

## 南海トラフにおける「かいこう7000II / かいれい」を利用したDAI-PACK調査について

### Sub-bottom profiling and side-scan-sonar record during KAIKO7000II/KR08-13 cruise in the NANKAI TROUGH

# 上嶋 正人 [1]; 木下 正高 [2]; 笠谷 貴史 [3]; 川田 佳史 [4]; 西村 清和 [5]; 岸本 清行 [6]

# Masato Joshima[1]; Masataka Kinoshita[2]; Takafumi Kasaya[3]; yoshifumi kawada[4]; Kiyokazu Nishimura[5]; Kiyoyuki Kisimoto[6]

[1] 産総研・地調; [2] JAMSTEC; [3] 海洋研究開発機構; [4] JAMSTEC-IFREE; [5] 産総研地質情報; [6] 産総研

[1] IGG,GSJ,AIST; [2] JAMSTEC; [3] JAMSTEC; [4] JAMSTEC-IFREE; [5] IGG, AIST; [6] GSJ, AIST

南海トラフ陸側斜面の基部に見られる断層を海底近傍のサイドスキャンソナー、サブボトムプロファイラで詳細にマッピングすることを目的としてROV「かいこう7000II」にDAI-PACK(深海音響画像パック)を取り付けた。2006年のKY06-10航海ではサブボトムプロファイラのみを取り付けて短時間のデータ収録に成功したが、これから航走と言うときに2潜航続けて「かいこう」がブラックアウト(停電)し短時間のデータに終わってしまい、結局断層周辺にたどり着けなかった。

KY08-13航海ではヒートフローの横断測定と一緒に陸側斜面の基部付近を横断する測線でデータを所得した。また最後の潜航で初めてサイドスキャンソナーも取り付けて、「かいこう」ではどのような記録が取得可能か判断材料を得ることができた。これまで海嶺軸上でサイドスキャンソナーの記録を得るなど深海での記録取得に成功してきているが、水深4700mでの成功はこのシステムのサイドスキャンソナーとしては初めてである。

記録の取得状況はKY06-10航海では、#366潜航では30分程度、#367潜航では25分の記録が得られているが両潜航ともサブボトムプロファイラのみである。また、ODPの井戸周辺を徘徊しただけで断層には近づいていないため、変化の少ない記録であった。KY08-13航海で#438潜航でサブボトムプロファイラのみで横断測線に沿って約40分、#439潜航ではサブボトムプロファイラとサイドスキャンソナーの両方で別の横断測線に沿って約40分の記録が得られている。サブボトムプロファイラ記録については顕著な断層構造が得られているとは言い難いが、かなり正確な地形断面が得られた。サイドスキャンソナーについては1mサイズの岩まで記録されているので周辺地形の詳細な手がかりを得ることができた。また、「かいこう」付属の前方ソナーは解像度が良く、ヒートフロー測定のため着底している間鮮明な周辺数十mの反射画像を得ることができた。

問題点はサブボトムプロファイラについては周波数が高く、しかもノイズに弱いこともあって透過力が無いことである。サイドスキャンソナーについては「かいこう」は投入、揚収時に箱の中に入れる形になり前後に突き出して設置できない。今回はバスケットの約1m上に設置してみたがバスケットや腕の蔭が大きく記録されて海底を覆い隠す部分が見られた。今後は取り付け方法を工夫する必要がある。

最大の問題は水深が深いためSSBL音響測位のデータの質が悪く、位置変化が正確に追跡できないことである。海底周辺の相対位置の精度向上が不可決であり、AUVでは必須となっているボトムトラックの速度装置(ドップラソナー)を追加することが必要である。