

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 10 日現在

機関番号：32682

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25370894

研究課題名(和文) 石鏃を中心とする押圧剥離系列石器群の石材別広域編年の整備

研究課題名(英文) A Study of chronology by the stone arrowhead and pressure flaking series stone implements

研究代表者

大工原 豊 (Daikuhara, Yutaka)

明治大学・研究・知財戦略機構・研究推進員

研究者番号：20641202

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：石鏃は列島全域に広く分布している縄文時代の代表的な石器である。しかし、これまで石鏃についての型式学的研究はあまり行われていなかった。そこで、本研究では石鏃にも特徴的な型式が存在していることを明らかにし、関東・甲信地域において10型式の型式設定を行った。そして、石鏃型式は土器型式とは分布域が異なる場合があることや、威信財として扱われたり、集団の象徴としての意味をもっていることを解明した。

研究成果の概要(英文)：Stone arrowhead is a typical stone implement in the Jomon period widely distributed throughout the Japan archipelago. However, the type study of arrowhead has not been done so much so far. In this study, we clarified that there is a distinctive type of arrowhead and we established about 10 arrowhead types in the Kanto-Koshin region. And, the arrowhead type was clarified that the distribution region might be different from the earthenware type, it was treated as prestige goods, and had the meaning as a symbol of the group.

研究分野：考古学

キーワード：石鏃 石鏃型式 石鏃編年 石器石材 蛍光X線分析

1. 研究開始当初の背景

縄文時代の石器には、これまで独自の編年体系がなく、常に土器との共伴関係により客体的に時期を決定していた。

縄文石器研究は、本来縄文土器と並ぶ研究分野であり、石器広域編年網の整備は、社会構造や集団関係・流通などの解明に必要不可欠のものである。しかし、研究の黎明期において概念整備されなかったため、低い位置に置かれてきた(大工原 1989・1999・2008 等)。

縄文石器の研究は、個々の器種を扱う「個別研究」と複数の器種をまとめて扱う「石器群研究」の流れがあり、読み取ることのできる属性に限られる「個別研究」では、特徴を抽出できず型式といった時空的分類概念まで止揚する事例が少なかった。

本研究で主として扱う石鏃については、明治時代より近年に至るまで多くの研究が行われてきたが、「個別研究」が中心であり、いまだ編年も地域性も大まかに把握されているに過ぎない。また、「石器群研究」は旧石器の石器群研究を援用した田中英司による石鏃の接合資料を用いた実証的研究がある(田中 1977)が、一つの事例紹介に過ぎず、他に同種の研究がほとんど行われていないため、比較・検討ができず、またそのための明確な方法論の欠如から発展しなかった。

そこで、問題点と検討課題を十分考慮して、実際の遺跡の資料分析をもとに実践的研究を行い、広域編年確立のための方法論を構築してきた(大工原 1996・1998・2008 等)。これまで定義なされていなかった「縄文石器」を定義した。また、『縄文石器研究序論』(2008)を刊行し、その概念・分類方法・型式設定の方法など、基礎的研究と実践的研究を行い、研究も成熟の域に到達している。

たとえば、「個別研究」では、特徴のある関東・中部地方の局部磨製石鏃に型式を設定し、型式論の俎上に載せた(大工原 1990・2006)。また、「石器群研究」を発展させる必

要があると認識し、自ら調査した縄文遺跡の分析・検討を通じて、群馬県西部地域の前期の石器群の技術的差異から、型式設定を行うまで進展させつつある(大工原 1998)。さらに、『刺突具の系譜』(笠懸野岩宿文化資料館 2003)において、本研究に先行する編年案の構築を主導した。

このように、現在は縄文石器の型式研究の分野において、研究を牽引する役割を果たしている。本研究の着想は、次のとおりである。縄文土器研究では相当の年月をかけて広域編年網を構築され、さらに最近ではAMS放射性炭素分析法により実年代も推定され、時空的尺度の規準が完成されつつある。この縄文土器編年の精緻さは、世界最高水準のレベルに到達している。そこで、時間軸の規準として、土器編年網を積極的に利用することが、研究の遅滞を回復する近道である。

また、旧石器研究では、技術形態学的方法から石器群を研究し、石器編年網を構築してきた実績を有している。したがって、縄文土器の編年網の活用と、旧石器の「石器群研究」を併用し、縄文石器の編年網の構築することが、最善の方法であると考えに至った。

2. 研究の目的

本研究は、実施可能な条件が整っている関東地方および甲信地方を対象地域とし、草創期から晩期に至るまでの石鏃を中心とする押圧剥離系列の石器群について型式設定と編年を行うものである。このように地域を限定するのは、ひとつのモデルケースとしての意味合いをもつからである。そして、本研究の有効性が確認されれば、これを基軸として周辺地域へ拡大することが可能である。将来的には列島全域の広域編年網の整備まで発展することを展望している。

また、本研究では石材ごとに検討し、これは黒曜石のような遠隔地まで流通する石材と、チャートやガラス質安山岩などの在地石材により、石器製作技術や型式構造にどのような

差異が認められるのかを明らかにする。その結果、集団の領域や流通形態などを明らかにすることができる。

さらに、石器型式がどのように時間軸の連続性をもっているものなのか、石器型式の画期は土器型式と一致しているのか、異なっているのかといった両型式の歴史的特徴を明らかにしようと企図する。また、石器型式圏が空間軸ではどのように配置されているのか、近接する型式圏では類似しているのか、差異があるのか、土器型式圏とは一致するのか、異なっているのかといった社会的特徴も明らかにしようと考えている。

3. 研究の方法

縄文石器研究の方法は、①縄文石器を「石器群」として扱い、②黒曜石と在地石材を区分し、③技術形態学的に分類し、③製作工程(式)と、狭義の石器の範型(型)に対し型式を設定し、④その型式を用いて編年を行い、⑤石器から縄文社会の時空的動態を明らかにしようとするものである。石材ごとに検討する点と、式と型といった概念で重層的に型式を設定することが本研究の大きな特徴である。この方法が現状では最も確実・良である

また、すでに実績のある旧石器の石器群研究法と、縄文土器研究の精度の高い編年網を併用することにより研究成果の実現性と確実性を高めようとするところにある。具体的には、時間軸に強い土器の精度と、空間軸に強い石器の精度を接続させることで、時空的に強い石器型式を設定する方法を採用する(図1)。縄文石器の包含層の土器型式比率(帰属率)は土器片の個数・重量を計測して算出するので、包含層の型式比率を客観的に示すことができる。この方法により包含される石器の時期を土器型式の時期精度で確認することができ、信頼性は高いものとなる。

また、縄文石器の分類についても、従来の用途論による分類は客観性に欠けるという弊害があるため、本研究では記号論的に技術形

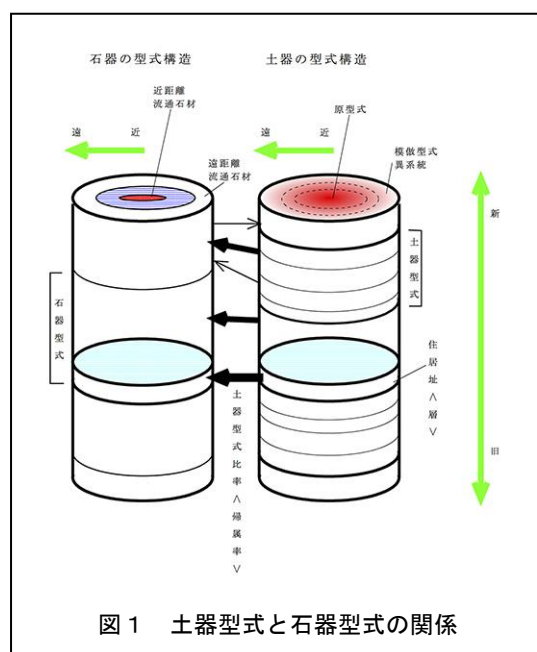


図1 土器型式と石器型式の関係

態学的特徴から系列という概念により大別と細別する方法を採用する。石器系列(Series)とは一連の技術で製作される一群であり、打製系列・使用痕系列・複合技術系列(磨製)に大別する。さらに、打製系列は押圧剥離系列と直接打撃系列に細別する。本研究で対象とするのは、石鏃を中心とする押圧剥離系列である。この系列は最も地域性や時期性が強く反映されるので、編年の基軸としては最適である。この系列では原石・石核・素材剥片・剥片・砕片・石器(狭義)が含まれる。これらの工程配置は時期・地域で特徴がある。ゆえに、この製作工程で製作された石器全体に対して、「式(Series Type)」という概念で型式設定できる。また、この系列では製作された石鏃・石槍・石匙など定型化された器種に対しては範型論(小林1967)的検討、すなわち石材・形状・技術の3つの情報により「型(Tool Type)」という概念で型式を設定することができる。このように、石器型式を「式」と「型」として重層的に理解することで、強固な石器型式の設定が可能となる。こうした縄文石器の型式概念を用いた石器編年網の整備が目的である。

4. 研究成果

本研究において多くの型式を設定し、研究成果報告書『石鏃を中心とする押圧剥離系列

石器群の石材別広域編年の整備』を刊行した。設定した主な型式は次のとおりである。

内湾三角形鏃（微隆起線文～多縄文段階）

石鏃の出現は、隆起線文土器段階の最終段階（微隆起線文段階）との説が有力である。群馬地域の出現期の石鏃の特徴は、側縁部がやや内湾し、基部が平基となるおむすび形を呈する（図2）。この系譜の石鏃は、爪形文段階から多縄文段階まで継続する。

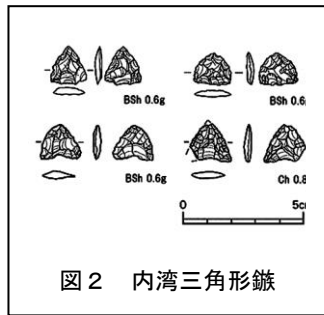


図2 内湾三角形鏃

曾根型長脚鏃（草創期中葉：爪形文段階）

従来から注目されてきた形態の石鏃であり、長脚鏃・長身鏃・円脚鏃から構成されるものである。今回、諏訪湖底の曾根遺跡出土の石鏃形態を詳細に分析することで、主要な形態を浮き彫りにすることができた。これを典型例として曾根型長脚として型式設定した。今後は、周辺地域の同形態の石鏃との関係性について分析していく必要がある。

堀込型（早期前葉：撚糸文後半期） 以前から注目されていた石鏃形態である。撚糸文後半段階（天矢場式）に東関東地域を中心に分布する。形状は特徴的な平基無茎鏃とわずかに凹基となる無茎鏃で、細長い形状を特徴とする（図3）。1類～3類の3形態に細分される。ほとんどがチャート製である。また、技術面では、
 技術面では、
 光沢が出るまで研磨する局部磨製が大きな特徴である。

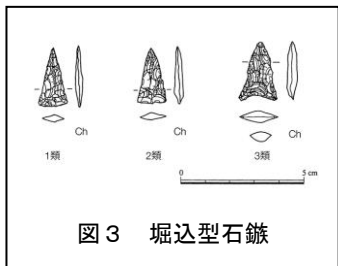


図3 堀込型石鏃

柳久保型（早期中葉：沈線文段階） 群馬県柳久保遺を標式とする凹基無形鏃である。基

部を榎状剥離で作出する特徴がある。信州産黒曜石が多用されている。

（仮称）東長山野型（中期後葉：加曾利E式前半期） 千葉県の外房から北部に存在する特徴的な大形鋸齒縁鏃で、2つの形態が存在する。神津島産と推定される黒曜石が多用されており、潤沢な黒曜石の流通を背景として成立した型式であると考えられる。

桧の木型（中期末葉～後期前葉：加曾利E3式～堀之内式期） 栃木県東部の桧の木遺跡を標式とする特徴的な平基有茎鏃である。特徴は、非常に短い基部が作出されていることにある。関東地方における初源的な有茎鏃のである。加曾利E3式段階に出現し、後期前葉（堀之内式期）まで継続し、徐々に基部が長くなっていく。

安通型（晚期前葉：安行3a～3b式期） 群馬県北半部を中心に分布する晚期前葉（安行3a～3b式期）の型式で、良質の石材（チャート・珪質頁岩・黒色頁岩等）を用いた、大形で非常に精緻な凸基有茎鏃である。厳密な範型を有しており、基部形状と長さから4形態に細分される（図4）。集団の表徴（シンボル）としての意味も有している。

茅野型（晚期前葉：安行3a～3b式期） 榛

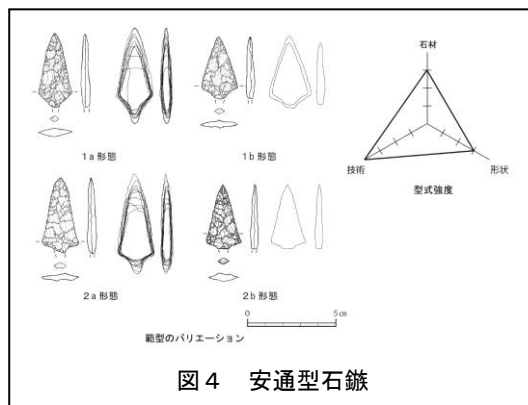


図4 安通型石鏃

名山東南麓に位置する榛東村茅野遺跡でまとまって出土しており、これを標式とした型式である。時期は晚期前葉（安行3a～3b式期）と推定される。黒曜石を素材とした細身長身の凸基有茎鏃である。1集団＝1型式の

ローカル型式である。黒曜石流通の限界集落の威信財としての意味をもつ。

後谷型（晩期前葉：安行 3a～3b 式期） 埼玉県南部の桶川市後谷遺跡に典型例が複数存在しており、これを標式とした石鏃型式である。大形の平基有茎の鋸歯縁鏃であり、チャートが多用される。晩期前葉（安行 3a～3b 式期）と推定される。大宮台地を中心に分布しているが、さらに広がる。

下布田型（晩期中葉：安行 3d 式期） 東京から神奈川にかけての多摩川流域を中心に存在する型式である。いわゆる飛行機鏃と呼ばれるもので、チャートを素材とし、側縁部に突起を作出することが大きな特徴である。晩期中葉（安行 3d 式）に限定される。

（仮称）御社宮司型（晩期中葉～後葉：佐野 II 式～女鳥羽川式期？） 下布田型の飛行機鏃の影響下に成立した石鏃型式であり、黒曜石を素材とし、下布田型の崩れた形態と、それから独自に形態変化した飛行機鏃の型式である。本研究では基礎的分析を行った。今後、正式に型式設定を行う予定である。

石鏃製作工程に関する研究 下総地域の中期後葉（加曾利 E 式前半期）の中峠遺跡第 6 次調査の石器群を分析し、その工程配置についての研究を行った。

石器石材の研究 黒曜石については、蛍光 X 線分析を実施した。時期がある程度限定される資料を選択した。分析した遺跡は関東・中部地方の早期中葉から晩期末葉までの 11 遺跡で、精度の高いデータが蓄積された。

在地石材については、群馬県内の利根川水系烏川水系の河川礫と、群馬県内の後・晩期遺跡の剥片についてプレパラートを作成し、基礎データを蓄積した。主な分析石材は、黒色安山岩・黒色頁岩・チャートなどである。

ホームページ・データベースの構築 ホームページを制作し、研究成果を公開した。また、石鏃データベースを構築し、公開した。

<引用文献>

- ① 笠懸野岩宿文化資料館編、刺突具の系譜、2003
 - ② 大工原 豊、縄文時代の石器研究について、群馬文化、220、1989、29-53
 - ③ 大工原 豊、縄文時代後・晩期における局部磨製石鏃の展開と意義、青山考古、8、1990、39-57
 - ④ 大工原 豊、石器、考古学雑誌、82-2、1996、26-36
 - ⑤ 大工原 豊、縄文時代の石器研究の方法、遺跡・遺物から何を読みとるか、岩田書店、1998、23-44
 - ⑥ 大工原 豊、縄文石器研究の方向性、縄文時代、10、1999、23-30
 - ⑦ 大工原 豊、縄文時代後・晩期の局部磨製石鏃、縄文時代、17、2006、23-50
 - ⑧ 大工原 豊、縄文石器研究序論、六一書房、2008
 - ⑨ 大工原 豊、中峠遺跡第 6 次調査石器群について、下総考古学、23、2014、151-157
 - ⑩ 田中 英司、縄文時代における剥片石器の製作について、埼玉考古、16、1977、33-47
5. 主な発表論文等
〔雑誌論文〕（計 5 件）
- ① 大工原 豊、茅野型石鏃の研究、資源環境と人類、No.6、査読有、明治大学黒曜石研究センター、2016、1-13
<http://www.meiji.ac.jp/cols/about/publication.html>
 - ② 大工原 豊、安通型石鏃の研究、青山考古、31・32 合併号、査読無、青山考古学会、2016、5-23
 - ③ 大工原 豊、石鏃の出現について、岩宿フォーラム 2014 石器の変遷と時代の変革・予稿集、査読無、岩宿博物館、2014、75-85

④ 大工原 豊、中峠遺跡第6次調査の石器群について、下総考古学、23、査読無、下総考古学研究会、2014、151-157

⑤ 大工原 豊、中越式及び併行期の黒曜石の流通、山梨県考古学協会 2013 年度大会資料集、査読なし、山梨県考古学協会、2013、190-196

[学会発表] (計6件)

① 菅頭明日香、建石 徹、大工原 豊、新免歳靖、濱田 翠、三浦麻衣子、大塚将英、関東周辺地域における縄文時代晩期の黒曜石製石器の原産地と技術形態学的検討との比較、文化財科学会第34回大会、2017年6月9日~11日、東北芸術工科大学(山形県・山形市)

② 大工原 豊、縄文時代における黒曜石流通と産地推定の現状と課題、日本考古学協会第82会総会、2016年5月28日、東京学芸大学(東京都・小金井市)

③ 大工原 豊、石鏃の出現について、岩宿フォーラム2014/シンポジウム、2014年11月1日・2日、みどり市笠懸中央公民館(群馬県・みどり市)

④ 大工原 豊、群馬県域における石鏃型式について、2014年度青山考古学会研究発表会、2014年6月28日、青山学院大学(東京都・渋谷区)

⑤ 大工原 豊、中越式及び併行期の黒曜石の流通、山梨県考古学協会 2013 年度研究集会、2013年12月7日、帝京大学山梨文化財研究所(山梨県・石和町)

⑥ 建石 徹、大工原 豊、佐野 隆、千葉毅、二宮修治、板橋遺跡出土黒曜石資料の産地分析、山梨県考古学協会 2013 年度研究集会、2013年12月7日、帝京大学山梨文化財研究所(山梨県・石和町)

[図書] (計2件)

① 大工原 豊、宮坂 清、中村信博、芹澤清八、西井幸雄、他、石鏃を中心とする押圧剥離系列石器群の石材別広域編年の

整備(本研究の成果報告書)、明治大学黒曜石研究センター、2017、198

<http://hcra.sakura.ne.jp/daikuhara/>

② 大工原 豊他、黒曜石をめぐるヒトと資源利用 PART 3、明治大学リバティアーカデミー、2014、33-46

[その他]

ホームページ等

石鏃を中心とする押圧剥離系列石器群の石材別広域編年の整備

<http://hcra.sakura.ne.jp/daikuhara/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大工原 豊 (DAIKUHARA, Yutaka)

明治大学・研究知財戦略機構・客員研究員

研究者番号: 20641202

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし

(4) 研究協力者

阿久澤智和 (AKUZAWA, Tomokazu)

麻生敏隆 (ASOU, Toshitaka)

伊藤大祐 (ITO, Daisuke)

軽部達也 (KARUBE, Tatsuya)

櫛原功一 (KUSHIHARA, Koichi)

小菅将夫 (KOSUGE, Masao)

後藤佳一 (GOTO, Yoshikazu)

関根慎二 (SEKINE, Shinji)

芹澤清八 (SERIZAWA, Seihachi)

建石 徹 (TATEISHI, Touru)

中島啓治 (NAKAJIMA, Keiji)

中村信博 (NAKAMURA, Nobuhiro)

中村耕作 (NAKAMURA, Kosaku)

西井幸雄 (NISHII, Yukio)

橋本勝雄 (HASHIMOTO, Katsuo)

林 克彦 (HAYASHI, Katsuhiko)

宮坂 清 (MIYASHITA, Kiyoshi)

村越純子 (MURAKOSHI, Junko)

村松佳幸 (MURAMATSU, Yoshiyuki)