

自立型海中ロボット (AUV: Autonomous Underwater Vehicle) を用いた海底探査の可能性

Possibility of submarine acoustic survey used by a deep sea AUV(Autonomous Underwater Vehicle)

笠谷 貴史 [1]; 木下 正高 [2]; 金松 敏也 [2]

Takafumi Kasaya[1]; Masataka Kinoshita[2]; Toshiya Kanamatsu[2]

[1] 海洋研究開発機構; [2] JAMSTEC

[1] JAMSTEC; [2] JAMSTEC

海底活断層の浅部構造や海底地すべりの過去の履歴や崩落可能性の検討のためには、海底地形や底質、堆積構造などを音波を用いた探査法により広範囲にわたって実施することが多い。一般的には、マルチビーム測深器 (MNBES)、サイドスキャンソナー (SSS)、サブボトムプロファイラー (SBP) を装備した船舶が用いられ、船舶は広域調査を行うのに適している。しかしながら、解像度をあげるには高い周波数の音波を用いる必要があるのに対し、高周波数の音波は減衰が激しいため、船舶からの探査では適応水深が限られてしまう。そのため、より精度の高い観測を行うために、調査機器を曳航体や ROV、有人潜水艇に搭載した調査が行われている (上嶋ほか, 2005 など)。しかしながら、曳航体や ROV は有索であるため船舶の動揺の影響を受けることが多く、ROV や有人潜水艇は広範囲の調査に向くとは言い難い。

近年、めざましい進歩を遂げている自立型海中ロボット (AUV: Autonomous Underwater Vehicle) は、プログラムされた測線に沿って自律航行することが可能であり、安定した姿勢制御が可能といった特徴を持つ。海洋研究開発機構 (以下、JAMSTEC) で開発された深海巡航 AUV 「うらしま」には、MNBES、SSS、SBP が装備され、2006 年度より試験観測を実施している。相模湾初島沖の調査では、SSS による海底地すべりに関連すると思われる筋状の散乱強度分布や、SBP による浅部構造探査からは堆積構造を切る断層構造を捉えることが出来た (笠谷ほか, 2007)。本講演では、初島沖と熊野灘北縁で取得されたデータを紹介し、AUV による海底近傍での調査の可能性について述べる。