

シンポジウム

検証：サピエンス日本列島への道

・科研費基盤 (C) 研究代表者 堤 隆 神子柴系石器群の生成とその性格をめぐる研究 (17K03216) 関連事業



2022

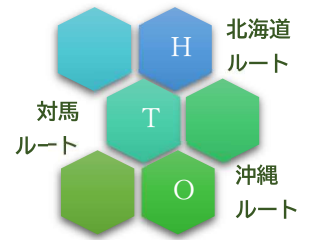
明治大学黒耀石研究センター 堤 隆 編

■ 三万年前の航海

人類学者海部陽介らのチームは、沖縄へと渡ったサピエンスの航海を科学的に検証し、丸木舟を用いて台湾-与那国島間の航海を成功させた。

過去のサピエンスが用いたのも、丸木舟だったのだろうか。

写真提供：海部陽介



■ サピエンス渡来 3つの道

サピエンスが日本列島にたどり着くには、主に3つのルートが想定される。

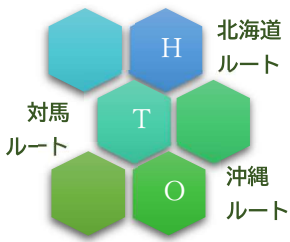
南から、沖縄ルート、対馬ルート、そして北海道ルートである。いったいどのルートが、いつ機能したのだろうか。



■ 石垣島 白保竿根田原の調査

近年の重要な発見のひとつに石垣島の白保竿根田原(しらほさおねたばる)遺跡での2万年前を越す旧石器人骨の検出があげられる。

沖縄とその周辺の島々は、古人骨の遺存がきわめて良好であり、注目のフィールドといえる。撮影：堤 隆。2010年10月



■ 局部磨製石斧と砥石

列島のサピエンスが固有に開発した道具。日向林 B 遺跡。長野県立歴史館蔵 撮影：堤 隆



■ 中部山岳地帯の黒曜石資源の開発

石材資源開発。これも重要なサピエンスのミッションのひとつである。長野県和田峠。撮影：堤 隆



■ 佐久市香坂山遺跡の学術発掘

列島のサピエンスの起源を追う重要な手掛かりが長野県で得られた。撮影：堤 隆



■ 矢出川の神津島恩馳島産細石刃と神津島恩馳島

最古の海洋往還で恩馳島産の黒曜石が運ばれた。島からは富士山のシルエットが見え重要なランドマークとなる。撮影：小川忠博（石器）。撮影：堤 隆（恩馳島）

■ 仕掛けられた陥し穴

AT 下位、後期旧石器時代前半期。世界でも類を見ない陥し穴遺構。静岡県東野遺跡。撮影：堤 隆

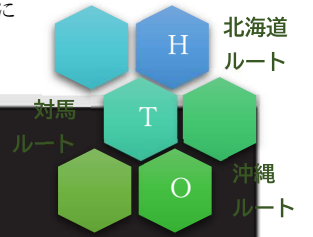


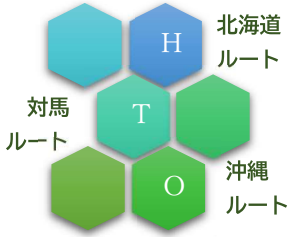
■ 中ッ原 1G の北方系削片系細石刃石器群とその発掘

長野県野辺山高原。1995 年。撮影：堤 隆（石器・風景とも）

■ 神子柴遺跡の尖頭器と局部磨製石斧

シンボル操作はサピエンス特有の行動である。伊那谷を遊動したサピエンスは神子柴の丘に非常に特徴的な石器を残した。実用か象徴か、神子柴論争は今日もつづいている。撮影：小川忠博





■ 神子柴系石器群および土器出現期の遺跡の広がり

後期旧石器時代初頭、最初はひと握りであっただろうサピエンスの渡来集団も、列島で徐々に人口をのぼしつつ、縄文時代の始まる頃には、北海道から九州まで膨大な足跡を刻んでいる。氷期が終わり、完新世へと入ったこの頃の遺跡は、1万数千か所に上るともいわれている。堤隆の作図による（堤編 2020『季刊考古学：神子柴系石器群とは何か』153 雄山閣より引用）



詳細分布は日本旧石器学会 2010『日本列島の旧石器時代遺跡』の縄文時代草創期をベースに作成した。

EA：局部磨製石斧 LP：木葉形尖頭器 WP：柳葉形尖頭器 TP：有茎尖頭器 A：石鏃 AS：矢柄研磨器
PU：無文土器 PB：豆粒文土器 PL：隆起線土器 PP：隆帯文土器 PF：爪形土器 PR：多縄文系土器 CF：土偶

(1：帯広百年記念館提供 2：大平山元I遺跡発掘調査団編 1999より 3：野辺地町立歴史民俗資料館提供 4：十日町市博物館所蔵 5：高島町教育委員会提供 7：上伊那考古学会提供 8：東京都教育委員会所蔵資料 8上：奈良文化財研究所撮影 8右：東京都教育委員会 2002をもとに作成 9：沼津市教育委員会提供 10：三重県埋蔵文化財センター提供 11：滋賀県所蔵 12左：慶應義塾大学民族学考古学研究室所蔵 12右：国立歴史民俗博物館所蔵 13・14：佐世保市教育委員会提供 15：鹿児島県立埋蔵文化財センター所蔵)

わたしたちは、いつ、どこから来たのか？

” 検証：サピエンス日本列島への道 ” に寄せて

日本列島における人類史の解明は、とてもスリリングです。黒潮うねる大海原で孤独と戦いながら丸木舟のオールを握りつづけたり、1,300 年の真冬の高原で吹雪にさらされながら凍結土にスコップを入れたり、人里離れた原生林でクマの出没におびえながら赤土を削ったり。列島各地で、いまでも果敢な研究の挑戦が続いています。

それがどのフィールドかを私がいちいち述べなくとも、みなさんには容易に想像がつくことと思いますが、今回のシンポジウムでは、”検証：サピエンス日本列島への道 ” と題し、それらの遺跡や実験に焦点をあて、私たちがどこから来たかの追求を試みます。

いつものようにだらだらとネット情報を見ていた 1 週間前の 10 月 4 日、PC の画面から、目を疑うようなニュースが飛び込んできました。あの古ゲノム研究者のスバンテ・ペーボがノーベル賞を受賞したということです。医学・生理学というカテゴリーでの受賞でしたが、まさか人類学・考古学関連の受賞があるのか！、ウクライナ情勢や旧統一教会問題など暗い話題が多い中、研究心が奮い立つニュースでした。

DNA を見つめたペーボ博士の研究そのものが、「私たちがどこから来たか」の探求に他ならないからです。

それにしても、交通の便の悪い伊那谷でなぜわざわざシンポジウムを開催するのか、長いこと車のハンドルを握られ、会場にお越しになった方は、車中で「やれやれ」とため息をつきながらドライブされていたかもしれません。しかし人類は、この信州中央高地にも確実な足跡を残していました。しかも研究上もっとも重要視される、竹佐中原・石子原であり、香坂山であり、そして端正かつ優美な神子柴の石器の数々です。

「人新世」と呼ばれる今日、700 万年におよんだ人類史が途絶える状況が見え隠れしています。

私たち人類の来歴をたどる研究の旅のなかに、その幕引きをとどめる可能性があることを信じつつ。

2022 年 10 月 10 日

八ヶ岳を望む窓から

明治大学黒耀石研究センター

堤 隆

シンポジウム ” 検証：サピエンス日本列島への道 ”

■ **趣旨** 旧石器時代の信州におけるサピエンスの足跡を最新の調査研究事例からたどるとともに、人々の三つの渡来ルート、すなわち北海道・対馬・沖縄ルートの来歴の考古学・人類学的な検証を行う。

■ **日程** 2022年10月22日(土)・10月23日(日)

■ 場所

10月22日(土)：いなっせ (長野県伊那市) <定員70名>

10月23日(日)：伊那市創造館 <定員70名>

■ プログラム

■ 10月22日(土) 中央高地信州におけるサピエンスの足跡をたどる：最新の旧石器調査研究から

13:00～13:40 大竹憲昭 (長野県埋蔵文化財センター)

飯田市竹佐中原遺跡の性格と編年的位置付け

13:40～14:20 国武貞克 (奈良文化財研究所)

佐久市香坂山遺跡の発掘調査の成果と課題

14:20～14:30 休憩

14:30～15:10 岩瀬 彬 (東京都立大学)

サピエンス到来初源期の石斧を考える：野尻湖遺跡群の刃部磨製石斧

15:10～15:50 村井大海 (長野県埋蔵文化財センター)

環状ブロック群の構造と性格：信濃町日向林B遺跡および墨古沢遺跡の検討から

15:50～16:00 休憩

16:00～16:40 橋詰 潤 (新潟県立歴史博物館)

神子柴石器群の出自にかかる諸問題：ロシア極東地域アムール川下流域の調査成果との比較から

16:40～17:20 堤 隆 (明治大学黒曜石研究センター)・中沢祐一 (北海道大学)

神子柴遺跡における破碎黒曜石の来歴

紙上発表：両角太一 (長野県埋蔵文化財センター)

有樋尖頭器製作における技量差：茅野市夕立遺跡出土石器をモデルとして

■ 10月23日(日) シンポジウム「検証：サピエンス日本列島への道」

10:00～10:45 講演1 堤 隆 (明治大学黒曜石研究センター)

検証：北海道ルート

北方系細石刃石器群の流入と神子柴系石器群生成の問題

11:00～11:45 講演2 国武貞克 (奈良文化財研究所)

検証：対馬ルート

香坂山遺跡と最古の石刃石器群の来歴

ー ランチタイム休憩 ー (堤 隆による神子柴遺跡の石器展示解説 20分間)

13:00～14:30 特別講演 海部陽介 (東京大学総合研究博物館)

検証：沖縄ルート

3万年前の航海実験と古人骨の人類学的研究から

14:45～15:30 パネル ディスカッション

サピエンス日本列島へ！

パネリスト 海部陽介・大竹憲昭・国武貞克・岩瀬彬・橋詰潤 ほか

ファシリテータ 堤 隆

■主催 明治大学黒曜石研究センター 伊那市創造館

■共催 上伊那考古学会 長野県旧石器研究交流会 八ヶ岳旧石器研究グループ

■後援 (株)アルカ (株)パレオ・ラボ (株)ラング

■展示 常設展示室で神子柴遺跡の石器全点(国重文、一部複製)を、特別展示室で竹佐中原・石子原遺跡の石器を展示。

■本事業 日本学術振興会科学研究費基盤(C)「神子柴系石器群の生成とその性格をめぐる研究」(17K03216)研究代表者 堤 隆の一環である。



神子柴遺跡の1958年の発掘調査
破砕した黒曜石の出土状態を
撮影する芹沢長介

飯田市竹佐中原遺跡の性格と編年的位置付け

大竹 憲昭 (長野県埋蔵文化財センター)

1 竹佐中原遺跡の概要

遺跡は、中央アルプスと南アルプスの間を流れる天竜川によって形成された盆地である伊那谷の中でも一番南の飯田盆地南西隅に位置する。標高は 612m 前後。遺跡の西方には標高 1397m の高鳥屋山があり、遺跡はその山麓部に発達した扇状地にあたる。この扇状地は古い時期に形成されたもので、はじめは一続きの平坦な地形であったが、その後の浸食により、浅い谷が出来、東西方向にのびる丘陵が幾筋も形成され、遺跡はその丘陵上に位置する。石器群は丘陵上の中央平坦部から発見された。竹佐中原遺跡の北西約 400m、ひとつ北側の丘陵には、50 年前中央自動車道建設に伴って発掘調査をして、「前期旧石器」に位置づけられた石器群が出土したことで有名な石子原遺跡がある。

発掘調査は 2001 年～2006 年の 6 年間にかけて行った。報告書は 2010 年に、鶴田氏の編集で刊行された。ここでは調査された 4 地点の石器群を 2 つの石器文化に分け、A・B・C 地点が I 石器文化、D 地点が II 石器文化とした。そして I 石器文化の特徴として、在地石材のホルンフェルスを主体的に用い、形状整形をおこなう定形的な石器が見られず、調整加工が施されない刃器類を主体とし、厚手扇形刃器、厚刃刃器、縦形刃器が特徴的である。縦長剥片（縦形刃器）が認められるが、石刃技法などのように安定して定形的剥片を作出する剥離技術を持たないとしている（鶴田 2010）。II 石器文化は斧形石器と遠隔地石材の黒曜石を有す。これは野尻湖遺跡群をはじめ長野県各地にみられ、いわゆる後期旧石器時代初頭の石器文化である。

報告書では、さまざまな検討を経て、I 石器文化は II 石器文化に先行すると結論づけた。私も同意見である。I と II が両者とも後期旧石器時代初頭であり、I 石器文化がやや古相とみるのか、I 石器文化は後期旧石器時代に先行する文化、「移行期」、「中期旧石器時代」と見るのかは、鶴田氏、竹佐中原遺跡指導委員の諸氏、私も含め今後の議論の余地はある。しかしながら、竹佐中原 I 石器文化は、非石刃石器群、非黒曜石石器群である点を強調しておきたい。

2 長野県における後期旧石器時代開始期の数値年代

現在、長野県下で最古の数値年代が示されている遺跡は、信濃町野尻湖湖底の立が鼻遺跡である。出土した石器や骨器を野尻湖発掘調査団では 1984 年に「骨器と小形の剥片石器および縦長剥片によって特徴づけられる骨器文化」を「野尻湖文化」と呼称した。そしてこれらと一緒に出土するゾウの化石や材化石などで放射性炭素年代を測定している。野尻湖人類考古グループは第 15 次調査までに出土した石器について再検討を加えた（野尻湖人類考古グループ 2006）。確実に「野尻湖文化」の層準の石器は 9 点で、出土層は下部野尻湖層 III 下部～上部野尻湖層 I までであり、それぞれの層準は較正年代にあてはめるとおよそ 37,000calBP ～48,000calBP の数値に収まる（工藤 2012 以下較正年代は本書による）。

次いで同じ貫ノ木遺跡では第 1 地点と第 4 地点の V b 層～V c 層の較正年代が 35,280calBP ～37,800calBP の値に収まる。日向林 B 遺跡 V b 層では、32,470calBP ～ 35,850calBP という数値が得られている。

佐久市八風山 II 遺跡での較正年代の平均値は 35,820calBP ～ 36,800 calBP という値が得られている。野

尻湖周辺では、斧形石器にナイフ形石器・台形石器が伴う石器群、八風山Ⅱ遺跡では石刃技法による基部加工のナイフ形石器の石器群であり、全国的にも広く認められるナイフ形石器文化初頭の石器群といえる。

一方、定形的な石器は認めがたく、剥片類のみになる立が鼻遺跡の資料については今後さらに検討を重ねて評価をくださるべきであろうが、少なくとも 30,000 年前のナイフ形石器を有する石器群に先行する石器群が存在することは、この立が鼻遺跡の事例が証明しているといつてよいであろう。

3 竹佐中原遺跡の性格と編年的位置付け

長野県下では、ナイフ形石器文化以前に遡る可能性がある石器群としては、竹佐中原遺跡の竹佐中原Ⅰ石器文化ほかに隣接する石子原遺跡、中野市の沢田鍋土遺跡・がまん淵遺跡、信濃町野尻湖遺跡群の立が鼻遺跡・仲町遺跡などがある（表2 Ⅰ期以前）。そして、ナイフ形石器文化の前半期を特徴付ける台形石器や斧形石器を組成にもつ代表的な遺跡としては、信濃町野尻湖遺跡群の貫ノ木遺跡・日向林B遺跡の石器群、飯島町の針ヶ平第1遺跡などがあげられる（表2 Ⅰ期）。ここでは、当該期を考えていく上で段階を設定する。竹佐中原遺跡A地点のⅠ石器文化や立が鼻の「野尻湖文化」を「竹佐中原段階」とする。また信濃町野尻湖遺跡群日向林Ⅰ石器文化、貫ノ木Ⅰ石器文化などを「日向林・貫ノ木段階」とし、2者を比較してみる。

遺跡の規模：「竹佐中原段階」の竹佐中原A地点、石子原、沢田鍋土、がまん淵遺跡は、出土点数は多くても300点以下、ブロックが2～4ヶ所と比較的に小規模なものばかりである。一方の「日向林・貫ノ木段階」には数百点から1万点近くの遺物量で、環状にめぐるブロック群を形成するようになるなど大規模化する。また野尻湖遺跡群のように遺跡群としてもとらえられるようになる。

石器組成：「竹佐中原段階」はナイフ形石器、斧形石器はみられないのに対し、「貫ノ木・日向林段階」ではナイフ形石器・台形石器・斧形石器といった特徴的な定形石器がみられるようになる。

石材構成：「竹佐中原段階」には皆無もしくはほとんど見られない黒耀石が、「日向林・貫ノ木段階」になると多用される。それは、より遠隔地の石材を利用するようになるとも見て取れる。石材獲得の変化、旧石器時代人の遊動パターンの変化に関わることもなる。

以上、「竹佐中原段階」と「日向林・貫ノ木段階」の2段階間には3つの画期が見出せる。

- ①遺跡規模が大きくなり大規模遺跡の出現すること。
- ②特定器種の明確化、定形的な石器の出現ともいかわれよう。
- ③石材獲得を通じた遊動パターンの変化といった画期を見出すことが出来るのではないだろうか。

そして「遺跡の規模が小さく、道具立てとしては工具的スクレイパーで構成され、石材は遺跡近傍で採取できるものを主体的に利用する」といった性格をもつ石器群が長野県ひいては日本列島最古級の石器文化の姿として位置付くであろうと考える。

工具的な道具だけでは、狩猟はできない。おそらくは木製槍などが狩猟具として有力視されるが、残念ながら現時点の日本列島の資料では実証的に提示することはできないため、推測の域を出ない。

ナイフ形石器や台形石器は石器基部に調整を加えることから着柄した道具であると考えられ、ナイフ形石器の出現をもって木製槍から石器装着の槍への大きな変化・画期として捉えられる（須藤2006）。

斧形石器を伴う石器文化が朝鮮半島や大陸ではっきりと認められない現状では、この石器文化は日本列島独自のものととらえ、それ以前に大陸と共通する石器文化がこの日本列島に入ってきたはずであり、それらの石器文化間には画期が設定できると考える。

つまり、斧形石器を伴うナイフ形石器文化は、現段階で日本列島に最初に環境適応した石器文化であり、竹佐中原Ⅰ石器文化は、それに先行し、ナイフ形石器文化の母体ともなった石器文化の段階として位置づけがされるべきであろう。

引用・参考文献

安斎正人・佐藤宏之編 2006『旧石器時代の地域編年的研究』

大竹憲昭 2000『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 15 信濃町内その1 貫ノ木遺跡・西岡A遺跡 旧石器時代』長野県埋蔵文化財センター

大竹憲昭 2005『長野県竹佐中原遺跡における旧石器時代の石器文化』長野県埋蔵文化財センター

工藤雄一郎 2012『旧石器・縄文時代の環境文化史』新泉社

須藤隆司 2006『石槍革命』

谷 和隆 2000『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 15 信濃町内その1 日向林B遺跡・日向林A遺跡・セッ栗遺跡・大平B遺跡 旧石器時代』長野県埋蔵文化財センター

鶴田典昭ほか 2010『長野県竹佐中原遺跡における旧石器時代の石器文化Ⅱ』長野県埋蔵文化財センター

野尻湖人類考古グループ 2006「第 15 次野尻湖発掘の考古学的成果と立が鼻遺跡出土石器の再検討」『野尻湖ナウマンゾウ博物館研究報告』第 14 号



写真 1 竹佐中原 I 石器文化 A 地点の石器 (鶴田 2010 より)

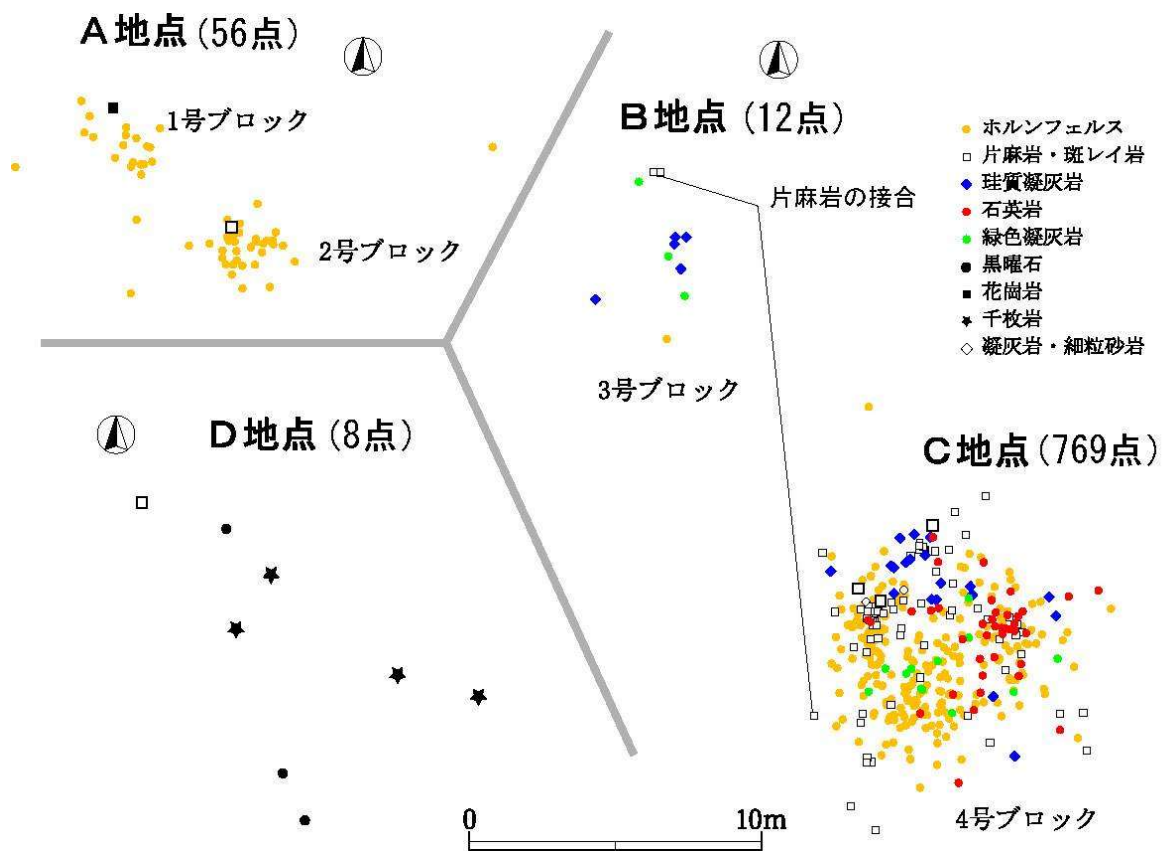
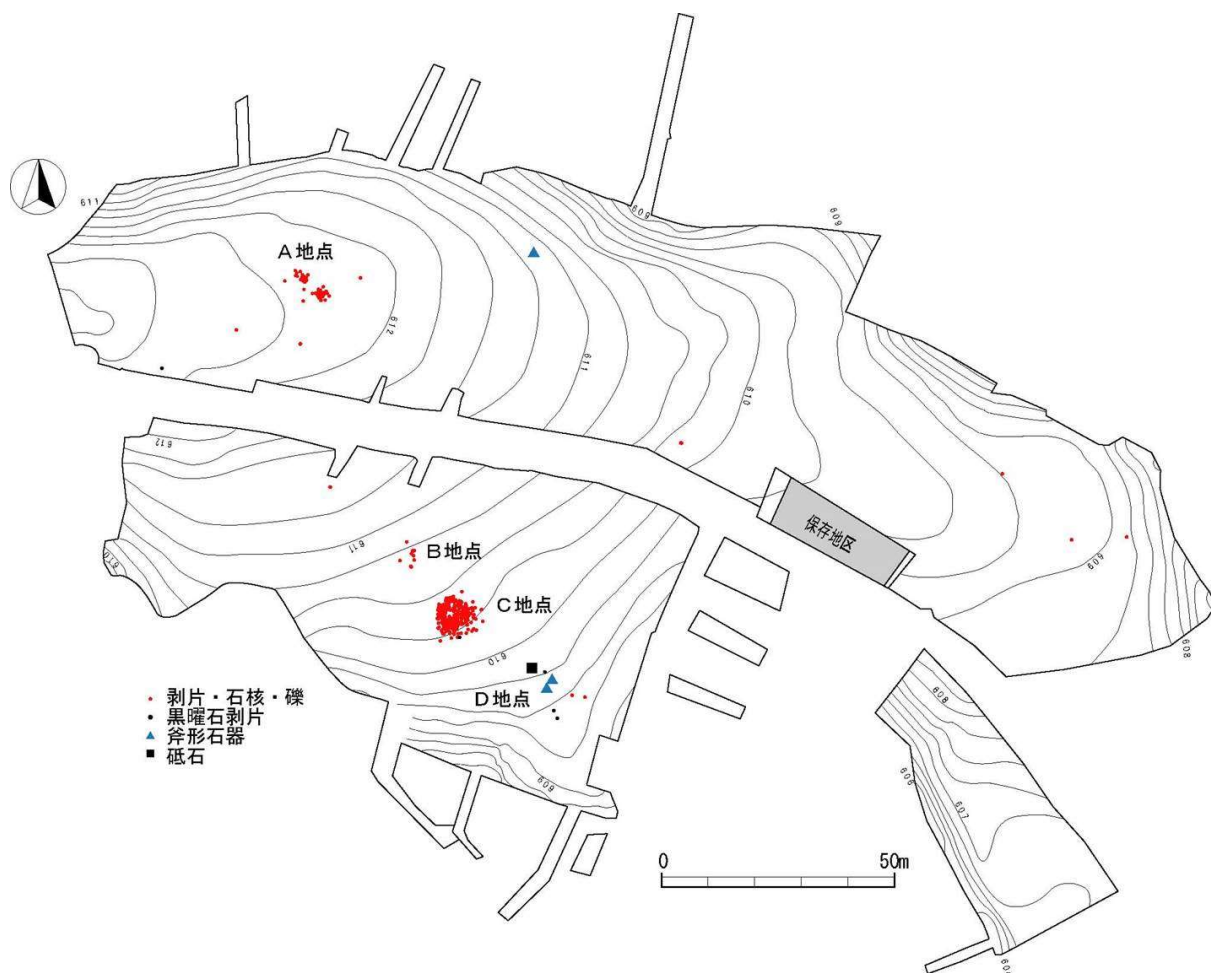


図1 竹佐中原遺跡の地点と石器の出土状況

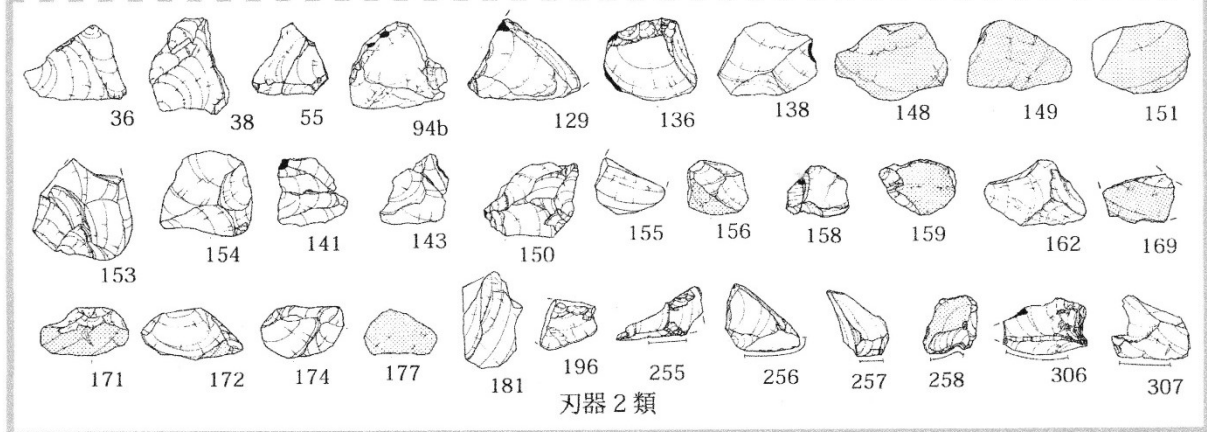
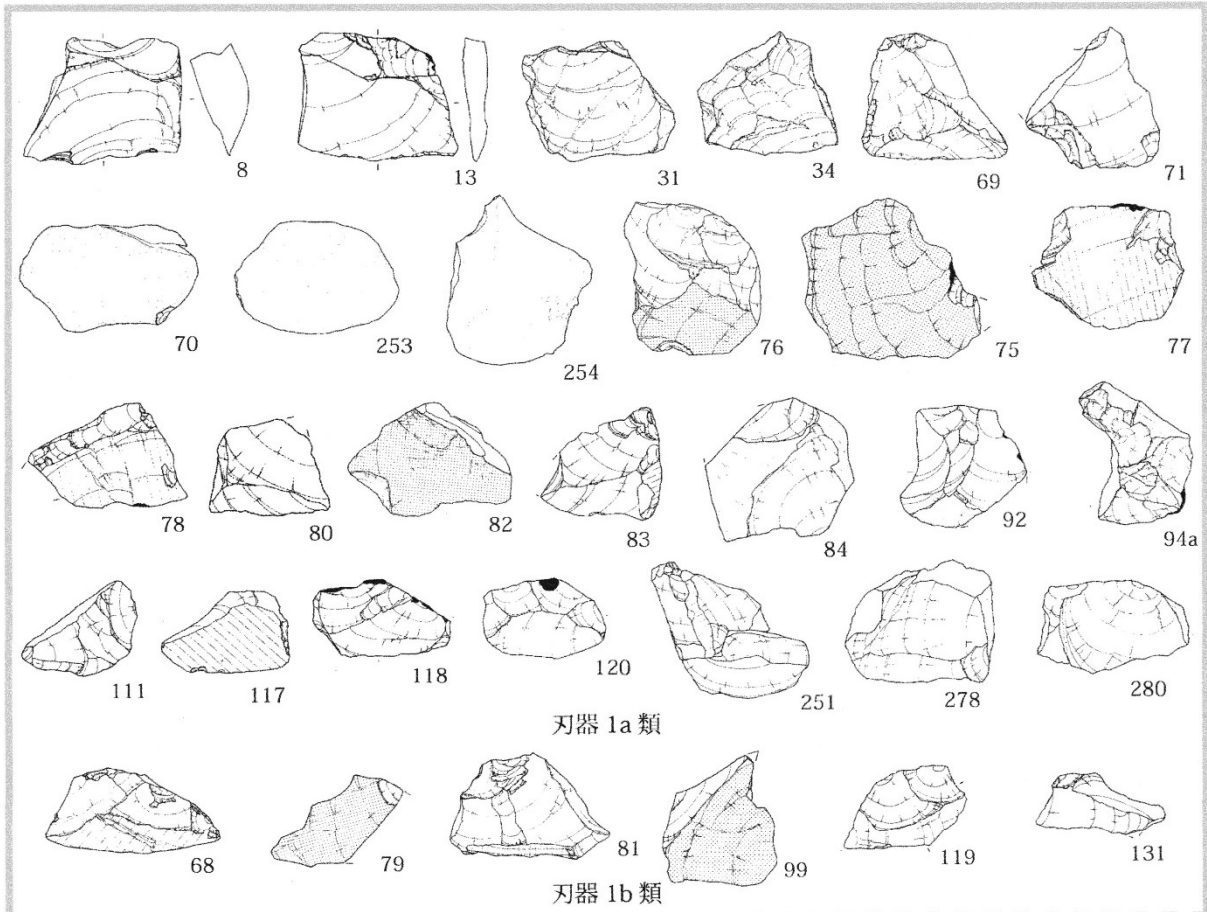
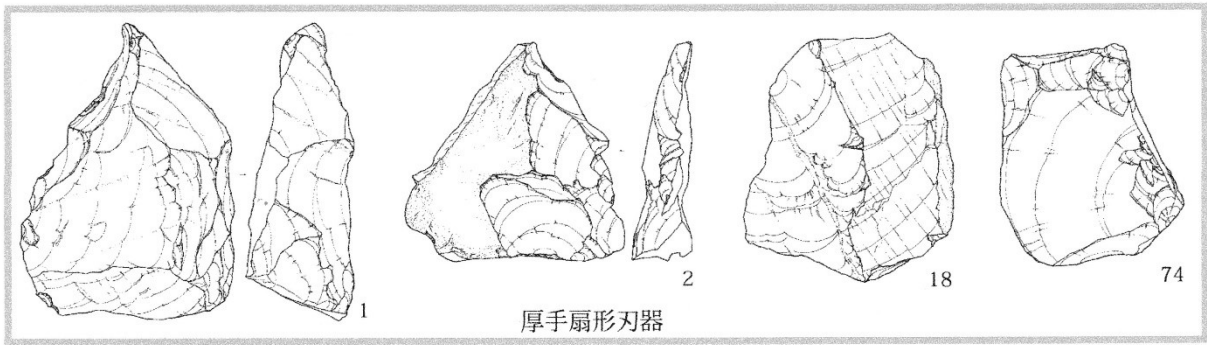


図2 竹佐中原遺跡の出土石器1

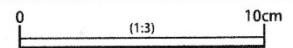




図3 竹佐中原遺跡出土石器2

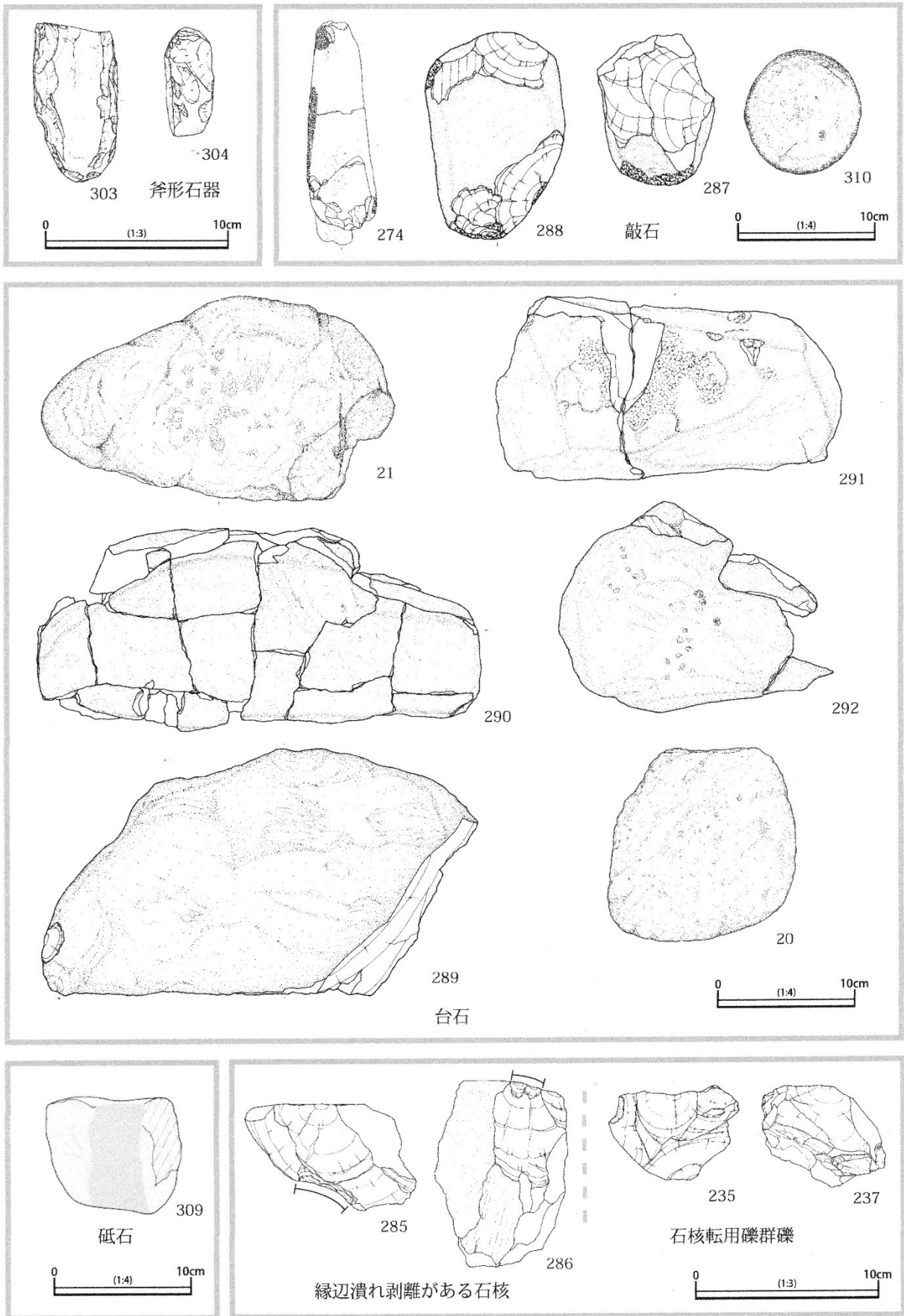


図4 竹佐中原遺跡出土石器3

表1 竹佐中原遺跡でおこなった科学分析

分析内容 層	①光ルミネッセンス	②C ¹⁴ 年代	③火山灰	④植物珪酸体
3層			K-Ah・AT	メダケ属57～74% 相対的に温暖
4層	14,000 ± 1,000 (17,000 ± 2,000)	8,500、4,600、4,000、 3,600yrBP前後	AT (2.6～2.9万年前)	(上部)メダケ率24% 寒冷期 (酸素同位体ステージ2)
4'層	19,000 ± 1,000 (19,000 ± 3,000)		AT (2.6～2.9万年前)	(上部)メダケ率67～74% (下部)メダケ率87～89%
5層	28,000 ± 1,000 (35,000 ± 3,000)		阿蘇4 (8.4～8.9万年前) 鬼界葛原 (9～9.5万年前)	メダケ率81～97% 比較的温暖 (酸素同位体ステージ3or5)
6層	53,000 ± 2,000 (55,000 ± 5,000)		御岳第1 (9.5万年前)	メダケ率89～90% (酸素同位体ステージ5)
7層	60,000 ± 6,000		御岳上垂 (11～12.3万以前)	竹笹類は少量
8層				竹笹類無し

※光ルミネッセンス年代測定値の()内は2005年報告書刊行時点での暫定値

表2 長野県の旧石器時代編年

時期	野尻湖周辺	信濃川中流域	八ヶ岳東麓	中央高原	伊那谷	開田高原
土器出現期	星光山荘B			中島B		
V期	尖頭器 海端	横倉 唐沢B	下茂内 馬場平	上ノ平	神子柴	柳又A
	細石器 上ノ原 向新田		中ッ原5B 矢出川	鷹山		柳又C I 柳又C II
IV期	上ノ原II 貫ノ木IIIb 貫ノ木IIIc	関沢 上野 日焼	柏垂 三沢	鷹山S 八島	治部坂	柳又C III 柳又A VI
III期	貫ノ木IIIa 東裏		野辺山B5	男女倉 渋川		柳又C V
II期	照月台	小坂 太子林		茶白山 南岸下層		
I期	日向林I 貫ノ木I	立ヶ花表 浜津ヶ池	立科F 八風山II 香坂山	ジャコツパラ 弓振日向	針ヶ平1 竹佐中原II	
I期以前	立が鼻	沢田鍋土 がまん淵			石子原 竹佐中原I	

佐久市香坂山遺跡の発掘調査の成果と課題

国武貞克 (奈良文化財研究所)

1 はじめに

日本列島の石刃の起源を解明するため、長野県佐久市の香坂山遺跡の学術目的の発掘調査を 2020 年から実施している。1997 年長野県調査区 (谷編 2001) の西側で 2020 年 8 月から 9 月に実施した 3 次におたる発掘調査 (国武編 2021) により、大型石刃を含む石器包含層を発見し、大型石刃と小石刃、尖頭形剥片を組成するこれまで知られていない未知のインダストリーを明らかにした (国武他 2021)。年代測定により列島最古の石刃石器群であり、技術組成からユーラシア大陸の初期後期旧石器時代 (IUP) 石器群の系譜にあることを指摘した (国武他 2022b)。2021 年 8 月には第 4 次調査として遺跡の中心と予測した国有保安林の範囲を広く発掘し (国武 2022)、本研究の目的としてきた大型石刃製作跡を完全に検出した (国武他 2022a)。そして 2021 年 9 月と 2022 年 9 月にはこのような成果があがった遺跡の中心部を離れて、第 5 次及び第 6 次調査として同様の時期の石器包含層が他に形成されていないか、周辺の尾根の平坦面を選んで試掘調査を行った。小稿では、ほぼ一段落した香坂山遺跡中心部の発掘調査について、現段階で認識している成果と課題について概要を述べるものである。

2 八風山の地質と石器石材分布

香坂山遺跡の所在する八風山西南麓 (図 1) の標高約 1000m 以上の東半では基盤をなす鮮新世の火砕性碎屑物からなる兜岩層が露出する (近藤・小林編 1992)。それを構成する集塊質安山岩層に含まれる輝石安山岩が遺跡直下の沢に露出しており、その亜円礫は第 4 次調査において検出した礫群構成礫とし



図 1 香坂山遺跡上空から見た八風山西南麓の旧石器遺跡 (点線は香坂川水系、黄色が黒色安山岩の散布する沢)

て利用されていた。石器石材に利用された黒色ガラス質安山岩は、八風山山頂付近を構成する水落観音溶岩に由来するとされているが現在露頭はなく（近藤・小林編 前掲）、そこから剥落、崩落して、八風山南麓の標高 1100m から 900m の緩斜面に堆積している（須藤編 1999）。土石流堆積物に包含される黒色ガラス質安山岩が表層水により露出し、その利用に伴って形成されたのが原産地遺跡としての八風山遺跡群である（須藤編 前掲）。つまり現在みられる原石散布範囲は、その範囲を開析する沢によって原石の存在が明らかになった範囲であり、それは八風山遺跡群と重なっている。これに対して香坂山遺跡は、その黒色ガラス質安山岩の散布範囲から約 600m 離れている。

3 発掘調査の方法

発掘調査は国武を調査主体者及び調査担当者とし、明治大学黒耀石研究センターの堤隆氏と須藤隆司氏を調査指導者として、とくに調査団など調査組織を形成せずに実施した。発掘調査の実施にあたっては、長野県教育委員会や長野県埋蔵文化財センター、長野県立歴史館、佐久市教育委員会にご指導、ご協力を頂くとともに、佐久考古学会や日本旧石器学会の会員の皆様から大変貴重なサポートをいただき、調査を進めることが出来た。もちろん佐久ホテルと浅間縄文ミュージアムの皆様の献身的なご協力なしには調査は進められなかった。調査主体者を奈良文化財研究所にせず国武個人としたのは、出土品が国庫に帰属することを避けるためである。研究終了後に地元の長野県や佐久市において、出土石器の文化財指定や展示公開など活用に資することができるよう配慮した。

石器包含層は地表から約 2.6~3m の深さにあり、その上層には浅間山由来の軽石層が稠密に堆積していた。そのためその部分を、石器に注意しながら重機で薄く掘削していったが、始良 Tn 火山灰 (AT) が純層で分厚く堆積している妙義荒船林道の東側では AT 包含層の下底までを、AT が純層で堆積していない林道の西側では AT 包含層の上面までを重機で掘削した。後者の方が石器包含層を覆う土層が薄く、石器の垂直方向の拡散が大きいことを予測したためである。重機掘削の後に暗色帯を人力により草刈鎌や竹べらで慎重に掘り下げた。石器が出土し始めたら石器包含層の土壌は回収して 2mmメッシュで水洗して、微細遺物の抽出を行った。

発掘調査は 2020~2022 年の 3 か年に 6 次にわたり実施した (図 2)。予算は国武を代表とする 3 件の日本学術振興会科学研究費 (新学術領域公募研究; 19H04527、基盤研究 B; 19H01354、挑戦的研究; 21K18390) を使用した。調査期間と調査面積は以下の通りである。

第 1 次調査	2020 年 8 月 3 日~8 月 15 日	25 m ²
第 2 次調査	2020 年 8 月 16 日~8 月 25 日	21 m ²
第 3 次調査	2020 年 9 月 7 日~9 月 18 日	81 m ²
第 4 次調査	2021 年 8 月 11 日~9 月 17 日	135 m ²
第 5 次調査	2021 年 9 月 8 日~9 月 17 日	108 m ²
第 6 次調査	2022 年 9 月 12 日~9 月 17 日	135 m ²

このうち第 1 次~第 4 次調査が遺跡の中心部の発掘調査で (図 3)、実働 62 日間、調査面積合計が 262 m²。第 5 次~第 6 次調査が、遺跡の中心部を離れた範囲確認調査で、調査地点 27 か所、実働 17 日間、調査面積合計が 243 m²である。全体で実働 79 日間、調査面積合計は 505 m²となった。掘削土量の総量は 1,515 m³以上となる。すべて埋戻し、森林伐採した範囲は林野庁の指導のもと植林して旧状に復した。

発掘調査期間中に、各種科学分析のための試料を採取した。光ルミネッセンス年代測定分析のための土壌試料は立正大学の下岡順直氏に第 1 次と第 4 次調査区で採取していただき、国武が第 2 次と第 3 次調査区で採取した。火山灰分析及び花粉珪藻等の古環境分析のための土壌試料は火山灰考古学研究所の

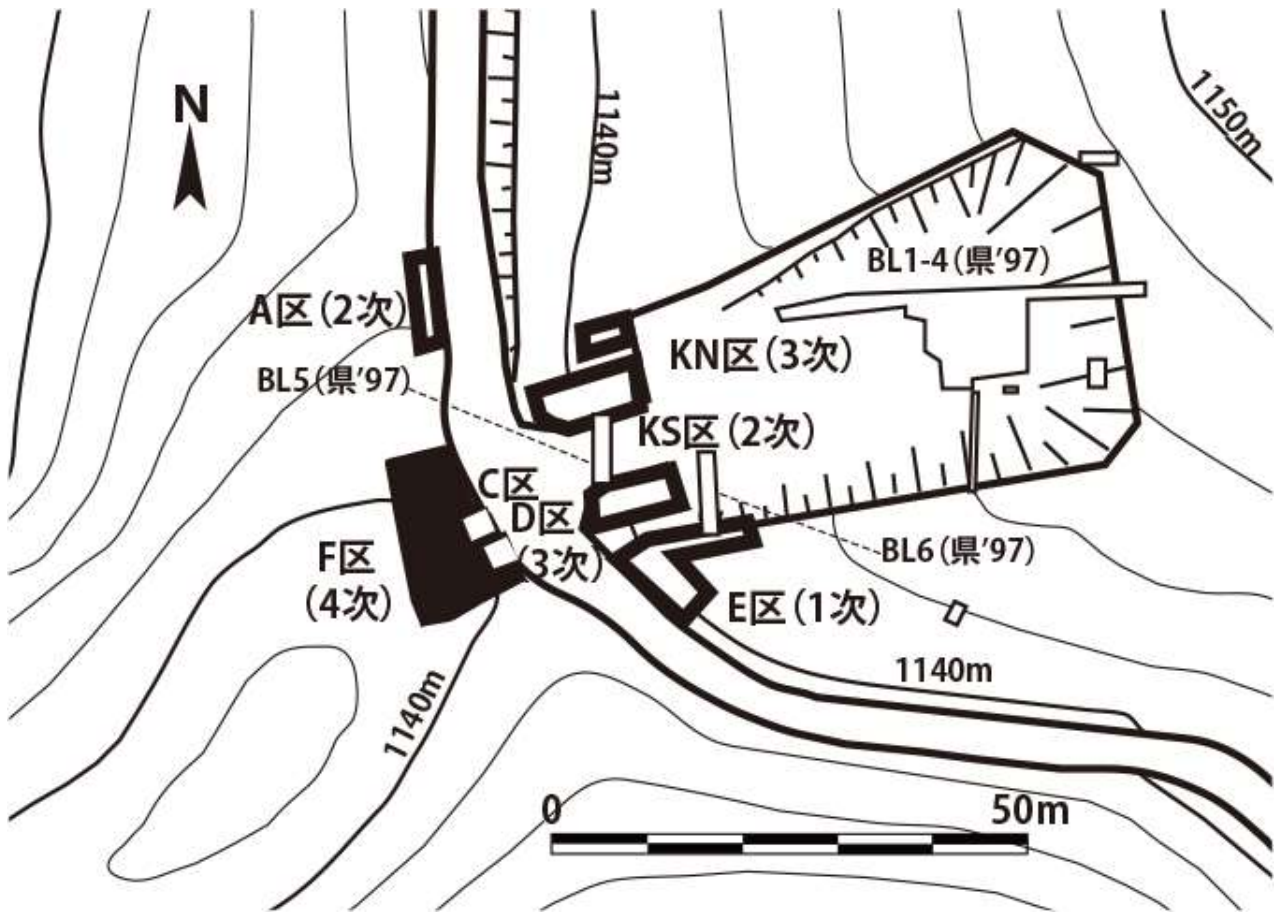


図2 香坂山遺跡における調査区配置図



図3 香坂山遺跡の中心部と第4次調査区

早田勉氏に第1次、第2次、第4次調査区で採取していただいた。放射性炭素年代測定分析のための炭化物試料は、発掘中に石器、礫と同じ通し番号をつけて位置を記録して取り上げた。土壌水洗における炭化物採取にあたっては明治大学黒耀石研究センターの佐々木由香氏に指導いただいた。礫群の残留脂肪酸分析のための焼礫及び土壌試料は奈良文化財研究所の庄田慎也氏の詳細な指示通りに国武が採取した。

4 発掘調査の成果

4-1 立地の特性

香坂山遺跡は、西南麓ではもっとも高く屹立した東西方向の尾根の付け根の標高 1,140m の平坦面に立地している（図 1）。つまり八風山西南麓を見下ろすことが出来る地形面にある。遺跡形成時には、石器包含層の標高からみると東西方向に約 50m 離れてその標高差は約 3m である。現地表の標高差は同じ地点で約 7m なので、現地形よりもさらにいっそう平坦であったことが分かる。その結果、包含層堆積後には AT が水成堆積することにより純層が形成されるなど、池塘のような水溜まりが尾根上に点在する環境であった（中村他 2021）。さらにその水溜まりとともに尾根上であるにもかかわらず小さな沢が形成され、それを挟んで第1次調査区と第4次調査区の石器集中地点が形成されたと考えられる（国武他 2022a）。そのため、遺跡の微視的な立地要因は、山中を見下ろすことのできる屹立した尾根からの眺望に加えて、南北約 50m 東西約 100m という山中にしては稀な広い平坦面と、その平坦面上に形成された恵まれた水環境が挙げられる。現在のところ石器が分布する範囲は南北約 27m、東西約 84m の範囲であり、出土層位と接合関係、出土石器の内容から同一の文化層と考えられる。

その一方で黒色ガラス質安山岩の散布範囲からは直線距離で約 600m 南東に外れている。つまり、八風山遺跡群のような原石散布範囲に重なって形成された原産地遺跡ではなく、原産地近傍の遺跡である。広義には原産地遺跡といえるかもしれないが、石材環境は原石採取や石器の集約的な製作と補給が目的となる狭義の原産地遺跡とは異なっていた。

4-2 出土状況の安定性

石器包含層は地表下 2.6～3m に検出されたが、その上位には多くの年代が判明している軽石層が堆積している（図 4）。上位から約 15,000～16,500 年前の浅間板鼻黄色軽石層（As-YP）、約 20,000 年前の浅間大窪沢軽石層群（As-OKgr）、約 24,000～29,000 年前の浅間板鼻褐色軽石群（As-BPgr）、約 30,000 年前の始良 Tn 火山灰（AT）、約 35,000 年前の八ヶ岳第 4 軽石（Yt-Pm4）である。これほど稠密に年代の判明している軽石や火山灰が堆積するため、検出した石器群の一体性は十分に保証されている。特に AT の下位において、石器包含層となる暗色帯の上位付近に検出された約 35,000 年前の八ヶ岳第 4 軽石に伴うテフラは、石器の出土ピークが暗色帯の中位から下位となるため、石器包含層の下限年代を示す良好なキーテフラとなった（早田 2021）。八風山Ⅱ遺跡でもこの八ヶ岳第 4 軽石が石器包含層の上位において明瞭に検出され、香坂山遺跡 1997 年長野県調査においても、石器包含層の上位にこのテフラが検出されている（谷編 2001）。佐久市立科 F 遺跡（須藤編 1991）も同様である。八ヶ岳東麓から八風山周辺では、この八ヶ岳第 4 軽石が後期旧石器時代初頭石器群の良好なキーテフラとなっている。

石器の出土状況は、暗色帯中位から下位にかけて長さ 10 cm を超える大型石器が一面に出土するレベルがあり、小型の石器がその上下に拡散するが約 20 cm 程度の幅に収まるため、垂直方向のまとまりは非常に高い。特に第1次調査区では、敲打痕と擦痕のある台石が同一レベルに揃って 5 点弧状に並んで

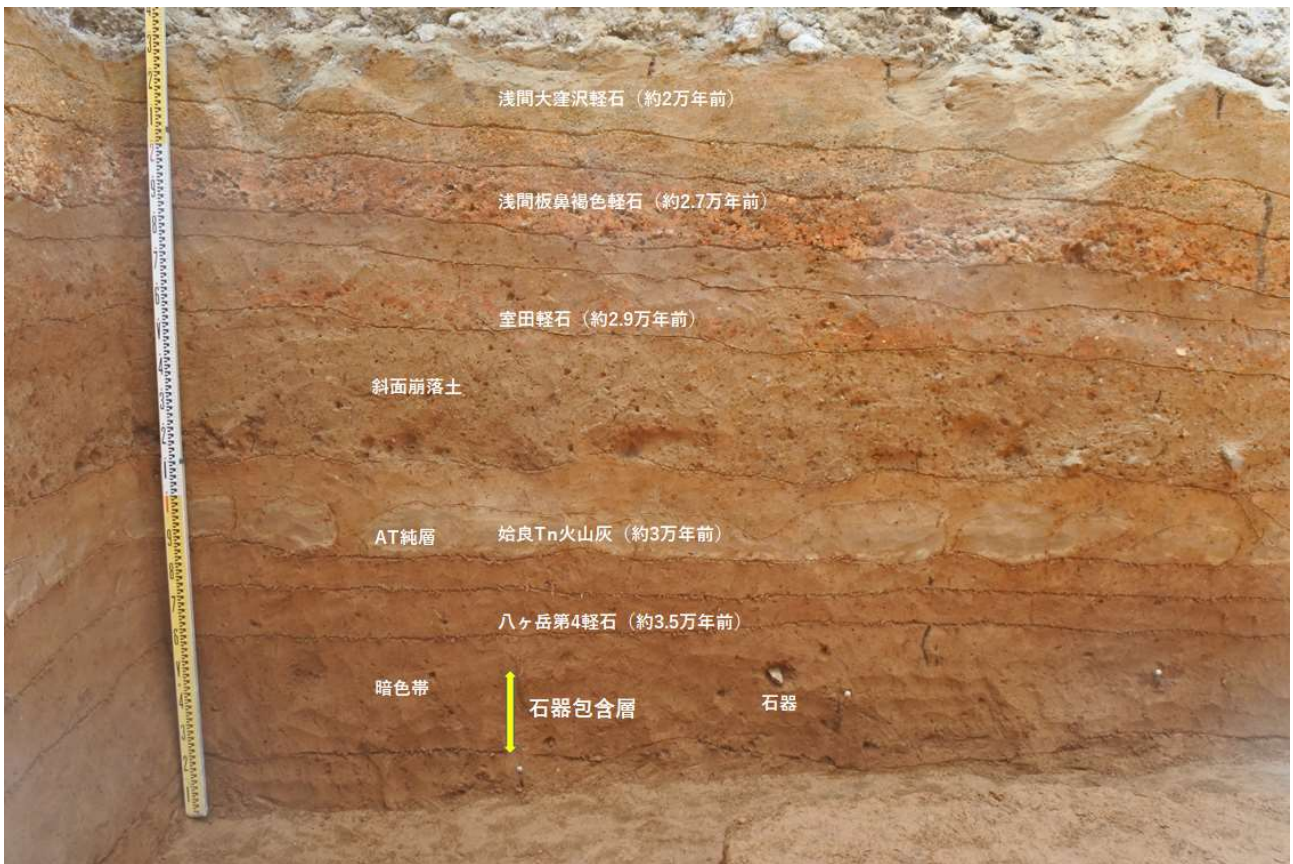


図4 香坂山遺跡の土層堆積（第2次調査区南壁）

出土した。遺跡の遺存状態は良好といえる。

これに対して、炭化物（木炭）はAT上位のAs-BPgrの下部から増え始め、AT包含層を経て暗色帯下底まで散漫ながら一様に含まれており、石器分布との有機的な関係が判然としなかった。このため、石器分布と平面及び垂直位置が重複する炭化物集中でないと、明確に遺跡形成に関連した炭化物と評価することができないと考えている。石器の近くから任意に採取した炭化物は、遺跡の年代測定試料に利用するのは難しいとみられる。

4-3 遺構の豊富さ

第1次から第4次調査において、予想外にも多くの種類の遺構を検出した。石器製作跡のみならず、製品や石材のキャッシュ、礫群や列石遺構などから、回帰的な拠点遺跡と評価している(国武他 2022a)。先に述べた遺跡立地の特性と関連すると考えられる。以下に検出した主要な遺構の概略を示す。

大型石刃製作跡（第4次調査区）(図5,6)

本発掘調査で最大の目標としたのが大型石刃製作跡であり、第4次調査区の中央部で完全に検出した。2m×1mの範囲に点上げで約600点の石器が集中して出土した。石材は黒色ガラス質安山岩が大部分で、単品でチャートや駒込頁岩の石刃も含まれていた。石核と大型剥片が土を挟まず3点積んである箇所もあった。1点ずつの石器が大きいため石器の集積場のように見えるが、土壌水洗によりこの範囲から約1,000点の碎片類を回収しているので、この場で石刃が製作されたことは確かである。様々な剥離法による石刃核が検出され、大型石刃の完形品や破損品が多数密集して出土したため、今後、列島最古の石刃製作技術を復元するために最良の資料を獲得することが出来た。



図5 大型石刃製作跡

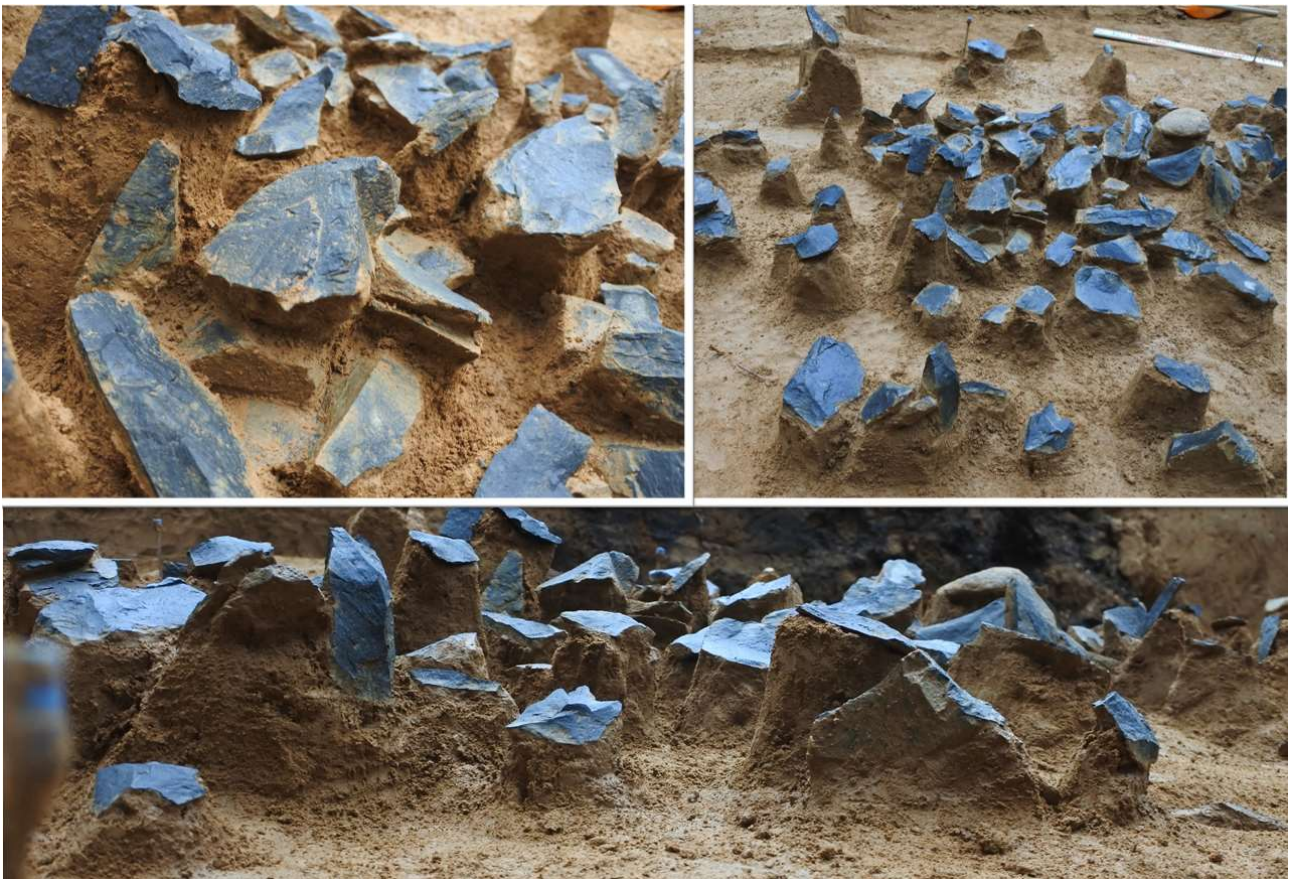


図6 大型石刃製作跡の石器出土状況

尖頭形剥片製作跡（第2次調査区）

定義的な斜軸尖頭器というべき尖頭形剥片の製作痕跡は、1997年長野県調査区（BL1~4）や第3次調査区（D区）でも認められたが、第2次調査区において明確な製作跡を検出した。求心剥離による円盤形石核を中心に斜軸尖頭形の大小の剥片がその周囲から出土した。それらは接合し、結果的に黒色ガラス質安山岩の平たい原石の状態にまで戻る接合資料が得られたため（国武編 2021;図 31）、製作跡としてはほぼ完全な範囲を検出したものと考えられる。

製品キャッシュ（第4次調査区）（図7）

形状の整った石刃や尖頭形剥片が数点近接して出土する状況がみられた。剥片や碎片が少ないことから石器製作の痕跡は積極的には認められず、製品のキャッシュとみられる。そのうち最も点数が多い範囲では約50cm×30cmの範囲に大型石刃と尖頭形剥片がそれぞれ隣り合って3組出土した。これらの尖頭形剥片はすべて背面にY字形の稜線をもつ。大型石刃と尖頭形剥片がそれぞれ1点ずつセット関係を示すかのように、狭い範囲にまとめられているのは、使用方法などが反映されていると考えられるのではないだろうか。またこの石器群の目的とする石器が大型石刃と尖頭形剥片であったことをあらためて示す出土状況である。

黒曜石キャッシュ（第4次調査区）（図8）

製品キャッシュから約2m西で、黒曜石の石核と分割礫片、剥片の3点が25cm×15cmの範囲にまとまって出土した。明治大学黒曜石研究センターの分析によれば蓼科冷山産であり、この3点は接合して1,089gの垂角礫となる。このうち759gの石核は斑晶が少なく非常に良好な石質である。この石材では第1次調査区において小石刃が生産されていた。このため第4次調査区では黒曜石製の小石刃は出土していないものの、その製作に備えた石材キャッシュであった可能性も考えられる。

礫群（第4次調査区）（図9）

大型石刃製作跡の南東に接して礫群を1基検出した。輝石安山岩の垂角礫が9点破碎して、約50cm四方の範囲に分布していた。この礫は遺跡が立地する尾根の下の沢で採取可能である。原石は灰白色であるがいずれも全体に赤化しており、黒色の炭化物が明瞭に付着するものもみられ、強く被熱した状況が想定される。

この礫群は大型石刃製作跡に隣接するが、その大型石刃製作跡の中央部において石器の上に直接のつて1点の完形の焼礫が出土した。この焼礫は位置関係から礫群から移動したとみられる。このため礫群と大型石刃製作跡はほぼ同時に遺棄されたとみられ、両者が同時に稼働していた可能性が高いと考えている。

炭化物集中（第4次調査区）

大型石刃製作跡の南に接して、直径約1mの範囲に密集する炭化物集中を検出した。礫群とは約2m離れており、その間においても密度は低くなるが炭化物の分布が非連続的に確認された。これは地形傾斜に従って集中部から流れたものと考えられる。大型石刃製作跡、礫群と近接しているため3者が関連しあって機能した可能性がある。

弧状列石遺構（第1次調査区）（図10）

軟質な灰色の安山岩の垂角礫を素材とした台石が5点、北に向かって長さ約1.2mの弧状に配置された弧状列石遺構を検出した。北に張り出した弧状の向く先は八風山の山頂と浅間山の方向である。浅間山や八風山山頂から吹き降ろす北風を避けるタープのような遮蔽機能をもつ構造物の存在を想定させる。その弧状列石の内側では炭化物集中を検出し、炭化物集中の周囲に蓼科冷山産黒曜石による小石刃の製作跡を検出した。炭化物集中や石器分布とあわせて、非常に遺存状態のよい遺構である。



図7 製品キャッシュ

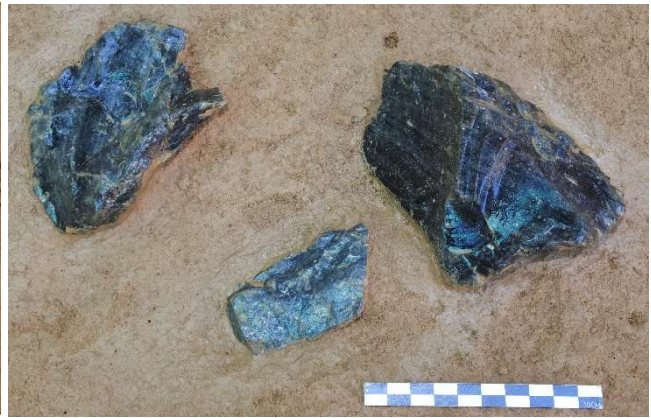


図8 黒曜石キャッシュ



図9 礫群



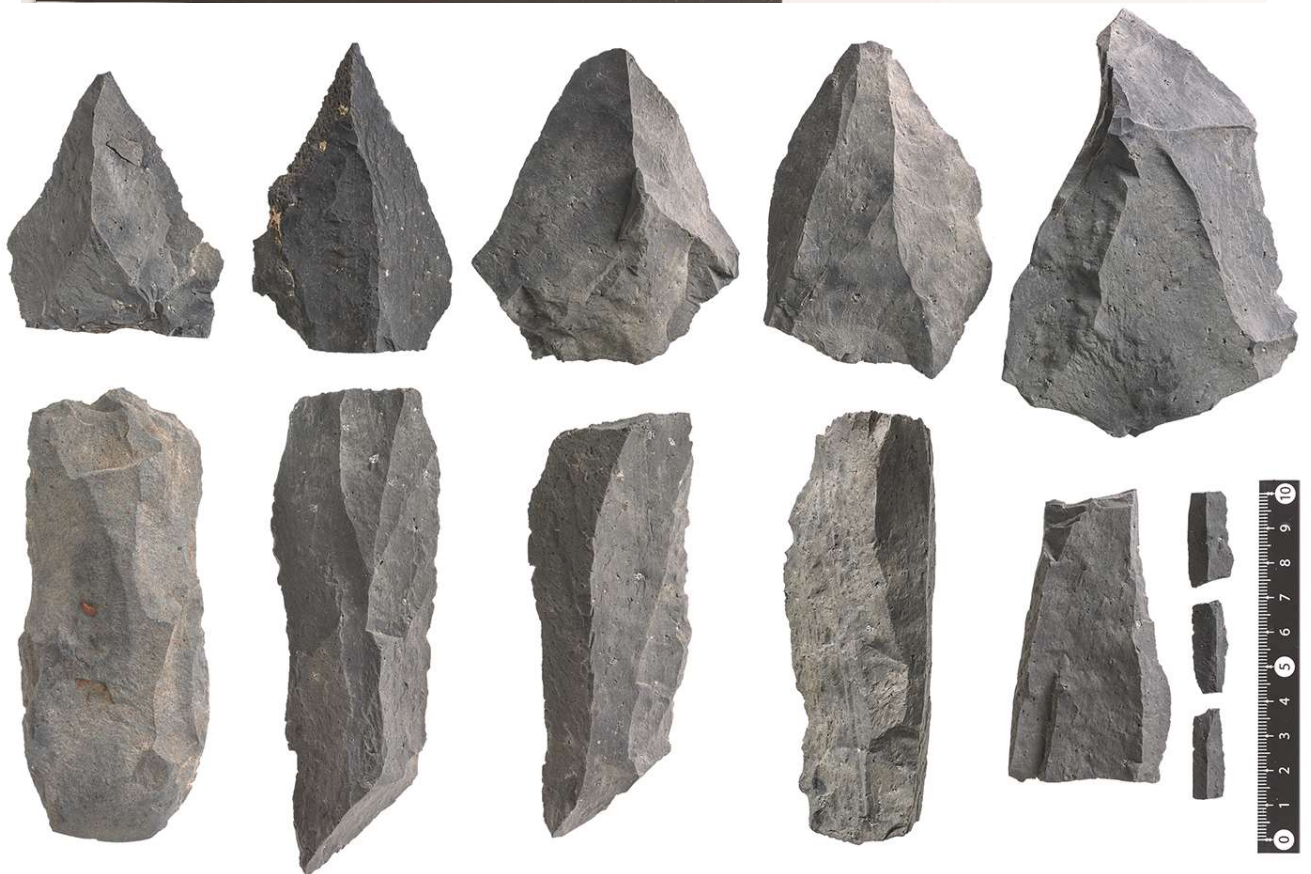
図10 弧状列石遺構

4-4 石器組成と技術組成の独自性

遺跡中心部における第1次から第4次調査により石器組成が確定できた。それは大型石刃、尖頭形剥片、小石刃を目的とする石器群と判明した。これに刃部磨製石斧が伴う。それぞれのブランクを剥離した石核も出土し、その生産技術も把握できた。日本旧石器研究ではこれまで知られていない新たなインダストリーと判明した(図11)。二次加工石器は多くはないが、基部加工尖頭形石器、搔器、削器、石錐である(国武他2022a)。基部加工尖頭形石器は、中～小型の石刃を素材とするものと、尖頭形剥片を素材とするものがみられた。後者は基部両面を粗い平坦剥離により調整しており、今のところ類例をみない。搔器は剥片素材のものでいずれも刃部の厚みは薄い。

大型石刃の生産技術は既に概要を示したが(国武他2022b)、第4次調査で検出した製作跡の資料分析によって今後さらに高精度に検討する予定である。尖頭形剥片の生産技術は、打面と作業面を固定した極めて規則的な求心剥離によるものである。小石刃の生産技術は大型石刃やその副産物を石核素材とした小口面剥離によるものであった(国武編2021)。その結果残された彫器状石核が第3次調査区と第4次調査区で出土したため、このインダストリーに彫器状石核が伴うことは確実である。これに加えて、長野県1997年調査(BL6)と第4次調査区で、横断面取石核が出土している。第1次調査区の小石刃製作跡で出土した蓼科冷山産黒曜石による小石刃が、長野県1997年調査の横断面取石核に接合した(国武編2021; 図104)。このため、小石刃の生産技術は上の2通りの方法が確認できる。

この彫器状石核(burin-cores)と横断面取石核(truncated faceted pieces)は、ユーラシア大陸中央部の初期後期旧石器時代(IUP)石器群の指標石器とされている(Zwyns et al.2012, Shalagina et al.2015)。大型石刃、小石刃、尖頭形剥片からなる石器組成とあわせて、石器組成および技術組成の類似性から、香坂山インダストリーはユーラシアIUP石器群の系譜上に位置づけることが適切である(国武他2022b)。



(上；2020年出土、大木文彦氏撮影、下；2021年出土、飯田ゆりあ氏撮影
 ともに上段；尖頭形剥片、下段；左から刃部磨製石斧、大型石刃3点、彫器状石核、小石刃3点)

図11 香坂山遺跡学術調査出土主要石器

4-5 年代の妥当性

発掘調査の過程で多くの炭化物を採取したが、既に述べたように AT 直上層から暗色帯下底まで散漫に含まれているため、石器包含層において任意に採取した炭化物では年代測定分析に適さないことが分かった。このため石器の集中するレベルにおいて炭化物集中を形成しているなど明確に遺構に関連することが分かる試料を厳選して放射性炭素年代測定分析を行っている。既に 2020 年 12 月までに準備できた 4 点の測定値から 36.8 ka cal BP の年代を公表しているが（国武他 2022b）、現在はさらに多くの分析値を集積しており、より高精度なデータが得られつつある。これに加えて、光ルミネッセンス年代測定分析を立正大学の下岡順直氏に実施していただき、第 1 次調査の予備分析では 36~40 ka cal BP とわかった（下岡 2021）。また火山灰考古学研究所の早田勉氏による第 1 次及び第 2 次調査の分析により、石器包含層とその上位に八ヶ岳第 4 軽石（Yt-Pm4）に伴うテフラが検出された（早田 2021）。これにより石器包含層の下限年代が長野県 1997 年調査区や八風山 II 遺跡と同様に Yt-Pm4 の約 35,000 cal BP と確かめられた。このように方法の異なる年代測定分析の結果が整合するため、約 37 ka cal BP の年代値に妥当性がありそうだとすることが分かってきた。

そのため 36.3 ka cal BP の八風山 II 遺跡を遡ることが確かめられるので、現在のところ列島最古の石刃石器群と判明した。列島最古の石刃石器群の石器組成と技術組成が、ユーラシア IUP 石器群と酷似することから、日本列島の石刃石器群の起源はユーラシア IUP 石器群に求められることが明らかになったのである（国武他 2022b）。このように香坂山遺跡は、日本列島における後期旧石器文化の成立過程解明のために欠かすことのできない遺跡と評価される。

5 検討すべき課題と展望

5-1 武蔵野台地立川ローム X 層及び IX 層石器群への展開

香坂山インダストリーのその後の展開が最初に考えられる課題である。年代を順におえば八風山 II 遺跡を介して東京都武蔵台遺跡（尾田編 2018）に至るが、両遺跡の石刃石器は香坂山遺跡で少数ともなう基部加工尖頭形石器が主体になる。その素材生産は香坂山遺跡では小石刃生産のカテゴリーに含まれている。最初期の香坂山遺跡にみられた立体剥離型や平面剥離型を含む石刃生産技術の多様性は失われ、小口面型による中~小石刃生産に特殊化していくようにみえる。そして IX 層中上部から再び亜角錐型など周縁型石刃生産技術がみられるのは、従来考えられてきたように小口面型からの単系的な発展ではないのかもしれない。最初期には有していたもののその後発現させていなかった石刃生産技術を、亜円礫から尖頭形石刃を生産する必要に応じて、発揮したためでないだろうか。

その一方で小石刃生産は、X 層 IX 層においても石核素材を大型石刃から部厚い剥片に替えて継続するようにみえる。そして VII 層には彫器状石核が再登場する。

それならば尖頭形剥片は継続するのだろうか。東京都多摩蘭坂遺跡（井上編 1997）や埼玉県末野遺跡（西井編 1999）にみえる中型の尖頭形剥片は香坂山遺跡のその系譜上にあるのだろうか。そしてこの系譜は IX 層上部において尖頭形態の台形様石器につながるのだろうか。それとも香坂山遺跡の直後の時期に、長野県貫ノ木遺跡（大竹編 2000）でナイフ形石器や台形石器に分類されている尖頭形態の中型の基部加工尖頭形石器につながるのだろうか。もし後者ならば、二次加工の仕方は異なるが、香坂山遺跡第 4 次調査で出土した、基部両面加工の尖頭形石器と関連があるに違いない。

香坂山遺跡の技術組成を石刃石器群の出発点としてその後の展開を見直すと、新たな視点が得られる可能性がある。

5-2 尖頭形剥片の由来

この問題が香坂山インダストリーの最大の課題であるとともに、この課題を得たことがもう一つの大きな成果と考えている。ユーラシア IUP 石器群ではその地域の中期旧石器時代の技術による尖頭器が伴っており、これが石刃石器群に強い地域性を与えている。つまり尖頭器は中期旧石器時代の技術の表出現象ととらえられるが、香坂山遺跡において列島最古の石刃石器群に定義的な斜軸尖頭器が伴う現象を同じ理屈で考えるならば、日本列島の中期旧石器時代に斜軸尖頭器石器群が存在したことを示すことになる(国武他 2022b)。それならば例えば同じ長野県の竹佐中原遺跡や石子原遺跡の同類の石器と比べてみると、石材の違いを差し引いても違いが大きいように見える。香坂山遺跡の場合は接合資料で見ると、極めて規則的な求心剥離により製作されたため、大きさと形態が齊一的に整う点が原因であろう(図 11)。むしろ中央アジアや北アジアの中期旧石器時代や IUP 石器群に類例がみられるため、これらも石刃石器とともに到来したとする考え方も、論理的にはあり得る。その場合は、石刃とともにモヴィウスラインの西側からそのラインを越えてきた石器として日本列島における中期旧石器時代の斜軸尖頭器石器群とは別の系譜となるのだろうか。あるいはモヴィウスライン東側の非ルヴァロワ伝統における中期旧石器時代の尖頭器という観点から大きくは同じとみるのか、という問題も生じる。

はじめに述べたようにユーラシア IUP 石器群のセオリー通りその地域つまりこの場合は中部高地における中期伝統の表出(佐藤 2021)であるならば、列島の中期旧石器時代石器群を傍証するという重大問題に直結する。それだけに香坂山遺跡の尖頭形剥片の由来について、筆者は現在のところ両方の可能性を等分に考慮しつつ最大の関心を抱いている。

5-3 東アジアにおける石刃石器群の広がり

中央アジア、北アジアの IUP 石器群の系譜上にあるとすれば、最も東にある中国寧夏の水洞溝遺跡から東にその系譜上にある石器群のトレースが必要となる。それは東アジアにおける石刃石器群の広がりを追跡することである。IUP 石器群に共通する標高 1,100~1,300m の高標高地における石材産地の近傍という立地条件に当てはまる地理的条件は東アジアの大陸側ではそれほど広くなくて、ロシア沿海州から北朝鮮北東部の山地帯となるため、内容が一致するインダストリーの類例出現は気長に待つしかないだろう。

東アジアにおいては中期から後期にかけて小型の鋸歯縁石器や小型の尖頭器を持つ石器群が継続し、その中に石刃石器が遅れて出現するという時間差を示す点は日本列島と共通する。スヤング遺跡VI地点など朝鮮半島の動向も含めて、まだ例が少ないが東アジアにおける後期初頭の石刃石器群の広がりのなかに香坂山インダストリーを位置づけていくことが課題となる。

6 おわりに

香坂山遺跡の調査は中心部の発掘調査を終了し、現在は周辺の範囲確認調査に移っている。同時に報告書作成と各種科学分析を実施し、その成果を取りまとめている最中である。今後、分析や検討の結果、見解が変わることもあり得るが、小稿では発掘直後の見解として、成果の概要と展望も含めた今後の検討課題を述べた。列島の石刃の起源を知るために実施した学術発掘であったが、列島の後期旧石器文化成立を展望する成果を得たことは当初の想定以上の結果であった。それゆえにというべきかその分課題も大きく、現在は深く混とんとしているようにみえる東アジアの中期及び後期初頭の世界に立ち入らなくては、香坂山インダストリーを理解することができないことを認識している。東アジア IUP は存在するのか、存在するならばその実態は如何なるものなのか(佐藤 2021)。この問いに暫らく向き合いたい。

引用文献

- 井上慎也編 1997『多摩蘭坂遺跡 2』国分寺、国分寺市遺跡調査会
- 大竹憲昭編 2000『貫ノ木遺跡・西岡 A 遺跡 15 旧石器時代 本文編』、242 頁、長野、長野県埋蔵文化財センター
- 尾田識好編 2018『武蔵台遺跡・武蔵国分寺跡関連遺跡』東京都スポーツ文化事業団東京都埋蔵文化財センター
- 国武貞克編 2021『中央アジア旧石器研究報告第 7 冊 香坂山遺跡 2020 年発掘調査成果報告書』、205 頁、奈良、国立文化財機構奈良文化財研究所
- 国武貞克 2022『中央アジア旧石器研究報告第 8 冊 香坂山遺跡 2021 年発掘調査成果報告書』、奈良、国立文化財機構奈良文化財研究所
- 国武貞克・須藤隆司・堤隆 2021「日本列島最古の石刃石器群の構成とその起源」『旧石器研究』17：125-146、日本旧石器学会
- 国武貞克・須藤隆司・中村由克 2022a「香坂山遺跡の立地と遺跡構造」『旧石器研究』18：101-111、日本旧石器学会
- 国武貞克・國木田大・佐藤宏之 2022b「石刃石器群の起源からみた日本列島における後期旧石器文化の成立」『考古学研究』69-2：56-73、考古学研究会
- 近藤尚義・小林秀幸編 1992『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 1 下茂内遺跡』、257 頁、長野、長野県埋蔵文化財センター
- 佐藤宏之 2021「IUP 研究の現状と香坂山:日本列島後期旧石器時代の成立に関する展望」『中央アジア旧石器研究報告第 8 冊 香坂山遺跡 2021 年発掘調査成果報告書』、190-202 頁、国立文化財機構奈良文化財研究所
- 下岡順直 2021「香坂山遺跡堆積物の石英によるルミネッセンス年代測定の子察的検討」『中央アジア旧石器研究報告第 8 冊 香坂山遺跡 2021 年発掘調査成果報告書』、138-141 頁、国立文化財機構奈良文化財研究所
- 須藤隆司編 1991『立科 F 遺跡』、99 頁、佐久、佐久市教育委員会
- 須藤隆司編 1999『ガラス質黒色安山岩原産地遺跡群 八風山遺跡群』、619 頁、佐久、交栄興産・佐久市教育委員会
- 早田勉 2021「香坂山遺跡 2020 年度調査区の土層とテフラ」『中央アジア旧石器研究報告第 8 冊 香坂山遺跡 2021 年発掘調査成果報告書』、124-137 頁、国立文化財機構奈良文化財研究所
- 谷和隆編 2001『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 29 香坂山遺跡』、72 頁、長野、長野県埋蔵文化財センター
- 中村由克・寺尾真純・斉藤尚人・小林忠夫 2021「香坂山遺跡の地質環境の特徴」『中央アジア旧石器研究報告第 8 冊 香坂山遺跡 2021 年発掘調査成果報告書』、121-123 頁、国立文化財機構奈良文化財研究所
- 西井幸雄編 1999『城見上/末野 3/花園城跡/箱石 5』熊谷、埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- Shalagina A.V., Krivoshepa A.I., Kolobova K.A. 2015 'Truncated-faceted pieces in the Paleolithic of Northern Asia' *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia* 43(4): 33-45
- Zwyns N., E.P. Rybin, J.-J. Hublin and A.P. Derevianko 2012 Burin-core technology and laminar reduction sequences in the initial Upper Paleolithic from Kara-Bom (Gorny-Altai, Siberia) *Quaternary International* 259: 33-47

サピエンス到来初源期の石斧を考える 野尻湖遺跡群の刃部磨製石斧

岩瀬 彬 (東京都立大学)

1 はじめに

およそ5万年前にアフリカから世界各地へ拡散した初期の現生人類は、拡散の過程で熱帯雨林や北方高緯度地域、島嶼部などの新たな環境に適応しながら多様な技術や行動を生み出したことが明らかにされつつある。こうした新たな技術や行動を柔軟に開発・組織化する能力は現生人類の特質の一つといえそうである (Kaifu et al. 2015; Roberts and Stewart 2018 など)。約3.8万年前頃に日本列島へ到達・定着した現生人類も (森先ほか 2020)、MIS3 後半における冷温帯の島嶼的な森林環境 (Takahara and Hayashi 2015) に適応的な技術や行動を生み出していた可能性を指摘できる (Izuho and Kaifu 2015)。

刃部を部分的に磨いた大型の石器 (刃部磨製石斧) は、日本列島の後期旧石器時代前半期 (佐藤 1992) を特徴づける石器の一つである (図 1)。これまでの集成によると (小田 1976; 北陸旧石器文化研究会 1989; 長崎 1990; 橋本 2003, 2006; 須藤 2007; 岩瀬ほか 2022 など)、1,100 点以上の前半期刃部磨製石斧とその関連資料の出土を確認できる。大陸部から類例の出土が認められていない磨製の大型石器が大量に出土することは、日本列島に最初期に到達・定着した現生人類にとって、刃部磨製石斧が冷温帯の島嶼的・森林的環境に適応するうえで重要な役割を担っていた可能性を想起させる。現生人類の技術的新規性や行動的柔軟性をめぐる議論に貢献可能な前半期刃部磨製石斧は、しかしながらどのような機能や用途をもっていたのかについて、様々な可能性が指摘されてきたがまだ良く分かっていない。

こうした中、「ホモ・サピエンス躍進の初源史：東アジアにおける海洋進出のはじまりを探る総合的研究」(科研費基盤研究 A、研究代表者：海部陽介) のなかで、複製刃部磨製石斧 (以後、複製石斧) を用いた実験研究を実施し、前半期刃部磨製石斧の機能・用途を議論するための準備を進めてきた。実験成果についてまだ整理途上のため全体を公表する段階にないが、本発表では複製石斧を用いた実験結果の一部を報告するとともに、長野県野尻湖遺跡群から出土した前半期刃部磨製石斧の予備的な観察結果を紹介する。

2 前半期刃部磨製石斧の概要

これまでの集成作業によって 1,100 点以上の類例が確認されている前半期刃部磨製石斧は、関東や中部地方を中心に北海道から南西諸島にかけて分布する。また石斧に伴う炭化物の年代測定値に基づけば、較正年代で約37,600~31,800年前の時間幅で製作・使用されていた可能性を指摘できる (岩瀬ほか 2022)。

一方、前半期刃部磨製石斧の機能や用途として、その形態や破損、出土地の特徴などから (1) 木の伐採・加工や (2) (大型) 動物の解体や皮の加工、(3) 骨の切断や骨角牙加工、そして (4) これらを含む多用途の機能が想定されてきた (白石 1990; 岡村 1995; 奥村 1995; 春成 1996; 麻柄 2001; 稲田 2001; 赤星 2017 など)。また石器表面に残される使用の痕跡は、その機能や用途の推定に役立つが (Keeley 1980; 阿子島 1989; 御堂島 2005; 岩瀬 2021 など)、遺跡出土の前半期刃部磨製石斧もまた観察された痕跡に基づいて、皮の搔き取りや木の手斧がけなどの機能が推定されている (池谷 2004; 堤 2006; 傳田 2009; 鹿又 2011 など)。しかしこれら研究は複製石斧を用いた使用実験を欠き、とりわけ伐採などの大規模な力の加わる作業において、どのような痕跡が生じるのかについてはほとんど明らかにされてこなかった。

3 実験研究の概要

以上の課題を踏まえ、複製石斧を用いた各種実験（木の伐採や手斧がけ、搔き取り、皮なめし、骨角の手斧がけなど）を体系的に実施し、前半期刃部磨製石斧の機能推定のための痕跡研究を進めている。ここでは特に木の伐採や手斧がけによる実験に焦点をあて、その実験条件および結果を概述する（岩瀬ほか印刷中）。

複製石斧を用いた伐採実験は、2017年9月に石川県鳳珠郡能登町の山林にて実施し、複製石斧を用いてスギ2本（直径約97cmと約31cm）を伐採した。石斧は長野県松川上流と新潟県青海川下流で採集した蛇紋岩類（透閃石岩と蛇紋岩）などを素材とし、長野県日向林 B 遺跡（長野県埋蔵文化財センター2000）の例をモデルに作成した。後期旧石器時代前半期の遺跡から石斧柄が発見された例は今のところ皆無で、将来的にもほとんど望めないが、ここでは鳥浜貝塚の例を参照して（福井県教育委員会1979）、膝柄の縦斧を採用した。また民族誌記録を参照して（Petrequin and Petrequin 1993）、短冊状に割いた木片と撚り紐を用いて石斧を柄に固定した。

実験では7点の複製石斧を立ち木に対して横から打ち付けるように振り（felling）、合計で14時間42分にわたって43,548回使用した。使用の結果、複製石斧の刃部や胴部に巨視的な破損（図2-a）、そして刃縁に微小剥離痕や摩耗、使用痕光沢面が生じることを確認した。

さらに伐採したスギのうち1本は東京都立大学南大沢キャンパスに移送され、2018年5月から航海実験（海部2020）のための丸木舟へ加工された。この加工実験で用いた複製石斧は、縦斧（5点）と横斧（3点）として膝柄に着柄し、木片と撚り紐をもちいて固定した。用いた石材は松川と青海川の蛇紋岩類となる。8本の複製石斧を合計で11時間29分にわたって27,352回使用した。なお縦斧は横に倒したスギを分断（chopping）するように垂直に振り下ろし、横斧は主に削る作業（adzing）に用いた。使用の結果、刃部や胴部に巨視的な破損、刃縁に微小剥離痕と摩耗、使用痕光沢面が形成された（図2-b）。

なお新石器時代以降（縄文時代や弥生時代）の磨製石斧を用いた先行の実験研究もまた、伐採などの比較的大規模な負荷のかかる作業では、胴部などの折れや刃部の一部が大きく剥離するような巨視的な破損だけでなく、より微視的な痕跡（微小剥離痕や摩耗、使用痕光沢面）が生じることを明らかにしている（Olausson 1983；斎野 1998；Yamada 2000；岩田 2001；高瀬 2007；岩瀬 2011；Masclans et al. 2017 など）。

4 前半期刃部磨製石斧の予備的観察

以上に示した実験試料の痕跡をもとに、九州から東北地方の遺跡資料の使用痕分析を進めている。ここでは野尻湖遺跡群の例に焦点をあて、その一部を紹介する。例えば図3に仲町遺跡 JS 地点と BP 第3地点（長野県埋蔵文化財センター2004）から出土した前半期刃部磨製石斧を示している。

JS 地点の BL35 から出土した図3-1の刃部をみると、2mm未滿の微小剥離痕だけでなく、5mmを超えるような相対的に巨視的な破損が分布する（図3-a）。これは明瞭な打点やバルブを伴わず、曲げ剥離による開始を示している。こうした破損は木の伐採・加工で生じる巨視的破損とよく類似する（図2-a）。一方で金属顕微鏡（Olympus BX-FMS）をもちいて BP 第3地点の BL304 から回収された図3-2の刃部を観察すると、刃縁の微視的凸部に明るく滑らかで丸みをもつ使用痕光沢面が分布する（図3-b）。これは木の伐採や手斧がけの実験で生じた使用痕光沢面と共通の形態的特徴をもつ（図2-b）。

まだ網羅的な分析を実施していないが、以上の痕跡は野尻湖遺跡群に残された前半期刃部磨製石斧の一部が実際に木の伐採・加工に用いられた可能性を示している。

5 おわりに

前半期刃部磨製石斧は、その薄さや石材選択の特徴から容易に破損することが予想され、木の伐採といった規模の大きな負荷のかかる作業に適していない可能性が指摘されてきた（麻柄 2001 など）。しかし木の伐採と手斧がけ（丸木舟加工）の実験は、少なくとも日向林 B 遺跡をモデルとした蛇紋岩類製の複製石斧が、木の伐採と加工が充分可能な石器であることを示している。また遺跡資料に観察される巨視的・微視的な痕跡も、一部の前半期刃部磨製石斧が木の伐採や加工に用いられた可能性を示している。なお遺跡出土資料に皮なめしの痕跡が観察されているように（堤 2006；鹿又 2011）、全体としてみれば前半期刃部磨製石斧は木の伐採・加工に限らず、多様な作業に用いられた可能性がある。今後は、各種の使用痕がどのような遺跡から、またどのような形態の石斧に観察されるのかを探索し、その機能的特殊化の程度や多用途性について議論する必要がある。

大型の磨製石器を用いた木の伐採や加工は、世界的には完新世における新石器化の過程で本格化したとされる（Clark 1945; Bocquet and Noël 1985; Yerkes et al. 2012 など）。MIS3 後半の日本列島において、伐採・加工した木がどのように利用されたのかは明らかではないが、列島に最初期に定着した現生人類は、冷温帯の森林的環境に適応する中で木質資源を道具の素材として利用するため、石器の磨製技術を発達させたのではないだろうか。

なお本発表は JSPS 科研費 20K13235（代表：岩瀬彬）および 18H03596（代表：海部陽介）による研究成果の一部を含む。実験にあたり雨宮国広、池谷信之、石堂和博、大竹憲昭、高田秀樹、中村由克、三宅博士の各氏にご協力いただいた。また資料見学では野尻湖ナウマンゾウ博物館の渡辺哲也氏にご高配を賜った。記して感謝申し上げる。

6 引用文献

- 赤星純平 2017 「後期旧石器時代初頭における磨製石斧の形態と破損について」『安藤政雄先生古希記念論文集旧石器時代の知恵と技術の考古学』：121-130、雄山閣
- 阿子島 香 1989 『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
- Bocquet, A. and Noël, M. 1985. The Neolithic or Wood Age. *Endeavour*, 9(1): 34-41.
- Clark, G. 1945. Farmers and forests in Neolithic Europe. *Antiquity*, 19(74): 57-71.
- 傳田恵隆 2009 「福島県笹山原 No.16 遺跡出土石器の使用痕分析」『第 23 回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』：38-45
- 福井県教育委員会 1979 『鳥浜貝塚：縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査 1』
- 橋本勝雄 2003 「後期旧石器時代前半期の石斧に関する一考察」『印旛郡市文化財センター研究紀要』3: 1-27
- 橋本勝雄 2006 「環状ユニットと石斧の関わり」『旧石器研究』2: 35-46
- 春成秀爾 1996 「骨製スクレイパーから刃部磨製石斧へ：葛生町大叶出土の骨器」『旧石器考古学』53：1-18
- 北陸旧石器文化研究会 1989 『シンポジウム「旧石器時代の石斧（斧形石器）をめぐって」資料集』
- 池谷勝男 2004 「瀧水寺裏遺跡出土斧形石器の使用痕分析」『瀧水寺裏遺跡』：162-180
- 稲田孝司 2001 『遊動する旧石器人』岩波書店
- 岩瀬 彬 2011 「実験神子柴型石斧の使用痕分析」『人類誌集報 2008・2009』首都大学東京考古学報告 13：114-129
- 岩瀬 彬 2021 『最終氷期最盛期の石器使用痕研究』同成社
- 岩瀬 彬・佐野勝宏・長崎潤一・山田昌久・海部陽介 2022 「後期旧石器時代前半期刃部磨製石斧の新たな集成」『日本旧石器学会第 20 回研究発表シンポジウム予稿集』：49

- 岩瀬 彬・佐野勝宏・長崎潤一・山田昌久・海部陽介 (印刷中)「後期旧石器時代前半期の刃部磨製石斧からさぐる舟の可能性」『季刊考古学』雄山閣
- 岩田らさ 2001「2000 年度縄文時代磨製石斧の実験による使用痕の観察」『人類誌集報 2001』東京都立大考古学報告 6 : 69-98
- Izuho, M. and Kaifu, Y. 2015. The appearance and characteristics of the Early Upper Paleolithic in the Japanese Archipelago. In Y. Kaifu, M. Izuho, T. Goebel, H. Sato, A. Ono, (Eds.), *Emergence and Diversity of Modern Human Behavior in Paleolithic Asia*. pp.289-313. Texas A&M University Press.
- 海部陽介 2020『サビエンス日本上陸』講談社
- Kaifu, Y., Izuho, M., Goebel, T. 2015. Modern human dispersal and behavior in Paleolithic Asia. In Y. Kaifu, M. Izuho, T. Goebel, H. Sato, A. Ono, (Eds.), *Emergence and Diversity of Modern Human Behavior in Paleolithic Asia*. pp.535-566. Texas A&M University Press.
- 鹿又喜隆 2011「地藏田遺跡出土石器の機能研究と環状ブロック群形成の解釈」『地藏田遺跡：旧石器時代編』: 182-192
- Keeley, L.H. 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*. The University of Chicago Press.
- 麻柄一志 2001「斧形石器の用途」『旧石器考古学』 61 : 53-60
- Masclans, A., Palomo, A., Gibaja, J., Remolins, G. and Gómez-Gras, D. 2017. Use-wear analysis of Neolithic polished axes and adzes: The site of "Bòbila Madurell-Can Gambús-1-2" (Northeast Iberian Peninsula). *Quaternary International*, 427: 158-174.
- 御堂島 正 2005『石器使用痕の研究』同成社
- 森先一貴・國木田大・池田朋生・村崎孝宏 2020「石の本再訪－日本列島後期旧石器時代の開始に関する研究－」『旧石器研究』 16 : 43-58
- 長野県埋蔵文化財センター『信濃町その 1 : 日向林 B 遺跡・日向林 A 遺跡・七ツ栗遺跡・大平 B 遺跡 旧石器時代』 2000
- 長野県埋蔵文化財センター 2004『信濃町内その 3 : 仲町遺跡 3』
- 長崎潤一 1990「後期旧石器時代前半期の石斧－形態変形論を視点として－」『先史考古学研究』 3: 1-33
- 小田静夫 1976「日本最古の磨製石斧」『季刊どるめん』 11 : 96-109
- 岡村道雄 1995「旧石器時代石斧研究の現状と若干の検討」『考古学ジャーナル』 385 : 2-3
- 奥村吉信 1995「北陸の石斧」『考古学ジャーナル』 385 : 4-8
- Olausson, D. 1983. Flint and groundstone axes in the Scanian Neolithic. CWK Gleerup.
- Petrequin, P., Petrequin, A.M. 1993. *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. Centre national de la recherche scientifique Editions.
- Roberts, P. and Stewart, B.A. 2018. Defining the 'generalist specialist' niche for Pleistocene Homo sapiens. *nature human behavior*, <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0394-4>
- 斎野裕彦 1998「片刃磨製石斧の実験使用痕分析」『仙台市富沢遺跡保存館研究報告』 1 : 3-22
- 佐藤宏之 1992『日本旧石器文化の構造と進化』柏書房
- 白石浩之 1990「旧石器時代の石斧：関東地方を中心として」『考古学雑誌』 75(3) : 1-23
- 須藤 隆 2007「石斧革命－日本島の後期旧石器時代革命－」『旧石器研究』 3: 59-84
- Takahara, H. and Hayashi, R. 2015. Paleovegetation during MIS 3 in the East Asia. In Y. Kaifu, M. Izuho, T. Goebel, H. Sato, A. Ono, (Eds.), *Emergence and Diversity of Modern Human Behavior in Paleolithic Asia*. pp.314-566. Texas A&M University Press.
- 高瀬克範 2007「実験磨製石斧の使用痕分析－高倍率法による検討－」『人類誌集報 2005』首都大学東京考古学報告 11 : 65-113
- 堤 隆 2006「後期旧石器時代初頭の石斧の機能を考える：日向林 B 遺跡の石器使用痕分析から」『長野県考古学会誌』 118 : 1-12
- Yamada, S. 2000. *Development of Neolithic: Lithic Use-Wear Analysis of Major Tool Types in the Southern Levant*. Unpublished Ph. D. Thesis, Harvard University.

Yerkes, R.W., Khalaily, H. and Barkai, R. 2012. Form and function of Early Neolithic bifacial stone tools reflects changes in land use practices during the Neolithization process in the Levant. PLoS ONE, 7(8): e42442. doi:10.1371/journal.pone.0042442.

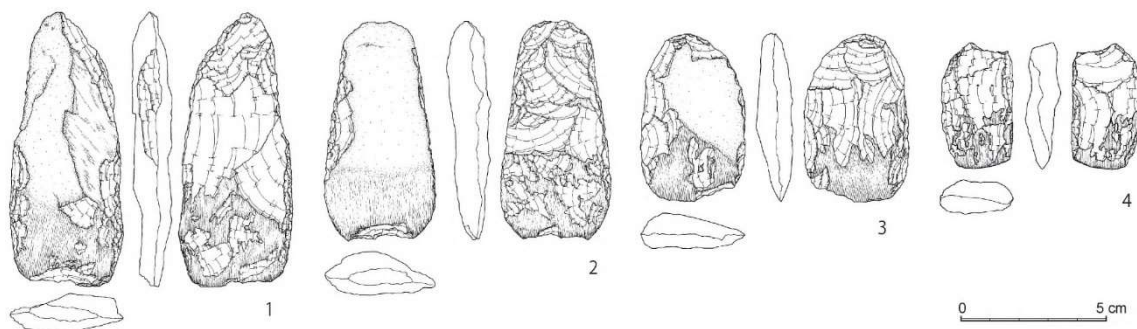


図1 後期旧石器時代前半期刃部磨製石斧（日向林B遺跡：長野県埋蔵文化財センター2000より）

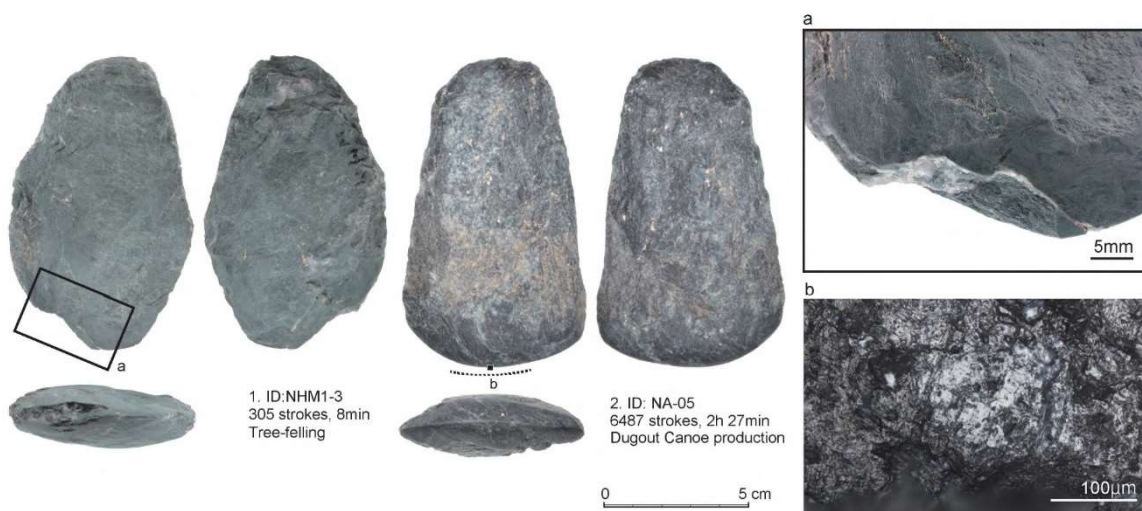


図2 伐採と丸木舟加工に用いた複製石斧と観察される巨視的破損と使用痕光沢面

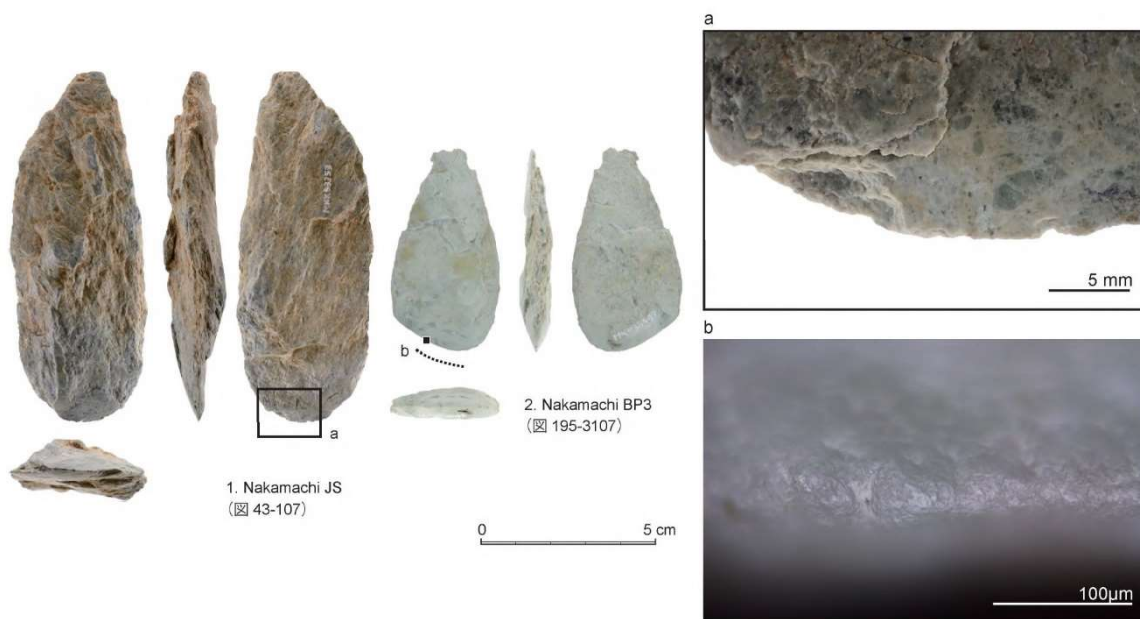


図3 長野県仲町遺跡 JS 地点および BP 第3 地点出土の前半期石斧と観察される巨視的破損と使用痕光沢面（野尻湖ナウマンゾウ博物館所蔵）

環状ブロック群の構造と性格

長野県野尻湖遺跡群と千葉県墨古沢遺跡の検討から

村井 大海 (長野県埋蔵文化財センター)

1 環状ブロック群の「発見」

環状ブロック群は橋本勝雄氏によって、群馬県和田遺跡および下触牛伏遺跡において認識された特殊な石器の出土(石器ブロックが中央域とそれを囲む円環部によって有機的集合体を呈する)状況を発端として、類例を集成した結果、同様の石器出土状況を示す遺跡が後期旧石器時代前半期に限って認められるという時間的限定性を確認したことから命名された(橋本・須田 1987)。「発見」当初は、環状ブロック群から出土する斧形石器を伴う石器群が汎日本的な性格を有していることから、全国的に展開する遺跡と目されていたが(橋本 1989)、集成が進むにつれ、地理的分布(註)には差異が認められ、特に北海道は類例が1例のみ、九州・四国では確実な遺跡は認められないと指摘される(小菅 2000、橋本 2010)。

分布の地域差は、調査範囲や掘削深度の制約など、旧石器時代の社会的要因とは無関係な事情が反映される場合がある。特に環状ブロック群の場合、認識するには広範囲の調査が必要となり、また後期旧石器時代前半期の遺跡は地中深くに埋没しているため、これらの制約が遺跡発見に与える影響は大きい。ただし、一般にローム層の堆積が薄い東北地方では、関東地方に比べ環状ブロック群の分布は希薄であり、分布の濃淡が必ずしも調査の制約によるものではないことも事実である。

特に本稿で取り上げる、長野県野尻湖遺跡群と千葉県墨古沢遺跡が分布する下総台地は、環状ブロック群の分布が集中する地域である。この2地域の環状ブロック群に焦点を絞り、その構造や立地環境から、環状ブロック群の性格を考えてみたい。

2 日本列島の環状ブロック群

2地域の詳細を見る前に、『墨古沢遺跡総括報告書』(酒井・村井編 2019)及び、「全国環状ブロック群集成」(酒々井町教育委員会編 2020)の環状ブロック群集成をもとに、全国的な様相を概観したい。

環状ブロック群は、沖縄・四国・島嶼部を除く、北海道から宮崎県かけて、133遺跡から計163基を認識している。いずれも横長・幅広の剥片を素材とする台形様石器と石刃・縦長剥片を素材とする尖頭形石器の2つの異なる技術を使い分ける二極構造(佐藤 1992)に斧形石器が伴う共通した石器群を保有すると考えられる。

日本列島の旧石器時代遺跡データベースによれば、環状ブロック群と同様の石器群を保有する遺跡/文化層は概算1400を数える(日本旧石器学会編 2010)。1400遺跡/文化層のうち、環状ブロック群と認められる遺跡は約9.5%となる。環状ブロック群が当期における一般的な集落形態とは異なることは明らかであろう。

これらの環状ブロック群には大小さまざまな規模が見受けられる。規模を評価するためには以下の3つの要素が重要と考える。①集落を構成した集団の規模や数を反映する石器ブロック数、②集落での活動量を反映する出土石器数、③集落の大きさを指し示す円環の大きさである。上記の要素が把握できる140基の傾向を読み取りたい。石器ブロック数は平均11.99か所、中央値9.5か所で5、6か所、9、10か所、14から18か所で構成される遺跡に数のピークが認められ、20か所を超える遺跡は少ない(図1)。

このことから石器ブロック数を A 類=20 か所以上、B 類=13~19 か所、C 類=7~12 か所、D 類=6 か所以下、に分類する。出土石器数は平均 1079.5 点、中央値 503.5 点である。100~199 点、200~299 点に最も多くの遺跡が認められ、400~499 点、700~799 点、1300~1699 点にも遺跡数のピークが認められ、2000 点以上の遺跡は少ない(図 2)。以上の傾向をもとに、I 類=2000 点以上、II 類=1000 点以上 2000 点未満、III 類=600 点以上 1000 点未満、IV 類 600 点未満に分類する。以下、2 つの類型を組み合わせ A I 類、B II 類…と類型化する。例えば、石器ブロックが 20 か所以上で、出土石器数が 2000 点以上の遺跡は A I 類、石器ブロックが 7~12 か所で出土石器数が 600 点以上 1000 点未満の遺跡は C III 類となる。円環部の径は東西径と南北径で計測している。東西径は最大 72m (群馬県三和工業団地 I 遺跡)、平均 24.99m、中央値 22m、南北径は最大 80m (栃木県上林遺跡)、平均 25.35m、中央値 22m である。類型と円環部径の関係を見ると、円環部径が増大すれば、石器ブロック及び出土石器数も増大し、逆に円環部径が減少すれば石器ブロックおよび出土石器数も減少する、正の相関を示すことがよくわかる(第 3 図)。一般的な環状ブロック群の円環部径は東西径、南北径とも 30m 以下で、石器ブロック数 10 か所前後、出土石器数 1000 点未満であり、平均の類型は C II 類、中央値の類型は CIV 類となる。

3 長野県野尻湖遺跡群の環状ブロック群

長野県北端に位置する野尻湖の西側を中心に、北西南東方向に約 6 km、北東南西方向に約 4 km の範囲に 38 の旧石器時代から縄文時代草創期の遺跡が集中し、野尻湖遺跡群と呼ばれる。この内、6 遺跡から計 9 基の環状ブロック群が認められる。環状ブロック群の 5.5% にあたり、数字上はそれほど多く分布しているようには見えないかもしれない。しかしながら、別の分布集中地域である群馬県赤城山・榛名山南麓や後述する千葉県下総台地の環状ブロック群は広範な山裾の扇状地や河川流域、広大な台地に展開する一方、野尻湖遺跡群の場合、野尻湖沿岸の非常に狭い範囲に 9 か所の環状ブロック群が隣接して分布しており、その分布密度は全国的にも屈指のものである。

野尻湖遺跡群の環状ブロック群の内、規模が把握できる 8 基(表 1)に限れば、石器ブロック数は平均 16.63 か所、中央値 14 か所、出土石器数は平均約 3630.63 点、中央値 2607.5 点、東西径は平均 27.13 m、中央値 26.5m、南北径は平均 31.38m、中央値 26.5m である。平均、中央値ともに類型は B I 類となる。円環部の大きさは、全国的な値と比較すると僅かに大きい。また、石器ブロック数と出土石器数が非常に多いことが特徴としてあげられよう。

表 2 には、各遺跡の石材の点数比(%)を示した。これを見ると、使用する石材に一定の傾向が認められそうである。黒曜石が主に用いられる遺跡(日向林 B 遺跡)、黒曜石とガラス質黒色安山岩が主に用いられる遺跡(貫ノ木遺跡第 3 地点、上ノ原 I 石器文化 a 環状ブロック群)、ガラス質黒色安山岩が主に用いられ、他の遺跡よりも珪質頁岩が多く使用される遺跡(仲町遺跡 BP 地点、大久保 I a 環状ブロック群)、チャートが主に、ガラス質黒色安山岩が多く使用される遺跡(仲町遺跡 JS 地点 a 地点、同 b 地点、上ノ原 I 石器文化 b 環状ブロック群)の 4 グループである。

石材の搬入形態を見ると、黒曜石は製品、石核、原石等、様々な形態で搬入されているようである。また、長野県内の種々の産地の黒曜石が認められるが、遺跡ごとに若干の偏りがある。日向林 B 遺跡、仲町遺跡 JS 地点 a 地区は和田エリア、貫ノ木遺跡第 3 地点、仲町遺跡 JS 地点 b 地区と同遺跡 BP 地点、大久保 I a 環状ブロック群は和田エリアと諏訪エリア、上ノ原 I 石器文化は和田エリアと蓼科エリアが多い。また、環状ブロック群では原石や分割礫の状態での搬入する石材多く見られる。様々な石材を原石の状態を持ち歩いてきたようであり、環状ブロック群を残した集団の石材の使い方として注目できる。

4 千葉県墨古沢遺跡の環状ブロック群

下総台地には、環状ブロック群 163 基中、74 基（約 45%）が分布している。この広大な台地のほぼ中央に墨古沢遺跡がある。千葉県文化財センター及び酒々井町教育委員会の確認調査の結果、推定石器ブロック数 70 か所以上、推定石器総数 1 万点以上、円環部推定径南北 70m×東西 60mを測る、類型は A I 類で、日本最大級の規模を誇る（新田 2005、酒井・村井編 2019）。

石器点数比（%）では、ガラス質黒色安山岩が卓越している。

黒曜石は、僅かではあるが使用されており、高原山エリア、和田エリア、諏訪エリア、神津島エリアと様々な地域が認められる。黒曜石以外の石材の産地にも大まかな傾向があり、信州経由、群馬方面からの石材（黒曜石、ガラス質黒色安山岩）と栃木・茨城方面からの石材（玉髓（メノウ含む）、トロトロ石、黒曜石、チャート）が認めらる。これらの石材の搬入形態は、石材の質と産地によって異なり、黒曜石のような遠隔地に産し、質が優良なものは製品の状態で、質が比較的良いものは剥離が進行した石核の状態で、ガラス質黒色安山岩のような質は悪いが、比較的近くで採取できるものは原石や分割礫の状態で搬入されている。

5 環状ブロック群の性格

筆者は以前、環状ブロック群が人間集団の移動ルートの要衝に多く分布することを示し、この集落形態が当時の「不安定」な気候に対応するために、広範な地域を臨機応変に移動する複数の集団が一時的に集住し、周辺情報を収集して、その後の行動戦略を立てるための「情報収集拠点」であったと指摘した（酒井・村井編 2019、酒々井町教育委員会編 2020）。

本稿では主に石材とその搬入形態に触れたが、野尻湖遺跡群も墨古沢遺跡も、類似した傾向が指摘できるのではないかと考える。産地を異にする、様々な石材によって石器群が構成されている点。質の良い石材は優先的に消費され、質の悪いものは原石の状態で遺跡に搬入される点等である。これは、広域な地域を臨機応変に移動した、複数の集団により遺跡が形成されたこと、臨機応変な移動に対応するための石材の使い方を指し示すものと考えられる。野尻湖と下総台地で、その地形や石材環境は大きく異なるが、それぞれの地域の内情にあわせ次の目的地を選ぶため、旧石器人は環状ブロック群を形成したのだろう。

註

(1)本稿では、遺跡の地理的分布を指す場合「分布」とし、各遺跡の石器の平面出土状況を指す場合は「出土状況」と表現する。

参考文献

- 大竹憲昭 2007 「二つの環状ブロック群」『長野県立歴史館 研究紀要 第13号』
- 工藤雄一郎 2010 「旧石器時代遺跡における年代・古環境論」『講座日本の考古学1 旧石器時代 上』 青木書店
- 小菅将夫 2000 「環状ブロック群の構造」『考古学ジャーナル』No.465 ニュー・サイエンス社
- 酒井弘志・村井大海編 2019 『墨古沢遺跡総括報告書』酒々井町
- 佐藤宏之 1992 『日本旧石器文化の構造と進化』 柏書房
- 佐藤宏之 2006 「環状集落の社会生態学」『旧石器研究』第2号 日本旧石器学会
- 酒々井町教育委員会編 2020 『34,000年前墨古沢は日本の中心であった』
- 日本旧石器学会編 2010 『日本列島の旧石器時代遺跡』
- 橋本勝雄 1989 「AT降灰以前における特殊な遺物分布の様相」『考古学ジャーナル』No.309 ニュー・サイエンス社
- 橋本勝雄・須田良平 1987 「旧石器時代」『考古学ジャーナル』No.277 ニュー・サイエンス社

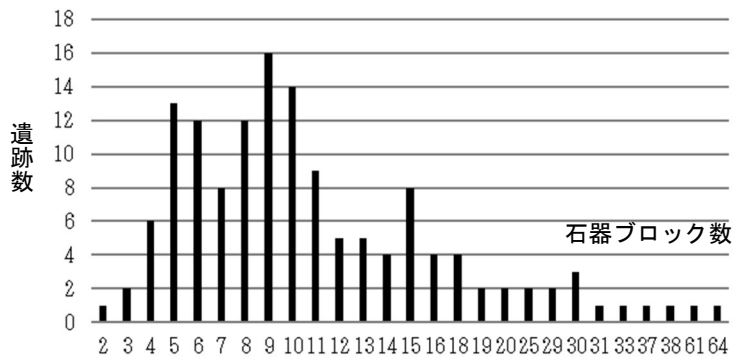


図1 石器ブロック数別遺跡数

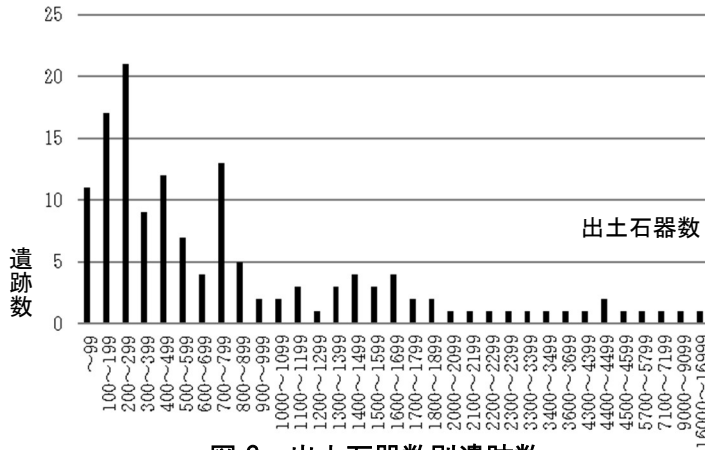


図2 出土石器数別遺跡数

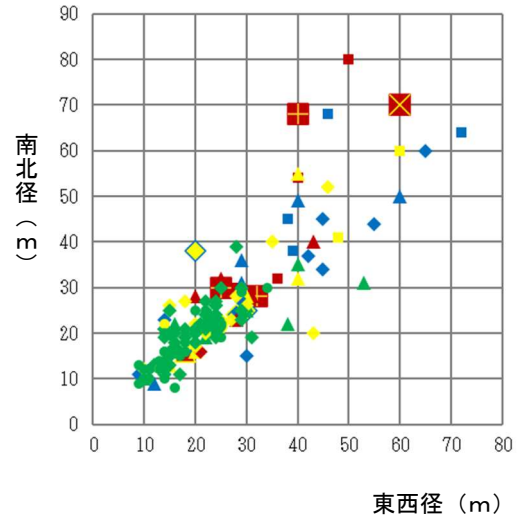


図3 類型別円環部推定径

表1 野尻湖遺跡群と墨古沢遺跡の環状ブロック群

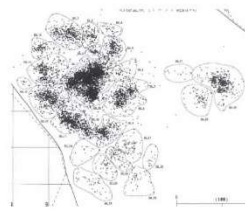
遺跡・地点	東西 (m)	南北 (m)	ブロック数	出土石器数	類型
墨古沢	60	70	61	4386	A I
仲町 JS地点 b 地区	32	28	20	3529	A I
日向林B 第I石器文化	25	30	30	9001	A I
貫ノ木 第3地点	40	68	30	8344	A I
仲町 BP3地点 V層	18	16	18	4568	B I
仲町 JS地点 a 地区	28	24	10	1686	C II
上ノ原 上ノ原 I 石器文化 a 環状ブロック	30	25	9	779	C III
上ノ原 上ノ原 I 石器文化 b 環状ブロック	20	38	10	846	C III
大久保南 大久保南 I a 石器文化	24	22	6	292	D IV

表2 野尻湖遺跡群と墨古沢遺跡 石材点数比 (%)

遺跡	黒曜石	珪質頁岩	硬質頁岩	頁岩	凝灰質頁岩	珪質凝灰岩	緑色凝灰岩	凝灰岩	チャート	流紋岩	ガラス質黒色安山岩	安山岩	玉髓 (メノウ含む)	水晶	砂岩	粘板岩	トロトロ石	鉄石英	石英	黒色片岩	片麻岩	緑泥片岩	蛇紋岩	ホルンフェルス
墨古沢	0.57	2.19	1.19	0.62	2.19				0.16	4.65	74.67	0.11	9.12		0.36	0.48	5.72		0.02			0.05		0.07
日向林B	72.09	0.53						0.22	0.04		3.78	0.08	21.31		0.14			0.01	0.01	0.01	0.01			1.76
貫ノ木 第3地点	33.42	2.73		0.24	5.80	1.29	0.08	6.40	8.02		39.60		0.71					0.10						0.26
上ノ原 I 石器文化 a 環状ブロック	44.67	0.13		0.26	0.51			1.54	4.36		30.80	2.82	0.39	3.21	0.51				0.13					10.53
仲町 BP地点	3.87	7.60		0.07	2.28	4.44	0.70	2.45	24.65		49.26	0.22	2.15		0.11				1.42					0.53
大久保南 I a 環状ブロック群	2.01	11.74		0.36		1.68		2.35	8.39		37.92	7.05	19.80						1.34					5.03
仲町 JS地点 a 地点	1.66	1.36		0.12	2.91	0.18	0.12		60.62		27.64	0.53	1.72		1.30				0.06					0.30
仲町 JS地点 b 地点	8.98	2.58		0.09	3.09	0.96	0.17	1.25	59.82		11.59	0.74	1.98	0.06	0.60				6.21					0.31
上ノ原 I 石器文化 b 環状ブロック	1.42	1.65		0.59	1.65	0.24	0.12	2.48	55.08		25.06	6.86	3.07		0.59	0.35								0.71



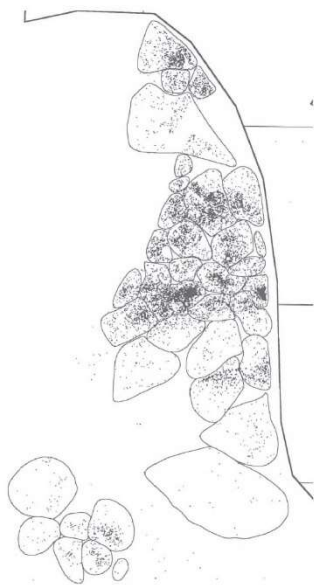
墨古沢遺跡



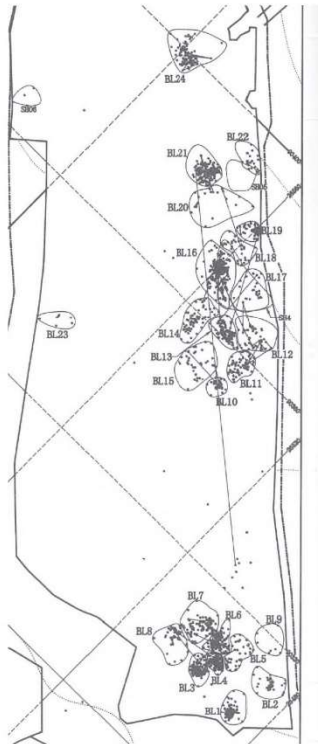
日向林B遺跡



仲町遺跡 JS 地点



貫ノ木遺跡第3地点



上ノ原遺跡 I 石器文化



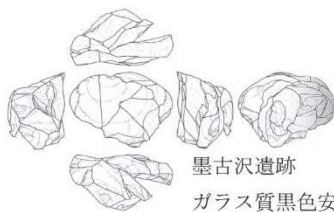
仲町遺跡 BP 地点



大久保南遺跡

I a 環状ブロック群

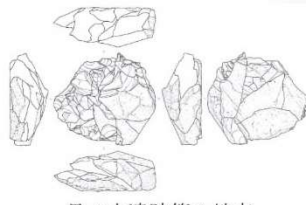
図4 野尻湖遺跡群と墨古沢遺跡の環状ブロック群 (約 1:1500)



墨古沢遺跡

ガラス質黒色安山岩

接合資料 107



貫ノ木遺跡第3地点

黒曜石

接合資料 0b-34・150・151



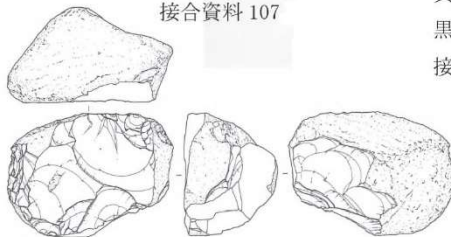
仲町遺跡 BP 地点

チャート 接合資料 2071A



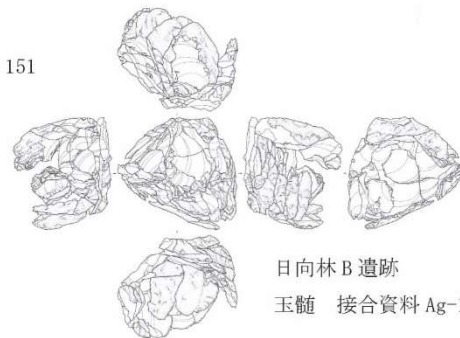
仲町遺跡 JS 地点

チャート 接合資料 154



貫ノ木遺跡第3地点

ガラス質黒色安山岩 石核 1088



日向林B遺跡

玉髓 接合資料 Ag-1

図5 原石または分割礫の状態で搬入される石材 (約1:6)

神子柴石器群の出自にかかわる諸問題

ロシア極東地域アムール川下流域の調査成果との比較から

橋詰 潤 (新潟県立歴史博物館)

1 はじめに

更新世末から完新世への移行期は、急激な寒暖の振幅を繰り返しながら、安定した温暖期へ向かった環境激変期である。こうした変動に呼応するようにこの時期に、定住や農耕などの現在にもつながる人類の行動変化の発生や、人類の関与が議論されている大形哺乳類の絶滅などの変化が生じている。日本列島を含む東アジアではこの時期に、複数の地域で土器が出現する。中でも筆者も調査にかかわってきたロシア連邦極東地域のアムール川下流域には、更新世末の土器や、石斧、大形尖頭器など、日本列島の縄文草創期前半と類似した要素を有するオシポフカ文化が分布する。こうした諸点から当地域は、日本列島との比較考古学的研究に好適なフィールドとしても注目されてきた。当初は現地での成果の紹介が主だった(オクラドニコフ・メドヴェージェフ 1990 など)が、2001年以降、本文化を対象とした日露共同調査が継続して行われている(長沼ほか 2003 など)。東アジアには、土器の出現が更新世末に遡るという特徴的な考古現象を示す地域が、広域に渡って多数存在する。その中でも、当地域は日本列島に次いで調査事例が比較的豊富な地域であり、基礎データの蓄積が進みつつある(橋詰ほか編 2016、2017、2018、2019 など)。今後、当地域の資料も含めた東アジア各地域との比較研究の進展によって、当該期の環境変動と人類行動の変化との対応関係について、共通性と個性の解明が進んでいくと考えられる。こうした作業の進展に伴い、地域ごとに異なる多様性を有していたであろう環境変動への人類の適応行動の一つと考えられる土器の出現についても、出現の背景と意義が検討可能になると期待される。本発表では、当地域で蓄積されてきた調査成果の概要を、特に日露共同調査によって得られた成果(橋詰ほか編 2016、2017、2018、2019、橋詰 2020 など)に基づきながら紹介するとともに、神子柴石器群との比較を試みながら、両者の共通点と相違を探りたい。

2 オシポフカ文化の研究略史

ここでは、内田(2019a)に基づきオシポフカ文化研究史の概略を確認する。

2-1 オシポフカ文化の発見と位置付けの変遷

本文化の研究は、1926～1927年にゲラシモフが、両面加工の木葉形尖頭器を含む石器群をハバロフスク市近郊で発見したことで始まる(Деревянко 1983)。初の発掘調査は、1935年にオクラドニコフによって、ハバロフスク市内のアムール川に架かる鉄橋付近で行われた。1960年代にはオシポフカ遺跡などが調査され、ゲラシモフ発見の資料が層位的に確認された(Окладников 1980)。オクラドニコフとデレビャンコはオシポフカ文化を、土器や磨製石器が伴わないことから当初「中石器時代」に位置づけた(Окладников и Деревянко 1973)。しかし、1975～1990年にかけて断続的に調査されたガーシャ遺跡で、オシポフカ文化の石器に土器が伴うことが確認された(Деревянко и Медведев 1992, 1993, 1994)。こうして、当文化は「初期新石器時代」に位置づけが変更された(Медведев 1995 など)。さらに本遺跡では13～12 ka ¹⁴C BP前後の年代測定値が得られている。その後、フミ遺跡(Лапшина 1999)やゴンチャルカ1遺跡(Шефкаморт 1997)でも、土器が伴うことが追認され、13～10 ka ¹⁴C BP (15.5～11.3 ka cal

BP)の年代測定値が得られた。これらの研究成果によって、①本文化が更新世末まで遡り、②尖頭器など大形両面加工石器を有する本文化の石器には土器が伴い、③石器の研磨技術(局部磨製石斧など)が存在すること、などが示された。さらに、④分布範囲がアムール川下流域の低地帯を中心に、中露国境を挟む南北500kmに渡ることなどが把握された(図1)。

2-2 日露共同調査開始前に行われた研究の成果と課題

2000年頃までの調査で、オシポフカ文化に広く共通する石器組成は(図1)、①細石刃核と多様な両面加工石器を中心に、搔器や削器、石斧などが伴う。②細石刃核は、楔形細石刃核と非楔形細石刃核の二種類がセットとなることが多い。③両面加工石器には、様々なサイズと平面形の尖頭器、石斧、石鏃などがある。石斧は研磨されたものを含む。スクレブラ状石器と呼ばれる日本列島の篋状石器に似た石器には、両面加工と片面加工のものが含まれる。④他にも石錘の可能性のある溝をもつ円礫などの礫石器や、ネフライト製管玉や双頭男根状石製品などもオシポフカ文化に帰属すると考えられている。ただし、当地域は土層堆積が薄く、自然擾乱や、新石器時代(特に後期)～古金属器時代の土地利用による人為的擾乱の影響が大きい。そのため、特に礫石器や石製品については共伴関係への疑問も示されており(小畑2002、2003、2004、長沼2004)、オシポフカ文化とは異なる時期の石器が混在している可能性がある。

土器は、条痕文や絡条体圧痕文、円孔文、櫛目ジグザグ文が確認された。ほとんどの土器は小破片で保存状態が悪く、器形や文様、成形技法の読み取りが難しいため、石器に比べ土器研究が進展しない原因の一つとなっている。これまでに梶原(1998)は、東シベリア・ロシア極東地域の「最古の土器群」を分類し、共伴石器の特徴と合わせて5段階に分ける編年案を示した。その中で、オシポフカ文化に相当する時間幅を3段階に区分した。東シベリア・ロシア極東地域の出現期土器は、表面の文様に違いがあるものの、内面調整に条痕文を有する点が広く共通するとした。アムール川下流域を含む東シベリア・ロシア極東地方では、土器の出現要因として、調理具や、接着剤としてのニカワの製造や、魚油の製造など、多様な目的に用いられた可能性が指摘されている(Медведев1995、梶原1998)。

オシポフカ文化に関連して測定された年代測定値を集成すると(橋詰2019)、おおよそ15.5～11.3 kcal BPの範囲を示す。シェフコムードは、1995、1996年調査のゴンチャルカ1遺跡で層位的な差異をもって資料が出土したとされたことと、上層と下層それぞれから得られた年代値が12 ka ¹⁴C BP(14 kcal BP前後)と10 ka ¹⁴C BP(12 kcal BP前後)の2つのピークをもつことなどから、オシポフカ文化を前期と後期に区分した(Kuzmin and Shevkomud 2003)。しかし、当該地域は、先述のように堆積層が薄く自然擾乱や人為的擾乱の影響を受けやすいため、石器群と土器の共伴関係や出土遺物の年代の決定が困難な場合も多い。1990年代までは日本人研究者がアクセス可能な情報も限定されていたこともあって、類似の要素が注目されていたにもかかわらず、詳細な比較研究を進めるのは困難な状況だった。

3 日露共同調査の成果と課題

3-1 日露共同調査開始までの経緯

当地域での更新世/完新世移行期研究は、ガーシャ遺跡とフミ遺跡の調査成果の報告をきっかけに大きく進展した。日本語でも成果が紹介され(オクラードニコフ・メドヴェージェフ1990、デレヴァンコ・メドヴェージェフ1995、シェフカムート1997、梶原1998、栗島1999など)、オシポフカ文化への

関心が日本国内でも高まった。当時の日露双方の研究動向を受けて共通の問題意識が芽生えたことにより、日本列島の縄文草創期との比較研究を念頭に置きながら、オシポフカ文化を対象とした日露共同調査が企画されるようになった。こうして 2001 年にはゴンチャルカ 1 遺跡で、ロシア側はハバロフスク地方郷土誌博物館のシェフコムード、日本側は長沼正樹を中心に日露共同での発掘調査が始まり、筆者もその他の遺跡を含め 2015 年まで調査に参加してきた（長沼ほか 2003、2005、橋詰ほか 2011、2015 など）。2003、2004 年にノヴォトロイツコエ 10 遺跡、2010 年にはオシノヴァヤレーチカ 12 遺跡、2002、2005、2012、2013、2015 年にオシノヴァヤレーチカ 10 遺跡の調査が行われている。調査の成果は、2015 年度から 2018 年度にかけて刊行された発掘調査報告書にまとめており（橋詰ほか編 2016、2017、2018、2019）。橋詰（2020）では、現状での調査成果と課題についてまとめている。

3-2 日露共同調査の成果と課題

3-2-1 成果

①年代（図 2）：土器付着炭化物、遺構や炭化物集中から採取された試料など、土器や石器などとの関連に対する信頼性がこれまでより高い試料を用いて、年代測定値が蓄積されてきた。これらの年代は、ゴンチャルカ 1 遺跡 1996 年調査の墓遺構内出土土器採取試料のみ 11,750~11,400 cal BP (1 σ) のやや若い値を示すが、その他は 14~13 ka cal BP の範囲に収まる。しかも、中央値が 13,500 cal BP を遡るのはノヴォトロイツコエ 10 遺跡に 2 試料あるのみで、多くは 13 ka cal BP 前後を示す非常にまとまりの良い年代測定値を得ることができた（図 2）。こうした成果は Iizuka (2018) による東アジアの土器出現期の年代データの再検討にも反映され、本地域では地考古学的な検討などにも耐えうる確実な土器出現の年代は約 14 ka cal BP 以降と評価された。

②土器（図 3）：櫛歯文、無文（条痕）、絡条体、押圧縄文、隆帯文などの系統、深鉢形、鉢形、鍋形などの器形が存在することなど、詳細が把握されつつある（内田 2019b など）。内面の条痕調整のような各遺跡共通の特徴と共に、完新世初頭のヤミフタ遺跡（内田ほか 2011、福田ほか編 2014）との関係がうかがえる隆帯文土器がゴンチャルカ 1 遺跡で確認された。

③石器（図 3）：より信頼性の高い年代測定値が得られたことで 14~13 ka cal BP に位置付け可能な石器群の内容が提示可能となった。具体的には、緻密な堆積岩を用いた多様な両面加工石器や楔形細石刃核の存在と、こうした両面加工の石器からの他の剥片石器への素材供給、非楔形細石刃核による在地石材利用、局部磨製石斧などの磨製技術、石錘や磨石などの特徴的な礫石器などが確認された。さらに、ゴンチャルカ 1 遺跡では隆帯文土器と共に、小石刃、石刃鏃が抽出されており、より新しいと推定できる要素が存在することが確認された。

④14~13 ka cal BP に位置付けられる遺跡の共通要素（図 3）：ゴンチャルカ 1 遺跡では隆帯文土器、小石刃、石刃鏃など他の 2 つの日露共同調査遺跡とは異なる、より新しい段階に位置付けられる可能性の高い要素が見つかった。その他にもオシノヴァヤレーチカ 10 遺跡とノヴォトロイツコエ 10 遺跡で確認された三角鏃、オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡で多用される緑色緻密な頁岩、ゴンチャルカ 1 遺跡での楔形細石刃核の不在や特徴的な形態の有溝砥石や彫器の存在など各遺跡の間には相違点も存在する。こうした相違点を除外して各遺跡に共通する出土遺物を整理すると、本地域における 14~13 ka cal BP に位置付け可能なオシポフカ文化の共通要素は以下の通りである（図 3）。①石器は両面加工石器と細石刃石器群を中心とする。②多様な形態の両面加工石器と、製作時に生じた剥片を剥片石器の素材とする石器製作システムを有する。③両面加工石器には尖頭器、局部磨製を含む石斧、スクレブラ状石器が、

剥片石器には搔器、削器などが含まれる。これらの石器には主に緻密な堆積岩が用いられる。④その他に在地石材を用いた非楔形細石刃核があり、石錘や磨石などの礫石器もわずかに伴う可能性が高い。⑤土器は条痕調整、櫛歯文、円孔文などの共通要素を有する。

⑤**オシポフカ文化新段階の可能性のある遺物群**：14～13 ka cal BP より新しい可能性のある遺物は、ゴンチャルカ 1 遺跡の隆帯文土器、石刃鏃、小石刃（図 3）の他に、オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡 2005 年調査区出土の小石刃（橋詰ほか編 2019）などがある。こうした要素は、オシポフカ文化の分布域の北限に近いコンドン村近郊のヤミフタ遺跡に類例を求めることができる（内田ほか 2011、福田ほか編 2014）。本遺跡からは隆帯文土器の他、石刃鏃、小石刃、磨製石斧等が出土している。年代測定値は遺構採取炭化物と土器付着炭化物の間で差異があるが、約 10,600～8700 cal BP の完新世初頭の値を示す（國木田 2019b）。こうした諸点から、日露共同調査で出土したゴンチャルカ 1 遺跡の遺物にも完新世初頭に近い位置付けを与えることが可能かもしれない。石器や土器との共伴関係が不明であるため今後の検証は必須だが、ゴンチャルカ 1 遺跡でかつて報告された完新世初頭の年代値（図 2）や、同遺跡の 1996 年調査時に墓遺構内から出土した土器の付着炭化物による、10,060 ¹⁴C BP（11,750～11,400、1σ）の年代値などが関係する可能性もある。

3-2-2 課題

日露共同調査によって、14～13 ka cal BP に位置付け可能な遺物群について、より信頼性の高い内容を提示可能になった。しかし、この時間幅はこれまで想定されてきたオシポフカ文化の存続期間（約 15.5～11.4 ka cal BP）の一部に過ぎない。ここでは日露共同調査による成果を踏まえた上で、今後解決すべき課題を抽出する。

①**オシポフカ文化新段階の問題点**：日露共同調査で得られたデータは 14～13 ka cal BP を中心としており、その前後の様相の把握が必要である。より新しい段階については、ゴンチャルカ 1 遺跡の隆帯文土器、石刃鏃、小石刃、オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡 2005 年調査区出土の小石刃などを抽出できる。しかし、年代測定値の獲得や遺物のセット関係の詳細の把握には至っていない。

②**オシポフカ文化古段階は設定可能か？**：より古い段階についても、ゴンチャルカ 1 遺跡の 1995 年、1996 年調査で示された 14 ka cal BP を遡る年代値を、土器付着炭化物や遺構採取炭化物などのより信頼性の高い試料によって追認することはできていない。過去の調査では氷楔を充填する土層から採取した試料による年代測定値が古い値を示したこともあり、同層出土の遺物群が古い段階に属するとされた（Kuzmin and Shevkomud 2003）。しかし、2001 年調査で出土した遺物には、上層（36 層）と下層（氷楔充填土）で、年代差を見出せるような差異は確認できなかった。ガーシャ遺跡、フミ遺跡で推定された古い段階にはまだ信頼性の高い年代測定値が存在せず、土器と石器の共伴関係も不明な部分が多いと指摘されており（小畑 2004）、現在も未解決の課題である。

③**14～13 ka cal BP に位置付けられる遺物群の多様性**：日露共同調査で得られた年代値は 14～13 ka cal BP に集中する。一方、この範囲に位置付けられる土器や石器は多様である。例えば、オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡とノヴォトロイツコエ 10 遺跡での楔形細石刃核や三角鏃の出土に対し、ゴンチャルカ 1 遺跡 2001 年調査ではそれらは認められない。一方で、ゴンチャルカ 1 遺跡のみで、隆帯文土器や石刃鏃、小石刃などが確認されている。土器の特徴にも遺跡間で差異がある。こうした多様性が、未だに分離しきれていない年代差によって生じているのか、あるいは遺跡内での行動の差などを示しているのか、などについて検証が必要である。

4 神子柴遺跡との比較

神子柴石器群の由来については、大陸との関係で、かつてはバイカル湖西部、その後はオシポフカ文化がその故地として期待されることがあったが、現在では否定的にとらえられることが多い(安齋 2002 など)。ここでは、近年の成果を踏まえながら、改めて両者の比較を試みたい。比較項目としては、年代、分布状況、さらに神子柴石器群を特徴づける石器要素として、大形両面加工尖頭器、石斧、石刃製石器を取り上げる。

4-1 年代

神子柴石器群に関連する年代測定値として、青森県大平山元 I 遺跡出土の土器付着炭化物の年代値(中村・辻 1999)、Morisaki et al. (2019) で報告された大形両面加工尖頭器を伴う東京都前田耕地遺跡の遺構から採取された炭化物の年代値、神奈川県宮ヶ瀬遺跡群北原遺跡採取の炭化物の年代値がある。これらは 15.5 ka を中心とする年代を示す。局部磨製石斧など神子柴石器群に含まれる要素を有する隆起線文土器や有茎尖頭器に特徴づけられる遺物群の年代も加えらるとおおむね 15.5~13 ka の範囲を推定できる。一方、オシポフカ文化では 15.5~11.4 ka の年代値が報告されているが、相対的に信頼性の高い年代値は 14~13 ka に集中する(図 2)。年代的には神子柴遺跡より新しいものが主となっている。

4-2 分布状況

オシポフカ文化の分布域はアムール川とウスリー川の合流点周辺を最も濃密な分布域としつつ、南北 500km にわたって存在が確認されている(図 1)。アムール川の河口域までは広がらず、サハリンではオシポフカ文化的な要素が確認できるとも言われているが、詳細は不明である。また、サハリンでは完新世初頭まで土器の出現は確認されていない。北緯 50 度付近では、シュミット線などの生態学的な境界線が確認されているが、こうした境界と対応するような分布状況を推定することも可能である。現在確認されている更新世/完新世移行期の遺跡の分布状況からは、オシポフカ文化と神子柴石器群との間に何らかの影響関係を想定することは困難である。

4-3 大形両面加工尖頭器

両地域共に大型両面加工尖頭器を含む両面加工の石器が認められる(図 4)。ただし、オシポフカ文化の方が両面加工石器の種類が多様で、こうした両面加工石器の製作と生じた剥片を用いて作られる剥片石器の生産の一体性が強い。さらに、オシポフカ文化では、両面加工の母型を製作後に削片剥離によって打面を作出する楔形細石刃核が伴うことが多く、神子柴石器群との違いといえる。

4-4 石斧

両地域共に局部磨製を含む石斧が認められる(図 4)。ただし、オシポフカ文化の石斧は、神子柴遺跡のような大形のもの少なく、形も整っていないものが多い。出土点数も全体の遺物量に比べると多いとは言えない。

4-5 石刃製石器

日本列島のいわゆる神子柴石器群でも、石刃製の石器が伴う遺跡は多いとは言えず、必ずしも共通要素とは言えない。オシポフカ文化では、基本的に石刃が伴うことはなく、剥片石器の素材には、両面加工石器の製作時に生じた剥片が多用される(図 4)。

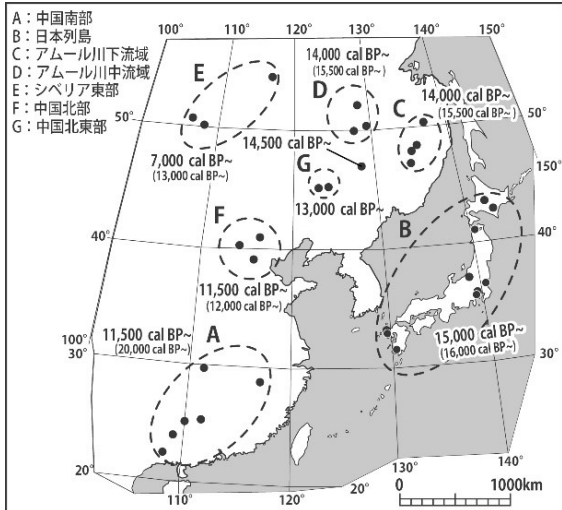
5 結論

更新世／完新世移行期の研究は、遺跡形成過程を検証した上で、より信頼性の高い年代測定試料を獲得し、遺物のセット関係や年代的位置づけがより確かなデータに基づいて、古環境データとの対応関係の検討などが試みられるようになってきている。さらに、古環境変動への人類の適応行動の把握や、そうした行動の地域的、時期的な変異や多様性の検討が進められている。日本列島内でも、当該期人類の適応行動について、南九州を中心とした地域とより北方の地域との差異が、より詳細なデータの分析に基づいて明らかにされつつある（森先 2022 など）。神子柴石器群の由来についても、後期旧石器時代後半の尖頭石器群からの両面加工石器と石刃の流れの中で検証する試みなども提出されている（沢田 2013）。列島内の当該期の人類行動、あるいはその他の何を反映して神子柴石器群と呼ばれるものが生じたのか、周辺地域との比較によってその個性と共通性を把握しながら、これからも解明に取り組んでいきたい。

本研究は、科研費若手研究(B)「東アジアにおける土器出現の背景の多様性解明にむけた国際比較研究」(代表：橋詰潤、16K16944)、基盤研究(C)「本州中央部の大規模遺跡の再検証に基づく更新世終末の動物資源利用行動の評価」(代表：橋詰潤、20K01101)による成果の一部を含む。

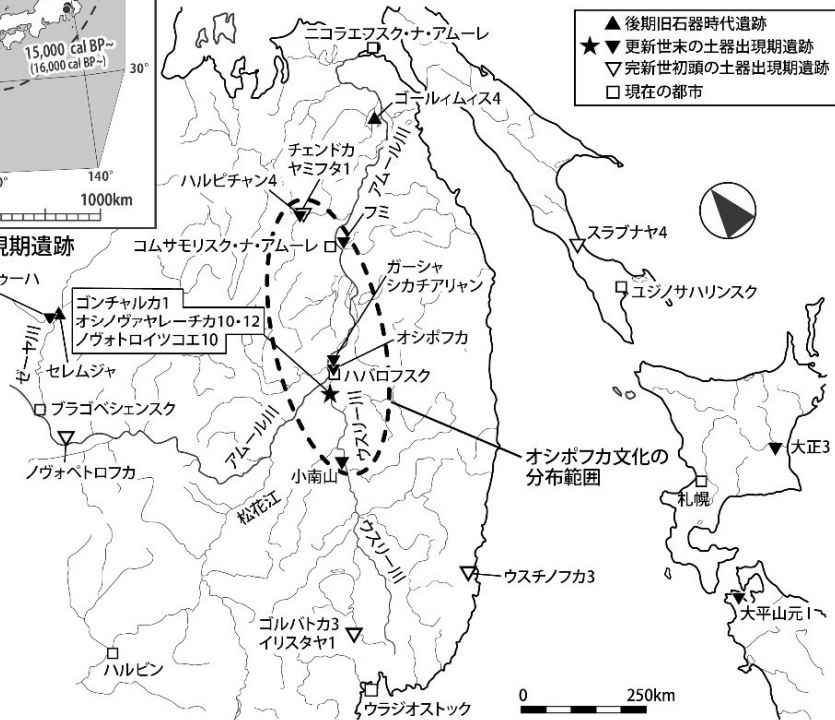
6 引用文献 (主要なもののみ、そのほかは橋詰 2020 の引用文献参照)

- 安斎正人 2002 「「神子柴・長者久保文化」の大陸起源説批判—伝播系統論から形成過程論へ—」『物質文化』72: 1-20
- 橋詰潤 2020 「アムール川下流域における土器出現期研究の現状と課題」『物質文化』100: 21-38
- 橋詰潤・シェフコムード, I. Ya.・内田和典編 2016 『オシノヴァヤレーチカ 12 遺跡 (2010 年) およびオシノヴァヤレーチカ 10 遺跡 (2012-2013 年) 発掘調査報告書』112 頁、長野、明治大学黒耀石研究センター
- 橋詰潤・シェフコムード, I. Ya.・内田和典・長沼正樹・松本拓編 2017 『ノヴォトロイツコエ 10 遺跡 (2003-2004 年) 発掘調査報告書』98 頁、長野、明治大学黒耀石研究センター
- 2018 『ゴンチャルカ 1 遺跡 (2001 年) 発掘調査報告書』104 頁、長野、明治大学黒耀石研究センター
- 橋詰潤・シェフコムード, I. Ya.・内田和典・加藤博文・長沼正樹編 2019 『オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡 (2015 年) 発掘調査報告書』130 頁、新潟、新潟県立歴史博物館
- 林茂樹・上伊那考古学会編 2008 『神子柴』400 頁、長野、信毎書籍出版センター
- 森前一貴 2022 『旧石器社会の人類生態学』290 頁、東京、同成社
- Morisaki, K., Oda, N., Kunikita, D., Sasaki, Y., Kuronuma, Y., Iwase, A., Yamazaki, T., Ichida, N., Sato, H. 2019 Sedentism, pottery and inland fishing in Late Glacial Japan: a reassessment of the Maedakochi site. *Antiquity* 93: 1442-1459
- 中村俊夫・辻誠一郎 1999 「青森県東津軽郡蟹田町大平山元 I 遺跡出土の土器破片表面に付着した微量炭化物の加速器 C14 年代」『大平山元 I 遺跡の考古学調査—旧石器文化の終末と縄文文化の起源に関する問題の探究—』107-111 頁、東京、大平山元 I 遺跡発掘調査団
- 沢田敦 2013 「本州島中央部日本海側における後期旧石器時代終末から縄文時代初頭の石器製作技術」『新潟考古』24: 21-40
- 内田和典 2019a 「先行研究」『オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡 (2015 年) 発掘調査報告書』9-14 頁、新潟、新潟県立歴史博物館
- 内田和典 2019b 「アムール下流域における出現期土器の型式学的研究」『オシノヴァヤレーチカ 10 遺跡 (2015 年) 発掘調査報告書』115-118 頁、新潟、新潟県立歴史博物館

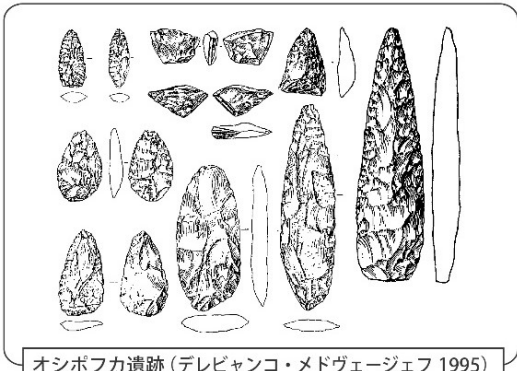


←各数値は lizuka(2019) の再検討によって示されたより確実な年代値。()内の数字は報告されている年代値のうち最も古い数値を示す。

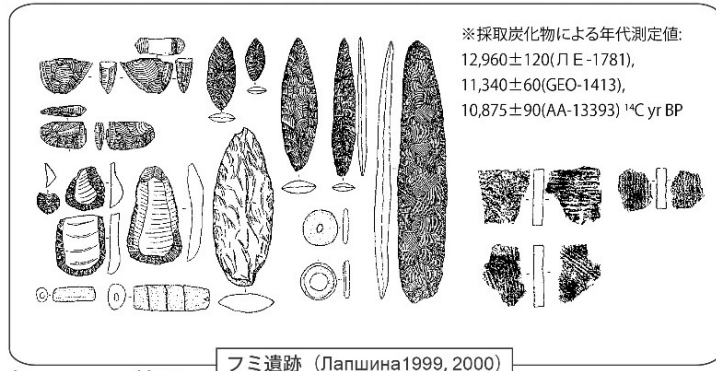
東アジアにおける更新世末の土器出現期遺跡 (橋詰 2018 より作成)



北東アジアにおける更新世末の土器出現期遺跡 (橋詰ほか編 2019 より作成)

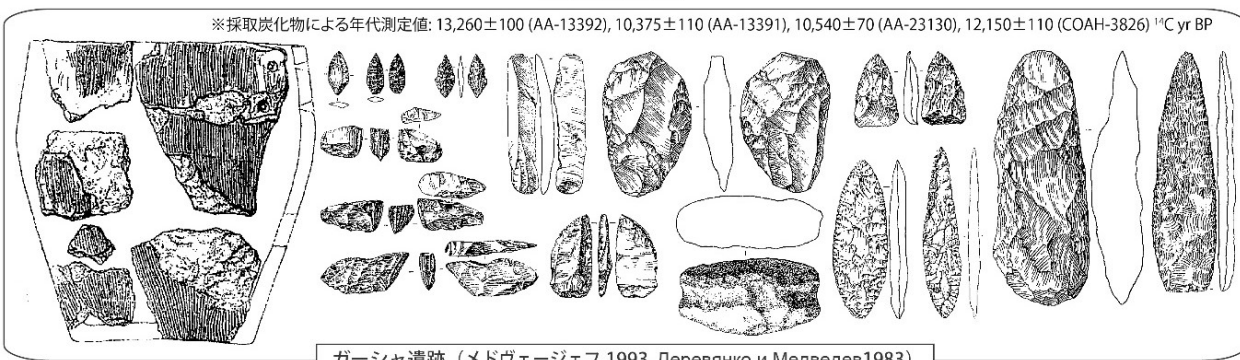


オシボフカ遺跡 (テレビャンコ・メドヴェージェフ 1995)



フミ遺跡 (Лапшина1999, 2000)

※採取炭化物による年代測定値:
 12,960±120(LE-1781),
 11,340±60(GEO-1413),
 10,875±90(AA-13393) ¹⁴C yr BP



※採取炭化物による年代測定値: 13,260±100 (AA-13392), 10,375±110 (AA-13391), 10,540±70 (AA-23130), 12,150±110 (COAH-3826) ¹⁴C yr BP

ガーシャ遺跡 (メドヴェージェフ 1993, Деревянко и Медведев1983)

図1 更新世末の土器出現期遺跡とオシボフカ文化の出土遺物 (橋詰 2020 より)

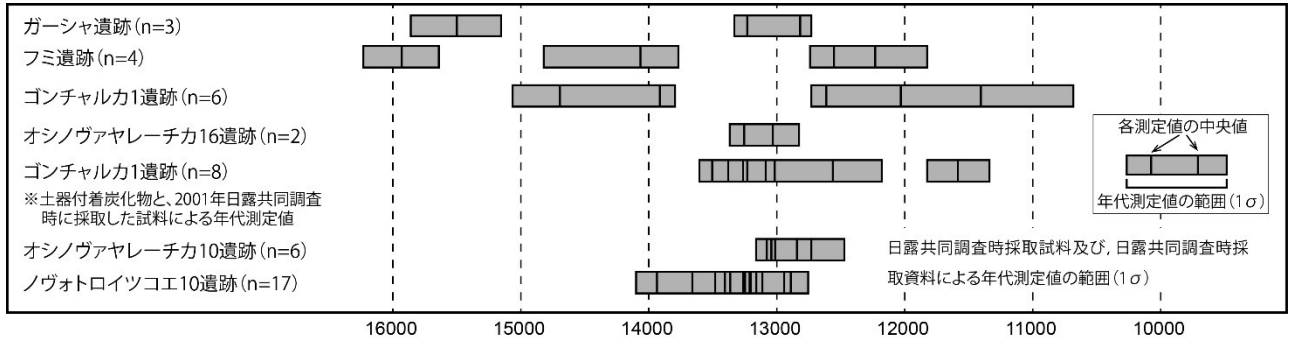


図2 オシポフカ文化関連の年代測定値

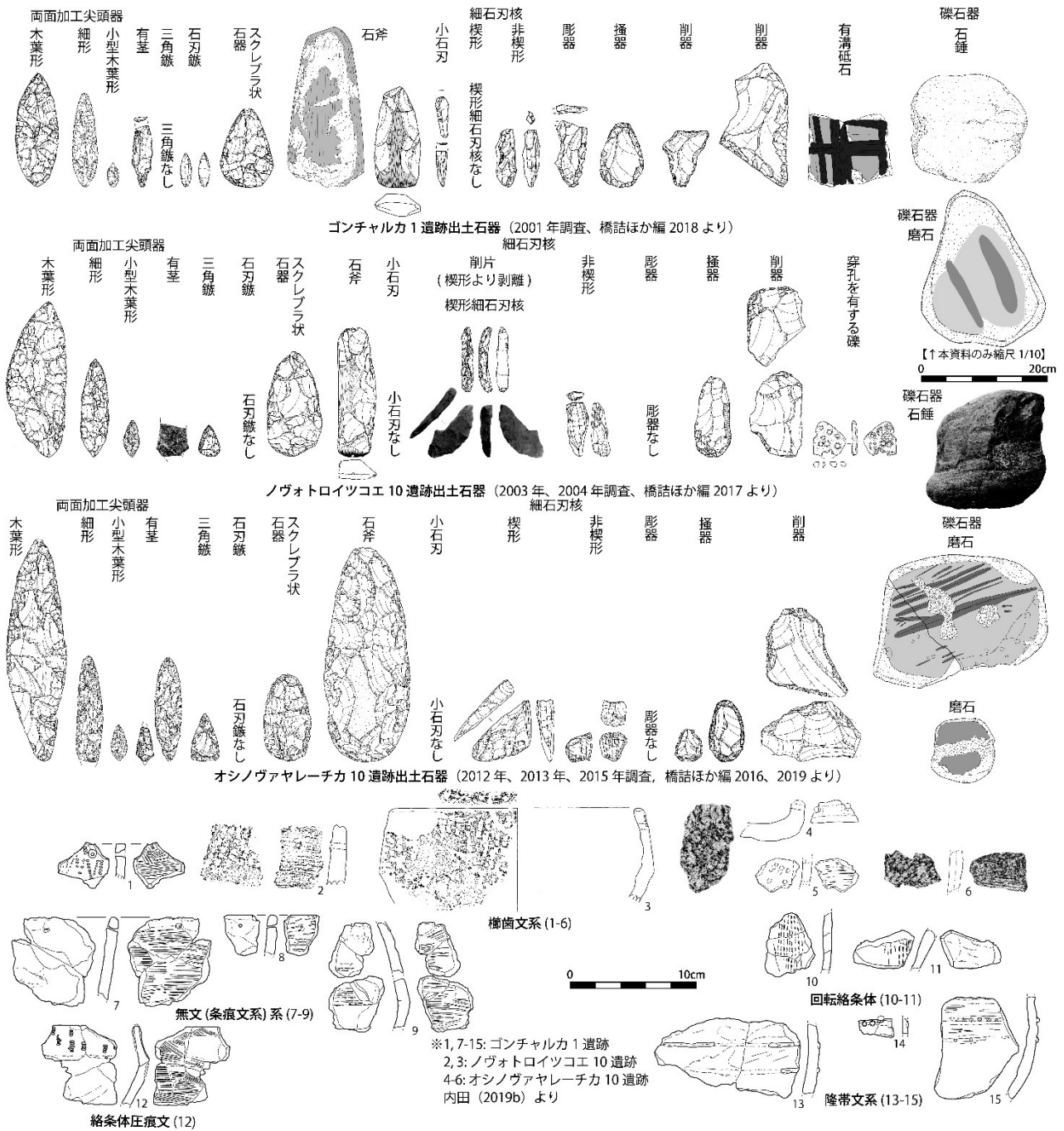


図3 日露共同調査での出土遺物 (橋詰 2020 より)

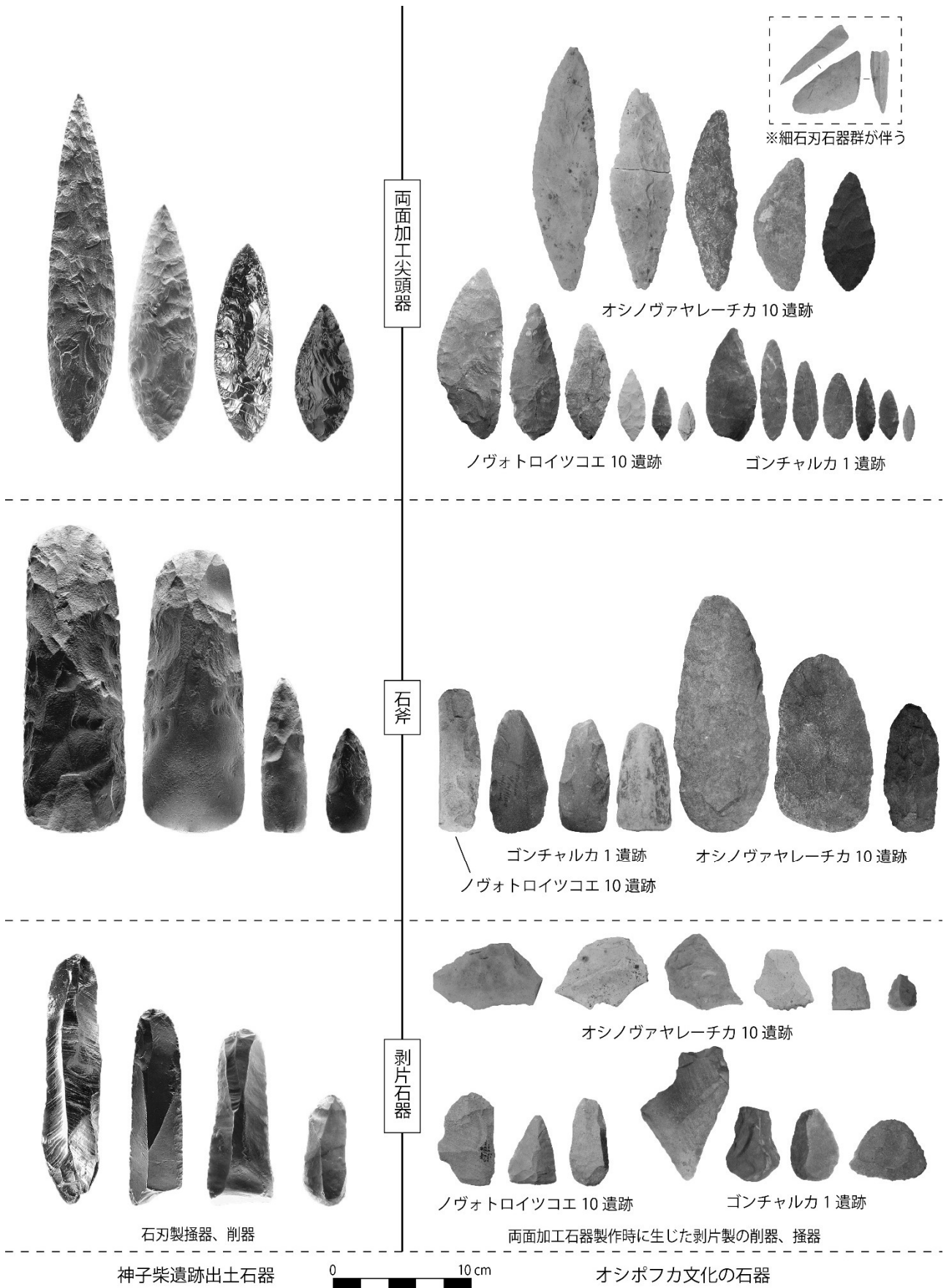


図4 神子柴石器群とオシポフカ文化出土石器の比較 (林・上伊那考古学会編 2008 などから作成)

神子柴遺跡における破碎黒曜石の来歴

堤 隆 (明治大学黒曜石研究センター)・中沢祐一 (北海道大学)

1 はじめに

本研究は、1958年に第一次発掘調査のなされた神子柴遺跡(長野県上伊那郡南箕輪村)検出の黒曜石片から、黒曜石の破碎について資料観察と実験により考察するものである。神子柴遺跡は、神子柴系石器群と呼ばれる大形の局部磨製石斧と両面加工尖頭器などで構成される石器群で(林編 2008)、今日まで大きな注目を集めてきたことは、説明するまでもないかもしれない(堤 2013)。

なお、本研究は、現状では実験を試行している最中であるので、発表および本稿は予察的なものとなることを、予めお断りしておきたい。

2 神子柴遺跡における破碎した黒曜石の検討

2-1 神子柴遺跡の破碎黒曜石

神子柴遺跡においては、局部磨製石斧や尖頭器、搔器・削器・石刃などの優品が円環状に検出されたことはよく知られているが、その影に隠れるように不可解な石器の集中が認められたことはあまり話題に上っていない。それは21個(当時、現存資料は17個)以上に破碎された黒曜石塊からなるスポットで、接合によりひとつの原石へと復元されるものである(図1)。このスポットに隣接して、炭化物集中が確認されたという記録もあり(炭化物は現存しない)、炉がその来歴に関与する可能性もある。

この石器の破碎に関する由来については、発掘者の林茂樹により「剥片は打撃による剥取ではなく、熱により破碎したものであることが、破碎面から証明される」とされた(林 1983)。しかし、その後の研究報告では、表面には被熱特有のクモの巣状のひび割れがみられなかったことから「被熱の可能性は低いものと考えられる」と認識が改められ、「原石の上端部を大きく加撃(矢印)した際に、内部に多数ある球顆類に衝撃が伝わり、アクシデンタルにバラバラに砕けたものと考えられる」とされた(堤 2008)。

実際、この黒曜石の剥離面は、リングが剥離面中央部へと収束し(図2)、曖昧な表現だが微妙にヌメツとした光沢(ヌメリ光沢)をもつ不可解な状況を呈していることは認識できる。今回、実験研究も含め、その成因について再考してみたい。

2-2 破碎した黒曜石のフラクチャーウィング

まず、破碎における剥離速度を推定するために、神子柴の黒曜石破片の剥離面表面に残されたフラクチャーウィングについて観察した(図3、表1)。剥離面に残された逆V字状の痕跡をフラクチャーウィングととらえた。これらの逆V字がおおむね写真の下へ開くことから、写真の上から下への一方向へ向かう亀裂によってこの剥離面が形成されたことがうかがえる。この写真を画像処理ソフト(ImageJ)へとりこみ、剥離面にみられる9カ所のフラクチャーウィングの角度をパソコンのモニター上で計測した。角度は102~118度の範囲にあった。これらの角度に基づき亀裂速度を推定した。亀裂速度の推定にはHutchings(2011)を参照し、黒曜石に特有な弾性波速度は高倉・出穂(2004)にある3507(m/s)を用いた。9カ所のフラクチャーウィングから推定される亀裂速度は384~830(m/s)であった(表1)。9カ所

の亀裂速度の平均値は614(m/s)であり、高倉・出穂(2004)に基づくと、間接打撃もしくは軟質剥離具による直接打撃法に該当する。しかし、9カ所のフラクチャーウィングの亀裂速度はばらつく。押圧剥離の亀裂速度である350-500(m/s)、間接打撃もしくは軟質剥離具による直接打撃法による亀裂速度である600-800(m/s)の両方の範囲となる。9カ所の計測値をサンプルととらえ95%の信頼区間を求めると、亀裂速度は341-872(m/s)とさらに広がり、押圧剥離法から硬質剥離具による直接打撃法までのすべての剥離法が対応する。計測値などを見直す必要もあるが、現状では特定の剥離法と対応付けられない。

3 メボシ川2遺跡における黒曜石資料の観察

3-1 メボシ川2遺跡における黒曜石資料について

神子柴遺跡から検出された黒曜石破片に対比可能な資料として、北海道千歳市メボシ川2遺跡より出土した黒曜石破片を検討した。メボシ川2遺跡は北海道中央部石狩低地帯南端部の古砂丘に残された開地遺跡で、1981年に実施された緊急発掘調査によって約2万年前に堆積した恵庭a降下軽石層の上部に堆積したローム層から遺物集中が検出された(田村編1983)。このうちII群とされたのが忍路子型細石刃をとともなう細石刃石器群であり、局部磨製石斧を伴う。被熱痕跡をもつ黒曜石石器が多く残されていることもII群の特徴である(中沢2000)。神子柴遺跡の当該資料と類似するのは、熱の作用によって破碎したと考えられる黒曜石片である。神子柴遺跡の例と同様に、ばらばらの破片が接合したことによって、もともとは石核であったことが明らかとなった(赤井2005の第6図2)。4点の破片(資料番号10045, 10253, 10265, 10731)の接合によって長さ4.3cm、幅3.3cm、厚さ2cmとなる。両設打面石核であり、残存する調整打面とそれに対向する位置にあった打面部は欠損する。作業面に残される剥離痕跡はこの欠損する打面から剥離された石刃からなり、個別の剥離痕の幅は10mm前後である。忍路子型細石刃核の作業面に残された細石刃剥離痕の幅が数ミリ程度であることと、多数出土した黒曜石の石刃幅が15-30mmであることから(赤井前掲)、細石刃と石刃の中間的なサイズの小石刃を製作した小石刃核ととらえられる。

3-2 メボシ川2遺跡の黒曜石剥離面の観察

接合はすべて不規則な破碎面でなされており、以下に詳述するように、熱によって石核が破碎したととらえられる。破碎面の不規則さは、主として不明瞭なリングおよび打点の不在による不定な剥離方向、ならびに破碎面とそれが接する面が鈍角となることによって特徴づけられる。前者の剥離方向が不明な点は、同じくメボシ川2遺跡の資料に基づき「平坦な折れ面(3a)」として類型化した形態(中沢2000)に該当する。バルブがみられないことも剥離面をフラットにみせている。この小石刃核の欠損する端部をなす面も3aに分類可能である。この剥離面の末端にはわずかにリングがみられるものの通常の黒曜石の剥離面にあるような貝殻状の破碎(conchoidal fracture)といえるほど明確ではない。剥離方向も明瞭ではなく、神子柴遺跡の黒曜石片でみられるような、剥離面の縁辺からではなく中央部から最初の割れが発生したとみることが可能である(図4-1)。後者の破碎面と接する面のなす角度は、この接合資料の背面(作業面の反対の面)中央にみられる破碎面に顕著である(図4-2)。3面が接しているが、接する面がなす角度はすべて鈍角(125~150°)である。

神子柴遺跡の黒曜石片にみられたヌメリ光沢についてはどうであろうか。外見からはこの小石刃核は光沢があまり顕著ではない。肉眼とルーペ(10倍)による観察と並行し、低倍率の実体顕微鏡を用いて

表面を観察した。資料のほぼ全面に曲線のヒビとされる被熱痕跡（中沢 2000, 御堂島 2018）がみられた（図 4-3）。この曲線のヒビは、微細なクレイジング(fine crazing)と呼ばれ、林野火災に取り込まれた黒曜石の製作遺跡に残された黒曜石器でも見られる特徴的な被熱痕跡（Steffen 2005）である。先に記載したリングが不明瞭な破砕面にもクレイジングが残されていることが注意される。高温下で木灰との接触によって生じる格子状のクラック（中沢前掲, 御堂島前掲）と同様、これらの微細なヒビが表面にあることによって肉眼でみたときの黒曜石のガラス光沢がやや抑えられ、神子柴遺跡の黒曜石片にみられるようなヌメリ光沢が表れないことにつながっていると推察される。仮説としては、熱の影響による割れが生じて（どのようなメカニズムか不明だが）ヌメリ光沢が破砕面に残されたが、破砕面を含む破片化した黒曜石石核のさらなる被熱が生じ、破砕面に新たに微細なクレイジングが形成されたことによってヌメリ光沢が失われた、といったプロセスが可能性として残ろう。

ただしこのメボシ川 2 の小石刃核については、ごく一部だけが光沢面がみられる。打面と作業面ととりこんだ破片（資料番号 10253）の一部、すなわち小石刃核の一端にある打面から作業面に対して数ミリの微細な剥離痕が光沢をもつ。顕微鏡下ではこの微細剥離痕と接する作業面は微細なクレイジングをもつが、当該剥離痕はそれをきっており、被熱痕跡はみられない（図 4-4）。

なお今回の観察では、フラクチャーウイングは確認することができなかった。改めて高倍率の顕微鏡などを用いた体系的な観察を実施したい。

4 黒曜石の加熱実験

メボシ川 2 遺跡の資料との対比によって、神子柴遺跡の黒曜石片が熱によって破砕した可能性が浮上してきた。同様な黒曜石の形態的特徴は北米の林野火災による黒曜石原産地遺跡でも確認されており、火による破砕(fire fracture)と呼ばれ、急な加熱で生じるという見解があるものの、同様な割れが冷却によっても生じる可能性も含めて詳細な検討が必要とされる（Steffen 2005）。さしあたり、黒曜石の破砕が、加熱によりどのように生ずるか、またその痕跡がどのように残るか、についての実験を現在進行中であるが、ネガ-ポジ関係が読み取りにくい「平坦破砕」が生じること、器体中央部の不純物から同心円状のリングが生じることなどを一部確認しており、その特徴が把握できればと考えている。

5 おわりに

経験的アプローチではあるが、メボシ川 2 遺跡の小石刃核の観察から、神子柴遺跡の黒曜石片が被熱によって破砕した可能性が指摘できる。

今後の課題として、メボシ川 2 遺跡のような熱によって破砕したと考えられる資料にフラクチャーウイングが残されているのか、それが神子柴遺跡の黒曜石片のようにばらつきをもつのか、といった点が注意される。同じ熱を受けた石核であっても、破砕のパターンやそのコンテクストに違いがあった可能性もある。また、黒曜石の破砕にはガラスの物性が関連するはずであり、第一義的には破砕メカニズムの観点から黒曜石の熱破砕を説明することが必要であろう。

本研究では、神子柴遺跡の石器群の資料観察に際し、展示館である伊那市創造館の学芸員濱慎一氏にお世話になった。また、メボシ川 2 遺跡の実見に際しては、千歳市教育委員会の直江康雄氏にご配慮を得た。厚く御礼申し上げる次第である。

研究の遂行にあたっては、日本学術振興会科研費「神子柴系石器群の生成とその性格をめぐる研究」（17K03216 研究代表者堤隆）を利用した。

引用文献

- 赤井文人 2005「石狩低地帯南部における細石刃石器群の研究—千歳市メボシ川2遺跡石器群の再検討—」『北海道旧跡文化研究』第10号 59-78.
- 高倉 純・出穂雅実 2004 「フラクチャー・ウィングによる剥離方法の同定研究」『第四紀研究』43(1) 37-48.
- 田村俊之編 1983 『メボシ川2遺跡における考古学的調査』千歳市教育委員会 154P
- 堤 隆 2008 「9 接合資料」『神子柴：後期旧石器時代末から縄文時代草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』92-93 上伊那考古学会
- 堤 隆 2013 『狩猟採集民のコスモロジー：神子柴遺跡』96P 新泉社
- 中沢祐一 2000 「黒曜石器群に認められる被熱痕跡の生成実験と量的評価」『第四紀研究』39号 534-546.
- 林茂樹 1983 「神子柴遺跡」『長野県史考古資料編：主要遺跡中南信』長野県史刊行会
- 林茂樹編 2008 『神子柴：後期旧石器時代末から縄文時代草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』上伊那考古学会 409P
- 御堂島正 2018「黒曜岩の被熱痕跡」『旧石器研究』14号 17-32.
- Hutchings, W.K. 2011 Measuring use-related fracture velocity in lithic armatures to identify spears, javelins, darts, and arrows. *Journal of Archaeological Science* 38 1737-1746.
- Steffen, A. 2005 The Dome Fire Obsidian Study. Ph.D. dissertation. University of New Mexico, Albuquerque.

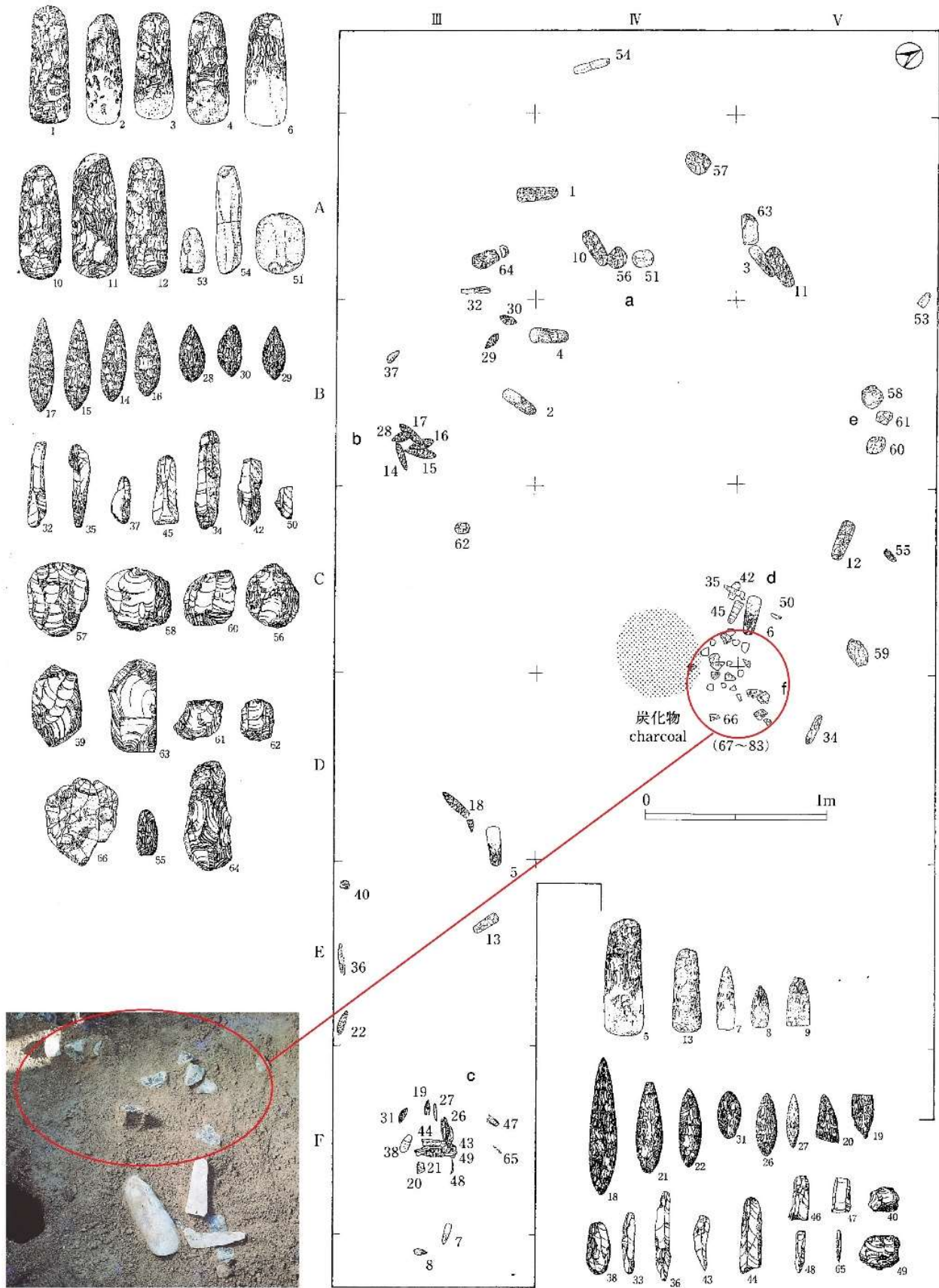
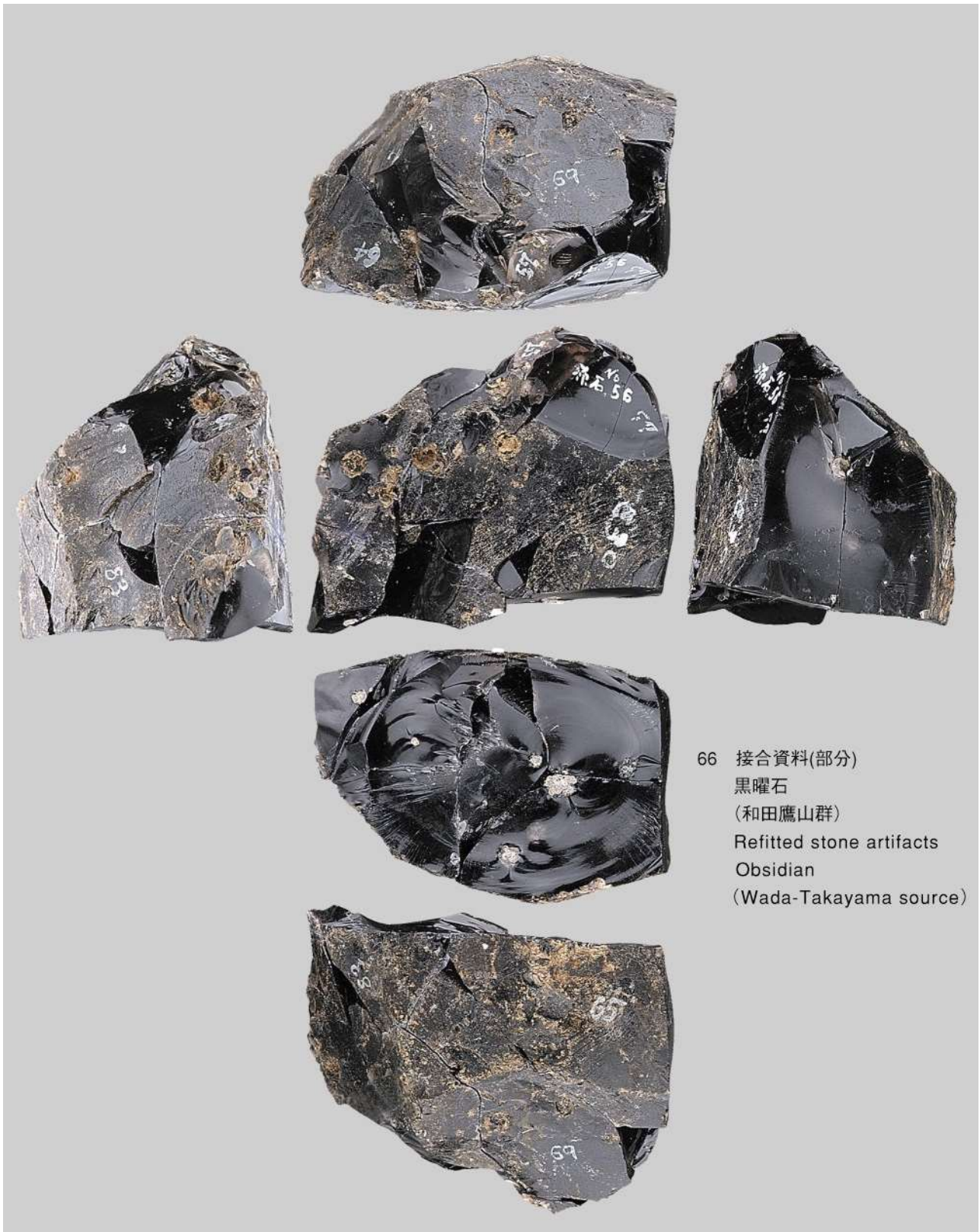


図1 神子柴遺跡の石器分布と破碎黒曜石のスポット（f）（林編 2008 より作図）



66 接合資料(部分)
 黒曜石
 (和田鷹山群)
 Refitted stone artifacts
 Obsidian
 (Wada-Takayama source)

剥離面中央の不純物から同心円状にリングが広がり、破碎が中央の不純物を起点に生じていることがわかる。

また、「平坦な破碎」も大きな特徴。

図2 神子柴遺跡の破碎黒曜石の接合資料(部分) (林編 2008 より)

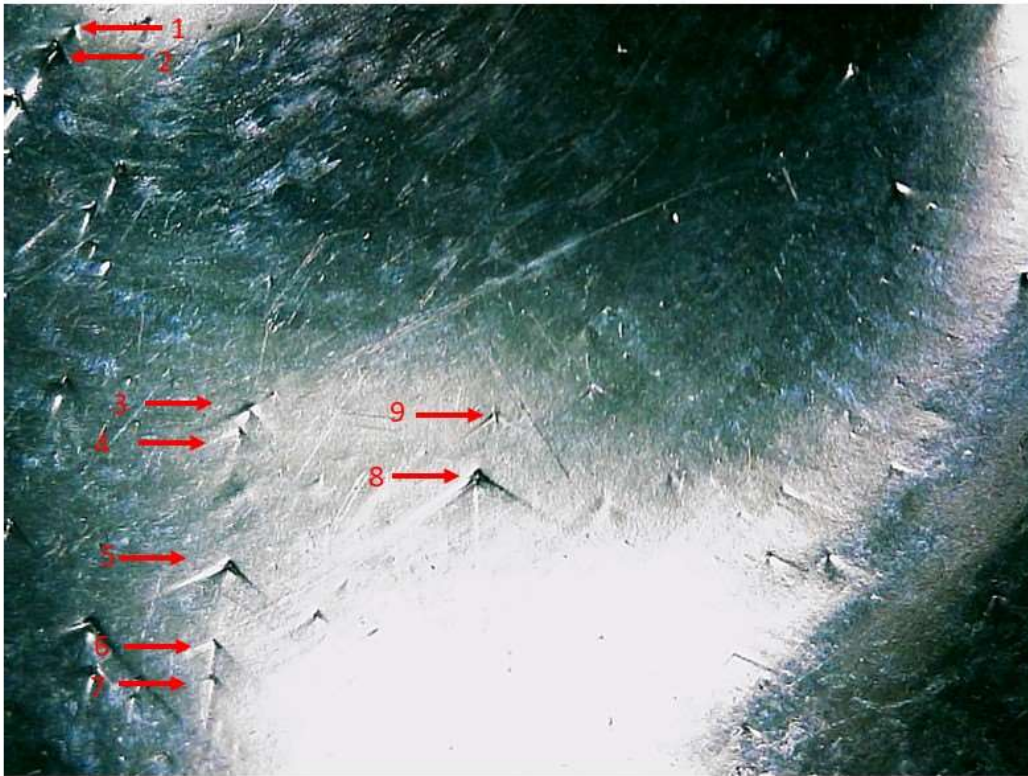


図3 神子柴遺跡の破碎した黒曜石表面のフラクチャーウィング (撮影：堤 隆)

表1 神子柴遺跡の破碎黒曜石表面のフラクチャーウィングの計測値と剥離法との対比

fracture #	angles	亀裂速度(m/s)	350~500 m/s (押圧)	600~800 m/s (関接or軟質剥離 具による直接打 撃法)	900~1100 m/s (硬質剥離具によ る直接打撃法)
1	109.65	590			
2	118.27	830			
3	102.65	384			
4	113.74	706			
5	108.14	545			
6	113.13	689			
7	106.6	501			
8	108.27	550			
9	114.28	721			
平均値	110.53	615			
95%信頼区間上限	119.83	872			
95%信頼区間下限	101.22	341			
sd	4.745621959	-			
計測方法：表面写真をImageJへ取り込み、画面上で角度を計測。					
亀裂速度の算出はHutchings (2011)に基づく					



- 1 : 石核端部の破砕面 2 : 石核背面の破砕面。中央部にある剥離面が鈍角となる
3 : 作業面に微細なクレイジングあり 4 : 微細なクレイジング（左半部）を切る微小な剥離面（右半部）

図4 メボシ川2遺跡出土の小石刃核の接合資料（撮影：中沢祐一）

有樋尖頭器製作における技量差 長野県茅野市夕立遺跡出土石器モデルとして

両角太一 (長野県埋蔵文化財センター)

1 はじめに

石器製作は誰もが最初から出来るわけではなく、機能的で形態の整ったものを製作するには相当の熟練が必要である。石器は土器などと異なり、やり直しがきかないため、遺跡には熟練者、初心者及びその中間の技量をもつ者の製作物が残されているはずである。出土石器から製作者の技量を推定することができれば、旧石器時代の遺物集中部などにおける構成員やその位置、製作技術の学習や伝承のあり方など社会の一端を明らかにできる可能性がある。

ここでは1992年に茅野市教育委員会によって発掘調査がなされ、1万4千点に及ぶ旧石器が検出された長野県茅野市夕立遺跡出土の有樋尖頭器(図1)をモデルとして、現代の石器製作者による製作実験を行い、製作者及び、その製作物のどこに技量差が表れるかを考えたい。

2 方法

方法としては、御堂島(2004)での両面調整の尖頭器を対象とした熟練度に関する研究を参考とした。被験者は4名で、被験者Ⅰ～Ⅲは初心者、被験者Ⅳは熟練者である。被験者Ⅰは考古学を学んだ経験はなく石器づくりは初めてである。被験者Ⅱは考古学を学んだ経験はないが過去に3点の槍先形尖頭器を製作した経験がある。被験者Ⅲは考古学を学んだ経験があり、過去に槍先形尖頭器を4点製作した経験がある。被験者Ⅳは槍先形尖頭器を100点以上、有樋尖頭器は10点程度製作した経験がある。

3名の初心者には製作前に、石器製作の基本的な知識を解説している動画を視聴してもらった。その後、有樋尖頭器の製作工程や目標とする石器を伝え、製作中のアドバイスも行った。なお、樋状剥離には、森山公一の復元製作(1979)を参考として保持の仕方や打撃角度の調整を行うことで作出する方法を用いた。

3 実験と経過(図2)

実験では初心者3名は10点、熟練者1名は1点の石器を製作した。製作の終了は任意としたが、初心者の場合その多くが破損か、打面と作業面のなす角度が鈍角となり剥離が困難となった場合であった。道具は軟石製ハンマーと鹿角ハンマーから自由に選ばせたが、どの被験者も打撃には主に鹿角製のハンマー(重さ236.6g～282.6g)を用いた。

4 結果と考察(図3・4)

製作中の打撃動作と製作された石器を観察した。動作においては打撃位置と打撃方向、打撃速度(力加減)の正確さに技量差が表れることが改めて確かめられた。これらが累積した結果として初心者の製作物には①剥離面数に対するステップとヒンジ・フラクチャーの割合が高い、②側縁稜線の振幅が大きい、③器体が厚いといった特徴が確認された(註)。また、各項目も初心者群と熟練者では優位な差が見られ、項目②と③ではわずかであるが各初心者の経験差に応じた減少傾向も見られた。

技量差がこれら諸属性として製作物に反映されることは御堂島(2004)により既に指摘されているが、

本実験では各被験者による製作を繰り返し行い、各項目の変化も観察した。繰り返し石器製作を行うなかで技量が大きく向上するような変化が見られれば、技量レベルの段階設定に有効であると考えたからである。しかし、10回の製作からはそれらは明確に観察されなかった。この点は剥片の分析がより有効であろう。

課題としては、ハンマー素材や動作の推定などいくつかの検討可能な前提条件について入念な基礎研究を行う必要があること、②それに基づいてよりよい評価基準を模索し、被験者数と資料数を充実させて基準の標準化を目指すこと、③その際、複数の観察項目を一つの指標で図示するなどして結果を一目で分かるような工夫が必要であること、④推定基準の信頼性向上のためのブラインドテストを実施することが挙げられる。

5 おわりに

本稿では、夕立遺跡の有樋尖頭器をモデルとした製作実験により製作者の技量がどこに現れるか検討を行った。今後、基礎研究を継続し、遺物への適用を目指す、その場合には当該石器群や製作技術等のコンテクストに注意を払う必要がある（大沼・西秋 2004）。また石材原産地と遠隔地の比較から旧石器社会における学習行動を考えたい。しかし、技量差が学習や伝承方法を示す直接的な証拠ではないため、実験プログラムや民族誌モデルの検討を通して探究していきたい。

6 註

項目①は長さ及び幅が5 mm以上の剝離面を計測対象とした。項目②と③は次式で求めた。

②「規格化した側縁稜線の振れ幅 = $5 \div \text{長さ} \times \text{側縁稜線の振れ幅}$ 」

③「規格化した厚さ = $5 \div \text{長さ} \times \text{厚さ}$ 」

7 引用文献

大沼克彦・西秋良宏 2004「〈総合討論〉石器づくりの実験考古学」『石器づくりの実験考古学』石器技術研究会（編）、204-239 頁
学生社

御堂島 正 2004「尖頭器製作における初心者と熟達者」『石器づくりの実験考古学』石器技術研究会（編）、181-201 頁、学生社

森山 公一 1979「男女倉型ナイフ形石器について－実験的観察からの復元－」『地域研究の方向』、95-106 頁 千曲川水系古代文化
研究所

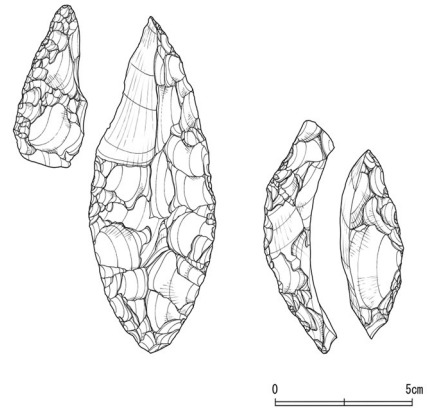


(実験では左上の3点を目標物とした。茅野市尖石縄文考古館蔵)

図 1 夕立遺跡出土の有槌尖頭器と削片



図 2 熟練者（被験者IV）による槌状剥離直前の状況



(左：被験者IV、右：被験者II1点目)

図 3 槌状剥離の成功例と失敗例

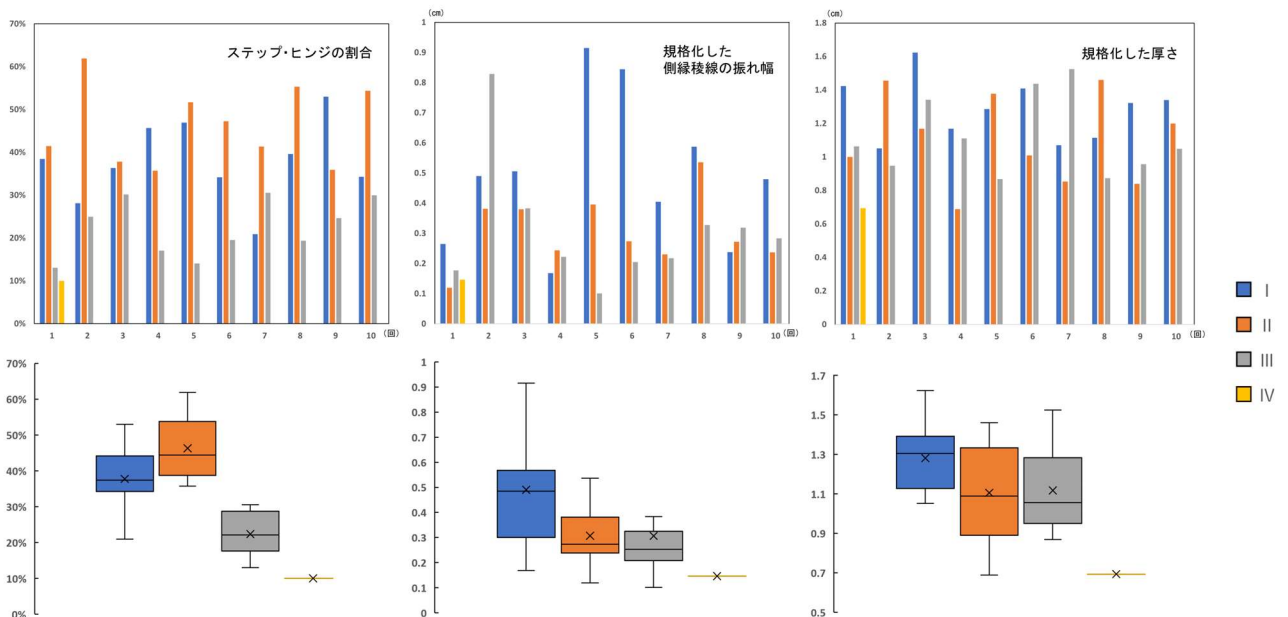


図 2 実験結果

検証：北海道ルート

北方系細石刃石器群の流入と神子柴系石器群生成の問題

堤 隆 (明治大学黒曜石研究センター)

1 はじめに

旧石器時代における日本列島へのサピエンス渡来については、主に三つのルート、すなわち北海道ルート・対馬ルート・沖縄ルートの検証がなされつつあるが、本発表では北からのヒトの道、すなわち北海道ルートについての問題を、あくまで予稿としてだが、整理してみたい。

最終氷期における北海道は、シベリア-サハリンと連結し、さながら大陸から突き出した北海道半島の体をなしていたが、他方で津軽海峡により分断され、本州島とは一線を画していたものと考えられている。日本列島における北方からのヒトの流入はこうした地理的境界の中で理解することが肝要である。

2 解決課題の諸点

冒頭にいくつかの解決課題を拾うとするなら、次の諸点を掲げることができよう。

第一に、北海道の旧石器文化の成立時期についてである。帯広市若葉の森遺跡において3万年前前後の較正年代が算定されるが、それ以前の年代値については北海道では不確かであり、3万年前をどこまで溯るか、あるいは溯らないのか、という点が問題となる。3万年前以前のまとまった較正年代値を示す遺跡が確認されるのか、注視されよう。これに絡んで、北海道の細石刃石器群以前の石器群の系統や編年的位置付けも気付きである。大塚は北海道の細石刃石器群以前の剥片石器群が、2.5ka 以前（ここで言う 3.0calka）には溯り得ないと述べ、その担い手は本州を経ずして大陸から北海道に移住した人類であると述べる（大塚 2014）。

第二に、北海道の成立期の細石刃石器群とされる蘭越タイプの細石刃石器群のあり方もまた、北からの拡散に絡んで注視したい点である。そして、津軽海峡を越えて、北海道から本州への細石刃石器群の流入時期も気付きである。

第三に、かつては「渡来石器」とも呼称され、シベリアにルーツを持つとされた神子柴系石器群の北海道での不在も問題視されよう。

なお、本稿では北からの石器群動態に目を向けているが、北海道におけるナウマンゾウ動物群の存在にみるように、本州から北海道へと北上するヒトの流れもまた、当然ながら考慮しなければならないベクトルだろう。

次項では、北方系細石刃石器群の動態について述べ、また、かつては「渡来石器」とも呼称され、シベリアにルーツを持つとされた神子柴系石器群の生成の問題についても触れてみる。

2 北方系細石刃石器群の動態

湧別技法を指標とするいわゆる北方系細石刃石器群の本州への南下については論じられて久しいが（たとえば桜井 1991）、「技法の相似」といった考古学的評価から、近年では理化学分析による産地同定という評価軸が加わった。建石らは、山形県湯の花遺跡の黒曜石石器6点の分析を行い、3点が北海道

白滝産、3点が男鹿半島脇本産であることを明らかにした（建石ほか 2012）。山形県角二山遺跡においては鹿又ら（Kanomata *et al* 2021）が白滝産黒曜石を確認し（図 1）、青木らは、新潟県津南町上原 E の石器群に、男鹿系 37 点とともに白滝系 1 点を産地同定から見出している（青木 2021）。一方、筆者らが調査を行った黒曜石を主体とする長野県野辺山高原の中ッ原 5B や中ッ原 1G の細石刃石器群には、白滝産の黒曜石は含まれておらず、冷山など八ヶ岳産地群や NK 産（おそらくは八ヶ岳周辺の産地と考えられる）など黒曜石で構成されていた（望月 2015）。

白滝の黒曜石そのものが 600km の距離を超えて運ばれていることを産地同定は解明したが、それがダイレクトに運ばれているのか、幾多の人の手を介在して運ばれたのかは問題となろう。北方系細石刃石器群の広域な流入を「植民」という概念で捉えるのは稲田孝司である（稲田 2001）。こうした北方系細石刃石器群の広がり、橋本勝雄の丁寧な抽出により 175 遺跡を数え、鳥根県松江市周辺にまでおよぶという（橋本 2012）。

年代的には、北海道においては千歳市柏台 1 遺跡の蘭越系の細石刃石器群で 2.5calka 前後のまとまった年代が得られており、それまでには北海道で細石刃石器群が成立していたことがうかがえる。その本州への流入時期が問題となるが、山形県角二山遺跡の細石刃石器群では 1.8cal.ka の年代が得られており（Kanomata *et al* 2021）、新潟県荒屋遺跡の細石刃石器群の 1.7cal.ka より 1000 年ほど古いものとして興味深い。

佐藤宏之は、2.5ka に出現した北海道の前期前葉細石刃石器群は古本州島には南下せず北海道に留まり続け、19ka 頃に出現した前期後葉細石刃石器群に至って北方系細石刃石器群として古本州島に南下したとする従来の認識に加え、それ以前には技術情報の伝播といった間接的な伝播の存在が、前期前葉細石刃石器群期以降に想定でき、それらが新潟県荒川台にみるような細石刃石器群を成立させたとする（佐藤 2013）。

3 神子柴系石器群の由来

かつて「渡来石器」とされた神子柴系石器群だが、大陸のオシポフカ文化など類似石器群との年代の逆転が指摘されるなど（橋詰 2022・本誌参照）、大陸起源説は風前の灯火なのかもしれない。夏木は、北海道における神子柴系石器群の不在を論ずる中で、その並行期には白滝タイプの細石刃石器群が展開したとする（夏木 2020）。

「大陸起源説批判」として安齋が述べるように（安齋 2002）、石器の精製度から推し量っても神子柴遺跡や唐沢 B 遺跡などがある信州中央高地で生成した可能性がある。だとするなら、異形の造形である「神子柴型石斧」は何を母体として生成したのか。沢田は、本州において細石刃石器群に前出する尖頭器石器群に含まれる円盤形石核がその母体となったことを推測し（沢田 2013）、この認識を含め稲田は「神子柴型石斧の起源についてはなお検討を要するものの、信越地域の湧別集団と在地集団の両者が現にもつあるいは潜在的に保有する道具類を発展させて新たな神子柴石器群を誕生させた可能性はたかい。少なくとも信越地域を神子柴石器群誕生の有力候補地の一つと見ることはできよう」と述べている（稲田 2018.P8）。

残念ながら神子柴遺跡や唐沢 B の年代が得られておらず、もどかしさが残る。この点については、2022 年の 10 月 11～13 日に、神子柴遺跡の隣接地の試掘調査を実施予定である（もう明後日だ！）。柳の下に二匹目の高級ドジョウがいるとは思えず、神子柴級の石器群が再見される可能性はさほど高いとは思えないが、層序や年代に関する手掛かりが多少なりとも得られればと考えている。

4 おわりに

安達によれば、北海道と東北日本の縄文時代人を最も特徴づけるミトコンドリア DNA のハプログループ N9b は北方に由来する可能性があり、北方系の細石刃石器群の波及と関連していることが想起されるという (安達 2013)。

なお、本稿は発表用の予稿であるため記載の不十分な点もあるかと思われる。ご容赦いただきたい。

本研究は、日本学術振興会科学研究費基盤 (C) 研究代表者堤隆「神子柴系石器群の生成とその性格をめぐる研究」(17K03216) の一環である。

5 引用文献

- 青木要祐・佐々木繁喜 2021 「津南町上原 E 遺跡出土黒曜石製石器の原産地分析」『苗場山麓ジオパーク研究集録』3 pp.50-62 苗場山麓ジオパーク振興協議会
- 安達 登 2013 「ミトコンドリア DNA からみた日本列島へのヒトの移住」『日本列島における細石刃石器群の起源』pp.7-9 八ヶ岳旧石器研究グループ
- 安斎正人 2002 「「神子柴・長者久保文化」の大陸渡來說批判-伝播系統論から形成過程論へ-」『物質文化』20 pp.1-20 物質文化研究会
- 稲田孝司 2001 『遊動する旧石器人』 岩波書店 163P
- 稲田孝司 2018 「神子柴石器群の成立過程とその意義」『神子柴系石器群とは何か?』pp.5-10 八ヶ岳旧石器研究グループ
- 大塚宣明 2014 「北海道における旧石器文化のはじまり-「前半期」石器群の古さ-」『日本考古学』37 pp.5-10 日本考古学協会
- 佐藤宏之 2013 「稜柱系細石刃石器群の生成プロセスの展望：荒川台型細石刃石器群を中心として」『日本列島における細石刃石器群の起源』pp.10-13 八ヶ岳旧石器研究グループ
- 沢田 敦 2013 「本州島中央部日本海側における後期旧石器時代終末から縄文時代初頭の石器製作技術」『新潟考古』24 pp.21-40 新潟県考古学会
- 堤 隆編 2020 『季刊考古学：神子柴系石器群とは何か』153 143P 雄山閣
- 建石 徹・加藤 稔・渋谷孝雄・小菅将夫ほか 2012 「山形県湯の花遺跡群馬県稲荷山 V 遺跡出土黒曜石資料の産地分析」『北関東地方の細石刃文化 予稿集』 pp.90-94 岩宿フォーラム実行委員会
- 夏木大吾 2020 「北海道における神子柴系石器群とその前後」『季刊考古学：神子柴系石器群とは何か』153 pp.64-67
- 橋詰 潤 2022 「神子柴石器群の出自にかかわる諸問題：ロシア極東地域アムール川下流域の調査成果との比較から」『シンポジウム 検証：サピエンス日本列島への道』 明治大学黒曜石研究センター
- 橋本勝雄 2012 「北方系細石刃石器群の研究」『北関東地方の細石刃文化 予稿集』 pp.2-12 岩宿フォーラム実行委員会
- 望月明彦 2015 「野辺山高原における細石刃石器群の産地推定」『矢出川：日本列島で最初に発見された細石刃石器群の研究』pp.10-13 八ヶ岳旧石器研究グループ
- Yoshitaka Kanomata *et al* 2021 Obsidian Transportation Across the Tsugaru Strait in the Context of the Late Pleistocene. Quantifying Stone Age Mobility. pp.69-94. Springer International Publishing

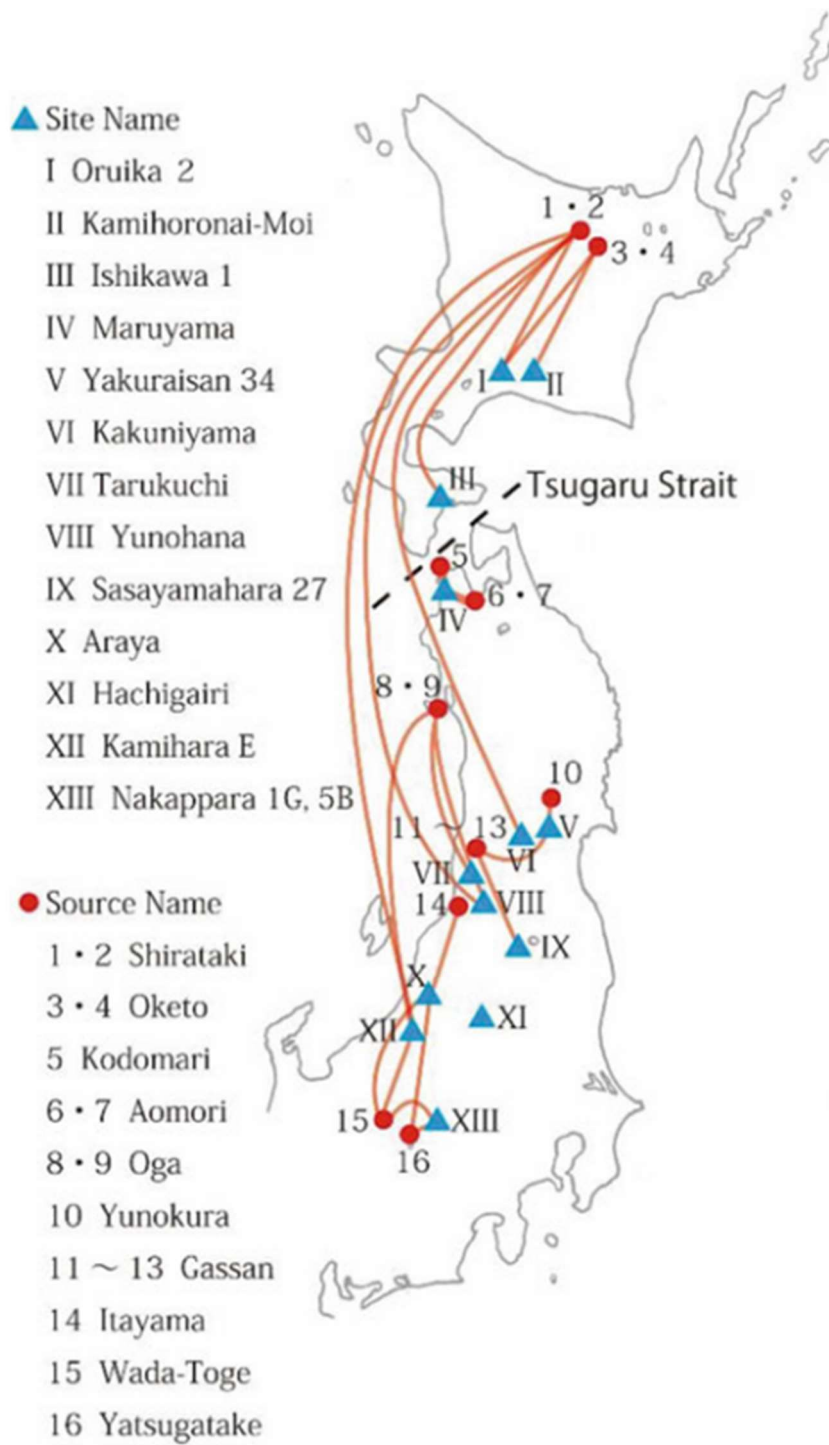


図1 黒曜石原産地と消費地遺跡への搬入 (Kanomata *et al* 2021) より

検証：対馬ルート

香坂山遺跡と最古の石刃石器群の来歴

国武 貞克 (奈良文化財研究所)

1 後期旧石器文化成立過程からみた日本列島への現生人類の到来

現生人類のユーラシア拡散は、レヴァントからインド洋海岸低地を東に移動してオセアニアのサフル大陸に達する流れと、ユーラシア中央部を経由して北アジアに至る流れの二つが想定されている。そして日本列島を含む東アジアはその両者が出会う場となっており、ユーラシア全体のなかでも大変興味深い位置にある。

ところで香坂山遺跡の発掘調査成果により日本列島の後期旧石器文化は、37.5 ka cal BP までに成立した台形様石器群と、36.8ka cal BP までにユーラシア大陸から到来した石刃石器群が 35.3 ka cal BP までに一体化して、その両者を併せ持つ二極構造が出現することにより成立したことが判明した(国武他 2022)。逆に言えば二極構造が成立する 35.3 ka cal BP 以前のおよそ 2 ka の期間には、台形様石器群と石刃石器群がそれぞれ別系統として存在していたと考えられる。前者は列島の中期旧石器時代石器群に由来し、後者はユーラシア大陸の北回り拡散ルートに関連付けられる初期後期旧石器時代 (IUP) 石器群に由来する(図 1)。このため、日本列島の後期旧石器時代初頭には、出自の異なる現生人類が、異なるタイミングで列島に入ってきていたことが、石器系統から想定できるようにみえる。列島の中期旧石器時代石器群に由来する台形様石器群においてはその成立直前に、とりわけ九州において中国北部にみられる鋸歯縁石器を特徴とする小型剥片石器群の影響を受けていたことも指摘されている(佐藤 2002)。

そのため日本列島の後期旧石器文化の成立過程には、冒頭にみたユーラシアにおける現生人類拡散の 2 つの流れが寄与したかのようにみえる。すなわち列島の中期旧石器時代石器群に由来し、東アジアの小型不定形の剥片石器群に技術的に相当するようにみえる台形様石器群と、ユーラシア中央部の初期後期旧石器時代 (IUP) 石器群に由来する石刃石器群が、一体化することにより成立している。これをもとに想像を膨らませれば、それぞれの石器群の由来となる文化を担った人類集団が列島に相次いで到来しており、それはそれぞれ冒頭にみたユーラシア南回りと北回りの現生人類の集団に対応するという可能性である。

ただし、東アジア及び日本列島における遺伝情報に基づく現生人類の拡散モデルによれば、北回りの集団が直接日本列島に流入した証拠は得られていないのが現状である(高畑 2021)。加えて石器系統が人類集団にそのまま対応するとは必ずしも限らない。そのうえで、列島の後期旧石器文化成立から想定される文化の流れに着目すると、このようにユーラシアにおける現生人類拡散の南北ルートと対応するようにみえるのである。



図 1 ユーラシアにおける IUP 関連遺跡の分布

2 最古の石刃石器群の来歴

香坂山遺跡において把握された列島最古の石刃石器群は、文化的には中央アジアや北アジアにみられる初期後期旧石器時代（IUP）石器群に起源を求めることに大きな問題はないと考えられる。しかしその来歴を考えると、直接北回りの現生人類が列島にもたらしたのかという点については、断言することは難しい。最も大きな理由は、上に述べたように現在明らかになっている遺伝情報にその証拠がないためである。そのため、列島にこの文化をもたらしたのは、東アジアや東北アジアにおいて既に展開していた南回りの集団がそれを受容して列島に到来したのだとする考え方も可能である。この文化伝播については、現在直接的な証拠がないため、様々な形態を想定しておきたい。

3 対馬海峡ルートの可能性

列島の後期旧石器文化の成立過程から推定される以上のような文化と現生人類の流れを踏まえたうえで、対馬海峡ルートの妥当性について検討してみる。日本列島において石刃石器群が最初に発生したのは 36.8 ka cal BP の香坂山遺跡と 36.3 ka cal BP の八風山Ⅱ遺跡が立地する八風山であるようにみえる。しかし大型石刃生産に適した黒色ガラス質安山岩の原産地であるから、このような最初期の石刃石器群が残されたのだと考えることができる。大型石刃生産に適した他の石材原産地においても同様の石器群が残されている可能性があるだろう。そのため国内で香坂山インダストリーの 2 例目が東北日本と西南日本のどちらでみつかるとしても参考になるかもしれない。しかしながらそれを考慮したとしても香坂山遺跡の後に中部・関東地方に 36~35 ka cal BP の石刃石器群が展開しており、これが列島の他の大陸に近い地域、つまり北海道や九州に先行するというのが現状である。八風山は古本州島のほぼ中央に位置することから、すべての海峡から等しく最も遠い位置にある。そのため遺跡の位置から見て、サハリン・北海道ルートなのか、朝鮮半島から対馬海峡を経て九州から入ってきたのか、判断がつかない。

そこで現在の朝鮮半島と沿海州、サハリンにおける後期初頭の石刃石器群の存否を見ると、朝鮮半島には 40 ka cal BP を遡るスヤング遺跡VI地点第 4 文化層があり、沿海州及びサハリンにおいてはこの年代の石刃石器群が知られていないか判然としない。このため現状では朝鮮半島から流入したと考えるのが妥当であるようにみえる。

しかしながらスヤング遺跡VI地点第 4 文化層には、大型石刃生産以外の IUP 石器群との共通点が認められないため、香坂山インダストリーの直接の起源と考えることは難しい。むしろ IUP 石器群の立地特徴からみて、ロシア沿海州や朝鮮半島北東部の山地帯に可能性があると考えられるので、ロシア沿海州で見つかる場合は北海道ルートも全くは否定できないのではと考えている。

ユーラシア IUP 石器群の系譜をひき、その構造をよく残した後期旧石器時代前期（EUP）石器群が、東アジアもしくは東北アジアの山地帯において将来発見されるのではないだろうか。長期的な視点で類例を待ちたい。

引用文献

- 国武貞克・國木田大・佐藤宏之 2022 「石刃石器群の起源からみた日本列島における後期旧石器文化の成立」『考古学研究』69-2：56-73、考古学研究会
- 佐藤宏之 2002 「後牟田遺跡Ⅲ文化層の編年の意義と行動論」『後牟田遺跡』橋昌信・佐藤宏之・山田哲編、382-395頁、宮崎、後牟田遺跡調査団・川南町教育委員会
- 高畑尚之2021「上部旧石器時代の北ユーラシアの人々に関するゲノム研究」『パレオアジア文化史学計画研究B02 2020年度研究報告書』22-44頁、明治大学

検証：沖縄ルート

3 万年前の航海実験と古人骨の人類学的研究から

海部 陽介 (東京大学総合研究博物館)

1 沖縄ルートとは

ホモ・サピエンスはアフリカの旧人から進化し、後期旧石器時代（約5万～1万年前）にアジア、オーストラリア、ヨーロッパ、そしてアメリカ大陸へと急速に広がった。この大拡散の波が日本列島に及び、列島人類史がはじまったのは3万8000年前頃だが、そのルートの1つとして注目されるのが「沖縄ルート」である。沖縄ルートは、当時大陸と陸続きだった台湾から琉球列島へ渡るルートのこと、遺跡の証拠は、対馬ルートからの渡来（約38,000年前）より少し遅れた35,000～30,000年前頃に、このルートによる移住が生じたことを示している。

このような沖縄ルートを想定する根拠は、沖縄島以南の遺跡から見つかる考古遺物が、九州や本州のものとは大きく異なる一方インドネシアの遺跡から報告されている遺物といくつかの共通点が示すこと、そこから見つかる人骨の形態に南方的要素が認められること、暫定的結果ながら一部の人骨化石から採取されたミトコンドリアDNAがやはり南方的要素を示すことがあげられる。

ただし沖縄ルートは、対馬ルートに比べれば移住集団の規模は小さく、列島人類史全体への寄与も大きくはない。北琉球の種子島へやってきたのは、おそらく対馬ルートから九州へ入ってきた集団であり、琉球列島全域が台湾経由で植民されたわけでもない。それでもこのルートが注目されるのはこれらの島々への移住が、当時の世界において最も困難な航海の末に達成されたと考えられるからである。

2 渡海の難易度

世界へ広がったホモ・サピエンスは、5万年前頃から、オーストラリアやニューギニア、フィリピンなど、海の向こうにある島や陸塊へ到達した。38,000年前以降にはじまる日本列島への渡来は、こうした西太平洋海域における人類最古段階の本格的海洋進出の一局面ととらえられるが、難易度という観点からもたいへん興味深い。特に琉球列島の海域には、秒速1～2メートルで流れる世界最大規模の海流・黒潮が流れ込み、隣の島が見えないほど広い海峡もある（図1）。

特に渡るのが困難であるのは、黒潮本流が流れ込む種子島と奄美大島間のトカラ列島の海、230キロメートル以上の距離があり目標の島を目視できない（地球が丸いため）沖縄島－宮古島間の海峡、黒潮本流が流れかつ目標の島が見えない台湾から与那国島への海峡の3つであろう。これらの海峡の全てを渡らずとも琉球列島の遺跡分布を説明できるが、少なくとも2つは越える必要があり、実際に3つを越えた可能性も十分にある。

3 渡海の実態を探るプロジェクト

旧石器人は当時の技術で、どのように琉球の海を越えたのか？ それはどれだけ困難な挑戦で、彼女らは、なぜそのような挑戦を決意したのか？ こうした謎に迫るため、演者は前職の国立科学博物館において「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト（2016－2019）」を企画・実行した（図2）。それは学術的根拠をもとに当時の舟を推定して復元し、自分たちで実際に航海を行い、祖先たちの海への挑

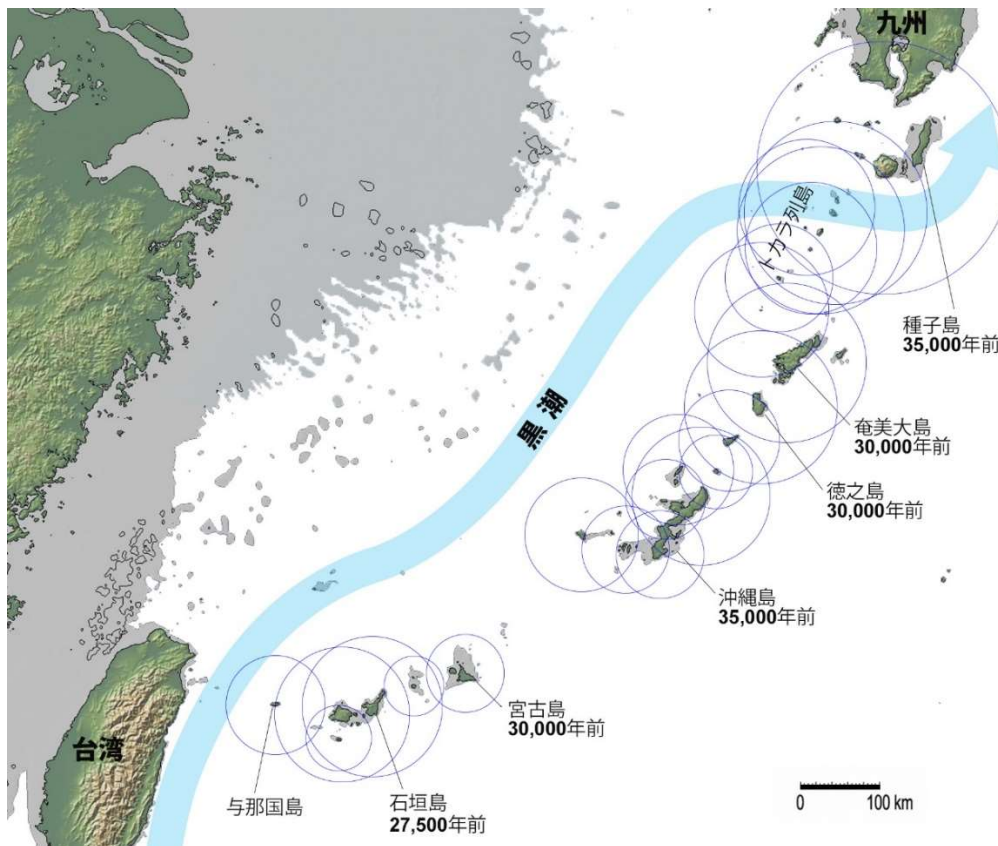
戦を再現して理解しようとするものであった。2013 年からの準備を経て 2016 年より正式に開始し、数々の実験を行った本プロジェクトが、2019 年 7 月の丸木舟による台湾→与那国島への航海成功により完結したので、ここではその模様を紹介する。

4 参考文献・映画

海部陽介 2020 『サピエンス日本上陸 3 万年前の大航海』講談社

国立科学博物館『スギメ』（記録映画：Amazonプライム・ビデオ等でオンデマンド配信中）

Kaifu, Y. (2022) A synthetic model of Palaeolithic seafaring in the Ryukyu Islands, southwestern Japan. World Archaeology DOI: 10.1080/00438243.2022.2121317.



海面を80 m 下げて陸化する部分をグレーで示してある。円は海上から島が見える範囲。
黒潮の流路は推定される35,000 年前のもの (Kaifu 2022 より改編)

図1 3万数千年前の琉球列島と各島における最古の遺跡のおおよその年代



図2 プロジェクトタイトル “3万年前の航海”

奥付（書誌情報）

- **書名** シンポジウム ” 検証：サピエンス日本列島への道 ”
- **発行日** 2022年10月22日
- **発行者** 明治大学黒耀石研究センター
- **編集者** 堤 隆
- **査読** なし
- **総頁** 66 頁
- **発行所** 佐久市岩村田 1292-4 堤 隆 方
- **印刷所** 信毎書籍出版センター 長野市西和田 1-30-3

