

## 경상분지의 $Q$ 구조

박윤경\* · 김성균, 전남대학교 자연과학대학 지구환경과학부  
kimsk@chonnam.ac.kr

경상분지에서 P파와 Coda파의 감쇠를 나타내는  $Q$  를 계산하여, 지진파 속도구조에 대응하는 P파 및 S파의 감쇠구조를 규명하였다. 이 계산에는 1996년 9월부터 1999년 12월 사이에 발생한 지진 31개에 대하여 한국자원연구소 지진관측망에 기록된 지진기록 136개가 이용되었다.

P파에 대한  $Q(Q_p)$ 를 구하는 데에는 P파 초동의 펄스폭을 이용하는 방법을 채택하였으며, 이 방법은 단지 P파의 초동부분만을 이용하기 때문에 산란파나 회절파의 영향을 받지 않는 장점이 있다. 이 방법으로 얻은  $Q/C$  ( $C$ : 전파매질과 관련된 상수로서 0.5정도의 값을 갖는다)는 1250 정도이며, 지진파의 전파경로가 NNE-SSW 방향의 주요 단층선을 가로지르는 경우에는 그 값이 1000 정도이고 주요단층선에 평행한 경우에는 1666 정도로 나타난다.

한편 Coda파에 대한  $Q(Q_c)$ 는 단일산란모델을 적용하여 계산하였다. 그 결과를 주파수  $f$ 의 함수로 나타낼 때 1 - 25Hz 범위내에서  $Q_c = 89.14 f^{0.9675}$  로 추정되었으며, 이 결과는 강한 주파수 의존성을 보여준다. 본 연구에서 얻은  $Q_p$  및  $Q_c$ 는 진앙거리의 증가에 따라 값이 커지며, 이것은 심부일수록  $Q$ 가 증가함을 의미한다. 따라서 지각내 어떤 층에서의 지진파 주행 시간의 전체주행시간에 기여율이 그 층의  $Q$ 값 기여율에 대응된다는 가정아래에서, 지진파 속도구조모델에 대응하는 1차원의  $Q$ 구조 모델을 제시한다.