

一般国道432号道路改良工事予定地内
埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅵ

鎚 溝 遺 跡

平成15(2003)年3月

島根県八雲村教育委員会

一般国道432号道路改良工事予定地内
埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅵ

やり 溝 い せき
鎚 溝 遺 跡



平成15(2003)年3月

島根県八雲村教育委員会

序

八雲村教育委員会では、鳥根県松江土木建築事務所の委託を受けて、平成6年度より、一般国道432号東岩坂バイパス改築(改良)工事予定地内(八雲村東岩坂地区)に所在する埋蔵文化財の発掘調査を実施しておりますが、このほど調査報告書の第VI集を刊行する運びとなりました。

本書は平成11年度に行った縫溝遺跡の発掘調査成果をとりまとめたものです。

平成11年9月より開始しました現地調査では、丘陵山腹の緩斜面より土坑2個とピット11個が検出されました。また、遺物としては石器、弥生土器、須恵器などが出土しています。

この報告書が地域の歴史を解明するうえでの糸口になることを期待すると共に、郷土の歴史と文化に対する理解と関心を高めることに、少なからずお役に立てば幸いに思います。

最後になりましたが、発掘調査及び本書の刊行にあたりまして、ご協力いただいた鳥根県松江土木建築事務所、鳥根県教育庁文化財課、並びに関係者の皆様、また、直接発掘調査に携わっていただきました作業員の皆様に衷心より感謝の意を表します。

平成15年3月

八雲村教育委員会

教育長 泉 和 夫

例 言

1. 本書は、鳥根県松江土木建築事務所の委託を受けて、八雲村教育委員会が平成11(1999)年度に実施した、一般国道432号東岩坂バイパス改築(改良)工事予定地内埋蔵文化財発掘調査の調査報告書である。

2. 本書で扱う遺跡の所在地及び調査面積は次の通りである。

鑿溝遺跡 鳥根県八束郡八雲村大字東岩坂3585-5番地外

調査面積 165㎡

3. 調査組織は以下の通りである。

[平成11年度] 現地調査

調査主体 八雲村教育委員会 教育長 泉 和夫

調査指導者 東森市良(八雲村文化財保護審議会委員)

事務局 三好 淳(教育次長)、藤田節子(嘱託)

調査担当者 川上昭一(社会教育係主任主事)

調査補助員 田中和美(臨時職員)、深津光子(臨時職員)

作業員 安達菊美、安部直義、安部益子、石倉睦子、石橋 豊、石原君子、石原政子
子川育子、清水正道、高尾万里子、武田裕子、平垣一雄、山田昭一、山根 隆
山根利子

[平成14年度] 報告書作成

調査主体 八雲村教育委員会 教育長 泉 和夫

事務局 三好 淳(教育次長)、藤田節子(嘱託)

調査担当者 川上昭一(社会教育係主任主事)

調査補助員 田中和美(臨時職員)、深津光子(臨時職員)

遺物整理 善家幸子、高尾万里子

4. 発掘調査及び報告書の作成にあたっては以下の方々から有益なご助言、ご協力、資料の提供を頂いた。記して感謝の意を表する。(順不同、敬称略)

広江耕史(鳥根県教育庁文化財課)、池淵俊一(同)、中村唯史(鳥根県立三瓶自然館指導員)

西尾克己(鳥根県埋蔵文化財調査センター)、椿 真治(同)、中川寧(同)

丹羽野裕(鳥根県立博物館)、竹広文明(広島大学大学院文学研究科助教授)

5. 本報告書の編集と執筆は、上記の調査指導者や協力者の指導と助言を得ながら調査員が協議して行った。
6. 本書で使用した方位は磁北を示す。
7. 本書に掲載した「第3図：位置と周辺の遺跡（1：25,000）」は株式会社ワールドが建設省国土・地理院長の承認を得て、同院発行の2.5万分の1地形図を複製して作成した「八雲村管内図」を使用し、「第1図：開発予定地と鍵溝遺跡位置図（1：15,000）」及び「第2図：八雲村位置図（1：400,000）」・「第4図 開発予定地と本発掘調査区位置図（1：2,500）」・「第5図：試掘トレンチ・調査区配置図（1：750）」については島根県松江土木建築事務所の管内図及び工事図面を写しして使用した。
8. 「第3図：位置と周辺の遺跡（1：25,000）」の遺跡番号は島根県教育委員会発行の「増補改訂 島根県遺跡地図Ⅰ」（出雲・隠岐編）1993年3月と対応している。
9. 土壌および遺物の色調には農林水産省農林水産技術会議事務局監修・財団法人日本色彩研究所色票監修『新版標準土色帖』1996年版を参考にした。
10. 本書で使用した遺構記号は次の通りである。
P…ピット SK…土坑 T…トレンチ
11. 本遺跡出土遺物及び調査記録は八雲村教育委員会で保管している。

本文目次

第1章 調査に至る経緯	1
第2章 調査の経過	3
第3章 位置と環境	5
第4章 遺跡の概要	11
第1節 遺 構	14
1. 土 坑	14
2. ピ ッ ト	15
第2節 遺 物	18
1. 弥生土器	18
2. 須 恵 器	18
3. 石 器	20
第5章 ま と め	25
第6章 自然科学的分析	27
鏡溝遺跡出土の黒曜石製石器遺物の原材産地分析	27

挿 図 目 次

第1章

第1図	開発予定地と鍮溝遺跡位置図(1:15,000)	2
-----	-------------------------	---

第3章

第2図	八雲村位置図(1:400,000)	5
-----	-------------------	---

第3図	位置と周辺の遺跡(1:25,000)	8
-----	--------------------	---

第4章

第4図	開発予定地と本発掘調査区位置図(1:2,500)	11
-----	--------------------------	----

第5図	試掘トレンチ・調査区配置図(1:750)	12
-----	----------------------	----

第6図	遺構位置図(S=1/150)	13
-----	----------------	----

第7図	SK-01・02実測図(S=1/30)	14
-----	---------------------	----

第8図	P-01~04実測図(S=1/30)	16
-----	--------------------	----

第9図	P-05~11実測図(S=1/30)	17
-----	--------------------	----

第10図	遺構外出土弥生土器・須恵器実測図(S=1/3)	18
------	-------------------------	----

第11図	遺構外遺物出土状況実測図(S=1/150)	19
------	-----------------------	----

第12図	遺構外出土石器実測図(S=1/2)	21
------	-------------------	----

第13図	遺構外出土石器実測図(S=1/2・1/4)	22
------	-----------------------	----

第14図	遺構外出土石器実測図(S=1/5)	23
------	-------------------	----

表 目 次

第1表	一般国道432号道路改良工事に伴う発掘調査作業年次工程表	1
-----	------------------------------	---

第2表	平成11年度一般国道432号道路改良工事に伴う調査工程表	3
-----	------------------------------	---

第3表	周辺の遺跡一覧表	9
-----	----------	---

第4表	鍮溝遺跡出土弥生土器・須恵器観察表	26
-----	-------------------	----

第5表	鍮溝遺跡出土石器観察表	26
-----	-------------	----

卷末写真図版目次

- 図版1 遺跡周辺空中写真(平成3年撮影)
- 図版2 上 発掘調査前の鍮溝遺跡(北より)
下 発掘調査後の鍮溝遺跡(北より)
- 図版3 上 現在の鍮溝遺跡周辺(東より)
下 発掘作業風景(南西より)
- 図版4 上 SK-01全景(北西より)
下 SK-02全景(北東より)
- 図版5 上 B-2区遺物出土状況(東より)
下 石斧・黒曜石石核出土状況(第12図6・第13図8)
- 図版6 上 須恵器壺出土状況(第10図3)
中 須恵器鉢出土状況(第10図4)
下 敲石出土状況(第12図5)
- 図版7 上 不明石器出土状況(第13図7)
中 不明石器出土状況(第14図9)
下 発掘調査参加者

卷末遺物写真図版目次

- 図版8 鍮溝遺跡出土弥生土器・須恵器
- 図版9 鍮溝遺跡出土石器

第1章 調査に至る経緯

八雲村は、県下で数少ない人口増加を続けている自治体の一つであるが、道路網などのインフラストラクチャーの整備が立ち後れている状況にあった。このため、これを早急に対処すべき課題として位置付け、事業を進めてきた背景がある。

近年、八雲村東岩坂地区では一般国道432号バイパスが急ピッチで整備されており、これに接続すべく西岩坂地区一般農道、国道432号バイパスから東出雲方面に向かう村道も国道整備と併走して事業が展開されることとなった。また、快適な暮らしを実現するための道路網整備を重点的に進める一方で、定住対策も必要な施策の一つとして取り上げており、前述の国道432号バイパス、一般農道、村道が交わる三重のクロスポイントに優良住宅地を整備し、活力ある村づくりを図ることとした。これら複数の大事業が重なる東岩坂地区では、多量の残土が発生するため、それを処理する処分場の整備が急務となった。

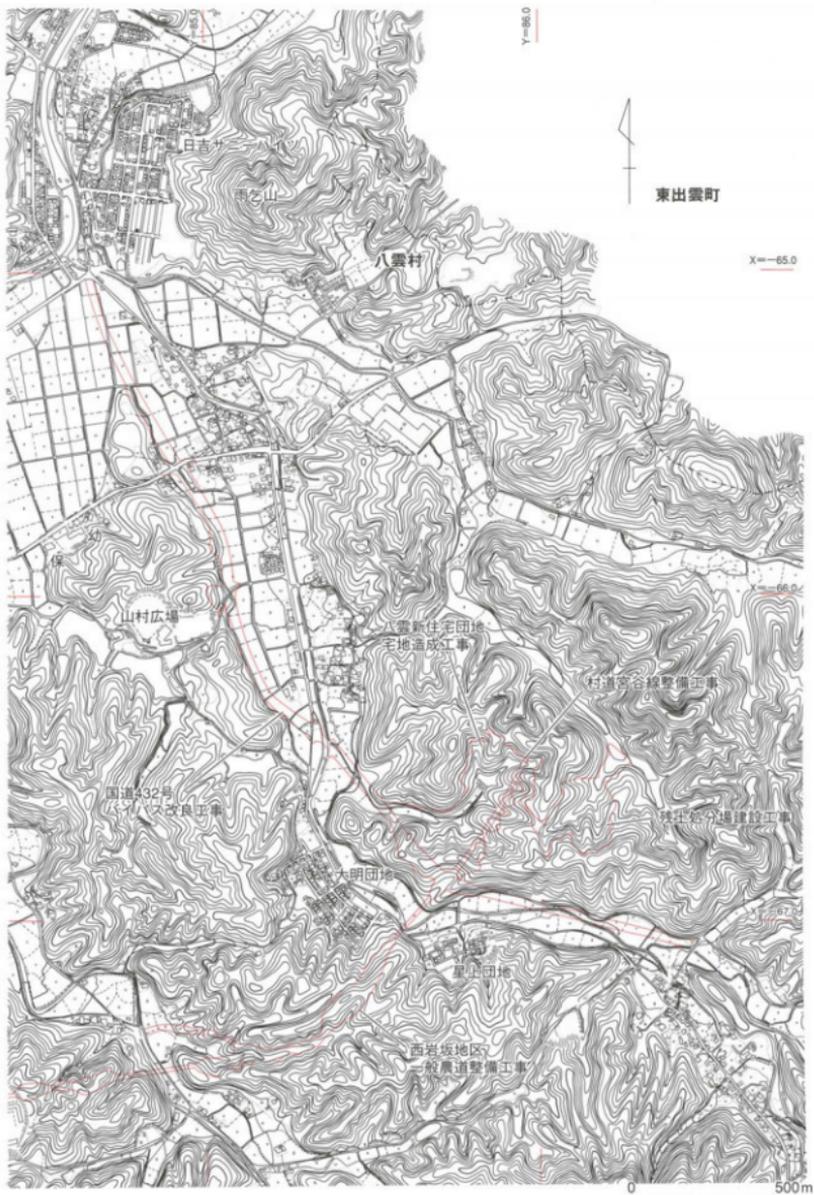
この事業に先立ち、平成11年5月21日に鳥根県住宅供給公社より八雲村役場企画振興課を経由して残土処分場建設工事予定地内における埋蔵文化財有無についての照会があった。6月1日に対象地の分布調査を実施した結果、より詳細な試掘調査が必要な場所1カ所を確認した。

この後、事業主体が鳥根県住宅供給公社から松江土木建築事務所へ変わった事を知らされた。当初、松江土木事務所とは「平成7年度調査：山崎遺跡・前田遺跡第Ⅰ調査区発掘調査報告書作成業務」と「平成10年度調査：宮谷遺跡発掘調査報告書作成業務」及び、「平成7年度調査：前田遺跡第Ⅱ調査区遺物実測作業業務」の委託契約を締結していたため、委託の変更契約を締結し、8月25日から9月22日の間に試掘調査を実施した。

試掘調査の結果、多数の遺物が出土したことから、当地の小字名をとり「鎌溝遺跡」として9月27日に文化財保護法上の手続きをとった。遺跡保護の協議がなされたが、計画変更は困難との結論に達し、引き続き八雲村教育委員会が主体となり、本発掘調査を行うこととなった。

第1表 一般国道432号道路改良工事に伴う発掘調査作業年次工程表

遺跡名	発見の経緯	調査工程							
		平成6年度	平成7年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度
安田古墳群1号墳	周知	本発掘調査			報告書作成				
外輪谷横穴墓群北の斜面試掘	外輪谷横穴墓群北の斜面試掘	試掘・本調査			報告書作成				
山崎遺跡	周知		範囲確認調査			報告書作成			
前田遺跡第Ⅰ調査区	安田地区の水田試掘	試掘調査	本発掘調査			報告書作成			
前田遺跡第Ⅱ調査区	安田地区の水田試掘	試掘調査	本発掘調査			遺物実測作業	報告書作成		
谷ノ奥遺跡	周知		地形測量	試掘・本調査				報告書作成	
宮谷遺跡	細田古墳群東の山頂試掘				試掘・本調査	報告書作成			
鎌溝遺跡	残土処分場の試掘調査					試掘・本調査		報告書作成	
別所間泉堂跡	未調査								



第1図 開発予定地と舗道遺跡位置図 (1 : 15,000)

第2章 調査の経過

分布調査は平成11年6月1日に約半日を費やして実施している。開発予定地は山間部特有の断面「V」字状を呈する谷であり、ここに大量の残土を処分する計画であった。標高140m前後の山頂から派生した尾根は開発予定地境の痩せ尾根へと続き、そこから谷水田に向かって一気に駆け下りるような急傾斜地であった。歩行することも困難な斜面であり、下草の熊笹も繁茂していたため調査は困難を極めた。谷水田を除くと平坦な場所は確認できなかったが、標高80.00～85.00mを測る東向き斜面で唯一ともいえる緩斜面が存在した。

試掘調査は、分布調査により確認された緩斜面に2×5mトレンチ2本を設定し、平成11年8月25日より掘削作業に取りかかった。調査地は用地未買収であったため、各地権者から発掘調査の承諾書を頂いてからの作業であった。9月3日にT-2トレンチより須臾器等が発見されたことから遺跡の性格や範囲を確認するために試掘トレンチを拡幅・増設することとした。しかし、立竹木補償の関係上、大きな立木は避けたため、思うような場所にトレンチを設定できないものもあった。最終的には2×7mトレンチ2個、1×7mトレンチ1個、2×5mトレンチ2個、2×2mトレンチ2個の計7個のトレンチを設定し、大まかな遺跡の範囲を確認した。

本発掘調査は範囲確認調査の結果を基に調査区を決定し、平成11年9月29日に立木を伐採する作業から始めた。この後、10月4日にグリッドの設定を行っている。グリッドは工事用基準杭を利用して直線を設け、これと直交するように10×10mの方眼を組み、北の交点をグリッド名とした。次に、土層観察用の畦を設定し、同日午後より掘削作業に取りかかった。随時、遺構の精査・実測作業を行い、10月21日に全体写真の撮影、同日から翌22日にかけて遺構の実測、地形測量を行い現地での調査を終了した。

第2表 平成11年度一般国道432号道路改良工事に伴う調査工程表

名 称	調査内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
縄 溝 遺 跡	分布調査			6/1									
	試掘調査					8/25～9/17							
	本調査						9/29～10/22						

調査日誌抄

平成 11 (1999) 年

- 9月29日 鍬溝遺跡の発掘調査開始。立木の種類、大きさ、本数を調べた後、伐採作業に取りかかる。
- 9月30日 立木の伐採作業。運搬するのに丁度良い長さに切断する。
- 10月1日 立木の伐採作業と伐採した木材の除去作業。
- 10月4日 伐採した立木の除去作業。調査区内にグリッドを設定する。写真撮影のための足場を設置し、発掘調査前の全体写真を撮影する。この後、掘削作業に取りかかる。まずは、腐葉土層の除去から始める。これと平行して廃土置き場を設営する。
- 10月5日 表上の荒掘り作業。須恵器・土師器の破片が多数出土。試掘トレンチ位置図の作成(縮尺1/100)。
- 10月6日 荒掘り作業。大きな木の根の除去に時間を要される。表土層は浅く、30~50cmで地山に到達する。
- 10月7日 荒掘り作業。壁際から遺物が多数出土するため、開発予定範囲の際まで調査区を拡張する。磨製石斧と黒曜石の石核が並んで出土する。この周囲にメッシュを組み、土を持ち帰る。
- 10月8日 荒掘り作業。出土遺物の写真撮影、実測、取り上げ作業。
- 10月12日 荒掘り作業。
- 10月13日 荒掘り作業。
- 10月14日 荒掘り作業。
- 10月15日 荒掘り・除根作業。午後は雨天のため現場作業中止。
- 10月18日 荒掘り作業。出土遺物の写真撮影、実測、取り上げ作業。午後より遺構検出作業に取りかかる。
- 10月19日 遺構検出作業。円形の土坑2個と多数のビット状の遺構を確認する。ビット、土坑の断ち割りを始める。
- 10月20日 ビット、土坑の断ち割り続行。柱穴、土坑の完掘、写真撮影。
- 10月21日 写真撮影のため調査区の清掃。全体写真の撮影。遺構の実測作業。発掘作業道具の撤収。
- 10月22日 遺構の実測作業。地形測量。

第3章 位置と環境

八雲村は鳥根県の東部、松江市の南にあたり、北と西は松江市（北：旧大庭村・西：旧忌部村）、南西部は大原郡大東町（旧海潮村）、南東部は能義郡広瀬町（旧山佐村・旧広瀬町）、北東部は八東郡東出雲町（旧意東村・旧出雲郷村）に囲まれている。松江駅よりバスを利用して約26分で八雲村役場に、34分で熊野大社前に到着する。松江市街地への利便性に恵まれ、そのベッドタウンとして近年急速に宅地化が進み、県下市町村の中で高い人口増加率を示す村である。

村の規模は東西8km・南北10km・面積約55.41km²で、総面積の80%以上が山林で占められている。この山間に手のひらを広げた形に谷が形成されているが、これらはすべて意宇川本支流の浸食堆積作用によるものである。大きな谷に意宇川、桑並川、東岩坂川、川原川が形成した谷がある。その谷筋の沖積地には余すところなく水田が開かれている。平野はあまり発達をみせず、川が合流する村の北側（意宇川の中流域）部分に盆地状に展開している。

遺跡はこの谷と平野を取り囲む部分に集中し、下流に向かうほど密集している。鏡溝遺跡は川原川の谷から分岐した小支谷を1,200mほど奥部に入った丘陵斜面に位置している。

以下、本年度調査遺跡の報告にあたり、周辺の代表的な遺跡について時代毎に概略を記す。

旧石器時代の遺跡としては空山遺跡^{註1}（F62）が熊野空山山頂に位置する。1971年に実施された学術調査により、前期旧石器時代と考えられる掘棒、握斧、盤状石器、削器が出土した。しかし、これら石器の剥離痕が自然に生じる破砕痕とする意見もあり、この石器が果たして人為的に加工されたものなのか、自然石であるのかの結論は出ていない。この他、真ノ谷遺跡(106)や折原上堤東遺跡(88)からも旧石器時代にさかのぼる可能性のある石器が出土している。



第2図 八雲村位置図(1:400,000)

縄文時代になると遺跡の調査例は増加するが、遺構に伴うものは少ない。その中であって、西ノ谷遺跡(F73)からはサヌカイト製ポイント形石器、黒曜石の二次加工のある剥片石器とともに82個のピット状の落ち込みが検出されている。これらのうちP-1～P-15は長軸5m、短軸3.5mを測る楕円を描き、その中央にP-16～P-20が方形に配置され、上層構造を推定することも可能である。また、前田遺跡(97)では川辺から晩期のドングリの貯蔵穴が見つっている。実際にドングリが出土した土坑は4個であったが、立地や規模から貯蔵穴と考えられる土坑が多数検出されている。この他、底部中央に小さなピットをもつ土坑も発見された。遺物は出土していないが、形態などから縄文時代の落とし穴と思われるものであり、折原上堤東遺跡、折原峠遺跡(101)、青木遺跡(98)、谷ノ奥遺跡(36)、真ノ谷遺跡からも同様の土坑が検出されている。

弥生時代の遺跡は縄文時代に比べると少なく、各遺跡から出土する遺物の量も僅かである。前期の遺物としては前田遺跡から壺と甕の破片が数点出土している。但し、河川地積層からの出土であり、遺構は見つかっていない。後期の遺跡としては、折原峠遺跡が存在する。後世の掘削により大部分が失われているが、第2加工段の床面から後期中葉の草田2期（注）に含まれる甕が出土している。また、同丘陵上には折原上堤東遺跡(第Ⅱ調査区)が位置し、弥生時代後期後葉から古墳時代前期初頭の竪穴住居跡5棟が見つっている。この他、村内からは熊野大社々地出土と伝えられている銅鐸が1個ある。しかし、正確な出土場所は特定できていない。外縁付紐式に属するものであり、現存する高さ19.9cm(身高16.4cm、鈕高3.5cm)、鍔厚2～3mm、重量648gを測る。文様は全体に不鮮明であるが、紐は絞杉文、鈕は鋸齒文、身は4区画となる袈裟禪文(四区袈裟禪文)で飾られている。

古墳時代になると遺跡数が増加し、7割以上がこの時期のもので占められる。前期の古墳としては、3基の方墳からなる小尾谷古墳群(22)が存在する。埋葬主体は箱式石棺と壺棺及び組合式木棺であり、副葬品としては3号墳の組合式木棺内から刀子1本と四蛇鏡1面が出土している。

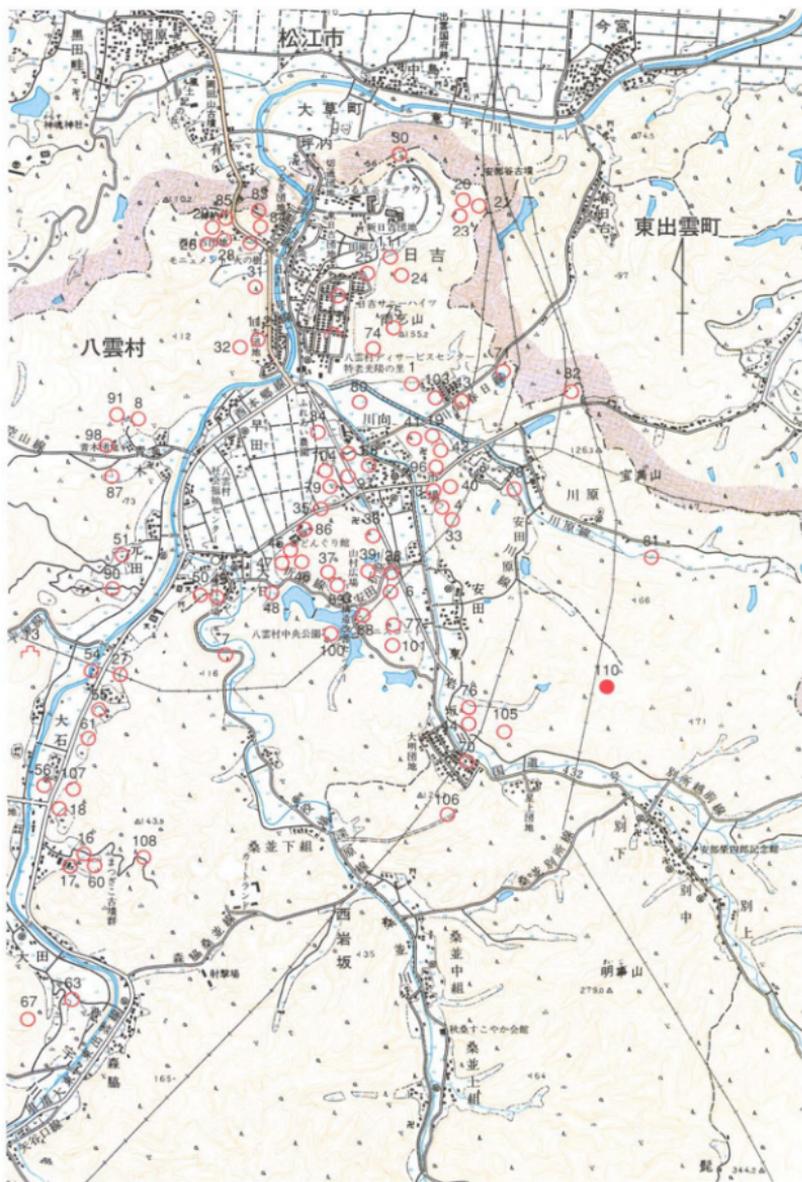
中期以降になると小規模な古墳群が丘陵上に造られるようになる。谷ノ奥遺跡の北東には、増福寺古墳群(42)・土井古墳群(19)・増福寺裏山古墳群(41)が分布している。増福寺古墳群は一辺6.0～14.5mの方墳26基によって構成されている。特筆すべきは、20号墳から出土した須恵器子持甕の親壺と、前田遺跡から出土した子壺とが接合できたことである。本来は親壺の肩部に4個の子壺が取り付けられていたものであり、このうちの1個が前田遺跡の河川内から、もう1個が親壺と一緒に20号墳の西裾平坦面からつぶされた状態で出土している。残る2個の子壺は発見されていない。土井古墳群は、増福寺古墳群の北側に位置する古墳群で、一辺7.0～11.0mの方墳13基によって構成されている。増福寺裏山古墳群は土井古墳群と同じ丘陵に立地し、一辺10m前後の方墳8基からなる。これらは尾根により便宜上3つに分けられているものの、本来は同一の群と考えられる。総数47基を数えるこれらの古墳群は、密集度において、松江市大草町にある西百塚山古墳群と同一の群をなしていたと考えられる八雲西百塚山古墳群(21)に次ぐものである。この2つの古墳群が村内では密集度の高いものである。この時期の住居跡には、折原上堤東遺跡(第Ⅰ調査区)が

あげられる。方形の堅穴住居跡4棟が見つかり、このうちSI-03からは多数の土師器に混じり住居内祭祀に用いられた泥岩製有孔門板4点が出土している。

古墳時代後期に入ると、出雲地方東部に多い石棺式石室をもつ池ノ尻古墳(5)、雨乞山古墳(1)が築かれる。池ノ尻古墳は東岩坂川が送り出した谷の水田中に位置する。墳丘は水田耕作の際に削られ、現在では石室がむき出しになっている。原位置から動いている石材もあるが、現状での石室の規模は内法で幅1.9m、奥行き1.3m、高さ1.6mを測る。雨乞山古墳は平野北東にそびえる雨乞山南麓に築かれたものである。墳丘は現状で一辺7.5×8.0m、高さ2.5mを測り、方墳と考えられる。意宇川下流域の古墳の影響を受けたこの古墳は、八雲村最大規模の石室を有し、この地域の有力な豪族の存在を想定させる。一方、同時期の横穴墓は丘陵斜面に数基から十数基の単位で営まれている。密集度の高いものに四歩市横穴墓群(3)がある。増福寺古墳群の南側の丘陵山腹に分布するものであり、確認できる横穴だけで28穴を数える。玄室の平面プランは、大部分が方形で天井は丸天井形をなしているが、非常に丁寧な四注式正整家形のものも数穴見られる。その他、後期の遺構として前田遺跡から検出された貼石遺構がある。川辺に自然石を並べたものであり、道構周辺からは、勾玉、切子玉、土鈴、手捏ね土器、琴、白玉が入った須恵器の壺、赤色顔料が塗布された土師器の高坏、瓢箪、多量の桃核等が出土している。また、付近の河川内からは頭椎式の木製刀把装具や赤色顔料により優美な文様が描かれた木片などが出土していることから、有力首長を中心に行われた川辺の祭祀遺跡と考えられる。

奈良時代の遺跡としては青木遺跡があげられる。第I調査区で発掘された掘立柱建物跡の床面からは須恵器の坏蓋内面に「社邊」と刻まれたヘラ書土器(転用硯)が出土している。付近からは須恵器の灯明皿、「林」と書かれた墨書土器2点なども見つかり、注目される。八雲村は、733年に編纂された『出雲国風土記』によると、出雲国庁や意宇郡家が置かれていた「意宇郡大草郷」に含まれ、八雲村域だけで1つの郷を形成し得ないほど人口は希薄だったようである。それでも当地域には中央の神祇官の神名帳に登録されている官社が9社(熊野大社・久米社・宇流布社・前社・田中社・詔門社・楯井社・遠玉社・石坂社)、出雲国で登録されている国社7社(毛跡社・那富乃夜社・国原社・田村社・河原社・笠柄社・志多備社)が存在していた。このことは、村域の各地に集落が形成され、それぞれが祭祀を行っていたことを裏付けている。

中世以降の遺跡の調査例は僅かである。熊野大社近くにある叶ザコ遺跡(F58)からは常滑系の甕を使用した鎌倉時代の墓が見つかっている。その他、墳頂部より五輪塔の基壇が検出された中山2号墳(35)や、多数の火葬墓が検出された谷ノ奥遺跡が存在する。谷ノ奥遺跡の古墓群は低丘陵上に位置し、25基以上の五輪塔が発見されている。村内各所には多くの五輪塔が点在しており、今後全村的な検討が必要である。本村は尼子氏の居城月山富田城のあった広瀬町と接し、中海・穴道湖が近いという地理的条件から要衝には山城が築かれ、熊野の地には尼子十旗の中に数えられる熊野城跡(F12)が存在する。戦国時代頃の伝承・文化財が数多く残り、今後中世の遺跡の増加と重要な遺構の発見も予想される。



第3図 位置と周辺の遺跡 (1:25,000)

第3表 周辺の遺跡一覧表

番号	名称	種別	概要	番号	名称	種別	概要
1	雨乞山古墳	古墳	方墳、石棺式石室	50	岩坂神社横穴墓群	横穴墓群	須恵器
2	岩坂段高参考地	古墳	円墳	51	古墳遺跡	散布地	須恵器、土師器、縄文土器
3	四歩市横穴墓群	横穴墓群	28穴確認、須恵器	54	雲場古墳	古墳	
4	高丸横穴墓群	横穴墓群	4穴確認	55	掛合遺跡	散布地	須恵器
5	池ノ尻古墳	古墳	石棺式石室、須恵器	56	田中社跡	神社跡	
6	安田横穴墓群	横穴墓群	2穴	60	松廻遺跡	土壊基	須恵器
7	岩屋口横穴墓群	横穴墓群	8穴	61	大石窟跡	窟跡	須恵器
8	青木横穴墓群	横穴墓群	2穴確認	63	恩部遺跡	散布地	須恵器、土師器、黒曜石
11	東岩坂要害山城跡	城跡	山城、石垣、消滅	67	恩部山横穴墓群	横穴墓群	
13	大石城跡	城跡	山城	68	紙原遺跡	散布地	巻製石斧
16	松廻古墳群	古墳群	方墳4基以上	70	御谷遺跡	散布地	消滅、現在の大開地
17	松廻横穴墓群	横穴墓群	8穴以上	71	火田遺跡	散布地	円筒埴輪、土師器
18	高野横穴墓群	横穴墓群	直刀、鉄鏝、斧他	74	雨乞山古墳群	古墳群	方墳2基
19	土井古墳群	古墳群	方墳13基	75	雨乞山遺跡	跡地遺跡	土師器
20	大円寺ト古墳群	古墳群	円墳2基	76	瀬田古墳群	古墳群	方墳2基確認
21	八重西白塚山古墳群	古墳群	方墳47基	77	松ノ前古墳	古墳	
22	小籠谷古墳群	古墳群	方墳3基、消滅	78	洪井場遺跡	散布地	須恵器、土師器
23	大円寺遺跡	散布地	土師器	79	中山五輪塔群	古塔	五輪塔、石塔は原位置移動
24	大谷古墳群	古墳群	方墳2基、子持壺	80	戸流遺跡	住居跡他	須恵器、兩磁器、漆器
25	御谷谷遺跡	散布地	須恵器、土師器、埋没	81	摩敷谷五輪塔群	古塔	五輪塔
26	神納遺跡	散布地	須恵器、土師器	82	善三郎谷横穴墓群	横穴墓群	8穴
27	松廻遺跡	散布地	須恵器、土師器他	83	落井古墳群	古墳群	方墳10基
28	神納横穴墓	横穴墓		84	落井東横穴墓群	横穴墓	1穴開口
29	神納古墳群	古墳群	5基	85	落井西横穴墓群	横穴墓群	11穴以上
30	和田平横穴墓群	横穴墓群	3穴、埋没	86	神定寺遺跡	住居跡	陶磁器、須恵器、石帯
31	岩海古墳群	古墳群	方墳1基、円墳1基	87	青木谷遺跡	散布地	須恵器、土師器、黒曜石
32	瀧鼻谷古墳群	古墳群	方墳2基、円墳2基	88	折原上堤東遺跡	住居跡	堅穴居跡、掘立柱建物跡
33	高丸古墳群	古墳群	円墳2基	89	折原中堤北遺跡	散布地	須恵器
34	山崎遺跡	散布地	須恵器	90	上元田遺跡	散布地	須恵器、土師器、黒曜石
35	中山古墳群	古墳群	方墳5基	91	柳木谷遺跡	散布地	須恵器、土師器
36	谷ノ奥遺跡	古墳古塔群	方墳3基、円墳1基、火葬跡	96	増福寺横穴墓群	横穴墓群	2穴確認
37	北折原遺跡	古墳他	方墳1基、横穴2穴	97	向田遺跡	跡地遺跡	自然河川跡、木製琴
38	安田古墳群	古墳群	円墳2基	98	青木遺跡	住居跡	堅穴住居、掘立柱建物跡
39	外輪谷横穴墓群	横穴墓群	12穴、直刀	100	折原中堤遺跡	住居跡	堅穴居跡、土師器
40	四歩山古墳群	古墳群	方墳6基	101	折原時遺跡	住居跡	堅穴住居跡、弥生土器
41	増福寺裏山古墳群	古墳群	方墳8基	103	小坂遺跡	散布地	須恵器、土師器
42	増福寺古墳群	古墳群	方墳26基	104	中山遺跡	散布地	須恵器、土師器
43	原ノ前横穴墓群	横穴墓群	須恵器、鉄器	105	宮谷遺跡	生産遺跡	製炭
44	瀬田横穴墓群	横穴墓群	平入家形	106	真ノ谷遺跡	住居跡	加工段、落とし穴
45	神定寺横穴墓群	横穴墓群	6穴	107	反川遺跡	散布地	須恵器
46	神定寺古墳群	古墳群	方10基	108	浪谷奥遺跡	散布地	土師器
47	折原横穴墓群	横穴墓群	3穴	110	鎌溝遺跡	住居跡?	須恵器、磨製石斧
48	折原下堤遺跡	散布地	須恵器、土師器	111	大谷遺跡	散布地	旧河川、須恵器、土師器
49	大日堂横穴墓群	横穴墓群	4穴確認、須恵器	112	勝負谷遺跡	散布地	須恵器、土師器

【註】

- 註1 「増補改訂鳥根県遺跡地図Ⅰ」(出雲・隠岐編)鳥根県教育委員会発行1993年3月 (P-5)
- 註2 赤沢秀則「1. 出土遺物・時期」『南講武草田遺跡 講武地区県営闘場整備事業発掘調査報告書5』
鹿島町教育委員会 1992年3月 (P-6)

【参考文献】

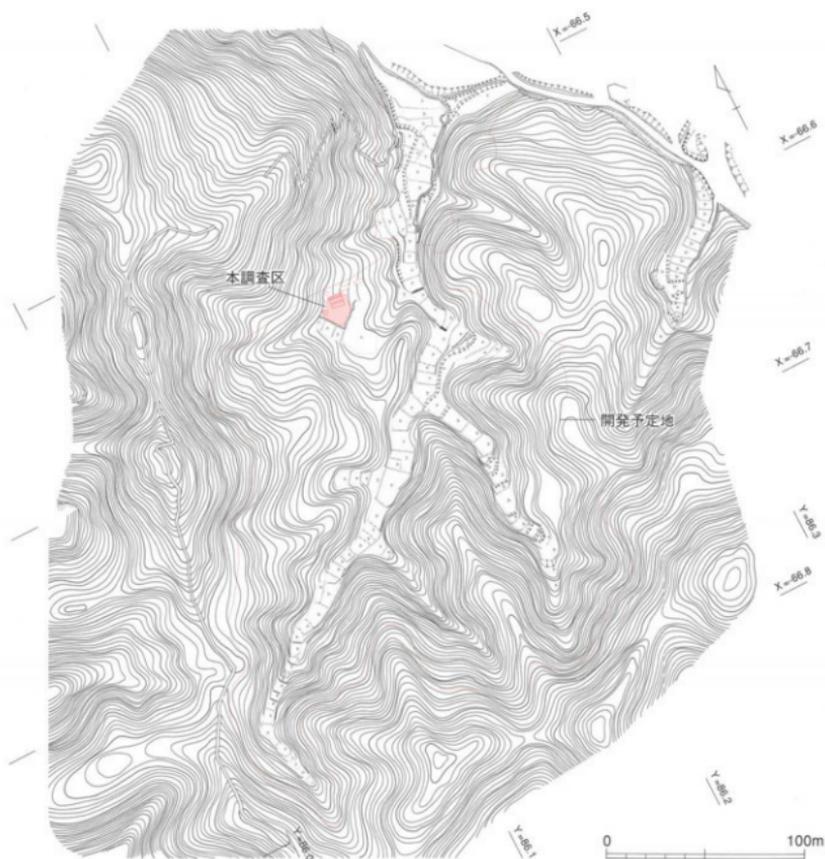
- ・「空山遺跡」発掘調査概報 八雲村教育委員会 1972年3月
- ・「八雲村の遺跡」 八雲村教育委員会 1978年3月
- ・「土井13号墳発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 1979年3月
- ・「御崎谷遺跡・小屋谷古墳群」発掘調査報告書 八雲村教育委員会 1981年3月
- ・「増福寺古墳群発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 1981年3月
- ・「増福寺古墳群発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 1982年3月
- ・「中山2号墳・中山五輪塔群」発掘調査報告書 八雲村教育委員会 1982年3月
- ・「折原上堤東遺跡発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 1994年3月
- ・「折原峠遺跡終了報告」 八雲村教育委員会 1995年8月
- ・「古城遺跡発掘調査終了報告」 八雲村教育委員会 1995年2月
- ・「山崎遺跡・前口遺跡(第Ⅰ調査区)発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 1999年12月
- ・「青木遺跡第Ⅰ調査区終了報告」 八雲村教育委員会 1996年8月
- ・「谷ノ奥遺跡発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 2002年3月
- ・「真ノ谷遺跡発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 2000年3月
- ・「前口遺跡(第Ⅱ調査区)発掘調査報告書」 八雲村教育委員会 2001年3月
- ・「八雲村誌」 八雲村 1998年12月
- ・「石棺式石室の研究」 出雲考古学研究会 1987年10月
- ・「神々の国 悠久の遺産」-古代出雲文化展- 鳥根県教育委員会 1998年3月
- ・「北松江幹線新設工事・松江連絡線新設工事予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書」(西の谷遺跡)
鳥根県教育委員会 1987年3月
- ・勝部 昭「出雲・隠岐発見の青銅器」『古文化談義8』 1981年
- ・宮本徳昭「八雲村・叶ザコ遺跡出土の常滑甕」『松江考古第8号』 松江考古学談話会 1992年12月

第4章 遺跡の概要

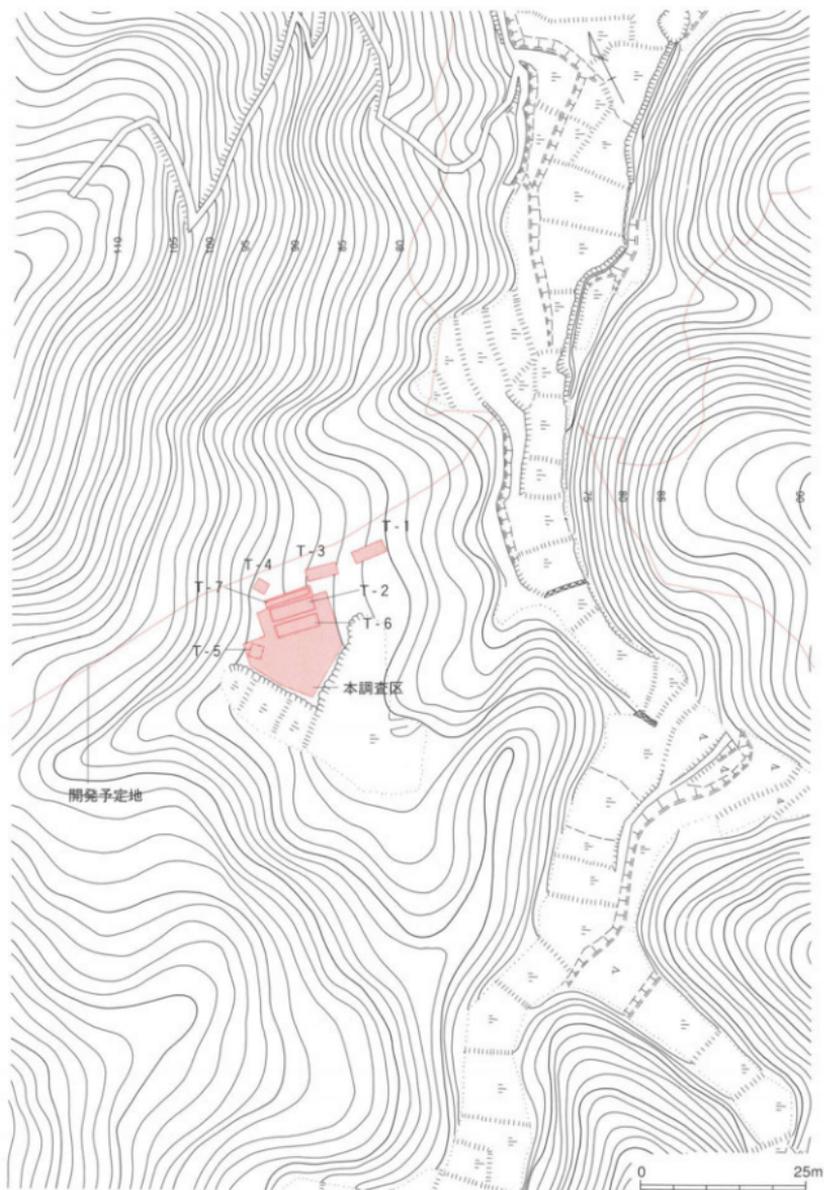
鍮溝遺跡は、意宇川の支流の一つである川原川左岸の谷を1,200mほど奥部に入った山中にある。周囲は、急峻な斜面と痩せ尾根が続き、小支谷の休耕田を除くと平坦な場所は確認できない。

今回の調査では、性格不明の土坑2個(SK-01・02)とピット11個を検出した。また、遺物としては石器4点、弥生土器11点、須恵器41点が出土している。

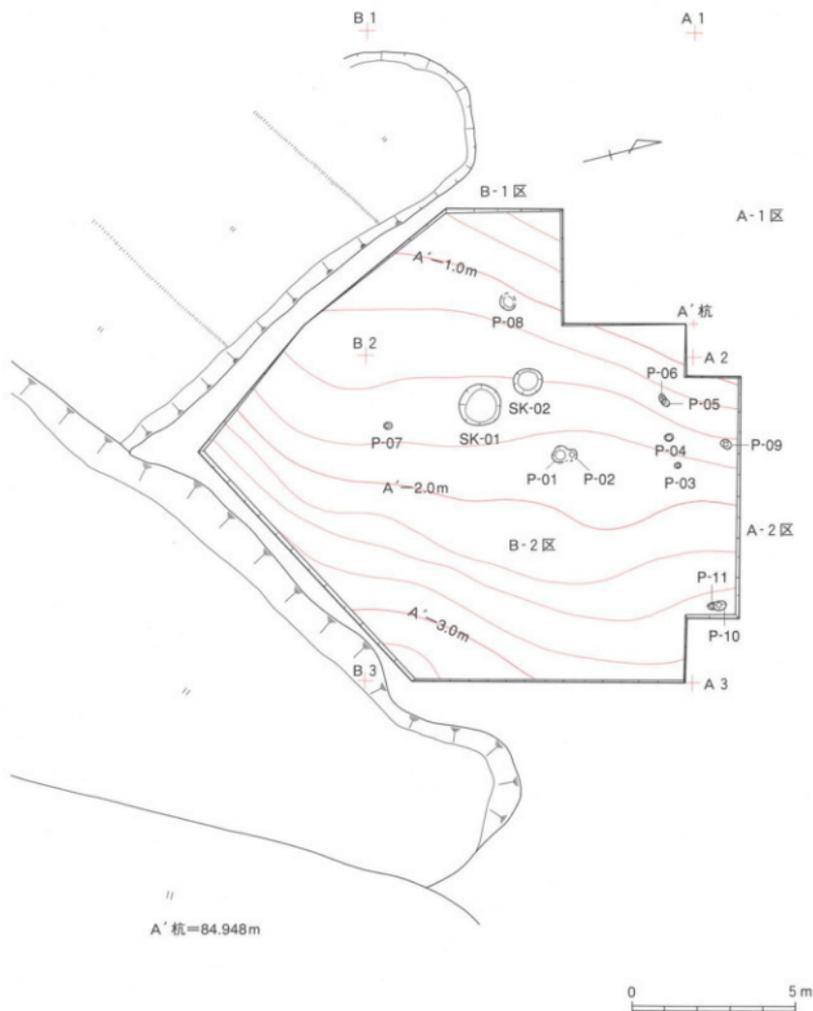
調査地の基本的な層序は、地山の上に砂を多く含んだ灰褐色を呈する層が堆積し、この上に浅く腐葉土層がのっている。なお、灰褐色土層の腐葉土層に近い部分は、木の根の攪乱等により褐灰色を呈する。



第4図 開発予定地と本発掘調査区位置図(1:2,500)



第5図 試掘トレンチ・調査区配置図(1:750)



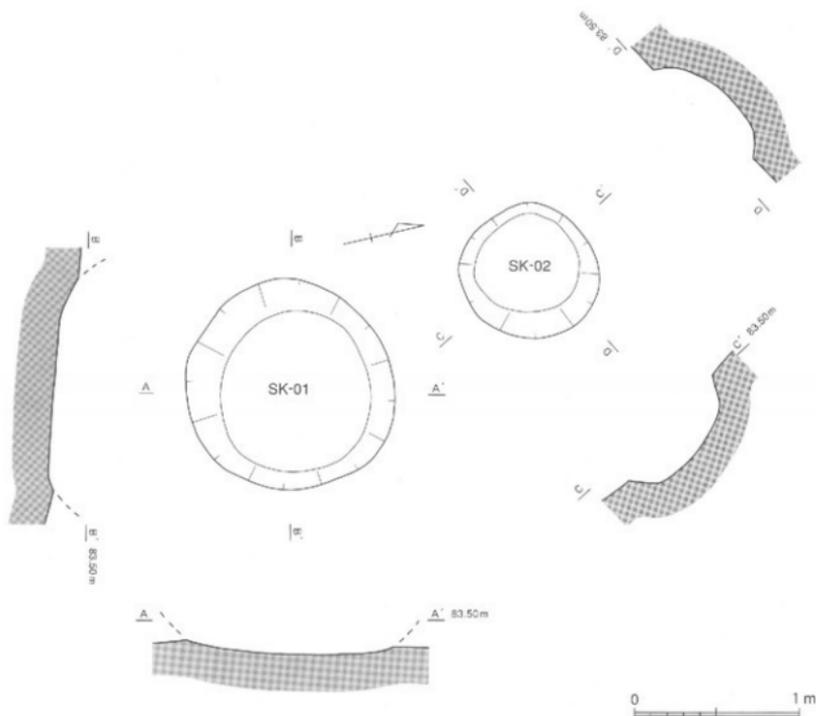
第6図 遺構位置図 (S=1/150)

第1節 遺 構

1. 土坑(第7図)

SK-01(第7図) 調査区の標高83.25~83.50mを測る場所に位置する性格不明の土坑である。平面形は円形を呈し、現状での規模は上縁部直径129cm、底径99.0cmを測り、深さは最大で13.7cmと浅い。これは遺構精査時の早い段階で土坑の存在を確認したが、平面プランを確認することができず、思い切った掘削をしたためであり、検出できたのは底部付近のごく一部であった。遺物としては炭化物の細片が少量出土した。

SK-02(第7図) SK-01の北側、約70cmの場所に位置する性格不明の土坑であり、検出面での標高は83.25~83.75mを測る。平面形は円形を呈し、平坦な底部から開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部直径83.0cm、底径61.0cm、深さ最大27.2cmを測る。埋土は地山と良く似た灰褐色土であり、埋土の水洗いをを行ったが遺物は出土していない。



第7図 SK-01・02実測図(S=1/30)

2. ビット(第8・9図)

P-01(第8図) 調査区の標高83.00~83.25mを測る場所に位置するビットである。平面形は円形を呈し、平坦な底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。ビットの現状での規模は上縁部直径49.0cm、底部径34.0cm、深さ最大22.6cmを測る。P-02と切り合っており、新旧関係はP-01(古)-P-02(新)である。

P-02(第8図) 調査区の標高83.00~83.25mを測る場所に位置するビットである。平面形は円形を呈し、椀形の底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部直径34.0cm、底部径16.0cm、深さ最大22.6cmを測る。前述のP-01と切り合っており、新旧関係はP-01(古)-P-02(新)である。

P-03(第8図) 調査区の標高83.00~83.25mを測る場所に位置するビットである。平面形は円形を呈し、「U」字状の底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部直径18.0cm、底部径10.0cm、深さ最大19.1cmを測るやや小型のものである。P-03の西側にはP-04~P-06がほぼ一直線に並ぶ。

P-04(第8図) P-04はP-03とP-05に挟まれる場所に位置するビットであり、検出面での標高は83.00~83.50mを測る。平面形は楕円形を呈し、平坦な底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁長軸28.0cm・短軸23.0cm、底部長軸16.0cm・短軸13.0cm、深さ最大13.2cmを測る。

P-05(第9図) 調査区の標高83.25~83.50mを測る場所に位置するビットである。平面形は楕円形を呈し、平坦な底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁長軸28.0cm・短軸22.0cm、底部長軸14.0cm・短軸8.0cm、深さ最大17.4cmを測る。P-06と切り合っているが、新旧関係を捉えることはできなかった。P-05の東側にはP-03~P-05がほぼ一直線に並ぶ。

P-06(第9図) 調査区の標高83.25~83.50mを測る場所に位置するビットである。平面形は円形を呈し、現状での規模は上縁部直径24.0cm、底部径5.0cm、深さ最大12.3cmを測る。前述のP-05と切り合っているが、新旧関係を捉えることはできなかった。

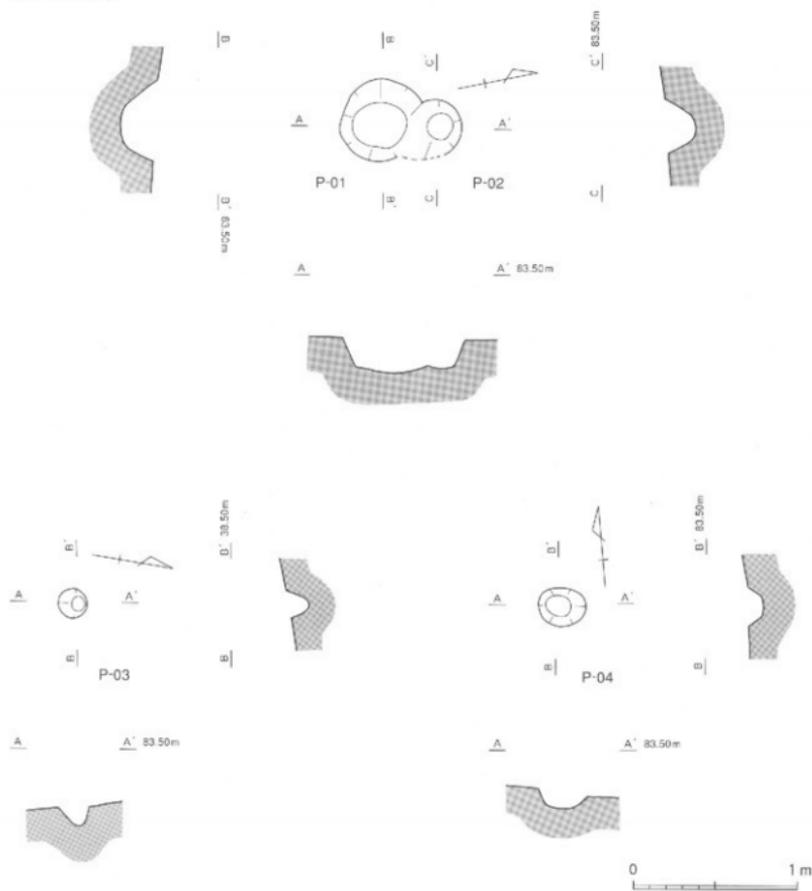
P-07(第9図) 調査区の標高83.25~83.50mを測る場所に位置するビットである。平面形は円形を呈し、椀形の底部から直角に近く立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部直径24.0cm、底部径15.0cm、深さ最大33.3cmを測る。

P-08(第9図) 調査区の標高83.75~84.00mを測る場所に位置するビットである。平面形は円形を呈し、平坦な底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部直径48.0cm、底部径42.0cm、深さ最大20.9cmを測る。

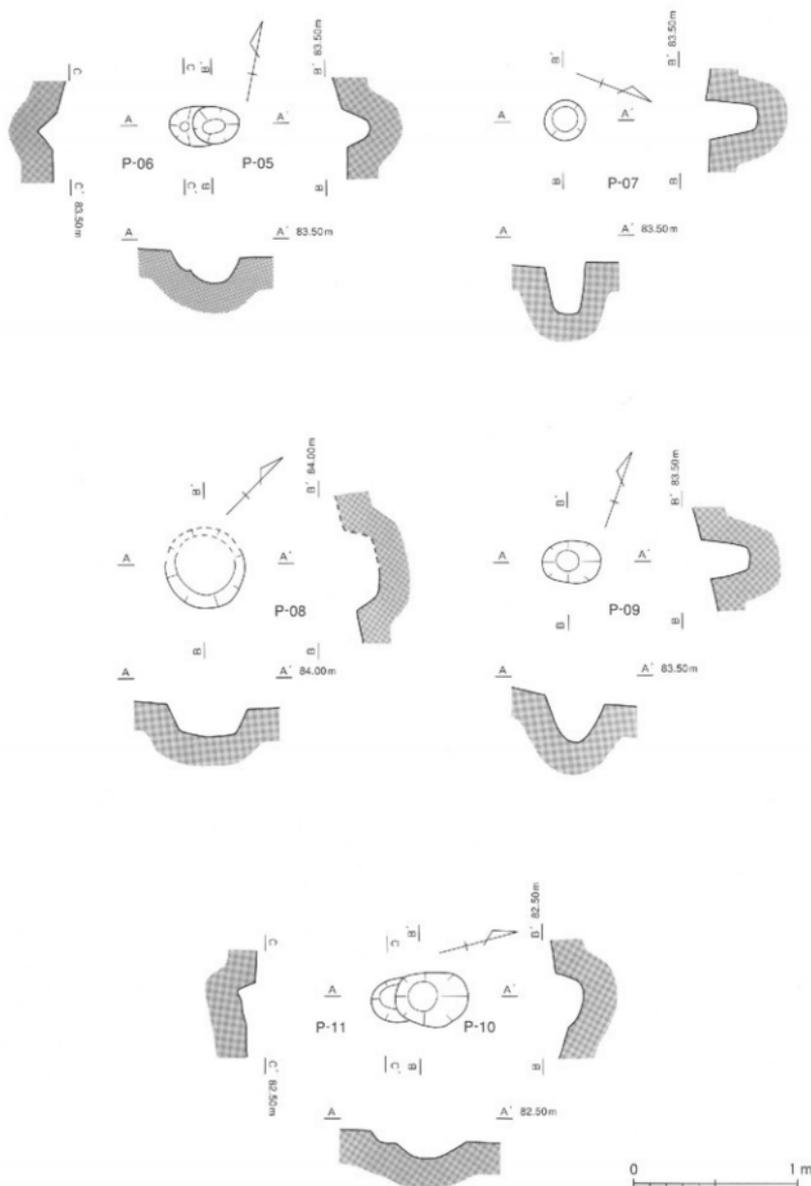
P-09(第9図) 調査区の標高83.25~83.50mを測る場所に位置するビットである。平面形は楕円形を呈し、椀形の底部から若干開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部長軸36.0cm・短軸24.0cm、底部径14.0cm、深さ最大29.8cmを測る。

P-10 (第9図) 調査区の標高82.25~82.50mを測る場所に位置するピットである。平面形は楕円形を呈し、楕形の底部から緩やかに立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部長軸44.0cm・短軸33.0cm、底部径18.0cm、深さ最大17.8cmを測る。P-11と切り合っているが、新旧関係を捉えることはできなかった。

P-11 (第9図) 調査区の標高82.25~82.50mを測る場所に位置するピットである。平面形は推定で円形を呈し、平坦な底部から開き気味に立ち上がる壁面をもつ。現状での規模は上縁部直径26.0cm、底部径14.0cm、深さ最大8.8cmを測る。P-10と切り合っているが、新旧関係を捉えることはできなかった。



第8図 P-01~04実測図 (S=1/30)



第9図 P-05~11実測図 (S = 1 / 30)

第2節 遺物

1. 弥生土器(第10図1・2)

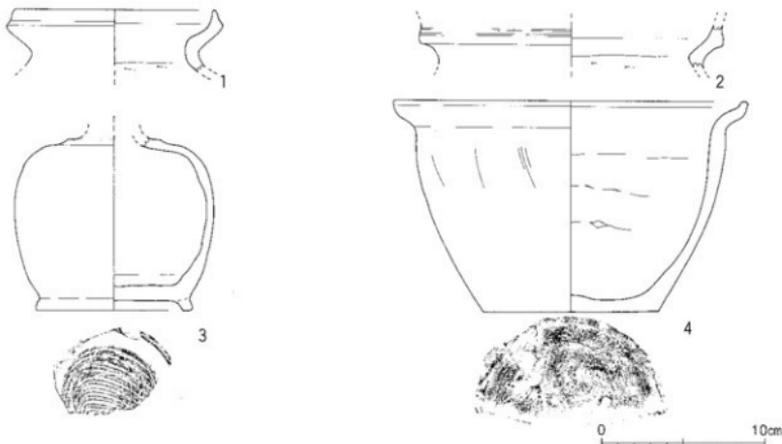
第10図1は複合口縁をもつ壺である。口縁の立ち上がりが0.7cm程しかなく、上方につまみ出され先細りとなっている。複合口縁部の稜はやや鈍く、水平方向に突出している。調整は外面がヨコナデ、内面の頸部以下はヘラケズリであり、風化のため判然としなが口縁部内面には横方向のミガキが施されているように見える。時期は弥生時代後期のものと考えられる。

第10図2は口縁端部を欠く小片のため径の復元は不正確であるが、口径が20cmを超えそうな壺である。複合口縁部の稜はやや下方を向き、外面には擬凹線文が施されている。時期は弥生時代後期のものと考えられる。

2. 須恵器(第10図3・4)

第10図3は須恵器壺である。肩部はあまり張り出さず寸胴であり、胴部中央付近に最大径をもつ。頭部の付け根には突帯が巡り、底部には高台が貼り付けられている。調整は体部内外面が回転ナデであり、底部の切り離しには静止糸切りが施されている。法量は高台径9.6cm、胴部最大径12.2cm、突帯上部までの高さ10.5cmを測る。

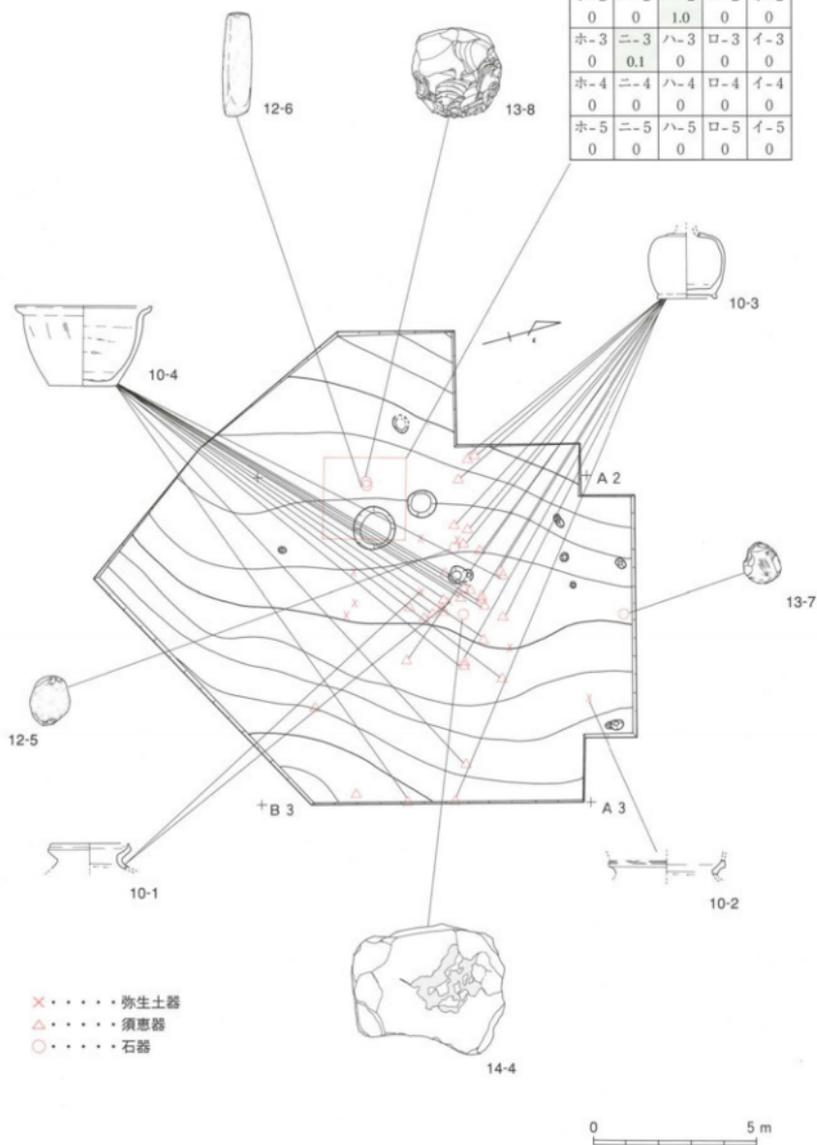
第10図4は須恵器の鉢である。平坦な底部から胴部は内湾気味に大きく開き、口縁部は「く」の字に屈曲し、端部は上方につまみ出されている。調整は、体部外面が平行タタキ痕を横方向のナデによりナデ消している。体部内面は横方向のナデにより仕上げられており、一部に紐作りによる平行な凹凸目がみられる。底部外面に糸切り痕は観察できず、ナデ調整である。法量は口径21.6cm、器高12.9cmを測る。時期は調整に若干の違いがあるものの、篠原須恵器編年のE期・F期に近く、9世紀中葉から後葉頃のものと思われる。



第10図 遺構外出土弥生土器・須恵器実測図(S=1/3)

黒曜石剥片の出土状況 単位(区)

ホ-1	ニ-1	ハ-1	ロ-1	イ-1
0	0	0	0	0
ホ-2	ニ-2	ハ-2	ロ-2	イ-2
0	0	1.0	0	0
ホ-3	ニ-3	ハ-3	ロ-3	イ-3
0	0.1	0	0	0
ホ-4	ニ-4	ハ-4	ロ-4	イ-4
0	0	0	0	0
ホ-5	ニ-5	ハ-5	ロ-5	イ-5
0	0	0	0	0



第11図 遺構外遺物出土状況実測図 (S=1/150)

3. 石器(第12図5～第14図9)

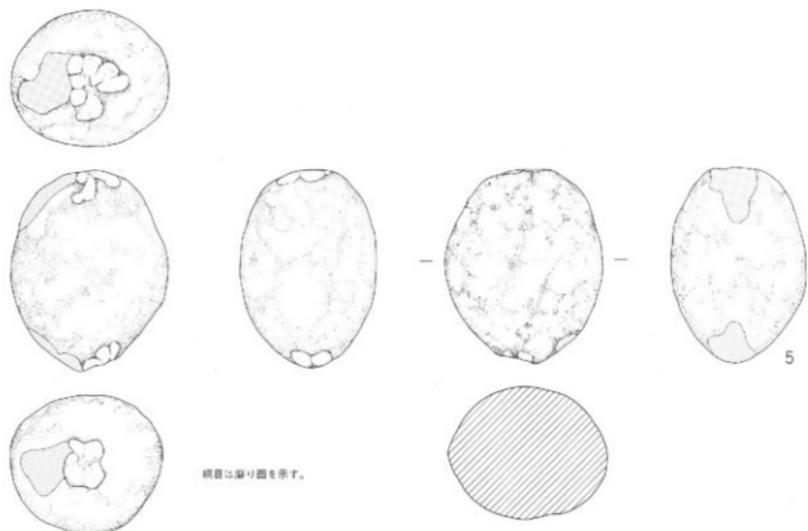
第12図5は敲石である。卵形を呈する河原石の両端が作業面として利用されている。この両端には敲打痕が残り、一部に周囲よりも滑らかな部分(第12図5網目部分)もあることから、磨石としても利用されていた可能性がある。法量は長さ7.9cm、幅5.4～6.4cm、重量393.4gを測り、石材は石英斑岩である。

第12図6は磨製石斧である。基端よりも刃部が幅広に仕上げられているが、最大幅は斧身中央部分にあり、ここから両端に向かうに従い徐々に幅と厚さを減じる。刃面は両凸刃のいわゆる蛤刃であり、刃縁は使用のためか、やや偏刃気味になっている。全体に丁寧な研磨が施されているが、基部の一部には敲打痕の残る部分(第12図6網目部分)もみられる。法量は全長16.7cm、幅3.2～4.6cm、厚さ最大2.7cm、重量360.1gを測り、石材は白雲母片岩である。この石斧は、第13図8の黒曜石の石核と接して出土しており、検出することは出来なかったが、土坑内に埋納されていた可能性が考えられる。

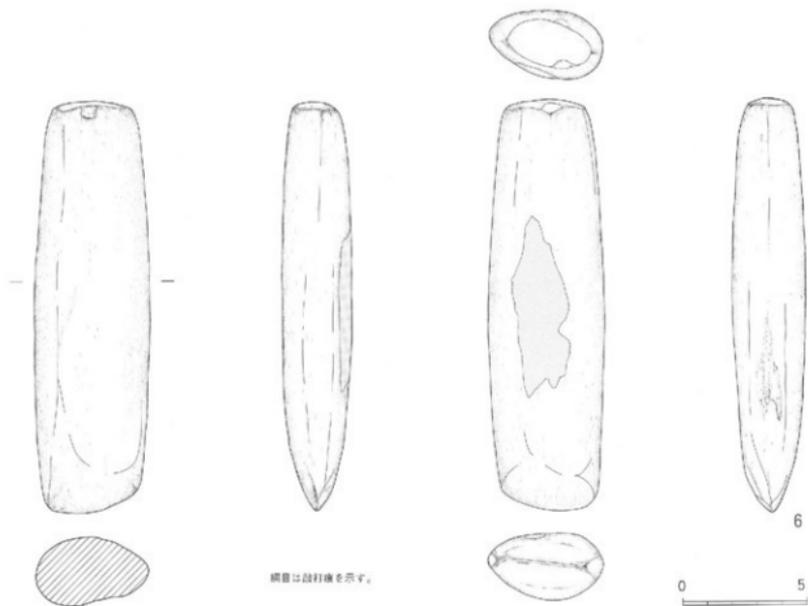
第13図7は機能的には何に使われたものかは判らないが、石斧を転用したものと考えられる。刃部は半円形を呈し、両面から細かく連続的な調整が施されており、刃先は使用のため摩耗している。また、基端には着柄を意識してつくられたと考えられる抉りをもつ。表裏は研磨が施され非常に滑らかで、所々に擦痕が観察できる。法量は長さ6.6cm、幅5.9cm、厚さ1.35cm、重量66.0gを測り、石材は珪質頁岩である。

第13図8は平面がほぼ円形を呈する黒曜石製の石核である。自然面(第13図8網目部分)は一部風化しており、路頭から打ち欠いて採取したものではなく、転礫を持ち込んだ可能性が高い。この石核から採取された剥片は縦長や横長など決まったものではなく、不定形のものであり、その大きさは凡そ縦3.5～5.7cm、横4.7～5.6cmのやや大きめの剥片と考えられる。また、作業手順としてはA面を剥離した後、B面を作業面としている。B面のほぼ中央には剥片を採取するために打撃を加えたとは考えにくい敲打痕がある。法量は直径14.2cm、厚さ最大9.1cm、重量1885.0gを測る。この石核の周辺には黒曜石の小剥片が散らばっており、作業場が存在する可能性もあることから出土地点を中心に2.5m四方について、0.5×0.5mのグリッドを組み(第11図上)、土の水洗い作業を行った。この結果、黒曜石が出土したグリッド(ハ-2)から12点、1.0gの剥片が出土したが、その他のグリッドについてはニ-3から1点出土しただけであり、作業場のようなものではなかった。第12図6の磨製石斧と接して出土しており、検出することは出来なかったが、土坑内に埋納されていた可能性が考えられる。

第14図9は扁平な板状の石器である。A面の中央付近(第14図網目部分)は使用のため非常に滑らかになっていることから、砥石か磨石として利用されていた可能性が考えられる。その他の面に使用痕等は認められなかったが、B面が水平となる格好で出土しており、作業台のようなものとして利用されていた可能性もある。石材は斑状花崗岩であり、法量は長さ48.1cm、幅23.5～41.4cm、厚さ最大15.2cm、重量31.5kgを測る非常に大きなものである。

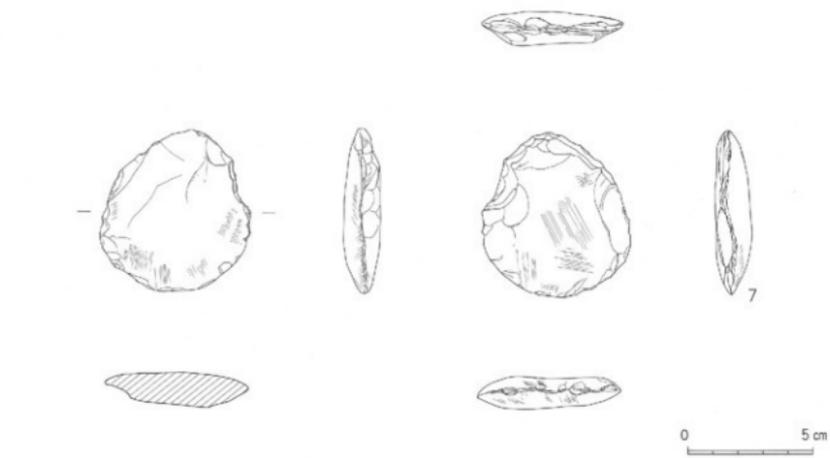


網目は磨り面を示す。

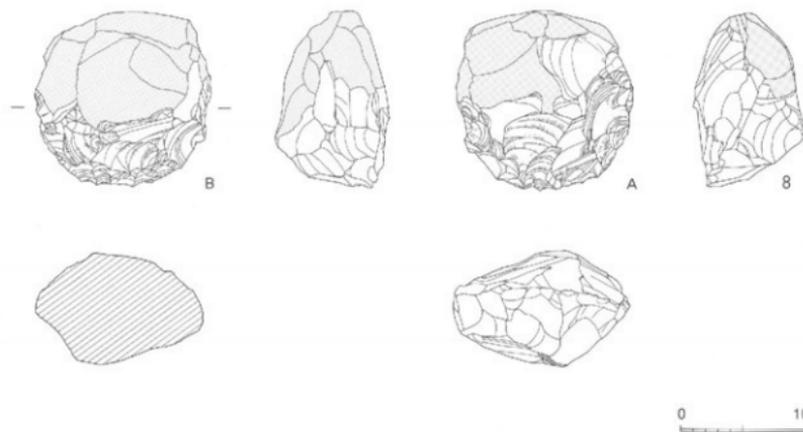


網目は敲打痕を示す。

第12図 遺構外出土石器実測図 (S=1/2)



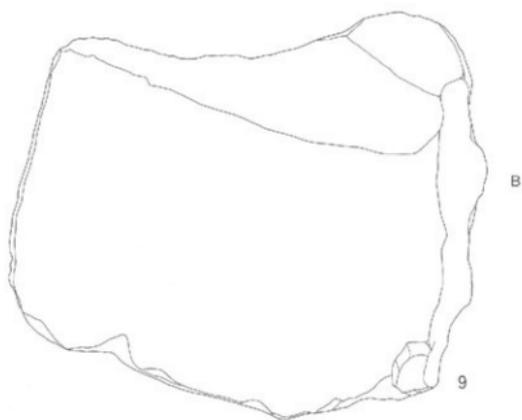
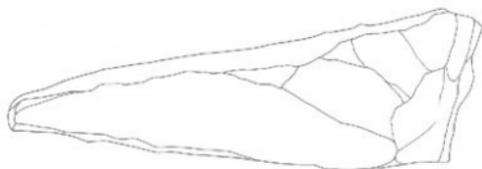
網目は自然面を示す。



第13図 遺構外出土石器実測図 (S = 1 / 2 · 1 / 4)



斜線は裏面を示す。



0 20cm

第14図 遺構外出土石器実測図 (S=1/5)

【註】

- 註1 島根県埋蔵文化財調査センター中川寧氏のご教示による。(P-18)
- 註2 伊野近富 「篠原型と陶器原型の須恵器について」『京都府埋蔵文化財情報』第37号
財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センター 1990年9月 (P-18)
- 註3 石器の石材鑑定は文化財調査コンサルタント株式会社による。(P-20)

第5章 ま と め

鍮溝遺跡は、意宇川の支流の一つである川原川左岸の谷を1,200mほど奥部に入った山中にある。周囲は、急峻な斜面と痩せ尾根が続き、小支谷の休耕田を除くと平坦な場所は確認できない。

今回の調査では、土坑2個(SK-01・02)とピット11個(P-01~11)を検出した。

土坑はいずれも円形を呈し、深さの浅いものであった。出土遺物もないことから性格や時期など不明と言わざるを得ない。ピットは11個検出されているが、調査区内に散在的に分布しており、建物跡を復元することはできなかった。遺物としては、遺構外からではあるが時期不明の石器、弥生時代後期の甕、9世紀中葉から後葉頃の須恵器が出土している。

八雲村内での遺跡のあり方は、その殆どが平野と川を取り囲む地域に集中している。今回の鍮溝遺跡は、いわば遺跡の空白地帯である山間部に存在した。八雲村内で同様のあり方をする遺跡に真ノ谷遺跡（ミノノヤ）と宮谷遺跡（ミヤノヤ）がある。いずれも、山間部の緩斜面に設定した試掘トレンチにより発見されたものであり、遺構や遺物の量は少ない。

真ノ谷遺跡は小支谷を最深部まで進んだ突き当たりの斜面に位置し、落とし穴2個、加工段1段、焼土坑1個、ピット26個、小ピット24個が検出されている。遺物には時期不明の石器、弥生時代後期中葉の器台、土師器の甕、古代末から中世初頭の土師質土器皿が出土している。宮谷遺跡は尾根上の緩斜面に位置し、焼土坑4個が検出されている。遺物には時期不明の石器と8世紀後半から9世紀初頭の須恵器が出土している。

3遺跡とも出土した遺物に時期幅があり、遺構や遺物の量は少なく継続性はない。それぞれが短期間のうちに廃絶されたものと考えられるが、時代毎に同じ場所を生活の舞台としており、興味深い。総面積の80%以上が山林で占められる八雲村を考えると、同じような遺跡が他にも分布するものと思われ、今後の調査に有効な資料となるであろう。

【註】

- 註1 「西岩坂地区一般農道整備事業に伴う真ノ谷遺跡発掘調査報告書」
八雲村文化財調査報告17 八雲村教育委員会 平成12(2000)年3月
- 註2 「一般国道432号道路改良工事予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅲ 宮谷遺跡」
八雲村文化財調査報告18 八雲村教育委員会 平成12(2000)年3月

第4表 鐘溝遺跡出土弥生土器・須恵器観察表

単位
(cm)

採出 番号	品 目	器 種	出土地点 土 層	胎 土 焼 成	色 調 (外) 色 調 (内)	法 量	形 態 の 特 徴	調整・手法の特徴	時 期	備 考
10-1	弥生土器	壺	B-2区 灰褐色土層	2cm以下の砂粒を少量含む。 不良	(外) 灰黄褐色 (内) ぶい黄褐色	口径:12.4	複合口縁部の様は鈍く、口縁の立ち上がりは短い。	口縁部外面がヨコナデ、内面はミガキか。内面頸部以下にヘラケズリ。	弥生時代後期	
10-2	弥生土器	壺	B-2区 灰褐色土層	1mm以下の砂粒を多く含む。 不良	(外) ぶい黄褐色 (内) ぶい黄褐色	口径:20cm 以上	複合口縁部の様はやや下方を向く。	内面頸部以下にヘラケズリ。口縁部外面に縦凹線文。	弥生時代後期	口縁部が欠く破片。
10-3	須恵器	壺	B-1・B-2区 灰褐色土層	密 良好	(外) 黄灰色 (内) 黄灰色	高台径:96	胴部の付け根には突起が巡り、底部には高台が貼り付けられている。	体部内外面が同軸ナデ。底部の切り離しは静止糸切り。		
10-4	須恵器	鉢	B-2区 灰褐色土層	面砂粒を含む。 密 良好	(外) 灰色 (内) 黄灰色	口径:21.6 底径:10.7 器高:12.9	平坦な底部から内湾気味に大きく開き、口縁部で外反し、端部は上方に積み出されている。	体部外面が平行タタキ痕を横方向のナデによりナデ削している。内面もヨコナデ。		9世紀中葉から後葉頃か。

第5表 鐘溝遺跡出土石器観察表

単位
(cm)

採出 番号	品 目	石 材	出 土 地 点 土 層	法 量				備 考
				長 さ	幅	厚 さ 最大	重 量	
12-5	礫石	石英斑岩	D-2区 灰褐色土層	7.9	5.4~6.4		303.4g	磨石としても利用か。
12-6	磨製石斧	白雲母片岩	B-2区 やや暗い灰褐色土層	16.7	3.2~4.6	2.7	360.1g	13-8と接して出土。
13-7	不明石器	具質頁岩	A-2区 灰褐色土層	6.6	5.9	1.35	66.0g	石斧を転用したものか。
13-8	石核	黒曜石	B-2区 やや暗い灰褐色土層	10.2~14.2		9.1	1,885.0g	12-6と接して出土。
14-9	不明石器	理状花崗岩	B-2区 灰褐色土層	48.1	23.5~41.4	15.2	31.5kg	砥石か磨石。作業台としても利用か。

第6章 自然科学的分析

罫溝遺跡出土の黒曜石製石器（第13図8）の原材産地分析

藁科哲男

（京都大学原子炉実験所）

はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサヌカイトおよび黒曜石遺物の石材産地推定を行なっている^{1, 2, 3)}。石材移動を証明するには必要条件と十分条件を満たす必要がある。地質時代に自然の力で移動した岩石の発露頭を元素分析で求めるとき、移動原石と露頭原石の組成が一致すれば必要条件を満たし、その露頭からの流れたルートを地形学などで証明できれば、他の露頭から原石が流れて来ないことが証明されて、十分条件を満たし、ただ一か所の一致する露頭産地の調査のみで移動原石の産地が特定できる。遺物の産地分析では『石器とある産地の原石の成分が一致したからと言って、その産地のものと言い切れないことは、他の産地にも一致する可能性が推測されるからで、しかし一致しなかった場合その産地のものでないと言い切れる。』が大原則である。考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な意味をもつ結果である。石器の様式による分類ではなく、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の組成が一致し、必要条件を満足しても、原材産地と出土遺跡の間に地質的関連性がないため、十分条件の移動ルートを自然の法則に従って地形学で証明できず、その石器原材がA産地の原石と決定することができない。従って、石器原材と産地原石が一致したことが、直ちに考古学の資料とならない。確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなったが、B、C、Dの産地でないとの証拠がないために、A産地だと言い切れない。B産地と一致しなかった場合、結果は考古学の資料として非常に有用である。それは石器に関してはB産地と交流がなかったと言い切れる。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地（A、B、C、D……）の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際に行ってみなければ分からない。産地分析の結

果の信頼性は何ヶ所の原産地の原石と客観的に比較して得られたかにより、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、サヌカイトなどの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量成分組成には異同があると考えられるため、微量成分を中心に元素分析を行い、これを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して、各平均値からの離れ具合(マハラノビスの距離)を求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT²乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある原石遺物原材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では……一個と各産地毎に求められるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。今回分析した遺物は島根県八雲村に位置する縄文遺跡出土の黒曜石製石材(第13図8)の1個について産地分析の結果が得られたので報告する。

黒曜石原石

黒曜石原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行う。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析し、塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量を産地を区別する指標としてそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州、の各地に分布する。調査を終えた原産地を図1に示す。黒曜石原産地のほとんどすべてが調べつくされ、元素組成によってこれら原石を分類して表1に示す。この原石群に原石産地が不明の遺物で作った遺物群を加えると210個の原石群になる。佐賀県の腰岳地域および大分県の姫島地域の観音崎、両瀬の両地区は黒曜石の有名な原産地で、姫島地域ではガラス質安山岩もみられ、これについても分析を行った。隠岐島、奄岐島、青森県、和田峠の一部の黒曜石には、Srの含有量が非常に少なく、この特徴が産地分析を行う際に他の原産地と区別する有用な指標となっている。九州西北地域の原産地で採取された原石は、相互に組成が似た原石がみられる(表2)。西北九州地域で似た組成を示す黒曜石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群(腰岳系と仮称する)および淀姫、中町第二、古里第二、松浦第四の各群(淀姫系と仮称する)などである。淀姫産原石の中で中町第一群に一致する原石は12%の割合であり、一部は淀姫群に重なるが中町第一群に一致する遺物は中町系と分類した。また、古里第二群原石と肉眼的および成分的に似た原石は嬉野町椎葉川露頭で多量に採

取でき、この原石は蛭島産乳灰色黒曜石と同色調をしているが、組成によって姫島産の黒曜石と容易に区別できる。もし似た組成の原石で遺物が作られたとき、この遺物は複数の原産地に帰属され原石産地を特定できない場合がある。たとえ遺物の原石産地がこれら腰岳系、淀姫系の原石群の中の一群および古里第二群のみに帰属されても、この遺物の原石産地は腰岳系、淀姫系および古里第二群の原石を産出する複数の地点を考えなければならない。角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦(牟田、大石)、中町、古里(第二群は角礫)の各産地で産出していることから、似た組成の原石産地の区別は遺物の自然面から円礫か角礫かを判断すれば原石産地の判定に有用な情報となる。旧石器の遺物の組成に一致する原石を産出する川棚町大崎産地から北方4 kmに位置する松岳産地があるが、現在、露頭からは8 mm程度の小礫しか採取できない。また、佐賀県多久のサヌカイト原産地からは黒曜石の原石も採取され梅野群を作った。九州中部地域の塚瀬と小国の原産地は隣接し、黒曜石の生成マグマは同質と推測され両産地は区別できない。また、熊本県の南関、轟、冠ヶ岳の各産地の原石はローム化した阿蘇の火砕流の層の中に含まれる最大で親指大の黒曜石で、非常に広範囲な地域から採取される原石で、福岡県八女市の昭和溜池からも同質の黒曜石が採取され昭和池群を作った。従って南関等の産地に同定された遺物の原材産地を局所的に特定できない。桑の木津留原産地の原石は元素組成によって2つの群に区別することができる。桑の木津留第1群は道路切り通し面の露頭から採取できるが、桑の木津留第2群は転礫として採取でき、これら両者を肉眼的に区別はできない。また、間根ヶ平原産地では肉眼観察で淀姫黒曜石のような黒灰色不透明な黒曜石から桑ノ木津留に似た原石が採取され、これらについても原石群を確立し間根ヶ平産黒曜石を使用した遺物の産地分析を可能にした。遺物の産地分析によって桑の木津留第1群と第2群の使用頻度を遺跡毎に調査して比較することにより、遺跡相互で同じ比率であれば遺跡間の交易、交流が推測できるであろう。石炭様の黒曜石は大分県萩台地、熊本県滝室坂、箱石峠、長谷峠、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の樋脇町上牛鼻産および平木場産の黒曜石は似ていて、肉眼観察ではそれぞれ区別が困難であるが、大半は元素組成で区別ができるが、上牛鼻、平木場産の両原石については各元素比が似ているため区別はできない。これは両黒曜石を作ったマグマは同じで地下深くにあり、このマグマが地殻の割れ目を通して上牛鼻および平木場地区に吹きだしたときには、両者の原石の組成は似ると推定できる。従って、産地分析で上牛鼻群または平木場群のどちらかに同定されても、遺物の原石産地は上牛鼻系として上牛鼻または平木場地区を考える必要がある。出水産原石組成と同じ原石は日東、五女木の各原産地から産出していてこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ヶ水産原石は桜島の対岸の竜ヶ水地区の海岸および海岸の段丘面から採取される原石で元素組成で他の産地の黒曜石と容易に弁別できる。

結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。黒曜石製の石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行った場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやや不確かさを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。

今回分析した釜淵遺跡出土の黒曜石製石器の分析結果を表3に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Zrの一変量だけを考えると、表3の試料番号82850番(第13図8)ではRb/Zrの値は0.377で、久見の[平均値]±[標準偏差値]は、 0.386 ± 0.011 である。遺物と原石群の差を標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群から -0.82σ 離れている。ところで久見の原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 0.82\sigma$ のずれより大きいものが41個ある。すなわち、この遺物が久見の原石から作られていたと仮定しても、 0.82σ 以上離れる確率は41%であると言える。だから、久見の平均値から 0.82σ しか離れていないときには、この遺物が久見の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。また、鳥根県の遺跡では、玉材に九州南部で多用されている石材が伝播していることから、九州南部の黒曜石原石の桑ノ木津留第1群に比較すると、遺物の桑ノ木津留第1群の平均値からの隔りりは、約 14σ である。これを確率の言葉で表現すると、桑ノ木津留第1群の産地の原石を採ってきて分析したとき、平均値から 14σ 以上離れている確率は、10の15乗分の1より小さいと言える。このように、10の15乗個に1個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、桑ノ木津留第1群産の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は久见到41%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから腰岳産原石が使用されていると同定され、さらに桑ノ木津留第1群に10の13乗分の1%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たさないことから桑ノ木津留第1群産原石でないと同定される」。遺物が1ヶ所の産地(久見産地)と一致したからと言って、例えば久見と桑ノ木津留第1群の原石は成分が異なっている、分析している試料は原石でなく遺物で、さらに分析誤差が大きくなる不定形(非破壊分析)であることから、他の産地に一致しないとは言えないし、また同種岩石の中での分類である以上他の産地にも一致する可能性があると推測される。即ちある産地(久見)に一致し必要条件を満たしたと言っても一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表1の210個すべての原石群について行ない、十分条件である他の原石群とは十分に低い確率で帰属されたということを確認し、それらの原石群を消していくことにより、はじめて久見産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯一の変量だけでなく、前述した8ヶの変量で取り扱うので変量

間の相関を考慮しなければならぬ。例えばA原産地のA群で、Ca元素とSr元素との間に相関があり、Caの量を計ればSrの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Sr量も一致するはずである。もしSr量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT²乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する^{4,5)}。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石製では210個の推定確率結果が得られている(表4)。低い確率で帰属された原産地の推定確率は、これら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる。すなわち、久見産原石と判定された遺物について、台湾の台東山脈産原石、北朝鮮の会亭遺跡で使用された原石と同じ組成の原石とか、信州和田峠、霧ヶ峰産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地の結果を産地同定の結果として表4に記入した。通常、原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料によって原石試料と同じ測定精度で元素含有量を求めるには、測定時間を長くしなければならない。しかし、多数の試料を処理するために、1個の遺物に多くの時間をかけられない事情があり、短時間で測定を打ち切る。また、検出された元素であっても、含有量の少ない元素では、得られた遺物の測定値には大きな誤差範囲が含まれ、原石群の元素組成のパラツキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行ったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。今回の分析ではないが、この場合には、推定確率の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離D²乗の値を記した。この遺物については、記入されたD²乗の値が原石群の中で最も小さなD²乗値で、この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の組成と似ているといえるため、推定確率は低い、その原石産地と考えてほぼ間違いないと判断されたものである。

今回分析したのは鍾溝遺跡出土の黒曜石製遺物1個で、久見産原石群に対して、推定確率が52%と非常に高い確率で、信頼限界の0.1%を桁違いに越えていることから、久見産原石が使用されていると判定した。今回の結果では、久見産が使用されていることから隠岐地方の情報を入手していた可能性が推測され、また、他の209個の原石・遺物群には一致しなかったことから、これら209群の地域との交易・交流がなかったと推測され、久見原産地地方との交易はその他の原石産地地方より活発な交流があり、生活情報、文化情報を交換していたと推測しても産地分析の結果と矛盾しない。

参考文献

- 1) 藁科哲男・東村武信(1975), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石群の原産地推定(II)。考古学と自然科学, 8:61-69
- 2) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌(1977), (1978), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(III)。(IV)。考古学と自然科学, 10,11:53-81:33-47
- 3) 藁科哲男・東村武信(1983), 石器原料の産地分析。考古学と自然科学, 16:59-89
- 4) 東村武信(1976), 産地推定における統計的手法。考古学と自然科学, 9:77-90
- 5) 東村武信(1980), 考古学と物理化学。学生社

表1-1 各黒曜石の産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差

産地	分析 原石番号	元										
		CaK	TiK	MgZr	FeZr	RbZr	ScZr	比	YZr	NbZr	AMK	SiK
北海道	名寄第一	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.011±0.063	0.614±0.032	0.574±0.022	0.120±0.017	0.024±0.016	0.033±0.007	0.451±0.010	
	名寄第二	0.309±0.015	0.103±0.005	0.021±0.006	1.774±0.050	0.696±0.044	0.265±0.011	0.301±0.022	0.026±0.020	0.028±0.002	0.394±0.010	
	赤石川	0.179±0.004	0.061±0.002	0.079±0.013	2.713±0.142	1.340±0.059	0.293±0.019	0.341±0.030	0.073±0.026	0.028±0.002	0.734±0.010	
	白川	0.138±0.004	0.021±0.002	0.102±0.015	3.049±0.181	1.855±0.088	0.087±0.016	0.992±0.039	0.107±0.019	0.027±0.002	0.568±0.006	
	滝川	0.138±0.010	0.022±0.002	0.105±0.017	3.123±0.127	1.846±0.065	0.105±0.019	0.475±0.045	0.076±0.046	0.027±0.008	0.559±0.042	
	旭川	0.139±0.009	0.023±0.001	0.099±0.015	2.975±0.102	1.794±0.077	0.104±0.010	0.470±0.037	0.076±0.027	0.027±0.002	0.369±0.007	
	あじさい池	0.142±0.010	0.023±0.001	0.101±0.014	3.038±0.125	1.787±0.076	0.103±0.015	0.450±0.035	0.073±0.044	0.027±0.005	0.365±0.011	
	近文台第一	0.517±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3.266±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.039±0.016	0.039±0.016	0.039±0.002	0.457±0.008	
	近文台第二	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.009	2.773±0.092	0.817±0.037	0.817±0.024	0.197±0.024	0.041±0.019	0.035±0.002	0.197±0.009	
	近文台第三	0.514±0.012	0.098±0.002	0.066±0.014	2.765±0.124	0.814±0.068	0.195±0.042	0.195±0.042	0.038±0.002	0.034±0.011	0.143±0.011	
	稚文別荘	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1.614±0.068	0.995±0.037	0.458±0.023	0.233±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.013	
	稚文別荘	0.506±0.016	0.098±0.005	0.070±0.011	2.750±0.099	0.805±0.042	0.808±0.032	0.197±0.026	0.027±0.016	0.027±0.003	0.371±0.010	
	滝川第一	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.017±0.045	0.489±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.023±0.003	0.370±0.023	
	滝川第二	0.510±0.015	0.098±0.005	0.068±0.009	2.740±0.072	0.807±0.019	0.812±0.019	0.192±0.026	0.032±0.023	0.030±0.004	0.393±0.031	
	瀬戸・瀬戸山	0.326±0.008	0.128±0.005	0.045±0.008	1.813±0.062	0.824±0.034	0.454±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.030±0.002	0.412±0.010	
	瀬戸・瀬戸山	0.464±0.016	0.138±0.005	0.049±0.008	1.726±0.072	0.449±0.024	0.407±0.023	0.133±0.019	0.026±0.014	0.032±0.003	0.456±0.010	
	ケシヨマツ第一	0.575±0.056	0.110±0.011	0.051±0.011	2.555±0.086	0.595±0.058	0.636±0.027	0.167±0.027	0.030±0.030	0.039±0.003	0.397±0.013	
	ケシヨマツ第二	0.576±0.031	0.145±0.005	0.056±0.014	2.631±0.126	0.696±0.030	0.712±0.032	0.170±0.028	0.036±0.013	0.030±0.003	0.392±0.010	
	十勝三股	0.256±0.018	0.074±0.005	0.068±0.010	2.281±0.087	1.097±0.085	0.434±0.023	0.334±0.029	0.064±0.025	0.029±0.002	0.396±0.013	
	米沢第一	0.499±0.020	0.124±0.007	0.052±0.010	2.635±0.181	0.802±0.061	0.707±0.044	0.199±0.029	0.039±0.023	0.034±0.002	0.442±0.015	
	勝茂池	0.511±0.012	0.144±0.012	0.056±0.010	3.028±0.251	0.762±0.040	0.784±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.033±0.002	0.449±0.009	
	赤井川第一	0.254±0.029	0.070±0.004	0.086±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.428±0.021	0.249±0.024	0.058±0.023	0.027±0.002	0.371±0.009	
	赤井川第二	0.258±0.065	0.072±0.002	0.080±0.010	2.207±0.083	0.970±0.045	0.436±0.026	0.245±0.021	0.021±0.029	0.025±0.007	0.371±0.007	
	豊泉第一	0.473±0.019	0.148±0.007	0.060±0.015	1.764±0.072	0.438±0.027	0.607±0.028	0.157±0.020	0.025±0.017	0.033±0.002	0.469±0.013	
	豊泉第二	0.377±0.009	0.133±0.006	0.055±0.008	1.622±0.066	0.516±0.019	0.513±0.018	0.177±0.016	0.007±0.015	0.030±0.005	0.431±0.010	
	奥尻島・穂川川	0.285±0.026	0.087±0.005	0.193±0.032	1.854±0.132	2.043±0.224	1.475±0.207	0.269±0.068	0.085±0.031	0.031±0.004	0.347±0.011	
	岩手県	折尾内	0.190±0.015	0.075±0.003	0.040±0.008	1.575±0.066	1.241±0.046	0.318±0.014	0.141±0.033	0.076±0.021	0.024±0.002	0.348±0.010
		山米	0.346±0.022	0.132±0.007	0.031±0.019	2.268±0.085	0.865±0.044	1.106±0.056	0.399±0.038	0.179±0.031	0.038±0.003	0.469±0.013
		深六	0.080±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.126±0.008	0.002±0.002	0.064±0.007	0.035±0.004	0.036±0.002	0.379±0.010
八荒山		0.077±0.005	0.098±0.003	0.013±0.002	0.701±0.013	0.134±0.005	0.002±0.002	0.070±0.005	0.034±0.006	0.027±0.005	0.484±0.009	
戸田第一		0.250±0.024	0.099±0.003	0.068±0.012	2.388±0.257	1.168±0.062	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.362±0.015	
戸田第二		0.084±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.060±0.010	0.033±0.005	0.025±0.002	0.369±0.007	
森棚ノ波		0.344±0.017	0.132±0.007	0.232±0.023	2.261±0.143	0.961±0.052	1.081±0.060	0.390±0.039	0.186±0.037	0.037±0.002	0.466±0.018	
市田		0.252±0.017	0.068±0.009	0.079±0.033	1.439±0.069	0.568±0.108	0.288±0.037	0.049±0.036	0.028±0.005	0.028±0.003	0.833±0.088	
藤原川		0.673±0.479	2.703±0.149	3.267±0.217	21.648±1.500	0.990±0.021	1.708±0.102	0.158±0.015	0.169±0.031	0.053±0.042	0.385±0.088	
大新		0.253±0.016	0.067±0.008	0.077±0.029	2.519±0.148	1.147±0.065	0.558±0.087	0.286±0.035	0.047±0.040	0.028±0.003	0.385±0.018	
秋田県	金ヶ崎	8.905±0.243	2.484±0.055	0.161±0.018	7.570±0.381	0.688±0.034	1.621±0.063	0.244±0.022	0.027±0.014	0.124±0.014	1.469±0.044	
	全ヶ崎	0.294±0.009	0.087±0.004	0.220±0.018	1.644±0.036	1.493±0.081	0.930±0.043	0.347±0.039	0.098±0.040	0.029±0.002	0.368±0.008	
	鹿巻	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.503±0.072	0.939±0.054	0.286±0.045	0.108±0.054	0.028±0.006	0.367±0.009	

表1-2 各黒曜石の産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地	原石群名	元素比										
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rn/Zr	Si/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
山形県	山形月山	44	0.283±0.021	0.123±0.007	0.182±0.016	1.906±0.076	0.966±0.069	1.022±0.071	0.276±0.036	0.119±0.033	0.033±0.002	0.443±0.014
	岩手県	48	0.338±0.008	0.116±0.005	0.049±0.007	1.806±0.041	0.305±0.025	0.431±0.023	0.212±0.029	0.046±0.015	0.033±0.003	0.690±0.010
	岩手県	25	0.638±0.033	0.187±0.012	0.052±0.007	1.764±0.061	0.300±0.016	0.431±0.021	0.209±0.021	0.055±0.014	0.041±0.003	0.594±0.014
	岩手県	22	0.615±0.055	0.180±0.016	0.058±0.007	1.751±0.062	0.306±0.033	0.421±0.051	0.228±0.079	0.045±0.011	0.041±0.005	0.594±0.055
宮城県	花巻	30	0.596±0.046	0.147±0.018	0.056±0.008	1.742±0.072	0.314±0.019	0.420±0.025	0.220±0.015	0.044±0.013	0.073±0.003	0.596±0.030
	花巻	21	2.174±0.068	0.349±0.017	0.057±0.005	2.544±0.149	0.116±0.009	0.658±0.024	0.138±0.016	0.020±0.013	0.073±0.003	0.850±0.040
	塩釜	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.011	1.363±1.150	0.168±0.018	1.592±0.068	0.155±0.016	0.037±0.018	0.076±0.002	0.720±0.032
	新花巻	56	0.738±0.067	0.200±0.010	0.044±0.007	2.016±1.010	0.381±0.025	1.208±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.056±0.002	0.516±0.012
東京都	神津島第一	23	0.317±0.016	0.120±0.008	0.114±0.014	1.833±0.069	0.615±0.019	0.856±0.050	0.303±0.034	0.107±0.026	0.033±0.002	0.471±0.009
	神津島第二	40	0.318±0.020	0.120±0.008	0.118±0.014	1.805±0.046	0.614±0.036	0.864±0.045	0.291±0.039	0.093±0.019	0.034±0.006	0.476±0.012
	長	30	6.765±0.254	2.219±0.057	0.228±0.019	9.287±0.622	0.088±0.017	1.757±0.081	0.232±0.017	0.025±0.019	0.140±0.008	1.528±0.046
	横根・富津	41	2.065±0.064	0.669±0.019	0.076±0.007	2.912±0.104	0.062±0.007	0.880±0.029	0.202±0.011	0.011±0.010	0.080±0.005	1.126±0.031
静岡県	飯島	31	1.663±0.071	0.381±0.019	0.056±0.007	2.139±0.097	0.073±0.008	0.629±0.025	0.154±0.009	0.011±0.009	0.067±0.005	0.900±0.020
	熱海	52	2.228±0.149	0.506±0.015	0.042±0.009	2.228±1.164	0.085±0.008	0.737±0.039	0.135±0.013	0.007±0.007	0.071±0.006	0.889±0.033
	熱海	31	1.329±0.078	0.294±0.018	0.041±0.006	1.697±0.068	0.087±0.009	0.551±0.023	0.138±0.011	0.010±0.009	0.059±0.004	0.856±0.018
	熱海	35	1.234±0.164	0.314±0.028	0.031±0.004	1.699±0.167	0.113±0.007	0.391±0.022	0.143±0.007	0.009±0.009	0.047±0.004	0.663±0.020
黒川	小豆	12	0.110±0.008	0.052±0.004	0.297±0.038	3.211±0.319	0.829±0.089	0.541±0.030	0.547±0.054	0.087±0.057	0.025±0.014	0.429±0.016
	豆	12	0.278±0.013	0.065±0.004	0.094±0.004	2.084±0.095	0.906±0.057	0.641±0.046	0.194±0.014	0.102±0.021	0.037±0.002	0.372±0.009
	上田第一	36	0.319±0.017	0.113±0.006	0.040±0.008	1.720±0.080	0.740±0.052	0.665±0.029	0.171±0.026	0.047±0.031	0.015±0.014	0.392±0.018
	上田第二	40	0.710±0.017	0.202±0.008	0.054±0.011	1.994±0.132	0.413±0.028	0.840±0.059	0.118±0.025	0.051±0.031	0.020±0.020	0.599±0.024
長野県	上田第一	45	0.441±0.052	0.108±0.014	0.079±0.021	2.251±1.138	0.794±0.155	1.222±0.088	0.127±0.041	0.083±0.053	0.015±0.014	0.412±0.025
	上田第二	171	0.138±0.009	0.066±0.003	0.104±0.011	1.339±0.057	1.076±0.047	0.360±0.023	0.275±0.030	0.112±0.023	0.026±0.002	0.361±0.013
	和州時務一	143	0.167±0.028	0.049±0.008	0.117±0.011	1.346±0.085	1.833±0.124	0.112±0.056	0.409±0.048	0.139±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
	和州時務二	17	0.146±0.003	0.032±0.003	0.151±0.010	1.461±0.059	2.449±0.135	0.036±0.012	0.517±0.044	0.186±0.025	0.027±0.002	0.368±0.007
新潟県	和田時務一	62	0.248±0.048	0.064±0.012	0.114±0.011	1.520±0.182	1.673±0.140	0.276±0.104	0.374±0.048	0.122±0.024	0.025±0.003	0.348±0.017
	和田時務二	37	0.144±0.017	0.063±0.004	0.094±0.009	1.373±0.085	1.311±0.037	0.300±0.030	0.263±0.038	0.090±0.022	0.029±0.002	0.331±0.019
	和田時務三	47	0.126±0.019	0.075±0.010	0.073±0.011	1.282±0.086	1.053±0.196	0.275±0.058	0.184±0.042	0.066±0.023	0.021±0.002	0.306±0.013
	和田時務六	53	0.196±0.011	0.095±0.005	0.095±0.012	1.333±0.064	1.523±0.095	0.134±0.031	0.279±0.039	0.010±0.007	0.021±0.002	0.313±0.012
富山県	山ノ内	33	0.138±0.004	0.042±0.002	0.123±0.010	1.259±0.041	1.978±0.067	0.045±0.010	0.442±0.022	0.142±0.022	0.026±0.002	0.360±0.010
	方丈	119	0.223±0.026	0.059±0.008	0.059±0.008	1.189±0.060	0.701±0.159	0.049±0.052	0.128±0.054	0.053±0.017	0.026±0.002	0.354±0.008
	うぐい	81	0.222±0.014	0.099±0.006	0.058±0.008	1.169±0.080	0.748±0.075	0.392±0.031	0.140±0.022	0.046±0.021	0.025±0.005	0.340±0.009
	友和	83	0.263±0.020	0.138±0.011	0.049±0.008	1.403±0.048	0.764±0.031	0.101±0.018	0.056±0.016	0.029±0.002	0.401±0.017	
福井県	友和	83	0.252±0.027	0.129±0.007	0.059±0.010	1.630±0.179	0.669±0.052	0.802±0.058	0.111±0.024	0.037±0.032	0.027±0.007	0.401±0.011
	大野	42	1.481±0.117	0.466±0.021	0.042±0.006	2.405±1.135	0.182±0.011	0.841±0.044	0.105±0.010	0.009±0.008	0.033±0.005	0.459±0.012
	大野	41	3.047±0.066	1.071±0.026	0.115±0.015	7.380±0.366	0.158±0.016	0.853±0.040	0.186±0.015	0.033±0.012	0.045±0.005	0.513±0.021

表 1-3 各県産石の産産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

産地	原産地名	分析 個数	元 素 比										
			Ca/K	Th/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Str/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Au/K	Sr/K	
新潟県	佐渡第一	34	0.228±0.013	0.078±0.006	0.220±0.005	1.492±0.079	0.831±0.047	0.238±0.018	0.142±0.018	0.049±0.017	0.024±0.004	0.338±0.013	
	佐渡第二	12	0.263±0.032	0.097±0.018	0.020±0.006	1.501±0.106	0.717±0.026	0.526±0.029	0.091±0.022	0.076±0.002	0.738±0.009		
	上石山	45	0.321±0.007	0.070±0.003	0.069±0.011	2.051±0.070	0.981±0.042	0.773±0.034	0.182±0.025	0.038±0.027	0.036±0.007	0.359±0.009	
	飯坂	44	0.235±0.011	0.088±0.003	0.169±0.017	2.178±0.110	1.772±0.098	0.772±0.046	0.374±0.034	0.154±0.034	0.027±0.002	0.391±0.009	
新潟県	大白川	22	0.569±0.012	0.142±0.007	0.033±0.007	1.608±0.069	0.261±0.012	0.332±0.011	0.303±0.014	0.036±0.003	0.491±0.014		
	大須	46	0.331±0.011	0.097±0.037	0.030±0.007	1.711±0.086	0.618±0.027	0.283±0.012	0.181±0.016	0.035±0.018	0.402±0.012		
	宝珠	55	0.163±0.019	0.063±0.005	0.099±0.011	1.354±0.058	1.615±0.063	0.884±0.012	0.309±0.036	0.100±0.028	0.023±0.007	0.340±0.030	
	比叟	17	0.370±0.014	0.087±0.004	0.060±0.009	2.099±0.107	0.639±0.028	0.534±0.023	0.172±0.028	0.052±0.018	0.032±0.002	0.396±0.017	
新潟県	石川原	41	0.407±0.017	0.123±0.005	0.038±0.006	1.628±0.081	0.643±0.041	0.675±0.030	0.061±0.016	0.032±0.002	0.480±0.010		
	三井	21	0.350±0.018	0.123±0.008	0.036±0.006	1.561±0.081	0.628±0.031	0.798±0.039	0.069±0.020	0.028±0.002	0.381±0.008		
	吾佐第一	30	0.216±0.005	0.062±0.002	0.046±0.007	1.828±0.066	0.883±0.034	0.357±0.012	0.097±0.026	0.139±0.018	0.045±0.008		
	吾佐第二	40	0.278±0.005	0.100±0.002	0.048±0.009	1.764±0.056	0.813±0.045	0.112±0.026	0.138±0.024	0.026±0.012	0.366±0.012		
新潟県	加津	30	0.166±0.006	0.093±0.008	0.014±0.003	0.899±0.031	0.278±0.017	0.009±0.003	0.001±0.013	0.154±0.018	0.030±0.001	0.249±0.016	
	井	30	0.161±0.008	0.132±0.182	0.015±0.003	0.940±0.041	0.301±0.014	0.015±0.005	0.060±0.013	0.144±0.008	0.020±0.002	0.344±0.008	
	神谷	39	1.186±0.057	0.143±0.008	0.038±0.012	3.202±0.163	0.707±0.061	1.386±0.088	0.023±0.027	0.073±0.021	0.041±0.005	0.800±0.014	
	大取山南谷	39	1.467±0.120	0.203±0.023	0.042±0.009	3.125±0.179	0.494±0.080	1.010±0.073	0.038±0.023	0.047±0.021	0.041±0.001	0.487±0.016	
新潟県	久	48	0.268±0.009	0.078±0.003	0.021±0.004	0.980±0.023	0.386±0.011	0.407±0.003	0.109±0.013	0.238±0.011	0.023±0.002	0.315±0.006	
	津	48	0.268±0.009	0.078±0.003	0.021±0.004	0.980±0.023	0.386±0.011	0.407±0.003	0.109±0.013	0.238±0.011	0.023±0.002	0.315±0.006	
	奥津第一	31	1.202±0.077	0.141±0.010	0.032±0.008	1.927±0.150	1.721±0.113	0.888±0.060	0.214±0.051	0.083±0.036	0.031±0.004	0.367±0.009	
	奥津第二	50	1.585±0.126	0.194±0.018	0.035±0.010	3.176±0.170	0.686±0.055	1.350±0.082	0.026±0.026	0.065±0.019	0.041±0.004	0.507±0.011	
新潟県	奥津第三	50	1.224±0.081	0.144±0.011	0.035±0.012	3.138±0.163	0.669±0.078	1.335±0.091	0.023±0.019	0.042±0.013	0.045±0.004	0.300±0.013	
	神谷	51	1.186±0.057	0.143±0.008	0.038±0.012	3.202±0.163	0.707±0.061	1.386±0.088	0.023±0.027	0.061±0.020	0.041±0.003	0.800±0.012	
	大取山南谷	39	1.467±0.120	0.203±0.023	0.042±0.009	3.125±0.179	0.494±0.080	1.010±0.073	0.038±0.023	0.073±0.021	0.041±0.005	0.800±0.014	
	八女原山南谷	68	1.018±0.043	0.116±0.012	0.045±0.014	3.305±0.199	0.896±0.048	1.256±0.050	0.029±0.030	0.072±0.018	0.038±0.004	0.476±0.012	
新潟県	中野第一	39	0.267±0.017	0.087±0.003	0.027±0.003	0.798±0.027	0.326±0.013	0.343±0.015	0.071±0.009	0.034±0.008	0.024±0.006	0.379±0.009	
	中野第二	40	0.345±0.007	0.104±0.003	0.027±0.005	1.619±0.027	0.678±0.028	0.678±0.028	0.101±0.018	0.075±0.018	0.023±0.007	0.321±0.011	
	中野第三	39	0.657±0.014	0.202±0.006	0.071±0.013	4.239±0.205	0.455±0.017	0.397±0.014	0.069±0.016	0.059±0.014	0.026±0.008	0.328±0.008	
	度	44	0.211±0.009	0.031±0.005	0.075±0.010	2.572±0.122	1.046±0.065	1.269±0.058	0.109±0.032	0.380±0.047	0.028±0.003	0.345±0.009	
新潟県	権	59	0.414±0.029	0.071±0.003	0.010±0.017	2.947±0.212	1.600±0.086	0.414±0.042	0.311±0.046	0.256±0.053	0.025±0.002	0.315±0.008	
	松	40	0.600±0.067	0.153±0.029	0.125±0.018	4.692±0.369	1.170±0.114	2.023±0.122	0.147±0.035	0.255±0.037	0.030±0.007	0.378±0.008	
	松屋第一	40	0.953±0.027	0.307±0.010	0.126±0.013	6.666±0.342	0.859±0.020	0.859±0.020	0.170±0.014	0.171±0.032	0.035±0.008	0.386±0.008	
	松屋第二	41	0.216±0.017	0.045±0.003	0.028±0.003	6.897±0.370	0.697±0.029	0.572±0.030	0.134±0.029	0.194±0.028	0.033±0.008	0.418±0.010	
新潟県	阿波第一	33	0.221±0.021	0.045±0.003	0.050±0.006	7.248±0.362	1.917±0.194	1.660±0.173	0.355±0.088	0.622±0.099	0.035±0.002	0.383±0.011	
	阿波第二	32	0.634±0.047	0.180±0.013	0.194±0.026	4.399±0.322	0.614±0.077	3.162±0.189	0.146±0.031	0.669±0.105	0.035±0.002	0.451±0.009	
	地	20	1.013±0.140	0.221±0.026	0.126±0.016	3.491±0.231	0.306±0.067	4.002±0.174	0.109±0.021	0.340±0.041	0.038±0.002	0.459±0.011	
	成	29	1.074±0.110	0.224±0.024	0.122±0.012	3.460±0.201	0.286±0.048	4.004±0.197	0.101±0.022	0.137±0.028	0.040±0.004	0.471±0.017	
新潟県	***	25	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	3.968±0.425	0.606±0.096	3.374±0.264	0.151±0.033	0.245±0.059	0.037±0.002	0.448±0.014	
	***	40	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	3.968±0.425	0.606±0.096	3.374±0.264	0.151±0.033	0.245±0.059	0.037±0.002	0.448±0.014	
	***	40	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	3.968±0.425	0.606±0.096	3.374±0.264	0.151±0.033	0.245±0.059	0.037±0.002	0.448±0.014	
	***	40	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	3.968±0.425	0.606±0.096	3.374±0.264	0.151±0.033	0.245±0.059	0.037±0.002	0.448±0.014	
新潟県	塚	50	0.313±0.023	0.170±0.009	0.065±0.010	1.489±0.021	0.600±0.051	0.826±0.082	0.175±0.018	0.102±0.020	0.028±0.002	0.370±0.009	
	坂	50	1.615±0.042	0.620±0.013	0.096±0.008	5.509±0.269	0.284±0.031	1.636±0.053	0.997±0.016	0.032±0.018	0.033±0.005	0.310±0.011	
	方	64	0.482±0.036	0.286±0.015	0.051±0.008	1.361±0.095	0.303±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.055±0.021	0.012±0.010	0.288±0.016	
	下	64	0.482±0.036	0.286±0.015	0.051±0.008	1.361±0.095	0.303±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.055±0.021	0.012±0.010	0.288±0.016	

表1-5 各黒曜石の産地における黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値

産地	分析試料	元素比										
		Ca/K	Ti/K	Mn/K	Fe/Zr	Rb/Zr	StrZr	Y/Zr	Nb/Zr	Ai/K	Sr/K	
北海道	洞爺	0.510±0.010	0.198±0.007	0.038±0.007	1.802±0.059	0.333±0.019	0.917±0.016	0.123±0.012	0.024±0.017	0.029±0.007	0.460±0.010	
	ロンア	0.473±0.021	0.166±0.007	0.046±0.007	1.572±0.059	0.199±0.011	0.499±0.016	0.136±0.011	0.009±0.014	0.038±0.010	0.467±0.030	
	北雄連	0.341±0.021	0.107±0.005	0.018±0.006	1.296±0.077	0.430±0.016	0.133±0.009	0.140±0.015	0.006±0.013	0.019±0.012	0.325±0.042	
	H S 1 遺物群	0.453±0.011	0.135±0.008	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.149±0.019	0.130±0.015	0.015±0.019	0.034±0.010	0.500±0.015	
	H S 2 遺物群	0.643±0.012	0.124±0.008	0.052±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.889±0.032	0.156±0.015	0.004±0.008	0.029±0.011	0.407±0.047	
	P R 1 遺物群	0.538±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	1.885±0.138	0.557±0.051	0.485±0.029	0.165±0.021	0.016±0.022	0.027±0.009	0.393±0.043	
	P R 2 遺物群	0.389±0.037	0.084±0.007	0.059±0.009	2.548±0.145	0.586±0.056	0.881±0.033	0.164±0.021	0.017±0.023	0.023±0.006	0.292±0.037	
	P R 4 遺物群	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.639±0.057	0.679±0.032	0.155±0.021	0.009±0.017	0.018±0.008	0.258±0.036	
	P R 1 1 遺物群	0.898±0.032	0.221±0.007	0.058±0.007	2.540±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.017±0.021	0.037±0.003	0.447±0.011	
	K T 2 遺物群	1.101±0.050	0.146±0.007	0.081±0.006	2.942±0.133	0.314±0.015	0.715±0.082	0.133±0.016	0.019±0.021	0.043±0.007	0.516±0.015	
秋田県	K S 1 遺物群	0.959±0.027	0.154±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.543±0.028	1.111±0.040	0.107±0.016	0.012±0.016	0.025±0.008	0.345±0.010	
	K S 2 遺物群	0.275±0.033	0.047±0.010	0.047±0.010	1.751±0.051	0.836±0.038	0.468±0.021	0.180±0.019	0.023±0.028	0.045±0.007	0.349±0.010	
	K S 3 遺物群	0.234±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	1.000±0.108	0.424±0.036	0.327±0.042	0.037±0.031	0.023±0.011	0.379±0.011	
	K S 4 遺物群	0.164±0.008	0.081±0.002	0.080±0.013	2.565±0.126	1.460±0.057	0.162±0.019	0.389±0.042	0.069±0.028	0.034±0.002	0.337±0.015	
	K S 9 遺物群	0.185±0.007	0.049±0.003	0.081±0.013	2.162±0.122	1.031±0.041	0.435±0.025	0.263±0.028	0.050±0.019	0.023±0.002	0.260±0.009	
	H Y 遺物群	0.131±0.006	0.048±0.008	0.048±0.008	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.028	0.029±0.028	0.020±0.015	0.481±0.068	
	S N 1 遺物群	0.287±0.006	0.087±0.004	0.033±0.005	1.597±0.037	0.244±0.011	0.258±0.011	0.281±0.012	0.009±0.012	0.021±0.006	0.329±0.006	
	S N 2 遺物群	0.209±0.006	0.116±0.006	0.076±0.008	1.571±0.082	0.716±0.035	0.292±0.017	0.264±0.029	0.028±0.030	0.023±0.009	0.383±0.015	
	K N 遺物群	0.351±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.581±0.071	0.347±0.020	0.219±0.014	0.216±0.015	0.054±0.017	0.029±0.011	0.475±0.040	
	T B 遺物群	0.252±0.014	0.113±0.007	0.124±0.015	1.805±0.088	0.875±0.056	0.663±0.038	0.272±0.029	0.083±0.037	0.036±0.008	0.378±0.021	
岩手県	H 1 遺物群	0.259±0.008	0.093±0.003	0.069±0.011	2.085±0.067	0.704±0.028	0.395±0.016	0.331±0.021	0.066±0.019	0.036±0.003	0.424±0.010	
	A 1 1 遺物群	1.519±0.026	0.277±0.010	0.078±0.006	2.849±0.173	0.167±0.028	0.526±0.017	0.251±0.017	0.009±0.012	0.028±0.002	0.999±0.024	
	A 1 2 遺物群	3.141±0.074	0.632±0.021	0.080±0.008	2.752±0.062	0.094±0.009	0.716±0.019	0.242±0.011	0.008±0.014	0.083±0.029	1.353±0.049	
	A 1 3 遺物群	0.950±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100	0.114±0.008	0.909±0.028	0.248±0.012	0.014±0.016	0.028±0.006	0.360±0.009	
	A 1 4 遺物群	1.859±0.059	0.474±0.025	0.067±0.007	2.055±0.077	0.083±0.006	0.531±0.030	0.177±0.010	0.011±0.013	0.064±0.025	1.961±0.105	
	A 1 5 遺物群	3.167±0.092	0.686±0.027	0.101±0.009	3.787±0.108	0.114±0.010	0.892±0.026	0.241±0.012	0.006±0.012	0.091±0.020	1.234±0.052	
	F S 遺物群	0.272±0.000	0.097±0.029	0.053±0.007	1.791±0.083	0.372±0.019	0.453±0.024	0.207±0.018	0.029±0.027	0.077±0.011	0.339±0.011	
	S 2 遺物群	4.200±0.050	0.341±0.016	0.118±0.010	3.922±0.077	0.173±0.012	0.906±0.026	0.269±0.019	0.008±0.017	0.033±0.003	1.195±0.029	
	A C 1 遺物群	0.479±0.014	0.192±0.006	0.094±0.008	1.561±0.075	0.409±0.017	0.440±0.019	0.166±0.019	0.061±0.015	0.033±0.005	0.427±0.016	
	A C 2 遺物群	0.251±0.007	0.081±0.003	0.112±0.013	2.081±0.076	0.900±0.053	0.806±0.020	0.409±0.024	0.108±0.023	0.049±0.003	0.419±0.007	
新潟県	A C 3 遺物群	0.657±0.016	0.144±0.005	0.083±0.019	1.891±0.051	0.203±0.010	0.281±0.017	0.286±0.018	0.041±0.012	0.069±0.005	0.610±0.013	
	I N 1 遺物群	0.320±0.002	0.078±0.004	0.066±0.010	2.056±0.177	0.901±0.048	0.751±0.045	0.172±0.030	0.068±0.016	0.028±0.020	0.338±0.027	
	I N 2 遺物群	0.245±0.013	0.110±0.004	0.140±0.015	3.176±0.212	0.728±0.039	0.823±0.080	0.104±0.028	0.038±0.013	0.036±0.003	0.360±0.010	
	N 水 遺物群	0.566±0.019	0.163±0.007	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.011	1.691±0.064	0.102±0.021	0.041±0.028	0.008±0.003	0.900±0.014	
	Y M 遺物群	0.381±0.016	0.138±0.005	0.038±0.012	1.611±0.102	0.721±0.039	0.497±0.026	0.128±0.022	0.047±0.016	0.023±0.003	0.326±0.013	
	N M 遺物群	0.330±0.010	0.103±0.003	0.042±0.012	1.751±0.083	1.048±0.057	0.751±0.034	0.196±0.037	0.058±0.018	0.022±0.003	0.262±0.011	
	M K - 1 遺物群	0.087±0.008	0.059±0.002	0.010±0.003	0.370±0.097	0.006±0.002	0.006±0.002	0.125±0.012	0.292±0.010	0.022±0.002	0.337±0.010	
	M K - 2 遺物群	0.258±0.010	0.026±0.002	0.058±0.013	1.745±0.121	1.449±0.092	0.297±0.029	0.202±0.037	0.177±0.022	0.021±0.002	0.268±0.017	

表2 九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率(%)

原 石 群	九州西北地域原産地地区名(原石個数)							
	古里		古里		中町	牟田	大石	椎葉川
	腰岳	淀姫	陸地	海岸				
(26)	(44)	(66)	(21)	(44)	(46)	(39)	(59)	
腰 岳 群	100		37			24	33	
淀 姫 群		100						
古里第一群	100		63	5		43	51	
古里第二群			11	57	2			100
古里第三群		95	25	33	88	50	26	
中町第一群		12	14	24	68	26	18	
中町第二群		98	14	24	57	39	28	
松浦第一群	88		32			24	33	
松浦第二群	96		51	5	2	39	51	
松浦第三群		57	24	33	91	54	49	
松浦第四群		93	17	24	80	52	33	
椎葉川群			9	48	2			100

注：同定確率を1%以上に設定した。古里陸地で採取された原石1個(No.6)判定例

=古里第1群(62%)、松浦第1群(37%)、松浦第2群(23%)、腰岳(21%)が1%以上で同定され残りの125個の原石群に対しては1%以下の同定確率であった。古里陸地(66個)の腰岳群37%は66個の中の37%個は腰岳群に1%以上の同定確率で帰属される。

表3 錫溝遺跡出土黒曜石製遺物(第13図8)の元素比分析結果

分 析 番 号	元 素 比										
	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
82850	0.159	0.06	0.024	1.025	0.377	0.006	0.101	0.251	0.022	0.304	
JG-1	0.811	0.221	0.07	3.899	0.93	1.279	0.31	0.073	0.022	0.299	

JG-1: 標準試料-Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal, Vol.8 175-192 (1974)

表4 鏡溝遺跡出土黒曜石製遺物(第13図8)の原産地推定結果

試料番号No.8-石材番号(5029)

分析番号: 82850

判定結果: 久見

原石群および遺物群に対する推定確率

0.7E-05%: E以下の数字は指数部(0.000007%)

原石群または遺物群名	推定確率
巨岐・久見	51.8277%
老岐・喜久ノ辻	0.0002%
老岐・若ヶ浦	0.0006%
針尾・古里第3群	0.0344%
姫島・向瀬第1群	0.7F-05%
隠岐・加茂	0.0084%
大分・塚瀬	0.4E-05%
針尾・古里第1群	0.4E-07%
長崎・松岳	0.2E-08%
松浦第2群	0.0281%
姫島・稲積	0.0001%
隠岐・津井	0.2E-05%
青森・大釈迦	0.7E-13%
伊豆・小豆峠	0.1E-08%
大分姫島・観音崎	0.5E-09%
奥尻・良質No.18	0.2E-11%
八久保2-45-HB2 フリント	0.1E-11%
新潟・板山	0.1E-10%
青森・鷹森山	0.1E-11%
山形・月山	0.4E-11%
白頭山	0.9E-13%
奥尻島・報告	0.5E-15%
長崎・大崎	0.2E-18%
八久保2-42-HB1 フリント	0.5E-13%
会寧城外遺物群	0.1E-18%
松浦第4群	0.1E-04%
青森・戸門第1群	0.5E-07%
高岡・二上山第3群	0.8E-13%
キウスKS2 遺物群	0.1E-17%
鹿児島・間根ヶ平第1群	0.5E-13%
老岐・角川	0.3E-07%
松浦第1群	0.4E-05%
伊豆・長根	0.1E-11%
針尾・中町第2群	0.0016%
姫島・向瀬第2群	0.2E-09%
白滝・赤石山	0%
長野・和田峠第3群	0.2E-19%
姫島・オイ崎	0.3E-08%
戸開川TB 遺物群	0.4E-19%
長野・和田峠第1群	0%
三内丸山SN3 遺物群	0.1E-15%
赤井川第1群	0.2E-16%
針尾・中町第1群	0.7E-07%
長野・霧ヶ峰	0%
天瀬I 遺物群	0.4E-18%
青森・HY 遺物群	0.1E-09%
上白滝5 ST139	0.1E-16%
青森・鶴ヶ坂	0.9E-11%
南方MK-1 遺物群	0.1E-16%
ナチキ遺物群	0.1E-16%
伊豆・神津島第2群	0.3E-06%
南方MK-2 遺物群	0.8E-17%

原石群または遺物群名	推定確率
桑ノ木津宿第2群	0.4E-11%
熊本・白浜	0%
ケショマップ第1群	0.7E-24%
佐渡第1群	0.1E-11%
キウスKS3(R10番) 遺物群	0.3E-17%
佐賀・腰岳	0.7E-16%
長野・双子池	0%
老岐・貝畑	0.4E-18%
長野・男女倉	0%
岡山・津市原原石	0.8E-18%
札幌K39-K19 遺物群	0.6E-18%
春ノ山HM2 遺物群	0.8E-19%
三内丸山SN2 遺物群	0.8E-10%
鹿児島・竜ヶ水	0.4E-18%
桑ノ木津宿第1群	0.8E-18%
鹿児島・間根ヶ平第2群	0.4E-17%
秩父別第1群	0.2E-19%
雨 滝	0.2E-18%
内屋敷 UT1 遺物群	0.1E-17%
岩手・花泉	0.1E-10%
十勝・美蔓第1群	0.7E-16%
青森・下湯川	0.1E-13%
青森・折腰内	0.4E-13%
十勝三股	0.1E-23%
滝川第1群	0.2E-11%
鹿児島・長谷	0.7E-11%
十勝・美蔓第2群	0.8E-10%
長野・うつき沢	0%
男鹿・臨本	0.5E-18%
青森・出来島	0.2E-09%
赤井川第2群	0.5E-11%
長崎・大串群	0.1E-22%
松浦第3群	0.0005%
房ノ沢FS 遺物群	0.3E-18%
佐賀保・流原	0.9E-18%
白滝・白土沢	0.2E-09%
東麓郷FR4 遺物群	0.8E-18%
新潟・羽根川	0.1E-22%
兵庫・香住第2群	0.4E-16%
男鹿・金ヶ崎	0.1E-17%
樹木KI2 遺物群(透明)	0.5E-19%
岩野原IN1 遺物群	0.6E-20%
樹木KI1 遺物群(透明)	0.1E-18%
東麓郷FR3 遺物群	0.6E-15%
福井・三里山	0.3E-06%
長野・和田峠第5群	0.1E-19%
北進HS1 遺物群	0%
長野・和田峠第6群	0.8E-23%
長嶽NM 遺物群(不透)	0.5E-17%
佐賀・中野第1群	0.1E-16%
高岡・二上山第1群	0.4E-15%
岩手・宇石	0.4E-09%
計志加果30 遺物群	0.3E-21%
伊豆・神津島第1群	0%
長野・和田峠第4群	0.6E-16%
香川・金山・奥池1群	0.8E-23%
東麓郷FR2 遺物群	0%
洞爺・豊泉	0%

原石群または遺物群名	推定確率
7ヶ平 AC2 遺物群	0.9E-22%
此掛沢 KN 遺物群	0%
新潟・上石川	0.1E-20%
増量 HR 4 遺物群	0.3E-22%
香川・雄山	0.2E-23%
炭尾 YM 遺物群(不透)	0%
宮城・塩釜	0.1E-16%
長野・芝草峠	0%
佐賀・松尾第1群	0.2E-18%
佐賀・椎葉川	0%
キウス KS1 遺物群	0.4E-14%
置戸・置戸山	0%
名寄第2群	0.6E-16%
熊本・坂梨-滝室坂	0%
鹿児島・日東	0.5E-20%
香川・神谷-南山	0%
灰色風化(HS-1群)	0.2E-23%
栃木・高原山	0.4E-19%
石川・比那	0.1E-04%
バラツカ1 遺物群	0%
白滝・8-号沢	0.1E-13%
新潟・金津	0.6E-23%
熊本・五ヶ瀬-鞍岡	0.5E-24%
鹿児島・五女木	0.7E-18%
大分・緒方下尾平	0%
兵庫・香住第1群	0.1E-13%
針尾・古里第2群	0.3E-06%
北進 HS2 遺物群	0%
佐賀・松尾第3群(OS)	0.1E-19%
久保2-45-HB45 フリント	0.3E-24%
置戸・所山	0%
長野・藤山・和田	0%
熊本・小国	0.4E-14%
佐賀・松尾第2群	0.2E-20%
長野・NK 遺物群	0%
白滝・あじさい滝	0.1E-13%
香川・大麻山南第2群	0.5E-17%
熊本・水次-大柿	0%
長崎・亀岳群	0.1E-19%
熊本・南関	0.1E-14%
長野・和田峠第2群	0.4E-05%
秩父別第2群	0.3E-11%
熊本・白水-長谷峠	0%
高岡・二上山第2群	0.2E-21%
北区 KT2 遺物群	0.3E-20%
イリスタヤ遺物群	0.4E-12%
豊泉第2群	0.1E-21%
旭川・近文台第2群	0%
長野・大窪沢	0.4E-23%
鹿児島・間根ヶ平第3群	0.1E-23%
熊本・御船-東上野	0%
佐賀・中野第2群	0.2E-22%
山形・栗河江	0%
北区 KT1 遺物群	0%
岩手・折居	0.1E-09%
春ノ山 HMI 遺物群	0%
三内丸山 SNI 遺物群	0.7E-18%
熊本・箱石峠	0%
香川・大麻山南第1群	0.2E-22%

原石群または遺物群名	推定確率
鹿児島・上平鼻	0.6E-24%
白滝・観加沢	0.8E-11%
計志加里 31 遺物群	0%
佐賀・柳野	0.4E-23%
富山・魚津	0.0197%
香川・金山-奥池2群	0%
福井・安島	0.2E-09%
名寄第1群	0%
熊本・冠ヶ岳	0.2E-09%
奥名野 OK1 遺物群	0.2E-18%
アチャ平 AC1 遺物群	0%
宮城・湯ノ倉	0.1E-09%
福岡・昭池	0%
東9線8号 FHI 遺物群	0.3E-19%
三内丸山 SN4 遺物群	0%
熊本・養	0%
大分・荻台地	0%
志願頭 SG 遺物群	0%
天城・柏崎西	0.3E-22%
東徳郷 FR1 遺物群	0%
新潟・大白川	0.2E-11%
岩野原 IN2 遺物群	0%
アバチャ	0%
アチャ平 AC3 遺物群	0.2E-23%
旭川・近文台第3群	0.9E-07%
箱根・苗塚	0.1E-18%
滝川第2群	0.8E-05%
バラツカ3 遺物群	0%
箱根・畑宿	0%
神奈川・鍛冶屋	0.1E-19%
相ノ沢 AI4 遺物群	0%
カムチャッカ	0%
熱海・上多賀	0.7E-20%
姫島・向瀬第3群	0.8978%
旭川・近文台第1群	0.5E-19%
ケシヨマップ第2群	0%
青森・黒石	0%
鹿児島・平木場	0.5E-23%
台湾・台東山脈	0%
相ノ沢 AI5 遺物群	0%
バラツカ4 遺物群	0%
ト館銅屋 SD 遺物群	0%
青森・八森山	0%
相ノ沢 AI2 遺物群	0%
長野・横川	0%
熱海峠	0%
青森・六角沢	0%
相ノ沢 AIH 遺物群	0%
バラツカ2 遺物群	0%
相ノ沢 AI3 遺物群	0%
佐渡第2群	0.0012%
青森・戸門第2群	0.5E-12%
宮崎・霧島	0%

图 版



遺跡周辺空中写真（平成3年撮影）



発掘調査前の竈溝遺跡（北より）



発掘調査後の竈溝遺跡（北より）



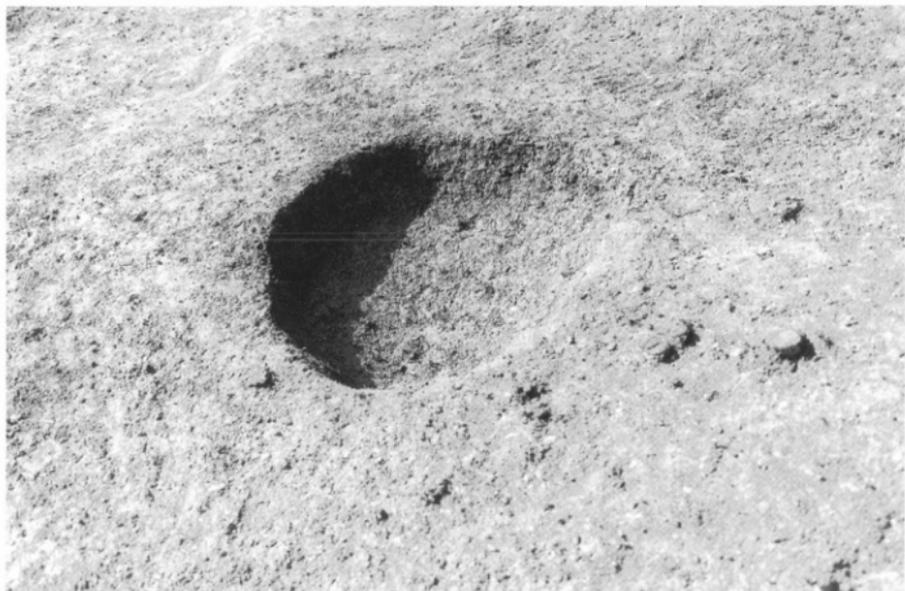
現在の鍾溝遺跡周辺（東より）



発掘作業風景（南西より）



SK-01 全景 (北西より)



SK-02 全景 (北東より)



B-2区遺物出土状況(東より)



石斧・黒曜石石核出土状況(第12図6・第13図8)



須恵器壺出土状況 (第 10 図 3)



須恵器鉢出土状況 (第 10 図 4)



敲石出土状況 (第 12 図 5)

不明石器出土状況 (第 13 図 7)



不明石器出土状況 (第 14 図 9)



発掘調査参加者





10-1



10-2



10-3



10-4



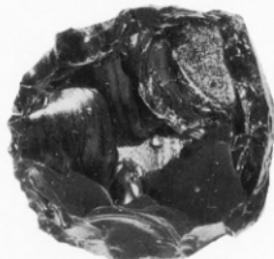
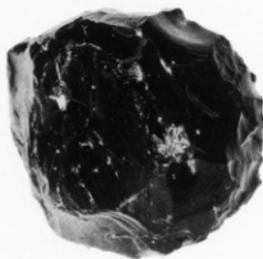
12-5



13-7



12-6



13-8



14-9

報 告 書 抄 録

ふりがな	やりみぞいせき						
書名	鍬溝遺跡						
副書名	一般国道432号道路改良工事予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅵ						
巻次	八雲村文化財調査報告21						
編集者名	川上 昭一						
編集機関	八雲村教育委員会						
所在地	〒690-2103 島根県八束郡八雲村大字西岩坂316番地 TEL(0852)54-2478						
発行年月日	平成15(2003)年3月31日						
所収遺跡名	所在地	コ ー ド		北緯	東経	調査期間	調査面積 (㎡)
		市町村	遺跡				
鍬溝遺跡	島根県八束郡 八雲村大字東 岩坂	32305	F110	35度23分 57秒	133度6分 45秒	1999.9/29 ↓ 1999.10/22	165
調査原因	一般国道432号道路改良工事に伴う事前調査						
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項		
鍬溝遺跡	散布地	弥生時代 平安時代	土坑、ピット	弥生土器、須恵器、石器	山間部から発見された遺跡。		

鍮溝遺跡

平成15(2003)年3月

発行 八雲村教育委員会
島根県八東郡八雲村大字西岩坂316番地

印刷 株式会社 島根県農協印刷
島根県松江市浜乃木二丁目10番52号