

보성 거석리 및 해남 분토리 선사유적 출토 옥기의 재질특성과 원료산지 해석

김지영* · 이찬희* · 김재철** · 김진영***

*공주대학교 문화재보존과학과, ** (재)한얼문화유산연구원, *** (재)전남문화재연구원

Material Characteristics and Interpretation of Raw Material Sources for Prehistoric Beads from Geoseokri and Buntori Sites, Korea

Jiyoung Kim*, Chan Hee Lee*, Jae Cheol Kim**, Jin Young Kim***

*Department of Cultural Heritage Conservation Sciences, Kongju National University,
Kongju, 314-701, Korea

**Hanul Cultural Heritage Institute, Kongju, 314-030, Korea

***Jeonnam Cultural Property Research Center, Naju, 520-090, Korea

1. 서 론

이 연구에서는 전남 보성 거석리 유적과 해남 분토리 선사시대 유적에서 출토된 옥기류를 대상으로 육안적, 광물학적 및 지구화학적 특성을 규명하였다. 또한 정량분석을 통해 옥기의 광물종을 동정하고 원광석의 산지를 해석하였다. 연구대상 옥기들은 다양한 색상의 관옥, 환옥 및 곡옥 37점이며, 대부분 연마광택과 치밀한 은미정질 조직을 갖고 있다(그림 1).

옥기 37점에 대하여 극미량의 시료를 이용하여 정성적 광물조성, 상대적 함량 및 광물의 결정구조를 파악하고 광물의 동정을 위해 주사전자현미경(SEM) 관찰과 X-선 회절분석을 실시하였다. 또한 전자현미분석기(EPMA)를 이용하여 후방산란전자영상(BEI) 방법으로 미세조직을 분석하고 특정원소에 관한 면분석도 실시하였다. 표준시료로는 알바이트(albite; Si, Na), 강옥(Al), 적철석(Fe), 정장석(K), 규회석(Ca), 중정석(Ba), 합성 Mg_2SiO_4 (Mg), 합성 $MnTiO_3$ (Ti, Mn), 합성 Cr_2O_3 (Cr)을 사용하였다.

2. 결과 및 결론

분석결과 대부분의 곡옥과 관옥은 석영과 장석이 공존하는 혼합광물상을 이루고 있으며 일부에서는 활석을 주성분으로 하는 곡옥과 녹니석 또는 석영의 단일광물상으

로 구성된 관옥 및 환옥이 확인되었다. 옥기 내 미량의 불순물은 다양한 색상을 띠는 옥기의 발색소 역할을 한 것으로 판단된다. 이들은 광물학적 및 보석학적으로 규장질 광물이 복합적으로 나타나는 유문암질암, 활석편암, 녹니석, 천하석, 프레이즈, 어벤티린, 새니딘 및 칼세도니 등과 유사하다.

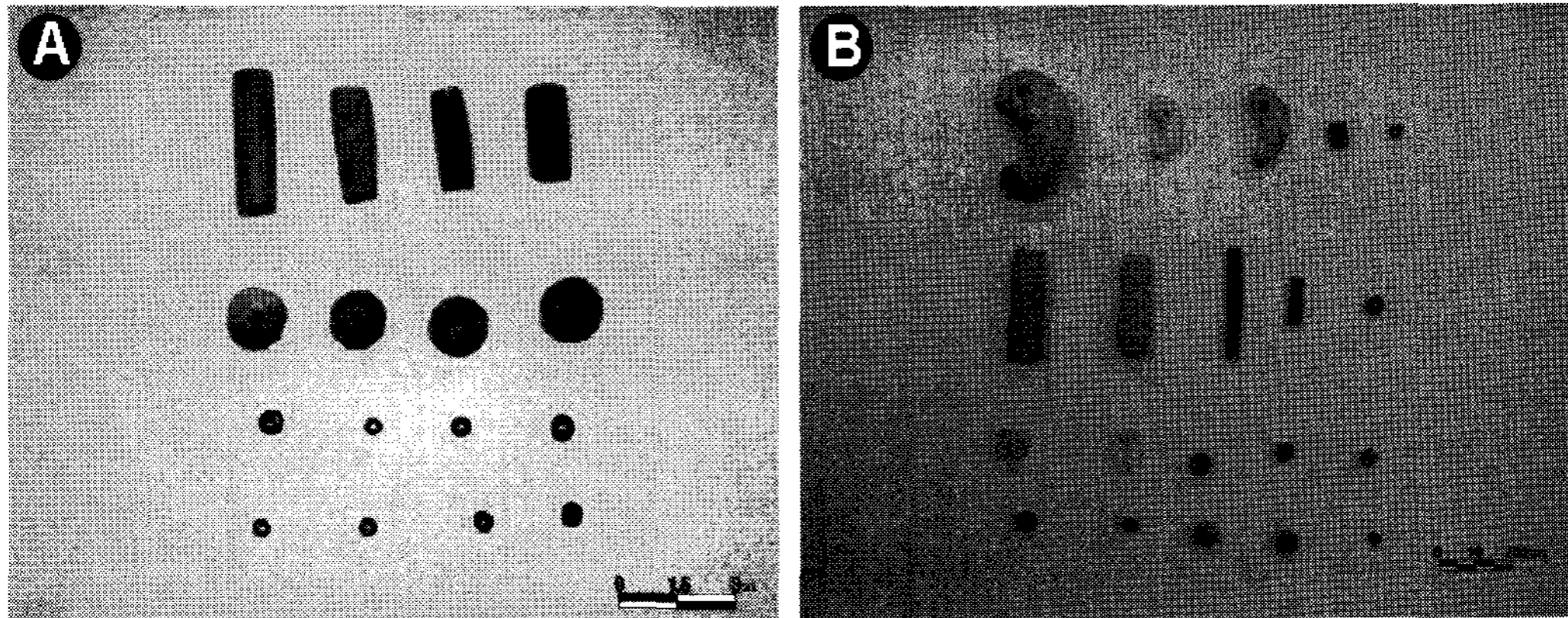


그림 1. (A) 보성 거석리 유적 출토 옥기류 16점. (B) 분토리 유적 출토 옥기류 21점.

남한에서 천하석의 원료산지는 충북 단양이 유일하며 녹니석은 충남 공주, 청양, 홍성 등에서 활석에 수반되어 산출된다. 활석은 분토리 유적의 북동쪽 약 140km 지점에 광상이 분포하나, 이 광물은 모암변질대에서 변성광물이나 열수광물 형태로 어디서나 흔히 산출될 수 있기 때문에 정확한 원석의 산지를 판별하기는 어렵다.

규장질 광물의 복합적인 광물상을 이루는 옥기들은 사질 및 규장질 기반암이 열수 광상의 모암변질 과정에서 만들어지는 규화작용의 산물이거나 열수광맥의 말기 산물로 흔히 나타나는 규산염 광물들로 우리나라 대부분의 금속광산 주변에서 쉽게 산출된다. 또한 칼세도니와 같은 석영변종광물은 유적 인근의 금속광상에 수반되는 맥석영에서 채취되었을 가능성도 있다.

거석리 및 분토리 유적 출토 옥기는 보석학적 및 자원지질학적 산출상태가 아주 광범위하여 열수변질을 받는 지질환경이면 어디서든 소량 산출될 수 있다. 따라서 옥기의 원광석이 유래한 정확한 광상을 규명하는 일은 현재로써는 상당히 어렵다. 옥기를 구성하는 광물의 결정구조와 발색메카니즘에 대해서는 향후 충분한 시료가 확보된 이후 정밀한 연구가 수행되어야 할 것이며 옥기의 원료공급, 제작 및 수급과정에 대해서도 고고학적 해석과 검토가 필요하다.