

八丈島南方海底地形地質構造測量概報

玉木 操・加藤 茂・富安義昭 : 海洋調査課
沢田銀三 : 第八管区水路部
池田 清 : 大陸棚調査室
平岩恒廣 : 航法測地課
川井仁一 : 海洋情報課

Brief Report on the Submarine Topographic and Structural Survey at the South of Hatizyo Shima.

Misao Tamaki, Shigeru Kato, Yoshiaki Tomiyasu : Ocean Surveys Div.

Ginzo Sawada : 8th R.M.S. Hq. Hydro. Dept.

Kiyoshi Ikeda : Continental Shelf Surveys Office

Tunehiro Hiraiwa : Geodesy and Geophysics Div.

Jinichi Kawai : Oceanographic Data and Information Div.

1. まえがき

水路部では測量船「昭洋」により、昭和58年5月から6月及び昭和59年6月の2回にわたって、八丈島南方海域その1・その2の海底地形、地質構造（海上磁気、海上重力を含む）の調査を実施し、資料を得たので概報する。

2. 調査方法

調査区域（第1図および第2図）は $33^{\circ}00'N$ $140^{\circ}22'E$, $31^{\circ}44'N$ $140^{\circ}22'E$, $31^{\circ}44'N$ $139^{\circ}47'E$, $31^{\circ}50'N$ $139^{\circ}47'E$, $31^{\circ}50'N$ $138^{\circ}36'E$, $33^{\circ}00'N$ $138^{\circ}36'E$ の点を順に結ぶ線で囲まれた約22,000平方キロメートルの区域である。

(1) 測 線 主測線は東西方向にとり、2海里間隔とし、南北にのびる構造をとらえるよう設定した。交差測線は南北方向に、地形に応じて約10海里間隔とし、さらに海底記録の不明瞭な箇所及び海底からの突起した異状記録の多数存在する海域での補・再測を1海里間隔で実施した。

(2) 測 位 長距離電波測位装置（ロランC北太平洋チェーンM,X,Y局による $\rho-\rho$ モード及びNNSSとの複合測位システム）を使用した。

(3) 測 深 浅海用音響測深機（NS-77）及び深海用音響測深機（TC12/34PTR 105B）の測深記録で得られた記録上で水深5分ごと及び傾斜変換点で読み取った。音速度改正はNP139のテーブルによって行った。

(4) 音波探査 表層音波探査装置（3.5 kHz 表層探査システム）と深海用音波探査装置（Bolt 1900 C型エアガン、チャンバー80 cubic inches）により、堆積構造、地質構造をとらえた。

(5) 地磁気測定 海上用プロトン磁力計（M123）を使用した。

(6) 重力測定 海上重力計（KSS-30型）を使用した。

(7) 底質採取 チェーンバグ型採泥器及び柱状採泥器（パイロットコアラ）を使用して10点（10ヶ所）採取した。

3. 調査結果

（海底地形）

調査海域は、東は伊豆・小笠原海溝の西側斜面上部から七島・硫黄島海嶺を経て、西七島海嶺の西側斜面までの海域である（第1図および第2図）。区域内には、火山島である青ヶ島及び海底活火山危険区域の明神礁が存在する。東部は比較的単調な緩斜面を形成している。青ヶ島北東方には、谷頭を水深500m付近に持つ青ヶ島海底谷（仮称）があり、また明神礁東方にも海底谷の一部が認められる。そのほか地形的特徴として青ヶ島の東方約10kmに長径9km、短径6kmほどの楕円型カルデラ地形が認められたことと、今ヶ所明神礁の北西約25kmに長径10km、短径8kmほどの円形型カルデラ地形が存在していることである。

調査区域の中央部は、七島・硫黄島海嶺頂部の西方に広がる1,000m以浅の海台状地形が占めており、数多い海丘群によって特徴づけられる。南側は水深1,500mから南西に向かって水深2,000m台までの緩斜面がある。

西側海域の北半分に細長い海盆状の凹地（西七島舟状海盆一仮称）が、南北方向に発達する。その凹地を隔てる海丘列がくり返してあらわれるのが特徴である。南西端の海域では、V字型の谷が南西方向に向け四国海盆へと落ち込んでいる。

海山は西七島海嶺部に集中し、形状はほぼ円錐形を示す。海丘は七島・硫黄島海嶺部に分布するものが多い。

（海底地質構造）

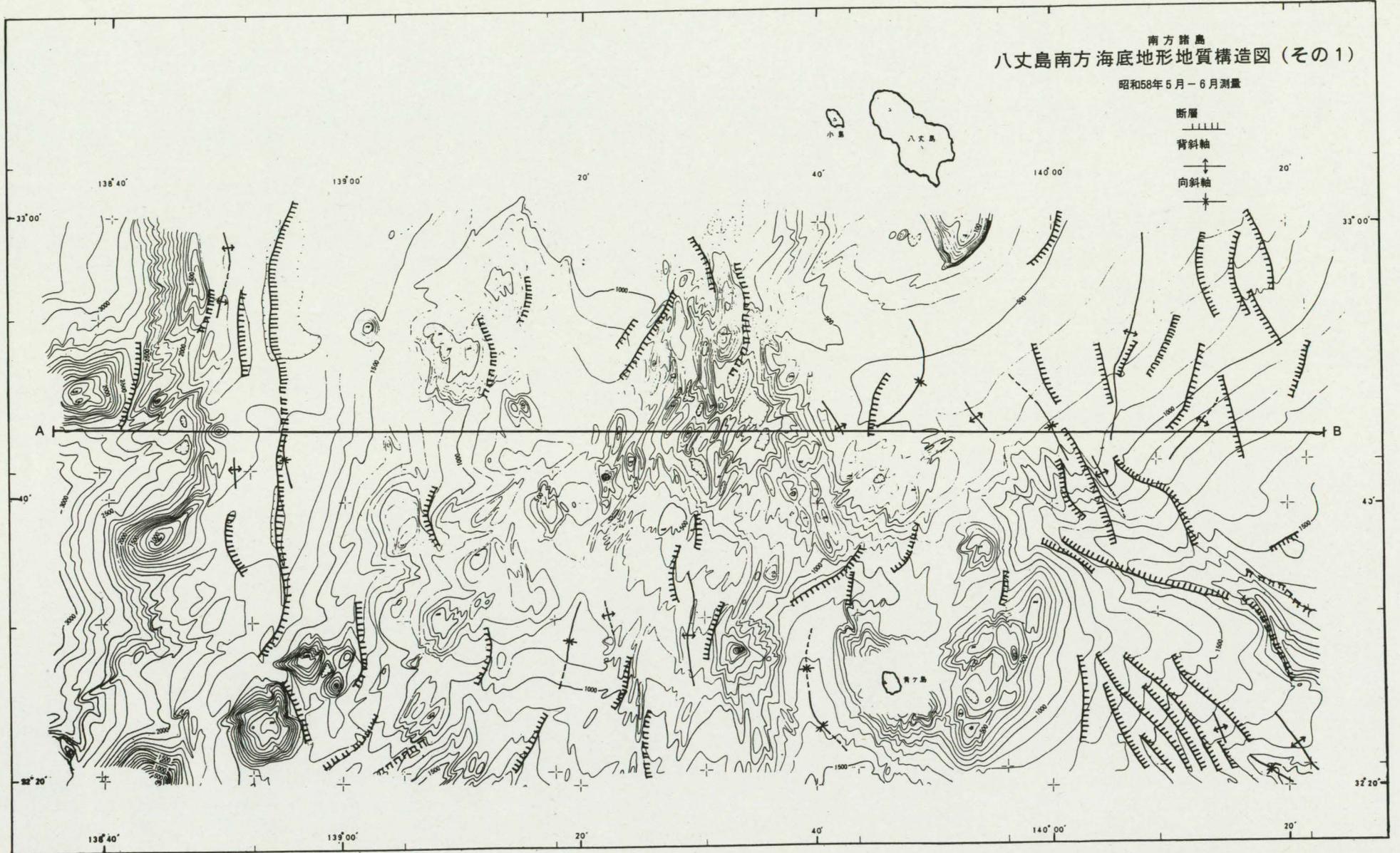
調査海域は富士火山帯に属し、明神礁で象徴されるように火山活動を伴う地殻変動のため、地質構造も複雑である（第1図および第2図）。すなわち火成岩の貫入噴出により、各地層とも褶曲などの変形によって単調な成層を示さず、連続性にも欠ける。音響的な地層区分も複雑である。今回は音波探査記録上で上位からA.B.C.D.E.の5層に区分した。E層は音響的な基盤とした。第3図に地質断面図を示す。各層はとくに海丘、海山発達部で、変形が大きく、層理も不明瞭のところが多い。東部の大陸斜面部や、西七島舟状海盆のような広い平坦面では、各層の層理も比較的明瞭で、基盤（貫入、又は噴出岩）にアバット又は尖滅して堆積している。地質構造の走向は、全般的に南北方向系のものが主であると考えられる。褶曲軸及び断層は、一般に南北方向系のものが大部分を占める。断層はあまり規模の大きいものはないが、西七島舟状海盆中央軸に平行な南北方向のものと、青ヶ島海底谷に平行する東西方向の断層及び明神礁の北方の顕著な褶曲、東落ちの断層群が主要なものである。分布域からは、主な断層は東部区域の大陸斜面に集中している。

（底質）

底質採取はドレッジ4点とコア6点の計10点の底質を採取した。個々の底質は東部の緩斜面では砂が、中部及び西部の平坦地は泥と砂、礫が採取され、明神礁の北西約30kmの海丘では、火山噴出物である軽石塊が多く採取された。

南方諸島
八丈島南方海底地形地質構造図(その1)

昭和58年5月-6月測量

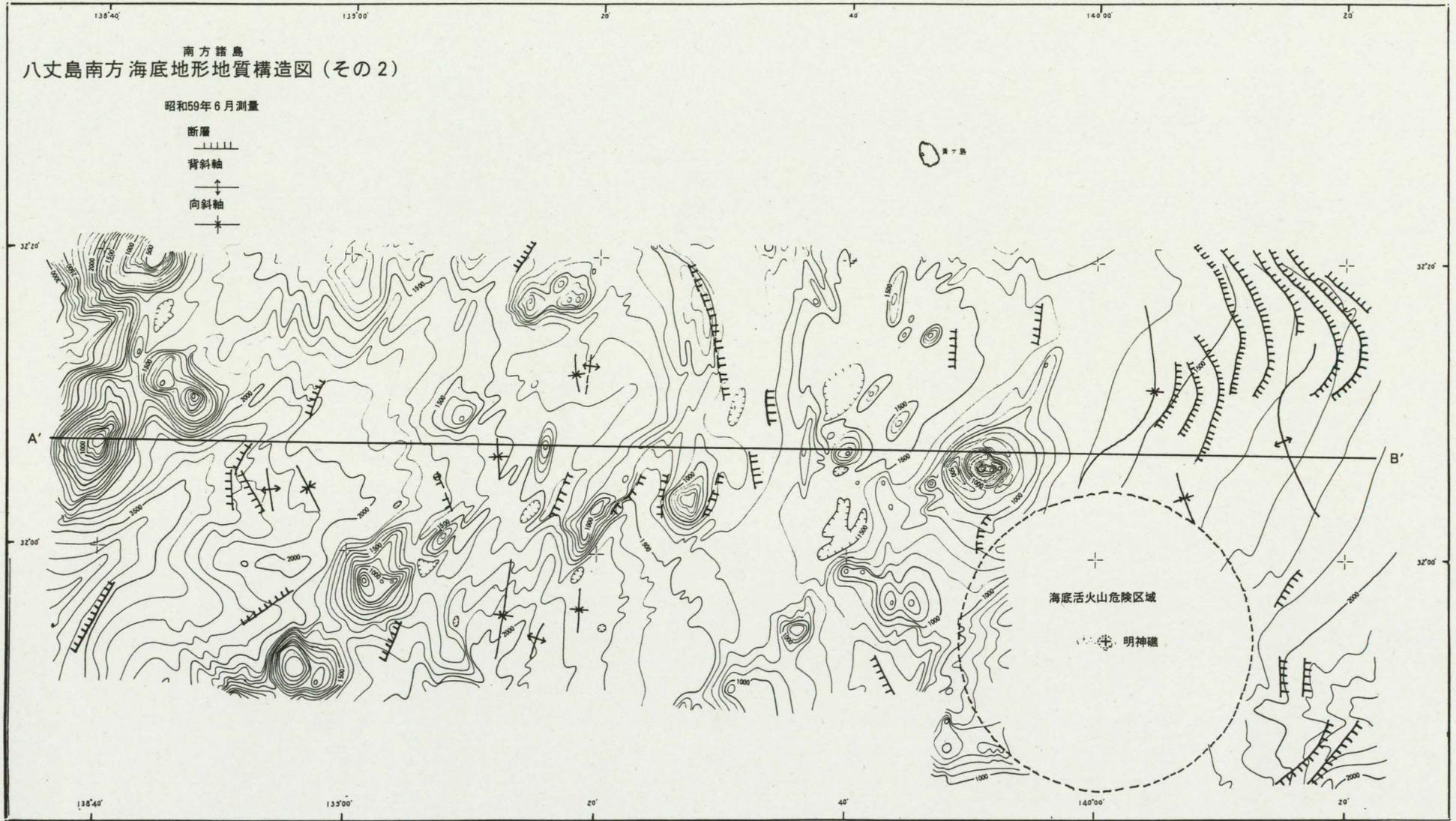


第1図 八丈島南方海底地形地質構造図(その1)

南方諸島
八丈島南方海底地形地質構造図(その2)

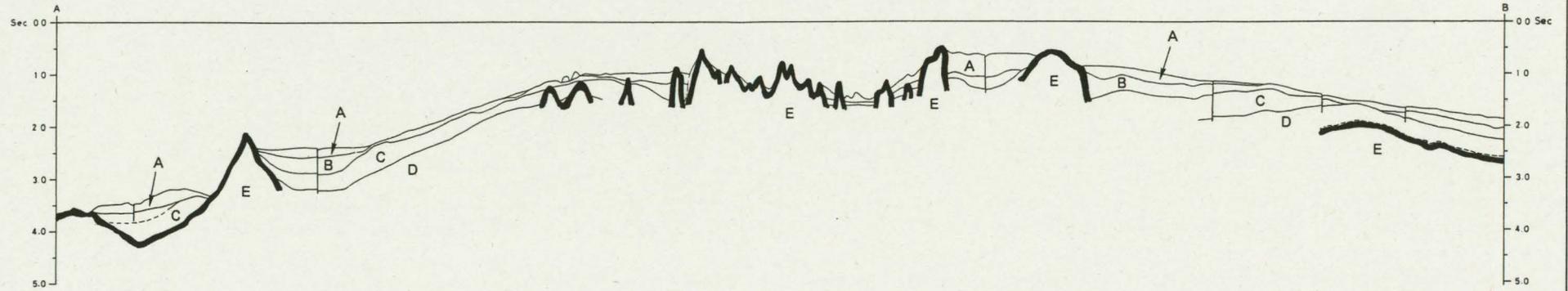
昭和59年6月測量

断層
背斜軸
向斜軸

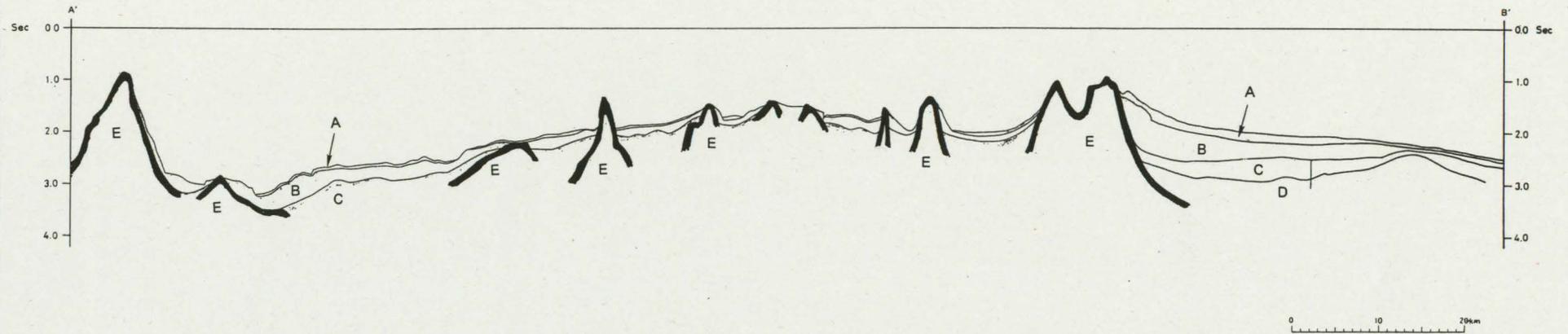


第2図 八丈島南方海底地形地質構造図(その2)

南方諸島
八丈島南方地質断面図 (その1)
昭和58年5月-6月測量



南方諸島
八丈島南方地質断面図 (その2)
昭和59年6月測量



第3図 八丈島南方地質断面図

報告者紹介



Misao Tamaki

玉木 操 昭和61年3月現在、
本庁水路部海洋調査課主任海洋調査
官