

고지자기 측정에 의한 한반도의 지체구조적 진화: 옥천대 남부경계에 대한 고찰

석동우^{1*}, 최위찬², 황재하²,

1. 한양대학교 지구해양학과, 2. 한국자원연구소 지질연구부
(dwsuk@mail.hanyang.ac.kr)

한반도의 중생대 및 고생대시기의 암석에 대한 고지자기연구가 수행되었으나 한반도의 신빙성 있는 지체구조학적 진화의 확립을 위해서는 보다 많은 고지자기 연구 자료가 요구되고 있다. 한반도의 중부를 가로지르는 옥천대는 경기육괴와 영남육괴 사이에 위치하며 남쪽 한계선은 호남전단대 (HSZ)로 불리는 일련의 단층 및 전단대로서 그 성인과 형성 시기에 대한 논란은 현재에 이르기까지 계속되고 있다. 본 연구는 고지자기 연구를 통하여 호남전단대의 남부한계선의 북동방향으로의 연장선을 결정하기 위하여 강릉지역의 고방산층, 홍점층, 주라기 화강암과 춘양화강암 및 상주-김천지역의 화강암에 대한 고지자기 연구를 수행하였다. 강릉지역의 홍점층과 고방산층 및 임계화강암의 고지자기 방향은 각각 $320.7^{\circ}/30.0^{\circ}$ ($k=10.7$, $\alpha_{95}=21.5^{\circ}$), $317.4^{\circ}/48.6^{\circ}$ ($k=11.3$, $\alpha_{95}=18.8^{\circ}$), $315.9^{\circ}/24.1^{\circ}$ ($k=29.9$, $\alpha_{95}=11.2^{\circ}$)로서 이들의 편각은 북서방향을 ($\sim 320^{\circ}$)를 가리킨다. 반면 춘양화강암과 상주-김천지역의 주라기 화강암의 특성잔류자화 방향은 각각 $57.3^{\circ}/50.1^{\circ}$ ($k=11.1$, $\alpha_{95}=24.0^{\circ}$), $63.6^{\circ}/43.9^{\circ}$ ($k=7.5$, $\alpha_{95}=21.6^{\circ}$)이며 이들의 편각은 북동방향 ($\sim 60^{\circ}$)을 가리키는 것을 알 수 있었다. 이들 방향은 옥천대 안과 밖에 분포하는 암석의 특성잔류자화 방향과 비교를 통하여 옥천대 내에 분포하는 암석은 옥천대 밖에 분포하는 암석과는 다른 지질구조단위에 속함을 알 수 있다. 본 연구의 대상 암석 중 하나인 춘양화강암은 북동 방향의 편각을 나타냄으로써 옥천대 밖의 암석으로 구분되므로, 본 연구대상 지역 주변의 호남전단대의 남부한계선은 기존의 예천전단대가 아닌 영주-안동 화강암의 북쪽 경계선 이북의 소백산으로부터 강릉지역을 향하는 선상으로 예상할 수 있다. 옥천대 내에 분포하는 암석들에서 관찰되는 편각 방향의 북서쪽으로의 편향은 호남전단대를 중심으로 한 좌수향 운동의 결과로 해석할 수 있다. 따라서 옥천대 내외에 분포하는 서로다른 지질구조단위에 속하는 하부 중생대 및 고생대 암체에 대한 고지자기 연구를 통한 각 지질구조단위의 특성잔류자화 방향의 비교는 옥천대와 임진강대를 포함한 한반도의 지체구조적 진화에 대한 증거를 제시할 수 있을 것으로 기대된다.