

令和 4 年 6 月 7 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2021

課題番号：17K03204

研究課題名（和文）石器使用痕分析の東アジア標準判定法の確立と文化進化理論への応用

研究課題名（英文）Establishing East Asian standards in lithic use-wear analysis and application to cultural evolutionary theory

研究代表者

阿子島 香（Akoshima, Kaoru）

東北大学・文学研究科・名誉教授

研究者番号：10142902

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：石器の機能を実証的に推定するための使用痕分析法を、東アジア各国および欧米との比較研究の進展に向け発展させた。東北大学使用痕研究チームの標準実験資料を公開した。石器文化の型式・技術・石材・遺跡構造等の多様性を克服し東アジアの標準判定法を確立するため、韓国の忠清北道スヤンゲ遺跡の後期旧石器の国際共同研究を実施した。同遺跡第6地点第4文化層を中心に、スンベチルゲ（有茎尖頭器）の分析を、高倍率法、中倍率法、低倍率法を総合して行なった。基部の着柄行動と、石器用途の多様性が解明された。使用痕を遺跡構造の脈絡で位置づけ、山形県角二山遺跡等の発掘調査を実施し、細石刃文化の解明に成果を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

石器の使用痕研究は、40年以上の蓄積があるが、各国の石器文化の多様性の中で、共通の判定基準が必要であった。本研究成果は、東アジア標準の使用痕分析方法を確立するための意義を有する。東北大学使用痕研究チームの基準を公開し説明した。日本の旧石器文化、縄文文化、弥生文化の事例研究を基礎に、韓国の石器文化を共同研究して、比較研究の具体的方法を進展させた。従来の方法に加えて、特に中倍率法を導入し、高倍率・中倍率・低倍率の各手法を総合する方式を提示できた。後期旧石器時代の開始期を、新人類の文化進化の脈絡で評価し、スヤンゲ遺跡の有茎尖頭器出現とその機能の意義を論じた。

研究成果の概要（英文）：This research aims at establishing methodology of lithic use-wear analysis toward comparative studies between Japan and East Asian countries. Details of experimental reference collection of TUMRT (Tohoku University Microwear Research Team) were published in English. Standardized use-wear methodology for East Asian Paleolithic cultures is investigated. International cooperation led to microwear analysis of tanged points from the Suyanggae site, Korea. Integration of three use wear analytical methods, at high, middle, low magnifications brought recognition of hafting behavior and variable utilization by Early arrivals of Modern man to Korea. Microblade industries at the Kakuniyama site in Yamagata Prefecture were excavated with functional viewpoints.

研究分野：比較文化的な先史考古学

キーワード：石器使用痕 後期旧石器 スヤンゲ遺跡 角二山遺跡 使用痕分析法

1. 研究開始当初の背景

石器が何に対してどのように使用されたかという機能判定の問題は、19世紀後半から石器研究の重要課題であった。顕微鏡観察により使用痕跡を検出し、複製石器による実験結果と照合していく実験使用痕分析法は、1970年代以降に大きく発展し、日本では当課題の研究代表者らによる東北大学使用痕研究チーム(以下「東北大学チーム」)が、欧米の研究と同時進行的に展開させてきた。国内でも研究者数、成果蓄積が拡大し、研究分野として確立をみたが、未解決の課題も多く、さらなる展開が必要とされていた。機能判定の基盤となる実験資料が、各プロジェクト限定的であり、多くの研究者に公開途上であること、地域・時代や遺跡の内容ごとに多様である石器の型式・技術そして石材の相違を超えた「標準判定法」が、確立途上であること、などが残されていた。そこで、当代表者は前回の科研費(課題番号 25370885)において、「石器使用痕の判定グローバル基準と比較文化的な機能形態学の構築」として、この課題に取り組み成果を公表してきた。今回の研究ではその課題を継承し、方法的に進展させ、分析対象を拡充させて、さらなる標準化を目指す必要があった。

2. 研究の目的

本課題では、東アジア広域の比較研究を目的に、使用痕分析による標準的な判定基準の一層の確立を目指した。使用痕分析は、各国に流派的な伝統があり、特に高倍率法と低倍率法の相違、また出土品観察と実験資料とのバランス、考古学方法論内での機能研究の位置づけなどが多彩である。ヨーロッパではキーリー以来、微細摩耗光沢を同定する高倍率法が主流で、アメリカでは微小剥離痕から多数の石器資料を統計的に扱う低倍率法が盛んであった。我国では、高倍率法と型式学的な出土品観察による帰納主義的方法論が主流であった。東北大学チームは当初から、高倍率法と低倍率法の総合を目指し、また使用実験によるミドルレンジセオリーの方法論を中心とした(引用文献 など)、さらに旧ソ連のセミヨノフ以来の中倍率法による線状痕と縁辺摩滅の分析も、今回の目的に含めた。

標準的な判定基準を公開していくことは、前回科研費で一定の進展を見たが、さらに対象を拡大して、東北大学基準の基礎となっている実験資料をデータベース化し、公表していくことも目的に含む。

これまで国際交流を進めてきた中国(香港を含む)、ロシア(特にシベリアと極東地域)、韓国との比較研究の中で、石器石材の多様性が認識されて、使用痕分析の適用対象と手法を整理することも目的に含まれる。時代、石器型式、製作技法、遺跡構造などが多様な資料について、標準的な手法を検討するためには、具体的な遺跡分析を通じて進めることが必要である。今回は、韓国忠清北道のスヤング遺跡の後期旧石器を、国際共同研究によって分析することで、多様な先史文化への、かなり普遍的な使用痕分析手法の確立を目指すこととした。

石器の機能分析は、人類の文化進化プロセスの研究に資するものでなければならない。スヤング遺跡は、後期旧石器時代の初頭に位置づけられるので、新人類の東アジア到達に関連する文化プロセスという面から、使用痕分析を進めていく目的も併せて追求することになった。スヤング遺跡については、韓国忠清北道清州市にある「韓国先史文化研究院」(IKP, Institute of Korean Prehistory,)との共同研究として、使用痕分析を実施することができた。同研究院による、正式発掘調査報告書の中で、石器の使用痕分析を共同研究として行なうことが、長年の国際交流の中で同意された。

3. 研究の方法

実験使用痕分析のデータベースについては、1976年以降の「東北大学チーム」の複製実験資料が、東北大学文学研究科考古学研究室に保管されている。使用実験石器に検出した微細使用痕は、35mm スライドやモノクロ写真で整理していたが、前回科研費から、デジタルデータ化を進めて公表してきた。今回、微小光沢面の形成についてまとめる。微小光沢面は、AタイプからYタイプおよび埋没中の自然的な光沢等に分類してきたが、その基準と実際の画像が、十分に公開されておらず、学会や使用痕分析者からも要望があった。加工対象物、操作方法、回数等の実験条件とともに、検出された微小光沢面の画像を検討することにより、各機関やプロジェクトを通じた標準カタログ的に利用できる。微小剥離痕第1,第2編、微小光沢面第1編に続き、微小光沢面第2編を公表した。オープンアクセスである東北大学総合学術博物館紀要に、すべて英文で記述した。前回科研費との連続性があるので、成果を含むが方法の項に記した(文献は、科研費データベース参照)。

分析手法に関しては、高倍率法と低倍率法の両方で同一資料を観察し、検出された使用痕跡をそれぞれの基準により解釈し、その結果をまとめるという方法をとる。高倍率法は、金属顕微鏡(落射照明付きオリンパス BH 工業顕微鏡)で、微小光沢面(microwear polish)を200倍~500倍で観察する。韓国では Olympus BH-FM を使用した。低倍率法は、20倍~50倍程度で、微小剥離痕(microflaking)を双眼実体顕微鏡で観察する。結果は各社製で互換する。韓国では Vixen Microboy SL30cs を使用した。

今回は新たに中倍率法を導入した。縁辺の摩滅と線状痕を主要な対象とする。デジタル顕微鏡 Dino-lite を使用し、主として 100 倍で観察した。スヤング遺跡の資料に対して、非常に有効であった。セミュノフが 1960 年代に欧米で発表した手法であるが、その後あまり重視されてこなかった。今回の分析で復活させた手法ともいえるが、結果、高、中、低の、3 手法で得られる結果をクロスオーバーさせることで、より確度が高く、かつ広い対象に応用できる手法になる見通しを得た。東アジアにおける、多様な石器群の様相に対しては、複数の分析手法を適用可能としつつ、当該の資料体に対して最適の方法を適用すべきである。たとえば、日本弥生時代の石包丁に対しては、高倍率のコーングロス検出と石器表面の分布図が非常に有効である（文献）。この方法は、東アジア各国、中国、韓国の同様な石器の分析に、共通の標準となり得る。英語のみで記述しているので、日本の研究者から批判も受けたが、東アジア全体を念頭に置いた発表方式であった。

遺跡構造という脈絡で、石器使用痕を評価していくことは、非常に重要である。今回は、山形県大石田町に所在する角二山遺跡の調査を実施した。1970 年に加藤稔氏により調査され、東北地方で初めて細石刃文化が発見された遺跡である。4 年間で合計およそ 8000 点の遺物が出土し、本課題目的に適する資料を確保することができた。東北大学考古学研究室は、1980 年代から山形県で調査を重ねてきた。新庄市上ミ野 A 遺跡、真室川町丸森 1 遺跡、舟形町高倉山遺跡、新庄市白山 E 遺跡、同白山 B 遺跡と、継続的に後期旧石器文化の調査を行ってきた。今回の角二山遺跡も、そのような「東北大学最上川プロジェクト」の一環であり、石器の機能を遺跡構造の中で評価し、また人間行動論との接点を見出して、使用痕分析のより広範囲な標準的適用の手法開発に、資するものである。ひいては、東アジアの極めて多様な石器群と遺跡とに、共通する分析方法を確立するための、具体的な調査である。

4. 研究成果

(1) 石器使用痕分析資料のデータベース化

東北地方において広く用いられた珪質頁岩製の石器に関しては、東北大学チームは大規模な複製実験を実施していた。考古学研究室に実験データとともに保管されている資料を、東北大学総合学術博物館紀要 (Bulletin of Tohoku University Museum) に順次公開してきたところである。今回、微小光沢面の標準パターン (第 2 編) を公表することが出来た。国際的な比較研究においては、石材の多様性は大きな課題である。CCS (非晶質シリカ) とまとめられる各種石器材料 (頁岩、チャート、フリントなど) では、出現する微小光沢面の特徴は共通していることは、1980 年代から大筋で確認されてきた。今回のような実験データによる標準パターンの共有は、国際比較研究の基礎としても意義がある。

(2) 高倍率法、低倍率法の統合

韓国忠清北道スヤング遺跡の出土資料を、共同研究として分析し、その結果、二つの手法を統合することが非常に有効であることが示された。その成果は、韓国先史文化研究院が編集・刊行した発掘調査報告書の自然科学編分冊の 1 章として掲載され、社会的意義としては両国間の学術協力という成果でもある (成果業績 2018、Akoshima and Hong)。

スヤング遺跡第 1 地区、第 6 地区 (第 3、第 4 文化層) から、スンベチルゲ (有茎尖頭器) 計 96 点を分析した。石材の多くは Shale (頁岩) と分類されているが、日本の頁岩とは岩質に違いがある。また表面変化 (パティナ) が広く及んでいる資料も多く、高倍率法が適用可能な石器は限定的であった。しかし、低倍率法を適用することで、約半数の石器から、使用に関する有益な情報が得られた。また両手法を適用できた資料では、解釈結果は概ね一致した。このように、複数の手法を可能とする分析計画によって、実際に直面する多くの状況に対応することができるので、石器使用痕分析の適用範囲が大きく拡大されるのである。スヤング遺跡の事例は、このことを実証したという意義がある。

(3) 中倍率法の導入

発掘調査報告書の刊行後、スヤング遺跡のスンベチルゲに対して、デジタル顕微鏡による中倍率法の適用を試み、大きな成果を得た。基部の調整加工による挟り部分に検出された縁辺摩滅と、石器の長軸に対して直交する方向の線状痕が、明確なパターンとして確認された。有茎尖頭器は、着柄行動を前提として製作されていたことが実証された。高倍率、低倍率法で使用痕跡が観察されなかった資料、すなわち実際には使用されていなかった石器でも、着柄行動は明確であったのだ。この成果は、人類の文化進化学理論をめぐる考察への、使用痕分析の意義としても特筆されると考えている。中倍率法は、長く忘れられていた感のあるシンプルな手法であるが、対象と目的によっては、非常に意味のある成果も得ることができる。石器使用痕分析は、複数の別の手法を並行して適用することで、いわば相乗的に成果の信頼性が得られることを示している。今後、国際的のみならず国内各地域の多様な石器群を分析するにあたって、重要な視点であると確信する。高倍率法は他の手法よりも、相対的に優れているといった先入主は、過去のものとするべきであろう。得られる情報の種類も、各方法で 3 通りそれぞれに、異なるのであり、解釈結果を重ね合わせることによって、対象拡大と、信頼性向上が得られると、再評価すべきであろう。

(4) スンベチルゲの機能推定

韓国での国際共同研究によって、スンベチルゲの使用についての新たな知見が得られた。使用方法は多様であり、必ずしも投射具という限られた用途ではないことが分かった。側辺の鋭利な刃部、また鋸歯縁加工が施された刃部、それぞれにかなりの頻度で使用され、かつ作業の方向、

加工対象物ともに、多様性が認められた。従来、スンベチルゲの機能は、形態型式学的に、投射具ないし刺突具との認識がなされていたが、実際には変化に富むものであることが実証されたことが、成果である。この点の考察は、スヤング遺跡のスンベチルゲの年代と連動する。

(5) 使用痕分析と遺跡構造

石器の機能は、出土状況の中で、また遺跡構造という脈絡において考察されていくという本質がある。従来の実験使用痕分析においては、複製石器の使用実験に際して、各種条件を統制し参照基準資料を作製してきた。結果、先史時代の実際の生活およびその遺跡特有の性格など、無限に拡大する実験条件との調整を計るために、やや単純化した諸条件で機能判定基準が標準的に整備されてきた。東北大学チームの出土資料分析でも、実験石器と出土石器に認められる微細使用痕跡が、微妙に相異なる事例を多く経験している。本課題では、遺跡構造と出土状況の中の使用痕という問題を整理して、解釈の標準化を目指す方向において、後期旧石器の遺跡調査を継続している。山形県角二山遺跡では、4年間で約9000点の資料を確保し、例えば2020年のTP03区では、剥片、細石刃、スクレイパー、彫刻刀、尖頭器など、1850点を点取り発掘している。コロナ禍で補助事業期間延長が認められた2021年度は、山形県八森A遺跡を調査した。これらの遺跡調査は、研究分担者(鹿又)が担当したが、今後上記の使用痕分析の標準化という観点を重視して分析を進める資料が確保できた。なお、石材の原産地推定、年代測定についても、成果を得ている。

(6) 文化進化理論への応用

スヤング遺跡第4文化層のスンベチルゲの年代は、AMS法により41874 - 41254 calBPと判明している。これは、韓半島に新人類が渡来して間もない時期であり、初期後期旧石器(Initial Upper Paleolithic)として国際的に認識される時期の石器群である。旧人類から新人類への進化過程を、形質的部分と文化的部分に分けて考えてみれば、文化進化の一つの指標として検討すべきは、アメリカのプロセス考古学者ピンフォードによる、「技術組織」の概念である。技術組織は新人類に特有の文化的属性と評価され、多様な文化要素の有機的な構造的統合と一体である。遺跡においては、遺跡文化層を構成する各部分の多様な内容として現れ、集積した遺跡構造においても行動論的内容は保持される。石器使用痕においては、研究代表者はかつて技術組織論を応用し、石材および型式の多様性と使用行動の関連について、北米パレオインディアン文化の遺跡分析の中で考察した(引用文献)。新人の行動における文化進化の考察で重要な一つの論点は、「計画性の長さ」(planning depth)であり、換言すれば石器製作使用における「工程」の連鎖である。この面において、今回科研で明らかになった人間行動は、新人への文化進化の研究に対して、意義を有する成果と評価できる。スヤング遺跡のスンベチルゲは、初期新人という時期に、すでに工程連鎖の行動原理が存在していた可能性を示す。原形の製作、二次的調整加工、着柄行動、使用または不使用、という連鎖は、現代人的行動が確立していた可能性を示唆する。今次の科研の大きな成果と自己評価したい。

引用文献

阿子島香『石器の使用痕』考古学ライブラリー56 ニュー・サイエンス社 96p. 1989年
Verifying the Function of Yayoi "Ishibocho" Tools from Tohoku District」『Bulletin of the Tohoku University Museum』No.12, pp.77-89 (K.Akoshima, K.Aoyama) 2013年
阿子島香「実験使用痕分析と技術的組織 パレオインディアン文化の一事例を通して」『東北文化論のための先史学歴史学論集』(加藤稔先生還暦記念会編) 27-53頁 1992年

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 4件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Yoshitaka Kanomata, Shigeki Sasaki, Yosuke Aoki, Ryosuke Kumagai, Kaoru Akoshima, Andrey Tabarev	4. 巻 1
2. 論文標題 Obsidian transportation across the Tsugaru Strait in the context of the Late Pleistocene	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Quantifying Stone Age Mobility, Springer	6. 最初と最後の頁 -
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 有
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 該当する
1. 著者名 Kaoru Akoshima, Hyewon Hong, Jong-yoon Woo, Yung-jo Lee	4. 巻 23
2. 論文標題 The function of tanged points from the Suyanggae site, Korea, and the Early Upper Palaeolithic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 東北歴史博物館研究紀要	6. 最初と最後の頁 1-20
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 該当する
1. 著者名 金彦中、鹿又喜隆、洪惠媛、佐野勝宏、佐々木繁喜、他9名	4. 巻 35
2. 論文標題 山形県酒田市八森A遺跡2021年度発掘調査	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 東北日本の旧石器文化を語る会予稿集	6. 最初と最後の頁 53-63
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 Kaoru Akoshima, Hyewon Hong, Jong-yoon Woo, Joohyun Ahn	4. 巻 39
2. 論文標題 Micro-traceology of the Suyanggae tanged points for East Asian archaeological studies	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Museum Studies, Korean Society of Museum Studies	6. 最初と最後の頁 221-235
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 該当する

1. 著者名 青木要祐、王ハン、館内魁生、ジェルマナ・グレコ、洪惠媛、鹿又喜隆、阿子島香、他4名	4. 巻 34
2. 論文標題 山形県角二山遺跡2020年度発掘調査	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 東北日本の旧石器文化を語る会予稿集	6. 最初と最後の頁 26 - 35
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 Kaoru Akoshima, Hyewon Hong	4. 巻 90
2. 論文標題 Use-wear analysis of tanged points from the Suyanggae site, Locality 1 and Locality 6	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Research Report, Institute of Korean Prehistory	6. 最初と最後の頁 103-141
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 該当する

1. 著者名 青木要祐、洪惠媛、鹿又喜隆、阿子島香、他7名	4. 巻 32
2. 論文標題 山形県大石田町角二山遺跡2018年度発掘調査	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 東北日本の旧石器文化を語る会予稿集	6. 最初と最後の頁 31-40
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 Kaoru Akoshima, Hyewon Hong	4. 巻 17
2. 論文標題 Standard use-wear chart of TUMRT(4): Microwear Polish(2).	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Bulletin of the Tohoku University Museum	6. 最初と最後の頁 115-138
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 有
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 Kaoru Akoshima, Hyewon Hong	4. 巻 22
2. 論文標題 Toward the standardized identification of lithic use-wear, for universal East Asian criteria.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Suyanggae Internatinal Symposium 22(2)nd, Suyanggae and Ogonki Thesises	6. 最初と最後の頁 44-51
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 青木要祐、鹿又喜隆、阿子島香、他5名	4. 巻 31
2. 論文標題 山形県大石田町角二山遺跡2017年度発掘調査	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 東北日本の旧石器文化を語る会予稿集	6. 最初と最後の頁 23 - 32
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 -

〔学会発表〕 計12件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 金彦中、鹿又喜隆、洪惠媛、佐野勝宏、佐々木繁喜、他9名
2. 発表標題 山形県酒田市八森A遺跡2021年度発掘調査
3. 学会等名 東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 青木要祐、王ハン、館内魁生、ジェルマナ・グレコ、洪惠媛、鹿又喜隆、阿子島香、他4名
2. 発表標題 山形県角二山遺跡2020年度発掘調査
3. 学会等名 第34回東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 Kaoru Akoshima
2 . 発表標題 Foreseeable tools: Lithic use-wear and technological organization in evolutionary perspectives
3 . 学会等名 Society for American Archaeology (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Kaoru Akoshima, Jong-yoon Woo, Hyewon Hong, Kaoru Otani, Seung-won Lee, Yung-jo Lee
2 . 発表標題 Function of tanged points from the Suyanggae site, Locality 6, and its implications for emergence of modern human behavior
3 . 学会等名 International symposium on Paleoanthropology in commemoration of the 90th anniversary of the discovery of the first skull of Peking man (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Hyewon Hong, Kaoru Akoshima, Jong-yoon Woo, Yung-jo Lee
2 . 発表標題 Use-wear analysis of tanged points from the Suyanggae site, Locality 6, and its implications
3 . 学会等名 Suyanggae International Symposium in Malaysia (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kaoru Akoshima
2 . 発表標題 Blade/ Microblade industries in terms of technological organizations in Northeast Japan
3 . 学会等名 International Symposium of IEAA 2018 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaoru Akoshima
2. 発表標題 Variabilities in prehistoric human cultural adaptations in Northeast Asia
3. 学会等名 Tohoku Forum for Creativity, Thematic Program Workshop 2 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青木要祐、洪惠媛、鹿又喜隆、阿子島香、他7名
2. 発表標題 山形県大石田町角二山遺跡2018年度発掘調査
3. 学会等名 第32回東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaoru Akoshima, Hyewon Hong
2. 発表標題 Toward the Standardized identification of lithic use-wear, for universal East Asian criteria.
3. 学会等名 Suyanggae International Symposium (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kaoru Akoshima, Yoshitaka Kanomata, Hyewon Hong
2. 発表標題 Lithic micro-wear traces at morphological junction: Function vs typology reconsidered in terms of technological organization.
3. 学会等名 Society for American Archaeology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaoru Akoshima, Yoshitaka Kanomata
2. 発表標題 The Mogami River Upper Paleolithic project of Northeastern Japan: Long term program and changing research paradigms.
3. 学会等名 International Symposium of ICPHY & IEAA 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 青木要祐、鹿又喜隆、阿子島香、他5名
2. 発表標題 山形県大石田町角二山遺跡2017年度発掘調査
3. 学会等名 第31回東北日本の旧石器文化を語る会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 鹿又喜隆、熊谷亮介	4. 発行年 2019年
2. 出版社 東北大学大学院文学研究科東北文化研究室	5. 総ページ数 134
3. 書名 最上川流域の後期旧石器文化の研究4 白山E・白山B遺跡	

〔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
研究 分担者	鹿又 喜隆 (Kanomata Yoshitaka) (60343026)	東北大学・文学研究科・教授 (11301)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究 分 担 者	洪 惠媛 (Hong Hyewon) (70827964)	東北大学・文学研究科・専門研究員 (11301)	

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