

한국동남부 제3기 어일분지에 분포하는 탐정 동광상 및 무정 금-은광상의 광화작용

이현구 · 유재형* · 김상중

충남대학교 지질학과 대전 305-764

823-3422, s_jhyu@hanbat.chungnam.ac.kr

한국동남부 제3기 어일분지내에 분포하는 탐정 동광상과 무정 금-은광상의 지질은 제3기의 퇴적암, 화산암 및 화강암류로 구성된다. 탐정광상은 백악기 흑색세일내의 N20-30°E와 80°NW방향의 주향과 경사를 갖는 열극을 충진한 열수 맥상광상으로 황철석, 황동석, 섬아연석, 방연석, 반동석 및 Cu-Bi-S 등의 광석광물이 산출된다. 무정 금-은광상은 제3기 화강암류에 발달되는 N40-55°W, 60-70°SW방향의 열극을 충진한 맥상광상으로서 황철석, 황동석, 섬아연석, 방연석, 사면동석, 휘은석, 코사라이트, 릴리아나이트 및 에렉트럼이 산출된다.

유체포유물, 황안정동위원소와 광물공생균으로 추정된 광상의 생성온도, NaCl 상당염농도 및 황분압(-log f_{S_2})는 탐정광상이 270~360 °C, 0~3.25 wt.% 및 8.6~9.3 atm, 무정광상이 150~340 °C, 0.5~4 wt.% 및 9.0~12.5 atm이다. 황화광물의 안정동위원소로부터 산출한 $\delta^{34}S_{H_2S}$ 값은 탐정광상이 4.0~5.8 ‰이고, 무정광상은 7.7~10.4 ‰로 광화유체내의 황종이 천수 및 모암의 영향을 받았음을 지시한다. 석영과 석영내 유체포유물에서 구한 $\delta^{18}O_{H_2O}$ 값과 δD 값은 탐정광상이 1.0~1.9 ‰, -59~-55‰ 이고, 무정광상이 -3.1~-2.8 ‰, -84~-78 ‰의 범위이다. 이를 종합하면 무정광상은 모암과 천수의 영향을 보다 많이 받은 천-중열수형광상, 탐정광상은 중열수형 광상의 특징을 보인다.