

## 일광광산 주변의 산성배수 및 토양의 중금속 오염특성

김근수<sup>1</sup>, 황진연<sup>1</sup>, 박맹언<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: 부산대학교 지질학과, 609-735 부산시 금정구 장전동 산30

<sup>2</sup>: 부경대학교 응용지질학과, 608-737 부산시 남구 대연동 599-1

kings@hyowon.pusan.ac.kr

부산광역시 기장군 일광면에 위치하는 일광광산은 과거 구리 (Cu)를 주 채광 대상으로한 광산으로, 중생대 백악기 퇴적암 및 화성쇄설암을 관입하는 화강암질 암체 내에 배태된 각력 파이프형 열수광상이다. 1931년에 발견되어 1938년부터 1945년까지 우리나라 최대의 동광산이었으며 구리 이외에도 중석, 금, 은 등이 산출되었으나 현재는 폐광상태이다. 주요 광석광물은 황동석, 유비철석, 황철석, 자류철석, 심아연석, 방연석, 회중석, 철망간중석 등이며, 광산주변에는 폐광 후 처리되지 않은 광미 및 폐석들이 산재해 있어 중금속 오염원으로 작용하고 있다. 또, 광산을 폐쇄할 당시 갱구를 막지 않아 갱구로부터 갱내 폐수가 유출되고 있다. 이 유출수는 산성광산배수(acid mine drainage)로 광석에서 용출된 여러 중금속을 포함하여 중금속의 주요 이동원으로 작용하고 있으나 별다른 정화과정 없이 그대로 주변 수계 혹은 토양으로 유출되고 있어 환경오염이 심각하다. 본 연구는 광산 주변의 토양에 대한 원소 함량을 분석하여 중금속의 오염정도 및 특성을 파악하고, 갱내 유출수의 거리에 따른 수질의 물리화학적 특성 및 원소 조성의 변화 양상을 파악하여 분산특성을 규명하였다. 또한, 폐갱 유출수가 통과하는 배수로 및 배수를 일시적으로 저류하는 집수지, 그리고 주변의 하천바닥 퇴적물의 황색 또는 적갈색의 침전물에 대한 광물 조성 및 중금속원소의 변화를 파악하였다.