

“ 第4の深海底鉱物資源 ” のポテンシャル評価

Potential evaluation of the fourth deep-sea mineral resource

藤永 公一郎 [1]; 尾賀 隼人 [1]; 淡路 俊作 [1]; 山崎 広恵 [1]; 中村 謙太郎 [2]; 加藤 泰浩 [1]

Koichiro Fujinaga[1]; Hayato Oga[1]; Shunsaku Awaji[1]; Hiroe Yamazaki[1]; Kentaro Nakamura[2]; Yasuhiro Kato[1]

[1] 東大・工・システム創成; [2] 東大・工・FRCER

[1] Sys. Innovation, Univ. of Tokyo; [2] FRCER, Univ. of Tokyo

レアアース (rare earth element; REE) は、Nd-Fe-B 磁石、自動車用触媒、蛍光体などの最先端産業に不可欠な資源であり、その需要が近年急増している。現在世界のレアアースの約 97% は中国が生産しており、我が国もそのほとんどを中国からの輸入に依存している。これまで中国は、安価なレアアースを大量に輸出して外貨を獲得する資源輸出奨励策をとっていたが、2005 年以降は自国資源の長期的保護や内需拡大のための国内産業の発展を目的として、鉱山での採掘量規制や輸出量規制、輸出関税など規制強化政策へ急激な転換を図っている。これに伴う供給不足は、我が国の最先端産業にとって危機的な状況であり、新たな供給源の確保が緊急の課題となっている。このような状況で、我が国は省資源化や代替材料の開発などを推進しているが、安定的な供給源として、新規レアアース資源の探査・開発にも力を注ぐ必要がある。

このような状況の中、加藤 (2008) は太平洋の広範に分布する深海底含金属堆積物が新規レアアース鉱床として極めて有望であることを報告した。この含金属堆積物は、中央海嶺から放出された熱水ブルーム中の Fe-Mn 懸濁物質が周囲の海水中に含まれるレアアースや V, Co, Ni, Mo などのレアメタルを吸着しながら堆積したものと考えられており、その総レアアース含有量 (SREE+Y) は 500~1500ppm に達する。しかし、現在までに得られているデータは表層試料 (深度 20cm までの平均) のデータであり、高いレアアース含有量を持つ含金属堆積物がどのような範囲にどの程度分布しているかについては、データが不足しているため未だ確定されていない。そこで本研究では、東京大学海洋研究所の「白鳳丸」によって太平洋から採取されたコア試料の全岩化学分析を行い、深海底含金属堆積物の詳細な分布状況と化学組成を把握することを目的とした。そして、この“ 第4の深海底鉱物資源 ” の新規レアアース資源としてのポテンシャル評価を行った。