

5 3

사면활동으로 인한 지반응기 · 침하지역의 지질 및 지구물리탐사

김지수* · 한수형, 충북대학교 지구환경과학과, geop22@cbucc.chungbuk.ac.kr
정교철, 안동대학교 지구환경과학과

경북 안동시 임하면 위리를 지나는 999번지 지방도는 임하호 건설로 인해 1989년에 새로이 건설된 도로이다. 산을 절개한 도로 건설이후 도로 동측 지반은 인장크랙을 동반하면서 약 20m 침하하였고, 도로부분은 약 6m 융기하였다. 이에 대한 보다 자세한 지하자료를 얻기 위해 지표 지질조사, 시추조사, 트렌치조사가 수행되었으며 새로이 지구물리탐사를 실시하여 정량적인 정보를 얻고자하였다.

조사지역의 지질은 경상계 동화지층의 상부에 해당하는 층으로 역질사암, 사암, 셰일 및 이암으로 구성되어 있다. 조사지역에서의 시추조사, 트렌치조사 결과 도로방향과 거의 일치하는 단층의 배향은 층리면과 거의 평행하게 나타난다. 사면활동은 북북동 방향의 단층을 따라 도로가 건설되면서 사면활동을 지지할 수 있는 응력이 제거되어 도로 동측 지반은 침하되고, 도로 서측 접합부에서는 침하된 만큼 융기하는 현상으로 생각된다

단층의 인지 및 심부연장성, 단층 점토의 분포를 알아보기 위해 전기비저항 쌍극자배열탐사, 전기비저항 슬럼버저 수직탐사, 탄성과 굴절법탐사를 추가로 수행하였다. 전기비저항 쌍극자탐사자료 단면도에서 단층으로 예상되는 고/저비저항대의 경계가 40m 깊이까지 잘 나타나며 단층점토로 생각되는 낮은 저비저항대가 부분적으로 분포하는데 전기비저항 수직탐사자료들을 서로 내·외삽시켜 만든 3차원 복합영상도와 유사한 분포양상을 볼 수 있다. 탄성과 굴절법탐사자료의 2차원 속도단면도는 풍화대의 깊이가 수평적으로 심하게 변하는 것으로 보아 이것이 지반 융기 · 침하와 관련된 것으로 보인다.