

縄文時代後期後半～晩期前葉における 石鏃製作の技術と構造

上峯 篤史

1 カガミとしての学史的資料

発見から相当の時間が経過し、その知名度とは裏腹に、実物が省みられなくなった資料。「学史的」とも言われるこれらの遺物を収蔵庫から引っ張り出し、ホコリを払って検討する機会をもつ。現行の言説を歴史的に顧みて、必要とあらば訂正していく人文学にとって、これは有効かつ不可欠の研究法である。

もちろんどれだけ古い調査の資料であっても、それから読みとれる歴史情報は固有のものだから、ある時期、ある地域の像を豊かにすることには違いない。他方、研究の進展になかば翻弄されて曖昧なままになっていた前提を確認するコーナーストーンのような役割が、とりわけ学史的資料には期待できる。大所高所に至ってしまった研究状況から、少し姿勢を低くして足下を見つめる。過去に遡って、わずかかもしれないが「誤差」を認識・修正し、今後の研究を展望する。たとえ研究蓄積の少ない縄文石器の研究においても、このことの意味は少なくないと考える。

本稿では、滋賀里遺跡（滋賀県大津市）の1948年発掘調査で獲得された石器をあつかう。この資料の構成は『滋賀里遺跡資料図譜』〔滋賀里資料研究会編2023〕（以下『資料図譜』）で示し得たと考えるが、刊行物の性格上、あくまで表層的な記載に留めた。本稿では今少しこれを深掘りし、この石器群の成り立ちをつかみ、そして説明することを試みる⁽¹⁾。

2 研究の対象

滋賀里遺跡と1948年発掘資料 滋賀里遺跡は、滋賀県大津市の比叡山麓に位置し、琵琶湖の南西部、湖岸近くの扇状地に展開する大規模な複合遺跡である。遺跡は標高90～110mの範囲に広がり、背後には比叡山、前方には琵琶湖が広がる。遺跡の周囲には複数の支流や小川が流れ込み、複雑な水系を形成している。

遺跡の範囲は、南北約950m、東西350～500mで、縄文時代から弥生時代、古墳時代、さらには歴史時代までの長い期間にわたって、様々な時代の遺構や遺物が検出されている。1948年に実施された最初の発掘調査を皮切りに、その後も1971年の国鉄湖西線敷設に伴う

発掘調査や大津市教育委員会による宅地開発に関連した調査が行われ、遺跡の性格や範囲が徐々に明らかになってきた。特に、扇状地の高まりに位置する縄文時代晩期の遺構（土壙墓や甕棺墓，貝塚など）は，当時の生活文化や葬制を知るうえで重要な手がかりを提供している。

滋賀里遺跡における最初の本格的な発掘調査は，1948年に京都大学によって実施された。第二次世界大戦後に農地として開放された地域で，地元住民から「土器が地表に露出している」との報告を受けて発掘調査を実施，縄文時代晩期の土器群が検出された。この土器群を標識に「滋賀里式」が設定され，宮滝遺跡や樫原遺跡の土器群との比較検討から，近畿地方の縄文時代後期～晩期の土器編年が整備されていった。『資料図譜』では，1948年発掘資料の写真図版をもとに，資料群の全容が公開された。

1948年発掘資料の打製石器 『資料図譜』には49点の石器・石製品が掲載されている。これらの保管状態は様々で，京都大学総合博物館に常設展示されているものから，スポンジをくりぬいて丁寧に個別保管されているもの，まとめて紙箱に入っているものがある。

一方，『資料図譜』には掲載されていないものも多く，とりわけ多数のサヌカイト製石鏃が嚴重に保管されていたことが注視される。これらの石鏃は「PAGE50」のナンバーが振られた，配列案にあげられたものと一致する。『資料図譜』掲載資料とは別に，写真が撮られていたのかもしれない。そのほか，土器片とともに小形のサヌカイト片や石鏃が10点弱ある。したがって，滋賀里遺跡1948年発掘調査で出土した石器・石製品は約120点あることになる。

これらのうち，石鏃およびその未完成品（製作失敗品），石錐，石匙にあたるもの85点が，本稿の中核となる。研究の対象としたもののうち，『資料図譜』未掲載資料については筆者らが撮影した写真を，『資料図譜』に掲載された石器は同書から写真を抽出して，図8に掲げる。19はチャート製であるが，ほかすべてはサヌカイト製遺物である。記述の都合上，滋賀里1948打製石器と総称しておこう。その他の石器については，打製石器を扱うなかで適宜，言及することになろう。とくに礫石器類のいくつかは，サヌカイト製石器と関連づけてこそ有意義な情報を備えている。

サヌカイト製打製石器に特化して議論するのは，原礫に起点をもつ製作構造とその重層的な布置にこそ石器特有の資料的利点がある，という技術論的観点に立つためである。素材となった岩石種や素材に求められた属性が著しく異なる石刀や玉類は，別に論じられるべきものである。

研究の対象

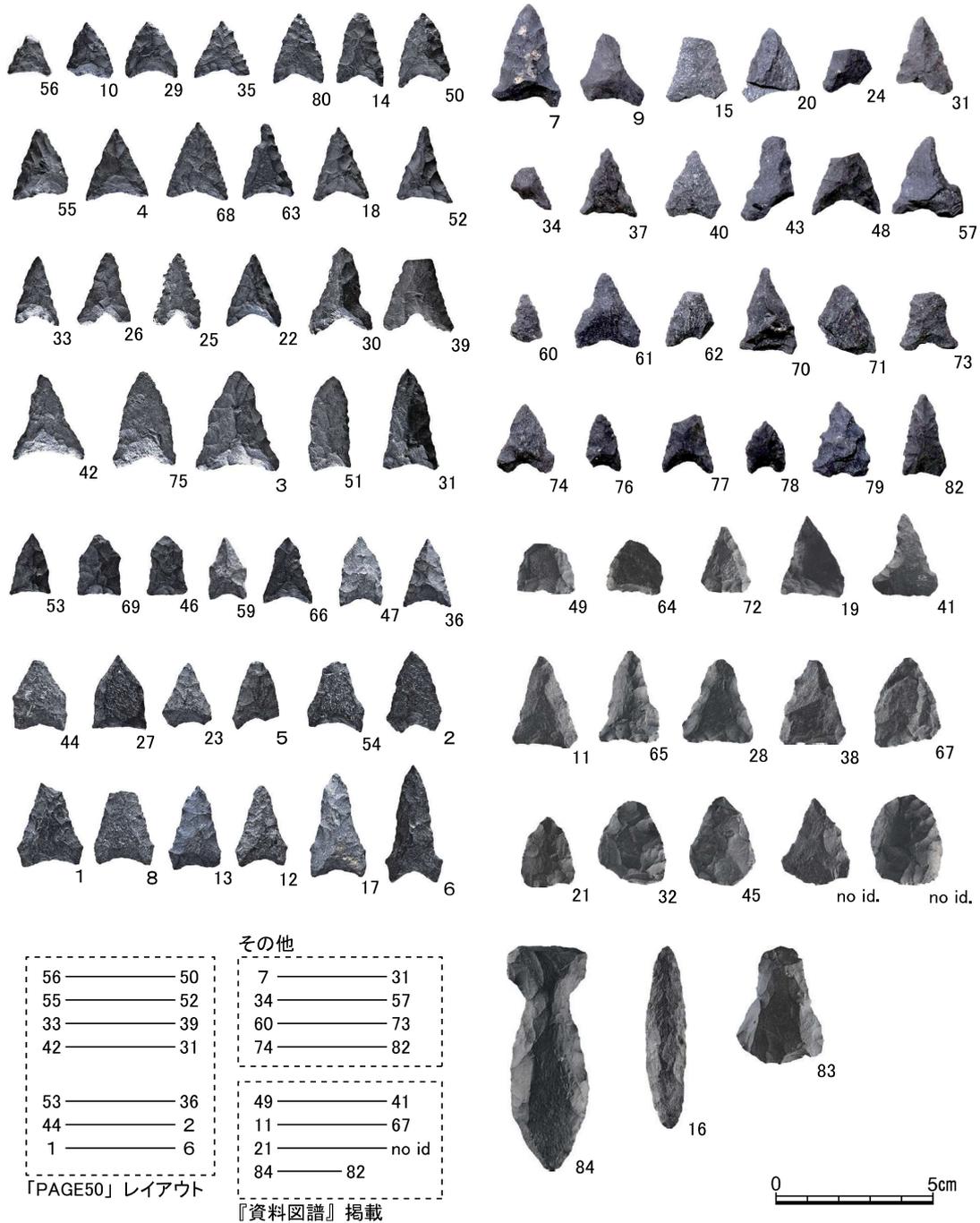


図8 滋賀里遺跡1948年調査資料の打製石器
 番号は資料の注記にもとづく。19のみチャート製で、その他はサヌカイト製

3 滋賀里1948打製石器の様相

時間的位置 『資料図譜』に掲載された土器は晩期前葉に量的主体をもち、晩期中葉がそれに次ぐ(図9)。同じく『資料図譜』に掲載された小形石棒の年代はそれに調和的であるが、縦形の塊状耳飾は前期末葉～中期初頭に製作されたものだろう。

サヌカイト製石器の年代はどうか。筆者はこれらを、石器群編年〔上峯 2018〕の様相9新段階～様相10古段階と考え、縄文時代後期後半～晩期前葉に年代づける。石鏃には、脚部付近に肩をのこすもの(5, 7, 9, 14, 23, 30, 42, 54, 61, 77)が目立ち、将棋駒のごとき五角形鏃(27, 46, 69)や角脚鏃(1～2, 6, 8, 12～13, 17)も散見される。これに棒状錐(16)や縦形石匙(84)がともなうようだ。

湖西線調査〔田辺編1973〕のⅢD区は筆者の編年観における石鏃変遷を層位的に裏づけているが、量的主体は黒色砂混泥土層の上部(滋賀里Ⅳ～Ⅴ式)にあり、同層下部(滋賀里Ⅲ式)がそれに次ぐ(図10)。前者は様相10新段階、角脚鏃が明瞭な後者の資料群は明らかに様相10古段階に位置づけられる。棒状錐や雁股状の異形石器も様相10古段階だろう。

資料の構成 滋賀里1948打製石器は石鏃に著しく偏った構成を示し、削器やそのの

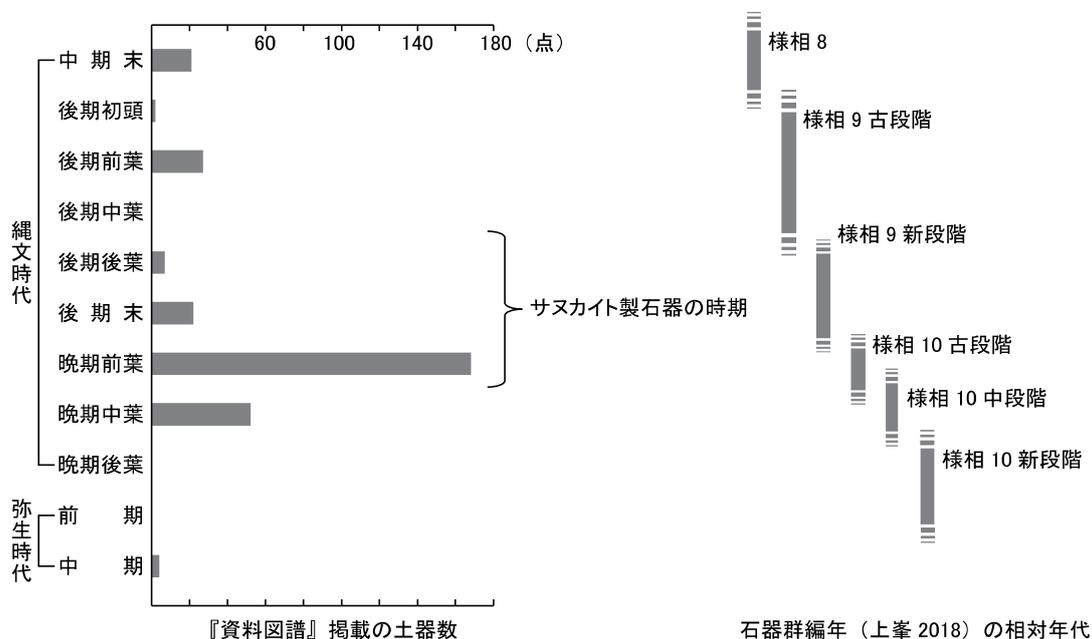


図9 滋賀里遺跡1948年調査資料の時期比定と石器群編年との対応
『資料図譜』掲載土器の時期を、同解説文をもとに集計。図中の区分に当てはまらないもの18点は除く

滋賀里1948打製石器の様相

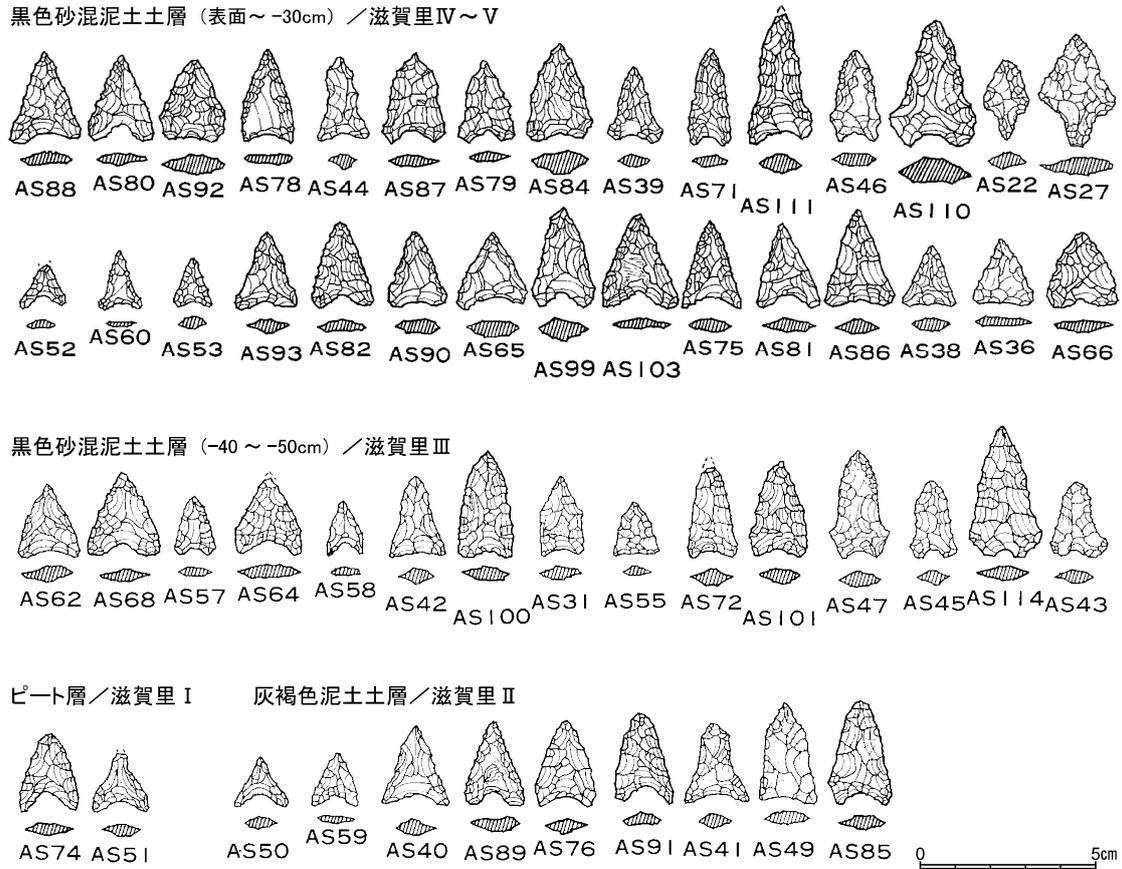


図10 滋賀里遺跡（湖西線調査）ⅢD区の石鏃と層位・土器型式との対応
 実測図は報告書（田辺編1973）の図版編（第41図）から、層位と土器型式との対応は同書本文編（p.18）の記載にもとづく

素材となり得る（石鏃の素材剥片よりも大きな）剥片や石核が見いだせない。この点を、1948年発掘調査や資料整理に由来する何らかのバイアス（例えば定形性の高い石器以外を回収しない、石鏃だけを回収する等）を仮定して解釈するのは無理がある。この資料群には、剥片はもちろん、不定形・不整形な石鏃の製作失敗品もふくまれているからだ。

1950～1954年に坪井清足の指導下で実施された石山貝塚〔坪井ほか1956〕の石器資料には、石鏃以外の石器も多数あり、坪井が石器に対して偏った扱いを許したとは到底考えられない。滋賀里1948打製石器は石鏃製作に特化した資料群であることを認め、削器や石匙、石核はおろか、石匙も多数出土している湖西線資料〔田辺編1973〕とは明瞭に異なると言わねばならない。

利用された石材の原産地 『資料図譜』では、石器に用いられたサヌカイトを「石基

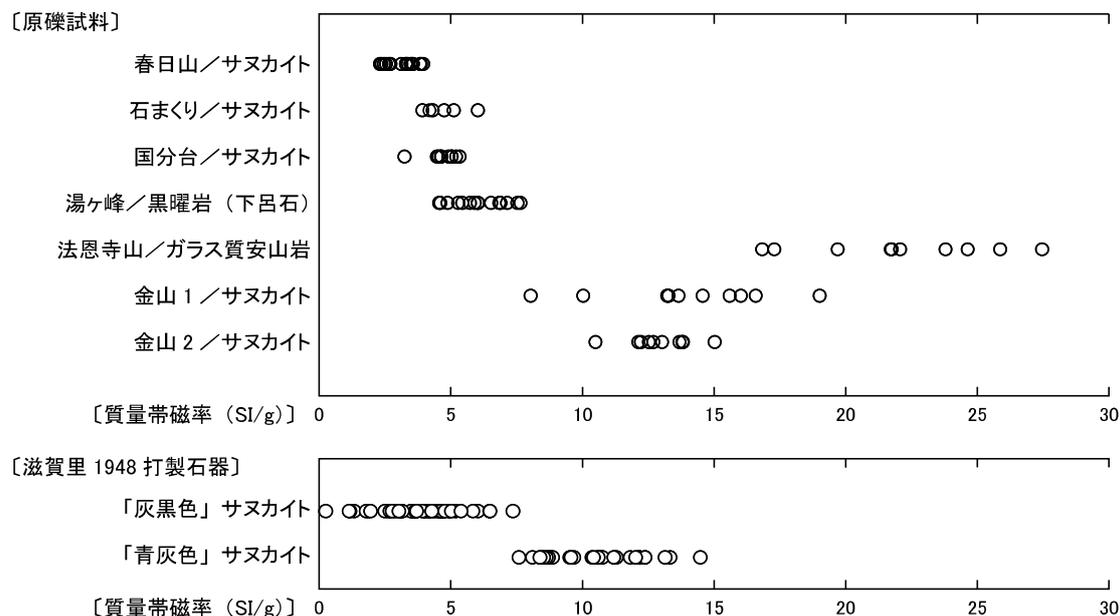


図11 帯磁率による石器石材の原産地推定
測定資料の大きさの影響を補正するため、質量帯磁率を示す

が均質かつ斑晶が少なく、剥離面が灰黒色を呈するもの」と「剥離面が青灰色を呈し、油脂状の光沢をもつもの」の二者に大別し、前者は二上山北麓産、後者は金山産のサヌカイトと推定した。これは筆者の観察基準〔上峯2018 pp.156-158〕にしたがった肉眼鑑定であるが、この判断の妥当性は帯磁率測定でも裏づけられる⁽²⁾。

図11上段には、発表者が大阪府春日山、香川県金山などの石器石材原産地で採集したサヌカイト、岐阜県湯ヶ峰の黒曜岩（下呂石）原礫から割り取った剥片の質量帯磁率を示した⁽³⁻⁴⁾。法恩寺山と金山、春日山は区別可能と判断される。石まくりと国分台、湯ヶ峰は帯磁率の重複が大きく、これらは外観の特徴が異なることに注目して区分するのがよい。

同下段には、滋賀里1948打製石器の質量帯磁率を、肉眼観察の所見とともに示した。おおむね7.50を境に、「灰黒色」サヌカイトと「青灰色」サヌカイトが排他的に分布している。同上段の測定結果に照らし、前者が二上山北麓産サヌカイト、後者が金山産サヌカイトと推定される。以上の推定結果に依拠すると、滋賀里1948打製石器のサヌカイト製石鏃は、50点（約60%）が二上山北麓産、34点（約40%）が金山産となる⁽⁵⁾。

石鏃製作の技術 『資料図譜』の解説文では、サヌカイト資料の石鏃を構成する剥離面の観察所見をやや詳しく記述した。加工手順や作業中断の契機を読み取ったほか、素材剥片の主要剥離面や背面を構成していた剥離面（素材面）の残存状況を観察した。その記

滋賀里1948打製石器の様相

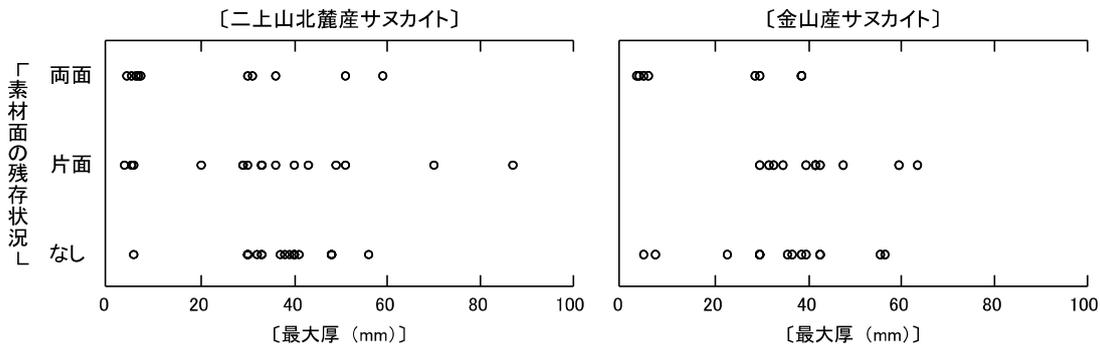


図12 石鏃および製作失敗品における素材面の残存状況と最大厚との関係
 「素材面」は、素材剥片の腹面や背面に由来すると推定される剥離面を指す。滋賀里遺跡1948年調査資料

載からも明らかなように、石鏃には素材面がまったく残存しないもの、片面にのみ残るもの、両面に残るものの三者がある。

素材面の残存状況の違いとサヌカイト原産地推定結果の別、そして資料の最大厚との関係を、図12に示す。二上山北麓産、金山産どちらの場合においても、素材面の残存数と最大厚は明瞭な相関関係を示さない。本来、剥片に対する整形加工が進行するほど、素材面が除かれて厚みが減じられていく。それにもかかわらず、素材面の残存数と最大厚とが比例関係を示さない場合は、素材剥片に厚手のものと薄手のものの二者が存在したことを示唆する〔上峯2012 p.146・p.149〕。

『資料図譜』掲載資料には、両極打撃によって生産された剥片を素材としていると推定される、特徴的な剥離痕をもつものがある（図8の45, 83）。同資料には、口唇状の打欠き凹み痕をもつ、両極打撃の台石（図8下段の2点）も確認できる。両極打撃による剥片生産が試みられたことは明らかだ。上述の両極剥片素材の石鏃は、どちらも素材面を表裏両面にとどめている。すなわち、両極打撃で生産された薄手の剥片を、周縁加工によって簡素に整形する石鏃製作が想定できる。

一方で、素材剥片の湾曲を留めるもの（図8の65, 28）がある。片面の素材面が除去される程度には加工されているから、湾曲度の高い、直接打撃による剥片を素材としていた公算が大きい。整形加工で除去しそびれた部分が中央に瘤状にのこるもの（図8の38）も、厚手の素材剥片があったことをうかがわせ、やはり直接打撃との関係を想定できる。

滋賀里1948打製石器の特徴 以上の解析結果から、滋賀里1948打製石器の特徴として、以下の四つを指摘できる。

①上峯の石器群編年の様相 9 新段階～10古段階〔上峯2018〕に相当する、縄文時代後期後半～晩期前葉の資料群と推定される。

②石鏃とその製作失敗品が大勢を占める偏った構成で、削器や中程度の大きさ以上の(石鏃素材としては大きすぎる)剥片、石核をふくまない。

③サヌカイト製遺物の約40%が金山産、二上山北麓産は約60%と推定され、金山産サヌカイトが占める割合が著しく高い。

④石鏃製作の技術基盤には、直接打撃と両極打撃の二者がある。

これらの特徴は、どのように説明できるだろうか。

4 滋賀里1948打製石器の理解

サヌカイトの産地推定研究の歩みと方法 近畿地方における縄文時代の石材産地研究は、濱田耕作による二上山地域へのまなざし〔濱田1900〕と樋口清之の原産地研究〔樋口1931〕、その志を顕微鏡観察で実体化した末永雅雄の先駆的研究〔末永編1944・1961〕に黎明する。滋賀里遺跡(湖西線調査)では、X線回折法の試み〔石田・井本1973〕を経て、二上山地域と四国地方のサヌカイトの識別が展望された。これを後年、藁科哲男らが蛍光X線分析法で達成する〔藁科ほか1977〕。その判別結果や肉眼観察の所見も取り入れつつ、中・四国地方におけるサヌカイト研究の活発化〔竹広2003〕にも触発されながら、近畿地方における金山産サヌカイトの利用状況に関心が集まっていく。田部剛士や大下明の論考は一応の到達点である〔田部2003, 大下2009〕。すなわち、一乗寺K式から元住吉山I式期に金山産サヌカイトの利用量が増大し、それは交換財としての利用など、サヌカイト利用の質的な転換を達成した、という見解である⁽⁶⁾。

後期末葉以降の石材利用傾向について、田部は「宮滝式期では金山産サヌカイトの出土量が一時的に3割程度まで減少し、その後、晩期の突帯文期に至ると再び増加するという印象」を述べる〔田部2003 p.330〕。大下明〔大下2009 p.286〕や吉村駿吾〔吉村2012 p.132〕の見解も概ね共通しているが、両者が示唆するように、金山産サヌカイトの利用傾向の地域差にも配慮が必要である。田部が論拠とした、蛍光X線分析による石器石材の産地推定結果は〔田部2003〕、後期については兵庫県・大阪府・滋賀県のデータをふくむが、晩期のデータセットには滋賀県のもがなく、晩期後半に関しては大開遺跡(兵庫県神戸市)に限られる。晩期前半のデータの偏在は、滋賀県下において肉眼観察を徹底した山内基樹のデータ〔山内2002〕でも補うことができない。

そもそも、蛍光X線分析のために抽出された資料の産地推定結果を、石器群全体における石材利用傾向と見なすのは難しい。分析試料の抽出条件には個人や機関の差が大きいからだ。吉村が強く訴えていたように、肉眼観察による金山産サヌカイトの抽出は不可能ではない〔吉村2007・2012〕。筆者もサヌカイトに関しては肉眼観察による産地推定は可能とみており〔上峯2018 pp.156-158〕、機会のあるごとに全点観察を試みてきた。例えば大阪府南部（河内湖南部）地域の悉皆調査の結果、晩期前葉の金山産サヌカイトの利用割合は点数比で0～20%程度、晩期中葉～末葉にはほとんど利用されず、弥生時代前期前半にサヌカイト製遺物の40%以上を金山産が占める状況に転じることが判明した〔上峯2012〕。晩期後半に対する上述の諸研究との認識の違いは、全点観察に端緒がある。

金山産サヌカイトの流通と消費 以上の方法論的回顧から、資料のほぼ全点を産地推定しえた滋賀里1948打製石器の重要性、言い換えれば、この資料群に問うべきことの一つが、金山産サヌカイトの利用状況にあることは明白である。とはいえ、同時期の資料群は相変わらず近隣では期待できない。そこで、後期中葉～晩期中葉の遺跡でサヌカイトほぼ全点に対する原産地推定データ（肉眼観察を含む）が得られたものについて、金山産が占める割合を加味して地図にプロットし、図13として示した⁽⁷⁾。金山産サヌカイトが、河内潟から淀川―宇治川に沿って近畿地方に入り、琵琶湖周辺に達したことが予想される。大形の板状石材を備える佃遺跡や穴太遺跡が、金山産サヌカイトの流通の中継地的役割を果たしたという予想〔田部2003〕も否定されない。晩期では、滋賀里遺跡や上里遺跡（京都府京都市）における金山産サヌカイトの割合は小さくない。

一方で、滋賀県の遺跡などでは金山産サヌカイトの占める割合がやや減少していることも事実である。ただしこの傾向が、二上山北麓産・金山産の両サヌカイトに関わるいかなるイベントを示しているのかは、両者の比率を比較していても見えてこない。金山産サヌカイトの占める割合が大きくなるのが、金山産サヌカイトの流通量の増大と見なせるのか、二上山北麓産サヌカイトの流通量の減少と見なせるのかさえ、わからないためである。定数和制約（constant-sum constraint）を考慮すると、当該研究は途端に口をつぐまざるを得なくなる⁽⁸⁾。

二上山北麓の平地山遺跡（奈良県香芝市）では、1349点のサヌカイト製遺物からなる「第7トレンチ石器集中部」が検出されている〔大倉ほか編2007〕。石鏃の形態や器種構成から、筆者の石器編年〔上峯2018〕の様相9新段階にあたる公算が大きい。この石器群の歴史的意味を発表者はまだ理解できていないが、少なくとも、金山産サヌカイトの利用割合が増

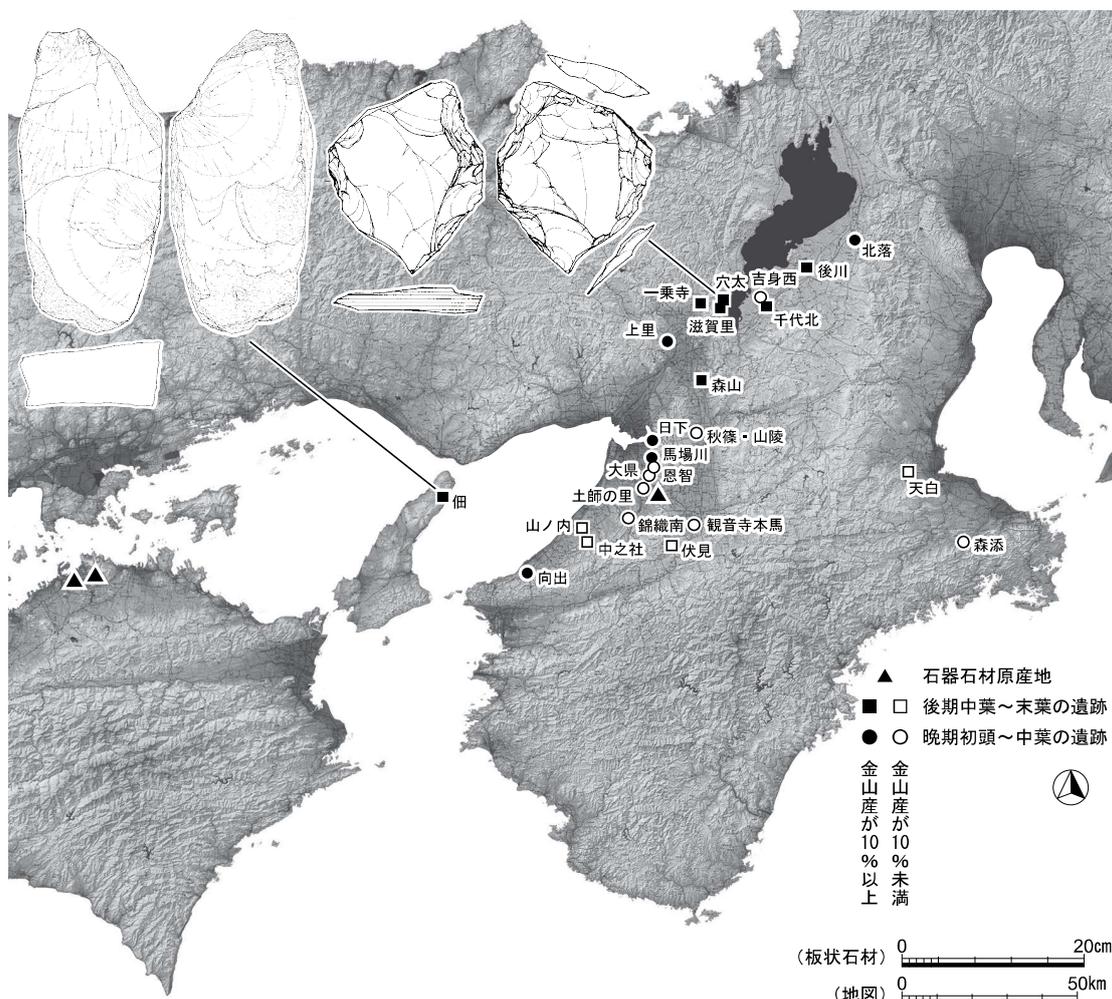


図13 縄文時代後期後半～晩期前葉における金山産サヌカイトの利用割合
 ドットは発表者が必要情報を収集し得た遺跡の位置を示しており、ドットがない地域に当該期の遺跡がないことは意味しない。サヌカイトの原産地推定は、主に肉眼観察にもとづく。板状石材の実測図は、深井編（1998）および田部（2003）より転載。下図はカシミール3Dで作成した

すころに、二上山北麓産サヌカイトの利用が少なくなっていたと考えにくくする存在であることは確かだ。

晩期において問われるべきは、当該期に金山産サヌカイト製の大型板状石材を有する遺跡が未発見であることが、金山産サヌカイトの利用割合の低下やその到達範囲の西退と連動しているかどうかだろう。これら質的アプローチの充実と、滋賀県東部における当該期の遺跡事例の蓄積が待たれる。

石器製作の空間構造 滋賀里1948打製石器における組成の偏りは、この資料群の大半

が小形剥片を石鏃に仕立てる作業の産物で、これに先立つ、両極打撃による臨機的な剥片生産の痕跡を若干まじえつつ成り立っていることを示す。それに先行する、おそらくは直接打撃を主とする剥片生産は別の場所で実施されたと見るよりない。接続先の最有力候補は、湖西線調査の石器群である。

1948年調査資料も湖西線調査資料も出土地＝石器製作地と見なす根拠はなく、「廃棄物の集積」くらいの存在論的評価しか与えられない。しかし、資料群の内容に石器製作作業上の偏りが見いだせる場合、原礫の割りはじめから石器の細部加工までのすべての工程が同じ場所で連続して実施されるとは限らなかった、と読みとれる。特定の作業がタイミングないしは場所を違えて実施される事態が、高い頻度で生じたと考えられる。筆者が「石器製作の空間構造」と呼んだ、石器製作の工程配置の偏りである〔上峯2012 pp.237-239〕。

当該期の石器製作は、少なくとも剥片を石鏃に加工する作業だけを、他の作業から分断可能であったと理解できる。大規模集落の形成とその累積性の高さが注目される当該期において〔岡田2012〕、「石鏃の多量化」が現象しうる直接の要因は、石鏃製作を分断可能な空間構造にあることが確認される。

金山産サヌカイトと石鏃 それでは、サヌカイトの利用傾向の変化と石鏃製作のあり方を、統合的に説明することは可能だろうか。サヌカイト製遺物の総数と、二上山北麓産・金山産の実数ないしは割合が把握できる石器群は、図13に示したもののうちで7遺跡ある。これらにおいて、石鏃の数が増えることと金山産サヌカイトの利用割合が増すこととは、相関関係が指摘できる。具体的には、サヌカイト製石器（石鏃・石錐・削器）に占める石鏃の比率と、サヌカイト製石器における金山産の割合は相関係数が0.78、サヌカイト全資料における金山産の割合は相関係数が0.88となる⁽⁹⁾。

金山産サヌカイトは二上山北麓産に比べて、剥離に対する石理（流理構造）の影響が大きく、湾曲の少ない剥片が生産されやすいと予想される。これが石鏃製作に有利に働く、という技術的理解〔吉村2012 p.132〕は的を射ているだろう。両極打撃の採用に期待された効果〔上峯2008, 森川2008〕が、金山産サヌカイトの採用においても考慮されたと見るわけである。

一方で、石鏃製作者の意向、それも小さな益しか生み出さない石質差が、金山産サヌカイトの利用量の増大を導いたとは到底考えられない。金山との距離や板状石材の存在から、サヌカイトの間接入手が想定されることと、晩期中葉～晩期末葉に金山産の利用割合が低下することとを説明できない。各遺跡の住民の意向ではなく、そこから石材原産地までの

どの時点かで生じた事情ゆえに金山産の利用量が増えたと理解するのが妥当だろう。板状石材を移動の第1形態、そこから生産された中・小形剥片を移動の第2形態とする金山産サヌカイトの利用戦略が採られたころ、エンドユーザーらの手元には、石鏃に利用できる大きさと剥離面構成の剥片しか届かなかったのではないか。近畿地方にもたらされた黒曜岩の利用形態〔上峯2018〕や両極打法の採用と同じく、中動態的な許容を想定する。そしてひとまず、縄文石器に通底する構造〔上峯2024a〕の表れとして認識しておく。

謝 辞 当該資料と発表者とを引き合わせて下さった吉井秀夫先生、千葉豊先生と、資料の実見をサポートして下さった高野紗奈江さんに心から御礼申し上げます。資料の計測においては、尾形優真さんと小出来恒平さんにもご協力頂きました。末尾ながら記して謝意を表します。

〔注〕

- (1) 本稿は関西縄文文化研究会第18回研究集会の予稿集に掲載した拙稿〔上峯2024b〕の再録である。すでに予稿集が入手困難になっていることと、図8に使用した新資料の掲載が再録の動機であるが、研究集会での議論やその後の研究の進展をふまえ、論旨に変更がない範囲で加筆している。
- (2) 帯磁率 (magnetic susceptibility) とは、外部から磁場を加えた場合の磁化のしやすさを示す値で、対象試料中の磁性鉱物の含有量と比例する値である。地質学分野では帯磁率がおおまかな岩種推定に利用されており〔中井2004〕、石器石材の原産地推定への応用が試みられてきた〔池畑2002・2003、菅頭2015、中村2021など〕。据置型装置で測定することが一般的だが、携帯型装置も普及しており、据置型装置には収まらないサイズの試料をオン・サイト分析できる利点が注目される。石器石材の原産地推定には蛍光X線分析による元素組成的なマッチングに依拠するのが標準法といえるが、それでもなお帯磁率測定が試みられるのは、装置の導入コストの低さによるところが大きい。その一方、蛍光X線分析法がそうであったように、精確な原産地推定のためには方法上の試行錯誤が必要だ。携帯型装置による帯磁率測定は、センサー面を試料に密着させて実施する。不整形な試料の非破壊測定では、例えば試料の大きさが帯磁率に著しく影響する。帯磁率は大きな試料ほど高くなり、その影響は時に産地の別に勝ってしまう。この影響は、堆積物の帯磁率測定と同様に、単位質量あたりの帯磁率を算出すればある程度除去できる〔池畑2002〕。ただしセンサー面よりも大きな試料の場合は対処しきれないし、センサーの感度は水平方向・垂直方向の何れにおいても均一ではないはずだ。そこでセンサー感度が安定している範囲に収まる試料で、かつ厚すぎない試料を選んで測定し、単位質量あたりの帯磁率を比較するというのが当面は妥当な措置である。より深刻なのはセンサー面と試料表面との間隙で、距離に反比例して帯磁率が減少してしまう。この影響の補正方法としては、複数回測定した場合の最大値、すなわちセンサー面と試料表面との間隙がもっとも短い状態での測定値を採用する暫定的な方策がとられていた〔中村2021〕。最近、朝井琢也が試行した比重を参照軸とする方法は、より説得的な補正方法と思われ、帯磁率に基づくサヌカイトとその類似

石材の原産地推定に成功している〔朝井2024〕。

- (3) ZH instruments 社製携帯型帯磁率計 SM-30によって、帯磁率を測定した。機器のセンサー面において感度が安定している直径約25mmの範囲を、最大投影面がもつとも占有するように測定対象を設置した。帯磁率は5回程度測定し、そのうちの最大値を、A&D社製電子天秤 EJ-1500およびEK-3000iにおいて最小表示0.1gまで測った質量で除して、質量帯磁率（無次元のSI単位/g）の分析値とした。このプロトコルに適した標準試料を作成・測定していないため、この分析値は他のデータセットと互換性はない（値の高低を直接比較できない）。
- (4) 帯磁率を測定した原礫などの由来は次の通り。「春日山」は春日山火山岩で、二上山北麓産サヌカイトの量的主体を占める。株山遺跡付近で採取した原礫を用いた。「石まくり」は石まくり火山岩で、太子温泉周辺で採集した原礫を用いた。「五色台」は上峯研究室所有の国分台遺跡群採集遺物を、非破壊で測定に供した。これらが「五色台」のサヌカイトに由来することは、可搬型蛍光X線分析装置（Bruker Tracer 5i）による分析で確認している。「湯ヶ峰」は岐阜県下呂市の湯ヶ峰山頂遺跡〔上峯ほか2023〕の最下層から回収した、下呂石原礫に由来する。「法恩寺山」は、宝珍伸一郎が紹介しているガラス質安山岩で、法恩寺山から九頭竜川に流れる河川（滝波川）で採取した河床礫である〔宝珍2001〕。「金山1」はいわゆる「金山東群」に相当し、金山山頂部を構成するサヌカイトである。一方「金山2」は「金山西群」に相当し、「金山1」よりやや下位に堆積している。既研究〔上峯2018〕に示した地点（160416-1・2）で採取した試料を用いた。
- (5) 図8掲載資料の産地推定結果は次のとおり。1～2, 5～6, 11～12, 15～16, 20, 27, 30, 37～38, 40, 42, 44, 51, 53～54, 56～57, 61～62, 64, 67, 71～75, 79～81, 注記なし（左側）は金山産サヌカイト。その他は二上山北麓産サヌカイト。
- (6) 吉村は検討対象とした滋賀県下の遺跡（後川, 千代北, 穴太）の実情に照らして、近畿地方における金山産サヌカイトの利用拡大期を元住吉山Ⅱ式期までと考えている〔吉村2012〕。
- (7) 金山産サヌカイトの利用割合の情報典拠は次の通り。穴太遺跡, 後川遺跡, 千代北遺跡, 吉身西遺跡は吉村〔吉村2012〕, 北落遺跡は山内〔山内2002〕。観音寺本馬遺跡と伏見遺跡は報告書〔岡田編2013, 岡田ほか2005〕に依拠する。向出遺跡は、報告書〔山元ほか編2000〕掲載の肉眼観察結果と、蛍光X線分析の一致率から算出。その他は、拙稿〔上峯2012, 上峯・朝井2014〕や実見時の所見など、発表者の保有データに依拠する。
- (8) 定数和制約とは、組成データがもつ特殊な制約条件である。組成データは変数がすべて正の値となり、かつ変数の総和が定数（例えば100%）となるため、変数がn個あっても、その自由度はn-1となる。すなわち実数データよりも次元が一つ少なく広がりは有限で、正規分布をとるとは限らない（負の値がとれないため）。それゆえに、データの正規性を前提としている多くの統計分析法が適用できないばかりか、実数データを組成データに変換することで、擬似的なトレンド（ありもしない数的傾向）が現れてしまう。太田亨によれば、組成データ間の比較や項目間の関係、各項目の増減を論じることさえ、適切ではないという〔太田2023〕。縄文石器研究を振り返ると、石材利用はもちろん石器組成や製作技術を論じた場面にも、組成データの地雷原が広がっていることに気がつく。
- (9) 石鏃（完成品・未完成品）とそれ以外の石器の点数、サヌカイト製石器（製品・未完成品）における二上山北麓産、金山産それぞれの点数を等長対数比（ilr）変換し、導かれた二つの対数比の相関係数を求めた。等長対数比変換とは定数和制約の回避策の一つで、データの構造やサンプル間の距離が一義的であるなど、利点の多い対数変換法である〔太田2023〕。等長対数比変換にはCoDaPack（ver.2.03.01）を、相関分析にはMicrosoft Excel（ver.2302）を用いた。

〔引用文献〕

- 朝井琢也 2024年 「帯磁率と比重を用いたサヌカイトの非破壊産地推定法」『日本文化財科学会第41回大会 研究発表要旨集』, pp.162-163
- 池畑雅史 2002年 「鹿児島県における石器石材の帯磁率測定」『人類史研究』13, pp.177-189
- 池畑雅史 2003年 「帯磁率による石器石材同定と鹿児島県の安山岩製石器」『石器原産地研究会誌』2, pp.19-22
- 石田志朗・井本伸広 1973年 「玉・石器類の鉱物・岩石について」『湖西線関係遺跡調査報告書』本文編, pp.233-236
- 上峯篤史 2008年 「鶴山遺跡における縄文時代早期石器群の様相」『吾々の考古学』, pp.15-34
- 上峯篤史 2012年 『縄文・弥生時代石器研究の技術論的転回』雄山閣
- 上峯篤史 2018年 『縄文石器』京都大学学術出版会
- 上峯篤史 2024a年 「縄文石器 - 主役のいない石器群 - 」『比叡山の縄文世界』京都大学総合博物館, p.16
- 上峯篤史 2024b年 「石鏃製作の技術と構造」『関西縄文文化研究会 第18回研究集会 滋賀里遺跡と滋賀里式 発表要旨集』関西縄文文化研究会, pp.19-30
- 上峯篤史・朝井琢也 2014年 「サヌカイトの原産地組成と採取地点」『一乗寺向畑町遺跡出土 縄文時代資料一考察編一』, pp.101-104
- 上峯篤史・村瀬早紀・村井咲月 2023年 「下呂石原産地「湯ヶ峰」における人類活動痕跡の探索」『日本考古学』56, pp.79-92
- 大倉利予ほか編 2007年 『平地山遺跡・サカイ遺跡』香芝市教育委員会
- 天下 明 2009年 「近畿地方における縄文時代の打製石器石材」『環瀬戸内地域の打製石器石材利用研究 発表資料集』, pp.279-304
- 太田 亨 2023年 『組成データ解析入門』朝倉書店
- 岡田憲一 2012年 「関西縄文集落の一時的景観と時間的累積」『関西縄文時代研究の新展開』, pp.12-32
- 岡田憲一ほか 2005年 「北窪遺跡2004ー第1次調査 伏見遺跡2004ー第1・2次調査」『奈良県遺跡調査概報2004年』, pp.227-282
- 岡田雅彦編 2013年 『観音寺本馬遺跡Ⅰ』奈良県立橿原考古学研究所
- 菅頭明日香 2015年 「磁気物性による遺跡出土の黒曜石・遺物の産地および使用状況の研究」富山大学大学院博士論文
- 滋賀里資料研究会編 2023年 『滋賀里遺跡資料図譜』真陽社
- 末永雅雄編 1944年 『宮滝の遺跡』奈良県教育委員会
- 末永雅雄編 1961年 『橿原』奈良県教育委員会
- 竹広文明 2003年 『サヌカイトと先史社会』淡水社
- 田辺昭三編 1973年 『湖西線関係遺跡調査報告書』滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会
- 田部剛士 2003年 「近畿地方における金山産サヌカイトの利用について」『粟生間谷遺跡 旧石器・縄文時代編』, pp.321-332
- 坪井清足・丹信實・塚本圭一 1956年 『石山貝塚』平安学園考古学クラブ
- 中井睦美 2004年 『ジオロジストのための岩石磁気学』地学団体研究会
- 中村由克 2021年 「帯磁率によるサヌカイト・無斑晶質安山岩の産地推定法」『資源環境と人類』11, pp.41-51
- 濱田耕作 1900年 「南河内地方に於ける石器時代遺蹟と古墳」『東京人類学雑誌』15 (174),

文 献

- pp.478-494
- 樋口清之 1931年 「大和二上石器製造遺蹟研究」『上代文化』4・5合併号, pp.27-42
- 深井明比古編 1998年 『佃遺跡』兵庫県教育委員会
- 宝珍伸一郎 2001年 「勝山の縄文遺跡」『荒土町杉原遺跡』, pp.175-187
- 森川 実 2008年 「サヌカイトを用いた打製石鏃の実験製作」『文化財学としての考古学』, pp.205-220
- 山元建・村上富喜子編 2000年 『向出遺跡』大阪府文化財調査研究センター
- 吉村駿吾 2007年 「縄文時代における近畿地方の金山産サヌカイト」『考古学に学ぶ(Ⅲ)』, p.97-110
- 吉村駿吾 2012年 「縄文時代における近畿地方の金山産サヌカイト」『関西縄文時代研究の新展開』, pp.117-135
- 山内基樹 2002年 「滋賀県における剥片石器石材」『往還する考古学』, pp.31-41
- 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌 1977年 「蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(Ⅲ)」『考古学と自然科学』10, pp.53-81

【追 記】

本稿は、2024年3月9・10日に開催された関西縄文文化研究会第18回研究集会にさいして作成された予稿集に掲載された論考の改訂版である。本研究集会は、2023年5月に滋賀里資料研究会編『滋賀里遺跡資料図譜』(真陽社)が刊行されたことをうけて、京都大学総合博物館でおこなわれた一般向け展示「比叡山麓の縄文世界」(会期2024年3月6日～6月9日)とともに実施された。上記『図譜』に掲載されなかった石器が本遺跡の石器群のあり方を解明する上で重要であることから、未報告であった資料を図8に加え、論旨に変更のない範囲で加筆された論考が本稿である。

滋賀里遺跡は比叡山東南麓の大津市に所在する遺跡で、縄文時代の遺跡としては後期末晩期前葉に盛期を迎える。この時期は、京都大学が所在する比叡山西南麓では遺跡が著しく減少する時期で、比叡山をはさむ両地域の縄文遺跡群の動向が注目されてきたのである。西南麓側の動向を知る上でも、滋賀里遺跡の状況は重要であると考え、上記予稿集がすでに入手困難となっていることも鑑み、未報告資料も含めた再録をお願いしたところ、著者の上峯氏にご快諾をいただいた。また本年報の紀要に掲載するにあたっては、部門長の吉井秀夫教授にご高配を賜った。本稿が紀要に掲載される経緯を述べて、付記とする。(千葉 豊)