

「伊豆・小笠原海溝南部」の大陸棚調査速報

鶴沢良文・春日茂・島村国雅・霜鳥史郎：大陸棚調査室

沖野郷子：海洋調査課

木村信介：沿岸調査課

沖野睦登：第六管区海上保安本部水路部

寺井賢一：測量船「拓洋」

Preliminary Report of Continental Shelf Surveys of "Izu-Ogasawara Kaiko Nanbu" Quadrangle

Yoshifumi Uzawa, Shigeru Kasuga, Kunimasa Shimamura and

Fumiro Shimotori : Continental Shelf Surveys Office

Kyoko Okino : Ocean Surveys Division

Shinsuke Kimura : Coastal Surveys and Cartography Division

Mutsuto Okino : Hydro. Dept. 6th R. M. S. Hqs

Ken-iti Terai : Survey Vessel "Takuyo"

1. まえがき

大陸棚調査室及び測量船「拓洋」は、平成4年1月から同年6月にかけて第26回大陸棚調査として、伊豆・小笠原海溝南部周辺海域の調査を実施した。この調査結果の概要について報告する。

2. 調査概要

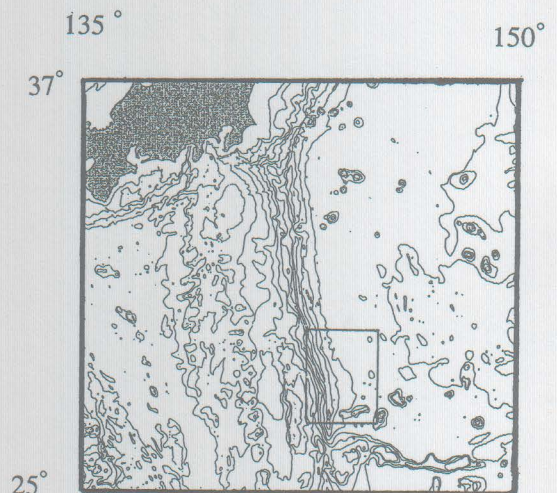
調査海域は、父島の北東に位置し、北緯27°00′、同30°00′の緯線、東経142°30′及び東経145°00′の経線に囲まれた区域で、北西太平洋海盆及び伊豆・小笠原海溝の一部と上田海嶺（仮称）を包含する（第1図参照）。

調査期間は、平成4年1月9日から1月27日まで及び同年6月8日から6月26日までの38日間である。

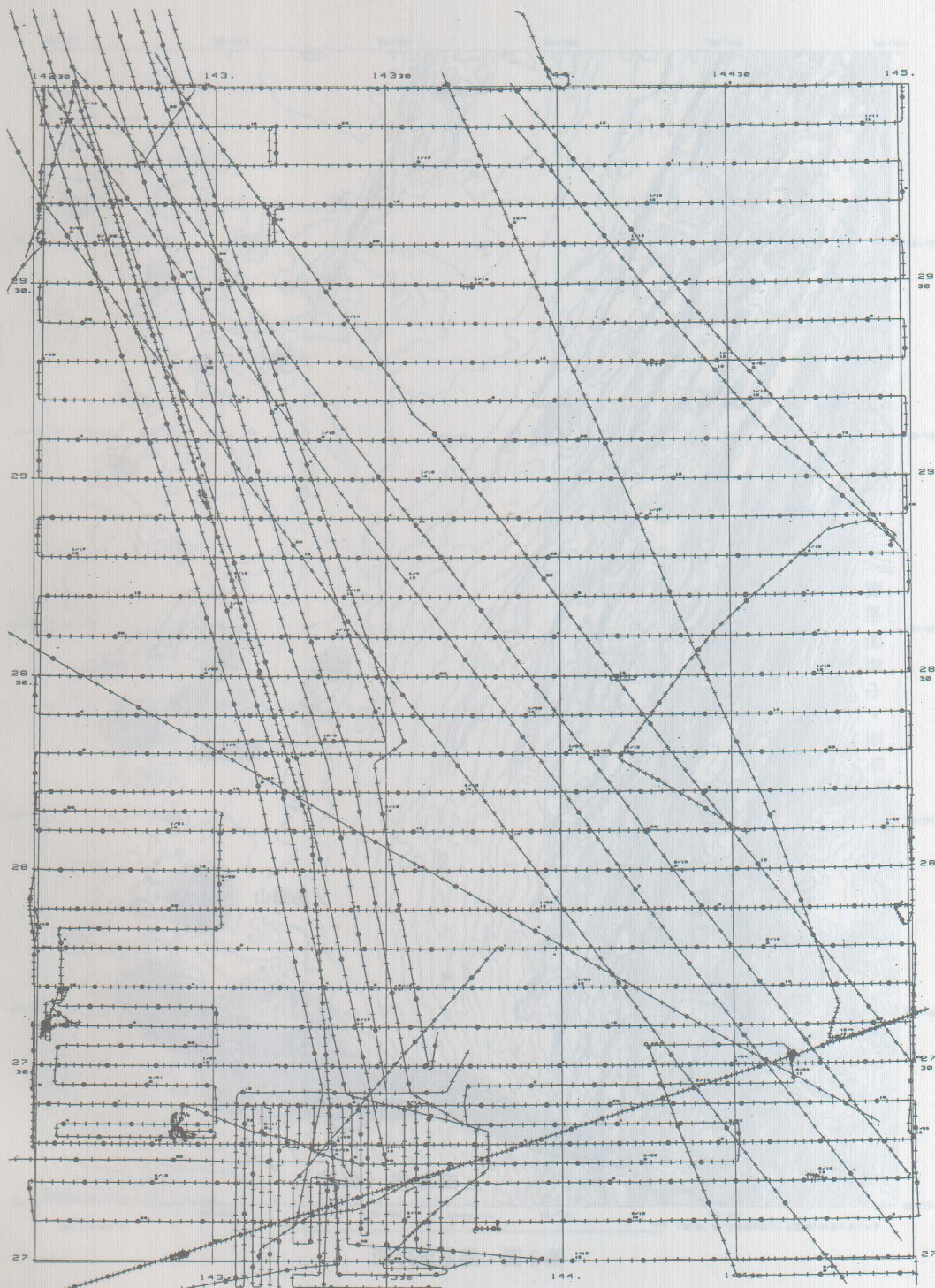
調査の主測線は東西方向にとり、測線間隔は6海里間隔とした。交差測線は北西～南東方向及び北北西～南南東方向に設け、必要に応じて補測線を設けた（第2図参照）。また、マルチチャンネル（24ch）

音波探査は調査海域南端の上田海嶺（仮称）を縦断する形で実施した。

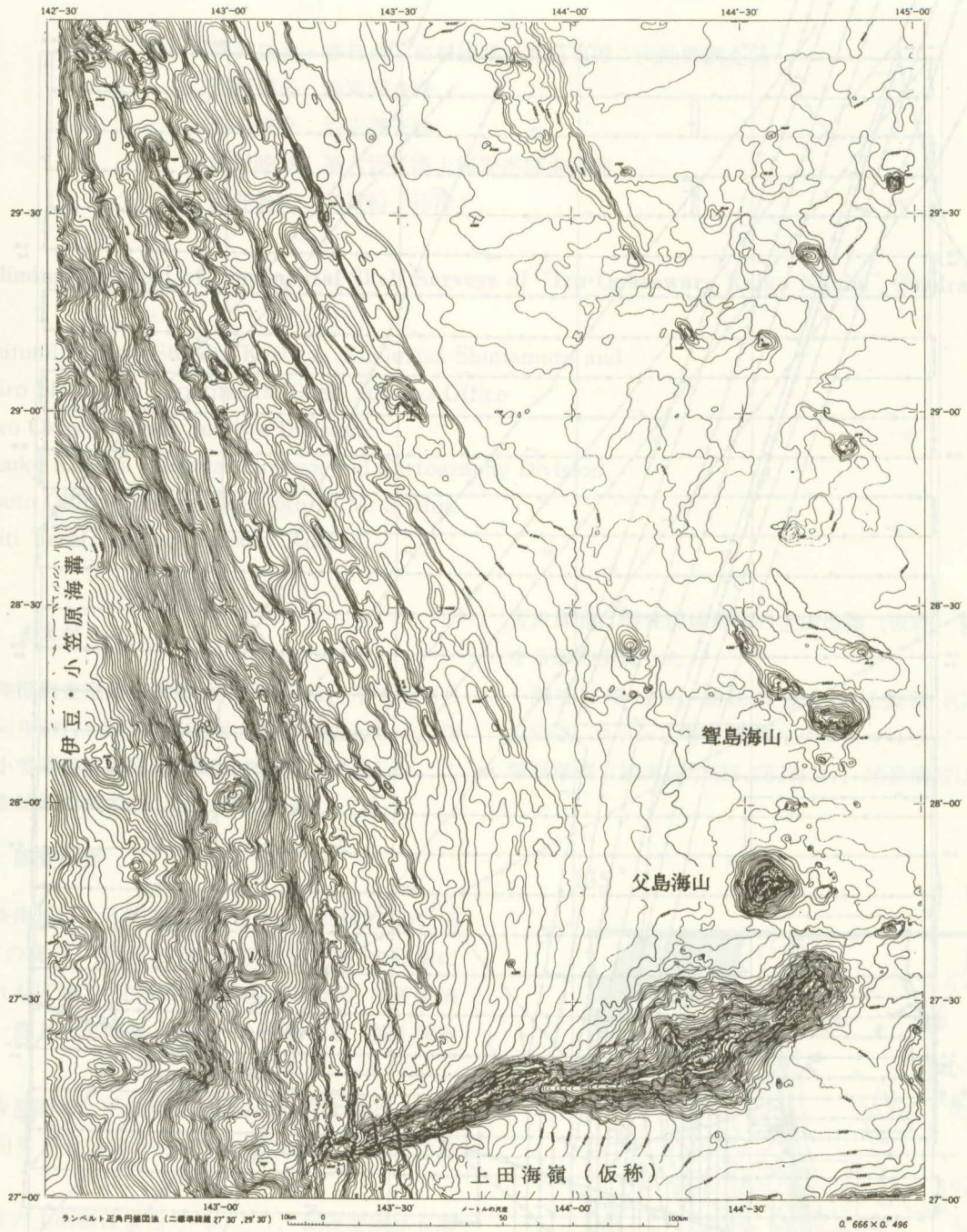
調査に際して、船位は複合測位装置（GPS, NNSS, ロランC等）、測深はナローマルチビーム音響測深機（総測線距離5,262海里）、地質構造はエア



第1図 調査区域図



第2図 航跡図



第3図 海底地形図

ガン方式のマルチチャンネル音波探査装置 (142海里), 同シングルチャンネル音波探査装置 (4,498海里) 及び表層探査装置 (3,810海里), 地磁気は海上磁力計 PMM-100型 (3,937海里), 重力は海上重力計 KSS30型 (5,262海里) を使用して実施した。

3. 調査結果

(1) 海底地形 (第3図参照)

今回調査した海域は, 太平洋プレートが沈みこんでいるとされる伊豆・小笠原海溝をはさんで, 西側の陸側斜面と, 東側の北西太平洋海盆の西端部にあたる海洋底を包括する。また南部では東西方向に延びる長さ約150kmの上田海嶺(仮称)が海溝を跨いで伊豆・小笠原弧の陸側斜面に衝突している所である。

東側の海洋底は, 水深約5,700m~6,000mとなっているが, 北部では北東-南西方向の地形的リニエーションが現れているのに対し, 南部では同方向のリニエーションは顕著ではない。

また, 北部では北西-南東方向を示す比高300m~800mの小海嶺が幾つか分布しており, 南部では, ほぼ東北東-西南西に延びる上田海嶺(仮称)が海溝まで達し, 海溝軸に鞍部を形成している。さらに同海嶺東部の北側には, 比高約3,000mの父島海山及

び比高約1,400mの聳島海山が認められる。

伊豆・小笠原海溝の海側斜面では, 北西太平洋海盆上の地磁気の帯状異常とはほぼ直交する方向を示す, ホルスト・グラーベンが多数分布している。

陸側斜面では, 急傾斜の斜面の途中, 水深2,500m~3,000mと6,000m~7,000m付近に幾つかのベンチが認められ, 特に下部ベンチ上には, 比高500m~800mの海丘が分布している。

(2) 底質 (第1表参照)

本海域では, チェーンバック式採泥器を使用し採泥を実施した。採取した試料は次表のとおりである。

(3) 地磁気全磁力異常 (第4図参照)

北西太平洋海盆では, 北東部で初生的な海底拡大の痕跡と考えられる地磁気の縞状異常が見られるが, ほかでは周辺海域に比べて顕著な縞状の異常は見られない。

上田海嶺(仮称)東部では, 尾根の北側に-450nTに達する負異常が, 南側に150nTの正異常が認められる。しかし同海嶺西部では, 尾根部に正異常のみ存在し, 海嶺東部とは地磁気異常の分布状態が異なっている。

海溝海側では, 地磁気縞状異常が海溝軸で振幅を減じながら陸側斜面まで超えて伸びており, 太平洋

第1表 底質資料一覧表

底質番号	年月日	地形	採取位置	水深m	底質
0326D011	H4. 6. 20	小海丘	27° 36.2' 142° 31.4'	1, 423	Gr
0326D012	H4. 6. 20	小海丘	27° 36.4' 142° 31.5'	1, 360	G
0326D02	H4. 6. 20	小海丘	27° 41.6' 142° 34.1'	1, 730	Gr
0326D031	H4. 6. 21	陸側斜面の海丘	27° 21.0' 142° 53.3'	3, 380	G
0326D032	H4. 6. 21	陸側斜面の海丘	27° 21.1' 142° 54.1'	3, 470	G
0326D041	H4. 6. 22	上田海嶺南東斜面	27° 31.2' 144° 39.6'	2, 560	Gr
0326D042	H4. 6. 22	上田海嶺南東斜面	27° 31.7' 144° 39.9'	2, 670	G

プレートがフィリピン海プレート下に沈み込んでいる状況を示唆している。

(5) フリーエア重力異常 (第5図参照)

調査区域全般にわたって地形とほぼ対応している。海域北部の伊豆・小笠原海溝には、 -260mGal に達するフリーエア負異常が存在する。海溝に伴う負異常の中心は、ほぼ海溝軸の位置に一致している。

上田海嶺(仮称)上に最大 175mGal 、そのすぐ北の父島海山に 77mGal の正の異常が認められる。同海嶺の周辺には、モートの存在を示すような顕著な負の異常域は存在しない。

陸側斜面では、海溝軸より小笠原海嶺に向かって比較的単調にフリーエア異常が増加している。

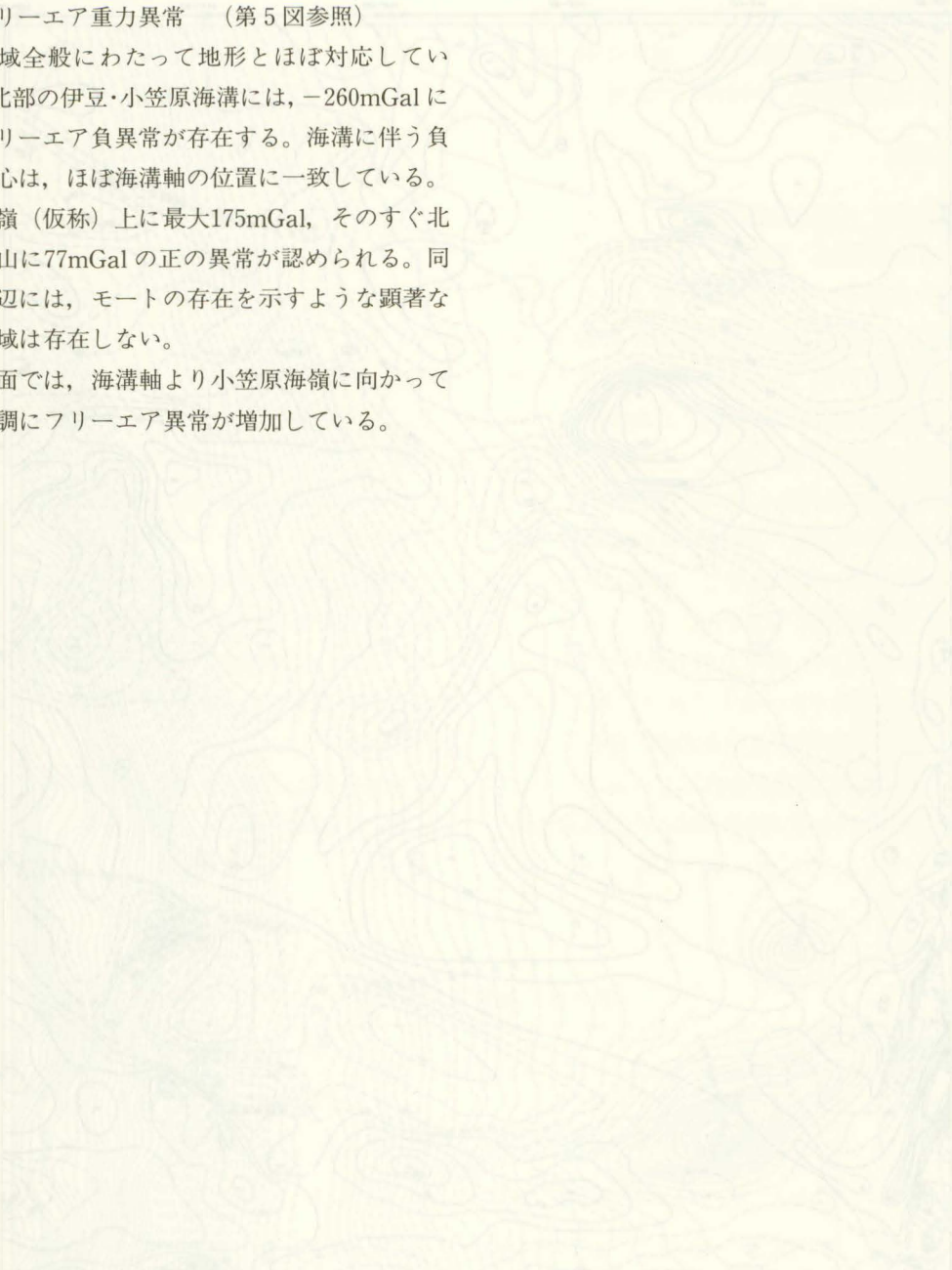


図5 調査区域のフリーエア重力異常