

住民主導による河川伝統工法を用いた 河川環境保全・再生の取り組み

国土交通省 近畿地方整備局
淀川河川事務所
川内 嘉起

1. 木津川下流の概要
2. 木津川の河川環境の変化
3. 河川環境上の課題
4. 河川伝統工法聖牛工による試行
5. 試験施工箇所ので形
6. 河川伝統工法聖牛工の期待する効果
7. 聖牛工製作・設置の実施体制
8. 設置後の変化
9. まとめ

1. 木津川下流の概要



2. 木津川の河川環境の変化

近鉄京都線橋梁（木津川11.4k）



昭和30～35年頃 砂川原で河岸傾斜が緩く、河川に近づきやすいため、水泳場として利用されていました。



平成27年現在 砂河原に土砂が堆積し、河岸傾斜が急になっています。

山城大橋（木津川13.4k）



撮影年不明 河川のほとんどが砂川原になっている様子がわかります。



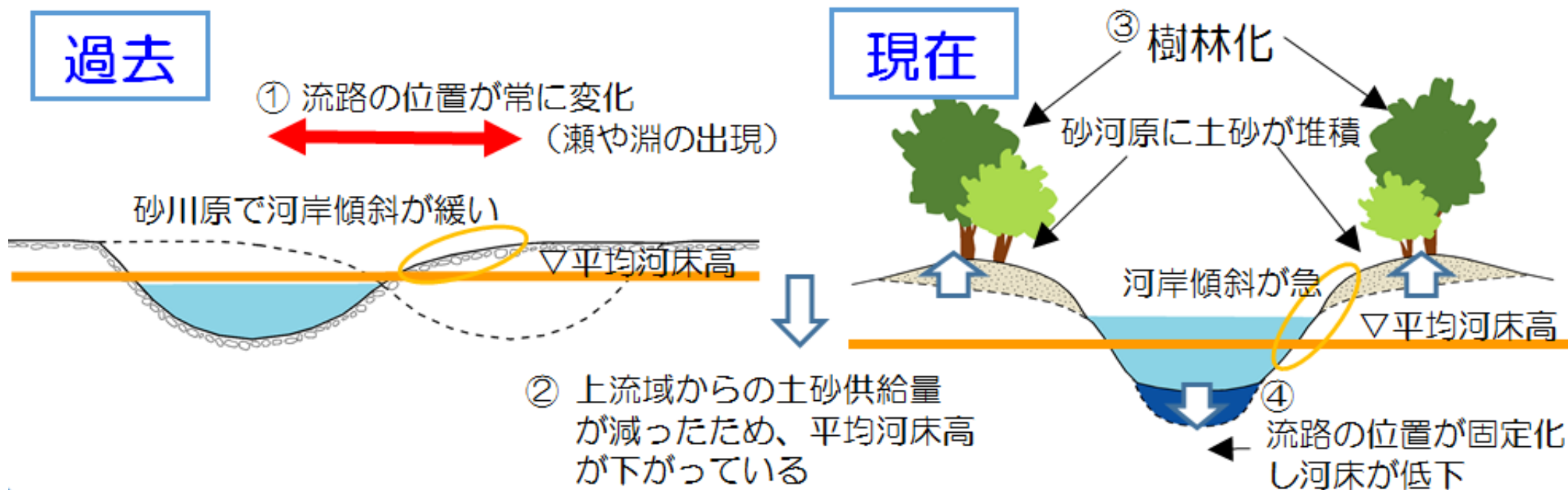
平成27年現在 樹木が繁茂している様子がわかります。（樹林化）

2. 木津川の河川環境の変化

砂州が現位置に固定化し、**植生域が進入拡大**している。

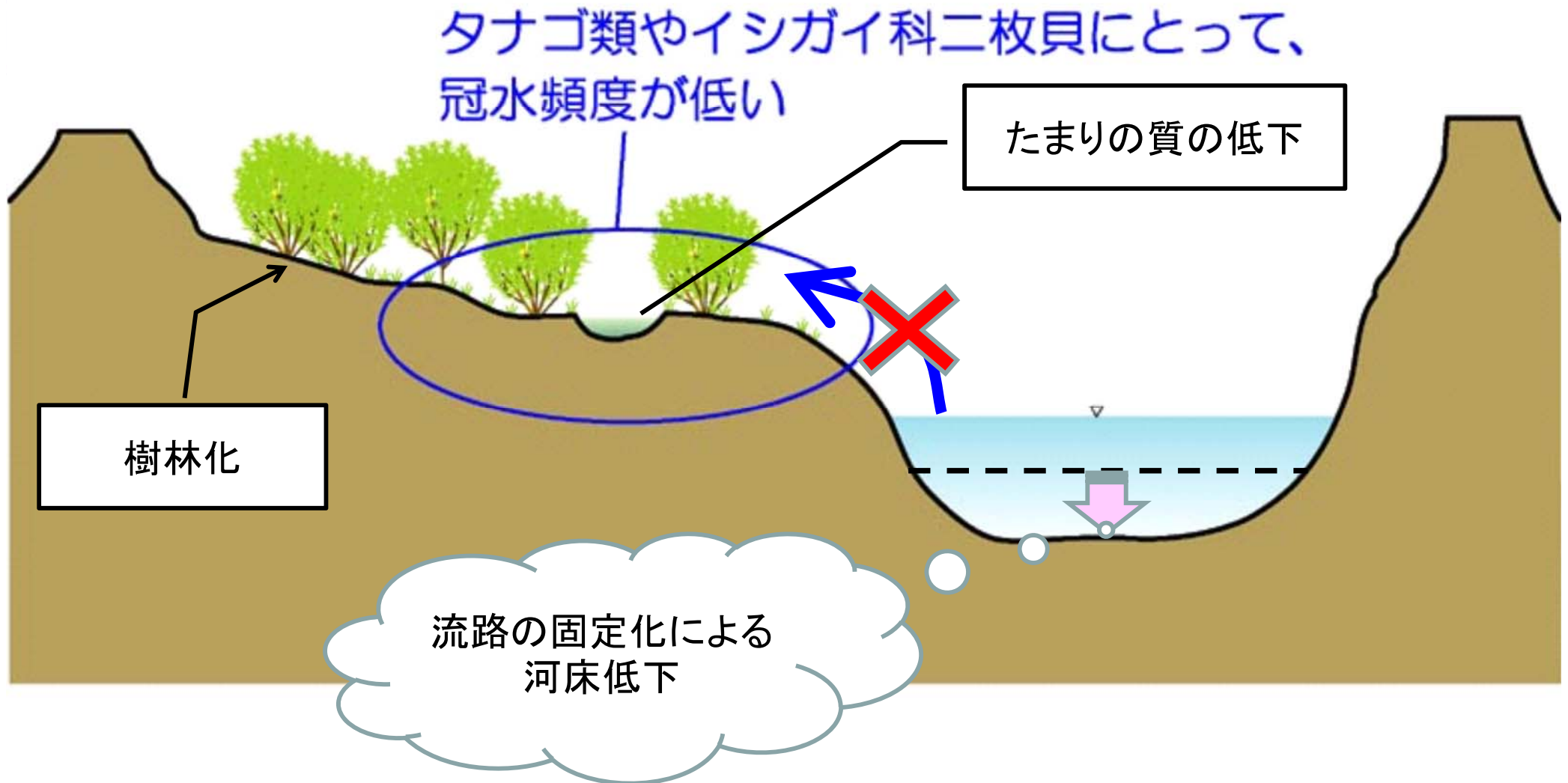


河道の二極化	河道内植生の繁茂や滞筋の固定化・河床低下により、高水敷の冠水頻度が減少し、高水敷と低水路（滞筋部）との二極化が顕在化している。
たまり・ワンドの環境の変化	河床低下によって、たまりやワンドの環境が変化し、それらの環境に依存する貴重な生物（イタセンパラ等のタナゴ類やイシガイ科二枚貝等）が多く生息する環境（タナゴ類等が生息しやすい環境）が減少傾向にある。
樹林化などの陸域の環境変化	樹林化や植生域の拡大によって、樹林環境に依存する昆虫類等の生息環境が増加しているが、砂礫河原に依存するコアジサシ、チドリ類、カワラハハコ等が多く生息・生育する環境が減少傾向にある。

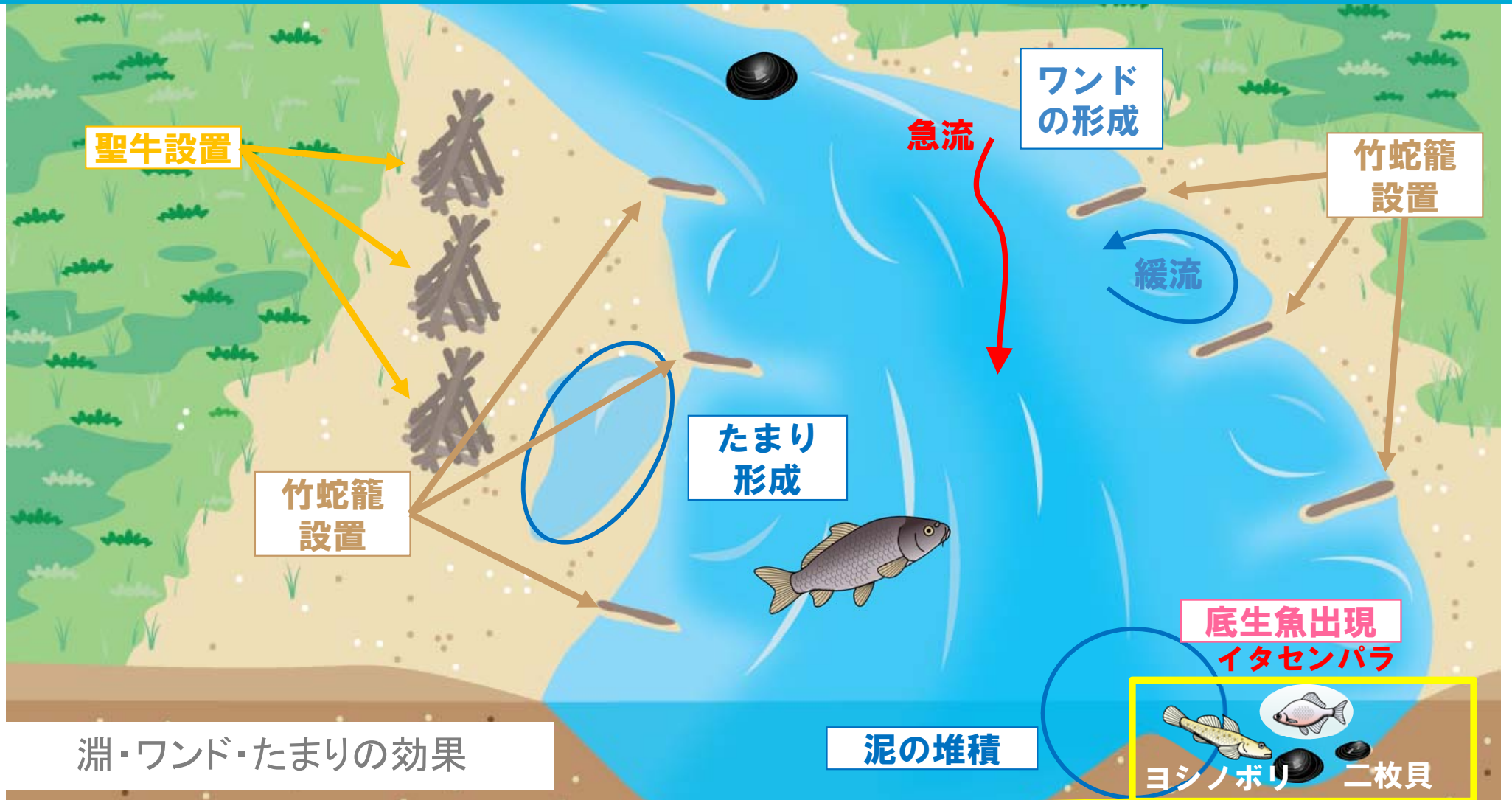


3. 河川環境上の課題

流路の固定化により、河床低下や樹林化が進行
これにより、タナゴ類や二枚貝が生息するたまりへの冠水頻度が低下し、生息環境が悪化

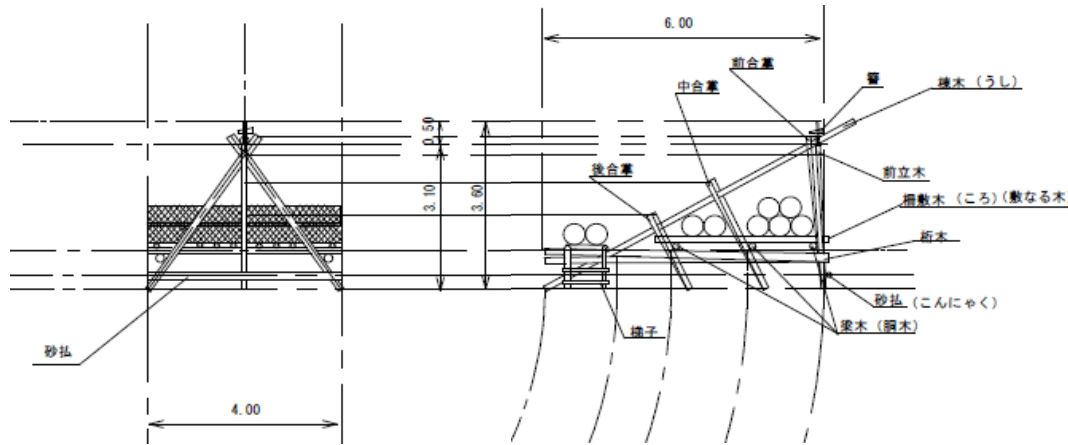


4. 河川伝統工法聖牛工による試行(整備イメージ)

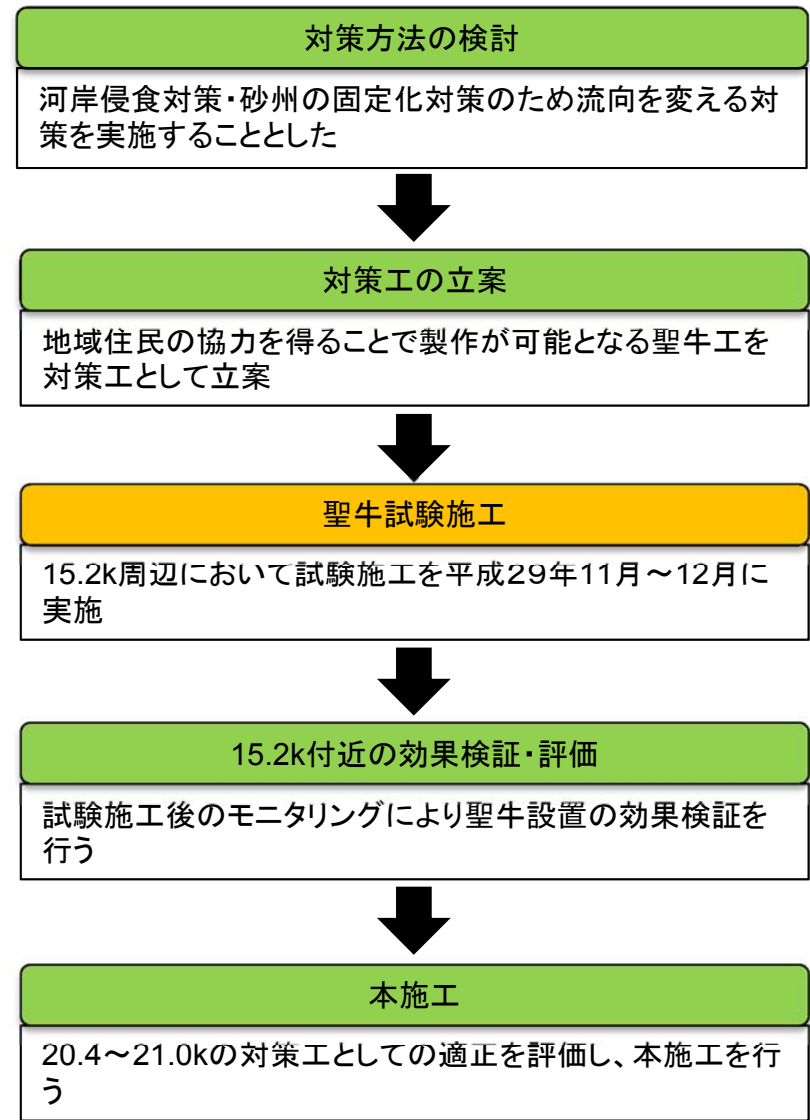


4. 河川伝統工法聖牛工による試行(聖牛の検討経緯)

- 聖牛とは伝統的河川工法であり、河岸侵食防止や流れの方向を変える効果を期待できる。
- 竹蛇籠設置箇所（15.2k付近）での試験施工を実施した。



聖牛一般図 作:(株)原小組



対策方法の検討

河岸侵食対策・砂州の固定化対策のため流向を変える対策を実施することとした

対策工の立案

地域住民の協力を得ることで製作が可能となる聖牛工を対策工として立案

聖牛試験施工

15.2k周辺において試験施工を平成29年11月～12月に実施

15.2k付近の効果検証・評価

試験施工後のモニタリングにより聖牛設置の効果検証を行う

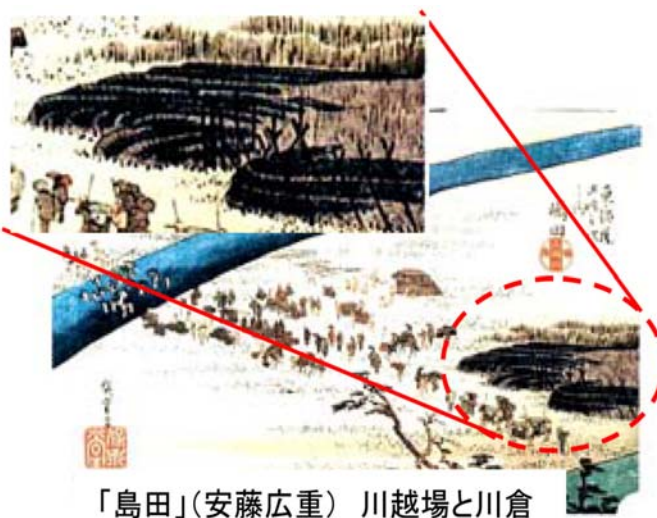
本施工

20.4～21.0kの対策工としての適正を評価し、本施工を行う

聖牛の検討フロー

- 聖牛は大井川などで事例のある伝統的工法であり、流向を変える効果を確認できている。
- 木津川での適性を検証するため、試験施工を行うこととした。

江戸時代から
設置されていた聖牛



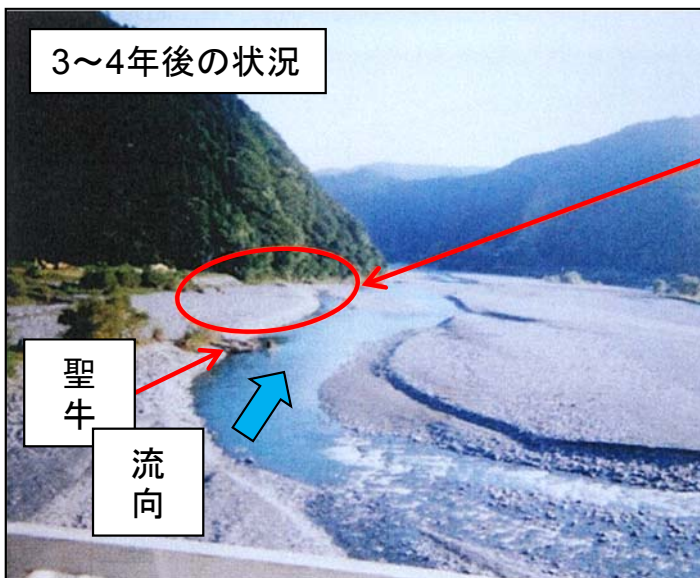
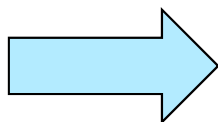
出典: 国土交通省 中部地方整備局
第2回大井川流域委員会 資料4-2

大井川に設置された聖牛

「島田」(安藤広重) 川越場と川倉



河床整備して土砂の堆積がない



3~4年後の状況

聖牛下流で土砂堆積がみられる

5. 試験施工箇所 の 地形

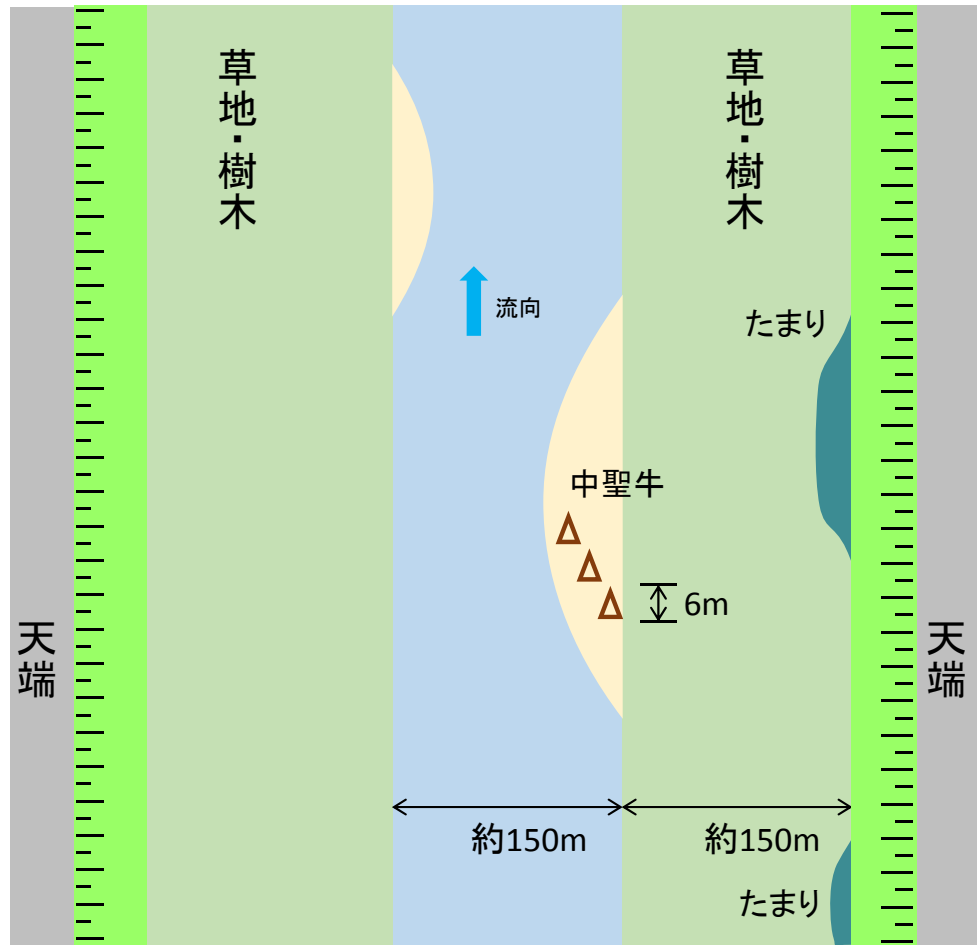


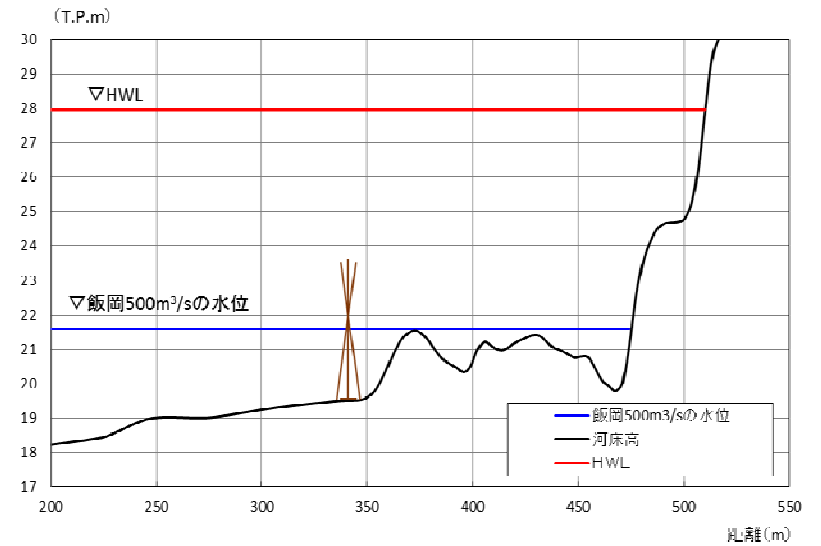
図-中聖牛設置のイメージ図

表-中聖牛周辺の代表粒径、縦断勾配、セグメント

代表粒径	4mm
縦断勾配	1/1130
セグメント	2-2



図-木津川に設置した中聖牛



※飯岡500m³/sは年1回は発生する出水

図-出水時の中聖牛の冠水イメージ

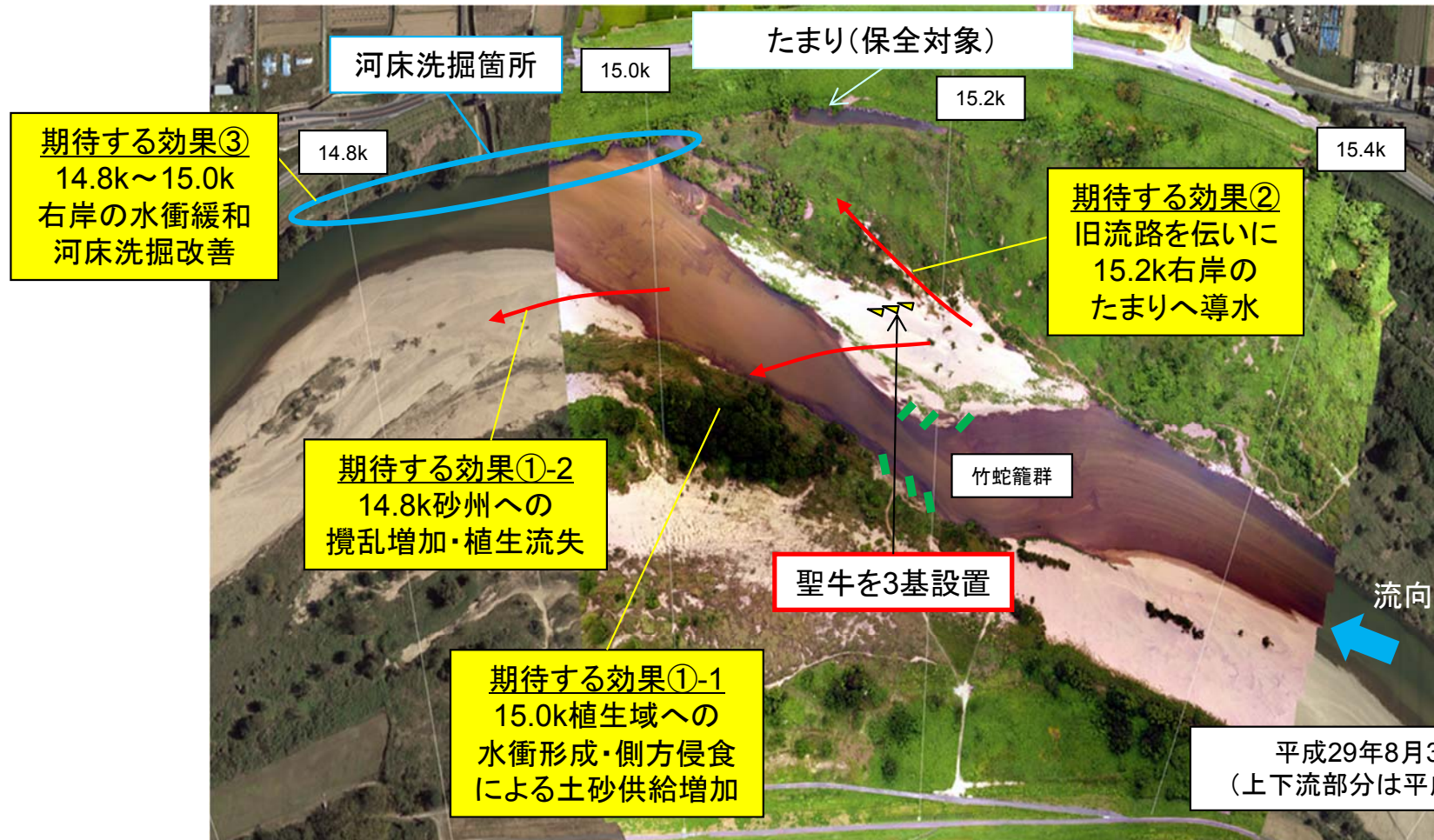
■試験施工箇所の現状と課題

- ① 14.8k~15.0k左岸の砂州で樹木・草本が増加
- ② 15.2k右岸下流のたまりでイシガイ科二枚貝やタナゴ類が発見されているが、近年環境が悪化
- ③ 14.8k~15.0k右岸において河床洗掘傾向があり、根固ブロックによる対策が行われている

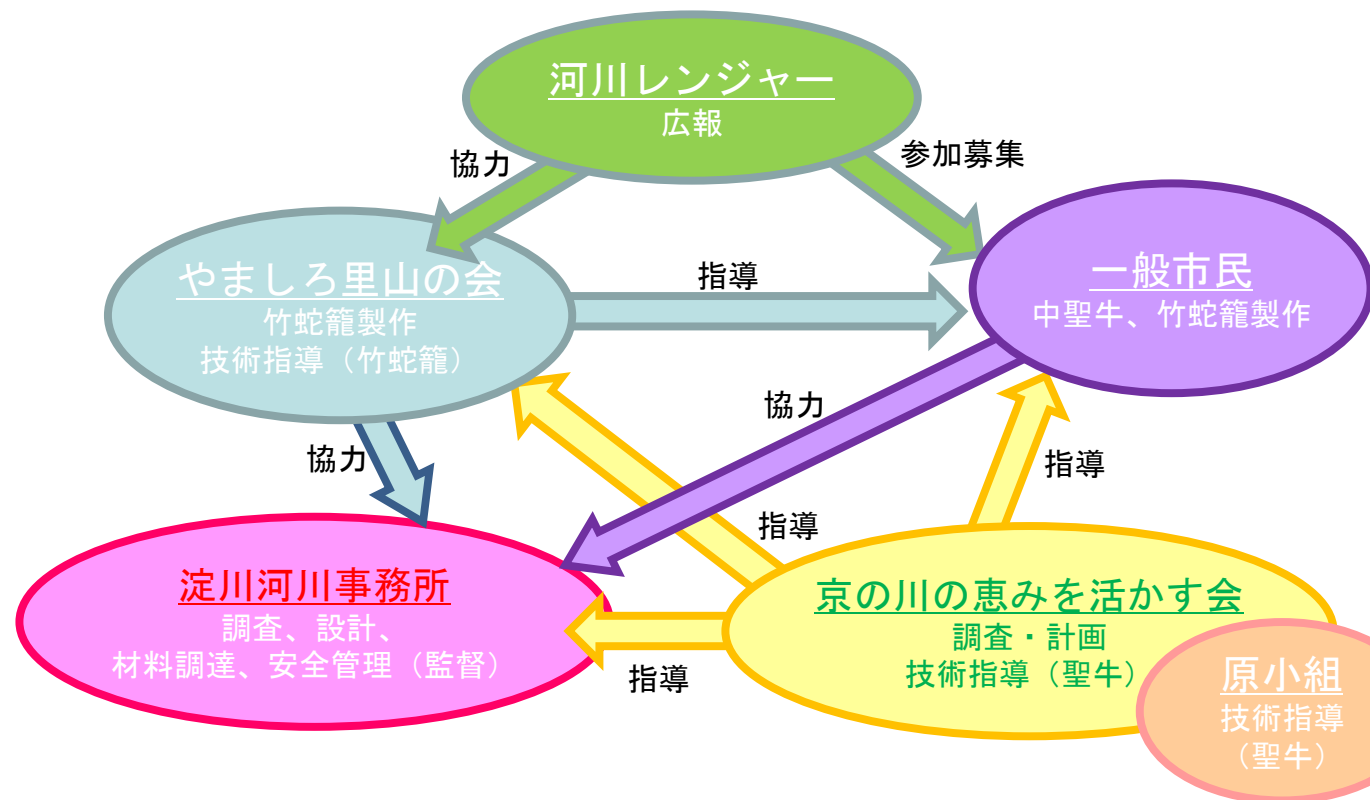
■聖牛に期待する効果

中小規模出水（飯岡500m³/s程度）での水はね効果により以下のような変化を期待する

- ①-1 : 15.0k左岸植生域への側流形成・側方侵食による下流への土砂供給増加
- ①-2 : 14.8k左岸砂州の攪乱増加・植生流失の増加による裸地砂州の維持
- ② : 15.2k右岸のたまりへの導水による、イシガイ科二枚貝の生息環境改善
- ③ : 14.8k~15.0k右岸の水衝の緩和、河床洗掘の改善



7. 聖牛工製作・設置の実施体制



河川レンジャー

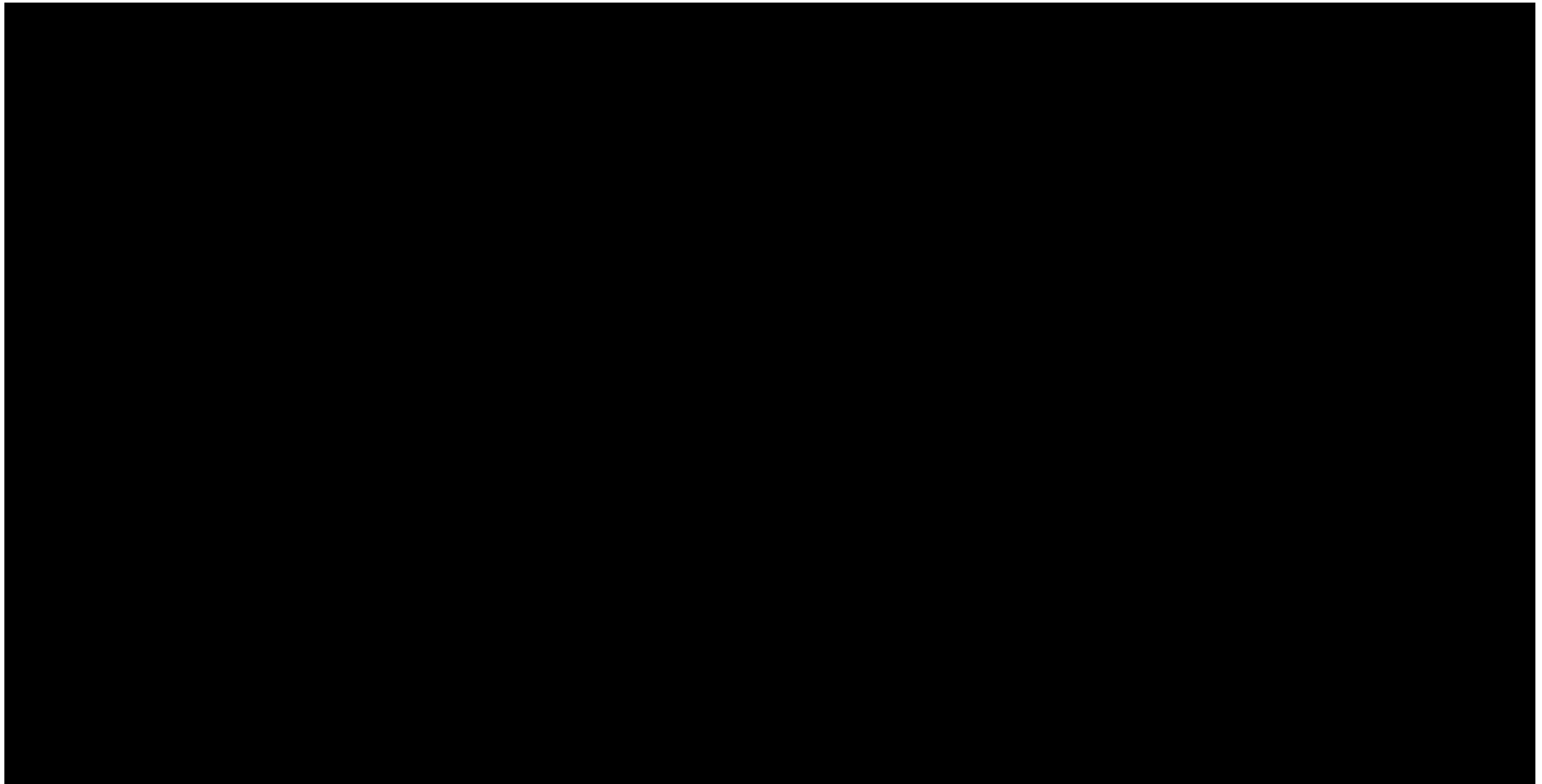
- ◆ 行政と住民との間に介在して、住民が河川に関心を持つような活動に取り組む
- ◆ 事業の検討段階における住民意見の聴取や住民の河川に関わるニーズの収集

竹蛇籠製作に延べ315人の一般参加があった。



8. 設置後の変化(モニタリング結果)

■ 魚類調査結果 出水前(H30.5.22) 出水後(H30.9.25)



- ・中聖牛の設置により、**たまりに新たな魚類が確認された。**
- ・引き続き、**モニタリングを実施していく。**

8. 設置後の変化(地形変化)



H30.5.26調査時撮影

- ・中聖牛周辺では地形変化が発生し、生物が生息できる環境ができた。
- ・引き続き、モニタリングを実施していく。

- ・今回の取り組みは、**地域住民主導**で**河川管理施設設置**を試行した新たな河川環境再生の取り組みである。
- ・対策工法は、本来、侵食対策を目的とした伝統的河川工法を、**二極化した河川の環境改善**に利用したもの。
- ・材料は、**木津川のものを使用**することを意識。
- ・今回の対策工法の製作技術を地域住民に習得してもらったことで、今後、**補修が必要になった際には地域住民にしてもらう**予定。
- ・参加者は、10代から80代の地域住民であり、**継続した取り組み**になることを期待。
- ・対策工法により地形変化が発生し、**生物が生息できる環境ができた**。

ご静聴ありがとうございました

