

## 6 5

## 경북 울진 지역의 편마암에 발달하는 단열 구조의 분포와 그 특성 분석

김정환, 서울대 지구환경과학부

이종대\*, 한국전력기술(주)

권혁신 · 윤운상, 서울대 지구환경과학부, gaia86@snu.ac.kr

조사 지역에는 선캠브리아기의 분천 화강편마암과 흑운모 화강편마암이 주로 분포하고 있으며, 제3기의 맥암이 소규모로 분포하고 있다. 조사 지역 내의 가장 특징적인 지질구조는 두 편마암 경계부근에 발달하고 있는 북북동 방향의 우수향 주향이동단층과 이와 관련된 단열구조이다. 이들 단열구조의 분석을 위하여 우수향 주향이동단층 인근에 기초 부지로 조성된 가로 25m, 세로 67m의 암절취부를 대상으로 1m×1m의 격자를 구성하여 단열 구조의 분포를 정밀 스케치하였다.

조사된 단열 구조는 총 530개로서 북북동 방향이 가장 우세하며, 이외 동북동 방향과 북서 방향의 단열 구조가 발달하고 있다. 기재된 단열 구조에 대하여 일정 크기의 격자를 사용하여 평균 단열 밀도의 공간적인 분포 특성을 분석하였다. 그 결과, 주요 단열 구조 주변에서 단열 구조의 밀도가 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 이때, 북북동 방향 단열 구조의 밀집 구간은 약 10m의 평균 간격으로 분포한다. 이러한 공간적 분포를 규명하기 위하여 암절취부(2D)내의 단열 구조의 길이에 대한 일정 길이 이상의 누적 빈도를 분석하였다. 누적 빈도 분포는 로그-로그 그래프에서 뚜렷한 직선 구간을 형성하고 있으며, 이 직선구간의 기울기는 -1.99로서 이는 지수 -1.99를 가지는 power-law 분포를 지시하고 있다. 또한 조사선(1D)을 설정하여 이와 교차되는 단열 구조길이의 분포를 분석한 결과 역시 지수 -1.14를 가지는 power-law 분포를 보이고 있다. 이와 같이 2차원 면적 조사에 비해 1차원 선조사의 power-law 지수가 약 1이 낮은 것은 등방성 프랙탈 모델의 일반적인 특징으로서 조사 지역의 단열 구조의 분포는 프랙탈 분포를 따르는 것으로 판단된다.