



長良川に生息するオオサンショウウオの 生息状況について ～環境DNA調査の結果と 長良川のオオサンショウウオの将来について～

岐阜県立大垣北高等学校自然科学部オオサンショウウオ班

安藤芽唯・高橋志帆・小林那奈美・佐藤剛駿・吉田みのり・伊藤那緒・
河合七香・藤井飛燕・田中隆太郎・栗井佑果・安藤有未・志田和樹

▼オオサンショウウオ

- ・学名*Andrias japonicus*
- ・**長良川水系**・木曽川水系に生息する
世界最大級の両生類であり国の特別天然記念物



図：長良川水系のオオサンショウウオ
(小間見川・撮影：矢追雄一氏)

本研究の発表内容

1. 環境DNAによる長良川本流の生息状況
2. オオサンショウウオが遡上できない堰堤
3. 交雑個体が侵入したらどうなる？

2-1.環境DNAによる長良川本流の生息状況調査

▼目的

長良川における生息状況の調査

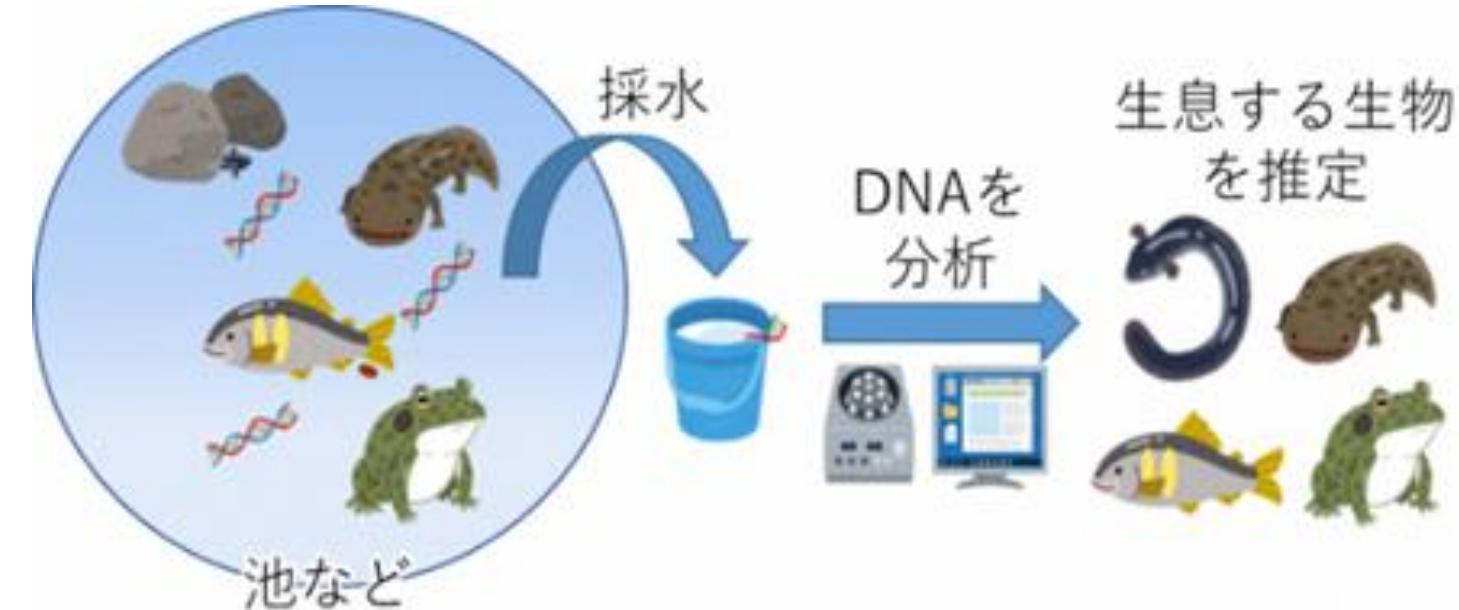
▼方法

【調査期間】

2025年7月～8月

【手順】

- ①採水
- ②環境DNAの濾過
- ③環境DNAの抽出
- ④リアルタイムPCRによる環境DNAの抽出



図：環境DNA抽出の手順

2-2.環境DNAによる長良川本流の生息状況調査

▼結果

【長良川の上流域】

郡上市高鷲町地内の鷲見川との合流点付近

→環境DNAは検出されず

(図,表: ①, ②)

白鳥町の牛道川との合流点付近

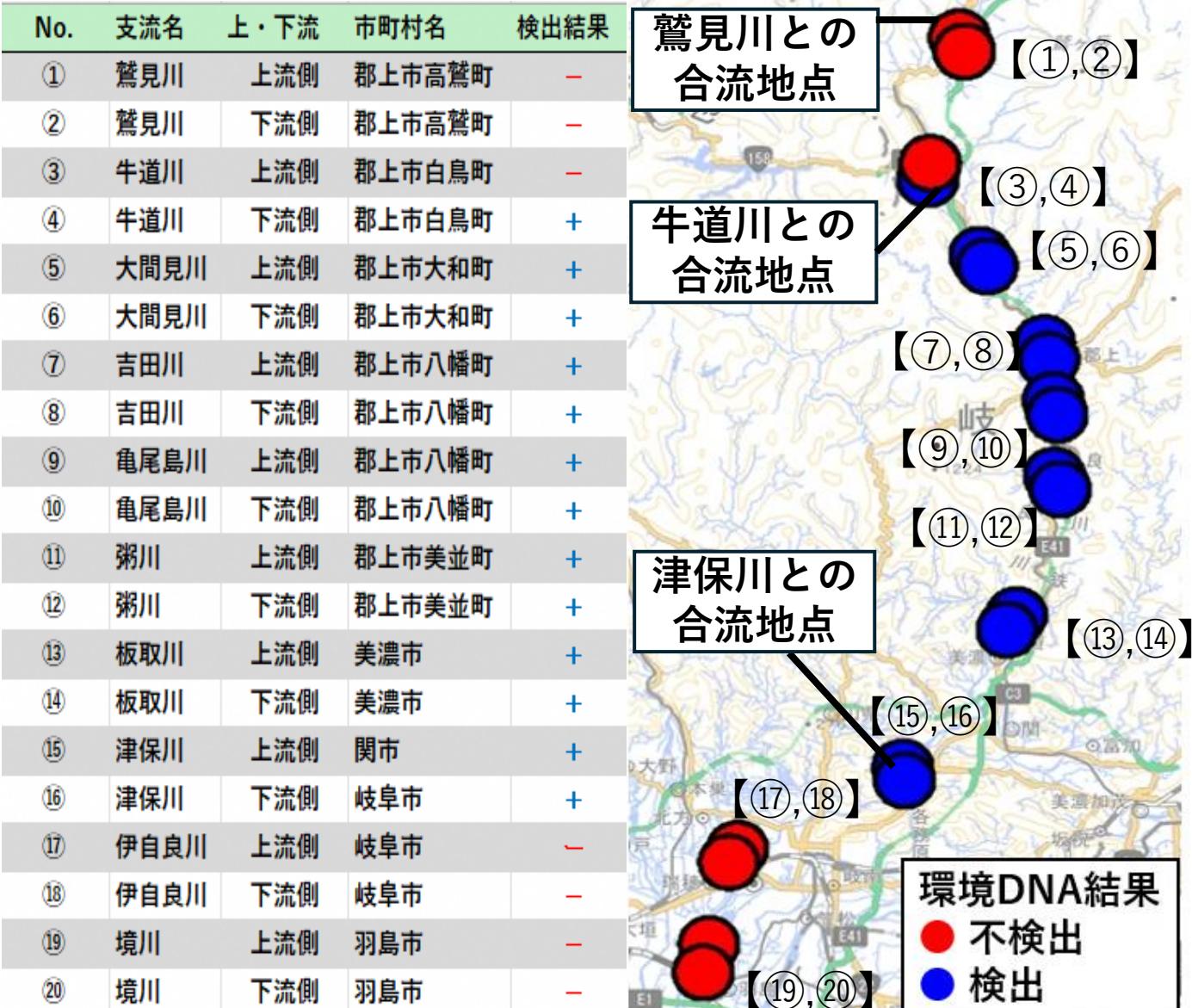
→環境DNAが検出(図,表: ④)

【長良川の下流域】

岐阜市内の津保川との合流点付近

→環境DNAが検出(図,表: ⑯, ⑯)

以降は検出されなかった



図：長良川のオオサンショウウオの生息状況

2-3.環境DNAによる長良川本流の生息状況調査

▼考察

- 郡上市白鳥町～岐阜市の間で検出
(図：②～⑧)

→オオサンショウウオの分布域である推測

【長良川の上流域において(図：①～②)】

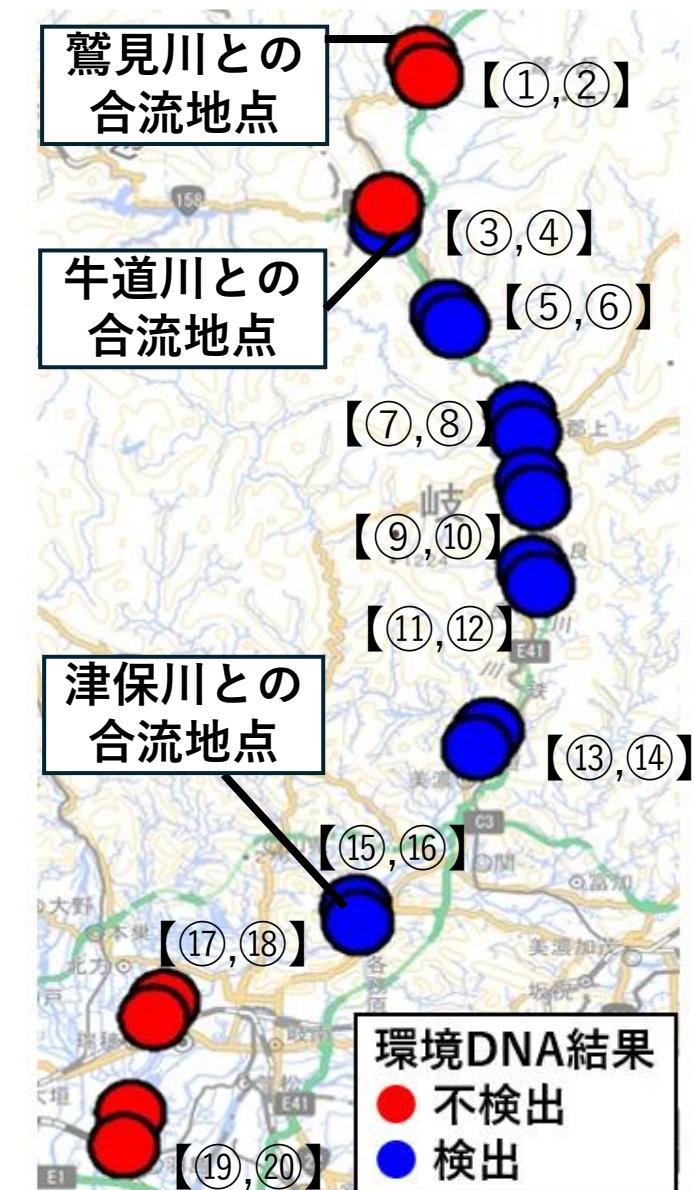
- 流速や水温が生息に適していない可能性

【長良川の下流域において(図：②～⑩)】

- 津保川(関市と岐阜市との合流地点)【図：⑧】

→環境DNAが抽出

⇒オオサンショウウオの分布域の下限と推測



図：長良川のオオサンショウウオの生息状況 6

2-4.環境DNAによる長良川本流の生息状況調査

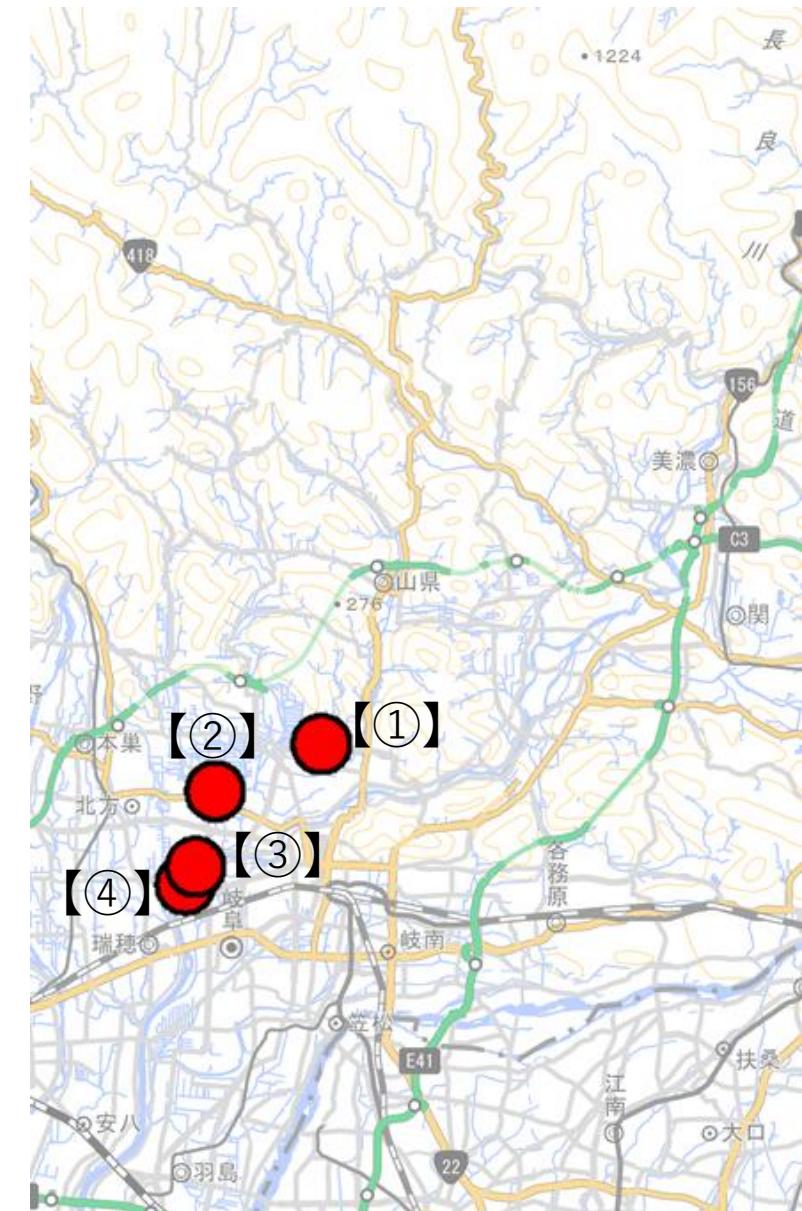
▼考察

今回環境DNAが検出されなかった
周辺の次の地点では生息が確認(図①～④)

→**流下個体の生息が可能な地域**
であると考えられる

表：長良川のオオサンショウウオの生息状況

No.	支流名	市町村名
①	河渡橋	岐阜市北方町
②	伊自良川	岐阜市北方町
③	板屋川	岐阜市北方町
④	天神川	岐阜市北方町

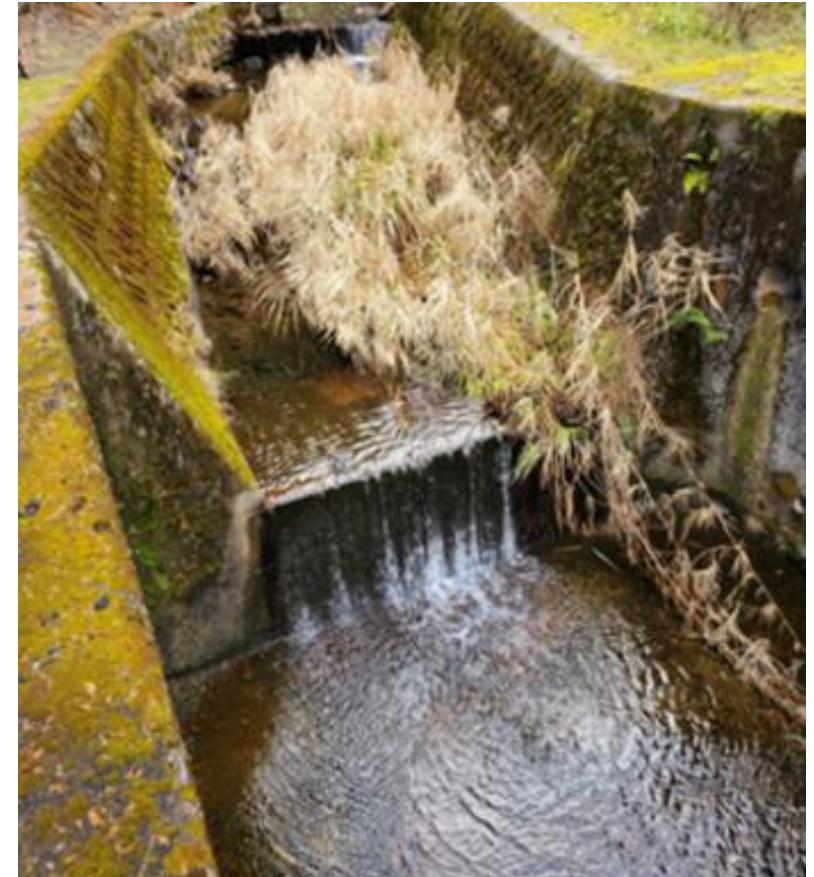
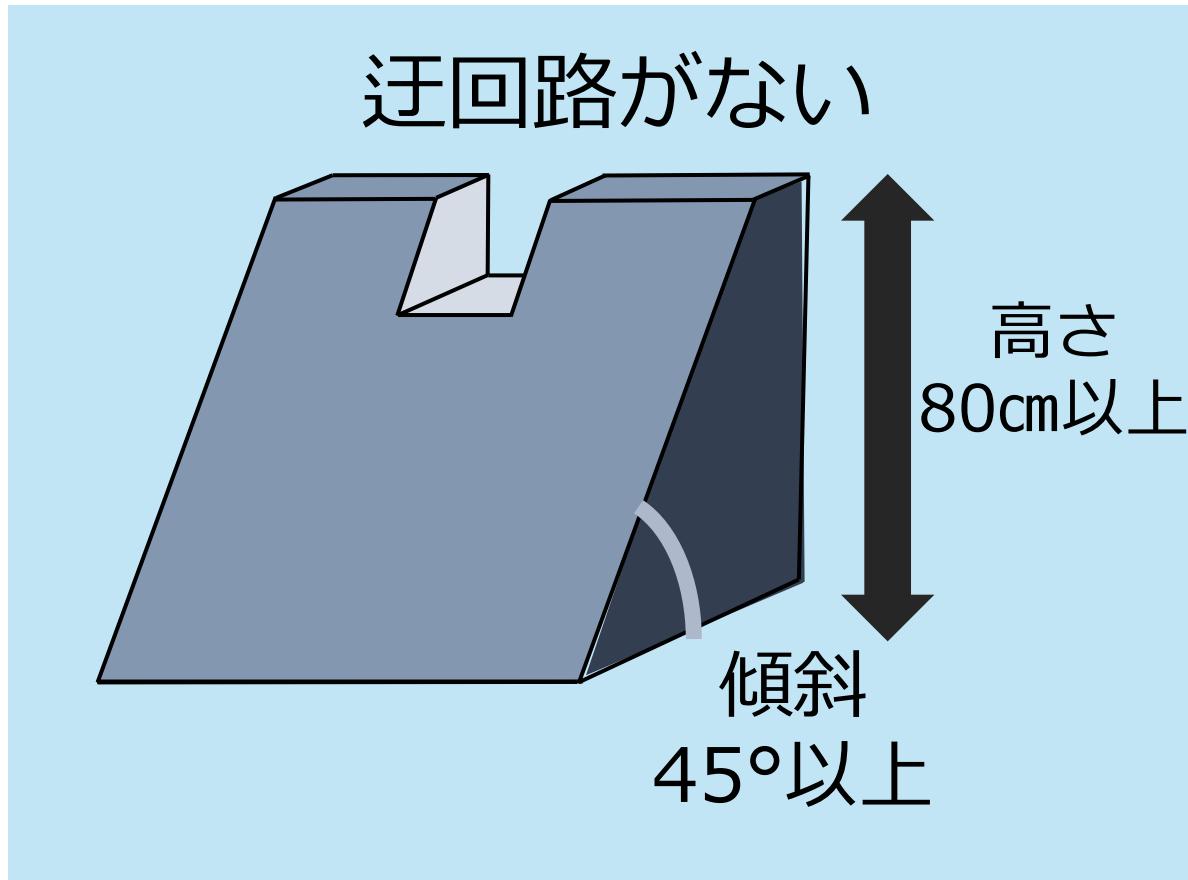


図：長良川のオオサンショウウオの生息状況 7

3-1.オオサンショウウオが遡上できない堰堤

▼問題点

増水時に堰堤下に流下したまま遡上できない！



図：オオサンショウウオが遡上できない堰堤

3-2.オオサンショウウオが遡上できない堰堤

▼対策

流下したオオサンショウウオが
自力で遡上することを可能にする遡上路が必要

- ・傾斜が28°以下の緩やかな斜路を堤体に設ける
- ・迂回路を作る
- ・堤体に個体の足掛りとなる凹凸を施工する



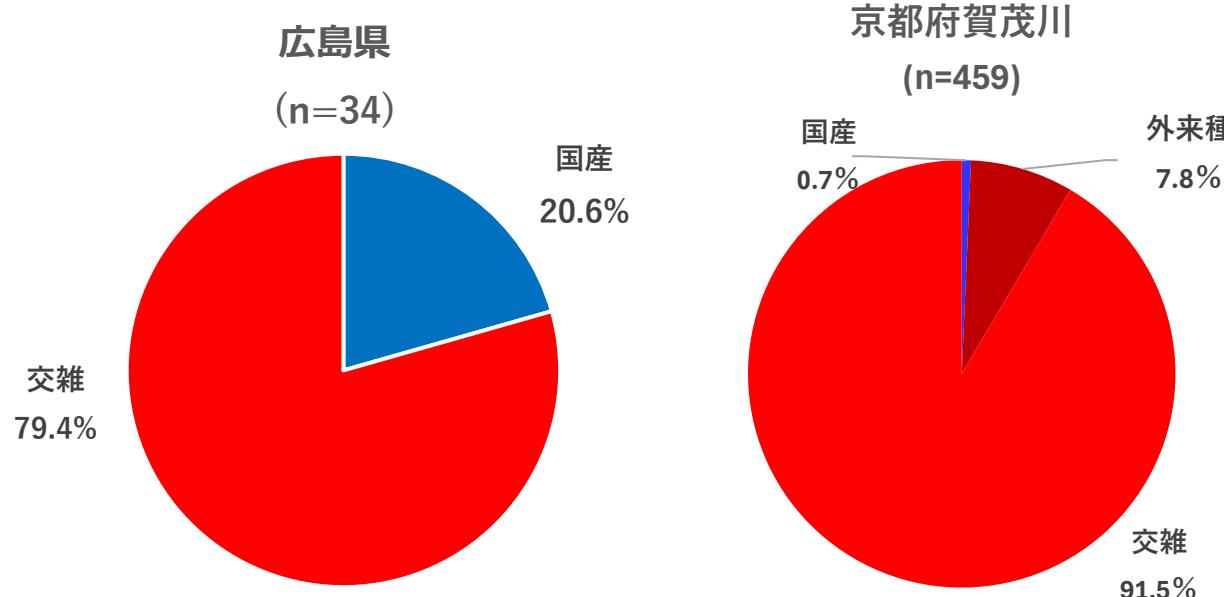
図：全国オオサンショウウオ遡上路調査報告書

4-1. 交雑個体が侵入したらどうなる？

▼現状

全国的にオオサンショウウオと外来種であるチュウゴクオオサンショウウオとの交雑が問題となっている

《京都府・広島県》

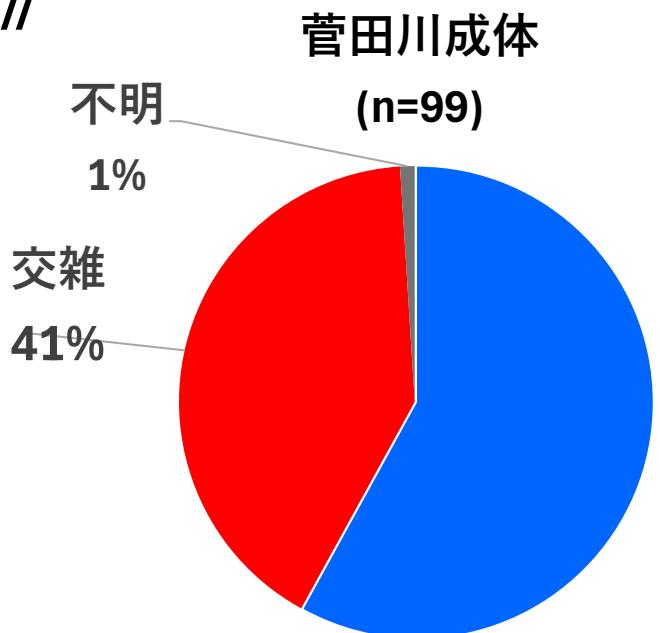


京都府は国産個体が**0.7%まで減少！**

図：全国各地の交雑状況

4-2. 交雑個体が侵入したらどうなる？

《岐阜県》



図：岐阜県の交雑状況

幼生の交雑割合は高い

⇒交雑個体は短期間で爆発的に増加する

交雑の進行は深刻！

一度侵入すると爆発的に増加し取り除くことは困難

4-3. 交雑個体が侵入したらどうなる？

【下呂市菅田川の交雑個体の胃の内容物】

- ・爬虫類→**多種多様**なものを捕食
- ・ヤマカガシ,ニホントカゲは昼行性
→**昼も活動している可能性**

生態系に
甚大な影響



1匹の交雑個体

- ・アユ13匹
 - ・アジメドジョウ5匹
- を捕食



■ニホントカゲ
■ヤマカガシ
■ヒバカリ

図：下呂市菅田川の交雑個体の
胃の内容物



地域の水産業に甚大な被害

図：下呂市菅田川で捕獲された交雑個体の胃内容物

《まとめ》

- 環境DNA調査で**長良川のオオサンショウウオの分布域を解明**できた
- オオサンショウウオが遡上できない堰堤によって
流されたオオサンショウウオが**堰堤の上流部に戻れなくなっている**
- 交雑個体が侵入すると**爆発的に増加し国産種を駆逐**してしまう
- 交雑個体は地域の**生態系や水産業に甚大な被害**

《今後の展望》

- 本研究で明らかになった長良川の分布情報を**保全活動**に生かす
- 岐阜県の**オオサンショウウオの現状**をより多くの人に伝える
→交雑問題、遡上路の問題

オオサンショウウオの交雑問題解決を目指す！

6.謝辞・参考文献

オオサンショウウオの環境DNAの検出方法について、神戸大学大学院人間発達環境学研究科の源利文教授には、とても丁寧にご教授いただいた。採水や環境DNAの検出、オオサンショウウオの分布情報などについて、大垣北高校の高木雅紀教諭に大変お世話になった。その他、長良川流域の皆様には、採水時に声をかけていただくななど、温かく見守っていただいた。多くの方々に支えられて、この研究を行えたことを深く感謝いたします。

- 1.高木雅紀,2025.長良川水系で発見された国産オオサンショウウオの情報
(未発表)
- 2.Sou,Fukumoto et al. 2015, A basin-scale application of environmental DNA assessment for rare endemic species and closely related exotic species in rivers: a case study of giant salamanders in Japan.Journal of Applied Ecology .52, 358–365. British Ecological Society.
- 3.一般社団法人環境DNA学会 ,2025,環境DNA調査・実験マニュアル Ver. 3.0 1 .
- 4.Shunsuke Hidaka et al. 2024,Sensitive and efficient surveillance of Japanese giant salamander(*Andrias japonicus*) distribution in western Japan using multi-copy nuclear DNA marker. Limnology (2024) 25:189–198
- 5.株式会社ゴーフォトン,<https://pcr.gofoton.co.jp/index.html>
- 6.田口勇輝,夏原由博,2009,オオサンショウウオが遡上可能な堰の条件,保全生態 学研究,14(2009)2:165-172
- 7.河合七香ら.2023.オオサンショウウオの生息の有無に影響を与える地学的要因 の分析.第13回高校生バイオサミットin鶴岡.成果発表部門(口頭発表)
- 8.日本オオサンショウウオの会編.2025.全国オオサンショウウオ遡上路調査報告書.
- 9.郡上高校科学部.2025.郡上市オオサンショウウオの生息分布～大和町小間見川の生息数が激減～.第34回自然科学系部活動研究発表・交流会論文集 生物分野.
- 10.広島市.<https://www.city.hiroshima.lg.jp/shisei/kouhou1004010/1027486/1004583/1004598.html>.オオサンショウウオ交雑種の確認について (第2報)
- 11.高倉 耕一ら,2025.賀茂川におけるオオサンショウウオ類の個体群サイズ推定,保全生態学研究,J-STAGE Advance published date: November 17, 2025