

10 6

남극반도 스미스섬 주변 대륙주변부의 지체구조

진영근* · 남상헌 · 김예동

한국해양연구소 극지연구본부, 경기도 안산 사서함 29, 425-600

ykjin@kordi.re.kr

남극반도, 남세틀랜드군도의 남서부에 위치한 스미스섬 부근 대륙주변부를 대상으로 총 990 km의 탄성과 자료를 획득하였다. 이 지역은 히어로 파쇄대를 경계로 남서쪽의 비활동성 대륙 주변부와 북동쪽의 활동성 대륙주변부로 나누어진다. 전체적으로 스미스섬을 경계로 북동쪽 지역에는 두꺼운 퇴적층을 가진 대륙붕 퇴적층지역과 전호분지가 발달되어 있으며, 상대적으로 넓은 대륙사면과 뚜렷한 형태의 해구를 볼 수 있다. 반면에 남서쪽 지역에는 가파르고 좁은 대륙사면과 국부적으로 형성된 대륙붕분지들이 나타난다. 이 지역에는 대륙붕지역을 따라 중앙대륙붕 기반암상승부가 잘 발달되어 있는데 기반암상승부의 주향은 스미스섬 남서쪽에서는 남서-북동 방향이며 북서쪽에서는 남남서-북북동 방향으로 바뀐다. 이런 주향의 변위는 후기에 진행된 브랜스필드 해협이 확장작용에 의한 것으로 해석된다. 기반암상승부의 해양쪽인 외부 대륙붕에는 대략 4 개의 퇴적층 (S1-S4층)으로 구성된 퇴적분지가 발달되어 있다. 스미스섬 북동쪽 지역에서는 최상부층인 S1층이 모든 층을 덮고 있지만, 남동쪽지역에는 S1층부터 S4층까지 경사진 층들이 해저면에 노출되어 있다. 이는 스미스섬 남서쪽지역에서 상대적으로 강한 기반암 상승작용에 의해 높은 지형을 형성했던 상부의 퇴적층들이 최근의 대규모 빙하침식작용에 의해 깎여 나갔음을 지시한다. 이번 연구에서는 가장 북동쪽 스노우섬 연안을 지나는 한 개의 측선에서만 가스수화물의 존재를 지시하는 BSR이 관찰되었다.