

京都大学	博士（文学）	氏名	鶴来 航介
論文題目	木工技術と弥生社会		
<p>（論文内容の要旨）</p> <p>主論文要旨</p> <p>本論文は、木工技術を通して弥生時代社会を考察することを目的とする。論文は3部で構成され、第Ⅰ部では技術的研究、第Ⅱ部では型式学的研究、第Ⅲ部では両者を総括して生産構造の観点から社会体制を追究した。</p> <p>序章では、木器生産論の見地から社会論を扱う意義とその方法について概述した。弥生時代の生産論は石器や金属器が中心だったが、木器は消費量や生産労力の点でこれらに劣らぬ影響を社会に与えていた。したがって木器生産は弥生社会の動態を考えるうえで外せない側面と言える。しかしながら、これまで木器研究には独自の編年がなく、また生産をめぐる評価も遺物の遺存状況に左右されてきた。そこで本論文では、第Ⅰ部で木工技術に対する理解を深め、第Ⅱ部で型式学的研究を重ねることで、資料の実証的な位置づけを可能とした。そして第Ⅲ部では個別事例を地域的理解に昇華する方法論を構築し、生産構造の展開を多面的に検討する道筋を確立した。</p> <p>第Ⅰ部では、木工技術の基礎的事項を整理したうえで、木工具の用途と運用体系、木器製作工程の復元方法について論じた。考古学において技術論は遺物の製作情報を抽出するうえで不可欠な議論である。しかし、木器研究では基層的な技術理解が遅れを取っており、遺物から製作主体を復元するうえで大きな障壁となっている。第Ⅰ部は、そうした個々の断片的な製作情報を有機的に結合するための研究と位置づけられる。</p> <p>第1章では、木工技術について基礎的な領域を整理するとともに、加工動作や作業姿勢、加工原理など従来深く議論されていない領域を木工技術論に組み込むための視角を提示した。木工技術とは、「どのような道具を、どのような木材に、どのように使うか」、その組合せの総体と位置づけられる。加工の結果は形態に反映され、加工痕として遺物に残される。特定の組合せでは特定の結果が得られるが、変数が膨大であるためそれを網羅することは現実的ではない。そこで加工動作や加工原理から組合せを絞り込み、選択肢を狭めることが有効である。木工具の機能はこれらに規定され、材質や形態といった性質からある程度推定することが可能となる。本論文では石斧と鉄斧が示す加工痕の違いや、柱状片刃石斧と扁平片刃石斧の機能差について明らかにした。</p> <p>第2章では、柱状片刃石斧の機能と運用体系について論じた。柱状片刃石斧は弥生時代の特徴的な石斧であり、重量を生かして板材の切断などに使用したと推定してい</p>			

る。柱状片刃石斧は斧身と斧柄で別個に研究が進み、両者の対応関係が課題となっていた。本論文では第1章の分析をうけて握りの規格に機能的本質を見出し、斧柄着装部の属性によって斧柄を分類することで、身と柄のセット関係を明らかにした。斧身は、厚い板材を切断する横斧TⅠ類、薄い板材を切断する横斧TⅡa類、基部を直接打撃するノミTⅡb類の3種類が見出された。横斧は大型品TⅠ類から小型品TⅡa類へ転化するのに対して、ノミは異なる石材で独立して製作されており、別々に運用されることが明らかになった。

第3章では、扁平片刃石斧の機能と運用体系について論じた。扁平片刃石斧は主に被削材と平行する加工に使用されたと考えられる。扁平片刃石斧においても握りと着装部に一定の相関がみとめられるが、曖昧になりやすい領域がある。そのため斧身は規格だけでなく刃部形態によっても機能差をもつことが予想された。そこで柄にもとづく差異をふまえたうえで、さらに斧身の形態的属性から類型の設定をおこなった。扁平片刃石斧では、使用を経て刃部幅を調整する調幅という作業をおこなって再加工しており、柱状片刃石斧と同様に類型転化が生じることが判明した。運用体系は時期や地域によって多様であるが、機能面では製材工程で用いるHⅠ類、成形工程を中心とするHⅡa類、仕上げ工程に用いるHⅡb類の3つに分かれることを明らかにした。

第4章では、鉄製木工具の機能と運用体系について論じた。鉄製木工具は刃身の種類が多様なうえに石製木工具よりも着装方式の自由度が高く、柄と刃身の対応関係はより複雑である。板状鉄斧については、縦斧・横斧の双方で着装されたと理解されてきたが、近畿地方の出土例では完全な両刃となる事例はごくわずかであり、縦斧柄には雇柄を伴って鍛造袋状鉄斧が着装されたと考えられる。扁平片刃石斧と同様に板状鉄斧は刃部形態によって機能分化が生じ、一部はノミとして使用された可能性も想定された。寡少な鑄造袋状鉄斧に対して鍛造袋状鉄斧は縦斧・横斧に加えてノミにも使用され、製作工程の各段階に適用される。これらには規格上の傾向はあるものの、刃身のみで判別することは困難と考えられ、機能性をより多角的に分析する必要がある。これらをふまえ、石製・鉄製木工具全体の運用体系を提示し、出土木工具の様相から木工活動を推定する道筋を構築した。

第5章では、作業整序の復元方法を確立し、その方法に沿って製材技法を検討した。作業整序とは、木器製作工程における作業の先後関係である。木器では加工の切合を判断することは難しいが、加工面の形成要因を理解することで形成順序を論理的に導くことは可能である。本章では全般的な推定方法を示したうえで、石川県八日市地方遺跡の分割材を題材として製材の手順を具体的に検討した。製作工程はこれまで模式的な理解にとどまってきたが、作業整序を通じて切断と分割を繰り返すこと、その手順が時期的に変化すること、その背景に固定技術の向上がうかがえることを示した。その動態は列島全体にも当てはまり、経済面にも副次的な影響が推定される。

第Ⅱ部では、木器の型式学的研究をおこない、資料の時間的・技術的な位置づけを明らかにした。木器研究では伝統的に相伴遺物から予め所属時期を決定し、そのうえで類型を設けるという手順で分類がおこなわれる。しかし、こうした方法では資料相互の関係性が不明瞭になり、組列を正しく抽出することが難しくなる。個別資料から時期を推定することも困難であり、独立した木器編年の整備が希求される。そこで主要な木器4種について、未成品をふくめた型式学的検討をおこなった。

第6章では、広鋏の技術的・形態的分析をおこない、広鋏編年を構築した。広鋏の製作工程は古くから知られていたが、その手順が時間的に変化することは十分に認識されていなかった。本論文では隆起の成形方法を基準として、連結製作を6つの割付技法に分類した。これらは継起的に変化しており、未成品から時期を特定することが可能である。そのうえで、広鋏の完成形態を型式学的に検討して、割付技法との対応関係を整理した。広鋏は3つの群に分かれ、それぞれが独立した組列を形成する。これらは形態的特徴から未成品と紐づけることができ、未成品と完成品を包括した広鋏編年として機能する。その展開からは製作上の規範や作業単位の変化を読み取ることができ、生産体制の面でも注目される。

第7章では、広鋏や横鋏に付属する泥除を扱った。泥除は近年、構造的な観点から再検討が進んでおり、本論文でも既往の成果に立脚しつつ広鋏の分析結果との照応を念頭に検討した。従来は鋏の泥除装置と泥除本体の諸類型との対応関係が焦点となったが、本論文ではそこに「装着方式」という概念を媒介させることで両者の関係性をより詳細に提示することができた。泥除はこれまで単一の組列として扱われていたが、型式学的検討を通じて2つの系列に分かれることが判明した。両者は機能差を反映すると考えられ、従前より議論されていた使用方法に関して興味深い結果が得られた。また、近畿地方では両系列がほぼ同数みられるが、その構成比は地域によって異なり、農耕や土木の作業内容の違いを指し示す可能性が想定された。

第8章では、主に木製高杯の検討をおこなった。土器との関連から注目度は高く、精製品をめぐる生産論でも盛んに取り上げられるが、議論の中心は弥生時代後期以降にあり、中期以前の資料は深く検討されてこなかった。本章では杯部と脚部を個別に分類してそれぞれの展開を予め検討し、両者の対応関係を完形品で検証するという手続きを採用した。杯部と脚部はそれぞれ2形式に分かれ、水平杯と円笠脚、直口杯と直柱脚がそれぞれ対応する。いずれも4類型に区分できるが、杯部と脚部の類型は一対一対応ではなく、それぞれ異なる原理で変遷する。一木式では脚底部に内削りを施すが、河内平野の中央低地域では組合せ式の影響から方形に加工しており、生駒西麓域などと形態的に異なる。この点は、想定されてきた両地域の供給関係に再考を迫る問題となる。

第9章では、刳物容器と並ぶ精製品とされる食事具を取り上げた。食事具には5つ

の形式があり、とくに横杓子とそこから派生する飾杓子は精美な形態や装飾が注目されてきた。本論文では口縁形態と柄の断面形態を手掛かりとして分類をおこない、その展開から使用方法の推定を試みた。とくに杓子類では柄の形状が持ち方の変化を反映しており、新しい類型ほど動作を大きく見せる使い方へと変化することがうかがえる。その極致とも言える飾杓子は柄尻を握る端持ちを基本とするが、大阪府瓜生堂遺跡など河内平野中央低地域では伝統的な下持ちを墨守する。両者の違いは、木製高杯と同様に従来の供給関係と相反する地域性を意味することから、精製品生産の面ではこれまでの木器流通論を根底から見直す必要が生じる。

第Ⅲ部では、木工技術および木器形態の展開をふまえて、近畿地方における木工体制の展開を明らかにし、その史的意義について考察した。従来の生産論は資源環境や未成品の有無を重視してきたものの、生産構造を論じるうえで根拠が不足しており、流通を前提とした議論も散見する。本論文で積み重ねた実証的な検討方法に基づいて個別資料から立論する方法を確立し、木器生産論から経済・社会を見通すための道程を提示した。

第10章では経済をめぐる基礎概念と弥生時代の理解について整理し、木器生産論の現状と課題、そして生産論のための分析方法を提示した。木器生産論は分業と流通を軸に議論が進んできたが、技術的見地からの検討を欠いたため、遺存状況の不安定な未成品分布論に偏重していた。また専門も主要な論点であるが、論者の主観に左右される面も大きく方向性の定まらない状況が続いている。本章では良好に遺存する木工具を生産論に組み込むとともに、木器から技術的情報を抽出する方法を提示し、より多角的な生産論を展開するための視座を整えた。

第11章では、前章の視角にもとづいて各時期の木工体制について検討をおこなった。弥生時代前期には進出した遠賀川土器集団が個別的な木工活動をおこない、自己完結的な木器生産を展開する。前期後半には丘陵に近い地域にも弥生文化が展開し、各集落は一貫した生産活動をおこないつつ、木材調達に際しては協調関係を結んだと考えられる。集落内部ではいくつかの生産単位がみとめられ、基礎集団を構成する数世帯程度の集団に相当するとみられる。中期の河内平野では、立地にかかわらず木工具組成は共通しており、木器製作技術の面でも独立性を保つことから、切削工程は各集落が自立している。ただし、伐採具の出土量には格差があり、特定の集団が木材供給を担った可能性は否定できない。集落内部では日用品、精製品ともに複数の生産単位が形成され、生産構造に中心性はみられない。したがって中期段階でも専門化の萌芽は否定される。近畿地方の西部では中期後半から集落の丘陵進出が活発になるが、その木工具組成は大型品に偏重する。これは伐採・製材活動に対して加工工程が低調であることを意味しており、高地性集落が木材供給に関与した可能性が高い。同時期には低地集落が寡少であり、外部領域への搬出も想定される。しかし、後期には低地

集落と木工具組成が共通しており、大規模な生産構造は一過性に終わる可能性がある。古墳時代初頭には近畿地方周縁部に杣が形成され、大規模な供給体制が確立されるが、弥生時代後期後半にはすでに新たな流通構造を模索する動向がみとめられる。当該期には専門化の進展も想定されているものの、近畿地方では鉄器の集中管理はみられず、指摘されてきた工房の成立を示す資料は得られない。

終章では、第11章の検討結果をふまえて木材利用から弥生社会を考察した。集落内部では精製品の分担製作など複数の生産単位を均衡化する仕組みが導入され、弥生時代を通して特定の集団が台頭する様相はみとめられない。地域社会では木材の流通機構を拡大する動向が明確であり、資源環境の格差を埋め合わせる協調関係が構築される。その領域を「基幹調達圏」と呼び、供給体制から4類型に区分できる。社会が複雑化するほど高次の類型が重畳し、圏域の外部へと進出する編制IVは、内部で築かれた協調関係を変容させる点で大きな画期となる。基幹調達圏を単位とした内向的経済は地域社会の結合や発達を促し、また地理的条件によってその成熟度に差を生んだと考えられる。こうした経済原理は石器や鉄器のあり方とは位相が異なり、木材利用もまた弥生社会の重要なサブシステムと言える。木材利用をめぐる権力の台頭は古墳時代初頭とみられるが、木材供給を通じた権力の成長については今後の検討課題となる。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、木工技術を通して弥生時代社会を考察することを目的とする。筆者は、まず、加工動作、木工具、加工痕、加工原理といった個別要素とそれらの関係を分析することで、木器に適用される木工技術体系の総合的な理解を試みた。次に広鋏、泥除、木製高杯、食事具という4種の木器を対象として、未成品を含めた型式学的検討をすすめて、これらの時間的・技術的な位置づけをおこなった。そして、これらの研究をもとに、近畿地方における木工体制の展開を明らかにし、その史的意義について考察を試みた。

本論文を通してあげられた研究成果をまとめると、以下の通りである。

まず、実験考古学的な研究成果や木材の特性に対する基本的な理解を元に、木器の表面に残された様々な加工痕とその形成過程、木工具とそれを用いる加工動作との関係を整理したことがあげられる(第1章)。今回の検討を通して提示された用語体系や概念は、今後、弥生時代の木工技術を理解するために広く共有されるであろう。

次に、これまで別々に研究されてきた、石や鉄でつくられた刃身と木製の柄を、同一の基準で分類・検討することによって、本当の意味での「木工具」の運用と展開について検討することができた点をあげたい(第2章～第4章)。中でも、木製柄の形状との関係を分析する中で、柱状片刃石斧、扁平片刃石斧、鉄斧の着柄方法や、石斧のライフヒストリーについて新たな提言がなされた点が重要である。こうした提言が、石製・鉄製刃身に対する研究にも少なからず影響をあたえることが期待される。

さらに筆者は、石川県八日市地方遺跡出土遺物の分析をおこなう中で、加工面同士の切り合い関係に注目することで、伐採から製品完成に至るまでの木材加工過程とその変遷について、大まかな見通しをたてることができた(第5章)。本研究は、同様の木製遺物が出土した時の分析指針となるであろう。

木器の型式学的検討においては、完成品の形態的な特徴だけではなく、未成品の詳細な検討に基づく製作工程の分類を加味することで、完成品・未成品の個別資料についての相対的な位置づけを可能にする編年案を提示したことが評価できる。例えば、多くの出土例が知られる広鋏については、隆起の成形方法を基準として、連結製作法を6つに分類し、その違いが完成した広鋏の形状の違いとも関係することを明らかにした(第6章)。広鋏の形態的変化を、製作の最適化・合理化の観点から説明したことは、新たな視点として評価できよう。

広鋏や横鋏と組み合わせて用いられた泥除については、形態的な特徴と鋏との結合の方法などを基準として型式学的検討をおこなった結果、これまで単系列の変遷をたどると想定されてきたものが、2つの系列からなることを明らかにしたことが注目される(第7章)。こうした系列の違いが泥除の機能の違いと関係する可能性を、筆者は指摘する。ただ、特定の系列や型式に偏重する傾向がみられる、近畿地方周辺の他地

域における様相の検討がさらに必要である。

一方、精製品、あるいは特殊な用途が想定されることの多かった、高杯をはじめとする刳物容器や、匙や杓子のような食事具の分析では、詳細な観察に基づく生産技術の違いから、分業や専業生産を想定する従来の考えに対して、他の木製品と同様に集落内生産を原則としたと結論づけた点が注目されよう（第8章・第9章）。

以上のような研究に基づき、近畿地方を中心として、出土資料を通じて木器の生産流通構造の復元を試み、木工体制の展開を検討したことも重要である（第10・第11章・終章）。筆者は、特定の集落が木材の調達から製品の製作までを担った自給自足的な体制から、複数の集落が協調関係を結ぶ体制、さらに特定の集落が木材を加工・供給する体制を経て、弥生時代中期後半にはその流通範囲が拡大していく、という木工体制の変遷を復元した。そして、弥生時代後期には木材の流通範囲は一時狭まり、木工具の鉄器化と針葉樹材の在地利用が拡大していく中で、弥生時代後期後半から古墳時代にかけて、大規模な木材供給体制が確立したと筆者は考える。生産流通構造の分析を通じた集落間・地域間関係の変化を検討する試みは、これまでは主に石器・青銅器・鉄器などについておこなわれてきた。同様の議論が木器においても可能であることを示したことは、本論文の大きな成果である。

以上のように、本論文は、木器とその未成品に対する緻密な検討に基づき、木工技術の総合的な理解と綿密な型式学的研究を通して、弥生時代の木工技術と木工体制を復元し、その史的意義を明らかにした点で大いに評価できる。ただ本研究では、主たる研究対象地域が近畿地方に限られている。本論文の学術的意味をさらに高めるためには、木器研究について多くの蓄積がある九州北部での検討や、木工具鉄器化を考える上で重要な朝鮮半島での様相との比較検討が必要であろう。また、今後、同様な手法を用いて、古墳時代以降の木工体制が検討されることが望まれる。筆者がこうした課題についてこれからも意欲的に取り組み、さらなる学術的成果を上げることを期待したい。

以上、審査したところにより、本論文は博士（文学）の学位論文として価値あるものと認められる。2021年9月6日、調査委員3名が論文内容とそれに関連した事柄について口頭試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当分の間、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。