

국내 천열수 금광 탐사사례 - 전남 해남지구

이인우¹⁾ · 이희숙¹⁾ · 김완중²⁾

최근 국내 금은광 탐사는 과거부터 탐사대상이 되어오던 중부지방의 고품위 열수광맥형 금광상과 함께 화산암과 관련된 지대의 맥상 또는 광염상의 천열수 금광상이 관심의 대상이 되고 있다. 특히 화산성 천열수 금광상은 열수변질대 내에서 이질변질작용 및 규화작용을 수반하는 특징을 가지고 있어 국내에서는 경남·북 및 전남지방의 중생대 백악기 화산암 지역의 납석 및 도석광상을 중심으로 천열수광상의 분포가능성이 연구된 바 있다. 이중 금번 조사구역인 해남지구는 국내 유수의 납석·도석광산과 인접한 곳으로 고품위 함금은 석영맥이 확인되고 있어 국내 최초의 화산성 천열수 금은광으로 개발 가능조건을 갖춘 곳이라는 점에서 향후 개발이 주목되는 지역이다.

본 조사지역은 한반도 지체구조상 광주전단대와 순창전단대에 의해 경계 지워진 영동-광주 함몰대의 남서부로 중생대 백악기말에 격렬한 화산활동이 있었던 지역으로 대규모의 중성 내지 산성 화산활동에 의한 화산쇄설암류(pyroclastic flow deposit)의 분출이 있었으며, 이들 화산암류의 폭발적 분화와 연관해서 크고 작은 규모의 칼데라가 다수 형성되었다. 조사지역의 지질은 하부로부터 중생대 백악기 유천층군의 화산암류인 응회암류 및 이를 부정합으로 피복한 응회각력암, 그리고 이들을 후기에 관입한 유문암 및 제4기 충적층으로 구성된다.

조사구역 내에는 석영맥의 맥폭 및 품위로 볼 때 NW계열을 보여주는 은산맥과 모이산맥의 2개조가 발달한다. 이들은 화산암류내에 발달된 열극을 충진한 함금은 석영맥 광상으로 미립질 칼세도니, 호상구조, 판상석영, 정동석영, 각력상구조 등 전형적인 천열수광상의 조직을 보여주며, 광석광물은 석영맥내에 미립의 황화광물과 에렉트럼, 휘은석 등이 산출되고 드물게 자연금이 산출되기도 한다. 금번조사로 확인된 은산맥은 평균맥폭 1.27M, 연장 600여M, 품위 Au ND~256.4g/t(평균 16.06g/t), Ag ND~8,776g/t(평균216.15g/t), 매장량 587천톤이고, 모이산맥은 맥폭 1.32M, 연장 400여M, 품위 Au ND~493(평균 7.47g/t)g/t, Ag ND~1,300g/t(평균 97.87g/t), 매장량 806천톤이다.

주요어: 화산성 천열수 금광상, 화산쇄설암, 은산맥, 모이산맥

1) 대한광업진흥공사 자원탐사처(koreslee@kores.or.kr; hslee@kores.or.kr)

2) 코리아익스플로레이션(주)(geogold@hanmail.net)