

고강동과 대야미 토기 박편 예비 분석

정혜주 · 이희중 · 배기동*

한양대학교 문화인류학과, *한양대학교 문화재연구소

Preliminary Analysis of Potteries from Two Bronze Age Settlement Sites in Kyounggi Province in Korea

H. J. Chung, H. J. Lee and K. D. Bae

Hanyang University

요 약

한반도 중부지역 경기 서부지역의 두 지점의 청동기유적에서 출토된 토기에 대한 기초적인 관찰에서 태토와 비짐의 구성 광물 결정의 크기와 종류의 차이가 관찰되는데, 이는 태토와 비짐의 출처에 따라 다를 수 있을 것이며 또한 토기를 제작하는 기술의 차이에서 왔을 가능성도 있다고 보여진다. 정확한 판정을 위해 더 많은 토기편에 대한 분석이 필요하다고 생각된다.

ABSTRACT

Kogangdong and Daeyami are two Bronze Age settlement sites in western Kyounggy province in central Korea. The preliminary petrographic analysis of plain coarse potteries present differences in crystal size and composition of clay and temper, which could have been derived from source or technique of preparation. For more concrete results, extensive quantitative analysis should be followed.

서 언

본고는 한반도의 중서부 지역에 위치하고 있는 두 개의 유적, 고강동과 대야미 청동기시대 주거유적에서 출토된 토기들에 대한 대단히 기초적인 분석에 대한 예비적인 관찰결과보고이다. 두 유적은 경기도 서부지역의 낮은 구릉지대의 능선상에서 발견된 청동기시대 주거지유적이다. 고강동유적에서는 청동기시대의 대표적인 토기인 공열토기

가 나타나고 있고 상부층에서는 철기시대의 토기라고 알려진 점토대토기가 출토되고 있다. 대야미 유적에서는 공열토기가 주류를 이루고 있다. 고강동은 대규모의 주거지가 발견된 마을유적이며 대야미 유적은 침식이 심하여 다만 한기의 주거지가 남아 있었다.

토기에 대한 분석은 이미 여러 차례 시도되었고(유혜선 외, 1994; 최몽룡 외, 1998), 방법론에 대한 정리도 잘 되어 있다(최몽룡과 신숙정, 1998). 또한 고고학이나 관련 자연과학분야의 연구로 학

술적으로 보완할 수 있지만 아직도 이 분야의 분석 결과가 당시의 문화를 비교적 상세히 복원하기에는 미흡한 점이 많다. 그래서 이 분야는 앞으로 많은 학제적인 분석연구가 필요한 것으로 사료된다. 청동기시대의 토기의 분석은 당시의 생산체계 뿐 아니라 사회체제에 대해서 중요한 증거를 제시할 수 있기 때문에 질적뿐만 아니라 양적인 분석도 함께 이루어져야 할 것으로 생각된다. 이 연구는 적은 양의 시료로 이 시기의 한정된 지역 내에서 토기제작상의 차이점이 있는가를 확인하기 위한 기초적인 연구로 파편 분석을 시도하였다. 분석대상이 두 지역으로 이루어졌을 뿐 아니라 분석시료도 많지 않았기 때문에 이 연구결과가 나타내는 것은 제한적이라고 생각된다. 그러나, 이 연구에서 의미 있을 수 있는 차이점이 확인되었기 때문에 앞으로 연구의 방향에 중요한 단서가 될 수 있다고 생각된다.

대상 유적과 토기상

고강동 유적과 대야미 유적은 경기도 서부지역에서 발견된 청동기시대의 주거지 유적이다. 평지를 낀 낮은 구릉지의 능선을 따라 배치된 반수혈의 주거유적들로서 청동기시대의 무문토기들이 출토되고 있다(배기동 외, 1996, 1998, 1999, 2000). 부천 고강동 주거 유적은 한강을 굽어보는 구릉지의 능선을 따라 군집하는 청동기 시대의 마을 유적이다. 여러 기의 주거유적들이 능선을 따라서 배치되어 있다. 이 유적에서는 공렬토기들이 주로 발견되지만 일부 지점과 상부 교란층에서는 점토대 토기들이 발견되어 시기가 내려오는 다른 형태의 토기 전통이 나타나는 곳으로 주목을 받았다. 또한 고강동 보다도 남쪽에 위치하고 있는 대야미 유적에서도 군포 일대의 구릉지 능선 위에 있던 청동기 시대의 주거지가 일부 남아있는 것이 확인되었다(배

표 1. 시료 선정

시료번호	출토유구 및 지역	층위	토기 특징	기타
DA2	군포 대야미, 주거지	바닥층		
DA3	군포 대야미, 주거지	바닥층		
DA4	군포 대야미, 주거지	바닥층		
DA8	군포 대야미, 주거지	바닥층		
KO1	7호 주거지 상부	교란층	점토대토기	
KO2	7호 주거지 상부	교란층	점토대토기	KO7과 같은 토기
KO3	환구		황색 무문토기, 동체	
KO4	3호 주거지	퇴적층	호형 토기, 구순각목	
KO5	4호 주거지	주거지내부	구순각목토기, 구연부	
KO6	S2WO-III, IVpit	교란층	구순각목공렬토기, 구연부	
KO7	7호 주거지 상부	교란층		
KO8	S2WO-III, IVpit		무문토기, 동체	
KO9	8호 주거지			
KO10	10호 주거지	바닥층	무문토기, 동체	
KO11	환구유구 북편	교란층		
KO12	적석유구		황색 무문토기, 동체	

*DA: 대야미 시료
KO: 고강동 시료

기동과 홍주희, 2001).

분석 목적

본 연구는 한강 유역의 청동기와 철기 시대의 토기연구중 선도 연구의 하나로 재료 사용과 제작 기술상의 특성을 확인하려는 예비 연구이다. 기본적으로 다음과 같은 점에 유의하며 분석을 시도하였다.

가. 고강동과 대야미의 토기의 재료의 출처에 차이가 있는가?

나. 고강동 유적 내에서도 시대에 따라 토기의 제작 기술이나 재료의 출처가 다른가?

토기 시료와 분석과정

모든 시료는 한양대학교 박물관에 소장되어 있는 토기 편들에서 시료를 채취하였다. 고강동의 경우에 두가지 종류의 토기를 비교하기 위해서는 점토대토기와 공열토기의 특성을 확인할 수 있는 토기편을 선택하였다. 토기의 두께를 볼 수 있게 단면을 잘라 연마기로 얇게 하고 알루미늄 가루로서 표면을 균일하게 처리하여 크기, 5 mm에서 10 mm 사방 그리고 두께, 30 마이크론 정도의 박편을 만들었다. 토기박편시료들은 국립문화재연구소의 편광현미경(Zeiss, Axioplan 2)으로, 2.5×와 10×배율로 평행과 교차 니콜을 이용하여 관찰하였고 장착된 디지털카메라(Image Prog./ Res/ 3012)로 촬영하였다.

개별 토기편 관찰

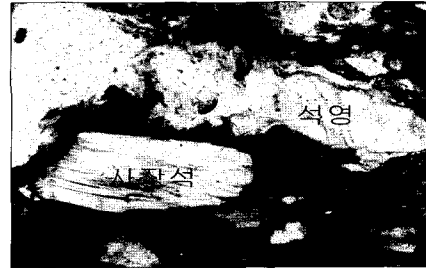
DA2

바탕 흙 : 산화된 바탕흙 사이로 바늘 모양으로 쪼개진 사장석이 보인다.

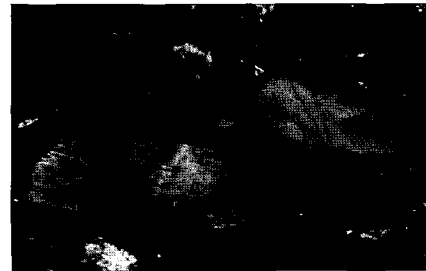
비점 성분 : 석영과 변질된 사장석(그림 1).

DA3

바탕 흙 : 산화된 바탕흙 사이로 바늘 모양으로



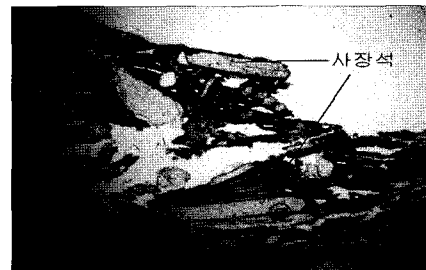
10× 평행 니콜



10× 교차 니콜

변질된 사장석이 석영과 함께 보인다.

그림 1. 대야미 토기 DA2.



2.5× 평행 니콜



2.5× 교차 니콜

알바이트 쌍정을 보이는 사장석. 바탕흙에는 쪼개진 침상의 사장석이 많이 흩어져 있고 작은 안산암 조각도 있다.

그림 2. 대야미토기 DA3.

쪼개진 사장석이 보인다(그림 2).

비집 성분 : 침상의 사장석이 석기인 안산암 조각과 알바이트 쌍정을 보이는 쪼개진 사장석이 흩어져 있다(그림 3).

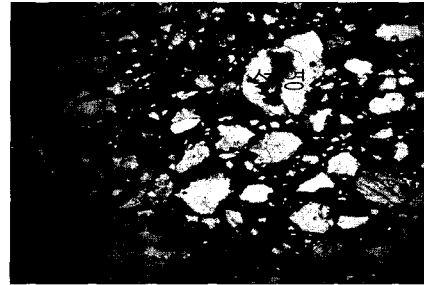
바탕흙과 안산암에서 같은 모양의 사장석이 보이고, 바탕흙에 있는 사장석은 구부러져 있는 모양이다(그림 2, 3). 바탕흙과 비집의 성분이 거의 같다.

KO1

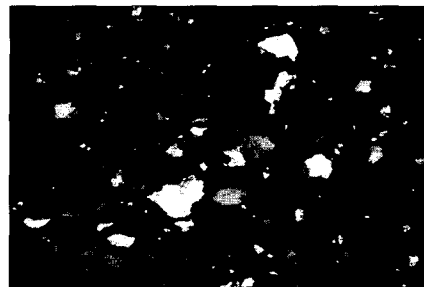
바탕 흙 : 세리사이트(sericite)와 큰 조각의 산화철이 있다.

비집 성분 : 화강암, 석영, 사장석(oligoclase), 미사장석, 편마암(gneiss), 에피도트(epidote).

균열이 있는 큰 석영 조각과 바탕에 깨어진 석영 조각이 흩어져 있는 것이 보인다. 비집의 크기가 매우 크다.



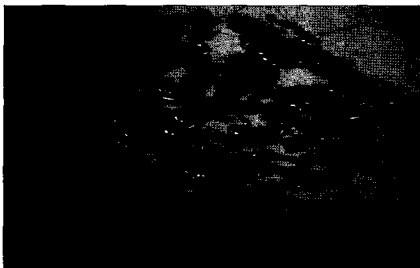
2.5× 평행 니콜



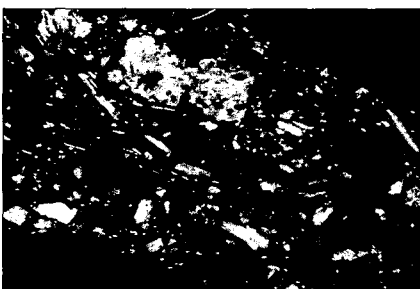
2.5× 교차 니콜

비교적 고른 크기의 석영이 많이 보인다.

그림 4. 고강동토기 KO3.



2.5× 평행 니콜



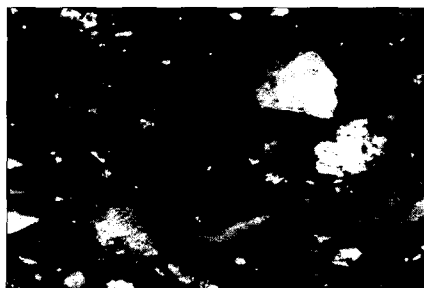
2.5× 교차 니콜

많이 산화되어 있는 바탕흙과 침상의 사장석이 석기인 안산암, 쪼개진 사장석이 휘어져 있는 것이 보인다.

그림 3. 대야미 토기 DA3.



10× 평행 니콜



10× 교차 니콜

흑운모가 석영 사이에 보인다.

그림 5. 고강동토기 KO3.

KO3

바탕 흙 : 세리사이트(sericite)와 흑운모가 있다.

비집 성분 : 화강암, 석영

비교적 고른 크기의 석영이 많이 분포되어 있다(그림 5). 바탕흙은 흑운모, 적철석과 어두운 광물로 이루어져 비집과 전혀 다른 물질로 보인다(그림 6).



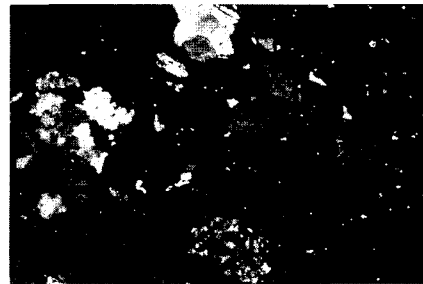
2.5× 평행 니콜

KO7

바탕 흙 : 석영

비집 성분 : 석영, 사장석(oligoclase), 규석

미세한 크기의 석영이 바탕흙을 이루고 있다(그림 4). 군데군데 석영과 사장석 조각이 흩어져 있는 것이 보인다(그림 4). 비집의 크기가 상대적으로 크다. 퇴적암의 하나인 규석(pederal) 조각이 보인다.



2.5× 교차 니콜

KO11

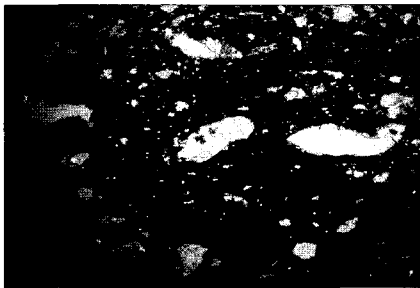
미세한 크기의 석영이 많이 있는 바탕흙에 깨어져 있는 석영이 주로 된 암석조각이 보인다.

그림 7. 고강동 토기 KO11.

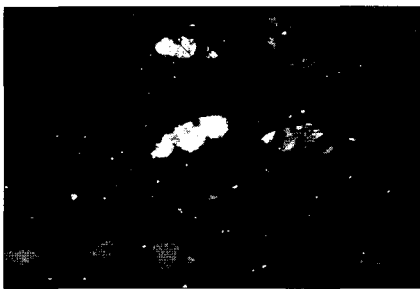
바탕 흙 : 적철석이 점점이 보이는 가운데 바늘모양으로 쪼개진 사장석과 세리사이트가 촘촘히 있다(그림 7).

비집 성분 : 석영이 주성분이고 사장석과 운모로 이루어진 암석조각들이 있다(그림 7).

석영과 사장석으로 이루어진 암석 조각이 흩어져 있는 것이 보인다(그림 7). 암석을 이룬 석영은 깨어져 있고 변질된 것도 있다(그림 8). 사장석과 흑운모가 그 사이에 있다(그림 8). 비집의 크기가



2.5× 평행 니콜



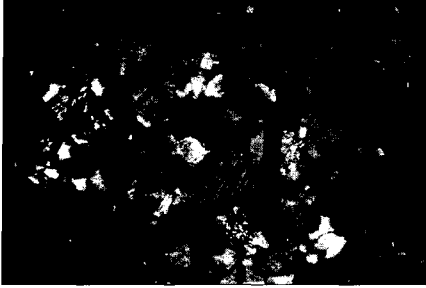
2.5× 교차 니콜

작은 크기의 석영이 많이 보이는 바탕흙에 석영과 사장석 조각이 가깝다.

그림 6. 고강동 토기 KO7



10× 평행 니콜



10× 교차 니콜

깨어진 모습이 자연스럽지 않은 석영, 사장석, 또한 쪼개짐이 분명한 관상의 흑운모가 보인다.

그림 8. 고강동 토기 KO11.

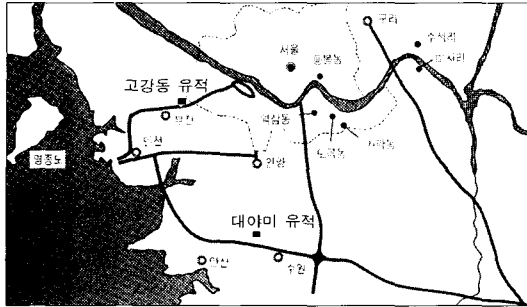


그림 9. 유적위치도.

상대적으로 크다. 바탕흙과 비짐과 각각 다른 곳에서 얻어진 것으로 보인다.

주요 구성 광물 :

석영

andesine, oligoclase : 사장석의 종류, Na가 많은 종류.

미사장석

hematite, limonite : 적철석들
pedernal : 퇴적암의 하나.
hornblend : 각섬석의 하나.
sericite : 백운모나 장석이 풍화되어 생기는 것.

흑운모

gneiss : 편마암, 변성암의 하나.

관찰결과 예비 결론

대야미와 고강동 토기의 바탕흙과 비짐은 각기 다른 재료에서 온 것이다.

대야미의 토기에는 특별히 침상의 사장석을 많이 볼 수 있는데, 함께 들어있는 안산암이 침상의 사장석인 것으로 보아 풍화된 안산암이 많이 포함된 찰흙이 원료였을 것으로 생각된다. 고강동의 토기에서는 미세한 크기의 석영이 포함된 치밀한 조직의 바탕흙을 많이 볼 수 있다. 배율을 높이면 가느다란 침 모양의 세리사이트와 사장석이 보이는 것으로 미루어 짐작하면 화강암에서 변질된 변성암이 풍화된 것으로 짐작된다. 가끔 편마암 조각도 보여 가능성을 높여준다. 동시에 자연적으로 생겼다고 보기에는 매우 어려운 균열을 가진 석영이 주 성분인 화강암석 조각이 비짐으로 보인다. 광물 크기의 차이가 많고 성분이 다른 것으로 보아 찰흙과 비짐을 각각 달리 사용하였다고 생각한다. 즉 바탕흙이 광물을 갖고 있는 외에 또 암석을 깨어 넣어 비짐을 더 넣어서 만드는 방법을 사용했을 가능성이 있다. 무문토기의 일반적인 특성상 비짐을 넣었을 가능성이 적기는 하지만 현재의 관찰에서 이러한 차이가 보인다. 따라서, 고강동과 대야미의 토기를 만드는 재료를 얻는 곳이 달랐을 뿐 아니라 만드는 방법도 달랐을 가능성이 있다.

고강동 내에서도 다른 점이 있다.

KO3, KO7과 KO11등 모두가 거의 같은 성분을 갖고 있으나, KO7, KO11의 경우에는 바탕흙의 광물의 크기가 작고 균일하지만, 비짐으로 예외적으로 큰 조각들이 있으며 또한 그 조각들에서 자연스럽게 깨어진 균열을 볼 수 있다. 바탕흙과 비짐의 성분은 거의 같다. 반면에 KO3의 광물 조각의 크기는 다른 시료들보다 훨씬 균일하다. 비짐의 양도 많다. 또한 KO3의 바탕흙은 많이 산화되어 있고 커다란 크기의 흑운모와 휘어진 사장석이 보여 오히려 대야미의 바탕흙과 비슷해 보인다. 즉 고강동에서는 두 종류의 다른 찰흙이 사용되었을 가능성이 있고 또한 비짐을 준비하는 방법도 조금

표 2. 박편 해석

번호	암석	석영	사장석	K 장석	운모	철	바탕흙	기타
DA2	안산암*	*	oligoclase***			**	산화됨	augita
DA3	안산암**	*	oligoclase***			**	산화됨	
DA4	화강암, 유리질 화성암	*	andesine**	미사장석		**	산화됨, 유리	비짐의 양이 매우 적다.
DA8			andesine**		sericite	*		비짐의 양이 매우 적다.
KO1	화강암, 편마암	***	andesine*	미사장석	sericite	***	산화됨	epidote
KO2		*	andesine****	미사장석*				
KO3	화강암*	**** 균열	andesine*	미사장석	흑운모			광물의 크기가 거의 일정하다.
KO4			andesine, oligoclase	미사장석	sericite, hornblende			비짐의 양이 매우 적다.
KO5	화강암*	*** 균열	andesine, oligoclase*		백운모, sericite	*		
KO6	화강암, 안산암*	**	andesine*	미사장석	백운모, sericite*			안산암이 세리사이트로 변질되고 있다.
KO7	화강암, 규석	*	oligoclase*		백운모*		미세한 크기의 석영이 바탕흙을 이루고 있다.	
KO8	화강암, 규석	**	oligoclase* 바늘모양	미사장석* 세부분으로 깨어짐	sericite	*	산화됨	변질되고 있는 석영이 많으며 모양이 등글다.
KO9		* 균열	andesine*		흑운모	*	유리	광물크기가 작고 고르다.
KO10		*	andesine*	미사장석	백운모		미세한 크기의 석영이 바탕흙을 이루고 있다.	
KO11	석영질 암석	**	andesine* 알바이트쌍정	미사장석*		**		토기조각 있음.
KO12	안산암	**	andesine, oligoclase*	미사장석	sericite	*		비짐의 양이 매우 적다.

■ 광물의 양 정도 표시

아무표시 없음: 미미한 정도, *10% 미만으로 보임, **10~20% 정도, ***20~35% 정도

달랐다고 보인다. 이러한 차이는 토기의 개별적인 차이인지 또는 시대상이나 문화상의 차이를 반영하는 것인지는 아직도 불분명하지만 대체로 공열 토기와 점토대토기의 기술적인 차이, 즉 시기적인 기술차이를 반영할 가능성이 있다.

연구전망

시료가 충분하지 않은 가운데도 지역적으로, 또한 지역 내에서도 많은 다른 점이 있는 것을 관찰할 수 있었는데, 첫째로 유적에 따라 재료의 채취 장소가 달랐다는 것이 뚜렷이 보였다. 그러나 모두가 화성암에서 풍화된 것으로 보이므로 얼마나 거리가 떨어져 있는지 또는 같은 장소이더라도 층위가 다른 것인지는 현장을 조사하고 난 후에 결론을 내릴 수 있을 것이다. 이러한 차이는 결국 각 유적이 각각 다른 곳에서 토기를 만드는 재료를 구했던 것으로 판단할 수 있다. 이것은 당시의 토기의 교류범위가 그다지 넓지 않았거나 또는 이 지역에서 토기는 각 주거나 마을 유적의 자가생산의 가능성을 보여주는 증거라고 판단된다.

만드는 방법이 달랐던 경우도 볼 수 있었는데 찰흙을 그대로 쓴 경우도 있고 찰흙에 비짐을 넣은 경우도 있다고 보여진다. 비짐을 준비하는 방법도 매우 균일하게 고르는 경우와 불규칙한 크기를 그대로 사용하기도 하였다고 생각된다. 이러한 차이는 토기제작과정에서 재료의 선택에서 오는 것인지, 의도적으로 기술적인 과정으로 투입된 것인지는 아직도 판단하기가 이르다.

예비 관찰에서 확인된 차이점들은 아직도 그 원인이나 연유에 대해서 구체적인 결론을 내리기는 어려웠다. 토기연구는 선사시대의 생활상을 가장 많이 밝혀낼 수 있는 분야이다. 제작상의 문제뿐만 아니라 사회구조나 교역 등에 대해서도 중요한 단서가 될 수 있다. 앞으로의 연구에서는 보다 많은 시료를 분석하는 것이 필요하고, 또한 대상 지역을 넓혀서 보다 많은 유적을 비교하여 보는 것이 유용하다고 판단된다. 그리고, 이러한 연구의 특성상 고고학과 다른 자연과학분야와의 학제적인 연구가

중요한 의미를 가지는 결론에 이를 수 있을 것으로 기대된다.

감사의 글

이 연구를 하는 동안 국립문화재연구소의 보존과학실 직원들의 도움이 컸다. 모든 편의를 돌보아 주신 홍종욱 연구원, 박편을 만드는 것을 도와주신 문환석 연구원, 편광현미경을 사용하고 판독하고 사진 찍는 것을 도와주신 한민수 연구원, 모든 연구원님들께 이 글을 빌어 감사 드린다.

참고문헌

- 배기동, 노희숙, 강윤석. 1996. 부천 고강동 선사유적 발굴조사보고서. 부천시, 한양대학교 박물관.
- 배기동, 이한용, 김영연. 1998. 부천 고강동 선사유적 제2차 발굴조사보고서. 부천시, 한양대학교 박물관.
- 배기동, 이한용, 강병학. 1999. 부천 고강동 선사유적 제3차 발굴조사보고서. 부천시, 한양대학교 문화재연구소.
- 배기동, 강병학. 2000. 부천 고강동 선사유적 제4차 발굴조사보고서. 부천시, 한양대학교 문화재연구소.
- 배기동, 홍주희. 2001. 군포 대야미 유적 발굴조사보고서. 군포시, 한양대학교 박물관.
- 유혜선, 이수영, 강형태. 1994. 고대토기의 물리 및 화학적인 특성에 의한 분류. 한국상고사학보 17. 상고사학회.
- 최몽룡, 신숙정, 최성락 저. 1998. "토기분석론", 고고학연구방법론. 서울대학교 출판부.
- 최몽룡, 신숙정, 이동영. 1996. 고고학과 자연과학. 토기편 서울대학교 출판부.
- Loren A. Raymond 지음, 정지곤, 이종만 옮김. 2000. 화성 암석학. 시그마프레스.
- 이창진, 이문원, 박수인, 김정률 지음. 2000. 편광현미경으로 본 암석의 세계. 교육과학사.

(Accepted : 2002. 6. 23)