

※報道解禁の日時が設けられております。ご注意ください。

解禁時間（テレビ、ラジオ、WEB）：平成27年7月22日（水）午前8時01分
（新聞）：平成27年7月22日（水）付夕刊

魚類多様性の調査に画期的な手法 「水をくんで調べれば、生息する魚の種類が分かる」 新技術を開発

一般財団法人沖縄美ら島財団（沖縄県本部町）は、千葉県立中央博物館の宮 正樹 主席研究員を代表とする、東北大学、東京大学、神戸大学、龍谷大学、北海道大学からなる研究グループと協力して、魚から水中に放出された DNA（環境 DNA）を分析し、水中にすむ多くの魚の種類を判定する技術を開発しました。

本研究は、科学技術振興機構（JST）戦略的創造研究推進事業（CREST）の一環として行われており、当財団は宮研究員らのグループが担当する「魚類メタバーコーディング技術の開発」に関する研究を行いました。

本研究の詳細な内容はこちらをご覧ください（JST ホームページ）

リンク先 URL: <http://www.jst.go.jp>

■ポイント■

- 海や川などに生息する魚の種類を調べるには大きな労力と費用がかかっていた。
- 環境 DNA から魚種を判定できる技術を開発し、その性能を沖縄美ら海水族館で検証した。
- 近い将来、沖縄のすべての魚類、その他すべての動物種を明らかにできる可能性もある。

<概要>

海や川や湖沼に生息する魚の種類を調べるには、水中に潜って魚を観察したり、網などの漁具を使って魚を捕るなど、多大な労力と費用がかかる上に長期間にわたる調査が必要でした。さらに、日本に生息が確認されている魚だけでも 4,000 種以上いるため、目視や標本の観察により魚の種類を決めるためには、高度に専門的な知識と経験が必要でした。

近年、魚を含む生物の体表の粘液や糞などとともに放出された DNA が水中をただよっていることが明らかになり、「環境 DNA」と呼ばれて注目を集めています。現在、DNA は「商品のバーコード」のように簡単に読み取ることができ、しかも読み取った情報から魚の種類が分かります。

今回の研究では、微量な環境 DNA から魚の種類が分かる部分を選択的に増幅し、それを最新の機器で分析して DNA の塩基配列を読み取り、DNA を放出した魚の種類を判定する技術を開発しました。この技術を使えば、魚に関する専門的な知識がなくても、水をくんで DNA を分析するだけで、生息する魚の種類をわずか数日間の実験と解析で推定できます。

従来の手法（目視や漁獲）では実現できなかった魚類多様性のモニタリングを、大きな労力と時間をかけずに長期間かつ広範囲に行うことを可能にした画期的な手法となることが期待されます。

本研究成果は 7 月 22 日（英国時間）に英国王立協会が発行するオンライン学術誌「Royal Society Open Science」で公開されます。

＜今後の展開＞

沖縄には少なくとも 2,000 種を超える魚類が分布すると考えられますが、全ての種の分布を特定することは、現在の調査レベルでは不可能です。このたび開発された新技術は、わずか数リットルの水から限りなく多数の種類を迅速に、一度に検出できる画期的な技術であり、近い将来、沖縄のすべての動物種を明らかにできる可能性もあります。

当財団は長年沖縄の生物多様性の保全や、希少生物の繁殖育成などの研究に取り組んでいます。今回開発された環境 DNA の分析技術と、今後蓄積されるデータを活用することで、沖縄における生物多様性の保全や、希少生物の保護に向けた研究の精度を飛躍的に向上させることが可能になります。

たとえば、①これまで発見できなかった生物種の探索 ②リアルタイムに近い生物多様性のモニタリング ③多くの地点で同時に調査を実施 ④外来種の分布域を多くの地点で迅速に調査すること等が可能となり、沖縄が抱える環境問題の解決に大きく貢献することが期待されます。

当財団では、海洋博公園周辺で実施しているサンゴ礁生物多様性モニタリング調査に本研究を活用し、対象種を拡げた調査を通して、沖縄県の主要産業ともいえる観光の振興と自然環境の保全・研究を両立できるモデル創出に貢献したいと考えています。

サンゴ礁生物多様性モニタリング調査の詳細内容は沖縄美ら島財団 総合研究センターHP でご覧いただけます。 URL : <http://churashima.okinawa/ocrc/21>

[沖縄美ら島財団] HP トップの [総合研究センター] から、[海洋生物の調査研究] ページに掲載。



＜お問い合わせ＞ 一般財団法人 沖縄美ら島財団 経営企画課 上間・又吉
住所：沖縄県国頭郡本部町字石川 888 番地

TEL 0980-48-3649 / FAX 0980-48-2200