

平成 21 年 5 月 11 日現在

研究種目：基盤研究 (C)
研究期間：2006～2008
課題番号：18520591
研究課題名 (和文) 下地材に含まれる火山灰の定量分析に基づく出土漆器の編年と技術的変遷に関する研究
研究課題名 (英文) The research on chronology and technical transition of <i>urushi</i> works based on the excavated works by the quantitative analysis of volcanic ash contained in the ground coating .
研究代表者 武田 昭子 (TAKEDA AKIKO) 昭和女子大学・人間文化学部・教授 研究者番号：50124326

研究成果の概要：中世出土漆器研究において、岩石・鉱物学的知見を加味した学際的研究の結果以下の成果が得られた。①柳之御所遺跡出土漆器下地と中尊寺金色堂内陣漆塗膜下地の混和鉱物組成は、金色堂裏山の凝灰岩の鉱物組成と一致し、現地製作の可能性が高いことが明らかとなった。②朝倉氏遺跡出土漆製品下地混和鉱物は、火山灰を含む砂が混和された資料等 3 種類に大別され、列島内から産出される鉱物には通常見られない化学組成をとる鉱物が混在した資料も確認し、大陸から漆器がもたらされた可能性を検討する必要があることを指摘した。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,600,000	0	1,600,000
2007 年度	900,000	270,000	1,170,000
2008 年度	700,000	210,000	910,000
総計	3,200,000	480,000	3,680,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：史学・考古学

キーワード：考古学、漆器、火山灰、漆器制作技術、中世

1. 研究開始当初の背景

出土漆製品の科学的研究は、保存処理方法と上塗り塗膜に関する研究（色材料の同定とその産地推定や劣化機構の解明等）を基軸になされてきた。申請者らは、縄文～江戸時代に比定される約 32 遺跡、1000 点余の塗膜断面構造解析によって、製作時期により下地材料や施工方法に差異があること、下地混和材として火山灰が利用された時期があったことを初めて明らかにした（文化財保存修復学会誌 49 号）。また、出土漆製品の研究には、岩石・鉱物学的方法を取り入れた下地調整技術の研究が有効であることを指摘し、金属工学や下地に関する実証的研究、および考古学

的知見等を含め総合的に検討することとした。

中世は政治経済の転換期であり、交易による大陸からの製品流入や技術交流も盛んに行われ、社会生活全般でも大きな変革期となった。漆工関係においても例外でなく、需要に応じた様々な技術が開発され、飛躍的に生産量も増大し、最盛期となった近世に至る転換期として、重要な意味を有しているとされている。申請者らが実施した上述の塗膜断面構造解析結果においても、中世に比定される漆塗膜下地には、古代と近世の特徴を内在する下地も散見された。これより、中世遺跡出土品とその関連品の下地組成に関する詳細な塗膜断面構造解析は、日本の漆文化変遷を

辿る時に極めて有効な資料となると判断された。

2. 研究の目的

本研究の目的は、申請者らが出土漆器下地中に初めて発見した火山灰のガラス成分の定量分析をとおして、漆器製作技法の変遷と製作地推定のための研究手法を確立し、漆器編年と産地推定を試み、漆文化の変遷をたどろうとするものである。

漆製品下地の科学的解析に初めて岩石・鉱物学的研究を取り入れ、また、現代漆製品下地調整材等に関する調査や手板実験等の実証的研究も加味し、列島における漆文化の変遷を辿る。このため、本申請期間内では中世漆製品を基軸とした調査を行い資料の蓄積を図ると共に、特に中世の漆製品における舶載品と国内製品の分類の可能性を探る。

3. 研究の方法

本研究は、以下 a～d の独創的な視点に基づき研究計画を立てた。

- a. 出土漆器の製作技術を、文化財科学的調査から実証的に明らかにする。
- b. 下地組成とその混和材に時代的変遷を求め、漆器の産地推定を行う。
- c. 地に含まれる火山ガラスの定量分析結果の解析から、漆器編年と産地推定を行う新しい手法を試みる。
- d. 漆製品の科学的調査を、文化財科学、金属工学、および岩石・鉱物学的方法で実施し、現代の漆器製作技術や材料と比較検討し、実証的な検証を加えて実施する。

研究対象とした資料は、主要な政庁、寺院、城館等の中世遺跡から出土した漆器資料を中心に、鉱物下地を有する資料を対象としてサンプリングを行った。この際は、関係者に方法や量(数mm角)および研究主旨の理解を得た上で、遺跡と遺物の考古学的情報の提供を得ながら実施した。また、塗膜資料と共に、市販されている地粉や、遺跡周辺に分布する鉱物混和材料の収集にも努め、塗膜混和材と同様な分析調査を実施し比較研究した。

具体的な調査分析方法は以下の(1)～(4)に示す。

(1) 塗膜試料の光学顕微鏡による観察

断面プレパラートを作製し、塗装技法を確認する。採取試料はエポキシ樹脂に包埋研磨し、塗膜断面を落射光と透過法で検鏡し、塗膜構成と塗装技法を検討する。

(2) 火山ガラスに着目したエレクトロン・

プローブ・マイクロアナライザー (EPMA) 分析

分析試料をエポキシ樹脂に包埋し EPMA 分析を行う。塗膜断面下地に含有される元素濃度分布を調べ、下地混和物の組成を検討する。特に、火山ガラスが検出された試料は、定量分析を実施し、組成量を明確に把握し、分析結果をグラフ化し解析に供した。これら得られたデータを蓄積し、出土漆製品の技術的変遷を明らかにする資料、および産地推定の資料とする。

(3) 火山灰に注目した岩石・鉱物学的調査

下地材の火山灰に注目した偏光顕微鏡による岩石・鉱物学的調査を行う。具体的には、鉱物下地塗膜試料のプレパラートを、偏光顕微鏡で観察し、火山ガラスに注目しながら鉱物種の同定を行い、下地に使用された材料を推定する。特に、火山ガラスの定量分析値と類似する火山ガラスの岩石・鉱物学的特定を行い、産地推定の資料とする。

(4) 舶載漆製品および鉱物下地材料のサンプリングと分析

国内収蔵者協力のもとに、大陸製造と推定される漆製品について、列島内出土品と同様に①～③の方法でサンプリング、および火山灰に注目した分析調査を実施する。また、現在使用されている鉱物下地材や漆製品の調査分析も併せて実施する。

4. 研究成果

(1) 漆製品の産地推定と原材料の供給地について

① 岩手県平泉町・奥州藤原氏関連漆製品資料

奥州藤原氏は、平安時代末の12世紀に、豊富に産する金を背景に、史上初めて東北全域を手中にし、3代約100年にわたり治めた。その間、大陸や列島内との交易により莫大な富を築き、京都を凌ぐ都市を平泉に展開した。

関連遺跡である柳之御所跡遺跡は、発掘調査により舶載陶磁器をはじめ様々の遺物、遺構が検出され、その結果藤原氏の政庁跡と判明した遺跡である。漆製品も検出され、中でも、「輪花盤」は唯一の赤色に塗られた漆器(内面のみ)で、その形状より大陸または京からもたらされたと推定されていた。

本件ではこれを検証するため、比較資料として現地で製作した記録が残っている中尊寺金色堂内陣漆塗膜を用いた。すなわち、両試料の塗膜断面構造調査を、前述の研究方法を適応し実施し、比較検討を行った。

その結果、金色堂資料の下地混和材は、主としてバブルウオールタイプを主体とする火山ガラス片(GI)、普通角閃石(Hbl)、斜長石(Pl)、カリ長石(Kfs)、単結晶石英

(Qtz)、および多結晶石英 (Qtz) によって構成されていた。一方、輪花盤は斜長石 (Pl) とバブルウォールタイプの火山ガラス片からなり、単結晶石英と少量の角閃石) も混在していた。この分析結果を得て、次に原材料の特定を試みるため、中尊寺敷地に分布する軽石凝灰岩を分析し、3 資料の下地構成鉱物の種類および混在する火山ガラスの化学組成を比較したところ、製作に使用された下地混和材は、上記の軽石凝灰岩を用いた可能性が高いことがわかった。これより、両資料の下地混和鉱物は、金色堂裏山に分布する凝灰岩の鉱物組成と一致し、現地製作の可能性が高いことが判明した。

軽石凝灰岩を原材料とする混和材は、建築物漆塗装などの厚い下地施工をも可能とする素材である。現代漆工において、上記混和材と同様な鉱物組成を持つ混和材の使用は未確認であり、金色堂の施工、あるいは盤の製作に使用された下地調整は、途絶えた技術といえる。

②福井県福井市・一乗谷朝倉氏遺跡出土漆製品

一乗谷朝倉氏遺跡は、戦国時代に越前一国を支配していた戦国大名である朝倉氏の居館を中心とした城下町遺跡である。遺跡は南北長約 2 キロ、東西幅約 100~150 メートル前後を測る細長い谷間に立地している。城下町内には、朝倉氏の居館の他に家臣団の武家屋敷や宗教施設である寺院、一般民衆の住まいである町屋など、戦国時代の社会を形成した様々な階層の人達の屋敷が確認されている。本遺跡は、天正元年(1573)に織田信長の軍勢により焼討ちされたため、城下町の最終年代については明確な年代を与えることができるが、形成時期については確たる年代を示すことができない。現在までの調査所見に基づけば、15 世紀前半頃にその形成が始まったものと考えられている。本遺跡からは、1967 年の発掘調査開始以後 40 年間に、約 160 万点を数える遺物が出土している。これらのうち約 95 パーセントが陶磁器類で、残りの約 5 パーセントが金属製品や石製品、木製品、漆製品などである。

本遺跡からは、椀や皿などの食器類や、机のような調度品など様々な漆工品が出土し、当時の生活に使用されていた漆製品の一部を垣間見ることができる。これらの出土した漆工品を、下地調整を中心に目視観察した結果、地粉等を用いた鉱物下地とその他(炭粉下地等)におおよそ分類できた。本調査で対象とした資料は、目視観察に基づく下地の種類に、器形および出土地区等を加味して選別した断片を主体とする 50 点余である。本稿で報告する資料は、鉱物下地の 6 資料である (No.2, 11, 12, 16, 30, 33)。No.30 は 1969 年に出土した資料で、試料採取の制約から、外面の

みの調査となった。No.11 は本館から検出されているものの、発掘年次は不明である。他の 4 資料はそれぞれ、第 36、第 40、および第 44 次の発掘調査で出土した。No.30 (蓋) は比較的厚い塗膜で、内面縁部には赤色で 2 文字が記されている。内面に炭化した痕跡が確認できる他には、塗膜剥離等の目立った損傷は認められない。No.33 の塗膜欠損部位の目視観察から、下地が灰色を帯びているのが認められた。この下地の色調は、調査した本遺跡出土漆製品には類例が見られない。No.2 (皿) は断片資料ではあるものの、木地に塗膜が密着し、剥離などの損傷も少ない。No.11 (机) の塗膜は、6 資料中で最も堅固な塗りである。No.12 (皿) は木地が欠損し、塗膜のみで皿の形状を保っている。No.16 (皿) は資料全体の約 30%に相当する部分が残っているにすぎないが、残存状態は良好で、光沢のある堅い塗膜が木地に密着し、欠損箇所もあまり認められない。

塗膜断面構造解析結果、後述するとおり、調査資料は下地調整材の種類に応じ 3 グループに分類することができた。以下では、グループ毎に解析結果を述べる。

②-a.

火山灰および花崗岩碎屑物からなる砂が混在した物質を含む試料 No.30 (蓋) は、内面は黒色、外面は赤色で無紋。本試料の外面下地層は鉱物下地 1 層だが、縁部断片には布着せ層が観察された。上塗層は黒色微細粒子が密に混和された薄層、黄褐色漆層 2 層、および水銀朱が混和された漆層 2 層の 5 層からなる。No.30 の外面下地層には、透明な火山ガラス片、斜方輝石、カリ長石、斜長石、緑れん石 (Ep)、および多結晶・単結晶石英が認められる。EPMA による含有元素濃度分布のカラーマップ、および定量分析の結果、火山ガラス片は流紋岩質であることがわかった。No.33 (容器断片) は、内外面ともに黒色で無紋。内外面下地層は、鉱物下地 1 層。上塗層は黒色微細粒子が密に混和された層、黒色微細粒子がほぼ均一に混和された層、茶褐色漆層、および表面が茶褐色に変色した褐色漆層の 4 層からなる。No.33 外面下地層には火山ガラス片、斜方輝石、カリ長石 (Kts)、斜長石、および単結晶石英が、内面下地層には火山ガラス片、カリ長石、斜長石、および多結晶・単結晶石英が観察される。加えて、内外面下地には Ca-O 系化合物(酸化カルシウムと推定される)が点在する¹⁾。No.30 および No.33 に検出された火山ガラス片の EPMA による定量分析結果、測定対象がガラスの場合、電子線照射によるナトリウム (Na) 移動の影響を緩和するため、通常 10 μm 以上のビーム径を確保したうえで実施する必要がある。No.30 および No.33 において検出された火山ガラスでは 10 μm 以上のビーム径を確保することは難しい。

Naについては元素移動の影響を無視できないため、本稿では参考値として扱うこととする。2 資料から検出された火山ガラス片はいずれも流紋岩質である。

②-b.

花崗岩碎屑物からなる砂を主体とし、少量の火山灰を含む資料No.2(皿)は、内面は赤色、外面は黒色で、内外面ともに無紋。内外面下地層はともに鉍物下地2層。外面上塗層は、黒色微細粒子が密に混和された薄層と黒色微細粒子が混和された2層の上に、茶黒色微細粒子がほぼ均一に混和された黄褐色漆層の3層からなる。内面上塗層は、外面上塗層と同様な層構成内容で厚さが約2倍の漆層の上に、赤色系色材料を密に含む層、およびやや茶褐色を帯びた赤色の漆層の4層からなる。内面赤色層2層に含有される元素濃度分布のカラーマップより赤色系色材料は水銀朱(HgS)と判定された。また、最上層からは、水銀朱の他に微量の鉄(Fe)が検出されている。外面下地層には単斜輝石、カリ長石、斜長石、黒雲母(Bt)、多結晶・単結晶石英が、内面下地層には透明なガラス片と推定される微細粒子、斜長石、黒雲母(Bt)、および多結晶石英が観察された。No.11①、③(机)は黒色で無紋。試料No.11③の下地層は、布着せ層と2層の鉍物下地層の3層。上塗層は、黒色微細粒子が密に混和された薄層、黒色微細粒子が濃密かつ均一に混和された層、および黒色の極微細な粒子が混和された層の3層からなる。No.11①は、下地層で、布着せ層の下に凹部を埋めた木屎漆の層が認められ4層となる他は、No.11③と同様な層構成となっている。No.11①の下地層には、カリ長石、斜長石、および単結晶石英が、No.11③の下地には透明な火山ガラス片、斜方輝石、カリ長石、斜長石、および単結晶石英が混在する。EPMAによる反射電子組成像と含有元素濃度分布のカラーマップでは、石英、斜長石、およびカリ長石の分布状況がよくわかった。

②-c.

下地層に花崗岩碎屑物を含むものNo.12(皿)は内外面ともに赤色で無紋。下地層は、外面は鉍物下地2層、内面は口縁部から分析試料をサンプリングしたため、布着せ層の上に鉍物下地2層の3層からなる。上塗層は、内外面ともに、赤色系色材料を混和した薄い漆層1層。No.16(皿)の内外面は、赤茶色で無紋。下地層は、外面が鉍物下地2層、内面は口縁部から分析試料をサンプリングしたため、布着せ層の上に鉍物下地2層の3層からなる。鉍物下地の上層は、下層より細粒の鉍物粒子が混和されている。上塗は内外面ともに2層で、黄褐色漆層と赤茶色の微細粒子が濃密に混和された層からなる。EPMAによる含有元素濃度分布のカラーマップによって、No.12 およびNo.16 の内外面上塗層に混

和された赤色系色材料は水銀朱であることが判明した。内外面下地層は主としてカリ長石、斜長石、および多結晶・単結晶石英からなる。下地調整材料として花崗岩質碎屑物が混和された可能性が高い。なお、No.16 外面にはわずかではあるが斜方輝石が観察された。下地調整材に火山灰が混入していた可能性がある。この点については今後当該資料から別途試料を摘出し確認する必要がある。

No.33 の内面から摘出した試料には、Ca-O系化合物(酸化カルシウムと推定される)が点在していた。中世漆器において確認されたはじめての例である。下地に乾燥剤として、炭酸石灰、石膏、鉛白等を使用する方法は、現代にも伝えられている。酸化カルシウムを混和し、No.33 下地層の硬化促進を図ったもの推定され、大量生産のための技法と推測される。No.2 内面上塗り最上層からは、水銀朱(HgS)の他に微量の鉄(Fe)が検出されている。微量に含有される鉄化合物の影響によって、最上層塗膜の色調が茶褐色を呈したものと思われる。No.30 外面およびNo.33 外面の下地層には透明な火山ガラス片および斜方輝石が認められる。他の構成鉍物を考慮すると、下地調整材として、珪長質な火山灰および花崗岩質碎屑物などからなる砂が混在した物質が、下地調整材として使用された可能性が高い。No.2 およびNo.11 下地層の構成鉍物は、それぞれ斜長石、多結晶石英、カリ長石、斜長石、黒雲母(Bt)、および多結晶・単結晶石英を主体とする。No.2 内面に単斜輝石、外面には透明なガラス片と推定される微細粒子および単斜輝石が混在していることをふまえると、花崗岩質碎屑物からなる砂を主体とし、それに火山灰が混在した物質が、下地調整材として使用されたものと推定される。No.12 およびNo.16 の内外面下地層は一樣に斜長石および単結晶石英(Qtz)がみられ、No.12 およびNo.16 内面下地層には他にカリ長石が、No.16 外面下地層には、黒雲母(Bt)および緑れん石(Ep)も観察される。下地調整材として、花崗岩質碎屑物からなる砂が使用された可能性が高い。上記の解析結果から、調査した6資料は下地調整材のうえから、以下のように分類される。

ア. 火山灰および花崗岩碎屑物からなる砂が混在した物質を含む資料、

イ. 花崗岩碎屑物からなる砂を主体とし、少量の火山灰を含む資料、

ウ. 花崗岩碎屑物からなる砂を含む資料

アに分類される2資料(No.30 およびNo.33)に含有される火山灰はいずれも流紋岩質であるが、その化学組成には差異が認められた。下地調整材の採取場所が異なっていた可能性があることを示している。この点については、当該遺跡から出土する他の漆器資料の下地に関する調査を実施し、混在する火

山ガラス片の化学分析結果の蓄積を図りながら検討を進めたい。

また、資料中には列島内から産出される鉱物には通常見られない化学組成をとる鉱物が混在したのも確認され、大陸からもたらされた漆器を含む可能性を検討する必要がある。

(2) 比較資料としての縄文時代出土漆器：東京都岡本前耕地遺跡出土漆器

中世漆器の下地混和材を考察するにあたり、縄文時代から近世に比定される出土漆器の分析を実施した。本稿では、縄文時代後期に比定される鉱物下地出土漆器について報告を行う。

岡本前耕地遺跡は、東京都世田谷区岡本二丁目に所在し、多摩川の左岸に位置する武蔵野台地を西北から南東方向に流れる仙川の旧流路及びの氾濫源に立地する。遺跡の調査は、これまで2度行われており、縄文時代から弥生・古墳時代・中世・近世の遺構・遺物が検出され、縄文時代の低湿地遺跡として知られている。対象資料が出土した第3次調査では、現地表面から約5mの深さから、縄文時代後期を中心とする旧流路や氾濫源の一部が検出され、木器・漆器・木材・土器が出土した。遺物には縄文時代早期から中期の遺物も検出されているが、これらの遺物は、表面の磨耗状態から二次堆積の可能性があるとされている。なお、縄文時代後期に比定される木器には、小型浅鉢末製品、伐採した材を砲弾状に分断した材・分割材などの末製品があり、これら加工途中の木器が波路の中の自然木の間などを利用して水漬けされたものであることから、遺跡内で木器の生産が行われていたことが確認されている。

調査した漆製品は結歯式堅櫛断片1点、櫛突起部断片1点、土器1点、漆液容器内容物1点、木器2点、漆塗膜1点、籃胎漆器断片1点の計8点で、完形のものはなく、ほとんどが小断片である。その中で鉱物が混和された下地を有する資料は、結歯式堅櫛断片、櫛突起部断片、および籃胎漆器断片の3点であるが、下地混和物に関連するものとして、漆液容器内容物が挙げられる。

結歯式堅櫛断片の鉱物下地には、石英(Qtz)、斜長石(Pl)や針状の斜長石が混在した安山岩質火山岩片およびガラス片(Gl)を含む凝灰岩片からなり、主として火山灰からなる物質が混和された可能性が高い。籃胎漆器の鉱物下地は、多結晶石英、凝灰岩片、角閃石(Hbl)、緑泥石(Chl)からなる。花崗岩碎屑物と火山灰からなる砂状物質が混和された可能性が高い。関連遺物の赤彩された容器に入れた漆が固化し、内容物である漆塊破片のみ残存したもので、断面観察から鉱物の混在が認められた。内在する鉱物は単結晶石英、角閃石、斜長石、針状の斜長石が混在した安山岩質火山岩片、および凝灰岩片からなる。他の

部位から抽出した試料には多結晶石英も観察される。主として火山灰からなる砂状物質を主体とし、花崗岩碎屑物を含む物質も混在している可能性が高い。

鉱物下地を有する資料は、材料を吟味し研ぎを行う等の丁寧な造りが認められ、高度な漆工技術により制作されたことが伺える。下地に使用されている鉱物は両資料とも火山灰からなる物質が混和されており、この時期に既に下地材として選択的に使用されていたことが推定される。漆液容器内容物に混在する鉱物は、結歯式堅櫛断片や籃胎漆器断片に混和された鉱物と類似する鉱物組成であり、下地調整に使用し残存した漆塊とも推察されるが、今後さらに検討したい。縄文時代に比定される漆製品の下地調整に着目し、岩石鉱物学的見地を加味した漆器製作技法の調査は本件が最初である。今後、調査を継続し事例を重ね、縄文時代の漆器製作の実態を明らかにしたい。

(3) 国内の大陸製造と推定される出土漆器他の調査・分析

① 長崎県松浦市・鷹島遺跡出土漆器

鷹島海底遺跡は、「弘安の役」の際の暴風雨によって元軍の軍船が沈没した海域に在る。鷹島南岸東側の干上鼻から西側の雷岬までの延長約7.5km、汀線より沖合に200mに至る約150万㎡の範囲が、元寇関係遺物を包蔵する遺跡として登録されている。分析資料が出土した地点は、平成6年に木製碇が発見された離岸堤の内側で、汀線より約30~40m程沖で標高-5~-14mの比較的浅い海域である。この調査では、元寇船に積載されていたと推定されている様々な遺物も同時に検出されている。分析対象とした2資料は、いずれも赤色漆器の容器断片で、巻胎漆器である。調査の結果、2資料の赤色系色材料はすべて水銀朱が使用され、下地混和材には加熱処理した骨粉が用いられており、鉱物の混和は認められなかった。

列島における巻胎漆器の類例は、伝世品として奈良時代の正倉院遺品、出土品として滋賀県彦根市松原内湖遺跡および平城京長屋王邸宅跡から出土した漆器断片に認められる他、ほとんど認められない。これら2遺跡の出土漆器下地には骨粉が使用されていることが確認されている。大陸での巻胎漆器出土例でも骨粉下地が確認され、上記2例について、大陸との関連が指摘されている。元寇船関連遺物である当該出土漆器は、大陸の中世無文漆器の技術的特徴を良く示しており、当時の漆芸技術や交易史を考察する時の基準資料ともなり得る好資料である。

② 個人蔵広東蒔絵漆器箱

調査対象とした広東蒔絵漆器箱大小2点は、ポルトガルのリスボンで現地の美術商から

収蔵者が購入したものである。中国の人物や風景を、赤金や青金の消紛で蒔絵した箱で、近世に中国からイギリスなどヨーロッパ各地へ盛んに輸出された漆器の一つである。

両資料とも、石英 (Qtz) を主体とする砂が下地調整材として混和されており、また、内面下地には石灰と推定される鉱物の点在が認められた。ここで、石膏は石膏鏝として下地に使用する技法が日本現代漆芸技法にもあり、また、前述の一乗谷朝倉氏遺跡からも Ca-O 系化合物 (酸化カルシウムと推定される) が下地混和材に認められている。しかし、石灰の使用例はいまだ例はなく、今後類例を増やし検討していきたい。

③現代福州漆器

分析対象とした資料 2 点は、中国福州の沈記で製造された乾漆製花瓶で、平成 18 年に現地で購入した。黒色地に色漆で鶴と風景が、一方は赤色地に黒色で海老が漆絵でそれぞれ描かれている。

調査の結果、赤色系色材料は水銀朱が用いられ、両資料とも石英 (Qtz)、カリ長石 (Kfs)、緑レン石 (Ep) を主体とする花崗岩碎屑物からなる下地調整材料が使用され、火山ガラスは検出されなかった。

以上 (1) ~ (3) に述べたように、漆製品の技術的変遷を下地調整技術に求め、下地の科学的解析に初めて岩石・鉱物学的研究を取り入れ、また、現代漆製品下地調整材等に関する調査も加味し研究を行った。

本申請期間内では、中世漆製品を基軸とした調査研究を行ったが、比較資料として実施した縄文時代出土漆器に、既に火山灰を含む鉱物下地の使用が認められた。

中世漆製品に関しては、平安時代末の藤原氏関連遺跡出土漆器の原材料供給地が、隣接した地域に存在する可能性があり、火山灰を含む混和材を選択的に使用しているという貴重な成果が得られた。

一乗谷朝倉氏遺跡出土漆器についても、列島内から産出される鉱物には通常見られない化学組成をとる鉱物が混在した資料を確認し、大陸から漆器がもたらされた可能性を検討する必要があるという一定の成果が得られた。

他の中世遺跡出土漆製品についての原材料供給地に関する調査研究も含め、今後とも類例資料の蓄積を図り、火山灰の定量分析に基づくより確かな漆製品の技術的変遷と編年に迫る必要がある。特に、現在未解明になっている舶載と列島内製造製品の分類方法を確立することより、自然科学的成果を加味した、より確かな中世出土漆製品の編年と産地推定が、そして、列島における漆文化の変遷を辿ることが可能となる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 1 件)

- ① 武田昭子、赤沼英男、土谷信高、一乗谷朝倉氏遺跡出土漆器の下地調整に関する解析(1)、福井県立朝倉氏遺跡資料館紀要 2007、pp16-34、2007 年 12 月 1 日、査読無

[学会発表] (計 5 件)

- ① 武田昭子、一乗谷朝倉氏遺跡出土漆器塗膜断面から推定される下地調整技法、日本文化財科学会第 24 回大会、2007 年 6 月 2 日、奈良教育大学
- ② 武田昭子、いわゆる「中尊寺地粉」と奥州藤原氏関連遺跡出土漆器下地調整材の組成について、文化財保存修復学会第 29 回大会、2007 年 6 月 11 日、静岡市民文化会館
- ③ 武田昭子、日本における中世出土漆器の下地技法に関する一考察、2007 東アジア文化遺産保存国際シンポジウム、2007 年 11 月 1 日、韓国国立中央博物館大講堂
- ④ 武田昭子、大陸伝来の漆器に見る下地調整材料について、2008 年 5 月 17 日、九州国立博物館
- ⑤ 武田昭子、一乗谷朝倉氏遺跡出土漆器塗膜断面構造から推定される下地調整技法(2)、日本文化財科学会第 25 回大会、2008 年 6 月 14 日、鹿児島国際大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

武田 昭子 (TAKEDA AKIKO)
昭和女子大学・人間文化学部・教授
研究者番号：50124326

(2) 連携研究者

土谷 信高 (TSUCHIYA NOBUTAKA)
岩手大学・教育学部・教授
研究者番号：50192646

(3) 研究協力者

赤沼 英男 (AKANUMA HIDEO)
岩手県立博物館・学芸部・上席専門学芸員