



バラタナゴ類の雑種を簡易に判別するツールを開発 ～九州の希少淡水魚の保全・保護の進展に期待～

九州大学大学院生物資源環境科学府博士課程 1 年の梅村啓太郎大学院生、同農学研究院の栗田喜久助教および鬼倉徳雄教授の研究チームは、バラタナゴ類の雑種判別を簡易に行うツールを開発しました。

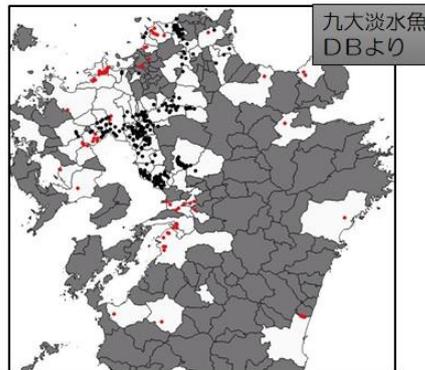
絶滅危惧 IA 類に指定される在来希少魚のニッポンバラタナゴ(ニチバウ)は、大陸由来の外来近縁亜種タイリクバラタナゴ(タイバウ)と容易に交雑してしまうため、ニチバウ純系集団の保全・保護が急務とされています。これまで、河川や水路でバラタナゴ類が採集された際には、ニチバウかタイバウかの確認のためにミトコンドリア DNA (mtDNA) の塩基配列が読まれていましたが、mtDNA は母系遺伝であるため、両亜種間の交雑個体を判別できず、タイバウの侵入を過小評価・誤判別する可能性があります。今回開発した手法は、mtDNA だけでなく核 DNA も分析するため、母系だけでなく両親からの情報も読み取ることができ、個体レベルでの雑種判別を可能としました。それぞれの亜種に特異的な DNA 断片を増幅させ、電気泳動を行う方法であり、簡便で安価に行うことができ、また先の過小評価や誤判別の問題も解決できます。

本成果は、英国の Journal of Fish Biology に 4 月 2 日 (木) (英国夏時間) 付けで掲載されました ((DOI: 10.1111/jfb.14333; 2019 年 10 月 2 日付で特許出願: 特願 2019-181946; 西日本技術開発株式会社とライセンス契約締結)。



	mtDNA	核DNA
タイバウ(■)	タイ	タイ・タイ
雑種a(■)	タイ	タイ・チ
雑種b(■)	タイ	チ・チ
雑種c(■)	チ	タイ・タイ
雑種d(■)	チ	タイ・チ
ニチバウ(■)	チ	チ・チ

タイリクバラタナゴ DNA(タイ)、ニッポンバラタナゴ DNA(チ)とした場合の判別表



バラタナゴ類が生息する行政区(■)のうち、従来法でのタイバウ侵入確認済み地点(●)と未確認地点(●): 分析していない場所、従来法で誤判別の可能性がある場所を含む)



従来法だと、雑種cと雑種dもニチバウと判定 外見からの判別はかなり難しい

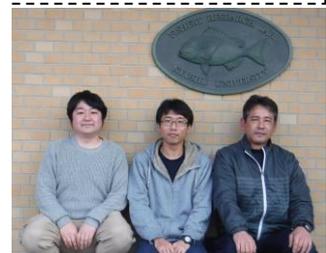


純系ニッポンバラタナゴ



雑種個体

研究者からひとこと：九州には、純系のニチバウの生息地が多く残されています。市民団体等でも分析依頼できる価格となるように契約企業と調整しました。解析受託サービスも始まりました。本手法で雑種判別が積極的に行われ、九州内のニチバウの広域的な保全と保護に貢献できれば幸いです。



左から栗田助教、梅村大学院生、鬼倉教授

本手法を使ったニチバウ・タイバウ雑種判別に関する事例および九州内のバラタナゴ類の分布の現状

【お問い合わせ】 大学院農学研究院 教授 鬼倉 徳雄

TEL:0940-52-0163、FAX:0940-52-0190(午前中のみ)

Mail: onikura@agr.kyushu-u.ac.jp(終日)