

「新海洋混合学」国際活動支援成果報告書（2019年度分）

2019年 12月 8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・テキサス大学・リサーチフェロー

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・megumi@ig.utexas.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 2-15・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：北太平洋には経年から十年規模の気候変動が見られ、こ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、海洋生態系の変動メカニズムを明らかにするために、気候モデルの数値実験を行い、観測データとの直接比較から、気候変動に対する海洋生態系の長期応答の抽出を試みる。滞在期間中は、海洋開発研究機構の原田尚美研究開発センター長代理、本多牧生上席研究員らと観測データの評価や不確実性に関するディスカッションを行うと共に、海洋研究開発機構の相田（野口）真希技術主任や東京大学岡頭准教授らとモデルで再現された気候-海洋生態系変動に関する再現性の評価とメカニズムの推察を行う。

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、気候と生態系の長期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を再現でき

る。今回は、この実験を使って、現実的な海洋力学場に対する海洋生態系応答を評価する。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、H30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H31年度も申請をするものである。

相手先との連絡状況：

日本での研究打ち合わせを通し、研究の進捗状況の報告を行っている。

制度の改善点・感想等：

原田研究員をPIとした計画班の観測データの取得の強みと、アメリカ側の地球システムモデルの同化実験の開発の強みを合わせ、観測とモデルの双方から北太平洋における気候と海洋生態系の長周期変動を明らかにする共同研究を推進する貴重な研究機会となりました。

実際の日程：

6月24日 ソルトレイクシティ空港出発

6月25日 成田着

6月26日-6月27日 東京大学海洋研究所訪問

6月28日 海洋研究開発機構横浜研究所訪問

7月1日-7月2日 海洋研究開発機構横須賀研究所滞在

7月4日-7月5日 海洋研究開発機構横須賀研究所および横浜研究所滞在

7月7日 成田出発

7月7日 ソルトレイクシティ空港着