

相模湾, 房総沖から採取された深海底堆積物の帯磁率異方性とその意味

Anisotropy of magnetic susceptibility and its implication in deep-sea sediments collected from off Boso and Sagami Bay

川村 喜一郎^{1*}, 村岡 諭², 金松 敏也³

Kiichiro Kawamura^{1*}, Satoru Muraoka², Toshiya Kanamatsu³

¹財団法人深田地質研究所, ²東京大学海洋研究所, ³海洋研究開発機構

¹Fukada Geological Institute, ²Ocean Research Institute, ³JAMSTEC

本発表では、2007年、2009年に、相模湾、房総沖で行われた調査航海によって得られた深海底堆積物の特徴とそこから推測される相模湾、房総沖での堆積過程について、シービームで得られた海底地形データを併せて論じる。

2007年11月5日?15日に、JAMSTEC海洋調査船「かいよう」にて、相模湾で5点、房総沖で1点のグラビティーカー (以下GC)、ピストンコアラ (以下PC) を用いて堆積物が採取された。それに引き続き、2009年8月14日?18日に、JAMSTEC深海底探査研究船「かいらい」にて、房総沖で3点のPC試料が得られた。いずれの航海も、IODPに科学掘削提案している関東アスペリティープロジェクトでの事前の地殻熱流量調査のための航海で、熱伝導率測定のために堆積物が採取された。

採泥地点と堆積物の特徴は、以下の通りである。

2007年は、KY07-14航海によって、相模湾で掘削提案されているSAG-1C、-2B、-3B地点と房総沖のBOS-1Bで、採泥が行われた。SAG-1Cと-2Bは、斜面であり、うらしまによるサブトムプロファイラーの結果から、斜面下部には古い堆積層が、上部には新しい堆積層が露出していることが期待されたので、斜面下部でGC、上部でPCによる採泥が実施された。SAG-3B、BOS-1Bは、PCのみが実施された。

SAG-1Cと-2Bは、平塚市の南の沖あい約20 kmの相模海丘周辺に位置する。SAG-1Cは、海丘の北東麓の緩斜面の水深約900 m (GCは930 m、PCは908 m) に位置し、すぐ東に三浦海底谷があり、三浦半島の西岸の付け根から相模トラフへ堆積物を供給している。SAG-1CのGC (以下SAG-1GC) は、2.4 m、SAG-1CのPC (以下SAG-1PC) は、2.53 mの両者ともに、オリブ色の泥質堆積物である。GCには数cm厚のスコリア層が2枚挟まれている。

SAG-2Bは、海丘の南麓の緩斜面の水深約1050 mに位置し、相模トラフ底に近い。また、三浦海底谷の河口がサイトの西側にある。SAG-2PCとGCもSAG-1と同様にオリブ色の泥質堆積物であるが、GCには数cm厚のスコリア層が頻りに挟まれている。

SAG-3Bは、伊豆半島と大島の間門脇海丘の南麓に位置し、広い谷地形の底の平坦面の水深1212 m (GCは1059 m、PCは1044 m) であった。このサイトは、伊豆や大島からの堆積物の供給源に近い。SAG-3PCは、ピストンコアラが思ったように刺さらず、0.95 mで、無構造の砂が採取された。

房総沖のBOS-1Bは、鴨川市の南の沖あい約30 kmの房総海底崖の麓のテラス、水深2107 mに位置し、すぐ南を房総海底谷が通る。また、このサイトの北の房総海底崖には馬蹄形の崩壊地形が見られる。BOS-1PCは、2.53 mであるが、コアラが変形したため、コア上部が変形・擾乱されている。上部は、明るいオリブ色の泥質堆積物で、下部は、級化した最大数mmの粒径のスコリアやサンゴ片からなり、房総海底崖からの堆積物であることが推測できる。採泥ではないが、BOS-1周辺において、音響測深調査が行われ、詳細な海底地形図が得られた。

2009年は、KR09-10航海によって、同様に掘削提案されているBOS-2C、BOS-4Cとより水深の深い場所での安定した地殻熱流量を測定するためのサイトPC03でピストンコアラーによる採泥が行われた。

BOS-2Cは、勝浦市の南東の沖あいの第三千倉海丘の北側付近の平坦面で、水深2053 mである。房総海底谷の北側の高台といったところである。BOS-2CPCの堆積物は、1.34 mで、全体的に暗灰色泥質堆積物である。上から約100 cmに10 cm厚の火山灰層が挟まれている。

BOS-4Cは、鴨川市の南東の沖あい約40 kmの陸側斜面の水深1186 mで行われた。このサイトのすぐ西には、大東海底谷があり、堆積物を房総半島から海へ供給している。BOS-4CPCの堆積物は、2.15 mで、全体的にBOS-2Cと類似しており、数枚の火山灰層とスコリア層が挟まれている。

PC03は、鴨川市の南東沖合、約120 kmの陸側斜面で、水深は、4250 mであった。このサイトのすぐ南には、南?北に伸びる海底谷があり、斜面堆積物を南の堆積盆地（North Basinと呼ばれている）に供給している。堆積物は、3.35 mで、全体的にBOS-4Cと類似しているが、一部、石灰質ナノ化石が多く含まれる層準がある。

現在、これらの堆積物の輸送プロセスについて調べるために、帯磁率異方性と古地磁気を測定しており、SAG-1とSAG-2で採取された堆積物は、相模海丘を下るセンスの供給プロセスが推測されるデータが得られた。測定を順次行っており、講演では、相模湾、房総沖の全体的な堆積輸送プロセスについて、得られた地形データ、堆積物の特徴、そして、帯磁率異方性データを用いて、総合的に議論したい。

キーワード:古流向,堆積過程,古地震,ピストンコア,関東アスペリティープロジェクト

Keywords: Paleocurrent analysis, Sedimentary process, Paleo-earthquake, Piston cores, Kanto Asperity Project