

沖大東海嶺南西方海域における精密地殻構造調査 ～2006年度第2-4次大陸棚調査（ODr10, ODr11測線）～

田賀傑, 野田直樹, 河原木一, 松本正純, 田中喜年, 飯塚正城, 及川光弘：大陸棚調査室

加藤正治：海洋調査課

Seismic exploration to the southwest of the Oki-Daito Ridge —2006 2-4th Continental Shelf Survey (Profile ODr 10 and ODr 11)—

Masaru TAGA, Naoki NODA, Hajime KAWARAGI, Masazumi MATSUMOTO, Kitoshi TANAKA,
Masashiro IIZUKA, Mitsuhiro OIKAWA : Continental Shelf Surveys Office

Shoji KATO : Hydrographic Survey Division

1 序論

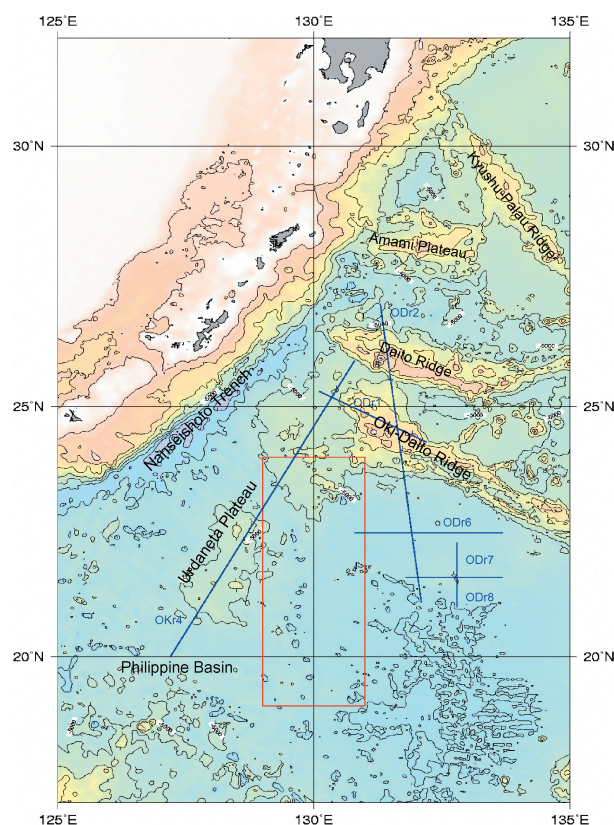
大陸棚調査室では2006年4月から6月にかけて大型測量船「昭洋」及び「拓洋」により、沖大東海嶺南西方海域（第1図）で反射法および屈折法地震探査を実施した。地震探査データの他にも、重力・海底地形データを合わせて取得した。ここでは、この地震探査の概要について報告する。なお、この海域の周辺では、大東海嶺群（林田他 [2005]）ODr1・ODr2, 沖大東海底崖周辺域（及川他 [2006]）ODr6・ODr7・ODr8及び沖縄海膨（野田他 [2006]）OKr4（第1図）において同様な精密地殻構造調査が実施されている。本調査の主たる目的は、沖大東海嶺の西端から南方に延びている海底地形の高まりの下の地殻構造がどのように遷移しているかを把握することにある。

2 調査概要

本調査にて行った地震探査の概要は以下のとおりである。各次の大陸棚調査日程・行動の詳細に関しては第1表にまとめた。各行動では、上乗り班として大陸棚調査室及び海洋調査課より3人乗船した。

2.1 調査海域

海域 : 沖大東海嶺南西方海域

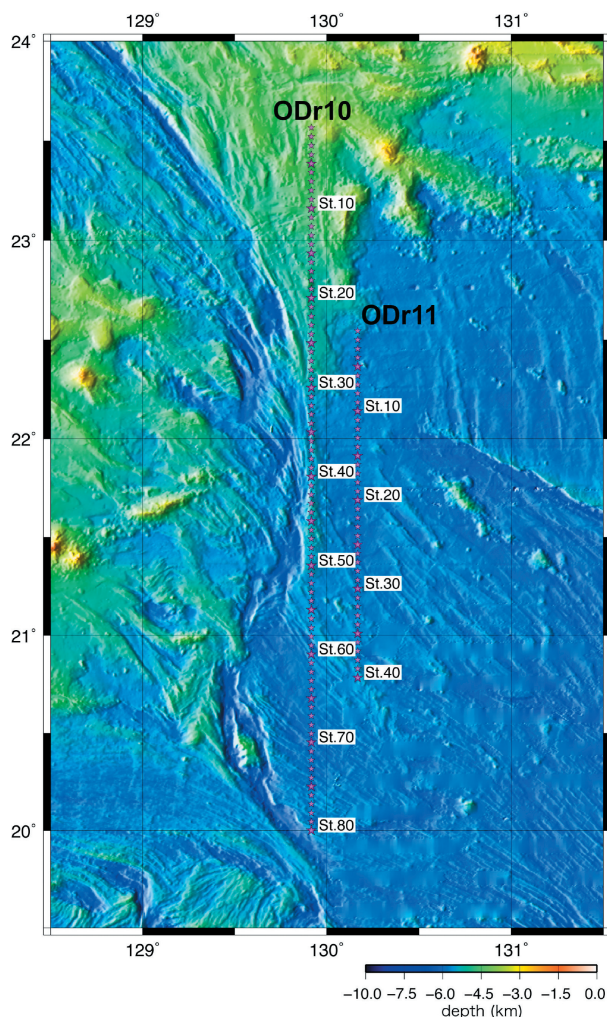


第1図 調査海域位置図。青線は既に調査が行われた測線を示す（林田他 [2005], 及川他 [2006], 野田他 [2006]）。

Fig. 1 Location map of the experimental area. Blue lines are positions of previous seismic profiles (Hayashida et al. [2005], Oikawa et al. [2006], Noda et al. [2006]).

第1表 地震探査行動
Table 1 Shipboard logs during the cruise.

日付	作業内容
第2次大陸棚調査 測量船拓洋 2006/04/17-2006/05/08	
4/21	OBS投入(ODr11-1-ODr11-18)
4/22	OBS投入(ODr11-18-ODr11-34)
4/23	OBS投入(ODr11-35-ODr11-40, ODr10-73-ODr10-80)
4/24	OBS投入(ODr10-72-ODr10-55)
4/25	OBS投入(ODr10-54-ODr10-37)
4/26	OBS投入(ODr10-36-ODr10-17)
4/27	OBS投入(ODr10-16-ODr10-1)
4/28	OBS位置測定(ODr10-1~ODr10-21)
4/29	OBS位置測定(ODr10-22~ODr10-50)
4/30	OBS位置測定(ODr10-51~ODr10-80)
5/1	OBS位置測定(ODr11-40~ODr11-21)
5/2	OBS位置測定(ODr11-20~ODr11-1) OBS再投入(ODr11-9)
第3次大陸棚調査 測量船昭洋 2006/05/09-2006/06/01	
5/12	エアガン(6000inch ³)投入・ストリーマケーブル(SIG)投入 ODr11(往路)入線
5/13	ODr11(往路)出線
5/14	ODr10(往路)入線
5/16	ODr10(往路)出線 エアガン(6000inch ³)揚収・ストリーマケーブル(SIG)揚収 エアガン(700inch ³)投入・ストリーマケーブル(SIG)投入 ODr10(復路)入線
5/17	ODr10(復路)出線 ODr11(復路)入線
5/18	ODr11(復路)出線 エアガン(700inch ³)揚収・ストリーマケーブル(SIG)揚収
5/19	OBS揚収(ODr11-40-ODr11-34)
5/20	OBS揚収(ODr11-33-ODr11-27)
5/21	OBS揚収(ODr11-26-ODr11-20)
5/22	OBS揚収(ODr11-19-ODr11-13)
5/23	OBS揚収(ODr11-12-ODr11-11, ODr11-9-ODr11-8) OBS未回収(ODr11-10, ODr11-9-2)
5/24	OBS揚収(ODr11-7-ODr11-1)
5/25	OBS揚収(ODr10-5-ODr10-1)
第4次大陸棚調査 測量船拓洋 2006/05/22-2006/06/14	
5/25	OBS揚収(ODr10-6-ODr10-9)
5/26	OBS揚収(ODr10-10-ODr10-15)
5/27	OBS揚収(ODr10-16-ODr10-22)
5/28	OBS揚収(ODr10-23-ODr10-29)
5/29	OBS揚収(ODr10-30-ODr10-37)
5/30	OBS揚収(ODr10-38-ODr10-44)
5/31	OBS揚収(ODr10-80-ODr10-74)
6/1	OBS揚収(ODr10-73-ODr10-70)
6/2	OBS揚収(ODr10-69-ODr10-66)
6/3	OBS揚収(ODr10-65-ODr10-59)
6/4	OBS揚収(ODr10-58-ODr10-52)
6/5	OBS揚収(ODr10-51-ODr10-45)



第2図 調査海域図. 赤星はOBS設置位置を示す.
Fig. 2 Map of experimental area. Red stars indicate OBS locations.

海上作業期間

- 第2次大陸棚調査 (「拓洋」2006/4/17 - 5/8)
- 第3次大陸棚調査 (「昭洋」2006/5/9 - 6/1)
- 第4次大陸棚調査 (「拓洋」2006/5/22 - 6/14)

探査測線 (第2図)

測線名 : ODr10

両端座標 : 北緯23.34° 東経129.55°

北緯20.00° 東経129.55°

測線長 : 約214 km (約116 n.m.)

座標系 : 世界測地系 (WGS84)

測線名 : ODr11

両端座標 : 北緯21.97° 東経130.10°

北緯20.47° 東経130.10°

測線長 : 約106 km (約57 n.m.)

座標系 : 世界測地系 (WGS84)

今回の調査では、沖大東海嶺南西方で経度130°を境に東西に2本の南北方向の測線が設定された。

2.2 使用機器概要

屈折法地震探査

発震船 : S/V「昭洋」

OBS設置間隔 : 約5 km

OBS使用台数 : 80台 ODr10

: 40台 ODr11

震源 : non-tuned エアガンアレイ

往路

震源容量：6000 inch³ (98.3 ℓ)
 内部圧力：2000 psi (13.79 MPa)
 曳航深度：10 m
 発震間隔：200 m

復路

震源容量：700 inch³ (11.5 ℓ)
 内部圧力：2000 psi (13.79 MPa)
 曳航深度：10 m
 発震間隔：20 sec
 測位：単独測位 GPS

人工震源として、往路は4台のBOLT社製1500 long life airgun (1500 inch³ : 24.6 ℓ) で構成される non-tuned エアガンアレイ (総容量6000 inch³ : 98.3 ℓ), 復路においては、2台のBOLT社製350 long life airgun (350 inch³ : 5.7 ℓ) で構成される non-tuned エアガンアレイ (総容量700 inch³ : 11.5 ℓ) を用いた。ガンコントローラーとしてSyntron社製のGCS 90を用いた発震システムを採用しており、発震時刻の精度は2 msecである。発震時刻はGPS受信機内臓マスタークロック (クローバテック社製MC-1460) により1 msec単位で記録される。この際、発震位置座標も同時に記録される。発震船は、往路においては測線上を200 m (約90-100 sec) 航行する毎に発震し、復路では20 sec毎に発震する。

海底地震計 (OBS)

東京測振製 TOBS-24N型
 ビーコン：NOVATEC製RF700A
 フラッシャー：NOVATEC製ST400A

海底地震計の機器仕様は林田他 [2005] に詳細が記されている。なお、ハードディスクの容量については、20又は30 Gbyteの2種類を使用した。

反射法地震探査

震源：屈折法地震探査の復路と共有
 記録長：10 sec with delay
 サンプリングレート：0.999 msec
 測位：単独測位 GPS
 曳航ケーブル

シングルチャンネルストリーマケーブル
 全長：200 m
 アクティブセクション：遠端部65 m
 曳航深度：約16 m
 GPSアンテナケーブル間距離：197 m
 ハイドロフォン (SIG製SIG16)
 感度：-90 ± 1 dB re 1 V / μPa
 総数：48台

収録されたアナログデータは、データ収録・処理ソフトウェア (IXSEA社製Delph Seismic+Plus) により32 bitへA/D変換され、RS232Cポートを介して入力されたGPS情報とともにSEG-Y形式でハードディスクに保存される。本ソフトウェア上で記録波形を随時モニターし、水深の変化に合わせてディレイタイムを0-6 secに変化させてデータ収録を行った。

3 調査経過概要

3.1 地震計投入作業

海底地震計は、2006年4月21日から27日にかけて測量船「拓洋」(第2次調査) によりODr11測線に40台、ODr10測線に80台の計120台が5 km間隔に設置された。また、St.ODr11-9に関しては、OBS (ID:1-85) 設置後の位置測定時に応答がないため、同地点に予備器OBS (ID:7-046) を再設置した。応答のないOBS (ID:1-85) に対し、切離し信号を送信したが浮上はしなかった。しかし、OBS (ID:1-85) は6月16日に沖縄県那覇市の西方約34 kmの海上に浮遊しているのが付近を航行中の土木作業船に発見され、回収された。なぜ浮上してしまったのかは不明である。本調査における海底地震計の投入計画位置、投入位置は第2表に掲げる。投入位置欄の「ずれ」は、投入計画位置から投入位置までの水平方向のずれ (m) を意味している。この表から読み取れるように、投入計画位置と投入位置のずれは最大で136 m、平均で約54 mと地震計投入作業は適切に実施されたことが判る。

3.2 エアガン発震作業

第2表 OBS位置座標

Table 2 Information of the OBS position.

観測点番号	OBS	投入予定位置				投入位置				ずれ(m)	回収	
		緯度(北緯)	経度(東経)	水深(m)	深度	緯度(北緯)	経度(東経)	水深(m)	深度			
ODr10-1	1-007	23	34.039	129	55.000	4008	23	34.009	129	55.006	56	○
ODr10-2	1-012	23	31.330	129	55.000	4141	23	31.303	129	55.006	51	○
ODr10-3	1-014	23	28.621	129	55.000	4359	23	28.597	129	55.054	102	○
ODr10-4	1-019	23	25.912	129	55.000	4443	23	25.888	129	55.017	54	○
ODr10-5	1-024	23	23.204	129	55.000	4381	23	23.190	129	55.000	25	○
ODr10-6	3-043	23	20.495	129	55.000	4426	23	20.469	129	55.002	48	○
ODr10-7	3-045	23	17.786	129	55.000	4516	23	17.749	129	54.994	69	○
ODr10-8	3-051	23	15.181	129	55.000	4510	23	15.059	129	55.000	33	○
ODr10-9	3-055	23	12.368	129	55.000	4572	23	12.366	129	54.993	13	○
ODr10-10	3-070	23	9.659	129	55.000	4556	23	9.681	129	54.966	70	○
ODr10-11	3-088	23	6.950	129	55.000	4661	23	6.976	129	55.031	71	○
ODr10-12	3-097	23	4.241	129	55.000	4664	23	4.236	129	54.986	36	○
ODr10-13	4-002	23	1.533	129	55.000	4789	23	1.567	129	54.945	113	○
ODr10-14	4-005	22	58.824	129	55.000	4878	22	58.850	129	54.978	62	○
ODr10-15	4-006	22	56.115	129	55.000	4940	22	56.139	129	55.005	46	○
ODr10-16	4-016	22	53.406	129	55.000	5024	22	53.367	129	55.012	74	○
ODr10-17	4-032	22	50.697	129	55.000	4990	22	50.701	129	55.036	62	○
ODr10-18	4-036	22	47.988	129	55.000	5060	22	47.978	129	55.012	27	○
ODr10-19	4-040	22	45.279	129	55.000	5043	22	45.271	129	55.033	58	○
ODr10-20	4-050	22	42.570	129	55.000	5173	22	42.570	129	55.043	73	○
ODr10-21	4-058	22	39.861	129	55.000	5111	22	39.845	129	55.019	29	○
ODr10-22	4-060	22	37.151	129	55.000	5108	22	37.135	129	55.013	38	○
ODr10-23	4-067	22	34.442	129	55.000	5106	22	34.434	129	55.021	39	○
ODr10-24	4-081	22	31.733	129	55.000	5139	22	31.710	129	55.017	52	○
ODr10-25	5-011	22	29.024	129	55.000	5224	22	29.010	129	55.019	43	○
ODr10-26	5-051	22	26.315	129	55.000	5159	22	26.306	129	55.019	37	○
ODr10-27	5-064	22	23.606	129	55.000	5148	22	23.595	129	55.015	33	○
ODr10-28	5-073	22	20.897	129	55.000	5189	22	20.924	129	55.020	61	○
ODr10-29	5-079	22	18.188	129	55.000	5284	22	18.209	129	54.979	47	○
ODr10-30	6-003	22	15.478	129	55.000	5366	22	15.488	129	54.991	24	○
ODr10-31	6-005	22	12.769	129	55.000	5453	22	12.780	129	55.010	26	○
ODr10-32	6-007	22	10.060	129	55.000	5485	22	10.071	129	55.019	39	○
ODr10-33	6-010	22	7.351	129	55.000	5490	22	7.377	129	54.993	50	○
ODr10-34	6-012	22	4.641	129	55.000	5397	22	4.661	129	55.009	39	○
ODr10-35	6-014	22	1.932	129	55.000	5508	22	1.945	129	55.002	24	○
ODr10-36	6-019	21	59.223	129	55.000	5391	21	59.222	129	54.970	52	○
ODr10-37	6-020	21	56.514	129	55.000	5366	21	56.480	129	54.975	78	○
ODr10-38	6-021	21	53.805	129	55.000	5385	21	53.802	129	54.979	40	○
ODr10-39	6-022	21	51.095	129	55.000	5489	21	51.098	129	54.963	64	○
ODr10-40	6-023	21	48.386	129	55.000	5534	21	48.391	129	54.972	49	○
ODr10-41	6-024	21	45.676	129	55.000	5452	21	45.661	129	54.994	30	○
ODr10-42	6-045	21	42.967	129	55.000	5453	21	42.944	129	54.991	44	○
ODr10-43	6-027	21	40.257	129	55.000	5203	21	40.239	129	54.998	34	○
ODr10-44	6-028	21	37.548	129	55.000	5312	21	37.544	129	55.017	30	○
ODr10-45	7-050	21	34.839	129	55.000	5371	21	34.814	129	55.003	46	○
ODr10-46	6-030	21	32.129	129	55.000	5308	21	32.109	129	55.009	48	○
ODr10-47	6-032	21	29.420	129	55.000	5358	21	29.413	129	54.983	32	○
ODr10-48	6-033	21	26.710	129	55.000	5486	21	26.718	129	55.023	42	○
ODr10-49	6-043	21	24.001	129	55.000	5482	21	24.016	129	54.992	31	○
ODr10-50	6-044	21	21.291	129	55.000	5432	21	21.304	129	54.986	24	○
ODr10-51	6-045	21	18.582	129	55.000	5512	21	18.588	129	55.009	19	○
ODr10-52	6-048	21	15.872	129	55.000	5633	21	15.888	129	55.045	83	○
ODr10-53	6-050	21	13.163	129	55.000	5612	21	13.185	129	55.018	52	○
ODr10-54	6-051	21	10.453	129	55.000	5631	21	10.444	129	55.078	136	○
ODr10-55	6-058	21	7.744	129	55.000	5574	21	7.721	129	54.993	44	○
ODr10-56	6-063	21	5.034	129	55.000	5561	21	5.006	129	55.002	52	○
ODr10-57	6-068	21	2.325	129	55.000	5606	21	2.320	129	54.985	27	○
ODr10-58	6-069	20	59.615	129	55.000	5670	20	59.603	129	55.007	25	○
ODr10-59	6-073	20	56.905	129	55.000	5828	20	56.894	129	55.008	25	○
ODr10-60	7-002	20	54.196	129	55.000	5787	20	54.188	129	55.027	49	○
ODr10-61	7-007	20	51.486	129	55.000	5774	20	51.485	129	55.043	74	○
ODr10-62	7-010	20	48.776	129	55.000	5800	20	48.770	129	55.029	52	○
ODr10-63	7-009	20	46.067	129	55.000	5805	20	46.072	129	55.036	63	○
ODr10-64	7-010	20	43.357	129	55.000	5813	20	43.372	129	55.001	29	○
ODr10-65	7-011	20	40.647	129	55.000	5818	20	40.654	129	55.031	55	○
ODr10-66	7-029	20	37.938	129	55.000	5816	20	37.938	129	55.000	1	○
ODr10-67	7-057	20	35.228	129	55.000	5820	20	35.236	129	54.979	39	○
ODr10-68	7-058	20	32.519	129	55.000	5824	20	32.524	129	55.000	7	○
ODr10-69	7-061	20	29.808	129	55.000	5874	20	29.788	129	55.023	55	○
ODr10-70	7-065	20	27.099	129	55.000	5870	20	27.116	129	54.977	51	○
ODr10-71	8-007	20	24.389	129	55.000	5869	20	24.402	129	55.019	41	○
ODr10-72	8-043	20	21.679	129	55.000	5876	20	21.678	129	55.000	7	○
ODr10-73	7-072	20	18.969	129	55.000	5875	20	18.968	129	55.021	37	○
ODr10-74	3-089	20	16.259	129	55.000	5844	20	16.269	129	55.019	38	○
ODr10-75	3-091	20	13.549	129	55.000	5815	20	13.550	129	55.022	38	○
ODr10-76	8-030	20	10.839	129	55.000	5799	20	10.846	129	55.016	28	○
ODr10-77	8-052	20	8.130	129	55.000	5816	20	8.163	129	54.980	71	○
ODr10-78	8-055	20	5.420	129	55.000	5835	20	5.441	129	55.020	52	○
ODr10-79	5-065	20	2.710	129	55.000	5815	20	2.732	129	55.021	55	○
ODr10-80	5-066	20	0.000	129	55.000	5748	20	0.014	129	55.027	84	○
ODr11-1	1-063	22	32.709	130	10.000	5334	22	32.698	130	9.967	60	○
ODr11-2	1-065	22	30.000	130	10.000	5653	22	30.032	130	10.013	63	○
ODr11-3	1-066	22	27.291	130	10.000	5664	22	27.311	130	9.990	41	○
ODr11-4	1-069	22	24.582	130	10.000	5754	22	24.587	130	9.968	58	○
ODr11-5	1-071	22	21.873	130	10.000	5704	22	21.933	130	10.007	113	○
ODr11-6	1-075	22	19.163	130	10.000	5686	22	19.141	130	9.985	49	○
ODr11-7	1-076	22	16.454	130	10.000	5636	22	16.503	130	10.000	90	○
ODr11-8	1-078	22	13.745	130	10.000	5680	22	13.755	130	10.024	45	○
ODr11-9	2-045	22	11.036	130	10.000	5726	22	11.056	130	10.016	7	○
ODr11-9-2	046	22	11.036	130	10.000	5726	22	11.023	130	9.985	35	○
ODr11-10	1-097	22	8.327	130	10.000	5687	22	8.356	130	10.039	88	×
ODr11-11	2-011	22	5.617	130	10.000	5697	22	5.625	130	10.033	58	○
ODr11-12	2-027	22	2.908	130	10.000	5732	22	2.927	130	10.027	104	○
ODr11-13	2-029	22	0.199	130	10.000	5743	22	0.199	130	9.940	103	○
ODr11-14	2-031	21	57.489	130	10.000	5762	21	57.525	130	9.940	122	○
ODr11-15	2-033	21	54.780	130	10.000	5785	21	54.815	130	9.995	65	○
ODr11-16	2-035	21	52.071	130	10.000	5769	21	52.103	130	9.988	60	○
ODr11-17	3-001	21	49.362	130	10.000	5782	21	49.397	130	9.986	71	○
ODr11-18												

置を再計算したところ、前述の系統的な誤差が見られなくなった。したがって、前述の系統的なずれは、音響測距装置の音速度の値が原因の1つであることが確認された。特に音響データが1つしかない場合に、着底位置の計算を実施する際には、音響測距データの音速度は非常に重要な要素であり、今後の解析の際にも注意する必要がある。

平均音速度の再設定を可能とし、海上作業における人為的な操作ミスを防止するために、音響測距装置の音速度設定を変更することなく、一律に1500 m/sを使用することが望ましい。

4 調査記録

4.1 反射法地震探査

ODr10およびODr11測線では総容量700 (350*2) inch³と6000 (1500*4) inch³エアガンについてそれぞれシングルチャンネル反射記録を得たが、700 inch³のほうが高S/Nの記録が得られたので、それらを第3図に示す。ODr10測線における反射探査記録はODr11測線に比べて海底地形の凹凸が大きい影響を反映している。最上部堆積層の厚さは、測線の中心

から北にかけての堆積層がほとんど見えない領域も含め、往復走時100 ms以内で全体的に薄い。ODr11測線の反射探査記録は、堆積層の厚さは往復走時で130 ms程度で測線全体に渡りほぼ一定である。測線の中央から北部の海底面が比較的平坦な領域では、往復走時10.5-12 sに南方へ傾斜したモホ面からの反射波と推定される信号を検出した。

4.2 屈折法地震探査

ODr10測線で得られた記録の例として、測線北部の沖大東海嶺からの地形の高まりの延長部におけるSt.15と南部の海底地形が平坦となる領域に設置したSt.57の上下動および水平動地震計のレコードセクションを第4、5図に示す。

St.15の上下動記録において、地震計の北側では振幅の大きいPmPがオフセット50 kmを越えて見られるが、南側では50 kmより小さいオフセットで見られ、地殻の厚さに変化があることを示唆する。

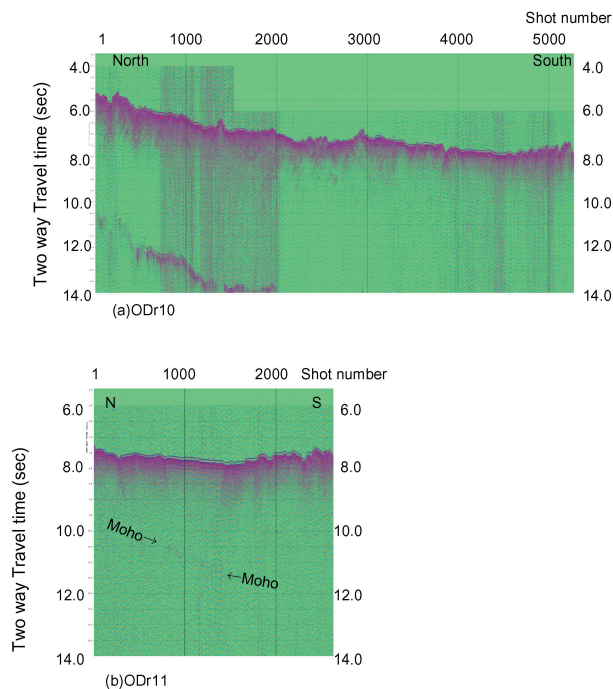
St.57の上下動記録上のPnは地震計の両側で見かけ速度8 km/sを有意に越えている。いずれの地震計においても水平動記録には、高S/NのS波が観測されている。

ODr11測線の中心に設置した海底地震計 (St.20) の記録を第6図に示す。地震計の両側で地殻内を伝播した屈折波、PmPおよびPnが明瞭に観測されている。ODr10測線のSt.57と同様に、Pnの見かけ速度は地震計の両側で8 km/sより大きい値を示す。また、水平動記録においても地殻および最上部マントル内を伝播した屈折S波やモホ面からの反射波SmSをはっきり確認することができる。

5 まとめ

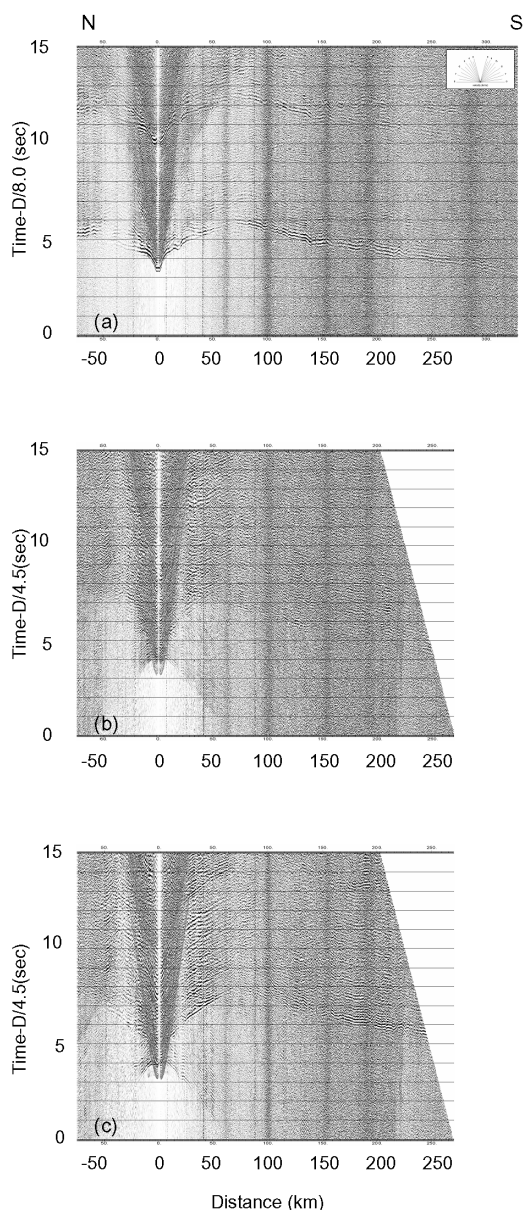
今回の地殻構造探査では、ODr11-9のOBS設置後の位置測定時の超音波信号に応答がなかったため、予備器を投入した。なお、応答がなかった海底地震計は6月16日に沖縄県那覇市の西方約34 kmの海上に浮遊しているのが発見され、回収されたがデータは記録されていなかった。また、OBS揚収時にODr11-10のOBSの揚収ができなかった。

エアガンの発震時に、測線ODr10、ODr11上を往



第3図 反射法探査記録断面図

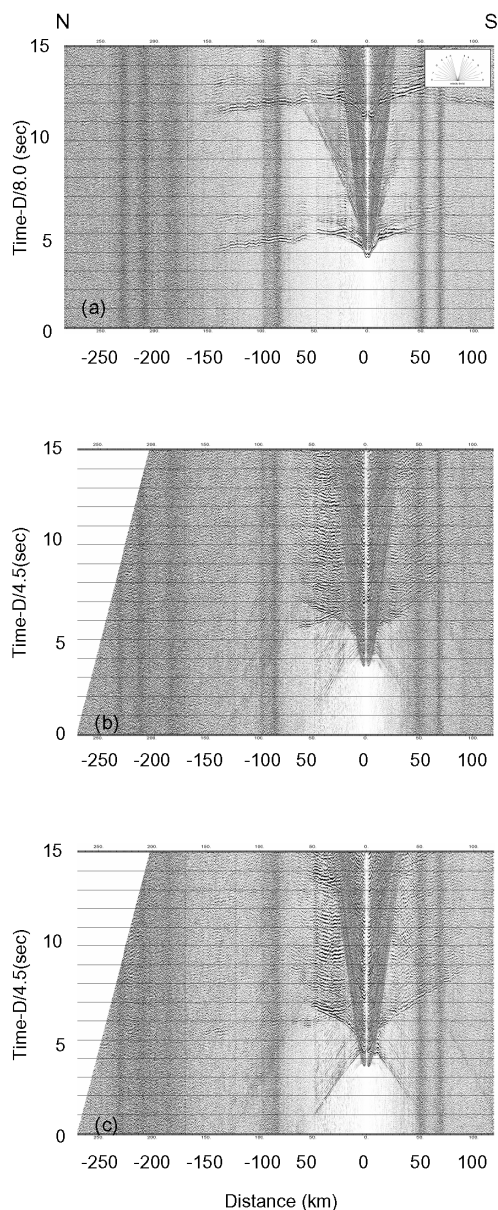
Fig. 3 Single channel seismic profiles. (a) ODr10. (b) ODr11



第4図 ODr10上の海底地震計St.15の記録セクション。(a) 上下動記録。(b) および(c) 水平動記録。上下動および水平動記録に対する reduction velocity はそれぞれ 8 km/s および 4.5 km/s である。

Fig. 4 Record sections for OBS St.15 on the ODr 10. (a) Vertical component. (b) and (c) Horizontal components. The reduction velocities for the vertical and horizontal record sections are 8 km/s and 4.5 km/s, respectively.

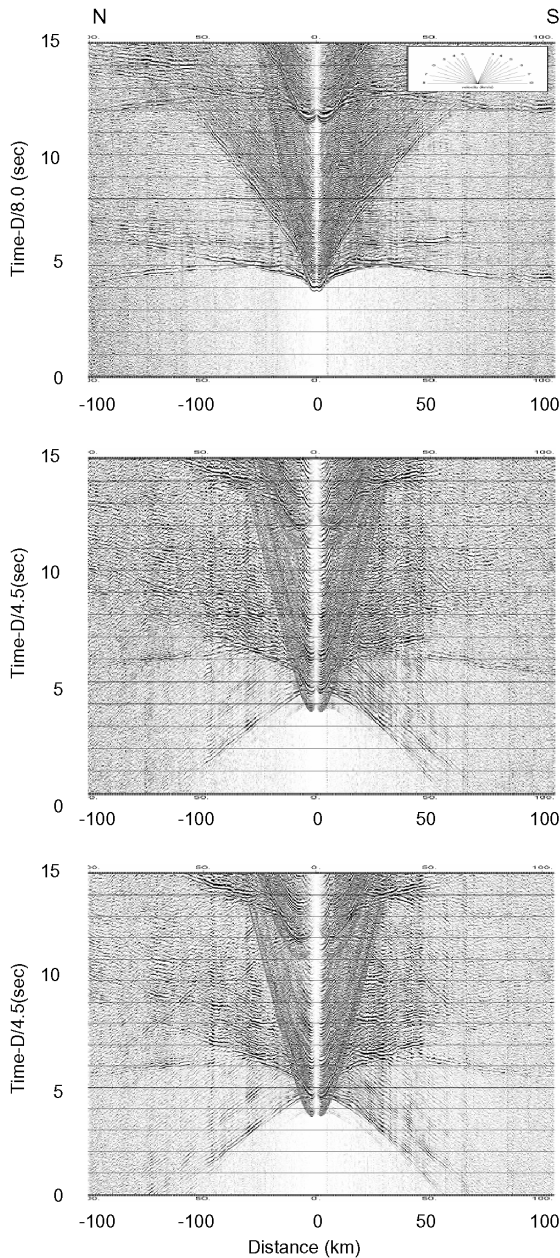
復（屈折及び反射）したときの位置が測線から最大 200 m ずれている場所があった。原因は、はっきりしていないが、昭洋の場合、測線は電子海図上に設定し、航海用の GPS により航走しているが、観測デー



第5図 ODr10上の海底地震計St.57の記録セクション。(a) 上下動記録。(b) および(c) 水平動記録。上下動および水平動記録に対する reduction velocity はそれぞれ 8 km/s および 4.5 km/s である。

Fig. 5 Record sections for OBS St.57 on the ODr 10. (a) Vertical component. (b) and (c) Horizontal components. The reduction velocities for the vertical and horizontal record sections are 8 km/s and 4.5 km/s, respectively.

タとしての位置は、観測用の GPS を使用していることによるのかもしれない。水深測量では、測線上を正確に航走するというよりも、取得したデータの位置精度が正しいことがより重要であるが、屈折法地



第6図 ODr11上の海底地震計St.20のレコードセクション。(a) 上下動記録。(b) および(c) 水平動記録。上下動および水平動記録に対するreduction velocityはそれぞれ8 km/sおよび4.5 km/sである。

Fig. 6 Record sections for OBS St.20 on the ODr 11. (a) Vertical component. (b) and (c) Horizontal components. The reduction velocities for the vertical and horizontal record sections are 8 km/s and 4.5 km/s, respectively.

震探査では、測量船とOBSの位置関係が最も重要であり、決定した測線上を正確に航走する必要がある。

海底地震計の記録の質は全体的に良好であり、今後の解析により、沖大東海嶺西端部における海嶺から海盆底への遷移域の精密な地震波速度構造モデルの取得が期待される。

6 謝辞

本探査を通じて多大な御援助・御支援をして下さった測量船「昭洋」・「拓洋」の船長及び乗組員の方々に深く感謝の意を表します。また、当探査計画に携わり、多くの御助言・御提言下さった大陸棚調査室及び海洋研究室の方々に御礼申し上げます。

参考文献

及川光弘, 宮寄進, 阿部則幸, 小澤誠志, 永蔵克己, 小山あずさ, 杉村哲也, 小山薫, 守永健夫: 沖大東海底崖周辺域における精密地殻構造探査(速報). 海洋情報部技報, 24, 28-40, (2006)

押田淳・久保田隆二・笠原順三・西澤あずさ: 海底地震計の位置・時刻精度の決定方法について, 海洋調査技術学会. 第18回研究成果発表会要旨集, 9-10, (2006)

野田直樹, 大森哲雄, 田中和人, 松本正純, 田中喜年, 志村信三郎, 小澤誠志: 沖縄海膨 (OKr4) 及び南大東海盆-大東海嶺-九州・パラオ海嶺横断測線 (DAr4) における精密地殻構造探査概要. 海洋情報部技報, 24, 28-40, (2006)

林田政和, 浜本文隆, 田中喜年, 松本正純: 大東海嶺群における精密地殻構造調査. 海洋情報部技報, 23, 33-45, (2005)