

長野県南相木村大師遺跡の縄文時代前期後半 黒曜石製石器の原産地推定と黒曜石流通

保坂康夫・金井拓人・藤森英二・堤 隆・池谷信之

資源環境と人類 第15号 41-55頁 2025年3月

Natural Resource Environment and Humans

No. 15 pp. 41-55. March 2025

長野県南相木村大師遺跡の縄文時代前期後半 黒曜石製石器の原産地推定と黒曜石流通

保坂康夫^{1*}・金井拓人²・藤森英二³・堤 隆⁴・池谷信之⁴

要 旨

筆者らは縄文時代前期後半の諸磯式期の信州系黒曜石の流通について、山梨地域を中心とした研究を行ってきた。先行研究は群馬地域を対象としたものが多いが、群馬・山梨地域に接する長野地域東部の千曲川上流域は、黒曜石原産地が所在するなど、様々な研究課題を内包しているものの研究が進んでいなかった。この地域には点々と縄文時代前期後半の遺跡があり、諸磯b式期までは資料が豊富であるが、多くの遺跡は諸磯c式期になると遺跡の規模、数ともに一旦縮小へと向かう。そこで、諸磯a式期から諸磯c式期にわたって集落が継続した大師遺跡に注目して原産地推定を行った。

その結果、大師遺跡では5エリア11原産地の黒曜石原産地が確認された。さらに、蓼科播鉢山、不明産地1(NK)の可能性を持つ黒曜石を確認した。和田(WD)エリアを合計した黒曜石の点数占有率が30%以上と多く、特に諸磯b式中段階以降では50%以上を占めていた。

群馬地域では諸磯b式中段階まで和田峠系(和田(WD)エリア)黒曜石が圧倒的に多いとされている。しかしこれまでの筆者らの研究では、山梨地域の八ヶ岳南麓から甲府盆地東部では諸磯a式期以降で諏訪星ヶ台が和田(WD)エリアを上回っていた。大師遺跡は、諸磯b式中段階までは群馬地域の状況に近似していることになる。一方、諸磯b式新段階以降、群馬地域では星ヶ塔系(諏訪星ヶ台)の割合が高まり、和田峠系が大幅に減少するとされている。山梨地域でも諏訪星ヶ台の点数占有率が90%前後と非常に多い資料が増加していた。ところが、大師遺跡では諸磯b式中段階以降でも和田(WD)エリアが過半数を占め、群馬・山梨地域とは違った状況を確認した。特に、群馬・山梨地域での研究によって推定された、黒曜石の採掘の開始に伴う諏訪星ヶ台の黒曜石の供給量増加の影響をほとんど受けていないと考えられた。さらに、蓼科冷山が各時期に一定量ある点も含め、黒曜石の流通に関して群馬・山梨地域とは違った独自の様相を把握することができた。

キーワード：縄文時代前期後半、千曲川上流域、黒曜石原産地推定

1. はじめに

縄文時代前期後半の諸磯式期は、信州の黒曜石原産地のうち諏訪星ヶ台黒曜石の採掘が開始された時期だと考えられている(下諏訪町教育委員会 2001; 大工原 2008; 保坂ほか 2024)。この時期の信州系黒曜石の流通について、大工原(2002, 2008)は群馬地域を中心とした研究を、著者らは山梨地域を中心とした研究を行って

きた(金井ほか 2021; 保坂ほか 2023; 金井ほか 2024a, b; 保坂ほか 2024)。しかし原産地に近い長野地域での研究は、特に千曲川上流域での研究が進んでおらず、著者らも堤ほか(2024)にて、南佐久郡南牧村海ノ口に所在する志なの入洞穴遺跡の諸磯b式期での黒曜石原産地推定結果を報告するにとどまっている。そこで本研究では、千曲川上流域に所在する大師遺跡を対象に黒曜石の原産地推定を行った。

1 身延山大学仏教学部非常勤講師 〒409-2597 山梨県南巨摩郡身延町身延 3567

2 帝京大学文化財研究所 〒406-0032 山梨県笛吹市石和町四日市場 1566-2

3 北相木村教育委員会 〒384-1201 長野県南佐久郡北相木村 2744

4 明治大学黒曜石研究センター 〒101-8301 東京都千代田区神田猿樂町 1-6-3 明治大学猿樂町第三校舎

* 責任著者：保坂康夫(hosakayasuo@outlook.jp)

受付：2024年11月27日 受理：2025年1月14日

2. 分析遺跡の概要

長野県東部、群馬県西端に接する南佐久郡南相木村の中央には千曲川支流の南相木川が北西に流れ、両岸からはいく筋かの小河川が注ぐ。その一つで、右岸側の茂沢川の形成した標高約 1000m の南向きの段丘上に、大師遺跡は位置する（図 1）。

本遺跡の発掘調査は、南相木村誌編纂事業の一環として 2009～2010 年にかけて行われた。部分的な調査であったが、縄文時代では早期～中期の遺構遺物が確認され、なかでも前期後半の諸磯式期では、諸磯 a 式期の後半から同 c 式期にかけて 8 軒の竪穴住居址を検出した（図 2）。このうち諸磯 a 式期後半の J-2 号住居址（以下では「号住居址」を省略する）は、長径 6.6m・短径 5.7m と大形で、多量の遺物の中には滑石製耳飾や、6 本の磨製石斧、さらに重さ 40kg に及ぶ石皿なども含まれている。諸磯 b 式中段階の J-5 も遺物が多く、柱穴内からの深鉢の出土や、覆土中の焼土ブロック、土器集中区、礫の乗せられた浅鉢など、やや特殊な状況も見られる。なお、該当時期と思われる土坑も全体で 35 基検出されている。

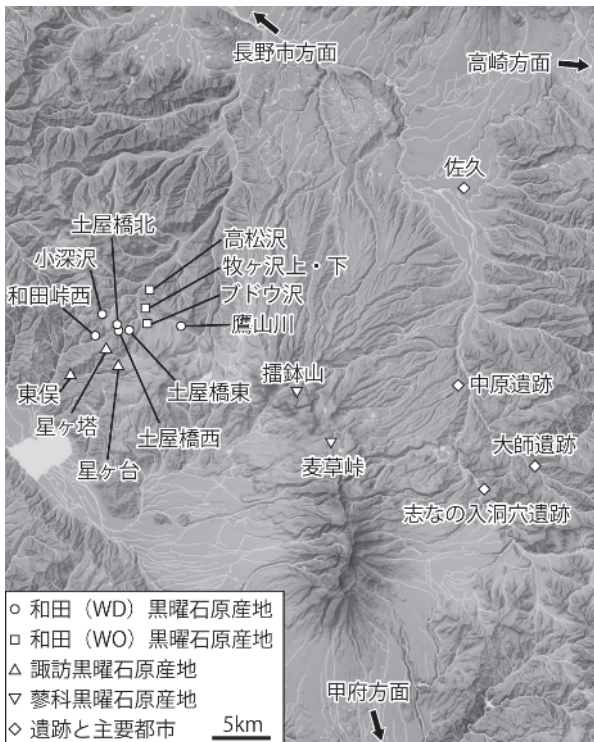


図 1 大師遺跡と黒曜石原産地（信州系黒曜石の原産地は須藤・池谷（2021）から主要なものを抜粋した）

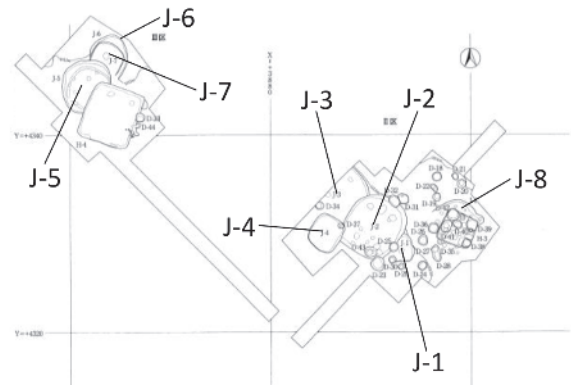


図 2 大師遺跡遺構配置図（南相木村教育委員会 2016 より ※グリッド 1 辺が 20m）

この大師遺跡のある南相木村周辺は、千曲川上流域に含まれ、周辺地域で調査された同時期の遺跡には、西南におよそ 4.7km 離れた南牧村志なの入洞穴遺跡、南相木川を北西に下りさらに千曲川を渡った小海町中原遺跡がある。

志なの入洞穴遺跡は、志なの入沢が千曲川と合流する付近に位置する小規模な岩陰遺跡である。1971 年に発見、翌年調査され、諸磯期を主体とした土器、石器とともに人骨が出土した特殊な事例で、前述の通り黒曜石原産地推定分析も行われている（南牧村教育委員会 1974；堤ほか 2024）。

中原遺跡は千曲川左岸、標高 970 m の八ヶ岳東麓台地上に位置する。1987～1993 年に遺跡のほぼ全域が発掘調査された（小海町教育委員会 2010）。时期的にはほぼ諸磯 b 式期に集中し、15 軒の竪穴住居址がおおよそ 100 m の円を描くように並び、その内側には 200 基あまりの土坑が発見されている。これには浅鉢が逆位で埋められた遺構も含まれ、中央の墓域を住居が取り囲む環状集落とみられる。遺物も多岐に渡るが、拳大の原石を含む黒曜石も多量に出土している。

千曲川上流域ではこの他にも各地に点々と前期後半の遺跡が残されているが（藤森 2021）、地理的にも、これまでに黒曜石流通の研究が進められてきた群馬・山梨地域に接し、さらに黒曜石原産地を含むなど、様々な研究課題を内包した地域と言える。

ただし諸磯 c 式期になると、大師遺跡では 2 軒の住居址を見るものの、当地域の遺跡は規模、数ともに一旦縮小へと向かう。

3. 分析資料の概要

縄文時代前期後半諸磯式期の8軒の住居址出土資料を分析対象とした。資料の時期は、報告書の記載を参考に池谷が判定した(表1)。諸磯a式期2軒、諸磯b式古段階2軒、諸磯b式中段階1軒、諸磯b式新段階1軒、諸磯c式期1軒、諸磯c式期以降1軒である。報告書には(南相木村教育委員会2016)、黒曜石製石器の産地推定結果が掲載されているが、100点の抜き取りサンプル分析であり、部分的な分析データであった。今回は8軒の住居址(J-1～8)内の全点分析を実施した。今回報告する分析資料の点数は2,036点である。資料点数は、諸磯a式期から諸磯b式中段階のJ-1～5が323～437点、重量では547.5～862.3gと多いが、諸磯b式新段階から諸磯c式期のJ-6～8が19～155点、19.1～265.8gと少なくなっている。諸磯b式新段階のJ-8については、平安時代の住居址に大きく切られていることから相当数の資料を失っている可能性がある。

石器器種構成は、石鏃124点、石鏃未成品15点、石錐23点、石匙4点、削器4点、楔形石器34点、二次加工剥片21点、原石48点、石核156点、剥片1,084点、碎片523点である。なお、碎片は0.5g未満の剥片である。また、剥片には石器調整剥片20点を含み、その中には0.5g未満のものもある。

なお、大師遺跡では黒曜石2,036点に対してチャートも1,250点と多く、総重量にすると黒曜石3,791gに対してチャート6,227gと1.6倍強もある。チャートの器種構成は、石鏃87点、石鏃未成品39点、石錐21点、石匙25点、削器28点、楔形石器15点、二次加工剥片21点、

原石5点、石核41点、剥片860点、碎片108点である。500gを越える大形のチャート原石があり、石鏃だけでなく石匙にも製作途上で破損したと考えられる遺物がみられる。チャート原産地が近く、石材を多量に確保できたと思われる。

4. 黒曜石原産地推定

黒曜石は原産地ごとに異なる化学組成を持ち、黒曜石製遺物の化学組成を分析することでその原産地を推定することができる。本研究では帝京大学文化財研究所が所有する可搬型蛍光X線分析装置TRACER 5g(Bruker社製；以下TRACERと記載)を利用して黒曜石製遺物の化学組成分析を行った。この分析装置を利用した黒曜石製遺物の分析条件については金井ほか(2024a)にて詳しく検討しており、本稿でも金井ほか(2024a)で決定した条件と同様の条件で分析を行った。分析モードはAlloy2モードを利用し、管電圧50kVでの分析時間を30秒、管電圧15kVでの分析時間を50秒とした。その他の条件は、フィラメント電流が自動設定、大気雰囲気、照射径が8mmである。

データ解析は以下の手順で実施した。15kVでのスペクトルからAr、K、Mn、Feの蛍光X線強度を、40kVでのスペクトルからRb、Sr、Y、Zrの蛍光X線強度を算出した。算出した蛍光X線強度はすべてK α 線の強度としたが、大気中のArの影響を避けるためにKについては、ArのK β 線の蛍光X線強度を差し引くための重なり補正を実施した。次に望月ほか(1994)によって提案された4つの指標(①Mn $\times$ 100/Fe、②log(Fe/

表1 大師遺跡分析対象住居址の時期構成

住居址	時期	調査状況	備考
J-1	諸磯a	部分調査	J-2→J-1, 土器少ない
J-2	諸磯a	ほぼ完掘	諸磯b・早期末を多少含む
J-3	諸磯b古	部分調査	J-2→J-3, 諸磯b中段階を含む
J-4	諸磯b古	完掘	J-2→J-4, 諸磯b中・新段階を含む
J-5	諸磯b中	3/4強を調査	J-5→J-7, 諸磯a・b古・前期初頭を含む
J-6	諸磯c以降	ほぼ完掘	J-7と同心円状に重複, J-5→J-7→J-6
J-7	諸磯c	一部を調査	J-6の下部に構築, 床面から少数ながら諸磯c段階出土
J-8	諸磯b新	完掘	平安時代住居に重なる, 諸磯b古～中・c段階を含む

K), ③ Rb 分率 = $Rb / (Rb + Sr + Y + Zr) \times 100$, ④ Sr 分率 = $Sr / (Rb + Sr + Y + Zr) \times 100$ を算出した。さらに算出された黒曜石原産地推定指標の値を, 明治大学黒曜石研究センター所有の JSX-3100RII (日本電子社製) 用に作成された黒曜石原産地判別図にプロットするために, TRACER のデータを JSX-3100RII のデータ相当値になるように変換した。原産地判別図に利用した原産地は表 2 に示す通りである。

以上の過程で算出された原産地判別指標の値を原産地判別図にプロットし, 各資料の原産地を推定した (図 3)。なお, 本研究では先行研究同様に特定の原産地の 95% 確率楕円内にプロットされた資料の原産地を当該原産地とすることを原則としたが, 95% 確率楕円から外れてプロットされた場合でも, ほかの原産地の 95% 確率楕円と明確に区別できるような場合は最も近い原産地を原産地として扱った。また, 資料によっては Rb 分率図では特定の原産地の 95% 確率楕円内にプロットされるも

の, Sr 分率図では当該原産地の 95% 確率楕円内にプロットされないケースが存在する。そのような資料の場合は Rb 分率図での原産地推定結果を優先し, Sr 分率図で当該原産地の 95% 確率楕円内にプロットされていない場合でも原産地を決定した。

分析の結果, 和田フヨーライト, 和田鷹山, 和田小深沢, 和田土屋橋北, 和田土屋橋西, 和田土屋橋南, 和田高松沢, 和田ブドウ沢, 諏訪星ヶ台, 蓼科冷山, 神津島恩馳島の 11 原産地の黒曜石と蓼科播鉢山, 不明産地 1 (NK) の可能性がある黒曜石を確認した。なお, 不明産地 1 (NK) および蓼科播鉢山 (TSSB) については, 原産地判別図を作成した JSX-3100RII では原石の分析を行っておらず, 望月明彦による原産地判別図 (例えば堤・望月 2012) における判別群の位置関係から推定したものである。そのため, 本研究では「?」をつけて可能性として扱う。

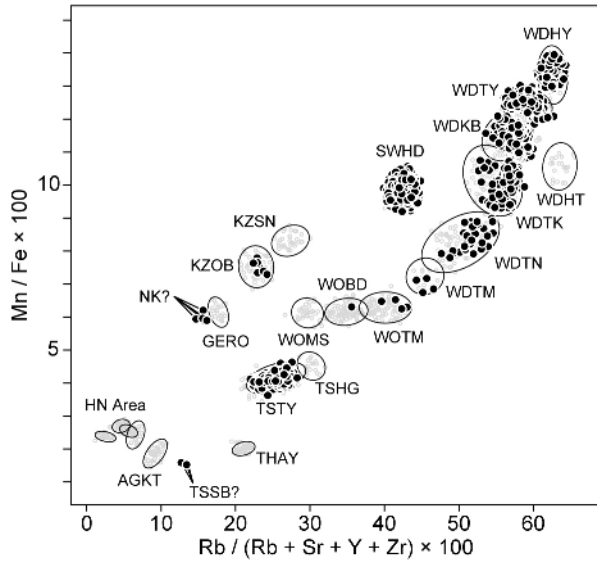
表 2 黒曜石原産地名と産出地・略号の対応

エリア	判別群	記号	産出地*1
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	和田峠西・丁字御領・古峠
	鷹山	WDTY	鷹山・鷹山川・東餅屋・丁字御領・和田峠西・小深沢・土屋橋北
	小深沢	WDKB	小深沢・東餅屋・土屋橋北・鷲ヶ峰・古峠・丁字御領
	土屋橋北	WDTK	土屋橋北・土屋橋東・和田峠西・鷲ヶ峰・小深沢
	土屋橋西	WDTN	土屋橋西・土屋橋東・和田峠西・高松沢
	土屋橋南	WDTM	土屋橋東・土屋橋西・高松沢
	古峠	WDHT	古峠
和田 (WO)	高松沢	WOTM	高松沢・土屋橋東・土屋橋南・牧ヶ沢上・本沢下
	ブドウ沢	WOBD	ブドウ沢・本沢下・高松沢・牧ヶ沢上・ウツギ沢
	牧ヶ沢	WOMS	牧ヶ沢下・土屋橋西
諏訪	星ヶ台	SWHD	星ヶ塔・星ヶ台・水月公園・東俣・ウツギ沢
	冷山	TSTY	冷山・麦草峠・麦草峠東・双子池・渋ノ沢
蓼科	双子山	TSHG	双子池
	播鉢山	TSSB	播鉢山
天城	柏峠	AGKT	柏峠
箱根	畑宿	HNHJ	畑宿
	鍛冶屋	HNKJ	鍛冶屋
	上多賀	HNKT	上多賀
	芦之湯	HNAY	芦之湯
神津島	恩馳島	KZOB	恩馳島・観音浦・長浜・沢尻湾
	砂糠崎	KZSN	砂糠崎・長浜
高原山	甘湯沢	THAY	高原山 (露頭)・甘湯沢・桜沢上流
下呂*2	下呂	GERO	下呂
不明	不明産地1	NK	(原産地不明)

*1出現率の稀な (おおむね5%以下) 産出地については省略した

*2下呂石は一般的に黒曜石に含まれないが類似の岩石として掲載した

大師遺跡 (Rb 分率図)



大師遺跡 (Sr 分率図)

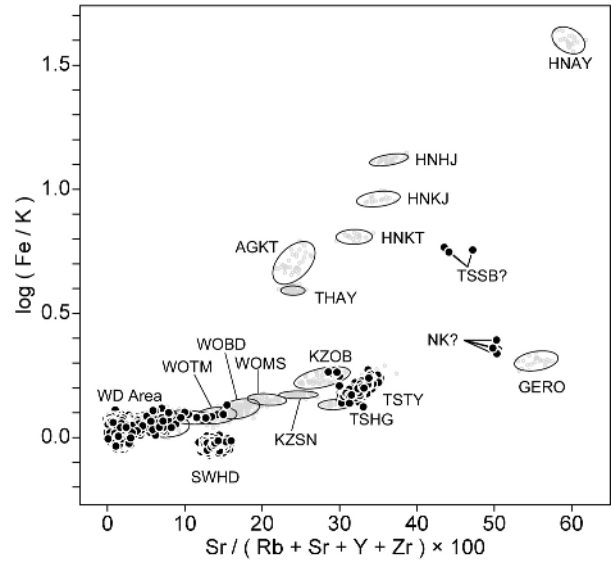


図3 大師遺跡黒曜石原産地推定結果

5. 分析結果

5-1 既存分析結果との比較

今回分析した資料のうち 82 点は、発掘調査報告書において原産地推定結果が報告されている（竹原，2016）。本研究と竹原（2016）による原産地推定結果の比較を表 3 に示す。注意すべき点として、本研究と竹原（2016）では類似した判別群の名称が利用されているものの、判別群に使用した原石群や分類が異なっている。特に、和田（WD）エリアの判別群について、本研究はフョーライト、鷹山、小深沢、土屋橋北、土屋橋西、土屋橋南、古峠の 7 つに分類しているが、竹原（2016）は鷹山群、小深沢群、土屋橋西群の 3 つに分類している。

対応関係としては、竹原（2016）による鷹山群 [WDTY] の中には本研究の鷹山 (WDTY) および小深沢 (WDKB) が、小深沢群 [WDKB] の中には鷹山 (WDTY)、小深沢 (WDKB) および土屋橋北 (WDTK) が、土屋橋西群 [WDTN] には土屋橋西 (WDTN) および土屋橋南 (WDTM) が概ね含まれる。また、竹原（2016）では、Rb 分率図で原産地が推定できるものの Sr 分率図では Rb 分率図で推定した原産地の範囲から外れる資料に対して「?」をつけて推定結果を示しているが、本研究で

はそのような資料は判別不可とした。以上の点を考慮すれば、本研究と竹原（2016）の原産地推定結果は一致する結果だと評価できる。

ただし、特に和田（WD）エリアの判別群は原産地試料の化学組成のバラつきが大きく、原産地判別図や原産地試料を共有していない分析装置で結果を比較する際には、和田（WD）エリアとして一括して比較することが適切であろう。

5-2 原産地組成

各住居址での分析結果を石器器種ごとに分類した結果を表 4 に示す。なお、表 4 の石器組成の集計にあたり遺物の注記に従って帰属住居址を判断した。しかし報告書の作成過程では、住居址の切り合い関係を考慮して帰属を再検討しており、本稿の判断と報告書では一部で相違が生じていることをお断りしておきたい。ただし、これに該当する J-1 と J-2 は、どちらも諸磯 a 式期に属する。

表 2 に示したように化学組成にもとづいた判別群と実際の産出地は一対一に対応しておらず、特に和田（WD）エリアの判別群では、一つの産出地から複数の判別群の化学組成を持つ黒曜石が産出する場合がある。そこで、和田（WD）エリア、和田（WO）エリア、諏訪星ヶ台、蓼科（蓼科摺鉢山?を含む）、神津島、不明原産地 1? の 6 つに集計した原産地判別結果を表 5 に示す。

表3 本研究と竹原（2016）による原産地推定結果の比較

報告書番号 図版 図中	本論 分析番号	本論器種	本論判別群	報告書判別群
7	1	297	石鏃	SWHD
24	1	732	石鏃	WDTY
24	2	733	石鏃	SWHD
24	4	735	石鏃	WDTY
24	5	736	石鏃	TSTY
24	6	737	石鏃	SWHD
24	7	738	石鏃	WDTK
24	8	739	石鏃	SWHD
24	9	740	石鏃	SWHD
24	10	741	石鏃	WDTY
24	11	742	石鏃	TSTY
24	14	745	石鏃	WDTY
24	15	746	石鏃	SWHD
24	16	747	石鏃	SWHD
24	19	748	石鏃	SWHD?
25	1	728	石鏃	TSTY
25	3	726	石鏃	TSTY
25	7	725	石鏃	SWHD
25	9	723	石鏃未成品	WDTY
27	12	752	石鏃	SWHD?
28	13	709	石鏃	WDTY
28	14	710	石鏃	WDTK
29	1	760	石鏃	SWHD
29	2	755	石鏃	TSTY
29	3	756	石鏃	TSTY
29	8	753	原石	WDTK
29	9	764	原石	SWHD
29	10	762	原石	SWHD?
29	11	763	原石	SWHD?
29	12	761	石核	TSTY
29	13	765	石核	WDTY
41	1	767	石鏃	SWHD
41	2	768	石鏃	WDTYorWDKB?
41	3	769	石鏃	WDTY
41	4	770	石鏃	SWHD
41	5	771	石鏃	SWHD
41	6	772	石鏃	WDTYorWDKB?
41	7	773	石鏃	WDTY
41	8	774	石鏃	SWHD
41	9	775	石鏃	TSTY
41	10	776	石鏃	WDTY
43	1	785	石鏃	SWHD
43	2	786	石鏃	SWHD
43	3	788	石鏃	SWHD
43	4	787	石核	WDTY
43	5	789	石核	SWHD
43	6	790	石核	TSTY
50	1	1113	石鏃	WDTY
50	2	1114	石鏃	SWHD
50	3	1115	石鏃	SWHD
50	4	1116	石鏃	SWHD
50	5	1117	石鏃	WDTY
50	6	1118	石鏃	WDTY
50	7	1119	石鏃	SWHD
50	8	1120	石鏃	WDTY
50	9	1121	石鏃	WDTY
50	10	1122	石鏃	WDTY
52	7	1111	石鏃	WDTY
54	1	1139	石鏃	WDTY
54	2	1138	石核	WDTY
54	3	1137	石核	SWHD
54	4	1135	石核	WDTY
54	5	1136	石核	WDTY
67	1	1765	石鏃	WDTY
67	2	1766	石鏃	WDTY
67	3	1767	石鏃	WDTY
67	4	1768	石鏃	WDTY
67	5	1769	石鏃	WDTY
67	6	1770	石鏃	WDTY
67	7	1771	石鏃	TSTY
69	1	1764	石鏃	WDTN
71	1	1478	原石	SWHD
71	2	1477	石核	WDTY
71	3	1479	石核	WDTY
71	4	1476	石核	WDTY
71	5	1475	石核	WDTY
71	6	1474	石核	WDTY
71	7	1473	石核	WDTY
71	8	1472	石核	WDTY
71	9	1471	石核	WDTY
74	1	1844	石鏃	SWHD
74	2	1843	石鏃	WDTY

表5の重量占有率を確認すると、全時期を通じて蓼科が1割程度の占有率を示すことが確認できる。和田

(WD) エリアと諏訪星ヶ台の占有率を確認すると、住居址 J-1 と J-6 で諏訪星ヶ台の占有率が高く、その他の住居址では和田 (WD) エリアの占有率が高い。J-6 を除けば、J-4 と J-5 の間、すなわち諸磯 b 式古段階と b 式中段階の間で和田 (WD) エリアの占有率が増え、諏訪星ヶ台の占有率が減る傾向を示す。和田 (WO) エリア、神津島、不明産地 1 ? の資料は諸磯 b 式中段階以前で確認できるものの、b 式新段階以降では確認できない。

つぎに、石器器種ごとの原産地を確認する (表 4)。石鏃、石錐、楔形石器、石核、剥片、碎片は多様な原産地の黒曜石が利用されている。原石は、諏訪星ヶ台、和田フヨーライト、和田鷹山、和田小深沢、和田土屋橋北と出土資料点数が多い原産地の黒曜石に限定される。石匙は、和田フヨーライト、蓼科冷山、和田土屋橋西、判別不可が各 1 点と限定的で、点数が多い諏訪星ヶ台や和田鷹山が見られない。

最後に、数点しか確認できなかった原産地の資料について確認する (表 4)。和田土屋橋南は、J-2・3・4 に 1 点ずつあり、石核、剥片、碎片がみられる。和田 (WO) エリアは希少で、和田高松沢が J-4 に 6g ほどの比較的大きな石核 1 点を含む 3 点、J-5 に石鏃 1 点、和田ブドウ沢が J-5 に剥片 1 点と少ない。神津島恩馳島は J-1・2 に 1 点ずつ、J-4 に 4 点、J-5 に 2 点あり、小形の剥片や碎片であるが、J-2 では 2g ほどと小形ではあるが石核がみられる。蓼科播鉢山? は J-1・2・4 に 1 点ずつあり、立方体状の分割原石で 1~2g と小さく、少なくとも石鏃や石錐、石匙といった石器への加工は難しい材料である。蓼科播鉢山? はこれまでの筆者らの研究では初めて確認した。不明産地 1 ? も J-1・2・4 に 2 点ずつあり、小形の剥片と碎片である。不明産地 1 は筆者らの研究では獅子之前遺跡グリッド全資料の中に 1 点を確認しており (金井ほか 2021)、本研究が 2 例目となった。

6. 考察

以下では、大師遺跡の黒曜石占有率の状況を、筆者らが提示した八ヶ岳南麓から甲府盆地東部にかけての状況と大工原 (2008) が指摘する群馬県の状況とを比較しな

表 4-1 石器器種別の黒曜石原産地推定結果

J-1 号住居址（諸磯a）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石鏃	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フョーライト	WDHY	0.73	-	-	-	-	-	-	11.71	9.26	3.74	1.05	26.49	5.26%
	鷹山	WDTY	2.10	2.72	-	-	-	-	-	0.69	18.59	52.34	2.75	79.19	15.71%
	小深沢	WDKB	1.14	-	-	-	-	-	-	-	11.86	19.85	1.83	34.68	6.88%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	16.17	-	14.27	0.65	31.09	6.17%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	0.69	-	-	-	1.13	-	1.82	0.36%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	4.38	1.38	2.68	-	-	-	2.46	43.53	43.98	135.41	13.73	247.55	49.12%
蓼科	冷山	TSTY	0.93	-	-	-	-	5.52	-	-	32.06	35.85	3.18	77.54	15.39%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	2.01	-	-	-	2.01	0.40%
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.86	-	0.86	0.17%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.76	-	2.76	0.55%
判別不可			0.20	-	-	2.13	-	3.45	-	32.32	-	16.27	1.02	55.39	-
合計			9.48	4.10	2.68	2.13	-	9.66	2.46	106.43	118.75	282.48	24.21	559.38	100.00%

J-2 号住居址（諸磯a）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石鏃	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フョーライト	WDHY	-	-	-	-	-	3.69	-	3.35	2.08	24.43	1.63	35.18	4.59%
	鷹山	WDTY	1.33	-	0.54	-	-	0.49	-	-	19.40	32.11	3.41	57.28	7.48%
	小深沢	WDKB	3.80	4.66	-	-	-	-	-	1.98	31.98	56.85	2.08	101.35	13.24%
	土屋橋北	WDTK	0.97	-	1.10	-	-	-	-	36.85	29.49	99.65	2.91	170.97	22.33%
	土屋橋西	WDTN	1.07	-	-	-	-	1.48	-	-	15.96	10.00	0.76	29.27	3.82%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27	0.27	0.04%
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	8.18	0.79	6.17	-	-	4.10	3.64	17.23	70.02	118.45	6.64	235.22	30.72%
蓼科	冷山	TSTY	6.65	-	0.65	-	-	3.01	-	-	55.55	60.32	5.52	131.7	17.20%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	0.71	-	-	-	0.71	0.09%
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	1.99	-	-	1.99	0.26%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	0.31	1.73	0.23%
判別不可			1.39	1.66	-	-	-	-	0.96	19.21	5.80	18.61	2.62	50.25	-
合計			23.39	7.11	8.46	-	-	12.77	4.60	79.33	232.27	421.84	26.15	815.92	100.00%

J-3 号住居址（諸磯b古）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石鏃	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フョーライト	WDHY	0.34	-	-	-	-	-	-	-	13.93	11.69	2.30	28.26	5.13%
	鷹山	WDTY	1.81	2.05	-	-	2.28	1.53	3.85	13.21	62.49	75.17	4.20	166.59	30.25%
	小深沢	WDKB	2.59	-	-	-	-	-	2.34	-	17.21	60.44	2.28	84.86	15.41%
	土屋橋北	WDTK	0.55	-	1.87	-	-	-	-	-	9.99	16.52	1.55	30.48	5.54%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.33	0.16	4.49	0.82%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.31	-	3.31	0.60%
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	3.06	-	2.07	-	-	6.47	1.62	19.54	41.39	82.95	16.15	173.25	31.46%
蓼科	冷山	TSTY	1.34	-	-	-	-	-	-	-	34.05	22.55	1.45	59.39	10.79%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			3.62	0.98	-	-	-	-	1.05	-	4.58	7.97	1.21	19.41	-
合計			13.31	3.03	3.94	-	2.28	8.00	8.86	32.75	183.64	284.93	29.3	570.04	100.00%

がら、大師遺跡の特徴を考察する。

群馬地域では、諸磯 b 式中段階と新段階の間で和田 (WD) エリア (和田峠系) 主体から諏訪星ヶ台 (星ヶ塔系) 主体に変化するとされている (大工原 2002,

2008)。具体的には早期後半から有尾期では和田峠系が主体で、次いで星ヶ塔系が多い状態であったのが、諸磯 b 式古～中段階で和田峠系が圧倒的に多くなり、星ヶ塔系の比率が低下する。一方、諸磯 b 式新段階では星ヶ

表 4-2 石器器種別の黒曜石原産地推定結果

J-1 号住居址（諸磯a）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	1	-	-	-	-	-	-	2	2	4	3	12	3.99%
	鷹山	WDTY	4	1	-	-	-	-	-	1	3	27	10	46	15.28%
	小深沢	WDKB	1	-	-	-	-	-	-	-	3	13	7	24	7.97%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9	2	12	3.99%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	0.66%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	8	2	1	-	-	-	1	7	8	85	46	158	52.49%
夢科	冷山	TSTY	2	-	-	-	-	4	-	-	5	23	9	43	14.29%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.33%
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.33%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0.66%
判別不可			1	-	-	1	-	1	-	5	-	11	4	23	-
合計			17	3	1	1	-	6	1	17	21	176	81	324	100.00%

J-2 号住居址（諸磯a）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	1	-	1	1	16	8	27	6.62%
	鷹山	WDTY	3	-	1	-	-	1	-	-	5	22	12	44	10.78%
	小深沢	WDKB	3	1	-	-	-	-	-	1	5	26	8	44	10.78%
	土屋橋北	WDTK	2	-	1	-	-	-	-	2	7	49	9	70	17.16%
	土屋橋西	WDTN	2	-	-	-	-	1	-	-	2	8	2	15	3.68%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0.25%
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	9	1	4	-	-	5	1	4	13	73	24	134	32.84%
夢科	冷山	TSTY	8	-	1	-	-	2	-	-	9	31	18	69	16.91%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.25%
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0.25%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	0.49%
判別不可			2	1	-	-	-	-	1	3	1	12	9	29	-
合計			29	3	7	-	-	10	2	12	44	238	92	437	100.00%

J-3 号住居址（諸磯b古）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	1	-	-	-	-	-	-	-	3	10	10	24	7.43%
	鷹山	WDTY	2	1	-	-	1	1	1	1	8	35	20	70	21.67%
	小深沢	WDKB	5	-	-	-	-	-	2	-	3	26	9	45	13.93%
	土屋橋北	WDTK	1	-	1	-	-	-	-	-	2	9	4	17	5.26%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	0.62%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.31%
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	5	-	2	-	-	4	1	2	7	53	57	131	40.56%
夢科	冷山	TSTY	2	-	-	-	-	-	-	-	6	20	5	33	10.22%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			6	1	-	-	-	-	2	-	1	8	5	23	-
合計			22	2	3	-	1	5	6	3	30	163	111	346	100.00%

塔系の割合が高まり、和田峠系が大幅に減少する。この状況は五領ヶ台式期まで継続するとされた。群馬地域では諸磯 b 式新段階から、黒曜石の入手場所が、和田峠から星ヶ塔に変化したとされている（大工原 2002, 2008）。

山梨地域では、諸磯式期をとしておおむね諏訪星ヶ台（星ヶ塔系）主体である（金井ほか 2025；保坂ほか 2023）。筆者らのこれまでの研究では諸磯 b 式中段階において諏訪星ヶ台（星ヶ塔系）の重量占有率が和田（WD）

表 4-3 石器器種別の黒曜石原産地推定結果

J-4 号住居址（諸磯b古）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	1.78	-	-	0.76	-	1.52	-	-	19.16	28.75	1.00	52.97	9.46%
	鷹山	WDTY	4.46	-	2.86	-	-	-	-	-	57.86	76.19	2.90	144.27	25.76%
	小深沢	WDKB	5.06	2.05	2.59	-	-	-	0.7	-	0.98	57.52	1.15	70.05	12.51%
	土屋橋北	WDTK	0.41	-	1.11	-	-	-	0.5	-	3.47	11.77	1.44	18.7	3.34%
	土屋橋西	WDTN	-	-	0.94	-	-	1.28	-	-	-	3.47	-	5.69	1.02%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	2.47	-	-	2.47	0.44%
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	5.92	2.38	-	8.30	1.48%
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	5.82	-	1.22	-	7.88	0.95	6.83	21.24	43.66	93.76	13.98	195.34	34.87%
蓼科	冷山	TSTY	0.90	-	-	0.82	9.26	2.88	7.73	-	3.66	27.9	1.42	54.57	9.74%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	2.51	-	-	-	2.51	0.45%
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.26	0.68	2.94	0.52%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96	0.37	2.33	0.42%
判別不可			0.69	-	2.04	-	-	-	-	5.87	12.89	37.85	1.47	60.81	-
合計			19.12	2.05	10.76	1.58	17.14	6.63	15.76	29.62	150.07	343.81	24.41	620.95	100.00%

J-5 号住居址（諸磯b中）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	4.43	6.23	-	10.66	1.26%
	鷹山	WDTY	4.11	6.15	1.02	-	-	13.77	2.56	-	162.3	210.79	11.92	412.62	48.67%
	小深沢	WDKB	2.66	1.84	-	-	7.36	1.90	1.55	-	54.83	113.72	7.81	191.67	22.61%
	土屋橋北	WDTK	1.04	-	-	-	-	-	-	-	-	5.35	-	6.39	0.75%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	12.19	-	-	-	-	-	6.33	-	18.52	2.18%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.24	-	20.24	2.39%
	星ヶ台	SWHD	1.26	2.28	2.33	-	-	4.54	-	24.81	38.51	51.39	4.61	129.73	15.30%
蓼科	冷山	TSTY	0.19	1.86	2.79	-	-	2.97	-	-	12.09	34.66	1.34	55.9	6.59%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.78	0.36	2.14	0.25%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			1.24	-	-	-	-	-	-	1.37	-	11.02	0.42	14.05	-
合計			10.90	12.13	6.14	12.19	7.36	23.18	4.11	26.18	272.16	461.51	26.46	861.92	100.00%

J-6 号住居址（諸磯c以降）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.48	-	2.48	0.94%
	鷹山	WDTY	1.92	-	-	-	-	-	-	-	3.73	38.88	2.65	47.18	17.92%
	小深沢	WDKB	2.56	-	-	-	-	-	-	-	-	33.33	6.24	42.13	16.00%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.67	-	2.67	1.01%
	土屋橋西	WDTN	0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	0.89	0.34%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	1.75	-	-	-	1.12	-	0.53	13.08	23.76	70.08	4.14	114.46	43.47%
蓼科	冷山	TSTY	-	-	-	-	-	-	-	-	45.78	7.37	0.37	53.52	20.32%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	1.53	0.31	2.22	-
合計			7.16	-	-	-	1.12	-	0.53	13.08	73.27	156.34	14.05	265.55	100.00%

エリア（和田峠系）の重量占有率を上回っており、群馬地域の状況と異なる傾向を示していた（保坂ほか 2024）。一方、諸磯 b 式新段階においては、八ヶ岳南麓から甲府盆地東部にかけて諏訪星ヶ台の占有率が増加して総重量

も増加していた（金井ほか 2025；保坂ほか 2023）。

以上をまとめると山梨地域と群馬地域での共通の特徴としては、諸磯 b 式新段階以降に諏訪星ヶ台が占有率の大半を占める点が挙げられる。この要因として、諏訪

表 4-4 石器器種別の黒曜石原産地推定結果

J-4 号住居址（諸磯b古）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	2	-	-	1	-	1	-	-	3	19	4	30	9.06%
	鷹山	WDTY	5	-	1	-	-	-	-	-	5	34	10	55	16.62%
	小深沢	WDKB	5	1	2	-	-	-	1	-	1	23	4	37	11.18%
	土屋橋北	WDTK	1	-	1	-	-	-	1	-	1	8	4	16	4.83%
	土屋橋西	WDTN	-	-	1	-	-	1	-	-	-	3	-	5	1.51%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0.30%
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	3	0.91%
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	10	-	1	-	1	1	4	6	10	67	48	148	44.71%
夢科	冷山	TSTY	2	-	-	1	1	2	2	-	1	15	5	29	8.76%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.30%
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	1.21%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	0.60%
判別不可			1	-	1	-	-	-	-	2	2	18	5	29	-
合計			26	1	7	2	2	5	8	9	25	192	83	360	100.00%

J-5 号住居址（諸磯b中）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	7	1.97%
	鷹山	WDTY	6	2	1	-	-	3	2	-	12	95	47	168	47.19%
	小深沢	WDKB	3	1	-	-	1	2	1	-	5	45	26	84	23.60%
	土屋橋北	WDTK	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	5	1.40%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	5	1.40%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.28%
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.28%
	星ヶ台	SWHD	3	2	2	-	-	1	-	3	7	27	16	61	17.13%
夢科	冷山	TSTY	1	1	1	-	-	1	-	-	1	13	4	22	6.18%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	0.56%
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			2	-	-	-	-	-	-	1	-	5	2	10	-
合計			17	6	4	1	1	7	3	4	26	201	96	366	100.00%

J-6 号住居址（諸磯c以降）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1.33%
	鷹山	WDTY	4	-	-	-	-	-	-	-	1	24	12	41	27.33%
	小深沢	WDKB	2	-	-	-	-	-	-	-	-	19	18	39	26.00%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1.33%
	土屋橋西	WDTN	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1.33%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	2	-	-	-	-	1	1	1	2	29	17	53	35.33%
夢科	冷山	TSTY	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	1	11	7.33%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	5	-
合計			10	-	-	-	-	1	1	1	7	85	50	155	100.00%

星ヶ台の黒曜石の供給量の増加が考えられる。中部・関東地方への黒曜石供給量については、諸磯 b 式新段階から飛躍的に増えたとされている（大工原編 2003）。さらに霧ヶ峰（諏訪）に立地する星ヶ塔や東俣原産地では、

諸磯 c 式段階に黒曜石の採掘が開始される（下諏訪町教育委員会 2001）。諸磯 b 式新段階以降、八ヶ岳南麓周辺や甲府盆地東部においても、諏訪星ヶ台の黒曜石供給量が増加しており、すでに大工原も指摘しているとおり（大

表 4-5 石器器種別の黒曜石原産地推定結果

J-7 号住居址（諸磯c）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石鏃	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨウライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	鷹山	WDTY	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	9.56	0.53	10.61	56.35%
	小深沢	WDKB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.48	0.31	0.79	4.20%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.33	-	2.33	12.37%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	0.21	-	0.51	-	-	-	-	1.72	-	1.83	-	4.27	22.68%
蓼科	冷山	TSTY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	-	0.83	4.41%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.31	0.31	-
合計			0.73	-	0.51	-	-	-	-	1.72	-	15.03	1.15	19.14	100.00%

J-8 号住居址（諸磯b新）[重量 (g)]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石鏃	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨウライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.82	-	0.82	1.06%
	鷹山	WDTY	-	-	-	-	-	-	-	-	4.17	0.80	0.17	5.14	6.64%
	小深沢	WDKB	-	-	-	-	-	-	-	27.08	-	6.97	-	34.05	43.99%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	-	7.93	-	0.23	8.16	10.54%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.70	-	0.70	0.90%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.65	0.91	16.56	21.39%
蓼科	冷山	TSTY	1.55	-	-	-	-	-	-	-	8.82	1.61	-	11.98	15.48%
	摺鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	0.21	-
合計			1.55	-	-	-	-	-	-	27.08	20.92	26.55	1.52	77.62	100.00%

工原ほか 2002) 諏訪星ヶ台の黒曜石の採掘がその一因となっているものと推定した(金井ほか 2024a, 2025). 一方, 両地域で状況が異なっているのは, 諸磯 b 式中段階以前については, 群馬地域では和田 (WD) エリアが主体的で, 山梨地域では諏訪星ヶ台が主体的という点である.

こうした群馬地域と山梨地域の状況に対して, 大師遺跡では一貫して和田 (WD) エリア主体であった. まず和田 (WD) エリアと諏訪星ヶ台の占有率の変化について, 大師遺跡での状況を確認する. 大師遺跡の諸磯 b 式中段階以前の状況は, J-1 以外では和田 (WD) エリアが主体的である(表 4). これは諸磯 b 式古段階から中段階では和田峠系(和田 (WD) エリア) が圧倒的に多く, 星ヶ塔系(諏訪星ヶ台) の比率が低下する(大工原 2002, 2008) とした群馬地域での状況と調和的である.

なお, 大師遺跡に隣接する志なの入洞穴遺跡では, 詳細時期の限定はできないものの諸磯 b 式期で和田 (WD) エリアが主体を占めており(堤ほか 2024), こうした傾向は千曲川上流域の地域的な特徴の可能性はある.

次に諸磯 b 式新段階以降の状況を確認する. 群馬地域および山梨地域ではともに諸磯 b 式新段階になって諏訪星ヶ台が大多数(80 ~ 90% 以上) を占めるようになるが, 大師遺跡では J-8 (諸磯 b 式新段階), J-7 (諸磯 c 式) で和田 (WD) エリアの占有率が 60 ~ 70% 台と高く, J5 (諸磯 b 式中段階) 同様に和田 (WD) エリアの黒曜石が主体となる状況が継続する. 諸磯 c 式以降の J-6 では, 和田 (WD) エリアの占有率が 36.21%, 諏訪星ヶ台の占有率が 43.74% と諏訪星ヶ台の方が高い占有率を示すが, 群馬地域や山梨地域で見られたような諏訪星ヶ台の占有率が 80% を超える状況とは異なってい

表 4-6 石器器種別の黒曜石原産地推定結果

J-7 号住居址（諸磯c）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	鷹山	WDTY	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	9	50.00%
	小深沢	WDKB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	11.11%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5.56%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	1	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	5	27.78%
蓼科	冷山	TSTY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	5.56%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
合計			2	-	1	-	-	-	-	1	-	11	4	19	100.00

J-8 号住居址（諸磯b新）[点数]

エリア	判別群	記号	石鏃	石鏃 未成品	石錐	石匙	削器	楔形 石器	二次加工 剥片	原石	石核	剥片	碎片	小計	判別不可除く 占有率 (%)
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3.57%
	鷹山	WDTY	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	10.71%
	小深沢	WDKB	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	5	17.86%
	土屋橋北	WDTK	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	7.14%
	土屋橋西	WDTN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3.57%
和田 (WO)	土屋橋南	WDTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高松沢	WOTM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
諏訪	ブドウ沢	WOBD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	星ヶ台	SWHD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	3	12	42.86%
蓼科	冷山	TSTY	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	4	14.29%
	搦鉢山?	TSSB?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神津島	恩馳島	KZOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明産地1?	NK?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
判別不可			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
合計			1	-	-	-	-	-	-	1	3	18	6	29	100.00%

る。本遺跡の諸磯b式新段階以降の状況は群馬地域とも山梨地域とも異なっているのである。さらに、大師遺跡では時期に関わらず蓼科の黒曜石が確認されており、近在の志なの入洞穴遺跡も同様である（堤ほか2024）。この状況も群馬・山梨両地域とは異なっている。

以上をまとめると、大師遺跡では諸磯式期をととして和田（WD）エリア主体であった。すなわち、大師遺跡の原産地組成は諸磯b式中段階以前では群馬地域での状況と類似する部分があり、諸磯b式新段階以降では群馬地域とも山梨地域とも異なる状況を示すと結論付けられる。特に、群馬地域や山梨地域での研究によって推定された、採掘の開始に伴う諏訪星ヶ台の黒曜石の供給量増加の影響をほとんど受けていないと考えられる点は特筆すべきである。これまでの筆者らの本研究で確認できた諏訪星ヶ台の黒曜石供給量が増加する地域は八ヶ岳

南麓から甲府盆地東部までで、山梨東部の桂川水系や南関東の八王子地区にはほとんど影響が波及していなかった（金井ほか2024a）。今回の分析結果は、波及地域がさらに狭まる可能性を示している。

大師遺跡で和田（WD）エリア主体の状況が諸磯式期をととして継続する理由については、遺跡と原産地の地理的位置関係等から、以下のように考えられる。

信州系黒曜石原産地の地理的状況を確認すると、三峰山-和田峠-鷲ヶ峰-車山を結んだ太平洋側と日本海側の分水嶺を境に、諏訪星ヶ台（星ヶ塔系）は南西側、和田（WO）エリアおよび和田（WD）エリアは北東側に概ね位置する。地形による移動しやすさに基づけば、諏訪星ヶ台の黒曜石は諏訪湖・甲府盆地方面に運ばれやすく、和田（WO・WD）エリアの黒曜石は軽井沢・群馬方向に運ばれやすいと考えられる。大師遺跡は信州系黒

表 5 判別群エリア別の黒曜石原産地推定結果

(a) 重量占有率

住居址	時期 (諸磯)	和田 (WD)	和田 (WO)	諏訪 星ヶ台	蓼科	不明 産地1?	神津島
J-1	a	34.38%	0.00%	49.12%	15.78%	0.55%	0.17%
J-2	a	51.50%	0.00%	30.72%	17.29%	0.23%	0.26%
J-3	b古	57.75%	0.00%	31.46%	10.79%	0.00%	0.00%
J-4	b古	52.51%	1.48%	34.87%	10.19%	0.42%	0.52%
J-5	b中	75.47%	2.39%	15.30%	6.59%	0.00%	0.25%
J-8	b新	63.13%	0.00%	21.39%	15.48%	0.00%	0.00%
J-6	c以降	36.21%	0.00%	43.47%	20.32%	0.00%	0.00%
J-7	c	72.92%	0.00%	22.68%	4.41%	0.00%	0.00%

(b) 点数占有率

住居址	時期 (諸磯)	和田 (WD)	和田 (WO)	諏訪 星ヶ台	蓼科	不明 産地1?	神津島
J-1	a	31.89%	0.00%	52.49%	14.62%	0.66%	0.33%
J-2	a	49.26%	0.00%	32.84%	17.16%	0.49%	0.25%
J-3	b古	49.23%	0.00%	40.56%	10.22%	0.00%	0.00%
J-4	b古	43.50%	0.91%	44.71%	9.06%	0.60%	1.21%
J-5	b中	75.56%	0.56%	17.13%	6.18%	0.00%	0.56%
J-8	b新	42.86%	0.00%	42.86%	14.29%	0.00%	0.00%
J-6	c以降	57.33%	0.00%	35.33%	7.33%	0.00%	0.00%
J-7	c	66.67%	0.00%	27.78%	5.56%	0.00%	0.00%

曜石原産地の東側に位置しており、黒曜石を採取するのであれば、千曲川を下った後に男女倉川を遡る経路や、麦草峠を越える経路が考えられる。いずれにせよ諏訪星ヶ台よりも和田 (WO・WD) エリアの黒曜石の方が移動に掛ける労力は少なくなる。大師遺跡で和田 (WD) エリアの黒曜石が継続的に利用されたのには、こうした移動コストが要因となっていたことも考えられる。

一方で、地形的な移動コストのデメリットを上回るメリットが存在すれば、群馬地域や千曲川上流域からも諏訪星ヶ台の原産地を優先的に利用したことが考えられる。このメリットのひとつとして採掘による大量の黒曜石の獲得が挙げられる。この考えに基づいて推論を試みたい。

群馬地域の遺跡と大師遺跡を比較すると、大師遺跡の方が和田 (WD) エリアの原産地に移動するコストは少ない。移動コストをかけた集団ほど黒曜石を確実に獲得する必要に迫られるとすれば、群馬地域の集団はより確実に黒曜石を獲得できる採掘という方法を採用し、それに適した諏訪星ヶ台原産地を利用したという解釈が可能である。一方、大師遺跡の集団は一回の採取での労力を

少なくして高い頻度で分水嶺の北側、つまり和田 (WD) エリアの原産地を訪れる方法を選択した可能性が考えられる。

しかし、和田 (WO・WD) エリアの黒曜石の流通については、大師遺跡の周辺を含め千曲川沿いの遺跡のデータが不足している。今後はこのようなデータを蓄積し、さらなる議論を深めていきたい。

なお、大師遺跡を含む長野や山梨、群馬との比較検討について、中部・関東・東海地域の縄文時代前期の黒曜石原産地推定の既存データと本研究データとを示しながら、地域間比較を行った論考を別途用意している (池谷ほか 2025) ので、そちらを参照いただきたい。

大師遺跡の諸磯式期黒曜石の様相については、概ね大工原らの見解と一致するという見通しを立てていたが、それは調査時の 100 点の原産地推定分析からの推論に過ぎなかった (藤森 2015)。今回は住居址出土の黒曜石を全点 (2,036 点) 分析したことで各時期の特徴が見出され、大工原らの見解の一部を追認すると同時に、諸磯 b 式新段階～c 式期については、これまでにない知見を得ることができた。

7. おわりに

大師遺跡の黒曜石原産地推定によって、千曲川上流域についても、研究が先行していた群馬地域、山梨地域との比較が可能となった意味は大きい。なお千曲川上流域には、正式な発掘調査は行われてはいないものの、碓氷峠に近い道路の切り通しで、ほぼ完形の諸磯b式深鉢が発見された軽井沢町小谷ヶ沢A遺跡、山梨方面と接する野辺山高原に位置し、諸磯b式～前期末の遺物が採集されている南牧村葎ノ頭遺跡、さらに黒曜石原産地である星糞峠を川沿いに下った長和町六反田遺跡や片羽遺跡など、黒曜石の流通を探るうえで重要な遺跡が点在している。今後も調査分析を続けたい。

謝辞

本研究はJSPS 科研費 JP21H00599（代表：池谷信之）の助成を受けた。分析資料の借用にあたり、南相木村教育委員会および田村公彦教育長のご協力、ご指導を賜った。資料の蛍光X線分析にあたっては帝京大学文化財研究所の高江洲萌花氏の協力を得た。2名の査読者には適切なコメントをいただき本稿は大幅に改善された。以末筆ながら記して感謝申し上げる。

著者の貢献

保坂は資料借用の作業を実施し、1・3・5・6（一部）章の原稿案の執筆、総括を担当した。金井は黒曜石の蛍光X線分析実施と4章の原稿執筆、図表の作成、原稿校閲を担当した。藤森は分析資料の借用に関して資料を保管する機関・関係者等との交渉を行い、2・7・6（一部）章の原稿執筆を担当した。堤は資料借用交渉および原稿校閲を担当した。池谷は本研究の方針の立案、原産地黒曜石のデータ提供、分析資料の時期決定、原稿校閲を担当した。原稿案のすべては著者全員で推敲し、論文原稿とした。

引用文献

- 池谷信之・金井拓人・保坂康夫 2025『中部・関東地方における縄文時代前期後半の黒曜石流通—可搬型蛍光X線分析装置の実践事例とともに—』, 102p., 東京, 明治大学黒曜石研究センター
- 金井拓人・池谷信之・保坂康夫 2021「pXRFを用いた黒曜石原産地推定の実用化と甲府盆地東部における縄文時代前期後半の黒曜石利用」『帝京大学文化財研究所研究報告』20: 147-173
- 金井拓人・保坂康夫・池谷信之 2024a「八ヶ岳南麓から八

- 王子西部地域における縄文時代前期後半の黒曜石供給」『帝京大学文化財研究所研究報告』22: 115-133
- 金井拓人・保坂康夫・池谷信之 2024b「山梨県内釜無川上流域の縄文時代前期2遺跡における黒曜石原産地推定とその位置づけ」『資源環境と人類』14: 77-87
- 金井拓人・保坂康夫・池谷信之 2025「山梨県甲州市大木戸遺跡出土の黒曜石および水晶の原産地とその供給—天城柏峠産黒曜石の移動コスト分析にもとづいて—」『帝京大学文化財研究所研究報告』24（印刷中）
- 小海町教育委員会編 2010『小海町埋蔵文化財調査報告書第8集 中原遺跡』, 369p., 小海
- 須藤隆司・池谷信之 2021「信州黒曜石原産地における原石獲得行動—男女倉遺跡群再整理経過報告2—」『資源環境と人類』11: 79-91
- 下諏訪町教育委員会 2001『長野県下諏訪町黒曜石原産地遺跡分布調査報告書I—和田峠・霧ヶ峰—』, 110p., 下諏訪
- 大工原 豊 2002「黒曜石の流通をめぐる社会—前期の北関東・中部地域—」『縄文社会論（上）』安斎正人編, pp.67-131, 東京, 同成社
- 大工原 豊編 2003『ストーンロード—縄文時代の黒曜石交易—』, 60p., 安中, 安中市ふるさと学習館
- 大工原 豊 2008『縄文石器研究序論』, 253p., 東京, 六一書房
- 竹原弘展 2016「8 大師遺跡出土黒曜石製石器の産地推定」『大師遺跡 縄文時代編』, pp.151-156, 南相木, 南相木村教育委員会
- 堤 隆・池谷信之・中沢祐一 2024「志なの入洞穴遺跡における縄文期黒曜石の原産地推定」『資源環境と人類』14: 89-95
- 堤 隆・望月明彦 2012「矢出川遺跡の細石刃関係資料と黒曜石産地推定—第6次分析—」『資源環境と人類』2: 73-82
- 藤森英二 2015「第三節 大師のムラの暮らし」『南相木村誌』歴史編1 原始・古代・中世, 南相木村誌刊行委員会編, pp.68-98, 南相木
- 藤森英二 2021「千曲川・信濃川流域 諸磯式土器期の文化様相」『千曲川・信濃川流域の先史文化』津南町教育委員会編, pp.225-235, 長野, ほおずき書籍
- 保坂康夫・金井拓人・池谷信之 2023「縄文前期後半における黒曜石流通の拠点集落天神遺跡の再検討—黒曜石原産地分析にもとづいて—」『資源環境と人類』13: 97-111
- 保坂康夫・金井拓人・池谷信之 2024「八ヶ岳南麓から甲府盆地東部における縄文時代前期後半の黒曜石供給」『日本考古学』58: 1-18
- 南相木村教育委員会 2016『大師遺跡 縄文時代編』262 p., 南相木
- 南牧村教育委員会 1974『志なの入遺跡—発掘調査報告—』30p., 南牧
- 望月明彦・池谷信之・小林克次・武藤由里 1994「遺跡内における黒曜石製石器の原産地別分布について—沼津市土手上遺跡 BB V層の原産地推定から—」『静岡県考古学研究』26: 1-24

Provenance analysis of obsidian artifacts from the latter half of the Early Jomon Period from the Minami-Aiki Village Daishi Site Nagano Prefecture and the distribution of Shinshu-source obsidian

Yasuo Hosaka^{1*}, Takuto Kanai²,
Eiji Fujimori³, Takashi Tsutsumi⁴, Nobuyuki Ikeya⁴

Abstract

We investigated the distribution of Shinshu-source obsidian from the Moroiso stage in the latter half of the Early Jomon Period, focusing on the Yamanashi area. The upper Chikuma River basin in eastern Nagano provides various research opportunities, such as identifying the origin of obsidian. We focused on the Daishi Site, which provides materials from the Moroiso a-type to Moroiso c-type stages, and analyzed their origins.

The Daishi Site has been confirmed to include a total 13 sources of obsidian across five areas. Obsidian artifacts from the Wada (WD) area account for over 30% of the total, exceeding 50% of artifacts from the Moroiso b-middle-type stage and later.

In the Gunma area, obsidian from the Wadatoge group (Wada (WD) area) was significantly prevalent until the Moroiso b-late-type stage. However, in the Yamanashi area, from the southern foot of Mt. Yatsugatake to the eastern Kofu Basin, Suwa-Hoshigadai obsidian become more abundant than Wada (WD) obsidian starting from the Moroiso a-type stage. The Daishi Site closely resembled the situation in the Gunma area until the Moroiso b-middle-type stage. However, after the Moroiso b-late-type stage, the proportion of Hoshigato group obsidian produced in Suwa-Hoshigadai increased in the Gunma area and that of the Wadatoge group obsidian decreased significantly. A significant increase of approximately 90% was observed in materials originating in Suwa-Hoshigadai, even in the Yamanashi area. However, at the Daishi Site, the Wada (WD) area accounted for most of the materials after the Moroiso b-middle-type stage, revealing a different situation from that in the Gunma and Yamanashi areas. Further, we were able to grasp the unique aspects of obsidian distribution, such as a certain amount of obsidian from Tateshina Tsumetayama in each period, which differed from the Gunma and Yamanashi areas.

Keywords: The latter half of the Early Jomon Period, The upper Chikuma River basin in eastern Nagano, Provenance analysis of obsidian

(Received 27 November 2024 / Accepted 14 January 2025)

¹ Minobusan University, 3567, Minobu, Minobu-cuo, Minamikoma-gun, Yamanashi, 409-2597, Japan

² Research Institute of Cultural Properties, Teikyo University, 1566-2, Isawa-cho Yokkaichiba, Fuefuki-shi, Yamanashi, 406-0032, Japan

³ Kitaiaiki Village Board of Education, 2744 Kitaiaiki, Minamisaku District, Nagano, 384-1201, Japan

⁴ Center for Obsidian and Lithic Studies, Meiji University, 1-6-3 Kanda-sarugaku-cho, Chiyoda, Tokyo, 101-8301, Japan

* Corresponding author: Y. Hosaka (hosakayasuo@outlook.jp)

