

# 한반도 흑요석의 화학 조성 및 미세 결정 관찰

조남철 · 강형태 · 허일권 · 한민수\* · 정광용\*\*

국립중앙박물관 보존과학실, \*국립문화재연구소 보존과학실,

\*\*대전보건대학 박물관과

## Study for Chemical Composition and Micro Crystallite of Obsidian Artifacts found on the Korean Peninsular

Nam-Chul Cho, Hyung-Tae Kang, Il-Kwon Huh,

Min-Su Han\*, Kwang-yong Chung\*\*

*Conservation Science Laboratory, National Museum of Korea*

*\*Conservation Science Division, National Research Institute of Cultural Properties*

*\*\* Department of Museology, Taejeon Health Sciences College*

### Abstract

Provenance discriminations of sixty four obsidian artifacts found on the Korean Peninsular have been carried out using chemical composition and micro crystallite.

As a result of chemical classification according to the contents of  $Al_2O_3$ , CaO and  $Na_2O+K_2O$ , most of obsidians were classified into the subalkaline series. The result of provenance classification using principal component analysis(PCA) showed that three major groups were identified. This result suggests that there are no correlations among the three groups whose provenances are different. Micro crystallites in obsidians using polarized microscope showed that obsidians of the southern part of the Korean Peninsular and part of Guju prefecture, Japan showed asteroidal shape and those of Sangmuyongri, Yanggu, Gangwondo, were acicular shape.

우리나라 구석기 및 신석기 유적에서 출토된 흑요석과 백두산, 일본 구주에서 입수된 흑요석 원석 등 총 64점에 대하여 주요성분과 미세결정 관찰을 통하여 산지별로 분류하였다.

주요성분 중  $Al_2O_3$ , CaO,  $Na_2O+K_2O$ 의 농도값을 사용하여 흑요석을 분류한 결과 대부분의 흑요석이 Subalkaline 계열이었다. 또한 흑요석의 주요성분을 이용하여 통계분석한 결과 크게 세 개의 그룹을 이루었다. 이는 각 그룹간의 상관관계가 없음을 보여주는 것이다. 또한 편광현미경을 이용하여 흑요석의 미세 결정을 관찰한 결과 한반도 남부지방과 일본 구주지방의 일부 흑요석에서는 asteroidal 모양을 관찰하였고, 강원도 양구읍 상무릉리 흑요석은 acicular 모양이 많았다.