

「新海洋混合学」国際活動支援成果報告書（2019年度分）

2019年7月1日

計画研究班名： A02-3班（代表：西岡純）

申請者氏名・所属・職名：西岡純・北海道大学低温科学研究所・准教授

申請者連絡先 電話・メール：011-706-7655, nishioka@lowtem.hokudai.ac.jp

対象者氏名・所属・職名：西岡純・北海道大学低温科学研究所・准教授

対象者連絡先 電話・メール：011-706-7655, nishioka@lowtem.hokudai.ac.jp

相手氏名・所属・職名：

- 1) William M. Landing, Department of Earth, Ocean and Atmospheric Science, Florida State University, Professor
- 2) Anna Zivian, Ocean Conservancy, Senior Research Fellow

相手連絡先 住所・電話・メール：

- 1) William M. Landing : Department of Earth, Ocean, and Atmospheric Science (325 OSB) Florida State University 117 N. Woodward Ave., Tallahassee, FL 32306-4320, E-mail: wlanding@fsu.edu, TEL 850-644-6037; FAX 850-644-2581
- 2) Anna Zivian: 109 Bradley Drive Santa Cruz, CA 95060
azivian@oceanconservancy.org

申請項目（複数可、数字を記入）：3、5、7

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：

SOLAS Open Science Conference における GEOTRACES 関連セッションへの外国人招聘と OMIX と国際プロジェクト間の連携強化のための議論の実施

成果報告要旨：

2019年4月21-25日に北海道大学（札幌）において国際プロジェクトSOLAS（海洋・大気間の物質相互作用研究計画）の国際科学会議（Open Science Conference、以下OSC）が実施された。A02-3班の代表者（申請者）である西岡はこの国際会議実行委員の一人であり、そ

の札幌での開催の主催者代表となっている。OSCのメインであるDiscussion sessionにおいて、OMIXが深く関連するセッションを2つ立ち上げた(1-Atmospheric deposition and ocean biogeochemistry, 2-Ocean Knowledge-Action Network (KAN))。

Atmospheric deposition and ocean biogeochemistryにおいては、海洋の鉄循環に関わる研究者が一堂に会し、OMIXで明らかにしてきた大陸棚などから海洋循環にともなう海洋表層に供給される鉄に関する最新の知見と、従来考えられてきた大気からの鉄供給に関わる知見を整理し、海洋の生物生産を生み出す為に重要な鉄供給過程について議論が行われた。今回国際支援班で招聘したProf. William M. Landing氏は海洋への鉄供給について大気側と海洋側の両面から研究しているこの分野の第一人者であり、Atmospheric deposition and ocean biogeochemistryのdiscussion sessionを日本の研究者（西岡およびOMIX関係者も含む）とともに議論をリードした。

またOcean Knowledge-Action Networkは、OMIXの目指す課題の一つである「海の恵みを生み出す仕組みの解明」と深く関わっている。OSCのOcean Knowledge-Action Network Discussion sessionでは、OCEAN-KANのChairであるDr. Anna Zivianと植松光夫・東京大学名誉教授（OMIXオブザーバー）とともに議論を展開し、海洋の生物生産のメカニズムなどの科学的知見から生態系サービスの持続的利用に関わる維持・管理に至る議論が交わされた。

全体計画・計画研究・公募研究への寄与：

我が国が隣接している西部北太平洋は、生物生産が高く、世界でも有数の水産資源の豊富な海である。この豊かな恵みを生み出している背景には、オホーツク海やベーリング海との水塊交換と、親潮や黒潮を通じた栄養物質の循環が大きく関わっている。しかし、何故、西部北太平洋で豊かな生物活動が生み出されるのかは十分に理解されていない。特に、海洋において制限因子となり得る鉄が、北太平洋の植物プランクトン生産量の変動にどのように関与しているのか、また、その鉄がどこから供給されているのかを定量的に把握する事が求められており、本領域「海洋混合学の創設」の重要な課題となっている。

この課題を解決するには、北太平洋の微量元素を含めた栄養物質の3次元循環像を明らかにすることが必須となる。これまでのOMIXの成果では、縁辺海から北太平洋中層水(NPIW)に付加される微量栄養物質の重要性が明らかになってきた。しかし、一方で、以前は大気からのダストのインプットが主な海洋への鉄の供給源と考えられており、海洋の生物生産を生み出す為に重要な鉄の供給源については議論が続いている。本国際会議のdiscussion sessionでは、OMIXの成果によって明らかになって来た海洋循環由来の鉄の役割を世界にアピールすると同時に、大気由来の鉄の供給過程とともに、海洋の生物生産を説明するうえで整合的な鉄循環像を炙り出す作業をdiscussion session設けて実施した。また、OMIXで目指している「海の恵みを生み出す仕組み」をどのように維持管理していくかについての議論についてもdiscussion sessionを設けて実施することができた。

制度の改善点・感想等：

OMIX の成果をアピールするだけでなく、他の海洋のシステムとともに議論する大変貴重な機会となった。

実際の日程：

Prof. William M. Landing スケジュール・日程

2019 年

4 月 19 日 フロリダ（米国）ー札幌

4 月 20 日 札幌着

4 月 21 日 北海道大学にて discussion session、OMIX と国際プロジェクト連携強化に関する打合せ

4 月 22 日 北海道大学にて discussion session、OMIX と国際プロジェクト連携強化に関する打合せ

4 月 23 日 北海道大学にて discussion session、OMIX と国際プロジェクト連携強化に関する打合せ

4 月 24 日 北海道大学にて SOLAS OSC にて discussion session の開催・参加

4 月 25 日 北海道大学にて海洋物質循環研究 GEOTRACES 関連の打合せ

4 月 26 日 札幌ーフロリダ（米国）

Dr. Anna Zivian スケジュール・日程

2019 年

4 月 20 日 カルフォルニア・サンタクルズ（米国）ー札幌

4 月 21 日 札幌着

4 月 22 日 北海道大学にて discussion session、OMIX と国際プロジェクト連携強化に関する打合せ

4 月 23 日 北海道大学にて discussion session、OMIX と国際プロジェクト連携強化に関する打合せ

4 月 24 日 北海道大学にて SOLAS OSC にて discussion session の開催・参加

4 月 25 日 北海道大学にて海洋生物生産および OCEAN-KAN 関連の打合せ

4 月 26 日 札幌ーカルフォルニア・サンタクルズ（米国）