

충남 백동 초염기암체의 성인적 특성

송석환*, 최선규**, 오창환***

*중부대학교 환경공학과, **고려대학교 지구환경과학과,

***전북대 지구환경과학과,

충남 서부 백동 지역에는 변성퇴적암내에 렌즈상의 초염기성암체가 동서방향으로 수백 m 이상 신장되어 산출된다. 백동 초염기성암체는 완전히 또는 부분적으로 변질되어 있고 선캠브리아기 변성퇴적암류와 거의 수식단층으로 접하며 충남에 분포하는 다른 초염기성암체들과는 다르게 4~5 m 폭의 변성염기성암층을 포함하고 있다. 백동 초염기성암체는 감람석 ($Fo_{90.9-91.4}$), 휘석 ($En_{90.6-91.4}$), 각섬석 ($Mg-$ 및 Fe -hornblende와 tremolitic 및 actinolitic hornblende), 철정석 (magnesio chromite에서 chromite)으로 구성되어 있고 변질의 정도에 따라 다양한 양의 사문석, 자철석, 녹리석 등을 포함한다. 초염기성암체내에 나타나는 변성염기성암은 두 종류로 구분되는데, 모자이크 조적을 보이고 cummingtonite와 gedrite조성의 각섬석으로 주로 구성된 각섬암과 석류석 ($Py_{24-39} Alm_{40-50} Gro_{21-24}$)을 포함하는 석류석 함유 각섬암이다. 석류석 함유 각섬암은 석류석, 단사휘석, 각섬석으로 구성되어 있다. 백동 초염기성암은 낮은 CaO , K_2O , Na_2O , TiO_2 조성 과 높은 마그네슘비 ($100 \pm Mg/(Mg + Fe(t))$, 89-91)와 전이원소 ($Ni > 2060$ ppm, $Cr > 2010$ ppm, $Co > 90$ ppm) 함량을 보이며 결핍된 비호정성 원소 빈도를 보인다. 이암체중 완전히 사문암화된 암석은 부분적으로 사문암화 된 것에 비해 약간 높은 LOI와 Cr, Ni, Zn 조성 과 낮은 마그네슘비 (89.7-90.6)와 Al_2O_3 , MnO, CaO 조성을 보였다. 변성염기성암들은 초염기성암체에 비해 대부분의 주원소 및 비호정성 원소함량에서 높았고 낮은 전이원소 함량을 보였다. 변성염기성암중 석류석을 포함하지 않는 각섬암은 석류석을 포함하는 각섬암에 비해 마그네슘비 (81.4)와 LOI 그리고 CaO 성분이 높았으며 그외 대부분의 원소들은 낮았다. 초염기성암의 지화학적인 특징들은 백동지역의 초염기성암이 전세계에 분포하는 전형적인 알파인형의 초염기성암체와 유사함을 지시한다.