

# 福井県嶺北地方に生息する新種レイホクナガレホトケドジョウの記載

## —新たに記載された種とその保全に向けた今後の課題—

### 概要

ホトケドジョウ属は小型の淡水魚で、日本には在来種のホトケドジョウ、エゾホトケドジョウ、ナガレホトケドジョウ、トウカイナガレホトケドジョウの4種が分布しています。その中でナガレホトケドジョウは北陸、近畿、中国、四国地方の河川の源流域に生息し、種内に遺伝的に異なる4つの集団が見つかりました。

今回、京都大学大学院理学研究科 片山優太 修士課程学生、澤田直人 同 博士課程学生（研究当時）兼 東京大学大学院理学系研究科 特任研究員の研究グループは、遺伝解析と形態解析によって、福井県嶺北地方でナガレホトケドジョウ嶺北集団として知られていたホトケドジョウ類が独立種であることを明らかにし、新種「レイホクナガレホトケドジョウ *Lefua nishimurai*」として記載しました。本種は以下の5つの特徴で同属の他種と識別されます。(1)眼が頭部背側に位置する、(2)吻端と眼の間に細い黒色縦帯がある、(3)体側、背鰭、尾鰭に小さな暗色斑がある、(4)背鰭と眼径が小さい、(5)尾鰭基底部の上下に黒色斑がある。本種は同属他種と比較して頭部の形態が異なっており、本種は嶺北地方の狭い範囲からしか見つかっておらず、個体数も非常に少ないため、今後更なる分布範囲と生態に関する調査を進め、保全していくべき状態にあると考えられます。

本研究結果は、2024年9月25日に、系統分類学の国際学術誌「*Evolutionary Systematics*」にオンライン掲載されました。



新種記載を行ったレイホクナガレホトケドジョウ *Lefua nishimurai* (撮影：片山優太)



る、2)吻端と眼の間に細い黒色縦帯がある、3)体側、背鰭、尾鰭に小さな暗色斑がある、4)背鰭と眼径が小さい、5)尾鰭基底部の上下に黒色斑がある。学名は形態的特徴から本種が未記載種である可能性を初めて指摘した収集家の西村俊明氏へ献名されました。

### 3. 波及効果、今後の予定

本研究でレイホクナガレホトケドジョウが独立種であることが示されたことで、従来は既知種の一集団として見落とされていた日本産ホトケドジョウ属の種多様性が正確に把握され、本属の保全上の重要性が再評価されました。レイホクナガレホトケドジョウは生息地が狭い上に、これまでに見つかっている個体数が非常に少なく、人為的な環境改変や採集圧に晒されることで絶滅するおそれがあります。したがって、今後は更なる分布範囲と生態に関する調査を進めるとともに、ただちに保全を行うべき状態にあると考えられます。

### 4. 研究プロジェクトについて

本研究は、日本学術研究振興会 科学研究費助成事業 (JP21J22917、JP24KJ0045) の支援を受けて実施されました。

### 5. 関連展示について

新種レイホクナガレホトケドジョウのタイプ標本 (ホロタイプ) を滋賀県立琵琶湖博物館 (滋賀県草津市下物町 1091) にて展示予定です。

#### <用語解説>

※1 **サンガーシーケンス法**：目的の DNA 領域をポリメラーゼ連鎖反応 (PCR) で増幅し、電気泳動法を用いて塩基配列の情報を取得する方法。

※2 **ランダムフォレスト法**：機械学習を用いたデータ分類のアルゴリズム。入力されたデータから一部をランダムに選択 (ブートストラップ・サンプリング) して構築される分類木を多数生成し、各木が予測する最適の分類方法の多数決をとることで、元のデータの最適な分類方法を決定する手法。

#### <研究者のコメント>

レイホクナガレホトケドジョウは山奥の河川の数地点にしか生息していないため、生息地の探索や生体のサンプリングにとっても苦労しました。現地調査で出逢うことができたレイホクナガレホトケドジョウの個体数は驚くほど少なく、僅かな環境変化で絶滅に至ってしまうのではないかと危惧しています。この可憐な淡水魚が穏やかに暮らせるよう研究を進め、保全対策を講じていく所存です。(片山優太)

#### <論文タイトルと著者>

タイトル：Integrative taxonomy revealed a new species of *Lefua* (Teleostei, Nemacheilidae) from Fukui Prefecture, Japan (統合的分類により福井県からホトケドジョウ属 (硬骨魚綱, フクドジョウ科) の新種を発見)

著者：Yuta Katayama, Naoto Sawada

掲載誌： *Evolutionary Systematics* DOI : 10.3897/evolsyst.8.131002