

御蔵海山付近の海底調査*

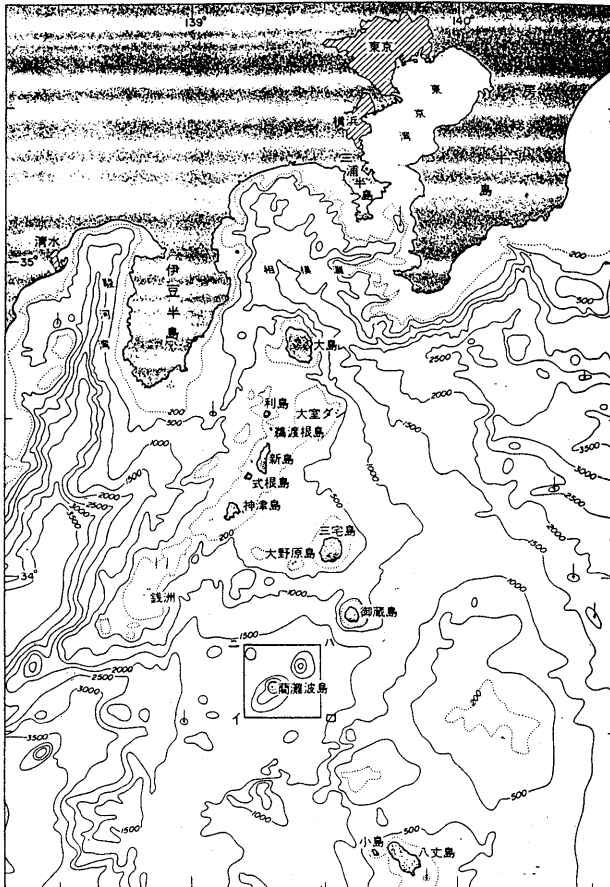
Bathymetric Survey in the Vicinity of Mikura Sea Mount

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

水路部は、平成3年8月に測量船「明洋」(550総トン)により実施した(第1図)御蔵海山付近の海底調査結果について報告する。

なお、御蔵海山付近では1982年12月下旬～1983年1月中旬にかけて、M6前後の地震が多発した。¹⁾



第1図 調査位置図

Fig. 1 Survey area

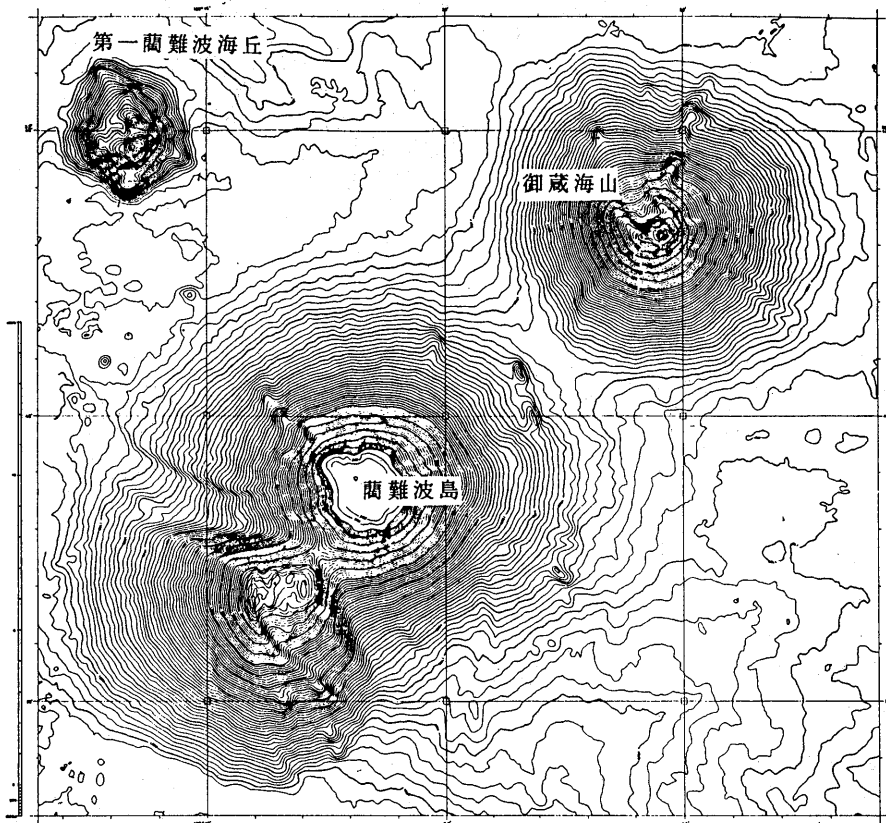
* Received 29 June, 1993

1. 海底地形（第2～3図）²⁾

御蔵海山は水深1,700m前後から立ち上がっており、全体的に等深線がほぼ同心円上になっているのが特徴的である。しかしながら、海山の北～北西にかけては、崩壊して形成されたと考えられる等深線の乱れが認められ、特に山頂付近では等深線が北西に口を開けた馬蹄状になっており、尾根状地形、谷状地形が顕著に認められる。

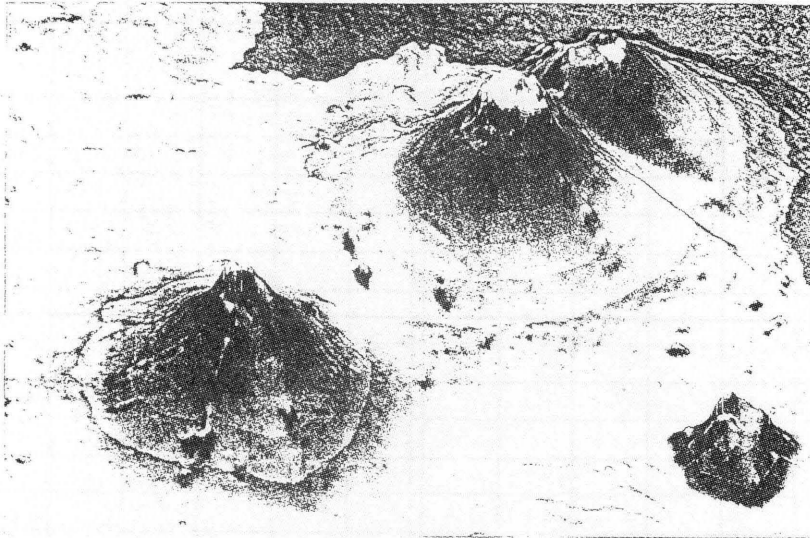
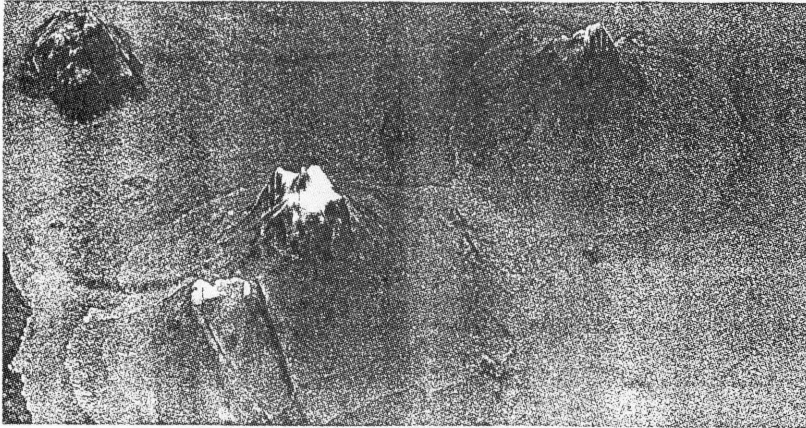
蘭難波島は、その南西側にある高まりを含めて一連の山体を形成しており、水深1,700m前後から急傾斜で立ち上がっている。蘭難波島と南西側の高まりとの間には水深800～900mの鞍部がみられ、これより西北西側と南東側に谷状地形が認められる。

蘭難波島の北側には複雑な地形を呈する第一蘭難波海丘がみられる。



第2図 海底地形図

Fig. 2 Bathymetric chart



第 3 図 シービーム2000による三次元イメージマップ
Fig. 3 3-dimensional image view by SEA BEAM 2000

2. 海底地質構造（第 1 表，第 4 ～ 10 図）

(1) 海底地質

音波探査結果を基に，本調査海域の地層を I_M ， II_M ， III_M ， IV_M ， V_M ， VI_M 層の 6 つに区分した。

II_M 層は III_M 層及び VI_M 層を不整合に覆い，本調査海域に広く分布しており，最大層厚約 200 m，平均で 50～80 m の層厚を示していた。

III_M 層は，全体的に IV_M 層及び VI_M 層を不整合に覆い， II_M 層に不整合に覆われているが，各山体の裾で露出しており，特に蘭難波島を形成する山体の東側の裾では広く露出している。本層の層厚は，最大で約 300 m，平均で 100～200 m を示しており，下位層上面の起伏により変化していた。

IV_M 層は， V_M 層を覆い IV_M 層に接し， III_M 層に不整合に覆われている。本層の上面は，起伏に富み，層厚は最大で 400 m を越えるものと考えられるが，本調査海域には海底に露出していなかった。

V_M層は、御蔵海山北東部の水深2,000m以深で確認されたが、本調査海域では海底に露出していなかった。

VI_M層は、本調査海域における音響的基盤層であり、IV_M層及びV_M層を貫き、場所によってはIII_M層をも貫いている。本層は、蘭難波島及びその付近の火山体を形成する火山岩類に対比され、本調査海域の広範囲に分布している。

なお、I_M層は最終氷期最大海退期以後の最新の堆積物であると想定し、I_M層を取り除いて地質構造図を作成した。

(2) 地質構造

地質構造は、特にIII_M層下部及びIV_M層に断層が多数みられた。

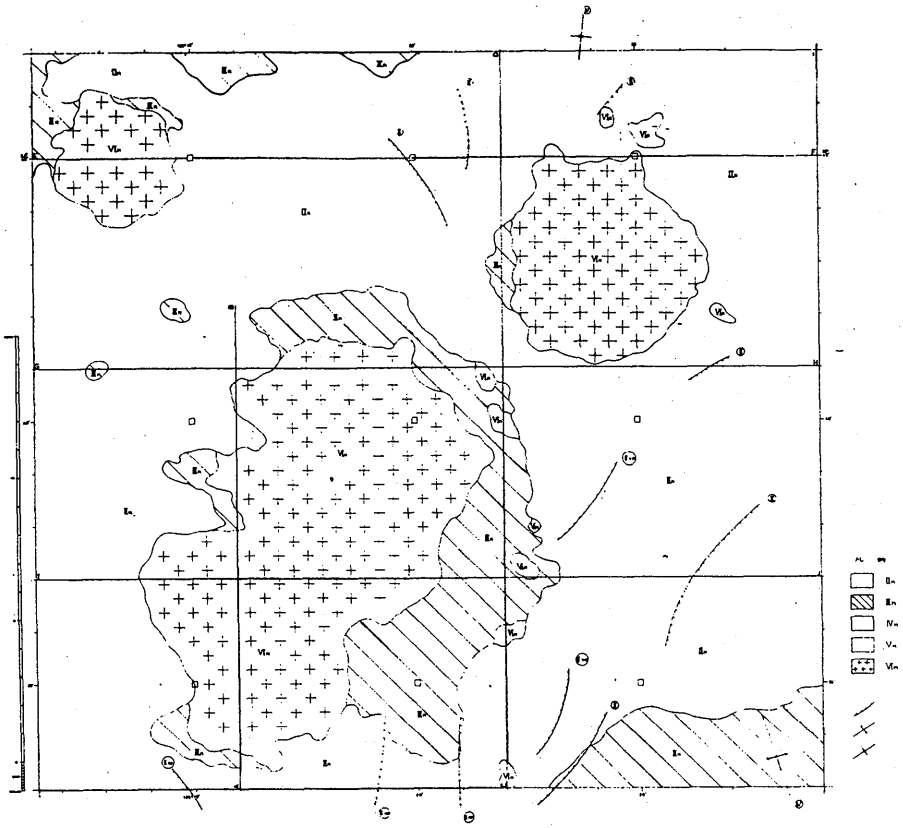
断層は連続性の明瞭なものが11箇所みられ、これらはすべて正断層と思われる。連続性のみられない断層も御蔵海山-蘭難波島南側の平坦面から谷状地形に多数みられ、北東-南西の方向をもつ断層帯になっている。また、断面をみるとこれらの正断層による地溝・地壘の構造がみられる。

褶曲は向斜構造が御蔵海山の北方に1箇所確認された。IV_M層内に、南北方向の軸をもっている。背斜構造は調査海域南東端に1箇所確認された。IV_M層内に、ほぼ北北西-南南東方向の軸をもっている。

表 1 表 層序区分

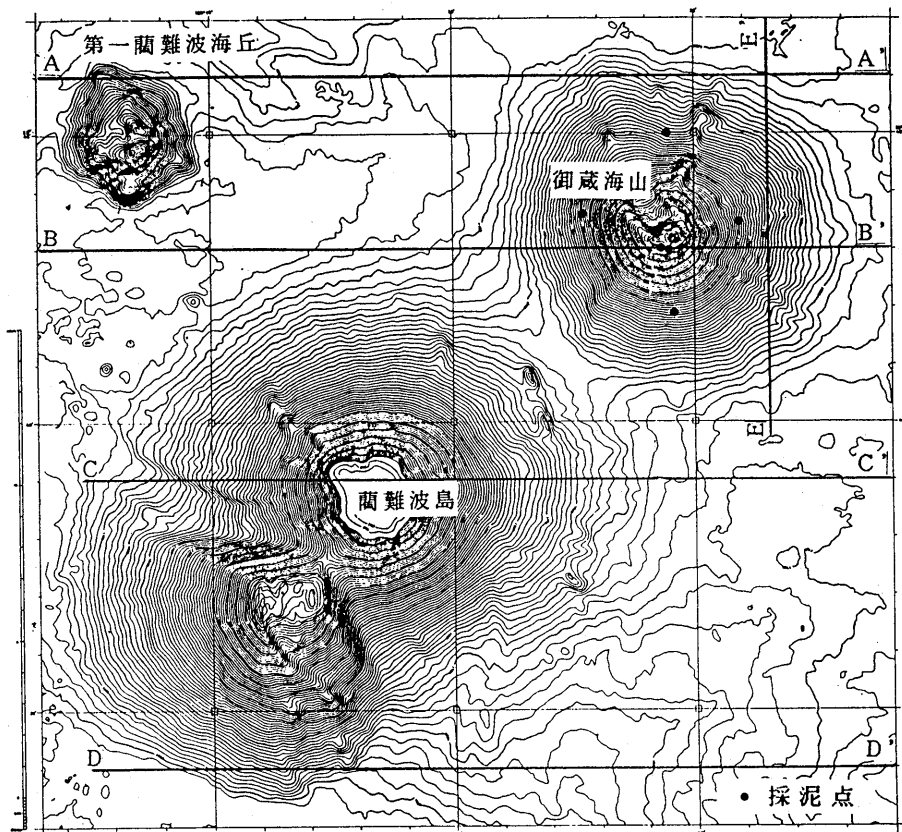
Table 1 Stratigraphic division

地層区分	記 録 の 特 徴	層 厚
II _M	比較的連続する淡い縞状のパターンを示し、全体的には音響的に透明層である。	50～80m 最大約200m
III _M	一部に散乱を伴い、比較的連続する縞状のパターンを示している。	100～200m 最大約300m
IV _M	連続生に欠ける濃い縞状のパターンを示し、変化に富んでいる。	最大400m以上
V _M	薄い縞状のパターンを示し、傾斜している。	不 明
VI _M	散乱を伴った不透明なパターンを示し、本調査海域の音響的基盤層である。	不 明



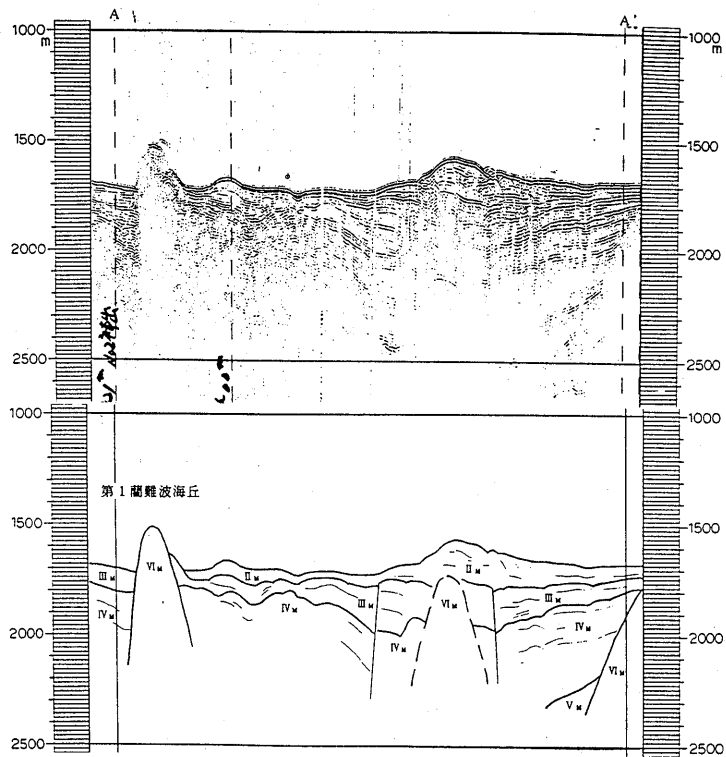
第 4 图 海底地質構造図

Fig. 4 Submarine geological structural chart



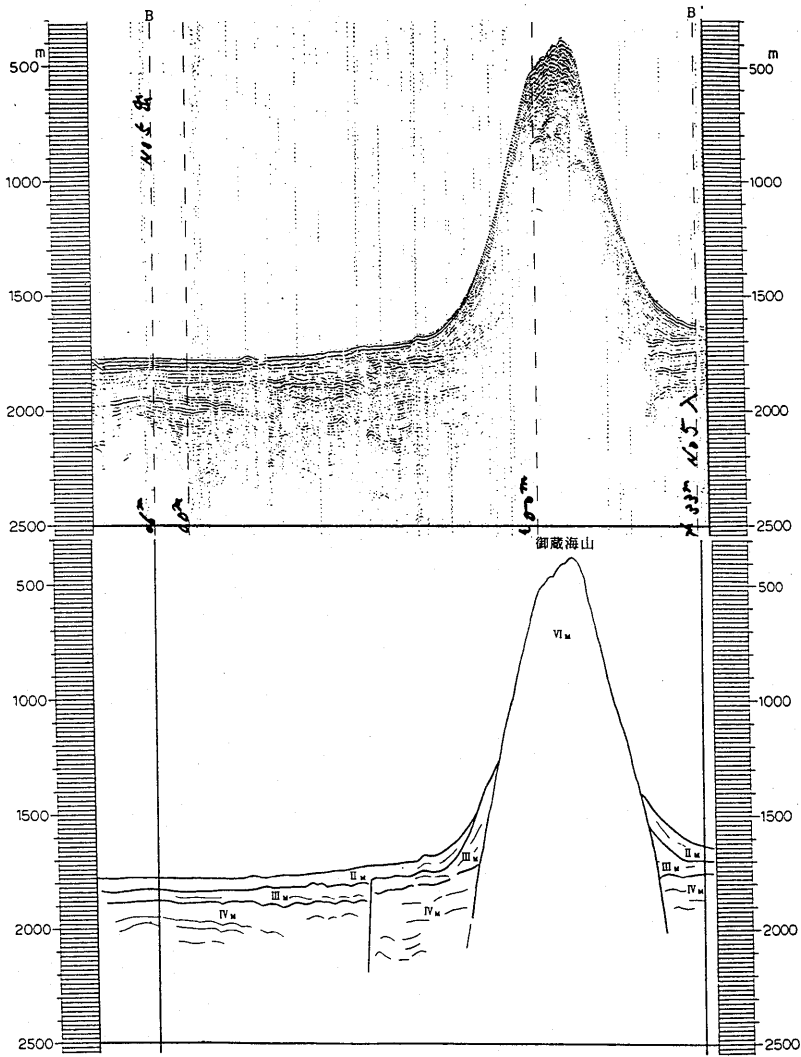
第 5 図 音波探査記録と採泥点位置図

Fig. 5 Location map of seismic sections and dredge site



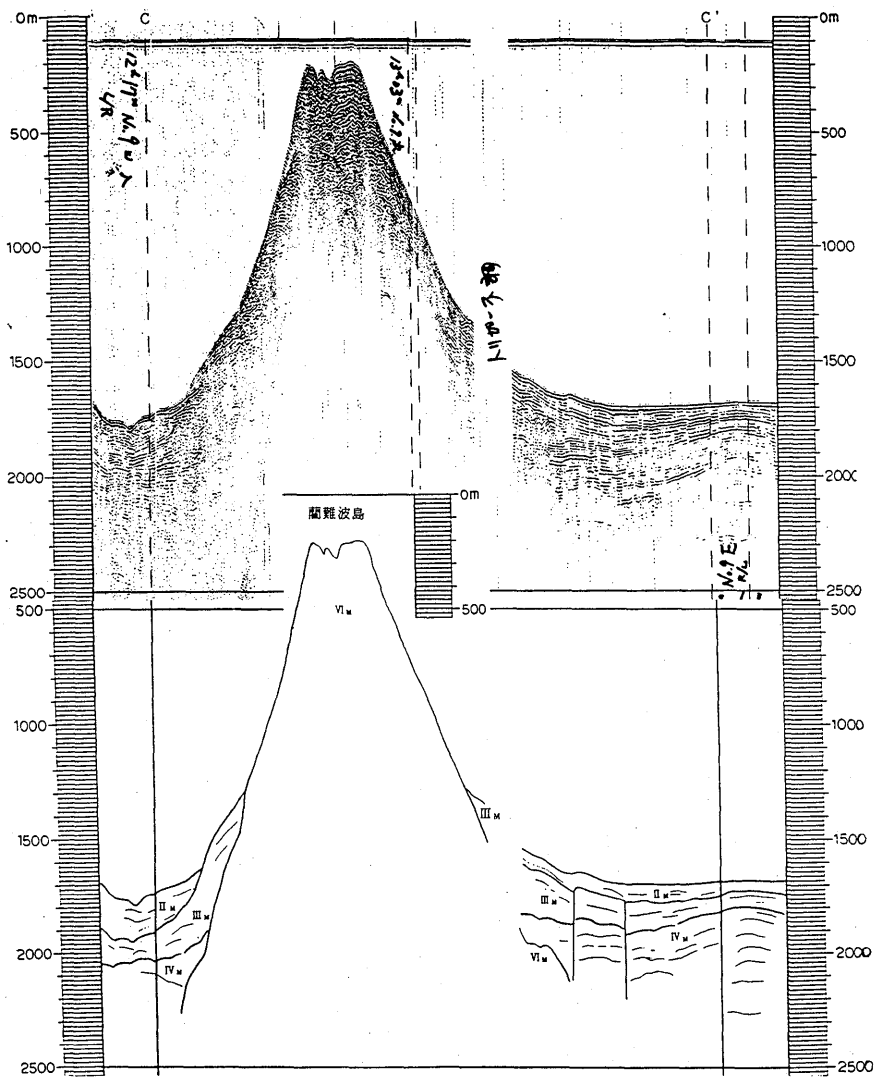
第 6 図 音波探査記録 (A 線)

Fig. 6 Seismic section of line A and its interpretation



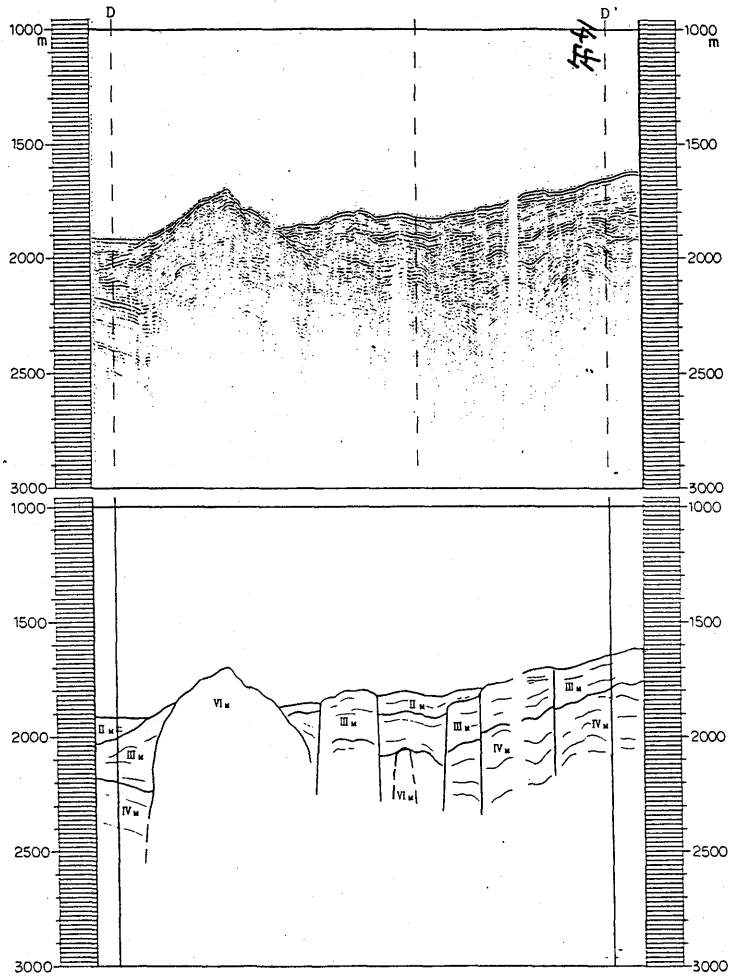
第 7 図 音波探査記録 (B 線)

Fig. 7 Seismic section of line B and its interpretation



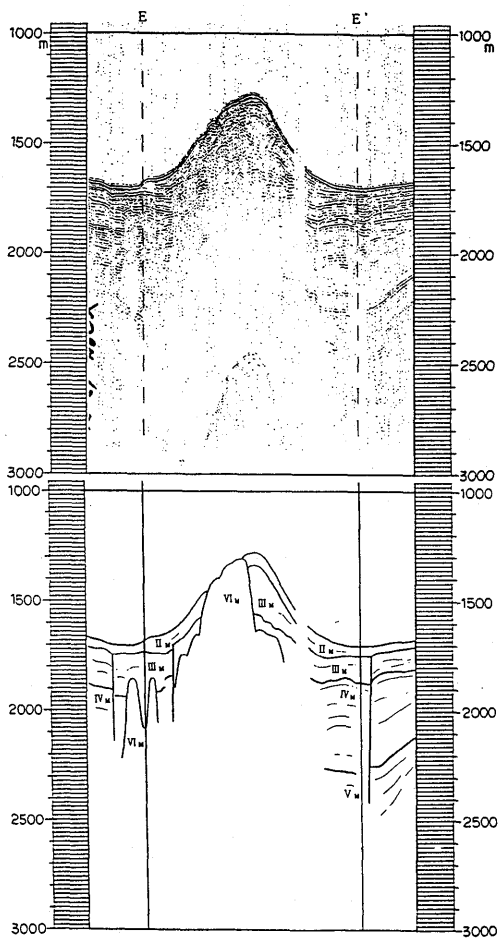
第 8 図 音波探査記録 (C線)

Fig. 8 Seismic section of line C and its interpretation



第 9 図 音波探査記録 (D線)

Fig. 9 Seismic section of line D and its interpretation

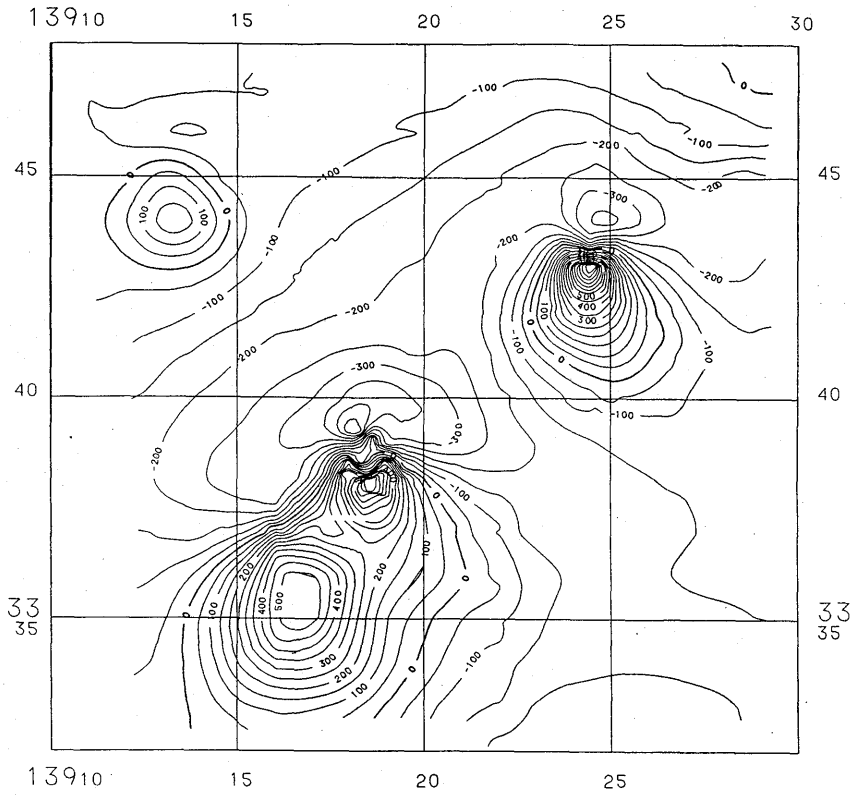


第 10 図 音波探査記録 (E 線)

Fig. 10 Seismic section of line E and its interpretation

3. 地磁気(第11図)²⁾

御蔵海山, 第一蘭難波海丘, 蘭難波島及びその南西にある海山等に対応してダイポール型の地磁気異常が見られる。これらの海山及び海丘の帯磁方向は, ほぼ現在の地球磁場と同じ方向である。

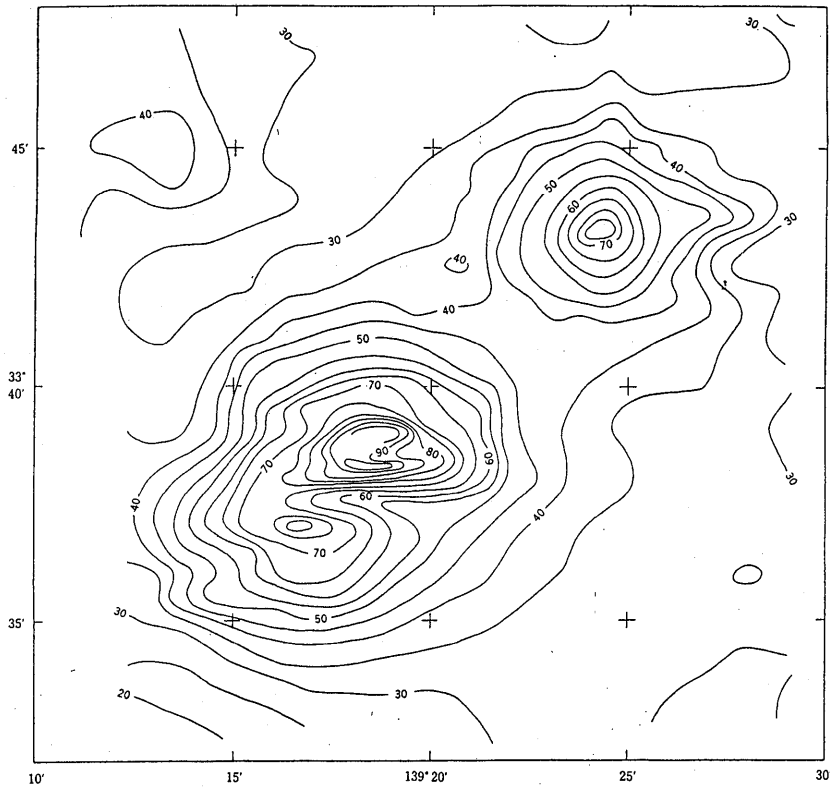


第 11 図 地磁気全磁力異常図

Fig. 11 Geomagnetic anomaly map

4. 重力(第12図)²⁾

調査海域におけるフリーエア重力異常は海底地形をよく反映している。藺難波島周辺では、周辺の水
深 1,700~1,800 m に対して重力の高まりは約 80 mGal, 御蔵海山付近では、周辺に対する比高 1,300 m
に対して約 50 mGal の高まりとなっている。



第 12 図 フリーエア重力異常図

Fig. 12 Free-air gravity anomaly map

5. 火山岩の分析結果

御蔵海山の周りの6点で採泥を実施した(第5図)。採取した火山岩を分析し、その代表的な化学組成値を第2表に示す。このことより、御蔵海山で採取された火山岩は玄武岩と推定される。採取された岩石片には生物が付着し、表面の変質が進んでいた。

第 2 表 火山岩の化学組成
Tabl 2 Chemical composition of a volcanic rock dredged at Mikura sea mount

SiO ₂	52.47
TiO ₂	0.61
Al ₂ O ₃	14.80
Fe ₂ O ₃	8.80
MnO	0.13
MgO	6.14
CaO	9.24
Na ₂ O	2.12
K ₂ O	6.04
P ₂ O ₅	0.09
TOTAL	100.44

鉄は全てFe₂O₃とした

参 考 文 献

- 1) 東京大学地震研究所(1984): 関東甲信越地方の地震活動(1982年11月~1983年4月)地震予知連絡会会報, 31, 111-128
- 2) 海上保安庁水路部(1991): 御蔵海山付近の調査について, 噴火予知連会報, 51, 36-40