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

環境DNA分析で魚礁に棲む魚はわかるか？

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2024-07-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐藤, 允昭 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2009165

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

環境 DNA 分析で魚礁に棲む魚はわかるか？

水産土木工学部

研究の背景・目的

人工魚礁は漁場を造るために全国の海域に設置されてきました。魚礁に棲む魚類の種類や数量は、潜水観察、魚群探知機、漁獲調査などにより調べられていますが、それらの手法では労力・経費が大きいことや魚種判定が難しいなどの問題があります。近年、海水や河川水中に含まれる DNA（環境 DNA）を分析することで水生生物の存在を確認したり、生物量を推定する技術が発展しています。本研究では、この環境 DNA 分析手法と潜水調査を用いて、魚礁周辺に集まる魚類相を調べました。

研究成果

千葉県館山市沿岸の魚礁ブロックが設置された水域（図 1）において、季節ごと（2018 年 6 月、10 月、2019 年 1 月）に魚類を潜水観察し、同時に海水を採取しました。採取した海水の環境 DNA 分析には一度に多くの魚種の有無を分析できるメタバーコーディング手法を用いました。その結果、環境 DNA 分析では検出された魚類の種数と潜水観察で確認された種数の間に正の相関がみられました（図 2）。環境 DNA 分析で検出されたイサキやホンソメワケベラ、スズメダイ、カワハギ、キタマクラなどは潜水観察でも確認できましたが、マサバやクロマグロは観察できませんでした。

波及効果

環境 DNA 分析で魚礁に出現する魚類を確認することができ、魚礁の効果評価への活用が期待されます。一方、潜水観察で確認されなかった種が環境 DNA 分析で検出されたため、周辺からの排水などの影響が考えられました。この手法を用いる際は、調査地の位置などを考慮する必要があります。

図 1．調査の対象とした魚礁ブロックに群れるイサキの様子（撮影：須賀次郎氏）

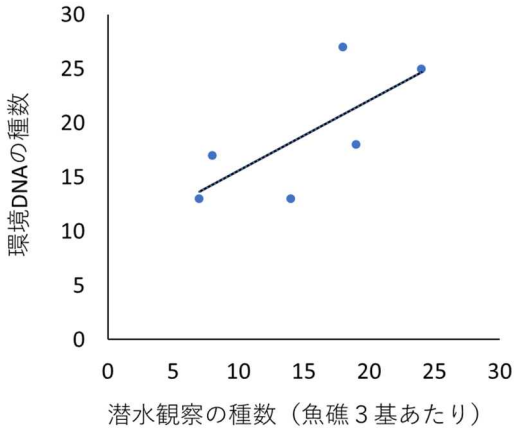

図 2. 環境 DNA 分析と潜水観察でみられた魚類の種数の関係

（生物環境グループ：佐藤允昭）