PR0030

ベンガル湾における微量金属元素の分布とその循環

○小畑元[1]、Idha Yulia Ikhsani[1,2]、黄国宏[1,3]、金泰辰[1,4]、眞塩麻彩実[1,3]、則末和宏[5]
（[1] 東大大気海洋研、[2] インドネシア研究イノベーション庁、[3] 金沢大理工領域、[4] 韓国釜慶大学校、[5] 新潟大理）

【はじめに】

ベンガル湾はガンジス川から大量の淡水と粒子状物質の供給を受ける縁辺海である。またモンスーンによって大気を経由してエアロゾルが海洋表層に輸送されている。一方、ベンガル湾の 100m 以深には溶存酸素極小層が存在するため、還元的な堆積物からの物質供給も活発な海域である。このようにベンガル湾は多様な物質の供給源を持つが、この海域における微量金属元素の分布やその挙動はまだ十分に解明されていない。そこで本研究ではベンガル湾における海水中の微量金属元素(Fe, Mn, Pb, Cd, Cu, Zn)の分布を明らかにし、これまでに報告されたデータと併せて物質循環プロセスを検討する。

【方法】

2013 年 7〜8 月に行われた白鳳丸 KH-13-4 次研究航海において CTD 多層採水システムに搭載した X 型ニスキン採水器によりクリーン採水を行なった。採取した海水試料は船上に設営したクリーンスペースにおいて孔径 0.2μm のフィルターで濾過した。海水試料に高純度塩酸を添加して pH を 2 以下にした後、実験室に持ち帰り分析を行なった。キレート樹脂を用いたカラム濃縮法により分離したサンプル中の微量金属元素を高分解能 ICP 質量分析計により測定した。

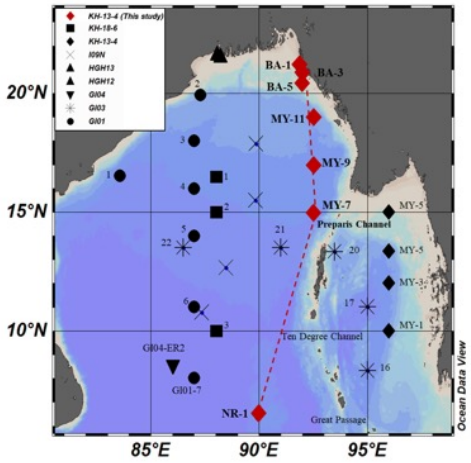

図1. ベンガル湾における観測点

【結果と考察】

表層水中の溶存態鉄濃度は 0.42 - 1.35 nmol/kg であり、低塩分水中で高濃度になる傾向が見られた。一方、表層水中の溶存態マンガンには同様の傾向は見られず、沿岸堆積物などの供給源が存在すると考えられる。貧酸素層が見られる水深 200m 付近では特に鉄とマンガンの濃度が高く、ベンガル湾北部やアンダマン海の沿岸堆積物にその供給源が存在すると推定される。一方、100 pmol/kg を超える溶存態の鉛が表層では検出されており、大気を経由した人為起源物質の供給も表層に大きな影響を及ぼしている。

Distributions and their biogeochemical cycles of trace metals in the Bay of Bengal

*H. Obata[1], I. Y. Ikhsani[1,2], K. H. Wong[1,3], T. Kim[1,4] , A. S. Mashio[1,3] and K. Norisuye[5] ([1]AORI., U-Tokyo, [2]BRIN, Indonesia, [3]Kanazawa Univ., [4]Pukyong Ntl. Univ., [5]Niigata Univ.)