2007년 오대산 연속지진 진원위치 정밀재결정

김광희[1], 박용철[2]

Earthquake Relocation of the 2007 Odaesan Earthquake Sequence

요약 : 2007년 1월 20일 한반도 중부 오대산지역에서 규모4.8의 지진이 발생하였다. 이 지진은 지진관측망 현대화를 추진해온 이후 우리나라 내륙에서 발생한 지진 중 가장 큰 규모이다. 관련기관 발표에 의하면 1회의 전진과 4회의 여진이 본진발생을 전후하여 발생하였다. 본 연구에서는 본진 발생 전후 8일간의 연속지진기록을 세밀히 분석하였다. 분석결과에 의하면 본진 발생 전후로 74회 이상의 전진과 여진이 발생하였다. 이중 25개의 지진을 선택하여 지진발생위치 정밀재결정, 진원기구해 및 우리나라 주변 응력장 분석을 시도하였다. HypoDD 방법을 사용하여 지진발생위치를 재결정하였으며, 그 결과는 최초 지진발생위치 분포에 비하여 조밀하게 분포한다. 정밀재결정된 여진발생위치 분포에 의하면 본진으로 인하여 반지름 약 1 Km 지역이 파쇄 되었을 것으로 추정된다. 초동극성과 여진분포를 이용하여 본진 포함 5개 지진의 단층면해를 구한 결과에 의하면, 본진을 포함한 4개의 지진은 서북서–동남동 주향의 단층상에서 주향이동운동을 하며 발생한 것으로 생각된다. 진앙부근에는 북동북–남서남 방향의 월정사 단층이 있고, 여러 선행연구에서는 이 단층상에서 오대산 지진이 발생했을 것이라고 추정했지만, 본 연구결과에서는 기존 연구와 다른 결과에 도달하였다.

1) 한국해양연구원, 해양위성·관측기술연구부
2) 극지연구소, 극지지구시스템연구부