

## P06 第 51 次南極観測からのマルチビームによる海底地形調査の開始

泉紀明<sup>1</sup>・太田晴美<sup>2</sup>・三浦英樹<sup>3</sup>・野木義史<sup>3</sup>

<sup>1</sup>海上保安庁海洋情報部, <sup>2</sup>グローバル・リサーチ・イノベーション, <sup>3</sup>国立極地研究所

第 51 次南極地域観測 (JARE51) では、新しくなった「しらせ」が南極への初航海を行った。初めてマルチビーム測深機が装備されている。

### 1. 融雪散水装置がデータに与える影響

氷海で効率的な航行をするため、しらせには融雪散水装置が装備されている。連続砕氷中に、速力とデータ品質の関係、融雪散水装置の使用とデータ品質の関係について調査した。15 分間ずつ速力を変え、それぞれ散水装置を ON/OFF し計測を行った。半速状態では散水装置の稼働不稼働でデータ品質に有意な差が見られた。しかし、それ以上の速力では一般的にデータ品質の低下が見られ、差はわからなかった。これは、速力の増大と共に船底に潜り込む氷片が増え、散水装置のもたらす泡の影響よりも大きくなったためと考えられる。これらの結果は雪や氷の状況で様々に変化すると考えられる。

### 2. 砕氷航行 (ラミング) 中の記録

砕氷航行の際大きな衝撃が船体に加わるが、マルチビーム本体送信部及び受信部への影響及びデータ取得が可能かどうかの検証を行った。

JARE51 では総計 3414 回のラミングを行ったが、ハード面での大きな故障は生じなかった。ラミング中は、船底に氷が潜り込むため 100%ノイズデータであった。ラミング後の後進時には氷が無いため、わずかながらデータが取得できた。また再び前進し、再度氷へ突入する際には解放水面となっているため、良好なデータが取得できた。このため記録上では同じポジションにおいて良好なデータと、不良データとが交互に描かれる。データの不良部分 (砕氷時) のみを後処理で削除することにより、地形を描くことが可能となった。

### 3. 海底地形調査

ほぼ全航程上でのデータ収録を行った。リュツォホルム湾、アムンゼン湾、ケープダンレー沖では複数測線により面的な地形調査を行った。

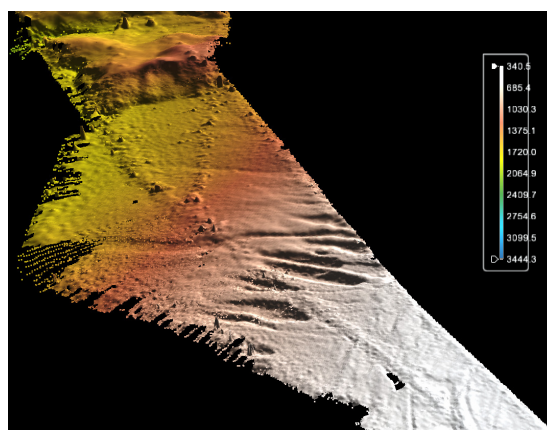
・水深 200~500m 付近にはメガフルートや氷河性線状構造、あるいはドラムリンと考えられる地形が多数存在した。

・それらは一定の方向性が見られ、大陸氷床の動きとの関係が考えられる。

・一方、水深 200m 程度の浅い箇所では方向性を持つ構造が少なくなり、流れ出した氷山により形成されたと考えられる溝やクレーター状の地形もみられた (ケープダンレー沖)。

・大陸棚斜面は水深 400~800m 程度に存在しており、場所によりガリーの発達の違いがみられた。

・非常に深い箇所 (ブライド湾沖水深約 2200m) でも浸食地形と思われる地形の存在が確認された。



アムンゼン湾沖大陸棚斜面に見られるガリーと氷食溝の例



ケープダンレー沖海底地形。リニエーションあるいはメガフルートと考えられる地形が見られる。浅い箇所では溝の方向は一定でない。