

울산단층대를 따라 출현하는 제4기 단층: 개곡단층, 활성리 단층, 진티단층

이용희^{1*} · 손문¹ · 류충렬² · 김인수¹ · 최위찬²
(부산대학교 지질학과¹ · 한국지질자원연구원²)

최근 한반도 동남부 울산단층대 동편에서 활성이 의심되는 제4기 단층들의 존재가 속속 보고되고 있다. 이번 연구는 경상북도 경주시 외동읍 개곡리와 불국동 진티마을에서 새로이 발견된 제4기 단층들의 기하와 운동학적 특징을 보고하고 더불어 외동읍 활성리에서 이미 보고된바 있는 제4기 단층을 재조사하여 그 결과를 보고하고자 한다. 개곡리에는 이미 4곳의 노두에서 제4기 단층이 발견되어 그 특징이 보고되어 있다. 이번에 발견된 제4기 단층(개곡V 단층)은 옥정암 동쪽 약 100 m 지점에 위치하며 고제3기 화강암이 기질지성 제4기층을 충상하고 있는 역단층의 형태이다. 단층의 주향은 N18°E, 경사는 57°SE이며 단층조선의 선주각은 80°E이다. 단층비지대는 폭 약 5 cm로 변위는 최소 4 m이며 인근 퇴적층 내에는 지진활동과 관련된 것으로 보이는 액상화 특징인 모래맥들이 관찰된다. 불국동 진티마을에서 관찰되는 제4기 단층(진티단층)은 기질지성 제4기 역암층 위로 고제3기의 화강암이 충상된 형태이다. 이 단층면은 N5°W, 61°NE이고, 단층조선의 선주각은 95°E이다. 40 cm의 단층비지대 내에는 전단에 의해 형성된 압쇄엽리가 발달된다. 활성리단층은 활성리 동측 계곡의 하상에서 관찰된다. 이 단층 노두에는 여러 조의 역단층을 관찰할 수 있으며, 그중 제4기층 내의 단층에는 변형을 받지 않은 적갈색의 기질지성 지층 위에 변형을 많이 받은 황갈색의 기질지성 퇴적층이 충상되어 있다. 단층면의 주향은 N32°W, 경사는 38°NW이며 단층비지대의 폭은 2~3 cm이다. 이보다 동쪽 3 m 지점에서 관찰된 노두에는 상부의 제4기 자갈층이 지진, 단층활동으로 화강암내 균열을 따라 아래로 쏟아져 내려와 켜기상 쇄설성암맥이 형성되어 있으며 관입면을 따라 폭 1 cm의 단층비지대도 관찰된다. 이는 단층운동이 제4기 자갈층 퇴적 이후에 여러번 발생하였음을 지시한다. 이상의 제4기 단층들의 특징은 기존에 보고된 제4기 단층들의 특징과 매우 유사하다. 따라서 제4기 동안 울산단층대 동편을 따라 도처에 빈번한 역단층과 지진활동이 발생한 것으로 판단된다.