

단순화된 단층 이동량계산법

황상기 · 최은석 · 황재하

* 배재대학교 공과대학 토목건축공학부 토목환경공학과

Geo-Engineering Department, PaiChai University

** 한국 자원연구소 지질연구부 도폭연구그룹, Geology Department, KIGAM

주소 : 대전광역시 서구 도마2동 439-6 (302-735)

e-mail: sghmap@mail.paichai.ac.kr

Costa et al(1998)은 단층의 이동방향벡터를 이용하여 주향이동, 수평이동, 수직이동의 변위와 총이동 변위의 관계식을 정립함으로써 총 변위량을 도학적으로 산출하는 방법을 제시하였고, 황재하(1998)는 층리와 같은 기준면과 단층면, 단층조선, 노두면의 배열등과 노두에서의 단층변위와 같은 기하학적 정보를 이용하여 실 변위량을 삼각도해법으로 계산하는 방안을 제시하였다.

본 연구는 황재하(1998)에 의해 삼각도해법으로 제시된 단층의 실 이동거리 계산방법을 벡터해법을 이용하여 단순화시켰다. 벡터계산방법은 기준면과 단층면의 교선으로 이루어진 벡터와 단층조선의 벡터, 그리고 노두면과 단층면의 교선으로 이루어진 벡터를 이용하여 삼각형을 만들고 삼각형 세 변의 비를 구하며, 노두에서 보이는 변위를 상대적비율로 계산하여 단층의 실 변위량(단층조선벡터의 크기)을 산출하는 방법이다.

기하학적인 측면에서 볼 때 삼각도해법은 비교적 복잡한 계산방법을 수행할 수밖에 없었던 반면에 벡터해법은 단순 모델링방법을 적용하여 계산방법이 간단하게 되었다.

이와같은 벡터해법을 이용하여 단층 변위량을 산출하는 과정을 전산화하여 황재하가 제시했던 야외조사자료들을 이용해 계산해 본 결과 거의 동일한 결과값을 보였다.