

## 論説

# 後期旧石器時代前半期における礫塊石器の用途論

—西多羅ヶ迫遺跡の事例分析を通して—

塩原 健

## 要旨

後期旧石器時代前半期の古本州島南岸域では、海洋同位体ステージ (MIS) 3 の比較的温暖な気候を背景に、植物質食料に比重を置いた生業活動が予測されている。静岡県磐田原台地や南九州で豊富に出土する台石、磨石、敲石は、このような生業活動を裏付ける資料と評価されてきた。ところが、こうした生業論では礫塊石器を暗黙裡に植物加工工具と予測するが多く、石器自体の観察に重きを置いた機能推定は少ない。こうした暗黙の前提是、上記の生業論そのものを固定化すると同時に、礫塊石器研究の進展を阻んでいる。

そこで本研究では、鹿児島県指宿市に所在する西多羅ヶ迫遺跡の礫塊石器について、具体的な属性分析を通じた用途の検討を行った。剥片石器が素材剥片の剥離と二次調整を通じて生産されるのに対し、礫塊石器は特段の調整加工を経ることなく自然礫がそのまま使用される点に特徴がある。それゆえ、原礫の石材・形状と使用にともなう属性を中心に検討することで、礫塊石器の用途に迫った。

その結果、礫塊石器の用途について、一律に植物加工を予測することは困難であることが判明した。具体的には、石器製作用具として用いられた資料と植物を含めた軟質な対象物の加工工具として用いられた資料の峻別がある程度可能になったといえる。人々はこれらの用途に応じて、異なる石材や形状の原礫を採集し、異なった動作の上で使用していた可能性が高い。

本研究は、個別の遺跡を対象とした事例分析であるが、後期旧石器時代における植物利用論の裏付けや見直しに繋がるものである。これは、生態環境と人類との関係を考える上でもひとつの重要なステップに違いない。

**キーワード**：後期旧石器時代 南九州 磫塊石器 用途論

## はじめに

南九州太平洋沿岸部では、後期旧石器時代前半期の遺跡から礫塊石器が豊富に出土している。以前より、これらの遺物は、黒潮圏の温暖な気候を背景に、植物質食料を頻繁に利用した人々の生活を反映したものと考えられ、「南方型旧石器文化」(小田 1999) や「敲磨器文化圏」(岡村 1998) といった枠組みの中で評価されてきた。また、藤本強は宮崎県後牟田遺跡や鹿児島県立切遺跡を取り上げ、旧石器時代に遡る植物加工の可能性を強調している(藤本 2000)。

こうした研究経緯のもとに、南九州における礫塊石器の評価が定まってきたことは疑いようがない。実際の礫塊石器は、敲石、台石などの石器製作用具や動物質食料を加工する道具であった可能性をも内包している。上記の議論は、本来的に多様であるはずの礫塊石器の用途を、一律に植物加工工具とするものであった。この暗黙の前提是、具体性を追求しようとする用途論の進展を阻み、機能の多様性の看過は石器研究自体の停滞を招く恐れがある。この現状を打破するために、今一度、石器の詳細な

分析に立ち返る必要がある。

そこで小論では、礫塊石器の用途について、その前提の見直しと実証的裏付けを試みる。具体的には、礫塊石器の石材・礫形状などの属性分析を通じた用途の推定を行う。これまで漠然と捉えられてきた礫塊石器の用途について、対象物や動作の違いから石材や礫形状による使い分けが生じていた可能性を指摘する。この試みは、南九州の後期旧石器時代における生業活動のより詳細な理解に貢献するだろう。

## I. 磫塊石器を取り巻く研究史

### (1) 磫塊石器研究が持つ意味とは

“礫塊石器”とは、敲石・磨石・台石・石皿・砥石などの一群を指す。これらは原礫に対し二次調整を施すことなく使用し、使用によって残された痕跡（敲打痕や磨痕）によって認定される石器である。この分類は、加藤晋平・鶴丸俊明によって最初に規定されたのち（加藤・鶴丸 1980）、今まで用いられている。

日本列島の後期旧石器時代研究において、礫塊石器が注目された最初期の例は、1960 年代に調査された静岡県池端前遺跡の磨石と台石である（麻生・小田 1966）。その後も、種子島の横峯 C 遺跡や立切遺跡などで磨石や台石が報告された（坂口・堂込 2000、田平ほか 2003）。稻田孝司は、後期旧石器時代から続く植物食利用の伝統を示す資料であるとこれらを評価している（稻田 2001）。ほかにも、南九州で出土する礫塊石器について、植物質食料に依存した生活の論拠とする研究が多い（橘 1998、鈴木 2007、佐藤 2019）。

中村真理らの研究では（中村ほか 2002）、礫塊石器が多量に出土する宮崎県後牟田遺跡を対象に、遺跡の空間構成や当時の人々の行動領域を検討する中で、「植物質食料獲得重視型戦略」という概念を提唱し、狩猟重視型の石器群とは対照的な活動の様相を見出している。また、宮崎平野と南関東地方武藏野台地の文化総数と礫塊石器数の比較によって礫塊石器と人々の行動戦略の関連性を考察した阿部敬によれば、宮崎平野の I 期（AT 下位石器群、宮崎県旧石器文化談話会 2005）においては、遊動的な生活ではなく比較的定着的な行動戦略が採用されていた可能性が高いとされる（阿部 2023）。

上述のように、礫塊石器はその用途について、研究の初期段階から植物質食料の利用と結びつけられてきた。さらには、礫塊石器を当時の人々の行動戦略と関連付けて考察する研究もみられる。つまり、礫塊石器は、人類の行動戦略や環境への適応といった考古学という学問上のより高次なテーマを考察する上で重要な資料であるとされた。しかしながら実際には、これまでの発掘調査において、直接的に植物加工を示すような明確な出土事例は報告されていない。また、礫塊石器の用途について、石器自体の詳細な分析に基づいて考察された研究はまだ少ないので現状である。

## （2）礫塊石器の用途は何であるか

全国的な敲石の集成と分類、古植生との対応関係からその用途に迫った黒坪一樹は、敲石の用途を石器製作具と調理加工具に大きく二分している（黒坪 1983・1984）。後期旧石器時代の磨石や凹石研究の必要性、台石への注目など、黒坪氏はその後の一連の研究においても、礫塊石器研究における極めて重要な課題を提示している（黒坪 1991・1996・2001・2004 など）。

石器製作具としての敲石については、黒坪以外にも少なからず研究例が存在する。砂田佳弘は、相模野台地を中心に敲石を集成し、その時間的な変遷に迫った。その過程で、細石刃石器群出現以降に敲石が激減する現象を捉え、無機質から有機質へのハンマー素材の変遷を予測している（砂田 2004）。また、敲石に関する研究史を総合し、今後の研究課題を提示している点でも重要な視点

を提供している（砂田前掲・2007）。敲石と石器製作の関係性を遺物の共伴関係から探った藤木聰は、石器製作における剥片剥離工程と敲石の重量が相関関係にあることを指摘した（藤木 2000）。また藤木は、熊本県河原第 14 遺跡の分析において、石器への最終的な仕上げ作業や、再加工の場面では、繊細な手の動きと力加減が必要とされる為、相対的に小さな敲石が使用される可能性を示した。また、そういった小ぶりな敲石が“マイハンマー”として遺跡外へ携帯された可能性を指摘した点は興味深い（藤木 2007）。村井大海も同様に、石器製作の状況に応じた敲石の使い分けを想定した。新潟県荒川台遺跡を対象としたこの分析では、作業内容ごとに重量の異なる敲石が選択された可能性を示している（村井 2013）。実験考古学的手法による試みとして、鈴木美保らによる研究を挙げることができる。剥片剥離によって生じる定性的属性（リップ・コーン・リングなど）と定量的属性（剥片湾曲度・打瘤高など）を網羅的に分析し、石器製作に用いられたハンマー素材の推定を試みている。さらに、この実験結果を実際の考古資料に適応している点で画期的な研究例といえる（鈴木ほか 2002）。

調理加工具としての側面から敲石・台石の研究を推し進めた鈴木忠司は、静岡県磐田原台地上の遺跡から出土した台石を詳細に分析している。鈴木は、石器製作における両極打法との関連性を指摘しつつ、植物加工の可能性については、敲石と台石との共伴関係や遺跡内での石器組成上の比重、出土遺跡の地域的分布といった基礎データの蓄積が必要であると述べている（鈴木 1988・2007・2008）。

こうして研究を概観すると、敲石あるいは礫塊石器の用途が、各研究の前提となっていることに気付く。相模野台地の敲石は石器製作に用いられ、磐田原台地や南九州の敲石・台石は植物加工に用いられた、というものである。こうした前提是、そもそも礫塊石器の用途を議論することなく構築されている印象を受ける。属性に乏しい、という礫塊石器の特性がそこに拍車をかけた点は間違いないであろう。

後牟田遺跡の礫塊石器を分析した中村真理らによれば、「一器種のみによる用途論には限界がきて」おり、「遺跡に残された様々な要素を総合した遺跡空間での行動を想定し、その結果石器にどのような機能が与えられたか考えるべきであろう」（中村ほか前掲）としている。礫塊石器単体での理解が難しい点は筆者も否定できない部分がある。しかしながら、理解を放棄する姿勢は研究にそれ以上の進展をもたらさないのではないか。また、石器を理解する手がかりは、やはり石器自体にあると考えるべきではないか。幸いにも、現在では礫塊石器の出土事例が蓄積されつつあり、これまでより詳細な分析が可能となるであろう。

### (3) 古環境分析・古植生分析からの視座

礫塊石器の用途に関する研究は、石器に基づいた方法がすべてではない。静岡県磐田原台地や、特に南九州の礫塊石器は、古植生研究の成果との関連でその用途が語られている。

古本州島の南岸域では、後期旧石器時代を通じて照葉樹林帯が発達していたとされる。その仮説には、那須孝悌や安田喜憲らの研究成果が大きく反映されている（那須 1985、安田 2007）。これらの研究では、LGM（最終氷期最寒冷期）における古本州島の植生図が復元されている。そこには、照葉樹林帯が現在の種子島、屋久島あるいは太平洋沿岸域に僅かながら分布する様子が示されている。LGMの植生予想が、より温暖であったとされる MIS3（海洋同位体ステージ3）の植生の予想に敷衍されることで、先の解釈が生じている。つまり、後期旧石器時代前半期には、太平洋沿岸域に照葉樹林帯が発達していたとする説である。

また杉山真二は、種子島、屋久島において種IIIテフラ（約4.5万年前）<sup>1)</sup>の下層からAT上層までの層位を対象として、植物珪酸体分析を行っている。その結果、照葉樹林の主要構成要素であるシイ属、アカガシ亜属などが検出された（杉山 1999・2001）。ここから、当該地域においては、最終氷期を通じて照葉樹林が存在していたことが明らかとなり、花粉分析の結果をある程度追認することになった。

こうした古環境・古植生の議論を裏付ける形で礫塊石器の用途は推定してきた。つまり、最終氷期における比較的温暖な時期に、古本州島の南岸域では植物資源に重きを置いた生活が展開されていた。こうした文脈のもとで、礫塊石器が植物加工工具としての役割を担ったというものである。

また2000年代から、渋谷綾子らにより、石器の残存デンプン粒分析が行われている。氏による一連の研究では、東海、関西、南九州の各地域の台石・石皿・磨石を対象に分析が実施されている。（渋谷ほか 2006、渋谷 2009・2011）。また、鹿児島県立切遺跡の礫塊石器を対象としたデンプン粒分析が寒川朋枝によってなされ、すべての対象資料からデンプン粒が検出されている（寒川 2022）。ここで注意すべきは、石器の割れ面や対象資料のほとんどからデンプン粒が検出されている点である。資料へのコンタミネーションや分析方法の確立といった点に課題は多いが、遺物と用途を対応させる直接的な方法として、今後の研究の進展が大いに期待される。

### (4) 課題の抽出

以上のように研究史を紐解くとき、礫塊石器には多様な用途が想定されてきたことがわかる。石器製作用具や

植物加工工具、動物質食料の加工工具などが例に挙げられる。実際に、石器製作用具や植物加工工具としての用途を前提とした研究にはある程度の蓄積がある。しかしながら、こうした用途の前提について、その正当性に関する検証を行った研究は少ないようである。また、南九州では、花粉分析や植物珪酸体分析のような他分野の研究成果を背景に、礫塊石器の用途が推定されてきた部分が大きい。このように、暗黙の前提となってしまった用途への解釈について、議論の見直しと裏付けが急務となっている。

こうした課題を踏まえ、本論では、西多羅ヶ迫遺跡を対象に、詳細な属性分析を通じた礫塊石器の用途論を展開する。筆者には、植物加工工具としての用途を否定する意図はない。むしろ、礫塊石器の具体的な動作や対象物への考察を通して、その使用の実態に迫ることが主旨となる。そして、石器の具体的な用途への考察は、後期旧石器時代前半期の南九州において営まれた生業活動へのより具体的な理解を可能とするであろう。

## II. 分析方法

本研究では、属性分析に主眼を置き、礫塊石器の用途を推測する。剥片石器が素材剥片の剥離と二次調整を経て生産されるのに対し、礫塊石器は二次調整などを施すことなく原礫をそのまま使用する。この特徴を踏まえ、原礫採集と使用に伴う属性の比較検討を行う。具体的には、①石材と礫形状の比較、②礫形状と使用部位の比較、③礫形状と使用痕跡の比較、を行うことで礫塊石器の選択・使用の実態を把握する。

礫塊石器は、原礫採集の段階で石材と礫形状が決定され、使用に際して部位と痕跡の各属性が生じるという特性を持つ。まず石材については、大きく火成岩（安山岩）と堆積岩（砂岩・凝灰岩・頁岩）の二種類に分け、その中で硬質、軟質、緻密、多孔質といった具体的な記述を行った。石材の認定については、報告書の記述を参考にしているが、一部は筆者自身による観察も加えている。したがって、今後石材の名称が変化する可能性があるが、軟質・硬質といった石材の性質に関する部分は大きな変更を要するものではない。

礫形状は、筆者の分類基準によって6種に分類した。使用部位は、端部と平坦面、側縁の3種に分類した。使用痕跡は、敲打痕と剥離、磨痕の3種に分類した。

それぞれ以下に章を分けて詳述するが、石材以外の属性は筆者の肉眼による観察と認定を基本としていることを予め断っておく。その後、石材、礫形状、使用部位、使用痕跡の対応関係から礫塊石器の用途を考察する。また、器種名は機能を先駆的に規定する恐れがある。そのため、まずは礫塊石器として一括りにして分析を進め、後述する分析を経たのち機能の推定を行うこととする。

本研究においては、上述した各属性の比較が分析方法の核となる。比較を通して浮かび上がる属性間の関連性を抽出し、礫塊石器に伴う動作や対象物を考察した。例えば、特定の礫形状に特定の使用痕跡が集中する場合、その形状と使用法には強い相関があると考えられる。

### III. 西多羅ヶ迫遺跡とその資料群

#### (1) 遺跡の概要

西多羅ヶ迫遺跡は、鹿児島県指宿市大字小牧字西多羅ヶ迫に所在する（図1）。標高104m前後の馬の背状の尾根上に立地している。

約2,000m<sup>2</sup>の範囲が発掘調査され、計7枚の後期旧石器時代の遺物包含層が検出された。第6層から第10d層がそれにあたる（図2）。第9層は始良カルデラ起源の入戸火碎流と大隅降下軽石に相当する。ゆえに、第10層以下の出土遺物はAT降灰以前のものと理解できる。第10a・10b層ではナイフ形石器を中心とする石器群が確認され、第10c層では礫塊石器を中心とする石器群が確認されている。報告書では、石器の組成・器種・形態から第10c層を後期旧石器時代初頭と位置付けている（渡部・鎌田2013）。また、報告者の鎌田洋昭は、第10c層の台形様石器の製作技術の分析を通して、熊本県石の本遺跡や鹿児島県上場遺跡との共通点を指摘し、前述の編年の位置づけを強調している（鎌田2023）。

一方で、10c層の炉跡から検出された炭化物の年代測

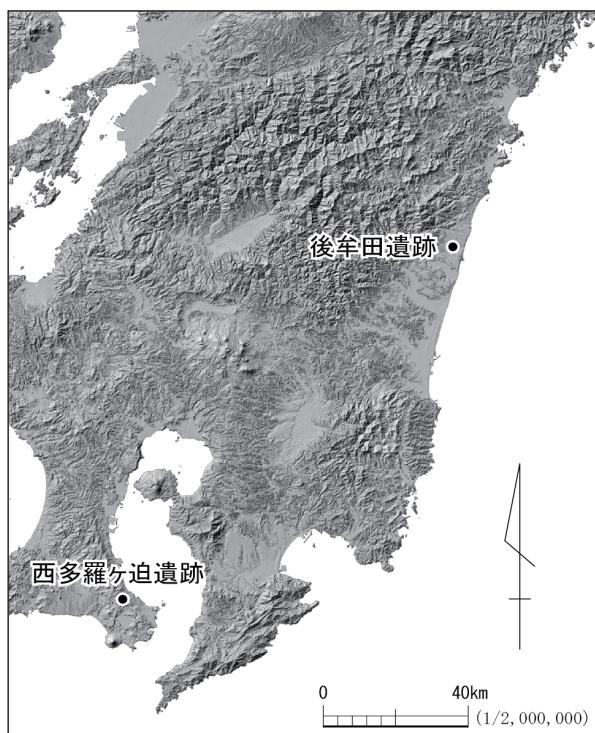


図1 遺跡位置（地理院地図をもとに作成）

定がなされ、暦年較正年代値（IntCal09）で、約30,600～28,400calBPという値が得られている（國木田・吉田2013）。また、IntCal20の較正曲線を用いた分析では、古いもので31,500calBPという年代値が示されている（寒川・佐野2020）。こうした分析結果から、後期旧石器時代初頭とされる10c層の編年的位置づけは、現在も決定的ではないことに注意が必要である。

また、礫塊石器の素材として多用される砂岩について、原産地踏査が行われている。指宿市内では、砂岩を含む岩脈が確認されていない。また、遺跡から出土する砂岩礫がいずれも円磨度の高いことが指摘できる点から、河川沿いを中心に踏査が行われた。踏査の結果、遺跡から北北西に約12.2kmに位置する樋高川の河口において円磨度の高い砂岩が採集できる状況が明らかとなった（新

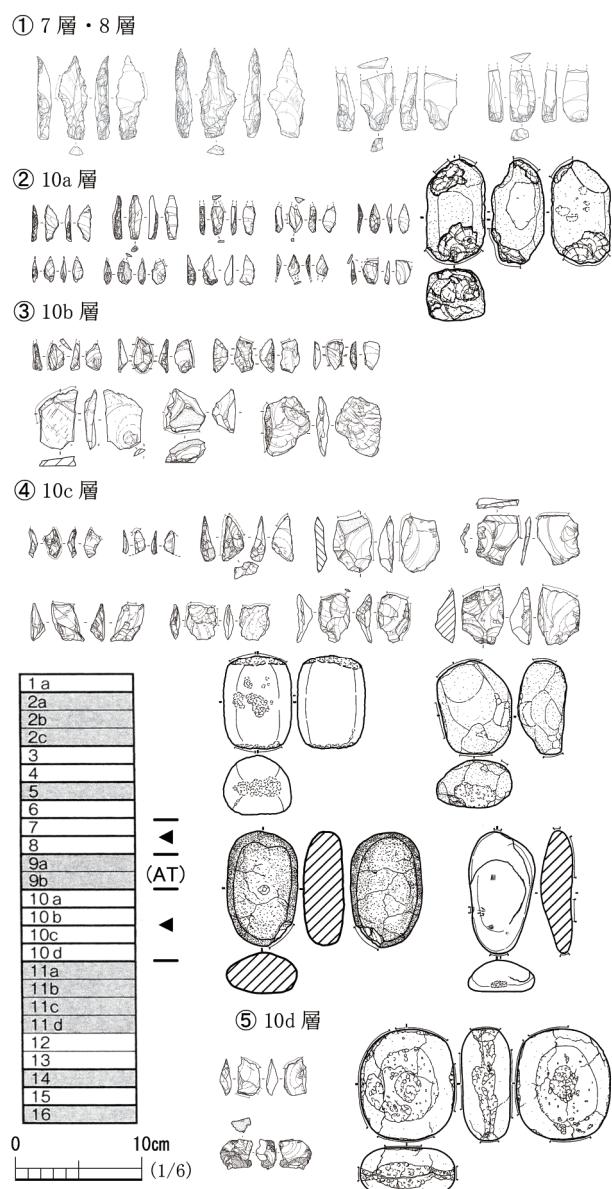


図2 西多羅ヶ迫遺跡の石器変遷

（渡部・鎌田2013より作成）

和技术コンサルタント株式会社 2013)。同様に、礫塊石器の素材として多用される安山岩については、報告書中で詳細な検討はされていない。筆者自身の踏査では、砂岩と同様、樋高川河口付近で、円磨度の高い安山岩礫を採集することができた。これらの礫は、棒状礫や円盤状礫を呈しており、敲石や磨石の素材として適当である。

以上、西多羅ヶ迫遺跡の概要を述べたが、その編年的位置づけには検討の余地があるといえる。本研究では、第 10c 層が、入戸火碎流・大隅降下軽石より下位から検出された点とその石器組成を重視し、後期旧石器時代前半期の石器群であると評価した上で分析を行う。

## (2) 資料の概要(図 3)

西多羅ヶ迫遺跡第 10c 層から出土した遺物を概観する。西多羅ヶ迫遺跡 10c 層からは、計 743 点の石器が出土し、礫塊石器はそのうち約 1/3 を占めている。剥片石器は、台形様石器・ナイフ形石器・搔器などによって特徴づけられる。剥片石器の石材は、玉髓・砂岩・頁岩が主体である。礫塊石器には、敲石・磨石・台石・石皿・凹石・砥石が含まれ、石材は安山岩・砂岩・凝灰岩が主体である。

礫塊石器について全体を見渡すと、まず石材の偏りに気が付く。礫塊石器の石材は、半数以上を安山岩が占める。換言すれば、軟質な石材を多用する傾向がある。また、その礫形状にも一定の傾向が看取される。それは、棒状あるいはそれに近い形状を特徴とする石器には、砂岩や頁岩といった硬質な石材が用いられるという点である。以下では、こうした属性に注目しながら、礫塊石器がいかに多様な特徴を備えているか示す。

1 (No. 3499) は棒状礫を素材とする。端部に敲打痕と敲打に伴う剥離が残される。比較的緻密で硬質な頁岩を石材とする。

2 (No. 5291) は、小判状礫を素材とする。端部に敲打痕と敲打に伴う剥離が残される。比較的軟質な凝灰岩を石材とする。

3 (No. 5020) は、寸詰まりの棒状礫を素材とする。端部と側縁の境に稜線が形成されるほどの面的な消費が看取される。敲打痕が集積する過程で割れを生じておらず、軟質な対象へ使用された可能性を示唆するものと考えられる。また、平坦面に敲打痕が集中する点も石器製作とは異なった用途を想起させる。比較的軟質で脆い石質の安山岩を石材とする。

4 (No. 3564) も比較的軟質で脆い石質の安山岩を石材とする。端部(写真下部)と平坦面に敲打痕の集中が確認できる。平坦面の敲打痕は、端部よりも深さを持つことが特徴として挙げられる。さらに、礫の側縁部にはわずかに磨痕が確認された。この資料は、複数の部位に

性格の異なる痕跡が残される点で注目に値する。

5 (No. 4936) は、円盤状礫を素材とする。緻密で硬質な砂岩を石材とする。平坦面には光沢を帯びるほど顕著な磨痕が残されている。全体の 1/3 ほどが欠損しているが、残存部分からの推定で円盤状の礫であると判断した。

6 (No. 4365) は、板状礫を素材とする。多孔質な安山岩を石材としている。平坦面が全体的に磨られ、その中でも、写真で示した中央部分は顕著に磨られている。裏面も同様に平坦面全体が磨られている様子が看取できる。

7 (No. 4979) は、不定形礫を素材とする。硬質な砂岩を石材とする。端部には敲打痕とそれに伴う剥離が残されている。

8 (No. 5181) は、不定形礫を素材とする。軟質で脆い石質の安山岩を石材とする。写真は資料の下底面である。この下底面に敲打痕が集中している。写真左半部には顕著に敲打痕が集中し、一つの面でも使用頻度の差があつたことを示唆している。また、写真左側には下底面から生じたと考えらえる剥離が存在している。

上に挙げた資料は、後に示す各類型の典型例 (A ~ F-2 類) である。礫形状に応じて使用部位と使用痕跡が異なっており、それがある程度の傾向を示す点に注意したい。この傾向を数値化して捉えることで、用途の予測を行う。次章以降では、これらの観察結果に基づき、属性間の相関関係を定量的に分析し、礫塊石器の機能推定をより客観的に行う。

## IV. 石材と礫形状

### (1) 石材の選択

西多羅ヶ迫遺跡の礫塊石器を観察すると、礫の形状と石材に選択性がみられる点がまずもって注目される。本遺跡ではいくつもの石材が選択されるが、礫塊石器に主に選択されるのは、火成岩(安山岩)と堆積岩(砂岩・凝灰岩)の二種である。基本的には、火成岩が軟質で比較的軽量であるのに対し、堆積岩は硬質で緻密な石質を備えている。ここで興味深いのは、火成岩の場合には、長楕円形で厚みのある礫(C 類)や円盤状、板状の礫が主に選択されている点である。これは、砂岩・凝灰岩・頁岩においては棒状ないし小判状に象徴されるような長軸の発達した礫が好んで選択される点と対照的である。石材の選択性において、こうしたコントラストが鮮明にみられる点に最大の特徴があり、何らかの使用目的に応じてこれらの礫を使い分けていたことが見込まれる。



1. No.3499

(長さ約 7.3 cm、幅約 2.9 cm)



2. No.5291

(長さ約 9.2 cm、幅約 5.6 cm)



3. No.5020

(長さ約 7.5 cm、幅約 5.4 cm)



4. No.3564

(長さ約 7.2 cm、幅約 5.5 cm)



5. No.4936

(長さ約 8.3 cm、幅約 4.9 cm)



6. No.4365

(長さ約 28.1 cm、幅約 25.3 cm)



7. No.4979

(長さ約 9.1 cm、幅約 7.0 cm)



8. No.5181

(長さ約 6.9 cm、幅約 7.7 cm)

図3 第 10c 層の礫塊石器

※写真は縮尺不同

## (2) 磕形状の分類 (図 4・5)

ここで、より詳しく礫の形状について解説する必要があるだろう。西多羅ヶ迫遺跡の礫塊石器には、大きく 6 種類の礫形状が存在する。今回の分析では、それらを A ~ F 類という類型で呼称する。この類型は、石器の最大長・最大幅・最大厚の比を求ることで分類が可能である (図 4)。

まず A 類である。A 類は長軸を縦位にして据えたとき、棒状を呈する礫である (図 5: 1 ~ 3)。A 類は長幅比において、2.0 付近に平均値が存在する。この点で B・C 類とは区別できる。最大長が大きく、最大幅が小さいことに最大の特徴がある。

B 類は、長軸を縦位にして据えたとき、小判状を呈する礫である (図 5: 4 ~ 6)。似た形状である A・C 類と比較すると、幅厚比が 2.0 付近に位置する点で区別が可能である。よって B 類は、最大幅が大きく、最大厚が小さいことに特徴がある。

C 類は、長軸を縦位にして据えたとき、寸詰まりな棒状を呈する礫である (図 5: 7 ~ 10)。長幅比において、その平均値が A 類と明瞭に区別され、長厚比と幅厚比の値において B 類と明瞭に区別される。A 類ほど明確な棒状礫ではなく、B 類ほど扁平な板状ではない資料といえる。また、D 類とは数値上近い値を示しているが、長幅比の平均値においてはこれを上回り、長厚比・幅厚比の値では平均値においてこれを下回っている。つまり D 類よりも棒状に近く、厚みをもった資料であることがわかる。

D 類は、平面形状が円盤状を呈する礫である (図 5: 11 ~ 13)。長幅比において平均値が最も 1.0 に近づく点がこれを示している。B 類との区別においては長幅比と長厚比の値がその指標となる。いずれの値においても、平均値が B 類を下回るため、明瞭な長軸が存在する B 類と長軸が存在しない D 類として区別することが可能である。

E 類は、板状の礫を素材とする資料が大半を占めている (図 5: 14・15)。これは、長厚比・幅厚比において E 類が高い平均値を示すことからも明確である。また、礫自体の大きさが他の類型よりも比較的大きいため、幅厚比・長厚比においても値が大きくなる傾向にある。

定量的な分類から、こういった数値上の差異が読み取れる点には意味があるであろう。それは、礫形状に一定の選択基準が存在していた可能性を示している。

## (3) 石材と礫形状の対応関係 (図 6)

上述のように、礫形状を細分することが可能であった。特筆すべきは、この礫形状と石材との間には一定の対応関係が存在する点である。火成岩 (安山岩) と堆積岩 (砂

岩・凝灰岩) の二種の石材において礫形状に偏りが生じていることがわかる。火成岩のような軟質石材では、C・D・E 類が多く存在し、堆積岩のような硬質石材では、A・B 類が比較的多い。さらに、F 類は火成岩・堆積岩ともに一定の数量が存在することがわかる。軟質石材において僅かしか存在しない A・B 類が、硬質石材において比較的大きな割合を示している点は注目に値する。一方で、C・D・E 類が軟質石材において多量に存在する点にも注意が必要である。

つまり、多少の共通性はあるが、目的とする使用法に応じて異なる石材・礫形状が選択された可能性があり、石材による用途の違いを暗に示すものと考えられる。具体的には、安山岩 (軟質石材) には寸詰まりの棒状礫、

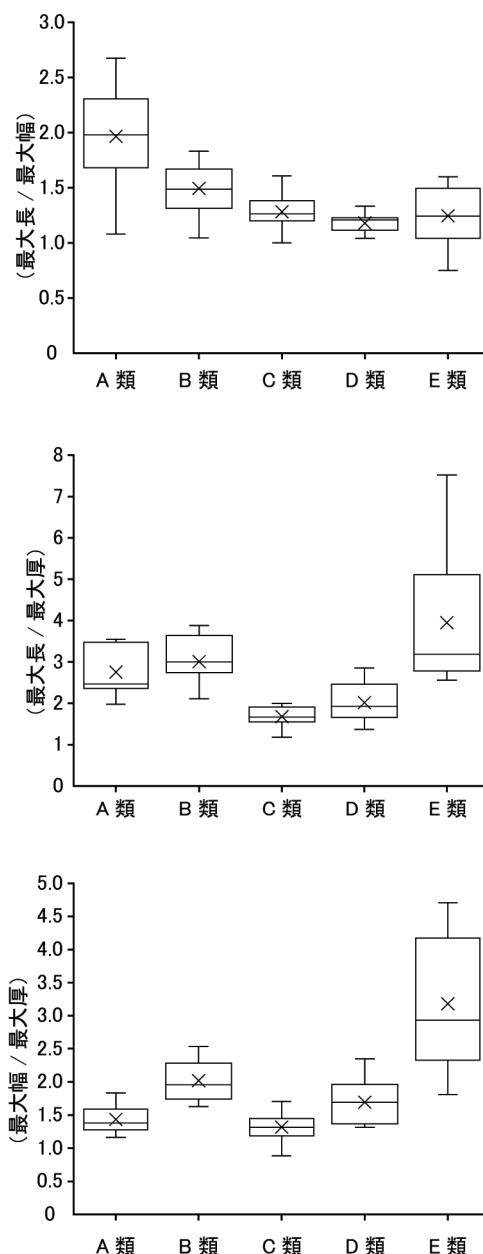


図 4 長幅比・長厚比・幅厚比

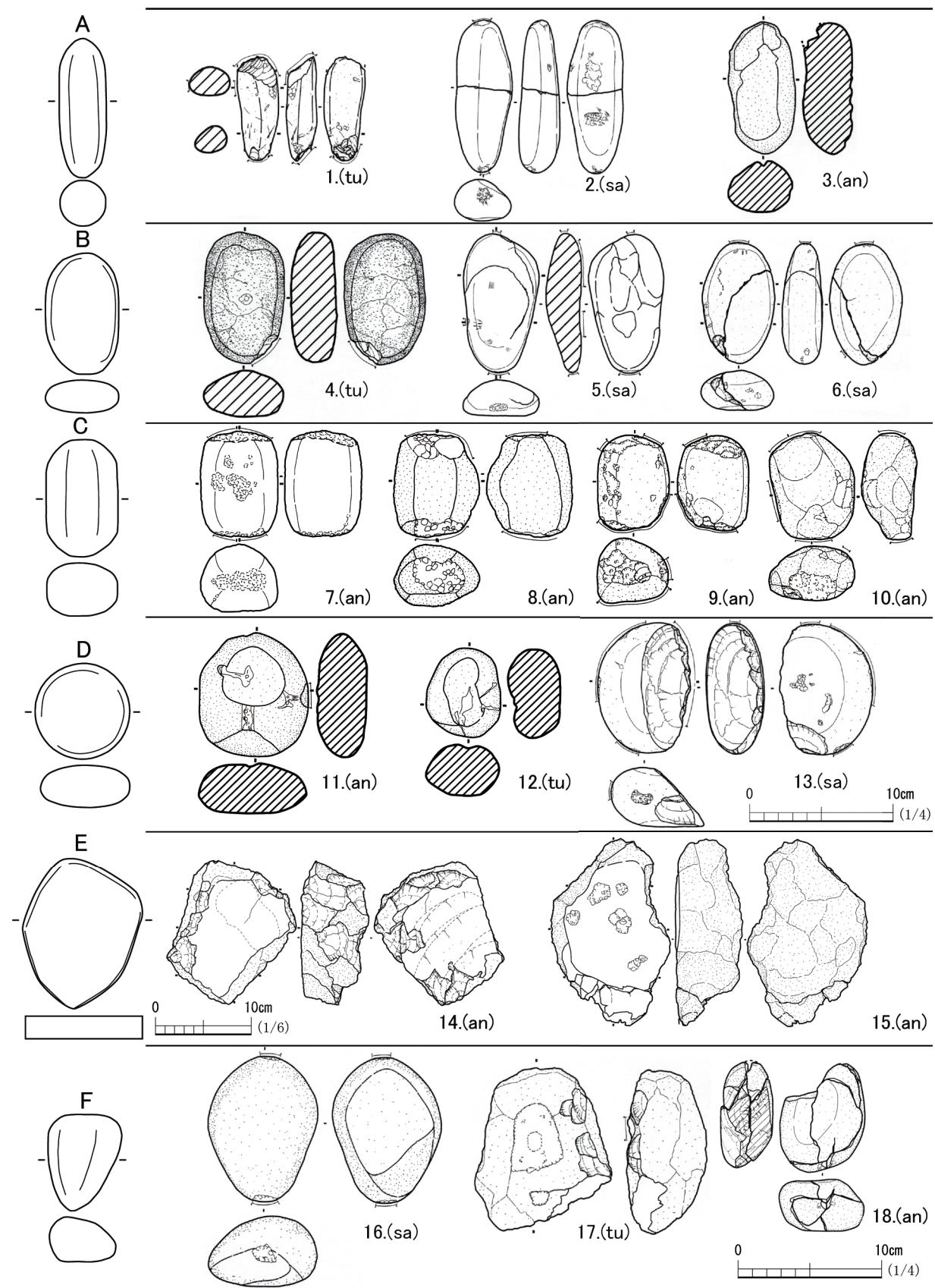


図 5 磠塊石器の形状分類 (渡部・鎌田 2013 より作成)

円盤状礫、板状礫が多い。一方、堆積岩（硬質石材）には棒状礫と小判状礫が比率として多くなるのである。これは、原礫採集の際に、石材と礫形状に選択性が生じていたことを明確に示している。

また、明確な基準をもって分類した礫形状（A～E類）がある一方で、基準に当てはまらない不定形礫（F類）を一類型として評価している（図5：16～18）。分類可能な礫形状については、次章以降で定量的な分析を試みる（V章・VI章）。

## V. 矶形状と使用部位

### （1）使用部位の認定

礫形状と使用部位には一定の対応関係が存在する。それは、礫形状に応じて特定の使用部位が用いられるということである。今回設定した使用部位は、端部・平坦面・側縁・下底面の計4種である。また、単一の個体の中で複数の部位が使用される点を考慮し、5つの組み合わせを設定した。この使用部位の組み合わせと礫形状の対応関係をグラフで示した（図7）。

端部は、礫の突出した部分、あるいは石器を長軸に沿って縦に配置した際、その上下両端にあたる部分である。平坦面は、端部とは対照的に、平面的な広がりが発達する部分である。側縁は、石器を長軸に沿って縦に配置した際、その石器の左右両側縁にあたる部分である。下底面は、石器を長軸に沿って縦に配置した際、その下端部が平面的な広がりをもって捉えられる部分である。下底面は端部に発達する平坦面である点で、平坦面とは区別して認識する。

### （2）使用部位の組み合わせ（図7）

ここで問題になるのは、一点の礫塊石器上で複数の部位が使用される点である。今回の分析では、こうした使用部位の組み合わせにも意味があると想定する。つまり、端部のみを用いる資料と、端部と平坦面をどちらも用いる資料では、その石器に関する動作に違いがあると予測している。そのため、使用部位をその組み合わせによって5種に分類した。詳細は以下のとおりである。

#### 端部のみ

これは当然ながら、端部を特徴とするA・B・C・F類に多い。端部は、平坦面や側縁に比べ、その機能部が点的である。したがって、対象物に打撃を加える際にも、より打点を意識した作業を可能にしたものと考えられる。つまり、素材剥片の剥離や二次調整といった作業に適しているといえる。

#### 端部+平坦面

これも同様に、端部を特徴とする礫形状に多い。中でもC類は、この組み合わせが目立つ。一方、小判状礫を素材とするB類にこのパターンが存在しない点は、C類と対照的である。端部と平坦面では、その機能部に大きな差がある。端部が点を意識した打撃を可能とするのに対し、平坦面は対象物を面によって打撃する。つまり、対象物への接触面積が大きく異なるのであり、作業の内容にも差が生じるものと考えられる。

#### 側縁+平坦面

円盤状礫を素材とするD類に多い。側縁は、端部の発達しない礫を敲打に用いた際、選択される部位である。したがって、端部と平坦面の使用が顕著なC類と側縁と平坦面を使用するD類は似た機能を有していると思われる。

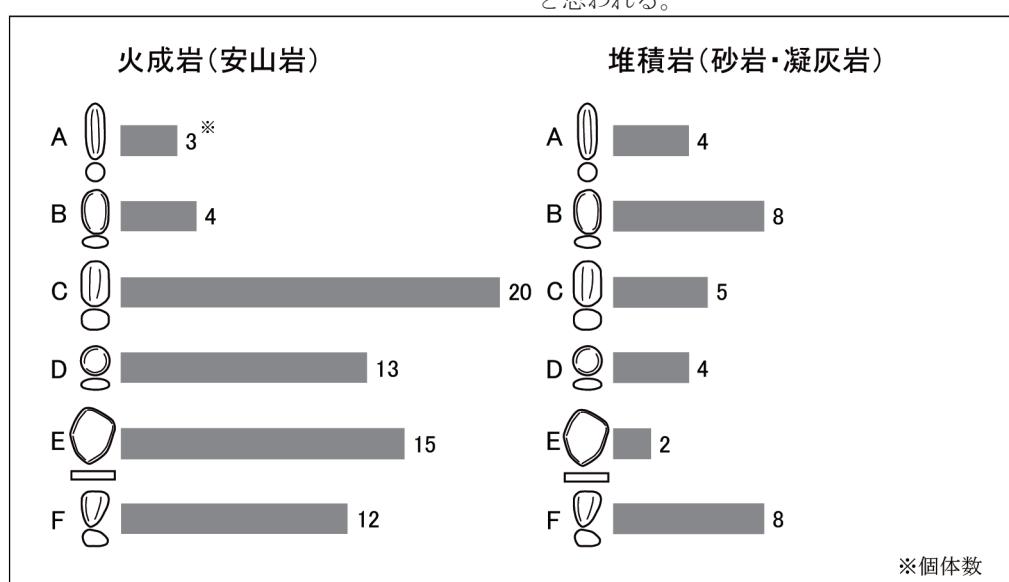


図6 石材と礫形状

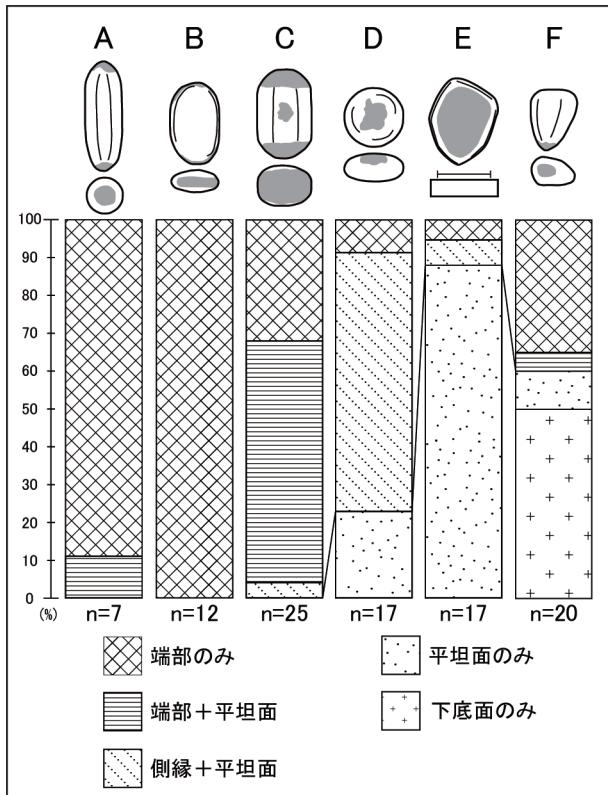


図7 碓形状と使用部位

#### 平坦面のみ

板状礫を素材とするE類に多い。平坦面のみ、と部位を絞り込むことで、平坦面の使用と特定の礫形状の結びつきが明らかとなった。敲石、磨石に対する台石、石皿としての機能を想定することができる。板状礫を素材とする資料に比較的大型のものが多い点もこの推測を補強している。

#### 下底面のみ

使用部位としての下底面は、不定形の礫を素材とするF類にのみ確認される。後に詳述するが、F類の中でも石材により使用部位に偏りが存在することが明らかとなった。

#### (3) 碓形状と使用部位の対応関係

上述のような分析の結果、礫形状と使用部位について、一定の対応関係が明確になる。それは、礫形状に応じて特定の部位が用いられるということである。A類は、端部のみを使用する資料が90%近くを占める。B類では、端部のみを使用する資料がすべてである。この圧倒的な数値の偏りは、A・B類の動作あるいは用途と関連すると思われる。また、A・B類には比較的硬質な石材が用いられている状況からも一定の硬さを持った対象物が想定できる。

一方、C類においては一個体で端部と平坦面を用いる場合が50%以上を占めている。より複合的な機能を持つた類型と評価できよう。D類も同様に、一個体で側縁と

平坦面を用いる場合が50%以上を占める点から、複合的な機能を持っていたと考えられる。また、D類には平坦面のみを用いる資料が20%以上存在する。ここから、端部のみの使用に特化したA・B類とは、異なった用途が想定される。E類は、平坦面のみを使用する資料が90%近くを占める。この状況も、礫形状と使用部位の関連を強く裏付けている。また、C～E類はA・B類とは対照的に軟質な石材を多く用いている。つまり、A・B類は硬質な石材を用い、端部を顕著に使用する。一方で、C～E類は、軟質な石材を用い平坦面の使用が顕著であることがわかる。こうした使用部位と石材の違いが対応する点は実に興味深く、当然ながら、そこには石器の機能差が想定され、用途による石材と礫形状の選択性を浮き彫りにするものと思われる。

また、F類は、端部のみを使用する割合と下底面のみを使用する割合が目立つ。一見すると、端部のみの使用と平坦面のみの使用が混在する印象を受ける。詳しくは後述するが、この状況は、礫形状と使用部位との対応関係を明瞭に示すものであることが明らかとなった。このF類の傾向は、西多羅ヶ迫遺跡第10c層における礫塊石器の様相を象徴的に表しているものと考えられる。

ここでは、礫形状と使用部位の数量的な比較を行った。その結果、両属性には一定の対応関係が存在し、その背景には石器の機能と用途が関わっている可能性を見出した。また、石材と使用部位にも一定の対応関係が存在する可能性をここで指摘する。これらの属性は単独で存在するものではなく、それぞれが結びつく状況を理解することで機能・用途へのアプローチが可能になるであろう。次章では、使用部位への考察を踏まえ、礫形状と使用痕跡の対応関係に迫る。

## VI. 碓形状と使用痕跡

#### (1) 使用痕跡の種類

礫形状と使用痕跡もまた、一定の対応関係を有している。今回認定した使用痕跡は、敲打痕・剥離・磨痕の計3種である。敲打痕は、ツブレ状の痕跡がある程度集中する場合に使用痕跡と認定した。剥離は、敲打痕との組み合わせが確認される場合に限り、使用痕跡と認定した。磨痕は、礫の表面が際立って平滑であり、光沢を伴う場合に使用痕跡として認定した。

また、使用部位と同様、使用痕跡が単一個体の中で複数種類残される点を考慮し、使用痕跡の組み合わせを4種に分類した。使用痕跡の組み合わせと礫形状との対応関係を示したもののが図8である。分析の結果、礫形状に応じて特定の使用痕跡が残されることが明らかとなった。

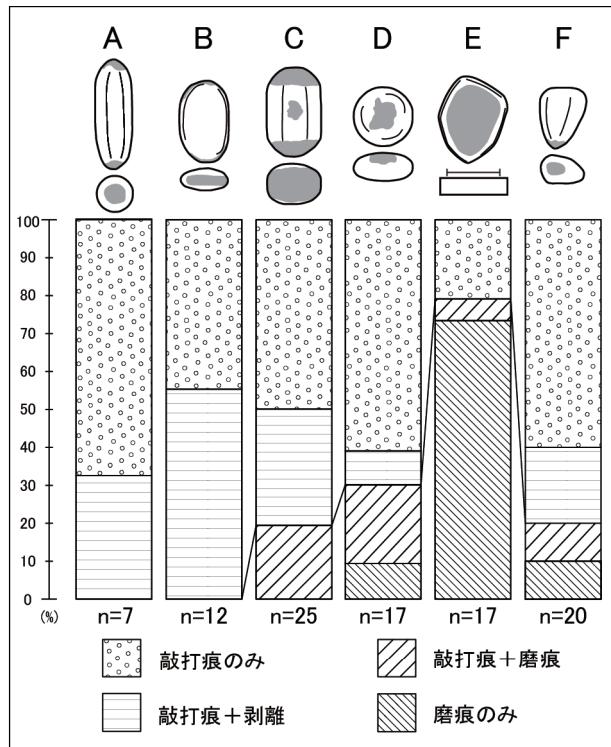


図8 磕形状と使用痕跡

## (2) 使用痕跡の組み合わせ

使用部位と同様、一個体中で複数の痕跡が残される点には注意が必要である。今回は、そうした状況が、石器の機能と用途を反映したものであると認識し、使用痕跡をその組み合わせによって4種に分類した。詳細は以下のとおりである。

### 敲打痕のみ

敲打痕は、各礫形状に偏りを見せることなく存在している。つまり、端部・側縁部・平坦面の各部位に等しく残され易い使用痕跡と考えられる。敲打痕以外に使用痕跡が認められない場合に、この類型に当てはめる。

### 敲打痕+剥離

敲打痕と剥離の組み合わせである。これは、端部を特徴とするA類・B類・C類・F類に多い。この組み合わせは、特にB類において使用痕跡の半数以上を占めている。敲打痕に剥離を伴うという点で、硬質な対象物を予測する。積極的に評価するならば、この痕跡は、礫塊石器が石器製作における打撃具として用いられたことを表すといえよう。

### 敲打痕+磨痕

敲打痕と磨痕の組み合わせである。これは、端部、側縁と平坦面が多く用いられるC類とD類に多い。とりわけ、端部に敲打痕が、平坦面に磨痕が残される傾向にあり、使用部位と使用痕跡との対応関係を明瞭に示している。また、平坦面に敲打痕が残される資料は一定数認められるものの、端部に磨痕が残される資料は、ほとんど存在しない。

### 磨痕のみ

磨痕は、平坦面を主要な使用部位とするD類とE類に多く見られる。つまり、平坦面と磨痕には強い結びつきを看取できる。磨痕は、敲打痕と対象をなす使用痕跡であり、磨痕のみを残す状況からは、石器製作の機能を想定することは難しい。平坦面に磨痕のみを残す、磨石や石皿のような資料は、石器製作とは異なった用途を想定しなければならない。

## VII. 不定形礫の用途峻別について

図9によると、不定形礫(F類)は、堆積岩と火成岩の両石材において等しく利用される印象を受ける。しかし、実際は石材によって用途が分かれる可能性がある。これまでの分析で、硬質な石材では端部を用いた打撃を想定し、軟質な石材では平坦面を用いた磨る動作を想定してきた。F類の検討は、この議論をより補強するものとなることが示された。以下で詳細な分析を試みる。

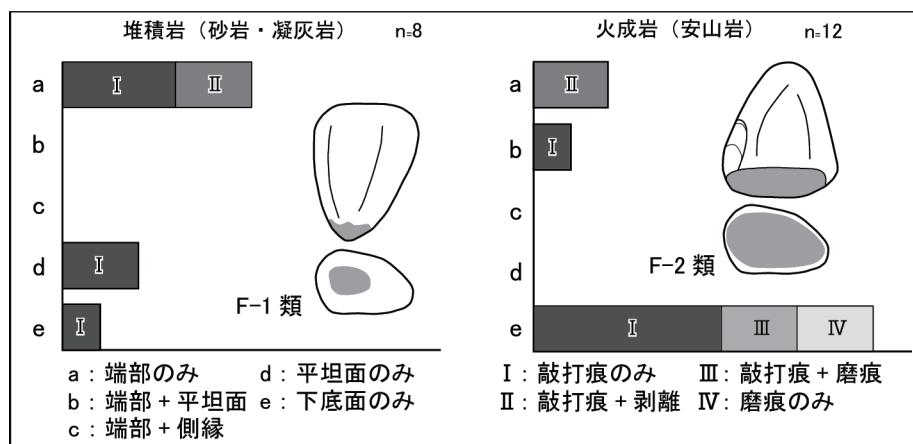


図9 F類の具体的な検討

## (1) 石材と使用のパターン(図9)

前章までの議論では、石器に想定される機能・動作と石材・礫形状・使用部位の属性に対応関係がみられることが分かった。F類の分析では、この仮説を補強することが可能である。

石材による分類と使用部位・使用痕跡の内訳を図9に示した。比較的硬質な堆積岩(砂岩・凝灰岩)を石材とする資料には、端部を用いる資料が多い。また、使用痕跡の内訳では、敲打痕のみ、あるいは敲打に伴う剥離が全体を占めていることがわかる。これをF-1類と呼称する。一方で、比較的軟質な火成岩(安山岩)を石材とする資料では、下底面を使用部位とする資料が目立つ。下底面には、敲打痕もさることながら、磨痕が残される点が注目される。F類の中でも、磨痕が残されるのは、軟質な石材を用いる資料の下底面のみである。これをF-2類と呼称する。

ここから、F類の石材ごとの使用パターンが予測できる。つまり、硬質な石材を素材とするF-1類では、端部を用いた打撃が想定できる。一方で、軟質な石材を素材とするF-2類では、下底面を用いた打撃と磨る動作が行われていたと想定できる。こうした石材による動作の違いは、前章までの結論を裏付けている。F類は不定形であるがゆえに、一類型中にこうした全体のパターンを内包したものと思われる。

## (2) 後牟田遺跡との比較(図10・11)

今回、西多羅ヶ迫遺跡との比較対象として、宮崎県川南町に所在する後牟田遺跡第III文化層を取り上げる。後牟田遺跡では、計7枚の後期旧石器時代の文化層が設定された。AT下位の石器群では、第II文化層、第IIb文化層とより下層に位置する第III文化層、第IIIb文化層が設定された(図10)。第III文化層では、磨石や敲石・台石が豊富に出土し、西多羅ヶ迫遺跡とよく似た様相を示している。宮崎県旧石器文化談話会(2005)による編年案の第1段階に位置付けられ、後期旧石器時代初頭の石器群といえる。この見解は現在でも、研究者間で概ね意見が一致している(阿部2017・2023、宮田2005など)。

礫塊石器の石材に注目すると、後牟田遺跡では大きく2種に分類が可能である。それは比較的硬質な砂岩と比較的軟質な尾鈴山酸性岩(溶結凝灰岩)である。砂岩は緻密で硬質な石質を特徴とし、尾鈴山酸性岩は比較的軟質で多孔質な性質を備えている。こうした石材の大別が可能な点は、西多羅ヶ迫遺跡と共に通している点で非常に興味深い。

また、礫形状についても後牟田遺跡は、西多羅ヶ迫遺跡と類似した様相を呈している。棒状礫・円盤状礫・板状礫などが主に使用される。棒状礫には端部に敲打痕が

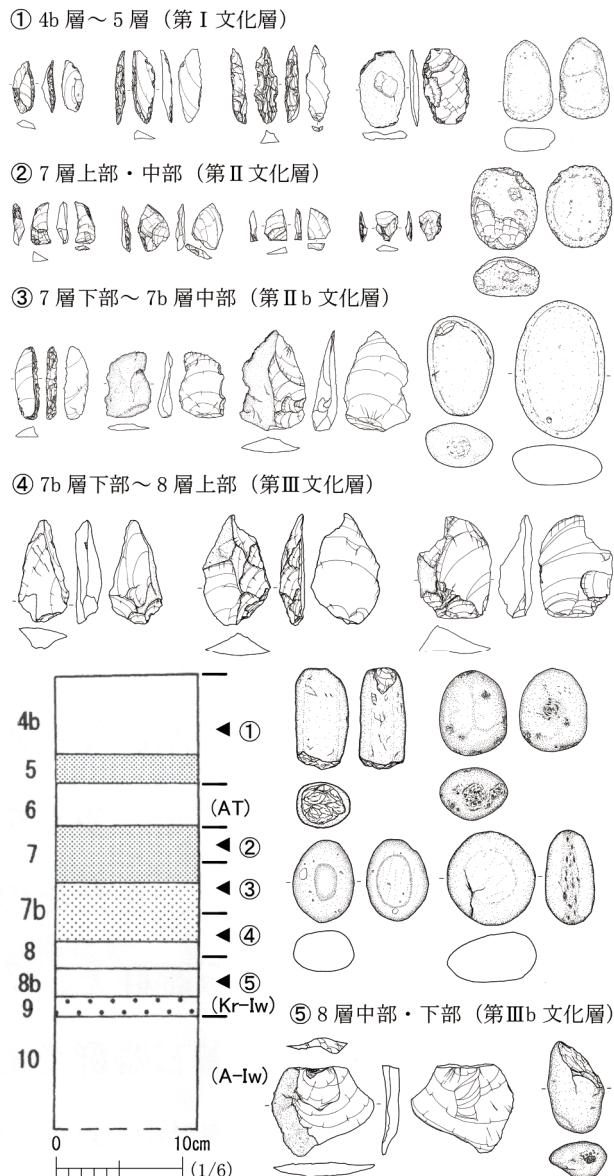


図10 後牟田遺跡の石器変遷

(橋・佐藤・山田 2002 より作成)

残され、円盤状礫・板状礫は平坦面に磨痕が残される傾向にある。こうした傾向が、西多羅ヶ迫遺跡との石器組成上の類似につながる。今回は、こうした礫塊石器の特徴を記述するにとどめるが、本研究と同様の数量的な検討を行うことで、客観的な事実としての把握は可能であろう。

さて、ここで図11に示した資料の検討を行う。この資料は、報告書中で磨石片同士の接合資料と報告されている(橋ほか2002:第160図86)。石材には、比較的軟質で多孔質な尾鈴山酸性岩を使用している。礫形状は不定形であるが、使用部位は下底面に限定される。さらに、その下底面には明瞭に磨痕が確認できる点で、西多羅ヶ迫遺跡におけるF-2類に類似した資料であるといえる。このような石材や礫形状の種類、使用部位が類似してい

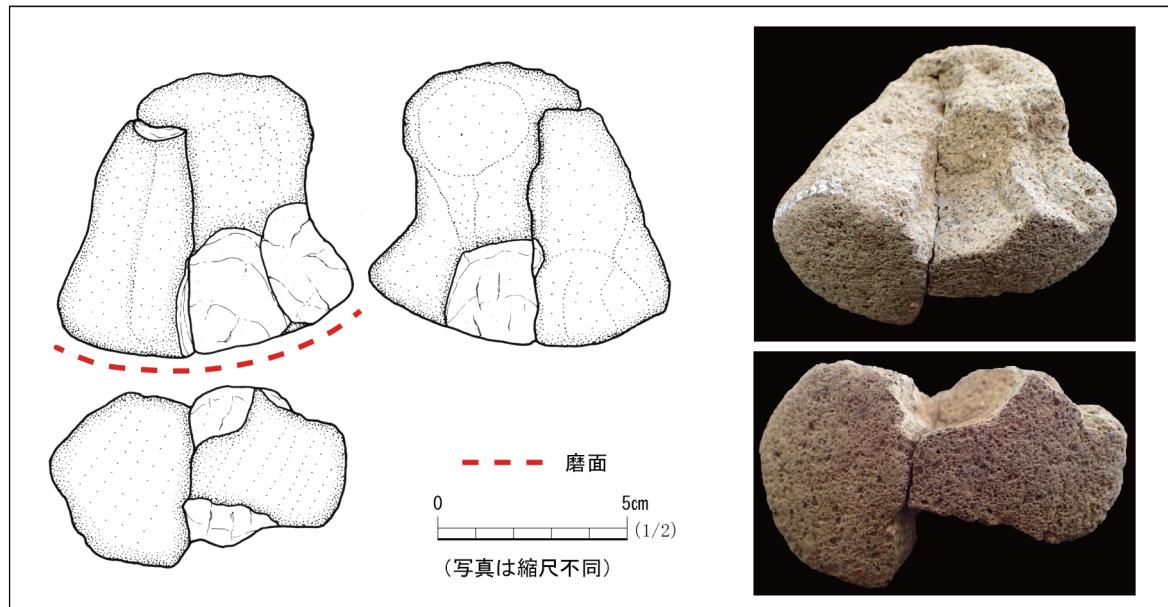


図 11 後牟田遺跡第Ⅲ文化の磨石（橋・佐藤・山田 2002 より作成）

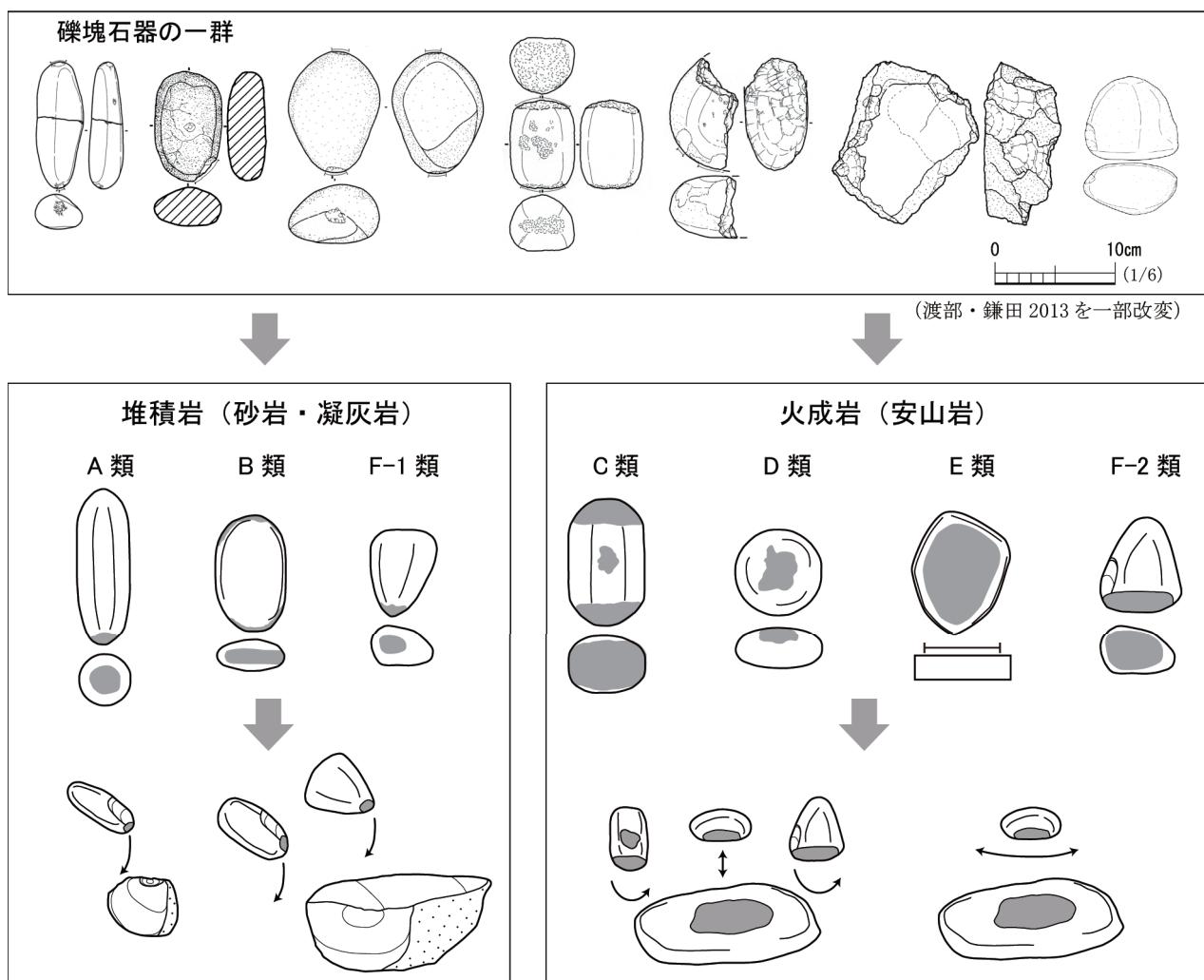


図 12 用途に対応する礫塊石器

る点は、両遺跡の共通性を認識する上で非常に重要である。

このようにして、F 類は石材によって大きく二種に分類することが可能であった。また、その分類によって、石器の動作と機能が異なる可能性を指摘した。礫形状の一類型内で、複数の機能が推定できた点は、礫塊石器の多様な用途を意識し、その峻別を試みた本研究にとって議論の大きな裏付けとなった。また、石器の用途に応じた石材の選択性には、当初予想していたよりも大きな比重が置かれていた可能性も指摘できる。後牟田遺跡において、礫塊石器の共通性が認識できた点では、同様の石材環境下において、分析結果がある程度一般化できる可能性を示している。以上のような分析をまとめて、次章では礫塊石器全体での用途とその峻別についての考察を行う。

## VIII. 考察

ここまで分析で、礫塊石器には石材・礫形状・使用部位について選択性が存在し、使用的パターンが明確であることが明らかとなった。礫塊石器には、石器製作用具と植物加工を含む軟質な対象物を加工する道具としての用途が想定される（図 12）。また、この用途に対応する形で、原礫採集の時点から礫に対する選択性が存在していたものと考えられる。その選択性は、石材と礫形状に働きかけていた。また、使用に際して生じる使用部位と、使用痕跡の両属性にはその石器の用途が大きく反映されるものと考えられる。以下で、その詳細を振り返る。

堆積岩（砂岩・凝灰岩・頁岩）は基本的に棒状礫あるいは小判状礫が採集され、その端部を硬質な対象物に打ち付けていたものと考えられる。A 類・B 類と F-1 類の資料は、使用部位が端部に集中する傾向が見られ、使用痕跡は敲打痕と敲打に伴う剥離が全体を占めている。敲打痕については、安山岩を石材とする資料にもその痕跡が多く認められるが、敲打痕に剥離が伴う割合は堆積岩製の資料がより高い傾向にある。敲打に割れが伴う現象は、その対象物にある程度の硬さが備わっていたことを予想させる。その点で、堆積岩を石材とする A 類・B 類・F-1 類の礫塊石器には、石器製作における敲石としての用途を想定したいと思う。

一方、火成岩（安山岩）は基本的に寸詰まりの棒状礫、円盤状礫、板状礫が採取され、端部と平坦面が使用される。その対象は、植物を含む比較的軟質なものであった可能性が高い。C 類・D 類・E 類・F-2 類の資料は、使用部位が端部・側縁・平坦面・下底面と複数箇所に亘る。なかでも C 類・D 類は、端部・側縁に敲打痕が、平坦面・下底面に磨痕が多く残されるという傾向にある。これは、端部と側縁は打撃に用い、平坦面と下底面は磨る動作に

用いられたという使用の実態を示している。E 類についていえば、平坦面に磨痕のみが残される資料が大半を占めている。以上の事実は、安山岩を石材とする資料に“磨る”という機能が存在した可能性を示している。これらの石器には、植物を含めた軟質の対象物を加工する道具としての用途が想定できるだろう。

つまり、礫塊石器について、石器製作用具として用いられた資料と植物を含めた軟質な対象物の加工工具として用いられた資料の峻別がある程度可能になったといえる。また、その用途に応じて、原礫採集の段階で石材と礫形状に選択性が生じていたとみられる。石器製作に際しては、硬く、端部が明瞭な礫が選択された。一方で、比較的軟質な石材では、端部が不明瞭で平坦面を有する礫が多くの場合選択されたと考えられる。このように、石材、礫形状、使用部位、使用痕跡の各属性の分析結果を総合的に解釈した場合、当初の想定通り、礫塊石器の用途には多様性が認められることとなった。また、本論の分析視点から判断することで、用途に関してある程度の峻別が可能になったといえる。

## おわりに

本研究では、礫塊石器の機能的的前提の見直しと再検討を目的として、西多羅ヶ迫遺跡を対象とした礫塊石器の用途推定を試みた。その結果、これまで一律に評価されてきた礫塊石器の一群に対し、石器製作用具としての用途と、植物加工用具を含めた用途の双方を予測することができた。さらに、用途に応じた選択性が、原礫採集と使用の際に生じていた可能性を示した。

また、同様の礫塊石器が出土している宮崎県後牟田遺跡との比較を通じて、今回の事例分析の結果が一般化できる可能性も示されたといえよう。南九州全体に目を向けると、礫塊石器が豊富に出土する遺跡は少数であり、大多数の遺跡では剥片石器が出土資料の主体を占めている。今後、こうした異なる性格を有する遺跡の分析を通じて、地域全体の評価を試みることも必要であろう。

従来、礫塊石器は属性の乏しい石器として注目を浴びることは少なく、議論の俎上に載ることも稀であった。そういった点も踏まえ、今回は礫塊石器を主体に据えた分析を試みた。用途の推定について、分析に不足のある点は否めず、課題は多い。しかしながら、礫塊石器の研究は、これまでの石器研究とは異なる角度から、人類史解明への糸口を与えるものと考えている。

## 謝辞

本稿の執筆にあたり、指導教授である藤山龍造先生からご指導いただいた。資料調査では、指宿市教育委員会の松崎大嗣氏、西牟田瑛子氏、江口寛基氏、川南町教育

委員会の徳田敬太氏にご協力いただいた。鎌田洋昭氏からは、西多羅ヶ迫遺跡について多くの有益な情報をご教示いただいた。秋田県教育庁の吉川耕太郎氏からは、論文の作成にあたり、多くのご助言をいただいた。また、明治大学考古学専攻の諸先生方、明治大学考古学研究室の各氏からは、日頃から研究に対するご助言をいただいた。ご指導、ご協力をいただいた皆様に末筆ながら謝意を表する次第である。

## 註

1) 奥野・小林 1994 を参照した。

## 参考文献

- 麻生優・小田静夫 1966 「静岡県磐田市大藤池端前遺跡」『人類学雑誌』74-2、pp.4-33、日本人類学会
- 阿部敬 2017 「後期旧石器時代前半期前葉の九州地方における石器群編年と14C年代」安蒜政雄先生古希記念論文集刊行委員会（編）『安蒜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』pp.187-196、雄山閣
- 阿部敬 2023 「宮崎平野の礫塊石器と定着的行動戦略」『九州旧石器』第27号、pp.33-43、九州旧石器文化研究会
- 稻田孝司 2001 『遊動する旧石器人』岩波書店
- 岡村道雄 1998 「第7章 後期旧石器文化」『歴史発掘① 石器の盛衰』、pp.130-147、講談社
- 奥野充・小林哲夫 1994 「種子島に分布する後期更新世テフラ」『第四紀研究』第33巻2号、pp.113-117、日本第四紀学会
- 小田静夫 1999 「琉球列島旧石器文化の枠組みについて」『人類史研究』第11号、pp.29-45、人類史研究会
- 加藤晋平・鶴丸俊明 1980 「IV 石器の種類」『図録 石器の基礎知識1 先土器（上）』、pp.63-80、柏書房
- 鎌田洋昭 2023 「西多羅ヶ迫遺跡からみる後期旧石器時代初頭の台形様石器の製作技術について」『九州旧石器』第27号、pp.45-54、九州旧石器文化研究会
- 國木田大・吉田邦夫 2013 「第2節 西多羅ヶ迫遺跡出土炭化物の14C年代測定」渡部徹也・鎌田洋昭（編）2013『水迫遺跡IV・西多羅ヶ迫遺跡 広域営農団地農道整備事業南薩東部3期地区に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』pp.400-401、鹿児島県指宿市教育委員会
- 黒坪一樹 1983 「日本先土器時代における敲石類の研究（上）-植物食利用に関する一試論-」『古代文化』第35巻第12号、pp.11-31、古代学協会
- 黒坪一樹 1984 「日本先土器時代における敲石類の研究（下）-植物食利用に関する一試論-」『古代文化』第36巻第3号、pp.17-33、古代学協会
- 黒坪一樹 1991 「草創期の敲石集成」『京都府埋蔵文化財論集-創立十周年記念誌-』第2集、pp.389-404、京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 黒坪一樹 1996 「岩宿時代の局部磨製礫をめぐる分布論」『京都府埋蔵文化財論集-創立十五周年記念誌-』第3集、pp.3-23、京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 黒坪一樹 2001 「局部磨製礫の用途について-石器製作の現場から-」『京都府埋蔵文化財論集-創立二十周年記念誌-』第4集、pp.3-16、京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 黒坪一樹 2004 「飛騨トチムキ石と岩宿時代敲石類研究への視点」『山下秀樹氏追悼考古論集』、pp.15-24、山下秀樹氏追悼論文集刊行会
- 坂口浩一・堂込秀人（編）2000『横峯C遺跡 重要遺跡確認調査に伴う発掘調査報告書』南種子町教育委員会
- 佐藤宏之 2019 『旧石器時代 日本文化のはじまり』敬文社
- 寒川朋枝・佐野勝宏 2020 「鹿児島県における後期旧石器時代前半期の様相」『九州旧石器』第24号、pp.143-154、九州旧石器文化研究会
- 寒川朋枝 2022 「後期旧石器時代前半期における種子島地域出土石器の残存デンプン分析」『縄文の森から：研究紀要』第14号、pp.3-10、鹿児島県立埋蔵文化財センター
- 渋谷綾子・ピーター・マシウス・鈴木忠司 2006 「旧石器時代資料の残存デンプン標本」『新潟県立歴史博物館研究紀要』第7号、pp.17-24、新潟県立歴史博物館
- 渋谷綾子 2009 「旧石器時代および縄文時代の石器残存デンプンの分析的研究」『吉田学文化財科学研究助成基金 研究論文誌「まなぶ」』第2号、pp.169-201、吉田仁夫・紀恵子
- 渋谷綾子 2011 「鹿児島県西多羅ヶ迫遺跡から出土した石器の残存デンプン粒と後期旧石器時代前半期における遺跡内の植物利用」『広島大学総合博物館研究報告』第3号、pp.73-88、広島大学総合博物館
- 新和技術コンサルタント株式会社 2013 「第8節 指宿市西多羅ヶ迫遺跡出土遺物整理に伴う原産地踏査」渡部徹也・鎌田洋昭（編）2013『水迫遺跡IV・西多羅ヶ迫遺跡 広域営農団地農道整備事業南薩東部3期地区に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』pp.462-467、鹿児島県指宿市教育委員会
- 杉山真二 1999 「植物珪酸体分析からみた最終氷期以降の九州南部における照葉樹林発達史」『第四紀研究』第38巻2号、pp.109-123、日本第四紀学会
- 杉山真二 2001 「テフラと植物珪酸体分析」『月刊地球』Vol.23No.9、pp.645-650、海洋出版株式会社
- 鈴木忠司 1988 「素描・日本先土器時代の食糧と生業」『朱雀』第1集、pp.1-39、京都文化財団
- 鈴木忠司 2007 「岩宿時代の台石とその意義について-植物食をめぐる基礎的研究-」『古代文化』第59巻第3号、pp.112-119、古代学協会
- 鈴木忠司 2008 「岩宿時代の植物質食料」『旧石器研究』第4号、pp.35-47、日本旧石器学会
- 鈴木美保・五十嵐彰・大沼克彦・門脇誠二・国武貞克・砂田佳弘・西秋良宏・御堂島正・山田哲・吉田政行 2002 「石器製作におけるハンマー素材の推定-実験的研究と考古資料への適用-」『第四紀研究』41-6 pp.78-90、日本第四紀学会
- 砂田佳弘 2004 「1叩き石を診る目」石器技術研究会（編）『石器づくりの実験考古学』、pp.56-74、学生社
- 砂田佳弘 2007 「叩き石から読む石器研究とその時代」岩宿博物館・岩宿フォーラム実行委員会（編）『岩宿フォーラム2007/シンポジウム「敲石・叩き石」予稿集』、pp.2-8、

- 岩宿博物館・岩宿フォーラム実行委員会  
橘昌信 1998 「九州における後期旧石器時代の起源と前半期の石器群」『別府大学博物館研究報告』第 19 号、pp.27 – 38、別府大学博物館学講座
- 橘昌信・佐藤宏之・山田哲 2002 『後牟田遺跡 宮崎県川南町後牟田遺跡における旧石器時代の研究』後牟田遺跡調査団・川南町教育委員会
- 田平祐一郎・野平裕樹 2003 『中種子町埋蔵文化財発掘調査報告書 6 : 立切遺跡』中種子町教育委員会
- 中村真理・藤本正和・佐藤万里江 2002 「4 後牟田遺跡第Ⅲ文化層の礫塊石器類と遺跡空間の構成」橘昌信・佐藤宏之・山田哲 (編)『後牟田遺跡 宮崎県川南町後牟田遺跡における旧石器時代の研究』、pp.369 – 381、後牟田遺跡調査団
- 那須孝悌 1985 「3 先土器時代の環境」『岩波講座 日本考古学 2 人間と環境』、pp.51 – 110、岩波書店
- 藤木聰 2000 「敲石と石器製作」『旧石器考古学』第 60 号、pp.69 – 82、旧石器文化談話会
- 藤木聰 2007 「河原第 14 遺跡に敲石が残された背景について」  
芝康次郎・小畠弘己 (編)『阿蘇における旧石器文化の研究』、pp.239 – 242、熊本大学文学部考古学研究室
- 藤本強 2000 「植物利用の再評価—世界的な枠組みの再構築を見据えて—」『古代文化』第 52 卷、第 1 号、pp.1 – 15、古代学協会
- 宮崎県旧石器文化談話会 2005 「宮崎県下の旧石器時代遺跡概観」旧石器文化談話会 (編)『旧石器考古学』第 66 号、pp.47 – 61、旧石器文化談話会
- 宮田栄二 2005 「横峯 C・立切遺跡の礫群とその出現過程」『月刊 考古学ジャーナル』No. 531、pp.13 – 16、ニューサイエンス社
- 村井大海 2013 「石器製作における敲石—新潟県荒川台遺跡の分布状況をもとに—」小倉淳一 (編)『法政考古学』第 39 集、pp.43 – 57、法政考古学会
- 安田喜憲 2007 『環境考古学事始』洋泉社
- 渡部徹也・鎌田洋昭 (編) 2013 『水迫遺跡IV・西多羅ヶ迫遺跡 広域営農団地農道整備事業南薩東部 3 期地区に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』鹿児島県指宿市教育委員会

## A study of the Intentional Use of Cobbles in the Early Upper Paleolithic Period in the Southern Kyushu Region of Southwestern Japan

SHIOBARA Takeru

This study attempts to reveal the intentional use of cobble in the Early Upper Paleolithic period in the southern Kyushu region of southwestern Japan where cobbles are abundantly excavated at Paleolithic sites. Although previous research has assumed that these cobbles were commonly used as plant processing tools, such as mortars and pestles, the author considers that these cobbles were used for diverse purposes. The author further argues that, by recognizing other functions of cobbles as tools, we should be able to understand various subsistence activities of that time. To approach the uses of cobbles, the author has looked into raw material rock, morphology, natural environment of where cobbles were excavated, and their use-wear. The author's analysis has allowed him to distinguish two major uses of cobbles, one for stone tool production and the other for processing soft materials, such as plant processing. The author's conclusion not only gives support to the previous interpretation as plant processing tools but also add new insight into other functions of these cobbles. The author's study will contribute to more detailed understanding of Paleolithic human history.

### KEY WORDS:

Early Upper Paleolithic, southern Kyushu in Japan, use theory.