

## 산업광물 물질표준(KSRM): 그 필요성과 내용 및 의의

노진환

강원대학교 지질학과(jhnoh@kangwon.ac.kr)

무릇 한 나라의 물질표준은 산업발전을 위해서 필수적인 국내외의 공업표준규격, 즉 ASTM, JS 및 KS와 같은 것으로써, 통상 국가에 의해서 지정되는 중요한 공업적 기준 사항이다. 선진국에서는 이미 일반적인 공업제품뿐만 아니라 산업화 될 수 있는 자연산물, 즉 일부 생명물질과 광물질에 대해서도 이를 적용하고 있다. 이에 비해서 국내에서는 산업자원부 산하에 KS 공업규격을 관장하는 전담기관이 있음에도 불구하고, 광물자원에 대한 인식부족으로 아직 광물의 물질표준과 관련된 어떠한 형태의 규격도 마련되어 있지 않은 실정이다. 최근에 생명공학의 비약적인 발전과 더불어 국내에서도 생명물질에 대한 표준화 사업이 활발히 이루어지고 있는 상황에 비추어, 전통적인 산업분야를 갖고 있는 광물질에 대해서도 표준화 사업의 필요성이 점증되고 있는 상황이다.

광물소재에 대한 물질과학적 지식토대의 마련과 신개념의 활용분야 개척을 위해 노력해온 산업광물은행에서는 2000년도부터 연구사업의 일환으로 '산업광물표준화' 사업을 준비해왔고 현재는 관련 기관과 제휴하여 그 사업을 추진 중에 있다. 국내에서 처음으로 시행되는 이 연구개발 사업을 통해서 각종 산업광물들에 대한 감정 및 분석 기준의 체계가 확립될 수 있을 것으로 기대한다. 또한 이 사업이 산업광물에 대한 연구개발 촉진과 효율성 제고에 큰 기여를 하게 될 것으로 여겨진다. KSRM(Korean Standard Reference Mineral)은 이 같은 광물표준화 사업의 일환으로 준비되었다 2006년부터 주요 산업광물인 제올라이트 광종을 필두로 하여 앞으로 단계적으로 국내산 주요 산업광물들의 10 여개 광종에 대해서 물질표준을 수립해 나아갈 예정이다.

KSRM은 광물소재의 국가지정소재은행인 산업광물은행이 국내 최초로 수립한 국내산 주요 산업광물에 대한 검증된 물질표준을 의미한다. 구체적으로 이는 체계적인 조사·분석 및 평가 과정을 통해서 구해진 분체상의 표준 시료와 일정한 규격의 제반 광물학적 감정 및 분석 자료로 구성된다. KSRM은 선진 외국의 광물질 표준에 비해서 산업 용도에 대한 표준 분석 자료들을 각 광종의 특성에 따라 다양하게 구비되어 있는 것이 특징이다. 단순히 X-선회절분석이나 화학분석 자료 위주로 비교적 단순하게 자료명세가 제시되는 외국의 물질표준에 비해서, KSRM은 산업광물에 대한 물질표준인 관계로 현미경 사진자료를 비롯해서 CEC, 백색도, 비표면적 등의 물리화학적 및 물성적 실험 자료들이 부가적으로 포함된다. 따라서 KSRM은 앞으로 관련 자료의 검증이 지속되어 보완된다면 국외의 어떤 광물표준보다도 내용적으로 충실하고 다양한 국제적 물질표준이 될 수 있을 것이다.

KSRM은 광물, 암석, 재료 등과 같은 비금속 물질계를 연구하는 학계에서 시행하는 각종 분석에서 그 자료의 신뢰성을 검증할 수 있는 지표 역할을 할 수 있을 것이다. 특히 아직 이론적으로 미숙하고 기술적으로 숙련되지 않은 학생들의 광물, 암석 및 각종 비금속 소재들에 대한 시험· 및 분석법을 교육하는데 유용한 교육 자료가 될 것이다. 산업계에서도 광물산업, 화학공업 및 각종 비금속 소재공업 분야의 연구개발이나 품질관리에 있어서 유용한 물질표준이 될 수 있을 것이다. 또한 광업관련 인·허가 부서나 광산물 통관 및 유통 관리 부서에서 각종 품위 및 품질 인증과 관련된 시험·분석의 지표로도 유용하게 사용될 수 있을 것이다.