山形県埋蔵文化財センター調査報告書第100集

沼　向　遺　跡

発 掘 調 査 報 告 書

２００２

財団法人　山形県埋蔵文化財センター

沼向遺跡（ぬまむかい）

発掘調査報告書

平成14年３月

財団法人　山形県埋蔵文化財センター

A・B 区陥穴群完掘状況（↑S）

調査区近景（↑Ｎ）

序

本書は、財団法人山形県埋蔵文化財センターが発掘調査した、沼向遺跡の調査成果をまとめたものです。

沼向遺跡は、山形県のほぼ中央部に位置する西村山郡朝日町にあります。朝日町は西に磐梯朝日国立公園の一部を成す朝日連峰が連なり、中央を山形県の母なる川・最上川が流れる自然豊かなりんごの町です。

この度、平成12年度国道287号道路改築事業に伴い、工事に先立って沼向遺跡の発掘調査を実施しました。

調査では、縄文時代早～前期を主とした陥穴、土坑、ピット群、低湿地などが検出され、当時の生活を物語る貴重な資料を得る事ができました。

近年、高速自動車道やバイパス、農業基盤整備事業など国県等の事業が増加していますが。これに伴い、事業区域内で発掘調査を必要とする遺跡が増加の傾向にあります。これらの埋蔵文化財は、祖先が長い歴史の中で創造し、育んできた貴重な国民的財産といえます。この祖先から伝えられた文化財を大切に保護するとともに、祖先の足跡を学び、子孫へと伝えていくことが、わたしたちの重要な責務と考えます。その意味で、本書が文化財保護活動の啓発・普及、学術研究、教育活動などの一助となれば幸いです。

最後になりましたが調査において御協力いただいた関係各位に心から感謝申し上げます。

平成14年３月

財団法人　山形県埋蔵文化財センター
理事長　　木　村　　宰

例　　言

1　本書は平成12年度国道287号道路改築事業に係る「沼向遺跡」の発掘調査報告書である。

2　調査は山形県土木部の委託により財団法人山形県埋蔵文化財センターが実施した。

3　調査要項は下記の通りである。

遺　跡　名	沼向遺跡（ＣＡＨＮＭ）　遺跡番号　530	
所　在　地	山形県西村山郡朝日町大字和合字沼向	
調 査 主 体	財団法人山形県埋蔵文化財センター	
受 託 期 間	平成12年４月１日～平成13年３月31日	
現 地 調 査	平成12年９月11日～平成12年12月８日	
調査担当者	調査第二課長	尾形　與典
	主任調査研究員	伊藤　邦弘
	調査研究員	植松　暁彦（調査主任）
	副 調 査 員	高柳　健一

4　発掘調査及び本書を作成するにあたり、山形県寒河江建設事務所道路計画課、朝日町教育委員会、西村山教育事務所等の関係諸機関の協力を得た。また発掘調査にあたって、遺跡の微地形については、阿子島　功氏（山形大学）、陥穴に係る動物生体については伊藤健雄氏（元山形大学）からご指導を賜った。ここに記して感謝申し上げる。

5　本書の作成・執筆は、植松暁彦・高柳健一が担当した。編集は須賀井新人・菅原哲文・豊野潤子が担当し、全体については尾形與典が監修した。

6　委託業務は下記の通りである。

遺構の写真測量・実測	アジア航測株式会社
遺物の写真実測	株式会社アルカ
資料の理化学分析	パリノ・サーヴェイ株式会社

7　出土遺物・調査記録類については、財団法人山形県埋蔵文化財センターが一括保管している。

凡　　例

1　本書で使用した遺構・遺物の分類記号は次の通りである。

ＳＫ　陥穴・土坑　　ＳＰ　ピット　　ＳＧ　低湿地　　ＳＸ　性格不明の遺構

ＲＰ　土器　　ＲＱ　石器　　Ｐ　土器　　Ｓ　石

2　遺構番号は、現地調査段階での番号をそのまま報告書の番号として踏襲した。

3　報告書執筆基準は下記の通りである。

（１）　遺跡概要図・遺構配置図・遺構実測図中の方位は磁北を示している。

（２）　グリッドの南北軸は、Ｎ－41°－Ｅを測る。

（３）　遺構実測図は１/40～１/400他の縮図で採録し、各々スケールを付した。なお、実測図中の黒ベタは土器、白抜き石器・石を表す。

（４）　遺物実測図・拓影図は、原則的に１/１、１/２、１/３で採録し、各々スケールを付した。

（５）　遺物観察表中の計測値欄は現存値を示す。（　）は残存値である。出土地点欄の層位では「Ｆ」は遺構覆土内出土、「Ｙ」は遺構底面出土を各示し、ローマ数字「Ⅰ～Ⅲ」等は遺構を覆う土層（基本層序）を表している。

（６）　遺物図版については、任意の縮尺とした。

（７）　遺物番号は、遺物実測図を基に遺物観察表・遺物図版ともに共通したものである。遺構挿図中に図示している遺物も同様である。

（８）　遺構覆土の色調の記載については、1987年度農林水産省農林水産技術会議事務局監修の「新版標準土色帳」に拠った。

目　　次

Ⅰ　調査の経緯
　1　調査に至る経過 …… 1
　2　調査の方法と経過 …… 1
Ⅱ　遺跡の立地と環境
　1　地理的環境 …… 4
　2　歴史的環境 …… 4
Ⅲ　遺跡の概観
　1　調査区と層序 …… 8
　2　遺構と遺物の分布 …… 8
Ⅳ　検出遺構
　1　陥穴 …… 11
　2　土坑跡 …… 13
　3　ピット群 …… 13
　4　低湿地 …… 13
Ⅴ　出土遺物
　1　土器 …… 29
　2　石器 …… 33
Ⅵ　まとめ …… 41

報告書抄録 …… 43

付編
　「沼向遺跡の自然科学分析」

表

表１　陥穴観察表 …… 14
表２　出土土器観察表 …… 39
表３　出土石器観察表 …… 40

挿　　図

第１図　遺跡位置図 …… 2
第２図　遺跡概要図 …… 3
第３図　遺構配置図 …… 5
第４図　遺構分布図 …… 7
第５図　基本層序 …… 8
第６図　陥穴概要図 …… 9
第７図　ＳＫ182・１・２・183・３・４陥穴 …… 16
第８図　ＳＫ21・179・189・190・193陥穴 …… 17
第９図　ＳＫ７・８陥穴 …… 18
第10図　ＳＫ９・20陥穴 …… 19
第11図　ＳＫ28・29ａ・29ｂ陥穴 …… 20
第12図　ＳＫ26・27陥穴 …… 21
第13図　ＳＫ178・177陥穴 …… 22
第14図　ＳＫ233・234・140陥穴 …… 23
第15図　ＳＫ163・142・171・172・167陥穴 …… 24
第16図　ＳＫ232・23・25・５陥穴 …… 25
第17図　ＳＫ187・192・144陥穴・ＳＫ６・31土坑 …… 26
第18図　ＳＰ300ピット群 …… 27
第19図　ＳＧ301低湿地 …… 28
第20図　土器実測図（１） …… 30
第21図　土器実測図（２） …… 31
第22図　土器実測図（３） …… 32
第23図　石器実測図（１） …… 33
第24図　石器実測図（２） …… 36
第25図　石器実測図（３） …… 37
第26図　石器実測図（４） …… 38

図　　版

巻頭図版１　Ａ・Ｂ区陥穴群完掘状況
巻頭図版２　調査区近景
図版１　Ａ・Ｂ区全景他
図版２　調査区近景他
図版３　ＳＫ182土層断面他
図版４　ＳＫ３土層断面他
図版５　ＳＫ189土層断面他
図版６　Ａ区陥穴検出状況他
図版７　Ａ区ＳＫ８土層断面他
図版８　Ａ区ＳＫ20ＥＰ逆茂木痕土層断面他
図版９　ＳＫ29ａＥＰ土層断面他
図版10　Ｂ区西半陥穴検出状況他
図版11　ＳＫ177ＥＰ土層断面他
図版12　ＳＫ140完掘状況他
図版13　ＳＫ172完掘状況他
図版14　ＳＫ27ＥＰ土層断面他
図版15　ＳＫ25完掘状況他
図版16　ＳＫ192検出状況他
図版17　Ｄ区ピット群（ＳＰ）検出状況他
図版18　Ｅ区遺構検出状況他
図版19　縄文土器他
図版20　縄文土器他
図版21　縄文土器他
図版22　石鏃・石錐・石匙
図版23　石箆
図版24　掻器
図版25　削器
図版26　削器・加工痕のある石器他
図版27　石核・原石

Ⅰ　調査の経緯

１　調査に至る経過

沼向遺跡は朝日町北部の和合地区の集落の南東に位置し、最上川の河岸段丘上の宅地や果樹地帯に立地する。周辺には旧石器時代の学史的に著名な大隅遺跡や、平成９年度に発掘調査が実施された縄文時代中期の八ツ目久保遺跡が位置し、遺跡の多い地域として知られている。

今回の発掘調査は、国道287号道路改築事業に伴って実施されたものである。

本遺跡は昭和53年「山形県遺跡地図」作成の際に存在が確認され、縄文時代後期の遺跡（県遺跡番号530）として登録された。本調査に先立ち平成11年６月に山形県教育委員会文化財課による路線区内の試掘調査が行われた。

試掘調査では、現況の宅地などにより限られた範囲の中で、土坑や溝跡などの遺構や石器片などの遺物が検出された。その結果、沼向遺跡は南北約200m、東西150m以上の分布範囲を呈する縄文時代の遺跡である事を推定された。

調査結果をもとに関係機関による協議が行われた結果、国道287号道路改築事業区内について緊急発掘調査を実施して記録保存を図ることになり、財団法人山形県埋蔵文化財センターが県の委託を受けて沼向遺跡の発掘調査を実施することになったものである。

２　調査の方法と経過

発掘調査は、平成12年９月11日から12月８日までの期間で実施した。調査区は遺跡範囲の東端部にあたり、調査面積は国道287号道路改築事業に係る6,600㎡である。

９月11日に発掘器材の搬入、鍬入れ式を行う。調査区は町道、私道に分断されるため調査の便宜上、Ａ～Ｉ区とした。遺構検出面の深さ等を確認するために試掘を行い、重機を用いて表土を除去し、南側より面整理を行った。

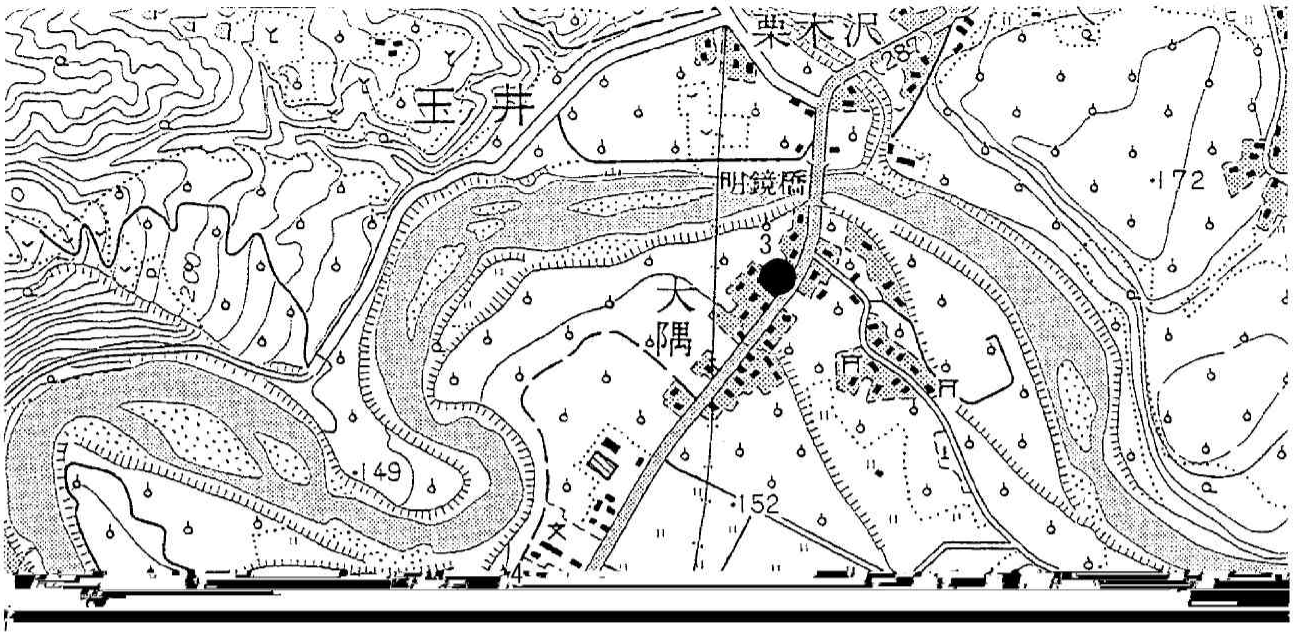
調査区を覆う座標は、調査区の中央を走る国道287号道路改築事業の建設予定道路内のセンター用測量杭（№104・105）を結ぶラインを南北軸の基準とし、それと直交する線を東西軸とした。これを起点として５ｍ四方の方眼（グリッド）を設定した。東西軸は西から東にＡ～Ｉまで、南北軸は南から北に０～44まで付番して「Ａ－１」のように表記した。方眼の南北軸はＮ－41°－Ｅを測る。

調査は表土除去終了後南側から開始し、面整理を繰り返しながら遺構検出・マーキング・遺構登録・遺構精査を行った。遺構の精査に合わせ、遺構の平面図・断面図の作成・遺物の検出および登録、写真撮影、土層注記等記録作業、遺物取り上げ等を行った。

その後、11月15日に空撮による写真測量を行い、11月17日には関係者を含め多数の市民の参加（108名）を得て現地説明会を開催した。

更に、上記の調査の中で私道の一部に縄文時代の遺構延びる可能性が推定されたため、11月22日よりＡ・Ｂ区、Ｃ・Ｄ区間の私道部分の追加調査を実施し、遺構の検出、精査、記録作業等を行った。

最終的に12月８日、現地事務所の撤収を行って、現場における調査を終了した。



1

2

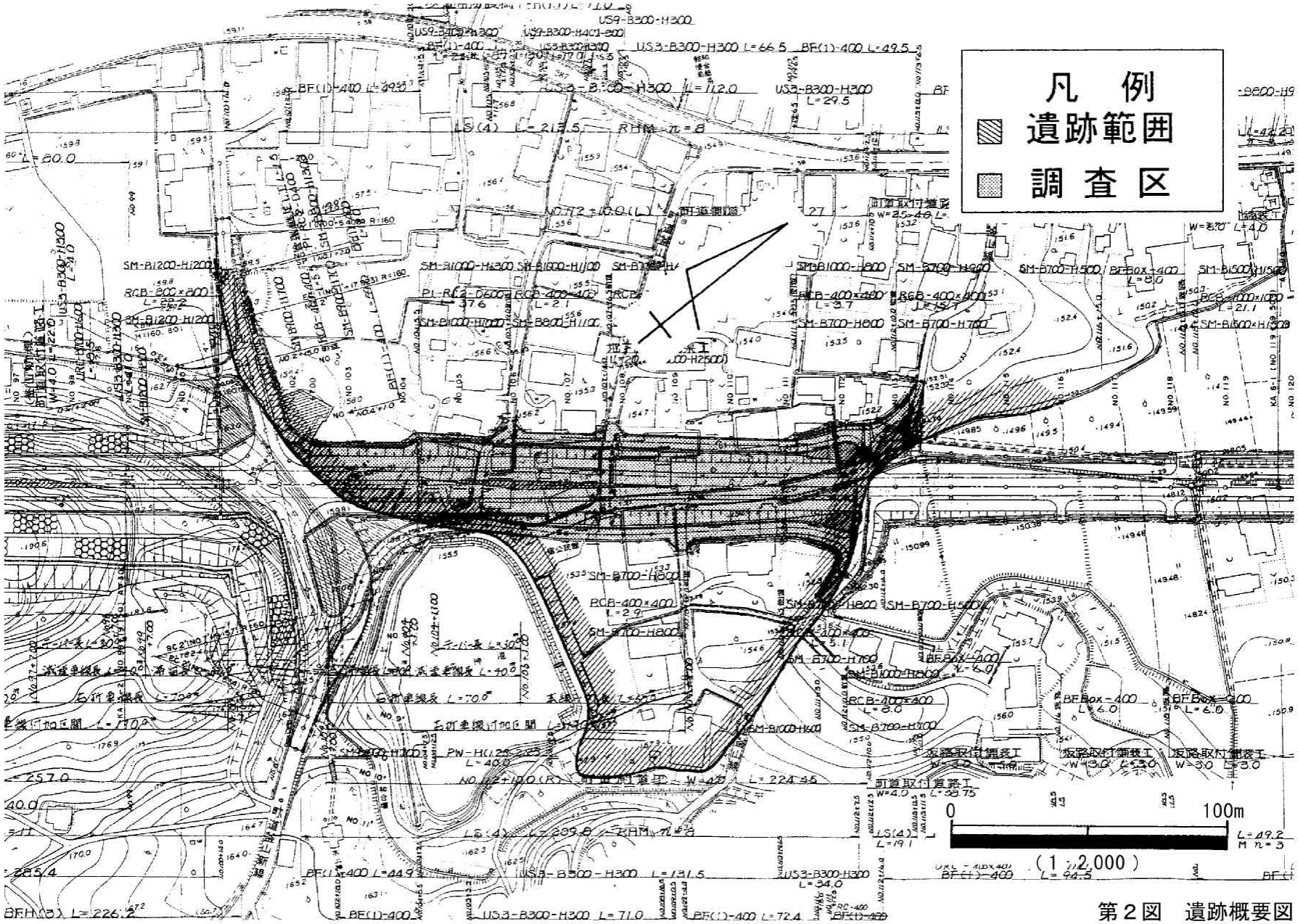
6

5

7

1　沼向遺跡（縄文早～前・後期）　2　釜山遺跡（縄文早・前期）　3　大隅遺跡（旧石器）
4　川前遺跡（縄文中期）　5　岩坂遺跡（縄文晩期）　6　小笹遺跡（縄文・弥生）
7　八ッ目久保遺跡（縄文中期）

第１図　遺跡位置図（Ｓ＝１:12.500，国土地理院発行２万５千分の１地形図「宮宿」を使用）



第２図　遺跡概要図

Ⅱ　遺跡の立地と環境

１　地理的環境

沼向遺跡は、朝日町の中心、宮宿より最上川に沿って北東へ約４㎞下った朝日町大字和合字沼向に所在する。遺跡範囲は和合地区南西部を含み、現国道287号からその東側約500ｍの間の宅地や果樹畑、水田に広がる。

地形的には最上川右岸の河岸段丘上に位置する。この付近は最上川の侵食と隆起の相互作用によって「五百川渓谷」と称される深い河谷となっており、和合平以下数段の河岸段丘となっている。沼向遺跡が位置する河岸段丘面は、低い方の段丘面であり、下から上へ数えて３段面である。標高は約150ｍを測り、最上川の河床より約15～20ｍ高い。

本遺跡の範囲や様相は、調査区が限定されているので全体に明らかでないが、遺跡の立地する部分はやや小高く、遺跡東～北側は、丘陵等からの沢水で深い沼沢（低湿地）となっている。遺跡南側には標高約190ｍの丘陵があり遺跡を画する。なお、この丘陵は一部東側を谷で分断されるが、低湿地の東側の丘陵と一連のものである。

低湿地は約幅30～50ｍの幅で、北に向かって幅が広くなっている。低湿地の南端には現在も「竜神池」と地元民に称される沼地がある。

遺跡の西側は、宿集落が概ね同じ標高上にある事により、更に宿集落内に広がるものと推定され、宿集落の西側の段丘崖によって画されているのであろう。

本地域は、今調査で確認された縄文時代早期末～前期前葉・同晩期の遺物や遺構、同地区内で確認されている川前遺跡（縄文時代中期）等から、長期間に渡り断続的に集落が営まれたと考えられる。

２　歴史的環境

沼向遺跡周辺には最上川やその支流等によって形成された河岸段丘に遺跡が分布し、概して旧石器時代から縄文時代の遺跡が多く点在する。

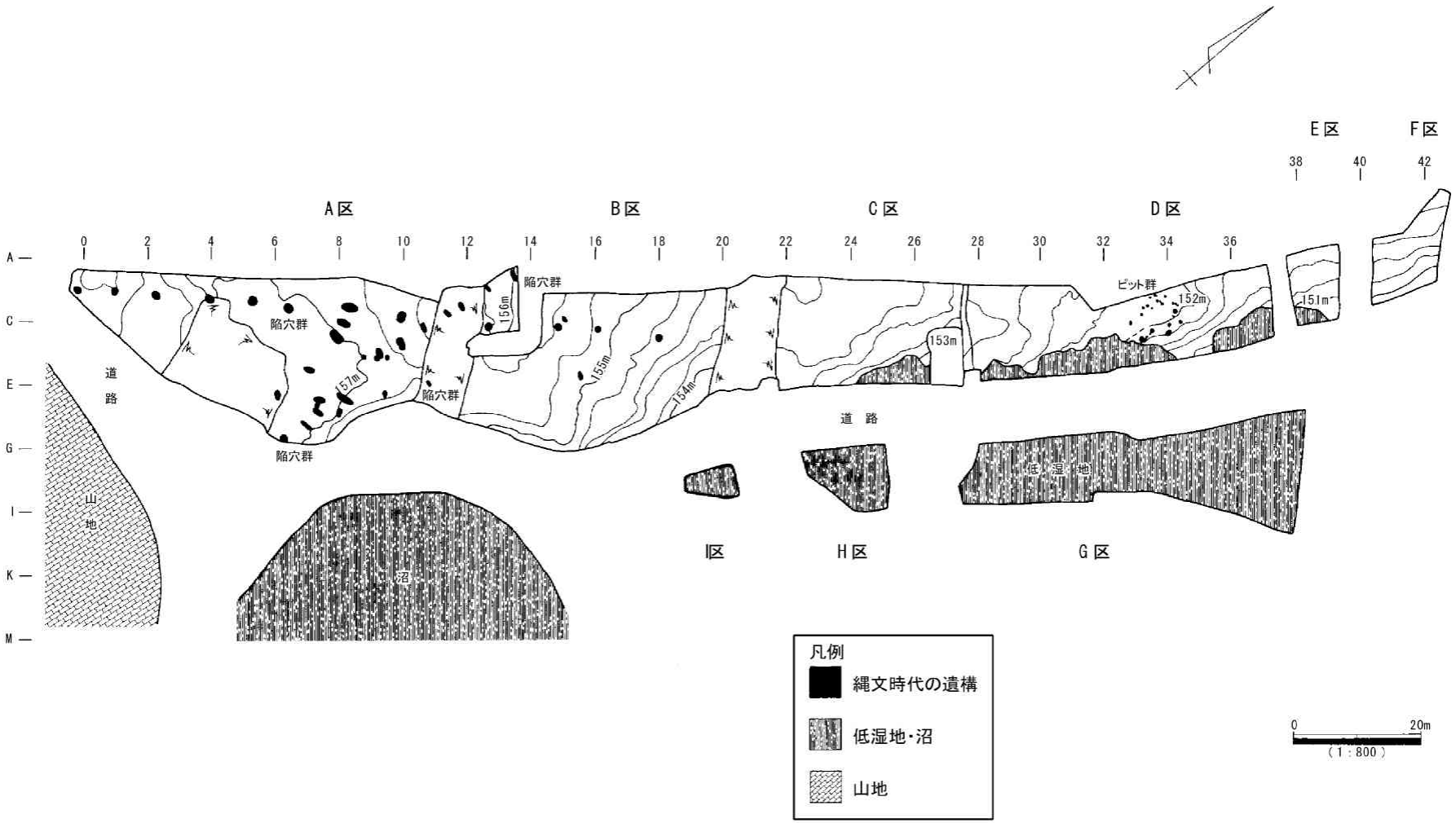
旧石器時代では大隅遺跡が、昭和20年代に群馬県笠懸町岩宿遺跡に先駆けて国内旧石器時代の存在を示唆した遺跡として学史的に著名で、近年その再評価が試みられている。

縄文時代では早～前期の釜山遺跡、中期の八ツ目久保遺跡・上ノ原遺跡・上ノ台遺跡・川前遺跡、晩期の上川原山の神遺跡・ウシガシ遺跡・岩坂遺跡等が存在し、ほぼ最上川に近接する河岸段丘上に立地する。

近年、八ツ目久保遺跡が県埋蔵文化財センターにより緊急発掘調査を実施され、縄文時代中期後～末葉の竪穴住居や土坑を主とした集落跡や陥穴群が検出された。竪穴住居からは馬蹄形石組み炉や複式炉が確認され、竪穴住居の周辺からは断面形がフラスコ状を呈する土坑が発見された。他に土器埋設遺構や配石遺構、土器捨場（遺物包含層）も検出された。特記事項として、最上川に沿って陥穴が帯状に連続的に配置される陥穴群が４群以上確認され、最長で120ｍ以上を測る。出土遺物が少ないため、報文では縄文時代の範疇として留めている。

また、縄文時代晩期後葉の上川原山の神遺跡が平成10年度に県営圃場整備事業に伴い教育庁文化財課により、新規発見、一部水路部分が調査がされ、径約30㎝の木柱痕が25本確認され、大型の建物跡や拠点的集落等が推測された。

第３図　遺構配置図


A区
B区
C区
D区
E区
F区
I区
H区
G区
陥穴群
ピット群
道路
山地
沼
低湿地
157m
156m
155m
154m
153m
152m
151m
凡例
縄文時代の遺構
低湿地・沼
山地
0
20m
(1:800)

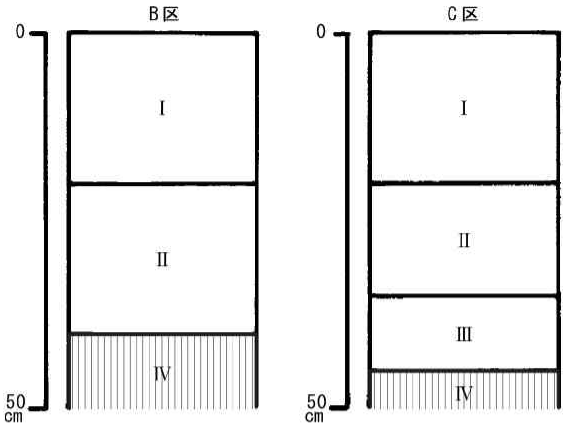
第４図　遺構分布図

Ⅲ　遺跡の概観

1　調査区と層序

今回の沼向遺跡の調査区は、最上川の現河床から約15～20m高い河岸段丘面上にあって、西側の微高地から東側の低湿地にかけてゆるく傾斜している部分にあたる。

その中でも調査区西半（A～F区）は、南側の丘に接しており、丘陵裾部とそれに連なる緩斜面にあたる。



第５図　基本層序

この緩斜面は南から北へ緩やかに下り、標高は最も高い部分（A区南端）で約157mを測り、最も低いF区との高さの差は約６ｍである。

調査区東半（G～Ⅰ区）は、低湿地で、東西幅約30～50mの水田や沼地となっている。

G区のトレンチでは、旧水田面から約2.5m以下まで低湿地の軟弱な堆積土であり、泥炭層を主とし、中位に暗褐色砂層を挟んでいる。

調査区の基本層序はⅠ～Ⅳ層に大別され、Ⅰ層が黒褐色粘質シルト層（表土）、Ⅱ層が暗褐色粘質シルト層（宅地等の整地層）、Ⅲ暗褐色粘質シルト（包含層）、Ⅳ層がにぶい黄褐色微砂層（地山層）である。Ⅲ層下部から遺物が認められ、遺構の検出はⅣ層上面である。

2　遺構と遺物の分布

今調査では縄文時代早～前期を主とした陥穴33基、土坑２基、小ピット群１群、他に低湿地が確認された。今調査では、調査区中央を南北に縦断する現道の西側と東側で地形的にも遺構・遺物の分布が大きく分けられる。

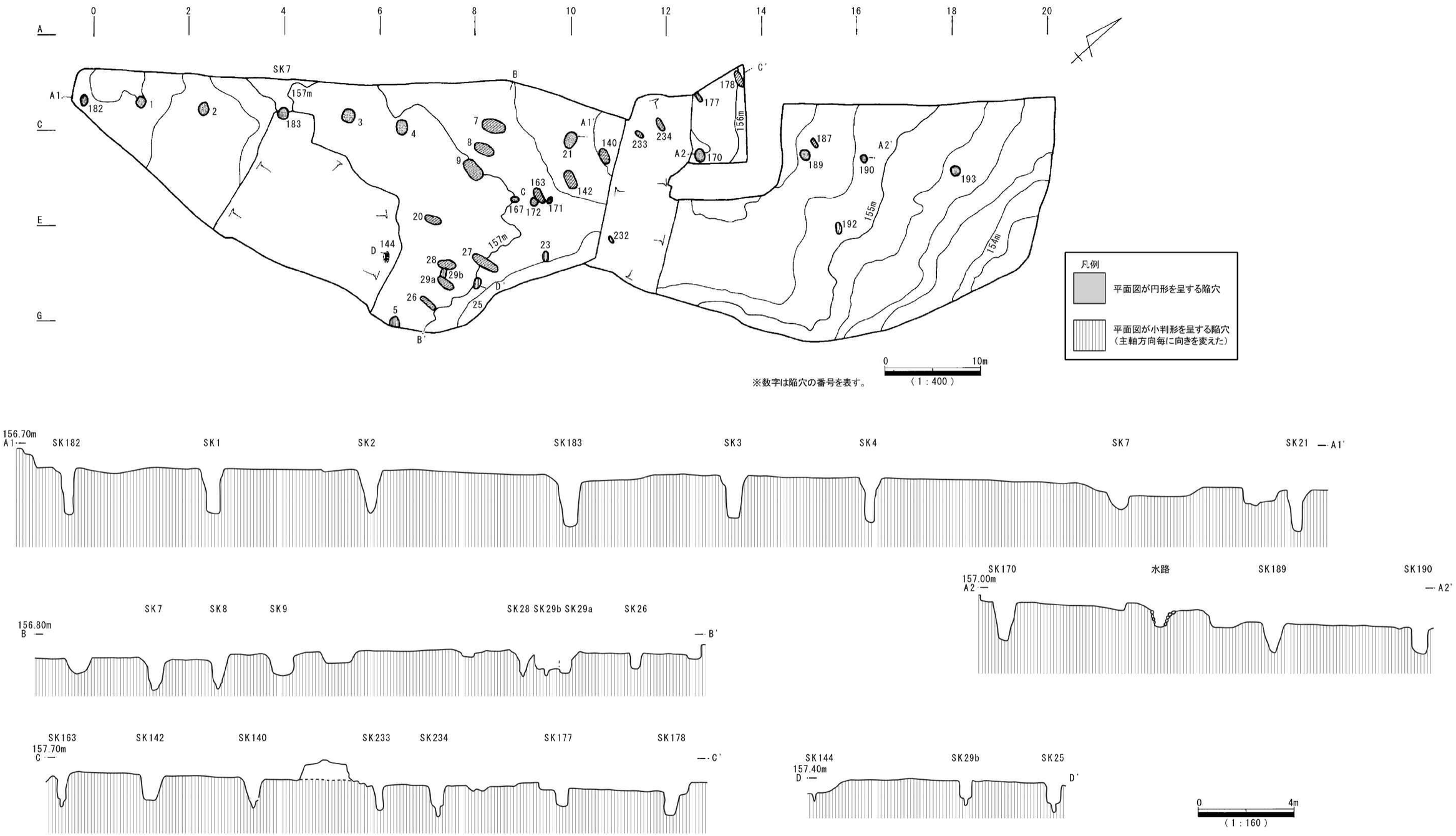
前述西側では丘陵の傾斜地が続き、丘陵裾部の調査区南半A・B区で陥穴や土坑、調査区中央～北半のD区で小ピット群が検出され、遺物も概ねこれら遺構群に伴って小破片で出土する。東側では前述した低湿地がG～Ⅰ区で検出され、以前は南側の沼地とも繋がる大形の沼沢を形成していた事が推測され、遺物は全く出土しない。

その他の調査区では旧宅地の基礎等の撹乱が著しく全体に遺構は検出されなかったが、極端に低湿地に近接する地域であるため、縄文時代の集落等の形成には適さなかったものと考えられる。

今調査の主体を占める陥穴は、平面形が円形でほぼ垂直に掘込まれる陥穴と、小判形や長方形の陥穴に形態的に大別され、これらが帯状に等間隔で連続して配置される様相から陥穴群として捉えられた。前者は低湿地と併走し、今調査の陥穴群でも最長の約90m前後まで連続して配置される。後者は長軸の方向が低湿地に平行な一群、直交する一群、その中間の一群等に分類され、等間隔で配置するもの以外に３基一対で配置される一群等も認められた。

小ピット群はD区の低湿地縁辺部に舌状に張り出す地域で検出された。ピットが直径約３ｍのほぼ円形に廻る事から小ピット群として登録したが、上部が削平される事から判然としない。

他に縄文時代晩期の深鉢を伴う土坑が１基検出された。


凡例
平面図が円形を呈する陥穴
平面図が小判形を呈する陥穴
（主軸方向毎に向きを変えた）
※数字は陥穴の番号を表す。
0 10m
（1：400）
0 4m
（1：160）
156.70m
A1
SK182
SK1
SK2
SK183
SK3
SK4
SK7
SK21
A1'
157.00m
A2
SK170
水路
SK189
SK190
A2'
156.80m
B
SK7
SK8
SK9
SK28 SK29b SK29a
SK26
B'
157.70m
C
SK163
SK142
SK140
SK233
SK234
SK177
SK178
C'
157.40m
D
SK144
SK29b
SK25
D'

第６図　陥穴群概要図

Ⅳ　検出遺構

沼向遺跡の今調査では、調査区全体の西側Ａ・Ｂ区で陥穴33基、土坑２基、Ｄ区でピット群１基、東側Ｇ～Ｉ区で低湿地が検出された。現況の宅地等により撹乱が著しいが、遺跡の立地や遺構の性格等から元来遺構の分布は希薄である事が窺えた。以下に遺構の種別毎に列記する。

１　陥穴

Ａ・Ｂ区で土坑として登録した中で、底面中央等にピットを有するもの、又はピットがなくても掘り方の規模や形態がこれらと類似するものを所謂「陥穴」として扱った。陥穴と判断されたものは33基で、これらは規模や形態の類似、等間隔等の規則性をもつ連続的な配列の分布状況から幾つかの群として捉えられた。

具体的には陥穴の平面形が円形を基調とするもの（**Ａ群**）と小判形や長方形のもの（**Ｂ群**）に大別され、更にＡ群は大型の一群（Ａ１群）と小型の一群（Ａ２群）、Ｂ群は主軸（長軸）が低湿地に併行するもの（Ｂ１群）、直交するもの（Ｂ３・４群）、その中間のもの（Ｂ２群）に分類され、他に単独の分布状況から上記の群中に帰属するのか判別が困難なもの（Ｂ５群）がある。以下、個別の陥穴については観察表に譲り、分類した陥穴群毎に特徴を概括する。

Ａ１群（ＳＫ182・１・２・183・３・４・21・170・189・190・193：第７・８図）

平面形が円形を基調とする直径約１～1.5mを測る上記11基の陥穴で、直線で約90m以上に渡って連続して配列する一群である。陥穴の間隔は南半で約５ｍ、北半で約10～20m前後を測る。Ａ～Ｂ区西側、Ｂ－０～19グリッドに位置し、配列方向はＮ－47°－Ｅを測る。

この陥穴群は平面形が円形を基調とする他に、断面形や確認面からの深さにも共通性が認められ、概ね垂直な掘り方と上部削平されるものを除き全体に確認面からの深さが２ｍ弱を測る規模の大きいものが多い。底面では円形や方形を呈し、逆茂木等の付属施設は認められない。覆土は全体に５～６層に大別され、堆積土の暗褐色土、壁崩落土の黄褐色土、両者の互層からなる。Ｂ区は全体に撹乱が著しくＳＫ189・190・193等は上部削平を受けている。出土遺物は全体でＳＫ４覆土中より縄文土器の口縁部片が出土したのみである。

Ａ２群（ＳＫ171・172・167：第15図）

平面形が円形や楕円形を呈する直径約0.8m内外を測る上記３基の陥穴で、直線上に近接して並ぶ単発的な一群である。検出長は約５ｍで、陥穴の間隔は１ｍ前後の間隔を測り、延長線上を精査したがこれ以外は未検出であった。Ａ区北半、Ｄ－９～10グリッドで検出され、配列方向はＮ－47°－Ｅを測る。ＳＫ172がＳＫ163（Ｂ２群）に切られる。

Ａ２群はＡ１群と比して小型で、覆土が特徴的であった。覆土は全体に灰黄褐色粘質シルトを基調とし、地山との境が非常に不明瞭であった。また、ＳＫ167覆土には河原石が数個まとまって廃棄されていた。３基とも平面形が円形を基調とする他に断面形や確認面からの深さにも共通性が認められ、概ね垂直な掘り方と確認面からの深さは0.7m前後を測る。底面では円形や方形を呈し、ＳＫ167以外は平坦で、逆茂木等の付属施設は確認できず、出土遺物はない。

Ｂ１群（ＳＫ７・８・９・20・28・29ａ・26・７：第９～12図）

平面形が小判形や長方形で、長軸約1.7～2.5m、短軸約0.6～1.4mを測る上記７基の陥穴で、東側の低湿地に対し長軸が概ね併行する一群である。検出長で約21m以上に直線状に配列し、

全体的にはＳＫ７・８・９とＳＫ28・29ａ・26が３基１単位を為すように約１～２ｍ間隔で近接し直線状に配列する。両者の間隔は比較的広く離れ（約９ｍ）、線上から外れてＳＫ20に代表される単体の陥穴が両者の中間に長軸を同じくして分布する。Ａ区北半のＢ－７～９グリッドに位置し、配列方向はＮ－26°－Ｅを測る。ＳＫ29ａがＳＫ29ｂ（Ｂ４群）を切る。

Ｂ１群は、他のＢ群の中でも全体に規模が大きい特徴が上げられ、特にＳＫ７・８・９の３基は遺存状況が良く、全て平面形が長軸２ｍ以上、短軸が１ｍ以上を呈する大型の陥穴で、確認面からの深さは約１ｍ前後を測る。形態は断面形が急斜及び、上～中位に段を形成しほぼ垂直に掘込まれる形態である。底面では細長方形を呈し、全ての陥穴で逆茂木の痕跡やピットが１～２基確認された。覆土は全体に３層に大別され、堆積土の暗褐色土、壁崩落土の黄褐色土、両者の互層からなる。唯一ＳＫ27は主軸方向から本群と捉えたが、浅い掘り込み、分布状況からは陥穴として判然としなかった。出土遺物はＳＫ167・28・29ａ・26の覆土中より繊維を含む羽状縄文等の土器片が出土した。

Ｂ２群（ＳＫ178・177・234・233・140・142・163：第13～15図）

平面形が小判形や長方形で、長軸約１～２ｍ弱、短軸約0.５～１ｍを測る上記７基の陥穴で、東側の低湿地に対し長軸方向が、併行と直交の中間に位置する一群である。検出長で約25m以上に渡り直線状に配列され、陥穴の間隔は、全体的に約３ｍ前後のほぼ等間隔である。Ａ区北半、Ｂ～Ｄ－９～14グリッドで検出される。配列方向はＮ－23°－Ｅを測る。

Ｂ２群は、Ｂ群の中では中型と捉えられ、一部私道部分（ＳＫ233・234）等は削平が著しいが、全体に遺存状況は良い。概ね平面形は長軸約1.5～２ｍ弱、短軸が0.7m前後を呈するものが多く、確認面からの深さは約１ｍ前後を測る。断面形は急斜及び、上～中位に段を形成しほぼ垂直に掘込まれる形態で､底面ではほぼ細長方形を呈する｡全ての底面で逆茂木の痕跡やピットが１～２基確認された。覆土は全体に３層に大別され、堆積土の暗褐色土、壁崩落土の黄褐色土、両者の互層からなる。出土土器はＳＫ178・140・163の覆土中より繊維を含む羽状縄文土器片が出土した。

Ｂ３・４群（ＳＫ232・23・25・５・29ｂ・144：第16・17図）

平面形が小判形を呈するものが多く、長軸約１ｍ前後、短軸約0.5～１ｍを測る上記６基の陥穴で、東側の低湿地に対し長軸方向がほぼ直交する一群である。

その中でも**Ｂ３群（ＳＫ232・23・25・５）**はやや弧状に配列し、検出長で約24m以上のに渡り確認された。陥穴の間隔は全体で約７～８ｍの等間隔である。Ａ区東半のＥ～Ｆ－７～11グリッドで検出され、配列方向はＮ－23°－Ｅを測る。Ｂ３群は、Ｂ群中では短軸に比し長軸が短い一群で全体に小型である。一部ＳＫ５等の大型も認められるが、概ね小規模で平面形は長軸約１ｍ前後、短軸が0.7m弱を測るものが大半である。確認面からの深さは、最も低湿地の縁辺部に近く現道の削平も認められたが、現況では約１ｍ弱を測る。断面形は上～中位に段を形成しほぼ垂直に掘込まれる形態で、底面ではほぼ細長方形を呈する。全ての底面で逆茂木の痕跡やピットが１～２基確認された。覆土は全体に２層に大別され、堆積土の暗褐色土、壁崩落土の黄褐色土等を主とする。ＳＫ23覆土中より繊維を含む羽状縄文の土器片や底部片が出土。

また、**Ｂ４群**はＳＫ25とほぼ主軸が併行するＳＫ29ｂ、その線上にＳＫ144とした陥穴の下部と判断した２基のピットが認められ、直線状に配列する一群である。両端の検出長は10m以上を測る。陥穴の間隔は５ｍ前後で、配列方向はＮ－57°－Ｅを測る。土器類は出土ないが、Ｂ３群に近接し主軸がほぼ同じで、全体に小型の形態から類似した様相が窺える。

Ｂ５群（ＳＫ187・192：第17図）

Ｂ区南半で単体で検出され、上記の群中に積極的に捉えられなかった陥穴である。両者とも上部削平が著しく陥穴掘り方の最下部と底面のピットの存在、覆土等から陥穴と判断した。

平面形が小判形を呈し、長軸約１ｍ前後、短軸約0.6m前後を測る。長軸方向はＳＫ187がＢ２群、ＳＫ192がＢ３群に類似する。両者の周囲には同様の陥穴の存在も推測されたが、本地区は家屋による撹乱が著しい地域で、既に削平等により消滅した可能性も高いと考えられる。

２　土坑

Ａ区で土坑として登録した中で、覆土の差異により明らかに古い一群が２基確認された。規模や形態、分布状況から陥穴とは区別された。

ＳＫ６（第17図）Ａ区中央、Ｃ－６グリッドで検出される。平面形はほぼ円形で、直径約2.0mを測る。断面形は底面からやや緩やかに立ち上がり、確認面からの深さは約0.8mを測る。覆土は黒色のシルトを主に、底面より縄文時代晩期の深鉢片が出土した。

ＳＫ31（第17図）Ａ区中央、Ｅ－７グリッドで検出される。平面形は楕円形で、長軸約2.0m、短軸約1.0mを測る。断面形は底面から緩やかに立ち上がり、確認面からの深さは約0.6mを測る。覆土は黒色シルトで、覆土下位より石匙が出土した。

３　ピット群

ＳＰ300ピット群（第18図）Ｄ区西半のＢ～Ｃ－34～35グリッドで検出された。直径５ｍ前後の円形に数十基の小ピットが廻る事から一連の遺構と判断し、ピット群として登録した。

小ピットは直径約20～80㎝で主体は約30㎝内外の規模で、確認面からの深さは概ね10～30㎝を測り、一部ＳＰ239のように斜位に掘込まれるものもある。覆土が近現代の家屋基礎等の撹乱土とは異なる黒褐色微砂の単層で、陥穴覆土と類似する事等から縄文時代のピット群と判断した。低湿地縁辺部の舌状に張り出した部分に構築され、竪穴住居の下部とも推測されたが、削平が著しく炉跡等も検出されない事から判然としない。遺物は出土していない。

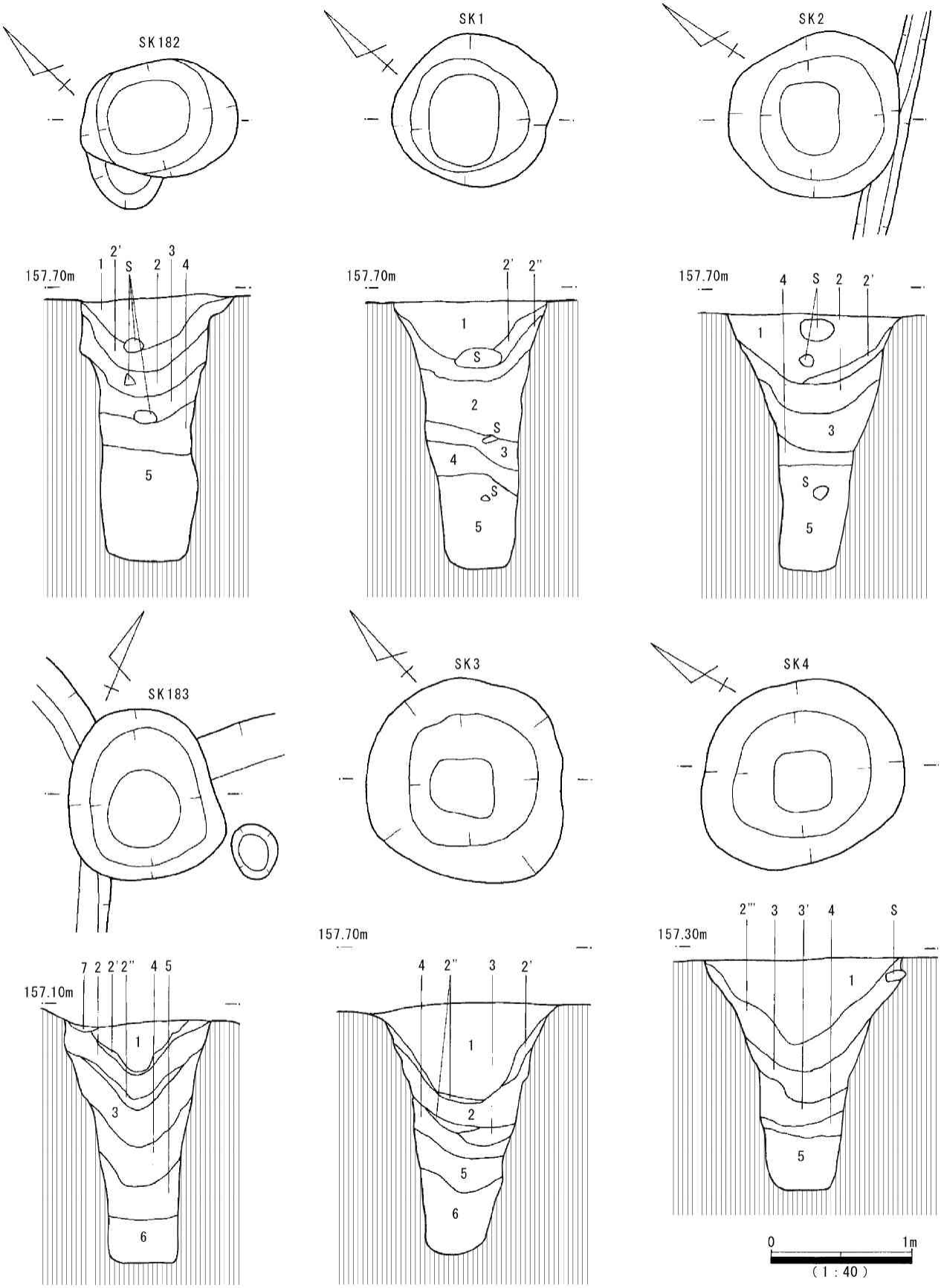
４　低湿地（第19図）

Ｃ～Ｅ区東半部（ＳＸ202・223）、Ｇ～Ｉ区で確認された。Ｃ～Ｅ区は低湿地の縁辺で、土層断面からも東側に緩やかに傾斜して落ち込む様相が認められる。Ｇ～Ｉ区は全て低湿地にあたり、東側に更に傾斜して落ち込む。Ｇ～Ｉ区は現況宅地であるが、地元民によれば宅地以前は水田として利用された地域で、宅地造成の盛土を外した確認面からの最も深い部分は約2.4mを測る。覆土の主体は黒～黒褐色の有機物や炭化物を含む砂質シルト～シルト層で、東側の斜面等が崩落した際の礫を一部混入する。間層には灰黄褐色やにぶい橙色の粘質土を挟み、火山灰層の可能性も窺えた。トレンチを５本設定したが、自然木を除き遺物は出土しない。

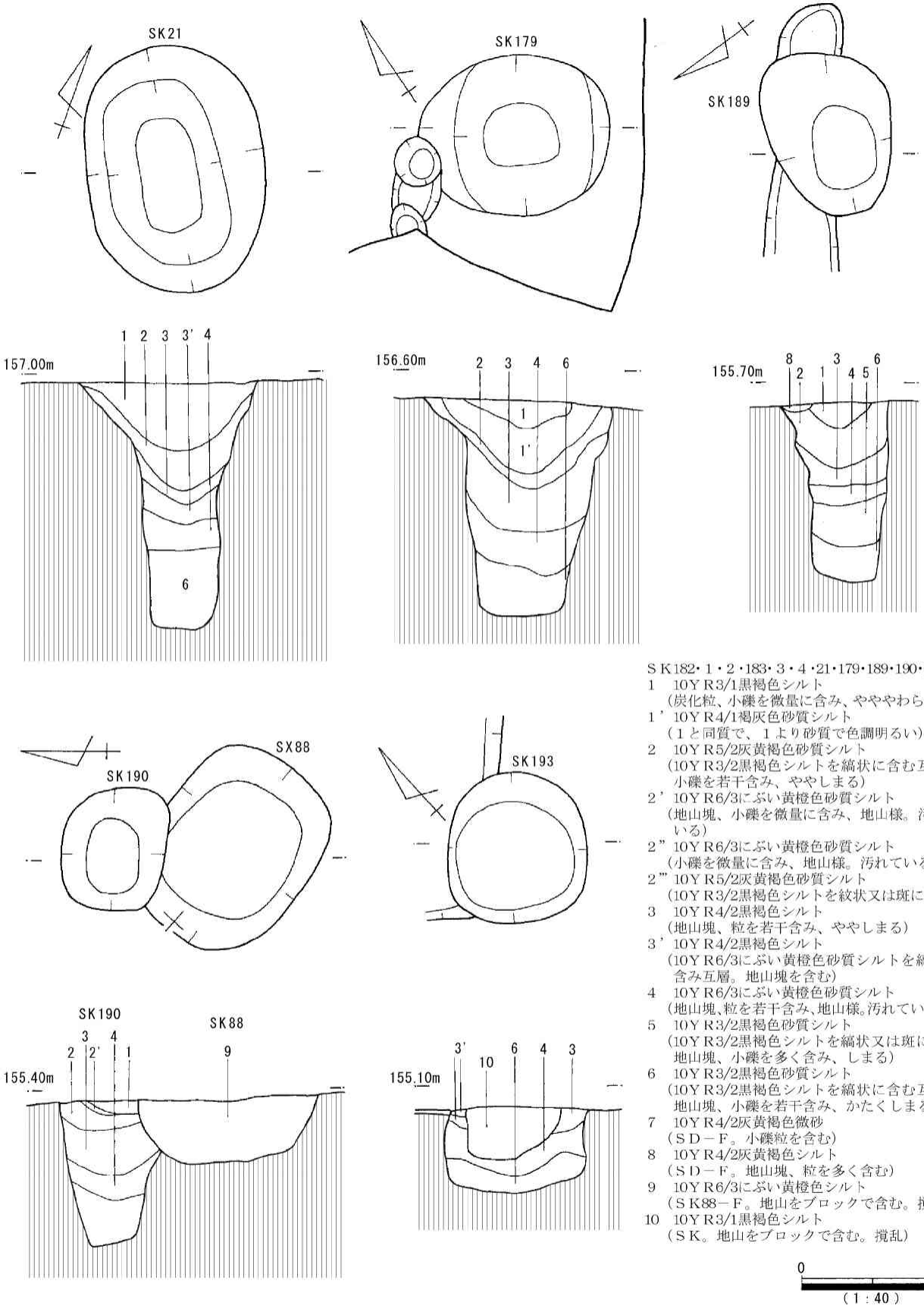
表１　陥穴観察表

遺構番号	検出位置		平面形	規　　模		深さ（cm）	掘り方（短軸）
	区	グリッド		（上端：cm）	（下端：cm）		
ＳＫ182	Ａ区	Ａ－０	円形	114×84	58×50	190	垂直
ＳＫ　1	Ａ区	Ａ－１	円形	114×108	65×50	190	垂直
ＳＫ　2	Ａ区	Ａ－３	円形	130×116	52×42	182	垂直
ＳＫ183	Ａ区	Ａ－４	円形	124×124	55×52	172	垂直
ＳＫ　3	Ａ区	Ａ－６	円形	156×152	45×41	180	垂直
ＳＫ　4	Ａ区	Ｂ－７	円形	152×128	43×41	164	垂直
ＳＫ 21	Ａ区	Ｂ－10	楕円形	172×124	80×41	172	垂直
ＳＫ170	Ａ区	Ｃ－13	円形	134×112	52×43	152	垂直
ＳＫ189	Ｂ区	Ｃ－15	楕円形	118×90	58×44	126	垂直
ＳＫ190	Ｂ区	Ｃ－17	円形	94×72	53×36	100	垂直
ＳＫ193	Ｂ区	Ｃ－19	円形	108×106	82×82	45	垂直
ＳＫ167	Ａ区	Ｄ－９	楕円形	77×66	28×20	68	垂直
ＳＫ172	Ａ区	Ｄ－10	円形	90×90	48×27	82	垂直
ＳＫ171	Ａ区	Ｄ－10	楕円形	78×53	45×23	74	垂直
ＳＫ　7	Ａ区	Ｂ－９	小判形	246×142	196×41	107	急斜
ＳＫ　8	Ａ区	Ｂ－９	長方形	214×108	140×25	115	段有垂直
ＳＫ　9	Ａ区	Ｃ－９	長方形	248×130	191×57	97	急斜・垂直
ＳＫ 20	Ａ区	Ｄ－９	長方形	176×80	148×40	96	垂直
ＳＫ 28	Ａ区	Ｅ－８	小判形	186×110	125×29	94	急斜
ＳＫ29ａ	Ａ区	Ｅ－８	小判形	198×92	154×28	102	段有垂直
ＳＫ 26	Ａ区	Ｆ－７	長方形	186×56	152×38	76	垂直
ＳＫ 27	Ａ区	Ｅ－９	長方形	310×92	148×50	51	緩傾斜
ＳＫ178	Ａ区	Ａ－14	長方形	182×58	152×32	112	急斜
ＳＫ177	Ａ区	Ａ－13	長方形	120×52	86×35	92	垂直
ＳＫ233	Ａ区	Ｂ－12	小判形	108×48	63×25	87	急斜
ＳＫ234	Ａ区	Ｂ－12	長方形	151×78	128×40	88	急斜
ＳＫ140	Ａ区	Ｃ－11	長方形	156×82	122×37	99	急斜
ＳＫ142	Ａ区	Ｃ－10	長方形	196×100	142×52	114	急斜
ＳＫ163	Ａ区	Ｃ－10	長方形	180×80	104×33	113	垂直
ＳＫ232	Ａ区	Ｅ－11	長方形	100×44	80×29	92	垂直
ＳＫ 23	Ａ区	Ｅ－10	長方形	112×60	76×35	104	垂直
ＳＫ 25	Ａ区	Ｆ－８	長方形	116×68	102×42	88	垂直
ＳＫ　5	Ａ区	Ｆ－７	長方形	182×100	164×50	72	急斜
ＳＫ29ｂ	Ａ区	Ｅ－８	長方形	(96)×62	(82)×36	76	垂直
ＳＫ144	Ａ区	Ｅ－７	－	－	－	－	－
ＳＫ187	Ｂ区	Ｂ－16	長方形	90×48	62×23	24	緩傾斜
ＳＫ192	Ｂ区	Ｄ－16	長方形	124×62	98×38	12	不明

主軸方向（長軸）	ピット（ＥＰ）			出土遺物・地文（繊維の有無）	分類	備　考	挿図
	検出位置	規模（cm）	深さ				
－	未検出				Ａ１		７図
－	未検出				Ａ１		７図
－	未検出				Ａ１		７図
－	未検出				Ａ１		７図
－	未検出				Ａ１		７図
－	未検出			無文口縁部片	Ａ１		７図
－	未検出				Ａ１		８図
－	未検出				Ａ１		８図
－	未検出				Ａ１		８図
－	未検出				Ａ１		８図
－	未検出				Ａ１		８図
－	未検出				Ａ２		15図
－	未検出				Ａ２		15図
－	未検出				Ａ２		15図
Ｎ－54°－Ｅ	ＥＰ1：中央 ＥＰ2：南端	40×28 13×12	30 27	斜縄文（繊維含む）	Ｂ１	逆茂木痕跡有り	９図
Ｎ－63°－Ｅ	中央	17×17	26		Ｂ１	逆茂木痕跡有り	９図
Ｎ－90°－Ｅ	中央	23×18	24		Ｂ１	逆茂木痕跡有り	10図
Ｎ－53°－Ｅ	中央	20×20	18		Ｂ１	逆茂木痕跡有り	10図
Ｎ－50°－Ｅ	中央	15×18	18	斜縄文（繊維含む）	Ｂ１		11図
Ｎ－78°－Ｅ	中央	19×19	16	撚紋文（繊維含む）	Ｂ１	逆茂木痕跡有り	11図
Ｎ－81°－Ｅ	ＥＰ1：中央東寄り ＥＰ2：中央西寄り	13×13 15×15	22 20	ＲＰ６・５・ＲＰ７表裏縄文・ 羽状縄文（繊維含む）	Ｂ１		12図
Ｎ－73°－Ｅ	中央	30×30	29	ＲＱ８～10・直前段多条縄文	Ｂ１		12図
Ｎ－76°－Ｗ	中央 西端	16×15 14×14	22 10	ＲＰ16・縄文条痕文（繊維含む）	Ｂ２		13図
Ｎ－81°－Ｗ	中央	17×17	14		Ｂ２		13図
Ｎ－75°－Ｅ	中央	12×12	22		Ｂ２	逆茂木痕跡有り	14図
Ｎ－83°－Ｗ	中央	36×28	46		Ｂ２		14図
Ｎ－73°－Ｗ	中央	16×16	29	結束羽状縄文（繊維含む）	Ｂ２		14図
Ｎ－71°－Ｗ	中央	20×18	26		Ｂ２		15図
Ｎ－82°－Ｗ	中央	18×18	29	ＲＰ13・斜縄文（繊維含む）	Ｂ２		15図
Ｎ－78°－Ｗ	東寄り	18×14	34		Ｂ３		16図
Ｎ－46°－Ｗ	中央	20×16	22	羽状縄文・底部片（繊維含む）	Ｂ３		16図
Ｎ－32°－Ｗ	中央	12×12	14		Ｂ３		16図
Ｎ－47°－Ｗ	中央北寄り 中央南寄り	26×25 25×14	28 24		Ｂ３		16図
Ｎ－37°－Ｗ	中央北寄り	17×18	12		Ｂ４		11図
－	東 西	20×18 25×23	32 27		Ｂ４	ピット等から陥穴と判断	17図
Ｎ－84°－Ｗ	中央	16×14	18		Ｂ５		17図
Ｎ－62°－Ｗ	中央	20×14	12		Ｂ５		17図



第７図　SK182・１・２・183・３・４陥穴



SK182・1・2・183・3・4・21・179・189・190・193

1　10YR3/1黒褐色シルト
（炭化粒、小礫を微量に含み、ややわらかい）

1’10YR4/1褐灰色砂質シルト
（1と同質で、1より砂質で色調明るい）

2　10YR5/2灰黄褐色砂質シルト
（10YR3/2黒褐色シルトを縞状に含む互層。小礫を若干含み、ややしまる）

2’10YR6/3にぶい黄橙色砂質シルト
（地山塊、小礫を微量に含み、地山様。汚れている）

2”10YR6/3にぶい黄橙色砂質シルト
（小礫を微量に含み、地山様。汚れている）

2’’’10YR5/2灰黄褐色砂質シルト
（10YR3/2黒褐色シルトを紋状又は斑に含む）

3　10YR4/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を若干含み、ややしまる）

3’10YR4/2黒褐色シルト
（10YR6/3にぶい黄橙色砂質シルトを縞状に含み互層。地山塊を含む）

4　10YR6/3にぶい黄橙色砂質シルト
（地山塊、粒を若干含み、地山様。汚れている）

5　10YR3/2黒褐色砂質シルト
（10YR3/2黒褐色シルトを縞状又は斑に含み、地山塊、小礫を多く含み、しまる）

6　10YR3/2黒褐色砂質シルト
（10YR3/2黒褐色シルトを縞状に含む互層。地山塊、小礫を若干含み、かたくしまる）

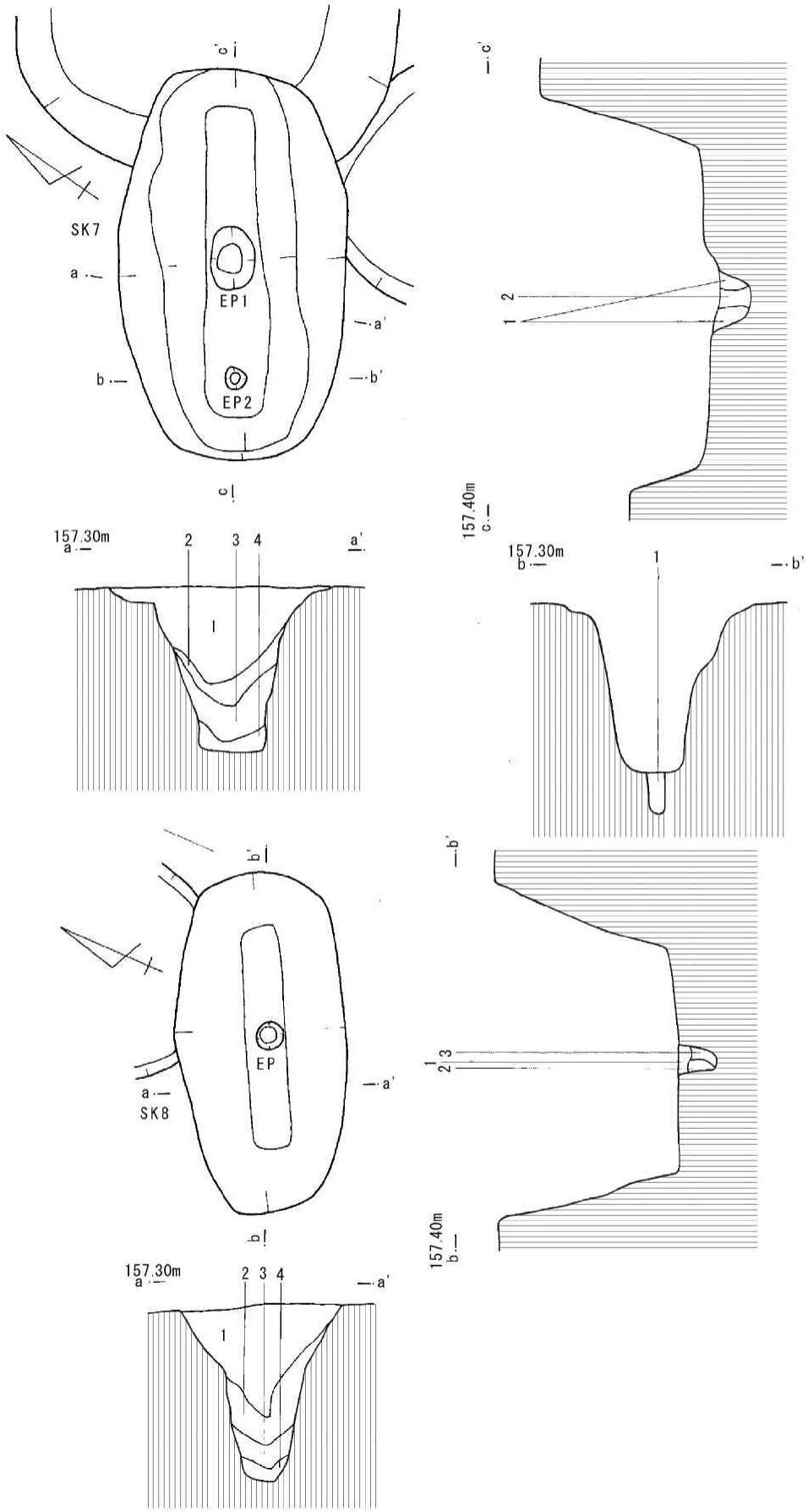
7　10YR4/2灰黄褐色微砂
（SD－F。小礫粒を含む）

8　10YR4/2灰黄褐色シルト
（SD－F。地山塊、粒を多く含む）

9　10YR6/3にぶい黄橙色シルト
（SK88－F。地山をブロックで含む。撹乱）

10　10YR3/1黒褐色シルト
（SK。地山をブロックで含む。撹乱）

第8図　SK21・179・189・190・193陥穴



ＳＫ７
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（炭化粒、地山塊、粒を若干含み、ややしまる）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状に含む互層。地山粒を多く含む。しまる）
4　10ＹＲ5/2灰黄褐色シルト
（３を縞状又は斑に若干含み、地山様。汚れている）

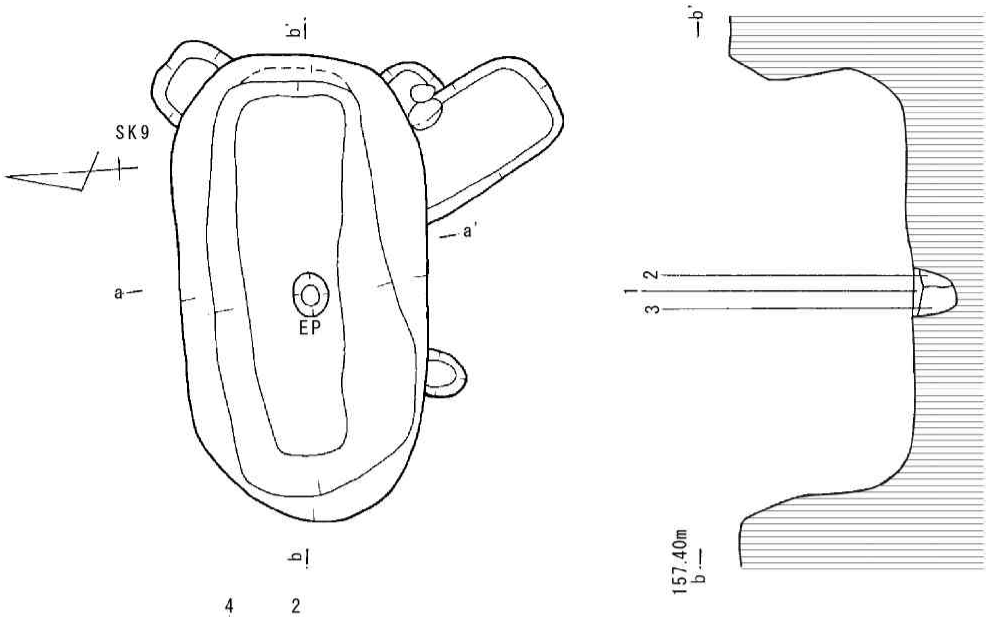
ＳＫ７ＥＰ１・２
1　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（逆茂木痕跡。地山粒を微量に含み、やわらかい）
2　10ＹＲ6/2灰黄褐色シルト
（地山粒を多く含み、地山様。汚れている）

ＳＫ８
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（炭化粒、地山塊、粒を斑に含み、ややしまる）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状に含む互層。地山粒塊を含み、しまる）
4　10ＹＲ5/2灰黄褐色シルト
（３や地山粒を微量に含み、地山様。汚れている）

ＳＫ８ＥＰ
1　10ＹＲ4/2灰黄褐色シルト
（地山塊、粒を含み、やわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（逆茂木痕跡。地山粒を微量に含み、やわらかい）
3　10ＹＲ6/2灰黄褐色シルト
（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）

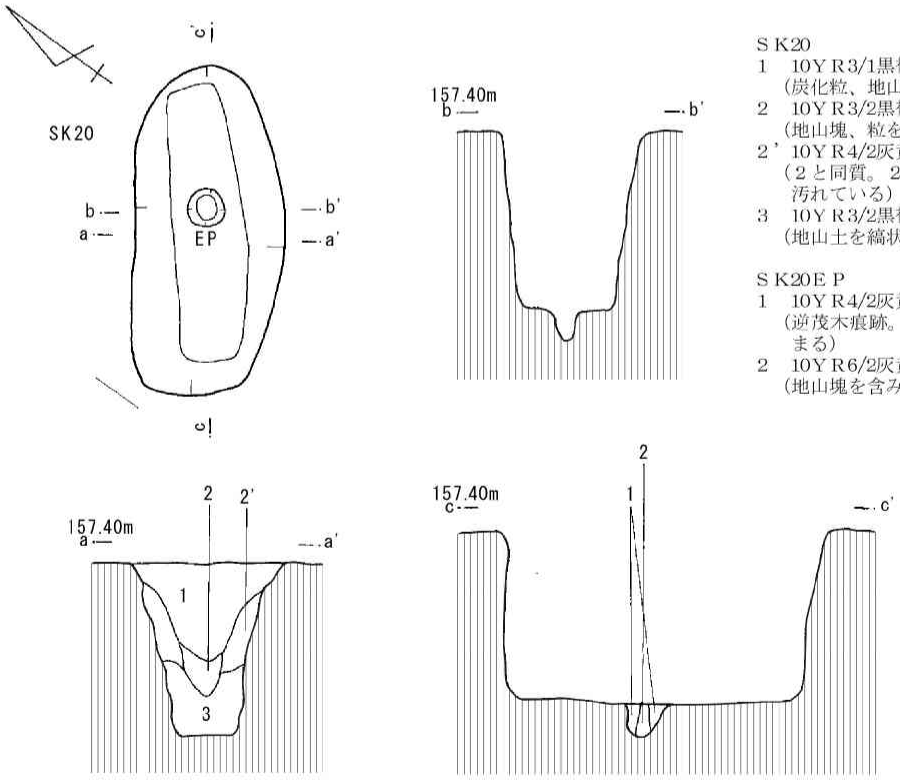
0　1m
（1：40）

第９図　ＳＫ７・８陥穴



ＳＫ９
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややＹわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（地山塊、粒を多く含み、しまる）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（地山土を縞状又は斑に含む互層。地山粒を含み、しまる）
4　10ＹＲ6/3にぶい黄橙色シルト（木根痕。地山粒を微量に含む）

ＳＫ９ＥＰ
1　10ＹＲ2/1黒色シルト　（地山粒を若干含み、やわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（逆茂木痕跡。地山粒を微量に含み、やわらかい）
3　10ＹＲ6/2灰黄褐色シルト　（地山塊を多く含み、地山様。やわらかい）

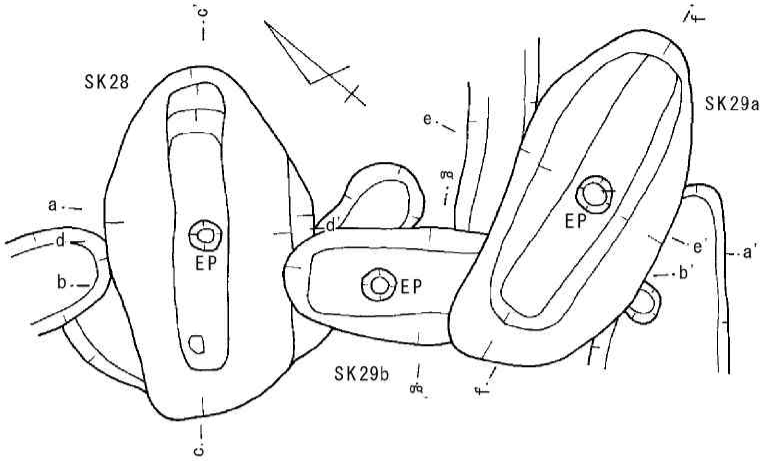


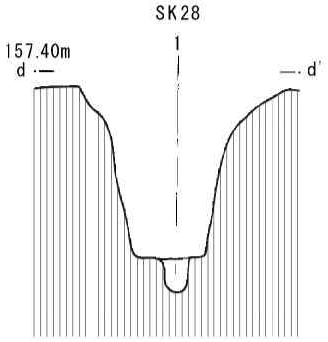
ＳＫ20
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を多く含み、しまる）
2’10ＹＲ4/2灰黄褐色シルト
（２と同質。２より地山土を多く含み、地山様。汚れている）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状又は斑に含む互層。しまる）

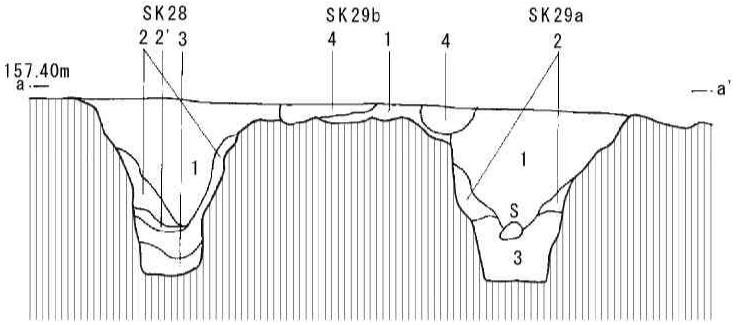
ＳＫ20ＥＰ
1　10ＹＲ4/2灰黄褐色砂質シルト
（逆茂木痕跡。炭化粒、地山粒を微量に含む。しまる）
2　10ＹＲ6/2灰黄褐色シルト
（地山塊を含み、地山様。ややしまる）

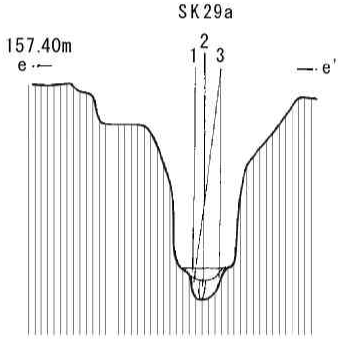
0　1m
（1：40）

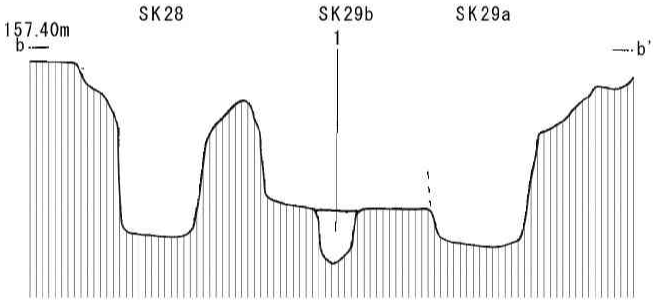
第10図　ＳＫ９・20陥穴

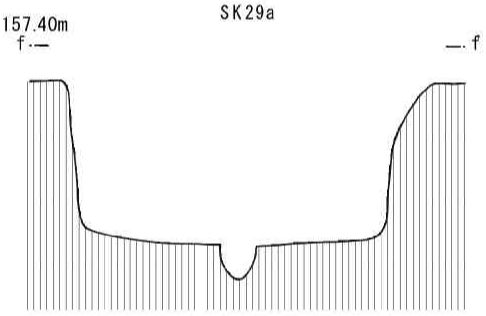


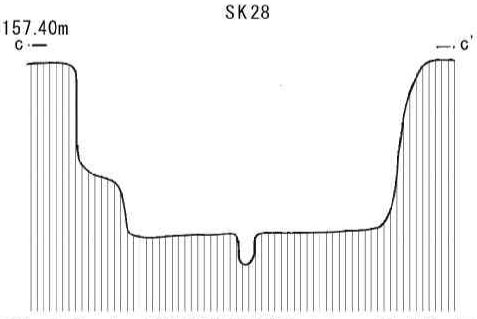


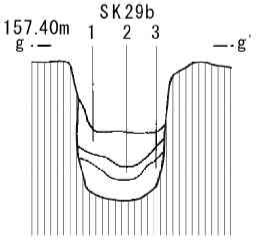










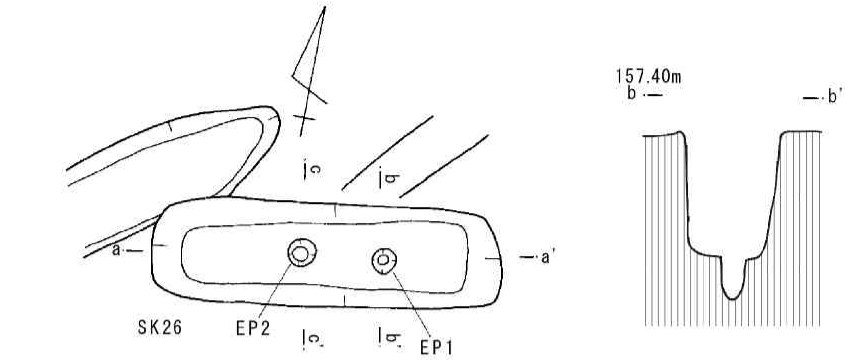


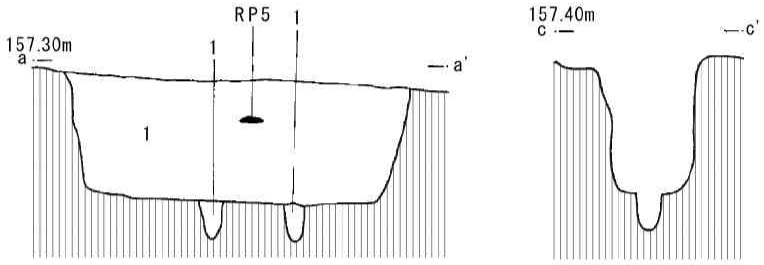
ＳＫ28
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を多く含み、しまる）
2'　10ＹＲ6/4にぶい黄橙色シルト
（２と同質。２より地山塊を多く含み、地山様）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状又は斑に含む。しまる）
ＳＫ28ＥＰ
1　10ＹＲ4/2灰黄褐色砂質シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含む。やわらかい）
ＳＫ29ａ
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を若干含み、しまる）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状又は斑に含む。河原石を含む。しまる）

ＳＫ29ａＥＰ	1	10ＹＲ3/1黒褐色シルト	（地山塊、粒を含み、やわらかい）
	2	10ＹＲ3/1黒褐色シルト	（逆茂木痕跡。地山粒を微量に含み、やわらかい）
	3	10ＹＲ6/2灰黄褐色シルト	（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）
ＳＫ29ｂ	1	10ＹＲ3/1黒褐色シルト	（炭化粒、地山塊、粒を微量に含み、ややわらかい）
	2	10ＹＲ3/2黒褐色シルト	（地山塊を若干含み、しまる）
	3	10ＹＲ3/2黒褐色シルト	（地山土を縞状又は斑に含む。しまる）
	4	10ＹＲ5/1褐灰色シルト	（ＳＤ－Ｆ。地山粒を微量に含み、かたくしまる）
ＳＫ29ｂＥＰ	1	10ＹＲ3/1黒褐色シルト	（地山粒を微量に含み、やわらかい）

0　1m
（1：40）

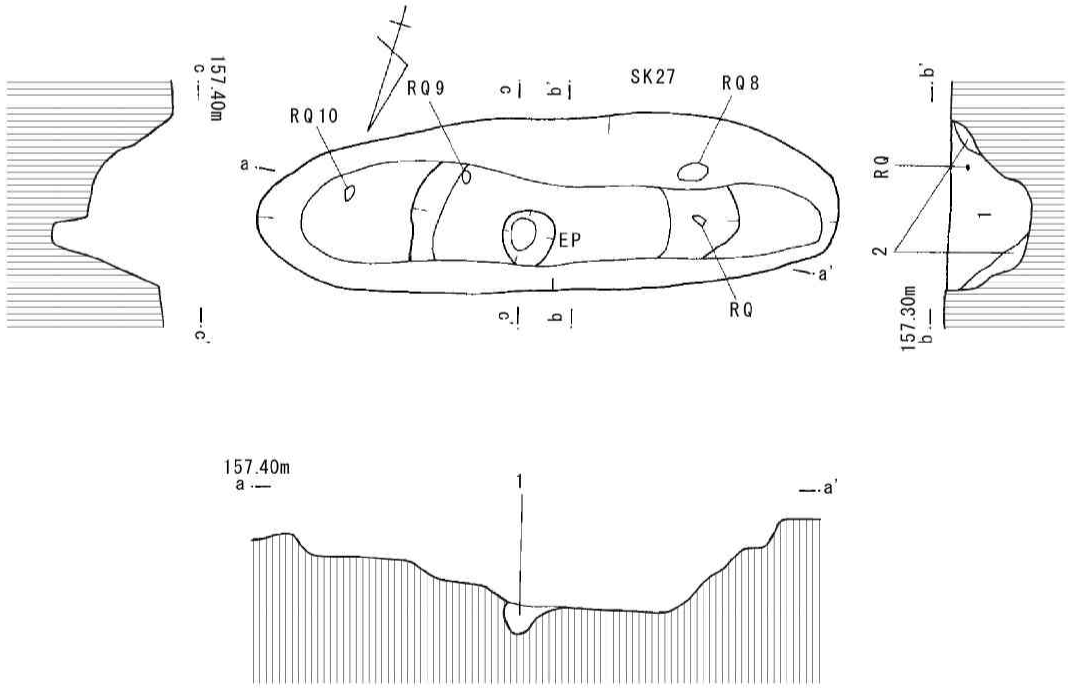
第11図　ＳＫ28・29a・29b 陥穴





ＳＫ26
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山塊、粒を微量に含む。下位に地山塊や粒を多く含み、色調明るい。ややわらかい）

ＳＫ26ＥＰ１・２
1　10ＹＲ4/2灰黄褐色シルト
（地山粒を微量に含み、やわらかい）

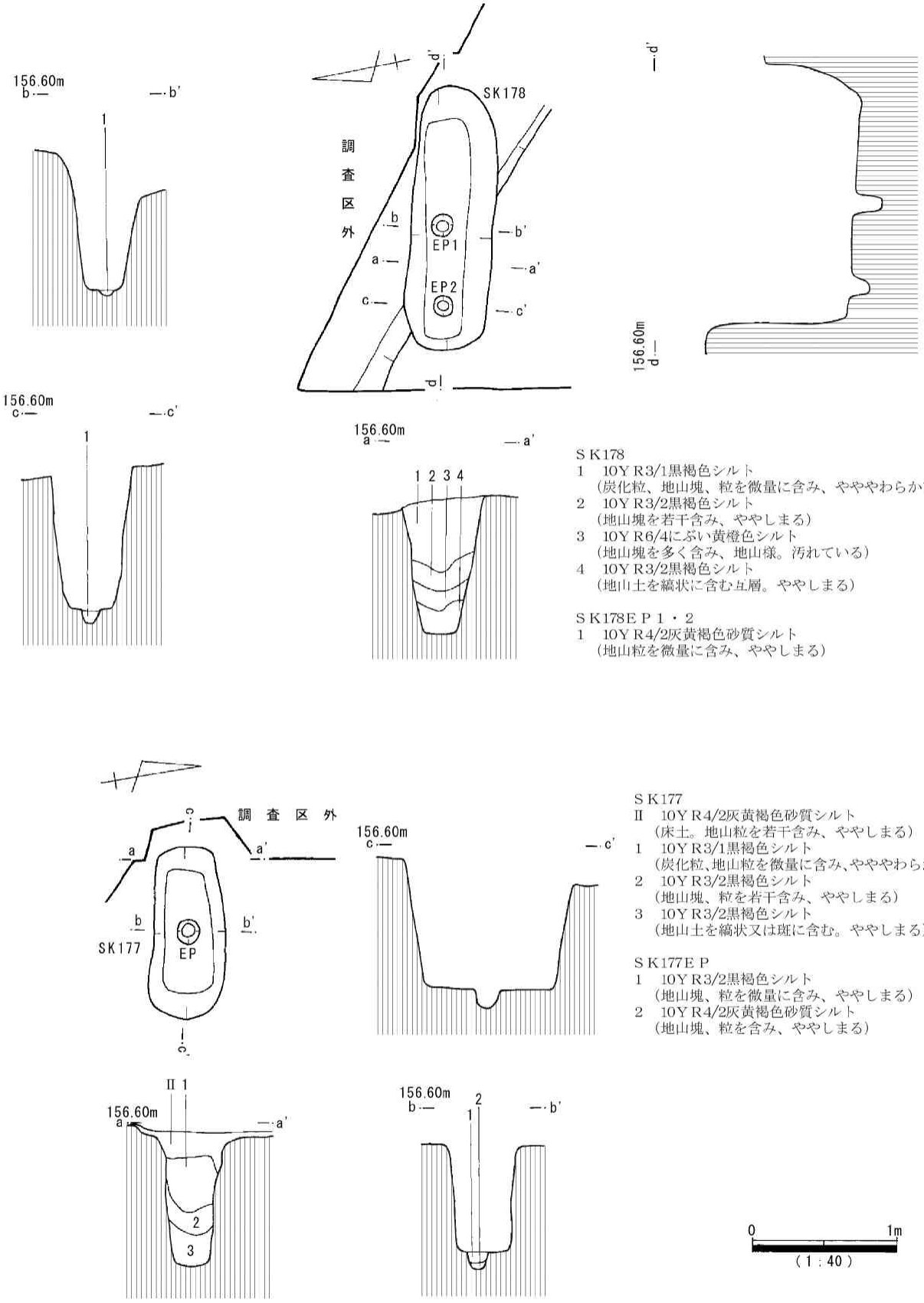


ＳＫ27
1　10ＹＲ3/1黒褐色シルト　（炭化粒、地山塊、粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（地山塊、粒を若干含む）

ＳＫ27ＥＰ
1　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（地山塊、粒を含み、やわらかい）

0　1m
（1：40）

第12図　ＳＫ26・27陥穴



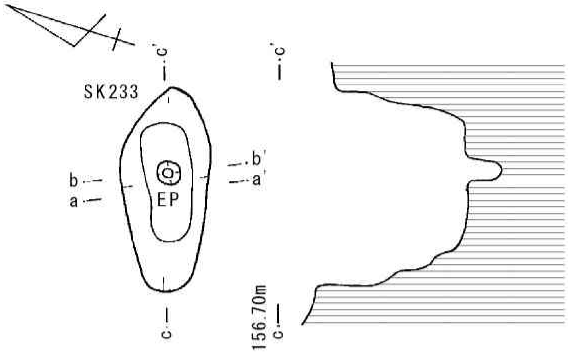
SK178
1　10YR3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山塊、粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト
（地山塊を若干含み、ややしまる）
3　10YR6/4にぶい黄橙色シルト
（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）
4　10YR3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状に含む互層。ややしまる）

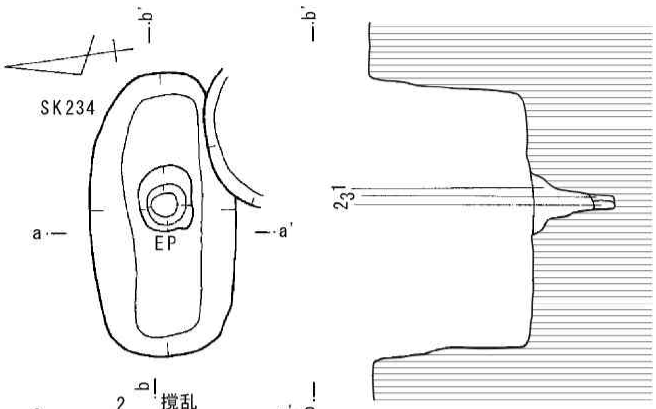
SK178EP1・2
1　10YR4/2灰黄褐色砂質シルト
（地山粒を微量に含み、ややしまる）

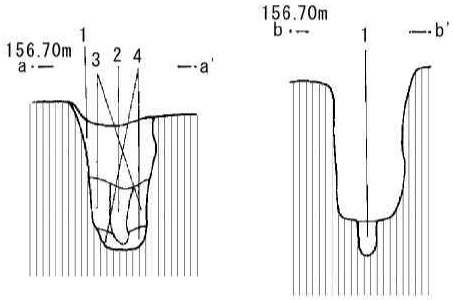
SK177
II　10YR4/2灰黄褐色砂質シルト
（床土。地山粒を若干含み、ややしまる）
1　10YR3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を若干含み、ややしまる）
3　10YR3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状又は斑に含む。ややしまる）

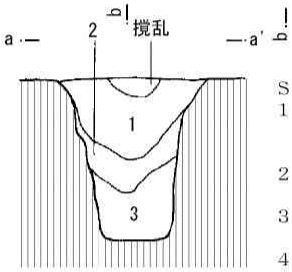
SK177EP
1　10YR3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を微量に含み、ややしまる）
2　10YR4/2灰黄褐色砂質シルト
（地山塊、粒を含み、ややしまる）

第13図　SK178・177陥穴





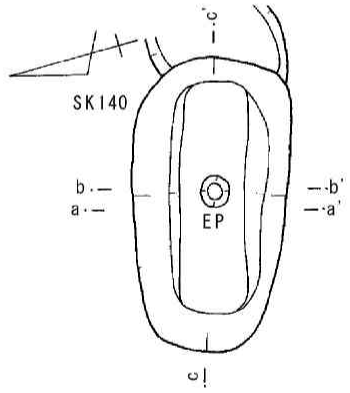


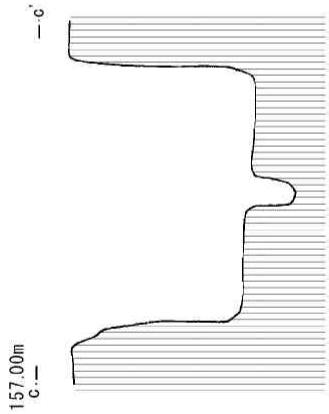


S K234
1　10Y R3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10Y R3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を多く斑に含み、ややしまる）
3　10Y R3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状に含む互層。ややしまる）
4　10Y R3/2黒褐色シルト
（撹乱。地山塊を含み、かたくしまる）

S K234E P
1　10Y R3/2黒褐色シルト　（地山塊、粒を斑に含み、やわらかい）
2　10Y R3/1黒褐色シルト　（逆茂木痕跡。地山粒を微量に含む）
3　10Y R6/3にぶい黄橙色シルト（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）

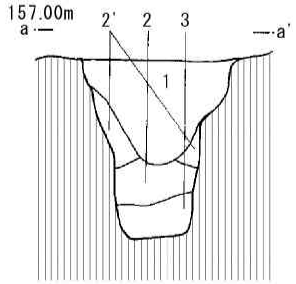
S K233
1　10Y R3/1黒褐色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10Y R3/2黒褐色シルト　（地山粒を微量に含み、ややしまる）
3　10Y R3/2黒褐色シルト　（地山土を縞状に含む互層。しまる）
4　10Y R4/2灰黄褐色シルト（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）
S K233E P
1　10Y R3/2黒褐色シルト　（地山粒を若干含み、やわらかい）

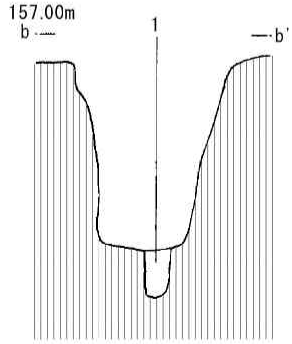


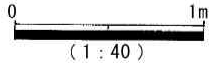


S K140
1　10Y R3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10Y R3/2黒褐色シルト
（地山塊、粒を多く斑に含み、ややしまる）
2’10Y R5/3にぶい黄褐色シルト
（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）
3　10Y R3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状に含む互層。ややしまる）

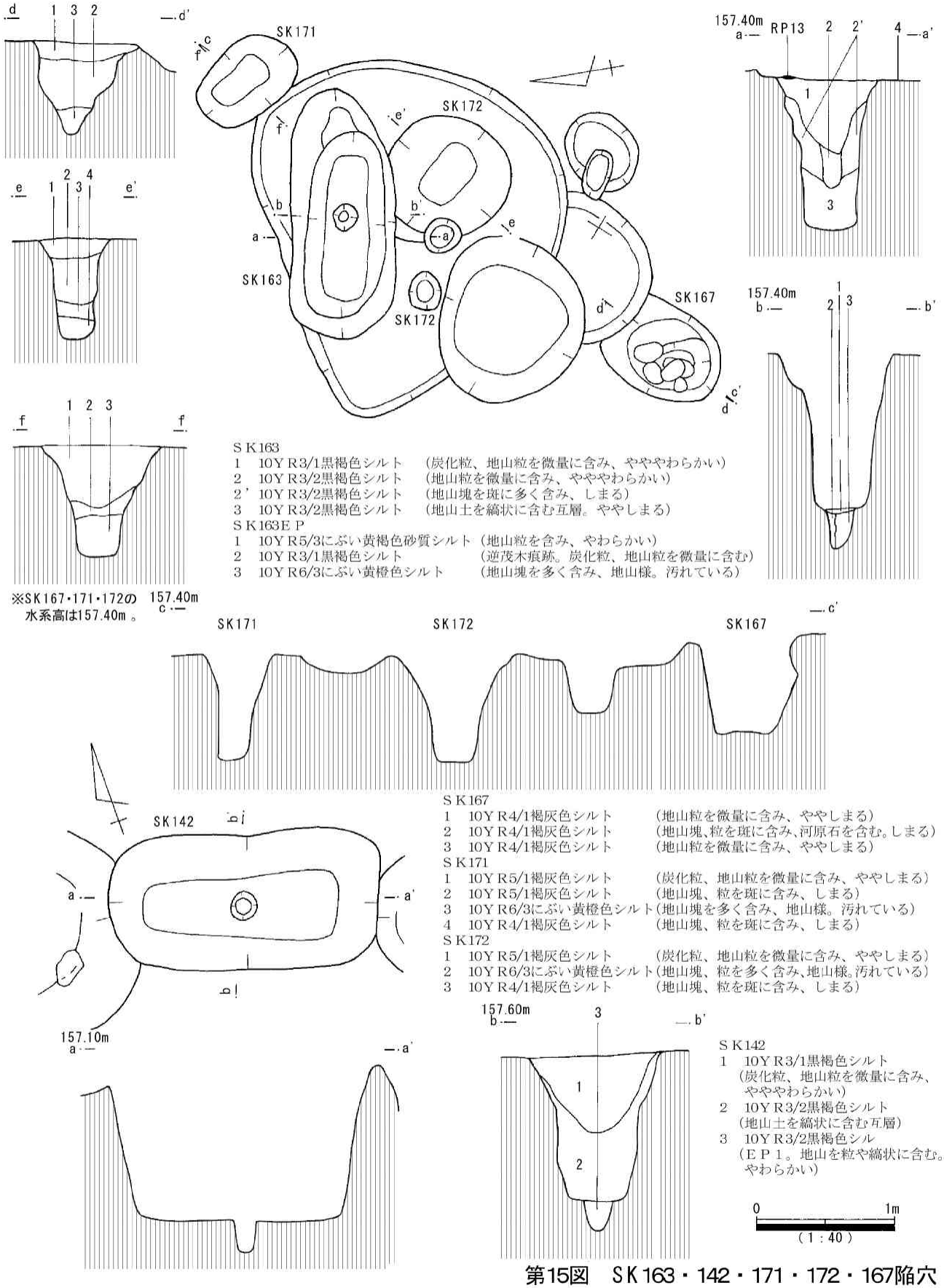
S K140E P
1　10Y R4/2灰黄褐色シルト
（地山粒を含み、やわらかい）







第14図　SK233・234・140陥穴



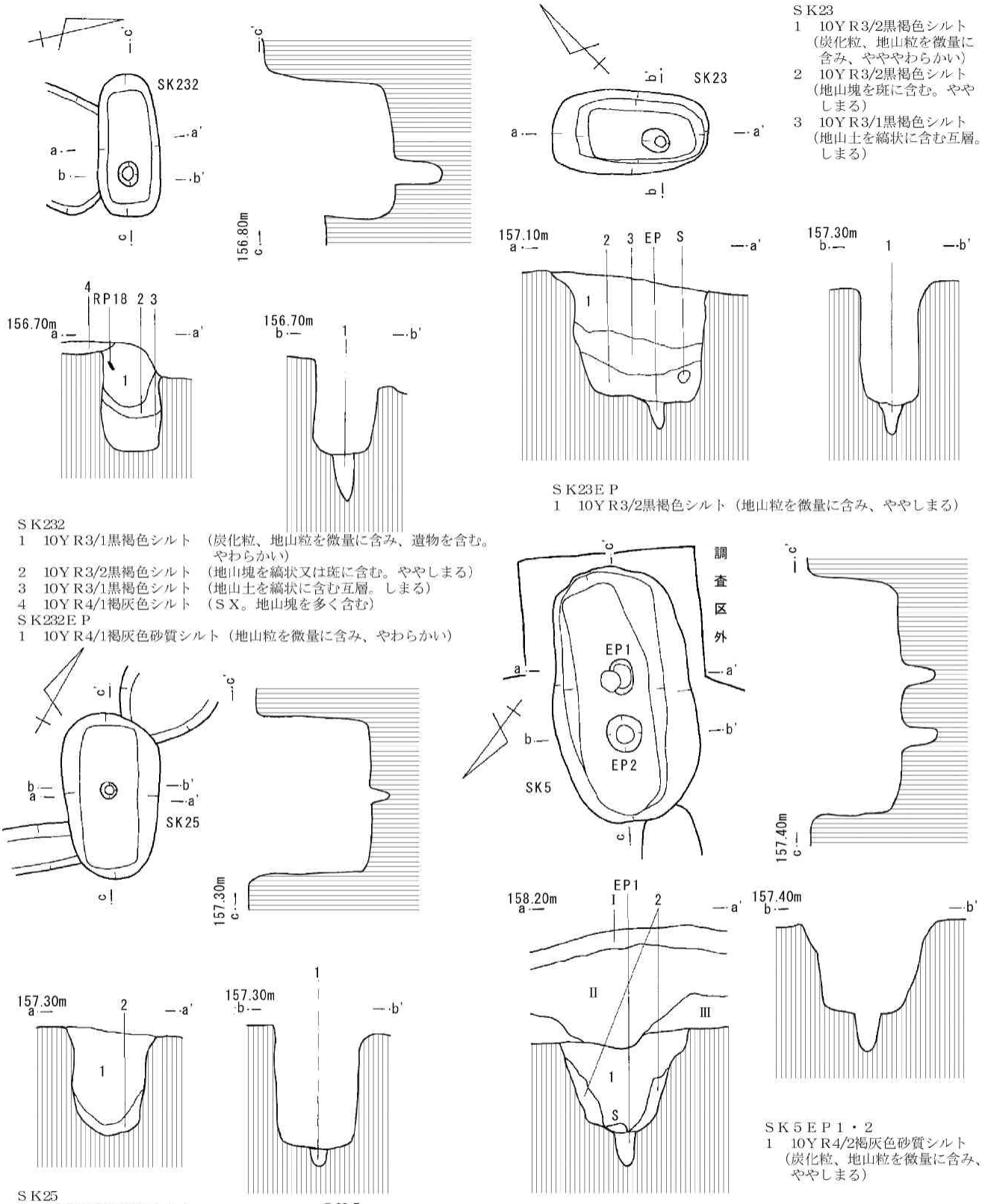
SK163
1　10YR3/1黒褐色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト　（地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2’10YR3/2黒褐色シルト　（地山塊を斑に多く含み、しまる）
3　10YR3/2黒褐色シルト　（地山土を縞状に含む互層。ややしまる）
SK163EP
1　10YR5/3にぶい黄褐色砂質シルト（地山粒を含み、やわらかい）
2　10YR3/1黒褐色シルト　（逆茂木痕跡。炭化粒、地山粒を微量に含む）
3　10YR6/3にぶい黄橙色シルト　（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）

SK167
1　10YR4/1褐灰色シルト　（地山粒を微量に含み、ややしまる）
2　10YR4/1褐灰色シルト　（地山塊、粒を斑に含み、河原石を含む。しまる）
3　10YR4/1褐灰色シルト　（地山粒を微量に含み、ややしまる）
SK171
1　10YR5/1褐灰色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややしまる）
2　10YR5/1褐灰色シルト　（地山塊、粒を斑に含み、しまる）
3　10YR6/3にぶい黄橙色シルト（地山塊を多く含み、地山様。汚れている）
4　10YR4/1褐灰色シルト　（地山塊、粒を斑に含み、しまる）
SK172
1　10YR5/1褐灰色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややしまる）
2　10YR6/3にぶい黄橙色シルト（地山塊、粒を多く含み、地山様。汚れている）
3　10YR4/1褐灰色シルト　（地山塊、粒を斑に含み、しまる）

SK142
1　10YR3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト
（地山土を縞状に含む互層）
3　10YR3/2黒褐色シル
（EP1。地山を粒や縞状に含む。やわらかい）

0　1m
（1：40）

第15図　SK163・142・171・172・167陥穴



SK23
1　10YR3/2黒褐色シルト（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト（地山塊を斑に含む。ややしまる）
3　10YR3/1黒褐色シルト（地山土を縞状に含む互層。しまる）

SK23EP
1　10YR3/2黒褐色シルト（地山粒を微量に含み、ややしまる）

SK232
1　10YR3/1黒褐色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、遺物を含む。やわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト　（地山塊を縞状又は斑に含む。ややしまる）
3　10YR3/1黒褐色シルト　（地山土を縞状に含む互層。しまる）
4　10YR4/1褐灰色シルト　（SX。地山塊を多く含む）

SK232EP
1　10YR4/1褐灰色砂質シルト（地山粒を微量に含み、やわらかい）

SK5EP1・2
1　10YR4/2褐灰色砂質シルト（炭化粒、地山粒を微量に含み、ややしまる）

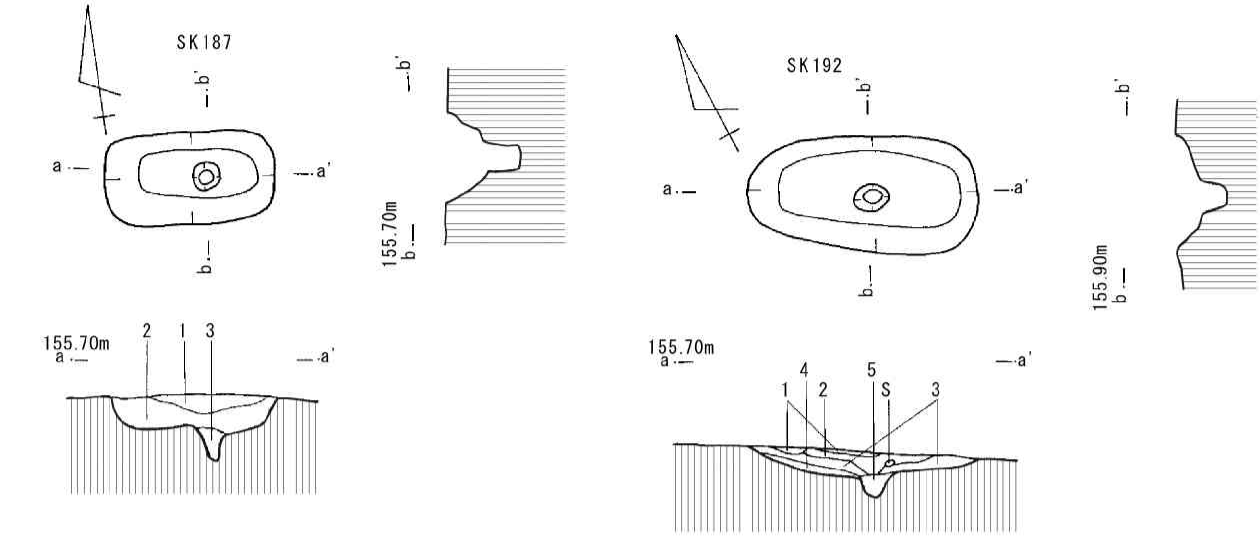
SK25
1　10YR3/2黒褐色シルト（炭化粒、地山粒を微量に含み、下位に地山塊を多く含む。ややわらかい。）
2　10YR3/1黒褐色シルト（地山塊を縞状又は斑に含む。やわらかい）

SK25EP
1　10YR3/1黒褐色シルト（地山粒を微量に含み、ややしまる）

SK5
I　10YR5/1褐灰色シルト　（現道砕石）
II　10YR4/2灰黄褐色シルト　（旧表土。地山塊を若干含む）
III　10YR6/3にぶい黄橙色シルト（旧盛土。地山土をブロック又は縞状に含む）
1　10YR3/2黒褐色シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含み、やわらかい）
2　10YR3/2黒褐色シルト　（地山塊、粒を斑に含む。ややしまる）

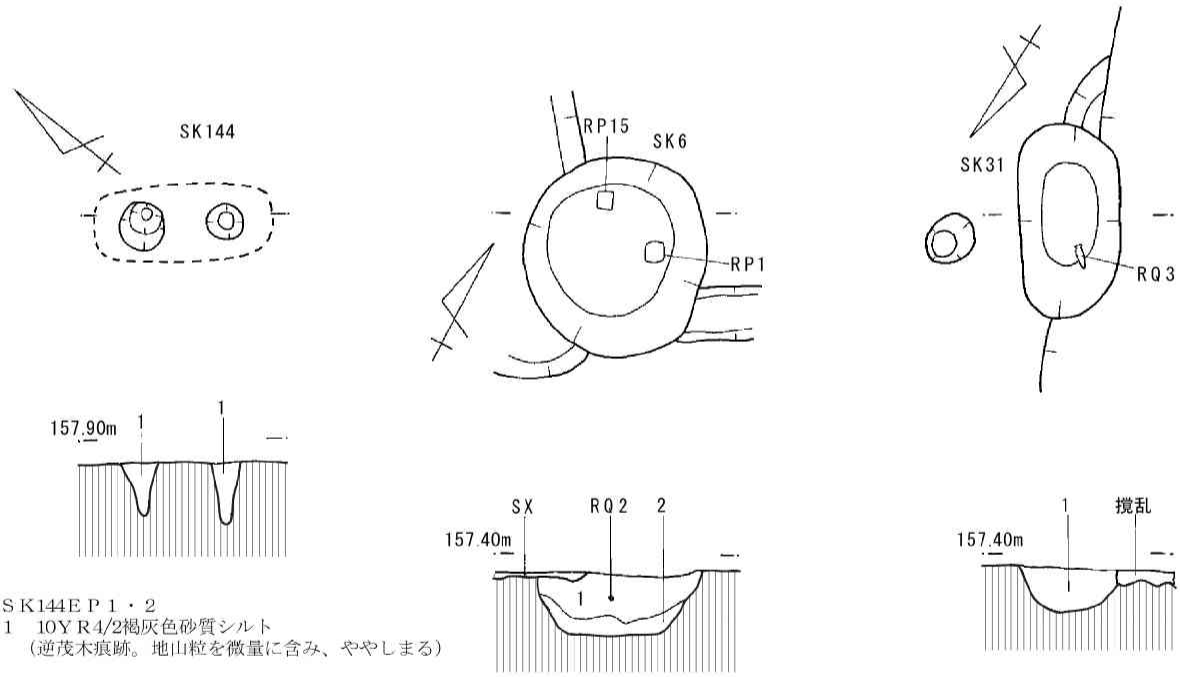
0　1m
（1：40）

第16図　SK232・23・25・5陥穴



ＳＫ187
1　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（炭化粒、地山塊、粒を含む。ややややわらかい）
2　10ＹＲ6/3にぶい黄橙色シルト
（上位に地山塊を多く含み、地山土を縞状又は斑に含む）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（ＥＰ。地山粒を若干含む。ややややわらかい）

ＳＫ192
1　10ＹＲ6/3にぶい黄橙色シルト（地山塊。汚れていて地山様。ややややわらかい）
2　10ＹＲ3/1黒褐色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含み、やわらかい、シルトを縞状又は斑に含む）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（地山土を縞状又は斑に含む）
4　10ＹＲ3/2黒褐色シルト　（地山塊を多く含み、ややしまる）
5　10ＹＲ3/1黒褐色シルト　（ＥＰ。地山粒を若干含む。ややややわらかい）



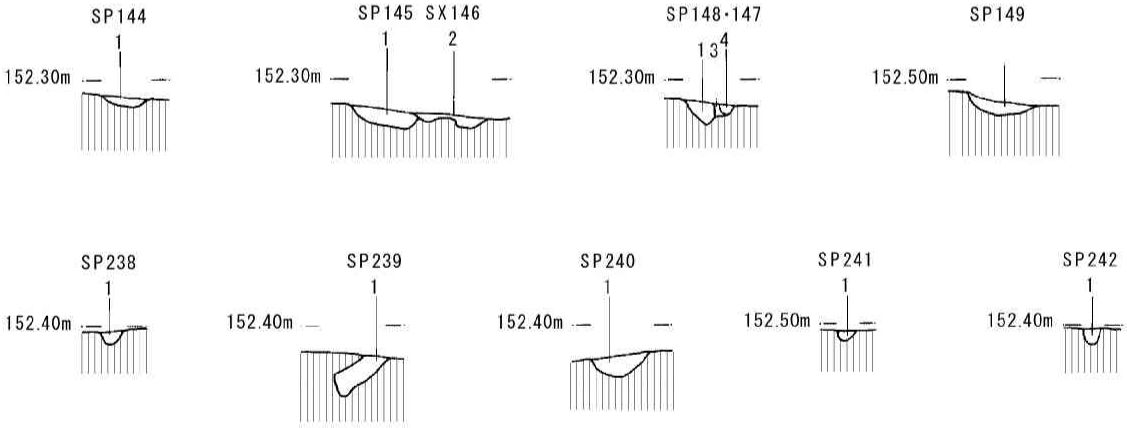
ＳＫ144ＥＰ１・２
1　10ＹＲ4/2褐灰色砂質シルト
（逆茂木痕跡。地山粒を微量に含み、ややしまる）

ＳＫ６
1　10ＹＲ2/1黒色シルト
（炭化粒、地山粒を微量に含む。ややややわらかい）
2　10ＹＲ2/1黒色粘質シルト
（地山塊、粒を若干含み、遺物を含む。やわらかい）
3　10ＹＲ3/2黒褐色シルト
（ＳＸ。地山粒を含む）

ＳＫ31
1　10ＹＲ2/1黒色シルト
（地山塊を多く含み、遺物を含む。やわらかい）
2　10ＹＲ5/1褐灰色シルト
（撹乱。盛土。地山塊を多く含む）

0　1m
（1：40）

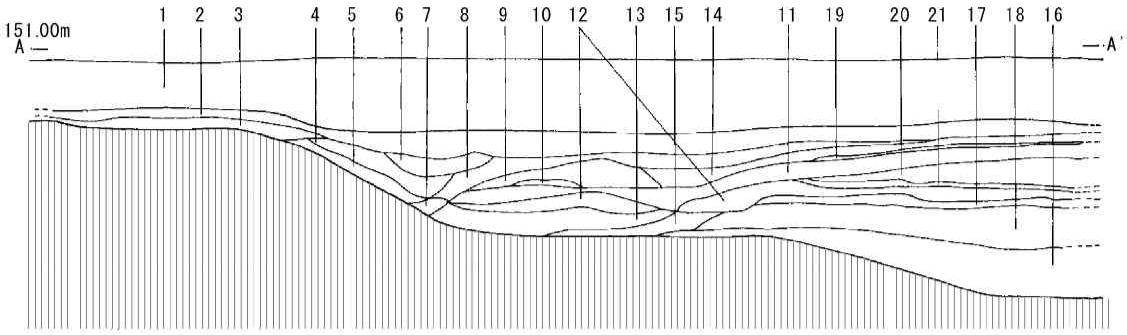
第17図　ＳＫ187・192・144陥穴・ＳＫ６・31土坑跡

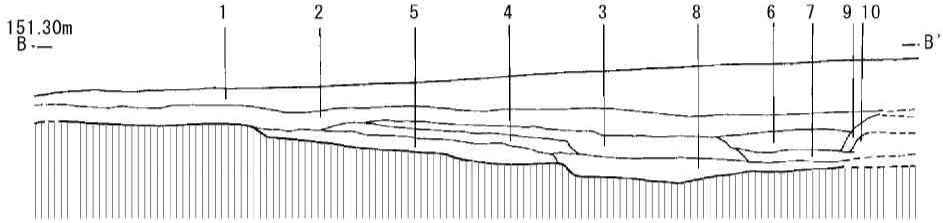


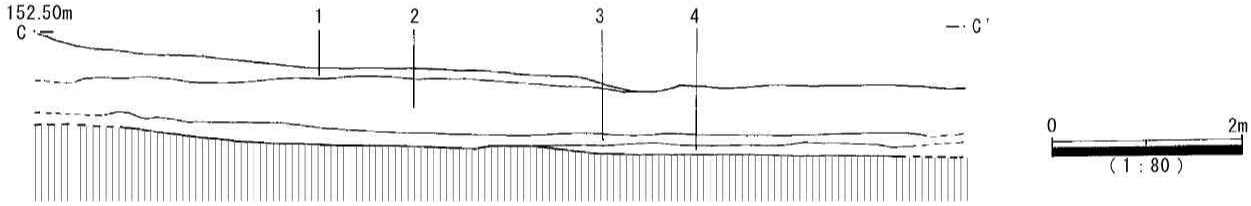
ＳＰ144・145・148・149・238・239・240・241・242
1　10ＹＲ3/1黒褐色砂質シルト　（炭化粒、地山粒を微量に含む。ややしまる）
2　10ＹＲ2/1黒色シルト　（ＳＸ146。地山塊を多く含み、砂を含む。かたくしまる）
3　10ＹＲ3/2黒褐色微砂　（ＳＰ147Ｆ１。地山粒を微量に含む）
4　10ＹＲ3/1黒褐色シルト　（ＳＰ147Ｆ２。１と地山塊を多く含む）

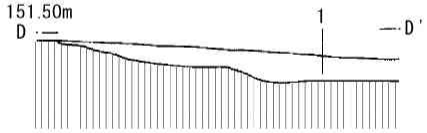
0　2m
（1：80）

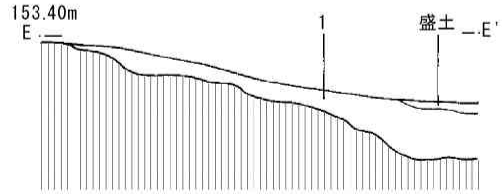
第18図　ＳＰ300ピット群











SX223・202　(D・E－D'・E)
1　10YR3/1黒褐色砂質シルト
(炭化粒、地山粒を微量に含み、泥炭様。やわらかい)

G区トレンチ1 (A－A')

1	10YR2/1黒色シルト	(風化礫、有機物、礫少量含む。かたくしまる)
2	10YR1.7/1黒色シルト	(風化礫(小)少量含む。かたくしまる)
3	10YR1.7/1黒色シルト	(風化礫(小)多量、礫含む。かたくしまる)
4	10YR1.7/1黒色砂質シルト	(有機物含む。やわらかいがしまりある)
5	10YR2/1黒色砂質シルト	(粗砂、風化礫、褐灰色シルト粒含む。やわらかいがしまりある。)
6	10YR1.7/1黒色シルト	(有機物層。褐灰色シルト塊少量含む。かたくしまる)
7	10YR3/1黒褐色粗砂	(黒色シルト塊含む。かたくしまる)
8	10YR3/1黒褐色シルト	(黒色シルト粒、褐色粗砂含む。かたくしまる)
9	10YR3/1黒褐色シルト	(褐色砂多量含む。黒色シルト粒含む。かたくしまる)
10	10YR5/2灰黄褐色砂質シルト	(暗褐色シルト塊含む。かたくしまる)
11	10YR1.7/1黒色シルト	(黒色細砂、有機物含む。かたくしまる)
12	10YR1.7/1黒色砂質シルト	(褐色シルト、有機物含む。かたくしまる)
13	10YR3/1黒褐色砂質シルト	(有機物多量含む。かたくしまる)
14	10YR3/1黒褐色シルト	(暗褐色細砂ブロック多量含む。かたくしまる)
15	10YR2/2黒褐色砂礫層	(暗褐色シルト塊含む)
16	10YR2/2黒褐色シルト	(有機物、小礫多量含む。粗砂含む。かたくしまる)
17	2.5YR6/3にぶい橙色シルト	(黒色シルト塊少量含む。粘性強く、かたくしまる)
18	10YR2/2黒褐色シルト	(有機物、細砂、暗褐色シルト塊含む。かたくしまる)
19	10YR5/2灰黄褐色砂質シルト	(黒色シルト塊少量含む。かたくしまる)
20	10YR2/1黒色砂質シルト	(黄褐色粒(風化礫)少量含む。褐色砂、黒色シルト粒少量含む。かたくしまる)
21	10YR3/1黒褐色砂質シルト	(黄褐色粒(風化礫)多量含む。炭化物(有機物)少量含む。かたくしまる)

G区トレンチ2 (B－B')

1	10YR2/1　黒色シルト	(風化礫、小礫含む。粗砂、有機物少量含む。やわらかいがかくしまっている)
2	10YR1.7/1黒色シルト	(風化礫多量含む。粗砂、有機物少量含む。かたくしまっている)
3	10YR3/1黒褐色シルト	(黒色シルト粒、有機物少量含む。混入物ほとんどない。かたくしまる)
4	10YR1.7/1黒色シルト	(灰色シルト塊、黒褐色シルト粒少量含む。有機物少量含む。かたくしまる)
5	10YR4/2灰黄褐色砂質シルト	(粗砂、有機物、黒色シルト粒含む。かたくしまる)
6	10YR1.7/1黒色シルト	(有機物、風化礫多量含む。暗褐色シルト塊含む。かたくしまる)
7	10YR3/2黒褐色砂質シルト	(黒色シルトを縞状に含む。風化礫少量含む。有機物含む。かたくしまる)
8	10YR3/1黒褐色シルト	(粗砂、礫(2cm大)、有機物少量含む。かたくしまる)
9	10YR3/2黒褐色砂質シルト	(灰白シルト塊、暗褐色細砂少量含む。炭化粒微量含む。かたくしまる)
10	10YR1.7/1黒色シルト	(暗褐色細砂少量含む。4層と同じ。かたくしまる)

H区トレンチ (C－C')

1	10YR3/1黒褐色シルト	(褐色細砂、礫少量含む。かたくしまる)
2	10YR2/1黒色シルト	(風化礫多量、有機物少量、暗褐色シルト粒少量含む。かたくしまる)
3	10YR1.7/1黒色シルト	(風化礫少量含む。炭化物少量含む。かたくしまる)
4	10YR2/1黒色シルト	(炭化粒微量含む。かたくしまる)

第19図　低湿地 (SG301・SX202・223)

Ⅴ　出土遺物

１　土器

今回の調査における土器の出土量は整理箱にして約３箱と散見的である。これは陥穴を主とした遺構の性格等に因るものと考えられ、出土土器の殆どが小破片で、全体の器形、文様構成が把握できる資料は稀有である。しかし、ほぼ全ての土器胎土に繊維を含む事から縄文時代早～前期を中心とする時期が判断され、一部単体で繊維を含まない同晩期と考えられる土器群が散見された。

本項では従来の編年研究の成果をもとに縄文時代早～前期を６群、晩期を２群に分け、更に胎土、焼成、文様構成要素の観点から細分を行った。なお、各個別の観察、分類は表に譲り、ここでは概括的な記載に留めた。

第１群土器（粘土紐貼付刻目文・第20図）

粘土紐を張り付けた帯に細い篦状工具で「ハ」の字状に刻目を上下交互に連続的に施文される。体部小片が１点出土した。胎土に若干繊維を含有し、全体に砂質である。器面調整は良好で、焼成はやや硬質である。粘土紐貼付文直下に地文ＬＲが横位施文される（１）。

第２群土器（撚糸文・第20図）

表面に撚糸文を施文するものである。体部小片１点が出土し、繊維を多く含む。細片のため器面調整は判然としないが、焼成は良好である。粗の撚糸Ｒを施文する（２）。

第３群土器（縄文条痕文・第20図）

器面表面に縄文、裏面に条痕文を施文するもの。体部片１点出土し、繊維を多く混入し、砂を若干含む。焼成は良好である。表面の地文はＲＬの単節縄文で、裏面は幅約２～３㎜程の条痕が斜位に施文される（３）。

第４群土器（表裏縄文・第20図）

器面表裏面に縄文を施文するもの。３点出土し、全て体部片である。繊維を多く混入し、石英や粗砂粒等のガラス質も多く含む。全体に焼成は良好である。表裏面に密なＬＲの単節縄文を施文する。（４～６）

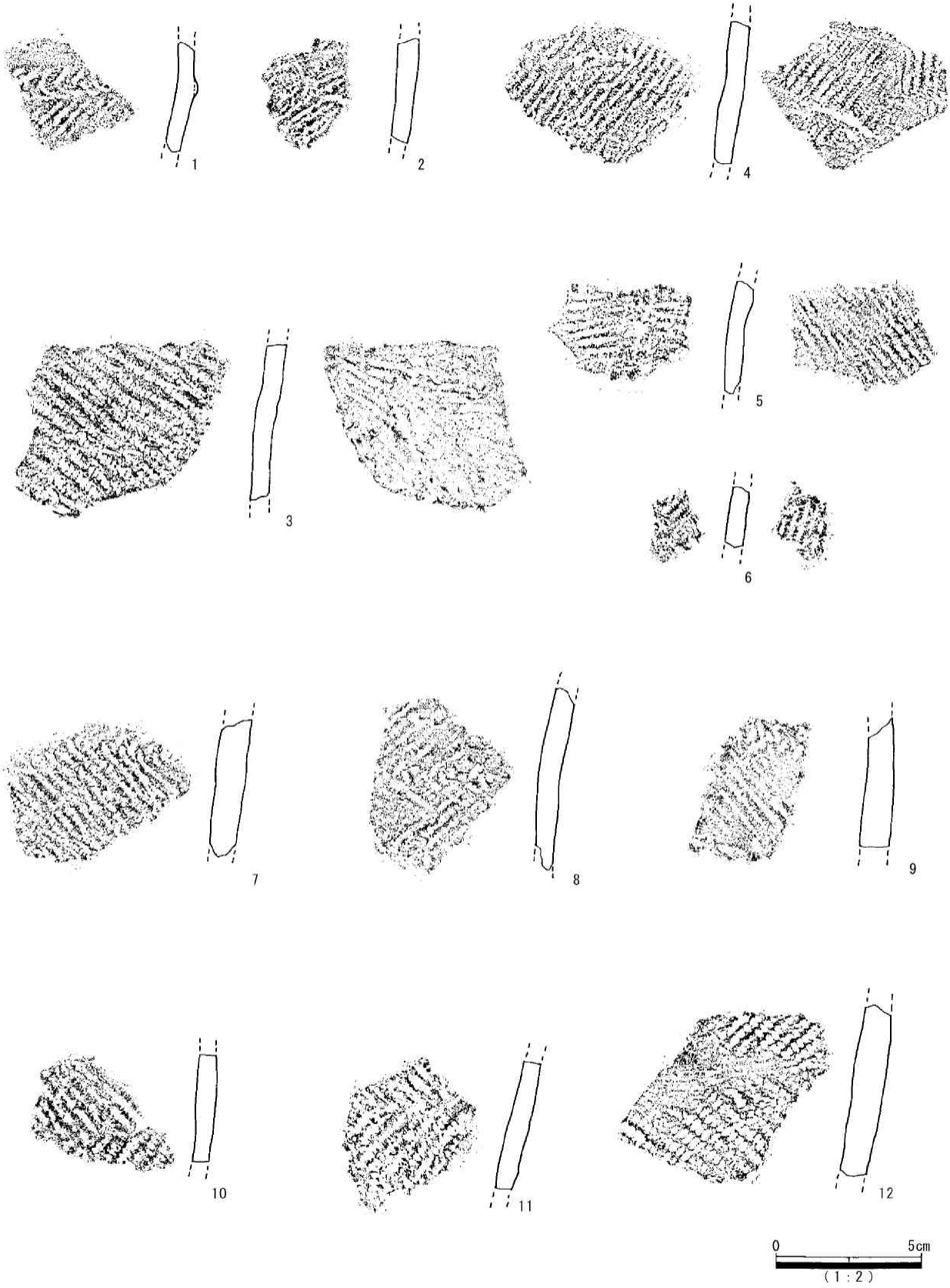
第５群土器（表面に縄文を施すもの・第20･21図）

表面に羽状縄文や斜縄文等の縄文を施文する一群である。24点出土し、大半が体部破片である。概ね胎土に繊維を多く含み、石英、砂を含むものが多く、粗砂粒を含むものある。器面調整は全体にナデ等のやや粗い調整であるが、17・18は胎土が砂質で器面調整は良好である。焼成は比較的良好である。

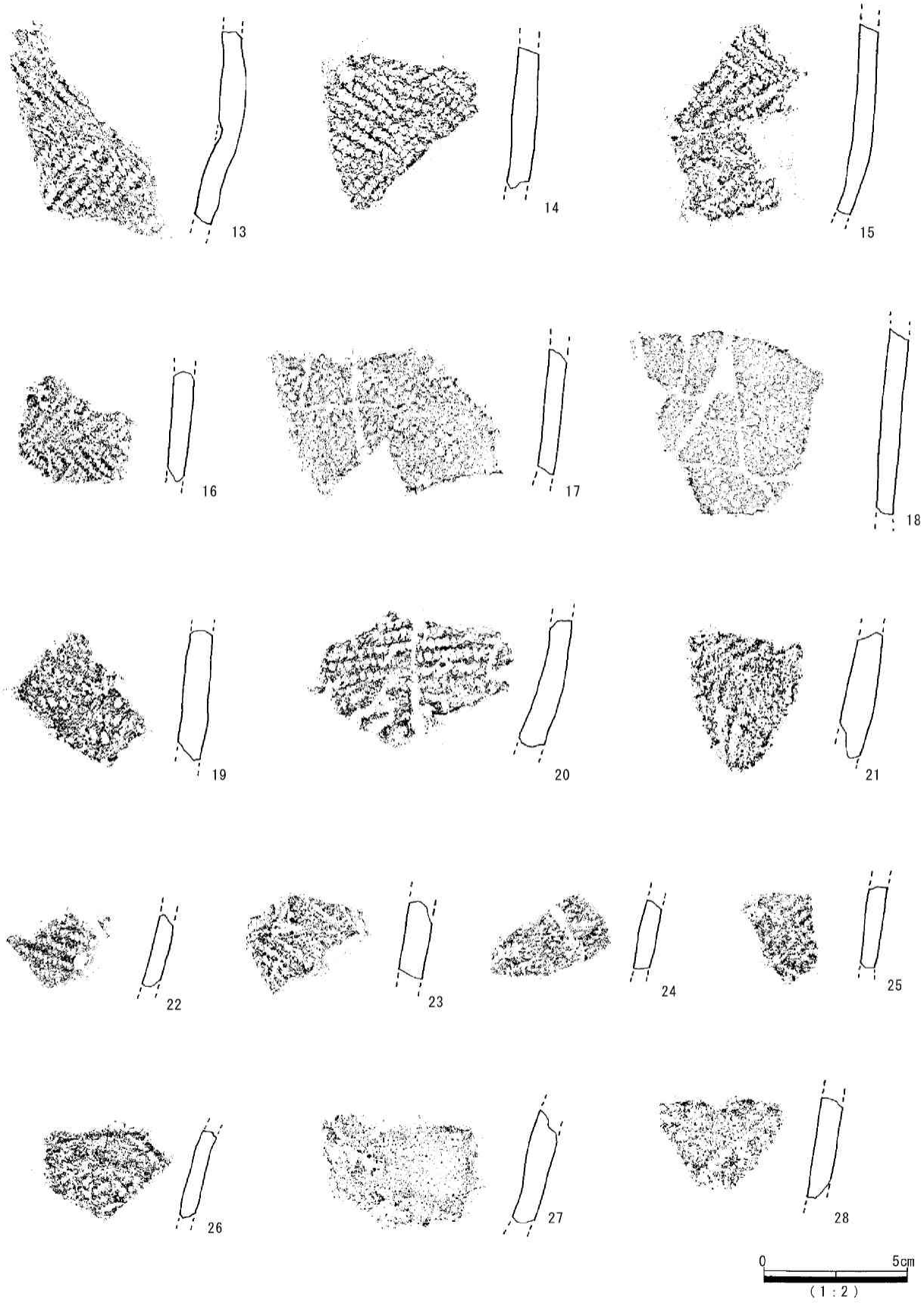
斜縄文の他に、２本の撚りの異なる原体を結束し横位回転する結束羽状縄文、２本の撚りの異なる原体を１段おきに横位回転させる非結束羽状縄文等が認められる。地文原体はＬＲ、ＲＬの単節縄文で、他に剥落等により原体不明な一群もある。縄文の種類は以下のものが認められる。

ａ類：結束・非結束羽状縄文が認められるもの（７～９・10～16）

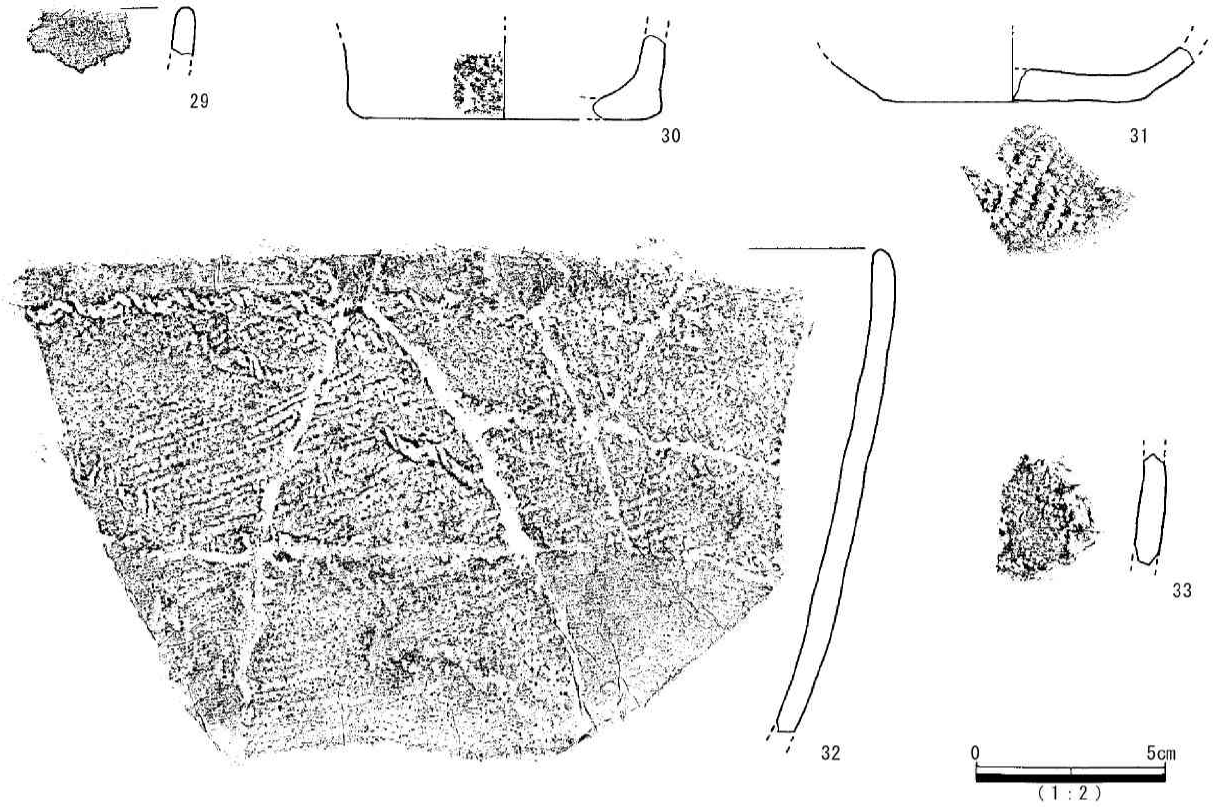
ｂ類：単節斜縄文が認められるもの（17～23・31）



第20図　土器実測図（１）



第21図　土器実測図（２）



第22図　土器実測図(３)

ｃ類：原体不明なもの（24～28・30）

全て小破片のため全体は判然としないが、ｂ類と共に、ｃ類も縄文原体は不明ながら斜条の痕跡は確認でき、両者とも胎土や器面調整がａ類と類似する事から同様の形態である事も考えられる。

また、平底の底部片が２点あり、本範疇に含まれる。30は底部径約８㎝内外で、底部木葉痕があり、体部がほぼ垂直に立ち上がる。31は底部径約７㎝程で、底部ＬＲ単節縄文が施文される。両者とも胎土に繊維を含み、器面調整及び焼成は良好である。

第６群土器（無文のもの・第22図）

表裏面ともに無文の口縁部片が１点出土した。胎土に繊維は殆ど含まず、表裏面ともミガキによる良好な器面調整を施す。焼成も良好でかたくしまる。細片のため所属する時期は判然としない。(29)

第７群土器（縄文時代晩期：結節縄文・第22図）

結節縄文を施文するもの(32)。平口縁の粗製深鉢片で、地文はＬＲ単節縄文である。胎土に僅かに砂を含む。器面調整、焼成とも良好である。全体に薄手である。

第８群土器（縄文時代晩期：直前段多条縄文・第22図）

直前段多条縄文を施文するもの(33)。体部小破片で、細密な原体Ｒ｛ＬＬＬを用い、原体の最も外側の縄文が器面表面に表出したものと推測される。胎土に石英や砂を含む。焼成はやや軟質である。

2　石器

本遺跡の発掘調査では、油脂箱約４箱分の石器が出土した。全て打製石器とその製作に関連する剥片資料である。その内訳は石鏃、石錐、石匙、石篦、掻器、削器、加工痕のある石器、石核などである。石器の大半は陥穴や表土からの出土で、折損するものも多い。以下に各器種毎に分類を中心に概要を記す。

石鏃（第23図）

出土製品は未製品と考えられる一群を含めると３点あり、石材は大半が頁岩である。これらは基部の形態的な差異により大別できる。

Ⅰ類：基部に「く」の字状の抉り込みが入るもの（１）。

Ⅱ類：基部に茎をもつ形態となるもの。いわゆる有茎鏃である。尖頭部の下半から丸身を帯びて茎に至り、茎が幅広のもの（２）。

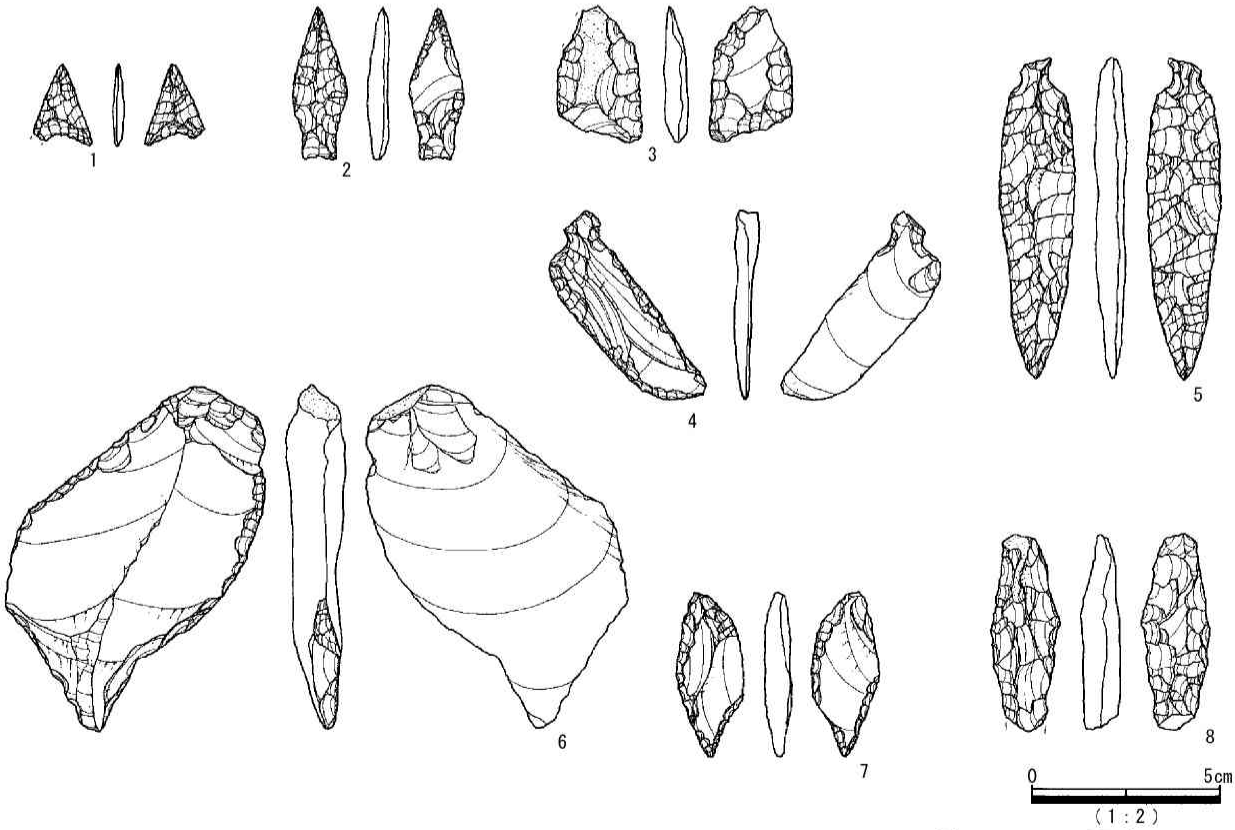
Ⅲ類：製作段階の途中、未成品と考えられるもの（３）。

石匙（第23図）

相対する二つのノッチを入れる事によって作り出されたつまみをもつ石器を石匙とした。全部で２点の出土で、石材は頁岩である。つまみと刃部の位置関係によって分類される。

Ⅰ類：原則として側縁が刃部となる縦形で、左右が対称形となるもの（５）。

Ⅱ類：つまみを上方に置いた場合、縦形と横形の中間的形態で、左右が非対称になるもの。左側縁が「く」の字状に曲がって肩が張り、右側縁下方に先端があるもの（４）。



第23図　石器実測図（１）

石錐（第23図）

素材となった剥片の縁辺に調整加工を施して、その一端に尖った先端部を作り出した石器を石錐とした。素材の全面に面的な加工のあるものも認められるが、石鏃や尖頭器と比較すると全体的に厚身となり、先端部に磨耗が認められる事により区別は容易である。３点が出土した。

Ⅰ類：細長い棒状の形態となり、基部と尖頭部との境目が不明瞭なもの（８）。

Ⅱ類：素材となる剥片の一端を尖らせて短い尖頭部を作り出したもの。素材のかたちを大きく変える事はないが、それ故に素材のかたちに制約され、多様な形態となる（６・７）。

石篦（第24図）

素材となった剥片の背面と主要剥離面の両面に加工され、その長軸の末端が刃部になると考えられる一群、また、背面だけの片面加工であっても刃部と考えられる末端の刃角が小さく、掻器にはなり得ないものもここで扱った。この定義に合致する石器は10点で、石材は大半が頁岩である。これらは平面的な形、刃部の形態、加工部位の相違によって以下に分類される。

Ⅰ類：撥形で刃部が片刃状となるもの。

１：素材の背面側はほぼ全面が調整加工面で覆われるが、主要剥離面側は刃部と考えられる先端部にわずかに浅い加工が認められるもの（12）。

Ⅱ類：撥形で刃部が両刃状となるもの。

１：素材の背面側はほぼ全面が調整加工面で覆われるが、主要剥離面側は側縁部だけに周辺加工が施されるもの（15）。

２：刃部は素材の剥離面や自然面で構成されるが、裏面側（素材の主要剥離面）に浅い加工が認められるもの（11）。

Ⅲ類：短冊形で刃部が片刃状となるもの。

１：素材の背面側はほぼ全面が調整加工面で覆われるが、主要剥離面側は側縁部だけに周辺加工が施されるもの（14）。

２：主要剥離面側に一切の加工が認められないもの（13・18）。

Ⅳ類：短冊形で刃部が両刃状となるもの。

１：両面加工のもの（９）。

２：素材の主要剥離面側はほぼ全面が調整加工面で覆われるが、背面側は側縁部だけに僅かに浅い加工を施し、ほぼ自然面で構成されるもの（16）。

Ⅴ類：撥形の形になるが、刃部が折損するもの（17）。

Ⅵ類：短冊形であるが、刃部が折損するもの（10）。

掻器（第25図）

急角度の調整加工によって刃部を作り出した石器を掻器とした。この定義にあてはまる石器は６点出土している。刃部の作り出に際し樋状剥離が多用される。石材は頁岩で、素材は縦長剥片の他、横長剥片も用いられるが、そのいずれの場合もその長軸端には必ず刃部を作り出している。原則として調整加工は背面部に限られ、両面加工の石篦とは区別される。これらは刃部の位置と数により以下のように分類される。

Ⅰ類：素材の長軸先端部に刃部を作り出したもの。他の側縁には調整加工が認められても、角度が浅く、掻器の刃部とはならない。３点の出土がある（19・20・22）。

Ⅱ類：素材となる剥片の一端や一縁に樋状剥離による刃部を作り出すもの。素材の形を大きく変える事はなく、それ故に素材の形に制約され多様な形態となる（21）。

削器（第25図）

剥片の縁辺に連続的に調整加工を施して刃部を作り出した石器を削器とした。16点の出土で素材の形を大きく変える事がないため不定形のものが多い。石材は頁岩である。これらは形態、刃部の作出方法、その位置関係の相違で分類できる。

Ⅰ類：素材となる剥片の背面側を表、打面を上にして置いた場合の両側縁に調整加工を施し、刃部を作出するもの。

1：左側縁が両面加工で、右側縁が片面加工のもの（25）。

Ⅱ類：側縁から先端に調整加工を施し、先端部が尖った形態となるもの。先端部の加工によって細分される。

1：両側縁に調整加工を施し、先端部を尖らせるもの。両側縁の背面のみ片面加工で、主要剥離面には加工がほとんど認められない（26・28）。

2：一側縁に調整加工を施し、もう一側縁は素材の剥離面や自然面で構成されるもの。左側縁の片面のみ調整加工が施される（27）。

Ⅲ類：側縁と先端部が幅広となり、この部分にも調整加工が施されるもの。

1：両側縁と先端部の三辺に調整加工が施されるもの。両側縁と先端部とも片面加工である（24）。

Ⅳ類：一辺のみに調整加工が施されるもの。

1：左側縁に両面加工を施すもの（29）。

2：右側縁の主要剥離面側のみに加工（片面加工）を施すもの（30）。

3：左・右側縁の一方に、片面加工で微細な加工を施すもの。

Ⅴ類：横長剥片が素材として用いられるもの。

1：刃部を先端部に施し、背面側にのみ加工を施すもの（31・34）。

2：刃部を先端部と打点の両端に加工を施すもの。両面加工である（33）

3：右側縁に両面加工の弧状の刃部、左側縁に主要剥離面側に突出部を作出し、打点にも両面加工を施すもの（32）。

Ⅵ類：剥辺のほぼ全縁辺に連続的な調整加工を施し、刃部とし、円盤状を呈するもの。

1：片面のみ周縁部に調整加工が施されるもの（23）。

2：製作段階の途中若しくは製作中の折損により廃棄されたとみられる一群。

加工痕のある剥片（第26図）

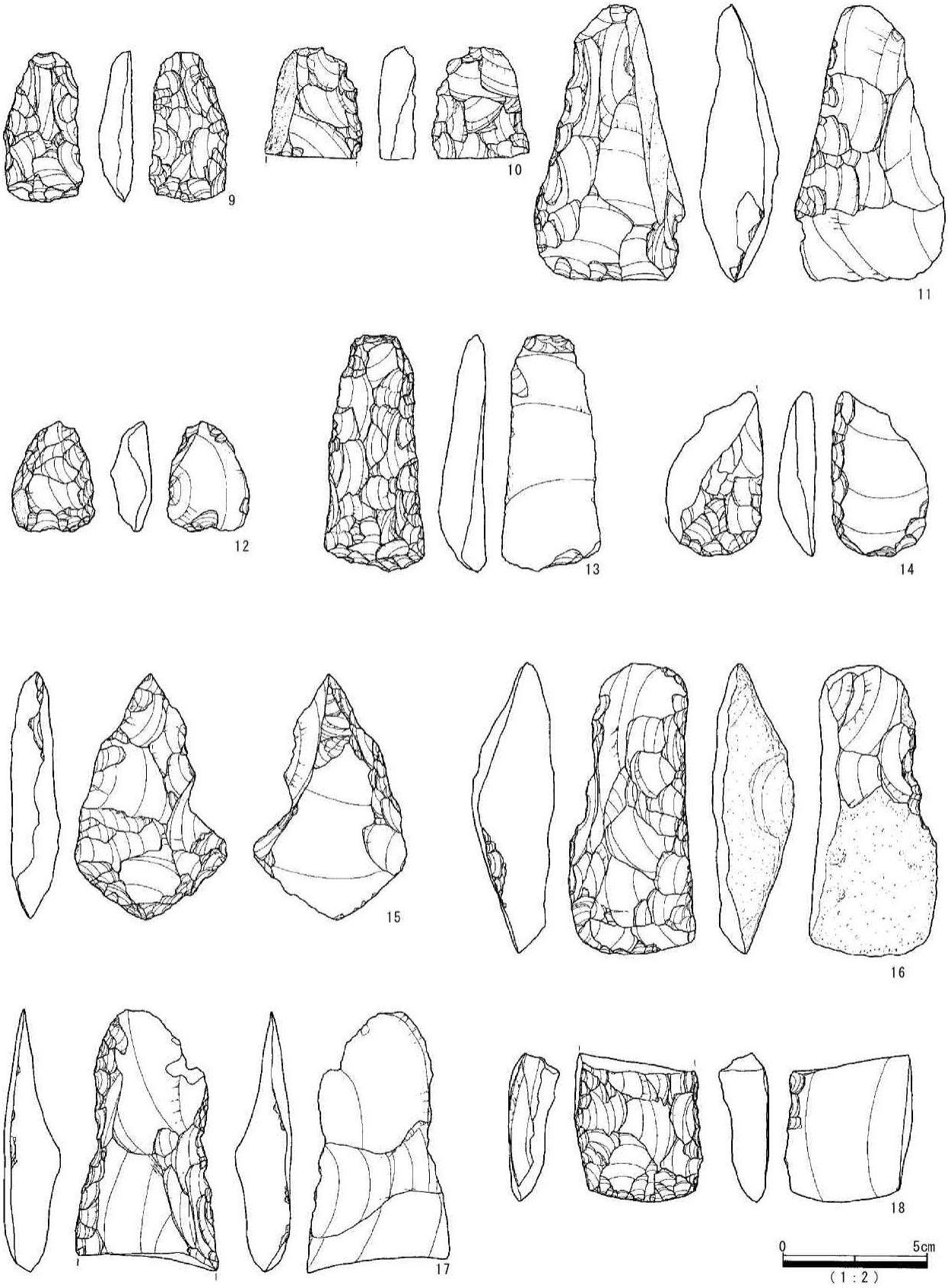
側縁の一部に調整加工が施されるが、連続的な調整加工により刃部を作出するまでには至っていない石器で17点ある。緩やかな調整加工（35）や、ノッチ（36）を施すもの等がある。

石核（第26図）

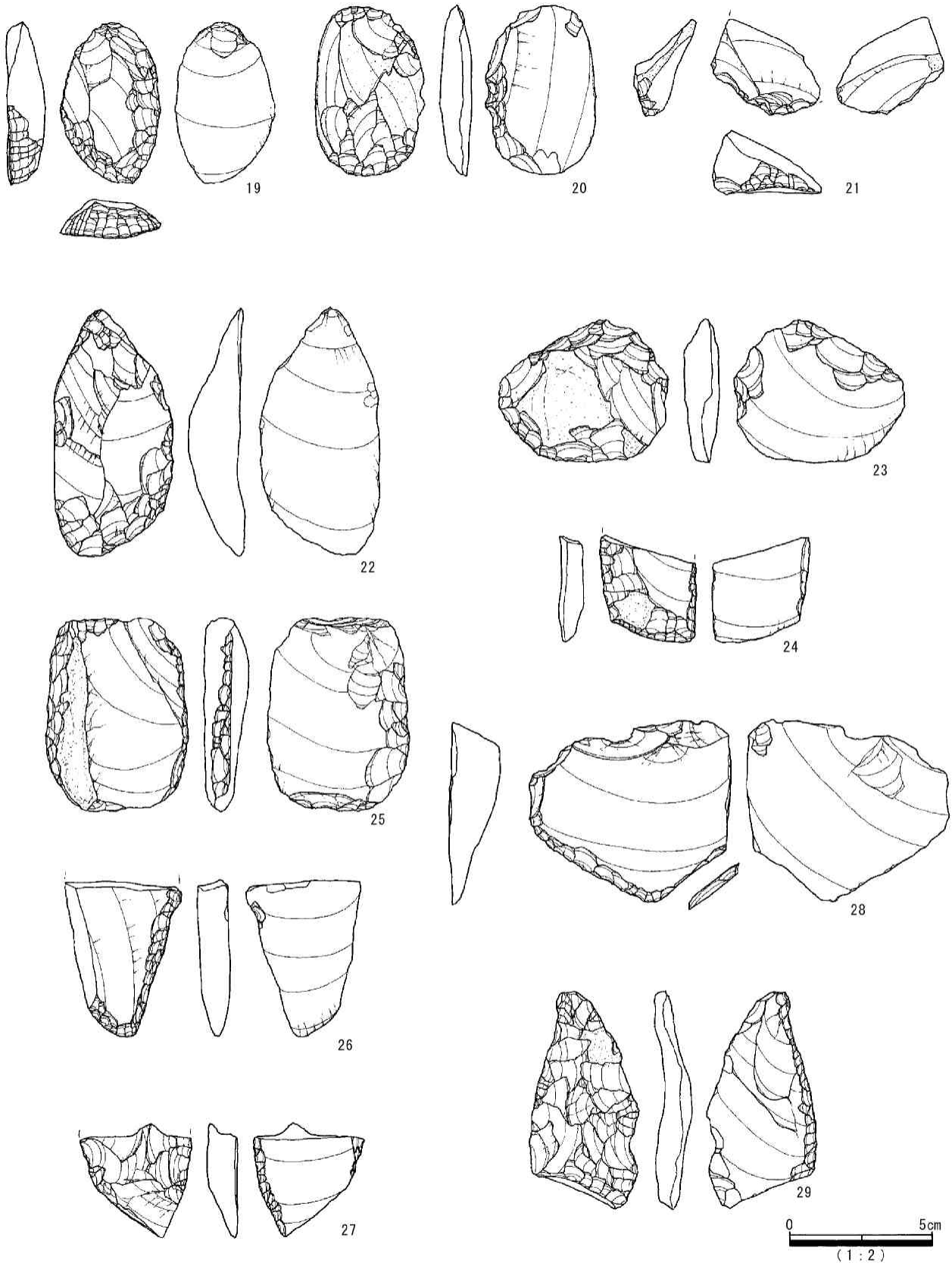
石核は４点の出土がある。すべて多方向からの剥離面で構成される。これらのうちの２点を図示したが、全体の全長は最小のもので約５㎝、最大でも約７㎝を越えるものはない。

原石（図版27）

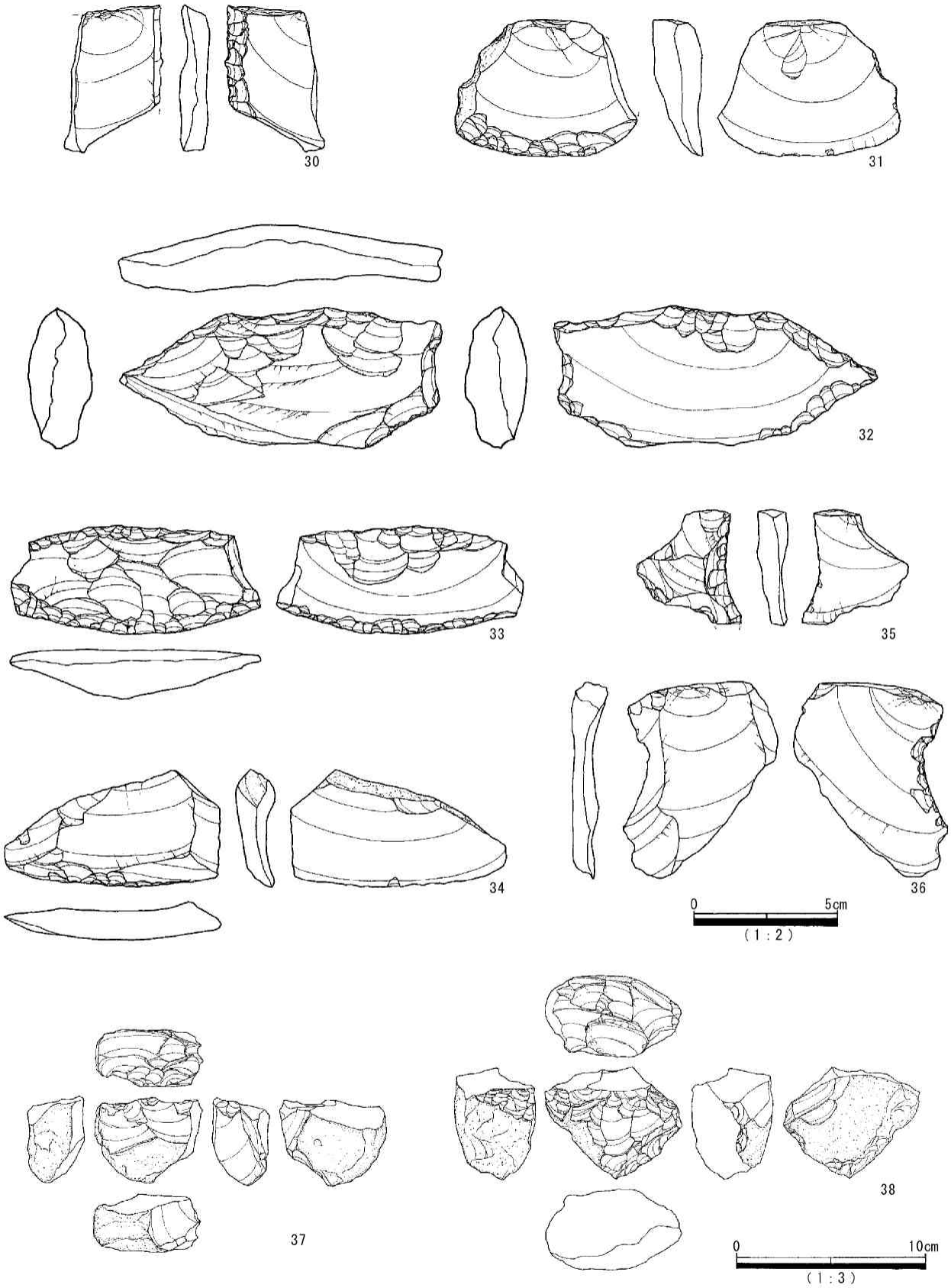
全部で３点出土。全長約８～13㎝程で、摩滅が著しいものも多く、頁岩が多い。



第24図　石器実測図（２）



第25図　石器実測図（３）



第26図　石器実測図（４）

表２　出土土器観察表

報告書No.	出土位置(層)		分類	胎　　土	色　調	表裏面の文様他	備考(ＲＰ)	挿図No.	図版No.
1	Ａ区	ＳＫ　41	1	繊維若干含む・全体に砂質	褐色	表面:隆帯張付刻目文・地文縄文ＬＲ		1	19－1
2	Ａ区	ＳＫ　29	2	繊維多い・微砂僅かに含む	にぶい橙色	表面:撚糸文Ｒ		2	19－2
3	Ａ区	ＳＫ 178 Ｆ 1	3	繊維多い・微砂を若干含む	にぶい褐色	表面:縄文ＲＬ・裏面:条痕文	RP16	3	19－3
4	Ａ区	ＳＫ　26	4	繊維多い・石英を多く含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ・裏面:縄文ＬＲ	RP 6	4	19－4
5	Ａ区	ＳＫ 143	4	繊維多い・石英・微砂含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ・裏面:縄文ＲＬ		5	19－5
6	Ａ区	ＳＫ　26 Ｆ 2	4	繊維多い・石英・粗砂含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ・裏面:縄文ＬＲ		6	19－6
7	Ａ区	ＳＫ 140 Ｆ 1	5ａ	繊維多い・微砂を若干含む	にぶい褐色	表面:結束縄文ＬＲ＋ＲＬ		7	20－1
8	Ａ区	ＳＫ　26	5ａ	繊維多い・石英・微砂含む	にぶい褐色	表面:結束縄文ＬＲ＋ＲＬ	RP 5	8	20－2
9	Ａ区	ＳＫ 140	5ａ	繊維多い・微砂を含む	にぶい褐色	表面:結束縄文ＬＲ＋ＲＬ		9	20－3
10	Ａ区	ＳＫ　23	5ａ	繊維多い・微砂を含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		10	20－4
11	Ａ区	ＳＫ　23	5ａ	繊維多い・石英・微砂含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		11	20－5
12	Ａ区	ＳＫ　23	5ａ	繊維多い・石英・微砂含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		12	20－6
13	Ａ区	ＳＫ　23	5ａ	繊維多い・微砂を含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		13	20－7
14	Ａ区	ＳＫ　23 Ｆ 1	5ａ	繊維多い・微砂を含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		14	20－8
15	Ａ区	ＳＫ　23 Ｆ 1	5ａ	繊維多い・石英・粗砂含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		15	20－9
16	Ａ区	ＳＫ　40	5ａ	繊維含む・石英・微砂含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ・ＲＬ		16	20－10
17	Ａ区	ＳＫ 163	5ｂ	繊維多い・石英含む。砂質	にぶい褐色	表面:縄文ＲＬ	RP13	17	20－1
18	Ａ区	ＳＫ 163	5ｂ	繊維多い・石英含む。砂質	にぶい褐色	表面:縄文ＲＬ	17と同一個体	18	20－2
19	Ａ区	ＳＫ　28	5ｂ	繊維含む・微砂を含む	褐色	表面:縄文ＬＲ		19	20－3
20	Ａ区	ＳＫ　23	5ｂ	繊維多い・石英・粗砂含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ		20	20－4
21	Ａ区	ＳＫ　7 Ｆ 1	5ｂ	繊維含む・微砂を含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ		21	20－5
22	Ａ区	ＳＫ 169	5ｂ	繊維多い・石英・微砂含む	にぶい褐色	表面:縄文ＲＬ		22	20－6
23	Ａ区	北半	5ｂ	繊維多い・石英・微砂含む	褐色	表面:縄文ＲＬ		23	20－7
24	Ａ区	ＳＫ 169	5ｃ	繊維含む・石英・微砂含む	にぶい橙色	表面:縄文ＬＲ		24	20－8
25	Ａ区	ＳＫ　26 Ｆ 2	5ｃ	繊維多い・石英・微砂含む	にぶい褐色	表面:縄文ＬＲ		25	20－9
26	Ａ区	ＳＫ　28	5ｃ	繊維多い・石英・微砂含む	褐色	表面:縄文ＬＲ		26	20－10
27	Ａ区	ＳＫ 226	5ｃ	繊維僅かに含む・粗砂含む	にぶい橙色	表面:縄文原体不明		27	20－11
28	Ａ区	ＳＫ 155	5ｃ	繊維僅かに含む・微砂含む	にぶい橙色	表面:縄文原体不明		28	20－12
29	Ａ区	ＳＫ　4	6	微砂僅かに含む	褐色	表裏面:無文	口縁部片	29	21－1
30	Ａ区	ＳＰ　33	5ｃ	繊維多い・微砂多い	にぶい橙色	表裏面:縄文原体不明・底部:木葉痕	底部片(径8.4㎝)	30	21－2
31	Ａ区	ＳＫ　23	5ｂ	繊維多い・微砂多い	褐色	表裏面:ＬＲ・底部:縄文ＬＲ	底部片(径7.0㎝)	31	21－3
32	Ａ区	ＳＫ　6	7	微砂若干含む	にぶい橙色	表面:結節縄文ＬＲ	口縁部	32	21－4
33	Ａ区	ＳＫ　27	8	微砂若干含む	にぶい橙色	表面:直前段多条Ｒ｛ＬＬＬ		33	21－5

表３　出土石器観察表

報告書No.	品　種	出土位置(層)	分類	石　材	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	備　考	挿図No.	図版No.
1	石鏃	Ａ区　ＳＫ　158	Ⅰ	鉄石英	22.0	16.2	3.4		23－１	22－１
2	石鏃	Ａ区　ＳＫ　6	Ⅱ	珪質頁岩	40.4	15.1	6.0		23－２	22－２
3	石鏃	Ａ区　ＳＫ　8	Ⅲ	珪質頁岩	36.3	23.2	7.2		23－３	22－３
4	石匙	Ａ区　ＳＫ　9	Ⅱ	珪質頁岩	50.0	20.0	5.0		23－４	22－４
5	石匙	Ａ区　ＳＫ　31	Ⅰ	珪質頁岩	84.9	20.2	8.7	ＲＱ３	23－５	22－５
6	石錐	x.o.	Ⅱ	珪質頁岩	91.3	69.7	16.3		23－６	22－６
7	石錐	Ａ区　ＳＫ　29ａ　Ｆ　1	Ⅱ	珪質頁岩	44.0	18.6	7.6		23－７	22－７
8	石錐	Ａ区　北半	Ⅰ	珪質頁岩	52.1	18.7	11.1		23－８	22－８
9	石篦	Ｂ区	Ⅳ１	珪質頁岩	52.5	28.3	12.2	ＲＱ17	24－９	23－１
10	石篦	Ａ区　ＳＫ　137	Ⅵ	珪質頁岩	39.4	34.6	13.6		24－10	23－２
11	石篦	Ａ区　ＳＫ　26	Ⅱ２	珪質頁岩	96.4	52.8	27.8	ＲＱ７	24－11	23－３
12	石篦	Ｂ区　ＳＸ　132　Ｆ　2	Ⅰ１	珪質頁岩	38.4	29.0	14.9		24－12	23－４
13	石篦	Ａ区　ＳＫ　158	Ⅲ２	珪質頁岩	82.5	35.2	16.9		24－13	23－５
14	石篦	Ａ区　ＳＫ　20　Ｆ　1	Ⅲ１	珪質頁岩	57.6	34.1	13.3		24－14	23－６
15	石篦	Ａ区　ＳＫ　29ａ	Ⅱ１	珪質頁岩	85.4	53.7	17.3		24－15	23－７
16	石篦	Ｂ区　ＳＫ　93	Ⅳ２	珪質頁岩	101.0	44.9	28.8		24－16	23－８
17	石篦	Ａ区　北半	Ⅴ	珪質頁岩	90.5	50.3	20.0	ＲＱ14	24－17	23－９
18	石篦	Ａ区　ＳＫ　20　Ｆ　1	Ⅲ２	珪質頁岩	51.8	45.3	18.3		24－18	23－10
19	掻器	Ａ区　ＳＫ　165	Ⅰ	珪質頁岩	56.6	35.1	13.8		25－19	24－１
20	掻器	Ｂ区　ＳＫ　45	Ⅰ	珪質頁岩	60.0	39.6	11.5		25－20	24－２
21	掻器	Ｂ区　ＳＫ　179　Ｆ　4	Ⅱ	珪質頁岩	34.1	38.3	22.3		25－21	24－３
22	掻器	Ａ区　ＳＫ　28　Ｆ　2	Ⅰ	珪質頁岩	86.3	42.1	20.0		25－22	24－４
23	掻器	Ａ区　ＳＫ　141　Ｙ	Ⅱ	珪質頁岩	41.4	36.9	12.5			24－６
24	掻器	Ｂ区　北半	Ⅱ	珪質頁岩	56.5	31.3	13.8			24－５
25	削器	Ｂ区　ＳＫ　121	Ⅵ１	珪質頁岩	50.2	60.1	12.8		25－23	25－１
26	削器	Ａ区　ＳＫ　8	Ⅲ１	珪質頁岩	37.5	34.7	9.1		25－24	25－３
27	削器	Ｂ区　ＳＫ　115	Ⅰ１	珪質頁岩	68.2	50.1	16.0		25－25	25－２
28	削器	Ｂ区　ＳＫ　136	Ⅱ１	珪質頁岩	54.7	41.1	11.8		25－26	25－４
29	削器	Ａ区　ＳＫ　29	Ⅱ２	珪質頁岩	40.1	39.4	11.1		25－27	25－５
30	削器	Ｂ区　ＳＫ　179	Ⅱ１	珪質頁岩	63.8	71.0	18.7		25－28	25－６
31	削器	Ａ区　ＳＫ　18	Ⅳ１	珪質頁岩	76.3	38.6	13.6		25－29	25－７
32	削器	Ａ区　ＳＫ　29ａ　Ｆ　2	Ⅳ２	珪質頁岩	51.0	35.2	10.7		26－30	25－８
33	削器	Ａ区　ＳＫ　141	Ⅴ１	珪質頁岩	47.7	63.4	17.5		26－31	25－９
34	削器	Ａ区　ＳＫ　27	Ⅴ３	珪質頁岩	49.9	112.0	23.7	ＲＱ10	26－32	25－10
35	削器	Ａ区　ＳＫ　29ａ	Ⅴ２	珪質頁岩	38.0	86.5	17.3		26－33	25－11
36	削器	Ａ区　ＳＫ　141	Ⅴ１	珪質頁岩	40.7	75.4	13.6		26－34	25－12
37	削器	Ａ区　ＳＫ　23	Ⅵ２	珪質頁岩	54.6	36.3	15.1			26－２
38	削器	Ａ区　ＳＫ　9　Ｆ　1	Ⅳ１	珪質頁岩	37.2	23.3	7.3			26－４
39	削器	Ｂ区　ＳＫ　58	Ⅳ３	珪質頁岩	57.5	43.3	20.9			26－１
40	削器	Ｂ区　ＳＫ　192	Ⅰ２	珪質頁岩	17.3	19.0	8.7			26－３
41	二次加工痕	Ｂ区　ＳＫ　178		珪質頁岩	40.3	37.0	11.2		26－35	26－５
42	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　154		珪質頁岩	68.3	54.1	13.1		26－36	26－６
43	二次加工痕	Ｂ区　ＳＫ　69		珪質頁岩	28.1	53.4	11.5			
44	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　20　Ｆ　2		珪質頁岩	85.0	53.8	16.1			26－13
45	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　7　Ｆ　1		珪質頁岩	44.6	20.0	6.3			
46	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　5		珪質頁岩	84.6	80.8	21.1			
47	二次加工痕	Ｂ区　ＳＫ　45		頁岩	45.5	39.1	16.7			26－７
48	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　26　Ｆ　1		珪質頁岩	42.2	28.7	10.2			26－12
49	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　137		珪質頁岩	60.2	51.5	15.1			26－８
50	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　138　Ｆ　1		珪質頁岩	40.1	17.8	5.8			
51	二次加工痕	Ａ区　ＳＸ　137		珪質頁岩	32.0	49.4	11.4			26－10
52	二次加工痕	Ｂ区　ＳＸ　132　Ｆ		珪質頁岩	40.7	43.7	9.9			
53	二次加工痕	Ｂ区　ＳＫ　48		頁岩	33.1	30.8	6.6			
54	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　13		珪質頁岩	83.6	75.1	15.8			26－11
55	二次加工痕	Ｂ区　ＳＫ　132　Ｆ		珪質頁岩	40.9	60.5	11.1			26－９
56	二次加工痕	Ｂ区　ＳＫ　75		珪質頁岩	28.0	21.0	5.2			26－14
57	二次加工痕	Ａ区　ＳＫ　141		珪質頁岩	56.7	63.2	19.9			
58	石核	Ａ区　ＳＫ　20　Ｆ　1		珪質頁岩	44.7	55.8	29.6		26－37	27－１
59	石核	Ａ区　ＳＫ　138		珪質頁岩	57.6	70.6	42.3	ＲＱ12	26－38	27－２
60	石核	Ｂ区　南半		珪質頁岩	42.0	49.1	33.5			27－３
61	石核	Ａ区　ＳＫ　27		珪質頁岩	43.1	33.7	23.6			27－４
62	原石	Ｂ区　南半		珪質頁岩	139.0	71.5	54.0			27－５
63	原石	Ａ区　ＳＫ　19		珪質頁岩	82.9	46.2	44.1			
64	原石	Ａ区　南半		珪質頁岩	96.1	81.9	61.9			27－６

Ⅵ　まとめ

調査では縄文時代の陥穴を中心に、土坑、ピット群、低湿地等を検出した。陥穴や土坑、ピット群等の主な遺構群は調査区西側（Ａ～Ｆ区）で確認され、調査区東側（Ｇ～Ｉ区）は全て低湿地にあたる。遺物は、陥穴や包含層から縄文時代早～前期の縄文土器を中心に、同晩期の縄文土器、石器が散見された。以下に遺構と遺物の変遷を整理してまとめとする。

本遺跡で主体を占める陥穴は33基検出され、全て調査区東側の低湿地の縁辺部にあたり、遺跡南側の丘陵裾部から開けた調査区南半のＡ・Ｂ区の南から北への緩斜面平坦部に分布する。

陥穴はその規模や形態の類似、主軸（長軸）方向、分布状況から５群以上に分けられ、一部Ｂ区で削平を受けるものもあるが、陥穴の平面形が直径約１～1.5mの円形を基調とし、深さが約1.5～２ｍ前後を測るであろう形態（Ａ群）と、平面形が長軸約１～２ｍ程の小判形や長方形で、確認面からの深さが約１～1.5mで、底面にピットが認められるもの（Ｂ群）に大別される。

Ａ類は分布状況から更に大型の一群（Ａ１群：ＳＫ１～４・21・170・182・183・189・190・193）と小型の一群（Ａ２群：ＳＫ167・171・172）に細別され、形態的には両者とも壁の掘り方は底面からほぼ垂直に立ち上がり、底部施設は検出されない等の類似点がある。具体的な分布状況では、Ａ１群は11基の陥穴がほぼ直線的に約５～10m間隔で、今調査で最も長い約90m間に配列し、配列の中心線は調査区東側の沼地や低湿地と平行し、等高線に対してはほぼ直交する。Ａ２群も陥穴の数や規模が小さく、間隔・配列長は短い等の差異はあるが、配列中心線や等高線との関係はＡ１群と同様の様相を示す。

Ｂ群も分布状況や主軸方向から５群に分けられ、陥穴の主軸が沼や低湿地に対し、平行するもの（Ｂ１群：ＳＫ７～９・20・26・28・29ａ）、斜交するもの（Ｂ２群：ＳＫ140・142・163・177・178・233・234）、直交し配列の中心線が緩やかな弧状のもの（Ｂ３群：ＳＫ５・23・25・232）、直交するが配列の中心線が直線的なもの（Ｂ４群：ＳＫ29ｂ・144）が認められ、他にＢ区で上部削平され単体で検出されたもの（Ｂ５群：ＳＫ187・192）がある。これらは概ね壁の掘り方がほぼ垂直及び急斜、底面から途中に段を有し上端に向けやや開くものが主で、全ての底面中央部を主に円筒状のピットを１～２基を有し、単～複数の逆茂木痕跡が認められる。

しかし、各群の規模や間隔等に差異が窺え、Ｂ１群は全体に大型で直線的に配列するが、陥穴同士が近接して３基１単位（ＳＫ７・８・９・ＳＫ28・29ａ・26）を成し、更に単位毎の間隔は比較的広く、その中間に配列中心線から若干外れて主軸を同じくする陥穴が単体（ＳＫ20）で配列する。配列の中心線は低湿地に対してはほぼ直交し、等高線に平行する。

Ｂ２～４群は陥穴がほぼ等間隔配列するタイプであるが、各群その規模や間隔は一様でない。Ｂ２群は全体に中型で直線的に約３ｍの等間隔で配列し、配列の中心線は低湿地に対しては斜交し、等高線を斜交する。Ｂ３・４群は全体に小型で最も低湿地に近接し、緩やかな弧状・直線的に約７～８ｍの等間隔で配列する。配列の中心線は、Ｂ３群が低湿地に対し斜交し、Ｂ４群が平行する。両者とも等高線に対し平行、直交する。

また、これら陥穴群には重複関係からＳＫ172（Ａ２群）→ＳＫ163（Ｂ２群）、ＳＫ29ｂ（Ｂ４群）→ＳＫ29ａ（Ｂ１群）の新旧があり、陥穴群中でも時期差がある事が窺えた。これからは総じてＡ群が古相で、陥穴配列中心線が低湿地に対し平行なものから直交するものへ変遷す

る事も指摘できる。

他の遺構ではＤ区で検出されたＳＰ300ピット群とした直径約30㎝前後のピットが径５ｍの円形に数十基廻るものがある。炉跡等の痕跡はないが、覆土等から陥穴等と同様の時期が判断され、低湿地の縁辺のやや舌状に張り出す平坦地に分布する性格不明な遺構である。

低湿地は、調査区東側のＧ～Ｉ区、一部Ｃ・Ｄ区の一部で検出され、主に泥炭層である。最深部では確認面から2.4ｍを測り、現道部がほぼ縁辺部に併行するであろう。縁辺部（ＳＸ202・223）は東側に緩やかに傾斜し、動物の水飲み場や「ヌタ打ち」に利用されたと考えられる。

一方、遺物相は主体の陥穴群の性格上、小破片の縄文土器や石器が散見される。この土器群の胎土は大半が繊維を混入し、明らかに古相の縄文条痕や表裏縄文、羽状縄文等を地文とする。これらの土器は県内では南陽市月ノ木Ｂ遺跡、天童市上荒谷遺跡、村山市赤石遺跡等で調査され、縄文時代早期末から前期前葉が比定されている（１～６群）。陥穴群やピット群は、遺物の出土状況や類似した覆土から概ねその範疇の構築と判断され、他に単体のＳＫ６土坑から同晩期と推測される結節縄文の粗製深鉢等が出土し、断続的に遺跡が利用されている（７・８群）。石器では大半が剥片石器で、凹石等の礫石器は出土せず、遺構の性格が反映されているものと推測された。

さて、今調査の主たる縄文時代の陥穴群は、県内では近年大規模事業による面的調査から、本遺跡と類似した検出例が増加している。具体的には古い順に縄文時代前期・中期末の小国町野向遺跡、同中期の朝日町八ツ目久保遺跡・新庄市中河原Ｃ遺跡、同後～晩期の寒河江市平野山遺跡等が上げられる。これら遺跡の陥穴群の立地や分布、形態を概括すれば、陥穴群の多くは丘陵地や河岸段丘の緩斜面や平坦部で検出され、付近に谷地形や河川がある立地と、大半が列状に分布する傾向が指摘できる。本遺跡も前述した同様な立地や分布が認められる。

陥穴群の形態は、野向遺跡の縄文時代中期末の陥穴群が本遺跡の前述Ａ群である以外、全てＢ群である。しかし、野向遺跡で確認されたＡ群も「小範囲に近接して三角形状に配置される」事や規模、底面にピットを有する点等の本遺跡のＡ群と異なる様相が看取られる。

具体的には本遺跡のＡ群は列状に配置されており、捕獲動物が調査区東側の低湿地に水飲みや「ヌタ打ち」に向かう際の「けもの道」に配列されたものと推定される。また、陥穴群の規模や底面ピットの有無は、陥穴群の配置以外に捕獲する対象動物や習性の相違も窺える。

これは本遺跡のＡ群が、平面形や規模からＢ群で一般的に指摘される捕獲対象（鹿・猪）の中型動物より小型動物の大きさに適し、全体にＢ群や野向遺跡のＡ群に比べて、掘り方が一様に深く壁が垂直で捕獲動物が単純に逃げ登る事は困難であり、上記で確認されるピット類は必要なかった事が推測される。更に、本遺跡のＢ群中でも明らかに規模が異なる陥穴群が認められ上記のような対象動物の違いも窺える。

本遺跡は上記のように調査区東側の低湿地を利用する動物を狙い陥穴群が断続的に構築され、遺跡南側の丘陵裾部から開けた緩斜面は、捕獲対称の林草類の動物（鹿・猪）の活動域とも重なって、陥穴の立地としては最適な地理的環境が整った場所であったのであろう。そして、陥穴群の形態や配列の相違は、上記の捕獲動物の差異や、時期的な増水や枯水による低湿地の変容等による「けもの道」の移り変わりが起因したと考えられる。

報 告 書 抄 録

ふ り が な	ぬまむかいいせきはっくつちょうさほうこくしょ
書　　名	沼向遺跡発掘調査報告書
副 書 名	
巻　　次	
シリーズ名	山形県埋蔵文化財センター調査報告書
シリーズ番号	第100集
編 集 者 名	植松暁彦　高柳健一
編 集 機 関	財団法人　山形県埋蔵文化財センター
所　在　地	〒999-3161　山形県上山市弁天二丁目15番１号　ＴＥＬ023－672－5301
発行年月日	2002年３月25日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所 在 地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 (㎡)	調査原因
		市町村	遺跡番号					
ぬまむかいいせき 沼向遺跡	やまがたけんあさひまち 山形県朝日町 おおあざわごう 大字和合 あざぬかむかい　かわまえ 字沼向・川前	6427	530	38度 19分 13秒	140度 10分 03秒	20000911 ～ 20001208	6,600	国道287号 道路改築事業

種別	主な時代	主 な 遺 構	主 な 遺 物	特 記 事 項
集落跡	縄文時代 早～前期	陥穴　33 土坑　2 ピット群　1 低湿地　1	縄文土器（深鉢） 石器（石鏃・石錐・石匙・石篦・掻器・削器・石核）	縄時代早期末～前期前葉の陥穴群を検出。 陥穴の平面は小判形と円形を呈し、表裏縄文等が出土。 他に縄文時代晩期の土器片も散見。
	縄文時代 晩期		縄文土器（深鉢）	（総出土箱数：25）

図　　版

図版１

A･B 区全景（上から）

C～G 区全景（上から）

図版２

調査区近景（↑S）

A 区遺構検出状況（↑SW）

A 区陥穴完掘状況（↑SW）

A 区北半陥穴検出状況（↑E）

B 区陥穴検出状況（↑S）

B 区陥穴完掘状況（↑SW）

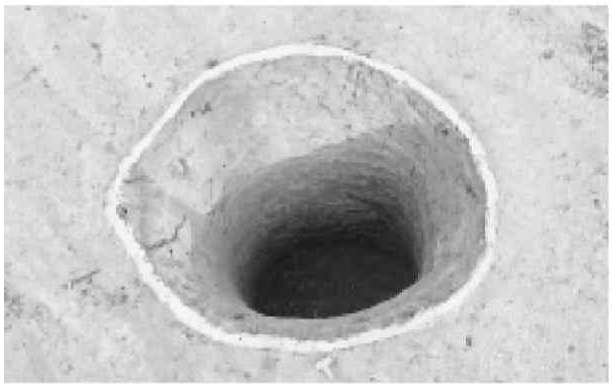
C 区遺構検出状況（↑SW）

D 区遺構検出状況（↑NW）

SK182土層断面（↑SW）

SK182完掘状況（↑NW）

SK１土層断面（↑SW）



SK１完掘状況（↑S）

SK２土層断面（↑SW）

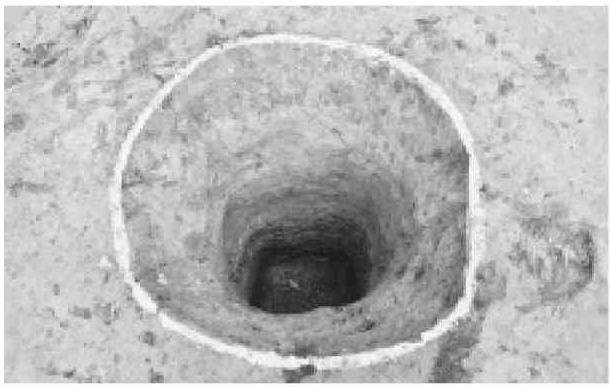
SK２完掘状況（↑SW）

SK183土層断面（↑SE）

SK183完掘状況（↑SW）

図版４

ＳＫ３土層断面（↑ＳＷ）



ＳＫ３完掘状況（↑ＳＷ）

ＳＫ４土層断面（↑ＳＷ）

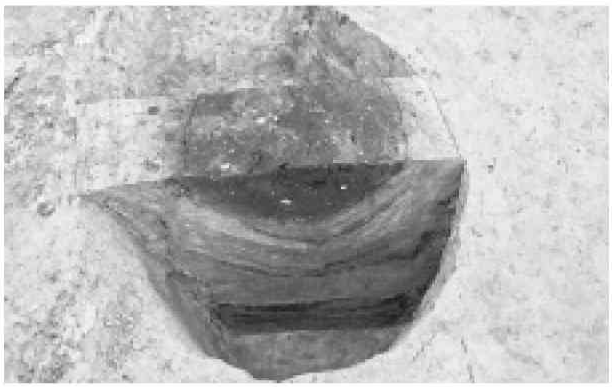
ＳＫ４完掘状況（↑ＮＥ）

ＳＫ21土層断面（↑ＮＷ）

ＳＫ21完掘状況（↑ＮＷ）

ＳＫ179土層断面（↑Ｓ）

ＳＫ179完掘状況（↑ＳＷ）



ＳＫ189土層断面（↑ＮＷ）

ＳＫ189完掘状況（↑ＳＷ）

ＳＫ190土層断面（↑ＳＷ）

ＳＫ190完掘状況（↑Ｎ）

ＳＫ193土層断面（↑ＳＷ）

ＳＫ193完掘状況（↑ＳＷ）

ＳＫ１完掘状況（↑Ｅ）

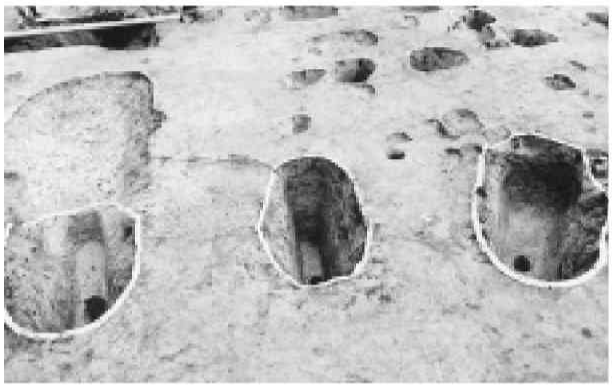
ＳＫ190完掘状況（↑ＳＥ）

図版６

A 区陥穴検出状況（↑NW）

A 区陥穴完掘状況（↑NE）

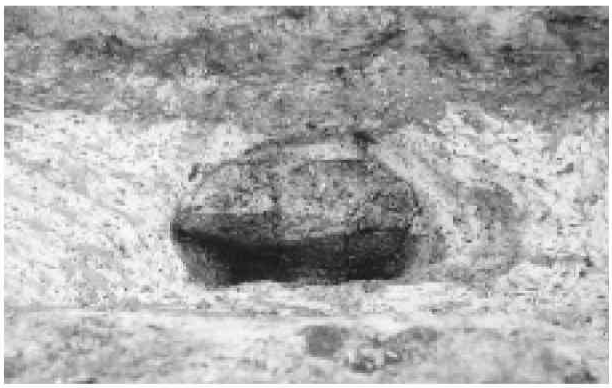
A 区北半陥穴群完掘状況（↑S）



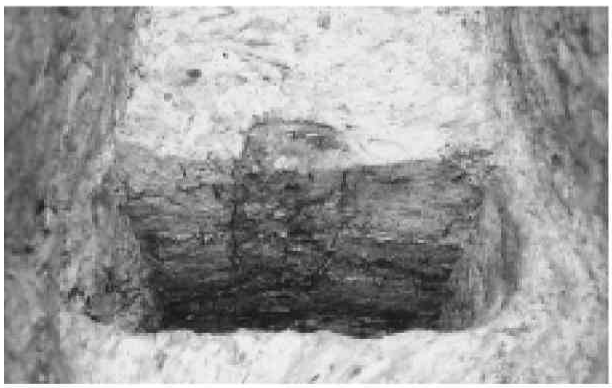
SK７・８・９完掘状況（↑SW）

SK７土層断面（↑SW）

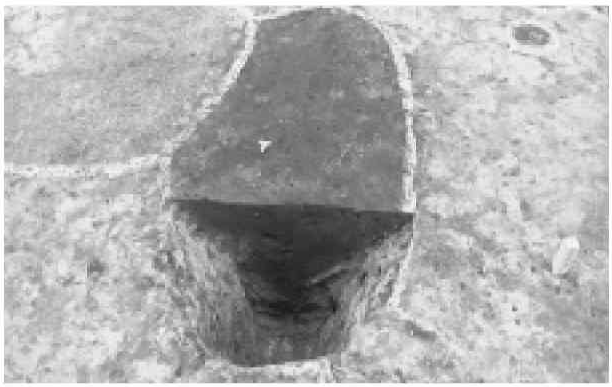
SK７完掘状況（↑SW）



SK７EP１逆茂木痕土層断面（↑NW）



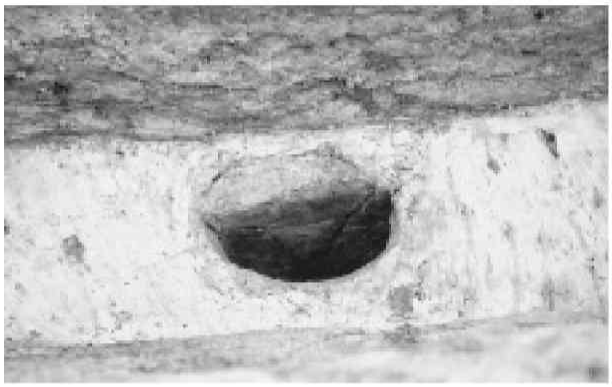
SK７EP２土層断面（↑SW）



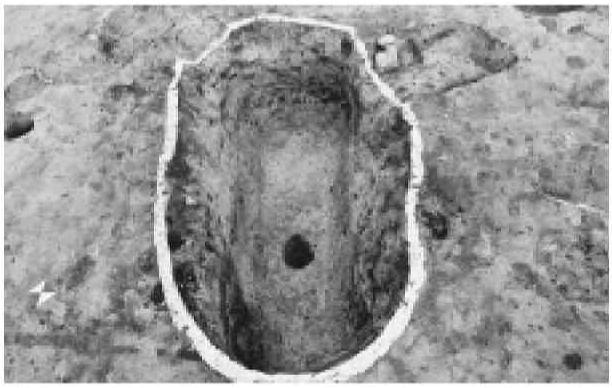
ＳＫ８土層断面（↑ＳＷ）

ＳＫ８完掘状況（↑ＳＷ）

ＳＫ９土層断面（↑Ｗ）



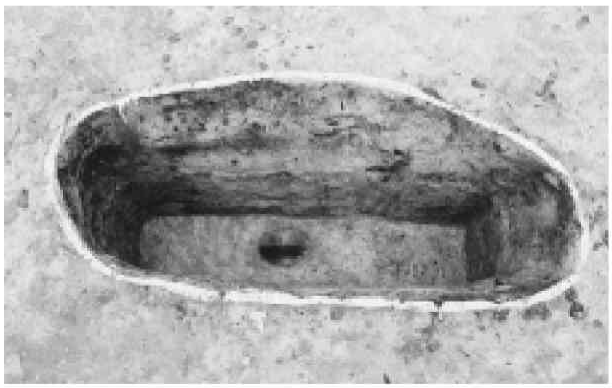
ＳＫ８EP 逆茂木痕土層断面（↑ＮＷ）



ＳＫ９完掘状況（↑Ｗ）

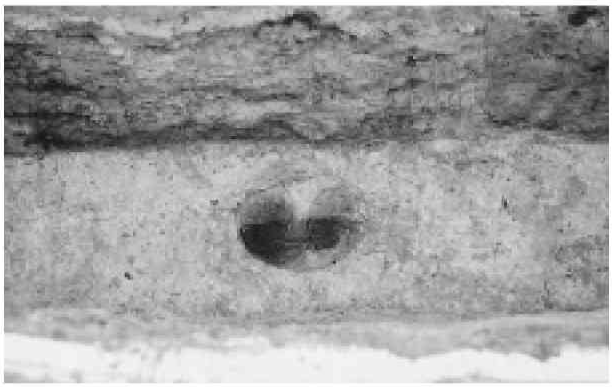
ＳＫ９EP 土層断面（↑Ｎ）

ＳＫ20土層断面（↑ＳＷ）

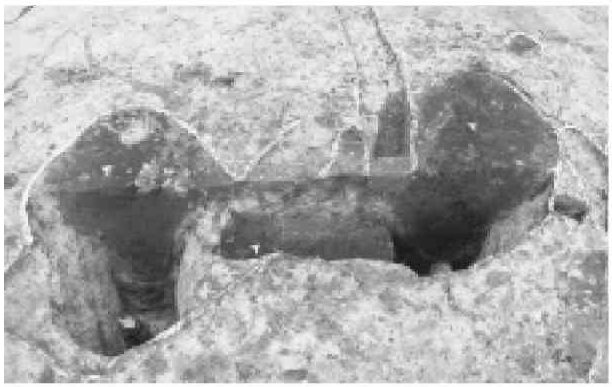


ＳＫ20EP 半截状況（↑Ｎ）

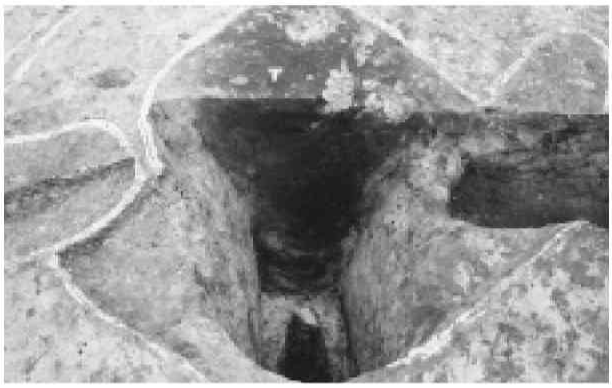
図版８



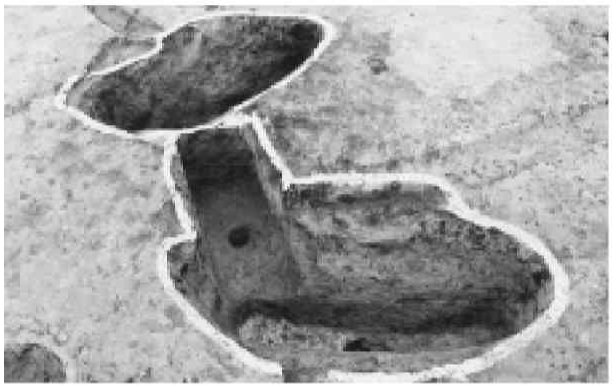
SK20EP 逆茂木痕土層断面（↑E）



SK28･29b･a 土層断面（↑SW）



SK28土層断面（↑SW）



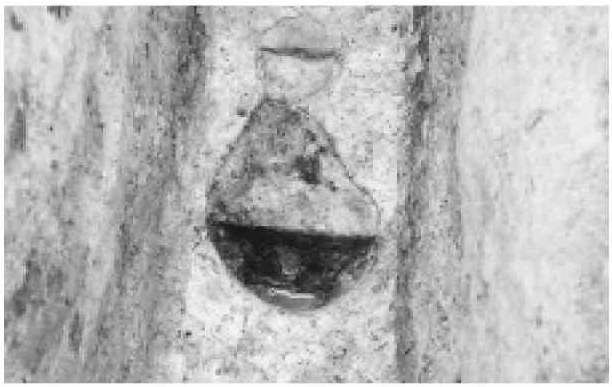
SK29b 完掘状況（↑SE）

SK28EP 土層断面（↑SW）

SK28完掘状況（↑SW）

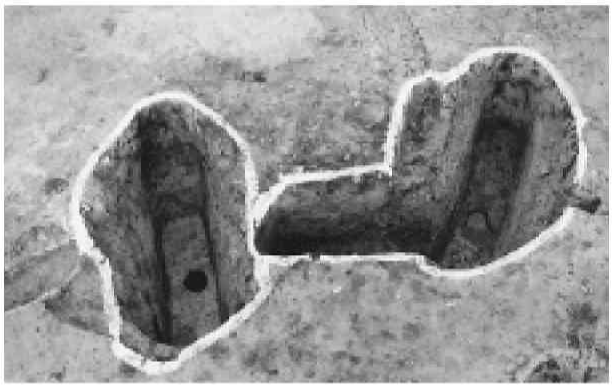
SK29a 完掘状況（↑SW）

SK29a 土層断面（↑SW）

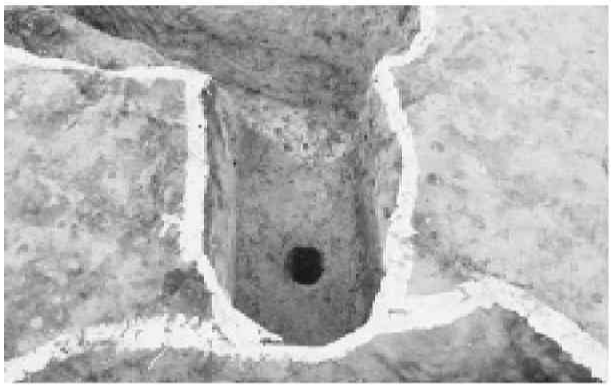


SK29aEP 土層断面（↑SW）

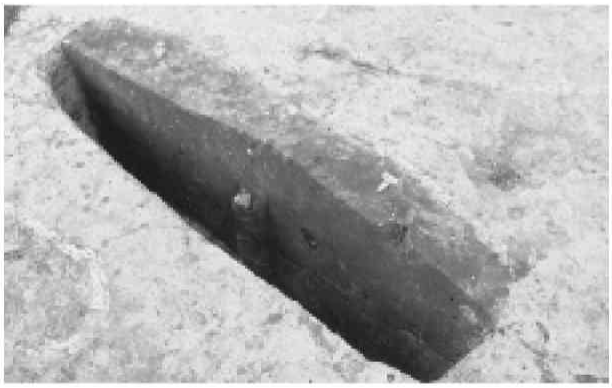
SK29b 土層断面･EP 検出状況（↑NW）



SK28･29a･b 完掘状況（↑SW）

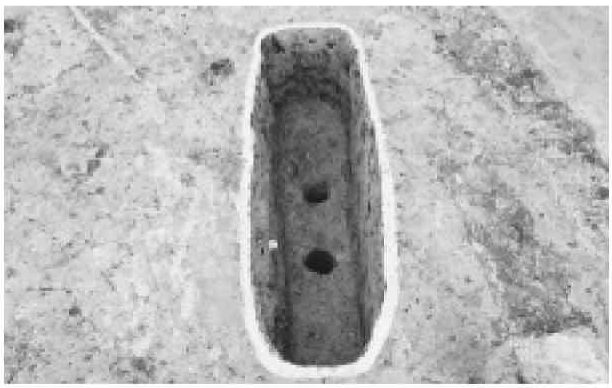


SK29b 完掘状況（↑NW）

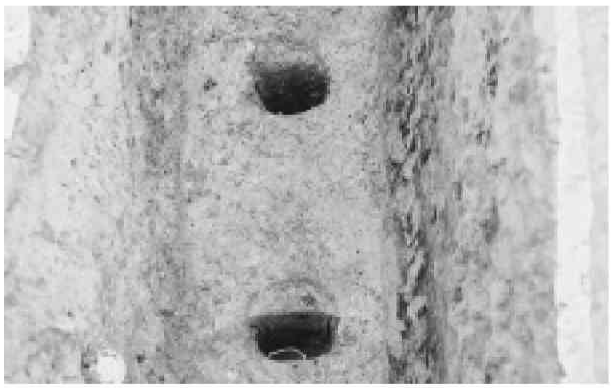


SK26土層断面（↑SE）

SK26（RP５･６･RQ７）出土状況（↑NW）

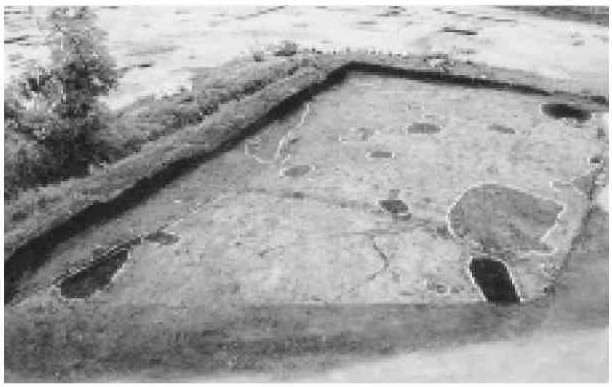


SK26完掘状況（↑W）



SK26EP 土層断面（↑SW）

図版10



B 区西半陥穴検出状況（↑W）

A 区西半陥穴(SK140･142･163)完掘状況(↑S)

SK178土層断面（↑W）

SK178完掘状況（↑NW）

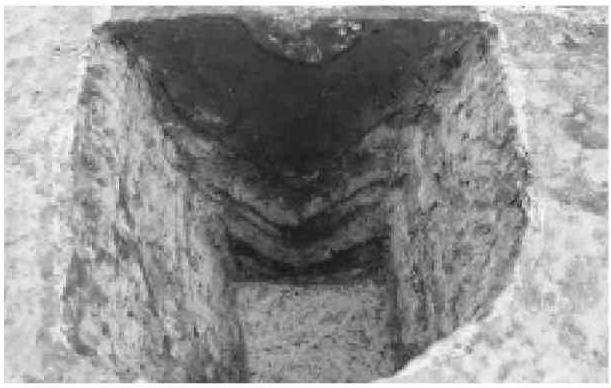
SK178EP 土層断面（↑E）

SK178遺物（RP16)出土状況（↑W）

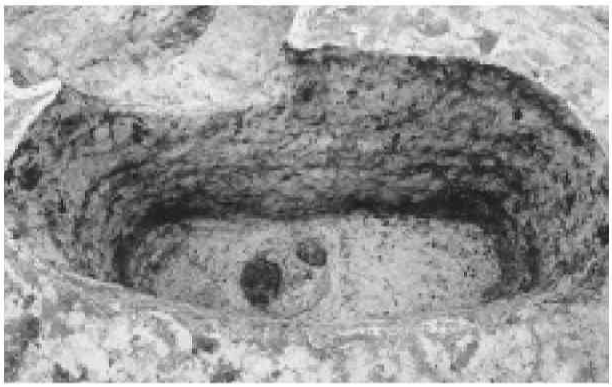
SK177土層断面（↑E）

SK177完掘状況（↑E）

SK177EP 土層断面（↑E）



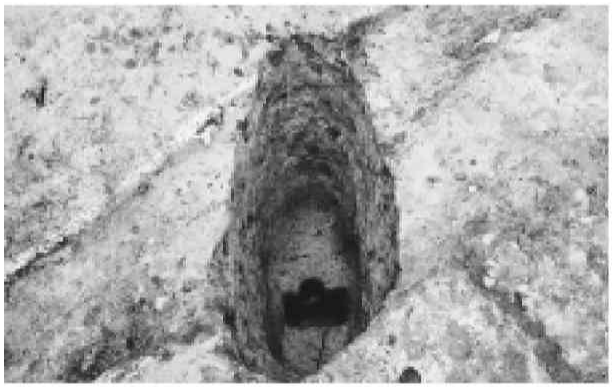
SK234土層断面（↑W）



SK234完掘状況（↑N）

SK234EP 土層断面（↑N）

SK233土層断面（↑NW）



SK233完掘状況（↑NW）

SK140EP 土層断面（↑NW）

SK140土層断面（↑NW）

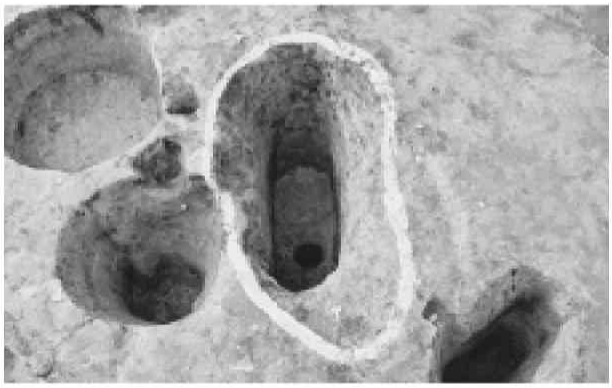
図版12

SK140完掘状況（↑W）

SK142完掘状況（↑SE）

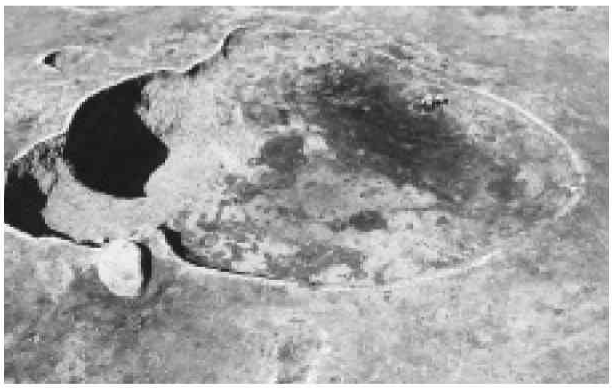
SK142EP 土層断面（↑SW）

SK163遺物（RP13）出土状況（↑W）



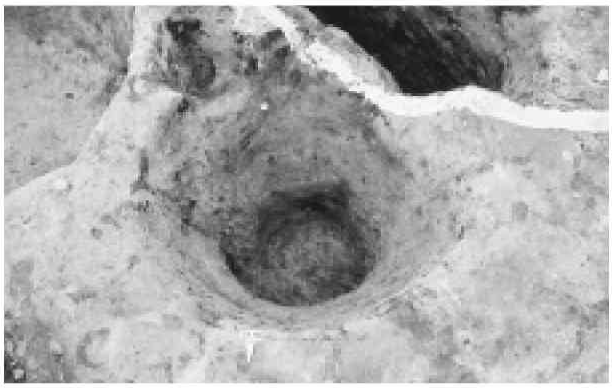
SK163完掘状況（↑E）

SK163EP 逆茂木痕土層断面（↑E）



SK163・172検出状況（↑E）

SK172土層断面（↑E）



SK172完掘状況（↑E）

SK171土層断面（↑E）

SK167土層断面（↑SE）

SK167精査状況（↑E）

SK167・172・171半截状況（↑S）

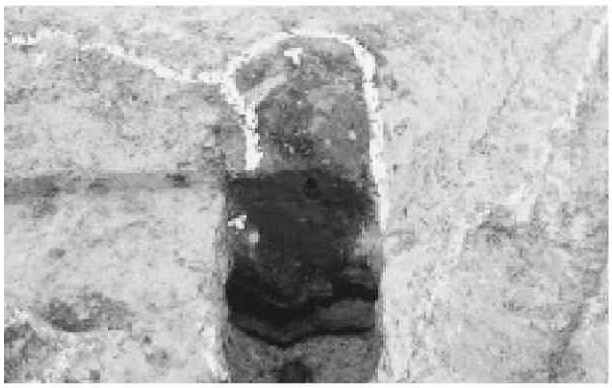
SK171・172・167完掘状況（↑NW）

SK27土層断面（↑SW）

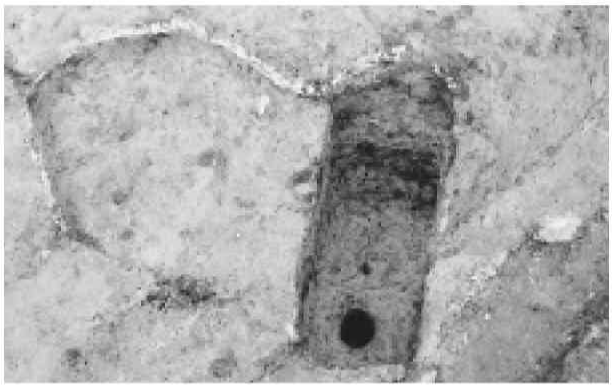
SK27完掘状況（↑SW）

図版14

SK27EP 土層断面（↑N）



SK232遺物（RP18)出土状況（↑E）



SK232完掘状況（↑E）

SK232EP 土層断面（↑E）

SK23土層断面（↑SW）

SK23完掘状況（↑SW）

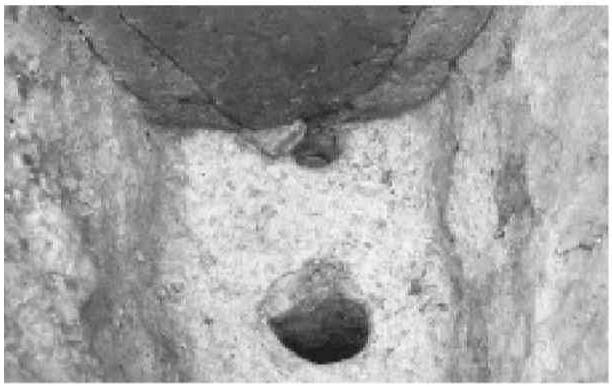
SK23EP 土層断面（↑NW）

SK25土層断面（↑E）

SK25完掘状況（↑E）

SK25EP 土層断面（↑S）

A 区SK５土層断面（↑NW）

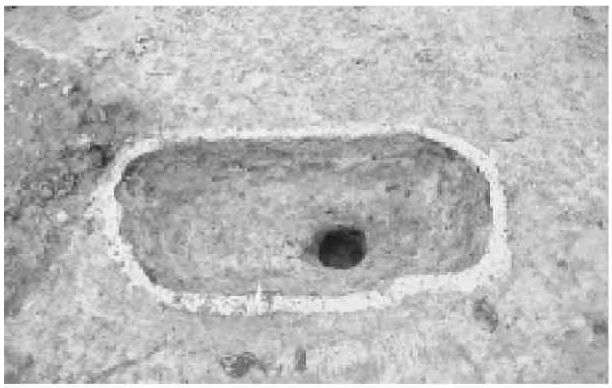


SK５EP 土層断面（↑NW）

SK５完掘状況（↑SW）

SK187土層断面（↑SW）

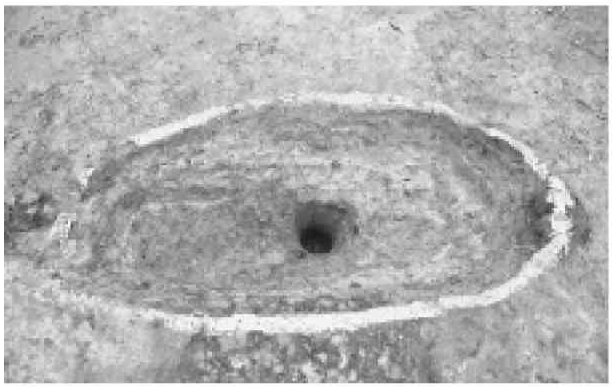
SK187EP 土層断面（↑S）



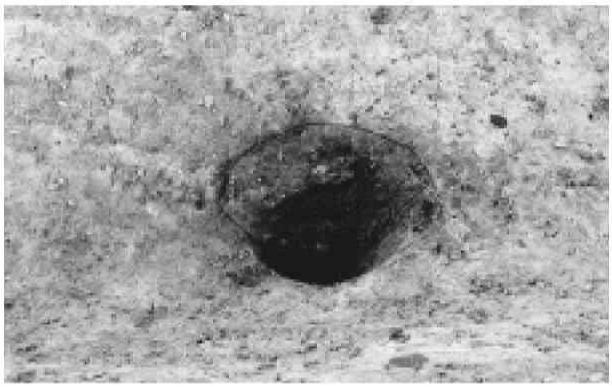
SK187完掘状況（↑S）

図版16

SK192検出状況（↑NE）

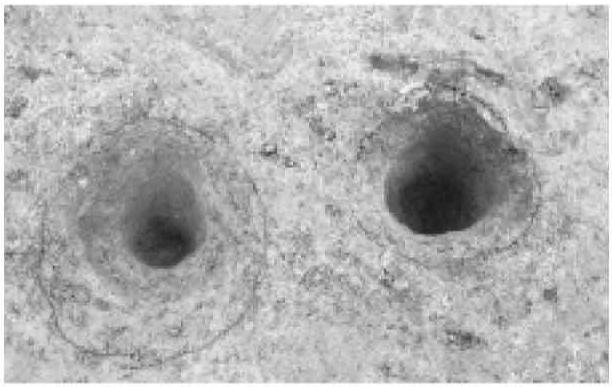


SK192完掘状況（↑SW）

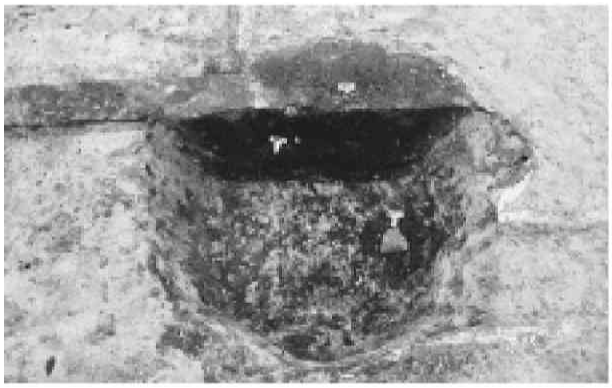


SK192EP 土層断面（↑SW）

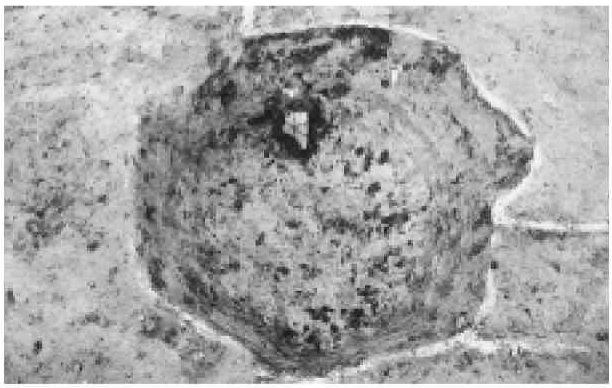
SK144EP 土層断面（↑SW）



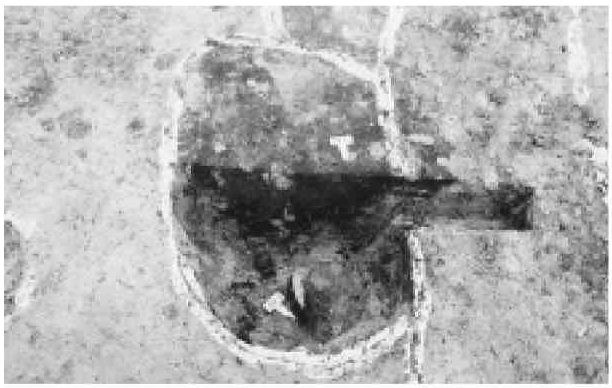
SK144EP 完掘状況（↑SW）



SK６遺物（RP１)出土状況（↑SE）



SK６遺物（RP15）出土状況（↑SE）



SK31遺物（RQ３）出土状況（↑NW）

D 区ピット群（SP300）検出状況（↑N）

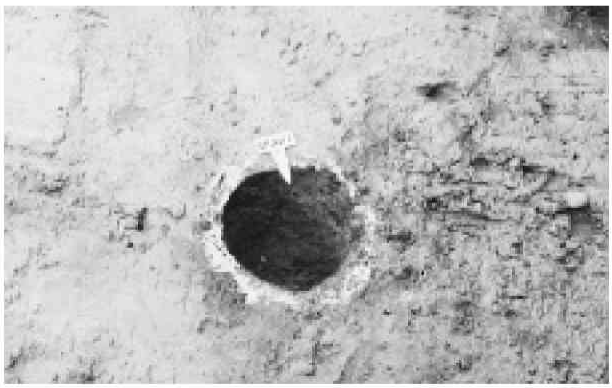
D 区ピット群精査状況（↑N）

D 区ピット群完掘状況（↑N）

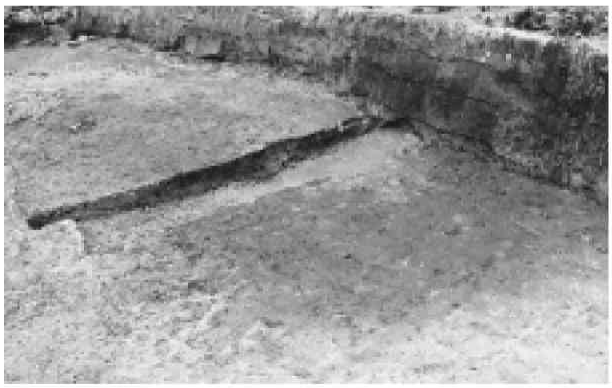
D 区ピット群半裁状況（↑SW）

SP148土層断面（↑SW）

SP145・SX146土層断面（↑S）



SP241完掘状況（↑S）



SX233土層断面（↑SW）

図版18

E 区遺構検出状況（↑W）

F 区遺構精査状況（↑SW）

G～I区低湿地検出状況（↑SW）

G 区低湿地検出状況（↑SW）

G 区南トレンチ土層断面（↑SW）

G 区南トレンチ土層断面（↑S）

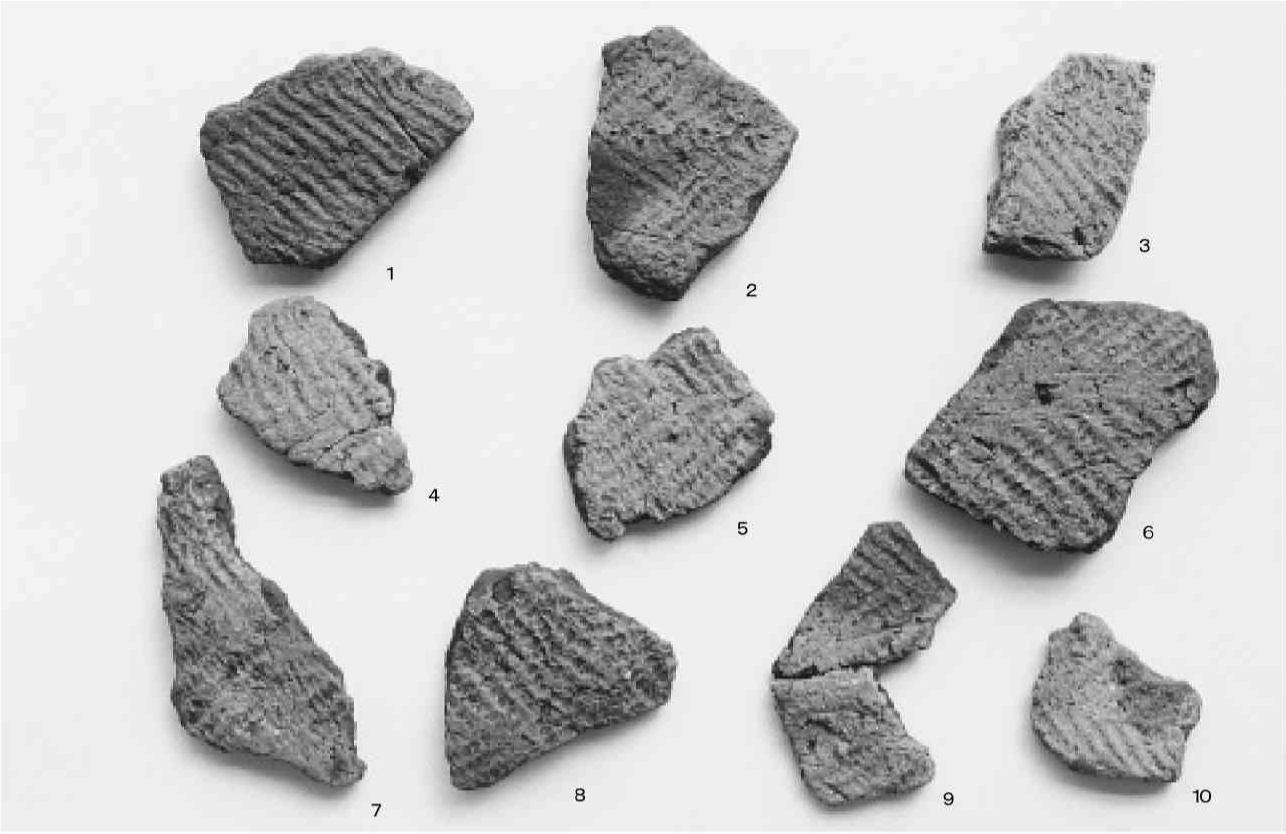
G 区北端トレンチ土層断面（↑S）

G 区北端トレンチ土層断面（↑SW）

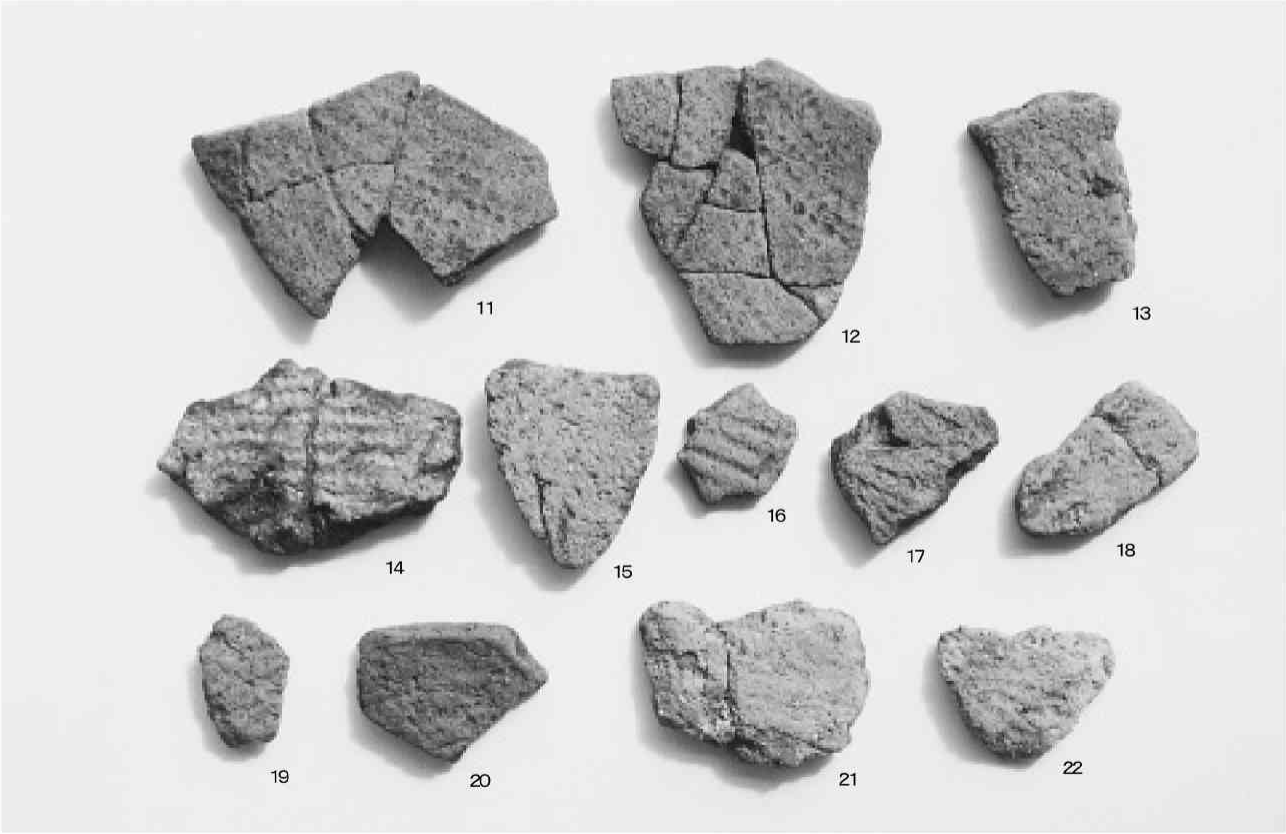
縄文土器（早～前期：粘土紐貼付刻目文・撚糸文・縄文条痕文・表裏縄文・外面）

同上（内面）

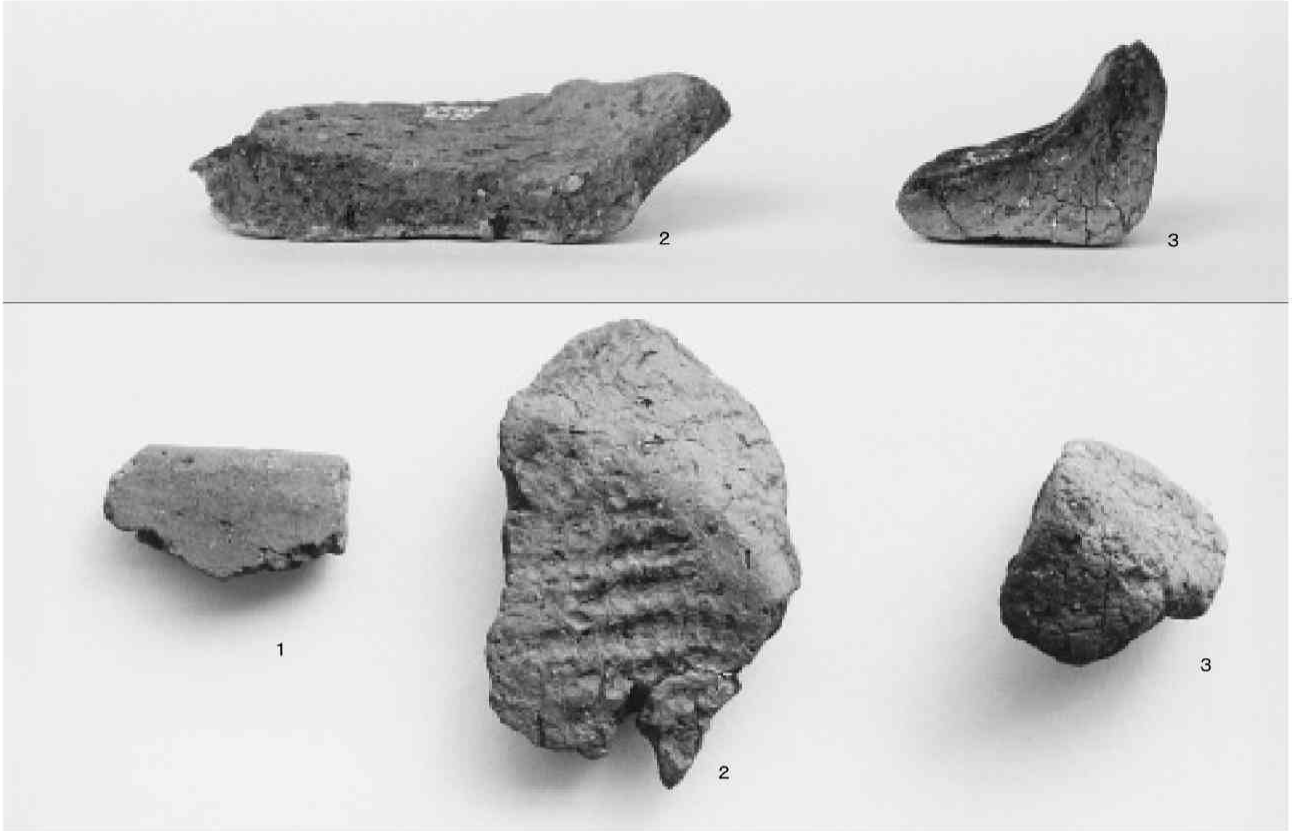
図版20



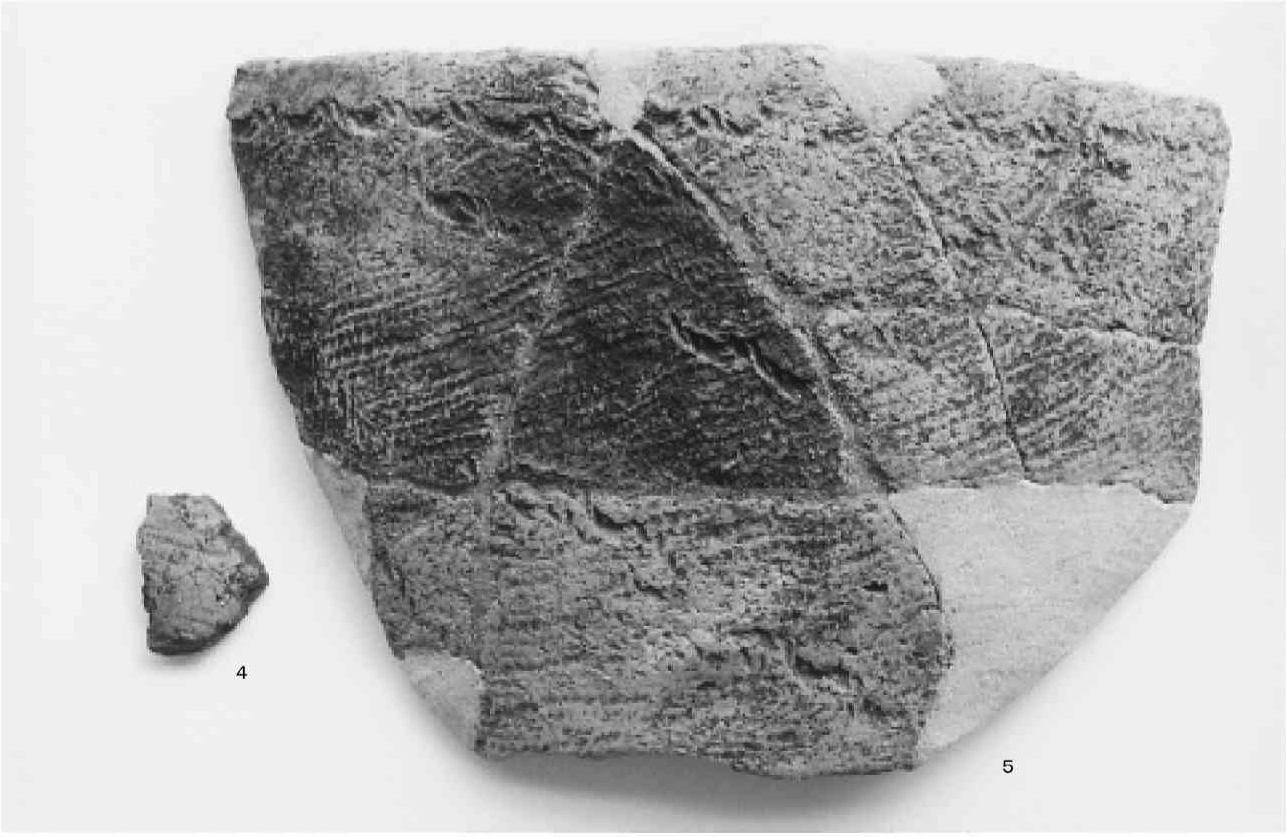
縄文土器（前期：羽状縄文）



縄文土器（早～前期）

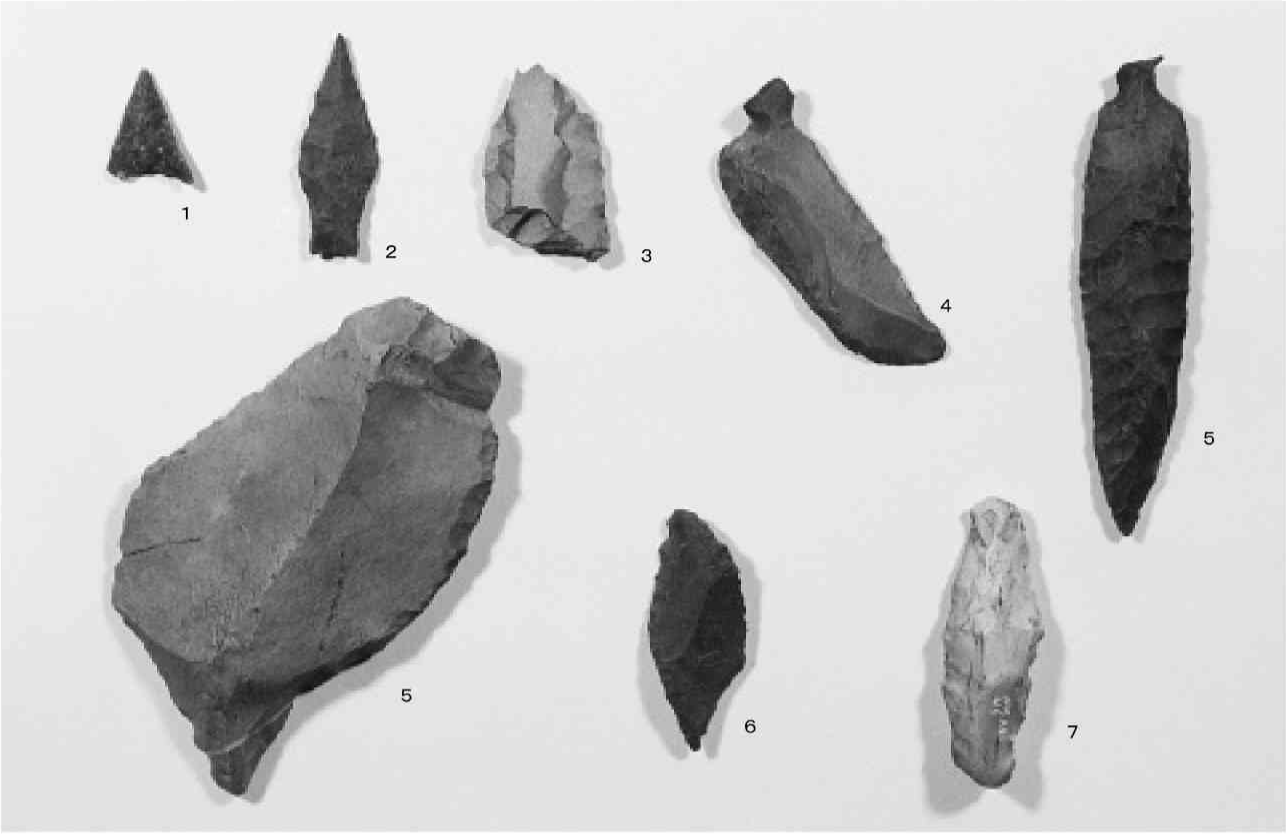


縄文土器（早～前期：口縁部・底部）



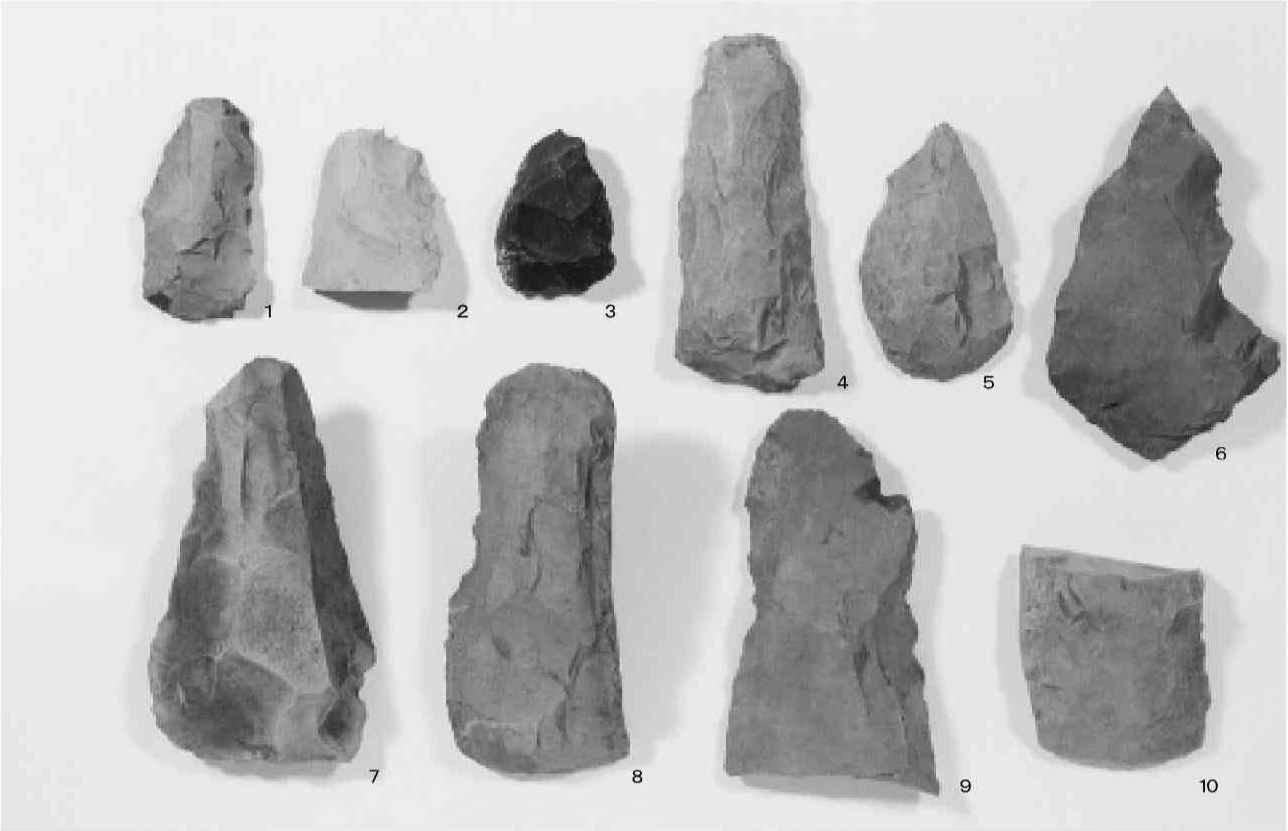
縄文土器（晩期）

図版22



石鏃・石錐・石匙（表面）

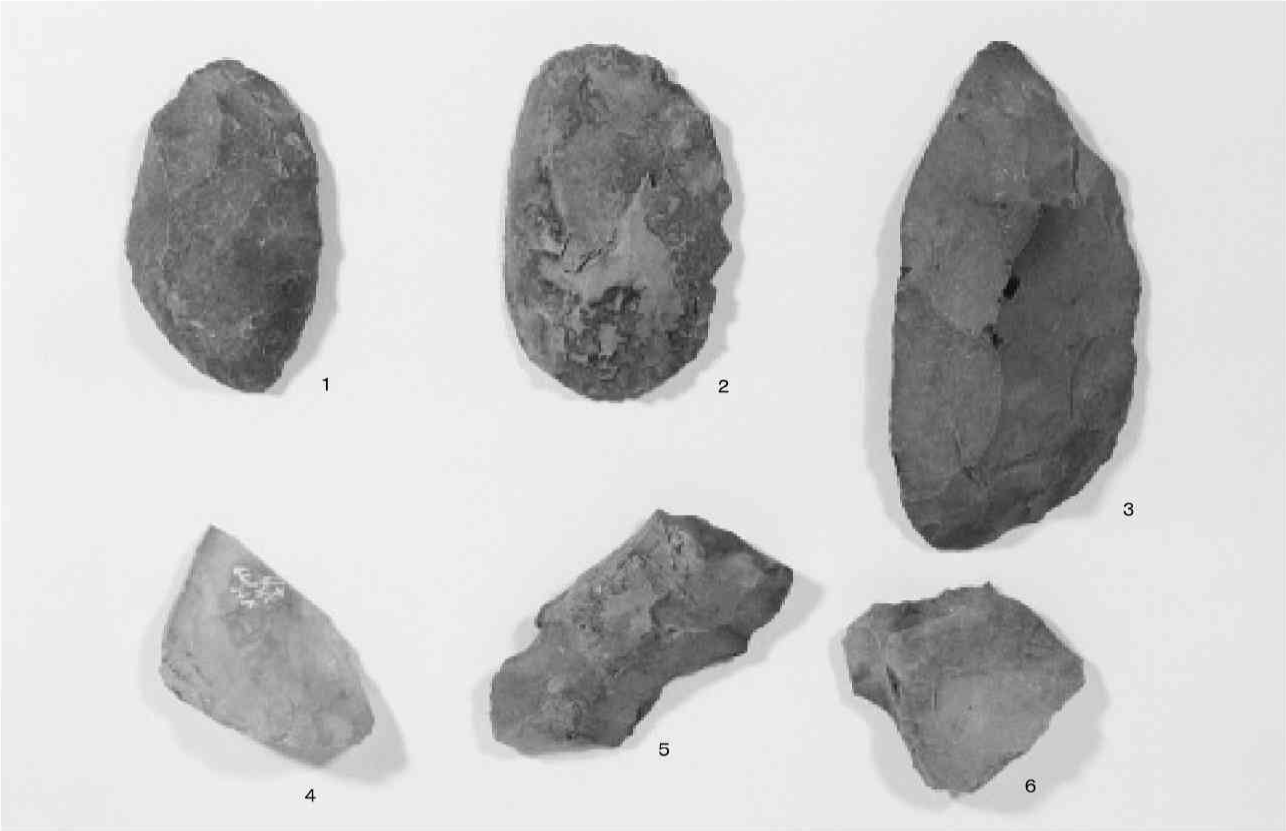
同上（裏面）



石箆（表面）

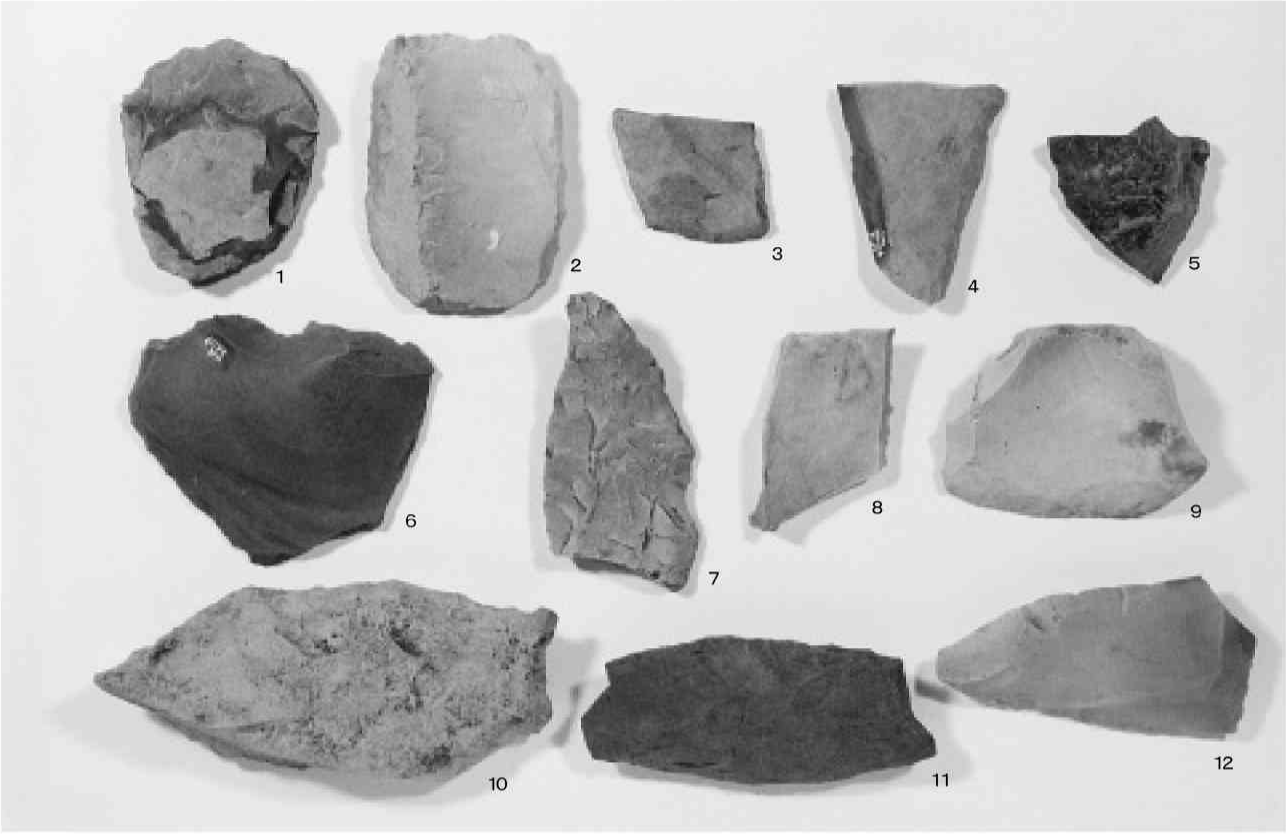
同上（裏面）

図版24



掻器（表面）

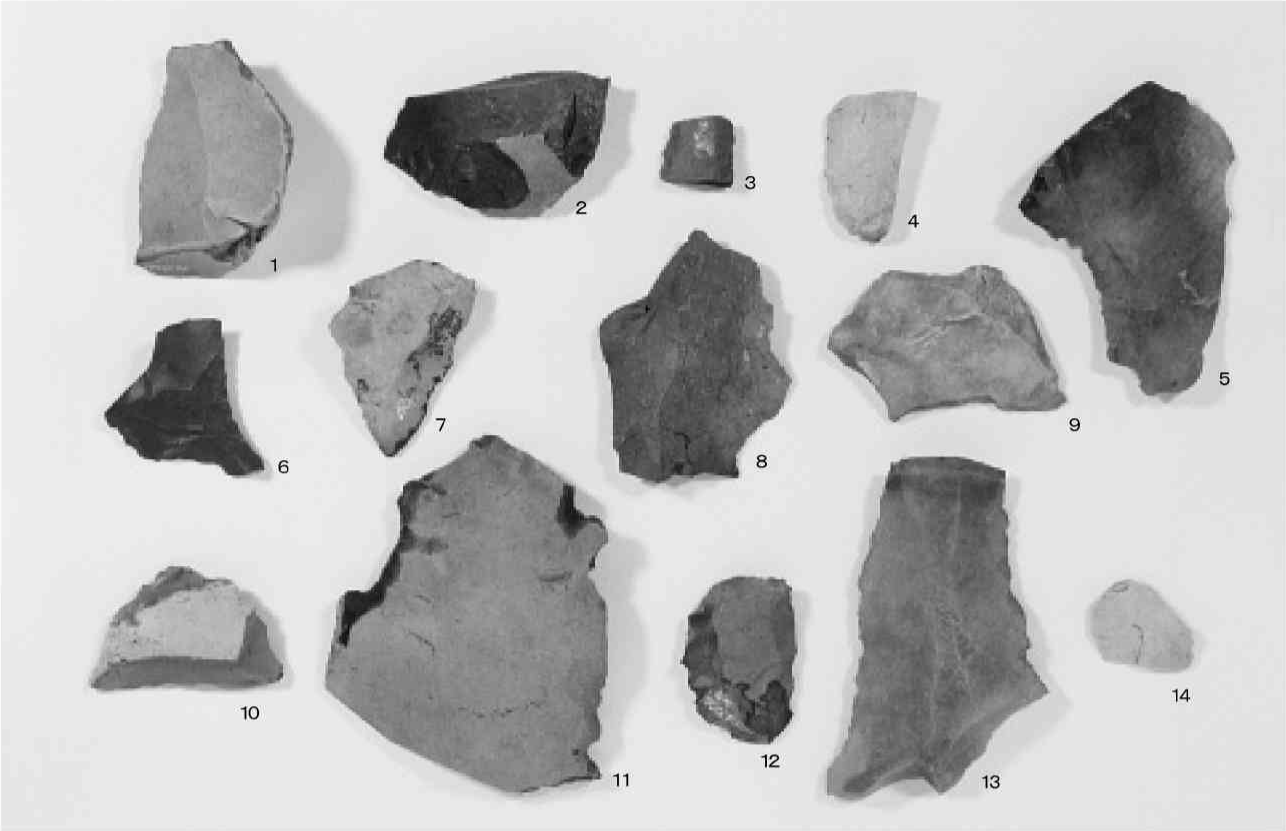
同上（裏面）



削器（表面）

同上（裏面）

図版26



削器・加工痕のある石器（表面）

同上（裏面）

石核・原石（表面）

同上（裏面）

付　　編

沼向遺跡の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

山形県朝日町に所在する沼向遺跡は、最上川の谷底に形成された右岸側の段丘上に位置している。段丘上には沼とそこから北側に伸びる浅い谷状の地形が認められる。沼向遺跡の発掘調査区は段丘平坦面上と浅い谷地にまたがっており、平坦面上では縄文時代早期～前期と推定されている複数の陥し穴列が検出されている。今回の自然科学分析調査は谷地の堆積物の分析を中心に行い、遺跡周辺における古環境を推定することとする。具体的には、放射性炭素年代測定およびテフラ分析による堆積年代の推定、珪藻分析による水域環境の推定、花粉分析・植物珪酸体分析・樹種同定による堆積当時の周辺植生の推定を行う。さらに、平坦面上の陥し穴の覆土の植物珪酸体分析も行い、遺跡が営まれた当時の段丘上における草本植生を推定する。

1．試料

谷地内のG区では数カ所で深掘が行われており、G区北では谷堆積物の良好な断面が観察された。G区北の土層は上位より1層・2層・3層・3'層・4層に分層されている。最上部の1層は、黒色を呈する細砂混じりシルト層である。2層は、層相の異なる数枚の薄層により構成されている。2層の上部にはテフラと見られる薄層が狭在しており、テフラ層の上位は灰褐色砂質シルト層、その下部は黒色砂質シルト層である。2層の下部は灰褐色を呈する砂層と細礫層の互層である。3層は植物遺体を含む褐色砂混じりシルト～粘土層であり、最下部に明黄褐色粘土の薄層が認められる。3'層は径約5cmの木材も含む暗赤褐色の植物遺体層である。4層は0.2～5cmの円礫からなる砂礫層であり、3'層のブロックが部分的に認められる。

試料は、2層から4点、1層・3層・3'層・4層からそれぞれ1点ずつの合計8点を採取し、上位より1～8の試料番号を付した。試料採取位置は図1に示す。また各試料に対して選択した分析項目も併せて図1に示す。分析点数は、珪藻分析が7点、花粉分析が5点、植物珪酸体分析が5点である。

3'層からは木材が4点採取され、W-1～W-4の試料名が付されている。これら4点すべての樹種同定を行い、W-1およびW-2の2点について放射性炭素年代測定を実施する。

また、G区北で認められた2層上部のテフラ層と同じ層準に、G区南においてもテフラ層が認められた。G区南2層のテフラ層は保存状態がよく、上位の粗粒部と下位の細粒部に区分される。テフラ上部およびテフラ下部からそれぞれ採取された試料2点をテフラ分析に供する。

台地上の陥し穴では、SK5・SK178・SK179・SK181・SK182・SK232の6つの土坑を植物珪酸体分析の対象とする。これらの土坑のうち、SK179とSK182は底部が円形、他は楕円形を

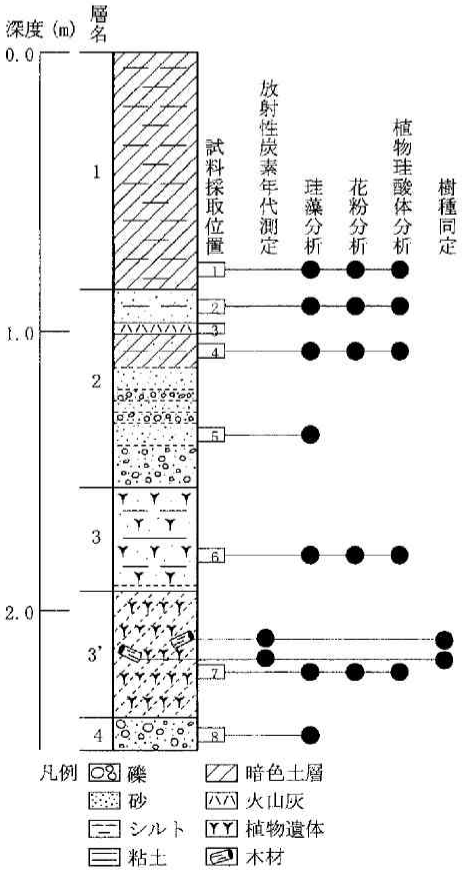


図1　G区北の模式柱状図および分析試料

呈している。また、SK5とSK178では逆茂木の痕跡、SK232では炭化物が認められている。分析を行う試料は、SK5・SK179・SK181では微化石の包含が期待される暗色の堆積物であるSK5の試料番号１、SK179の試料番号１、SK181の試料番号１、SK182の試料番号４と、SK178の逆茂木痕付近の堆積物、SK232の炭化物付近の堆積物（F1下）の計６点である。

２．分析方法

（１）放射性炭素年代測定

測定は学習院大学放射性炭素年代測定室の協力を得て行う。

（２）テフラ分析・屈折率測定

試料約20ｇを蒸発皿に取り、水を加え泥水にした状態で超音波洗浄装置により粒子を分散し、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより得られた砂分を乾燥させた後、実体顕微鏡下にて観察する。テフラの本質物質であるスコリア・火山ガラス・軽石を対象として観察し、その特徴や含有量の多少を定性的に調べる。火山ガラスについては、その形態によりバブル型と中間型、軽石型に分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状あるいは泡のつぎ目をなす部分であるＹ字状の高まりを持つもの、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは塊状のもの、軽石型は表面に小気泡を非常に多く持つ塊状および気泡の長く延びた繊維束状のものとする。

テフラ分析用に洗い出された試料から細粒な砂分を取りだし、この中に含まれる火山ガラスの屈折率を測定する。屈折率測定には、温度変化型屈折率測定装置”ＭＡＩＯＴ”（古澤，1995）を用いて、火山ガラス30片程度を目標として計測する。

（３）珪藻分析

試料を湿重で約７gを秤りとり、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上を同定・計数する。種の同定に際しては、原口ほか（1998）、Krammer（1992）、Krammer & Lange-Bertalot（1986,1988,1991a,1991b）などを参照する。

同定結果は、汽水生種、淡水～汽水生種、淡水生種順に並べ、その中の各種類はアルファベット順に並べた一覧表で示す。淡水生種についてはさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度（pH）・流水に対する適応能についても示す。また、環境指標種についてはその内容を示す。そして、産出個体数200個体以上の試料については、産出率３％以上の主要な種類について、主要珪藻化石群集の分布図を作成する。また、産出した化石が現地性の化石か異地性の化石か判断する目安として完形殻の出現率を求める。堆積環境の解析にあたっては、淡水生種については安藤（1990）、陸生珪藻については伊藤・堀内（1991）、汚濁耐性については、Asai & Watanabe（1995）の環境指標種を参考とする。

（４）花粉分析

試料約10ｇを、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛：比重2.3）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）処理の順に物理・化学的処理を施し、花粉を濃集させる。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（Taxa）について同定・計数する。

結果は、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。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である。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ため、出現した種類を＋で表示するにとどめておく。

（５）植物珪酸体分析

湿重で約５ｇの試料を過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W, 250KHz, １分間）、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・化学的処理を行い、植物珪酸体を濃集させる。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリュ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、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して出現率を百分率で算出し図示する。

なお、逆茂木痕や炭化物付近、底部の堆積物を調査対象とするSK178・SK182・SK232では、珪化組織片の産状にも注目する。植物体の葉や茎に存在する植物珪酸体は、珪化細胞列などの組織構造を呈している。植物体が土壌中に取り込まれた後は、ほとんどが土壌化や撹乱などの影響によって分離し単体となるが、植物遺体や植物が燃えた後の灰には組織構造が珪化組織片などの形で残されている場合が多い（例えば、パリノ・サーヴェイ株式会社，1993）。そのため、珪化組織片の産状により埋積した植物遺体の種類を明らかにできると考えられる。

（６）樹種同定

剃刀の刃を用いて木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の３断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラール（抱水クロラール，アラビアゴム粉末，グリセリン，蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

３．結果

（１）放射性炭素年代測定

測定結果を表１に示す。表中の年代値は、A.D.1950年を基点としてそれより何年前であるかを示す年数（BP）で、同位体効果による測定誤差を補正した年代値である。半減期はLIBBYの5570年を用いており、誤差は標準偏差１σに相当する年代である。同位体効果の補正を行うために用いた同位体比は、標準値からのずれをパーミル（‰）で表している。δ^{13}Cは、試料炭素の^{13}C／^{12}C原子比を質量分析器で測定し、標準にPDBを用いて同様に算出した値である。

測定された年代値は、いずれの試料も約15,000年前の非常に近似した年代値であった。

表１　放射性炭素年代測定結果

地点名	層位	試料名	樹 種	δ^{13}C (‰)	同位体補正年代	Code No.
G区北	3'層	W-1	トウヒ属	-30.3	15380±220	GaK-20690
G区北	3'層	W-2	トウヒ属	-30.3	15120±190	GaK-20691

（２）テフラ分析・屈折率測定

G区南２層テフラ上部・下部ともに、試料中の粒子のほとんどは火山ガラスにより構成されており、

これ以外の粒子は非常に少ない。認められる火山ガラスは全て無色透明であり、薄手の平板状あるいは緩い曲率を有する形のバブル型とよばれる形態と、表面に小気泡を多く有する塊状あるいは気泡の長く延びた繊維束状の軽石型とよばれる形態が認められる。G区南２層テフラ上部・下部の２試料に含まれる火山ガラスの特徴は同じであるが、火山ガラスの粒径は上部・下部で異なっている。２層テフラ下部に認められる火山ガラスは約0.2mm以下と非常に細粒であるが、２層テフラ上部に認められる火山ガラスは0.1mmに満たない細粒なものから約２mmの粗粒なものまで認められる。

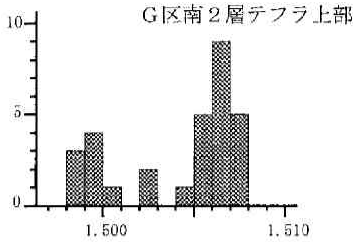


図２　火山ガラスの屈折率
横軸は屈折率、縦軸は測定個数を表す。

G区南２層テフラ上部に含まれる火山ガラスの屈折率を測定したところ、図２に示す結果が得られた。火山ガラスの屈折率は、1.4983-1.5078である。屈折率が1.498-1.500付近と1.505-1.508付近にそれぞれまとまって認められる。1.506付近にピークが認められるが、広い範囲に分散して認められる。

今回認められた火山ガラスは、その形態と火山ガラスの屈折率、遺跡の地理的位置、町田ほか（1981）および町田・新井（1992）等の記載から、十和田ａテフラ（Ｔｏ-ａ；町田ほか，1981）に由来すると考えられる。Ｔｏ-ａはA.D.915年に十和田カルデラより噴出したとされ、給源から南方の東北地方一帯に広く分布している（町田・新井，1992）。Ｔｏ-ａに含まれる火山ガラスの屈折率は、町田ほか（1981）では1.499-1.508、町田・新井（1992）では1.496-1.504と記載されている。

（３）珪藻分析

結果を表２・図３に示す。珪藻化石は全ての試料で200個体以上産出し、産出分類群数は26属136種であり、完形殻の産出率は34～85％である。以下に珪藻化石群集の特徴を下位より述べる。

試料番号８は、貧塩不定性種（小量の塩分があってもこれによく耐えることができる種）・好＋真アルカリ性種が多産し、流水不定性種（止水域にも流水域にも生育する種）・好＋真止水性種がそれぞれ約40％を占める。中でも、好止水性種の*Aulacoseira italica* が約25％産出する。その他に、流水不定性種・沼沢湿地付着性種（安藤，1990）の*Eunotia pectinalis* var. *minor*、流水不定性種の*Gomphonema parvulum*、陸生珪藻Ａ群（伊藤・堀内，1991）の*Navicula contenta* などが約10％産出する。沼沢湿地付着性種とは、沼よりも浅く水深が１ｍ前後で、一面に水生植物が繁茂するような沼沢やさらに水深の浅い湿地に生育する種とされる。陸生珪藻とは、多少の湿り気のある乾いた環境に生育する珪藻であり、中でも、乾燥に耐性のある種がＡ群とされる。

試料番号７は、全体の約80％以上を陸生珪藻が占める。大きく優占する種はないが、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula contenta*、*Navicula mutica*、*Pinnularia borealis* などの陸生珪藻Ａ群に属する種が約10～15％産出する。

試料番号６は、貧塩不定性種・好＋真止水性種が多産し、好＋真酸性種・pH不定性種（pH7.0付近の中性水域で最もよく生育する種）・好＋真アルカリ性種が、それぞれ約20～30％を占める。また、好＋真流水性種が約30％を占める。大きく優占する種はないが、好流水性種・中～下流性河川指標種（安藤，1990）の*Achnanthes lanceolata*、流水不定性種の*Achnanthes minutissima*、流水不定性種の*Gomphonema parvulum* が約10～15％産出する。中～下流性河川指標種とは、主に中～下流部、すなわち、河川沿いに河成段丘・扇状地・自然堤防・後背湿地といった地形がみられる環境で生育する種とされる。

試料番号５は貧塩不定性種・好＋真アルカリ性種・好＋真流水性種が多産する。中でも、好止水性種・好汚濁性種（Asai & Watanabe，1995）の*Fragilaria pinnata* が約45％産出する。その他に、流水

表2　珪藻分析結果 (1)

種　　類	生態性			環境	G区北						
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	4	5	6	7	8
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	3	-	-	-	-	-	-
Nitzschia levidensis var. victoriae Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	-
Nitzschia palea (Kuetz.)W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	-	-	2	-	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind		6	4	7	1	-	-	-
Achnanthes bioretii Germain	Ogh-ind	ind	unk		-	-	-	-	4	-	-
Achnanthes exigua Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	1	-	-	-	-	-
Achnanthes cf. holsatica Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	3	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	2	10	9	6	33	2	4
Achnanthes lutheri Hustedt	Ogh-unk	unk	r-ph	T	-	-	-	-	16	1	-
Achnanthes minutissima Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	-	1	-	20	3	1
Achnanthes rostrata Oestrup	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	1	-	-	-	-	-
Achnanthes subatomoides (Hust.)Lange-B.& Archibald	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	-
Achnanthes sp.-1	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	-
Achnanthes spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	2	-	-
Amphora affinis Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	8	1	-	-	1	-	-
Aulacoseira alpigena (Grun.)Krammer	Ogh-hob	ac-il	l-bi	N,U	-	-	-	-	6	-	-
Aulacoseira italica (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	9	-	-	-	-	-	52
Aulacoseira italica var. valida (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1
Aulacoseira spp.	Ogh-unk	unk	unk		4	-	-	-	-	-	6
Caloneis aerophila Bock	Ogh-ind	al-il	ind	RA	1	1	-	-	-	-	-
Caloneis angustivalva Petit	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	-	-	-	-	1	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	-	-	-	-	-
Caloneis largerstedtii (Lagerst.)Cholnoky	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	1	-	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	3	1	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		2	-	-	-	-	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-
Cocconeis pseudothumensis Reichardt	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	3	-	-	-
Cymbella amphioxys (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	3	-	1	-	-	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	4	-	-	-	-	-	1
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	17	4	4	-	-	-	-
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	1	9	-	-	1
Diatoma hyemals (Lyng.)Heiberg	Ogh-hob	ind	r-bi	K	-	-	2	-	-	-	-
Diatoma hyemals var. mesodon (Ehr.)Kirchener	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	1	2	4	3	3	-	1
Diatomella balfouriana (W.Smith)Grevil	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	1	1	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	1	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-
Eunotia arcus var. bidens Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	2	1	1
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	1	-	10	5	6
Eunotia cristagalli Cleve	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	1	-	-
Eunotia exigua (Breb.)Grunow	Ogh-hob	ac-bi	l-ph	P	-	-	-	-	-	-	3
Eunotia fallax A.Cleve	Ogh-hob	ac-bi	ind	RA	-	-	2	-	-	2	1
Eunotia gracialis Meister	Ogh-hob	ind	l-bi		-	-	-	-	-	1	-
Eunotia intermedia (Krass.)Noerpel & Lange-Bertalot	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	1	-	-
Eunotia pectinalis (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	-	1	-	1	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	6	14	1	17	9	3	18
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	-	1	1	-	-	-
Eunotia praerupta var. curta Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB	-	-	-	-	1	-	-
Eunotia pseudotridentula H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind		-	1	-	-	-	-	-
Eunotia cf. steineckii Petersen	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	2	-	5	2	-
Eunotia subarcuatoides Noerpel & Lange-Bertalot	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	3	15
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	6	-	2	3	-	5
Fragilaria capucina Desmazieres	Ogh-ind	al-il	ind	T	4	-	-	-	-	-	-
Fragilaria capucina var. gracilis (Oestr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	1	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	7	-	-	-	1	-	2
Fragilaria parasitica (W.Smith)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	1	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	2	2	-	94	-	-	-
Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	1	-	20	-	-	1
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il	l-ph	U	-	-	1	-	-	-	-
Frustulia sp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	-	-	-	11
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	1	-	-	-	-	1	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	28	61	9	8	27	5	15
Gomphonema pumilum (Grun.)Reichardt & Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1	3	-	-
Gomphonema sarcophagus Gregory	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	1	1	-
Gomphonema sumatorense Fricke	Ogh-ind	ind	r-bi	J	2	-	-	9	-	-	1
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	2	1	-	1
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	9	55	1	1	18	2
Martyana martyi (Heribaud)Round	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	3	-	1	-	-
Meridion circulae Agardh	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	2	3	3	3	6	-	3
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	7	2	1	8	-	2
Navicula begerii Krasske	Ogh-ind	ind	unk		-	-	-	-	2	-	-
Navicula clementioides Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	5	-	2	7	29	14
Navicula contenta fo. biceps (Arnott)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	-	-	-	4	12	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	2	17	6	1	1	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	16	-	-	1	-	-	-
Navicula festiva Krasske	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	1	-	-
Navicula gallica var. perpusilla (Grun.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	1	-	-	16	2
Navicula hambergii Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	1	-	-	-	1
Navicula hassiaca Krasske	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	1	-	-
Navicula ignota Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	3	-	-	-	-

表２　珪藻分析結果（2）

種　　類	生態性			環境	G区北						
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	4	5	6	7	8
Navicula ignota var. palustris (Hust.)Lund	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	1	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	6	16	28	6	2	34	2
Navicula natchikae J.B.Petersen	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	12
Navicula placenta Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	RI	-	4	-	-	-	-	-
Navicula plausibilis Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	1	1	-	-	-	-
Navicula subnympharum Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	-	1	-	-
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	1	1	3
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		1	-	1	-	-	-	-
Neidium bisulcatum (Lagerst.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	RI	-	1	-	1	1	-	1
Neidium iridis (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	1
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	1	-	-	-
Nitzschia angustata (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-bi		3	-	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	-	1	-	-	-	-	-
Nitzschia debilis (Arnott)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	-	-	1	-	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pet.)Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	1	12	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	1
Orthoseira roeseana (Rabh.)O'Meara	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	4	2
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	5	-	-	-	-	-	-
Pinnularia appendiculata (Ag.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind	RB	1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	3	32	3	1	23	1
Pinnularia borealis var. scalaris (Ehr.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	1	-	-	-	-	-
Pinnularia brevicostata Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia divergens W.Smith	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	1	-	-	-	-
Pinnularia divergentissima (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia esoxiformis var. eifeliana Krammer	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	2	1
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	6	-	-	-	-	-	-
Pinnularia imperatrix Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia japonica H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia krockifromis Krammer	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	3	-	-
Pinnularia krookii (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	2
Pinnularia lagerstedtii (Cleve)Cleve-Euler	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	2	-	2	14	2
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	2	-	-	-	-	-	-
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	S	1	1	-	-	-	-	-
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	7	-	-	1	5	2	1
Pinnularia pisciculus Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	ind		2	-	-	-	-	-	-
Pinnularia pulchera Oestrup	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind		1	-	-	-	-	2	1
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	1	1	-	-	-	2
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	3	1	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	1	2	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	-	1	-	-	7	5	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	4	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	1	1	2	-	-	2
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-
Sellaphora laevissima (Kuetz.)Mann	Ogh-ind	ind	ind		1	-	1	-	-	-	-
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	4	3	-	-	-	-	-
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph		1	-	-	-	1	-	-
Stauroneis agrestris var. inflata H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-	1	1	-	1	-	-
Stauroneis legumen var. elliptica H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		3	-	-	1	-	-	-
Stauroneis obtusa Lagerstedt	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	2	6	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	3	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron fo. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-
Stauroneis prominula Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis smithii Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis tenera Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	-	-	-
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-bi	U	-	-	-	-	1	-	-
Surirella linearis W.Smith	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	1	-	-
Tabellaria flocculosa (Roth)Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-bi	T	6	-	-	-	-	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0
淡水～汽水生種合計					10	4	9	1	0	0	0
淡水生種合計					198	199	195	202	224	208	205
珪藻化石総数					208	203	204	203	224	208	205

凡例

H.R.：塩分濃度に対する適応性
- Ogh-Meh　：淡水－汽水生種
- Ogh-ind　：貧塩不定性種
- Ogh-hob　：貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk　：貧塩不明種

pH：水素イオン濃度に対する適応性
- al-bi　：真アルカリ性種
- al-il　：好アルカリ性種
- ind　：pH不定性種
- ac-il　：好酸性種
- ac-bi　：真酸性種
- unk　：pH不明種

C.R.：流水に対する適応性
- l-bi　：真止水性種
- l-ph　：好止水性種
- ind　：流水不定性種
- r-ph　：好流水性種
- r-bi　：真流水性種
- unk　：流水不明種

環境指標種群

J:上流性河川指標種，K:中～下流性河川指標種，N:湖沼沼沢湿地指標種，O:沼沢湿地付着生種，P:高層湿原指標種（以上は安藤，1990）
S:好汚濁性種，U:広域適応性種，T:好清水性種（以上はAsai & Watanabe，1986）
R:陸生珪藻（RA:A群，RB:B群，RI群；伊藤・堀内，1991）

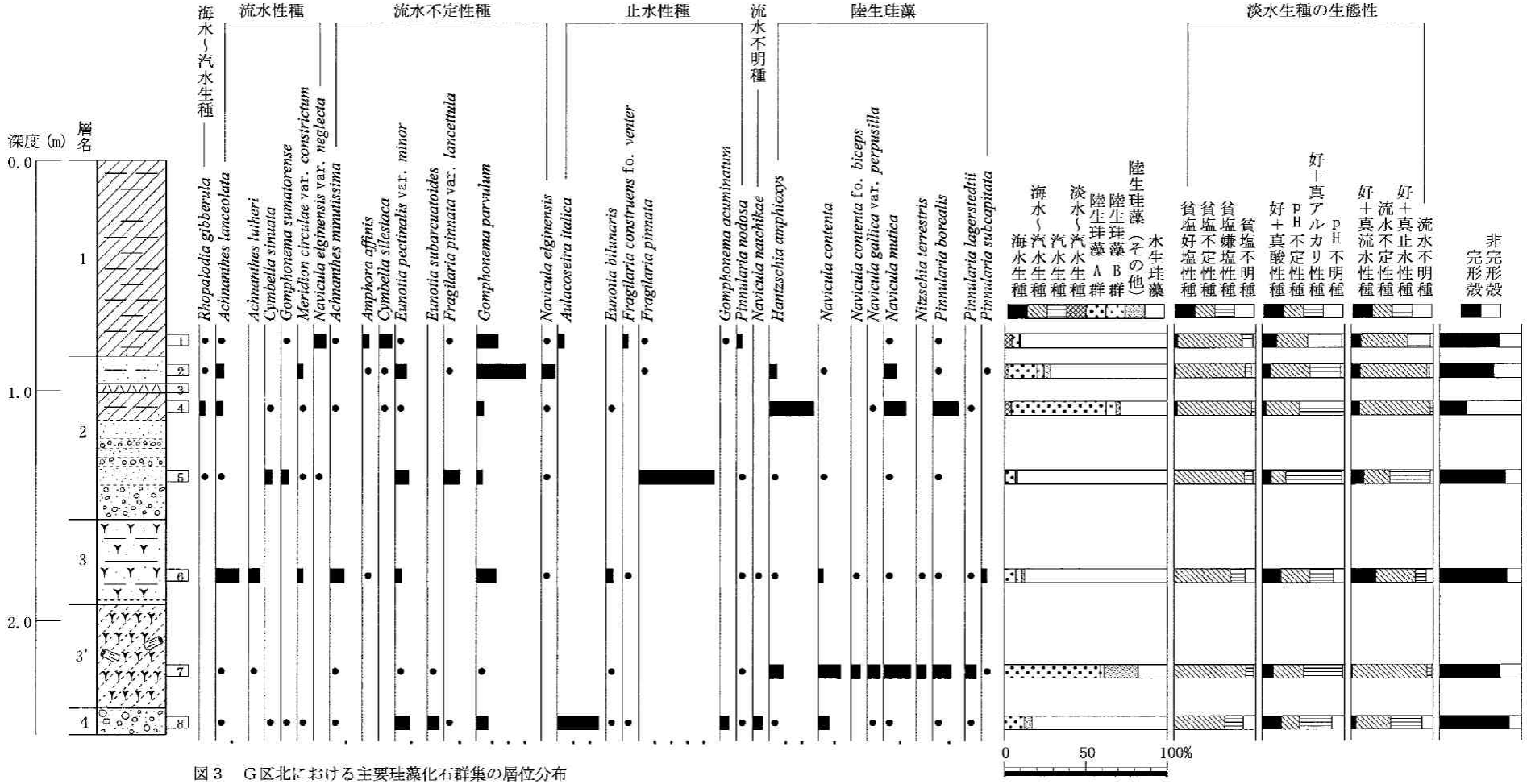


図３　Ｇ区北における主要珪藻化石群集の層位分布

海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。なお、●は３％未満であることを示す。

不定性種・沼沢湿地付着性種の*Eunotia pectinalis* var. *minor*、流水不定性種・好汚濁性種の*Fragilaria pinnata* var. *lancettula* などが約10％産出する。好汚濁性種とは、有機的に汚濁した水域で生育する種である。

試料番号４は、全体の約70％以上を陸生珪藻が占める。中でも、陸生珪藻Ａ群の*Hantzschia amphioxys* が約25％産出する。その他に、*Navicula mutica*、*Pinnularia borealis* などの陸生珪藻Ａ群に属する種が約10～15％産出する。

試料番号２は、貧塩不定性種・流水不定性種が多産し、pH不定性種・好＋真アルカリ性種がそれぞれ約40～50％を占める。中でも、流水不定性種の*Gomphonema parvulum* が約30％産出する。その他に、流水不定性種・沼沢湿地付着性種の*Eunotia pectinalis* var. *minor*、陸生珪藻Ａ群の*Navicula mutica* などが約10％産出する。

試料番号１は、貧塩不定性種・流水不定性種が多産し、pH不定性種・好＋真アルカリ性種がそれぞれ約40～50％を占める。大きく優占する種はないが、好流水性種の*Navicula elginensis* var. *neglecta*、流水不定性種の*Cymbella silesiaca*、流水不定性種の*Gomphonema parvulum* などが約10～15％産出する。

また、いずれの試料でも流水性種・止水性種・陸生珪藻など様々な生態性の種が低率で産出する。

（４）花粉分析

結果を表３および図４に示す。花粉・胞子化石の保存状態はいずれの試料でも良好であり、産出する種類・量ともに多く認められる。以下に花粉化石群集の特徴を下位より述べる。

試料番号６・７では木本花粉の占める割合が高く、トウヒ属が半数近くを占める。そのほかではモミ属・ツガ属・マツ属（ゴヨウマツ類）などが産出する。草本花粉ではカヤツリグサ科・イネ科などが認められる。

表３　花粉分析結果

種　類	G区北				
試料番号	1	2	4	6	7
木本花粉					
モミ属	1	1	2	43	29
ツガ属	1	4	3	30	23
トウヒ属	-	-	-	110	110
マツ属単維管束亜属	1	6	-	17	18
マツ属複維管束亜属	10	38	4	2	1
マツ属（不明）	24	69	16	33	39
スギ属	2	5	1	-	-
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	2	1	-	1	-
サワグルミ属	7	6	3	-	-
クマシデ属－アサダ属	2	1	-	-	-
ハシバミ属	-	-	1	1	1
カバノキ属	5	3	-	5	17
ハンノキ属	33	217	126	1	6
ブナ属	90	39	7	-	-
コナラ属コナラ亜属	23	20	15	-	-
コナラ属アカガシ亜属	4	4	-	-	-
クリ属－シイノキ属	19	10	42	1	-
ニレ属－ケヤキ属	11	10	2	-	-
ヤドリギ属	-	3	-	-	-
キハダ属	-	-	2	-	-
ウルシ属	1	-	3	-	-
カエデ属	-	-	1	-	-
トチノキ属	2	2	40	-	-
ツタ属	-	-	1	-	-
シナノキ属	-	1	-	-	-
ウコギ科	4	5	10	-	1
ツツジ科	-	1	-	-	-
カキ属	1	-	-	-	-
ガマズミ属	-	-	1	-	-
草本花粉					
サジオモダカ属	2	-	-	-	-
オモダカ属	7	-	-	-	-
イネ科	280	75	77	7	2
カヤツリグサ科	51	22	1	10	13
ミズアオイ属	28	-	-	-	-
クワ科	355	2	-	-	-
ギシギシ属	-	-	1	-	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	-	-	-	-
タデ属	1	-	-	-	-
ソバ属	1	-	-	-	-
アカザ科	1	-	-	-	-
ナデシコ科	1	-	-	1	1
タケニグサ属	1	-	-	-	-
アブラナ科	1	1	-	-	-
カラマツソウ属	-	-	-	1	3
キンポウゲ属	-	-	-	-	1
キンポウゲ科	-	-	-	1	-
ワレモコウ属	-	-	-	-	2
バラ科	3	-	-	-	-
マメ科	1	-	3	-	-
ツリフネソウ属	-	-	1	-	-
アカバナ科	-	-	1	-	-
セリ科	3	-	1	1	-
シソ科	-	-	3	-	-
オオバコ属	1	-	-	-	-
ヤエムグラ属－アカネ属	-	-	-	1	-
ヨモギ属	272	15	19	-	4
キク亜科	8	10	5	1	1
タンポポ亜科	7	-	1	-	1
不明花粉	15	6	33	6	8
シダ類胞子					
ゼンマイ属	48	12	-	-	-
ミズニラ属	1	-	-	-	-
他のシダ類胞子	259	68	185	7	3
合　計					
木本花粉	243	446	280	244	245
草本花粉	1026	125	113	23	28
不明花粉	15	6	33	6	8
シダ類胞子	308	80	185	7	3
総計（不明を除く）	1577	651	578	274	276

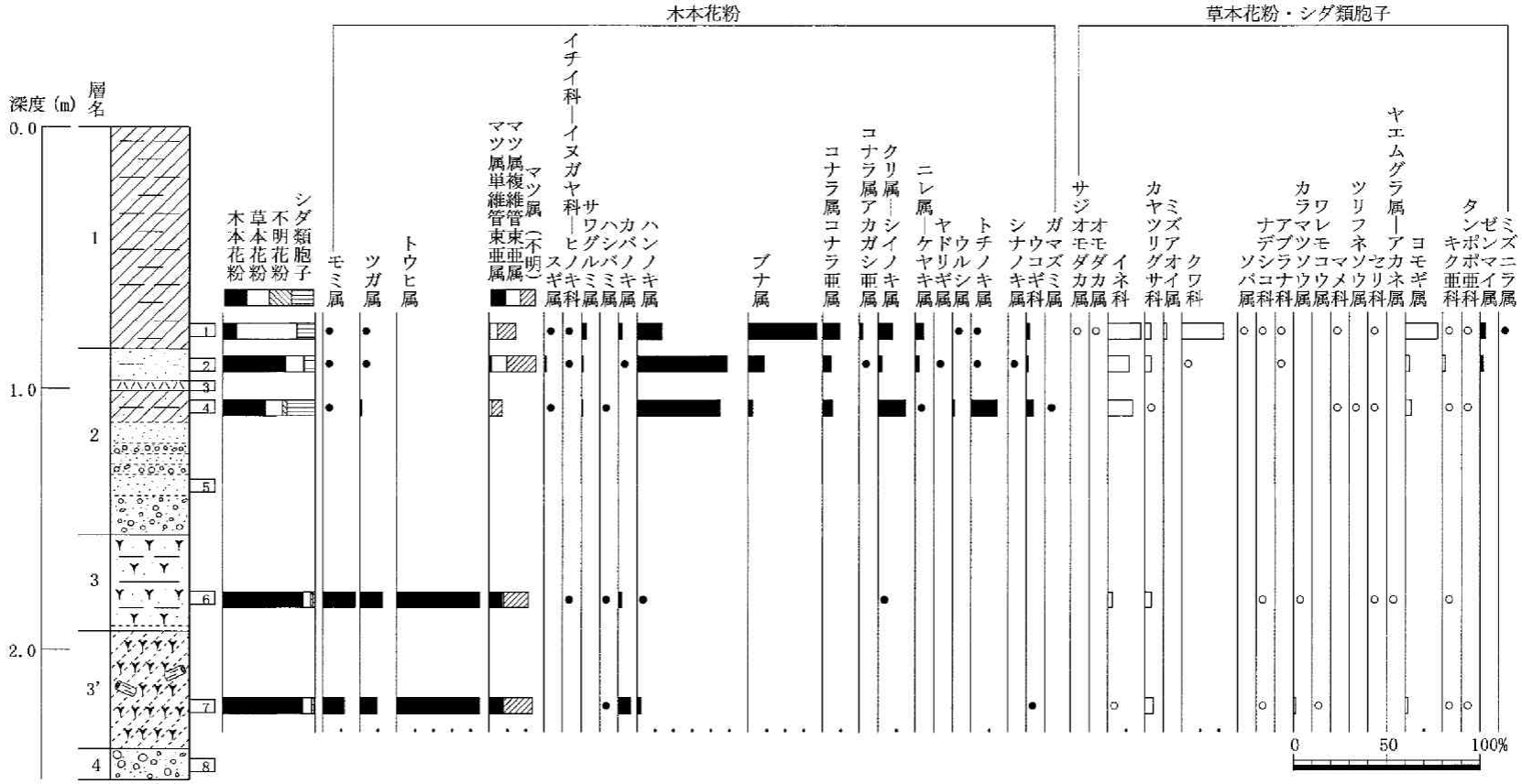


図４　Ｇ区北における花粉化石群集の層位分布

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞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％未満であることを示す。

試料番号４では、木本花粉の４割強がハンノキ属により占められる。そのほかではクリ属－シイノキ属・トチノキ属・マツ属などが認められる。また、草本花粉の割合は増加し、イネ科が多産する。

試料番号２では試料番号４と同じくハンノキ属が半数近くを占めているが、マツ属（ニヨウマツ類）・ブナ属が次いで産出するようになる。草本花粉はイネ科が多産する。

試料番号１では群集組成は急激に変化し、草本花粉の占める割合が高くなる。木本花粉の群集はブナ属が多産し、マツ属・ハンノキ属・クリ属－シイノキ属などが産出している。草本花粉はイネ科・クワ科・ヨモギ属がほぼ同率で産出し、サジオモダカ属・オモダカ属・ミズアオイ属などの水生植物や、ミズニラ属などの水生シダ類、栽培植物であるソバ属なども認められる。

（５）植物珪酸体分析

結果を表４および図５に示す。以下に、Ｇ区北と各遺構での産状を述べる。

・Ｇ区北

各試料から植物珪酸体が検出されるものの、保存状態は悪い。特に下位の試料番号７・６の保存状態は悪く、タケ亜科などがわずかに認められるに過ぎない。

試料番号４ではクマザサ属を含むタケ亜科の産出が目立ち、ススキ属やイチゴツナギ亜科などがわずかに認められる。

試料番号２では検出個数が少なく、タケ亜科やヨシ属などがわずかに認められる。

試料番号１ではタケ亜科の産出が目立ち、ヨシ属やススキ属の割合も高い。また、イネ属の短細胞珪酸体もわずかに認められる。

・陥し穴

各遺構試料からは植物珪酸体が検出されるものの、概して検出個数は少なく、保存状態も悪い。

表４　植物珪酸体分析結果

種類	G区北					SK5	SK178	SK179	SK181	SK182	SK232
							B区			A区	A区
試料番号	1	2	4	6	7	1	逆木	1	1	4	F1下
イネ科葉部短細胞珪酸体											
イネ族イネ属	4	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2
タケ亜科クマザサ属	－	－	5	－	－	－	－	2	3	－	－
タケ亜科	96	11	168	2	－	17	1	58	33	9	39
ヨシ属	32	3	－	1	－	－	－	2	2	－	5
ウシクサ族ススキ属	35	1	4	－	－	1	－	1	2	－	11
イチゴツナギ亜科	2	－	1	5	－	1	1	1	－	－	5
不明キビ型	26	2	14	－	1	5	－	1	6	－	13
不明ヒゲシバ型	17	1	11	－	－	2	1	－	1	－	5
不明ダンチク型	20	1	14	－	－	－	－	4	5	－	2
イネ科葉身機動細胞珪酸体											
イネ族イネ属	3	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
タケ亜科クマザサ属	－	－	15	－	－	－	－	3	1	－	－
タケ亜科	97	17	149	－	2	17	5	128	25	6	20
ヨシ属	5	11	－	－	－	－	－	－	－	－	4
ウシクサ族	9	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
不明	32	22	1	1	－	2	5	14	3	6	10
合計											
イネ科葉部短細胞珪酸体	232	19	217	8	1	26	3	69	52	9	82
イネ科葉身機動細胞珪酸体	146	50	165	1	2	19	10	145	29	12	34
総計	378	69	382	9	3	45	13	214	81	21	116
組織片											
イネ属短細胞列	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

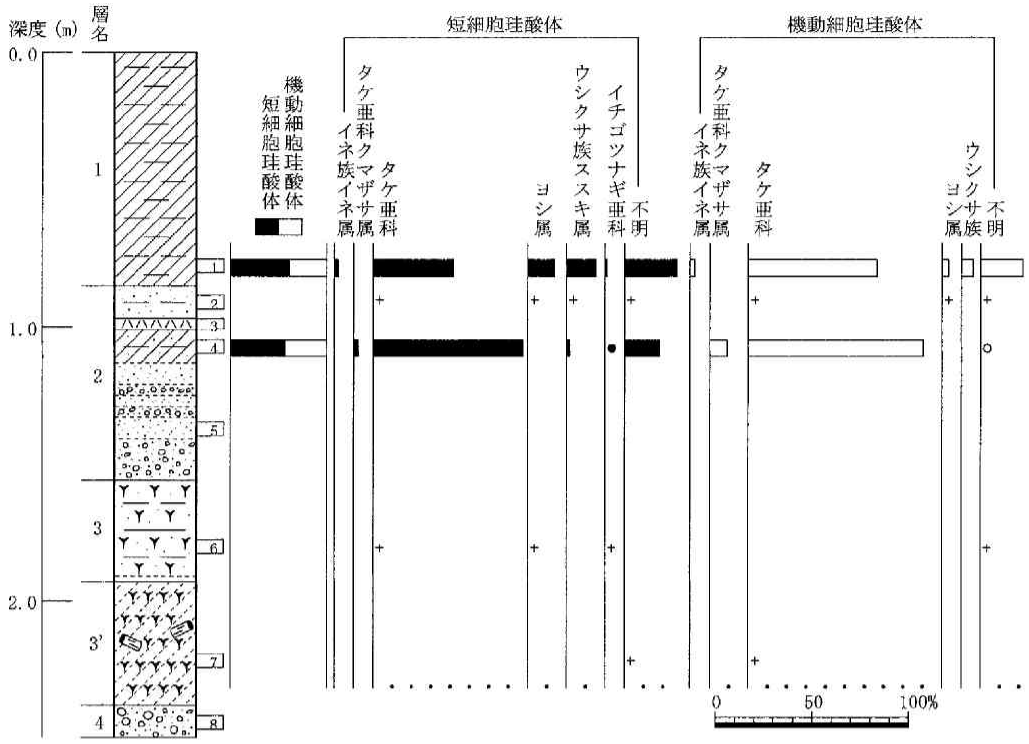


図５　Ｇ区北における植物珪酸体群集の層位分布
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は１％未満、＋はイネ科葉部短細胞珪酸体で 200 個未満、イネ科葉身機動細胞珪酸体で 100 個未満であることを示す。

SK232では、タケ亜科の産出が目立つが、ヨシ属やススキ属の検出個数も多く、栽培植物のイネ属も認められる。

SK232以外の土坑試料の産状は同様であり、クマザサ属を含むタケ亜科の産出が目立ち、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科などがわずかに、あるいは稀に認められる。

なお、逆茂木痕や炭化物付近、底部の堆積物が採取されたSK178・SK182・SK232では、植物遺体の存在を示唆する珪化組織片は全く認められなかった。

（６）樹種同定

樹種同定を試みたW-1～W-4の４点は、全てトウヒ属であった。主な解剖学的特徴を以下に記す。

・トウヒ属（*Picea*）　　マツ科

仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道および水平樹脂道が認められる。放射柔組織の細胞壁は厚く、じゅず状末端壁が認められる。放射仮道管の有縁壁孔のフチは主としてトウヒ型。分野壁孔はトウヒ型で、１分野に３～６個。放射組織は単列、１～20細胞高。

４．考察

（１）谷の古環境変遷

Ｇ区北では、３'層中の木材から約15000 BPの放射性炭素年代値と、２層上部に認められたＴｏ-ａの降灰年代からA.D.915の年代指標が得られた。この年代を軸にして、微化石分析結果から谷地および本遺跡周辺の古環境の変遷を検討する。以下に、下位の層準より述べる。

＜４層－15000年前以前－＞

４層は粗粒な円礫を含む砂礫層である。珪藻化石では止水性種が多産し、流水性種・陸生珪藻など様々な環境で生育する種が稀産する。これらのことから４層は、本地点周辺にあった池沼などの止水域の堆積物や乾燥した場所の堆積物を巻き込んで、流水によって運搬された堆積物であると考えられる。３'層の年代値から、４層は約15000年前よりも前に堆積したと考えられる。

＜３'層～３層－約1.5～1.4万年前＞

珪藻化石では３'層は陸生珪藻が多産し、流水性種や止水性種などの水生珪藻が稀産する。よって３'層堆積当時は、場所によっては止水域や乾燥域が存在し、流水の影響を受ける湿地的な環境であったと考えられる。３層は全体的には流水不定性種が多いが、流水性種も比較的多く産出し、中でも好流水性種・中～ド流性河川指標種の*Achnanthes lanceolata* が約15％産出することが特徴である。陸生珪藻は下位の３'層に比べて産出率が低い。以上のことから、３層堆積当時も湿地的な環境であったが、３'層堆積時よりも流水による砕屑物の供給が多かったと考えられる。

花粉化石の産状をみると、３'層および３層では木本類の割合が高く、トウヒ属が多産しモミ属・ツガ属・ゴヨウマツ類が産出する類似した組成を示す。３'層中の木材もトウヒ属であった。これらの種類は亜寒帯林を構成する針葉樹である。ほかにカバノキ属が産出するが、そのほかの落葉広葉樹がほとんど認められない。このことから、３'層から３層堆積時には、トウヒ属を中心とした亜寒帯林が存在し、非常に寒冷な気候であったと推測される。このような花粉群集組成は、東北地方各地において、約2.2-2.5万年前に噴出した姶良Ｔｎ火山灰（ＡＴ；町田・新井，1976；1992）降灰後に共通してみられる（竹内，1994）。特に山形市において行われた松岡ほか（1984）の花粉分析結果では、２～1.4万年前にトウヒ属が多産しモミ属・ツガ属・マツ属の多い組成が認められている。本層位の花粉組成もこれに対比される可能性があることから、３'層および３層の堆積時期は、木材の放射性炭素年代と合わせると約1.5～1.4万年前頃と推定される。なお、約1.5万年から約１万年前までの晩氷期には、寒冷な時期と温暖な時期の繰り返しがあったことが知られているが（一例として海津，1994）、約1.5万年前前後の時期は、比較的寒冷であった最古ドリアス期に相当する。本地点にみられた花粉化石群集は、このような寒冷な気候を反映しているといえよう。

＜２層下部－約1.4万年前～約1000年前＞

２層下部は礫層と砂層の互層である。試料番号５の砂層部分の堆積物からは、好止水性種・好汚濁性種の*Fragilaria pinnata* の珪藻化石が多産する。よって２層下部の堆積時には、砂礫を堆積させるような氾濫と、氾濫の後にすぐには乾燥せず一時的に滞水するような止水的な環境の時期があったと考えられる。

２層下部は、３層の堆積した晩氷期と２層上部の堆積した約1000年前までの間のある時期に堆積したと考えられる。土層断面における層相観察により２層下部と２層上部とは整合的であることから、２層下部は２層上部と比較的近い時期の堆積物であると考えられる。したがって、２層下部と３層との間に大きな時間間隙があることが指摘される。この欠落している時期の中には、縄文時代および弥生時代の全時期が入る。したがって、今回の分析からは、平坦面上に陥し穴が構築された頃の周辺環境はわからない。おそらく、この時期にも様々な環境のもとで谷内に砕屑物が供給され、堆積層が形成されたことが推定されるが、流水などによる堆積層の削剥や流出が繰り返し起こったことにより、堆積物が保存されなかったのであろう。現時点では、その頃の谷内の具体的な状況は不明であるが、ある種、不安定な状態が継続した時期であったといえる。

＜２層上部―約1000年前頃－＞

２層上部はＴｏ－ａを挟むことから、約1000年前頃に堆積したと考えられる。試料番号４および２ではハンノキ属とイネ科の多産で特徴づけられる類似した組成を示す。２層上部堆積時には、遺跡周辺にはブナ属やコナラ亜属、ハンノキ属などからなる落葉広葉樹林が広がっていたと考えられる。谷地における古環境はＴｏ－ａの上下で次のような違いがみられる。

Ｔｏ－ａ下位の黒色土層（試料番号４）ではクリ属－シイノキ属・トチノキ属が比較的多く産出するが、これらはハンノキ属とともに局地的な要素を反映しやすい種類である。草本類ではイネ科が多産している。これらのことから、当時の遺跡に近い低地では、ハンノキ属を中心として、クリ属－シイノキ属・トチノキ属・イネ科などを伴う植生がみられたと考えられる。珪藻化石は陸生珪藻が多産し、流水性種や止水性種などの水生珪藻が稀産することから、流れ込みを受ける湿地的環境であったと考えられる。

一方、Ｔｏ－ａ上位の灰褐色土層（試料番号２）ではクリ属－シイノキ属・トチノキ属の割合は減少し、ニヨウマツ類・ブナ属の割合が増加する。珪藻化石では流水性種・止水性種・陸生珪藻など様々な生態性の種が低率で産出し、試料番号４とは群集組成に変化が認められる。これらのことから、Ｔｏ－ａの降灰を境とする花粉化石群集組成の変化の要因は、植生変化よりもむしろ本地点における水域環境の変化を強く反映しているものと考えられる。つまり、Ｔｏ－ａ下位の黒色土層の花粉化石群集は局地的な要素を主に反映していたが、Ｔｏ－ａ降灰後に流れ込みの影響を強く受けるようになり、Ｔｏ－ａ上位の灰褐色土層ではより広域の植生を反映する花粉組成となったものと推察される。

また植物珪酸体の産状から、この時期には本遺跡周囲にはクマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科などのイネ科植物が生育していたと考えられる。なお、試料番号４ではタケ亜科の産出が目立ったが、タケ亜科の植物珪酸体は他のイネ科と比較して風化に強く、また生産量の多い点がこれまでの研究から指摘されており（近藤，1982：杉山・藤原，1986）、他の種類よりも残留しやすいことが知られている。そのため、今回の産状もタケ亜科の残留しやすさを反映したものと思われる。

＜１層－約1000年前以降－＞

１層の試料番号１の花粉化石は草本類の割合が高く、ブナ属・イネ科・クワ科・ヨモギ属の多産で特徴づけられる。クワ科・ヨモギ属は、荒れ地や乾燥地に生育できる種類を含む分類群である。また、木本類では、ハンノキ属の割合が減少し、代わりにブナ属の割合が増加している。ブナ属とともにマツ属・コナラ亜属などの広域的要素を示す種類も増加している。これらのことから低地では、２層堆積時まで周辺に繁茂していたハンノキ属を中心とした植生が、イネ科・クワ科・ヨモギ属を中心とした草本類が生育するような開けた環境になったと考えられる。おそらく人類が植生干渉して森林を切り開いたことの影響によるものと考えられる。

また、イネ科とともに、サジオモダカ属・オモダカ属・ミズアオイ属などの、水田雑草となりうる水生植物も検出されており、栽培植物であるソバ属も検出されている。植物珪酸体ではイネ属が検出されている。このことから、本地点の周辺における稲作の存在が示唆される。

珪藻化石は、流水性種・止水性種・陸生珪藻など様々な生態性の種が低率で産出し、群集組成の特徴は２層上部に類似する。よって２層上部と同様に、堆積当時は流れ込みを受ける湿地的環境であったと考えられる。

（２）台地上の土坑覆土の特性

黒色の堆積物が認められたSK5・SK179・SK181では、いずれも植物珪酸体の検出個数が少なく、保存状態も悪かった。そのため、当時の詳細な植生に関する検討が困難であるものの、少なくとも周囲にク

マザサ属を含むタケ亜科をはじめとして、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科などのイネ科植物が生育していたことがうかがえる。

また、逆茂木痕の認められたSK178、炭化物の認められたSK182、底部の堆積物を分析したSK232の各土坑では、いずれも珪化組織片が認められなかった。したがって、これらの土坑底部にイネ科植物の利用痕跡を見いだすことはできない。逆茂木の痕跡を伴う土坑は、神奈川県の霧ヶ丘遺跡や東京都の多摩ニュータウン遺跡などで認められ（清水，1985など）、多摩ニュータウン遺跡No.243･344遺跡では縄文時代の土坑よりイネ科植物であるタケ製の棒が出土している（石井・田中，1991）。本地点でも周辺にタケ亜科の生育がうかがえることから、タケを利用できる環境にあったといえる。今後の分析調査により、その可能性も検証できると考えられる。

なお、SK232では他の土坑と同様にタケ亜科の産出が目立ったものの、ヨシ属やススキ属の検出個数も多く、栽培植物のイネ属も認められた。この点は、後代の農耕の影響によって上位の土壌から植物珪酸体や土壌が落ち込んだことを反映したものと考えられる。

（３）まとめ

今回の分析結果から、谷内には約1.5～1.4万年前頃以前の堆積層（３層以下）と約1000年前頃以降の堆積層（２層以上）が認められ、その間の堆積物は欠落していることがわかった。３層以下の堆積層の分布、その層厚や堆積状況などから、おそらく約1.5～1.4万年前頃にはこの谷地形は形成しており、本遺跡の段丘面も離水していたことが考えられる。本遺跡における縄文時代の古環境はよくわからなかったが、それ以前の堆積物から約1.5～1.4万年前頃の古環境および約1000年前頃以降の古環境が推定できたことは大きな成果である。今後は本遺跡の立地をさらに検討するために、段丘堆積物の対比、周辺の地形などから段丘面の形成時期について検討していきたいと考える。

引用文献

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用．東北地理，42，p.73-88.

Asai, K. & Watanabe, T. (1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, p.35-47.

古澤　明（1995）火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別．地質学雑誌，101，p.123-133.

原口和夫・三友　清・小林　弘（1998）埼玉の藻類　珪藻類．埼玉県植物誌，埼玉県教育委員会，p.527-600.

石井則孝・田中純男（1991）６．多摩ニュウータウンNo.243･244遺跡．東京都遺跡調査・研究発表会16　発表要旨，p.17-18.

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，６，p.23-45.

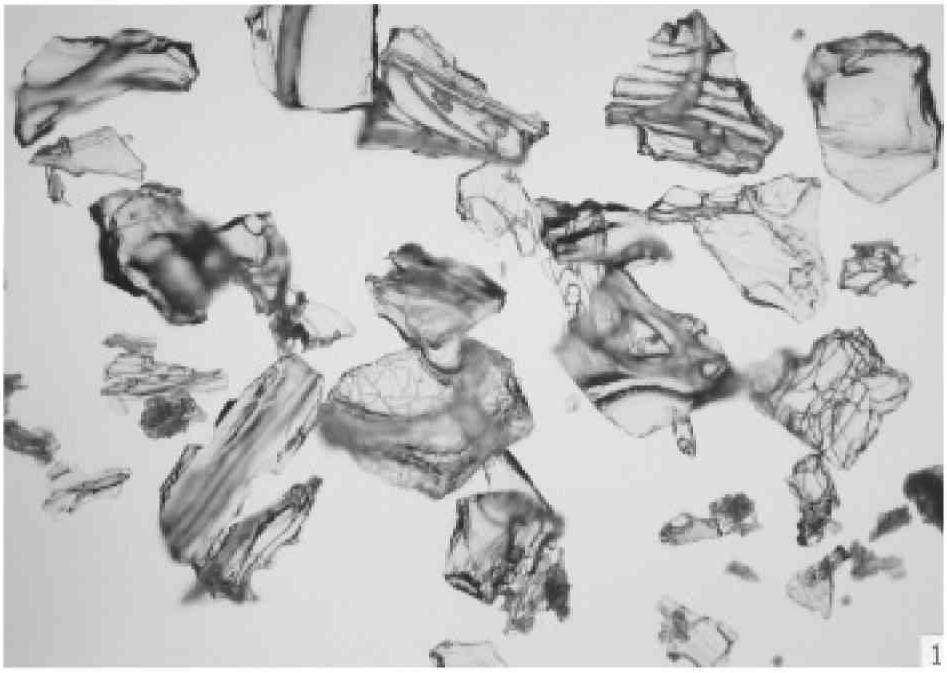
近藤錬三（1982）Plant opal分析による黒色腐植層の成因究明に関する研究．昭和56年度科学研究費（一般研究Ｃ）研究成果報告書，32p.

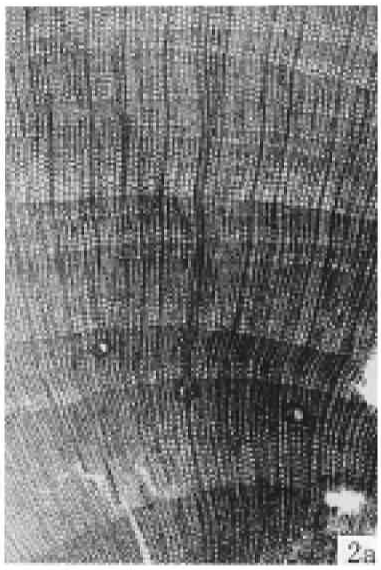
近藤錬三・佐瀬　隆（1986）植物珪酸体分析，その特性と応用．第四紀研究，25，p.31-64.

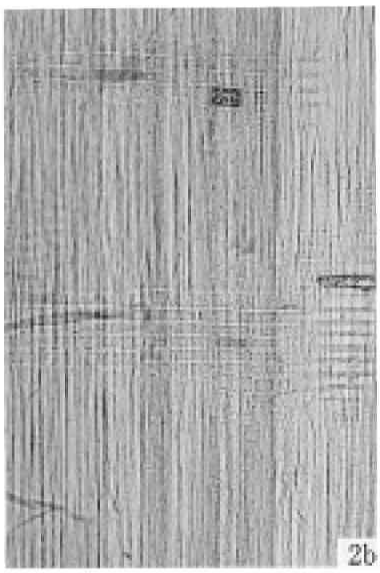
Krammer, K. (1992) PINNULARIA, eine Monographie der europaischen Taxa. BIBLIOTHECA

DIATOMOLOGICA, BAND 26, p.1-353., BERLIN・STUTTGART.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. (1986) Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. (1988) Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. (1991a) Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthaceae, Kritsche Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
町田　洋・新井房夫（1976）広域に分布する火山灰－姶良Tn火山灰の発見とその意義－．科学，46，p.339-347.
町田　洋・新井房夫（1992）「火山灰アトラス」．276p.，東京大学出版会.
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，51，p.562-569.
松岡　功・阿久津純・真鍋健一・竹内貞子（1984）山形盆地の第四系－特に地質年代と堆積環境について－．地質学論集，90，p.531-549.
パリノ・サーヴェイ株式会社（1993）自然科学分析からみた人々の生活（1）．慶應義塾藤沢校地埋蔵文化財調査室編「湘南藤沢キャンパス内遺跡 第1巻 総論」，p.347-370，慶應義塾.
清水比呂之（1985）土坑の規格性とその変異．「館町遺跡Ⅰ」，八王子市館町遺跡調査団，p.251-264.
杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－．考古学と自然科学，19，p.69-84.
竹内貞子（1994）花粉化石からみた姶良Tn火山灰（AT）降灰前後の東北地方の植生．第四紀，26，p.57-64.
海津正倫（1994）「沖積低地の古環境学」．270p.，古今書院.

図版１　テフラ・木材



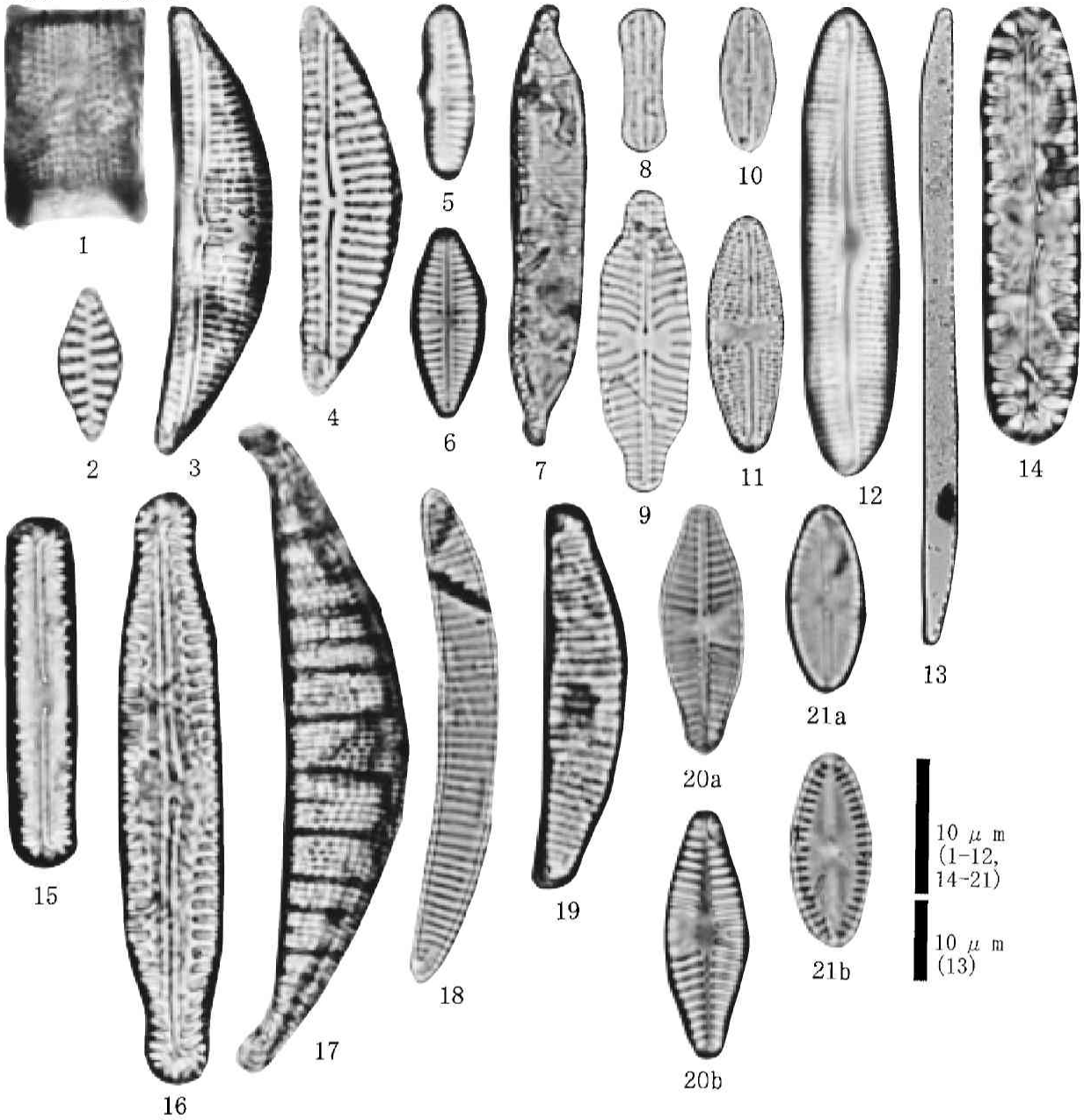




１．Ｔｏ－ａの火山ガラス(Ｇ区南；２層テフラ上部)
２．トウヒ属（Ｇ区北；３’層中木材 W-3)
　ａ：木口，ｂ：柾目，ｃ：板目

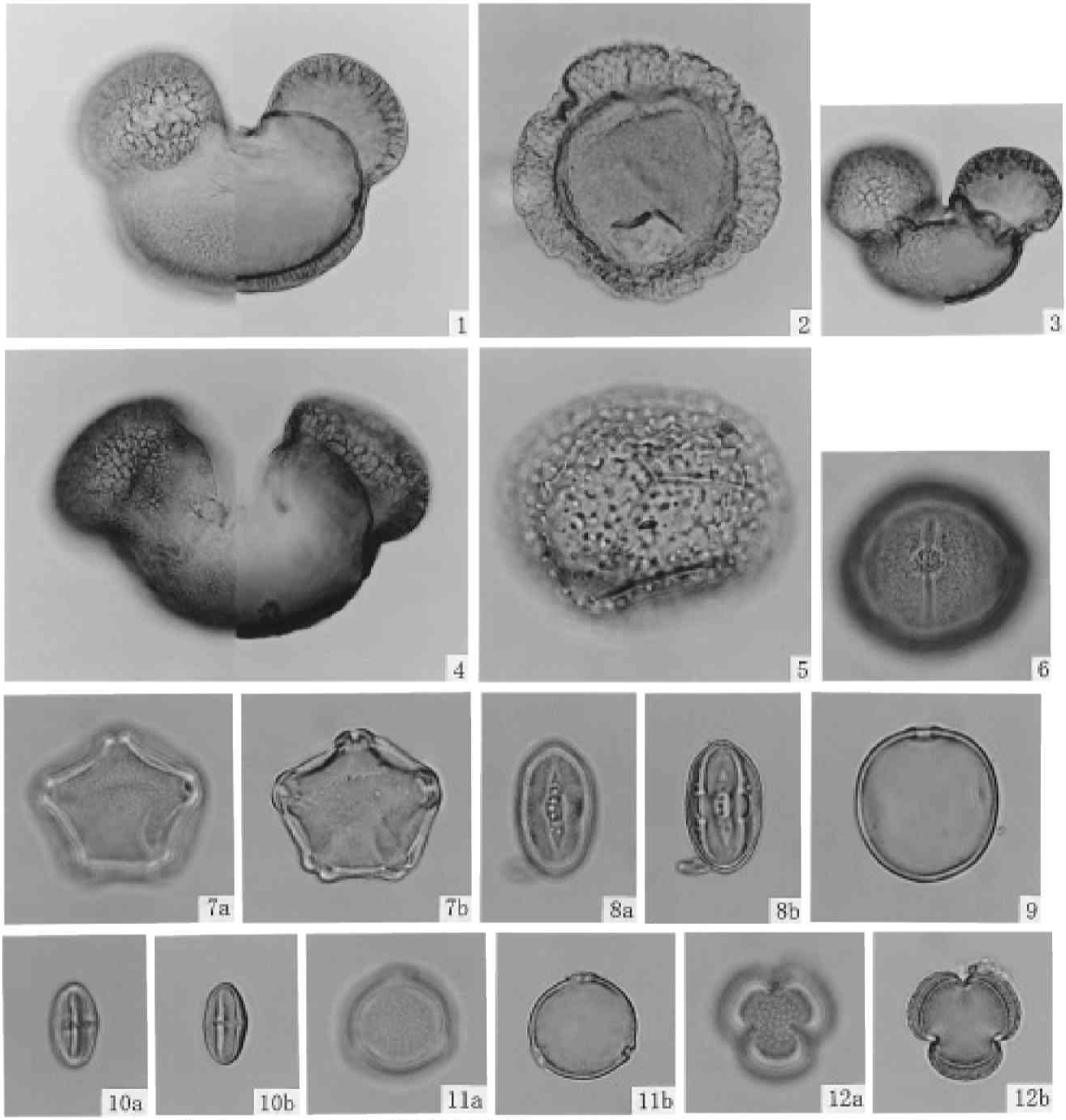
200 μ m　200 μ m　200 μ m
(1)　(2a)　(2b, c)

図版２　珪藻化石



1. *Aulacoseira italica* (Ehr.)Simonsen(G区北;8)
2. *Fragilaria pinnata* Ehrenberg(G区北;1)
3. *Amphora affinis* Kuetzing(G区北;1)
4. *Cymbella silesiaca* Bleisch(G区北;1)
5. *Cymbella sinuata* Gregory(G区北;8)
6. *Gomphonema parvulum* Kuetzing(G区北;6)
7. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.)Grunow(G区北;4)
8. *Navicula contenta* fo. *biceps* (Arnott)Hustedt(G区北;7)
9. *Navicula elginensis* var. *neglecta* (Krass.)Patrick(G区北;1)
10. *Navicula gallica* var. *perpusilla* (Grun.)Lange-Bertalot(G区北;7)
11. *Navicula mutica* Kuetzing(G区北;7)
12. *Navicula natchikae* J.B.Petersen(G区北;8)
13. *Nitzschia terrestris* (Pet.)Hustedt(G区北;7)
14. *Pinnularia borealis* Ehrenberg(G区北;4)
15. *Pinnularia lagerstedtii* (Cleve)Cleve-Euler(G区北;7)
16. *Pinnularia nodosa* Ehrenberg(G区北;6)
17. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.)O.Muller(G区北;4)
18. *Eunotia bilunaris* (Ehr.)Mills(G区北;6)
19. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kuetz.)Rabenhorst(G区北;6)
20. *Achnanthes lanceolata* (Breb.)Grunow(G区北;6)
21. *Achnanthes lutheri* Hustedt(G区北;6)

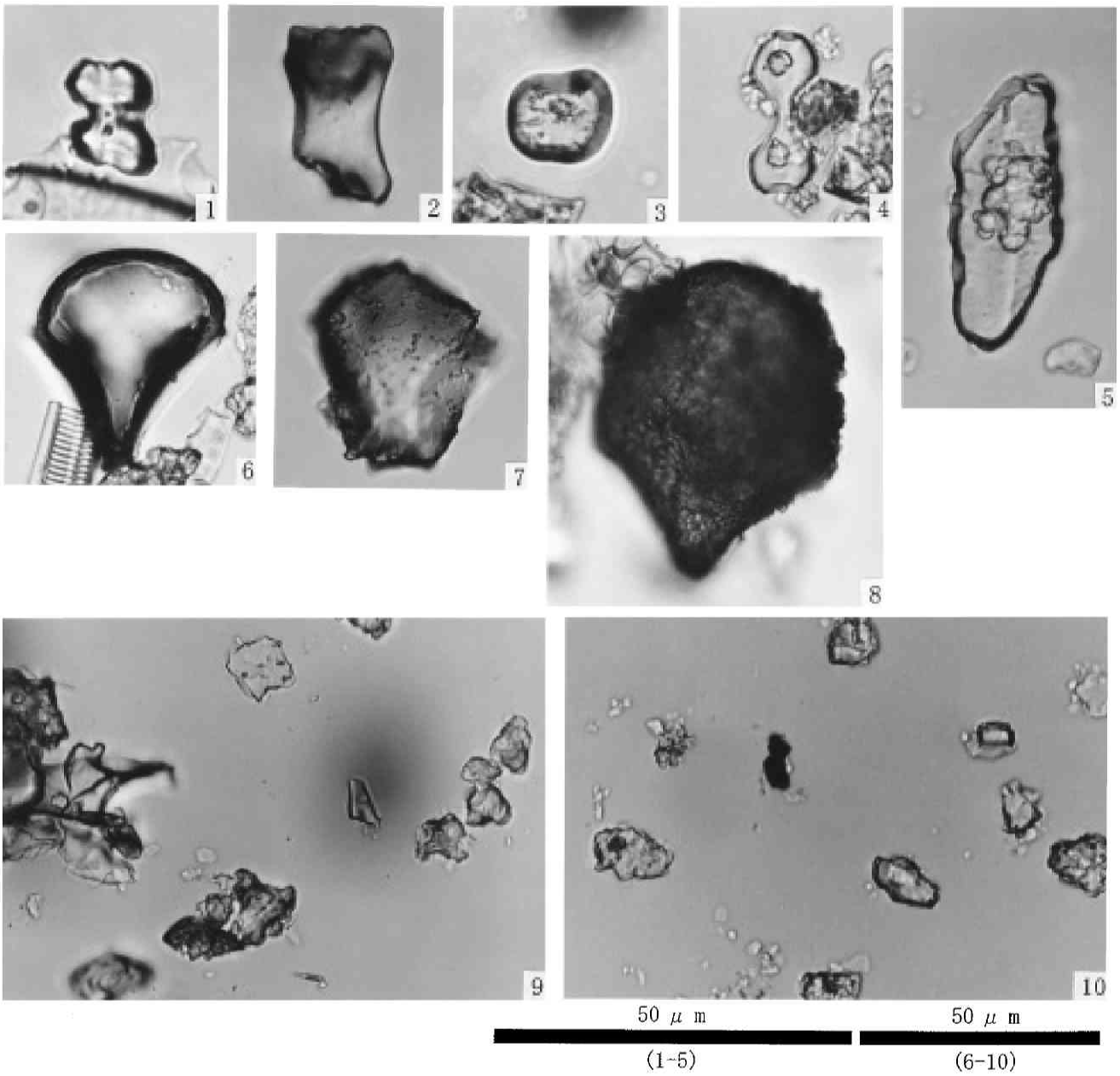
図版３　花粉化石



1．モミ属（G区北;5）　2．ツガ属（G区北;5）
3．マツ属（G区北;5）　4．トウヒ属（G区北;5）
5．ゼンマイ属（G区北;1）　6．ブナ属（G区北;1）
7．ハンノキ属（G区北;4）　8．トチノキ属（G区北;4）
9．イネ科（G区北;4）　10．クリ属（G区北;4）
11．クワ科（G区北;1）　12．ヨモギ属（G区北;1）

50 μm　(1-4)
50 μm　(5-12)

図版４　植物珪酸体



1．イネ属短細胞珪酸体（Ｇ区北;1）
2．タケ亜科短細胞珪酸体（Ｇ区北;4）
3．ヨシ属短細胞珪酸体（Ｇ区北;1）
4．ススキ属短細胞珪酸体（Ｇ区北;1）
5．イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体（SK232;Ａ区F1下）
6．イネ属機動細胞珪酸体（Ｇ区北;1）
7．タケ亜科機動細胞珪酸体（Ｇ区北;4）
8．ヨシ属機動細胞珪酸体（Ｇ区北;2）
9．植物珪酸体分析プレパラート内の状況（SK181;1）
10．植物珪酸体分析プレパラート内の状況（SK5;1）

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第100集

沼向（ぬまむかい）遺跡発掘調査報告書

2002年３月25日発行

発行　財団法人　山形県埋蔵文化財センター
〒999－3161
山形県上山市弁天二丁目15番１号
☎023－672－5301
印刷　中央印刷株式会社