

아라온호를 이용한 남극반도 주변해역의 해저지형조사

김형준*, 홍종국

극지연구소, jun7100@kopri.re.kr

Submarine topographic survey of around Antarctic Peninsula using *Araon*

Hyoungjun Kim, Jongkuk Hong

Korea Polar Research Institute

남극해는 동절기에는 해빙이 대륙연안에서 수 백 km 이상 전진하고 하절기에도 빙산, 유빙 등으로 인하여 항해조차 힘든 경우가 많다. 또한 남극해의 차가운 기온에서는 장비가 정상적으로 작동하지 않는 경우가 많다. 이러한 해상조건에서 지질·지구물리 조사를 수행하기 위해서는 항해 및 장비운영에 있어 많은 경험과 조사기법이 필요하다. 이에 따라 한국 최초의 쇄빙선 “아라온” 호를 이용하여 남극반도 주변해역에서 독자적인 탐사가 진행되었다.

해저지형조사에는 다중빔 음향 측심 (Multi-Beam Echo Sounder) 방법을 이용하였다. 연구에 사용된 장비는 Kongsberg 사의 EM122 로 쇄빙선 “아라온” 호의 기저부에 상시 장착되어 있다. 빔의 각도는 좌우 각각 70° 로 총 140° 의 각으로 설정하였다. 140° 설정시 수심의 약 3~5배에 해당하는 해저면의 횡단면 스캔이 가능하다. 획득된 자료는 위치 보정, 음속 보정, 조석 보정 및 오측심 제거를 실시한 후 해저지형도를 작성하였다.

국내 최초 쇄빙선 “아라온” 호를 이용하여 남극반도 주변해역의 지형조사를 실시하였다. 그 결과 남셰틀랜드 군도에 위치한 브랜스필드 해협, 웨델해 입구, 맥스웰 만, 마리안 소만 지역의 해저지형자료를 획득할 수 있었다. 획득된 해저지형자료는 다른 지구물리 현장조사들과 함께 분석·해석을 통해 기초자료로서 퇴적층의 규모와 분포, 퇴적환경 복원 등의 연구 결과를 축적하게 될 것이다. 이를 통하여 극지에서의 탐사기술을 유지·발전시키고 향후 자원부존 가능지역의 선정에 필수적인 기초자료로서 활용될 것이다.

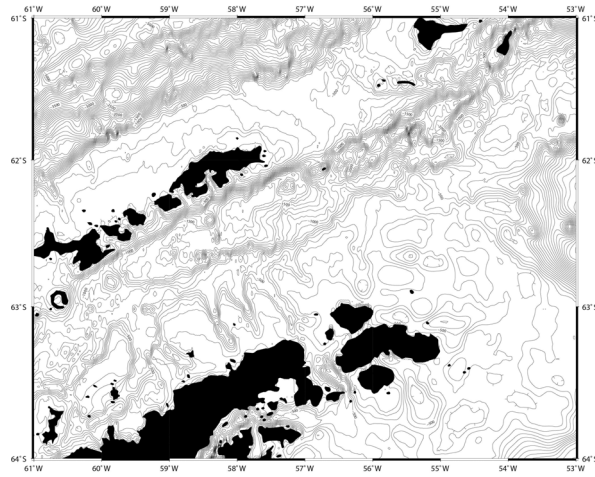


Fig. 1. Location map of the study area.

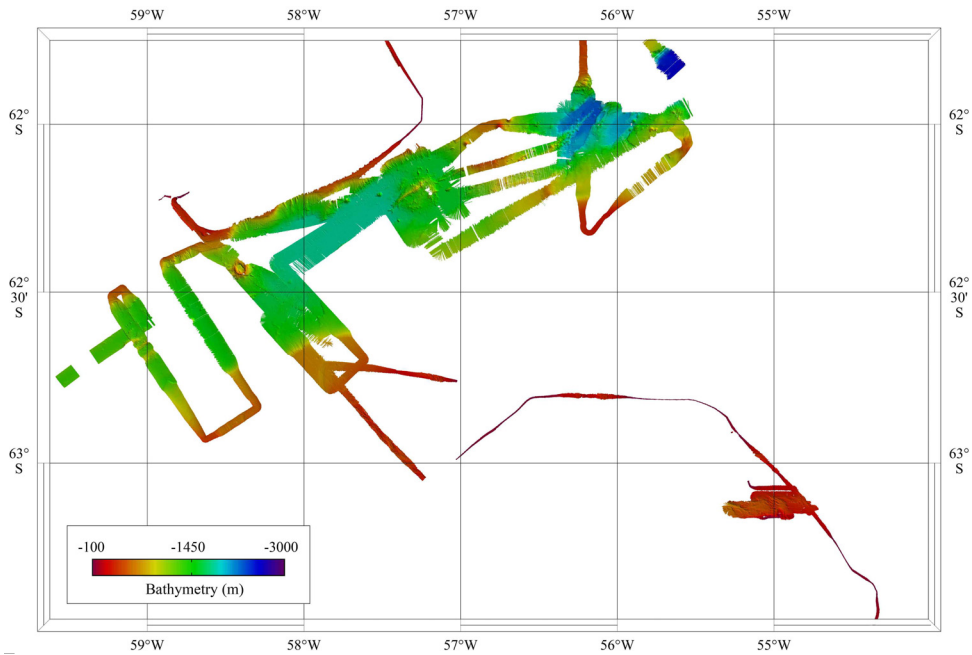


Fig. 2. The result of multibeam echosounder survey for bathymetry.