

研究成果報告詳細版

カナダブリティッシュコロンビア大学との情報交換および Goldshmid2017 国際会議における北太平洋微量元素データプロダクトの公表とデータ取り扱いに関する打合せ

報告者：A02-3 班 西岡純、小畑元

生物生産の必須微量栄養塩として、微量金属元素（鉄、亜鉛、銅、コバルト等）の動態については世界的に注目が集まっている。これらの微量栄養塩のグローバルな分布と挙動を明らかにするため、国際共同研究 GEOTRACES（海洋の微量元素・同位体による生物地球化学研究）計画が SCOR の支援する大型海洋研究計画として進められている。GEOTRACES 計画には、現在日米英仏独など 35 ヶ国が参加し、各国は厳格に定められたクリーン観測法および国際相互検定を経た精密分析法を用いて、全海洋を網羅する縦断・横断観測を分担している。また、観測結果についても国際会議や学術会議において議論が行われている。本領域「海洋混合学の創設」（OMIX）においても、北太平洋の精度の高いデータを取得することで、栄養塩や微量元素の 3 次元循環像の構築を目指しており、国際 GEOTRACES 計画との連携が欠かせない。

1. カナダブリティッシュコロンビア大学訪問

カナダの GEOTRACES の前代表者であり、アラスカ湾において微量金属元素と有機リガンドの観測をしているカナダブリティッシュコロンビア大学の Maria Maldonado 博士を、白鳳丸 KH-17-3 次研究航海後の 8 月に訪問し、北太平洋の微量元素 3 次元循環像構築のための情報収集を実施した。実際は、白鳳丸 KH-17-3 次航海に乗船していた日本人研究者 6 名もこれに同行した。Maria Maldonado 博士のラボでは微量金属元素の動態と植物プランクトンの相互作用に関する研究が進められており、最新のクリーンルームなどの設備や分析機器などを見学することができた。またカナダの GEOTRACES の動向に関しても話を聞くことができ、現在カナダが精力的に取り組んでいる北太平洋亜寒帯東部アラスカ湾や北極海での GEOTRACES 活動についての情報を得ることができた。



図 1

カナダブリティッシュコロンビア大学の Maria Maldonado 博士を訪問（左から西岡、Maldonado 博士、小畑）

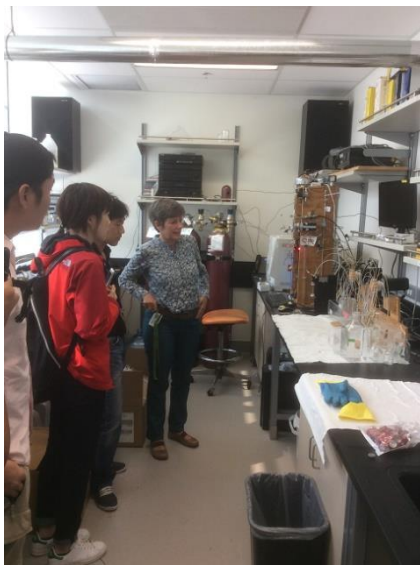


図 2

カナダブリティッシュコロンビア大学研究室見学 (左)、白鳳丸 KH 1 7-3 次航海の参加者で本訪問に同行したメンバーとともに集合写真

2. Goldschmidt2017 国際会議における北太平洋微量元素データプロダクトの公表とデータ取り扱いに関する打合せ

GEOTRACES プログラムは、2000～2009 年と 10 年間をかけて、計画、Data Assembly Center (<http://www.bodc.ac.uk/geotraces/>) の設立及び Intercalibration 航海を経て、2010 年に本格的に観測が開始された。現在 35 ヶ国が参画している。既に、6 大陸 17 ヶ国により 96 の断面観測を完遂している。今回、2017 年 8 月に行われた世界的な地球化学者が一同に集まる Goldschmidt2017 国際会議 (パリ開催) において、GEOTRACES 計画でこれまで得られてきたデータセットが Intermediate Data Product 2017 (IDP2017) (<http://www.geotraces.org/dp/idp2017>) として公式に公表された。IDP2017 には 5 つの海盆をカバーし、全 39 断面観測の 2000 近い測点から得られた Hydrographic と Biogeochemical データが含まれ、300 人近い研究者から 5 万に迫る試料のデータが提供された。これには GEOTRACES プログラムの象徴的な微量元素、汚染物質、放射性核種、安定同位体等、合計 458 パラメータが含まれている。IDP2017 では、3 年前に公表された IDP2014 (大西洋、インド洋) に、太平洋データの追加、更に、生物、エアロゾル、雨のパラメータも加えられた。

ランチイベントは 250 人以上が参加し盛大に行われた。このランチイベントに西岡、小畑、金の他、日本から数名の OMIX 関係者も参加した。イベントでは、GEOTRACES プログラム全般 (Phoebe Lam、UCSC) と IDP2017 概要 (Reiner Schlitzer、AWI) の紹介に続き、6 つの科学ハイライトの紹介があった。講演資料は (http://www.geotraces.org/images/stories/documents/PPT/IDP2017_Launch_Final.pdf)

よりダウンロード可能。今回、我々が OMIX で作成している北太平洋のデータの一部についても、IDP2017 として公表された。ランチイベントでは、科学ハイライトの一つとして日本のデータも取り上げられ、西岡が北太平洋亜寒帯域の鉄データとトピックについての紹介を行った。また IDP2017 の今後の活用・利用について国際的な打合が行われた。

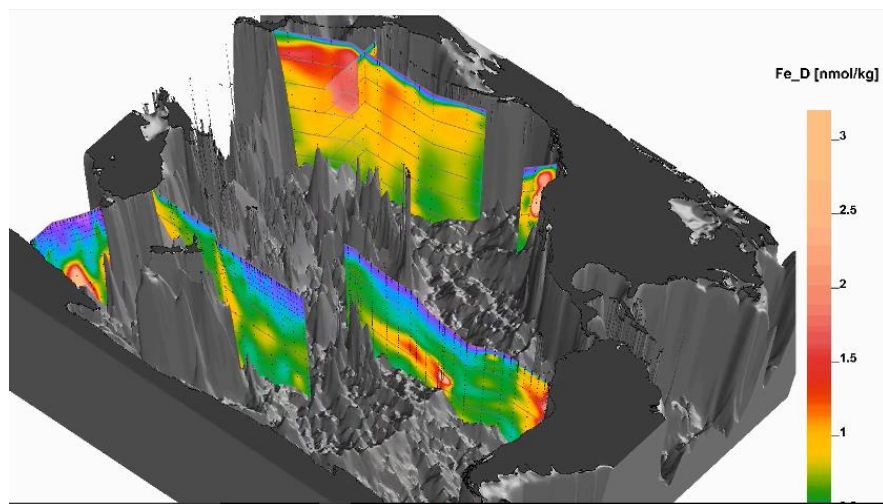


図 2-1 IDP2017 で公表された太平洋の溶存鉄濃度分布

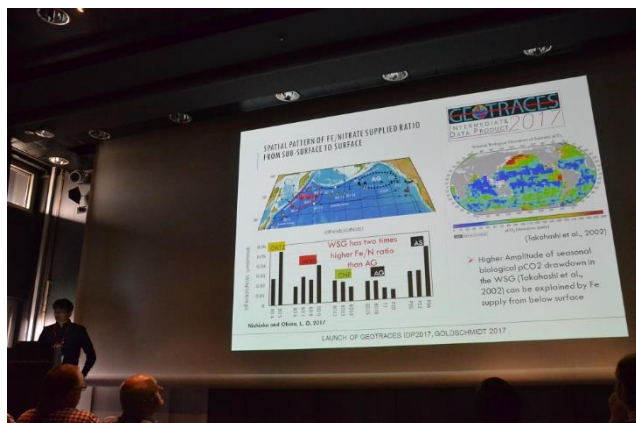


図 2-2 IDP2017 のランチイベントにおいて、科学ハイライトの一つとして北太平洋亜寒帯域の鉄データとトピックについて西岡が紹介している様子。



図 2-3 IDP2017 のランチイベントには 250 人以上が参加し盛大に行われた。

3. 所感

国際支援班の制度を利用して、Goldschmidt2017 国際会議での日本のデータセットを世界に発信するという点で大変有意義な活動となった。また、カナダブリティッシュコロンビ

ア大学の Maria Maldonado 博士を訪問することで、北太平洋の東西で今後とも密な情報交換ができる体制が整った点で大変意味のある出張となった。

以上