

彼杵川における 地域と連携した簡易魚道の 設置について

長崎県 県北振興局 建設部 河川課 松本 崇寛

目次

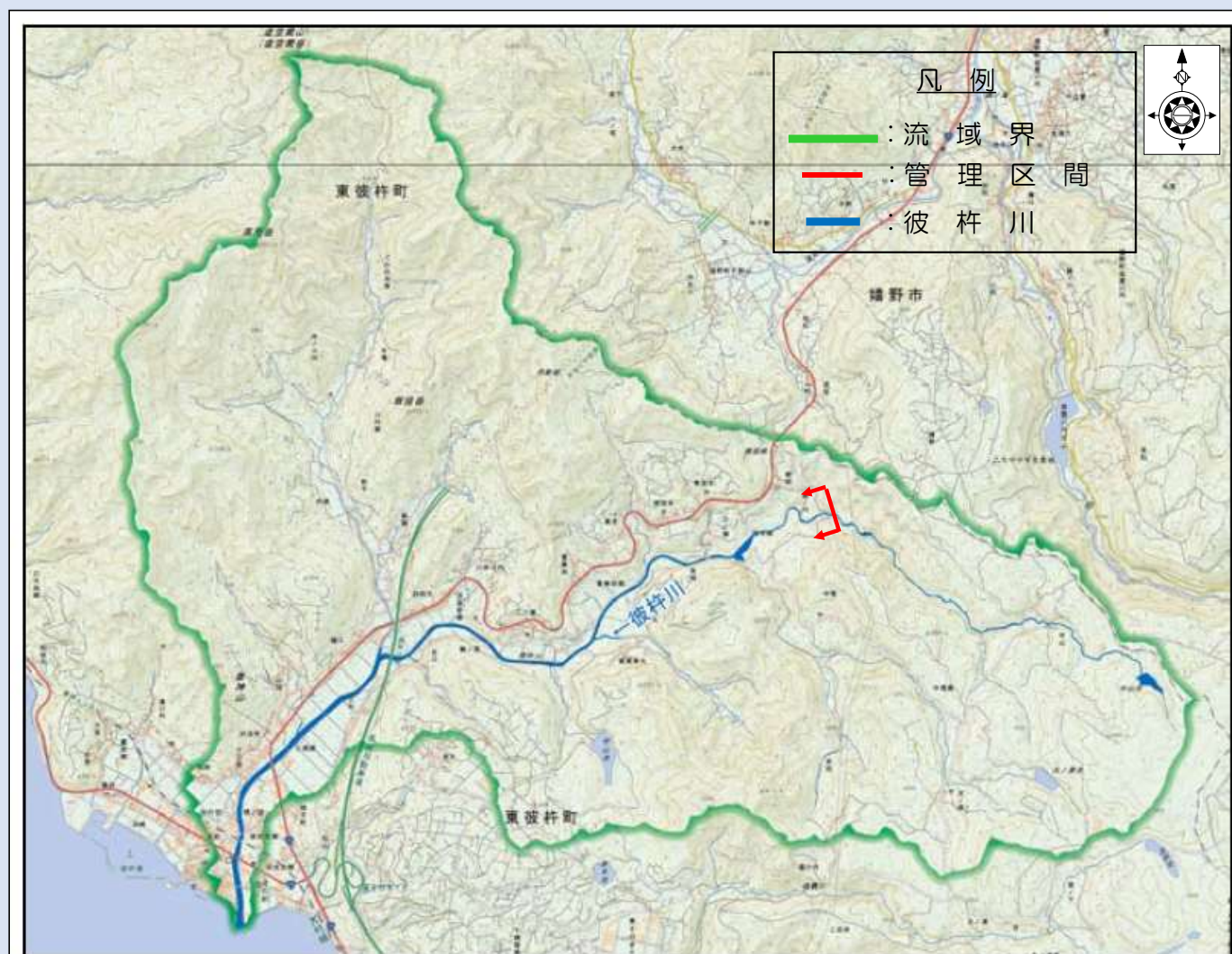
- 1. 彼杵川の概要**
- 2. 彼杵川魚道の現況**
- 3. 機能回復へ向けての検討**
- 4. 地元団体との協力**
- 5. 魚道の改良・簡易魚道の設置**
- 6. 今後について**

1. 彼杵川の概要

- 河川名 : 二級河川彼杵川水系 彼杵川
- 市町村名 : 長崎県東彼杵郡東彼杵町
- 流域面積 : 25.36km²
- 流路延長 : 6.8km

■流域の概要

彼杵川水系は、長崎県のほぼ中央部の川棚町と東彼杵町北部の町境に位置する虚空蔵山（標高609m）および長崎県東彼杵町と佐賀県嬉野市の境をなす台地「大野原」の北西部を水源とする。東彼杵町の田園部、市街地部を流下し、大村湾に注ぐ河川となっている。



彼杵川流域概要図



彼杵川位置図

1. 彼杵川の概要

1-2 河川環境

彼杵川では、H24.9.4に長崎県と地元団体等で実施した魚類目視調査によると、以下の魚が確認されている。

彼杵川魚類目視調査結果(H24.9.4実施)

No	目名	科名	種名
1	コイ目	コイ科	コイ
2			ギンブナ
3			オイカワ
4			カワムツ
5			ムギツク
6	サケ目	アユ科	アユ
7	スズキ目	ハゼ科	ゴクラクハゼ
8			シマヨシノボリ
9			トウヨシノボリ
10			ヌマチチブ
合計	3目	3科	10種

主な生息魚種

- ・カワムツ（遊泳魚）
- ・ヨシノボリ（底生魚）
- ・アユ（遊泳魚）

など・・・



2. 彼杵川魚道の現況

2-1 彼杵川第三の魚道について

◆現況

所在は長崎県東彼杵郡東彼杵町三根郷
平成9年（約28年前）に設置された魚道
彼杵川勝野橋下流に設置されており、
通称：第三の魚道と呼ばれている。

第三の魚道



➡ : 河川の流れ

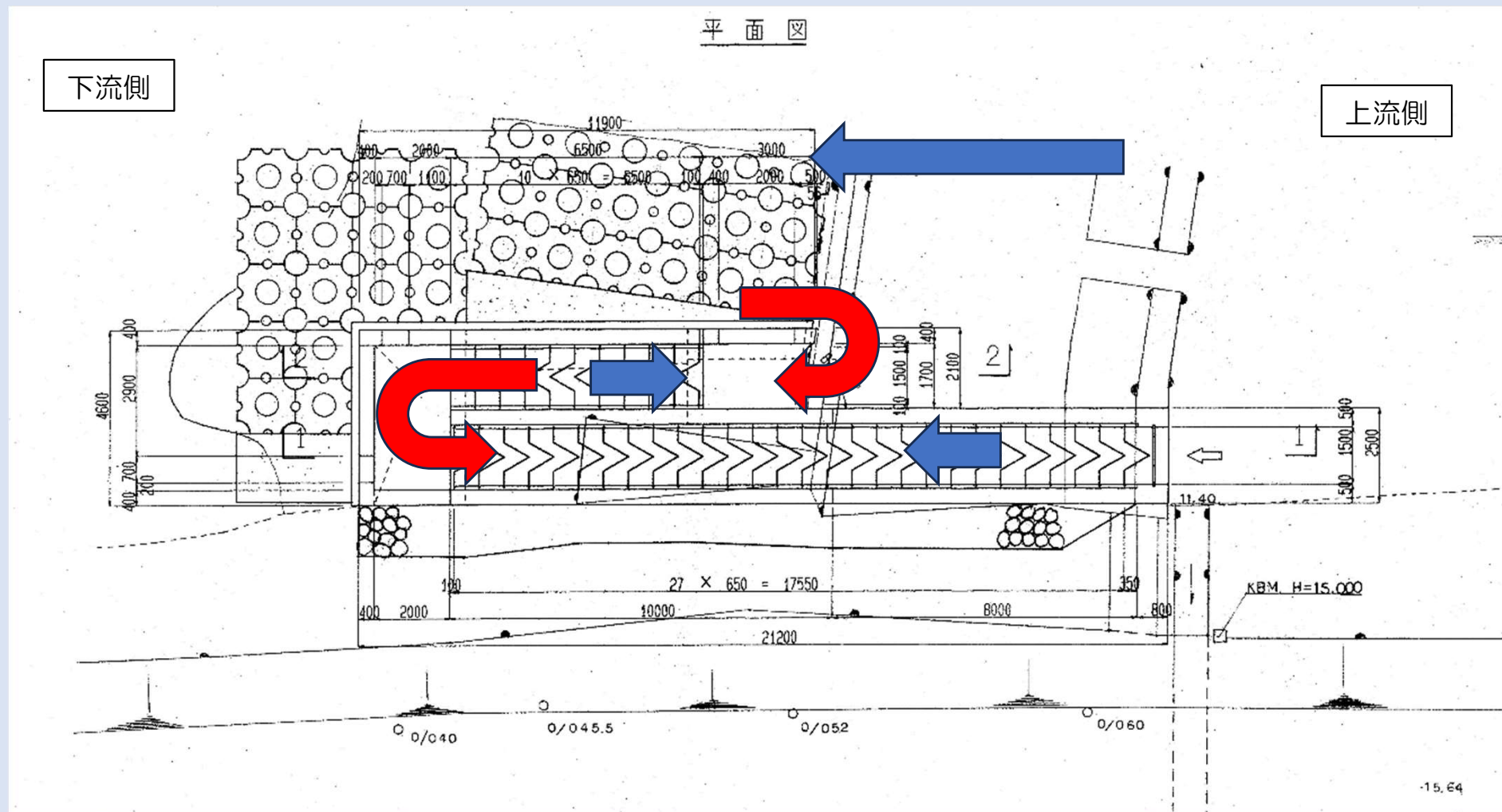
2. 彼杵川魚道の現況

2-2 現在の構造について

■ 彼杵川第三の魚道平面図（舟通し型デニール式魚道）
遡上途中でカーブし上流に向かっていく形で施工されている。
魚道の幅は1.5m、全長は33.1mとなっている。

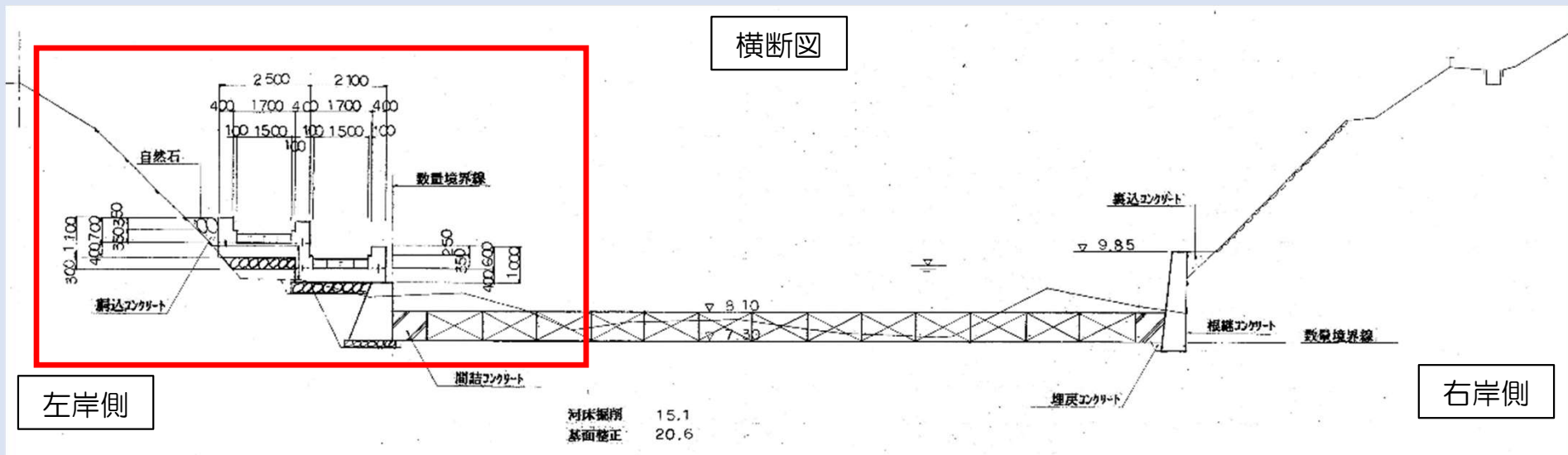
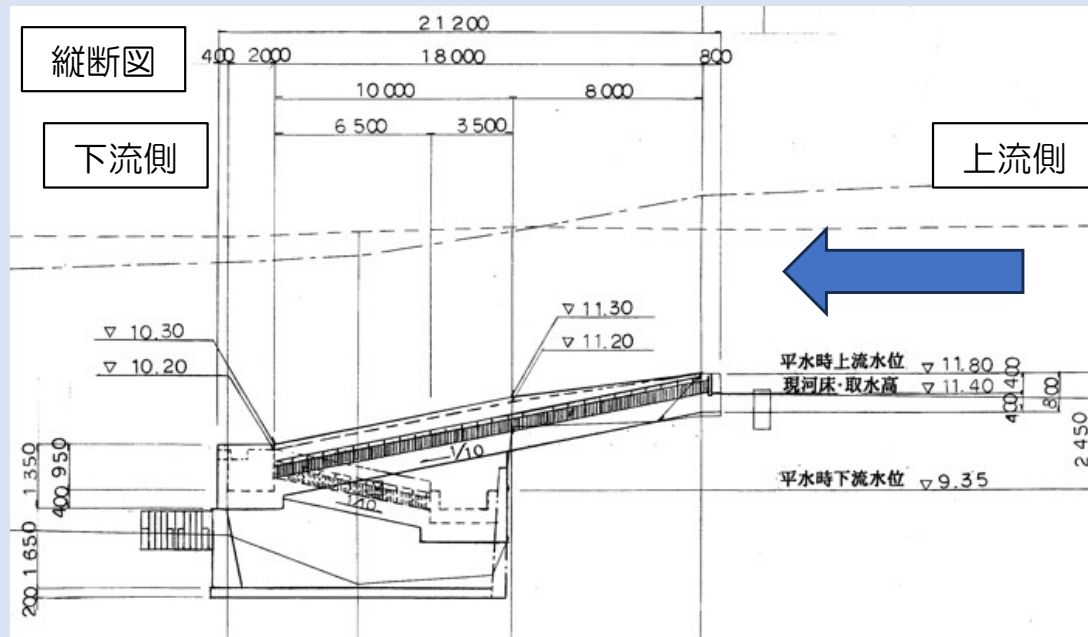
➡ : 河川の流れ

➡ : 遡上経路



2. 彼杵川魚道の現況

2-2 現在の構造について



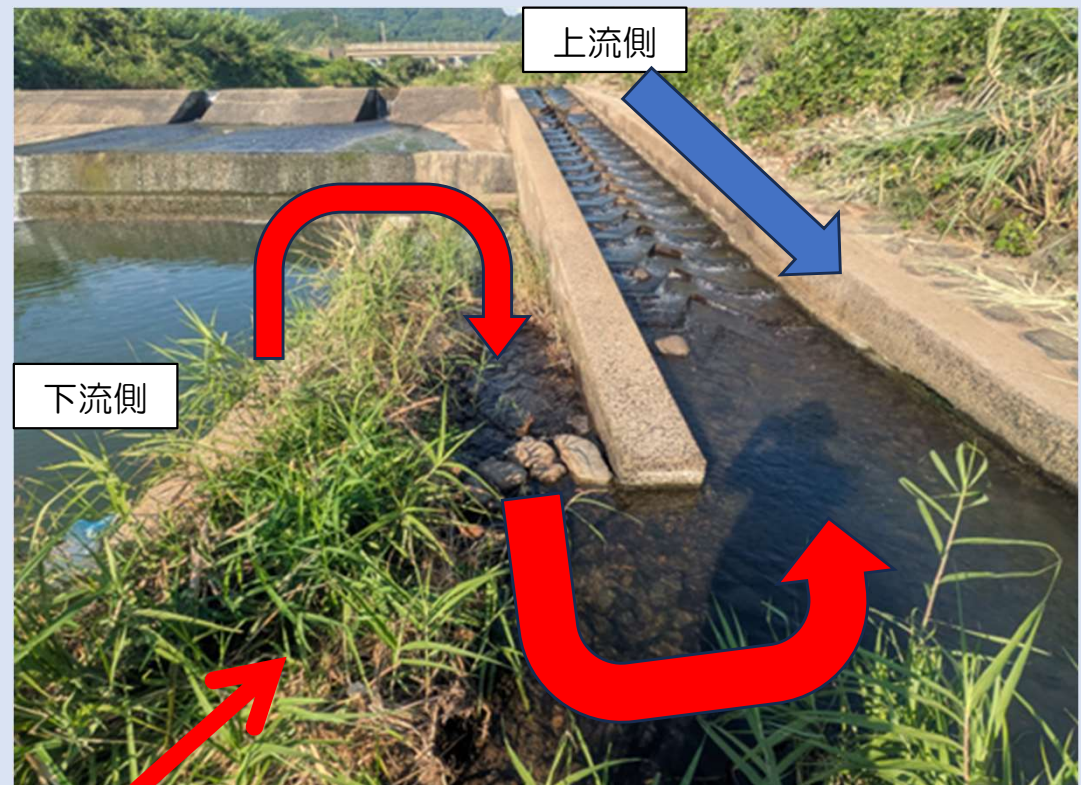
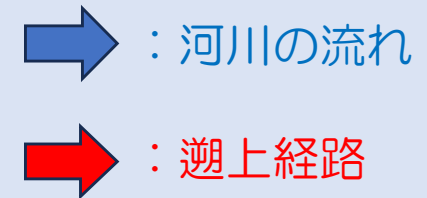
2. 彼杵川魚道の現況

2-3 現在の魚道についての問題点

- カーブがあることにより土砂が非常に堆積しやすい状況となっている
- それに伴い、植物も繁茂しやすくなっている

⇒魚道としての機能が失われている状況となり、維持管理をこまめに必要とする状況になっている。

現在の魚道

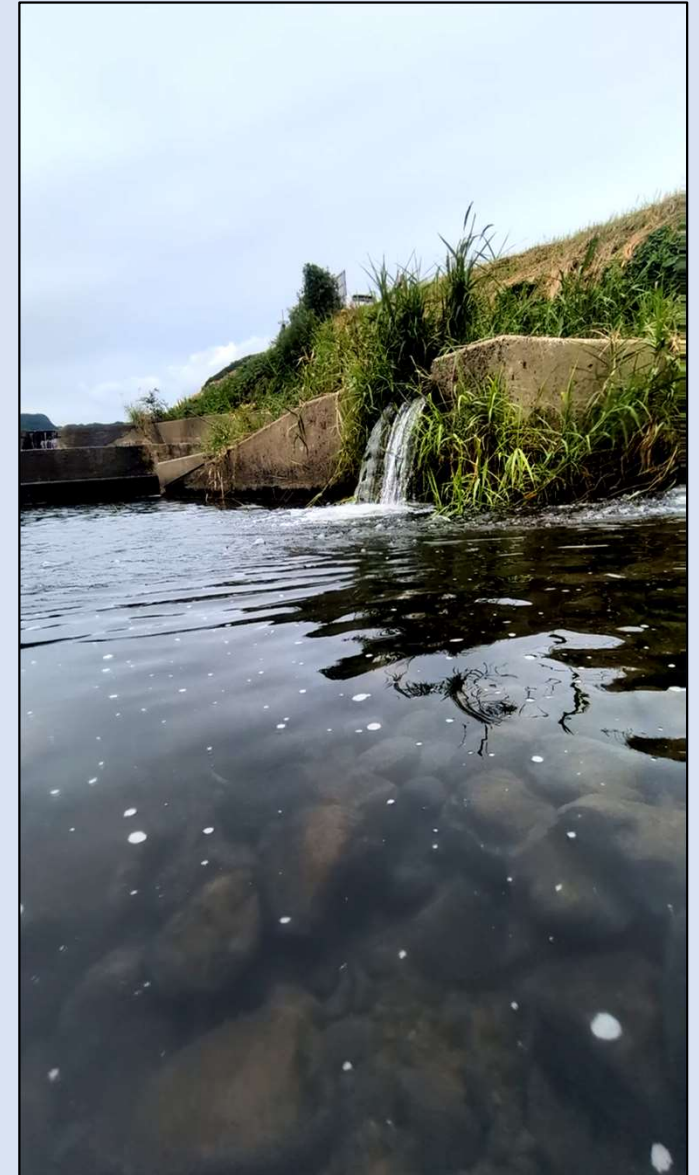


カーブにより土砂が堆積しやすい

2. 彼杵川魚道の現況

2-4 魚道についての改善目標

- ① 生物の円滑な遡上および降下を可能とする環境を整備することで、多様な生態系の維持および再生を促進
- ② 他河川にも適用可能な「汎用性・再現性の高い簡易魚道モデル」を構築する。



3. 機能回復へ向けての検討

- ・今まで行ってきた対策
魚道内の堆積土砂、及び魚道下流側の土砂については、地域と行政で除去
⇒地域と一体となって維持管理を実施



3. 機能回復へ向けての検討

- ・ただし魚道内の土砂撤去は労力が大きく、継続が困難。
- ・再設計・再施工には数百万単位のコストが発生。

それならば・・・

地元団体と協議し、新たに簡易で持続可能な木製魚道を設置しよう、という機運に繋がった。

4. 地元団体との協力

4-1 地元団体とは？

彼杵おもしろ河川団とは

「アユ、しじみ、どじょう」など、里山や水辺に住む‘先住民’の環境改善を行うため「人間は、彼らと同じ生き物の一員である」との共通した概念に基づき、地域と協力者（団員）が一丸となって、自然を守るための活動を行っています。



4. 地元団体との協力

4-1 地元団体(彼杵おもしろ河川団)の紹介

主な活動として・・・

- ・ 生き物が元気になる活動
アユの遡上調査、ドジョウの養殖と保水
- ・ 自然を大切にする活動
ビーチクリーン活動、小学校へ向けた総合学習での教育
- ・ 活動を全国に広げる運動
いい川づくりワークショップへの参加、広報誌の作成

など・・・



彼杵おもしろ河川団と長崎県は、
これまでも魚道の実験や小学生との学習
活動等を連携して行っており、
今回の魚道に対する課題に関しても連携
して取り組むこととなった。



4. 彼杵おもしろ河川団との協力

4-2 木製魚道について

木製魚道とは・・・

その名の通り、コンクリート等を使用せず、木で作上げた魚道
大学教授からアドバイスを受け魚道の構造を計画し、実証実験も共同で実施

- ・ 腐りにくい杉の木を使用
- ・ 空洞部には石などを詰めて重石とする

今回設置した木製魚道と類似タイプのもの



彼杵おもしろ河川団
池田団長



4. 彼杵おもしろ河川団との協力

4-3 木製魚道の紹介

メリット①：コスト・時間低減

- ・木製魚道に発生するコスト⇒数十万円で設置可能
- ・コンクリート魚道に発生するコスト⇒数百万程度発生
⇒**10分の1以下**の費用で設置が可能！
- ・また、コンクリートに比べ、施工時間（打設や養生期間等）も少ないため、工数の削減も可能！

メリット②：環境負荷の低減

- ・主材料が木材のため、景観や生態系への親和性が高い
- ・コンクリートと違い、仮設的な設置も可能であり、設置後においても改良が容易である
- ・解体後も自然環境への負荷は少ない

4. 彼杵おもしろ河川団との協力

4-3 木製魚道の紹介

実際の実証実験の様子

※写真は近隣の串川での実証の様子



4. 彼杵おもしろ河川団との協力

4-3 木製魚道の紹介

実証実験

実証実験時はヨシノボリ類やウキゴリの遡上は確認出来たものの、アユ等遊泳魚の遡上確認は出来なかった。



実験数か月後にアユの遡上を確認！
木製魚道でも遡上可能！



確認後も、遡上可能性向上へ向け、
木製魚道について改良・実証を続けている



彼杵おもしろ河川団、大学関係者、
環境コンサルタント等、総勢26名

5. 魚道の改良・簡易魚道の設置

改良前は魚道が上流方向に折れ曲がっていたため、土砂堆積が進み、魚道機能が低下していた。

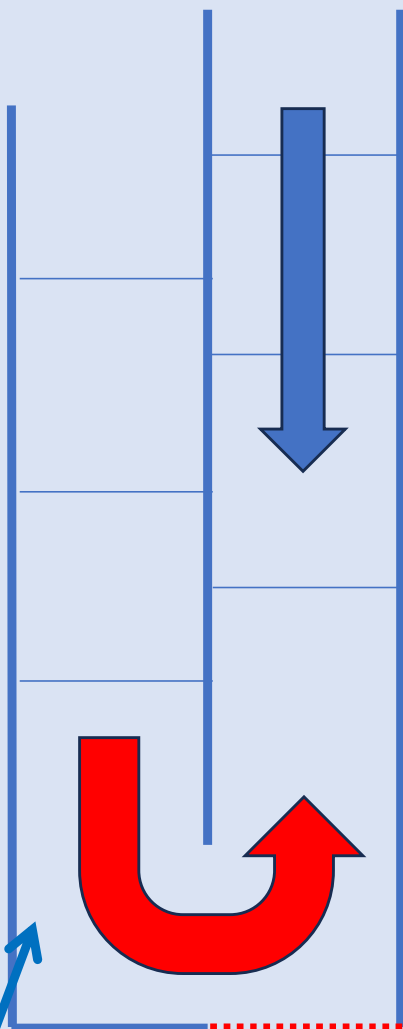
第三の魚道

屈曲部の直下にある切り欠きを利用し、落差部分に木製魚道を設置することとした。



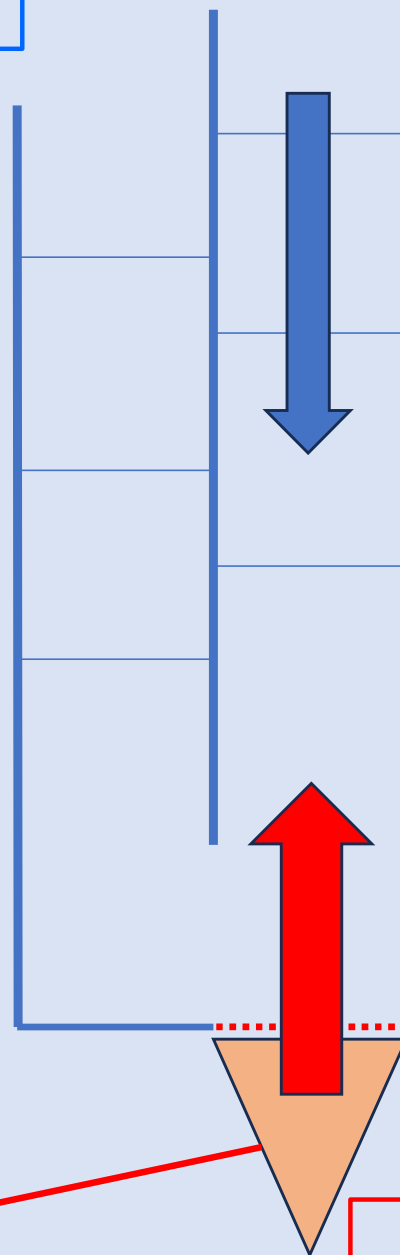
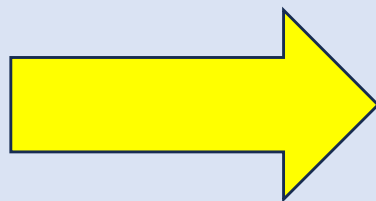
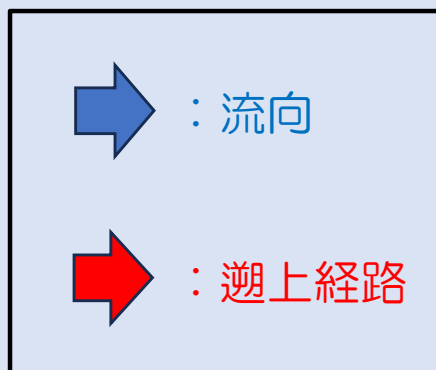
5. 魚道の改良・簡易魚道の設置

改良前



カーブにより土砂が
堆積しやすい

改良後



切り欠きを
登れるよう
木製魚道を設置

魚道が直線であり
土砂が堆積しにくい

5. 魚道の改良・簡易魚道の設置

ステップ1



切り欠きを一旦せき止め、
ガイド板で設置位置を確認

ステップ2



魚道の枠を設置し固定

ステップ3



重しとして石を中に
敷き詰める

ステップ6



よどみを確保し魚の
誘導路を作成する

ステップ5



フランチ（斜板）を打ち
付け、簡易魚道設置完了

ステップ4



傾斜版を被せ、
長さの調整を行う

5. 魚道の改良・簡易魚道の設置

設置 1 週間後の確認



短期間でコケの付着を確認

5. 魚道の改良・簡易魚道の設置

増水時の確認

豪雨の直後でも無事を確認！



機能に問題なし！

6. 今後について

6-1 彼杵川第三の魚道の今後について

- 実際の維持管理の頻度、魚類の遡上効果については、今後調査を行っていく必要がある。
- 木製魚道であることから、コンクリート製の魚道よりは破損のリスクが高く、豪雨時には流失のリスクもある。



今後も彼杵おもしろ河川団を含め、地元と協力し確認を行っていかなければならない。



6. 今後について

6-2 まとめ

- 「汎用性・再現性の高い簡易魚道モデル」構築への第一歩を踏み出した
⇒他河川でも同様の状況になっているパターンが予測されるため。展開も視野に入れていく
- 今後も彼杵川に限らず、地域団体や大学と協力（官民学連携）し、監視、維持管理を行っていく。



ご清聴ありがとうございました