

「新海洋混合学」国際活動支援成果報告書（2018年度分）

2018年 9月 9日

計画研究班名： 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：近本めぐみ・ハワイ大学・ポストドクトラル研究員

対象者連絡先 電話・メール：PSC Department, 4820 Old Main Hill, Logan, UT, 84322-4820, USA ・+1-435-797-2233・megumich@hawaii.edu

相手氏名・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

相手連絡先 住所・電話・メール：横須賀市夏島町2-1-5・046-867-9504・haradan@jamstec.go.jp

申請項目（複数可、数字を記入）：3, 5

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：北太平洋における生態系変動メカニズムの解明と予測可能性

成果報告要旨（A4数枚以上図表・写真等を含む研究成果報告詳細版を別ファイルで添付すること）：過去数十年において北太平洋には十年規模の気候変動が見られ、これらの変動が海洋生態系にまで影響を及ぼしている可能性がある。本研究では、観測データと地球システムモデルを用いた現在気候再現実験から、気候変動に対する海洋生態系の長期応答を抽出し、その変動メカニズムを議論した。2018年6月22日から7月5日の滞在期間中は、観測データを提供する海洋開発研究機構の原田尚美研究開発センター長代理、安中さやか研究員と共にビックデータの解析を行い、地球システムモデリング研究者の相田（野口）真希技術主任とモデルの評価方法を議論した。さらに、滞在期間中に、海洋研究開発機構 Lan Smith 主任研究員との最新海洋生態系モデリングの議論、東京大学岡頭准教授らと海洋炭素循環の長期変動に関する研究打ち合わせを行い、十年規模スケールの海洋生態系変動から、炭素循環まで網羅した学際的研究を進めた。

全体計画・計画研究・公募研究への寄与：

今回の共同研究では、船舶観測を基にした栄養塩のデータアーカイブ、セジメントトラップなどのステーションデータから生態系変動の時系列データを取り出し、地球システムモデ

ル結果と比較し、力学の長期変動と生態系変動のメカニズムを考察する。一般的な気候モデルは、解像度が荒く海洋混合プロセスを解像できないが、現場観測でモニタリングされた水温、塩分を与えた同化実験を行うことで、高解像度の混合過程も考慮した海洋力学場が再現する。その実験を使って、現実的な海洋力学場に対する海洋生態系変動を評価する。近本氏による海洋力学と生態系の長期変動のプロセスの解明は、新学術領域研究「海洋混合学の創設：物質循環・気候・生態系の維持と長周期変動の解明」が対象とする海洋を通じた気候の長周期変動の予測に大きな貢献が期待される。尚、H29年度も「CESMによる海洋水温塩分観測値を与えたデータ同化システムの開発の研究推進」の内容で近本氏の国際活動支援申請が承認されており、更なる発展した成果の創出を目指してH30年度も申請をするものである。

制度の改善点・感想等：

この制度を通して、多分野の専門家との共同研究の打ち合わせと議論を行うことができ、学際的な色彩の強い本研究の課題や発展性のアイデアを多数得られた。これらの成果は、論文としてまとめる予定である。

実際の日程：

6/22 ソルトレイクシティ空港発

6/23 成田空港着

6/25-28 海洋研究開発機構（横須賀研究所、横浜研究所、東京事務所）

6/29 東京大学大気海洋研究所

7/3 海洋研究開発機構（横浜事務所）

7/5 成田空港発、ソルトレイクシティ空港着

使用した予算内訳（旅費とその他の経費に分けて記述）：