

# 持続可能な多自然川づくりに向けた 人づくりの取組み

岐阜県 県土整備部 河川課  
河村 一輝

## 地形

- 本県は、日本の中央部に位置しており、3,000m級の山岳地帯から海拔0m地帯まで、**高低差の大きい複雑な地形**を有する
- 分水嶺を隔て、降った雨は太平洋と日本海へ流れる

面積:10,621km<sup>2</sup>(全都道府県7位)

〔 森林面積 8,612 km<sup>2</sup>  
(森林率81.1%) 〕

人口:1,899,238人

市町村数:42(21市19町2村)

- ・面積:R7.4.1現在
- ・森林面積:R4.3.31現在
- ・人口:R7.7.1現在(推計)
- ・市町村数:R7.4.1現在

## 河川

- 県内には**437の一級河川**が流れ、その総延長は**3,300km**を超えており、全都道府県の中で**5番目**の長さを誇る



河川は人々の暮らしに深く根付いており、多くの恵みの源となっている

世界農業遺産認定  
「清流長良川の鮎」  
(H27)



長良川鮎釣り(郡上市)

1300年以上の  
歴史と伝統



長良川小瀬鶺飼(関市)



北派川環境学習(各務原市)



高原川ミズベリング(飛騨市)

土木学会デザイン賞受賞  
(H28)



糸貫川清流平和公園(北方町)

かわまち大賞受賞  
(R5)



水門川かわまちテラス(大垣市)

4つの施策により、自然環境の創出や保全を効果的に進める(H13~)

## 自然共生工法研究会

- 自然豊かな県土を保全するため、**産学民官が連携し、問題意識を共有する組織**を設立
- 法人168団体/個人1,318人  
(令和7年5月31日時点)

## 自然工法管理士認定制度

- 自然共生工法の普及・活用を推進するために**必要な知識・技術の向上**を図り、習得した者に岐阜県が**資格を付与**する制度
- 資格取得者数2,647人  
(R7年4月1日時点)

### ものづくり

自然共生工法の  
開発・評価

### 協働

自然共生工法研究会

- 地元建設業者
- 建設コンサルタント
- 製品メーカー
- 住民
- 学識経験者
- 行政

### 人づくり

自然共生工法管理士  
認定制度

## 自然共生工法の開発・評価

- それぞれの現場で取り組まれた**多自然川づくり(共生工法)**を**分析・評価**し、必要な対策を検討  
その知見を**他の現場へ反映**
- 得られた知見の共有・蓄積

## 現場での実践

自然との共生

4つの施策  
OUR PROJECT

## 自然との共生

- 河川事業実施時、**全事業箇所**で**多自然川づくり**を推進
  - ・自然素材の活用
  - ・景観と馴染みやすい製品の活用
  - ・河畔林、瀬または淵の保全
  - ・魚道工法の採用など

# 岐阜県の河川事業

研究者・行政・学生等が  
自然共生の取組みを発表



事例発表会(県内の取組みを共有)



北派川(自然共生工法実証実験場)

ベストな川づくりを目指して  
検討会を開催



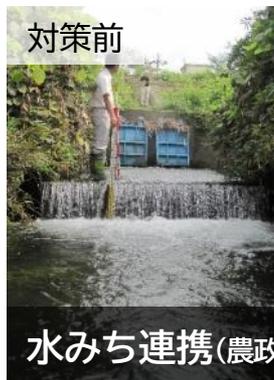
ベストリバー事業(地域共創)

実河川をテーマに開催



勉強会(技術者を育てる)

対策前



対策後



河川からナマズが遡上し  
水田内で繁殖

施行前 3種 → 9種  
22尾 → 300尾

水みち連携(農政部と連携 河川と農地の連続性確保)



写真コンテスト(自然共生を広める)

県内魚道(総数672)を  
全て点検



魚道維持管理(県民協働による点検)



体験学習支援(次世代へ伝える)

## 1. 石田川の取組み

- ・地域住民を含む検討会を組織し、意見交換を行いながら河川改修を実施

## 2. 課題①

- ・改修後の河川の流が単調と指摘があり、良好な河川環境の創出を図る必要があった

## 3. 課題②(人づくりの必要性)

- ・プロジェクト発足から約25年が経過、かつての取組みで育てられた技術者が年齢を重ね、世代交代が進む中で、**技術力の低下が懸念**されている
- ・持続的な多自然川づくりのため、**効果的に人づくりを進める**必要があった

## 4. 現地実技型の勉強会を開催



## 5-1. 成果①

- ・河川内の物理環境の変化
- ・魚類モニタリング調査の結果

## 5-2. 成果②

- ・必要な人づくりのサイクル
- ・多様な主体が勉強会に参加

# 石田川の概要

- ・石田川は、岐阜市北部を水源とし、田園地帯を流下し、山県市地内で鳥羽川に流入
- ・流域面積は10.0km<sup>2</sup>、河川延長8.0kmの一級河川

木曾川水系石田川  
(岐阜県岐阜市)



## ○河川計画諸元

河川改修延長 L=6,000m  
 整備計画流量 Q=70m<sup>3</sup>/s  
 流域面積 A=10.0km<sup>2</sup>  
 河床勾配: i=1/400程度  
 計画規模 W=1/5



## 取組のフィールド

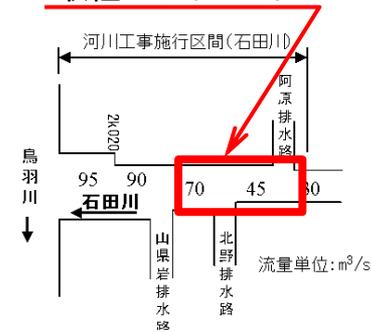


図. 河川整備計画流量配分図

# 石田川の概要



近年も浸水被害が生じており、早期に河川改修が必要



河岸が土羽で、瀬と淵の流れの変化がある良好な河川環境

- ・岐阜市を流れる河川の中でも良好な環境が残っている川
- ・河川改修後も良好な環境を残す、あるいは早期回復を図る必要がある

# 石田川に生息する主な生物

石田川は、50種以上の魚類が生息する等、自然豊かな河川

ヤリタナゴ(環準・県準・市Ⅱ)



アブラボテ(環準・県準・市Ⅱ)



ヌマムツ(県準・市準)



トウカイコガタスジシマドジョウ  
(環ⅠB・市準)



ゼゼラ(環Ⅱ)



カワヒガイ(環準・市準)



マツカサガイ(環準・県Ⅱ・市Ⅱ)



イシガイ(県Ⅱ・市Ⅰ)

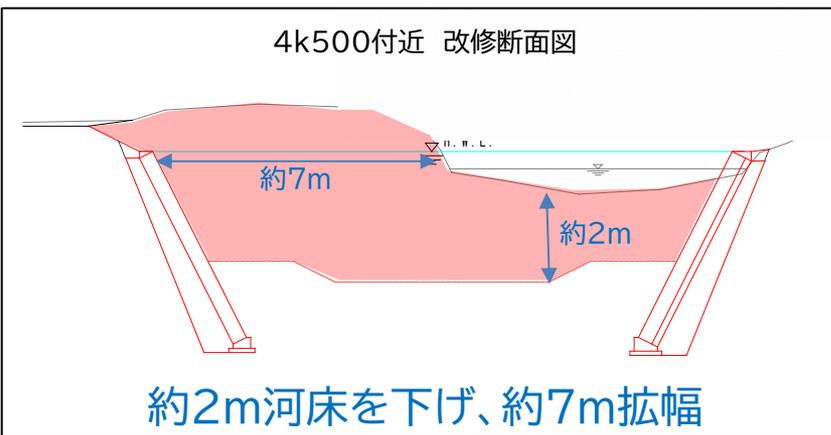


環ⅠB:環境省レッドリストカテゴリー絶滅危惧種ⅠB類  
環準 : // 準絶滅危惧  
県Ⅱ :岐阜県レッドリストカテゴリー絶滅危惧Ⅱ類  
県準 : // 準絶滅危惧  
市Ⅰ :岐阜市レッドリストカテゴリー絶滅危惧Ⅰ類  
市Ⅱ : // 絶滅危惧Ⅱ類  
市準 : // 準絶滅危惧

# 河川改修の状況



石田川全体計画  
L=6,000m



石田川河川改修工事進捗率  
(延長ベース)  
約76%(4k550/6k000)

# 石田川でのベストリバー事業

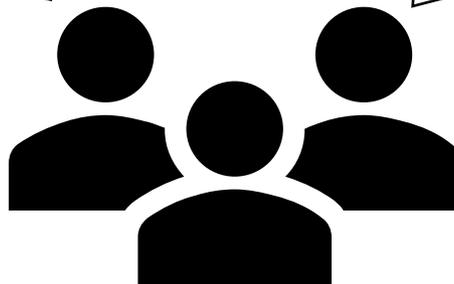
- ベストリバー事業
  - ・治水・利水・自然環境などの様々な観点から、**ベストな川づくり**を進める
- 石田川ベストリバー推進グループ
  - ・地域住民代表や岐阜県自然工法管理士等で構成
  - ・平成26年度より年1回、石田川の川づくりについて検討会を開催



河川は自然の力によって常に変化していくため、  
実際の現場を確認しながら川づくりについて意見交換を行うことが重要

- ・流速により生息する生物が異なるため、**瀬と淵を形成**するとよい
- ・流れに変化を持たせるため、**蛇行**させたほうがよい

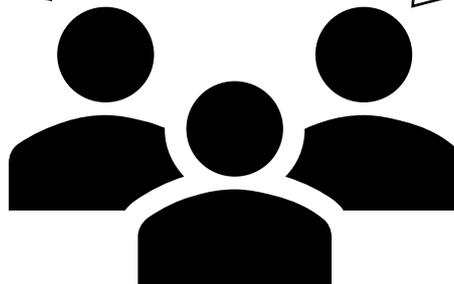
- ・多様な生物の生息環境が確保される計画としたい
- ・**滞筋を確保**できる構造であれば、時間の経過に伴い、自ずと変化し再生すると考える



- ・改修直後は、**流れが単調**で川の中の変化が少ない
- ・過去に護岸の前に寄せ石を行ったことで魚がたくさん住み着いたので、ベストリバー区間でも**寄せ石**を行い、魚の住処を増やしていくと**河川環境がより良くなる**

- ・流速により生息する生物が異なるため、**瀬と淵を形成**するとよい
- ・流れに変化を持たせるため、**蛇行**させたほうがよい

- ・多様な生物の生息環境が確保される計画としたい
- ・滞筋を確保できる構造であれば、時間の経過に伴い、自ずと変化し再生すると考える



- ・改修直後は、流れが単調で川の中の変化が少ない
- ・過去に護岸の前に寄せ石を行ったことで魚がたくさん住み着いたので、ベストリバー区間でも寄せ石を行い、魚の住処を増やしていくと河川環境がより良くなる

## (1) 瀬とよどみの創出

〈現地調査結果〉

・礫河床または泥を好む生物が生息

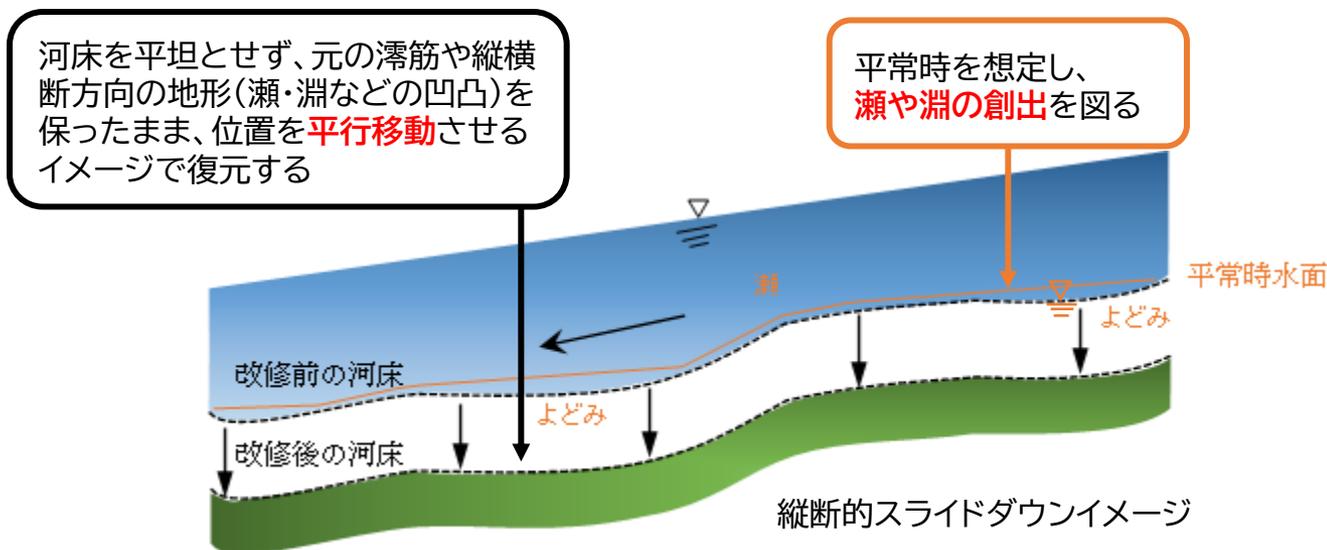
〈ベストリバー推進グループ会議意見〉

・流速によって生息する生物が異なるため、**瀬と淵を形成**するとよい

・流れに変化を持たせるため、**蛇行**させたほうがよい

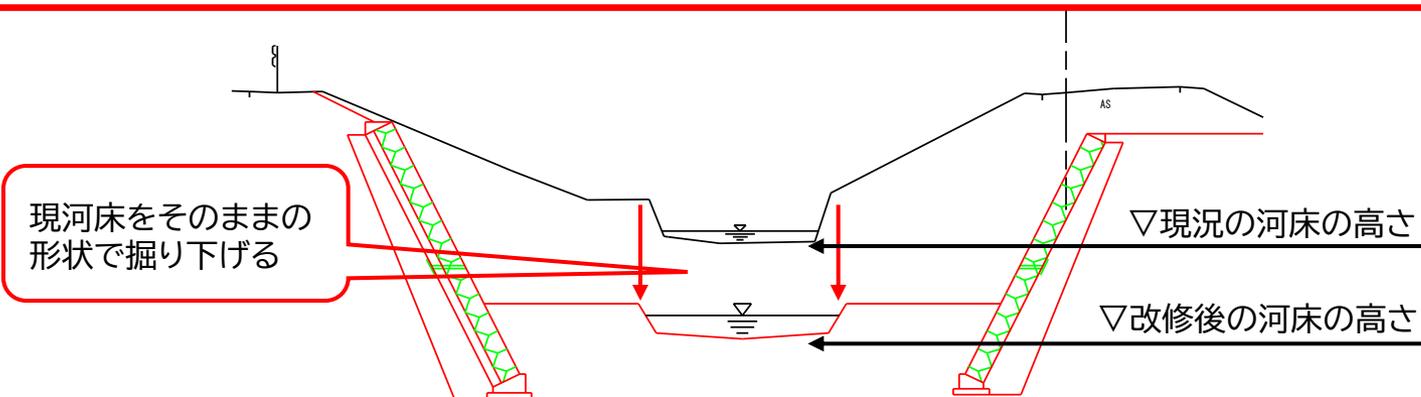


縦断的な河床形状にメリハリをつける計画(線形、平瀬の再生・創出)

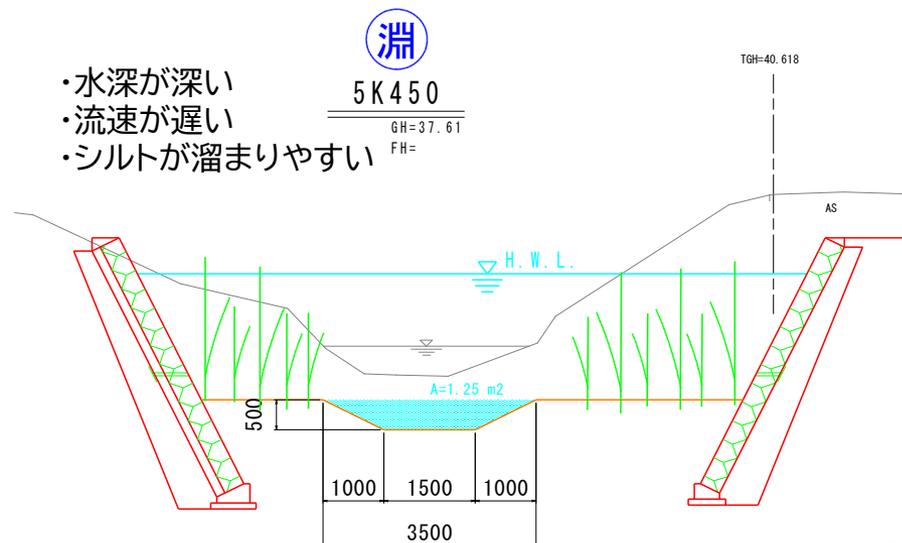
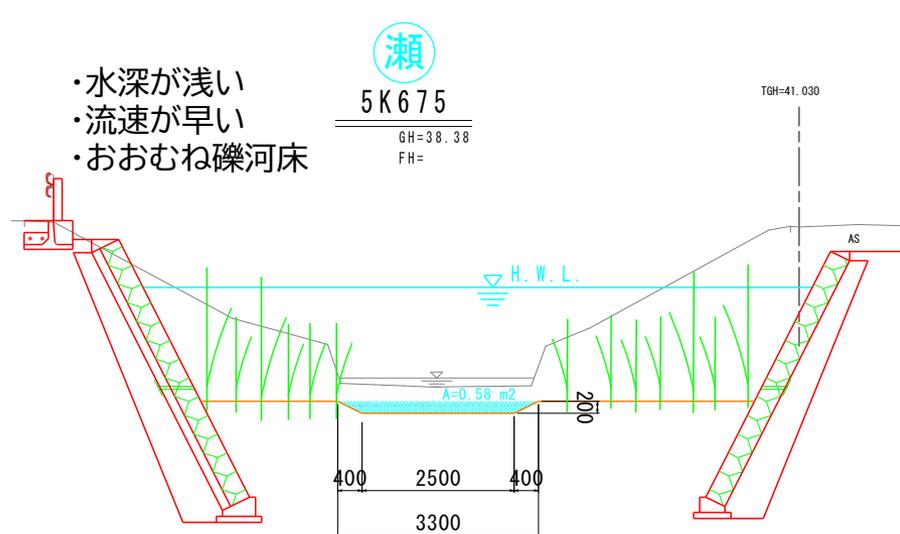


## (1) 瀬とよどみの創出

縦断的な河床形状にメリハリをつける計画(線形、平瀬の再生・創出)

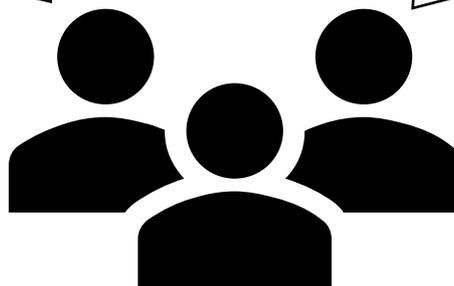


横断的スライドダウンイメージ



- ・流速により生息する生物が異なるため、瀬と淵を形成するとよい
- ・流れに変化を持たせるため、蛇行させたほうがよい

- ・多様な生物の生息環境が確保される計画としたい
- ・**滞筋を確保**できる構造であれば、時間の経過に伴い、自ずと変化し再生すると考える



- ・改修直後は、流れが単調で川の中の変化が少ない
- ・過去に護岸の前に寄せ石を行ったことで魚がたくさん住み着いたので、ベストリバー区間でも寄せ石を行い、魚の住処を増やしていくと河川環境がより良くなる

## (2) 河床形状による水際の創出

〈現地調査結果〉

- ・ツルヨシが河道を覆い尽くすほど繁茂し、  
澗筋幅が狭くなっている

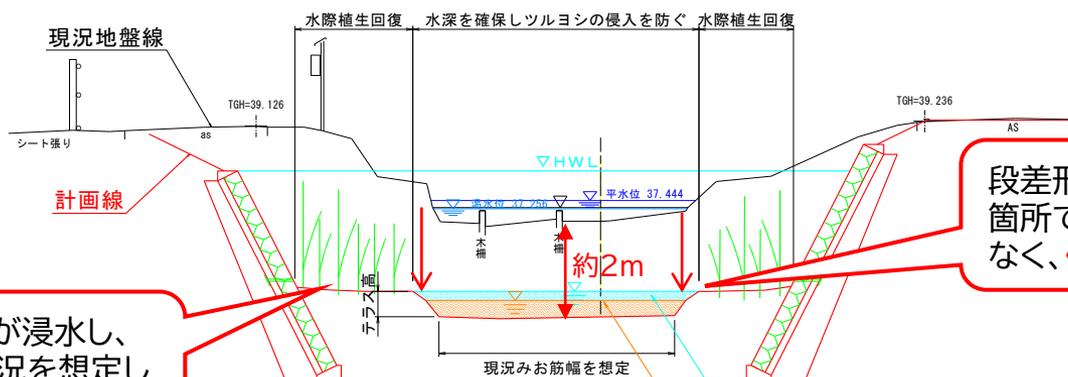
〈ベストリバー推進グループ会議意見〉

- ・多様な生物の生息環境が確保される計画としたい
- ・**澗筋を確保**できる構造であれば、  
時間の経過に伴い自ずと変化し再生すると考える



ツルヨシが繁茂

ツルヨシの侵入を抑制し、水際植生の回復を図った横断形状の計画



夏期降雨時にはテラスが浸水し、  
水中部に植生がある状況を想定して、  
**テラス高の設定に留意**する

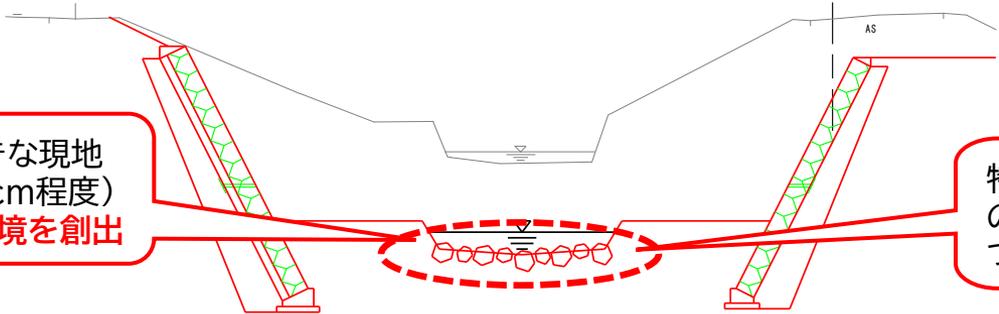
段差形状で水深が確保された  
箇所では、ツルヨシの侵入が  
なく、**侵入抑制効果**がある

夏期流量 ( $Q=0.20\text{m}^3/\text{s}$ ) 程度で  
・植生が繁茂しすぎない水深を確保  
・水深が浅い水際の自然環境を回復

冬期流量 ( $Q=0.05\text{m}^3/\text{s}$ ) 程度で  
・水深が浅く遅い流れにしない断面を設定  
(濁水位で水深30cm程度を目安)

## (3) その他の河川環境保全・創出に向けた内容

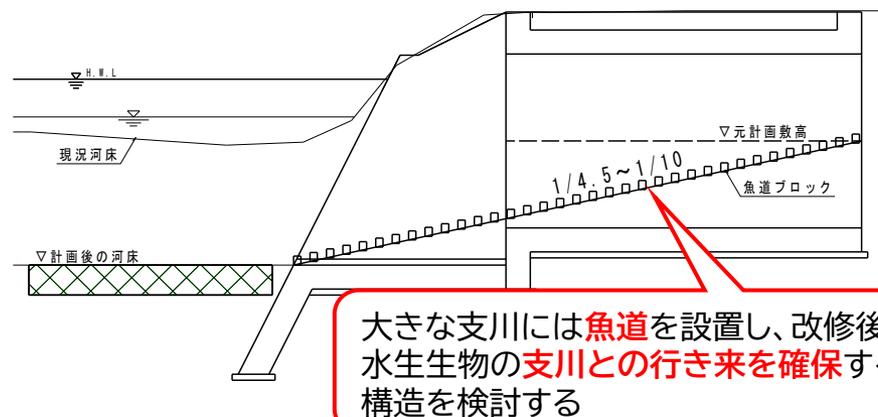
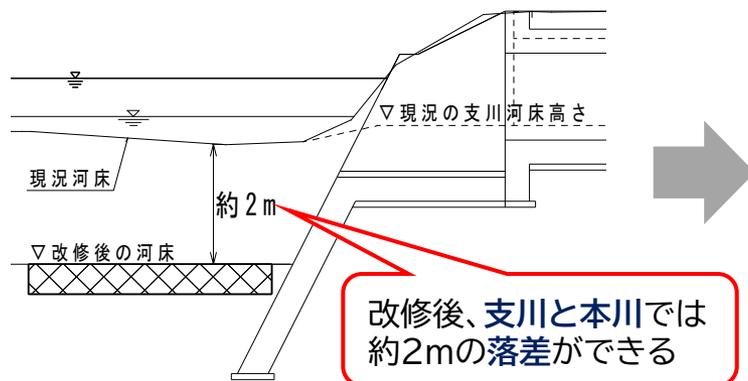
### 1) 二枚貝の生育環境を創出する「礫河床の保全」



瀬の位置には比較的大きな現地発生材(レキ径10~20cm程度)を置き、**二枚貝の生息環境を創出**

特に二枚貝生息箇所では、工事後の硬い河床をほぐして空隙をつくり、**元の河床環境に近づける**

### 2) 生物の移動経路を確保する「支川の合流形態」



## (3) その他の河川環境保全・創出に向けた内容

### 3) ホタルの生育環境を保全する「護岸天端の土」



ホタルは護岸天端まで移動して蛹になるため、地中に潜れるよう、**護岸の天端は路側兼用護岸を除き土羽で仕上げる**計画とする  
護岸天端に**使用する土は**、生物調査(ホタルの飛翔調査)で**ホタルが多く確認された箇所**から採取する

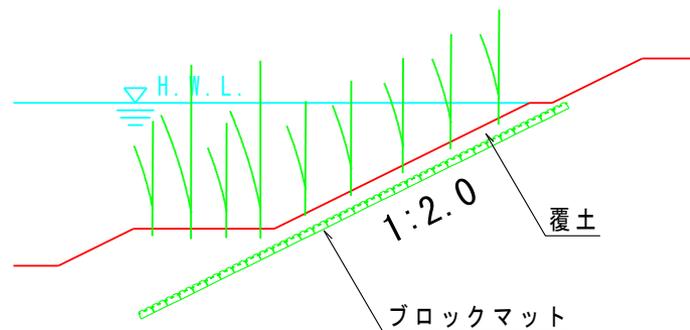
### 4) 生育魚類を保全する「護岸ブロックの選定」

- ・湧水域に生息する魚類を確認  
(アブラボテ、カワヒガイ、ドンコなど)
- ・保全のための対策(湧水の流れを遮らない)
  - ① **透水性のある護岸**の採用
  - ② **水抜き管**を多く設置



### 5) 親水性を確保した「河川断面形状」

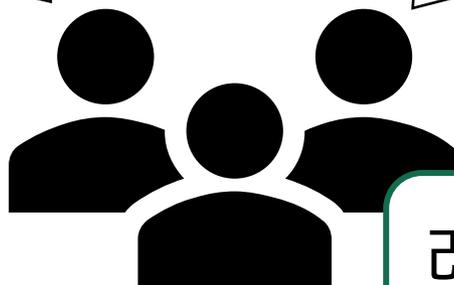
- ・現 状:土羽法面 勾配2割5分～1割5分程度
- ・改修後:護岸ブロック 勾配5分
- ・**用地に余裕がある区間**(背後地が耕作地)では緩やかな**2割勾配**で計画
- ・親水性向上策として、一部区間に階段を設置



2割勾配イメージ

- ・流速により生息する生物が異なるため、瀬と淵を形成するとよい
- ・流れに変化を持たせるため、蛇行させたほうがよい

- ・多様な生物の生息環境が確保される計画としたい
- ・滞筋を確保できる構造であれば、時間の経過に伴い、自ずと変化し再生すると考える



## 課題①

### 改修後の河川における 良好な河川環境の創出

- ・改修直後は、**流れが単調**で川の中の**変化が少ない**
- ・過去に護岸の前に寄せ石を行ったことで魚がたくさん住み着いたので、ベストリバー区間でも**寄せ石**を行い、魚の住処を増やしていくと**河川環境がより良くなる**

## 課題②

### 多自然川づくりを支える技術者の育成

## 背景①

- 気候変動による**豪雨災害の激甚化・頻発化**

令和6年8月 台風第10号の大雨



杭瀬川・東川(池田町市橋)

河川管理者には治水安全度の向上(安心)が早急に求められている

## 背景②

- 社会の変化に伴う様々な要因
  - ・現地機関(土木事務所)の**配置職員数の減少**
  - ・これまで育った技術者の**世代交代が進行**
  - ・作成する書類が増加、**手続きが煩雑化**
  - ・現場での実践を積む機会の減少
  - ・予算規模の縮小



技術力を高めていくために望ましい取組みの在り方を模索していく必要がある

## 課題解決に向けて

- 全国多自然川づくり会議(主催:国土交通省)に出席
  - ・国・都道府県・市町村が取り組む優れた事例を知る
  - ・その中でも、**宮崎県**の**多自然川づくりの取り組みが印象に**
  - ・持続可能な多自然川づくりの実現のためのポイントは**「みんなで」**川に入り、**「楽しみながら」**取り組むこと



- 実際に宮崎県を訪問！
  - ・担当者に話を聞く  
(現状・課題は？課題への対応は？ポイントは？)
  - ・取り組みのフィールドを実際に見る



丸谷川(宮崎県)

- 岐阜県も実践！現場での実践の場を検討！  
理屈は抜きにして
  - ・**「みんなで」**川へ出かけよう！もっと川に入ろう！
  - ・川を見て、触れて、感じて、考えよう ➡ 川を見る目を養おう
  - ・河川**楽しいと感じる**技術者を増やしていこう！(ワクワク)

# 2つの課題の解決を図る

## 課題①

### 改修後の河川における 良好な河川環境の創出

- ・石田川では、地域住民を含む検討会を組織し、意見交換を行いながら河川改修を実施
- ・検討会で、**改修後の河川の流**れが**単調**との指摘があり、**良好な河川環境の創出**を図る必要があった

## 課題②

### 多自然川づくりを支える 技術者の育成

- ・かつての取組みで育てられた技術者が年齢を重ね、世代交代が進む中で、**技術力の低下が懸念**されている
- ・持続的な多自然川づくりのため、**効果的に人づくりを進める**必要があった



## 現地実技型の勉強会を開催

小さな自然再生×みんなで取り組む  
河川環境も良くなる！技術者も育つ！

# 川づくり勉強会を開催

## 座学の様子

いきなり川に入っても良いものは生まれない  
→まずは事例を学ぶ！知見を得る！

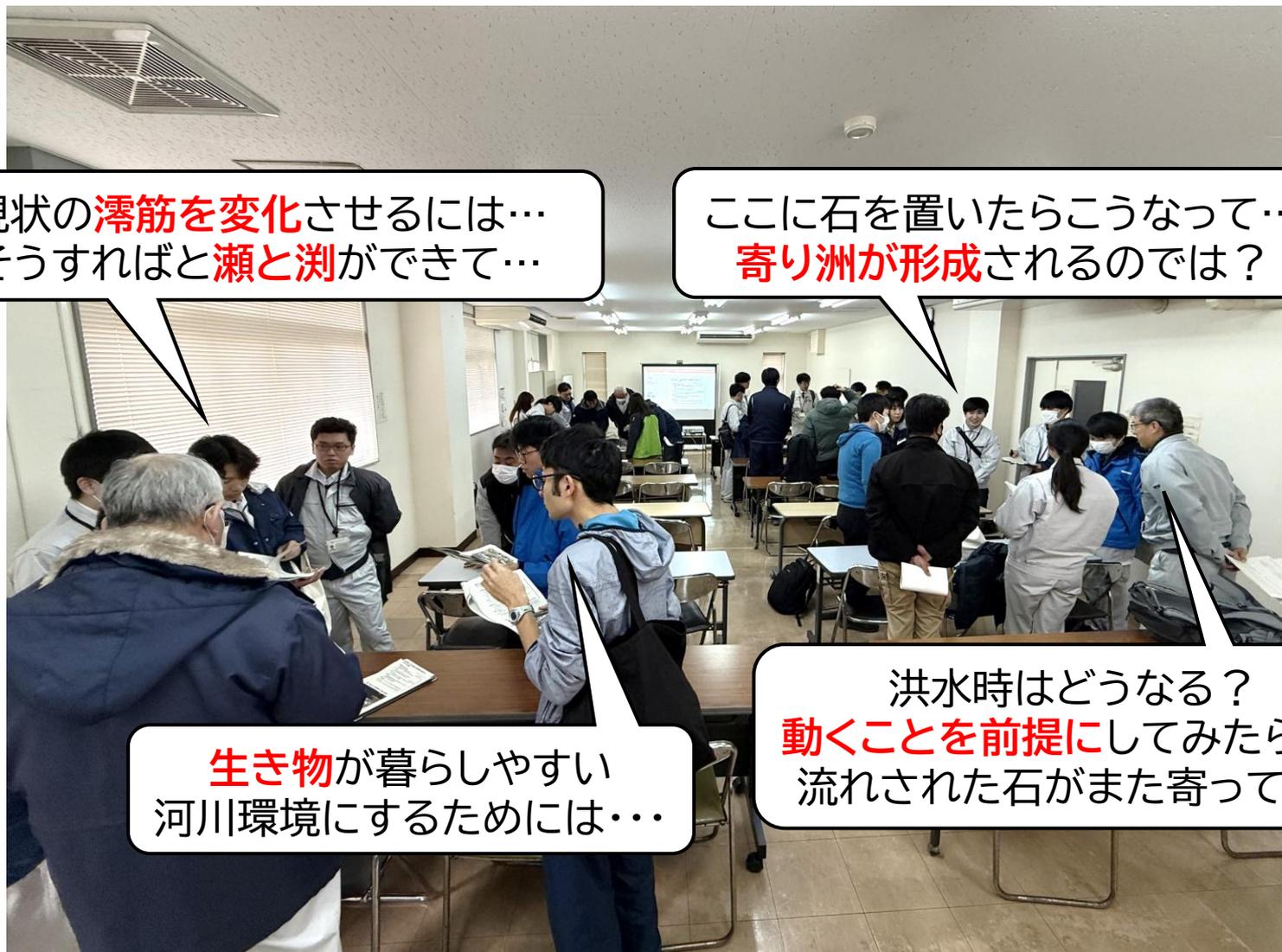


石田川の概要・特徴や  
ベストリバー検討会を通じた  
環境創出に向けた河川改修について学ぶ



河川環境の捉え方や  
石を活用した河川地形・河床環境の  
改善アプローチについて学ぶ

座学の後には、現地実技に向けて、各グループで作戦会議を実施！



現状の**滞筋**を**変化**させるには…  
そうすればと**瀬**と**渚**ができて…

ここに石を置いたらこうなって…  
**寄り洲**が**形成**されるのでは？

**生き物**が暮らしやすい  
河川環境にするためには…

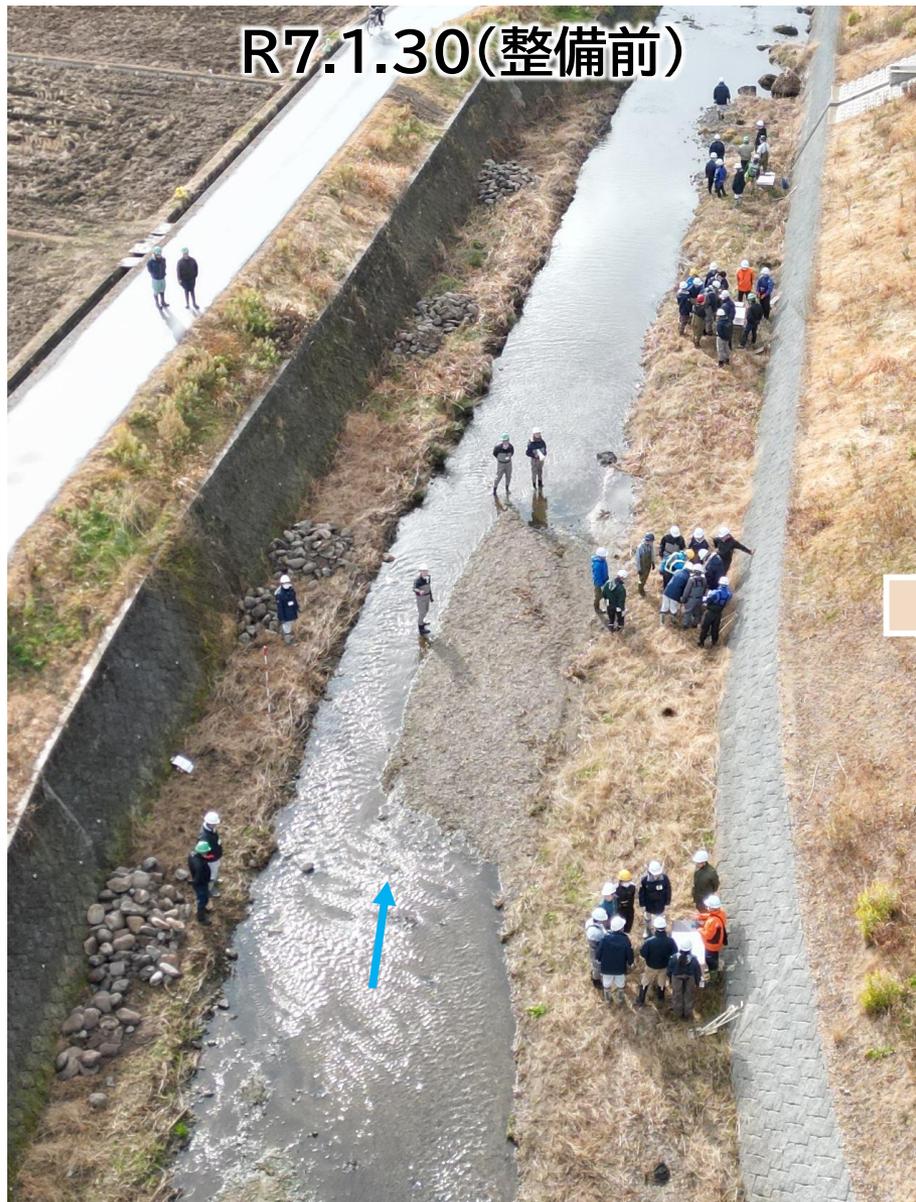
洪水時はどうなる？  
**動くことを前提**にしてみたら…  
流れされた石がまた寄って…

## 現地実技の様子



# 完成！！

R7.1.30(整備前)



R7.1.30(整備後)



# 完成！！



## 各グループから 発表

- ・目標・計画
- ・作業内容(工夫した点)
- ・観察・気づき



- ・出水のたびに根元に土砂が堆積していきだろう
- ・水たまりができたことにより新たな生態系が期待できる



原田先生から  
レビュー

小さな自然再生！大成功？



## 【参加者からの感想】

- ・実際に河川に構造物を作ること、水の流動や設置位置の優劣が分かりやすかった
- ・講義と現場での作業を通じて、多自然川づくりの意義と内容について理解が深まった
- ・川がどのように動いていくのか、経過が楽しみ
- ・座学→実技の流れにより学んだ内容がより理解できた
- ・みんなで作業して体験することで、座学以上に身になった
- ・小さな自然再生に対する理解度が高まった
- ・土木関係者が河川環境について建設的に考え実践する場は素晴らしいと感じた

# 経過を参加者に共有(全体)

R7.1.30(整備前)



R7.1.30(整備後)



R7.4.28



R7.9.24



R7.7.31



R7.6.30



# 経過を参加者に共有(各地点)

## 【参加者からの感想】

- ・バーブ工の設置による**川の変化**がよく分かり、とても**面白い**
- ・グループで立てた**仮説のとおり変化**が起きている
- ・バーブ工の根本付近が深くなっており、**魚が潜んで**そうで気になる
- ・砂が溜まり、そこから植生が生えてくると思っていなかった



# 経過を参加者に共有(各地点)

## 【参加者からの感想】

- ・バーブ工の設置による**川の変化**がよく分かり、とても**面白い**
- ・グループで立てた**仮説のとおり変化**が起きている
- ・バーブ工の根本付近が深くなっており、**魚が潜んで**そう**で**気になる
- ・砂が溜まり、そこから植生が生えてくると思っていなかった



# 経過を参加者に共有(各地点)

## 【参加者からの感想】

- ・バーブ工の設置による**川の変化**がよく分かり、とても**面白い**
- ・グループで立てた**仮説のとおり変化**が起きている
- ・バーブ工の根本付近が深くなっており、**魚が潜んでそう**で気になる
- ・砂が溜まり、そこから植生が生えてくると思っていなかった



## 課題① 改修後の河川における良好な河川環境の創出

### 成果①

#### ● 河川内の物理環境の変化

- ・バースの間に土砂が堆積し、覆うように植生が繁茂  
→ **河川内の物理環境に多様性**が生まれる



#### ● 魚類モニタリング調査の結果

- ・バースの間に、近年、石田川全体において減少傾向にある**重要種ドンコ**を確認  
→ **バースが生息場として機能**したことが示唆



## 課題② 多自然川づくりを支える技術者の育成

### 成果②

#### ● 必要な人づくりのサイクル

優れた事例に学ぶ

最新の知見・技術を  
習得する、取り入れる

他地域と交流  
優良事例の水平展開

起こった変化から  
原因を考察する  
改善方法を考える



産学民官で協働

「みんなで」「楽しみながら」  
取り組む、経験を積む

現場に行くことで  
理解が深まる  
印象に残る  
関心・愛着を有する

結果を確かめる  
モニタリング検証  
・魚類調査  
・植生調査

サイクルを継続的に回す

## 課題② 多自然川づくりを支える技術者の育成

### 成果②

#### ● 多様な主体が川づくり勉強会に参加

##### ・行政職員

・河川課

・道路課

・農政部

・林政部

・水産研究所

・建設コンサルタント

・建設業者

・大学生

・地域住民

河川へ異動になった際に

勉強会で学んだ経験が活きる

多自然川づくりの理解者になる

さらには、流域治水やグリーンインフラを  
推進するための基盤(協力体制の強化)に

同じ場で問題意識を  
共有し、現場で実践

多自然川づくりへの理解を広げ、  
将来の担い手を育てる種蒔きに



- 「ベストリバー事業」の取組み継続
  - ・引続き調和の取れた川づくりを進めるため、河川改修事業の設計・施工・維持管理のあらゆる段階において「**ベストな川づくり**」を実現できるよう、ベストリバー事業の取組みを継続し、他河川へ展開を図る
  - ・**河川は自然の力**によって**常に変化** ⇒ **現地での意見交換は重要**
- 持続可能な人づくりを進めていくために
  - ・理屈は抜きに、まずは「**川に入る**」体験は重要  
実際に見て、感じて、触れることで、より印象に残る  
河川の自然環境に**深い関心・愛着を有すること**につながる
  - ・本庁の担当として、県内外の情報収集に努め、**優れた事例**や**最新の知見**を取り入れながら、「**みんなで**」「**楽しみながら**」**経験を積める学びの場**を企画・開催し、**技術力の底上げ**を図る(主体的な参画)
  - ・担当が変わっても、**一貫された多自然川づくり**を実現するため、毎年**継続的に勉強会**を開催する

これからの世代へ良い河川環境を残していく

(研究者)

岐阜大学 環境社会共生体研究センター 原田 守啓 教授

(調査設計関係者)

株式会社テイコク

(工事関係者)

岐阜北建設株式会社

(石田川ベストリバー推進グループメンバー)

石田川地域住民

岐阜市