

「新海洋混合学」国際活動支援申請書（2017年度分）

2017年 7月 26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：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, 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-ベーリング海の海洋混合域における海洋生態系の長期変動と予測可能性

具体的内容：北太平洋で顕著な海洋混合域として特徴づけられる千島列島、オホーツク海、アリューシャン・ベーリング海、及び黒潮域において、生物生産に関わる沈降粒子フラックスや炭酸系物質の長期観測が行われている。観測データに含まれる長期変動成分が、海洋混合や力学過程とどのように関係するかを明らかにするために、地球システムモデルCESMを用いた過去50年間のデータ同化実験結果との比較、議論を行った。滞在期間中、観測担当者の海洋開発研究機構の原田尚美研究開発センター長代理、同位体比-生態系モデリング開発担当の海洋研究開発機構の相田（野口）真希技術主任とともに、モデルと観測データより海域ごとの生物変動の特徴の抽出、また生物生産と同位体比変動の関係性を議論した。また、北海道大学低温研究所の関宰准教授と、北太平洋におけるバイオマーカーの長期分析結果とモデル結果の比較を行い、論文化の話し合いをした。海洋研究開発機構、東京大学大気海洋研究所、北海道大学環境科学院での訪問では、北太平洋における気候と海洋生態系の関連性のセミナー発表を行い、現場観測者、長期観測データセット作成者、地球モデル開発者等、幅広い研究者との意見交換を行い、今後の発展的研究の指標を得た。

全体計画・計画研究への寄与:

今回の共同研究は、観測データとモデル結果の相互比較により、海洋混合や力学の長期変動と生態系の変動の関係性を海域ごとに解析する。一般的な気候モデルでは解像できない海洋混合プロセスを考慮するため、この共同研究で用いるモデル実験は、現場観測でモニタリングされた水温、塩分を与え、観測と統合的な海洋力学場を計算している。つまり、このモデル実験は、本来は渦等によって駆動された混合過程も考慮した海洋力学場を得ることになり、その海洋力学変動に対する海洋生態系の応答を抽出することが可能となる。また、近本氏が使用している海洋生態系モデルは、公募研究で採択された、三角和弘氏（電力中央研究所）の鉄を組み込んだ生物地球化学モデル（BECモデル）を使用しており、公募研究と連携した成果創出も期待できる。以上、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、H26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H27年度も申請をするものである。

実際の日程

6月18日 ソルトレイクシティ空港出発

6月19日 成田着

6月20日-6月23日 海洋研究開発機構 滞在

6月26日 海洋研究開発機構 滞在

6月27日-6月28日 東京大学海洋研究所訪問

6月28日-6月30日 北海道大学低温科学研究所訪問

7月3日 日本出発

使用した予算内訳(旅費とその他の経費に分けて記述):