



# 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・佐藤剛駈・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



## 1-1.はじめに

### ▼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

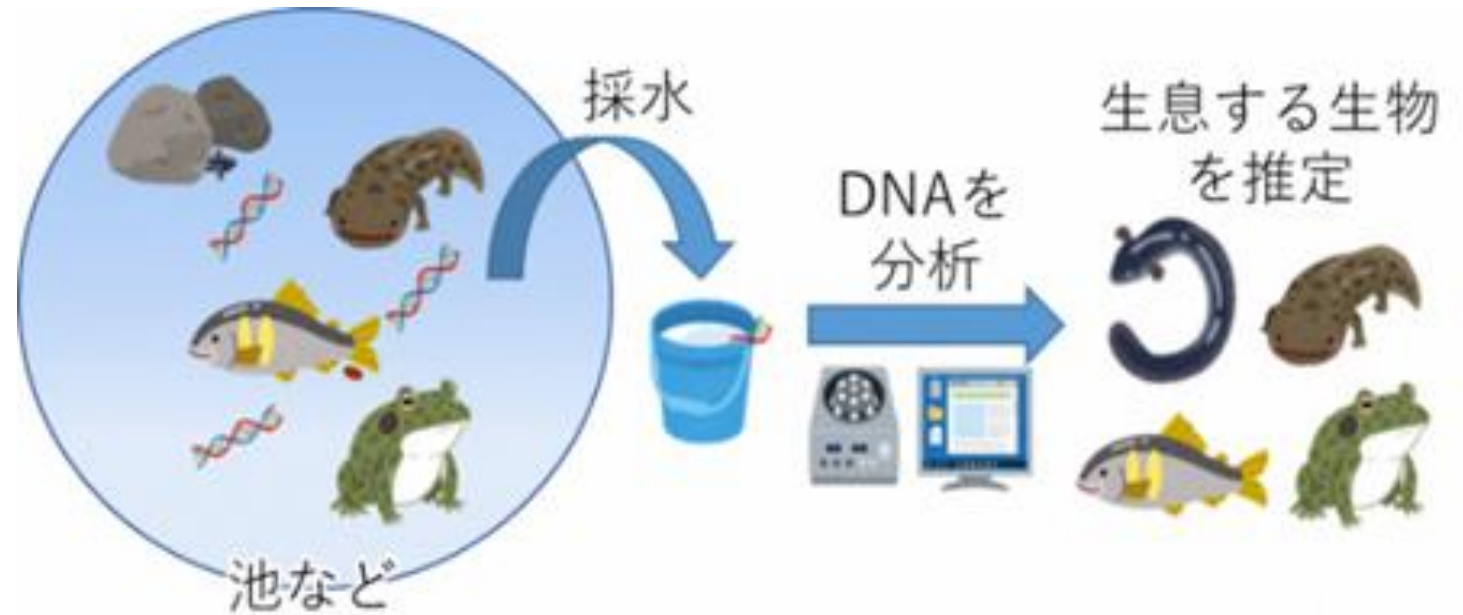
### ▼方法

#### 【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)

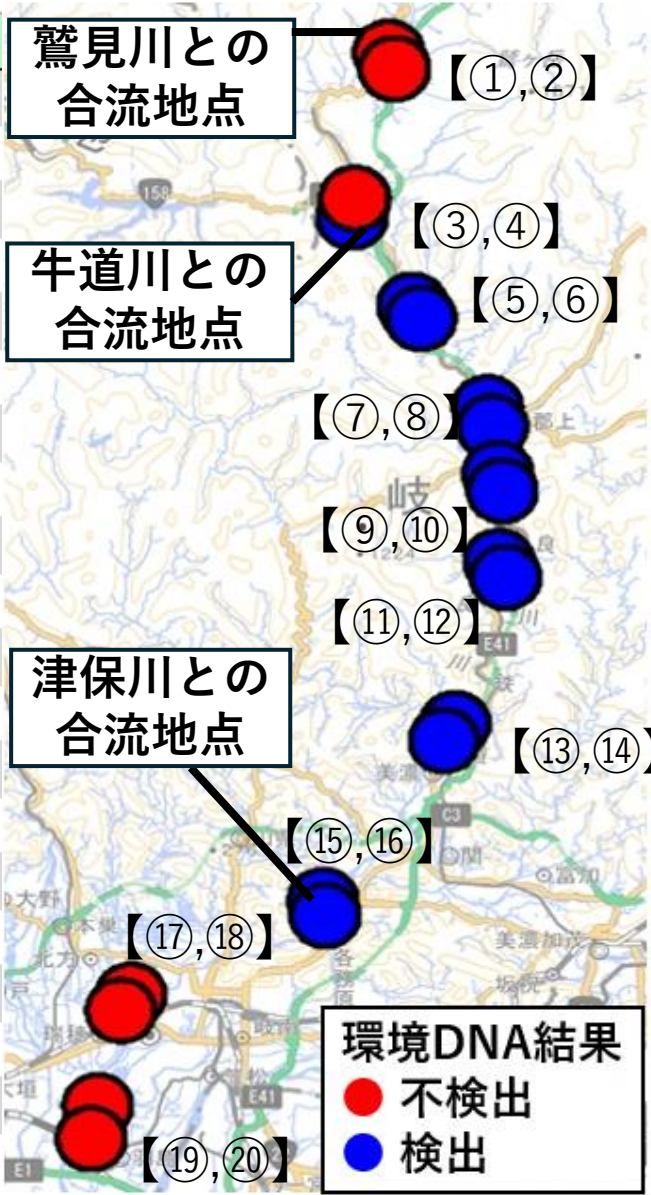
### 【長良川の下流域】

岐阜市内の津保川との合流点付近

→環境DNAが検出(図,表：⑮,⑯)

以降は検出されなかった

No.	支流名	上・下流	市町村名	検出結果
①	鷲見川	上流側	郡上市高鷲町	-
②	鷲見川	下流側	郡上市高鷲町	-
③	牛道川	上流側	郡上市白鳥町	-
④	牛道川	下流側	郡上市白鳥町	+
⑤	大間見川	上流側	郡上市大和町	+
⑥	大間見川	下流側	郡上市大和町	+
⑦	吉田川	上流側	郡上市八幡町	+
⑧	吉田川	下流側	郡上市八幡町	+
⑨	亀尾島川	上流側	郡上市八幡町	+
⑩	亀尾島川	下流側	郡上市八幡町	+
⑪	粥川	上流側	郡上市美並町	+
⑫	粥川	下流側	郡上市美並町	+
⑬	板取川	上流側	美濃市	+
⑭	板取川	下流側	美濃市	+
⑮	津保川	上流側	関市	+
⑯	津保川	下流側	岐阜市	+
⑰	伊自良川	上流側	岐阜市	-
⑱	伊自良川	下流側	岐阜市	-
⑲	境川	上流側	羽島市	-
⑳	境川	下流側	羽島市	-



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)】

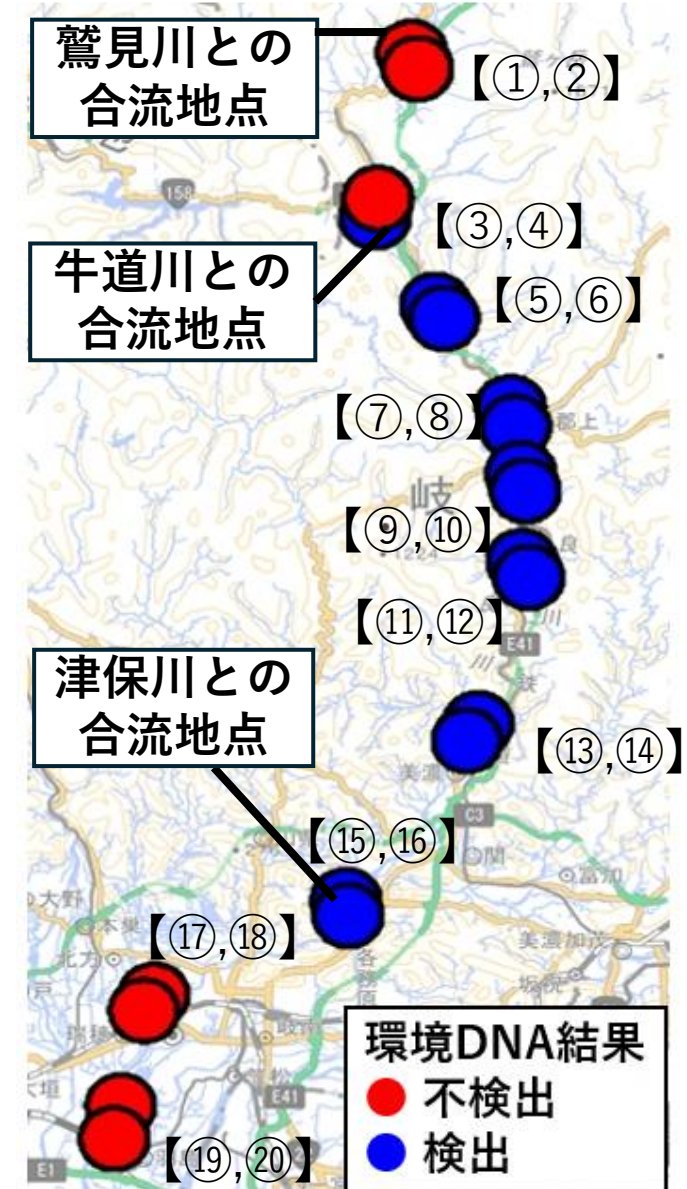
- ・流速や水温が生息に適していない可能性

【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



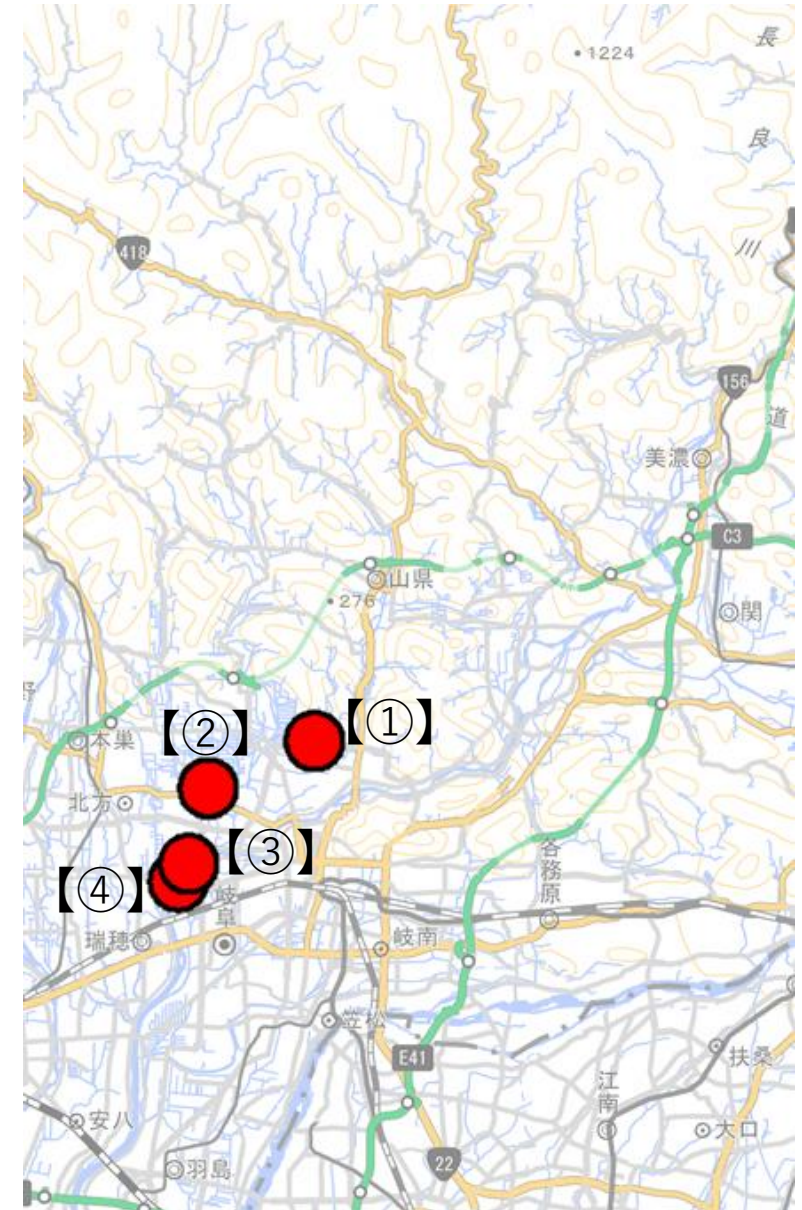
## 2-4.環境DNAによる長良川本流の生息状況調査

### ▼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

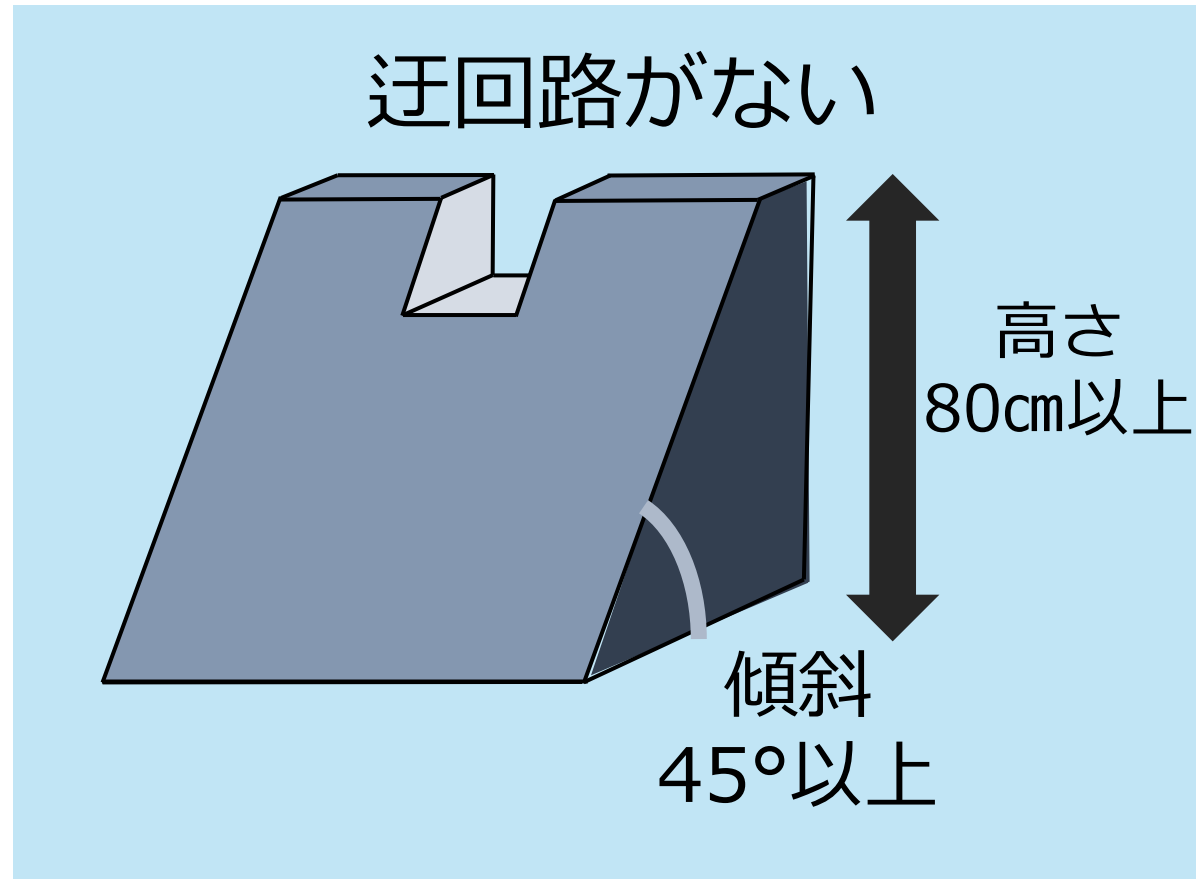


図：長良川のオオサンショウウオの生息状況 7

### 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 $28^{\circ}$ 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



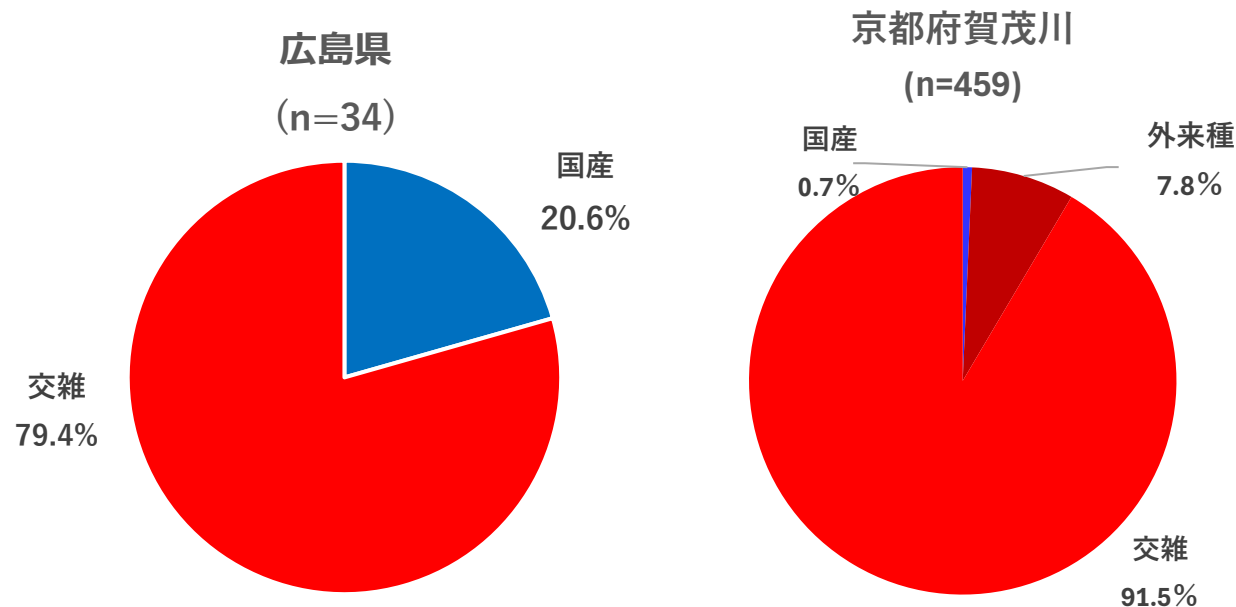
図：全国オオサンショウウオ遡上ルート調査報告書

## 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》



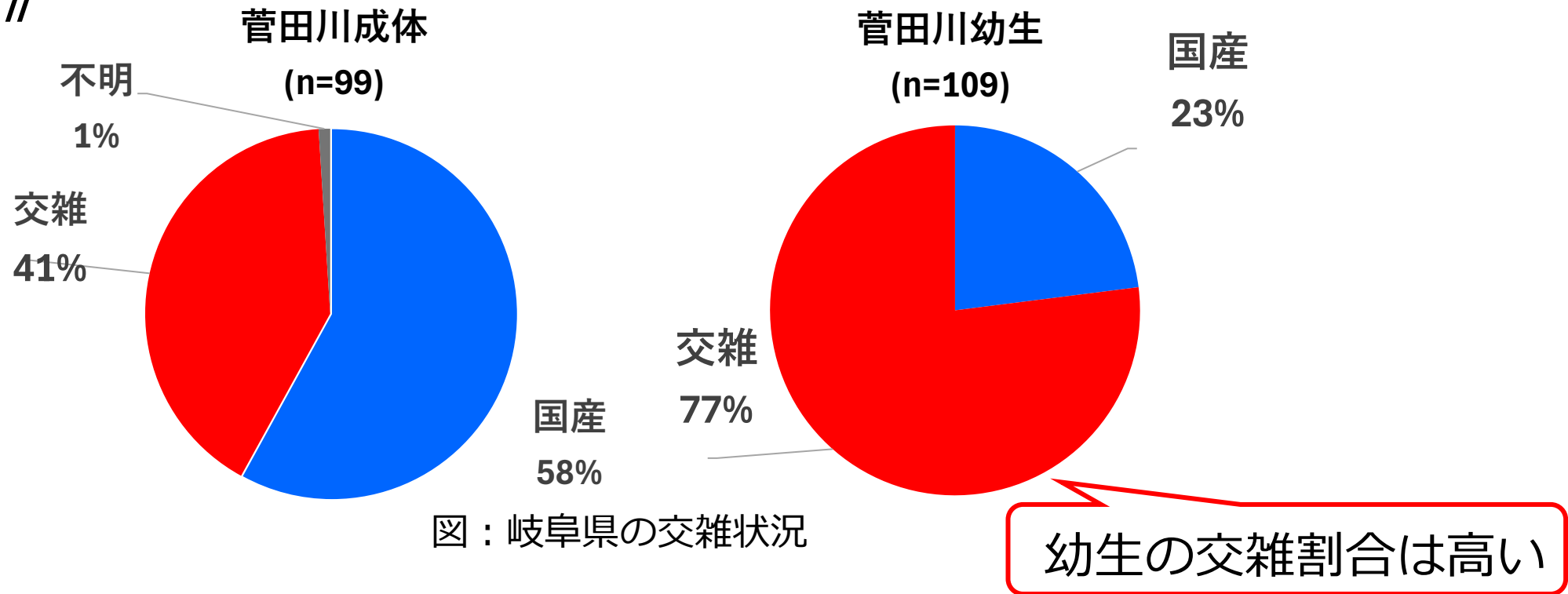
京都府は国産個体が**0.7%まで減少**！

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》



⇒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



■ニホントカゲ  
■ヤマカガシ  
■ヒバカリ

1匹の交雑個体

- ・**アユ13匹**
- ・**アジメ ドジョウ 5匹**  
を捕食



**地域の水産業に甚大な被害**

図：下呂市菅田川の交雑個体の  
胃の内容物



図：下呂市菅田川で捕獲された交雑個体の胃内容物



## 5.まとめ

### 《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