

ミャンマーの古代湖インレー湖で一世紀ぶりに魚類相調査、 約四割が外来魚。標本の3Dモデルもオンライン公開

京都大学大学院理学研究科の渡辺勝敏准教授とアジア・アフリカ地域研究研究科の岩田明久教授は、九州大学の鹿野准教授や、カセサート大学(タイ)、ミャンマー森林局、タウンジー大学(ミャンマー)、山階鳥類研究所と共同で調査研究を行い、ミャンマーの古代湖であるインレー湖の淡水魚類相を明らかにしました。トーマス・ネルソン・アナンデル博士¹が1918年に調査報告して以来の総合調査です。

この成果は、日本時間の11月9日に生物多様性に関する国際誌 *Biodiversity Data Journal* 電子版に掲載されました。

ポイント

- 琵琶湖をはじめ「古代湖²」は太古から存在する湖で、世界でも20ほどしかない地学的・生物学的にも貴重な湖です。今回、ミャンマーの古代湖インレー湖で魚類の総合調査を行いその魚類相を明らかにしました。インレー湖の魚類相については1918年に報告されて以来情報がなく、およそ100年ぶりに再び明らかとなりました。
- 調査の結果、いわゆる「古代コイ」など28種の固有種³や在来種⁴の生息を確認しました。しかし一方でティラピアや養殖系統のコイなど、17種の外来種・移入種⁵も野外での生息が確認されました。4種については詳細不明で今後新種として記載される可能性もあります。
- 本調査の分布情報や魚類標本の写真は <http://ffish.asia/INLE2016> から閲覧可能です。また一部の標本についてはCTスキャナによって読み取られ、その3Dデータも <http://ffish.asia/INLE2016-3D> から閲覧できます。
- 近年のミャンマーの民主化・資本主義化にともない、インレー湖周辺では土地開発や水質汚染など、急激な環境変化が懸念されています。インレー湖はミャンマーを代表する観光地であり、本研究がその生態系保全や観光促進に役立てられていくことが期待されます。

概要

インレー湖(図1)は琵琶湖と同様、地史的に古くから存続する世界でも数少ない古代湖です。古代湖は一般に、その地域だけに生息する固有種が進化・生息するため、生物学的にも貴重な自然環境です。渡辺准教授らは2014年から2016年にかけて、インレー湖とその周辺の68地点で調査を行い、いわゆる「古代コイ」(図2)など19科49種の淡水魚の野外での生息を確認しました。このうち17種は、ナイルティラピア(図3)インレー湖以外から持ち込まれた外来種・移入種でした。確認した在来の28種のうち、13種は固有種でした。一方、アナンデル博士が発見・報告していない未記載と思われる種も数種確認し、今後、同チームで新種として記載する予定です。なお、本調査による分布データや標本の3Dモデル(図4)はオンラインで公開されています。

¹ イギリスの著名な動物学者・昆虫学者・人類学者・爬虫類学者(1876-1924)。琵琶湖研究など、日本の湖沼においても重要な学術の足跡を残している。

² 古代湖(ancient lake)とは、およそ10万年以上存続している湖のこと。琵琶湖やバイカル湖、タンガニカ湖などが有名。その湖に適応し、独自の進化を遂げた固有種による生態系が見られる。

³ その地域にしか生息・分布しない生物種。

⁴ その地域に、人間活動の影響を受ける前から生息・分布する生物種。

⁵ 元来その地域にいなかったが、人間活動によって他の地域から入ってきた生物。

<研究の詳細>

背景

インレー湖(図1)はミャンマーのシャン州に属する湖で、世界的にも珍しい「古代湖」とされます。生物学・魚類学的にも貴重な湖ですが、1918年にトーマス・ネルソン・アナンデル博士がその魚類相について報告して以来、一世紀近く報告がなく、現在どのようになっているのかは不明でした。近年はインレー湖の環境は劇的に変わっており、固有種・在来種や外来種の生息状況は多くの魚類学者にとって関心の的でした。そこで本研究チームは、2014年から2016年にかけて、インレー湖とその周辺環境で魚類相の調査を実施しました。

結果

述べ68地点で淡水魚の野外捕獲調査および市場買い取り調査を実施し、19科49種の野外での生息を確認しました(図2)。このうち13種は、「古代コイ」(学名: *Cyprinus intha*) (図3)など、インレー湖とその周辺にのみ分布する固有種でした。在来種についても15種確認しました。一方で、17種の外来種・移入種も確認しました。特に、ナイルティラピア(図4)が目立ち、市場に並ぶ魚の大半を占めました。また、アナンデル博士が報告した固有種のうち、ナマズの一種(学名: *Silurus burmanensis*) やコイ科の一種(学名: *Systomus compressiformis*) については、集中的な調査や聞き込みによっても生息の確認がとれず絶滅が危惧されます。一方、アナンデル博士が発見・報告していない未記載と思われる種も数種確認し、今後、同チームで新種として記載する予定です。また、本調査による分布データ、標本写真、標本の3Dモデル(図5)などをオンラインで公開しました。

展望

現在ミャンマーでは、経済発展が急激に進んでいます。インレー湖周辺も例外ではなく、土地開発や水質汚染が目立つようになりました。一方でインレー湖はミャンマー屈指の観光地でもあり、景観とともに生態系を保全していく必要があるでしょう。本研究によって地域住民・行政がインレー湖の魚類多様性、ひいてはインレー湖という世界でも特別な環境に関心を持つことで、その生態系保全や観光促進に役立てられていくことが期待されます。

<参考図>



図1 インレー湖の位置図(赤点)、およびインレー湖とその漁師。脚で漕ぐ独自の文化が残っており、生物だけではなく文化的にも固有性が高い



図2 インレー湖とその周辺の魚類



図3 コイの仲間の中でも特に系統的に古い「古代コイ」(学名: *Cyprinus intha*)。鱗が大きいのが特徴



図4 市場に並ぶ大量のナイルティラピア。右上は養殖系統のコイ

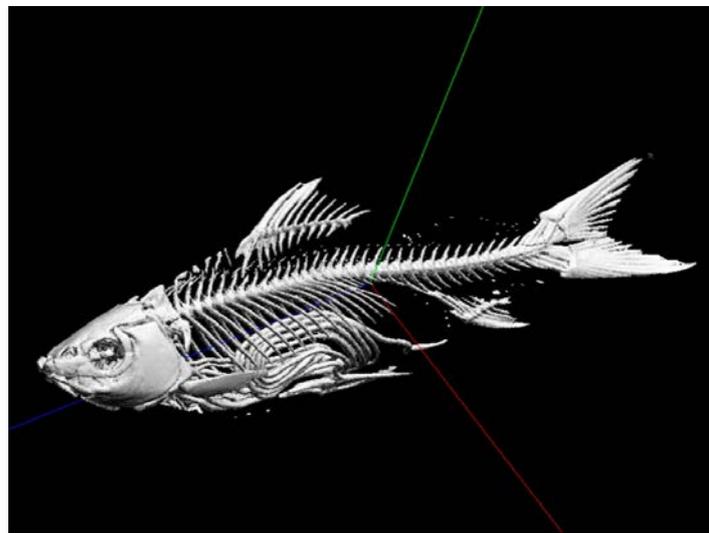


図5 オンラインで公開された標本の3Dモデル

<論文情報>

タイトル: A dataset of fishes in and around Inle Lake, an ancient lake of Myanmar, with DNA barcoding, photo images and CT/3D models

著者: 鹿野雄一、プラチャー・ムシカシントン、岩田明久、セイン・タウン、LKC・ユン、セイン・セイン・ウィン、松井彰子、田畑諒一、山崎剛史、渡辺勝敏

掲載誌: *Biodiversity Data Journal*

DOI: <http://dx.doi.org/10.3897/BDJ.4.e10539>

<お問い合わせ>

渡辺勝敏

京都大学 大学院理学研究科 生物科学専攻

E-mail: watanak@terra.zool.kyoto-u.ac.jp