

# 野洲川における自然再生事業

## ～温故知新で挑む自然再生～

---

国土交通省 近畿地方整備局  
琵琶湖河川事務所 河川環境課  
令和2年10月

# 発表内容

1. 野洲川の概要

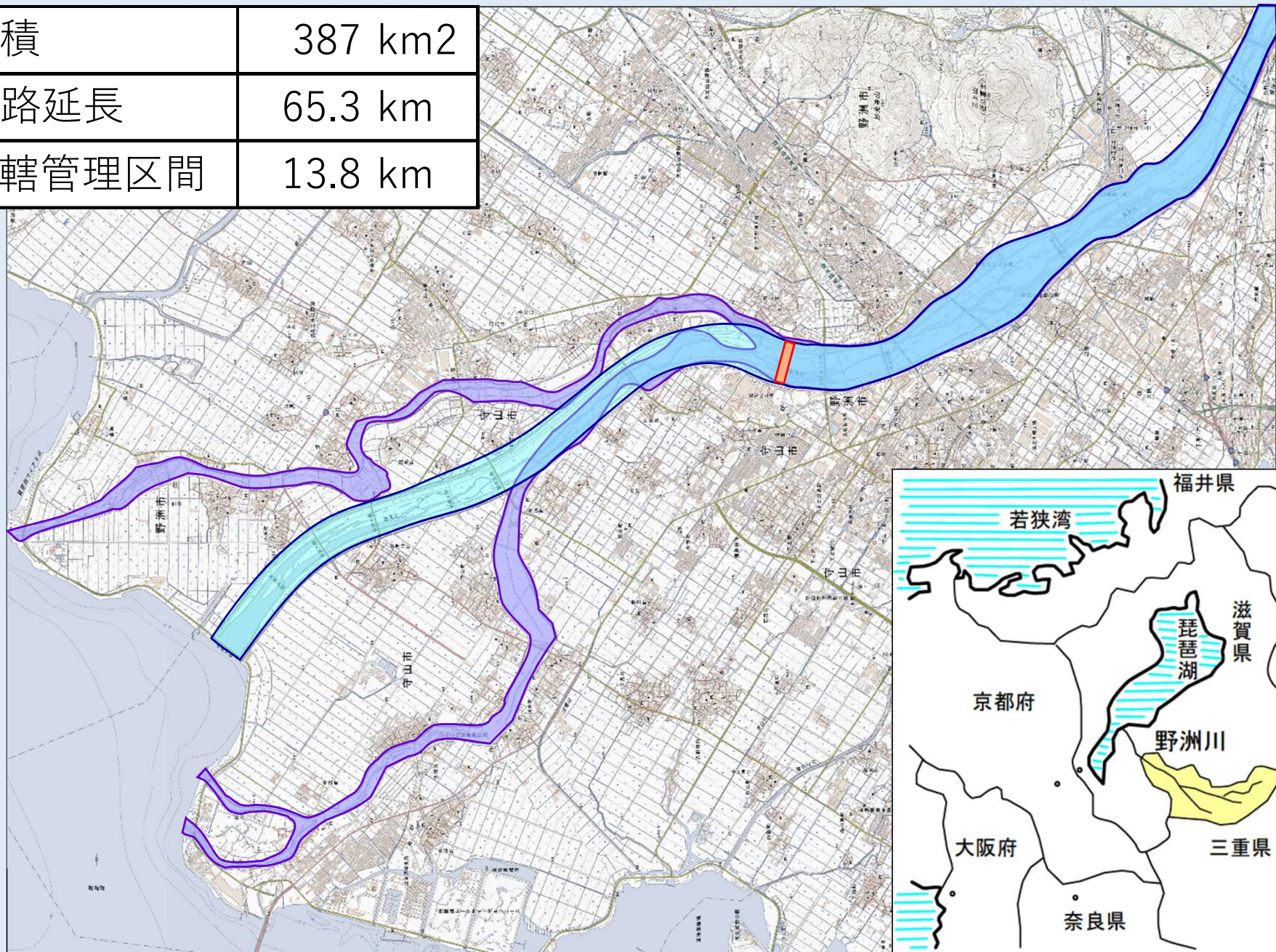
2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

3. 瀬・淵の再生

4. 今後の取り組み

# 1. 野洲川の概要

流域面積	387 km <sup>2</sup>
幹川流路延長	65.3 km
直轄管理区間	13.8 km





# 1. 野洲川の概要

野洲川ってどんな川？

野洲川冒険大会案内（守山市HPより）

みんなで作ろう・みんなてくたろう  
さあ体験だ！

野洲川冒険大会  
いかだくたりに

大会概要    コース・会場    いかだの作り方    リンク

大会の内容について

- ① イベント内容
- ② 野洲川冒険大会の歴史
- ③ お問い合わせ
- ④ 参加申し込み
- ⑤ 野洲川検定解答・解説

協力団体

- ① 守山市PTA連絡協議会

野洲川冒険大会  
このページに「いいね！」 184 「いいね！」の数

野洲川中洲親水公園(かわまつづくり事業)



地域連携自然環境調査（河口部）

## ● ミッション

野洲川の自然再生をどのようにすすめたいのか。

## ● ビジョン

私は、野洲川の自然を大事に守って発展させたい。  
その自然が、人を育むような野洲川にしたい。

## ● スタンス

少々ゆがんだ環境を、元々の状態に近づくように手伝う。  
これまで携わられた諸先輩方の技術を学び、それを補うように、  
事業を進めていきたい。

## ● ウィッシュ

野洲川をステージとした人と自然との共生の実現！  
そのための自然再生事業です。

# 発表内容

1. 野洲川の概要

2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

3. 瀬・淵の再生

4. 今後の取り組み



## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●野洲川の環境に係る課題

堆積土砂

2005年



2005年

既設魚道は遡上不可

- ・土砂が堆積する
- ・位置が分かりにくい

右岸魚道

落差工

左岸魚道

縦断方向連続性の分断

## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●野洲川の環境に係る課題



横断方向連続性の分断



## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

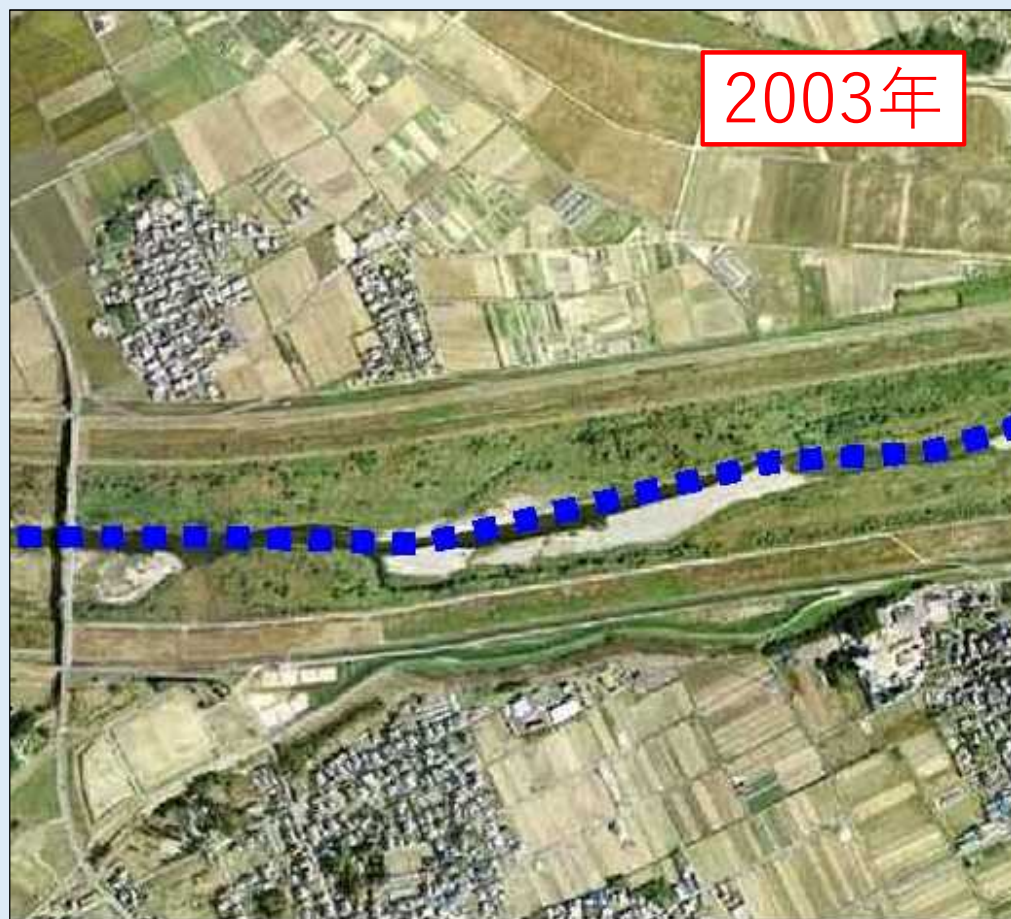
### ●野洲川の環境に係る課題

# 河道の単調化

1961年



2003年





## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●自然再生の目標【野洲川自然再生計画書(案)(2009.3)より】

野洲川に昔から生息する魚類が棲みやすい河川環境を再生する。

#### ●落差工魚道の改築

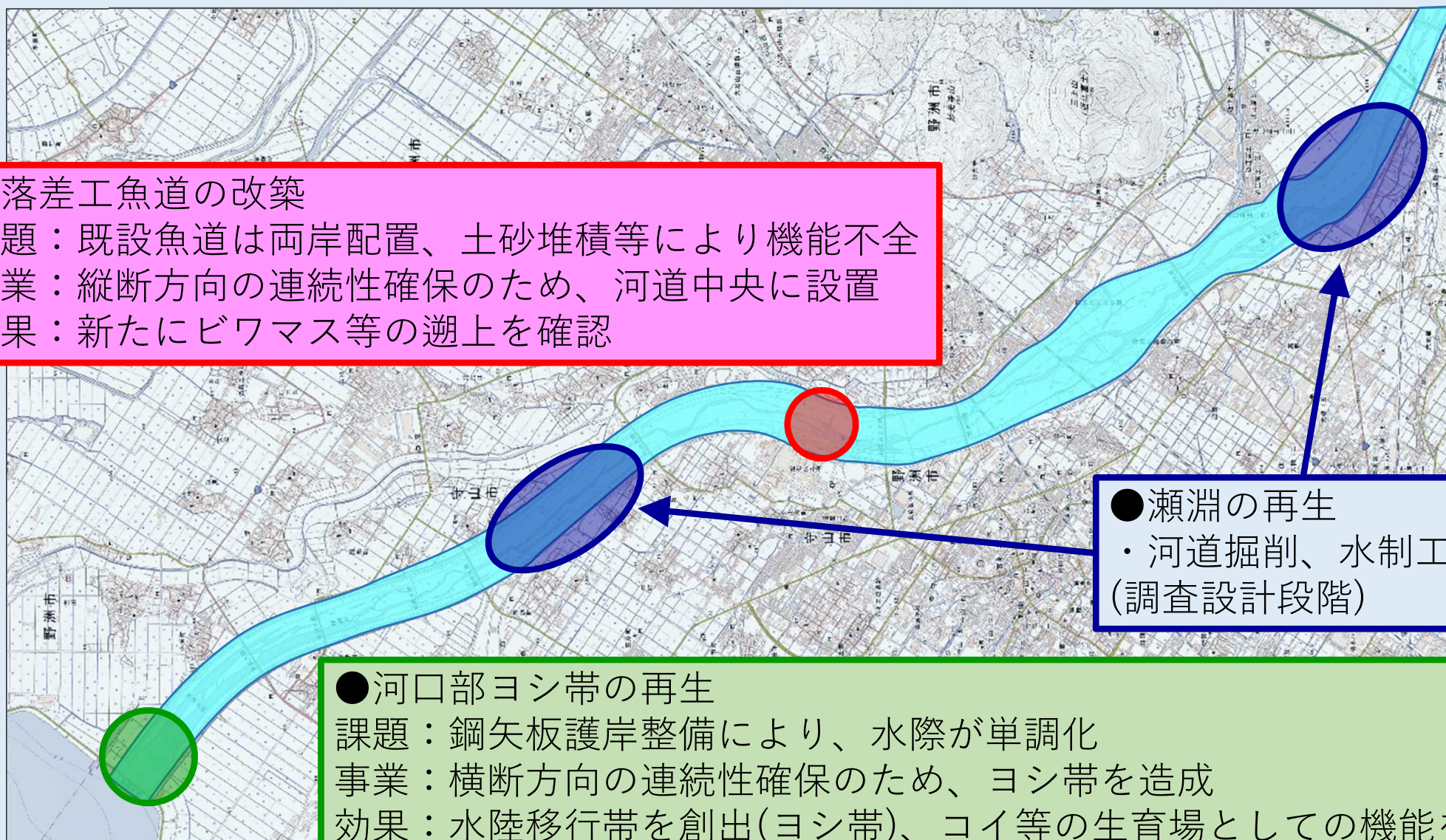
課題：既設魚道は両岸配置、土砂堆積等により機能不全  
事業：縦断方向の連続性確保のため、河道中央に設置  
効果：新たにビワマス等の遡上を確認

#### ●瀬淵の再生

・河道掘削、水制工  
(調査設計段階)

#### ●河口部ヨシ帯の再生

課題：鋼矢板護岸整備により、水際が単調化  
事業：横断方向の連続性確保のため、ヨシ帯を造成  
効果：水陸移行帯を創出(ヨシ帯)、コイ等の生育場としての機能を確認





## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●新たに整備された落差工魚道（ハーフコーン式）





## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●新設魚道を利用し遡上する魚類





## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●再生ヨシ帯の現状(右岸)





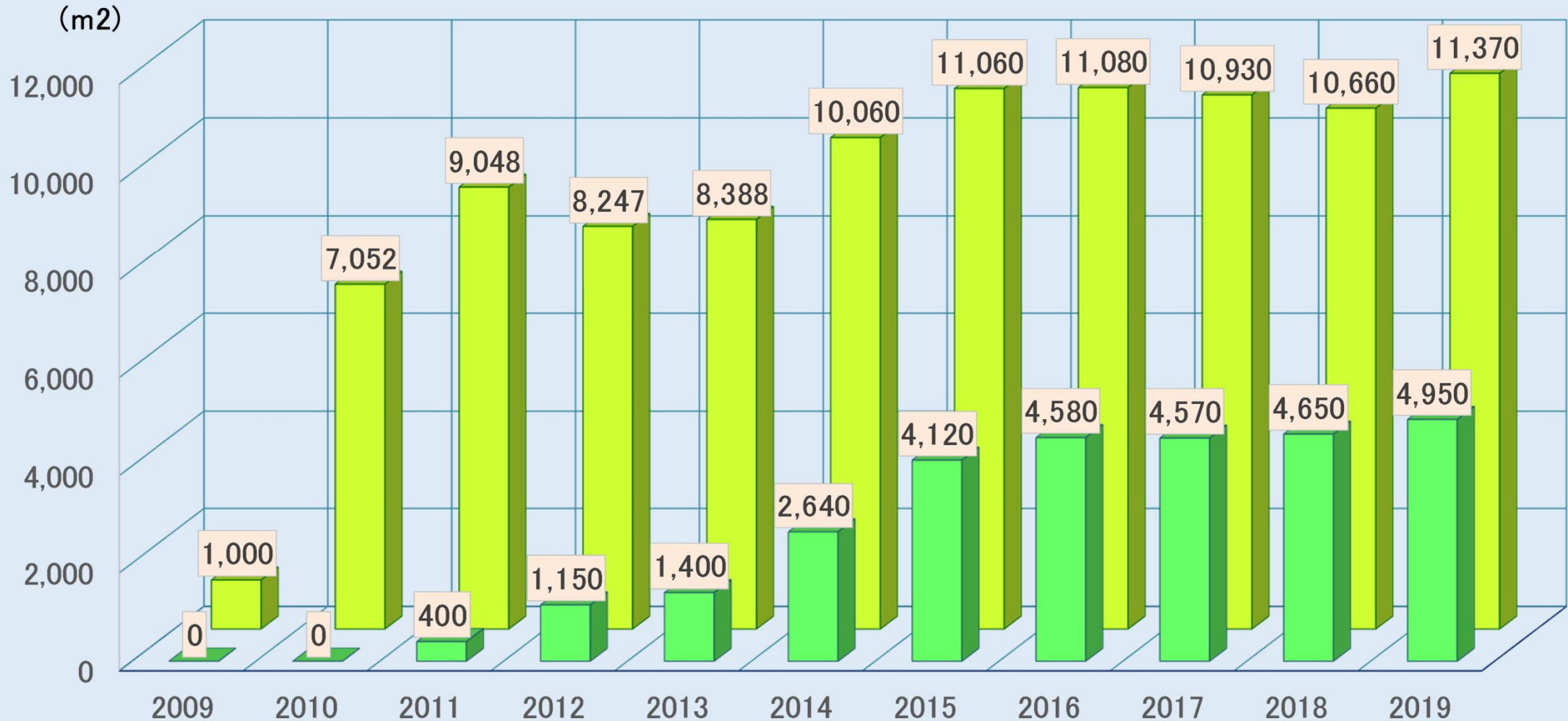
# 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

## ●再生ヨシ帯面積の経年変化

2014年までの面積は、野洲川河口部ヨシ帯再生協議会資料(2014年度)より引用

右岸  
面積

左岸  
面積





## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### ●再生ヨシ原におけるフナの産卵行動





## 2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

### 温故知新

諸先輩方の設計思想、継続的改善、熱い思いは受け継ぎました。

- 落差工魚道の改築  
魚類の遡上を確認  
→ 縦断方向の連続性の確保を達成！

- 河口部ヨシ帯の再生  
再生ヨシ帯が魚類産卵場として機能を発揮  
→ 横断方向の連続性を確保を達成！！

- 評価  
個別拠点として自然再生事業の目的を達成  
→ 現地に即した見習うべき自然再生技術

# 発表内容

1. 野洲川の概要

2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

3. 瀬・淵の再生

4. 今後の取り組み



# 4. 瀬・淵の再生

## ●瀬・淵再生事業のイメージ

← : 整備前の流向

← : 整備後の流向

河道掘削  
樹木伐採  
押土整形

水制工

野洲川全体の  
生態系を支える自然再生

河道の単調化  
(河道内樹林化、滯筋固定化)  
→脆弱な生態系(餌環境、礫河原消失)

「瀬淵の再生」によりそれらを解消

河川生態系の保全を実現

# 4. 瀬・淵の再生

## ●現地調査の手法

調査項目	調査目的	調査結果の利活用等
① UAV空中写真撮影	河道、砂州および樹木の状況把握	出水後の滞筋や河川植生に係る経年変化の把握
② UAV360° カメラ撮影	上空および人目線での河道等の状況把握	上下流、左右岸の全方向での把握に基づく、きめ細やかな事業内容検討
③ 水上ボート360° カメラ撮影	河道等の状況把握	
④ 魚群センサー水中計測	河床地形等の状況把握	基礎資料となる上記①UAV空中写真データとシームレスな点群合成
⑤ UAVマルチスペクトル撮影	植生分布等の状況把握	個別の植生分布に係るモニタリング手法の検討



# 4. 瀬・淵の再生

## ●瀬・淵再生事業の調査に際して工夫した点

### ●視点を組み合わせて全体を把握！

UAVを使用した空中目線 × 水上ボートを使用した濁筋目線

→巡視船で360° カメラを使用した維持管理を参考にしました。

### ●技術を組み合わせて効率的にデータ取得！

UAVで得た陸域点群データ × 魚群センサーで得た水中点群データ

→河川特性と調査目的、そしてモニタリングのコストを意識して、  
水質調査船から魚群センサー使用のヒントを得ました。

### ●他分野の技術を利用して効果的なモニタリング！

作物の生育管理等に利用されてきたマルチスペクトル観測

→この技術を利用し植物の活性度を定量的に把握、今後の河道掘削等のインパクトに対してのモニタリングに効果を発揮します。



# 4. 瀬・淵の再生

## ● 瀬・淵再生事業個所の現状



360° カメラ  
搭載UAV



# 4. 瀬・淵の再生

## ●水上360° カメラ撮影等の現地調査状況

360° カメラ

魚群センサー

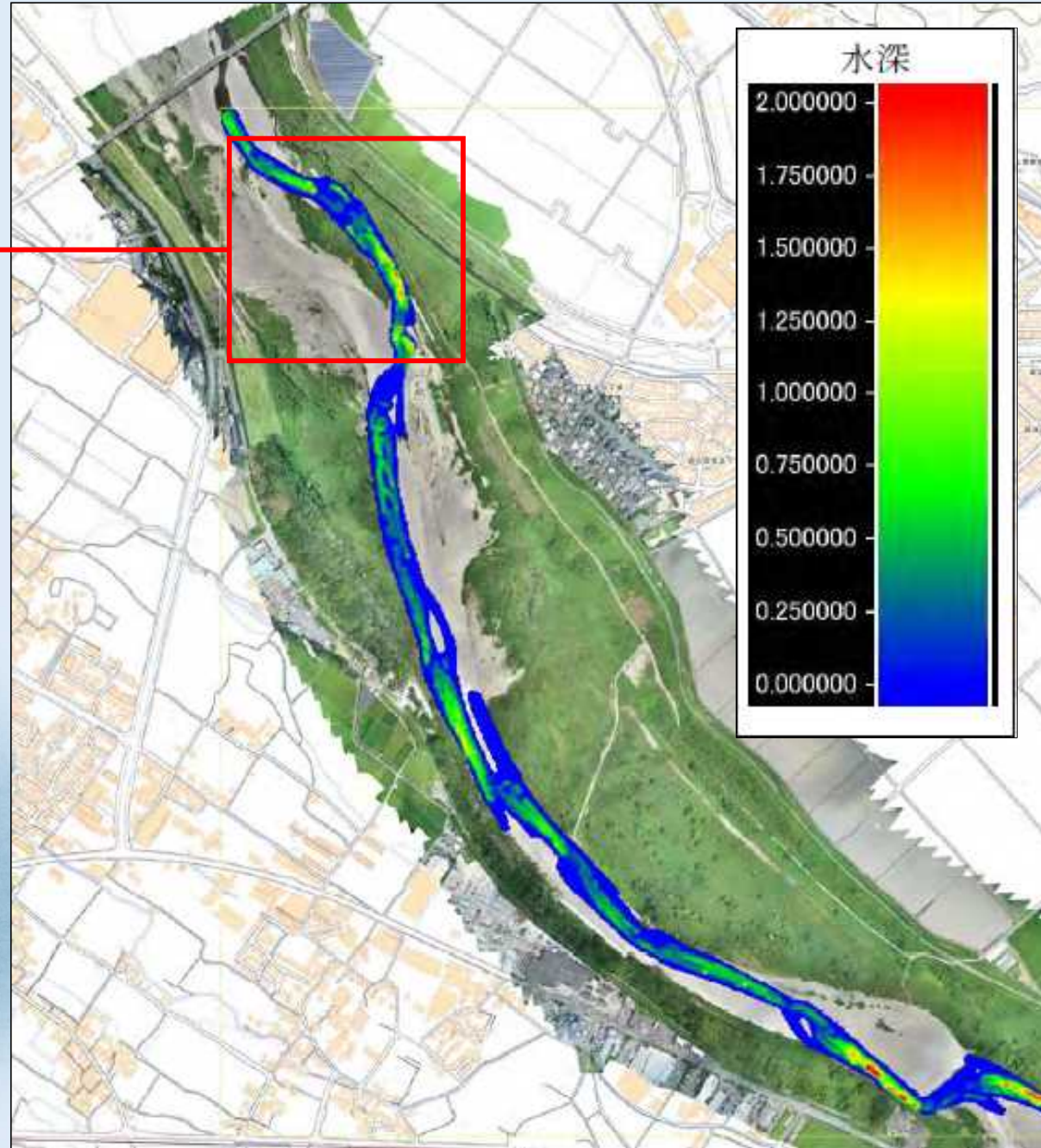
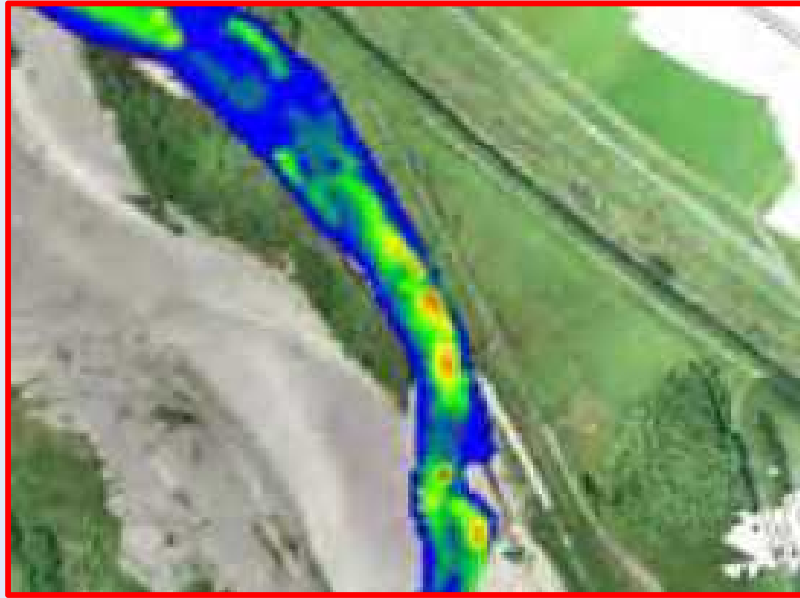
魚群センサー





# 4. 瀬・淵の再生

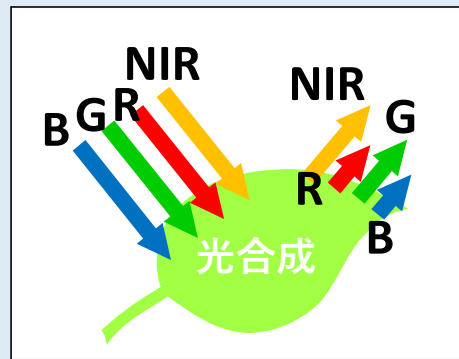
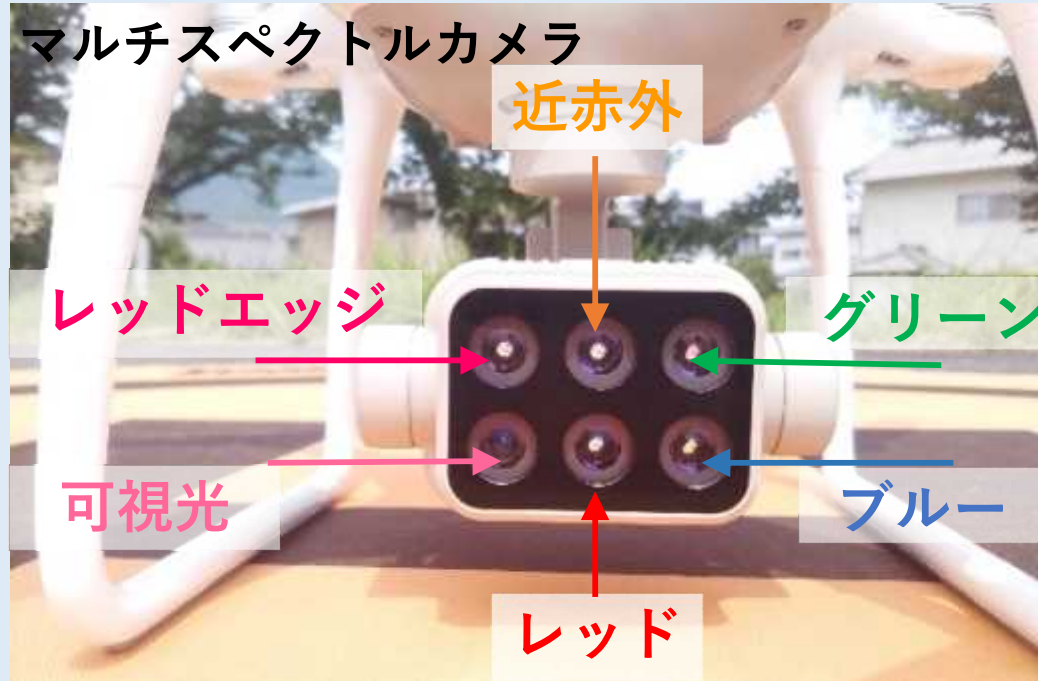
## ●魚群センサー水中計測結果



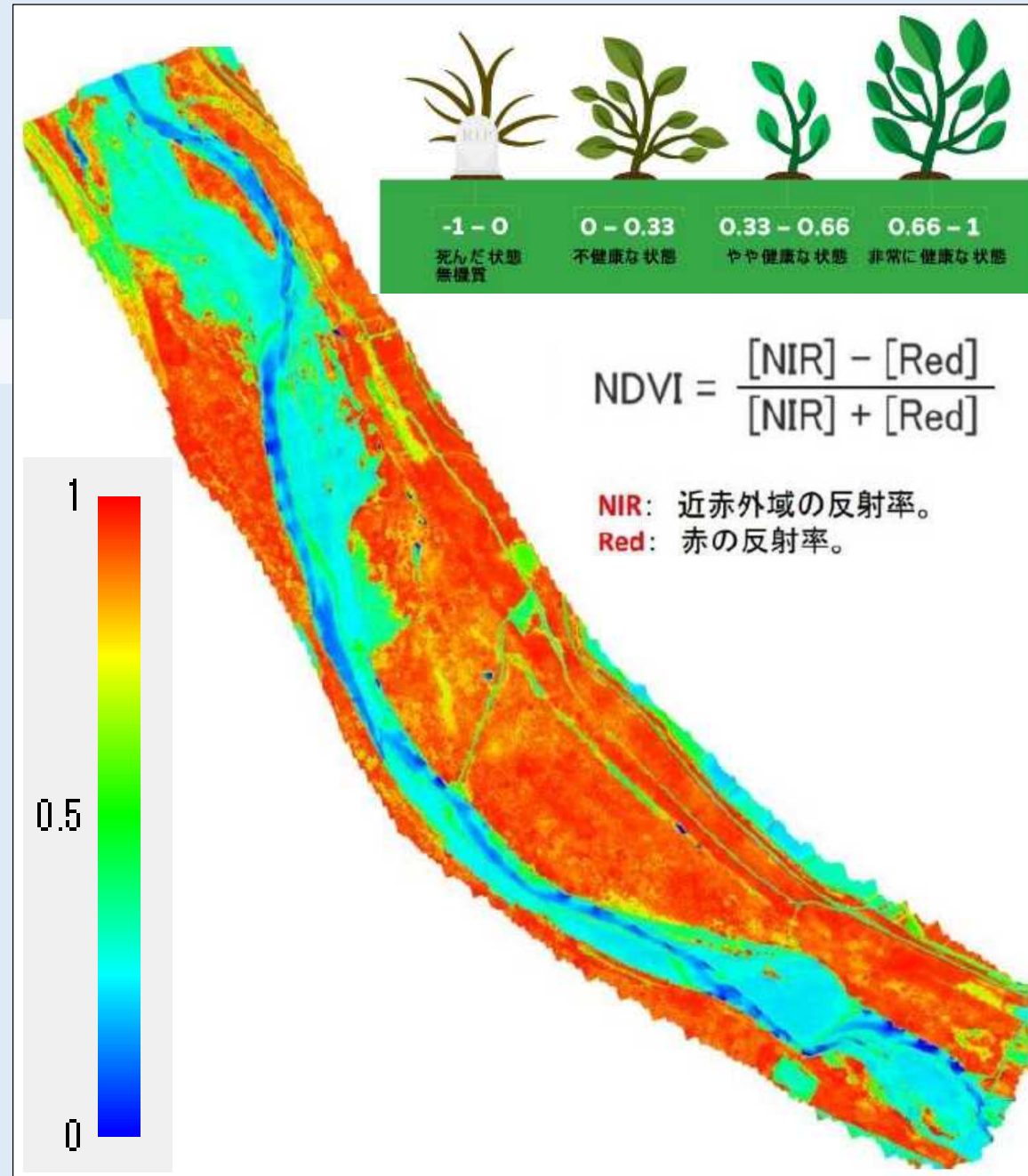


# 4. 瀬・淵の再生

### ● マルチスペクトル撮影



- ・マルチスペクトル撮影  
→ 農業分野において作物の生育状態把握のために用いられていた技術
- ・マルチスペクトル撮影により、植物の有無や活性度の指標となるNDVI(正規化植生指数)を算出
- ・本技術の植物モニタリング等への展開を検討



# 4. 瀬・淵の再生

## ●現地調査結果

今回の調査は、様々な技術を組み合わせて実施した。  
その結果、以下の調査対象3項目について現状の3次元データが得られた。

調査対象	調査手法と得られた結果	調査手法の効果
地表地形	UAV空中撮影による点群データ取得、 360°カメラ連続撮影(空中、水上)	堆積土砂等のシームレスな把握
水中地形	簡易魚群センサーによる水深計測と 点群データ取得	河川特性に応じた効果的な滞筋 変化(瀬・淵状況)の把握
植生	マルチスペクトルカメラを用いた NDVIの取得	植生の効率的な把握

○モニタリングに際しては・・・

現状の数値化



出水や樹林化による河道の経年変化  
について客観的評価が容易

○事業の展開については・・・

多様な3次元データ



治水と自然再生の両面で balan  
スのとれた対策検討に有効



# 発表内容

1. 野洲川の概要

2. 野洲川におけるこれまでの自然再生

3. 瀬・淵の再生

4. 今後の取り組み

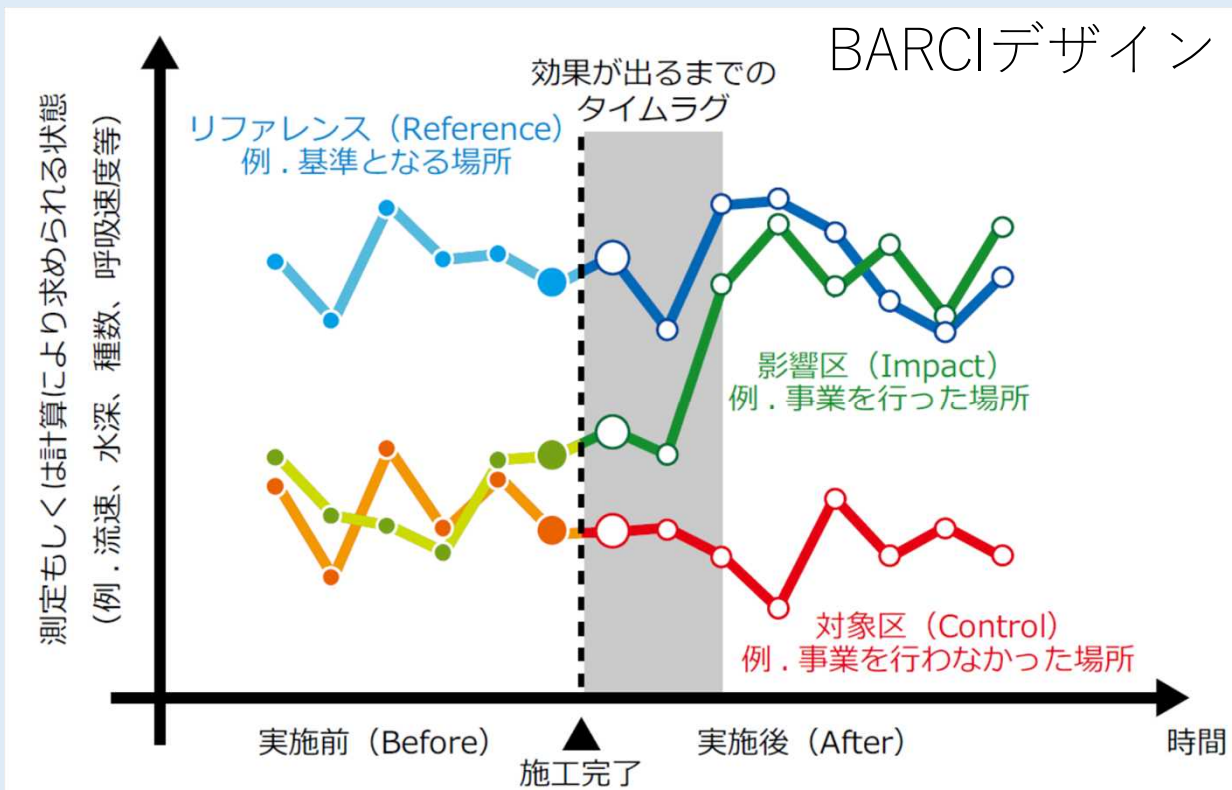
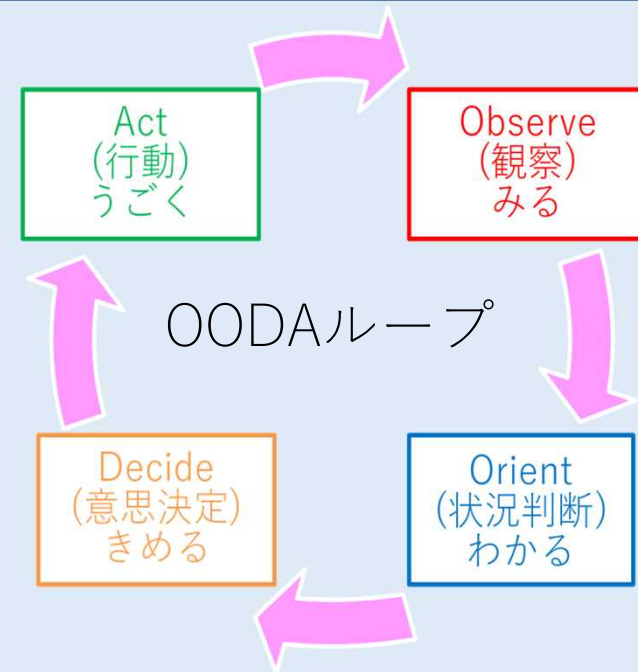
# 5. 今後の取り組み

## ●R3年度の実施予定事項

河口部ヨシ帯の再生 → モニタリング調査

瀬・淵の再生 → モニタリング調査、その調査結果を反映した水制工等の実施、円滑な順応的管理のためのアイテムの検討

- ①OODAループ型現場対応、②BARCIデザイン評価、③様々な主体の参画連携(教育の充実)



出典: 大河川における多自然川づくり-Q&A形式で理解を深める - 平成31年3月 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課(令和2年3月一部改訂)



SDGsを意識した環境教育

生態系保全の主流化

自然との共生社会実現へ向け、様々な主体の参画連携を促進



# 5. 今後の取り組み

## 野洲川の自然再生とはどういったことなのか。

- ・現状で不足している失ったままの自然は何か。
- ・自然再生事業により逆に失うものはないか。
- ・人の都合を優先させていないか。

そういった視点をもち、本質を見失うことなく、最新の知見を踏まえた取り組みを継続していきます。

## この場をお借りして申し上げたいこと。

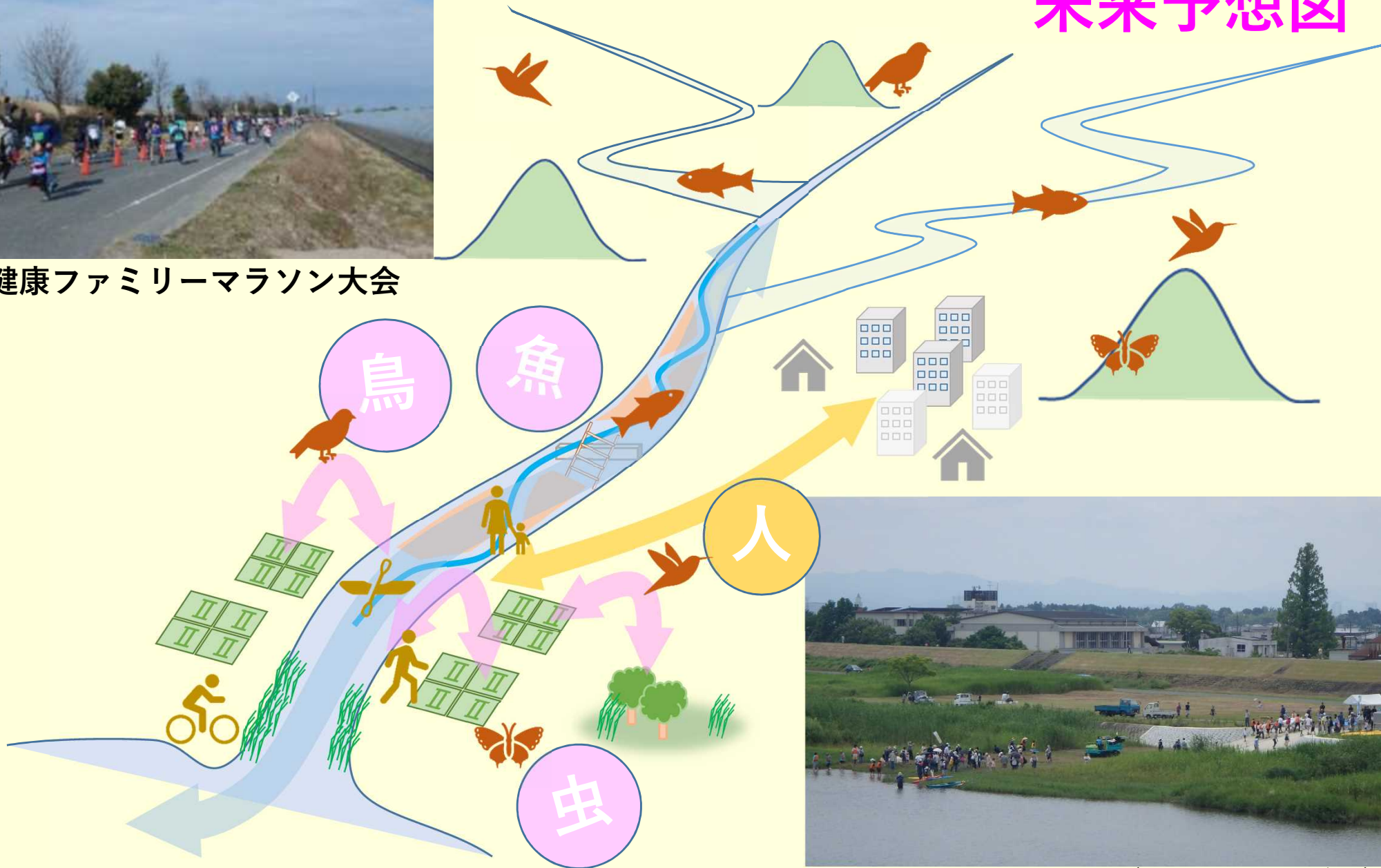
- ・情報の蓄積、知見の集積が重要というのは共通認識、その上で何より有益な情報、知見は失敗事例。
- ・自然を相手にしている。思い通りにいくとは限らない。失敗はつきもの（所属などは関係ない。積極的な情報発信を。）。
- ・情報や知見を得るため、現場に生きましょう。

# 5. 今後の取り組み



野洲川健康ファミリーマラソン大会

## 未来予想図



野洲川中洲親水公園 (愛称あめんぼう)



