

「沖ノ鳥島南西方」の大陸棚調査速報

牛島 学, 楠 勝浩, 小原泰彦, 神田静恵 : 大陸棚調査室

大森哲雄 : 測量船管理室

春日 茂 : 企画課

黒田義春 : 海図維持管理室

清水直哉 : 東京湾海上交通センター

星野二郎 : 測量船「明洋」

飯塚正城 : 第一管区海上保安本部水路部

瀬田英憲 : 測量船「天洋」

Preliminary Report of Continental Shelf Survey on “Southwest of the Okinotorishima-Island” Quadrangle

Manabu Ushijima, Katsuhiko Kusunoki, Yasuhiko Ohara and

Shizue Kanda : Continental Shelf Surveys Office

Tetsuo Ohmori : Survey Ship Operation Office

Shigeru Kasuga : Planning Division

Yoshiharu Kuroda : Chart Maintenance Office

Naoya Shimizu : Tokyowan Traffic Advisory Service Center

Jirou Hoshino : Survey Vessel “Meiyo”

Masashiro Iizuka : Hydro. Dept. 1st R. M. S. Hqs

Hidenori Seta : Survey Vessel “Tenyo”

1. まえがき

大陸棚調査室では、平成7年10月から平成9年7月の間、大型測量船「拓洋」により第35回大陸棚調査として沖ノ鳥島南西方周辺海域の調査を実施した。ここでは、この調査結果の概要について報告する。

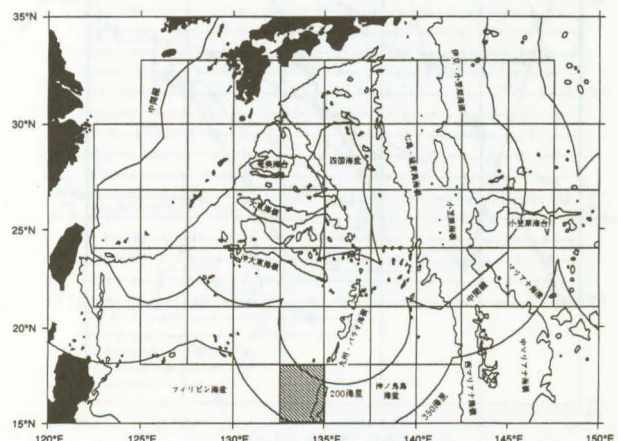
2. 調査概要

調査海域は、北緯15°00'及び北緯18°00'の緯度線、東経132°30'及び135°00'の経度線で囲まれた海域である(第1図参照)。

調査期間は、平成7年10月27日から11月1日まで、平成7年12月3日から12月6日まで、平成9年3月1日から3月9日まで、平成9年6月4日から6月

21日まで、平成9年7月18日から7月27日の計47日間である。

調査の主測線は東西方向とし、測線間隔は6海里、



第1図 調査海域図

交差測線は北西から南東及び北東から南西とし、その他必要に応じて補測線を設定した。また、九州・パラオ海嶺が当該海域以南に連続している可能性があったため、北緯14°30'まで補測線を設定した(第2図参照)。

調査に使用した機器は次のとおりである。

〈船位〉

GPS 航法装置

〈測深〉

ナローマルチビーム音響測深機

シービーム210 (周波数12kHz) : 測深幅は水深の1.7倍

測線距離6402海里

水深の音速度補正は、現場でのXBT観測及びJODCの各層水温塩分データにより行った。

〈地質構造〉

深海用音波探査装置

- ・マルチチャンネル (24ch)
- エアガン (発振間隔50m毎)
- 容量 1000立方インチ

圧力 1500psi

測線距離355海里

・シングルチャンネル

エアガン (発振間隔15秒毎)

容量 352立方インチ

圧力 1500psi

測線距離4370海里

表層探査装置 (周波数3.5kHz)

測線距離6409海里

〈地磁気〉

海上磁力計 PMM-100型

測線距離4725海里

〈重力〉

海上重力計 KSS-30型

測線距離6423海里

〈底質採取〉

チェーンバッグ型及び円筒型採泥器

採泥点数 2点

3. 調査結果

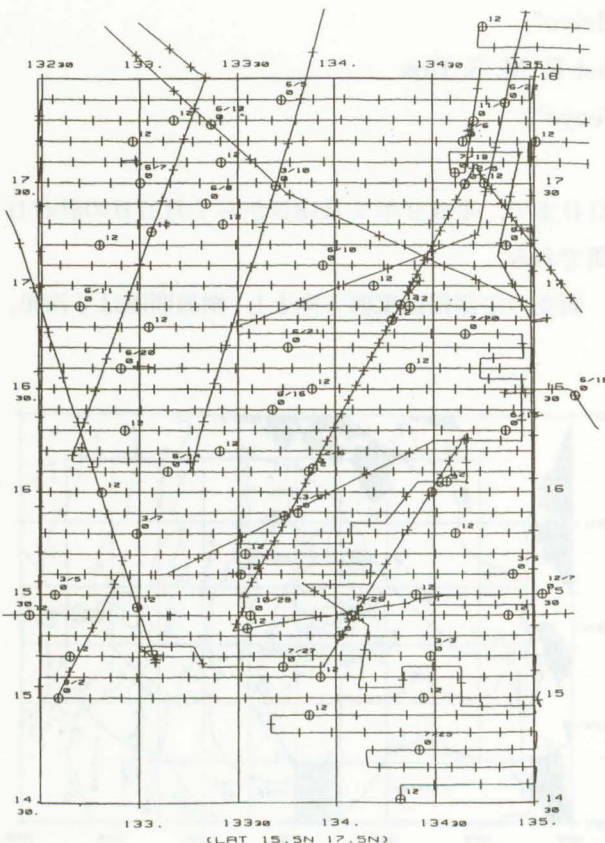
(1) 海底地形 (第3図参照)

本調査海域は、沖ノ鳥島の南西方にあたり、海域東部には九州・パラオ海嶺が見られ、海域全体はフィリピン海盆の東縁の一部をなす。

本調査海域は北部から中部にかけて5000m~6000mの比較的平坦な深海底を示し、南部は3500m~6000mの起伏に富んだ地形を呈している。海底には九州・パラオ海嶺を除いて西北西-東南東方向の走向をもつ地形が卓越し、北部から中部の海底は比高500m程度、南部では比高1000m~2000mの多数の

第1表 顕著な海山

名称(仮称)	比高	頂部水深
北七曜星海山 きたしちようせいかいざん	2500m	2618m
七曜星海山 しちようせいかいざん	2000m	2948m
船星海山 ふねほしかいざん	2000m	2231m
輔星海山 すえほしかいざん	3000m	2133m
四三の星海山 しそうのほしかいざん	3000m	2256m
破軍星海山 はぐんせいかいざん	3000m	2138m
しし海山 ししほしかいざん	2500m	3091m
麦星海山 むぎほしかいざん	3000m	2024m
真珠星海山 しんじゅほしかいざん	3000m	2241m



第2図 航跡図



第3図 海底地形図

小海嶺と小海盆で構成されている。

海域北東部の九州・パラオ海嶺上及び海域北部には比高2000m～3000mの海山が存在する。これらの海山で顕著な海山を第1表のように仮称した。

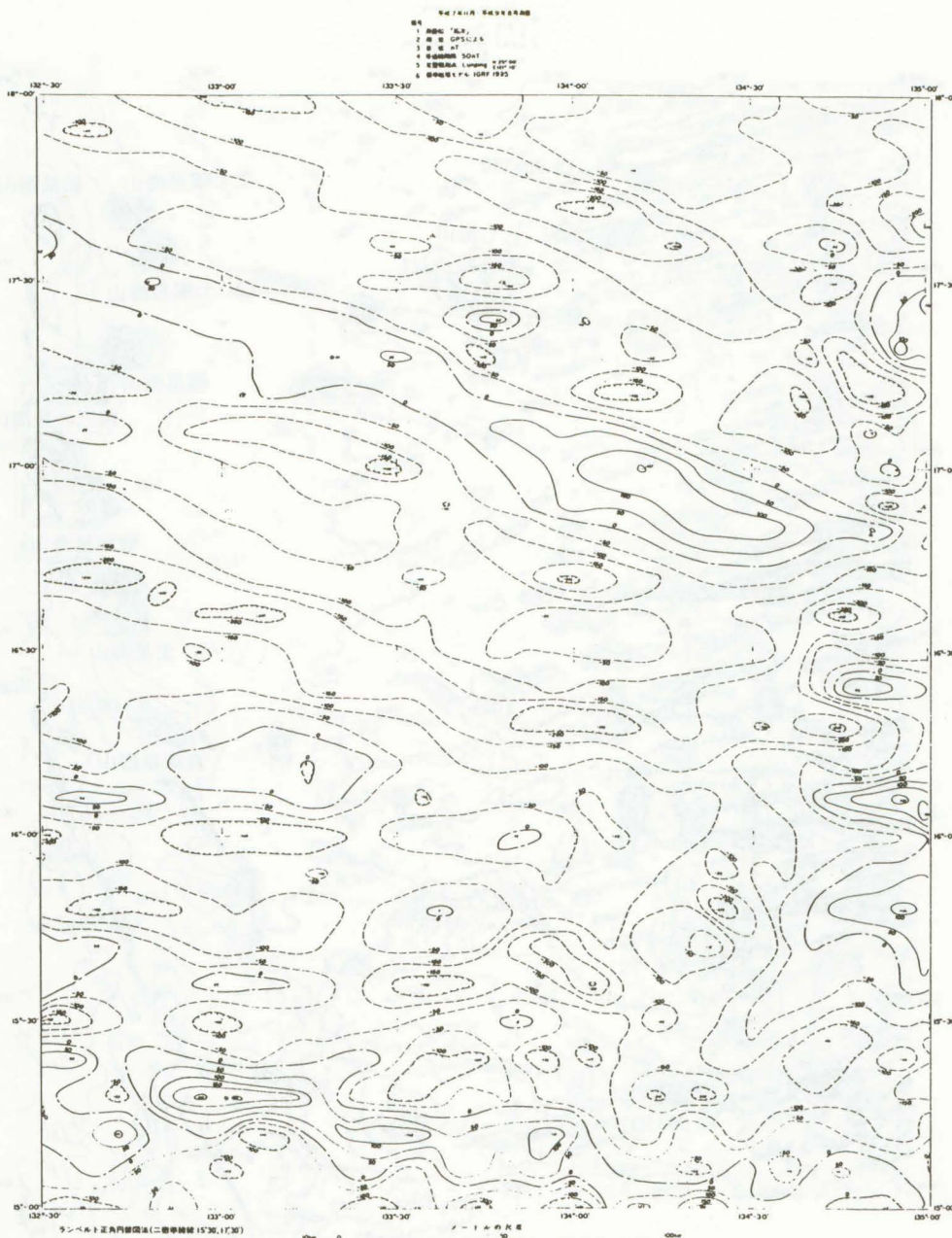
また、補測を実施した調査海域南部(北緯15°～北

緯14°30'の海域)において九州・パラオ海嶺の高まりが確認された。

(2) 地磁気全磁力異常(第4図参照)

本調査海域の地磁気全磁力異常は最大値+203nT, 最小値-281nTであり, 全体的には負の異常が

沖ノ島島南西方地磁気全磁力異常図
(1353-2)



第4図 地磁気全磁力異常図

卓越している。フィリピン海盆では西北西—東南東または、東西方向の縞状異常が卓越している。地磁気ダイポール異常は九州・パラオ海嶺、しし海山(仮称)付近及び海域南西部に見られるが、海域南西部以外のフィリピン海盆域には認められない。また、海域南西部に見られる地磁気ダイポール異常は海山を伴わない異常であり、九州・パラオ海嶺上の24°以北に顕著に見られるダイポール異常に類似している。ダイポール異常でもっとも大きいものは九州・パ

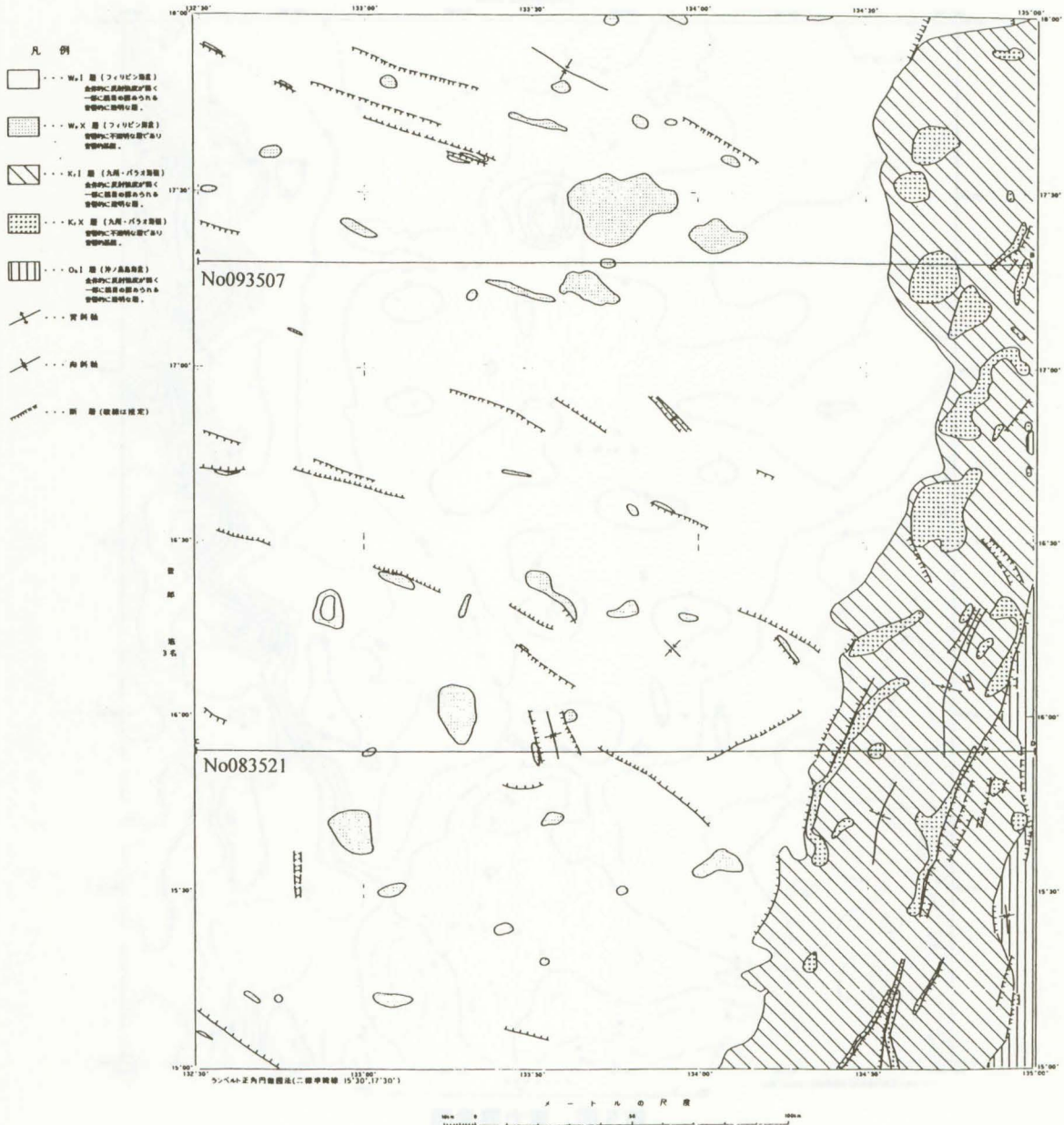
ラオ海嶺上の麦星海山(仮称)+96nT, -281nTの異常である。

(3) 重力異常(第5図参照)

本調査海域のフリーエア重力異常の最大値は+59mGal, 最小値は-42mGalである。また、フィリピン海盆域では、平坦な海底地形にほぼ対応した+10mGalから-20mGalの小さな異常を示しており、九州・パラオ海嶺上では、海山に対応したやや強い正の異常が認められる。

北太平洋
沖ノ島島南西方海底地質構造図
(B1353-2)

平成7年10月～平成9年7月調査
備考 1. 調査船「坂東」
2. 調査機 GPSC-2&6



第6図 海底地質構造図

本調査海域の層序区分は上位から3つの層に区分し、周辺の海域との接合を考慮し、海域別に層名を付与した。これらの音響的層相は、次のとおりである。

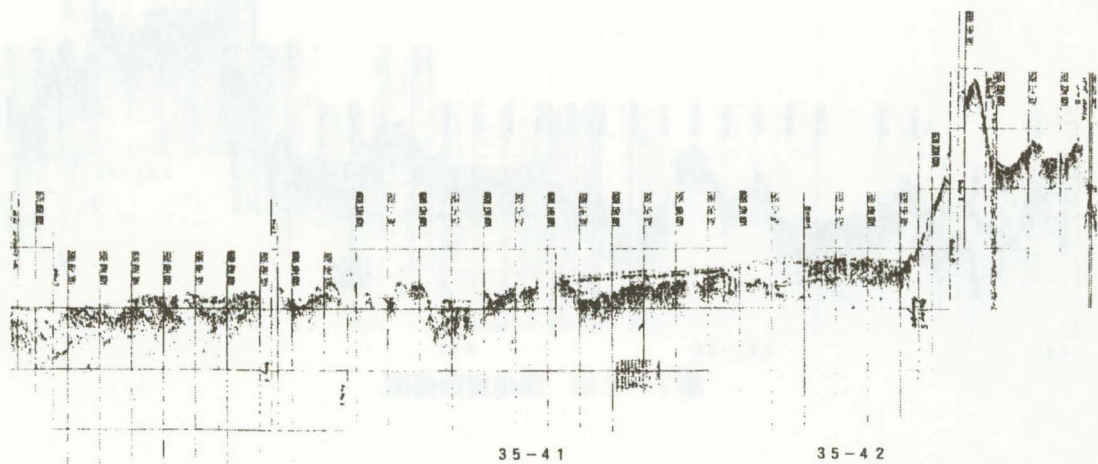
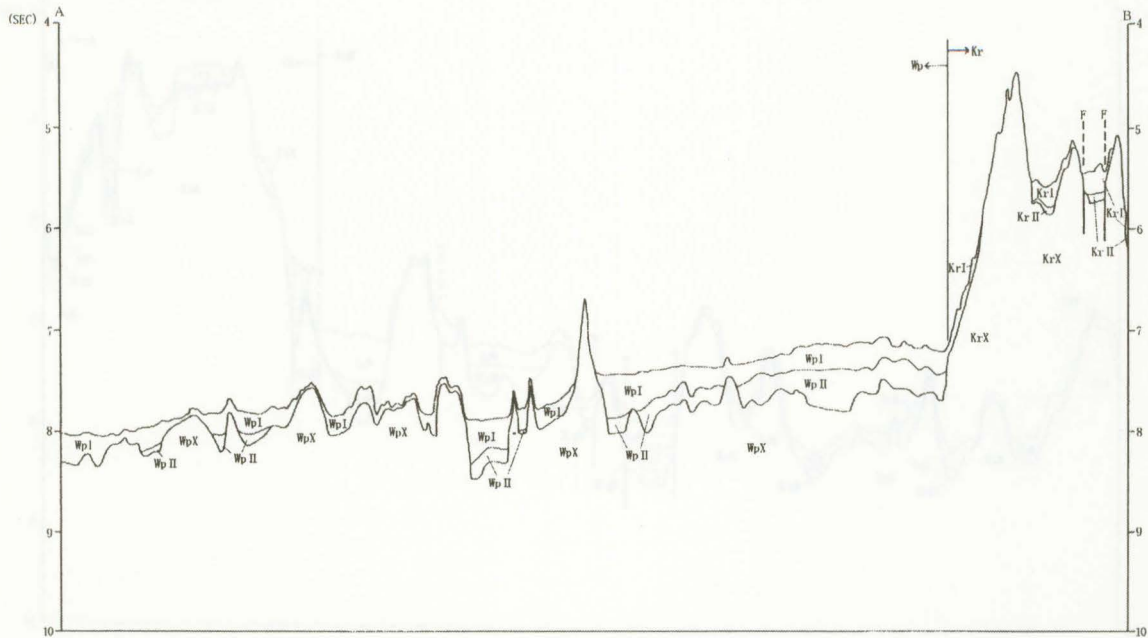
- ① Wp I, Kr I, Ob I 層：全体的に反射強度が弱く、一部に縞目の認められる音響的に透明な上部堆積層。
- ② Wp II, Kr II, Ob II 層：音響的にやや散乱

し、一部に縞目の認められる下部堆積層。

- ③ WpX, KrX, ObX 層：音響的に不透明な層であり、音響的基盤と見なされた。

本調査海域では、九州・パラオ海嶺上に北北東—南南西方向の明瞭な断層が多数存在する。

本調査海域であるフィリピン海盆東部においては、東西方向、または西北西—東南東方向の直線的な海底地形が多く、これらは断層崖である可能性が



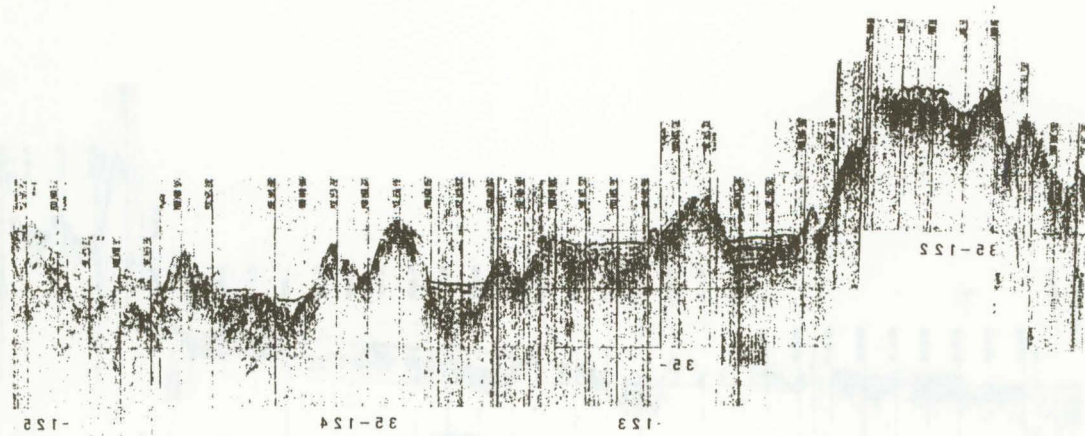
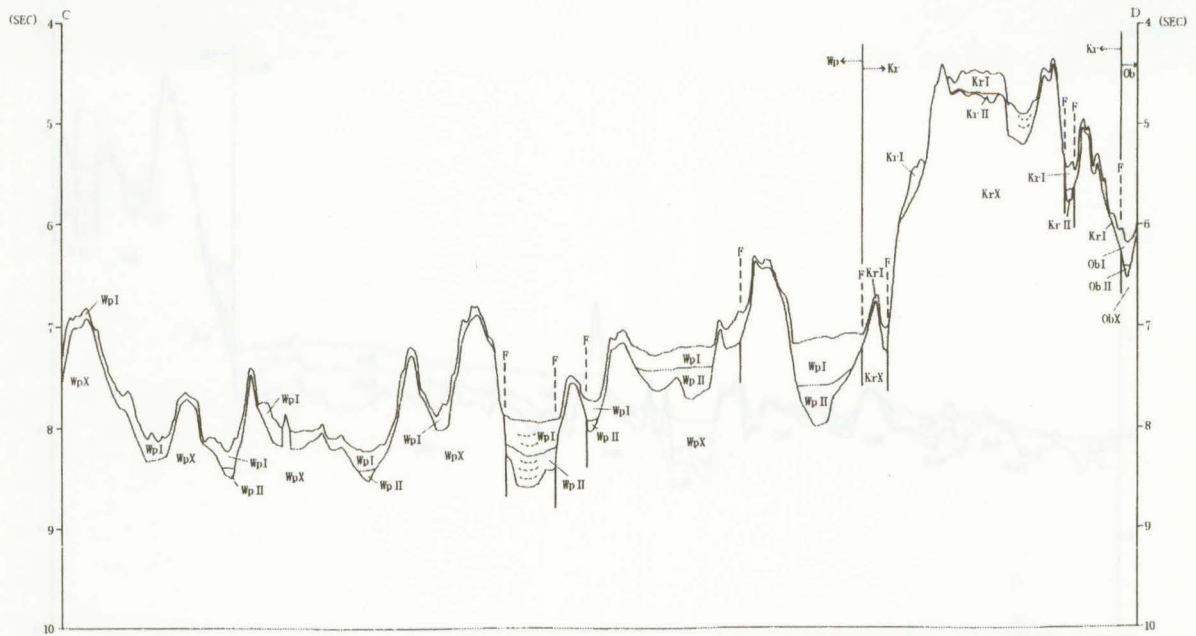
第7-1図 図地質断面図

高いので、推定断層として図示した。本海域においては、音波探査測線が東西方向に設定されているため、東西方向の構造要素が音波探査記録上で明確に現れていないものと推察される。

褶曲構造については、九州・パラオ海嶺上に北北東-南南西方向の向斜構造が、フィリピン海盆内には北西-南東方向の向斜構造が存在する。

本調査海域においては、DSDPによる掘削が2ヶ所で実施されている。このSite290（フィリピン海盆、17°44.85'N、133°28.08'E）とSite448（九州・パラオ海嶺、16°20.47'N、134°52.45'E）の掘削データ

と比較すると、本海域においてI層として分類した地層は遠洋性粘土層と層厚が0.1秒~0.5秒でほぼ一致し、II層として分類した地層は火山性の角レキ層と火山灰層の互層と層厚が0.05秒から0.3秒でほぼ一致している。



第7-2図 図地質断面図