

## 石器石材の原産地が示すもの

### 東海西部の石材について — 新任の挨拶に代えて —

はじめまして、2021年4月から明治大学黒耀石センターの客員研究員を務めている平井義敏と申します。明治大学文学部に在籍していた折には、鷹山遺跡群にある黒耀石採掘址の測量調査に参加しました。卒業後は、愛知県みよし市立歴史民俗資料館で学芸員をしています。

私の研究テーマは、愛知県を主なフィールドとした石器の石材環境と石材利用についてです。愛知県の旧石器から縄文時代の剥片石器は、主にチャート・白色風化石材・下呂石といった遺跡の近くで採集できる石材（以下、在地石材）が多く利用されています。中でも調査を進めてきたのが、白色風化石材です。白色風化石材とは、愛知県東方の設楽地域に原産地がある「溶結凝灰岩」や「凝灰質頁岩」をまとめた石材名称で、その名のとおり、風化すると岩石の種類に関係なく白色に風化してしまう石材です。そのため風化後の石器の岩石種を特定することが、とても難しくなります。

また隣接する岐阜県・三重県・静岡県にも、それぞれ同じように白色風化する在地石材が存在します。これらの石材の特徴を実体顕微鏡の観察や原産地の踏査を通して把握することで、各石材を可能な限り分類します。そしてその広がり調べることによって、当時の人々の行動範囲や地域間の交流を検討する手がかりとしています。

最近の調査では、静岡県の磐田原台地で出土した旧石器時代の白色風化する石材の中に、愛知県から持ち込まれたものが含まれていることが分かってきました。

また近年、愛知県でも黒耀石製石器群の新たな発見がありました。岡崎市西牧野遺跡では、旧石器時代に信州産黒耀石を一定量伴った石器群が見つかりました。さらに瀬戸市太

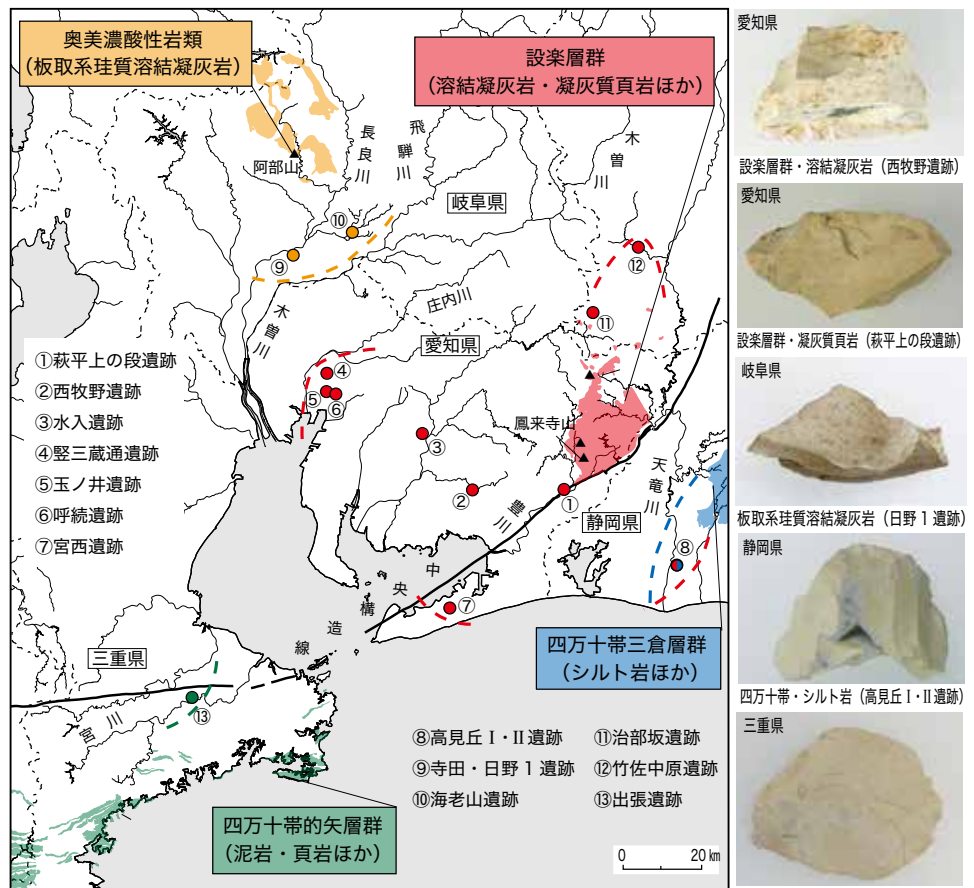
## 目次 Contents

- \* 石器石材の原産地が示すもの ..... 1
- \* 研究の現場から ..... 2
- \* イベント情報 ..... 4

子遺跡や幸田町牛ノ松遺跡では、以前から黒耀石製尖頭器がみつかっていましたが、昨年、黒耀石研究センターの蛍光X線分析装置を用いて原産地推定分析を行なったところ、神津島産黒耀石であることが判明しました。これにより縄文時代草創期に静岡県東部を中心に分布する神津島産黒耀石製両面体石器群が愛知県まで広がっていたことが明らかとなりました。

これらの黒耀石製石器群がどのような過程で遠く東海地方西部まで持ち込まれてくるのか、在地石材との関係も考慮しながら今後検討していきたいと考えています。どうぞよろしくお願い致します。

(平井 義敏)



白色風化石材関連の地質と遺跡分布  
(写真遺物の所蔵は上から、愛知県埋蔵文化財調査センター・新城市教育委員会・岐阜市歴史博物館・磐田市教育委員会・大台町教育委員会)

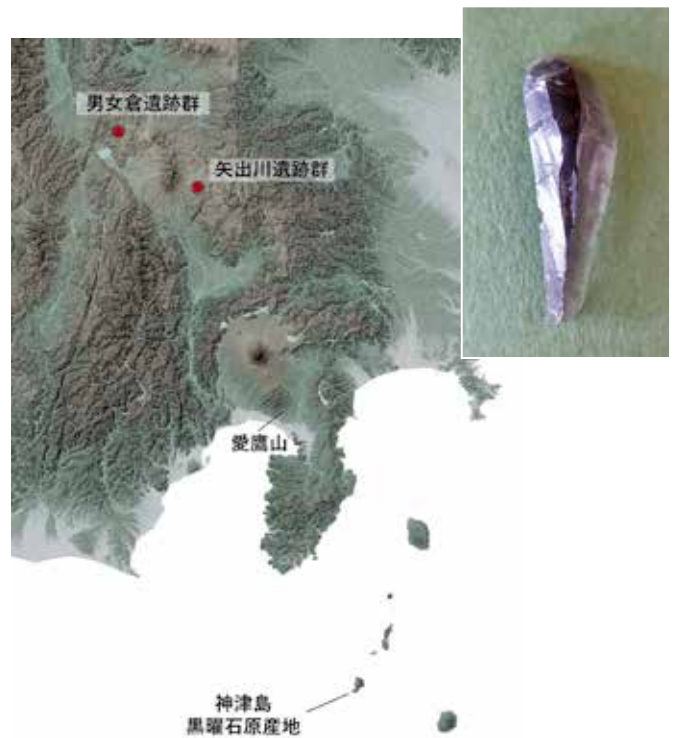
## 男女倉遺跡群で確認された神津島産細石刃

信州黒曜石原産地に旧石器時代遺跡を形成した集団は如何なる人々であったのか。男女倉第IV遺跡細石刃石器群のエネルギー分散型蛍光X線装置による黒曜石原産地推定によって、極めて興味深い結果が得られたので概要を報告し、その意義を推察したい。

信州ローム研究会が発掘調査した長和町男女倉第IV遺跡で、現在までに黒曜石原産地推定できた細石刃石器群は、細石刃7点、細石刃核4点、合計11点と少ないが、和田鷹山産2点、和田小深沢産1点、和田土屋橋北産1点、和田土屋橋西産3点、和田土屋橋南産1点、諏訪星ヶ台産1点、蓼科冷山産1点、神津島恩馳島産1点と多様な原産地構成を示した。

男女倉谷で容易に採取できる黒曜石は土屋橋群で、土屋橋西産の細石刃核2点がある。男女倉谷の山体で採取されたと考えられる細石刃核に最適な小型角礫である。それに対して、諏訪星ヶ台産細石刃核1点と蓼科冷山産細石刃1点・神津島恩馳島産細石刃1点は、明らかに男女倉谷の外で採取された黒曜石資源である。特に遠隔地産の蓼科冷山産と神津島恩馳島産の細石刃は、男女倉第IV遺跡を形成した人々の来歴を知る上で極めて重要である。

植刃槍にはめ込まれていたとも推察できる蓼科冷山・神津島恩馳島産細石刃を携えて、男女倉谷を訪れた細石刃狩猟民の遊動ルートを検討する上で重要となる事例は、野辺山高原の矢出川第I遺跡であろう。矢出川第I遺跡は、信州の地に形成されながら神津島恩馳島産黒曜石を第一資源とする。第二資源は蓼科冷山産であり、第三資源が諏訪星ヶ台産である。現状の事例では、男女倉第IV遺跡を残した細石刃狩猟民の信州における行動拠点、矢出川第I遺跡であった可能性が高い。それでは、神津島恩馳島産



男女倉第IV遺跡出土の黒曜石製細石刃（右上、神津島産、長さ20mm）と男女倉遺跡群・矢出川遺跡群・神津島黒曜石原産地の位置

黒曜石はどのようにしてもたらされたのか。

神津島恩馳島産黒曜石を第一資源とする細石刃狩猟民の遊動基地領域は静岡県愛鷹山麓である。愛鷹山麓での主要信州黒曜石資源は諏訪星ヶ台・蓼科冷山産であり、矢出川第I遺跡との関係性は強い。男女倉第IV遺跡を形成した狩猟集団の第一候補は、愛鷹山麓・野辺山高原を遊動基地領域とした細石刃狩猟民と推察できよう。（須藤 隆司）

## 研究の現場から

### 科学研究費学術変革領域研究（A）の採択と「土器を掘る」A02班の研究開始

昨年11月に熊本大学教授の小畑弘己氏を代表とする科学研究費学術変革領域研究（A）「土器を掘る：22世紀型考古学資料学の構築と社会実装をめざした技術開発型研究」（プロジェクト・ホームページ<http://www.fhss.kumamoto-u.ac.jp/archaeology/earthenware/>）が採択され、当センターの客員研究員である佐々木由香氏（現、金沢大学古代文明・文化資源学研究中心特任准教授）を代表とするA02班「土器に残る動植物痕跡の形態学的研究」の研究が開始された。このA02班では、土器内外に残る生物や土器に付着する動植物によって作られた圧痕や空洞の形態学的研究を行うことが目的とされている。土器の製作時にできた圧痕や、空洞として粘土内に残る昆虫や貝類などの動植物、土器使用時に焦げて残る動植物は、様々なプロセスで変形して本来の形態を失っており、従来の形態学的方法では元の動植物を同定するのは著しく困難であった。

この研究班では、人為によって処理され変形されて残存する動植物の残骸を同定する際に参照するためのデータセットを作成し、新たな形態学的識別法を開発することが研究の大きな目的とされている。そのためには、1）基礎研究として、土器のX線画

像として見える種実・繊維・木材・昆虫・貝類の圧痕や空洞を同定し、2）応用研究として、土器表面に「おこげ」として残る炭化種実や繊維、土器の植物性混和材としての繊維、土器製作時の敷物や施文具の痕跡などの素材を同定し、3）開発研究として、加工・変形した動植物の最新のリファレンス標本を作製し、4）もう一つの開発研究として、土器胎土内圧痕のX線画像による同定法を開発する。そして、これらの成果を総合して、人によって



写真1 (株) キーエンスの超深度マルチアングルレンズとコントローラー



利用された動植物の生態および効用を科学的・化学的に追跡し、土器の製作と利用の実態を解明するという大きな研究目標を掲げている。

明治大学黒耀石研究センターの植物考古学研究室では、このプロジェクトのうち、圧痕や空洞、繊維、痕跡などの同定の他に、現生対照植物のデータセットの作成と新たな形態学的識別法の開発を担当している。現在のコロナウイルスのまん延状況では、野外における現生標本の採集も思うようには進められないが、研究協力者と共同して、これまで2回の現生植物標本の採集を行った。

まず昨年度の3月上旬には鹿児島県垂水市にある鹿児島大学高隈演習林で標本採集を行い、九州南部の照葉樹林帯において早春の植物資料を50点ほど採集した。ついで8月上旬には宮城県大崎市および栗原市にある東北大学川渡フィールドセンターで、東北地方の冷温帯落葉広葉樹林の植物を70点ほど採集した。なお9月上旬には埼玉県秩父市にある東京大学秩父演習林で、本州中部の冷温帯落葉広葉樹林の植物標本を採集する計画であったが、緊急事態宣言発出などにより中止となった。それぞれの場所では、現生植物の同定の根拠となるさく葉標本の他に、木材標本や種実標本、繊維素材植物を採取した。

また現生植物の詳細な構造を観察するために、株式会社キーエンスのデジタルマイクロスコープBHX-970Fと超深度マルチアングルレンズVHX-D510のセットを猿楽町校舎の第三研究室に導入した。この超深度マルチアングルレンズの一つの特徴は、鏡筒を回転することによって、デジタルマイクロスコープ像に走査電子顕微鏡像を重ね合わせられる点にある(写真1)。一例として、エゴマの果実の上部を250倍に拡大した3種類の画像を提示する(写真2)。デジタルマイクロスコープ像および走査電子顕微鏡像と比べると、合成した画像には、デジタルマイクロスコープ像に見られない微細な構造の奥行きが加わっており、また走査電子顕微鏡像には見られない実物資料の質感が加わっている。研究の現状では、やっと現生標本の収集が始まったばかりであって、変形して本来の形態を失った植物の細部を観察するところまでには行っていないが、今後、このデジタルマイクロスコープと超深度マルチアングルレンズのセットを活用することによって、植物の形態がもつ新たな側面が見えてくると期待している。(能城 修一)



写真2 エゴマ果実のデジタルマイクロスコープ像(上)と、合成画像(中)、走査電子顕微鏡像(下)



市杵嶋神社古墓群から出土した中世人骨の分析状況

中世の共同墓地として有名な由比ヶ浜南遺跡(神奈川県鎌倉市)からは、切り傷の多い個体や感染症に罹患していたことを示す個体が確認されています。しかし、中世人骨は、江戸時代の人骨などに比べるとその出土数は圧倒的に少ないです。

中世人骨が少ないのは、この時期の死者が火葬され、こなごなになっていることが多いからでもあります。埋蔵環境が人骨に適していないことにもよります。由比ヶ浜南遺跡のような砂地からは、良好な状態で人骨が出土しますが、多くの場合、こうした状況にはないのです。そのため中世社会を考察するにあたっては、墓地の被葬者すなわち人骨を中心とした研究は一部の地域をのぞいて、残念ながら少ない傾向にあります。

今回、資料とする遺跡・市杵嶋神社古墓群は、愛知県豊橋市に位置する中世の共同墓地です。この墓地は、古墳の墳丘がくずれた部分をうまく利用して形成されています。古墳時代の下に位置する層からは縄文時代に形成された貝層があります。この貝層が中世墓の下にあることにより、良好な保存状態の人骨がこの遺跡からは出土しているのです。

この墓地に埋葬されている被葬者は、土壌に埋葬されており、考古資料および文献資料から15世紀ごろ漁撈を営んでいた人たちが中心となっていると考えられています。副葬品として六道銭のほか陶磁器や刀子などを持つ個体も含まれており、四肢骨における筋付着面がよく発達しています。

今回の作業(科学研究費補助金「墓と被葬者から考察する中世社会(基盤研究C)」研究課題番号21K00959に関する活動)は、豊橋市教育委員会(岩原剛ら)の全面協力を得て実施されます。人骨に関しては既に報告(毛利俊雄ら)がなされていますが、昨今の研究進展に伴い、研究分担者の先生方および大学院生などの若い力も借りつつ、すすめていきます。

現段階では、骨膜炎や骨多孔性変化など病気の所見を持つ個体が確認されています。切り傷をたくさんもつ個体もあり、中世社会を考察するうえで重要な所見が確認されるかもしれません。ここでは、土壌や副葬品と被葬者(=人骨)との関係もみていきます。最終的にはシンポジウム開催などにより、成果を報告していきます。皆さんに多くの情報を提供できるように進めていきたいと考えています。(谷畑 美帆)

\*岩原・毛利の研究は、いずれも下記の文献に収録。『豊橋市埋蔵文化財調査報告書第42集 市場遺跡・市杵嶋神社古墓群・弁呂王塚古墳 一弁呂地区区画整理事業に伴う埋蔵文化財調査報告書一市場地区一』豊橋市教育委員会・弁呂地区遺跡調査会

## 中世の人骨資料を見えています！

中世人骨を観察すると歯槽性突顎(いわゆる「出っ歯」)を呈する個体がめだつことがあります。これは、咀嚼による顎の骨の発達が悪いことによるとされており、次の時代、江戸時代にも一部、引き継がれていきます。

## 災害と考古学

大河ドラマ「青天を衝け」で一躍有名になった埼玉県深谷市。主人公の渋沢栄一の生家は深谷駅から利根川に向かって数キロも離れた血洗島（ちらいじま）にある。利根川の氾濫原となっていた周辺にはこうした島地名が多数存在する。いずれも自然堤防となった微高地に由来するもので、奈良・平安時代を中心にそこには多くの集落跡が残されている。集落内に残る住居を調査すると、その殆どで地割れや噴砂と呼ばれる液状化の痕跡を留めており、特に弘仁9年（818年）の巨大地震での揺れは大きく、液状化にともなって住居は倒壊し、大量の砂が周囲に巻き上げられた様子が観察できた。1990年代にバイパス建設に伴い数遺跡の調査を担当し、数十に及ぶ住居跡に残った地割れや噴砂を記録化したことを懐かしく思い出す。

さて、地震や水害、そして火山噴火などの痕跡を遺跡・遺物に認める機会は意外に多い。当時の人々にとっては大きな被害をもたらした災害だが、それによって過去の活動痕跡が廃棄・中断状態で保存された考古学的メリットは大きい。有名な「甲を着た武人」が発見された金井東裏遺跡は、6世紀初頭の榛名山二ツ岳の火砕流によってパックされた祭祀行為でもあった。

実は類似した考古学上の痕跡が富士山麓でも確認されている。富士吉田市の上暮地新屋敷遺跡は縄文時代（早期～後期）の遺跡

で、厚く堆積した火山噴出物に覆われた地層の中から200基以上の土坑が検出された。土坑内の炭化物の年代を測定すると縄文時代中期であることが判明した。径30～50cmで深さの一定しない土坑は高熱の火山灰が原因で樹木が消失した「焼木痕」と判明し、残った炭化材の分析ではその殆どがクリであった。周辺には中期集落も残されていることから、近接した丘陵斜面地にこのようなクリ林（デンブン山）が営まれていた可能性が指摘されるに至った。確かに緩斜面地に密集した土坑（焼木痕）群は、近年の植物考古学の成果と照らし合わせてみても整合的な在り方を示すと考えて良いのであろう。

クリ林と言えば奈良県橿原市の観音寺本馬遺跡では、縄文時代晩期のクリの樹根が多数検出されているが、こちらは洪水に伴う土砂に覆われたものであった。災害によって失われた生産地の様子から、縄文時代の生業活動を復元する手がかりが得られるというのは何とも皮肉なことだが、考えてみれば完成品として残った土器や石器、そして貯蔵穴に残された黒曜石なども、何らかの災害的要因が関わっているのかも知れない。（栗島 義明）

## イベント情報

### 資源環境と人類2021シンポジウム

#### 「黒曜石研究の新動向－原産地推定法をめぐって」

日時▶2021年11月28日(日) 13時00分～17時00分 (Zoom開催)

【発表タイトル】

「黒曜石原産地推定法をめぐる研究動向－1994年以降を中心に－」

池谷 信之

「黒曜石の顕微鏡観察、晶子形態にもとづく原産地推定の可能性」

中村 由克

「携帯型蛍光X線分析装置（p-XRF）を用いた黒曜石原産地出土石器の成分分析－検量線法による原産地推定の実践と課題－」

島田 和尙

「装置非依存式の非破壊原産地推定」

金井 拓人

「黒曜石の原石資料を用いた標準試料化についての取り組み」

隅田 祥光

「原産地推定結果にもとづいた剥片・石核属性の全点分析とその成果」

保坂 康夫

\*申し込み方法など詳細については、当センターのホームページなどでお知らせします。

### 明治大学黒曜石研究センターニュースレター 第15号

発行日：2021年9月30日

編集・発行：明治大学黒曜石研究センター

〒386-0601 長野県小県郡長和町大門3670-8

電話：0268-41-8815

黒曜石研究センター猿楽町研究室

〒101-0064 東京都千代田区神田猿楽町1-6-3

電話：03-3296-4424

URL:<http://www.meiji.ac.jp/cols/>

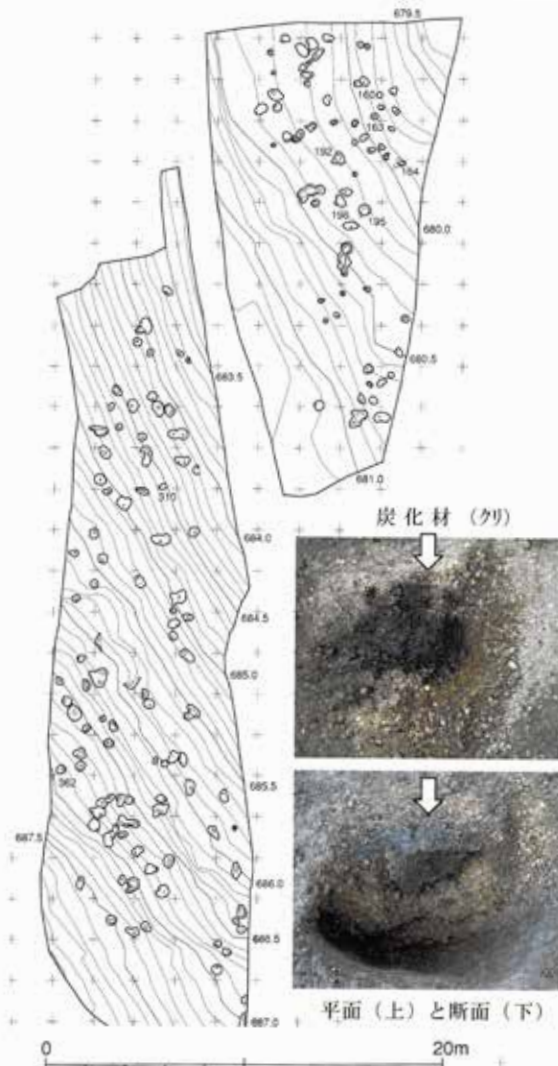
印刷：中澤印刷株式会社

〒386-0002 長野県上田市住吉1-6

電話：0268-22-0126



\*当センターでは施設の固有名称として「黒曜石」の表記を使用しています。



上暮地新屋敷遺跡の土坑と焼木痕