

경상분지 북부에 분포하는 온정리 화강암의 암석화학적, 동위원소 지구화학적 특징: 경상분지 다른 지역과 서남 일본 내대에 분포하는 백악기-제3기 화강암류와의 비교

점창식¹, 권성택², 김정민¹, 장병욱¹

¹기초과학지원연구소 동위원소분석그룹

²연세대학교 지구시스템과학과

경상분지 북부에 위치한 온정리 화강암의 암석화학적, 동위원소 지구화학적 특징으로부터 암체의 성인과 기원물질의 특징 등을 고찰하였다. 온정리 화강암의 연대에 대해 선 백악기, 또는 백악기라는 상반된 견해가 있었으나 야외지질학적인 특징과 K-Ar 자료로 볼 때 백악기 말(87 Ma 내외)로 판단된다. 각섬석 지압계를 적용시켜 보았을 때 온정리 화강암의 정치 압력은 2 kbar 이하로 계산된다. 온정리 화강암의 암석화학적, 동위원소적 특징은 비교적 미 성숙된 호 환경에서 생성되었음을 지시한다. 온정리 화강암의 SiO₂ 함량과 ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr 초기치는 부(-)의 직선관계를 잘 보이며 ²⁰⁷Pb/²⁰⁴Pb 초기치는 정(+)의 상관관계를 보여 두 단성분 사이의 불완전한 혼합, 또는 동화작용의 가능성을 지시한다. 그러나 현재 노출되어있는 암체 중 오염체로 고려할 만한 단성분을 찾기는 어려우며 따라서 혼합이나 동화작용을 일으킨 오염체가 하부지각에 위치할 가능성이 높다.

경상분지 내에 분포하는 백악기-제3기 화강암의 연대와 지화학적, 동위원소적 특징을 정리하고 온정리 화강암의 특징과 비교해 보면 다음과 같은 결론이 얻어진다. 1) 화강암류의 연대는 특정 시기에 집중되는 경향성을 보여 경상 분지에서의 백악기 이후 화성 활동이 불연속적인 사건에 의해 일어났을 가능성이 높다. 2) 화강암류는 짧은(9억년 이내) 하부지각에서 유래되었으며 그 동위원소적 특징은 기원물질의 불균질성을 반영한다고 보아진다. 전반적으로 경상분지 화강암류의 동위원소적 특징과 화학조성은 상부지각 혼염에 의해 조화적으로 설명되지 않는다. 3) 경상분지 화강암류의 암상과 연대, 그리고 동위원소적 특징은 서남 일본 산인 벨트에 분포하는 화강암의 특징과 잘 일치한다. 4) 온정리 화강암의 Sr-Nd 동위원소비는 경상분지와 서남 일본 내대에 분포하는 백악기 이후 암체 중 비교적 초생적인 영역에 해당된다.