

10 7

옥천대 북동부에서의 대보조산운동의 진화과정: 불규칙한 경계부에 의한 orogen-parallel tectonic transport

김유홍* · 김정환

서울대학교 지구환경과학부 지구시스템과학전공

e-mail: kihmyh@hanmail.net

옥천대의 북동부, 황강리 지역 동쪽에서는 서로 직교하는 두 가지 구조적 방향성이 존재한다. 즉, 무암사화강암의 서쪽인 청풍-덕산 지역과 정선-옥동-단양 지역에서는 북동-남서 주향방향이 우세한 반면에, 무암사화강암 동쪽인 매포 지역에서는 북서-남동 주향방향이 우세하다. 또한 영월 지역에서는 활모양으로 휘는 드러스트대가 존재함이 잘 알려져 왔다. 이러한 구조들의 여러 가지 방향성들에 대한 해석이 이 연구의 목적이다.

먼저 위에서 언급한 구조들이 모두 하나의 변형작용의 결과임을 확인하기 위하여, 기존의 연구 결과들과 직접 연구한 결과들을 통합한 결과, 모두 대보조산운동의 결과임을 확인할 수 있었다. 청풍-덕산 지역에서 일부 관찰되는 북서-남동 방향의 구조들은 송림조산운동의 결과임은 이미 밝혀진 바 있다.

여기서 제시하고자 하는 새로운 해석은 무암사화강암과 금수산규암 사이에 선캠브리아 기반암이 노출된다는 사실에서 출발한다. 특히 기반암은 제천화강암의 남단에서부터 남쪽으로 무암사화강암의 동쪽 경계를 따라서 15km 이상 연장되어 옥천대를 반 이상 가로지르는 돌출부를 형성한다. 이 기반암의 돌출부는 매포 지역의 북서-남동 방향의 구조방향에 대한 새로운 해석을 가능하게 한다. 새로운 해석에 따르면, 대보조산운동은 3 단계로 구분 가능하다. 첫 번째 단계는 동쪽 이동방향에 의한 영월 지역의 활형 인편상구조대의 형성, 두 번째 단계는 동쪽 이동방향이 기반암의 돌출부에 의해서 분리(partitioning)되어, 평창 지역에서는 북북동-남남서, 매포 지역에서는 북서-남동 방향의 구조들이 형성되었고, 기반암돌출부의 남서쪽인 청풍-덕산 지역에서는 북동-남서 방향의 구조들이 형성되었다. 매포 지역의 북동 이동방향의 구조들은 불규칙한 경계부에 의한 orogen-parallel tectonic transport로 해석된다. 마지막 단계에서는 남동 이동방향에 의해서 정선-옥동-단양 지역에서 북동-남서 방향의 구조들이 형성되었다.