

「新海洋混合学」国際活動支援申請書（2017年度分）

2017年12月21日

計画班名：A03-5 北太平洋の海洋低次生態系とその変動機構の解明

申請者氏名・所属・職名：原田尚美・海洋研究開発機構・研究開発センター長代理

申請者連絡先 電話・メール：046-867-9504・haradan@jamstec.go.jp

対象者氏名・所属・職名：本多牧生・海洋研究開発機構・上席技術研究員

対象者連絡先 電話・メール：046-867-9502・hondam@jamstec.go.jp

相手先氏名・所属・職名：原田尚美・海洋研究開発機構・研究開発センター長代理

相手先連絡先 住所・電話・メール：横須賀市夏島町 2-15・046-867-9504・

haradan@jamstec.go.jp

申請項目（複数可、数字を記入）：3, 4

1. 国際共同航海の調整, 2. 拠点形成に関わる派遣・招聘, 3. 国際共同研究関連, 4. 研究者派遣, 5. 海外研究者招聘, 6. 研究技術研修, 7. 研究動向調査, 8. その他
()

申請課題名：貧栄養海域における栄養塩のミッシングソース：中規模渦と気象擾乱の役割

成果報告要旨：

2017年6月12日から15日までノルウエーのトロムソで開催された2017Ecosystem Studies for Sub-Arctic and Arctic Seas (ESSAS) Open Science Meetingに参加し、OMIXの研究成果を紹介するセッション“Advection and mixing and their ecosystem impacts”にてポスター発表を行い、国内外の研究者と意見交換を行った。以下に発表要旨を記す。

「西部北太平洋亜熱帯海域は1年を通して栄養塩濃度が低い貧栄養海域である。しかし近年の生物地球化学的時系列観測の結果、栄養塩の豊富な亜寒帯域に匹敵する一次生産力を有することが明らかとなった。そこで同海域の一次生産力を支える栄養塩の供給メカニズムを把握するため、米国国立海洋大気庁（NOAA）の太平洋海洋環境研究所（PMEL）が表層ブイを用いて海洋気象・海洋物理を観測している定点KEOに、2014年7月、時系列式セジメントトラップを設置し生物起源沈降粒子の時系列変動観測を開始した。2016年7月までの2年間の沈降粒子観測およびNOAA PMELの海洋気象・海洋物理観測の結果、生物起源粒子が増加するのは、冬季混合による亜表層栄養塩の海洋表層への供給の結果による表層付近の植物プランクトンの増加に加え、同海域を中規模低気圧性渦が通過した際に中層の栄養塩が有光層下部に供給されることによる亜表層での植物プランクトンの増加によるものであることが窺えた。一方、顕著な亜表

層水の湧昇は見られなかったが台風の通過後、表層混合層下部で近慣性内部波が発生する様子が観測され、この物理的変動も沈降粒子量に影響する可能性が示唆された。これらの突発的な栄養塩供給メカニズムは亜寒帯海域でも存在するものであり、本研究成果は、地球環境変化に伴うこれらの海洋気象学的・物理学的変化がどのように生物地球化学的变化をもたらすのかを予測するための重要な知見を与えるものと考えられる。」

全体計画・計画研究への寄与

本研究では、OMIX の目的の一つである海洋のイベント的混合過程が海洋の生物地球化学にどのような影響を与えているのかを示唆する現象の観測に成功した。