

研究課題番号	4RF-2201
研究領域名	自然共生領域
研究課題名	沿岸生態系の高次捕食動物スナメリ（絶滅危惧種）の生態解明
研究代表者名（所属機関名）	岩田高志（神戸大学）
研究実施期間	2022年度～2024年度
研究キーワード	受動音響モニタリング、環境DNA、胃内容物調査、目視観測、大阪湾

研究概要、研究成果等

大阪湾を含む瀬戸内海東部では、かつて高度経済成長期の埋立や開発により環境が悪化し、スナメリ（小型イルカ的一种）の個体数が減少した可能性が指摘されている。現在でも船舶の往来や漁業、沿岸開発などの人間活動が盛んであり、スナメリは騒音や海洋ごみ、船舶との衝突など、さまざまな影響を受けていることが考えられる。そこで本研究では、大阪湾を中心とした瀬戸内海東部におけるスナメリの分布や食性、海域の利用状況を明らかにし、人間との共存に向けた基礎的な知見を得ることを目的とし、船からの目視観測、海水中の環境DNA分析、胃内容物の調査、水中マイクによる鳴音記録の4つの手法により、スナメリの生態解明に取り組んだ。

大阪湾内で合計10回実施した目視調査では、最大で5地点においてスナメリを確認したが、一度も確認できない調査もあった。観察された群の大きさは、多くの場合1～2個体であったが、15個体の群に遭遇することもあった。またスナメリの他にハセイルカの群にも遭遇した（図1）。

環境DNA分析では、海水からスナメリ特有のDNAを検出することに成功し、スナメリの分布をより効率的に把握できることが示された（図2）。特に関西国際空港周辺で検出率が高く、この地域がスナメリにとって良好な生息環境である可能性が示唆された。

胃内容物分析では、25個体のスナメリから2500個体以上の餌生物が検出された。大阪湾では底魚類が多く、播磨灘では頭足類が多く検出されるなど、地域によって食性に違いがあることが示唆された。

水中マイクによる調査では、大阪湾内の6地点で合計1,800日間以上にわたるデータを取得した。その結果、スナメリとハセイルカの鳴音が記録され、スナメリは大阪湾東側、ハセイルカは大阪湾西側を主に利用している傾向がみられた。また、ノリ養殖が行われる冬から春にかけてハセイルカの鳴音検出数が増加したことから（図3）、ノリ養殖によって一時的に生態系が豊かになり、それがハセイルカの出現を誘因している可能性が示唆された。

本研究の結果から、人間活動が盛んな大阪湾を、スナメリやハセイルカが利用している実態が明らかとなった。今後、これらの鯨類と人間が共存していくためには、人間活動が彼らにどのような影響を与えているのかを評価することが重要である。そのためにも、スナメリおよびハセイルカの生態に関する継続的なモニタリングが求められる。

環境政策等への貢献

- スナメリやハセイルカの生態情報を多手法で統合的に解明し、都市沿岸域での共存可能性を提示
- 人工構造物やノリ養殖など、人間活動と生態系機能の関係を再評価
- 環境DNA・水中音響など新たなモニタリング手法の有効性を実証
- 行政・市民・漁業者など多様な主体との協働を促進し、政策形成の基盤を構築
- 科学的知見に基づく持続可能な内湾共生社会の実現に貢献



図1 洋上で観察されるスナメリ（左）とハセイルカ（右）

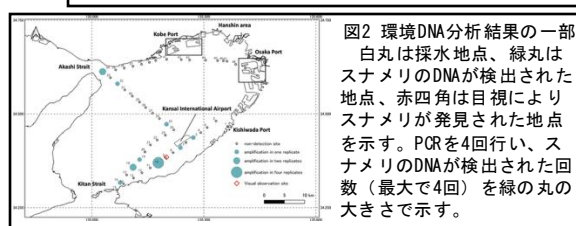


図2 環境DNA分析結果の一部
白丸は採水地点、緑丸はスナメリのDNAが検出された地点、赤四角は目視によりスナメリが発見された地点を示す。PCRを4回行い、スナメリのDNAが検出された回数（最大で4回）を緑の丸の大きさで示す。

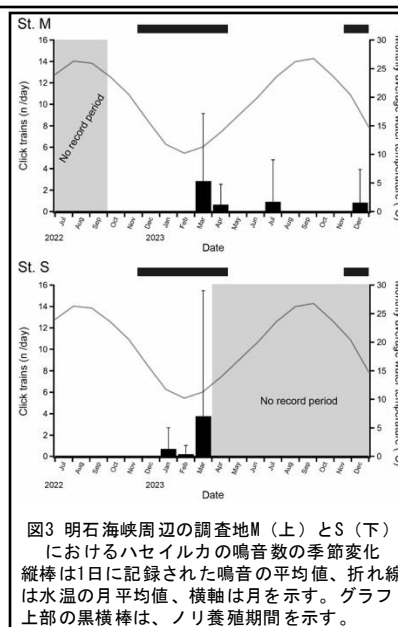


図3 明石海峡周辺の調査地M（上）とS（下）におけるハセイルカの鳴音数の季節変化
縦棒は1日に記録された鳴音の平均値、折れ線は水温の月平均値、横軸は月を示す。グラフ上部の黒横棒は、ノリ養殖期間を示す。