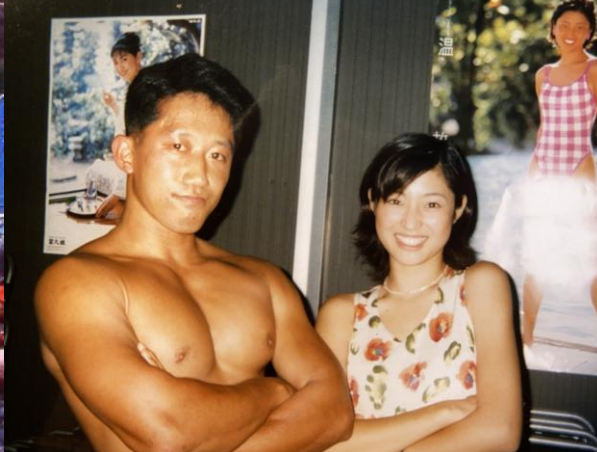




淡水魚の水族館が 伝える長良川の価値

～自然・文化・未来をつなぐ役割～

池谷 幸樹



自己紹介

1971年4月4日 静岡県生まれ

1996年3月 北海道大学大学院水産学研究科修了

1996年4月 旭化成工業株式会社入社（医薬事業部）

1998年4月 株式会社コクド入社（伊豆・三津シーパラダイス、
横浜・八景島シーパラダイス、箱根園水族館勤務）

2004年1月 株式会社江ノ島水族館入社（江ノ島水族館勤務）

2004年5月 世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ勤務

2018年4月 同館館長に就任



世界淡水魚園水族館

アクア・トト ぎふ

- ◆長良川の源流から河口までの水辺環境を再現
- ◆絶滅危惧種など希少淡水魚の展示
- ◆世界の水辺環境を展示
- ◆生物地理学的検証にもとづいた動植物の総合的展示
- ◆生物や自然について楽しみながら学べる工夫

自然・文化・未来をつなぐ役割





自然への入り口

見て感じてもらう

自然や生き物への興味を引き出すために



まずは生き物に興味を



ねえ～いたあ？イタセンバラ

日時：令和6年12月8日(日) 10:00～15:30

会場：岐阜県立羽島高等学校 プレゼンテーション実習室(北舎3階)

日程： 9:30～10:00 受付
 10:00～10:10 開会行事、趣旨説明
 10:15～10:45 基調講演
 世界淡水魚園水族館長 池谷 幸樹 氏
 10:50～12:20 各校からの発表
 (昼休み：ランチタイムコンサート by 羽島高等学校吹奏楽部)
 13:30～15:00 研究・活動交流会
 15:10～15:30 閉会行事

<参加校>

【岐阜県】岐阜高等学校、郡上北高等学校、八百津高等学校、羽島高等学校

【愛知県】一宮高等学校 【三重県】四日市高等学校 【静岡県】焼津中央高等学校(共同研究：大垣南高等学校)





生き物から郷土の自然に関心を



ウシモツゴ



ネコギギ

絶滅危惧種保全 の取り組み

イタセンパラ、ウシモツゴ、
ネコギギ、オオサンショウウオなど

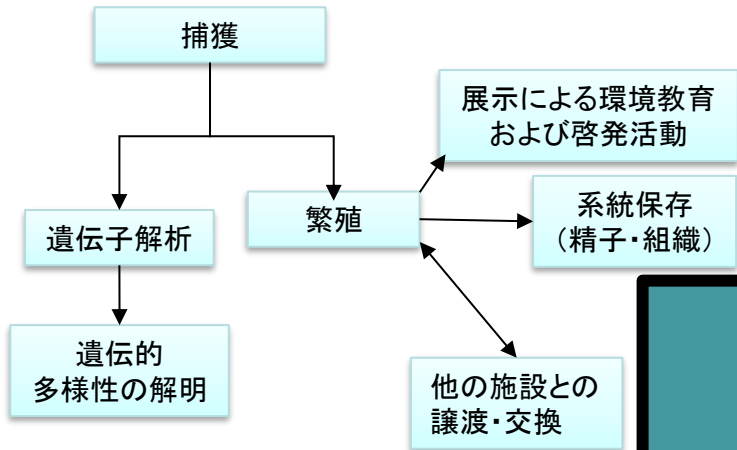


オオサンショウウオ

世界淡水魚
アクア・トリ

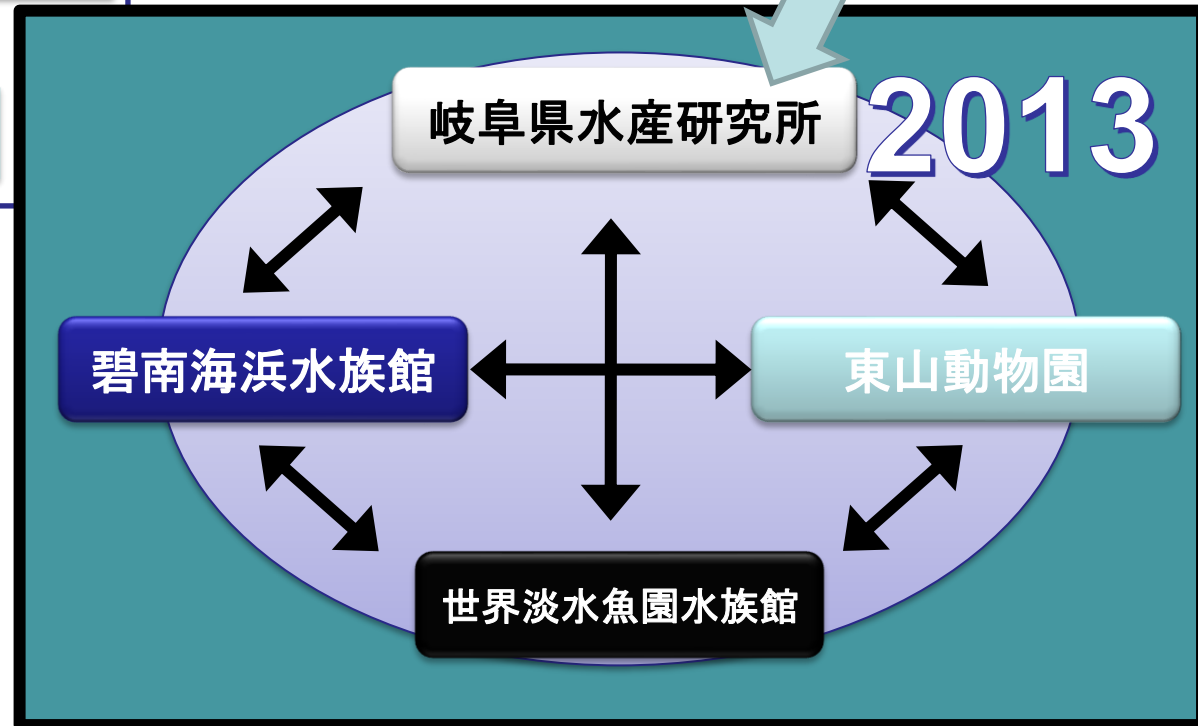
イタセンパラの保全

生息域外保全



保護増殖の拠点となる
屋外池の設置

保護増殖



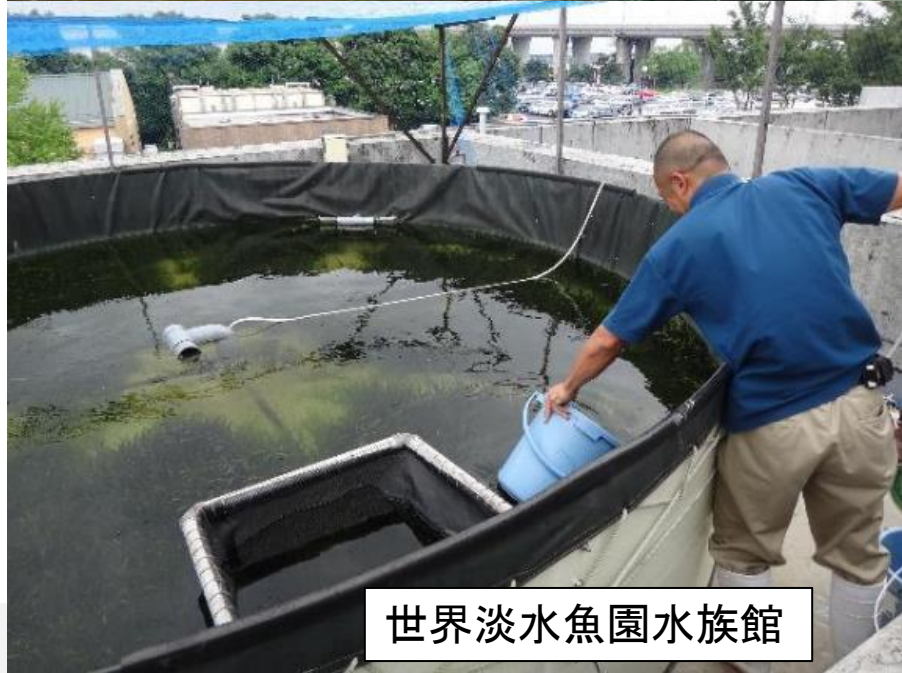
各施設で飼育



碧南海浜水族館



東山動物園

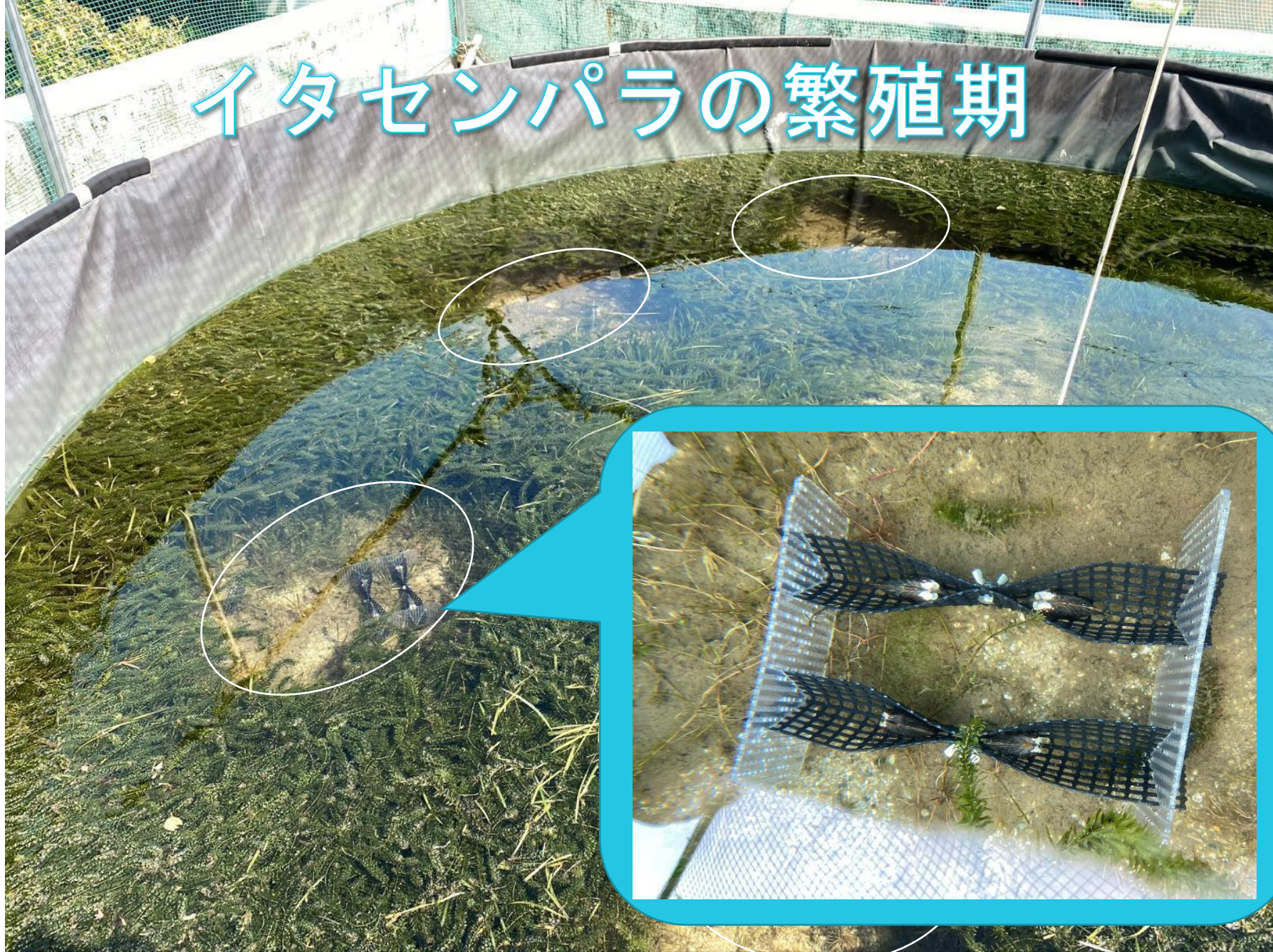


世界淡水魚園水族館



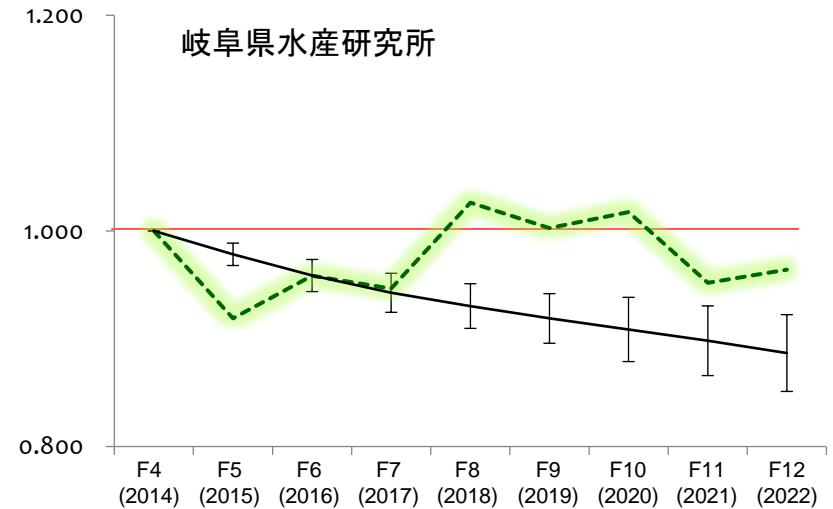
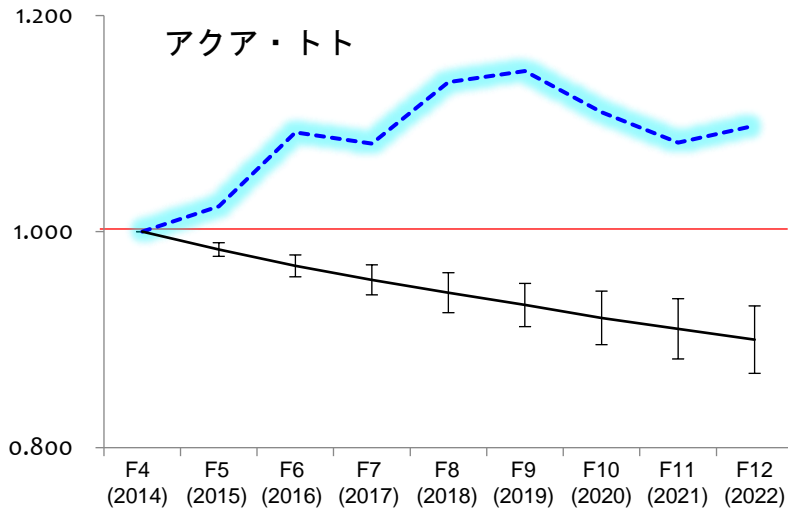
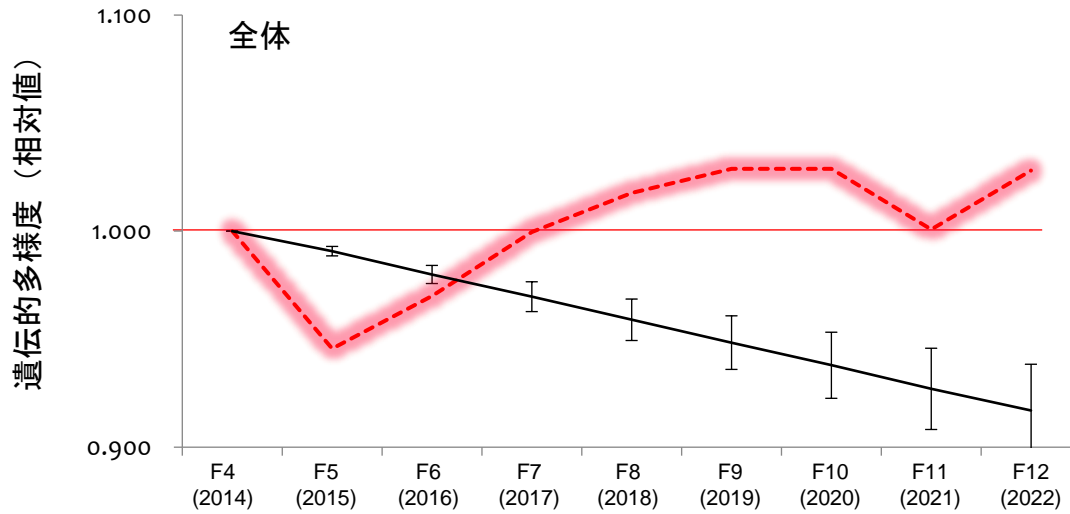
岐阜県水産研究所

イタセンパラの繁殖期



【遺伝的多様度の推移と初期予測値との比較】

(Yamazaki & Ikeya, 2022)



- 実測値：F4世代を1としたときの平均ヘテロ接合度の相対値
- 予測値：Yamazaki et al. (2017)で、毎世代10%の個体交換した時の予測値（バーはSD）。
- 初期値：遺伝的多様度相対値1

【解説】 遺伝的多様度は、世代の経過と共に低下することが予測されていたが、全体（すべての飼育集団をまとめた状態）および個別飼育集団のほとんどにおいて、予測値と比べて高い値を示す傾向が維持されている。

2018年 希少種保全水族館

ウシモツゴやイタセンパラ、ネコギギなど地域の絶滅危惧種の保全活動を地道に進めてきたことが認められ、平成30年9月に環境大臣より国内最初の「希少種保全水族館」に認定されました。



環境大臣賞受

令和3年5月に令和3年度
野生生物保護功労者表彰
環境大臣賞を受賞

表彰状

岐阜県

株式会社江ノ島マリンフアポジション

世界淡水魚園水族館アクアトぎふ殿

貴社は多年にわたり野生生物の
保護のために尽力されその功績は
誠に顕著なものとあります
よって令和三年度みどりの月間
(第七十五回愛鳥週間)にあたり
これを表彰します

令和三年五月十六日

環境大臣 小泉進次郎





森が蓄える長良川の清流

都市部を流れる川でありながら

日本三大清流と呼ばれる

森を育てる活動

森林の育成と水資源管理



日本有数の鮎

伝統漁法による食料の確保



長良川システム

人の生活、水環境、漁業資源が連携する里川のシステム



鮎と水の文化

流域に伝わる文化と価値観

森・川・海のつながりで育つ鮎

生物多様性と鮎資源の確保

世界農業遺産 「清流長良川の鮎」 から見える価値

川・里・人の暮らし
伝統漁法
SDGs

アユを軸にした持続性モデル

森が蓄える長良川の清流

都市部を流れる川でありながら

日本三大清流と呼ばれる

森を育てる活動

森林の育成と水資源管理

日本有数の鮎

伝統漁法による食料の確保

長良川システム

人の生活、水環境、漁業資源が連携する里川のシステム

川を守る活動

優れた景観と生態系の保全

森・川・海のつながりで育つ鮎

生物多様性と鮎資源の確保

鮎と水の文化

流域に伝わる文化と価値観

人間社会と経済活動の
持続可能性は**地球環境**に

支えられている



私たちの生活は自然環境がもとに

放流に頼っている現状

現在アユの放流量：400万尾

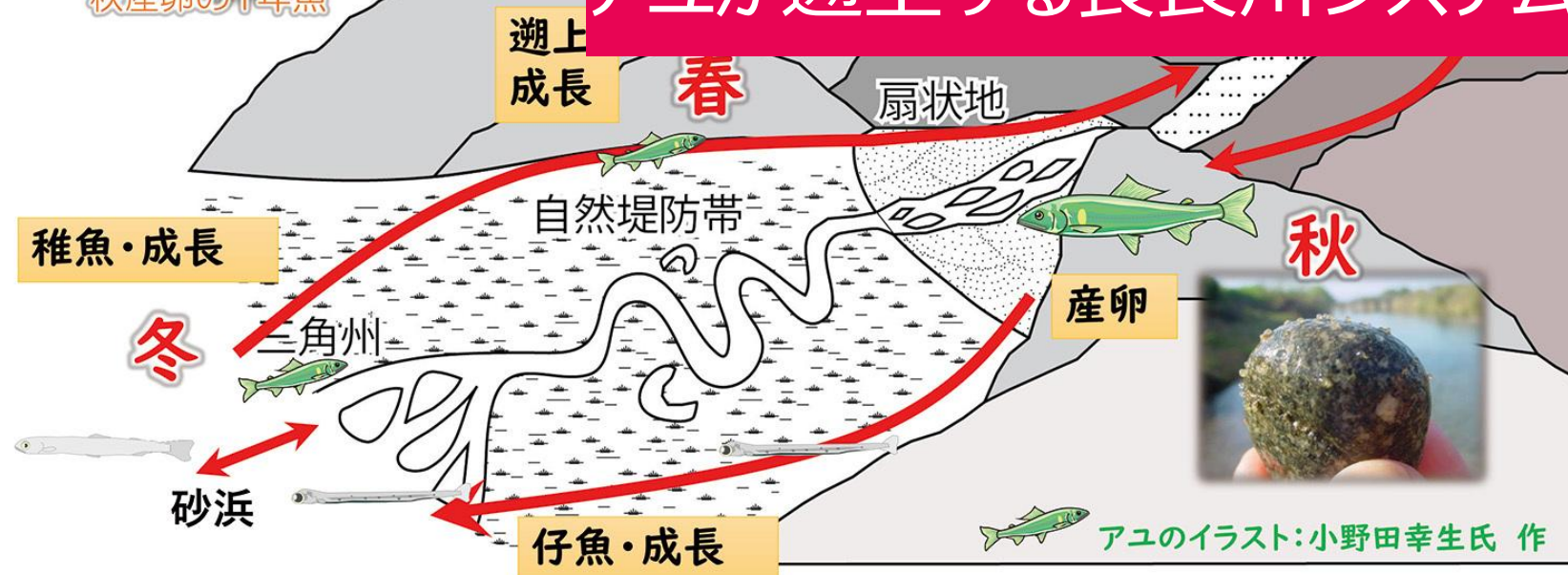
今後500万尾を目指しているが・・・

長良川アユの生活史



秋産卵の1年魚

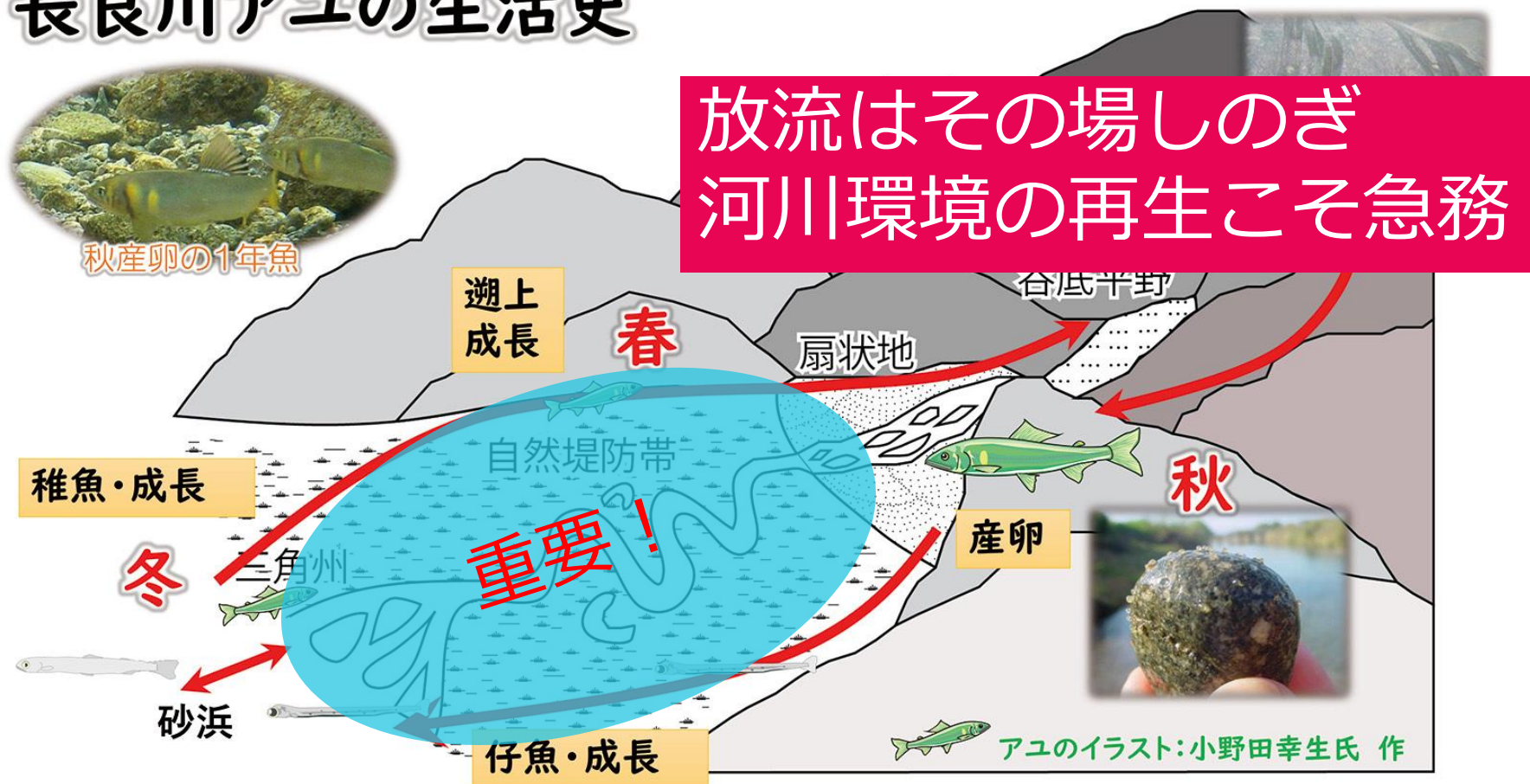
自然再生を行い、放流しなくても
アユが遡上する長良川システムを！



アユだけ残しても意味がない

アユをシンボルとして元気な川を取り戻す！

長良川アユの生活史

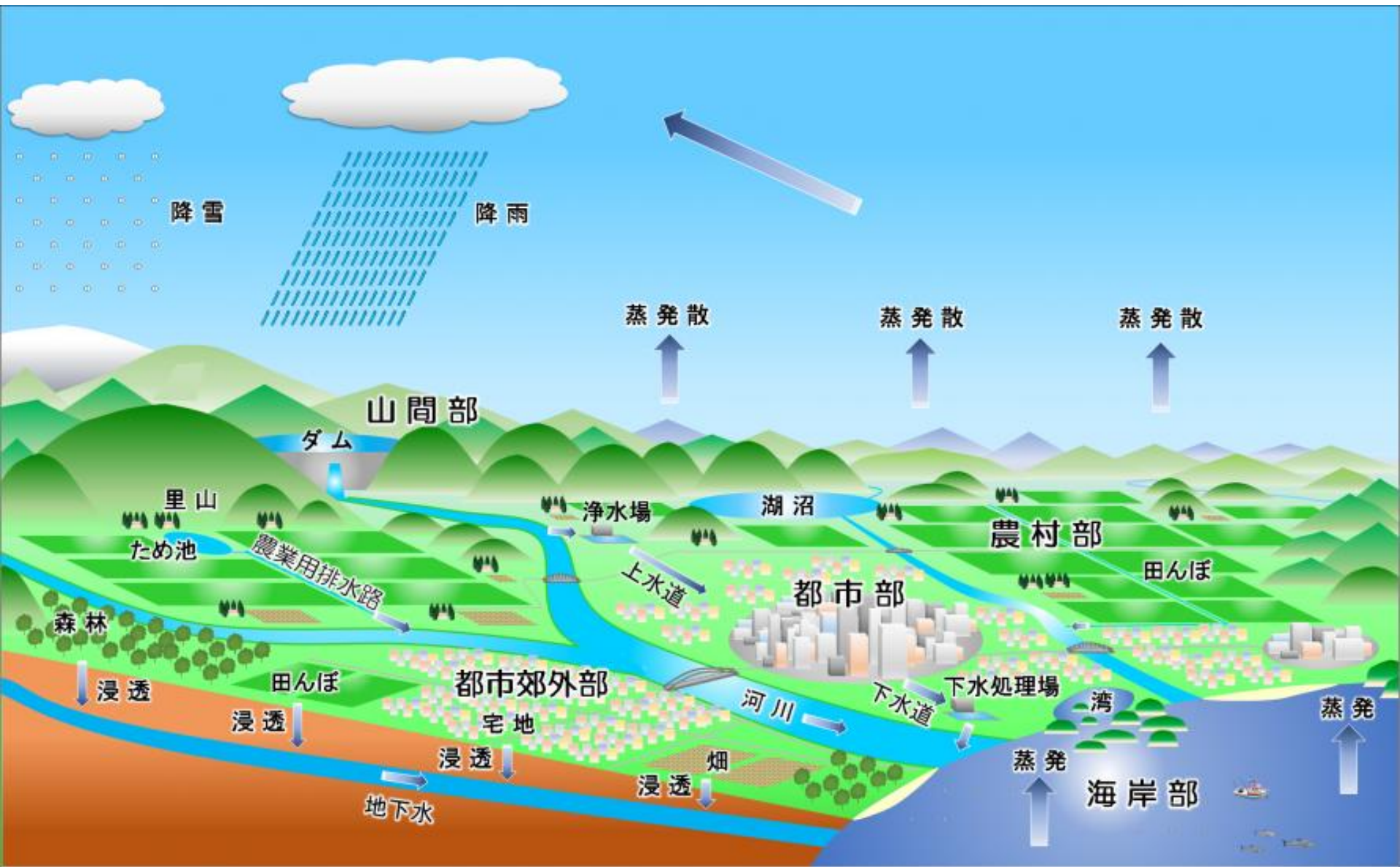


水・物質循環と氾濫原

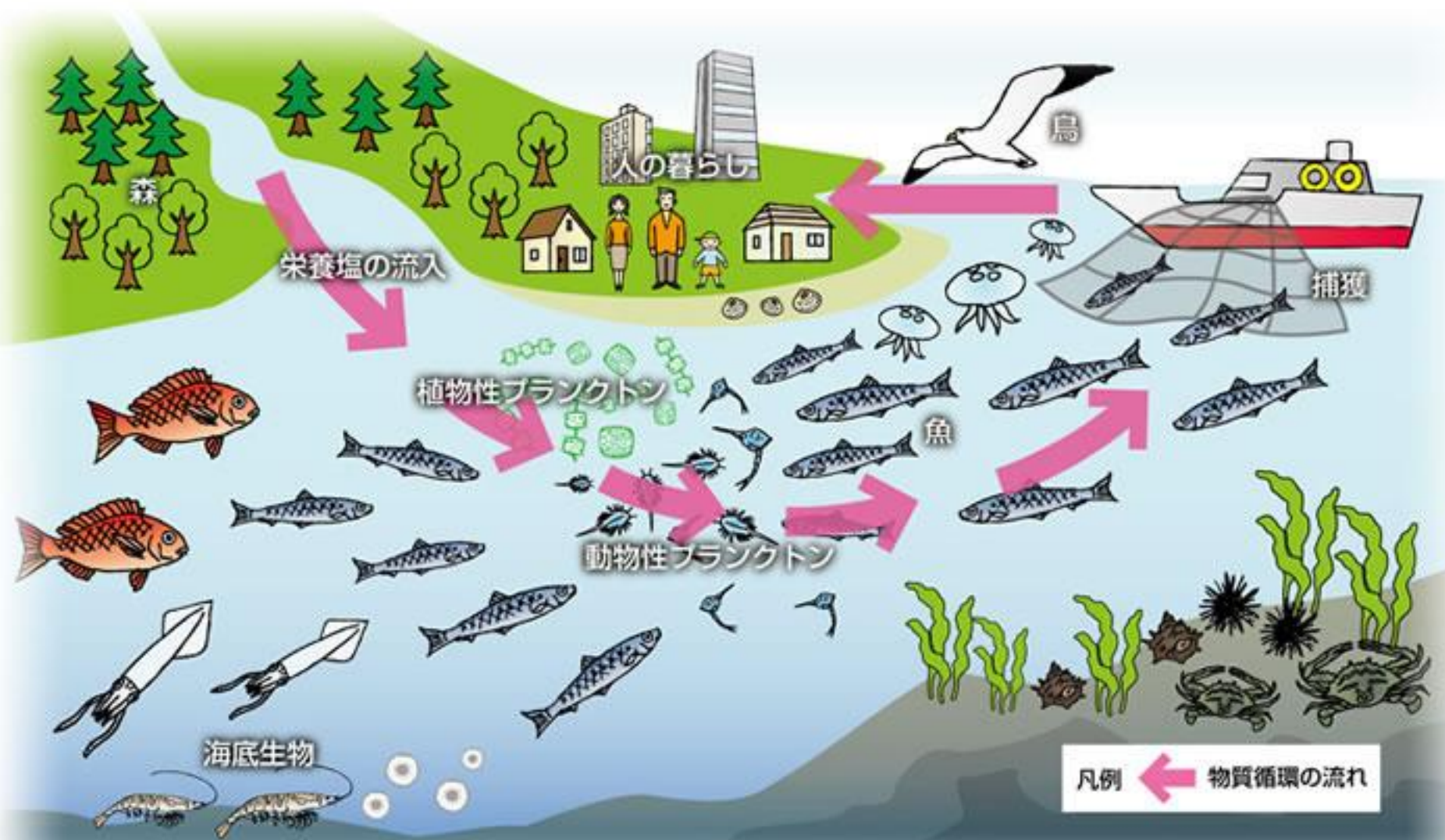
森⇒川⇒海⇒森



水の循環



栄養塩の循環



木曽三川下流域の特徴

イタセンパラがいる環境

キーワード

氾濫原

濃尾平野は昔氾濫原だった

氾濫原



土砂の侵食・運搬・堆積が変化に富んだ地形を形成→攪乱後の植生の遷移→環境の多様さ・不安定さ

氾濫原湿地周辺は貴重な野生動植物の生息の場

生物多様性の宝庫（ホットスポット）

濃尾平野と木曽三川

1608年頃

42万人？

水辺環境が安定し、単調に！

現在500万人

大樽川洗堰

油島締切

1753年頃

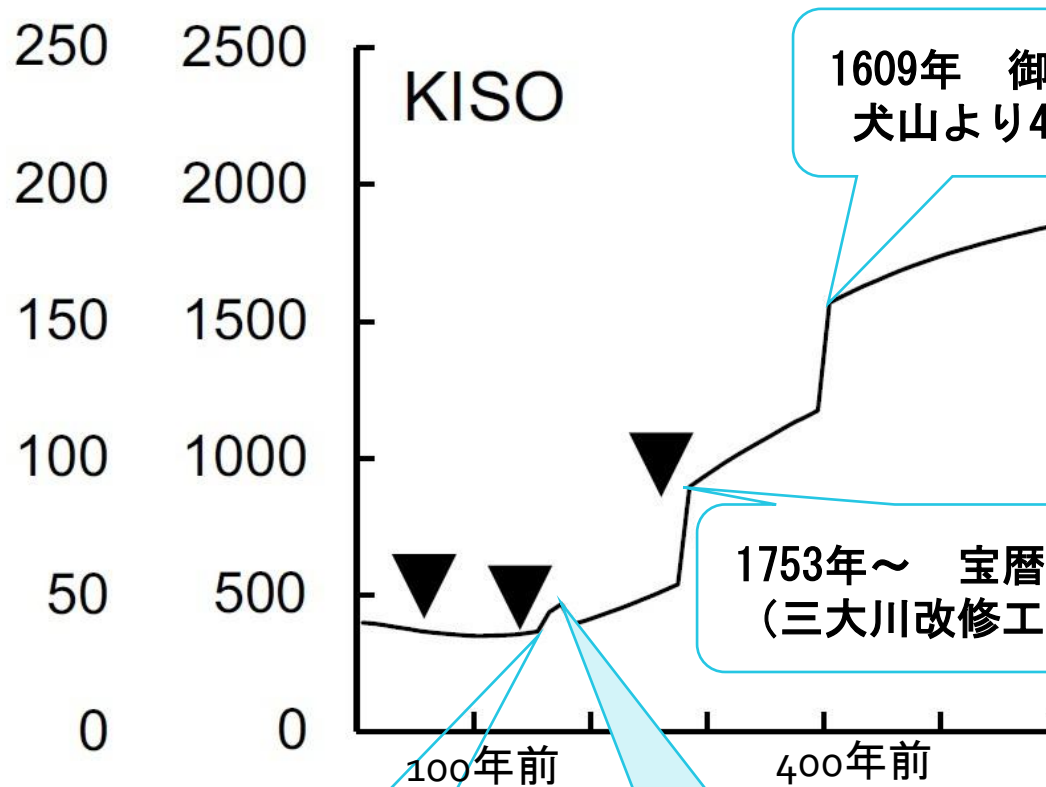
新しく
つくられた堤防

--- 昔の川の流れ

1887年頃

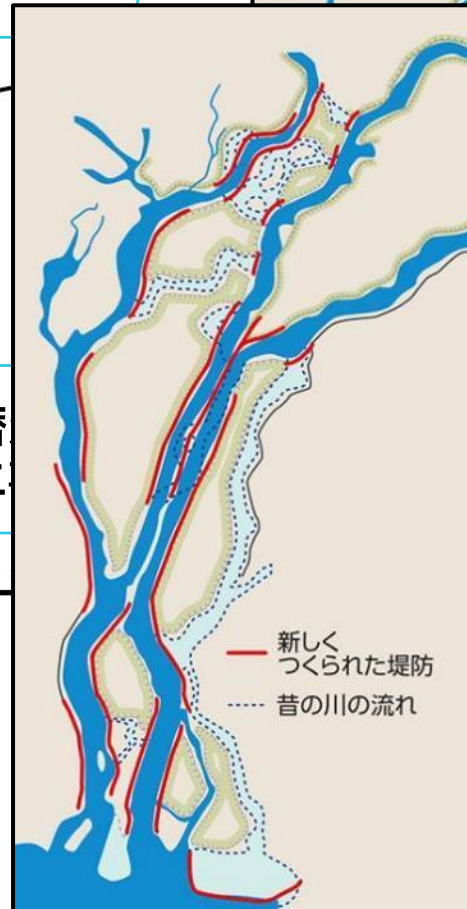
141万人？

イタセンパラ集団履歴解析（仮説）



1887年～ 明治改修
(三川分流工事)

1798年 寛政10年の
大洪水

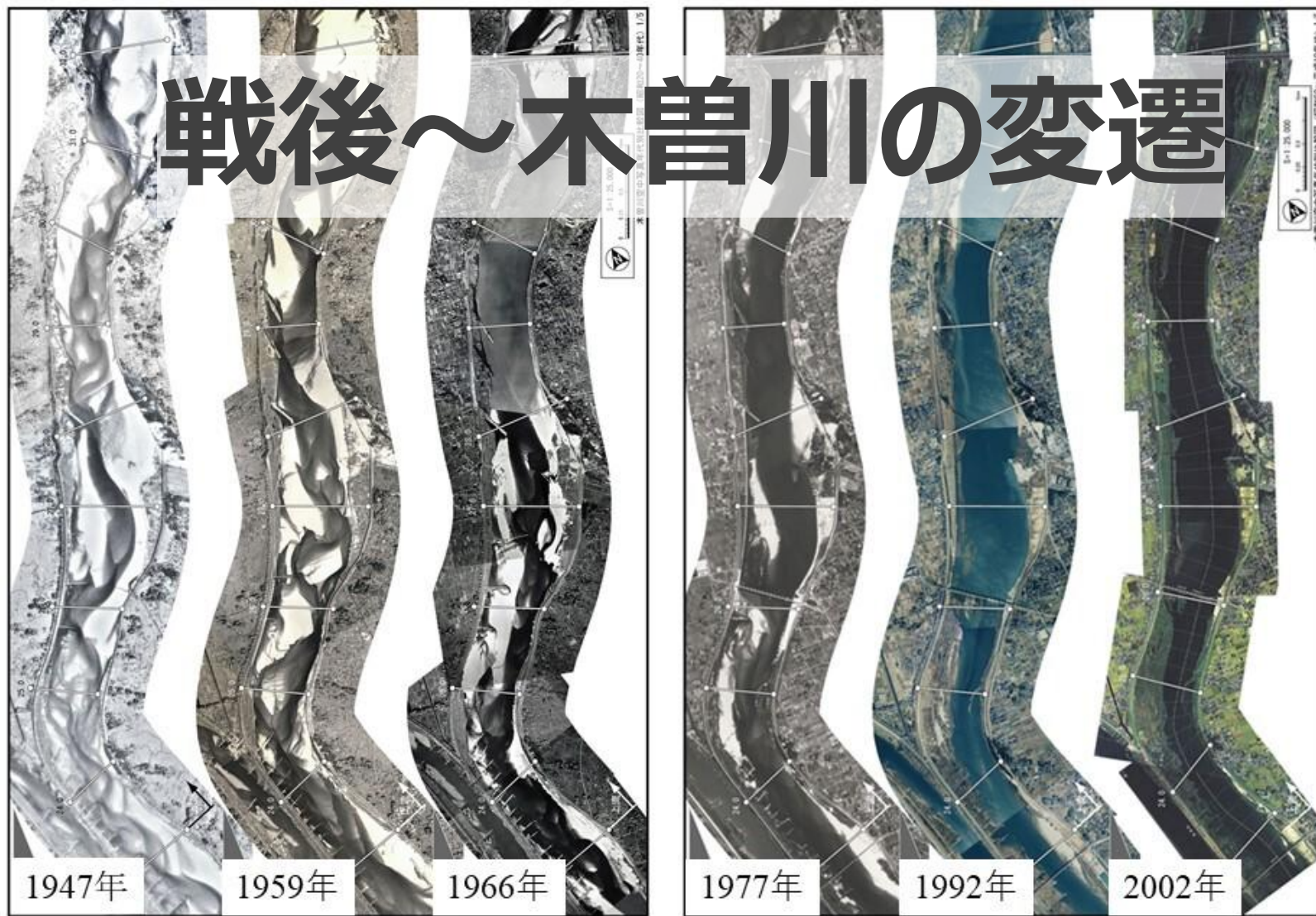




環境が単調で安定

→本来、不安定

戦後～木曽川の変遷



河道内氾濫原の消失



ワンド

タマリ

イタセンパラの歴史的減少要因

濃尾平野が氾濫原でなくなった



川の氾濫・攪乱が重要

人が住みやすいように環境を変えてきた

さらに根拠となる事象（2018年の奇跡）

2017年10月23日超大型台風21号

2018年4月25日4月としては過去最高水位の出水

まるで 氾濫原



2018年7月8日撮影
写真提供：永山滋也氏

イタセンパラ稚魚個体数

35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0

H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29 H30 R1 R2 R3 R4 R5 R6

イタセンパラ稚魚個体数 個体数/ワンド数

600

500

400

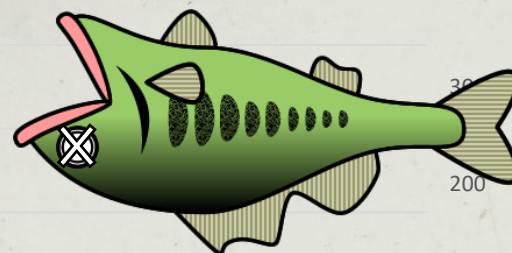
300

200

100

0

個体数/ワンド数



この年攪乱に弱い外来種は激減
在来種で溢れかえる





イタセンパラ3万匹



明るい未来への妄想

100年後の長良川は？

私たちの暮らしと生物多様性

トレードオフ

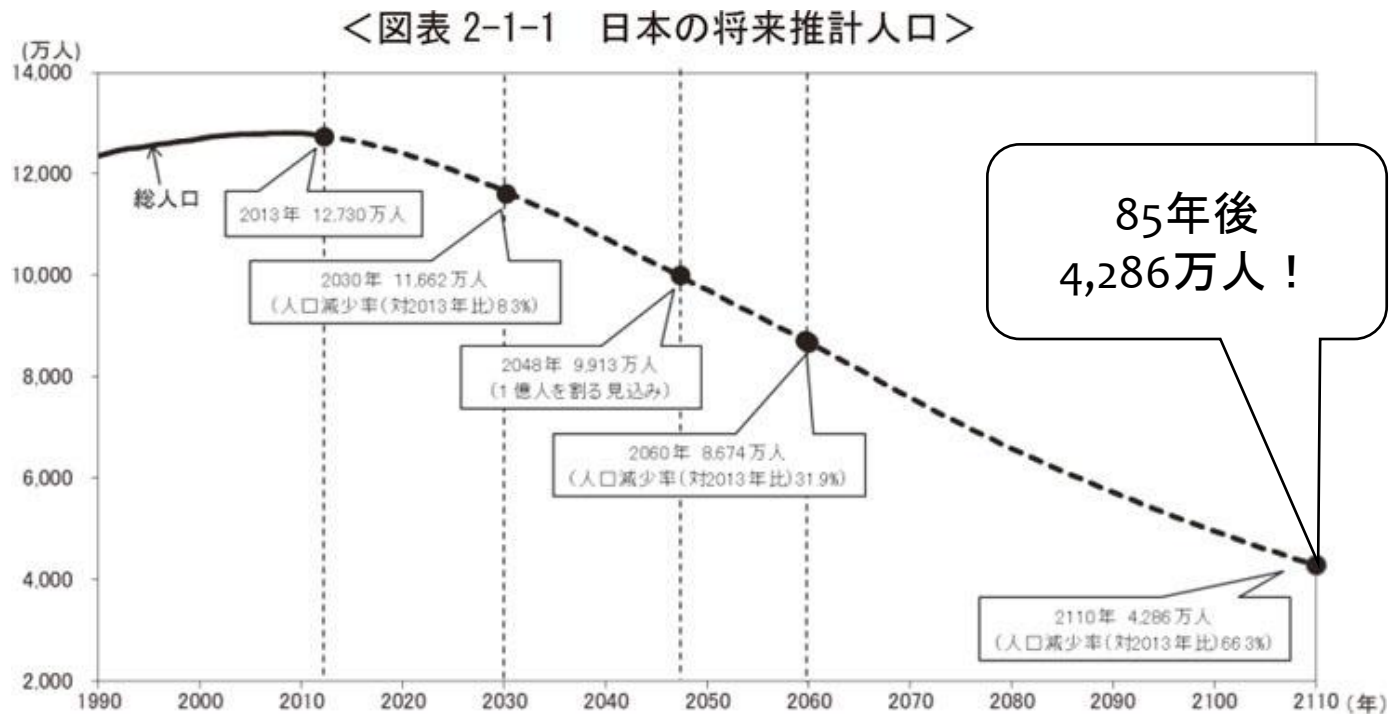




人口と生物多様性のトレードオフ

ピンチをチャンスに！

日本の人口は確実に減少



(備考)

1. 1990年から2013年までの実績は、総務省「国勢調査報告」「人口推計年報」、厚生労働省「人口動態統計」をもとに作成。
2. 社人研中位推計は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」をもとに作成。合計特殊出生率は、2014年まで概ね1.39で推移し、その後、2024年までに1.33に低下し、その後概ね1.35で推移。

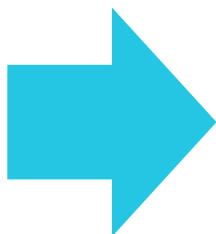
人口減をチャンスに！

2025年：濃尾平野500万人⇒2125年：170万人？

2025年：長良川流域86万人⇒2125年：29万人？

ネガティブ要素

- 経済縮小
- 少子高齢化
- 税収減



そうすると

- 現在のインフラ（ダムや堤防など）は維持できない
⇒ **ハザードマップ活用！22世紀型輪中！**
- 地方は空地や空き家だらけ
⇒ **氾濫するところに住まない！**
- 温室効果ガスの排出量減少
- 開発圧力の低下

生物多様性復活の可能性

もともと氾濫原であった平野に都市は発達
平野部（都市）の生物多様性が著しく劣化
（絶滅危惧種の多くは氾濫原魚種と通し回遊魚）

大都市周辺を除いて、川のインフラ（ダムや堤防など）
は維持できなくなるので**洪水頻度は増し氾濫原に戻る**

岐阜県レッドデータブック（改訂版）

5.魚類（ぎょるい）

絶滅危惧I類	絶滅危惧II類	準絶滅危惧	情報不足
イチモンジタナゴ ●	スナヤツメ北方種 ●	スナヤツメ南方種	ツチフキ ●
イタセンパラ ●	シラウオ ●	ヤリタナゴ ●	サクラマス (ヤマメ) ●
シロヒレタビラ ●	クルマサヨリ ●	アブラボテ ●	カワアナゴ ●
カワバタモロコ ●	カマキリ (アユカケ) ●	ヌマムツ ●	オオヨシノボリ ●
ウシモツゴ ●	カジカ小卵型 ●	イトモロコ ●	
デメモロコ ●		ホトケドジョウ ●	
ネコギギ		サツキマス (アマゴ) ●	
ハリヨ ●		スズキ ●	
		ドンコ ●	
		ビリンゴ ●	
		マハゼ ●	
		チチブ ●	

氾濫原に関する種

氾濫原に関係する種

※「絶滅」、「野生絶滅」の欄は選定種がないため省略

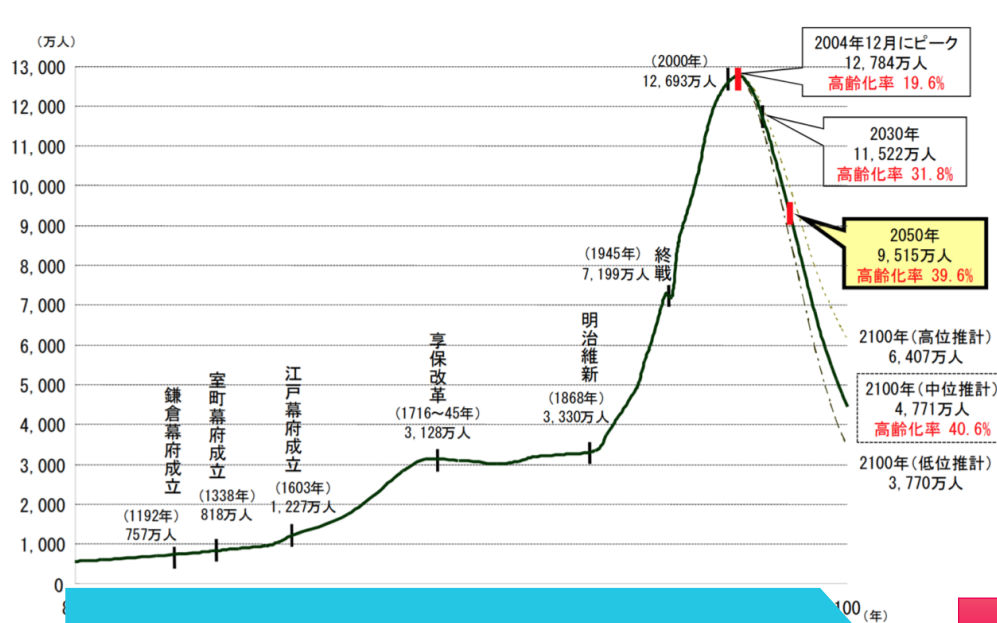
氾濫原が復活

そうすると

- 河川全体の生物多様性も回復
- 栄養塩が流れ込む海の生物多様性も回復
- 肥沃な土砂で農業生産量も増加
- 沿岸漁業の生産量増加

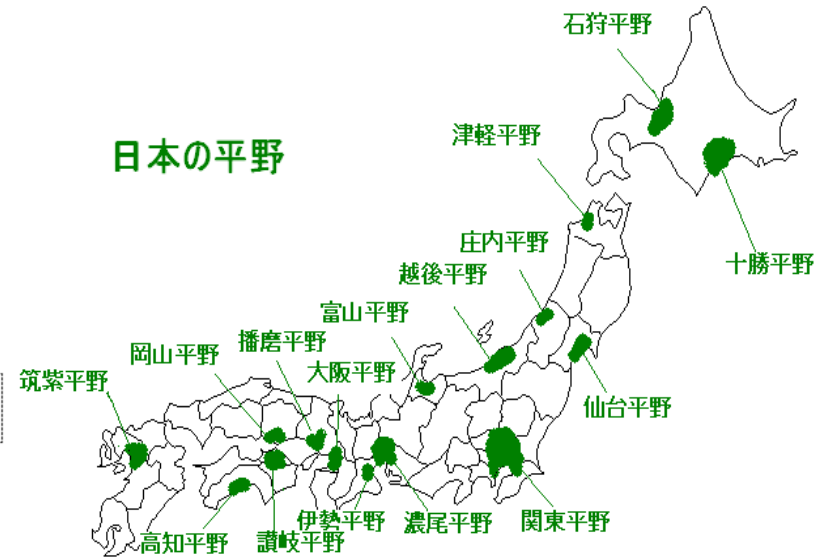
生産量が**増加**、**人口減**→食料自給率増加

日本が最初に人口激減を経験



1億2千万人社会からの脱却

日本の平野

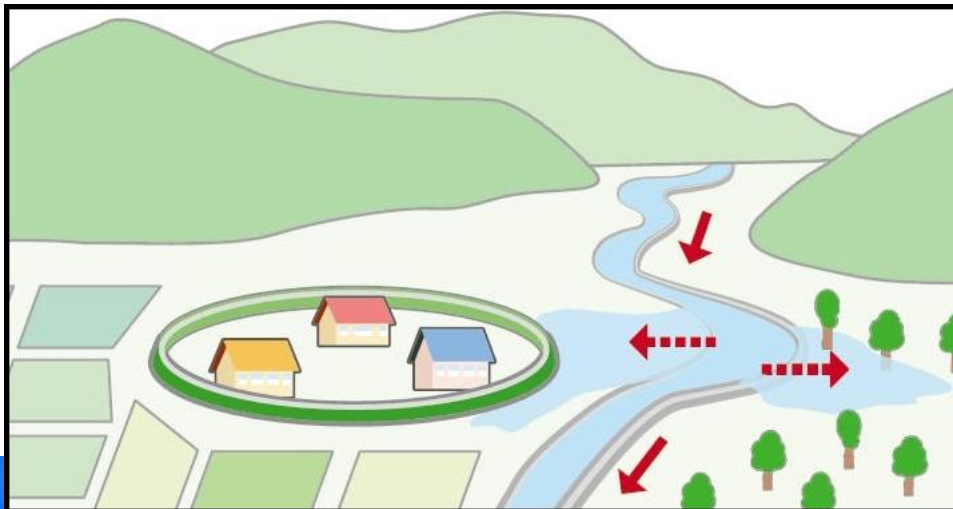


AIとテクノロジー

食料自給率増加 → 地産地消が本来

コンパクト・スリム経済

川の氾濫をどうする？



22世紀版輪中

最新テクノロジーを使って

輪中堤のイメージ



※国土交通省の資料に基づくイメージ



真の長良川は どういう川が理想？

世界農業遺産として
いつまでもシンボルであるために

橋良長ルタ見リヨ腹中山華金



ハイイだけじゃだめですか

長良川が本来の姿に！

理想の未来が待っている！

おわり