

東京湾におけるマルチチャンネル反射法音波探査概報

加藤 茂 ・ 海洋調査課

Summary of the Multi-channel Seismic Reflection Survey in Tokyo Bay

Shigeru Kato : Ocean Surveys Division

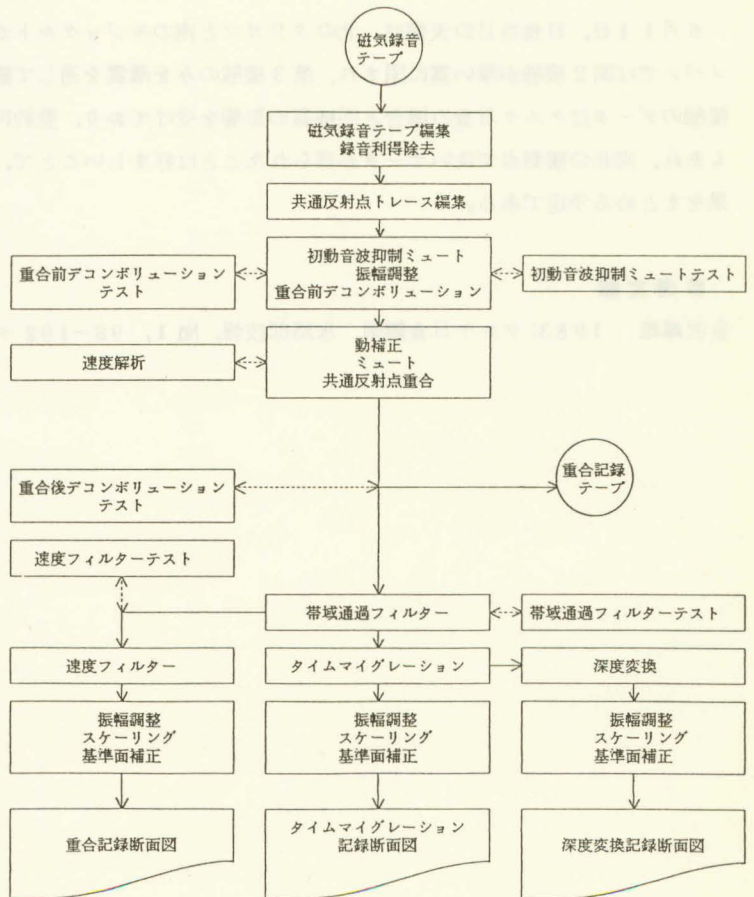
1. はじめに

水路部では、昭和56～58年度の3か年で東京湾海底地殻構造調査を実施している。この調査は、科学技術振興調整費による「首都圏における直下型地震の予知及び総合防災システムに関する研究」の一環として行われ、56年度はエアガン方式のマルチチャンネル反射法音波探査の海上作業を、57年度は海上作業で得られたデータの処理を実施した。58年度は、深部地質構造の解明を目的としたこの調査の解析・とりまとめ作業とともに、これより浅層部を対象としたスパーカー方式によるマルチチャンネル反射法音波探査が実施されている。ここでは、加藤・浅田（1983）の海上作業報告の続編として、昭和57～58年度に実施したデータ処理及び解析・とりまとめの結果について簡単にまとめた。なお、エアガン方式によるマルチチャンネル反射法音波探査結果の詳細な報告は、別途加藤（1984）にまとめてある。

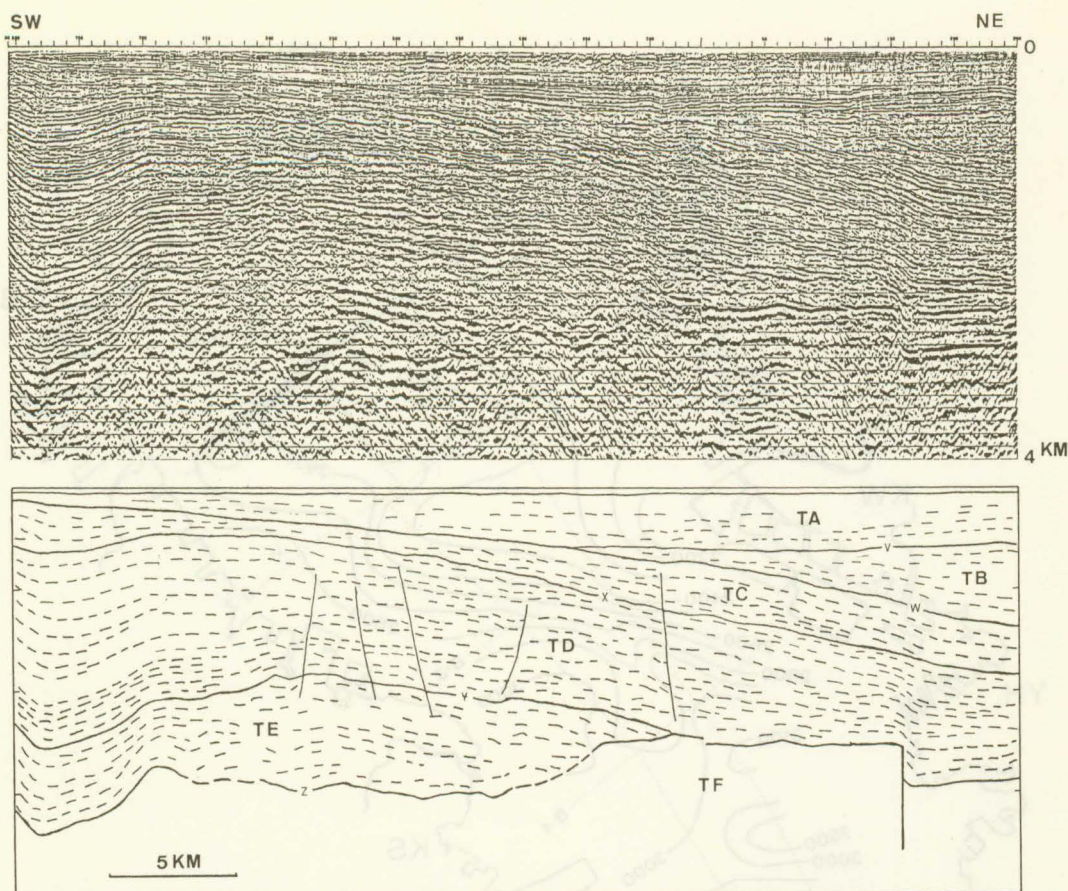
2. 探査データの処理—音

波探査断面図の作成—

調査の目的及び海上作業の方法については、加藤・浅田（1983）のとおりである。海



第1図 探査データの処理手順



第2図 A-2測線の深度変換断面図(上)とその解釈図(下)

TA-TFは地層名, V-Zは各層の境界層準名

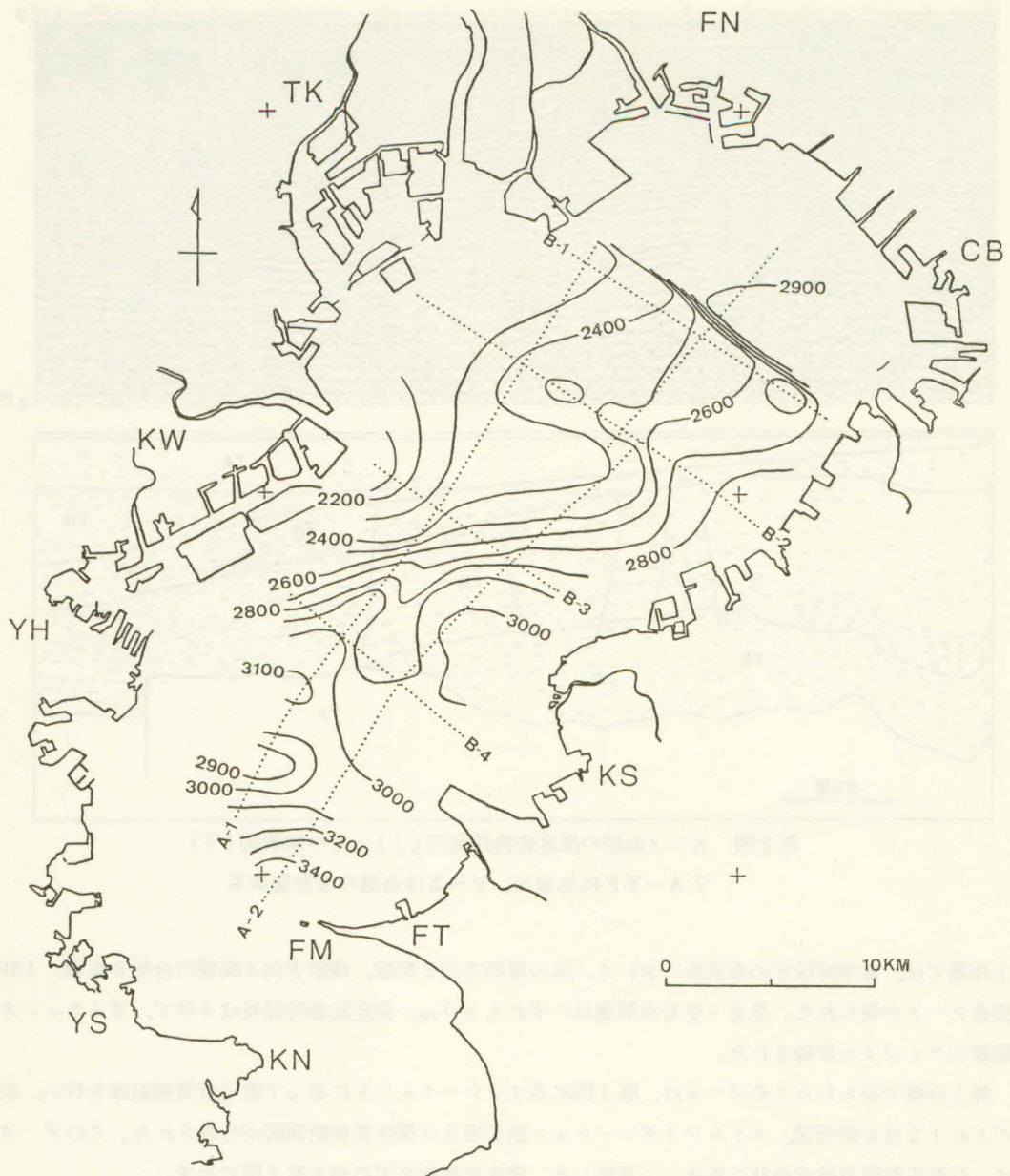
海上作業では、富津岬以北の東京湾において、湾の縦断方向2測線、横断方向4測線の合計6測線、130Kmの探査データが得られた。発音・受音点間隔はいずれも50m、測定記録時間長は5秒で、24チャンネルの記録がデジタル収録された。

海上作業で得られたこのデータは、第1図に示すフローチャートに従って電子計算機処理を行い、各測線ごとに12重合断面図、タイムマイグレーション断面図及び深度変換断面図が作成された。このデータ処理は、石油資源開発株式会社に外注して実施した。深度変換断面図の例を第2図に示す。

3. 音波探査断面図の解析—東京湾下の地質構造

解析は3種類の断面図をもとに、顕著な反射面の追跡、これによる地層区分、各地層境界面の等深度線図、各地層の等層厚線図の作成、各地層の周辺陸上地層群との対比、断層褶曲構造の識別等を行った。

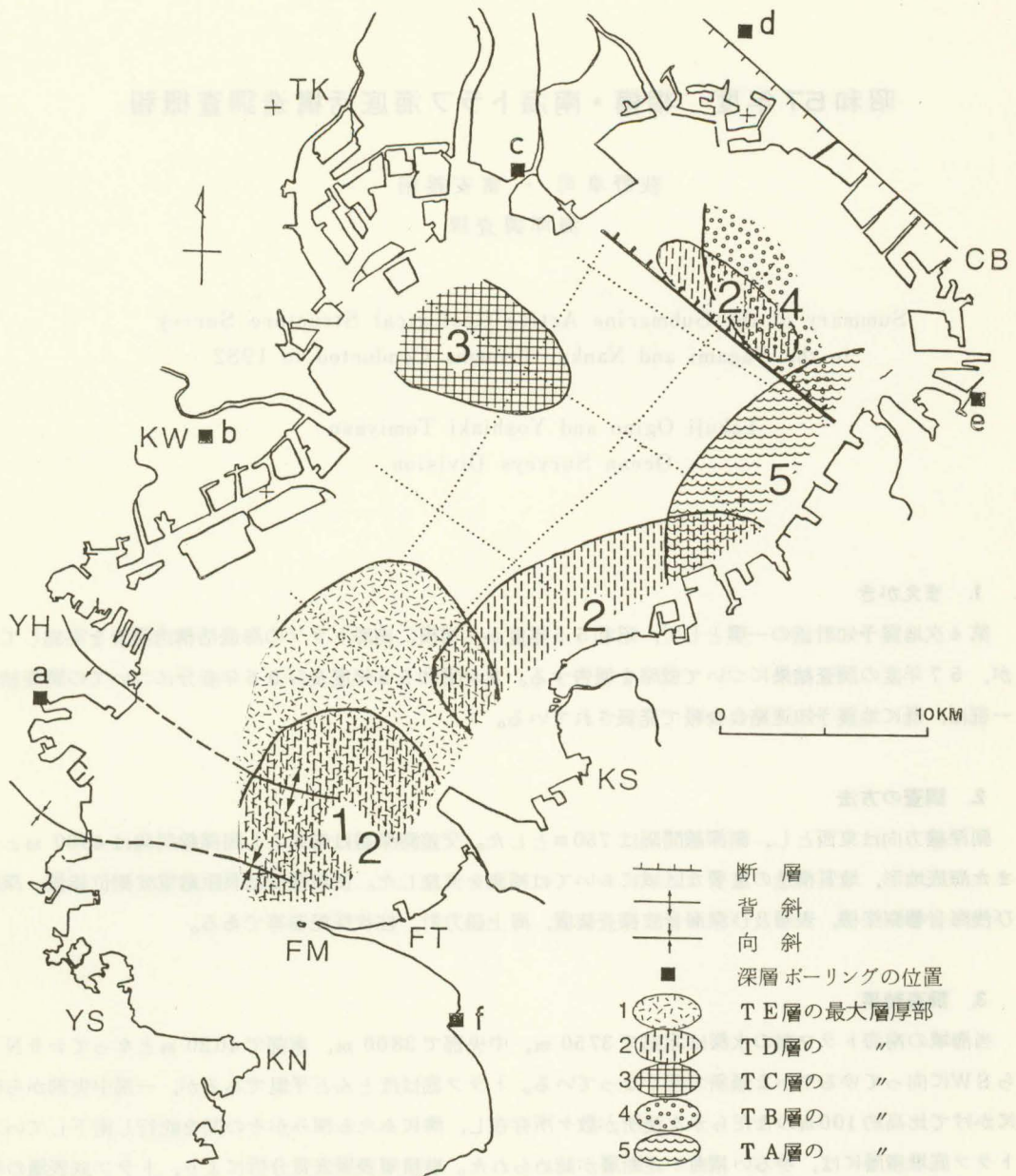
東京湾下の地層は、V-Zの5層準の反射面により、上位からTA-TF層の6層に区分された(第2図)。最下位層のTF層は断面図のなかで最も強い反射面であるZ層準以下の地層で、先新第三系基盤岩類に対比される。Z層準は、海面下2~3.4Kmに位置し、起伏ははげしい(第3図)。TE~TA層は、TF層の上に重なる新第三紀~第四紀の堆積層である。TE層は保田・葉山層群に、TD層は三浦層群に、TC・TB



第3図 Z層準の等深度線図，等深線の間隔は100m，点線は測線の位置
 CD：千葉，FM：富津岬，FN：船橋，FT：富津，KN：観音崎，
 KS：木更津，KW：川崎，TK：東京，YH：横浜，YS：横須賀

層は上総層群に，TA層はほぼ下総層群に対比されると考えられる。TE層からTA層の最大層厚部は，南端の中ノ瀬付近から北東の千葉沖に移動している（第4図）。

A-2測線の北東端から約5kmの地点に，Z層準を420m変位させる北東落ちの断層が認められた（第2図）。ほかの隣接する測線にこの断層の延長は認められず，この断層の走向はN50°～55°Wの走向を持つと考えられる（第4図）。断層上のTD層は撓曲状の変形を受けているが，TC層以上の地層にはほとんど



第4図 断層，褶曲の分布と堆積層の最大層厚部の移動状況

ど影響を与えておらず，この断層の活動期は，おもにZ層準形成期からTD層堆積期と考えられる。川崎沖以南には，TD層を中心に数10mと変位の小さい正断層群が認められた。また中ノ瀬付近には軸がほぼ東西の褶曲構造が認められた。

参考文献

加藤 茂 1984：東京湾におけるマルチチャンネル反射法音波探査，水路部研究報告 19
 加藤 茂・浅田昭 1983：東京湾海底地殻構造調査（海上作業），水路部技報 1，13-14ページ