

【課題番号】 4-2503

【研究課題名】 希少淡水魚の網羅的系統維持と効果的再導入を可能とする生殖幹細胞の増殖・保存を基盤とした革新的生息域外保全技術の開発

【研究期間】 2025 年度（令和 7 年度）～2027 年度（令和 9 年度）

【研究代表者（所属機関）】 国立大学法人九州大学

#### 研究の全体概要

現在、多くの淡水魚の生息状況が悪化しており、遺伝的多様性の減少や絶滅が危ぶまれている。そこで、希少淡水魚の生息域外保全の新しい技術として、生殖幹細胞の増殖・保存技術を開発するとともに、野生復帰を想定した復元個体の遺伝的健全性評価法と野外モニタリング法を構築する。絶滅危惧種の多いドジョウ類とタナゴ類からハカタスジシマドジョウとセボシタビラ（ともに環境省レッドリスト絶滅危惧 IA 類）を選定して開発を進めるとともに、入手可能なドジョウ類、タナゴ類、トゲウオ類などの希少種を追加し、適用魚種を拡大しながら汎用性の高い技術を構築する。

サブテーマ 1 において、独自に開発してきた生殖幹細胞培養系を 2 種に導入し、生殖幹細胞を効率的に増殖させる技術を確立するとともに、増殖した細胞を簡易かつ長期的に保存する方法を開発する。また、代理親への細胞移植を利用して個体作出を行い、個体復元までの技術を完成させる。サブテーマ 2 では、復元個体のゲノム情報から遺伝的多様性と有害遺伝変異レベルを解析し、遺伝的健全性評価法を開発する。さらにサブテーマ 3 では、復元した個体の生残率・成長特性を調べるとともに、域外保全個体の再導入に向けて、放流候補地の環境収容力に応じた適正放流量を推定するための手法を確立する。最終年度までに、保護事業に関わると想定される機関との意見交換により成果をマニュアル化する。

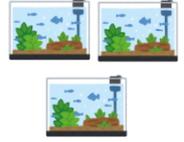
本成果は簡便かつ低コストで生息域外保存を担うための技術基盤として活用され、各種希少淡水魚類の保護事業に貢献できる。本申請グループは研究対象 2 種の保護事業に関わってきており、大災害後の河川改修地から緊急避難させたセボシタビラを施設内で繁殖させ、環境省九州地方環境事務所、福岡県河川管理者と共同して改修後河川へ試験放流した実績も有することから、新たな生息域外保全技術が確立すれば、希少淡水魚の野生復帰プロセスの道標になると期待される。

## 背景と課題

希少淡水魚の生息地における遺伝的多様性保全の状況は刻々と悪化  
(大規模災害, 河川改修, 里山の荒廃, 外来種)



簡便かつ効果的な生息域外保全の手法の開発が急務  
域外飼育での多数の系統維持には限界



## 研究目的

ハカタスジシマドジョウ セボシタビラ



ドジョウ類・タナゴ類には  
希少淡水魚が多く含まれる

環境省レッドリスト 絶滅危惧IA類

2種 (ハカタスジシマドジョウ・セボシタビラ) をモデルとして  
簡便かつ汎用的な生息域外保全技術を開発

期間中に入手可能なドジョウ類、タナゴ類、トゲウオ類などの希少種を追加

## 研究内容と体制

九州大学

サブテーマ1: 希少淡水魚の生殖幹細胞の増殖・長期保存技術  
生殖幹細胞の大量複製法, 長期分散保存法, 代理親魚法を利用した個体復元

唐津サテライト

DNA解析サンプル

サブテーマ2: 遺伝的健全性評価法  
遺伝的多様性, 近交度, 有害変異検出

伊都キャンパス

サブテーマ3: 再導入の基盤構築  
生残・成長評価, 適正放流量の推定法

水産実験所

野生個体との比較

長期分散保存のマニュアル作成

野生個体の特性・  
生息域情報の共有

研究協力  
機関

福岡県保健環境研究所

WWFジャパン



マリンワールド海の中道



網羅的かつ簡易的な  
「魚類版ノアの方舟技術」