

## 대전일대 신기단층 조사 및 지진학적 의의

경제복<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>한국교원대학교

대전을 중심으로 반경 40 km 내의 지질 및 지형조사를 통해 활동성 지구조원에 의한 지표변형의 증거를 찾기 위해 항공사진 판독과 야외조사가 실시되었으며, 제4기단층으로 의심되는 선구조선을 추출하고, 몇몇 가능지역에 대해서는 트렌치 조사를 실시하였다. 제4기 단층운동의 결과로 생겼을 가능성이 있는 단층변위지형 또는 선구조선을 추출하기 위해 국립지리원(2000)에서 발간한 항공사진(축척 1:37,500) 298매를 구입하여 사진 분석을 실시하였다.

1. 반경 8km 이내 지역: 비교적 뚜렷한 구조선으로 부지 중심 서부에서는 충남 연기군 금남면 대령리로부터 유성구 하기동에 이르는 1번 국도에 거의 평행한 북북서-남남동 구조선이다. 또 다른 구조선은 부지 중심 북부에서 연기군 금남면 석삼리에서 대전광역시 대덕구 금고동에 이르는 동서방향의 선구조선이다.

이 중 제4기 단층운동 가능성이 있는 단층변위 지형을 부분적으로 나타내는 곳이 북북서-남남동 구조선이다. 이 구조선 중 충남 금산면 용담리에서 대전시 유성구 외삼동을 지나 퇴고개에 이르는 약 4km 구간에는 북서-남동 방향으로 거의 직선적인 선구조선, 단층안부(fault saddle)에 해당하는 지형적 특징을 나타낸다. 특히, 서당골-큰말 사이에는 선상지성 단구(Alluvial fan terrace)가 일부 발달하고 있으며 이 지형 면상에는 단층 통과 예상 지점을 따라 북동면이 남서면 보다 높아져 뚜렷한 지형적인 비고차를 보여 트렌치를 실시하였다.

트렌치 벽면의 단구구성층 최상부에는 적색토양층(10R5/6)이 분포한다. 이러한 적색토는 적어도 최종간빙기 최온난기(MIS 5e; 125kaBP)나 그 이전의 간빙기에 형성된 토양층과 대비된다. 적색토 하부에 퇴적된 화강암력들의 풍화정도도 매우 심하다. 따라서 본 트렌치 지역의 제4기 단구퇴적물의 형성연대는 MIS5e 혹은 그 이전에 형성되었다고 판단된다. 각 벽면에 나타나는 지층은 대부분 거의 평행한 구조를 보여 단층운동과 관련된 구조적 특징은 전혀 나타나지 않는다. 본 트렌치 벽면상에 나타나는 퇴적구조로 평가하건데, 이 지점의 제4기 단층운동은 없었다고 판단된다.

2. 반경 40km 이내 지역: 선구조선이 뚜렷하고 제4기 지형적 변위지형의 가능성을 나타내는 지역은 두 지역으로, 부지 북부에서 충남 연기군 전의면 화방리-달전리 일대와 충남 공주시 신기동-화은리 일대이다. 양곡리-달전리 사이의 용두미 마을 단구 지형면은 전반적으로 동쪽에서 서쪽으로 완만한 경사를 나타내며, 동측면이 서측면보다 약 1~1.5m 높아 뚜렷한 지형적 비고차를 보인다. 이것이 시대를 달리하는 단구 edge일 가능성도 있으나 직선적인 형태를 지니고, 주향이 단층예상선과 거의 일치하여 이 지점을 단

층이 통과할 것으로 판단하여 이를 가로질러 트렌치 조사가 실시되었다.

동측 단구구성층의 최상부로부터 약 1m 하부에는 황갈색-적색 사력층(2.5YR 5/8), 황적색 사력층(5YR 4/6), 적색 사층(2.5YR 4/8) 등이 분포하며, 하부로 갈수록 점점 더 적색화 하는 경향을 나타낸다. 이 지역의 기반암은 주라기 대보화강암이 주로 이루고, 이에 염기성 암맥이 관입하여 분포하고 있으며, 상위 제4기층과 매우 불규칙한 부정합면을 이루고 있다. 화강암과 암맥은 심한 풍화작용으로 매우 부스러지기 쉬운 상태를 나타내며, 단층 부근에서는 단층운동에 의해 cataclastic zone을 형성하고 있다. 기반암에 나타나는 단층은 2개조이다. 이 중 암맥에 나타나는 단층(트렌치 북면 및 남면 : 11-12번 사이)은 주향 N30°E, 경사 82°NW을 보이며, 단층가우지는 약 1-2cm 의 폭을 나타낸다. 단층대에 나타나는 엽리의 배열은 좌수주향 이동을 암시해주고 있다. 화강암(트렌치 북면 및 남면: 15.5 - 16.5)에 나타나는 단층역시 주향 N30°E, 경사 70°NW을 보이며 단층가우지는 약 1cm 미만의 폭을 나타낸다. 기반암에 나타나는 단층은 그 상부의 제4기층으로 연장되지 않아 이 단층운동은 제4기 이전의 기반암 단층으로 판단된다.

따라서 현재까지 대전 일대 40km 이내에서의 조사 결과 신기단층 변위지형의 가능성이 있는 지형은 몇 군데에서 나타나지만, 단층변위의 흔적은 발견하지 못하였다.