

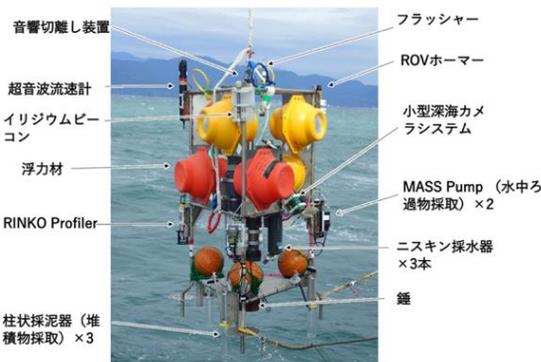
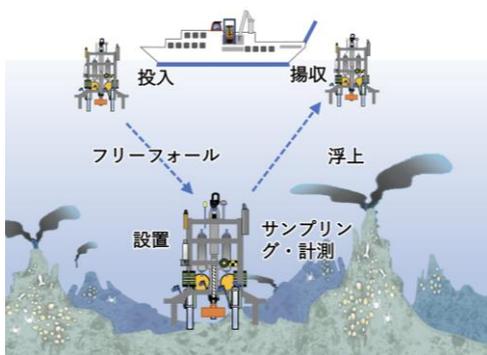
| | |
|------------|---|
| 研究課題番号 | S11-7 |
| 研究課題名 | 新たな海洋保護区（沖合海底自然環境保全地域）管理のための深海を対象とした生物多様性モニタリング技術開発 |
| 研究代表者名（所属） | 藤倉克則（国立研究開発法人海洋研究開発機構） |
| 研究期間 | 2020年度～2022年度 |
| 研究キーワード | 深海生態系モニタリング、生物多様性、ランダー、海洋保護区 |

研究概要と成果

2020年までに沿岸域及び海域の10%を保全する目標が掲げられ、日本では沖合の深海底に海洋保護区（沖合海底自然環境保全地域）が指定された。深海生態系のモニタリングには高額な経費、潜水調査船や無人探査機などの専用機器、大型調査船などが必要であり、深海底の海洋保護区の管理は困難である。そこで簡便かつ低コストで深海生態系をモニタリングできるようにした。

深海生態系モニタリング方法：フリーフォール式現場観測装置（ランダー）で、環境計測および海水、海水ろ過物、堆積物を採取する。

環境DNAにより大型無脊椎動物と魚類などの分類群を検出する。メタゲノムで原核生物とメイオベントスの分類群、機能、数を検出する。無人探査機などで調査する場合は、画像解析で分類群と数の検出する。



本課題で開発した手法の効果（以下の表）

海洋保護区候補地「生物多様性の観点から重要度の高い海域」の抽出基準と沖合海底自然環境保全地域の指定書および保全計画書にある項目を評価するデータを取得できる（以下の表）

| 生物群 | 解析方法 | 重要海域の抽出基準・指定書及び保全計画書 | | | | | |
|---------|------------|----------------------|-------|-----|-----|-----|--------|
| | | 唯一性 | 絶滅危惧種 | 脆弱性 | 生産性 | 多様性 | 熱水・湧水域 |
| 原核生物 | メタゲノム | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| メイオベントス | メタゲノム・画像解析 | ○ | | | | ○ | |
| 大型無脊椎動物 | 環境DNA・画像解析 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 魚類など | 環境DNA・画像解析 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |

| |
|--|
| 低コスト化 |
| 数億円以上必要な調査機器を3000万以下で整備 |
| 航海経費が半額 |
| 簡便化・一般化 |
| 専門オペレータ不要 |
| 船舶に特殊な着水・揚収装置不要 |
| マニュアル公開 https://www.jamstec.go.jp/bioenv/j/mpa-monitoring-method/pdf/monitoring_manual.pdf |

環境政策等への貢献

- ・簡便で低コストな深海生態系のモニタリング手法の確立による沖合海底自然環境保全地域（深海底の海洋保護区）の管理実行。
- ・深海域の生物多様性や生態系に関する科学的データの取得の促進による2030年までに海域の30%を保全する（30by30）目標達成への貢献。