

志佐川床止め工における 魚道改修計画について

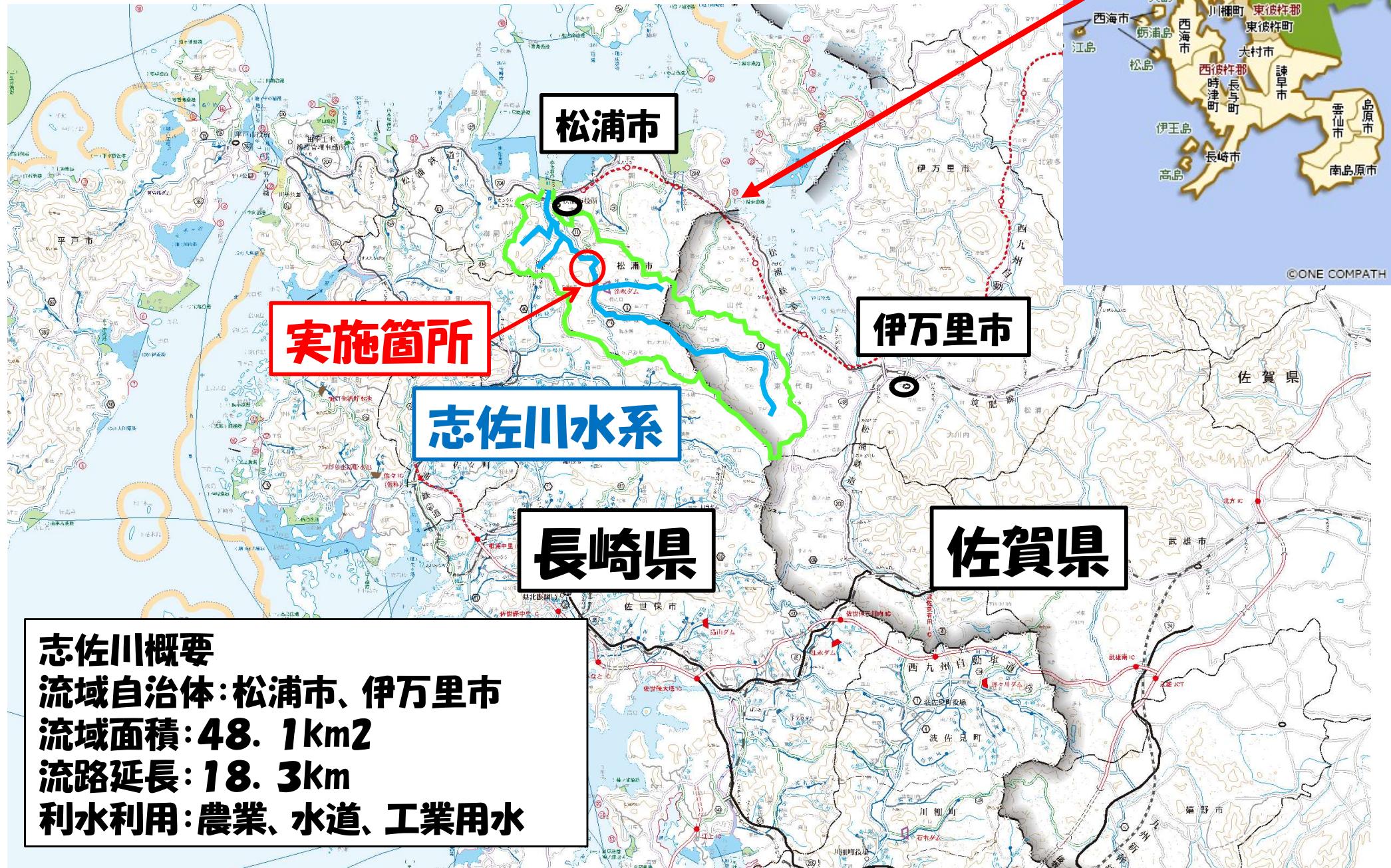


長崎県県北振興局 建設部河川課
高田 崇文

目次

- ①多自然川づくりを実施した経緯
- ②目標
- ③魚道型式の検討
- ④魚道位置の検討
- ⑤改修計画
- ⑥今後の方針

志佐川について



①多自然川づくりを実施した経緯 (床止め工魚道改修計画)

①多自然川づくりを実施した経緯

志佐川内水面振興協議会とは

沿革：平成22年1月に志佐川漁業協同組合が解散
平成22年3月に志佐川内水面振興協議会設立

目的：志佐川流域における漁場利用関係を適切にし、
水産動物資源の保護培養を図る。

主な活動：水産動物の繁殖保護（アユ、モクズガニの放流）
漁場利用の管理・漁場の監視指導



①多自然川づくりを実施した経緯

志佐川床止め工の現状



①多自然川づくりを実施した経緯 志佐川床止め工の現状（躯体裾部の洗堀）



➡ 水生生物の移動（遡上・降下）の障害

②目標

1. 河川管理者の目：施設の補修
2. 水生生物の目 : 連続性の確保（魚道の設置）
避難場所の確保（淵の保全）

③魚道形式の検討

近年の施工実績より

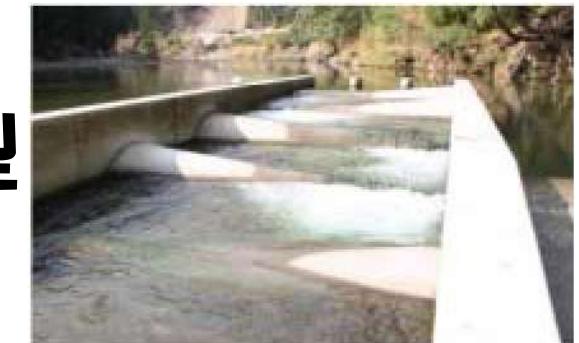
③魚道形式の検討

主な魚道形式

1. アイスハーバー型



2. ハーフコーン型



3. 台形魚道



4. 水辺の小わざ魚道

5. 粗石付斜路式魚道



③魚道形式の検討

○ 1次選定

魚道形式	計画縦断勾配	計画魚道延長	評価
アイスハーバー型	I=1/10	33m	×
ハーフコーン型	I=1/10	33m	×
台形魚道	I=1/7	23. 1m	○
水辺の小わざ魚道	I=1/7	23. 1m	○
粗石付斜路式魚道	I=1/20	66m	×

**床止め工の落差3. 3m
魚道延長が30m以上は経済性から除外**

○ 2次選定

**水辺の小わざ魚道は
面的に広いスペースが必要
材料として自然石が必要**

**今回の計画地点では経済的に台形魚道が有利
石の採取も困難**

決定：台形魚道

③魚道形式の検討

施工事例調査 佐賀県 嶽木川



扇型魚道

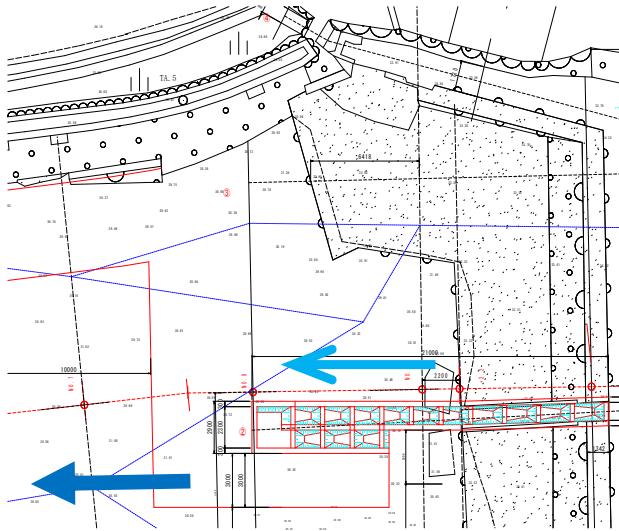


台形魚道

④魚道位置の検討

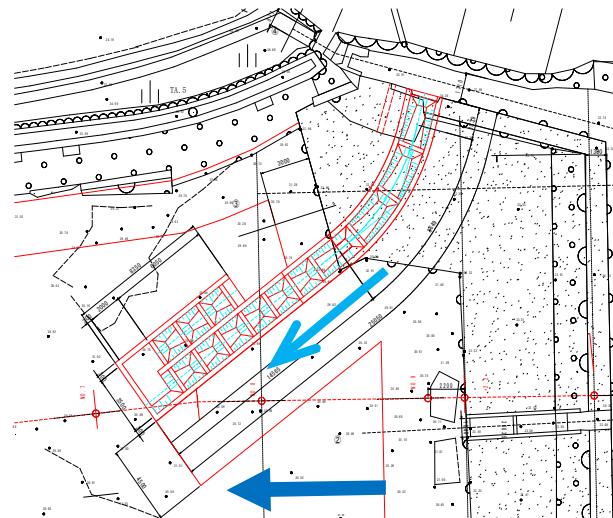
④魚道位置の検討

検討項目：堰の保全・遡上性・経済性・維持管理



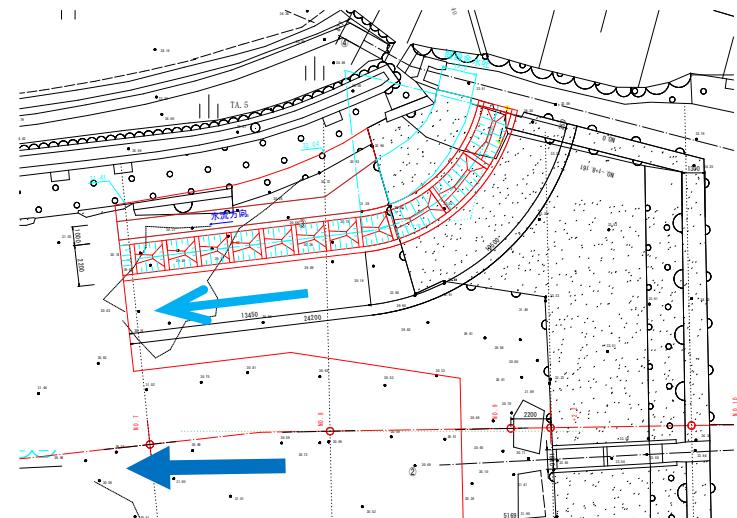
1案

(既設魚道改良案)



2案

(台形魚道折り返し案)



3案

(台形魚道下流直線案)

決定：計画3案(台形魚道下流直線案)

既設余水吐きに近く用水の管理が容易である。
余水吐きの余水を呼び水として利用できる。
右岸に流水が集中するため、集魚場所に近い。

地元説明会の結果

(松浦市、水利組合、内水面協議会)

- ・ 内水面協議会：魚道整備内容了承
- ・ 水利組合：魚道の位置は、既設の余水吐きの2m上流側
魚道の上流側に余水吐きを新設
既設の余水吐きは維持管理のために残す

→現地に魚道位置を表示し、位置についても了承

⑤改修計画（魚道・床止め）

⑤改修計画

魚道の設計条件

対象魚種：遊泳魚：アユ、底生魚：ヨシ／ボリ類

河川名		志 佐 川		ホキ川			
科名	No.	種名	M.R. 橋地点	高野橋地点	笛吹川合流前地点	志佐川法河川	ホキ川上流
ウナギ	1	ウナギ	●				
アユ	2	アユ		●			
コイ	3	タカハヤ			◎	●	
	4	オイカワ	●				
	5	カワツ(Β型)	●	●	●		
	6	カマツカ		●	●		
	7	ギンブ'ナ			●		
ゴンズ'イ	8	ゴンズ'イ	●				
ボ'ラ	9	ボ'ラ	●				
	10	セス'ボ'ラ	●				
スズ'キ	11	スズ'キ	●				
アジ'	12	ギンガ'メアジ'	●				
タイ	13	クロダイ	●				
ハゼ'	14	ドンコ	●	●	●	●	●
	15	チフ'	●				
	16	シマヨシノボ'リ	●	●	●		
	17	オオヨシノボ'リ		●	●		
	18	ウロハゼ	●				
	19	マハゼ	●				
	20	アベ'ハゼ'	●				
	21	ミミズ'ハゼ'	●				
	22	ハゼ'科の一種	●				
フグ'	23	クサフグ'	●				
合 計		13	5	5	7	2	

※注意 ●：確認 ◎：目視

河川名		志 佐 川		ホキ川			
科名	No.	種名	M.R. 橋地点	高野橋地点	笛吹川合流前地点	志佐川法河川	ホキ川上流
カワニナ	1	カワニナ		●	●	●	●
チュウガ'サガ'イ	2	シボ'リガ'イ		●			
アマオ'ネガ'イ	3	イシマキガ'イ		●	●		
タマキビ'ガ'イ	4	タマキビ'ガ'イ		●			
ウミニナ	5	ベナタリガ'イ		●			
イカ'イ	6	グ'ロク'チガ'イ		●			
イタボ'ガ'キ	7	マガ'キ		●			
テッポ'エビ'	8	イソテッポ'エビ'		●			
テナガ'エビ'	9	スジ'エビ'モド'キ		●			
ヌマエビ'	10	ミナミテナガ'エビ'			●		
	11	ミゾ'レヌマエビ'			●		
	12	ミナミヌマエビ'			●		
ホンヤド'カリ	13	ユビ'ナガ'ホンヤド'カリ		●			
スナガ'ニ	14	ハクセンシオマネキ		●			
	15	ヤマトオサガ'ニ		●			
	16	アリアケモド'キ		●			
	17	チコ'ガ'ニ		●			
イワガ'ニ	18	モクス'ガ'ニ		●	●		●
	19	ケフサイソガ'ニ		●			
	20	イソ'ガ'ニ		●			
	21	ヒメアシハラガ'ニ		●			
	22	アシハラガ'ニ		●			
	23	カカベ'ンケイガ'ニ		●			
	24	ヒライモド'キ属の一種		●			
サワガ'ニ	25	サワガ'ニ				●	●
合 計		19	6	3	2	3	

※注意 ●：確認

XXXは環境庁レッドデータブック掲載種の希少種を示す。

モクズガニ・エビ類も生息

⑤改修計画

魚道の設計条件

魚道内許容流速：稚アユ 1.0m/s、アユ 1.2m/s

流量の設定 整備計画策定資料から流量計算



種 別	しろかき期	普通期	非灌漑期
	6/4~6/10	6/11~9/25	9/26~6/3
合計	0.471	0.433	0.360

魚類が床止め工直下に
近づかないよう
呼水水路を設置する

⑤改修計画

魚道の諸元

魚道形式 台形魚道

縦断勾配 新設区間

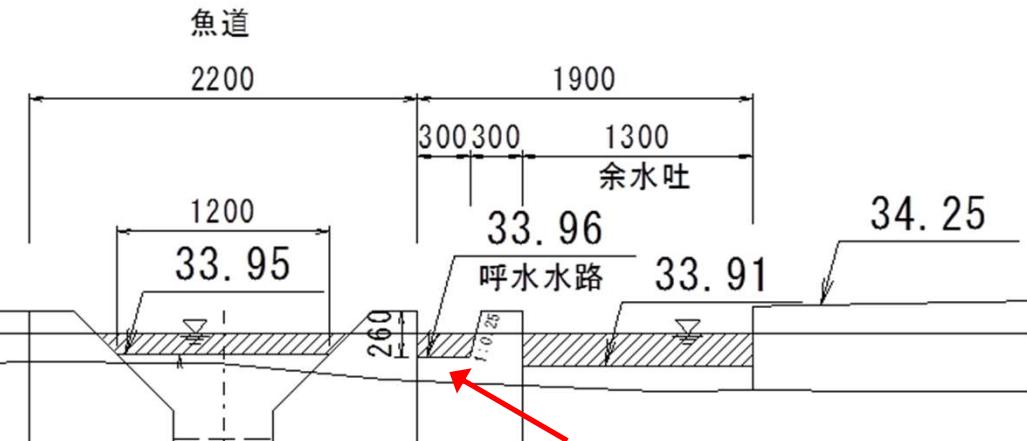
$$I = 1/6$$

魚道幅 $B = 1.6m$

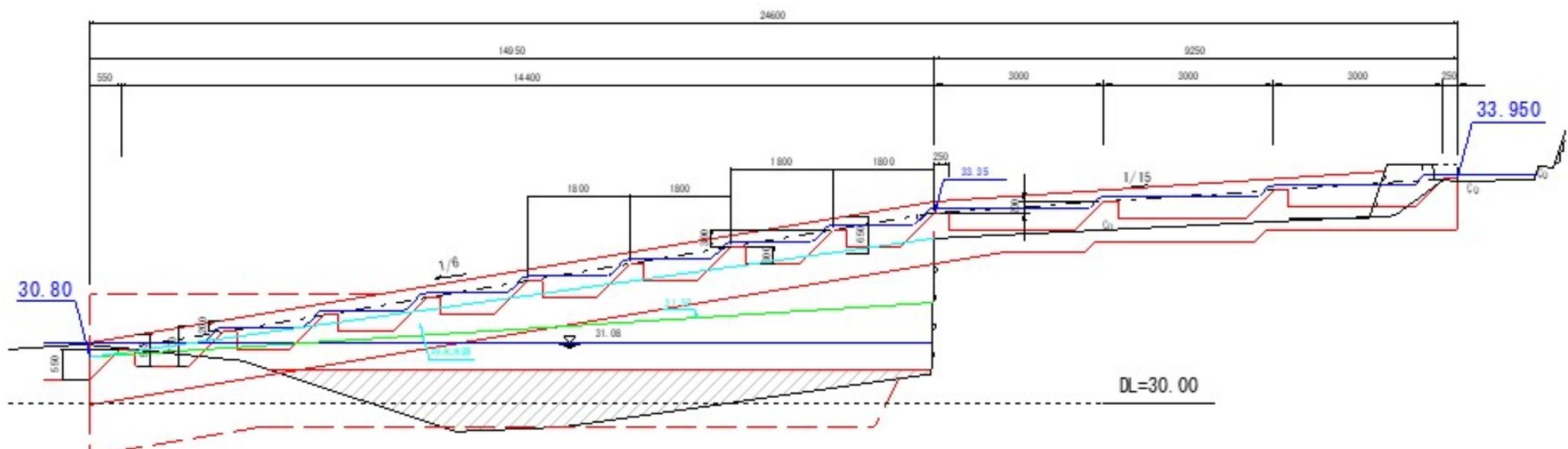
魚道延長 $L = 24.6m$

側壁斜面勾配 $1:1.0$

越流部斜面勾配 $1:1.0$



魚道断面図



魚道縦断図

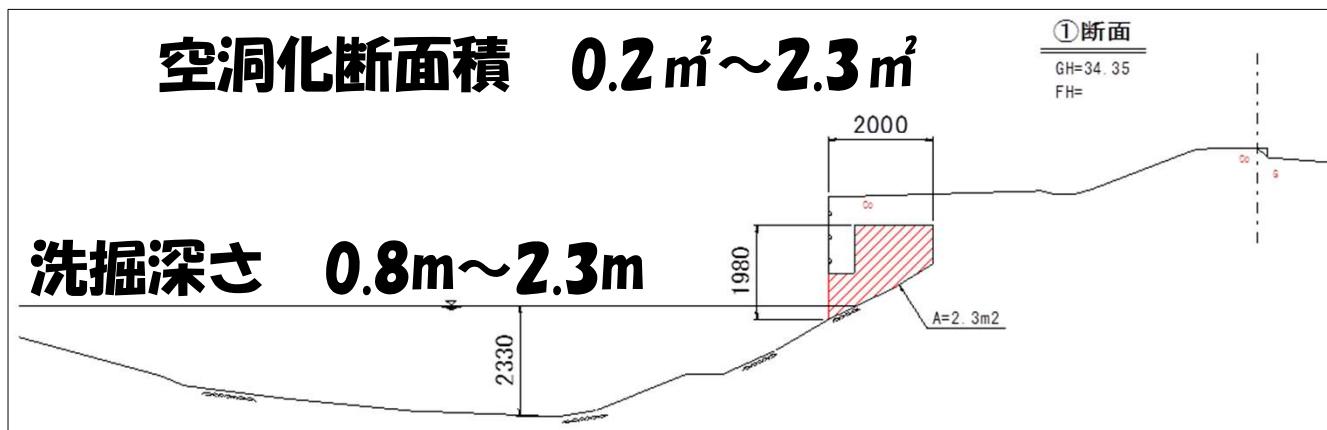
⑤改修計画

床止め工の補修計画

補修方針

河床が岩盤であること、河床部の環境保全を考慮し

- ①水叩きの淵は、魚類の生息場所でもあり、極力埋めない
堰の落下水はウォータークッションにより減勢
- ②護床工は、河床部に岩盤があることから、護岸基礎部の
洗掘箇所・床固め本体空洞部のみに限定



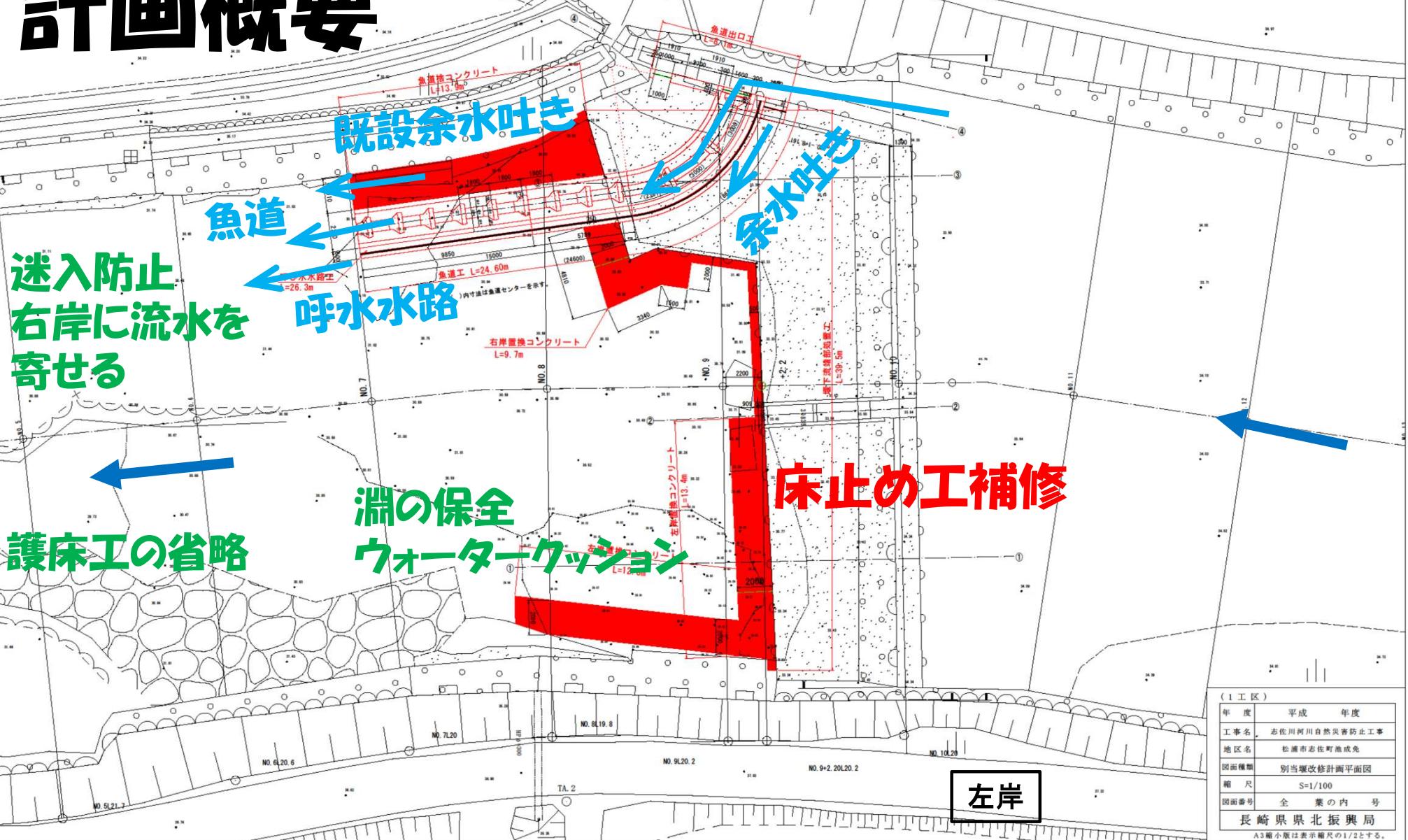
床止め工断面図

⑤改修計画 計画概要

別当堰改修計画平面図 S=1/100

右岸

魚道設置



⑥今後の方針

令和2年度 工事発注（現在 銳意積算作業中）

工事施工時期について内水面協議会と調整済み

施工は11月から4月の間とする

ウナギ漁 10月まで

アユの放流 4月中旬

農業取水 5月から



内水面協議会委員との協議風景（令和2年10月）

その他：

下流部において土砂の堆積・植生の繁茂に伴う流下阻害が懸念されている。

魚道への土砂転石の流入による機能不全も生じていることから、浚渫・伐採についても行っていくこととしている。

（緊急浚渫事業）

⑥今後の方針



例年4月中旬にアユの放流が実施されているが、平成30年7月に実施された調査においては、池成橋上流でアユは確認されなかった。

魚道の改修により移動が確保されることで、良好な生息環境が形成されることが期待される。

今後も内水面協議会との情報交換を行い、志佐川全川の河川環境の改善に取り組みます。

ご静聴ありがとうございました。