

水辺の自然再生を通じた 減災への貢献

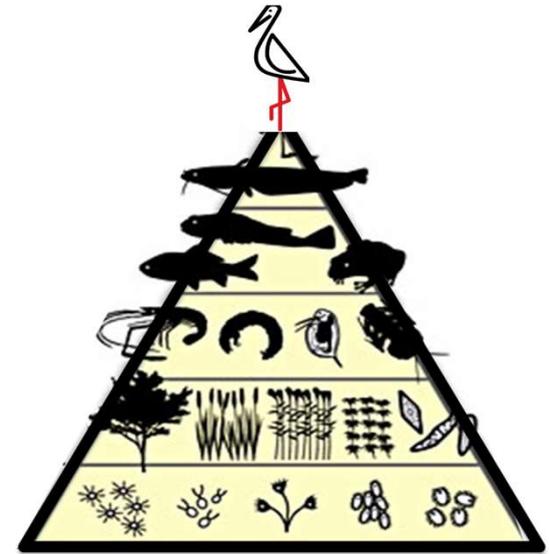


兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科 佐川志朗



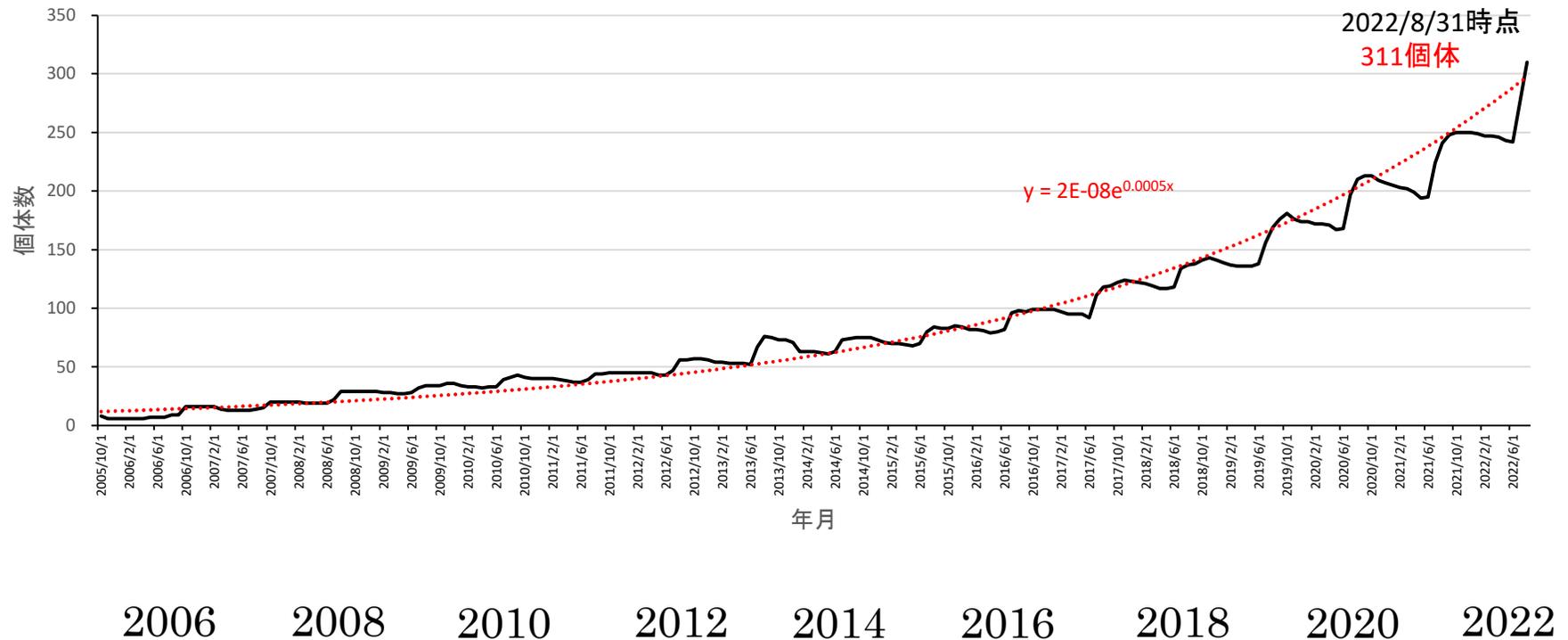
内容

1. コウノトリについて
2. 豊岡盆地の水辺再生
3. 遊水地計画への応用



1. コウノトリについて

2005年に再導入されて 全国で300個体以上が生息



全47都道府県503市町村 2021年4月3日現在

(大迫 未発表)

2004年の大水害



豊岡河川国道事務所資料より

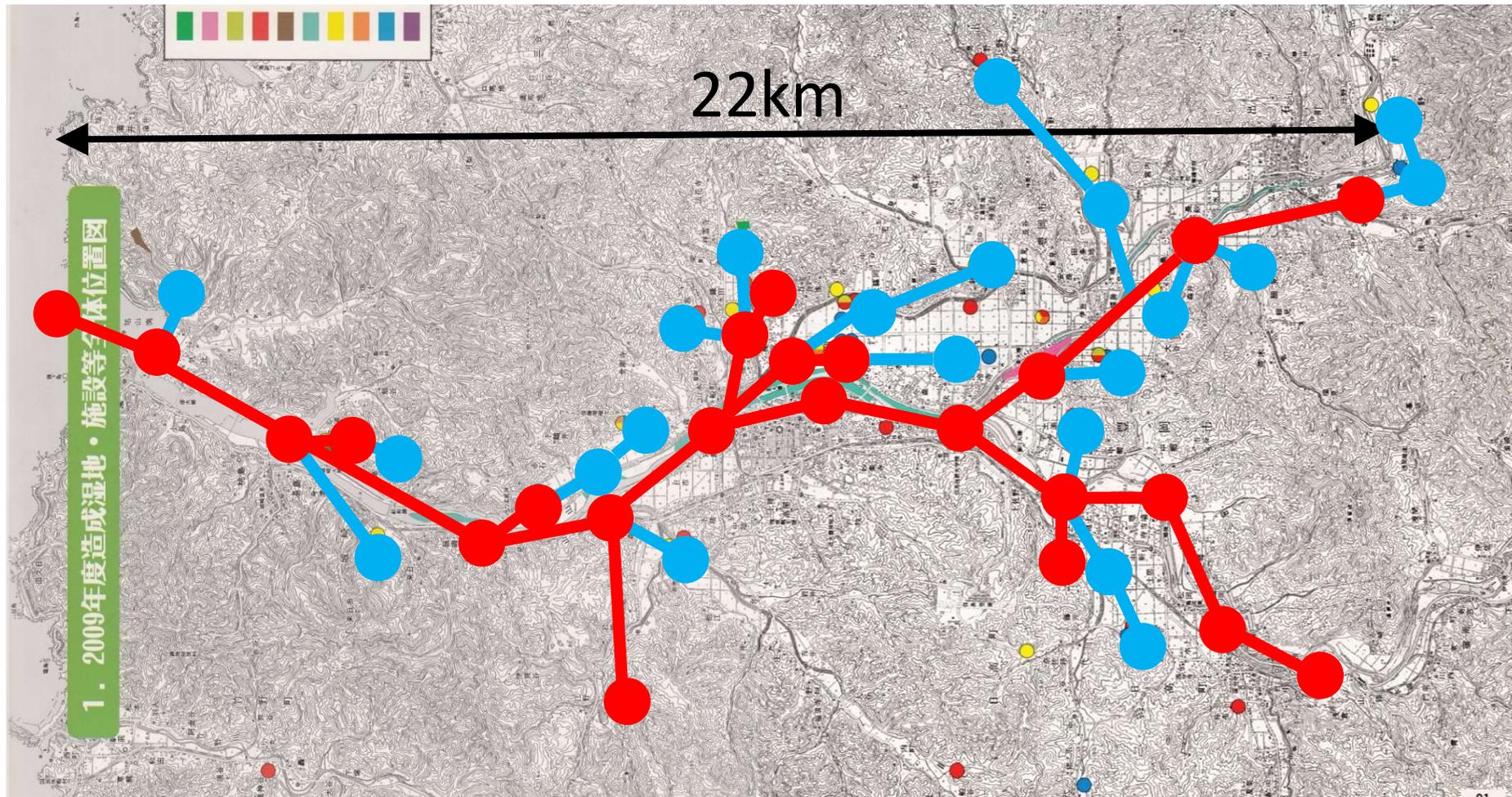
2. 水辺再生

豊岡における水辺再生の展開

- ①堤内地(河道外)湿地の創出
ビオトープ50枚以上
コウノトリ育む農法400ha以上

- ②堤外地(河道内)湿地の創出

- ③水域連続性の確保
水田魚道100基以上

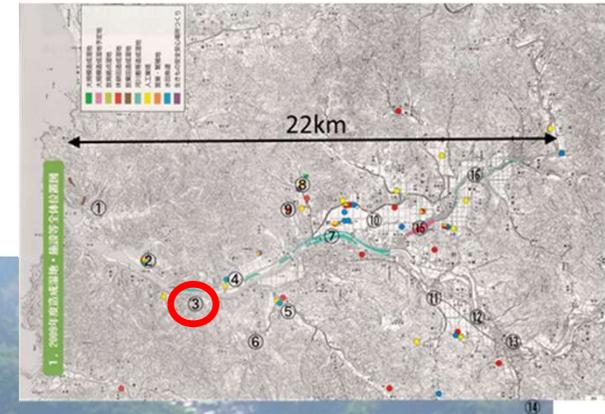


「2009年豊岡市湿地再生白書、発行・編集:コウノトリ湿地ネット」より転載

<http://www.geocities.jp/habitatology/>

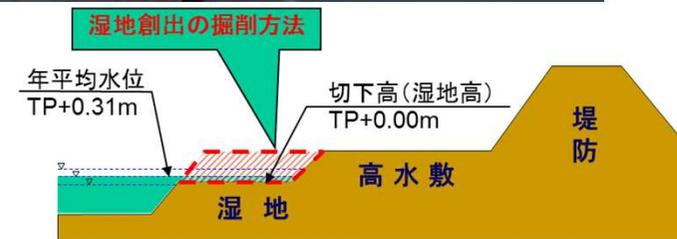
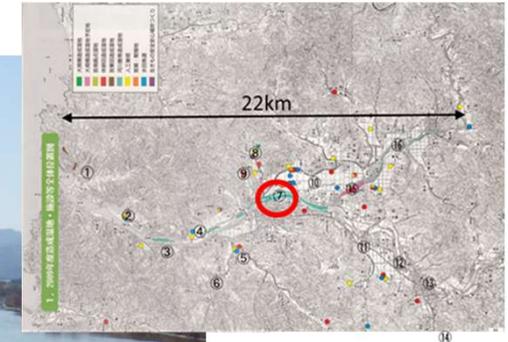
2. 水辺再生

島の湿地化 (ひのそ島 8ha)



2. 水辺再生

中水敷の造成: 円山川高水敷の切り下げ(L=8km)



2. 水辺再生

さらなる再生_{2014~}

植木・佐川 (2022)



Re5 (GS: 緩傾斜型)



Re6 (SWB: ワンド開口部小型)



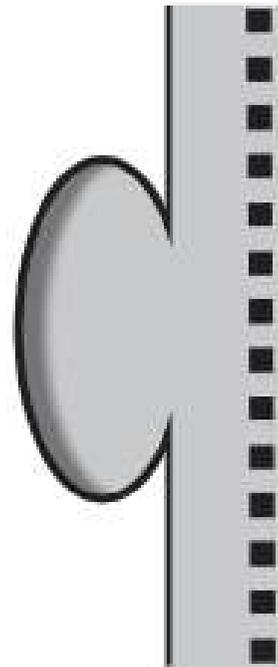
Re7 (SC: 副流路型)



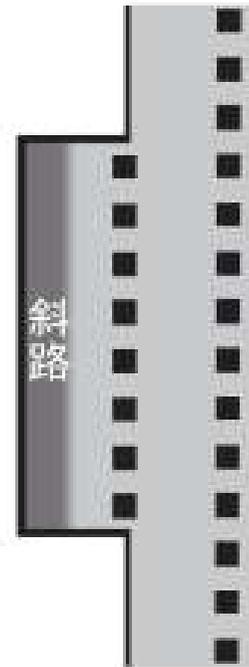
Re8 (SWB: ワンド開口部小型)



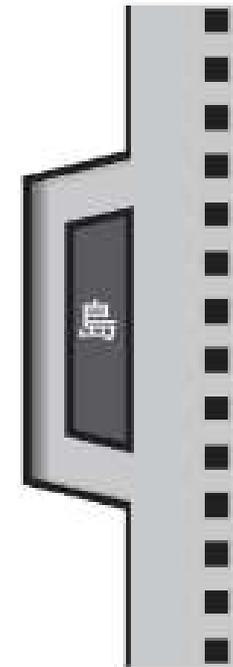
LWB: Large types of water bodies
(ワンド開口部大型)



SWB: Small types of water bodies
(ワンド開口部小型)



GS: Gentle slope
(緩傾斜型)



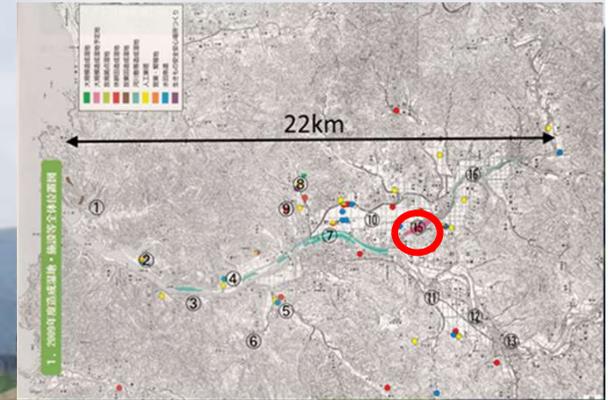
SC: Secondary channel
(副流路型)



C: Control
(対照地)

氾濫原湿地の造成

加陽湿地(15ha)



20130801



設置作業⇐

撮影日：令和4年5月27日⇐





堰板設置“前”：令和4年4月21日



堰板設置“6日後”：令和4年6月2日



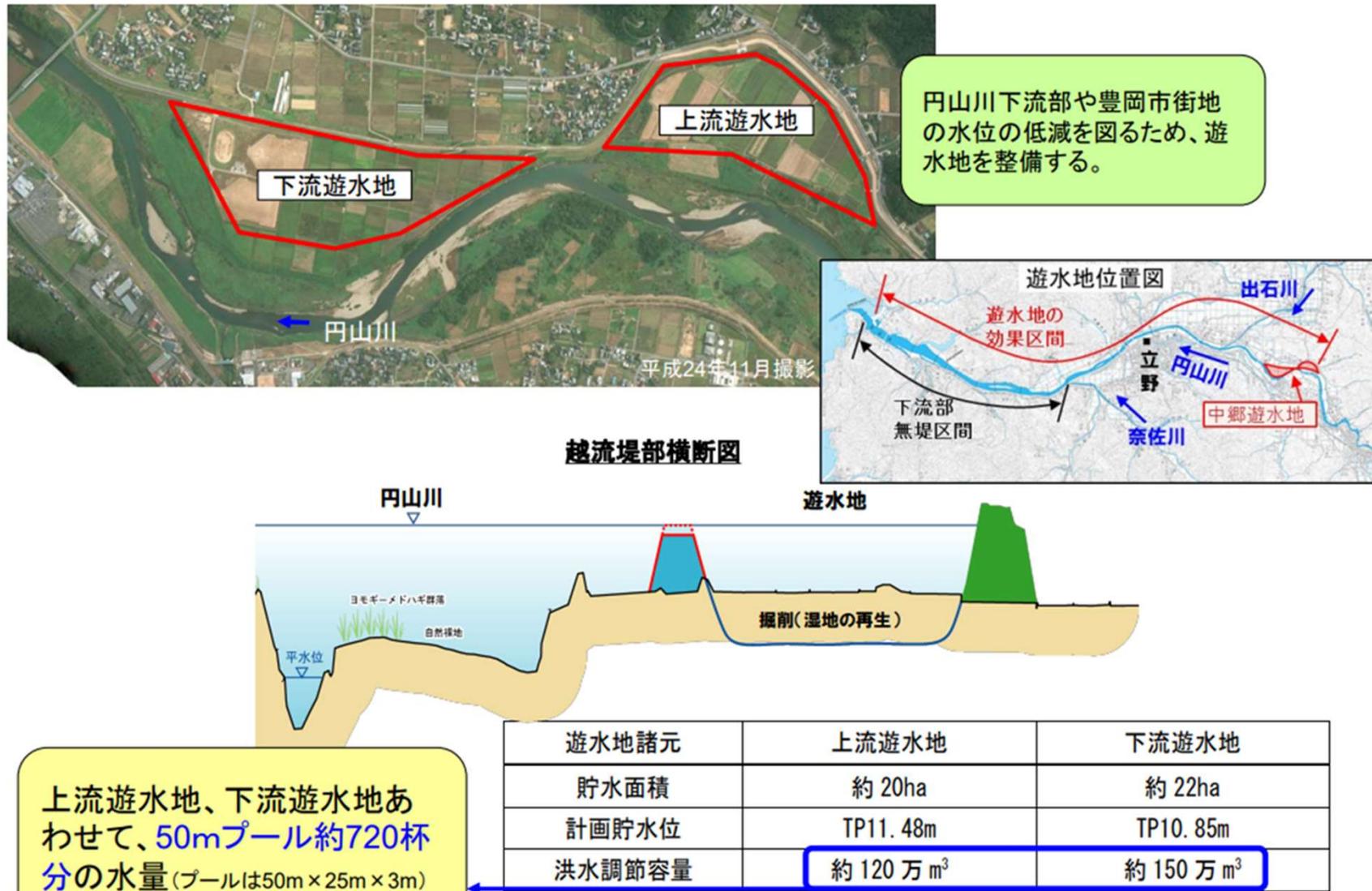
堰板設置“直前”：令和4年5月27日



堰板設置“27日後”：令和4年6月23日

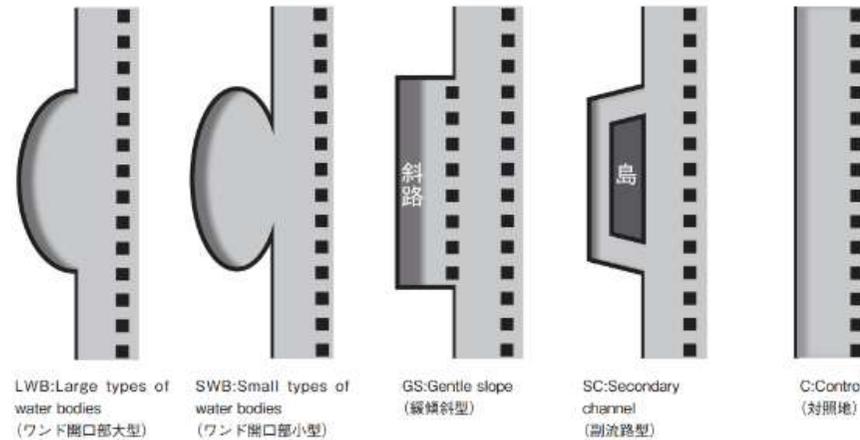
3. 遊水地

遊水地計画への応用

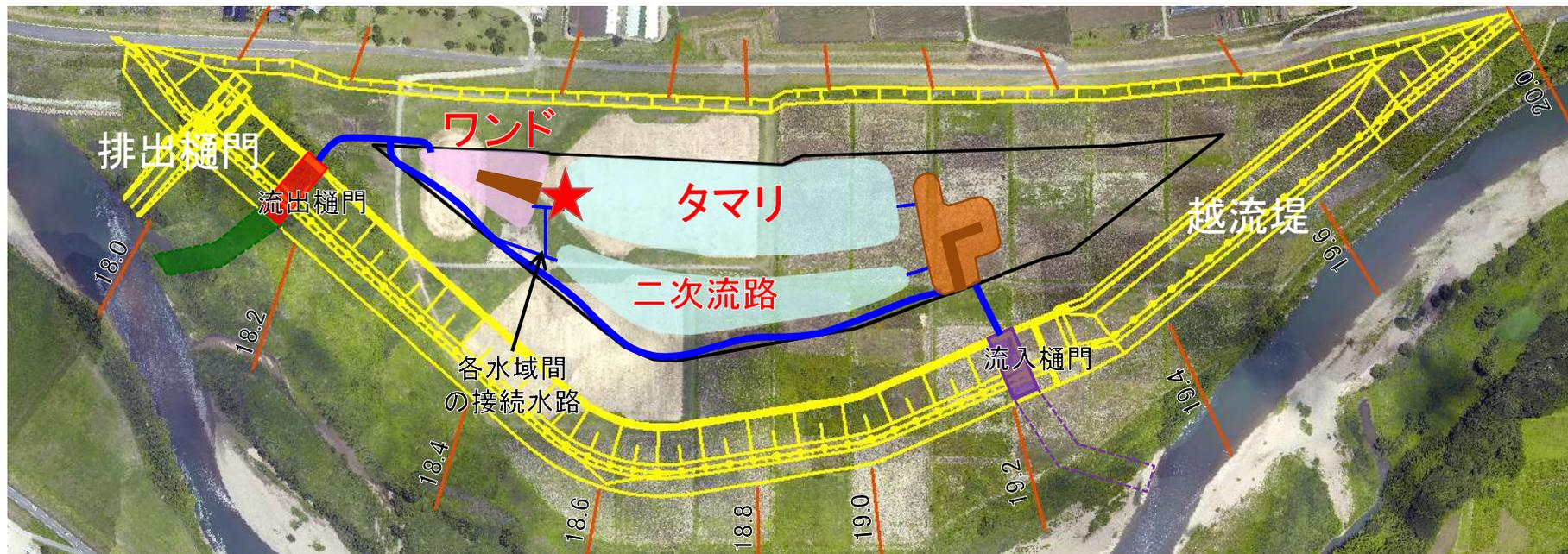


2. 水辺再生

創出する水域のタイプ



★ 簡易可動堰



水辺再生に関する諮問等委員会

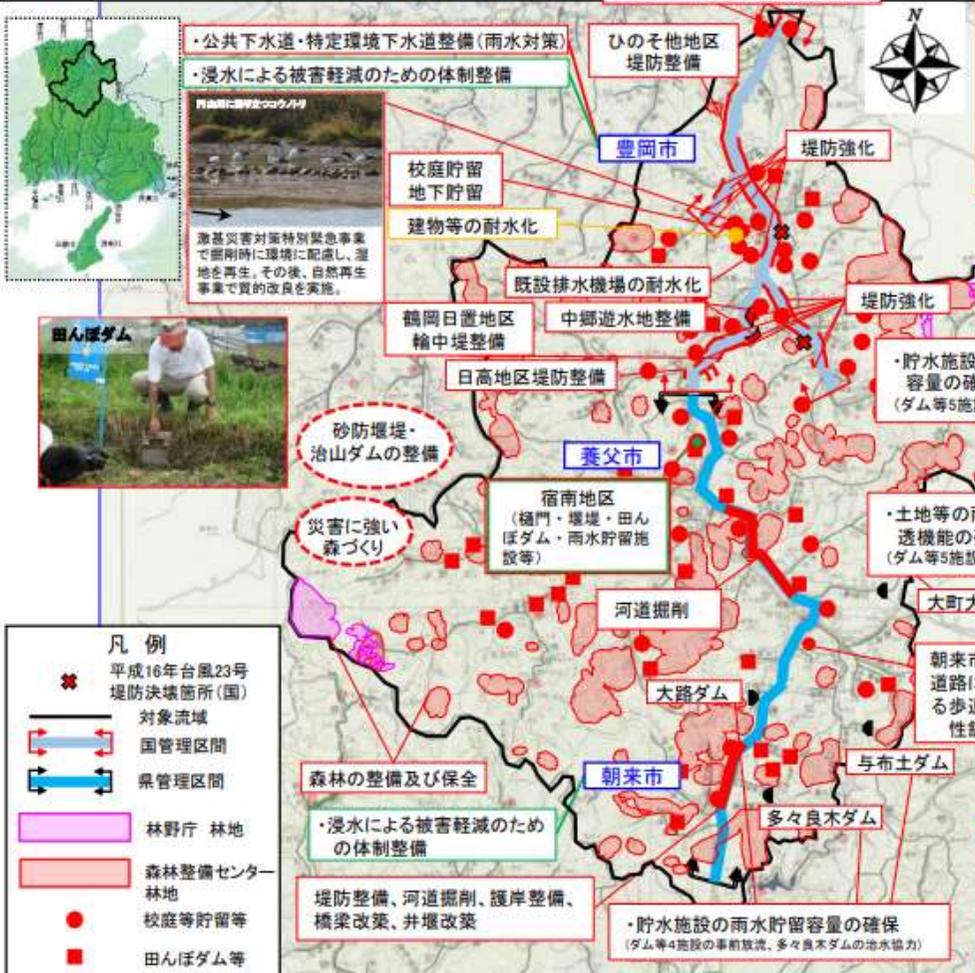
- ① コウノトリ野生復帰推進連絡協議会(2003年～)
国縣市、市民NPO、地元経済団体、農業団体、漁協、教育関係者等24の機関
- ② 円山川水系自然再生推進(計画検討)委員会、同技術部会(2003年～)
国縣市(河川、コウノトリ関係行政)、漁協、学識
- ③ 円山川流域委員会(2003年～)
国縣市(河川、コウノトリ関係行政)、漁協、学識、市民
- ④ 円山川流域治水協議会(2020年～)
国縣市(河川事務所、県土整備部、3市長)+昨年から、農林、林野、気象、森林

👉 生き物屋、学識が入っていない
どのように、グリーンインフラやエコDRRを進めるのだろうか。。

円山川水系流域治水プロジェクト 【位置図】

～山から海までコウノトリ羽ばたく円山川流域をみんなで治める流域治水対策～

○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、流域面積の8割以上が山地である円山川水系においても、事前防災対策を進める必要があり、堤防や遊水地の整備、森林整備、河道掘削、防災情報の提供や防災学習の支援等に国、県、市が連携して取り組み、流域における浸水被害の軽減を図る。国管理区間においては、戦後最大の洪水で、円山川本川を含む2箇所での決壊等による甚大な被害が発生した平成16年台風23号と同規模の越水による家屋等の浸水被害を防止する。



■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・遊水地(併せて湿地を創出・川と遊水地と支川と田んぼの連続性確保)、堤防整備、輪中堤整備、堤防強化、河道掘削、護岸、橋梁改築、井堰改築、堆積土砂撤去、河川管理施設等の老朽化対策等
- ・下水道の整備(雨水対策)
- ・ため池、水田、校庭等における雨水貯留浸透機能の確保
- ・利水ダム等5ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(国、兵庫県、豊岡市、朝来市、関西電力(株))
- ・森林の整備及び保全(災害に強い森づくり(県民緑税)等含む)
- ・砂防堰堤・治山ダムの整備
- ・開発行為に伴う調整池の設置(条例による義務化)等

■ 被害対象を減少させるための対策

- ・建物等の耐水機能の確保・維持(敷地の嵩上げ、電気設備の高所設置等)
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- ・住民参加型ワークショップの実施、水防訓練、一斉避難訓練、地域防災学習会、講演会
- ・避難行動に関する関係機関調整の実施(要配慮者利用施設における避難確保計画等)
- ・水位計・監視カメラの設置・情報提供
- ・住民自ら作成する防災マップ、マイ・タイムライン、マイ避難カードの作成支援
- ・洪水浸水想定区域等(想定最大規模)を全管理河川で公表
- ・まるごとまちごとハザードマップ、洪水ハザードマップの高度化(兵庫県CGハザードマップによる防災情報の発信)
- ・市への水位予測情報の発信
- ・兵庫県住宅再建共済制度(フェニックス共済)の加入促進等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

平成16年10月台風23号被災時の流木等、円山川流域は山林からの影響を受けやすい。森林の整備及び保全を推進する中で、土砂・流木の流出に配慮した間伐等を実施する。



監視カメラを設置し、住民の方などへ情報を提供する。



旧橋補修



等間伐と間伐による、流出に配慮した間伐の例

■ グリーンインフラの取り組み 詳細次ページ



中郷遊水地の整備に併せ湿地を創出。上池では河川～湿地～支川～田んぼとの連続性確保を目指す。

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
 ※兵庫県は、総合治水条例(H24施行)に基づき、河川・下水道対策、流域対策、減災対策の取組を推進中

水辺再生に係る諮問等委員会

- ① コウノトリ野生復帰推進連絡協議会(2003年～)
国縣市、市民NPO、地元経済団体、農業団体、漁協、教育関係者等24の機関
- ② 円山川水系自然再生推進(計画検討)委員会、同技術部会(2003年～)
国縣市(河川、コウノトリ関係行政)、漁協、学識
- ③ 円山川流域委員会(2003年～)
国縣市(河川、コウノトリ関係行政)、漁協、学識、市民
- ④ 円山川流域治水協議会(2020年～)
国縣市(河川事務所、県土整備部、3市長)+昨年から、農林、林野、気象、森林

👉 生き物屋、学識が入っていない
どのように、グリーンインフラやエコDRRを進めるのだろうか。

- ☑ 20年にわたる水辺再生環境を保全しながら慎重に進める必要がある。
- ☑ 堤内地の貯水、河川への流出抑制、生物に対する影響に関するエビデンスを研究する必要がある。



ご清聴ありがとうございました。

資料、データを御提供頂いた、豊岡河川事務所、リバーフロント研究所、兵庫県立コウノリの郷公園、大学院の皆様には感謝申し上げます。