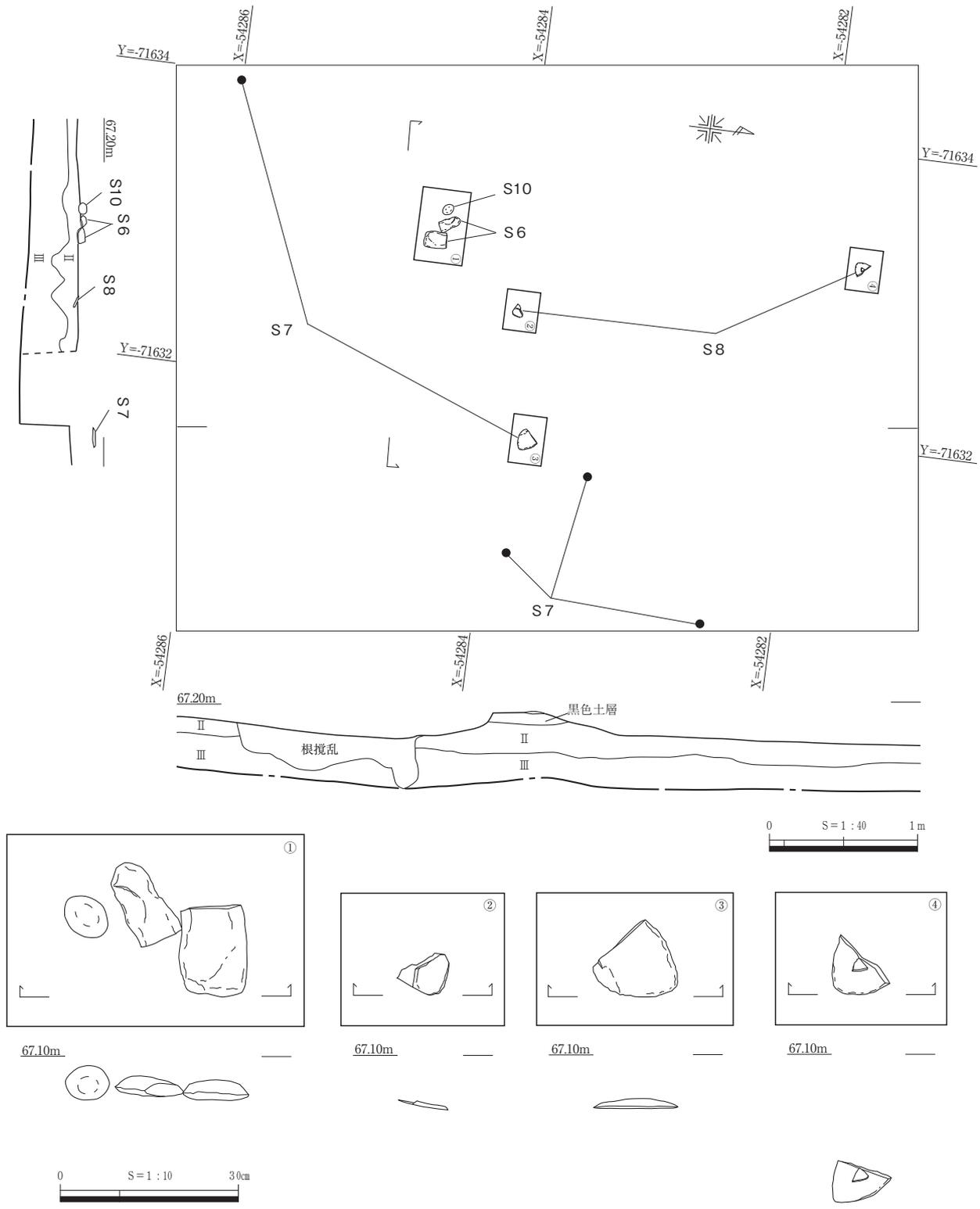


第8節 遺構外出土遺物（石器）

G15グリッドで打製石斧がまとめて出土し、またG24グリッドを中心に多数の剥片石器や礫石器、被熱礫などが出土した。本節では、打製石斧について述べ、次に剥片石器等について述べる。

(1) 打製石斧(第75~78図、PL.28・29・41)



第75図 打製石斧出土状況

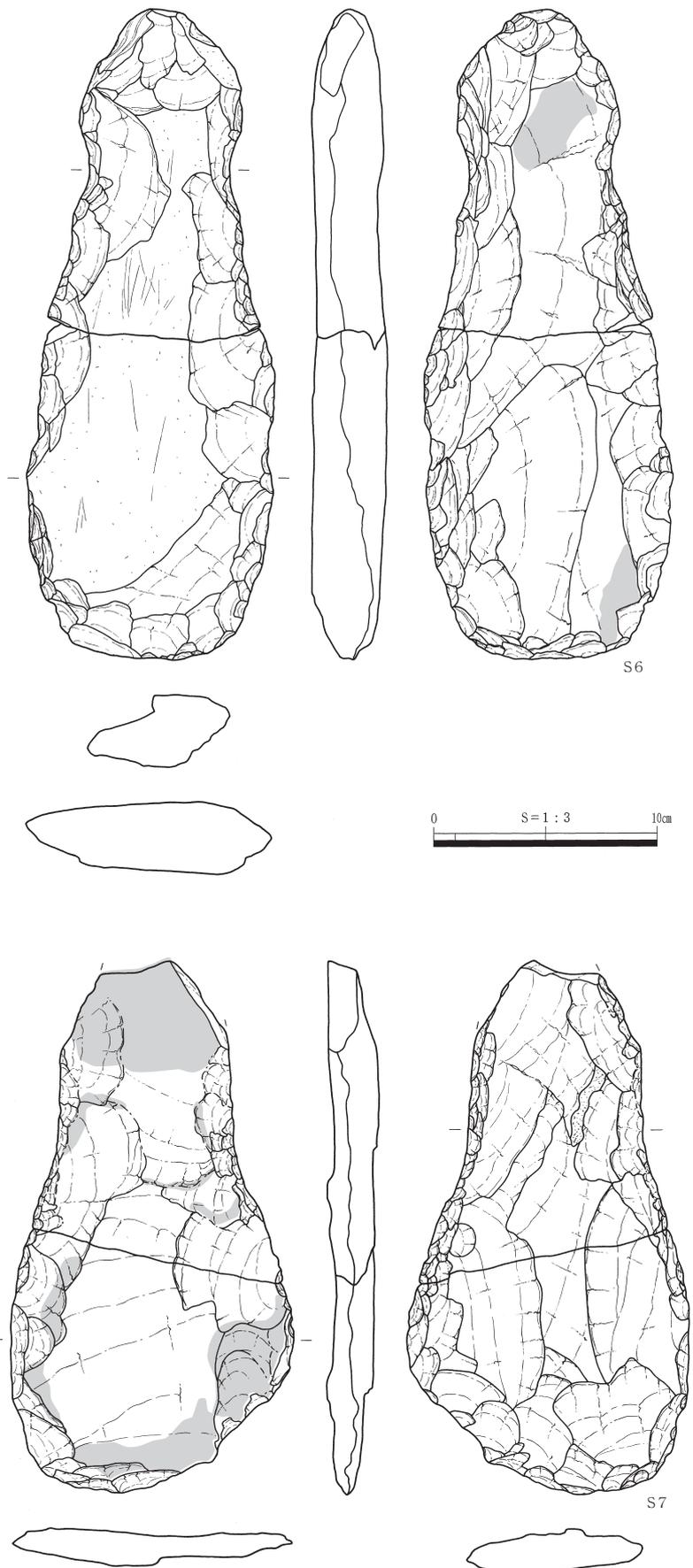
G15グリッドの北東、南北に走る谷筋の谷底に近い緩斜面でⅡ層から安山岩製打製石斧(S6～9)が折れた状態で破片にして7点まとまって出土した。

打製石斧出土地周辺を精査したが掘り込みは確認できなかったため、埋納というよりは地表面に置かれていたものが谷の堆積土によって埋まったものと判断した。なお、Ⅱ層を覆う黒色土層から1点(S7)、Ⅲ層からも昨年度の確認調査時に1点出土している。この2点はⅡ層をまたいで接合して完形品になることから、本来Ⅱ層に帰属するものが根攪乱などの影響を受けていると考えられる。

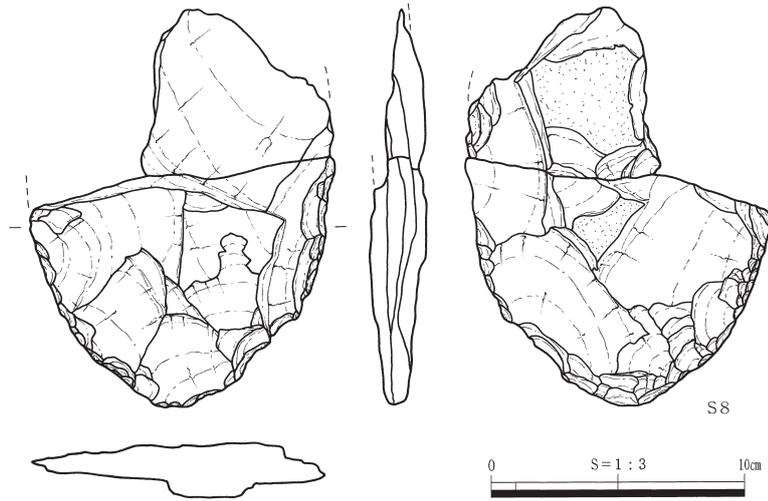
出土した7点の打製石斧は、接合して完形品2点、破片2点となり、最小個体数は3個体である。さらに図示していないが石斧の刃部再加工剥片も2点出土している。

S6は長さ29.2cm、幅10.9cm、厚さ3.3cm、重さ1280gとかなり重量感があり大型の打製石斧である。背面に自然面が残り、わずかながら擦痕が認められる。両側縁には抉りが入れられており、それに対応するように腹面には着柄痕と思われる磨耗面が確認できる。刃部には腹面右側にも磨耗面があり、折れ面を観察すると腹面側からの力で折れているため、使用中に破損したものと考えられる。

S7は長さ24.0cm、幅12.5cmと



第76図 打製石斧(1)



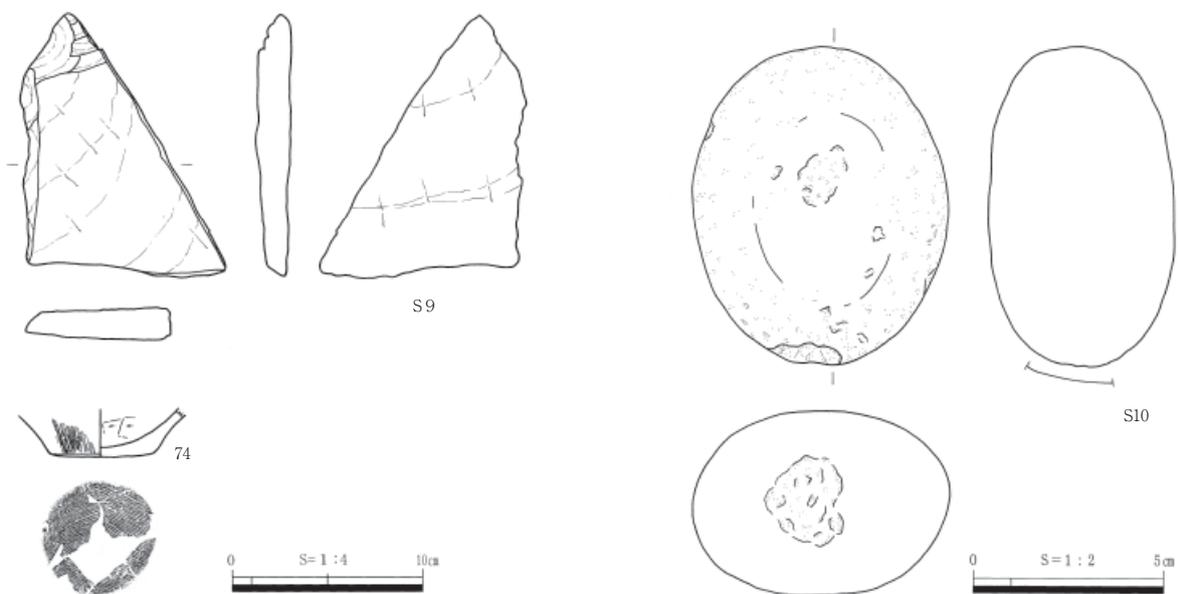
第77図 打製石斧(2)

大型ではあるが、全体的に薄く作られているため重さ650gと軽いものである。平面形は身部中央やや上部にはくびれが作り出されており、有肩型を呈している。側面形は上下が背面側にやや反るような形をしている。この個体も折れ面を観察すると腹面からの力で折れている。刃部は背面右側が激しく磨耗していて、偏刃となっている。

S8は欠損して下半部しか残っていないが、S7同様薄身の打製石斧である。平面形は刃部が尖るような形態をしており、磨耗痕はあまり観察できない。S9は破片であるが、背面左側縁に二次加工が施されており、打製石斧再加工によってできた剥片であろう。他にも3cm程と小さいが再加工に伴うと考えられる剥片が2点出土している。

これらの打製石斧に使用されている石材は肉眼でも同じものと推測でき、原産地分析の結果も含めると、いずれも地元の安山岩を使用していると思われる。

S10は磨石である。S1のすぐ横から出土した。平面長円形を呈し、下端部と表面に敲打痕が認め



第78図 打製石斧周辺出土遺物

られる。端部に敲打痕が認められることや、近くから刃部再加工剥片が少ないながらも出土していることから打製石斧の再加工を行おうとしたことが推測できる。

なお、打製石斧周辺から土器(74)が1点出土している。内面はナデ、底面から外器面にかけては細かい条痕が残されており、器面は非常に緻密である。底面がややレンズ状に出っ張っており、器面がきれいに仕上げられていることから縄文時代後期もしくは晩期の精製土器の可能性はある。打製石斧に伴うものかは不明である。

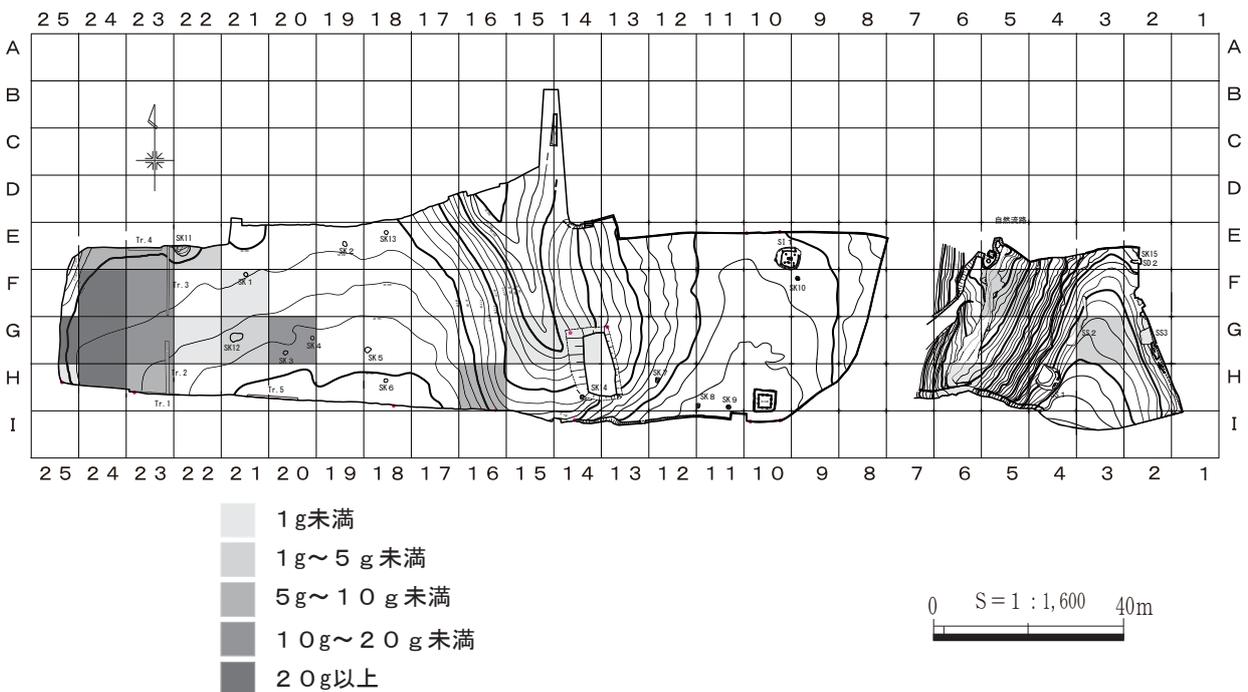
これらS6・S7のような大型のものは、稲田陽介氏の分類によれば大型の横長剥片を素材にしたⅡ類で、長軸22cm以上の特大型、バチ形のA形態もしくは有肩のD形態にあてはまる(稲田2005)。特大型Ⅱ類は出土する地域が限られており、縄文時代晩期に出現してから弥生時代前期以降には見られなくなるという様相が指摘されている。大山町周辺地域については触れられていないが、類例を重ねれば米子平野地域と同じく晩期に特大型Ⅱ類の見られる地域の一つとして認定できる可能性がある。

## (2) 剥片石器・礫石器・被熱礫(第79図、表9、PL.29)

石器を石材別にみると黒曜石は総計356点、293.58g、サヌカイトは8点28.59g出土している。また、器種別では台形石器1点、尖頭器1点、石鏃28点、石錐5点、石匙1点、スクレイパー6点、楔形石器14点、石核3点、ブランク1点、加工痕のある剥片9点、使用痕のある剥片3点、剥片228点、碎片68点、打製石斧6点、磨製石斧2点、磨石29点、敲石2点、石皿2点、台石4点、砥石1点と非常に多様な器種が揃っている。

以上の石器の出土状況をグリッド毎にまとめたのが表9になる。

一見してG24グリッドにほとんどの器種が揃っていることが分かる。量からしても黒曜石では全体の約1/4がこのグリッドに集中している(第79図)。G23グリッド西からG24グリッドにかけては大型の



第79図 グリッド別黒曜石石器分布図



被熱した台石を中心に縄文土器、石器、被熱礫などが散乱していた地点である(PL.29-2)。この付近で出土した土器は第46図1のように縄文時代後晩期の粗製土器と考えられ、調整の確認できないものも破片にして40点以上出土している(取上No.80、100)。断定はできないが出土した石器の多くもこの時期に位置づけられるであろう。

また、黒曜石剥片の分布をみるとE～Hの23グリッド以西に90%以上が出土していることからこのような緩斜面を石器製作をはじめとした生活の場として利用していた可能性が高いと言える。

黒曜石と安山岩製の石器のうち13点については原産地分析を行なった。黒曜石は肉眼観察上の特徴から漆黒のもの、光沢が薄く灰色がかかるもの、灰白い縞がはいるもの、表面が梨肌状のもの4種類にわけて、各々から計8点を選出した。詳細は後述に譲るが、梨肌状をしていたS12の尖頭器が加茂産、漆黒のものうちS62の剥片が津井産であった以外はすべて久見産であった。安山岩類は5点選出しており、S28石鏃、S43石匙の小形の剥片石器は金山東産のサヌカイトを使用しているのに対し、S6、S8の打製石斧、S65の磨製石斧は産地が特定されていないが大山山麓の安山岩を使用していると思われる。

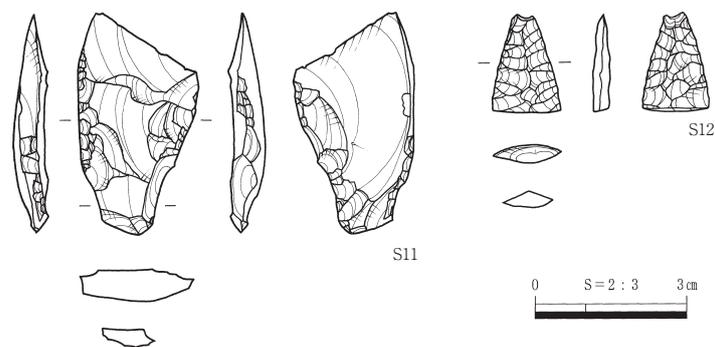
以下、主要な石器104点について器種ごとに報告する。

### 台形石器(第80図、PL.38)

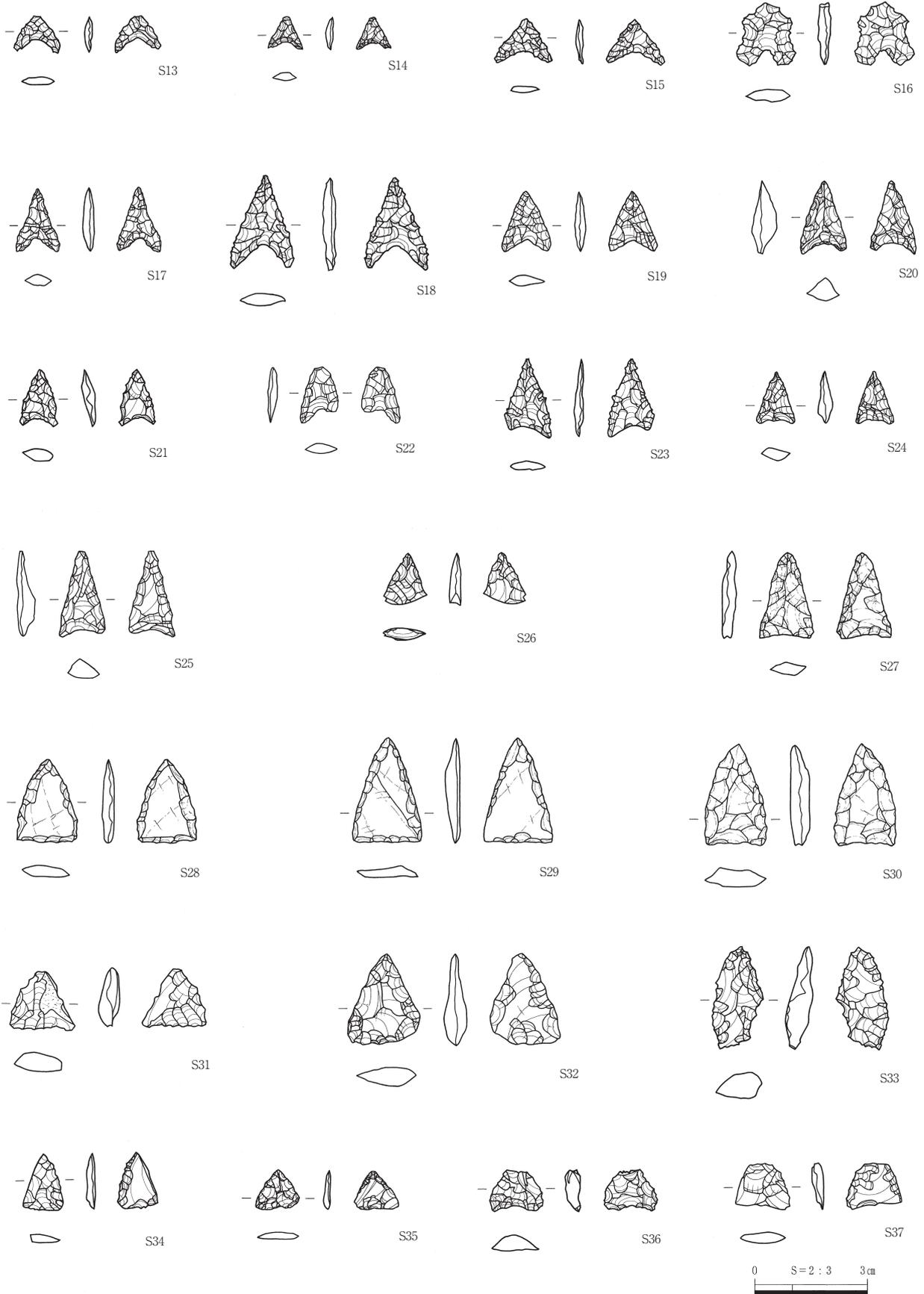
3区G3グリッドから台形石器(S11)が1点出土している。いわゆる台形様石器と呼ばれるものである。ナイフ形石器とするにはブランディングがほとんどなく、台形石器とした。2区ではローム層が上から順にソフトローム、ホーキ層もしくは始良Tn火山灰(AT)、白色ローム、赤褐色ロームと堆積するが、この地点は赤褐色ローム層上面まで削平されている。S11は赤褐色ローム直上の攪乱を受けている層位からの出土でもあることから、本来どの層に包含されていたかは不明である。左側縁を折った後、主に背面から両側縁に若干急角度調整を施し、基部には平坦加工を行っている。

### 尖頭器(第80図、PL.38)

S12は尖頭器である。基部と先端部は使用により欠損している。両面に斜平行剥離を施しており、残存部だけで長さ約2cmと大型であることから尖頭器と判断した。原産地分析の結果、加茂産の黒曜石を使用しているということも尖頭器とする傍証になり得るだろう。



第80図 台形石器・尖頭器



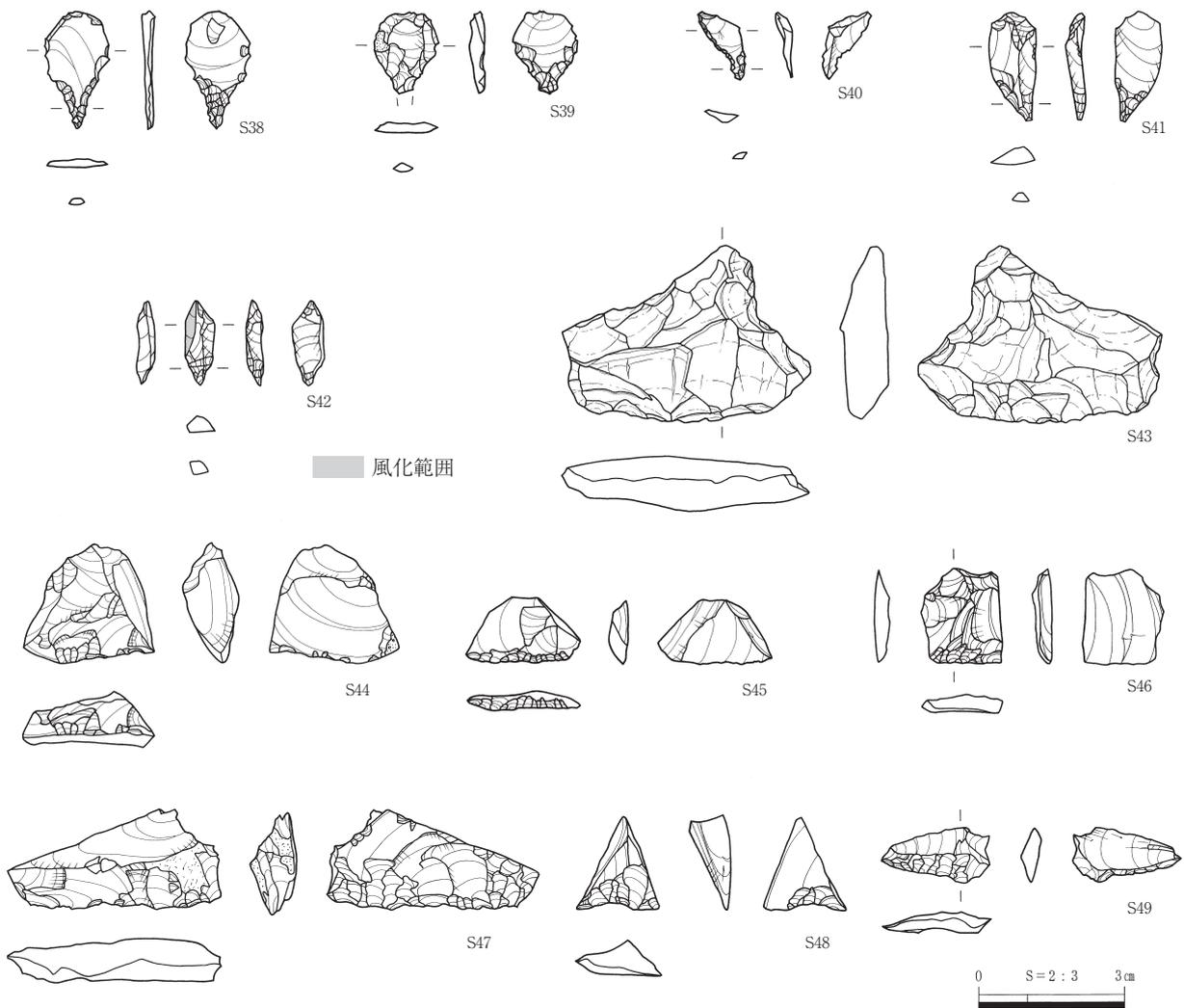
第81図 石鏃

石鏃(第81図、PL.38・40)

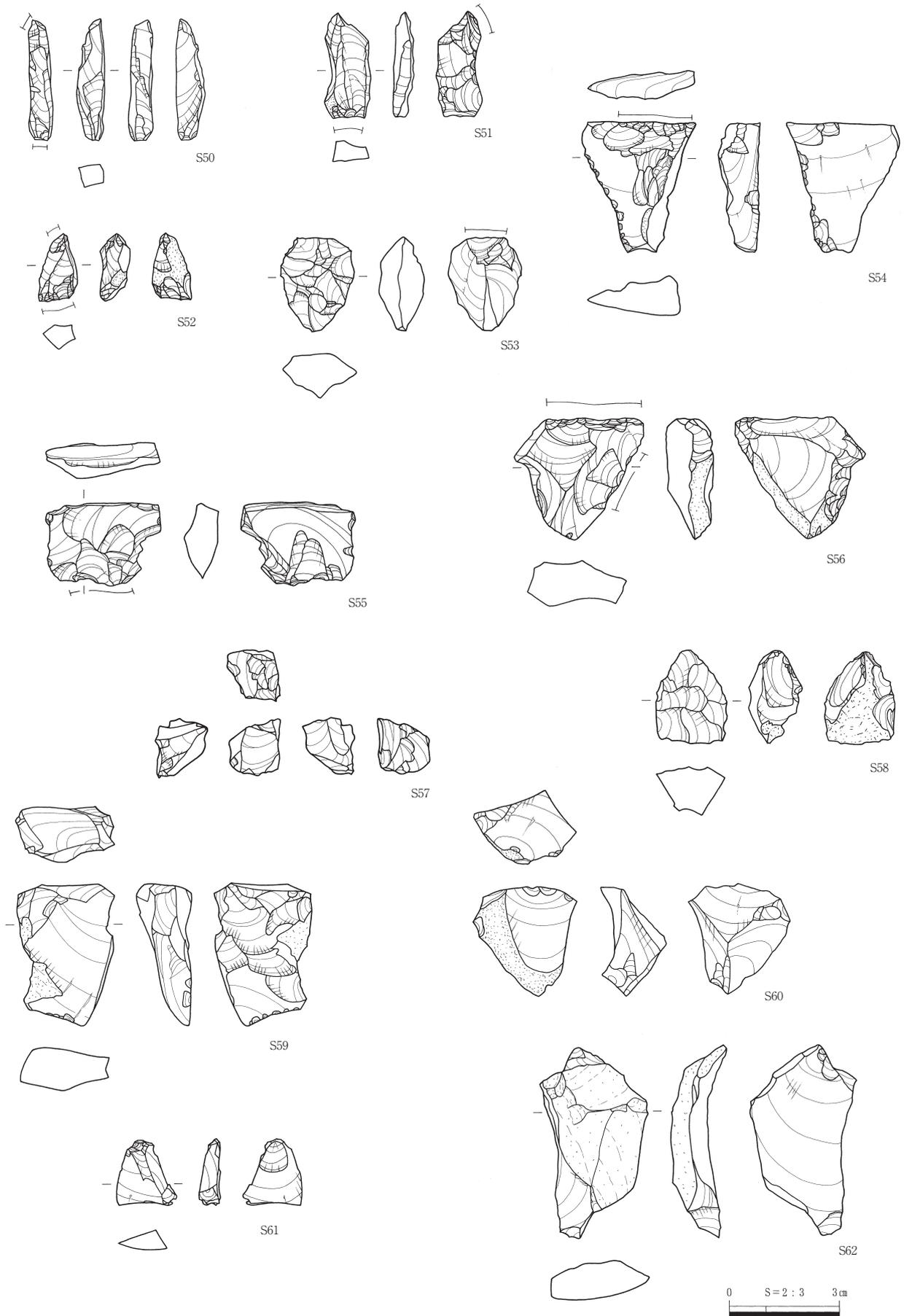
石鏃は未製品を含めて全部で28点出土しておりそのうちの25点を図示している。製品はS13~S30で、S31~S37は未製品である。このうちS27~S30がサヌカイト製で、それ以外は黒曜石製である。黒曜石製の製品のなかで、S37が基部を欠損して不明である以外はいずれも基部に抉りをもつ凹基式である。一方サヌカイト製の製品はS28~S30のような平基式が多く、S27も凹基式ながらも抉りは非常に浅い。

本遺跡ではS13~S15のような長さ1cm程の小型品が多く出土しているのが特徴で、S35~S37のような未製品はサイズと形態からみてこのような小型品を作る途中のものであろう。小型品は長さに関しては非常に小さいが、幅は他の石鏃とあまり変わらないため、平面形が横長になりブーメラン形を呈しているのが特徴である。

S16はいわゆる五角形鏃で、先端部は欠損している。S17やS18は凹基式のなかでも抉りが深いものであるが、S20~S25のように浅い抉りのもののほうが多い。S27~S30はサヌカイト製で、いずれも長さ2cm以上とやや大型である。S31~S37は未製品である。S31、S33、S34、S37などは両面ともにポジティブな主要剥離面を残している。このほかに図示していないものとして黒曜石製石鏃2点とサヌカイト製石鏃1点がある。



第82図 石鏃・石匙・スクレイパー



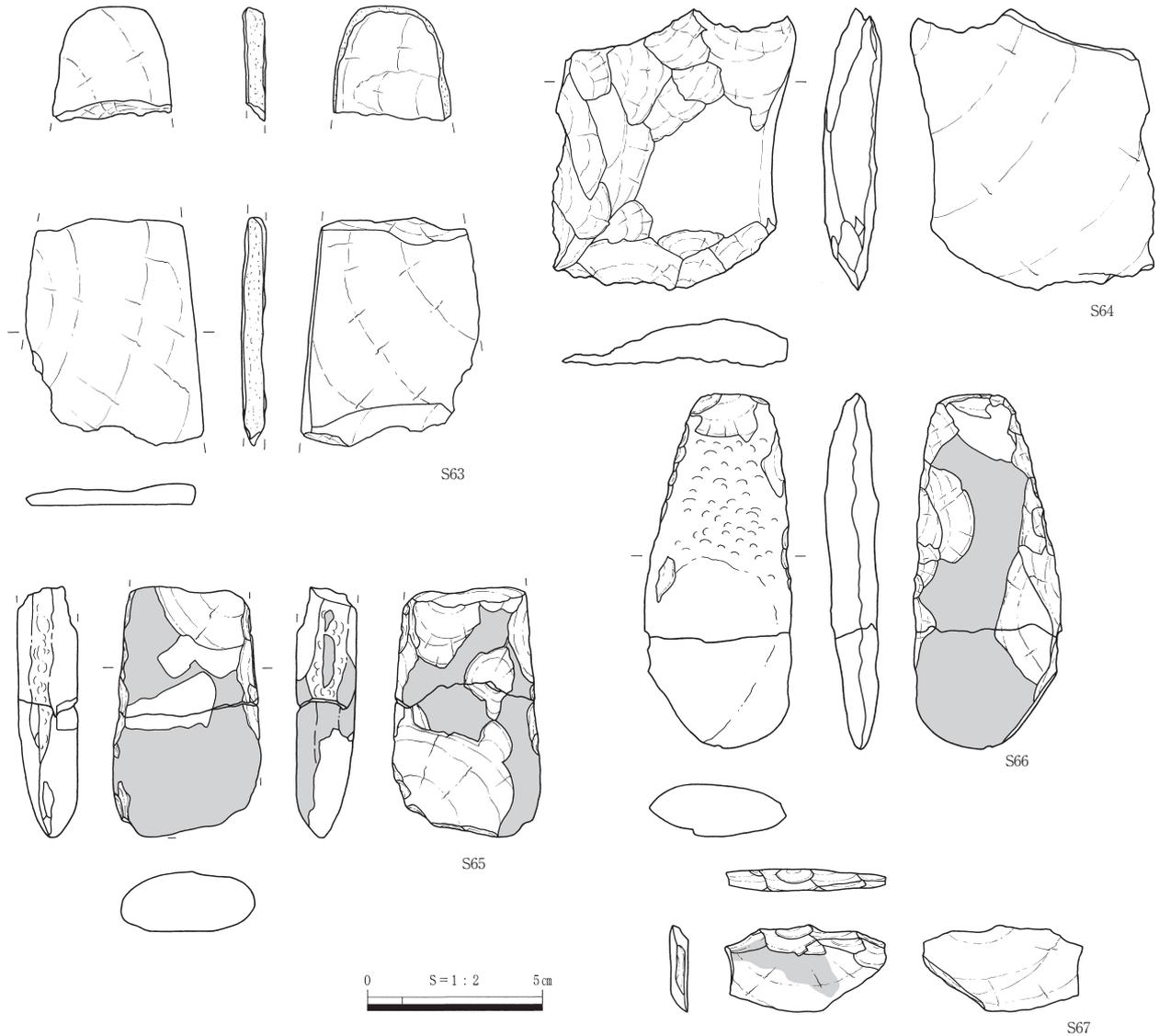
第83図 楔形石器・石核・ブランク・剥片

**石錐(第82図、PL.38)**

S38～S42は黒曜石製の石錐である。山陰の縄文時代遺跡で石錐はほとんど出土しないことが指摘されており(山田・河合2003)、本遺跡で5点出土しているのは大きな特徴である。一遺跡で出土する量としては数が多い上にそのうちG24～G25グリッドで4点出土しているのは遺跡の性格を知る上で興味深い。S38～S41は縦長剥片を素材とし、剥片の打点を上にして下部を調整して石錐にしている。S40は薄く、調整が少ないながらも先端を作出している可能性があることから石錐としている。

**石匙・スクレイパー(第82図、PL.39・40)**

S43はサヌカイト製石匙、S44～S49は黒曜石製スクレイパーである。S43はつまみ部の抉りは浅く刃部の調整もやや少ないが、形態から石匙と判断した。S44～S46は腹面にのみ二次加工を施して刃部を形成しているが、S47～S49は両面から加工している。S49は破片であり、腹面の主要剥離面が最終剥離である。石鏃などに転用しようとしたのであろう。



第84図 打製石斧・磨製石斧

楔形石器(第83図、PL.39)

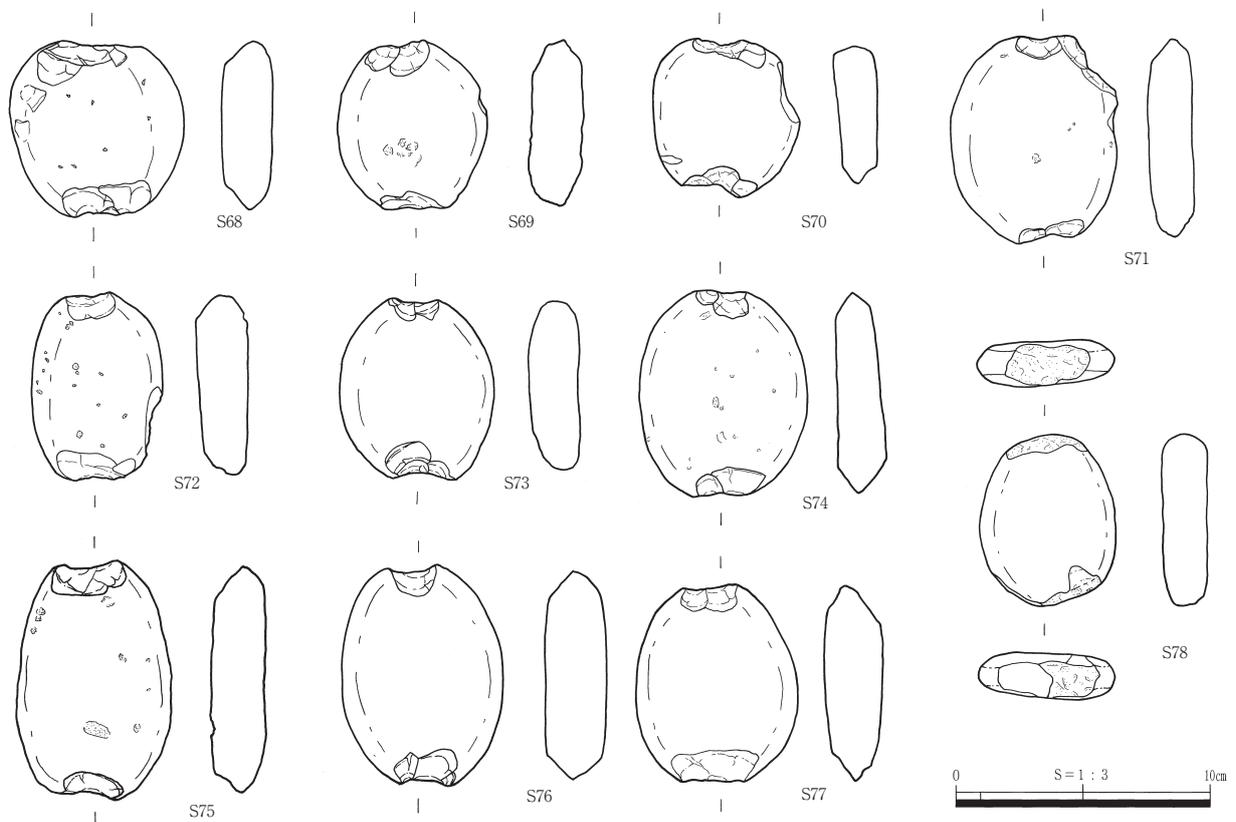
S50は楔形石器削片、S51～S56は楔形石器でいずれも黒曜石製である。両極打撃による剥離を行い、縁辺部につぶれが認められるものを楔形石器とした。S51は下端と左側縁上部につぶれがあり、上下で対向する剥離が認められる。S52は上下につぶれがあり、一部に自然面が残る。S53・S54は上端に、S55は下端につぶれがある。S56はいくつか大きな剥離が行われており、石核に近い。右側縁からの剥離によってつぶれが生じた後に上端からの剥離によってつぶれが生じている。以上のように両極打撃が行われても、S52のように両端につぶれが生じることは少なく、一端にのみつぶれが見られるものが多い。このほかに、図示していない楔形石器は7点ある。

石核(第83図、PL.39)

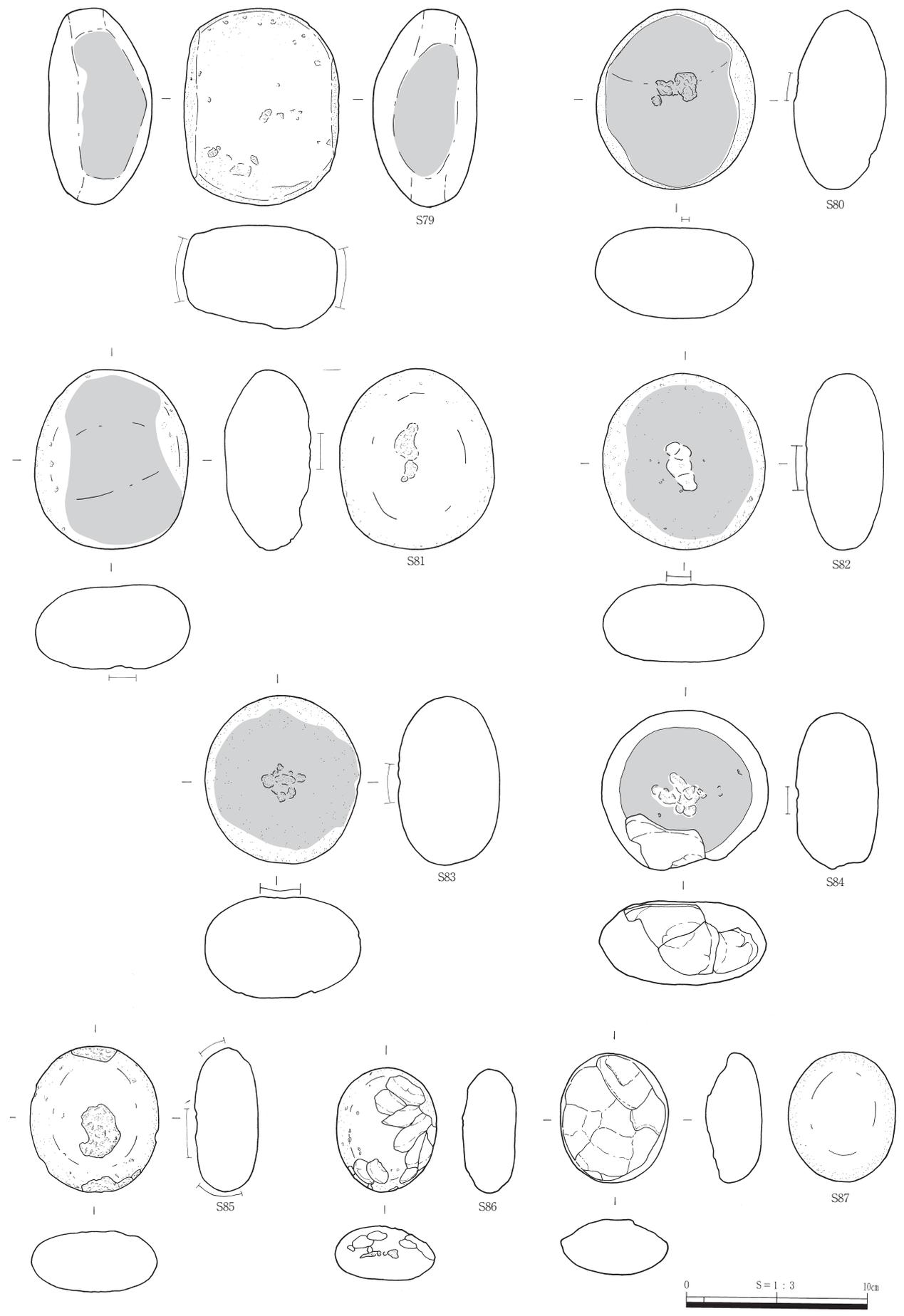
S57～S59は黒曜石の石核である。S57はサイコロ状を呈し、打面転移しながら剥離している。S58は一部に自然面が残るが、主に左側縁から剥離している。つぶれこそないものの、両極打撃による剥離かもしれない。S59は上面を打面として一方向からの剥片剥離を行っている。

ブランク・剥片など(第83図、PL.39)

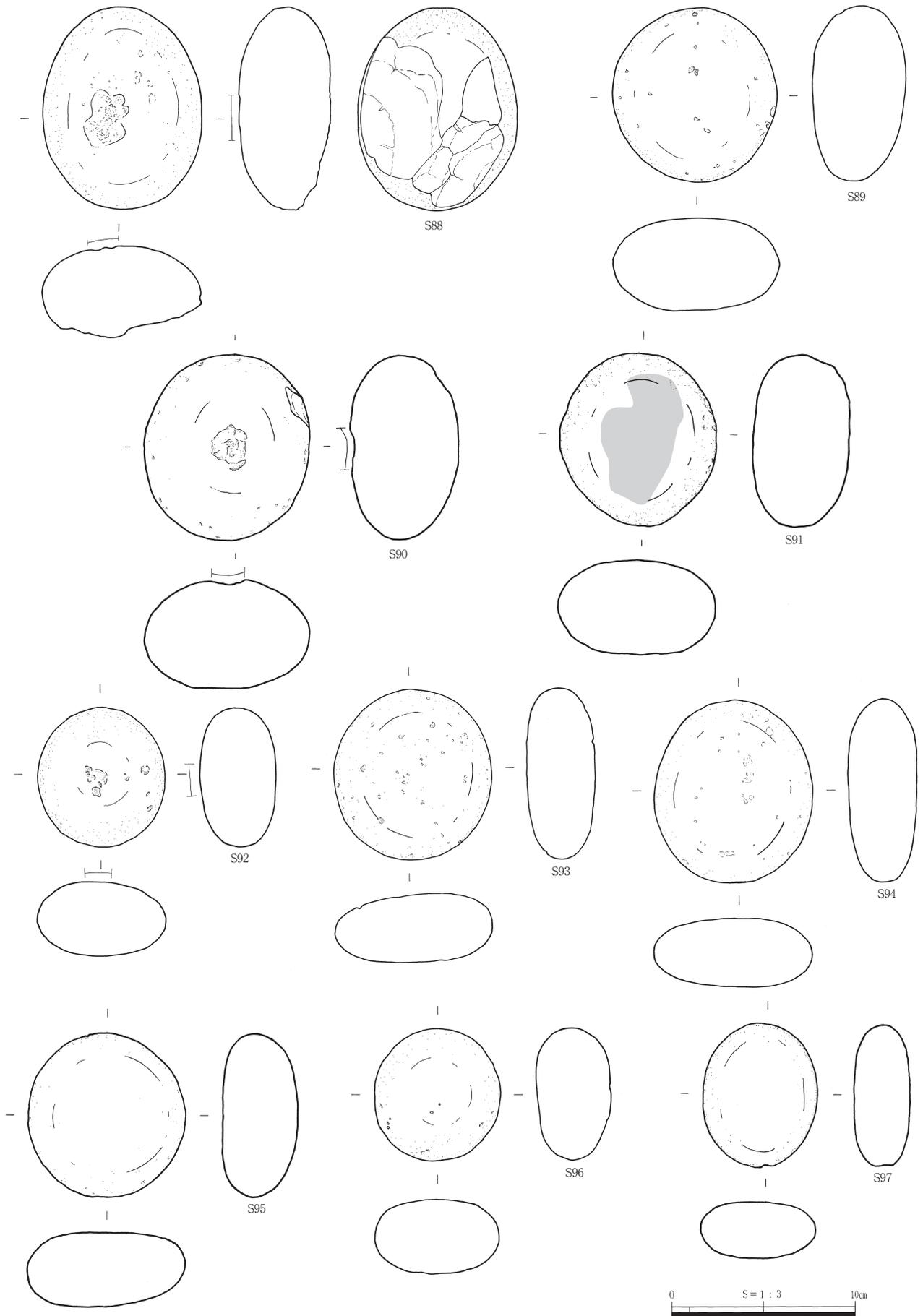
S60は黒曜石のブランク、S61・S62は剥片である。S62は背面が水摩したように稜線の角が丸くなっており、川などで拾われたものであろう。腹面や背面左下の剥離は摩滅した面よりも新しいものである。このほかに図示していない剥片類として黒曜石では加工痕のある剥片4点、使用痕のある剥片3点、剥片226点、碎片68点が出土している。黒曜石以外ではサヌカイトの加工痕のある剥片3点、剥片2点、石英の加工痕のある剥片1点なども出土した。



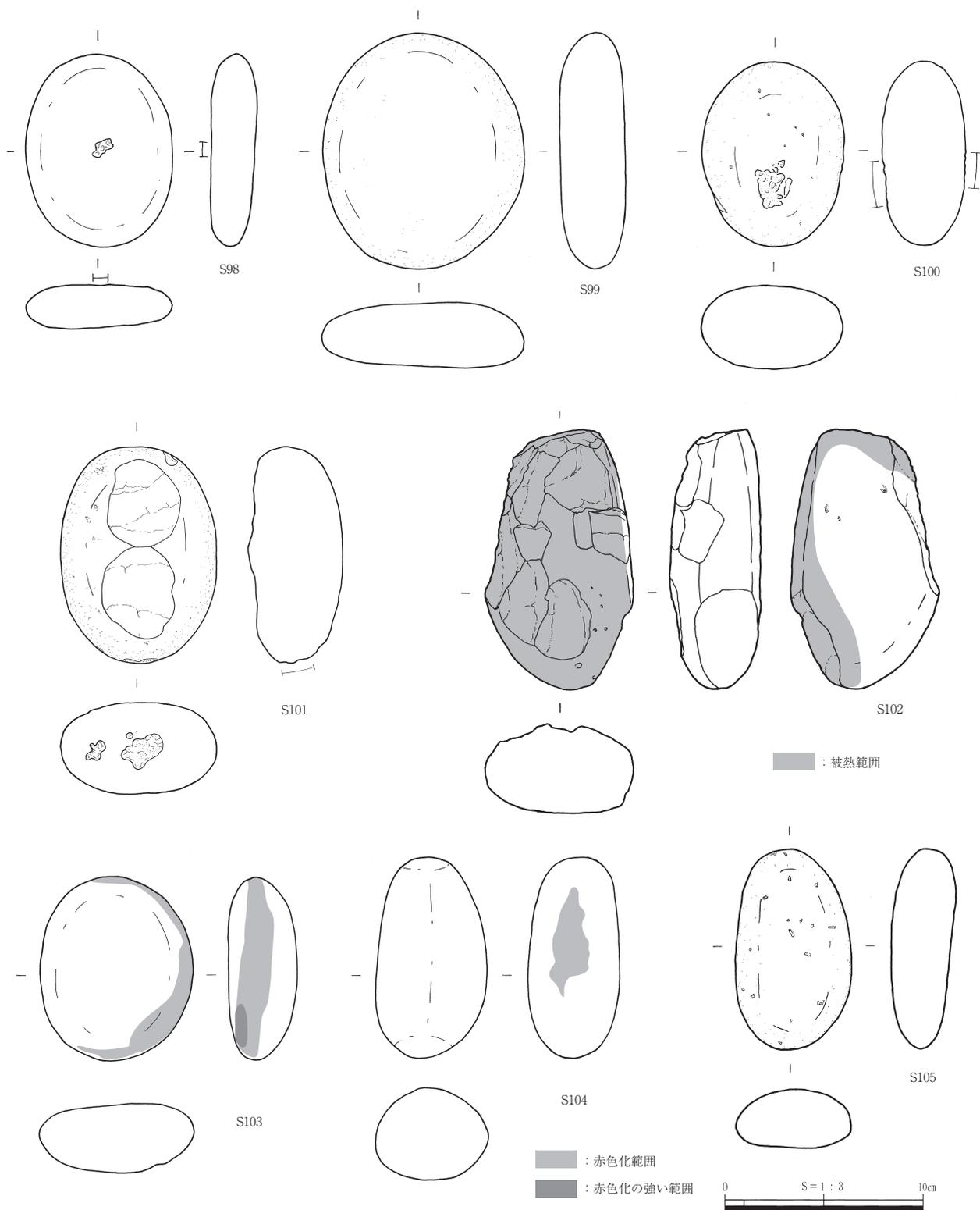
第85図 石錘



第86図 磨石(1)



第87図 磨石(2)



第88図 磨石(3)

**打製石斧(第84図、PL.40・41)**

S63・S64は打製石斧、S67は加工痕のある剥片である。いずれも安山岩製である。S63は割れており身部と刃部を欠いているが、安山岩の板状の素材を使用しているものである。S64は破片ではあるが、打製石斧から剥がれた剥片ではないかと思われる。S67は打製石斧の再加工に伴ってできた縁辺部分の剥片である。背面はもとの打製石斧の使用による磨耗が観察できる。

**磨製石斧(第84図、PL.41)**

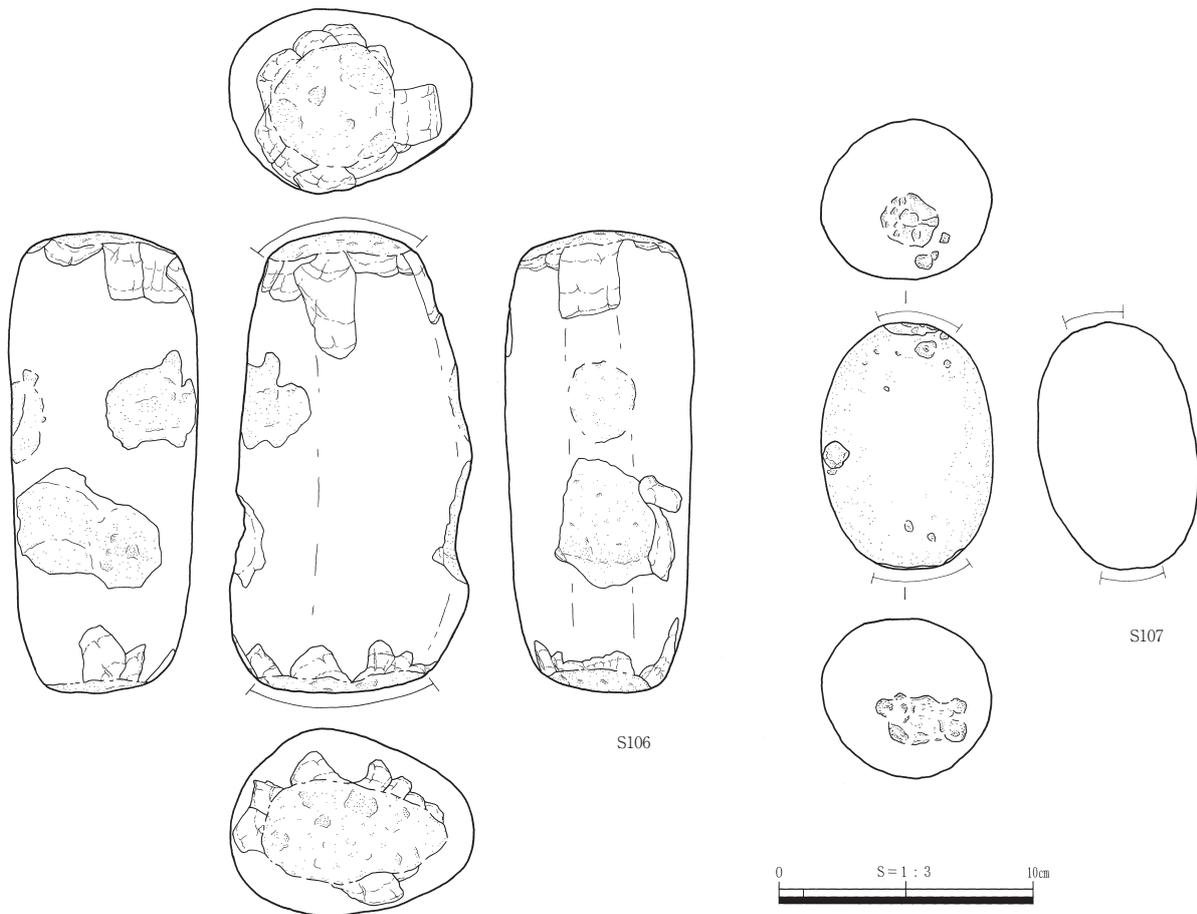
S65・S66は磨製石斧である。S65は基部が欠損しており、刃部も剥離により大きく失われているが、左側縁にわずかに残っている。S66は折れているが、完形の磨製石斧である。表面には敲打痕が残る。

**石錘(第85図、PL.40)**

S68～S78は打欠石錘である。長さ7cm、幅6cm、重さ100g前後といずれも同じような大きさでまとまっている。S78は両端に敲打痕状の加工があり、敲石の可能性もある。

**磨石・敲石類(第86～89図、PL.42)**

磨石・敲石類は、今回の報告では敲打痕のみが認められるものを敲石とし、敲打痕があっても磨耗痕や擦痕などを有するものは磨石とした。



第89図 敲石

S79は主に側面を磨面として使用した結果、面が形成されて平面長方形を呈する。S80は表面を上下2面に分けて磨面が形成され、S81はさらに3面に分かれて磨面が形成されている。同じようにS82～S84、S91なども主に表面を磨面として使用していることが分かる。

敲打痕の多くはS80～S85のように表面ないしは裏面中央に形成されている。S90は敲打痕が特に顕著で、明らかな凹みができている。

S102は表面から裏面の一部にかけて被熱により激しく赤色化している。多数の割れは被熱に伴うものであろう。残存面はどこも磨面が発達しているが、特に右側縁は稜線ができるほど使い込まれている。S103とS104には、何によるものかは不明であるが側面に赤色化している箇所が認められる。S104、S105は乳棒状を呈している。

S106は敲石で、上下両端に顕著な敲打痕が認められる。重さが1930gと非常に重いため敲打痕周辺には敲打に伴う衝撃による剥離が多数見られる。側縁部には指をかけるための凹みが上下に2対加工されていて、それぞれ上下の敲打痕に対応している。

### 石皿・台石(第90図、PL.42)

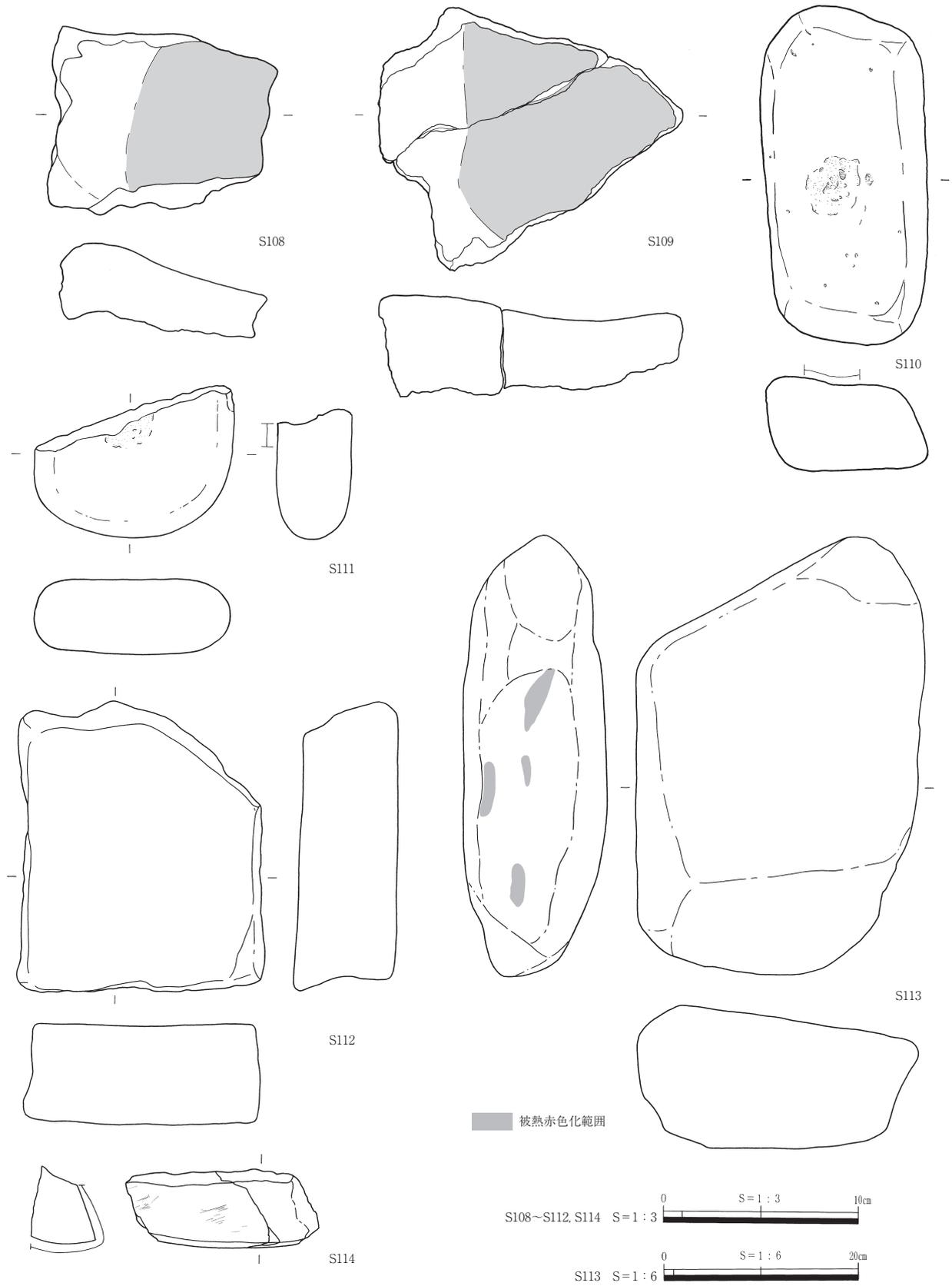
S108・S109は石皿、S110～S113は台石である。S108とS109は接合こそしないが同一個体である。明確な凹みができており、その深さはS109で1cm程になる。S113はG23グリッドで縄文土器や石器など遺物の集中していた範囲の中央に据え置かれていた台石である。表面は風化が激しいが全体的に被熱しており、左側縁は特に被熱により赤色化している。

### 砥石(第90図、PL.41)

S114は砥石である。表面と上面の2面が使用面で、細かい擦痕が認められる。砥面のなめらかさと擦痕の鋭さから鉄器に使用されたものであると推測する。

#### 参考文献

- 稲田陽介2005「山陰地方における打製石斧の基礎的研究－島根県資料を中心に－」『第16回中四国縄文研究会 縄文時代晩期の山陰地方』中四国縄文研究会
- 山田康弘・河合章行2003「山陰地方における縄文時代石器の実相」『第14回中四国縄文研究会 中四国における縄文時代の実相』中四国縄文研究会



第90圖 石皿・台石・砥石

第9節 豊成上金井谷峰遺跡遺物観察表

表10 土器観察表(1)

遺物番号	取上番号	遺構地区 層位名	挿図 PL	器種	口径(cm) 底径(cm) 器高(cm)	残存率	部位	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
1	151	1区 SK3	第46図 PL44	縄文土器	— △4.3		体部	内面：ナデ 外面：ナデ	粗	内面：暗褐色 外面：淡褐色	良好	
2	601 ほか	2区 SI1	第56図 PL44	弥生土器 甕	※21.7 △9.2 △36.7	口：80% 底：10%	口縁部～底部	内面：口縁部ヨコナデ、体部～底部ケズリ 外面：口縁部ヨコナデ、肩部～ 底部：タテハケ、口縁部・肩部 飾り波状文	密	内面：灰褐色、淡褐色 外面：淡褐色	良好	外面黒斑あり。 底部、焼成後穿孔
3	588	2区 SI1	第56図 PL44	弥生土器 甕	— △4.5		口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：口縁部平行沈線、頸部ヨコナデ	密	内面：淡褐色 外面：褐色	良好	内面スス付着。
4	699	2区 SI1	第56図 PL44	弥生土器 甕	— △4.0		口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：口縁部平行沈線、頸部ヨコナデ	密	内面：褐色 外面：褐色、淡褐色	良好	
5	594 595	2区 SI1	第56図 PL44	弥生土器 壺又は甕	※5.8 △2.6	底：40%	底部	内面：ケズリ 外面：ナデ	密	内面：灰褐色 外面：褐色	良好	外面赤色塗彩
6	439	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 甕	※15.6 △5.3	口：15%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
7	463	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 甕	※13.6 △5.2	口：15%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ、頸部に波状文	密	内外面：淡褐色	良好	外面スス付着
8	429 433	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 甕	※17.4 △5.0	口：20%	口縁部～頸部	内面：ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：口縁部ヨコナデ、頸部 タテハケ	密	内外面：褐色	良好	外面スス付着
9	428	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 甕	※21.2 △6.5	口：25%	口縁部～頸部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内面：淡褐色 外面：褐色、淡褐色	良好	外面黒斑、スス付着
10	427	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 甕	※21.2 △6.0	口：12%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	外面スス付着
11	434	3区 SS1	第58図 PL45	弥生土器 甕	— △5.8		口縁部～肩部	内面：口縁ヨコナデ、頸部以下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内面：淡褐色、褐色 外面：褐色	良好	
12	426	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 甕	— △7.8		頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内面：明褐色 外面：褐色	良好	
13	308	3区 SS1	第58図 PL45	土師器 鼓形器台	※24.4 △5.5	口：12%	口縁部	内面：縦方向ミガキ 外面：ヨコナデ、横方向ミガキ	密	内外面：淡褐色	良好	
14	412	3区 SS1	第58図 PL45	弥生土器 注口付土器	— △5.8		体部～注口部	内面：ヨコナデ、横方向ケズリ 外面：ミガキ、波状文	密	内外面：褐色	良好	
15	412	3区 SS1	第58図 PL45	弥生土器 壺	— △7.4		頸部	内面：ヨコナデ、ヨコ・ナナメハケ 外面：ナナメハケ、ヨコナデ、凹線文	やや粗	内外面：暗褐色	良好	
16	155 ほか	1区 SK11	第61図 PL44	土師器 壺	※15.8 △4.1 △35.5	口：100% 底：100%	口縁部～底部	内面：口縁部～肩部ヨコナデ、体部斜方向ケズリ・ユビオサエ、 底部縦方向ケズリ 外面：ヨコナデ、肩部平行沈線・ヨコハケ、体部～底部 タテハケ	密	内面：淡褐色 外面：褐色、淡褐色	良好	外面黒斑あり
17	204	1区 SK11	第61図 PL44	土師器 甕	※17.0 △4.1	口：10%	口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	外面スス付着
18	114 ほか	1区 SK11	第61図 PL44	土師器 甕	△17.0 △8.4	口：80% 底：80%	口縁部～底部	内面：口縁部ヨコナデ、体部～底部ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	外面スス付着
19	494	自然流路 ②層	第70図 PL46	弥生土器 甕	※13.1 △6.3	口：12%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：明褐色	良好	
20	509	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕	※15.4 △4.6		口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
21	495	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕又は壺	— △3.1		口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
22	493	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕	※20.0 △7.1	口：13%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ、頸部下波状文	密	内外面：褐色	良好	黒斑あり
23	513	自然流路 ②層	第70図	土師器 甕	※13.0 △4.4	口：10% 未満	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内面：淡褐色、褐色 外面：褐色	良好	
24	496	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕	— △3.5		口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
25	515	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕	※13.4 △4.5	口：15%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：淡褐色	良好	
26	518	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕	※14.2 △4.9	口：10%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内面：褐色 外面：暗褐色、褐色	良好	外面スス付着
27	512	自然流路 ②層	第70図 PL46	弥生土器 高坏	— △4.0		口縁部	内面：ヨコナデ、ヨコミガキ 外面：ヨコナデ、平行沈線	やや密	内外面：明褐色	良好	口縁部赤色塗彩
28	495	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 甕	— △5.9		頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
29	512	自然流路 ②層	第70図 PL46	弥生土器 壺又は甕	— △6.8		底部	内面：ナデ 外面：ナデ	密	内面：赤褐色 外面：暗褐色	良好	
30	512	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 低脚坏	— ※6.8 △1.9	底：15%	脚裾部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内面：淡褐色 外面：褐色	良好	
31	493	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 鼓形器台	— △3.6		受部～脚柱部	内面：ケズリ 外面：ヨコナデ、受部に波状文	密	内外面：褐色	良好	
32	512	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 鼓形器台	— △5.2		脚柱部	内面：受部ミガキ、脚台部ケズリ 外面：ヨコナデ、脚柱部に4条の沈線	密	内外面：明褐色	良好	
33	493	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 鼓形器台	— △3.9		脚柱部～脚台部	内面：ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
34	512	自然流路 ②層	第70図 PL46	土師器 鼓形器台	— △3.6		脚柱部～脚台部	内面：受部ミガキ、脚台部ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：淡褐色	良好	

表11 土器観察表(2)

遺物番号	取上番号	遺構層位	挿入PL	器種	口径(cm) 底径(cm) 器高(cm)	残存率	部位	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
35	498	自然流路②層	第70図 PL.46	土師器 鼓形器台 か	— △3.2	底：20%	脚部	内面：横方向ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内面：褐色 外面：褐色	良好	
36	529	自然流路②層	第70図 PL.46	土師器 不明	※17.6 △4.2	底：10%	脚部	内面：ナデ 外面：ナデ	密	内外面：暗褐色	良好	
37	36, 39	1区 表土	第71図 PL.47	弥生土器 甕又は壺	— △4.6		頸部～肩部	内面：頸部ナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ、6条の平行沈線文、波状文	密	内外面：淡褐色	良好	
38	51	1区 表土	第71図 PL.47	須恵器 坏	※8.4 △2.1		体部～底部	内面：回転ナデ 外面：回転ナデ、底部回転糸切り	密	内外面：褐灰色	良好	ロクロ左回転
39	37	1区 I層	第71図 PL.47	縄文土器 深鉢	— △5.6		体部	内面：ナデ 外面：貝殻条痕	やや粗	内面：褐色 外面：明褐色	良好	
40	47	1区 I層	第71図 PL.47	土師器 甕	※16.4 △4.2	口：10%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内面：淡褐色 外面：淡褐色、明褐色	良好	
41	10, 12	1区 I層	第71図 PL.47	須恵器 坏	※8.8 △2.3	底：20%	体部～底部	内面：回転ナデ、底部不定方向のナデ 外面：回転ナデ、底部回転糸切り	密	内外面：褐灰色	良好	
42	84	1区 II層	第72図 PL.47	縄文土器 深鉢	— △6.6		体部	内面：貝殻条痕 外面：ナデ	粗	内面：暗褐色 外面：赤褐色	良好	
43	93	1区 II層	第72図 PL.47	縄文土器 深鉢	— △7.2		体部	内面：横方向のミガキ 外面：ナデ	粗	内外面：褐色	良好	
44	185	1区 II層	第72図 PL.47	土師器 甕	※11.2 △7.4	口：12%	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：淡褐色	良好	外面スス付着
45	180	1区 II層	第72図 PL.47	土師器 甕	— △7.8		口縁部～肩部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ、波状文	密	内外面：淡褐色	良好	
46	183	1区 II層	第72図 PL.47	土師器 甕	— △2.8		口縁部～頸部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
47	171	1区 II層	第72図 PL.47	土師器 甕	※17.2 △4.3	口：15%	口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
48	56	1区 II層	第72図 PL.47	土師器 坏	※10.4 △2.7	口：20%	口縁部～底部	内面：ユビオサエ、口縁部ヨコナデ 外面：ユビオサエ、口縁部ヨコナデ	やや粗	内外面：褐色	良好	手づくね坏
49	55	1区 II層	第72図 PL.43	土師器 坏	※10.6 △3.6	口：40% 底：90%	口縁～底部	内面：ユビオサエ、口縁部ヨコナデ 外面：ユビオサエ、口縁部ヨコナデ	やや密	内外面：褐色	良好	尖底のてづくね坏
50	179	1区 II層	第72図 PL.47	土師器 甕	※24.4 △3.3	口：10%	口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内面：明褐色 外面：褐色	良好	内面スス付着
51	1,80,97 360	1区 II層	第72図 PL.47	須恵器 横瓶	— △7.8		頸部～肩部	内面：回転ナデ 外面：頸部回転ナデ、体部カキメ調整	密	内外面：褐灰色	良好	外面に自然釉付着
52	312	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 壺	※13.4 △5.1	口：15%	口縁部～頸部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
53	316	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	※15.7 △6.4	口：10% 未満	口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
54	465	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	※14.0 △4.6	口：10% 未満	口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内外面：明褐色	良好	
55	329	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	※17.6 △4.2	口：10%	口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内面：明褐色 外面：褐色	良好	
56	475	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	※23.0 △4.5	口：10% 未満	口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内面：明褐色 外面：褐色、明褐色	良好	
57	345	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	— △1.7		口縁部	内面：ヨコナデ 外面：ヨコナデ	密	内面：褐色 外面：暗褐色	良好	
58	300	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	— △4.7		口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、口縁直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
59	298	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	— △6.1		頸部	内面：ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ、平行沈線文	密	内外面：明褐色	良好	
60	295	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	— △4.6		口縁部～頸部	内面：口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：明褐色	良好	
61	302	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	— △3.0		頸部	内面：ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
62	306	3区 表土	第73図 PL.48	土師器 甕	— △5.2		口縁部～頸部	内面：ヨコナデ、頸部ユビオサエ、頸部直下ケズリ 外面：ヨコナデ、頸部下に波状文	密	内外面：褐色	良好	外面、一部赤彩
63	355	3区 表土	第73図 PL.48	壺又は甕	— △6.0		体部	内面：横方向ケズリ 外面：ヨコナデ、波状文	密	内外面：褐色	良好	
64	461	3区 層位不明	第73図 PL.43	土師器 鼓形器台	※19.6 △2.5	口：10%	口縁部	内面：横方向ミガキ、ヨコナデ 外面：横方向ミガキ、ヨコナデ	密	内外面：明褐色	良好	
65	351	3区 表土	第73図 PL.43	土師器 鼓形器台	— △3.3		脚柱部	内面：ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
66	352	3区 表土	第73図 PL.43	土師器 鼓形器台	— △2.1		受部～脚柱部	内面：ケズリ 外面：ヨコナデ	密	内外面：褐色	良好	
67	470	3区 表土	第73図 PL.43	土師器 鼓形器台	— △4.3		受部	内面：ミガキ 外面：ヨコナデ	密	内面：褐色 外面：明褐色	良好	

第4章 豊成上金井谷峰遺跡の調査

表12 土器観察表(3)

遺物番号	取上番号	遺構地区層位	挿図PL	器種	口径(cm) 底径(cm) 器高(cm)	残存率	部位	調整・文様	胎土	色調	焼成	備考
68	455	3区表土	第73図 PL.43	土師器 鼓形器白	※18.6 △2.4	底:20%	脚台部	内面: 端部ヨコナデ、ケズリ 外面: ヨコナデ	密	内面: 褐色、明褐色 外面: 褐色	良好	
69	507	3区Ⅸ層	第74図 PL.48	土師器 甕	※17.6 △3.8	口:6%	口縁部	内面: ヨコナデ 外面: ヨコナデ	密	内外面: 褐色	良好	
70	479	3区Ⅷ層	第74図 PL.48	土師器 直口壺	※10.4 △4.2	口:20%	口縁部~頸部	内面: ヨコナデ、体部ケズリ 外面: ヨコナデ	密	内外面: 褐色	良好	
71	481	3区Ⅷ層	第74図 PL.43	土師器 甕	※20.2 △5.1	口:8%	口縁部~頸部	内面: 口縁部ヨコナデ、頸部直下ケズリ 外面: 口縁部ヨコナデ、頸部下ヨコナデ・ナメハケ	密	内外面: 淡褐色	良好	
72	481	3区Ⅷ層	第74図 PL.43	土師器 低脚杯	※8.9 △5.3	底:50%	脚筒部~脚裾部	内面: ヨコナデ、脚筒部ユビオサエ 外面: ヨコナデ、ユビオサエ	密	内外面: 淡褐色	良好	
73	465	3区造成土	第74図	土師器 低脚杯	△3.5	底:25%	脚部	内面: ヨコナデ 外面: ヨコナデ	密	内外面: 淡褐色	良好	
74	377ほか	1区打製石斧集中部	第78図 PL.44	縄文土器 浅鉢か	△5.4 △5.5	底:90%	底部	内面: ケズリ 外面: 体部下部ミガキ、底部ハケ調整	やや粗	内面: 褐色、暗褐色 外面: 暗褐色	良好	

表13 接合資料取上番号一覧

遺物番号	挿図PL	遺構・層位	器種	取上番号
74	第78図	打製石斧集中部	縄文土器 浅鉢	371, 377, 380, 391
2	第56図	SI1	弥生土器 甕	601~607, 609~611, 615, 618, 621, 623, 624, 626~628, 635~642, 645~647, 650, 653, 657, 661, 663, 666~673, 675, 681, 689, 694
16	第61図	SK11	土師器 壺	155, 158, 322, 121, 125, 126, 130, 133, 134, 138, 139, 141, 147, 164~166, 168, 233~235, 237, 239, 240, 246~250, 253, 254, 257, 260, 262, 264, 268~270, 273, 275
18	第61図	SK11	土師器 鉢	114, 242, 243, 244, 245

表14 石器観察表(1)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
S1	557	第56図	44	E10	埋土	SI1	軽石	5.8	3.95	3.5	13.5	
S2	565	第56図	44	E10	埋土	SI1	軽石	6.6	7.1	6.8	65	
S3	596	第56図	44	E10	埋土	SI1	軽石	5.9	6.9	5.1	56	
S4	562	第56図	44	E10	埋土	SI1	軽石	6.9	4.5	2.8	15.5	
S5	145	第61図	42	F22	埋土	SK11	磨石	8.6	8.15	5.8	548.5	全面磨面。下端部に敲打痕。
S6	383 384	第76図	41	G15	Ⅱ層	打製石斧集中部	打製石斧	29.2	10.9	3.3	1280	安山岩製。刃部と基部腹面に磨耗が見られる。分析番号105591(分析試料9)
S7	387	第76図	41	G15	黒色土(Ⅱ層より上)	打製石斧集中部	打製石斧	24	12.5	2.15	650	安山岩製。背面磨耗。刃部偏刃。平成20年度確認調査Tr6④層出土SI1と接合
S8	386 388	第77図	41	G15	Ⅱ層	打製石斧集中部	打製石斧	△15.7	11.6	2.1	290	安山岩製。刃部片。平面形は先端尖る。分析番号105592(分析試料10)
S9	366	第78図	41	G15	Ⅱ層より上の黒色土	打製石斧集中部	打製石斧破片	△7	△5.4	△0.9	33.29	安山岩製。側縁部破片。
S10	385	第78図	42	G15	Ⅱ層	打製石斧集中部	磨石	8.6	7.8	4.8	390.5	全面磨面。下端部と表面に敲打痕。
S11	536	第80図	38	G3	Ⅱ層		台形石器	4.4	2.4	0.6	6.42	黒曜石製。
S12	40	第80図	38	F24	Ⅱ層		尖頭器	△1.95	△1.35	0.4	0.88	黒曜石製。基部欠損。斜平行剥離。分析番号105585(分析試料3)
S13	61	第81図	38	G24	Ⅱ層		石鏃	0.95	1.2	0.2	0.14	黒曜石製。凹基式。
S14	47	第81図	38	H23	I層		石鏃	0.9	0.9	0.2	0.11	黒曜石製。凹基式。
S15	57	第81図	38	H24	Ⅱ層		石鏃	1.2	1.5	0.2	0.23	黒曜石製。凹基式。
S16	79	第81図	38	F21	I層上面		石鏃	△1.65	1.6	0.35	0.79	黒曜石製。凹基式。五角形鏃。先端欠損。
S17	510	第81図	38	F5	①・②層	自然流路	石鏃	1.7	1.2	0.3	0.5	黒曜石製。凹基式。
S18	375	第81図	38	G14	Ⅱ層		石鏃	2.45	1.65	0.35	0.79	黒曜石製。凹基式。分析番号105587(分析試料5)
S19	70	第81図	38	G25	Ⅱ層		石鏃	1.6	1.3	0.3	0.39	黒曜石製。凹基式。
S20	42	第81図	38	G24	I層		石鏃	2	1.25	0.7	0.88	黒曜石製。凹基式。
S21	71	第81図	38	H24	Ⅱ層		石鏃	1.5	0.95	0.35	0.36	黒曜石製。凹基式。腹面素材面残る。
S22	103	第81図	38	G23	Ⅱ層		石鏃	1.5	1	0.3	0.28	黒曜石製。凹基式。全面被熱している。
S23	376	第81図	38	G15	Ⅱ層上面		石鏃	2.1	1.2	0.25	0.41	黒曜石製。凹基式。
S24	57	第81図	38	H24	Ⅱ層		石鏃	1.4	1	0.4	0.34	黒曜石製。凹基式。
S25	71	第81図	38	H24	Ⅱ層		石鏃	2.3	1.2	0.5	0.86	黒曜石製。凹基式。分析番号105590(分析試料8)

表15 石器観察表(2)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
S26	41	第81図	38	H24	I層		石鏃	△1.4	1.1	0.3	0.37	黒曜石製。基部欠損。
S27	63	第81図	40	H20	II層		石鏃	2.3	1.45	0.35	0.95	サヌカイト製。凹基式。
S28	111	第81図	40	H18	IIb層		石鏃	2.2	1.6	0.3	1.28	サヌカイト製。平基式。 分析番号105594(分析試料12)
S29	550	第81図	40	F2	II層		石鏃	2.8	1.9	0.3	1.5	サヌカイト製。平基式。
S30	520	第81図	40	H6	①・②層	自然流路	石鏃	2.8	1.7	0.5	2.5	サヌカイト製。平基式。
S31	286	第81図	38	G24	III層上面		石鏃未製品	1.6	1.7	0.6	1.23	黒曜石製。背面に自然面残る。
S32	85	第81図	38	G24	II層	遺物集中箇所	石鏃未製品	2.4	1.9	0.6	1.98	黒曜石製。
S33	85	第81図	38	G24	II層	遺物集中箇所	石鏃未製品	2.7	1.25	0.7	1.83	黒曜石製。
S34	90	第81図	38	H25	II層		石鏃未製品	1.5	1.05	0.25	0.34	黒曜石製。左側面折れ。
S35	92	第81図	38	F23	II層		石鏃未製品	1.1	1.2	0.2	0.19	黒曜石製。
S36	16	第81図	38	F23	II層		石鏃未製品	1.1	1.2	0.4	0.56	黒曜石製。
S37	3	第81図	38	1区西	不明		石鏃未製品	1.3	1.5	0.3	0.46	黒曜石製。
S38	85	第82図	38	G24	II層	遺物集中箇所	石鏃	2.45	1.35	0.3	0.53	黒曜石製。
S39	68	第82図	38	G24	I層		石鏃	1.7	1.3	0.3	0.5	黒曜石製。先端部欠損。
S40	47	第82図	38	H23	I層		石鏃か	△1.4	△1.4	0.3	0.13	黒曜石製。欠損。
S41	73	第82図	38	G25	II層		石鏃	2.3	1	0.4	0.57	黒曜石製。
S42	73	第82図	38	G25	II層		石鏃	1.8	0.6	0.3	0.38	黒曜石製。背面に風化面あり(二重パティナ)。
S43	71	第82図	40	H24	II層		石匙	3.7	5	1	16.5	サヌカイト製。分析番号105595(分析試料13)
S44	57	第82図	39	H24	II層		スクレイパー	2.45	2.7	1.15	5.02	黒曜石製。刃部は背面からのみ二次加工。
S45	38	第82図	39	G23	I層		スクレイパー	1.35	2.35	0.4	1.01	黒曜石製。刃部は背面からのみ二次加工。
S46	85	第82図	39	G24	II層	遺物集中箇所	スクレイパー	1.95	1.65	0.4	1.32	黒曜石製。刃部は背面からのみ二次加工。 分析番号105588(分析試料6)
S47	177	第82図	39	H24	IIb層		スクレイパー	2.1	4.4	0.95	6.48	黒曜石製。
S48	277	第82図	39	F24	4層より上 (クロボク?)		スクレイパー	1.95	1.7	0.75	1.29	黒曜石製。
S49	73	第82図	39	G25	II層		スクレイパー破片	1.1	2.2	0.45	0.72	黒曜石製。
S50	68	第83図	39	G24	I層		楔形石器削片	3.3	0.8	0.7	1.86	黒曜石製。両側面は剪断面。上下端につぶれ。
S51	85	第83図	39	G24	II層	遺物集中箇所	楔形石器	2.9	1.3	0.6	2.11	黒曜石製。下端、左側縁につぶれ。
S52	104	第83図	39	F24	II層		楔形石器	1.85	1.05	0.8	1.29	黒曜石製。上下端につぶれ。
S53	21	第83図	39	E22	II層		楔形石器	2.55	2	1.2	4.42	黒曜石製。上端につぶれ。 分析番号105583(分析試料1)
S54	363	第83図	39	H16	II層		楔形石器	3.55	3.1	1.1	8.09	黒曜石製。上端につぶれ。 分析番号105589(分析試料7)
S55	289	第83図	39	H24	III層上面		楔形石器	2.3	3.15	0.95	6.7	黒曜石製。下端につぶれ。
S56	64	第83図	39	G20	II層		楔形石器	3.3	3.5	1.3	11.71	黒曜石製。上端と左側縁につぶれ。石核的。
S57	286	第83図	39	G24	III層上面		石核	1.55	1.4	1.45	2.88	黒曜石製。サイコロ状。
S58	22	第83図	39	E23	II層		石核	2.6	1.9	1.4	5.23	黒曜石製。
S59	73	第83図	39	G25	II層		石核	3.9	2.7	1.5	13.89	黒曜石製。
S60	8	第83図	39	G24	II層		分割礫	2.9	2.6	1.4	8.34	黒曜石製。
S61	209	第83図	39	G24	IIb層		剥片	1.8	1.6	0.6	1.09	黒曜石製。分析番号105586(分析試料4)
S62	93	第83図	39	F24	II層		剥片	5.3	2.9	0.95	13.84	黒曜石製。背面摩滅。 分析番号105584(分析試料2)
S63	93	第84図	41	F24	II層		打製石斧	△9.9	4.9	0.7	37.18	安山岩製。刃部、中央部は欠損。
S64	58	第84図	41	H23	II層		打製石斧破片か	△8.1	7	1.25	90.4	安山岩製。
S65	9	第84図	41	G24	II層		磨製石斧	△7.3	4.3	1.7	68.68	安山岩製。基部欠損。残存部の折れは新しいもの。 分析番号105593(分析試料11)
S66	85・91	第84図	41	G24	II層	遺物集中箇所	磨製石斧	10.3	4.2	1.4	82.07	安山岩製。刃部付近で折れている。
S67	520	第84図	40	H6	①・②層	自然流路	加工痕のある剥片	2.5	4.6	0.5	8.16	安山岩製。打製石斧再加工剥片か。背面に使用による磨耗あり。
S68	92	第85図	40	F23	II層		石錘	6.9	6.8	2	137	打欠石錘。
S69	193	第85図	40	F24	不明		石錘	6.7	5.9	2.3	95.5	打欠石錘。

表16 石器観察表(3)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
S70	72	第85図	40	G24	Ⅱ層		石錘	6.2	5.7	1.8	68.5	打欠石錘。
S71	93	第85図	40	F24	Ⅱ層		石錘	8.2	6.5	1.7	131.5	打欠石錘。
S72	66	第85図	40	F23	I層上面		石錘	7.4	5.15	2.05	111.5	打欠石錘。
S73	92	第85図	40	F23	Ⅱ層		石錘	6.7	6	1.9	118	打欠石錘。
S74	91	第85図	40	G24	Ⅱ層		石錘	8.1	6.6	1.9	149	打欠石錘。
S75	29	第85図	40	F24	不明		石錘	9.45	6.1	2.15	170	打欠石錘。
S76	89	第85図	40	G23	Ⅱ層		石錘	8.6	6.3	2.4	192	打欠石錘。
S77	186	第85図	40	H23	Ⅱ層		石錘	7.8	6.3	2.3	152.5	打欠石錘。
S78	186	第85図	40	H23	Ⅱ層		石錘か	7.3	5.4	1.8	99	敲石の可能性もあり。
S79	49	第86図	42	G23	I層		磨石	10.9	8.5	5.7	801	全面磨面。特に外周が顕著に使用され、せっけん形を呈する。全面被熱している。
S80	50	第86図	42	G24	I層		磨石	10	8.8	5.1	580	表裏面磨面。特に表面が顕著に使用される。
S81	92	第86図	42	F23	Ⅱ層		磨石	10	8.6	4.6	487	表裏面磨面。特に表面が顕著に使用される。裏面に敲打痕。
S82	175	第86図	42	G24	Ⅱb層		磨石	9.8	9	4.3	511.5	表裏面磨面。特に表面が顕著に使用される。表面に敲打痕。
S83	82	第86図	42	G23	Ⅱ層		磨石	9.3	8.55	5.1	617	表裏面磨面。特に表面が顕著に使用される。表面に敲打痕。
S84	175	第86図	42	G24	Ⅱb層		磨石	△8.7	9.2	4.55	493	表裏面磨面。特に表面が顕著に使用される。表面に敲打痕。下端部割れ。
S85	182	第86図	42	F21	Ⅱ層		磨石	8	7.1	3.5	263.5	表裏面弱い磨面。端部、表面に敲打痕。裏面被熱。
S86	50	第86図	42	G24	I層		磨石か	6.9	5.5	2.95	145	表裏面磨面。表面に割れ。
S87	92	第86図	42	F23	Ⅱ層		磨石	7.2	6.95	3.1	154	裏面弱い磨面。表面に被熱による割れ。
S88	359	第87図	42	1区西	不明		磨石	11.1	8.6	5	625	表面弱い磨面。裏面に割れ。被熱か。
S89	92	第87図	42	F23	Ⅱ層		磨石	9.6	9	5.1	572.5	表裏面磨面。
S90	291	第87図	42	G25	Ⅳ層		磨石	10.2	9.5	5.8	723	表裏面強い磨面。表面に敲打痕。
S91	7	第87図	42	F25	Ⅱ層		磨石	9.4	8.6	5.2	503.5	表面のみ顕著な磨面。
S92	7	第87図	42	F25	Ⅱ層		磨石	7.6	6.9	4.1	291	表裏面磨面。表面に敲打痕。
S93	359	第87図	42	1区西	不明		磨石	9.3	8.6	3.7	427	全面強い磨面。
S94	485	第87図	42	F5	Ⅷ層		磨石	10	8.6	3.8	472	全面磨面か。
S95	179	第87図	42	F22	Ⅱ層		磨石	9	8.6	4.1	437.5	全面磨面。表面は平坦。
S96	207	第87図	42	F24	Ⅱ層		磨石	7.2	6.8	4.1	273.5	表裏面磨面。
S97	92	第87図	42	F23	Ⅱ層		磨石	7.9	6.25	3.1	202.5	表裏面弱い磨面。
S98	483	第88図	42	H6	Ⅷ層		磨石か	9.8	7.45	2.35	261	全面弱い磨面か。
S99	517	第88図	42	F5	Ⅷ層		磨石か	12	10.02	3.4	621.5	全面磨面。
S100	50	第88図	42	G24	I層		磨石	9.3	7.1	4.2	370	全面磨面。表裏面に敲打痕。
S101	403	第88図	42	E16	Ⅱ層		磨石	10.9	7.9	4.8	545	表裏面磨面。表面に割れ。
S102	81	第88図	42	G23	Ⅱ層		磨石	13.1	7.5	4.5	590.5	全面磨面。表～裏面の一部に被熱。被熱による割れ。
S103	92	第88図	42	F23	Ⅱ層		磨石	9.4	7.7	3.5	339.5	全面磨面。側縁に赤色化した部分が見られる。
S104	195	第88図	42	G24	Ⅱb層		磨石	10.3	5.7	4.7	364	全面磨面か。右側縁に赤色化した部分が見られる。
S105	205	第88図	42	F22	Ⅱ層		磨石か	10.1	5.9	3.1	263	全面磨面か。
S106	514	第89図	42	H6	①・②層	自然流路	敲石	18.3	9.2	7.4	1930	両端部に顕著な敲打痕。両側縁に計4箇所めぐり。
S107	526	第89図	42	G5	①・②層	自然流路	敲石	9.6	6.7	6.2	579	両端部に敲打痕。
S108	179	第90図	42	F22	Ⅱ層		石皿	△11.8	△9.6	3.5	586	S109と同一個体。使用面は1cm程凹む。
S109	179	第90図	42	F22	Ⅱ層		石皿	△15.5	△13.6	5.2	1250	S108と同一個体。
S110	503	第90図	42	F5	不明		台石	17.2	8.4	4.8	1255	表面中央部がやや凹み、敲打痕が残る。
S111	511	第90図	42	F5	①・②層	自然流路	台石	△8.6	10.1	3.7	422.5	表面中央部に敲打痕が残る。
S112	524	第90図	-	F5	①・②層	自然流路	台石	△14.9	△12.5	5.1	1930	平面方形状。使用面やや凹む。
S113	704	第90図	43	G23	Ⅱ層		台石	45.9	29.8	14.8	25200	側縁被熱により赤色化。
S114	693	第90図	41	F2	Ⅱ層		砥石	9.9	4.1	3.3	180	使用面は2面。わずかに擦痕が残る。

表17 石器観察表(4)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
-	378	-		G15	II層		加工痕のある剥片	2.25	4.1	0.4	3.4	安山岩製。打製石斧再加工剥片。
-	398	-		G15	II層		加工痕のある剥片	2.4	2.7	0.5	2.81	安山岩製。打製石斧再加工剥片。
-	513	-		H6	①・②層	自然流路	加工痕のある剥片	5.7	3.3	0.65	13.44	安山岩製。打製石斧再加工剥片。
-	478	-		F2	II層		石鏃	1.5	1.3	0.3	0.48	サヌカイト製。先端欠損。
-	73	-		G25	II層		剥片	1.6	0.8	0.25	0.34	サヌカイト製。
-	288	-		F22	III層か		剥片	2.7	5.05	0.6	5.04	サヌカイト製。
-	96	-		E24	II層		加工痕のある剥片	1.65	3.1	0.55	3.37	石英製。
-	16	-		F23	II層		加工痕のある剥片	1.6	2.4	0.8	1.88	黒曜石製。抉り状の加工あり。
-	71	-		H24	II層		加工痕のある剥片	2.45	3.1	0.95	5.69	黒曜石製。
-	495	-		F5	①・②層	自然流路	加工痕のある剥片	3.55	1.8	0.5	1.8	黒曜石製。
-	49	-		G23	I層		加工痕のある剥片か	1.15	1.35	0.35	0.29	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		楔形石器	1.35	2.8	1.1	2.99	黒曜石製。
-	69	-		F23	I層		楔形石器	1.15	1.4	0.4	0.74	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		楔形石器	1.65	1.85	0.65	1.87	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		楔形石器	1.4	1.5	0.7	1.24	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		楔形石器	2.5	1.75	0.75	3.53	黒曜石製。全面被熱。
-	228	-		G25	II層		楔形石器	1.6	1.15	0.95	1.15	黒曜石製。
-	70	-		G25	II層		楔形石器破片	1.9	1.65	0.6	1.27	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		使用痕のある剥片	2.65	2.5	0.7	2.98	黒曜石製。
-	59	-		H25	II層		使用痕のある剥片	1.45	1.35	0.3	0.56	黒曜石製。
-	227	-		F24	III層		使用痕のある剥片	1.2	0.95	0.15	0.14	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		石鏃	0.9	1.15	0.4	0.29	黒曜石製。脚。
-	99	-		G23	II層		石鏃	0.9	0.75	0.2	0.13	黒曜石製。脚部。
-	72	-		G24	II層		石器破片	1.25	3.7	0.87	2.3	黒曜石製。楔破片か。
-	4	-		1区西	表土		剥片	1	1.35	0.65	0.67	黒曜石製。
-	4	-		1区西	表土		剥片	0.9	1	0.25	0.16	黒曜石製。
-	5	-		G25	表土		剥片	1.15	1.3	0.25	0.36	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	1.9	2.2	0.4	1.48	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	2.3	2.1	0.7	1.72	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	0.9	1.05	0.35	0.26	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	0.9	1.2	0.2	0.13	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	0.9	1.4	0.75	0.72	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	1.8	2.1	0.45	1.14	黒曜石製。
-	8	-		G24	II層		剥片	1.05	2	0.6	0.62	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	1.5	1.1	0.3	0.29	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	1.85	1	0.35	0.45	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	1.7	2	0.6	1.35	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	1.1	1.6	0.45	0.5	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	1.1	1.1	0.3	0.24	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	0.7	1.1	0.2	0.12	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	1.5	1.8	0.6	1.81	黒曜石製。
-	10	-		F24	II層		剥片	2.1	1.2	0.55	0.8	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	0.9	1.05	0.2	0.12	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	0.9	1.6	0.4	0.48	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	1.8	1.4	0.5	0.84	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	1.6	2	0.55	1.26	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	1.3	1.2	0.3	0.42	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	0.7	1.3	0.1	0.1	黒曜石製。

表18 石器観察表(5)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
-	12	-		E24	II層		剥片	0.8	1.5	0.3	0.32	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	0.7	1	0.3	0.15	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	1.7	0.9	0.55	0.81	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	1.8	1.2	0.2	0.38	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		剥片	0.6	1.1	0.1	0.05	黒曜石製。
-	15	-		G23	II層		剥片	1.6	1.1	0.15	0.26	黒曜石製。
-	16	-		F23	II層		剥片	1	1.1	0.2	0.15	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		剥片	1.2	1.6	0.4	0.44	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		剥片	1.3	1.5	0.5	0.68	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		剥片	0.7	1.2	0.4	0.16	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		剥片	1.5	2.1	0.3	0.58	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		剥片	1.4	1.05	0.4	0.5	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		剥片	1.45	1.35	0.25	0.31	黒曜石製。
-	18	-		H23	II層		剥片	1.4	1.3	0.2	0.37	黒曜石製。
-	18	-		H23	II層		剥片	0.8	1.3	0.25	0.27	黒曜石製。
-	19	-		G23	II層		剥片	1.5	2.1	0.55	0.97	黒曜石製。
-	20	-		F24	II層		剥片	1.05	1.05	0.3	0.21	黒曜石製。
-	22	-		E23	II層		剥片	1.3	1.3	0.2	0.32	黒曜石製。
-	27	-		F23 F23	II層	トレンチ3	剥片	1.4	1.8	0.4	0.52	黒曜石製。
-	28	-		F24	II層		剥片	1.15	0.9	0.25	0.24	黒曜石製。
-	28	-		F24	II層		剥片	1.25	0.6	0.15	0.08	黒曜石製。
-	30	-		F23	II層		剥片	1.45	2.4	0.95	2.13	黒曜石製。分割している。
-	30	-		F23	II層		剥片	2.4	1.2	0.35	0.92	黒曜石製。
-	30	-		F23	II層		剥片	2.45	1.4	0.75	1.87	黒曜石製。
-	30	-		F23	II層		剥片	1.4	1.2	0.25	0.32	黒曜石製。
-	32	-		F23	II層		剥片	1.2	1.1	0.3	0.21	黒曜石製。
-	32	-		F23	II層		剥片	1.05	0.7	0.25	0.11	黒曜石製。
-	33	-		F24	II層		剥片	1.05	1.4	0.2	0.22	黒曜石製。
-	34	-		E23	II層		剥片	1.4	1.05	0.3	0.38	黒曜石製。
-	34	-		E23	II層		剥片	1.15	0.85	0.15	0.09	黒曜石製。
-	38	-		G23	I層		剥片	1.8	1.8	0.25	0.71	黒曜石製。
-	40	-		F24	II層		剥片	1.1	0.6	0.2	0.12	黒曜石製。
-	40	-		F24	II層		剥片	1.15	1.05	0.15	0.14	黒曜石製。
-	40	-		F24	II層		剥片	1.6	0.55	0.2	0.16	黒曜石製。
-	40	-		F24	II層		剥片	0.65	1	0.15	0.08	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1	1.3	0.2	0.12	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.7	1.05	3.5	0.66	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	3.6	2.2	0.5	3.65	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.2	1.1	0.2	0.18	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.2	1.3	0.4	1.75	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.1	0.9	0.6	2.25	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.1	1.2	0.2	0.7	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.2	0.7	0.3	0.9	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.2	0.5	0.3	0.6	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		剥片	1.1	0.8	0.35	1.35	黒曜石製。
-	42	-		G24	I層		剥片	1.3	1	0.3	0.35	黒曜石製。
-	42	-		G24	I層		剥片	1.1	1.35	0.45	0.53	黒曜石製。
-	43	-		E23	II層		剥片	1.7	1.65	0.4	0.91	黒曜石製。

表19 石器観察表(6)

遺物 番号	取上 番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	備考
-	43	-		E23	II層		剥片	1.2	1.1	0.6	0.62	黒曜石製。
-	43	-		E23	II層		剥片	1.05	1.4	0.3	0.22	黒曜石製。
-	43	-		E23	II層		剥片	1	1.2	0.35	0.25	黒曜石製。
-	43	-		E23	II層		剥片	0.9	1.1	0.4	0.23	黒曜石製。
-	43	-		E23	II層		剥片	1.05	1	0.45	0.43	黒曜石製。
-	44	-		F23	II層		剥片	1.05	1.6	0.3	0.29	黒曜石製。
-	47	-		H23	I層		剥片	0.55	1.3	0.15	0.08	黒曜石製。
-	47	-		H23	I層		剥片	0.75	1.6	0.15	0.12	黒曜石製。
-	47	-		H23	I層		剥片	0.85	0.75	0.15	0.09	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.3	1	0.15	0.14	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	2.6	0.7	0.5	1	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.1	1.5	0.35	0.43	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.1	1.5	0.3	0.37	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.95	1.3	0.4	0.46	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.15	1.3	0.2	0.35	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	0.95	1.4	0.4	0.36	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.15	0.9	0.5	0.4	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.1	1.25	0.5	0.37	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.3	0.9	0.5	0.26	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.4	1	0.3	0.25	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1.1	1	0.3	0.22	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		剥片	1	1.2	0.4	0.33	黒曜石製。
-	50	-		G24	I層		剥片	0.9	1.1	0.45	0.33	黒曜石製。
-	53	-		F23	II層		剥片	1.25	1	0.5	0.4	黒曜石製。
-	54	-		H23	I層		剥片	1.7	0.9	0.2	0.19	黒曜石製。
-	56	-		H24	II層		剥片	1.25	1.4	0.6	0.78	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	2.85	1.05	0.75	1.74	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.9	1.65	0.6	1.47	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.6	1.85	0.3	0.62	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.4	0.95	0.4	0.43	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.2	1.3	0.5	0.51	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.45	1.15	0.3	0.32	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.6	0.7	0.1	0.13	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.1	1.1	0.4	0.36	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.7	0.85	0.15	0.14	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.2	1.05	0.2	0.2	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.15	1	0.3	0.22	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1	1.5	0.45	0.39	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.15	0.7	0.2	0.08	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1	0.7	0.2	0.08	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	0.7	1.15	0.18	0.09	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	2.1	1.8	1.9	2.57	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.5	1.6	0.35	0.54	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		剥片	1.9	3.6	1.4	3.97	黒曜石製。
-	58	-		H23	II層		剥片	1.1	3.25	0.7	1.64	黒曜石製。
-	59	-		H25	II層		剥片	1.4	1.2	0.4	0.5	黒曜石製。
-	60	-		G25	II層		剥片	1.1	0.5	0.25	0.08	黒曜石製。
-	61	-		G24	II層		剥片	2.1	1.05	0.4	0.54	黒曜石製。

表20 石器観察表(7)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
-	61	-		G24	II層		剥片	1.1	2.4	0.6	1.34	黒曜石製。
-	68	-		G24	I層		剥片	2.85	0.75	0.4	0.45	黒曜石製。
-	68	-		G24	I層		剥片	1.5	0.8	0.3	0.33	黒曜石製。
-	69	-		F23	II層上面		剥片	1.4	1.55	0.5	0.87	黒曜石製。
-	69	-		F23	II層上面		剥片	1	1.5	0.2	0.32	黒曜石製。
-	69	-		F23	II層上面		剥片	0.7	1.1	0.4	0.09	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		剥片	2.9	1.5	0.7	2.18	黒曜石製。楔型石器剥片。
-	71	-		H24	II層		剥片	1.8	1.7	0.2	0.47	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		剥片	1.6	1.7	0.35	0.51	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		剥片	1.25	1	0.3	0.21	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		剥片	0.75	1	0.25	0.15	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		剥片	1.15	0.7	0.15	0.08	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		剥片	1.3	0.5	0.2	0.06	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	2.5	1.3	0.78	1.82	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	2.5	1.05	0.9	1.85	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.15	2.7	0.45	0.94	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.35	1.4	0.2	0.26	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.1	1.5	0.45	0.69	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.75	1.25	0.45	0.59	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.6	1.45	0.4	0.7	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.05	1.7	0.45	0.68	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.45	1.55	0.45	0.73	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	0.95	1.3	0.4	0.33	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.35	1.5	0.45	0.54	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.45	1.1	0.25	0.41	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	0.75	1.3	0.25	0.18	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.15	1.05	0.15	0.19	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	1.3	0.9	0.15	0.16	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		剥片	0.6	1.1	0.35	0.09	黒曜石製。
-	73	-		G25	II層		剥片	3.2	1.8	0.75	3.1	黒曜石製。
-	73	-		G25	II層		剥片	1.2	0.6	0.2	0.2	黒曜石製。
-	73	-		G25	II層		剥片	1.4	0.7	0.6	0.44	黒曜石製。
-	73	-		G25	II層		剥片	1.1	0.5	0.3	0.13	黒曜石製。
-	73	-		G25	II層		剥片	1.2	0.5	0.15	0.06	黒曜石製。
-	80	-		G23	II層		剥片	1.1	0.7	0.1	0.06	黒曜石製。
-	82	-		G23	II層		剥片	2.5	2	0.45	1.76	黒曜石製。
-	82	-		G23	II層		剥片	0.9	1.1	0.25	0.11	黒曜石製。
-	85	-		G24	II層	遺物集中箇所	剥片	1.8	0.9	0.55	0.54	黒曜石製。
-	85	-		G24	II層	遺物集中箇所	剥片	1.6	1.5	0.3	0.47	黒曜石製。
-	85	-		G24	II層	遺物集中箇所	剥片	0.9	1.8	0.4	0.57	黒曜石製。
-	85	-		G24	II層	遺物集中箇所	剥片	1.45	0.75	0.3	0.29	黒曜石製。
-	86	-		H24	II層		剥片	1.7	2	0.45	1.3	黒曜石製。
-	88	-		G22	II層		剥片	0.9	1.25	0.2	0.22	黒曜石製。
-	91	-		G24	II層		剥片	2.1	1.5	0.5	1.08	黒曜石製。
-	91	-		G24	II層		剥片	1.25	1.2	0.25	0.27	黒曜石製。
-	91	-		G24	II層		剥片	0.5	1.1	0.3	0.08	黒曜石製。
-	91	-		G24	II層		剥片	1	2.8	0.6	1.69	黒曜石製。
-	91	-		G24	II層		剥片	1.7	1.6	0.5	0.86	黒曜石製。全面被熱。

表21 石器観察表(8)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
-	91	-		G24	II層		剥片	1.4	1.9	1.4	2.79	黒曜石製。割れている。
-	91	-		G24	II層		剥片	1.5	1.3	0.4	0.56	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		剥片	1.55	2.1	0.65	1.45	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		剥片	1.9	0.85	0.65	0.81	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		剥片	1.2	0.95	0.2	0.24	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		剥片	1	1.95	0.2	0.26	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		剥片	1.5	0.7	0.3	0.27	黒曜石製。
-	92	-		F23	II層		剥片	0.9	1.4	0.3	0.39	黒曜石製。
-	93	-		F24	II層		剥片	1.1	2.1	0.3	0.5	黒曜石製。
-	93	-		F24	II層		剥片	1.1	0.85	0.2	0.12	黒曜石製。
-	96	-		E24	II層		剥片	1.4	0.8	0.3	0.34	黒曜石製。
-	96	-		E24	II層		剥片	0.95	1.05	0.2	0.09	黒曜石製。
-	98	-		E23	II層		剥片	1.4	1.25	0.4	0.51	黒曜石製。
-	103	-		G23	II層		剥片	1.4	1.7	0.3	0.46	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		剥片	1.1	1.2	0.2	0.14	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		剥片	0.8	1.3	0.2	0.16	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		剥片	1.2	1.3	0.4	0.28	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		剥片	1.6	1.7	0.2	0.47	黒曜石製。
-	177	-		H24	II層		剥片	4.01	1.4	0.9	4.34	黒曜石製。
-	181	-		G21	II層		剥片	1.6	1	0.75	0.85	黒曜石製。
-	181	-		G21	II層		剥片	1.2	1.5	0.5	0.71	黒曜石製。
-	181	-		G21	II層		剥片	1.05	1.25	0.6	0.46	黒曜石製。
-	186	-		H23	II層		剥片	1.9	2.8	0.8	3.41	黒曜石製。
-	186	-		H23	II層		剥片	1.1	1.2	0.5	0.52	黒曜石製。
-	186	-		H23	II層		剥片	2.1	1.1	0.35	0.46	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	2.15	2.05	0.9	3.61	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	1.8	1.15	0.5	1.09	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	1.5	1.6	0.35	0.61	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	1.1	1.85	0.3	0.43	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	1.4	1.15	0.3	0.3	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	1.2	1.5	0.3	0.34	黒曜石製。
-	191	-		G23	II層		剥片	1.25	1.05	0.3	0.22	黒曜石製。
-	192	-		G24	II層		剥片	1.35	1.1	0.4	0.42	黒曜石製。
-	209	-		G24	II層		剥片	2.5	2.2	0.7	2.15	黒曜石製。
-	209	-		G24	II層		剥片	1.4	1.1	0.25	0.26	黒曜石製。
-	214	-		G24	II層		剥片	1.5	1.1	0.3	0.51	黒曜石製。
-	216	-		1区西	表採		剥片	1.5	1.55	0.75	1.13	黒曜石製。
-	224	-		G2	撓乱		剥片	0.5	1.4	0.3	0.16	黒曜石製。
-	225	-		G24	撓乱		剥片	1.5	1.2	0.5	0.59	黒曜石製。
-	225	-		G24	撓乱		剥片	1.1	1.25	0.2	0.2	黒曜石製。
-	229	-		E22	II層		剥片	0.9	1.3	0.45	0.28	黒曜石製。
-	232	-		G24	IIb層		剥片	1.3	0.95	0.35	0.26	黒曜石製。
-	278	-		F24	不明		剥片	1.55	1.75	0.15	0.37	黒曜石製。
-	279	-		G24	IV層		剥片	1.2	0.85	0.25	0.21	黒曜石製。
-	286	-		G24	III層		剥片	1.55	2.7	0.95	2.34	黒曜石製。
-	287	-		F24	IV層より上層		剥片	1.25	0.95	0.3	0.31	黒曜石製。
-	287	-		F24	IV層より上層		剥片	1	0.85	0.1	0.08	黒曜石製。
-	287	-		F24	IV層より上層		剥片	1.5	0.95	0.3	0.38	黒曜石製。

表22 石器観察表(9)

遺物番号	取上番号	挿図	PL	Gr	層位	遺構	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
-	287	-		F24	IV層より上層		剥片	1	0.7	0.2	0.1	黒曜石製。
-	287	-		F24	IV層より上層		剥片	0.6	1.15	0.3	0.15	黒曜石製。
-	290	-		E22	II層		剥片	1.2	1.1	1.1	0.14	黒曜石製。
-	362	-		H24	不明		剥片	1.75	1.5	0.25	0.41	黒曜石製。
-	362	-		H24	不明		剥片	1.15	0.8	0.15	0.09	黒曜石製。
-	370	-		G14	黒色土(II層以上)		剥片	1.5	1	0.6	0.8	黒曜石製。
-	520	-		H6	①・②層	自然流路	剥片	1.3	2.1	0.3	0.77	黒曜石製。
-	520	-		H6	①・②層	自然流路	剥片	1	0.95	0.25	0.22	黒曜石製。
-	12	-		E24	II層		碎片				0.03	黒曜石製。
-	17	-		G24	II層		碎片				0.04	黒曜石製。
-	20	-		F24	II層		碎片				0.2	黒曜石製。
-	28	-		F24	II層		碎片				0.02	黒曜石製。
-	32	-		F23	II層		碎片				0.13	黒曜石製。
-	38	-		G23	I層		碎片				0.13	黒曜石製。
-	40	-		F24	II層		碎片				0.13	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		碎片				0.35	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		碎片				0.15	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		碎片				0.1	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		碎片				0.15	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		碎片				0.15	黒曜石製。
-	41	-		H24	I層		碎片				0.05	黒曜石製。
-	42	-		G24	I層		碎片				0.3	黒曜石製。
-	43	-		E23	II層		碎片				0.05	黒曜石製。
-	44	-		F23	II層		碎片				0.06	黒曜石製。
-	47	-		H23	I層		碎片				0.08	黒曜石製。
-	47	-		H23	I層		碎片				0.03	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		碎片				0.26	黒曜石製。
-	48	-		H24	I層		碎片				0.04	黒曜石製。
-	52	-		E24	II層		碎片				0.08	黒曜石製。
-	57	-		H24	II層		碎片				0.21	黒曜石製。
-	60	-		G25	II層		碎片				0.05	黒曜石製。
-	68	-		G24	I層		碎片				0.04	黒曜石製。
-	69	-		F23	I層		碎片				0.06	黒曜石製。
-	71	-		H24	II層		碎片				0.33	黒曜石製。
-	72	-		G24	II層		碎片				0.15	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		碎片				0.06	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		碎片				0.03	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		碎片				0.02	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		碎片				0.08	黒曜石製。
-	104	-		F24	II層		碎片				0.04	黒曜石製。
-	181	-		G21	II層		碎片				0.01	黒曜石製。
-	214	-		G24	II層		碎片				0.07	黒曜石製。
-	216	-		1区西	表採		碎片				0.04	黒曜石製。
-	225	-		G24	攪乱		碎片				0.04	黒曜石製。
-	227	-		1区西	表採		碎片				0.07	黒曜石製。
-	287	-		F24	IV層より上層		碎片				0.16	黒曜石製。
-	287	-		F24	IV層より上層		碎片				0.21	黒曜石製。
-	362	-		H24	不明		碎片				0.01	黒曜石製。

## 第10節 自然科学分析の結果

## 豊成上金井谷峰遺跡出土石器石材産地同定

有限会社 遺物材料研究所

## はじめに

石器石材の産地を自然科学的手法を用いて、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、交易圏を探るという目的で、蛍光X線分析法によりサヌカイトおよび黒曜石製遺物の石材産地推定を行なっている<sup>1,2,3)</sup>。最近の黒曜石の伝播距離に関する研究では、伝播距離は数千キロメートルは一般的で、6千キロメートルを推測する学者もでてきている。このような研究結果が出てきている現在、正確に産地を判定するということは、原理原則に従って同定を行うことである。原理原則は、同じ元素組成の黒曜石が異なった産地では生成されないという理論がないために、少なくとも遺跡から半径数千キロメートルの内にある石器の原材産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。ノーベル賞を受賞された益川敏英博士の言を借りれば、科学とは、仮説をたて正しいか否かあらゆる可能性を否定することにある。即ち十分条件の証明が非常に重要であると言い換えられると思われる。『遺物原材とある産地の原石が一致したという「必要条件」を満たしても、他の産地の原石にも一致する可能性が残っているから、他の産地には一致しないという「十分条件」を満たして、一致した産地の原石が使用されているとはじめて言い切れる。また、十分条件を求めることにより、一致しなかった産地との交流がなかったと結論でき、考古学に重要な資料が提供される。』

## 産地分析の方法

先ず原石採取であるが、本来、先史・古代人が各産地の何処の地点で原石を採取したか不明であるために、一カ所の産地から産出する全ての原石を採取し分析する必要があるが不可能である。そこで、産地から抽出した数十個の原石でも、産地全ての原石を分析して比較した結果と同じ結果が推測される方法として、理論的に証明されている方法で、マハラノビスの距離を求めて行う、ホテリングのT<sup>2</sup>乗検定がある。ホテリングのT<sup>2</sup>乗検定法の同定とクラスター判定法(同定ではなく分類)、元素散布図法(散布図範囲に入るか否かで判定)を比較すると、クラスター判定法は判定基準が曖昧である。クラスターを作る産地の組み合わせを変えることにより、クラスターが変動する。例えば、A原石製の遺物とA、B、C産地の原石でクラスターを作ったとき遺物はA原石とクラスターを作るが、A原石を抜いて、D、E産地の原石を加えてクラスターを作ると、遺物がE産地とクラスターを作ると、A産地が調査されていないと、遺物はE原石製遺物と判定される可能性があり結果の信頼性に疑問が生じる。A原石製遺物と分かっていたら、E原石とクラスターを作らないように作為的にクラスターを操作できる。元素散布図法は肉眼で原石群元素散布の中に遺物の結果が入るか図示した方法で、原石の含有元素の違いを絶対定量値を求めて地球科学的に議論するには、地質学では最も適した方法であるが、産地分析からみると、クラスター法より、さらに後退した方法で、何個の原石を分析すればその産地を正確に表現されているのか不明で、分析する原石の数で、原石数の少ないときには、A産地とB産地が区別できていたのに、原石数を増やすと、A産地、B産地の区別ができなくなる可能性があり(クラスター法でも同じ危険性がある)判定結果に疑問が残る。産地分析としては、地質学の常識的な知識(高校生)さえあればよく、火山学、堆積学など専門知識は必要なく、分析では非破壊で遺

物の形態の違いによる相対定量値の影響を評価しながら、同定を行うことが必要で、地球科学的なことは関係なく、如何に原理原則に従って正確な判定を行うかである。クラスター法、元素散布図法の欠点を解決するために考え出された方法が、理論的に証明された判定法でホテリングのT<sup>2</sup>乗検定法である。ある産地の原石組成と遺物組成が一致すれば、その産地の原石と決定できるという理論がないために、多数の産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。考古学では、人工品の様式が一致するとい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いう事は古代人が意識して一致させた可能性があり、一致するという事は、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、産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材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、安山岩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ない、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点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T<sup>2</sup>乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある遺物原材がA産地に10%の確率で必要条件がみたされたとき、この意味はA産地で10個原石を採取すると1個が遺物と同じ成分だということで、現実により得ることであり、遺物はA産地原石と判定する。しかし、他の産地について、B産地では0.01%で一万個中に一個の組成の原石に相当し、遺跡人が1万個遺跡に持ち込んだとは考えにくい、従って、B産地ではないという十分条件を満足する。またC産地では百万個中に一個、D産地では・・・一個と各産地毎に十分条件を満足させ、客観的な検定結果から必要条件と十分条件をみたした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。

今回分析した豊成上金井谷峰遺跡出土の黒曜石製遺物8個、安山岩製遺物5個の石器石材について産地同定結果が得られたので報告する。

#### 黒曜石、安山岩(サヌカイトなど)原石の分析

黒曜石、サヌカイト両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なう。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た。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を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第91図に示す。黒曜石原産地のほとんどすべてがつくされ、元素組成によってこれら原石を分類して表23~26に示す。この原石群と原石産地が不明の遺物で作った遺物群



表23 黒曜石原産地原石群名(1)

原産地原石群名	分析 個数	元素比										
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
北海道	名寄第1群	114	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±0.002	0.451±0.010
	名寄第2群	35	0.309±0.015	0.103±0.005	0.021±0.006	1.774±0.055	0.696±0.044	0.265±0.011	0.301±0.022	0.026±0.020	0.028±0.007	0.394±0.010
	陸奥・音威子府川	45	0.306±0.003	0.100±0.003	0.023±0.002	1.765±0.037	0.705±0.020	0.256±0.014	0.305±0.010	0.025±0.006	0.028±0.001	0.385±0.007
	赤石山	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	2.714±0.142	1.340±0.059	0.283±0.019	0.341±0.030	0.073±0.026	0.028±0.002	0.374±0.010
	白土沢	27	0.138±0.004	0.021±0.002	0.102±0.015	3.049±0.181	1.855±0.088	0.097±0.016	0.492±0.039	0.107±0.019	0.027±0.002	0.368±0.006
	十勝石沢川	48	0.137±0.002	0.021±0.002	0.103±0.005	3.013±0.140	1.817±0.072	0.079±0.026	0.481±0.026	0.103±0.026	0.027±0.001	0.362±0.007
	八号沢	30	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	0.359±0.042
	梶加沢	48	0.139±0.002	0.023±0.003	0.099±0.007	2.975±0.172	1.794±0.111	0.104±0.037	0.470±0.034	0.103±0.040	0.027±0.001	0.369±0.009
	あじさい滝	34	0.139±0.003	0.023±0.003	0.099±0.007	2.970±0.179	1.792±0.103	0.102±0.036	0.472±0.028	0.098±0.046	0.027±0.001	0.361±0.008
	野宿沢	48	0.136±0.002	0.040±0.005	0.076±0.004	2.546±0.121	1.405±0.060	0.124±0.018	0.373±0.018	0.076±0.022	0.026±0.001	0.358±0.008
	近文台第1群	30	0.819±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3.266±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.165±0.020	0.039±0.016	0.039±0.002	0.457±0.008
	近文台第2群	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.090	2.773±0.097	0.812±0.037	0.818±0.034	0.197±0.024	0.041±0.019	0.035±0.002	0.442±0.009
	近文台第3群	47	0.529±0.014	0.096±0.008	0.068±0.018	2.746±0.262	0.838±0.100	0.796±0.081	0.220±0.043	0.035±0.021	0.036±0.004	0.413±0.014
	台場第1群	50	1.076±0.052	0.142±0.005	0.072±0.011	2.912±0.117	0.291±0.020	0.678±0.035	0.126±0.022	0.022±0.012	0.049±0.005	0.517±0.014
	台場第2群	41	0.652±0.085	0.122±0.026	0.074±0.006	3.035±0.198	0.766±0.034	0.845±0.052	0.202±0.015	0.037±0.024	0.038±0.002	0.416±0.023
	秩父別第1群	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1.614±0.068	0.995±0.037	0.458±0.023	0.235±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.013
	秩父別第2群	48	0.519±0.016	0.097±0.005	0.065±0.016	2.705±0.125	0.814±0.034	0.789±0.043	0.204±0.025	0.032±0.016	0.037±0.003	0.417±0.016
	滝川第1群	31	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.017±0.045	0.459±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.025±0.003	0.370±0.023
	滝川第2群	40	0.522±0.016	0.101±0.010	0.068±0.019	2.751±0.140	0.809±0.055	0.783±0.044	0.201±0.030	0.040±0.019	0.036±0.003	0.419±0.014
	生田原第1群	94	0.259±0.004	0.118±0.005	0.017±0.001	1.304±0.032	0.422±0.012	0.153±0.009	0.138±0.007	0.009±0.003	0.025±0.001	0.425±0.011
	生田原第2群	50	0.275±0.011	0.128±0.008	0.018±0.001	1.349±0.037	0.413±0.013	0.167±0.010	0.137±0.006	0.008±0.003	0.025±0.001	0.429±0.009
	社名濁群	41	0.340±0.018	0.105±0.009	0.054±0.003	2.140±0.106	0.676±0.022	0.407±0.040	0.223±0.007	0.152±0.041	0.025±0.001	0.429±0.009
	社名濁2群	46	0.284±0.004	0.077±0.003	0.025±0.001	1.679±0.030	0.721±0.019	0.234±0.013	0.313±0.009	0.031±0.006	0.028±0.001	0.382±0.005
	置戸・所山	65	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	0.027±0.002	0.547±0.031
	所山・流紋岩中	52	0.272±0.006	0.095±0.003	0.044±0.002	1.738±0.070	0.947±0.102	0.429±0.016	0.201±0.015	0.057±0.026	0.023±0.001	0.316±0.011
	置戸・置戸山	58	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
	北見・常呂川第2群	48	0.554±0.023	0.145±0.009	0.037±0.002	1.705±0.061	0.378±0.016	0.422±0.022	0.115±0.008	0.033±0.017	0.039±0.002	0.478±0.029
	北見・常呂川第3群	48	0.390±0.011	0.137±0.006	0.030±0.006	1.510±0.059	0.372±0.018	0.238±0.014	0.179±0.019	0.029±0.015	0.033±0.004	0.414±0.011
	北見・常呂川第4群	50	0.291±0.017	0.109±0.008	0.046±0.012	1.812±0.098	0.807±0.041	0.445±0.029	0.192±0.033	0.034±0.015	0.031±0.003	0.362±0.023
	北見・常呂川第5群	51	0.470±0.034	0.116±0.015	0.044±0.004	1.932±0.161	0.503±0.045	0.459±0.080	0.153±0.012	0.043±0.020	0.034±0.002	0.418±0.031
	北見・常呂川第6群	48	0.851±0.006	0.224±0.004	0.045±0.001	2.347±0.032	0.409±0.010	0.706±0.014	0.116±0.006	0.029±0.015	0.033±0.001	0.426±0.008
	北見・常呂川第7群	48	0.510±0.017	0.098±0.004	0.053±0.001	2.667±0.038	0.529±0.013	0.688±0.016	0.154±0.006	0.014±0.007	0.028±0.001	0.351±0.013
	北見・常呂川第8群	48	0.358±0.005	0.113±0.004	0.027±0.001	1.799±0.023	0.603±0.013	0.273±0.013	0.214±0.006	0.023±0.006	0.026±0.001	0.352±0.007
	ケショマップ第1群	68	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	0.037±0.020	0.030±0.003	0.397±0.013
	ケショマップ第2群	65	0.676±0.011	0.145±0.005	0.056±0.014	2.631±0.126	0.606±0.030	0.712±0.032	0.170±0.028	0.030±0.013	0.030±0.003	0.392±0.010
	ケショマップ第0群	46	0.772±0.020	0.178±0.007	0.053±0.003	2.569±0.073	0.521±0.023	0.720±0.023	0.150±0.008	0.032±0.008	0.032±0.001	0.396±0.009
	十勝三股	60	0.256±0.018	0.074±0.005	0.068±0.010	2.281±0.087	1.097±0.055	0.434±0.023	0.334±0.029	0.064±0.025	0.029±0.002	0.396±0.013
	美蔓第1群	41	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	0.033±0.002	0.442±0.015
	美蔓第2群	28	0.593±0.036	0.144±0.012	0.056±0.010	3.028±0.251	0.762±0.040	0.764±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.034±0.002	0.449±0.009
	上足寄	44	2.950±0.683	1.245±0.294	0.210±0.018	11.582±1.176	0.178±0.026	1.652±0.117	0.188±0.013	0.025±0.012	0.045±0.010	0.420±0.103
	津別・相生	51	4.303±0.693	1.827±0.324	0.206±0.020	11.178±1.552	0.154±0.012	1.625±0.105	0.177±0.012	0.023±0.013	0.067±0.008	0.635±0.074
	釧路空港	46	2.940±0.402	1.260±0.185	0.222±0.006	12.161±0.337	0.158±0.013	1.737±0.053	0.180±0.016	0.028±0.014	0.043±0.006	0.398±0.058
	釧路・上阿寒	44	0.254±0.009	0.074±0.005	0.069±0.037	2.314±0.094	1.117±0.062	0.428±0.023	0.341±0.021	0.077±0.019	0.029±0.001	0.392±0.011
	鶴居・久著呂川	50	1.004±0.040	0.465±0.023	0.066±0.027	2.565±0.991	0.196±0.009	0.808±0.034	0.142±0.004	0.066±0.019	0.047±0.001	1.004±0.022
	赤井川第1群	50	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2群	30	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1群	75	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	0.032±0.002	0.469±0.013	
豊泉第2群	40	0.377±0.009	0.133±0.006	0.055±0.008	1.723±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・幌内川	58	0.285±0.026	0.087±0.005	0.193±0.032	1.834±0.182	2.043±0.224	1.475±0.207	0.269±0.068	0.085±0.031	0.031±0.004	0.347±0.011	
折腹内	35	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	
出来島	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±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	0.499±0.013	
六角沢	36	0.080±0.008	0.097±0.011	0.113±0.002	0.697±0.021	0.128±0.008	0.002±0.002	0.064±0.007	0.035±0.004	0.026±0.002	0.379±0.010	
八森山	41	0.077±0.005	0.098±0.003	0.113±0.002	0.701±0.018	0.134±0.005	0.002±0.002	0.070±0.005	0.034±0.006	0.027±0.005	0.384±0.009	
戸門第1群	28	0.250±0.024	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±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	
戸門第2群	28	0.084±0.006	0.104±0.004	0.113±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.069±0.010	0.033±0.005	0.025±0.002	0.369±0.007	
鶴ヶ坂	33	0.344±0.017	0.132±0.007	0.232±0.023	2.261±0.143	0.861±0.052	1.081±0.060	0.390±0.039	0.186±0.037	0.037±0.002	0.496±0.018	
鷹森山	45	0.250±0.009	0.066±0.003	0.074±0.009	2.547±0.131	1.153±0.066	0.551±0.031	0.284±0.031	0.049±0.037	0.028±0.005	0.381±0.010	
西田沢	52	0.250±0.004	0.066±0.003	0.072±0.003	2.445±0.083	1.121±0.032	0.539±0.025	0.239±0.025	0.060±0.026	0.029±0.001	0.381±0.006	
下湯川	36	9.673±0.479	2.703±0.149	3.267±0.217	21.648±1.500	0.090±0.021	1.708±0.102	0.155±0.015	0.169±0.031	0.053±0.042	0.858±0.088	
大釈迦	64	0.252±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.548±0.035	0.284±0.032	0.044±0.035	0.028±0.002	0.383±0.010	
黒石	41	8.905±0.243	2.484±0.055	0.161±0.018	7.570±0.336	0.068±0.014	1.621±0.063	0.244±0.022	0.027±0.014	0.124±0.014	1.409±0.044	
男崎	43	0.294±0.009	0.087±0.004	0.220±0.018	1.644±0.081	1.493±0.081	0.					

表24 黒曜石原地原石群名(2)

原産地原石群名	分析個数	元素比										
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
長野県	高松沢	53	0.206 ± 0.017	0.090 ± 0.005	0.064 ± 0.008	1.257 ± 0.069	0.850 ± 0.077	0.357 ± 0.034	0.149 ± 0.026	0.056 ± 0.017	0.022 ± 0.002	0.318 ± 0.008
	うつき沢	81	0.222 ± 0.014	0.099 ± 0.006	0.058 ± 0.008	1.189 ± 0.060	0.748 ± 0.075	0.392 ± 0.031	0.140 ± 0.022	0.046 ± 0.021	0.025 ± 0.005	0.340 ± 0.009
	立科	49	0.155 ± 0.007	0.068 ± 0.003	0.102 ± 0.018	1.320 ± 0.077	1.033 ± 0.063	0.362 ± 0.030	0.285 ± 0.035	0.104 ± 0.040	0.030 ± 0.003	0.356 ± 0.011
	麦草峠	97	0.274 ± 0.017	0.136 ± 0.010	0.051 ± 0.012	1.397 ± 0.077	0.542 ± 0.058	0.736 ± 0.044	0.110 ± 0.024	0.043 ± 0.010	0.031 ± 0.003	0.383 ± 0.013
	双子池	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
	鈴山	87	0.267 ± 0.011	0.134 ± 0.006	0.048 ± 0.013	1.382 ± 0.066	0.546 ± 0.034	0.727 ± 0.036	0.109 ± 0.031	0.045 ± 0.022	0.031 ± 0.004	0.381 ± 0.011
	大窪沢	42	1.481 ± 0.117	0.466 ± 0.021	0.042 ± 0.006	2.005 ± 0.135	0.182 ± 0.011	0.841 ± 0.044	0.105 ± 0.010	0.009 ± 0.008	0.033 ± 0.005	0.459 ± 0.012
新潟県	横川	41	3.047 ± 0.066	1.071 ± 0.026	0.115 ± 0.015	7.380 ± 0.366	0.158 ± 0.016	0.833 ± 0.040	0.186 ± 0.015	0.023 ± 0.012	0.045 ± 0.005	0.513 ± 0.021
	佐渡第1群	34	0.228 ± 0.013	0.078 ± 0.006	0.020 ± 0.005	1.492 ± 0.079	0.821 ± 0.047	0.288 ± 0.018	0.142 ± 0.018	0.049 ± 0.017	0.024 ± 0.004	0.338 ± 0.013
	佐渡第2群	12	0.263 ± 0.032	0.097 ± 0.018	0.020 ± 0.006	1.501 ± 0.053	0.717 ± 0.106	0.326 ± 0.029	0.091 ± 0.022	0.046 ± 0.015	0.026 ± 0.002	0.338 ± 0.009
	上石川	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 ± 0.023	0.038 ± 0.027	0.026 ± 0.007	0.359 ± 0.009
	板山	44	0.232 ± 0.011	0.068 ± 0.003	0.169 ± 0.017	2.178 ± 0.110	1.772 ± 0.098	0.772 ± 0.046	0.374 ± 0.047	0.154 ± 0.034	0.027 ± 0.002	0.359 ± 0.009
	大白川	47	0.569 ± 0.006	0.142 ± 0.005	0.033 ± 0.001	1.608 ± 0.034	0.261 ± 0.009	0.332 ± 0.009	0.150 ± 0.008	0.033 ± 0.009	0.036 ± 0.001	0.491 ± 0.014
	金津	46	0.331 ± 0.011	0.097 ± 0.037	0.030 ± 0.007	1.711 ± 0.066	0.618 ± 0.027	0.283 ± 0.012	0.181 ± 0.016	0.035 ± 0.018	0.027 ± 0.009	0.402 ± 0.012
石川県	羽根川	55	0.163 ± 0.019	0.053 ± 0.005	0.099 ± 0.011	1.354 ± 0.058	1.615 ± 0.063	0.084 ± 0.012	0.309 ± 0.036	0.100 ± 0.025	0.023 ± 0.007	0.340 ± 0.030
	北野	48	0.370 ± 0.009	0.087 ± 0.005	0.060 ± 0.003	2.699 ± 0.088	0.639 ± 0.021	0.534 ± 0.026	0.172 ± 0.011	0.052 ± 0.028	0.032 ± 0.002	0.396 ± 0.016
福井県	安島	42	0.407 ± 0.006	0.123 ± 0.006	0.038 ± 0.002	1.628 ± 0.048	0.643 ± 0.026	0.675 ± 0.023	0.113 ± 0.008	0.061 ± 0.022	0.032 ± 0.001	0.450 ± 0.010
	三里山	37	0.295 ± 0.020	0.127 ± 0.008	0.035 ± 0.003	1.411 ± 0.095	0.597 ± 0.021	0.740 ± 0.053	0.114 ± 0.010	0.027 ± 0.012	0.022 ± 0.001	0.324 ± 0.007
兵庫県	香住第1群	30	0.216 ± 0.005	0.062 ± 0.002	0.045 ± 0.007	1.828 ± 0.056	0.883 ± 0.034	0.265 ± 0.012	0.097 ± 0.021	0.139 ± 0.018	0.024 ± 0.007	0.365 ± 0.008
	香住第2群	40	0.278 ± 0.012	0.100 ± 0.004	0.048 ± 0.009	1.764 ± 0.066	0.813 ± 0.045	0.397 ± 0.020	0.112 ± 0.026	0.138 ± 0.024	0.026 ± 0.012	0.446 ± 0.012
	雨滝(微粒集)	48	0.123 ± 0.004	0.056 ± 0.002	0.069 ± 0.011	1.967 ± 0.061	1.171 ± 0.046	0.157 ± 0.013	0.183 ± 0.041	0.021 ± 0.021	0.026 ± 0.025	0.316 ± 0.006
鳥根県	加茂	40	0.166 ± 0.002	0.093 ± 0.009	0.014 ± 0.001	0.899 ± 0.019	0.278 ± 0.013	0.009 ± 0.005	0.061 ± 0.005	0.154 ± 0.019	0.020 ± 0.001	0.249 ± 0.016
	津井	40	0.161 ± 0.002	0.132 ± 0.003	0.015 ± 0.001	0.940 ± 0.015	0.301 ± 0.009	0.015 ± 0.005	0.060 ± 0.002	0.144 ± 0.005	0.020 ± 0.001	0.244 ± 0.004
	久見	41	0.145 ± 0.001	0.061 ± 0.003	0.021 ± 0.001	0.980 ± 0.033	0.386 ± 0.015	0.007 ± 0.007	0.109 ± 0.004	0.238 ± 0.008	0.023 ± 0.001	0.315 ± 0.005
岡山県	津	48	0.268 ± 0.009	0.078 ± 0.003	0.077 ± 0.018	1.927 ± 0.150	1.721 ± 0.113	0.808 ± 0.060	0.244 ± 0.051	0.083 ± 0.036	0.031 ± 0.004	0.367 ± 0.009
	奥池第1群	51	1.202 ± 0.077	0.141 ± 0.010	0.032 ± 0.008	3.126 ± 0.170	0.686 ± 0.065	1.350 ± 0.082	0.026 ± 0.026	0.065 ± 0.019	0.041 ± 0.004	0.507 ± 0.011
	奥池第2群	50	1.585 ± 0.126	0.194 ± 0.018	0.035 ± 0.007	2.860 ± 0.160	0.423 ± 0.058	1.044 ± 0.077	0.024 ± 0.019	0.042 ± 0.013	0.045 ± 0.004	0.507 ± 0.013
香川県	雄山	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 ± 0.027	0.061 ± 0.020	0.041 ± 0.003	0.500 ± 0.012
	神谷・南山	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	0.029 ± 0.025	0.073 ± 0.021	0.041 ± 0.005	0.500 ± 0.014
	大麻山南第1群	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 ± 0.013	0.041 ± 0.003	0.487 ± 0.016
福岡県	大麻山南第2群	34	1.018 ± 0.043	0.116 ± 0.012	0.043 ± 0.014	3.305 ± 0.199	0.895 ± 0.048	1.256 ± 0.050	0.029 ± 0.030	0.072 ± 0.018	0.038 ± 0.004	0.476 ± 0.012
	八女昭和溜池	68	0.261 ± 0.010	0.211 ± 0.007	0.033 ± 0.003	0.798 ± 0.027	0.326 ± 0.013	0.283 ± 0.015	0.071 ± 0.009	0.034 ± 0.008	0.024 ± 0.006	0.279 ± 0.009
	中野第1群	39	0.267 ± 0.007	0.087 ± 0.003	0.027 ± 0.005	1.619 ± 0.083	0.628 ± 0.028	0.348 ± 0.015	0.103 ± 0.018	0.075 ± 0.018	0.023 ± 0.007	0.321 ± 0.009
佐賀県	中野第2群	40	0.345 ± 0.007	0.104 ± 0.003	0.027 ± 0.005	1.535 ± 0.039	0.455 ± 0.017	0.397 ± 0.014	0.069 ± 0.016	0.059 ± 0.014	0.026 ± 0.008	0.328 ± 0.008
	梅野	39	0.657 ± 0.014	0.202 ± 0.006	0.071 ± 0.013	4.239 ± 0.205	1.046 ± 0.065	1.269 ± 0.058	0.104 ± 0.032	0.380 ± 0.047	0.028 ± 0.005	0.345 ± 0.009
	腰岳	44	0.211 ± 0.009	0.031 ± 0.005	0.075 ± 0.019	2.572 ± 0.212	1.600 ± 0.086	0.414 ± 0.042	0.311 ± 0.046	0.256 ± 0.043	0.025 ± 0.002	0.335 ± 0.008
	椎葉川	59	0.414 ± 0.009	0.071 ± 0.003	0.101 ± 0.017	2.947 ± 0.142	1.253 ± 0.081	2.015 ± 0.099	0.147 ± 0.035	0.255 ± 0.040	0.030 ± 0.007	0.388 ± 0.009
	松尾第1群	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	0.171 ± 0.032	0.255 ± 0.037	0.032 ± 0.003	0.376 ± 0.008
	松尾第2群	40	0.953 ± 0.027	0.307 ± 0.010	0.126 ± 0.013	6.666 ± 0.342	0.856 ± 0.070	1.907 ± 0.119	0.147 ± 0.029	0.194 ± 0.028	0.033 ± 0.008	0.383 ± 0.010
	観音崎	42	0.223 ± 0.010	0.046 ± 0.005	0.409 ± 0.086	6.691 ± 0.878	1.805 ± 0.257	1.562 ± 0.231	0.344 ± 0.087	0.579 ± 0.126	0.039 ± 0.003	0.400 ± 0.011
大分県	姫島地域	51	0.226 ± 0.011	0.045 ± 0.003	0.411 ± 0.066	6.743 ± 0.900	1.845 ± 0.286	1.553 ± 0.230	0.318 ± 0.087	0.560 ± 0.144	0.038 ± 0.004	0.401 ± 0.012
	* 両瀬第2群	50	0.649 ± 0.044	0.141 ± 0.010	0.186 ± 0.046	4.355 ± 0.683	0.610 ± 0.095	3.017 ± 0.459	0.142 ± 0.050	0.188 ± 0.056	0.041 ± 0.004	0.427 ± 0.014
	* 両瀬第3群	46	1.038 ± 0.131	0.211 ± 0.024	0.110 ± 0.027	3.367 ± 0.617	0.311 ± 0.058	3.756 ± 0.668	0.105 ± 0.030	0.094 ± 0.037	0.042 ± 0.007	0.442 ± 0.011
	* オイ崎	50	1.059 ± 0.143	0.214 ± 0.030	0.120 ± 0.043	3.598 ± 1.035	0.335 ± 0.106	4.000 ± 1.162	0.118 ± 0.048	0.092 ± 0.036	0.044 ± 0.004	0.449 ± 0.018
	* 稲積	45	0.680 ± 0.061	0.145 ± 0.013	0.168 ± 0.037	4.397 ± 0.776	0.612 ± 0.095	3.080 ± 0.476	0.147 ± 0.046	0.194 ± 0.060	0.041 ± 0.005	0.431 ± 0.015
	塚瀬	30	0.313 ± 0.023	0.127 ± 0.009	0.065 ± 0.010	1.489 ± 0.124	0.600 ± 0.051	0.686 ± 0.082	0.175 ± 0.018	0.102 ± 0.020	0.028 ± 0.002	0.371 ± 0.009
	萩台地	50	1.615 ± 0.042	0.670 ± 0.013	0.096 ± 0.008	5.509 ± 0.269	0.284 ± 0.031	1.526 ± 0.053	0.097 ± 0.016	0.032 ± 0.018	0.032 ± 0.005	0.310 ± 0.011
	緒方下尾平	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
	久喜ノ辻	37	0.172 ± 0.009	0.066 ± 0.002	0.030 ± 0.005	1.176 ± 0.043	0.385 ± 0.012	0.011 ± 0.004	0.135 ± 0.018	0.354 ± 0.014	0.023 ± 0.002	0.276 ± 0.007
	君ヶ浦	28	0.174 ± 0.007	0.065 ± 0.002	0.033 ± 0.006	1.174 ± 0.035	0.389 ± 0.012	0.013 ± 0.005	0.129 ± 0.014	0.356 ± 0.012	0.023 ± 0.003	0.275 ± 0.008
長崎県	角川	28	0.146 ± 0.009	0.038 ± 0.002	0.059 ± 0.009	1.691 ± 0.100	1.726 ± 0.085	0.035 ± 0.008	0.344 ± 0.040	0.717 ± 0.047	0.023 ± 0.002	0.338 ± 0.010
	貝畑	49	0.135 ± 0.010	0.037 ± 0.002	0.056 ± 0.009	1.746 ± 0.073	1.834 ± 0.064	0.022 ± 0.013	0.334 ± 0.046	0.714 ± 0.040	0.021 ± 0.009	0.339 ± 0.015
	松浦第1群	42	0.213 ± 0.005	0.031 ± 0.004	0.073 ± 0.006	2.545 ± 0.134	1.579 ± 0.079	0.420 ± 0.034	0.292 ± 0.019	0.258 ± 0.037	0.027 ± 0.003	0.341 ± 0.011
	松浦第2群	42	0.190 ± 0.012	0.032 ± 0.006	0.068 ± 0.011	2.371 ± 0.323	1.582 ± 0.199	0.315 ± 0.069	0.276 ± 0.055	0.210 ± 0.056	0.026 ± 0.003	0.336 ± 0.010
	松浦第3群	42	0.244 ± 0.016	0.063 ± 0.010	0.046 ± 0.007	1.880 ± 0.200	0.836 ± 0.121	0.368 ± 0.098	0.145 ± 0.019	0.127 ± 0.030	0.026 ± 0.003	0.329 ± 0.020
	松浦第4群	41	0.288 ± 0.014	0.070 ± 0.006	0.042 ± 0.003	1.833 ± 0.086	0.717 ± 0.179	0.451 ± 0.040	0.111 ± 0.010	0.123 ± 0.022	0.027 ± 0.003	0.341 ± 0.011
	淀姫	44	0.334 ± 0.014	0.080 ± 0.004	0.044 ± 0.009	1.744 ± 0.069	0.533 ± 0.030	0.485 ± 0.039	0.094 ± 0.022	0.119 ± 0.017	0.027 ± 0.002	0.353 ± 0.012
	中町第1群	42	0.244 ± 0.011	0.060 ± 0.010	0.057 ± 0.004	1.866 ± 0.089	0.810 ± 0.087	0.398 ± 0.039	0.135 ± 0.017	0.146 ± 0.026	0.025 ± 0.001	0.342 ± 0.007
	中町第2群	42	0.319 ± 0.042	0.079 ± 0.023	0.046 ± 0.003	1.793 ± 0.089	0.666 ± 0.09					

表25 黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値(1)

各地遺物群名	分析 個数	元素比										
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
北海道	HS 1 遺物群	67	0.241 ± 0.021	0.107 ± 0.005	0.018 ± 0.006	1.296 ± 0.077	0.430 ± 0.016	0.153 ± 0.009	0.140 ± 0.015	0.008 ± 0.013	0.018 ± 0.012	0.325 ± 0.042
	HS 2 遺物群	60	0.453 ± 0.011	0.135 ± 0.008	0.041 ± 0.008	1.765 ± 0.075	0.448 ± 0.021	0.419 ± 0.019	0.130 ± 0.015	0.015 ± 0.019	0.034 ± 0.010	0.500 ± 0.015
	FR 1 遺物群	51	0.643 ± 0.012	0.124 ± 0.008	0.052 ± 0.007	2.547 ± 0.143	0.530 ± 0.032	0.689 ± 0.032	0.156 ± 0.015	0.004 ± 0.008	0.029 ± 0.011	0.407 ± 0.047
	FR 2 遺物群	59	0.535 ± 0.061	0.106 ± 0.012	0.053 ± 0.009	2.545 ± 0.138	0.557 ± 0.051	0.685 ± 0.029	0.165 ± 0.021	0.016 ± 0.022	0.027 ± 0.009	0.373 ± 0.043
	FR 3 遺物群	37	0.380 ± 0.037	0.084 ± 0.007	0.052 ± 0.009	2.548 ± 0.145	0.586 ± 0.056	0.681 ± 0.033	0.164 ± 0.021	0.017 ± 0.023	0.023 ± 0.006	0.292 ± 0.037
	FR 4 遺物群	44	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
	FH 1 遺物群	32	0.898 ± 0.032	0.221 ± 0.007	0.054 ± 0.006	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
	KT 1 遺物群	56	1.103 ± 0.050	0.146 ± 0.007	0.081 ± 0.008	2.942 ± 0.133	0.314 ± 0.053	0.775 ± 0.082	0.133 ± 0.016	0.019 ± 0.021	0.043 ± 0.007	0.516 ± 0.015
	KT 2 遺物群	38	0.959 ± 0.027	0.154 ± 0.005	0.085 ± 0.010	2.882 ± 0.092	0.542 ± 0.028	1.111 ± 0.040	0.107 ± 0.015	0.012 ± 0.016	0.042 ± 0.008	0.519 ± 0.010
	KS 1 遺物群	32	0.275 ± 0.007	0.107 ± 0.005	0.047 ± 0.010	1.751 ± 0.051	0.836 ± 0.038	0.468 ± 0.021	0.180 ± 0.019	0.023 ± 0.028	0.025 ± 0.007	0.345 ± 0.010
	KS 2 遺物群	62	0.244 ± 0.011	0.070 ± 0.004	0.056 ± 0.013	1.749 ± 0.168	1.080 ± 0.108	0.424 ± 0.036	0.327 ± 0.042	0.037 ± 0.031	0.023 ± 0.011	0.379 ± 0.011
	KS 3 遺物群	48	0.164 ± 0.008	0.041 ± 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	0.024 ± 0.002	0.337 ± 0.015
	K 1 9 遺物群	48	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
	NI29 遺物群	51	5.445 ± 0.122	2.301 ± 0.074	0.207 ± 0.024	13.422 ± 1.113	0.151 ± 0.018	1.839 ± 0.134	0.207 ± 0.022	0.007 ± 0.011	0.069 ± 0.006	0.622 ± 0.021
青森県	HY 遺物群	31	0.238 ± 0.011	0.131 ± 0.006	0.048 ± 0.008	1.636 ± 0.066	0.418 ± 0.028	1.441 ± 0.015	0.482 ± 0.024	0.029 ± 0.028	0.020 ± 0.015	0.481 ± 0.068
	SN 1 遺物群	33	0.287 ± 0.006	0.082 ± 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
	SN 2 遺物群	29	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
	SW 4 遺物群	45	0.287 ± 0.003	0.147 ± 0.003	0.095 ± 0.004	1.909 ± 0.073	0.912 ± 0.033	0.480 ± 0.024	0.255 ± 0.014	0.160 ± 0.047	0.024 ± 0.001	0.511 ± 0.013
秋田県	KN 遺物群	107	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
	TB 遺物群	60	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	0.026 ± 0.008	0.378 ± 0.021
HR 遺物群	48	0.259 ± 0.008	0.093 ± 0.003	0.067 ± 0.011	2.055 ± 0.067	0.741 ± 0.028	0.293 ± 0.016	0.331 ± 0.021	0.064 ± 0.019	0.036 ± 0.003	0.444 ± 0.010	
岩手県	AI 1 遺物群	41	1.519 ± 0.026	0.277 ± 0.010	0.078 ± 0.006	2.849 ± 0.073	0.167 ± 0.010	0.526 ± 0.017	0.251 ± 0.013	0.009 ± 0.012	0.058 ± 0.017	0.929 ± 0.024
	AI 2 遺物群	61	3.141 ± 0.074	0.552 ± 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
	AI 3 遺物群	61	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
	AI 4 遺物群	122	1.850 ± 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	1.061 ± 0.105
	AI 5 遺物群	122	3.167 ± 0.092	0.696 ± 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
	FS 遺物群	45	0.272 ± 0.090	0.097 ± 0.029	0.053 ± 0.007	1.791 ± 0.083	0.327 ± 0.019	0.453 ± 0.024	0.207 ± 0.018	0.029 ± 0.027	0.017 ± 0.011	0.339 ± 0.011
	SD 遺物群	48	2.900 ± 0.050	0.741 ± 0.016	0.118 ± 0.010	3.922 ± 0.077	0.117 ± 0.012	0.906 ± 0.026	0.246 ± 0.013	0.008 ± 0.017	0.083 ± 0.013	1.195 ± 0.029
	UN51 遺物群	45	2.903 ± 0.121	0.542 ± 0.056	0.104 ± 0.003	3.507 ± 0.099	0.118 ± 0.012	0.851 ± 0.023	0.238 ± 0.016	0.082 ± 0.032	0.085 ± 0.004	1.206 ± 0.061
	AC 1 遺物群	63	0.479 ± 0.014	0.192 ± 0.006	0.054 ± 0.008	1.561 ± 0.075	0.400 ± 0.017	0.440 ± 0.019	0.169 ± 0.019	0.061 ± 0.015	0.033 ± 0.005	0.427 ± 0.016
	AC 2 遺物群	48	0.251 ± 0.007	0.081 ± 0.003	0.112 ± 0.013	2.081 ± 0.076	0.904 ± 0.035	0.406 ± 0.020	0.409 ± 0.024	0.108 ± 0.023	0.036 ± 0.003	0.419 ± 0.007
AC 3 遺物群	36	0.657 ± 0.016	0.144 ± 0.005	0.083 ± 0.010	1.891 ± 0.051	0.202 ± 0.010	0.381 ± 0.017	0.286 ± 0.018	0.041 ± 0.012	0.049 ± 0.005	0.616 ± 0.013	
IN 1 遺物群	56	0.320 ± 0.010	0.082 ± 0.015	0.063 ± 0.006	2.009 ± 0.199	0.903 ± 0.035	0.742 ± 0.033	0.172 ± 0.010	0.064 ± 0.030	0.027 ± 0.001	0.333 ± 0.011	
IN 2 遺物群	48	0.745 ± 0.013	0.110 ± 0.004	0.140 ± 0.015	3.176 ± 0.212	0.728 ± 0.039	1.582 ± 0.080	0.104 ± 0.030	0.038 ± 0.013	0.036 ± 0.003	0.396 ± 0.010	
IN 3 遺物群	45	0.311 ± 0.015	0.089 ± 0.026	0.061 ± 0.003	2.037 ± 0.204	0.887 ± 0.030	0.736 ± 0.053	0.170 ± 0.010	0.057 ± 0.025	0.027 ± 0.001	0.326 ± 0.016	
IN 4 遺物群	45	0.233 ± 0.006	0.044 ± 0.002	0.058 ± 0.002	1.841 ± 0.056	0.935 ± 0.030	0.754 ± 0.024	0.182 ± 0.011	0.057 ± 0.029	0.018 ± 0.001	0.214 ± 0.003	
長野県	NK 遺物群	57	0.566 ± 0.019	0.163 ± 0.007	0.086 ± 0.011	1.822 ± 0.084	0.467 ± 0.031	1.691 ± 0.064	0.102 ± 0.021	0.041 ± 0.028	0.038 ± 0.003	0.500 ± 0.014
	UH63 遺物群	48	0.308 ± 0.018	0.118 ± 0.005	0.040 ± 0.010	1.646 ± 0.100	0.811 ± 0.039	0.562 ± 0.030	0.138 ± 0.031	0.057 ± 0.020	0.036 ± 0.005	0.426 ± 0.022
	UH66 遺物群	48	0.310 ± 0.019	0.075 ± 0.005	0.064 ± 0.014	1.980 ± 0.082	0.901 ± 0.051	0.841 ± 0.040	0.159 ± 0.038	0.054 ± 0.020	0.041 ± 0.018	0.378 ± 0.025
	UH35 遺物群	44	0.297 ± 0.005	0.115 ± 0.003	0.050 ± 0.014	1.580 ± 0.045	0.567 ± 0.017	0.502 ± 0.023	0.120 ± 0.017	0.075 ± 0.044	0.025 ± 0.001	0.346 ± 0.006
	FUT13 遺物群	50	0.730 ± 0.108	0.270 ± 0.023	0.155 ± 0.017	4.326 ± 0.434	0.777 ± 0.125	1.809 ± 0.206	0.477 ± 0.124	0.038 ± 0.089	0.039 ± 0.003	1.724 ± 0.089
島根県	矢野54風化群	44	0.137 ± 0.005	0.136 ± 0.007	0.014 ± 0.001	0.820 ± 0.019	0.304 ± 0.006	0.018 ± 0.006	0.060 ± 0.002	0.144 ± 0.005	0.020 ± 0.001	0.234 ± 0.008
	原田36 遺物群	43	0.173 ± 0.002	0.097 ± 0.002	0.015 ± 0.001	0.868 ± 0.012	0.217 ± 0.005	0.002 ± 0.002	0.048 ± 0.002	0.119 ± 0.004	0.020 ± 0.001	0.232 ± 0.004
山口県	YM 遺物群	56	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	0.331 ± 0.013
	NM 遺物群	40	0.330 ± 0.010	0.103 ± 0.003	0.042 ± 0.012	1.751 ± 0.083	1.048 ± 0.057	0.518 ± 0.034	0.196 ± 0.037	0.058 ± 0.018	0.022 ± 0.003	0.326 ± 0.011
	MK - 1 遺物群	48	0.087 ± 0.008	0.059 ± 0.002	0.010 ± 0.003	0.677 ± 0.023	0.370 ± 0.097	0.006 ± 0.002	0.125 ± 0.012	0.292 ± 0.010	0.022 ± 0.002	0.337 ± 0.010
MK - 2 遺物群	48	0.258 ± 0.010	0.026 ± 0.002	0.055 ± 0.013	1.745 ± 0.121	1.149 ± 0.092	0.297 ± 0.029	0.202 ± 0.037	0.177 ± 0.022	0.021 ± 0.002	0.268 ± 0.007	
大分県	I 遺物群	54	0.794 ± 0.070	0.202 ± 0.009	0.061 ± 0.013	1.774 ± 0.132	0.380 ± 0.030	1.350 ± 0.096	0.076 ± 0.032	0.079 ± 0.022	0.040 ± 0.004	0.434 ± 0.015
宮崎県	HB 1 遺物群	48	0.197 ± 0.035	0.754 ± 0.055	0.098 ± 0.042	7.999 ± 0.844	0.434 ± 0.062	0.975 ± 0.130	0.368 ± 0.079	0.126 ± 0.079	0.093 ± 0.022	6.312 ± 0.525
	HB 2 遺物群	48	0.414 ± 0.100	1.557 ± 0.674	0.110 ± 0.044	9.000 ± 1.595	0.176 ± 0.088	1.209 ± 0.459	0.327 ± 0.052	0.178 ± 0.069	0.178 ± 0.044	9.938 ± 1.532
	UT 1 遺物群	46	0.297 ± 0.013	0.107 ± 0.005	0.053 ± 0.010	1.638 ± 0.104	1.012 ± 0.056	0.736 ± 0.039	0.168 ± 0.027	0.034 ± 0.028	0.024 ± 0.011	0.390 ± 0.014
	KU 4 遺物群	48	1.871 ± 0.365	1.018 ± 0.094	3.790 ± 0.705	14.990 ± 4.008	0.673 ± 0.081	2.043 ± 0.233	0.752 ± 0.079	0.056 ± 0.049	0.090 ± 0.017	4.302 ± 0.246
鹿児島県	KI 1 遺物群	45	0.383 ± 0.012	0.101 ± 0.005	0.061 ± 0.024	1.913 ± 0.158	0.985 ± 0.057	0.527 ± 0.038	0.197 ± 0.030	0.079 ± 0.028	0.028 ± 0.002	0.409 ± 0.009
	KI 2 遺物群	46	0.402 ± 0.015	0.146 ± 0.008	0.060 ± 0.017	1.529 ± 0.148	0.729 ± 0.052	0.565 ± 0.038	0.137 ± 0.024	0.083 ± 0.026	0.029 ± 0.003	0.443 ± 0.022
	KI 3 遺物群	48	1.545 ± 0.154	0.557 ± 0.045	0.074 ± 0.011	3.746 ± 0.455	0.284 ± 0.018	0.783 ± 0.044	0.106 ± 0.021	0.025 ± 0.011	0.047 ± 0.006	0.499 ± 0.021
	KI 4 遺物群	56	2.625 ± 0.109	0.871 ± 0.136	0.093 ± 0.007	6.253 ± 0.602	0.255 ± 0.015	0.906 ± 0.074	0.107 ± 0.009	0.031 ± 0.015	0.062 ± 0.007	0.587 ± 0.038
	KI5 遺物群	52	0.206 ± 0.012	0.064 ± 0.007	0.061 ± 0.004	1.570 ± 0.073	1.213 ± 0.063	0.728 ± 0.036	0.224 ± 0.013	0.044 ± 0.030	0.014 ± 0.001	0.259 ± 0.026
	KI18 遺物群	46	0.447 ± 0.011	0.122 ± 0.005	0.045 ± 0.020	1.737 ± 0.046	0.687 ± 0.023	0.481 ± 0.020	0.140 ± 0.009	0.050 ± 0.024	0.030 ± 0.001	0.428 ± 0.008
	KI84 遺物群	48	0.655 ± 0.009	0.151 ± 0.009	0.026 ± 0.001	1.515 ± 0.020	0.332 ± 0.011	0.340 ± 0.011	0.102 ± 0.005	0.051 ± 0.011	0.032 ± 0.001	0.431 ± 0.007
	SG 遺物群	48	1.668 ± 0.034	0.778 ± 0.038	0.082 ± 0.010	4.106 ± 0.222	0.202 ± 0.014	0.699 ± 0.025	0.133 ± 0.013	0.015 ± 0.019	0.027 ± 0.021	0.553 ± 0.033
	OK 遺物群	32	1.371 ± 0.074	0.687 ± 0.025	0.061 ± 0.008	3.109 ± 0.161	0.202 ± 0.012	0.579 ± 0.027	0.122 ± 0.014	0.009 ± 0.014	0.027 ± 0.018	0.518 ± 0.021
	KK 1 遺物群	48	0.347 ± 0.010	0.080 ± 0.003	0.081 ± 0.012	3.085 ± 0.155	0.887 ± 0.036	1.487 ± 0.065	0.119 ± 0.036	0.184 ± 0.023	0.027 ±	

表26 黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値(2)

各地遺物群名	分析 個数	元素比											
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K		
ロシア	イリスタヤ地域	RO-1B遺物群	43	24.212±2.767	9.472±1.106	0.241±0.010	27.056±1.109	0.180±0.026	2.132±0.096	0.134±0.022	0.029±0.033	0.192±0.022	1.904±0.221
		RQ-1遺物群	43	20.615±1.401	8.370±0.622	0.211±0.009	23.337±0.721	0.176±0.027	2.219±0.075	0.097±0.019	0.057±0.041	0.156±0.011	1.554±0.108
		RSN-1B遺物群	43	16.950±1.452	7.993±0.713	0.155±0.005	18.028±0.466	0.133±0.018	2.664±0.073	0.071±0.020	0.032±0.030	0.135±0.012	1.369±0.120
		RW-1遺物群	43	16.252±1.229	7.622±0.591	0.151±0.005	17.579±0.460	0.133±0.016	2.653±0.073	0.065±0.018	0.041±0.032	0.128±0.010	1.290±0.098
		Bogopo 1 遺物群	46	18.260±1.136	7.064±0.466	0.463±0.013	40.787±0.844	0.080±0.007	1.038±0.033	0.275±0.020	0.092±0.024	0.132±0.009	1.164±0.080
		Bolshoy 遺物群	43	0.118±0.006	0.122±0.004	0.005±0.000	0.475±0.020	0.155±0.003	0.003±0.002	0.054±0.001	0.142±0.002	0.030±0.003	0.371±0.010
		コムソリスク フーミ遺物群	47	0.349±0.008	0.168±0.003	0.115±0.005	1.382±0.065	0.219±0.017	0.504±0.028	0.109±0.012	0.109±0.031	0.036±0.010	0.440±0.013
		バリツ 3 遺物群	45	0.260±0.019	0.081±0.007	0.019±0.002	1.198±0.106	0.726±0.078	0.007±0.028	0.228±0.036	0.056±0.015	0.035±0.003	0.502±0.045
		ブリダロジュナヤ12-1遺物群	48	0.129±0.004	0.045±0.002	0.012±0.001	0.899±0.071	0.740±0.056	0.008±0.006	0.290±0.021	0.028±0.016	0.023±0.001	0.342±0.007
		コルギチャン2-3遺物群	48	0.275±0.009	0.137±0.003	0.069±0.002	1.230±0.020	0.412±0.014	0.559±0.026	0.121±0.013	0.165±0.026	0.029±0.001	0.386±0.011
	ヘタクチャン7-3遺物群	45	0.296±0.050	0.048±0.008	0.055±0.012	1.181±0.037	0.1024±0.030	0.025±0.013	0.392±0.014	0.038±0.025	0.020±0.001	0.293±0.007	
	カムチャッカ半島	バラトウンカ-1	56	0.706±0.048	0.225±0.011	0.048±0.010	1.851±0.180	0.246±0.014	0.752±0.070	0.075±0.016	0.015±0.008	0.041±0.004	0.482±0.022
		バラトウンカ-2	40	0.717±0.018	0.269±0.006	0.031±0.006	1.604±0.043	0.119±0.007	0.398±0.016	0.095±0.008	0.016±0.006	0.031±0.003	0.402±0.010
		バラトウンカ-3	48	0.384±0.008	0.097±0.004	0.043±0.007	1.642±0.053	0.262±0.011	0.753±0.026	0.066±0.026	0.013±0.062	0.017±0.003	0.176±0.009
		バラトウンカ-4	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	1.069±0.025	0.203±0.007	0.150±0.006	0.106±0.009	0.024±0.006	0.016±0.002	0.146±0.004
		アバチャ	40	0.255±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.121±0.034	0.192±0.007	0.151±0.008	0.106±0.009	0.024±0.007	0.026±0.003	0.303±0.007
		ミリコボ遺物群	45	0.467±0.009	0.163±0.005	0.045±0.002	1.528±0.047	0.186±0.015	0.490±0.019	0.118±0.011	0.010±0.013	0.032±0.001	0.448±0.010
		Ushiki V 遺物群	44	0.184±0.006	0.074±0.003	0.075±0.004	1.406±0.079	0.756±0.038	0.435±0.045	0.151±0.027	0.281±0.079	0.022±0.001	0.328±0.003
		Ushiki 遺物群	50	0.537±0.015	0.186±0.011	0.061±0.004	1.384±0.082	0.253±0.023	1.423±0.086	0.080±0.018	0.020±0.023	0.030±0.001	0.397±0.012
		Ushiki II 遺物群	50	0.281±0.005	0.141±0.003	0.066±0.002	1.250±0.028	0.377±0.017	0.568±0.022	0.114±0.015	0.151±0.032	0.028±0.001	0.386±0.004
アラスカ		GUL09遺物群	40	0.167±0.017	0.074±0.003	0.035±0.002	1.498±0.030	0.975±0.037	0.215±0.023	0.220±0.018	0.139±0.038	0.023±0.001	0.327±0.005
	XMK02遺物群	40	2.897±0.065	1.695±0.046	0.078±0.001	4.555±0.074	0.100±0.007	0.831±0.018	0.103±0.006	0.043±0.018	0.047±0.001	0.508±0.014	
	YUK01遺物群	40	0.155±0.005	0.041±0.002	0.026±0.002	1.530±0.035	1.022±0.027	0.007±0.010	0.253±0.017	0.146±0.043	0.022±0.001	0.331±0.010	
	YUK16遺物群	40	0.154±0.007	0.066±0.004	0.037±0.002	1.496±0.039	1.046±0.032	0.178±0.017	0.232±0.014	0.146±0.036	0.023±0.001	0.327±0.007	
	YUK34遺物群	40	0.172±0.003	0.085±0.003	0.032±0.002	1.495±0.041	0.830±0.028	0.312±0.022	0.177±0.017	0.098±0.043	0.022±0.001	0.327±0.004	
	UNL01遺物群	40	0.427±0.005	0.170±0.002	0.024±0.001	1.162±0.009	0.128±0.005	0.136±0.005	0.129±0.004	0.037±0.010	0.027±0.001	0.361±0.004	
	UNI07遺物群	40	0.428±0.027	0.249±0.017	0.020±0.001	1.215±0.032	0.202±0.007	0.208±0.009	0.087±0.006	0.011±0.010	0.025±0.001	0.334±0.004	
	CHK02遺物群	40	0.606±0.008	0.269±0.029	0.043±0.001	1.774±0.045	0.106±0.007	0.246±0.007	0.106±0.007	0.041±0.015	0.034±0.001	0.459±0.016	
	CRG01遺物群	40	0.089±0.003	0.153±0.003	0.005±0.000	0.411±0.004	0.074±0.002	0.000±0.001	0.064±0.002	0.219±0.004	0.021±0.001	0.313±0.002	
	MMK03遺物群	41	0.438±0.007	0.165±0.005	0.027±0.001	1.409±0.029	0.245±0.010	0.560±0.016	0.068±0.010	0.020±0.017	0.029±0.001	0.371±0.007	
	MMK12遺物群	41	0.126±0.004	0.085±0.003	0.066±0.003	1.091±0.031	0.830±0.030	0.046±0.016	0.211±0.015	0.318±0.037	0.023±0.001	0.335±0.006	
	HEA10遺物群	41	0.222±0.007	0.130±0.004	0.021±0.001	1.338±0.135	0.454±0.026	0.412±0.018	0.134±0.014	0.052±0.022	0.020±0.001	0.279±0.003	
	HEA26遺物群	41	0.235±0.005	0.082±0.003	0.028±0.002	1.843±0.089	1.066±0.035	0.207±0.028	0.351±0.021	0.057±0.048	0.026±0.001	0.363±0.005	
	XBD61遺物群	41	0.073±0.004	0.214±0.004	0.008±0.000	0.721±0.004	0.063±0.002	0.001±0.001	0.067±0.002	0.179±0.004	0.019±0.001	0.322±0.003	
	XBD124遺物群	41	0.274±0.006	0.170±0.003	0.031±0.001	1.293±0.020	0.409±0.010	0.412±0.017	0.090±0.015	0.103±0.025	0.026±0.001	0.359±0.003	
	XBD131遺物群	41	0.156±0.004	0.048±0.003	0.131±0.006	1.244±0.041	2.125±0.091	0.031±0.023	0.430±0.024	0.790±0.062	0.024±0.001	0.342±0.002	
	NOA02遺物群	41	0.149±0.003	0.134±0.004	0.043±0.002	1.075±0.043	0.654±0.032	0.285±0.018	0.142±0.012	0.183±0.035	0.023±0.001	0.323±0.004	
	NOA07遺物群	41	0.210±0.005	0.176±0.011	0.017±0.001	0.871±0.016	0.221±0.007	0.068±0.006	0.097±0.006	0.065±0.014	0.024±0.001	0.301±0.005	
	SIT-E遺物群	40	0.076±0.010	0.121±0.020	0.006±0.000	0.454±0.005	0.097±0.002	0.001±0.001	0.073±0.002	0.224±0.005	0.022±0.001	0.338±0.009	
	SIT-Z-2遺物群	40	0.098±0.003	0.152±0.003	0.005±0.000	0.449±0.004	0.075±0.002	0.000±0.000	0.063±0.002	0.220±0.004	0.022±0.001	0.316±0.003	
エクアドル	BAEZA 遺物群	45	0.543±0.006	0.289±0.005	0.038±0.001	1.396±0.017	0.464±0.011	1.595±0.024	0.073±0.006	0.095±0.028	0.031±0.001	0.549±0.009	
標準試料	J G - 1 <sup>23)</sup>	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.011	3.759±0.111	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.342±0.004	

M群 = 桑ノ木津留第1群、F群 = U T 遺物群、HS 2 群 = 置戸・置戸山群、FR 2 群 = ケシヨマップ第一群にそれぞれ一致 平均値±標準偏差値、\* : ガラス質安山岩、NK 遺物群 :  
 ムツ原遺跡、HY 遺物群 : 日和山遺跡、SN 遺物群 : 三内丸山遺跡出土、KN 遺物群 : 此掛沢遺跡、HS 遺物群 : 北進遺跡、KI 遺物群 : 桐木遺跡、UT 遺物群 : 内屋敷遺跡、  
 AI 遺物群 : 相ノ沢遺跡、FS 遺物群 : 房ノ沢遺跡、SD 遺物群 : 下館銅屋遺跡、FR 遺物群 : 東麓郷 1、2 遺跡、FH 遺物群 : 東 9 線 8 遺跡、KT 遺物群 : 北区 1 遺跡、KS  
 遺物群 : キウス 4 遺跡 A-R 地区、SG 遺物群 : 志風頭遺跡、OK 遺物群 : 奥名野遺跡、TB 遺物群 : 戸平川遺跡、NM 遺物群 : 長樹遺跡、MK 遺物群 : 南方遺跡、YM 遺物群 :  
 南方、藤尾、岩上遺跡、AC 1、2、3 遺物群 : アチャ平遺跡、IN 1、2 遺物群 : 岩野原遺跡、K 1 9 遺物群 : K 3 9 遺跡、KK 1、2 遺物群 : 計志加里遺跡、HB 1、2 (フ  
 リント様) : 八久保第 2 遺跡、HR 遺物群 : 堀屋遺跡、HM 遺物群 : 春ノ山遺跡、KU 4 (硬質頁岩様) : 久木野遺跡、ON 1.2 : 大原野遺跡、NI 2 9 : 穂香遺跡、UH 6 3・  
 UH 6 6 : 上ノ原遺跡、UN51 遺物群 : 雲南遺跡など出土遺物の産地不明の原石群。ウラジオストック付近 : イリスタヤ遺跡、南カムチャッカ : バラトウンカ、ナチキ、アバチ  
 ヤ遺跡、中部カムチャッカ : Ushiki I、II、V 遺跡、コムソリスク・ナムール : フーミ遺物群、MTR 2 1 遺物群 : 耳取遺跡、FUT I 3 遺物群 : 八千代村封地遺跡、NT  
 O-6 遺物群 : 仁田尾遺跡、SW 4 遺物群 : 沢ノ黒遺跡、原田36遺物群 : 原田遺跡、NTRS1.2.32 遺物群 : 西多羅迫遺跡、矢野54風化群 : 矢野遺跡。

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

第4章 豊成上金井谷峰遺跡の調査

表27 サヌカイト(安山岩)の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地名原石群名	分析個数	元素比											
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca		
北海道	無加林道露頭	43	0.343±0.012	0.435±0.010	0.082±0.002	5.012±0.099	0.165±0.011	0.115±0.006	0.898±0.018	0.022±0.009	0.021±0.001	0.177±0.005	
	旭山動物園	80	0.351±0.011	0.288±0.010	0.089±0.005	5.064±0.140	0.174±0.011	0.096±0.009	0.903±0.029	0.015±0.012	0.015±0.001	0.141±0.005	
	台場A	48	0.278±0.010	0.323±0.009	0.086±0.009	4.941±0.223	0.143±0.008	0.095±0.010	0.768±0.032	0.012±0.006	0.018±0.002	0.149±0.005	
	台場B	82	0.341±0.014	0.295±0.017	0.085±0.011	4.787±0.310	0.177±0.014	0.102±0.015	0.929±0.041	0.021±0.010	0.021±0.002	0.169±0.008	
	台場C	50	0.238±0.016	0.303±0.008	0.116±0.012	7.800±0.313	0.160±0.016	0.135±0.015	0.856±0.056	0.018±0.012	0.018±0.002	0.150±0.009	
群馬県	荒船山	43	0.194±0.070	0.360±0.028	0.129±0.014	9.205±1.153	0.080±0.034	0.085±0.014	0.458±0.082	0.009±0.010	0.013±0.021	0.123±0.032	
	火打沢	40	0.092±0.005	0.285±0.005	0.166±0.009	12.406±0.332	0.023±0.006	0.111±0.008	0.483±0.023	0.005±0.007	0.012±0.001	0.012±0.001	
新潟県	東猿八川	42	0.139±0.003	0.424±0.005	0.065±0.002	5.040±0.127	0.091±0.004	0.044±0.003	0.575±0.008	0.015±0.006	0.016±0.000	0.110±0.001	
	極野	48	0.231±0.008	0.349±0.028	0.141±0.015	10.218±0.328	0.141±0.012	0.159±0.011	0.819±0.042	0.019±0.012	0.012±0.001	0.124±0.005	
福井県	滝波川	52	0.327±0.010	0.333±0.008	0.056±0.005	3.145±0.088	0.084±0.005	0.100±0.006	0.606±0.027	0.015±0.006	0.020±0.002	0.150±0.005	
	法恩寺山	38	0.478±0.029	0.349±0.020	0.033±0.003	2.137±0.099	0.148±0.007	0.038±0.008	0.667±0.028	0.022±0.006	0.024±0.002	0.192±0.012	
長野県	横川	70	0.183±0.007	0.340±0.017	0.153±0.017	11.018±0.398	0.118±0.011	0.157±0.013	0.721±0.030	0.019±0.009	0.012±0.001	0.113±0.005	
	八風山	46	0.274±0.028	0.324±0.010	0.090±0.008	4.905±0.505	0.104±0.009	0.100±0.009	0.581±0.033	0.012±0.009	0.018±0.002	0.168±0.014	
岐阜県	下呂	93	1.576±0.055	0.227±0.011	0.038±0.004	0.766±0.025	0.277±0.020	0.031±0.013	0.504±0.024	0.035±0.009	0.052±0.003	0.660±0.025	
	豊川	51	0.299±0.007	0.568±0.020	0.052±0.009	4.672±0.338	0.115±0.008	0.083±0.019	0.848±0.028	0.031±0.009	0.020±0.002	0.151±0.005	
愛知県	茶臼山	24	0.293±0.005	0.324±0.007	0.093±0.009	6.643±0.256	0.141±0.009	0.107±0.011	1.086±0.037	0.038±0.009	0.021±0.002	0.157±0.006	
	二上山	51	0.288±0.010	0.215±0.006	0.071±0.006	4.629±0.270	0.202±0.012	0.066±0.009	0.620±0.022	0.024±0.010	0.019±0.001	0.144±0.005	
奈良県	穴虫 No94	46	0.260±0.010	0.207±0.005	0.069±0.002	4.544±0.116	0.197±0.009	0.064±0.005	0.592±0.021	0.012±0.009	0.015±0.001	0.121±0.003	
	穴虫・田尻	44	0.248±0.009	0.196±0.006	0.072±0.002	4.884±0.107	0.205±0.008	0.061±0.007	0.588±0.016	0.009±0.007	0.016±0.001	0.135±0.005	
	和泉	26	0.494±0.023	0.325±0.025	0.056±0.004	4.060±0.148	0.296±0.021	0.065±0.010	0.706±0.025	0.038±0.010	0.023±0.001	0.194±0.009	
大阪府	柏原・奥山礫層 2	44	0.295±0.003	0.230±0.004	0.045±0.002	4.036±0.084	0.202±0.008	0.078±0.006	0.623±0.009	0.016±0.001	0.016±0.001	0.128±0.002	
	岩屋第1群	28	0.616±0.021	0.254±0.012	0.057±0.005	3.610±0.189	0.365±0.019	0.056±0.012	0.846±0.026	0.027±0.017	0.018±0.001	0.186±0.007	
兵庫県	岩屋第2群	24	0.535±0.020	0.263±0.005	0.053±0.005	4.438±0.103	0.340±0.015	0.042±0.012	1.069±0.030	0.026±0.014	0.017±0.001	0.173±0.008	
	淡路第3群	48	0.732±0.032	0.257±0.011	0.065±0.003	4.086±0.103	0.396±0.015	0.088±0.017	1.175±0.055	0.030±0.018	0.039±0.001	0.284±0.011	
	甲山	22	0.300±0.017	0.154±0.005	0.056±0.007	3.350±0.261	0.130±0.012	0.061±0.033	0.574±0.021	0.012±0.007	0.018±0.001	0.159±0.008	
香川県	五色台	28	0.457±0.011	0.251±0.007	0.053±0.005	3.574±0.122	0.311±0.019	0.043±0.016	0.970±0.033	0.038±0.015	0.015±0.001	0.149±0.005	
	蓮光寺	18	0.459±0.012	0.249±0.008	0.053±0.005	3.518±0.129	0.308±0.019	0.043±0.015	0.972±0.037	0.034±0.009	0.016±0.001	0.150±0.004	
	白峰	51	0.534±0.015	0.262±0.005	0.053±0.005	3.376±0.108	0.340±0.014	0.040±0.016	1.071±0.051	0.032±0.011	0.017±0.001	0.173±0.007	
	法印谷	25	0.397±0.009	0.239±0.004	0.069±0.005	4.619±0.127	0.277±0.012	0.059±0.011	1.145±0.029	0.031±0.013	0.015±0.001	0.130±0.004	
	金山東	48	0.478±0.014	0.227±0.006	0.076±0.009	4.511±0.119	0.293±0.022	0.083±0.014	1.183±0.046	0.020±0.010	0.025±0.003	0.188±0.005	
	金山西	43	0.414±0.011	0.217±0.006	0.078±0.007	4.574±0.132	0.283±0.014	0.073±0.015	1.100±0.040	0.032±0.013	0.023±0.002	0.168±0.006	
	金山東南	48	0.453±0.014	0.219±0.007	0.076±0.003	4.492±0.088	0.299±0.010	0.076±0.010	1.133±0.034	0.026±0.009	0.019±0.005	0.151±0.028	
	城山	63	0.402±0.011	0.216±0.006	0.079±0.006	4.741±0.138	0.289±0.014	0.068±0.016	1.065±0.026	0.021±0.014	0.013±0.001	0.116±0.003	
	双子山	54	0.350±0.007	0.233±0.005	0.074±0.006	4.898±0.169	0.261±0.012	0.061±0.014	1.093±0.035	0.023±0.016	0.011±0.002	0.105±0.004	
	*奥池第1群	51	0.842±0.046	0.127±0.006	0.024±0.006	2.087±0.088	0.492±0.030	0.018±0.018	0.722±0.047	0.045±0.013	0.035±0.003	0.434±0.024	
*奥池第2群	50	0.641±0.052	0.133±0.007	0.033±0.007	2.471±0.135	0.391±0.028	0.021±0.017	0.934±0.067	0.038±0.011	0.029±0.003	0.331±0.027		
*雄山	50	0.827±0.052	0.128±0.006	0.026±0.008	2.119±0.091	0.485±0.032	0.016±0.018	0.731±0.050	0.043±0.014	0.035±0.003	0.421±0.027		
*神谷・南山	51	0.852±0.040	0.131±0.007	0.027±0.008	2.083±0.088	0.495±0.026	0.020±0.016	0.703±0.045	0.050±0.014	0.035±0.004	0.433±0.023		
*大麻山南第1群	39	0.693±0.072	0.149±0.007	0.041±0.010	2.792±0.180	0.473±0.043	0.034±0.021	0.965±0.061	0.044±0.012	0.029±0.003	0.344±0.038		
*大麻山南第2群	34	0.992±0.041	0.124±0.009	0.034±0.011	2.370±0.138	0.691±0.024	0.021±0.022	0.774±0.032	0.054±0.015	0.039±0.004	0.480±0.018		
愛媛県	中井谷	40	0.458±0.041	0.374±0.007	0.073±0.009	5.160±0.157	0.393±0.022	0.108±0.017	1.473±0.051	0.037±0.021	0.020±0.008	0.219±0.009	
鳥取県	馬ノ山	41	0.188±0.007	0.178±0.006	0.011±0.001	0.916±0.033	0.032±0.002	0.001±0.002	0.177±0.009	0.004±0.002	0.015±0.001	0.111±0.005	
	下砂見	46	0.168±0.003	0.162±0.004	0.021±0.003	1.447±0.038	0.028±0.004	0.011±0.003	0.262±0.026	0.007±0.003	0.016±0.001	0.119±0.005	
	坂本	51	0.442±0.012	0.444±0.044	0.061±0.006	3.570±0.097	0.109±0.008	0.080±0.009	0.988±0.032	0.078±0.009	0.027±0.003	0.206±0.006	
広島県	冠高原	60	0.651±0.021	0.485±0.014	0.046±0.004	3.322±0.104	0.174±0.009	0.029±0.009	0.462±0.017	0.185±0.010	0.025±0.002	0.241±0.008	
	伴蔵C	45	0.277±0.010	0.345±0.008	0.019±0.002	1.604±0.057	0.039±0.015	0.008±0.006	0.368±0.012	0.026±0.006	0.019±0.001	0.171±0.006	
	伴蔵A	51	0.340±0.008	0.319±0.008	0.020±0.003	1.347±0.025	0.047±0.011	0.011±0.005	0.381±0.021	0.044±0.056	0.019±0.002	0.190±0.009	
	冠山東	29	0.323±0.019	0.363±0.031	0.019±0.001	1.607±0.060	0.059±0.009	0.003±0.005	0.399±0.043	0.025±0.009	0.021±0.001	0.171±0.006	
	飯山	25	1.116±0.061	0.472±0.022	0.037±0.005	2.228±0.080	0.245±0.011	0.023±0.009	0.524±0.014	0.246±0.013	0.038±0.003	0.391±0.021	
山口県	平生	45	0.184±0.009	0.190±0.006	0.112±0.031	7.290±0.346	0.170±0.015	0.077±0.011	0.691±0.040	0.026±0.010	0.011±0.001	0.097±0.004	
	長島・蒲井	48	0.136±0.023	0.198±0.014	0.122±0.008	9.329±0.502	0.146±0.020	0.108±0.011	0.642±0.019	0.023±0.015	0.010±0.001	0.079±0.006	
福岡県	八女市	八島	45	0.234±0.010	0.227±0.004	0.078±0.004	6.121±0.201	0.198±0.008	0.043±0.004	0.784±0.014	0.017±0.007	0.024±0.001	0.129±0.003
	昭和池第1群	50	1.825±0.041	0.644±0.024	0.053±0.007	2.125±0.063	0.453±0.019	0.107±0.017	1.477±0.049	0.044±0.022	0.050±0.003	0.500±0.012	
	昭和池第2群	50	1.592±0.066	0.609±0.020	0.061±0.005	3.075±0.123	0.534±0.039	0.111±0.020	1.671±0.134	0.049±0.012	0.042±0.003	0.419±0.014	
	昭和池第3群	50	3.144±0.069	0.724±0.036	0.073±0.009	2.919±0.099	0.925±0.048	0.181±0.026	2.820±0.114	0.072±0.020	0.074±0.026	0.817±0.040	
	昭和池第4群	50	1.922±0.108	0.681±0.050	0.064±0.005	3.023±0.103	0.607±0.033	0.122±0.017	1.887±0.098	0.050±0.015	0.050±0.004	0.499±0.018	
佐賀県	多久第1群	40	0.820±0.053	0.405±0.013	0.056±0.009	4.680±0.233	0.494±0.033	0.049±0.029	0.912±0.045	0.199±0.030	0.031±0.003	0.284±0.017	
	多久第2群	42	0.844±0.061	0.395±0.019	0.061±0.010	5.106±0.397	0.539±0.053	0.069±0.030	0.911±0.050	0.197±0.028	0.032±0.004	0.293±0.026	
	梅野(多久第3群)	42	1.287±0.051	0.340±0.013	0.058±0.010	3.643±0.225	0.784±0.030	0.081±0.022	0.824±0.033	0.265±0.032	0.038±0.009	0.458±0.050	
	老松山	62	0.704±0.029	0.314±0.009	0.073±0.015	5.266±0.176	0.533±0.035	0.077±0.027	0.720±0.053	0.191±0.035	0.026±0.028	0.249±0.010	
	寺山・岡本	50	0.629±0.043	0.310±0.088	0.070±0.012	5.553±0.236	0.492±0.034	0.083±0.021	0.700±0.032	0.180±0.027	0.024±0.002	0.227±0.014	
	西有田</												

表28 原産地不明の似たサヌカイト(安山岩)製遺物で作られた遺物群の元素比の平均値と標準偏差値(1)

遺跡名遺物群名	分析 個数	元素比											
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca		
北海道	頭無川遺物群	35	0.352±0.029	0.291±0.021	0.094±0.012	5.376±0.721	0.170±0.015	0.103±0.016	0.874±0.101	0.018±0.011	0.017±0.021	0.156±0.090	
	納内No.17遺物群	48	0.284±0.006	0.316±0.008	0.113±0.016	9.214±0.461	0.158±0.013	0.160±0.013	1.067±0.046	0.022±0.012	0.020±0.002	0.164±0.0040	
新潟県	吹上1遺物群	48	0.268±0.014	0.288±0.005	0.135±0.003	8.756±0.209	0.126±0.007	0.117±0.011	0.515±0.014	0.012±0.009	0.014±0.001	0.116±0.002	
	吹上2遺物群	50	0.427±0.021	0.338±0.009	0.126±0.003	6.023±0.150	0.237±0.012	0.140±0.013	1.098±0.036	0.051±0.021	0.029±0.001	0.378±0.022	
	吹上3遺物群	45	0.454±0.012	0.438±0.006	0.141±0.006	9.807±0.329	0.500±0.027	0.089±0.007	1.470±0.049	0.118±0.040	0.023±0.001	0.359±0.006	
	吹上4遺物群	45	0.152±0.006	0.241±0.012	0.153±0.002	9.752±0.143	0.103±0.008	0.147±0.012	0.748±0.020	0.021±0.013	0.011±0.001	0.101±0.001	
	吹上5遺物群	48	0.710±0.005	0.577±0.005	0.100±0.002	5.327±0.060	0.122±0.005	0.142±0.008	1.100±0.015	0.040±0.015	0.024±0.001	0.223±0.002	
	吹上6遺物群	45	1.617±0.050	2.629±0.072	0.061±0.006	14.039±0.664	0.403±0.026	0.096±0.013	1.202±0.050	0.087±0.045	0.124±0.001	2.923±0.104	
	吹上7遺物群	45	1.886±0.025	1.121±0.032	0.046±0.002	4.911±0.100	0.496±0.012	0.061±0.005	1.170±0.022	0.065±0.021	0.064±0.002	0.794±0.022	
千葉県	千葉1群	32	0.089±0.002	0.307±0.005	0.177±0.013	13.143±0.459	0.066±0.006	0.116±0.012	0.557±0.030	0.016±0.008	0.012±0.002	0.102±0.004	
	千葉2群	36	0.292±0.012	0.352±0.007	0.109±0.010	7.204±0.254	0.184±0.011	0.135±0.013	0.906±0.035	0.024±0.013	0.019±0.002	0.161±0.008	
	千葉3群	48	0.098±0.002	0.306±0.004	0.141±0.012	8.952±0.285	0.032±0.008	0.096±0.008	0.419±0.019	0.011±0.006	0.014±0.001	0.120±0.003	
	千葉4群	48	0.134±0.002	0.259±0.004	0.128±0.012	9.617±0.196	0.092±0.009	0.098±0.009	0.612±0.023	0.017±0.009	0.012±0.001	0.093±0.002	
	有吉No.13群	48	0.143±0.002	0.243±0.004	0.114±0.010	7.889±0.163	0.091±0.009	0.097±0.009	0.566±0.029	0.016±0.009	0.015±0.002	0.117±0.003	
	有吉No.14群	48	0.204±0.002	0.310±0.004	0.116±0.009	8.780±0.158	0.146±0.009	0.106±0.010	0.654±0.026	0.015±0.002	0.015±0.002	0.130±0.003	
石川県	酒見遺物群	42	0.447±0.064	0.608±0.017	0.089±0.012	5.098±0.781	0.153±0.019	0.116±0.014	1.258±0.118	0.016±0.012	0.024±0.004	0.208±0.027	
	地方15865群	48	0.366±0.011	0.341±0.013	0.077±0.008	4.116±0.119	0.115±0.012	0.087±0.010	0.586±0.059	0.012±0.008	0.022±0.002	0.204±0.007	
岐阜県	野笹No.261他群	56	0.632±0.032	0.393±0.013	0.045±0.005	2.234±0.070	0.170±0.009	0.046±0.012	1.030±0.041	0.029±0.006	0.022±0.002	0.213±0.010	
	野笹No.271他群	35	0.407±0.010	0.304±0.005	0.040±0.005	1.882±0.041	0.089±0.005	0.033±0.005	0.671±0.030	0.023±0.005	0.018±0.002	0.177±0.006	
	野笹No.282他群	33	0.799±0.009	0.512±0.010	0.050±0.005	2.540±0.096	0.221±0.014	0.077±0.011	1.213±0.039	0.034±0.007	0.026±0.002	0.240±0.009	
	野笹No.289他群	32	3.515±0.134	1.068±0.047	0.149±0.023	6.620±0.453	0.617±0.041	0.210±0.032	1.330±0.067	0.158±0.027	0.167±0.015	2.525±0.081	
	野笹No.262群	40	0.384±0.004	0.318±0.006	0.057±0.005	2.356±0.068	0.102±0.007	0.051±0.007	0.651±0.022	0.022±0.005	0.017±0.002	0.161±0.004	
	野笹No.295群	32	3.584±0.178	1.077±0.058	0.075±0.016	3.775±0.153	0.441±0.024	0.197±0.019	1.118±0.053	0.150±0.028	0.183±0.019	2.989±0.159	
静岡県	川津No.1群	48	0.101±0.002	0.297±0.003	0.145±0.012	13.011±0.347	0.056±0.009	0.112±0.009	0.589±0.028	0.011±0.009	0.011±0.001	0.088±0.002	
愛知県	朝日No.7群	35	0.334±0.004	0.362±0.005	0.067±0.009	3.895±0.150	0.082±0.005	0.044±0.007	0.758±0.044	0.027±0.009	0.017±0.002	0.147±0.010	
	朝日No.15群	35	1.016±0.022	0.582±0.012	0.043±0.005	4.187±0.141	0.477±0.019	0.089±0.020	1.722±0.058	0.058±0.026	0.032±0.009	0.557±0.021	
京都府	赤ヶ平No.13群	48	0.458±0.012	0.199±0.003	0.053±0.007	3.752±0.073	0.217±0.017	0.060±0.011	0.635±0.047	0.013±0.006	0.019±0.002	0.145±0.004	
大阪府	向出No.6群	48	0.236±0.003	0.189±0.003	0.075±0.005	4.966±0.089	0.194±0.010	0.063±0.011	0.588±0.019	0.010±0.011	0.015±0.001	0.127±0.002	
	向出No.49群	48	0.310±0.003	0.203±0.003	0.052±0.004	3.734±0.074	0.228±0.016	0.059±0.010	0.610±0.021	0.011±0.012	0.017±0.001	0.147±0.002	
	中社No.82群	48	0.340±0.003	0.226±0.003	0.065±0.005	4.305±0.085	0.208±0.010	0.069±0.009	0.628±0.015	0.010±0.010	0.016±0.001	0.136±0.002	
	中社No.86群	48	2.638±0.057	0.949±0.026	0.025±0.008	4.536±0.105	0.624±0.019	0.139±0.027	1.425±0.050	0.059±0.019	0.097±0.033	1.903±0.055	
	中社No.89群	48	0.600±0.005	0.287±0.004	0.046±0.004	3.077±0.060	0.363±0.014	0.048±0.012	1.088±0.022	0.022±0.016	0.028±0.002	0.256±0.004	
	中社No.104群	48	0.133±0.002	0.117±0.002	0.095±0.006	6.365±0.098	0.112±0.007	0.044±0.010	0.328±0.020	0.009±0.009	0.011±0.001	0.102±0.002	
	鬼虎No.16群	33	0.361±0.004	0.253±0.004	0.053±0.007	3.105±0.070	0.238±0.016	0.063±0.014	0.684±0.025	0.027±0.008	0.018±0.001	0.170±0.004	
	鬼虎No.17群	33	0.372±0.004	0.250±0.004	0.049±0.007	2.987±0.060	0.241±0.010	0.056±0.009	0.675±0.024	0.023±0.008	0.018±0.001	0.176±0.005	
	粟生間谷No.98群	48	0.421±0.009	0.227±0.005	0.066±0.009	4.359±0.132	0.217±0.015	0.067±0.009	0.651±0.025	0.026±0.009	0.015±0.002	0.129±0.006	
	粟生間谷No.T5群	48	0.240±0.002	0.268±0.005	0.058±0.007	4.106±0.087	0.160±0.010	0.059±0.009	0.582±0.027	0.022±0.008	0.018±0.002	0.123±0.004	
	山賀No.138群	45	0.297±0.002	0.229±0.002	0.046±0.003	4.115±0.127	0.213±0.006	0.081±0.008	0.609±0.011	0.018±0.010	0.015±0.001	0.233±0.002	
	讃良郡条里遺物群	46	0.469±0.023	0.190±0.003	0.052±0.002	4.046±0.044	0.209±0.007	0.065±0.006	0.551±0.008	0.013±0.010	0.013±0.001	0.112±0.002	
	兵庫県	寺田No.117群	48	0.378±0.005	0.226±0.004	0.071±0.007	4.592±0.093	0.216±0.009	0.063±0.009	0.611±0.024	0.022±0.008	0.019±0.002	0.134±0.004
		熊内No.7群	55	0.290±0.004	0.180±0.003	0.078±0.007	4.603±0.180	0.243±0.015	0.055±0.012	0.351±0.057	0.015±0.007	0.017±0.002	0.141±0.004
		熊内No.13群	55	0.307±0.003	0.185±0.002	0.081±0.009	4.895±0.103	0.323±0.016	0.055±0.019	0.417±0.059	0.014±0.007	0.016±0.001	0.127±0.003
		熊内No.17群	48	0.271±0.013	0.196±0.003	0.074±0.009	4.661±0.148	0.183±0.008	0.056±0.013	0.808±0.027	0.017±0.007	0.019±0.002	0.145±0.005
		熊内No.33群	48	0.699±0.008	0.150±0.004	0.080±0.008	2.790±0.054	0.564±0.018	0.045±0.030	0.417±0.050	0.022±0.010	0.029±0.003	0.283±0.007
西飯降7106遺物群		44	0.869±0.043	1.133±0.068	0.020±0.001	1.466±0.115	0.086±0.009	0.051±0.005	1.242±0.091	0.104±0.018	0.161±0.012	2.109±0.257	
和歌山県	堅田No.8遺物群	48	11.976±0.595	1.248±0.069	0.035±0.011	3.745±0.214	1.647±0.054	0.215±0.053	1.272±0.054	0.120±0.023	0.276±0.032	4.203±0.241	
	堅田No.24遺物群	48	23.782±1.975	3.082±0.279	0.045±0.014	6.290±0.406	2.437±0.192	0.444±0.070	2.258±0.134	0.178±0.026	0.500±0.066	5.731±0.519	
	堅田No.28遺物群	48	1.934±0.083	1.349±0.064	0.026±0.010	8.161±0.354	0.625±0.025	0.128±0.027	1.414±0.061	0.072±0.027	0.092±0.010	1.051±0.059	
	笹敷2No.2群	48	0.491±0.008	0.524±0.009	0.040±0.005	2.278±0.047	0.098±0.006	0.045±0.007	0.629±0.017	0.066±0.006	0.028±0.002	0.222±0.006	
鳥取県	笹敷2No.3群	48	0.324±0.007	0.508±0.007	0.048±0.005	2.859±0.079	0.068±0.056	0.051±0.006	0.622±0.025	0.048±0.008	0.021±0.002	0.152±0.006	
	文珠嶺I No.335	44	4.166±0.209	4.141±0.168	0.089±0.009	10.053±0.912	0.660±0.051	0.077±0.008	1.019±0.069	0.073±0.031	0.215±0.012	3.364±0.135	
	茶畑山道S-97	44	2.381±0.043	2.309±0.040	0.088±0.005	13.605±0.956	0.814±0.047	0.101±0.010	1.341±0.081	0.089±0.042	0.116±0.003	1.690±0.042	
	高尾原A遺物群	46	6.118±0.148	6.404±0.175	0.192±0.023	35.435±2.912	1.952±0.074	0.202±0.014	2.691±0.121	0.284±0.072	0.222±0.072	2.237±0.420	
	高尾原383遺物群	45	0.131±0.007	0.198±0.004	0.020±0.001	1.494±0.009	0.027±0.003	0.004±0.001	0.308±0.003	0.004±0.001	0.013±0.001	0.105±0.001	
	高尾原459遺物群	45	4.020±0.614	3.362±0.126	0.093±0.008	13.788±0.314	0.672±0.092	0.078±0.011	1.224±0.148	0.090±0.038	0.177±0.025	2.490±0.186	
	金井谷峰A遺物群	46	0.161±0.017	0.380±0.018	0.019±0.001	1.672±0.026	0.030±0.004	0.010±0.004	0.344±0.007	0.019±0.006	0.014±0.001	0.116±0.003	
	金井谷峰9遺物群	45	2.134±0.059	1.841±0.040	0.149±0.008	24.690±1.104	1.275±0.052	0.151±0.009	1.710±0.066	0.170±0.062	0.070±0.001	0.710±0.011	
	高根県	平田12遺物群	46	0.209±0.008	0.290±0.003	0.100±0.003	7.464±0.108	0.076±0.005	0.070±0.007	0.522±0.009	0.011±0.008	0.013±0.001	0.110±0.001
		平田13遺物群	46	0.219±0.008	0.301±0.003	0.085±0.002	7.646±0.100	0.077±0.005	0.067±0.006	0.512±0.008	0.008±0.005	0.013±0.001	0.112±0.001
喜時雨遺物群		44	3.461±0.177	2.341±0.134	0.158±0.041	17.661±1.079	1.099±0.048	0.268±0.036	2.124±0.106	0.157±0.035	0.116±0.012	1.201±0.085	
下山遺物群		60	0.190±0.003										

第4章 豊成上金井谷峰遺跡の調査

表29 原産地不明の組成の似たサヌカイト(安山岩)製遺物で作られた遺物群の元素比の平均値と標準偏差値(2)

遺跡名遺物群名	分析 個数	元素比										
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca	
高根県	原田No.93遺物群	47	0.214 ± 0.021	0.193 ± 0.005	0.055 ± 0.002	2.942 ± 0.074	0.200 ± 0.009	0.112 ± 0.007	1.043 ± 0.039	0.037 ± 0.010	0.016 ± 0.001	0.153 ± 0.002
	原田No.107遺物群	47	1.388 ± 0.037	0.373 ± 0.011	0.073 ± 0.008	2.262 ± 0.145	0.328 ± 0.016	0.093 ± 0.006	1.961 ± 0.041	0.117 ± 0.020	0.056 ± 0.002	0.645 ± 0.023
	五明田No.44-1遺物群	44	3.344 ± 0.145	0.958 ± 0.036	0.142 ± 0.006	4.329 ± 0.281	0.712 ± 0.022	0.140 ± 0.009	3.350 ± 0.156	0.212 ± 0.042	0.122 ± 0.005	1.564 ± 0.071
	矢野No. 3 遺物群	43	0.200 ± 0.008	0.296 ± 0.006	0.037 ± 0.001	3.448 ± 0.065	0.074 ± 0.005	0.060 ± 0.006	0.519 ± 0.009	0.009 ± 0.007	0.012 ± 0.001	0.131 ± 0.001
	矢野No. 9 遺物群	43	0.210 ± 0.007	0.299 ± 0.006	0.049 ± 0.001	2.759 ± 0.022	0.064 ± 0.003	0.072 ± 0.007	0.557 ± 0.009	0.011 ± 0.007	0.018 ± 0.001	0.185 ± 0.001
山口県	志谷Ⅲ-20遺物群	44	2.725 ± 0.036	2.491 ± 0.033	0.093 ± 0.006	11.021 ± 0.357	0.840 ± 0.027	0.102 ± 0.006	1.528 ± 0.051	0.148 ± 0.002	0.101 ± 0.002	1.095 ± 0.029
	上太田6遺物群	45	0.261 ± 0.005	0.202 ± 0.004	0.077 ± 0.002	5.481 ± 0.073	0.276 ± 0.011	0.076 ± 0.013	0.861 ± 0.020	0.016 ± 0.013	0.020 ± 0.001	0.127 ± 0.001
	長谷77遺物群	45	0.768 ± 0.013	0.252 ± 0.006	0.014 ± 0.001	0.611 ± 0.003	0.106 ± 0.003	0.009 ± 0.001	0.350 ± 0.003	0.016 ± 0.004	0.026 ± 0.001	0.307 ± 0.002
	長谷78遺物群	45	7.210 ± 0.118	0.620 ± 0.024	0.044 ± 0.006	7.952 ± 0.937	3.615 ± 0.155	0.348 ± 0.019	1.979 ± 0.126	0.194 ± 0.061	0.103 ± 0.002	1.846 ± 0.052
徳島県	長谷95遺物群	45	6.390 ± 0.362	1.830 ± 0.195	0.110 ± 0.006	9.834 ± 0.379	1.350 ± 0.060	0.197 ± 0.014	1.819 ± 0.089	0.118 ± 0.058	0.333 ± 0.036	11.411 ± 1.609
	城ノ内遺物群	50	3.129 ± 0.089	1.851 ± 0.049	0.185 ± 0.028	17.480 ± 0.603	1.168 ± 0.046	0.235 ± 0.052	2.177 ± 0.082	0.115 ± 0.038	0.144 ± 0.012	1.445 ± 0.053
香川県	六ツ目遺物群	30	0.307 ± 0.004	0.258 ± 0.005	0.067 ± 0.005	4.736 ± 0.096	0.235 ± 0.010	0.058 ± 0.014	0.840 ± 0.023	0.030 ± 0.013	0.016 ± 0.005	0.133 ± 0.004
	庵の谷遺物群	60	0.684 ± 0.012	0.248 ± 0.006	0.066 ± 0.012	4.139 ± 0.128	0.429 ± 0.019	0.077 ± 0.022	1.178 ± 0.040	0.058 ± 0.013	0.025 ± 0.002	0.262 ± 0.007
高知県 宮崎県	松ノ木遺物群	40	0.588 ± 0.046	0.225 ± 0.004	0.080 ± 0.004	4.582 ± 0.088	0.326 ± 0.012	0.064 ± 0.005	1.139 ± 0.024	0.026 ± 0.008	0.025 ± 0.001	0.197 ± 0.004
	永迫No.18遺物群	48	0.293 ± 0.007	0.237 ± 0.003	0.050 ± 0.006	3.976 ± 0.127	0.164 ± 0.010	0.061 ± 0.010	0.658 ± 0.026	0.024 ± 0.008	0.017 ± 0.002	0.127 ± 0.007
	永迫No.19遺物群	48	0.440 ± 0.085	2.190 ± 0.242	0.026 ± 0.005	0.671 ± 0.068	0.012 ± 0.002	0.057 ± 0.005	0.913 ± 0.047	0.050 ± 0.008	0.339 ± 0.037	4.867 ± 0.543
	永迫No.328遺物群	45	0.239 ± 0.006	0.195 ± 0.003	0.065 ± 0.002	5.106 ± 0.092	0.174 ± 0.010	0.063 ± 0.007	0.628 ± 0.014	0.013 ± 0.010	0.010 ± 0.001	0.097 ± 0.001
	永迫329-316遺物群	50	1.017 ± 0.015	0.270 ± 0.006	0.057 ± 0.002	3.168 ± 0.082	0.538 ± 0.016	0.114 ± 0.007	1.194 ± 0.030	0.021 ± 0.013	0.037 ± 0.001	0.386 ± 0.015
	久木野10遺物群	34	0.397 ± 0.067	0.297 ± 0.007	0.071 ± 0.009	3.723 ± 0.129	0.181 ± 0.011	0.048 ± 0.012	0.397 ± 0.029	0.071 ± 0.010	0.021 ± 0.002	0.189 ± 0.012
	久木野12遺物群	48	0.687 ± 0.010	0.369 ± 0.008	0.046 ± 0.005	2.596 ± 0.074	0.132 ± 0.008	0.033 ± 0.010	0.995 ± 0.027	0.066 ± 0.011	0.033 ± 0.003	0.284 ± 0.014
	久木野17遺物群	45	37.546 ± 7.947	6.872 ± 1.512	0.055 ± 0.024	12.163 ± 1.242	1.718 ± 0.118	0.319 ± 0.060	1.898 ± 0.167	0.211 ± 0.052	1.490 ± 0.316	16.795 ± 3.403
	久木野26遺物群	48	20.336 ± 1.582	7.598 ± 0.614	0.046 ± 0.015	7.914 ± 0.477	1.359 ± 0.073	0.396 ± 0.064	3.562 ± 0.227	0.050 ± 0.029	0.803 ± 0.098	8.469 ± 0.649
	久木野44遺物群	45	0.766 ± 0.067	0.513 ± 0.029	0.049 ± 0.019	2.430 ± 0.163	0.334 ± 0.034	0.418 ± 0.052	0.739 ± 0.083	0.069 ± 0.036	0.080 ± 0.016	4.625 ± 0.293
	久木野45遺物群	48	1.207 ± 0.070	1.243 ± 0.056	0.022 ± 0.009	1.545 ± 0.063	0.152 ± 0.015	0.080 ± 0.015	0.493 ± 0.039	0.030 ± 0.012	0.160 ± 0.020	7.566 ± 0.327
	小田元1遺物群	48	3.016 ± 0.070	0.776 ± 0.023	0.072 ± 0.015	5.825 ± 0.210	1.422 ± 0.045	0.327 ± 0.070	2.927 ± 0.123	0.128 ± 0.032	0.095 ± 0.010	1.075 ± 0.035
	小田元2遺物群	48	6.803 ± 0.509	6.350 ± 0.483	0.053 ± 0.019	28.371 ± 1.498	0.952 ± 0.046	0.273 ± 0.046	2.286 ± 0.179	0.114 ± 0.041	0.505 ± 0.068	10.179 ± 0.870
	小田元16遺物群	48	10.792 ± 0.566	6.922 ± 0.400	0.039 ± 0.011	7.900 ± 0.181	0.941 ± 0.035	0.152 ± 0.048	2.189 ± 0.088	0.103 ± 0.027	0.449 ± 0.040	3.550 ± 0.188
	小田元17遺物群	48	7.394 ± 0.483	5.276 ± 0.388	0.087 ± 0.020	16.004 ± 0.737	1.026 ± 0.046	0.209 ± 0.053	1.914 ± 0.088	0.094 ± 0.042	0.359 ± 0.039	3.562 ± 0.299
	小田元18遺物群	48	1.235 ± 0.051	1.195 ± 0.063	0.066 ± 0.029	1.396 ± 0.168	0.779 ± 0.069	0.908 ± 0.074	2.009 ± 0.190	0.139 ± 0.063	0.100 ± 0.013	5.405 ± 0.216
	小田元20遺物群	48	4.151 ± 0.104	0.877 ± 0.032	0.069 ± 0.018	5.517 ± 0.182	1.853 ± 0.058	0.515 ± 0.061	3.206 ± 0.112	0.197 ± 0.011	0.129 ± 0.011	1.394 ± 0.045
	小田元21遺物群	48	0.152 ± 0.015	0.188 ± 0.022	0.023 ± 0.010	2.606 ± 0.215	0.123 ± 0.023	0.227 ± 0.026	0.621 ± 0.086	0.033 ± 0.019	0.026 ± 0.005	1.251 ± 0.131
	小田元22遺物群	48	2.988 ± 0.185	1.712 ± 0.113	0.083 ± 0.018	12.064 ± 0.318	0.995 ± 0.031	0.214 ± 0.069	2.217 ± 0.088	0.114 ± 0.033	0.099 ± 0.009	0.901 ± 0.048
	小田元23遺物群	48	1.071 ± 0.027	0.751 ± 0.028	0.075 ± 0.012	10.726 ± 0.392	0.708 ± 0.030	0.147 ± 0.040	1.690 ± 0.066	0.093 ± 0.025	0.043 ± 0.004	0.377 ± 0.010
鹿児島県	大原野24遺物群	48	0.783 ± 0.013	0.525 ± 0.008	0.041 ± 0.006	2.415 ± 0.071	0.202 ± 0.010	0.091 ± 0.016	1.131 ± 0.034	0.025 ± 0.011	0.033 ± 0.003	0.324 ± 0.006
	大原野27遺物群	48	7.505 ± 0.286	3.161 ± 0.125	0.065 ± 0.019	16.100 ± 1.244	1.072 ± 0.042	0.154 ± 0.049	1.722 ± 0.067	0.102 ± 0.032	0.190 ± 0.021	1.418 ± 0.080
	大原野28遺物群	48	7.403 ± 0.961	2.017 ± 0.279	0.096 ± 0.039	0.621 ± 0.075	1.250 ± 0.098	0.800 ± 0.091	1.995 ± 0.192	0.118 ± 0.062	0.326 ± 0.065	16.352 ± 2.120
	大原野34遺物群	48	0.694 ± 0.010	0.337 ± 0.005	0.079 ± 0.011	6.278 ± 0.206	0.592 ± 0.023	0.081 ± 0.031	0.872 ± 0.034	0.190 ± 0.002	0.043 ± 0.004	0.258 ± 0.008
	道下段76遺物群	50	0.354 ± 0.006	0.302 ± 0.004	0.072 ± 0.001	4.520 ± 0.051	0.174 ± 0.009	0.073 ± 0.011	0.677 ± 0.019	0.020 ± 0.013	0.023 ± 0.001	0.155 ± 0.001

注: 向出遺跡、下山No.5, No.11群、中ノ社遺跡、六ツ目遺跡、松ノ木遺跡、朝日遺跡、鬼虎川遺跡、野笹No.262、295群、粟生間谷遺跡、永迫2遺跡、笹敵2遺跡、川平1遺跡、家の後遺跡、横ヶ峠遺跡、川津町、有吉遺跡、堅田遺跡No.8, 24, 28遺物群、地方遺跡、小田元第2遺跡、大原野遺跡、道下段遺跡、山賀遺跡、讚良郡糸里遺跡、原田遺跡(No.39, No.67, No.93, No.107)、文珠領遺跡1、茶畑山道遺跡、五明田遺跡、長谷遺跡(77, 78, 95)、矢野遺跡(3、9)、西飯降II遺跡、志谷III遺跡の高尾原338、459遺物群(西坪上高尾原遺跡)、金井谷峰9遺物群(豊成上金井谷峰遺跡)の分析個数は1個の遺物の分析場所を変えて分析した回数をあらわす。下山遺跡(No.4, No.14, No.15)、平田遺跡(No.12, No.13)、庵の谷遺跡、野笹遺跡、喜時雨遺跡、東船遺跡、千葉2、3、4遺物群、城ノ内遺物群(No.13, No.22)、原田遺跡(1, 2, 3)、高尾原A遺物群(西坪上高尾原遺跡)、金井谷峰A遺物群(豊成上金井谷峰遺跡)の分析個数はそれぞれ2個以上の遺物の分析場所を変えて分析した回数をあらわす。

を加えると312個の原石群・遺物群になる。安山岩では、K/Ca、Ti/Ca、Mn/Sr、Fe/Sr、Rb/Sr、Y/Sr、Zr/Sr、Nb/Srの比量を指標として用いる。サヌカイトの原産地は、西日本に集中してみられ、石材として良質な原石の産地、および質は良くないが考古学者の間で使用されたのではないかと話題に上る産地、および玄武岩、ガラス質安山岩など、合わせて32ヶ所以上の調査を終えている。第92図にサヌカイトの原産地の地点を示す。これら産地の原石およ

表30 岩屋原産地からのサヌカイト原石66個の分類結果

原石群名	個数 (個)	百分率 (%)	他原産地および他原石群との関係
岩屋第一群	20	30	淡路島、岸和田、和歌山に出現
第二群	22	33	白峰群に一致
	6	9	法印谷群に一致
	5	8	国分寺群に一致
	4	6	蓮光寺群に一致
	3	5	金山東群に一致
	2	3	和泉群に一致
	4	6	不明(どこの原石群にも属さない)

表31 和泉・岸和田原産地からのサヌカイト原石72個の分類結果

原石群名	個数 (個)	百分率 (%)	他原産地および他原石群との関係
岩屋第一群	12	17	淡路島、岸和田、和歌山に出現
和泉群	9	13	淡路島、岸和田、和歌山に出現
岩屋第二群	6	8	白峰群に一致
	4	6	二上山群に一致
	1	1	法印谷群に一致
	1	1	金山東群に一致
	39	54	不明(どこの原石群にも属さない)

び原石産地不明の遺物を元素組成で分類すると197個の原石群に分類でき、その結果を表27～29に示した。また、岩屋、中持地域原産地の堆積層から円礫状で採取される原石の中に、金山・五色台地域産サヌカイト原石の諸群にほとんど一致する元素組成を示す原石ある。これら岩屋のものを分類すると、全体の約2/3が表30に示す割合で金山・五色台地域の諸群に一致し、これらが金山・五色台地域から流れ着いたことがわかる。和泉・岸和田原産地からも全体の約1%であるが金山東群に一致する原石が採取される(表31)。仮に、遺物が岩屋、和泉・岸和田原産地などの原石で作られている場合には、産地分析の手続きは複雑になる。その遺跡から複数の遺物を分析し、表30、表31のそれぞれの群に帰属される頻度分布を求め、確率論による期待値と比較して確認しなければならない。金山東群を作った原石は香川県坂出市に位置する金山東麓を中心にした広い地域から採取された。この金山東群と組成の類似する原石は岩屋、和泉・岸和田の原産地からそれぞれ5%、1%の割合で採取されることから、一遺跡から複数の遺物を分析し、表30、表31のそれぞれの群に帰属される頻度分布をもとめて、岩屋、和泉・岸和田原産地の原石が使用されたかどうか判断しなければならない。

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なった場合、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。黒曜石でも極端に風化した遺物はエアブラシ処理で風化層を取り除く場合がある。安山岩製の遺物は、白っぽく表面が風化しているために、エアブラシ処理でアルミナ粉末を風化面に吹き付け、新鮮面を出して分析している。

今回分析した豊成上金井谷峰遺跡出土黒曜石、安山岩製遺物の化合物組成のWt%濃度を表32に示すが、遺物試料は不定形塊状で黒曜石製遺物は水和層の影響を受けているため、水和層を除き、試料成型調整を行ったのちに求めた定量分析結果とは分析値は異なると推測される。また、産地同定のための黒曜石製遺物の分析結果を表33、安山岩製遺物の分析結果を表34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各原石群・遺物群との比較をする。説明を簡単にするためRr/Zrの一変量だけを考える。表33の試料番号105586番の遺物ではRr/Zrの値は0.391であり、表25・26の久見群のRr/Zrの[平均値]±[標準偏差値]は、 $0.386 \pm 0.015$ である。遺物と久見群の差を久見群の標準偏差値( $\sigma$ )を基準にして考えると遺物は久見群から約 $0.33\sigma$ 離れている。ところで久見群の原産地から100個の原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 0.33\sigma$ のずれより大きいものが74個ある。すなわち、この遺物が、久見群の原石から作られていたと仮定しても、 $0.33\sigma$ 以上離れる確率は約74%であると言える。だから、久見群の平均値から $0.33\sigma$ しか離れていないときには、この遺物が久見群の原石から作られたものでないとは到底言い切れない。ところがこの遺物を中町第1群に比較すると、中町第1群のRr/Zrの[平均値]±[標準偏差値]は、 $0.810 \pm 0.087$ であるので中町第1群の標準偏差値( $\sigma$ )を基準にして考えると遺物は中町第1群から $4.82\sigma$ 離れている。これを確率の言葉で表現すると、中町第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 $4.82\sigma$ 以上離れている確率は、五十万分の一であると言える。このように、五十万個に一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、中町第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、「この遺物は久見群に約74%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久見群原石が使用されていると同定され、さらに中町第1群に五千分の一の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満たないことから中町第1群産原石でないと判定される」。遺物が一ヶ所の産地(久見群産地)と一致したからといって、例え久見群と中町第1群の原石の元素組成が異なっても、分析している試料は原石でなく遺物であり、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。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は残る。すなわちある産地(久見群)に一致し必要条件を満たしたとい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25~26の312個すべての原石群・遺物群について行ない、十分条件である低い確率で帰属された原石群・遺物群を消していくことにより、はじめて久見群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1つの値だけでなく、前述した8個の値で取り扱うのでそれぞれの値の間の相関を考慮しなければならない。例えばA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T<sup>2</sup>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<sup>4)、5)</sup>。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石では312個、安山岩では197個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究で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、

表32 豊成上金井谷峰遺跡出土黒曜石、安山岩製遺物の非破壊不定形塊状分析による化学組成結果

分析 番号	化合物組成 (Wt%)												
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	FeO	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Ba
105583	13.755	79.287	4.518	0.486	0.088	0.052	1.705	0.020	0.000	0.005	0.054	0.027	0.003
105584	14.759	77.131	5.240	0.625	0.180	0.048	1.914	0.019	0.001	0.003	0.062	0.017	0.000
105585	14.559	77.171	5.259	0.625	0.174	0.055	2.045	0.019	0.000	0.004	0.069	0.020	0.001
105586	13.492	79.545	4.510	0.487	0.085	0.052	1.729	0.020	0.000	0.005	0.050	0.025	0.001
105587	13.431	79.565	4.542	0.481	0.088	0.052	1.738	0.021	0.000	0.004	0.052	0.026	0.000
105588	13.464	79.022	5.086	0.448	0.087	0.054	1.734	0.021	0.000	0.005	0.053	0.026	0.001
105589	13.427	79.404	4.646	0.508	0.096	0.051	1.758	0.021	0.000	0.005	0.057	0.027	0.000
105590	12.968	76.931	7.692	0.388	0.099	0.054	1.754	0.024	0.000	0.005	0.055	0.028	0.003
105591	18.462	67.033	1.524	5.907	0.934	0.089	5.861	0.003	0.095	0.005	0.026	0.002	0.058
105592	18.640	67.014	1.231	6.216	0.892	0.084	5.737	0.004	0.095	0.001	0.024	0.003	0.059
105593	16.260	69.885	3.177	0.864	0.667	0.068	8.968	0.018	0.011	0.003	0.027	0.002	0.051
105594	17.822	70.471	2.646	3.945	0.418	0.099	4.471	0.011	0.027	0.002	0.037	0.000	0.052
105595	17.475	69.639	2.919	4.240	0.463	0.109	5.008	0.013	0.030	0.002	0.042	0.001	0.059

表33 豊成上金井谷峰遺跡出土黒曜石製遺物の元素比分析結果

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
105583	0.144	0.060	0.020	0.945	0.374	0.005	0.113	0.243	0.023	0.312
105584	0.163	0.132	0.015	0.928	0.302	0.019	0.060	0.142	0.020	0.236
105585	0.167	0.095	0.014	0.896	0.275	0.009	0.059	0.146	0.019	0.234
105586	0.144	0.058	0.022	1.045	0.391	0.017	0.116	0.249	0.023	0.312
105587	0.142	0.059	0.021	1.003	0.392	0.020	0.108	0.243	0.023	0.309
105588	0.157	0.058	0.023	1.030	0.421	0.002	0.112	0.198	0.016	0.235
105589	0.143	0.063	0.019	0.931	0.366	0.001	0.106	0.232	0.022	0.298
105590	0.123	0.042	0.022	1.016	0.470	0.001	0.118	0.203	0.010	0.149
JG-1	0.780	0.208	0.072	4.113	0.969	1.260	0.310	0.047	0.031	0.317

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34 豊成上金井谷峰遺跡出土安山岩製遺物の元素比分析結果

分析 番号	元 素 比									
	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
105591	0.184	0.399	0.020	1.690	0.027	0.015	0.355	0.025	0.014	0.118
105592	0.142	0.364	0.018	1.635	0.032	0.005	0.337	0.018	0.014	0.113
105593	2.174	1.850	0.151	25.948	1.286	0.149	1.769	0.164	0.070	0.707
105594	0.453	0.222	0.081	4.557	0.297	0.087	1.193	0.024	0.024	0.184
105595	0.477	0.229	0.077	4.495	0.288	0.081	1.156	0.011	0.023	0.171
JG-1	1.265	0.284	0.052	2.736	0.737	0.171	0.854	0.045	0.036	0.410

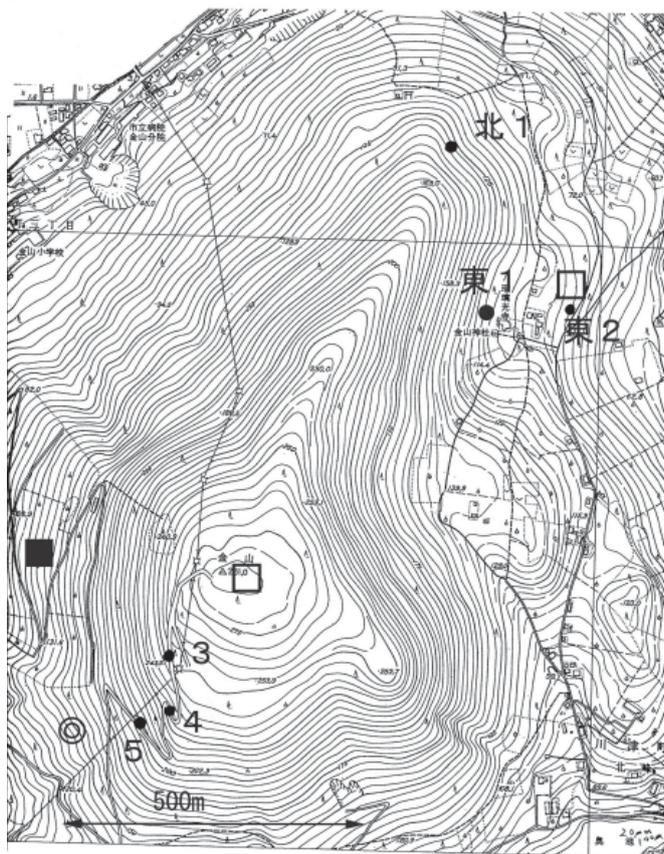
JG-1 : 標準試料-Ando,A.,Kurasawa,H.,Ohmori,T.& Takeda,E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal, Vol.8 175-192 (1974)

表35 豊成上金井谷峰遺跡出土石器石材産地同定結果

番号	遺物 No.	地区名	層位名	種別	分析番号	ホテリングのT <sup>2</sup> 検定(確率)		判定
						ホテリングのT <sup>2</sup> 検定(確率)	新元素比による ホテリングT <sup>2</sup> 検定(確率)	
1	21	E22	II層	楔	105583	久見(59%)		久見
2	93	F24	II層		105584	津井(83%)		津井
3	40	F24	II層	尖頭器	105585	加茂(99.9%),津井(3%)		加茂
4	209	G24	IIb層		105586	久見(22%)		久見
5	375	G14	II層	石鏃	105587	久見(44%)		久見
6	85	G24	II層	スクレイパー	105588	【久見(93%),原田12遺物群(0.3%)】		久見
7	363	H16	II層	楔	105589	久見(54%)		久見
8	71	H24	II層	石鏃	105590	【原田12遺物群(0.1%)】		久見
9	383	G15	II層	打製石斧基部	105591	金井谷峰A遺物群(47%)		金井谷峰A遺物群
10	388	G15	II層	打製石斧	105592	金井谷峰A遺物群(85%)		金井谷峰A遺物群
11	9	G24	II層	磨製石斧	105593	金井谷峰9遺物群(81%)		金井谷峰9遺物群
12	111	H18	IIb層	石鏃	105594	金山東(99%),金山東南(54%),城山(0.5%),松ノ木遺物群(0.3%)	金山東(30%),金山東南(2%)	金山東
13	71	H24	II層	石匙	105595	金山東(93%),金山東南(23%),城山(1%),松ノ木遺物群(0.5%)	微少割れ面で少し風化層を含む	金山東

【】は、軽元素を抜いて計算したものである。

新元素比によるホテリングのT<sup>2</sup>乗検定: K/Si, Ca/K, Ti/K, Rb/Fe, Fe/Zr, Sr/Zr, Sr/Zr, Si/Feの元素比により白峰と国分寺、蓮光寺および金山東と金山西、金山東南、城山の各群の区別をホテリングのT<sup>2</sup>乗検定で行う。しかし、表25に掲載している他の原石群について、この検定を行っていないために、他の原石・遺物群については、従来のK/Ca, Ti/Ca, Mn/Sr, Fe/Sr, Rb/Sr, Y/Sr, Zr/Sr, Nb/Srの元素比によるホテリングのT<sup>2</sup>乗検定により判定をおこなった。両検定で、高確率で共通に一致した原石群は金山東群、金山東南群が必要条件を満たし、また、他の十分条件の18数個の原石・遺物群には信頼限界の0.1%に達しなかったことから、十分条件を満たしている。



□金山東群 ■金山西群 ◎金山東南群

第93図 金山産地

表36 金山産地内各地点採取原石の各群出現頻度

第92図の原石採取地点	金山東群	金山東南群	金山西群・城山群
3地点		100%	
4地点		100%	
5地点(金山南露頭)			100%
東1地点	8%	92%	
東2地点	90%	10%	
北1地点	9%	91%	

方で誤差範囲を越えて分析値に影響が残り、分析値は変動し検定確率結果は一定しない。特に元素比組成の似た原産地同士では区別が困難で、遺物の原石産地が原石・遺物群の複数の原石産地に同定されるとき、および、信頼限界の0.1%の判定境界に位置する場合は、分析場所を変えて3～12回分析し最も多く回数同定された産地を判定の欄に記している。また、判定結果には推定確率が求められているために、先史時代の交流を推測するときに、低確率(1%以下)の遺物はあまり重要に考えないなど、考古学者が推定確率をみて選択できるために、誤った先史時代交流を推測する可能性がない。

今回分析した豊成上金井谷峰遺跡出土の黒曜石製遺物の8個についてホテリングのT2乗検定法で表23～26の原石群・遺物群と比較した結果、完全な非破壊で産地を判定する信頼限界の0.1%に達した黒曜石製遺物は6個で、分析番号105588、105590番は何処の原石・遺物群にも信頼限界以上の確率で同定されなかった。これら産地が特定できなかった理由は、(1)遺物が異常に風化し元素組成の変化が非常に激しい場合、(2)遺物の厚さが非常に薄いとき、特に遺物の平均厚さが1.5mm以下の薄い試料では、Mn/Zr、Fe/Zrの比値が大きく分析され、1mm厚でFe/Zr比は約15%程度大きく分析される。

久見群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、北朝鮮の会寧遺跡、ウラジオストックのイリスタヤ遺跡で使用された原石と同じ元素組成の原石とか、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みを結果を表35に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料は単位時間あたりの分析カウントは少なくなり、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バラツキの範囲を超えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、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。この場合には、原石産地(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元素組成と似ているといえるため、推定確率は低いが、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。また、蛍光X線分析では、分析試料の風化による表面状態の変化(粉末の場合粒度の違い)、不定形では試料の置き

しかし、1 mm厚あればRb/Zr、Sr/Zr、Y/Zrについては分析誤差範囲で産地分析結果への影響は小さく、Mn/Zr、Fe/Zrの影響で推定確率は低くなるが原産地の同定は可能と思われる。(3)未発見の原石を使用している場合などが考えられる。今回分析した黒曜石製遺物は1 mm以上の厚さがあり厚さの影響はない。一般的に風化した黒曜石の表面を分析したK元素値は大きく観測され、風化面を取り除いた新鮮面のK元素の分析値は小さく観測されることから、風化によりK元素が増加したように観測されることは確認されている。産地が特定できなかった黒曜石製遺物のK元素を分母とした元素比は小さく観測され、判定の指標に使用している軽元素比のCa/K、Ti/Kの値は、久見産、加茂産、津井産と比較すると、風化を受けたように小さくなり(表33)、風化の影響が推測された。産地が特定できなかった黒曜石製遺物について風化の影響を考慮して軽元素を抜いて産地同定し、軽元素比を抜いて判定しても、必要条件をみたした同定産地は表23・24の産地名判定確率を【 】で囲み軽元素を抜いて判定したことを表示し、また、必要条件以外の表23～26の311個の原石・遺物群に一致しないという十分条件は紙面の都合上省略した。また、分析番号105590番の遺物では【原田12遺物群(0.1%)】となり、久見産に同定されなかったが、原田12遺物群は久見産黒曜石の風化による遺物群と考えていることから、この遺物も久見産と主観的判定を行った。豊成上金井谷峰遺跡出土の安山岩製として分析した遺物は5個で、安山岩製遺物はエアブラシ処理を行い風化面を取り除き分析を行った。また、これら5個についてホテリングのT2乗検定法で表27の原石群・遺物群と比較した結果、信頼限界の0.1%に達した安山岩製遺物は2個で、分析番号105591、105592、105593番は信頼限界に達しなかった遺物の厚さは1.5mm以上あり、産地が特定されなかった理由は、(3)未発見の原石を使用している可能性が推測された。これら産地が同定されなかった遺物は、遺物を回転して分析場所を変えて、各約合計45回を分析し統計処理して、含有成分の平均値と分散、共分散を求め、分析組成が相互に似て、同じ産地の可能性を示す分析番号105591と105592番の遺物で金井谷峰A遺物群を作った。また、分析番号105593番でそれぞれの遺物番号を付けて金井谷峰9遺物群を作り、この遺物群と同質の遺物が他の遺跡で使用されているか判定出来るように、また、この遺物群と一致する原石産地を探すために表27に登録した。同定した安山岩製遺物の中でK/Ca、Ti/K、Mn/Sr、Fe/Sr、Rb/Sr、Y/Sr、Zr/Sr、Nb/Srの元素比によるホテリングのT2乗検定で、表27の原石群・遺物群の197個と比較した結果、一個の遺物の同定結果として、同時に金山産地の中の複数の地点の産地の金山東、金山西、金山東南、城山など複数の原石産地に信頼限界の0.1%以上の確率で同定される場合がみられた。これら複数の産地に同定された遺物の原石産地をさらに詳細に特定するために、新元素比のK/Ca、Ca/K、Ti/K、Rb/Fe、Fe/Zr、Sr/Zr、Sr/Zr、Si/FeでホテリングのT2乗検定により弁別したところ<sup>6)</sup>、分析番号105594番は金山東群、金山東南群より15倍確率が高く同定され、城山群、松の木群は信頼限界の0.1%以下になり十分条件となった。105595番は微少割れ面の分析で少し風化部分を含めて分析した可能性があり、新元素比での判定にこの風化部分の影響が大きく現れたと推測した。第93図の金山産地および表36に金山産地内各原石採取地点の各群出現頻度を示し、金山産地の各群に同定された遺物は第93図、表36の同じ群に同定された各地点から伝播された可能性が推測された。この中で金山東の各群と一致する原石は、兵庫県岩屋産地と大阪府和泉・岸和田の原産地にみられ、金山東群と同定された遺物は、岩屋産地では5%で和泉・岸和田産地で1%の確率で採取され、金山東群と同定された豊成上金井谷峰遺跡では、岩屋産地から原石が伝播した可能性は千分の一、和泉・岸和田産地から1万分の一の低い確率となり、また、遺物の中に岩屋第1群、和泉群に同定された遺物はなく、これら金山東群と同定さ

れた遺物は、岩屋、和泉・岸和田産地から採取されたものではなく、金山東麓から採取された原石と判定した。分析した安山岩製遺物の各産地・遺物群別使用頻度は豊成上金井谷峰遺跡では金山東群産が40%(2個)で遺物群産が60%(3個)であった。使用頻度の高い原石の産地と交流が活発であったと推測すると、豊成上金井谷峰遺跡では黒曜石の使用頻度から隠岐の久見地区との交流が活発で津井地区、加茂地区との交流もみられ、安山岩では金山の金山東麓石材剥片散布跡地との交流が活発であったと推測される。これら原産地地域の生活・文化情報が、豊成上金井谷峰遺跡に原石の伝播にもなって伝えられ、また逆に豊成上金井谷峰遺跡の生活情報が原産地地域に伝播した可能性を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器の原産地推定(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), 石器原材の産地分析。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
- 6) 藁科哲男・丹羽祐一・藤田三郎・中村大介(2009), 石器・玉類の原材産地分析(25)。日本文化財科学会第26回大会 研究発表要旨集、268-269

## 第11節 豊成上金井谷峰遺跡の総括

豊成上金井谷峰遺跡は事前に行われていた確認調査によって遺構・遺物が確認されていたものの、いずれも少量であり、遺跡の性格が必ずしも明瞭ではなかった。また、2区は大部分が攪乱されている状況であったため、遺構が著しく破壊されていることも懸念された。このような状況から、調査に当たっては限られた資料・情報をもとに遺跡の評価を行う必要が生じるであろうと予想していた。調査の結果、竪穴住居跡1棟、テラス状遺構3基、溝状遺構2条、落とし穴10基、土坑5基を検出した。遺物としては縄文土器、弥生土器、土師器、打製石斧、石鏃、礫石器等が出土している。遺構の遺存状況が懸念された2区からも竪穴住居跡が検出されるなど、遺構密度は高くないものの、遺跡の内容を明らかにするためのいくつかの資料を得ることができた。以下、調査成果を時代ごとに整理し、総括とする。

### 旧石器時代

遺構は検出していないが、台形石器(S11)が出土した。自然科学分析の結果、隠岐島加茂産であることが判明している。当遺跡において、縄文時代の黒曜石製石器は隠岐島久見産であり、時代による石材の獲得地の違いを示す可能性がある。

### 縄文時代

1・2区で落とし穴を10基(SK1～10)確認しており、SK3出土の土器や黒色系埋土の類似性からいずれも縄文時代の遺構と判断した。これらの落とし穴はいずれも径1m前後の平面円形もしくは楕円形を呈している。底面ピットは有無の別があり、6基に底面ピットが伴っている。

これらの落とし穴は谷部や傾斜地には分布しておらず、尾根筋の平坦地に分布している。詳しくみると、豊成上神原遺跡でもみられたように(第3章第9節)、複数の落とし穴が等高線に沿うように分布していることを確認した。これは狩猟の対象となる獲物の獣道に沿って仕掛けられた結果である可能性もある。また、底面ピットのない落とし穴4基が1区中央南側にまとまっており、1区北側や2区の落とし穴に対し、狩猟対象の差もしくは時期差が反映されているのかもしれない。個々の落とし穴の同時性・時期差について明確にし得ないが、分布の状況や底面ピットの有無から、1区北・1区南・2区の3つの群があったと考えられる。なだらかな丘陵の尾根筋を横切るように落とし穴を仕掛けていたものと考えられる。

遺物としては、土器の量はわずかではあるが、石鏃をはじめとする石器が一定量出土している。石鏃は自然科学分析の結果、黒曜石は隠岐産、安山岩は金山産であることが明らかになっている。黒曜石については隠岐島久見産でほぼ占められており、先述のとおり旧石器時代との石材獲得地の変化を反映している可能性がある。

また、1区西端の斜面付近で黒曜石製の石器が出土しており、この緩斜面部において石器製作を行っていた可能性がある。

表37 豊成上金井谷峰遺跡落とし穴一覧

	径(m)	深さ(m)	底面ピット	
			径(cm)	深さ(cm)
SK1	0.85	1.1	15	48
SK2	0.85~1.13	1.06	25	36
SK3	0.84~1.08	1.2	-	-
SK4	0.74~0.86	1.76	-	-
SK5	1.04~1.36	1.92	-	-
SK6	0.84	0.94	-	-
SK7	0.85~1.2	1.18	10	16
SK8	0.8~	1.17	12	16
SK9	0.9	1.2	16	20
SK10	0.8~0.9	0.6	16	20

これらの他に、打製石斧がまとまって出土した。付近から磨石が出土していることから打製石斧の再加工を行っていたと推測している。

### 弥生時代

2区で弥生時代後期の竪穴住居跡を1棟(SI1)検出した。調査地内では弥生時代の遺構は他になく、また、この時期の遺物はほとんど出土していないため、集落の具体像については明らかでない。ただ、この竪穴住居跡は一度拡張が行われているため、ある程度この周辺地域で継続的に集落が営まれていたものと推定している。2区の攪乱が地山まで及んでいたため、完全に削平され消滅した竪穴住居跡が存在していた可能性もある。

また、SI1は出入口施設と考えられる張り出し部分を伴っており、当時の竪穴住居の構造を検討する上で貴重な資料を得ることができた。

### 古墳時代

3区でテラス状遺構2基(SS1・2)、1区で土坑1基(SK11)を検出した。また3区自然流路から古墳時代前期初頭の土器片が出土している。竪穴住居跡は検出していないが、テラス状遺構や自然流路出土遺物から、3区丘陵の周辺に集落が営まれていたと考える。3区調査地は丘陵の先端付近に当たるため、集落の中心は3区の丘陵の南側に広がっていたと推測できる。

SK11は調査地外へと続くため平面形・規模は明らかでないが、径3.7m以上の土坑である。埋土中の土坑底面から50cm高い位置で、壺(17)と埴(19)が出土した。これら土器片は一部を欠くがほぼ完形に復元でき、破片の分布も土坑内の高い位置にまとまることから、土器が供献されたと推測でき、土壙墓である可能性がある。

以上、豊成上金井谷峰遺跡の調査成果について概観した。近年の山陰道建設に伴う発掘調査で大山から延びる丘陵上において次々と遺跡が確認され、弥生時代を筆頭に各時代の集落の調査事例が増加しているが、それらの遺跡の内容に比して、今回の調査地は比較的遺構・遺物が希薄であったといえる。今後、周辺遺跡の発掘調査事例の増加により、大山北麓の丘陵上であっても位置によって遺構の粗密があり、土地利用の様相が異なることがより明らかになってこよう。

## 第5章 総括

### 第1節 特論 落とし穴の立地について

～豊成上神原遺跡・豊成上金井谷峰遺跡の理解のために～

#### 1. はじめに

豊成上神原遺跡・豊成上金井谷峰遺跡では、縄文時代と推定される落とし穴が検出されている。これら落とし穴は先述の報告で述べたとおり、等高線に沿うようにまとまりが認められることから、獣道に沿って仕掛けられたものとの可能性を指摘した。両遺跡は近接した遺跡であり、一連の狩猟場として利用されていたことも十分考えられる。ここでは、大山北麓を例に落とし穴の立地について検討し、その上で両遺跡の落とし穴について考察を試みる。

#### 2. 落とし穴に関する研究略史

落とし穴については、1973年の神奈川県横浜市霧ヶ丘遺跡の発掘調査報告<sup>(1)</sup>において、詳細に報告された上で多くの検討がなされ、落とし穴に関する多くの論点が提起された。1993年には稲田孝司が西日本の縄文時代落とし穴猟について考察している<sup>(2)</sup>。稲田は中国地方の落とし穴の事例を検討した上で九州や北陸地方との比較も行い、西日本の落とし穴猟は、底面の特徴だけに限定されない、持ち運びできる自立した構造の仕掛けをもつ猟法を想定している。

鳥取県内では1978年に報告された青木遺跡で238基の落とし穴が報告された<sup>(3)</sup>。その後も大山山麓をはじめ県内各地で落とし穴が確認されている<sup>(4)</sup>。1992年の倉吉市中尾遺跡の報告で竹中孝浩は、似かよった形態・構造・規模の落とし穴が近接して造られていることを指摘した上で、遺跡内でいくつかのグループを想定している<sup>(5)</sup>。1994年の越敷山遺跡群の報告では、底面形と底面ピットの有無を整理した上で、落とし穴の分布を丘陵の稜線を縦走するもの、横断するもの、群をつくるものの3つに大別し、獣道に沿った罾であると考察されている<sup>(6)</sup>。同年に報告された米子市尾高御建山遺跡の報告で仲田信一は、底面に杭を固定する施設について4つの復元案を示している<sup>(7)</sup>。鬼頭紀子は1996年の小町越城野原第1遺跡の報告において、落とし穴の埋土の検討から、深くて底面ピットがないものが古く、浅くて底面に杭を立てるものが新くなる可能性を指摘している<sup>(8)</sup>が、翌年の小町越城野原第2遺跡の調査において、底面の深さに関わりなく底面ピットを備えていたことを報告している<sup>(9)</sup>。2005年の門前第2遺跡の報告において、西川徹は落とし穴は多くの場合、近接して2・3基が掘削されていたことを推定している<sup>(10)</sup>。同年に報告された化粧川遺跡で小谷郁夫は化粧川遺跡の落とし穴配列を分析し、4つの分類案を示している<sup>(11)</sup>。

#### 3. 立地の分類

落とし穴の立地に関する分析は、すでに稲田孝司が7分類を示している<sup>(12)</sup>が、鳥取県内の落とし穴の報告では、形態分類、底面ピットの分類等に主眼が置かれ、遺跡内での分布の様相について検討している例はあるものの、複数の遺跡を比較する視点ではあまり注意が払われてこなかった。

今回、豊成上神原遺跡及び豊成上金井谷峰遺跡の落とし穴を立地のあり方から検討するために、面的に調査が行われ、落とし穴のある地形の特徴がつかめる遺跡として、鳥取県内に所在する以下の3

遺跡をを取り上げて比較した。

#### 尾高御建山遺跡<sup>(13)</sup>

米子市に所在する古墳時代の集落跡及び古墳群。大山から壺瓶山へ向けて延びる標高33～36mの台地縁辺部に位置しており、約14,400㎡の調査地から50基が検出されている。落とし穴の平面形は円形や方形があり、底面の施設には底面ピットを持つもの、杭痕跡を残すもの、底面ピットを持たないもの、他、底面の杭を固定するための石や「固定土」を伴う例が報告されている。

#### 妻木晩田遺跡<sup>(14)</sup>

大山町・米子市淀江町に所在する弥生時代中期～後期に営まれた大規模な集落跡で、国史跡に指定されている。標高90～120mの晩田山丘陵に位置しており、調査地は160,000㎡に及んでいる。調査地は7つの地区設定がなされており、いずれの地区でも落とし穴が検出されている。落とし穴の詳細な時期や判断は明らかでないが、縄文時代として総数673基が報告されている。平面形は円形や長方形など様々で、底面ピットも有無の別があり、複数の底面ピットを持つものもみられる。

#### 梅田萱峯遺跡<sup>(15)</sup>

琴浦町・大山町に所在する弥生時代中期後葉から奈良時代までの集落遺跡。大山から北へ派生する丘陵上に位置しており、標高50～60mの丘陵先端付近に立地している。30,000㎡を超える面積が調査されており、6つに設定された調査地のうち、南側にあたる3・4・6区で縄文時代と推定される落とし穴が40基検出されている。3・4区丘陵の北側の緩斜面及び4区調査地南側にある東西方向の谷部に位置しており、平面形が円形もしくは楕円形で、底面ピットを持つものと持たないものがある。

以上の3遺跡の検討から、落とし穴の立地について以下の3類型を設定した。

#### (1) 傾斜地分布型

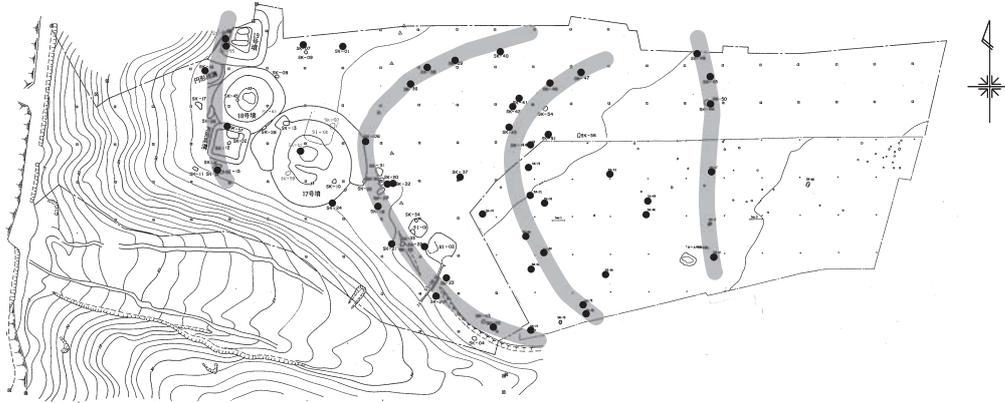
落とし穴の立地が傾斜の大きい斜面地にまとまってみられるもの。妻木晩田遺跡でみられる。特に妻木山4区や松尾城1区で顕著で(第94-2・3図)、急傾斜の等高線に沿うように分布しているとみられる。分布のあり方については、伯耆町御墓原第1遺跡のように落とし穴が等高線に直行して列状に並ぶ例もあり、特に落とし穴が多数分布している場合は判然としないが、妻木晩田遺跡でも他地区では等高線に直行するまとまりが認められるかもしれない。

#### (2) 平坦地・緩斜面分布型

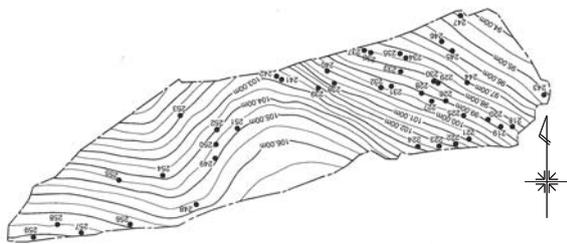
落とし穴の立地が平坦地もしくは緩斜面地にまとまってみられるもの。尾高御建山遺跡や梅田萱峯遺跡3・4区丘陵の北側でみられる。尾高御建山遺跡の落とし穴の分布は、等高線に沿って弧状を呈したまとまりが4つ認められる(第94-1図)。この弧状のまとまりは30～40mの間隔を空けて配置されており、あたかも一定間隔をおいて地形に沿って列状に落とし穴を配置しているかのようである。また、弧状に列をなす落とし穴の多くが平面形は隅丸方形を呈するのに対し、弧状の列から外れるものは平面形が楕円形を呈しており、時期差や対象とする獲物が異なっていた可能性もあろう。梅田萱峯遺跡の3・4区丘陵北側の落とし穴でも、等高線に沿った4つの弧状のまとまりがみられ、尾高御建山遺跡と同様に一定間隔をおきつつ地形に沿って落とし穴を仕掛けていた可能性を指摘できよう。

#### (3) 谷地分布型

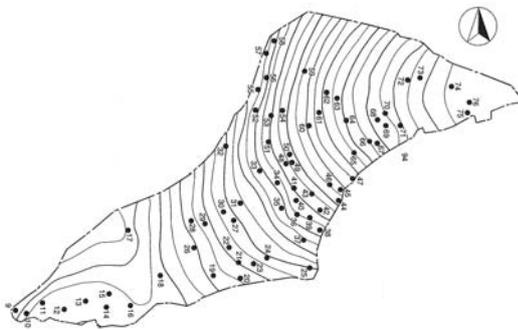
落とし穴の立地が谷底にまとまってみられるもの。梅田萱峯遺跡6区の谷部(第94-4図)にみられる。梅田萱峯遺跡では等高線によるまとまりはみられず、谷筋に沿って列状に分布している。また、谷筋上の落とし穴の間隔が20m程度あり、傾斜地分布型や平坦地・緩斜面分布型よりも距離が長いこ



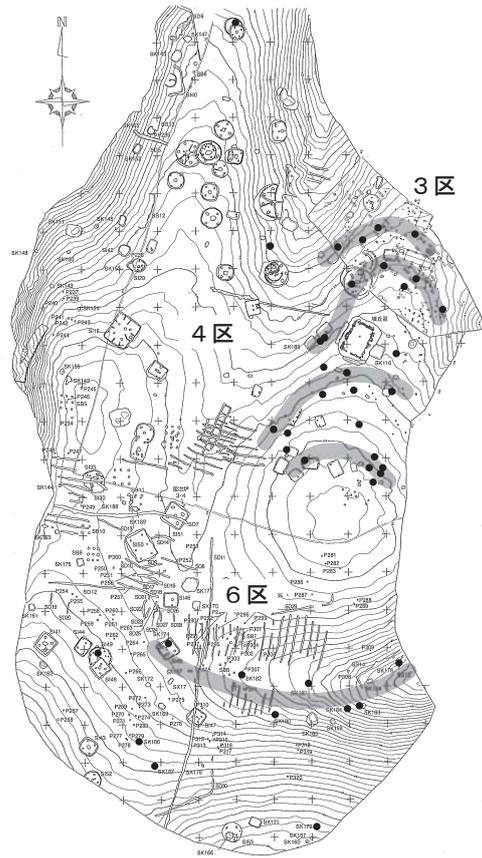
1. 尾高御建山遺跡



2. 妻木晩田遺跡妻木山4区



3. 妻木晩田遺跡松尾城1区



4. 梅田萱峯遺跡3・4・6区

0 S=1:2,000 50m

1・4は著者が図面を合成の上、落とし穴のドットを加筆している  
2・3は北が上になるように図を回転している

第94図 落とし穴立地の例

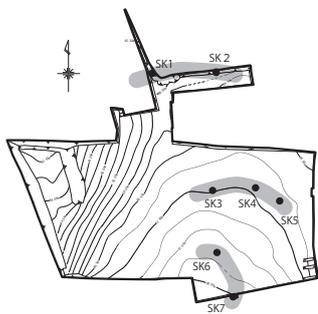
とも特徴として指摘できる。

#### 4. 豊成上神原遺跡・豊成上金井谷峰遺跡の落とし穴

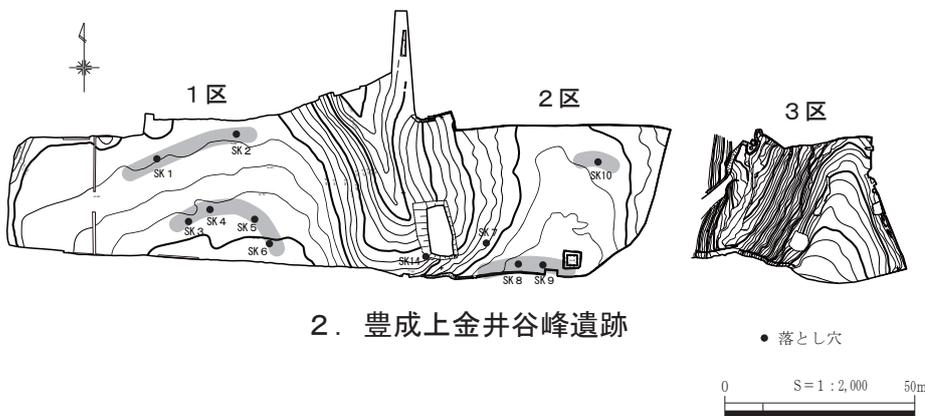
調査地の面積が限られているものの、両遺跡の調査地の周辺地形を見渡すとなだらかに延びる丘陵上に位置していることから、両遺跡とも平坦地・緩斜面分布型に該当するとみてよいだろう。両遺跡とも標高に沿った複数のまとまりが認められる。

豊成上神原遺跡では調査地の東側、南から北へ延びる丘陵上に落とし穴が分布している(第95図-1)。SK3～SK5の3基が近い標高に近接して分布しており<sup>(16)</sup>、1つの弧状のまとまりを見いだすことができる。また、これらの南側でやや高い位置にあるSK6・SK7や北側のSK1・SK2をそれぞれ1つの群と見なせば、遺跡内に3つの群が抽出できる。平面形が円形と長方形のもの、また、底面ピットの有無によって細分してもこの傾向に沿っているといえそうである。3つの群の間隔は約20～30m、標高にして約75～100cmの高低差がある。

豊成上金井谷峰遺跡では、1区と2区の2つの小丘陵にそれぞれに落とし穴が分布している(第95図-2)。1区では北側(SK1・SK2)と南側(SK3～6)に標高の揃うまとまりがあり、南北2つの群が見いだせる。1区南側の群のみで底面ピットがみられないことは、これらの群がある種のまとまりを示しているのだろう。2群の間隔は約20m、標高にして50cmの高低差がある。2区では南側のSK8・SK9を一つの群としてとらえることができよう。SK10は単独ながら間隔を空けた別の群に相当するものかもしれない。2区にも2群を想定した場合、間隔が約30m、標高にして50～75cmの差がある。



1. 豊成上神原遺跡



2. 豊成上金井谷峰遺跡

第95図 豊成上神原遺跡・豊成上金井谷峰遺跡の落とし穴分布

両遺跡とも南北方向に複数の群を抽出することができ、群の間隔が約20～30m、標高差も50～100cmと近い値であることから、同じ原理で配置された落とし穴である可能性が高い。なお、尾高御建山遺跡では各群の間隔が約40m、標高差にして1m未満、梅田萱峯遺跡3・4区丘陵北側では各群の間隔が約10～30m、標高差が1m前後と、間隔に差はあるもののこの2遺跡では標高差は100cm程度で共通している。豊成上神原遺跡・豊成上金井谷峰遺跡を含め平坦地・緩斜面分布型においては0.5m～1mの標高差が仕掛けの際のある種の原理を反映しているのかもしれない。

両遺跡に群として共通性が認められることは、個別の詳細な時期が判然としない落とし穴にあって、複数がセットになるものとして一連で仕掛けられていた可能性があるだろう。あるいは、個々には時期差を持ちながらも、意図的に同一のライン上に仕掛けられていたことが考えられる。いずれにしても両遺跡の落とし穴の立地は類似点が多く、存続していた時期幅は明らかにし得ないものの、共時性のある一連の狩猟場として利用されていたのであろう。

## 5. おわりに

豊成上神原遺跡及び豊成上金井谷峰遺跡の落とし穴について、立地を視点に検討を試みた。発掘調査中も距離関係から両者の関連が想定されたが、縄文時代における狩猟場としての両者の一体性がより具体的に示せたのではないかと思う。

大山北麓の丘陵地における発掘調査では、今後も落とし穴が検出されると予想される。落とし穴の分析にあたっては、落とし穴の存在しない空間も含め、周辺地形や遺構との関連で落とし穴の立地・分布を検討することによって、落とし穴の様相がより鮮明になるのではないだろうか。

## 註

- 1) 霧ヶ丘調査団編 1973『霧ヶ丘』武蔵野美術大学考古学研究会
- 2) 稲田孝司 1993「西日本の縄文時代落とし穴」『論苑考古学』
- 3) 青木遺跡発掘調査団編 1976『青木遺跡発掘調査報告書』Ⅰ鳥取県教育委員会  
青木遺跡発掘調査団編 1977『青木遺跡発掘調査報告書』Ⅱ鳥取県教育委員会  
青木遺跡発掘調査団編 1978『青木遺跡発掘調査報告書』Ⅲ鳥取県教育委員会
- 4) 西川徹によれば、2005年時点で3,000基近くに達するとしている。  
西川徹 2005「いわゆる「落とし穴」について」『門前第2遺跡（菖蒲田地区）』（財）鳥取県教育文化財団
- 5) 竹中孝浩 1992「Vまとめ 縄文時代落とし穴の分布と時期」『中尾遺跡発掘調査報告書』
- 6) 会見町教育委員会・岸本町教育委員会編 1994『越敷山遺跡群』
- 7) 仲田信一 1994「第4章小結～尾高御建山遺跡の落とし穴～」『尾高御建山遺跡 尾高古墳』（財）鳥取県教育文化財団
- 8) 鬼頭紀子 1996「第4章まとめ」『小町第1遺跡』（財）鳥取県教育文化財団
- 9) 鬼頭紀子 1997「落とし穴について」『坂長宮田ノ上遺跡 坂中第5遺跡 坂長佛谷遺跡 小町越城野原第1遺跡 小町越城野原第2遺跡』（財）鳥取県教育文化財団
- 10) 註4文献
- 11) 小谷郁夫 2005「化粧川遺跡の落とし穴配列について」『化粧川遺跡』（財）鳥取県教育文化財団
- 12) 次の7つに分類している。(a) 丘陵・台地の先端部を占めるもの、(b) 丘陵・台地の頂部側縁に沿うもの、(c) 丘陵・台地の頂部平坦面の中央に広がるもの、(d) 丘陵・台地の細い尾根上にあるもの。(e) 枝分かれた丘陵や台地の付け根を横断するもの、(f) 谷頭を望む丘陵・台地の頂部にあるもの、(g) 丘陵・台地の斜面・裾部にあるもの。また、中国地方全体の遺跡の傾向として(a)(b)(c)が最も多いことを指摘している。
- 13) 註7文献
- 14) 松本哲編『妻木晩田遺跡発掘調査報告』Ⅰ～Ⅳ大山スイス村埋蔵文化財発掘調査団
- 15) 湯村功、小口英一郎、濱本利幸編 2007『梅田萱峯遺跡Ⅱ』鳥取県埋蔵文化財センター  
湯村功、小山浩和編 2008『梅田萱峯遺跡Ⅳ』鳥取県埋蔵文化財センター  
湯村功、濱本利幸編 2009『梅田萱峯遺跡Ⅴ』鳥取県埋蔵文化財センター
- 16) 本来、落とし穴が掘り込まれた面での標高の比較を行うべきであるが、いわゆる地山上面で遺構が検出されているため、以下では豊成上金井谷峰遺跡も含め検出面（地山上面）での標高比較とする。

## 第2節 豊成遺跡群の総括

豊成上神原遺跡及び豊成上金井谷峰遺跡は、直線距離にして約300mほどの距離にあり、近接した位置関係にある。ここでは両遺跡を併せた評価を行い、豊成遺跡群として総括する。

両遺跡で共通する時期の遺構としては、縄文時代の落とし穴が挙げられる。第5章第1節で述べたとおり、両遺跡は落とし穴の分布のあり方に共通点が多く、ある程度の時期幅の中で、一連の狩猟場として利用されていた可能性がある。

縄文時代以降の時代については、両遺跡で同時期と認められる遺構は検出されていない。弥生時代には後期後葉の竪穴住居跡が検出されたことから、豊成上金井谷峰遺跡では集落が営まれていたとわかるが、豊成上神原遺跡においては同時期の遺構は検出されておらず、また、弥生土器も出土していないことから、集落が及んでいたとは考えにくい。

古墳時代になると、前期には豊成上金井谷峰遺跡でテラス状遺構やSK11などから周辺に集落が位置していたであろうと推定されるが、豊成上神原遺跡で直接この時期を示す遺構・遺物は確認されていない。豊成上神原遺跡では、古墳時代終末に製炭土坑が確認されているため、古墳時代のある時期に人々の活動が及んでいたことがうかがえるが、遺構をとどめるような積極的な土地利用の行われないう場所となっていたのであろう。

古代については、豊成上神原遺跡で土坑1基、豊成上金井谷峰遺跡で土器が出土しているものの、あまり積極的な土地利用はうかがえない。これ以降は時期の特定できる遺構、遺物は認められず、古墳時代前期以降、両遺跡周辺は集落の中心地として利用されることなく、その縁辺部として利用される土地だったのであろう。