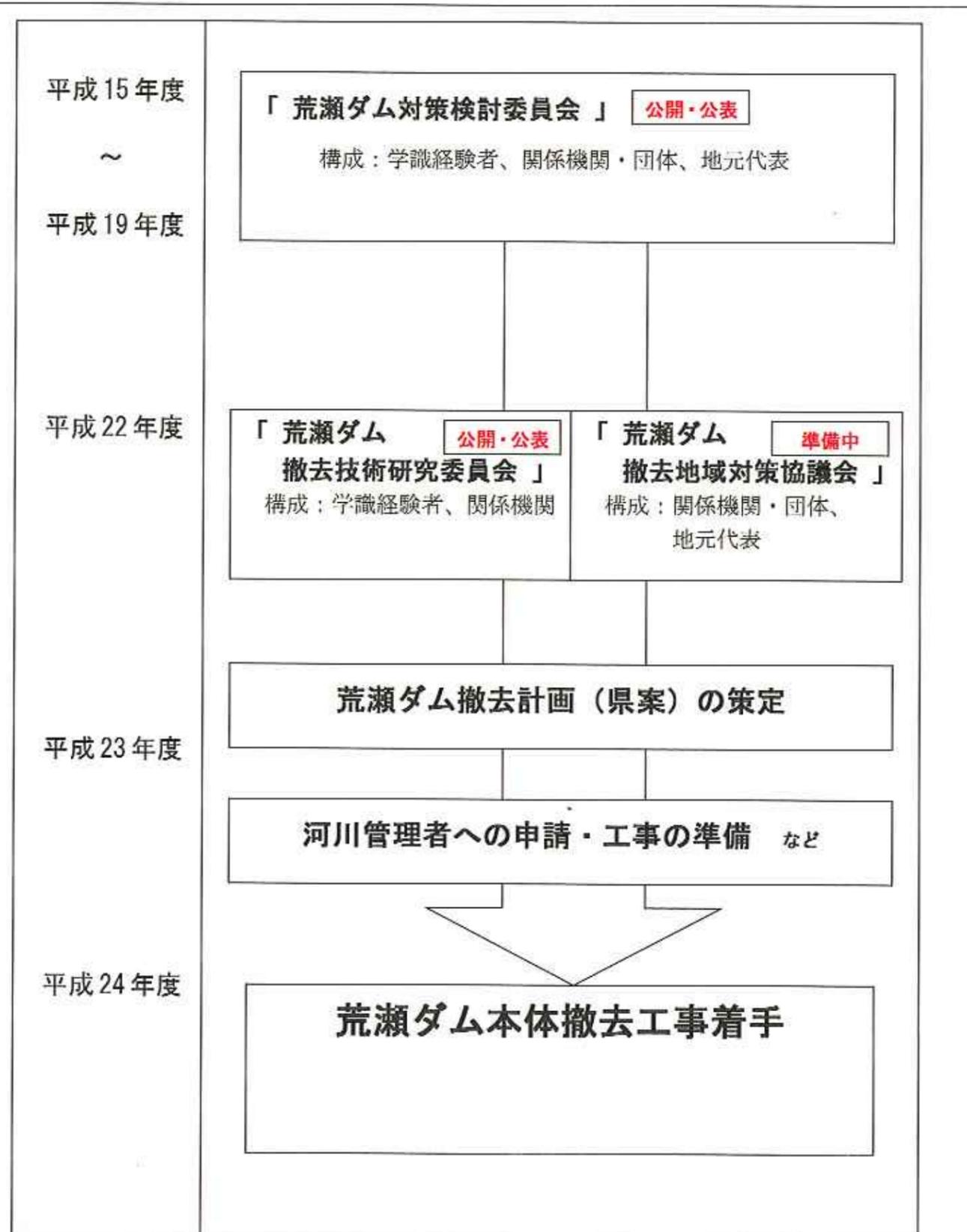
- ・パブコメをとることが可能であれば、検討できないか。
- ・流域住民や県民から、意見等の情報を得つつ進めていく体制が必要。

【対応方針】

- ・本委員会の資料及び議事録等、荒瀬ダムの撤去に関する資料を熊本県ホームページに公表するとともに、撤去方法等についての御意見、御提案を募集する予定。



図 熊本県企業局のホームページ



■ プラスの効果事例について

【意見⑳】 覆砂等プラスの効果事例について。

【対応方針】 荒瀬ダム堆砂の流域還元、有効利用を図っている覆砂事業においては、アサリ稚貝の着底効果が認められており、今後も関係機関と調整し利用促進を図っていく予定。



熊本県水産研究センターにおいてダム堆砂を用いた覆砂箇所の調査を実施。



■ H19 覆砂地区  
■ H20 覆砂地区

■ 年度別覆砂実施量(荒瀬ダムからの提供)

年度	19	20	21	26年度まで実施予定
覆砂量	9,000m <sup>3</sup>	13,500m <sup>3</sup>	13,920m <sup>3</sup>	
覆砂面積	2.30ha	3.46ha	3.57ha	

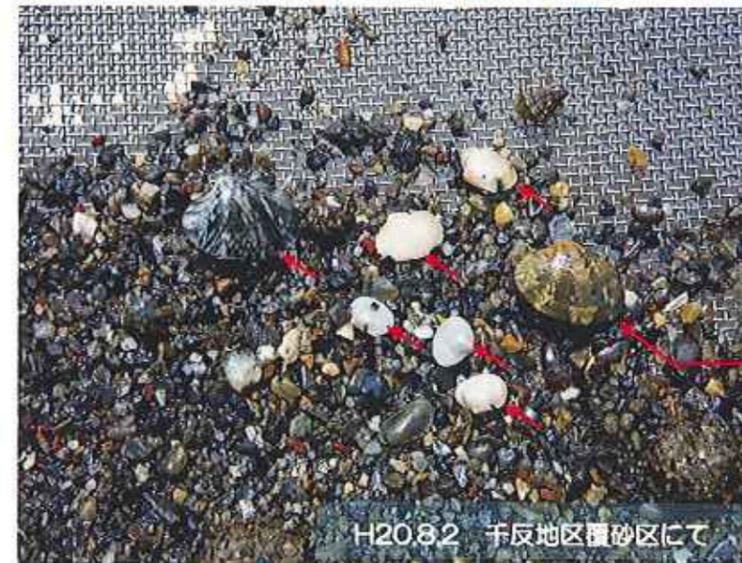


荒瀬ダム貯水池内の砂礫除去



八代海における覆砂事業

覆砂の効果



アサリ

干反地区で見られたアサリ稚貝の写真。大きさは殻長2~10mm程度。

H20.8.2 干反地区覆砂区にて

荒瀬ダムの堆砂を用いた覆砂区には、周辺漁場と比較してアサリ稚貝の着底効果がみられ、ダム堆砂の利活用が一定の効果を発揮している。なお、漁業者からは引き続き覆砂の要望が出されている。

## ■ 護岸の点検について

【意見 ②4】 ダム上流では、今後水位低下に伴う河床低下により河岸の不安定化が予想されるので護岸等の点検が必要。

### 【対応方針】

- ・平成14年8月および平成15年2月の護岸調査では、55箇所、延長1,550mの要補修箇所を確認。その後新たに確認された27箇所も含め、平成21年度までに82箇所、延長2,545mの補修を実施。
- ・各管理者独自の点検のほか、河川管理者との合同点検、道路管理者との合同点検を毎年実施。今後も点検を継続し、各管理者と協議のうえ、順次未補修箇所の護岸補修を行っていく予定。水位低下による流速の増加等に伴い補強が必要な箇所については、管理者と協議のうえ対策を行う予定。

## 荒瀬ダム貯水池平面図

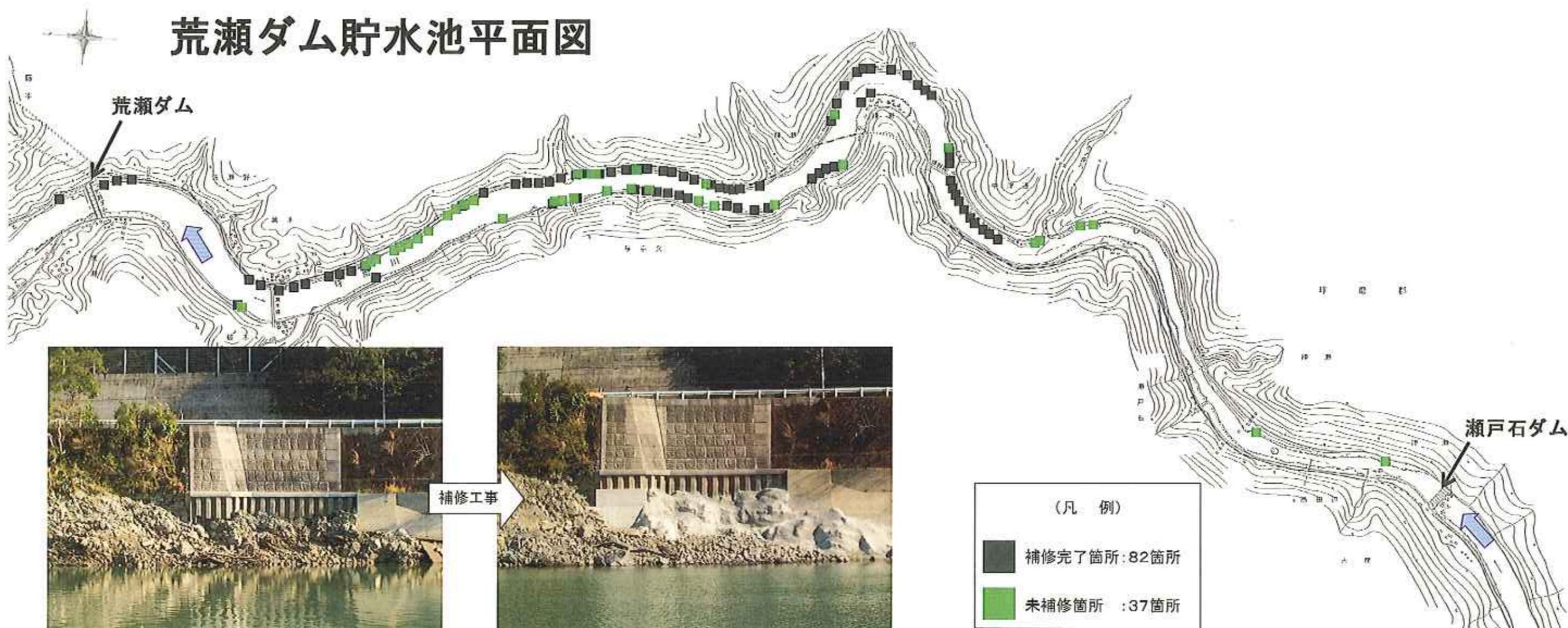


写真 護岸補修前の状況

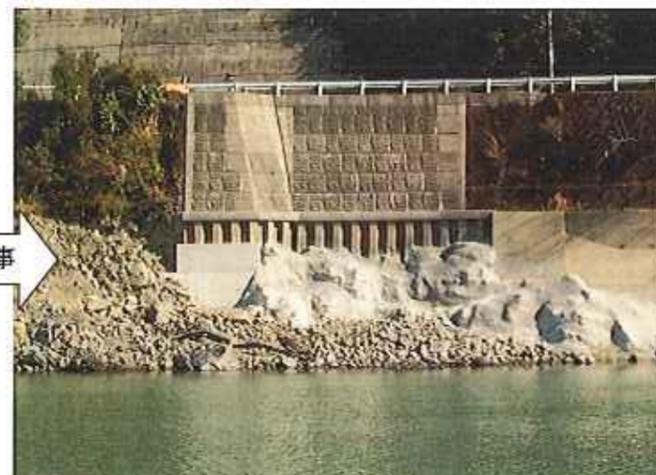


写真 護岸補修後の状況

※未補修箇所は平成21年度迄に確認している箇所であり、今後変わることもある。  
補修にあたっては、河川管理者及び道路管理者と協議する。

■ 百済木川の護岸安定性について

【意見 ⑳】 百済木川について、貯水池内水位が今後低下することの影響を受け、河床低下が予想される。河床変動計算と護岸安定性の検討が必要であろう。

【対応方針】 百済木川の護岸（県道）については、泥土除去に伴う基礎部の安定対策として、かごマットによる補強工事を実施したところ。今後、継続的にモニタリングを行い、必要に応じて道路管理者・河川管理者と協議し対策を講じていく。

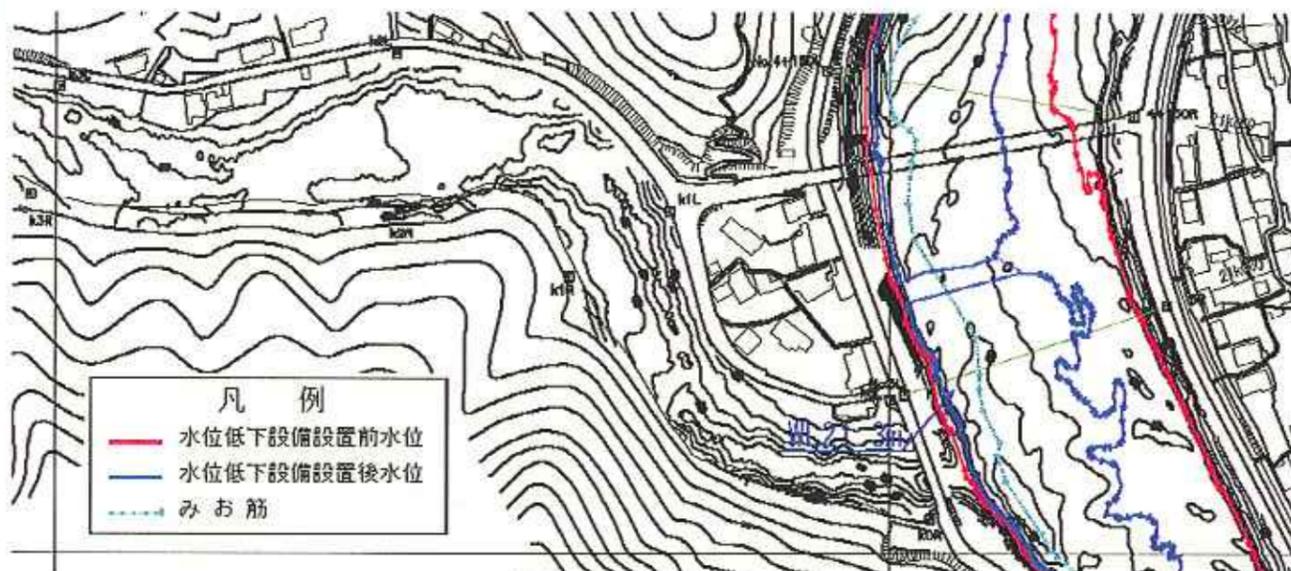


図 百済木川地形図

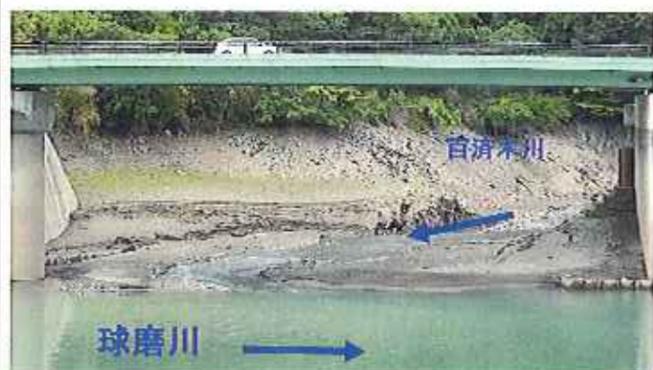


写真 百済木川合流点の状況



写真 百済木川合流点

No. 5 (21k160)

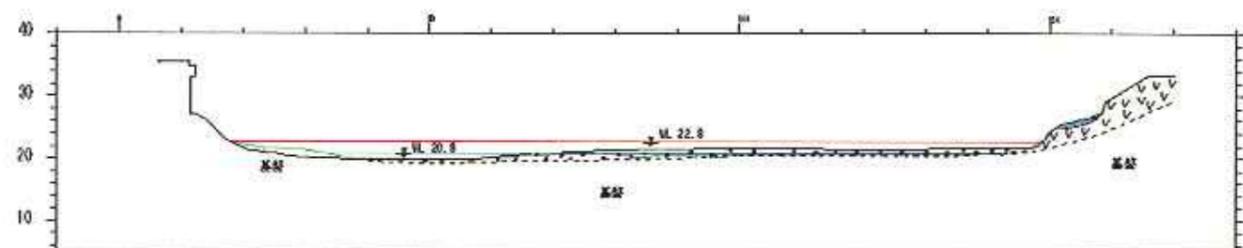


図 百済木川合流部の球磨川横断面図 (H19 河道)



写真 護岸補強工事の状況

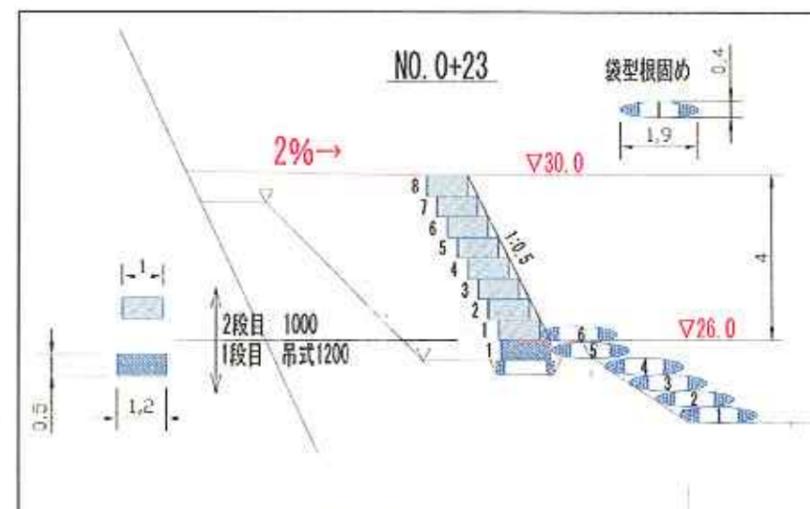


図 護岸補強工事横断面図

■ 水位低下設備設置時の流水処理計画について

【意見 ⑳】越流状態で流し続けた場合、水位低下設備の削孔時の流水処理計画に変更が生じないか。

【対応方針】ゲート開放から水位低下設備設置までの期間が長くなっているが、水位低下設備設置までの仮設や流水処理計画については基本的に変更は生じない予定。

ダム撤去方針

(1) ダム撤去工法

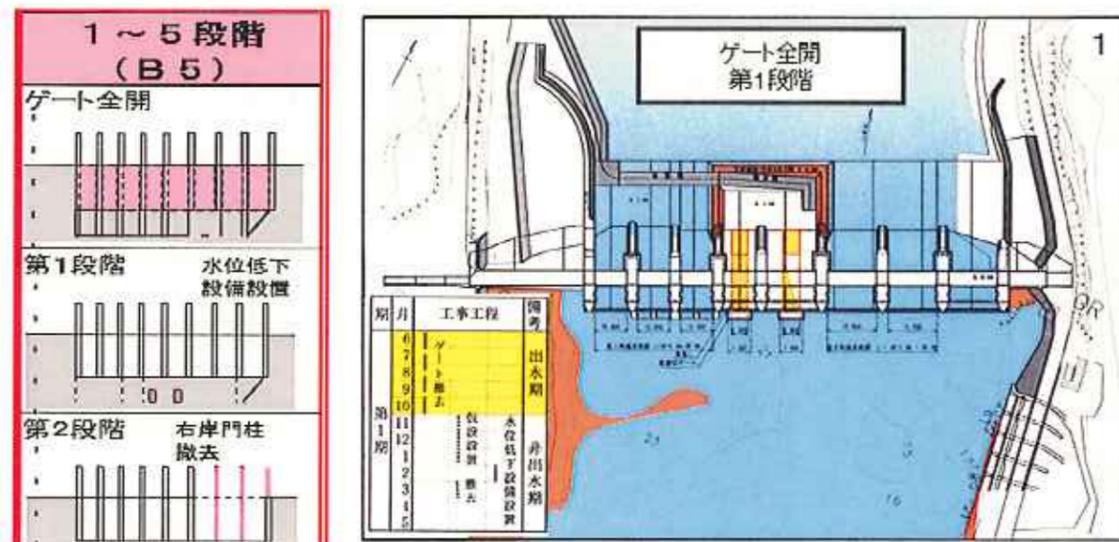


図 ダム撤去方針における第1段階工程 (ダム撤去方針資料より)

項目	施工箇所	施工数量	1 幹路 (H22年度)													
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
本体撤去	(ゲート、管理棟撤去)	①	ゲート	②												
	仮設橋設置、撤去 (締切、工事用道路)	工事用道路														
		鋼製仮締切														
		上流仮締切														
左岸 非締流部	DL. 3~5	非締流部	2,579	㎡												
		ピア	160	㎡												
左岸 締流部	DL. 6~10	水位低下設備	774	㎡												
		締流部	5,388	㎡												
	ピア		5,261	㎡												
		右岸 締流部	DL. 11~13	締流部	9,685	㎡										
	ピア	2,316		㎡												
右岸 非締流部	DL. 14~16	非締流部	1,491	㎡												
		ピア	175	㎡												
備考																

- ①ゲートを全開し、貯水位をクレストまで下げる。
- ②水位低下設備設置箇所のゲート2門を閉じる。
- ③上流側の締切ゲート、下流側の仮締切りを設置。
- ④水位低下設備トンネルを下流側から削孔。
- ⑤締切ゲートを開いてクレスト水位を徐々に下げる。
- ⑥締切ゲートを開いてクレスト水位を徐々に下げる。

図 第1段階の詳細工程 (第9回委員会資料より)

現在、既にゲートを全開とした状態になっており、① (ゲート全開) から② (ゲート2門を閉じる) までの期間が2年分長くなっているが、②以降の工程については、従来想定していた工程と条件は変わらない予定である。

■ 土砂処理に関するコスト縮減について

【意見 ⑳】土砂処理に関してはコスト縮減が可能なのではないか。

【対応方針】これまで、継続的に荒瀬ダムで除去した砂を覆砂事業に提供中。また、八代港の港湾事業等での利活用を図っており、引き続き有効利用、コスト縮減を図っていく。



「荒瀬ダム撤去方針」に基づき、ダム貯水池に堆砂した砂・礫は概ね10万m<sup>3</sup>を除去、泥土（シルト）は、ダム撤去までに全量除去することとしている。

砂・礫は、八代港に運搬し除水した後、流域還元を図る観点から覆砂事業へ砂を提供したり、港湾事業への有効利用を図っている。また、泥土については、主に芦北町の処分場へ搬出してきた（平成21年度まで）。

今後も、覆砂事業や八代港内の港湾事業を中心に有効利用、コスト縮減を図っていく予定。土砂処理以外についても、コスト縮減の検討・協議を行う。

参考

	1m <sup>3</sup> 当たりの処分単価※	運搬距離	利用先
砂・砂礫の処分	約 6,000~7,000 円	約 25 km	覆砂事業、港湾事業
泥土（シルト）の処分	約 12,000 円	約 55 km	埋立事業

※諸経費込の価格



佐瀬野地区の掘削状況



八代港（加賀島）への仮置き状況



覆砂事業への砂提供

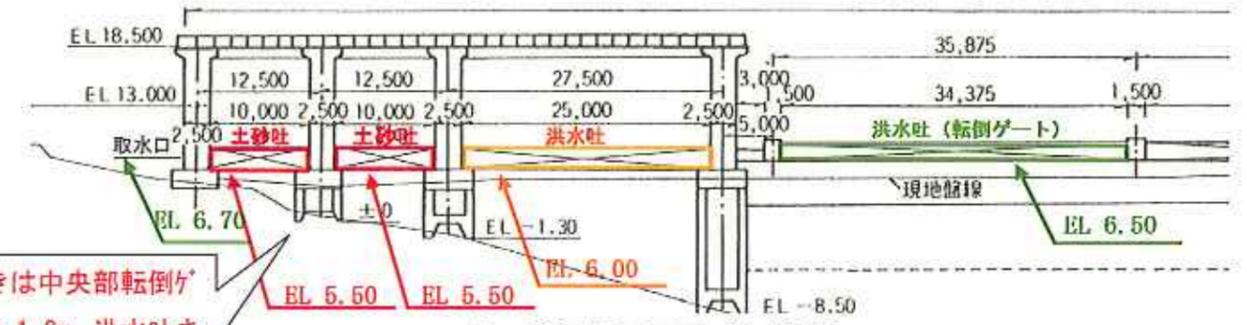


泥土の処分状況（芦北町）

■ 遙拝堰の土砂吐き機能について

【意見 ⑳】洪水時の砂礫の流出において、下流にある遙拝堰の機能がその排出能力を有しているのか。

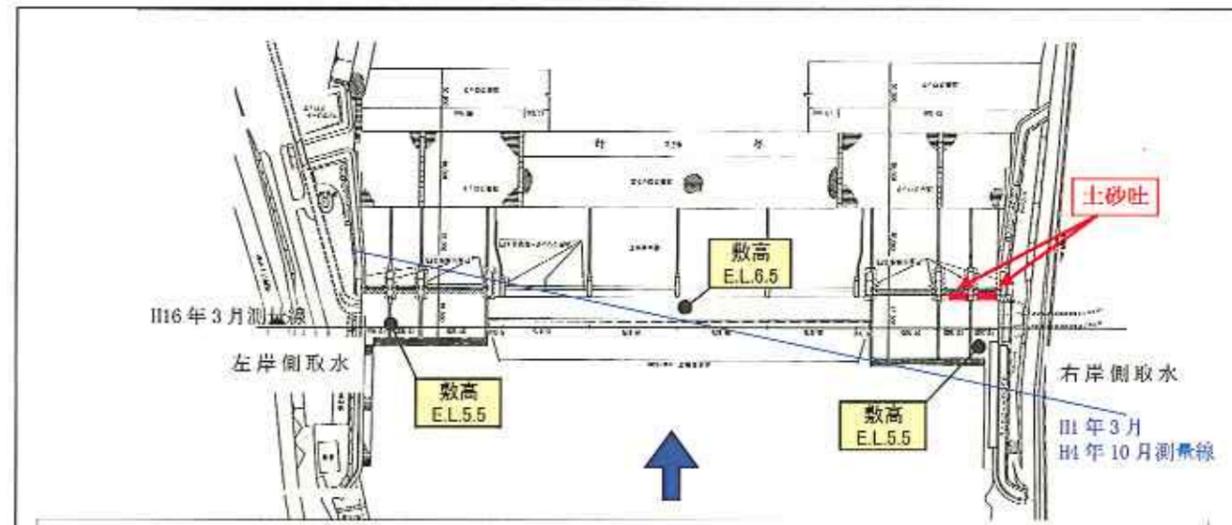
【対応方針】洪水時には左右岸両側にある洪水吐きゲートを開けることなどにより土砂を排出している。土砂吐きゲートの敷高が低い位置にあること、経年的に堰上流側の堆積がみられないことなどから、十分な排出機能を有しているものとする。



土砂吐きは中央部転倒ゲートよりも1.0m、洪水吐きゲートよりも0.5m低い構造となっている。



取水水位 EL 8.5m を保つように土砂吐き、洪水吐きゲートを運用。



土砂吐き上流は、堆積していない。



(通常時)

(洪水時)

写真 右岸側土砂吐および洪水吐

流域全体の土砂管理について

【意見⑳】 荒瀬ダムは砂防ダムとしての機能を果たしてきた。撤去後においては、流域全体を管理するという視点からの施策の展開が必要となる。

【対応方針】 ダム撤去方針(H18.3)において、貯水池内の砂・礫は自然流下を基本とし、ダム撤去に伴う土砂流域によって、下流河川の水位を上昇させないよう概ね10万m<sup>3</sup>の砂・礫を除去することとしている。今後は、関係機関との連携により適正な流砂系となるように努める。

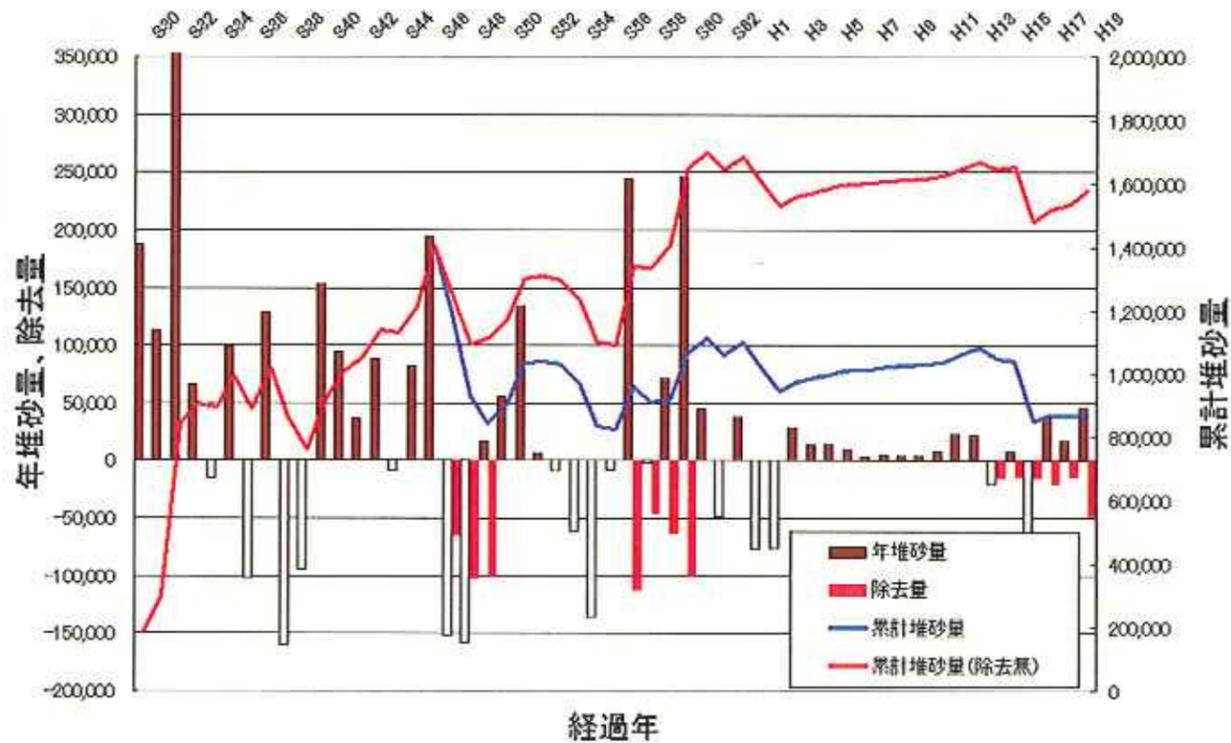


図 荒瀬ダムにおける堆砂量の経年変化

荒瀬ダム建設以降、昭和60年頃までの約20年は顕著な堆砂傾向がみられたが、近年は安定傾向にあり現在貯水池内には約87万m<sup>3</sup>の堆砂がある。

貯水池内の砂・礫は自然流下を基本とするが、ダムから佐瀬野までにある約10万m<sup>3</sup>をダム本体越流部の撤去開始までに除去する予定である。

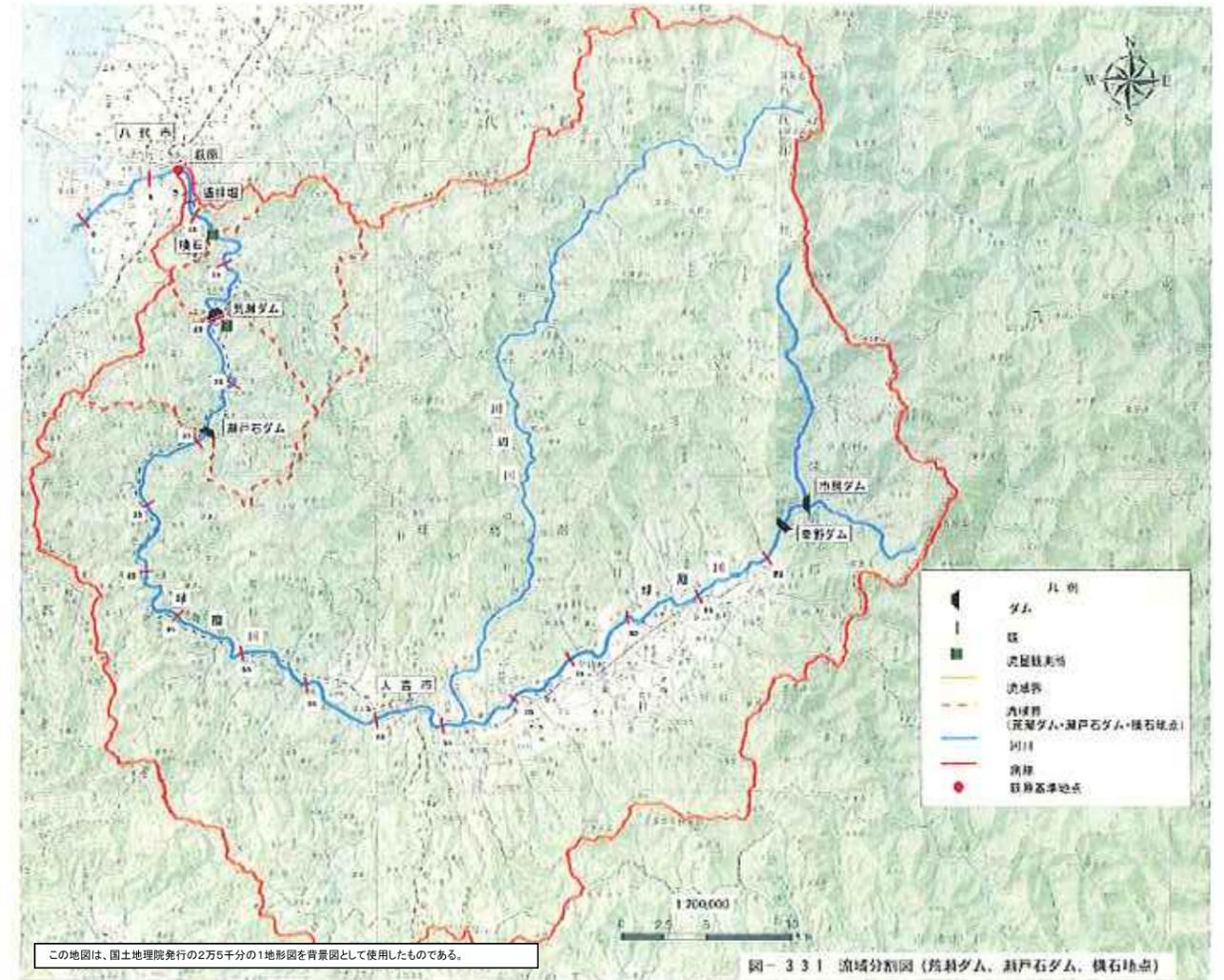


図 球磨川流域図

【球磨川の諸元】

- ・流域面積：1,880km<sup>2</sup>
- ・幹川流路延長：115km

■ 礫の供給源について

【意見 ⑳】 生物生息の場としての観点から、岸崩壊などによる礫の供給源を把握できないか。

【対応方針】 球磨川本川においては、佐瀬野地区の左岸、三坂地区右岸、楮木川右岸付近など、ランダムに礫や岩塊が分布している。本川のほか、各支川からの供給もあり、生物生息の場となり得るものと思われる。

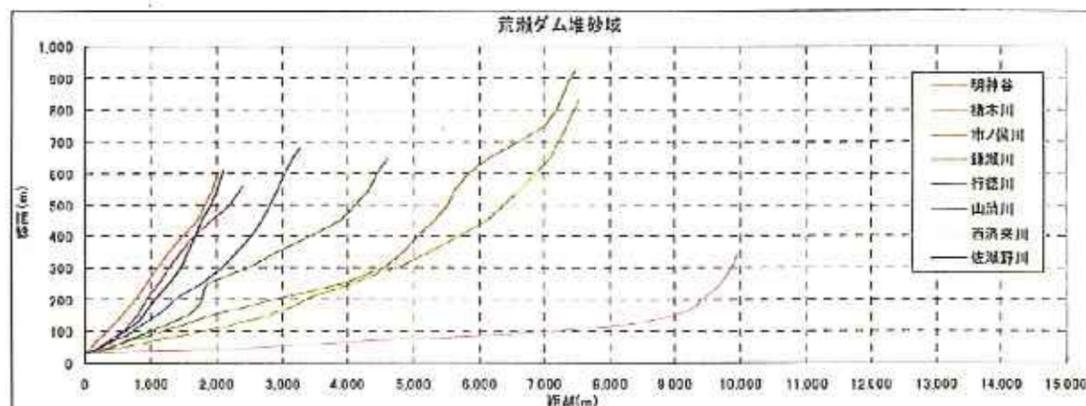


図 荒瀬ダム堆砂域における支川の縦断面図

表 平成16年調査概要

主な支川	主な調査位置 (H16)	調査概要
鎌瀬川	③ (砂防ダム堆砂域) ④ (合流点)	流域面積が約 10km <sup>2</sup> と比較的小さく、下流部河床勾配は 1/20 程度と急である。本川合流点、下流・中流部では、巨礫や岩塊が堆積している。
市ノ俣川	⑤ (砂防ダム堆砂域) ⑥ (合流点)	流域面積が約 20km <sup>2</sup> 、下流部河床勾配は 1/30 程度。本川合流点、下流・中流部では、巨礫や岩塊が堆積している。
楮木川	⑦ (合流点)	河床勾配は 1/20 程度
明神川	⑧ (砂防ダム堆砂域)	流域面積が約 5km <sup>2</sup> と非常に小さく、下流部河床勾配も 1/10 程度と非常に急である。
百済木川	⑨ (砂防ダム堆砂域)	荒瀬ダム支川で流域面積が約 30km <sup>2</sup> と最も大きく、下流部河床勾配は 1/120 程度と非常に緩やか。下流部はダム背水の影響を受けシルトが多く堆砂しているが、中・上流部は礫の堆積が見られる。

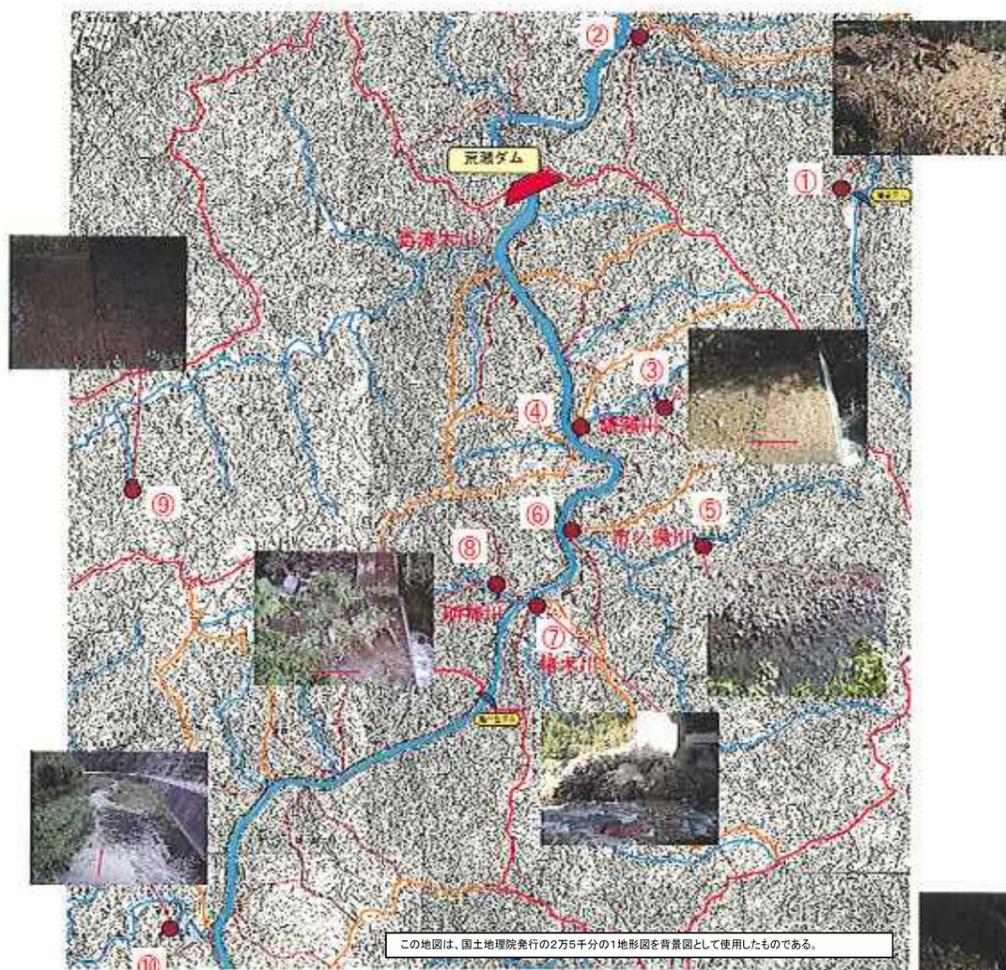


図 平成16年支川調査箇所



佐瀬野地区左岸



三坂地区右岸



楮木川合流地点

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

## ■ 溪流部の段差処理について

【意見③】 荒瀬ダムの水位低下により、支川の本川流入部において段差が生じている。溪流の安定性および生物の移動を担保する観点から支川処理の検討が必要である。

【対応方針】 ゲート開放に伴う水位低下により支川との段差が生じている箇所もある。今後は各管理者と協議しながら状況を見守る。

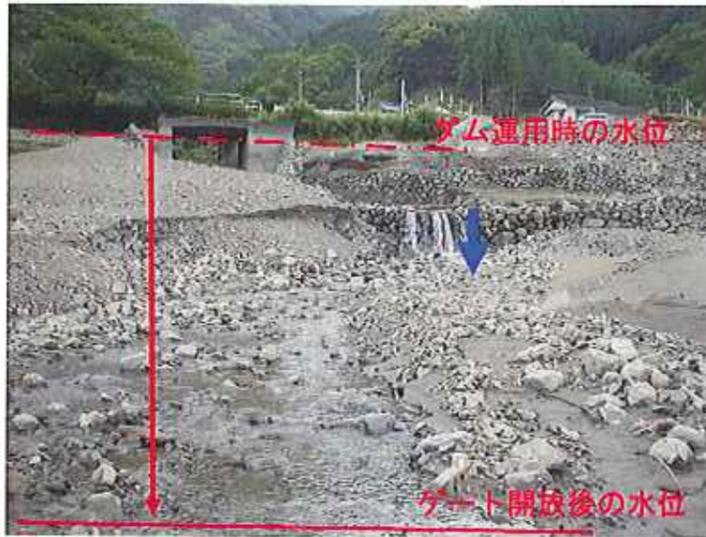


写真 No. 1+140 付近の支川佐瀬野川 (H22. 5. 22)

ゲート開放前は、EL 30.4m (L.W.L.) の水位で運用していたものが、現在はゲート開放により水位が EL 22.8m 程度と、水位が約 8m 低下し、支川に落差が生じた状態となっている。

出水による流れの変化、段差の自然解消なども見られており、今後は各管理者と協議しながら各支川の状況を見守る。



写真：5月23日の約 3,600m<sup>3</sup>/s 出水後の状況



写真：接写

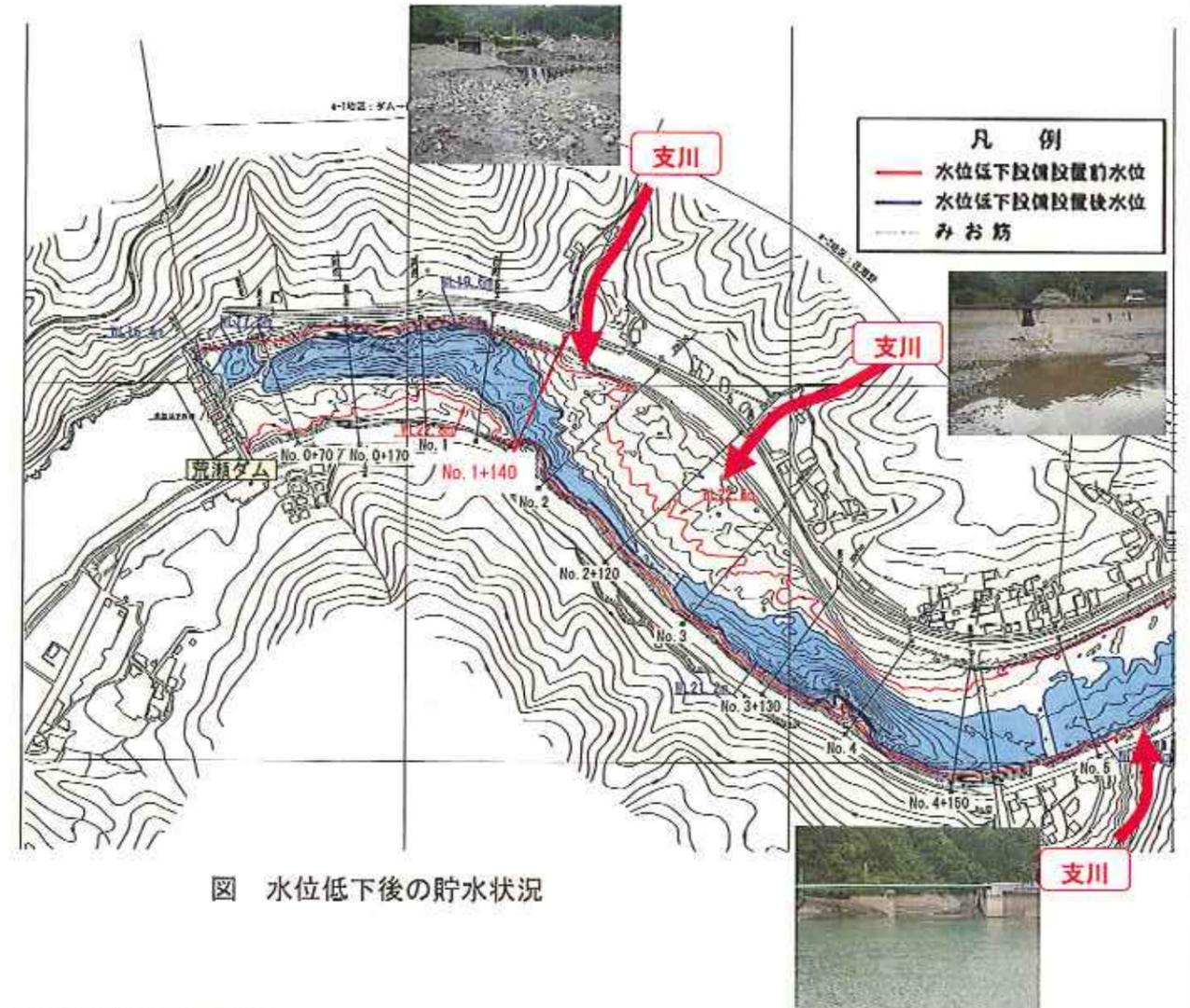


図 水位低下後の貯水状況

No. 1+140 (20k300)

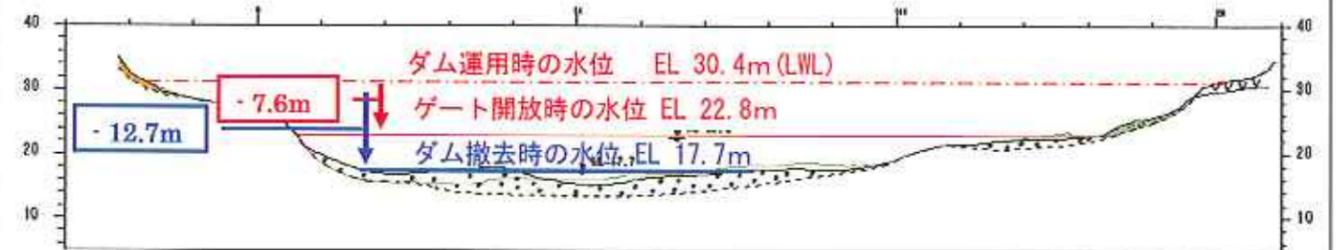


図 球磨川横断面図 (No. 1+140)

No. 1+140 付近においては、現在、ゲート開放に伴い約 7.6m 水位が低下しているが、今後ダム撤去により、更に約 5m 程度水位が低下する予定。

■ 堆砂除去量の管理について

【意見 ③】 堆砂除去について、水位低下前に維持すべきなのは、除去量のみではなく、計算で想定している堆砂形状、泥土の分布状況であり、逐次必要な堆砂処理を実施していく必要がある。

【対応方針】 基本的には 10 万 m<sup>3</sup> 掘削における計算想定断面までの掘削を予定するが、掘削後の出水による堆積等も予想されることから、断面のモニタリングを実施し、影響を検討しながら対応していく。

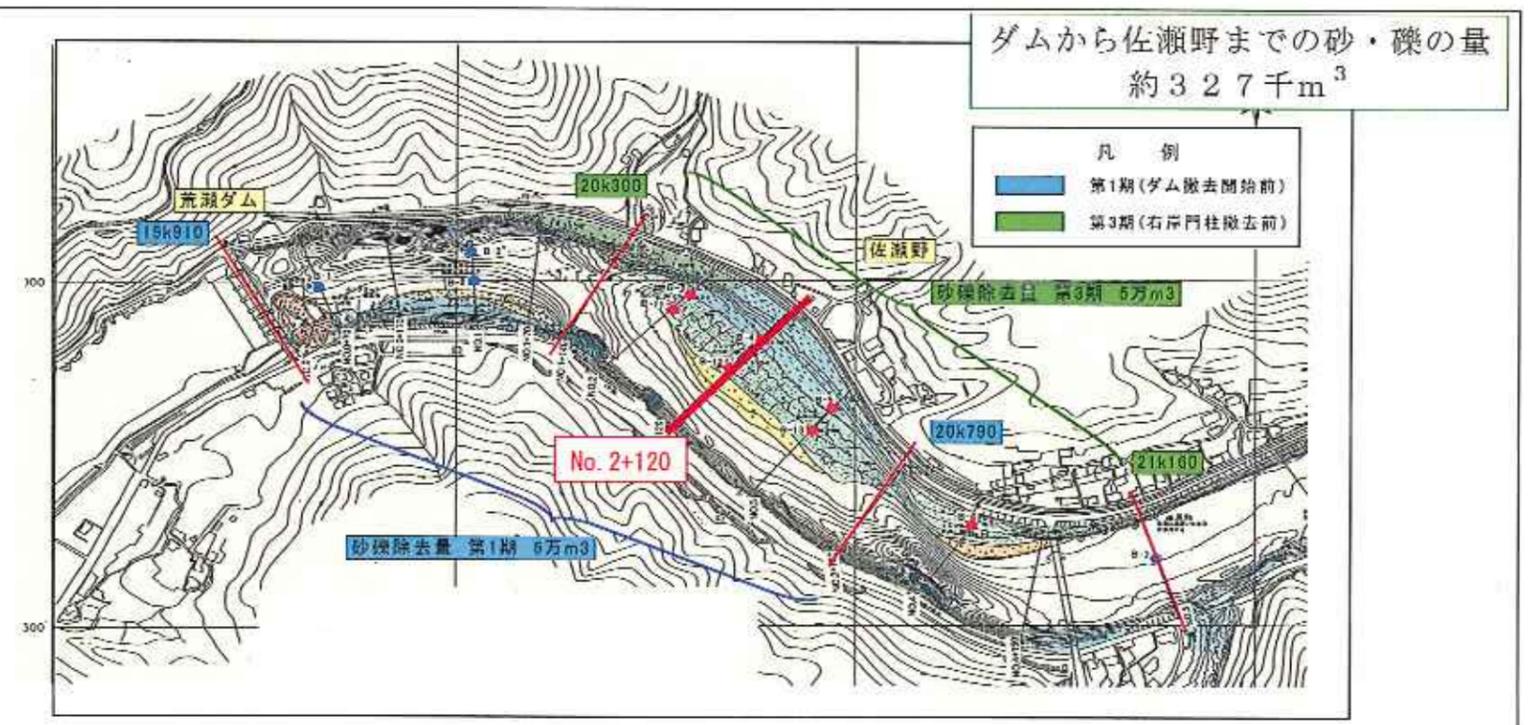
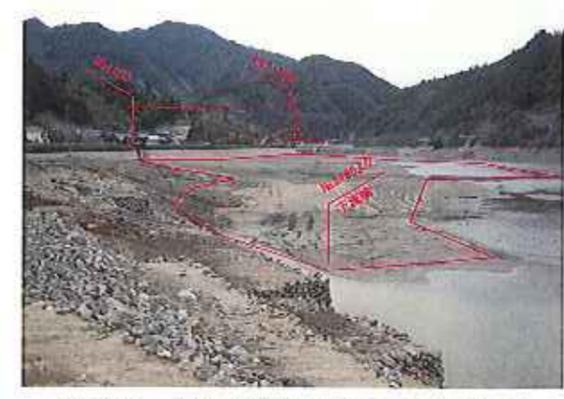
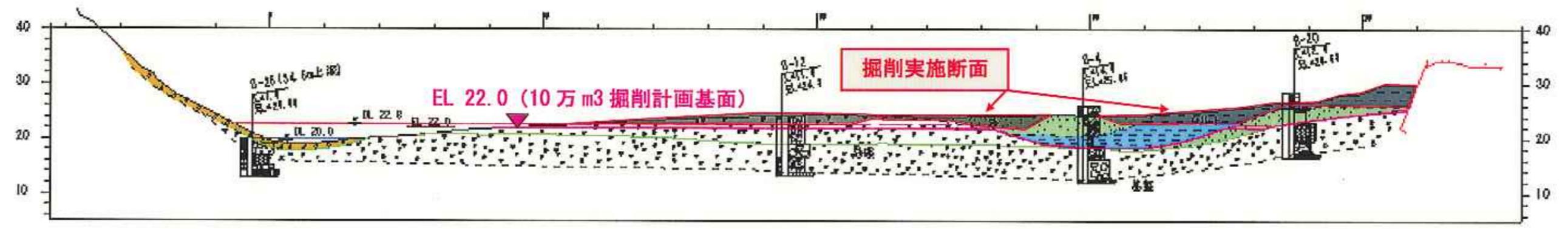


図 佐瀬野地区における砂礫の除去範囲

No. 2+120 (20k530)



平成 21 年度 砂礫除去工事直後の状況



平成 22 年 6 月 2 日 (5 月 23 日約 3,600m<sup>3</sup>/s 出水後)

■ 泥土の有害物質の含有について

【意見③③】

泥土についても資源化が望まれる。有害物質が「皆無」なのか、「基準を超えて存在しない」のかを明確にする必要がある。

【対応方針】

- ・平成15年度に底質土の調査を実施。その成分分析結果は、下表のとおり全て環境基準の基準値以下である。
- ・平成16年度以降の除去泥土についても、基準値を下回っていることを確認しており、今後も継続して調査していく。
- ・平成21年度においては、農地客土としての適用性を把握するため土壌分析調査を実施。農地土壌としての適用性があることを確認している。また、八代地域振興局管内において、耕作放棄地再生モデル事業への客土材として試験的に利用した実績があり、今後も関係機関と調整しながら利活用について検討していく。

■ 荒瀬ダムの底質土の成分分析結果について

【第4回 荒瀬ダム対策検討委員会 資料1-4より抜粋】

珠隠川及び百済川の水質分析結果

- ① 成分分析結果は、不検出又は環境基準の基準値以下である。
- ② カドミウム、鉛、砒素、ふっ素、ほう素は、いずれも自然界には微量に存在する物質である。

【溶出試験】

大項目	調査項目	環境基準 (mg/l)	珠隠川泥土(シルト) (27試料)	定基準値 (mg/l)	百済川川上(2試料)	定基準値 (mg/l)	備考
有害物質項目	① カドミウム	0.01	不検出	0.001	不検出	0.001	
	② 鉛	0.01	基準値以下(最大0.002mg/l)	0.001	不検出	0.005	
	③ 六価クロム	0.05	不検出	0.005	不検出	0.04	
	④ 砒素	0.01	基準値以下(最大0.063mg/l)	0.002	基準値以下(最大0.003mg/l)	0.001	
	⑤ 総水銀	0.0005	不検出	0.0005	不検出	0.0005	
	⑥ シアン	不検出	不検出	0.1	不検出	0.1	*1
	⑦ セレン	0.01	不検出	0.001	不検出	0.002	*2
	⑧ ふっ素	0.8	基準値以下(最大0.42 mg/l)	0.06	不検出	0.1	
	⑨ ほう素	1	基準値以下(最大0.3 mg/l)	0.1	基準値以下(最大0.21 mg/l)	—	
	⑩ アルキル水銀	不検出	不検出	0.0005	不検出	0.0005	
農薬項目	⑪ PCB	不検出	不検出	0.0005	不検出	0.0005	
	⑫ ナウラム	0.006	不検出	0.0006	不検出	0.002	
	⑬ シマジン	0.003	不検出	0.0003	不検出	0.002	
⑭ ナオベンカルブ	0.02	不検出	0.002	不検出	0.006		

※定基準値未満を不検出と表記する。

【含有量試験】

大項目	調査項目	環境基準 (mg/kg)	珠隠川泥土(シルト) (27試料)	定基準値 (mg/kg)	百済川川上(2試料)	定基準値 (mg/kg)	備考
有害物質項目	① カドミウム	150	不検出	0.5	基準値以下(最大0.10mg/kg)	—	
	② 鉛	150	基準値以下(最大24 mg/kg)	0.5	基準値以下(最大15.3mg/kg)	—	
	③ 六価クロム	250	不検出	0.5	不検出	2	
	④ 砒素	150	基準値以下(最大2.6mg/kg)	0.5	基準値以下(最大0.33mg/kg)	—	
	⑤ 総水銀	15	不検出	0.1	不検出	0.02	*1
	⑥ シアン	50	不検出	0.5	不検出	5	
	⑦ セレン	150	不検出	0.5	不検出	0.1	
	⑧ ふっ素	4000	基準値以下(最大33 mg/kg)	1	基準値以下(最大11.7mg/kg)	—	
	⑨ ほう素	4000	基準値以下(最大11 mg/kg)	1	基準値以下(最大14.7mg/kg)	—	

※定基準値未満を不検出と表記する。

\*1 土壌汚染対策法施行規則(平成14年 環境省令第29号)

\*2 土壌の汚染に係る環境基準について(平成3年 環境省令第46号)

■ 平成21年度「土壌分析調査結果

【平成21年度土壌分析調査報告書より】

○有害物質の溶出ならびに含有量試験

有害物質の溶出ならびに含有量試験結果

区分	分析項目	単位	基準値	分析結果及び判定						
				百済川地区H10 10mmアングラー材料	百済川地区H20 10mmアングラー材料	佐瀬野地区H20 10mmアングラー材料				
第一種指定有害物質 (重金属類)	四塩化炭素	※1 mg/l	0.002以下	0.0002未満	○	0.0002未満	○	0.0002未満	○	
	1,2-ジクロロエタン	※1 mg/l	0.004以下	0.0004未満	○	0.0004未満	○	0.0004未満	○	
	1,1-ジクロロエチレン	※1 mg/l	0.02以下	0.002未満	○	0.002未満	○	0.002未満	○	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	※1 mg/l	0.04以下	0.004未満	○	0.004未満	○	0.004未満	○	
	1,3-ジクロロプロペン	※1 mg/l	0.002以下	0.0002未満	○	0.0002未満	○	0.0002未満	○	
	ジクロロメタン	※1 mg/l	0.02以下	0.002未満	○	0.002未満	○	0.002未満	○	
	テトラクロロエチレン	※1 mg/l	0.01以下	0.0005未満	○	0.0005未満	○	0.0005未満	○	
	1,1,1-トリクロロエタン	※1 mg/l	1以下	0.0005未満	○	0.0005未満	○	0.0005未満	○	
	1,1,2-トリクロロエタン	※1 mg/l	0.008以下	0.0008未満	○	0.0008未満	○	0.0008未満	○	
	トリクロロエチレン	※1 mg/l	0.03以下	0.002未満	○	0.002未満	○	0.002未満	○	
	ベンゼン	※1 mg/l	0.01以下	0.001未満	○	0.001未満	○	0.001未満	○	
	第二種指定有害物質 (農薬類)	カドミウム及びその化合物	※1 mg/l	0.01以下	0.001未満	○	0.001未満	○	0.001未満	○
		六価クロム化合物	※1 mg/l	0.05以下	0.04未満	○	0.04未満	○	0.04未満	○
		シアン化合物	※1 mg/l	検出されないこと	0.1未満	○	0.1未満	○	0.1未満	○
		水銀及びその化合物	※1 mg/l	0.0005以下	0.0005未満	○	0.0005未満	○	0.0005未満	○
アルキル水銀化合物		※1 mg/l	検出されないこと	0.0005未満	○	0.0005未満	○	0.0005未満	○	
セレン及びその化合物		※1 mg/l	0.01以下	0.001未満	○	0.001未満	○	0.001未満	○	
鉛及びその化合物		※1 mg/l	0.01以下	0.003	○	0.001未満	○	0.002	○	
砒素及びその化合物		※1 mg/l	0.01以下	0.002	○	0.001未満	○	0.001	○	
ふっ素及びその化合物		※1 mg/l	0.8以下	0.09	○	0.26	○	0.09	○	
ほう素及びその化合物		※1 mg/l	1以下	0.01	○	0.01未満	○	0.01未満	○	
カドミウム及びその化合物		※2 mg/kg	150以下	1未満	○	1未満	○	1未満	○	
六価クロム化合物		※2 mg/kg	250以下	2未満	○	2未満	○	2未満	○	
シアン化合物		※2 mg/kg	遊離シアン50以下	1未満	○	1未満	○	1未満	○	
水銀及びその化合物		※2 mg/kg	15以下	1未満	○	1未満	○	1未満	○	
セレン及びその化合物		※2 mg/kg	150以下	1未満	○	1未満	○	1未満	○	
鉛及びその化合物	※2 mg/kg	150以下	12	○	12	○	9	○		
砒素及びその化合物	※2 mg/kg	150以下	1	○	1	○	1	○		
ふっ素及びその化合物	※2 mg/kg	4000以下	8	○	15	○	18	○		
ほう素及びその化合物	※2 mg/kg	4000以下	12	○	12	○	9	○		
第三種指定有害物質 (農薬類等)	シマジン	※1 mg/l	0.003以下	0.0003未満	○	0.0003未満	○	0.0003未満	○	
	チウラム	※1 mg/l	0.008以下	0.0008未満	○	0.0008未満	○	0.0008未満	○	
	チオベンカルブ	※1 mg/l	0.02以下	0.002未満	○	0.002未満	○	0.002未満	○	
	ポリ塩化ビフェニル	※1 mg/kg	検出されないこと	0.0005未満	○	0.0005未満	○	0.0005未満	○	
有機りん化合物	※1 mg/kg	検出されないこと	0.1未満	○	0.1未満	○	0.1未満	○		
農用地土壌汚染対策関連	カドミウム	※3 mg/kg乾土	—	0.14	—	0.15	—	0.11	—	
	鉛	※4 mg/kg乾土	125	8.7	○	9.6	○	8.3	○	
	砒素	※5 mg/kg乾土	15	0.35	○	0.43	○	0.43	○	
	亜鉛含有量	※6 mg/kg乾土	120	100	○	97	○	77	○	

分析結果のうち「○未満」と記載されているものは、各計量方法による定量化値未満であることを示す

判定 ○は基準値を満足、×は基準値を超過

《計量方法》

※1 土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件(平成15年3月8日 環境省告示10号)

※2 土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件(平成16年3月8日 環境省告示19号)

※3 農用地土壌汚染対策地域の指定要件に係るカドミウムの量の検定の方法を定める省令(昭和46年6月24日 農林省令第47号)

※4 農用地土壌汚染対策地域の指定要件に係る鉛の量の検定の方法を定める省令(昭和47年10月27日 総務省令第68号)

※5 農用地土壌汚染対策地域の指定要件に係る砒素の量の検定の方法を定める省令(昭和50年4月8日 総務省令第31号)

※6 農用地における土壌中の重金属等の管理防止に係る管理基準について(昭和59年11月8日 農水省令第149号)

○土壤診断

(1)土壤分析結果

表3-1 土性(触感法による判定)

試料名	土性	粒径組成の区分		
		粘土(%)	シルト(%)	砂(%)
百済来地区H19 10mmアダ-材料	砂質埴壤土(SCL)	15~25	0~20	5~85
百済来地区H20 10mmアダ-材料	砂壤土(SL)	0~15	0~35	65~85
佐瀬野地区H20 10mmアダ-材料	砂土(S)	0~5	0~15	85~100

表3-2 土壤の化学特性

試料名	pH(H <sub>2</sub> O)	EC(1:5) nS/cm	CEC mV/100g	exCaO ng/100g	exMgO ng/100g	exK <sub>2</sub> O ng/100g	有効リン酸 ng/100g	磷酸 吸収係数
百済来地区H19 10mmアダ-材料	6.1	0.06	12.7	138.0	24.3	16.7	5.3	710
百済来地区H20 10mmアダ-材料	5.8	0.16	11.5	139.9	15.6	14.4	8.8	789
佐瀬野地区H20 10mmアダ-材料	6.8	0.16	6.0	101.8	8.6	12.1	6.6	466
土壤診断基準値								
水稻-麦	5.5~6.5	0.1以下	15以上	201~267	22~29	35~46	10~20	---
イグサ(粘質土)	5.5~6.5	0.5以下	15以上	153~184	24~29	38~46	5~20	---
トマト	5.5~6.5	0.3以下	15以上	210~294	30~42	47~65	20~100	---

表3-3 土壤の物理特性

試料名	pF1.5における三相分布(%)		
	固相	液相	気相
百済来地区H19 10mmアダ-材料	26.1	22.7	51.2
百済来地区H20 10mmアダ-材料	23.2	25.7	51.1
佐瀬野地区H20 10mmアダ-材料	33.6	19.6	46.8

注) 土壤の排水性を調べるために、持ち込まれた生土を100ccの採土管に充填し、水分状態を一定状態(pF1.5: 降雨後1日で余分な雨水が排除された状態)にして100ccの土壤の固体、液体、気体の割合を調べた。

(2)分析結果についての考察

- いずれの土壤も砂分が多く、排水性に優れた土壤である。
- 佐瀬野H20の土壤は、大部分が砂質であり、砂土に区分される。
- 百済来H19の土壤も砂質ではあるが、粘土が多く、砂質埴壤土に区分される。
- 百済来H20の土壤は、粘土の割合が佐瀬野及び百済来H19の中間であり、砂壤土に区分される。
- pHは適正範囲でEC、磷酸吸収係数も低いため、土壤の化学性で作物の生育に支障をきたすような問題点は見られない。
- いずれの土壤も砂質で粘土分が少ないため、保肥力、養分含量は通常の農耕地土壤と比較すると低い。
- 以上のことからこの土壤は客土に用いることができると考えられるが、特に粘質土で排水不良の圃場で排水性を改善する効果が高いと思われる。

○農用地土壤としての適用性

①有害物質の溶出ならびに含有量試験

- ・「土壤汚染対策法」「農用地の土壤汚染の防止」に係わる試験項目は全て基準値以下である。
- ・有害物質の溶出や含有に関しては問題ない。
- ・カドミウムについては、土壤汚染対策法関連の試験結果では、基準値 150mg/kg に対して 1mg/kg 未満と定量下限値未満であることから、含有量は低い。また、農用地土壤汚染関連の含有量については、文献値と比較しても平均値以下である。

②土壤診断(熊本県農業研究センター生産環境研究所にて実施)

- ・排水性の良い「砂土~砂質埴壤土」に区分される。
- ・ある程度水捌けの良さが要求される畑地土壤などに適している。なお、利用にあたっては、適切な施肥が必要である。
- ・排水不良な水田土壤の改良材料としても利用可能である。

■ 耕作放棄地再生モデル事業における荒瀬ダム 泥土の利活用事例(客土として利用)



事業実施予定の耕作放棄地  
【八代地域振興局提供】



企業局による客土(約400m<sup>3</sup>)  
【八代地域振興局提供】

果樹や野菜…苗木に声かけ

耕作放棄地で大きくなあれ

八代市NPO「とらふの会」植樹

【新聞記事(熊本日日新聞:平成22年3月4日)】

■ 支流との分断、調査について

【 意見 ③④ 】

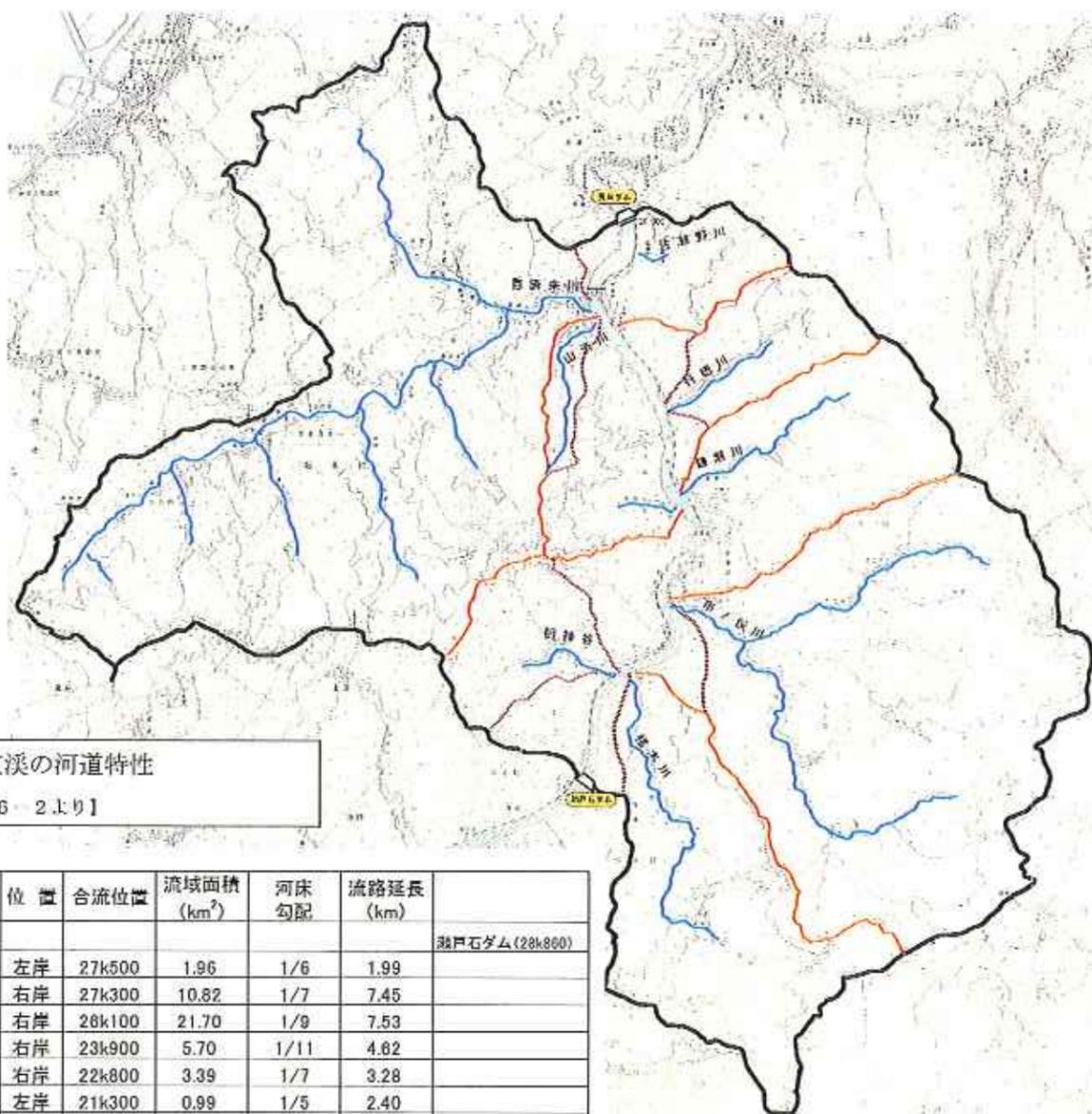
支流などとの分断が想定される種を検討し、移動性を調査（ヤマメの鱗等）することにより連続性の評価が可能。

【対応方針】

現況以降（ダム水位低下及び撤去後）の河川状態を想定した上で、代表支川を選定し必要な基礎調査を検討する。

荒瀬ダム流入流域分割図

【八千代H16-2より】



支川及び支溪の河道特性

【八千代H16-2より】

主要支川名	位置	合流位置	流域面積 (km <sup>2</sup> )	河床勾配	流路延長 (km)	
明神谷	左岸	27k500	1.96	1/6	1.99	瀬戸石ダム(28k860)
榑木川	右岸	27k300	10.82	1/7	7.45	
市ノ俣川	右岸	28k100	21.70	1/9	7.53	
鎌瀬川	右岸	23k900	5.70	1/11	4.62	
行徳川	右岸	22k800	3.39	1/7	3.28	
山浜川	左岸	21k300	0.99	1/5	2.40	
百済木川	左岸	21k200	34.11	1/59	9.97	
佐瀬野川	右岸	20k350	1.57	1/4	2.11	
						荒瀬ダム(19k920)

■明神谷現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
100m上流



・球磨川合流地点より  
200m上流

■楮木川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
100m上流



・球磨川合流地点より  
200m上流

■市ノ俣川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
100m上流

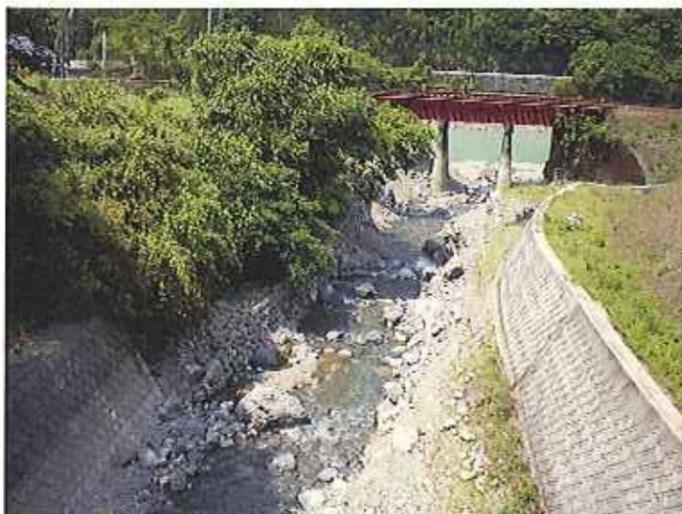


・球磨川合流地点より  
1,000m上流

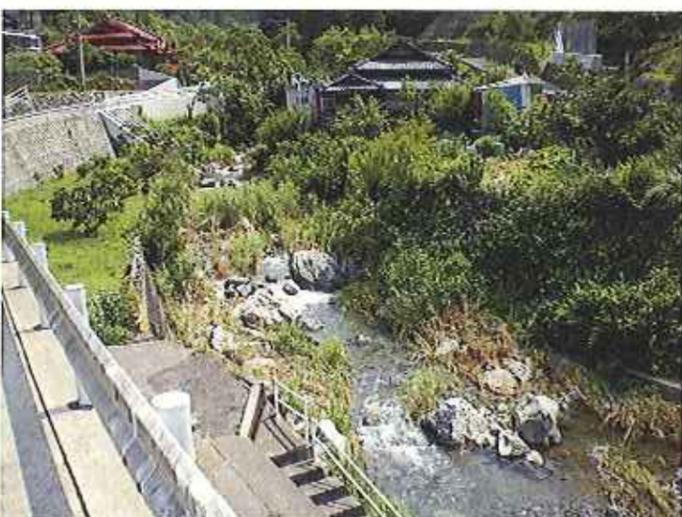
■ 鎌瀬川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
直上流



・球磨川合流地点より  
200m上流

■ 行徳川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
直上流



・球磨川合流地点より  
100m上流

■山渡川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
100m上流



・球磨川合流地点より  
200m上流

■佐瀬野川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
100m上流



・球磨川合流地点より  
200m上流

■百済木川現況



・球磨川合流地点



・球磨川合流地点より  
約1.5km上流の堰



・球磨川合流地点より  
約2km上流

■百済木川・鶴喰川現況



・百済木川と鶴喰川の  
合流地点



・鶴喰川  
百済木川との合流  
地点直上流



・鶴喰川  
百済木川との合流  
地点より200m上流