

3 - 3 鹿島灘沖の海底地形, 地質構造, 地磁気全磁力について

Submarine Topography, Geological Structure and Geomagnetic Total Force off Kasimanada

海上保安庁水路部
Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

水路部は昭和 52 年度地震予知計画の一環として, 鹿島灘沖 (沿岸から海溝に達するまでの海域) の海底地形, 地質構造および地磁気全磁力等の調査を 6 月から 7 月にかけて実施した。1 / 20 万で海底調査の結果をまとめたので報告する。この調査には測量船昭洋 (1800 t) があたり, 調査方法は大陸棚の海の基本図の方法と同じである。¹⁾

1. 海底地形 (第 1 図)

1) 大陸棚と大陸斜面

大陸棚は南部で約 26 km, 北部で約 34 km の中でその外縁水深は南部で 150 m, 北部で 170 m と深くなる。

鹿島灘沖の大陸斜面では, 水深 600 m ~ 800 m に谷頭を持ち北東方向に流れた後南東に向きを変えて日本海溝に達する海底谷が見出された。大陸斜面上には数段の平坦面が認められ深海平坦面を形成する。

2) 海溝斜面と海溝

水深 4500 m ~ 7200 m 迄の間にベンチがあり, これらベンチより陸側海溝斜面は 2 分され海溝迄の斜面は緩やかになっている。(約 3°)

海溝軸は NNE - SSW の方向を示している。区域南部の大洋側海溝斜面上に 2 つの海山があり, 南部の海溝軸に近い海山が第 1 鹿島海山で, その北東方にあるのが香取海山である。第 1 鹿島海山は, 山頂で採取された白亜紀中期の有孔虫化石からギョーであるが²⁾, 今回測量によりこの山頂および山体のゆがみから海山が, 海溝に向って傾動し, 正に日本海溝に沈みこもうとしていることが判明した。

2. 地質構造 (第 2 図)

1) 大陸棚と大陸斜面

北茨城 - 小名浜沖の大陸棚下部には, 海岸線に平行な NE - SW 方向の褶曲構造があり, 向斜部に堆積層がある。大陸斜面には上記褶曲構造に平行な断層群が見られる。犬吠埼沖合には鹿島灘南部 (昭和 51 年測量) から続く N - S 方向の断層がある。

区域の中部から北部にかけての大陸斜面下部に NE - SW, NNE - SSW 方向の断層崖が

推定され、基盤の露出が見られる。

2) 海溝斜面

区域の中央、水深 4000 m 付近に NE - SW 方向の平行な断層があり、その間に凹地を形成している。陸側海溝斜面で推定される断層の大半は海溝軸に平行な NE - SW, NNE - SSW 方向であるが、中部から南部にかけては NW - SE 方向の断層が多く推定される。陸側海溝斜面で見られるベンチの中には沖側に高まりを、陸側に凹地を持ち、その凹地を平行層理の見られる新しい堆積物を貯めているものもある。

3. 地磁気全磁力図 (第3図)

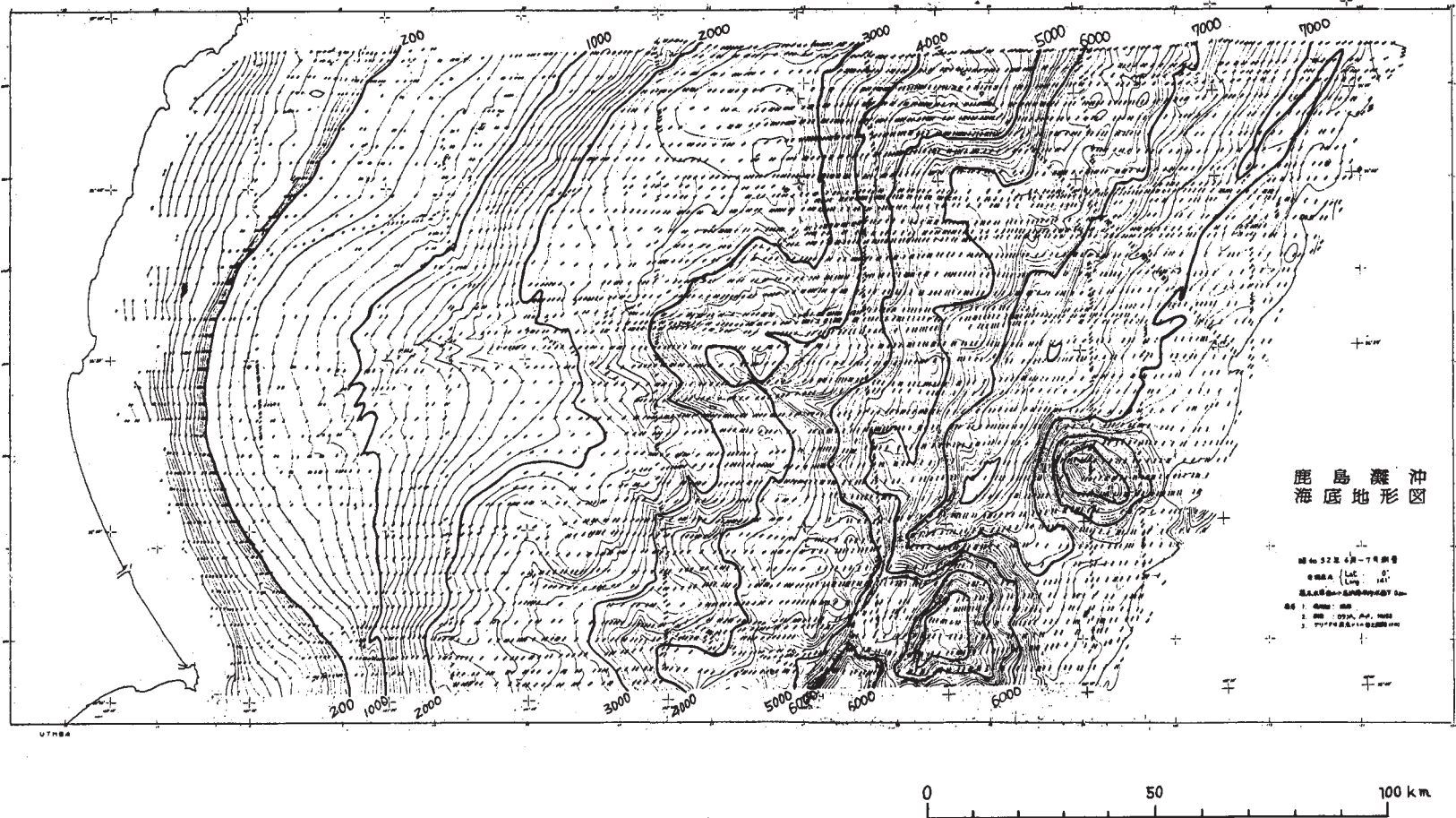
沿岸から海溝付近までは、第1鹿島海山の西方を除ききわめて平坦で厚い堆積層の存在を示す。第1鹿島海山から西へ 60 km 巾 40 km の海域は、大洋側の縞状地磁気異常の張り出しとみられる振巾約 500nT の負異常帯である。

第1鹿島海山では南麓に正の約 100nT、北麓に負の約 750nT の異常を伴い、それら中心の間隔は約 23 km である。香取海山では、山頂付近に正の約 150nT、その北々西約 23 km に負の約 200nT の異常がみられる。両海山とも正帯磁ダイポール磁場に類似の磁気異常を伴っているが、一対の正負の異常の間隔が頂部の水深 (3.6 ~ 4.1 km) より一桁大きく、地磁気異常の原因となっているのは海山の基底部のみで、山体上部のかなり大きい部分が地磁気異常の原因となっていないと考えられ、その部分は水深 1500 m 以内の浅い環境下での激しい海中火山活動により破碎され、全体としての磁性がきわめて低いものと推定される。

(茂木昭夫・荻野卓司・大島章一)

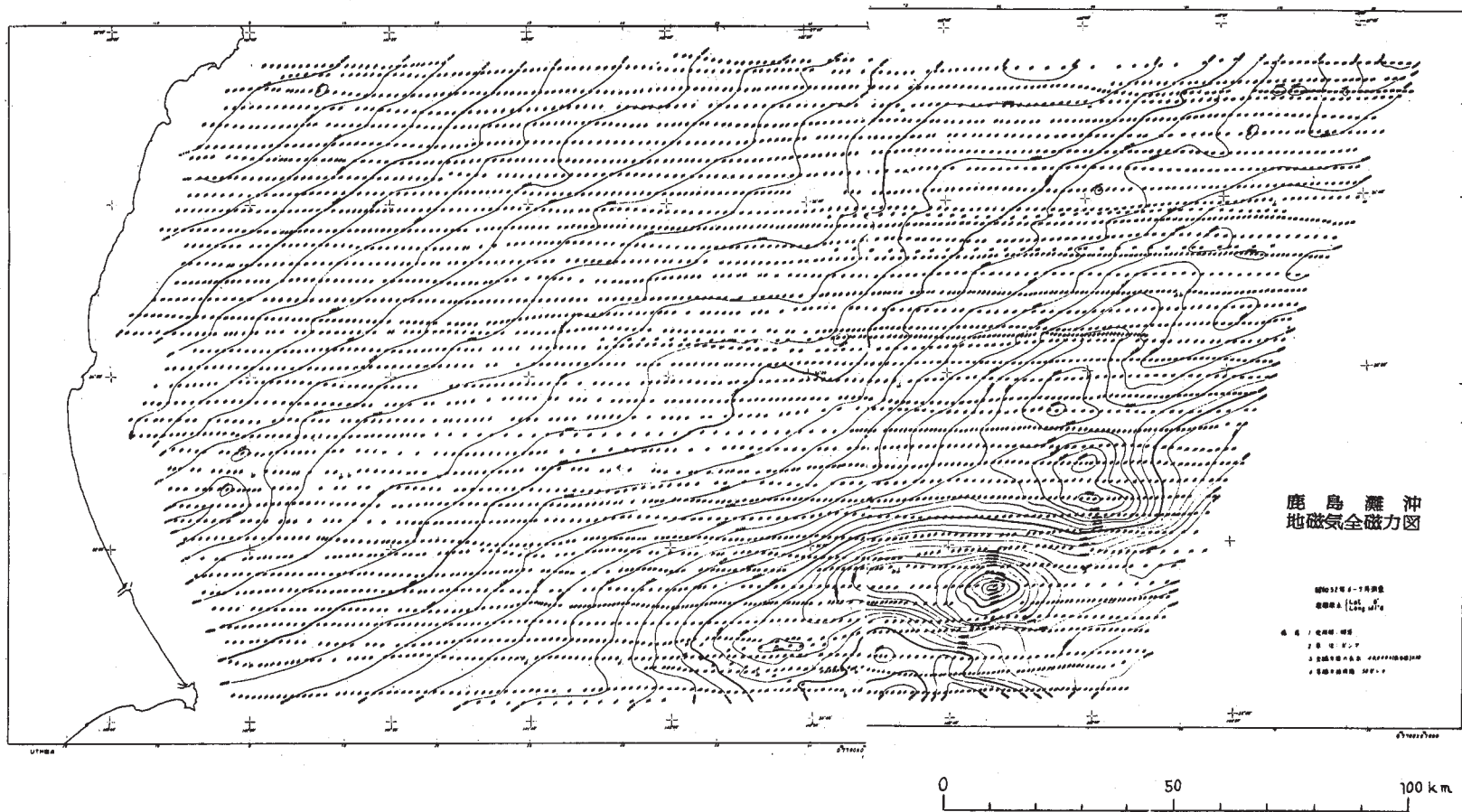
参 考 文 献

- 1) 海上保安庁水路部, 1973: 三陸沖 (北部) 海底地形, 地質構造調査. 連絡会報, 9 (1973), 27 - 35.
- 2) 星野通平 (1976) 第1鹿島海山山頂部の水深が示す白亜紀中期の海水準について, 地質学会誌演旨, 365.



第 1 图 海底地形图

Fig. 1 Bathymetric chart.



第 3 図 地磁気全磁力図

Fig. 3 Geomagnetic total force chart.