

2-21 三陸はるか沖地震震源域付近の海底地形

Submarine topography near hypocentral region of the 1994 Sanriku-Haruka-Oki Earthquake

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

今回報告する三陸沖の大陸斜面から日本海溝にかけての地形は、深海平坦面の発達と変形した大陸棚斜面基部とで特徴づけられる。この海域中には、1896年の明治三陸地震、1968年の十勝沖地震および1994年に発生した三陸はるか沖地震の震央が含まれ、過去の地震活動により海底地形が大きく影響を受けたことが予想される場所である。

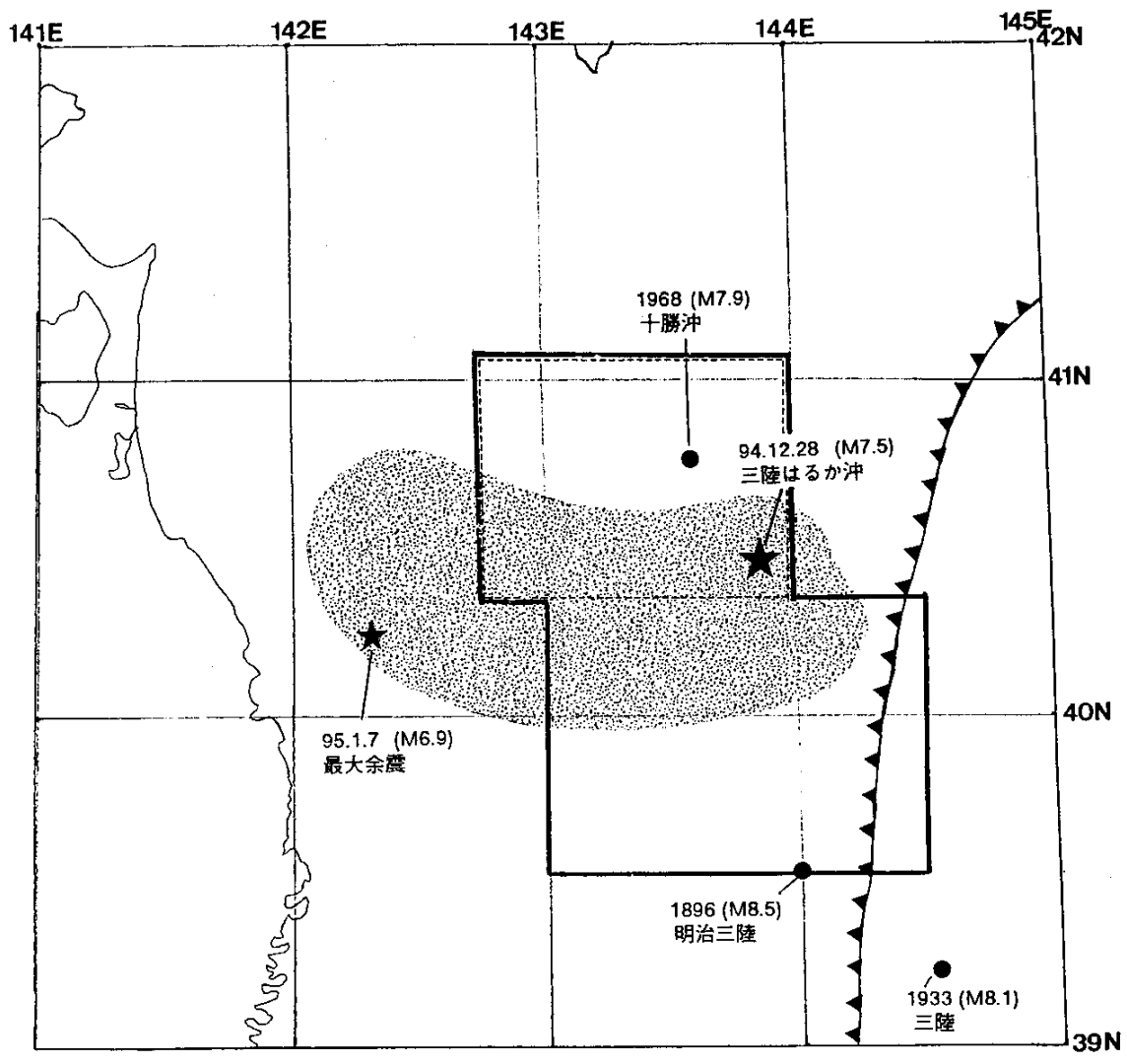
調査は、三陸はるか沖地震が発生（1994年12月）する以前に、3回に分けて実施した。1993年4月および1994年4月～5月には、測量船「明洋」によって、海域の北部と南部の陸側を測量した。また、1994年10月には、測量船「海洋」で、南部の海溝側の調査を実施している。調査項目は1993年の「明洋」の調査では、海底地形（シービーム2000）、地質構造（エアガン、シングルチャンネル）、地磁気（プロトン磁力計）、重力である。1994年については、海底地形と重力の調査のみ行った。今回はこのうち海底地形と地質構造について報告する。

海域の水深およそ2100mより浅い部分は、比較的緩やかな斜面で、径が50km程度の海丘が北緯40度08分付近と40度45分付近に存在する。北側の海丘は頂部水深1220mで、高まりを半分に切るようにNNE-SW方向のリニアメント（頂部では谷）が延びている。高まりの西端部も同方向のリニアメントが認められる。この方向性は海丘の東の2200m付近の崖にも存在する。南側の海丘は頂部1180mで、NE-SW方向に延びた形をしている。

北部では水深2100m前後、南部では水深1700m付近に急傾斜の半円形の崩落崖が連続し、崖の東に平坦面が形成されている。水深3000-4000mでは、再び斜面崩壊によると見られる半円形（馬蹄形）の崩落崖が認められる。これらはいずれも水深4200m付近で南北に延びる平坦面にむかっている。また、多くの海底谷が同じく4200m付近の平坦面へと注いでいる。これらの海底谷の谷頭は2400m付近のものが最も多い。水深4300m付近から海溝軸（7650m）までは急傾斜で南北方向の崖が発達する。この構造は、日本海溝の海溝軸の方向（北北東～南南西）とはやや斜交する。なお、三陸はるか沖地震の震央は北緯40度26分、水深3100m付近の崩壊地形の部分に位置する（震源域北東端）。余震域の東は4200m付近の平坦面のあたり、北は測線A-A'付近、南は南側の丘の南縁付近である。

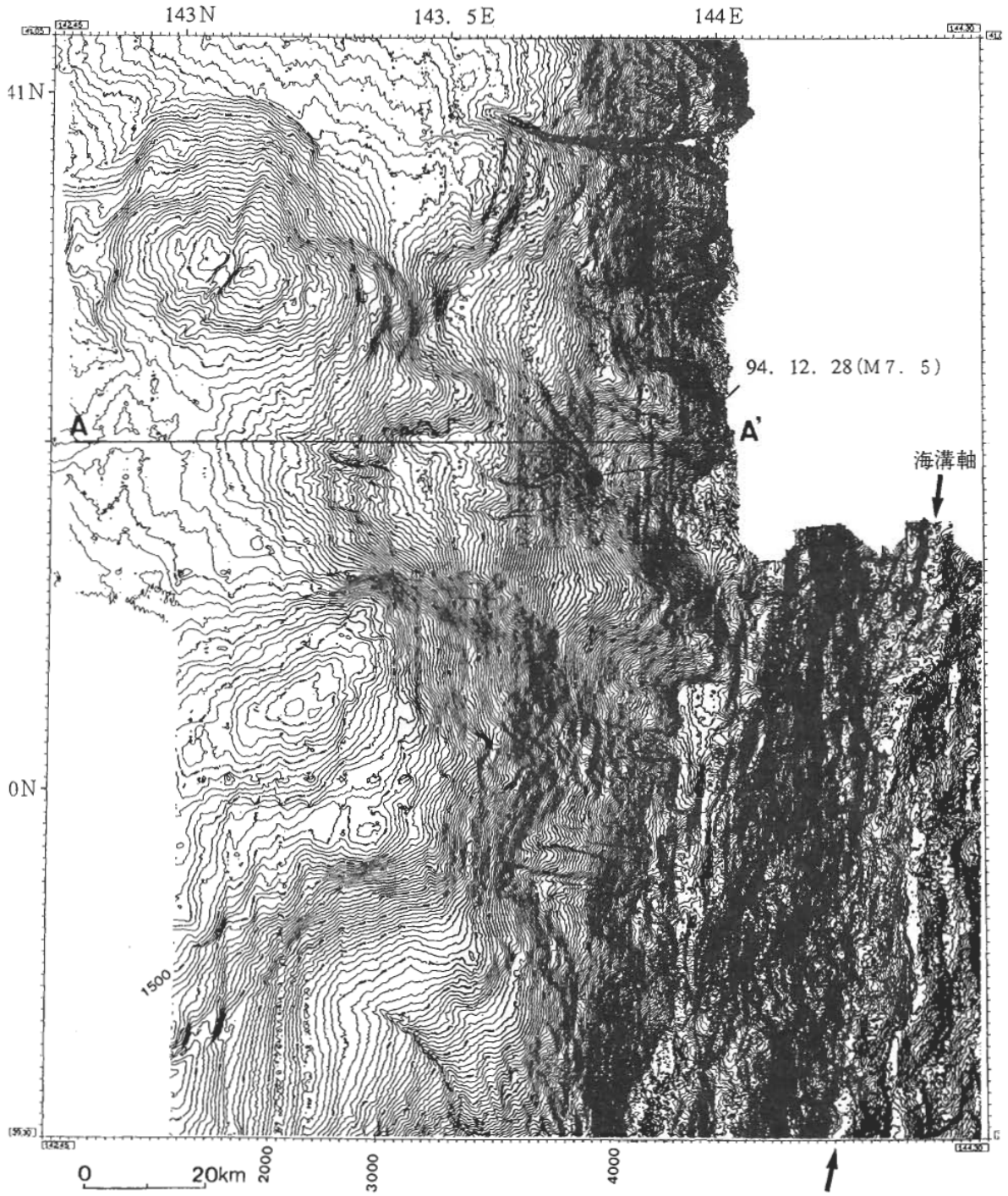
震源域北端部を通る東西測線のシングルチャンネル音波探査記録（音波探査断面A-A'）（第3図）では断層は認められない。全体的には褶曲軸等はNE-SW方向のものが卓越する。

今回報告した調査が終了した後、津波を伴った三陸はるか沖地震が発生した。水路部では、この地震による海底地形の変化を捉えること目的として、1995年4月に、測量船「明洋」を使い、今回報告した海域の東半分について海底地形と重力の再調査を実施している。今後、地震による地形変動についての解析を行う予定である。



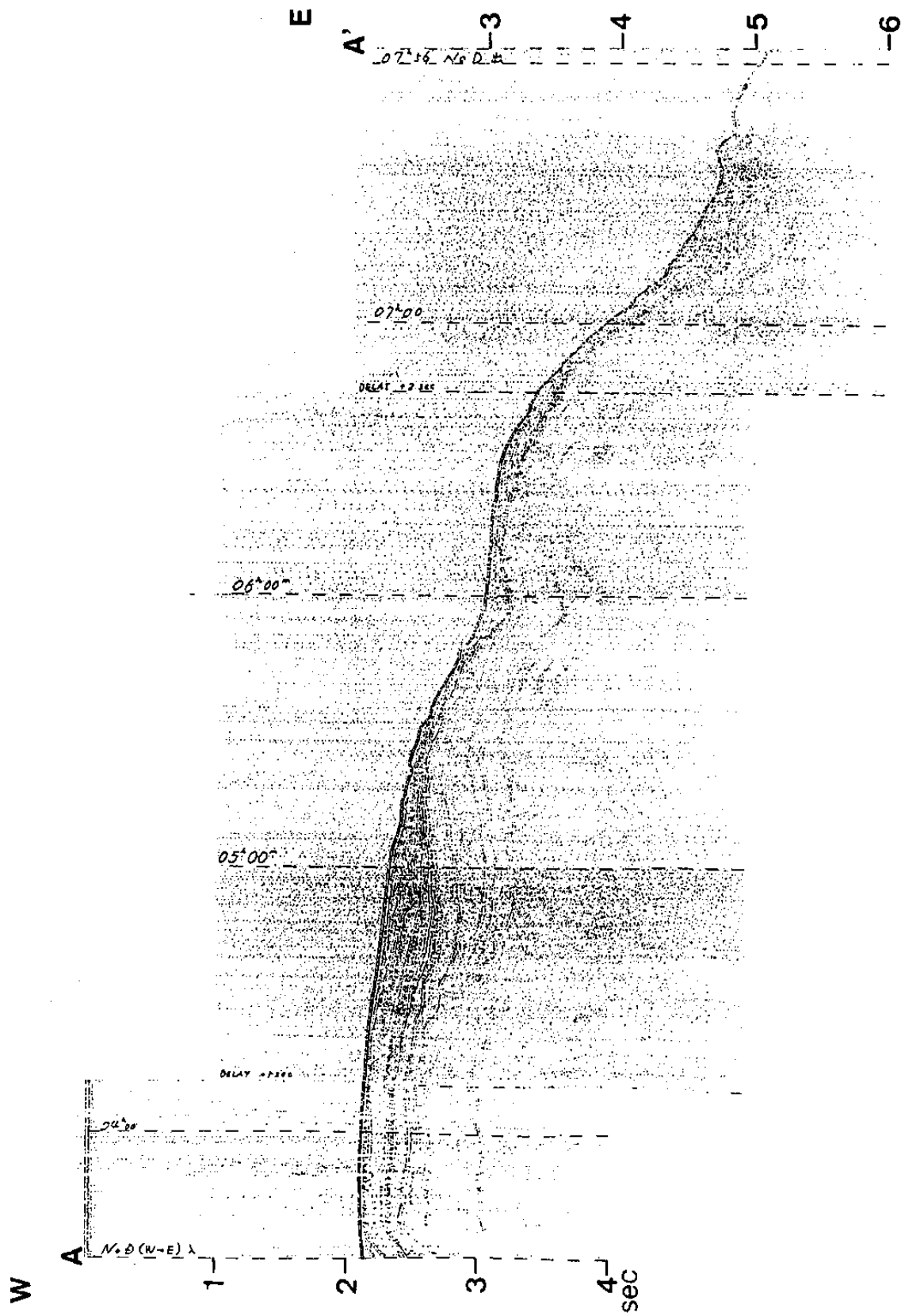
第 1 図 調査区域と三陸はるか沖地震の余震域（影をつけた部分）主な地震の震央を示す。

Fig. 1 Box shows the survey area. Solid circles show the epicenters of recent large earthquakes, the year of occurrence and the magnitude.



第2図 海底地形図 等深線間隔20m

Fig.2 Detailed bathymetric map. Contour interval is 20m.



第3図 音波探査断面図。測線の位置は第2図に直線で示されている
 Fig.3 Seismic profiles along Lines A. The location of the line is shown in Fig.2