

天皇海山海域における冷水性サンゴ類等の分布調査および 底魚類を含む海山生態系調査 調査概要

1. 背景と目的

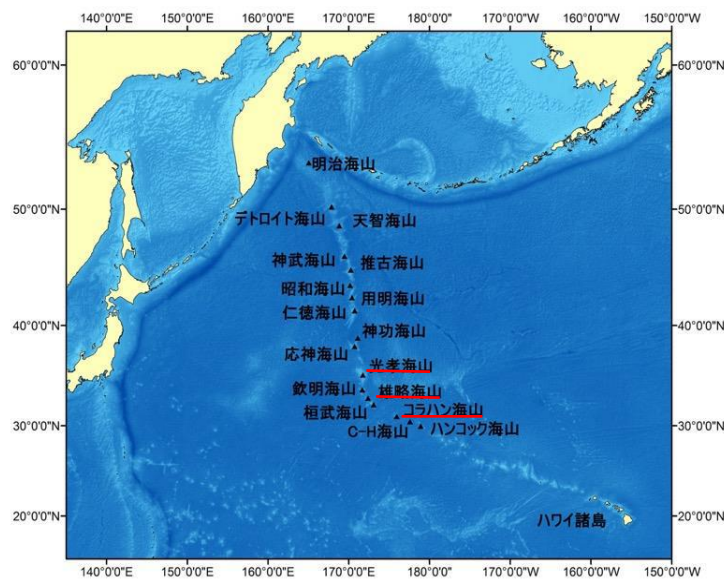
公海域における底魚漁業が、冷水性サンゴ類等を中心とする脆弱な海洋生態系（VME）を破壊することが国際的に懸念されている。我が国は、漁業国の責任として、北太平洋漁業委員会（NPFC）における管理方策の確立に資することを目的とする天皇海山海域の調査を継続的に実施している。今年度は、光孝海山及び雄略海山を対象に、昨年度の調査で確認された冷水性サンゴ類の分布範囲についてより詳細な情報を収集することを主な目的として、冷水性サンゴ類の分布調査を行った。加えて、天皇海山海域におけるサンゴ類および底魚類を含む生態系構成種の調査手法の開発を目的として、光孝海山、雄略海山及びコラハン海山を対象とする環境DNA調査を行った。

2. 調査体制

- （１）調査船：水産庁漁業調査船「開洋丸」
- （２）調査員：国立研究開発法人 水産研究・教育機構職員

3. 調査海域・調査点

天皇海山は、北部太平洋の東経 165° ～180° 付近に、列状に所在する海山群（下図）であり、我が国は着底トロールや底刺網の漁場として利用している。本調査では、光孝海山と、雄略海山及びコラハン海山を対象とした。



調査海域図。調査対象とした海山を赤線で示す。

4. 調査期間

令和4年7月22日～8月20日

5. 調査方法

以下の調査項目を実施した。

- (1) 深海ドロップカメラシステムによる海底観察調査
- (2) ドレッジによる底生生物採集調査
- (3) CTD 採水による環境 DNA 調査
- (4) 曳航式濾過装置による環境 DNA 調査

6. 調査結果

海底観察調査は、昨年度調査で高密度のサンゴ類群集が確認された地点の周辺を主体として、光孝海山の24地点及び雄略海山の35地点で行った。光孝海山南東部のサンゴ類群集については、トクササンゴ類の優先する海域とオオキンヤギ類の優先する海域を特定し、またそれらの中間地点で2つの分類群の混生する様子を観察した。雄略海山北部では、多様なサンゴ類の混生する群集の空間的な範囲を特定すると同時に、その南東側に種組成の異なるサンゴ類群集を確認した。雄略海山南部のサンゴ類群集（図1）は海山のテラス状地形に沿って南北に広がることが明らかになった。

底生生物採集調査は雄略海山における海底観察調査地点から、とくに多様な生物相の観察された2地点で行った。その結果、海底観察調査で撮影されたホソヤギ類の詳細な同定が可能になったほか、サンゴ群体上に生息する大型のテヅルモヅル類をはじめとする多様な底生生物の標本を得ることができた。

CTD 採水による環境 DNA 調査は光孝海山北西部・コラハン海山北部の既知のサンゴ類群生地及び、雄略海山における海底観察調査地点のうち異なる生物相が観察された地点で行い、計22点から海水中のDNAを濾過したフィルターのサンプルを得ることができた。また光孝海山北西部においては曳航式濾過装置による環境DNA調査を行った。

7. まとめ

本調査の海底観察調査については、光孝海山南東部、雄略海山北部及び南部の3海域におけるサンゴ類生息地について、その広がりを高精度で特定することに成功した。本調査の成果を2021年度の成果および先行研究の成果と照らし合わせることで、これらの生物群集の中に高リスクの潜在的VMEエリアが含まれるかどうかを検討し、その結果をNPFCにおける漁業管理に活用していく予定である。

さらに本調査では、天皇海山海域における初の試みとして、環境DNA調査を行った。今回および過去の海底観察調査点を調査対象としたことで、単に対象生物のDNA検出を目的とするのではなく、本海域の生物相調査に対する環境DNAの有効性を検証する

のに有用なサンプルを得ることができた。今後、DNA サンプルを分析し、その結果を海底観察調査の結果と比較する予定である。

8. 図表



図1：雄略海山南部で観察された多様なサンゴ類を含む生物群集。魚類（アナゴ類・カサゴ類）も見られる。中央右のオオキンヤギ類群体上にテヅルモヅル類が生息している。