

한반도 동남부 신생대 연일구조선의 야외기체학적 특성

손문* (경북대학교 기초과학연구소)

정해윤, 김승현, 김인수 (부산대학교 지질학과)

문대현, 장태우 (경북대학교 지질학과)

(Fax: 051-517-6389, E-mail: moonson@hyowon.pusan.ac.kr)

최근 고자기학적 연구를 통해 한반도 동남부 마이오세 분지들의 발달과정과 밀접히 관련되며 신생대 지괴의 수평회전운동의 서쪽 한계선으로 알려진 연일구조선을 추적하고 그 기하학적, 운동학적 자료들을 수집하였다.

연일구조선은 울산단층선으로부터 평균 약 5km 동편에 위치하고 있으며, 경주시 월성군 천북면에서 시작하여 울산시 울주군 호계리에 이르기까지 약 30km 연장되어 있다. 구조선의 최북단은 약 $N30^{\circ}W$ 의 트랜드로 양산단층계와 연결되어 포항분지의 서쪽 경계를 형성하고 있으며 경주시 외동읍 양남면 효동리에서 남북 방향으로 분절되다가 최남단에서 북북동 방향으로 우수향 굴곡되어 울산단층과 연결된다.

연일구조선은 약 80° 내외의 고경사를 가지는 우수향의 주향이동단층대로써 인지되며 폭 약 20m 이상의 강렬한 파쇄대를 연속적으로 발달시키고 있다. 이 단층대를 중심으로 양편에는 북북동방향의 축을 가진 지구들이 형성되어 있으며 이들 지구들 내에는 천북역암에 대비될 것으로 판단되는 각력질 역암층들이 넓게 분포하고 있다. 따라서, 연일구조선은 동해확장의 말기이자 천북역암의 퇴적시기인 16.5-17Ma 전후에 우수향의 주향이동단층대로써 운동하였으며, 이때 발생한 이차적인 신장력은 구조선 주변에 지구대들을 형성시킨 것으로 판단된다.

한편, 연일구조선 일원에는 서북서-동남동 방향의 압축력을 지시하는 다수의 역단층들이 발견되었다. 이들 역단층들은 천북역암에 대비되는 각력질 역암층들의 퇴적이후에 활동한 단층들로써 마이오세 분지 기반암인 불국사화강암류를 역암층 상위로 충상(衝上)시키기도 한다. 이는 앞선 연일구조선의 활동으로 생성된 단층들의 최소한 일부가 후기의 압축력에 의해 역단층으로 재활성되었음을 강하게 지시한다. 연일구조선 일원의 이러한 응력반전현상은 약 15Ma 이후 동해확장의 종결과 함께 한반도 주변을 지배하고 있는 서북서-동남동방향의 압축력의 결과로 해석된다.

한편, 취성변형요소들의 고응력장분석결과 연일구조선일원에서는 NE-SW방향의 압축 및 NW-SE 신장력이 가장 우세하였으며, 그 이후 WNW-ESE방향의 압축력이 지속되었던 것으로 판단된다.