様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ６ 月 １９ 日現在

機関番号：３４５０３
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2013～2016
課題番号：２５３７０８９７

研究課題名（和文）弥生・古墳移行期における農具と工具の技術の実験的解明

研究課題名（英文）Research on technology of farming and handicraft tools in the Yayoi-Kofun transition period

研究代表者
魚津　知克（Uozu, Tomokatsu）

大手前大学・史学研究所・主任

研究者番号：７０３９９１２９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、「従来の研究論点を技術学的観点から検証し、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての列島社会に技術革新が果たした役割を明らかにする」という目的を掲げた。各年度の研究活動の結果、この目的を十分に達成することができた。
一方で、研究が進展した段階で、この時期の「農具と工具の組成的な全体像」を把握することが先決であるとの認識に達した。また、古代アジア諸地域との比較なども、なお検討するべき課題である。
本研究は、鉄・木・骨角といった素材を限定せず、横断的な分析を進めたものであった。今後さらに多くの研究者の協力を仰ぎつつ、本研究で培うことのできた、総合性かつ独創性に富んだ視点を発展させていきたい。

研究成果の概要（英文）：Our research aims to investigate conventional issues from the technological viewpoint and clarify the role of technological innovation in the ancient Japanese society since the late Yayoi period to the early Kofun period. This aim had been sufficiently achieved as a result of each year's research activity.
On the other hand, research leader and research partner reached recognition that that was the best way to grasp "the comprehensive perspective of agricultural tools and handicraft tools in this period" as a result of progress of this research. In addition, comparison with areas in ancient Asia is the issue to be investigated.
This study did not limit the material such as iron, wood, bone and antler and pushed forward cross-sectional analysis. We would like to develop this viewpoint that was synthetic and fruitful that our research was able to cultivate in this program by making more cooperative work with many researchers in future.

研究分野：考古学（日本考古学、アジア考古学）

キーワード：鉄製農具　鉄製工具　木器　技術学

１．研究開始当初の背景

これまで、研究代表者は主に鉄器、研究分担者は主に土器・木器を対象に、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての生産活動と社会変動との関連を論じてきた。

この時期の鉄器生産と社会変動との関連を論じた研究として、村上恭通 1998『倭人と鉄の考古学』（青木書店）が挙げられる。朝鮮半島から導入された技術が社会変動に果たした役割の評価など、多くの優れた成果を収めている。同時に、製作技術と使用技術との関連性など、残された課題も存在する。

木器では、山田昌久や樋上昇による総合的研究が挙げられる（山田昌久（編）2003『考古資料大観』8 小学館、樋上昇 2010『木製品から考える地域社会』 雄山閣）。伐採・加工・使用・廃棄というサイクルを把握する重要性が提起されている。一方で、主に古墳副葬品研究が積極的に復元している、倭王権を代表とする列島規模の政治・社会組織の在り方との関連が、重要な論点として残る。

国外の研究に目を向けると、技術と社会との関係を考古学の立場から鮮明に描き出したものとして、M-A.ドブレスの研究が挙げられる（Dobres,M-A.2000 Technology and Social Agency,Oxford:Blackwell）。ドブレスは、技術と Agency（行為主体性）との関係に焦点をあてたもので、社会的存在としての技術について学ぶところが大きい。動作連鎖の観点についても触れつつ、技術研究の理論的側面を論じている点も注目される。

本研究は、以上のような国内外の動向も意識しつつ、弥生・古墳移行期における農具と工具の技術を、製作・使用実験を通して解明する意図を持って開始した。

２．研究の目的

本研究では、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての農具と工具の技術の具体像を明らかにする。

弥生時代後期から古墳時代前期にかけては、「博多湾貿易」仮説（久住猛雄 2007「『博多湾貿易』の成立と解体」『考古学研究』53 巻４号）に示されるように、朝鮮半島から列島各地、さらには北方や南方の隣接地域をつなぐ遠距離交易が発展した。この結果、鉄素材や鉄器の流通が近畿地方中央部政権に掌握され、倭王権による広域支配が貫徹したというのが通説である。

だが、このような「大きな物語」がある一方で、新来の鍛冶技術が具体的にどのように受容され、これを活用した農具と工具の技術が普及していったのか、人々の生業が具体的にどのように変化したのかについては、なお明らかになっていない。

本研究では、具体的な加工痕そのものに着目し、様々な手法による記録化を試みる。その上で、実験的な手法もとりいれながら、技術の実像を再構築していく。

古墳時代を対象とした現在の考古学的研究は、大半が古墳の構造や副葬品を対象としている。古墳時代社会の生活技術の追及が大きな課題である。弥生時代においても、地域ごとの農具・工具に関連する技術受容の具体的様相についても未解明な点が多い。本研究は、このような従来の研究動向を、大きく変える可能性がある。

本研究により、近畿から瀬戸内東部にかけての地域において農具・工具の技術が果たした多様な役割を提示できると予想した。本研究成果は、時代や地域をこえた、技術と人間とのかかわりを明らかにすることにも展開できると考えた。

３．研究の方法

本研究が当初目指した手法は、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての農具と工具の技術の具体像を、木器や骨角器に残された加工痕から読み解くものである。

まず、加工痕の効果的な認識と提示の手法を追求する。つづいて、鉄製製作工具との関連に着目する。そして、実験的な手法もとりいれながら、技術の実像にせまる。最終的には、この時期の日本列島社会の組織化に技術革新が果たした役割を明らかにすることが目的である。最終的には、従来の研究論点を技術学的観点から検証し、この時期の日本列島社会の組織化に技術革新が果たした役割を明らかにする。本研究の成果は、時代や地域をこえた、技術と人間とのかかわりを明らかにすることにも展開できる。

従来の研究の蓄積に応募者の研究を積み上げることで、弥生時代から古墳時代にかけての社会の特徴、ひいては日本文化の特徴をより正確に描くことができるであろうと、研究着手時には考えていた。

しかし、研究代表者・研究分担者による研究が進展した平成 27 年度末の段階で、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての「農具と工具の組成的な全体像」を把握することが先決であるとの認識に達した。これは、列島各地における鉄器資料と木器資料との双方を把握し、地道に突き合わせる作業が未だに不十分であることを痛感したためである。

この観点から、平成 28 年度からは、古墳副葬農工具組成の検討に加え、各地における木製農具・工具の新資料の調査を実施し、多くの知見を得ることができた。

４．研究成果

（１）平成 25 年度

研究代表者と研究分担者とのミーティングを計２回おこないつつ、資料調査を適宜実施し、以下の成果を得た。

研究初年度であったが、従来の研究論点を技術学的観点から検証し、弥生時代後期から

古墳時代前期にかけての日本列島における社会の複雑化に技術革新が果たした役割を明らかにする第一歩としての研究成果を公表することができた。あわせて、時代や地域に限定されない、技術学に関心を持つ研究者の意見交換の場の構築をいかにおこなうべきかについての見通しを得ることができた。

①木器加工痕の記録化

宮城県仙台市中在家南遺跡等出土の木器加工痕を記録化し、農具・工具の技術を正確に把握する基礎資料を蓄積した。

②木器製作工具の復元

鉄製工具のうち、これまで出土例の形態的特徴を十分反映した復元品製作がなされていない鋸の復元をおこなった。博物館展示のための復元品製作を行なっている技術者と、十分な打ち合わせをおこないつつ進めた結果、多くの新知見を得ることができた。

③技術の社会的要因の考察

弥生時代から古墳時代に移行する時期の農具・工具の技術の社会的背景について考察をおこなった。特に、長距離交易と鉄器化との関連性について、研究代表者・研究分担者が同一セッションに属する国際学会発表をおこなうことで、外部の研究者も交えた研究論点の検証を可能とした。

（２）平成 26 年度

平成 26 年度は、代表者・分担者間で適宜連絡を取りつつ、資料調査や成果発表をおこなった。以下の研究活動により、研究着手時の予測をはるかに上回る形で、研究取りまとめへとつなげることができた。

①木器加工痕の記録化

大韓民国・国立江陵大学校博物館の協力により、同館において、韓国・江原道江陵市江門洞遺跡出土木器加工痕を観察・記録することができた。日本の古墳時代に併行する原三国時代のものであり、渡来系統に属する鉄製工具の加工痕の同定につながる大きな成果を得ることができた。

②木器製作工具組成の分析

昨年度実施した、古墳時代鋸の復元結果を基礎に、木器製作工具組成の分析をおこなった。奈良県五条猫塚古墳や佐賀県高畠古墳の副葬資料や、鳥取県長瀬高浜遺跡出土資料の新たな記録化や過去の記録の分析をおこなった。

併せて、工具の製作用具である鍛冶具の民俗資料も収集した。いずれも、多くの新知見を得ることができた。

③技術の社会的要因の考察

弥生時代から古墳時代に移行する時期の農具・工具の技術の社会的背景について、論考をまとめ、一部学会発表をおこなった。分担者は本科研経費で国際学会発表をおこなった。代表者も、別事業でおこなった国際研究集会発表において、韓国・日本の数多くの研究者との意見交換をおこない、論点を客観的に検証することができた。

（３）平成 27 年度

平成 27 年度は、研究代表者育児休業による研究期間延長手続きをおこない、承認された。このため、当初予定していた研究の取りまとめは、平成 28 年度におこなうこととした。

このような状況下であるが、研究代表者・研究分担者間で随時連絡を取りつつ、研究の取りまとめに備えた。

研究代表者は、福井市天神山 7 号墳や石川県能美市和田山５号墳といった、北陸地方における中期古墳副葬例を中心に鉄製農具・工具の資料調査も実施し、多くの知見を得た。

研究分担者は、弥生・古墳時代の手工業生産体制を、アジア諸地域の古代国家成立期の様相と比較し、多くの研究発表をおこなった。

（４）平成 28 年度

平成 28 年度は、研究の取りまとめをおこなった。その過程で、加工痕の資料化の前提となる、対象時期の農具と工具の全体像を把握することが先決であるとの認識に達した。

そのため、研究代表者は、平成 27 年度の項で言及した古墳副葬農工具組成の検討に加え、兵庫県高畑町遺跡出土品といった木製農具・工具の新資料の調査を実施し、多くの知見を得た。

この成果によって、分担著書における古代農具の技術的意義についての概説や、研究紀要における弥生・古墳時代の日本海地域で共有された技術的・流通的優位性を示した論文を公刊することができた。

研究分担者は、前年度に引き続き、弥生・古墳時代の手工業生産体制を、アジア諸地域の古代国家成立期の様相と比較し、多くの研究発表をおこなった。

（５）全研究期間を通した総括

以上のような各年度の研究活動の結果、本研究が当初かかげた、「従来の研究論点を技術学的観点から検証し、対象時期の列島社会に技術革新が果たした役割を明らかにする」という目的を達成することができた。

一方で、「時代や地域をこえた、技術と人間とのかかわりの解明」という究極的目標については、古代アジア諸地域との比較など、なお検討するべき課題が数多く存在することを痛感した。

本研究はまた、鉄器・木器・骨角器という素材の異なる考古資料を広範かつ詳細に分析することで、農具・工具の製作技術と使用技術とを関連させ、弥生時代後期から古墳時代前期の社会を総合的に復原していくという手法を採用したものであった。これは十分に成功したのだが、さらに多くの研究者が協力する必要性も、強く認識した。

日本考古学は、素材を限定して研究を進める傾向が強いが、本研究は、総合性かつ独創性に富む点で、一石を投じるものであったと

位置づけている。

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７件）

１．魚津知克、「海の古墳」研究の意義、限界、展望、史林、査読有、100 巻 1 号、2017、178-211
２．魚津知克、政権による海産資源の調達と海上交通、古代学研究、査読有、211、2017、28-35
３．魚津知克、日本海沿岸地域の鉄製生産用具が示す二つの特質とその背景、大手前大学史学研究所紀要、査読無、11、2017、1-24
４．長友朋子、朝鮮半島から日本列島への大型脚付台製作技術と食事様式の移行、物質文化、査読有、95、2015、63-84
５．長友朋子、中村浩、池田榮史、飯田絢美、ミャンマーにおける土器製作、大阪大谷大学紀要、査読無、50、2016、77-110
６．長友朋子、木製品は何を語るか、考古学研究 60 の論点、査読無、１、2014、31-32
７．長友朋子、世界の中の弥生時代、考古学研究、査読有、第 61 巻 2 号、2014、30-44

〔学会発表〕（計１６件）

１．Kyaw Myo Satt, Tomokatsu Uozu、Review on Cultural Resources Management of Myanmar: Comparative Research、The Eighth World Archaeological Congress(WAC-8)、2016 年 9 月 1 日、京都府・京都市
２．Tomokatsu Uozu、The Impact of Trade around the Sea of Japan on the Forming of Initial States in Japanese Archiperago、The Eighth World Archaeological Congress(WAC-8)、2016 年 8 月 29 日～2016 年 9 月 2 日、京都府・京都市
３．魚津知克、政権による海産資源の調達と海上交通、古代学研究会 2015 年度拡大例会シンポジウム、2015 年 12 月 19 日、大阪府・大阪市
４．朴ヨンア・金奎虎・長友朋子・鐘ヶ江賢二、P-XRF を活用した日本宇治市街遺跡出土土器の特性分析、韓国文化財保存科学会、2015 年 10 月 30 日～2015 年 10 月 31 日、大韓民国・扶余市
５．秦多寅・金奎虎・河承哲・長友朋子・鐘ヶ江賢二、金官伽耶と阿羅伽耶土器の特性、韓国文化財保存科学会、2015 年 10 月 30 日～2015 年 10 月 31 日、大韓民国・扶余市
６．鐘ヶ江賢二・長友朋子・石川岳彦・深澤太郎・大日方一郎・棟上俊二、中国東北部土器における焼成温度と材質に関する検討、日本文化財科学会、2015 年 7 月 11 日～2015 年 07 月 12 日、東京都・小金井市
７．Tomoko Nagatomo、Pottery Making in Myanmar、European Association of Southeast Asian Archaeologists (EurASEAA)、2015 年 7 月 7 日、フランス共和国・パリ市
８．長友朋子、大阪の先史時代、立命館大阪プロムナードセミナー、2015 年 5 月 18 日、大阪府・大阪市
９．魚津知克、又鍬・サルポ・タビ、京都・朝鮮古代研究会、2015 年 03 月 14 日、京都府・京都市
10．魚津知克、日本列島側からみた百済鉄器文化の影響、国立清州博物館シンポジウム「百済の鉄文化」、2014 年 11 月 21 日、大韓民国・清州市
11．魚津知克、日韓の漁具、日韓交渉の考古学―古墳時代―第２回共同研究会「武器・武具と農工具・漁具」、2014 年 11 月 1 日、大韓民国・釜山広域市
12．Tomoko Nagatomo、The Innovation of Trade Routes from the 1st Century AD to the 3rd Century AD: A case study of the Japanese archipelago on the periphery of the Han Dynasty、6th Worldwide Conference of the SEAA、2014 年 6 月 9 日、モンゴル人民共和国・ウランバートル市
13．長友朋子、世界の中の弥生時代―弥生文化の特質―、考古学研究会第 60 回総会研究集会、2014 年 4 月 20 日、岡山県・岡山市
14．Uozu Tomokatsu、Technological Interaction and Maritime Groups at the establishment of Kofun Period Society in Japan Archipelago（日本列島古墳時代成立期における技術交流と海民集団）、The 20th Congress of the Indo-Pacific Prehistory Association（第 20 回インド太平洋先史学協会大会）、2014 年 1 月 14 日、カンボジア王国・シェムリアップ市
15．Nagatomo Tomoko、The transmission of table-making techniques and eating styles from the Korean Peninsula to the Japanese Archipelago（朝鮮半島から日本列島への食事台製作技術と食事様式の伝播）、The 20th Congress of the Indo-Pacific Prehistory Association（第 20 回インド太平洋先史学協会大会）、2014 年 1 月 14 日、カンボジア王国・シェムリアップ市
16．魚津知克、日本古代の木製農具・工具、国立伽耶文化財研究所国際シンポジウム「古代韓日木器遺物の研究現況と向後課題」、2013 年 5 月 30 日、大韓民国・昌原市

〔図書〕（計４件）

１．魚津知克、吉川弘文館、モノと技術の古代史　金属編　(「鉄製農具」を分担)、2017、101-141
２．魚津知克、奈良国立博物館、五條猫塚古墳の研究　総括編（「五條猫塚古墳に副葬された鉄製農工具の構成と要素」を分担)、2015、351-364
３．長友朋子、ニュー・サイエンス社、弥生土器　(「弥生土器の生産」を分担)、2015、480
４．魚津知克、大韓民国・国立清州博物館、百済の鉄文化　(「日本列島側から見た百済鉄器文化の影響」を分担)、2015、79-103

〔産業財産権〕

○出願状況（計０件）

○取得状況（計０件）

〔その他〕
ホームページ等
大手前大学史学研究所ウェブサイト
http://shigakuorc.nc.otemae.ac.jp

６．研究組織
(1)研究代表者
魚津　知克（UOZU TOMOKATSU）
大手前大学・史学研究所・主任
研究者番号：７０３９９１２９

(2)研究分担者
長友　朋子（NAGATOMO TOMOKO）
立命館大学・文学部・准教授
研究者番号：５０３９９１２７