

장군봉 지역에서 북부 소백산육괴의 지구조 발달사

강지훈¹ · 김형식² · 오세봉¹

¹안동대학교 지구환경과학과

²고려대학교 지구환경과학과

한반도 호남지방을 중심으로 발달하고 있는 다수의 우수 주향 이동성 연성 전단대 중에 북동-남서 방향성을 갖는 순창전단대는 단양 지역까지 연장되고, 점촌 부근에서 동북동-서남서 방향성의 예천전단대로 분리된다. 그리고 예천전단대는 봉화 부근에서 동-서로 그 방향성이 전환되어 북부 소백산육괴의 장군봉 지역(본 연구지역)까지 연장된다.

북부 소백산육괴의 중남부에 위치하는 장군봉 지역은 선캠브리아대 변성퇴적암류(원남층과 울리층)와 고생대 변성퇴적암류[조선누층군(장산규암, 두음리층, 장군석회암)과 평안층군(동수곡층과 재산층)] 그리고 중생대 화강암류(춘양화강암) 등으로 구성되어 있다. 장군봉 지역에서 북부 소백산육괴의 지질구조를 해석하기 위해 구성암류의 암석구조와 미세구조를 연구하였다. 그 결과, 연구지역의 지질구조는 선캠브리아대 원남층의 편마면(S0)과 고생대 변성퇴적암류의 층리면(S0)이 형성된 이후 적어도 네 번의 변형단계(동-서 방향성의 예천전단대 형성과 관련된 D2 연성전단변형 이전에 한 번의 습곡작용과 D2 연성전단변형 이후에 적어도 두 번의 습곡작용)를 거쳐 형성되었음을 알게 되었다. 첫 번째 변형(D1 변형)은 동-서 방향의 준 수평적인 습곡축(L1)과 동-서 주향에 북쪽으로 고각 경사하는 습곡측면(S1)을 갖는 밀착 등사습곡(tight isoclinal fold) (F1 습곡)을 형성시켰다. 두 번째 변형(D2 변형)은 전단엽리면(S2)의 상부가 동쪽으로 이동한 전단감각을 보이는 우수 주향 이동성 대규모 연성전단운동 발생기로서 이러한 D2 연성전단변형에 의해 신장선구조(L2)가 S2 전단엽리면 상에 형성된다. 세 번째 변형(D3 변형)은 동-서 방향의 준 수평적인 습곡축(L3)과 동-서 주향에 북쪽으로 저각 내지 중각 경사하는 습곡측면(S3)을 갖는 열린 경사습곡(open inclined fold) (F3 습곡)을 형성시켰다. 그 결과 원래 북쪽으로 경사하는 S1 엽리면은 F3 습곡의 한쪽 날개부에서 남쪽으로 경사하게 되고, 원래의 D2 전단감각은 재배열된 남쪽 경사 S1 엽리면서 상부가 서쪽으로 이동한 전단감각을 보이게 된다. 네 번째 변형(D4 변형)은 북북서 내지 북서 방향으로 침강하는 습곡축(L4)과 남서 방향으로 경사하는 습곡측면(S4)을 갖는 키크형 습곡(F4 습곡)을 형성시켰다. D4 변형은 동-서 방향성을 보이는 D4 변형 이전의 구조요소들은 부분적으로 남-북 방향으로 재배열시켰고, 이러한 변형 효과는 고생대 변성퇴적암류에서 주로 인지된다.