

令和 6 年 6 月 6 日現在

機関番号：11201

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K01072

研究課題名（和文）弥生時代の東北北部と西日本・北海道との交流関係の解明

研究課題名（英文）Clarification of the exchange relationship between northern Tohoku and western Japan/Hokkaido during the Yayoi period

研究代表者

佐藤 由紀男（SATO, YUKIO）

岩手大学・教育学部・特命教授

研究者番号：00552613

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：西日本から東北北部を經由して紀元前2世紀に北海道に鉄器が搬入された可能性の高いことは指摘されていたが、鉄器の出土例が少ないために、その実態は不明であった。そこで出土例の多い鹿角製の骨角器に残された鉄器による加工痕から、その実態を把握することにした。この時期の鉄器を復元製作して鹿角の加工実験を行い、鉄器加工痕の詳細を把握したうえで、北海道出土のこの時期の鹿角製骨角器を検討した。その結果、複数の遺跡で鉄器加工痕が確認されたことから、相当数の鉄器が北海道に波及していたことが判明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

この研究により、紀元前2世紀に西日本から北海道に相当数の鉄器が波及し、鹿角製骨角器の加工具として使用されていたことが判明した。それは現状の資料による限り、関東・東北よりも早い波及であるが、出土例の少ない鉄器そのものではなく、骨角器の鉄器加工痕の検討から導き出された結論である。よって関東・東北にも鉄器は波及していた可能性は高いのであり、従来の理解に根本的な見直しを迫ることになった。また東北北部の伐採用の厚手の石斧や雑穀農耕とかかわる資料の検討からは、従来の東北北部と西日本・北海道との関係性にかかわる理解にも見直しを迫る成果を得ることができた。

研究成果の概要（英文）：Ironware spread to Hokkaido from Western Japan in the 2nd century BC, but because there were few examples, the actual situation was unclear. Therefore, we observed the traces of iron processing found on bone and horn tools. As a result, we found that a considerable number of iron tools had been introduced to Hokkaido.

研究分野：考古学

キーワード：鉄器加工痕 伐採用厚斧 続縄文文化

1. 研究開始当初の背景

沖縄諸島から北海道まで縄文時代はほぼ同一の文化圏であったと認識する研究者が多い。それが紀元前一千年には、九州・四国・本州を主たる文化圏とする弥生文化と北海道を主たる文化圏とする続縄文文化、そして沖縄諸島を主たる文化圏とする貝塚後期文化へと分離する。日本列島内に異文化が並立するこうした状態は、19世紀まで長きにわたって継続する。

弥生文化は灌漑稲作を生業とする文化であり、北海道の続縄文文化はその名称のとおり、縄文時代の文化を継承している部分が多く、生業についても縄文時代と同様に漁撈・狩猟・採集であったと理解されている。

そうした中で特異な変遷を辿るのが東北北部である。紀元前4世紀頃には、青森県津軽平野の弘前市砂沢遺跡で検出された灌漑型水田が示すように、西日本から弥生文化が波及する。そして紀元前3~2世紀には、同じく津軽平野の田舎館村垂柳遺跡で検出された水田跡が示すように、広大な面積の灌漑型水田が営まれていた。しかるに、紀元前1世紀以降は灌漑稲作の存在を示す証拠は皆無となり、集落の規模も縮小化し、居住形態も散居化の傾向を強める。そして紀元3世紀以降の東北北部の文化は、北海道の続縄文文化との墓などでの類似点も認められるようになるため、続縄文文化に含めて理解しようとする研究者が多い。

こうした東北北部の特異性の背景を理解するためになすべきことの一つは、当該期の東北北部と西日本、そして隣接する北海道の続縄文文化との関係性を各種の考古資料から把握することである。中でも三者間の交流関係の解明が肝要と考えられるが、こうした研究はこれまで不十分であった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、東北北部と西日本・北海道との交流関係の実相の把握から、前述した東北北部の特異性の背景の一端を解明することである。

研究代表者である佐藤は、本科研に取り組み以前から東北北部の弥生文化と他地域・他文化との関係についての研究を進めてきたが、これまでの検討により新たな研究課題が浮かび上がっていた。一つは鉄器の流通及び普及に関する研究である。西日本から東北北部への鉄器の波及は、弥生時代終末期並行期と考えられていた。ところが北海道への鉄器波及が弥生時代中期並行期にまで遡る可能性が高くなった。そうすると東北北部と北海道との関係を検討する前に、その実相の把握が必要となった。北海道の弥生時代中期並行期の鉄器出土点数は、2遺跡3例と極めて少ない。それは小形の鉄斧状・ノミ状の鉄器であり、形態・法量的には骨角器の加工に適したものである。そこで北海道での波及の具体相を、類例が少ない鉄器そのものではなく、出土例の多い骨角器に残された鉄器による加工痕から探ることにした。

二つ目は当該期の東北北部の伐採用厚斧の系譜の解明である。東北北部の伐採用厚斧に類似した石斧は、同時期の西日本の一部にも北海道にも存在するので、それは東北北部出土例が、西日本系譜であるのか、北海道系譜であるのか、それとも両者の融合であるのかを明らかにすることである。弥生系の伐採用厚斧は自然の改変(水田造成に伴う森林開発)や伐採作業の効率化という縄文文化とは異なる弥生文化の世界観・思想性と深くかかわる考古資料であり、この検討は単なるモノの波及や定着ではなく、弥生文化的な世界観・思想性の波及・定着の具体相の解明にも繋がる。

三つ目は、灌漑稲作の断絶以後の北海道の続縄文文化の影響を受けた時期(弥生時代終末期並行期)の東北北部と北海道の食生活を検討し、両者の生業にかかわる類似点・相違点を明らかにすることである。土器や墓制の様相から、当該期の北海道と東北北部の文化の類似点を強調し、両者を同一の文化とする研究者が多いなか、別の視点から両者を検討してその関係を見直すことが目的である。

以上の三点が本研究の具体的な目的である。

3. 研究の方法

骨角器に残された鉄器加工の痕跡の検討のため、北海道の弥生時代中期並行期の出土小形鉄器を、その法量と材質に注意して復元製作した。一例目は苫小牧市タブコ遺跡出土例に基づく、長辺6cm、短辺2cm、厚さ0.5cmで長辺方向の一方の端部に刃部が形成されたものである。もう一例は石狩市紅葉山33号遺跡出土例に基づく、長辺3cm、短辺1cm、厚さ0.5cmでこちらも同様の刃部が形成されたものである。また鉄器と石器の加工痕を比較するため、当該期の北海道で盛んに使用されていた緑色片岩ほかでも同様の法量の石器を復元製作した。北海道では鉄器の柄の出土例がないため、本州の弥生時代の例を参考に、ノミ柄とチョウナ柄を復元製作し、タブコ例はノミとチョウナ、紅葉山例はノミの使用を想定して加工実験を実施した(写真1~4)。加工対象は、骨角器の材料として多用されていた鹿角である。加工した鹿角については、肉眼観察を行うとともに、走査電子顕微鏡(SEM)及び正射投影・多面展開形状解析(PEAKIT)による画像を作成し、加工痕の詳細を把握するように努めた。そして北海道の当該期の鹿角製骨角器の加工痕と比較した。

伐採用厚斧の系譜については、各地の資料を詳細に観察するとともに、搬入品か否かを判断するための基礎データとなる比重計測も実施した。

東北北部と北海道の食生活を検討については、煮炊きの内容物と関係する煮炊き用土器の容量の分析を行い、以前に実施した土器に残された穀物痕のレプリカ法による検討結果と合わせて、東北北部の食生活・生業の実相の把握に努め、北海道の様相と比較した。

4. 研究成果

(1) 鉄器・石器による鹿角の加工実験

鉄器と石器を比較した鹿角の加工実験でまず明らかになったことは、必ずしも鉄器が石器よりも効率的とは限らない点である。鉄器を装着したチョウナによる打撃動作(写真3)では、鉄器の損傷・破損が著しく、一度の使用で再生が不可能になるまで破損してしまった例もあったのに対し、石器の方が損傷は少なく、効率的に加工を行うことができた。また今回実施した礮器の打撃動作による鹿角の分割実験でも、明らかに鉄器よりも礮器の方が効率的であった。それに対しノミによる押圧動作(写真4)では、鉄器の方が効率的な加工を行うことができた。打撃と押圧という動作の違いに起因するのであろう。

押圧動作での鉄器と石器の加工痕の比較では、鉄器の方が加工面が平滑であること、加工面に見られる線条痕(刃つぶれの痕跡)が明瞭であること、刃先が食い込んだ刃先痕(加工端)が明瞭であることが、明らかになった。しかし打撃動作では鉄器・石器の区分が難しい加工痕も見られた。だが鉄器の打撃動作における効率の悪さから判断すれば、それに希少な鉄器を使用する可能性は極めて低いと判断される。そうすると今回の実験成果に基づいて、鹿角製骨角器の表面に残された加工痕を検討すれば、その加工具が鉄器であるのか、石器であるのかを判断することは可能である。

実際、伊達市オヤコツ遺跡出土の弥生時代中期並行期の鹿角製釣り針に残された加工痕は、かねてから鉄器加工の可能性が高いと考えられていたが、今回の実験によりそれが確定した。また函館市恵山貝塚出土の弥生時代中期並行期の鹿角製骨角器にも、多くの鉄器加工の痕跡が確認された。この時期の北海道には、鹿角加工のための鉄器が相当数存在したことが明らかになったのである。これを前提に、東北北部などの北日本における弥生時代及び並行期の鉄器流通は考えなければならない。



写真1 鉄器装着のチョウナ



写真2 鉄器装着のノミ

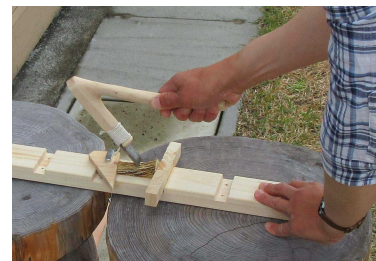


写真3 打撃動作



写真4 押圧動作

(2) 伐採用厚斧の系譜

東北北部の弥生時代の伐採用厚斧の特徴は、横断面が円形に近い円筒斧であり、平面形は長台形、基端部は丸味を帯びた円基を呈することである。弥生時代の西日本における典型的な伐採用厚斧である大型蛤刃石斧は、横断面は楕円形もしくは隅丸の長方形、平面形は長方形、基端部は平らな平基であることが通例であり、東北北部とは異なる。ただし、北九州市域で製作されていた高槻型と呼ばれる伐採用厚斧は東北北部と類似する。また同時期の北海道にも東北北部の形態と類似した伐採用厚斧が存在する。高槻型の分布は九州東北部であるので、東北北部の伐採用厚斧がその系譜につながるのであれば、経由地の存在が想定される。そこで経由地として予想される山陰・近畿北部・北陸で資料調査を実施したが、高槻型にかかわる伐採用厚斧を見出すことはできなかった。

一方、東北北部におけるこの時期の北海道系譜の磨製石斧としては、各種の片刃石斧や三面石斧が知られている。東北北部の三面石斧については詳細な分布が把握されていなかったもので、そ

の資料調査を実施したところ、北上川流域でも確認され、東北北部一円に広がっていることが判明した。これはここで取り上げている円筒形の伐採用厚斧と同様の分布である。九州東北部ではなく、北海道の系譜と考えるのが妥当である。なお比重データの検討によって、東北北部以外で製作され、そして東北北部に搬入された可能性のある伐採用厚斧の抽出を試みたが、それを果たすことはできなかった。

東北北部のこうした円筒形の伐採用厚斧を大型蛤刃石斧と呼称する研究者は多いが、今回の検討により、それが不適切であることは明確になった。またこの円筒形の伐採用厚斧の存在を根拠として、弥生文化的な世界観・思想性が東北北部にまで波及していると主張する研究者も存在するが、これも妥当性を欠くことが明らかになった。

(3) 続縄文文化との関係性

研究代表者の佐藤などが以前に実施したレプリカ法の調査により、弥生時代後期・終末期並行期の東北北部でアワ・キビの雑穀農耕が行われていたことが明らかとなり、また出土炭化種実などから食料としての堅果類利用も盛んであったと考えられるようになった。一方この時期の北海道は水産資源の利用が盛んであり、雑穀農耕は行われていない。そして東北北部の煮炊き用土器の容量は、アワ・キビと堅果類の食料としての利用頻度が高い縄文時代晩期終末の中央高地と同様であることが判明した。

北海道ではこの時期の集落は確認されず、遊動的な生活を送っていた可能性すら指摘されているが、東北北部では一集落の竪穴住居の数は少ないものの、その確認例は多い。

東北北部では北海道の続縄文文化と同様に、副葬品をもつ土坑墓がこの時期から確認される。そしてそうした墓からは続縄文土器が出土するのが通例である。しかし副葬品をもたない東北北部在来の墓穴は、遺構としては単なる穴なので、墓としての認識が難しい。したがって墓における北海道系・在来系の比率は不明である。副葬品をもつ北海道系の墓が目につきやすいということにすぎない。

東北北部の集落でも、この時期から北海道の続縄文土器が確認されるようになるが、最も出土量の多い岩手県岩泉町豊岡遺跡でも、在来系土器に対する比率は6%程度にすぎない。また続縄文土器が出土しない遺跡も多い。そして札幌市K135遺跡からは、その比率は低いものの、東北北部の土器が出土している。逆の事例である。一方では前述のように、この時期の東北北部と北海道では生業形態が異なり、日常生活を送る集落の形態・景観も異なる。相互の交流は確認されるが、文化的な共通性は限定的だったのである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 佐藤由紀男	4. 巻 1
2. 論文標題 後北C2・D式期の東北北部の様相及び北海道との関係性について	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 高山流水	6. 最初と最後の頁 7-17
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 佐藤由紀男	4. 巻 1
2. 論文標題 弥生開始期の生業・交流	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 北陸と世界の考古学	6. 最初と最後の頁 31-38
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 佐藤由紀男	4. 巻 2
2. 論文標題 東北北部における弥生時代の磨製石斧の系譜からみた地域間交流	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 地域と考古学	6. 最初と最後の頁 99-110
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 佐藤由紀男	4. 巻 11
2. 論文標題 東北北部における後北C2・D式期の交流・移住・文化変容にかかわる検討	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 岩手大学文化論叢	6. 最初と最後の頁 45-56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 川添和暁・原田幹・福井淳一・河合章行・佐藤祐輔・鶴来航介・佐藤由紀男	4. 巻 3
2. 論文標題 復元製作した弥生時代鉄器による鹿角加工実験報告	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 あいち朝日ミュージアム研究紀要	6. 最初と最後の頁 36-54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件(うち招待講演 3件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 佐藤由紀男
2. 発表標題 東北北部における弥生時代の磨製石斧の系譜と派生する課題
3. 学会等名 弥生時代研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤由紀男
2. 発表標題 弥生開始期の生業・交流
3. 学会等名 日本考古学協会(招待講演)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 設楽博己・佐藤由紀男・大貫静夫ほか	4. 発行年 2023年
2. 出版社 雄山閣	5. 総ページ数 484
3. 書名 東日本穀物栽培開始期の諸問題	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------