ISSN 2188-3483

Natural Resource Environment and Humans

資源環境と人類

論文

3つの両面調整体に刻まれたエピソード
ー神子柴遺跡における黒曜石製石器のライフヒストリー分析ー　堤　隆　1

長野県中部高地，広原湿原周辺域に分布する黒ボク土層の意味
佐瀬　隆・細野　衛　17

広原遺跡群第Ⅰ遺跡・第Ⅱ遺跡から出土の黒曜石製石器の原産地解析：
判別プログラムの修正と判別結果　土屋美穂・隅田祥光　31

黒曜石採集地の推定のための自然面解析法　中村由克　43

広原遺跡群第Ⅰ遺跡における黒曜石をめぐる人類の行動　橋詰　潤　53

中部高地における後期旧石器時代前半期の黒曜石獲得をめぐる行動系：
原産地分析の考古学的データ統合　島田和高　67

報告

新潟県真人原遺跡 A，C，D 地点出土の黒曜石製石器の産地推定
望月明彦・小野　昭　83

島根県隠岐諸島黒曜石原産地の調査報告(4)
―隠岐の島町久見宮ノ尾遺跡の試掘調査と原産地踏査―
及川　穣・隅田祥光・稲田陽介・早田　勉・粟野翔太
岡本一馬・勝田雄大・藤井奏乃・吉村璃来　93

ハンドヘルド型蛍光 X 線分析装置 Delta Premium DP-6000 による
黒曜石の非破壊全岩化学組成分析　眞島英壽　109

南ドイツ早期中石器時代のボイロン文化について　小野　昭　119

黒耀石研究センター活動報告 2017　131

No.8

2018. 3　明治大学黒耀石研究センター紀要

資源環境と人類　第8号　1-16頁　2018年3月
Natural Resource Environment and Humans
No. 8. pp. 1-16. March 2018

3つの両面調整体に刻まれたエピソード

―神子柴遺跡における黒曜石製石器のライフヒストリー分析―

堤　　隆[1*]

要　旨

日本列島における後期旧石器時代～縄文時代移行期の居住－生計戦略は，以後に成立する“定住”ではなく“遊動”が基本であることは遺跡構造などから自明であろう．生業を担う道具類も，その場で調達されたり，あるいは先々にキャッシングされているもの以外は，遊動において携行されていることは疑いない．近年の黒曜石産地推定は，いわば消費地へと運ばれる石材の出処を明らかにしており，その移動の具体的一端を理化学的に証明していることになる．

本論では，長野県神子柴遺跡に残された3つの黒曜石製両面調整体に刻まれたエピソードについて，原産地分析，使用痕分析，運搬痕分析などから読み解き，原石の獲得から加工・運搬・使用・メンテナンス・リユース・遺棄・廃棄，その後の埋没から発掘に至る一連のライフヒストリーを明らかにした．神子柴遺跡の石器の性格については当初から，使用か未使用か，実用か祭祀かなどの根本的な問題が横たわっているが，3つの石器は明らかに使用された実用品で，「尖頭器」という従来の名称があるもののナイフのように使用された切削具であることが，使用痕分析から判明している．さらに激しい運搬痕が残ることから，かなりの長距離を，おそらくいくつかの場所を経由しながら神子柴に運ばれ，遺棄されたものと考えられた．一方，神子柴にはこれとは別に，運搬痕跡が全く残らない黒曜石製両面調整体も存在する．両者には運搬プロセスの大きな相違がみてとれ，同一の遺跡に残されたものの，それぞれ異なるライフヒストリーが展開したことを物語っている．

キーワード：両面調整体，運搬痕，使用痕，切削具，ライフヒストリー

1. はじめに

それぞれの石器にはそれぞれのエピソードが刻み込まれている．石材が獲得され，運搬され，石器が生産され，使用され，刃が鈍り，メンテナンスがなされて再び使用され，使命を終えると意図的に廃棄，あるいは無意識のまま遺棄される．そうした人為（文化）形成プロセスの後，埋没，攪乱，表出など自然の営為による非文化形成プロセス（Schiffer 1987）を経て，発掘調査等によって検出されたものが，われわれの手元にある遺物としての石器である．

その遺存状況の特異性や使用 / 未使用，実用 / シンボルといった問題に注目が集まる神子柴遺跡の石器は，いったいどのようなプロセスを経て今日に残されているのか．本論では，長野県上伊那郡南箕輪村神子柴遺跡（林・上伊那考古学会編 2008）から出土した神子柴系石器群 88 点のうち，「尖頭器」と分類された 3 点の黒曜石製両面調整体の経たエピソードを主に取り上げ，そのライフヒストリーをめぐる問題について考えてみたい．

2. 神子柴遺跡

2-1　神子柴遺跡の石器群

神子柴系石器群の標識遺跡として著名な神子柴遺跡は，1958 年とその翌年に林茂樹らを中心とした発掘調査が実施され，既出資料も含め 87 点の石器が確認されている．最初の発掘調査から 60 年後にあたる 2018 年の今日まで，大きく 4 つの議論が巻き起こり，いまだ解決されないままである．第 1 に，破損がなく完形品ばかりで構成される円弧を描くような特異な出土状況と遺跡の性格をめぐる「遺跡性格論」．第 2 に，使用か未使用

1　浅間縄文ミュージアム　〒385-0022　長野県北佐久郡御代田町馬瀬口 1901-1
＊　責任著者：堤　隆（tsutsumi@avis.ne.jp）

表１　神子柴遺跡の石器組成

群	局部磨製石斧	打製石斧	尖頭器	掻器	削器	敲石	砥石	石核	石刃	削片	剥片	計
発掘資料	9	4	15	9	8	1	2	10	1	1	21	81
不明			3	2		1						6
計	9	4	18	11	8	2	2	10	1	1	21	87

※　不明は表面採集品および出土品中ドットが残らないもの

か，実用かシンボルかという石器の機能をめぐる「実用 / 非実用論」．第３に，かつて「渡来石器」ともされた石器の系統をめぐる「出自論」．第４に，旧石器か縄文かという時代観をめぐる「時代論」である（堤 2013）．これらのなかでライフヒストリー研究が関与するのは，第１と第２の議論ということになろう．

時代の特質を表す基準資料であり，かつ完形品が多くを占め優美なプロポーションをみせる神子柴遺跡の石器群は，全点が国重要文化財に指定され，伊那市創造館に展示されている．指定時の名称による組成を表１に示す．その内訳は，神子柴型と称される甲高の局部磨製石斧が９点，打製石斧４点，尖頭器 18 点，掻器 11 点，削器８点，敲石２点，砥石２点，石核 10 点，石刃１点，削片１点，剥片 21 点となっている．ここで主に検討する３点の両面調整体は全て黒曜石製で，重要文化財としては「尖頭器」に分類され石器番号 19・20・31 である．

2-2　石器の出土状態

図１は，神子柴遺跡の石器分布図である．大きくは径３ｍほどの円環状ブロック群（北群）と空白部をおいて帯状の調査区に分布するブロック群（南群）とに２分される．これらは，特徴のある７つのスポットａ～ｇに細分される（堤 2008a）．たとえばスポットｂは，４点の非黒曜石尖頭器が折り重なって出土したものである．ここで取り上げる３点の石器は，スポットｃに帰属する．

スポットｃは（図 2），30 ～ 40 cm ほどの狭い範囲に石器 14 点が集合し，数点が折り重なる石器分布である．遺構は確認できなかったが，例えばピット状の遺構に一括して納められたまま遺棄されたような状況を示しているのかもしれない．石器 14 点の内訳は，小形局部磨製石斧１点（No.9），尖頭器６点（No.19・20・21・26・27・31），掻器２点（No.33・38），削器５点（No.43・44・46・48・49）となっている．また，これを取り巻くように小形局部磨製石斧２点（No.7・8），削片１点（No.65），削器１点（No.47）が点在するが，これらも本来的にはスポットｃに帰属し，その後付近に分散した可能性もある．

3.　両面調整体の分析

3-1　両面調整体の形態

分析対象の３点の両面調整体（図３・4）については，神子柴遺跡の研究報告において，形態的特徴に関する考古学的記載がある（須藤・藤森 2008）．また，その原産地についても蛍光Ｘ線分析が実施され，推定結果が得られている（望月 2008）．ここで改めてその形態的特徴と推定された原産地についてふれておく．

No.19 の原産地と形態

和田土屋橋西群の推定結果が出た黒曜石を用いている．原石面は残らない．平坦な剥離によりレンズ状の断面を形成する両面調整体であるが，上下ともに古い折れ面があり，上半部と基端部は残っていない．下位の折面（図４折Ｌ）の端部には折れ後の再加工がみられ，折れ後も使用を意図していたことは明らかである．

No.20 の原産地と形態

和田土屋橋北群の推定結果が出た黒曜石を用いている．原石面は残らない．平坦な剥離によりレンズ状の断面を形成する両面調整体で，上部は尖頭形をなし，左右はやや非対称形となる．上部には直線的な折れ面（図４折Ｕ）が残り，Ａ面側（図４）に古いめくれ状剥離がうかがえる．ただし強固な接合部をはずして折れ面を図示することは，国重要文化財の現状変更に相当する可能性もあってできなかった．一方，下半部は古く欠損し直線的な折れ面（図４折Ｌ）が残る．この折れ後の再加工がみられ，折れ後も使用を意図していたことは明らかである．

No.31 の原産地と形態

諏訪星ヶ台群の推定結果が出た黒曜石を用いている．

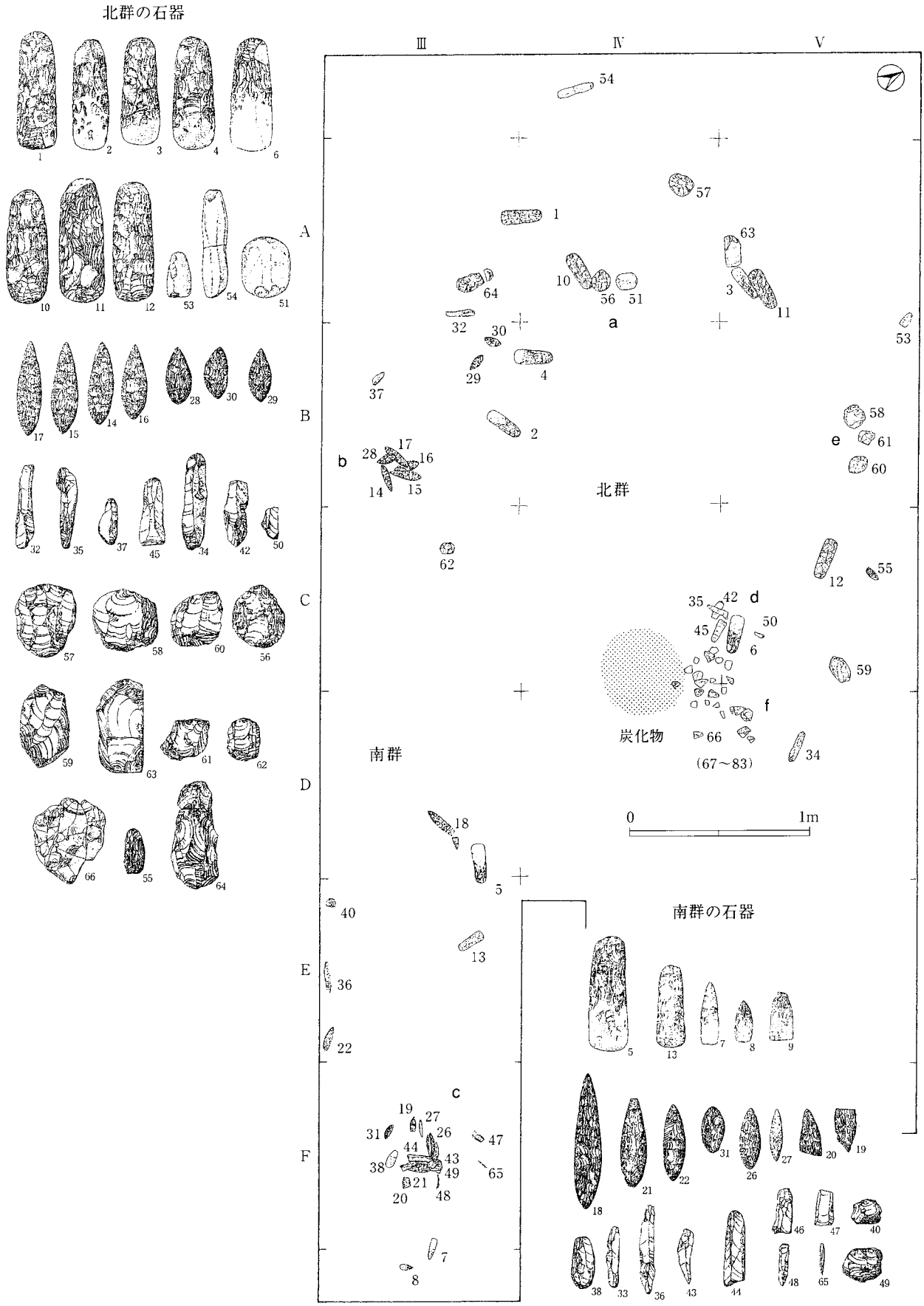
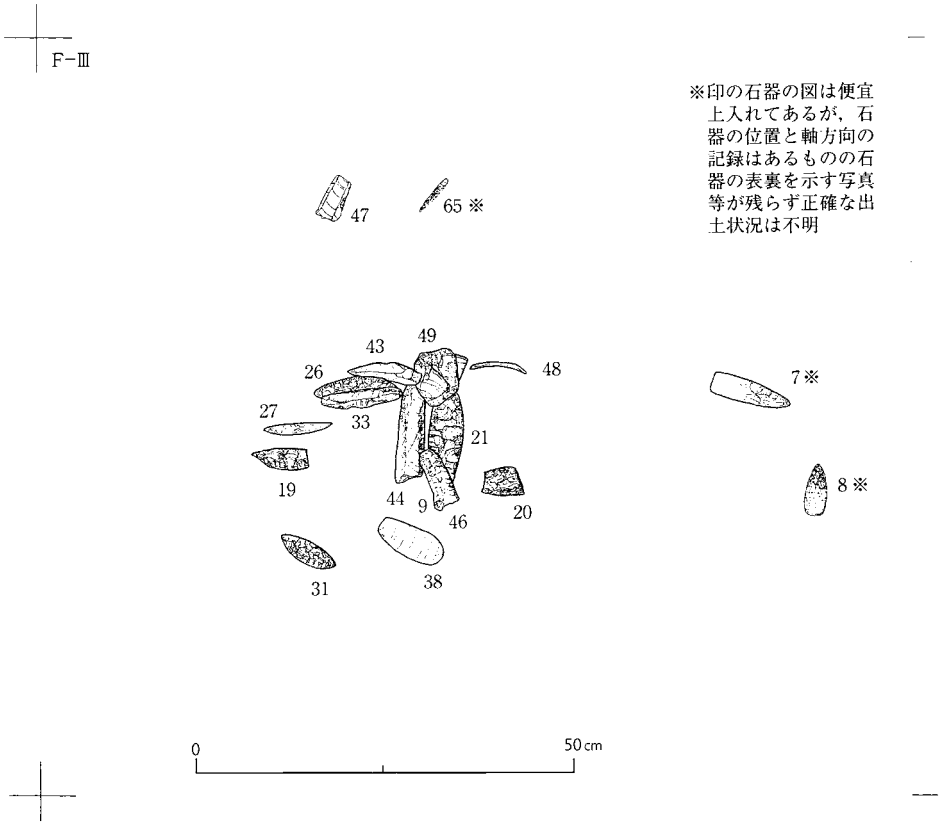


図1　神子柴遺跡の石器分布　（林茂樹・上伊那考古学会編 2008）



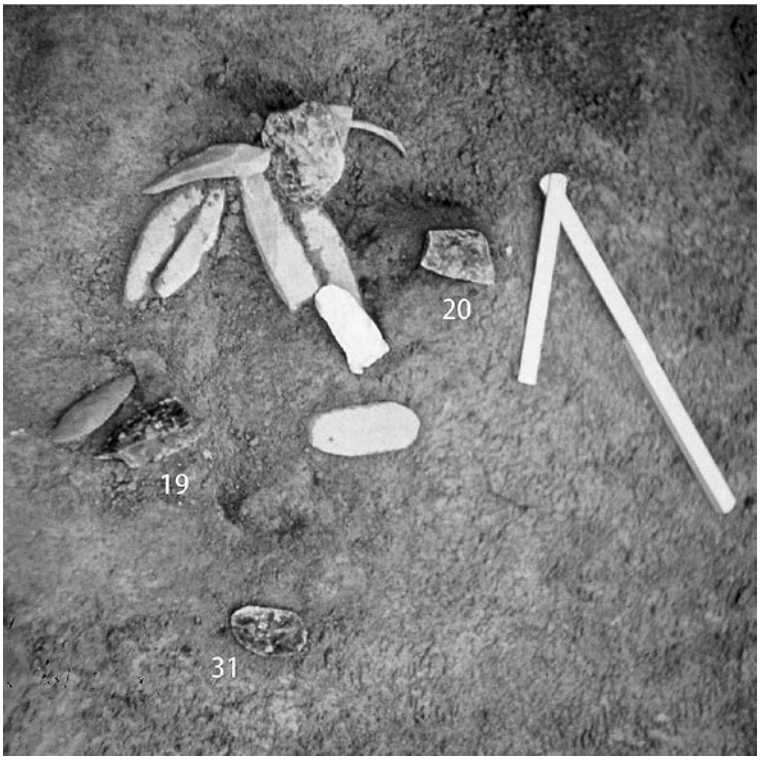


図２　スポットｃの石器分布　（堤 2008a）

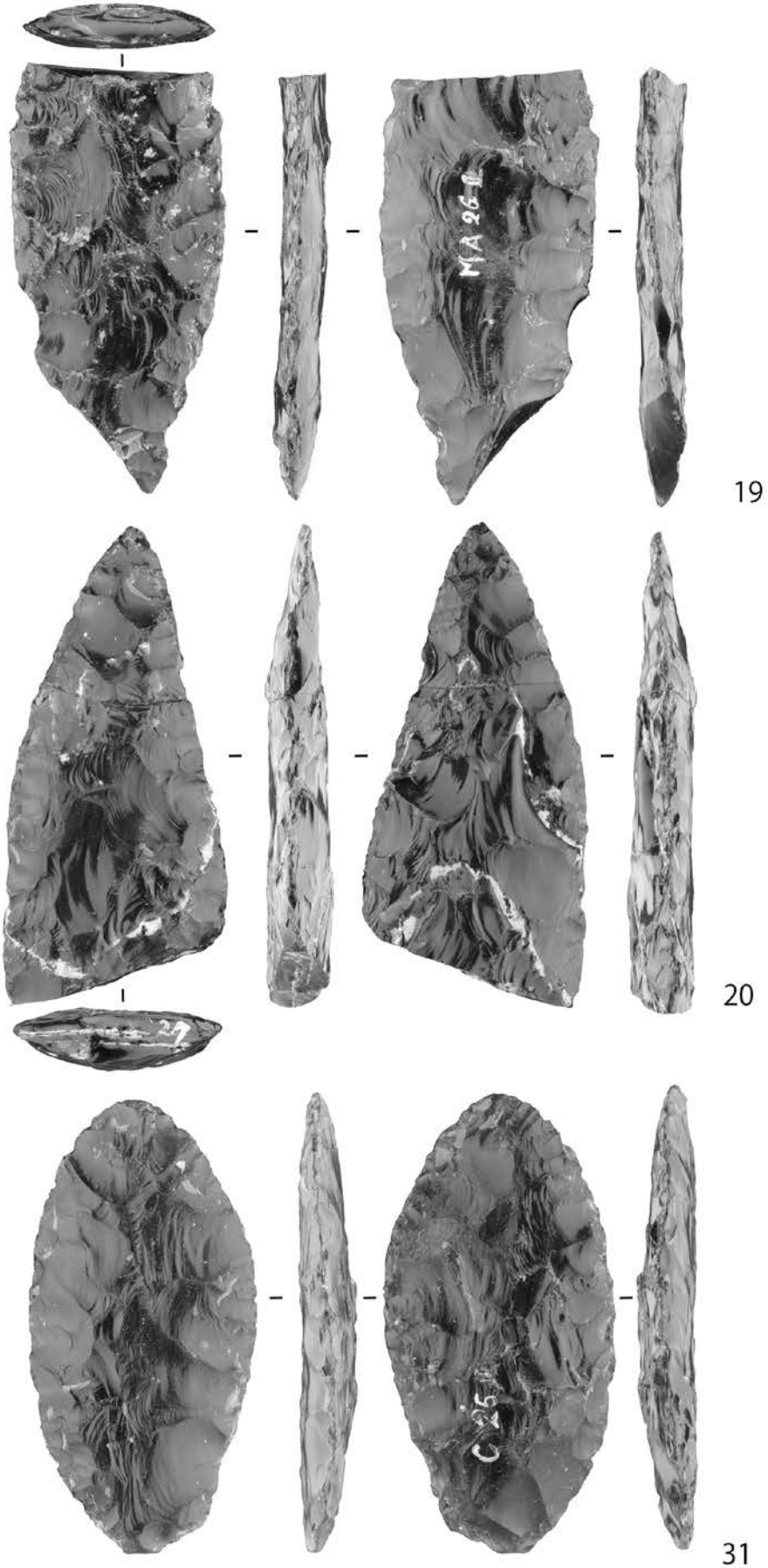


図3　分析を行った両面調整体　（林編 2008）

0　3cm

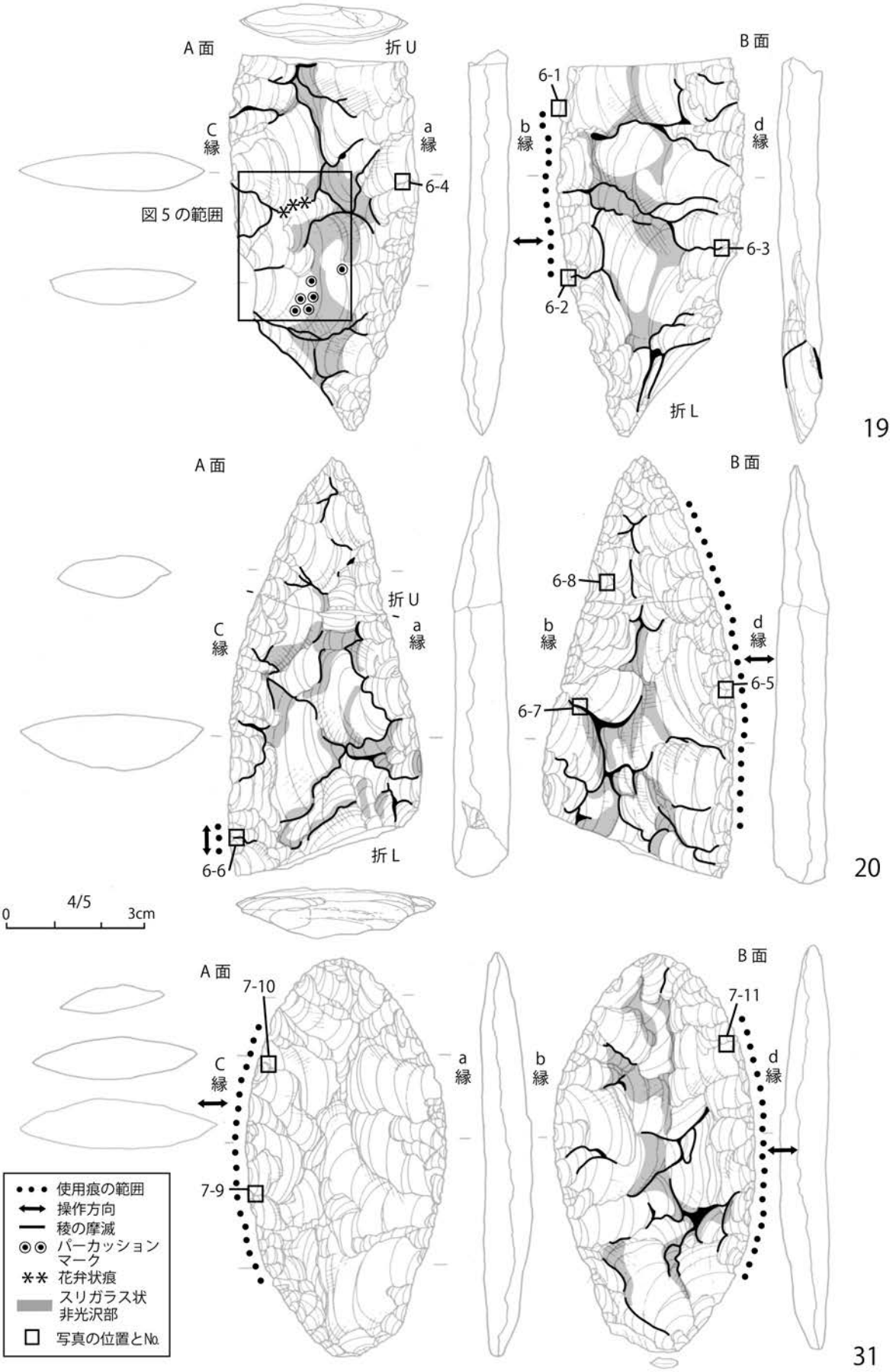


図 4　両面調整体の痕跡分布

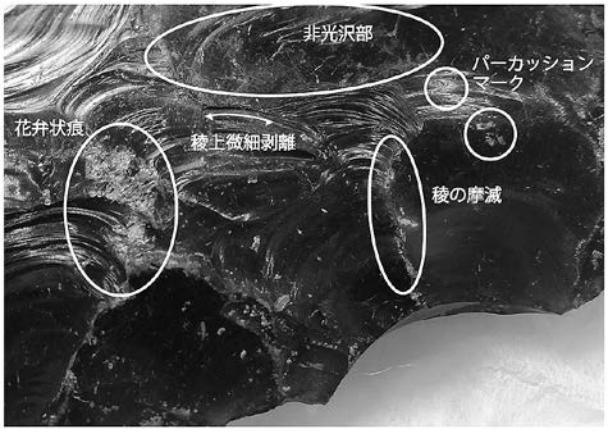


図５　両面調整体 No.19 の痕跡

基端部にわずかに平坦な原石面が残る．一般に諏訪星ヶ台群[1]は，和田土屋橋群などの黒曜石に比べ良質であることが知られているが，本黒曜石も縞状に気泡が入る 20 などと比べると不純物が少なくより良質である．本資料は，平坦な剥離によりレンズ状の断面を形成する両面調整体で，上部は尖頭形とならず円形に整形され，下部も平坦な自然面を残し，先鋭にはならない．19・20 のような折損がない完形品である．

3-2　両面調整体残る痕跡

次に，3 点の両面調整体に残るさまざまな痕跡について記載・検討する（図 4・5・6・7）．これらの石器の使用痕については，神子柴遺跡の研究報告においてすでに分析がなされているので（堤 2008b），その記載を踏襲する．今回改めて，他の痕跡について金属顕微鏡 OLYMPUS-BHMJ を用い観察を行ったのでその結果を記す．

No.19 に残る痕跡

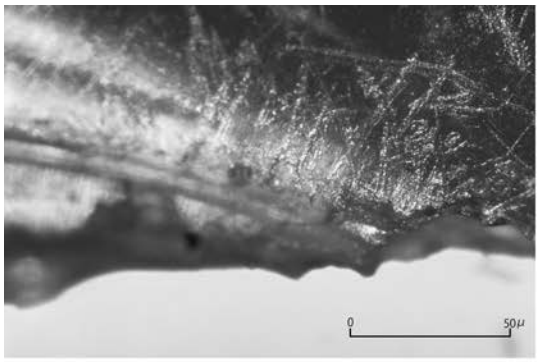
本石器には，使用痕と見られる線状痕が，片側のｂ側縁で認められた（図 4）．線状痕は，ｂ側縁と直交する長めのもので，図 4 の……で示した範囲でみられた（写真は図 6 -1・図 6 -2）．長い方の側縁を用い，器体を寝せ，その直交方向への削り（Whittling）をなしたものとみられる．ただ，使用対象物を想定させる光沢は観察されなかった．一方，表裏にあたるＡ・Ｂ面両面ともに，稜線上に①摩耗が観察され（図６－３），新鮮な稜（図 6 -4）との違いは明瞭である．加えて，スリガラス状の光沢のない部分（②スリガラス状非光沢部と略）が，断面でいえばそのより膨らんだ部分に帯状に生じている（図 4，図 5）．このスリガラス状非光沢部は，微細な線状痕の集合体である．このほか，図 5 に示したようにこの石器表面には，③花弁状痕，④小さなパーカッションマーク，⑤稜上の連続微細剥離痕もみられる．上下の折面では，上位折面（図 4 折 U）は擦痕の形成後に生じたものだが，下位折面（図 4 折 L）の稜線上には擦痕がみられ，折れの後に擦痕が生じたことがうかがえる．

No.20 に残る痕跡

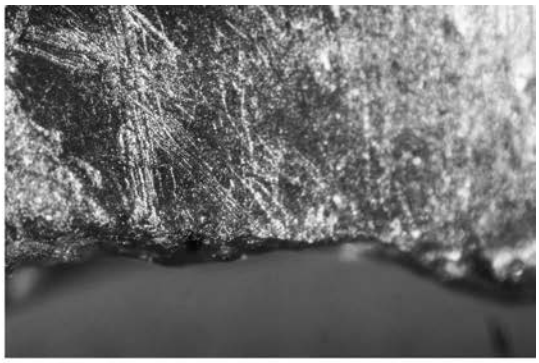
本石器には，使用痕と見られる線状痕が，片側のｃ・ｄ側縁で認められた（図 4）．ｄ側縁の線状痕は，側縁と直交するもので，図 4 の……で示した広範囲でみられた（図 6 -5）．長い方の側縁を用い，器体を寝せて，その直交方向への削り（Whittling）をなしたものとみられる．線状痕との新旧関係から，先端部の折れは作業後に生じたものとみられる．一方，その裏側にあたるｃ側縁では，……で示した狭い範囲で側縁に並行～斜行する線状痕がみられた（図 6 - 5，6 - 6）．この線状痕は切開（Cutting）の作業を示すものと考えられる．ひとつの縁辺で２種類の作業が並存しており，この石器が削る，切るという作業に用いられたことがわかる．使用対象物を想定させる光沢は同定されなかった．なお，本尖頭器の稜は，太線で示した部分の①磨耗が激しく（図 6 - 7），新鮮な稜（図 6 - 8）との違いが明瞭である．また，19 と同様②スリガラス状非光沢部が（トーン部），そのより膨らんだ部分に帯状に生じている．下位折れ面との関係であるが，折れ面は稜の摩耗やスリガラス状非光沢部を切っており，この折れはその後に生じたものである．

No.31 に残る痕跡

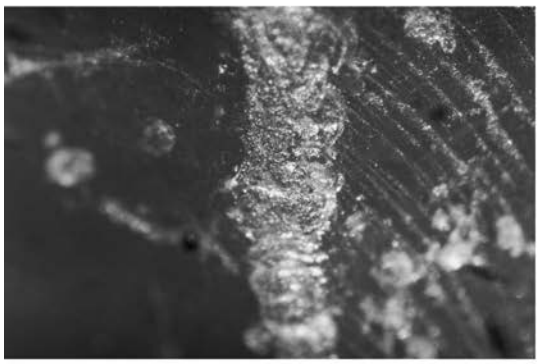
本石器には，使用痕と見られる線状痕が，片側の側縁の表裏（ｃ・ｄ）で認められた（図 4）．ｃ側縁においては，側縁と直交する線状痕が図 4 の……で示した範囲で認められ（図７－９，図７－10），比較的長い尾を引くものもみられた（図７－９）．このことから，器体を寝せて直交方向への削り（Whittling）の作業を行ったことが考えられる．裏側にあたるｄ側縁においても，側縁と直交する線状痕（図７－11）が……で示した範囲で認められた．やはり器体を寝せて直交方向への削り



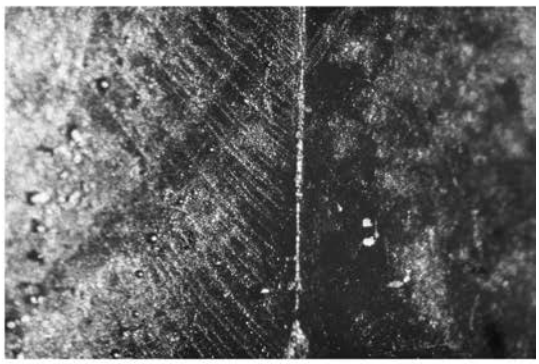
6-1 両面調整体 No.19 の線状痕（直交タイプ）×50



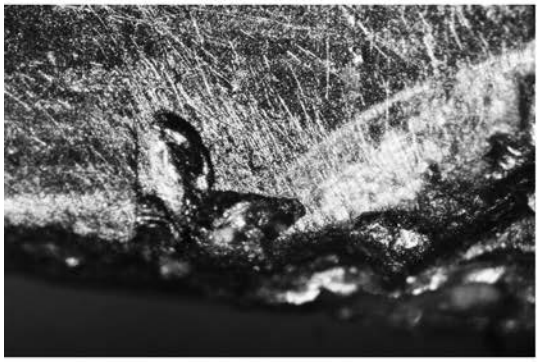
6-2 両面調整体 No.19 の線状痕（直交タイプ）×50



6-3 両面調整体 No.19 の摩耗した稜　×50



6-4 両面調整体 No.19 の摩耗のない稜　×50



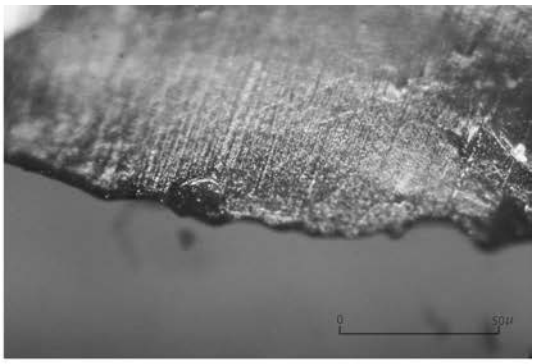
6-5 両面調整体 No.20 の線状痕（直交タイプ）×50

6-6 両面調整体 No.20 の使用痕（斜交タイプ）×50

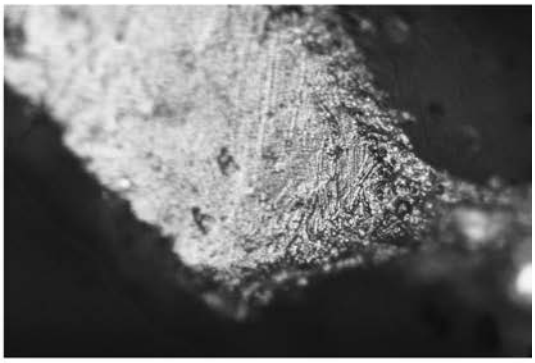
6-7 両面調整体 No.20 の摩耗した稜　×50

6-8 両面調整体 No.20 の摩耗のない稜　×50

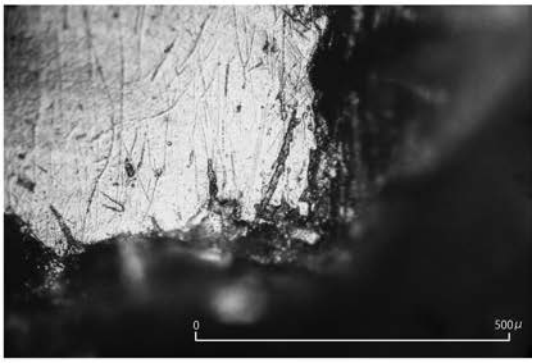
図 6　両面調整体 No.19・20 の痕跡（堤 2008b）



7-9 両面調整体 No.31 の線状痕（直交タイプ）×50



7-10 両面調整体 No.31 の線状痕（直交タイプ）×100



7-11 両面調整体 No.31 の線状痕（直交タイプ）×100

図７　両面調整体 No.31 の痕跡（堤 2008b）

（Whittling）の作業を行ったとみられる．使用対象物を想定させる光沢は，乾燥皮への作業によって生じるＥタイプ（御堂島 1986）に類似するものがみられ，乾燥皮が被加工物と考えられる．

一方，①摩耗に関しては，Ｂ面においてより膨らんだ部分の稜線上に観察される．また，図４のトーン部は②スリガラス状非光沢部で，こちらもより膨らんだ部分に帯状に生じている．逆にこうした摩耗やスリガラス状非光沢部はＡ面には観察されない．つまりＢ面は硬質な物質（石器等）との突出面の接触が生じたが，Ａ面は硬質な物質とは非接触であった状況が考えられる．

4. 考察

4-1 痕跡の由来

３点の石器にみられた①摩耗や②スリガラス状非光沢部は，石器全体にわたっては観察されず，凸部のより膨らんだ部分やその稜上だけに生じていた．このことは，例えば土中などに包含されることなどにより均等に形成される痕跡とは異なり，石など硬質な物質と突出面との接触によって生じたことが考えられる．また，石器の中央に残る③花弁状痕，④小さなパーカッションマーク，⑤稜上の連続微細剥離痕もそうした硬質な物質との接触によって生じたものと思われる．加えてこうした痕跡は数少ない衝撃では生じ得ず，連続する衝撃がもたらしたものとみられ，運搬による可能性を想起するに難くない．

御堂島正は，黒曜石の石器運搬実験（御堂島 2010）および稜の摩擦実験（御堂島 2015a）を行っている[2)]．前者の運搬実験では，黒曜石製の実験石器６点を皮袋および麻袋に入れ，約 50 万歩約 300 km の距離を持ち歩き，石器の表面にみられる磨滅についての観察を実施した．それによると皮袋と麻袋では大差なく「摩滅は主に石器の凸部に観察された．摩滅を拡大してみると細かな凹凸からなり，一部微細な剥離痕が見られる．石器表面との境界は明瞭であることから，硬い物質 (この場合は他の実験石器) との接触により破砕が起こったものと考えられる．実験使用痕研究の成果を参照すれば，これは，角，骨，木，皮革との接触やいわゆる手擦れによる摩滅とは異なる特徴である」とする（御堂島 2010, p.33）．

今回の神子柴の両面調整体に関しても，運搬による稜の磨滅の可能性を考え，写真により御堂島の教示を得たところ，平坦ではなく微細な凹凸があって細かな剥離も生じているように見え，比較的弱い接触で継続的に摩擦されることで形成される摩滅と考えられ，運搬時に形成されたものに最も近いのではないかという[3)]．筆者による運搬実験でも未公表ではあるが，黒曜石製石器に同様な稜の磨滅を確認することができた．したがって，３つの石器にみる痕跡は運搬によって硬質なものとの接触で

図８　“アイスマン”の牛皮ポーチと所持品
写真にあるペンシル状製品（長さ約 12 cm）のみ唯一このポーチには入っていないが，所持品として一緒に撮影されたものである（Egg et al. 1993）.

生じたものと考えておきたい．

なお，御堂島による石器の稜線に形成される磨滅に関する実験では（御堂島 2015），運搬した黒曜石の実験試料に対し，対接触物が黒曜石・鹿角・皮などと異なることによって，磨滅痕跡のあり方も異なるという．当然かもしれないが，被加工物によって使用光沢が異なる従来の使用痕形成と同様な状況である．今後，運搬痕跡にあってこうした異なる対接触物の痕跡を見いだすことが可能かもしれない．

石器の運搬に関する具体的事例としては，アルプスのイタリア・オーストリア国境にあるエッツ渓谷の氷河で 1991 年に発見されたアイスマンあるいはエッツィと愛称される 5300 年前の男性のミイラの事例が想起される．エッツィは，5 つの道具が入る牛皮製ポーチが付いたベルトを腹に巻き持ち歩いていた（図 8）．中に入っていたフリント製の石器は 3 点ありスクレイパー・錐・小剥片で，他に骨製の錐 1 点，火口とみられる黒塊 1 点があった（Egg et.al 1993）．誤解が生じないように申し述べると写真に写るよく知られたペンシル型の押圧剥離具は，この中に納められていたものではない所持品である．3 つのフリント製石器の中でスクレイパーについては，珪酸体を含むイネ科植物を刈り取った時に特有な使用光沢が先端に残るようである（シュピンドラー 1994，p.167）．ただし，報告には無いようだが運搬痕跡が形成されていたかどうかが気がかりではある．

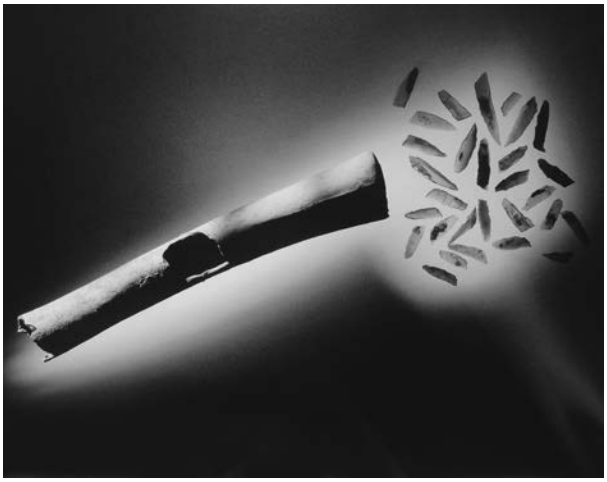


図９　ツルの長骨製容器とフリント製細石器
長骨の中央に穴が開けられ 29 点を入れた事例が確認されている（Meller et al. ed. 2001）

一方，ドイツのバート・デュレンベルク遺跡では，ツルの長骨の中央に穴を開けた容器にフリント製細石器 29 点を入れた事例（図 9）が確認されている（Meller ed. 2001）．中石器時代の事例で，年代は ca. 8000 – 7500 y.B.P である．若い女性と幼児を 2 体埋葬した土廣墓から出土した副葬品セットの中に含まれており，女性の所持品だったと考えられている[4]．前者のソフトケースに対し，ハードケースでの保持事例である．

4-2　石器のライフヒストリー

これらの石器の分析から得られたエピソードについて，順を追ってみておくことにしたい．すなわち，1 原石獲得，2 製作，3 運搬，4 着柄，5 使用，6 メンテナンス，7 再使用，8 片付け，9 遺棄・廃棄，10 埋没，11 発掘といった一連のエピソードであり，ライフヒストリーといい換えることもできよう．

エピソード 01【原石獲得】：原産地分析の結果から 19 は和田土屋橋西群，20 は和田土屋橋北群，31 は諏訪星ヶ台群の黒曜石があてられていることがわかる．あるいは 19・20 は，西群と北群という微妙な成分上の違いこそあれ，採取されたのは同一地点である可能性がある．

エピソード 02【製作】：これらの石器が原産地で製作されたのか，原産地から原石が他に運ばれそこで製作されたかという決定的証拠はない．ただ，①神子柴遺跡も含め概して神子柴系石器群の消費地遺跡においてはポイントフレイクなどの製作残滓が伴わないこと，②加工量が多い尖頭器は製作途中の破損のリスクが高くまた素材の品質の見きわめも必要なため石材の保証される原産地

で製作される場合が多々みられること，③運搬重量の軽減化という観点から原産地において不要部分が除去される場合があることなどを考えると，これらの石器が原産地で製作されている可能性が十分ある．製作技術に関しては，これらの整った両面調整体が，ハードハンマーもしくはソフトハンマーの直接打法によるのか，あるいは押圧剥離によるのかは気がかりなところである．復元製作と技術学に基づいた石器分析を行っている大場正善によるとこれらの両面調整体の最終調整については有機質製ハンマーによる可能性が高いという[5)]．また，フラクチャー・ウイングによる剥離方法の同定（髙倉 2015；池山 2018 など）も試みる必要がある．

エピソード 03【運搬】：3 点の両面調整体の表面に残る痕跡からも，これらの石器が両面調整体となった段階で運搬がなされたことがうかがえる．それぞれの磨滅は激しく，こうした痕跡は運搬実験（御堂島 2010）ではかなりの長距離を持ち運ばないと生じない顕著なダメージとみられる．御堂島の場合 50 万歩 300km 以上，堤もそれと同等な距離を持ち運ぶ実験（未公表）を行っている．さまざまな条件が係数となるため一概に比較はできないが，今回の神子柴遺跡の石器ダメージは堤の運搬実験試料にみる痕跡よりはるかに激しく，たどってきた道程の長さを考えさせるところである．

エピソード 04【着柄】：近年，判別不可能ともされてきた着柄痕が把握されつつあるが（Rots 2010，御堂島 2016a），この 3 者では着柄痕に相当するような痕跡は認識できなかった．これらの石器が着柄されていたかどうかはわからない．このような類いの着柄の事例は，国内に存在しないことは説明するまでもないが，例えばヨーロッパの少数事例ではドイツ・ジップリンゲンの杭上集落遺跡のように，木柄に膠着剤で固定されたフリント製ナイフの事例（図 10）などが参照される（Seeberger 2002）．ただ，神子柴の 19・20 において両面の両側縁近くまで運搬痕が残っていることを考慮すると，少なくとも運搬された時点ではシャフトに装着されていないものと考えられる．

エピソード 05【使用】：使用に関しては，3 者とも片側の側縁では器体を寝せて直交方向への削り（Whittling）の作業を行ったことが考えられる．また，

図 10　シャフト付ナイフ
ドイツボーデン湖のジップリンゲンの杭上集落から出土したもの．木製シャフトに装着され黒い膠着剤で固定された新石器時代のフリント製ナイフ（Seeberger 2002）

3 者のうち 20 のもう一方の側縁には切開（Cutting）の作業を示すと考えられる使用痕が認められた．31 には，乾燥皮によって生じる光沢が残り，皮革加工がなされたようである．

エピソード 05【破損】：19・20 ともに上下に折れ面が残る．19 の上下の折れ面，20 の下位の折れ面に接合する破片は神子柴では出土しておらず，別の場所で折損したと考えるのが合理的だろう．31 は折れの見られない完形品で，剥離全体をみると折損は経験していない状況かと考えられる．

エピソード 06【メンテナンス】：19・20 とも折れ面を切る再加工の剥離が残り，折れた後もメンテナンスを実施している．

エピソード 07【再使用】：19・20 とも折れ後，再使用されたかどうかは，使用痕と折れ面の切り合いが判別できないこともあってわからない．しかし，メンテナンスがなされたことを考えると再使用は当然視野に入っていたものと考えられる．エピソード 03 の石器の運搬状況，エピソード 07 の再使用などその来歴の長さを考えると，本石器は便宜的（expedient）なものではなく，携行されより管理的（curated）に利用された道具（Binford 1979）であると考えられる．

エピソード 08【片付け・保管】：スポット c の出土状況からわかるように，本 3 点を含む出土した 14 点の石器は，まとめて置かれた，まとめて袋に入れられた，まとめて穴に入れられた，ことなどが考えられ，いわば片付けもしくは保管的行為といえるだろうか．

エピソード 09【遺棄・廃棄】：石器のまとまりが保持されたまま遺棄される．完形で未使用ともみられる石器

もこのスポットｃにみられることから，意図的な廃棄行為というよりは意図しない遺棄行為（置き忘れ等）と考えたほうが自然かもしれない．

エピソード 10【埋没・移動】：土壌堆積によって埋没する．3 点の石器の表面の細かな凹凸には，顕微鏡でみるとローム層が比較的多くこびりついている．ローム層中に包含されてきた来歴を示している[6]．スポットｃの石器の集合状況からは，埋没後に大幅な移動はなく，比較的原位置をとどめているものと考えられる．

エピソード 11【発掘】：発掘調査により新たに生じた痕跡（ガジリ，金属光沢等）も今日その来歴を示すものとして研究の俎上に上がっているが（御堂島 2017b），今回それらは確認されなかった．ちなみに発掘調査は竹べらによってなされたという記載が調査者の林茂樹の日記にあり，金属に由来するダメージは残っていないのかもしれない．いずれにせよ，およそ 16,000 年以上の歳月を経た今日，発掘調査によってふたたび地上へと姿を現したのがこれらの石器である．

4-3　運搬痕跡の認められない石器

神子柴遺跡では，本論で扱った 3 点の両面調整体以外にも，「尖頭器」に分類された 18 点の黒曜石製両面調整体が出土している．その中で，本 3 点のほか 4 点に使用痕が認められた（堤 2008b）．図 11 の 24・28・29・30 の石器がそれで，4 点とも諏訪星ヶ台群の黒曜石が用いられていた．使用痕からみると，いずれも両側縁を用いて切削がなされており，尖頭部に刺突を示すような衝撃剥離痕は認められない．ダートや弓矢を識別する指標としてしばしば俎上に上がる TCSA は民族資料のダートや鏃の横断面面積で（tip cross-sectional area: TCSA），TCSP はその横断面外周（tip cross-sectional perimeter: TCSP）をさす（Shea 2006）．ちなみにこれらの石器の TCSA 値を算定すると，24 = 317.25 mm²，28 = 317.25 mm²，29 = 233.75 mm²，30 = 292.5 mm² となり（図 11，表 2），鏃やダーツの値からは離れ，手槍とみられるムステリアンポイントの TCSA 値に近い．

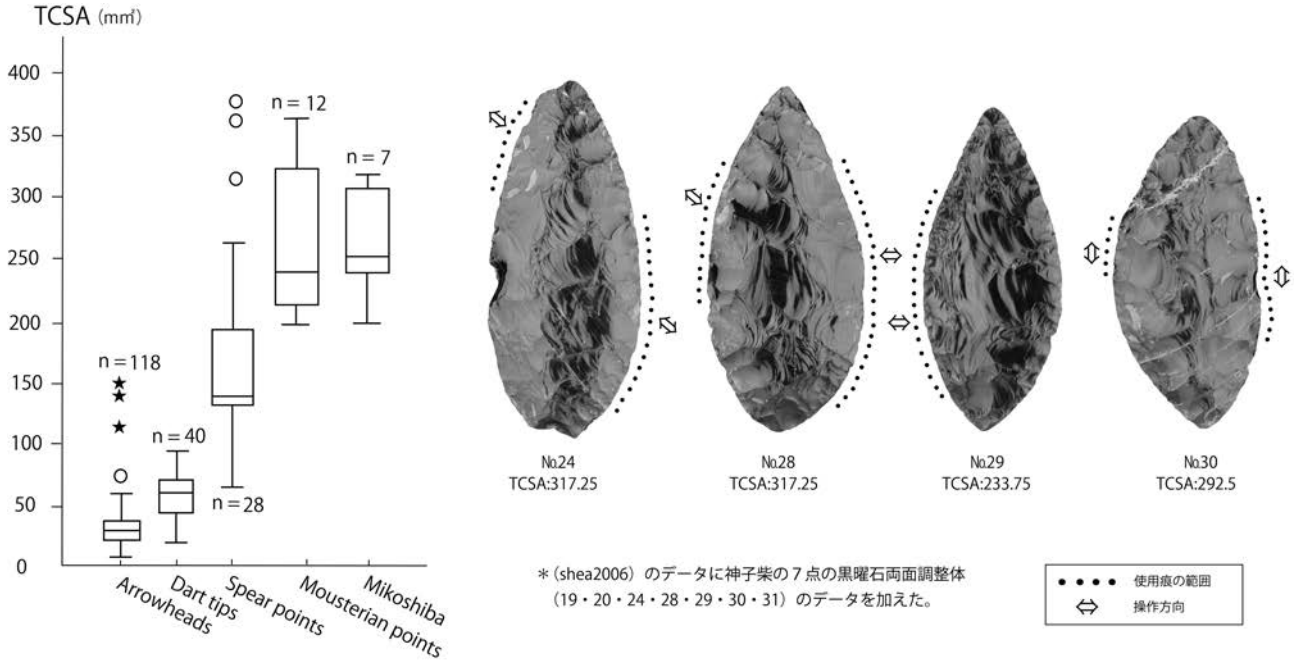


図 11　神子柴遺跡の両面調整体と TCSA のボックスプロット
TCSA：tip cross-sectional area（横断面面積 mm²）

表２　掲載石器一覧

番号	ＩＤ	器種	重文名称	石材	産地	最大長	最大幅	最大厚	重量	TCSA	TCSP	使用痕	運搬痕	備考
19	MA26	両面調整体	尖頭器	黒曜石	和田土屋橋西群	80.5	41.0	9.5	32.4	194.75	84.18	有	有	発掘資料
20	MA27.44	両面調整体	尖頭器	黒曜石	和田土屋橋北群	90.5	41.5	12.0	41.9	249.00	86.40	有	有	発掘資料
31	C-25-Ⅲ	両面調整体	尖頭器	黒曜石	諏訪星ヶ台群	86.0	43.5	11.0	37.4	239.25	89.73	有	有	発掘資料
24	MA01	両面調整体	尖頭器	黒曜石	諏訪星ヶ台群	109.5	47.0	13.5	69.7	317.25	97.80	有	無	表採資料
28	MA11 Ⅲ	両面調整体	尖頭器	黒曜石	諏訪星ヶ台群	105.5	47.0	13.5	59.5	317.25	97.80	有	無	発掘資料
29	MA10-3-9	両面調整体	尖頭器	黒曜石	諏訪星ヶ台群	99.5	42.5	11.0	40.2	233.75	87.80	有	無	発掘資料
30	MA9	両面調整体	尖頭器	黒曜石	諏訪星ヶ台群	95.5	45.0	13.0	47.2	292.50	93.68	有	無	発掘資料

TCSA：tip cross-sectional area（横断面面積 mm^2）　TCSP：tip cross-sectional perimeter（横断面外周 mm）　長・幅・厚 mm，重量 g

単に TCSA 値からのみ判断すると，これは手槍ということになってしまう．しかし使用痕観察からは明らかに切削具であり，TCSA による機能判定の困難さを喚起する事例としてあえて示した．

これまで詳細に述べてきた３点の両面調整体とこれら４点の両面調整体は，いずれも調整加工技術と形態が共通し切削という同機能を持ちながらも，決定的に異なるのはこの４点において運搬などにかかわる稜の磨滅がまったくみられず，いずれもシャープな稜を残していることである．また，24 は採集資料のため出土位置は不明だが，残る 28・29・30 の３点はスポットｃではなく，3.5m ほど距離をへだてたＢⅢグリッドで近接して出土したという分布的まとまりを持っている．

運搬痕跡の有無や度合いは，運搬時の梱包状況などにも左右されるのだろうが，仮に梱包状況が同様であるならば，こうした二者の違いはその移動距離や経由地数の差など行動の異なりを物語っているものと考えられる．これに関しては多様な解釈が成り立つのだろうが，そのひとつとしては，激しい運搬痕跡の残る３点は原産地を出て以降いくつかの経由地をめぐり，あるいは数百キロもの旅程をへて最終的に神子柴遺跡にもたらされたものであり，その一方で運搬痕跡の無いものは星ヶ台原産地群からストレートに神子柴遺跡にもたらされ，使用されたと考えることもできよう．であるならば，それぞれの石器の来歴が異なっており，背後に神子柴を残した集団の多様な行動戦略が埋め込まれているものと考えられる．

4. おわりに

その素材獲得から製作，使用，メンテナンス，遺棄・廃棄に至る道具のライフヒストリーは，過去の社会や集団の行動戦略や文化を映す鏡であり，きわめて重要な研究テーマといえる．この研究は日本では沢田によって先鞭がつけられ（沢田 1997，澤田 2003），鹿又（2010）や，御堂島（御堂島 2016b ほか）などによってその発展的の可能性が示唆された．土器研究では，堤もかつて縄文中期の釣手土器のライフヒストリーに焦点をあて，通常の土器とは異なるその祭祀性の高い遺存プロセスを明らかにした経過がある（堤 2010）．

日本列島の旧石器時代～縄文時代移行期の人々のライフスタイルは，遺跡のあり方から読み解く限り遊動戦略が基本であり，縄文時代に入って定住が始まるまでの長い間，その居住地は１か所にとどまらず，繰り返す移動の先々にあった．そうした遊動生活における石器の携行や使用のエピソードなど多様な行動が石器のライフヒストリーとして刻み込まれているのだろう．

謝辞

本稿の執筆に際しては，大正大学御堂島正，明治大学黒耀石研究センター小野昭，北海道大学中沢祐一，東北大学鹿又喜隆，山形県埋蔵文化財センター大場正善，伊那市創造館濱慎一，浅間縄文ミュージアム森泉智也の各氏に貴重なご教示・ご配慮を得た．厚く御礼申し上げる次第である．

本研究は，以下による成果の一部である．

JSPS 科研費基盤研究(C)

「神子柴系石器群の生成とその性格をめぐる研究」
研究代表者：堤　隆（課題番号 17K03216）

註

1）望月明彦が認識する諏訪星ヶ台群は，質感的には，和田峠周辺の原産地の中でも不純物を含まない良質な一群である．他の分析化学者は，この質感の黒曜石について星ヶ塔産，あるいは霧ヶ峰産と認識しており，元素組成上での比較はないが，おそらく同様なものとみられる．

2）石器の運搬に関しては御堂島正による黒曜石製石器の運搬実験・研究のほか（御堂島 2010，2015a），ガラス質黒色安山岩では近藤（2000），珪質頁岩では鹿又（2010），サヌカイトでは上峯（2012）による研究がある．例えば鹿又は，石器のライフリストリーの一過程としての運搬を想定し，珪質頁岩製模造石器を革袋に入れ 1500 回ほど振って形成される痕跡について分析した．その痕跡は不規則な微小剥離痕や稜の磨滅・光沢であり，実際仙台市野川遺跡の縄文草創期の石器に見いだせる痕跡が同様なものであることを突き止めている．ここでは論旨に直接かかわりのある黒曜石に関する御堂島の研究成果について主に触れたが，他の石材による運搬実験も含め，運搬痕跡に関する総合的な分析が必要だと考えている．

3）御堂島正氏のご教示による．

4）小野昭氏のご教示による．

5）神子柴遺跡の石器を実見した大場正善氏のご教示によると，これらの両面調整体の最終調整については，わずかに残されたネガのリップや発達しないバルブ，剥離の平坦さ，末端部にみる皺状のリングなどの特徴から，有機質製ハンマーによる直接打撃の可能性が高いという．

6）神子柴遺跡の石器は国重要文化財であるため，洗浄でも付着物の除去などは現状変更に該当して届け出が必要な可能性があり，今回は洗浄を行っていない．また，洗浄により当初の注記などが失われる場合もあり，慎重を期すべきである．

引用文献

Binford.L.R 1979 Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35(3): 255-273.

Egg, M., Goedecker-Ciolek, R., Groneman-vanWaateringe, W., Spindler, K. 1993 *Die Gletchermumie von Ende der Steinzeit aus den Ötztaler Alpen*. Jahrbuch der Römish-Germanishen Zentralmuseums, 39, 128p., Mainz (Germany), Römish-Germanisches Zentralmuseum.

林　茂樹・上伊那考古学会編　2008『神子柴：後期旧石器時代末から縄文草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』407p.，長野，信毎書籍出版センター

池山史華　2018「古本州島初期細石刃石器群における押圧剥離法の出現様相」『第 20 回長野県旧石器研究交流会／シンポジウム神子柴系石器群とはなにか？』p.45.，長野，八ケ岳旧石器研究グループ

鹿又喜隆　2010「更新世最終末の石器集積遺構に含まれる道具の評価―宮城県仙台市野川遺跡の機能研究と複製石器の運搬実験を通して―」『日本考古学』30：47-63

近藤尚義 2000「尖頭器の剥離面に残された「痕跡」について―長野県佐久市下茂内遺跡出土資料から―」『長野県立歴史館研究紀要』6: 13-24

Meller, H. ed. 2001 *Schönheit, Macht und Tod: 120 Funde aus 120 Jahren Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle*. Begleitband zur Sonderausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, 309p., Halle (Germany), Das Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle.

御堂島　正 1986「黒曜石製石器の使用痕―ポリッシュに関する実験的研究―」『神奈川考古』22: 51-77

御堂島　正 2010「石器の運搬痕跡」『比較考古学の新地平』菊池徹夫編，pp.23-34，長野，同成社

御堂島　正 2015a「石器の稜線に形成される摩滅」『鴨台史学』13: 103-118

御堂島　正 2015b「ダートか矢か―石器の計量的属性に基づく狩猟具の判別―」『神奈川考古』51: 1-20

御堂島　正 2016a「黒曜岩製石器の着柄痕跡に関する予備的研究」『旧石器研究』12: 61-82

御堂島　正 2016b「石器実験痕跡研究の構想」『小此木輝之先生古稀記念論文集　歴史と文化』pp.103-120，東京，青史出版

御堂島　正 2017a「黒曜岩製石器に形成された使用痕跡の物理的表面変化―土と砂による摩擦実験―」『旧石器研究』13: 1-16

御堂島　正 2017b「黒曜岩製石器の耕作痕跡と発掘痕跡―農作業と発掘調査に関する実験痕跡研究―」『古代』140: 1-26

御堂島　正 2017c「使用痕跡分析を超えて―石器の総合的痕跡分析の試験的適用―」『理論考古学の実践 Ⅰ 理論篇』安斎正人編，pp.165-183，東京，同成社

望月明彦　2008 「神子柴遺跡出土石器の産地推定」『神子柴：後期旧石器時代末から縄文草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』林　茂樹・上伊那考古学会編，pp.211-219，長野，信毎書籍出版センター

Rots, V. 2010 *Prehension and Hafting Traces on Flint Tools: A Methodology*. 273p. Leuven (Belgium). Leuven University Press.

Schiffer, M.B. 1987 *Formation Processes of the Archaeological Record*. 428p. New Mexico(USA), University of New Mexico Press, Albuquerque.

Seeberger, F., 2002 *Steinzeit selbst erleben !* : Warffen,Schmuck und Instrumente-nachgebaut und ausprobiert, 10-11, Stuttgart (Germany), THEISS.

Shea, J.J., 2006. The origins of lithic projectile point technology:evidence from Africa, the Levant, and Europe. *Journal of Archaeological Science* 33: 823-846.

シュピンドラー，コンラート　1994『5000 年前の男―解明

された凍結ミイラの謎―』（畔上司訳），381p.，東京，文藝春秋社
沢田　敦　1997「石器の機能とライフヒストリー研究のための試み―新潟県三川村上ノ平遺跡 A 地点ブロック 6 出土石器の分析を通じて―」『新潟考古』8: 21-30
澤田　敦 2003「石器のライフヒストリー研究と使用痕分析」『古代』113: 41-55.
須藤隆司・藤森英二　2008「3　尖頭器」『神子柴：後期旧石器時代末から縄文草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』林茂樹・上伊那考古学会編，pp.72-77，長野，信毎書籍出版センター
髙倉 純 2015「野辺山高原の細石刃石器群における細石刃剥離方法の同定」『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』堤隆・八ヶ岳旧石器グループ編，pp.297-312，長野 , 信毎書籍出版センター
堤　隆　2008a「神子柴遺跡における石器分布の形成」『神子柴：後期旧石器時代末から縄文草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』林茂樹・上伊那考古学会編，pp.290-303，長野，信毎書籍出版センター
堤　隆　2008b「神子柴遺跡における石器の機能推定」『神子柴：後期旧石器時代末から縄文草創期にかかる移行期石器群の発掘調査と研究』林茂樹・上伊那考古学会編，pp.268-289，長野 , 信毎書籍出版センター
堤 隆　2010「ある釣手土器のライフヒストリー」『坪井清足先生卒寿記念論文集―埋文行政と研究のはざまで―』下巻，pp.586-591，奈良，坪井清足先生の卒寿をお祝いする会
堤　隆　2013『狩猟採集民のコスモロジー：神子柴遺跡』96p.，東京，新泉社
上峯篤史　2012「石器の「運搬痕跡」」『縄文・弥生時代石器研究の技術論的展開』pp.241-253，東京，雄山閣

（2018 年 2 月 10 日受付／ 2018 年 3 月 3 日受理）

Natural Resource Environment and Humans
No. 8. pp. 1–16. March 2018.

Episodes recorded on the three bifaces: an analysis of the life-histories of obsidian artifacts from the Mikoshiba site

Takashi Tsutsumi [1*]

Abstract

Based on the archaeological pattern notably site structure, the settlement-subsistence strategy of Upper Paleolithic foragers in the Japanese Archipelago was highly likely to be "mobile" as opposed to be "sedentary" that became pronounced after the end of Upper Paleolithic. It is doubtless that foragers transported tools except those manufactured expediently and cashed. The recent obsidian sourcing studies have geochemically identified provenances of lithic raw materials that were often transported away from the sources, proving their lifeways were mobile-based.

The present paper examines the episodes of three obsidian bifaces from the Mikoshiba Site in Nagano Prefecture to evaluate a series of life-histories involving raw material procurement, shaping, transportation, use, maintenance, reuse, and discard, followed by deposition and excavation, through a battery of analyses mainly consisting of lithic sourcing, and analysis of use wear and transportation wear of stone tools. The fundamental questions on the stone tools from the Mikoshiba Site, which are whether they were used or unused, or they were functional or ritualistic, are addressed by the use-wear analysis, implying that the three tools were apparently used for cutting as knives unlike them to be labelled as "projectile points". Moreover, the observed heavy attrition by transportation on these tools suggest that they were transported for long distance presumably after travelling several locations and discarded at the Mikoshiba Site. Contrary to these tools, there are the other obsidian bifaces from the Mikoshiba Site that do not have any transportation wears. Both groups of bifaces show distinctive difference in the transportation processes, implying even among the tools left on the identical location have different life-histories.

Keywords: biface, transportation wear, use-wear, cutting tool, life-history

(Received 10 February 2018 / Accepted 3 March 2018)

1 Asama Jomon Museum, 1901-1 Maseguchi, Miyota-town, Nagano, Japan, 385-0022
* Corresponding author: T. Tsutsumi (tsutsumi@avis.ne.jp)