

持続可能性と実用的強度を有した陶胎漆器の可能性 —— 環境負荷の低い器として ——

水沼 和夫[†]

Möglichkeit *Urushi*-lackierten Tonwaren mit Nachhaltigkeit und praktischer Festigkeit - Als wenig umweltbelastende Gefäße -

Kazuo MIZUNUMA[†]

ABSTRACT

Tonwaren der Jōmonzeit konnten möglichst mit 800°C gebrannt werden, so dass sie immer noch ziemlich schwach waren, auch wenn sie mit *Urushi*(japanischem Lack) lackiert worden waren. Wie es im letzten Bericht beschrieben ist, zeigt doch die Tonwaren, die mit 1000°C gebrannt, dann mit *Urushi* lackiert wurden, größere Festigkeit als normale Porzellane. Im folgenden sollte die Möglichkeit der Wiedergabe der ehemaligen wenig umweltbelastenden Tongefäße im heutigen alltäglichen Leben betrachtet werden.

Key Words: *Jōmon, ceramic, urushi, strength, sustainability*

キーワード: 縄文、素焼、漆、強度、持続可能性

1. はじめに

素焼きに漆を塗る方法は、既に縄文土器にその例がある。最古のものとしては、約5500年前とされる山形県押出遺跡出土の6個の「彩漆土器」が完全な形で目にすることが出来る。福井県の鳥浜貝塚でも同時期の赤漆を用いた土器が出土している。さらにこの地からは、平成23年10月、12,600年前のウルシの木の枝が出土し、ウルシの木自体が日本列島に自生していた可能性を示す発見として注目を集めている。縄文後期、晩期の八戸市是川遺跡から出土する夥しい数にのぼる、大小の壺型、鉢型、皿型、香炉型、お

よび注口土器にまで及ぶ種類の豊富な漆塗り土器類は、1万数千年に及ぶ縄文時代を通じ日本列島に広く伝播した漆工技術の粋を示すものだと、見る事が出来そうである。

しかし、窯を用いた高温焼成が普及する頃から赤漆塗の陶胎漆器は姿を消し、やがて土器に漆を塗る手法自体が廃れる。そして、現在では素焼への下絵付けや釉掛けによる加飾と1200°Cから1460°Cでの高温焼成が土を用いた器作りのほとんど唯一の方法となっている観がある。

一方、漆塗装技術は古代国家建設に伴い国家的管理のもとで発展し、寺社建築、高級調度品、武器生産等のための、主に木製品を対象とする塗装・加飾技術としてその歴史を歩んだ。つまり、縄文土器に見られた素焼きに漆を塗る手法は、その後の2000年余りに渡り、再び日の目を見ることはなかったのである。

平成24年1月6日受理

[†] 感性デザイン学部感性デザイン学科・教授

しかし、地球環境や資源保護の見地から見れば、現在の陶磁器生産が問題を抱えつつあることは明らかである。それは、高温で焼成することによる陶磁器の不可逆性であり、廃棄後も、金属の精錬過程で生じるスラグ同様に、永遠に土に戻ることがない、という点である。ますます高温化する観のある陶磁器焼成技術は、将来における環境問題を産み出す要因を含んでいると言う意味で、必ずしも完全なものではない。また、一方には、原料である粘土自体が、当然ながら、無限ではないという事実がある。良質の陶土は、国内地域によっては既に枯渇しつつある、という現状も指摘されて久しい。そこで注目されるのが、高温焼成を避けて、素焼きを素材とする漆器を日常的な領域に広く展開させるという、いわば縄文人たちの手法の現代的再生の可能性なのである。

2. 陶胎漆器本来の特性

2-1. 漆塗り縄文土器の「モノ」としての魅力

本研究の中心になる陶胎漆器が長期にわたって顧みられてこなかったことは、下絵や釉薬を用いた加飾技法がほとんど無限の可能性を秘めていることを思えば、むしろ当然であるかもしれない。しかし、例えば、八戸市是川中居遺跡出土の赤漆で彩色された注口土器のひとつが持つ「モノ」としての魅力は、高級陶磁器と比較して決して引けを取るものではない。保存状態が非常に良く、3000年前のものとは思えない艶やかな表面と赤漆の鮮やかさを留めるこれらの器は、それが用いられていた往時の情景を彷彿とさせるようでさえある。それは「モノ」の力である。その力は、泥炭質の地中であつたために風化も酸化も腐敗も生じ得なかったという稀な幸運に恵まれたが故の遺跡出土品一般が持つ「タイムマシン効果」の大きさに起因するものであることも確かであるが、漆塗りの土器自体に、陶磁器には感じられない独特の魅力が備わっていることも事実である。

素焼き漆塗り土器の持つ魅力は、現代生活の

中でも発揮されうる可能性は大にあると思われるが、重要なことは、模倣的再生ではなく、当時これらの器類が有していた必然性を、現代の日常生活においても同様に認めうるか否かである。それによって、われわれは原初のモノ造りに文字通り結びつくことが出来るのではないか。その必然性のひとつが、持続可能性という今日概念から発するものであることは、既に述べて来たところである。

2-2. 持続可能性故の「モノ」の暖かみ

釉薬掛けの陶器に比べて、漆塗り土器には柔らかで暖かい手触り感がある。そのために、われわれは漆塗り土器により身近な安心感のような感覚を持つ。それは「モノ」の暖かみであり、同時に、その脆弱性にも結びついている。脆弱性は、素地となる素焼き土器の弱さそのものである。しかし、この硬度上の弱点は容易に土に帰るといった特性と表裏一体であり、「暖かみ」もこの特性故であると見なければならぬ。それは陶磁器によって駆逐された要因でもあるが、また、1億年以上にわたって続いた縄文のモノ造りのシステムとも密接に結びついていたのである。

2-3. 資源は有限である

土に戻し易いと言う点が、素焼きの最大の利点である。これまで経験的に確認されている限りでは、500℃焼成のものを水に浸したままに放置すると、僅か数ヶ月で融け始める。これに対し、焼き締めをしてガラス化した陶器、磁器は製品としての強度以上に、廃棄物としての強度を有している。廃棄後は従来「不燃ゴミ」として埋め立てなどに用いているが、二度と土に戻ることはない。最近では、細かく粉碎したものを、新しい陶土に少量ずつ混ぜて再利用するなどのリサイクルが試みられている。このような動きが歓迎され奨励されるべきところであることは勿論である。硬度の高い陶磁器といえども当然のことながら破損し易く、資源は有限なのである。縄文の土器造りが1億数千年に及んだのに対し、我が国における窯を用いた本格的な

高温焼成の歴史は 1,500 年ほどであるとのことだが、既に資源の枯渇が危惧され始めているのである。

既に次世代に向けた新しい鋳床を十分に確保しているというドイツ・マイセンの磁器製造所でも補修や修復は重要な部門となっている。(写真 1) 顧客にも「破損した磁器の復元、または修理ができるかどうかは、まず写真を同封の上、書面で係宛お問い合わせください」と呼びかけている。



写真1 マイセンの職人による部分・小物の補修

2-4. 素焼きの断熱性

素焼きの材質としての特性に熱伝導の低さがある。用いる土の種類にもよるが、素焼き容器は冷たいものは冷たく、暖かいものは暖かく保つ一方で、器の外側には熱さも冷たさも伝わりにくいので、持つ手にやさしい。ドイツのビア・クルークも素焼きに伝統的な下絵を施したものだ。軽いものの方が一般に断熱性は高い。陶磁器はおしなべて重く、熱伝導率も高い。従って高温で食する料理類にも素焼きの容器が適している。

2-5. 陶胎漆器は修理が可能

素焼き漆塗りであり、1200°C以上での焼き締めをした陶胎漆器であれば、表面が漆によってコーティングされている漆器は、破損した場合でも廃棄する必要がない場合が多い。漆による接合や修復が可能であるからだ。破損陶磁器の補修で行われる「金継ぎ」などはよく知られた漆工技術であるが、陶磁器の場合は接合跡を消すことは基本的に不可能である。しかし、漆器の場

合は、接合跡も目立たなくすることは可能で、補修によって強度はむしろ高まるばかりか、上塗りされた塗装面で製品全体も一新される。

従って、漆塗り素焼き製品には破損の可能性は陶磁器と同様にあるとしても、破損による廃棄の必要性は、非常に生じにくいのである。つまり、廃棄に際して土に帰すことが容易であることが素焼土器の特質であるが、廃棄される機会自体が実は生じにくいという特性も備えているのである。

2-6. 木胎漆器にない質感と自由な成形

縄文時代における素焼き漆塗りの手法は、非常に多岐にわたった当時の漆利用法のほんの一例であったようだ。従って、国家が各地にウルシの木の植え付け数を指定したり、漆液生産を一元的に管理したような後の時代にあつて、既に十分な硬度を備えた焼き物に漆を塗るという発想はなかったのであろう。土製品に漆を塗るという器造りは、弥生期以降衰退の一途をたどる。しかし、本来土による成形は、素地が木である木胎漆器に比較して遥かに自由度が高い。しかも、「地の粉」などによる下地造りも必要なく、漆器造りの上での利点も多い。さらに、陶胎漆器には木胎漆器にない重みがある。焼き絞めた陶磁器では重すぎるほどである場合もあるが、素焼きで重すぎるということは稀である。このことが素焼漆塗り土器に、木胎漆器にはない独特の質感を与える。

3. 使用粘土と強度試験

3-1. 「信楽陶板土」の場合

本研究で行った「素焼」と「素焼漆塗り」の強度比較試験については、既に報告した通りであるが、ここに図 1 として同比較試験の集計グラフを再度掲載して考察を加えることとする。

このグラフでは、素焼に漆をコーティングした試験片 = 「漆塗り」と、漆は塗らない素焼のままの試験片 = 「素焼き」で衝撃強度上大きな差が見られ始める焼成温度は 900°C であることが示さ

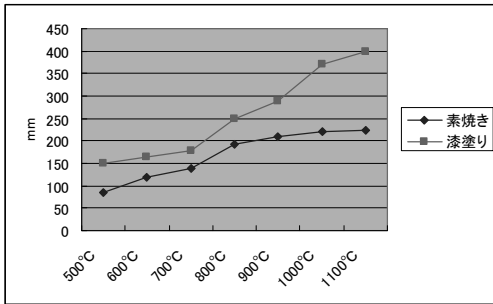


図1 落下試験結果(使用粘土:益子赤土)

れている。900°Cから 1000°Cの間が、最も強度が伸びており、1000°Cから 1100°Cでは伸びは鈍り始めている。つまり、素焼き片に漆液が浸透して固化することによる強度補強が 1000°Cで焼かれた試験片で最も効果的だったのである。

これも既に指摘したところであるが、800°C程度が上限といわれている野焼きの焼成温度から考えて、1000°Cで焼いた素焼き土器に漆を塗付するというは、縄文人には不可能だった。つまり、800°C以上の焼成による素焼きに漆をコーティングすることは、文字通りの意味で縄文のモノ造り技術の現代的継承なのである。

ところで、益子赤土を用いた試験では 1000°C前後に漆塗装の効果ポイントがあったわけだが、そのような現象はどの粘土でも一般的に認めうるのかという点については、例外的な事例も追加試験によって確認されている。それは直接火に掛ける陶板用に調整された「信楽陶板土」の場合である。特徴的だったことは、800°C、900°C、1000°Cの焼成試験片で、容積と重量が顕著に増加し、漆コーティング効果もこの焼成温度域の試験片では極めて些少に留まった。これはこの陶土内の石灰分が焼成後に空中の水分を吸収して膨張したことに寄ると思われる。これは信楽陶板土自体がその用途に合わせて耐熱性を優先させ、衝撃強度については構造的弱点を容認するという目的意識から成っている以上、当然の結果と考えるべきである。

陶土の多孔性が消滅するのは 1100°C以上の焼成である、というのが Web.上で「keramik-kunst.net」が示している基準である。つまり、一

般的には漆コーティングの効果ポイントはそれ以下の温度帯にあると推定される。しかし、実際に漆をコーティングした場合の強度補強幅の程度については、本研究によるデータが唯一のものであり、粘土毎に試験を行う必要がある。

また、実際の漆塗装工程では乾燥後の塗装面の研磨を繰り返すが、そのことによる強度増大についてもデータを取る必要が生じるだろう。

3-2. より適した粘土の条件

異なる粘土毎に、漆塗装の効果ポイントが何度焼成にあるのかの確認が必要である。その前提に立って、使用粘土を選択するあたっては、①焼き上がりの表面がより滑らかで、且つ余り②重過ぎることも軽過ぎることもない、また、③できるだけ安価で、④長期にわたって安定的に入手が可能であること、などの諸条件も重要となる。地域の特産品としての商品価値を考慮するなら、当然ながら⑤地域性も重要である。

このうち①に関しては、「地の粉」などを用いる下地造りの工程が不要である陶胎漆器の利点を最大限生かす意味で、使用粘土に特に求められる特性のうちでも優先度は高い。②については、どのような利用の仕方をする器なのかで異なる選択をすることになる。2-4 で上げた「断熱性」は、一般に軽いものが優れているが、これについても検証試験での確認が必要である。③、④、⑤は、商品化段階で生じるであろう実際の問題である。

4. 可能性と諸問題

4-1. 陶器以上の強度を備えた陶胎漆器

既に報告したように、益子赤土を用いた強度試験では、1000°C焼成の漆コーティン試験片で、一般的な陶器（釉掛け後 1230°C焼成）以上の強度が得られることが分かっている。本論 2-1 から 2-6 で示した素焼き漆塗りの諸特性に、この強度を付加することによって、環境負荷の極めて低い陶胎漆器の実用化に道が開かれたと言うことができる。3-2 の③、④、⑤で指摘した事項も含

め、残された問題は少なくないが、縄文のモノ造りの持続可能性を現代に再現する意義に加えて、是川遺跡や漆掻きの歴史と伝統を念頭に置かなければ、八戸地域においてこそ、その再生は試みられるに値するのではないか。

4-2. 高級品化の問題など

陶胎漆器の日用品としての実用化にとって大きな問題のひとつが漆を塗装することによる商品としての高額化である。輪島塗にしても津軽塗にしても、有名産地の漆器は庶民には高嶺の花となって久しい。その結果、漆器類の出荷量はどの産地でも減少の一途をたどるばかりという現状にあるようだ。本研究で、試験片への漆塗装回数を10回に留めたのも、日常の器類の分野への参入を想定したためであり、たとえ完成度の高いリサイクル性を有した商品であっても、それが市民生活において一定以上のシェアを占めるのであれば意味をなさないからである。

4-3. ヴェトナム漆絵の現状

その意味で、参考になるのは、確かに高級品ではあっても、未だに観光客の土産品として高い人気を誇るベトナムの漆製品である。ホーチミン市の漆絵製造販売会社「フンナム (Phuong Nam)」の漆器は、漆塗装回数20回を標準としているという。職人の賃金が低めに押さえられていることもあるのだろうが、買い手にとって割安感のある価格での販売が可能なのは、この程度の塗装回数に押さえられているためであるからだろう。



写真2 ホーチミン中央郵便局の土産品コーナーの漆製品(左)と専門店の伝統的な商品。白にはアヒルの卵の殻が用いられている(右)

また、その割安感の要因のひとつに、豊富な

ジャンルの漆絵および漆絵に限らない壺や花瓶、小物入れ、額縁、果てはサンダルに至るありとあらゆる分野に進出してゆくカラフルな漆利用の多彩さを上げることができる。その一方で、メコン・デルタでの昔ながらの生活をテーマにとり、それに似つかわしく伝統的なアヒルの卵の殻を用いた白にポイントを置いた、いわば国民的な作品にも共感が寄せられ続けている。

5. おわりに

ヴェトナムの漆工技術が、実用性からはむしろ距離のある「絵」に軸足を置いたものであることは、日本の漆芸が歩んできた道と大きく異なる点である。そこからは当然のごとく色彩の豊かさが生まれ、また、大衆性にも結びつき易い。それはわが国の漆技術が今日も伝統と実用性に忠実な余り、色彩の単調さから脱せないままであるように見えるのと対照を成す。その結果として、漆塗り製品が多く日本人の日常生活から姿を消しつつあるという、皮肉な状況に立ち至っているのであれば、本研究がテーマとする「日用品としての器類」にしても、もっと遊びのある広がりを意識的に志向すべきなのかもしれない。素焼き漆塗りの再生は、環境負荷の低さで市民生活のストレスを軽減すると同時に、こうした膠着状態の克服にも幾分か貢献しうるであろう。

参考文献

- 1) 『漆の文化史』 四柳嘉章、岩波新書、2009
- 2) 『うるしの器』 阿部出版、2008
- 3) 『陶芸の土と窯焼き』 大西政太郎、理工学社、2007
- 4) keramik-kunst.net : <http://www.keramik-kunst.net/>
- 5) 『マイセン —マイセンの町とマイセン磁器』 ハンス・ゾントーク、2010
- 6) 『陶芸の伝統技法』 大西政太郎、理工学社、2008

要 旨

縄文土器の焼成温度は精々800℃程度であり、従って、漆によってコーティングされた場合でもまだまだ強度は低かった。しかし、前回の報告で示したように、1000℃で焼成し、漆を塗装した素焼は通常の陶器以上の強度を示す。拙論では、縄文時代の素焼き漆塗り土器の特性であった、土に帰りやすく環境負荷が低いという特性と陶磁器相当強度を兼ね備えた器類の、今日の日常生活における再生の可能性について考察している。

キーワード: 縄文、素焼、漆、強度、持続可能性