

試掘溝B東側断面画像解析(Pl. 140, Pl. 141)

現画像は、Exif JPEGで、画素サイズは2048×1536、DPI (72, 72) である。色数は161685/16777216色である。フルカラーである。撮影は2002年3月13日15:46:50である。SONY CYBERSHOTにより、中摩浩太郎が撮影している。Fナンバーは4.0、露出時間は1/100である。

調査者渡部徹也は、道跡Aの遺構掘り込み境界線を認識しており、その認知した土壤の色調差が有意かどうか画像解析をもって追証することを意図している。従って、対象となる範囲をまず限定する。この画像では、特に第9層土と埋土との色調境界を探る。

抽出した範囲は、画素サイズは465×345、DPI (72, 72), 22109/16777216色で、フルカラーである。形式はWindows BMPである。

これを元に、画像解析を試みる。まず第9層にも第9層と埋土との遺構境界線があるものと考えられ、輝度差をもって色調差を検討した。下限値116、上限値132に設定し、二値化を行った場合の画像がもっとも肉眼による観察結果に近いという。分析では輝度の値が設定範囲内であれば「255」に切り上げられ、輝度の値が設定範囲外であれば「0」に切り捨てる。これを見ると、この設定値において第9層の発生土に対する埋土の境界線が認められ、埋土側が黒味成分が強く、発生土側がやや明るい色調となっていることがわかる(Pl. 141、指示箇所)。

(文責 下山)

議論B、仮説Bに対して、方法論Bを用いて検証した結果、いずれの試掘溝においても工具痕跡と断定しうる凹凸は確認できなかった。しかしながら、試掘溝Aの底面に細かな凹凸が見られることが解析画像から見て取れるとともに、試掘溝C、D、Eにおいては、底面に先細りの凹凸が見られる。平成12年度に調査された西側拡張区の道跡Bでは、一部に鋪装状の工具痕跡が確認されている¹²。試掘溝A、Bの東側断面の状況から第14層上面に掘削が及んでいると考えられるため、試掘溝C、D、Eの底面にある先細りの凹凸が掘削によるものである可能性は否定できない。

議論C、仮説Cに対して、方法論Cを用いて検証した結果、黒色土の上場のラインが閉じることなく、東側土層断面に続くことを確認した(Pl. 47~48, Fig. 36)。また、黒色土の西側のラインを東側に平行移動させた場合、2つのラインとほぼ重なることから、おおむね平行する2本の線で区分された平面を形成すると判断した(Fig. 85)。

黒色土の北側端部については、黒色土の落ち込みが、途中で消失していた。調査区北側の土層断面を精査したが、掘り込みを確認できなかつた(Pl. 135, 140, 141, Fig. 84)。その理由としては、北側端部付近では、道が造られる際の掘削が、第9層、または第10層で終わっており、平面において自然堆積層と遺構埋土との微細な土色差を認識できなま、第1層上面まで掘り下げたために確認できなかつた可能性や、あるいは、比較的平坦なエリアでは、掘削そのものがされていなかつた。つまり傾斜の大きい部分のみ掘削され整地された可能性の2つが想定される¹²。

考古学上での遺構としての道路の認定には、必要条件として、「道跡の認定条件」において先述したように、②基本的にその空間には空間が使用された同時期の遺構が存在しないこと（ただし、道路使用当時の社会がどのような空間認識をしていたかという評価で条件から外すべきものもある）を冒頭に紹介した。帯状の黒色土は、堅穴建物跡とは切り合はず、埋土の状態からみても、同時期の遺構であると考えられる。また、第I調査区内の第9層に帰属するピットは、78基確認されているが、黒色土と切り合っているものは8基(No. 14, 16, 20, 21, 26, 27, 28, 58)で、北側の平坦面に近い黒色土の帯状の形態が崩れ、幅が広がる部分に分布する。堅穴建物跡に伴うと考えられるピットを除いては、そのほとんどが、帯状の黒色土に沿うようにその西側に分布し、試掘溝C付近から南側では切り合はない。こうしたピットの分布状況から、基本的には黒色土の帯状の範囲は、他の遺構と切り合わない特定の空間を有していた蓋然性が高いと判断した¹²。

議論D、仮説Dに対して、方法論Dを用いて検証した結果、断面において、黒色土中の土壤堆積や底面形態に明らかに路面と特定しうる平坦部分を確認することは出来なかつた。しかし、試掘溝A、Bの東側断面において落ち込みの底面がほぼ平坦であることは、遺構境界面そのものが路面であった可能性を含んでいる。また、試掘溝Aの東側断面では、底面のラインにはほぼ水平に埋土が堆積していることやその上位の小さな「斑」の堆積に激しい上下動が見られないことから、その付近もまた路面として機能していたことがある可能性を否定できない。黒色土の堆積状況のみからは、掘削後、意識的な路面の形成が行われたかどうかは判然としない¹²。

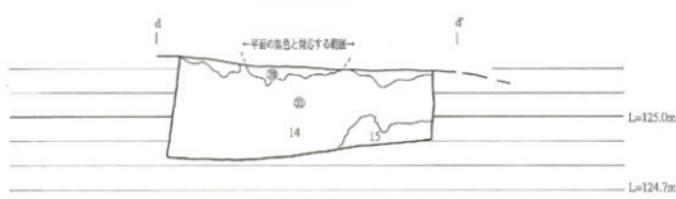
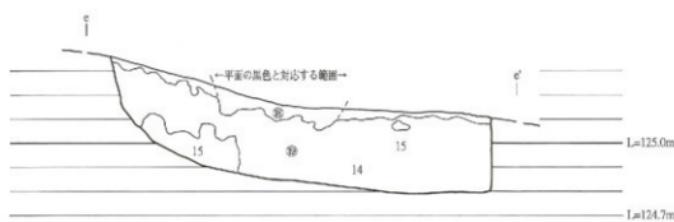
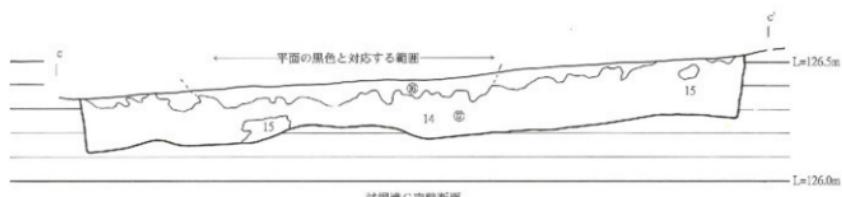
議論F、仮説Fに対して、方法論Fを用いて試掘溝の断面形状を比較したところ、試掘溝A、Bのように立ち上がりを確認できる部分と、試掘溝C、D、Eのように明瞭な立ち上がりを確認できない部分とがあった。しかし、試掘溝C、D、Eとともに、平面に対応する範囲の黒色土は、周辺に比べて厚く堆積している状況が看取され、落ち込みが在るものと判断した。



PL.140 試掘溝D
Test trench D



PL.141 試掘溝E
Test trench E



⑬～●は黒色ポイント

Fig.84 道跡A試掘溝C, D, E部分断面図(S=1/20)
Section of test trench C,D,E

結論

議論Aから、この帯状の黒色土の落ち込みが、人為的な掘削の結果形成された遺構であると判断した。また、議論Cから、黒色土の落ち込みは、帯状に連続性がある特定空間を形成するものと判断した。冒頭に紹介した道跡の必要条件、十分条件とA～Fの議論とを比較しても、いずれも帯状の黒色土の落ち込みが道跡であることを否定するものではない。仮に、この遺構を「構」あるいは「溝状遺構」と位置づけた場合、從来の考古学的成果を踏まえれば、何らかの境界、あるいは排水、防護などの性格を当てはめることもできる。しかしながら、遺構群の立地やこれまで研究されている当該期の生活様式から何のための「溝」であるのか解釈が難しい。また、居住域の水捌けを効率的に行なうための排水溝であれば、黒色土が確認された範囲の中で最も傾斜のきつい試掘溝B付近、つまり旧地形の傾斜からみても雨水は自然流下したであろうと考えられる部分で、なぜ30cm近い掘削がされているのか、なぜ旧地形の傾斜を横切るように東側に急カーブさせる必要があったのかといった疑問が残る。試掘溝CからEの付近までは、第14層の傾斜が約5度であるが、試掘溝Eから調査区東壁までは約12度を計る。急カーブの存在については、傾斜がきつくなつて歩きににくい部分をつづら折れ状にすることで、歩きやすくしたとの見解もあり、帯状の黒色土を道跡と解釈することに調和する¹⁰。以上のことから、帯状の黒色土を道跡と解釈することは、他の遺構の性格を解釈するよりも合理的であり、蓋然性が高い。

課題と展望

さて、平成12年度に行なわれた西側拡張区の調査で、さらに道跡が2条検出された。この時の調査で、部分的にはあるが、工具による掘削痕跡や、一部に硬化面が残存していることも確認され。今回、検出された遺構が道跡であることを見認しの成果を得た。管見にふれる範囲では、旧石器時代の道跡の事例を把握することができず、同時代では初出の遺構の可能性もある。縄文早期の事例としては、上野原遺跡や前原遺跡があるが、いずれも旧地形の谷部を道として利用したとの見解が報告されている¹¹。

本道跡の事例は、地面を掘って道を造ったものであり、自然発生的な踏み分け道とは異なる。なぜ、わざわざ掘削してまで道を造ったのか、その理由について確固たる解答を提示するには、類例がないことも含め、現段階の情報では困難であるが、幾つかの解釈の可能性が指摘されている¹²。第1に、当時の生活面に傾斜や凹凸があり歩行しづらい場合、歩行しやすいように傾斜や凹凸平均化するために掘削し道を造った可能性、第2に集落の造営にあたって、土地利用の基準として掘削し道を造った可能性、第3に排水溝としても機能するように掘削し道を造った可能性である。これらすべての要件を充足させるために掘削した可能性も考えられる。

(文責 渡部、査読 下山)

注

- (1) これまで「道路状痕跡」と表記したが、「道路状」の用語が、遺構の性格が明確でない印象を与えること、一般に「道路」の用語が、道路の広い範囲されたものに対して用いられることから、遺構の名所については、今回「道跡」とし、「Path」と英訳する。
- (2) 山村信義「大宰府周辺の古代官道」『九州考古学第68号』1993による。
- (3), (4), (5), (6), (7), (13), (14), (16), (18)は下山覚の著報、見解による。
- (8) E. C. Harris著、小沢一雅訳『考古学における層位学入門』pp205の用語による。
- (9) 土壌硬度測定については、下山覚・樺木孝利・竹元幹夫「福牛札川遺跡で出土した古道の土壌硬度試験について」『福牛札川遺跡III』福岡市教育委員会1992に詳しい。
- (10) 土色の測定とデジタルデータの利用については、下山覚「水道遺跡における土層色の具同判定について-主にデジタルデータの解釈を通じて-」『第7回考古学COCCOはしむれ企画展示図録水道遺跡からのメッセージ-日本集落の源流を探る-』に詳しい。
- (11) Fig. 8Gのように任意にX、Yの軸を設定し、西側のラインを東側に平行移動させた結果、黒色土の幅が比較的安定する試掘溝C付近から南側では、東側のラインと類似した曲線を描くと判断した。
- (12) 黒色土の準縦は水平性の基準に矛盾するため、人工層位と考えられる。E. C. Harris著、小沢一雅訳『考古学における層位学入門』pp51-52
- (13) 「水道遺跡」福岡市教育委員会 2001による。
- (14) 断面は、人の往来などによって加圧されると仮定すれば、周辺土壤に比べ、土壤の密度が高い可能性がある。路面と周辺部分の土壤サンプルを採取し、その密度を比較する方法も、路面認定の鋭意に有効である可能性を下山が指摘し、現在サンプルを分析中である。これについては、平成15年度刊行予定の報告書の中でその結果を報告したい。
- (15) 『上野原遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター 2002、「前原遺跡」平成9年度 鹿児島県考古学会総会 研究発表要旨 1997による。

道路A西側ライン



Fig.85 道路Aライン検討図
Inspecting figure of the line of path A

試験場名	土層名	測色位置	L	a	b	色見本
試験場A	9	①	33.8	8.7	14.9	
	埋土	②	25.5	5.5	7.2	
	埋土	③	30.2	7.4	11.5	
	埋土	④	27.0	6.9	11.5	
	埋土	⑤	25.0	5.0	9.6	
	埋土	⑥	26.7	5.4	10.1	
	樹木根筋	⑦	27.2	5.8	9.9	
	14	⑧	39.1	9.3	20.6	
試験場B	9	⑨	29.0	4.5	8.5	
	埋土	⑩	30.2	6.0	10.8	
	埋土	⑪	25.3	4.9	8.2	
	埋土	⑫	24.8	4.5	6.6	
	埋土	⑬	25.0	5.0	9.6	
	14幅ブロック	⑭	32.2	7.2	14.9	
	9	⑮	27.8	4.7	8.3	
試験場C	埋土	⑯	35.7	10.0	20.8	
	14	⑰	36.6	7.6	18.3	
試験場E	黒色土平箇	⑱	33.2	6.3	12.2	
	埋土	⑲	37.1	8.0	14.1	
	14	⑳	39.1	7.5	18.5	
試験場D	埋土	㉑	36.0	8.6	16.9	
	14	㉒	37.4	8.9	20.0	

Tab.49 色調凡例
Data from the colors of each part of the soil

b. 壁穴建物跡⁽¹⁾

ここでは、第1調査区の第14層上面で検出された、平面形が方形に見える複数の「落ち込み」について、それらが遺構か否かまた遺構であるなら、壁穴建物跡であるか否かについて検証を行う。そのために「仮説」と、それに対する「方法論の選定」を『水道遺跡I』(指宿市教育委員会2001)で提示した内容から、以下のように示す。また、その後1号・8号・9号・2号・10号・11号⁽²⁾の順に、「検証」を示し、「議論」を述べ、最後に「結論」を述べる。

なお、上記の論議開のあり方、仮説と方法論の選定の詳細と関して下山の教示を受け、下山、中摩、渡部、鎌田が実施した。また、平成11年度では、1号・2号は単独の壁穴建物跡としたが、下山によって切り合いの可能性が指摘され、再検討を行い、その検証過程を掲載した。

仮説

仮説は、遺構検証・遺構の切り合い検証・壁穴建物跡としての検証の順に示す。

遺構検証のための仮説

仮説A 平面と断面には自然堆積層と落ち込みとの境界面(Harris E. C. 1999, p. 76)がある

仮説B 落ち込みの埋土には、落ち込みの開始層準から落ち込みの到達層準までの土壇が混入している。この状態は落ち込みの範囲のみで見られ、自然堆積層では見られない

仮説C 落ち込みの開始層準は同一層であることがある

仮説D 落ち込みが単体で存在する場合、平面ラインが閉じた範囲を形成するとともに、単体の平面プランに規格性が認められることがある。同時に、同種のものが複数ある時は、平面プランが相互に類似することがある

仮説E 単体の落ち込みでは、立ち上がりの断面形状が複数箇所で類似し、規格性が認められることがある。同時に、同種のものが複数ある時は、立ち上がり形状が相互に類似することがある

仮説F 境界面(Harris E. C. 1999)において、掘削痕跡とみなせる部分が確認できることがある

遺構の切り合い関係検証のための仮説

仮説G 遺構同士が切り合っているなら、平面及び断面において、遺構の埋土相互の境界線が確認できることがある

仮説H 遺構が切り合っているなら、断面において2つの遺構の底面の高さが異なることがある

壁穴建物跡検証のための仮説⁽³⁾

仮説I 遺構が壁穴建物跡なら、屋根を構築するための柱穴があることが予想され、それぞれの柱穴の形状やその並びが描うことがある

仮説J 遺構が壁穴建物跡なら、概ね水平な床面があることがある

遺構の残存状況についての仮説

仮説K 遺構の埋没過程や経年変化が、遺構の平面プラン・断面形状に影響を及ぼし、結果的にこれらの残存状況に変化が生じた可能性がある(仮説A～Jの対置仮説)

方法論の選定

上記の各仮説を検証するために、以下の方法論を選定した。

遺構検証のための方法論

方法論A 平面と断面における境界線の有無の検証には、「遺構境界面」(Harris, E. C. 1995, pp. 81-98)の概念を適用し、平面と断面において、土色や土質の差異から境界線を確認する。このための方法として以下の4つを用いる。遺構平面においては、①と②の方法を用い、断面においては、ベルトA及びベルトBと各試掘溝において①～③の方法を、必要に応じて④の方法を用い、境界線を確認する。各方法は独立して実施し、それぞれの結果を相互に比較し、検証する。

① 複数調査員の肉眼観察によって土色差を確認する従来的方法。(主観的観察の統合)

② 岩本火山灰中に特徴的に見られる白色粒（以下「岩本火山灰中の白色粒」と呼ぶ）や、第9層中に特徴的に見られる色の薄いブロック（以下「斑状ブロック（B1）」と呼ぶ）、下位層を起源とするブロック状の土壤（「斑状ブロック（B2）」と呼ぶ）をマーカーとして、肉眼観察で境界線を確認する方法¹⁶。

③ 土色を客観的に表現するために、測色計の計測データを、L*a*b*表色系で表現し比較する方法、計測時のイレギュラーを避けるため、1ポイントについて複数回計測し、平均値を算出し比較する方法¹⁷。

④ デジタル画像解析によって一定面積の土色差を確認する方法¹⁸。具体的には、デジタルカメラで撮影したデジタル画像を、コンピュータに取り込み、Image++を用いて相回転を行い、輝度差がより明瞭に現れる色相に限定することで、画像で差異を表現する。この方法は、画像を色相回転させるという初步的な画像処理であり、特別な機器や技術を必要としない。処理結果は数値化されているため、追試も可能であるし、データとして供給することも可能である。つまり、高い客觀性が確保できると考えられる。報告書には、原則として、処理前と処理後のデジタル画像を掲載するとともに、撮影機器や撮影時の環境、画像に係るデータや処理内容を公表している。

方法論B 落ち込みの埋土の状況の検証には、方法論Aを適用し、落ち込みの中に岩本火山灰中の白色粒、斑状ブロック（B1・B2）、第15層のブロックなどが混入することを確認する。同時にこの状態が自然堆積層に見られず、落ち込みの内部のみで局的に見られるかどうかを確認する。

方法論C 平面プランの規格性¹⁹の有無の検証には、平面プラン全体が観察できる部分においては、方法論Aを適用する。平面プラン全体の観察が困難な場合は、ベルトで確認された立ち上がりラインと平面ラインとの関係から、平面ラインを復元し、平面プランを推定する。その上で、閉じた範囲であるかどうか、コーナーを4ヶ所もつ方形であるかどうかを確認する。さらに、複数の落ち込みがある時は、各落ち込みのコーナーの形状を比較する。比較は落ち込み毎のコーナー角度²⁰を用いて行う²¹。

方法論D 掘削開始層準の同一性の検証には、方法論Aを適用し、単体の落ち込みの複数箇所で、落ち込みの上場が同一層で見られるかどうかを確認する。

方法論E 立ち上がり形状における規格性の検証には、立ち上がりラインの傾き具合を比較し、立ち上がり角度が近似するかどうかを確認する²²。立ち上がり角度は、垂直線からの傾きの角度として、その計測値を比較する。同一条件下で計測を行るために、ここでは以下のようすに立ち上がり下場の1点と立ち上がりライン中の1点を定め、2点を結んだ線分と、立ち上がり下場の1点に落とした垂線が作り出す角度を計測した²³。また、単体の落ち込みの複数箇所で「立ち上がり直下にくぼみがある」などの特徴的な形状を呈しているかどうかを比較する。

方法論F 挖削痕跡の有無についての検証には、落ち込みの底面の境界面に凹凸があるかどうか、その中の落ち込む部分（凹部）が尖底状の形態²⁴かどうか、そして落ち込みにおいてのみそのような状態の凹部が見られるかどうかを確認する。凹部の規格性を確認するために、平面形状または断面形状が類似することを法量が類似することに着目して判断する。

切り合い関係検証のための方法論

方法論G 落ち込み埋土相互の境界線の有無検証には、平面および断面において方法論Aを適用し行う。

方法論H 落ち込み相互の床面にレベル差があるかどうかの検証には、断面においてそれぞれの落ち込み底面のレベルを計測し行う。計測箇所は、方法論Fで確認した境界線左右の落ち込みの凹凸の上場とする。

堅穴建物検証のための方法論

方法論I 柱穴の検証には、円形などを呈する落ち込みを探索し、これがビットかどうかを確認する。そのために、4分の1をカットし、方法論A～Eに基づき、肉眼で断面観察を行い、平面形状や断面形状、土質など（Fig. 12参考）から樹根・クラック・しみなどと区別する。さらに、帰属時期が第9層であるか否かを確認するためには、埋土が岩本火山灰中の白色粒を包含するかどうかを確認する²⁵。特に、時期が異なるビットを除くために、第9層より新しい時期の土壤や火山灰（特にサツマ火山灰とバミス）を利用する。その上で、落ち込みの平面ラインとビットの位置関係、ビットの並びが揃っているかどうか、平面ラインと各ビットとの最短距離の計測値が近似するかどうかを検討する²⁶ことで（指宿市考古博物館、2000），遺構にビットが伴うことを確認する。

方法論J 概ね水平な床面の検証では、単体の落ち込みの断面において、底面のレベルが概ね揃うかどうかを確認する。このために、複数の試掘場で、底面の凹凸の上場レベルを計測し、計測値が概ね揃うかどうかを確認する²⁷。これは単体の落ち込みの複数断面で、底面のレベルを計測することが、底面の全般的な形状を復元するのに有効と考えたためである。

遺構の残存状況を確認するための方法論

方法論K 仮説Kの検証には、堅穴建物跡が原形を留めていないと考えられる部分を確認する¹⁰⁸。後世の堅穴建物跡には掘削掛土で周堤帯を築く例がある。建物の廃棄後、土砂が流出して周堤帯は崩れるか、全く残らないかが考えられる。また、堅穴の壁が、建物の廃棄後に崩落したこと、平面ラインがその部分だけ変形している場合が考えられる。

検証

1号堅穴建物跡

1号堅穴建物跡平面 (Pl. 142・Pl.143, Fig. 86)

複数調査員による肉眼観察によって、平面における1号の埋土と第14層及び第15層との境界線を確認した。埋土の主な測色値は $L=a+b$ 表色系で $L=26.4$, $a=6.8$, $b=11.8$ あり、第14層の主な測色値は $L=35.1$, $a=11.3$, $b=24.1$, 第15層の主な測色値は $L=41.7$, $a=11.6$, $b=30.5$ となっていた (Tab. 52) (方法論A)。

埋土は9層土に類似した土色であり、岩本火山灰中の白色粒、斑状ブロック (B 1・B 2)、及び第15層のブロックが混入していた (方法論B)。自然堆積層中の第15層宿利原火山灰層中には、灰色と橙色の細粒火山灰の水平なマイクロベッティングが観察されるが (P14参照)、埋土中に見られる第15層ブロック中のマイクロベッティングは水平ではなく、ランダムな方向を示していることから、2次堆積物であると判断できる。

方法論Aにより確認した1号の平面での境界線は、閉じた範囲を形成し、4コーナーを持っていた。落ち込み範囲の法量は、長軸1.77m、短軸1.42mである。4コーナーの角度計測値は、 $\alpha=114^\circ$, $\beta=114^\circ$, $\gamma=117^\circ$, $\delta=104^\circ$ であり、概ね近似したものであり規格性があるといえる (方法論C)。

1号の北東辺と南東辺の外側には、第14層と土色が異なる落ち込みの範囲 (8号) が観察され、土色差から1号との境界線を確認した。1号は8号を切っており、これは試掘溝Aの断面でも確認された (方法論G)。

1号の堅穴外辺にはピットが検出された (詳細はP149)。これらの内11基は、堅穴への最短距離が概ね30cm以内に位置している (Fig. 91)。また、堅穴北東辺のピット1-P 1, 1-P 2, 1-P 3, 1-P 4, 1-P 5はほぼ直線上に、また堅穴北西辺の1-P 5, 1-P 6, 1-P 7は堅穴上端の形状に沿って並んでいる (方法論I)。

1号堅穴建物跡断面

平面的に検出した黒色土の範囲の断面を確認するために、試掘溝A・Bを設けた。試掘溝AはベルトAと連続して設定している。

試掘溝A北断面 (Pl. 144・Pl. 145・Fig. 87・Tab. 50)

試掘溝A及びベルトAにおいて、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。Fig. 87の1号の右側の立ち上がり部分で斑状ブロック (B 2) が切れており、立ち上がり認定のマーカーとした。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からaとbに分層した。埋土aは埋土bよりやや明るい土色である (Tab. 50) (方法論A)。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB 1・B 2および第15層のブロックが混入している (方法論B)。

落ち込みの立ち上がり右側は第14層上面での検出であるが、ベルトAにおいては、立ち上がりは第9層中に達しており、掘削開始層準は第9層と言える (方法論D)。



Pl.142 1号堅穴建物跡平面 (ラインなし)
Pit type building No.1 Plane (no-line)



Pl.143 1号堅穴建物跡平面 (ラインあり)
Pit type building No.1 Plane (lined)

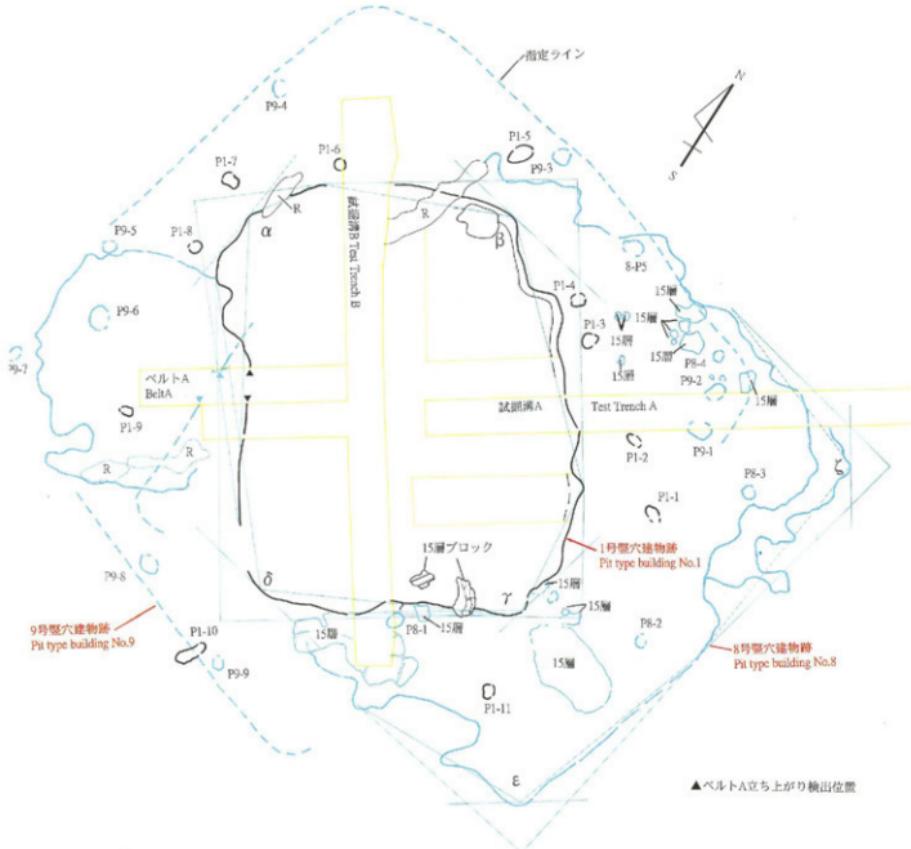


Fig. 86 1号壁穴建物跡平面図(S-1/20)
Plan of the pit type building No.1

落ち込みの左右の立ち上がり角度は 44° ， 36.5° である。また、立ち上がり直下の境界線にはくぼむ部分がない（方法論E）。

落ち込み底面形状は緩やかな凹凸を呈しているが、掘削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分は見られない（方法論F）。

平面で1号落ち込みとの切り合い関係を確認した落ち込み（8号）について、試掘溝A右半で土色差から境界線を確認した（Fig. 86右側）。8号落ち込み埋土を埋土dとし、測色計で計測したところ、1号埋土aよりやや明るい土色であることを確認した（Tab. 50）。また、ベルトA南面の1号立ち上がり外側には、第9層土より土色がやや暗い落ち込みが見られ、1号との境界線を確認した（Fig. 86左側）。（方法論G）

試掘溝A右側における1号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.70m付近、8号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.77m付近であり、底面のレベルが異なっている。またベルトA付近における1号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.73m付近、8号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.83m付近であり、底面のレベルが異なっている（方法論H）。1号の底面の凹凸上面レベルは126.69m～126.73mの範囲に収まる（方法論J）。

試掘溝B東断面（P1. 146・P1. 147・Fig. 88・Tab. 51）

試掘溝B東断面左側において第14層に対して落ち込む黒色土の範囲と、灰色と橙色のマイクロベッティングがある第15層が途切れ落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した（Fig. 88右側）。落ち込み埋土と第14層及び第15層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層および第15層より暗い土色である（Tab. 51）（方法論A）。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB1・B2および第15層のブロックが混入している。第15層ブロックのマイクロベッティングの方向は、自然堆積層と異なりランダムな方向を向いている。特に試掘溝B東断面の右側の立ち上がり直下には第15層の大きなブロックが落ち込んだ状態で見られる（方法論B）。

落ち込みの立ち上がりは第14層及び第15層上面での検出であるが、落ち込み埋土中には岩本火山灰中の白色粒が混入していることと、土色が第9層に類似していることから、掘削開始層準は第9層である可能性がある（方法論D）。

落ち込みの左右の立ち上がり角度は 43° ， 37° である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ（方法論E）。

落ち込み底面形状には尖底状の凹凸を呈する部分があり、またその下部の第14層がやや汚れており、掘削が達した範囲の可能性がある¹⁰⁰（方法論F）。

1号の底面の凹凸上面レベルは126.70m～126.73mの範囲に収まる（方法論J）。立ち上がり直下のくぼみは試掘溝D西断面にも見られ、付帯遺構と考えられる。

1号落ち込み下位の第17層は、硬化した清見岳火山灰堆積層である（P14参照）。ボーリング棒によって第17層上面の形状を確認した。試掘溝Bの下位においては第17層上面が、1号の中心に向かって落ち込むような形状を呈しているように見える。しかしながら、第17層が部分的に抜けている箇所をボーリング棒で確認し、その分布を見ると（Fig. 87右上図）落ち込み形状とは無関係に第17層は堆積している（方法論G）。

なお、立ち上がり左側は、斜方向のピットによって切られている。埋土cと図中に表記したものである。埋土c中にはサツマ火山灰が混入しており、時期的には縄文時代草創期に帰属すると考えられる。平成11年12月においては、このピットが最初に認識され、また1号と共に伴すると考えられたため、1号のピットは斜方向のものとしたが（指宿市考古博物館、1999）。その後の調査で、切り合い関係にあり埋土からも時期が異なることが判明したものである。

試掘溝B西断面（P1. 148・P1. 149・Fig. 89・Tab. 52）

試掘溝B左側において、第15層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した（Fig. 88左側）。右側は縄文時代草創期の土抗3に切られており、立ち上がりは欠失している。しかし、落ち込みの平面の境界線（Fig. 85）と底面の境界線の形状から、立ち上がり形状を復元した（Fig. 89）。落ち込み埋土と第15層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第15層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からaとbに分層した。埋土aは埋土bよりやや暗い土色である（Tab. 52）（方法論A）。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB1・B2および第15層のブロックが混入している。第15層ブロックのマイクロベッティングの方向は、自然堆積層と異なりランダムな方向を向いている。特に、試掘溝B左側の立ち上がり直下の落ち込み部分には第15層の大型のブロックが落ち込んだ状態で見られる（方法論B）。

落ち込みの立ち上がりは第14層及び第15層上面での検出であるが、落ち込み埋土中には岩本火山灰中の白色粒が混入していることと、土色が第9層に類似していることから、掘削開始層準は第9層である可能性が考えられる（方法論D）。左側の落ち込みの立ち上がり角度は 43° である（方法論E）。

落ち込み底面形状は緩やかな凹凸を呈するが、掘削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分は見られない（方法論F）。

1号の底面の凹凸上面レベルは、試掘溝B西断面中央部と左側の僅みを除くと、126.72m～126.73mの範囲に収まる（方法論J）。立ち上がり直下のくぼみは西断面と連続する付帯遺構と考えられる。

ベルトA北断面（P1. 150・P1. 151・P1. 152・P1. 153・Fig. 90・Tab. 53）

ベルトA北断面において、第15層が断絶し落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第15層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第15層より暗い土色である（Tab. 53）（方法論A）。



Pl.144 1号堅穴建物跡試掘溝A北断面（分層前） Northside section of the test trench A of the pit type building No.1 (no-line)



Pl.145 1号堅穴建物跡試掘溝A北断面（分層後） Northside section of the test trench A of the pit type building No.1 (lined)

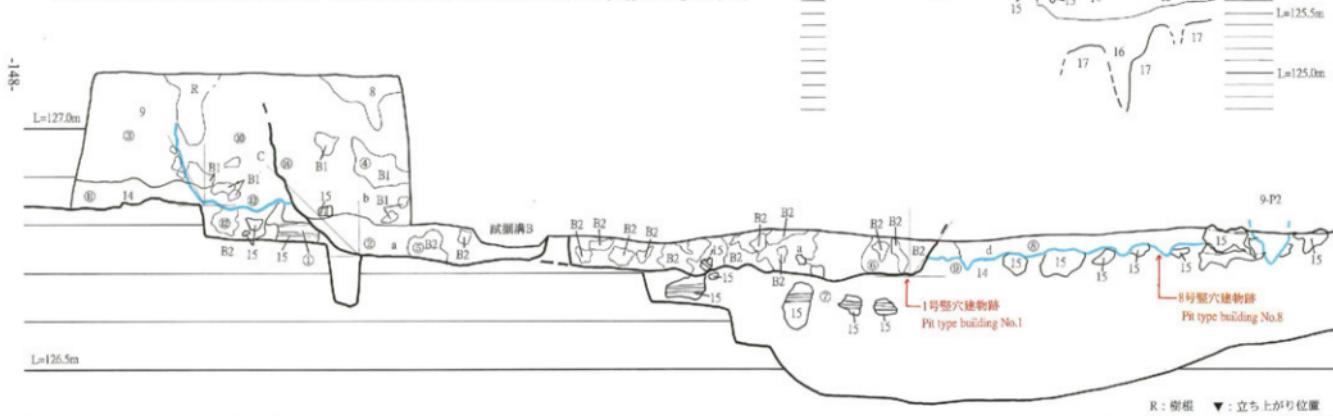


Fig.87 1号堅穴建物跡試掘溝A北断面図(S=1/10)
North side section of the test trench A of the pit type building No.1

落ち込み埋土には、斑状ブロックB2および第15層のブロックが混入している（方法論B）。

ベルトA北断面の1号立ち上がりは第9層中に達しており、掘削開始層準は第9層と言える（方法論C）。

落ち込みの立ち上がり角度は23°である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ（方法論E）。

1号と8号の立ち上がりについて、肉眼観察で土色差を認識し境界線を確認した。1号埋土をaとし8号埋土をbとし、測色計で計測したところ、埋土aがやや暗い土色であることを確認した（Tab. 53）（方法論G）。

ベルトAにおける1号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.76m付近、8号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.83m付近と考えられ、底面のレベルが異なっている（方法論H）。

（文責 中摩）

ベルトA北断面画像解析（Pl. 152～Pl. 154）

現画像は、Exif JPEGで、画素サイズは2048×1536pixelで、DPI (72, 72) である。色数は268041/16777216色フルカラーである。撮影は2001年9月20日16:41:03である。SONY CYBERSHOTにより、中摩浩太郎が撮影している。Fナンバーは4.0、シャッタースピードは1/95である。

調査者中摩浩太郎は、1号堅穴建物跡の遺構掘り込み境界線を認識しており、その認知した土壤の色調差が有意かどうか画像解析をもって追証することを意図している。従って、対象となる範囲をまず限定する。この画像では、特に第9層上と埋土との色調境界を探る。

抽出した範囲は、画素サイズは600×520pixel、DPI (72, 72), 46796/16777216色で、フルカラーである。保存データ形式はWindows BMPである。

これを元に、画像解析を試みる。まず第9層中にも第9層と埋土との遺構境界線があるものと考えられ、輝度差をもって色調差を検討した。下限値104、上限値130に設定し、二値化を行った場合の画像がもっとも肉眼による観察結果に近いという。分析では輝度の値が設定範囲内であれば「255」に切り上げられ、輝度の値が設定範囲外であれば「0」に切り捨てる。これを見ると、Pl. 173の指示のように第9層の発生土に対する埋土の境界線が色調不整合による境界線として認識できる。

（文責 下山）

1号堅穴建物跡ビット（Pl. 154～Pl. 164・Fig. 92～Fig. 93・Tab. 64）

ビットの認定については、方法論Iに基づいて行った。ビットはいずれも平面が円形もしくは橢円形であり、尖底状の断面形を呈していたため、遺構と認定した。（方法論I）

また、1号堅穴建物跡埋土中には岩本火山灰中の白色粒が混入していることから、ビットの時期を判断するために、埋土中に岩本火山灰中の白色粒が含まれされるか否かを確認した。1～P7を除く全てのビットに埋土中には岩本火山灰中の白色粒が認められた。

試掘場名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘場A北	15	①	48.5	5.5	19.9	
	a	②	33.2	8.5	15.3	
	9	③	26.1	6.0	9.9	
	B1	④	29.9	7.5	14.4	
	B2	⑤	25.6	7.2	15.0	
	a	⑥	27.8	7.1	12.0	
	14	⑦	33.1	10.7	22.7	
	d	⑧	33.7	10.2	19.4	
	14	⑨	37.8	11.7	23.4	
	c	⑩	25.4	6.5	10.5	
	14	⑪	31.9	9.3	17.6	
	14	⑫	28.7	7.8	13.9	
	B1	⑬	28.6	7.3	12.9	
	b	⑭	27.3	6.6	11.2	

Tab.50 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘場名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘場B東	a	①	29.0	6.3	9.8	
	14	②	40.8	11.1	20.7	
	B2	③	34.6	9.8	16.8	
	B1	④	31.9	8.2	13.6	
	a	⑤	25.3	6.9	10.7	
	15	⑥	32.3	12.9	30.0	
	15	⑦	43.9	13.8	30.4	
	c	⑧	29.4	8.5	15.0	

Tab.51 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘場名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘場B西	a	①	26.4	6.8	11.8	
	B1	②	28.2	8.3	15.6	
	14	③	35.1	11.3	24.1	
	15	④	35.9	14.1	28.5	
	15	⑤	41.7	11.6	30.5	
	a	⑥	27.6	6.4	11.0	
	B1	⑦	27.8	8.7	15.9	
	14	⑧	32.6	8.8	16.7	

Tab.52 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘場名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘場A北	a	①	27.0	5.5	11.2	
	B2	②	35.3	5.8	9.8	
	9	③	29.1	4.0	6.6	
	B2	④	35.6	4.6	8.7	
	B2	⑤	38.0	6.0	11.4	
	B2	⑥	35.6	4.6	8.8	
	b	⑦	28.6	6.0	10.6	

Tab.53 色調凡例

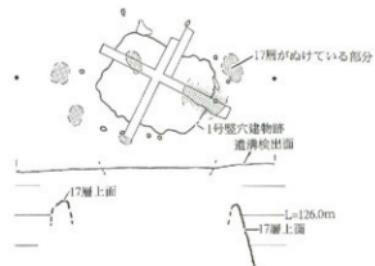
Data from the colors of each part of the soil



PL.146 1号竪穴建物跡試掘溝B 東断面（分層前） Eastside section of the test trench B of the pit type building No.1 (no-line)



PL.147 1号竪穴建物跡試掘溝B 東断面（分層後） Eastside section of the test trench B of the pit type building No.1 (lined)



ボーリング棒で確認した17層上面の形状 (Sei1/40)

L=150-

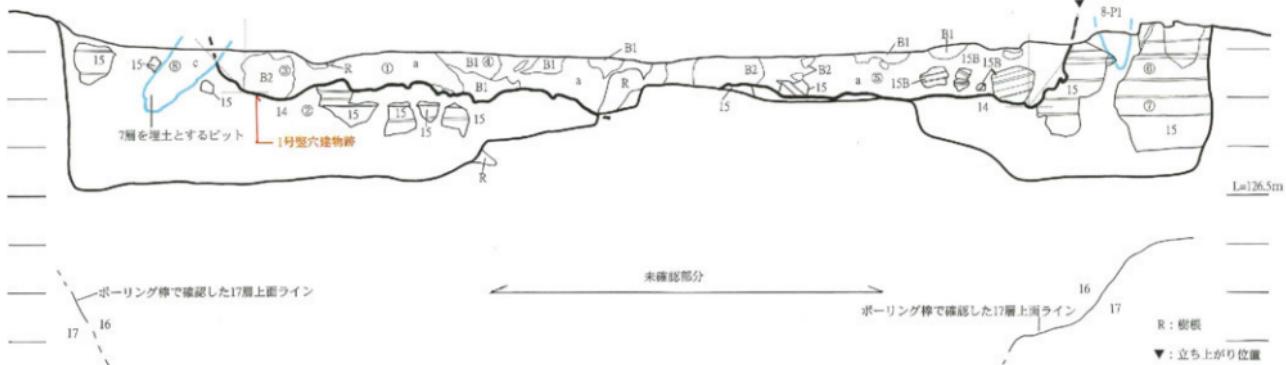


Fig.88 1号竪穴建物跡試掘溝B 東断面図(S=1/10)
East side section of the test trench B of the pit type building No.1



Pl.148 1号堅穴建物跡試掘溝B西断面（分層前） Westside section of the test trench B of the pit type building No.1 (no-line)



Pl.149 1号堅穴建物跡試掘溝B西断面（分層後） Eastside section of the test trench B of the pit type building No.1 (lined)

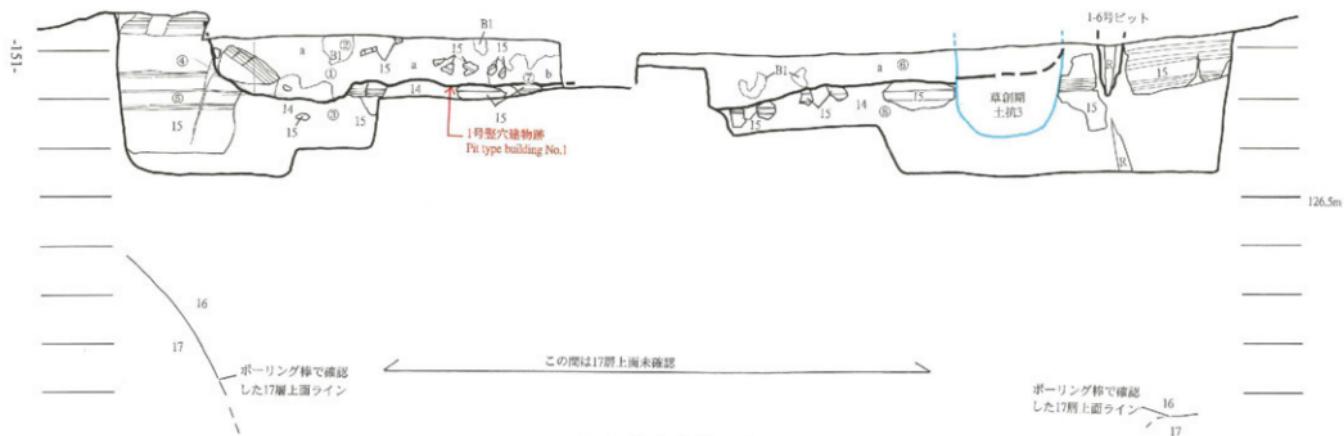


Fig.89 1号堅穴建物跡試掘溝B西断面図(S=1/10)
West side section of the test trench B of the pit type building No.1

つぎに、堅穴からの最短距離を比較し、堅穴との関連について検討した。この結果、1号堅穴建物跡に伴うと考えられるピットは、堅穴から概ね30cm以内の距離に位置する1-P 1～1-P 11の11基であると判断できた。ピット間の距離は、27cm～120cmの範囲であり、特に1m前後のものが4箇所ある(Fig. 91)。

ピットは、南に向かって広がる台形状の配置を見せる。北辺と東辺のピットは堅穴の形状に類似した直線状の配置となっており、西辺では、配列がやや膨らむ。ピットの配置は北面と東辺においては、間隔が全体的に狭い、南面では間隔が広くなる。

8号堅穴建物跡

8号堅穴建物跡平面 (Pl. 165・Pl. 166・Fig. 95)

1号堅穴の北東辺から南東辺外側に、第14層とは土色が異なる範囲が検出されている。平面形状は、2つのコーナーを持つ方形に近いプランの一部に見える。この部分は、試掘溝A北断面において断面が観察されており、落ち込みであることが確認されている。このため、1号に類似した堅穴建物跡である可能性を考慮して、この落ち込みを8号と呼称し、検証していく。

複数調査員による肉眼観察によって、平面における8号の埋土と第14層及び第15層との境界線を確認した。埋土の主



Pl.150 1号堅穴建物跡ベルトA北断面（分層前）
Northside section of the belt A of the pit type building No.1(no-lined)



Pl.151 1号堅穴建物跡ベルトA北断面（分層後）
Northside section of the belt A of the pit type building No.1(no-lined)

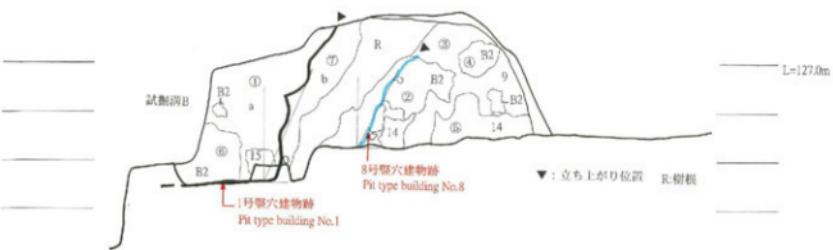


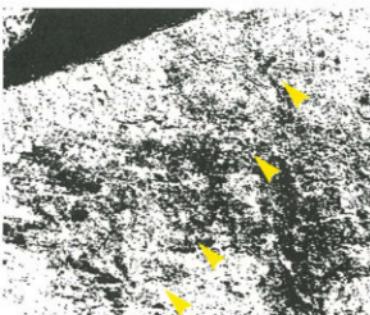
Fig.90 1号堅穴建物跡ベルトA北断面図(S=1/10)
North side section of the belt A of the pit type building No.1



PL.152 1号堅穴建物跡ベルトA北断面（処理範囲）
Northside section of the belt A of the pit type building No.1(analyzing area)



PL.153 1号堅穴建物跡ベルトA北断面（処理前）
Northside section of the belt A of the pit type building No.1(before-analyzing)



PL.154 同左処理画像
Analyzed picture of PL.153

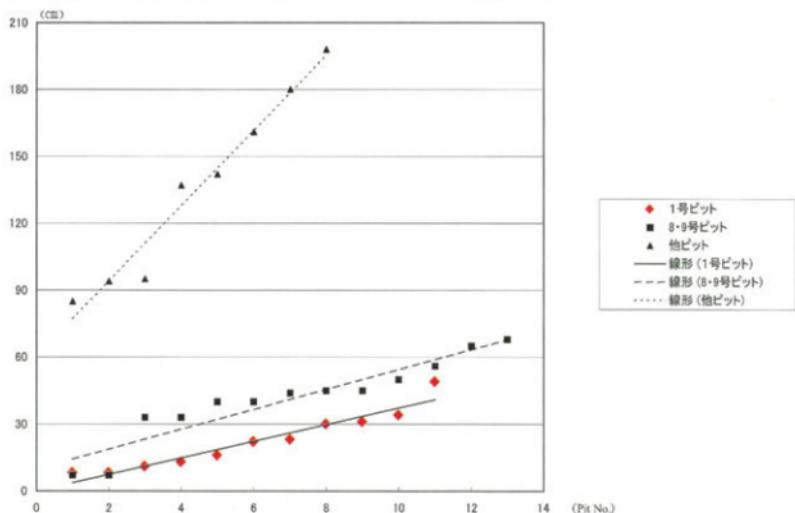


Fig.91 1号堅穴建物跡のピットと堅穴との距離
Distance between the dwelling pit and pillar pits of the pit type building No.1,No.8,No.9



Pl.155 1-1号

Pit No.1-1



Pl.156 1-2号

Pit No.1-2



Pl.157 1-3号

Pit No.1-3



Pl.158 1-4号

Pit No.1-4



Pl.159 1-5号

Pit No.1-5

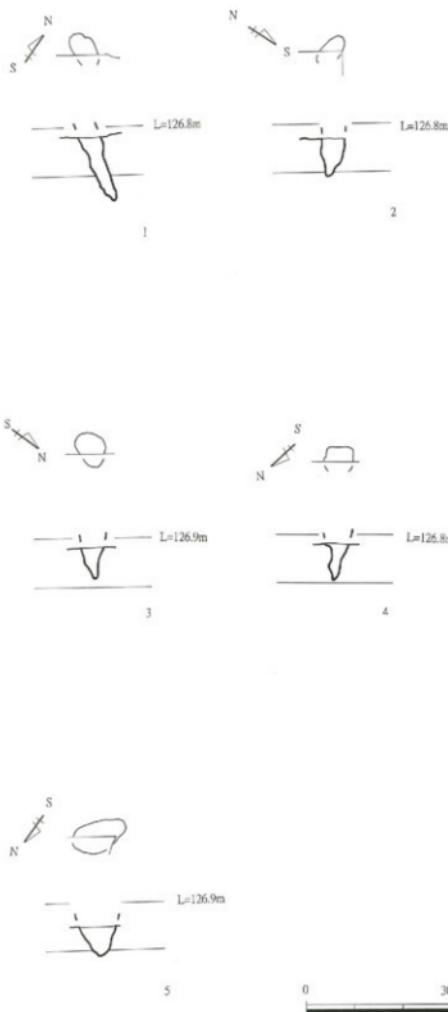


Fig.92 1号堅穴建物跡のピット平面図・断面図①(S=1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.1①



Pl.160 1-6号

Pit No.1-6



Pl.161 1-7号

Pit No.1-7



Pl.162 1-8号

Pit No.1-8



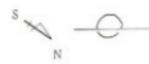
Pl.163 1-9号

Pit No.1-9



Pl.164 1-10号

Pit No.1-10



N



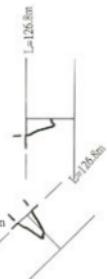
6



N



L=125.8m



7



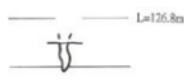
L=126.8m



N



9



L=126.8m

8



S

N



10



Fig.93 1号堅穴建物跡のピット平面図・断面図②(S=1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.1(2)



PL.165 1-11号

Pit No.1-11

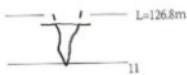
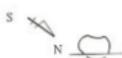


Fig.94 1号竪穴建物跡のピット平面図・断面図③(S=1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.1③

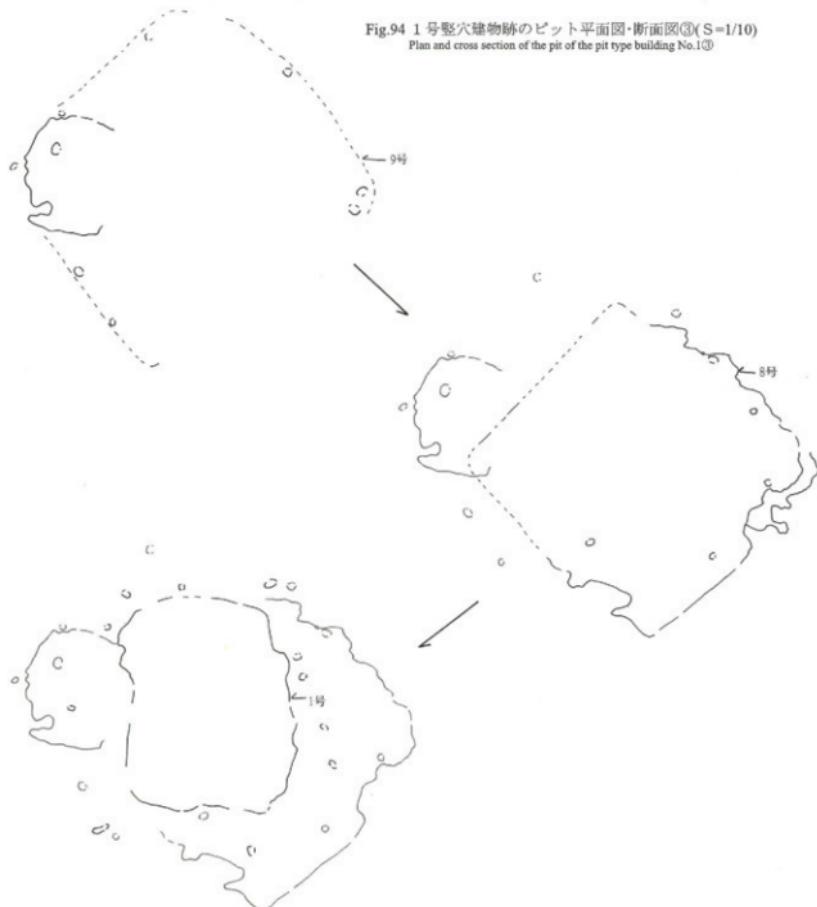


Fig.95 1号・8号・9号竪穴建物跡の切り合ひ状況図
Duplication condition of the pit type building No.1, No.8 and No.9

な測色値はL=48.5, a=5.5, b=19.9であり、第14層の主な測色値はL=37.8, a=11.7, b=23.4、第15層の主な測色値はL=48.5, a=5.5, b=19.9と異なっていた（Tab. 54）（方法論A）。

埋土は1号の埋土より明るい土色であり、岩本火山灰中の白色粒、斑状ブロック（B1・B2）、及び第15層のブロックが混入していた（方法論B）。ただし、8号の落ち込み中には第15層の大きなブロックが露出している。ピット検証のために設けた試掘溝での断面観察から、これらはプライマリーな第15層がブロック状に残っているものであることが判明した。

8号の平面プランには、2コーナーが残存している。また、ベルトA南北断面において立ち上がりが確認された（図中に▲で表示）。立ち上がりラインから平面ラインを復元したところ、8号東辺と平行関係があるように見え、8号の立ち上がりであると判断した。以上から復元した落ち込み範囲は閉じており、方形のプランを形成していたと考えられる。窪穴の法量は、長軸2.25m、短軸2.10mであり、落ち込み範囲の面積は4.7m²程度と予想された。2コーナーの角度計測値は、 $\epsilon = 109^\circ$ 、 $\zeta = 105^\circ$ であり、近似していると言える（方法論C）。

1号平面の検証部分で述べたとおり、8号埋土と1号埋土との境界線があり、8号は1号に切られている（方法論G）。8号の堅穴外側には堅穴に並行して並ぶようなピット群が検出されず、堅穴平面ライン内側30cm以内の近似した位置に5基のピットが検出された（詳細はP159）。これらを8号に伴うピットとした場合、従来の水道遺跡の堅穴建物跡の形態「堅穴の外側にピット列が位置する」とは異なるようだが、例えば3号堅穴建物跡の場合、堅穴にきわめて近接した位置に小ピット列が検出された（方法論I）。3号の堅穴は底面近くが検出されたものであり、本來の堅穴の断面形状と深さが6号堅穴建物に類似していた場合、堅穴ラインに近接した小ピットに立てられた柱材は、立ち上がりに内部に位置する可能性がある¹⁰⁰。このことから、堅穴建物のピット列が堅穴の内部に検出されることについて大きな矛盾はない（方法論I）。同時に、ピットが落ち込み内部に検出されたことについては、切り合いの可能性と指摘される場合がありうるが、上述したように平面で検出された8号の落ち込み範囲は床面以下の搅拌土部分であると考えられることから、検出したピットは8号に共伴すると判断しても矛盾はない。

8号堅穴建物跡断面

平面的に検出した8号の断面を試掘溝AとベルトAで確認した。

試掘溝A北断面（P1. 168・P1. 169・Fig. 97・Tab. 50）

試掘溝A及びベルトAにおいて、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。Fig. 96の8号の左側の立ち上がり部分で第14層が切れている。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である（Tab. 50）（方法論A）。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB1・B2および第15層のブロックが混入している（方法論B）。

落ち込みは第14層上面での検出であるが、ベルトAにおいては、立ち上がりは第9層中に達しており、掘削開始層準は第9層と言える（方法論D）。

落ち込みの立ち上がり角度は27°である。また、立ち上がり直下の境界線は1度くぼむ（方法論E）。

落ち込み底面形状は試掘溝A右側において、尖底状の凹凸を示している（方法論F）。また、左側においては、底面下に第9層土と、第14層・第15層が混じったような土壤（埋土e）があり、掘削がこのレベルに達したことを示すと考えられる（方法論I）。

平面で1号と8号の切り合い関係を確認した部分について、試掘溝A断面においても土色差から境界線を確認した。8号落ち込み埋土を埋土dとし、測色計で測色したところ、1号埋土aよりやや明るい土色であることを確認した（Tab. 54）。また、ベルトA南断面では、土色差から8号と第9層との境界線を確認した。また、1号の埋土との土色差も確認し、1号との境界線を確認した（Fig. 96中央）。（方法論G）

試掘溝A右側における1号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.70m付近、8号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.77m付近であり、底面のレベルが異なっている。またベルトAにおける1号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.73m付近、8号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.83m付近であり、底面のレベルが異なっている（方法論H）。

すでに述べたように、8号底面は、試掘溝A左側で、126.83m～126.85m程度の範囲に収まっており、右側で126.77mであり、レベル差が認められる。一方、左側断面における掘削到達レベルは127.77mであり、右側にそろっている。右側断面で底面のように表現しているラインは、土色が第14層と異なる範囲であり、プライマリーな第15層が8号の検出面に残っていることから、8号の床面は第15層上面もしくは、それより高いレベルであった可能性がある。試掘溝Aにおける第15層の上面レベルは、126.8mであり、左側断面とのレベル差は3cm程度に収まる（方法論J）。

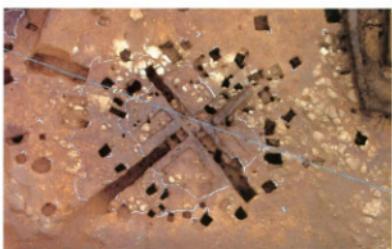
ベルトA北断面（P1. 170・P1. 171・P1. 172・P1. 173・Fig. 98・Tab. 53）

ベルトA北断面において、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。また、斑状ブロック（B2）と第14層が切れた箇所があり、立ち上がり認定のマーカーとした。落ち込み埋土と第14層と斑状ブロック（B2）との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である（Tab. 53）（方法論A）。

落ち込み埋土には、第15層のブロックが混入している（方法論B）。



Pl.166 8号竪穴建物跡平面(ラインなし)
Pit type building No.8 plane (no line)



Pl.167 8号竪穴建物跡平面(ラインあり)
Pit type building No.8 plane (lined)

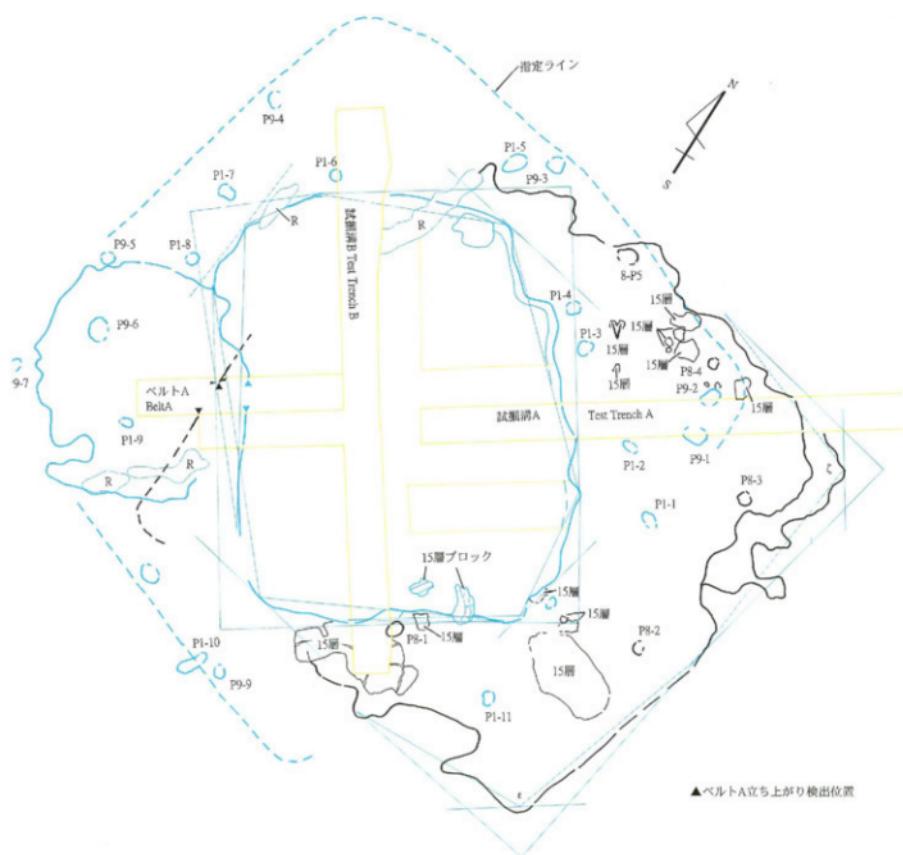


Fig.96 8号竪穴建物跡平面図(S-1/20)
Plan of the pit type building No.8

ベルトA北断面の8号立ち上がりは第9層中に達しており、掘削開始層準は第9層と言える（方法論C）。

立ち込みの立ち上がり角度は、 27° である。（方法論E）。

1号と8号の立ち上がりについて、肉眼観察で土色差を認識し境界線を確認した。8号立ち込み埋土を埋土bとし、測色計で測色したところ、1号埋土aよりやや明るい土色であることを確認した（Tab. 53）（方法論G）。

ベルトAにおける1号立ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.76m付近、8号立ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.83m付近と考えられ、底面のレベルが異なっている（方法論H）（方法論J）。

（文責 中摩）

ベルトA北断面画像解析（Pl. 172・Pl. 173）

8号堅穴建物跡の立ち上りについて、肉眼観察による境界の認知が妥当性があるかどうか、デジタルデータを用いた画像処理を行った。

元データはSONY CYBERSHOTで撮影されたもので、日付は2001年10月25日15時41分03秒である。絞幅は4.0、シャッタースピードは1/95秒で撮影された。撮影者は鎌田洋昭である。画像データは2048x1536 pixelで、DPIは(72, 72)である。色数は260506/16777216色Full colorである。保存データ方式はExif JPEGで無圧縮である。

このデータのうち、検討される部分は、切り取りデータ720x564pixelの範囲で、黒線で指示している。DPIは(72, 72)である。色数は39697/16777216色Full colorである。保存データ方式はExif JPEGで無圧縮である。なお、検討する部分については、同条件下で撮影された同じ面を選定した。

画像処理では、輝度値を元に、変化させ、肉眼観察で認知した形状が現れる範囲の輝度範囲を決定する。このとき上限値よりも輝度値が高いものについては青色で表示し、上限界付近を水色とした。また、肉眼で斑紋の認識に近いところで下限値を設定し、下限値よりも輝度値が低いものについては赤色で表示し、下限界付近を黄とした。この画像では、肉眼で9層中の遺構境界が確認できるところで下限値を設定した。

青と水色については、ローム層色を反映しております、赤と黄については埋土色の差異を反映している。黄緑色は、下限値と上限値間の加色混合によるもので、輝度の上限下限の中間範囲の値となる。

輝度値の範囲が下限 106/255、上限 143/255のとき、処理した画像はPl. 174の通りとなる。この処理画像では、画像左半の赤で表示された106/255より低い輝度値の塊の形状は、肉眼で認知された細形形状と一致していることから、肉眼観察による分層は有意な輝度差をもって存在していることが確認される。また、輝度の中間領域（緑）と、細形形状に連続する部分が並列的に認められることから、A, B, C, D, Eで示される部分については、輝度差を認めることができる。

したがって、これらの画像処理から、肉眼観察による境界認知は妥当性があるものと言える。 （文責 下山）

8号堅穴建物跡ビット（Pl. 174～178・Fig. 99・Tab. 64）

堅穴の削削によって攪拌された土壤が残ったと考えられる範囲に5基のビットが検出された。1基を除いて断面形が尖底状を呈し、1基は逆台形状を呈する。いずれのビットの埋土にも岩本火山灰中の白色粒が含まれていた。既述のように堅穴からの最短距離は30cm程度である。ビットの間隔は55cm～75cmである。ビットの下端部のレベルは126.72m～126.88mの範囲に収まっている。

9号堅穴建物跡

9号堅穴建物跡平面（Pl. 179・Fig. 100）

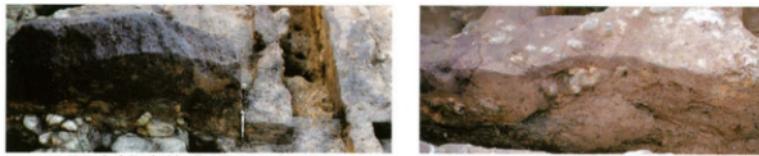
1号堅穴の外側に検出されたビットのうち、10基は方形に配列しているように見て取れる。ビットが形成する方形の範囲は長軸2.5m程度、短軸2.35m程度とみられる。ビット間の距離は1m前後に収まるものと、50cm前後に収まるものがあり、また20cm～30cmに収まるものがある。

ベルトA西側において、第14層上面に土色が異なる範囲が確認されている。この範囲は、ビットを結んだ方形のコーナー付近に位置している。

上記の土色が異なる範囲は、平成11年12月段階で認識され、図化された。検出レベルは、128.85m～126.89mの範囲である。検出レベルをベルトA南断面（Fig. 86）に投影してみると、第14層と第9層との層位境界とほぼ同レベルである。また、検出時点には、埋土色が第9層土に類似していると認識されていることから（方法論A）、この範囲は、第14層に対して第9層土を主体とした土壤が入りこんだ落ち込みが平面的に捉えられたものと考えられる。

試掘場名	土層名	測色位置	I	a	b	色見本
試掘場A北	15	①	48.5	5.5	19.9	
	a	②	33.2	8.5	15.3	
	9	③	26.1	6.0	9.9	
	B1	④	29.9	7.5	14.4	
	B2	⑤	25.6	7.2	15.0	
	a	⑥	27.8	7.1	12.0	
	14	⑦	33.1	10.7	22.7	
	d	⑧	33.7	10.2	19.4	
	14	⑨	37.8	11.7	23.4	
	c	⑩	25.4	6.5	10.5	
	14	⑪	31.9	9.3	17.6	
	14	⑫	28.7	7.8	13.9	
	B1	⑬	28.6	7.3	12.9	
	b	⑭	27.3	6.6	11.2	

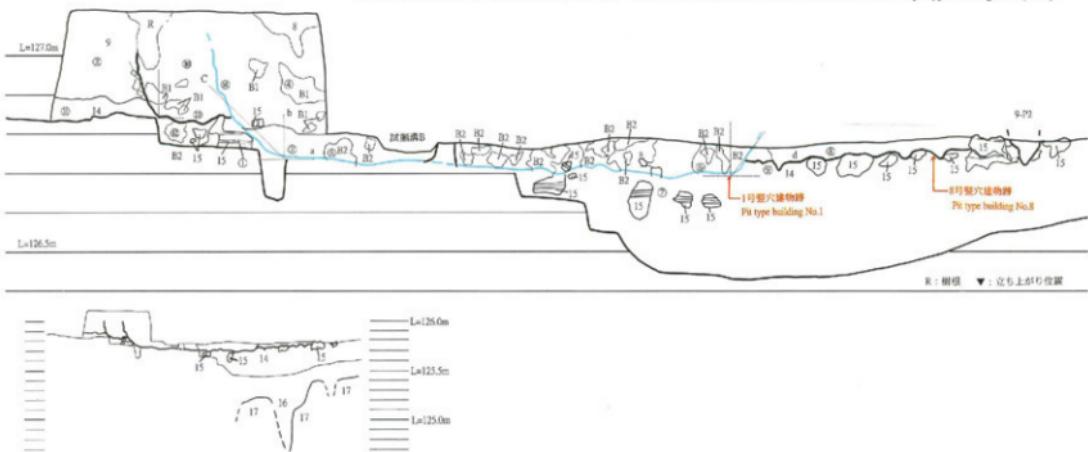
Tab.54 色調凡例
Data from the colors of each part of the soil



PL168 8号竪穴建物跡試掘溝A北断面（分層前）Northside section of the test trench A of the pit type building No.8 (no-line)



PL169 8号竪穴建物跡試掘溝A北断面（分層後）Northside section of the test trench A of the pit type building No.8 (lined)

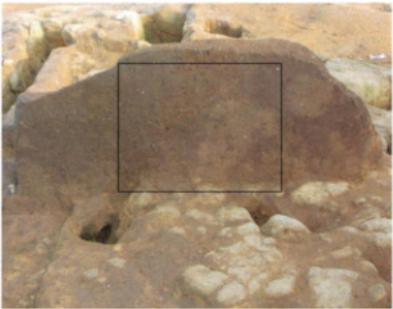




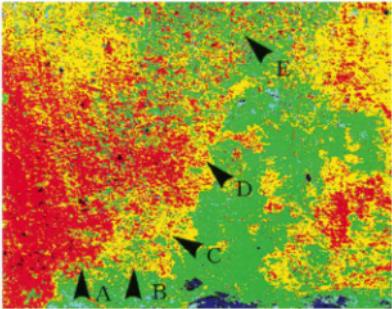
PL.170 8号堅穴建物ベルトA北断面（分層前）
Northside section of the belt A of the pit type building No.8(no-lined)



PL.171 8号堅穴建物ベルトA北断面（分層後）
Northside section of the belt A of the pit type building No.8(no-lined)



PL.172 8号堅穴建物ベルトA北断面（処理前）
Northside section of the belt A of the pit type building No.8(before-analyzing)



PL.173 同左処理画像
Analyzed picture of PL.172

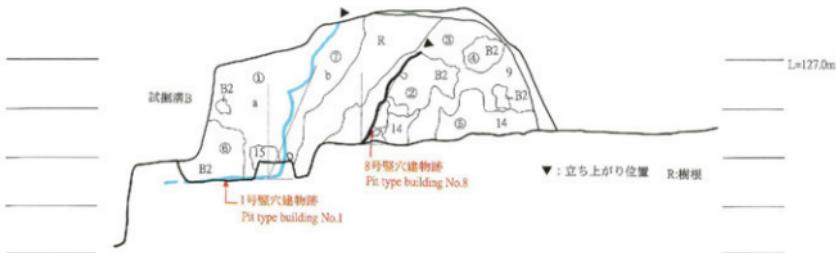


Fig.98 8号堅穴建物ベルトA北断面図(S=1/10)
North side section of the belt A of the pit type building No.8



Pl.174 8-1号
Pit No.8-1



Pl.175 8-2号
Pit No.8-2



Pl.176 8-3号
Pit No.8-3



Pl.177 8-4号
Pit No.8-4



Pl.178 8-5号
Pit No.8-5

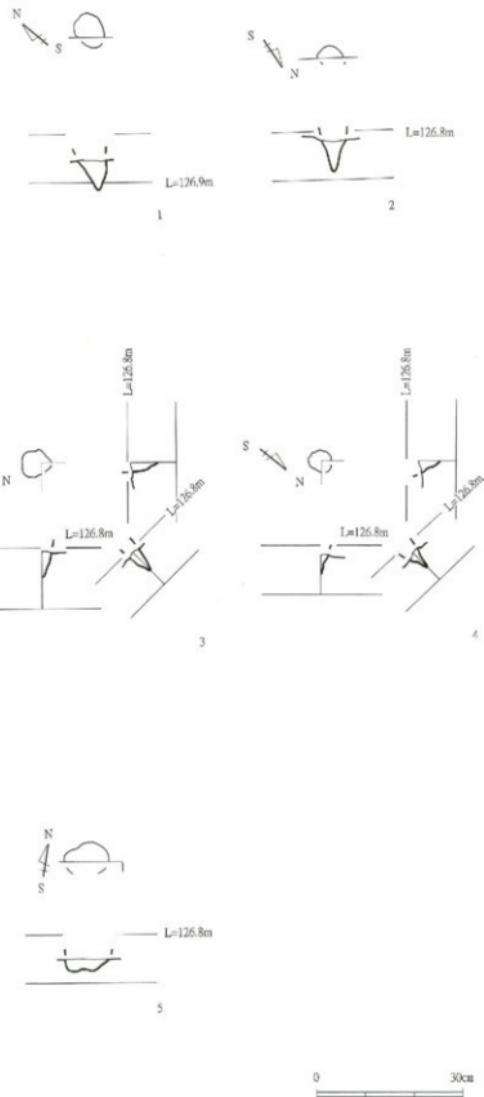


Fig.99 8号竪穴建物跡のピット平面図・断面図(S-1/10)
Plan and cross section of the pit type building No.8

9号竪穴建物跡ピット (Pl. 180～Pl. 189・Fig. 101～Fig. 102・Tab. 64)

既述のように、10基のピットが方形形状に配列している。9-P 3と9-P 6には岩本火山灰中の白色粒が含まれるか否か不明であり、これは除外して検討する。Fig. 100の平面図で測り出すと、ピット相互の間隔は18cm・30cm・38cm・50cm・50cm・90cm・93cm・95cm・100cm・115cmと概ね50cm前後と100cm前後とにまとまるようである。平面形状は円形もしくは梢円形であり、断面形状は尖底のものまたは尖底部を持つものが6基、逆台形のものが2基である。ピットの下端部のレベルは126.73m～126.85mの範囲に収まっている。

2号竪穴建物跡

2号竪穴建物跡平面 (Pl. 190・Pl. 191, Fig. 103)

複数調査員による肉眼観察によって、平面における2号の埋土と第14層との境界線を確認した。埋土の主な測色値はL*a*b表色系でL=26.2, a=6.0, b=10.6であり、第14層の主な測色値はL=37.2, a=11.0, b=22.1と異なっていた(Tab. 55) (方法論A)。

埋土は第9層土に類似した土色であり、岩本火山灰中の白色粒、斑状ブロック (B1・B2) を含む (方法論B)。

方法論Aにより確認した2号の平面での境界線は、西辺と北辺が確認された (Fig. 103)。南辺は平成8年度の試掘調査の際、トレンチの掘り下げにより失われ、東辺は平成11年度発掘調査時点では、境界線の認識が不十分であったため全体的に掘り下げた結果、失われた。南辺については、ベルトB西セクションにおいて立ち上がりが確認されており、位置関係から試掘溝Eの範囲内に収まっていたことが指摘されている¹⁰⁶。

また、東辺については以下のような状況である。ベルトB東面の断面において、2号の立ち上がりが確認されており、竪穴の範囲がベルトB東側に連続していたことが推定できる。同時に、ベルトB東側において舌状の黒色土 (埋土d) の範囲が認識された (Fig. 102上段)。黒色土中には岩本火山灰中の白色粒が見られ、第9層土を含む埋土が入り込んだものと考えられる。すでに述べたように、8号の掘削に伴う擾拌範囲とこの舌状を呈する落ち込みが同様の性格のものであると仮定すれば、ベルトB東側においても、第14層に対して落ち込みが広がっていた可能性を支持できる。

以上から2号は閉じた範囲を形成していた可能性がある。落ち込み範囲の推定面積は6.2m²である。検出されたコーナーの角度計測値は、 $\alpha=98^\circ$ であり、方形プランであることが推定できる (方法論C)。

2号の北辺外側には、第14層と土色が異なる落ち込みの範囲 (10号・11号) が観察され、土色差から10号との境界線を確認した。2号は10号を切っており、これは試掘溝D西断面でも確認された (Fig. 107) (方法論G)。

2号の竪穴外辺にはピットが11基検出された (詳細はP187)。これらの内、竪穴平面ラインからの最短距離を実測できた5穴はいずれも30cm以内に位置している (Fig. 113)。のこり6基は推定値であるが、最大50cmのものを除くと概ね30cm以内の距離に位置している (Fig. 110)。ピットは円形または梢円形が主体であり、法量は9基が10cm未満であり、1基が20cmを越える。配列は北辺と西辺で竪穴平面ラインに沿っていることが確認できる (Fig. 103) (方法論I)。

2号竪穴建物跡断面

平面的に検出した黒色土の範囲の断面を確認するために、試掘溝C・D・E・FとベルトBを設けた。

試掘溝C北断面 (Pl. 192・Pl. 193・Fig. 104・Tab. 55)

試掘溝Cでは、縄文時代草創期の土坑4によって2号の立ち上がりが切られていた。切り合い関係については、土坑4の埋土中に第7層中に特徴的に見られるサツマ火山灰に伴うバミスをマーカーとし認定した (方法論G)。

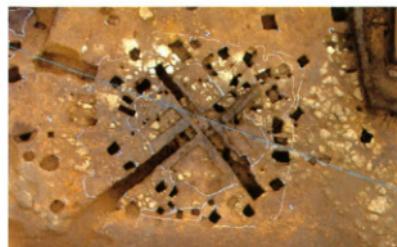
2号底面における第14層との境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からaとbに分層した。埋土aは埋土bより明るい土色である (Tab. 55) (方法論A)。

埋土には、底状ブロックB 2が混入し (方法論B)、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる (方法論D)。

落ち込み底面形状には凹凸を呈している箇所が認められ、尖底状の形状をした部分があり掘削痕跡の可能性がある (方法論F)。

2号の底面の凹上面レベルは126.49m～126.51mの範囲に収まるが (方法論J)。試掘溝C右端において次第にレベルが落ち、126.47m付近で一段大きく落ち込み、126.36mを最低レベルとし、その後若干上へ向く。この部分の埋土は黒色が強い埋土bのみとなっており、底状ブロックB 2が特に顕著に見られる。しかし、底状ブロックが割れるなどの箇所が見られず、また、埋土の土色大きく変化しないことから、別遣構との切り合いとは考え難く、付帯遣構の可能性がある。

落ち込みが下位層の影響によるものか否かを確認する意味で、第17層上面の形状をボーリング調査で確認した。第17層は固結した火山灰層であり、ボーリングステックで深度を確認できた。その結果、Fig. 104のように、第17層上面と落ち込みの底面との形状が無関係であることが判明している。



Pl.179 9号堅穴建物跡平面

Pit type building No.9 plane

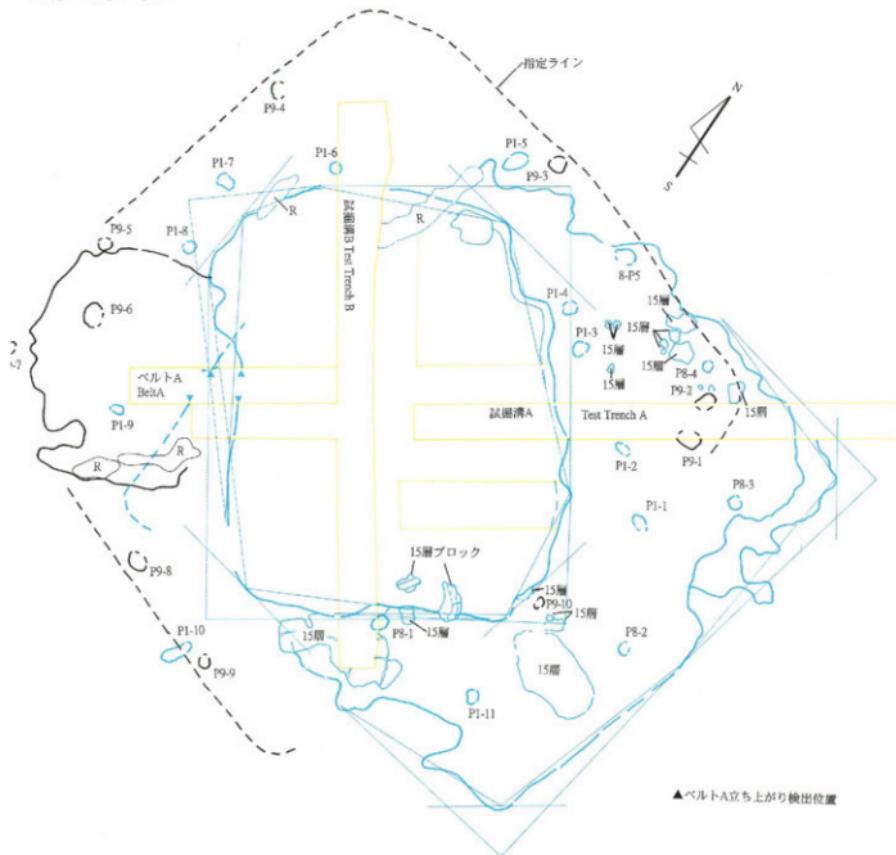


Fig.100 9号堅穴建物跡平面図(S=1/20)
Plan of the pit type building No.9



PL.180 9-1号
Pit No.9-1



PL.181 9-2号
Pit No.9-2



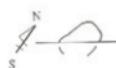
PL.182 9-3号
Pit No.9-3



PL.183 9-4号
Pit No.9-4



PL.184 9-5号
Pit No.9-5



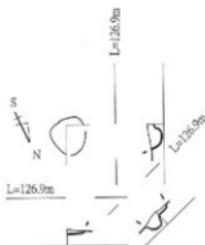
1 L=126.8m



2 L=126.8m

1

2

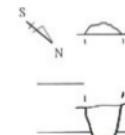


L=126.9m



L=126.9m

3



L=126.9m

4



5

0

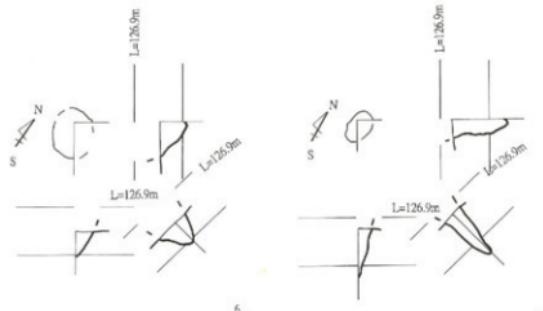
30cm

Fig.101 9号竪穴建物跡のピット平面図・断面図①(S=1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.9①



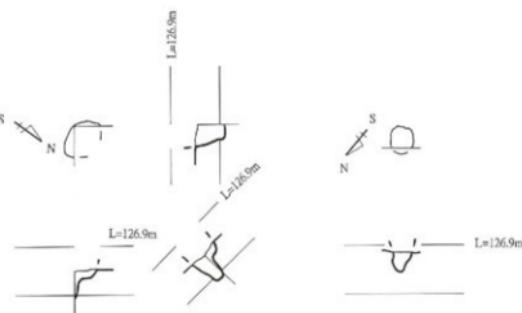
PL185 9-6号

Pit No.9-6



PL186 9-7号

Pit No.9-7



PL187 9-8号

Pit No.9-8



PL188 9-9号

Pit No.9-9



PL189 9-10号

Pit No.9-10

Fig.102 9号竪穴建物跡のピット平面図・断面図②(S=1.02)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.9②

試掘溝C南断面(Pl. 194・Pl. 195・Fig. 105・Tab. 56)

試掘溝C南面では、北面同様の断面状況が観察された。2号と縄文時代草創期の土坑4との切り合い関係については、土坑4埋土中に第7層中に特徴的に見られるサツマ火山灰に伴うパミスをマーカーとし認定した(方法論G)。

2号底面における第14層との境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を調色計で計測し、土色差を追跡した。埋土は第14層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からaとbに分層した。埋土aは埋土bより明るい土色である(Tab. 56)(方法論A)。

埋土には、斑状ブロックB1・B2が混入し(方法論B)、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる(方法論D)。

落ち込み底面形状は全体的に凹凸を呈しており、尖底状の形状を示す部分もあり掘削痕跡の可能性がある(方法論F)。

1号の底面の凹上面レベルは126.49m~126.52mの範囲に収まるが(方法論J)、試掘溝C左端において3段にレベルが落ち、3段目で大きく落ち込み、126.36mを最低レベルとする。この落ち込み部分の埋土は黒色の弱い埋土aと黒色が強い埋土bと落ち込み以外と同様の層構成となっており、斑状ブロックが切れるなどの箇所が見られず、また、

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝C北	b	①	26.2	6.0	10.6	
	a	②	34.4	9.3	19.0	
	14	③	37.2	11.0	22.1	
	B2	④	28.3	7.3	15.7	
	b	⑤	31.6	8.6	16.8	

Tab.55 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝D東	c	①	36.8	8.4	17.8	
	b	②	31.7	8.9	16.0	
	14	③	37.6	11.3	23.4	
	B2	④	34.1	8.9	17.8	
	b	⑤	36.2	10.8	21.6	
	14	⑥	39.1	11.0	23.6	
	a	⑦	34.4	9.3	19.0	

Tab.57 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝E北	14	①	41.6	11.4	23.4	
	a	②	36.0	9.5	17.8	
	b	③	33.8	9.5	21.6	
	15	④	44.6	13.9	29.3	
	B2	⑤	34.7	9.1	17.0	
	b	⑥	34.3	8.7	16.3	
	B2	⑦	34.6	9.0	18.4	

Tab.59 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝C南	b	①	26.0	6.2	11.0	
	a	②	33.4	9.8	18.5	
	14	③	37.0	10.2	20.5	
	a	④	32.2	8.8	17.3	
	B2	⑤	35.3	9.7	19.2	

Tab.56 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝D西	14	①	39.6	11.6	24.2	
	a	②	35.9	10.2	22.6	
	b	③	31.3	9.0	17.6	
	c	④	32.6	9.0	18.1	

Tab.58 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝F西	b	①	34.7	6.7	16.1	
	a	②	31.1	7.0	16.2	
	14	③	38.5	7.7	16.6	
	c	④	40.0	8.4	17.7	
	a	⑤	34.5	6.7	12.5	

Tab.60 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

試掘溝名称	土層名称	測色位置	L	a	b	色見本
ベルトB東	14	①	27.9	4.5	8.5	
	9	②	35.3	8.2	13.8	
	14	③	35.7	7.9	15.9	
	b	④	28.9	6.1	11.6	
	a	⑤	25.4	5.0	8.8	
	8	⑥	30.6	5.8	11.7	
	7	⑦	31.1	7.3	9.6	
	5-6	⑧	35.3	8.2	17.1	
	R	⑨	35.3	7.8	16.8	
	a	⑩	28.9	6.3	12.0	
	c	⑪	36.2	8.1	16.6	
	d	⑫	30.5	6.4	12.4	
	8	⑬	28.9	6.1	11.4	
	7	⑭	32.7	7.3	15.6	
	8	⑮	30.8	7.1	14.4	
	14	⑯	40.0	9.0	18.7	

Tab.61 色調凡例

Data from the colors of each part of the soil

Data from the colors of each part of the soil



PI.190 2号整穴建物跡平面 (ラインなし)
The pit type building No.2 plane (no-line)



PI.191 2号整穴建物跡平面 (ラインあり)
The pit type building No.2 plane (lined)

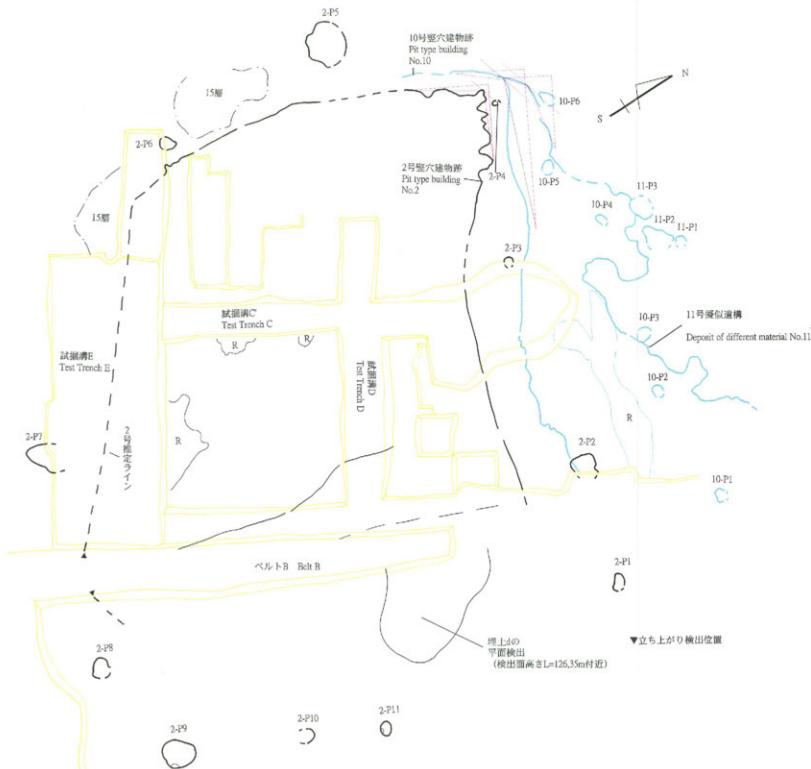


Fig.103 2号整穴建物跡平面図(S=1/20)
Plan of the pit type building No.2



PL.192 2号堅穴建物跡試掘溝C北断面（分層前）
Northside section of the test trench C of the pit type building No.2 (no-line)



PL.193 2号堅穴建物跡試掘溝C北断面（分層後）
Northside section of the test trench C of the pit type building No.2 (lined)

100

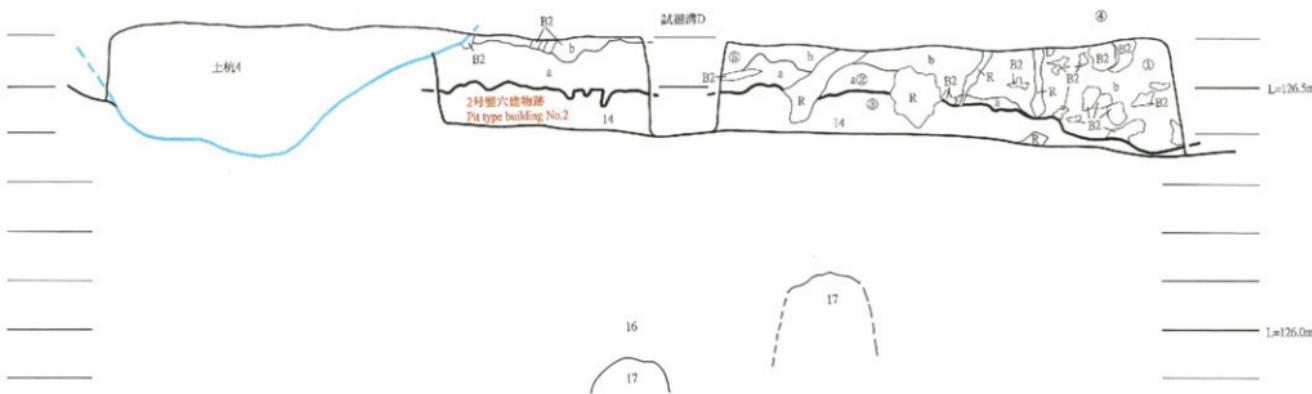


Fig.104 2号堅穴建物跡試掘溝C北断面図(S=1/10)
North side section of the test trench C of the pit type building No.2

埋土の土色が大きく変化しないことから、別構造との切り合いとは考え難く、付帯構造の可能性がある。

試掘溝D東断面(Pl. 196・Pl. 197・Fig. 106・Tab. 57)

試掘溝Dにおいて、第14層に対して落ち込み黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からa, b, cに分層した。埋土aが最も明るく、埋土aは埋土bより明るい土色である (Tab. 57) (方法論A)。

埋土には、斑状ブロックB 2が混入し (方法論B)、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる (方法論D)。

落ち込み底面形状は全体的に凹凸を呈しており、尖底状の形状を示す部分もあり掘削痕跡の可能性がある (方法論F)。平面で切り合い関係を確認した2号落ち込みと10号落ち込みについて、試掘溝D東断面左半で土色差から境界線の確認を試みたが、2号床面確認のためのサブトレンドの設定により、対応部分が失われており確認できなかった。しかし、下記のように試掘溝D西断面では土色差による境界線の確認が行われている。同様の理由により、落ち込みの立ち上がり角度は計測できなかった。Fig. 106には平面から復元した2号の立ち上がり位置を示した。

試掘溝D南断面における2号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.49m～126.53mの範囲に収まる (方法論J)。

落ち込みが下位層の影響によるものか否かを確認する意味で、第17層上面の形状をボーリング調査で確認した。第17層は固結した火山灰層であり、ボーリングスティックで深度を確認した。Fig. 106は、第17層上面と落ち込みの底面との形状が無関係であることを示している。

試掘溝D西断面(Pl. 198・Pl. 199・Fig. 107・Tab. 58)

試掘溝D西断面において、第14層に対して落ち込み黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である (Tab. 58) (方法論A)。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB 2が混入している (方法論B)。

埋土には、斑状ブロックB 2が混入し (方法論B)、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる (方法論D)。

落ち込みの立ち上がり角度は33°である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ。(方法論E)。

落ち込み底面形状は緩やかな凹凸を呈しているが、掘削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分は見られない (方法論F)。

平面で2号落ち込みとの切り合い関係を確認した10号落ち込みについて、土色差から境界線を確認した。2号落ち込み埋土を埋土a, bとし、測色計で測色したところ、10号埋土cよりやや明るい土色であることを確認した (Tab. 58) (方法論G)。

試掘溝D西断面における2号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.48m付近、10号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.52m付近であり、底面のレベルが異なっている (方法論H)。

2号の底面の凹凸上面レベルは126.47m～126.49mの範囲に収まる (方法論J)。

(文責 中摩)

試掘溝D西断面画像解析(Pl. 200, 201)

2号堅土疊物構の立ち上りについて、肉眼観察による境界の認知が妥当性があるかどうか、デジタルデータを用いた画像処理を行った。

元データはSONY CYBERSHOTで撮影されたもので、日付は2001年10月25日15時30分04秒である。絞値は4.0、シャッタースピードは1/80秒で撮影された。撮影者は鎌田洋昭である。画像データは2048*1536 pixelで、DPIは(72, 72)である。色数は290287/16777216色Full colorである。保存データ方式はExif JPEGで無圧縮である。

このデータのうち、検討される部分は、切り取りデータ1512*384pixelの範囲で、黒線で指示している。DPIは(72, 72)である。色数は69060/16777216色Full colorである。保存データ方式はExif JPEGで無圧縮である。なお、検討する部分については、同条件下で撮影された同じ面を選定した。

画像処理では、輝度値を元に、変化させ、肉眼観察で認知された形状が現れる範囲の輝度範囲を決定する。このとき上限値よりも輝度値が高いものについては青色で表示し、上限界付近を水色とした。また、肉眼で斑紋の認識に近いところで上限値を設定し、下限値よりも輝度値が低いものについては赤色で表示し、下限界付近を黄とした。この画像では、肉眼で9層中の遺構境界が確認できるところで下限値を設定した。

青と水色については、ローム層色を反映しており、赤と黄については埋土色の差異を反映している。黄緑色は、下限値と上限値間の加色混合によるもので、輝度の上限下限の中間範囲の値となる。

輝度値の範囲が下限 109/255、上限 162/255のとき、処理した画像はPl. 202の通りとなる。この処理画像では、画像中央部の赤で表示された109/255より低い輝度値の塊の形状は、肉眼で認知された掘形形状と一致していることから、肉眼観察による分層は有意な輝度差をもって存在していることが確認される。また、輝度の中間領域（緑）と、掘形形状に連続する部分が排他的に認められることから、A, B, C, D, Eで示される部分については、輝度差を認めることができる。

したがって、これらの画像処理から、肉眼観察による境界認知は妥当性があるものと言える。

(文責 下山)



PL.194 2号整穴建物跡試掘溝C南断面（分層前）
Southside section of the test trench C of the pit type building No.2 (no-line)



PL.195 2号整穴建物跡試掘溝C南断面（分層後）
Southside section of the test trench C of the pit type building No.2 (lined)

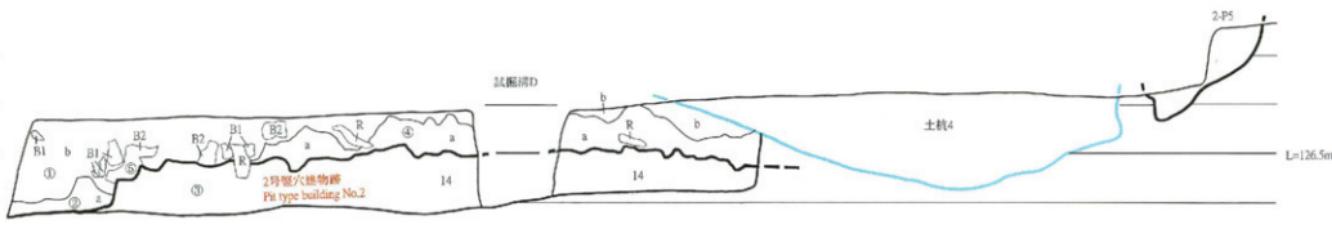


Fig.105 2号整穴建物跡試掘溝C南断面図(S=1/10)
South side section of the test trench C of the pit type building No.2



Pl.196 2号堅穴建物跡試掘溝D 東断面（分層前）
Eastside section of the test trench D of the pit type building No.2 (no-line)



Pl.197 2号堅穴建物跡試掘溝D 東断面（分層後）
Eastside section of the test trench D of the pit type building No.2 (lined)

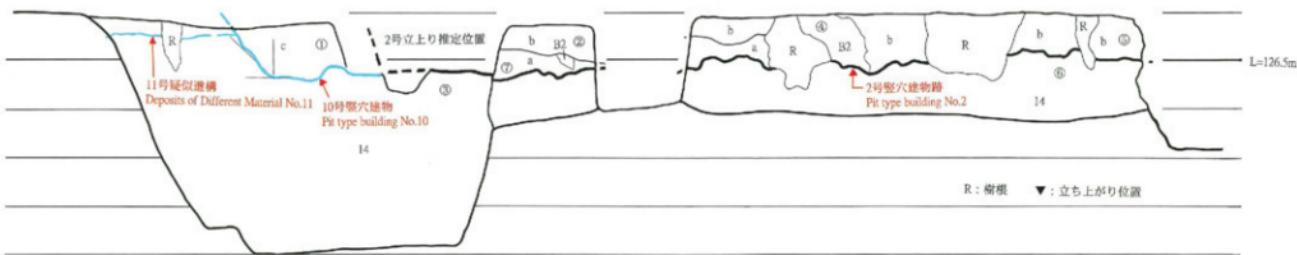
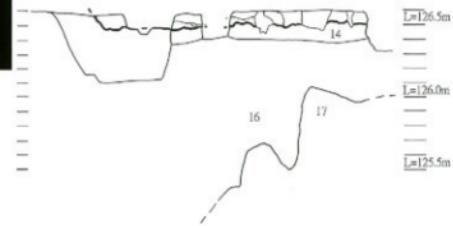


Fig.106 2号堅穴建物跡試掘溝D 東断面図(S=1/10)
East side section of the test trench D of the pit type building No.2



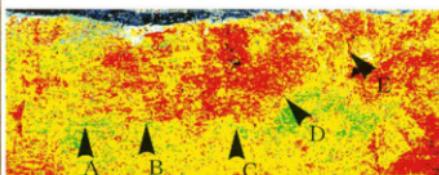
PL.198 2号堅穴建物跡試掘溝D西断面図（分層前）
Westside section of the test trench D of the pit type building No.2 (no-line)



PL.199 2号堅穴建物跡試掘溝D西断面図（分層後）
Westside section of the test trench D of the pit type building No.2 (lined)



PL.200 2号堅穴建物跡試掘溝D西断面図（処理前）
Westside section of the test trench D of the pit type building No.2 (before-analyzing)



PL.201 同左処理画像
Analyzed picture of PL.200

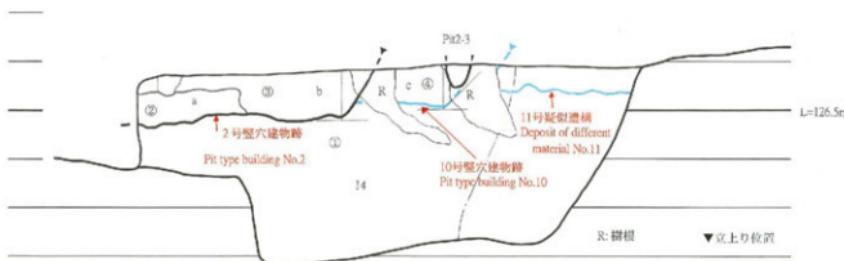


Fig.107 2号堅穴建物跡試掘溝D西断面図(S-1/10)
West side section of the test trench D of the pit type building No.2

試掘溝E北断面(Pl. 202・Pl. 203・Pl. 204・Pl. 205・Pl. 206・Fig. 108・Tab. 59)

試掘溝Eにおいて、第14層及び第15層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。Fig. 107の2号の左側の立ち上がり部分で第15層が断続しており、立ち上がり認定のマーカーとした。落ち込み埋土と第14層及び第15層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層及び第15層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からaとbに分層した。埋土aは埋土bより明るい土色である(Tab. 59) (方法論A)。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB1・B2および第15層のブロックが混入し(方法論B)、落ち込みの立ち上がりは第14層上面での検出であるが、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる(方法論D)。

落ち込みの立ち上がり角度は10°である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ。(方法論E)。

落ち込み底面形状は緩やかな凹凸を呈しているが、鋸削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分数ヶ所確認できた(方法論F)。

2号の底面の凹凸上面レベルは126.49m~126.58mの範囲である。底面レベル差が9cmとなるのは、試掘溝Eの試掘溝C右側において底面が一段落ち込む箇所があるためであり、この右側の底面の凹凸上面レベルは126.49m~126.50mに収まり、左側の底面の凹凸上面レベルは126.57m~126.58mに収まる(方法論J)。

落ち込みが下位層の影響によるものか否かを確認する意味で、第15層上面の形状をボーリング調査で確認した。第15層は固結した火山灰層であり、ボーリングスティックで深度を確認できた。Fig. 107では、第17層上面と落ち込みの底面との形状が無関係であることを示している。

(文責 中摩)

試掘溝E北断面画像解析(Pl. 202~Pl. 203)

現画像は、Exif JPEGで、画素サイズは2048×1536、DPI(72, 72)である。色数は334972/16777216色である。フルカラーである。撮影は2002年3月27日15:03:20である。SONY CYBERSHOTにより、中摩浩太郎が撮影している。Fナンバーは4.0、露出時間は1/260である。

調査者は、2号堅穴建物跡の遺構掘り込み境界線を認識しており、その認知した土壤の色調差が有意かどうか画像解析をもって追証することを意図している。従って、対象となる範囲をまず限定する。この画像では、特に第14層土と埋土との色調境界を探る。



Pl.202 2号堅穴建物跡試掘溝E北断面(処理範囲)

Northside section of the test trench E of the pit type building No.2 (analyzing area)

抽出した範囲は、画素サイズは1411×239、DPI(72, 72), 45157/16777216色で、フルカラーである。形式はWindows BMPである。

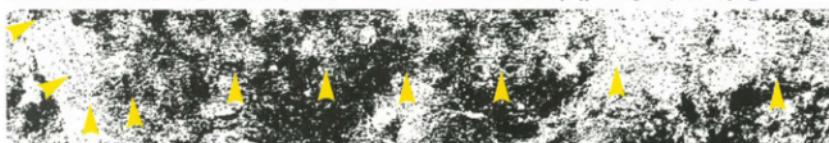
これを元に、画像解析試を試みる。まず第14層に掘り込まれた埋土との遺構境界線があるものと考えられ、輝度差をもって色調差を検討した。下限値96、上限値148に設定し、二値化を行った場合の画像がもっとも肉眼による観察結果に近いという。分析では輝度の値が設定範囲内であれば「255」に切り替てる。

これを見ると、Pl. 204に指示している第14層の発生土に対する埋土の境界線が不明瞭ではあるが色調不整合による境界線として認識できる。

(文責 下山)



Pl.203 2号堅穴建物跡試掘溝E北断面(処理前) Northside section of the test trench E of the pit type building No.2 (before-analyzing)



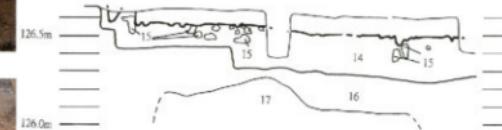
Pl.204 同上処理画像 Analyzing picture of Pl.203



PL205 2号堅穴建物跡試掘溝E北断面(分層前) Northside section of the test trench E of the pit type building No.2 (no-line)



PL206 2号堅穴建物跡試掘溝E北断面(分層後) Northside section of the test trench E of the pit type building No.2 (lined)



126.5m
126.0m

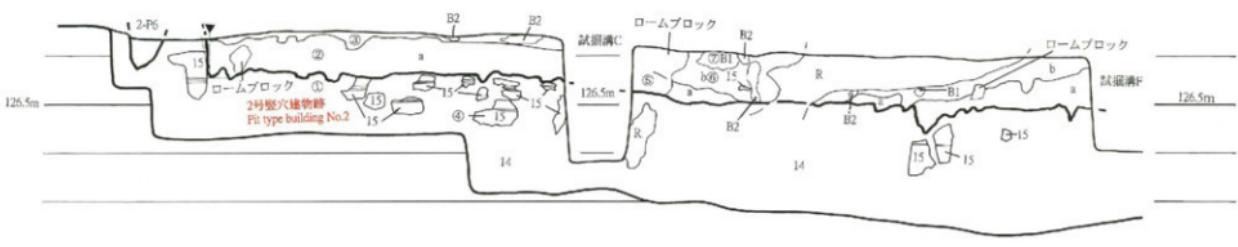


Fig.108 2号堅穴建物跡試掘溝E北断面図(S=1/10)
North side section of the test trench E of the pit type building No.2



Pl.207 2号竖穴建物跡試掘溝F西断面(分層前)
Westside section of the test trench F of the pit type building No.2 (no-line)



Pl.208 2号竖穴建物跡試掘溝F西断面(分層後)
Westside section of the test trench F of the pit type building No.2 (lined)



Fig.109 2号竖穴建物跡試掘溝F西断面図(S=1/10)
West side section of the test trench F of the pit type building No.2



Pl.209 2号竖穴建物跡埋土出土遺物
Artifacts from the fill soil of the pit type building No.2

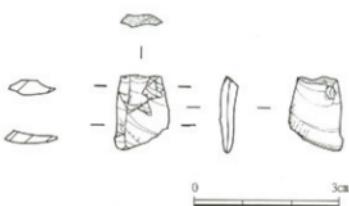


Fig.110 2号竖穴建物跡埋土出土遺物(S=1/1)
Artifacts from the fill soil of the pit type building No.2



PI.210 2号窓穴建物跡ベルトB西断面(分層前)
Westside section of the belt B of the pit type building No.2 (no-line)



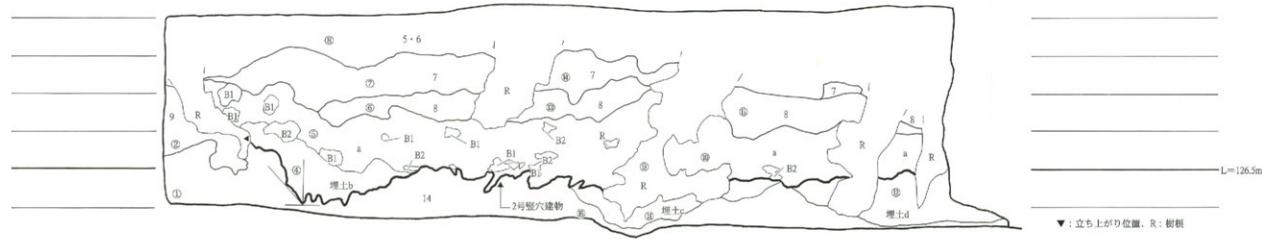
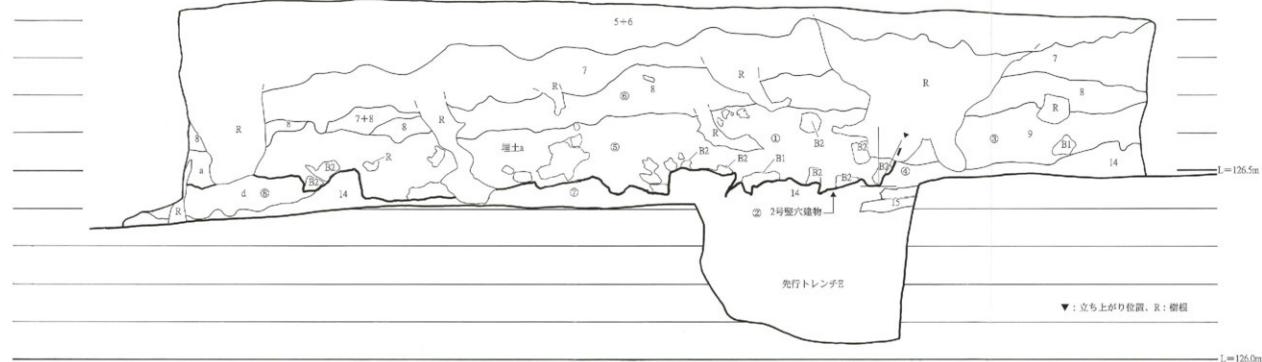
PI.211 2号窓穴建物跡ベルトB西断面(分層後)
Westside section of the belt B of the pit type building No.2 (lined)



PI.212 2号窓穴建物跡ベルトB東断面(分層前)
Eastside section of the belt B of the pit type building No.2 (no-line)



PI.213 2号窓穴建物跡ベルトB東断面(分層後)
Eastside section of the belt B of the pit type building No.2 (lined)



試掘溝F西断面(Pl. 207・Pl. 208・Fig. 109・Tab. 60)

試掘溝Fにおいて、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した(Fig. 108)。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である(Tab. 60)(方法論A)。また、落ち込み埋土には、斑状ブロックB2が混入し(方法論B)、落ち込みの立ち上がりは第14層上面での検出であるが、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる(方法論D)。

落ち込みの立ち上がり角度は36°である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ(方法論E)。

落ち込み底面形状は緩やかな凹凸を呈しているが、掘削痕跡と看做せる明瞭な尖底状の凹凸部分は見られない(方法論F)。

平面で2号落ち込みとの切り合い関係を確認した落ち込み(10号)について、試掘溝Fにおいて土色差から境界線を確認した。10号落ち込み埋土を埋土bとし、測色計で測色したところ、2号埋土aよりやや明るい土色であることを確認した(Tab. 60)(方法論G)。

試掘溝F右側における2号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.41m付近、10号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.47m～126.48mに収まるため、底面のレベルが異なっている(方法論H)。2号の底面の凹凸上面レベルは126.40m～126.43mの範囲に収まる(方法論J)。しかし、試掘溝F左端において一段レベルが落ち、126.35mを最低レベルとなる。この部分においては斑状ブロックが切れるなどの箇所がなく、また、埋土の土色が大きく変化しないことから、別遺構との切り合いとは考え難く、付帯遺構と考えられる。

ベルトB西断面(Pl. 210・Pl. 211・Fig. 111・Tab. 61)

ベルトB西断面において、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である(Tab. 61)(方法論A)。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB1・B2が混入し(方法論B)、落ち込みの立ち上がりはベルトBにおいては、第9層に達している。2号埋土と第9層とは明確に分層できず、立ち上がりが第9層のいずれの位置まで達するかは不明であるが、掘削開始層準は第9層と言える(方法論D)。

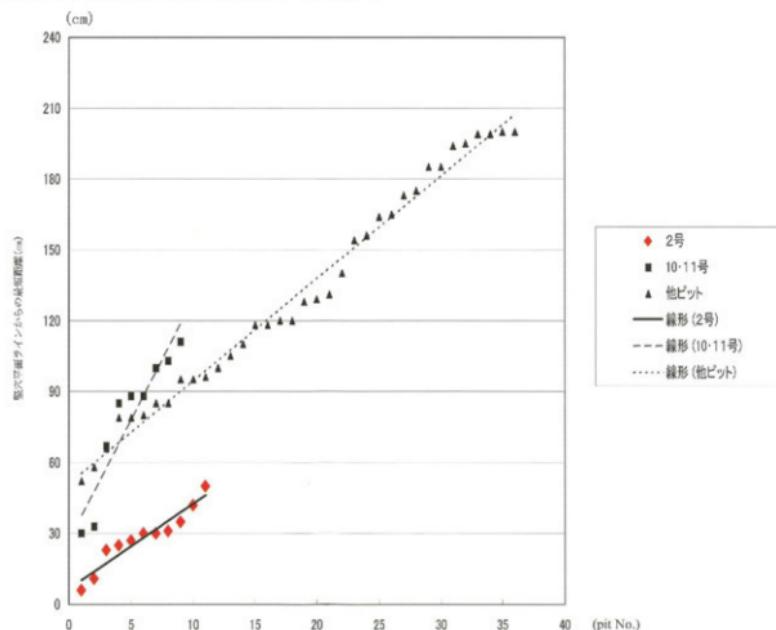
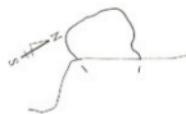


Fig.113 2号堅穴建物跡のピットと堅穴との距離
Distance between the dwelling pit and pillar pits of the pit type building No.2, No.10, No.11



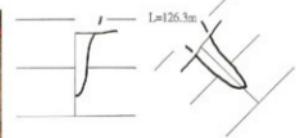
PL.214 2-1号

Pit No.2-1



PL.215 2-2号

Pit No.2-2



2-P1

L=126.3m

L=126.3m

L=126.3m



PL.216 2-3号

Pit No.2-3



2-P2

L=126.5m

L=126.5m

L=126.5m



PL.217 2-4号

Pit No.2-4



2-P3

L=126.5m

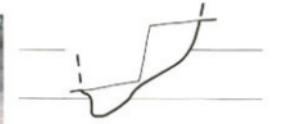
L=126.5m

L=126.5m



PL.218 2-5号

Pit No.2-5



2-P5

L=126.5m

L=126.5m

L=126.5m



Fig.114 2号竪穴建物跡のピット平面図・断面図①(S=1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.2①



Pl.219 2-6号

Pit No.2-6



Pl.220 2-7号

Pit No.2-7



Pl.221 2-8号

Pit No.2-8



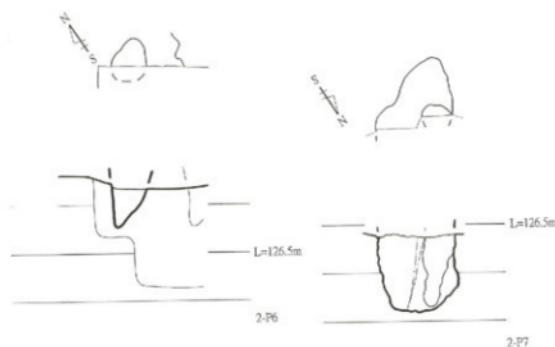
Pl.222 2-9号

Pit No.2-9

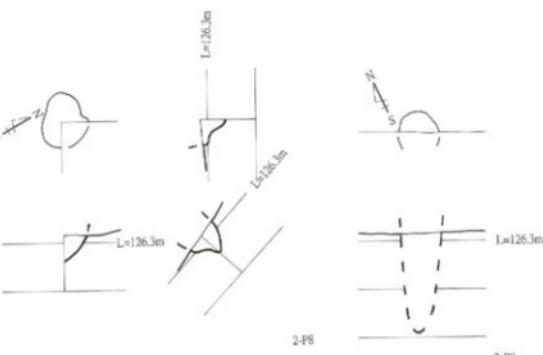


Pl.223 2-10号

Pit No.2-10



2-P7



2-P9

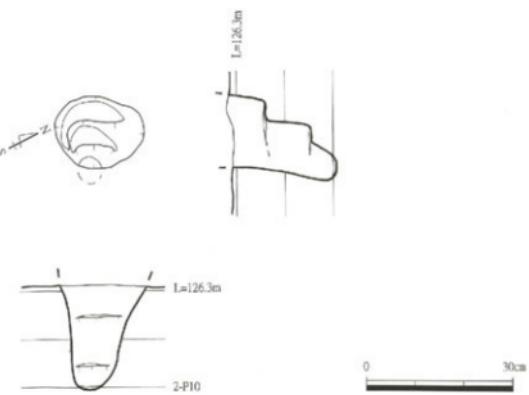
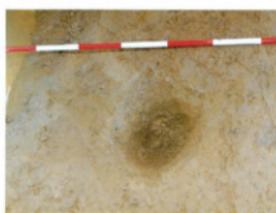


Fig.115 2号壁穴建物跡のピット平面図・断面図②(S-1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.2②



PL.224 2-11号
Pit No.2-11

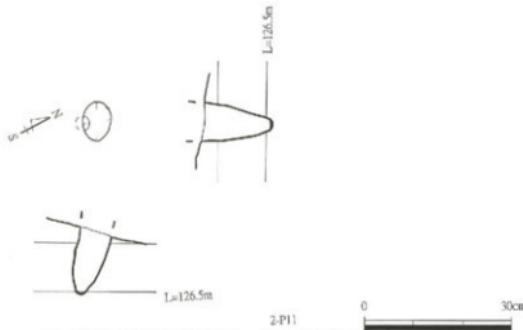


Fig.116 2号堅穴建物跡のピット平面図・断面図③(S=1/10)
Plan and cross section of the pit of the pit type building No.2③

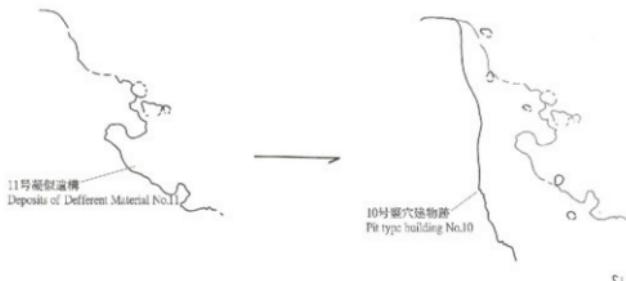


Fig.117 2号・10号堅穴建物跡及び11号擬似遺構の切り合い状況図
Diplication condition of the pit type building No.2, No.10 and Deposit of different material No. 11



PI.225 10号堅穴建物跡平面
Pit type building No.10 plane

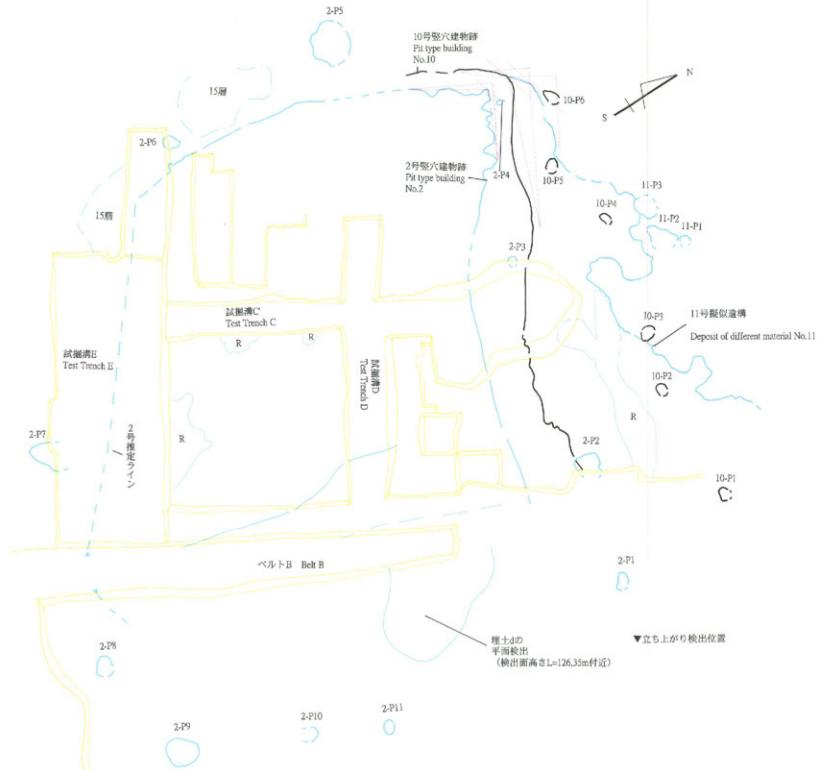


Fig.118 10号堅穴建物跡平面図(S-1/20)
Plan of the pit type building No.10

落ち込みの立ち上がり角度は 27° である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ（Fig. 111）（方法論E）。

落ち込み底面は凹凸を呈しており、掘削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分が複数見られる（方法論F）。2号の底面の凹凸上端レベルは126.47m～126.52mの範囲に収まっている（方法論J）。ベルトB中央付近では断面逆台形の落ち込みがあり、落ち込み底面の凹凸上端レベルは126.43m～126.49mであり、最低レベルは126.42mである。この落ち込みは、試掘溝C南北および試掘溝Fにおいて観察された落ち込みと対応していると考えられる。埋土中には斑状ブロックB2が多く見られるが、斑状ブロックが切れるなどの箇所がなく、また、埋土色が大きく変化しないことから、別遺構との切り合いとは考え難く、付帯遺構と考えられる。

また、ベルトB西断面左側において、埋土a下位に第14層とは土色が異なる落ち込みがある。この部分については、2号平面の検証部分においても述べたが、Fig. 102にるように、ベルトB東側において確認された舌状を呈する黒色土の範囲の断面である。埋土色が2号埋土aより薄いため、層位境界面が明瞭であり付帯遺構とは考えがたい。そのため、8号竪穴同様掘削剤を到達した範囲であり、埋土の成因として床面形成の際に第14層と第9層が混じった土壤を戻し、床面を成形と推定できる。

ベルトB東断面(Pl. 212・Pl. 213・Fig. 112・Tab. 62)

ベルトB東において、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した（Fig. 112）。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からa, bに分層した。埋土aは埋土bよりやや明るい土色である（Tab. 62）（方法論A）。

落ち込み埋土には、斑状ブロックB1・B2が混入し（方法論B）、落ち込みの立ち上がりはベルトBにおいては、第9層に達している。2号埋土と第9層とは明確に分層できず、立ち上がりが第9層のいずれの位置まで達するかは不明であるが、掘削開始層準は第9層と言える（方法論D）。

落ち込みの立ち上がり角度は 42° である。また立ち上がり直下の境界線はくぼむ（方法論E）。

落ち込み底面形状は凹凸を呈し、掘削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分は複数見られる（方法論F）。

ベルトB右側における2号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは、立ち上がり付近の落ち込みを除くと126.46m～126.51mの範囲に収まる（方法論J）。立ち上がり付近の落ち込みは、平面的な位置関係から、2号底面の付帯遺構と対応している。最下部のレベルは126.44mである。また、ベルトB東断面右側において、埋土a下位に第14層とは土色が異なる落ち込みがある。この部分については、2号平面の検証部分においても述べたが、Fig. 102にように、ベルトB東側において確認された舌状を呈する黒色土の範囲の断面である。埋土色が2号埋土aより薄いため、層位境界面が明瞭であり、付帯遺構とは考えられない。そのため、8号竪穴同様掘削剤が到達した範囲であり、埋土の成因として床面形成の際に第14層と第9層が混じった土壤を戻したことが推定できる。ベルトB東断面中央部分にも同様な落ち込みがあ

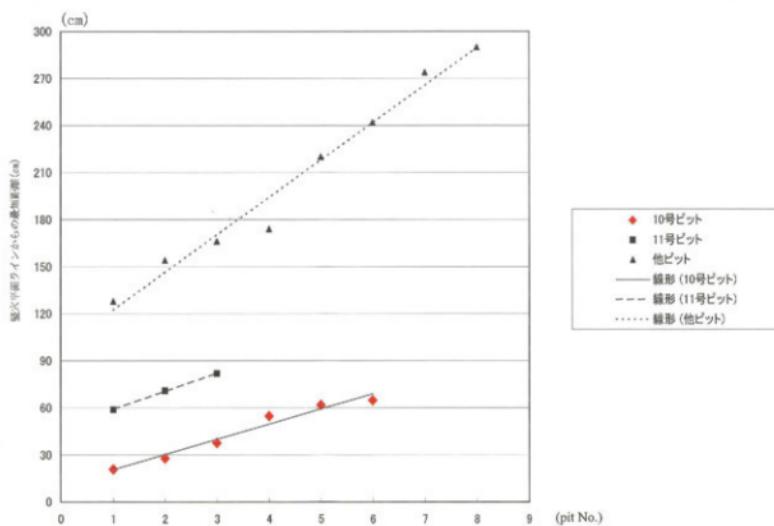


Fig. 119 10号竪穴建物跡のビットと竪穴との距離
Distance between the dwelling pit and pillar pits of the pit type building No.10

り（埋土c），この部分も上記と同様である。

2号堅穴建物跡ピット (Pl. 214~Pl. 224・Fig. 114~Fig. 116・Tab. 64)

ピットの認定については、方法論Iに基づいて行った。ピットはいずれも平面が円形もしくは橢円形であり、尖底状または丸底、逆台形の断面形を呈していたため、遺構と認定した。

また、2号堅穴建物跡埋土中には岩本火山灰中の白色粒が混入していることから、ピットの時期を判断するために、埋土中に岩本火山灰中の白色粒が含まれるか否かを確認した。全てのピットに埋土中には岩本火山灰中の白色粒が認められた。

その上で、堅穴からの最短距離を比較し、堅穴との関連について検討した (Fig. 113)。この結果、2号堅穴建物跡に伴うと考えられるピットは、堅穴から輻ね30cm以内の距離に位置する2-P 1 ~ 2-P 1 1 の11基であると判断できた。ピット間の距離は、42cm~175cmの範囲であり、特に1m前後のものが4箇所である。ピットは、東に向かって広がる台形状の配置を見せる。東辺のピットは間隔が狭くなる。断面形は8基が尖底形であり、2基が丸底、1基が逆台形である。

(文責 中摩)

2号堅穴建物跡出土遺物 (Fig. 110, Pl. 209)

Fig. 110は、赤色頁岩製の剥片である。a面・b面の剥離面などの観察から、剥片の剥離までの工程を観察してみる。a面には、少なくとも5枚の剥離面が認められ、内、3枚の剥離面は、剥片を剥離した打面と同じ打面を用いており、加筆方向もほぼ同じである。2枚の剥離面 (a面中央下端部・a面左側部) は、この剥片の主要剥離面の加筆方向を0度とした場合、時計まわりに約35度、約305度異なる。剥片の打面部は、自然面によって構成された平坦打面である。このようなことから、この剥片を剥離した石核、および剥片剥離技術は次のように想定できる。自然面から構成される打面を保持し、剥片剥離作業面を一面に固定した石核が想定できる。この石核を用いて、打面上を水平に移動しながら剥片を連続的に剥離する技術が考えられる。a面に認められる剥離面から推測すると、さほど大形な剥片は剥離されておらず、長さも2cm前後の剥片であると考えられる。また、石核から剥片を剥離する際には、頭部調整・打面調整は施さないことも、a面及び打面の状況から看取できる。

このような石核および剥片剥離技術のもと、剥離されたこの剥片は、a面左側縁が直線的に延びており、同面右側縁は円弧状となっている。また、この剥片の末端部には、石核から剥離する際にウートクラ・バッセ (割れすぎ) 状の剥離になったため、主要剥離面のボジタイプな面が認められる。縁辺には、使用痕などは認められない。

法量は、最大長1.53cm、最大幅1.15cm、最大厚0.3cm、重量0.54gである。

(文責 錬田)

10号堅穴建物跡

10号堅穴建物跡平面 (Pl. 225・Fig. 118)

複数調査員による肉眼観察によって、平面における10号の埋土と2号埋土との境界線を確認した。10号埋土の主な測色値はL=32.6, a=9.0, b=18.1であり、2号埋土の主な測色値はL=31.3, a=9.0, b=17.6と異なっていた (Tab. 63) (方法論A)。

埋土は第9層土に類似した土色であり、岩本火山灰中の白色粒、斑状ブロック (B 1・B 2) が含まれていた (方法論B)。

方法論Aにより確認した10号の平面での境界線は、北辺と西辺の一部が確認された。検出されたコーナーの角度計測値は、 $\beta=108^\circ$ であり、方形プランであることが推定できる (方法論C)。落ち込み範囲の法量は、長軸推定2.1m以上である。

10号の北辺外側には、第14層と土色が異なる落ち込みの範囲 (11号) が観察され、土色差から10号との境界線を確認した。10号は2号によって切られており、これは試掘溝Cの断面でも確認された (Tab. 58) (方法論G)。

10号の堅穴外辺にはピットが6基検出された (詳細はPl. 91)。ピットはほぼ直線的な配列となっているが、堅穴平面ラインからの最短距離は2-P 4・2-P 5・2-P 3・2-P 2・2-P 1の順に、20cm・20cm・38cm・65cm・63cm・75cmと東側のピット程堅穴からの距離が離れている (Fig. 118) (方法論I)。

試掘溝名稱	土層名稱	測色位置	L	a	b	色見本
試掘溝D西		14	①	39.6	11.6	24.2
	a		②	35.9	10.2	22.6
	b		③	31.3	9.0	17.6
	c		④	32.6	9.0	18.1
	a		⑤	32.4	7.5	16.9

Tab.63 色調凡例
Data from the colors of each part of the soil



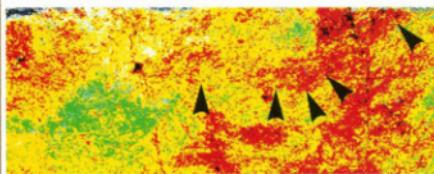
PI.226 10号竖穴建物跡試掘溝D西断面（分層前）
Westside section of the test trench D of the pit type building No.10 (no-line)



PI.227 10号竖穴建物跡試掘溝D西断面（分層後）
Westside section of the test trench D of the pit type building No.10 (lined)



PI.228 10号竖穴建物跡試掘溝D西断面（画像処理前）
Westside section of the test trench D of the pit type building No.10 (before-analyzing)



PI.229 同左処理画像
Analyzed picture of PI.228



Fig.120 10号竖穴建物跡試掘溝D西断面図(S=1/10)
West side section of the test trench D of the pit type building No.10



PL.230 10-1号

Pit No.10-1



10-P1

10-P2



PL.231 10-2号

Pit No.10-2



L=

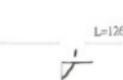


10-P4



PL.232 10-3号

Pit No.10-3



10-P3



PL.233 10-4号

Pit No.10-4



10-P5



PL.234 10-5号

Pit No.10-5

Fig.121 10号竪穴建物跡のピット平面図・断面図① (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the pit type building No.10.①



PI.235 10-6号
Pit No.10-6

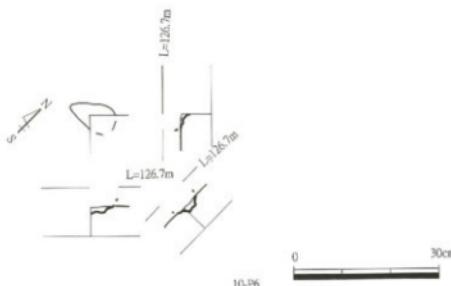


Fig.122 10号竪穴建物跡のピット平面図・断面図② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the pit type building No.10②

10号竪穴建物跡断面

平面的に検出した黒色土の範囲の断面を確認するために、試掘溝D・Fを設けた。

試掘溝D東断面 (Pl. 198・Pl. 199・Fig. 107・Tab. 57)

試掘溝Dにおいて、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である。また、落ち込み埋土をその土色差からa・b・cに分層した。埋土cが10号の埋土である。埋土cが最も明るく、埋土aは埋土bより明るい土色である (P165のTab. 57) (方法論A)。

埋土には、斑状ブロックB2が混入し (方法論B)。岩本火山灰中の白色粒が砕砕されており、開始層準は第9層と推定できる (方法論D)。落ち込み底面形状は全体的に凹凸を呈しているが、尖底状の形状を示す部分はない (方法論F)。

平面で切り合い関係を確認した2号落ち込みと10号落ち込みについて、試掘溝D東断面左半で土色差から境界線の確認を試みたが、2号床面確認のためのサブトレンチの設定により、対応部分が失われており確認できなかった。しかし、後述のように試掘溝D西断面では土色差による境界線の確認が行われている。落ち込みの立ち上がり角度は46°である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ (方法論E)。

試掘溝D南断面における10号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.49m～126.53mの範囲に収まる (方法論J)。

試掘溝D西断面 (Pl. 226～Pl. 229・Fig. 120・Tab. 63)

試掘溝D西断面において、第14層に対して落ち込む黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色を測色し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である (P105のTab. 58) (方法論A)。

落ち込み埋土には、第9層中の岩本火山灰中の白色粒と斑状ブロックB2が混入している (方法論B)。

埋土には、斑状ブロックB2が混入し (方法論B)。岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始層準は第9層と推定できる (方法論D)。

落ち込みの立ち上がり角度は45°である。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ (方法論E)。

落ち込み底面形状は緩やかな凹凸を呈しているが、掘削痕跡と看做せる尖底状の凹凸部分は見られない (方法論F)。平面で2号落ち込みとの切り合い関係を確認した10号落ち込みについて、土色差から境界線を確認した。10号埋土cの土色を測色したところ、2号落ち込み埋土bよりやや暗い土色であることを確認した (Tab. 58) (方法論G)。

試掘溝D西断面における10号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.52m付近、2号落ち込みの底面の凹凸上面レベルは126.48m付近であり、底面のレベルが異なっている (方法論H)。10号の底面の凹凸上面レベルは126.51m～126.52mの範囲に収まる (方法論J)。

(文責 中摩)

試掘溝D西断面画像解析 (Pl. 228, Pl. 229)

10号竪穴建物跡の立ち上りについて、肉眼観察による境界の認知が妥当性があるかどうか、デジタルデータを用いた画像処理を行った。

元データはSONY CYBERSHOTで撮影されたもので、日付は2001年10月25日15時42分29秒である。絞値は4.0、シャッタースピードは1/80秒で撮影された。撮影者は鎌田洋昭である。画像データは2048*1536 pixelで、DPIは(72, 72)である。色数は217064/16777216色Full colorである。保存データ方式はExif JPEGで無圧縮である。

このデータのうち、検討される部分は、切り取りデータ1626*342pixelの範囲で、黒線で示している。DPIは(72, 72)である。色数は73767/16777216色Full colorである。保存データ方式はExif JPEGで無圧縮である。なお、検討

する部分については、同条件下で撮影された同じ面を選定した。

画像処理では、輝度値を元に、変化させ、肉眼観察で認知した形状が現れる範囲の輝度範囲を決定する。このとき上限値よりも輝度値が高いものについては青色で表示し、上限界付近を水色とした。また、肉眼で斑紋の認識に近いところで上限値を設定し、下限値よりも輝度値が低いものについては赤色で表示し、下限界付近を黄とした。この画像では、肉眼で第9層中の造構境界が確認できるところで下限値を設定した。

青と水色については、ローム層色を反映しており、赤と黄については埋土色の差異を反映している。黄緑色は、下限値と上限値間の加色混合によるもので、輝度の上限下限の中間範囲の値となる。

輝度値の範囲が下限 103/255、上限 155/255 のとき、処理した画像は P1.229 の通りとなる。この処理画像では、赤で表示された 103/255 より低い輝度値の塊の形状は、肉眼で認知された掘削形状と一致していることから、肉眼観察による分層は有意な輝度差をもって存在していることが確認される。

したがって、これらの画像処理から、肉眼観察による境界認知は妥当性があるものと言える。 (文責 下山)

試掘溝 F 西断面 (P1.207 ~ P1.208 • Fig. 109 • Tab. 60)

試掘溝 Fにおいて、第14層に対して落ち込み黒色土の範囲があり、境界線を確認した。落ち込み埋土と第14層との土色差を測色計で計測し、土色差を追証した。埋土は第14層より暗い土色である (Tab. 60) (方法論 A)。

落ち込み埋土には、第9層中の岩本火山灰中の白色粒と斑状ブロック (B2) が混入している (方法論 B)。落ち込みの立ち上がりは第14層上面での検出であるが、岩本火山灰中の白色粒が確認されており、開始標準は第9層と推定できる (方法論 D)。

立ち上がりは B2-P2 に切られており全体形状を把握できないが、落ち込みの立ち上がり角度は 42° と考えられる。また、立ち上がり直下の境界線はくぼむ (Fig. 108) (方法論 E)。

落ち込み底面形状は緩やかな回凸を呈しているが、掘削痕跡と看做せる明瞭な尖底状の凹凸部分は見られない (方法論 F)。

平面で 10 号落ち込みとの切り合い関係を確認した落ち込み (2 号) について、試掘溝 Fにおいて土色差から境界線を確認した (Fig. 108)。10 号落ち込み埋土を埋土 b とし、測色計で測色したところ、2 号埋土 a よりやや明るい土色であることを確認した (Tab. 60) (方法論 G)。

試掘溝 F 右側における 2 号落ち込みの底面の凹上面レベルは 126.41m 付近、10 号落ち込みの底面の凹上面レベルは 126.47m ~ 126.48m に収まり、底面のレベルが異なっており、異なる造構の切り合いと認められる (方法論 H)。

10 号の底面の凹上面レベルは 126.47m ~ 126.48m の範囲に収まる (方法論 J)。

10号堅穴建物跡ビット (P1.230 ~ P1.235 • Fig. 121 ~ Fig. 122 • Tab. 64)

方法論 I を用い、平面形が円形や橢円形、隅丸方形、隅丸三角形であり、断面形が尖底状、逆台形のものをビットであると認定した。ビットは 6 基である。いずれも埋土中に岩本火山灰中の白色粒が含まれている。6 基のビットと堅穴平面ラインからの最短距離は、1 O-P1 ~ 1 O-P6 が、100cm, 85cm, 87cm, 65cm, 28cm, 20cm となる。配列としては直線的であるが、平面ラインから次第に遠ざかる傾向にあり (Fig. 118)、最短距離が近似する 1 O-P5 と 1 O-P6 の 2 基が 10 号に共伴する可能性がある。

11号擬似造構

これまで堅穴建物跡の可能性が高い造構について検証を述べてきた。10 号に切られた黒色土の範囲が 10 号の北側に広がっている。これについて担当者は、8 号堅穴建物跡の検出状況に類似し、第 9 層上を基準とする埋土が落ち込んでいること、また落ち込み外辺にビットが見られるという類似性に着目、8 号同様に堅穴建物跡である可能性を考慮し、11 号堅穴建物跡として検証を行うことにした。しかし、以下に述べるように、堅穴建物跡として認定するための仮説 I と J を十分に充たしていないことから、ここでは下山の提唱した擬似造構 (DDM) (下山 2000a) として記述する。

11号擬似造構平面 (P1.236 • Fig. 123)

複数調査員による肉眼観察によって、平面における 11 号の埋土と第 14 層との境界線を確認した (Fig. 117)。10 号埋土の主な測色値は $L=32.6$, $a=9.0$, $b=18.1$ であり、11 号埋土の主な測色値は $L=26.1$, $a=6.0$, $b=9.9$ となっていた (方法論 A)。

埋土は第 9 層上に類似した土色であり、岩本火山灰中の白色粒が含まれていた (方法論 B)。

方法論 A により確認した 11 号の平面での境界線は、北辺の一部とコーナーである。検出されたコーナーの角度計測値は、 $\gamma=131^\circ$ であり、また落ち込みの平面ラインは直線的ではなく、むしろ不整形であるため、方形プランであるか否かは判別できない (方法論 C)。この点について、8 号堅穴建物跡の平面ラインを微細に観察すると、凹凸が多く不整形に近い部分もあるが、直角に近いコーナーを 2 節所持つことや、全体形状は方形に近い形状を呈していることから、方形プランであると判断した。また、9 号については、堅穴が残存せず、掘削範囲が一部残っているに過ぎないが、ビッ



PL236 11号擬似遺構平面
Deposit of different material No.11

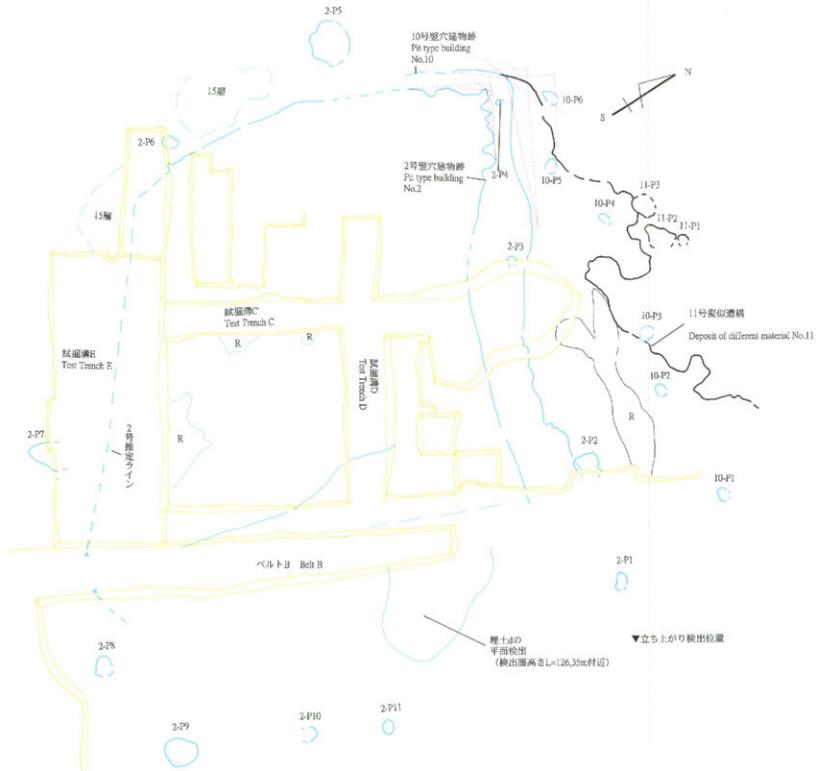


Fig.123 11号擬似遺構平面図(S=1/20)
Deposit of different material No.11

トの配置が方形を呈することから方形プランであることが推定された。これらに対して、11号の落ち込みラインの形状は2号及び10号とは異なっている。これらと比較して11号落ち込みが方形プランの豊穴であった可能性はより低いと見られる。

11号の豊穴外辺にはピットが3基検出された。その配列については、ピットが3基のみの検出ということもあり、かつ1基が2基の外側にあるため、豊穴に沿って配列すると判断は出来ない。

議論

1号豊穴建物跡

遺構検証に関する議論

議論A：遺構境界の有無

方法論Aを用いて検証した結果、肉眼観察によって1号の平面と断面における遺構境界が認定できた。また、試掘溝A北断面においては、斑状ブロックB2が切れた部分をマーカーとし境界線を認定した。同時に、肉眼観察での土色差の認識については、各試掘溝及びペルトAにおいて測色計を用いて、測色計を用い肉眼観察の結果を追証した。また、画像解析によって肉眼観察の結果を追証した。

議論B：自然堆積層と異なる埋土状況

方法論Bを用いて検証した結果、第9層中の岩本火山灰中の白色粒と斑状ブロック(B1・B2)及び第15層のブロックが、落ち込み内の埋土中に混入していることが認められた。これらは、埋土中に、層位の上下関係とは無関係に堆積し、自然堆積層ではない。

議論C：平面プランにおける規格性の有無

1号はコーナーを4箇所持つ方形プランを呈する。各コーナーの角度計測値は、 $\alpha=114^\circ$ ， $\beta=114^\circ$ ， $\gamma=117^\circ$ ， $\delta=104^\circ$ となり、概ね 100° に近似した角度であることが判明し、規格的であると判断できる。

議論D：落ち込みの帰属層位

方法論Dを用いて検討した結果、各試掘溝及びペルトで検出された立ち上がり土場は第9層に達するかまたは、埋土中に第9層で特徴的な岩本火山灰中の白色粒が確認されたため、掘削開始層位は第9層であると判断できた。このことから、落ち込みは第9層の時期に帰属するものと判断した。

議論E：断面における規格性の有無

立ち上がり角度は 43° ・ 37° ・ 44° ・ 23° と概ね近似した値を示すものが3ヶ所ある。また、立ち上がり直下の形状を確認した5ヶ所のうち3ヶ所について直下にくぼみがあり、形状には規格性があると判断できる。

議論F：掘削痕の有無

方法論Fを用いて検討した結果、各試掘溝において、底面の断面には凹凸が認められた。ただし、断面形状が尖底状になる凹凸は、試掘溝B東断面のみ認められた。試掘溝B東断面には第14層土が汚れた個所があり、その状況は道路Bの掘削痕跡（指宿市教育委員会2001）に類似している。

切り合い関係の検証に関する議論

議論G：平面・断面における埋土境界線の有無

1号は8号と切り合い関係にあると考えられ、方法論Gを用いて検討した結果、平面で切り合いと認識した箇所の断面では、土色や土質が相互に異なることが認められ、境界線を確認した。平面的な土色差から埋土相互の境界線を確認した。また、断面においては、試掘溝A北断面及びペルトA北断面で土色差から境界線を確認した。

議論H：切り合い関係にある落ち込み同士の底面にレベル差があるか否か

1号と8号について、方法論Iを用いて検証した。議論IIで2つの遺構の埋土相互の境界線を確認した試掘溝A北断面で、2つの落ち込みの底面レベル差が10cm程度あり、ペルトA北断面では底面のレベル差が7cm程度であった。

豊穴建物跡検証に関する議論

議論I：ピットが共伴するか

方法論Iを用い、ピットであると認定したピットの内、1号に共伴すると考えた11基について、Fig.90で豊穴からの最短距離を図示した。この結果、1号のピットは豊穴から概ね30cm以内に位置することが判明した。このことによって、肉眼視によって1号の豊穴に伴うと考えたピットが他のピットより1号豊穴により関連することを数値的に示せたものと考える。

さらに、1号の調査においては、北東4分の1の埋土を除去し床面を検出し、試掘溝A・試掘溝Bを設定し、断面観察を行っている。1号に共伴するピットの下底部のレベルは126.65m～126.75mの範囲であり、ピットの下底部が豊穴よりも深い場合が多い。もし、豊穴とピットとが異なる時代のものであり、豊穴とピットは偶然に

近接した部分に集中して存在しただけであるとすると、検出した底面や断面においてピットの存在が確認される可能性があるだろう。ところが、埋土を除去し露出した底面においても、断面においてもピットは検出されていないため、豊穴とピットは切り合い関係なく、共存であると認定できるだろう。また、1号に関しては試掘溝によって豊穴中央部の底面を露出させ中央ピットの存在の有無を確認したが、これは認められなかった。

議論J：水平に近い底面であるか

1号の底面は概ね126.70m～126.73mの範囲に収まっており、概ね水平に近いと言える。試掘溝B東西断面において、付帯遺構と見られるくぼみが確認されている。また、1号の中央付近の各試掘溝断面で底面がやや落ちこむ部分が確認されている。これについては平面的に確認を試みたが、ピットなどとは判断できなかった。また、炉跡の可能性を考え帶磁率計を用いて周囲の第14層上面の帶磁率との比較を試みたが有為な差は出なかった。

8号豊穴建物跡

遺構検証に関する議論

議論A：遺構境界面の有無

方法論Aを用いて検証した結果、肉眼観察によって8号の平面と断面における遺構境界面が認定できた。また、ベルトA北断面においては、斑状ブロックB2が切れた部分をマーカーとし境界線を認定した。同時に、肉眼観察での土色差の認識については、試掘溝A北断面において測色計を用いて、測色計を用いた肉眼観察の結果を追証した。また、画像解析によって肉眼観察の結果を追証できた。

議論B：自然堆積層と異なる埋土状況

方法論Bを用いて検証した結果、第9層中の岩本火山灰中の白色粒と斑状ブロック（B1・B2）および第15層のブロックが、落ち込み内の埋土中に混入していることが認められた。これらは、埋土中に、層位の上下関係とは無関係に堆積し、周辺の自然堆積層で見られない状況を見せており、一方平面で検出した部分の埋土の状態は、落ち込みの埋土が、掘削が到達により攪拌された土壤である可能性を示していると考えられる。つまり、第14層上面で認識された落ち込みは掘削により攪拌された土壤であり、硬化した第15層は掘削により除去されずにそのまま残っているものとみられる。

ところで、仮に床面整形法が、豊穴荒掘り後に廃土を広げ均し、床面を形成する方法であるなら、床面下には、第9層と下位層が攪拌された土壤が見られるはずである（指宿市教育委員会2001）。上記の「掘削により攪乱された土壤」とは、この土壤を指し示している。以上のこのことから、豊穴の床面は断面に見られる落ち込みよりも上位にある可能性が高いものと考えられる。

議論C：平面プランにおける規格性の有無

8号はコーナーを2箇所持ち、各コーナーの角度計測値は、 $\epsilon=109^\circ$ 、 $\zeta=105^\circ$ と、概ね 100° に近似した角度であり、規格性があると判断できるとともに、コーナー角度からは方形プランであると考えられる。同時に、3辺が平面的に検出され、ベルトBにおいて検出された立ち上がりが相対する辺と平行していることから閉じた範囲を形成する方形プランであると判断できる。

議論D：落ち込みの帰属層位

方法論Dを用いて検討した結果、埋土に第9層で特徴的な岩本火山灰中の白色粒が確認されたため、掘削開始層準は第9層であると判断した。

議論E：断面における規格性の有無

立ち上がり角度は $26.5^\circ \sim 37^\circ$ であり、近似しているとは言えない。ただし、遺構の残存状況（方法論K）も考慮に入れる必要はあると考える。また、立ち上がり直下にくぼみが認められるのは、確認した断面2ヶ所の内1ヶ所である。

議論F：掘削痕の有無

方法論Fを用いて検討した結果、試掘溝A北断面右側において、底面に尖底状断面の凹凸が認められた。この断面は、平面的に検出した8号の断面であり、床面直下に残る埋土と考えた部分である。埋土色が薄く、かつプライマリーな第15層が部分的に残った状態である。掘削して床面を作り出す場合には、①掘削到達面を床面にする場合、②掘削到達面を整形して床面とする場合、③掘削到達面の上面に土を入れ、これを整形し床面とする場合が考えられる。8号周辺では、第14層上面付近に第15層がブロック状に露出している。上記の状況は、豊穴の掘削が第9層中からこのレベルに及び、第14層は一部除去され、固結した第15層は除去されない状態で戻し土がなされ、床面が形成された結果と考えられ、断面で確認した土色の異なる範囲は埋土は戻し土の部分と考えられる。このことから、8号の床形成は上記の②により行われたと判断した。

切り合い関係の検証に関する議論

議論G：平面・断面における埋土境界線の有無

1号の議論の項で述べたように8号は1号と切り合い関係にあることが確認されている。一方、8号と9号と



PL.237 11-1号

Pit No.11-1



PL.238 11-2号

Pit No.11-2



PL.239 11-3号

Pit No.11-3

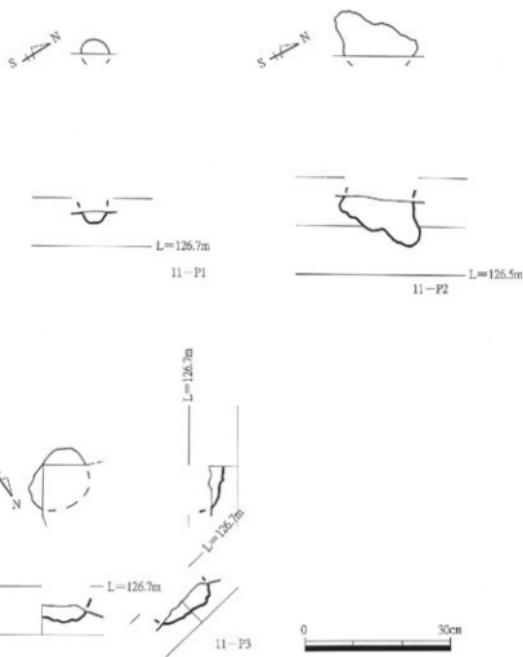


Fig.124 11号擬似構造のピット平面図・断面図 (S=1/10)
Plan and cross section of the deposit of different material No.11

の関係については、平面では確認できない。ベルトA付近において9号の掘削範囲の一部と考えられる黒色土の範囲が検出されている。ベルトA断面では、8号の立ち上がりが検出されているため、9号との切り合い関係を確認できる可能性があった。ただし、ベルトAは9号の立ち上がり位置にかかっていなかったため、ベルトA南北断面の8号立ち上がりラインの外側には第14層の上面ラインが確認できるのみである。検証で記載したようにこれは平面で検証した落ち込み検出レベルに近似しており、ベルトAにある第14層の上面は第9層との層位境界線ではなく、第14層と9号との境界線であった可能性がある。この場合、8号立ち上がりラインは埋土境界線に対応することになる。

議論H：切り合い関係にある落ち込み同士の底面にレベル差があるか否か

8号と1号については上述のとおりである。また、9号底面レベルは128.85m～126.89mの範囲になる可能性があり、この場合8号と9号の底面のレベル差がある。

竪穴建物跡検証に関する議論

議論I：ピットが共伴するか

方法論Iを用い、ピットであると認定したものの内、8号に共伴すると考えた5基は竪穴平面ラインの内側に位置する。

議論J：水平に近い底面であるか

ベルトAにおける8号の底面は、概ね126.83m～126.85m程度の範囲に収まっており、概ね水平に近いと考えられる。

9号竪穴建物跡

遺構検証に関する議論

議論A：遺構境界面の有無

方法論Aを用いて検証した結果、肉眼観察によって9号の竪穴の一部、つまり9号の掘削範囲が残存したと考えた部分については、平面において遺構境界面が確認されている。一方断面における遺構境界面は、平面で確認された黒色土の範囲の検出レベルを、ベルトAに投影したところ、第14層上面に対応することが確認され、9号の遺構境界面の可能性があると考えられる。ただし、立ち上がりはベルトAの外側に位置すると考えられ確認できない。さて、8号竪穴建物跡の検証中にも示したが、8号の落ち込みは全体形が残っておらず、床面成形前の掘削深度は下位層の状況によって差がある可能性を示していると考えられる。とすると、ベルトA付近で平面的に検出された土色が異なる範囲もまた、掘削による攪拌が周囲より深く第14層に及んだ部分であると考えることが可能であろう。

議論B：自然堆積層と異なる埋土状況

方法論Bを用いて検証した結果、第9層中の岩本火山灰中の白色粒が、落ち込み内の埋土中に混入していることが認められた。落ち込みの検出面は第14層上面であり、第14層が断続した部分が存在することを示している。ただし、9号竪穴の範囲を示すと予測している方形に配列するピットの範囲内全体でこれが確認できていない。

議論C：平面プランにおける規格性の有無

落ち込みの全体形が不明のため規格性の有無については直接言及できない。ただし、ピットの配列が方形に近いものとなっており、竪穴もこれに近い形状であったことが予測される。

議論D：平面における規格性の有無

立ち上がりが断面は残存していないため角度計測は行えなかったため、規格性の有無は判断できなかった。

議論E：断面における規格性の有無

立ち上がりが断面は残存していないため角度計測は行えなかったため、規格性の有無は判断できなかった。

議論F：掘削痕の有無

9号について平面で検出された黒色土の範囲は、8号同様に掘削が第14層に達した範囲であり、掘削後に戻し土を行った範囲の可能性がある。ただ、ベルトA南北断面における第14層上面は緩やかな凹凸が残存しているが、尖底状の凹部はない。これらから、掘削行為が第14層に及んだとは考えられるものの、尖底状断面の掘削痕跡はこの範囲では見られないということになる。

切り合い関係の検証に関する議論

議論G：平面・断面における埋土境界線の有無

9号は8号との切り合い関係に関しては、検証で示したように、ベルトA断面の第14層上面が遺構境界面であるという仮定が成立すれば、断面における境界線が確認されることになる。

議論H：切り合い関係にある落ち込み同士の底面にレベル差があるか否か

9号と8号について、ベルトA南北断面で確認したところ、底面のレベル差は5cm程度となり、レベル差が確認できた。

竪穴建物跡検証に関する議論

議論I：ピットが共伴するか

方法論Iを適用し、9号は8基のピットが方形に配列することが判明した。竪穴は掘削が深く達した部分のみの検出であり、ピットとの距離関係に関してはここでは言及できない。逆に、方形に配列したピット列の内側に竪穴がある可能性が高いという点では、他の事例と共に通していると言え、ピットと竪穴が共伴していたと判断する妥当性は高いと考える。

また、9号のピットの内、土色が異なる範囲付近のものは、位置関係からみて土色が異なる範囲内に位置する可能性もあると考えられる。8号の例から、竪穴平面ライン内側にピットを配する構造の竪穴建物跡が存在し得ることから考えても、9号は8号に類似した構造の竪穴建物跡である可能性は拾取できないと考える。

議論J：水平に近い底面であるか

竪穴はほぼ残存していないが、ベルトA南北断面に若干第14層上面が観察できる。これからは、底面が水平に近いものであるか否かは判断し難い。

さて、從来の旧石器時代における建物遺構と見られる事例の中には、例えば根崎B遺跡の事例（宮田、1993）に見られるようにピット列のみで構成されている例が少なからずあった。しかし、9号のように、第14層上面に掘めて近い第9層中に竪穴が収まっていた可能性がある場合、埋土と自然堆積層との土色差が微妙であることから、検出されるのは第14層に達したピットのみになる場合がありうる。9号の事例は、ピット列のみではなく竪穴が存在する可能性を示す事例であり、ピットのみの検出事例よりも積極的に竪穴建物跡としての可能性を支持できる事例と考える。

2号竪穴建物跡

遺構検証に関する議論

議論A：遺構境界の有無

方法論Aを用いて検証した結果、肉眼観察によって2号の平面と断面における遺構境界が確認できた。

また、試掘溝E北断面においては、第15層固結火山灰層が切れた部分をマーカーとし境界線を認定した。同時に、内観観察での土色差の認識については、各試掘溝及びペルトBにおいて調色計を用いて、調色計を用い肉眼観察の結果を追証した。また、試掘溝Dにおいて肉眼観察の結果を画像解析で追証できた。ただし、試掘溝Eにおいては、画像解析では明瞭な境界線の追証ができなかった。これは、他の断面と比較し、発生土の第14層が埋土中により多く混入している結果と考えられる。

議論B：自然堆積層と異なる埋土状況

方法論Bを用いて検証した結果、第9層中の岩本火山灰中の白色粒と斑状ブロック（B1・B2）が、落ち込み内の埋土中に混入していることが認められた。これらは、埋土中に、層位の上下関係とは無関係に堆積し、周辺の自然堆積層で見られない状況を見せていている。

議論C：平面プランにおける規格性の有無

2号はコーナー1箇所を検出した。コーナー角度は、 $\alpha=98^\circ$ となり、概ね 100° に近似した角度である。1号壁穴建物と比較してもコーナー角度が近似している。

また、平面ラインは北辺・西辺の検出であるが、試掘溝の設定などにより欠失した辺を復元したところ、4辺をもつ方形プランであったと推定できている。

議論D：落ち込みの帰属層位

方法論Dを用いて検討した結果、ペルトBで検出された立ち上がり土場は第9層に達している。また埋土中に第9層で特徴的な岩本火山灰中の白色粒確認されたため、掘削開始層位は第9層であると判断できた。

議論E：断面における規格性の有無

各試掘溝における立ち上がり角度： 10° ・ 36° ・ 27° ・ 42° という値を示しており、立ち上がり角度は様々であり、規格性はあるとは言い難い。一方、すべての断面において立ち上がり直下にくぼみがある形状を呈しており、この点については規格性があるといえる。立ち上がり角度の差異については、角度 10° の試掘溝E北断面は、第15層固結火山灰層を掘りこんだ部分であり、落ち込みの立ち上がりの当初の形状がよく残っている部分と考えられる。自然堆積によって落ち込みが埋没した後の立ち上がり形状は、 40° 前後の角度に収まるものと見られる。

議論F：掘削痕の有無

方法論Fを用いて検討した結果、各試掘溝において、底面の断面には凹凸が認められた。また、断面形状が尖底状になる場合は、試掘溝D西断面を除くすべての試掘溝で確認された。このような痕跡は、落ち込みの範囲以外では見られないことから、落ち込みの底面の凹凸を掘削痕跡と判断した。掘削痕跡は、西側拡張区の道跡Bで確認された掘削痕跡に類似している。

切り合い関係の検証に関する議論

議論G：平面・断面における埋土境界線の有無

2号は10号と切り合い関係にあると考えられ、方法論Gを用いて検討した結果、平面で切り合ないと認識した箇所の断面では、土色や土質が相互に異なることが認められ、境界線を確認した。平面的な土色差から埋土相互の境界線を確認した。また、断面においては、試掘溝D西断面および試掘溝F西断面で土色差から境界線を確認した。

議論H：切り合い関係にある落ち込み同士の底面にレベル差があるか否か

2号と10号について、方法論Iを用いて検証した。議論Hで2つの遺構の埋土相互の境界線を確認した試掘溝D西断面で、2つの落ち込みの底面のレベル差が4cm程度あり、試掘溝F西断面では底面のレベル差が6～7cm程度であった。

堅穴建物跡検証に関する議論

議論I：ピットが共伴するか

方法論Iを用い、ピットであると認定したピットの内、2号に共伴すると考えた11基について、Fig. 110で堅穴からの最短距離を図示した。この結果、2号のピットは堅穴から概ね30cm以内に位置することが判明した。このことによって、肉眼視によって2号の堅穴に伴うと考えたピットが他のピットより2号堅穴により関連することを数値的に示せたものと考える。

さらに、2号の調査においては、サブトレレンチを設け、埋土を除去し床面を検出するとともに、試掘溝C～試掘溝Fを設定し、断面観察を行っている。2号に共伴するピットの下底部のレベルは126.09m～126.56mの範囲であり、ピットの下底部が堅穴よりも深い例が多い。もし、堅穴とピットとが異なる時代のものであり、堅穴とピットは偶然に接近した部分に集中して存在しただけであるとするとき、検出した底面や断面においてピットの存在が確認される可能性があるだろう。ところが、埋土を除去し露出した底面においても、断面においてもピット

は検出されていないため、整穴とピットは切り合い関係ではなく、共伴していると認定できるだろう。

議論J：水平に近い底面であるか

2号の底面は、試掘溝E・北断面・試掘溝Dを除いて概ね126.46m～126.52mの範囲に収まっているが、かつ各断面でのレベル差は3～4cm程度に収まっている。このため概ね水平に近いと言える。ただし、試掘溝E・北断面の底面は、立ち上がり部分から水平な底面となり、その後緩やかに5cm程度落ち、また水平な底面となっている。試掘溝Eに平行して設けられた試掘溝Cや直交する試掘溝Dにおいては、このような状況は認められない。このため、2号の床面の一部がこのような形状を呈しているのみと判断した。また、試掘溝Fにおける2号の底面は、他の試掘溝底面より最大で10cm弱のレベル差がある。2号平面図(Fig. 102)において上記の付帯溝構の平面ラインを各断面の立ち上がり位置から復元したところ、2号竪穴長軸と斜めに交差するように位置することが判明した。また、その断面形状は試掘溝ベルトB西や試掘溝C南においては逆台形を呈しているが、試掘溝C北においては、他と比較し緩やかに落ち込む形状を示している。付帯溝構が2号竪穴の北辺の立ち上がり付近で緩やかに落ち込み、その後急激に落ち込んでいる場合、試掘溝Fは、これを斜めに切った位置にあるため底面レベルの格差が生じたものと考えられる。

同時に、2号が立地する箇所に関しては第14層上面が東西方向に緩やかに傾斜しており、竪穴東端と西端付近では約30cm程度のレベル差があるが、これと比較しても、2号の底面は水平を意識し形成されたものと言える。

10号竪穴建物跡

遺構検証に関する議論

議論A：遺構境界面の有無

方法論Aを用いて検証した結果、肉眼観察によって10号の平面と断面における遺構境界面が認定できた。

同時に、肉眼観察での土色差の認識については、試掘溝D及びFにおいて測色計を用いて、肉眼観察の結果を追証した。また、試掘溝Dにおいては、画像解析によって肉眼観察で確認した境界線を追証した。

議論B：自然堆積層と異なる埋土状況

方法論Bを用いて検証した結果、第9層中の岩本火山灰中の白色粒と斑状ブロック(B2)が、落ち込み内の埋土中に混入していることが認められた。これらは、埋土中に、層位の上下関係とは無関係に堆積し、周辺の自然堆積層で見られない状況を見されている。

議論C：平面プランにおける規格性の有無

10号のコーナーの角度計測値は、 $\beta=108^\circ$ となり、概ね 100° に近似した角度であることが判明した。これは2号と近似している。また、平面検出できた北辺はやや曲がるもの、東西に直線的に伸びているため、10号が方形プランの落ちこみの一部である可能性が高い。

議論D：落ち込みの帰属層位

方法論Dを用いて検討した結果、埋土に第9層で特徴的な岩本火山灰中の白色粒確認されたため、掘削開始層位は第9層である。

議論E：断面における規格性の有無

各試掘溝における立ち上がり角度： $46^\circ \cdot 45^\circ \cdot 42^\circ$ と近似した値を示しており、また立ち上がり直下の形状もいずれもくぼむことから、立ち上がり形は規格性があると判断できる。

議論F：掘削痕の有無

方法論Fを用いて検討した結果、各試掘溝において、底面の断面には凹凸が認められた。ただし、断面形状が尖底状になる凹凸部分はないため、掘削痕と判断できる箇所はない。

切り合い関係の検証に関する議論

議論G：平面・断面における埋土境界線の有無

10号は2号と切り合い関係にあると考えられ、方法論Gを用いて検討した結果、平面で切り合いと認識した箇所の断面では、土色や土質が相互に異なることが認められ、境界線を確認した。平面的な土色差から埋土相互の境界線を確認した。断面においても、土色差から境界線を確認した。

議論H：切り合い関係にある落ち込み同士の底面にレベル差があるか否か

10号と2号について、方法論Iを用いて検証した。議論Hで2つの遺構の埋土相互の境界線を確認した試掘溝において、2つの落ち込みの底面レベル差が5cm～6cm程度あった。

竪穴建物跡検証に関する議論

議論I：ピットが共伴するか

方法論Iを用い、ピットであると認定したピットの内2基は平面ラインから近似距離があり、10号に共伴する可能性がある。しかしながら、4基については次第に距離が遠ざかっており、10号に共伴するとは判断できない。

議論J：水平に近い底面であるか

10号の底面は試掘溝Dにおいて126.51m～126.52mの範囲に、試掘溝Fにおいて126.47m～126.48mに収まっています。それぞれの試掘溝においては概ね水平に近いと言える。一方、2試掘溝間の底面レベル差は4cmとなり、床面が西から東方向にやや傾く状態にある。しかし、10号が立地する箇所に関しては第14層上面が東西方向に緩やかに傾斜しており、豎穴東端と西端付近では約30cm程度のレベル差があるが、これと比較しても、10号の底面は水平を意識したものと考えられる。

11号擬似遺構に関する議論

方法論Aを用いて検証した結果、肉眼観察によって11号の平面と断面における遺構境界境界が確認できた。また、埋土中には、岩木火山灰中の白色粒が混入していることが認められた。検出面が第14層であり、第9層中からの落ちこみであると判断できる。

しかしながら、平面プランにおける規格性については、平面ラインが不整形であるとともに、コーナー角度が131°と他の落ちこみとは大きく異なる数値を示していることから、規格性をもった方形プランとは断言できない。また、検証で述べたように、11号の落ちこみ外側で検出したビットは配列形状については、3基の配置からは豎穴に沿って配列すると判断は出来ない。一方、10号の外側で検出したビット6基のうち4基は平面ラインから次第に遠ざかる配列となり、10号と共に伴すると判断できなかった。これらに関して、11号との共伴関係を検討したが、ビットは平面ラインの内外に位置するとともに、11号の平面ラインが不整形であり、直線的な配列になる4基のビットと調和的ではない。このため共伴とは判断できない。

以上のことから、11号については、豎穴建物跡の可能性を考慮したが、豎穴建物跡と認定するための仮説を満たしていないため、擬似遺構として取り扱う。

結論

① 議論A～議論Fを踏まえた結果、1号・2号・8号・9号・10号は、仮説A～仮説Cを満たしており、遺構であることが検証された。

各遺構は以下のような特徴を持っている。

- ・平面プランは方形を基調としているかまたは、方形を基調とするビット列を形成している
- ・各遺構の複数の立ち上がり形態はそれぞれ類似し概ね規格性を持っている
- ・尖底状の掘削痕跡は1号・8号・2号に見とめられた。特に8号については掘削後、廻し土によって底面を整形した可能性を示し、底面の形成方法について有効な情報を提供した
- ・遺構の掘削開始層準は第9層であり、第9層の時期に帰属するものである
- ・遺構の掘削到達層準は概ね第14層であり、特に1号と2号については第15層の一部に掘削が及んでいる

このことは、遺構相互は掘削時点で類似した意図のもと造営された可能性を示していると考えられる。

② 議論G～議論Hを踏まえた結果、1号と2号をそれぞれ最も新しい遺構とした2群の遺構群があり、それぞれ類似遺構が切り合っていることを検証した。

③ 議論I～議論Jから、各遺構が以下の特徴を有すると判断した。

- ・遺構はいずれも柱穴と考えられるビットを伴う
- ・遺構の底面はいずれも概ね水平を意図し造営された可能性がきわめて高い

このことから、1号・8号・9号・2号・10号の5基の遺構はいずれも豎穴建物跡であると検証できた。

なお、11号に関しては、上記のうちは平面プランとビットの共伴の点で異なっており、他の5基の遺構と同様の取り扱いはできなかった。

水追遺跡では、炉跡や石器集中範囲、道跡、ビット群の遺構が多数確認され、当該地は後期旧石器時代の集落と判断され、各種の遺構の造営は記憶の範疇内での回帰的行動の結果とも想定されている（指宿市教育委員会、2001.p283）。豎穴建物跡は平垣な床をもつ居住空間と豎穴周囲の柱で構成される上部構造をもつ遺構であり、こうした遺構以外に居住用施設が存在したと考えることが合理性に欠けると考えられ、豎穴建物跡が住居であるとする蓋然性が高いものと考える。

課題と展望

① 1号・8号・9号・2号・10号の豎穴の法量（復元法量含む）は、それぞれ1.77m×1.42m、2.25m×2.10m、2.50m以内×2.3m以内、2.70m×2.30m、長軸2.1m以上となっている。これらから、1号を除いていずれの豎穴建物跡も2m以上の法量の長軸であると考えられる。また、2号はその中でも特に大型であることを示している。

まとめると、1号を含む豎穴建物跡が切り合う群においては、最も新しい1号の法量が最も小さく、2号を含む群においては最も新しい2号が各群の中でも最も大きい法量を示している。同時にそれ以前においては、概ね法量が類

似している。水道遺跡の竪穴建物群は時期が新しくなると竪穴建物の法量に格差が生じている可能性がある。これは、遺構間でその性格に多様性が発生している過誤を示していると解釈できる可能性もあり、今後の課題となる。

- ② 1号と2号を含む2つのまとまり相互の、竪穴の主軸方向の変遷に違いがある。つまり、前者は竪穴建物群の主軸方向が8号、9号ではほぼ一致しており、1号で大きく変わること。そして後者では、主軸方向がほぼ変化を見えないことである。同時に、それぞれのまとまりで、竪穴建物は大部分が重複している。西側拡張区の竪穴建物群においては、主軸方向がほぼ一致している4号と5号のあり方は、回帰的行動が「記憶の範囲内」であると想定されたひとつの中とされている（指宿市教育委員会、2001. p. 283）。このことから、1号を含むまとまりでは、8号と9号の主軸がほぼ一致しており、造営時期が極めて近接しているが、1号は野岳休憩型細石刃文化期の中でも、8号と9号程は時期が近接していないことを示していると解釈できる可能性があり、今後の課題となる。

- ③ 竪穴建物跡は、保存の頃点から床面の完掘を受けた。1号と2号について試掘溝での断面観察や床面の一部を露出させ観察を実施した。土壤の加熱実験によって第14層は加熱により赤色変化することが確認されている（下山2000a, pp21-23）。1号は床面中央付近にややくぼむ箇所があったが、カーボンの集中や土壤の赤化現象が見られなかった。同時に帯磁率計での計測を実施したが、上記とその周辺での測定値に変化がなく、炉跡が設けられた可能性は低いものと考えられる。稻田孝司氏は旧石器時代の住居跡の認定条件の中で、「平面の輪郭、柱穴、炉跡などの要素がそろう」ことを示している（稻田1988）。これに関しては、例えば縄文時代早期の住居遺構の例では、竪穴内にがが設けられる事例がむしろ少ないため、これが必要十分条件であるかは検討の余地があると考えられる。

- ④ 竪穴内には遺物が希薄であることも水道遺跡の竪穴建物跡の特徴である。第9層中の細石刃・細石刃核などの遺物のピークは1号竪穴建物跡の西側の炉跡を含む範囲に広がる（Fig. 80）。西側拡張区を含めた3つの竪穴建物群すべてで床面に近い埋土中には極めて遺物が少ない特徴がある。藤井純夫氏は、ナトゥーフ後期文化期に属する3遺跡の事例と、当該地域の現代の狩猟採集民から定住農耕民の集落形態の比較を行い、住居遺構を「小型かつ生活痕跡の希薄な遺構」としている。がや石臼などの施設と遺物が多数出土する遺構は非住居遺構であり、住居とは分離しているとしている（藤井1997）。地域は全く異なる事例の研究ではあるが、定住化に向かう時期の事例として、水道遺跡との類似点があることに注目したい。

- ⑤ 南部九州においては縄文時代早期の住居跡の事例が多数知られており、その構造がバリエーションを持つことが知られている（中摩、1999）。縄文時代早期前半の国分市上野原遺跡9号住居は方形の竪穴の周辺に住穴を持つ事例である（鹿児島県立埋蔵文化財センター、2001）。また、早期後半の事例では枕崎市二木本遺跡（佐奈・炎堂、1995）の事例が知られている。このように方形を基調とする竪穴と竪穴周辺の柱穴からなる遺構は、柱が据立柱であることを除いて水道遺跡と似た構造である。最近になって姶良市町昌城において縄文時代草創期に帰属する、水道遺跡と同様の構造をもつ「竪穴状遺構」が発見されている（姶良町教育委員会、2001）。このような事例から、後期旧石器時代に成立した竪穴建物の構造が後の時代に継承される可能性も出てきている。今後の資料の増加に期待したい。

- ⑥ 1号と2号について、共伴するピットで法量が異なるものがある点、1号のピット11基は、概ね近似した法量のものであるが、2号のピット10基については、2号に近似した法量のもの7基、1号と比較して大型のもの3基となっている。同時に2号の竪穴東側のピットは、深度が他のものと比較して深いものが多いという傾向がある。

このことについては、2号の上部構造が異なるからであるのか¹⁰、立地箇所の地形的特徴の差によるものであるのか、つまり、1号を含む群は極めて平坦な面に造営されており、2号が造営された箇所はそれに比べ緩やかな傾斜をもつ地点となっていることが原因となっているのかの検討を要する。

（文責 中摩・査読 下山）

（註）

- （1）竪穴建物跡の用語については、中世以前の竪穴を有する遺構に対して専ら用いられる。ただ、「中世の集落は、〔中野〕罫立て地物を主体とする集落一村まと」と、竪穴建物跡を主体とする村落と、それからもう一つ、「〔中野〕板壁罫立て地物を主体とする村が存在する〔中野〕」（蛭井1999, p32）といった用語があり、「竪穴建物跡」が「竪穴活用跡」に対して全く異なった性質の遺構を指しているものではない。工業普連氏は、「竪穴建物跡」の用語を、「罫立て地物跡」に対する対置概念を示す用語として掲げている（工業、1998）。これは住居以外の用途を洋式ものに対して住居の用語である慣例に対しての説得が含まれているものであろう。水道遺跡の用語においては、説明対象が竪穴を有する建物である点から「竪穴建物跡」の用語を採用している。後期旧石器時代の住居の特徴の差異について、「竪穴状遺構」などの用語があてられ説明されることがあるが、建物としての用件を満たしている場合は「建物」を用いて表記すべきであり、そうでない場合は下山の「竪穴遺構」を用いて説明するのが妥当と考ええる。

- （2）西側拡張区で3分～7号が認定されているため並番とする（指宿市教育委員会、2001）
（3）ここでは竪穴建物跡検証のための仮説を提出したが、住居の候補は示していない。稲田氏は旧石器時代の住居跡としての認定条件の中で炉を取り上げているし、多くの研究者からいただいた教説の中にも屋内炉の有無が挙げられている。しかしながら、例えば縄文時代早期の鹿児島県立埋蔵文化財センター（2001）によれば、竪穴建物跡の炉の見つけ方においては、炉の有無は住居認定の一分かり条件ではなく必ず条件ではないことを示している。では、炉を持たない「竪穴建物跡を住居」として認定するためには、その遺構が提出された遺跡が「住居」（集落）としての特徴を備えており、かつに居住用階段（住居）がない場合となるだろう。

- （4）、（5）、（7）、（8）、（10）、（11）、（15）、（16）、（18）は下山の着画、見返しによる。
（6）ここで用いている画像解説の手法は下山が独自に開発したものであり、遺構境界面をはさんだ土壤の土色差を客観的にかつ可視的に表現する有効な方法として分析をお願いした。
（9）同一条件で「ヨーナー角」の計測を行なうために、ここでは以下のよう、平面ライン中の3点を定め、これらが作り出す角度を計測した。選定する3点とは、任意の直交線群が、辺Aと辺Bに接する2点（点A、点B）と、任意の直交線群に4点で交差する4点が、ヨーナーの1点と接する直線Cである。

- (1)選定する2点とは、水平巻きと接する立ち上がり下層の1点(点A)と、立ち上がりラインの傾斜変換点(点B)である。
 (12)西宮振興区の5号堅穴埴物跡や道跡において認められた傾斜底跡と考えられるものは、いずれも底辺断面であった(指宿市教育委員会, 2001)。
 (13)詳しついで、本報告「c. ピット」を参照されたい。
 (17)この状態は道跡Bの試掘B面で検出された図14番に対する傾斜底跡に類似している。
 (19)西川昌也氏承認。西川氏は、幾文時代古墳群の福岡県大字原B遺跡の傾斜底跡に立派する堅穴埴物跡の施設技法について、論及されている。氏によると水道跡の2号堅穴埴物跡はピットの配置や太さ、そして造営位置から検討して、福岡市大字原B遺跡SC003の事例に類似するとされた(西川, 2001)。

文献

- 姶良町教育委員会2001 2001年度の建昌城跡発掘調査の概要、現地説明会資料
 津川滋男 2001 第10章 人工構造としての堅穴住居—大原D遺跡SC003の復元研究から—堅穴住居の空間分離に関する復元研究、平成10~12年度科学研究費補助金【基盤研究C】
 木村 岳 1999 遺跡のかたち、福岡のかたち、福岡の研究の方法、中東都市研究6、新人物往来社
 指宿市教育委員会2001 水道跡I、指宿市埋蔵文化財発掘調査報告書第34集
 指宿市考古博物館1999 さきで書きながけ福岡編、指宿市教育委員会
 指宿市考古博物館2000 水道跡からのメッセージ～日本農業の脈流を読る～、指宿市教育委員会
 菊田季幸 1988 石器無縫の作動痕跡、古代史研究1、講談社
 鹿児島県立埋蔵文化財センター 1997 上野原遺跡、四分上野原アノバク第4工区造成工事に伴う埋蔵文化財発掘調査概報、鹿児島県埋蔵文化財センター発掘調査報告書(25)
 工業審査会 1998 コメント 堅穴建物の機能、先史日本の住居とその周辺、同社社
 下山 定 2000a 西多羅ヶ迫遺跡における伊弉諾の可能性のあるものについて—タカラ疑似遺跡の事例をとおして—、水道跡からのメッセージ～日本本流の脈流を探る～、指宿市教育委員会
 2000b 水道跡の土色別の同具判定について～主にデジタルデータの解析をとおして～、水道跡からのメッセージ～日本本流の脈流を探る～、指宿市教育委員会
 中澤治太郎 1999 堅穴住居からみた鷹文時代築造期について、水道跡からのメッセージ～日本本流の脈流を探る～、指宿市教育委員会
 Harris, E.C. 1995 Principles of Archaeological Stratigraphy (小沢一雅訳) 考古学における層位学入門、雄山閣
 弥永久志・草込秀人 1995 二本木遺跡、枕崎市教育委員会
 宮田栄二 1993 第五回まとめ、1 磚石器文化。(1)ピット群と繩群について、複合B遺跡、鹿児島県教育委員会
 藤井純夫 1997 西アジア初期新石器文化における住居構造の判定基準—件数比・面積比・活動底跡—、住の考古学、同社

No.	法規(cm)	断面	断面形状	平面形状	平面形状	土質	備考				
		幅員	高さ	L	a	b					
1号	1-1	8.0	5.0	13.5	34.1	4.2	10.2	梢円形	斜尖底	1	若木火山灰混入
	1-2	3.5	(7.5)	8.0	29.1	6.2	30.5	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-3	(7.0)	8.0	6.5	32.5	5.5	10.7	扇円三角形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-4	6.0	(6.0)	8.0	30.3	6.1	10.5	梢円方形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-5	11.5	(6.5)	6.3	31.6	6.0	11.7	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-6	5.0	(4.6)	10.5	30.9	6.0	10.6	円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-7	(7.5)	8.0	0.0	33.6	6.7	13.7	梢円方形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-8	6.0	5.0	6.2	31.2	5.8	12.1	円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-9	(6.5)	3.5	6.0	28.5	6.0	12.9	梢円形	直尖底?	1	若木火山灰混入
	1-10	1.4	5.5	6.0	30.9	4.7	9.7	長楕円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	1-11	6.5	5.0	0.0	26.7	2.7	11.1	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
8号	8-1	(7.5)	6.0	0.0	28.4	4.0	9.4	梢円形	斜尖底	1	若木火山灰混入
	8-2	5.5	(4.5)	6.5	35.9	3.8	10.7	扇円三角形	直尖底	1	若木火山灰混入
	8-3	6.0	5.5	5.5	26.4	9.0	18.1	円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	8-4	5.0	4.5	4.0	33.4	7.9	14.7	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	8-5	9.0	(7.0)	3.0	25.0	3.9	7.6	梢円形	直造台形?	1	若木火山灰混入
9号	9-1	10.0	(7.5)	4.0	35.4	7.5	29.1	楕円方形	直造台形?	1	若木火山灰混入
	9-2	(9.0)	6.0	6.2	32.6	6.3	12.7	楕円方形	斜尖底	1	若木火山灰混入
	9-3	(7.5)	7.5	3.0	31.6	6.0	11.7	扇円三角形	尖底延を持つ	1	若木火山灰有無不明
	9-4	7.5	(5.0)	7.0	32.9	5.9	9.2	梢円形	直造台形	1	若木火山灰混入
	9-5	6.0	(5.5)	8.5	28.7	5.7	13.5	円形	直尖底	1	若木火山灰有無不明
	9-6	10.5	8.5	5.5	31.9	6.5	13.7	梢円形	直尖底	1	若木火山灰有無不明
	9-7	6.5	(4.5)	11.5	26.5	6.5	11.2	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	9-8	9.3	(6.5)	6.5	36.3	8.2	15.1	楕円方形	尖底延を持つ	1	若木火山灰混入
	9-9	(6.0)	4.5	4.5	27.8	4.8	10.6	楕円方形	直尖底?	1	若木火山灰混入
	9-10	(5.0)	3.5	3.5	30.9	4.7	12.7	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
2号	2-1	9.0	6.5	15.0*	30.9	4.7	12.7	楕円方形	直九底	1	若木火山灰有無不 [?] 、ローム多く混入
	2-2	(6.0)	5.5	5.0	31.0	6.7	13.2	楕円方形	尖底延を持つ	1	若木火山灰混入
	2-3	(4.5)	3.0	4.5	23.6	4.7	13.0	円形	直九底	1	若木火山灰混入
	2-4	(4.5)	3.0	4.5	29.5	5.8	13.0	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	2-5	25.9	(18.0)	19.0	25.6	4.6	8.9	梢円形	直尖底?	1	若木火山灰混入
	2-6	(8.0)	7.0	8.0	28.6	5.1	10.4	梢円形	斜尖底	1	若木火山灰混入
	2-7	15+α	16+α	16.0	26.7	5.3	10.4	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	2-8	11.0	10.0	3.5	29.7	4.9	10.6	不整形	直尖底?	1	住居あり、柱孔の形状は直底底・若木火山灰混入
	2-9	15.0	15.0	21.0	-	-	-	円形	直造台形	-	地面付帯形成後失
	2-10	(8.5)	(8.0)	(21.0)	-	-	-	梢円形	直尖底	-	汚物ためめ施設前後変更
	2-11	9.0	6.0	(23.0)	-	-	-	梢円形	直尖底?	-	汚物ためめ施設
10号	10-1	8.6	(6.0)	8.0	34.7	7.6	16.5	梢円形	斜尖底	1	若木火山灰混入、ローム多く混入
	10-2	(6.5)	6.5	8.0	34.1	7.9	17.5	円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	10-3	(8.5)	8.0	6.0	30.4	6.9	15.4	扇円三角形	直九底	1	若木火山灰混入
	10-4	(7.0)	4.0	4.0	29.5	6.0	13.4	梢円形	直尖底	1	若木火山灰混入
	10-5	(8.5)	6.5	5.0	29.2	5.9	13.5	楕円方形	直尖底	1	若木火山灰混入
	10-6	7.5	(5.0)	4.5	29.2	5.9	13.5	楕円方形	直造台形	1	若木火山灰混入
11号	11-1	(6.5)	5.0	2.5	26.4	3.3	11.5	円形	直九底	1	若木火山灰混入
	11-2	18.0	(16.0)	4.5	28.3	4.7	16.5	楕円形	直九底	1	若木火山灰混入
	11-3	14.0	(11.0)	3.5	28.6	4.1	13.8	扇円三角形	直造台形?	1	若木火山灰混入

Tab.64 1・2・8・9・10号堅穴建物跡・11号擬似構造ピット法量表
 Attribute of pins of the pit type building No.1, No.2, No.8, No.9, No.10 and deposit of different material No.11

c. ピット (Pl. 240～Pl. 549, Fig. 125～Fig. 179, Tab. 66～Tab. 68)

第14層上面において、平面形が円形、梢円形などの黒色土の範囲が多数認識された。これらは、当初平面形状からピットの可能性があるものと考えられた。また、プランを形成するものが含まれていると見られた（指宿市考古博物館 1999）。現場での記録化に当たり、あらかじめその方法論を下山が中心となり選定し、中摩・渡部・鎌田がそれにに基づき現場作業を進めた。

第14層上面で検出したピットの可能性のあるものについては、ピットか否かの判定が必要であり、また、帰属時期を判別することが必要であった。また、第14層上面では第9層を主体とする埋土を持つ遺構群との関係性の有無と検討し¹⁰、その上でピットのプランを検討することが必要となると考えた。特に、堅穴建物跡は、堅穴の周辺に柱穴であるピットが伴った構造である。堅穴建物跡に付随するピットとそれ以外のピットについては、堅穴との平面距離において明らかな相関関係の有無は判定されている。ただし、これまで、旧石器時代相当期に帰属するとされる住居遺構として紹介された例の中には、ピットのみで構成されたものがある。遺構を構成するピット以外に多数のピットが存在する場合、ピットの一部の伸びが遺構を形成するように見えているに過ぎない場合がありうる。水道遺跡の堅穴建物跡の場合堅穴内部にピットが検出されていないため、堅穴建物跡が堅穴とピットとの偶然の重なりによってそのように見える¹¹という可能性は除外されているが、多数認識されたピットらしきもののうち、第9層を埋土とするものがどの程度の数あり、それ以前やそれ以降の時期のもののがどの程度あるかを把握する必要がある。

このために、まず各落ち込みを4分の1カットし、埋土、平面形態、断面形態に関しての各属性を抽出しピットか否かを検討する。これはFig. 125のように各属性をまとめた。次に、埋土中の火山灰をマーカーとして、帰属層位の判別に努める。この際、帰属層位の判別に関しては、「異なる時期のピットが重複する群やプランを形成する可能性は少ない」と仮説を提示し帰属層位判別の正否について検討する。

以下は抽出したピットの属性である。

属性A：埋土

第9層からの遺構であれば、第9層上に包含される岩本火山灰中の白色粒の有無を判定基準とする。また、第9層より上位からの遺構であれば、サツマ火山灰中のP14が混入するか（第7層）、または土色が明確に異なる埋土（第5層・第6層）となる。また第9層より下位の遺構であれば、埋土は概ね黒色土であり、岩本火山灰中の白色粒を含まないことが考えられる。

ただし、第9層中の岩本火山灰はルーズな地積であるため、岩本火山灰中の白色粒を埋土中に包含しない場合も考えられる。ここでは、それを一応の目安として用いることにすることを明記しておく。また、上記のいずれの場合であっても、遺構が達した下位層の土壤が埋土に混入していることが考えられる。以上から、

- ①：岩本火山灰の白色粒が混入しており、第9層土を主体としたものと考えられるもの
- ②：岩本火山灰中の白色粒が混入しておらず、第10層土を主体としたものと考えられるもの
- ③：P14などが混入し第9層より上位の土壤が混入したものと考えられるもの
- ④：その他（第14層宿原火山灰ローム層を主体としたものや、第14層上面に見られる鉄分が多く沈着した土壤など）

に分類した。この中で、観察表中には、①と②の岩本火山灰の有無を項目として設け、その他の項目については、備考欄に記載した。

属性B：平面形状

円形・梢円形・隅丸方形・隅丸三角形・長梢円形・不整形に分類し、観察表に記載した。

属性C：断面形状

断面形状8種類（尖底、丸底、逆台形、尖底部をもつ、フラスコ状、又分かれ、曲がるもの、不整形）と直立か斜めかを組み合わせて、12種類（直尖底、斜尖底、直丸底、斜丸底、直逆台形、斜逆台形、尖底部をもつ、フラスコ状、片フラスコ状、又分かれ、曲がるもの、不整形）に分類した。この中で、断面形が曲がるものと、又分かれするものに関しては樹根の可能性が高い。ただ、複数ピットが切り合っている場合は又分かれに見える可能性もある¹²。又分かれのものの中で、真横に伸びたり、樹根形状を呈するものについてのみ樹根と判断できる。

また、断面形状が不整形のものは、シミなどの可能性があり遺構と認定することができない。同時に、ピットであるなら、堅穴建物跡のピットの残存状況と比較して、第14層上面の清掃作業によって断面が極めて薄くなるものは、ピットである可能性が低いものと考えられる。

属性D：土質

樹根の場合、埋土がやわらかく崩れやすいものであることがある（ii）。一方、遺構の場合で、このような土質であるものは長期間内部が中空の状態であり、最近になって崩落などで埋没した古墳時代の地下式横穴玄室埋土などの場合を除いてありえない。このため、このような場合はピットと認定することができない。

以上各属性に基づき、ピットの可能性がある黒色土の落ち込みについて観察した結果を掲載したのが、Tab. 66～Tab. 68

である。

さて、各属性の項目で述べたが、ピットと認定し得ないものは、断面形状が不整形であるもの、断面形状が曲がるものと樹根形状に又分かれするもの、形状にかかわらず埋土が崩れやすいものに関しては、ピットから除外する (Fig. 80 のグレーで表示したもの)。また、確認の結果、岩本火山灰中の白色粒を含まないものを第10層帰属の可能性のあるものとした (Fig. 80 の水色で表示したもの)。また、P14が混入した第7層に帰属すると考えられるものは1例あったが、土質がiiであり樹根と判断した (161号)。ただし、位置のみを固化した後に、降雨などにより流失したものがあった。これについては、Fig. 80 に破線で表現した。

結果的に、確認总数3100の内、第9層に帰属すると考えられるピットは78基であった。番号は以下のとおり。Fig. 80 に黒色で掲載した。

3, 5, 9, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 68, 69, 110, 125, 137, 139, 140, 143, 149, 150, 151, 154, 155, 164, 171, 172, 173, 174, 180, 181, 184, 186, 192, 193, 195, 199, 213, 216, 223, 230, 250, 251, 270, 274, 275, 277, 280, 288, 300。

また、第10層に帰属すると考えられるピットは63基あった。番号は以下のとおり。Fig. 80 に水色で掲載した。

4, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 18, 23, 31, 33, 38, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 82, 84, 87, 92, 96, 105, 107, 112, 133, 141, 152, 153, 160, 162, 163, 176, 177, 183, 187, 188, 196, 197, 202, 209, 214, 215, 220, 222, 230, 233, 241, 250, 255, 281。

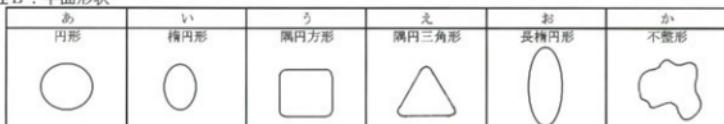
上記以外については、樹根、シミ、第15層のクラックなどと考えられるものと、上述のように流失したものである。Fig. 80 にグレーで掲載した。

ピットのデータ収集のための諸属性

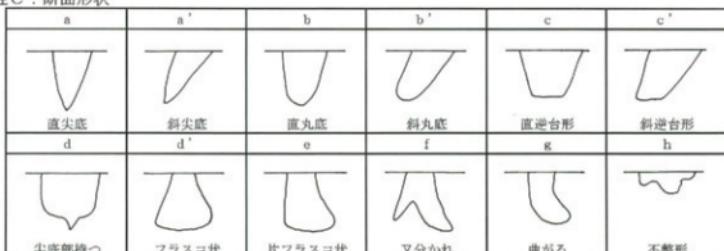
属性A：埋土

①	②	③	④
9層土 (判定基準: 土色・岩本火山灰混入する)	10層土 (判定基準: 土色・岩本火山灰混入しない)	上位層 (P14混入・5, 6層土)	その他

属性B：平面形状



属性C：断面形状



属性D：土質

i	ii
iiでないもの い	柔らかく崩れやす ×

Fig.125 ピット属性図
Attribute drawing of the Pit

図版中には、すべてについて平面図と断面図および、可能な限り4分の1カットした状態の写真を掲載した¹⁰⁾。

第9層帰属遺構とピットとの関係

第9層帰属するピットの配置は大きく4つの群に分かれるような偏ったものである。各ピット群は、①1号竪穴建物跡と2号竪穴建物跡との間に位置するピット群、②道跡A周辺に位置するピット群、③遺構群西側に独立して位置するピット群、④道跡Aの北側に独立してあるものとなる。

①については、長軸175cm、短軸120cmの範囲にまとまる50号、51号、52号、53号、55号、57号、64号、69号の8基で構成される。配置には特に規則性があるとは見られず、ランダムな配置を見せる。このため、何らかの機能を持っていたものか否かについては言及できない。また、竪穴建物跡周辺のピットとの関連についても、数個が少なく、竪穴周辺に偶然にピットが分布しており、竪穴と関連性があるように誤認識するような状況とは言えない。

②については、大部分が道跡A西側に道跡とほぼ並行して並ぶ30基(30, 39, 40, 41, 43, 49, 59, 60, 68, 139, 140, 143, 149, 150, 151, 154, 174, 180, 181, 184, 186, 199, 213, 216, 192, 193, 195, 223, 251, 274)と、道跡Aの範囲内に位置するもの16基(19, 20, 21, 24, 26, 27, 32, 35, 36, 37, 58, 155, 164, 171, 172, 173)、その中で道跡の路面部分に位置するものは8基(14, 16, 20, 21, 26, 27, 28, 58)である。道跡A東側に5基(25, 28, 29, 34, 137)がある。特に、道跡Aの西側に並ぶものは、道跡Aが急に曲がる箇所においてもそれに類似した形で方向を変えているように分布している。また、これらは道跡Aが浅くなり消える2号竪穴建物跡付近でほとんど見られなくなる。

道跡Aの範囲内のピットは、路面を考えられる道跡範囲の中央付近には重ならずに分布している。例外は、道跡Aが東に枝分かれする部分の路面中央付近にある20, 21の2基のみである。また、道跡A東側にも4基のピット(25, 28, 29, 137)が道跡に並行して分布するように見える。このようにピットの分布は、おおまかに道と並行して分布すると同時に、路面部分にはほとんど重複して分布していないことがわかる。このことは、道跡と強い関連があることを示していると考えられる。

③については、長軸110cm、短軸80センチの範囲内に楕円形に配置する63, 275, 277, 280, 288の5基である。各ピットの間隔は55cm, 60cm, 70cm, 80cmとなり、何らかの意図的な配置と考える方が合理的であると考える。

④については、合計9基(3, 5, 9, 12, 13, 14, 16, 110, 125)となる。これらはランダムな配置となっている。上記のいずれにも属さないものが6基ある。

さて、第10層帰属と考えたピットは、Fig. 80に水色で掲載したものである。この配置をみると、第9層に帰属すると考えられたピット同様に調査区全体でも偏りが認められ、大半が第9層帰属と考えられたピットの分布と類似している点がある。具体的には、道跡A西側にこれと並行して分布するものと、道跡の範囲内にあっても、路面と重複しない分布を見ること、また、道跡A北側に独立して分布することである。このことは、第10層に帰属すると考えられたピット群の中で、道跡A周辺に分布するピット群は第9層に帰属するものと同様の分布であり、道跡Aと強い関連を示すものと見なせる。それでは、第9層に帰属する時期の道跡Aが造営される以前に、この場所にピットが集中していたと考えるべきであろうか。むしろ、層序別の分類の項で述べたように、第9層中の岩本火山灰の堆積状況はルーズであるため、あるいはピット中に白色粒が見られなかったものについても、かなりの数第9層に帰属するものが含まれている可能性を示していると考える方が合理的ではないかと考えた¹¹⁾。というのは、道跡は掘削によって造営され、もともと分有していたピットが、掘削によって消失した可能性を考慮に入れてもなお、道跡A周辺にピットが集中して見られることが偶然と考える方が合理性に欠けると思われるからである。つまり、第10層帰属と考えられたピットの中にも、実は第9層に帰属するものが多數含まれており、かつその分布については道跡Aとの関連を強く示すような状況を呈していると言える。

結論

水追遺跡第1調査区において、平面観察によってピットの可能性のあるものと考えられた310基について可能な限り4分の1カットして、ピットか否かについて、平面形状、断面形状、土質によって判断し、かつ、所属時期については埋土によって判断した。この結果、ピットと見なせるものが141基あった。このうち、第9層に特徴的な岩本火山灰中の白色粒の包含の有無を目安とし、第9層に帰属すると考えられたピットは78基であった。調査区内での分布状況には偏りがあり、特に道跡Aとの関連が強いと考えられる分布を見せた。また、竪穴建物跡の南西側に楕円形のプランを形成するものもあった。

一方、埋土中に岩本火山灰中の白色粒を含しないため第10層に帰属すると考えられたピット群は、第9層に帰属すると考えられたピット群と分布が重複する部分が多かった。特に道跡A周辺の分布状況は、第9層帰属のピット群の分布状況と同様の傾向を示しているため、第10層帰属と判断したピットにも第9層帰属のものが多數あると考えられた。そして、特に強い関連性が伺えた道跡A周辺のピット群に関しては、旧石器時代に属する他の事例がないため、その機能について十分な言及し得ないが、道跡Aと共に関係にある可能性が高いことを示していると判断できると考える。同

時に、道跡に沿う数条のプランを形成する可能性があり、道跡の存続する時期内にピットを複数回設置し直した可能性も示唆するものと考える。西側拡張区においても道跡が2条検出されているが、道跡周辺において第I調査区のようにピットが並行する状況は看取できない。両者の相違点は、道跡Aが尾根上の平坦地から外に延びているもので、道跡Bと道跡Cは尾根上に位置するものである点である。道跡Aに伴うピット群が居住地の内と外を区画するものとも考えることができるが、ピットは道跡Aの両サイドに並ぶ可能性もあるため、ここでは断定を避けたい。

最後に、ピット群の分布には偏在傾向があり、道跡Aと関連が強いと考えられるもの、独立して楕円形プランを形成するもの、その他のものに分けることができても、竪穴建物群の周辺ピットはここで報告しているピット群に含まれるものと判断できないことを明記しておきたい。

(文責 中摩・査読 下山)

註

- (1), (3) 下山氏教示。
- (2) 下山氏、浅川氏の審議を受け、ピットの可能性のある310基すべてについて検討を実施した。
- (4) 掲載した図面と写真については、現場での記録期日が異なるものがあり、結論的に、両者が若干相違していることがあることを明記しておく。
- (5) この考えについては、被部との議論から導いたものである。

文献

指宿市考古博物館1999 木迫遺跡の旧石器時代該当の住居跡について、どきドキ読文さきがけ展図録。指宿市教育委員会



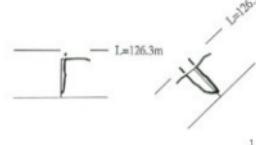
PL240 1号
No.1



L=126.3m



PL241 2号
No.2



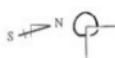
1



2



PL242 3号
No.3



4



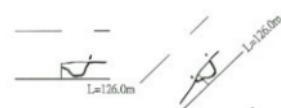
PL243 4号
No.4



3



PL244 5号
No.5



L=126.0m



5



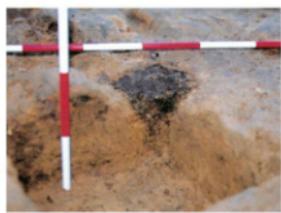
Fig.126 第9層のピット平面図・断面図① (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer①



Pl.245 6号
No.6



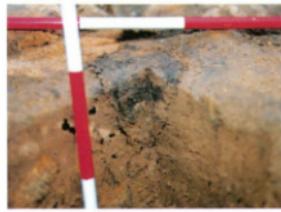
Pl.246 7号
No.7



Pl.247 8号
No.8



Pl.248 9号
No.9



Pl.249 10号
No.10

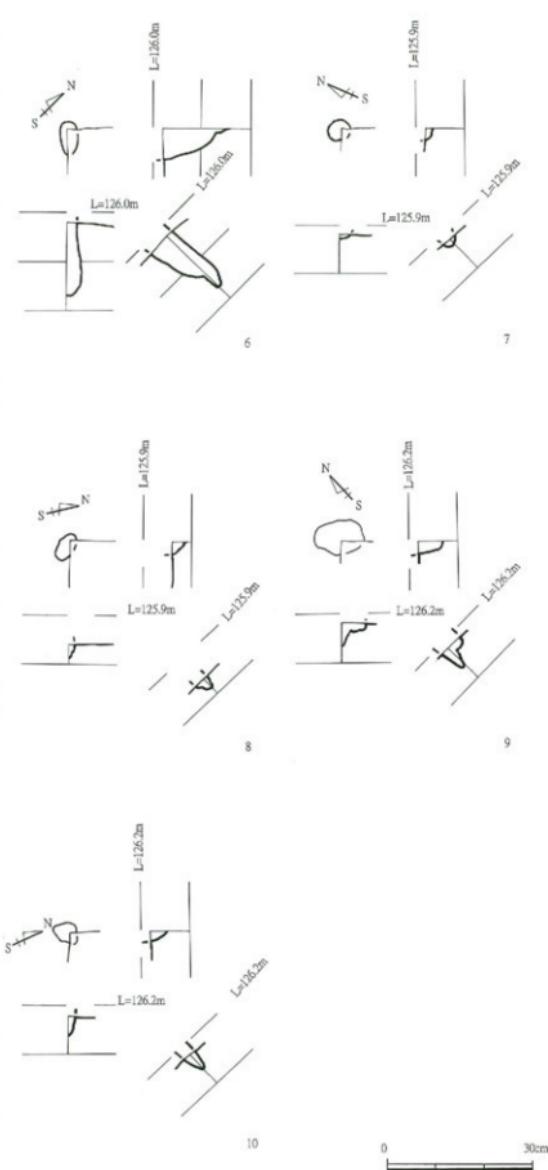
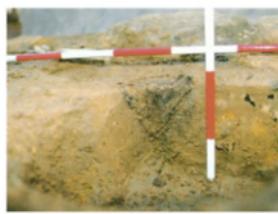
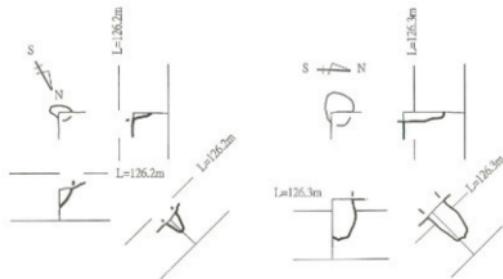


Fig.127 第9層のピット平面図・断面図② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer②



PL250 11号
No.11

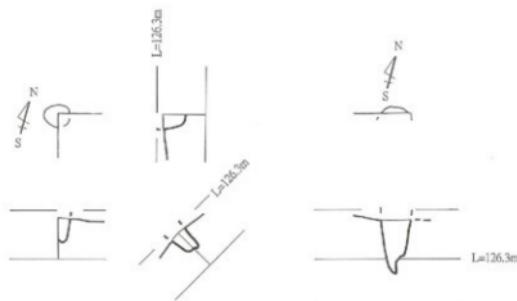


11



PL251 12号
No.12

12



13



PL252 13号
No.13

14

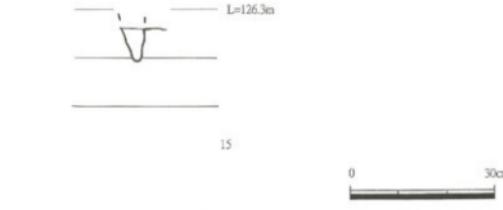


13

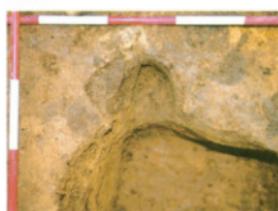


PL253 14号
No.14

14



15

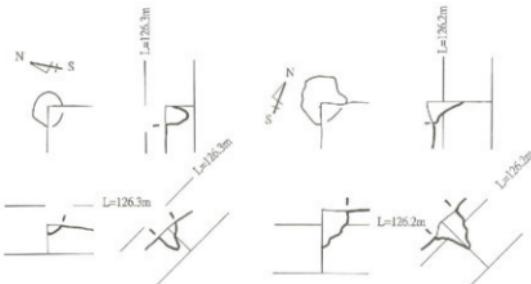


PL254 15号
No.15

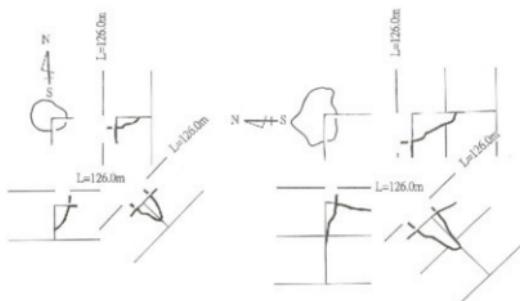
Fig.128 第9層のピット平面図・断面図③ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer③



Pl.255 16号
No.16



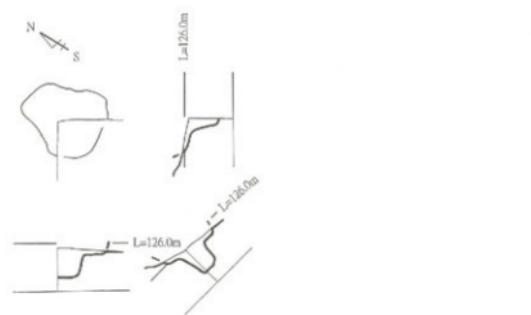
Pl.256 17号
No.17



Pl.257 18号
No.18



Pl.258 19号
No.19



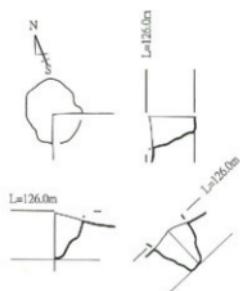
Pl.259 20号
No.20

Fig.129 第9層のピット平面図・断面図④ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer④





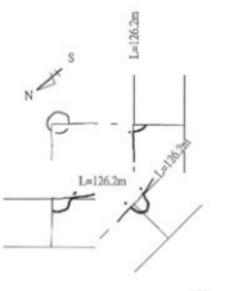
PL260 21号
No.21



21



PL261 22号
No.22



23



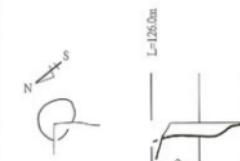
PL262 23号
No.23



24



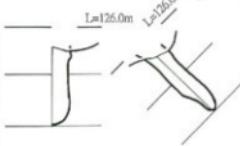
PL263 24号
No.24



25



PL264 25号
No.25



0 30cm

Fig.130 第9層のピット平面図・断面図(5) ($S=1/10$)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer(5)



Pl.265 26号
No.26



Pl.266 27号
No.27



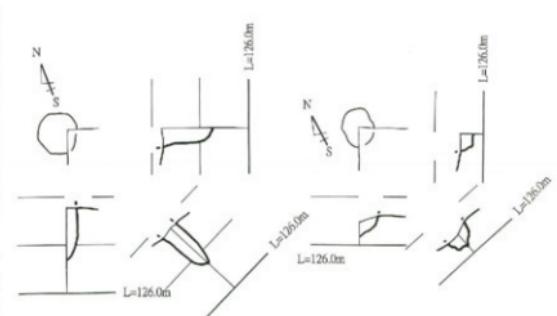
Pl.267 28号
No.28



Pl.268 29号
No.29

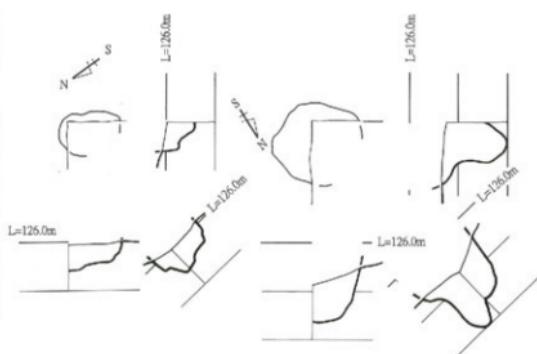


Pl.269 30号
No.30



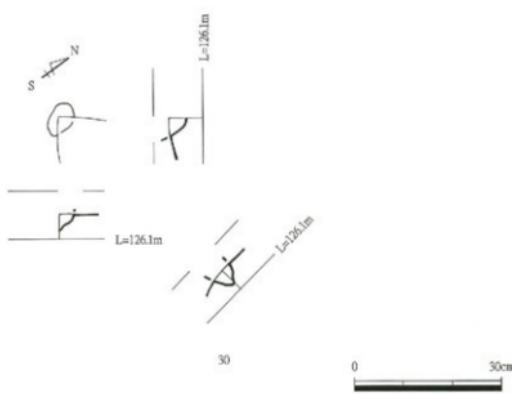
26

27



28

29



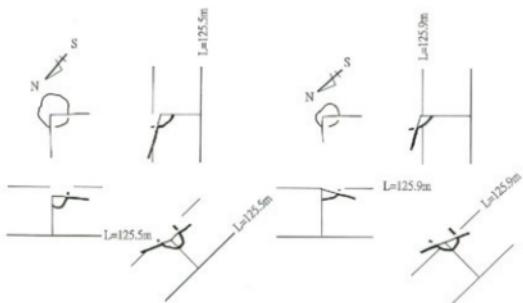
30

0 30cm

Fig.131 第9層のピット平面図・断面図⑥ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑥

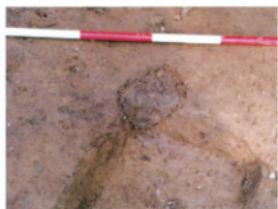


PL270 3-1号
No.31

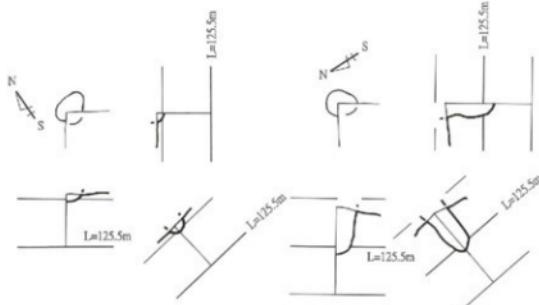


31

32



PL271 3-2号
No.32

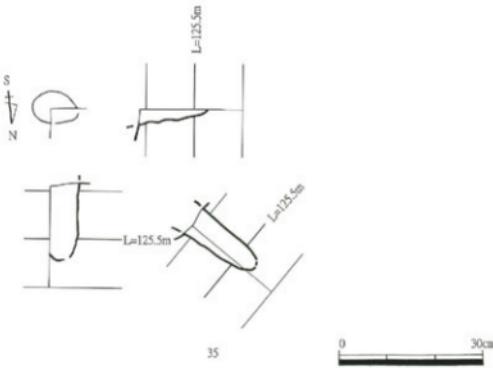


33

34



PL272 3-3号
No.33



35

36



PL273 3-4号
No.34



PL274 3-5号
No.35

Fig.132 第9層のピット平面図・断面図⑦ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑦



PL275 3 6号
No.36



PL276 3 7号
No.37



PL277 3 8号
No.38



PL278 3 9号
No.39



PL279 4 0号
No.40

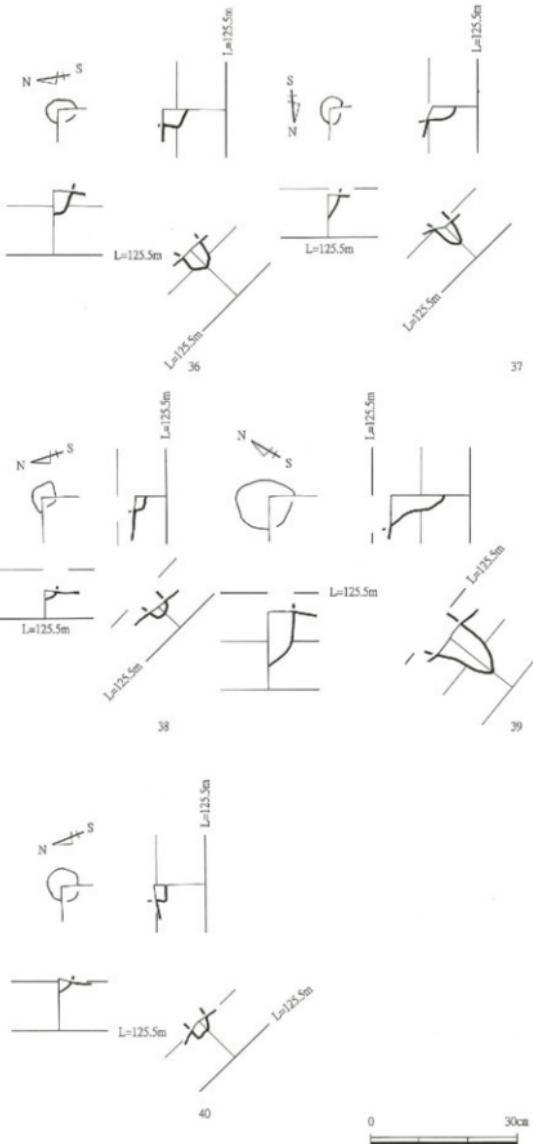
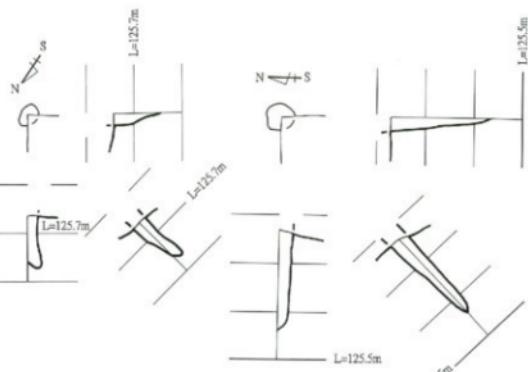


Fig.133 第9層のピット平面図・断面図⑧ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑧

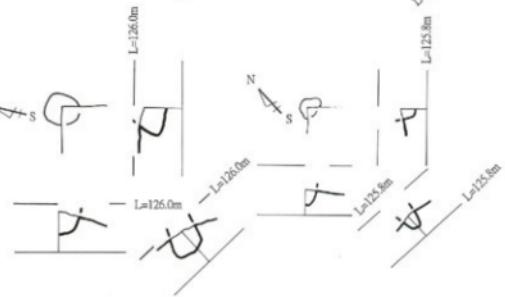


PL280 4 1号
No.41



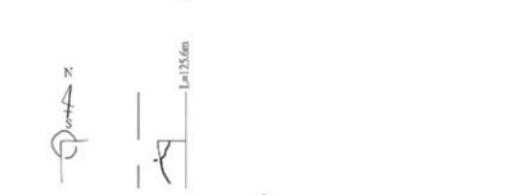
PL281 4 2号
No.42

41 42



PL282 4 3号
No.43

43 44



PL283 4 4号
No.44



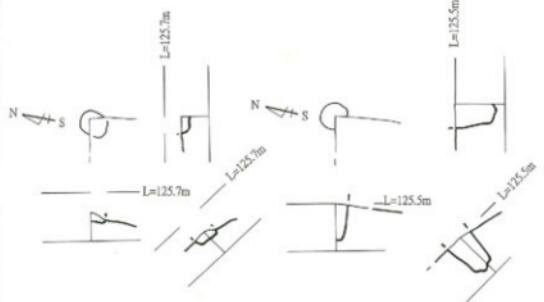
PL284 4 5号
No.45



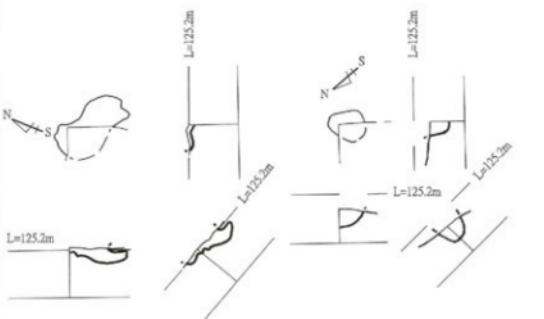
Fig.134 第9層のピット平面図・断面図⑨ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑨



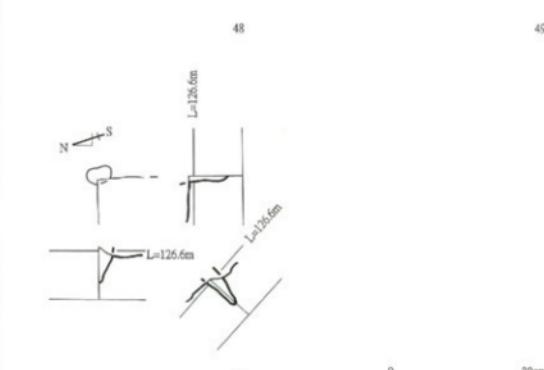
Pl.285 4 6号
No.46



Pl.286 4 7号
No.47



Pl.287 4 8号
No.48



Pl.288 4 9号
No.49

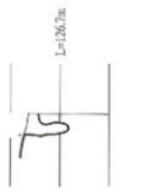
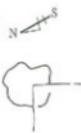


Pl.289 5 0号
No.50

Fig.135 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th lay



Pl.290 5 1号
No.51



Pl.291 5 2号
No.52

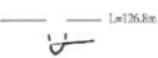


51

52



Pl.292 5 3号
No.53



53

54



Pl.293 5 4号
No.54



55

56



Pl.294 5 5号
No.55

Fig.136 第9層のピット平面図・断面図① (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer①





Pl.295 5 6号
No.56



Pl.296 5 7号
No.57



Pl.297 5 8号
No.58



Pl.298 5 9号
No.59



Pl.299 6 0号
No.60

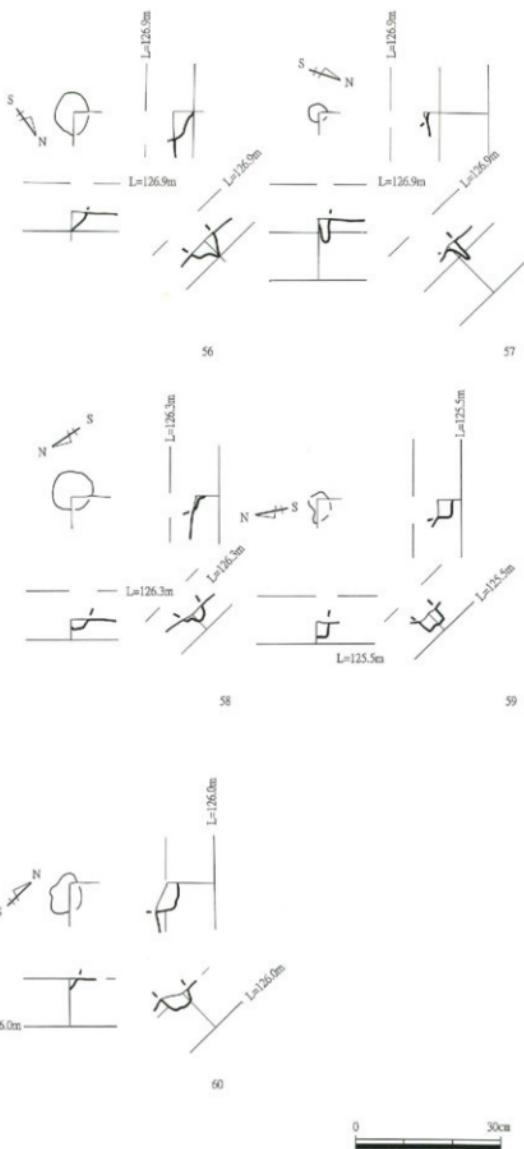
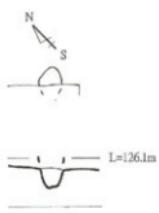


Fig.137 第9層のピット平面図・断面図⑫ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑫



Pl.300 6 1号
No.61



Pl.301 6 2号
No.62

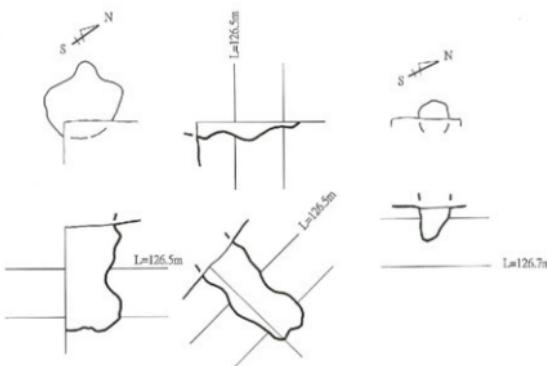
61



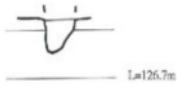
62



Pl.302 6 3号
No.63



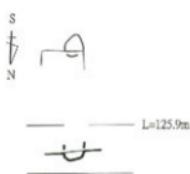
63



64



Pl.303 6 4号
No.64



65



Pl.304 6 5号
No.65



Fig.138 第9層のピット平面図・断面図(S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer (S=1/10)



Pl.305 6 6号
No.66



Pl.306 6 7号
No.67



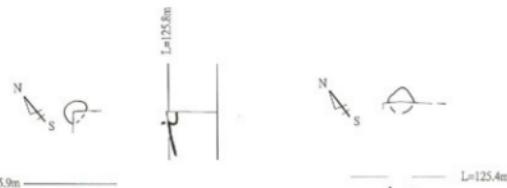
Pl.307 6 8号
No.68



Pl.308 6 9号
No.69

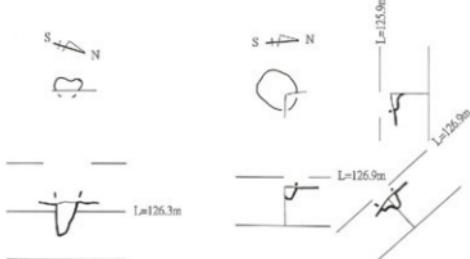


Pl.309 7 0号
No.70



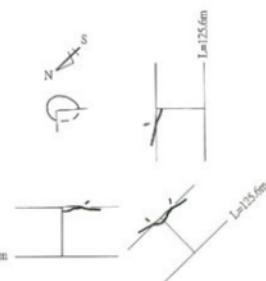
66

67



68

69



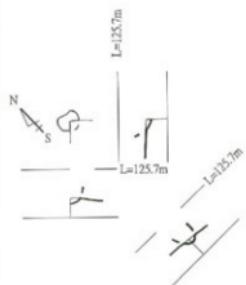
70



Fig.139 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



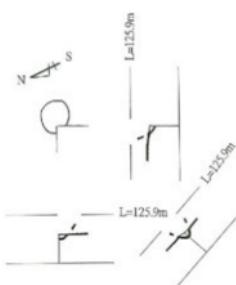
PI.310 7 1号
No.71



71



PI.311 7 2号
No.72



72



PI.312 7 3号
No.73



PI.313 7 4号
No.74

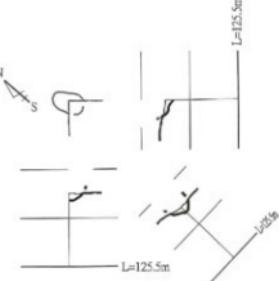


Fig.140 第9層のピット平面図・断面図
㊯ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer ㊯



PI.314 7 5号
No.75



PI.315 7 6号
No.76



PI.316 7 7号
No.77



PI.317 7 8号
No.78



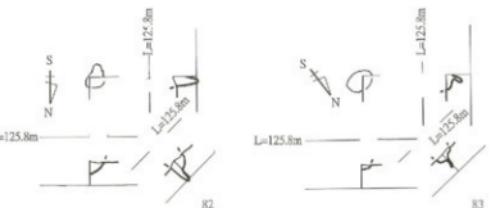
PI.318 7 9号
No.79



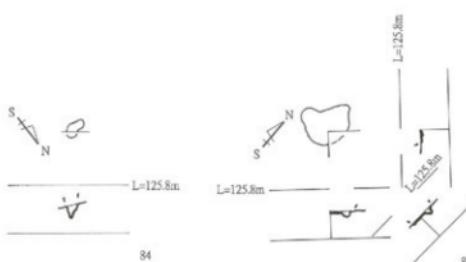
PI.319 8 0号
No.80



PL320 8 1 号
No.81



PL321 8 2 号
No.82



PL322 8 3 号
No.83



PL323 8 4 号
No.84

Fig.141 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



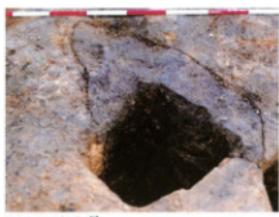
PL324 8 5 号
No.85



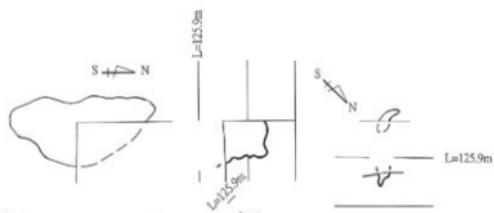
PL325 8 6 号
No.86



PL326 8 7 号
No.87



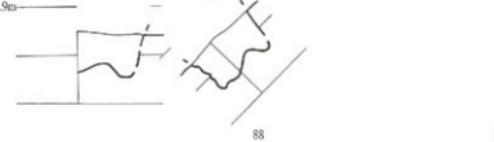
PL327 8 8号
No.88



89



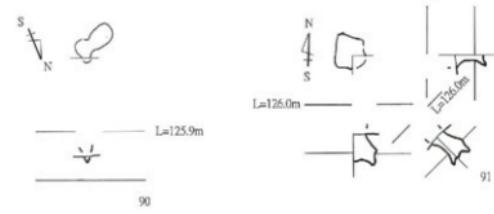
PL328 8 9号
No.89



89



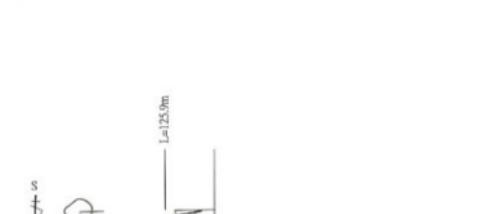
PL329 9 0号
No.90



90



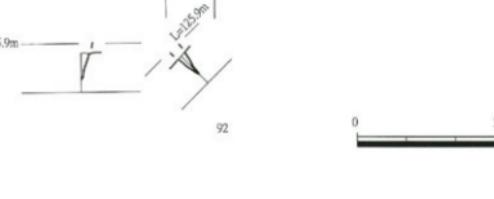
PL330 9 1号
No.91



91



PL331 9 2号
No.92



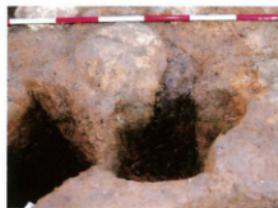
92

0 50cm

Fig.142 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



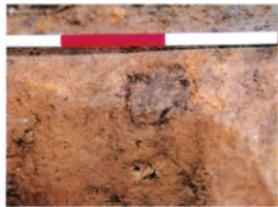
Pl.332 9 3号
No.93



Pl.333 9 4号
No.94



Pl.334 9 5号
No.95



Pl.335 9 6号
No.96



Pl.336 9 7号
No.97

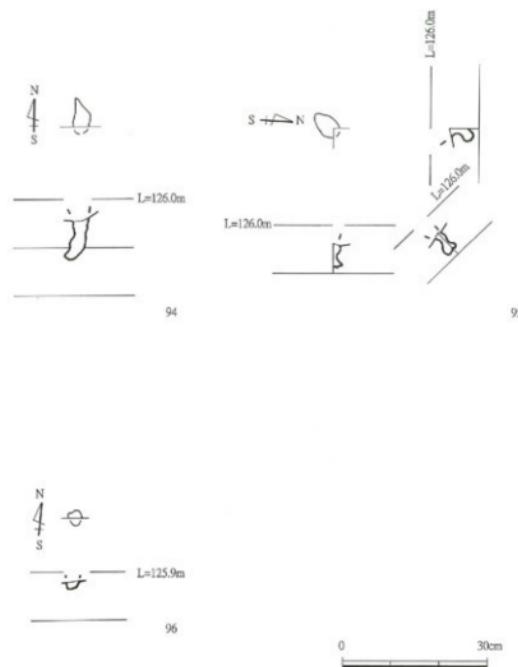


Fig.143 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



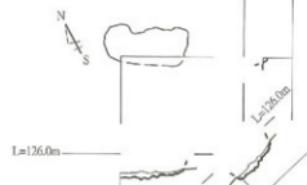
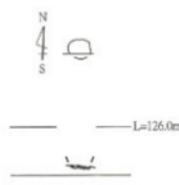
Pl.337 9 8号
No.98



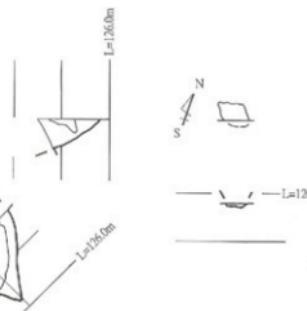
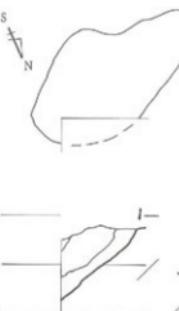
Pl.338 9 9号
No.99



PL.339 100号
No.100



PL.340 101号
No.101



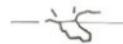
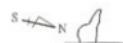
PL.341 102号
No.102



PL.342 103号
No.103



PL.343 104号
No.104



PL.344 105号
No.105



PL.345 106号
No.106



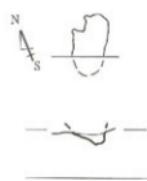
Fig.144 第9層のピット平面図・断面図

⑯ (S=1/10)

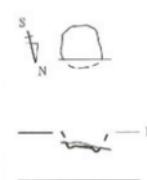
Plan and cross section of the pits in the 9th layer ⑯



Pl.346 107号
No.107



Pl.347 108号
No.108



Pl.348 109号
No.109

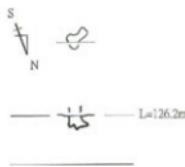


Pl.349 110号
No.110



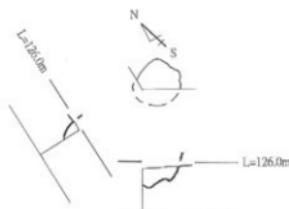
Pl.350 111号
No.111

Fig.145 第9層のピット平面図・断面図② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer②



107

108



109

110



111

0 30cm



Pl.351 1 1 2号
No.112

N ← S



112



113



Pl.352 1 1 3号
No.113

N ← S



112

L=126.0m

L=126.0m

L=126.0m



Pl.353 1 1 4号
No.114

114

0

30cm

Fig.146 第9層のピット平面図・断面図② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer②)



Pl.354 1 1 5号
No.115



Pl.355 1 1 6号
No.116



Pl.356 1 1 7号
No.117



Pl.357 1 1 8号
No.118



Pl.358 1 1 9号
No.119



Pl.359 1 2 0号
No.120



Pl.360 1 2 1号
No.121



Pl.361 1 2 2号
No.122



Pl.362 1 2 3号
No.123



Pl.363 1 2 4号
No.124

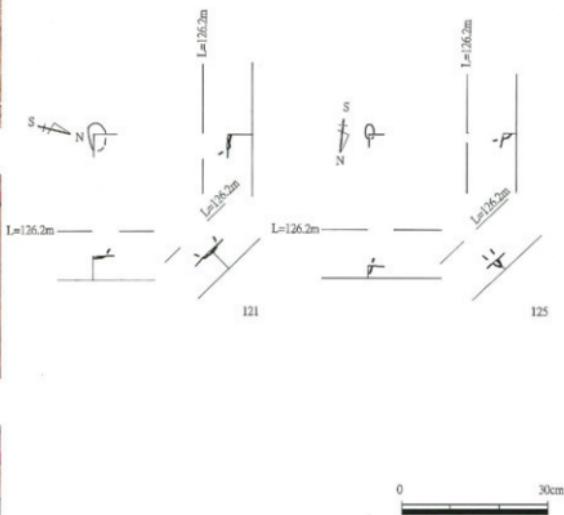


Fig.147 第9層のピット平面図・断面図◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎



Pl.364 1 2 5号
No.125



Pl.365 1 2 6号
No.126



Pl.366 1 2 7号
No.127



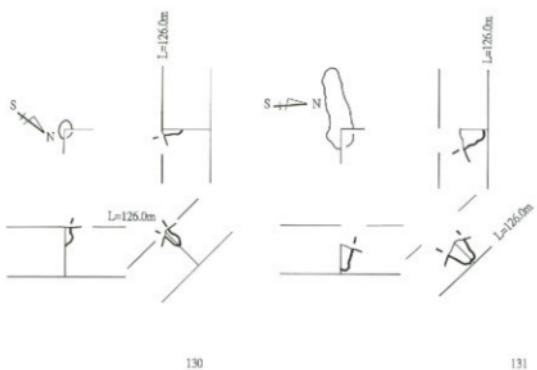
Pl.367 1 2 8号
No.128



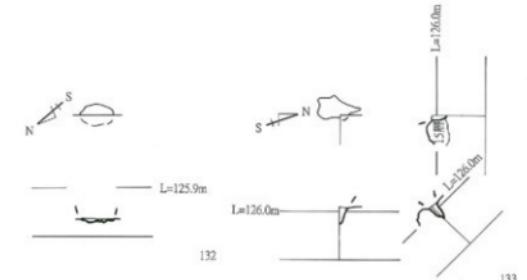
Pl.368 1 2 9号
No.129



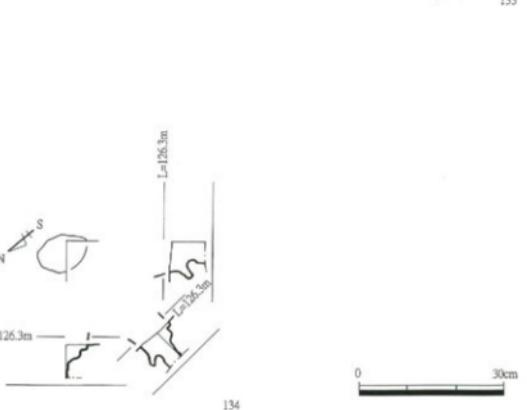
PL369 130号
No.130



PL370 131号
No.131



PL371 132号
No.132



PL372 133号
No.133



PL373 134号
No.134

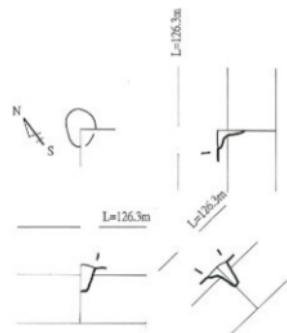
Fig.148 第9層のピット平面図・断面図 (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer (S=1/10)



PL.374 135号
No.135



PL.375 136号
No.136



PL.376 137号
No.137



138

139



PL.377 138号
No.138



PL.378 139号
No.139



PL.379 140号
No.140



0 30cm

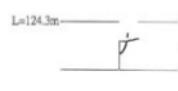
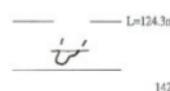
Fig.149 第9層のピット平面図・断面図
② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer②



PL380 141号
No.141



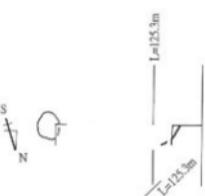
PL381 142号
No.142



141



PL382 143号
No.143



143



PL383 144号
No.144

Fig.150 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer ◎



PL384 145号
No.145



PL385 146号
No.146



PL386 1 4 7号
No.147



PL387 1 4 8号
No.148



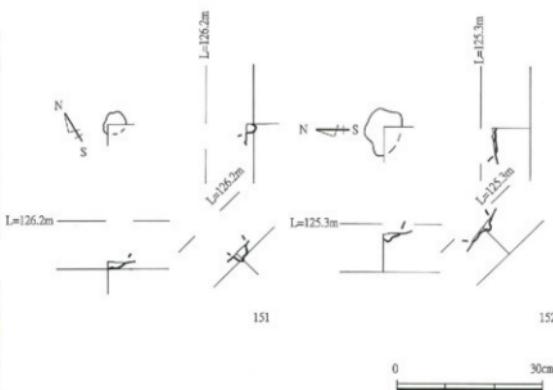
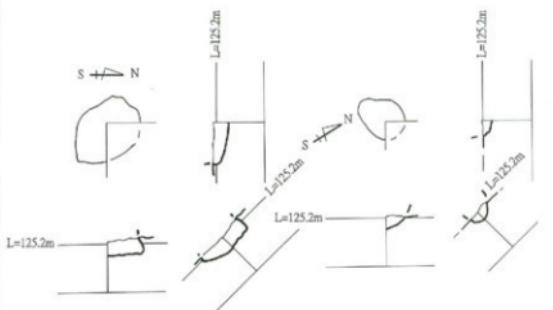
PL388 1 4 9号
No.149



PL389 1 5 0号
No.150



PL390 1 5 1号
No.151



PL391 1 5 2号
No.152

Fig.151 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)

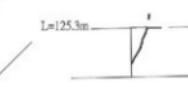
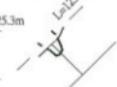
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎



Pl.392 153号
No.153



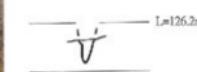
Pl.392 154号
No.154



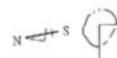
154



Pl.394 155号
No.155



155



157



Pl.395 156号
No.156



156



Pl.396 157号
No.157



Pl.397 158号
No.158

Fig.152 第9層のピット平面図・断面図
② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer②

Plan and cross section of the pits in the 9th layer②

0 30cm



Pl.398 159号
No.159



Pl.399 160号
No.160



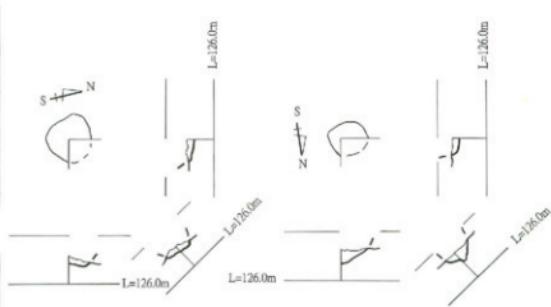
Pl.400 161号
No.161



Pl.401 162号(左)
No.162

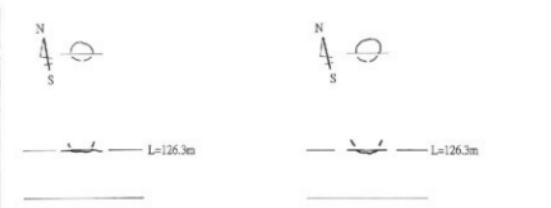


Pl.402 163号(右)
No.163



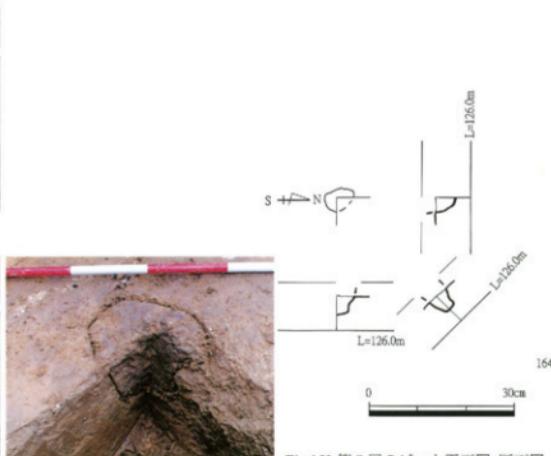
160

161



162

163



0 30cm

Fig.153 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎



Pl.404 165号
No.165



Pl.405 166号
No.166



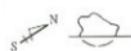
Pl.406 167号
No.167



Pl.407 168号
No.168



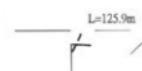
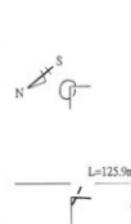
Pl.408 169号
No.169



165



167



169

170



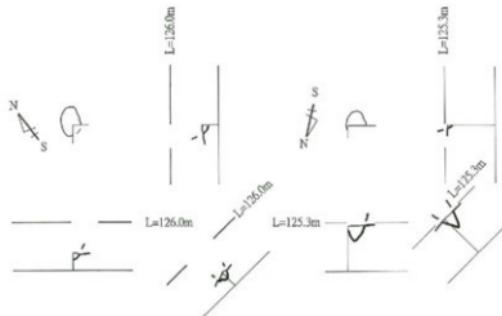
Fig.154 第9層のピット平面図・断面図
② (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer ②



Pl.409 170号
No.170



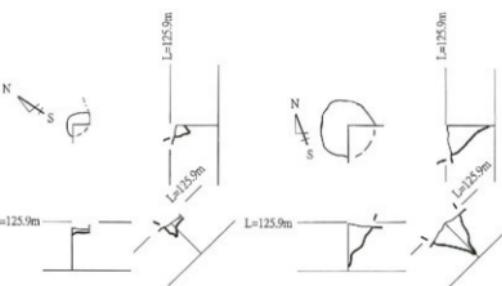
Pl.410 1 7 1号
No.171



171



Pl.411 1 7 2号
No.172



172



Pl.412 1 7 3号
No.173

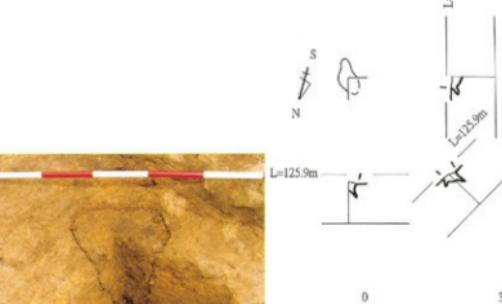


173

174



Pl.413 1 7 4号 (右)
No.174



175

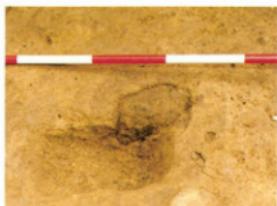


Pl.414 1 7 5号
No.175

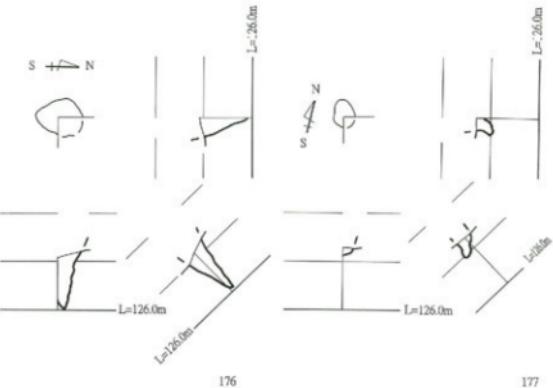


Pl.415 1 7 6号
No.176

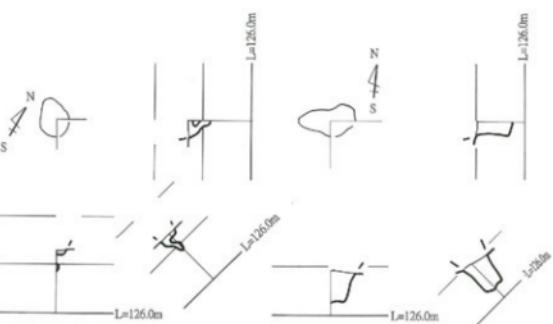
Fig.155 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer@
◎ (S=1/10)



PL416 177号
No.177



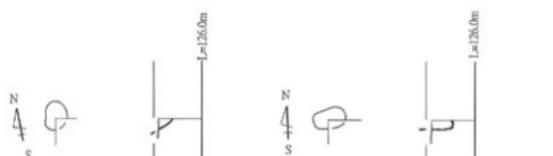
PL417 178号
No.178



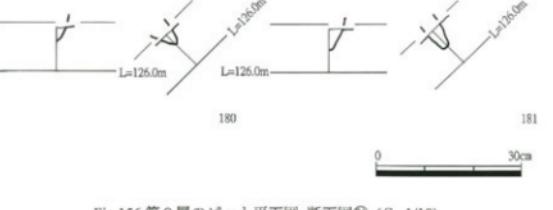
PL418 179号
No.179



PL419 180号
No.180



PL420 181号
No.181

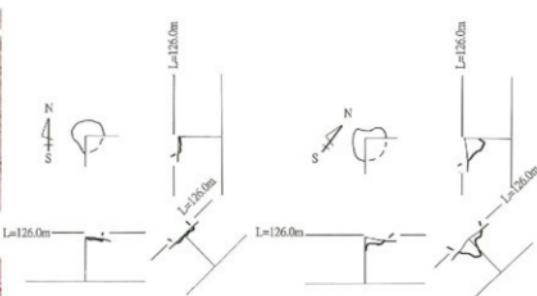


0 30cm

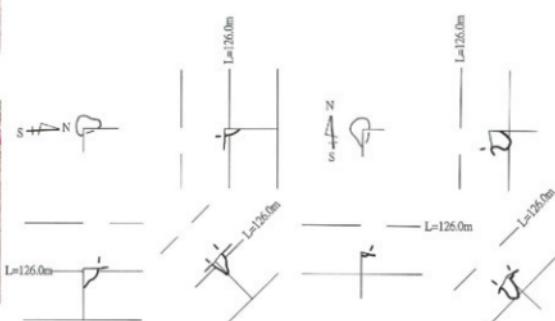
Fig.156 第9層のピット平面図・断面図① (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer ①



Pl.421 182号
No.182



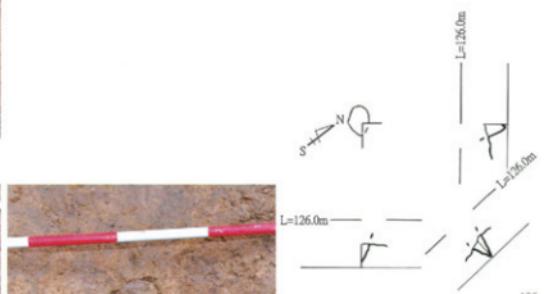
Pl.422 183号
No.183



Pl.423 184号
No.184



Pl.424 185号
No.185



Pl.425 186号
No.186

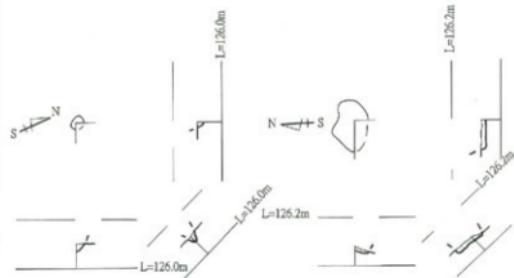


Pl.426 187号
No.187

Fig.157 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎
(S=1/10)



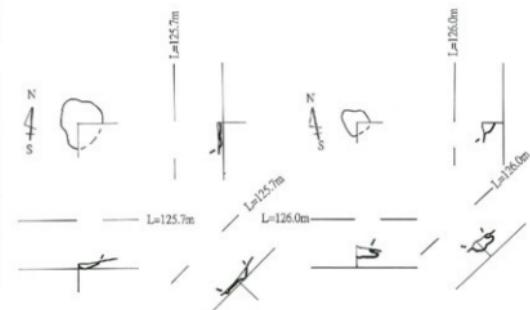
PL427 188号
No.188



PL428 189号
No.189



PL429 190号
No.190



PL430 191号
No.191



PL431 192号
No.192

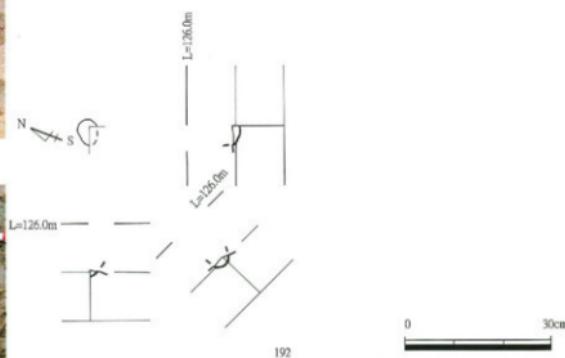
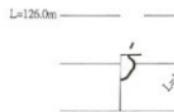
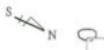
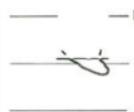


Fig.158 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



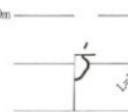
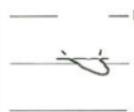
Pl.432 193号
No.193



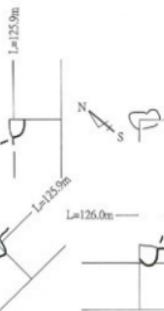
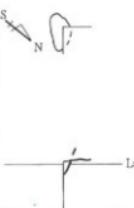
Pl.433 194号
No.194

193

194



Pl.434 195号
No.195



195

196



Pl.435 196号
No.196



197

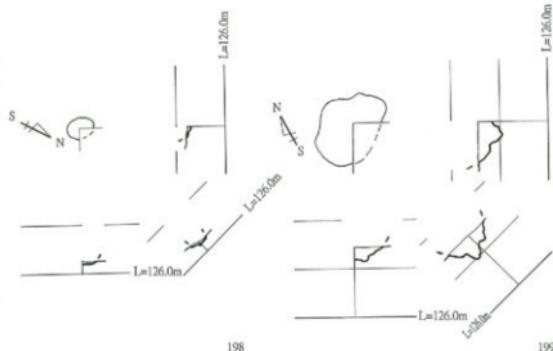


Pl.436 197号
No.197

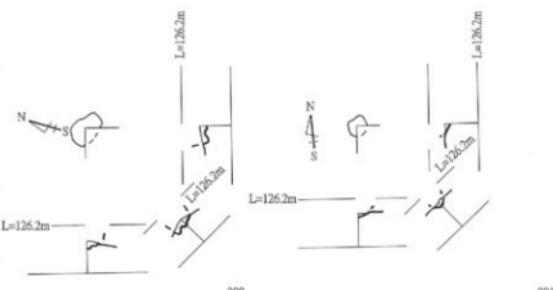
Fig.159 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



Pl.437 198号
No.198



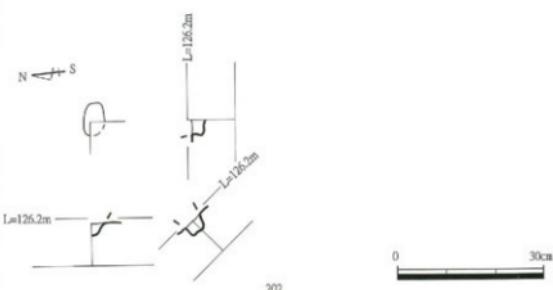
Pl.438 199号
No.199



Pl.439 200号
No.200



Pl.440 201号
No.201

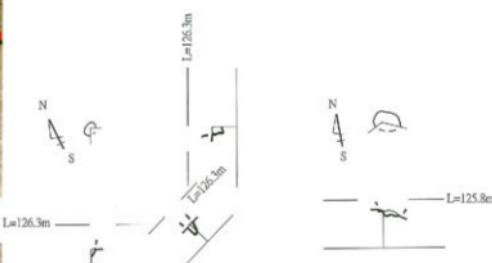


Pl.441 202号
No.202

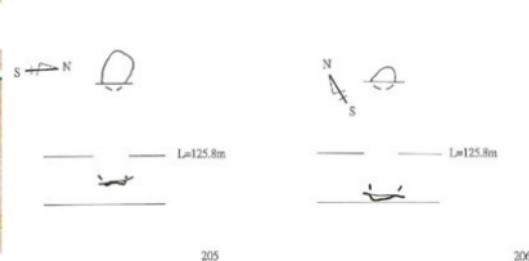
Fig.160 第9層のピット平面図・断面図 (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer (S=1/10)



Pl.442 203号
No.203



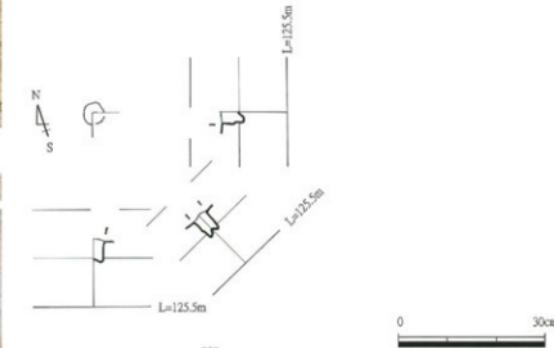
Pl.443 204号
No.204



Pl.444 205号
No.205



Pl.445 206号
No.206



Pl.446 207号
No.207

Fig.161 第9層のピット平面図・断面図⑤ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑤



Pl.447 208号
No.208



L=125.7m



208



Pl.448 209号
No.209



L=125.7m



210



211



Pl.449 210号
No.210



210



Pl.450 211号
No.211



L=125.5m



212



Pl.451 212号
No.212

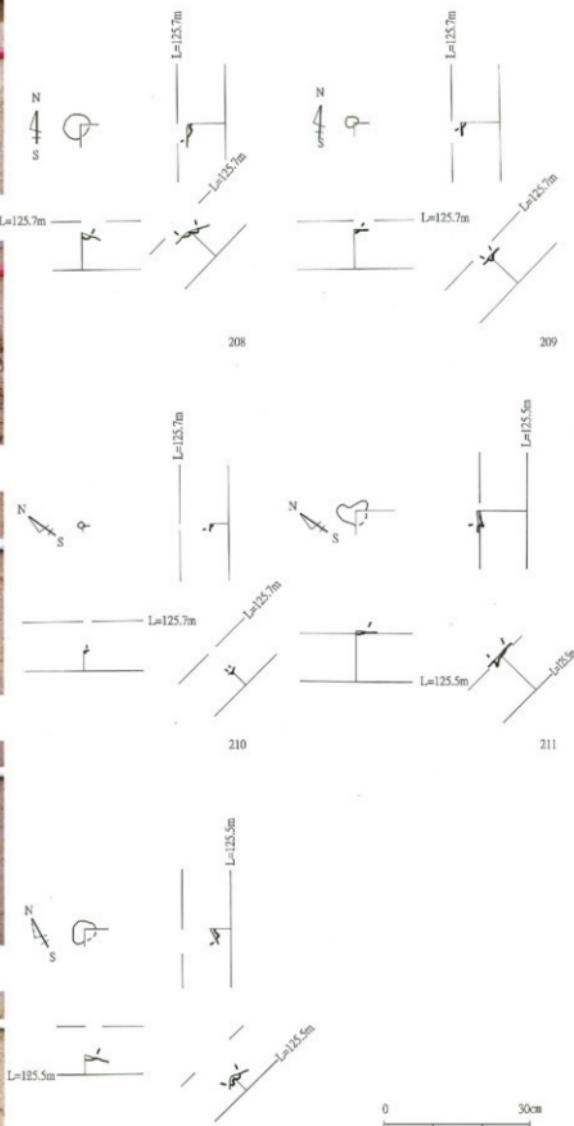
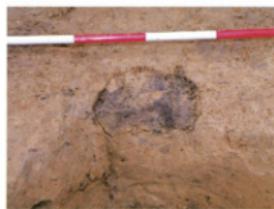
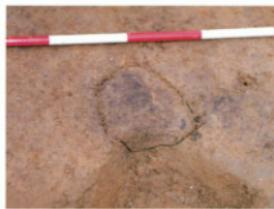
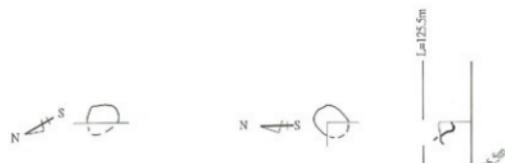


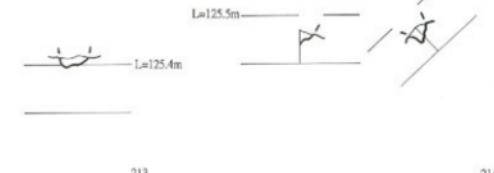
Fig.162 第9層のピット平面図・断面図⑦ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑦



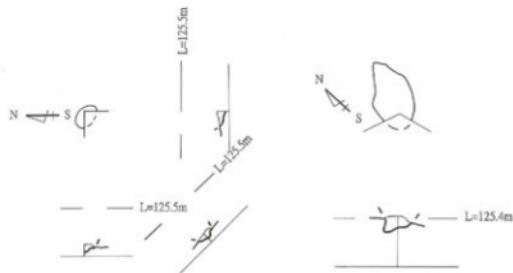
PL452 213号
No.213



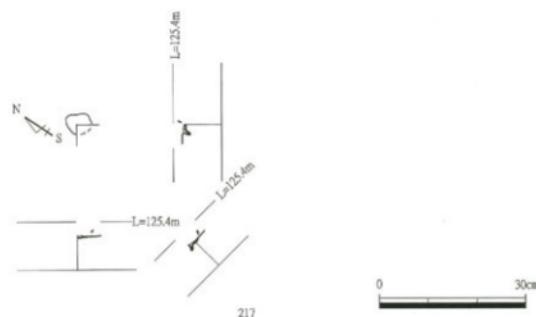
PL453 214号
No.214



PL454 215号
No.215



PL455 216号
No.216

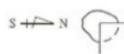


PL456 217号
No.217

Fig.163 第9層のピット平面図・断面図⑧ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑧



PI.457 218号
No.218



PI.458 219号
No.219

L=125.3m

L=125.3m

L=125.3m

218

219



PI.459 220号
No.220



221



PI.460 221号
No.221



0 30cm

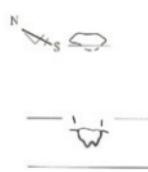
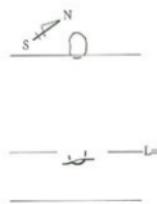
222

PI.461 222号
No.222

Fig.164 第9層のピット平面図・断面図 (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer \oplus



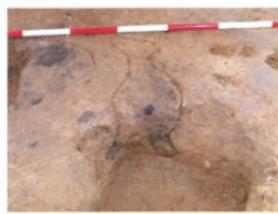
Pl.462 2 2 3 号
No.223



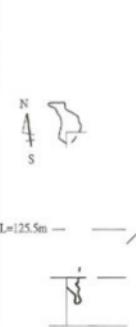
Pl.463 2 2 4 号
No.224

223

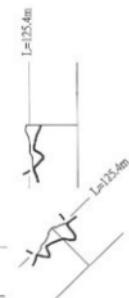
224



Pl.464 2 2 5 号
No.225



225



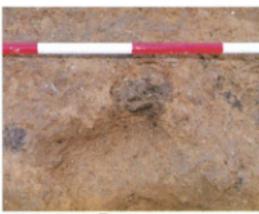
226



Pl.465 2 2 6 号
No.226



Pl.466 2 2 7 号
No.227



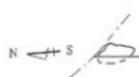
Pl.467 2 2 8 号
No.228



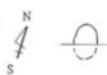
Fig.165 第9層のピット平面図・断面図
⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



Pl.468 229号
No.229



$L=126.2m$



$L=125.5m$



Pl.469 230号
No.230

229

230



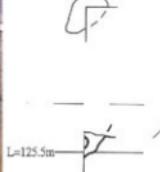
$L=125.5m$



$L=125.7m$



Pl.470 231号
No.231



$L=125.5m$



$L=125.5m$



231

232



Pl.471 232号
No.232



$L=125.5m$



$L=125.5m$



$L=125.5m$



Pl.472 233号
No.233

233

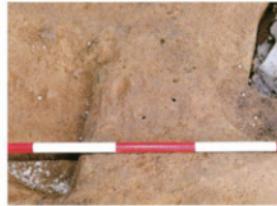
Fig.166 第9層のピット平面図・断面図① (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer①



PL473 2 3 4 号
No.234



PL474 2 3 5 号
No.235



PL475 2 3 6 号
No.236

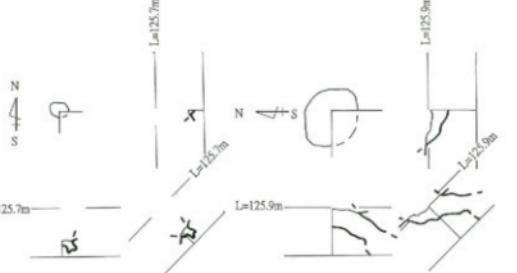


PL476 2 3 7 号
No.237



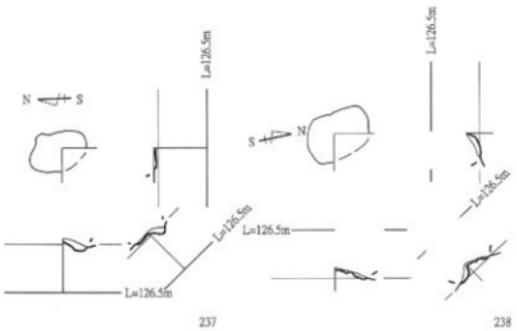
PL477 2 3 8 号
No.238

PL478 2 3 9 号
No.239



234

235



237

238

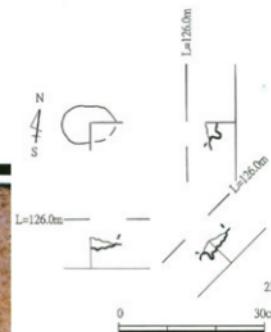
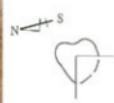


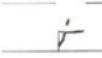
Fig.167 第9層のピット平面図・断面図
⑫ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑫



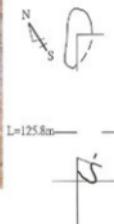
Pl.479 2 4 0 号
No.240



Pl.480 2 4 1 号
No.241



Pl.481 2 4 2 号
No.242



Pl.482 2 4 3 号
No.243



Pl.483 2 4 4 号
No.244

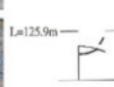
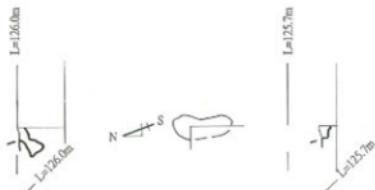


Fig.168 第9層のピット平面図・断面図④ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer④

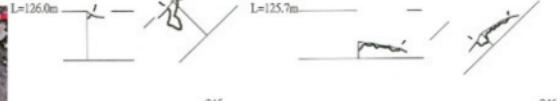


Pl.484 2 4 5号
No.245

N
S

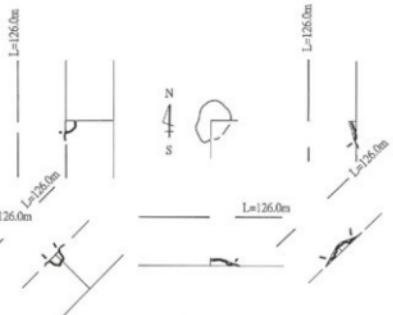


Pl.485 2 4 6号
No.246



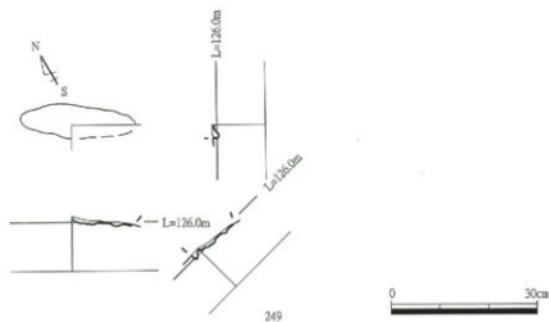
Pl.486 2 4 7号
No.247

N
S



Pl.487 2 4 8号
No.248

N
S

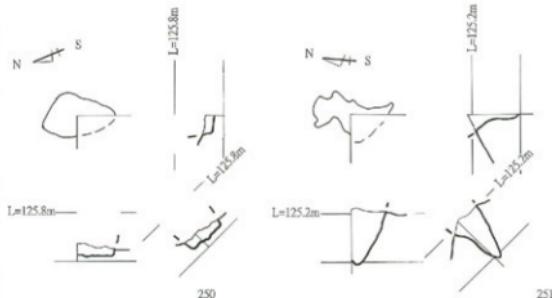


Pl.488 2 4 9号
No.249

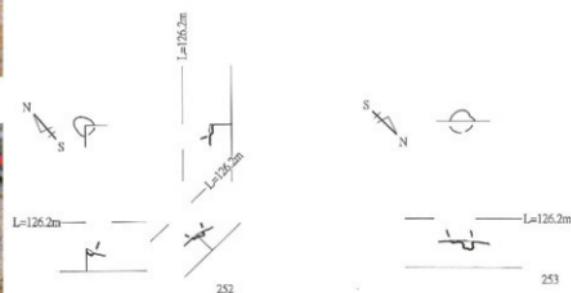
Fig.169 第9層のピット平面図・断面図④ (S=1/10)
Plan and cross section of the 9th layer④



Pl.489 250号
No.250



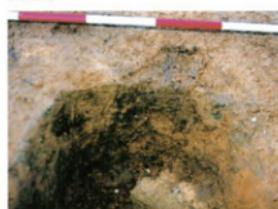
Pl.490 251号
No.251



Pl.491 252号
No.252



Pl.492 253号
No.253



Pl.493 254号
No.254

Fig.170 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



Pl.494 2 5 5号
No.255



Pl.495 2 5 6号
No.256



Pl.496 2 5 7号
No.257



Pl.497 2 5 8号
No.258



Pl.498 2 5 9号
No.259

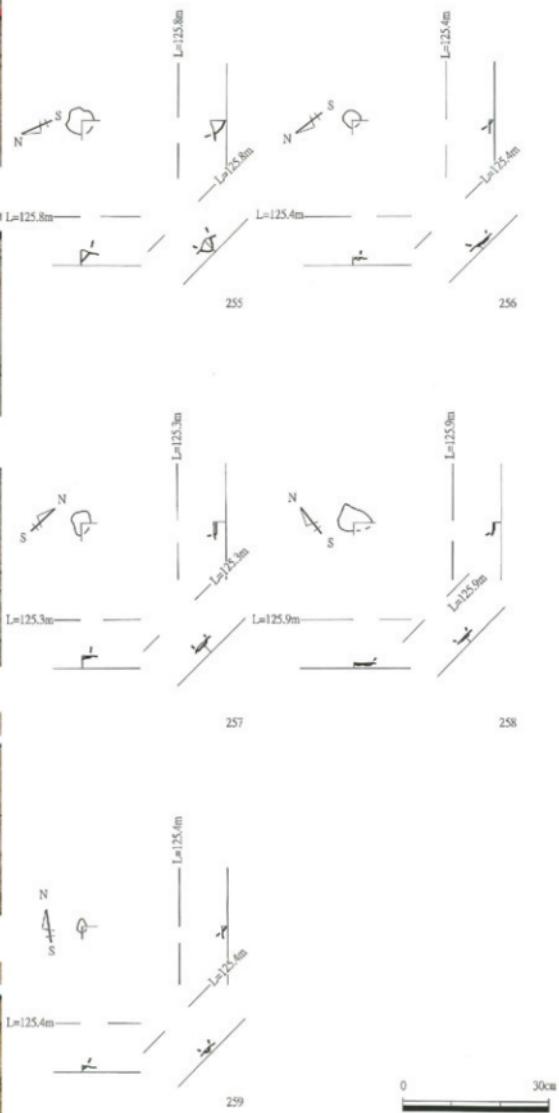
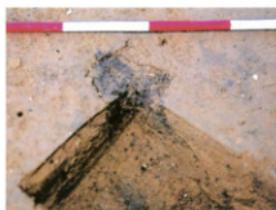
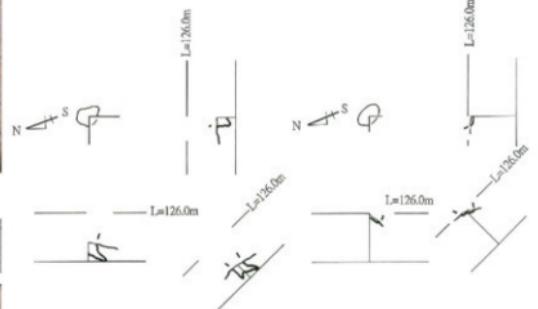


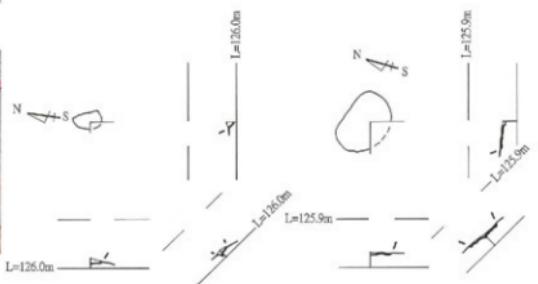
Fig.171 第9層のピット平面図・断面図(S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer (S=1/10)



Pl.499 260号
No.260



Pl.500 261号
No.261



Pl.501 262号
No.262



Pl.502 263号
No.263



Pl.503 264号
No.264

Fig.172 第9層のピット平面図・断面図⑩ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑩



PL504 265号
No.265

N → S



N → S



PL505 266号
No.266

N → S



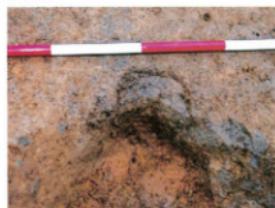
L=126.3m

267

N → S



266



PL506 267号
No.267

N → S



L=126.3m

267

268



PL507 268号
No.268

N → S



L=126.2m

L=126.2m

269

0 30cm

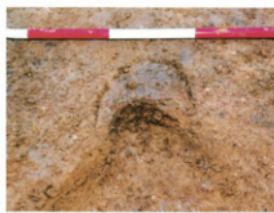
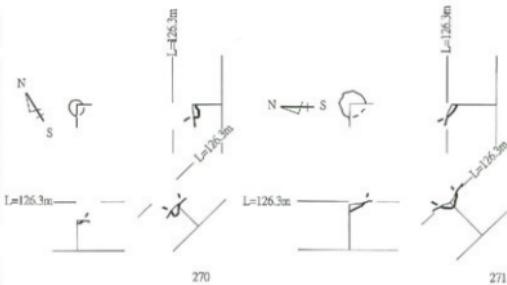


PL508 269号
No.269

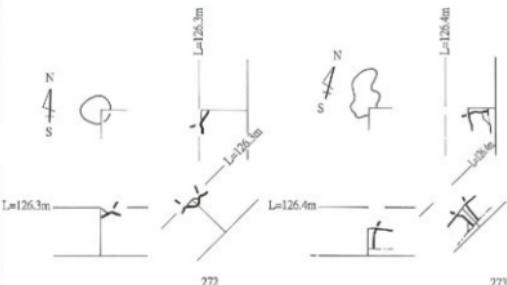
Fig.173 第9層のピット平面図・断面図⑧ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑧



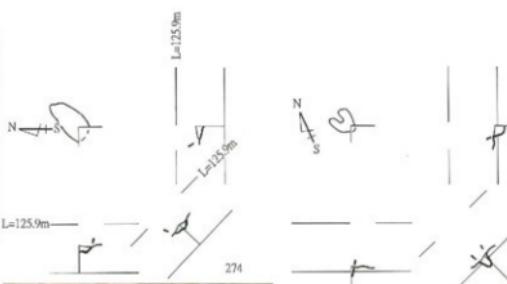
PL509 270号
No.270



PL510 271号
No.271



PL511 272号
No.272



PL512 273号
No.273



PL513 274号
No.274

PL514 275号
No.275

0 30cm

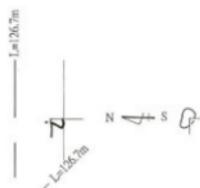
Fig.174 第9層のピット平面図・断面図
⑨ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer⑨



PL.515 276号
No.276

N
S
Q

L=126.7m



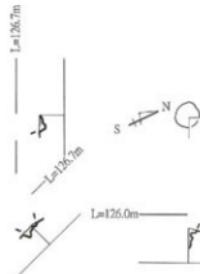
PL.516 277号
No.277

S
N
Q

L=126.7m

276

277



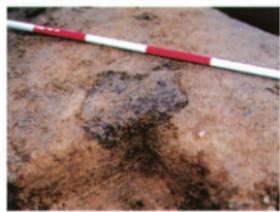
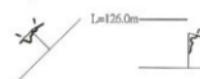
PL.517 278号
No.278

S
N
Q

L=126.7m

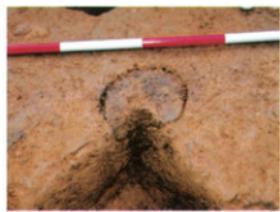
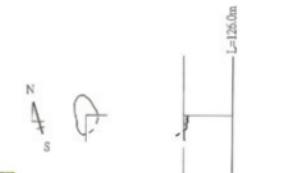
279

280



PL.518 279号
No.279

N
S
Q

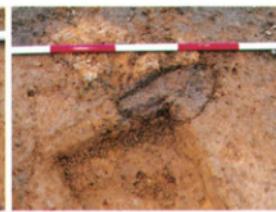


PL.519 280号
No.280

S
N
Q

L=126.0m

0 30cm



PL.520 281号
No.281

Fig.175 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎



PL.521 282号
No.282

L=126.5m



L=126.7m



283



PL.522 283号
No.283

L=126.5m

282

L=126.7m

L=126.7m



PL.523 284号
No.284



L=126.7m



284

L=126.7m

286



PL.524 285号
No.285



L=126.8m

287

30cm



PL.525 286号
No.286



PL.526 287号
No.287

Fig.176 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer ◎



PL527 288号
No.288



L=126.7m



L=127.0m



PL528 289号
No.289



L=126.0m



L=125.9m



295



PL529 290号
No.290

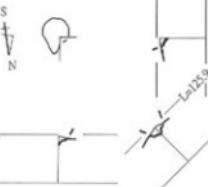


294

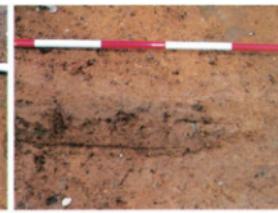
L=125.9m



L=125.9m

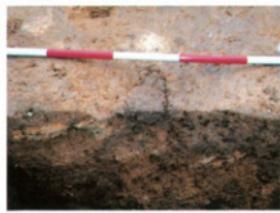


PL530 291号
No.291



PL531 292号
No.292

0 30cm



PL532 293号
No.293



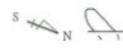
PL533 294号
No.294

Fig.177 第9層のピット平面図・断面図
◎ (S=1/10)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎

PL534 295号
No.295



PL535 296号
No.296



PL536 297号
No.297



296

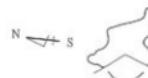
299



PL537 298号
No.298



300



301



PL538 299号
No.299



PL539 300号
No.300

Fig.178 第9層のピット平面図・断面図
◎ ($S=1/10$)
Plan and cross section of the pits in the 9th layer◎



PL540 301号
No.301



PL541 302号
No.302



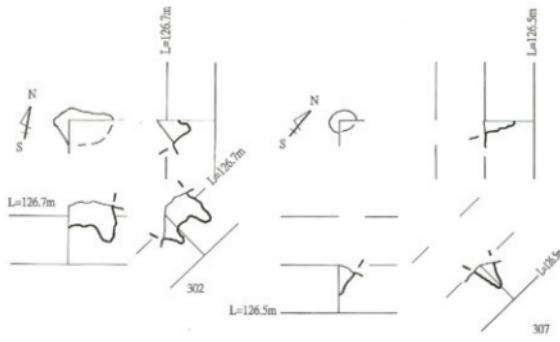
PL542 303号
No.303



PL.543 304号
No.304



PL.544 305号
No.305



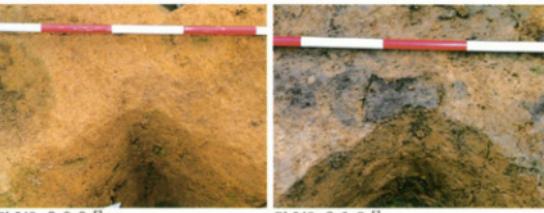
PL.545 306号
No.306



PL.546 307号
No.307



PL.547 308号
No.308



PL.548 309号
No.309

PL.549 310号
No.310

No.	標高(cm)	埋深	埋没	埋没箇所	平面形状	断面形状	土質	堆土中の溶水 六成の割合	備考
1	4.0	5.0	7.0	34.0	8.9	18.2	梅円形	直尖底	i x ローム多く混入
2	6.0	3+ 6	3.0	27.2	6.2	9.1	梅円形	直丸底	i x
3	(6.5)	5.0	2.0	30.6	6.8	11.9	不規則	直丸底	i o
4	6.5	5.0	8.0	28.9	7.0	19.6	円形	直尖底	i x
5	9.0	5.0	3.0	29.2	7.8	12.4	不規則	斜尖台形	i o
6	7.0	2.5	15.0	29.4	7.6	14.5	楕円形	斜尖底	i x
7	5.0	3.5	2.0	28.9	7.8	14.3	円形	直丸底?	i x
8	5.0	4.0	3.0	25.8	5.9	11.2	楕円形	直丸底	i x
9	11.0	7.0	5.0	34.6	9.1	18.0	楕円形	尖底底をもつ	i o
10	4.0	3.5	3.5	31.4	7.7	12.4	圓丸二角形	直尖底	i x
11	6.0	2.0	4.0	33.8	8.5	15.1	楕円形	直尖底	i x
12	6.0	5.0	8.0	32.2	8.2	14.3	圓丸二角形	直丸底	i o
13	5.0	5.0	5.0	31.7	7.7	11.4	円形	直尖台形	i o
14	6.0	-	11.0	32.1	7.2	13.7	円形?	尖底底をもつ	i o
15	(6.0)	6.0	7.0	32.7	7.5	13.1	圓丸二角形	直尖底	i x
16	7.0	6.0	8.0	31.0	6.5	8.9	楕円形	尖底底をもつ	i o
17	10.0	9.0	8.0	33.1	7.6	12.8	不規則	直尖底	i x
18	8.0	6.0	5.0	35.6	6.6	11.8	圓丸二角形	直尖底	i x
19	11.0	9.0	9.0	34.9	5.5	9.9	不規則	直尖底	i o
20	17.0	14.0	6.0	32.6	4.8	8.5	圓丸二角形	直尖台形	i o
21	15.0	11.0	10.0	31.9	4.1	7.6	不規則	直尖台形	i o
22	2.0	-	2.0	33.8	7.1	12.1	円形	直丸底	i o
23	5.0	4.0	3.0	37.8	9.0	17.3	円形	直丸底	i x
24	13.0	10.0	11.0	36.8	6.9	12.5	楕円形	斜丸底	i o
25	9.0	7.0	17.0	34.3	6.2	11.9	楕円形	直尖底	i o
26	8.0	8.0	11.0	37.0	6.6	12.4	圓丸方形	直尖底	i o
27	8.0	6.0	3.0	36.5	6.0	12.9	楕円形	直尖台形	i o
28	12.0	7.0	6.0	39.6	6.9	11.9	圓丸方形	斜尖台形	i o
29	18.0	17.0	13.0	37.2	7.6	14.2	圓丸方形	尖底底をもつ	i o
30	8.0	7.0	4.0	31.9	6.3	11.0	楕円形	直尖底	i o
31	7.0	6.0	3.0	34.5	7.1	11.0	圓丸方形	斜尖台形	i x
32	5.0	4.0	2.0	32.6	6.8	11.0	円形?	斜尖台形	i o
33	6.0	5.0	2.0	29.1	5.6	8.5	圓丸二角形	直丸底	i x
34	6.0	6.0	10.0	33.7	7.3	12.9	楕円形	直丸底	i o
35	9.0	6.5	14.0	26.7	2.4	7.0	楕円形	直丸底	i o
36	6.0	5.0	5.0	29.2	3.6	6.2	楕円形	直尖底	i o
37	5.0	3.0	6.0	28.7	4.7	7.9	楕円形	直尖底	i o
38	6.0	5.0	2.0	32.2	4.7	7.0	圓丸方形	直尖台形	i x
39	12.0	10.0	12.0	28.8	4.2	6.6	楕円形	直丸底	i o
40	6.0	5.0	3.0	36.1	7.1	12.6	圓丸方形	斜尖台形	i o
41	4.5	4.0	11.0	32.2	5.2	8.5	楕円形	斜尖底	i o
42	8.0	6.0	20.0	36.1	8.0	15.2	円形	直尖底	i x
43	8.0	7.0	5.0	32.8	4.2	6.7	楕円形	斜フラット	i o
44	5.0	4.5	3.5	35.2	6.6	11.0	楕円形	直尖台形	i x
45	5.0	4.0	3.0	39.6	4.0	11.0	円形	尖底底をもつ	i x
46	5.0	5.0	2.0	27.1	2.0	7.3	円形	直尖台形	i x
47	11.0	7.0	8.0	36.2	5.7	11.7	円形	直丸底	i x
48	7.0	6.0	8.0	38.6	7.1	14.6	不規則	曲がる	i x
49	7.0	5.0	4.0	35.5	6.9	13.8	圓丸二角形	直丸底	i o
50	5.0	3.0	6.0	37.9	3.1	8.6	楕円形	直尖底	i o
51	3.0	2.5	4.0	35.6	2.5	13.6	楕円形	斜尖底	i o
52	10.0	9.0	9.0	40.1	3.8	10.1	不規則	尖底底をもつ	i o ローム混入
53	7.0	5.0	6.0	40.2	2.6	10.3	楕円形	直尖底	i o
54	6.0	3.0	2.0	38.6	3.5	9.1	楕円形	斜底?	i x ローム混入
55	13.0	10.0	12.0	38.7	5.2	11.2	圓丸方形	直尖底	i o
56	10.0	8.0	4.0	41.1	3.9	16.9	楕円形	尖底底をもつ	i o
57	4.0	4.0	5.0	38.1	3.5	8.3	円形	斜尖底	i o
58	8.0	8.0	2.0	33.3	7.7	14.6	円形	直丸底	i o
59	1.5	1.4	1.4	31.0	4.1	9.6	不規則	直尖台形	i o
60	22.0	21.0	18.0	33.6	5.4	10.0	圓丸二角形	直尖台形	i o
61	17.0	11.0	17.0	31.0	4.6	6.6	楕円形	直丸底	i x
62	27.0	25.0	26.0	27.7	2.9	12.8	楕円形	直丸底	i x
63	33.0	28.0	51.0	33.0	6.2	9.5	不規則	フタスコ	i o
64	26.0	25.0	38.0	36.1	6.4	14.6	円形	斜尖底	i o ローム混入
65	18.0	13.0	27.0	33.5	7.5	12.9	楕円形	斜底?	i x
66	23.0	22.0	32.0	33.2	5.1	8.2	楕円形	直尖台形	i x
67	17.0	16.0	32.0	30.6	4.6	10.6	圓丸方形	直尖台形	i x ローム混入
68	9.0	7.0	5.5	42.8	5.9	10.7	不規則	直尖底	i o ローム混入
69	5.0	4+ 6	6.0	39.6	2.9	9.4	圓丸方形	尖底底をもつ	i o
70	5.0	3.0	4.0	27.9	3.6	5.7	楕円形	直丸底?	i x ローム混入
71	17.0	15.0	21.0	35.0	7.4	12.5	圓丸二角形	直丸底	i x
72	6.0	(6.0)	7.0	34.9	7.2	12.6	楕円形	斜尖台形?	i x
73	6.5	4.5	1.5	29.5	4.3	7.4	楕円形	直丸底?	i x
74	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
75	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
76	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
77	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
78	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
79	-	-	-	-	-	-	-	-	流失

Table.65 旧石器時代ピット属性表①
Attribute of pits according to the later Palaeolithic period①

No	出量(cm)	基盤	深さ	埋土色目			平面形状	断面形状	土質	埋土中の日本 火山灰の有無	備考
				L	w	b					
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
82	6.5	4.0	5.0	33.0	8.7	14.8	不整形	尖底部をもつ	1	×	15層のクラック
83	5.5	4.5	8.5	31.8	8.2	11.5	椿円形	不整形	1	×	
84	(4.5)	(2.5)	2.5	-	-	-	不整形	直立部	-	×	ローム多く混入
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
86	10.9	8.0	1.5	29.9	8.5	26.6	不整形	不整形	1	×	
87	5.5	4.0	1.5	33.6	8.7	15.2	椿円形	直立部?	1	×	ローム多く混入
88	26.5	15.0	9.5	25.8	6.3	10.4	長方形	不整形	1	○	
89	4.5	3.5	3.0	30.8	7.5	14.1	不整形	尖底部をもつ	1	×	樹根
90	8.0	7.5	(2.0)	31.0	7.7	13.6	不整形	直立部?	1	○	樹根
91	7.5	7.0	7.0	31.7	8.4	14.6	四九三角形	又分かれ	1	○	樹根
92	6.0	4.5	2.5	31.8	5.6	19.9	四九三角形	直立部	1	×	
93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	溶滲中消失
94	7.8	4.0	8.0	22.7	5.0	8.0	不整形	曲がる	1	○	樹根
95	6.5	3.5	3.0	26.6	6.7	11.2	椿円形	不整形	1	○	
96	(4.0)	3.0	2.8	28.4	8.3	26.0	椿円形	斜面台形	1	×	
97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
102	4.5	3.5	0.8	37.1	7.6	12.9	円形	不整形	1	×	
103	15.5	(6.0)	2.0	31.4	8.3	13.5	不整形	不整形	1	×	
104	3.9	2.2	1.5	29.3	6.5	11.2	長方形	斜丸底	1	○	15層のクラック
105	3.3	1.8	1.8	25.2	6.2	17.7	四九三角形	直立台形	1	×	
106	9.3	3.5	6.0	25.8	6.1	10.7	不整形	曲がる	1	×	樹根
107	8.6	7.0	2.0	30.2	7.3	12.5	不整形	尖底部をもつ	1	×	
108	3.5	2.5	1.5	34.4	8.6	15.3	不整形	又分かれ	1	×	樹根 ローム混入
109	9.0	8.5	1.5	38.6	8.9	17.4	四九三角形	不整形	1	×	シミ
110	(16.5)	(8.5)	(4.0)	27.7	5.9	6.8	不整形	尖底部をもつ	1	○	
111	16.0	10.0	4.0	32.7	9.9	16.8	四九三角形	直立底	1	○	樹根
112	(9.5)	8.0	1.0	36.5	8.9	14.4	長方形	不整形	1	×	ローム多く混入
113	7.6	(3.5)	11.0	29.4	6.6	10.9	不整形	斜丸底	1	×	樹根
114	11.0	4.0	6.0	32.6	8.3	14.1	椿円形	斜丸底	1	×	樹根
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
121	5.5	4.0	0.8	38.9	9.3	17.4	椿円形	不整形	1	×	
122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
125	2.5	2.5	1.5	31.9	7.1	11.8	椿円形	直立底	1	○	
126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
130	(3.0)	2.5	4.0	33.8	7.6	13.7	円形	直立底	1	×	
131	17.0	6.0	5.5	36.9	5.9	17.4	長方形	直立台形	1	×	樹根
132	7.0	4.5	1.0	39.3	6.2	13.8	椿円形	不整形	1	×	
133	8.5	4.8	3.5	33.9	2.7	8.3	不整形	直立底	1	×	15層のクラック
134	11.0	7.5	7.0	33.8	8.9	16.5	椿円形	又分かれ	1	○	15層のクラック
135	6.5	3.8	18.0	35.4	9.2	15.9	椿円形	フラスコ状	1	×	樹根 ローム多
136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
137	6.0	5.5	4.0	40.2	8.9	15.4	四九三角形	尖底部をもつ	1	○	
138	6.0	2.5	2.0	35.8	5.7	12.1	又村円形	曲がる	1	×	樹根
139	8.5	6.0	6.0	35.5	4.9	9.1	椿円形	直立部	1	○	
140	5.5	4.5	5.5	35.0	6.9	12.7	四九三角形	斜丸底	1	×	
141	7.0	6.0	3.0	37.6	8.8	16.1	不整形	斜丸底	1	×	
142	6.5	3.5	3.0	36.0	8.6	16.9	不整形	底丸底	1	○	樹根
143	6.0	4.5	1.5	40.2	9.0	17.1	椿円形	斜丸底	1	○	
144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
149	14.5	14.0	4.3	36.0	7.9	13.2	四九三角形	片アラスコ	1	○	
150	16.0	8.5	2.5	35.8	4.8	11.5	椿円形	直丸底	1	○	
151	5.3	4.3	2.5	32.3	4.7	7.6	四九三角形	尖底部をもつ	1	○	
152	12.0	8.0	1.5	36.6	7.9	15.4	不整形	尖底部をもつ	1	×	
153	4.5	4.0	3.0	38.1	7.0	13.4	円形	底丸底	1	○	
154	6.0	5.0	8.0	32.3	7.1	11.2	椿円形	直丸底	1	○	ローム混入
155	4.5	3.5	4.5	34.5	8.3	13.9	椿円形	直丸底	1	○	溶滲中消失
156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
157	8.0	7.0	2.8	34.8	7.9	13.7	椿円形	又分かれ	1	○	15cmに切られる 樹根
158	7.5	6.0	8.0	35.5	7.4	12.9	椿円形	曲がる	1	○	樹根

Tab.66 旧石器時代ピット属性表②
Attribute of pits according to the later Palaeolithic period②

No.	法数(cm)	埋土色調			L	a	b	平面形状	断面形状	土質	埋土中の特徴 火山灰の有無	備考
		長径	短径	深さ								
159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	泥灰	
160	10.0	9.5	2.0	37.7	9.2	16.1	15.1	圓角三尖形	直逆台形	i	x	ロームなし
161	9.0	6.0	3.0	32.8	8.7	14.6	14.6	圓角三尖形	直尖底	i	x	樹根 7層底在
162	4.5	4.0	0.5	36.9	9.9	17.2	17.2	圓角形	不整形?	i	x	ロームなし
163	5.5	5.0	1.0	35.8	9.8	18.6	18.6	圓角形	不整形?	i	x	ロームなし
164	6.3	4.5	3.8	35.2	7.8	13.1	13.1	圓角三尖形	直逆形	i	○	
165	8.0	(6.0)	7.0	32.2	7.6	11.3	11.3	不整形	斜尖底	i	○	樹根
166	5.5	4.0	-	36.8	8.2	14.2	14.2	圓角形	-	i	○	泥灰
167	9.5	(6.5)	4.5	32.8	7.1	11.5	11.5	圓角形	直逆丸底	i	○	樹根
168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
169	4.5	4.0	3.5	35.9	9.5	19.0	19.0	円形	斜尖底	i	x	
170	4.5	3.5	1.5	33.6	8.7	8.9	8.9	円形	直尖底	i	x	
171	4.5	3.3	2.0	37.9	8.6	15.7	15.7	圓角形	直尖底	i	x	
172	4.0	3.5	3.0	-	-	-	-	圓角形	直尖底	i	○	
173	(5.0)	4.5	3.0	33.1	7.0	13.4	13.4	圓角形	尖底部をもつ	i	○	
174	12.0	11.0	10.0	35.2	9.5	17.2	17.2	円形	直尖底	i	○	ローム鋏入
175	6.5	4.5	4.5	34.9	7.9	12.8	12.8	不整形	又わかいル	i	x	樹根
176	10.0	8.0	12.0	33.6	7.7	14.0	14.0	圓角三尖形	直尖底	i	x	ローム鋏入 15層ブロック隠人
177	5.0	4.5	3.5	32.5	5.7	10.4	10.4	圓角形	斜尖底	i	x	
178	9.0	6.0	5.0	38.4	9.9	13.9	13.9	圓角形	曲がる	i	x	樹根
179	12.0	6.0	7.5	29.9	6.6	9.7	9.7	長円形	直逆台形	i	x	
180	8.0	5.0	3.0	35.1	7.2	14.7	14.7	圓角形	直尖底	i	○	
181	6.5	4.5	4.5	31.0	5.3	10.4	10.4	圓角形	直尖底	i	○	
182	7.0	6.5	6.5	30.8	4.4	9.0	9.0	圓角三尖形	不整形	i	x	
183	7.5	7.0	4.5	35.1	6.9	13.6	13.6	圓角三尖形	直底部をもつ	i	x	
184	6.0	4.0	4.0	31.5	5.3	10.8	10.8	圓角三尖形	直尖底	i	○	
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	樹根中消失
186	(8.0)	5.8	2.0	34.7	6.5	10.5	10.5	圓角三尖形	斜尖底	i	○	
187	3.0	2.5	1.5	38.6	7.6	17.0	17.0	圓角形	直尖底	i	x	
188	10.5	7.5	1.5	33.6	6.0	12.6	12.6	不整形	不整形	i	x	ローム鋏入
189	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	樹根中消失
190	16.3	8.3	1.5	32.5	8.5	16.9	16.9	圓角三尖形	不整形	i	x	
191	6.0	5.5	2.5	33.6	7.1	11.8	11.8	圓角三尖形	斜がる	i	x	樹根
192	5.5	4.0	2.0	32.4	6.7	12.4	12.4	圓角形	直尖底	i	x	
193	8.0	(6.0)	3.5	28.0	0.4	9.4	9.4	圓角形	斜尖底	i	○	
194	4.0	2.5	5.5	33.3	6.9	12.4	12.4	圓角形	直尖底	i	x	樹根 ローム多く混入
195	8.0	4.3	3.5	35.8	7.6	13.3	13.3	圓角形	斜逆台形	i	○	
196	7.0	3.5	1.5	36.2	6.9	10.8	10.8	不整形	直尖底	i	x	樹根
197	2.0	1.5	1.0	31.7	5.8	10.4	10.4	円形	直尖底	i	x	
198	8.5	4.5	1.5	33.8	6.9	13.8	13.8	円形	不整形	i	○	
199	15.5	15.0	5.5	34.3	8.1	15.3	15.3	不整形	直底部もあり	i	○	
200	7.3	4.8	1.8	38.1	7.6	15.4	15.4	圓角形	不整形	i	x	
201	4.0	(3.5)	1.3	34.9	5.5	10.1	10.1	圓角形	直尖底	i	x	
202	7.5	5.0	3.0	38.6	8.4	17.0	17.0	圓角形	斜逆台形	i	x	
203	3.0	2.3	2.5	34.0	6.4	11.8	11.8	円形	斜尖底	i	x	樹根
204	8.5	(4.0)	1.0	32.6	7.4	12.0	12.0	圓角形	不整形	i	○	
205	7.5	6.5	1.0	35.4	7.3	14.0	14.0	圓角三尖形	不整形	i	○	
206	8.0	(4.0)	1.0	38.8	6.6	11.9	11.9	圓角三尖形	不整形	i	x	
207	4.5	4.0	6.0	29.5	5.2	9.1	9.1	円形	又分かれ	i	x	樹根 ローム多く混入
208	8.5	5.0	1.5	36.4	8.6	16.5	16.5	円形	不整形	i	x	
209	2.8	2.3	9.8	30.2	6.5	10.8	10.8	圓角形	直尖底	i	x	
210	1.3	1.0	9.5	27.6	6.0	5.9	5.9	圓角三尖形	斜尖底	i	○	樹根(先行トレンチ底面に樹根の様子抜き) 断面凹v
211	6.3	4.5	1.5	37.1	7.5	15.1	15.1	不整形	不整形	i	x	
212	5.0	4.8	1.5	30.5	6.1	11.5	11.5	圓角三尖形	不整形	i	x	
213	6.5	(6.5)	2.5	30.4	5.0	7.3	7.3	圓角三尖形	直逆台形	i	○	
214	7.5	6.5	3.0	31.4	4.0	7.6	7.6	圓角形	斜尖底	i	○	
215	4.5	4.0	2.0	30.9	7.1	11.9	11.9	圓角形	直底部をもつ	i	x	ローム鋏入
216	(12.0)	9.0	4.0	30.5	7.6	15.1	15.1	長円形	斜尖底	i	○	
217	8.5	4.5	1.5	28.8	3.9	9.5	9.5	圓角三尖形	不整形	i	x	
218	11.0	5.0	2.0	28.1	4.7	5.7	5.7	不整形	直逆台形	i	○	
219	7.5	6.3	1.5	34.9	6.2	10.9	10.9	圓角形	不整形	i	○	
220	3.5	3.0	3.5	29.4	5.4	9.3	9.3	円形	直尖底	i	x	ローム鋏入
221	16.5	13.5	5.0	24.3	7.2	14.9	14.9	不整形	斜尖底	i	○	
222	(6.0)	4.0	1.0	35.7	7.1	15.2	15.2	圓角三尖形	直逆台形	i	x	
223	8.5	4.0	1.5	34.4	5.7	12.2	12.2	圓角形	直丸底?	i	○	
224	7.5	(3.5)	3.5	34.2	7.6	14.8	14.8	不整形	不整形	i	○	
225	8.0	5.0	5.5	31.0	5.6	9.5	9.5	不整形	又分かれ	i	○	樹根
226	15.0	9.0	4.8	32.0	5.5	10.5	10.5	不整形	又分かれ	i	x	
227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	泥灰
228	3.0	3.0	1.0	36.4	5.9	12.5	12.5	円形	斜逆台形	i	x	シミ
229	(7.5)	(4.25)	1.3	35.9	5.2	19.2	19.2	不整形	不整形	i	x	15層のクラック
230	(7.3)	5.0	2.5	29.1	3.2	5.5	5.5	圓角形	直逆台形	i	x	
231	9.5	8.5	6.0	35.8	6.8	13.0	13.0	圓角三尖形	斜がる	i	○	樹根 ロームなし
232	6.0	4.0	8.5	38.7	8.0	16.5	16.5	圓角三尖形	不整形	i	x	
233	8.5	6.5	1.5	37.3	6.9	14.6	14.6	圓角形	斜尖底	i	x	ローム鋏入
234	4.0	3.0	1.5	39.5	7.8	17.3	17.3	圓角形	斜逆台形	i	○	ローム鋏入
235	(13.5)	(11.0)	-	36.6	7.3	17.3	17.3	圓角三尖形	曲がる	i	x	樹根
236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	泥灰
237	(11.0)	8.5	1.5	40.5	7.9	18.2	18.2	不整形	不整形	i	○	

Tab.67 古石器時代ピット属性表③
Attribute of pits according to the late Paleolithic period③

No.	深度(cm)	直径	深さ	L	a	b	底面形状	断面形状	土質	備考
238	14.0	(6.9)	1.8	34.6	5.9	14.5	圓丸形	不整形	Ⅰ	○
239	11.5	8.0	3.5	33.7	7.1	14.1	橢円形	不整形	Ⅰ	×
240	(9.0)	(6.5)	3.0	38.6	8.4	18.2	圓丸三角形	不整形	Ⅰ	×
241	3.5	(3.0)	4.3	28.9	6.7	9.6	橢円形	飼丸底	Ⅰ	×
242	12.5	6.0	6.0	35.4	6.8	14.9	橢円形	又分かれ	Ⅰ	×
243	18.0	13.0	9.8	38.2	6.5	17.7	橢円形	又分かれ	Ⅰ	×
244	8.5	6.5	2.5	39.2	6.3	23.5	不整形	不整形	Ⅰ	×
245	6.0	5.0	6.0	34.6	6.7	14.8	橢円形	白びる	Ⅰ	×
246	12.5	5.0	2.5	36.8	6.8	18.4	橢円形	不整形	Ⅰ	×
247	5.0	4.5	2.5	33.8	6.5	13.7	橢円形	直延台形	Ⅰ	×
248	8.5	7.0	1.5	36.0	7.0	15.4	圓丸三角形	不整形	Ⅰ	×
249	24.0	7.5	2.0	35.9	6.3	13.6	橢円形	不整形	Ⅰ	×
250	15.5	9.0	3.0	35.6	5.1	12.6	圓丸形	直延台形	Ⅰ	×
251	13.5	11.0	11.5	35.5	5.4	11.4	不整形	実底	Ⅰ	○
252	4.5	4.0	1.5	30.0	6.0	19.4	橢円形	不整形	Ⅰ	×
253	8.0	(6.0)	2.0	35.2	7.6	14.8	円形?	不整形	Ⅰ	×
254	(7.0)	6.0	7.0	34.3	6.0	13.1	橢円形	又分かれ	Ⅰ	×
255	(9.0)	(6.0)	2.5	33.0	6.0	12.8	円形	實底底	Ⅰ	×
256	3.5	3.5	5.0	34.0	4.1	8.5	円形	不整形	Ⅰ	×
257	8.0	4.0	0.8	36.2	5.4	11.7	圓丸三角形	不整形	Ⅰ	○
258	7.0	5.0	0.5	31.9	4.3	8.7	圓丸三角形	不整形	Ⅰ	○
259	2.5	2.0	0.5	35.0	5.8	13.5	橢円形	直丸底	Ⅱ	×
260	4.5	(4.0)	3.5	31.4	4.4	10.0	不整形	又分かれ	Ⅰ	×
261	5.0	3.5	0.8	38.9	8.0	16.2	橢円形	不整形	Ⅰ	○
262	6.0	3.5	1.5	29.5	7.7	16.9	橢円形	不整形	Ⅰ	×
263	12.5	11.5	1.0	44.2	8.0	20.6	橢円形	不整形	Ⅰ	×
264	3.5	3.0	0.5	35.0	3.8	13.2	橢円形	不整形	Ⅰ	×
265	16.0	(8.0)	1.5	39.6	7.6	15.5	不整形	不整形	Ⅰ	×
266	4.5	1.8	4.5	35.6	5.3	12.8	橢円形	斜丸底	Ⅱ	○
267	3.5	3.5	1.5	34.7	7.3	13.9	橢円形	斜実底	Ⅰ	×
268	3.5	(2.5)	0.5	32.8	8.2	14.5	橢円形	不整形	Ⅰ	○
269	5.0	4.0	1.0	36.6	6.8	16.1	圓丸三角形	不整形	Ⅰ	○
270	3.5	3.0	1.5	33.1	8.3	16.8	円形	斜実底	Ⅰ	○
271	6.0	5.5	2.0	34.9	6.7	15.6	円形	直丸底?	Ⅰ	×
272	6.5	6.0	1.5	34.2	8.5	14.7	橢円形	直丸底	Ⅱ	○
273	7.0	3.0	1.5	34.5	6.8	14.4	不整形	白びる	Ⅱ	×
274	8.8	4.0	1.8	35.2	5.6	8.1	橢円形	直丸底	Ⅱ	○
275	(5.5)	4.5	2.5	33.6	5.3	6.3	不整形	直丸底	Ⅱ	○
276	3.0	3.0	3.5	33.9	5.4	8.0	橢円形	又分かれ	Ⅰ	×
277	4.0	(2.5)	0.5	32.8	5.3	7.0	橢円形	直丸底?	Ⅰ	○
278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
279	8.0	(6.5)	0.5	35.4	6.9	11.2	不整形	不整形	Ⅰ	○
280	9.3	8.8	3.3	34.5	6.5	11.1	円形	實底	Ⅰ	○
281	8.0	5.0	1.0	40.1	3.8	10.6	橢円形	直延台形?	Ⅰ	×
282	7.5	7.5	1.8	28.2	4.2	12.6	橢円形	尖底部をもつ	Ⅰ	×
283	6.0	5.0	1.0	41.8	4.9	12.2	圓丸形	尖底部をもつ	Ⅰ	×
284	(16.0)	3.5	2.0	58.3	3.9	9.8	不整形	白びる	Ⅱ	○
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏出
286	(9.0)	5.5	2.0	38.4	8.5	16.2	橢円形	不整形	Ⅰ	×
287	4.5	(4.0)	1.0	39.1	7.6	15.9	円形	不整形	Ⅰ	×
288	7.0	5.8	2.0	37.3	5.9	12.5	不整形	又分かれ	Ⅰ	○
289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏出半消失(シミ) 故分化層か?
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏出半消失(シミ) 故分化層か?
291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏出半消失(シミ) 故分化層か?
292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏出半消失(シミ) 故分化層か?
293	(5.5)	3.0	3.0	38.2	3.8	9.6	不整形	直丸底	Ⅰ	×
294	4.8	2.5	1.0	38.7	4.9	9.9	橢円形	不整形	Ⅰ	○
295	7.5	5.5	1.5	38.6	3.6	10.3	圓丸三角形	不整形	Ⅰ	×
296	13.8	12.3	3.5	38.0	4.6	8.1	圓丸形	斜延台形	Ⅰ	○
297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15層のクラック
298	-	-	-	-	-	-	-	-	-	流失
299	(9.5)	3.3	1.8	39.6	6.7	10.5	長橢円形	尖底部をもつ	Ⅰ	×
300	9.8	5.3	4.5	35.2	6.0	16.3	不整形	斜丸底	Ⅱ	○
301	(16.25)	12.5	4.3	38.6	7.2	11.5	不整形	不整形	Ⅰ	○
302	12.5	7.5	8.3	-	-	-	不整形	又分かれ	Ⅱ	○
303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏失
304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏失
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏失
306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏失
307	5.8	4.5	6.5	34.1	7.2	12.8	円形	直実底	Ⅱ	○
308	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏失
309	-	-	-	-	-	-	-	-	-	漏失
310	4.8	3.9	0.8	33.5	2.7	5.2	複円形	不整形	Ⅰ	○

※()で記載した数値は、推定値である。

Tab.68 古石器時代ピット属性表④
Attribute of pits according to the later Palaeolithic period④

(2) 第9層の遺物

a. 器種別平面分布

第I調査区における第9層石器群の遺物分布状況は、調査区中央部から北側に散在しているが、特に第I調査区西側と西側拡張区にまとまりが認められ、現在の状況で直径10m前後のブロックを形成している。しかし、分布状況から、第I調査区・西側拡張区外の北側と西側にも広がりが予想でき、ブロックの範囲は直径10mを越えるものと考えられる。器種別平面分布でみると、黒耀石製の細石刃・細石刃核などが、第I調査区西側から西側拡張区北半分の範囲に比較的まとまって分布していることが看取できる。また、細石刃剥離作業に伴って剥離されたと考えられる打面再生剥片や作業面のある剥片も細石刃・細石刃核のまとまりと同じ範囲から出土している。このことから、細石刃核整形作業・細石刃剥離作業・装着具の細石刃の差替え作業(使用痕のある細石刃があることから)が、第I調査区西側から西側拡張区北半分の範囲で行われていたことが考えられる。また、頁岩製のナイフ形石器や台形石器もほぼ同じ範囲から出土している。ナイフ形石器と台形石器は、ブロック南側においてもまとまりが認められ、3m内に1点のナイフ形石器と5点の台形石器が分布している。その分布の範囲内に黒耀石製の細石刃核が2点出土している。細石刃・細石刃核とナイフ形石器・台形石器の垂直分布を見ると、ほぼ同じ高さから出土している。平面・垂直分布の観察では、細石刃文化期の遺物とナイフ形石器文化期の遺物を分離分層することは難しい。

b. 石材別平面分布

第I調査区から出土した第9層石器群の遺物は、肉眼観察による石材判定によって、以下のような石材に分類することができた。11種類に大分類が可能であり、さらに、黒耀石・頁岩に関しては、肉眼観察による風化の度合いや色調差などから細分ができた。例えば、頁岩の場合、その石材の風化面の主な色から、赤色頁岩、白色頁岩などと、また、石質の内容から硬質頁岩と細分ができた。石材別平面分布では、第I調査区西側から西側拡張区北半分の範囲に黒耀石と頁岩が比較的まとまって分布している。これは、細石刃・細石刃核とナイフ形石器・台形石器の分布と同じ傾向である。ブロック南側における頁岩と黒耀石の分布も同様と考えられる。

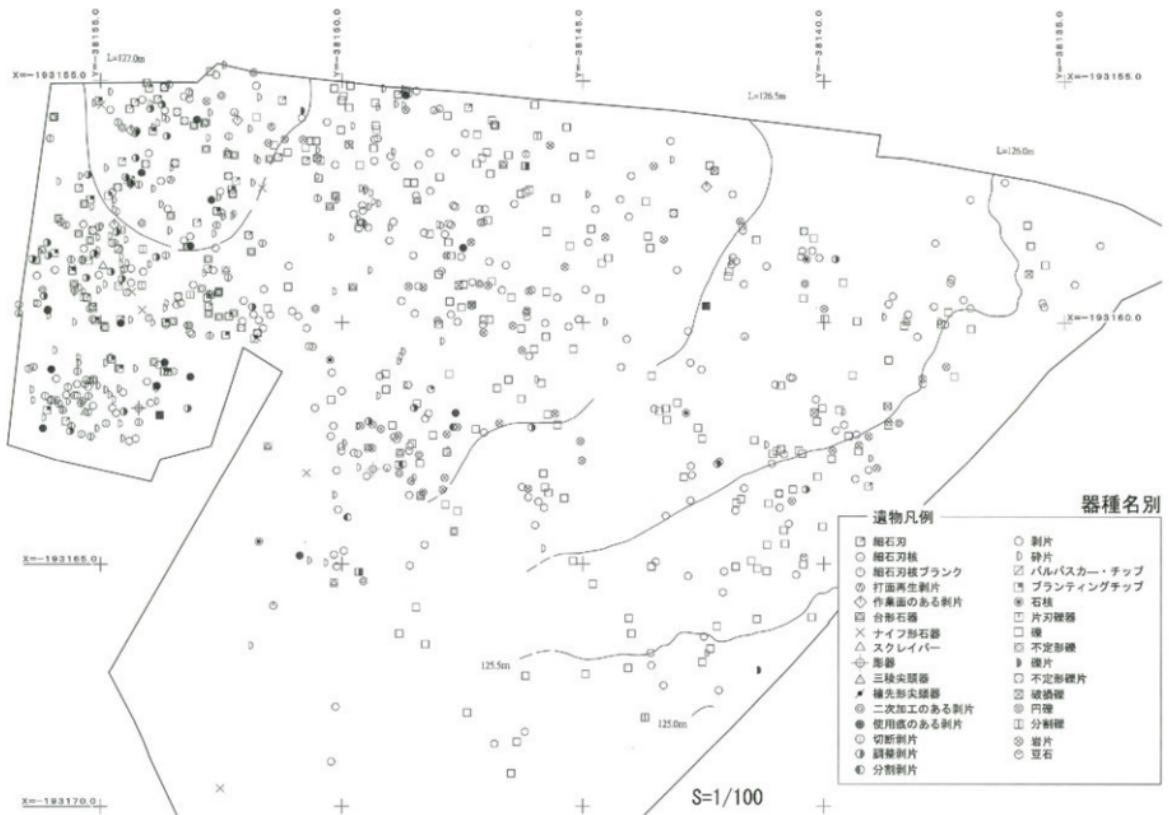
c. 石器組成

第I調査区の第9層から出土した遺物は総点数で476点である。これらの石器の器種別・石材別組成表はTab. 69のとおりである。第9層出土遺物は、細石刃文化期とナイフ形石器文化期の両文化期に帰属する石器が認められる。いわゆる、第9層は、細石刃文化とナイフ形石器文化の異なる2つの文化に帰属する遺物の包含層である。九州においては、ナイフ形石器文化→細石刃文化という文化的推移が確認されており、『水道跡1』(指宿市教育委員会、2001)でも記載したが西側拡張区の第9層出土遺物は、ナイフ形石器文化後半(終末)から細石刃文化初頭に帰属するものと判断している。第I調査区の第9層出土遺物もほぼ同時期の石器群と考えられる。細石刃文化期に帰属する遺物は、細石刃・細石刃核、細石刃核ブランク、打面再生剥片、作業面のある剥片で黒耀石を主に利用している。ナイフ形石器文化期に帰属するものは、ナイフ形石器、台形石器である。利用している石材は、ナイフ形石器は頁岩と鷹嘴を、台形石器は、黒耀石・頁岩・玉髓・瑪瑙・チャートと多種であるが、主体を占めるのは頁岩である。

	細石 刃 方 向	細石 刃核 シング	細石 刃各 剥 片	打面 剥 片	作業 面あ る剥 片	ナイ フ形 石器	台形 石器	削器	石核	使用 加工 ある 剥片	二次 加工 剥片	切断 剥片	分割 剥片	彫刻 剥片	バル バス カーブ チップ	鉋 片	分割 鉋 片	磨 擦 片	破 片	磨 片	刃片	豆石	私物	カーボン	合計		
黒耀石	6	7	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	63	1	20	2					1				128		
頁岩	1					3	6	2	1	6	1	1	2	88	15	1	2					3			129		
玉髓													1	3											5		
瑪瑙							1	1						1	1										6		
チャート																										1	
水晶														1												1	
黒曜岩																					1					1	
安山岩																											1
火山ガラス																					28		34			62	
スヨリア																					16	1	1	1		13	
マンガン																					1					2	
カーボン																											1
不明																					2					2	
合計	6	7	2	1	2	4	8	1	4	2	6	1	2	4	156	1	49	3	3	164	7	2	29	1	1	436	

Tab.69 第9層出土遺物組成表
Composition of the artifacts from the 9th layer

Fig. 180 第9層出土遺物分布状況図①(1/100)



e. 石器

細石刃 (P1. 552・P1. 553, Fig. 183, №.116~121)

第 9 層から出土している細石刃は 6 点である。その部位は、完形品が 1 点、下端部欠損が 1 点、上端部が 3 点、中间部は 1 点である。上端部欠損と下端部はなかった。以下、6 点の説明を行う。

№.116は、完形品の細石刃である。打面は、單剥離打面である。a 面上部には、微細な頭部調整痕が顕著に認められる。この細石刃の平面形態は、末端部で最大幅を測る不整形の形状を呈しており、a 面左側縁上部から中部にかけては欠損面が認められる。

№.117は、下端部が欠損している細石刃である。打面は单剥離打面である。頭部調整が顕著に認められ、頭部調整痕は 1mm 程度の微細なものである。a 面の表面には、3 条の細石刃の剥離痕が認められる。下端部は a 面側からの加撃によって切断されている。両側縁には、微細な使用痕が認められる。

№.118は、中間部である。細石刃の平面形態はやや下部へ広がる形態で、両側縁はほぼ並行である。この細石刃は、打面側と末端部が a 面側からの加撃によって切断されている。a 面両側縁には、微細な使用痕が認められる。

№.119は、細石刃の上端部である。打面は、單剥離打面であり、黒耀石特有的ガラス質の光沢のある剥離面と光沢がくすんでいる剥離面によって構成されている。下端部は、b 面側からの加撃により切断されている。a 面に認められる 3 枚の剥離痕は、細石刃を剥離する際の加撃方向と比較して左方向に約 90 度と約 180 度異なる方向からの加撃により剥離されている。これら 2 枚の剥離痕は、細石刃の細石刃剥離作業面の整形を目的とした剥離面と考えられる。このことから、この細石刃は、整形された細石刃核から初期的に剥離されたものと考えられる。a 面に認められる 3 枚の剥離痕は、先述した打面と同様で、各面の風化の度合いが異なっている。剥離面・打面における光沢・風化面の差違は、たとえば細石刃剥離技術の包括される細石刃核の熟処理によるものと考えることも可能である。

№.120は、細石刃の上端部である。打面は点状打面である。頭部調整が a 面上部に認められる。a 面の右端部の剥離痕は凹面ではないことなどから、細石刃核に用いられた素材の分割面の可能性が考えられる。下端部は b 面側からの加撃によって切断されている。左側縁には、微細な使用痕が認められる。

№.121は、上端部の細石刃である。打面は、自然面あるいは節理面であり、打面調整痕は認められない。下端部は a 面右側縁側からの加撃により切断されている。一面には、3 枚の剥離痕が認められるが、細石刃の剥離痕は a 面中央の剥離面だけであり、a 面左右側面側の剥離面は、剥離した細石刃核の細石刃剥離作業面の整形を目的とした剥離面か、あるいは、細石刃核の素材の分割面であると考えられる。このことから、この細石刃は、整形された細石刃核から初期的に剥離されたものと考えられる。

以上、6 点の細石刃について観察してきた。利用している石材は、黒耀石が 5 点、頁岩が 1 点 (№. 121) である。黒耀石を素材としている細石刃は、黒耀石の風化の度合いと透光性で分類ができるようである。いわゆる透光の黒耀石製が、№. 116・117・118・120 で、不透光の黒耀石製が №. 119 である。第 1 調査区から出土している細石刃核はすべて黒耀石製である。このような状況の中で、頁岩製の細石刃が出土していることは、第 1 調査区周辺で頁岩製や非黒耀石製の細石刃核を器種構成に含む石器群があることを示唆しているものと考えられる。実際、平成 12 年度に実施した第 1 トレーニング (第 1 調査区と市道を挟んで北側隣接地) では、第 7・8・9 層が混在している樹木の範囲より頁岩製の細石刃核が出土している。

6 点の細石刃の長幅比では、概ね、長幅比 1 : 1 から 2 : 1 のラインの周辺に分布している。特に、№. 116 (完形品) は長幅比 2 : 1 を超えており、長幅比 3 : 1 との間に位置している。また、細石刃核より剥離直後の本来の細石刃から長さが、切断によってはほど短くなっている №. 118 (下端部欠損) も、長幅比 2 : 1 に近い位置にある。なお、剥離直後の本来の長さから切断によって短くなっている №. 117 (中間部) や №. 119 (上端部) は、長幅比 1 : 1 に近い位置にある。細石刃は、切断によって形を整えることが知られており、細石刃の長さについても完形品以外は、計測値より長くなる。しかし、幅に関しては細石刃の形態的特長から、切断後も本来の細石刃の幅とほとんど変わらない。6 点の細石刃の幅は、5mm から 8.5mm に収まる。

細石刃核 (P1. 554・P1. 555, Fig. 185, №. 122~128)

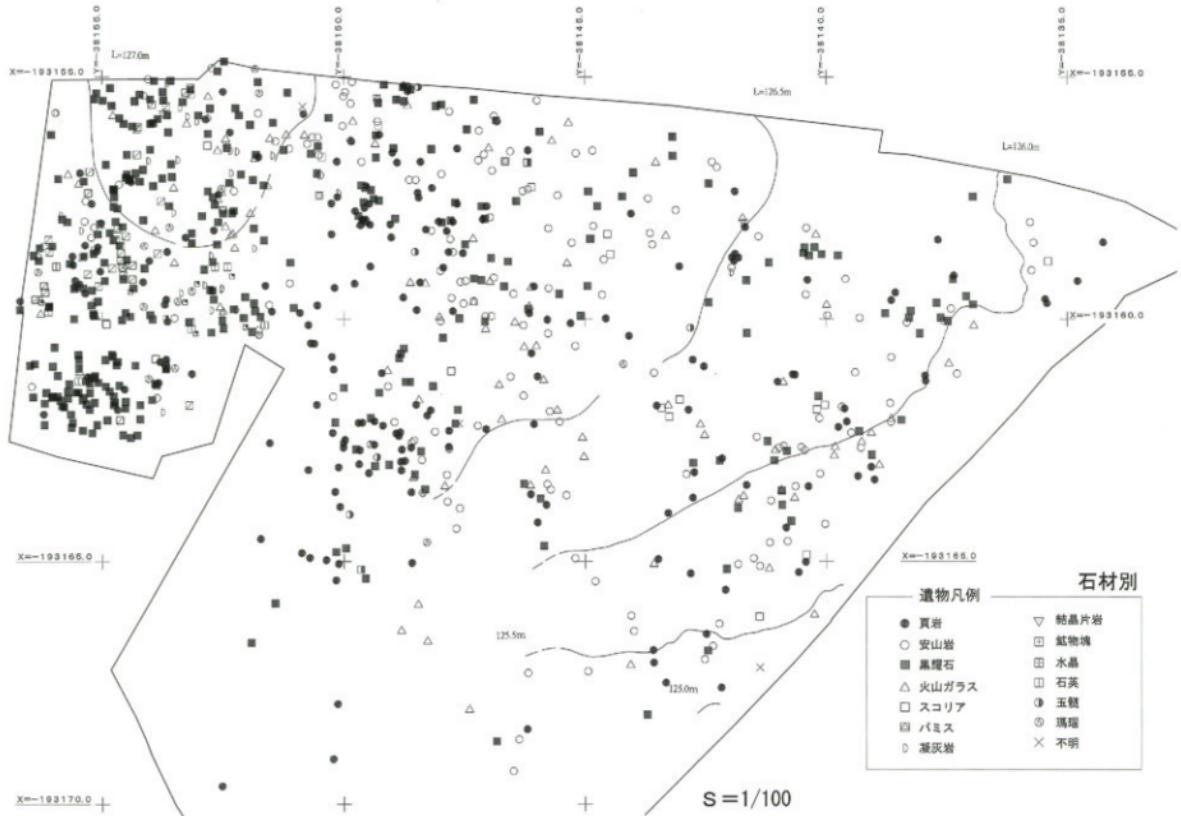
№.122は、分割縫を素材とした細石刃核である、各面の剥離面の切り合ひ関係から、次のような細石刃剥離作業やその工程が看取できる。

①素材獲得工程 - 角礫の分割縫を細石刃核の素材として獲得している。c 面に認められる剥離面は、素材獲得工程か細石刃核整形工程の剥離と考えられる。

②細石刃核整形工程 - 分割縫の分割面を将来の細石刃剥離作業面 (a 面) に設定し、その面を加撃面として、打面 (e 面) を作出している。その打面は、背面の自然面側へ傾斜している。e 面の観察によると、打面は 5mm 程度の剥離によって作出されている。打面の正面縁は、幅に対して長さが短い不整形な形状になっている。細石刃剥離作業面の正面形は、隅丸の長方形を呈している。

③細石刃剥離工程 - e 面を打面に、a 面を細石刃剥離作業面として細石刃剥離作業が行われている。細石刃剥離作業面長は、残存する状態で約 1.5cm しかない。打面再生作業があることを考慮したとしても、比較的の作業面長が

FIG. 181 第9層出土遺物分布状況図②(1/100)



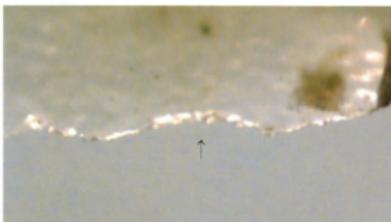
短い細石刃核であると言えよう。a面には、7条の細石刃の剥離痕が認められる。いずれも、最大長は1.5cm未満で、幅も最大幅で5mmしかない。細石刃を剥離する以前に頭部調整・打面調整を行っている。剥離された細石刃の数枚は、細石刃核の下端部まで達しており、割れすぎ状の剥離になっている。最終的な細石刃の剥離は、a面左端部のものである。最終的な細石刃を剥離した段階での剥離角は、約65°を測り、細石刃核本体の厚みは約7.5mmと薄い状態

図面No.	出土No.	器種	石材	法長(cm)	重量(g)	打面形状	剥離・加工	使用痕	層	備考
116	2603	細石刃	麻績石	最大長:13.5 最大幅:5.5 最大厚:1.2	0.06	单面薄	無	無	9	完形品
117	2600	細石刃	麻績石	最大長:11 最大幅:7 最大厚:2	0.08	单面薄	切削	微小剥離	9	下端部欠損
118	1990	細石刃	麻績石	最大長:9.5 最大幅:5 最大厚:1	0.03	切削により不明	切削	微小剥離	9	中間部
119	2138	細石刃	麻績石	最大長:10.8 最大幅:3.5 最大厚:2.5	0.18	单面薄	切削	無	9	上端部
120	2003	細石刃	麻績石	最大長:9.5 最大幅:6 最大厚:2	0.09	点状	切削	微小剥離	9	上端部
121	1459	細石刃	武骨	最大長:10.4 最大幅:6.1 最大厚:1.7	0.17	自然面/薄面裏	切削	無	9	上端部

Tab.70 第9層出土遺物観察表①
Attribute of the artifacts from the 9th layer①



PL550 細石刃(117)の使用痕
The use-wear of the microblade(No.117)



PL551 細石刃(118)の使用痕
The use-wear of the microblade(No.118)

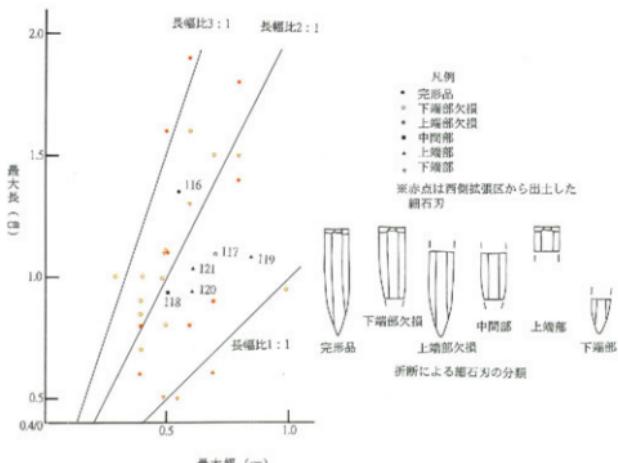


Fig.182 細石刃長幅比
Distribution chart of the length and width of the Microblades from the 9th layer



PI.552 第9層出土の石器(表)
Stone tools from the 9th layer(front)

PI.553 第9層出土の石器(裏)
Stone tools from the 9th layer(back)

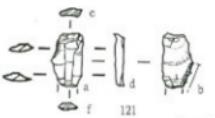
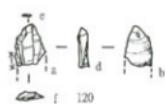
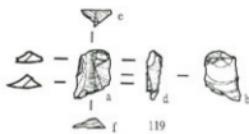
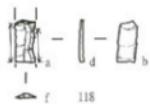
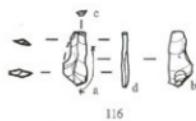


Fig.183 第9層出土の遺物①(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer①

であり、細石刃を剥離するには適せない状態であると考えられる。f面とb面中央部には、微細な剥離痕が認められ、細石刃を剥離する工程で、細石刃核本体を固定する際の固定痕と考えられる。

No.123は、分割礫を素材とした細石刃核である。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃剥離作業やその工程が想取できる。

①素材獲得工程—角礫の分割礫を細石刃核の素材として獲得している。b面に認められる自然面は平坦であることから、分割礫の母岩である角礫是比较的大きなものと考えられる。

②細石刃核整形工程—分割礫の分割面を将来の細石刃剥離作業面（a面、c面、d面）に設定して、その面を加撃面とし、打面（e面）を作出している。打面に認められる剥離痕で切り合い的に古いものは、側面側（c面、d面）からの加撃であることが観察できる。その打面は、ほぼ平坦である。

③細石刃剥離工程—e面を打面に、a面、c面、d面を細石刃剥離作業面として細石刃剥離作業が行われている。打面に、a面側から打面調整が頗著に認められる。作業面には10条の細石刃剥離痕が認められる。いずれも、明確な打痕が認められることから、細石刃の剥離段階では、打面再生作業が行われていないと考えられる。f面にはc面側からの加撃による剥離痕が2枚ある、全ての細石刃の剥離痕によって切られている。このことから、細石刃核整形工程によるものか、あるいは、細石刃剥離工程でソケットなどの固定具にはめ込むために細石刃核の長さを縮めることを目的としたものと考えることができる。

No.124は、分割片を素材とした細石刃核である。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃剥離作業や

測定N. 取上N.	器種	石材	重量(g)	打面形状	調査・加工	使用痕	層	備考
122	2079	細石刃核 黒曜石	最大長:16 最大幅:13.5 最大厚:7.5	複剝離 頂部・打面	無	9 固定痕あり		
123	1997	細石刃核 黒曜石	最大長:16 最大幅:9.5 最大厚:8.5	複剝離 打面	無	9 固定痕あり		
124	1993	細石刃核 黒曜石	最大長:17.4 最大幅:11 最大厚:11	複剝離 打面	無	9		
125	2449	細石刃核 黒曜石	最大長:16 最大幅:17.5 最大厚:16.5	複剝離 打面	無	9 打面再生あり		
126	1242	細石刃核 黒曜石	最大長:10 最大幅:11.5 最大厚:12	複剝離 頂部・打面	無	9 固定痕あり		
127	1213	細石刃核 黒曜石	最大長:10 最大幅:12 最大厚:12	複剝離 頂部	無	9 固定痕あり		
128	1998	細石刃核 黒曜石	最大長:12 最大厚:6	複剝離 頂部	無	9 打面・作業面転移		

Tab71. 第9層出土遺物観察表②

Attribute of the artifacts from the 9th layer②

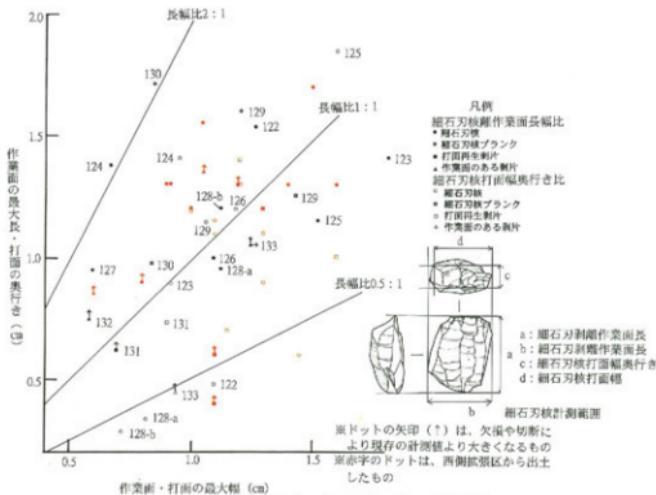
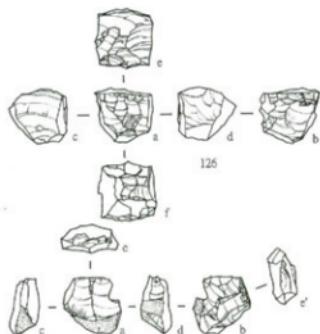
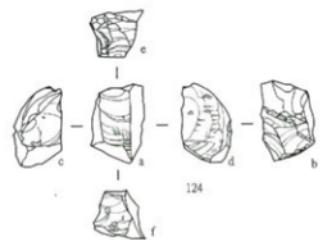
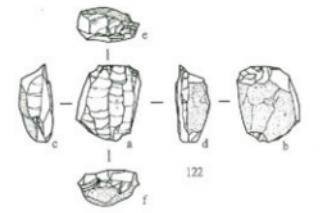


Fig.184 細石刃核・細石刃核プランク長幅比
Distribution chart of the length and wideness of the Microblades and the Microblade blanks from the 9th layer



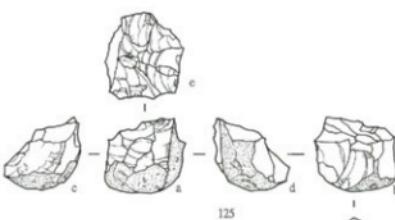
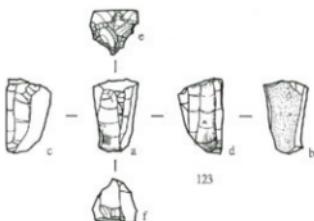
PI.554 第9層出土の石器(作業面)
Stone tools from the 9th layer(surface)

Stone tools from the 9th layer(platform)

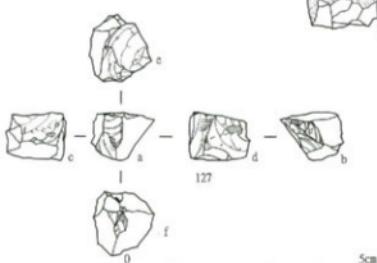


128

PI.555 第9層出土の石器(打面)
Stone tools from the 9th layer(platform)



125



127

0 5cm

Fig.185 第9層出土の遺物②(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer②

その工程が看取できる。

①素材獲得工程—黒耀石の分割剥片を細石刃核の素材として獲得している。c面の剥離面は、凸面であることから、細石刃核の素材として用いられている分割剥片の主要剥離面の可能性が考えられる。

②細石刃核整形工程—分割剥片の主要剥離面を将来の細石刃剥離作業面の側面(c面)に設定している。また、その分割剥片の分割面(切断面)も将来の細石刃剥離作業面の側面(d面)に設定している。すなわち、細石刃核の両側面は、素材である分割剥片の主要剥離面および分割面で構成されている。また、e面にはa面側からの加撃による剥離面があるが、作業面の底面の整形及び作業面長を整えるものと考えられる。両側面の剥離面によって構成されている棱を打面(稜上打面)として、打面(e面)を作出している。作出された打面は背面側に傾斜している。d面下部には多方向からの加撃による剥離が認められるが、いずれも細石刃核の整形のための剥離である。

③細石刃剥離工程—e面を打面に、a面を細石刃剥離作業面として細石刃剥離作業が行われている。細石刃剥離作業面は、長さ1.3cm、幅0.6cmであり、比較的小さい作業面である。打面には、打面調整が認められる。d面の分割面に認められる貝殻状裂痕の打瘤の状況から打点の位置が近いと考えられ、このことから、細石刃が量的に多く剥離されていないことが考えられる。

No.125は、底面と側面に自然面が認められる細石刃核である。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃剥離作業やその工程が看取できる。

図版No.	取上げNo.	器種	石材	法面(m)	重量(g)	打面形状	調査・加工	使用用途	解	備考
129	1253	細石刃核ブランク	黒耀石	最大長:14.5 最大幅:15.3 最大厚:14	3.23	刃剥離	無	9		
130	1656	細石刃核ブランク	黒耀石	最大長:15.5 最大幅:10 最大厚:9	1.61	刃剥離	無	9		
131	2456	打面再生剥片	黒耀石	最大長:6.5 最大幅:8 最大厚:11	0.42	刃剥離	複数	無	9	
132	1337	作業面のある剥片	黒耀石	最大長:12 最大幅:13.5 最大厚:7	0.84	欠損	無	9		
133	2459	作業面のある剥片	黒耀石	最大長:6 最大幅:10 最大厚:10	0.62	欠損	打面	無	9	
134	2422	ナイフ形石器	赤色頁岩	最大長:28.5 最大幅:11.5 最大厚:6	1.12	不明	二側刃	微小剥離	9	曲刃
135	2651	ナイフ形石器	赤色頁岩	最大長:18.5 最大幅:8.5 最大厚:3	9.43	不明	二側刃	微小剥離	9	直刃
136	1203	ナイフ形石器	白色頁岩	最大長:20.1 最大幅:9.6 最大厚:13.9	9.71	不明	一側刃	微小剥離	9	直刃
137	2440	ナイフ形石器	瑪瑙	最大長:15.5 最大幅:10 最大厚:9	1.61	不明	無	不明	9	—

Tab.72 第9層出土遺物観察表③
Attributes of the artifacts from the 9th layer③

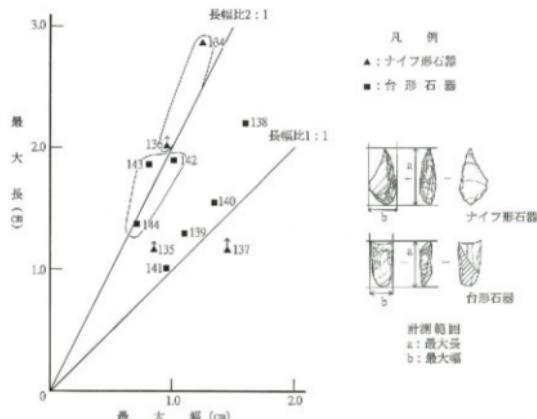
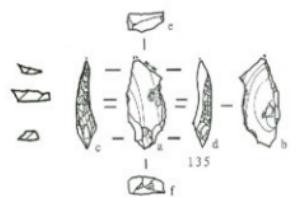
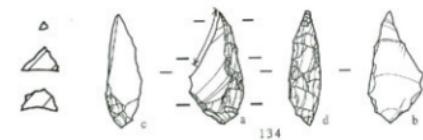
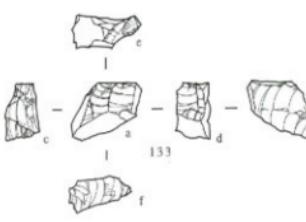
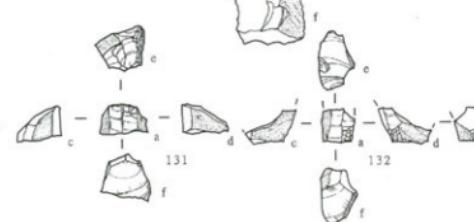
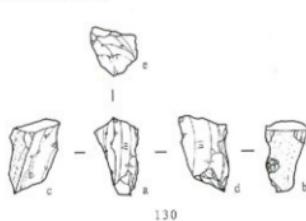
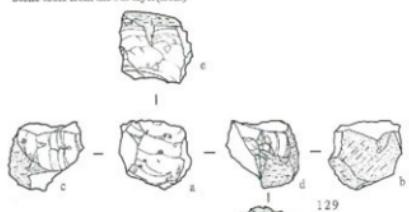


Fig.186 ナイフ形石器・台形石器長幅比
Distribution chart of the length and wideness of the Backed blades and the Trapezoids from the 9th layer



PI.556 第9層出土の石器(表)
Stone tools from the 9th layer(front)

PI.557 第9層出土の石器(裏)
Stone tools from the 9th layer(back)



→: 使用痕

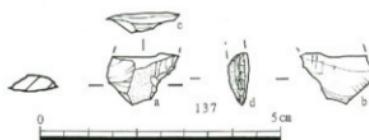
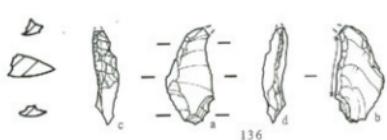


Fig.187 第9層出土の遺物③(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer③

①素材獲得工程—黒縞石製の角核の分割線を細石刃核の素材として獲得している。分割面は、c面で認められる。素材獲得段階では、素材の自然面が、細石刃核の底面・側面・細石刃剥離作業面に残存している状況と考えられる。

②細石刃核整形工程—分割線の分割面を、将来の細石刃核の打面（a面）と側面（c面）に設定している。細石刃核の両側面（c面、d面）は、素材の分割面と自然面によって構成されており、側面調整は全く施されていない。打面は、d面側からの加撃により作出され、凸凹が激しく平坦ではなく、打瘤が発達し、階段状剥離になっている部分がある（d面参照）。将来の細石刃剥離作業面整形の有無については、その後の細石刃剥離が進んでいるため不明である。

③細石刃剥離工程—e面を打面に、a面を細石刃剥離作業面として細石刃剥離作業が行われている。より平坦な打面部を加撃面として細石刃剥離作業が行われている。作業面には4条の細石刃の剥離痕が認められる。作業面の細石刃剥離痕の打点・打瘤の発生状況から、次のような工程が考えられる。作業面左側部で細石刃の剥離が施された後に、c面側からの加撃により打面再生が施されている。それによって、作業面左側部の上部（細石刃の打点・打瘤）が除去されたが、打面の平坦性は失われている。新たに作出された打面に対して打面調整を施しているが、細石刃の剥離は行われていない。作業面右端部の細石刃剥離痕と打面再生との前後関係の判断が難しい。細石刃剥離作業面長は1.03cmを測り、剥離されたであろう細石刃の法量は比較的の長さが短いと類推できよう。

No.126は、ほぼ立方体を呈している細石刃核である。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃剥離作業やその工程が看取できる。

①石材獲得工程—各面には自然面が認められず、c・d面の剥離面の推定打点が遠いことから細石刃核の素材の分割面と考えられる。このことから、分割剥片と考えられる。

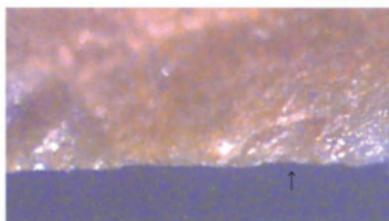
②細石刃核整形工程—将来の細石刃剥離作業面をa面に設定している。作業面左端部の剥離痕は、貝殻状裂痕の状態から細石刃核の素材の分割面と考えられ。この面側からの加撃によりe面に打面を作出している。打面上部の大きな剥離は、打面作出段階のものかあるいは細石刃核の素材獲得段階での分割面なのかも辨别が難しい。確実な打面作出のものは、e面下部に認められる。打面は平坦であり、打面の正面観はほぼ正方形を呈している。両側面は、素材の分割面をそのまま利用している。b面には、将来の打面側からの加撃による調整が施されている。

③細石刃剥離工程—e面を打面に、a面を細石刃剥離作業面として細石刃剥離作業が行われている。作業面には、4条の細石刃剥離痕がある。最終的な作業面長は、わざが9.3mmしかなく、剥離された細石刃の長さも短いと推定できる。作業面上端部には、頭部調整が認められ。また、打面には打面調整が認められる。このことから、細石刃剥離工程には、打面・頭部調整が行われていることがわかる。e面上にa面側からの加撃の跡状剥離があるが、細石刃剥離痕とは考えにくく、細石刃核を固定具に固定した際のもと考えられる。この固定痕が顕著に認められるものは、作業面の背面と打面が接する部分であり、その稜線は、潰れており微細な剥離痕が認められる。

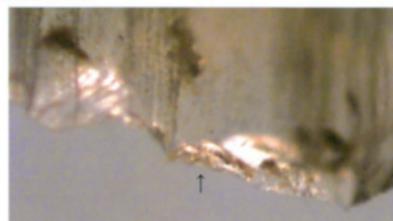
No.127は、小口から細石刃を剥離している細石刃核である。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃剥離作業やその工程が看取できる。

回収No.	取上げNo.	器種	石材	決盤(mm)	重盤(g)	打面形状	調整・加工	使用痕	備考
138	2537	台形石器	褐色直角	最大長:22 最大幅:16 最大厚:6	1.44	單刃鋸	一側刃	刃こぼれ	9 曲刃
139	2050	台形石器	直岩	最大長:13 最大幅:11 最大厚:2.5	0.35	單刃鋸	二側刃	微小剥離	9 斜刃
140	1141	台形石器	褐色	最大長:15.5 最大幅:13.5 最大厚:4	0.56	複刃鋸	二側刃	微小剥離	9 斜刃
141	1148	台形石器	赤色直角	最大長:10 最大幅:9.5 最大厚:2	0.15	不明	二側刃	刃こぼれ	9 直刃
142	2111	台形石器	玉髓	最大長:19 最大幅:10.1 最大厚:4.5	0.98	不明	二側刃	無	9 曲刃
143	2107	台形石器	黄褐色直角	最大長:18.5 最大幅:8.1 最大厚:3.7	0.47	不明	二側刃	無	9 曲刃
144	2147	台形石器	墨晶石	最大長:13.7 最大幅:7.1 最大厚:4	0.48	不明	二側刃	刃こぼれ	9 直刃

Tab.73 第9層出土遺物観察表④
Attribute of the artifacts from the 9th layer④



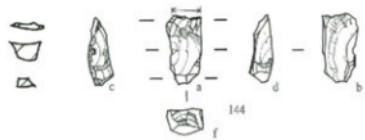
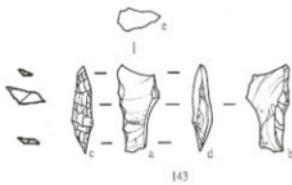
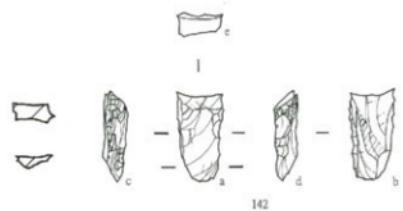
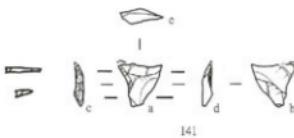
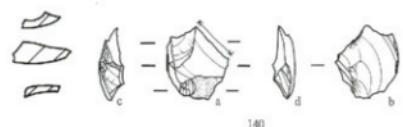
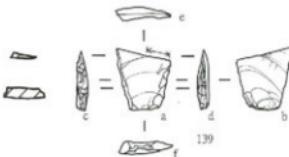
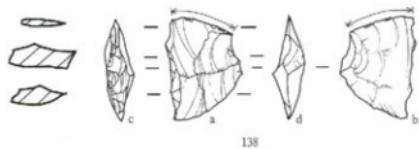
Pl.558 ナイフ形石器(138)の使用痕
The use-wear of the backedblade(No.138)



Pl.559 ナイフ形石器(144)の使用痕
The use-wear of the backedblade(No.144)



PL.561 第9層出土の石器(裏)
Stone tools from the 9th layer(back)



←→ : 使用痕



Fig.188 第9層出土の遺物④(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer④

◎石材獲得工程 c面・d面左側部の剥離面は、打点が違いと推測できることから細石刃核の素材の分割面と考えられる。このことから、細石刃核の素材は、分割剥片の可能性が考えられる。

◎細石刃核整形工程—将来の細石刃剥離作業面は、c面とd面左側部の分割面が接して形成している小口（棱を中心として）に設定している。素材自体が細かいため作業面長は0.8cmしかなく、長い細石刃は剥離されなかつたと考えられる。将来の打面は、作業面側からの加擊ではなく、細石刃側面のd面側からの加擊により作出されており、ほぼ平坦で扇形を呈している。また、細石刃核下縁もc面側からの加擊による剥離がある。細石刃核の側面には、細石刃核素材の分割面をそのまま利用している。d面右側部の剥離痕は、細石刃核の細石刃剥離作業面の背面側からの加擊によって剥離されており、打面（e面）との切り合い関係から、打面作出以前にd面側部の側面整形が行われていることが想取できる。

◎細石刃剥離工程—e面を打面に、a面を細石刃剥離作業面として細石刃剥離作業が行われている。最終的な細石刃剥離作業面長は、わずか9.5mmしかない。作業面上端部には、頭部調整痕がある。打面には、打面調整痕が認められない。細石刃剥離作業面に残存している1条の細石刃の剥離痕は作業面中央付近で階段状剥離になつておらず、細石刃の細石刃剥離作業面の下縁までその剥離は到達していない。背面には、d面右側部の剥離面側からの加擊による剥離が認められる。この剥離の目的性は、a：細石刃核の背面整形、b：細石刃核を固定具を用いた際の固定痕、c：打面・細石刃剥離作業面の転移（d面を細石刃剥離作業面に、b面を打面に設定）に伴う打面作出の為の剥離が考えられる。d面中央部にある稜線（d面左側面と右側面の接する部分）には、細石刃核を固定具などに固定した際の固定痕が観察できる。

No.128は、下部に自然面が認められる細石刃核である。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃剥離作業やその工程が想取できる。

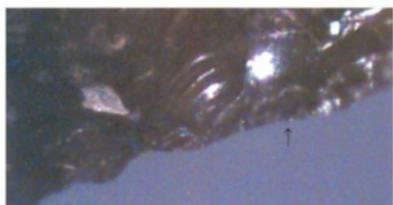
①素材獲得工程—細石刃核の下端部に認められる自然面の形状から、素材は、円錐あるいは円錐の分割継と推測することができる。

②細石刃核整形工程—各面に細石刃剥離作業面・打面が作出されているため、細石刃核の整形工程での剥離痕がほとんど認められない。整形工程の剥離痕の可能性が考えられるものとしては、d面下部に認められるb面側からの加擊の剥離のみであり、末梢り状の剥離で細かい。

③細石刃剥離工程—この細石刃核では、打面・細石刃剥離作業の転移が確認できる。その工程は、打面：e'面、細石刃剥離作業面：d面→打面：e面、細石刃剥離作業面：a面である。まず、前者の細石刃剥離作業について説明する。打面は将来の作業面側からの加擊により作出され、その後の細石刃剥離により切られしており、その全体形は明確ではない。最低でも2枚の剥離により作出されている。作業面は、隣接する自然面から、細石刃核素材の分割面または主要剥離面を用いており、現状で長さ1.2cm、幅1cmを測る比較的狭い作業面である。作業面には、少なくとも5条の細石刃剥離痕が認められる。また、頭部調整痕が顕著に認められる。打面には打面調整痕は認められない。次に、細石刃核の打面をa面に、細石刃剥離作業面をa面に転移している。打面は、将来の作業面側から少なくとも4条の剥離により作出されている。作業面は、隣接する自然面の形状などから、細石刃の剥離以前は自然面で覆われておらず、長さは1.2cmを測る。しかし、実際に剥離された細石刃は、長さ約8.4mmしかない。頭部調整・打面調整は確認できない。この細石刃核での最終的な細石刃剥離はd面上部に認められ、a面での細石刃剥離後、a面右側縁とb面左側縁による棱をとり込む形で細石刃の剥離を試みている。しかしながら、細石刃核の下端部に達する以前に階段状剥離となり、長さ約3.9mm、幅約3.4mm、厚さ約1.7mm程度の細石刃しか剥離されていない。

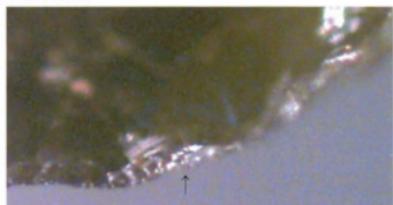
回数	取扱い%	詳細	石材	質量(g)	質量(g)	打面形状	調整・加工	使用度	層	備考
145	1211	素面	黒曜石 最大長:20 最大幅:10.1 最大厚:3.5	0.91	直次	—	強小手彫	9	3条の彫刀面	
146	1747	二次加工のある剥片	真岩 最大長:29.3 最大幅:21.5 最大厚:7.8	3.83	不明	a面・b面右側部	削	9		
147	2447	二次加工のある剥片	真岩 最大長:38.4 最大幅:51.8 最大厚:12.4	59.52	不明	a面右側縁b面左側縁	削	9		

Tab.74 第9層出土遺物観察表⑤
Attribute of the artifacts from the 9th layer⑤



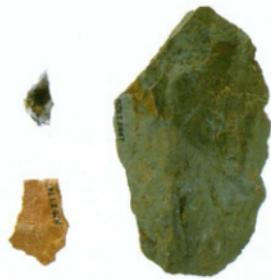
Pl.562 彫器(145)の使用痕

The use-wear of the graver(No.145)



Pl.563 彫器(145)の使用痕

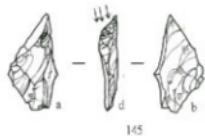
The use-wear of the graver(No.145)



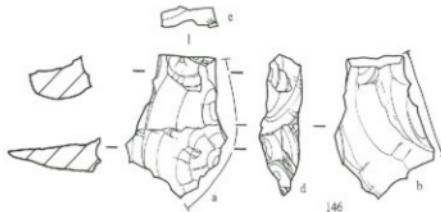
PI.564 第9層出土の石器(表)
Stone tools from the 9th layer(front)



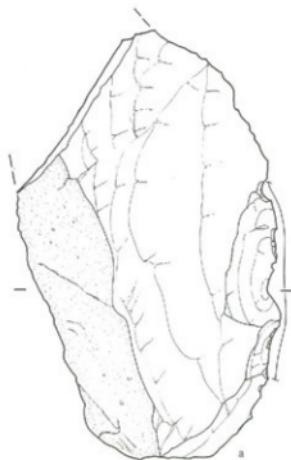
PI.565 第9層出土の石器(側面・裏)
Stone tools from the 9th layer(side·back)



145



146



147



147

— : 二次加工

→ : 邪刃面作出



Fig.189 第9層出土の遺物⑤(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer⑤

細石刃核プランク (P1.556・P1.557, Fig. 187, No. 129~130)

No.129は、黒縞石を素材とした細石刃核プランクである。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃核整形作業やその工程が看取できる。

①素材獲得工程—背面・下端部・側面の自然面の形状から、素材は角礫であると考えられる。c面の剥離面が分割面と考えられることから、角礫を素材とした分割礫と考えられる。

②細石刃核整形工程—将来の細石刃剥離作業面をa面に、将来の打面をe面に設定している。将来の打面は、将来の作業面側からの加撃により作出している。打面はほぼ平坦であるが、打面の末端部は、階段状剥離を呈し背面側の一部は隆起している。将来の作業面は、将来の打面側からの加撃により剥離されている。切り合い関係から、打面作出後に作業面作出をしている。この切り合い関係では、細石刃核の作業面再生後と同じ状況になり、器種認定も細石刃核となるところだが、次のような所見から細石刃核プランクとした。④f面の自然面の状況から推定できる素材の大きさ。⑤c面の剥離面の推定される打点位置から、作業面には細石刃や作業面再生剥片が剥離可能な厚みがないこと。⑥打面部に打面調整が認められない、ことなどからである。剥離角は約52°であり、細石刃を剥離するには適した角度を獲得している細石刃核プランクであると考えられる。獲得した細石刃剥離作業面は、長さ1.6cm、幅1.18cmを測る。細石刃核の側面は、分割礫の分割面や自然面をそのまま用いており、側面調整は施していない。

No.130は、自然面が認められる細石刃核プランクである。各面の剥離面の切り合い関係から、次のような細石刃核整形作業やその工程が看取できる。

①素材獲得工程—細石刃核プランクの背面に自然面が認められることと、他の剥離面の状況から、この細石刃核プランクの素材は、分割礫であると考えられる。

②細石刃核整形工程—将来の細石刃剥離作業面をa面に、将来の打面をe面に設定している。将来の作業面は、c面とd面の剥離面により構成されている稜を中心に取り込む形になっている。すなわち、将来の作業面を打面側からの上面から観察した場合、その形状はV字形を呈している。また、e面、d面の剥離面は、いずれも打点がなく、推測される打点の位置が遠いことから、細石刃核プランクの素材である分割礫の分割面であると考えられる。準備できた細石刃剥離作業面の長さは約1.7cm、幅は約0.81cmであり、この細石刃核プランクの最大長・最大幅とほとんど同じである。将来の打面は、作業面側からの加撃による剥離面であるが、その剥離の推定される打点の位置などから、将来の打面として用いられた剥離面も、先述した側面と同様で分割礫の分割面と考えられる。すなわち、この細石刃核プランクにおける将来の作業面と打面は、分割礫を素材として獲得した段階で、すでに確保していたことになる。このことから、この細石刃核プランクは、素材の形状を最大限有効利用したものと考えられる。さらに、このような素材獲得の状況があることから、細石刃核プランクの素材獲得工程においては、将来の打面・細石刃剥離作業面の位置や形状、さらに剥離角や細石刃を剥離できるまでの細石刃核整形が簡略化できることを考慮にいれながら、細石刃核の素材を選択していると考えられる。将来の作業面と打面により構成される剥離角は約72°である。

打面再生剥片 (P1.556・P1.557, Fig. 187, No. 131)

No.131は、黒縞石製の細石刃核の打面再生剥片である。各面に認められる剥離面などから打面再生剥片が剥離されるまでの工程を観察していく。

①素材獲得工程—c面とe面左側部の自然面は、概ね90°で接し、かつ、各自然面の平面的な形態は平坦である。このことから、細石刃核の素材が角礫あるいは角礫の分割礫であると考えられる。

②細石刃核製作工程—a面に細石刃剥離作業面を、e面に打面が設定されている。作業面は、細石刃核の両側面の自然面により構成されている稜を真ん中に取り入れる形で獲得していると考えられ、作業面整形などは行われなかつた

回数	取扱い	標記	石材	法長(mm)	重量(g)	打面形状	測定・加工	使用痕	層	備考
148	1652	剥離剥片	黒縞質灰岩	最大長:19 最大幅:15 最大厚:5.2	1.4	單剥離	無	無	9	
149	1354	剥離剥片	黒縞石	最大長:21.8 最大幅:10.3 最大厚:3	0.49	單剥離	無	無	9	
150	1619	剥片	黒縞石	最大長:21 最大幅:21.5 最大厚:8	2.97	單剥離	無	無	9	
151	1644	剥片	黒縞石	最大長:18.1 最大幅:15 最大厚:3.5	0.85	自然面	剥離	無	9	
152	1276	剥片	黒縞石	最大長:11 最大幅:14.5 最大厚:4	0.46	單剥離	無	無	9	
153	2431	剥片	褐色質灰岩	最大長:16.9 最大幅:11.5 最大厚:4.5	0.78	單剥離	剥離	無	9	
154	1454	剥片	赤色質灰岩	最大長:25 最大幅:22 最大厚:8.5	2.85	單剥離	打面	無	9	
155	2252	剥片	頁岩	最大長:23.5 最大幅:21 最大厚:6	1.84	單剥離/ 荒理面	剥離	無	9	
156	2156	剥片	硬質頁岩	最大長:20.8 最大幅:21.5 最大厚:6	2.42	單剥離	無	無	9	
157	2387	剥片	褐色質灰岩	最大長:17 最大幅:8 最大厚:3	0.3	單剥離	剥離	無	9	

Tab.75 第9層出土遺物観察表⑥
Attribute of the artifacts from the 9th layer⑥



PI.566 第9層出土の石器(表)
Stone tools from the 9th layer(front)



PI.567 第9層出土の石器(裏)
Stone tools from the 9th layer(back)

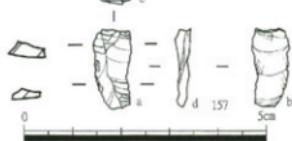
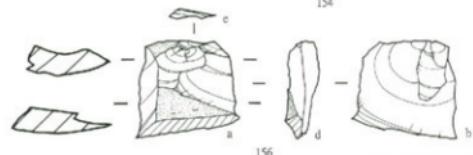
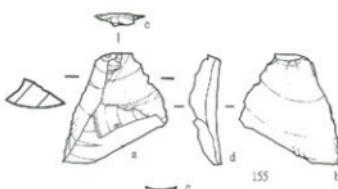
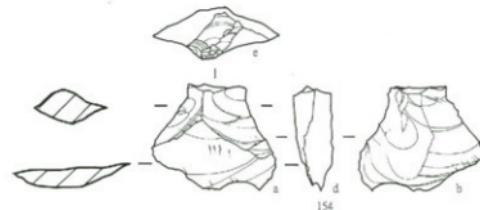
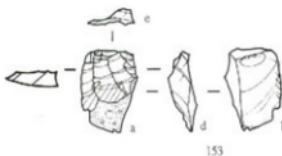
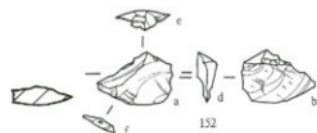
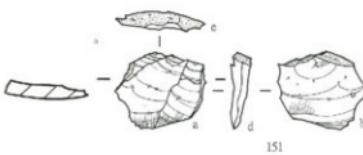
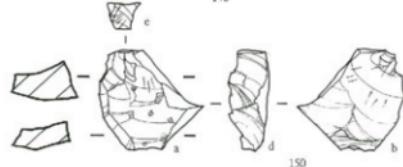
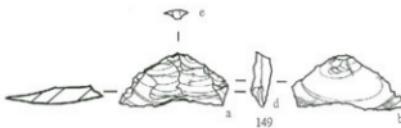
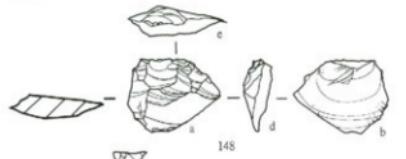


Fig.190 第9層出土の遺物⑥(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer⑥

考えられる。打面は、将来の作業面側からの最低でも6回の加撃によって作出されている。打面の奥行きは6.5mmで、幅は8.4mmを測る。打面の正面觀は、不整形を呈しており、打面上面はほぼ平坦である。推定される細石刃核の形態は、ほぼ柱筒形を呈しているものと推測できる。e面上部に認められる背面側からの加撃による剥離は、推測の域を出ないものの、細石刃核整形の段階のものと考えられるが、詳細については不明である。

③細石刃剥離工程—a面に細石刃剥離作業面を、e面に打面を設定して細石刃が剥離されている。作業面には、確実な細石刃の剥離痕は2条しか認められないが、作業面をe面から観察すると、2枚以上の細石刃が剥離された厚みが看取できる。作業面上端には頭部調整痕が認められる。打面には、打面調整痕は認められない。この打面再生剥片を剥離する直前の剥離角は約67°を測る。打面再生剥片は、作業面に認められる2条の細石刃の剥離痕により構成されている様上を打面として剥離されている。f面の観察から、主要剥離面の打瘤はほとんど発達しておらず、末端部分がやや歪曲しているもののはば平坦な面である。このことから、打面再生剥片を剥離後の細石刃核の打面は、ほぼ平坦な打面を再確保したと考えられる。また、作業面がほぼ平坦であるとした場合、打面再生剥片を剥離した後の剥離角は約90°であったと考えられる。しかしながら、打面再生剥片の打面部（細石刃核の細石刃剥離作業面）の奥行きが約6mmと長いことから、打面再生剥片の剥離後の細石刃剥離作業面長も約6mmも短くなったと考えられる。このことから、剥離角の補正是成功したが、作業面長は短くなり、その後に剥離された細石刃は比較的短いものと推定できる。

作業面のある剥片¹⁰⁾ (Pl. 556・Pl. 557, Fig. 187, No. 132・133)

No.132は、両面に自然面がある細石刃核から剥離された剥片である。接合資料が無いことから、意図的に細石刃核から作業面の整形と剥離角の補正を行つるために剥離されたか否か判別ができないため、「作業面のある剥片」と器種認定した。各面の剥離面や自然面の形状などから、この作業面のある剥片が剥離される直前までの工程を観察していく。

①素材獲得工程—c面とd面に認められる自然面の形状と、f面に認められる剥離面の状態から、この剥片が剥離された細石刃核の素材は、角礫あるいは角礫の分割礫と考えられる。

②細石刃核整形工程—a面に細石刃剥離作業面を、e面に打面を設定している。細石刃核の底面には、素材の分割面をそのまま用いている。作業面は、c面、d面に認められる自然面により形成されている稜を真ん中に取り込むような形で獲得している。すなわち、細石刃の剥離以前の作業面は自然面で覆われていたと考えられる。打面は、剥離以前の細石刃核の打面が残存していないことから不明である。

③細石刃剥離工程—a面に細石刃剥離作業面を、e面に打面を設定して細石刃が剥離されている。作業面には細石刃の剥離痕が2条しか認められないが、作業面をe面から観察すると、2枚以上の細石刃が剥離されたと考えられる厚みが看取できる。剥片の打面部は、剥離の際にa面側からの加撃により欠落しているため、細石刃核の打面の形状や打面調整・頭部調整の有無については不明である。この剥片は、割れすぎ状の剥離になっているため、細石刃核の背面側が一部認められる。作業面の長さは、少なくとも8+a mmであると考えられる。細石刃剥離作業面の幅は、少なくとも5.6mmであることが計測できる。今後の接合資料の発見や第9層から出土した細石刃核の細石刃剥離作業技術の中に、打面再生と同様に細石刃剥離作業面再生があるのかを検討していく必要がある。

No.133は、細石刃核の横位方向からの加撃によって剥離された作業面のある剥片である。各面で認められる剥離の前後関係等から、この剥片が剥離される直前までの工程を観察していく。

①素材獲得工程—c面には作業面側からの加撃による剥離が少なくとも5枚以上認められるが、この剥離面は、推定される打点の位置が遠いと考えられることから、細石刃核の素材の分割面である可能性があるが、自然面が認められないことから、分割礫あるいは分割剥片であるかについては不明である。

②細石刃核整形工程—この剥片から看取できる細石刃核の整形工程は次のとおりである。a面に細石刃剥離作業面を、e面に打面を設定している。細石刃核の打面は、将来の作業面と右側面側からの加撃により作出されている。作出した打面は、やや凹凸があるものの平坦に近い状況である。細石刃核の側面(c面)は、細石刃核の素材の分割面と考えられる剥離面をそのまま用いている。d面は、不明である。

③細石刃剥離工程—a面に細石刃剥離作業面、e面に打面を設定して細石刃剥離作業が行われている。打面には打面調整と考えられる微細な剥離痕が認められる。作業面には、少なくとも4枚の細石刃の剥離痕が認められる。残存している細石刃剥離作業面長は、約1cmを測ることから、それ以上の長さの細石刃が剥離されていることが看取できる。作業面と打面が接する部分には、明確な頭部調整は認められない。さて、作業面のある剥片の表面には、細石刃核の細石刃剥離作業面とそれに隣接する形での横位方向からの加撃による剥離面が1枚認められる。この剥離の加撃方向は、この剥片を剥離した際の加撃方向とほぼ同じである(b面とf面を参照)。このことから、細石刃核において、作業面の左側面側を加撃点として作業面を取り込むような形での剥離が必要であったことが考えられる。そして、最低でも2回の

図版No.	取上げNo.	器種	石材	法面(m)	重量(g)	打面形状	調査・加工	使用底	標号
158	1446	石核	赤色頁岩	最大高:22 厚:32.5	最大	18.38	自然面	—	9
159	1191	石核	頁岩	最高:20.5 最大幅:31.5 最大厚:27	19	e面:单剥面 f面:自然面	—	9	両面打面

Tab.76 第9層出土遺物観察表⑦
Attribute of the artifacts from the 9th layer⑦



PL.568 第9層出土の石器(作業面)
Stone tools from the 9th layer(surface)



PL.569 第9層出土の石器(打面)
Stone tools from the 9th layer(platform)

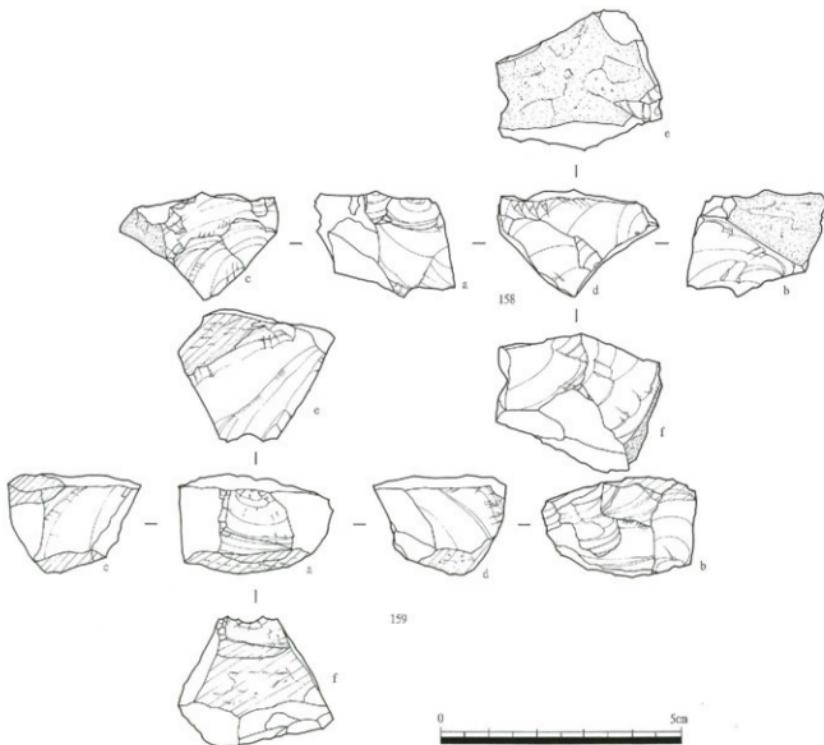


Fig.191 第9層出土の遺物⑦(S=1/1)
Artifacts from the 9th layer⑦

以上の剥片が剥離されており、その一連の作業の中でこの剥片も細石刃核から剥離されているものと考えられる。その目的性は、次のような内容が類推できる。a：打面・細石刃剥離作業面の転移に伴う打面作成作業による剥離、この剥離では、将来の作業面に設定される面側からの加熱によるものである。b：細石刃剥離作業面の再生（剥離角の補正など）に伴う剥離、この剥離では、細石刃の下線側からの加熱によるものである。c：細石刃を剥離する際に固定具等に固定されている細石刃核を固定具から取り出すための剥離、他にも推測されるものもあるかもしれないが、a～cのどちらにせよ、細石刃核の細石刃剥離作業面を取り込む形で剥片を剥離しており、そのことで剥離することによる目的は達成されていると考えられる^⑩。目的性は、今後の出土資料などによる接合資料などから明らかにしていきたい。

第9層から出土した細石刃核・細石刃核ブランクについて

第I調査区出土の細石刃核・細石刃核ブランクの細石刃剥離作業面と打面について、打面再生剥片・作業面のある剥片及び、平成12年度に西側拡張区から出土した細石刃も含めて、長幅比を用いて下記の項目について検討してみた。

①細石刃核と細石刃核ブランクの細石刃剥離作業面の長幅比

②細石刃核の細石刃剥離作業面長の範囲

③細石刃核の細石刃剥離作業面幅の範囲

④細石刃核と細石刃核ブランクの打面幅と奥行き比

以下、順にみていく。

①細石刃核と細石刃核ブランクの細石刃剥離作業面の長幅比

Fig. 184で確認できるとおり、細石刃剥離前の細石刃核ブランクの細石刃剥離作業面長は、細石刃が剥離された細石刃核のものと比較して、長い傾向にあることが分かる。2点しか出土していないが、作業面長は1.5cm以上を測る。細石刃核の作業面の長幅比は、概ね2つのグループに分かれそうである。第1のグループは、作業面長が1.5cm前後で、長幅比2:1付近にあり、No. 122やNo. 124が該当する。第2のグループは、作業面長が1cm前後で、長幅比1:1付近にあり、大部分の細石刃核の作業面が位置している。No. 126, 128-a, 128-bなどである。特に、No. 126, 128-a, 125は、長幅比1:1を下回るところに位置している。この2つのグループについては、次の理由が考えられる。細石刃核や細石刃核ブランク及び、細石刃剥離技術に関する剥片から、細石刃剥離工程の中で、打面再生を行っているか否かの違いに起因するものと考えられる。一個体の細石刃核において、細石刃剥離作業中に何回打面再生が行われるかについては、接合資料がないため不明である。2つのグループの作業面長のみ比較してみると、最大差で5.6mmである。これまでの調査で出土している打面再生剥片によると、作業面が3.1~6.2mmほど取り込む形で細石刃核から剥離されている。このことは、打面再生作業の有無による差異と考えることを支持できるものである。さらに他の理由として、細石刃核の素材獲得段階で、細石刃剥離作業面長を長く確保できなかつたことも考えられる。例えば、No. 127やNo. 128などが挙げられる。これらの細石刃核は、素材獲得段階で細石刃剥離作業面が1cm前後しか確保できていないので、このような理由から、細石刃核の細石刃剥離作業面の長幅比に2つのグループが結果的にできたと考えられる。

②細石刃核の細石刃剥離作業面長の範囲

細石刃核の細石刃剥離作業面長の範囲は、西側拡張区から出土したものも含めて考察した場合、15~9.6mmである。完形品の長さの範囲は、19~11mmである。出土している細石刃核は、細石刃の剥離を途中で放棄あるいは終了したものと考えられる。細石刃核の作業面長と細石刃の完形品の長さの範囲を比較すると、完形品の細石刃の方が、細石刃核の作業面長の範囲よりも長い。このことは、細石刃剥離工程の中で、打面再生作業が行われ作業面長が短くなつたためと考えることもできる。これまでの発掘調査で、完形品の細石刃に長さが19mmのものがあることから、19mm以上の作業面を保持している細石刃核は出土していないものの、水道遺跡の第9層石器群中に存在していたことを示唆している。全体的に見ると、第9層から出土している細石刃は、他の遺跡の石器群のものと比較して、短い傾向にあると考えられる。

このことは、細石刃核の素材である鍛・分割鍛・分割剥片などの大きさに最も起因するところが大きいと考えられるが、製作された時期の細石刃剥離技術基盤や、必要とした細石刃の大きさにも関連するものと考えられる。

③細石刃核の細石刃剥離作業面幅の範囲

細石刃核の細石刃剥離作業面幅の範囲は、5.9~18.2mmであり、平均値は10.4mmである。この数値の幅は、細石刃核の形態によるものと考えられる。細石刃核ブランクの将来の作業面幅は、12mmと8.5mmであり比較的幅が狭い。細石刃核ブランクから細石刃を剥離していく過程で、作業面幅が細石刃核の両側面間に広がっていくためと考えられる。細石刃全点の幅の範囲は、3~10mmであり、最小の幅の細石刃で考えた場合、少なくとも作業面に細石刃が6条以上平行に剥離することが可能である(18.2mm ÷ 3mm)。

④細石刃核と細石刃核ブランクの打面幅と奥行き比

細石刃核と細石刃核ブランクの打面幅と奥行き比には、3つのグループが認められる。第1のグループは、打面幅に

回数	取上げ年	器種	石材	質量(g)	質量(g)	打面形状	調整・加工	使用状況	備考
160	2510	礫器	安山岩	最大長:120.5 厚:35	最大幅:124.5 最大厚:35	620	—	a面右側部 微小剥離	9被削痕あり

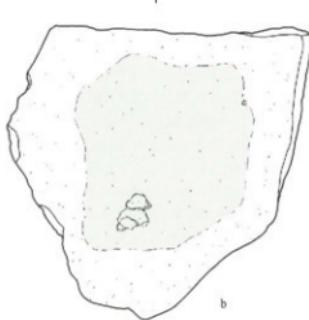
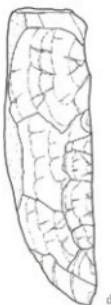
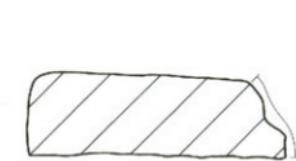
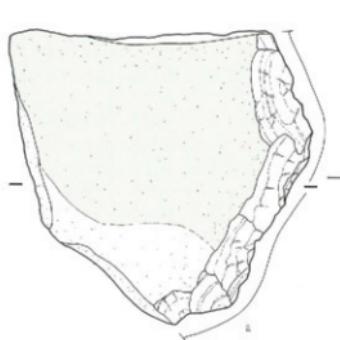
Tab.77 第9層出土物観察表⑧
Attribute of the artifacts from the 9th layer⑨



PI.570 第9層出土の石器(表)
Stone tool from the 9th layer(front)



PI.571 第9層出土の石器(裏)
Stone tool from the 9th layer(back)



160

: 赤色変化している部分



Fig.192 第9層出土の遺物⑧(S=1/2)
Artifacts from the 9th layer⑧

対して奥行きが短いもの。第2のグループは、打面幅と奥行きがほぼ同じ長さのもの。第3のグループは、打面幅に対して奥行きが長いものである。打面幅と奥行きの関係については、先述した細石刃剝離作業面と同様に、細石刃核の形態差や細石刃剝離技術の差によるものが大きい。また、細石刃核から細石刃の剝離進行の度合いによるものもある。細石刃核ブランク段階で打面の奥行きを長く確保していても、細石刃を連續的に剝離する作業が進行するにつれて、打面上における打点位置が後退していき、最終的には打面の奥行きが短くなるからである。

ナイフ形石器 (Pl. 556・Pl. 557, Fig. 187, No. 134~137)

No.134は、真岩製の二側刃加工のナイフ形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、次のようなナイフ形石器の製作工程が看取できる。a面とb面の剥離方向から、剥片剝離作業面はそのままで打面を約180°転移する石核から剥離された剥片を素材としている。素材剥片の打面部をナイフ形石器の基部側に設定している。このナイフ形石器の特徴は、素材剥片のボジ面をa面側に設定してプランティングを施していることである。そのため、a面中央部の剥離痕は、素材剥片の主要剥離面のボジ面であり、また、b面は素材剥片の表面のネガ面である。素材剥片の打面部は、基部側のプランティングにより除去されており、形状などは不明である。プランティングは、a面左側部と右側部に施されている。a面右側部のプランティングは、a面、b面側からの加撃によって丁寧に施されている。特に、先端部側は細かなプランティングが施されている。a面左側部のプランティングは、全てb面側からの加撃によるものである。基部側のプランティングもb面側からの加撃によるもので、このプランティングによって素材剥片の打面部が除去されている。刃部は、素材剥片の縁辺部をそのまま用いているが、形状は直線的ではなくやや曲刃(凹刃)である。刃部には、微細な使用痕が認められる。全体長が28.5mmと短く小形なナイフ形石器と言える。

No.135は、真岩製の二側刃加工のナイフ形石器であり、長さ18.5mm、幅8.5mmを測る小形なナイフ形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、次のようなナイフ形石器の製作工程が看取できる。a面とb面の剥離方向から、剥片剝離作業面と打面を固定している石核から剥離された寸詰まりの不整形な剥片を素材としていることが看取できる。素材剥片の打面部をナイフ形石器のa面左側部のプランティングによって除去されているため、形状などは不明である。プランティングは、a面左側部と右側部に施されている。a面右側部のプランティングは、b面側からの加撃により施され、先端部よりの部分で抉入状を呈している。a面左側部のプランティングは、a面、b面の両面側からの加撃によるものである。基部は大まかにプランティングのみが施され、平面形がV字形を呈している。基部側は厚みがあり、先端部は素材剥片の縁辺であるため薄くなっている。刃部は、素材剥片の縁辺部をそのまま用いており、形状はほぼ直線的な直刃であるものの、刃部の長さは6.5mmしかない短い刃部である。刃部と左側縁が接する部分は、僅かであるものの欠損している。

No.136は、一側刃加工のナイフ形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、次のようなナイフ形石器の製作工程が看取できる。a面とb面の剥離方向から、剥片剝離作業面と打面を固定している石核から剥離された末梢の斜軸剥片を素材としていることが看取できる。素材剥片の打面部を、ナイフ形石器のa面基部右側部に設定している。プランティングは、a面左側部に施されており、a面、b面側の両面側からの加撃によるものである。a面基部右端部に3枚の剥離痕が認められるが、素材剥片の主要剥離面の加撃方向とほぼ同じであることから、素材剥片を剥離する以前の頭部調整痕の可能性もある。また、平坦剥離による基部調整の可能性があるが、どちらかといえば前者の可能性が高い。もし、頭部調整痕であるならば、このナイフ形石器の基部調整は施されていないことになる。すなわち、ナイフ形石器の基部は、素材の打面部を最大限利用している。基部は、平面形がV字形を呈している。刃部は、素材剥片の平面形S字状の縁辺部をそのまま利用しており、b面に使用痕が認められる。先端部は欠損している。

No.137は、一側刃加工のナイフ形石器である。a面、b面の剥離面の観察から、次のナイフ形石器の製作工程が看取できる。a面、b面の剥離方向から、剥片剝離作業面を固定し、打面を頻繁に移動する石核から剥離した不整形な剥片を素材としている。素材剥片の打面部は、ナイフ形石器の先端部に設定している。プランティングはa面右側部に施され、すべてb面側からの加撃によるものである。基部は、素材剥片の末端部を設定し、末端部の形状を最大限利用しているため不整形な基部形態になっている。基部は不整形であるが、プランティングによる基部調整は施されていない。

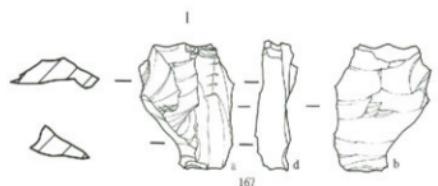
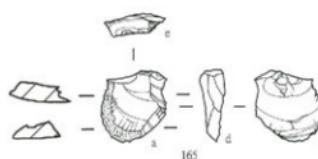
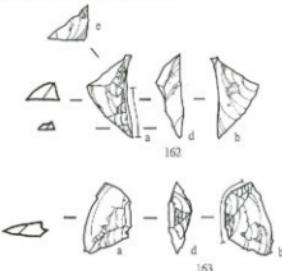
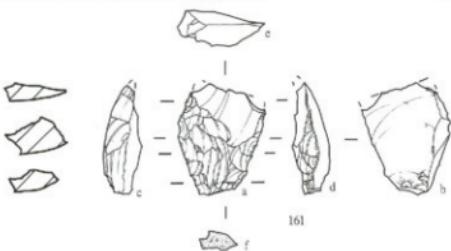
器種	数	取上げ率%	器種	石材	出量(g)	重量(g)	打面形状	調査・加工	使用痕	備考
161	1245	合形石器	黒色真岩	最大長:23	最大幅:19.5	最大厚:7.1	2.67	①凹面	二側刃	西小剝離 9・10側左
162	1149	二次加工のある剥片	黒耀石	最大長:18.5	最大幅:8.5	最大厚:5.3	0.63	不明	a面右側縁	9・10側左
163	1227	二次加工のある剥片	黒耀石	最大長:14.7	最大幅:11	最大厚:4	0.38	不明	b面左側縁	9・10側左
164	1247	使用痕のある剥片	研質真岩	最大長:26.5	最大幅:21	最大厚:4.6	2.54	單剥離	無	刃こぼれ 9・10側左
165	1209	剥片	赤色真岩	最大長:15.5	最大幅:14.5	最大厚:5	0.81	单剥離	無	無 9・10側左
166	1227	剥片	赤色真岩	最大長:23.5	最大幅:23.5	最大厚:5	2.1	單剥離	無	無 9・10側左
167	1231	剥片	赤色真岩	最大長:27	最大幅:20.5	最大厚:7	3.71	單剥離	無	無 9・10側左

Tab.78 第9・10層混在層出土遺物調査表
Attribute of the artifacts from the 9th and 10th mixed layer



PI.572 第9・10混在層出土の石器(表)
Stone tools from the 9th and 10th mixed layer (front)

PI.573 第9・10層混在層出土の石器(裏)
Stone tools from 9th and 10th mixed layer (back)



→ : 使用痕
→ : 二次加工

0 5cm

Fig.193 第9・10混在層出土の遺物(S=1/1)
Artifacts from the 9th and 10th mixed layer

先端部は、b面側からの加撃により欠損しているため、全体的なナイフ形石器の形態については不明である。

台形石器 (Pl. 560・Pl. 561, Fig. 188, No. 138~144)

No.138は、一側刃加工の台形石器である。a面、b面の剥離面の観察から、石核から素材剥片の剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察する。a面の剥離面は、一枚以外は主要剥離面の加撃方向とほぼ同じである。また、打面は、剥片剥離作業面側からの加撃方向から作出された单刃離打面であることから、剥片剥離作業面側から作出した打面を保持し、剥片剥離作業面を固定し打面を上下にもつ石核から剥離されたと考えられる。剥離された素材剥片は、打面部で最小幅を計測する末広の形状を呈している剥片である。素材剥片の打面部をa面左側部に設定し、素材剥片の下端部にプランティングを施している。プランティングは、a面左側部の一側辺のみであり、すべてb面側からの加撃によるものであり、a面左側線は、ほぼ直線的に整形されている。a面右側部は、素材剥片の打面部をそのまま用いており、プランティングは施されていない。基部は、素材剥片の右側縁の絞辺をそのまま用いており、基部調整などは認められない。刃部の形状は、やや丸みのある曲刃である。刃部には、刃こぼれ状の使用痕が認められる。

No.139は、二側刃加工の台形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、素材剥片の石核からの剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察してみる。a面に認められる剥離面は、素材剥片の主要剥離面の加撃方向とほぼ同じである。素材剥片の打面は、石核の剥片剥離作業面側からの加撃により作出された平坦打面である。剥離された素材剥片の打面部を、台形石器の基部に設定している。素材剥片から台形石器への整形を目的としたプランティングは、両側部に施されている。a面右、左側部のプランティングは、全てb面側からの加撃による2mm前後の微細な剥離によって施されている。プランティングにより、両側部はほぼ直線的に整形され、中心軸線に対してほぼシンメトリーとなっているものの、a面左側線の長さは、同面右側線よりも長い。基部は、素材剥片の打面部をそのまま用いており、基部調整は全く施していない。刃部は斜刃であり、微細な使用痕が認められる。

No.140は、一側刃加工の台形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、素材剥片の石核からの剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察してみる。a面には、2枚の剥離面が認められるが、いずれも素材剥片の主要剥離面の加撃方向と異なる。素材剥片の主要剥離面の剥離軸を0°とした場合、180°、260°の角度差がある。素材剥片の打面は、石核の剥片剥離作業面側からの加撃により作出されている。素材剥片の右側部には、自然面が認められる。これらのことから、台形石器の素材剥片は、側面と底面に自然面があり、打面を複数面を保持する石核から剥離されたと考えられる。素材剥片の形状は、いわゆる斜軸剥片で、長さ1.2cm、幅1.3cmの法量を測る。素材剥片の打面部を台形石器のa面右側部に設定し、a面左側部のみにb面側からの加撃によってプランティングを施している。a面右側部は、素材剥片の打面部をそのまま用いて、プランティングは施していない。基部は、素材剥片の右側部（自然面）をそのまま用いており、基部調整などは施していない。刃部は、斜刃であり、微細な使用痕が認められる。

No.141は、三角形を呈している台形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、素材剥片の石核からの剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察してみる。a面の剥離面と、素材剥片の主要剥離面の加撃方向とはほぼ同じである。素材剥片の打面部は、除去されているため、石核の打面の状態については不明である。素材剥片は、同一の打面、剥片剥離作業面を用いて剥片剥離を行う石核から剥離されたと考えられる。素材剥片の本来の法量は不明だが、厚みが薄く小形であると考えられる。素材剥片の打面部を台形石器のa面右側部に設定している。プランティングは、a面左側部のみにすべてb面側からの加撃によって施されている。a面右側部は、切断のみで素材剥片の打面部が除去されている。両側縁は、ほぼ直線的に整形されており、平面形がV字形を呈する。基部には調整痕は認められない。刃部は、直刃であり、a面左側縁と接する部分の角は欠損している。欠損面は、c面側からの加撃によって欠損している。

No.142は、二側刃加工の台形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、素材剥片の石核からの剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察してみる。a面の2枚の剥離面は、素材剥片の主要剥離面の加撃方向と、約15°、約65°異なる方向からの加撃により剥離されている。石核の打面については、素材剥片の打面部が除去されているため不明である。複数面の打面を有する石核で、頻繁に打面転移しながら剥片を剥離する技術が想定できる。素材剥片の打面部を台形石器のa面左側部に設定し、プランティングは、両側部に施されている。a面右側部のプランティングは、節理面に対してa面側からの加撃により施されている。a面左側部の下部（基部）のプランティングは、a面側からの加撃であり、同面左側部上部（刃部側）のプランティングは、b面側からの加撃である。両側部の縁辺は、ほぼ直線的に整形され、中心軸に対してシンメトリーになっている。基部は、素材剥片の左側部にある節理面をそのまま用いており、基部調整は施されず、平面形がU字形を呈する。刃部は、半円レンズ状の曲刃であり、使用痕は認められない。

No.143は、二側刃加工の台形石器である。a面、b面の剥離面の観察から、石核から素材剥片の剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察する。a面の2枚の剥離痕は、素材剥片の主要剥離面の加撃方向と比較し、約25°、約27°異なる方向からの加撃により剥離されている。複数面の打面を有する石核で、頻繁に打面転移し剥片を剥離する技術が想定できる。素材剥片は、長さ約0.9+cm、幅約1.8cmの幅広の寸詰まりの剥片と考えられる。素材剥片の打面部を、台形石器のa面左側部に設定している。プランティングはa面左側部のみにa面側からの加撃により施され、素材剥片の打面部を除去し、ほぼ直線的な縁辺を作成する。a面右側部には、素材剥片の下端部が設定され、a面側からの加撃により切断されている。基部側はやや抉りが入る形態だが、意図的な抉入とは考え難い。基部は、素材剥片の右側縁をそのまま用いて基部調整は施していない。刃部は、半円レンズ状の曲刃で、使用痕は認められない。基本的な素材

の用い方や、素材剥片から台形石器への整形方法、及び最終的な台形石器の形態などは、No.142に類似している。

No.144は、二側刃加工の台形石器である。a面、b面の剥離面の観察から、素材剥片の石核からの剥離と、素材剥片から台形石器への製作工程を観察してみる。a面の4枚の剥離面が、素材剥片の主要剥離面の加撃方向とほぼ同じであることから、同一の打面・剥片剥離作業面を用いた石核から剥離した剥片を素材として用いている。素材剥片は、長さ長さ約0.71+1cm、幅約1.4cmの寸詰まりの剥片である。素材剥片の打面部を台形石器のa面左側部に設定している。プランティングは、a面左側部のみにb面側からの加撃により施され、打面部が除去されている。プランティングは、大小の剥離により施され、ほぼ直線的な縁辺が形作っている。a面右側部は、素材剥片の下端部が設定され、b面側からの加撃による3枚の切断のみである。この切断によって、素材剥片の下端部が除去され、ほぼ直線的な縁辺が形作られている。基部は、b面側からのプランティングにより、やや丸みを帯びたU字形となっている。刃部は、素材剥片の左側縁をそのまま用いており、若干凸凹しているものの、直刃である。刃部には、刃こぼれ状の使用痕が認められる。

ナイフ形石器・台形石器の長幅比について

第I調査区第9層から出土したナイフ形石器と台形石器の長幅比について観察してみる。(Fig. 186参照)

ナイフ形石器は、長幅比2:1付近と、長幅比1:1付近のグループに分かれそうである。ナイフ形石器No.134とNo.136は素材の用い方・形態的に類似しており、長さは異なるもののその長幅比はほぼ同じ位置にある。また、ナイフ形石器No.137は先端部の欠損が著しく、推定であるが本来的には長幅比1:1を超えるものと考えられる。

台形石器は、概ね長幅比1:1~1:2の範囲内に収まるようである。素材の用い方・形態が同じである台形石器No.142・No.143・No.144は、ほぼ長幅比2:1前後にあり、長幅比からみても形態的に類似していることが取敢できる。また、No.139・No.140・No.141の台形石器は、長幅比1:1を若干上回るが、ほぼ同比率である。

ナイフ石器・台形石器は、長さが3cm未満で、ナイフ形石器No.134と台形石器No.138以外は、長さが2cm未満である。ナイフ形石器文化期のナイフ形石器、台形石器としては、小形の部類に含まれるものである。いわゆる、第9層石器群のナイフ形石器は、九州におけるナイフ形石器文化終末期に帰属するものであり、法量的にもほぼ他の遺跡のものと近似する。指宿市内では、鹿島遺跡(小牧第II調査区第VIII地点3トレーナー)の第13層石器群が挙げられる⁴⁴。また、台形石器も、素材の用い方や形態は先記したものと同様であり、ナイフ形石器文化終末期の特徴を有していると考えられる。

彫器 (P1.564・P1.565, Fig. 189, No.145)

No.145は、黒縞石製の彫器である。a面、b面の剥離面などの観察から、素材剥片の石核からの剥離と、素材剥片から彫器への製作工程を観察してみる。a面の4枚の剥離面は、素材剥片の主要剥離面の加撃方向とほぼ同じであり、同一打面・剥片剥離作業面を有し連続的に剥片を剥離されたと考えられる。素材剥片の下端部を、脊糸の彫刀面に設定している。その下端部を切断し、その切断面に対して右側部の剥離面を加撃点とし彫刀面を作出している。彫刀面には、少なくとも3条の剥離面によって形成されている。彫刀面には、微細な使用痕が認められる。

二次加工のある剥片 (P1.564・P1.565, Fig. 189, No.146・147)

No.146は、素材剥片のa面右側部とb面右側部に二次加工が施されている剥片である。素材剥片の打面部と下端部に二次加工を施している。まず、d面の二次加工は、a面側からの加撃による7回の剥離によって施され、素材剥片の下端部が除去され、2辺の直線的な縁である。b面右側部の二次加工は、a面側からの加撃による1回の剥離により施されている。この二次加工によって、素材剥片の打面部が除去されており、ほぼ直線的な縁辺が形成されている。素材剥片に対して、対面の二ヶ所に二次加工を施しているが、目的とした利器の形態については不明である。縁辺には、使用痕などは認められないことから、二次加工の途中段階で作業を中止したものと考えられる。

No.147は、素材剥片のa面右側部とb面左側部に二次加工が施されている剥片である。素材剥片のa面右側縁に二次加工をa面、b面の両面から施している。a面側からの加撃では、a面右側縁の上部(b面左側縁上部)を、b面側からの加撃ではa面右側縁下部に二次加工を施している。a面、b面の両面側からの加撃により施されている二次加工が両面で重なる部分は、わずか1.2cmしかない(d面参照)。他の部分は、二次加工が両面で重ならないように施す部位を意図的にずらしているものと考えられる。a面、b面側からの二次加工によって、縁辺は円弧状に整形されている。素材剥片の打面部は欠損しているが、二次加工の範囲の延長上にあることから、意図的な切断の可能性も考えられる。二次加工によって、大形の素材剥片の一縁辺が整形されているが、二次加工は円弧状の刃部作出のためと考えられが、使用痕と考えられる剥離痕は認められない。

調整剥片 (P1.566・P1.567, Fig. 190, No.148・149)

No.148は、真岩製の調整剥片である。a面には、これを剥離した打面を用いた剥離(調整)痕が数枚認められ、末端部は階段状剥離である。a面中央から下部の剥離面は、ポジティブな面であることから、石器製作に伴い連続的に剥離された調整剥片と考えられる。目的とした石器の器種について不明である。打面は単剥離打面でネガティブな面である。この剥片の主要剥離面の末端は、やや割れすぎの状態であり、主要剥離面の末端が一部表面であるa面まで達している。No.149は、黒縞石製の調整剥片である。全体的な形状は扇形を呈し、打面部が最も幅が狭い。a面には、調整剥片と

同一方向からの加撃による剥離（調整）痕が数枚認められる。剥離痕の状態から、この調整剥片と同様な形態の調整剥片が剥離されていることが看取できる。打面は、単剥離打面でポジティブな面である。a面下部の剥離面と調整剥片の打面はほぼ平行である。何らかの石器製作に伴う調整剥片と考えられる。

剥片 (Pl. 566・Pl. 567, Fig. 190, №150~157)

№150は、黒耀石製の不定形剥片である。a面中央部には、主要剥離面とほぼ同一方向からの加撃による剥離面が認められる。また、a面左側面の剥離面は、ポジティブな面であることから、この剥片を剥離した石核の素材の分割面と考えられ。打面は単剥離打面で、a面側からの加撃により作出されている。a面右側面（d面）には、a面側からの加撃による剥離面が3枚認められる。打点も認められることから、推定の域を出ないが、a面を打面としてc面を作業面として剥片剥離作業が行われていた際の旧剥離面と考えられる。のことから、この剥片は、打面と作業面を転移する剥片剥離技術のもと、剥離されたと考えられる。

№151は、黒耀石製の剥片である。不定形な形状を呈し、寸詰まりとなっている。a面には、この剥片の主要剥離面と同一方向からの加撃による剥離面が3枚認められる。このことから、石核から連続的に剥片を剥離する剥片剥離作業から剥離された剥片と考えられる。a面上部には、頭部調整痕が顕著に認められる。打面は、自然面打面である。

№152は、黒耀石製の剥片である。a面からの正面観によると左斜め下へ主軸が延びている斜軸剥片である。a面には、多方向からの剥離面が認められる。打面は、a面側からの加撃による複剥離打面である。この剥片は、作業面を固定して複数の打面を保持する石核から剥離されたものと考えられる。下端部は欠損しているが、意図的あるいはアクシデントによるものかは不明である。

№153は、褐色頁岩製の剥片である。a面下端部には、自然面が認められる。a面上部から中部には、主要剥離面と同一方向からの加撃による剥離面がある。このことから、固定された打面及び作業面を保持している石核から剥離された剥片であると推測できる。打面は、a面側からの加撃による単剥離打面である。右側部には、d面と同じような剥離面が認められ、石核から剥離された際のアクシデントによって欠損したものか、あるいは、石器製作に伴い意図的に切断されたものと考えられるが、岐別は難しい。

№154は、赤色頁岩製の剥片である。形状は、末広がりの不定形である。a面には、主要剥離面とほぼ同一方向からの加撃による剥離面が3枚認められる。頭部調整痕は認められない。打面は、作業面側からの加撃による単剥離打面である。打面には、打面調整痕が認められる。また、a面下端部は欠損しているが、使用痕とは考えられない。

№155は、頁岩製の剥片である。剥離軸が右斜め下へ延びる斜軸剥片である。a面右側面上部には、節理面が認められる。a面下端部と左側面に認められる2枚の剥離面は、主要剥離面とほぼ同一方向からの加撃によるものである。a面上部に、頭部調整痕がわずかに認められる。また、打面は、作業面であるa面側からの加撃によって作出されている。

№156は、頁岩製の剥片である。剥片の下端部が欠損している為、本来の剥片の形状は不明であるが、縦長剥片の可能性が高い。下端部の欠損面は、節理面であることから、石核から剥離した際に欠落したものと考えられる。a面中央部と上部には、自然面が認められる。a面左側面と上部には、主要剥離面とほぼ同一方向からの加撃による剥離面がある。打面は、a面側からの加撃により作出され、単剥離打面である。

№157は、頁岩製の剥片である。a面左側面の剥離面はポジティブな面で、それ以外のa面の剥離面は、b面とほぼ同一方向からの加撃によるものである。a面上部には、頭部調整痕が顕著に認められる。打面は、a面側からの加撃により作出されている。b面の打瘤は発達せず、ネガティブ的な面となっている。a面下端部が、若干欠損している。

石核 (Pl. 568・Pl. 569, Fig. 191, №158・159)

№158は、a面とc面に剥片剥離作業面を、e面に打面を設定している赤色頁岩製の石核である。各面の剥離面の切り合いなどから、この石核で行われた剥片剥離作業を抽出していく。

①素材獲得工程—e面の打面に自然面が認められ、d面とb面（f面下部）の剥離面の打点位置が遠いことなどから、石核の素材は分割標と推測できる。

②石核整形工程—各面の剥離面での作業が進行しているため、不明である。打面は、自然面をそのまま用いており、剥離によって作出はしていない。

③剥片剥離工程一まず、a面側を打面として、c面を作業面に設定して、剥片剥離作業が行われている。c面には、少なくとも2枚の剥片の剥離痕が認められる。打面および打点位置は、その後の剥片剥離作業によって失っているため、剥離されたであろう剥片の大きさは不明である。現存する状況で剥離された剥片は、長さ約12.4+ α mm、幅約13.3 mm、長さ約17.3+ α mm、幅約15+ α mmである。その後、e面を打面に、a面を作業面として剥片を剥離している。現状では、寸詰まりの剥片が剥離されており、その剥片の推定法量は、長さ約26.4 mm、幅約19.4 mmを測るものと考えられる。この石核から剥離された剥片は、獲得されている作業面長も短いことから、法量的に大形な剥片は剥離されていない。赤色頁岩製の小形なナイフ形石器が、同一層から出土していることから、小形のナイフ形石器などの素材としては十分用いることが可能な剥片が剥離されていたと推測できる。

№159は、頁岩製の石核である。打面をe面・f面の両面から設定した両設打面を有している石核である。各面の剥離面の切り合いなどから、この石核で行われた剥片剥離作業を抽出していく。

①素材獲得工程—e面とf面の自然面の状況から、概ね4cm前後の確あるいは分割縫を素材としていると考えられる。作業面のa面左右面(c面、d面)の打点の違い剥離面は、石核素材の分割面と考えられる。

②石核整形工程—打面は、石核素材の分割面(d面側)からの加撃により作出されている。自然面、節理面が含まれる打面であるが、ほぼ平坦な面となっている。打面の正面観は、不整形な三角形を呈している。将来の作業面左右側面は、分割面をそのまま用い、側面調整は行われていない。作業面右側面の背面に近い部分には、打面側からの加撃により側面調整が施されている。その調整は、b面左側部で観察できる。少なくとも、5回の剥離によって施されている。

③剥片剥離工程—この石核では、e面とf面を打面として用いているが、剥離された剥片の剥離痕は互いに切り合いか関係がないため、その前後関係は不明である。よって、便宜上、e面、f面の順番でその剥片剥離作業の内容について観察してみる。e面を打面として、a面を作業面に設定して剥片が剥離されている。一面の作業面長は、18mm程度しかない。a面では少なくとも3枚の剥片が剥離されているが、寸詰まりの剥片しか剥離されていない。計測できる2枚の剥離痕は、次のとおりである。剥離面の中で最も古い剥離痕は、長さ約18.1mm、幅約14.2mmである。この剥離痕の剥片の下端部には、石核の底面にある自然面が取り込まれていたと考えられる。また、最も新しい剥離痕は、長さ約12.3mm、幅約12.8mmである。次いで、f面を打面として、b面右側面を作業面に設定して剥片が剥離されている。作業面は、b面左側面とc面により形成されている様を取り込むことで獲得しており、石核の小口から剥片を剥離している。作業面には、1枚の剥離痕が認められる。剥離された剥片は、長さ約18.6mm、幅約15.8mmを測る寸詰まりの不定形な剥片と考えられる。この石核からは、石核の小口の稜を中央に取り込みながら剥片を剥離しているものの、獲得した剥片剥離作業面長が短いため、長さの長い剥片は剥離されていないと考えられる。また、剥片剥離作業面を打面側から観察し、剥離された剥片の厚みを推測すると、面、b面右側面の両面とも約10mm程度しかない。すなわち、両面の剥片剥離作業面とも約10mm程度しか打面が後退しないような剥片しか剥離されていないことになる。このことからも、良好な剥片は剥離されていないと考えられる。しかしながら、目的とした剥片を剥離するために、石核の素材獲得段階や、将来の剥片剥離作業面を獲得していることを考慮すると、剥片剥離作業面長は比較的短いものの、本来的に目的とした剥片は剥離されているものと考えられる。第9層から出土しているナイフ形石器や台形石器は20mmに満たないものもあることから、推測の域をでないが、そのような利器の素材として用いられていると考えられる。

礫器 (Pl. 570・Pl. 571, Fig. 192, №160)

№161は、扁平な礫を素材とした片刃機器である。厚みが約3.5cm程度の礫を素材としており、a面右側部に、b面側からのみの加撃によって刃部が作出している。刃部作出は、大まかな剥離と細かな剥離によるもので、刃部の形態はほぼ直線的になっているが、くの字状を呈している。刃部には、微細な使用痕が認められる。a面とb面の一部は、赤色に変色しており、推測の域をでないが、被熱によるものと考えられる。

第9・10層混在層出土遺物(Pl. 572・Pl. 572, Fig. 193, №161~167)

台形石器 (Fig. 193, №161)

№161は、不定形剥片を素材した台形石器である。素材剥片の打面部を基側に設定して、二側辺にプランティングを施しているが、基部には施していない。刃部には使用痕が認められる。

二次加工のある剥片 (Fig. 193, №162・№163)

№162は、素材剥片のa面右側部を削除し、その切削面に二次加工が施されている。打面部は、切削あるいは欠損のかく塗が難しい、目的については不明である。

№163は、素材剥片の本ガ面の一側縁に二次加工が施されている剥片である。

使用痕のある剥片 (Fig. 193, №164)

№164は、単剥離打面を有する剥片を素材として、a面右側縁に刃こぼれ状の使用痕が認められる。

剥片 (Fig. 193, №165~№167)

№165は、複剥離打面を有する剥片であり、下端部に自然面が認められる。石核の打面再生剥片の可能性もある。

№166は、a面右側部に自然面が認められる剥片である。打瘤が発達している。

№166は、不整形剥片で、a面左側面下部が欠損している。

註

(1)「作業面のある剥片」の標題名を用いたのは、細石刃核との接合がないことから意図的に細石刃作業面の剥離角補正を目的とした作業に伴うものであるか否か不明のためである。№132, 133については、筆者と一緒に実見した下山によると、南九州における黒曜石原産地から遠隔にある消費地の水道遺跡では黒曜石の販賣は黒曜石原産地周辺遺跡とは異なり、その利用方法や販賣する状態も異なると想定している。実際に水道遺跡第9層石器群の様相は、黒曜石を素材とした細石刃核による剥離によるものや2cm未満の非常に小さな小形のものが認められる。また、同石器群中に貝殻製の剥片や石核に打面、作業面移行が認められることから、「作業面のある剥片」に関しては、アクリシゲントによる偶発的な剥離によるものではなく、打面、作業面移行に伴いそれの整形を目的とした作業に伴い剥離されたものであるという見解を持つている。これに対して筆者は、黒曜石原産地の遠隔地での石材利用の様相については賛同できる。筆者は、「作業面のある剥片」の目的性について、①アクリシゲントによる剥離、②打面、作業面移行に伴う打面作業による剥離、③作業面再生作業による剥離、の可能性を挙げた。さらに、№133には④細石刃核の剥離工具から取り外す際の加壓によるものも加えた。④について、下山は、縦筋に打面、作業面移行を行う細石刃核の固定法がこれまで想定されていたもので良いのか、また、2回の加撃をしなければならないほど強く固定できるシケットであったのかと疑問視している。これらについては、今後の課題として、野呂・休鑿型細石刃核の細石刃剥離工程中の作業面再生の有無について原産地周辺遺跡と遠隔遺跡との違いの検討を含めて検討していく必要があると思われる。

(2) 指定市教委員会 1979 小牧第Ⅱ調査区・需磨遺跡、姫路市教委員会

4. 第10層の遺物

(1) 第10層の遺物

a. 平面分布

第10層出土遺物は、第10層が堆積している調査区南半分のみに分布し、その一部は西側拡張区南側にも広がりが認められる。推定で直径15mほどのブロックを形成するものと考えられる。ナイフ形石器は調査区東側壁よりから出土し、ブロックから離れている。台形石器は、全てブロック内からの出土でブロック南側から比較的まとまって分布している。頁岩と黒耀石が主体を占めており、分布状況は頁岩がブロック北側にまとまりがあるが、全体としては散在している。

b. 石器組成

第I調査区の第10層石器群の器種組成は、ナイフ形石器、台形石器、使用痕のある剥片、二次加工剥片、切断剥片、剥片、碎片、石核、プランク、縞などである。石材は、大きく8種類に分類ができた。頁岩などは岩色、岩質から赤色頁岩や白色頁岩、硬質頁岩などに細分が可能である。剥片剥離作業と石器製作作業を行なわれているものは、頁岩、黒耀石である。剥片剥離作業は行なったものの剥片や利器は遺跡外へ搬出したものは玉髓である。瑪瑙と石英は、搬入品、あるいは剥片剥離作業と石器製作作業を行なっているが、点数的に少ないことから、搬入品と考えることもできる。

ナイフ形石器 (Pl. 574・Pl. 575, Fig. 197, №168)

No.168は、二辺加工のナイフ形石器である。a面、b面の剥離面などの観察から、次のようなナイフ形石器の製作工程が看取できる。打面を複数面保持している石核から剥離された剥片を素材としている。a面とb面の剥離方向から、剥片剥離作業はそのまま打面を約90°転移する石核であることが看取できる。素材剥片の打面部をナイフ形石器の基部側に設定している。素材剥片の打面部は、ナイフ形石器の基部側のプランディングによって除去されているため、形状などは不明である。プランディングは、a面左側部と右側部に施されている。a面右側部のプランディングは、a面、b面側からの加撃によって丁寧に施されている。a面左側部のプランディングは、全てb面側からの加撃によるもので、このプランディングによって打面部が除去されている。刃部は、素材剥片の縁辺部をそのまま用いているが、形状は直線的ではなくやや曲刃である。a面右側部上部に位置しているが、この部位も切面の縁辺を用いている。ナイフ形石器の基部にはほとんどプランディングがなく、両側縁のプランディングの一部によって整形されているのみである。刃部には、微細な使用痕が認められる。また、c面、d面で認められるように、ナイフ形石器の中央部から基部側の厚みが薄いが、これは、素材剥片を石核から剥離される以前の剥離によるものである。

台形石器 (Pl. 574～Pl. 577, Fig. 197・198, №169～177)

No.169は、台形石器である。台形石器の正面觀は、長方形を呈しており、刃部の形状は、やや波打っているが直刃である。a、b面の剥離面の観察から、次のような台形石器の製作工程が看取できる。a面の剥離面の剥離方向は、4枚は素材剥片の主要剥離面とほぼ同じ方向であるが、a面右側部下部の1枚の剥離は素材剥片の主要剥離面と約90°異なる。このことから、打面を複数面保持し打面を約90°転移する石核から剥離された剥片を素材としていることが看取できる。素材剥片の打面部を台形石器のa面左側面に設定している。素材剥片から台形石器への整形は、a面右側部と左側部

	ナイフ形石器	台形石器	車輪	石核	プランク	使用痕のある剥片	二次加工剥片	切断剥片	調削剥片	分割剥片	剥片	プランディングチップ	砂片	縞	破片	駆削痕	擦片	磨片	合計
頁岩	1	5		2		2	2	2	2	111	6			2				155	
黒耀石		4				1	1	4	5	1	3	62	1	8	2				92
玉髓											3	1			1				5
瑪瑙		1				1	1				6								9
石英		1						1			2								4
チャート																			0
水晶																			0
繊灰岩																			0
安山岩						1					5	1		44	2		2	55	
火山ガラス								1						15			13	27	
スローリア														1	1			2	
合計	1	11	0	2	1	6	7	9	3	3	189	1	16	2	0	61	3	0	329

Tab.79 第10層出土遺物組成表

Composition of the artifacts from the 10th layer

Fig. 194 第10層出土遺物分布状況図①(1/100)
The situation of the artifacts in the 10th layer ①

