

南海・駿河・相模トラフのマルチチャンネル反射法音波探査概報

加藤 茂・桜井 操
 測量課 海洋研究室

Summary of the Multi - Channel Seismic Reflection Survey
 in the Nankai, Suruga and Sagami Troughs

By

Shigeru Kato : Surveying Division

Misao Sakurai : Marine Research Laboratory

1. まえがき

南関東、東海地域の地震予知に関する調査研究は、数年前、地震学者によって駿河湾において巨大地震の発生の可能性が指摘されて以来、活発になってきた。この調査も、これら調査研究の一環であり、科学技術振興調整費による「フィリピン海プレート北端部の地震テクトニクスに関する総合研究」の一部として行われたものである。

南海・駿河・相模トラフは、日本列島を含むユーラシアプレートとこれより南のフィリピン海プレートの境界であり、各トラフでフィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈みこんでいると考えられている。この調査は、それぞれのトラフを横切る測線において、マルチチャンネル反射法音波探査を実施し、プレートの沈み込み運動を反映した地殻構造の形状を把握することを目的としている。調査は、昭和55年度から3か年計画で実施され、昭和55年度にはA～C測線の海上作業と資料処理の一部、昭和56年度にはA～C測線の資料処理とD～I測線の資料処理を行った。いずれの作業も、水路部監督の下に石油資源開発株式会社が実施した。

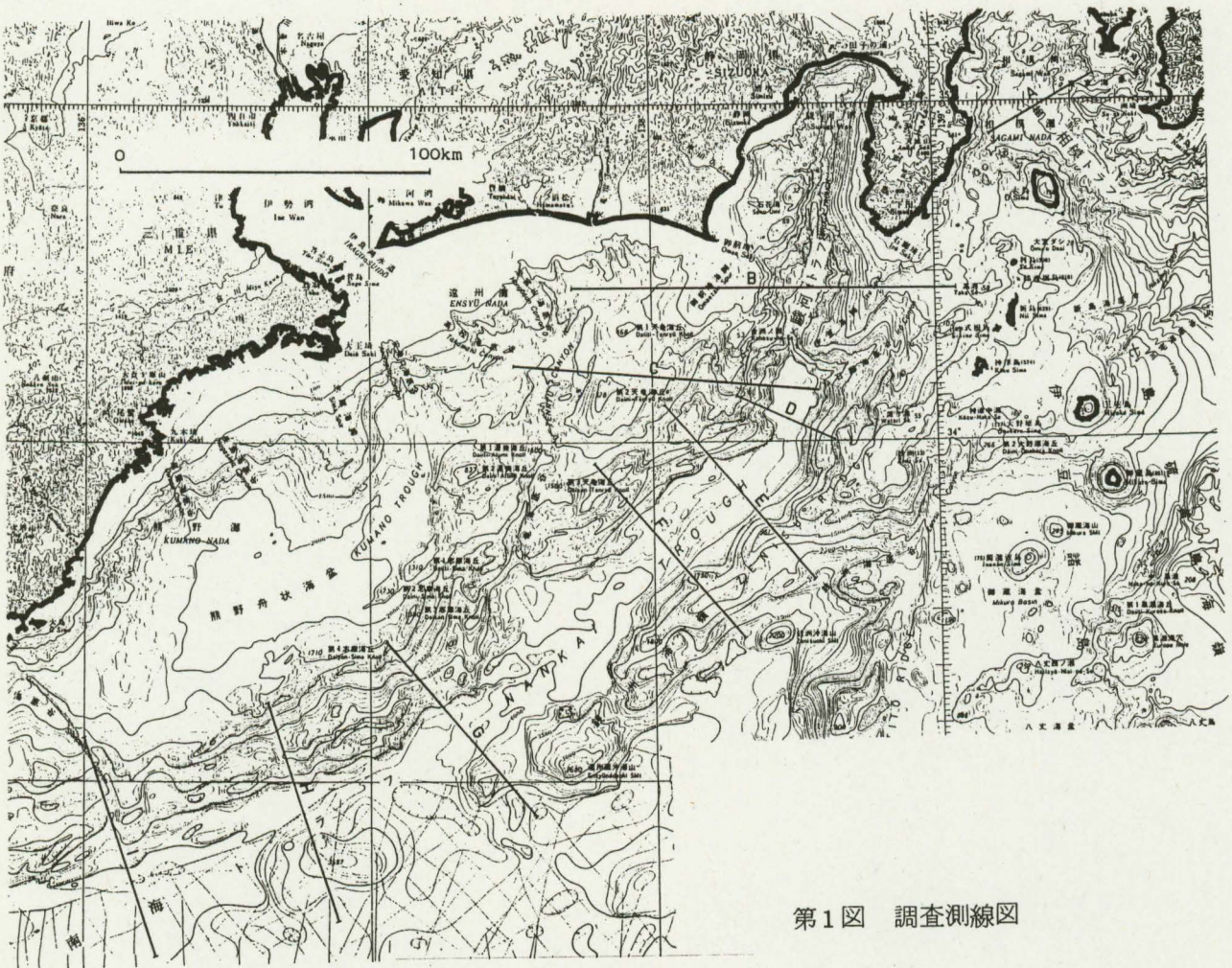
ここでは、昭和55、56年度の調査結果について概略報告する。なお、調査結果の詳細は、加藤ほか(1983)にまとめられている。

2. 調査の方法

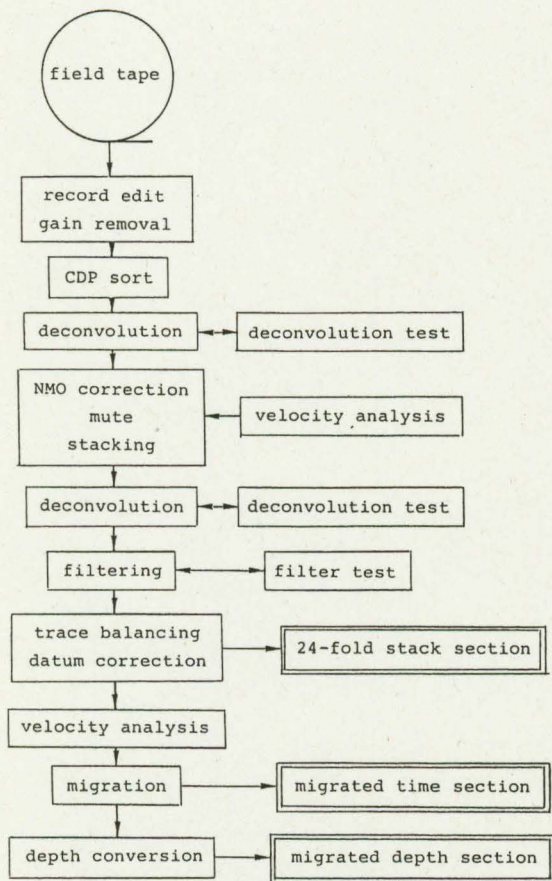
調査測線は、南海・駿河・相模トラフを横切る9測線計675Kmである(第1図)。

海上作業は、石油資源開発株式会社所属の開洋丸(990.82トン)により、総吐出容量34.2リットルのエアガン21基を発音部とし、48チャンネル、長さ2400メートルのストリーマケーブルを受音部とする音波探査装置を用いて行った。発音点深度は、海面下8メートル、受音点深度は、海面下15メートル、発音点間隔、受音点間隔はそれぞれ50メートル、サンプル間隔は4ミリ秒、測定記録時間長は11秒とし、録音方式は磁気テープにより行った。

資料処理は、第2図に示すフローチャートに従って行い、各測線毎に、重合断面図、タイムマイグレーション断面図及び深度断面図を作成した。共通反射点重合数は24、共通反射点間隔は25メートルとした。



第1図 調査測線図



第2図 資料処理の手順

参考文献

加藤 茂・佐藤任弘・桜井 操 1983：南海・駿河・相模トラフのマルチチャンネル反射法音波探査，水路部研究報告，第18号

3. 調査結果

得られた音波探査断面図から明らかとなった事項をまとめると次のようになる。なお、音波探査断面図の例として、G測線の深度断面図を第3図に示す。

(1) 音波探査断面図には、フィリピン海プレートの海洋基盤あるいは伊豆半島や銭洲海嶺の基盤が、トラフからユーラシアプレート側斜面下に斜めに傾き下がっている様子が描き出され、プレートの沈み込みを示すものと考えられる。南海・駿河トラフでの基盤の傾斜角は、紀伊半島沖でゆるく北東の駿河湾寄りほど急になっている。また、基盤の最大傾斜方向は、トラフに直交するように北北西から北西、西北西方向に変化している。

(2) 南海・駿河トラフの陸側斜面下部には、水平圧縮応力による逆断層や褶曲が認められ、トラフ底楔状堆積層の変形した付加プリズムが形成されている。

(3) 南海トラフ底堆積層は楔状を呈し、水平層理が認められるが、場所により、水平圧縮応力によるゆるい褶曲や逆断層も認められた。相模トラフ底では、下位に楔状、上位にほぼ等層厚の堆積層が認められた。

(4) G、H測線には、四国海盆側に海洋基盤を切る南落ちの断層が認められ、断層のトラフ側は高まりとなっている。

(5) 陸側斜面の一部に、ガスハイドレート層の下限反射面と考えられる海底に平行な強い反射面が認められた。

NW

相模・遠州・熊野灘
地殻深部構造資料地理

MIGRATED DEPTH SECTION

SE
LINE G

0 5km

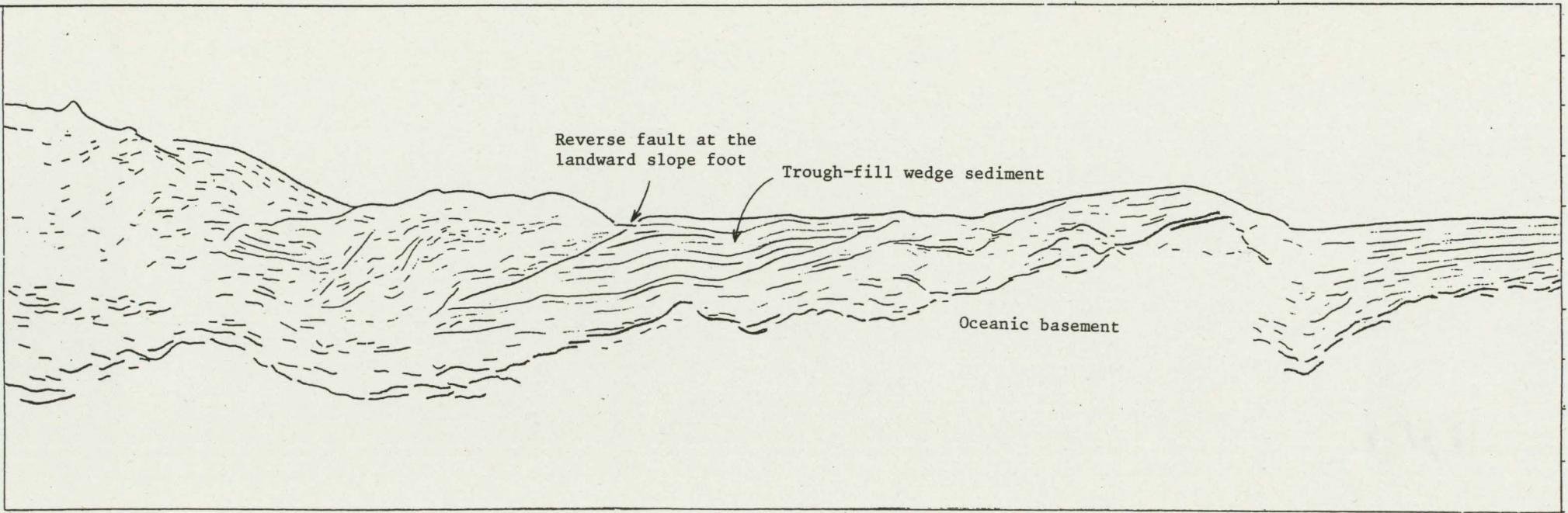
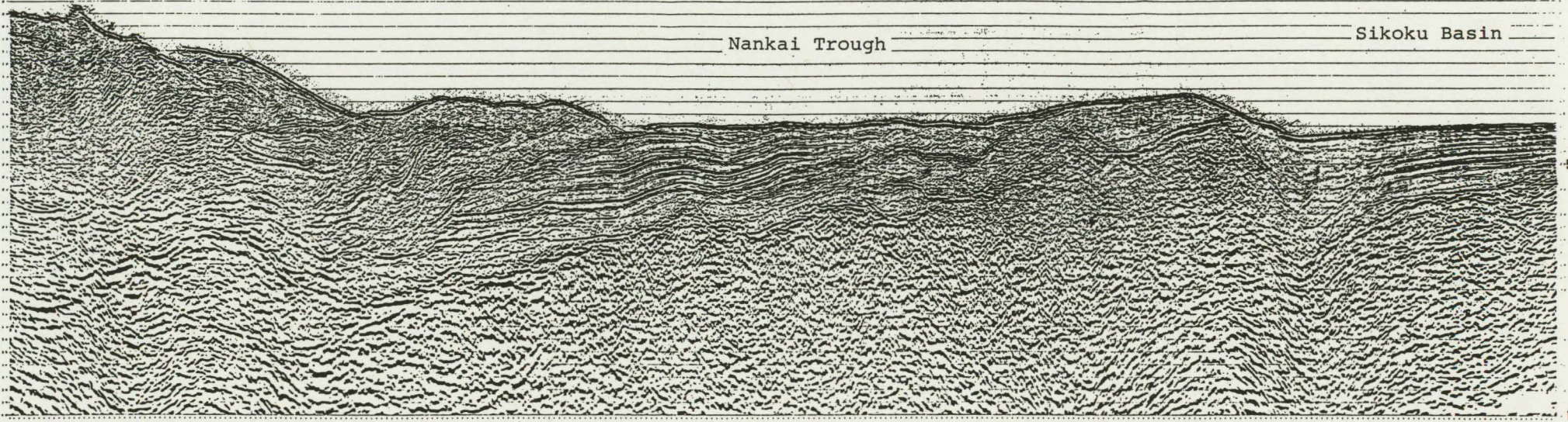
0

5

10 km

Nankai Trough

Sikoku Basin



第3図 G測線の深度断面図(上)とその解釈(下)