

長野県下諏訪町和田峠西黒曜石原産地の調査報告

及川 穰^{1*}・宮坂 清²・隅田祥光³・堀 恭介⁴・今田賢治¹

川井優也¹・河内俊介¹・角原寛俊¹・藤川 翔¹

要 旨

本報告では、霧ヶ峰地域に分布する黒曜石原産地のうち、下諏訪町和田峠西原産地の試掘調査と踏査の成果を報告する。本研究の目的は、個別原産地の実態解明をとおして先史時代における黒曜石原産地の開発の様相と消費地での黒曜石製石器群の分布状況とを総合的に理解するための枠組みを構築することにある。

地質学的所見では、霧ヶ峰地域を有意と考えられる地形を単位に九つに分け産出地点を整理し、黒曜石の産出状況について2大別6細分して整理した。また、黒曜石原産地と和田峠流紋岩の分布範囲は密接に関連し、岩体の内部、あるいは岩体の分布境界に位置していることを捉えた。試掘調査では、和田峠西古峠口遺跡において基本土層を確認し、黒曜石原石の包含状況の一端を明らかにした。踏査では、黒曜石原石の産出状況として、標高1,550m付近の一次供給源と考えられる岩脈状の露頭、1,600m付近の表層集中分布という二つの状況について把握することができた。そして、1,600m付近の表層集中の直上の平坦部とその斜面に遺跡の存在を予測した。とりわけ斜面の凹み地形についてはその特徴と石器群、原石の散布状況から「採掘址」である可能性を指摘した。

今後は、本研究の目的と方法を継続的に活かし、「原産地開発史」として個別原産地の開発と利用の状況を具体的に明らかにしていくことが重要である。その際、地質学的な意味での「原産地」の状況を整備していくことと並行して、考古学的な意味での「原産地」の認識についても情報整備をしていくこと、またその上で、これまで「原産地遺跡(群)」や「採掘址(群)」と呼称してきた概念や中身についても再検討していく必要があると考える。

キーワード：霧ヶ峰地域、黒曜石原産地、黒曜石採掘址、試掘調査、踏査

1. はじめに

本報告では、霧ヶ峰地域に分布する黒曜石原産地のうち、下諏訪町和田峠西原産地の試掘調査と踏査の成果を報告する。本調査は、個別原産地の実態解明をとおして先史時代における黒曜石原産地の開発の様相と消費地での黒曜石製石器群の分布状況とを総合的に理解するための枠組みを構築するという目的のもとにおこなったものである。目的達成のための方法について、2012年度の踏査報告で詳しく述べており(及川ほか2013)、今回の

試掘調査と踏査もその継続の中にある。本稿は、1・2・6を及川と宮坂、3を隅田、4・5を堀・今田・川井・河内・角原・藤川・及川が執筆した。

2. 和田峠西原産地の概要と研究の目的

和田峠西原産地は、霧ヶ峰山塊北端に位置する和田峠の西側、下諏訪町東俣の「鳩ヶ峰」と呼ばれる山の標高約1,550m付近に存在する。現在も工業用の黒曜石採掘が行われている場所で、流紋岩体火道部の周縁部に黒曜石が発達している(山崎ほか1976)。この火道部周縁か

1 島根大学法文学部
〒690-8504 島根県松江市西川津町1060
2 下諏訪町教育委員会事務局
〒393-0033 長野県諏訪郡下諏訪町西高木10616-111
3 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
4 首都大学東京大学院人文科学研究科
〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
* 責任著者：及川 穰 (m_oyokawa4120@soc.shimane-u.ac.jp)

ら崩落した黒曜石が周辺の山斜面や沢等に転石としてある。分布調査では和田峠西の南西側斜面にあたる「古峠口」と呼ぶ地点周辺に転石を確認できる。ここは霧ヶ峰分水嶺直下の南側に位置し、旧中山道に面する場所である。また、中村龍雄氏によって旧石器時代の石器（石刃）が採集されている地点である（中村 1978; 森嶋・森山編 1993）。

和田峠西の漆黒色の黒曜石（以下、漆黒黒曜石と呼称）は、かなり薄手の剥片、碎片であっても不透明である。黒々とした色調を基本とするが、赤みを帯びた黒色から、より黒味の強い黒色までいくつかの種類があり、剥離面は油脂状光沢あるいはガラス光沢をなす。また 1mm 以下～3mm 程度の灰白色の球顆が流理に沿って配列し、並行する縞をなすことも特徴的である。原石の表面はざらつくサンドペーパー状の表皮に覆われている。原石の形状は扁平な板状のことが多い。これまでに確認している原石の大きさは 3cm 以下の小さなものから、一辺 20cm 厚さ 10cm 程度の大形板状のものまで多様である。なお古峠口地点では漆黒黒曜石とともに透明系黒曜石も採取できるが、おそらく供給源である岩脈の場所によって色調が異なると推測された。

著者らは、この和田峠西原産地の漆黒黒曜石が肉眼観察でも他の原産地の黒曜石と容易に分別できる点、産出場所が限定できる点、の二つの固有性に着目する。この漆黒黒曜石の利用の時空的広がりを把握することに加え、具体的な原産地での開発状況が整合性をもって把握できれば、原産地の開発がいつ、誰によって、どのように行われたのか、という「原産地開発史」としての研究が展望できると考える（宮坂 2008, 2009; 宮坂・及川 2012）。

まず、特定の大きさと形状、質の原石が周辺遺跡の各石器群に利用されていることから（及川 2010, 2012）、その原石が実際にどこで採取可能なのか、またどのように獲得されていたのかを具体的に捉えるため、地質学的な所見をもとに和田峠西原産地の踏査を 2012 年 9 月に実施した（及川ほか 2013）。その結果、原石の分布範囲と産出状況、地形や成因上の特質をある程度把握した。また、各散布地点で黒曜石原石をサンプリングし、形状・石質・色などの詳細を明らかにできた。とりわけ古峠口

と三の沢、砥川上流域という 3 地点を黒曜石原石の採取ゾーンとして位置付け、球顆が流理に沿って配列する漆黒 1 とした板状の原石は、古峠口を中心に分布していることを捉えることができた。採取ゾーンとして位置付けた 3 地点のうち古峠口と砥川上流域では、それぞれ古峠口遺跡と和田峠口遺跡という「原産地遺跡」が近接して形成されていることから、今後、各地点での具体的な獲得行動について明らかにしていくことが重要と考えた。また並行して、周辺遺跡での利用状況についてもさらに捉えていく必要があると考えられた。

以上のことから、まず本調査では、漆黒 1 とした板状の原石が特に明瞭に分布し、しかも先史時代の遺跡として認識されている古峠口遺跡に試掘調査を実施し、先史時代の人びとがどのように黒曜石原石を獲得していたのか、その時期がいつか、そして原石の産出状況と石器群（遺跡）の残され方との関係を具体的に捉えることを一つの目的とした。さらに、この古峠口への黒曜石原石の供給源と考えられた 1,600 ～ 1,550m 付近の原石産出状況と地形の確認を二つ目の目的とした。

3. 霧ヶ峰地域の地質概略と黒曜石産出地との関係

下諏訪町和田峠西地域には、和田峠火山岩類相当の和田峠流紋岩が広く分布する（Oikawa and Nishiki 2005）。和田峠流紋岩類は、流紋岩質溶岩と碎屑性の火砕流堆積物により構成され、更新世を示す 0.85 – 1.15Ma の K-Ar、およびフィシオントラックの年代値が得られている（Kaneoka and Suzuki 1970; 北田ほか 1994）。和田峠流紋岩類を含む霧ヶ峰地域の地質概略は、及川ほか（2013）に要約されているため本稿では省略する。

霧ヶ峰地域における黒曜石原産地は、その多くが、西部では和田峠流紋岩の分布範囲に、東部では鷹山火山岩類の分布範囲に位置する（及川ほか 2013）。そして、一次的な供給源、二次的な供給源に大別でき、一次的なものとして 1) 火道や岩脈などの貫入岩、2) 堆積性礫層中の礫、3) 火砕性礫層中の礫、そして二次的なものとして 5) 河床中の礫、6) 崖錐中の礫が挙げられる。さらに、一次的なものか二次的なものか判断が難しいものとして、4) 表層における黒曜石の集中が挙げられる。

和田峠流紋岩の分布範囲と黒曜石原産地の位置と産状を図1にまとめる。まず、原産地の全貌を地質学的な成果と考古学的な成果によって明らかとしていくため、有意と考えられる地形を単位に霧ヶ峰地域を九つに分け(大区分)、さらにその中の原産地の地点(産出状況)¹⁾について番号を付し整理した(小区分)。黒曜石原産地と和田峠流紋岩の分布範囲は密接に関連し、岩体の内部、あるいは岩体の分布境界に位置していることが分かる。特に岩体周辺部の黒曜石原産地は、舌状の流紋岩質溶岩の限界部に相当するものと想定される。今後の踏査の指針になると同時に、先史時代の遺跡の形成、すなわち原産地開発と原料の運搬経路の理解にかかわる重要な所見になると考える。

和田峠西については、現状で図1のようにWt-1～7の地点(産出状況)に分けた。Wt-1は表層に点在(図2のGPSNo.Wa-17付近の三の沢。以下、GPSNo.を省略)、Wt-2は現代の採掘坑道内、Wt-3はその直上の岩脈状の露頭、Wt-4(Wa-22・23付近)とWt-6(Wa-06付近、

和田峠流紋岩と三峰火山岩類との境界にあたる)は表層に集中分布、Wt-5は崖錐斜面に分布(Wa-02付近の古峠口)、Wt-7は河床に分布(Wa-14付近の砥川上流部)という状況に整理した。なお、Wt-5付近が今回報告する試掘調査地点、Wt-3とWt-4付近が主な踏査範囲である。

4. 和田峠西黒曜石原産地古峠口遺跡の試掘調査成果

4-1 古峠口遺跡における試掘調査の概要と経過

上記したような課題のうち、一つ目の目的に取り組むため、古峠口遺跡にて試掘調査を実施した。本遺跡は、中村龍雄氏によって旧石器時代の石器(石刃)が採集されている地点であり(中村1978; 森嶋・森山編1993)(図3)、2012年度の著者らの踏査でも道路の切り通しによって露出した崖面(Wa-02)から黒曜石原石と石器が採集できた(図2)。今年度はまずトレンチ調査による試掘で基本土層を確認し、原石、石器の包含状況を把握する

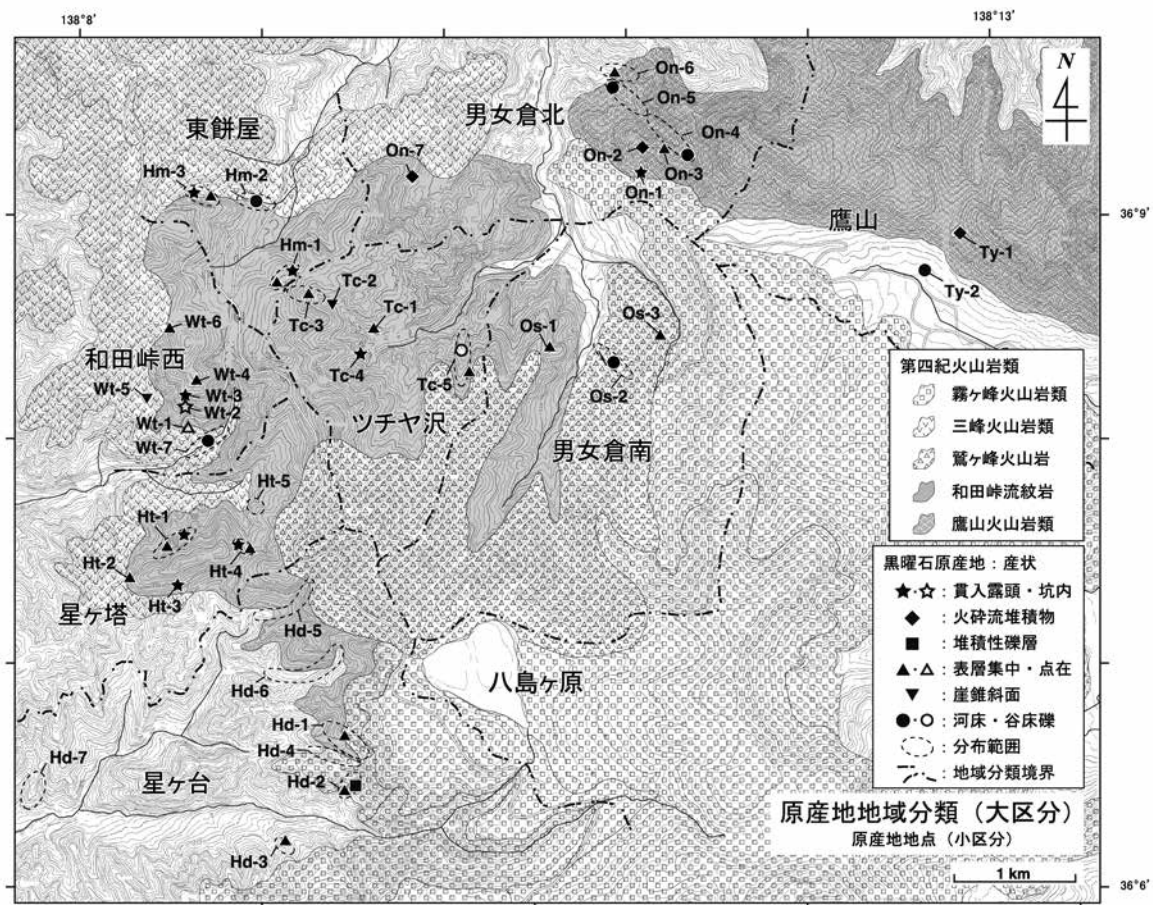


図1 和田峠流紋岩類の分布範囲に対する黒曜石原産地の位置と産状

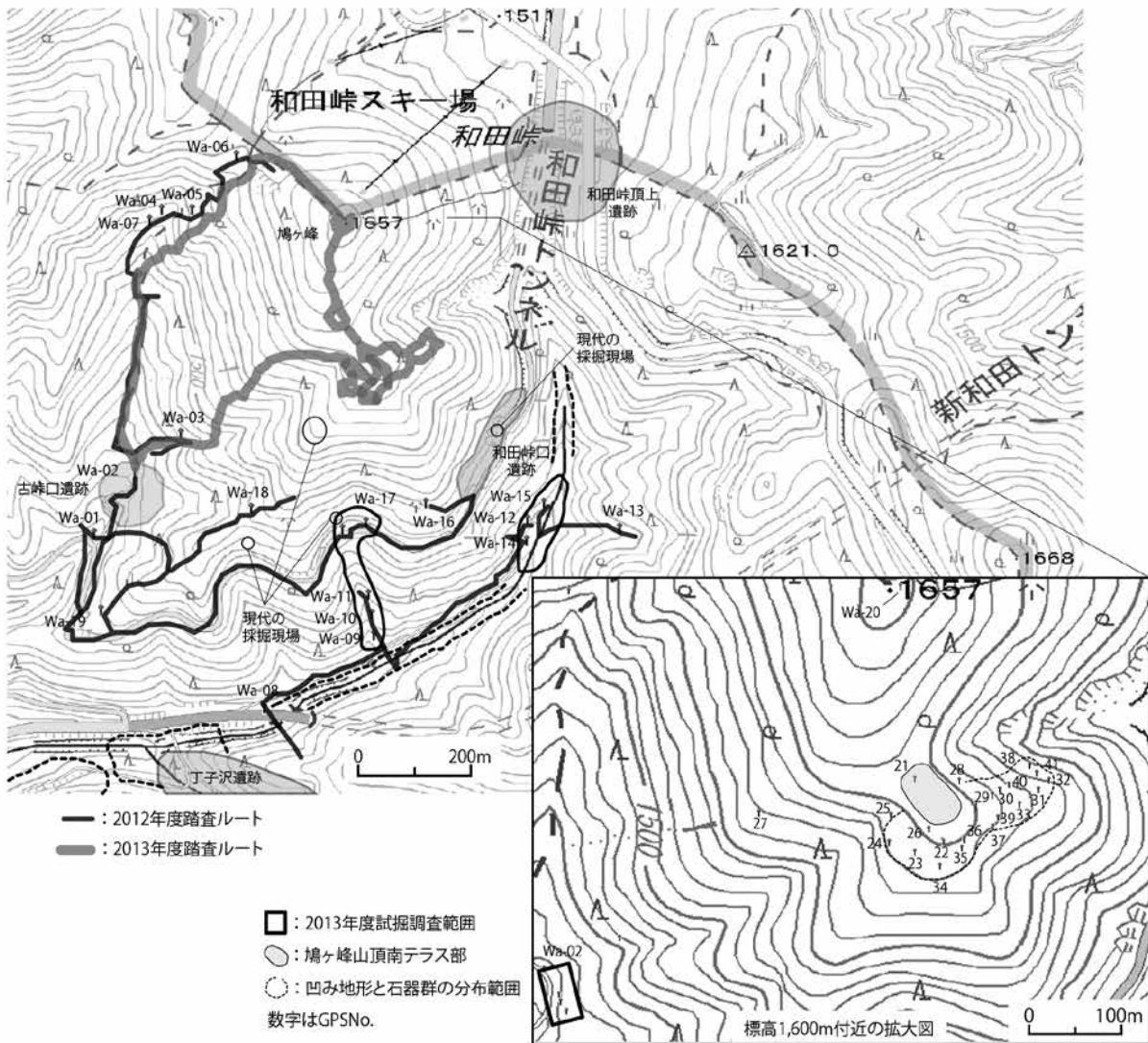


図2 和田峠西原産地の踏査範囲と古峠口遺跡の試掘調査位置

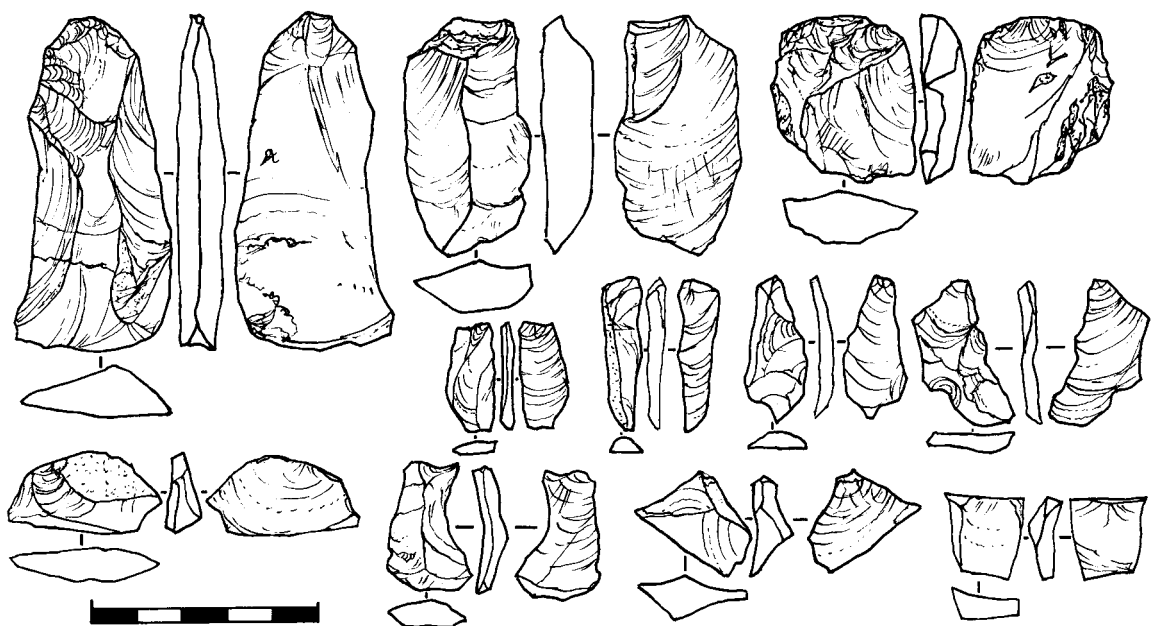


図3 和田峠西原産地古峠口遺跡から採集された石器 (中村 1978: p55)

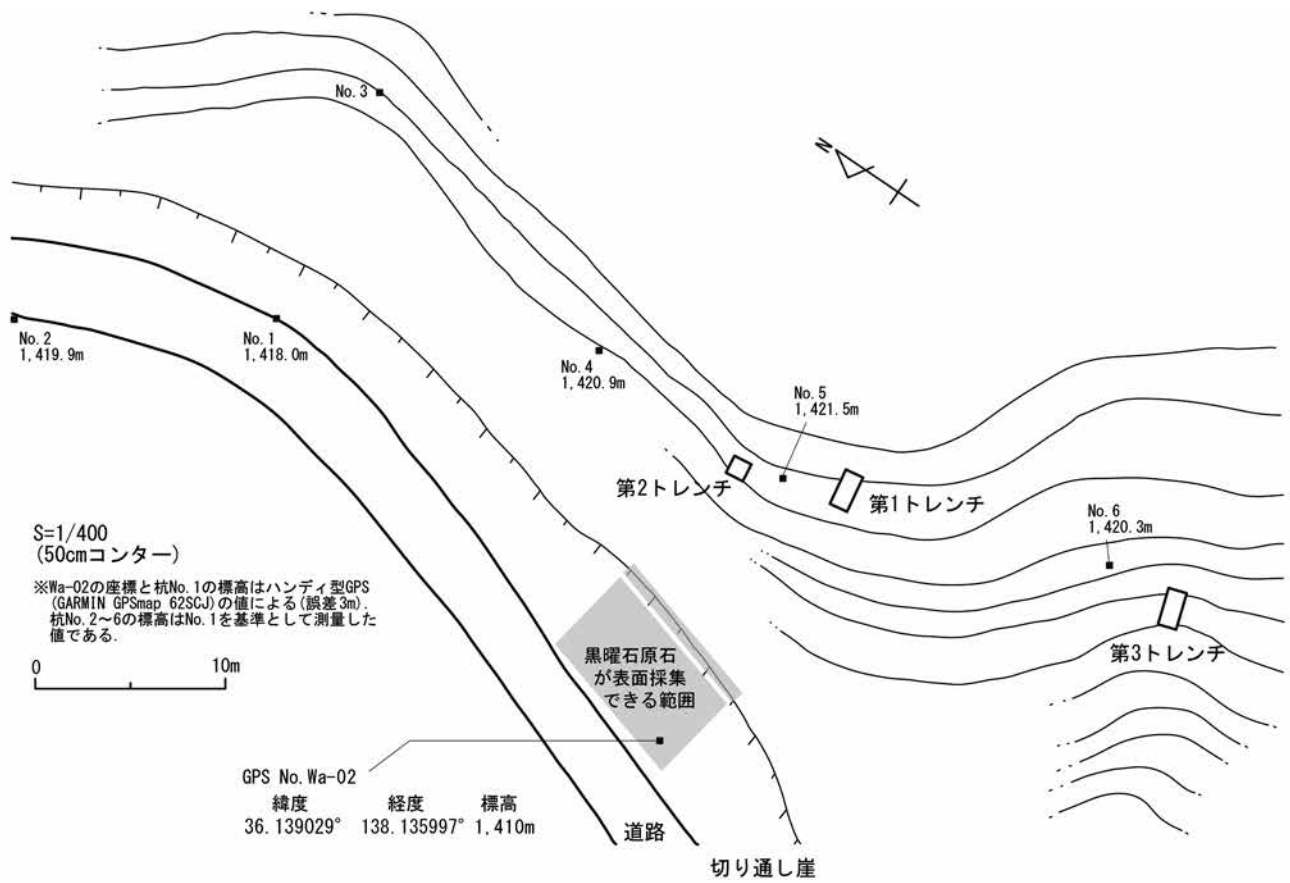


図4 和田峠西原産地古峠口遺跡における試掘トレンチの位置と地形

ことを目的とした。

遺跡は、鳩ヶ峰の標高 1,550m 付近に位置する岩脈状の露頭（図 1 の Wt-3）から西に延びる尾根の先端に位置する。試掘トレンチはこの尾根の最先端に 3 か所設けた（図 4）。調査は 9 月 9 日から 13 日までの 5 日間である。

まず、背丈ほど伸びたクマザサを伐採し、黒曜石原石が採集できる崖面の直上のやや平坦な場所に第 1 トレンチを設定した。第 2 トレンチは約 5m 北側のやや尾根から外れる位置に設定した。第 3 トレンチは第 1、第 2 トレンチを設定した尾根の南側、谷部のやや平坦な位置に設定した。

黒曜石原石が採集できる崖面では、黄褐色のローム質土に挟まれるように白色の流紋岩質の土が約 9m の幅で認められ、この堆積土中に流紋岩の小礫と黒曜石原石が産出している。第 1 トレンチと第 2 トレンチはこの黒曜石包含土層を確認するために設定し、第 3 トレンチは比較的平坦な尾根から谷への変換点に設定している。調査トレンチの位置と周辺の地形は平板を使用して測量し、任意の杭を 6 本（No.1～6）設定し座標と標高を記録した。

4-2 土層堆積状況と黒曜石の包含状況（図 5）

第 1 トレンチ：尾根の傾斜に直行するように 1m × 2m のトレンチを設定し、東側 155cm、西側 140cm の掘り下げをおこなった。1 層は、礫を含む黒色の表土層である。30cm 前後の大きな礫を含んでおり、土の粘性は低く、締りも弱い。2 層は漸移層であり、暗茶褐色の土層である。1 層と同様に礫を多く含んでおり、1 層と比べ粘性が強い。3 層は黄褐色のローム質の土層である。3 層からは白色の流紋岩片とともに黒曜石原石が出土した。粘性は 2 層よりも強い。4 層は、白色の流紋岩片を含む橙褐色のローム質土層である。3 層と比べ砂質であり、固く締まる。4 層を完全に掘りきっていないが、原石は 3 層よりも多いと捉えられる。

3 層で出土した原石は 89 点である。最大のものが 10.6cm、最小のものが 0.6cm で角礫が多い。全て漆黑のものであり、球顆が多く混じり質の悪いものが多く、石器製作に適したものは数点であった。4 層で出土した原石は 66 点である。最大のものが 6.1cm、最小のものが 1.0 cm であった。形状は角礫が多く、漆黑のものに加え透明

のものも確認された。

第 2 トレンチ：1m × 1m のトレンチを尾根線からやや外れる位置に設定し、最大で 150cm の掘り下げをおこなった。1 層は黒色の表土層である。2 層は漸移層であり、暗茶褐色の土層である。20cm 大の礫を多く含む。3 層は黄褐色のローム質の土層である。粘性は 2 層より強く、締りもある。4 層は白色の流紋岩片を含む橙褐色のローム質土層である。3 層と 4 層の境界付近から黒曜石原石が出土しはじめ、4 層により多い。3 層と比べ粘性が強く、粘質土を主に含む。下層ほど白色で砂質の土が濃密で、流紋岩片が一部砂質化しているものと考えられ、黒曜石原石も多い。第 1 トレンチとはやや異なり、4 層である橙褐色ローム質土層中に白色流紋岩片と黒曜石原石が主に包含されている。一括で取り上げた 5 点の原石には漆黑のものと透明のものがある。

第 3 トレンチ：谷頭にむけて傾斜に直行するように 1m × 2m のトレンチを設定し、最大で 165cm の掘り下げをおこなった。1 層は、黒色の表土層である。他のトレンチで確認されている表土層よりも厚く、礫もほとんど確認されなかった。2 層は漸移層であり暗茶褐色の土層である。堆積は薄く、大きな角礫が少量確認された。3 層は黄褐色のローム質土層である。第 1 トレンチ、第 2 トレンチで多数確認された白色の流紋岩片はほとんど確認されず、巨礫を多数包含している。3 層も他のトレンチに比して堆積が厚く、谷間を境に堆積状況が異なっていることがわかる。本トレンチからは一切の黒曜石の原石、遺物は確認されなかった。

4-3 小結：試掘調査の成果

今回の試掘調査は、古峠口遺跡における基本土層の確認と原石と遺物の包含状況を把握することを目的として、三つのトレンチを設定した。古峠口遺跡における基本土層は黒色の表土層、暗褐色の漸移層、黄褐色のローム質土層、橙褐色のローム質土層の順に堆積していることが明らかとなった。黒曜石原石は、第 1 トレンチでは黄褐色のローム質土層と橙褐色のローム質土層中に、第 2 トレンチにおいては橙褐色のローム質土層中にいずれも白色流紋岩片とともに包含されていることが捉えられた。一方、尾根からはずれ谷との傾斜変換点に設定した

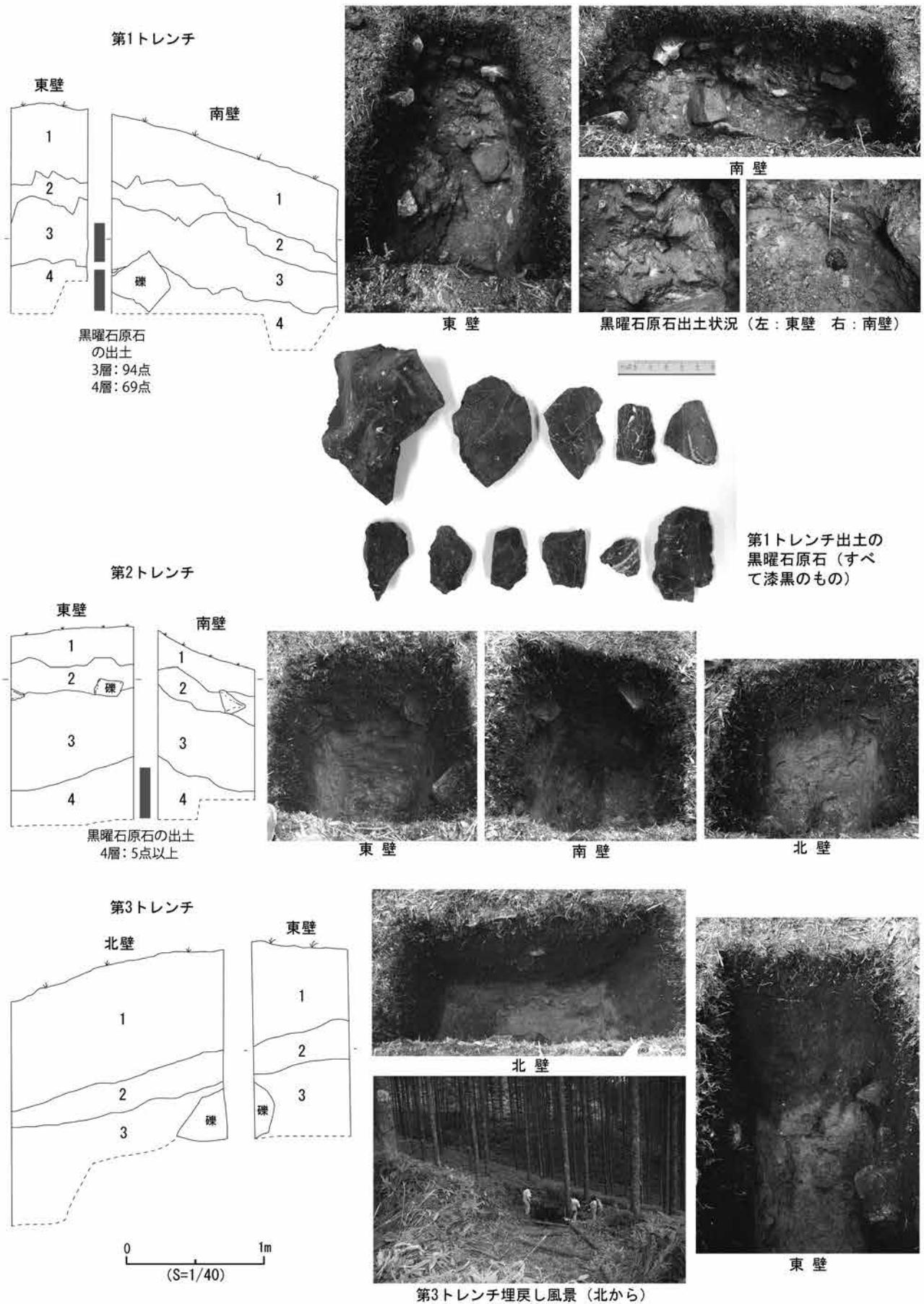


図5 和田峠西原産地古峠口遺跡試掘トレンチの土層断面図と写真

第3トレンチでは、ローム質土層中に白色流紋岩片が確認されず、黒曜石原石も確認されなかった。

このことから、古峠口遺跡における黒曜石原石は、二次堆積ローム質土層中にどこでも包含されるのではなく、白色流紋岩片とともにあるまとまりをもって包含されていることが判明した。また、この供給源は、尾根上方の露頭付近であることを予測できる。

今回の試掘調査では遺物の検出はなかったものの、発掘調査という手法によって原産地遺跡における土層の堆積状況と原石の包含状態の一端を明らかにできたことの意義は大きい。原産地遺跡において、原石をともなった石器集中部の形成の背景を探る上でも、また具体的な原石の獲得方法の解明にとっても重要であると考えらる。

5. 和田峠西黒曜石原産地の踏査成果

5-1 踏査の概要と経過

2012年度の踏査によって、霧ヶ峰地域の地質概略と黒曜石産出地との関係にある程度把握するに至った。図1にまとめたように、黒曜石原産地の位置と和田峠流紋岩の分布範囲は密接に関連し、岩体の内部や岩体の分布境界について、徹底的に踏査していくべきことがわかる。この隅田の所見をもとに²⁾、今年度は2012年度の踏査

の際に回れなかった場所を踏査した(図2;表1)。試掘調査を行った古峠口遺跡(Wa-02)をスタートし、旧中山道を登り、古峠(Wa-06)から鳩ヶ峰の頂上を目指した。そして、山頂(Wa-20)から南に下り標高1,600m付近の尾根平坦部を目指し、尾根平坦部のWa-21地点で黒曜石製の剥片を発見した。

その後、さらに南に位置する斜面を目指し、尾根平坦部の南西斜面Wa-22からWa-26の地点において地表面にいくつかの凹み地形を発見した(写真1~5)。この凹み地形周辺で夥しい数量の黒曜石原石と黒曜石製の石器を確認し、サンプリングをおこなった。後日、この尾根平坦部の東斜面を中心に踏査し、Wa-28からWa-41地点を登録した。以下に採集資料の特徴や分布範囲について報告する。

5-2 採集資料の特徴

凹み地形周辺の踏査では、尾根平坦部の南西斜面と東斜面から合計295点の資料を採集した。採集資料の器種は、原石、残核、剥片、両極剥離痕をもつ石器で構成される(表2;写真6)。

原石：今回の踏査では、計193点の原石を採集した。原石の大きさは、3cm以下の小さなものから、長軸10cm、厚さ5cm程度の大きなものまでみられる。形状は扁平で

表1 和田峠西原産地の踏査範囲におけるGPS登録地点一覧

地図上の 番号	ポイント名	緯度 (北緯)	経度 (東経)	標高m	測地系	日時	原石サンプル/所見など
和田峠西原産地							
Wa-02	ふるとげぐちさいしゅ	36.139029	138.135997	1410.2	WGS84	2012/9/24 14:10	2013年度 試掘調査地点
Wa-03	あんざんがんろうとう	36.139743	138.136882	1450	WGS84	2012/9/24 14:34	流紋岩(安山岩)の露頭
Wa-20	はとがみね ちょうじょう	36.14367	138.140241	1654	WGS84	2013/9/11 15:45	南下はじめる。
Wa-21	はくへんさいしゅ	36.141514	138.140413	1605	WGS84	2013/9/11 15:59	馬の背状の平坦地。
Wa-22	てらすぶにたりょうこくようせき	36.140807	138.140752	1604	WGS84	2013/9/11 17:01	原石サンプリング。テラス状平坦地となっている。
Wa-23	さいくつし	36.140695	138.140409	1597	WGS84	2013/9/11 16:25	南西斜面。
Wa-24	なんせいしやめん	36.140809	138.140809	1594	WGS84	2013/9/11 16:37	原石サンプリング。南西斜面。
Wa-25	こくようせきぶんぶとぎれる	36.14111	138.140126	1598	WGS84	2013/9/11 16:47	谷頭となっており南西側斜面の原石分布限界。
Wa-26	てらすよこのさいくつし	36.140956	138.140574	1605	WGS84	2013/9/11 16:53	テラス状平坦地の西側に位置。
Wa-27	さいりゅうあんざんがんぶんぶ	36.141138	138.138549	1571	WGS84	2013/9/11 17:09	谷を挟んだ尾根には黒曜石無く、細粒安山岩
Wa-28	こくようせきぶんぶげんかい	36.141495	138.14094	1592	WGS84	2013/9/16 16:30	東斜面側の原石の分布限界。
Wa-29	せっきあり	36.141335	138.141339	1588	WGS84	2013/9/16 16:27	東斜面。
Wa-30	さいくつし	36.141401	138.141425	1583	WGS84	2013/9/16 16:26	東斜面。
Wa-31	さいくつし はくへんとあんざんがんたりょう	36.1414	138.141886	1576	WGS84	2013/9/16 16:04	原石サンプリング。東斜面。
Wa-32	さいくつし せっきたりょう	36.141506	138.142011	1571	WGS84	2013/9/16 16:08	東斜面。
Wa-33	さいくつし	36.141232	138.14166	1582	WGS84	2013/9/16 16:02	東斜面。尾根上。
Wa-34	さいくつし 2かいめとうさ	36.140543	138.140711	1594	WGS84	2013/9/16 15:32	原石サンプリング。南西斜面。
Wa-35	さいくつしか？ はくへんあり	36.140745	138.140973	1594	WGS84	2013/9/16 15:40	南西斜面。
Wa-36	さいくつしかくじつ	36.140843	138.140997	1594	WGS84	2013/9/16 15:44	南西斜面。
Wa-37	せっきあり	36.140984	138.14134	1586	WGS84	2013/9/16 15:49	東斜面。西側の谷部で原石分布一端途切れる。
Wa-38	せっきたりょう	36.141673	138.141778	1566	WGS84	2013/9/16 16:18	東斜面。
Wa-39	せっきたりょう さいくつしだらう	36.141087	138.141402	1589	WGS84	2013/9/16 15:56	東斜面。
Wa-40	つらなる 3つのだいきばさいくつし	36.141451	138.141536	1581	WGS84	2013/9/16 16:22	東斜面。凹み地形が斜面上下で連続している。
Wa-41	とうめいはくへんあり	36.141586	138.141865	1567	WGS84	2013/9/16 16:12	原石サンプリング。東斜面。

※緯度経度の座標値は度単位。標高値は地形図からの読み取り値ではない。

表 2 和田峠西原産地の凹み地形周辺から採集した資料の点数

器種／採取地点	南西斜面 Wa-24・34	テラス部 Wa-22	東斜面 Wa-31・41	計
原 石	121	32	40	193
残 核	11	9	7	27
剥 片	13	39	14	66
両極剥離痕をもつ石器	7	2	0	9
計	152	82	61	295

表 3 採集地点別の黒曜石の種類

採取地点／ 黒曜石の種類	漆黑1	漆黑2	透明1	透明2	計
南西斜面	24	93	26	9	152
東斜面	10	26	16	9	61
計	34	119	42	18	213

漆黑1:不透明. サンドペーパー状の原礫面で, 1mm程度の球顆が流理に沿って配列し縞状となる.

漆黑2:不透明. サンドペーパー状の原礫面で, 縞状の球顆が認められない.

透明1:原礫面などの特徴は漆黑に似るが, 縁辺の一部が透明なもの.

透明2:全体が透明なもの. 摺りガラス状の原礫面をもつ.

板状のものが主体で, 表面がざらつくサンドペーパー状の表皮に覆われる漆黑のものが主体を占め, 全体が透明なもの(透明2; 表3, 及川ほか2013の分類を参照)も数点含まれている. 表3に南西斜面と東斜面から採集した黒曜石の種類ごとの点数を示した. 南西斜面では透明なものが全体の23%を占めるのに対し, 東斜面では41%を占める. 漆黑のものを主体にしつつも, 岩脈の違いによっていくつかの種類に分かれる黒曜石が生成されているものと予測される.

遺物: 遺物については残核27点, 剥片66点, 両極剥離痕をもつ石器9点の計102点を採集した. 図6・7にその一部を図化した. 特徴についてふれていく. 1~8が剥片, 9・10が両極剥離痕をもつ石器, 11~14が残核である. 1・2・6・9・10が透明な黒曜石製, 3~5, 7・8, 11~14が漆黑の黒曜石製である.

1は打面以外の背面を自然面に覆われている. 自然面は摺りガラス状になっており, 原石の形状は板状を呈する. 2は幅広の剥片で, 打面は調整打面である. 3は単

剥離面打面でバルバスカーは認められない. 4は自然面打面で, 原石形状は板状の垂角礫を素材としていることがわかる. 5は自然面打面で, 背面には角礫原石の稜に石核調整が認められる. 6は透明な黒曜石製である. 打面は自然面で, 背面には右斜めに交わる剥離面が残されている. 7の打面は残っていない. 剥片の末端に自然面を残し, 湾曲した横長の形状である. 右に傾斜する細く列状の不純物が縞をなしている. 8は扁平な石核の大部分をウートラパッセとして取り込んだ剥片である. 打面は自然面で, 表裏には平坦で面的な剥離を示す剥離面を残している. 9は表面以外の面が摺りガラス状の自然面で覆われ, 左右両側面の上下に両極剥離痕を残している. 10は表面のごく一部分に自然面を残す. 上下両端ともステップ状の剥離面を形成し, 右側面にいわゆる載断面を形成している. 9・10ともに石核状の両極剥離痕をもつ石器である.

11・12・14はいずれも板状の角礫を素材にしている. 1mm以下~3mm程度の灰白色の球顆が流理に沿って

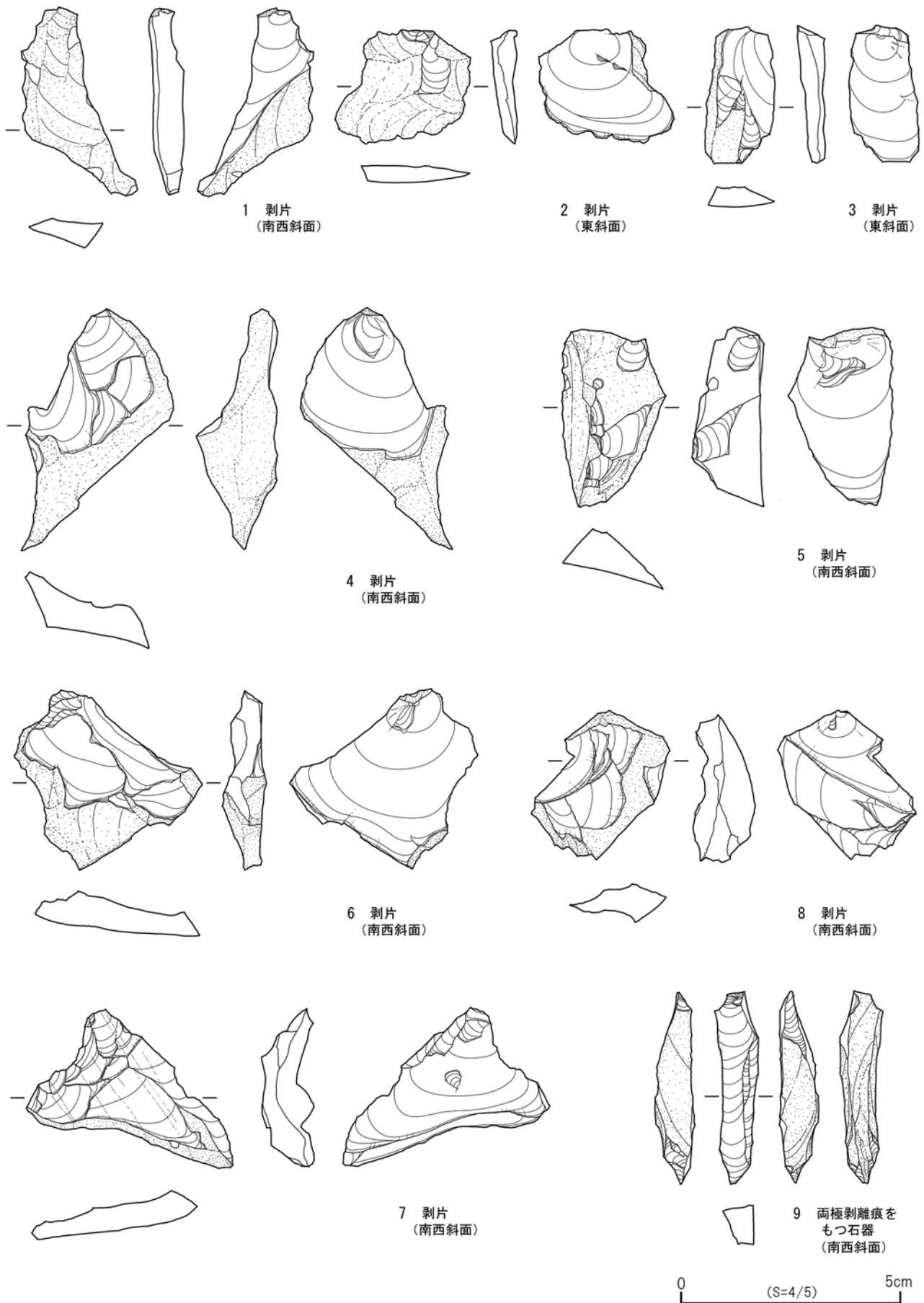


図6 和田峠西原産地の凹み地形周辺から採集した石器①

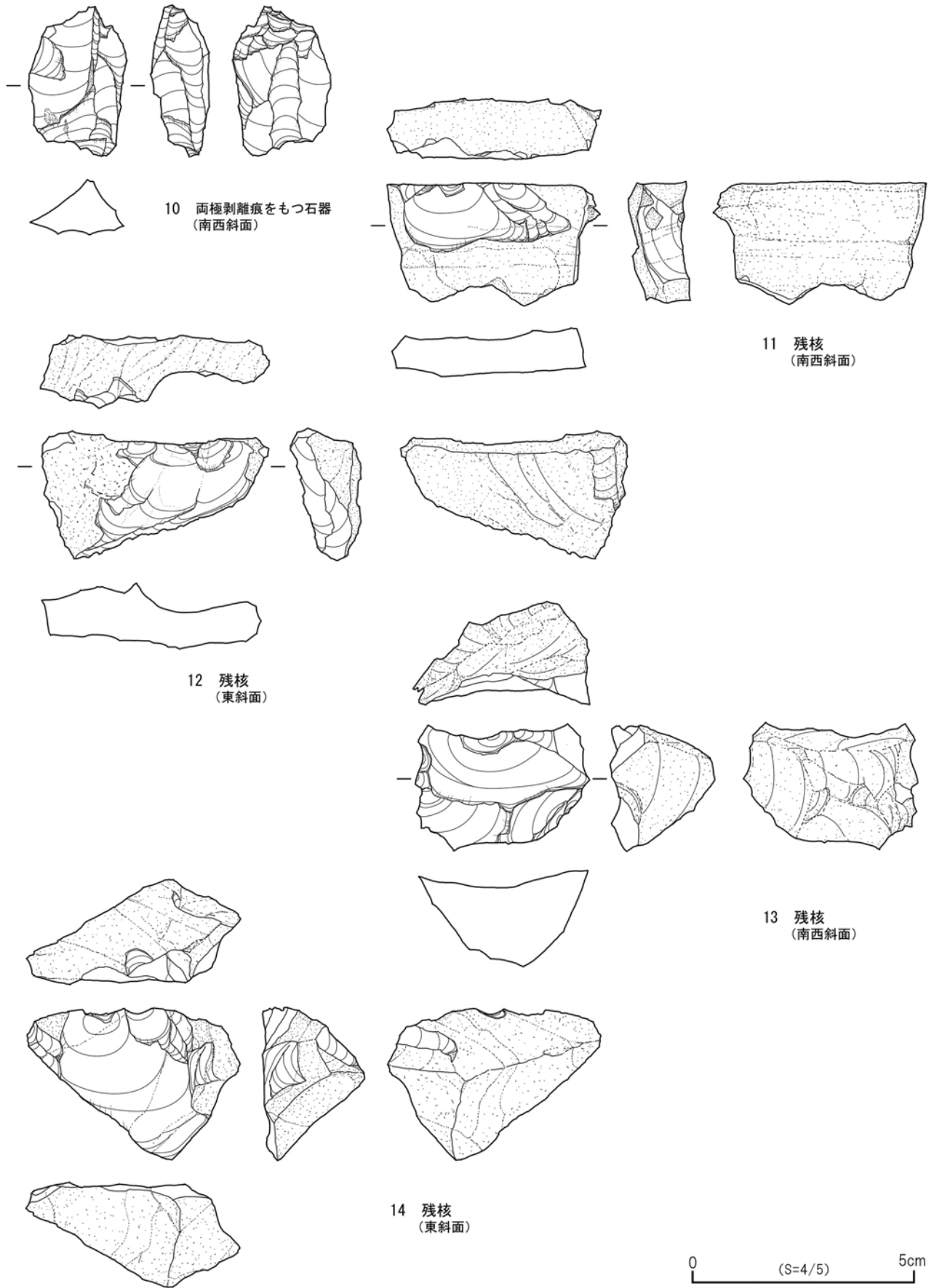


図7 和田峠西原産地の凹み地形周辺から採集した石器②

配列し、並行する縞をなしている。自然面をそのまま打面とし、短軸方向に平坦で面的な作業面を形成することで小形の剥片を得ている。どの個体も有意と考えられる剥片を1, 2枚ほどしか剥離していない。11は表面中央に横走する流理の幅が厚く、剥離面の末端がここで止まりステップ状となっている。13は垂角礫状の原石を素材とする。表面の剥離面は左に傾いて交わるもの、右下端に打面をもつものがあり、求心状ともいえる多方向からの面的な剥離によって有意と考えられる剥片を得ている。

表面採集資料から現状で捉えられる石器群の特徴について述べると、いずれも小形の原石を素材として、短軸方向に平坦で面的な作業面を形成し、小形幅広の剥片を主に剥離していると捉えることができる。基本的には打面調整や石核調整を施さずに小形の原石から2, 3枚程度の剥片を得ている。両極剥離技術による剥片剥離を示す石器が少ないことも特筆され、徹底的に打ち剥がすといった特徴は認められない。明確な時期決定などができる資料を回収できなかったため断定は難しいが、これらの石器群は縄文時代以降の所産であると考えられる。

5-3 資料の分布範囲と地形的特徴

Wa-22 から Wa-41 の地点でいずれも黒曜石原石と石器を採集することができる。地形の特徴からは、尾根平坦部を基準に南西斜面と東斜面に大きく二分することができ、凹み地形は南西側も東側も尾根上を中心に分布していることがわかる。東側では砥川上流域に面した谷頭にむかう Wa-28 の地点が黒曜石の分布限界となっている。西側では Wa-25 が試掘地点の北側に続く谷の頭となっており、黒曜石の分布限界である。この谷の北側には細粒の安山岩片が分布しており (Wa-27)、Wa-03 の安山岩露頭の位置と整合的であると考えられる。また、南西斜面から下方に延びる尾根先端は今回の試掘調査地点であり、二次堆積ローム質土層中に安山岩礫と白色流紋岩片、黒曜石原石 (漆黒のものが主体) が包含されていたことも整合的である。また、南西斜面と東斜面で漆黒の黒曜石と透明な黒曜石の比率が異なることを予測できたが (表3)、この所見は2012年度の踏査成果とも整合的である (及川ほか2013)。漆黒のものと透明なも

のの比率が古峠口、三の沢、砥川上流域の3か所で異なり、東斜面の下方に位置する砥川上流部では透明なものが多く、三の沢、古峠口と西に移るにしたがって漆黒のものが主体を占める状況にあった。今回の踏査で、供給源と考えられる標高1,600m付近と下方の1,400m付近3か所での漆黒のものと透明なものの比率が概ね合致することがわかった。

Wa-31 付近では黒曜石原石と石器に加え、安山岩礫が分布する。踏査の過程で当初、ここを境に原石と石器群、そして凹み地形の分布が途切れると思われたが、さらに北側にも広がることが捉えられた。凹み地形は、今回の踏査で少なくとも13か所が確認できた。現在までの所見では、南西斜面より東斜面の方が規模や数で上回っていると言える。

鳩ヶ峰山頂南に位置する尾根平坦部 (Wa-21) では、原石の分布は認められず、数点の剥片を採集することができる。斜面部とは独立した地形単位で、峠鞍部のような立地である。広く平坦な地形で原石が産出する場所の直上という特徴を考えれば、石器製作址などの性格をもつ遺跡・遺構が形成されている可能性も指摘できるだろう。

5-4 小結：踏査の成果

今回の踏査の重要な成果は主に二つある。これまで、現代の採掘坑のある1,550m付近に岩脈状の露頭が認められることから、この場所が古峠口地点や砥川河床への黒曜石の一次的な供給源として考えられた。しかし今回の踏査によって、標高1,600m付近の斜面地表にも分布していることがわかり、しかも凹み地形を形成し、石器群が濃密に分布していることが捉えられた (写真4)。今回観察できた凹み地形の特徴を述べれば、緩やかに続く尾根上の地形に、不自然に浅く谷状に凹んだ部分、もしくはテラス状の平坦な部分が形成されている。とりわけ Wa-40 地点のものは大規模で、三つ程度の凹みが斜面上方と下方に連なり、雛壇状の地形を形成していることがわかる (写真1～3, 5)。下諏訪町所在星ヶ塔採掘址や東俣採掘址、長和町所在星麓峠採掘址、土屋橋東採掘址などの事例と比較すれば、この和田峠西の凹み地形も、先史時代における黒曜石「採掘址」の可能性を指摘

できる。また、地形と採集遺物の特徴からは、斜面に展開する凹み地形群と、その直上の平坦部という性格の異なる遺跡の存在も予測される。

もう一つの成果は、試掘調査の成果との整合点である。新発見の凹み地形が展開する標高 1,600m 付近と、岩脈状の露頭が認められる標高 1,550m 付近がいずれも黒曜石原石の産出場所（供給源）と考えられるが、両地点から南西に延びる尾根先端において、二次堆積ローム質土層中に白色流紋岩片とともに黒曜石原石が包含されていることが捉えられた。今回の試掘調査では本地点における石器製作活動の痕跡や原石の獲得行動にかかわる具体的な痕跡は発見できなかったものの、先史時代の遺跡が形成されていた場所（中村 1978; 森嶋・森山編 1993）において、黒曜石原石の状態の一端を供給源との関係において整合的に把握することができた。

6. まとめと今後に向けて

霧ヶ峰地域における黒曜石原産地の地質学的な所見から、有意と考えられる地形を単位に九つに分けた上で、その中の地点（産出状況）について番号を付し整理した。さらに黒曜石の産出状況についても 2 大別 6 細分して整理した。また、黒曜石原産地と和田峠流紋岩の分布範囲は密接に関連し、岩体の内部、あるいは岩体の分布境界に位置していることを捉えた。

試掘調査では、和田峠西古峠口遺跡において基本土層を確認し、黒曜石原石の包含状況の一端を明らかにした。2012 年度の踏査の成果にもとづいて、今年度はさらに試掘調査と踏査を継続して実施した。試掘調査では、古峠口遺跡において基本土層を確認し、二次堆積ローム質土層中に白色流紋岩片とともに黒曜石原石が包含されていることを明らかにした。原石の自然状態の一端を捉えることができ、先史時代における獲得行動を明らかにしていくための重要な景観の一つになると考える。すなわち、黒曜石原石が獲得された先史時代当時の景観を復元する際の重要な情報と位置付ける。

踏査では、黒曜石原石の産出状況として、標高 1,550m 付近の岩脈状の露頭、1,600m 付近の表層集中分布という二つの状況について把握することができた。そして、

人類活動の痕跡については、1,600m 付近の表層集中分布の直上の平坦部とその斜面に遺跡の存在を予測することができた。とりわけ斜面の凹み地形についてはその特徴と石器群、原石の散布状況から「採掘址」の可能性を指摘した³⁾。

今後は、本研究の目的と方法を継続的に活かし、「原産地開発史」として個別原産地の開発と利用の状況を具体的に明らかにしていくことが重要と考える。そのため、和田峠西原産地において計画的な発掘調査を実施し、凹み地形の地下構造を捉えていくが必要になると考える。加えて、霧ヶ峰地域全体について、地質学的所見から得られた自然状態の黒曜石の産出状況の整理についても継続的に行う必要がある。とりわけ産出場所と和田峠流紋岩の分布範囲は密接に関連していることから、岩体の内部と岩体の分布境界についてさらなる踏査を行いたい。本稿で示したように、地質学的な意味での「原産地」の状況を整備していくことと並行して、考古学的な意味での「原産地」の認識についても情報整備をしていく必要がある。その上で、これまで「原産地遺跡（群）」や「採掘址（群）」と呼称してきた概念や中身についても再検討していくことが望まれる。

謝 辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金（若手研究 B）「黒曜石原産地の開発行動からみた先史社会の複雑化」（研究代表者：及川穰・研究期間：平成 25～28 年度）からの助成を得て実行した。調査にあたっては、下諏訪町教育委員会、長和町教育委員会、明治大学黒曜石研究センターからの協力を得た。

また調査期間中に小野昭特任教授、大竹幸恵氏、堤隆博士、藤森英二氏、山科哲氏、中島透氏、譽田亜紀子氏にご指導やご教示、差し入れ等を頂いた。また調査に際して島根大学法文学部考古学研究室の大橋泰夫教授、平郡達哉准教授からも援助頂いた。記して感謝いたします。

註

- 1) 「原産地」や黒曜石が産出している地点、あるいは黒曜石の産出状況（地下に包含されている例も含め）と供給源との関係などについての認識の仕方や用語の整理については今後の継続的な研究の中で課題として取り組んでいきたい。これに関連して、「原産地遺跡（群）」という用語も同様の課題を有していると言える。
- 2) 今回の踏査に際して、隅田による事前の踏査が 2013 年 5 月に単独で行われ、黒曜石原石の表層集中を確認した。この所見をもとに凹み地形と石器群を確認できた経緯が

ある。黒曜石原産地と和田峠流紋岩の分布範囲は密接に関連していることが改めて捉えられた。今後も、地質学的所見をもとに踏査を継続して実施し、産出状況を整理していくことが必要である。そうすることで原産地における人類活動の痕跡の発見や整理もより進展するものと考えられる。

- 3) 黒曜石「採掘址」を認識していくための三つの段階を設定して今後の原産地遺跡における調査研究の指針とした。①地表面の分布現象を観察する段階：地表面での凹み地形を確認し、それに重なる黒曜石原石や石器の分布を確認する。②試掘調査によって地下構造を把握する段階：「遺構」の認識の構成要素や証拠を記述し整理する。③「遺跡」としての歴史的な位置づけをする段階：具体的な研究目標を設定し、発掘調査によって遺跡・遺構の立体的な情報を回収する。またその成果を目標に沿って考察し、考古資料が残された背景・要因などの本質を明らかにする。

本調査では、地表面で凹み地形を確認し、それに重なる黒曜石原石の分布、石器の分布を確認した。この観察所見によって本報告では、下諏訪町星ヶ塔や東俣、長和町星ヶ塔とよく類似するものであることから、先史時代の黒曜石「採掘址」の可能性を指摘した。上記の認識過程の第1段階に位置付けられる。著者らは今後、この研究段階を踏まえて調査を継続的に行っていく予定である。標高1,600m付近の山間地や斜面地での「遺跡」の認識、捉え方も上述のような認識の過程を踏まえていく所存である。そして、大地に立体的に残されている考古資料のもつ論理性と、調査研究による認識の過程とを整合させる活動の場としてフィールドにこだわりたい。

引用文献

- Kaneoka, I. and Suzuki, M. 1970 K-Ar and fission track age of some obsidians from Japan. *Journal of the Geological Society of Japan* 76(6): 309-313
- 宮坂 清 2008「石器に残された石材原産地の履歴」『石器に学ぶ』10: 163-170
- 宮坂 清 2009「漆黒黒曜石の利用と原産地開発史」『信州黒曜石フォーラム2009』, pp.21-24, 長野, 信州黒曜石フォーラム実行委員会
- 宮坂 清・及川 穰 2012「霧ヶ峰和田峠西原産地漆黒黒曜石の開発と利用―旧石器時代から縄文時代初頭期を中心として―」『日本考古学協会第78回総会研究発表要旨』, pp.162-163, 東京, 日本考古学協会
- 森嶋 稔・森山公一編 1993『長野県黒曜石原産地遺跡分布調査報告書(和田峠・男女倉谷)』Ⅲ, 241p., 長野, 和田村教育委員会
- 中村龍雄 1978『黒曜石 下巻 霧ヶ峰・鷹山』170p., 長野
- Oikawa, T. and Nishiki, K. 2005 K-Ar ages of the Lavas from Kirigamine Volcano, Central Japan. *Bulletin of the Volcanological Society of Japan*, 50(2): 143-148
- 及川 穰 2010「諏訪湖底曽根遺跡と黒曜石原産地をめぐる地域文化の形成過程」『信州黒曜石フォーラム2010・第20回長野県旧石器文化研究交流会』, pp. 8-9, 長野, 信州黒曜石フォーラム実行委員会・長野県旧石器文化研究交流会
- 及川 穰 2012「旧石器時代後半期における黒曜石原産地開発の一樣相―杉久保型ナイフ形石器の製作技術と和田群黒曜石の獲得と消費―」『資源環境と人類』2: 15-35
- 及川 穰・宮坂 清・池谷信之・隅田祥光・橋詰 潤・堀 恭介・矢頭 翔 2013「霧ヶ峰地域における黒曜石原産地の踏査報告―下諏訪町和田峠西と長和町土屋橋東―」『資源環境と人類』3: 77-94
- 山崎哲良・小林哲夫・河内晋平 1976「長野県和田峠付近の地質と岩石」『地質学雑誌』82(2): 127-137

(2013年12月13日受付／2014年1月22日受理)



写真1 東斜面 Wa-40 地点の凹み地形（斜面下方から）
緩やかな斜面の尾根上にテラス状の平坦部が形成されている。



写真2 東斜面 Wa-40 地点の凹み地形（同じ高さから）
凹み地形には本地点のようにテラス状の平坦部を形成するものの他に、浅く谷状に凹むものもみられる。



写真3 東斜面 Wa-40 地点の凹み地形（斜面上方から）
本地点では、3つ程度の凹み地形が斜面の上方と下方に連なって形成されている。



写真4 東斜面 Wa-40 地点の黒曜石原石・石器分布状況
テラス状平坦部の斜面下方には夥しい数の黒曜石原石と剥片類が分布している。



写真5 雛壇状の凹み地形の連なり（斜面上方から）
凹み地形が連なり、雛壇状の地形を形成している。本地点において原石と剥片類をサンプリングした。



写真6 凹み地形から採集した原石と石器
上列：南西斜面より採集。すべて漆黑2（球顆なし）。
中列：東斜面より採集。漆黑1と2（一番右は残核）。
下列：東斜面より採集。すべて透明2（全体が透明）。
一番右は剥片、二番目は残核。

Trial excavation and field survey of the Wada-toge-nishi obsidian sources in the Kirigamine region of the central highlands, Nagano Prefecture, Japan

Minoru Oyokawa^{1*}, Kiyoshi Miyasaka²,
Yoshimitsu Suda³, Kyosuke Hori⁴, Kenji Imada¹,
Yuya Kawai¹, Shunsuke Kawachi¹,
Hirotoshi Tsunohara¹ and Sho Fujikawa¹

Abstract

This paper presents the results of a trial excavation and field survey of the obsidian sources in the Kirigamine region, central highlands in Nagano, Japan. Our main research objective is to develop a model of the prehistoric exploitation of obsidian sources that would correlate with the consumption patterns observed at sites distant from the sources.

At the Wada-toge nishi obsidian source and specifically the Furutoge-guchi site at 1,420 masl, trial excavations revealed geological raw materials (nodules) from layers 3 and 4, belonging to the Pleistocene period.

During the general field survey we found both geological raw materials (nodules) and archaeological artifacts at the Wada-toge nishi obsidian source at 1,600 masl. The source seems to have been used during the Upper Palaeolithic and Jomon periods, as indicated by the lithic tool types found in situ. Additionally, we identified many surface depressions which suggest possible obsidian mining activity.

The results shed new light on obsidian distribution and procurement patterns at the obsidian sources of the Kirigamine region.

Keywords: Kirigamine region; obsidian sources; obsidian mining site; trial excavation; field survey

(Received 13 December 2014 / Accepted 22 January 2014)

1 Department of Socio-Cultural Studies, Faculty of Law and Literature, Shimane University, 1060 Nishikawatsu-cho, Matsue-shi, Shimane 690-8504, Japan
2 Cultural Heritage Management Division, Shimosuwa City Board of Education, Nagano Prefecture, 10616-111 Nishi-takagi, Shimosuwa-machi, Nagano 393-0033, Japan
3 Center for Obsidian and Lithic Studies, Meiji University, 3670-8 Daimon, Nagawa-machi, Nagano 386-0601, Japan
4 Graduate School of Humanities, Tokyo Metropolitan University, 1-1 Minami-Osawa, Hachioji-shi, Tokyo 192-0397, Japan
* Corresponding author: M. Oyokawa (m_oyokawa4120@soc.shimane-u.ac.jp)