

## 第V章 自然科学的分析等

### 第1節 北海道勇払郡厚幌<sup>あっぱろ</sup>1遺跡の植物種子

吉崎 昌一\*・椿坂 恭代\*\*

#### 1. 遺跡の所在と性格

遺跡の名称：厚幌<sup>あっぱろ</sup>1遺跡 (J-13-25)

発掘調査の理由：厚幌ダム建設に伴う一般道道上幌内早来停車場線切替工事

所在地：北海道勇払郡厚真町字幌内487-1

発掘調査期間：平成14年8月7日～同年11月15日

平成15年5月12日～同年10月31日

発掘調査面積：9,360m<sup>2</sup>

調査担当者：乾<sup>いぬい</sup> 哲也<sup>てつや</sup> (厚真町教育委員会)

遺跡の立地

厚幌1遺跡は、幌内地区より3.6km厚真川の上流域に入った山間部に位置し、厚真川本流とキウキチ沢との合流点西側の河岸段丘上に立地する。

遺構の年代：縄文時代早期～後期，中世～近世アイヌ期

検出遺構：Ⅲ層；焼土7カ所，集石7カ所，獣骨集中7カ所，炭化物集中区22カ所  
灰集中2カ所

V層；住居址2軒，土坑14基，Tピット95基，焼土16カ所，

集石7カ所，チップ集中7カ所

近現代（樽前b降下火山灰以降）：馬車道跡1カ所他

詳細については本文を参照されたい。

#### 2. 扱った資料

扱った資料は、平成14・15年度に調査を実施した中世～近世（Ⅲ層）と考えられる炭化物集中遺構から土壌が採取されている。炭化植物は肉眼でも観察できるような状態で検出されたという。この部分を調査班の元でフローテーション法の処理後、浮遊遺物が送付されてきた。資料は実体顕微鏡で観察と撮影を行った。検出された植物種子の出土表は表1に示しておく。

ⅢCB-03遺構に伴出した植物種子から、下記のような<sup>14</sup>C測定値が得られている。

炭化オオムギの測定年代620±30 BP. 補正年代640±30 BP. 炭化アズキの測定年代660±40 BP. 補正年代680±40 BP. 炭化コナラ属子葉の測定年代650±30 BP. 補正年代630±40 BP.

### 3. III層から検出された植物炭化種子

#### イネ *Oryza sativa* L. (図版2-1a, b : III BB-02から出土)

果実は長楕円形で腹面に胚があり、側面にやや隆起した縦の稜線があるなどの特徴を持つ。果実は破損して1片検出された。破片のため計測はしていない。

#### オオムギ *Hordeum vulgare* L. (図版1-1a, b, c~8a, b, c : III CB-03から出土)

824粒出土。果実は紡錘状楕円形。腹面1) 中央には縦溝があり、背面はほぼ平らで基部に楕円形の胚があり果実の表面は粗面である。資料は、腹面、背面に残る穎の剥離の痕跡が見られないことと、粒形の特徴からみて裸性のオオムギである(椿坂1998)。出土資料は被熱で変形し破損が著しい。その中から比較的状態の良い資料を計測し表2示しておいた。計測値は1a:長さ4.60mm, 幅3.20mm, 厚さ2.30mm, 2a:長さ4.80mm, 幅3.10mm, 厚さ2.30mm, 3a:長さ4.65mm, 幅3.20mm, 厚さ2.30mm, 4a:長さ4.30mm, 幅3.10mm, 厚さ1.90mm, 5a:長さ4.30mm, 幅3.15mm, 厚さ2.00mm, 6a:長さ5.80mm, 幅3.35mm, 厚さ2.60mm, 7a:長さ3.50mm, 幅2.00mm, 厚さ1.50mm, 8a:長さ3.80mm, 幅2.50mm, 厚さ1.80mm

#### アワ *Setaria italica* (L.) P. Beauv. (図版2-3a, b, c 4a, b, c : III CB-03から出土)

143粒出土。穎果はやや球形。背面には果長の2/3ほどの胚があり、その反対側の腹面には、小さなヘラ型のヘソがある(椿坂1993)。穎果は写真3aに示すように内・外穎のとれた状態で出土している。その中には穎が付着した状態のものも少量混じる(写真4a)。計測値は1a:長さ1.30mm, 幅1.35mm, 厚さ1.00mm, 4a:長さ1.50mm, 幅1.45mm, 厚さ1.15mm

#### ヒエ属 *Echinochloa* Beauv. (図版2-5a, b, c 6a, b, c : III CB-03から出土)

37粒出土。穎果は広楕円形。背面には果長の2/3ほどを占める楕円形の大きな胚がある。その反対側の腹面にはヘラ形状のヘソがある(椿坂1993)。出土した資料は栽培型のヒエ *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabunoの型態をもつ。すべての資料は5a, 6aに示した様な穎果(内・外穎のとれた状態)であった。比較的状態の良い資料を計測し表2に示しておいた。計測値は長さ5a:1.70mm, 幅1.70mm, 厚さ0.95mm, 6a:長さ1.75mm, 幅1.70mm, 厚さ0.95mm

#### キビ *Panicum miliaceum* L. (図版2-7a, b, c 8a, b, c : III CB-03から出土)

57粒出土。穎果はやや球形または広卵形。背面には果長の1/2ほどの胚があり、その反対側の腹面にはヘラ形状のヘソがある(椿坂1993)。検出された資料は、7a, 8aに示した様にすべて穎果(内・外穎のとれた)の状態に出土している。計測値は7a:長さ1.80mm, 幅1.70mm, 厚さ1.20mm, 8a:長さ2.10mm, 幅1.70mm, 厚さ1.40mm

### シソ属 *Perilla* L. (図版2-2a, b : III CB-03から出土)

31粒出土。種子は扁平球形で種子の表面に大きな網目状の模様がある。エゴマ *Perilla frutescens* var. *japonica* かシソ *Perilla frutescens* var. *japonica* のいずれであるかは、両者とも形態と表皮の構造が類似している部分が多く分類は困難である。比較的状態の良い資料を計測し表2に示しておいた。計測値は2a:長さ1.50mm, 幅1.20mm, 厚さ1.10mm

### マメ科 LEGUMINOSAE (図版3-1a, b~4a, b 5a, b, c 6a, b : III CB-03から出土)

二種類のマメ科種子が検出されている。アズキ28粒と116片、サイズは2粒出土している。写真1a, 2aに示した種子は長楕円形で腹面には種子長軸に対して2/3ほどの広線形で平坦な形をしたヘソがある。写真3b, 4bに示した資料は子葉の中の初生葉が観察された(吉崎・椿坂2001)。ヘソの形態と位置、初生葉の形態の特徴からアズキ *Vigna angularis* Ohwi et Ohashi と判断される。アズキの祖先種はヤブツルアズキ *V. angularis* var. *nipponensis* (Ohwi) Ohwi et Ohashi と言われ、北海道には分布していないと言う。

写真5aに示した資料は種子長軸に対してやや中央部に楕円形の形をしたヘソがある。また、5cに示すようにサイズ特有の小さな穴状の表皮の組織が観察された。6aに示した資料は被熱による変形が著しいが、ヘソの剥離痕とヘソの位置からみて5aと同じくサイズ *Glycine max* (L.) Merr. と判断される。アズキの比較的状態の良い資料を計測し表2に示しておいた。計測値は1a:長さ7.10mm, 幅4.00mm, 厚さ3.50mm, 2a:長さ6.15mm, 幅3.80mm, 厚さ3.10mm, 3a:長さ6.00mm, 幅3.70mm, 4a:長さ4.40mm, 幅2.60mm, 5a:長さ6.65mm, 幅3.30mm, 厚さ3.20mm, 6a:長さ6.50mm, 幅4.60mm, 厚さ3.60mm

### ササ属 *Gramineae* (図版2-9a, b, c 10a, b, c : III CB-03から出土)

8粒出土。果実は狭卵形でやや扁平で先端は細く尖っている。背面はわずかに曲線をなし、果実下部に半円形の小さな胚がある。腹面はよく湾曲する。これらの特徴はササ属 *Sasa* Makino et Shibata の種子と判断される。いずれも被熱による変形を受けている。計測値は長さ9a:5.10mm, 幅2.80mm, 厚さ2.70mm, 10a:長さ3.90mm, 幅2.60mm, 厚さ2.30mm

### タデ科 POLYGONACEAE (図版4-1 : III CB-03から出土)

42粒出土。瘦果は三角状紡錘形で形態の特徴からはタデ属 *Polygonum* L. に分類される。タデ属種子は形態の類似した種類が多いため、詳細な分類は困難である。計測値は長さ2.10mm, 幅1.40mm

### カラマツソウ属 *Thalictrum* L. (図版4-2 : III CB-07から出土)

7粒出土。瘦果は紡錘形で8稜あり、カラマツソウ属の特徴を持つ。類似した形態が多く詳細な分類は困難である。計測値は長さ2.30mm, 幅1.10mm

## ユリ科 LILIACEAE (図版4-3: III BB-02から出土)

1粒出土。鱗茎は円形で先が尖る。この形態を示す鱗茎にはノビル *Allium grayi* Regel, ヒメニラ *Allium monanthum* Maxim. などがある。いずれも形態が類似しているため、種までの分類は困難である。計測値は長さ4.10mm, 幅3.75mm

## アリノトウグサ科 HALORAGIDACEAE (図版4-4: III CB-05から出土)

17粒出土。種子は卵状球形で先が尖る。萼につつまれて8本の筋がある。被熱による変形があるものの、これらの特徴からアリノトウグサ属 *Haloragis* Forst. に分類される。計測値は長さ2.60mm, 幅1.60mm

## ニワトコ属 *Sambucus* L. (図版4-5a, b: III CB-05から出土)

1粒出土。種子は狭楕円形。背面は円みがあり、腹面は鈍稜をなす。種皮は皺状に隆起した模様があり粗面である。これらの特徴からニワトコ *Sambucus racemosa* L. と判断される。ただし、日本では本州北部から北海道の林中にエゾニワトコ *S. buergeriana* var. *miquelii* (Nakai) Hara が分布するという。計測値は長さ2.00mm, 幅1.10mm, 厚さ0.65mm。

## キイチゴ属 *Rubus* L. (図版4-6: III CB-03から出土)

3粒出土。種子は半横広卵形。種子の全面に大きな網状の凹凸がある。しかし、キイチゴ属種子は形態と種子表面の構造の類似したものが多いため種までの分類は困難である。計測値は長さ1.80mm, 幅1.10mm, 厚さ0.90mm。

## マタタビ属 *Actinidia* Lindl. (図版4-7: III CB-03から出土)

2粒出土。種子は長楕円形。種皮には凹点による網目模様がある。この仲間にはマタタビ *Actinidia polygama* Planch. et Maxim. とサルナシ *Actinidia arguta* Planch. があるが、両者の種子は形態と表面組織がきわめて良く似ている。しかし粒形の特徴からはサルナシ *Actinidia arguta* Planch. であろう。計測値は長さ2.10mm, 幅5.50mm, 厚さ0.90mm。

## キハダ属 *Phellodendron* Rupr. (図版4-8: III CB-05から出土)

9粒と6片出土。果実は球形で中に5の小核があり、各1個の種子を含む。種子は半横広卵形で表皮に浅い凹みによる網目模様がある。これらの特徴からキハダ *Phellodendron amurense* Rupr. と判断される。計測値は長さ3.70mm, 幅2.00mm, 厚さ1.20mm。

### ミズキ属 *Cornus* L. (図版4-9 : III CB-07から出土)

23粒と75片出土。核は偏球形で浅い縦溝があり、先端に穴がある(写真では上部にあたる)。この特徴からミズキ *Cornus controversa* Hemsleyと判断される。計測値は長さ3.20mm, 幅3.60mm。

### ウルシ属 *Rhus* L. (図版4-10 : III CB-05から出土)

1粒出土。種子は歪んだ扁円形でやや扁平。北海道ではこれらと類似した形態を持つ種子としてヤマウルシ *Rhus trichocarpa* Miq., ツタウルシ *Rhus ambigua* Lavallee ex Dippel, ヌルデ *Rhus javanica* L.があるが、出土種子の特徴からはヤマウルシ *Rhus trichocarpa* Miq.の形態を示す。計測値は長さ2.30mm, 幅3.15mm, 厚さ1.40mm。

### ウコギ科 ARALIACEAE (図版4-11a, b : III CB-05から出土)

2粒出土。種子は半広卵形でヘソのある基部は短い嘴状につきでる(写真11b右端上)。これらの特徴からハリギリ属 *Kalopanax* Miq.に分類される。計測値は長さ1.90mm, 幅1.50mm, 厚さ1.20mm。

### ブドウ科 VITIDACEAE (図版4-12, 13a, b : III CB-03から出土)

115粒と141片出土。堅果は広倒卵形、背面は円みがあり、倒へら形の凹みがある。腹面の中央に稜をなす。稜の両側に針形の凹みがある。形態の類似した種子にエビヅル *Vitis ficifolia* Bunge var. *lobata*があるが、その分布域は北海道の南部に限られているという。したがって、形態の特徴からヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliatであろう。なお、破片が微細のため一部重量で示した。計測値は13a:長さ4.10mm, 幅3.30mm, 厚さ2.80mm

### クマシデ属 *Carpinus* L. (図版4-14 : III CB-05から出土)

3粒出土。果実はやや扁平な卵状楕円形でクマシデ属の特徴を示す。北海道ではサワシバ *Carpinus cordata* Blume, アカシデ *Carpinus laxiflora* (Sieb. et Zucc.) Blume.が分布するという。しかし形態は窮めて類似しており、種までの分類は困難である。計測値は長さ3.80mm, 幅2.15mm, 厚さ1.60mm。

### サクラ属 *Prunus* L. (図版4-16a, b : III CB-06から出土)

1片出土。核片はやや扁平。側面に沿ってやや深い縦溝があり、核の面は粗面である。これらの特徴からスモモ *Prunus salicina* Lindl.と判断される。破片のため計測はしていない。

## クルミ属 *Juglans* L. (図版4-17a, b : III CB-03から出土)

内果皮1片出土。核表面には縦に浅い溝状の模様がある。これらの特徴からオニグルミ *Juglans sieboldiana* Maximと判断される。

## コナラ属 *Quercus* L. (図版5-1a, b~10a, b, 図版6-11a, b~21a, b : III CB-03から出土)

21. 70 g 出土。子葉はすべて半割の状態で見出された。子葉は長楕円形で表面には縦条がある。このような形態を持つ種類にはミズナラ *Quercus crispula* Blume, コナラ *Quercus serrata* Thunb. カシワ *Quercus dentata* Thunb. などがある。観察結果からはカシワと、コナラに近い形態を示す。写真資料の計測値は表2に示しておいた。

## 冬芽 (図版4-15 : III CB-05から出土)

現生の比較資料がないので詳細な分類が出来ない。計測値は長さ3.30mm, 幅2.10mm。

## 不明 1 (図版4-18a, b・20 : III CB-05から出土 19: III CB-03から出土)

写真19・20に示した資料は現生の比較資料がないので、分類が出来なかった。写真18aに示した資料は菌類のようであるが、その実態は不明である。

その他にアワ、ヒエ、キビのいずれかと思われるが、被熱による変形が著しいため分類できなかった資料を一括して不明ミレットとして扱った。また、保存状態が窮めて悪いため分類できなかった資料を不明2として扱った。

## 若干のコメント

今回、検出されたほとんどの種子は炭化物集中区 (III CB-03) からのもので、その中からオオムギ、アズキ、コナラ属子葉の放射性炭素年代が測定されている。

検出された栽培植物はイネ、オオムギ、アワ、ヒエ、キビ、アズキ、ダイズ、シソ属の8種類、それ以外は野生植物であった。検出された栽培種子の組成は擦文文化に見られるものとほとんど差がない。栽培種子でもっとも多く認められたのはオオムギ *Hordeum* spp. で、総数で824粒出土している。図示したように、短粒の裸性オオムギである。長粒の皮性オオムギは検出されていない。北海道中央部で短粒裸性オオムギがまとまって検出されたのは厚幌1遺跡が初見である。短粒裸性オオムギは西暦7-8世紀頃に北海道東部の主としてオホーツク文化に伴って出現し、西暦11世紀ころには北海道中央部の擦文文化にまで伝播するらしい。しかし、それ以西には見られないという偏った分布を見せる(1989吉崎, 吉崎・椿坂1990, 椿坂1998)(図1)。これまでの植物種子の組成からみると、裸性オオムギがこの地方に出現する、といった事情はよく分からない。また、これまでの調査からは中・近世アイヌ期の遺跡から裸性オオムギの検出例はない。この事実が普遍的なものなのか特別であるのか、

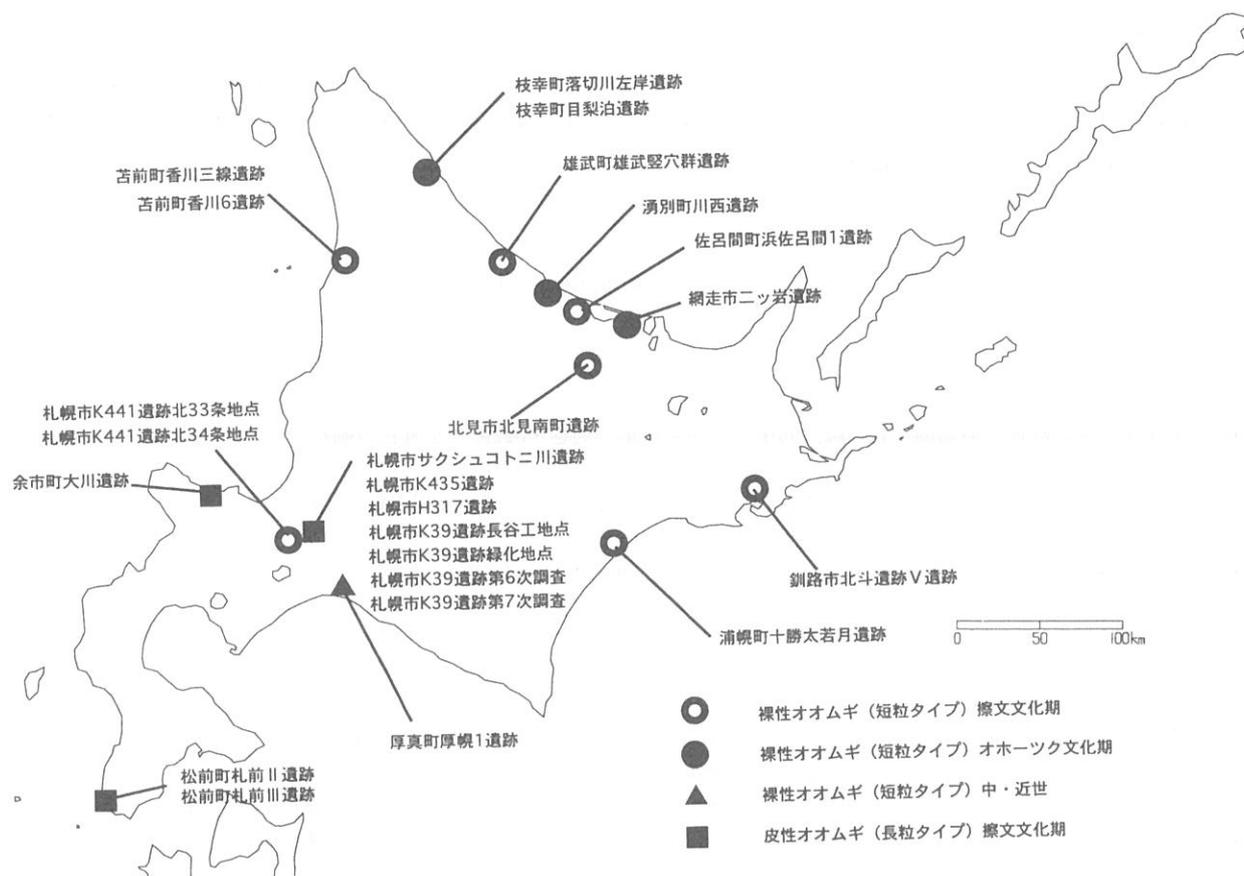


図1 北海道におけるオオムギの分布図

まだ明確な見解を述べる事が出来ない。また、今回、炭化種子の年代測定値が13世紀末から14世紀に相当する年代が出ており、考古学的所見の推定年代より古くなるという。これまで、出土炭化植物の年代測定のデータが少ないので、今回の結果を判断することは難しい。今後の事例の蓄積を待って検討したいと思う。

野生植物では、集落の周囲に一般的に認められる草本と木本のものであった。総じて可食性あるいは利用可能のものが多い。ササ属の種子は縄文時代以来各遺跡から少量の出土が知られているが、最近の検出例からは増加する傾向にある。知里によるとこの種子を採集し炊いたり粉末にして団子状にして食糧として利用した例があるという(知里1976)。また、救荒食糧としても知られている。

コナラ属 *Quercus* L. の堅果が纏まって出土している。その仲間では北海道に分布しているものはミズナラ *Quercus crispula* Blume, コナラ *Quercus serrata* Murray, カシワ *Quercus dentata* Thunb. の3種類である。しかしながら殻斗が伴わない出土炭化の子葉だけでは、これらを分類するのが、きわめて難しい。堅果の粒形や大きさだけで分類できそうにも見えるが、成育地によって変異が激しいらしく、また、被熱による変形などがあり、ここでは属レベルの分類で止めておいた。山田によれば明瞭なコナラは石狩低地帯にまでしか知られていないと言う(山田1990)。キウス遺跡Q地区の植物種子の報告でも述べたとおり、アイヌ民族の説話に残されたドングリは、主としてカシワ *Quercus dentata* Thunb. でありミズナラ *Quercus crispula* Bl. が僅かで、コナラ *Quercus serrata* Thunb. と断定できる資料はないらしい。この点に関してはキウス遺跡Q地区の植物種子の報告に詳しく述べておいたので参照されたい(吉崎・椿坂2000)。

最近では、遺跡から検出される種子が同一の品種系統とは限らないことも解ってきた。近年になって炭化種子からもDNAなどが抽出可能になってきているので、やがて解析が可能になると思われる。

今後も、こうした炭化植物の年代測定など複数の手段で確認作業を実施して、考古植物学的に重要な情報を収集しておくことが必要である。

#### 註

1) オオムギ, コムギの腹面 (ventral), 背面 (dorsal) の用語は欧米の呼称に準じる。

#### 引用文献

知里真志保

1976: 分類アイヌ語辞典—植物編・動物編, 知里真志保著作集 別巻・322p. 平凡社吉崎昌一

1989: K441遺跡北34条地点出土の植物種子

札幌市文化財調査報告書XXX・「K441遺跡北34条地点」70-79, 161-163. 札幌市教育委員会  
山田悟郎

1990: 八千代遺跡から出土した堅果と果実 「帯広・八千代A遺跡」49-57

帯広市埋蔵文化財調査報告第8冊 帯広市教育委員会  
椿坂恭代

1998: オオムギについて 「道を辿る」245-250, 石附喜三男先生を偲ぶ刊行委員会, 札幌

吉崎昌一・椿坂恭代

1990: サクシュコトニ川遺跡に見られる食糧獲得戦略「北大構内の遺跡」8, 23-25, 北海道大学

2000: キウス4遺跡Q地区から出土した縄文時代の植物種子

「千歳市キウス4遺跡 (7)」Q地区 347-352 第2分冊 北理調報152 財団法人 北海道埋蔵文化財センター

2001: 先史時代の豆類について—考古植物学の立場から「豆類時報」NO. 24, 20-28 編集 財団法人日本特産物協会発行  
財団法人 日本豆類協会

\* 元北海道大学文学部教授

\*\* 札幌国際大学博物館/客員研究員

表1 厚幌1遺跡炭化種子出土表

遺構名	イネ (片)	オオムギ (粒)	アワ (粒)	ヒエ (粒)	キビ (粒)	シソ属 (粒)	マメ科 (粒)	ササ属 (粒)	タデ科 (粒)	カラマツソウ属 (粒)	ユリ科 (粒)	アリノトウゲ科 (粒)
III CB-01												
III CB-02												1
III CB-03		876	146	39	57	36	30	119	9	41		
III CB-05		4								1	7	10
III CB-06												
III CB-10												
III CB-11												1
III CB-12												
III CB-13												
III CB-14												
III F-03												
III F-06												
III BB-02	1										1	
III IPB-01												

遺構名	サクラ属 (片)	ニフトコ属 (粒)	マタタビ属 (粒)	キイチゴ属 (粒)	キハダ属		ブドウ科		ミズキ属	
					(粒)	(片)	(粒)	(片)	(g)	(粒)
III CB-01										
III CB-02					1					
III CB-03		1		1	3		116	1	0.72	
III CB-05			2	2	3		3	38		23 75
III CB-06	1				1					
III CB-10	1				1	4				
III CB-11								2		
III CB-12										
III CB-13										
III CB-14								13		
III F-03							6	87		
III F-06										
III BB-02								2		
III IPB-01										

遺構名	クマシデ属 (粒)	ウルシ属 (粒)	ウコギ科 (粒)	クルミ属 (片)	コナラ属子葉 (g)	基部 (片)	不明ミレット (粒)	冬芽 (粒)	不明1 (粒)	不明2 (片)
III CB-01										2
III CB-02										1
III CB-03				1	22.42		34		12	13
III CB-05	3	1	2			2		29	23	112
III CB-06										
III CB-10										
III CB-11										
III CB-12										6
III CB-13										3
III CB-14								1		10
III F-03										1
III F-06										2
III BB-02										15
III IPB-01										2

\*単体取上げ

包含層 U-17区 Vc クルミ属 1片 0.09g

表2 出土種子計測表

オオムギ

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)
1	3.80	2.50	1.80
2	4.90	3.30	2.50
3	4.60	3.20	2.30
4	4.75	3.20	2.60
5	4.20	2.60	1.70
6	4.30	3.10	1.90
7	5.00	3.70	2.50
8	4.10	2.70	1.90
9	5.00	3.10	2.40
10	4.80	3.10	2.30
11	4.90	3.40	2.70
12	4.30	2.90	2.00
13	4.80	3.50	2.70
14	4.20	3.10	2.20
15	4.80	3.20	2.20
16	4.40	2.80	2.10
17	4.50	3.15	2.10
18	4.80	3.35	2.20
19	4.30	3.00	2.00
20	4.20	2.60	1.95
21	4.30	2.90	2.10
22	4.50	2.90	2.30
23	5.10	3.20	2.20
24	4.50	3.30	2.30
25	5.10	3.40	2.50
26	4.70	3.20	2.30
27	4.90	3.10	2.35
28	3.90	2.50	1.75
29	4.50	3.30	2.00
30	3.90	2.45	1.90
平均	4.54	3.06	2.19
分散	0.13	0.10	0.07
標準偏差	0.37	0.32	0.27

アズキ

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)
1	6.90	3.50	3.40
2	4.60	2.50	3.00
3	5.40	2.80	3.30
4	5.20	2.60	2.60
5	5.55	3.20	3.00
6	5.90	3.20	3.60
7	6.50	3.50	3.60
8	5.85	3.00	3.30
9	6.40	2.95	3.50
10	6.10	3.10	3.50
11	5.05	2.80	3.10
12	5.55	2.90	3.20
13	7.20	3.70	3.00
14	7.10	3.30	4.30
15	6.00	3.70	3.50
16	5.70	3.05	3.00
17	6.15	3.30	3.50
18	5.75	3.00	3.55
19	6.50	3.10	3.45
20	7.10	4.00	3.70
平均	6.03	3.16	3.36
分散	0.49	0.14	0.12
標準偏差	0.72	0.38	0.36

ヒエ

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)
1	1.70	1.60	1.15
2	1.55	1.45	0.85
3	1.60	1.50	1.00
4	1.70	1.70	1.00
5	1.60	1.40	1.10
6	1.50	1.50	1.10
7	1.60	1.70	1.00
8	1.70	1.70	0.95
9	1.75	1.70	0.95
10	2.00	1.50	1.20
平均	1.67	1.58	1.03
分散	0.02	0.01	0.01
標準偏差	0.14	0.12	0.11

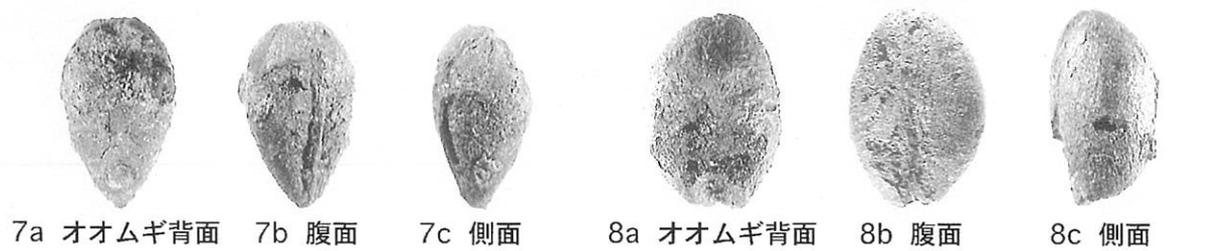
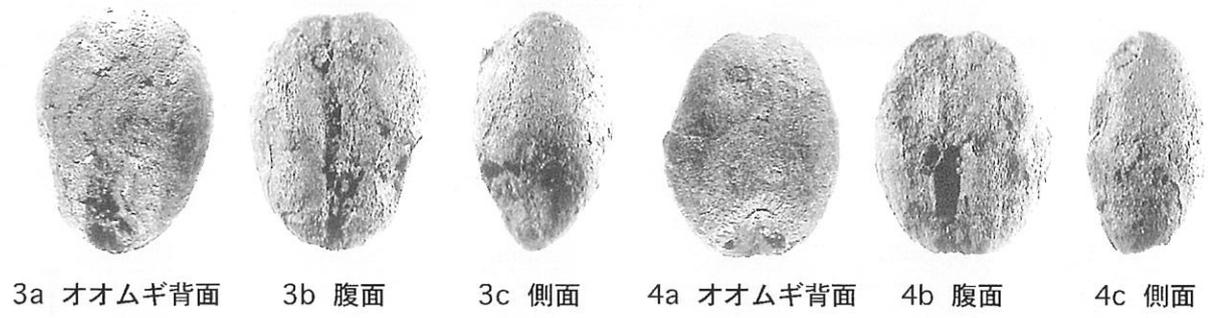
シソ属

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)
1	1.60	1.30	1.20
2	1.45	1.15	1.05
3	1.50	1.15	1.00
4	1.55	1.30	1.20
5	1.30	1.10	1.00
6	1.40	1.20	1.10
7	1.45	1.20	1.10
8	1.40	1.15	1.00
9	1.35	1.10	0.95
10	1.50	1.20	1.00
11	1.60	1.30	1.20
12	1.40	1.05	0.90
13	1.40	1.10	1.00
14	1.50	1.30	1.05
15	1.40	1.10	0.95
16	1.40	1.10	1.00
17	1.60	1.20	1.10
18	1.40	1.10	1.00
19	1.35	1.15	1.00
20	1.40	1.10	0.95
平均	1.45	1.17	1.04
分散	0.01	0.01	0.01
標準偏差	0.09	0.08	0.09

コナラ属

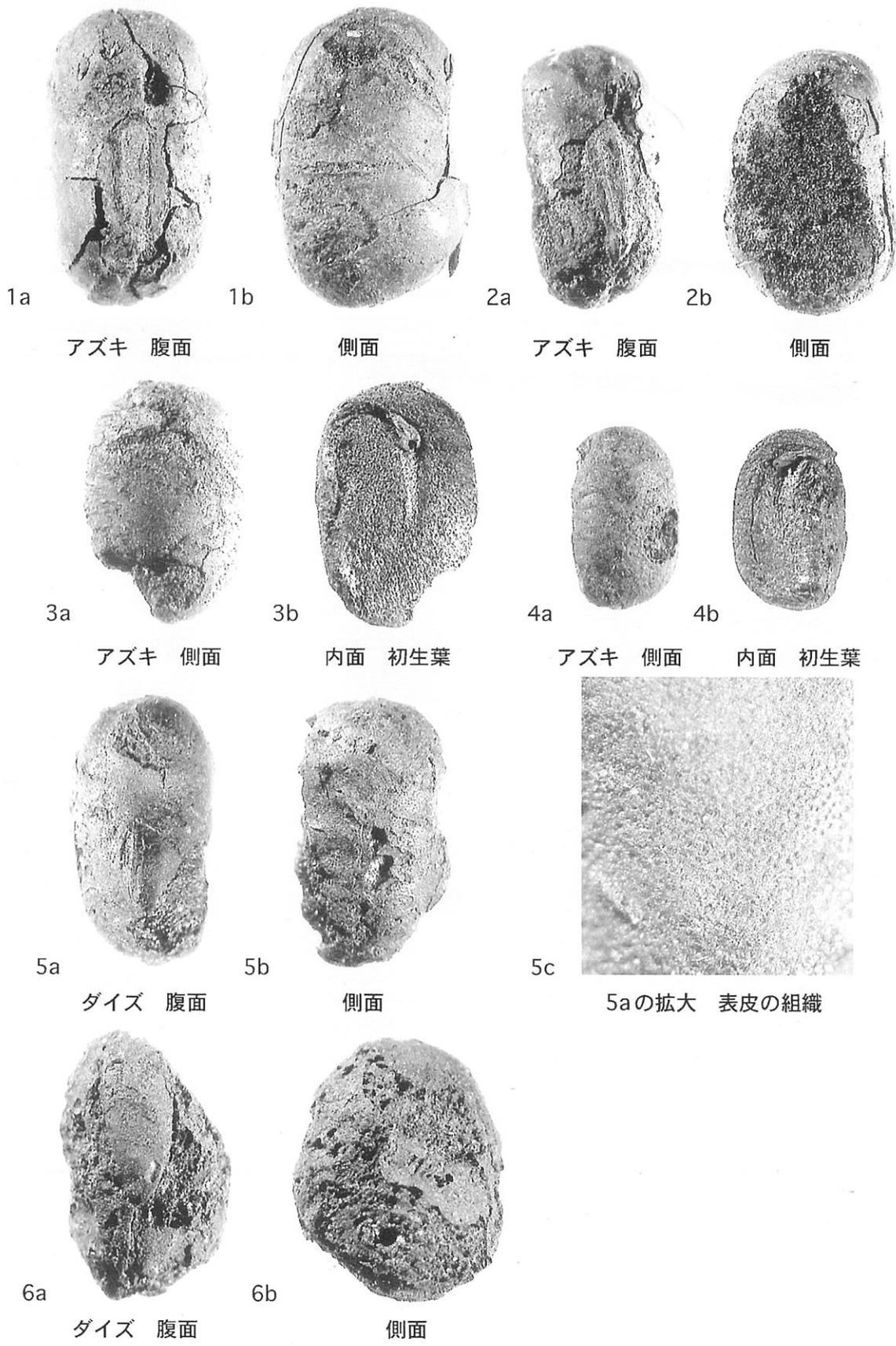
図版No.	長さ(mm)	径(mm)	重さ( g )
図版5-1	15.20	12.40	0.358
図版5-2	14.40	11.30	0.294
図版5-3	13.60	11.40	0.253
図版5-4	14.30	11.40	0.349
図版5-5	14.20	10.20	0.302
図版5-6	12.80	10.10	0.223
図版5-7	12.40	11.00	0.164
図版5-8	12.50	9.43	0.206
図版5-9	12.30	10.00	0.220
図版5-10	12.10	10.20	0.265
図版6-11	11.90	9.38	0.172
図版6-12	12.20	9.51	0.176
図版6-13	11.60	8.26	0.118
図版6-14	11.40	9.13	0.156
図版6-15	11.30	9.36	0.168
図版6-16	10.80	10.50	0.169
図版6-17	12.60	8.76	0.174
図版6-18	12.40	7.48	0.129
図版6-19	14.30	9.47	0.249
図版6-20	17.50	10.60	0.301
平均	12.99	9.99	0.222
分散	2.44	1.32	0.005
標準偏差	1.60	1.18	0.071

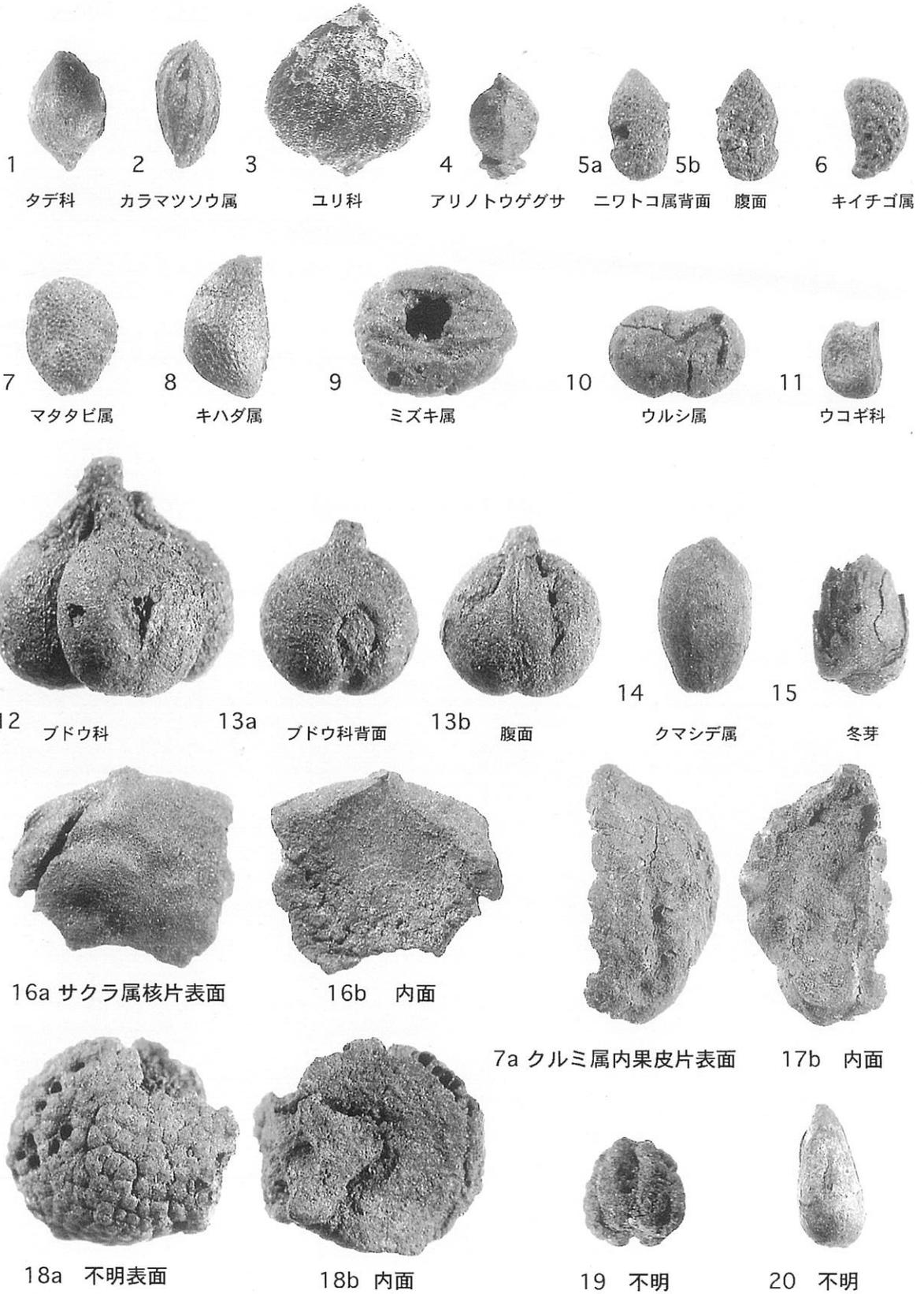
図版 1





図版3





図版 5



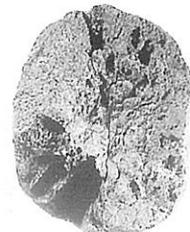
1a コナラ属子葉表面



1b 内面



2a コナラ属子葉表面



2b 内面



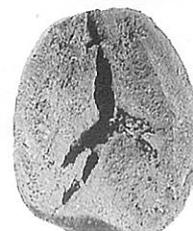
3a コナラ属子葉表面



3b 内面



4a コナラ属子葉表面



4b 内面



5a コナラ属子葉内面



5b 内面



6a コナラ属子葉表面



6b 内面



7a コナラ属子葉表面



7b 内面



8a コナラ属子葉表面



8b 内面



9a コナラ属子葉表面



9b 内面



10a コナラ属子葉表面



10b 内面



11a コナラ属子葉表面 11b 内面



12a コナラ属子葉表面 12b 内面



13a コナラ属子葉表面 13b 内面



14a コナラ属子葉表面 14b 内面



15a コナラ属子葉表面 15b 内面



16a コナラ属子葉表面 16b 内面



17a コナラ属子葉表面 17b 内面



18a コナラ属子葉表面 18b 内面



19a コナラ属子葉表面 19b 内面



20a コナラ属子葉表面 20b 内面



21a コナラ属子葉表面 21b 内面

## 第V章 自然科学的分析等

### 第2節 勇払郡厚真町厚幌1遺跡出土の動物遺存体

高橋 理・高橋茂美

#### 遺跡の概要

遺跡名：厚幌1遺跡（あっぱろ1いせき）

所在地：勇払郡厚真町字幌内487-1

調査原因：厚幌ダム建設に伴う一般道道上幌内早来停車場線切替工事

原因者：室蘭土木現業所

調査主体：厚真町教育委員会

調査担当者：乾 哲也

調査期間：平成14年8月7日～11月15日

平成15年5月12日～10月31日

調査面積：平成14年 4,010㎡

：平成15年 5,350㎡

検出遺構：縄文時代：竪穴住居・ピット・Tピット・焼土・集石・チップ集中

アイヌ期：炉址・集石・獣骨集中・種子集中・炭化物集中・灰集中

時期：縄文時代早期～後期初頭・中近世アイヌ期（Ta-b降下以前）

#### はじめに

厚幌ダム建設に伴う道路切替工事の事前調査が行われた厚幌1遺跡において、中世アイヌ期の動物遺存体（獣骨集中）が検出された。これらは、樽前b火山灰（Ta-b: 1667年）降下に先立つ17世紀中葉あるいはそれ以前の所産である。

筆者に分析の機会を与えられた厚真町教育委員会に感謝申し上げます。

#### 1. 出土動物遺存体

検出された動物遺存体は、すべてニホンジカ *Cervus nippon*と考えられる。数例を除けば火をうけた痕跡は認められない。遺物番号・層位・遺構別に表1～3に記載した。なお、表中のブランクは風化・破損が著しいことから分析対象外となった遺物である。

腹足綱 Gastropoda

前鰓亜綱 Prosobranchia

パツラマイマイ タイプ

キセルガイ タイプ

オカモノアラガイ タイプ  
マイマイ タイプ

哺乳綱 Mammalia

偶蹄目 Artiodactyla

シカ科 Cervidae

ニホンジカ *Cervus nippon*

鰭脚目 Pinnipedia ?

## 2. 考 察

2002年の調査によって、シカ動物遺存体集中（獣骨集中）が7ヶ所検出された（ⅢBB-01～07 以下、枝番号のみ記載）。

調査者によれば、このうち01および02は焼骨による構成であり、03～07は火を受けない遺存体からなるとされている。しかし、筆者が観察したかぎりでは01に破片7点が被熱白色化した骨があるだけで、他は火を受けた痕跡はなかった。したがって、今回の分析対象の動物遺存体には火を受けた例はほとんどない。

遺物は樽前b火山灰下のⅢ層の黒色土をさらに1 cmほど掘り下げたレベルで検出されている。したがって、帰属する時期は1667年直前ではなく、17世紀中葉あるいはそれ以前と推察される。

さて、そのシカ遺存体の破片数は2002・2003年を合わせて1,660点に達した。2002年次のハンドピック（調査時取りあげ）による総数1,124点のうち、頭蓋骨や角などの頭部に由来する骨片が非常に多く978点（87%）に達し、体幹骨や四肢骨椎骨および骨盤などの体幹骨は146点（13%）と非常に少ない（写真1・図1）。このことは、頭骨が細片化されていることを反映しているのかもしれない。これについては後述する。

その体幹骨は、椎骨椎体および棘突起、寛骨臼周辺がわずかに19点にすぎない。これに肋骨片を合わせると78点、6.9%となる。また、大腿骨・脛骨・中足骨などの下肢骨の出土数も73点、6.5%。これは他の場所でシカの解体が行われ、皮や内臓が摘出された後の体幹骨は廃棄され、食料となる筋肉や骨器の素材となる部位のみを遺跡に持ち込んだことによると考えられる。

シカ遺存体集中間にも検出された部位にも偏りがみられる。06および07には大腿骨から足根骨・中足骨が目立って多く、ここにおいて筋肉の切り離しや髓の抽出などの作業が行われたと考えられる。

ここでは01とも分布が重複しており、01では下顎骨（上下不明もあるのであるが）が比較的目につくようでもあり、頭蓋骨から下顎を切り離す作業も行われたと考えられる。また、中足骨は他の多くの類例にもあるように、背側骨幹だけが残されていることから、骨器の素材としての底側が他の場所に持ち出されて加工されていたと考えられる。したがって、01・06・07は、遺跡に持ち込まれたシカの最終的加工（筋肉・髓・骨器素材獲得）の場の一つであったといえるだろう。骨器製作は別の場であったことが想定される。これらが焼土と非常に近い位置に分布することも関連があるのだろう。

道具の素材となる角は、下顎骨を切り離した頭蓋骨とともに持ち込まれたらしい。これは、上顎歯



写真 III B B-03出土状況

厚幌1遺跡 類型A地点シカ骨(N=1660)

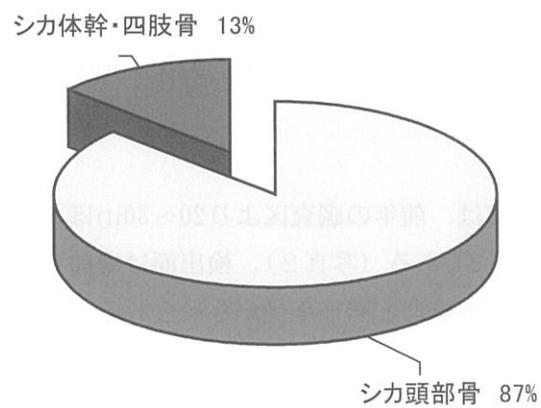


図1 厚幌1遺跡 2002年調査シカ

(65点)に対して下顎歯(20点)の出土数が際だって少ないことからうかがわれる。上顎歯の出土は角片の出土(41点)とともに頭蓋骨の存在を示すものである。特に、03では上顎歯が53点(82%)に達していることから、遺跡に残された頭蓋骨のほとんどがここに集中していたことがわかる。角片も28点(68%)と多いことからこのことは首肯される(もっとも角は加工のためさらに他の場所おそらくは骨器製作と同じ地点に搬出されたであろう)。なお、03は調査者が認識した範囲の他に、No. 118~128の遺物までを含めている。この頭蓋骨の集中は何を意味するであろうか。かつて筆者は、平取町オパウシナイ1遺跡(Ta-b降下後)の大量のシカを分析する機会があった(高橋:1997)。この遺跡はシカの解体作業や骨角器製作の場と考えられたが、その際にシカの脳髓の利用を想定したことがある。これは出土したシカ遺存体が徹底的に利用され、かつ集中しているようにみえる頭蓋が細かく破碎され散乱する出土状況にあったことによるものだった。後臼歯の磨耗指数(大泰司:1980)より、出土したシカの死亡年齢は3~5歳が多いと推定された。

その後、同町亜別遺跡(Ta-b降下以前)において、コタン内においてヌササンにシカの頭蓋が掲げられていた送り儀礼が存在していたことを知り得た(高橋:2000)。亜別遺跡のシカは2~3歳の若い個体が多かったことが推定された。さらにその後、苫小牧市静川22遺跡例が樽前b火山灰降下以前のシカ解体・加工の場所であったことを知る事ができた(高橋:2002)。

オパウシナイ1遺跡・静川22遺跡例はコタンから離れた場所にシカ解体・加工の場が設定されていたことを示しており、少なくとも日高地域では樽前b降下時期(1667年)をはさんで、この様相が変わりなく継続したらしい。静川22遺跡のシカの死亡年齢が3~5歳であることもオパウシナイ1遺跡との類似性をうかがわせた。

以上より、同じ日高地域の厚幌1遺跡においても、樽前b火山灰降下以前にはコタン外において上記2例と同様のシカ解体・加工の場があったといえるのではないだろうか。03では上顎歯の配列に規則性を看取することはできない。また、歯の出土に比べて頭蓋骨の出土が非常に少ないことは、オパウシナイ1遺跡と同様にシカの脳髓の利用が行われていたことを強く予察させる。下顎歯の磨耗指数を知り得たのはわずか8例にすぎないが、1例を除いて4~7歳という死亡年齢の高さであった。このことから、厚幌1遺跡がコタンの外に位置するシカの解体・加工の場であったという性格を与えることができるだろう。

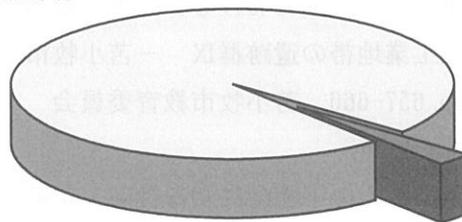
2003年度に行われた二次調査では、前年の調査区より20~30mほど離れた地点に、2カ所の木の根跡が検出された。ⅢAS-01および02である(写真2)。検出面は樽前b火山灰から黒色土をはさんだ下位であり、2002年度に検出された遺構群と同じ年代が与えられる。



写真2 IIIAS-01

厚幌1遺跡 類型C地点(N=41)

シカ頭部骨 97%



シカ体幹・四肢骨 3%

図2 厚幌1遺跡 2003年調査IIIAS-01シカ

このうちⅢAS-01の根元には、シカの左前頭骨から角座骨と角基部、角片、上顎歯、頭蓋骨（哺乳類としたがシカの可能性が高い）など頭部骨に由来する骨片が残されていた。また炭化物を含む灰の広がりも確認されている。表1・図2を参照されたい。

これらの一連の骨においては、出土した動物がシカに限定される点、下顎骨や下顎歯がない点、角のサイズより2～3歳のシカと考えられる点を指摘することができ、既述した平取町亜別遺跡との共通性が非常に高い。亜別遺跡では、チセのすぐ側において複数の小ピットとともに、シカの頭蓋骨に由来する破片が多数検出された。厚幌1遺跡では小ピットなどは検出されていないようであり、木の根元にシカを送った「シカ送り場」と考えられる。

以上のように、2ヶ年にわたる厚幌1遺跡の調査によって、アイヌ期における骨集積の意味を考える重要なデータが得られたことになる。すなわち、厚真アイヌたちは捕獲したシカの中から若い個体を選んで送り儀礼を行い（二次調査分：2003年）、他のシカを食料や毛皮、道具の素材を供給する資源とする（一次調査分：2002年）という選択的な利用を行っていた可能性を指摘できる。

また、従来アイヌ期における動物骨の多様な出土が各地で報告されてきたが、これら出土位置、数、種数などの出土状況は、捕獲動物に対するアイヌの働きかけの各階梯を示していることが予測される。このことはつまり、アイヌ期の動物骨やその集積が動物考古学的分析によって抽出される諸特徴によっていくつかの類型化が可能であることを示すことにもなる。

「アイヌ期の骨集積＝送り場」は無条件には成り立たず、遺構や出土状態のあり方などの考古学的コンテクストをもとに、動物考古学的な分析をとおして解釈に向かう姿勢とプロセスが不可欠である。

#### 引用文献

- 高橋 理 (1997)「オパウシナイ1遺跡における動物遺存体」『オパウシナイ1遺跡』  
pp. 131-150 平取町教育委員会
- (2000)「亜別遺跡出土動物遺存体」『亜別遺跡』 pp. 143-146
- (2002)「静川22遺跡のアイヌ期におけるシカ集積遺構」  
『苫小牧東部工業地帯の遺跡群Ⅸ - 苫小牧市静川22遺跡発掘調査  
報告書』 pp. 657-666 苫小牧市教育委員会
- 大泰司紀之 (1980)  
「遺跡出土ニホンジカの下顎骨による性別・年齢・死亡時期査定法」  
『考古学と自然科学』 No. 13 pp. 51-73

表1 厚幌1遺跡出土動物骨 (ハンドピック)

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考
1	T-18	III bu	III BB-01A	二ホンジカ 哺乳綱 <i>Cervus nippon</i> Mammalia	距骨	左右	滑車を欠く骨体	1 3			微細片+
2	T-18	III bu	III BB-01B	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	距骨	左	滑車を欠く骨体	1			
3	T-18	III bu	III BB-01B	二ホンジカ 哺乳綱 <i>Cervus nippon</i> Mammalia	中足骨 不明	不明	背側骨幹	2 80			
4	T-18	III bu	III BB-01B	二ホンジカ 哺乳綱 <i>Cervus nippon</i> Mammalia	下顎骨 下顎骨	左	PM3・M1・2歯冠歯根 PM2(?)歯冠	3 1	M1・2 M2・3	シカ歯 シカ歯	
6	T-18	III bu	III BB-01C	哺乳綱 Mammalia	不明			2			
7	T-18	III bu	III BB-01C	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	30			
8	T-18	III bu	III BB-01C	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	右	小転子部骨幹	1		シカ足	
9	T-18	III bu	III BB-01C	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	12			
10-①	T-19	III bu	哺乳綱 Mammalia	不明				10			微細片+
10-②	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	右		M3歯冠歯根	1	6		完形
11	T-19	III bu	III BB-01	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	18		シカ歯	
12	U-19	III b	III BB-02	二ホンジカ 哺乳綱 <i>Cervus nippon</i> Mammalia	上下顎骨不明 不明	不明	白歯歯冠	15 20			微細片+
13	U-19	III bu	III BB-02	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	12		シカ歯	
14	U-19	III bu	III BB-02	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨? 不明	右	PM2?	1 45			
			"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	不明	不明	踵骨隆起一部	1		シカ歯	
			"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	踵骨 上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	14			
15	U-19	III b	III BB-02	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	15			
16	U-19	III bu	III BB-02	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	52	不明	シカ歯	
17	U-19	III bu	III BB-02	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	22	不明	シカ歯	
18	T-19	III b	III BB-02	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	17	不明		
19	U-19	III b	III BB-02-B	二ホンジカ 哺乳綱 <i>Cervus nippon</i> Mammalia	上下顎骨不明 不明	不明	白歯歯冠	60 7	不明		被熱白色化
20	U-19	III a	III BB-02-C	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	6	不明		
21-①	U-20	III b	III BB-02-A	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	11	不明	シカ歯	
21-②	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	3	不明	"	
21-③	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	1	不明	"	
21-④	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	右	M1歯冠	1	6	"	
21-⑤	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	62	不明	"	
21-⑥	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	5	不明	"	
21-⑦	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	4	不明	"	
21-⑧	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	2	不明	"	
21-⑨	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	3	不明	"	
21-⑩	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	7	不明	"	
21-⑪	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	8	不明	"	
21-⑫	"	"	"	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨? 上顎骨	不明	白歯歯冠	1	不明	"	
22-①	V-18	III b	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左		PM2?・PM3	2		"	

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考
22-②	V-18	III b		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左	M1・M3 ?	2	-	"	
23-①	V-18	III b		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	不明	白歯歯冠	11	-	シカ歯	
23-②	"	"		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	右	M1 ?	1	-	"	
24	U-15	III bu								シカ歯	
25	U-15	III bu								シカ歯	
26	U-15	III bu								シカ歯	
27	T-15	III bu								シカ歯	
28	T-19	III bu								シカ歯3個	
29	W-15	覆土									
30	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	不明	背側骨幹	1		シカ中手足骨	
31	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	角		落角・角座から角幹	1		鹿角	風化進む
32	T-15	III bu								シカ歯1or2個	
33	T-15	III bu								シカ部位不明	
34	T-15	III bu								シカ部位不明	
35	T-15	III bu								シカ歯1個	
36	T-15	III bu								シカ歯1個	
37	T-15	III bu								シカ部位不明	
38	T-15	III bu								シカ歯4個列	
39	T-15	III bu								シカ歯4個列	
40	T-15	III bu								シカ歯1個	
41	U-15	III bu								シカ歯3個	
42	U-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左	M1・2歯冠	2	-	シカ歯4個	他はM3 ? + 微細片
43	U-15	III bu								シカ歯2個	
44	T-15	III bu								不明	
45	T-15	III bu								シカ歯2個	
46	U-15	III bu								シカ歯3個	
47	T-15	III bu								シカ歯1個	
48	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	角		角幹	2		不明	
49	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左	M1・2歯冠	2	-	シカ歯3個	9fr. +
50	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左	M1歯冠	1	-	シカ歯1個	8fr. +
51	T-15	III bu								シカ歯1個	
52	T-15	III bu								シカ歯3個?	
53	U-15	III bu								シカ歯2個	
54	T-15	III bu								シカ歯4個	
55	T-15	III bu								不明	
56	T-15	III bu		不明 non det.	不明	不明	不明	3		不明	
57	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	角?	不明	角幹?	1		不明	
				不明 non det.	不明	不明	不明	1			
58・59	T-15	III bu		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	右	PM2 (一部)・ PM3 ~ M3 (一部)	5	-	シカ歯顎付3個	
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左	PM2 ?・PM3 ?	2	-	シカ歯2個	
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	左	M3	1	-		
				不明 non det.	不明	不明	口蓋骨?	7			

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考
58・59	T-15	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	3	不明		
60	T-U-15	III bu	III BB-03	不明 non det.	不明		不明	1		顎?	
61	T-15	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	1	不明	シカ歯?1個	
62	T-15	III bu	III BB-03	不明 non det.	不明		不明	1		?	
63	T-15	III bu	III BB-03	不明 non det.	不明		不明	5		?	
64	U-15	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?	角?		角幹?	1		?	
65	U-15	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	M1~3の1臼歯冠	1	不明	シカ歯1個	
66	U-15	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	右	M1~M3の1臼歯冠	1	-	シカ歯1個	
67	U-15	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	右	M1歯冠	1	-	シカ歯1個	
68	U-15	III bu	III BB-03	不明 non det.	不明	不明	不明	1	-----	?	11fr. +
69	T-16	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	不明	M1~M3の1臼歯冠	1		シカ歯4個	?
70	T-16	III bu	III BB-03						?	シカ歯2個	?
71	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
72	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
73	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
74	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
75	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
76	T-16	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	PM1~M3中の 連続する5臼歯冠	5	不明	シカ歯5個	28fr. +
77	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
78	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
79	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯4個	
80	T-U-16	III bu	III BB-03							シカ歯4個	
81	T-16	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨?	不明	連続する2臼歯冠	1	-	シカ歯2個	
82	T-16	III bu	III BB-03							シカ歯2個	
83	U-16	III bu	III BB-03							?	
84	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
85	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
86	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
87	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯2個	
88	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯2個	
89	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
90	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯3個	
91	U-16	III bu	III BB-03	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎骨	不明	PM1~M3中の 連続する5臼歯冠	5	-	シカ歯5個	14fr. +
92	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯4個	
93	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯3個	
94	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯1個	
95	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯4個	
96	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯?	
97	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯?	
98	U-16	III bu	III BB-03							シカ歯?	

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考	
99	U-16	III bu	III BB-03	ニホンジカ	上顎骨	左	M1・2orM2・3歯冠	2	—	シカ歯1個	23fr. +	
				ニホンジカ	上顎骨	右	M1歯冠	1	—			
100・101	U-16	III bu	III BB-03	ニホンジカ	上顎骨	右	M1・2歯冠	2	—			
				ニホンジカ	上顎骨	右	PM1～M1歯冠	4	—	100:シカ歯3個		
				ニホンジカ	上顎骨?	右?	PM3?・M1?歯冠	2	—	101:シカ歯4個		
				ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	31	不明	微細片+		
				不明	不明	不明		36	不明			
102	U-16	III bu										
103	V-18	III bu	不明	不明								
104	T-16	III bu	ニホンジカ	上顎骨	右	M1～3歯冠	3	—	シカ歯3個			
105	T-16	III bu	T-16	ニホンジカ	上顎骨	左	M1(?)歯冠	1	—			
				ニホンジカ	上顎骨	左	M2?歯冠	1	—			
				ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	20	不明	シカ歯2個		
				ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯根	1	不明			
				ニホンジカ	角?			3	不明			
106	T-16	III bu	ニホンジカ	角?								
107	T-16	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯根	1	不明	不明			
108	T-16	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯根	1	不明	不明			
109	T-16	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	M1歯冠 白歯歯冠	16	不明	シカ歯			
110	T-16	III bu	T-16	ニホンジカ	上顎骨	左	M1歯冠	1	—			
				ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	18	不明	シカ歯2個		
111	T-16	III bu	T-16	ニホンジカ	上顎骨	右	M1or2?歯冠	1	—			
				ニホンジカ	下顎骨	左	M2舌側歯冠	1	不明	シカ歯1個?		
112	T-16	III bu	ニホンジカ	角			11	—	不明	風化進む		
113	T-16	III bu	海棲哺乳類?	部位不明			1	—	不明			
114	T-15	III bu	不明	不明			5	—	不明			
115	T-15	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明		1	—	不明			
116	S-15	III bu	ニホンジカ	角			10	—	不明		微細片+	
117	T-15	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明		12	—	不明			
118・119	U-15	III bu	III BB-01	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	25	不明	シカ歯3個上顎 シカ歯4個上顎		
				ニホンジカ	上顎骨	右?	不明白歯	2	—			
				ニホンジカ	上顎骨	左	P1～M3の2連続 白歯歯冠	2	—			
120・①・②・④	U-15	III bu	ニホンジカ	上顎骨	左	M1・2・3	3	—	シカ歯5個上顎?	3点は同一個体		
120-③	U-15	III bu	ニホンジカ	上顎骨	不明	2連続歯?	2	—		4fr. +		
121	U-15	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	30	不明	シカ歯1個			
122	U-15	III bu	ニホンジカ	頭骨or顎骨	右	M1・2	1	—	シカ歯3個	M2は萌出直後(咬耗なし)		
123	U-15	III bu	III BB-01	ニホンジカ	上顎骨	左	M1	1	—		4fr. +	
				ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	1	不明	シカ歯2個		
124	U-15	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	1	—	シカ歯3個	12fr. と微細片+		
125	U-15	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	12	不明	シカ歯1個			
126	U-15	III bu	ニホンジカ	上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	4	不明	シカ歯1個			

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考
127	U-15	III bu								シカ歯1個	
128	U-16	III bu			上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	3	不明	シカ歯1個	
129	T-17	III b1			上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	10	不明	シカ歯1個	
130-①	T-17	III bu			上顎骨	左	M1-2	2	不明	シカ歯4個	完形
131-①	T-17	III bu			下顎骨	左	M3	1	6 (前)	シカ歯4個下顎	完形
132	T-17	III bu			下顎骨?	不明	白歯歯冠	20+	不明	シカ歯1個下顎	
133	T-17	III bu						微細片		シカ歯3個下顎	
134	T-17	III bu								シカ歯3個下顎	
135	T-17	III bu			下顎骨?	不明	後白歯歯冠		不明	シカ歯1個?	
136	T-17	III bu								シカ歯1個?	
137	T-17	III b1								シカ歯1個	
138	T-17	III b			下顎骨	右	M1~3orPM3~M2	3+	不明	シカ歯3個	
139	T-17	III b1						微細片		シカ歯1個	
140	T-17	III b			中手骨or中足骨?	不明	不明	2		中手足骨	
141	T-17	III b			上下顎骨不明	不明	後白歯歯冠?	2?	不明	シカ歯2個	
142	T-17	III b1								シカ歯1個	
143	T-17	III b1								シカ歯1個	
144	T-17	III b1								中手足骨	
145	T-17	III b1								中手足骨	
146	T-17	III b1								シカ歯1個	
147	T-17	III b1								シカ?部位不明	
148	T-17	III b								シカ歯1個?	
149-①	T-16	III bu			上顎骨	右	M1~3	10	-	シカ歯4個	
149-②					上顎骨	左	PM3-M1orM1-2	2	-		完形
149-③					上顎骨	左	M3	1	-		149-2・3は同一個体
150	T-18	III bu			下顎骨	左	M3	1	不明	シカ歯1個	
151	T-18	III bu			不明	左	不明	12		シカ歯?部位不明	頭骨一部?
152	T-18	III bu			角		角幹	8		シカ?部位不明	
153	T-18	III bu			不明		不明	1		不明	被熱・白色化
154	T-18	III bu			不明		不明	16		シカ?部位不明	
155	T-18	III bu			不明		不明	4		シカ?部位不明	
156	T-18	III bu			不明		不明	4		シカ?部位不明	
157	T-18	III bu			不明		不明	6		シカ?中手足骨	
158	T-18	III bu			不明		不明	9		シカ?部位不明	
159	T-18	III bu			不明		不明	8		シカ?部位不明	
160	T-18	III bu			不明		不明	16		シカ?部位不明	他に1点(被熱・白色化)
161	T-18	III bu			角?		角幹?	3			
162	U-19	III bu			不明		不明	4			
163	U-19	III bu			不明		不明	2		シカ?部位不明	
164	U-18	III bu			不明		不明	7		シカrib?	他に1点(被熱・白色化)
164	U-18	III bu			上下顎骨不明	不明	白歯歯冠	50		シカ歯4個?	

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考
165	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	32		シカ歯3個	
166	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	8		シカ歯	
167	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	12		シカ歯	
168	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	23		シカ歯2個	
169	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	15		シカ歯1個	
170	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	21		シカ歯2個?	
171	U-18	III bu	III BB-05	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	45		シカ歯1個	
172	U-18	III bu	III BB-06	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下顎骨不明	不明	臼歯冠	7		シカ歯2個	
173	U-16	III bu	III BB-03	不明 non det.	不明		不明	10		シカ歯	
174	T-19	III b	III BB-01	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手・中足骨		近位端底部	10		シカ骨	他に微細片
175	T-19	III b	III BB-01	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	橈骨	左	近位端内側橈骨粗面部	1		シカ骨	骨端遊離欠損 風化進む
176-①	S-17	IV		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	尺骨?	右?	肘突起・滑車切痕	1		シカ骨	
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	頭蓋骨		棘突起基部	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨			1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			2			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	不明			53			
176-②	S-17	IV		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		椎体一部	3			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	寛骨	右	寛骨臼から坐骨板への枝	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	右	槽間縁	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	基節骨		近位端	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	基節骨		遠位端	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	不明			3			
176-③	S-17	IV		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	左	遠位端から背側骨幹	1			1条の深いカット有
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	不明	内側-後側骨幹	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	不明	外側-後側骨幹	1			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	左	後側・小転子 および直下の粗面	1			
176-④	S-17	IV		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	左	近位端から背側骨幹	1			
176	S-17	IV		不明 non det.	不明			10			微細片+
177	AA-26	III al		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上顎右第1後臼歯	1	歯冠のみ			シカ顎歯	
					上顎右第2後臼歯	1	歯冠のみ				
					上顎右第3後臼歯?	1	歯冠唇側のみ				
					後臼歯歯冠細片	30	歯冠細片				
178	AA-30	III al		哺乳綱 Mammalia ?	部位不明fr.	3				不明(シカ?)	
179	AA-30	III al		哺乳綱 Mammalia sp.	遊離椎板fr.	3				不明(シカ?)	
180	AA-30	III al		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	寛骨右寛骨臼一部	2	2点同一個体 細片多数			シカ	
181	AA-30	III al		哺乳綱 Mammalia ?	部位不明fr.	14	細片多数			不明(シカ?)	
182	AA-30	III al		哺乳綱 Mammalia sp.	椎板fr.	1				シカ 椎骨	
				哺乳綱 Mammalia ?	部位不明fr.	12	細片有				

No.	グリッド	層位	遺構名	動物遺存体	部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	取上げ時 所見	備考
183	AA-30	IIIal		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	頸椎or腰椎椎 体fr.	1	3条のカットマーク有・嚙 痕有			シカ 椎骨	
184	AA-30	IIIal		哺乳綱 Mammalia sp.	遊離椎板fr.	1				シカ 椎骨	
185	AA-30	IIIal		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明fr.	24					
186	AA-30	IIIal		哺乳綱 Mammalia ?	部位不明fr.	7	他に微細片				
187	Z-27	IIIal	IIIAS-01	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	腰椎椎板遊離欠	2	上記仙骨と 同一個体の可能性有 3点接合			仙骨?	
188	Z-27	IIIal	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia sp.	腰椎 遊離椎板	2					
189	Z-27	IIIal	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia sp.	腰椎 海面質fr.	3	第一叉条部を欠く・ 角幹切断部に多数のマーク あるが性格不明(嚙痕?)			シカ鹿角	
190	Z-27	IIIal	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia sp.	左前頭骨・角座 骨・第一分岐	1				シカ頭蓋片	
191	Z-27	IIIal	IIIAS-01	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	頭蓋骨fr.	1	縫合線部有			シカ頭蓋片	
192	V-34	IIIbu		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明fr.	38	他に微細片				
193	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明fr.	5					
194	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	基節骨近位端 部位不明fr.	1					
195	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明fr.	22					
196	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	部位不明fr.	40					
197	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia non det.	角先端部fr. 骨片	1	カットマーク数条・嚙痕有			鹿角	
198	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia non det.	貝類殻口から次 体層fr.	1	混入種			貝	
199	Z-27	IIIbu	IIIAS-01	哺乳綱 Mammalia ?	部位不明fr.	10	1点に3条のカットマーク?			シカ	

表2 厚幌1遺跡出土動物骨（一括取上げ等）

No.	グリッド	層位	遺構名	出土動物遺存体	出土部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	備考
		III b 上面		不明 non det.	不明		不明	16		被熱・白色化
			位置不明	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	上下不明		白歯歯冠	10		
			位置不明	不明 non det.	不明		不明	7		
			位置不明	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	右	PM3	1	-	歯根あり
			位置不明	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	左	M1	1	5	
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	右	M1・2・3	3	M1-3 (前) M2-4 (前) M3-5	
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨(?)			15		一端にエグリ痕 (切斷)
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	左	後側・膝下筋線一部	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎類直下	不明		1		
				不明 non det.	不明			25		微細片+
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	第一手根骨	左		1		壳形
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手骨		背側縦溝部一部	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	不明	下顎体	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手・中足骨		舌側or類側?	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨?	不明	遠位滑車一部	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		骨幹	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		遠位端~骨幹・背側	1		エグリによる切斷
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		遠位端~骨幹・背側	1		横方向からの敲打痕
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		背側骨幹	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		遠位端~骨幹・背側	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手骨		遠位端~骨幹・背側	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		背側骨幹	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨		近位端直下・ 小転子下部~骨幹	1		エグリによる切斷
一括 遺物	T-18・19	III bm	III BB-06	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	右		1		

No.	グリッド	層位	遺構名	出土動物遺存体	出土部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	備考			
一括 遺物	T-18・19	III bm	III BB-06	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	橈骨	右	遠位端～骨幹	1		後側筋線を切断する カットマーク6条あり			
				不明 <i>non det.</i>	不明								
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨		骨幹	1		2点接合 表面粗面＝若年か			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手骨		背側骨幹	1		3点接合			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨		骨幹	1		2点接合 表面粗面＝若年か			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手骨		背側骨幹	1		2点接合 表面粗面＝若年か			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	角		角	4		角		風化進む	
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	左	中足骨	1		遠位滑車～ 骨幹・背側			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	右	脛骨	1		前側前縁部～骨幹			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手骨(?)	左	中手骨(?)	1		遠位滑車～ 骨幹下部・背側			
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	右	中足骨	1		遠位滑車～ 骨幹・背側			
				一括 遺物			III BB-07	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	不明	遠位滑車～ 骨幹・背側	1	
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	左	膝下筋線含む骨幹・後側					1					
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	橈骨	右	骨幹一部・背側					1					
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	不明	下顎体下縁					1					
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	長管骨	不明	骨幹					2					
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肩甲骨	不明	肩甲棘基部破片					1					
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	右	後側内側膝下筋線部					1				筋線を横断する カットあり	
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	不明	中足骨					1		底側骨幹			
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨?	不明	脛骨?					1		後側膝下筋線部			
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	左	大腿骨					1		顆上窩直下の 外側筋線部			
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨	不明	肋骨					1					
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手・中足骨	不明	中手・中足骨					1		底側骨幹			
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	左	大腿骨	1		後側筋線一部							
ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨	右	脛骨	1		近位端直下後側内側							

No.	グリッド	層位	遺構名	出土動物遺存体	出土部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	備考
一括 遺物				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	右	近位端 背側から外側	1		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?
				不明 non det.	不明			1		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?
				哺乳綱 Mammalia sp.	長管骨	不明		1		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?
				不明 non det.	不明			骨片 塊		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	左	顆上窩一部	1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨	不明		1		
				ニホンジカ	腸骨体一部	左		1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?						
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨?	右	外側唇一部	1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		乳様関節突起	1		
				不明 non det.	不明			11		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	右	PM3	1		歯根残存
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	不明	下顎体筋突起一部?	1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中手・中足骨	不明	遠位滑車~骨幹下部	1		風化進む
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	寛骨	右	恥骨前枝~ 寛骨臼一部	1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	基節骨			1		完形 近位端未癒合
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	第二・三足根 骨	右		1		完形 大型
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	第二・三足根 骨	左		1		完形 上と同一個体
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	側頭骨岩様部	不明		3		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	仙骨一部	不明		1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	側頭骨鼓室部	不明		1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	大腿骨	不明	外側顆膝下筋窩	1		
				不明 non det.	不明			5		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			6		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?	頭蓋骨			1		
				ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	左?	近位背側	1		外側に微細なカット 多数横走
			ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中足骨	左	近位底側	1			

No.	グリッド	層位	遺構名	出土動物遺存体	出土部位	左右	部位属性	数量	Wear Index (磨耗指数)	備考
一括 遺物				不明 non det.	不明			12		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			7		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		棘突起	3		
				不明 non det.	不明			6		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	仙骨?			7		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		椎弓一部	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		棘突起	1		
				不明 non det.	不明			48		微細片 +
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨		肋骨骨?	1		2点接合 大型底側側が大 く削られる
				二ホンジカ v	中足骨	左	近位端	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	左	下顎連合部	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	末節骨			1		完形
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中心・第四足 根骨	右		1		ほぼ完形 大型
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	寛骨	右?	坐骨結節?	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	仙骨一部?			1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	頭蓋骨			2		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		椎板	3		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	肋骨			7		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	椎骨		乳様関節突起	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	下顎骨	左	第三側切歯	1		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	胸骨		剣状軟骨一部?	2		
				不明 non det.	不明			24		
				二ホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?	脛骨?	不明	遠位端?	1		風化進む

表3 厚幌1遺跡出土動物骨フロアーション検出

遺構名	層位	出土動物遺存体	部位	数量	重量	備考	土量(%)	重量 (g)
III BB-01	III bu	哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	222	1.3 g		11.4	
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	5	0.1 g			12.55
		サケ科 Salmonidae	脱落歯 fr.	1	0.1 g			
		サケ科 Salmonidae ?	椎骨 fr.	1	0.1 g			
		魚綱 Osteichthyes sp.	部位不明 fr.	1	0.1 g			
		魚綱 Osteichthyes ?	部位不明 fr.	1	0.1 g			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脛骨左背側上部膝下筋線部	1	2.6 g			
		哺乳綱 Mammalia spp.	部位不明 fr.	674	8.6 g			
		サケ科 Salmonidae ?	椎骨 fr.	38	0.2 g			14.60
		小型サケ科 Salmonidae sp.	椎骨 fr.	1	0.1 g			
III F-01	III bu	サケ科 Salmonidae	脱落歯 fr.	1	0.1 g			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	12	0.1 g			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中心第四足根骨 左	1	1.2 g			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	中心第四足根骨 左	1	0.5 g			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?	指趾骨? 近位端 fr.	1	0.2 g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	1,842	12.4 g			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1 g			5.2
		サケ科 Salmonidae ?	椎骨?	1	0.1 g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	110	0.6 g			
		サケ科 Salmonidae non det.	椎骨 fr.	4	0.1 g			0.13
III F-03	1層	サケ科 Salmonidae non det.	基鱗骨 fr.	1	0.1 g			0.52
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	5	0.1 g			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	齒冠 fr.	1	0.1 g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	85	0.5 g			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1 g			5.2
		サケ科 Salmonidae ?	椎骨?	1	0.1 g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	110	0.6 g			
		サケ科 Salmonidae non det.	椎骨 fr.	4	0.1 g			0.13
		サケ科 Salmonidae non det.	基鱗骨 fr.	1	0.1 g			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	5	0.1 g			
III F-03	2層	哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	85	0.5 g			
		サケ科 Salmonidae	脱落歯 fr.	6	0.1 g			4.60
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	92	0.2 g			
		サケ科 Salmonidae	鱗棘 fr.	31	0.1 g			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	第2・5指趾 中前骨 近位端	1	0.1 g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	680	4.0 g			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	30	0.1 g			5.10

遺構名	層位	出土動物遺存体	部位	数量	重量	備考	土量(%)	重量 (g)
III F-03	上層 炭化物層	サケ科 Salmonidae	脱落歯 fr.	1	0.1g>			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	7	0.1g>			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	850	5.0g			
III F-04	1層	サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	3	0.1g>		3.2	0.13
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	16	0.1g>			
III F-06	1層	コイ科 Cyprinidae ?	椎骨 fr.	5	0.1g>		6.4	1.32
		小型サケ科 Salmonidae sp.	椎骨 fr.	1	0.1g>			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	37	0.1g			
		サケ科 Salmonidae	脱落歯 fr.	2	0.1g>			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1g>		0.2	0.03
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	17	0.1g>			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	80	0.4g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	4	0.1g			
		ウグイ	咽頭骨咽頭歯 fr.	3	0.1g>		6.2	1.25
		Leuciscus (Tribolodon) hakonensis	椎骨 fr.	1	0.1g>			
III CB-05	2層	コイ科 Cyprinidae ?	椎骨 fr.	21	0.1g>			
		サケ科 Salmonidae non det.	椎骨 fr.	4	0.1g>			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	140	0.7g			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	3	0.1g			
		哺乳綱 Mammalia non det.	角製針?	1	0.1g>			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	2	0.1g>		11.2	0.06
		不明 non det.	部位不明 fr.	25	0.1g>			
III BB-01A	III bu	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脱落歯 齒冠 fr.	117	3.5g		95.5	2.88
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	5	0.1g>			
		魚綱 Osteichthyes non det.	部位不明 fr.	4	0.1g>	III BB-03の 一部混入の可能性有	4.2	4.06
		哺乳綱 Mammalia non det.	部位不明 fr.	142	4.0g			
III BB-01B	H	不明 non det.	部位不明 fr.	10	0.1g>			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1g>			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	齒冠 fr.	9	0.3g	被熱なし		
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?	顎骨 fr. ?	7	0.1g	被熱なし		
III BB-01C	H	哺乳綱 non det.	部位不明 fr.	71	2.7g	被熱		
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1g>			
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	齒冠 fr.	92	7.3g	被熱なし		
		二ホンジカ <i>Cervus nippon</i> ?	顎骨 fr. ?	10	0.6g	被熱なし		
III BB-01C	H	哺乳綱 non det.	部位不明 fr.	95	3.0g			
		サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1g>	被熱		

表3 厚幌1遺跡出土動物骨フローテーション検出

遺構名	層位	出土動物遺存体	部位	数量	重量	備考	土量(%)	重量 (g)
IIIAS-01		バツラマイマイタイプ		17	0.1g>			
		キセルガイタイプ		4	0.1g>			
		マイマイタイプ		3	0.1g>			
IIIAS-02	AS2	バツラマイマイタイプ			0.2g		0.2	0.46
		キセルガイタイプ		4	0.1g>			
IIIAS-02	AS3	バツラマイマイタイプ			0.1g>			
		キセルガイタイプ			0.1g>	キセルの方が多い		
IIIAS-02	AS2	バツラマイマイタイプ			0.5g		0.6	1.43
		キセルガイタイプ		8	0.1g>			
		マイマイタイプ			0.6g			
IIIAS-02	AS1	マイマイタイプ		3	0.1g>		1.1	0.84
		オカモノアラガイタイプ		2	0.1g>			
		キセルガイタイプ		7	0.1g>			
		バツラマイマイタイプ			0.6g			
IIIAS-02	AS2	バツラマイマイタイプ			0.8g		1.0	1.23
		マイマイタイプ		13	0.4g			
		オカモノアラガイタイプ		17	0.1g>			
IIIAS-02	AS1	バツラマイマイタイプ		23	0.1g>		0.6	0.09
		マイマイタイプ		10	0.1g>			
		キセルガイタイプ		2	0.1g>			
IIIAS-02	AS1	バツラマイマイタイプ			1.1g		2.0	2.56
		キセルガイタイプ		5	0.1g>			
		マイマイタイプ			0.4g			
IIIAS-01	南トレンチ 腐植根層	バツラマイマイタイプ	完形	1	0.1g>			
		キセルガイタイプ	螺旋のみ	1	0.1g>			
IIIAS-01	北トレンチ 腐植根層	キセルガイタイプ	完形	1	0.3g			
		バツラマイマイタイプ	ほぼ完形	7	0.1g>			
		マイマイタイプ	臍孔および周辺 fr.	11	0.1g>	臍孔2点あり2個体		
		二枚貝 Pelecypoda ?	殻 fr.	8	0.4g			
IIIAS-02	AS3	バツラマイマイタイプ	完形	4	0.1g>			
		バツラマイマイタイプ?	臍孔部	1	0.1g>			
		キセルガイタイプ (小型)	完形	1	0.1g>			
		マイマイタイプ	臍孔部周辺	1	0.1g>	破片多数		
III BB-01	III bu	サケ科 Salmonidae	椎骨 fr.	1	0.1g>		11.4	1.48
		ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>	脱落歯 fr.	7	0.1g			

遺構名	層位	出土動物遺存体	部位	数量	重量	備考	土量(%)	重量(g)
III BB-02B	H	哺乳類 non det.	部位不明fr.	85	10.1g	被熱		
III BB-02	II	哺乳類 non det.	部位不明fr.	30	0.8g	被熱		
III BB-02A	II	哺乳類 non det.	部位不明fr.	33	1.0g	被熱		
III BB-02H	H	哺乳類 non det. サケ科 Salmonidae	部位不明fr. 椎骨fr.	129 6	14.2g 0.1g>	被熱 被熱		
III BB-02G	H	哺乳類 non det.	部位不明fr.	28	1.4g	被熱		
III BB-02C	H	二ホンジカ <i>Cervus nippon</i> 哺乳類 non det. サケ科 Salmonidae	歯冠fr.	80	4.0g	被熱なし		
			部位不明fr.	82	4.2g	被熱		
			椎骨fr.	1	0.1g>			
III BB-02F	H	哺乳類 non det. 二ホンジカ <i>Cervus nippon</i>	部位不明fr.	20	0.6g	被熱		
			歯冠fr.	53	0.4g	被熱なし		

# 第V章 自然科学的分析等

## 第3節 厚幌1遺跡の縄文時代の古環境について

パリノ・サーヴェイ株式会社  
辻本 崇夫・金井 慎司

### はじめに

厚幌1遺跡は、厚真川およびその支流の谷合流部付近に形成された河岸段丘上に立地し、標高57-62mの緩い西向きの斜面を有する平坦面に広がる(厚真町教育委員会, 2003)。今回の発掘調査により、段丘平坦面上に縄文時代後期の住居跡1軒と、縄文時代のTピットが数多く検出された。その形態は平面楕円形及び溝状であり、厚真川下流域の浜厚真3遺跡で検出された、縄文時代中期後半～後期初頭とされるいわゆるTピットに類似する。また、調査区内には、樽前火山や駒ヶ岳に由来する火山灰、縄文時代やそれ以降の遺物包含層が認められる。

今回の分析調査では、縄文時代以降の植生に関する情報を得るとともに、Tピットが構築された頃の周辺植生について検討するために、花粉分析と植物珪酸体分析を行った。

### 1. 試料

試料は、当社技師が現地に赴き、調査区壁面に見られた基本土層とTピット埋積物から採取した。以下に、詳細を述べる。

#### (1)基本土層

基本土層の試料採取地点は、協議のうえAA-28杭付近とP-24杭付近に設定した。

AA-28杭付近では、樽前火山、有珠山、駒ヶ岳に由来する火山灰に挟まれて、黒ボク土の発達が見られる。基本土層は大きくI層-VIII層の8つに区分され、層相や包含物によりさらに細分される。このうち、VII層は樽前d降下軽石(Ta-d)の再堆積、IV層が樽前c降下軽石(Ta-c)、II d層が樽前b降下軽石(Ta-b)、II c層が樽前a降下軽石(Ta-a)である。これらに挟まれるV層、III層、II層が黒ボク土である。また、V層とIV層の間には、後背の山地から地滑りにより流入したと見られる地すべり堆積土が挟在する。上位のVa層は縄文時代遺物包含層であるが、他地点よりも薄層である。これらの層からテフラ直下を中心に層位試料として23点を採取し、花粉分析で4点、植物珪酸体分析で5点を選択した(図1)。

P-24杭付近は、縄文時代中期末葉から後期初頭にかけての住居址が構築される以前に存在していた沢状地の埋積土である。本地点でも樽前火山に由来する火山灰が挟在し、AA-28杭付近の基本土層I層-VI層に対比される。ただし、AA-28杭付近に見られた地すべり堆積物は本地点まで及ばず、Va層が発達する。試料は、V層から層位試料で3点を採取し、花粉分析で1点、植物珪酸体分析で2点選択した(図2)。

#### (2)Tピット

Tピットは、VI層より上位から掘り込まれ、内部にTa-dやV層由来土が埋積する。形態は、大

大きく2グループ(A1型とC2型)に分けられる。これらには、それぞれ大型と小型のものが見られる。これらの中から、A1型で大型の2基、C2型で小型の1基、C2型で大型の3基を選択した(表1)。

なお試料採取の際は、半裁断面で認められた堆積物の中から、一次堆積物と見られる最下層あるいは直上の黒味のある土層を採取した。

## 2. 分析方法

### (1)花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液(臭化亜鉛:比重2.3)による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス(無水酢酸9:濃硫酸1の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。

結果は同定・計数結果の一覧表、および主要花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し、図示する。

### (2)植物珪酸体分析

湿重5g前後の試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法(ポリタングステン酸ナトリウム、比重2.5)の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。検鏡しやすい濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリウラックスで封入してプレパラートを作製する。

400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由来した植物珪酸体(以下、短細胞珪酸体と呼ぶ)および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ)を、近藤・佐瀬(1986)の分類に基づいて同定・計数する。

結果は、検出された種類とその個数の一覧表で示す。また、検出された植物珪酸体の出現傾向から古植生について検討するために、植物珪酸体群集図を作成した。各種類の出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の珪酸体毎に、それぞれの総数を基数とする百分率で求めた。

## 3. 結果

### (1)花粉分析

結果を表2、図3に示す。

図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。なお、木本花粉総数が100個体未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるので、出現した種類を+で表示するにとどめておく。

#### ・AA-28杭付近調査区壁面

試料番号15(Vc層)、14(Vb層)からは花粉化石、シダ類胞子がほとんど産出せず、わずかに数個体が認められるのみである。検出された化石の保存状態も悪く、外膜が溶けたものが多く検出される。

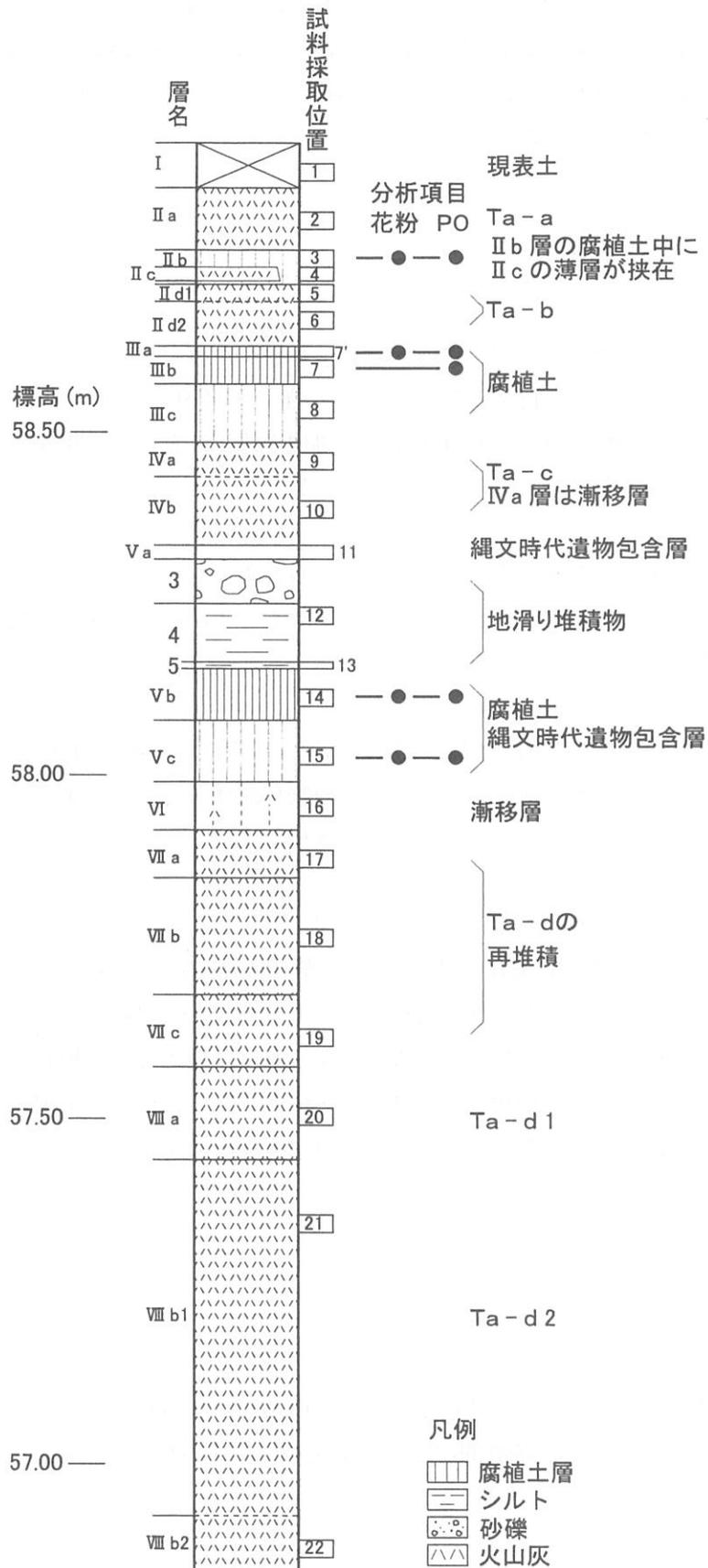


図 1. AA-28 杭付近基本土層と分析試料採取層位

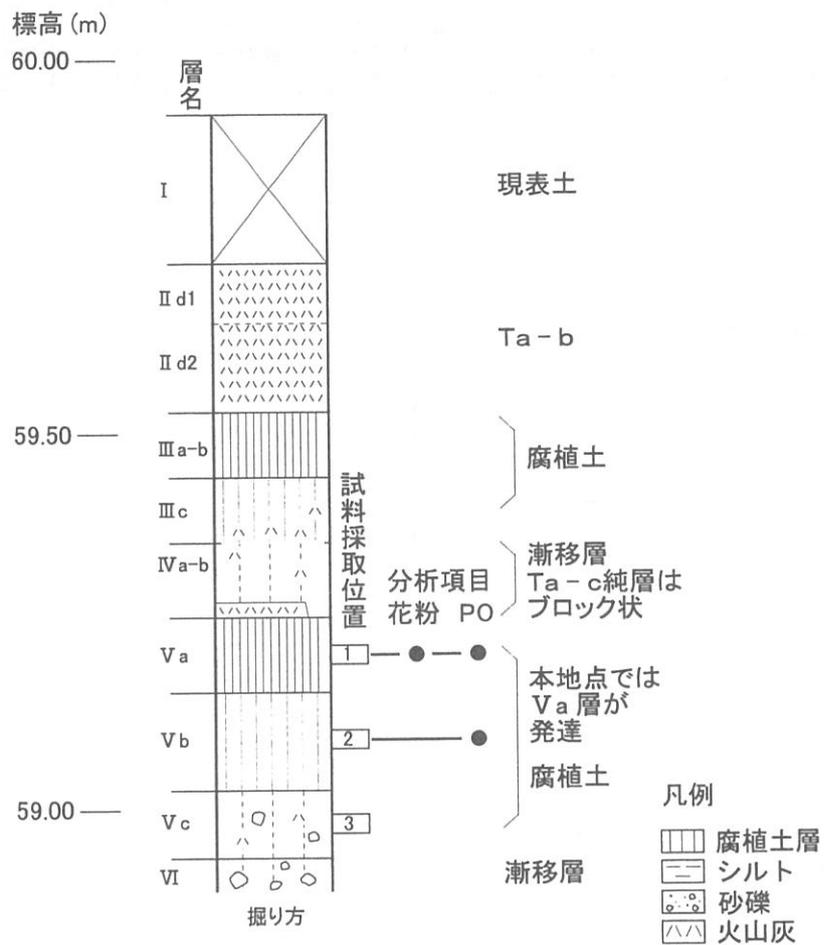


図 2. P-24 杭付近基本土層と分析試料採取層位

表1. Tピットの分析試料

形態	遺構名	採取層位	土質	分析項目		備考
				花粉	PO	
C2型(小型)	TP-61	10層	褐灰色 V層主体土	●	●	
C2型(大型)	TP-62	18層	黒褐色 V層主体土	●	●	
C2型(大型)	TP-64	19層	黒褐色 V層主体土	●	●	
C2型(大型)	TP-66	18層	黒褐色 V層主体土	●	●	
A1型(大型)	TP-83	12層	黒褐色 V層主体土	●	●	
A1型(大型)	TP-90	13層	黒色 V層主体土	●	●	

表2. 基本土層と陥穴の花粉分析結果

種類	A A-28杭付近				P-24	楕円・小	楕円・大			溝・大		
	試料番号	3	7'	14	15	杭付近	TP-61	TP-62	TP-64	TP-66	TP-83	TP-90
		I層	IIIa層	Vb層	Vc層	Va層	底部上 黒色土	底部上 褐色土	底部上 黒色土	底部上 黒色土	最下層 黒色土	底部 黒色土
<b>木本花粉</b>												
モミ属	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ツガ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トウヒ属	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属	6	2	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-
ヤナギ属	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カバノキ属	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属	25	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1
コナラ属コナラ亜属	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ニレ属-ケヤキ属	23	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
キハダ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シナノキ属	9	58	-	-	83	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	15	24	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
トネリコ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>草本花粉</b>												
イネ科	7	1	-	-	7	2	1	-	-	-	-	1
カヤツリグサ科	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
クワ科	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカザカーヒユ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラマツソウ属	-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
アブラナ科	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
バラ科	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	28	9	3	-	7	-	-	1	-	-	-	-
キク亜科	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
タンポポ亜科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
不明花粉	15	11	2	-	7	2	-	-	-	-	-	-
<b>シダ類孢子</b>												
ヒカゲノカズラ属	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゼンマイ属	1	12	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
他のシダ類孢子	170	248	23	8	319	4	1	1	2	19	1	
合計												
木本花粉	102	101	1	0	102	2	0	0	0	0	0	1
草本花粉	47	13	5	1	22	2	2	1	0	0	0	1
不明花粉	15	11	2	0	7	2	0	0	0	0	0	0
シダ類孢子	172	265	23	8	321	4	1	1	2	19	1	
総計 (不明を除く)	321	379	29	9	445	8	3	2	2	19	3	

試料番号7' (III a層)、3 (I層)の2点から花粉化石が検出されるが、保存状態は悪く、検出個体数も豊富とはいえない。試料番号7'の花粉群集をみると、木本花粉の割合が高く、シナノキ属が多産する。その他ではウコギ科、ニレ属-ケヤキ属などが検出される。草本花粉では、ヨモギ属などがわずかに認められる。また、シダ類孢子も多産する。試料番号3では、試料番号7'に比べ草本花粉の割合が若干高くなる。木本花粉では、ハンノキ属、ニレ属-ケヤキ属が多く産出し、ウコギ科、ヤナギ属、シナノキ属、カバノキ属などが検出される。草本花粉ではヨモギ属が多く、イネ科、セリ科などが検出される。また、シダ類孢子も多く産出する。

・ P-24杭付近調査区壁面

試料番号1 (Va層)からは、花粉化石が検出されるものの、保存状態は悪く、検出個体数も豊富とはいえない。また、シダ類孢子的占める割合が高い。花粉群集についてみると、木本花粉の割合が高く、シナノキ属が優占する。その他では、マツ属、ハンノキ属、ウコギ科などが検出される。草本花粉では、イネ科、カラマツソウ属、ヨモギ属などが認められる。

・ TPピット

分析した6点のいずれの試料においても花粉化石、シダ類孢子的産出状況が悪く、わずかに数個体

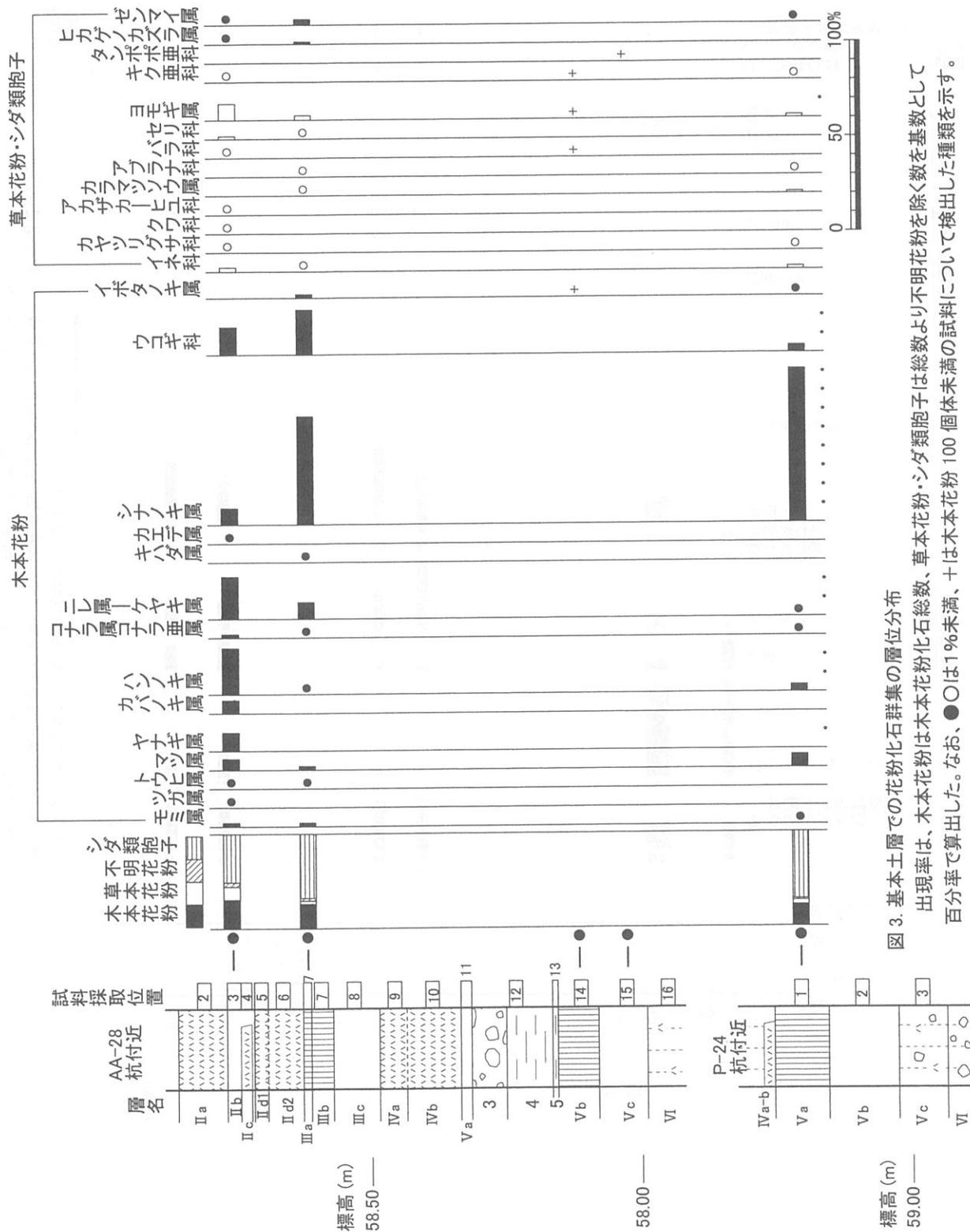


図 3. 基本土層での花粉化石群集の層位分布  
 出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類孢子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1%未満、+は木本花粉 100 個体未満の試料について検出した種類を示す。

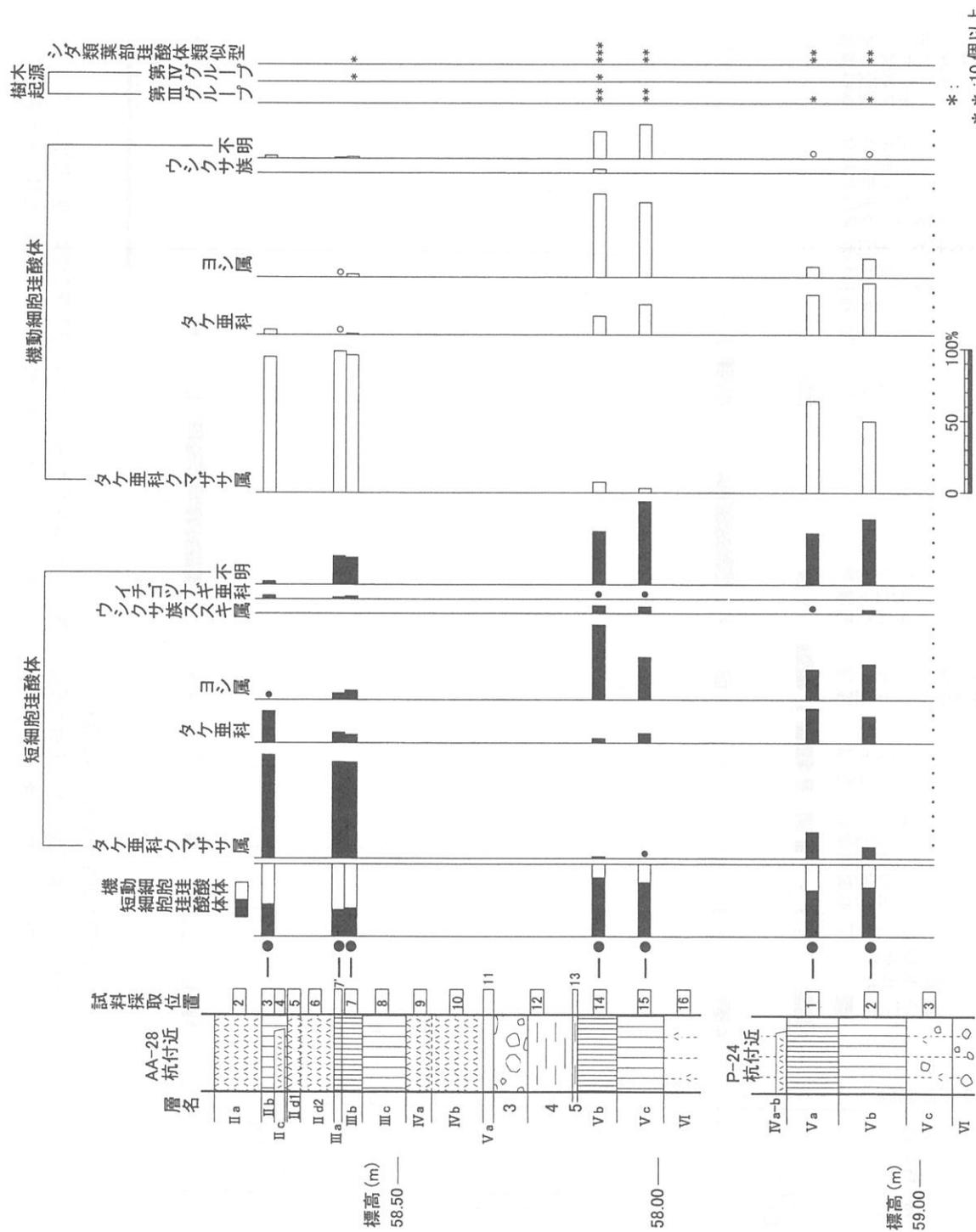


図 4. 基本土層の植物珪酸体群集と樹木珪酸体などの産状  
 出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機械細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。  
 なお、●は1%未満の種類を示す。また、珪化組織片と樹木起源珪酸体の産状を\*で示す。

表2. 基本土層と陥穴の花粉分析結果

種類	試料番号	AA-28杭付近				P-24	C2型・小	C2型・大			A1型・大	
		3	7'	14	15	杭付近 1	TP-61 10層	TP-62 18層	TP-64 19層	TP-66 18層	TP-83 12層	TP-90 13層
		I層	IIIa層	Vb層	Vc層	Va層	褐灰色土	黒褐色土	黒褐色土	黒褐色土	黒褐色土	黒色土
木本花粉												
モミ属		2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ツガ属		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トウヒ属		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属		6	2	-	-	7	1	-	-	-	-	-
ヤナギ属		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カバノキ属		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属		25	1	-	-	4	-	-	-	-	-	1
コナラ属コナラ亜属		2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ニレ属-ケヤキ属		23	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-
キハダ属		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シナノキ属		9	58	-	-	83	-	-	-	-	-	-
ウコギ科		15	24	-	-	4	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属		-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-
トネリコ属		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
草本花粉												
イネ科		7	1	-	-	7	2	1	-	-	-	1
カヤツリグサ科		2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
クワ科		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカザカーヒユ科		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラマツソウ属		-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-
アブラナ科		-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
バラ科		1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科		5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属		28	9	3	-	7	-	-	1	-	-	-
キク亜科		1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
タンポポ亜科		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
不明花粉		15	11	2	-	7	2	-	-	-	-	-
シダ類孢子												
ヒカゲノカズラ属		1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゼンマイ属		1	12	-	-	2	-	-	-	-	-	-
他のシダ類孢子		170	248	23	8	319	4	1	1	2	19	1
合計												
木本花粉		102	101	1	0	102	2	0	0	0	0	1
草本花粉		47	13	5	1	22	2	2	1	0	0	1
不明花粉		15	11	2	0	7	2	0	0	0	0	0
シダ類孢子		172	265	23	8	321	4	1	1	2	19	1
総計(不明を除く)		321	379	29	9	445	8	3	2	2	19	3

が産出する。産出した化石の保存状態も悪い。

## (2) 植物珪酸体分析

結果を表3、表4、図4、図5に示す。

基本土層およびTピットの各試料からは、植物珪酸体が検出される。しかし保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食痕)が認められる。

### ・AA-28杭付近調査区壁面

植物珪酸体の産状には、層位的な変化が見られる。すなわち、試料番号15(Vc層)、14(Vb層)ではヨシ属の産出が目立ち、試料番号14にかけて増加する傾向が見られる。また、クマザサ属を含むタケ亜科、ススキ属を含むウシクサ族、イチゴツナギ亜科などが認められる。イネ科起源の植物珪酸体の他に、樹木起源珪酸体第Ⅲグループや第Ⅳグループ(近藤・ピアスン, 1981)も検出され、第Ⅲグループの検出個数が多い。第Ⅲグループは「Y」あるいは「く」の字状の形態、第Ⅳグループは網目模様の付いた紡錘形を呈する。また、シダ類の葉部に形成される珪酸体に形態が似ている珪酸体(以下、シダ類葉部珪酸体類似型)も数多く見られる。この珪酸体は、断面が三角形を呈し、いくつかの節を持つ帯状の珪酸体も数多く見られる。

表3. 基本土層の植物珪酸体分析結果

種 類	AA-28杭付近					P-24杭付近	
	3 I層	7' Ⅲa層	7 Ⅲb層	14 Vb層	15 Vc層	1 Va層	2 Vb層
イネ科葉部短細胞珪酸体							
タケ亜科クマザサ属	84	101	102	6	2	40	21
タケ亜科	26	11	9	15	24	52	48
ヨシ属	1	7	10	242	106	46	65
ウシクサ族ススキ属	-	-	-	25	17	1	7
イチゴツナギ亜科	3	2	3	3	1	-	-
不明キビ型	1	6	5	97	166	30	62
不明ヒゲシバ型	-	5	13	59	33	32	33
不明ダンチク型	2	19	11	17	9	16	24
イネ科葉身機動細胞珪酸体							
タケ亜科クマザサ属	140	258	232	8	4	78	61
タケ亜科	5	1	2	14	26	34	44
ヨシ属	-	1	5	62	64	9	16
ウシクサ族	-	-	-	3	-	-	-
不明	3	2	3	20	29	1	1
合 計							
イネ科葉部短細胞珪酸体	117	151	153	464	358	217	260
イネ科葉身機動細胞珪酸体	148	262	242	107	123	122	122
総 計	265	413	395	571	481	339	382
樹木起源							
第Ⅲグループ	-	-	-	17	22	2	2
第Ⅳグループ	-	-	2	1	-	-	-
そ の 他							
シダ類葉部珪酸体類似型	-	-	4	115	35	41	19

表4. 陥穴の植物珪酸体分析結果

種 類	C2型・小		C2型・大		A1型・大	
	TP-61 10層	TP-62 18層	TP-64 19層	TP-66 18層	TP-83 12層	TP-90 13層
	試料番号	褐灰色土	黒褐色土	黒褐色土	黒褐色土	黒色土
イネ科葉部短細胞珪酸体						
タケ亜科クマザサ属	33	-	24	18	13	1
タケ亜科	39	-	22	27	24	1
ヨシ属	92	-	89	107	108	8
ウシクサ族ススキ属	14	-	27	3	-	-
イチゴツナギ亜科	3	-	1	-	1	1
不明キビ型	74	-	135	67	56	22
不明ヒゲシバ型	43	-	21	14	38	1
不明ダンチク型	7	1	10	4	18	-
イネ科葉身機動細胞珪酸体						
タケ亜科クマザサ属	41	1	37	36	18	1
タケ亜科	14	-	11	13	18	1
ヨシ属	39	-	44	48	44	2
ウシクサ族	-	-	-	-	-	1
不明	14	-	18	15	26	14
合 計						
イネ科葉部短細胞珪酸体	305	1	329	240	258	34
イネ科葉身機動細胞珪酸体	108	1	110	112	106	19
総 計	413	2	439	352	364	53
樹木起源						
第Ⅲグループ	-	-	11	3	25	4
そ の 他						
シダ類珪酸体	1	-	18	5	35	12

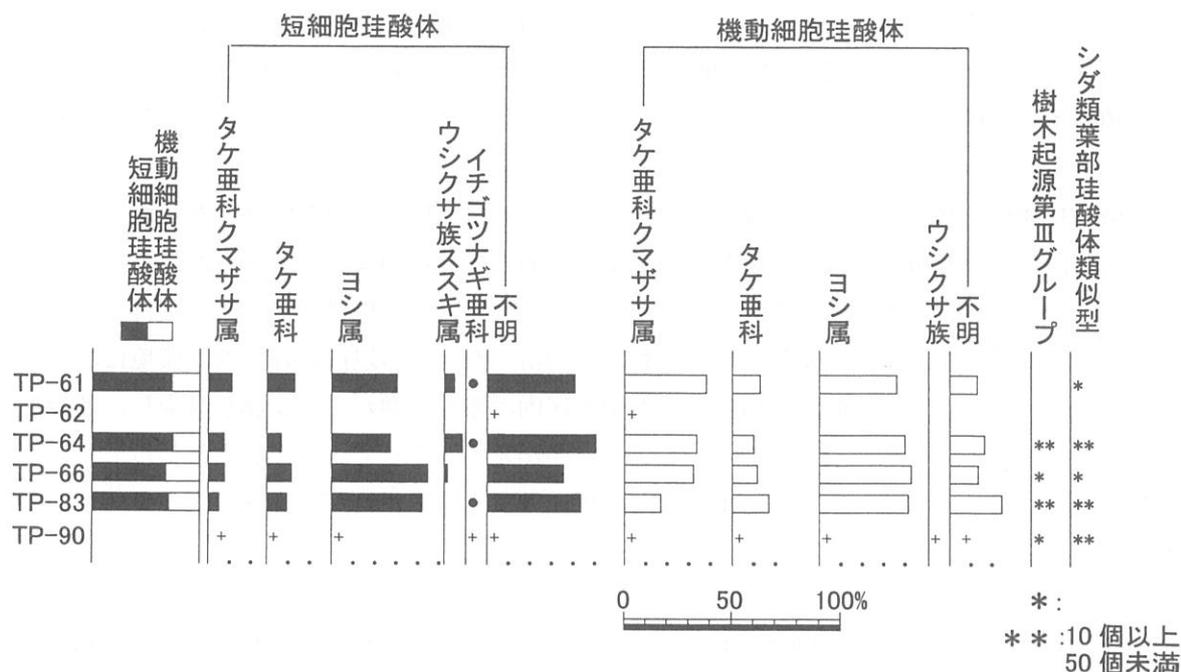


図 5. 陥穴の植物珪酸体群集と樹木珪酸体などの産状

出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。なお、●は1%未満、+は100個未満の試料で検出された種類を示す。また、樹木起源珪酸体などの産状を\*で示す。

上位の試料番号7(Ⅲb層)、7'(Ⅲa層)、3(I層)ではヨシ属が減少し、クマザサ属を含むタケ亜科が顕著に目立つ。また、イネ科以外の植物珪酸体が少なく、試料番号7(Ⅲb層)で樹木起源第Ⅳグループやシダ類葉部珪酸体類似型がわずかに認められる。

・P-24杭付近調査区壁面

試料番号1(Va層)、2(Vb層)ではクマザサ属を含むタケ亜科が目立ち、ヨシ属やシダ類葉部珪酸体類似型の割合も高い。この他、ススキ属や樹木起源珪酸体第Ⅲグループも認められる。

一方、調査したTピット6基のうち、TP-62ではクマザサ属などがわずかに認められる。この他の5基では、C2型で小型のTP-61、C2型で大型のTP-64とTP-66、A1型で大型のTP-83とTP-90でも産状は同様である。すなわち、ヨシ属の産出が目立ち、クマザサ属を含むタケ亜科も多く、樹木起源珪酸体第Ⅲグループやシダ類葉部珪酸体類似型なども認められる。

## 4. 考 察

### (1) 古植生の変遷

AA-28杭付近調査区壁面で見られた、縄文時代遺物包含層とされるVc層とVb層では、花粉化石はほとんど検出されなかった。また、P-24杭付近調査区壁面のVa層ではシダ類胞子が多産し、

保存状態が悪い花粉化石が検出された。しかし、植物珪酸体は豊富に検出されたことから、花粉が土壌中に取り込まれにくかったとは考えにくい。花粉、シダ類胞子は、腐蝕に対する抵抗性が種類により異なっており、落葉広葉樹に由来する花粉よりも針葉樹に由来する花粉やシダ類胞子の方が酸化に対する抵抗性が高いとされている(中村, 1967; 徳永・山内, 1971)。花粉化石が検出された試料をみると、シダ類胞子の産出が多いことから、堆積時に取り込まれた花粉化石が分解、消失した可能性がある。

一方、植物珪酸体の産状を見ると、湿潤な場所に生育するヨシ属の産出が顕著であった。この産状を考慮すれば、AA-28杭付近はヨシ属などの草本類が繁茂する湿潤な場所であったことがうかがえる。ただし、P-24杭付近調査区壁面のVb層やVa層では、AA-28杭付近と比較してヨシ属の産出が少なかった。前述の花化石の産状も考慮すれば、地滑りが生じる以前に好氣的な環境になったことがうかがえる。これより、湿潤な環境にあった調査区内は離水が進んでヨシ属が減少し、埋積した花化石やシダ類胞子の分解、消失が進んだことがうかがえる。そして、ヨシ属に代わってクマザサ属が増加したと思われる。なお、シダ類葉部珪酸体類似型は、胞子化石が検出されたシダ類に由来する可能性がある。

ところで、Va層の木本類ではシナノキ属が優占する。前述の分解や消失を考慮しても、シナノキ属が虫媒花であることから、極めて局地的要素を反映していると考えられる。これより、P-24杭の近傍にシナノキ属の樹木が生育していた可能性がある。その他にもマツ属、ハンノキ属、ウコギ科などが、後背の丘陵縁辺や沢沿いなどに生育していたことがうかがえる。今回検出された樹木珪酸体は、このような樹木に由来すると思われる。道南地域における既存の花化石分析結果を見ると、縄文時代にはコナラ属コナラ亜属やカバノキ属などの広葉樹花粉が優勢で、マツ属やトウヒ属などの針葉樹花粉を伴うとされている(星野, 1998など)。また、厚真川下流域の台地縁辺部に立地する浜厚真3遺跡では、広葉樹花粉が優勢であった。今回の花粉分析結果でもマツ属やコナラ亜属がわずかながら産出しており、後背丘陵に同様の植生が広がっていた可能性がある。しかし、前述のように、調査区周辺の植生は局地的要素が強く反映されていると言える。

また、今回の分析結果から、Ta-cが降灰する前後で植生が変化することがうかがえる。Ta-c降灰以前のIII a層ではVa層と同様にシナノキ属が多産し、ウコギ科、ニレ属-ケヤキ属も多い。ニレ属-ケヤキ属はヤナギ属、ハンノキ属、シナノキ属などとともに河畔や湿地など湿った場所を好む種を含む分類群であり、ウコギ科などは林縁の明るい場所を好む種を含む。本遺跡の北側には厚真川が流れており、南東丘陵部にはキウキチ沢による開析谷が認められることから、河畔の低湿地や谷沿いなどにシナノキ属、ニレ属-ケヤキ属、ハンノキ属などが生育し、ウコギ科やマツ属などは後背丘陵や丘陵縁辺などに生育していた可能性がある。また、草本類では、クマザサ属などのイネ科、ヨモギ属などが生育していたと思われる。イネ科、ヨモギ属などは、開けた明るい場所を好む種を含む分類群である。今回の結果では森林植生を推定することの出来る木本類の産出は多いものの、局地的要素が強く反映している。これらから、調査地点付近にはシナノキ属などの樹木が生育していたが、調査区内はクマザサ属やヨモギ属などが生育する、開けた草地のような場所があったと推測される。

Ta-c降灰以後のII b層ではニレ属-ケヤキ属、ハンノキ属が多く産出し、マツ属、ヤナギ属、カバノキ属、コナラ亜属、シナノキ属、ウコギ科などが検出された。これより、谷沿いや低湿地など

にニレ属-ケヤキ属、ハンノキ属、ヤナギ属、シナノキ属などが生育していたと考えられる。また後背の丘陵部では、コナラ亜属、カバノキ属などの広葉樹とマツ属などの針葉樹、林縁や丘陵縁辺部にウコギ科などが生育していた可能性がある。また、調査区内の草本植生はあまり変化がなく、引き続きクマザサ属やヨモギ属などが生育する、開けた草地のような状態であったと推測される。

なお今回検出された花粉化石の保存状態は、いずれの試料においても悪く、外膜が壊れている花粉が多く、分解に強い花粉が選択的に残されたと考えられる。そのため、縄文時代以降の人間の活動に関わる周辺の森林植生や調査区内の草本植生の詳細を明らかにするためには、さらに発掘調査の展開に伴って同様の分析調査資料を蓄積し、既存の調査例を含めて検討することが望まれる。

## (2) Tピット周辺の古植生

調査対象としたTピットでは、形状によって植物珪酸体の産状に大きな違いは認められず、同様な環境下にあったことがうかがえる。

また植物珪酸体の産状からは、ヨシ属をはじめとして、クマザサ属などのイネ科植物の生育がうかがえる。ヨシ属は、湿潤な場所に生育する種類である。またTピット内には地滑り堆積物は認められず、T a-dやV層由来の土壌が埋積する。これらから、Tピットの構築前後には、ヨシ属が繁茂するような湿潤な状態があったことがうかがえる。

ところで、厚真川下流域の台地縁辺部に立地する浜厚真3遺跡で検出されたTピットは、斜面下方や平坦面上でササ類などの草本類が群落を作って地表面を覆うように生育する場所を選んで構築された可能性を指摘した。これは、草本群落により、Tピットの存在が判りにくい状態であったことを示唆する。ヨシ属が繁茂する場所もその草丈が高いため見通しがきかず、Tピットの存在が判りにくい状態であったことが想像される。そのため本遺跡でも、草本植生を構成する種類が異なるものの、浜厚真3遺跡と同様にTピットの存在が対象動物に気づかれにくい場所を選んでTピットを構築した可能性がある。

なお、Tピット覆土からは花粉化石はほとんど、あるいは全く検出されなかった。一般的に花粉、シダ類胞子の堆積した場所が常に酸化状態にあるような場合には、花粉は酸化や土壤微生物によって分解、消失するとされている(中村, 1967; 徳永・山内, 1971)。Tピット内に堆積した花粉化石は、埋積後の経年変化により分解、消失したと考えられる。このことから、Tピット構築時あるいはその直前直後には、すでに調査区付近は離水していた可能性もある。今後検出されたヨシ属植物珪酸体の評価とTピット機能時の古環境解析をさらに進めるためには、基本土層・Tピット双方の試料について珪藻分析を行うことがのぞまれる。

## 引用文献

厚真町教育委員会, 2003, 厚幌1遺跡-厚幌ダム建設に係わる一般道道路切替工事に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書-. 20p.

近藤 鍊三・ピアスン 友子, 1981, 樹木葉のケイ酸体に関する研究(第2報) 双子葉被子植物樹木葉の植物ケイ酸体について. 帯広畜産大学研究報告, 12, 217-229.

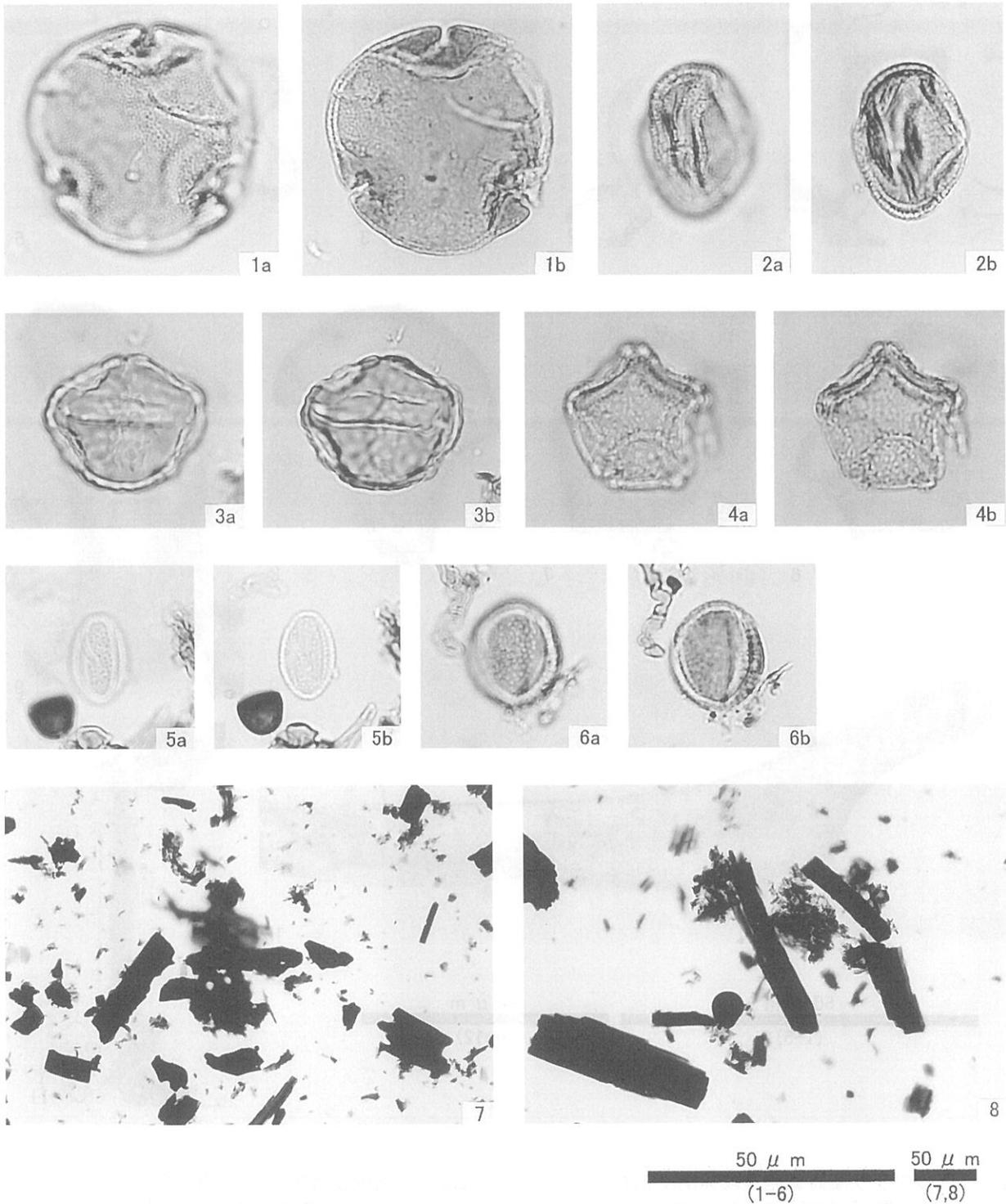
近藤 鍊三・佐瀬 隆, 1986, 植物珪酸体分析, その特性と応用. 第四紀研究, 25, 31-64.

星野 フサ, 1998, 北海道の植生史(2)-南北海道. 安田 喜憲・三好教夫(編著), 図説 日本列島植生史, 朝倉書店, 51-61.

中村 純, 1967, 花粉分析. 古今書院, 232p.

徳永 重元・山内 輝子, 1971, 花粉・孢子. 化石の研究法, 共立出版株式会社, 50-73.

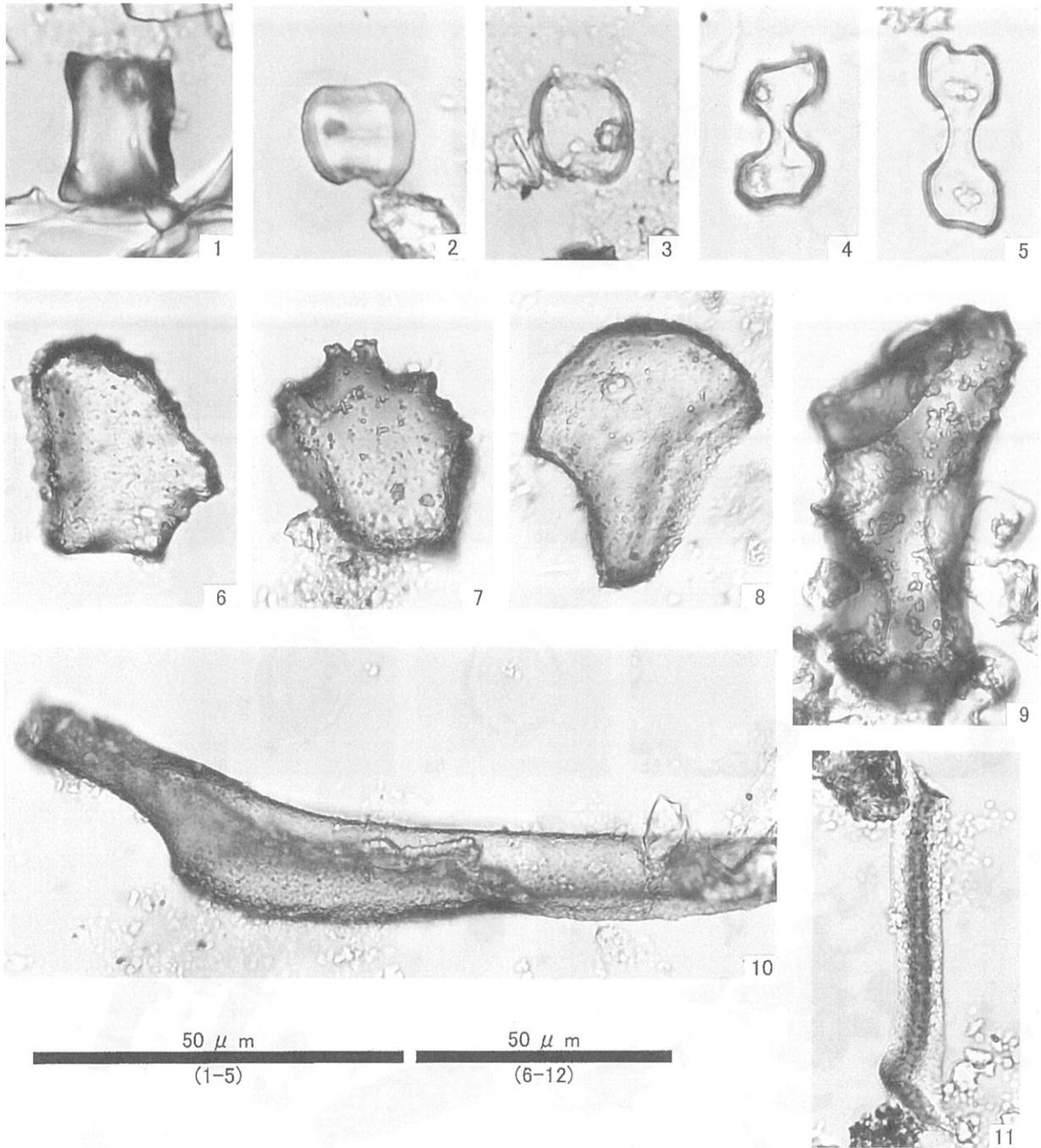
図版1 花粉化石



- 1. シナノキ属(AA-28杭付近;3)
- 3. ニレ属ーケヤキ属(AA-28杭付近;3)
- 5. ヤナギ属(AA-28杭付近;3)
- 7. プレパラート内の状況写真(TP-61)

- 2. ウコギ科(AA-28杭付近;3)
- 4. ハンノキ属(AA-28杭付近;3)
- 6. ヨモギ属(AA-28杭付近;3)
- 8. プレパラート内の状況写真(TP-64)

図版 2 植物珪酸体



- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. クマザサ属短細胞珪酸体(AA-28杭付近;7')   | 2. ヨシ属短細胞珪酸体(AA-28杭付近;14)    |
| 3. ヨシ属短細胞珪酸体(P-24杭付近;1)       | 4. ススキ属短細胞珪酸体(AA-28杭付近;14)   |
| 5. ススキ属短細胞珪酸体(TP-61)          | 6. クマザサ属機動細胞珪酸体(AA-28杭付近;7') |
| 7. クマザサ属機動細胞珪酸体(P-24杭付近;1)    | 8. ウシクサ族機動細胞珪酸体(AA-28杭付近;14) |
| 9. ヨシ属機動細胞珪酸体(TP-64)          | 10. 樹木起源第IVグループ(AA-28杭付近;14) |
| 11. 樹木起源第IIIグループ(AA-28杭付近;14) | 12. シダ類葉部珪酸体類似型(AA-28杭付近;14) |

## 第V章 自然科学的分析等

### 第4節 厚幌1遺跡の完新世テフラについて

花岡正光  
(北海道埋蔵文化財センター)

テフラの野外観察の結果を記し、既知のテフラとの対比を行った。本遺跡で認められた完新世のテフラは柱状図(図1)の通りである。

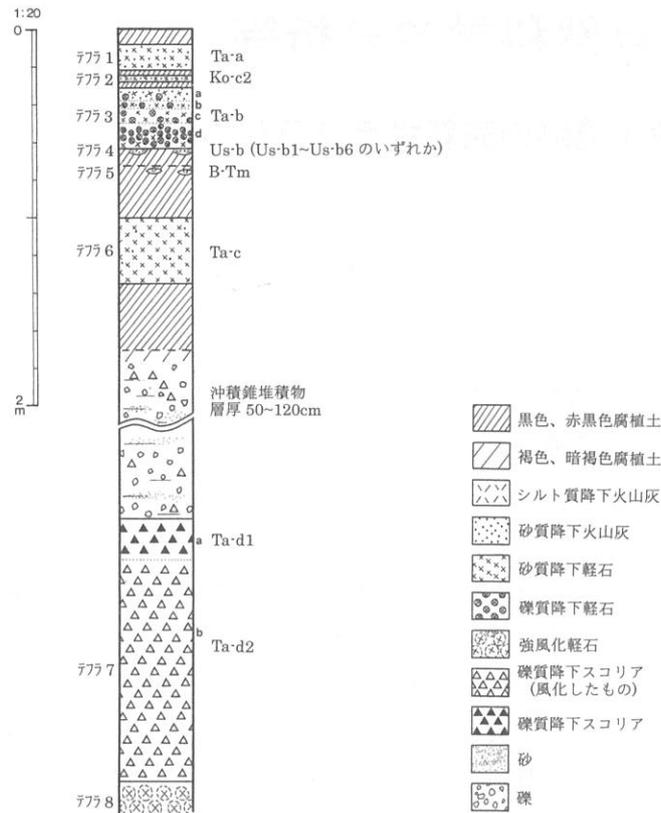
- テフラ1：軽石質の砂質降下火山灰。 10YR6/4(にぶい黄橙色)。 層厚7cm。 上方へやや細粒化。
- テフラ2：軽石質の砂質降下火山灰。 10YR8/3(浅黄橙色)。 層厚1.5cm。 上方へやや細粒化。
- テフラ3：4層のフォールユニットから成る。
- aユニット：砂質降下軽石。 2.5YR7/3(浅黄色)。 層厚3.5cm。 上方へ細粒化。 基底から上方へ1cmは岩片・有色鉱物多い。 下部に細礫質軽石混じり。
  - bユニット：砂質降下軽石。 7.5YR6/4(にぶい橙色)。 層厚2cm。 細礫質軽石混じり。
  - cユニット：細礫質降下軽石。 7.5YR5/4(にぶい褐色)。 層厚4cm。 上方へ粗粒化。
  - dユニット：細礫質降下軽石。 7.5YR5/4(にぶい褐色)。 層厚6.5cm。 上方へ粗粒化。
- テフラ4：砂～シルト質降下火山灰。 2.5YR2(暗灰黄色)。 層厚1cm>。 テフラ3とは厚さ数mmの腐植層を介す。
- テフラ5：シルト質降下火山灰。 10YR5/4(にぶい黄褐色)。 斑状産出。 層厚0.5～1cm。
- テフラ6：砂質降下軽石。 10YR6/6(明黄褐色)。 層厚15～20cm。 上方へやや細粒化。
- テフラ7：2層のフォールユニットから成る。
- aユニット：細礫質降下スコリア。 5Y2/1(黒色)。 層厚12cm。 上方へやや細粒化。
  - bユニット：中礫質降下スコリア。 層厚60cm。 風化し水分多い。 下半部5YR5/6(明褐色)。 上半部5YR4/8(赤褐色)。 特に上半部で風化が進んでいる。

#### テフラの対比

厚真地域は、樽前山起源のT a - b、T a - c 軽石、T a - d の、ほぼ分布主軸上に位置しており、またT a - a の分布域にも含まれている(文献A)。本遺跡でもこれらのテフラは次のように対比することができる。

T a - d (T a - d のうちのT a - d 2)はその独特の色調(赤褐色)から、給源から十勝平野に至るまで、肉眼で容易に対比することができる。この点で、テフラ7のbユニットは、T a - d 2に対比される。このbユニットの直上のaユニットはT a - d 1に対比される。

テフラ3とテフラ4はごく薄い腐植層を挟んで産出し、両テフラの降下年代はごく近いと推定される。苫小牧地域では、T a - b の直下にU s - b 1があり、さらにU s - b 1の下方に腐植土を介してT a - c 軽石がある(文献B)。T a - b が1667年、U s - b が1663年の噴出物(文献A)で、ごく近い年代



であることを考えると、テフラ3とテフラ4はそれぞれTa-bとUs-bに対される。また、後述するようにテフラ5はB-Tmであるので、テフラ3とテフラ4がB-Tmより上位にあることで層位的にも矛盾はない。Us-bは6層のユニットから構成されている(文献A)が、本遺跡のUs-bがどのユニットのものか未詳である。苫小牧地域の柱状図(文献B)に示されたものと同じであれば、Us-b1である。

テフラ5は、細粒で分級が良いことから、遠方に起源があることが予想される。鏡下観察の結果、バブルウォール型及び繊維状発泡の軽石型火山ガラスを含み、アルカリ長石を少量含むことが認められた。このような特徴を有するテフラは、白頭山(中国名:長白山)起源の白頭山苫小牧火山灰(B-Tm)である(文献C)。

テフラ6は、B-TmとTa-dの間の層準にあるので、Ta-cの軽石である。テフラ1とテフラ2は、Ta-bよりも上位にあるので、どちらかがTa-aと考えられる。テフラ2はテフラ1よりも細粒で、分級が非常に良い。このことは、テフラ1よりも給源が遠方にあることを予想させる。苫小牧や鶴川地域では、Ta-aとTa-bとの間に駒ヶ岳起源のKo-c相当層(文献B)が、厚真では同層準にKo-c2(文献D)が報告されている。これらのことから、テフラ1はTa-aに、テフラ2はKo-c2に対比されると考えられる。

以上既知のテフラ分布と層序、本遺跡での観察、鏡下観察をふまえると、テフラ1から7までは、柱状図(図1)右端のように対比される。

引用文献

- A. 北海道火山灰命名委員会(1979)：「北海道の火山灰分布図」
- B. 北海道火山灰命名委員会(1982)：「北海道の火山灰」. 23p.
- C. 町田 洋・新井房夫・森脇 広(1981)：日本海を渡ってきたテフラ. 科学, Vol. 51, No. 9 p. 562-569.
- D. 古川竜太・吉本充宏・山縣耕太郎・和田恵治・宇井忠英(1997)：北海道駒ヶ岳は1694年に噴火したか？－北海道における17～18世紀の噴火年代の再検討－. 火山, Vol. 42, No. 4, p. 269-270

# 第V章 自然科学的分析等

## 第5節 厚幌1遺跡の地すべり堆積物

北海道立地質研究所

田近 淳・大津 直・八幡正弘

### 1. はじめに

北海道中央部、石狩低地帯東縁南部に位置する厚幌1遺跡で、地すべり（広義）移動体とみられるマウンド（小丘）が発見された（厚真町教育委員会、2003）。筆者らは、依頼により平成14年の発掘調査中に現地調査を行い、トレンチにおいてこのマウンドの構成物を観察した。また、平成15年春に背後の山腹斜面の踏査をおこなった。その結果、この小丘は、背後の山腹斜面に堆積した樽前d降下火砕堆積物（以下、T a - d : 8 - 9千年B. P : 町田・新井、2003）が、堆積後に地すべりによって滑動し、段丘面上に移動堆積した地すべり堆積物であることが明らかとなった。地すべり堆積物はほぼ降下堆積時の成層構造を保っているものの、地すべりに伴うとみられる様々な構造が形成されている。

この報告では、マウンドの構成物と構造の特徴を簡単に記載しこれが地すべり堆積物であることを示す。また、<sup>14</sup>C年代測定結果からこの地すべりの発生時期を考察する。なお、現地調査は田近・大津が、軽石試料の粘土鉱物の分析は八幡が行った。調査の機会を与えていただいた厚真町教育委員会に厚くお礼申し上げる。

### 2. 地形と地質の概要

厚幌1遺跡は厚真川上流左岸南側の標高50-60m、現河床からの比高は5~10mの河岸段丘上に位置する。段丘の背後は、標高150m付近まで北向きの山腹斜面（傾斜約30°）となっている。段丘面は上流のクウキチ沢の沢口から下流に向かって同心円状の等高線を描いて緩やかに傾斜しており、山腹斜面の直下には沢口からつづく浅い谷が認められる。

マウンドはこの段丘面の下流側に位置しており、高さは約2.5m、延長約40m、幅約35mのやや凹凸のある台地となっている。この丘の南側は山腹斜面に続き、斜面下の浅い谷を閉塞しているように見える。なお、これに類似した小丘（径15m程度）は段丘面の下流側にも隣接して分布する。なお、背後の山腹には、奥行き30~50m幅30~40mの馬蹄形の平面形を示す谷頭斜面がみられ、その内部には比較的新鮮な崩壊跡とみられる崖が発達している。谷頭斜面の直下には凹凸にとんだ土石流扇状地状の斜面がある。マウンドはこの扇状地状斜面の延長部に位置している（図1）。

この地域の基盤の地質は、新第三紀中新世の硬質頁岩・砂岩・礫岩からなる（松野・石田、1960）。山腹の谷頭斜面の最も新鮮な崩壊跡にはこれに由来する硬質頁岩の角礫が観察できる。段丘面では基盤を直接、白色シルト層が覆い、その上位にはT a - dの水成二次堆積物、および明褐色のT a - dローム層が堆積する（厚真町教育委員会、2003）。

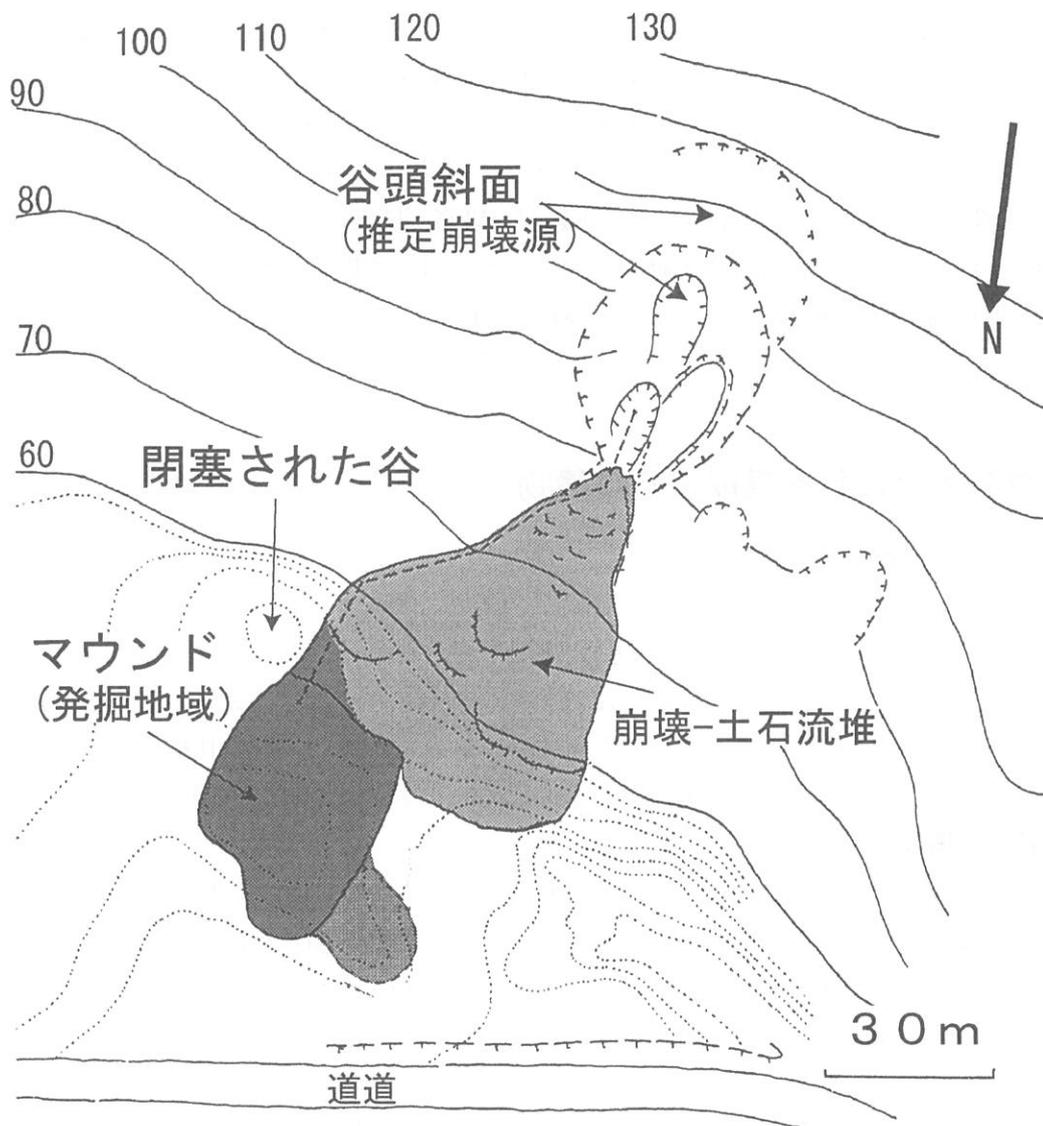


図1 マウンド周辺の地形概略図

マウンドの付近では、T a - d ローム層 (VII層：厚真町教育委員会、2003) の上位に腐植土層 (V a Lと呼ぶ) が分布し、この上にマウンドの本体である地すべり堆積物が分布する。地すべり堆積物は T a - d の軽石・スコリア (岩片) を主体とし、上部に薄い腐植土層 (V a U層と呼ぶ) を載せている。したがって、T a - d とそれをおおう腐植層が2回繰り返して堆積しているように見える。なお、T a - d の赤褐色～黄色・灰色軽石は、最近の文献では一般にスコリアと呼ばれている。

これらを覆って硬質頁岩の角礫からなる角礫層 (VI層：厚真町教育委員会、2003)、黒色腐植土層 (厚さ20cm：同じくV層)、樽前c降下軽石 (厚さ20cm：同じくIV層：T a - c：同じく2.5- 3千年B P)、黒色腐植層 (厚さ10cm：同じくIII層)、樽前b降下軽石 (厚さ20cm：同じくII層：T a - b：西暦1667年) および表土 (25cm：同じくI層) が分布する。

### 3. マウンドとこれを構成する堆積物

#### (1) マウンドの微地形

T a - c の除去された状態の地表面を平面的にみると、マウンドはNNE- S S W方向に長辺をもつ、角の取れた長方形ブロック (およそ40m×17m) を二つ組み合わせたような形をしている。相対的に西側のブロックが北北東方向に張り出しており、両者の境界部には2つの微凹地がある。この凹地もNNE- S S W方向に伸びており、同方向に配列する (図2)。頂部は比較的平らであるが、微小な凹凸が見られる。その周縁は比較的平滑な斜面となっており、顕著な盛り上がりなどは見られない。

#### (2) 堆積物の構成

マウンドの北西側に、NNE- S S W方向 (縦断方向)、およびこれに直交するWNW- E S E方向 (横断方向) にトレンチが掘削されて、構成する堆積物とその構造が明らかになった。

マウンドを構成する堆積物は、見かけ上の下位から、腐植土・ローム・軽石の混合した「混合層」、下位の腐植土層 (V a L) から剥ぎ取られた腐植土、そしてT a - d の軽石層、岩片層、およびこれを覆う腐植土層 (V a U) に区分できる。これらは風化によって変色し、上位からおおむね赤褐色帯 (2.5YR3/4、5YR4/8、岩片層で7.5YR3/1)、灰色褐色互層帯 (10YR6/2および2.5YR4/6)、粘土帯 (5Y7/3) および灰色帯 (5Y7/1～5Y6/1) に区別できる。粘土帯は堆積時の成層構造を切って下方に舌状に垂れ下がった産状を示す。粘土帯および灰色帯では、火山ガラスの一部は粘土鉱物化シアロフェン (結晶度のわるい含水珪酸アルミニウム) となっている (付録1参照)。

混合層と腐植土：マウンドを構成する堆積物の下底部には、混合層と腐植土層の断片が分布する。混合層と呼ぶものは、赤褐色あるいは淡黄色の軽石粒子や腐植土の破片が散点的に交じる褐色のローム (10YR4/4～10YR4/6) である。地すべり堆積物の下底に数cm～数10cmの厚さで分布する。詳細は後述するが、色調や構成物から、主に赤褐色帯のT a - d ローム (VI層) と腐植土層 (V a L層) の一部が混合して形成したものと見られる。腐植土は厚さ20cm以下で混合層の上位を占めて分布する。これらはしばしば膨縮したり、混合層にシャープな境界で切られたりしており、みかけの下位にある腐植土層 (V a L層) がはぎ取られて移動し堆積したものと判断される。

軽石層・岩片層・腐植土層：マウンドの大部分を占める堆積物である。軽石層は、T a - d 1 (曾屋・佐藤、1980) に対応するもので、層厚は最大2mに及ぶ。径2cm以下の角のある硬い灰色軽石からなり、5mm以下の岩片 (スコリア) を伴う。軽石層には特徴的に成層構造が認められ、不明瞭ながら

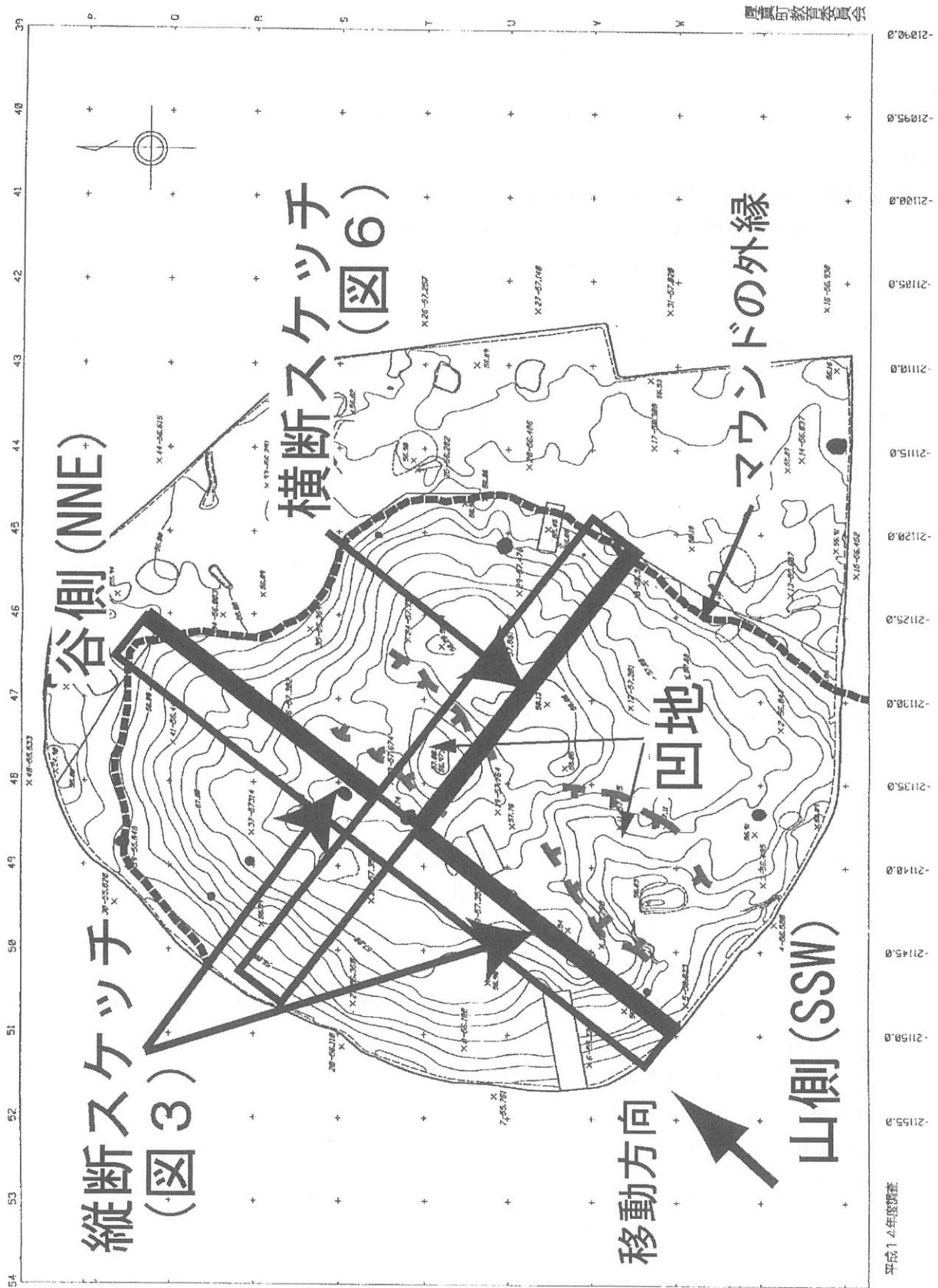


図2 マウンダの地形とスケッチ位置

逆級化構造（あるいは正-逆級化構造）を示すユニット（層厚7～20cm）の重なりが認められる。

これを覆う岩片層はT a - d 2（曾屋・佐藤、1980）に対応するもので、黒色の玄武岩質粗粒～中粒砂（スコリア）を主体とし、しばしば細粒の軽石と互層する。層理は乱れて厚さの変化が激しいが、最大50cm程度になる場合がある。

T a - d 2の上位には腐植土層（VaU）が発達する。全体としてマウンド堆積物の下位に発達する腐植土層（VaL）よりも薄く、場所によって厚さの変化が大きい。

### （3）堆積物と下位層との関係および内部構造

マウンドを構成する堆積物の下底部および下位の腐植土層（VaL）とT a - dローム層（VI層）には、NNE-S SW方向（縦断面）に掘削されたトレンチの東壁面で観察すると次のような関係が見られる（図3）。

①マウンドを構成する堆積物の下底はほぼ水平であるが、最も山側の3m区間では山側に70/300程度の勾配で傾いている。この部分は山腹斜面下の浅い谷に相当する。

②下底面を山側から観察していくと、山側に傾斜した2 mまでの区間は、下位の腐植土層（VaL）を（一部はその下のローム層も）完全に欠いて、軽石層（灰色褐色互層帯）がローム層（VI層）あるいはその下位の軽石層（赤褐色帯）をシャープに覆っている。

③傾斜が変換する山側から2 m～4 m区間では腐植土層を欠くものの次第に腐植質となり、4m付近から北側では、腐植土層が認められるようになる。一般に下位の腐植層（VaL）の上面はシャープであり、混合層あるいは軽石層（灰色帯）が直接している。

④山側から2 m～4 m区間では面直下のローム中に多くの腐植の薄層が認められる。これらは、厚さ1～5 cmに膨縮して、引き伸ばされたような形状を示す。薄層は一般に境界面よりも急傾斜で山側に傾き、境界面付近で平行に近くなる。これらは、腐植層（あるいは根痕）が、せん断を受けて形成した構造であり、上盤が北側へ移動したことを示している（図4）。同様に腐食とロームがせん断を受けた構造はトレンチ交差部の下底面の下でも見られ、同様に上盤、すなわちマウンドを構成する堆積物が北北東方向へ移動したセンスを示す。

⑤下底面の直上には、混合層とその上に載る腐植土というセットが認められ、これらがおおむね5つの「高まり」（ramp）を作っている。セットの下底はシャープに下位の腐食土層を切っており、北端に近い「高まり」などいくつかの「高まり」では、南側のセットが北側のセットの上におんぶするように積み重なった形を示している（図5）。

⑥以上のような下底部の「高まり」に対応するように、山側から5～6 m付近や9～10m付近の軽石層・岩片層中には北側に42°～45°傾斜する正断層群（synthetic faults）が発達する。この正断層群に対応して岩片層の上面は落ち込んでおり、角礫層（IV層）がその凹地を埋めている。このような非対称な伸張構造がみられることは軽石層・岩片層が北へ引きずられたことを示している。

一方、横断面にあたるWNW-E SEトレンチの南壁面には次のような構造が見られる。

⑦下底面はシャープであり、下位の腐食土層（VaL）を混合層が覆う。混合層は膨縮しており、厚い「高まり」の場合は上部に腐食土を載せることもある。

⑧横断方向を特徴づけるのは、軽石層・岩片層・腐食土層中に形成した、西および東にそれぞれ52°～72°傾斜する正断層群による地壘地溝構造（高まりと溝の意味：graben and horst）である。地表面で確認された凹地の部分は地溝状の陥没凹地であることがわかる。地壘や地溝の規模は南東の端の

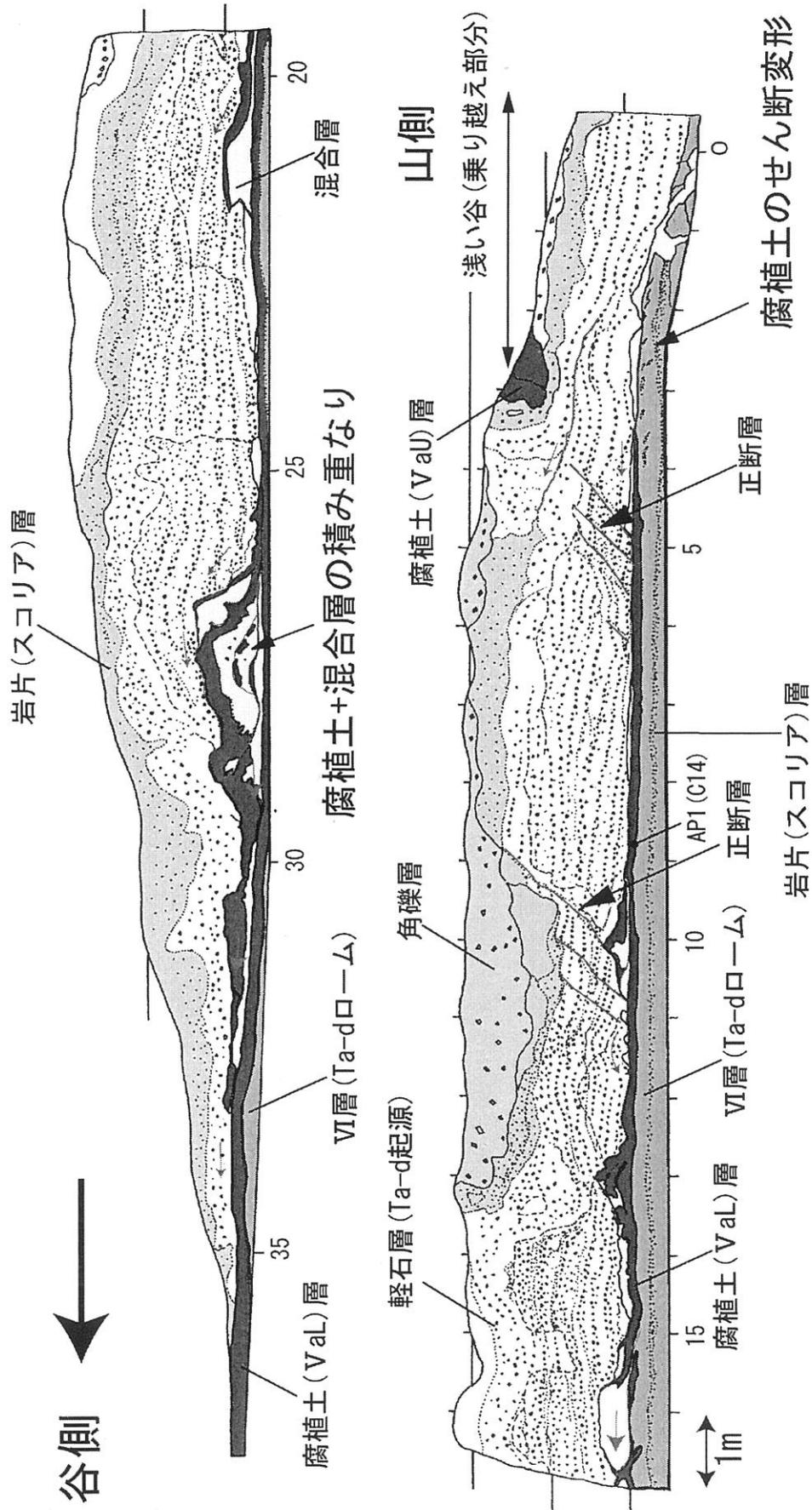


図3 縦断方向東壁面のスケッチ位置

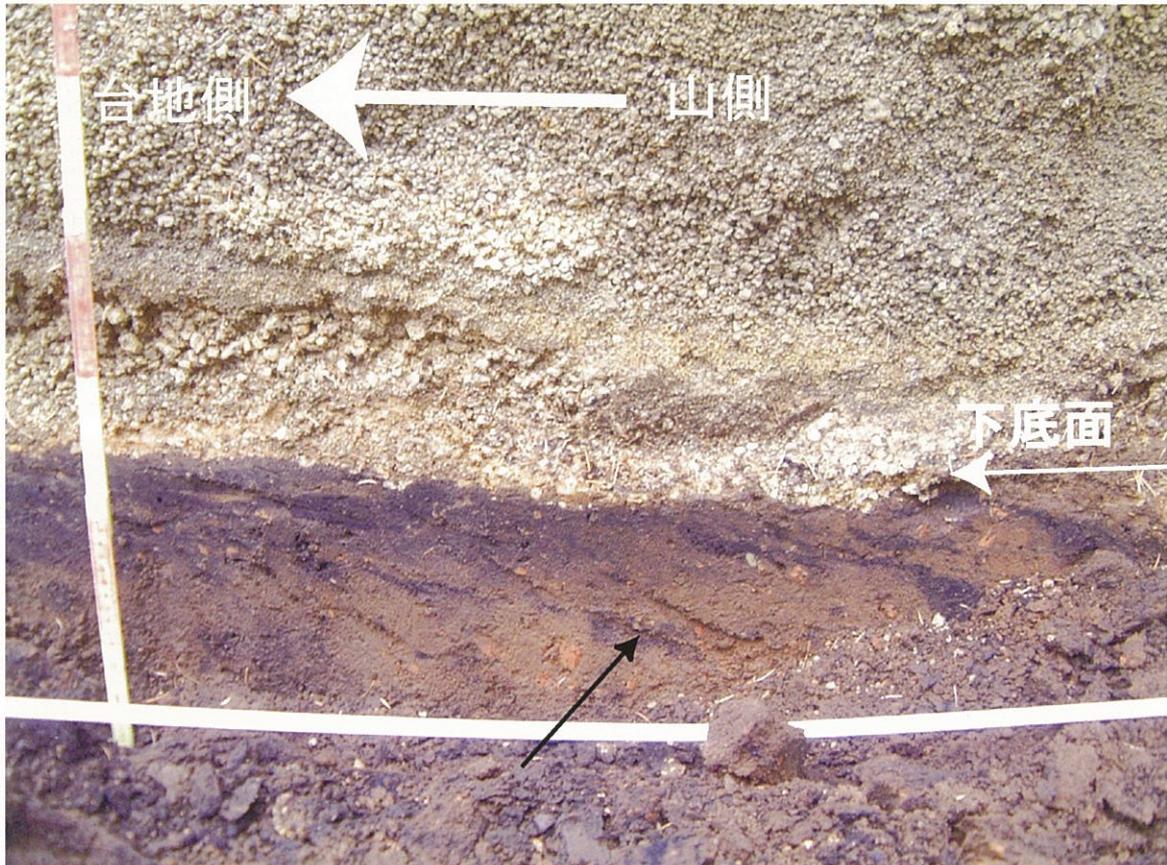


図4 移動体の下位ローム中のせん断構造（黒い矢印は引き伸ばされた腐植土）

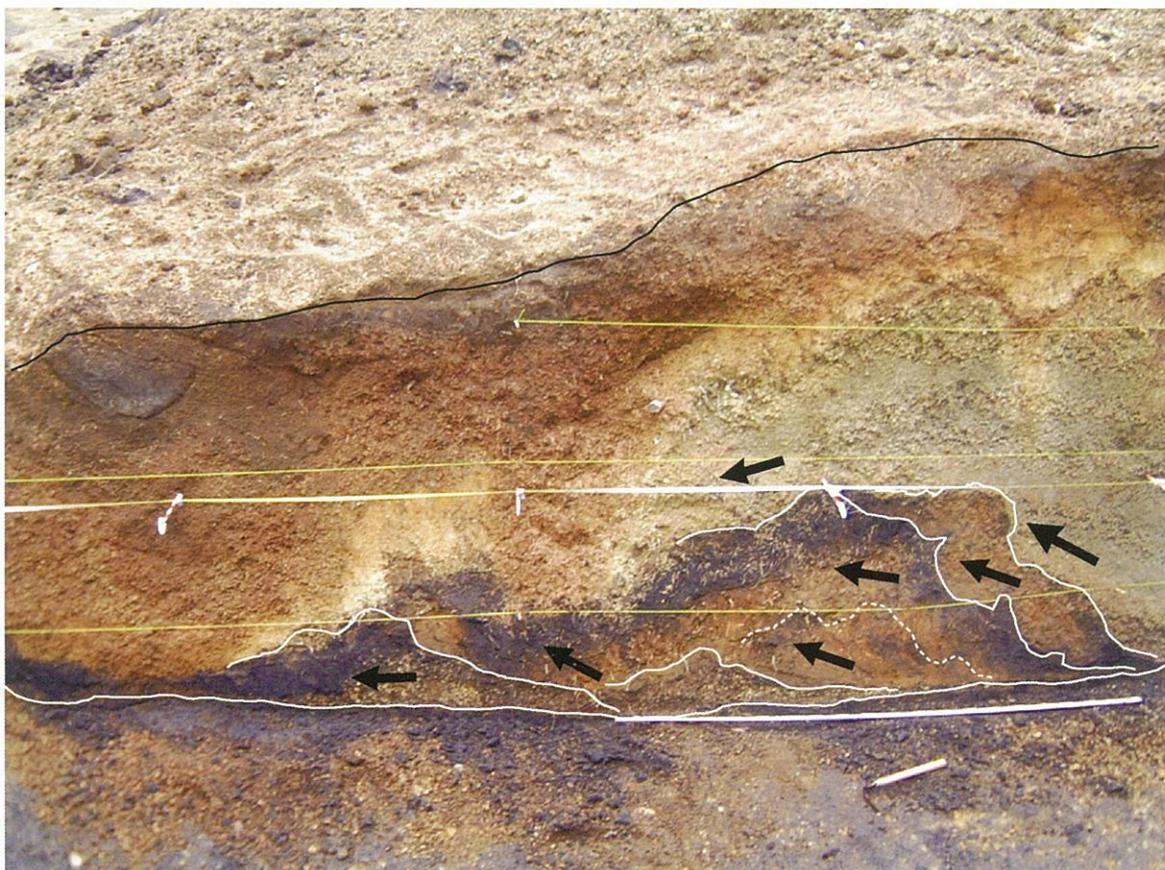


図5 移動体下底にみられる腐植土・混合層の積み重なり（矢印は移動の方向）

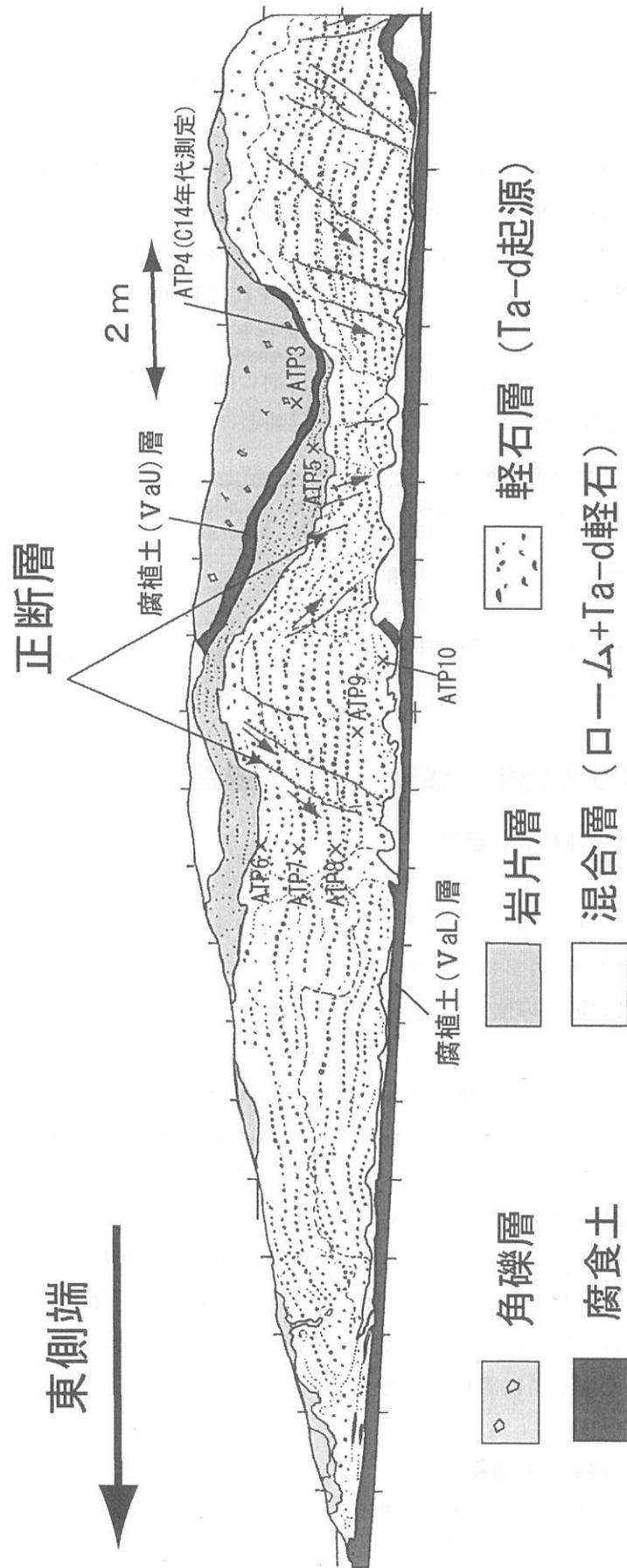


図6 横断方向東側、南壁面のスケッチ

方向に、やや小さくなっている。

#### (4) 14C年代

マウンドを構成する堆積物は、T a - dを覆いT a - cに覆われることから、およそ9千年前から3千年前の堆積物と考えられる。

その年代を特定するために、堆積物の直下の腐植土 (VaL層) と移動体最上部の腐植土 (VaU層) について(株)地球科学研究所に依頼して炭素同位体年代測定を行った。その結果、堆積物の直下の腐植土 (VaL層) の試料A P 1 (採取位置は図3参照) と移動体最上部の腐植土 (VaU層) 試料A T P - 4 (採取位置は図6参照) はほとんど同一の年代 (補正年代で4,600 y B. P 前後) の腐食土であることが明らかになった (表1)。したがって、マウンドの堆積物がこの場所に定地したのは、補正年代で約4,600年B. P 以降から約3,000年B. P (T a - c) 以前の間のある時期であり、暦 (較正) 年代では約5,600年B. P 以降、約3,000年B. P (T a - c) 以前ということになる。

表1 腐植土のC 14年代測定結果

測定番号	試料名	測定方法	試料前処理	C14年代 (yBP)	$\delta^{13}C$ (permil)	補正C14年代 (yBP)	較正年代 (Cal. yBP) 2 Sigma calibrated result
Beta-173215	ATP-4 (VaU)	AMS - Standard	有機堆積物 酸洗浄	4,630±40	-25.5	4,620±40	5,460 - 5,370 5,340 - 5,290
Beta-173216	AP-1 (VaL)	Radiometric - Standard	有機堆積物 酸洗浄	4,610±80	-20.9	4,680±80	5,590 - 5,290 5,150 - 5,150

## 4. 考察：地すべりの発生・移動・移動の過程

### (1) マウンドを構成する堆積物の起源

マウンドを構成するT a - dは、一般的な降下火砕物としてのT a - dの特徴とは異なる。軽石層は明瞭な成層構造をもち、層厚は2mを超えている。T a - dは噴出源の近くでも比較的マッシュな層相を示し、T a - d 1とT a - d 2に相当する2つのユニットが識別されているだけである (たとえば、古川、1998)。また、この遺跡の位置する厚真町幌内はT a - dの分布の主軸付近にあたるが、その厚さは1mを超えないといわれている (瀬尾ほか、1968)。

この点を考慮すると、マウンドを構成する軽石層・岩片層は降下火砕物ではなく、降下したあとに二次的に移動して再堆積したものである可能性が大きい。流水の影響を示すチャンネル・ラミナ等は見られないので、乾燥した状態で再堆積した、風成または重力流による堆積物と推定される。ただし、その粒径からみると風成堆積物とは考えにくい。乾燥した急斜面や崖下では、崩壊した岩片が重力によって流下して崖錐を形成する。このような堆積物にはしばしば級化構造などの成層構造が発達する (Allen, 1984)。マウンドを構成するT a - dは、おそらく、もともとは崖や急斜面の直下に堆積していた崖錐堆積物 (scree) であろう。これらを覆う腐植土層 (VaU) が、下位の腐植土層 (VaL) よりも薄く、発達が悪いこともそれに調和的である。

### (2) 地すべりによって移動した証拠

マウンドを構成する堆積物と下位層との関係は、マウンドを構成する軽石層・岩片層・腐植土層が、この場所で堆積したのではなく、腐植土層 (VaL) とT a - dローム層 (VI層) の上を移動してきた

ことを示している。シャープな下底面の形態や下底直下のローム・腐植土のせん断構造(④)は、移動体が南側(山側)から北側(台地側)へ移動したことを示す。また、腐植土・混合層の積み重なり(⑤)は、下位の地層が断層によって剥ぎ取られその上位に積み重なってゆく構造であり、構造地質学ではスタックまたはデュプレックス(duplex)と呼ばれる構造である。浅い谷の部分に腐植土層(VaL)が欠けていること(②)を考慮すると、山側から移動してきた軽石層・岩片層・腐食土層は、浅い谷を乗り越える際に、下位の腐食層を剥ぎ取ってその部分を移動体の底に付加しながら移動したものと考えられる。混合層はこの際に剥ぎ取られたロームがせん断されて形成されたもので「すべり面」または「すべり層」の役割を果たしたものと推定される。

マウンド堆積物に発達する断層などの変形構造は、下位層や上位層には発達しないことから、地すべり運動によって形成した構造と考えられる。厚幌1遺跡で今回見られた地すべりの構造には、硬い岩盤の地すべりで観察された内部構造(田近、1995)と共通点が多い。地すべりの先端部が障害物などで拘束される場合にはしばしば、水平圧縮性の構造、例えば逆断層やデュプレックスが形成される。また移動体は堆積するときに全体に側方の拘束から開放されるために、移動方向と直交する方向に伸張する。したがって、地表には移動方向に平行または放射状の凹地ができる。これに対応した構造が横断面に見られる地塁地溝構造である。厚幌1遺跡のマウンド堆積物の構造は、典型的な地すべり移動体脚部～先端部の内部構造といえる。

### (3) どのような地すべりだったか

以上の検討から、厚幌1遺跡の地すべりの運動過程を推定すると次のとおりである。

およそ、8～9千年B.P(補正年代)、T a - dの噴出・降下により急斜面に堆積した軽石は重力的に再移動し、崖錐堆積物となった。この場所は背後の山腹斜面、おそらく現在、背後の斜面にある谷頭斜面に堆積していたと見るのが妥当であろう。この凹地の斜面に検土杖を予察的に挿してみると、数10cmで礫または岩盤にあたり、T a - dは分布しない。

約4,600年B.P以降、約3,000年B.P(T a - c)以前(補正年代)の或るとき、何らかの誘因で滑動した崖錐堆積物は、斜面を流下して斜面直下の浅い谷を乗り越えた。その際、浅い谷の斜面にある腐食土層・ロームを剥ぎ取った。剥ぎ取られた腐植土・ロームは移動体の底でスタックし、高まり(ramp)とその積み重なり(duplex)をつくった。さらに、側方が開放されているために移動体は側方に伸張して地塁地溝構造を形成した。この崩壊によって裸地となった谷頭からは、岩盤・岩屑の斜面の崩壊がしばしば発生した。このため、基盤の頁岩に由来する角礫が供給され、小規模な土石流は凹地を埋めたと推定される。

この地すべり発生の引き金(誘因)は何だったのだろうか。この遺跡の例のような完新世の未固結堆積物が滑動した地すべり堆積物の観察例は少ない。これは未固結堆積物が降雨によって崩壊する場合には、一般に水に飽和して小規模な土石流になる場合が多く、斜面の成層構造を残して集団としてそのまま移動するようなタイプの地すべりの発生は少ないためと思われる。一方、地震による崩壊の場合、特に谷頭凹地の堆積物が移動する場合には、表層堆積物が比較的変形せずに谷にそって移動・堆積している例がある(たとえば、北海道立地下資源調査所、1994)。おそらく、この地すべりの発生の誘因は地震であった可能性が大きい。

石狩低地の南部では苫小牧市静川16遺跡(熊谷、1996)をはじめとして地震によるとみられる亀裂や地すべり、「断層」の報告が多い。また、この地域は石狩低地東縁断層帯(活断層)の分布地域であ

り、最近、トレンチ調査による断層活動の年代の解析が進んでいる。千歳市キウス7遺跡では、恵庭a降下火砕堆積物(校正年代19-21千年B. P.:町田・新井, 2003)堆積後、T a - cの堆積前に「断層」の形成が認められる(西田ほか, 1996)。また、馬追断層富岡トレンチ(北海道, 2001)では、T a - cの堆積前の補正年代で約3,600年B. P以降、約3,100年B. P以前(校正年代で約4,100年B. P以降、約3,000年B. P以前)に最新の断層活動(すなわち地震)の発生が知られている。石狩低地南部の古地震については、今後さらに詳しい検討が必要であるが、厚幌1遺跡の地すべりの発生時期と馬追断層の最新活動期が重なることは注目される。

## 5. まとめ

厚幌1遺跡で発見された地すべりによるとみられるマウンド(小丘)について、トレンチでの堆積物の観察、背後の山腹斜面の踏査、<sup>14</sup>C年代測定、および粘土鉱物の同定を行った。その結果をまとめると、以下のとおりである。

①このマウンドは、樽前d降下火砕物起源の軽石層・岩片層・腐植土層などから構成され、角礫層および樽前c降下火砕堆積物に覆われる。軽石層の堆積構造は、これらが降下火砕物の二次的堆積物(おそらく崖錐堆積物)であることを示す。

②縦断方向の断面では堆積物の下底部に、非対称なせん断構造や、下位から剥ぎ取られた腐植土等の「高まり」やそれらの積み重なりが認められる。また、堆積物には北北東へ引き伸ばされた結果生じた正断層が見られる。一方、横断方向では、準対称な地塁地溝構造が観察できた。これらは地すべり先端部～脚部(押し出し部)に見られる内部構造の典型的な特徴と一致する。

③地すべり堆積物の下位の腐植土と地すべり堆積物最上部の腐植土<sup>14</sup>C年代を測定した結果、補正年代で約4,600年B. Pというほぼ同一の年代を示した。したがって、地すべりの発生は補正年代で約4,600年B. P以降から約3,000年B. P(T a - c)以前までの間である。この年代は石狩低地東縁断層帯馬追断層の最新活動年代と重なる時期である。

④したがって、この地すべりは背後の山腹斜面(おそらく谷頭凹地)に崖錐状に堆積した樽前d降下火砕物が、ほぼ成層構造を保持したままで滑動して、段丘面(当時は沖積面?)の上に堆積したものである。地すべりの誘因としては地震動が考えられる。

厚幌1遺跡で発見された地すべり堆積物は、未固結堆積物の地すべりの滑動様式やそのメカニズムを考える上で、貴重な資料である。今後、この点を中心に稿を改めて議論したいと考えている。

### 引用文献

Allen, 1984, Sedimentary structures their character and physical basis, Development of Sedimentology 30, Elsevier, 663p.

厚真町教育委員会, 2003, 厚幌I遺跡-厚幌ダム建設にかかわる一般道道切替工事に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書-, 20p.

古川竜太, 1998, 樽前火山 江戸時代の破局的噴火と生々しい溶岩ドーム, 北海道の火山, フィールドガイド日本の火山3, 築地書館, 77-91.

北海道, 2001, 北海道活断層図No. 3石狩低地東縁断層帯活断層図とその解説。

北海道立地質研究所, 157p.

- 北海道立地下資源調査所, 1994, 1993年釧路沖地震に伴う地盤現象と災害,  
地下資源調査所調査研究報告, no. 23, 105p.
- 熊谷仁志, 1996, 静川 (16) 遺跡, 発掘された地震痕跡,  
埋文関係救援連絡会議埋蔵文化財研究会, 41.
- 町田洋・新井房夫, 2003, 新編日本の火山灰アトラス, 東大出版会, 336p.
- 松野久也・石田正夫, 1960, 5万分の1地質図幅早来および同説明書, 北海道開発庁, 40p.
- 西田 茂・羽坂俊一・小林幸雄, 1996, 北海道馬追丘陵, キウス7遺跡で見つかった断層,  
地質ニュース, no. 498, 40-42.
- 瀬尾春雄・後藤計二・天野洋司・佐々木龍男・富岡悦郎, 1968,  
胆振国土性調査報告-胆振支庁管内(市を含む), 北海道農業試験場土性調査報告, no. 18, 294p.
- 曾屋龍典・佐藤博之, 1980, 千歳地域の地質, 地域地質研究報告(5万分の1地質図幅),  
地質調査所, 92p.
- 田近 淳, 1995, 堆積岩を起源とする地すべり堆積物の内部構造と堆積相,  
地下資源調査所報告, no. 67, 59-145.

## 付録 1 軽石の分析結果の概要

### 1. 試料ATP-1: Ta-b層(トレンチ西側で採取)

肉眼観察; 褐色  $\phi 0.2-2\text{mm}$ が主

褐色軽石(約60%)  $\phi 0.2-2\text{mm}$  発泡 少し粘土化

他は黒い粒子(約40%)  $\phi 0.2-2\text{mm}$  有色鉱物、スコリア

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定;

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。

2  $\mu\text{m}$ 以下の粒子のX線回折データでは斜長石の他に非晶質物質

SEM/EDS分析では火山ガラス表面にFe, Al, Siなどからなる非晶質物質あり

(特定の粘土鉱物はない)

### 2. 試料ATP-2: Ta-c層(トレンチ西側で採取)

肉眼観察; 褐色  $\phi 0.2-1\text{mm}$ が主

褐色軽石(約70%)  $\phi 0.2-1\text{mm}$ が主 発泡 少し粘土化

他は黒い粒子(約30%)  $\phi 0.2-1\text{mm}$  有色鉱物、スコリア

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定;

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。

2  $\mu\text{m}$ 以下の粒子のX線回折データでは斜長石の他に少量の石英と非晶質物質

SEM/EDS分析では火山ガラス表面に粒状物質生成

(主にSi, Alからなる非晶質物質、Si/Al=約2)

(特定の粘土鉱物はない)

### 3. 試料ATP-3: 角礫層中の軽石(採取位置は図6参照)

肉眼観察; 赤褐色  $\phi 0.1-15\text{mm}$ が主

赤褐色軽石 よく発泡 粘土化顕著

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。

2 μm以下の粒子のX線回折データでは斜長石の他に非晶質物質

SEM/EDS分析データなし

(特定の粘土鉱物はない？ 詳細不明)

4. 試料ATP-5：地すべり堆積物岩片層（赤褐色帯、採取位置は図6参照）

肉眼観察；褐色～暗灰色 φ0.5-6mm主

暗灰色 スコリア・岩片（60-70%） φ0.5-6mm 少し発泡 変質？

褐色 軽石（30-40%） φ0.5-5mm 発泡 少し粘土化

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。他に少しの石英

2 μm以下の粒子のX線回折データでは斜長石の他に少しの石英・クリストバライト・非晶質物質

SEM/EDS分析では火山ガラス表面にSi, Al, Fe, Asからなる非晶質物質生成

(特定の粘土鉱物はない？ 詳細不明)

5. 試料ATP-6：地すべり堆積物軽石層（褐色灰色互層帯、採取位置は図6参照）

肉眼観察；褐色 φ0.2-13mm主

褐色 軽石（90-95%） φ0.2-13mm 発泡 少し粘土化

黒い粒子（5-10%） スコリア・岩片・輝石？

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。他に少しの石英

2 μm以下の粒子のX線回折データでは斜長石の他に少しの石英・クリストバライト・非晶質物質

SEM/EDS分析データなし

(特定の粘土鉱物はない？ 詳細不明)

6. 試料ATP-7：地すべり堆積物軽石層（褐色灰色互層帯、採取位置は図6参照）

肉眼観察；淡褐色 φ0.5-13mm主

軽石 発泡 極少し粘土化？

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。

2 μm以下の粒子のX線回折データでは非晶質物質

SEM/EDS分析では火山ガラスの一部の表面に酸化鉄あり。

(特定の粘土鉱物はない？ 詳細不明)

7. 試料ATP-8：地すべり堆積物軽石層（粘土帯、採取位置は図6参照）

肉眼観察；淡灰（白色に近い） φ0.5-25mm主

軽石 発泡 粘土化著しい

(中に若干の岩片 φ6mm)

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。他に少しの石英・クリストバライト・粘土鉱物

2  $\mu\text{m}$ 以下の粒子のX線回折データでは非質物～準晶質物質（アロフェン）

SEM/EDS分析ではSi/Al=約2（アロフェン）

8. 試料ATP-9：地すべり堆積物軽石層（灰色帯、採取位置は図6参照）

肉眼観察；淡灰  $\phi 0.5\text{-}20\text{mm}$ 主

軽石 発泡 粘土化少し？

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。他に非質物～準晶質物質？

2  $\mu\text{m}$ 以下の粒子のX線回折データでは非質物～準晶質物質

（アロフェンに近い）

SEM/EDS分析ではSi/Al=約2（アロフェン）

9. 試料ATP-10：地すべり堆積物軽石層の基底（灰色帯、採取位置は図6参照）

肉眼観察；淡褐色  $\phi 0.5\text{-}6\text{mm}$ 主

軽石（90-95%） 発泡 粘土化少し

黒い粒子（5-10%） 輝石？など

X線回折・SEM/EDS・全岩組成からの判定；

全岩試料のX線回折データでは主に斜長石が主。他に石英、

2  $\mu\text{m}$ 以下の粒子のX線回折データでは非質物～準晶質物質（アロフェン）

SEM/EDS分析では平滑部は火山ガラス、粒子状部はSi/Al=約2（アロフェン）

# 第V章 自然科学的分析等

## 第6節 厚幌1遺跡出土の炭化種子放射性炭素年代測定

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

厚幌1遺跡は、厚真川上流域の山間部に形成された河岸段丘上に立地する。今回の発掘調査では、中世アイヌ期におよぶとされる遺物・遺構と縄文時代早期から後期初頭とされる遺物・遺構が確認されている。今回の分析調査では、擦文文化期以降とされる炭化物集中および縄文時代の集石から出土した炭化種子について、加速器による放射性炭素年代測定（AMS法）を実施し、その年代に関する情報を得る。

### 1. 試料

試料は、厚幌1遺跡で出土した炭化種子4点である。これらの出土層位は、縄文時代の包含層であるV層で検出した集石（V S B-07）より出土したオニグルミ核片（試料番号1）と、擦文文化期以降と考えられているⅢ層で検出した炭化物集中区（Ⅲ C B-03）より出土したオオムギ（試料番号2）、アズキ（試料番号3）、コナラ属子葉（試料番号4）である。試料の一覧は、測定結果を呈示した表1に併記する。なお表中における各試料の種類名は、札幌国際大学博物館/客員研究員の椿坂恭代氏の分類・同定によるものである。

### 2. 分析方法

測定は株式会社加速器研究所の協力を得て、AMS法により行った。なお、放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma）に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4（Copyright 1986-2002 M Stuiver and PJ Reimer）を用いた。試料の処理過程を以下に記す。

試料は、酸・アルカリ処理により汚染を除去した後、酸化銅を助燃剤として加えて石英管に入れ、それを真空に排気して封じきり、950℃で加熱して完全に二酸化炭素に変える。これを真空ライン内で液体窒素やエタノール-液体窒素混合液を用いて精製して高純度の二酸化炭素を回収する。こうして得られた二酸化炭素を水素とともに鉄粉を入れた石英管に導入して封じきり、鉄粉の箇所を650℃に5時間加熱すると、二酸化炭素が水素により還元されて鉄粉上にグラファイトが生成される。このグラファイト粉末をターゲットホルダーに詰め、加速器質量分析計のイオン源にセットして測定を行う。

### 3. 結果

結果を表1に示す。試料番号1の測定年代(同位体補正年代)は約5,800年前、他の3点は600~700年前の値を示す。試料番号1の年代は、一般に縄文時代前期に相当するものである。

表1 放射性炭素年代測定結果

試料番号	試料名	試料の質	種類	補正年代 BP	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	測定年代 BP	Code No.
1	5SB-07 1層 SD410	炭化種子	クルミ核片	5790± 40	-23.22	5760± 40	IAAA-31175
2	III CB-03	炭化種子	オオムギ	640± 30	-23.59	620± 30	IAAA-31176
3	III CB-03	炭化種子	アズキ	680± 40	-23.51	660± 40	IAAA-31177
4	III CB-03	炭化種子	コナラ属	630± 40	-26.31	650± 30	IAAA-31178

1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。

2) BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。

3) 付記した誤差は、測定誤差 $\sigma$ (測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

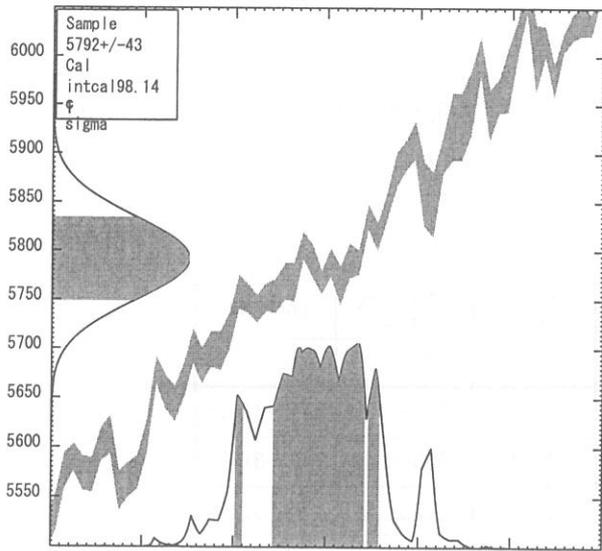
表2 暦年較正結果

試料番号	種類名	補正年代 (BP)	暦年較正年代 (cal)	相対比	Code No.	
1	クルミ核片	5792± 43	cal BC 4,710 - cal BC 4,697	cal BP 6,660 - 6,647	0.095	IAAA-31175
			cal BC 4,694 - cal BC 4,595	cal BP 6,644 - 6,545	0.851	
			cal BC 4,562 - cal BC 4,554	cal BP 6,512 - 6,504	0.054	
2	オオムギ	639± 33	cal AD 1,298 - cal AD 1,320	cal BP 652 - 630	0.356	IAAA-31176
			cal AD 1,352 - cal AD 1,389	cal BP 598 - 561	0.644	
3	アズキ	682± 38	cal AD 1,280 - cal AD 1,305	cal BP 670 - 645	0.554	IAAA-31177
			cal AD 1,355 - cal AD 1,360	cal BP 595 - 590	0.052	
			cal AD 1,365 - cal AD 1,386	cal BP 585 - 564	0.394	
4	コナラ属	628± 37	cal AD 1,300 - cal AD 1,326	cal BP 650 - 624	0.394	IAAA-31178
			cal AD 1,348 - cal AD 1,372	cal BP 602 - 578	0.391	
			cal AD 1,378 - cal AD 1,391	cal BP 572 - 559	0.214	

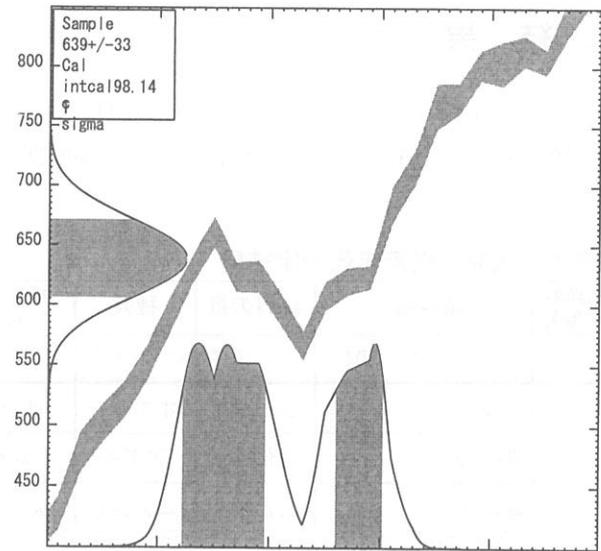
計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4 (Copyright 1986-2002 M Stuiver and PJ Reimer)を計算には表に示した丸める前の値を使用している。

付記した誤差は、測定誤差 $\sigma$ (測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

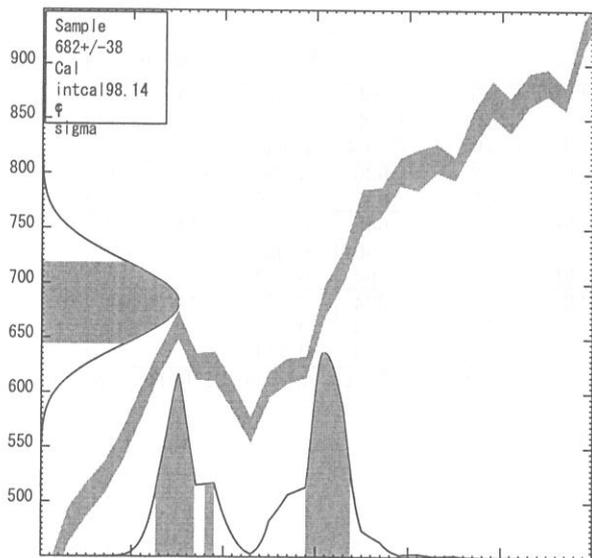
一方、他の3点については、暦年較正を行った年代を表2に示すが、ほぼ13世紀末から14世紀に相当する年代である。擦文文化期の終末は13世紀頃とされていることから、今回の試料番号2~4から得られた年代が遺物包含層の年代を示すとすれば、厚幌1遺跡の擦文文化期以降とされた遺物・遺構は、擦文文化期終末あるいはアイヌ文化期初頭に相当する可能性がある。



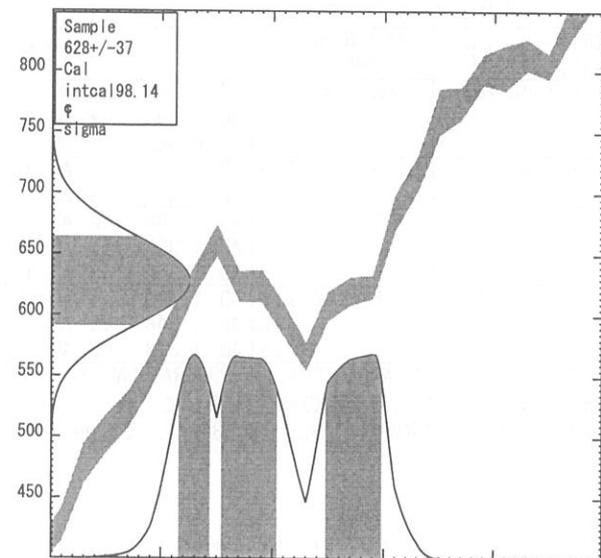
cal



cal



cal



cal

图1. 曆年校正結果

## 第VI章 まとめ

### 第1節 III層について

樽前b火山灰から樽前c火山灰に挟在する黒色腐植土のIII層は、2ヵ年の調査で2,101.9㎡の調査を行った。以下にその成果を簡略にまとめる。

炉跡と礫や獣骨等の遺物集中区があり、これらは、平成14年度調査区であったA地区が主体的な布域である。しかし、試掘段階で確認されていなかったこと、調査開始の延期により火山灰除去をV上面まで一括して行っていったことなどから、包含層の半数近くを削平してしまったものと思われる。遺構・遺物のほとんどがIII層を1cm程度掘り下げた、黒色土上面（IIIb層上位）から面的に出土しており、遺構や遺物分布等の重複がみられないことから、これらの遺構・遺物群は比較的短期間に残されたものと思われる。遺構には炉跡に伴う柱穴群を確認していないことから、いわゆる「チセ」という建物跡がなく、キャンプサイト的な遺跡と思われる。しかし、III SB-01やIII CB-03のように単なる廃棄を目的とした集中区と考え難いものもあり、一過性のものとも考えられない。別地点に拠点的なコタンがあり、本遺跡はある季節において利用されていたものと思われる。

主な成果としては、III CB-03で、炭化したオオムギやアズキ、ヒエ、アワを主体とする栽培種とブドウやコナラ等の野生種がまとまって出土している。オオムギは裸性短粒タイプで道央部での出土例はほとんど知られていない(第V章 第1節参照)。これらの栽培種がどのような経緯で遺跡内に残されたものか、今後の課題となろう。

集石においては、III SB-01のみが被熱した礫と内耳鉄鍋で構成されており、意図的なものを伺わせる。被熱した礫集中としては、千歳市梅川4遺跡で報告されている(田村 2002)。

また、集石は伴わないが、III BB-01は焼骨片と未被熱の動物遺存体で構成され、下層や隣接して土坑を伴うと思われる獣骨集中を検出している。また星兜片も出土しているので、意図的に種類の異なる遺物などを集積していたものと思われる。これら3ヵ所は他の集石や炭化物集中区や獣骨集中区と異なることから、単なる物質の廃棄とは異なるものと思われる。

また、平成15年度の調査において、樹木跡に伴う灰集中を2ヵ所検出している。うち、III AS-01としたものはシカの頭蓋骨を伴っており、大木を意識した送り場跡と思われる。遺構遺物群から約28mも離れており、直接的な新旧関係は不明であるが、ほぼ同時期かやや新しい時期のものかもしれない。周囲から遺物等が全く出土していないことから、非日常的要素を伺わせる。フローテーションを行ったが、炭化種子は一切出土しておらず、III CB-03と様相を異にする。大木を意識した送り場は標茶町虹別シュワン、旭川市嵐山が知られ、近年の調査例では千歳市梅川4遺跡で樽前a火山灰下の層から、樹木跡にカワシュンジュガイが伴って集中出土している。

遺物は棒状礫が主体を占め、いわゆる「ピッ」と呼ばれるものの形態である。これら以外に、少量の金属製品、礫石器が出土している。III SB-01に伴って出土している内耳鉄鍋は器形等より、14世紀後半～15世紀代のものとして位置づけられるている。この他、特徴的な遺物として、捻じれをもち、側面に溝状の形態を残す鉤状鉄製品が出土している。同様の溝状の形態を残す棒状鉄製品も出土しており、両者は加工品と素材の関係が想定される。鉤状鉄製品の捻じれは、鋼製品の加工の専門的技術が

低い在地で加工した可能性があろう。また、棒状鉄製品に関しても、長軸の一端は丸みを帯び、反対の一端は角状であること、変形等の歪みがないことから折り曲げによる切断ではなく、加熱により切断、加工されている可能性がある。また、星兜は、細片であるため詳細は不明であり、確定的な年代は与えられないが、比較的薄い矧板で、鋌頭もやや小ぶりと思われる。なお、詳細な出土地点等是不明であるが、筋兜が町内では出土しており、本資料は2例目の出土となる。

これらの遺構・遺物が残された年代は、ⅢCB-03出土の炭化種子を試料としたAMS法C14年代測定の結果、13世紀末から14世紀の結果が出ており、ⅢSB-01に伴って出土している内耳鉄鍋は器形等より、14世紀後半～15世紀代のものとして位置づけられている。ただし、現場での所見としては、出土層位がⅢb層上面から上位にかけての出土であり、14世紀末より新しい年代を想定しており、層位との不一致が生じている。編年がほぼ確立している陶磁器類の出土していないこともあり、大きくは14世紀末から16世紀代という年代幅に止めたい。今後も多方面からの検討を課題としたい。

## 第2節 V層について

樽前c火山灰から樽前d火山灰再堆積層に挟在する黒色腐植土のV層は、2ヵ年の調査で9,360㎡の調査を行った。以下にその成果を簡略にまとめる。

住居址は、縄文中期末葉から後期初頭にかけての余市式期ものが2軒検出されている。包含層の縄文時代の遺物もこの時期のものが主体で、住居址付近の発掘区東～南側に集中している。住居址で新しいVH-01はV層上面より大きくくぼみ、覆土の堆積も薄いことから、層位との整合性もとれよう。また、平面形や竪穴が比較的浅いこと、先端部ピット、方形の石組み炉を有することも、この時期に見られる特徴である。また、前後する北筒式や煉瓦台式、タプコプ式は本調査において全く出土していないことから、比較的短期間に残されたものと思われる。包含層からは、中期後葉の天神山式や柏木川式がややまとまって出土しているが、明確なこの時期の遺構は検出されなかった。

厚幌1遺跡の縄文時代において最も主要な空間利用は、落し穴を利用した狩場であったことが95基も検出したTピットから伺える。さまざまな形態のあるTピットが検出されており、長い時間にわたって、狩場として利用されていたことが推測でき、切り合い関係のTピットも検出している。時期的には、余市式期の前後と思われる、溝状のA型はより古い時期のものであろう。また分布状況から、南側の山の急斜面と東側のキウキチ沢への追い込み猟も想定できる。千歳市キウス4遺跡では、シカ猟に利用されたと思われる柵列跡が検出しているが(大泰司・西田他 1997)、追い込みに伴う上部構造は検出されなかった。しかし、斜面に自生する樹木を利用し、縄を張った待ち受け柵などを想像できよう。これまでの知られていたTピットの立地とは異なり、キウキチ沢と山の斜面を利用した新たな立地区分ではないだろうか。同様な立地のTピット検出例が増加すれば、地形面が限定される山間部での落し穴を利用したシカ猟の方法について、より明確化するものと思われる。今後、山間部における発掘調査での類例増加に期待したい。

遺物は、黒曜石のフレイク・チップを除くと、砂岩の板状礫などが多数出土した。これらは、砥石素材として十分に使用できるものである。厚真川上流域は泥岩や砂岩を主体とする新第三紀の堆積岩地域であり、石材確保が不可能である石狩低地帯南部の苫小牧や千歳地域への移出が想定されよう。ある意味山間部まで活動領域を拡大する要因のひとつとして、産地の限定される資源確保が想定でき、

厚幌ダム水没地域内の試掘調査ではこの時期の遺跡が多数見つかっている。余市式期前後に特徴的に見られる「四面砥石」との関連性も想定できるが、今後の調査に期待したい。

土器は、主体となる時期が1型式に限られ、余市式の古手とされるものである。特徴としては、底部付近まで多段に貼付帯が施されるもので、口縁部に施される刺突文の出現頻度が低い。また、後続するタブコブ式と異なり、胎土の砂粒も均質で、地文縄文も整然とした羽状縄文が施されている。この段階のものは、町内では豊川1遺跡があり(田才・長橋 2001)、また隣接する苫小牧市の静川16遺跡(赤石 2002)の環濠もこの時期の所産である。この他に特徴的なものとして、石英砂粒を極めて多く含む異質な土器が挙げられよう。先にも述べたが、この時期の遺物が比較的短期間に残されていることから、同時期の搬入品と考えられる。胎土の特徴も、この地域では、砂粒を多く含む土器はあっても、石英砂粒を多く含む土器は縄文時代を通して出土しないことから肯定できよう。このような特徴的胎土を有する土器は、富良野市や芦別市で数多く見ることができ、各時代を通じて普遍的な胎土であるというご教示を頂いた。今後、日高方面も含め、土器の胎土からみた流通経路についても検討してゆきたいと思う。

また、今回は想定外に、B地区の調査において、自然史の面からも大きな成果を得ることができた。調査結果は、表層地質や活断層についての専門である道立地質研究所の田近 淳氏、大津 直氏らによるものであるが、道央部の地震活動史のデータ寄与に役立ち、厚幌1遺跡の学術的価値も一段と評価できよう。今後も、多方面にわたる方々からの指導、協力のもと、先史時代における考古学的調査は勿論のこと、厚真川上流域から周辺域の調査例に連携すべく、様々なデータを残してゆきたい。

最後となりましたが、厚幌1遺跡における2ヵ年の調査で、北海道教育委員会生涯学習部文化課調査班、北海道立地質研究所、財団法人北海道埋蔵文化財センター、近隣市町村教育委員会などの多くの皆様からご指導、ご協力を頂きましたこと、深く感謝申し上げます。厚真町では、これからも厚幌ダム建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査が続きます、今後とも変わらぬご指導等のお願いと合わせて、改めてお礼申し上げます。

#### 引用参考文献

- |             |      |  |
|-------------|------|--|
| 赤石 慎三       | 1998 | 『美沢東遺跡群』 苫小牧市埋蔵文化財調査センター   |
| 赤石 慎三       | 2002 | 『苫小牧東部工業地帯の遺跡群VII』 苫小牧市埋蔵文化財調査センター                                       |
| 厚真村広報委員会    | 1956 | 『厚真村史』 厚真村   |
| 厚真町史編集室     | 1986 | 『厚真町史』 厚真町   |
| 厚真村郷土研究会    | 1958 | 『郷土研究』 4   |
| 厚真町商工会青年部   | 1996 | 『地図で見る厚真の100年 あつまっぶ』   |
| 荒川浩和・今永清士ほか | 1976 | 『日本の武器武具』 東京国立博物館  |
| 乾 哲也        | 2003 | 『厚幌1遺跡』 厚真町教育委員会   |
| 上野秀一・藤井誠二   | 1997 | 『K39遺跡 大木地点』 札幌市教育委員会  |
| 宇田川 洋       | 1989 | 『イオマンテの考古学』 東京大学出版会  |
| 遠藤 香澄       | 1989 | 「5 まとめ (2) 美沢3遺跡出土の早期の土器にみられる文様について」<br>『美沢川流域の遺跡群 X II』 (財)北海道埋蔵文化財センター |
| 大泰司 統       | 2003 | 「切り合うTピットー千歳市・苫小牧市周辺におけるTピットの形態変遷」<br>『北海道考古学』 38 北海道考古学会                |
| 大泰司・西田ほか    | 1997 | 『キウス5遺跡(4) B地区・C地区』 (財)北海道埋蔵文化財センター                                      |
| 小笠原 信夫      | 1989 | 『日本刀の鑑賞基礎知識』 至文堂   |

- 小野 哲也  
 小野 哲也  
 鎌田 望・山中文雄他  
 鎌田 望・袖岡淳子ほか  
 鎌田 望・西田 茂ほか  
 亀井 喜久太郎  
 亀井 喜久太郎他  
 川内 基  
 工藤 肇・佐藤一夫ほか  
 熊谷仁志・田口 尚ほか  
 黒川眞道・堀田璋左右ほか  
 笹間良彦  
 佐藤一夫・工藤 肇ほか  
 佐藤一夫・大泉博嗣ほか  
 佐藤一夫・工藤 肇ほか  
 佐藤一夫・工藤 肇ほか  
 佐藤 孝雄  
  
 佐藤 孝則  
 田才雅彦・長橋政徳  
 田中和夫  
 田村 俊之  
 豊田 宏良  
 西脇対名夫・宗像公司  
 益富壽之助  
 町田 洋・新井房夫  
 松浦武二郎（吉田常吉編）  
 松野久也・石田正夫  
 三浦正人・鈴木 信ほか  
 三浦正人・田中哲朗ほか  
 森田知忠・遠藤香澄
- 2003 「列島各地における鉄鍋製作方法について」『物質文化』76  
 投稿中「中世・近世における鉄鍋の製作方法の地域差」（『物質文化』77掲載予定）  
 2003 『厚真町 浜厚真3遺跡』（財）北海道埋蔵文化財センター  
 2001 『鶴川町 米原3・宮戸3・米原4遺跡』（財）北海道埋蔵文化財センター  
 2002 『鶴川町 宮戸4遺跡』（財）北海道埋蔵文化財センター  
 1956 『厚真出土の土偶』『先史時代』3 先史学同好会  
 1962 『厚真村古代史』厚真村郷土研究会  
 1994 『西舎3遺跡・西舎7遺跡・西舎8遺跡』浦河町教育委員会  
 1998 『柏原27・ニナルカ・静川5・6遺跡』苫小牧市埋蔵文化財調査センター  
 1997 『美々・美沢―新千歳空港の遺構と遺物―』（財）北海道埋蔵文化財センター  
 1906 『續々群書類従 第九』国書刊行会  
 1981 『図録 日本の甲冑武具事典』柏書房  
 1986 『苫小牧東部工業地帯の遺跡群Ⅰ』苫小牧市埋蔵文化財調査センター  
 1987 『苫小牧東部工業地帯の遺跡群Ⅱ』苫小牧市埋蔵文化財調査センター  
 1990 『苫小牧東部工業地帯の遺跡群Ⅲ』苫小牧市埋蔵文化財調査センター  
 1992 『苫小牧東部工業地帯の遺跡群Ⅳ』苫小牧市埋蔵文化財調査センター  
 2003 「虹別シュワン熊送り場跡の動物遺存体」  
 『国立歴史民俗博物館研究報告』107 国立歴史民俗博物館  
 1986 「動物生態学からみた溝状ピットの機能」『北海道考古学』22 北海道考古学会  
 2001 『豊川1遺跡』厚真町教育委員会  
 2001 『北海道の鉄道』北海道新聞社  
 2002 『梅川4遺跡における考古学的調査』千歳市教育委員会  
 2002 『ユカンボシC2・オサツ2遺跡における考古学的調査』千歳市教育委員会  
 2001 『鯉沼2遺跡』厚真町教育委員会  
 1964 『原色岩石図鑑』保育社  
 1992 『火山灰アトラス』東京大学出版会  
 1962 『蝦夷日誌 上 東蝦夷日誌』時事通信社  
 1960 『1:50,000地質図幅説明書 早来』北海道開発庁  
 1995 『千歳市 オサツ2遺跡(1)・オサツ14遺跡』（財）北海道埋蔵文化財センター  
 1986 『ユオイチャシ跡・ポロモイチャシ跡・二風谷遺跡』（財）北海道埋蔵文化財センター  
 1984 「Tピット論」『北海道の研究1 考古篇Ⅰ』清文堂

# 報告書抄録

ふりがな	あっぱろいちいせき				
書名	厚幌1遺跡				
副書名	厚幌ダム建設に係わる一般道道切替工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書				
巻次					
シリーズ名					
シリーズ番号					
編著者名	乾 哲也・小野哲也				
編集機関	北海道厚真町教育委員会				
所在地	〒059-1601 北海道勇払郡厚真町京町165-1 (代)01452-7-2321				
発行年月日	平成16年(西暦2004年)3月31日				
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	° ' "	° ' "
あっぱろいちいせき 厚幌1遺跡	ほっかいどうゆうふつぐんあつまちょうあざほろない 北海道勇払郡厚真町字幌内487-1	01581	J-13-25	42° 45' 48"	148° 59' 20"
調査期間		調査面積		調査原因	
平成14年8月7日 ~ 平成14年11月15日		4,010㎡		厚幌ダム建設事業に係わる一般道道切替工事	
平成15年5月12日 ~ 平成15年10月31日		5,350㎡			
		9,360㎡			
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
厚幌1遺跡	集落跡	縄文時代 中期・後期 中世アイヌ期 (15世紀前後)	縄文時代：住居址 2、Tピット95、 土坑11、焼土16、 集石10、チップ集 中7 中世アイヌ期：焼土 7、集石7、獣骨 集中区7、炭化物 集中区22、灰集中 2	縄文時代：縄文土 器、石器、剥片類、 礫など67,137点 中世アイヌ期：内耳 鉄鍋、鉤状鉄製品、 刀剣類、星兜片、 鞋、砥石、台石、 礫、など1,898点。	中世アイヌ期で炭化 種子(オオムギ・ アズキ等)が出土 している。 樽前c火山灰降下 以前の地震活動に よる地すべり堆積 土を検出。



厚幌 1 遺跡  
写真 図 版

図版 1



1. 厚幌 1 遺跡遠景 (NW→)



2. 厚幌 1 遺跡近景 (E→)



1. 火山灰(II層)除去状況(1)



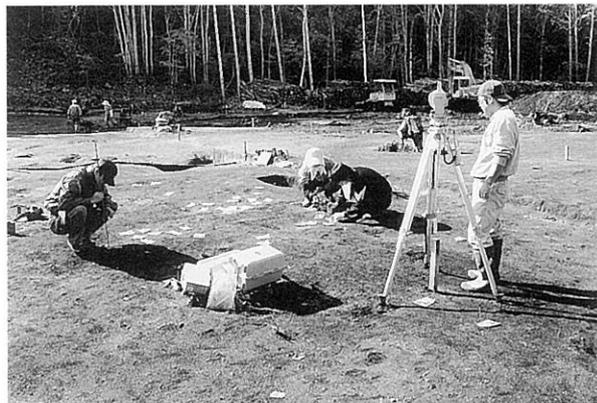
2. 火山灰(II層)除去状況(2)



3. 火山灰(IV層)除去状況



4. C地区グリッド杭設定状況



5. A地区遺物取り上げ状況



6. 図面作成状況(1)



7. 図面作成状況(2)



8. 土層剥ぎ取り状況

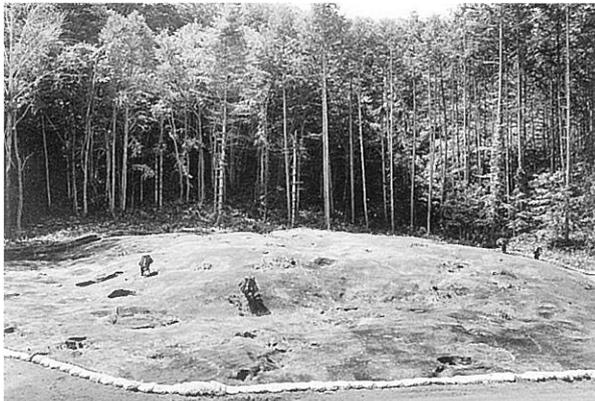
図版 3



1. C地区Ⅲ層上面検出 (W→)



2. C地区Ⅴ層上面検出 (W→)



3. B地区地すべり堆積土検出 (E→)



4. B地区地すべり堆積土調査状況 (E→)



5. B地区地すべり堆積土断面(1) (E→)



6. B地区地すべり堆積土断面(2) (E→)



7. B地区地すべり堆積土断面(3) (E→)



8. C地区Ⅷ層上面検出 (S E→)



1. 馬車道跡(1) (NW→)



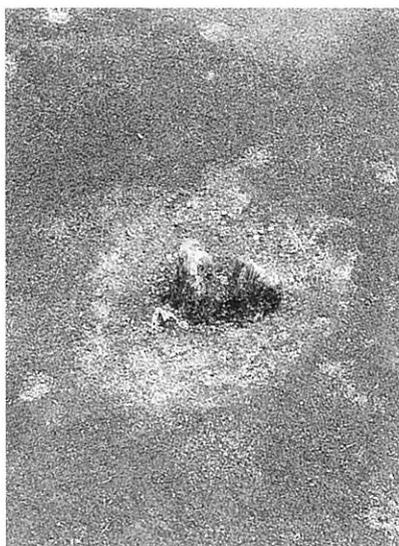
2. 馬車道跡(2) (E→)



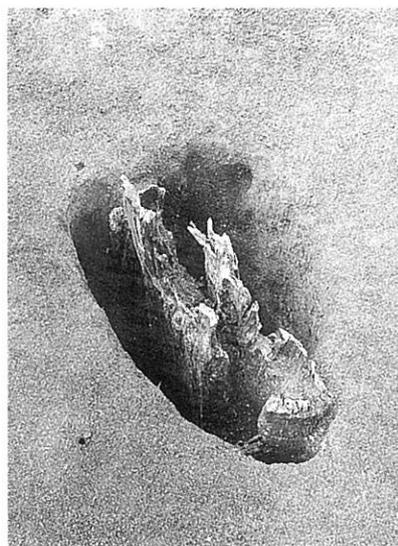
3. 柵列跡 (OSKP列) 検出(1) (NE→)



4. 柵列跡 (OSKP列) 検出(2) (E→)



5. 柵杭跡 (OSKP) 検出(1)



6. 柵杭跡 (OSKP) 検出(2)



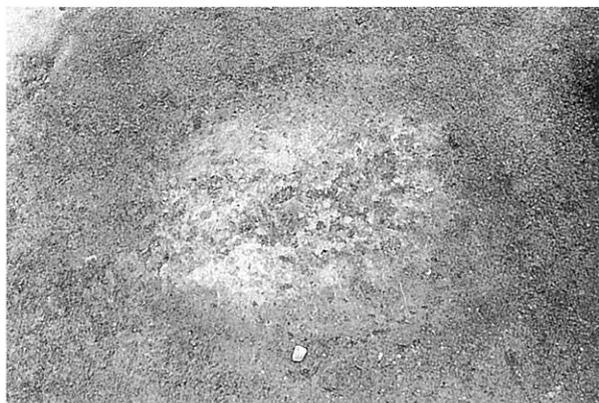
7. 柵杭跡 (OSKP) 検出(3)



1. III a 層調査状況(1)



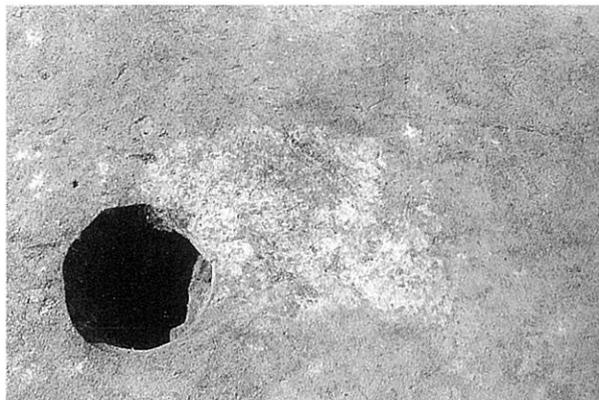
2. III a 層調査状況(2)



3. III F-03検出 (S→)



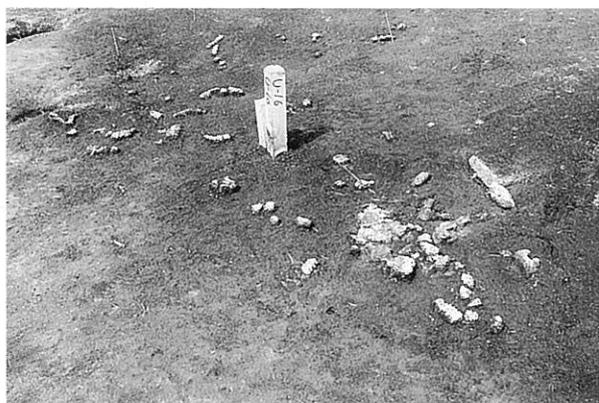
4. III F-03断面 (S→)



5. III F-06検出 (S→)



6. III F-06断面 (NW→)



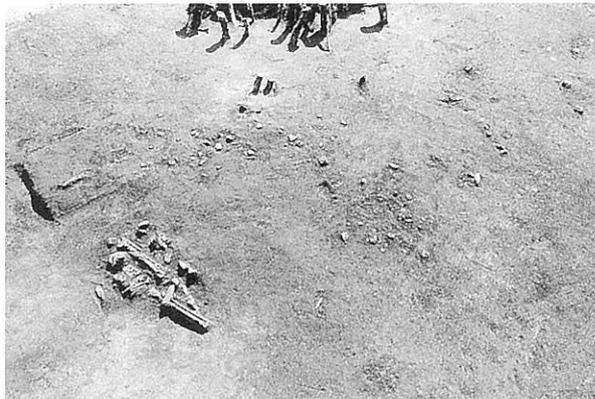
7. 獣骨集中 (III B B-03) 出土状態(1)



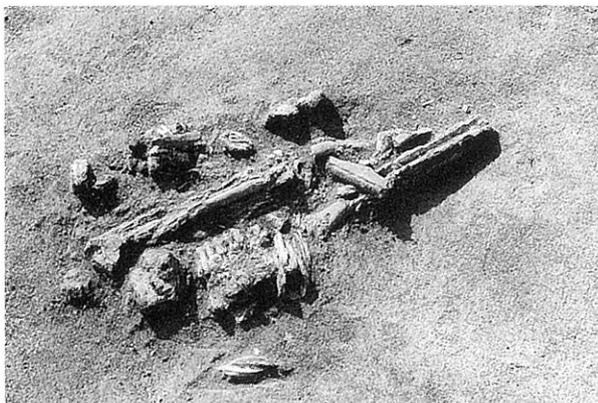
8. 獣骨集中 (III B B-03 シカ歯冠列) 出土状態(2)



1. 獣骨集中 (III B B-03 シカ歯冠列) 出土状態(3)



2. 獣骨集中 (III B B-06) 出土状態(1)



3. 獣骨集中 (III B B-06) 出土状態(2)



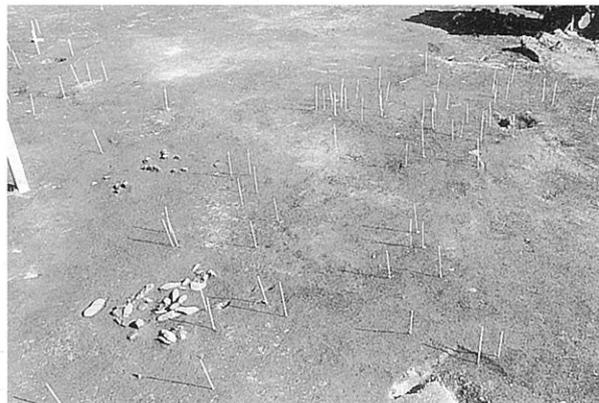
4. 獣骨集中 (III B B-07) 出土状態



5. 炭化物集中 (III C B-18) 検出状態 (NW→)



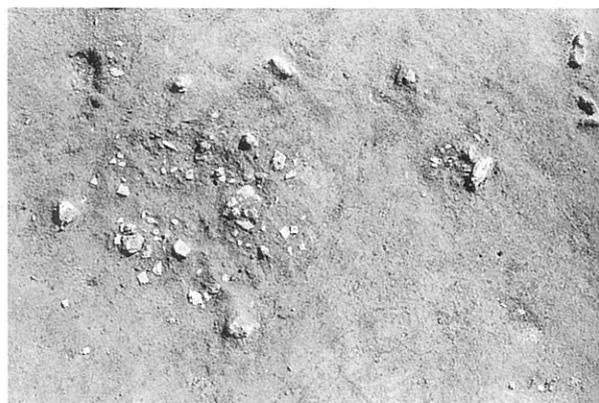
1. 礫集中 (III S B-01) 及び鉄鍋出土状態



2. 礫集中 (III S B-02) 及び焼骨片出土状態



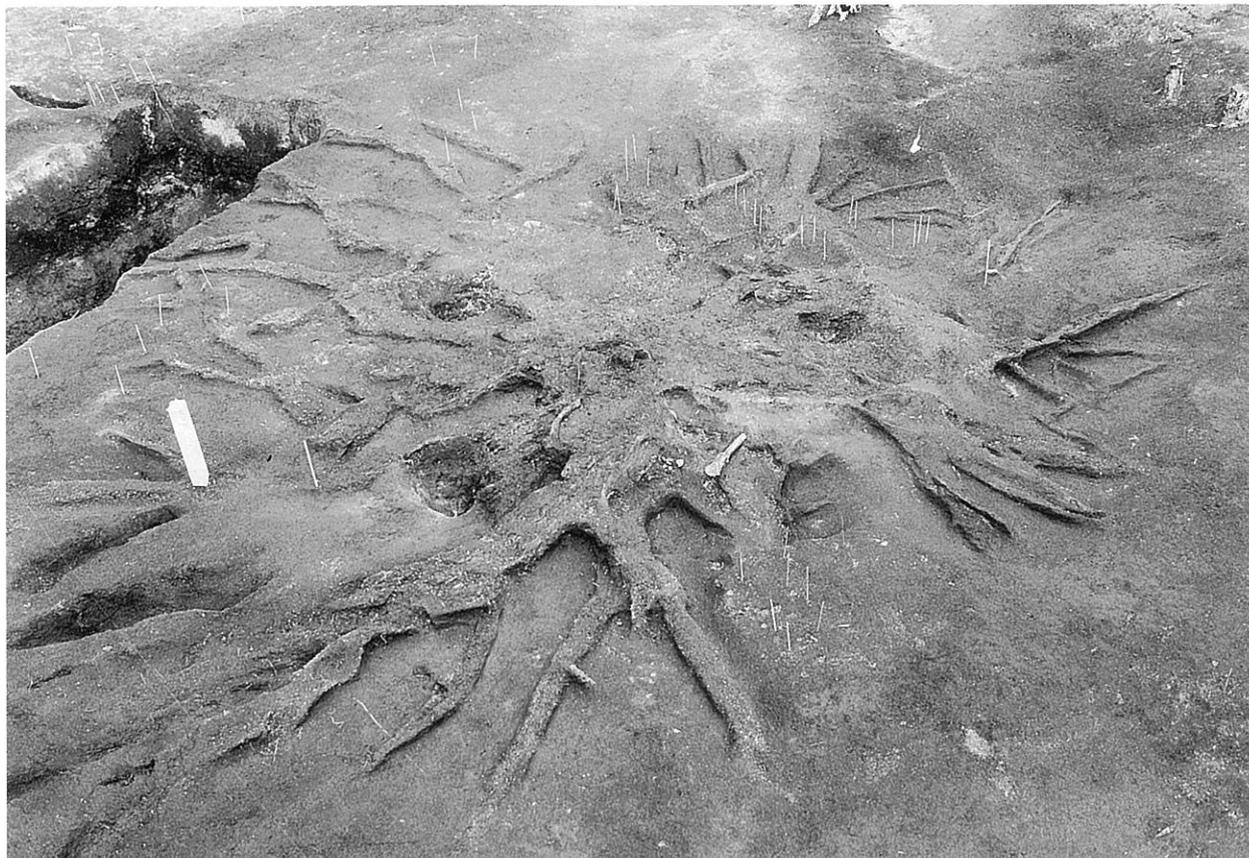
3. 礫集中 (III S B-07) 出土状態



4. 星兜片出土状態



5. 鉤状鉄製品出土状態



1. 樹木根跡 (III A S-01) 検出 (NE→)



2. 樹木根跡 (III A S-01) 断面 (S→)



3. 樹木根跡 (III A S-01) に伴う  
獸骨出土状態 (E→)



4. 樹木根跡 (III A S-01) に伴う  
鹿角出土状態 (E→)



1. 樹木根跡 (Ⅲ A S-02) 検出 (NW→)



2. 樹木根跡 (Ⅲ A S-02) に伴う灰集中(1)



3. 樹木根跡 (Ⅲ A S-02) に伴う灰集中(2)



4. 樹木根跡 (Ⅲ A S-02) に伴う灰集中断面(1)



5. 樹木根跡 (Ⅲ A S-02) に伴う灰集中断面(2)



1. VH-01検出 (W→)



2. VH-01完掘 (W→)



1. VH-01土層断面(1) (SW→)



2. VH-01土層断面(2) (SW→)



3. VH-01土層断面(3) (S→)



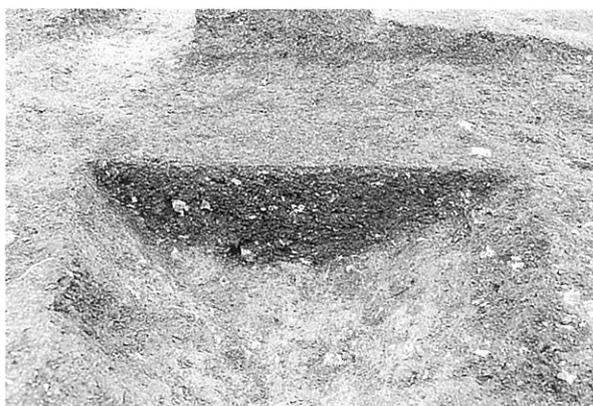
4. VH-01石組炉 (SE→)



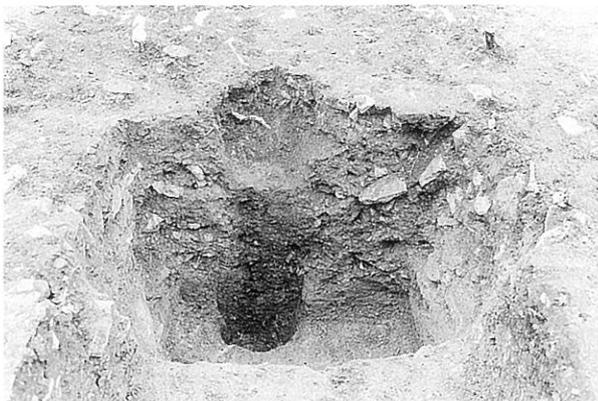
5. VH-01石組炉断面 (S→)



6. VH-01. HP01完掘 (E→)



7. VH-01. HP01土層断面 (NE→)



1. 柱穴 (VH-01. HP14) 断面 (NE→)



2. 柱穴 (VH-01. HP05) 断面 (W→)



3. VH-01遺物出土状態(1) (S→)



4. VH-01遺物出土状態(2) (W→)



5. VH-02完掘 (SE→)



1. TP-01完掘 (SW→)



2. TP-01土层断面 (SW→)



3. TP-02完掘 (SW→)



4. TP-02土层断面 (W→)



5. TP-03完掘 (SE→)



6. TP-03土层断面 (SE→)



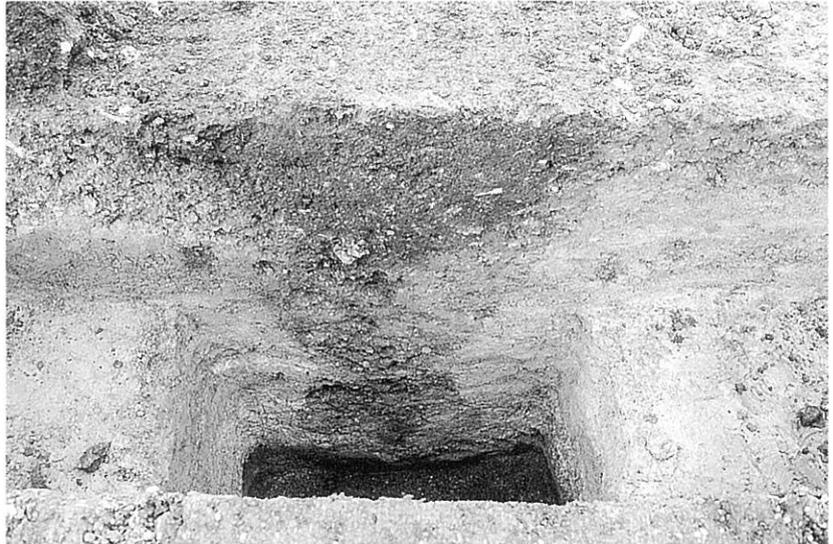
1. TP-04完掘 (SW→)



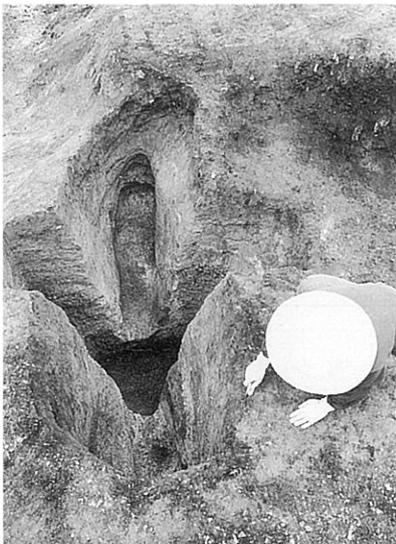
2. TP-04土层断面 (SW→)



3. TP-05完掘 (SW→)



4. TP-05土层断面 (SW→)



5. TP-08完掘 (SW→)



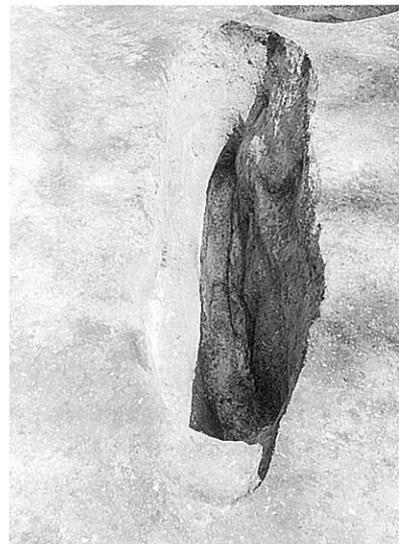
6. TP-08土层断面 (SW→)



1. TP-09検出 (SE→)



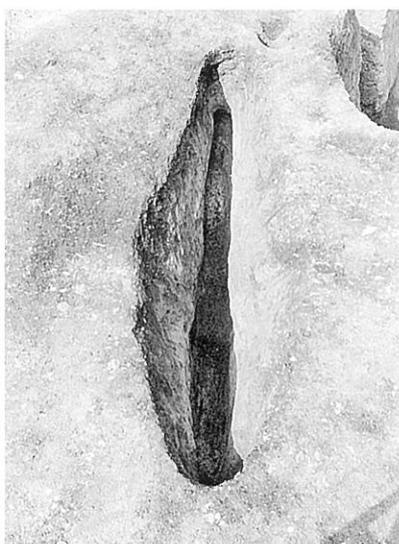
2. TP-09完掘 (SE→)



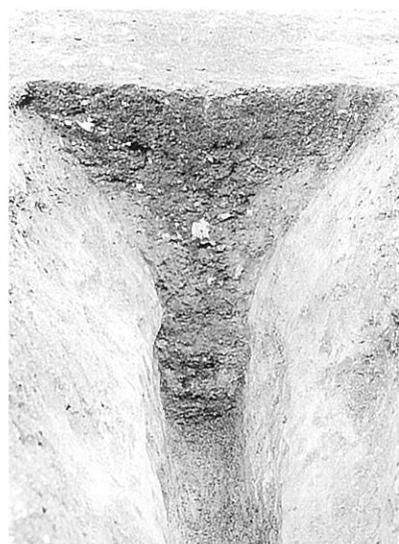
3. TP-10完掘 (SE→)



4. TP-10土層断面 (SE→)



5. TP-11完掘 (SW→)



6. TP-11土層断面 (SW→)



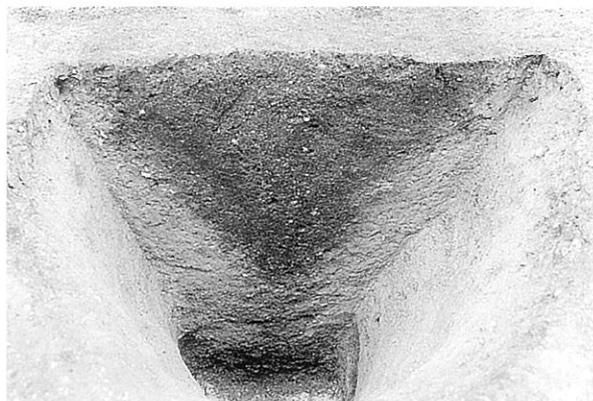
7. TP-12完掘 (SW→)



8. TP-12土層断面 (SW→)



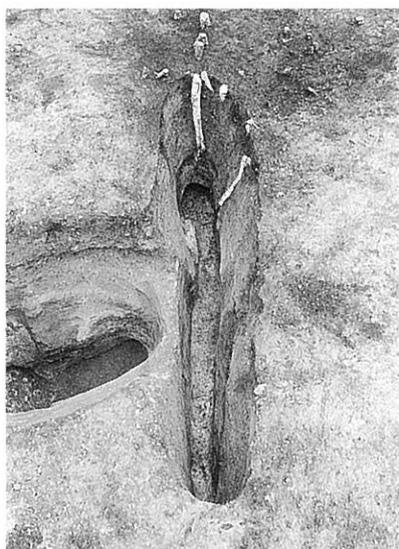
1. TP-13完掘 (SE→)



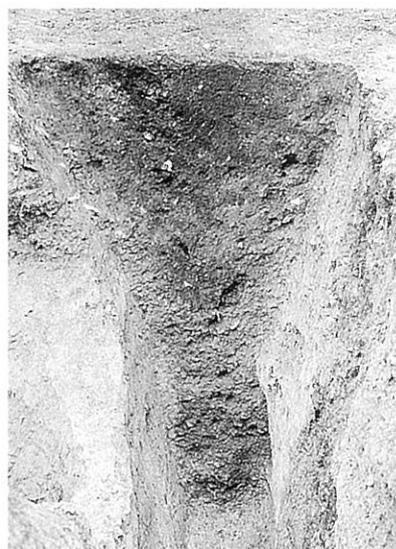
2. TP-13土层断面 (SE→)



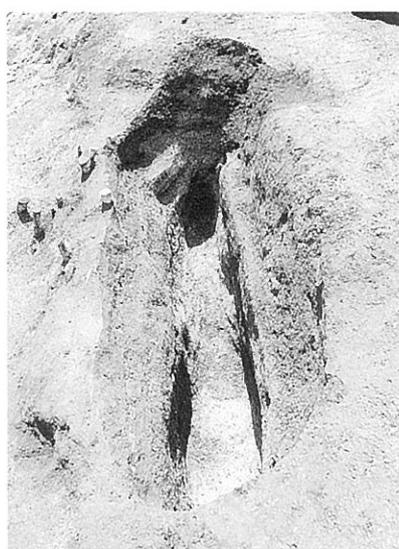
3. TP-14完掘 (SW→)



4. TP-15完掘 (E→)



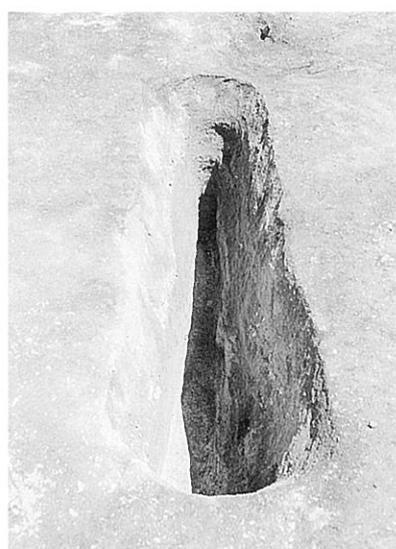
5. TP-15土层断面 (E→)



6. TP-16完掘 (SE→)



7. TP-16土层断面 (SE→)



8. TP-17完掘 (SW→)

图版17



1. TP-17土层断面 (SW→)



2. TP-19完掘 (SE→)



3. TP-19土层断面 (SE→)



4. TP-20完掘 (SE→)



5. TP-20土层断面 (SE→)



6. TP-21·22完掘 (SE→)



7. TP-21土层断面 (SE→)



1. TP-22土層断面 (SE→)



2. TP-23完掘 (SW→)



3. TP-23土層断面 (SW→)



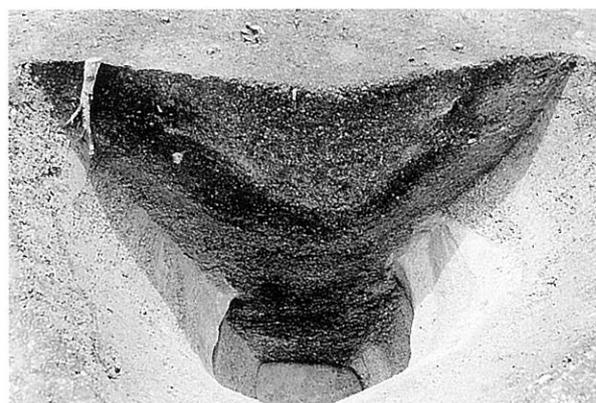
4. TP-24・28完掘 (SE→)



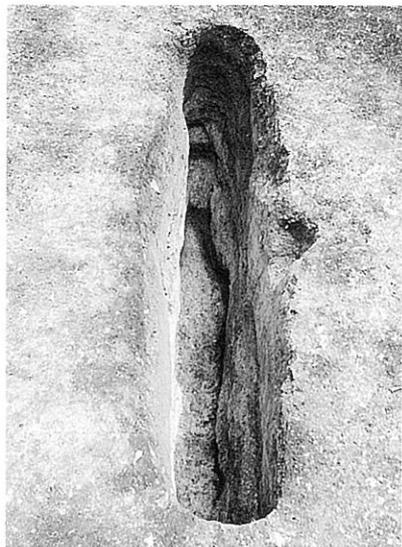
5. TP-24・28土層断面 (SE→)



6. TP-25完掘 (SE→)



7. TP-25土層断面 (SE→)



1. TP-27完掘 (W→)



2. TP-27土层断面 (W→)



3. TP-29完掘 (SE→)



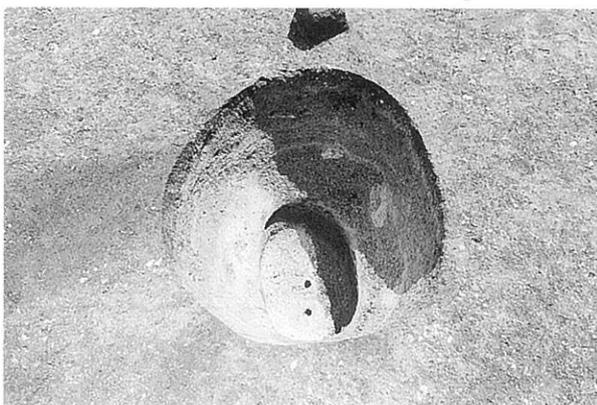
4. TP-29土层断面 (SE→)



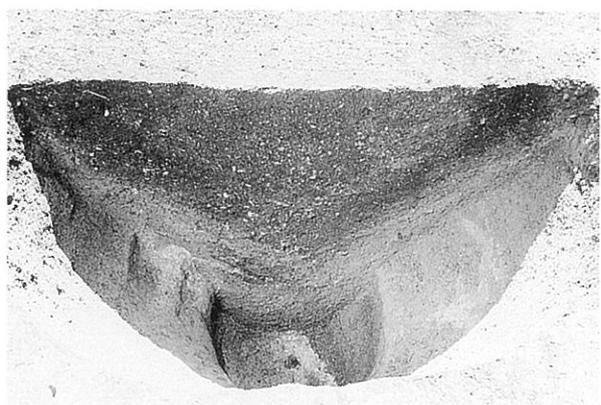
5. TP-30完掘 (SE→)



6. TP-30土层断面 (SE→)



7. TP-31完掘 (SE→)



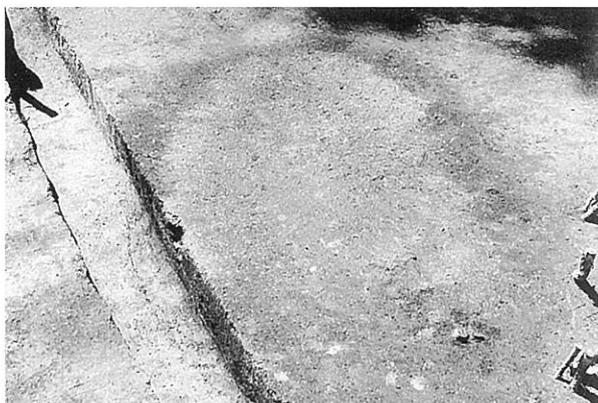
8. TP-31土层断面 (SE→)



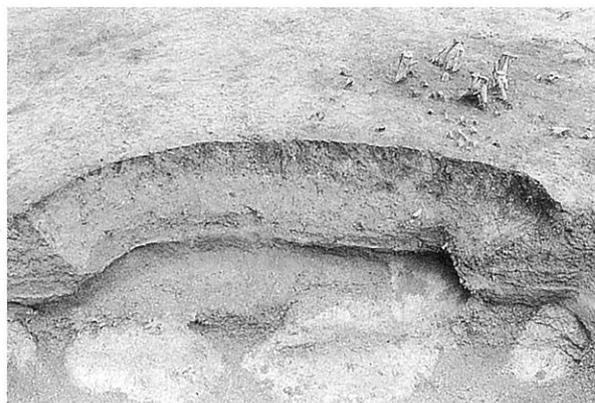
1. TP-33完掘 (SW→)



2. TP-33覆土黒色土除去状態 (SW→)



3. TP-34検出 (NE→)



4. TP-34完掘 (E→)



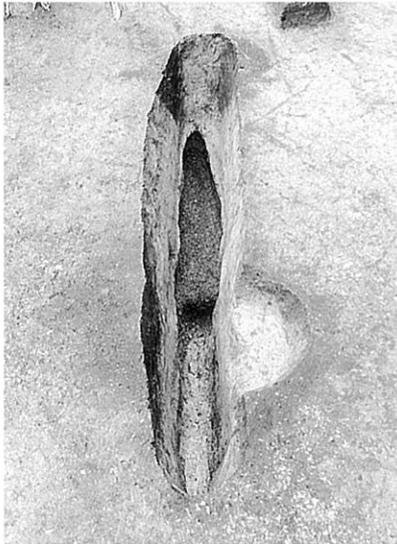
5. TP-34土層断面 (E→)



1. TP-35完掘 (SW→)



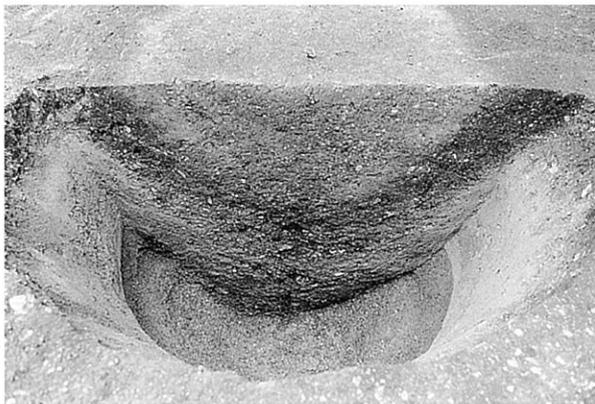
2. TP-35土層断面 (SW→)



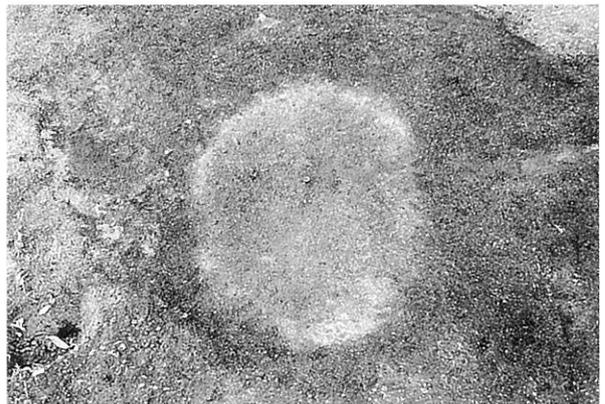
3. TP-36完掘 (NW→)



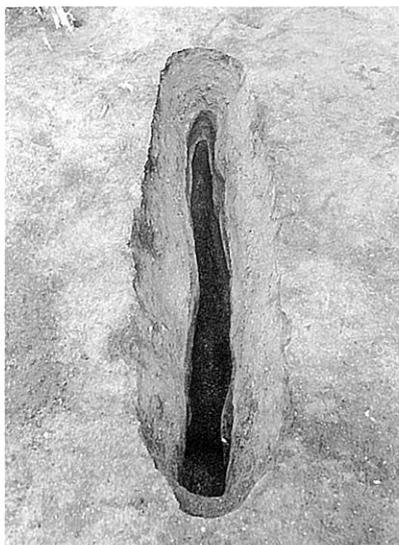
4. TP-39完掘 (NW→)



5. TP-39土層断面 (NW→)



6. TP-39検出 (NW→)



1. TP-40完掘 (NW→)



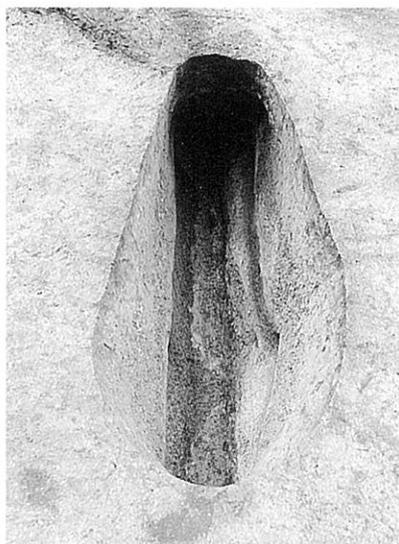
2. TP-40土层断面 (NW→)



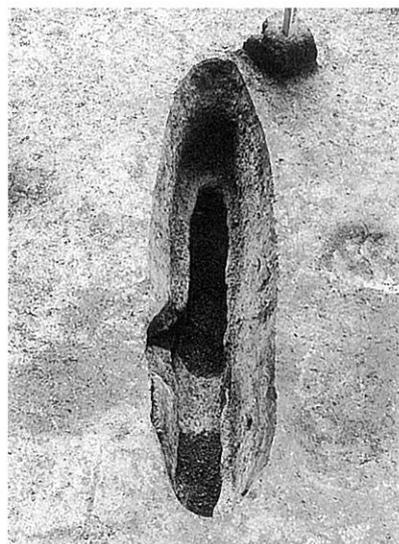
3. TP-41完掘 (NW→)



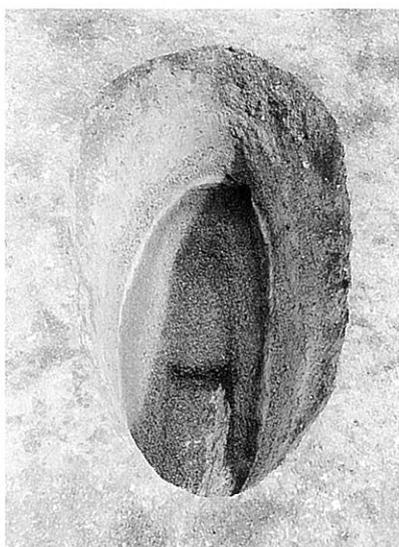
4. TP-41土层断面 (NW→)



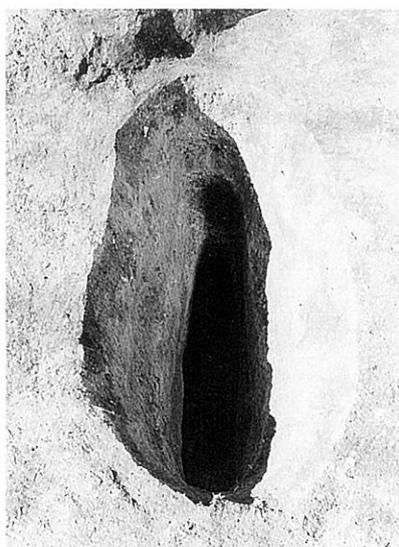
5. TP-42完掘 (SE→)



6. TP-43完掘 (SE→)



7. TP-44完掘 (SW→)



8. TP-45完掘 (S→)



9. TP-45土层断面 (S→)



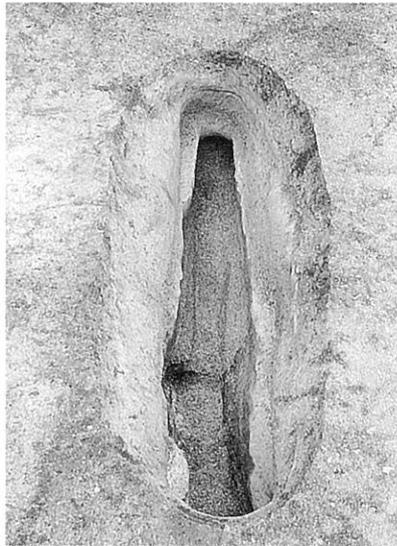
1. TP-46完掘 (E→)



2. TP-46土層断面 (E→)



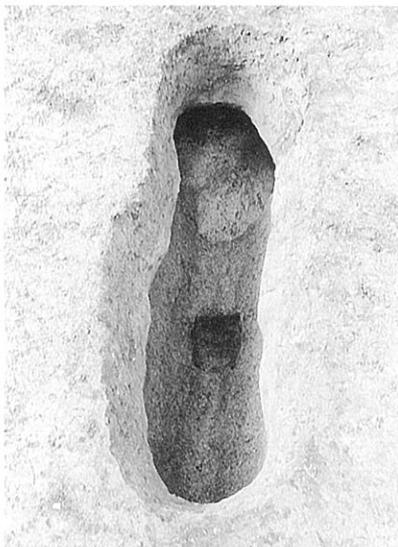
3. TP-48完掘 (NE→)



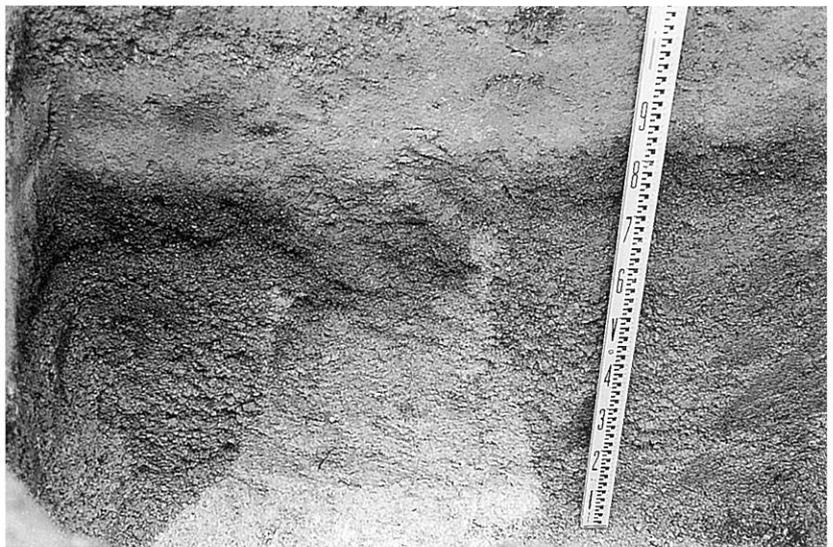
4. TP-50完掘 (E→)



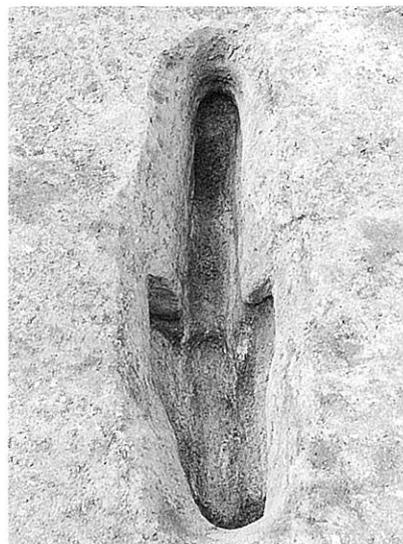
5. TP-50土層断面 (E→)



6. TP-52完掘 (SE→)



7. TP-52拡張区断層面 (W→)



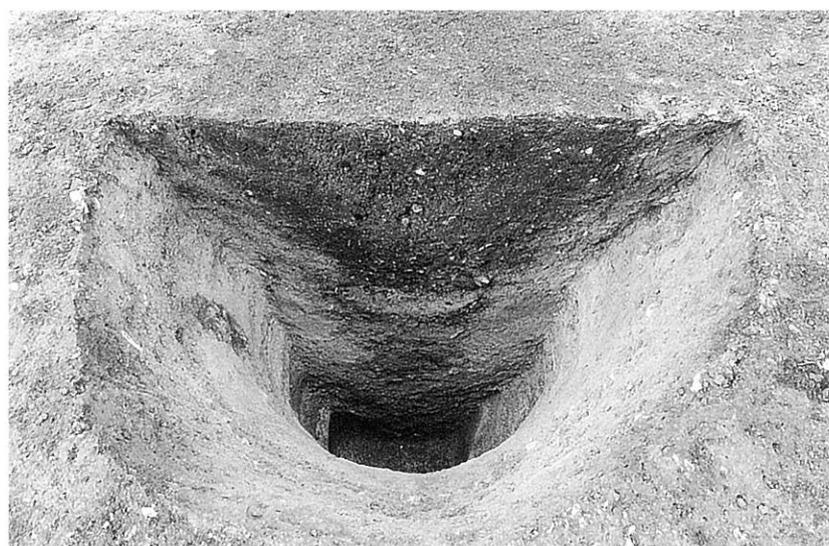
1. TP-53完掘 (SE→)



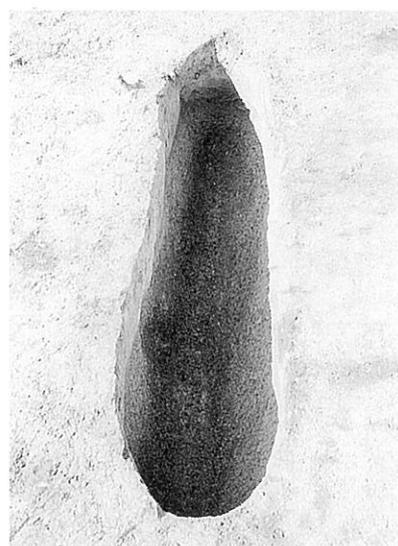
2. TP-53土层断面 (SE→)



3. TP-54完掘 (S→)



4. TP-54土层断面 (S→)



5. TP-55完掘 (SE→)



6. TP-55土层断面 (SE→)



7. TP-56完掘 (SE→)



8. TP-56土层断面 (SE→)



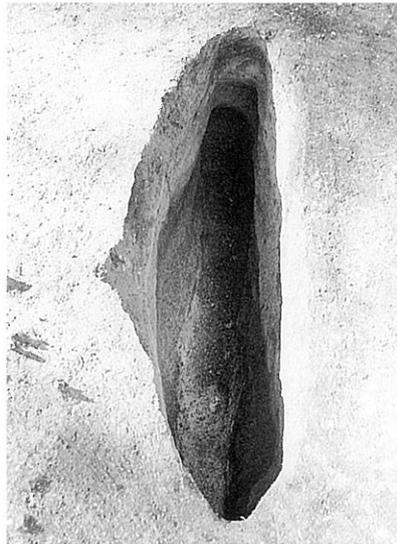
1. TP-57・60完掘 (SW→)



2. TP-57土層断面 (SW→)



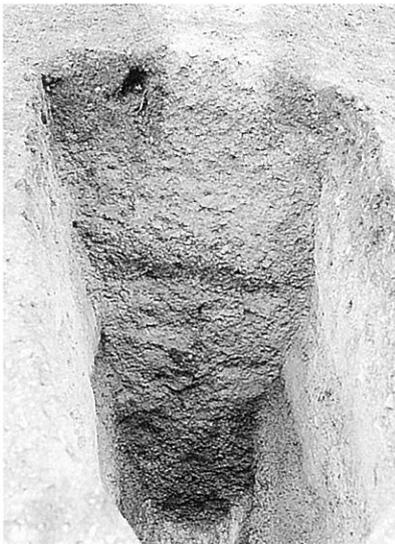
3. TP-60土層断面 (SW→)



4. TP-58完掘 (NE→)



5. TP-58覆土Ta-dP堆積 (NE→)



6. TP-58土層断面 (NE→)



7. TP-59完掘 (E→)



1. TP-61完掘 (SW→)



2. TP-61土层断面 (SW→)



3. TP-62完掘 (E→)



4. TP-62土层断面 (NE→)



5. TP-64完掘 (E→)



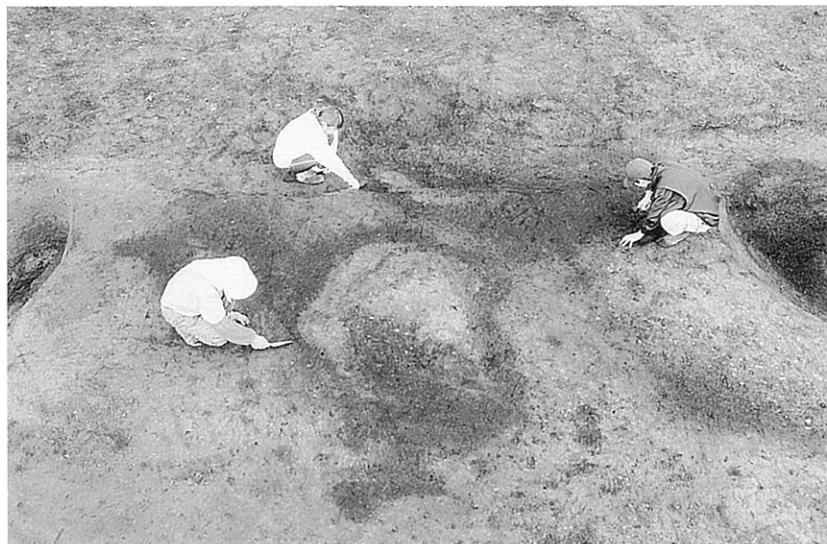
6. TP-64土层断面 (NE→)



7. TP-65完掘 (N→)



8. TP-65土层断面 (N→)



1. TP-64・67～69検出  
(N→)



2. TP-64・67～69完掘  
(N→)



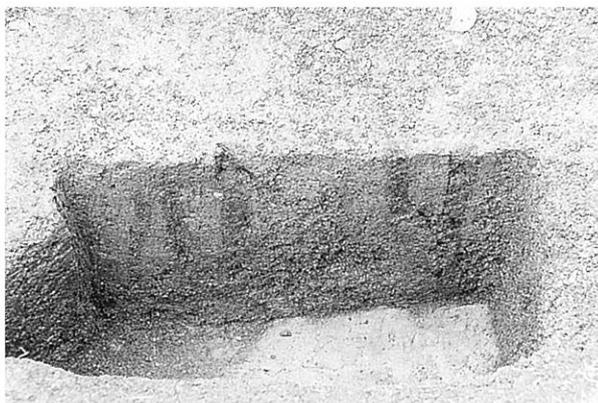
3. TP-68・69土層断面  
(NE→)



1. TP-70完掘 (NW→)



2. TP-70土層断面 (NW→)



3. TP-70杭跡断面 (SW→)



4. TP-73完掘 (N→)



5. TP-73掘上土堆積 (N→)



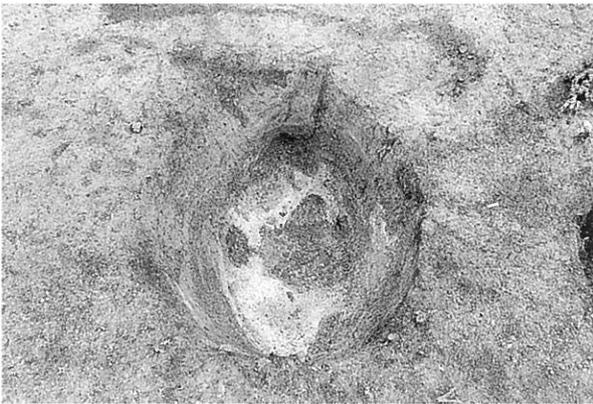
1. TP-76検出 (NN→)



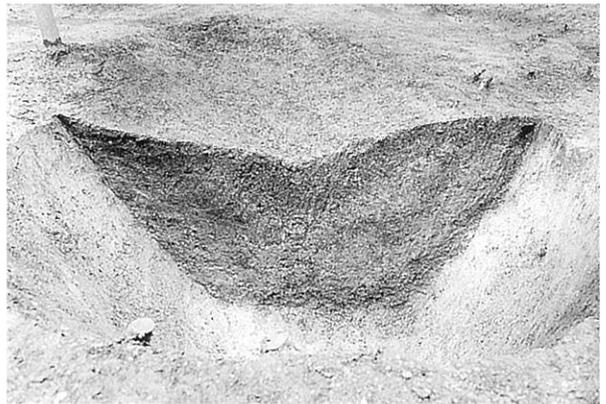
2. TP-76完掘 (N→)



3. TP-76土層断面 (N→)



4. TP-77完掘 (N→)



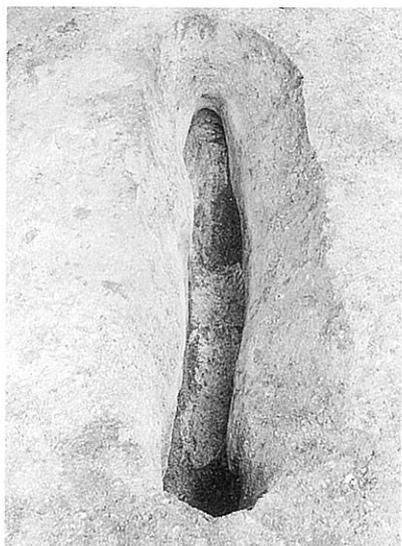
5. TP-77土層断面 (N→)



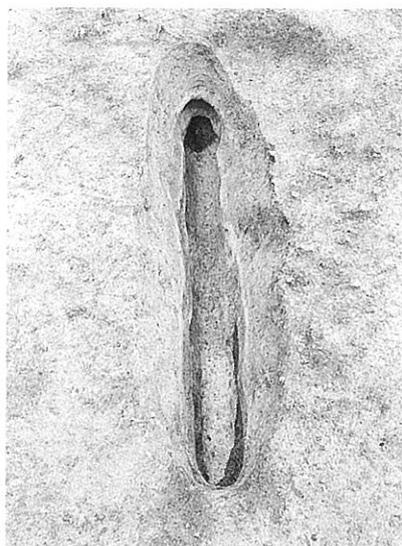
6. TP-79完掘 (E→)



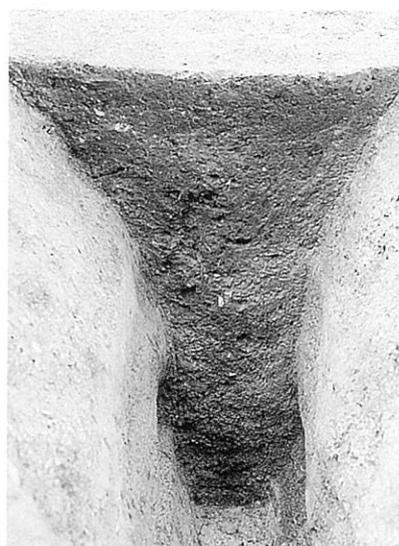
7. TP-81完掘 (N→)



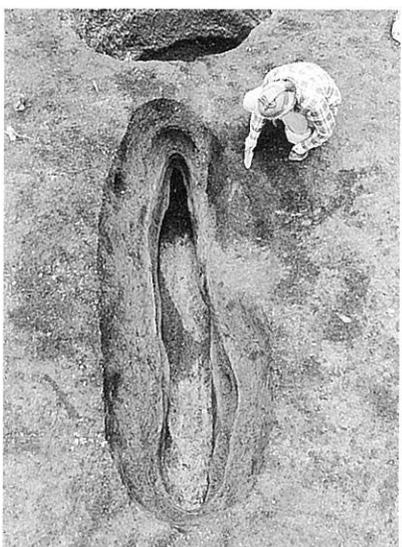
1. TP-82完掘 (NE→)



2. TP-83完掘 (SE→)



3. TP-83土层断面 (SE→)



4. TP-85完掘 (NW→)



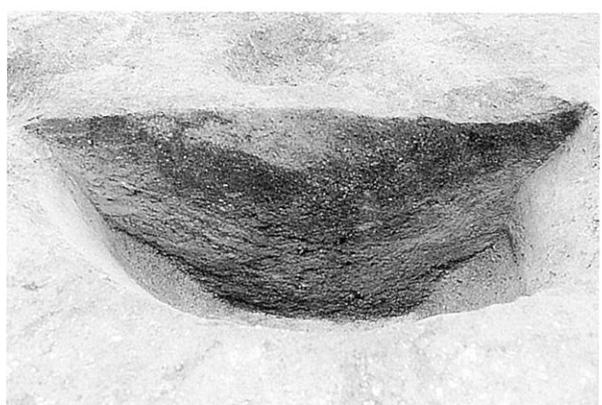
5. TP-85土层断面 (NW→)



6. TP-86完掘 (SW→)



7. TP-87完掘 (SE→)



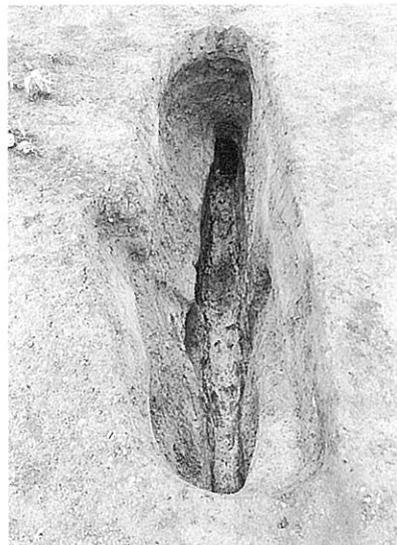
8. TP-87土层断面 (SE→)



1. TP-88完掘 (W→)



2. TP-89完掘 (S→)



3. TP-90完掘 (NE→)



4. TP-90土层断面 (NE→)



5. TP-92完掘 (SE→)



6. TP-92土层断面 (SE→)



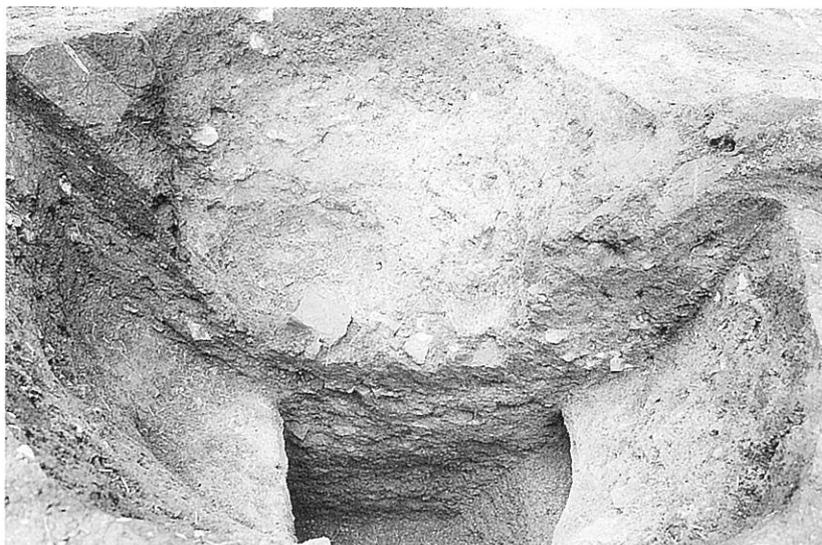
7. TP-94完掘 (W→)



8. TP-10·81·94完掘 (S→)



1. TP-95完掘 (NE→)



2. TP-95土層断面 (E→)



3. VSB-10出土状態 (NW→)



4. TP-95覆土出土礫 (E→)



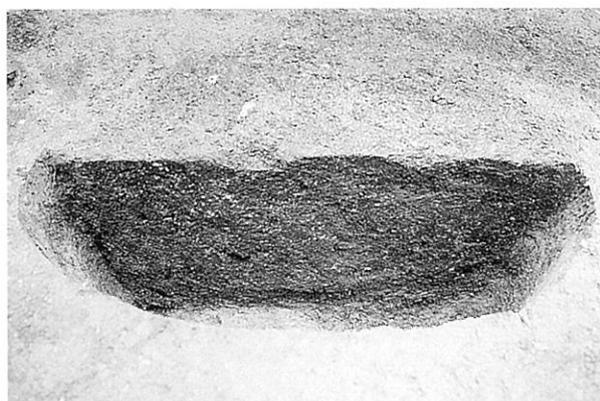
5. TP-95検出及びVSB-10出土状態 (SE→)



1. VP-01完掘 (N→)



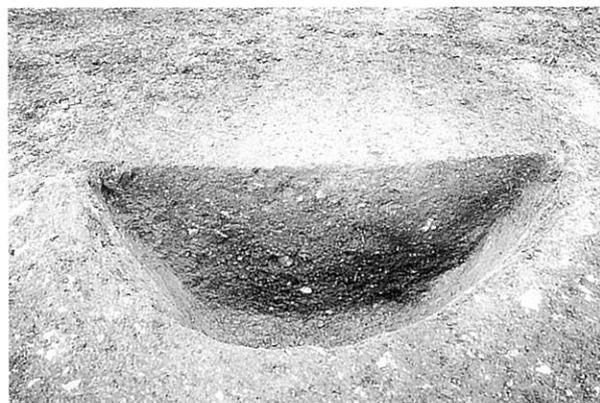
2. VP-02完掘 (SW→)



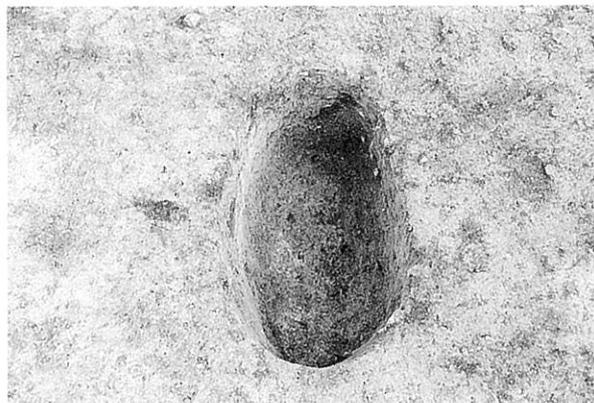
3. VP-02土层断面 (SW→)



4. VP-03完掘 (NW→)



5. VP-03土层断面 (W→)



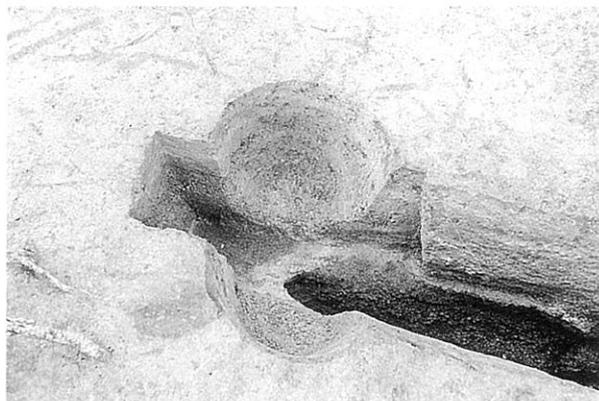
6. VP-04完掘 (NW→)



7. VP-05完掘 (N→)



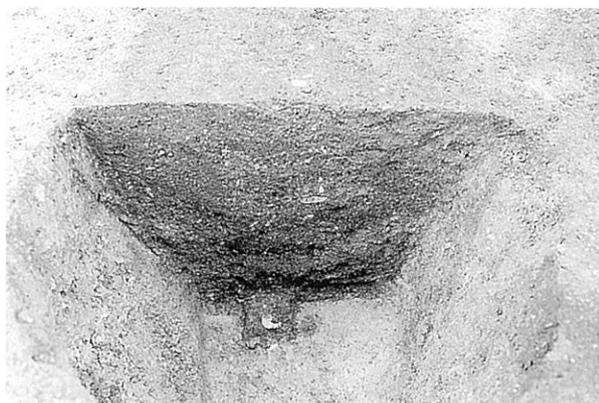
8. VP-05土层断面 (N→)



1. VP-06完掘 (N→)



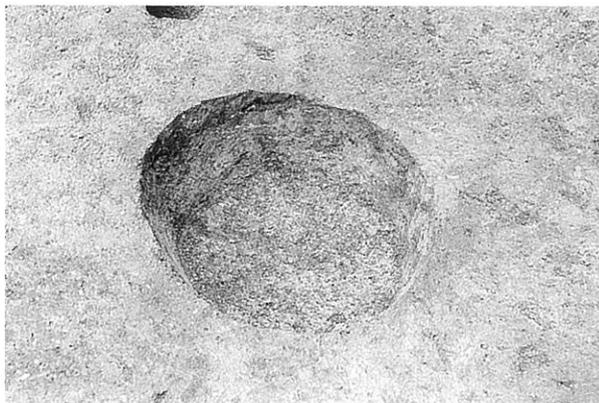
2. VP-07完掘 (NE→)



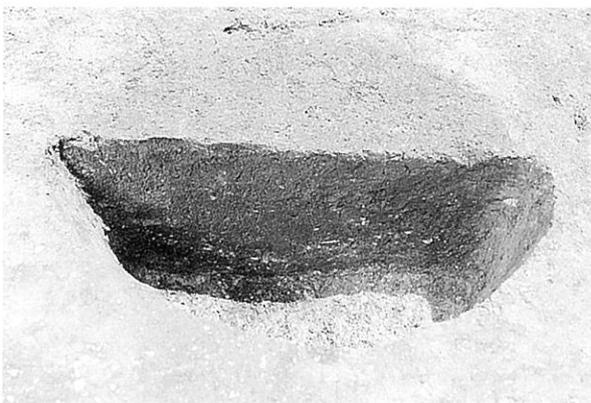
3. VP-07土層断面 (NE→)



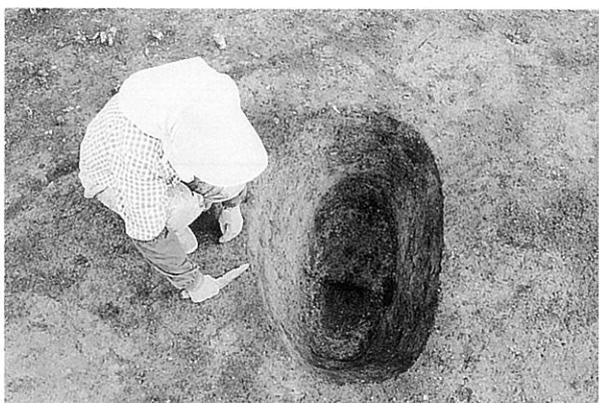
4. VP-07杭跡断面 (NW→)



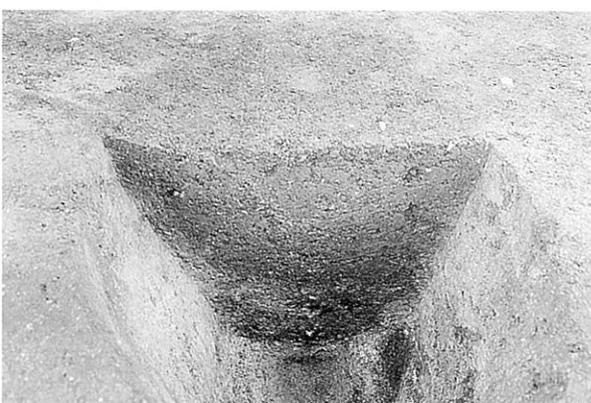
5. VP-09完掘 (NW→)



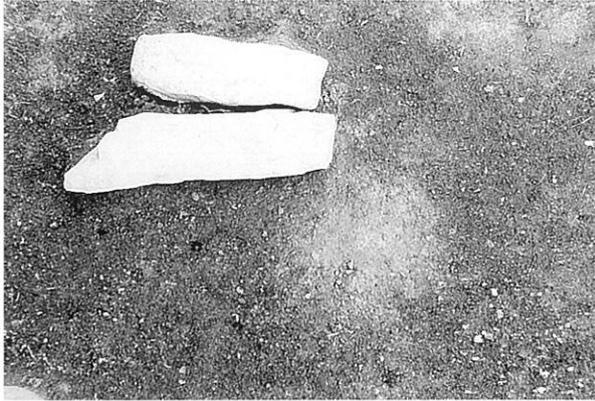
6. VP-09土層断面 (NW→)



7. VP-11完掘 (N→)



8. VP-11土層断面 (N→)



1. VF-01検出 (NW→)



2. VF-03検出 (N→)



3. VF-03断面 (N→)



4. VF-06検出 (SW→)



5. VF-07検出 (N→)



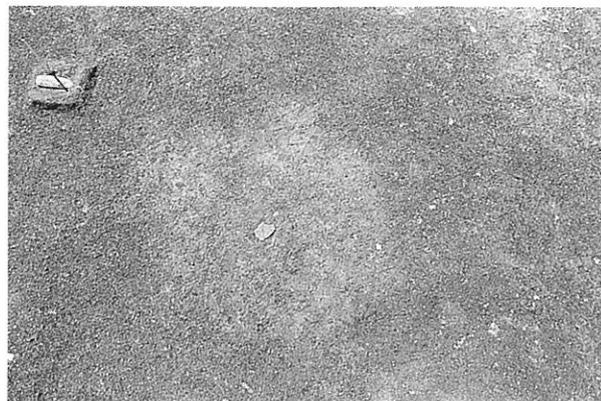
6. VF-07断面 (NW→)



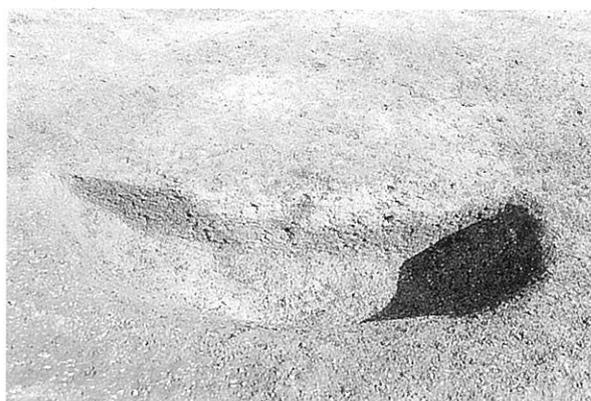
7. VF-09検出 (N→)



8. VF-10検出 (S→)



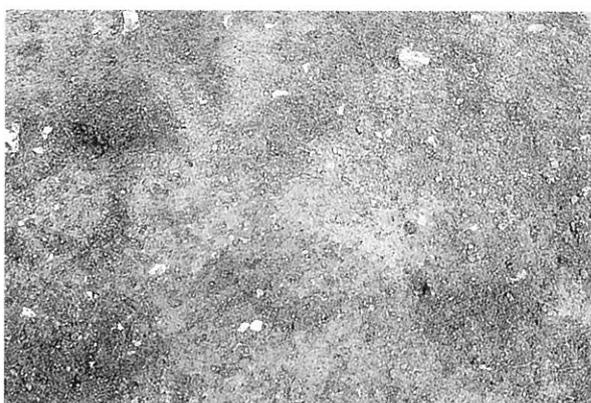
1. VF-11検出 (NW→)



2. VF-11断面 (SE→)



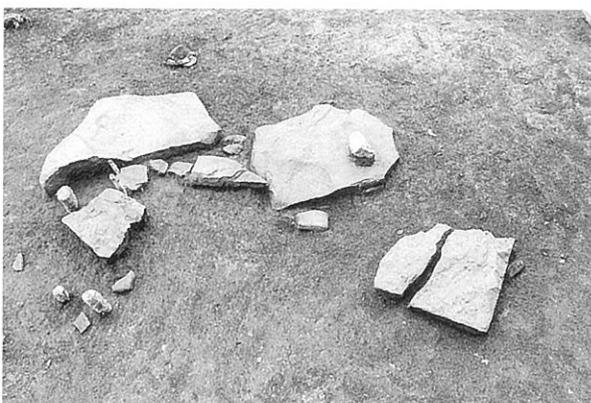
3. VF-12検出 (N→)



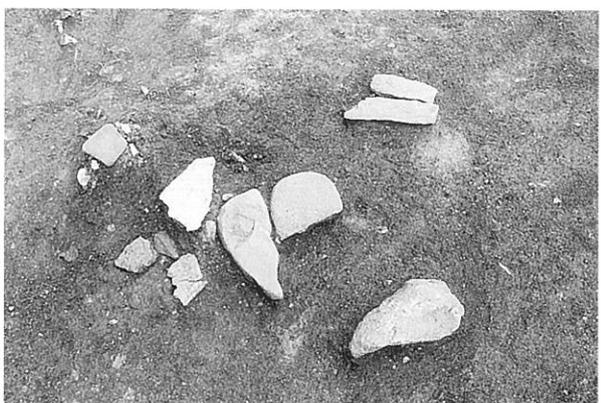
4. VF-16検出 (S→)



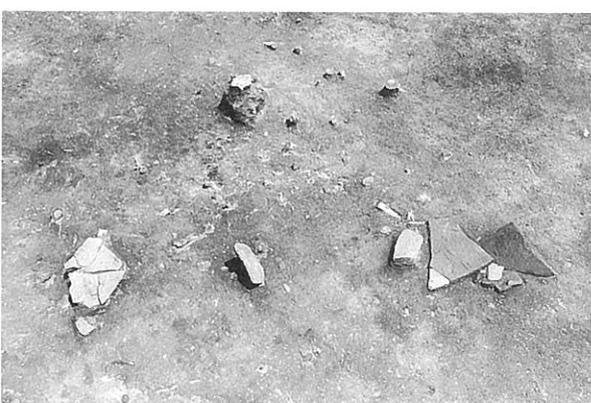
5. 礫集中 (V S B-01~03) 出土状態 (N→)



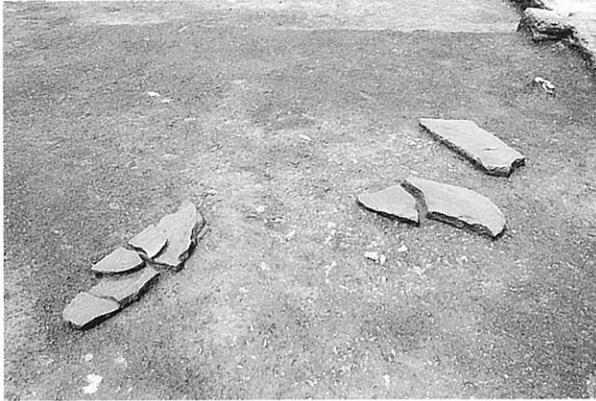
6. 礫集中 (V S B-01) 出土状態 (E→)



7. 礫集中 (V S B-03) 出土状態 (NW→)



8. 礫集中 (V S B-04) 出土状態 (SW→)



1. 礫集中 (V S B-05) 出土状態 (NE→)



2. 礫集中 (V S B-05) 被熱礫出土状態 (N→)



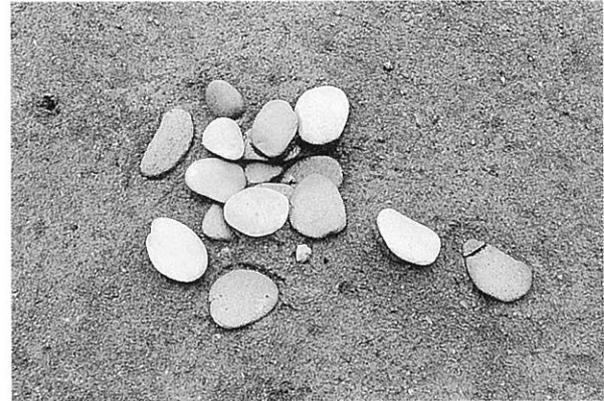
3. 礫集中 (V S B-06) 出土状態 (W→)



4. 礫集中 (V S B-07) 出土状態 (NW→)



5. 礫集中 (V S B-07) 下位PIT完掘 (W→)



6. 礫集中 (V S B-08) 出土状態 (N→)



7. 礫集中 (V S B-09) 出土状態 (NW→)



8. X・Y-17・18区礫出土状態 (SE→)



1. V層遺物出土状態



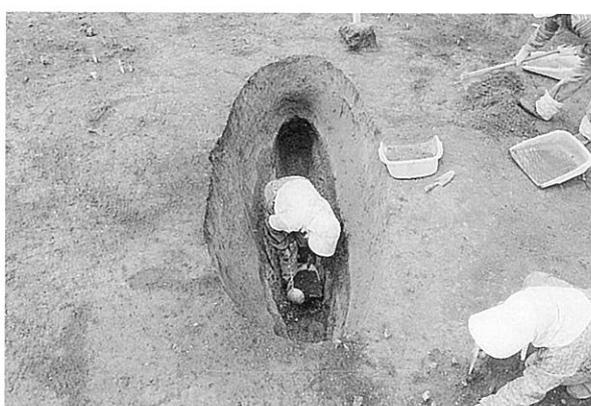
2. V層調査状況(1)



3. V層調査状況(2)



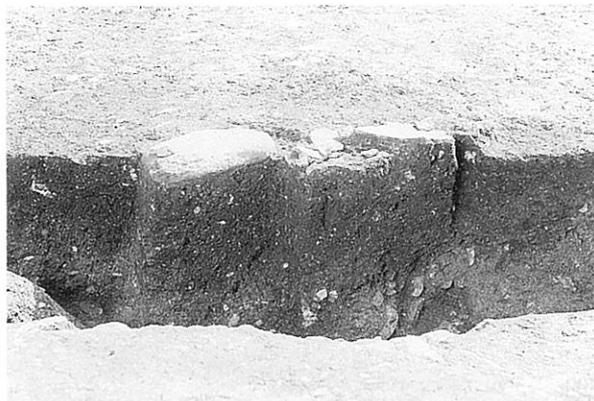
4. V層調査状況(3)



5. Tピット調査状況



1. 土器集中 (VPB-01) 出土状态 (S→)



2. 土器集中 (VPB-01) 断面 (S→)



3. 東釧路IV式土器出土状态 (SE→)



4. V層土器出土状态(1)



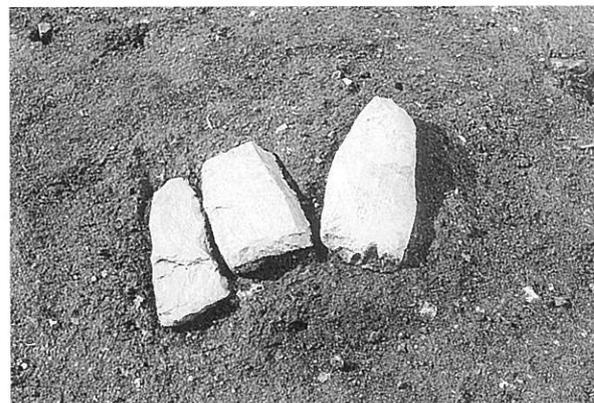
5. V層土器出土状态(2)



6. V層土器出土状态(3)



7. V層剥片石器出土状态



8. W-25区 石斧出土状态 (SE→)



1. 厚幌1遺跡完掘(1)(NW→)



2. 厚幌1遺跡完掘(2)(E→)



3. 厚幌1遺跡完掘遠景(W→)



4. 厚幌1遺跡完掘近景(W→)



1. III SB-01出土の礫(S = 1/3)



2. III SB-02出土の礫(S = 1/3)



1. III SB-03出土の礫(S = 1/3)



2. III SB-04出土の礫(S = 1/3)



1. III SB-05出土の礫(S = 1/3)



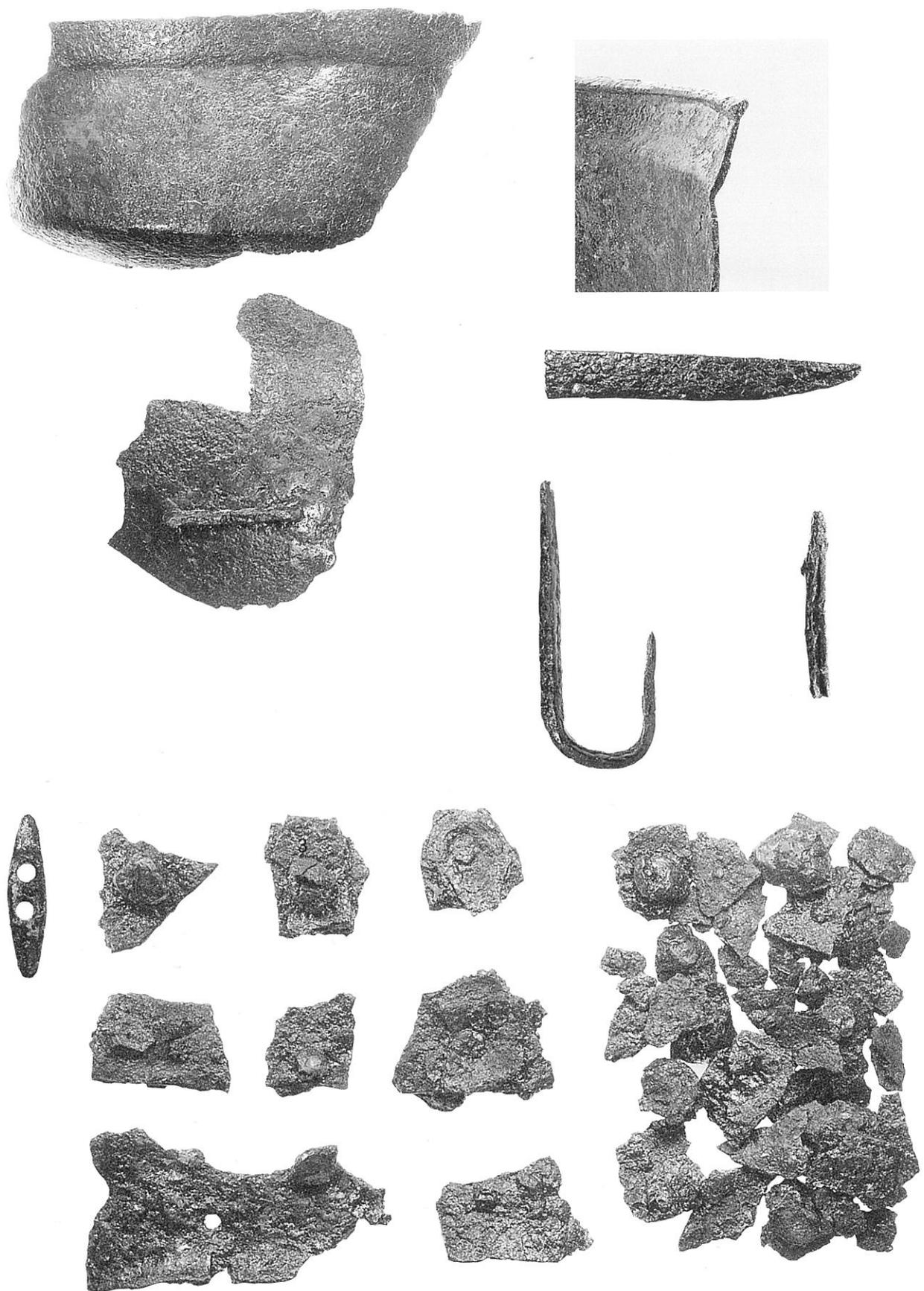
2. III SB-07出土の礫(S = 1/3)



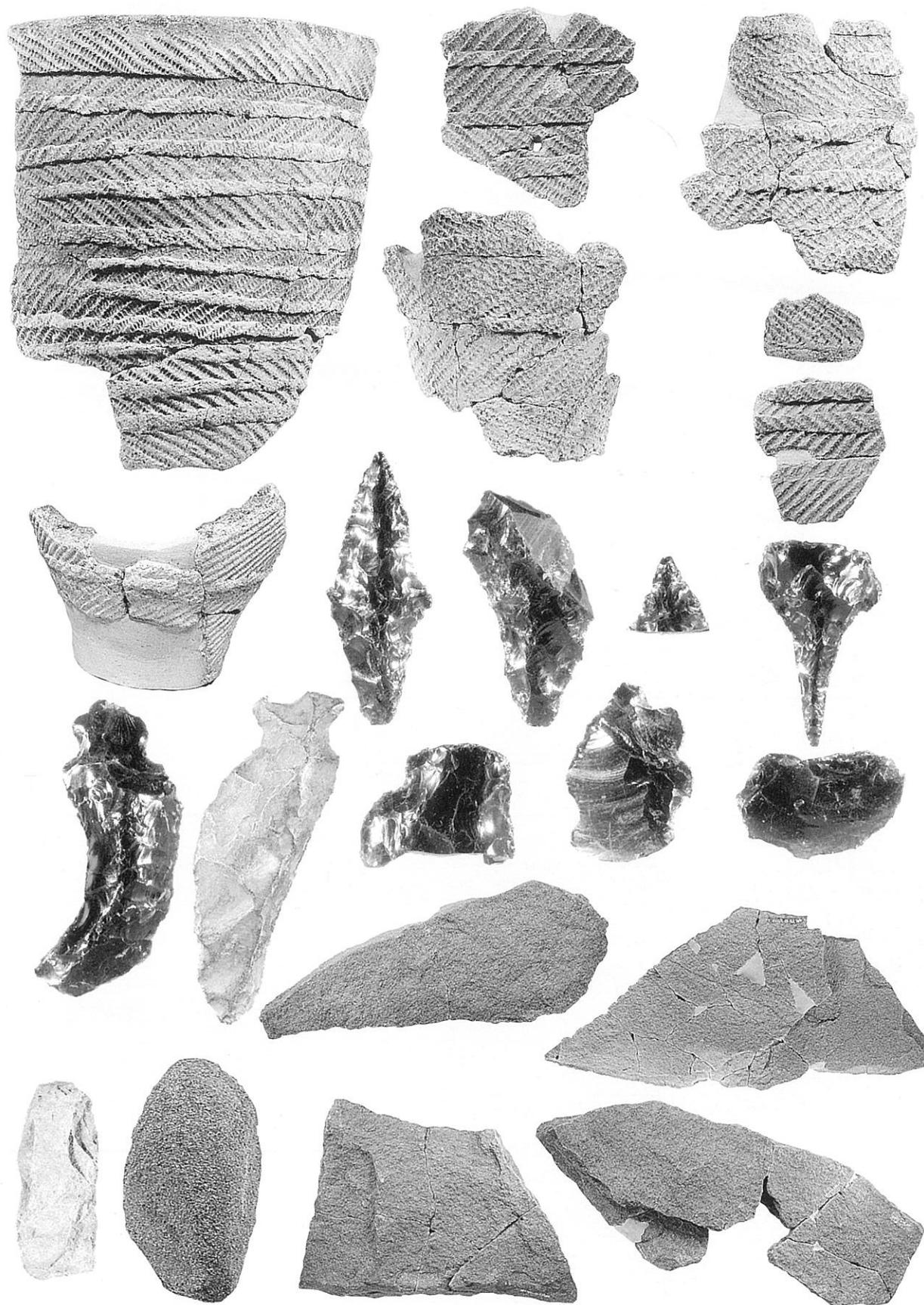
1. III SB-08出土の礫 (S = 1/3)



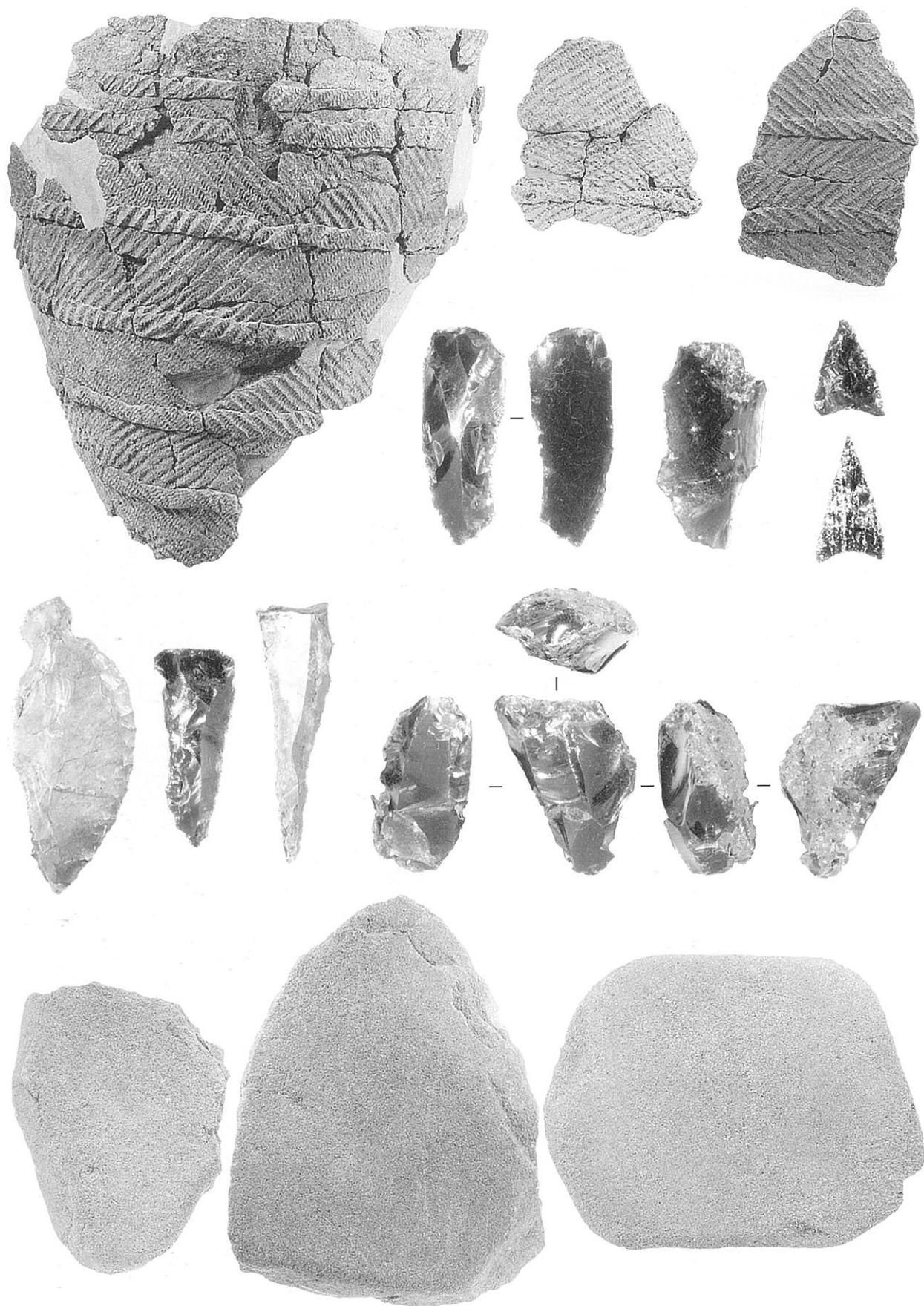
2. III層出土の土器・石器 (S = 1/3)



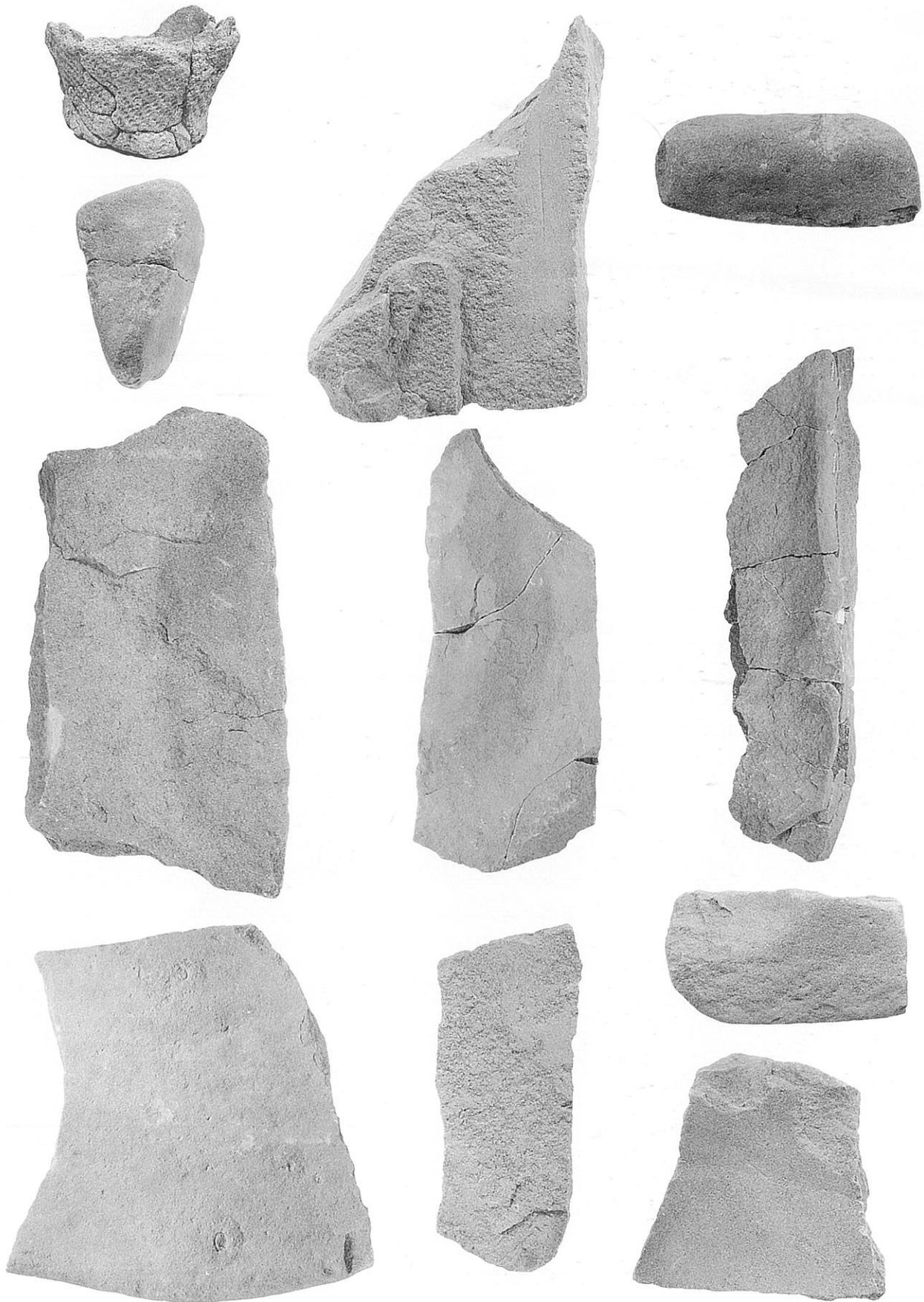
1. III層出土の金属製品 (S=1/1・1/3)



1. VH-01出土の遺物（下段右4点は炉石）



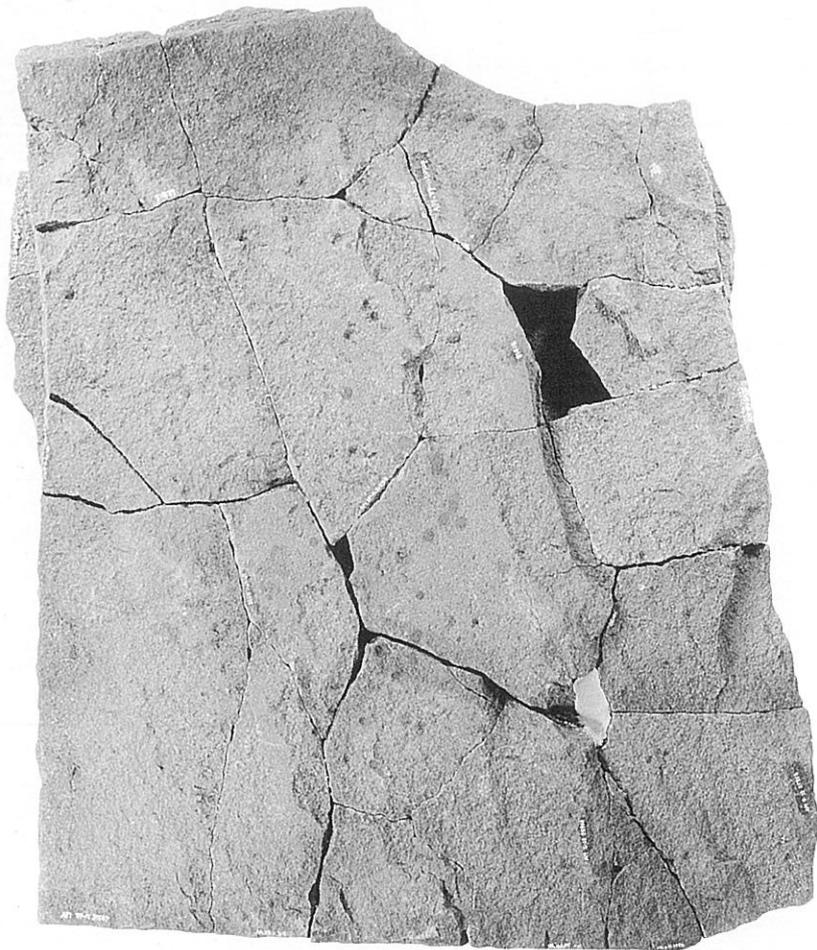
1. VH-02および竪穴外出土の遺物



1. VSB-01～07出土の遺物



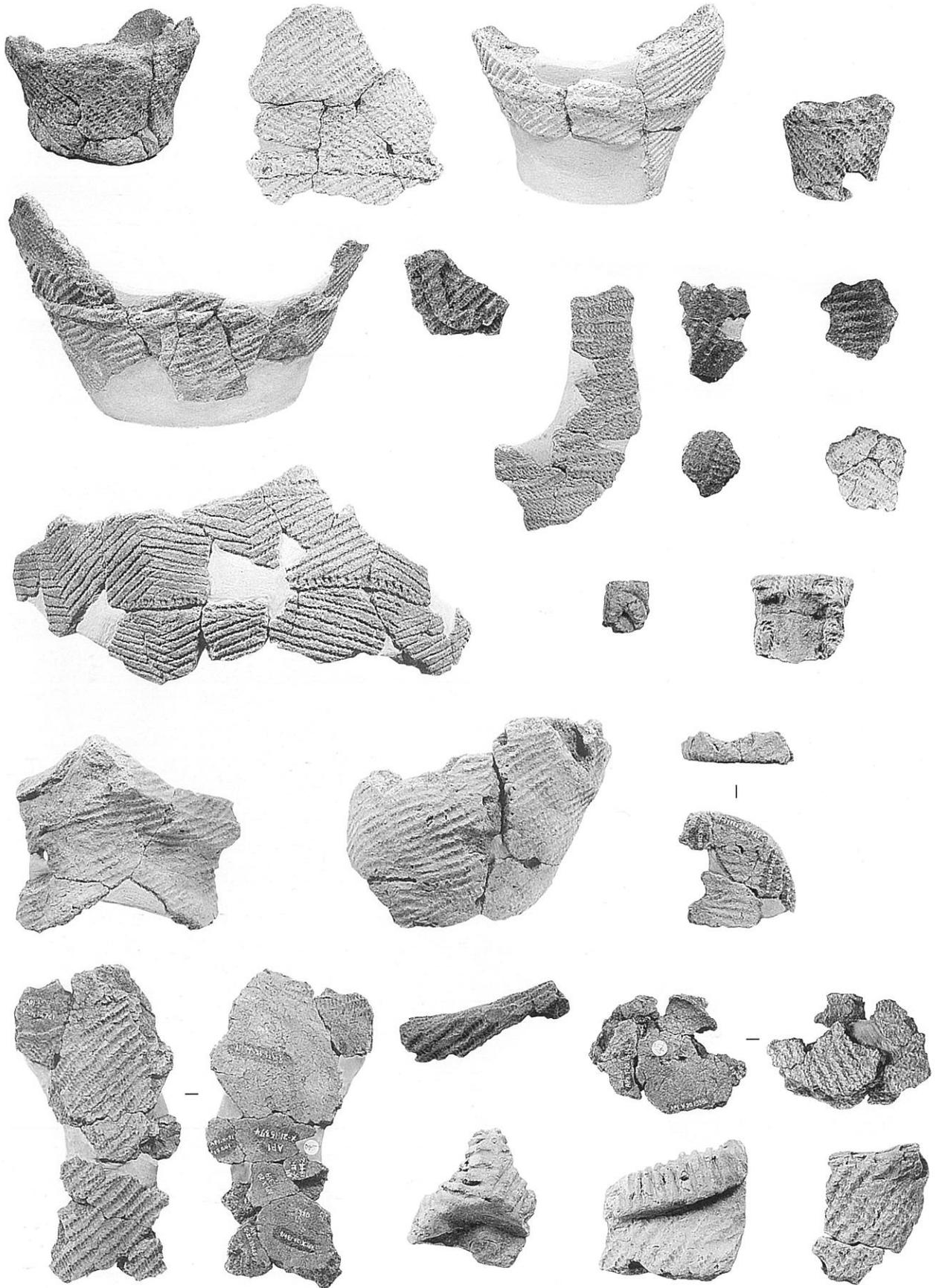
1. VSB-08出土の礫 (S=1/3)



2. VSB-10出土の石皿 (S=1/4)



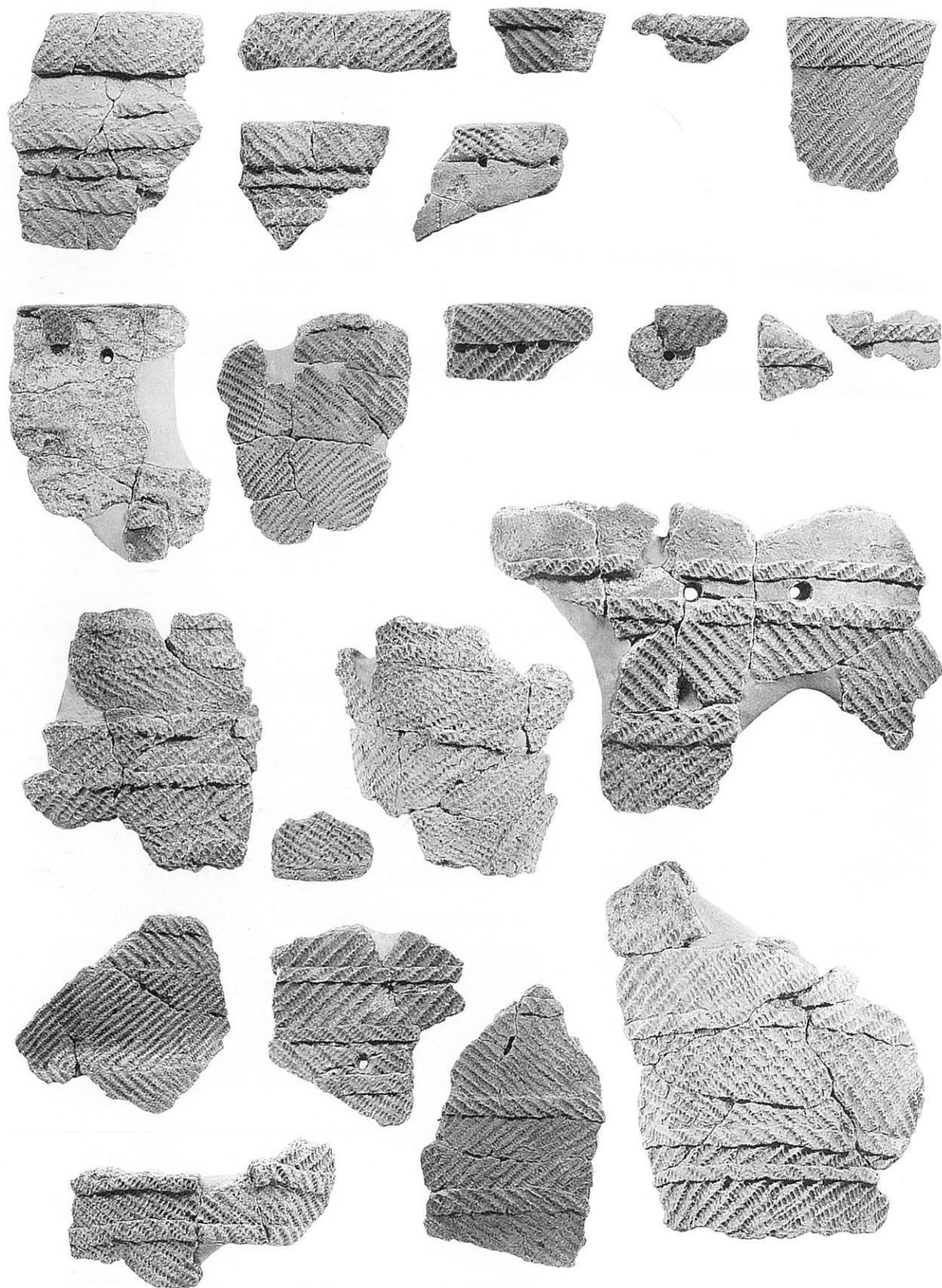
1. V層出土の土器(1) (1~9) (S=1/4)



1. V層出土の土器(2) (10~33) (S=1/3・1/4)



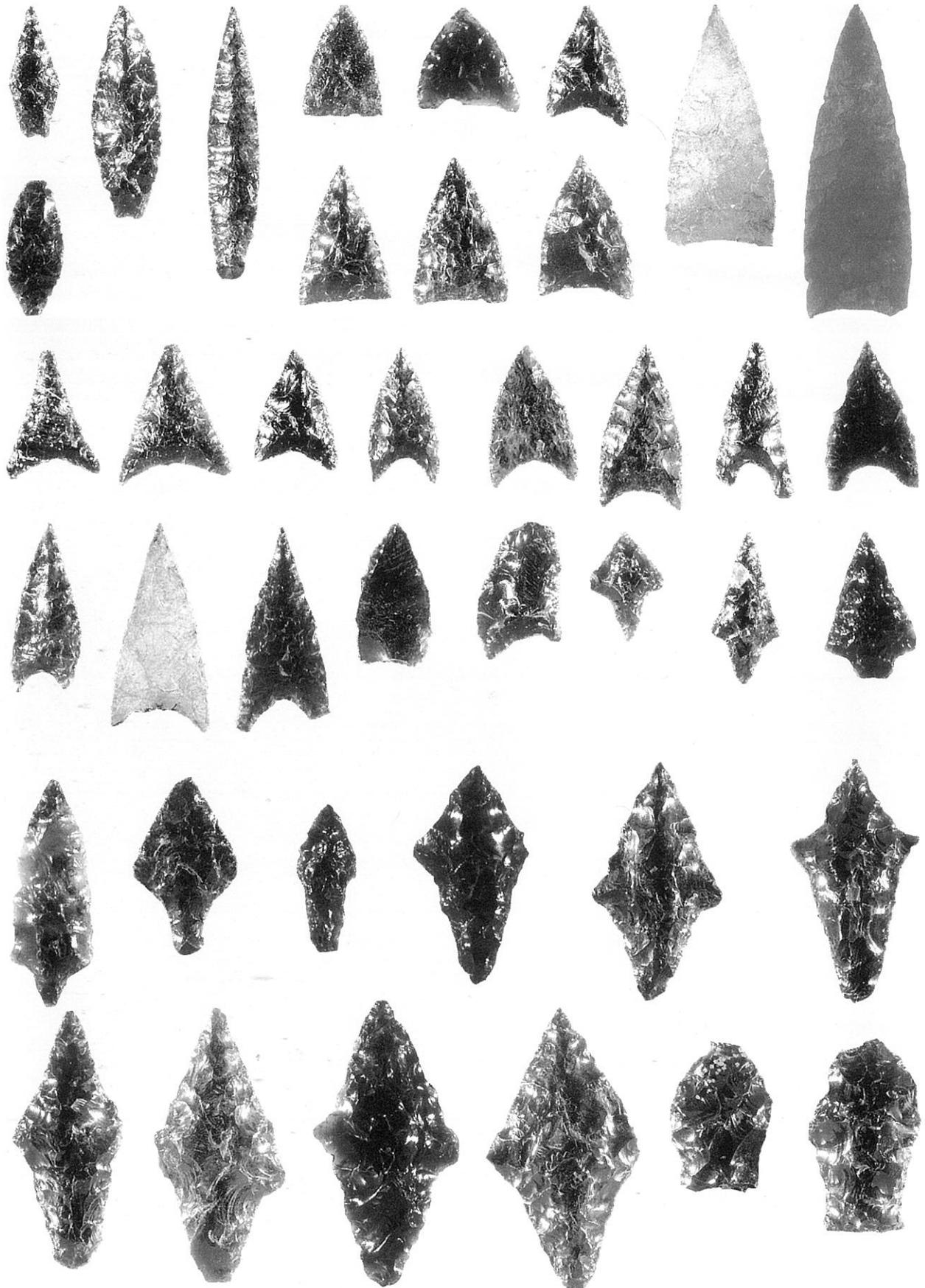
1. V層出土の土器(3) (34~56) (S=1/3)



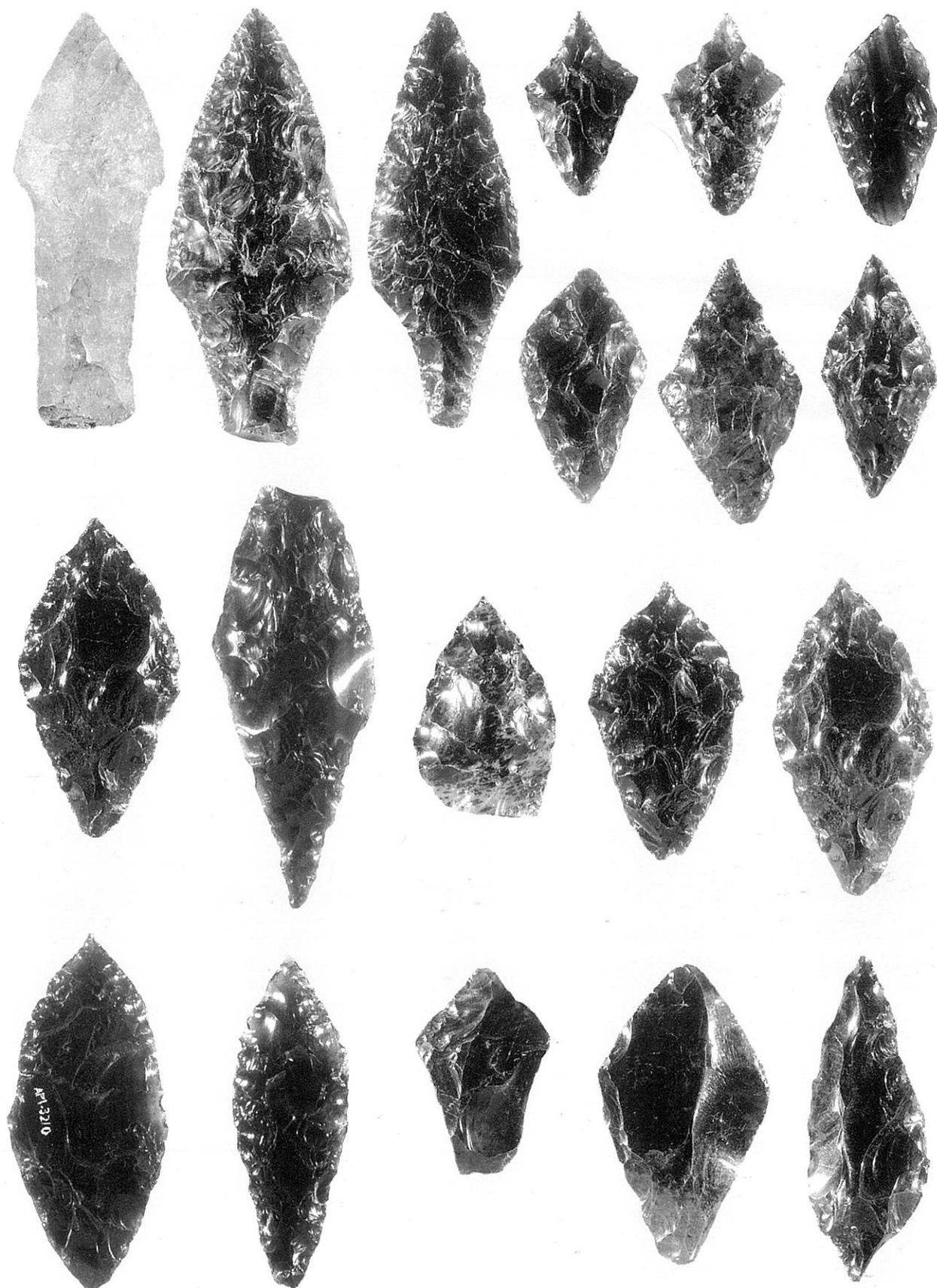
1. V層出土の土器(4) (57~78) (S=1/3)



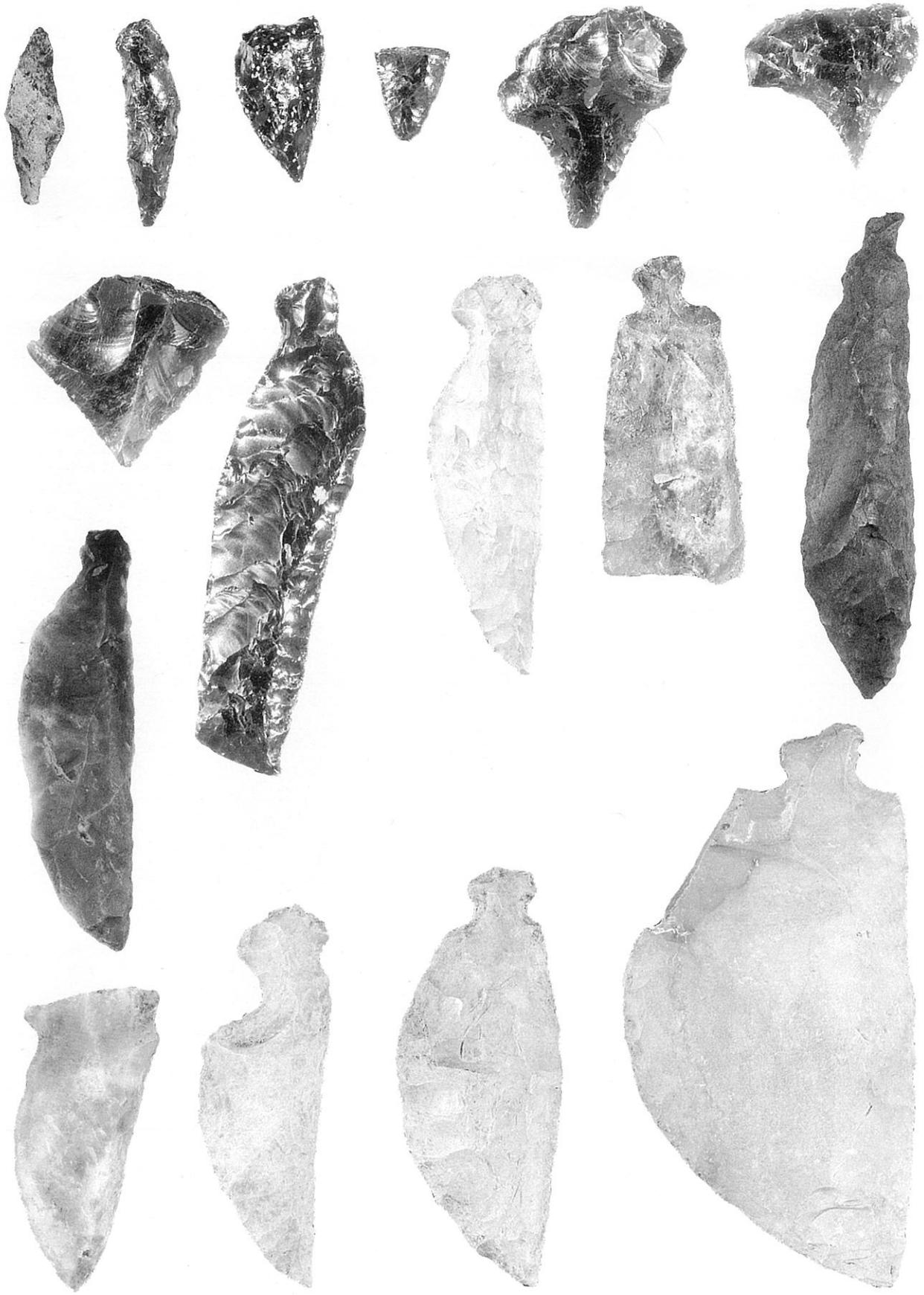
1. V層出土の土器(5) (79~97) (S=1/3)



1. V層出土の剥片石器(1) (1~40) (S=1/1)



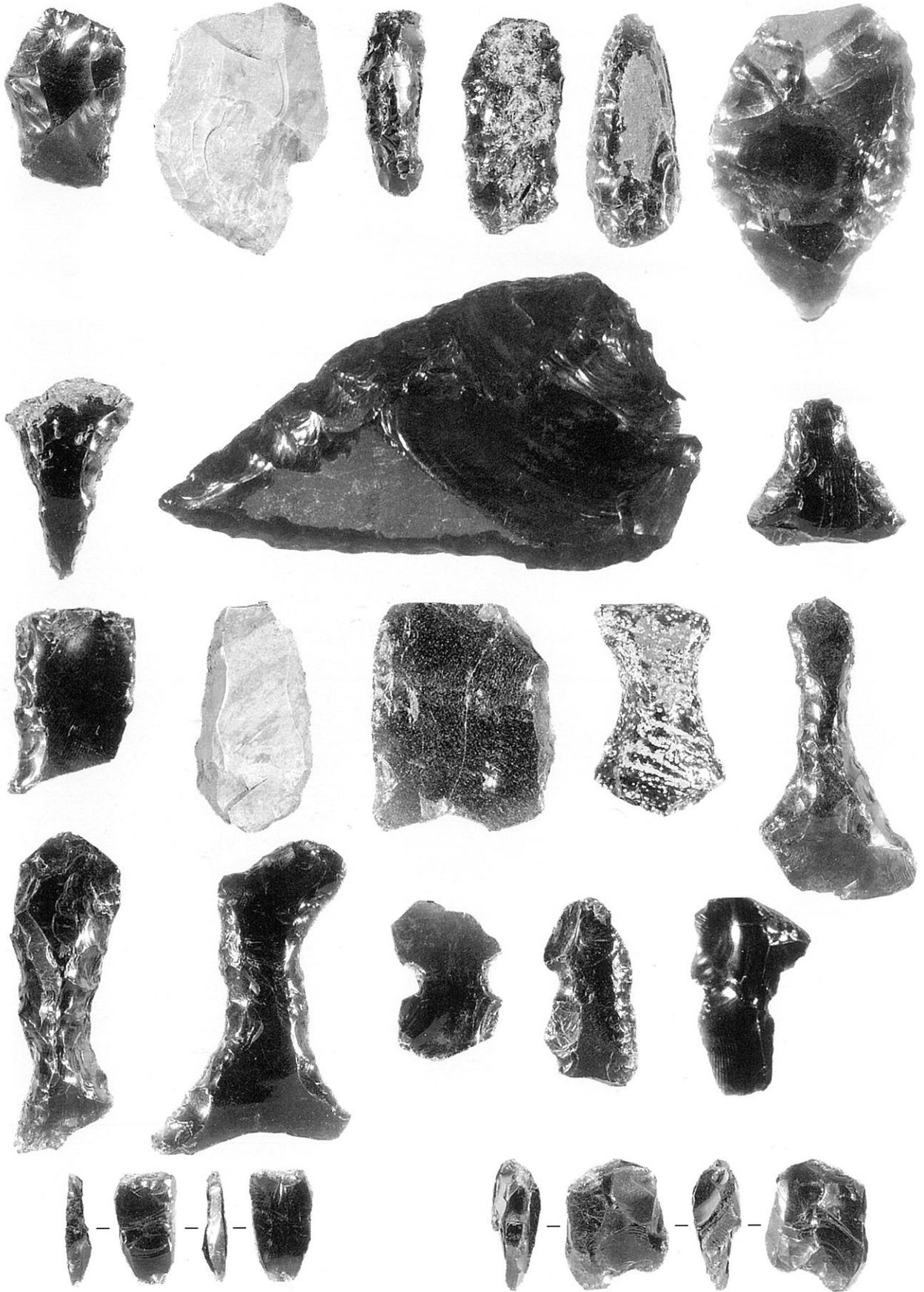
1. V層出土の剥片石器(2) (41~59) (S=1/1)



1. V層出土の剥片石器(3) (60~75) (S=1/1)



1. V層出土の剥片石器(4) (76~89) (S=1/1)



1. V層出土の剥片石器(5) (90~110) (S=1/1)



1. V層出土の剥片石器(6) (111~116) (S=1/1)



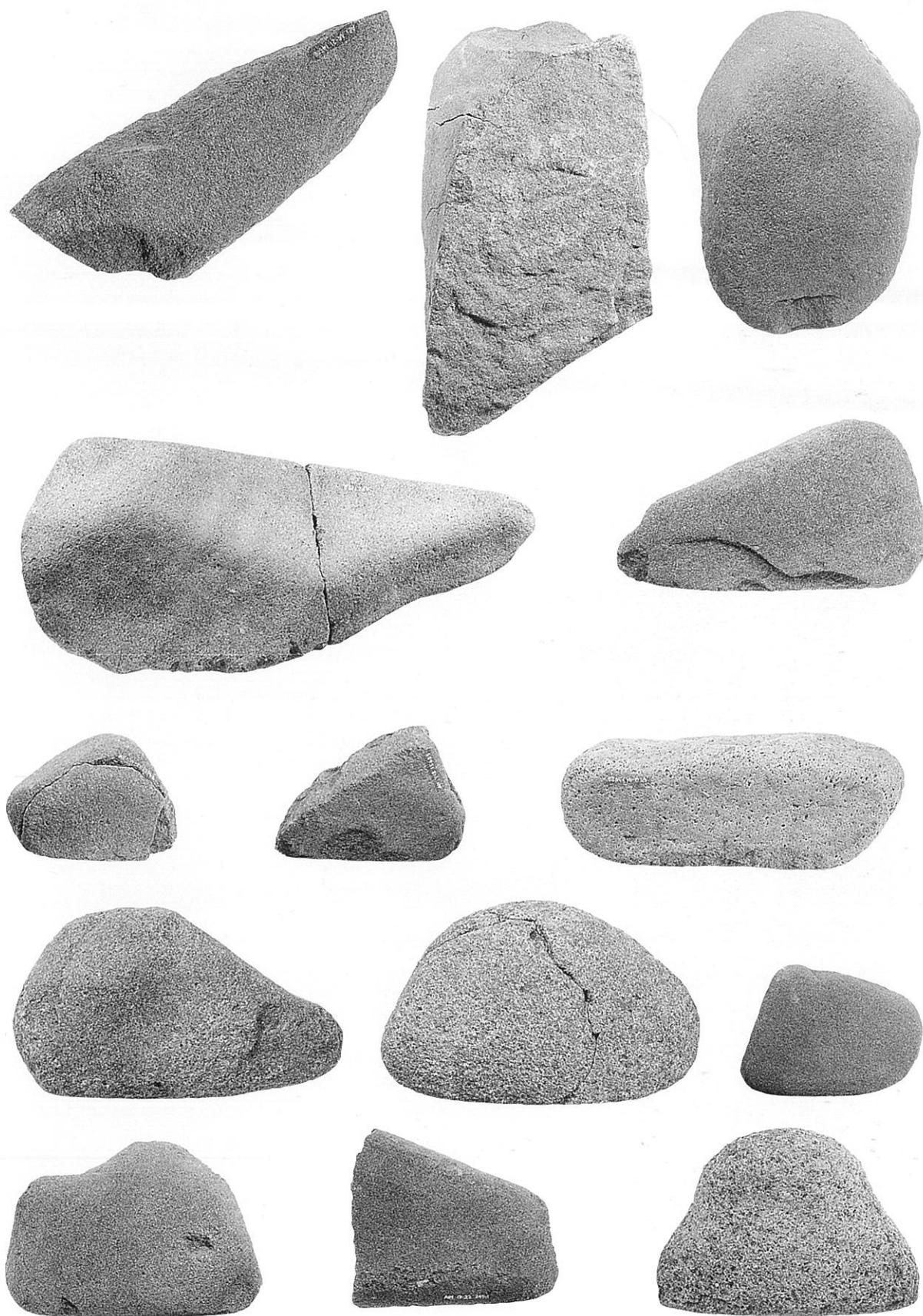
1. V層出土の礫石器(1) (1~22) (S=1/2)



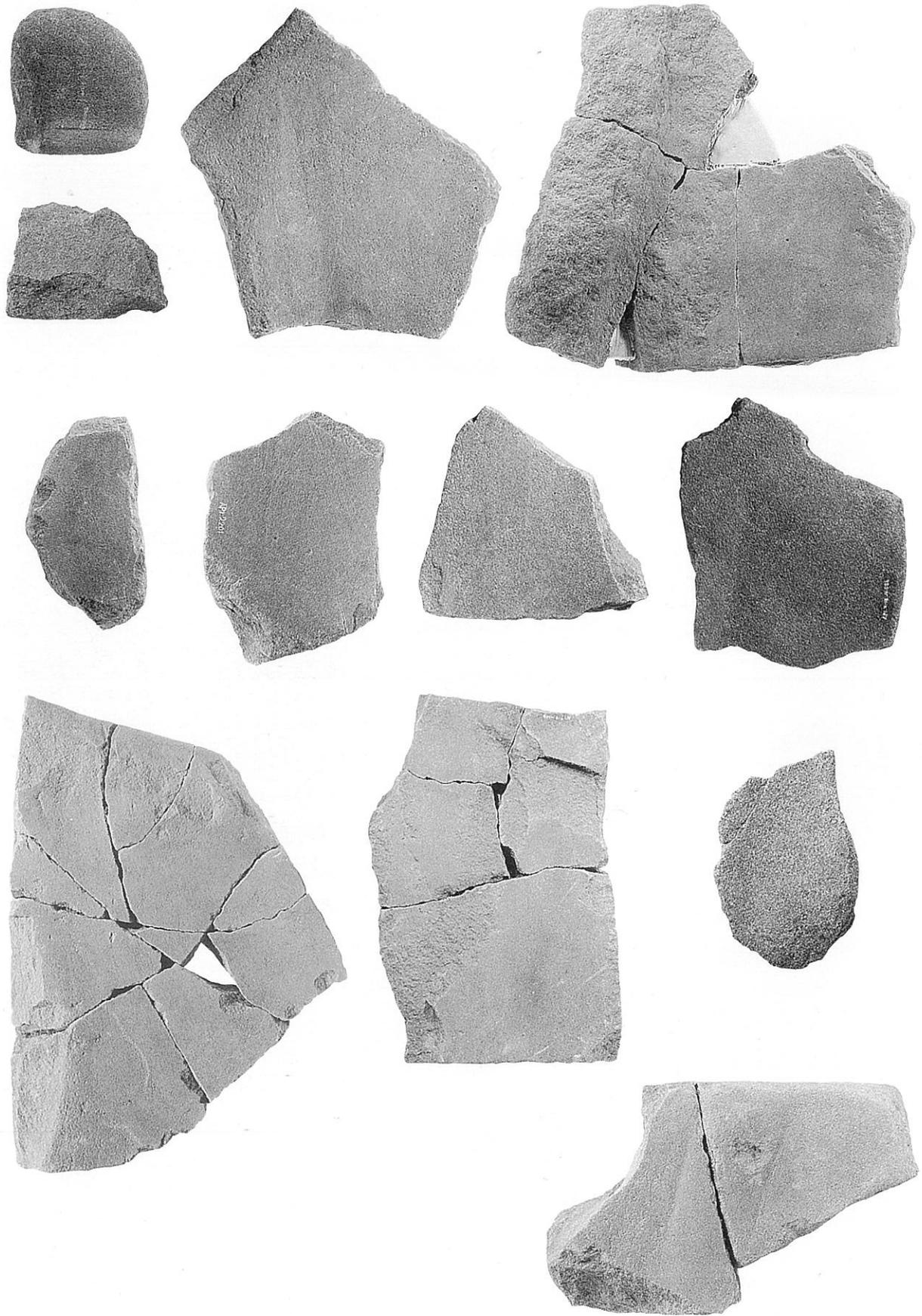
1. V層出土の礫石器(2) (23~39) (S=1/2・1/3)



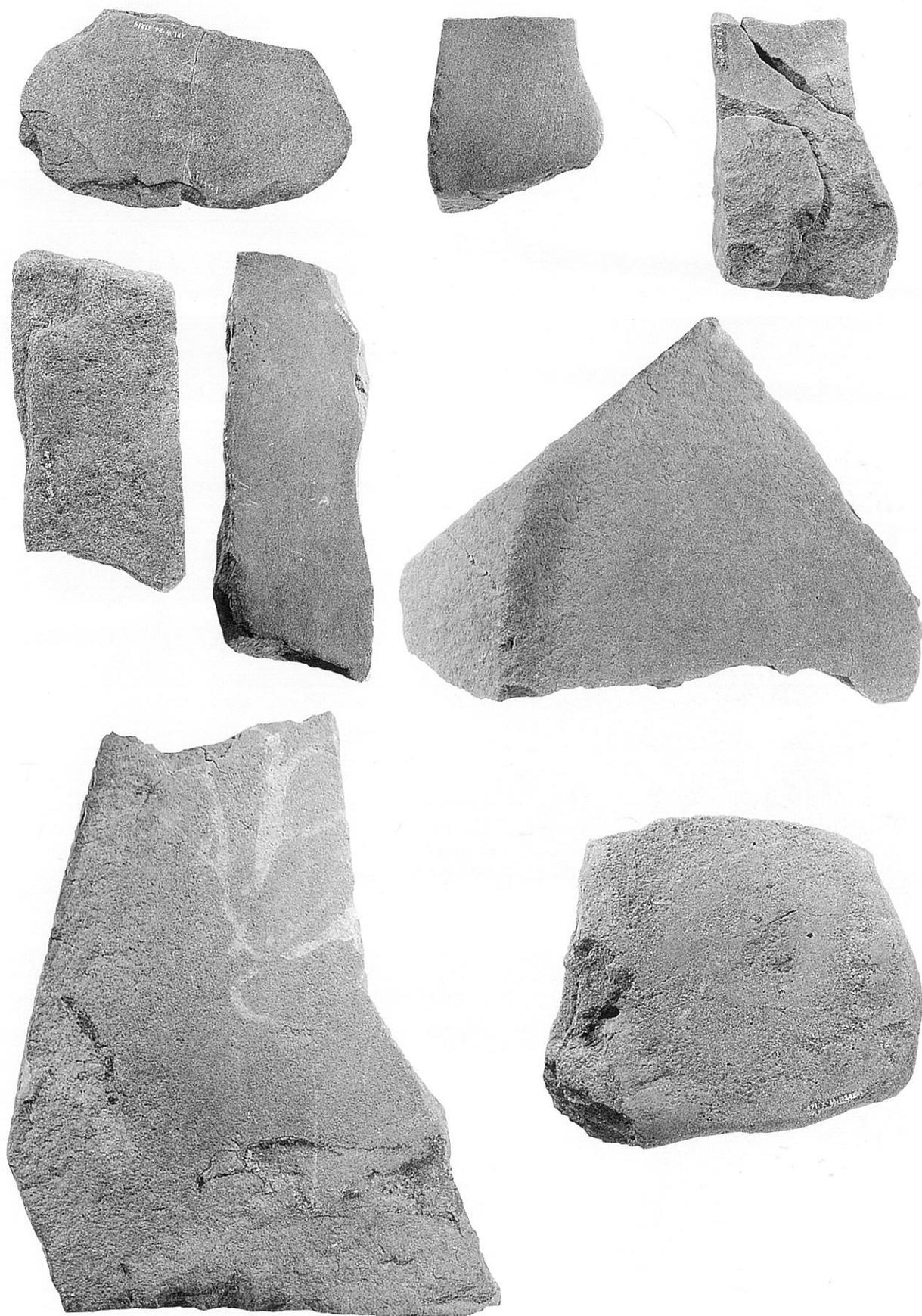
1. V層出土の礫石器(3) (40~59) (S=1/3)



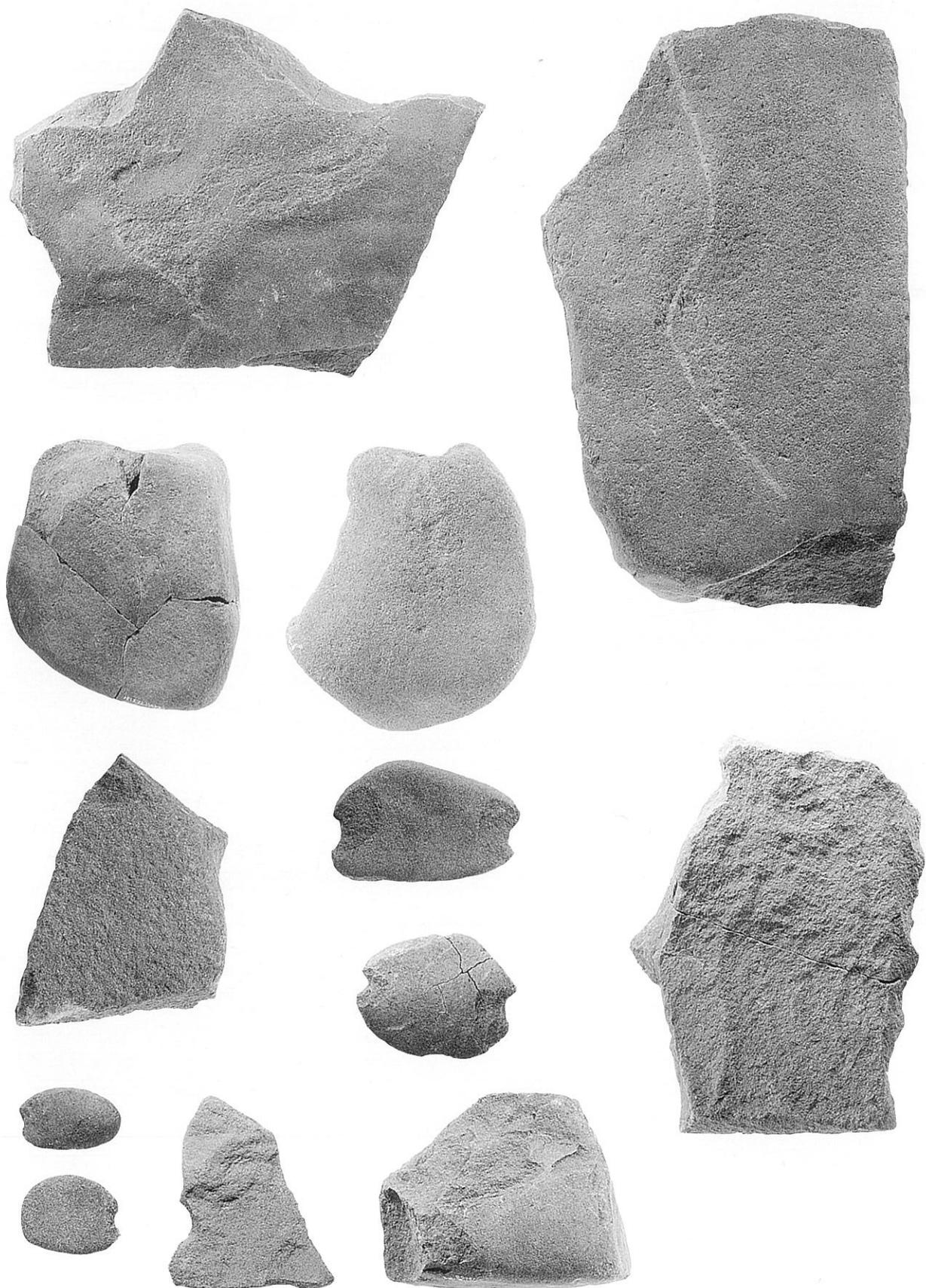
1. V層出土の礫石器(4) (60~73) (S=1/3)



1. V層出土の礫石器(5) (74~85) (S=1/3・1/4)



1. V層出土の礫石器(6) (86~93) (S=1/3・1/4)



1. V層出土の礫石器(7) (94~105) (S=1/3・1/4)

## 厚幌1遺跡

— 厚幌ダム建設に係わる一般道道切替工事に伴う

埋蔵文化財発掘調査報告書 —

発行日 平成16年3月31日

編集・発行 厚真町教育委員会

〒059-1601 北海道勇払郡厚真町京町165-1

電話 (01452) 7-2321 (代)

印刷 土田工房

勇払郡早来町栄町19