水産研究・教育機構 機関リポジトリ
FRA Japan Fisheries Research and Education Agency Institutional Repository

DNAバーコーディングで日本未記録のカキを発見

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-06-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 關野, 正志 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006592

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

DNAバーコーディングで日本未記録のカキを発見

【研究課題名】
ニホンウナギ・太平洋クロマグロ等のゲノム解析

【実施年度】平成25年度

水産遺伝子解析センター　構造研究グループ

關野正志

目　　的

DNAバーコーディングとは、外見では種名がわかりにくい生物の遺伝子（DNA）の配列情報を調べ、データベースに登録されている各生物種特有のDNA配列情報と照合して種判定することを言います。カキ類の貝殻の形態は生息環境により変わり、外見では種の区別を付けにくいため、DNAバーコーディングは種判定に不可欠です。日本のマガキ属のカキとして、マガキ、イワガキ、シカメガキ（クマモトオイスター）、スミノエガキ、ポルトガルガキ、ミナミマガキの6種が知られています。今回、日本産カキの種多様性保全や遺伝的多様性保全を目的として、DNAバーコーディングにより各地のカキの種類を調べたところ、これまで日本で知られていないカキが見つかりました。

方法と結果

四国地方で採集された個体について（図1）、ミトコンドリアDNAのcoxI遺伝子に基づくDNAバーコーディングを行ったところ、ミナミマガキに近い不明種であることがわかりました。精度を高めるため計4遺伝子で追加解析したところ、やはりミナミマガキとは別種であると判断されました（図2）。核DNAの解析でも日本産のどのカキとも違う種でした。このカキは、四国南西部の河口域を中心に自然繁殖しており、塩分濃度が比較的低いところを好むようです。さらに和歌山県にも生息していることを確認しています。外見ではミナミマガキと全く違いが分からない個体もいますが、特徴的に右殻内側の一部が墨色に染められる個体が多いため（図1）、「スミゾメガキ」と名付けました。今後、外国産のマガキ属と比較するとともに、より正確に分布範囲を把握する予定です。

波 及 効 果

日本産カキの種リストが更新され、種多様性保全を進めるための基礎的知見が得られました。本種は、東南アジア等で食用にされるミナミマガキに近縁であることから、食品として利用できるかもしれません。

図1　日本で初めて見つかったカキ（スミゾメガキ）の貝殻の一例
環境や付着の仕方により、ミナミマガキとの区別がつかない形態を持つ個体も多い。しかしほとんどの個体は、右殻の内面が墨色に染められているのが最も大きな特徴。（写真：貝類多様性研究所　山下博由）

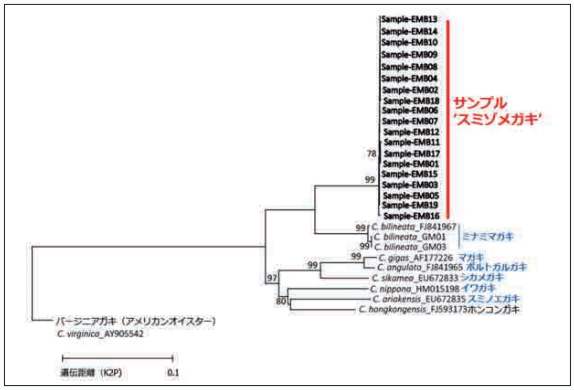

図2　日本産カキとのDNAの違いを表す系統樹
4つのミトコンドリア遺伝子（coxI, nad1, nad3, 16S-rRNA）の2,157塩基対に基づく。日本産マガキ属（Crassostrea属）のカキは青字で示してある。分析したサンプルはミナミマガキに近いが違いは明瞭で、調べたDNA配列のうち約10%が違っていた。図中の数字は形成されたグループ（クラスター）の結びつきの信頼度を示す値（パーセント: Max. 100%）。