

Surface wave를 이용한 한반도 주변의 지각구조 연구(1)

박윤경¹⁾, 김용성¹⁾, 제일영¹⁾, 전명순¹⁾, 전정수¹⁾

본 연구에서는 Surface wave를 이용한 한반도 주변의 지각구조를 규명하기 위하여 1995년부터 1999년 사이에 발생한 지진에 대해 IDC(International Data Centre)의 CEB(Calibration Event Bulletin) 자료와 IRIS(the Incorporated Research Institutions for Seismology)의 FARM(the Fast Archive Recovery Method) Products자료를 이용하여 surface wave의 군속도 구조를 계산하였다.

Surface wave를 Love파와 Rayleigh파로 분리한 후 지진파의 전파경로가 한반도를 중심으로 동아시아 일대에서 대륙지각을 지나는 경우와 해양지각을 지나는 경우로 나눠 군속도를 계산하였다. 분리된 Love파와 Rayleigh파는 다중 필터법을 이용하여 surface wave의 속도분산을 계산하였으며, 또한 연구지역 전체의 평균 군속도구조를 계산하기 위하여 전체 속도분산 결과의 평균값을 구하였다. 계산 결과 전파경로가 대륙지각인 경우 주기가 50sec 이하 일 때, Love파의 군속도는 2.9 - 3.4km/sec이고, Rayleigh파의 군속도는 2.85 - 3.1km/sec의 범위이다. 또한, 전파경로가 해양지각인 경우 동일한 주기의 범위 내에서 Love파의 군속도는 3.15- 3.85km/sec이고, Raylegith파의 군속도는 3.0 - 3.45km/sec의 범위를 갖는다. 본 연구에서는 Surface wave의 군속도가 지진파의 경로가 해양지각을 지나는 경우가 대륙지각을 지나는 경우보다 더 높다는 사실을 알 수 있었다.

1) 한국자원연구소 지진연구센터 (yun@white.eq.kigam.re.kr)