

## 楽浪古墳の漆技法調査 ( ? )

著者	金 庚洙, 俞 恵仙, 李 容喜, 大谷 育恵(訳)
著者別表示	KIM Kyoung-su, YU Hei-sun, YI Yong-hee, OTANI Ikue [trans.]
雑誌名	金大考古
号	78
ページ	15-22
発行年	2020-06-30
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00059482">http://doi.org/10.24517/00059482</a>



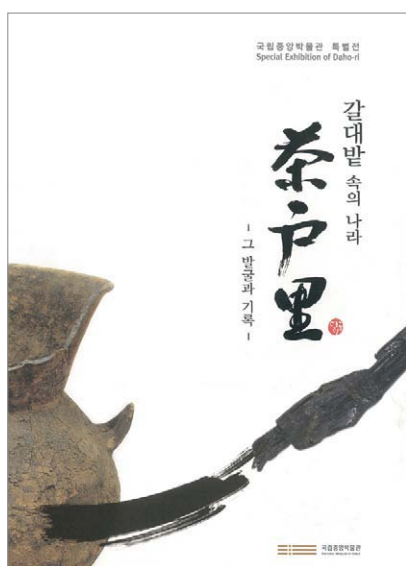
混入した不純物が混じって木炭のように見えているのではないかとのことである。韓国古代の漆の採取方法の中には、ウルシノキの枝を傷つけた後、火で炙って漆を採取する「火漆」があるため、その過程で漆に混じった炭化物である疑いがあるという。

訳3) 原文では「茶戸里」としか書かれていないが、6号墳の資料であるため加筆した(著者訂正)。本文中にある6号墳の資料とはこの切片である。

訳4) 原文は「外面」とあるが、左写真と同一試料であり、正しくは「内面」であるため訂正した。

原載：

이용희·유혜선·김경수 2008 「다호리 유적 출토 칠기의 칠기법 특징－칠도막의 구조해석을 통한 칠기법 연구－」 『갈대밭 속의 나라, 다호리－그 밭굴과 기록－』 (2008 특별전), 국립중앙박물관: 182-209. [「本稿同題」 『葦原の中の国、茶戸里－その発掘と記録－』 (2008年特別展) 国立中央博物館]



図録公開先(韓国国立中央博物館 HP):

[https://www.museum.go.kr/site/main/archive/report/archive\\_5852](https://www.museum.go.kr/site/main/archive/report/archive_5852)

本稿が掲載されている特別展図録は、上記した韓国国立中央博物館リポジトリで公開されている。茶戸里遺跡から出土した資料が豊富に掲載されており、ぜひ本書全体に目を通していただきたい。

## 楽浪古墳の漆技法調査 ( I )

キムキヨンス ユヘソン イヨンヒ  
金庚洙・兪恵仙・李容喜

(韓国国立中央博物館 保存科学室)

(大谷育恵 訳)

### I. はじめに

漆はウルシノキから採取された天然塗料で、器物の耐水性を高め、寿命を延ばすだけでなく、独特の光沢と温もりのある色と質感を持っており、古代より日常生活用具から工芸品にいたるまで各種器物の外観を装飾する材料として利用されてきた。わが国では初期鉄器時代の遺跡である全羅南道咸平郡羅山面草浦里(조포리)から漆を使用した痕跡が発見されたことがあり、慶尚南道義昌郡茶戸里(다호리)と全羅南道光州の新昌洞(신창동)で多数の漆器資料が出土していることから見て、すでにこれよりも前の時期である青銅器時代から漆器が製作使用されていたものと考えられる。

漆器製作で最も重要な工程である漆技法は各時代間に複数回変化してきており、ほとんどの場合、その時代にいた職人の思考と周辺環境の影響を受けて変化したり発展したりしたため、漆工芸品に表れた漆技法は時代性や地域的特性を持つようになった。したがって古代漆技法の詳細な部分を把握することは、漆工芸技術の変遷過程と漆を介した漢文化との交流を解明するための少なくない手掛かりとなる。

本文は国立中央博物館の『楽浪』特別展展示(2001年7月～9月)のために保存処理した楽浪漆器のうち、数点の資料の漆技法を調査してその内容の一部を整理したものである。

### II. 調査対象および方法

#### 2.1. 調査対象

今回調査した楽浪漆器は計7点で、勺1点、筒形漆器1点、皿2点、そして耳杯3点である(写真1~7)。それぞれの遺物から自然脱落した漆片を試料に使用し、可能な限り内・外面を共に調査したが、脱落した漆片がなく片面を調査した遺物もある(表1)。

表 1 調査対象となった漆器の名称と出土地

遺物の名称 (管理番号)	サンプル の箇所	備考
耳杯 (K43(2-1))	内	伝平壤出土
耳杯 (K43(2-2))	内, 外	伝平壤出土
耳杯 (M573) <sup>(訳1)</sup>	内	伝平壤出土
勺 (K48(2-2))	内, 外	南井里 116 号墳 <sup>(訳2)</sup> 出土
奩 (K224)	内, 外	貞梧里 127 号墳出土
皿 (K256)	内側縁部	貞梧里 127 号墳出土
盤 (K326)	外, 縁部	貞梧里 19 号墳出土



写真 4 勺 (K48(2-2))



写真 1 耳杯 (K43(2-2))



写真 5 奩 (K224)



写真 2 耳杯 (K43-(2-1))



写真 6 皿 (K326)



写真 3 耳杯 (M573)<sup>(訳1)</sup>



写真 7 盤 (K256)



## 2. 2. 調査方法

遺物から脱落した漆膜をシリコンゴム型枠に垂直に立てたのち、低粘性の透明エポキシ樹脂 (Araldite AY103, HY956) を満たして減圧下で脱気した。エポキシ樹脂が硬化したのち、樹脂の中に固定した漆膜資料を鋳型枠から分離し、片側面を研磨布で磨いて平面を作り、同種のエポキシ樹脂で顕微鏡用スライドガラスに付着させた。そしてその後再び 30 $\mu$ m 以下の厚さに研磨加工して試料を製作し、透過光顕微鏡と偏光顕微鏡観察、および EDS 搭載走査型電子顕微鏡 (SEM-EDS) 分析を実施した。

## Ⅲ . 結果および考察

### 3. 1. 耳杯 (K43(2-1))

内面の漆層のみの調査であり、大きく分けて下地層と辰砂 (HgS) が混ぜられた朱漆層で構成されており、下地層と朱漆層の間に顆粒状の透明な粒子で構成された層がある (写真 10)。



写真 8 耳杯 (K43(2-1)) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

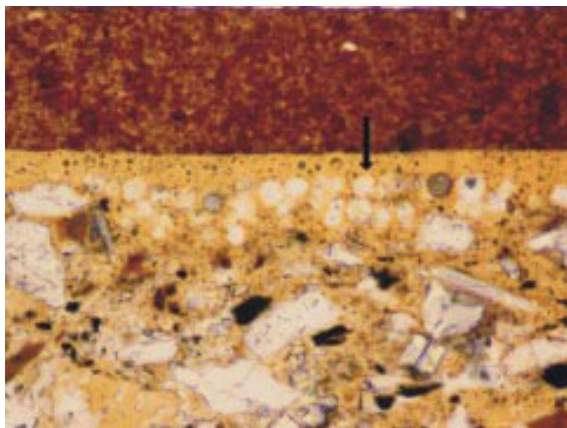


写真 10 耳杯 (K43(2-1)) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

透過光顕微鏡で黒く見える部分が偏光顕微鏡では若干褐色に見え、EDS 分析をした結果、銀 (Hg) とカルシウム (Ca) 成分が検出された (写真 9 の矢印位置、図 1)。銀とカルシウムは骨の構成成分で、現在でも骨を下地材料に使用していることを考慮すると、骨粉を混合したものと考えられる。そして偏光顕微鏡観察で明るく輝く部分の成分はシリカ (Si)、鉄 (Fe)、アルミニウム (Al) などで、土粉を使用したものと考えられる。特異な点は、骨とほぼ同じに見えるもののうち、黒い部分 (写真 8 の矢印部分) が EDS で分析されなかったことで、このことからみて有機物である可能性が高い。

### 3. 2. 耳杯 (K43(2-2))

内面と外面の両方を調査した。外面と内面ともに鈇物と骨粉を主に包含する下地層と上部の漆層で構成されている。特異な点は、3.1. で言及した顆粒状の透明な粒子からなる層が内面にのみ見られることである (写真 13 の矢印部分)。また、内面の漆層

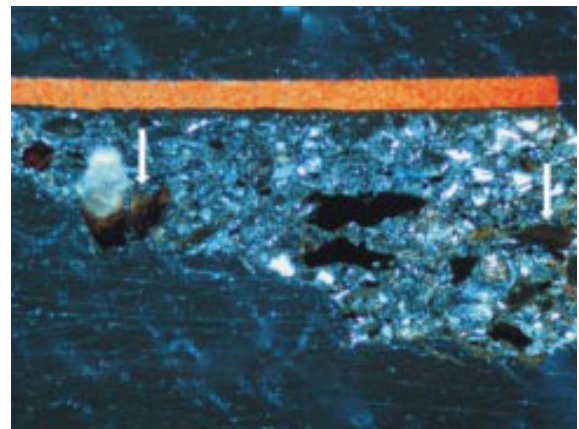


写真 9 耳杯 (K43(2-1)) 内面から採取した漆の偏光顕微鏡写真

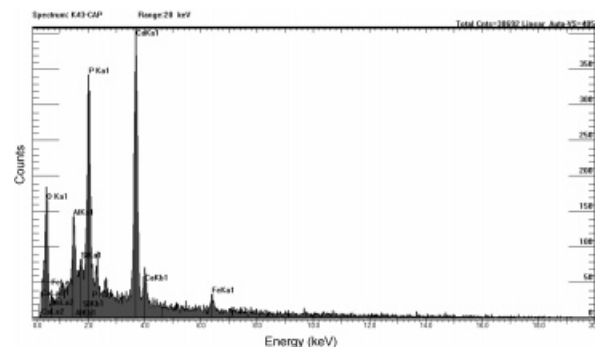


図 1 耳杯 (K43(2-1)) の SEM-EDS 分析の結果

から上記耳杯 (K43(2-1)) で観察された有機物と推定される黒い粒子も観察された (写真 12 の矢印部分)。外面の漆片の特異な点は、顕微鏡観察時に異なって見える 3 部分 (写真 11 の矢印部分) が EDS 分析の結果、同様に銀とカルシウムで構成された骨粉と判明したことである。これは骨組織の位置や断面の方向による変異とみられる。

### 3.3. 耳杯 (M573)

内面の漆層のみ調査した。やはり鉱物と骨粉からなる下地層と辰砂が混合された朱漆層で構成されており、その間に顆粒状の透明な粒状になった層が観察された (写真 15)。3.1. と 3.2. の耳杯と同様に、下地層の顕微鏡観察では異なって見える 3 部分が分析の結果骨粉と判明し (写真 14 の矢印部分, 図

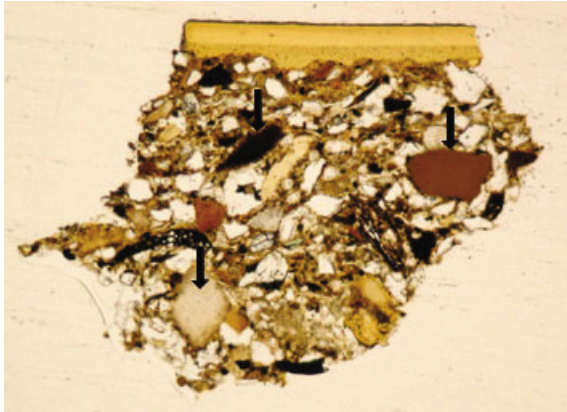


写真 11 耳杯 (K43(2-2)) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

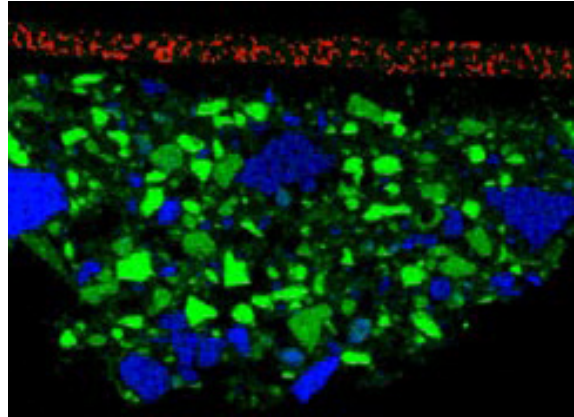


図 2 耳杯 (M563) の SEM-EDS 分析の結果 (青:Ca, 赤:Hg, 緑:Si)

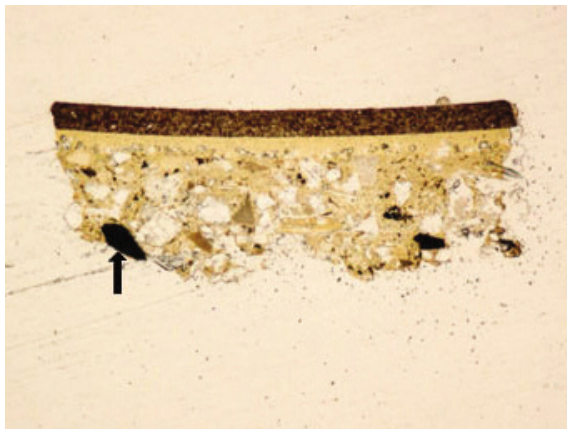


写真 12 耳杯 (K43(2-2)) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

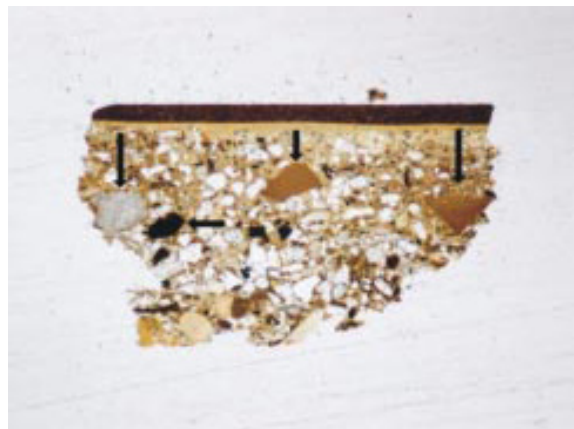


写真 14 耳杯 (M573) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

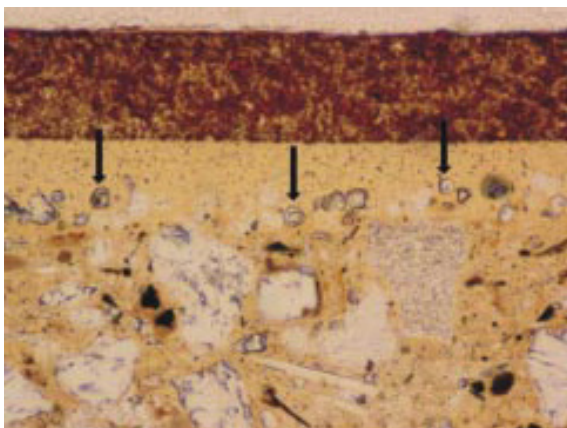


写真 13 耳杯 (K43(2-2)) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

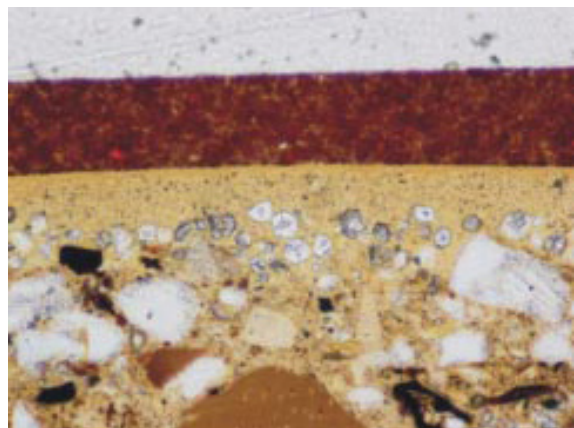


写真 15 耳杯 (M573) 内面から採取した漆の顕微鏡写真



2)、また有機物と推定される黒い粒子がみられた (写真 14 の矢印部分)。

### 3.4. 勺 (K48(2-2))

内面と外面の漆層が調査された。下地層と上部の漆層で構成されていることは同じであるが、下地材料に骨粉は使用されていない。外面漆層から鉛 (Pb) と酸素 (O) が主成分の黒色層が観察され (写真 18 の矢印部分, 図 3)、これは赤色系統の顔料である鉛丹などを使用したものと考えられる。また黒色層下と内面の朱漆層下でも顆粒状の粒子が少量ではあるが観察された (写真 17, 19)。

### 3.5. 匳 (K224)

内面と外面の漆層を調査した。共に最下層の織物に漆が浸み込んでおり、残った縦糸と横糸の輪郭がみられる。この上の下地層から骨粉は観察されず、

木材組織が観察され (写真 23)、木粉で構成された層と偏光顕微鏡の下で明るく見える木粉と鉾物層で構成された層の 2 層で構成されていた (写真 20 ~ 22)。内面の上部漆は辰砂を包含する朱漆層で、外面の漆層上部に文様を描く際にできたものとみられる朱漆層が確認された (写真 22 の矢印部分)。

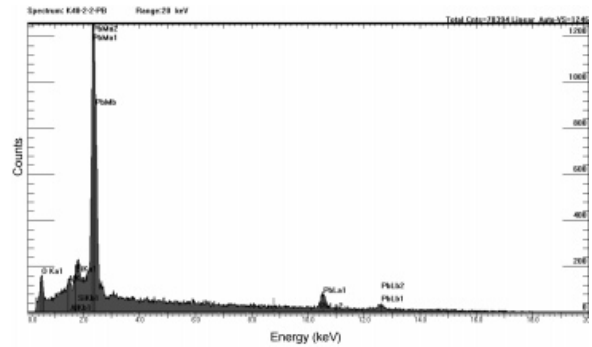


図 3 勺 (K48(2-2)) の SEM-EDS 分析の結果 (写真 18 に矢印で示された部分)

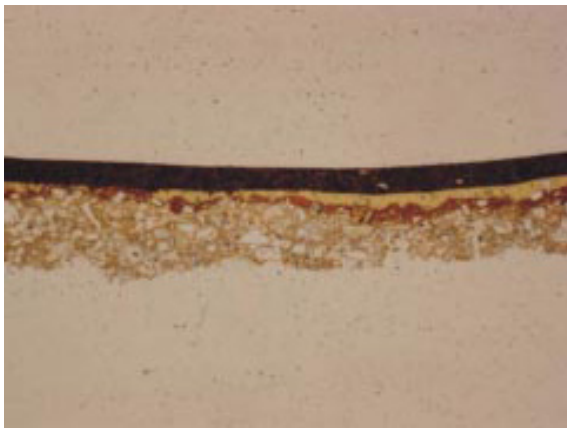


写真 16 勺 (K48(2-2)) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

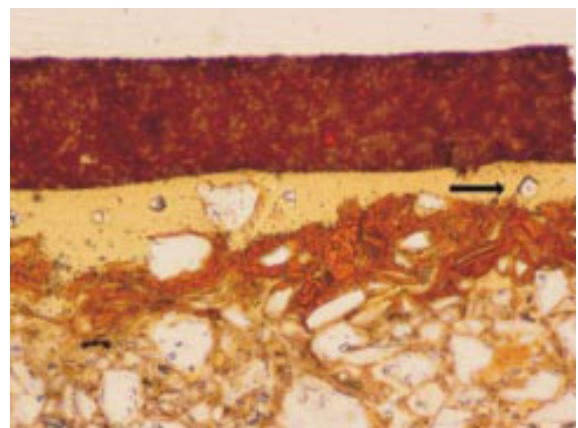


写真 17 勺 (K48(2-2)) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

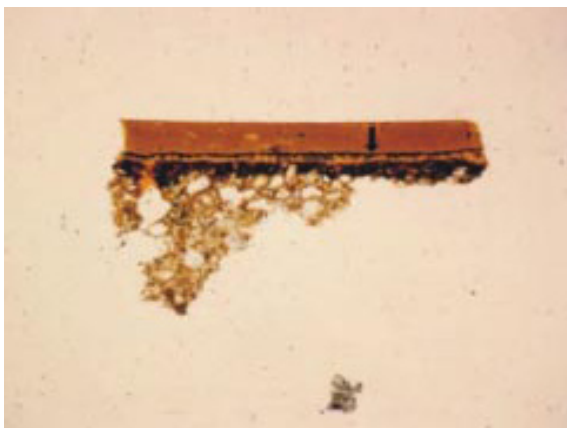


写真 18 勺 (K48(2-2)) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

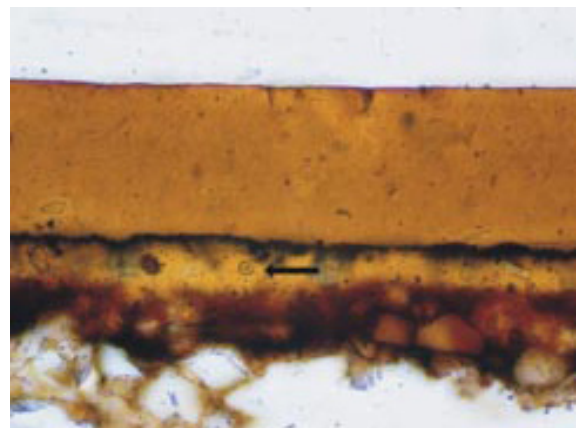


写真 19 勺 (K48(2-2)) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

### 3. 6. 皿 (K256)

内面の黒い縁部分の漆層を調査した。下地層と上部漆層に区分される。下地層は上記の朱耳杯とほぼ同一の材料を使用して製作されている。また1つの塊である骨粉がSEM観察時に明るい部分と暗い部分に分かれて見えたため分析したところ、同じよ

うに燐 (P) とカルシウム (Ca) で構成されていたが、鉄 (Fe) の比率が明るいところが相対的に高かった (写真 25 ↓の↑部分, 図 5, 6)。血液の骨組織内沈着などと関連があるものと考えられる。

特異な点は、漆層最上部の顕微鏡で黒く見える部分から銀 (Ag) と硫黄 (S) が検出されたことで (写

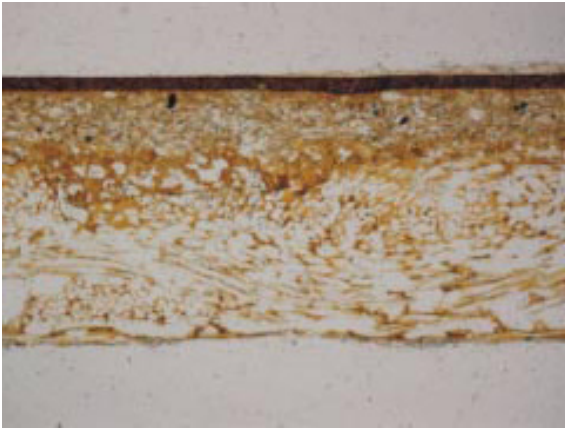


写真 20 匱 (K224) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

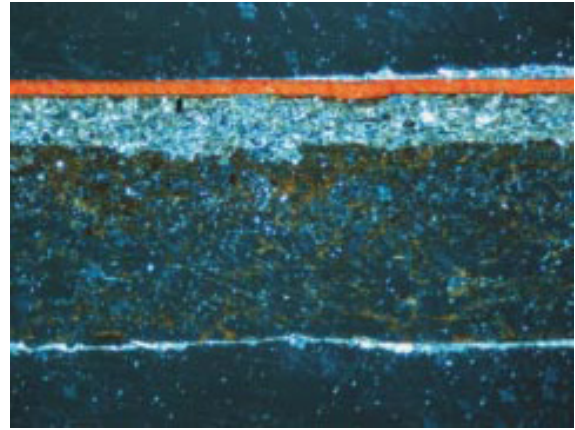


写真 21 匱 (K224) 内面から採取した漆の偏光顕微鏡写真

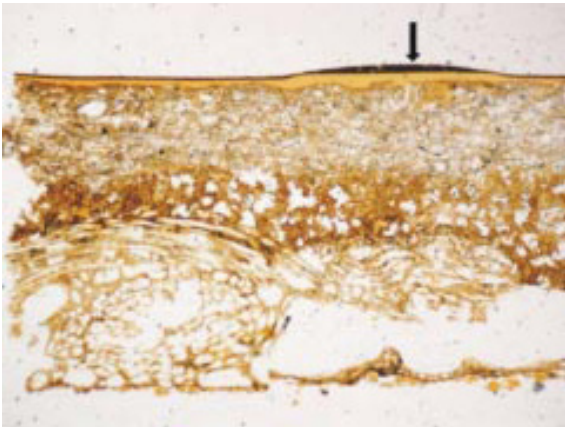


写真 22 匱 (K224) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

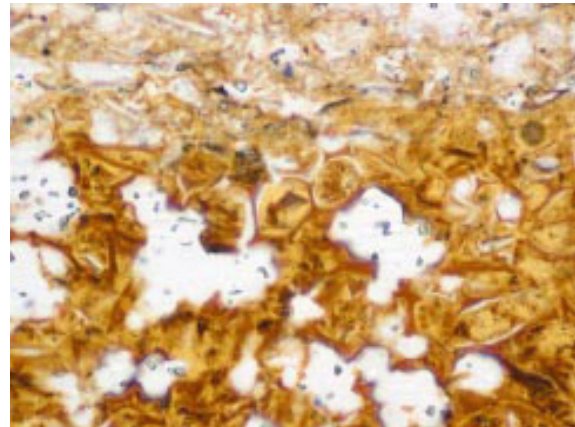


写真 23 匱 (K224) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

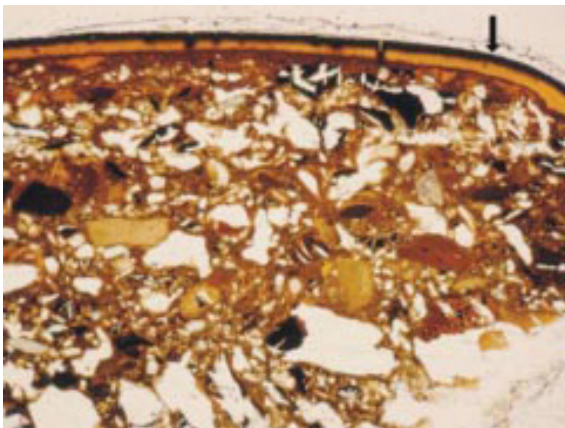


写真 24 皿 (K256) 内面から採取した漆の顕微鏡写真

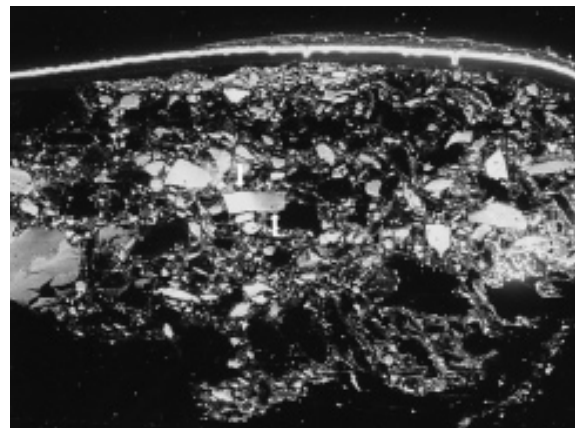


写真 25 皿 (K256) 内面から採取した漆の顕微鏡写真



真 24 の矢印部分 ( 図 4 )、また下地層全体に銀 ( Ag ) が含まれていたことである。銀と硫黄は黒色顔料に使用されたものとみられ、下地層の銀成分はいくつかの可能性はあるが、下地材料に使用された土粉に銀が自然的に含まれていたのではないかと考えられる。

### 3. 7. 盤 ( K326 )

外面と縁部分の漆層を調査した。2 つの漆片は共に下地層と上部の漆層からなっており、下地層の下に張った織物の縦糸と横糸の痕跡が残っている ( 写真 26 )。下地層は上記朱耳杯とほぼ同じ骨粉と鉱物質で構成されており、有機物と推定される黒い粒子

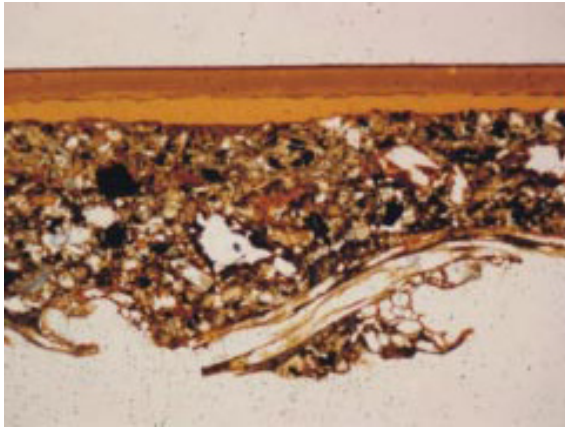


写真 26 盤 ( K326 ) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

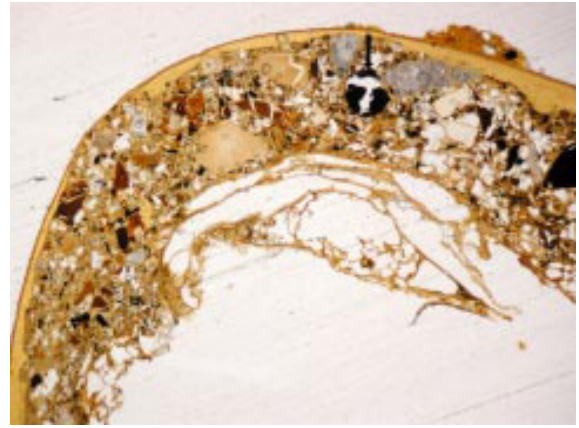


写真 27 盤 ( K326 ) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

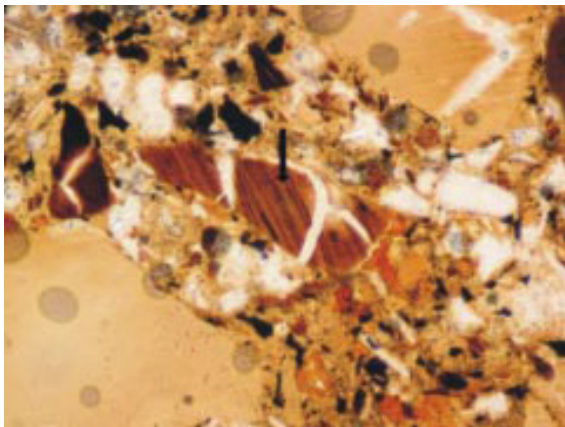


写真 28 盤 ( K326 ) 外面から採取した漆の顕微鏡写真

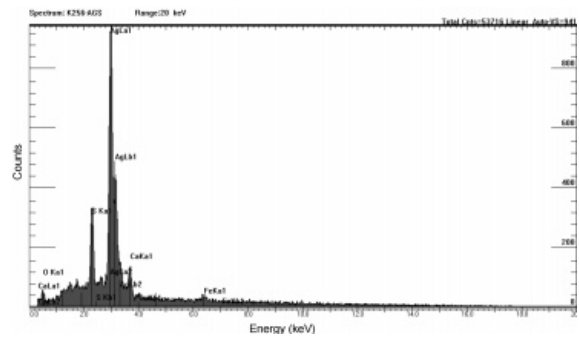


図 4 皿 ( K256 ) の SEM-EDS 分析の結果 ( 写真 24 に矢印で示された部分 )

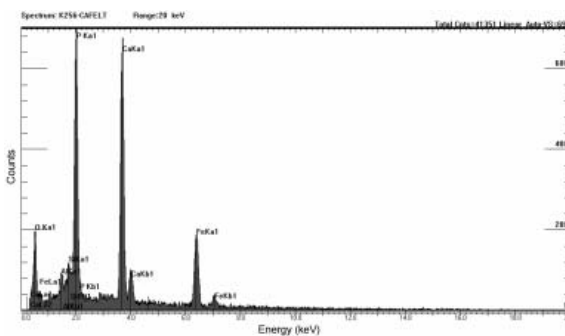


図 5 皿 ( K256 ) の SEM-EDS 分析の結果 ( 写真 25 に矢印 ↓ で示された部分 )

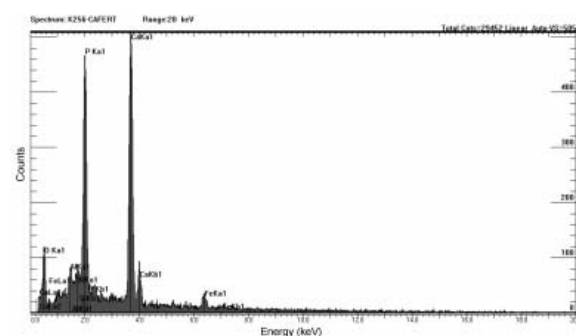


図 6 皿 ( K256 ) の SEM-EDS 分析の結果 ( 写真 25 に矢印 ↑ で示された部分 )



も観察された(写真 27 の矢印部分)。また別の形態の骨粉粒子も見られた(写真 28 の矢印部分)。

#### IV. おわりに

調査された漆器は全て木材が素地である木心漆器であり、外観上は 7 点のうち勺を除く 6 点が内面に朱漆を塗り、外面は黒色に塗って製作している。また漆塗膜は、鉱物質・骨粉・木粉などを混合して作られた下地層と上部の漆層とが一定の形式を持っている。特に、耳杯の下地層には 3 点とも全て骨粉と鉱物質を含む下地層と朱漆層との間に透明な顆粒状粒子の層があり、どのような物質であるかを確認してはいないが、有機物と推定される黒色粒子が観察されていること等がいずれも一致している。調査対象が少なく正確な材料は分からないが、漆器製作上一定の工程があったことが分かる。そして耳杯と皿・盤はほとんど同じ材料で下地が製作されていたが、勺と奩の下地には鉱物質と木粉のみが使用されていることから、器種によって製作工程の変化も正確に読み取れる。

また下地層の骨粉は中国漢代の漆芸技法と関連があり、統一新羅時代の遺物や高麗時代、朝鮮時代の漆工芸品からも確認されているもので興味深い。

今回の調査からは、この他にもいくつかの顔料が存在することや骨粉が様々異なる形で観察された。しかしその理由と、顆粒状の粒子や有機物と推定される黒色の粒子など未確認物質に対する調査は行っておらず、調査対象の数もまた少ないので、明確な結論を得るためには今後も調査を継続しなければならないだろう。

#### 訳註：

訳 1) 表 1 と写真 3 では遺物番号が「572」となっている。

本文ならびにその他図では「573」とあり、後者が正しいため訂正した。

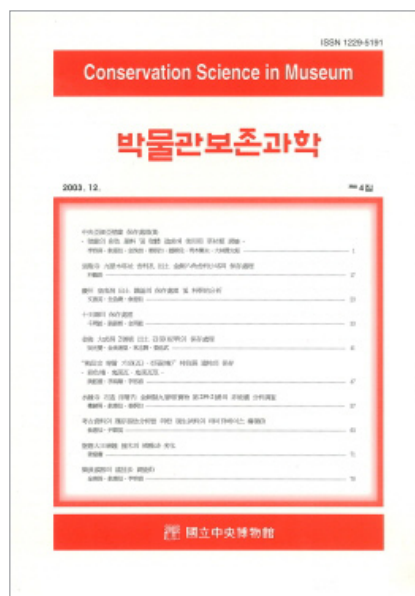
訳 2) 南里井 116 号墳は<sup>さいきやう</sup>彩塚の名称でも知られる。

#### 原載：

キムキヨンス ユヘソン イヨンヒ  
金庚洙・兪恵仙・李容喜 2003 「楽浪漆器의 漆技法 調査 (I)」『박물관보존과학』4, 국립중앙박물관: 79-88. [「本稿同題」『博物館保存科学』4, 韩国国立中央博物館]

論文公開先 (韓国国立中央博物館 HP):

[https://www.museum.go.kr/site/main/archive/periodical/archive\\_6233](https://www.museum.go.kr/site/main/archive/periodical/archive_6233)



**Abstract** The lacquer ware objects of NangNang were treated for conservation and seven of them were studied on the manufacturing technic. When we examined them using microscopes and an SEM-EDS analysis, the lacquer layer was proved to consist of two parts: the ground and the upper lacquer. The ground coating was made of several mixed materials such as powdered bone and minerals. Many forms of powdered bone were observed. We could find out that HgS, PbO and AgS were used as pigments. We could also find out a specific process and materials were used for those objects, although we could not say definitely what they were because the number of the sample was not big enough.