

백악기 공주 퇴적분지 퇴적층에 대한 퇴적상 해석

정대교, 강원대학교 지구과학부, dkcheong@kangwon.ac.kr

공주퇴적분지에 노출되어있는 백악기 쇄설성 퇴적암층에 대한 퇴적학적·퇴적암석학적 조사 연구를 통해 공주분지 퇴적층의 퇴적과정과 퇴적 환경을 해석하고 공주 퇴적분지의 생성 진화 과정을 밝히고자 하였다. 공주분지 퇴적층을 구성하고 있는 사암들은 기질의 함량이 높아 대부분 암편질 잡사암으로 분류되나 일부는 장식질 잡사암에 속하기도 한다. 이것은 퇴적 당시 퇴적물들이 근거리의 기원지에서 짧은 시간동안에 퇴적분지로 이동하여 축적되었음을 시사하는 것이다. 또한 지표에 노출되어있는 퇴적층의 기하학적 형태, 층간의 경계, 층내 암상의 변화, 입도 변화 및 조적 등을 정밀 기재하여 퇴적상을 분류하고 상호합으로 구분하여 퇴적과정과 퇴적 당시의 환경을 해석했다. 주로 산출되는 퇴적암은 역암, 사암, 실트스톤 또는 이암들로서 각각의 암석군들을 퇴적상으로 세분해 보면, 역암군은 피상의 기질지지 역암상, 피상의 역지지 역암상, 점이 층리를 보이는 역암상 등 3개의 퇴적상으로 구분되며, 사암군은 피상의 사암상, 점이층리를 보이는 (역질) 사암상, 사층리를 보이는 사암상 등 3개의 퇴적상으로 세분되고, 실트스톤 또는 이암군은 피상의 이암상, 엽층리가 잘 발달된 이암상 등 2개의 퇴적상으로 구분되어 총 8개의 퇴적상으로 분류되었다.

8개의 퇴적상의 수평적·수직적 분포, 접촉관계를 고려하여 5개의 상호합으로 설정하여 퇴적 환경을 유추하였다. 이를 근거로 한 퇴적환경 해석 결과는 연구지역에 분포하고 있는 퇴적층은 하부로부터 조립질 쇄설성 퇴적물이 빠른 속도를 가진 중력류에 의해 공급되어 형성된 것으로 해석되는 퇴적층, 중력류에 의해 운반 축적된 조립질 퇴적물과 세립질 퇴적물들이 각각 층리를 잘 이루며 서로 교호하면서 나타나는 중부 퇴적층, 그리고 얇은 층리가 잘 발달하거나 피상의 두꺼운 이암층이 산출하여 기원지로부터 가까운 쪽에는 선상지 환경이, 그 하류방향으로는 선상지 평원, 하천환경과 호수가 인접하여 발달하면서 전진과 후퇴퇴적을 반복하였던 것으로 추정된다. 현재 정확한 시기는 알 수 없지만 퇴적층의 형성 이전이나 퇴적층이 형성되는 동안에도 화산암의 생성이 이루어졌을 것으로 추측되고 있다. 공주퇴적분지 내에서 산출되고 있는 세 가지 유형 - 관입상, 역암 내 화산암력, 분출상- 의 화산암의 정확한 산출 시기와 순서를 밝히기 위해 K-Ar age-dating을 실시하였는데 모두 백악기 후기를 지시하고 있어 공주분지에서의 화산암의 형성은 퇴적층 형성 이전과 퇴적작용 이후에, 그리고 퇴적층 형성시기 동안 모두 있었던 것으로 추정되나 각 유형 별 화산암의 생성은 큰 시차 없이 비교적 짧은 기간 내에 있었던 것으로 해석된다.