

사문암체 지역에 발달된 토양층의 원소거동과 오염특성

김근수*, 최가인, 김진섭

부산대학교 지질학과, 609-735 부산시 금정구 장전동 산30

kings@hyowon.pusan.ac.kr

지표 환경에서 원소들의 분포 및 재분포는 기반암의 물리·화학적 풍화의 결과로 이루어지며, 토양은 암석의 풍화산물이므로 토양내의 미량원소들의 주요 출처는 그들이 유래한 모암이다. 금속 및 비금속 광화대, 변질대, 흑색셰일 및 초염기성암 등 특이 지질환경 지역에서의 토양은 중금속의 농집이 이루어지며 그 결과 토양 내의 유독성 원소들의 분산은 지하수와 식물에 의해 이동되면서 인간의 건강에 큰 영향을 미치고 있음이 알려져 있다. 본 연구는 사문암과 같은 초염기성암의 지질환경적 특성에 따른 특이 원소들의 기원과 변화 과정을 추정하여 암석, 토양, 자연수 및 식물에의 원소의 분산 특성을 규명함으로써 토양지구화학 및 환경 오염 특성을 명백히 하고자 한다. 이를 위하여 사문암에 관한 암석·광물 화학적 특성을 파악하고, 주성분 및 미량 성분의 지구화학적 특성을 규명하며, 풍화작용에 의한 토양의 발달 상태와 토양층의 특성, 토양 단면에서 토성별, 깊이별로 광물의 조성, 주성분원소 및 미량 성분원소(중금속원소)의 분포 특성과 거동을 파악하였다. 또한, 사문암 분포 지역 내의 경작지 토양, 하상 퇴적물, 식물 등에 대한 원소 함량 변화를 파악하여 오염 정도 및 분산 특성을 파악하였다. 특히 토양내의 중금속 함량중 Ni와 Cr함량은 각각 ~1104ppm, ~3079ppm으로 외국의 오염 기준치와 비교할 때 상당한 오염의 가능성이 있다.