



琵琶湖水系における国内外来種ヌマチチブのハゼ類に与える影響 高島高等学校 2年 11班



研究の背景

近年琵琶湖固有種のビワヨシノボリの漁獲量が減少する一方、ヌマチチブの個体数が増加していることから、ヌマチチブが琵琶湖の在来ハゼ類に与える影響を解明し、ビワヨシノボリの保全につなげるため本研究を行った



(1)ヌマチチブ 最大個体↑



(2)ビワヨシノボリ

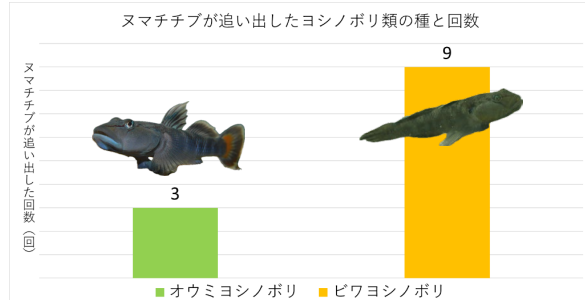


(3)オウミヨシノボリ

ヌマチチブ・ヨシノボリ類とは

- (1)ヌマチチブ (標準8cm 最大15cm)
霞ヶ浦水系原産のハゼ科の国内外来種
琵琶湖水系では本湖全域・河川下流に生息
藻食よりの雑食。気性が荒い。
- (2)ビワヨシノボリ (約3cm~5cm)
小型のヨシノボリ・固有種 河川遡上なし (例外有)
- (3)オウミヨシノボリ (湖:4cm~6cm, 河川:5cm~8cm)
中型のヨシノボリ・在来種 河川遡上あり

※いずれも琵琶湖内で生息域が重複している種。



ビワヨシノボリの方が多く追い出されている

目標

在来種との住み分けが可能か調査するためにヌマチチブの遡上限界と遡上に関わる環境条件を明らかにする

方法

- ①環境DNA調査
→魚の体液、鱗、糞などから得られるDNAを基に生息する魚種を判別 (マイフィッシュ法)
- ②フィールドワークによる環境調査
→試薬を用いた簡易的な水質調査、河川の流速、水温などの測定



- 今年度の調査地点
- 滋賀県高島市・大津市周辺の琵琶湖
 - 石田川 高島市北部の河川
 - 和田打川 高島市南部の河川
 - 鯉川 高島市南部の河川

※禁漁時期・漁協ルールを遵守し調査を実施

結果①

	汽船乗り場	河口	2.5 km	3.3 km	5.0 km	7.8 km	13.8 km
オウミヨシノボリ	○	○	○	○	○	○	×
ビワヨシノボリ	○	×	×	×	×	×	×
ヌマチチブ	◎	×	×	×	×	×	×



結果②とその考察

※データはすべて河口のもの

	石田川	和田打川	鯉川
ヌマチチブ	無	有	有
水温	日本中に生息しているため関係ない		
流速 m/s	0.18	0.29	0 (止水)
物理的障害	石田川で堰 (河口から2.5km) 以下にも生息していないため因果関係は少ないと思われる		
水質	顕著な違いは認められなかった		
底質	砂れき	砂	砂泥
水深 cm	70	25	90
河床勾配	ヌマチチブの有無との関係は見られなかった		
ヌマチチブの捕食者	ハス ニゴイ オオクチバス ドンコ 一部鳥類 等	ナマズ ハス ニゴイ ドンコ 一部鳥類 等	ナマズ ハス ニゴイ ドンコ 一部鳥類 等
ヌマチチブの競合者	前年度の結果から少ないと思われる		

考察

今年度の研究から、琵琶湖水系においてヌマチチブとビワヨシノボリの生息域は高い割合で重複していることが考察される。

また、昨年の研究から、ビワヨシノボリはヌマチチブによって巣から追い出されている。

⇒ビワヨシノボリは危機的状況にある

今後の展望

- 遡上に関わる環境条件の特定
- 環境を変えた飼育実験

この研究はTASUKI-Projectの一環として行いました。

また、株式会社リバネス小玉悠然様、株式会社フィッシュパス藤田宗也様にご指導いただきました。

参考文献

- ・滋賀県立琵琶湖博物館収蔵資料データベース (最終閲覧日:2024年10月30日)
- ・鶴岡 剛平 他4名「琵琶湖に流入する砂防指定地小河川の魚類群集と生息域の関係」(2006)
- ・大森 健策 他2名「北浦の23本の流入河川における魚類の分布パターンと生息環境特性」(2023)
- ・村松 充 他2名「北浦沿岸部におけるヌマチチブの捕食特性」(2002)
- ・井出 充彦「琵琶湖および河川の水生生物の生息状況調査」(1995)

