

# 志なの入洞穴遺跡における縄文期黒曜石の原産地推定

堤 隆・池谷信之・中沢祐一

# 志なの入洞穴遺跡における縄文期黒曜石の原産地推定

堤 隆<sup>1\*</sup>・池谷信之<sup>1</sup>・中沢祐一<sup>2</sup>

## 要 旨

長野県南佐久郡南牧村志なの入遺跡出土黒曜石の原産地推定を実施した。志なの入遺跡は標高1100mの洞穴遺跡で、出土土器は、縄文早期末から縄文前期の諸磯a・b・c式などが散見されるが、諸磯b式が主体となる。

今回分析したのは、志なの入遺跡の出土黒曜石約280点中の230点(82%)である。器種は石鏃22点、石匙2点のほか剥片、石核などで、土器型式と同時期の所産と考えられる。

分析の結果、原産地が判明したのは179点(約77%)で、51点(約23%)は推定不可であった。判明した原産地の89点(49.7%)は和田エリア(WD)で、53点(29.6%)は諏訪星ヶ台、37点(20.7%)は蓼科エリアであった。佐久地域において、旧石器時代には一定程度の蓼科エリアの黒曜石利用がみられるが、縄文時代となって時期が下るにつれ蓼科エリアの低調な利用傾向へと転じる可能性があり、本例も同様と考えられる。

キーワード：志なの入遺跡、洞穴、佐久地域、諸磯式、黒曜石原産地推定。

## 1. はじめに

長野県佐久地域における先史時代の黒曜石利用に関しては、旧石器時代遺跡については矢出川遺跡(堤編2015)や三沢遺跡(堤・望月ほか2002)などにおいてまとまった原産地推定がなされており、その傾向性が把握されている。しかし、縄文時代については、南木村大師遺跡(竹原2016)など2、3の例を除けば、黒曜石原産地推定がなされておらず、その様相がとらえられているとはいえない。そこで本稿では、南牧村志なの入遺跡出土黒曜石の原産地推定を行い、縄文時代における黒曜石利用の一端を把握することを目的とした。

## 2. 対象遺跡の概要

志なの入遺跡は、長野県南佐久郡南牧村海ノ口に所在する縄文遺跡である(図1)。北流する千曲川右岸に



図1 志なの入遺跡(1972年発掘終了直後)

200mほどと近接して立地し(図2)、千曲川に注ぐ小河川である志なの入沢に面し、標高は1,100mほどを測る。遺跡の基盤をなすのは火山泥流(凝灰角礫岩)層で、浸食されたトンネル状地形内部に遺物が分布するいわゆる洞穴遺跡である。

遺跡の確認は、1971年11月4日、林道志なの入線開設工事中に、土器片や人骨等が発見されたことによる。この地域では、1964年よりすでに栃原岩陰遺跡の調査が信州大学により実施されており、新たな人骨や土器片

1 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

2 北海道大学大学院医学研究院 〒060-8638 北海道札幌市北区北15条西7丁目

\* 責任著者：堤 隆 (tsutsumikoko@gmail.com)

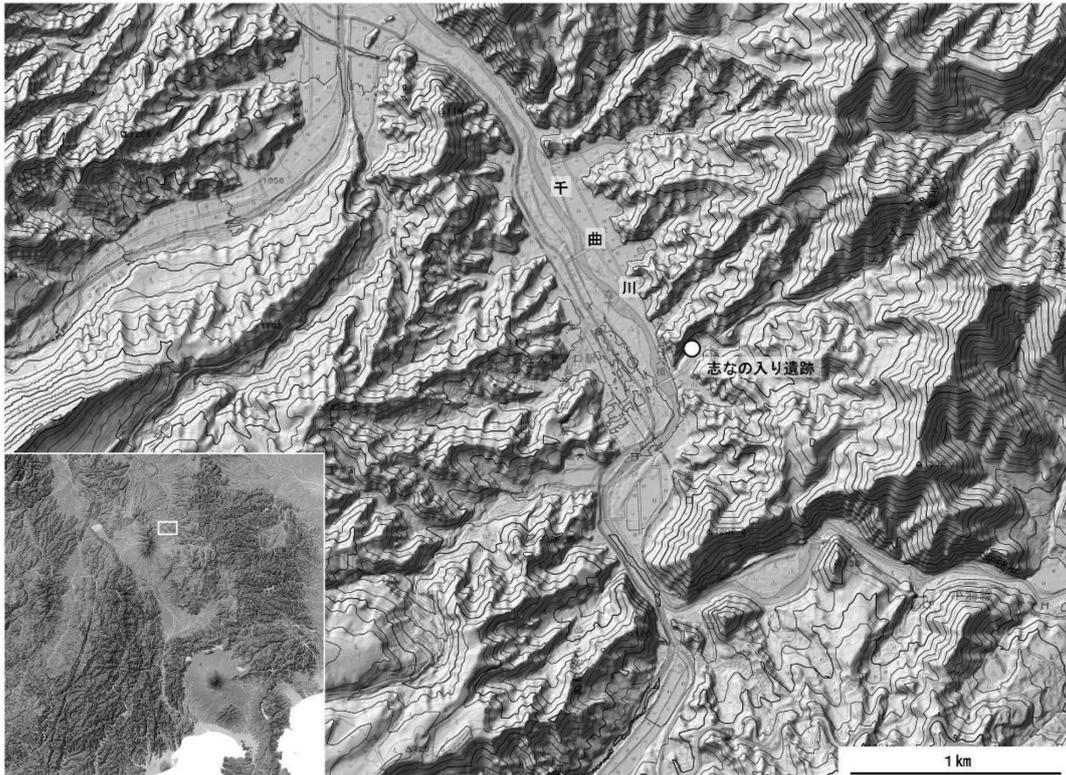


図2 志なの入り遺跡位置図（地形図には「等高線メーカー」および「川だけ地図」を使用）



図3 志なの入り遺跡遠景（1972年発掘時）

の発見情報はすぐさま流された。それにより信州大学医学部鈴木誠を担当者とし、同大西沢寿晃・郷原保真、地元土屋忠芳や由井茂也などの参加を得て、翌1972年の8月25日から30日までの6日間発掘調査が実施され(図3)、発掘調査報告書の刊行をみている(南牧村教育委員会編1974)。

出土土器は、縄文早期末の条痕文土器・前期初頭の花積下層段階、諸磯a・b・c式、十三菩提式土器などが散見されるが、主体となるのは諸磯b式である。

石器は、石鏃29点、石匙3点、石錐4点、楔形石器などが確認されるが、器種認定は精査が必要である。石材は黒曜石・チャートを主体に安山岩が用いられる。

表1 原産地推定した黒曜石の器種

器種	点数
石鏃	22
石鏃（未製品）	4
石匙	2
楔形石器	1
剥片	194
石核	6
原石	1
計	230

獣骨はシカ・テン・カエル、鳥類、貝類が検出されているが、加工痕がうかがえるものはない。人骨は2体が検出されており、1体は熟年女性、もう1体については性別などの詳細は不明である。

志なの入り遺跡の出土資料は、発掘後長期にわたって信州大学医学部に保管されたが、2020年に南牧村に移管され、現在南牧村美術民俗資料館に保管されている。

### 3. 分析試料

今回、原産地推定を行った試料は、志なの入り遺跡の出

土黒曜石約 280 点中<sup>1)</sup>の 230 点 (82%) である。器種は石鏃 22 点, 石鏃未製品 4 点, 石匙 2 点, 楔形石器 1 点, 剥片 194 点, 石核 6 点, 原石 1 点である (表 1)。楔形石器は, 石鏃の未製品である可能性もある, その大多数は, ドット化して取上げがなされておらず, 洞穴内に設けられた発掘区の一括取上げであり, 正確な出土位置はわからない。また, その帰属時期も, 土器型式からうかがえる早期末から前期という以上は限定できない。

#### 4. 黒曜石原産地推定の方法

蛍光 X 線による原産地推定は, 物質に X 線 (励起 X 線) を照射したときに, その物質に固有の X 線 (蛍光 X 線・特性 X 線) が発生する原理を用いた方法である。その原理と方法については池谷 (2009) に詳述しているので, ここでは省略する。

蛍光 X 線分析装置のうちエネルギー分散型蛍光 X 線分析装置は, 波長分散型に比べて分解能が低いものの, 装置がコンパクトで完全な非破壊分析が可能であり, 測定に要する時間が数分と短いという利点がある。今回の分析に用いた装置は, 明治大学黒曜石研究センターに設置されている日本電子 (JEOL) 社製エネルギー分散型蛍光 X 線装置 JSX-3100 II である。

蛍光 X 線分析によって得られた X 線強度を用いて 2 つの判別図を作成し, 原産地を推定する方法は, 望月明彦と筆者らによって提案され (望月ほか 1994), 以来, 国内における原産地推定法のスタンダードとなっている。以下ではその概要について紹介する。

[測定条件] 電圧:50keV, 電流:0.6 mA, 照射径:3mm, 測定時間:300sec, 雰囲気:真空, フィルター:なし。

[測定元素] アルミニウム (Al), ケイ素 (Si), カリウム (K), カルシウム (Ca), チタン (Ti), マンガン (Mn), 鉄 (Fe), ルビジウム (Rb), ストロンチウム (Sr), イットリウム (Y), ジルコニウム (Zr), ニオブ (Nb), バリウム (Ba)。

##### [判別図指標]

指標 1 :  $Rb \text{ 分率} = Rb \text{ 強度} \times 100 / (Rb \text{ 強度} + Sr \text{ 強度} + Y \text{ 強度} + Zr \text{ 強度})$

指標 2 :  $Mn \text{ 強度} \times 100 / Fe \text{ 強度}$

指標 3 :  $Sr \text{ 分率} = Sr \text{ 強度} \times 100 / (Rb \text{ 強度} + Sr \text{ 強度} + Y \text{ 強度} + Zr \text{ 強度})$

指標 4 :  $\log (Fe \text{ 強度} / K \text{ 強度})$

推定の基準となる黒曜石原産地については, 北陸・中部・関東地方の以下の原産地黒曜石を測定し, 判別図に反映させた。

##### [測定した原産地黒曜石]

##### 北陸地方

新発田エリア:板山(牧場)・上石川。

佐渡エリア:真光寺・堂林。

魚津エリア:坪野笠取山。

##### 中部・関東地方

高原山エリア:高原山(露頭), 桜沢上流, 甘湯沢。

和田 (WD) エリアおよび和田 (WO) エリア:和田峠西・丁字御領・鷹山(採掘址)・鷹山川(牧場付近)・小深沢・東餅屋・土屋橋北(3地点)・土屋橋東(2地点)・土屋橋西・土屋橋南・鷲ヶ峰・ウツギ沢・古峠・ブドウ沢・牧ヶ沢下・牧ヶ沢上・高松沢・本沢下。

諏訪エリア:星ヶ台・星ヶ塔・水月霊園・東俣。

蓼科エリア:麦草峠・麦草峠東・渋ノ湯・冷山・双子池。

浅間エリア:大窪沢。

箱根エリア:芦之湯・畑宿・鍛冶屋・上多賀。

天城エリア:柏峠。

神津島エリア:恩馳島・長浜・沢尻湾・観音浦・砂糠崎。

指標 1・2 と指標 3・4 をそれぞれ X 軸と Y 軸とした 2 つの判別図 (図 4 左・図 4 右) を作成し, 原産地黒曜石の散布域と, プロットされた遺跡出土黒曜石の位置を照合することによって原産地を決定する。

#### 5. 分析結果

志なの入遺跡の出土黒曜石 230 点の原産地推定結果については, 判別図を図 4 に, 分析結果が得られた石器の一部を図 5 に示す。原産地ごとの点数の集計を表 2 に, 試料ごとの推定原産地は表 3 に示した。

230 点の分析試料中, 原産地が判明したのは 179 点 (約 77%), 51 点 (約 23%) は試料が極小であったり風化が



表2 志なの入遺跡黒曜石原産地推定結果集計表

エリア	判別群	記号	試料数	%
和田 (WD)	フヨーライト	WDHY	18	10.1
	鷹山	WDTY	29	16.2
	小深沢	WDKB	30	16.8
	土屋橋北	WDTK	8	4.5
	土屋橋西	WDTN	4	2.2
	土屋橋南	WDTM	0	0.0
	古峠	WDHT	0	0.0
和田 (WO)	高松沢	WOTM	0	0.0
	ブドウ沢	WOBD	0	0.0
	牧ヶ沢	WOMS	0	0.0
諏訪	星ヶ台	SWHD	53	29.6
蓼科	冷山	TSTY	37	20.7
	双子山	TSHG	0	0.0
浅間	大窪沢	ASOK	0	0.0
	新発田	板山	SBIY	0
		上石川	SBKI	0
佐渡	真光寺	SDSK	0	0.0
	堂林	SDDB	0	0.0
魚津	坪野笠取山	UZTB	0	0.0
天城	柏峠	AGKT	0	0.0
箱根	畑宿	HNHJ	0	0.0
	鍛冶屋	HNKJ	0	0.0
	黒岩橋	HNKI	0	0.0
	上多賀	HNKT	0	0.0
	芦ノ湯	HNAY	0	0.0
神津島	恩馳島	KZOB	0	0.0
	砂糠崎	KZSN	0	0.0
	砂糠崎X	KZSX	0	0.0
高原山	甘湯沢	THAY	0	0.0
合計			179	100.0

不可	51	
非黒曜石	0	
総計	230	

点の原産地推定がなされ、和田エリア (WD) が 46 点 (48.9%)、諏訪エリアが 32 点 (34.0%)、蓼科エリアが 12 点 (12.8%)、不明が 4 点 (4.3%) となった (竹原 2016)。

同じ佐久地域の縄文中期中葉の拠点集落である川原田遺跡 (堤編 1997) では、224 点の黒曜石原産地推定試料中、和田エリア (WD) が 87 点 (38.9%)、和田エリア (WO) が 1 点 (0.4%)、諏訪エリアが 136 点 (60.7%) で、蓼科エリアは認められなかった<sup>2)</sup>。

金井拓人・保坂康夫らは、南牧村の南側に隣接する山梨一帯において、縄文時代前期後半の黒曜石原産地の大

量分析を進めているが (保坂ほか 2023, 金井ほか 2024 など)、その成果によれば山梨においても蓼科産黒曜石はほとんど組成しない。したがって縄文時代における蓼科産黒曜石の供給は、時期的にあるいは地域的にきわめて限られていた可能性がある。

また本遺跡での和田鷹山 (WDTY) をはじめとする和田 (WD) エリア産の占める割合は、合計で 49.8% に達する。金井・保坂らの分析結果によれば、甲府盆地において諸磯 b 式古段階以前に、和田 (WD) エリア黒曜石は 50% 前後を占め諏訪産を凌駕する資料が多く見られるが、諸磯 b 式中段階以降、諏訪産が主体を占めるものばかりとなるという (保坂ほか 2023, 金井ほか 2024 など)。冒頭で述べたように本遺跡で出土した黒曜石については、早期末～前期後半という大まかな時期で捉える必要があり、山梨での成果との詳細な比較が困難であるが、地理的には本遺跡が山梨北東部への供給ルート上にあたる可能性があり、こうした原産地構成の変化と連動していたことも考えられる。

本遺跡の分析にもとづいて、蓼科エリア黒曜石の限定的な時期的・地域的利用、和田 (WD) エリア黒曜石の段階的減少という問題を指摘した。この問題を詳細に検討するためには、佐久地方周辺における帰属時期の明確な黒曜石資料の分析例をさらに増やしていく必要がある。

## 7. おわりに

志なの入遺跡に関しては、今回の黒曜石製石器の原産地推定のほか、縄文人骨の年代測定・同位体食性分析、土器・石器類の再実測などが進められており、再報告が予定されている。また、再報告と並行して、南牧村美術民俗資料館における展示も準備中である。遺跡の全体像については、こうした作業を通じて詳細が明らかにされるものと考えられる。

## 謝辞

今回の分析に関しては南牧村教育委員会の有坂恭祐氏に、図版作成に関しては大正大学大学院の両角太一氏にお世話になった。厚く御礼申し上げる次第である。また実測ほかの作業に関しては、科研費・課題番号21H00599基盤 (B) 研究代

表3 志なの入遺跡黒曜石原産地推定結果一覧表

分析№	器種	推定産地	Rb%	Mn/Fe	Sr%	Fe/K	分析№	器種	推定産地	Rb%	Mn/Fe	Sr%	Fe/K	分析№	器種	推定産地	Rb%	Mn/Fe	Sr%	Fe/K
Sh001	石鏃	WDKB	57.19	11.40	2.26	1.12	Sh078	剥片	SWHD	42.77	9.37	14.38	0.99	Sh155	剥片	SWHD	43.13	9.50	13.58	0.99
Sh002	石鏃	不可					Sh079	剥片	WDKB	59.29	11.36	2.52	1.18	Sh156	剥片	SWHD	41.09	9.30	13.05	1.03
Sh003	石鏃	WDTY	58.14	12.44	2.13	1.05	Sh080	剥片	SWHD	42.24	9.59	14.75	0.99	Sh157	剥片	TSTY	23.47	3.99	32.33	1.49
Sh004	石鏃	WDKB	60.33	10.86	1.69	1.18	Sh081	剥片	TSTY	27.18	3.67	32.95	1.80	Sh158	剥片	WDTY	58.71	12.33	0.18	1.11
Sh005	石鏃	WDTY	61.67	12.34	0.24	1.21	Sh082	剥片	WDTY	60.97	12.24	1.74	1.07	Sh159	剥片	WDTY	59.74	12.71	0.19	1.28
Sh006	石鏃	不可					Sh083	剥片	TSTY	26.30	4.09	30.94	1.55	Sh160	剥片	SWHD	43.45	10.06	13.35	0.97
Sh007	石鏃	WDKB	56.83	11.23	2.43	1.09	Sh084	剥片	WDHY	63.60	13.21	0.34	1.17	Sh161	剥片	TSTY	25.76	3.92	33.31	1.45
Sh008	石鏃	不可					Sh085	剥片	不可					Sh162	剥片	不可				
Sh009	石鏃	WDKB	59.35	10.98	2.12	1.18	Sh086	剥片	TSTY	27.32	4.19	31.78	1.74	Sh163	剥片	SWHD	42.36	9.28	12.59	1.00
Sh010	石鏃	WDKB	57.15	11.90	2.16	1.10	Sh087	剥片	WDKB	59.11	11.71	1.00	1.06	Sh164	剥片	TSTY	25.46	4.35	31.96	1.54
Sh011	石鏃	不可					Sh088	剥片	TSTY	26.15	4.00	32.61	1.60	Sh165	剥片	不可				
Sh012	石鏃	不可					Sh089	剥片	SWHD	39.67	9.57	14.37	0.96	Sh166	剥片	WDTY	59.41	12.33	1.52	1.05
Sh013	石鏃	不可					Sh090	剥片	TSTY	26.07	4.20	32.72	1.80	Sh167	剥片	SWHD	42.08	9.18	13.80	1.00
Sh014	石鏃	WDKB	57.55	11.25	3.16	1.07	Sh091	剥片	TSTY	25.96	3.69	31.76	1.68	Sh168	剥片	WDHY	64.31	12.99	1.13	1.10
Sh015	石鏃	WDTY	60.24	12.32	2.88	1.06	Sh092	剥片	不可					Sh169	剥片	WDHY	63.33	13.13	1.01	1.03
Sh016	石鏃	WDTN	54.07	8.55	6.33	1.10	Sh093	石鏃(未製品)	不可					Sh170	剥片	不可				
Sh017	石鏃	SWHD	42.47	9.43	14.07	0.97	Sh094	剥片	WDTY	59.30	12.41	1.85	1.10	Sh171	剥片	WDKB	60.11	10.88	1.25	1.17
Sh018	石鏃	WDKB	57.57	11.61	2.28	1.18	Sh095	剥片	SWHD	41.15	9.94	13.26	1.02	Sh172	剥片	不可				
Sh019	石鏃	WDTY	60.04	12.38	1.45	1.03	Sh096	剥片	WDTK	54.84	9.84	4.10	1.19	Sh173	剥片	WDHY	61.94	13.09	0.56	1.20
Sh020	石鏃	WDTK	58.41	10.00	1.34	1.23	Sh097	剥片	WDTY	60.18	12.78	1.03	1.03	Sh174	剥片	WDHY	62.90	12.94	1.10	1.23
Sh021	石鏃	SWHD	42.93	9.65	13.76	0.92	Sh098	剥片	TSTY	26.51	3.97	31.61	1.59	Sh175	剥片	WDTY	60.39	12.25	0.81	1.19
Sh022	石鏃	SWHD	41.49	9.96	13.81	1.03	Sh099	剥片	TSTY	27.05	3.84	32.30	1.63	Sh176	剥片	不可				
Sh023	石鏃	WDKB	56.85	11.28	2.55	1.16	Sh100	剥片	不可					Sh177	剥片	WDKB	60.51	11.49	1.92	1.01
Sh024	石核	TSTY	22.99	3.72	33.54	1.70	Sh101	剥片	TSTY	25.68	4.61	32.19	1.51	Sh178	剥片	TSTY	21.56	3.89	37.58	1.74
Sh025	剥片	WDKB	57.55	11.87	2.09	1.01	Sh102	剥片	SWHD	43.60	9.34	13.05	0.97	Sh179	石核	SWHD	42.18	9.50	13.31	0.98
Sh026	石核	WDTK	56.83	10.60	2.02	1.17	Sh103	石鏃(未製品)	SWHD	44.09	9.75	12.91	0.97	Sh180	剥片	SWHD	40.78	9.39	13.32	0.96
Sh027	剥片	WDTK	56.99	9.46	2.63	1.11	Sh104	剥片	SWHD	43.26	9.55	13.91	0.99	Sh181	剥片	不可				
Sh028	剥片	WDHY	63.28	13.17	0.44	1.19	Sh105	剥片	不可					Sh182	剥片	SWHD	39.43	9.71	12.79	0.95
Sh029	剥片	不可					Sh106	剥片	SWHD	41.64	9.53	14.36	0.98	Sh183	剥片	WDHY	61.62	13.91	1.60	1.24
Sh030	剥片	WDHY	61.40	13.65	1.57	1.19	Sh107	剥片	WDTY	59.55	12.27	1.03	1.01	Sh184	剥片	SWHD	40.73	9.31	13.64	1.00
Sh031	剥片	TSTY	25.82	4.38	31.36	1.63	Sh108	石鏃(未製品)	WDKB	56.86	11.26	4.52	1.16	Sh185	剥片	SWHD	43.67	9.35	13.23	1.04
Sh032	剥片	WDKB	58.08	11.76	1.91	1.05	Sh109	剥片	TSTY	25.34	4.26	31.67	1.52	Sh186	剥片	WDTY	63.15	12.25	1.83	1.18
Sh033	剥片	TSTY	24.28	4.32	31.42	1.55	Sh110	剥片	不可					Sh187	剥片	不可				
Sh034	剥片	不可					Sh111	剥片	WDTY	59.27	12.40	1.43	1.03	Sh188	剥片	WDKB	56.58	11.47	1.97	1.12
Sh035	剥片	WDHY	62.55	13.47	1.29	1.16	Sh112	剥片	不可					Sh189	剥片	SWHD	42.63	9.36	13.34	0.91
Sh036	剥片	WDHY	62.00	13.81	0.97	1.18	Sh113	剥片	SWHD	41.25	9.74	14.63	0.98	Sh190	剥片	WDTY	60.55	12.46	0.51	1.05
Sh037	剥片	TSTY	27.08	3.87	31.41	1.63	Sh114	剥片	WDKB	58.46	11.42	2.83	1.12	Sh191	剥片	WDTK	56.18	9.58	2.83	1.13
Sh038	剥片	WDHY	62.87	12.97	0.77	1.20	Sh115	剥片	WDTY	58.42	12.38	1.08	1.05	Sh192	剥片	TSTY	26.29	4.15	30.63	1.57
Sh039	剥片	SWHD	41.78	10.07	13.93	0.98	Sh116	剥片	WDTY	61.66	12.59	1.50	1.03	Sh193	剥片	SWHD	42.14	9.72	14.60	0.97
Sh040	剥片	SWHD	41.70	9.87	13.35	1.00	Sh117	剥片	TSTY	26.27	3.83	32.11	1.75	Sh194	剥片	WDTY	62.15	12.39	1.42	1.23
Sh041	剥片	WDTY	59.48	12.43	2.07	1.03	Sh118	剥片	TSTY	27.10	3.93	31.01	1.58	Sh195	剥片	SWHD	42.11	9.86	13.67	0.96
Sh042	剥片	不可					Sh119	剥片	WDKB	61.19	11.35	2.10	1.17	Sh196	石鏃	WDKB	57.60	11.89	1.18	1.12
Sh043	剥片	TSTY	25.26	4.31	32.18	1.57	Sh120	剥片	WDTK	55.54	10.46	4.52	1.27	Sh197	剥片	WDKB	56.49	11.57	3.59	1.13
Sh044	剥片	WDTY	58.90	12.30	2.03	1.00	Sh121	剥片	不可					Sh198	剥片	不可				
Sh045	剥片	不可					Sh122	剥片	WDTK	58.51	10.56	2.13	1.22	Sh199	剥片	SWHD	42.90	9.37	12.75	1.01
Sh046	剥片	TSTY	26.68	4.46	30.41	1.51	Sh123	剥片	WDTN	51.17	8.39	6.76	1.21	Sh200	剥片	TSTY	25.08	4.02	32.17	1.55
Sh047	剥片	TSTY	26.31	4.18	31.74	1.55	Sh124	剥片	WDTY	59.23	12.30	2.15	1.06	Sh201	剥片	SWHD	42.00	9.78	14.20	0.95
Sh048	剥片	WDTK	57.00	9.72	2.41	1.18	Sh125	剥片	不可					Sh202	剥片	不可				
Sh049	剥片	WDHY	62.25	13.29	0.71	1.17	Sh126	剥片	WDTY	58.30	12.24	1.27	1.05	Sh203	剥片	TSTY	22.73	3.86	33.35	1.71
Sh050	剥片	不可					Sh127	剥片	WDKB	59.13	11.31	1.58	1.22	Sh204	剥片	WDTY	58.95	12.59	0.99	1.02
Sh051	剥片	SWHD	42.96	9.53	13.19	0.98	Sh128	剥片	WDTY	59.51	12.56	2.00	1.02	Sh205	剥片	SWHD	42.52	10.05	13.98	1.01
Sh052	剥片	SWHD	41.11	9.24	12.82	1.03	Sh129	剥片	SWHD	44.13	10.02	13.75	0.96	Sh206	剥片	不可				
Sh053	原石	不可					Sh130	剥片	SWHD	44.17	9.52	13.26	0.97	Sh207	剥片	WDKB	58.07	11.86	2.46	1.07
Sh054	石核	SWHD	42.29	9.53	12.46	0.95	Sh131	剥片	SWHD	40.10	9.64	13.08	0.93	Sh208	模形石器	不可				
Sh055	剥片	WDHY	62.95	13.56	1.35	1.14	Sh132	剥片	WDTN	52.13	8.58	4.49	1.08	Sh209	剥片	WDKB	58.94	11.50	2.57	1.15
Sh056	剥片	不可					Sh133	剥片	WDKB	55.77	11.75	1.59	1.04	Sh210	剥片	SWHD	43.18	9.33	13.40	1.00
Sh057	剥片	不可					Sh134	剥片	SWHD	41.49	9.81	13.31	0.99	Sh211	剥片	TSTY	22.78	3.91	33.24	1.85
Sh058	剥片	不可					Sh135	剥片	SWHD	42.07	9.48	13.85	0.97	Sh212	剥片	不可				
Sh059	剥片	WDHY	61.81	13.46	0.94	1.12	Sh136	剥片	SWHD	42.31	9.71	13.37	0.97	Sh213	石鏃(未製品)	TSTY	23.08	3.78	32.40	1.43
Sh060	剥片	WDHY	63.08	13.02	1.17	1.18	Sh137	剥片	WDKB	57.56	11.92	0.75	1.03	Sh214	剥片	WDKB	57.99	11.12	1.29	1.23
Sh061	剥片	不可					Sh138	剥片	不可					Sh215	剥片	TSTY	23.97	4.51	34.32	1.61
Sh062	剥片	WDTY	61.91	12.36	0.54	1.20	Sh139	剥片	不可					Sh216	剥片	TSTY	26.65	3.86	32.03	1.43
Sh063	剥片	TSTY	26.76	4.23	31.66	1.49	Sh140	剥片	不可					Sh217	剥片	不可				
Sh064	剥片	TSTY	22.86	3.70	33.82	1.74	Sh141	剥片	TSTY	25.59	3.72	30.71	1.57	Sh218	剥片	WDTY	60.59	12.14	1.29	1.06
Sh065	剥片	SWHD	43.47	9.60	12.49	1.04	Sh142	剥片	WDHY	62.49	13.48	0.47	1.22	Sh219	剥片	SWHD	42.72	9.15	13.59	1.01
Sh066	剥片	WDHY	62.97	13.81	1.27	1.12	Sh143	剥片	不可					Sh220	剥片	不可				
Sh067	剥片	TSTY	25.85	3.89	31.95	1.52	Sh144	剥片	SWHD	42.71	9.49	12.00	0.99	Sh221	剥片	SWHD	42.96	9.19	13.42	0.99
Sh068	石核	SWHD	43.42	9.30	12.88	1.00	Sh145	剥片	SWHD	42.20	9.40	13.85	1.01	Sh222	剥片	SWHD	41.49	9.48	12.89	0.98
Sh069	剥片	不可					Sh146	剥片	不可					Sh223	剥片	WDTN	49.74	7.71	5.19	1.23
Sh070	石核																			

表者池谷信之「蛍光 X 線分析装置を中心とした黒曜石原産地推定法の改良・体系化とその可変的適用」, および, 科研費・課題番号23K00942・基盤 (C)・研究代表者中沢祐一「日本列島亜寒帯域における黒曜石水和層法のローカルモデルの構築」を利用していただいた。

### 註

- 1) 現在, 再報告に向けて整理中であり, 総点数が多少変化する可能性がある。
- 2) 分析は, 浅間縄文ミュージアムの依頼に基づいて池谷が実施, 他の分析結果も含め, 報告を予定中である。

### 引用文献

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

池谷信之 2009『黒曜石考古学：原産地推定が明らかにする社会構造とその変化』, 306p., 東京, 新泉社

金井拓人・保坂康夫・池谷信之 2024「山梨県内釜無川中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

の解釈」『資源環境と人類』14: 77-87

南牧村教育委員会編 1974『志なの入遺跡—発掘調査報告一』, 37p., 長野

望月明彦 2004「蛍光 X 線分析による田名塩田遺跡群向原遺跡 No. 4地点出土の黒曜石の産地推定」『田名向原遺跡 II』, pp.215-220., 相模原, 相模原市教育委員会

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」『静岡県考古学研究』26: 1-24, 静岡

望月明彦 2016「野辺山高原における細石刃石器群の産地推定」『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』, pp.284-296, 長野, 八ヶ岳旧石器研究グループ

竹原弘展 2016「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, 南相木村教育委員会

堤隆編 1997『川原田遺跡：縄文編』, 635p., 長野, 御代田町教育委員会.

堤隆・望月明彦・吉澤靖・長崎治 2002「三沢遺跡における旧石器時代の黒曜石利用」『マイクロブレイド』2, pp.48-60, 長野, 八ヶ岳旧石器研究グループ

# Sourcing Jomon obsidian from the Shinanoiri cave site

Takashi Tsutsumi <sup>1\*</sup>, Nobuyuki Ikeya <sup>1</sup>, Yuichi Nakazawa <sup>2</sup>

## Abstract

The present study performs a sourcing analysis of obsidian from Shinanoiri (Minamimaki Village, Minamisakugun, Nagano Prefecture). Shinanoiri is a cave site situated at an elevation of 1100 m asl. The stylistic characteristics of the excavated pottery suggest that the cave site was used from the late Initial to Early Jomon phases (represented by the Moroiso a, b, and c types), while the majority were of the Moroiso-b type of the Early Jomon phase. A sample of 230 obsidian artifacts out of 280 (82% of the total) excavated from the Shinanoiri site is analyzed. The lithic artifacts consist of 22 arrowheads, two scrapers (known as Ishisaji), flakes, and cores, all of which are attributed to the Initial and Early Jomon phases, comparable to the excavated pottery. The results of the analysis reveal that the sources of 179 obsidian artifacts (77% of the total) are determined, whereas those of 51 artifacts (23% of the total) are undetermined. Among the determined sources, 89 artifacts (49.7%) are from Wada area (WD), 53 (29.6%) are from Suwa-Hoshigadai, and 37 (20.7%) are from Tateshina. In the Saku region, where the Shinanoiri cave site is located, obsidian from the Tateshina area was used during the Paleolithic, while its use decreased gradually as time progressed towards the end of the Jomon period.

**Keywords:** Shinanoiri site, cave, Saku region, Moroiso type, obsidian sourcing

(Received 11 December 2023 / Accepted 10 January 2024)

---

<sup>1</sup> Center for Obsidian and Lithic Studies, Meiji University, 3670-8, Daimon, Nagawa-cho, Chiisagata-gun, Nagano, 386-0601, Japan

<sup>2</sup> Faculty of Medicine, Hokkaido University, Kita 15, Nishi 7, Kita-ku, Sapporo, 060-8638, Japan

\* Corresponding author: Takashi Tsutsumi (tsutsumikoko@gmail.com)