

경남광화대 금속광산의 범용 및 IT산업원료광물자원의 부존량 평가

A reserve estimation of common and IT industry-related mineral resources in the metallic mines within Kyoungnam metallogenic provinces

허철호(Chul Ho Heo)^{1,*} · 이재호(Jae Ho Lee)¹

^{1,*}한국지질자원연구원 광물자원연구본부 해외광물자원연구실(chheo@kigam.re.kr)

경남광화대 금속광산을 대상으로 광물자원의 부존특성을 규명하고 광종에 따른 광산별 재평가를 수행하기 위하여 30여개의 휴폐광산 중에서 시료채취가 가능한 25개 광산을 대상으로 98개의 시료를 채취했고 각 시료마다 17개 성분분석을 수행하였다. 분석성분은 범용자원의 경우는 Pb, Zn, Cu, Fe, Mo, W, Au, U의 8성분, IT 산업원료자원은 In, Re, Ga, Ge, Se, Te, Y, Eu, Sm의 9개 성분을 분석했다. 철의 경우 세계에서 가장 철함유량이 낮은 철광석(33%)을 개발하는 중국과 비교해볼 때, 양성(59%), 물금(48%), 동성(36%), 절골(35%)광산이 정밀탐광을 통한 매장량이 확보되면 국제적 가격추이에 따라 경제적으로 개발할 가치가 있는 것으로 사료된다. 동성, 구산광산의 경우 최저가행품위의 약 10배의 동을 함유하는 것으로 보아 정밀탐광이 요구된다. 금, 은을 위주로 채굴된 용장광산은 최저가행품위의 약 10배의 연을 함유하는 것으로 나타나 매장량 확보를 위한 정밀탐광이 요망된다. 대원광산의 경우 최저가행품위의 약 20배의 아연을 함유하는 것으로 보아 정밀탐광이 요구된다. 특히, 산내광산은 광종별 최저가행품위에 비해서 몰리브덴 약 100배, 셀레늄 약 30배, 이트륨 약 30배, 사마륨 약 2200배, 유로퓸 약 200배가 함유되어 있으므로 매장량 확보를 위한 정밀탐광이 최우선적으로 이루어져야 한다고 판단된다.

17개 광종별 분석결과, 28개 광산보고서 및 문헌 분석을 종합적으로 검토하여 향후 정밀탐광을 위한 재평가 우선등급을 잠정적으로 선정한 결과, 8개광종 개발가능한 재평가 대상 1등급 광산은 남선 동광산과 대원 연-아연광산, 7개광종 개발가능한 2등급 광산은 삼봉 및 삼산 동광산, 6개광종 개발가능한 3등급 광산은 절골 동광산과 동성 동-은 광산, 5개광종 개발가능한 4등급 광산은 산내 텅스텐-몰리브덴, 경창 텅스텐-몰리브덴, 양성 철, 물금 철, 구산 동, 영창 연-아연-동-은, 군북 동광산, 4개광종 개발가능한 5등급 광산은 진흥 동광산, 삼산제일 동광산, 삼산제이 동광산, 구룡 동광산, 3개광종 개발가능한 6등급 광산은 용남 동광산, 2개광종 개발가능한 7등급 광산은 용장 금-은 광산, 일광 동-중석 광산, 마진 동광산, 여항 동광산, 화천 동광산, 고성 동광산으로 판단된다.