

# 栗囲式土師器杯製作技法に関する一試案

## －製作体験による報告－

専門学芸員 石本 弘

### 1 はじめに

我々考古学研究者は、考古資料の情報を共有するときの手段として実測図を用いる。とりわけ、土器研究においては、実測図で伝える情報が多い。実測図には形や大きさの情報のほかに、製作技法<sup>(註1)</sup>に関する情報を盛り込まなければならない。文様の施されることが少ない土師器を研究する場合には製作技法の情報は、型式編年において土器を類別するときの重要な属性となる。したがって、土師器を研究の対象とする研究者は土師器の実測図を作るときには、丁寧に観察を行なって製作技法を図に表現している。筆者も発掘調査の報告書作成等の作業のなかで、多くの土師器の実測図を作成し、土師器の製作技法には特に大きな関心を持ってきた。

さらに、筆者はまほろんに勤務するようになってから、体験器材やレプリカとして多くの土師器を製作体験した。

土師器の製作体験をとおして、ロクロを使用しないで成形する土師器の口縁部に施される「ヨコナデ」という技法に大きな戸惑いを覚えた。その戸惑いとは、ロクロを使わないと、ロクロを使わないとされる土師器の実物に施されている「ヨコナデ」を再現することができないことがある。そのような折り、郡山市唐松A遺跡2号住居跡出土の栗囲式土師器杯<sup>(註2)</sup>を観察する機会があった。この杯の底部内面には、同心円状の微細な線が観察できた。この線は口縁部内面に見られる「ヨコナデ」の線と同様の痕跡と判断した。つまり、最終的には「ミガキ」によって器面は仕上げられているが、成形段階において施された「ヨコナデ」の痕跡が「ミガキ」によって消しきれていない状態だった。底部の同心円状の微細な線も口縁部のヨコナデの延長と考えられた。このような同心円状の「ナデ」がロクロを使わずに施すことができるものだろうか。疑問は募った<sup>(註3)</sup>。

小稿では、栗囲式土師器杯製作を追体験するなかで、「ヨコナデ」はどのようにして施されたか、果たして、ロクロは使われたのかどうかということを検証していきたい。栗囲式土師器杯を事例として選択したのは、当該土師器杯に「回転台」の使用が指摘されているからである<sup>(註4)</sup>

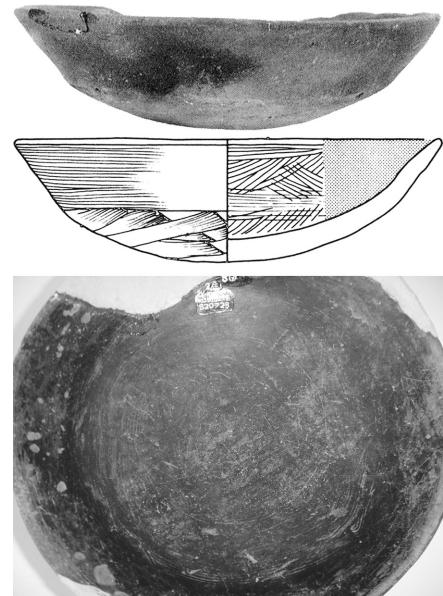


図1 唐松A遺跡2号住居跡出土杯

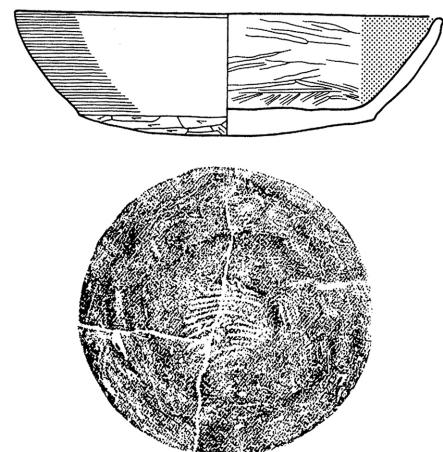


図2 高木遺跡80号住居跡出土杯

## 2 製作体験による検証

製作体験は、2個の栗圓式土師器杯（以下、杯と言う）を成形し、一方はロクロを使わずに製作し、もう一方はロクロを使って製作する。ロクロは市販の「手ロクロ」を用いる。成形技法は陶器製作で言う「紐作り」、すなわち我々考古学研究者が「粘土紐巻上げ」や「輪積み」という技法である。

最初にロクロを使わずに製作してみる。まず、平坦な作業台の上に木葉を敷き、底部となる粘土円板を載せる。木葉を敷くのは、製品が作業台に粘着することなく、製品を動かすことができるからである。



写真1 ロクロ不使用で成形した底部



写真2 ロクロ不使用で製作した杯



写真3 ロクロ不使用によるヨコナデ

で磨く。乾燥が進んで白くなってきたタイミングで磨くと光沢は出るが、「ヨコナデ」を消し

きることができない。唐松A遺跡出土資料はこのような状態で磨かれたと思われる。「ミガキ」を施すためには2~3日を要する。したがって、杯の製作には6~7日の日数が必要であることがわかった。

次にロクロを使って杯を製作する。まず、ロクロの盤面に木葉を敷く。その上に粘土円板をすえるが、このときに円板が木葉よりはみ出すようにする。はみ出した部分が盤面に粘着して製品が固定されるのである。円板に粘土紐を圧着する作業はロクロ不使用の場合と同じである。しかし、手指で薄く器面を延ばすときにはロクロ回転を利用して楽に底部を成形することができる。成形した底部を乾燥のためロクロから取り外すが、このとき木葉はロクロ面に粘着していないので、木葉を持ち上げると容易に底部を取り外すことができる。木葉を使わずに直接粘土円板をロクロ面に粘着させた場合、形を変形させずにロクロから取り外すのは難しい。そこで糸で切り離す方法が用いられる。一晩ほど乾燥させたあと、再びロクロにのせ周囲に粘土紐を貼り付けて固定し、口縁部を成形する。粘土紐を圧着する工程はロクロ不使用の場合と同じである。2本くらいの粘土紐を圧着し、ロクロを使わないときと同じく手指で薄く均一に延ばす。口縁部の成形の最終段階ではロクロの回転を利用して、竹製の「コテ」や布を用いて口縁部を撫でる。これがロクロを使った「ヨコナデ」である。先に外面を撫でて口縁部を垂直にする。口縁端部は「弓」で切って水平にする。ロクロを回しながら「コテ」で撫でて口縁を押し広げていき、外傾した口縁部ができる。このときの口縁部にできる「ヨコナデ」の痕跡は実物に極めて近く、その範囲は底部内面周縁にまで及ぶ。唐松A遺跡出土資料や矢ノ戸遺跡出土資料の底部内面の「ヨコナデ」はこうした工程でできたものと考えられる。

辻秀人氏は、栗圓式土師器杯の成形に際し、粘土円板を底部の基礎とすると論じている(註5)。今回の製作体験で筆者は辻氏の説を実証した。また、辻氏は底部が比較的深いタイプと、底部が浅く板状のタイプの製



写真4 ロクロ使用で成形した底部

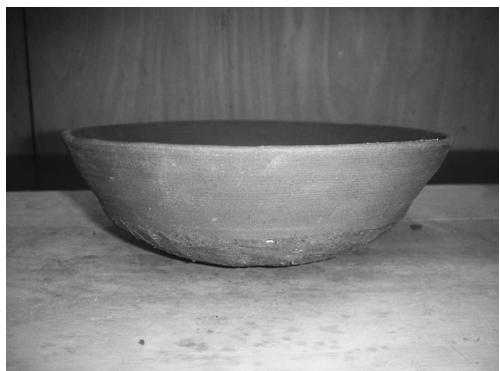


写真5 ロクロ使用で製作した杯



写真6 ロクロ使用によるヨコナデ

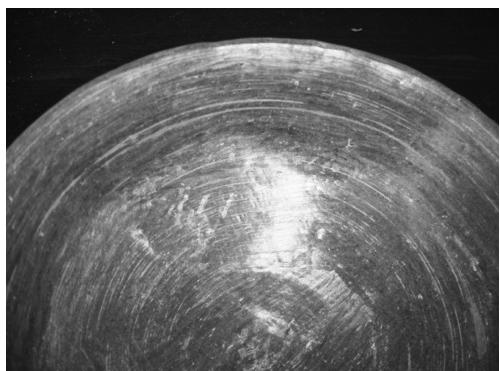


写真7 ミガキの後の杯内面

作技法について述べているが、後者の杯は底部を半乾燥させずに、円板から直接口縁部を成形できることから、前者のタイプよりも1日製作時間を短縮できることがわかった。

### 3 回転台とロクロ

今回使用した手ロクロは、もっとも力を込めて回転させ手を離したときには、約2分間回転を持続する。この回転力では粘土塊から製品を挽き出すことはできない。製品を挽き出すときの抵抗が強く回転がすぐに止まってしまうからである。しかし、「紐作り」して器壁をある程度延ばしたものでは水挽きによって薄く成形することができる。このことから器面に粘土紐の痕跡がある須恵器などは十分製作することができると考える。次に同じ手ロクロを最速の半分くらいの勢いで回してみた。このスピードで回すと1分～1分30秒回り続ける。この回転力では紐作り一水挽きはできなかった。指で器壁を挟み込んだときにその抵抗で回転が止まってしまうのである。しかし、器面をコテや布を当てるだけの「ヨコナデ」では10秒間くらいは回り続ける。器面を滑らかにすることや、口縁端部を平坦に切ること、直立した口縁部を大きく開かせることなどは十分可能であることがわかった。ここで、仮に最速の回転を「高速」、半分の力で回すスピードを「中速」、常に手で回している状態を「低速」とする。

佐原真氏は、回転台とロクロ一氏は陶車と言う一を次のように規定する（註6）。まず、回転台やロクロは回転運動—一定直線（回転軸）の周囲を回転する運動—を利用した道具とする。そのうえで、回転台は回転軸の構造が未発達なため、台の重量を軽くしなければならず、そのため回転運動には惰力がなく、ゆるい回転運動しか得られない。回転運動を持続させるためには頻繁に回転を与えなければならないとする。ロクロは構造的に整った回転軸があり、台は惰力に必要な重量があるから急速度の回転運動を持続できるとしている。つまり両者の違いは回転力の差にあると言える。

さて、それでは栗園式土師器杯に見られる「ヨコナデ」は、回転台によって施されたものだろうか、ロクロによって施されたものだろうか。ここで問題になるのは、回転台のゆるい回転運動ということがどのくらいの回転力かということである。ゆるい回転運動が先述の手ロクロによる回転力の違いのうちの「中速」に相当する力があるとすれば、回転台によって「ヨコナデ」を行なうことは可能である。しかし、もしゆるい回転運動が手で力を加えなければ回転運動を維持できないような「低速」の状態だったとすると、台に力を加えるごとにできる「ナデ」の不連続点（切れ目）が器面に生じてくる。当該期土師器の杯に見られるような滑らかな「ヨコナデ」はできないのである。つまり、一度回転を加え「ヨコナデ」をはじめてから終わるまで、少なくとも一回り以上の回転運動を持続できないと「ヨコナデ」を施すことはできないのである。

以上のことから、回転台で行なわれるゆるい回転運動を「低速」の状態とするならば、当該期土師器に施される「ヨコナデ」は回転台では施すことはできず、もっと回転力のある構造を持ったロクロによって施されたと言えよう。しかし、回転台で行なわれるゆるい回転運動が「中速」と同じくらいの回転力を持つものであるとすると、当該期に施される「ヨコナデ」は回転

台によって施されている可能性が高い。

現在、東北地方においてロクロが出土した例は、青森県青森市の平安時代の遺跡である野木遺跡の蹴ロクロが最も古いと思われる<sup>(註7)</sup>。報告書に掲載された復元図にある「蹴ロクロ」は、現代の「蹴ロクロ」と基本構造に大きな違いは認められない。軸棒の先端は尖っており、上部回転盤（作業をおこなう盤）の底面中央で受けられる。これだけでは安定した水平回転が得られないので、下方にもう一つ回転盤を軸棒に差し込み、上部回転盤と4本の支柱で連結する。軸棒の基部は地中に埋設され固定される。製品製作にあたっては、下部回転盤か支柱を足で蹴って上部回転盤に回転を与え製品を製作するというしくみである。このような構造のロクロは上部回転盤を手で回すと、そのまま「手ロクロ」にもなる。中国明代に編まれた「天工開物」<sup>(註8)</sup>には製陶作業のシーンが描かれているが、その絵の中にロクロが登場する。ロクロは軸棒と回転盤と支柱から構成される。構造的には現代の「蹴ロクロ」に似るが、上部回転盤がたいへん大きい。作業する工人と比べると直径1mはあるだろうか。上部回転盤のふちには穴があり、ロクロの傍らには長い棒が描かれている。この棒を穴に差し込んでロクロに回転を与える。このロクロは「手ロクロ」なのである。上部回転盤の大きさと重量を利用して回転力を維持したと思われる。野木遺跡例が下部回転盤で、もし上部回転盤が明代の「手ロクロ」のように、大きいか重かった場合、この野木遺跡のロクロは「手ロクロ」の可能性も考えられる。

回転台が出土したという情報は筆者の管見には入っていないので、古代～中世のロクロの例を紹介したが、製陶の伝統技術を受け継ぐ現代の陶工（陶芸家）は、ロクロをどのように考えているのだろうか。2つの例を挙げてみたい。瀧田頃一氏は、会津本郷や益子で活動した陶芸家である。瀧田氏はその著書<sup>(註9)</sup>のなかでパキスタンの土器作りを次のように紹介している。土器はロクロによって成形されるとして、その製作風景を写真で示し紹介する。ロクロは直径1mほどの石の円盤である。円盤は独楽のような逆円錐形をしているという。軸棒はなく、動いてないときは傾いた状態である。ロクロを回すときは、木の棒を盤面のへりにある穴に差し込み、強く回すとロクロは垂直に立ち、自重でしばらく回転するそうである。ロクロが回っているあいだに粘土塊から製品を挽き出す。まさに名人芸であるという。もう一例の吉田明氏は、縄文時代にもロクロはあったと主張する陶芸家である。その著書<sup>(註10)</sup>のなかで吉田氏は粘土で作るロクロを紹介している。まず回転盤となる円柱を粘土で作り、その円盤の中心に軸棒を差し込み、そのまま乾燥させる。次にこうして作った回転盤を受ける台を、これも粘土で作る。土台には乾燥前に回転盤の軸棒で上面中心に穴を開け軸受けとする。軸受けのなかには剥離剤として灰を入れて乾燥させる。このようにきわめて単純なロクロでどのくらいの回転力が得られるのだろうか。まず、「低速」の回転を確保できることは確実である。「中速」が出せるかどうかは軸棒と軸受けのあいだにおこる摩擦をいかに軽減できるかによると思われる。回転台の構造は明らかにされていないが、回転軸が未発達な構造とは、まさにこの2例のロクロが想定される。われわれ研究者が考えた回転台は、土器に施された文様の施文方法から導き出されており、回転力の違いが回転台とロクロの違いとする。これに対し、技術者たる陶芸家は現在使われているロクロの延長線上で過去のロクロも考えている。彼らには回転台という概念はない

のである。このようなギャップはどのように考えれば良いのだろうか。

### 3 おわりに

栗囲式土師器杯の製作体験をとおして、当該土師器製作に回転力を利用した道具が用いられていることを提起した。この回転する道具を考古学研究者は「回転台」と呼び、陶芸家は「ロクロ」と呼ぶかもしれないが、先に示した「中速」程度の回転力がなければ、栗囲式土師器に「ヨコナデ」を施すことができないのも事実と考える。「ヨコナデ」は当該期の土師器にとどまらず、さらに古い時期の土師器にも施されている。同時に生産されていた須恵器製作も視野に入れながら、土師器の製作技法については今後も検討していきたい。

最後に、小稿を草するにあたり、東北学院大学の辻秀人氏には有意義な助言をいただいた。また、青森県埋蔵文化財センターの小田川哲彦氏、同僚の菅原祥夫氏には貴重な文献を拝借した。衷心より感謝申し上げたい。

<註>

- (註 1) 製作とは焼成を含めた製品が完成する全工程を指すと思われるが、小稿では焼成前の製品が形作られるまでを製作とする。
- (註 2) 福島県教育委員会 1983 「唐松 A 遺跡（含唐松館跡）」『母畑地区遺跡発掘調査報告 11』
- (註 3) 同様の痕跡のある当該期の杯は、二本松市矢ノ戸遺跡でも出土している。
- 福島県教育委員会 日本国有鉄道 1981 「矢ノ戸遺跡」『東北新幹線関連遺跡発掘調査報告 IV』
- (註 4) 宮城県名取市今熊野遺跡 43 号住居跡で底部に静止糸切り痕のある栗囲式土師器杯が出土した。糸で切り離したということは、製品が作業台に粘着していたことを示している。このことから報告者の丹羽茂氏は「回転台」の使用を指摘したと思われる。同様の例は福島県本宮市高木遺跡 80 号住居跡でも出土している。
- 宮城県教育委員会 1985 「今熊野遺跡」『今熊野遺跡・一本杉遺跡・馬越遺跡』
- 福島県教育委員会 (財) 福島県文化振興事業団 国土交通省東北地方整備局福島工事事務所 2002 「高木遺跡」『阿武隈川右岸築堤遺跡発掘調査報告 2』
- (註 5) 辻秀人 2007 「栗囲式土師器の成形技法」『古代東北・北海道におけるモノ・ヒト・文化交流の研究』  
東北学院大学文学部
- (註 6) 佐原真 1959 「彌生式土器製作技術に関する二、三の考察-櫛描文と回転台をめぐって-」『私たちの考古学』第 5 卷第 4 号 考古学研究会
- (註 7) 青森県青森市の野木遺跡では水場遺構から 9 世紀～10 世紀とされる「蹴ロクロ」の部品が出土している。これは中央に円い穴が開き、その周囲に中央の穴よりやや小さい穴が 4 個開いている直径約 25.2 cm、厚さ約 4.2 の円盤である。中央の穴は軸棒を通す穴で、そのまわりの穴は上部回転盤をつなぐ支柱を固定した穴である。「蹴ロクロ」下部の回転盤と考えられている。
- 青森県教育委員会 2000 『野木遺跡 III』
- (註 8) 宋應星 1979 『天工開物』平凡社
- (註 9) 瀧田項一 2007 『窯ぐれ乃記』里文出版
- (註 10) 吉田 明 2003 『いつでも、どこでも、縄文・室内陶芸』双葉社