

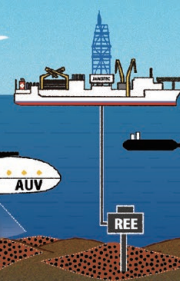


革新的深海資源調査技術

News Letter

Vol. 13

25 Nov. 2019



船上実習での「江戸っ子1号」HSG型の投入

深海底環境調査技術の太平洋島嶼国向け研修

SIP「革新的深海資源調査技術」では、SIP第1期「次世代海洋資源調査技術」(2014~2018年度)で開発を進めてきた海底環境評価の技術を利用して、レアアース泥開発のターゲットである南鳥島周辺海域の深海底で長期観測を開始しました。海底資源開発では、開発に伴う環境への影響評価を行うとともに環境負荷を低減することが求められます。SIP第1期を通して開発されたこれらの技術は、我が国が世界をリードする分野であり、国際標準化機構(International Organization for Standardization: ISO)に国際標準規格として提案しているところです。

これらの技術が活用されるためには国際標準規格として認められるだけでなく、実際に広く世界で利用されることが不可欠です。環境配慮への理解の促進と技術の普及を目的として、太平洋島嶼国を対象とした技術研修を実施しました。第一回の研修は昨年度末に4か国8名を対象として実施し(3/5~26)、引き続き今年度は第一回参加者を対象としたAdvancedコース(10/8~25)と、さらに対象国を拡げたExtendedコース(10/28~11/15)で、計7か国9名を対象とした研修を実施しました。



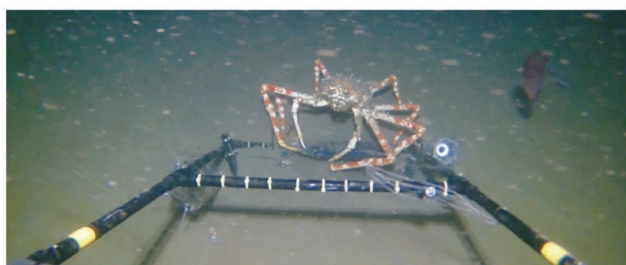
2019年度研修で使用した第三開洋丸(海洋エンジニアリング(株)保有)



研修生による「江戸っ子1号」の組み立て作業



小型ROV操縦



「江戸っ子1号」のカメラで観察されたタカアシガニ（駿河湾 水深約600m）



採泥試料の記録



バイオアッセイを用いた手法に関する実習（国立環境研究所）



試料から採取した底生生物の分析

今年度実施のAdvancedコースでは、最終的に研修生が自ら計画を立て、観測を行い、結果をまとめる技能の習得を目標としたカリキュラムとし、座学、船上実習、ラボ分析、発表を網羅した内容で実施しました。船上実習では、指導の下で研修生自ら小型ランダー「江戸っ子1号」の投入準備、データの回収、小型ROVの運用、採泥での堆積物の試料処理と記録を行い、下船後に船上で得た試料や映像データの分析結果についてフリーソフトの地理情報システム(GIS)ソフトウェアを利用して統合的に地図上に展開しました。

また、国立環境研究所において、ISOへの標準規格の提案の一部を構成しているバイオアッセイの手法についても実習を行いました。この手法は、微生物を利用して重金属の漏出等の

検出に活用されることが想定されています。表層水における有害物質の検出に有効であり、リスク評価に活用することができます。

ISOへ標準規格として提案している「江戸っ子1号」を使った映像、採泥による底生生物の分析、およびバイオアッセイの手法は、太平洋島嶼国においても有効に活用できる技術です。太平洋島嶼国の国々が持つ広大な排他的経済水域にも豊富な深海資源が存在することが期待され、太平洋島嶼国はこれらの技術の潜在顧客であると言えます。また、これらの技術の普及は、人類のフロンティアである深海底環境に対する知見を深め、海底資源の利用を促進すると同時に、深海底に存在するかけがえのない環境を保全することにつながります。