

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第72集

下原遺跡 II

平成6年度 東駿河湾環状道路工事に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

1996

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第72集

下原遺跡Ⅱ正誤表

下記の箇所に誤りがありましたので、恐れ入りますが訂正下さいます
ようお願ひいたします。

	誤	正
P 112 表22 No.16	日置郡松本町	日置郡松元町
表22 No.18	薩摩郡 _____	薩摩郡入来町
P 147 下から 2行目	加世田市	松元町
下から 2行目	A Tより下位	サツマ火山灰より

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第72集

下原遺跡 II

平成6年度 東駿河湾環状道路工事に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

1996

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

序

当研究所は、三島市内において、東駿河湾環状道路建設に伴い、本遺跡の他、焼場遺跡A地点・B地点、加茂ノ洞B遺跡、八田原遺跡の発掘調査を平成4年度から実施してきた。箱根西麓の丘陵地に立地するこれらの遺跡からは、旧石器時代から縄文時代にかけての遺構・遺物が多数検出され、全国的にも貴重な資料を得てきている。とくに旧石器時代の遺構については、焼場遺跡B地点を除く各遺跡から、約2万7千年前のものと考えられる土坑が相次いで検出され、注目を集めた。「下原遺跡I」で報告したように、本遺跡でも7基検出されているが、各土坑は形状・規模・埋積状況が類似しているほか、規則性をもって列状に並ぶなど、同時期に意図的に配置された状況が窺える。類例は、加茂ノ洞B遺跡・八田原遺跡・初音ヶ原遺跡群にもあり、その機能については、陥し穴か貯蔵穴かで議論が分かれるところであるが、配列性と掘削深度等から陥し穴として捉えるのが妥当とする見解に達した。一方、本遺跡と加茂ノ洞B遺跡の同層準から検出された小規模な石器ブロックをどのように理解するかが今後の課題である。また、箱根西麓と並び旧石器時代の遺跡が多い愛鷹南麓からは、AT降灰以前の土坑の検出例は報告されておらず、両山麓における当時の集団の行動形態・狩猟形態の差違、動物相や環境などについても検討が深まっていくことを期待したい。

本報告書は、下原遺跡の調査報告の第2分冊目であり、調査3区の旧石器時代・縄文時代を中心とした遺構・遺物について掲載した。前述した旧石器時代の土坑に加え、縄文時代草創期の陥し穴について、全国の検出例からアプローチした考察や、土坑覆土の自然科学分析や黒曜石の原産地分析法についての論考も掲載しており、箱根西麓の旧石器時代史を考える上で、貴重なものになると思われる。

調査ならびに本書の作成にあたり、本文の執筆を引き受けて下さった専門家の方々、建設省及び三島市教育委員会をはじめとする関係機関各位に御世話になり、心から謝意を表するとともに、現地調査・資料整理に参加された多くの方々の苦労をねぎらいたい。

平成8年3月

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

所長 斎 藤 忠

例　　言

- 1 本書は三島市下原に所在する下原遺跡の発掘調査報告書の3分冊のうち2分冊目にあたる。
- 2 調査は、平成3年度に行った第1次調査の結果を受け、平成5年度東駿河湾環状道路建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査業務として建設省中部建設局沼津工事事務所の委託を受け、静岡県教育委員会文化課の指導のもとに、財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所が平成5年8月から平成6年10月まで現地調査をした。
- 3 下原遺跡の資料整理は平成6年度から実施し、平成8年3月まで実施した。
- 4 調査体制は以下のとおりである。

〈平成3年度〉所長 斎藤 忠、常務理事 鈴木 熱、調査研究部長 山下 晃
　　調査研究三課長 佐藤達雄、調査研究員 笹原芳郎

〈平成5年度〉所長 斎藤 忠、常務理事 鈴木 熟、調査研究部長 植松章八
　　調査研究三課長 佐野五十三、調査研究員 伊林修一・横山秀昭・小野千賀子

〈平成6年度〉所長 斎藤 忠、常務理事 鈴木 熟、調査研究部長 小崎章男
　　調査研究四課長 橋本敬之、主任調査研究員 杉浦幸男（至10月）
　　調査研究員 伊林修一・小川正夫・小野千賀子

〈平成7年度〉所長 斎藤 忠、副所長 池谷和三、常務理事 三田村昌昭
　　調査研究部長 小崎章男、調査研究四課長 橋本敬之、調査研究員 横山秀昭

- 5 本書執筆あたり下記の者が分担した。また担当項目は本文中文末に（ ）で明記した。

横山 秀昭（財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所）
伊林 修一（財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所）
笹原 芳郎（財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所）
富樫 孝志（財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所）
鈴木 忠司（京都府京都文化博物館）
辻本 崇夫（パリノ・サーヴェイ株式会社）
植木 真吾（パリノ・サーヴェイ株式会社）
馬場 健司（パリノ・サーヴェイ株式会社）
中根 秀二（パリノ・サーヴェイ株式会社）
望月 明彦（国立沼津工業高等専門学校）

- 6 黒曜石の原産地推定は、望月明彦氏の御指導のもと、横山の責任で行い、原産地判別法は『静岡県考古学研究』26号の望月氏の論文に準拠した。

- 7 調査では次の方々、団体に御指導、御助言を賜った。厚くお礼申し上げる（敬称略）。

池畠耕一 池谷信之 伊藤 健 上村佳典 木崎 康弘 角張淳一 小谷龍司 小菅将夫
鈴木忠司 瀬川裕市郎 高尾好之 高橋信武 竹尾 進 館野 孝 富永直樹 辻本崇夫
新田浩三 日高広人 萩原博文 橋口尚武 橋本勝雄 宮田栄二 望月明彦 山下秀樹
山村貴輝
三島市教育委員会 沼津市教育委員会

- 8 発掘調査資料は、すべて静岡県埋蔵文化財調査研究所が保管している。

- 9 本書の編集は静岡県埋蔵文化財調査研究所が当たった。

凡　例

本書の記載については、以下の基準に従い統一を図った。

- 1 グリットは建設予定道路のセンターラインを中心軸として、任意に設定した。
- 2 出土遺物は、10m方眼のグリット毎に通し番号を付して取り上げた。
- 3 石器の実測は原則として第三角投影図法に拠った。
- 4 出土遺物実測図は、基本的には石器4/5、土器1/2の縮尺で掲載したが、必要に応じて等倍で掲載したものもある。
- 5 遺物の出土位置については、一覧表内に座標で明記した。

座標はA 0 グリットを (X, Y)=(0, 0) とし、南北方向をX軸に、東西方向をY軸にとった。

- 6 本文中・挿図中の記号は次のとおりである。なお、黒曜石の原産地については、「下原遺跡Ⅰ」では、星ヶ塔 (H S T)、麦草峠 (MUG) と表記したが、その後、望月氏の扱う試料の多様化に伴い、星ヶ塔や麦草峠と同様な分析結果を示す信州系のものが見られるようになってきた。したがって、本書では、前者を霧ヶ峰系 (K R M)、後者を蓼科系 (T T S) として記載することとした。また、氏の表記との整合性を図るため、畠宿 (H A T) を (H T J) に、柏峠 (K A S) を (K S W) に、神津島 (O N B) を神津島系 (K O Z) に、それぞれ改めた。

層　　名		石材名		黒曜石原産地名	
Y L U	休場層上層	B B II	第Ⅱ黒色帶	O b.	黒曜石
Y L M	休場層中層	S C II	第Ⅱスコリア層	S h.	頁岩
Y L L	休場層下層	B B III	第Ⅲ黒色帶	B. A n.	黒色緻密 安山岩
B B O	休場層直下 黒色帶	S C III s 1	第Ⅲスコリア帶 スコリア1		K S W
S C I	第Ⅰスコリア層	S C III b 1	第Ⅲスコリア帶 黒色帶		K O Z
B B I	第Ⅰ黒色帶	S C III s 4	第Ⅲスコリア帶 スコリア4		神津島系
N L	ニセローム				

目 次

序

例言

凡例

第Ⅰ章 3区の調査内容 1

第Ⅱ章 縄文時代の遺構と遺物

 第1節 富士黒色土層の遺構と遺物 2
 1 概 要 2
 2 土 坑 2
 第2節 休場層上層の遺物 6

第Ⅲ章 旧石器時代の遺物

 第1節 休場層中層内の遺物 7
 1 概 要 7
 2 石 器 7
 第2節 第Ⅲ黒色帶の遺物 10

第Ⅳ章 中・近世の遺物 11

出土石器一覧表 14

第Ⅴ章 下原遺跡の陥穴状土坑とその周辺

—愛鷹・箱根山麓を中心として—

はじめに 15

第1節 静岡県下の陥穴状土坑

 1 愛鷹・箱根山麓における層序 15
 2 県下の岩宿（旧石器）時代の陥穴状土坑 17

第2節 陥穴状土坑覆土の埋積過程と古環境

 1 陥穴状土坑の埋積過程と埋積時期 51
 2 陥穴状土坑をとりまいた古環境 62

第3節 愛鷹南麓と箱根西麓のB B III層（第Ⅲ黒色帶）内石器群

 はじめに 87
 1 愛鷹・箱根第2期のながれ 87
 2 B B III層内石器群の層内位置 87
 3 B B III層以後 91
 4 愛鷹・箱根第2期と南関東立川ロームVII層石器群 91
 5 B B III層石器群と土坑群 92

第4節 岩宿時代の陥穴状土坑	
1 岩宿時代の陥穴状土坑をめぐる発見と研究の経過	109
2 陥穴状土坑発見遺跡	112
第5節 岩宿時代以降の陥し穴の変遷とその背景 —特に縄文時代への系譜について—	
1 陥し穴としての認識	147
2 A T降灰以前の陥し穴の特徴と環境条件	147
3 細石器文化期以降の陥し穴の特徴と環境条件	148
4 結び	150
第6節 岩宿時代の陥穴状土坑をめぐる二三の問題	
1 分布と立地	151
2 陥穴状土坑と遺構、遺物分布	154
3 形態と構造	155
4 岩宿時代における陥穴状土坑の位置	159
付編1 下原遺跡自然科学分析結果報告	パリノ・サーヴェイ株式会社
I 層序の確認と炭化材の同定	169
II 土坑の覆土について	176
III 12地点のローム層層序について	184
付編2 黒曜石の原産地推定	191

挿図目次

第1図	テストピットおよびトレンチ設定図	1	第34図	八田原遺跡土坑平面・断面図(1)	35
第2図	F B層土坑分布図	2	第35図	八田原遺跡土坑平面・断面図(2)	36
第3図	石鏃実測図	2	第36図	箱根山麓陥穴状土坑検出遺跡および YL期の遺跡周辺地形図	37
第4図	土層堆積図	3	第37図	久根ヶ崎遺跡土坑分布図	38
第5図	F B層土坑図	5	第38図	久根ヶ崎遺跡土坑平面・断面図	38
第6図	縄文時代草創期遺物分布図	6	第39図	愛鷹山麓陥穴状土坑検出遺跡および YL期の遺跡周辺地形図	39
第7図	有舌尖頭器・石鏃実測図	6	第40図	子ノ神遺跡土坑分布図	40
第8図	YL層石材別遺物分布図	8	第41図	子ノ神遺跡土坑平面・断面図	40
第9図	YL層石器器種別平面・垂直分布図	8	第42図	柏葉尾遺跡土坑分布図	41
第10図	YL層出土石器実測図	9	第43図	柏葉尾遺跡土坑平面・断面図	41
第11図	B B III層遺物分布図	10	第44図	磐田原台地遺跡位置図	42
第12図	石刃実測図	10	第45図	広野北遺跡土坑分布図	43
第13図	中・近世の遺物実測図(1)	11	第46図	広野北遺跡土坑平面・断面図(1)	43
第14図	中・近世の遺物実測図(2)	12	第47図	広野北遺跡土坑平面・断面図(2)	44
第15図	中・近世の遺物実測図(3)	13	第48図	広野北遺跡土坑平面・断面図(3)	45
第16図	愛鷹・箱根山麓の層序	17	第49図	寺谷遺跡土坑分布図	46
第17図	箱根山麓陥穴状土坑検出遺跡および B B III期の遺跡周辺地形図	24	第50図	寺谷遺跡土坑平面・断面図	46
第18図	初音ヶ原遺跡土坑分布図	25	第51図	勾坂中下4遺跡土坑分布図	47
第19図	初音ヶ原遺跡土坑平面・断面図(1)	25	第52図	勾坂中下4遺跡土坑平面・断面図	47
第20図	初音ヶ原遺跡土坑平面・断面図(2)	26	第53図	高見丘III・IV遺跡土坑分布図	48
第21図	下原遺跡縄文時代草創期土坑分布図	27	第54図	高見丘III遺跡土坑平面・断面図	48
第22図	下原遺跡縄文時代草創期土坑平面・ 断面図	27	第55図	高見丘III・IV遺跡土坑平面・断面図	49
第23図	下原遺跡岩宿(旧石器)時代土坑分 布図	28	第56図	陥穴状土坑の埋積過程を示す特徴的 な所見(1)	60
第24図	下原遺跡岩宿(旧石器)時代土坑平 面・断面図(1)	28	第57図	陥穴状土坑の埋積過程を示す特徴的 な所見(2)	61
第25図	下原遺跡岩宿(旧石器)時代土坑平 面・断面図(2)	29	第58図	下原遺跡および加茂ノ洞B遺跡基本 土層の層序対比	71
第26図	焼場遺跡A地点土坑分布図	30	第59図	下原遺跡 基本土層の鉱物組成、粒 度組成および腐植の光学的性質	74
第27図	焼場遺跡A地点土坑平面・断面図	30	第60図	下原遺跡 基本土層の植物珪酸体組 成	76
第28図	加茂ノ洞B遺跡土坑分布図	31	第61図	加茂ノ洞B遺跡 基本土層の鉱物組成、 粒度組成および腐植の光学的性質	78
第29図	加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(1)	31	第62図	加茂ノ洞B遺跡 基本土層の植物珪 酸体組成	79
第30図	加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(2)	32			
第31図	加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(3)	33			
第32図	加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(4)	34			
第33図	八田原遺跡土坑分布図	35			

第63図 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の鉱物組成、粒度組成および腐植の光学的性質	81	第96図 中峯C遺跡土坑位置図	120
第64図 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の植物珪酸体組成	82	第97図 勝保沢中ノ山遺跡と周辺の地形	120
第65図 重鉱物・火山ガラス	84	第98図 勝保沢中ノ山と周辺の遺跡	121
第66図 重鉱物・軽鉱物・火山ガラス	85	第99図 勝保沢中ノ山遺跡土坑位置図	121
第67図 植物珪酸体	86	第100図 勝保沢中ノ山遺跡土坑位置図	122
第68図 B B III相当層出土の各地遺跡の石器群	88	第101図 勝保沢中ノ山遺跡土坑実測図	122
第69図 石器群の出土層位	90	第102図 大山遺跡と周辺の地形	125
第70図 長幅散布グラフ	92	第103図 大山遺跡土坑実測図	125
第71図 中見代第I遺跡B B III層下位(1)	95	第104図 大山遺跡土坑位置図	125
第72図 中見代第I遺跡B B III層下位(2)	96	第105図 木の根遺跡と周辺の地形	126
第73図 清水柳北遺跡 中央尾根B B III層下位(1)	97	第106図 木の根遺跡土坑位置図	126
第74図 清水柳北遺跡 中央尾根B B III層下位(2)	98	第107図 木の根遺跡陥穴状土坑実測図(1)	127
第75図 中見代第III遺跡	99	第108図 木の根遺跡陥穴状土坑実測図(2)	128
第76図 中見代第II遺跡	99	第109図 ICU, Loc.15と周辺の地形	130
第77図 長泉町イラウネ遺跡	100	第110図 ICU, Loc.15と周辺の遺跡	130
第78図 西大曲遺跡第1文化層B B III層上位	101	第111図 ICU土坑実測図	130
第79図 初音ヶ原A遺跡第1地点	102	第112図 四葉遺跡E地区チ地点と周辺の地形	131
第80図 初音ヶ原A遺跡第3地点	103	第113図 四葉遺跡土坑位置図	131
第81図 下原遺跡B B III層中央文化層	104	第114図 四葉遺跡土坑実測図	132
第82図 加茂ノ洞B遺跡B B III層中央文化層(1)	105	第115図 鈴木遺跡(1)および同農林金庫地点(2)と周辺の地形	134
第83図 加茂ノ洞B遺跡B B III層中央文化層(2)	106	第116図 鈴木遺跡土坑位置図	134
第84図 観音洞G遺跡	106	第117図 鈴木遺跡土坑実測図	134
第85図 柏葉尾遺跡B B III層下位	107	第118図 長井台地遺跡と周辺の地形	135
第86図 青葉山遺跡E地点と周辺の地形	114	第119図 長井台地遺跡土坑位置図	135
第87図 青葉山遺跡土坑位置図	114	第120図 長井台地遺跡土坑実測図	136
第88図 青葉山遺跡土坑配置図	115	第121図 椎ノ木山遺跡と周辺の地形	139
第89図 青葉山遺跡土坑実測図(1)	115	第122図 椎ノ木山遺跡土坑位置図	139
第90図 青葉山遺跡土坑実測図(2)	116	第123図 椎ノ木山遺跡土坑(7号)実測図	139
第91図 支倉遺跡と周辺の地形	116	第124図 牟田の原遺跡と周辺の地形	140
第92図 支倉遺跡土坑位置図	117	第125図 牟田の原遺跡土坑位置図	140
第93図 支倉遺跡, 中峯C遺跡土坑実測図	117	第126図 牟田の原遺跡第II文化層の遺物分布図と土坑の位置	141
第94図 中峯C遺跡と周辺の地形	119	第127図 牟田の原遺跡土坑実測図および土層断面図, 火山ガラス比	141
第95図 中峯C遺跡周辺の詳細地形	119	第128図 垂水第1遺跡と周辺の地形	142
		第129図 垂水第1遺跡土坑位置図および実測図	142
		第130図 仁田尾遺跡と周辺の地形	143
		第131図 仁田尾遺跡土坑配置図	143
		第132図 仁田尾遺跡土坑実測図	145

第133図 旧石器時代から縄文時代早期の陥穴
状土坑の変遷 149
第134図 土坑占地類型概念図 152

第135図 岩宿時代陥穴状土坑形態・法量グラフ 156
第136図 草創期・細石刃石器群陥穴状土坑形
態・法量グラフ 156

挿表目次

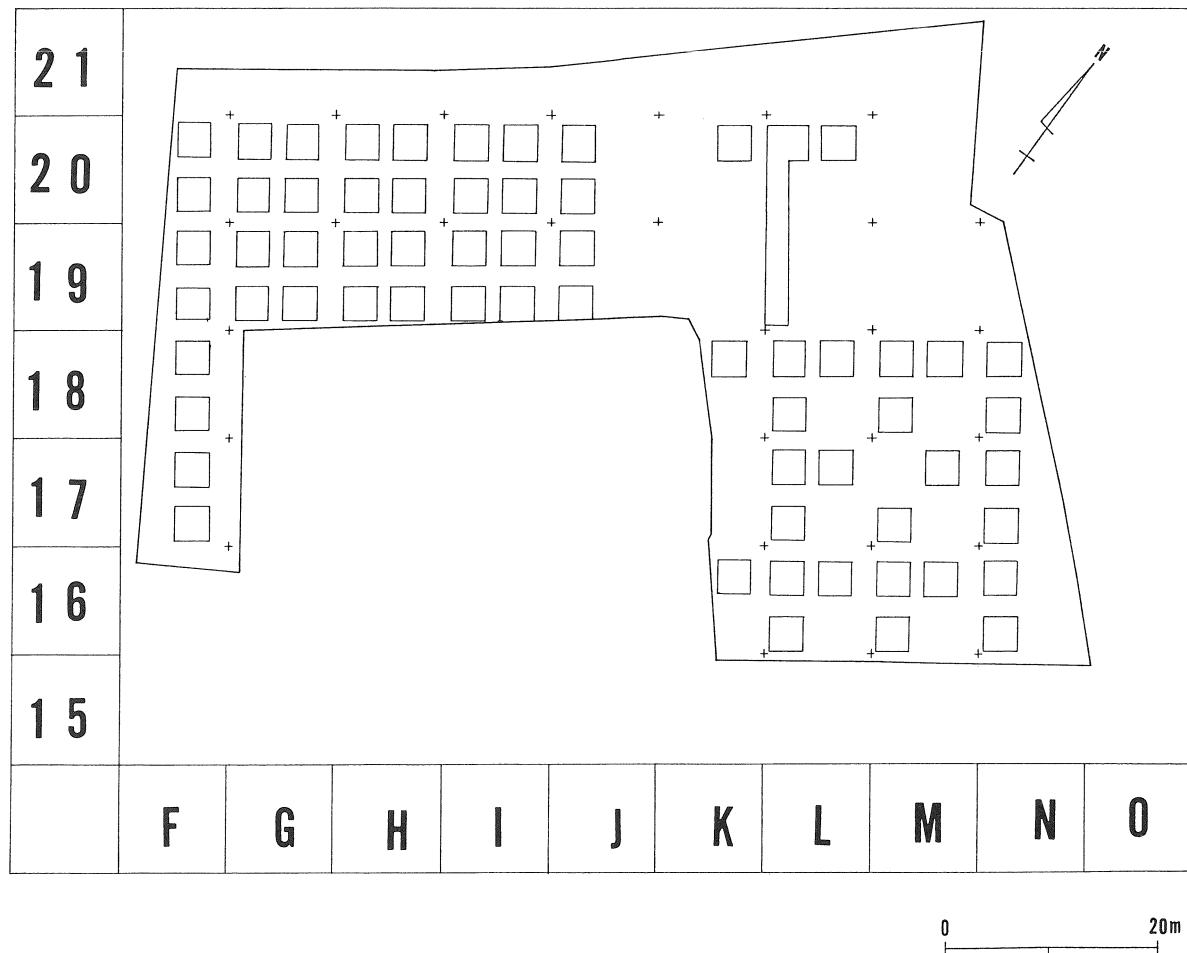
表1 有舌尖頭器・石鏃計測表	6	表16 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の鉱物分析 結果	77
表2 Y L層石器計測表	7	表17 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の粒度組成 および腐植の光学的性質	77
表3 下原遺跡縄文時代土坑計測表	19	表18 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の植物珪酸 体分析結果	79
表4 下原遺跡岩宿時代土坑計測表	19	表19 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘 性土」の鉱物分析結果	80
表5 加茂ノ洞B遺跡土坑計測表	20	表20 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘 性土」の粒度組成および腐植の光学的 性質	80
表6 八田原遺跡土坑計測表	20	表21 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘 性土」の植物珪酸体分析結果	82
表7 子ノ神遺跡土坑計測表	21	表22 岩宿時代陥穴状土坑検出遺跡地名表	112
表8 広野北遺跡土坑計測表	22	表23 青葉山遺跡土坑計測表	113
表9 寺谷遺跡土坑計測表	23	表24 木の根遺跡土坑計測表	124
表10 勾坂中下4遺跡土坑計測表	23		
表11 高見丘III・IV遺跡土坑計測表	23		
表12 静岡県下陥穴状土坑一覧表	50		
表13 下原遺跡 基本土層の鉱物分析結果	72		
表14 下原遺跡 基本土層の粒度組成および 腐植の光学的性質	73		
表15 下原遺跡 基本土層の植物珪酸体分析 結果	75		

写真図版

図版1 (1) 3区遠景(南西より)	
(2) FB層15号土坑完掘状況	
図版2 (1) FB層16号土坑完掘状況	
(2) FB層17号土坑完掘状況	
図版3 (1) 3区出土石器	
図版4 (1) 3区出土石器・錢貨	

第Ⅰ章 3区の調査内容

3区は、遺跡の北西部に位置し、調査面積は3,100m²である。調査は、重機によって表土を除去した後、1・2区同様に休場層からBB0層までは全面精査を行い、BB0層以下は10m四方のグリットに3×3mのテストピットを4箇所設定し、それぞれSCⅢ層まで掘削を行う方法をとった。また、尾根の縁辺部に当たる調査区北部は、事前に行われた試掘調査の結果から、休場層以下は堆積状況が不安定であることが確認されていたことから、地形把握のため2×19mのトレーナーを1本設定し、SCⅢ層まで掘削した。調査区の土層堆積状況は、第4図に示したが、比較的安定的な堆積を見せるのは、平坦な尾根部に当たる東部に限られ、北西急斜面を形成している北東部から北西部にかけては、予想されたとおり、休場層以下は崩落している状況が観察された。とくにNL層下部のBBⅡ層からBBⅢ層にかけての堆積状況は不良で、両層が混在している地域や確認できない地域も目立った。したがって、遺構や遺物の残存状況は極めて悪く、遺構は、休場層上層においてFB層を覆土を持つ土坑が3基検出されたのみで、BBⅢ層中に掘り込み面を持つと考えられる土坑や石器ブロックなどの旧石器時代に係わるものは検出されていない。石器についても、休場層から20点、NL層から1点、BBⅢ層から2点出土したにとどまり、BB0、BBⅠ、BBⅡの各黒色帶中からの出土は1点もない。



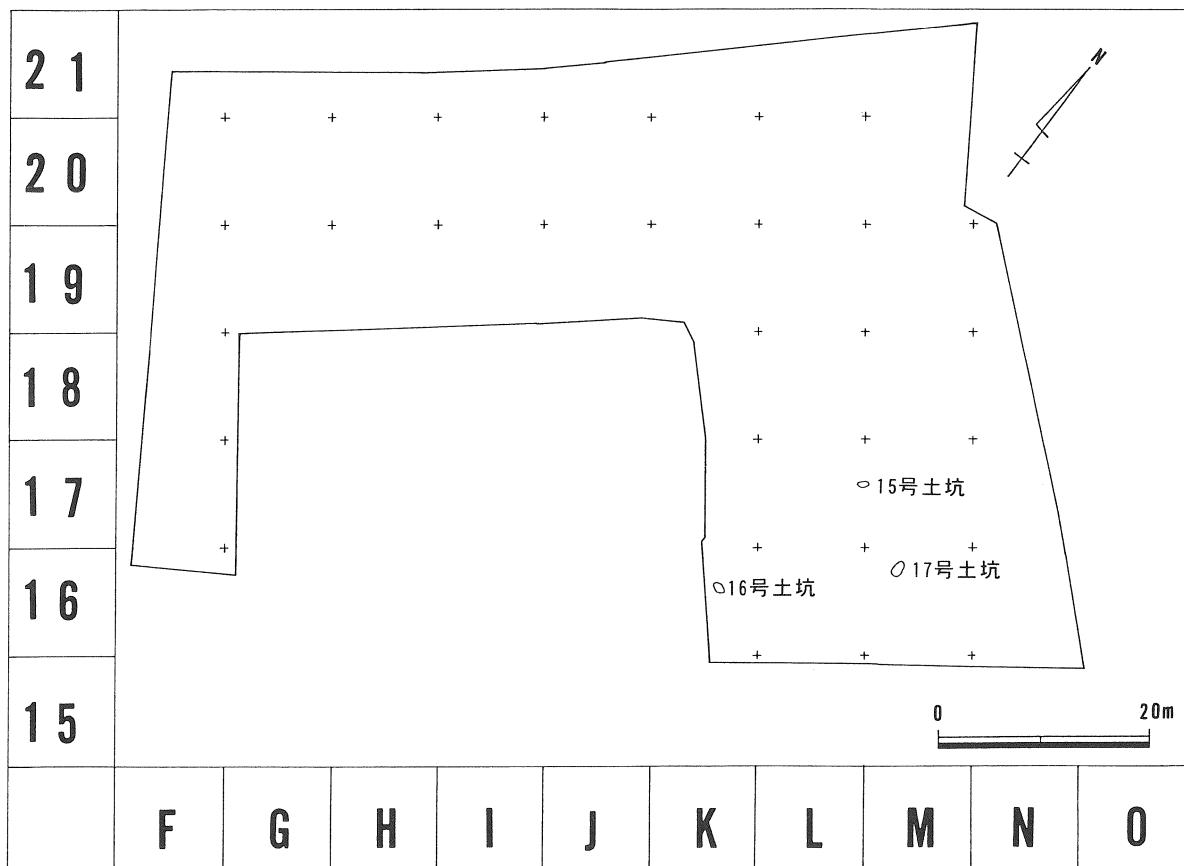
第1図 テストピットおよびトレンチ設定図 (1/700)

第Ⅱ章 繩文時代の遺構と遺物

第1節 富士黒色土層の遺構と遺物

1 概 要

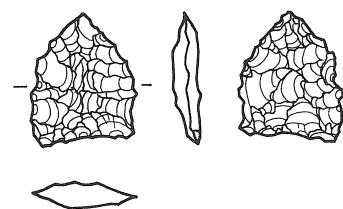
縄文層は、F B b層が調査区東部に僅かに残存する程度であり、表採の石鏃を除くと、石器や土器などの遺物の出土は皆無であった。遺構は、F B a層を覆土の主体とする土坑が3基検出されている。表採の石鏃は神津島産の黒曜石鏃で、凹基無茎石鏃である。



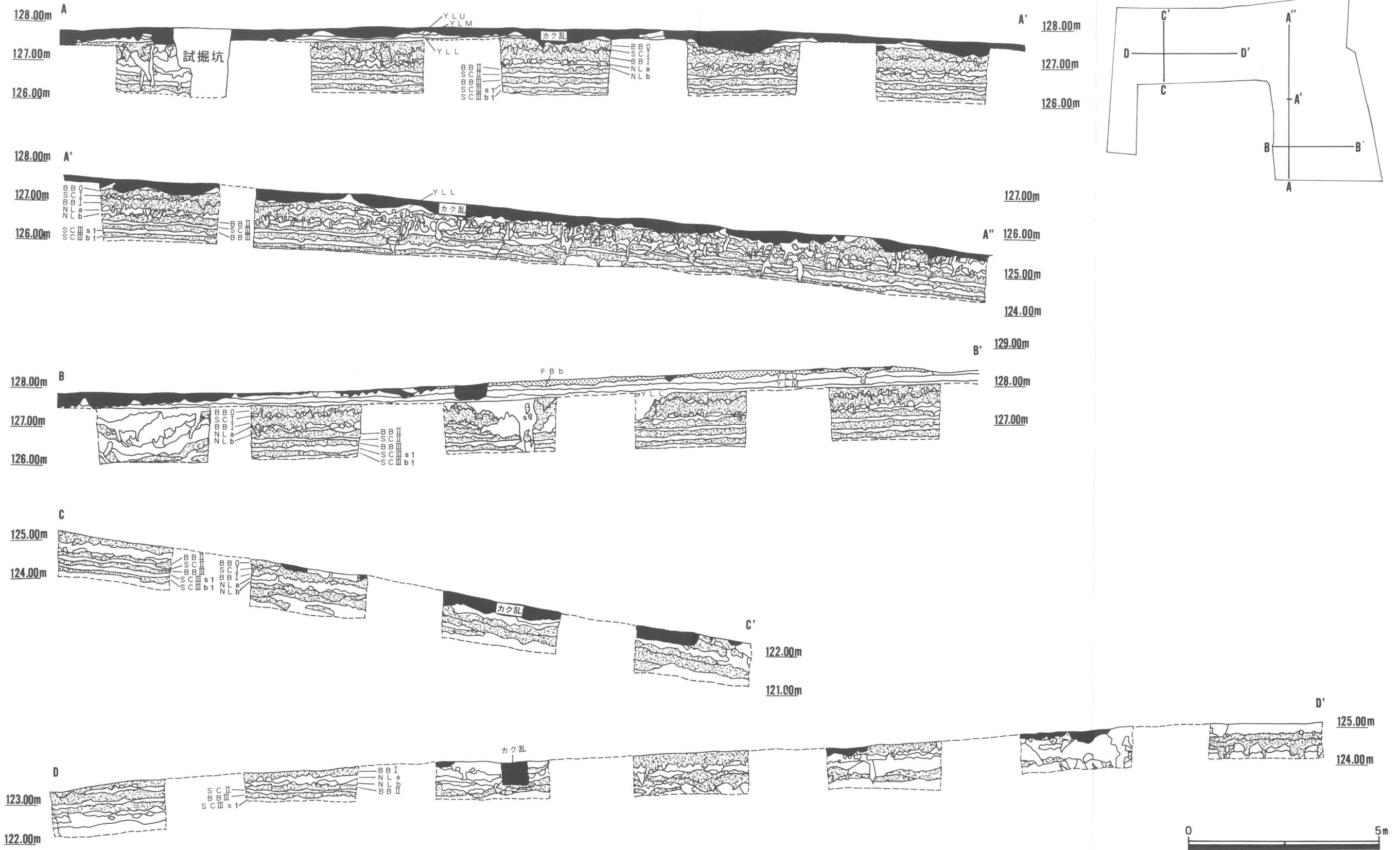
第2図 FB層土坑分布図 (1/700)

2 土 坑 (第5図)

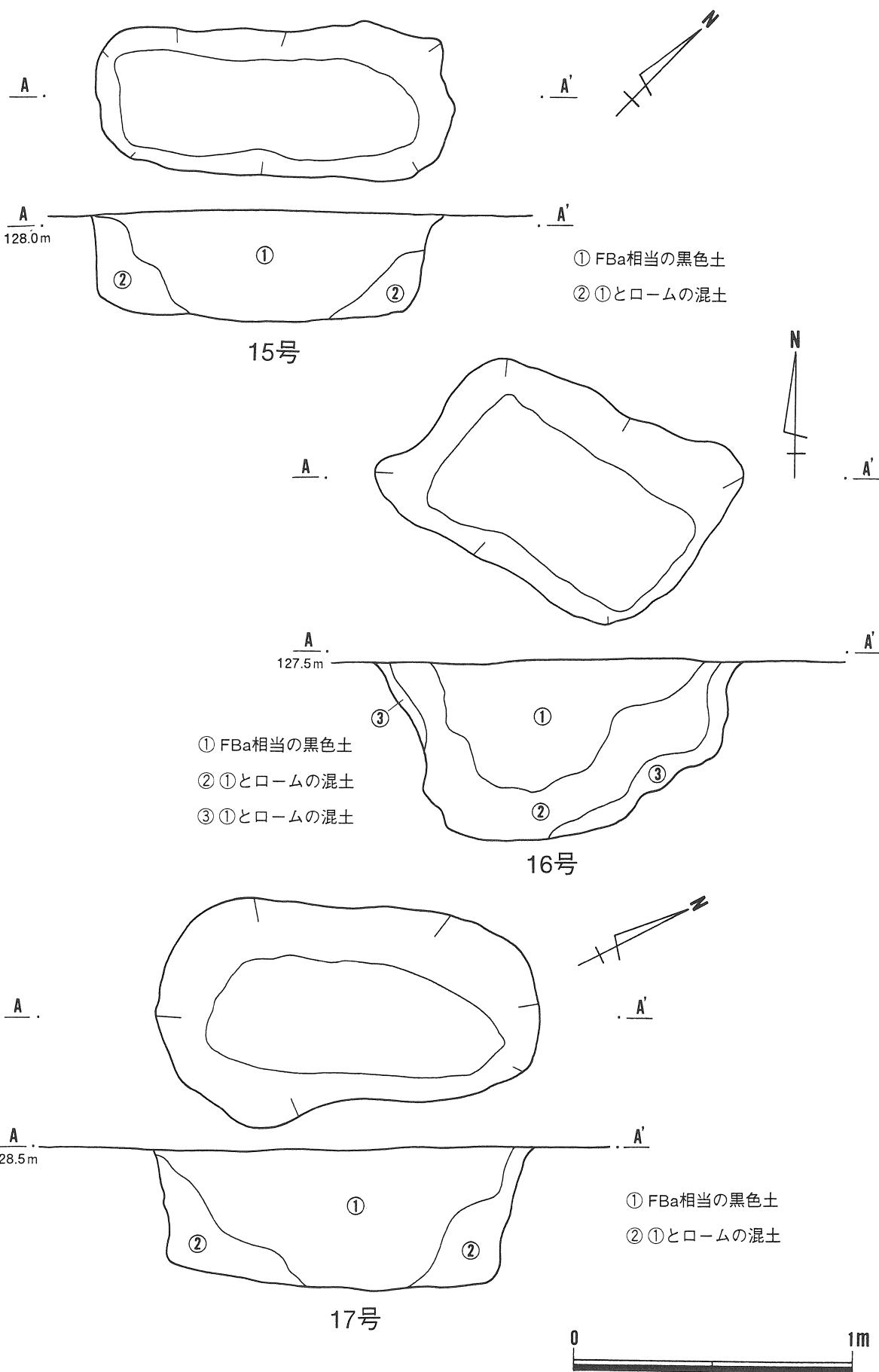
- (1) 15号土坑 L17グリットからM17グリットにかけて検出された。平面形は不正形の長楕円で、長径122cm、短径51cm、深さ38cmを測る。覆土はF B a層を主体に、F B a層とY L層の混在から成る。逆茂木痕等の下部施設は確認されず、遺物も伴わない。用途不明。
- (2) 16号土坑 K16グリットから検出された。平面形は不正形の長方形で、長径108cm、短径69cm、深さ62cmを測る。覆土はF B a層、F B a層とY L層の混土から成る。下部施設や遺物は確認されない。
- (3) 17号土坑 M16グリットから検出された。平面形は不正形の長楕円で、長径130cm、短径67cm、深さ47cmを測る。覆土の堆積状況は、15号土坑に類似する。下部施設や遺物は検出されていない。



第3図 石鏃実測図 (1/1)



第4図 土層堆積図 (1/100)

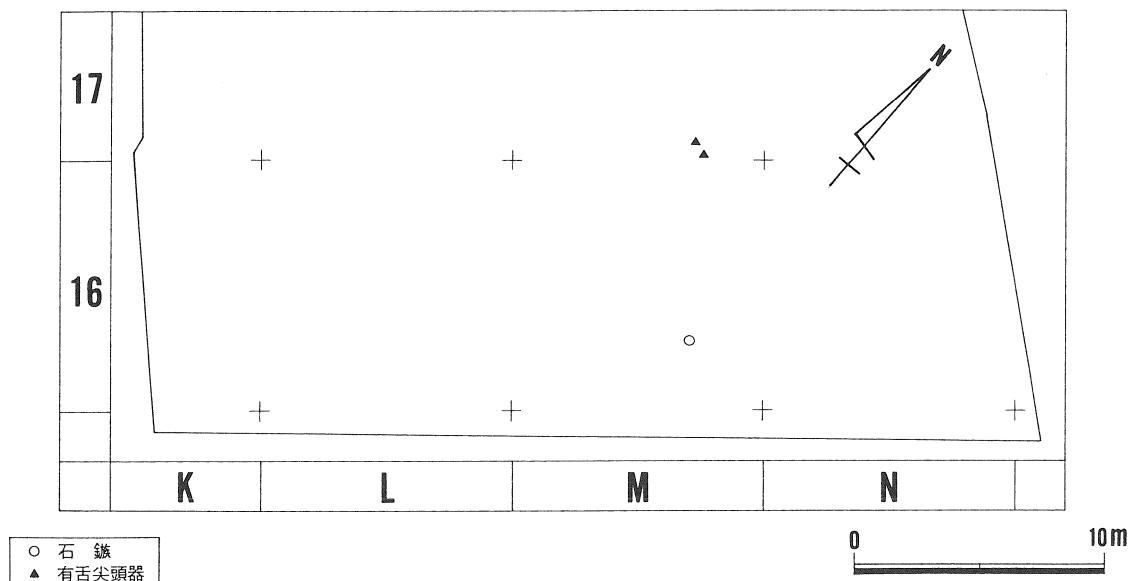


第5図 FB層土坑図 (1/20)

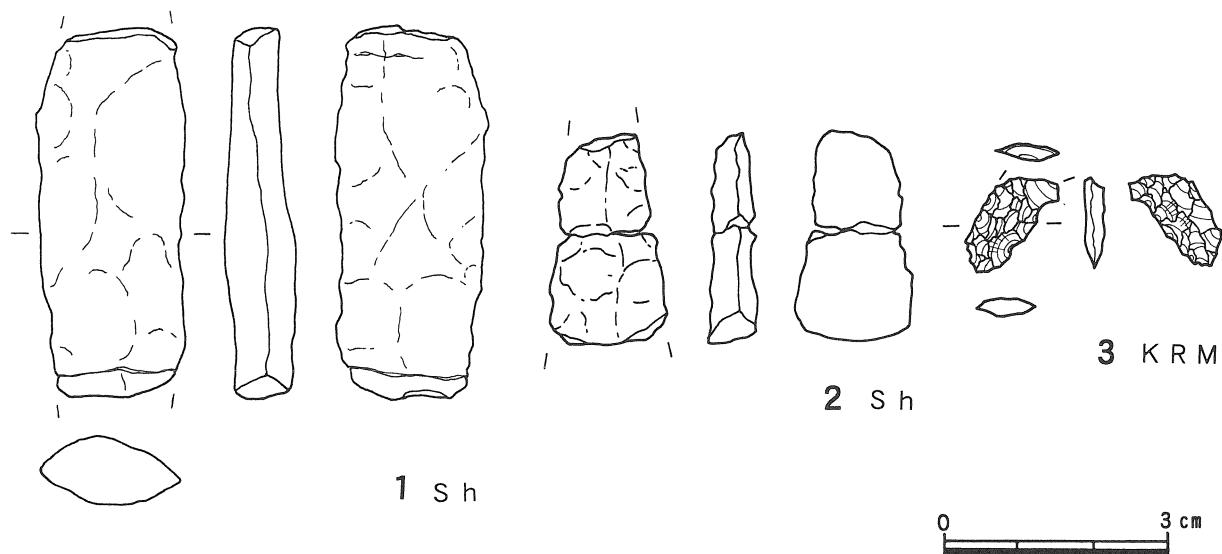
第2節 休場層上層の遺物

調査区東部のY L層から2点の有舌尖頭器と、1点の石鏸が出土している。有舌尖頭器は、「下原遺跡I」で報告した逆茂木痕を有する縄文時代草創期の土坑と同時期のものである可能性がある。石鏸は、草創期のものとは断定はできないが、出土層位から本節に掲載することとした。

1、2は頁岩製の有舌尖頭器の胴部である。風化が著しいため、稜線・剥離痕とも判然としない。両者は同一個体と考えられるが、接合はしない。3は凹基石鏸の脚部に当たる。霧ヶ峰産の黒曜石製である。



第6図 縄文時代草創期遺物分布図 (1/300)



第7図 有舌尖頭器・石鏸実測図 (1/1)

表1 有舌尖頭器・石鏸計測表

器種	N.O.	グリッド	遺物番号	石材	産地	最大縦長mm	最大横長mm	最大厚mm	重量g
有舌尖頭器	1	M 1 7	3	頁岩	S h	49	20	9	10.3
有舌尖頭器	2	M 1 7	4	頁岩	S h	27.5	15.5	6.5	3.1
石鏸	3	M 1 6	5	黒曜石	K R M	15.5	12	3	0.2

第Ⅲ章 旧石器時代の遺物

第1節 休場層中層内の遺物

1 概 要

休場層は、調査区東部の平坦な尾根上に比較的良好に堆積していたが、尾根の縁辺部に当たる19ライン以北は、搅乱や崩落のために荒れがひどく、ほとんど確認できない状態であった。したがって、遺物は東部に集中する。石器の内訳は、表採分も含め、ナイフ形石器5点、楔形石器2点、抉入削器1点、石核1点、使用痕のある剥片1点、剥片10点である。なお、石器の分布は、ブロックとして把握できるものではなかったため、1・2区で実施した個体別分類作業は行っていない。その他、遺構の検出もなかった。

2 石 器〈第10図〉

(1) ナイフ形石器 (4~8)

4は二側縁に加工が加えられたもので、霧ヶ峰産の黒曜石製である。急斜なプランティングを施し、打面と打溜を取り去っている。5は畠宿産の黒曜石製で、先端部が欠損している。6は黒色緻密安山岩製で、基部を欠損している。7は霧ヶ峰産で、先端部あるいは基部と考えられる。8は縦長の剥片を素材として、二側縁に調整を施し、剥片の打点側を基部としている。霧ヶ峰産。

(2) 楔形石器 (9、10)

9は剥片素材で、剥片の縦軸方向の上下に使用時のダメージが観察される。蓼科産。10は蓼科産で、残核を転用したものと考えられる。

(3) 石核 (11)

黒色緻密安山岩製のものが1点出土している。礫面の縁辺部より求心的に剥片剥離を行った複設打面石核である。貝殻状の不定形な剥片を剥離したものと考えられる。

(4) 使用痕のある剥片 (12)

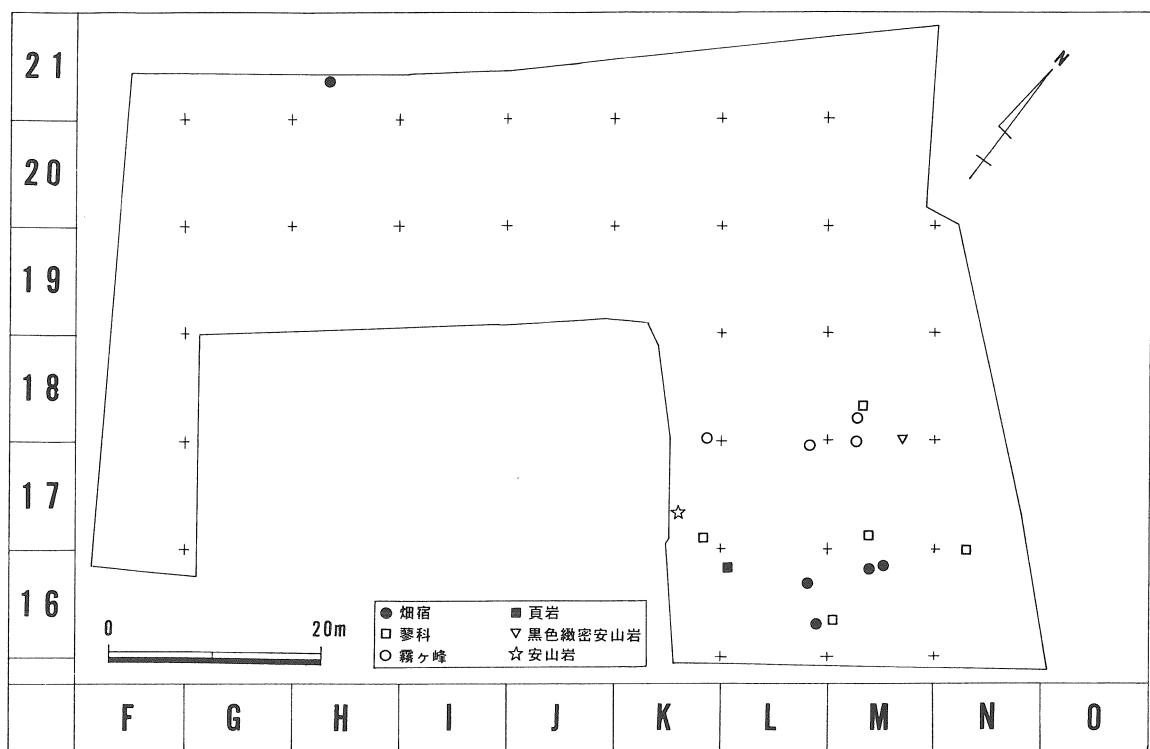
末端部を折り取った縦長剥片の縁辺部に使用痕が認められる。霧ヶ峰産。

(5) 抜入削器 (13)

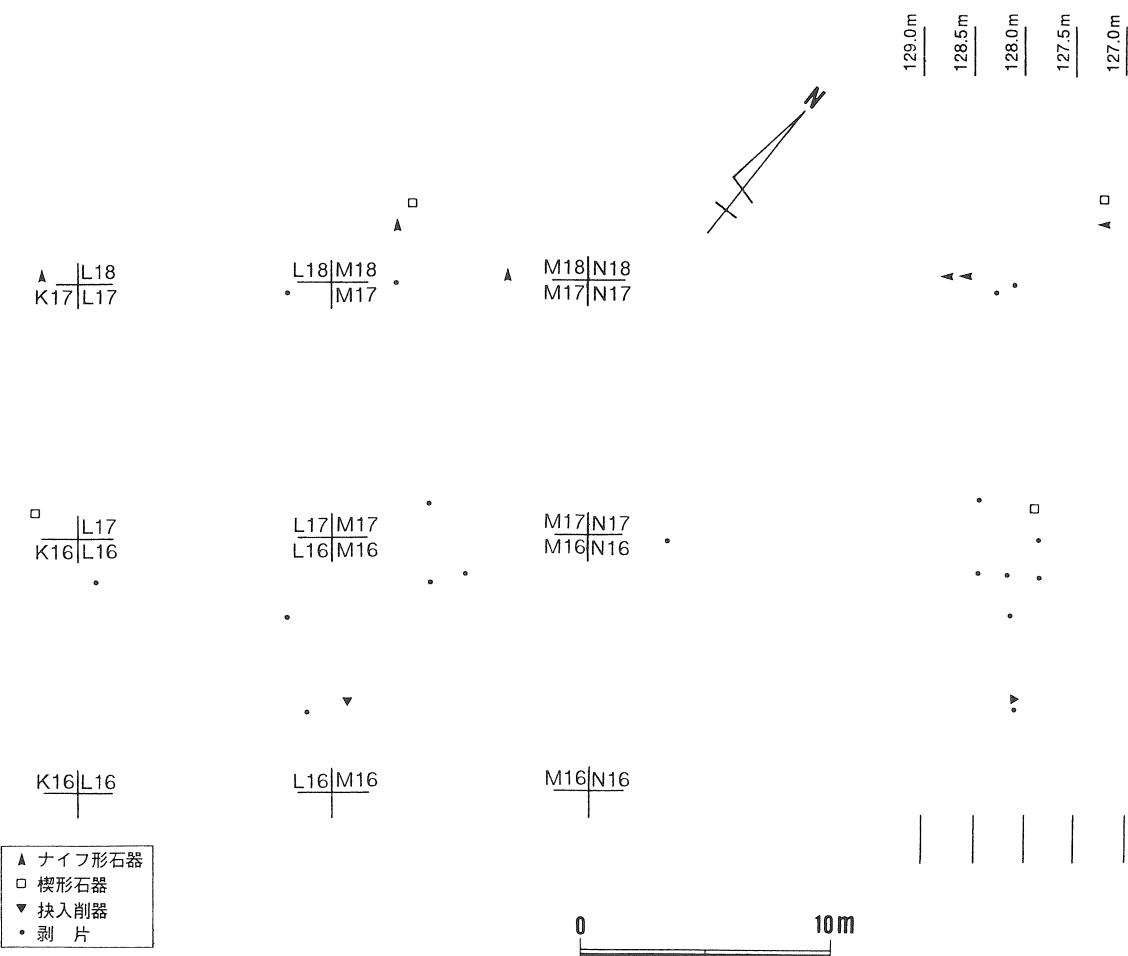
蓼科産の黒曜石製で、分厚い剥片の右縁辺に抉入部を設けている。

表2 Y L層石器計測表

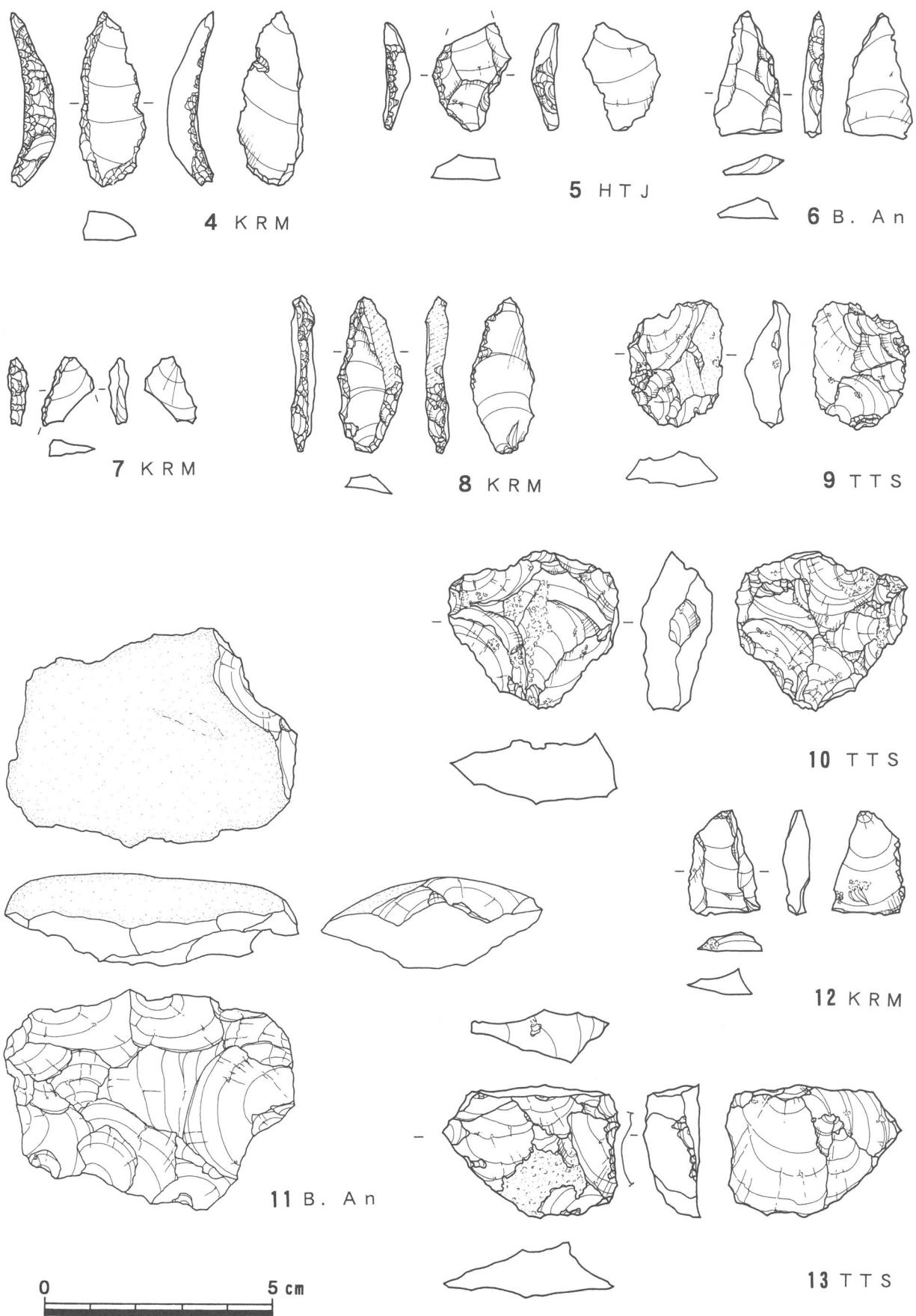
器種	N.O.	グリッド	遺物番号	石材	産地	最大縦長mm	最大横長mm	最大厚mm	重量g
ナイフ	4	搅乱		黒曜石	K R M	38	14.5	10	2.7
ナイフ	5	H21	1	黒曜石	H T J	(23.5)	17	6	1.6
ナイフ	6	M18	3	黒色緻密安山岩		27	15	4.5	1.6
ナイフ	7	K18	1	黒曜石	K R M	14	11	4	0.3
ナイフ	8	M18	1	黒曜石	K R M	34	14	5	2
楔形石器	9	M18	2	黒曜石	T T S	28	21.5	10	4.3
楔形石器	10	K17	2	黒曜石	T T S	34	38	16	14.8
石核	11	搅乱		黒色緻密安山岩		20	63.5	43.5	57.2
U剥片	12	表採		黒曜石	K R M	23	16	6	1.5
抉入削器	13	M16	1	黒曜石	T T S	29	39	12	11.7



第8図 YL層石材別遺物分布図 (1/700)



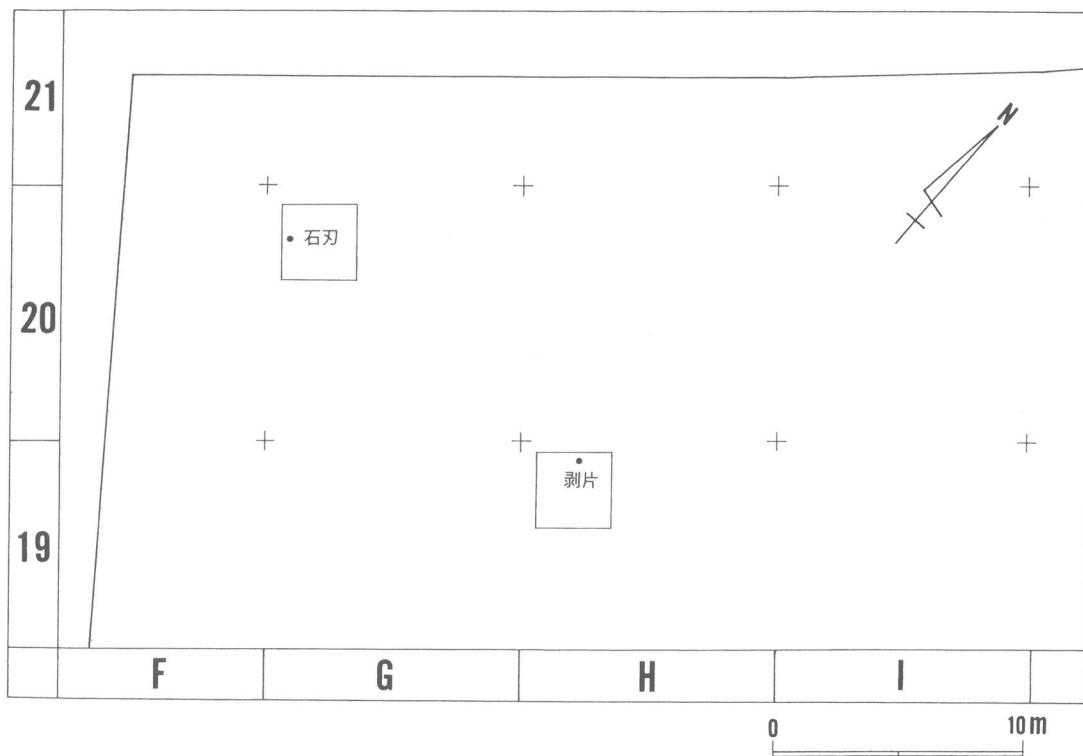
第9図 YL層石器器種別平面・垂直分布図 (1/300)



第10図 Y L層出土石器実測図 (4/5)

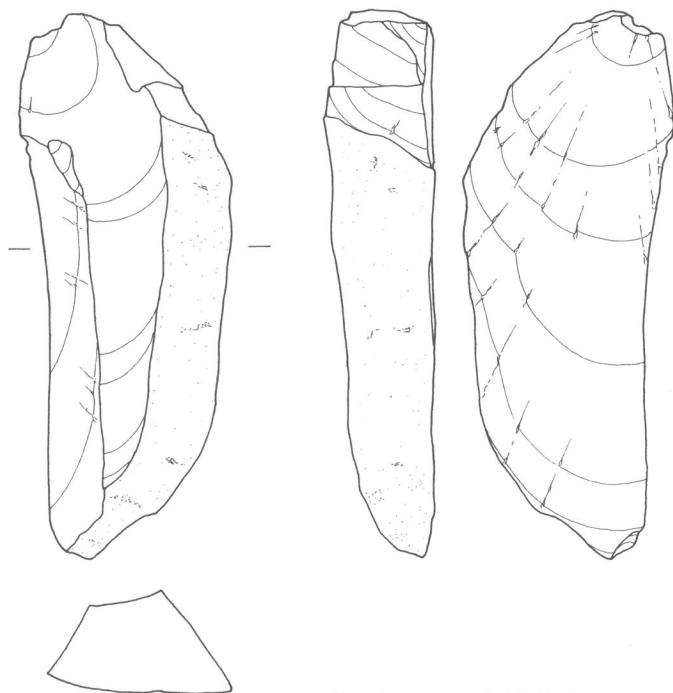
第2節 第Ⅲ黒色帶の遺物

調査区中央部以北については、休場層直下黒色帶以下の土層堆積状況は極めて不良で、調査区北端に向かうに従い、崩落が進行しており、第Ⅱ黒色帶と第Ⅲ黒色帶との分層は難しくなる状況であった。遺物は、G-20グリットから石刃が1点、H-19グリットから剥片が1点出土したのみである。また、1・2区で検出された本層位に掘り込み面を持つと考えられる土坑は検出されなかった。



第11図 BB III層遺物分布図 (1/300)

石器 凝灰質頁岩製の石刃である。石刃石核から連続的に剥離されていると思われるが、剥離軸が左方向にずれていることから、十分な石核調整が行われているかは不明である。



第12図 石刃実測図 (4/5)

第IV章 中・近世の遺物

調査区は、縄文時代以上現代までは、畑作の影響を受けていたため、当該期の遺構は消滅していたが、撓乱層中からは多くの遺物が出土し、表採分と合わせると90点近い数にのぼった。このうち、明治時代以降の遺物を除いた35点を掲載した。遺物は、18世紀から19世紀代の陶磁器が中心である。

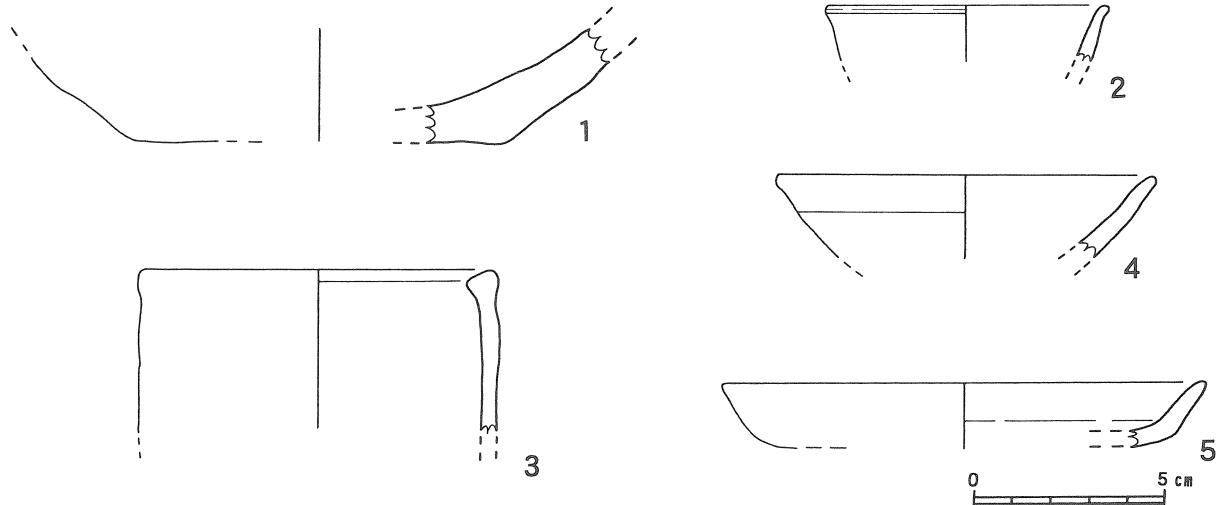
1は渥美・湖西か東遠産の小碗で、12世紀から13世紀代のものである。2は中国青磁の小壺で15世紀から16世紀以前の中世のものである。3は瀬戸・美濃製の香炉の口縁部で、17世紀末から18世紀初頭のものである。4・5は瀬戸・美濃製の丸皿で、4は17世紀代のもの、5は17世紀後半末のもので、御深井釉が施されている。

6～10は備前産の碗で、6・7は18世紀中葉、8は18世紀中葉から後半、9・10は18世紀後半のものである。11は18世紀後半の灯明皿、12は18世紀代の小壺で共に瀬戸・美濃産である。13は肥前産の筒茶碗で、18世紀後半のもの、14は瀬戸・美濃産の徳利の肩部で、18世紀代のものである。15は瀬戸・美濃産の片口、16は肥前産の碗？で、共に18世紀代のものである。17は肥前産の碗？で、18世紀後半から19世紀代のもので、18は肥前産の碗で、18世紀終わりから19世紀前半のものである。

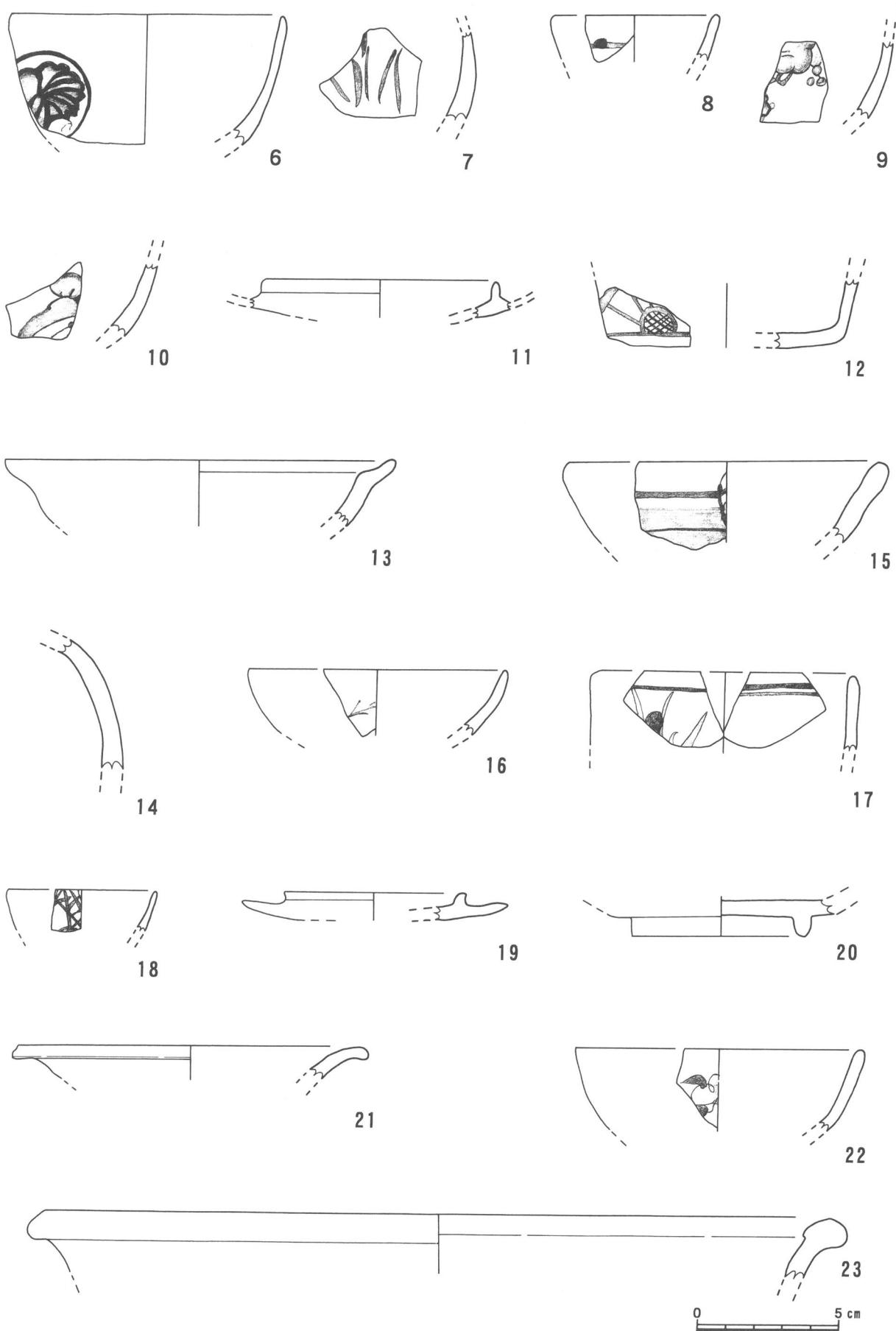
19は18世紀末から19世紀初頭の瀬戸・美濃産の灯明皿で、御深井釉が施されている。20は瀬戸・美濃産の陶胎の碗、21は瀬戸・美濃産の深皿で、18世紀後半から19世紀初頭のものである。22は肥前産の碗で、18世紀代から19世紀初頭のものである。23・24は瀬戸・美濃産の擂鉢で、23は18世紀後半から19世紀前半のもので、24は18世紀末から19世紀初頭のものである。25は肥前産の広東碗で、18世紀末から19世紀初頭のものである。

26は瀬戸・美濃産の擂鉢で、19世紀初頭のもの、27は瀬戸・美濃産の鉢で、19世紀代？のものである。28は19世紀代の瀬戸・美濃産の擂鉢で、透明釉を施している。29・30は肥前産の碗？で、29が19世紀前半、30が19世紀代のものである。31から33は肥前産の19世紀代のもので、31は小壺、32・33は碗である。

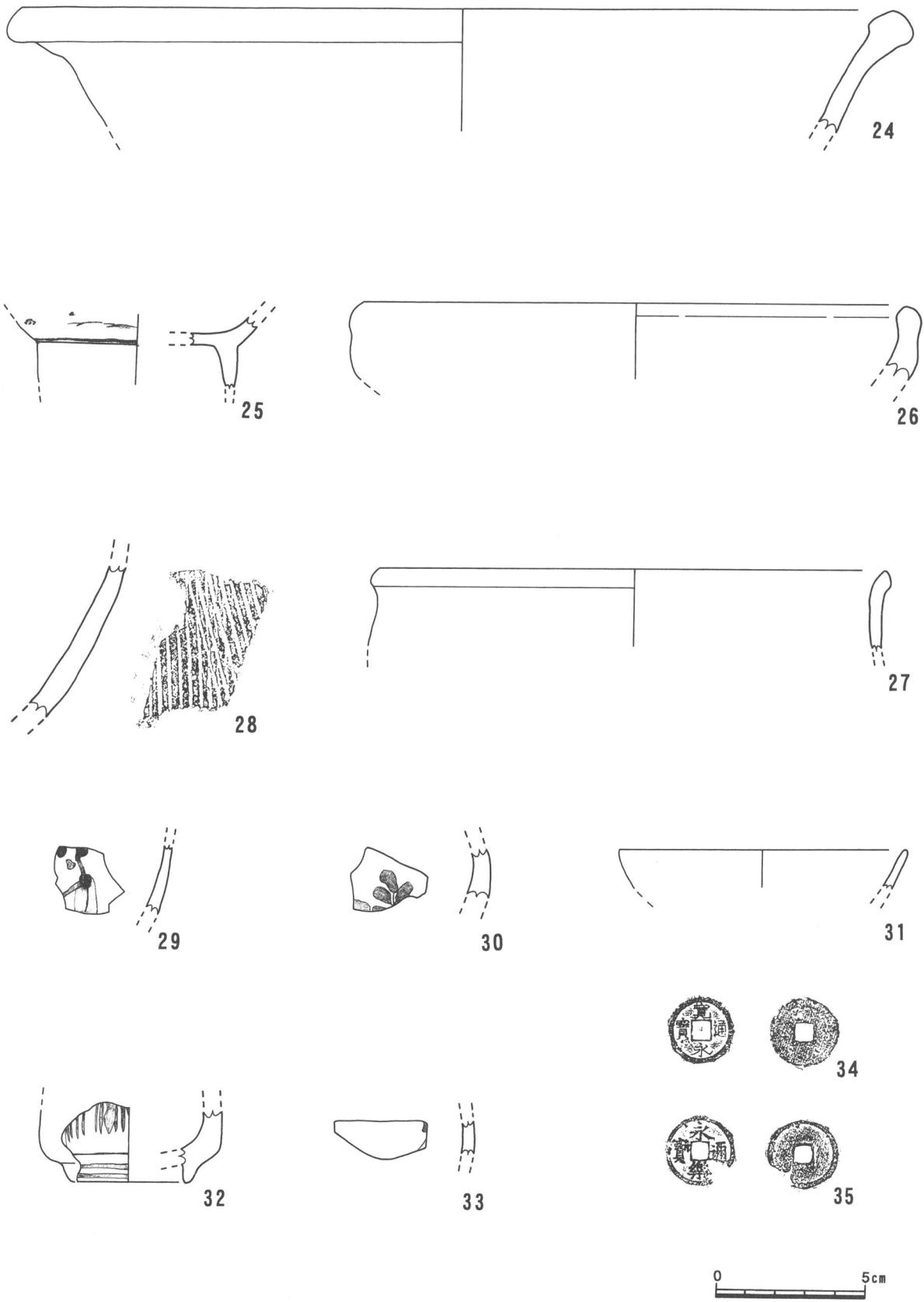
34は寛永通宝、35は永樂通宝である。



第13図 中・近世の遺物実測図(1) (1/2)



第14図 中・近世の遺物実測図(2) (1/2)



第15図 中・近世の遺物実測図(3) (1/2)

出土石器一覧表

グリッド	遺物番号	層位	石材	産地	器種	最大縦長mm	最大横長mm	最大厚mm	重量g (地理座標)	(地理座標)	標高m
G20	1	B B III	流紋岩		石刃	89	35	18	45.9	207.98	60.819
H19	1	B B III	黒耀石	H T J	剥片	9	14	5	0.5	119.63	72.187
H19	1	搅乱	黒耀石	K S W	剥片	93	28.5	12	13.2		
H21	1	Y L L	黒耀石	H T J	ナイフ	23.5	17	6	1.6	213.69	73.631
I20	1	N L a	黒耀石	K S W	剥片	25.5	22	8.5	2.4	222.3	82.331
I20	1	搅乱	黒色緻密安山岩		石核	20	63.5	43.5	57.2		
K17	1	Y L M	安山岩		剥片	27	13	5.6	1.7	173.21	105.75
K17	2	Y L M	黒耀石	T T S	楔形石器	34	38	16	14.8	171.02	108.33
K18	1	Y L M	黒耀石	K R M	ナイフ	14	11	4	0.3	180.1	108.46
L16	1	Y L M	頁岩		剥片	40.5	35	11	12.2	168.17	110.68
L16	2	Y L M	黒耀石	H T J	剥片	23	22.5	7	2.7	163.02	119.03
L16	3	Y L M	黒耀石	H T J	剥片	31	23	8	4.7	166.7	118.05
L17	1	Y L M	黒耀石	K R M	剥片	26	14	3.2	0.9	179.45	118.22
M16	1	Y L M	黒耀石	T T S	抉入削器	29	39	12	11.7	163.53	120.61
M16	2	Y L M	黒耀石	H T J	剥片	23	16.5	5.3	1.5	168.52	125.2
M16	3	Y L U	黒耀石	K R M	石鏸	15.5	12	3	0.2	162.77	127.05
M16	5	Y L M	黒耀石	H T J	剥片	32	18.5	4	1.8	168.22	123.88
M17	1	Y L M	黒耀石	K R M	剥片	20.5	12.5	3.4	0.7	179.97	122.62
M17	2	Y L M	黒耀石	T T S	剥片	19.5	14.5	5.4	1.3	171.29	123.83
M17	3	Y L M	頁岩		有舌尖頭器	49	20	9	10.3	170.44	127.47
M17	4	Y L M	頁岩		有舌尖頭器	27.5	15.5	6.5	3.1	170.65	127.26
M18	1	Y L M	黒耀石	K R M	ナイフ	34	14	5	2	182.03	122.6
M18	2	Y L U	黒耀石	T T S	楔形石器	28	21.5	10	4.3	183.17	123.22
M18	3	Y L U	黒色緻密安山岩		ナイフ	27	15	4.5	1.6	180.08	125.83
N16	1	Y L M	黒耀石	T T S	剥片	28	16.5	8.2	2.8	169.76	133
表採	1		黒耀石	K O Z	石鏸	17	14	3.5	0.7		
表採	2		黒耀石	K R M	U剥片	23	16	6	1.5		

第V章 下原遺跡の陥穴状土坑とその周辺

—愛鷹・箱根山麓を中心として—

はじめに

平成3年度に始まった東駿河湾環状道路に伴う発掘調査は、今までに4遺跡の本格的調査を終了し、現在整理を続行中である。その中で共通した遺構の検出をみた。表題にあるところの陥穴状土坑である。これは¹⁴C年代で約27,000年前という年代が与えられる岩宿（旧石器）時代に作られた遺構である。現在までに三島市教育委員会からの調査報告例を含め、60基以上が発見されている。愛鷹・箱根山麓において初めてこの遺構が報告されたのは、昭和62年に調査が始まり、現在も継続中である初音ヶ原遺跡群である。この遺跡では昭和63年に13基の列状に並ぶ遺構を検出した。その規模や計画性は当時の集団の在り方を考えるのに重要な要素となり得るため、全国的にも大きな関心を呼んだ。その後、初音ヶ原の陥穴状土坑は、他の地方での検出例が報告されないことから特異であるとされてきた。ところが東駿河湾環状道路に伴う調査が展開される中で、同様の形態をもつ土坑が標高の違う同じ尾根上や別の尾根で発見されはじめ、この時期に箱根西麓に多く作られた遺構であることが理解してきた。このような状況の中で、各報告書に記載されている事実を元に、自然科学分析の分野も交えて、この時期の土坑について立体的な解説を試みたものが今回の編である。

本章を執筆するにあたり、平成4年に焼場遺跡A地点の現地指導をお願いしてから、平成7年まで各遺跡の土坑について指導をいただいた京都文化博物館の鈴木忠司氏を座長に、土坑覆土の分析調査をお願いした辻本崇夫氏を該期遺構の専門家として迎え、発掘担当者とグループを編成しテーマに取り組むこととなった。第1回の会合は平成6年秋に、下原・加茂ノ洞Bの2遺跡の現地で土坑の形態や覆土の観察を行い、平成7年2月に具体的なテーマを設定し、執筆分担を決定した。その後、各人がテーマに取り組みながら、資料の集成を行い平成7年秋にその検討、互いの認識について集団討議してきた。それぞれの活動場所が離れていることから、会合がなかなかもてない状況ではあったが、電話や手紙の交換を間に挟んで、都合4回の会合を繰り返し、今回掲載することが可能となった。

(伊林)

第1節 静岡県下の陥穴状土坑

1 愛鷹・箱根山麓における層序

愛鷹山・箱根山はともに約40～50万年前に噴火活動を開始したと考えられており、現在は愛鷹山は死火山、箱根山は大湧谷などで一部活動がみられるものの死火山と考えられている。両山ともその活動を停止してから、雨水などの浸食を受け谷が形成され、その地形は複雑に変化したが、大きな改変は行われずにきた。愛鷹山麓は昭和30年代まで大部分が山林か茶畠であったのに対し、箱根山は古くから畠地として利用され、天地返しによって、遺物の表面採集が盛んに行われた。遺跡の分布は愛鷹山麓は東南麓、箱根山麓は芦ノ湖西南方向のともに緩斜面に集中している。両山麓の土壤の堆積状況は類似しており、現在確認されている最深土層は4万年前に流出したとみられる箱根新期軽石流である。

東名高速道路の建設に伴い、愛鷹ローム団研グループにより、愛鷹山におけるローム層の研究が開始された。そこで立川ローム層に対比される上部ローム層の層序の記載が行われ、現在使用している休場層（Y.L.）や第I～第IVスコリア層の枠組みが定められた。その後の考古学的発掘調査が実施される中

で黒色帯についての名称が決められていった。箱根西麓については、数々の発掘調査が行われる過程において、徐々に愛鷹山麓の層序に対比できることが明らかになってきたが、現在のところSCⅢ層以下については対比不可能な状況である。

両山麓は箱根・古富士火山が噴出した夥しい火山灰が堆積しており、スコリア帯と黒色帯が互層を成している。その成因については多くの検討がなされている。スコリアの降灰の成因は、その大部分を供給した古富士火山の南側に両山麓が位置しているため、南側火口の噴火の際には、短い時間で、スコリア層を形成する可能性が高い。一方偏西風の影響を神奈川県西部より受けにくい両山は、比較的軽量なロームの度重なる降灰が少なく、一時的に火山灰に埋もれたとしても自然植生の蘇生は早く、草木が繁茂し、その腐植物が沈殿して形成されたものが黒色帯であるという見解が現在のところ一般的である。それを裏付けるように遺物は黒色帯から出土するが多く、スコリア帯から石器ブロックが検出されることは少ない。

現在使用されている愛鷹・箱根山麓の層準について、以下に概略を述べる。⁽²⁾

表土

耕作土、腐植土等を示す。

富士黒色土層（F B）

縄文時代の遺構・遺物包含層となる。時期としては早期～前期の遺物が出土することが多い。斜面では発達が弱く、色調が淡いところもあるが、全体的には黒褐色を呈し、色調によっては2層に分けられるところもある。

休場層（Y L）

岩宿（旧石器）時代の遺跡としては全国初の国指定遺跡となった、沼津市・宮本にまたがる休場遺跡にちなんで命名された層である。スコリアによって3層に分層でき、それぞれ上層（Y L U）、中層（Y L M）、下層（Y L L）と呼称している。これまでの数々の調査から、Y L Uは縄文時代草創期の遺物を一部包含することが報告されている。旧石器時代終末期の遺構・遺物は、Y L Mで主に検出されている。14,300±700年B.P.。

休場層直下黒色帯（B B 0）

当初からY L L層下部に黒色帯が認識されており、Y L L Bとも呼称してきた。層厚・発色ともに薄い。

第Iスコリア層（S C I）

赤褐色スコリア帶で箱根西麓では層状に確認できず、ブロック状に散在する。17,000～18,500年B.P.。

第I黒色帯（B B I）

黒褐色硬質スコリア質土で、直径0.2～0.5cmの橙色・黄色・黒色スコリアを含有する。¹⁴C年代測定によれば18,030±450年B.P.の値が出ているが、層厚からかなりの時間幅をもつと考えられる。

ニセ・ローム層（N L）

実際には風化の進んだ暗黄褐色のスコリア層で、遠方からこの層をみるとローム層に見えることからこの名がつけられている。箱根西麓では2層に分層できる地点もある。始良・丹沢広域火山灰（A T）が中位からやや下で観察できる。

第II黒色帯（B B II）

黒褐色スコリア質土で、直径0.1～0.5cmの橙色スコリアを含み、黄色・黒色スコリアも少量認められる。

第IIスコリア層（S C II）

暗黒褐色スコリア層で、直径0.1～0.5cmの橙色スコリアからなる。愛鷹では比較的明瞭に視認できるが、箱根山麓ではブロック状に散在する程度で、上下層のB B II・III層の分層が困難である場合が多い。

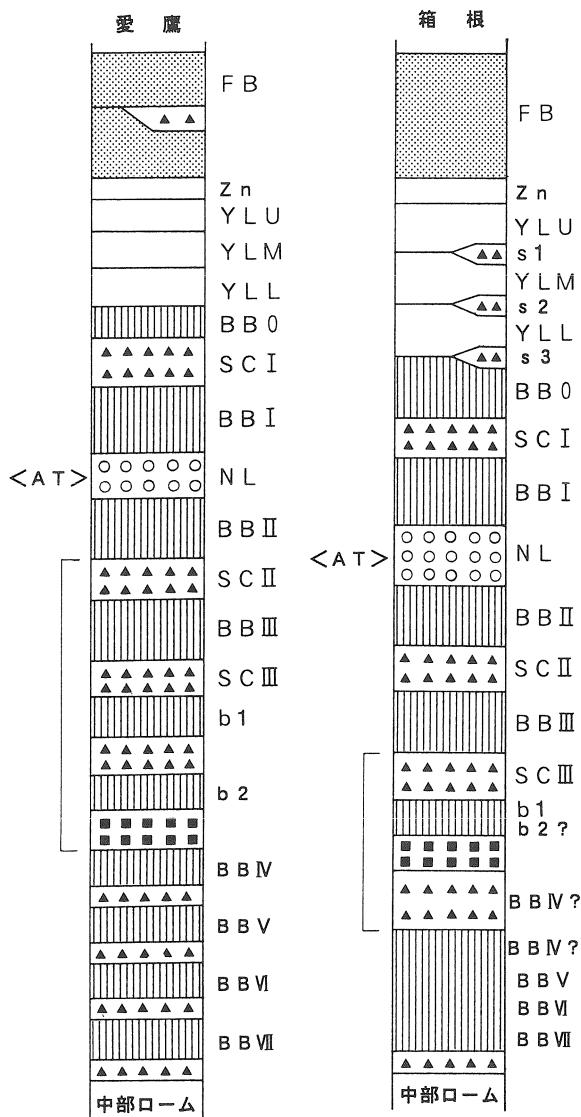
第III黒色帶 (B B III)

黒褐色スコリア質土で、S C IIに類似する直徑0.2~0.8cmの橙色スコリアを含む。箱根山麓で検出される陥穴状土坑の掘り込み面と推定される層である。

第IIIスコリア帶 (S C III)

この層より下部層位については愛鷹・箱根両山麓では層順に差違がみられる。S C III層は1m近い層厚をもつ。愛鷹では黒色帶が2層、箱根では1層観察でき、その下に非常に硬質な黄赤褐色スコリア層 (S C III s 4) がブロック状に散在する。大規模な火山活動が起きたことを物語っている。愛鷹山麓ではこれより下層ではスコリアと黒色帶の互層によって第VII黒色帶まで確認されているが、箱根山麓では明瞭なスコリア層が確認できず、黒色帶の発達も弱く、全体的に圧縮された様子が窺える。その相違については検討中であるが、愛鷹山が富士火山に近く、スコリアを降下させたのに対し、軽量なロームが緩やかに降下し堆積した箱根山麓の地形的相違によるものという見解がある。28,100±400年B.P.。

(伊林)



第16図 愛鷹・箱根山麓の層序

2 県下の岩宿（旧石器）時代の陥穴状土坑

静岡県下における土坑の集成は、加藤学園考古学研究所研究報告20「先史時代の陥穴について—静岡県を中心にして—」において報告されたものを最初とする。そこでは、研究史、特徴、形態分類、一覧という項目でまとめられており、1992年までの県下の陥穴についてはほぼ網羅されているといってよい。今回、あらためて調査を実施した結果、発掘担当者と集成者の認識に齟齬が生じている部分があったが、底本としての価値は高く、参考にさせていただいた。

県下の旧石器時代の遺跡は、愛鷹・箱根山麓と磐田原台地の3ヶ所に集中する。そのうち陥穴が検出された遺跡は、前掲書「表12 静岡県下陥穴状土坑一覧表」によれば以下のとおりである。

久根ヶ崎（田方郡韁山村奈古谷久根ヶ崎）	1基
初音ヶ原（三島市谷田初音ヶ原）	13基
西願寺A（駿東郡長泉町下長窪字西願寺）	12基
子ノ神（沼津市大岡字子之神）	3基

中見代（沼津市足高字尾ノ上）	2基
寺谷（磐田市寺谷字寺谷原）	2基
広野北（磐田郡豊田町大字高見丘）	17基

このうち、西願寺および中見代の2遺跡については今回の再調査によって、旧石器時代の遺構ではないことが判明した。さらに沼津市大谷津では10基の土坑が岩宿時代のものとして報告されているが、縄文時代の可能性があるので除外した。

1992年以降の調査で新たに検出された遺跡は、以下のとおりである。

初音ヶ原（三島市谷田初音ヶ原）	A T下（B B III）	29基（1996年現在）
焼場（三島市川原ヶ谷字五百司）	A T下（B B III）	2基
下原（三島市塚原新田）	A T下（B B III）	7基
加茂ノ洞（三島市沢地字河洞）	A T下（B B III）	17基
八田原（三島市沢地字八田原）	A T下（B B III）	7基
柏葉尾（沼津市大岡字柏葉尾）	A T上（Y LM）	2基
勾坂中下4（磐田市勾坂中下）	A T上	2基
高見丘III・IV（磐田郡豊田町高見丘）	A T上	10基

陥穴状土坑は、初音ヶ原遺跡群から検出されたものが半数、東駿河湾環状道路に伴う調査によって検出されたものが半数を占め、その数は増加の一途をたどっている。なお初音ヶ原遺跡群は、調査継続中であるため、さらに数は増える可能性がある。

これらの遺構を詳細にみると、A T下と上に分けられる。初音ヶ原・焼場・下原・加茂ノ洞・八田原の5遺跡の陥穴はいずれもA T下のB B III層の時期に掘削されたもので、検出層位もS C III層で共通している。その他のものはA T上で、Y L層中に構築面があると考えられている。

刊行された調査報告書より、これらの遺跡の概要と遺構について以下に概説する。 (伊林)

（1）愛鷹・箱根山麓の遺跡（第17・36・39図）

初音ヶ原遺跡群（第18～20図）

三島市東部は箱根外輪山西麓に含まれ、古箱根火山の原地形面が軽石流堆積物や降下テフラに覆われている地域である。その結果として著しく緩慢な傾斜面を形成している。初音ヶ原遺跡群は平坦な丘陵地帯にあり、北側には山田川、南側には夏梅木の支流が流れ、高低差40m程の谷を形成している。便宜上、国道1号線の北側をA遺跡、南側をB遺跡と呼称し、全体を遺跡群として捉えている。

遺跡は都市計画道路建設および住宅地造成を契機に、昭和63年前半期に調査された初音ヶ原A遺跡第2地点⁽⁴⁾・B遺跡第1地点ではB B III層より陥穴が合計13基検出された。国道1号線によって分断されているが、両地点の関連性は強く、列を意識しているものと思われる。平成7年現在も調査中で、これまでに29基が検出されており、最新の調査では加茂ノ洞B遺跡と同じく、列状をなしているが、配置がランダムなパターンも確認されている。

下原遺跡（第21～25図）⁽⁶⁾

初音ヶ原遺跡の立地する尾根を約0.6km北西に上がった、標高125mの丘陵上に位置する。ここではA T層の上下に陥穴状土坑が検出されている。

A T層より上層のものはY L層の全面調査を終了したところ、B B O層において4基が検出された。覆土の上層はY L U層相当のもので、覆土中より有舌尖頭器が出土しているため、縄文時代草創期のものと考えられている。平面形は橢円で、底部には4～9ヶ所の逆茂木の痕跡が確認された。尾根の平坦

部を斜めに横断するよう配されている。

表3 下原遺跡縄文時代土坑計測表

土坑番号	長径(cm)	短径(cm)	最大深(cm)
1号	109	84	57
2号	90	56	77
3号	100	78	75
4号	113	68	70

土坑番号	長径(cm)	短径(cm)	最大深(cm)
1号	104	73	162
2号	110	109	145
3号	138	133	173
4号	132	126	176
5号	113	101	142
6号	145	138	152
7号	134	127	167

やきば (7)
焼場遺跡A地点 (第26・27図)

山田川が開析した谷を挟んで、初音ヶ原遺跡群・下原遺跡の立地する丘陵の北西側に位置する。陥穴状土坑の検出された位置からは下原遺跡が眺望できる。平成4年度に調査が行われ、陥穴状土坑は遺跡中央部に設定した幅2mのトレンチ内から検出された。初音ヶ原遺跡群から検出されたものと形態が酷似していたことから、箱根西麓における2例目の検出例となった。初音ヶ原のものが列状を成したことから、周囲をB B III層まで重機で掘削したのち、土坑の検出と石器ブロックの検出に力を注いだ結果、南西に約6m離れた地点から2基目が検出された。初音ヶ原との相違点は、初音ヶ原が蒲鉾状の平坦な場所に掘削されているのに対し、焼場は幅約40mの狭い尾根上に掘削されていることと、基数が2基と少ないことであろう。

平成5年に第1次調査、翌6年に本格的調査を実施した。丘陵が標高を下げていきながら、侵食による深いなだらかな谷を形成する地形の末端部に位置する。西側と北側に深い谷が形成されている。検出された土坑は17基で、いずれもB B III層のものと考えられる。規模、形態は初音ヶ原・焼場遺跡と同様であるが、その配列に特徴が見られる。2列を意識した配列で、東側は初音ヶ原同様、間隔をほぼ同じに保ちながら、直線的に配置されている。西側は密に配置され、規則性は見いだせないが、東側の列と並行する。また土坑構築面であるB B III層からは石器ブロックが検出されている。加茂ノ洞B遺跡の調査によって、初音ヶ原遺跡群の検出例が特異なものではなく、箱根西麓ではB B III層の時期にかなり多く掘削されている可能性が高まり、土坑一つ一つの検討とともにその用途や立地について検討することとなった。

やつた はら
八田原遺跡 (第33~35図)

平成7年に調査を実施した遺跡で、加茂ノ洞遺跡とは沢地川が開析した谷によって隔てられた、尾根の頂部の平坦部に立地する。検出された土坑は7基で、いずれもB B III層のもので初音ヶ原遺跡等と同一規模、形態である。土坑は幅30mほどの尾根の平坦部を斜めに横切るように配されている。

表5 加茂ノ洞B遺跡土坑計測表

土坑番号	長径(c m)	短径(c m)	最大深(c m)
1号	105	99	113
2号	97	89	102
3号	107	90	109
4号	101	86	97
5号	102	94	101
6号	97	91	100
7号	105	92	127
8号	124	111	136
9号	91	84	107
10号	108	103	139
11号	111	98	128
12号	112	106	125
13号	111	96	106
14号	106	94	116
15号	107	95	95
16号	104	94	109
17号	88	84	106

表6 八田原遺跡土坑計測表

土坑番号	最大径(c m)	最大深(c m)	土坑番号	最大径(c m)	最大深(c m)
1号	162	122	5号	164	128
2号	140	142	6号	144	128
3号	138	146	7号	152	136
4号	126	134			

久根ヶ崎遺跡 (第37・38図)⁽⁹⁾

箱根山麓の放射台地の一つである大仙山からのびる小台地の末端部に立地する。台地の西側は柿沢川の氾濫原で遺跡との標高差は4～5mにすぎず、現在は水田が広がる。周辺は縄文時代から古墳時代にかけての遺跡が多く存在し、主に集落域となっている。遺跡の調査は温泉旅館の改築に伴って平成4・5年に調査された。

土坑は1基検出されており、トレーナによって西側は破壊されているが、平面形は直径1mほどの円形を呈し、底部には小穴が確認された。覆土は赤色スコリアを含む黄褐色土層が堆積しており、調査者はこの土坑の帰属をYL層相当としている。土坑が検出された北西のYL層からは剥片が検出された。

子ノ神遺跡 (第40・41図)⁽¹⁰⁾

一般国道246号線裾野バイパス建設を契機に、昭和55年7月から翌年3月まで、本格的調査が沼津市教育委員会によって実施された。愛鷹山から放射状に延びる丘陵は、標高200mほどのところから急に穏やかになり枝分かれをしているが、子ノ神遺跡は比較的平坦な尾根上に立地し、標高は64～68mである。旧石器時代の文化層は3層で確認されており、土坑はそのうち第Ⅲ文化層(BB0層～SC1層)で検出されている。

検出された4基の土坑は形状・規模がまちまちではあるが、立ち上がりが垂直に近いという共通点を持つ。掘り込み面は不明で、時期を決定しうる遺物の出土もないが、3号土坑の断面をみると、明らかに休場ローム層上面以下の切り込みであることがわかる。したがって、報告者の見解を踏襲して旧石器

時代の土坑であると考えた。

その用途について、「貯蔵穴あるいは陥穴と考えられるのであるが、積極的な根拠を欠く」と述べ、寺谷遺跡の報告書における見解を引用し「極めて生産性の低いと予想される先土器時代に果たしてこのような貯蔵穴が存在していたであろうかという疑問」を投げかけ、「むしろ小動物捕獲のための陥穴とした方が良いように思われる」と述べている。続けて「この時期の同種の遺構は類例に乏しく、早急な結論は避けるべきであろう。今後の類例の増加を待って検討される問題であろう」と結んでおり、慎重な見解である。

表7 子ノ神遺跡土坑計測表

土坑番号	長径(c m)	短径(c m)	最大深(c m)
1号	115	50	23
2号	90	80	70
3号	115	70	77

柏葉尾遺跡⁽¹¹⁾（第42・43図）

沼津市教育委員会が平成7年1月より3月まで調査を実施した。現在整理中であるため、詳細は報告書刊行を待つこととするが、現時点で判明していることについて記載しておく。

子ノ神遺跡の北東、標高68mの台地上に立地しており、調査面積約1,200m²である。土坑は4基検出された。プランは楕円形のものと円形のものがある。深さは比較的浅い2号土坑を除くと70cm前後である。覆土上層がY L層に相当することから、A Tより上層の遺構となる。
(以上、横山・伊林)

（2）磐田原台地の遺跡（第44図）

磐田市の北部に位置する磐田原台地は、諏訪湖を源とする天竜川による大量の土砂が堆積して形成した台地である。南北約12km、東西約4kmの広がりを有する。昭和32年（1957年）をピークとして旧石器時代の遺跡・遺物の探索が行われ数十地点で石器が発見された。昭和35年（1960年）に池端前遺跡が調査され、沼津市の休場遺跡とともに県下における旧石器時代の先鞭をつけた。

その後、寺谷遺跡、広野北遺跡など長期かつ規模の大きい発掘調査が昭和50年代から始められ、礫群や石器ブロック、配石遺構などとともに土坑が検出されることとなった。

広野北遺跡⁽¹²⁾（第45～48図）

台地の西端、天竜川を望む標高約49mに位置し、沖積地までの標高差は約30mある。昭和40年代に遺跡の存在が知られるようになり、昭和57年5月から12月まで調査が実施された。遺跡の面積は13,000m²で、昭和60年に遺構・遺物が密集して出土した中央部約6,000m²について報告書が刊行された。その報告によれば、土坑は礫群を伴う層より17基検出され、時期をナイフ形石器文化層に置いている（17号土坑は除外した）。

土坑のプランは隅丸方形か楕円形、断面形はおおむねU字形を呈する。報告書結語715頁には若干の土坑の用途について検討が加えられている。少々長いが引用する。

「発見状況に照らして可能性を絞ってみたい。まず①土坑の分布する位置は遺跡を載せる台地稜線上の高台に当たる。②周囲の遺跡分布には多少があるのであるものの、必ず石器・礫群・配石のいずれかは分布する。③土坑中には石器・礫・炭化物の流入が認められる。④土坑の埋土は周囲からの流れ込みによって形成されている。これらから、一つには土坑の機能した空間が集落を構成する人々の主たる活動空間に接して配されていたことが察せられる。また埋没状況から故意に埋め戻す行為があったことは考えられない。

ここで土坑の一般的形態から先に可能性として考えられる用途を抜き出してみると、常識的には貯蔵穴・墓壙・落とし穴位に限定されるのではあるまいか。」

この後報告者は①から④までの発見状況と照らし合わせ、用途の検討を行っている。このうち墓壙については埋め戻しの行為がないこと、集落内に分布することから可能性を削除している。また落とし穴については分布上の問題と10号土坑にポイントフレイクが一括投棄されている問題にふれている。分布は「動物の習性に対応するものであり先土器時代と縄文時代の動物あるいはその習性に大きな差を考えなければならなくなる」としている。また「臭覚の発達する動物を捉えようとする落とし穴の中に、ポイントフレイクを投棄することも可能性の少ない行為」と、落とし穴説については疑問視している。

消去法から貯蔵穴の可能性を示唆しているが、以下の疑問点も同時に明記している。

- ① 頻繁な移動生活が考えられている先土器時代人が定着的要素が強い貯蔵穴をもったかという点
- ② 調理技術とも絡めて食料貯蔵が一般化するのが縄文時代前期以降とされている点

しかしながら、当時（1.4～1.7万年）の遺跡の植生が冷温帯落葉広葉樹林となり最も可食堅果類（クルミ等）の豊富な林相に対応し、礫群に伴って出土した炭化物の同定結果とも合致することから、貯蔵穴の用途を積極的に評価している。

土坑が17基まとまって検出された点や、様々な観点から用途に言及した点で、広野北遺跡は県下における旧石器時代の土坑研究の始まりといってよいだろう。

表8 広野北遺跡土坑計測表

土坑番号	長径(cm)	短径(cm)	最大深(cm)
1号	96	84	95
2号	140	57	103
4号	118	103	104
5号	110	102	62
6号	120	95	97
7号	103	95	80
8号	111	107	100
9号	99	74	100
10号	90	76	75
11号	77	60	86
12号	114	90	86
14号	128	95	109
15号	102	90	105
16号	106	100	100
18号	78	68	85
20号	150	135	100
21号	80	80	45

てらたに 寺谷遺跡⁽¹³⁾ (第49・50図)

磐田原台地の西麓に位置し、標高92mを測る。一帯の現状は茶畠であり、改植により昭和52～54年にかけて2～5次発掘調査を磐田市教育委員会が実施した。

遺跡は北・中央・南の3地点に分かれ、総面積は7,000m²強と推定されるが、そのうち約2,000m²の面積をもつ中央部に遺構・遺物が集中し、礫群・配石がそれぞれ11ヶ所確認されている。

土坑は東側の深い谷に向かう地域から3基検出された。プランは円形・楕円形を呈し、直径1mを越えることで共通するが深さは一定しない。1号土坑が最も規模が大きく、直径145cm、深さ125cmを測る。3号土坑のプランは楕円形で直径100cm、深さ80cmを測る。2号土坑は断面が深い皿状を呈するため、陥穴状土坑ではないという判断をした。報告書では「貯蔵穴であるという積極的証拠は求め得なかった」

と報告されており「今後の類例の出現を待つてさらに検討していきたい」と結ばれている。

勾坂中下4遺跡(第51・52図)⁽¹⁴⁾

平成5年に茶畠改植が計画され、梵天古墳群の確認とともに、下層の旧石器時代の調査を実施することとなり、3次に分けて平成6年に発掘調査が行われた。遺跡は一面に茶畠が広がる磐田原台地西端、標高約70m付近に立地し、天竜川平野との標高差約50mを計測する。土坑は2基検出された。

7号土坑のプランは円形で、直径1m、深さ1.5mを測る。底面は平坦に造られ、段状に落ち込む。底面は直径0.7mを測る。上部に灰黄色の皿状の落ち込みが見られるが、別遺構として捉えるのではなく、上部壁が崩れたのちに堆積したものと考えられる。

8号土坑は確認面のプランで東西1.5m、南北1.2mのやや楕円形を呈する。深さは1.1mを測る。壁は垂直に落ち込み、底面は平坦に造られる。

2基とも確認面は磐田原台地でいうVb層上面で確認しているが、覆土が黄褐色土のためⅡ～Ⅳ層調査の段階では認識されなかった。黒色土系の堆積を覆土中に認めなかったことから、旧石器時代の遺構と判断したことが報告書に述べられている。なお報告書は事実記載のみで、その用途等についての検討は加えられていない。

表9 寺谷遺跡土坑計測表

土坑番号	直径(cm)	最大深(cm)
1号	145	123
3号	100	80

表10 勾坂中下4遺跡土坑計測表

土坑番号	長径(cm)	短径(cm)	最大深(cm)
7号	100	100	150
8号	150	120	110

高見丘III・IV遺跡(第53～55図)⁽¹⁵⁾

遺跡は磐田原台地の西端から、台地内部に100～200m入った所、標高52～55m付近にある。東名高速道路の磐田原パーキングエリアの移設に伴って、平成6年～8年に当研究所が調査した。

土坑はIII遺跡で7基、IV遺跡で3基検出している。検出面は、ATを検出した暗色帶よりも上である。平面形は円形、楕円形、方形とある。円形の土坑は、平均の直径約70cm、平均の深さ約70cmである。楕円形の土坑は、平均の長径約150cm、短径約80cm、平均の深さ約40cmである。方形の土坑は、長辺の平均長約100cm、短辺の平均長約70cm、平均の深さは約151cmである。方形の土坑は、明らかに円形、楕円形の土坑よりも深く、深さが200cmに及ぶものもある。円形・楕円形の土坑と方形の土坑とでは機能が違うのかもしれない。

分布は、微高地から谷に向かう傾斜面に分布するものが多く、遺物の分布域から離れ、単独で分布する傾向が強い。例えば、III遺跡の土坑4は、遺物の分布域から50m近く離れ、周囲に遺構や遺物がまったく分布しない谷底付近にある。

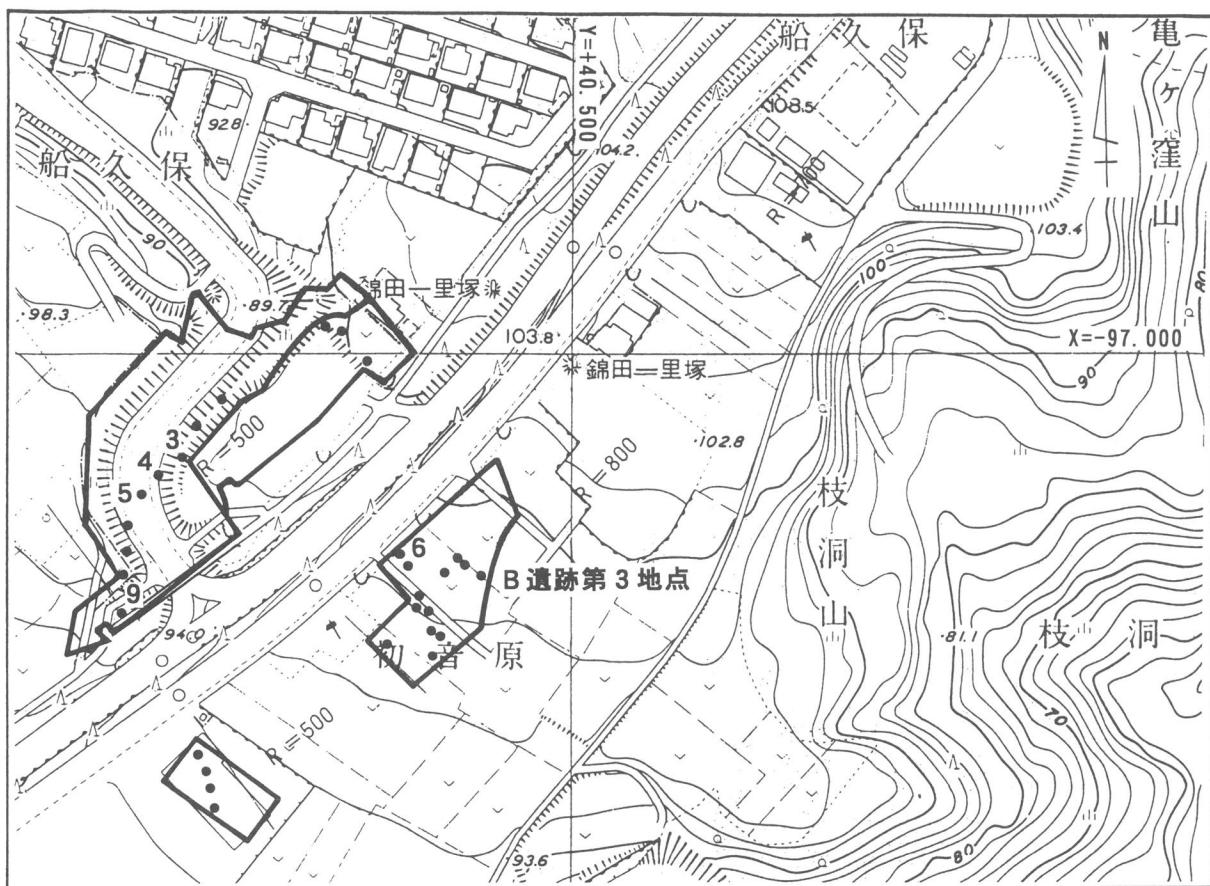
以上の土坑内からは遺物はほとんど出土しておらず、分布に規則性はない。(以上、富樫)

表11 高見丘III・IV遺跡土坑計測表

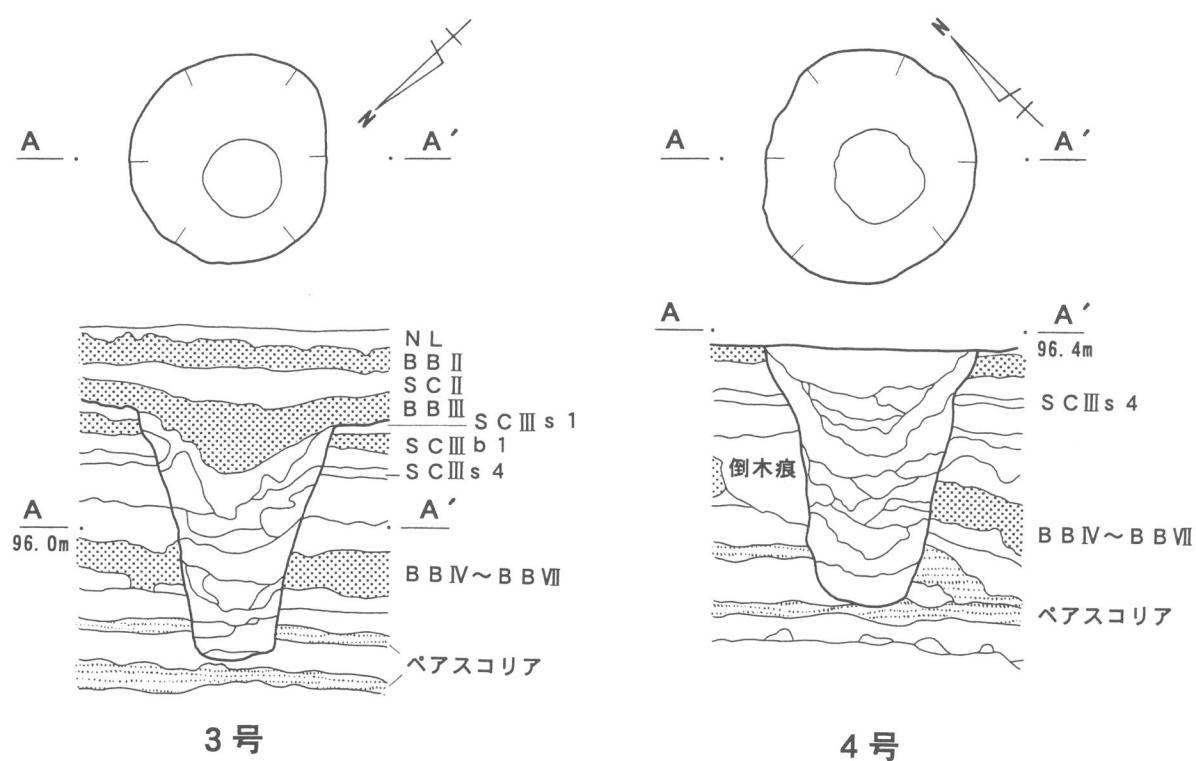
III遺跡				IV遺跡			
土坑番号	長径(cm)	短径(cm)	最大深(cm)	土坑番号	長径(cm)	短径(cm)	最大深(cm)
1号	115	81	200	1号	64	-	77
2号	160	72	85	2号	163	128	27
3号	87	81	70	3号	97	77	133
4号	71	-	67				
5号	140	75	20				
6号	160	68	21				
7号	135	125	115				



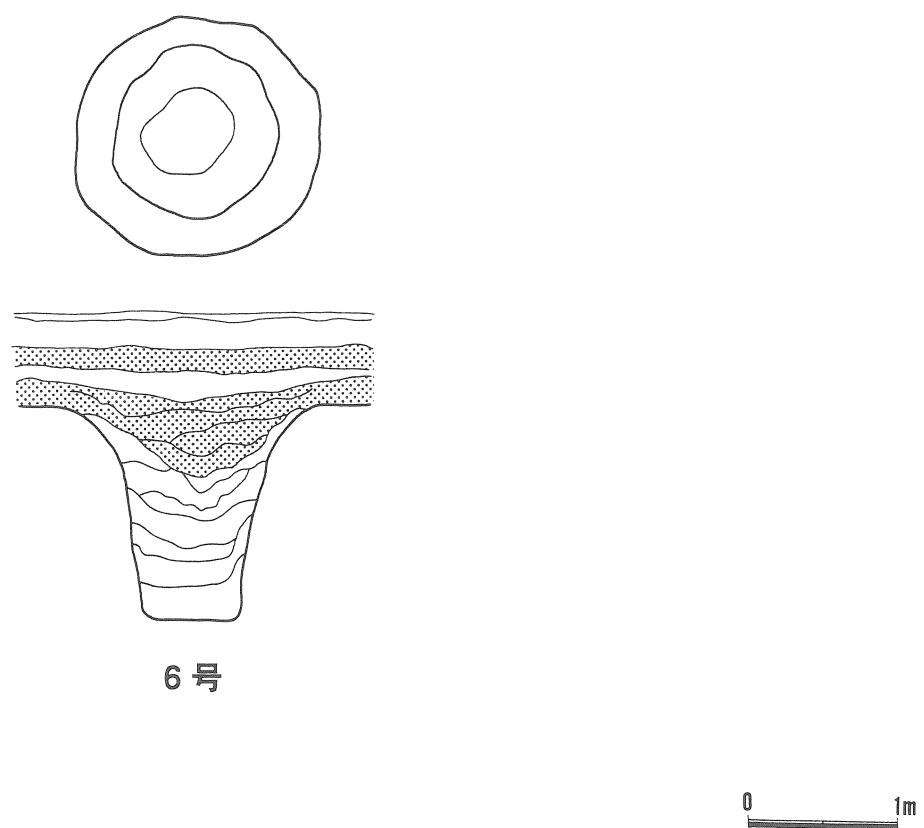
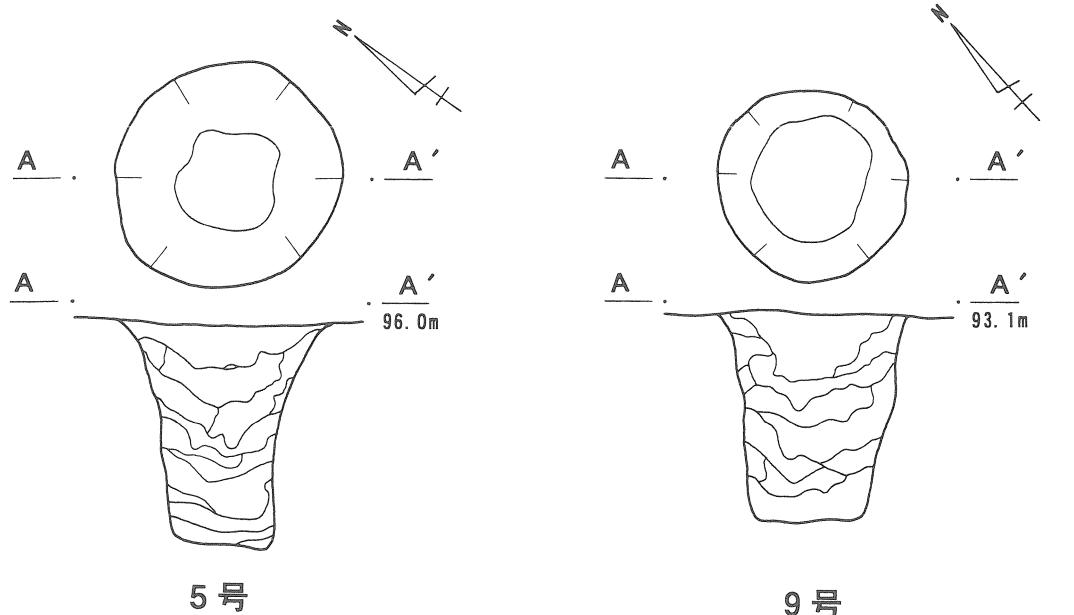
第17図 箱根山麓陷穴状土坑検出遺跡およびBB III期の遺跡周辺地形図 (1/25,000 三島)



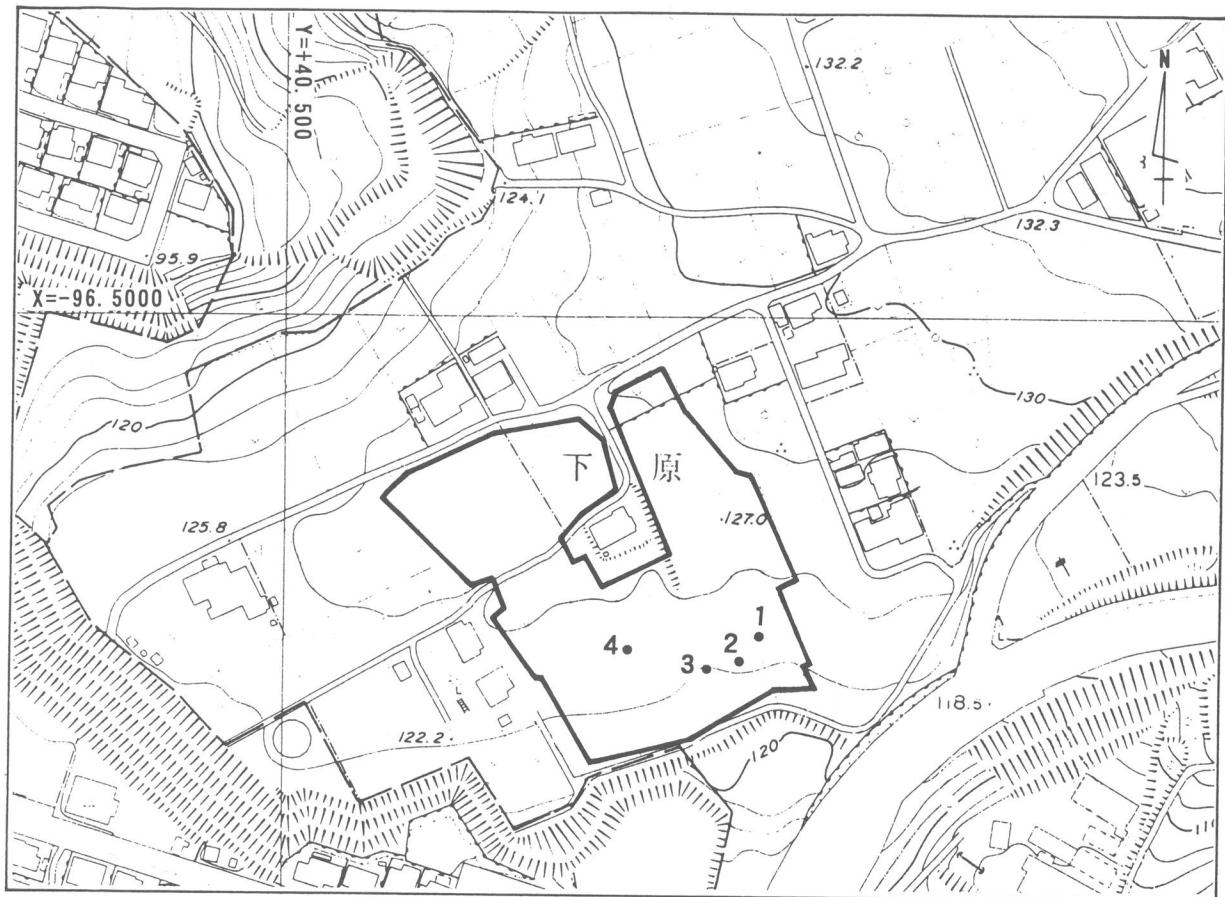
第18図 初音ヶ原遺跡土坑分布図 (1/2,500)



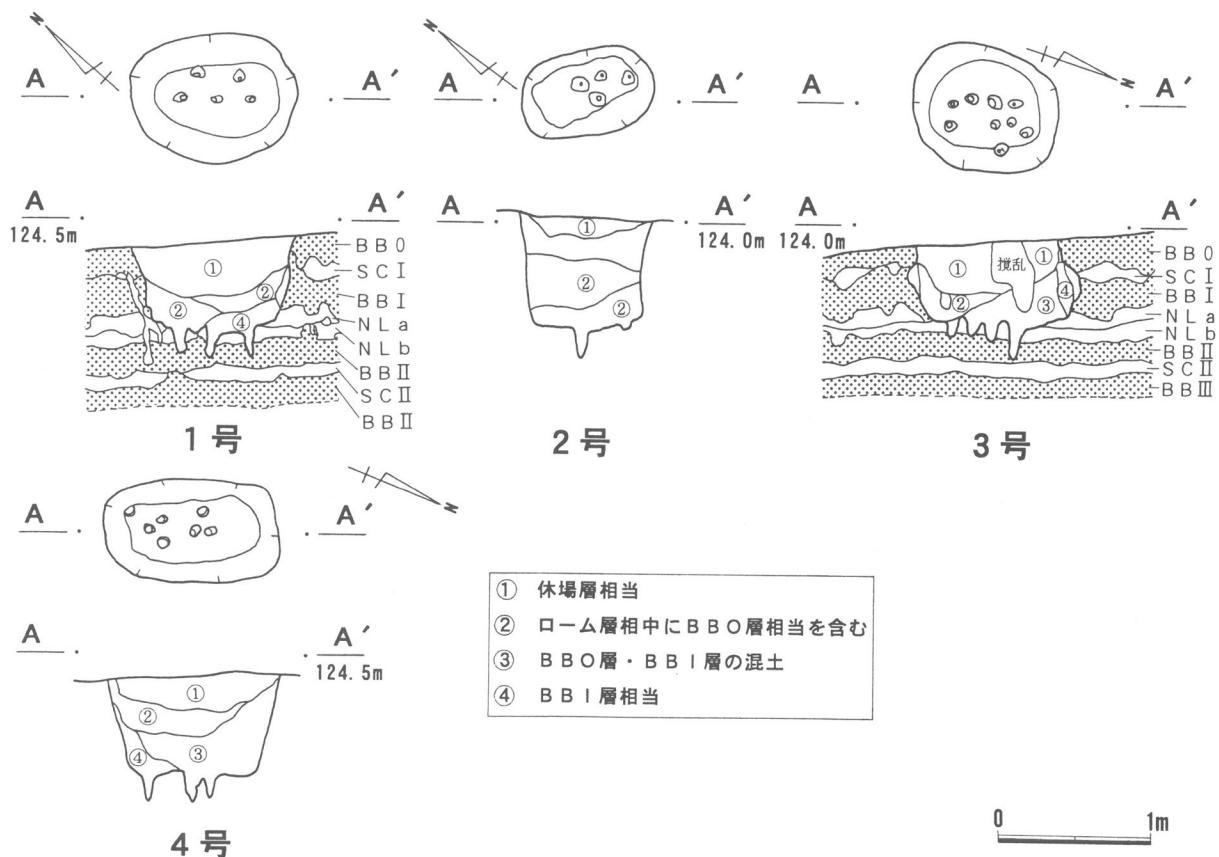
第19図 初音ヶ原遺跡土坑平面・断面図(1) (1/50)



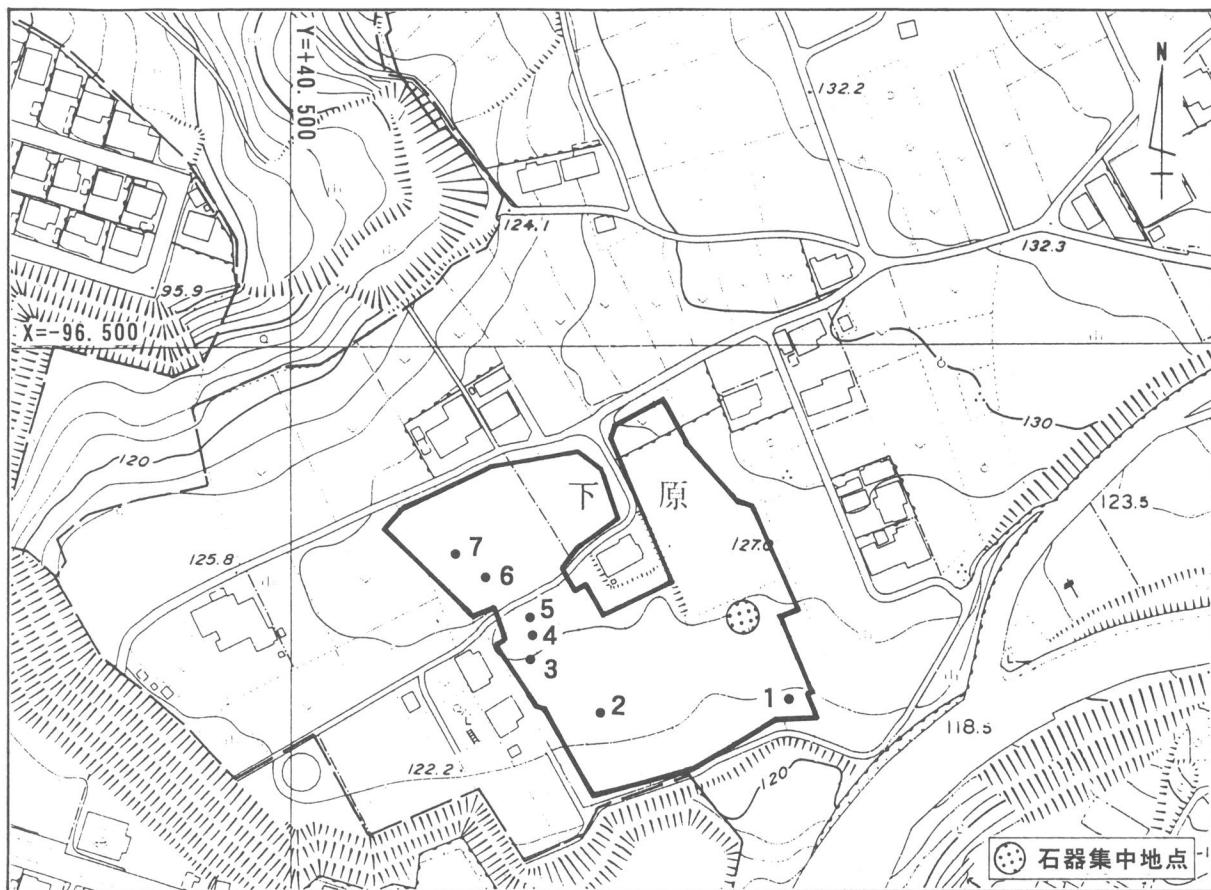
第20図 初音ヶ原遺跡土坑平面・断面図(2) (1/50)



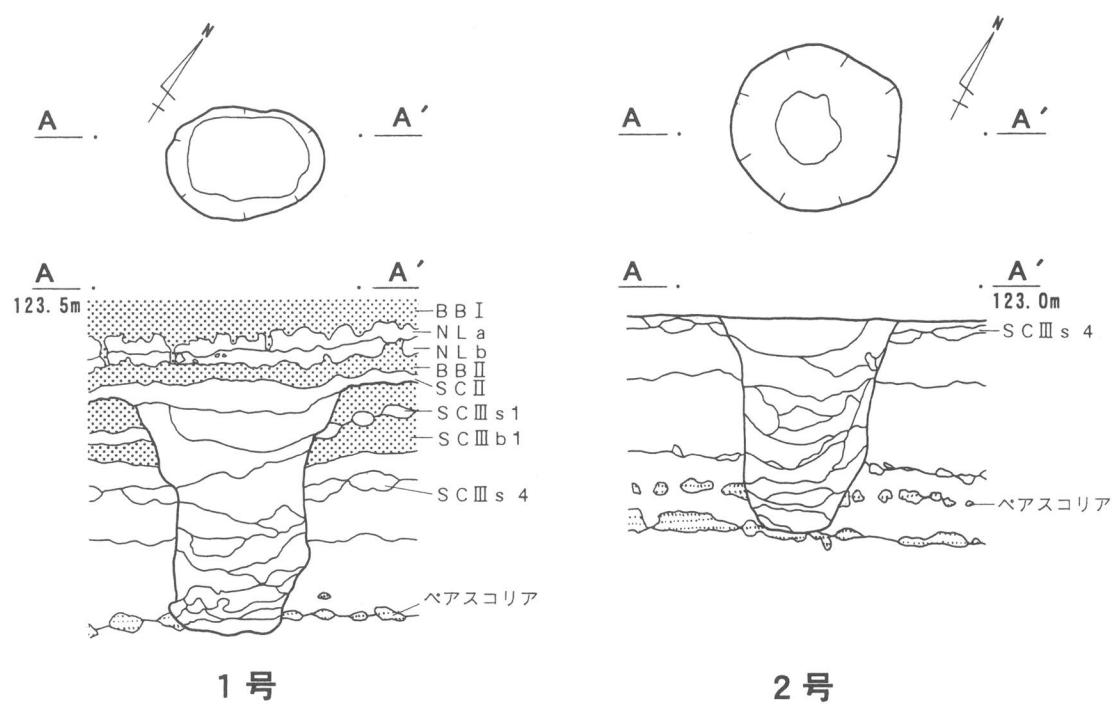
第21図 下原遺跡縄文時代草創期土坑分布図 (1/2,500)



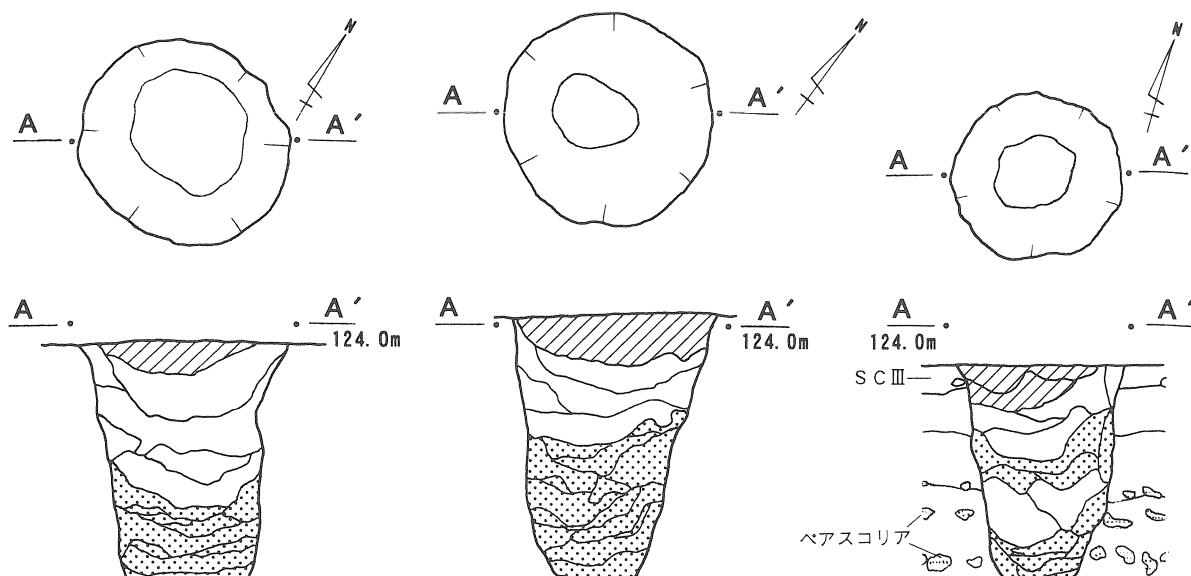
第22図 下原遺跡縄文時代草創期土坑平面・断面図 (1/50)



第23図 下原遺跡岩宿（旧石器）時代土坑分布図 (1/2,500)



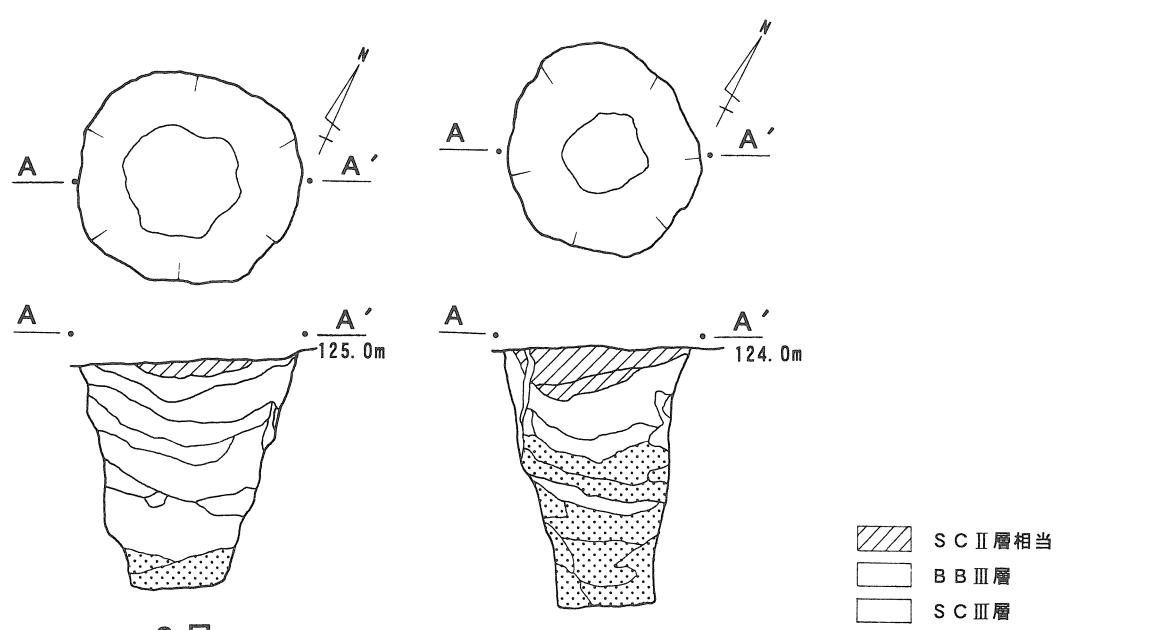
第24図 下原遺跡岩宿（旧石器）時代土坑平面・断面図(1) (1/50)



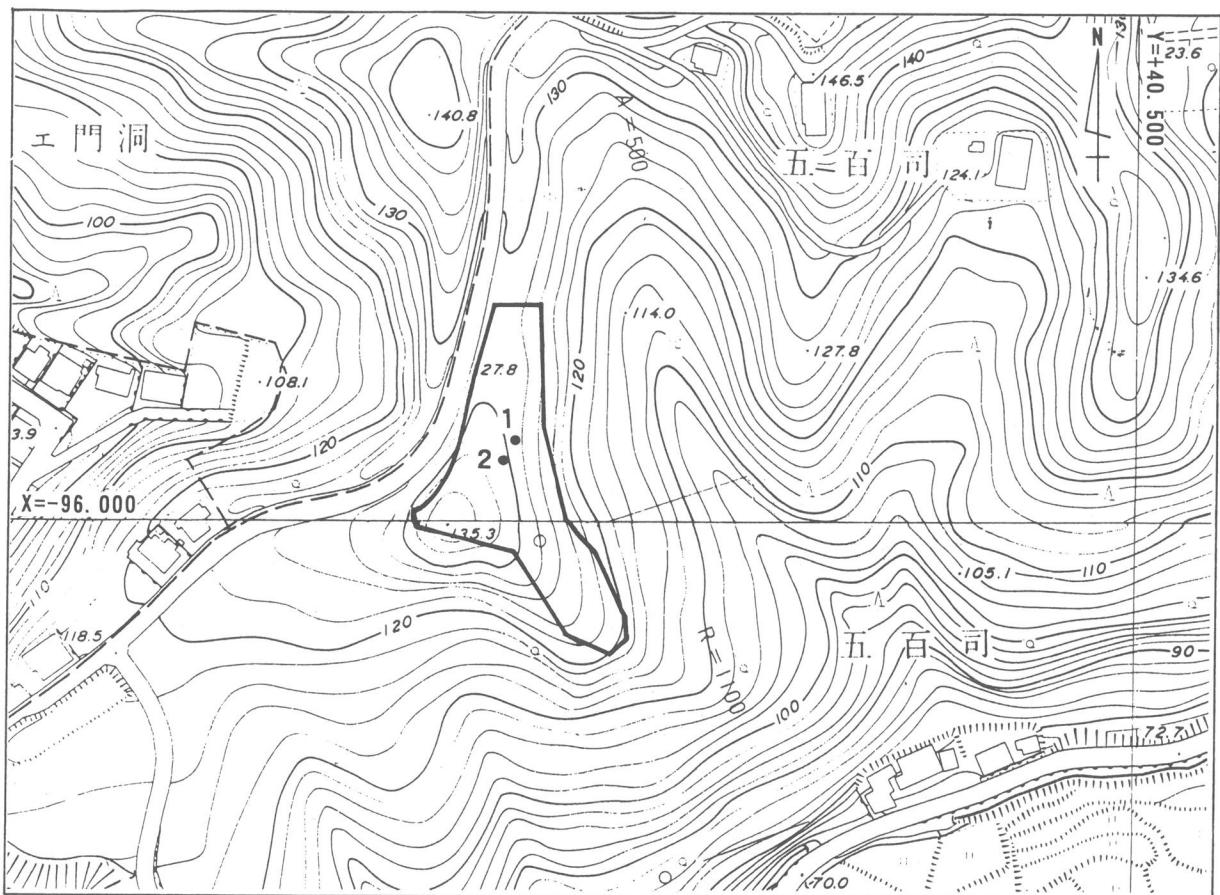
3号

4号

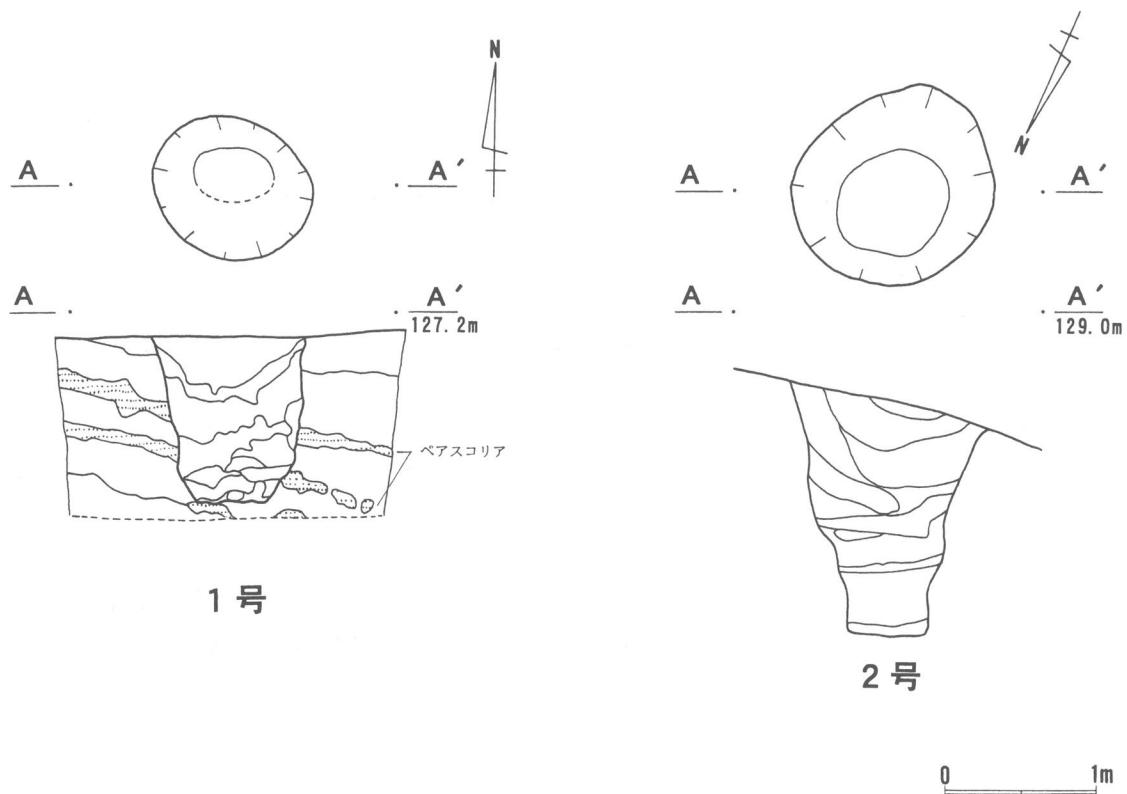
5号



第25図 下原遺跡岩宿（旧石器）時代土坑平面・断面図(2) (1/50)



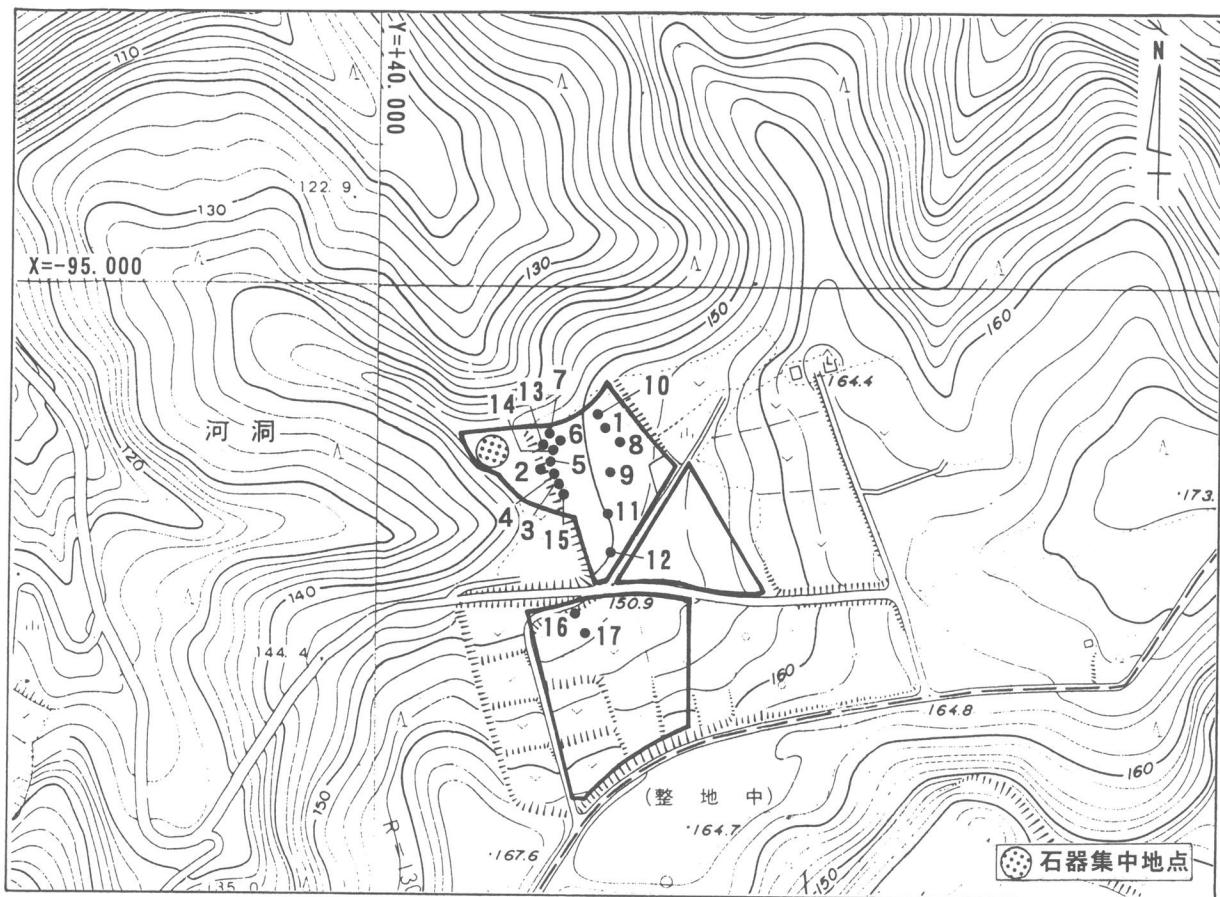
第26図 焼場遺跡A地点土坑分布図 (1/2,500)



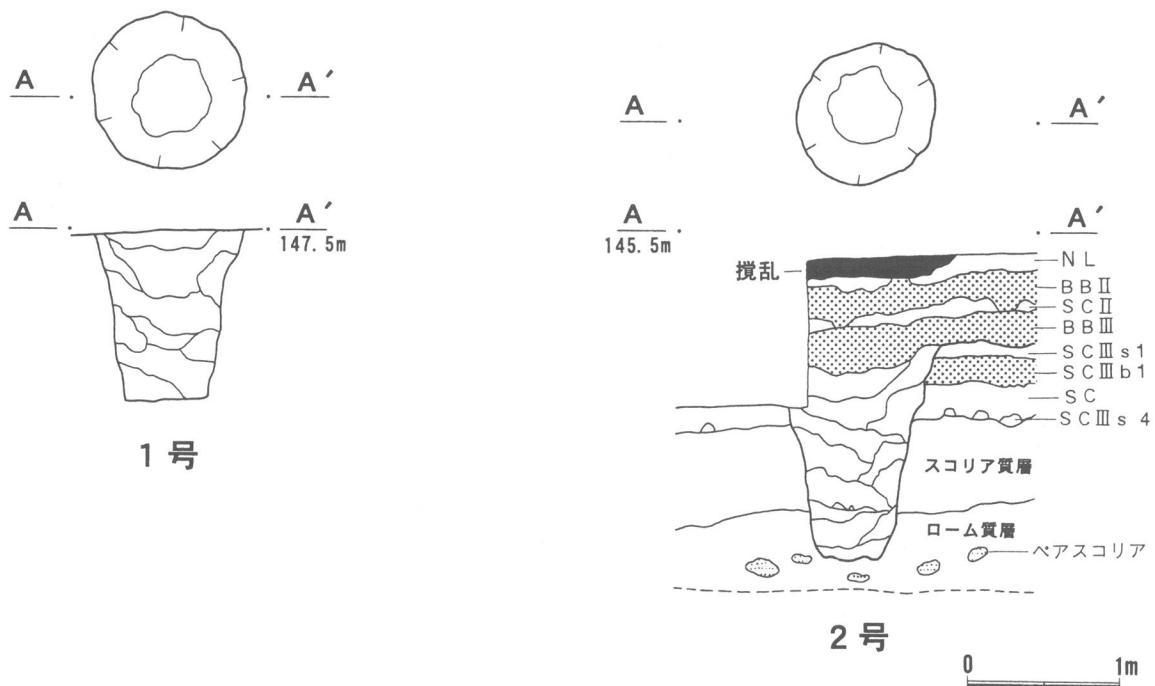
1号

2号

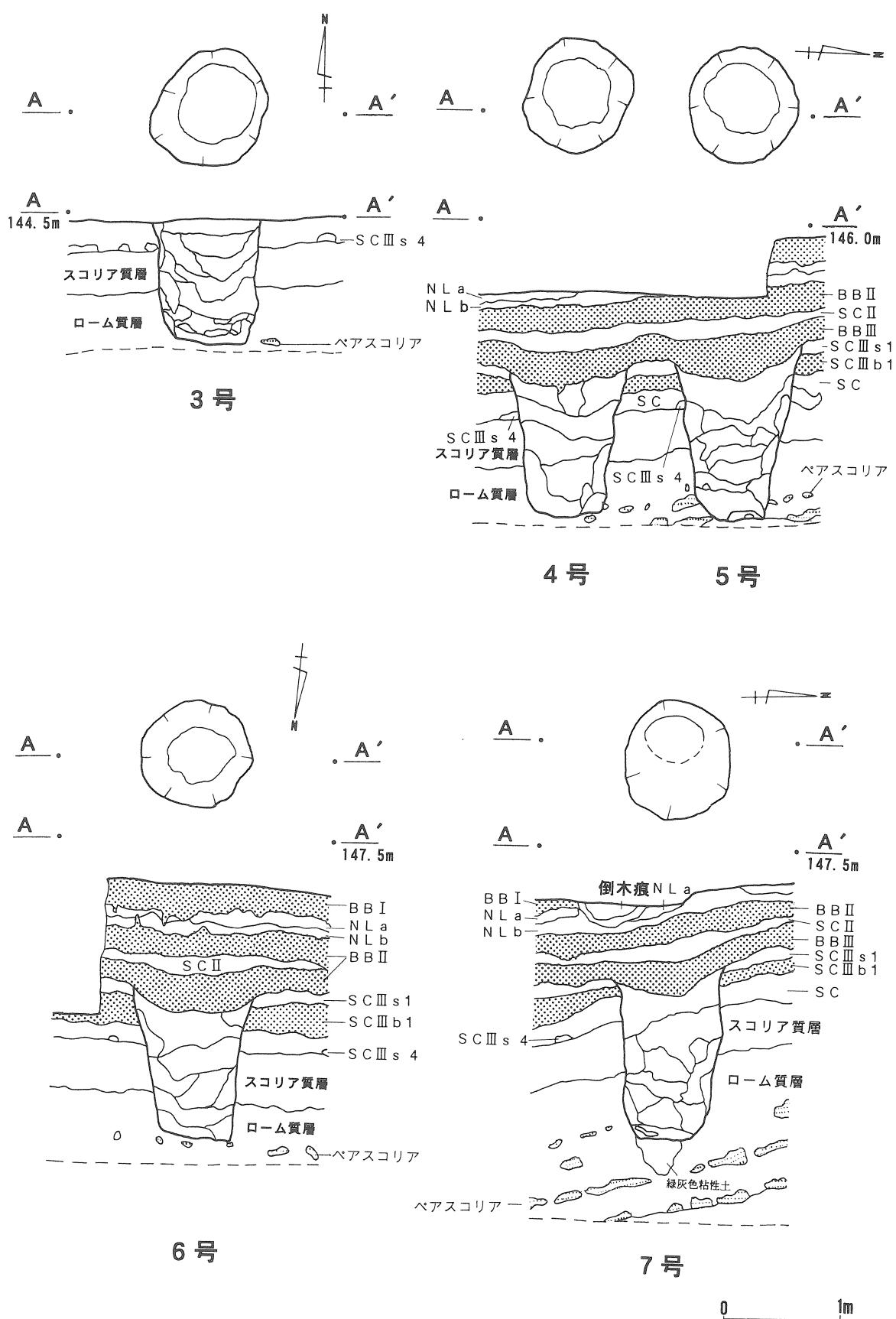
第27図 焼場遺跡A地点土坑平面・断面図 (1/50)



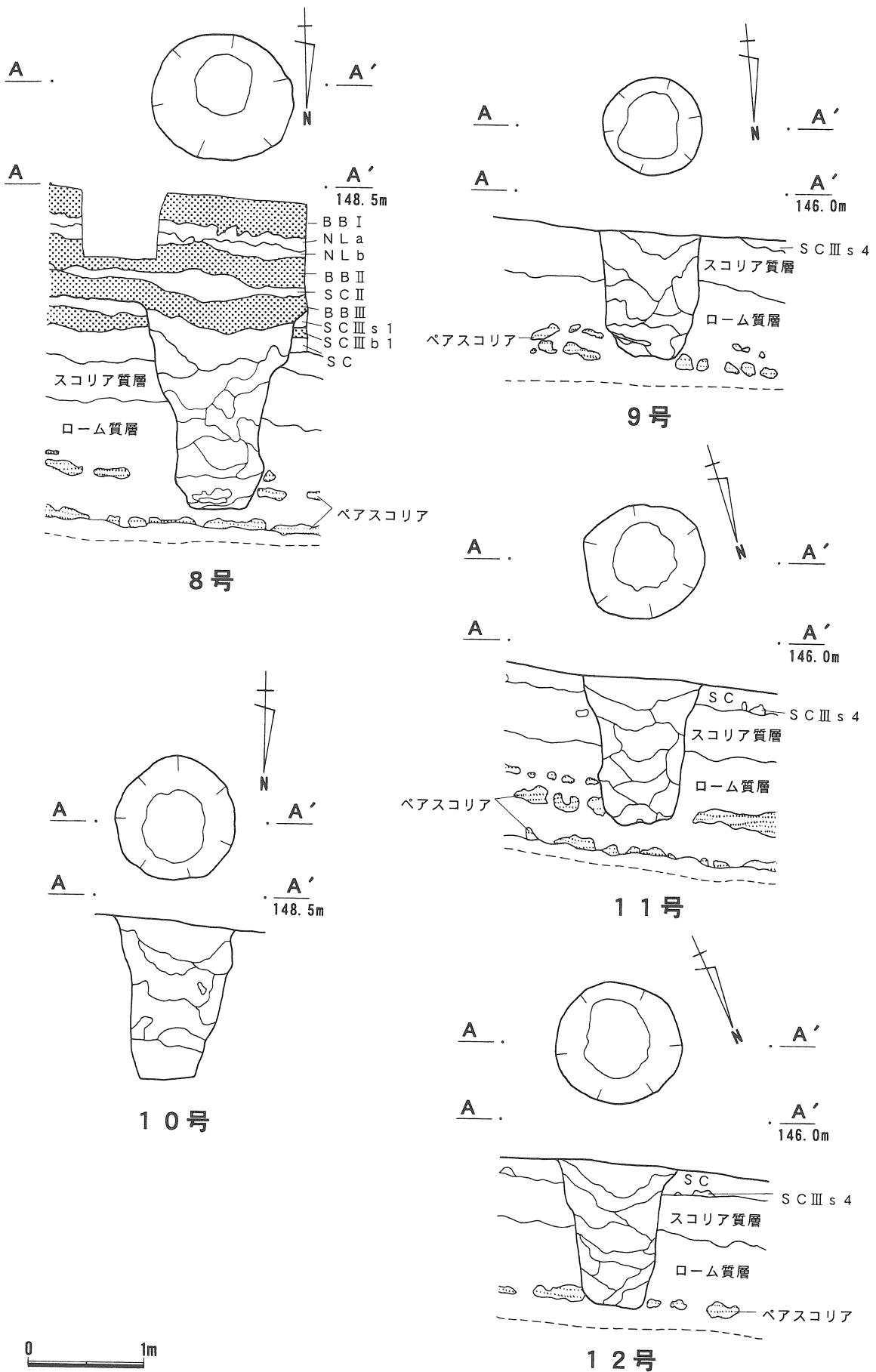
第28図 加茂ノ洞B遺跡土坑分布図 (1/2,500)



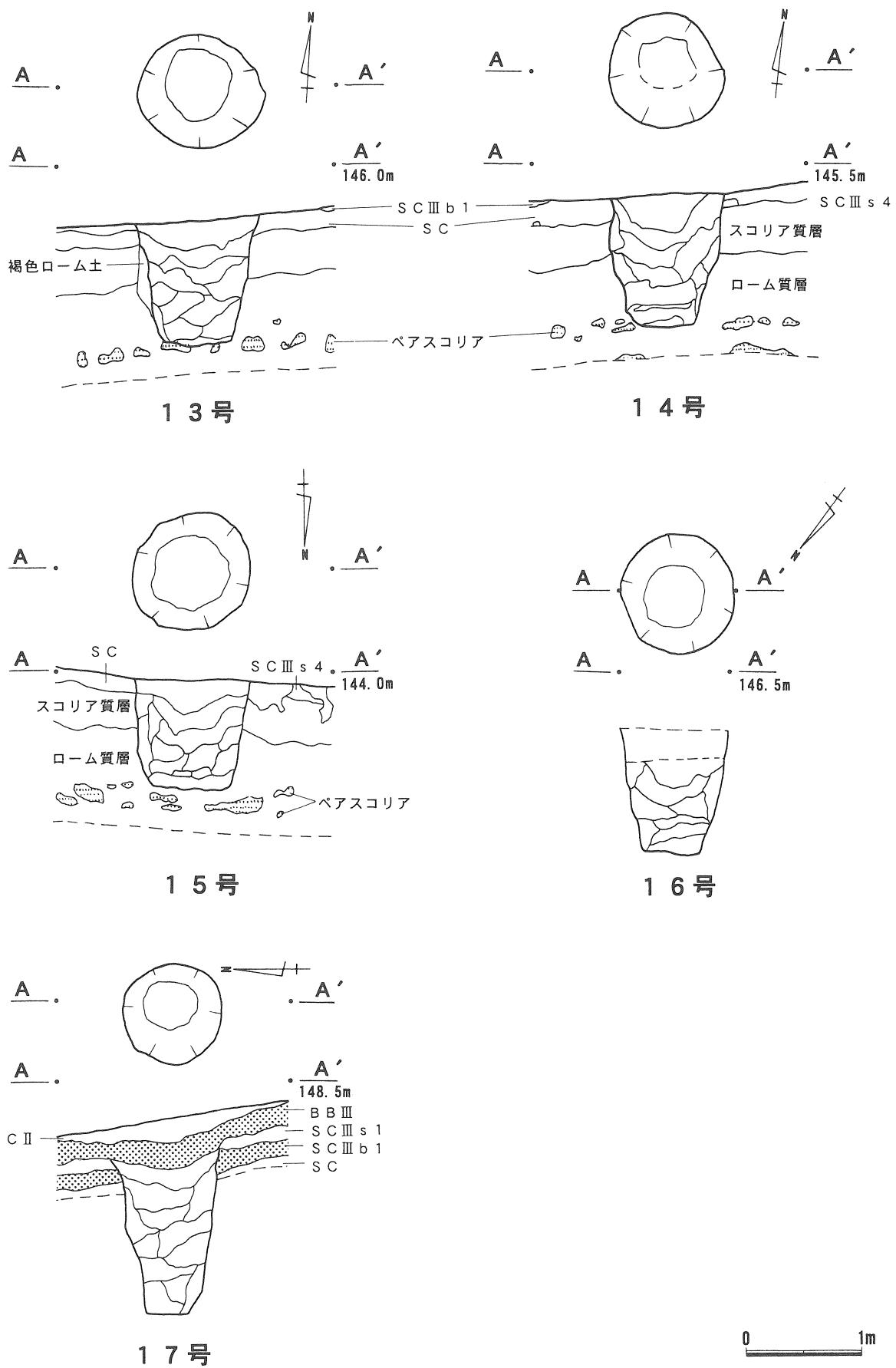
第29図 加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(1) (1/50)



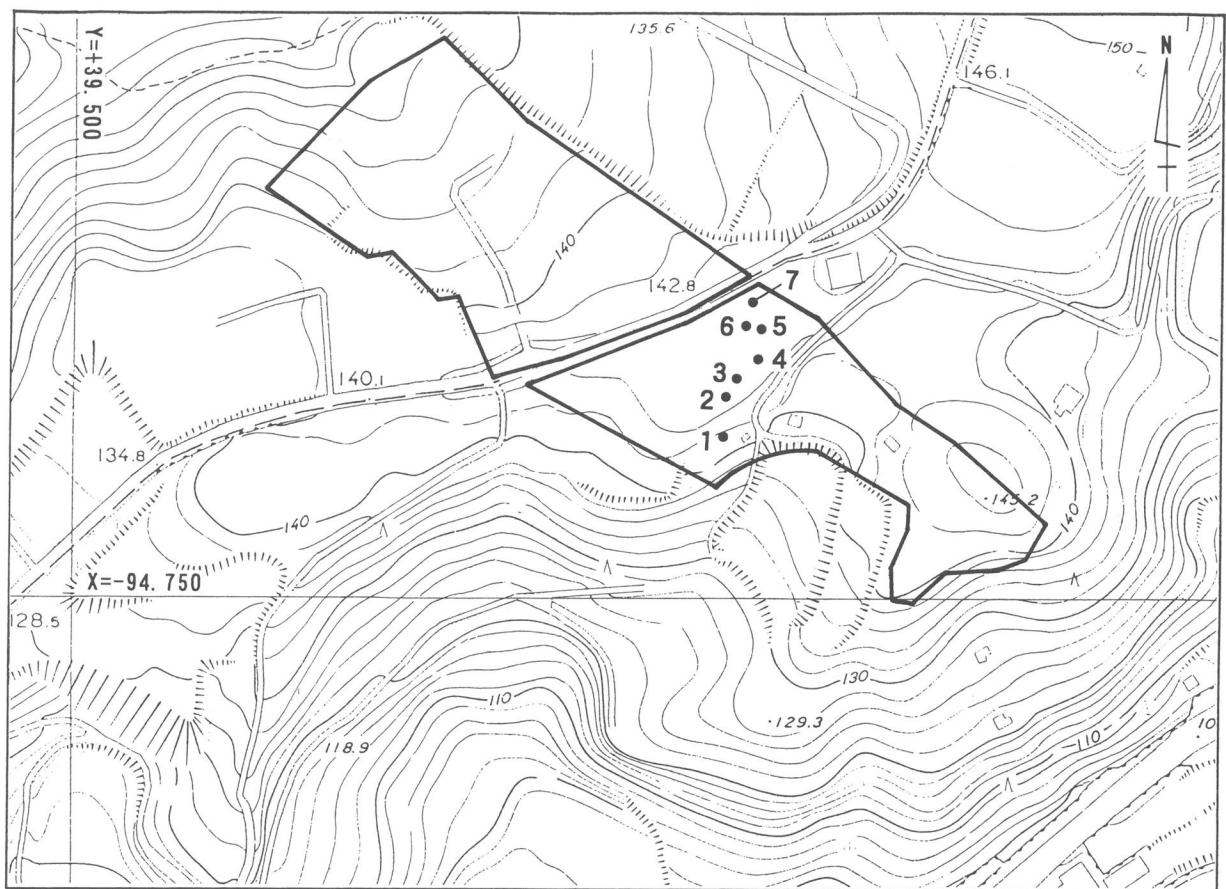
第30図 加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(2) (1/50)



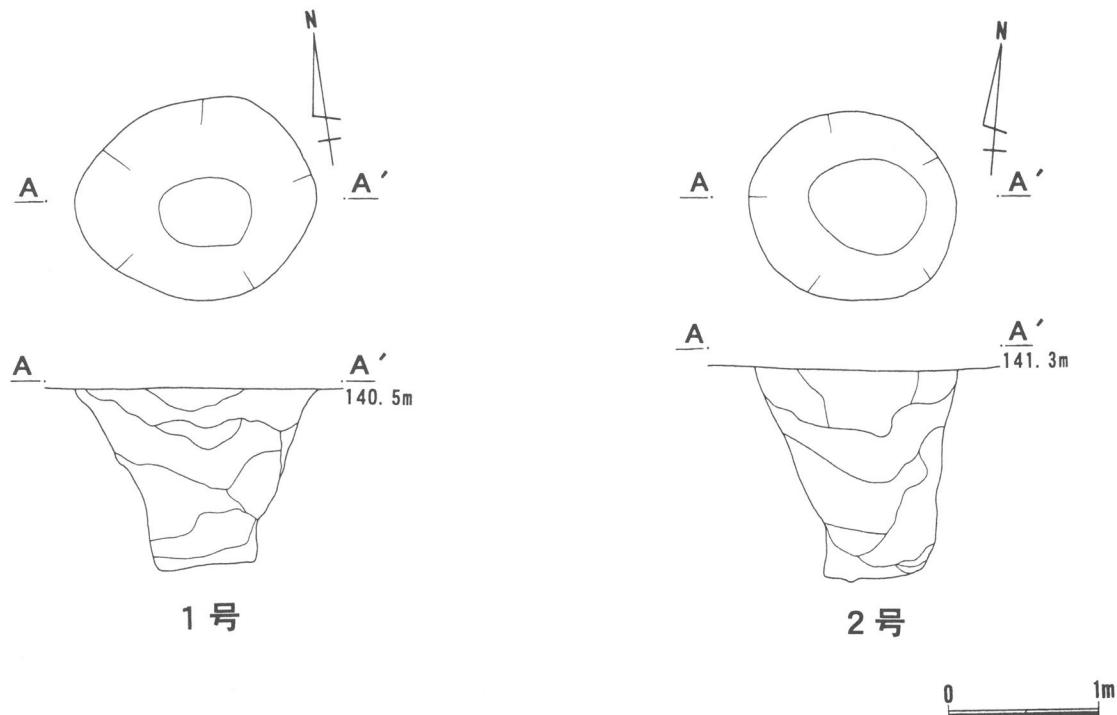
第31図 加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(3) (1/50)



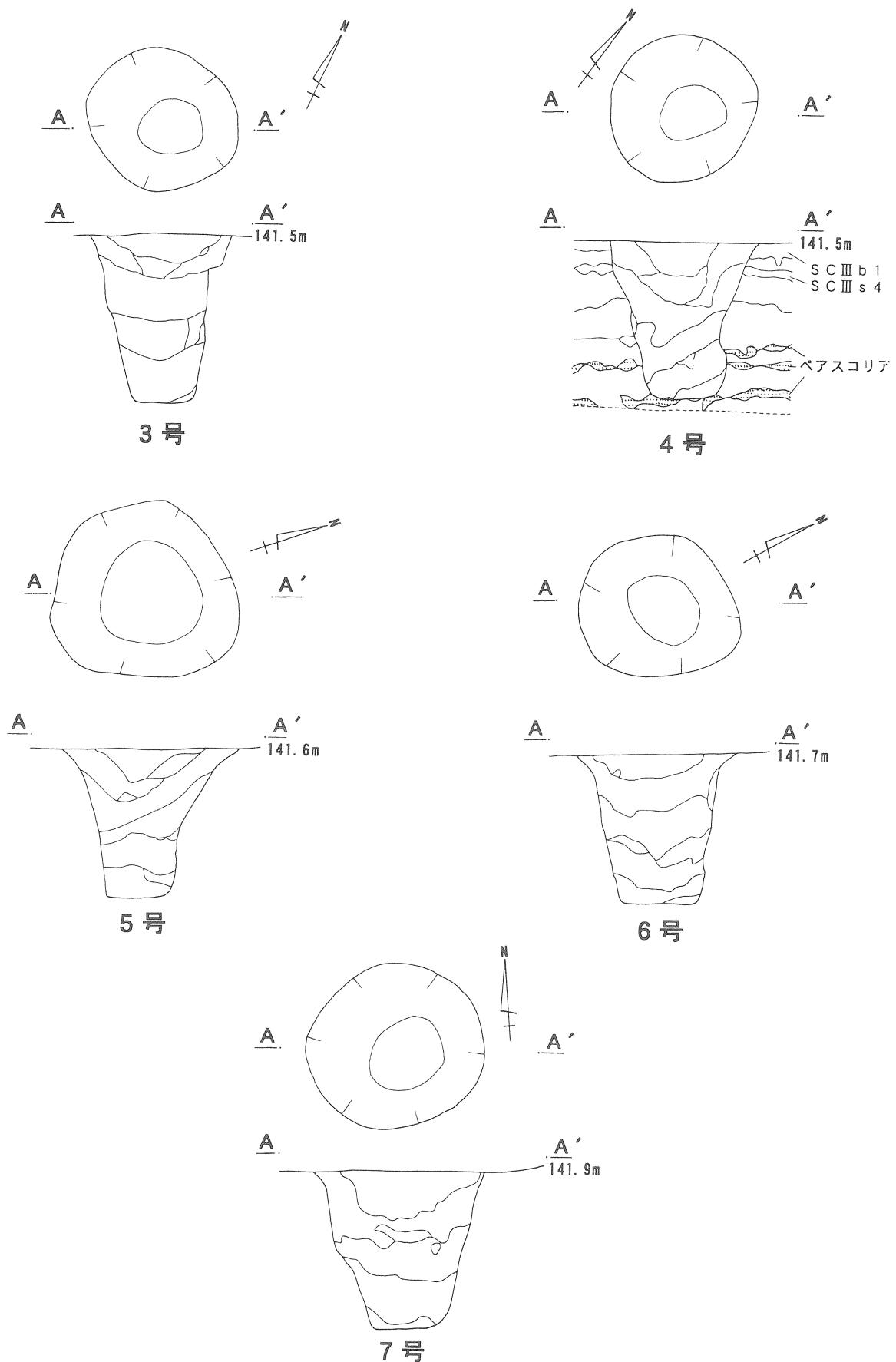
第32図 加茂ノ洞B遺跡土坑平面・断面図(4) (1/50)



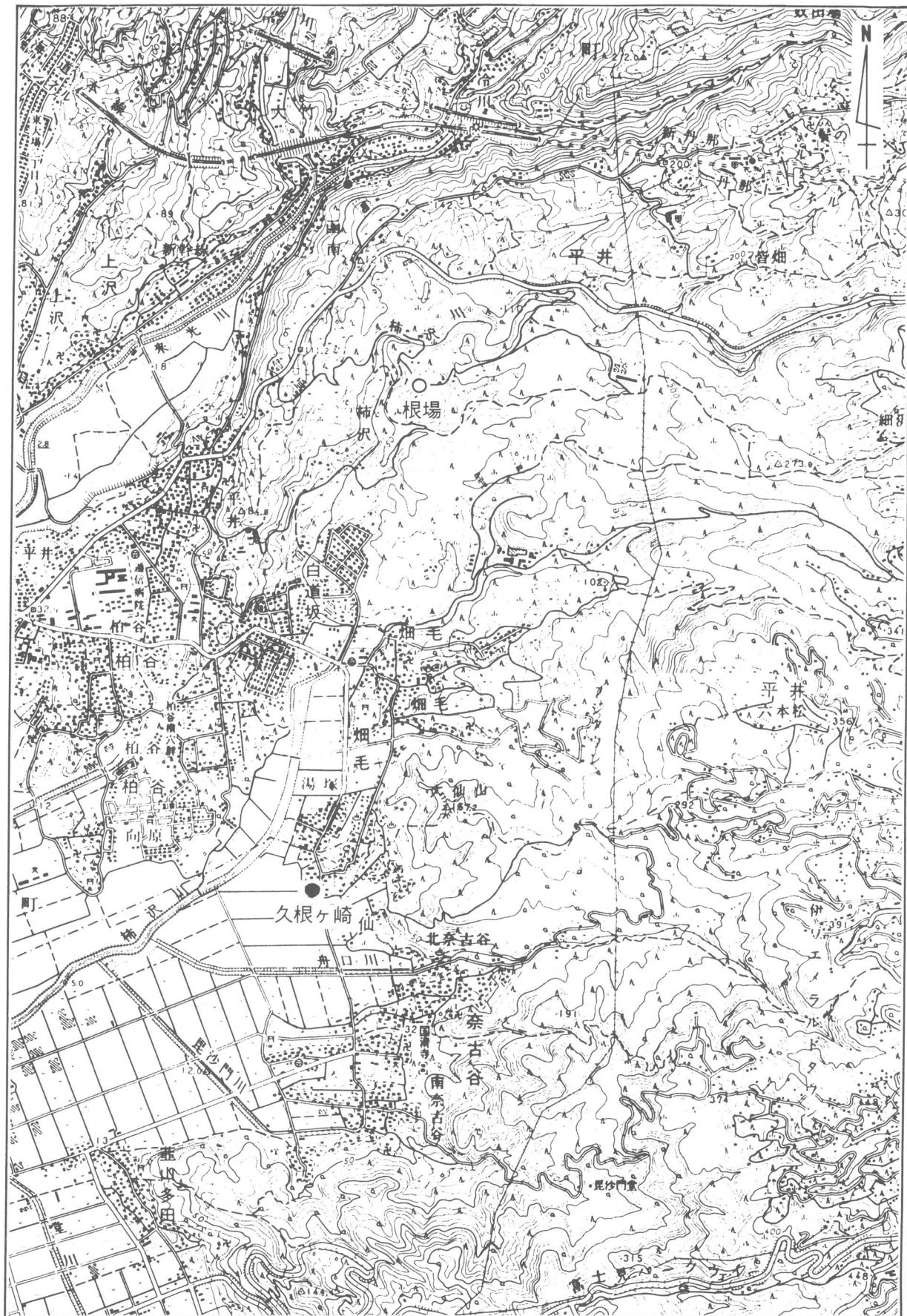
第33図 八田原遺跡土坑分布図 (1/2,500)



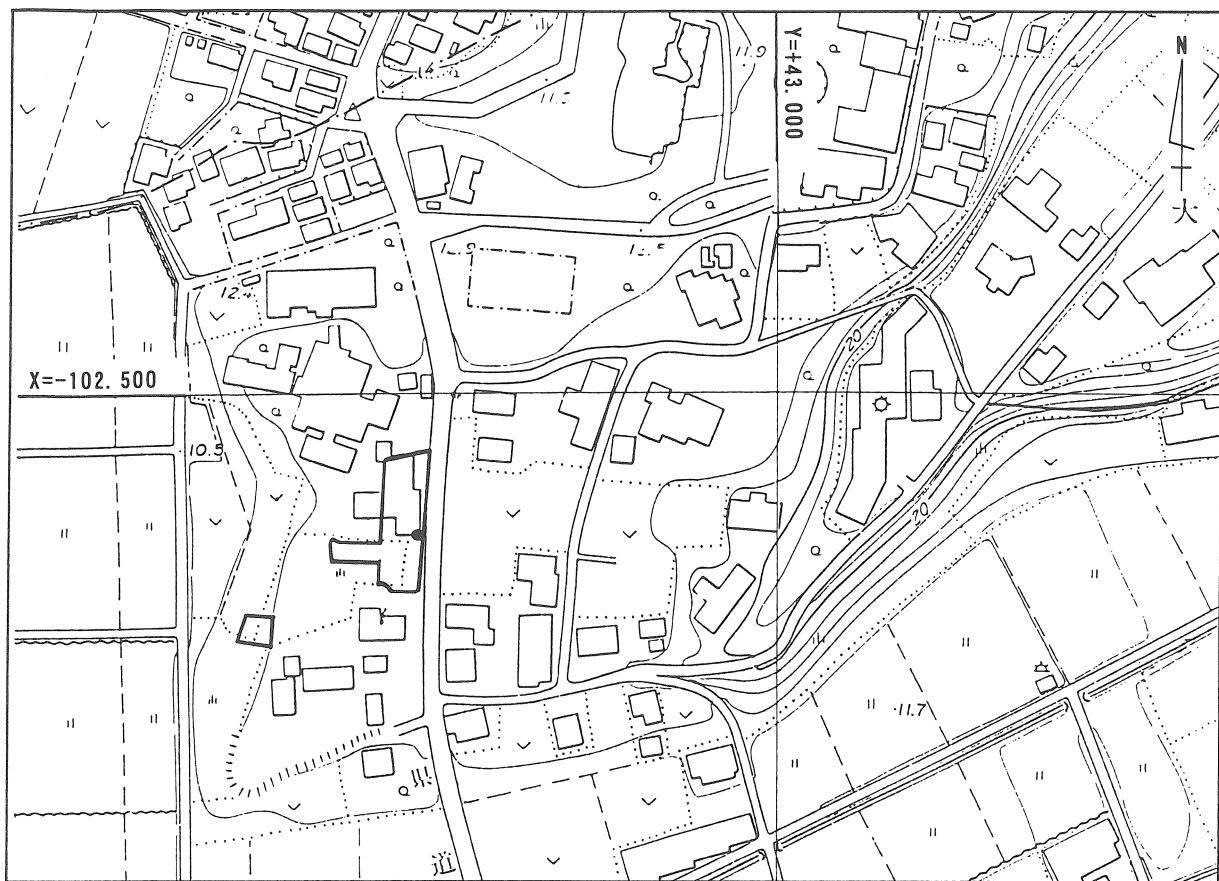
第34図 八田原遺跡土坑平面・断面図(1) (1/50)



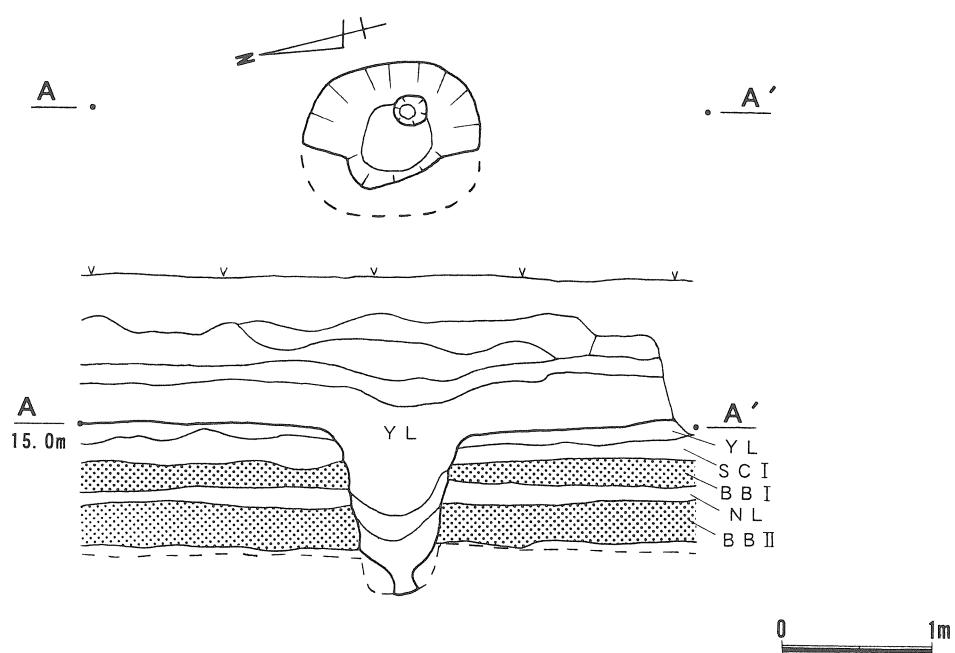
第35図 八田原遺跡土坑平面・断面図(2) (1/50)



第36図 箱根山麓陷穴状土坑検出遺跡およびY.L期の遺跡周辺地形図 (1/25,000 菩山)



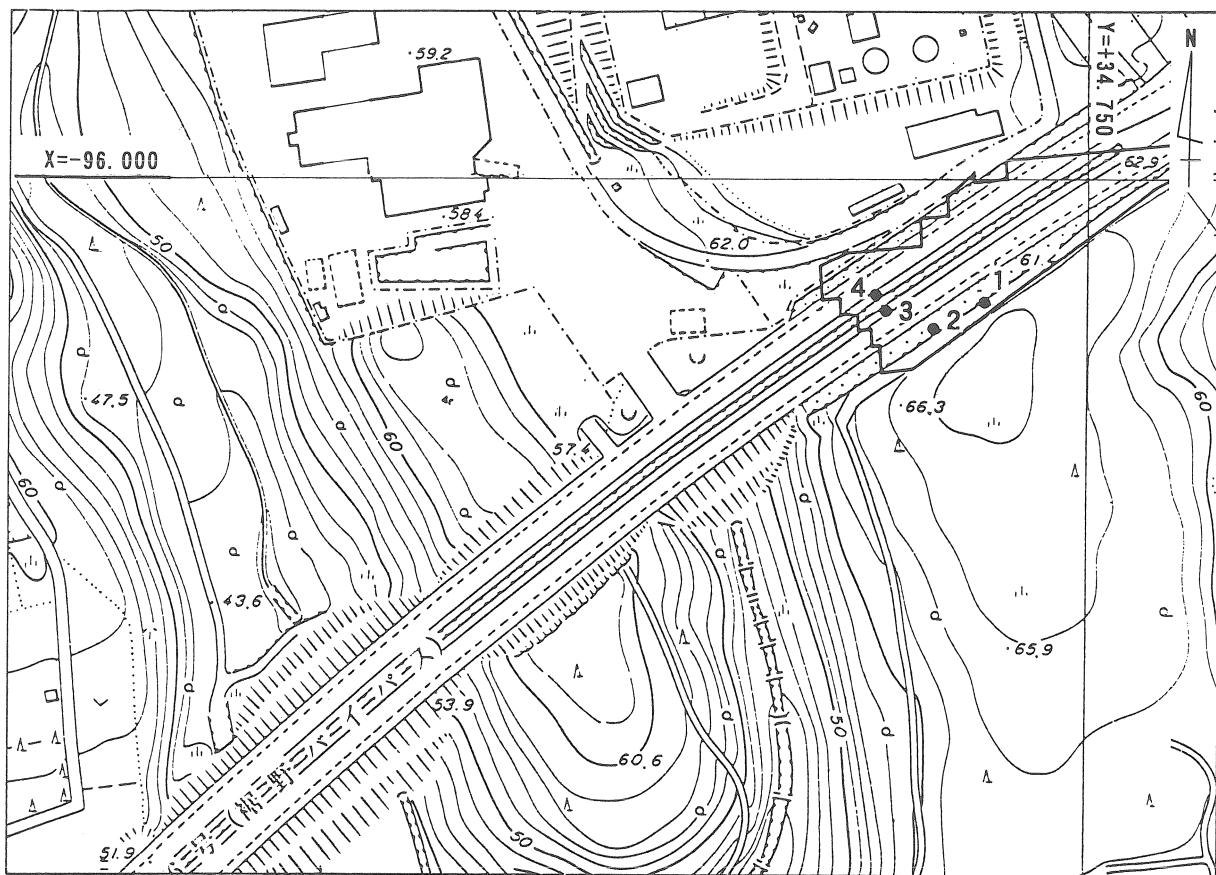
第37図 久根ヶ崎遺跡土坑分布図 (1/2,500)



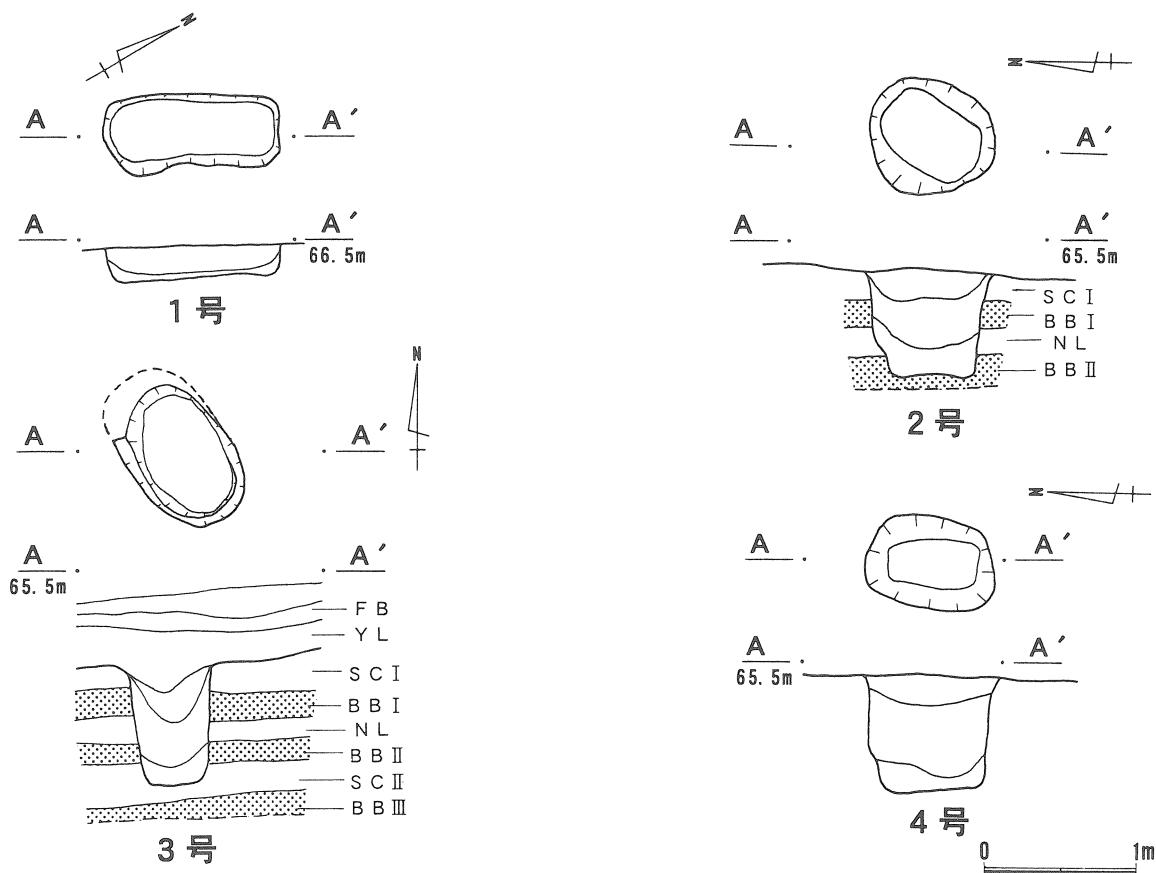
第38図 久根ヶ崎遺跡土坑平面・断面図 (1/50)



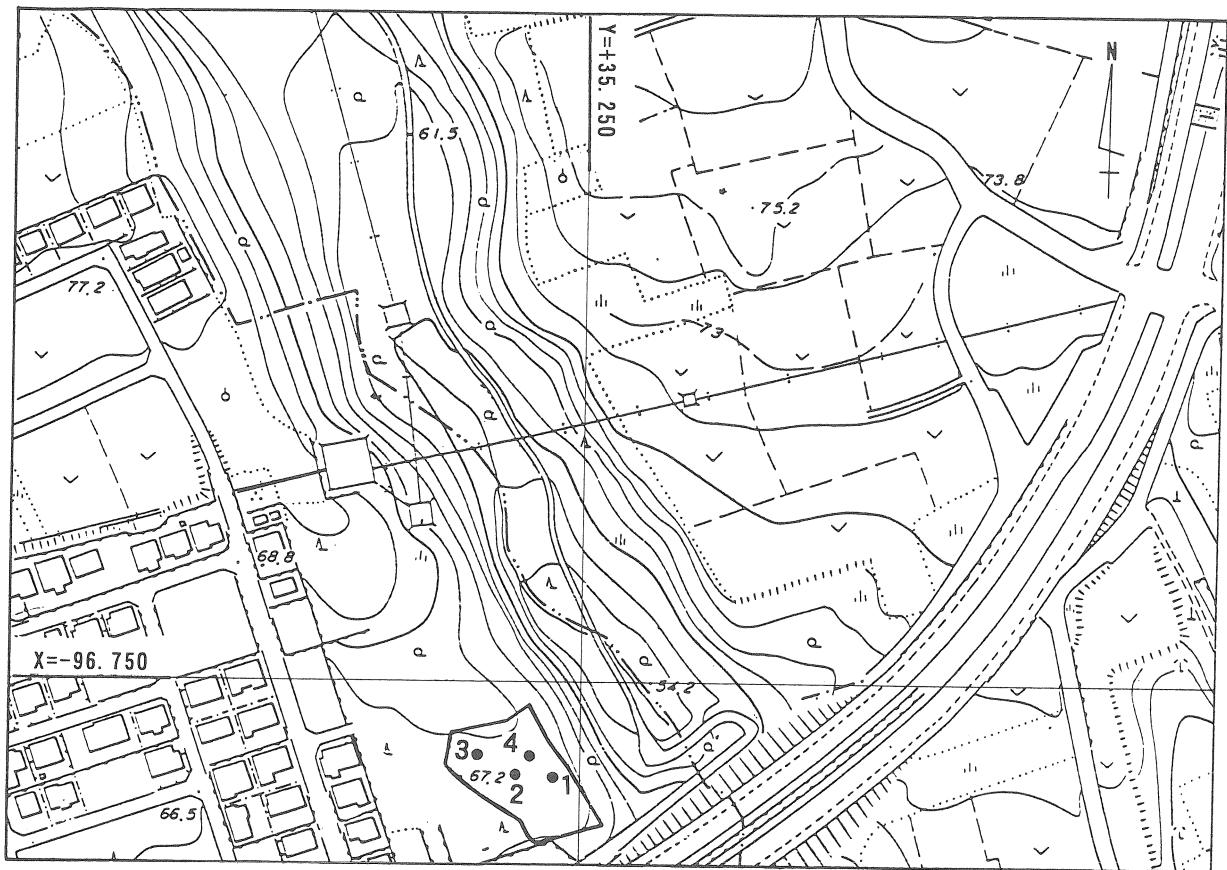
第20図 爰鷹山楚路宝狀土坑塚出遺跡およびY1期の遺跡周辺地形図(1/25,000 三島・沼津)



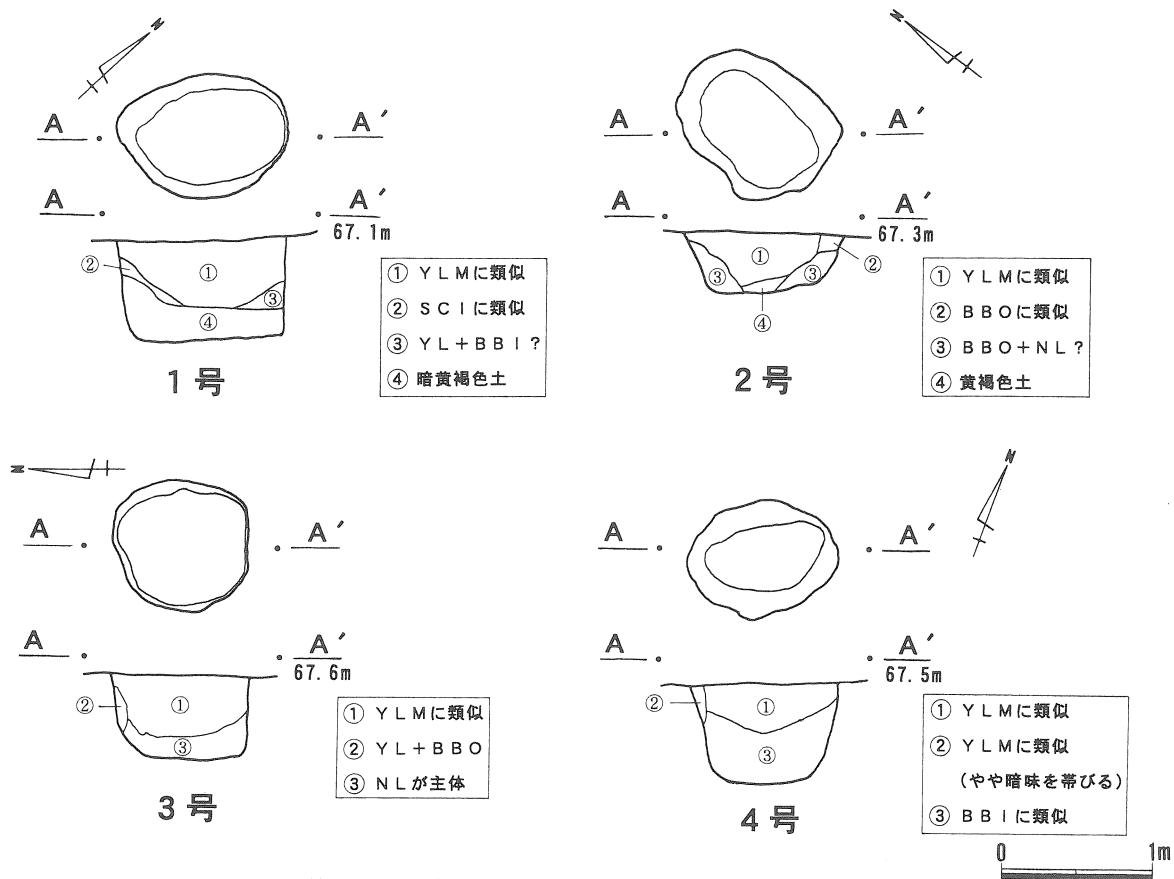
第40図 子ノ神遺跡土坑分布図 (1/2,500)



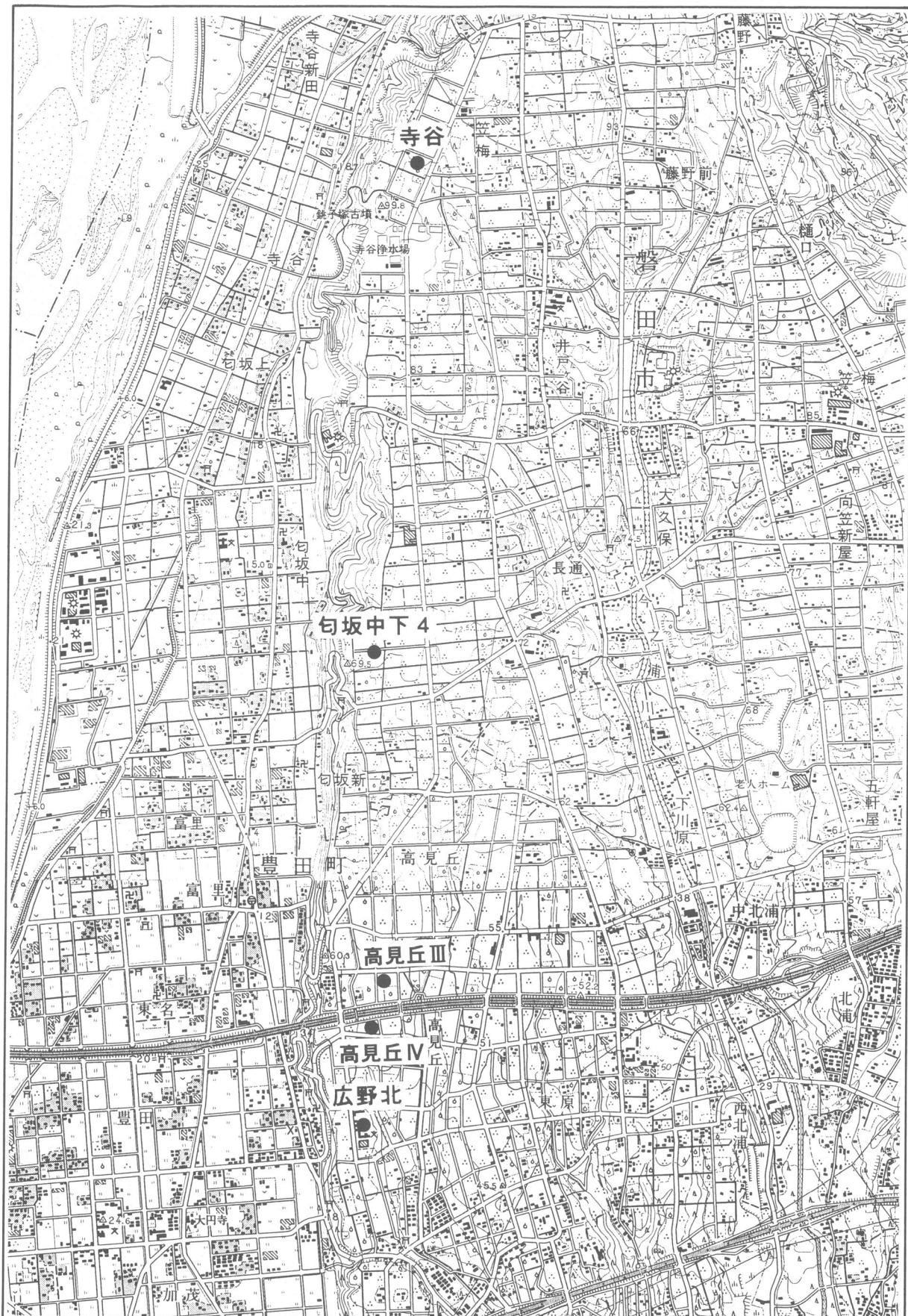
第41図 子ノ神遺跡土坑平面・断面図 (1/50)



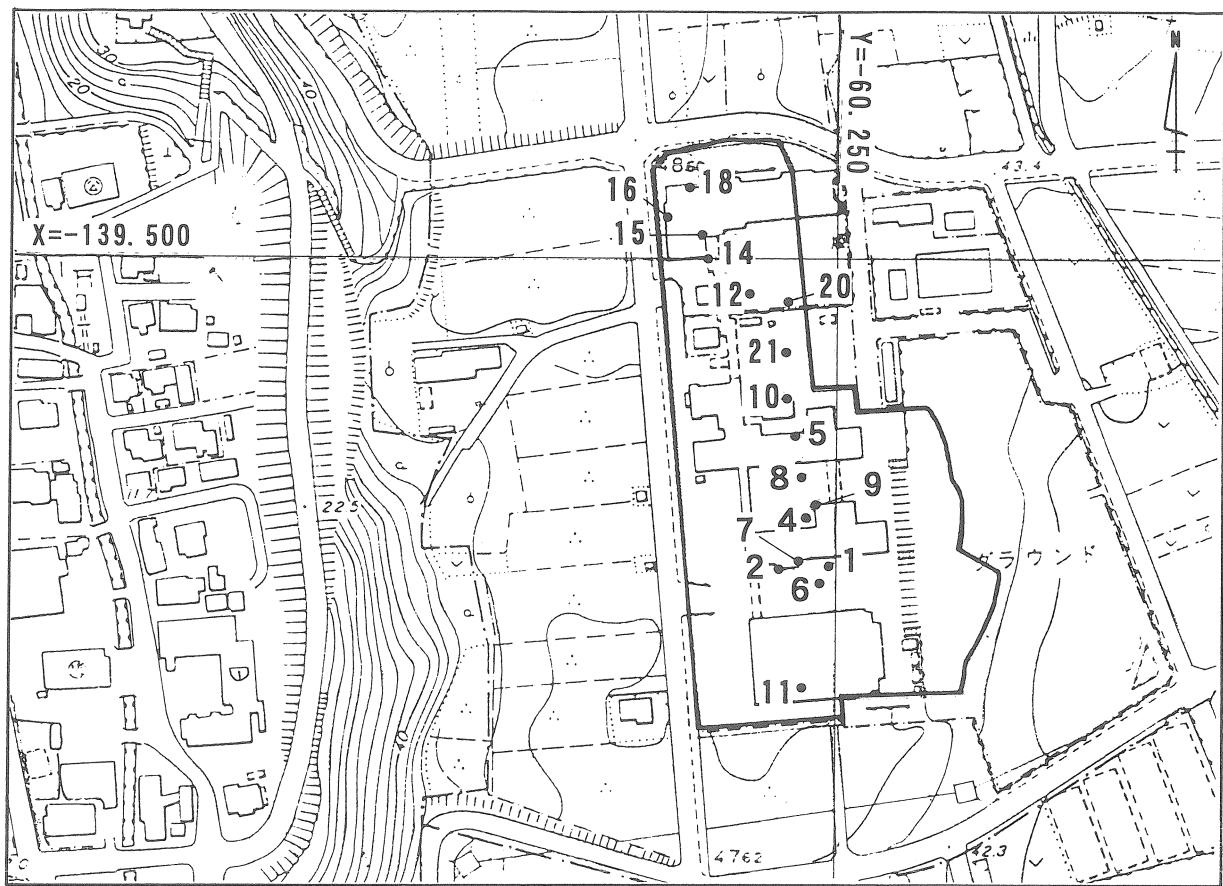
第42図 柏葉尾遺跡土坑分布図 (1/2,500)



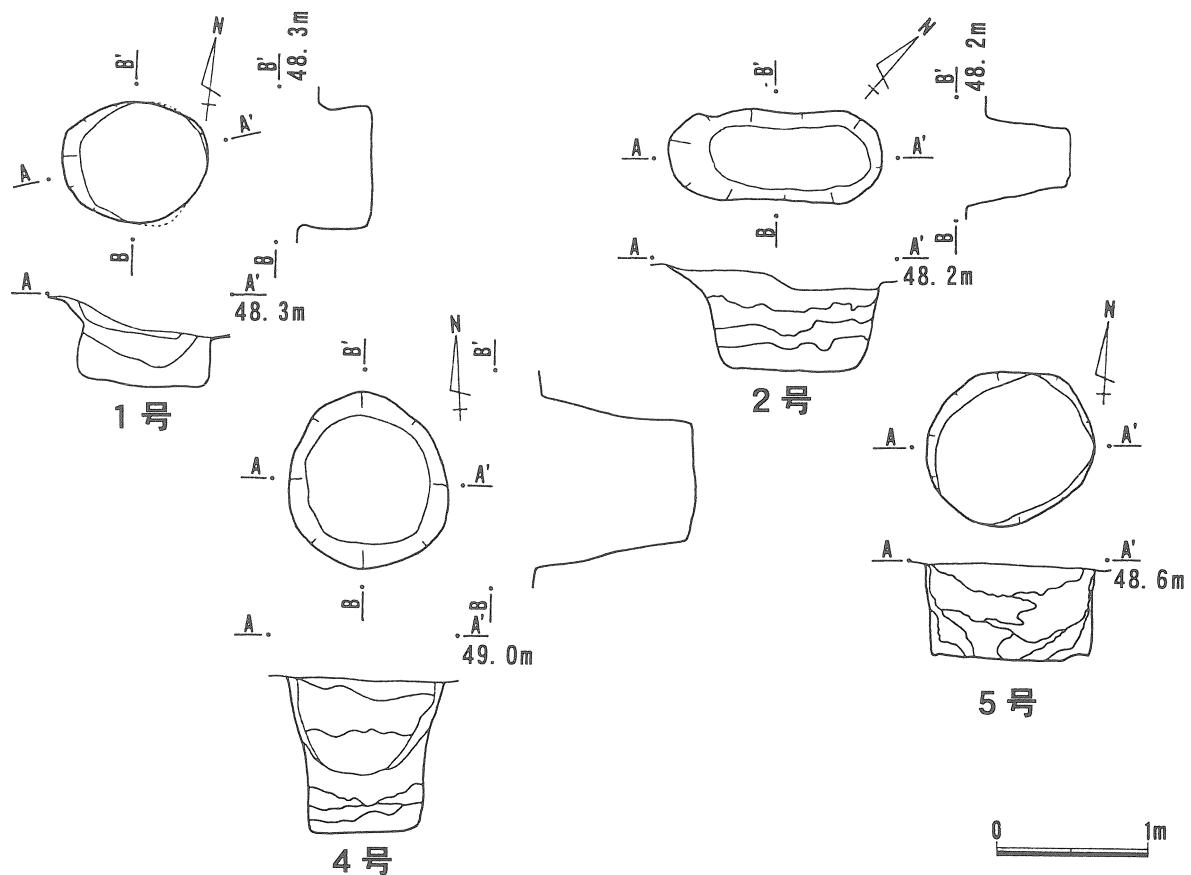
第43図 柏葉尾遺跡土坑平面・断面図 (1/50)



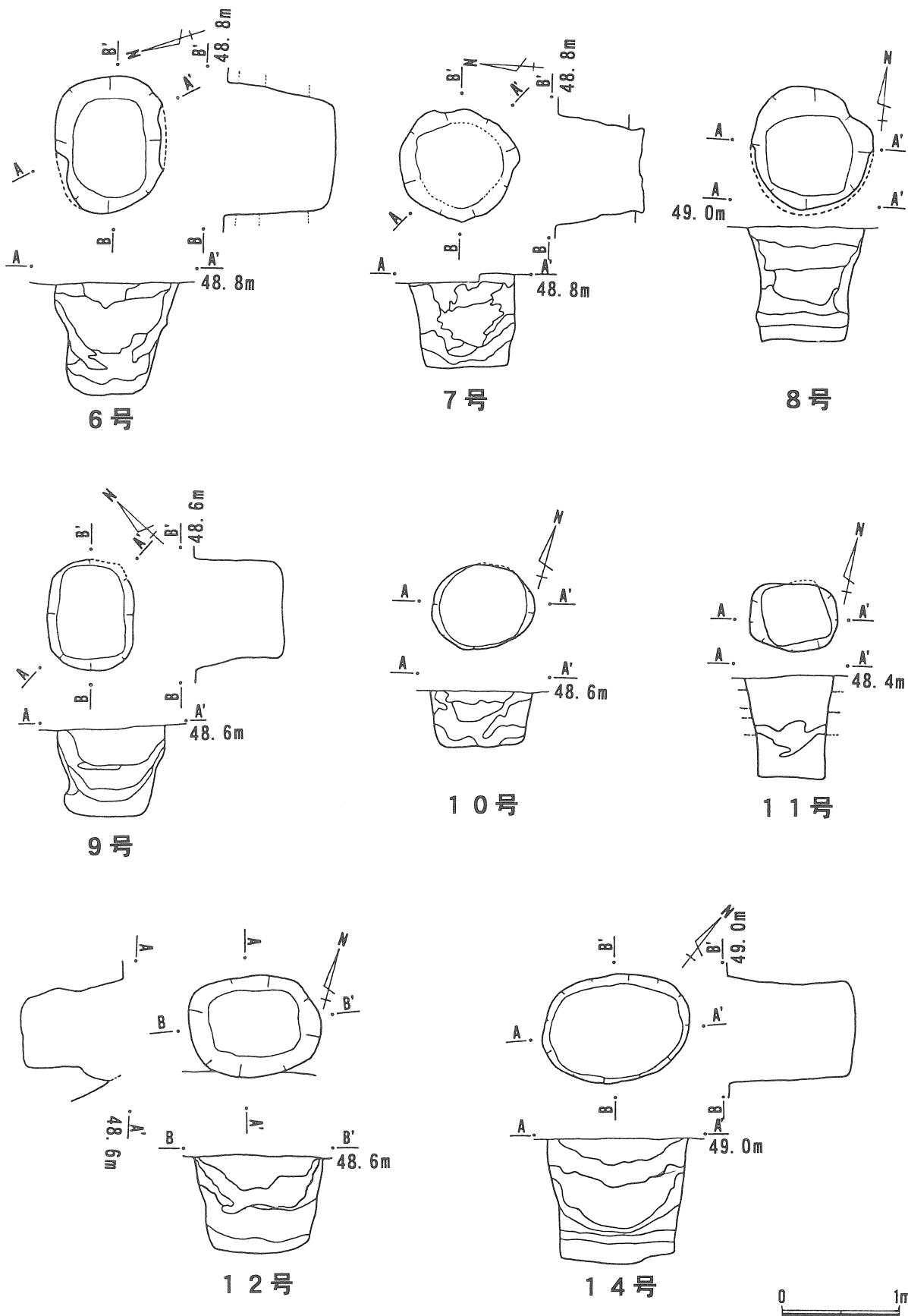
第44図 磐田原台地遺跡位置図 (1/25,000 磐田)



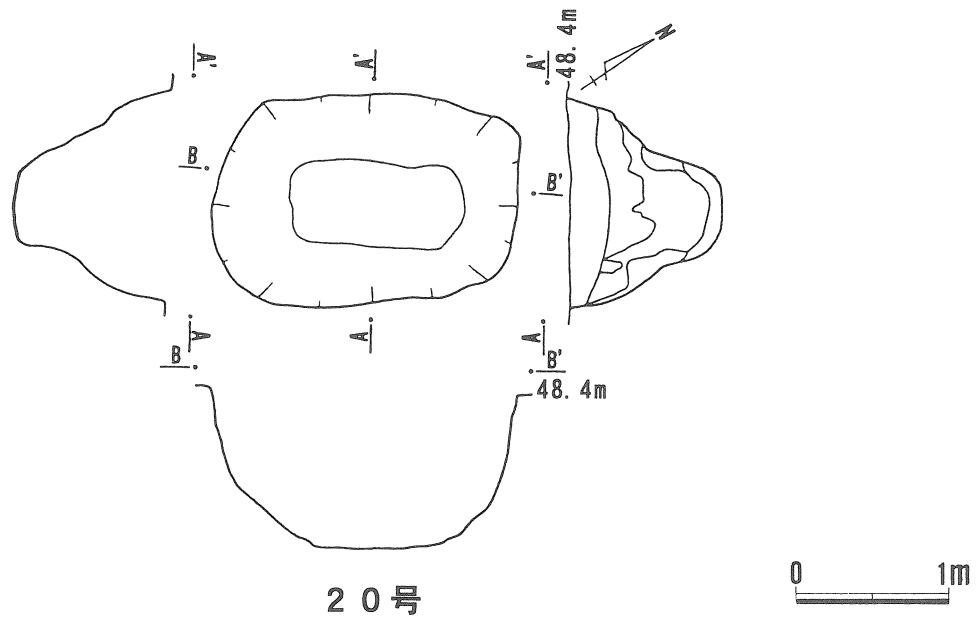
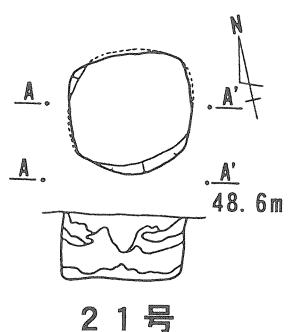
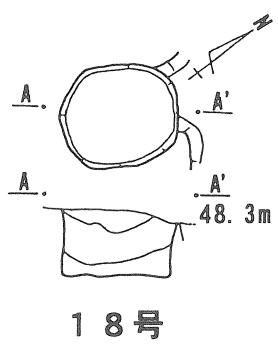
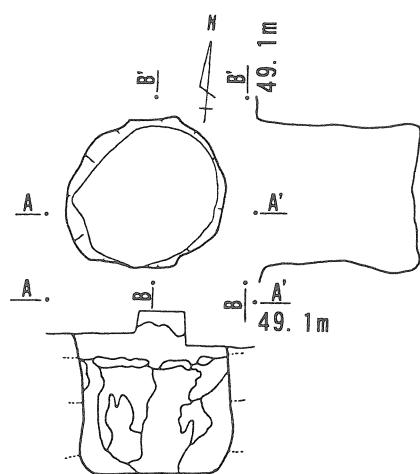
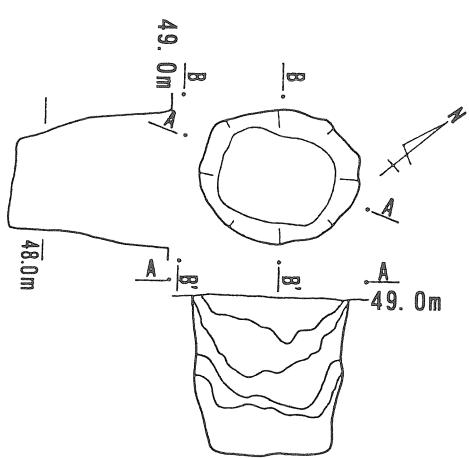
第45図 広野北遺跡土坑分布図 (1/2,500)



第46図 広野北遺跡土坑平面・断面図(1) (1/50)

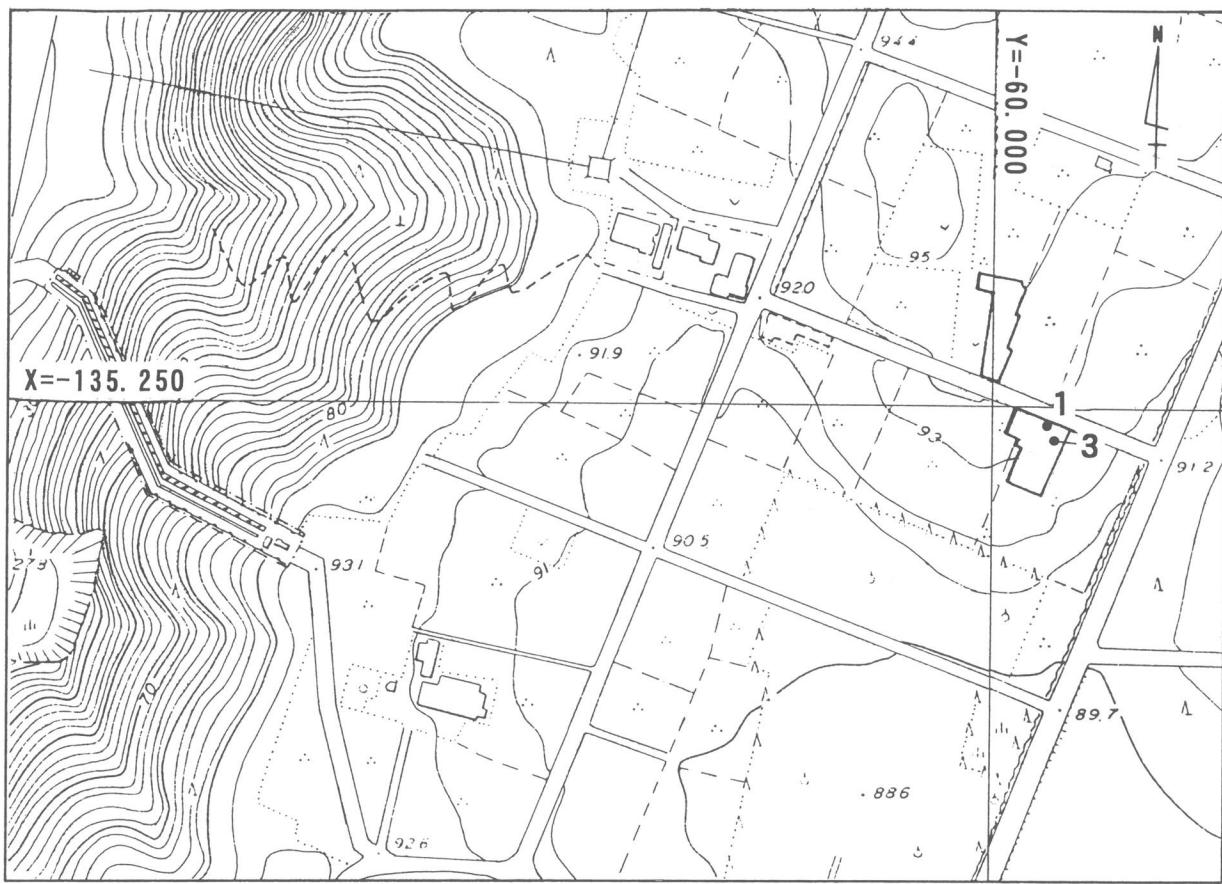


第47図 広野北遺跡土坑平面・断面図(2) (1/50)

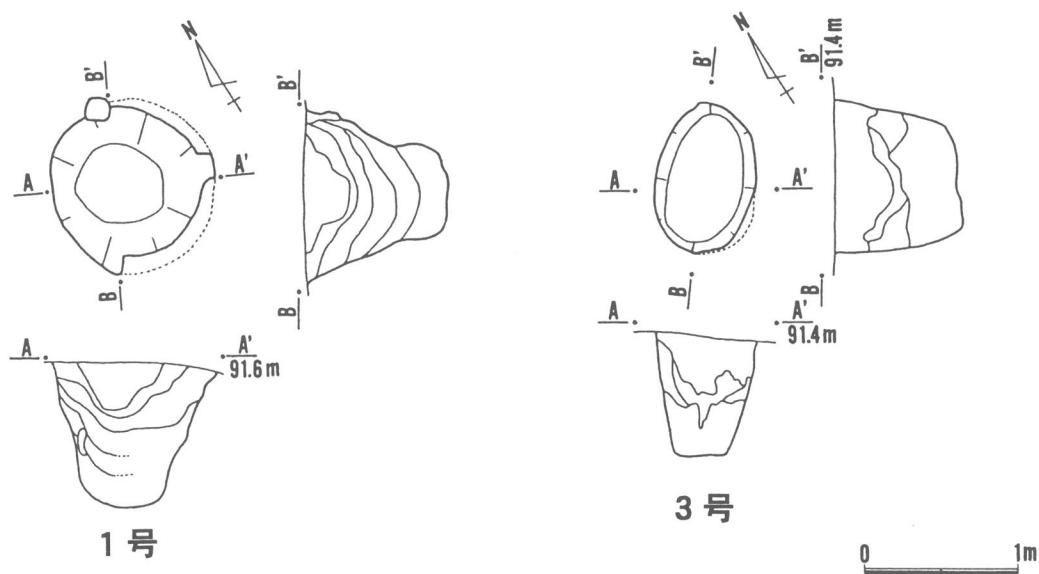


0 1m

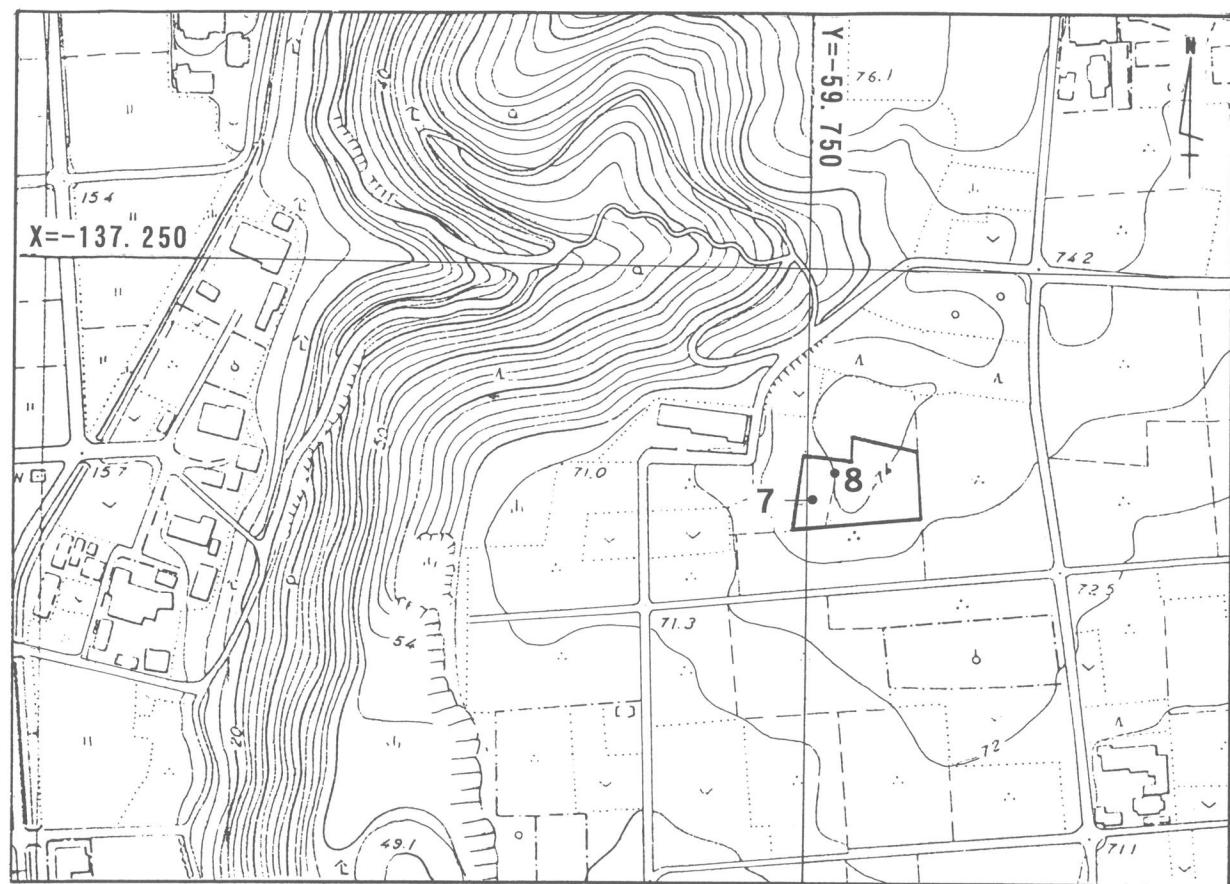
第48図 広野北遺跡土坑平面・断面図(3) (1/50)



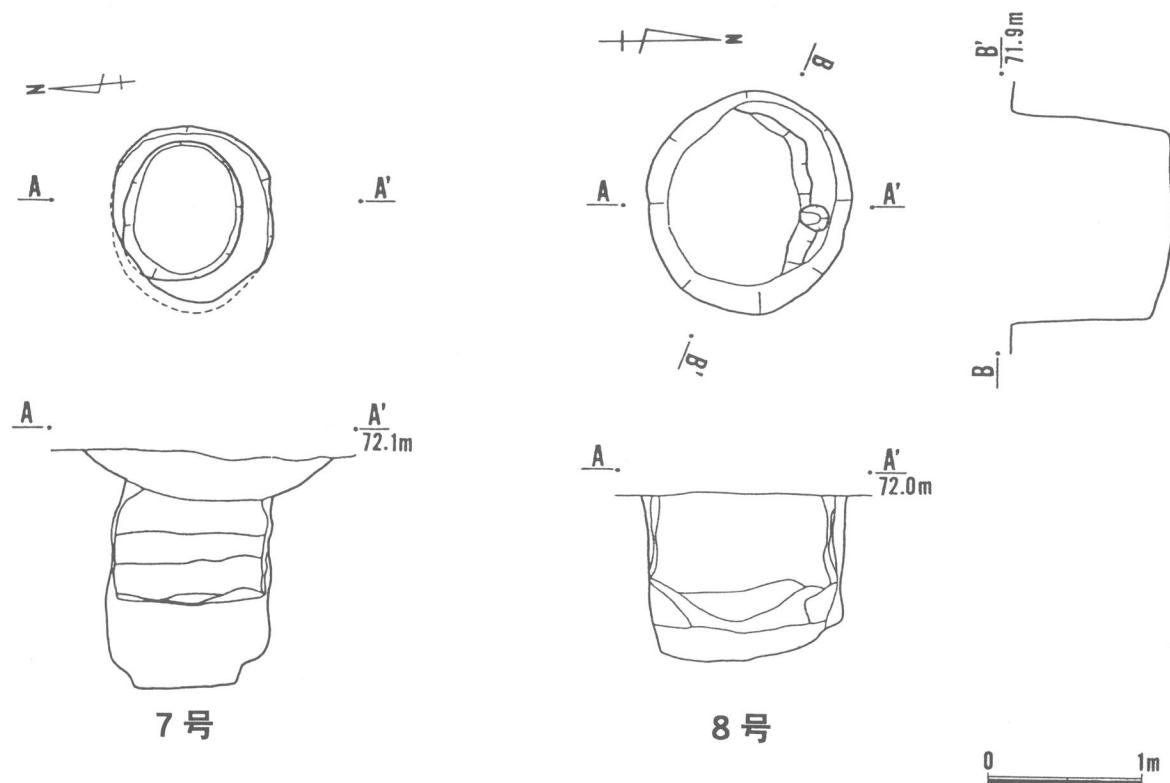
第49図 寺谷遺跡土坑分布図 (1/2,500)



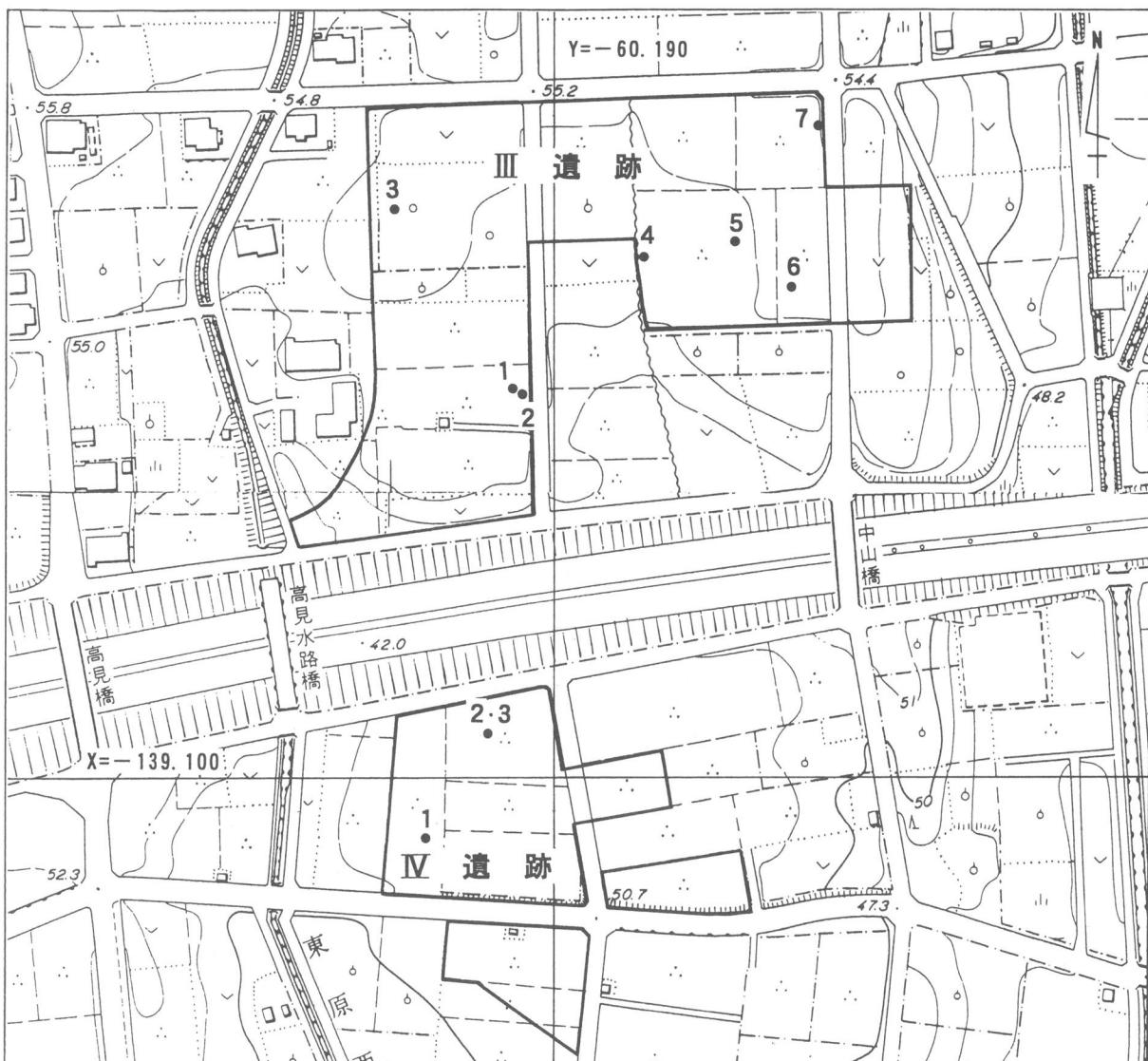
第50図 寺谷遺跡土坑平面・断面図 (1/50)



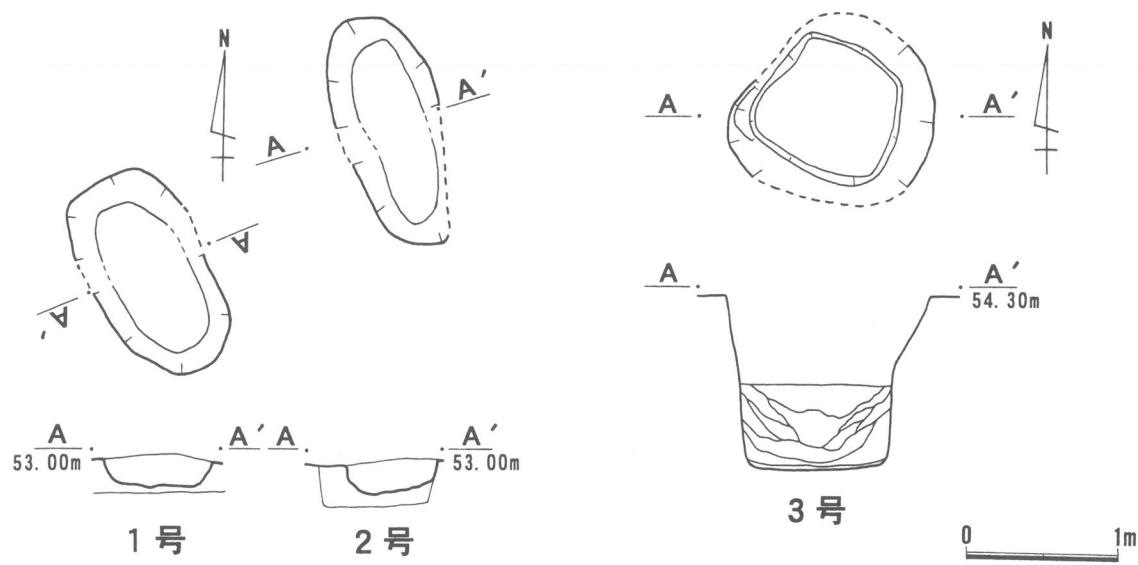
第51図 勾坂中下4遺跡土坑分布図 (1/2,500)



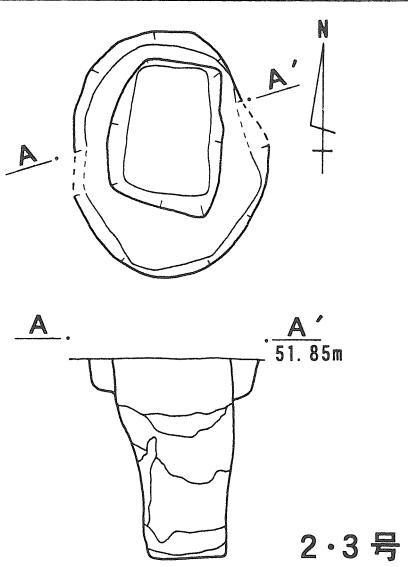
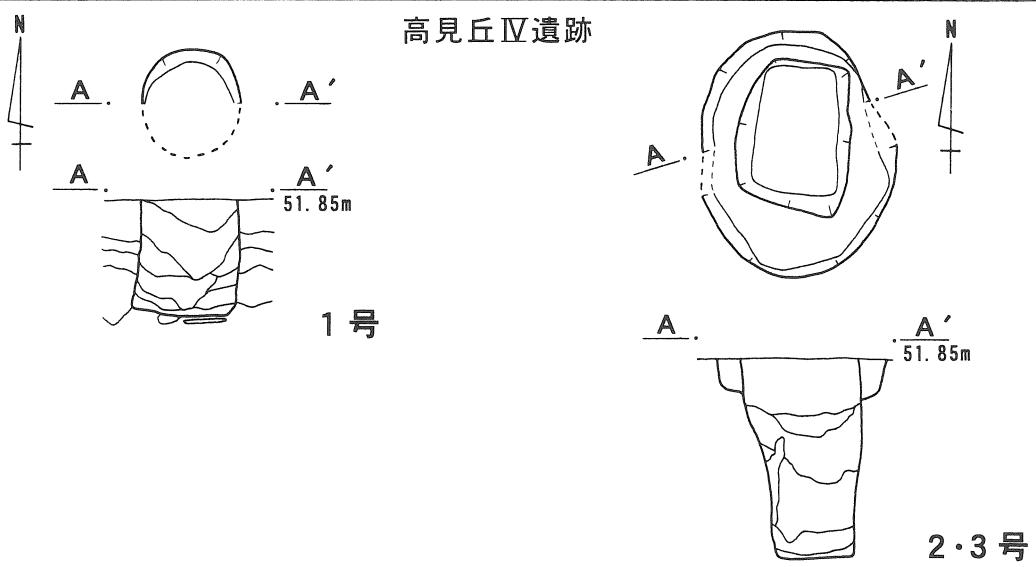
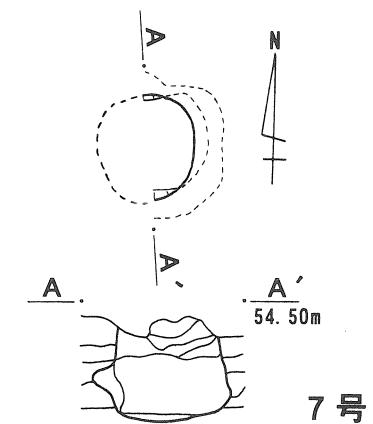
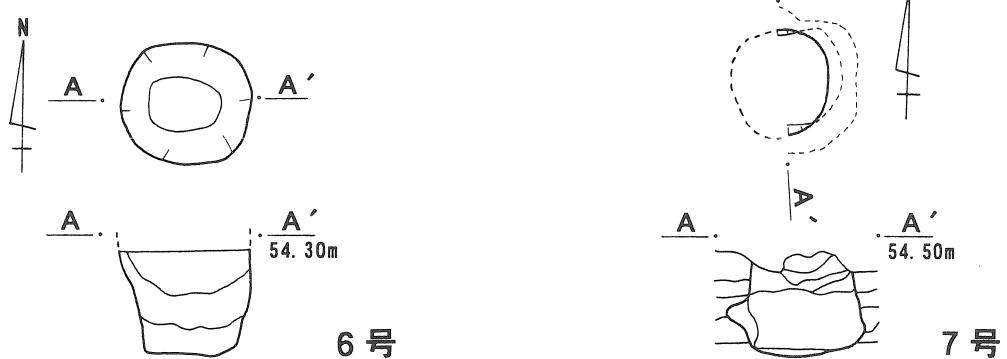
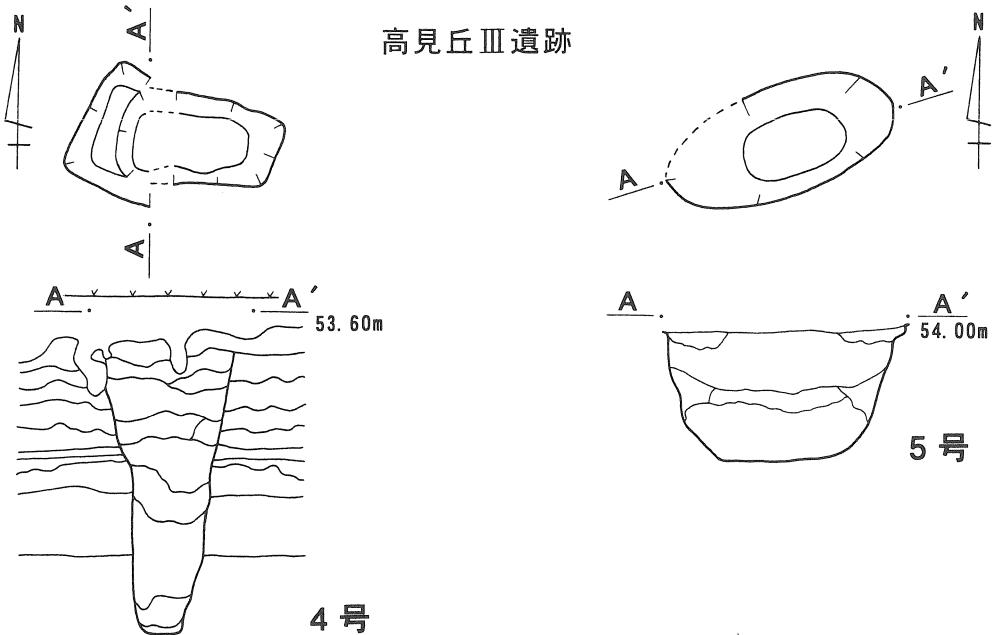
第52図 勾坂中下4遺跡土坑平面・断面図 (1/50)



第53図 高見丘Ⅲ・Ⅳ遺跡土坑分布図 (1/2,500)



第54図 高見丘Ⅲ遺跡土坑平面・断面図 (1/50)



0 1m

第55図 高見丘Ⅲ・Ⅳ遺跡土坑平面・断面図 (1/50)

表12 静岡県下陥穴状土坑一覧表

遺跡名	所在地	時期	数	平面形	直径cm	深さcm	標高m	立地	特記事項
初音ヶ原	三島市谷田初音ヶ原	AT下	(29)	円形	(127)	(141)	100	丘陵	尾根を弧状に横断する一群と、不規則な配列の一群とがある。
下原	三島市塚原新田	AT下	7	円形	125	159	125	丘陵	弧状に並ぶ。BB III層から石器ブロック検出。
焼場A	三島市川原ヶ谷字五百司	AT下	2	円形	118	133	130	丘陵	—
加茂ノ洞B	三島市沢地字河洞	AT下	17	円形	104	113	150	丘陵	2列並行に並ぶ。BB III層から石器ブロック検出。
八田原	三島市沢地字八田原	AT下	7	円形	148	134	140	丘陵	列状に並ぶ。
久根ヶ崎	田方郡韮山町奈古谷字久根ヶ崎	AT上	1	楕円・円	120	113	15	小台地	下部施設を伴う。
子ノ神	沼津市大岡字子之神	AT上	4	楕円・円	101	63	66	丘陵	休場層中に掘り込み面。
柏葉尾	沼津市大岡字柏葉尾	AT上	4	楕円・円	104	59	68	丘陵	—
広野北	磐田郡豊田町大字高見丘	AT上	17	楕円・円	99	76	49	台地	円弧状に並ぶ。覆土から尖頭器・細石刃等の石器のほか、炭化物が出土。
寺谷	磐田市寺谷	AT上	2	楕円・円	104	103	92	台地	覆土からナイフ形石器・剥片のほか、炭化物が出土。
勾坂中下4	磐田市勾坂中下	AT上	2	円形	102	161	72	台地	覆土から焼礫が出土。
高見丘III・IV	磐田郡豊田町	AT上	10	円形・方形	70	70	52~55	台地	—

※直径は検出面における長径の平均値、深さは検出面から底部までの平均値を示す。

※初音ヶ原の数・直径・深さについては調査継続中であるため括弧書きで示した。

〈参考文献〉

- (1) 愛鷹ローム団研グループ 1969 「愛鷹山麓のローム層」『第四紀研究』8。
- (2) 池谷信之 1995 「愛鷹・箱根山麓の層序と出土石器」(『愛鷹・箱根山麓の旧石器時代編年』静岡県考古学シンポジウムIX)。
- (3) 小野眞一 1993 「先史時代の陥穴について—静岡県を中心に—」(『伊豆韮山カントリークラブ地内遺跡群』加藤学園考古学研究所)。
- (4) 前嶋秀張・鈴木敏中 1989 『初音ヶ原遺跡群III』(三島市教育委員会)。
- (5) 武田英俊・芦川忠利 1995 『静岡県三島市文化財年報』第7号(三島市教育委員会)。
- (6) 小野千賀子・伊林修一・杉浦幸男 1995 『下原遺跡I』(静岡県埋蔵文化財調査研究所)。
- (7) 笹原芳郎 1994 『焼場遺跡A地点』(静岡県埋蔵文化財調査研究所)。
- (8) 横山秀昭 1996 『加茂ノ跡B遺跡』(静岡県埋蔵文化財調査研究所)。
- (9) 小野眞一・秋本眞澄他 1994 『久根ヶ崎遺跡』(加藤学園考古学研究所)。
- (10) 石川治夫 1982 『子ノ神・大谷津・山崎II・丸尾II』(沼津市教育委員会)。
- (11) 池谷信之 1996 『柏葉尾遺跡発掘調査報告書』(沼津市教育委員会)。
- (12) 山下秀樹編 1985 『広野北遺跡発掘調査報告書』(平安博物館)。
- (13) 鈴木忠司編 1980 『寺谷遺跡発掘調査報告書』(磐田市教育委員会)。
- (14) 佐口節司・室内美香編 1995 『平成6年度梵天古墳群・勾坂中下4遺跡発掘調査報告書』(磐田市教育委員会)。

第2節 陷穴状土坑覆土の埋積過程と古環境

1 陷穴状土坑の埋積過程と埋積時期

(1) はじめに

1) 調査の経緯

岩宿（旧石器）時代の土坑に関する研究は、鈴木（1983）・辻本（1984）・山下（1989）・鈴木（1993）などで展開されており、陷穴・貯蔵穴・墓などの性格が想定されている。最近、愛鷹・箱根山麓や磐田原台地ではその類例が飛躍的に蓄積され、比較検討材料が豊富になるとともに、その実態が明らかにされつつある。現段階では、土坑の形態や下部構造、あるいは配列性などの特徴が後続する縄文時代の陷穴状土坑に共通することもあって、静岡県下の土坑の多くについて、陷穴と考えるようになっている（小野 1993）。

当社では、三島市初音ヶ原A遺跡（鈴木 1992）の調査を契機として、三島市焼場遺跡A地点（ 笹原 1993）・下原遺跡（小野 1995）など箱根西麓で検出されたこの種の土坑について、主にその性格解明を目的とした分析調査を行ってきた。これらの調査では、土坑の性格を陷穴・貯蔵穴・墓のいずれかと仮定し、鉱物分析、リン・カルシウム分析、植物珪酸体分析などを実施した。現地調査所見とともに、これらの結果を検討したところ、以下の諸点が明らかとなった。

- ① 現地調査で、土坑覆土にはいわゆる「人為的埋め戻し」を想定することができるような特徴を見いだせなかった。
- ② 鉱物分析結果より、土坑覆土はほとんど周辺の基本土層に由来することがわかった。
- ③ 遮蔽物の存在を示唆するイネ科植物の組織片が土坑覆土中に全く認められず、周辺植生に対応するような種類の植物珪酸体がみつかった。また、ウシクサ族スキ属などの開けた空間を示唆する種類が認められた。
- ④ 動物体・植物体に由来するとみられるリン酸やカルシウムなどの成分が土坑覆土中には濃集していないなかった。

これらの成果は、土坑の性格を陷穴へ方向づける契機となった。

その後、下原・加茂ノ洞B両遺跡では旧石器時代の土坑群が初音ヶ原A遺跡と同様に地形を意識した配列性を持っていることが判り、また下原遺跡では縄文時代草創期に相当する時期に逆茂木痕を有する陷穴状土坑が検出されることとなつたため、この種の土坑を陷穴ととらえ直し、調査・研究を進めるべく体制づくりを行い当社考古学研究室内にプロジェクト・チームを発足した。本報告は当プロジェクトの成果をまとめたものである。

2) 問題の所在

加茂ノ洞B遺跡では、尾根上で検出されたこれまでの事例とは異なり、谷を横断するような2列の土坑群が検出された。1994年秋に行った現地踏査では、特にこのような立地上の特徴が注目され、下原遺跡のような尾根上の土坑群と加茂ノ洞B遺跡のような谷内の土坑群が、どのような景観の中に存在していたのか議論となった。この問題の解決は、陷穴状土坑群がなぜ箱根西麓に集中し、また始良Tn火山灰（AT；町田・新井 1976）降灰以前のB B III層形成の頃に特徴的に形成されるかという大きな課題に迫るために基礎資料となると考えられたので、以下の目的を持って分析調査を実施することとした。

- ① 陷穴状土坑の埋積時期と埋積過程を明らかにするため、現地観察を実施して覆土と基本土層の対比を行う。また、8号土坑覆土中より採取した火山灰試料についてテフラ分析を行い、埋積時期を

確認する資料とした。

- ② 下原遺跡と加茂ノ洞B遺跡の基本土層について、鉱物分析、土壤理化学分析、植物珪酸体分析を行い、陥穴状土坑群が形成される前後の古植生をはじめとする古環境の変遷を検討する。
- ③ 土坑覆土の下部には「黒色粘性土」がみられるが、この土層は周辺の基本土層と直接対比できず、また他の覆土に比べて有機質に富むようにみえた。また、「黒色粘性土」はほとんどの場合坑底付近にみられることが多く、土坑が開口していた時期に形成されたものと考えられる。そこで、この土層の成因について検討するため、「黒色粘性土」が良好に観察された加茂ノ洞B遺跡を対象として、鉱物分析、土壤理化学分析、植物珪酸体分析を行い、①の結果との比較・検討を行う。また、植物珪酸体分析結果の解析に当たっては、遮蔽物の有無も検討する。

以上のうち、本節一1では①の結果を、本節一2では②、③の結果を述べる。なお、図56・57にまとめた土坑の埋積過程の特徴は、①の現地調査結果に基づいたものである。

(2) 陥穴状土坑に関する現地調査

これまでの分析調査の結果より、陥穴状土坑の覆土の大部分は周辺に堆積する基本土層に由来することは明らかである。そこで、加茂ノ洞B遺跡の調査では可能な限り陥穴状土坑を断ち割り、基本土層と土坑覆土の層序対比を行い、記載した。この方法は、半裁状態での土層観察に比べて均質な光量で正面から土坑覆土を観察することができ、すぐわきに基本土層が現れているので層序対比が容易である点で優れている。しかし、土層観察用に深掘り（ $2 \times 2 \times 1.5\text{m}$ 程度）が必要であり、調査行程、特に平面図作成などが複雑になるなど、調査が繁雑化し、1基の土坑の調査に要する時間も増加することとなった。今回、土坑の断ち割りを行い、上記した好条件で覆土の観察が行えたのは、調査主体である財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所の全面的な協力のおかげである。ここに、銘記したい。

土坑の埋積過程と埋積時期を明らかにするためには、覆土と基本土層の対比を行い、また基本土層と覆土との層位関係を明らかにすることが基礎となる。加茂ノ洞B遺跡では、上記の通り断ち割り調査を実施したので、覆土の層序対比を詳細に行うことができた。また、セクションラインにかかるて検出された土坑ではB B III層以浅の土層観察を行えたので、土坑の層位的な位置を十分に把握することができた。さらに、覆土の詳細な観察を行う際に8号土坑覆土の9層中にA Tに類似した白色のテフラブロックが認められたので、これを年代資料とするために採取した。

以上の現地調査結果および分析結果に基づき、加茂ノ洞B遺跡より検出された旧石器時代の陥穴状土坑の埋積過程と埋積時期を検討したい。

(3) 土層観察結果からみた埋積過程

1) 観察を行った陥穴状土坑

断ち割り調査を行った土坑は、加茂ノ洞B遺跡の3号～9号・11号～15号土坑の計12基であった。このうち、2号土坑は調査行程の都合から観察記載が行えず、結局12基について記録できた。

一方、諸般の都合で断ち割り調査が行えず、土坑半裁状態で土層観察を行ったのは、10号・16号・17号土坑の計3基である。なるべく正確を期すため、半裁状態の土坑の観察は断ち割り調査を行った土坑の後に行うこととした。なお、全く覆土の現地観察が行えなかった1号・2号土坑については、後日研究所側の記録に基づき対比を行った。

2) 観察の方法

土層観察は、各土坑とも基本土層、覆土の順に進め、土色・スコリアなどの含有物・断面構造などを中心に対比を行った。複数の土層が混在しているものは、およその量比を多寡で表現した。

対比の結果は、色鉛筆で断面実測図中に色彩で表示し、記録とした。図56・57は、その結果をスクリーン上で表示し直したもので、特徴的な所見のみ着色してある。図中、繁雑を避けるために複数土層が混在する部分については、量比の多いもののみを表示した。

なお、1)で述べたように、1号・2号土坑の対比結果は研究所側の覆土土層説明等などに基づき後日対比したものであり、実際に現地で対比した結果ではない。

3) 陥穴状土坑覆土の埋積過程

a 埋積過程を把握する方法

旧石器時代の陥穴状土坑の埋積過程を基本土層との対比から整理した例として、下原遺跡の報告（小野 1995）がある。それによれば、埋積過程は以下の4段階に整理される。

- 1段階 S C III層（本書「愛鷹・箱根山麓における層序」の項参照）以深のローム層を中心とした土坑壁の崩落。
- 2段階 S C III層を中心とした土坑壁の崩落、あるいはローム層との混土の埋積。
- 3段階 B B III層相当の埋積。
- 4段階 S C II層の形成、被覆。

このうち、1段階と2段階の間で「黒色粘性土」が形成され、同時に水の影響によると思われる酸化鉄もみられることがある。筆者らによる下原遺跡の踏査時の観察でも、この4段階が確認されている。また、加茂ノ洞B遺跡の陥穴状土坑の構築面や土坑の形態、覆土の埋積状況などが下原遺跡とほぼ共通することから、下原遺跡の埋積過程と同様の整理が可能と判断された。そこで、加茂ノ洞B遺跡の岩宿（旧石器）時代陥穴状土坑の埋積過程を、上記の4段階に整理して報告する。

b 各陥穴状土坑覆土の層序対比と埋積過程

現地観察を行った3号～17号土坑について、上記4段階に対応・整理して記載を行う。

• 3号土坑

- 1段階：10～15層。「黒色粘性土」が中位と上位（12層・14層最上部）に計2枚認められる。基本土層に対比しにくい土層が多いが、粘土化はみられない。
- 2段階：2・7～9層。
- 3段階：1・3～6層。
- 4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 4号土坑

- 1段階：本断面では、該当する土層が確認できない。
- 2段階：5～9層。5層にB B III層対応土が混在する。
- 3段階：2～4層。1層は、対比できない。4層にS C III層対応土が混在する。
- 4段階：S C II層堆積直前まで、本土坑の凹みが存在したことがわかる。

• 5号土坑

- 1段階：最下位のペアスコリアを含む土層（現場実測図の15層）。坑底面の「掘り残し」の可能性もあるが、南壁の最下部が剥落し、約90°の角度で坑底中央方向に倒れ込んだ可能性もある。
- 2段階：3・4・7・9～14層。壁が剥落し、土坑の凹地内に滑り込んだ状況が明瞭である。11層にB B III層対応土が混在する。
- 3段階：1・2・5・6・8層。5・6・8層にS C III層対応土が混在する。
- 4段階：S C II層堆積直前まで、本土坑の凹みが存在したことがわかる。

• 6号土坑

- 1段階：本断面では、該当する土層が確認できない。

2段階：3・5～10層。8～10層の堆積後、SCⅢ層とBBⅢ層の混土層である7層（SCⅢ層主体）と6層（BBⅢ層主体）が堆積する。その後、3・5層が堆積する。

3段階：1・2・4層。2・4層の堆積後、SCⅢ層に相当する1層が堆積する。

4段階：SCⅡ層堆積直前まで、本土坑の凹みが存在したことがわかる。

• 7号土坑

1段階：10～13層。13層はSCⅢ層の下位のローム層に由来する可能性があるが、いわゆる「水付きローム」状態で灰色味を帯びて粘土化しており、正確な対比はできない。また、坑底の下位のローム層（「緑灰色粘性土」）も水の影響であり、坑底施設としての掘り込みではない。なお、13層中に「黒色粘性土」がみられる。

2段階：4・7～9・11・12層。BBⅢ層に対比される11層がみられる。また、7・12層にBBⅢ層対応土が混在する。

3段階：1～3・5・6層。3・5・6層にSCⅢ層対応土が混在する。

4段階：SCⅡ層堆積直前まで、本土坑の凹みが存在したことがわかる。

• 8号土坑

1段階：13～16層。13・14層は「水付きローム」状態で、灰色味を帯びて粘土化しており、正確な対比はできない。坑底より約10cm上位に「黒色粘性土」（15層）がみられ、その下底部に接して酸化鉄の沈着が顕著である。

2段階：7・9～12層。壁の崩落（7・12層）後、SCⅢ層に対比される11層、BBⅢ層とSCⅢ層の混土層である10層が堆積する。その後、SCⅢ層に対比される9層が堆積する。この土層中に、長さ3～10mm、厚さ2～6mmのテフラブロック（AT類似）が6つU字形に分布していたので、年代資料として注目し、後述するテフラ分析用の試料として採取した。

3段階：1～6・8層。BBⅢ層由来の土層の堆積中に、SCⅢ層に対比される2・3層が前後2回にわたって堆積する。6層にSCⅢ層対応土が混在する。

4段階：SCⅡ層堆積直前まで、本土坑の凹みが存在したことがわかる。

• 9号土坑

1段階：9～12層。9層は「水付きローム」状態で、特に灰色味の強い部分の外縁部には酸化鉄の沈着が顕著である。この下底部に接して「黒色粘性土」（10層）がみられる。

2段階：3～8層。4・5・8層に、BBⅢ層対応土が混在する。

3段階：1・2層。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 10号土坑

1段階：本断面では、該当する土層が確認できない。

2段階：5～9層。BBⅢ層対応土を主体とする7・9層とBBⅢ層対応土を混在する8・9・12層がみられる。

3段階：1～4層。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 11号土坑

1段階：本断面では、該当する土層が確認できない。

2段階：4・6～13層。坑底直上の13層は「黒色粘性土」である。8・12層にはBBⅢ層対応土、7・9層にはSCⅢ層対応土が混在する。

3段階：1～3・5層。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 12号土坑

1段階：本断面では、該当する土層が確認できない。

2段階：8～12層。9・12層中に、「黒色粘性土」の塊が認められる。8・9層にはB B III層対応土が混在する。

3段階：1～7層。5層に、S C III層対応土が混在する。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 13号土坑

1段階：本断面では、該当する土層が確認できない。

2段階：4～12層。B B III層対応土を主体とする5・8・10層、B B III層対応土が混在する6・7・11・12層がみられる。西壁のS C層～ペアスコリアを含むローム層には、最大幅15cmのクラックがみられるが、15号土坑のように断層状の剥落は生じていない。

3段階：1～3層。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 14号土坑

1段階：12～14層。最下位にB B III層対応土が混在する14層が堆積する。また、最上位の12層は、程度は軽いが「水付きローム」状態である。

2段階：5～11層。最下位にB B III層対応土を主体とする10層、その上位にはB B III層対応土が混在する5・6層がみられる。

3段階：1～4層。3層の堆積と同時に、S C III層対応土である4層が堆積する。3層に、S C III層対応土が混在する。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 15号土坑

1段階：14層。14層は暗色土であるが、「黒色粘性土」ではない。坑底付近と上位層との層界付近に淡く酸化鉄が沈着する。基本土層との対比はできない。

2段階：3～5・7～13層。12層の一部は、「黒色粘性土」である。また、9層はB B III層対応土である。この段階では、壁の剥落と滑り込みの状況が明瞭に観察できる。まず、西壁付近にみられる3・5層の剥落状況である。3層はS C III層、5層はその下位のS C層からペアスコリアを含むローム層（図中には示されていない）に相当し、それぞれの層厚も壁に現れている層厚にほぼ等しい。これは、13号土坑にみられたような壁のクラックが拡大し、断層状にずれて、そのまま止まったことを示す。一方、東壁沿いの7・10～13層は上記のようなクラックが生じ、剥落後に土坑内の凹みに滑り込み、その一連の動きの中でS C層対応土の7層を支点として、S C III層対応土である10・12層が土坑中央部方向に倒れたものと考えられる。これらは14層直上に堆積した「黒色粘性土」を覆い、その後B B III層対応土の9層が堆積し、S C III層対応土の4・8層が堆積する。

3段階：1・2・6層。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 16号土坑

1段階：10層。ペアスコリアを含むローム層に対比される。

2段階：4～9層。7層は、基本土層との対比ができない。

3段階：1～3層。いずれもB B III層に対比されるが、S C III層対応土が混在する。

4段階：検出面以浅の土層が削平されていたため、情報がない。

• 17号土坑

1段階：12層。本層は、ペアスコリアを含むローム層に対比されるが、他の土坑とは異なる。壁から剥落し、坑底付近に下端が達したものの、そのまま止まった状況がうかがえる。

2段階：6～11層。いずれもSC層対応土で、7・10層にSCⅢ層対応土、9層にペアスコリアを含むローム層対応土が混在する。

3段階：1～5層。4・5層にはSCⅢ層対応土が混在する。

4段階：SCⅡ層堆積直前まで、本土坑の凹みが存在したことがわかる。

4) 8号土坑覆土中のテフラと埋積時期

a テフラの検出

8号土坑の「黒色粘性土」の上位の9層中には、ATに由来すると考えられる白色のテフラブロックが認められた。そこでこのテフラブロックの同定を行い、土坑の年代資料とすることにした。

試料は、適量を蒸発皿に取り、水を加え、超音波洗浄装置により分散、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより泥分を除去する。得られた砂分を実体顕微鏡および偏光顕微鏡下で観察し、テフラの本質物質であるスコリア・火山ガラス・軽石の産状を調べる。さらに火山ガラスの屈折率の測定を行う。以上の観察および屈折率の測定結果から、テフラの同定を行う。なお、屈折率の測定は、古澤（1995）に示された温度変化型屈折率測定装置を用いて行う。

b 埋積時期の確認

試料中には無色透明のバブル型火山ガラスが多量含まれる。屈折率は平均値1.4998、最小値1.4992、最大値1.5006であった。この火山ガラスは、その形態と色調、検出層準および屈折率からATに由来するブロック状堆積物と考えられる。

AT降灰時、すなわち約2.1～2.5万年前には後述のように、箱根西麓や愛鷹南麓ではBBⅡ層の形成が進んでいたと考えられる。前述の断面所見から、この時期には8号土坑はSCⅡ層やBBⅡ層によって完全に覆われていたと考えられる。したがって、現段階ではこのATに由来する火山ガラスは、土坑埋積後、後天的に土坑覆土中に混入したものと考えざるを得ない。ひとつの可能性として、テフラ降灰時、あるいは降灰後に動植物の活動による穴や乾燥等に伴う亀裂が地表面から地表面下に向かって深くのびていたことにより、テフラはブロック状堆積物となり、下位の土層中に混入したと考えられる。

しかし、後述するように陥穴状土坑の構築面をBBⅢ層付近と想定しているに過ぎない。したがって、今後類例の増加に伴い層位的事実がさらに明らかにされた場合に、本結果の評価を訂正する可能性も残されている。

5) 埋積過程と構築時期

(3)-3)で加茂ノ洞B遺跡の旧石器時代陥穴状土坑の埋積過程を整理・検討した結果、以下の特徴を把握することができた。

a 基本土層と土坑覆土の関係

土坑覆土の多くは基本土層のロームに対比でき、下位より1～4段階に整理することができる。この点は、土坑壁の崩落や周辺の土壤の流入により土坑の埋積が進行したことを示唆する。土坑壁の崩落は15号土坑、周辺の土壤の流入は3・6号土坑などで顕著に観察できる。また、覆土のなかには基本土層に対比できないものがあったが、それは主に7～9号土坑などの1段階でみられる「水つきローム」状態や「黒色粘性土」である。これは後天的な水の影響や休止期（開口時）に周辺堆積物やそれに伴う「ゴミ」が流入・集積したため、基本土層に対比がしつぶくなっているものと考えられる。

一方、複数の土層が混在して覆土を形成しているものもあった。これらは2段階もしくは3段階の下

半部に認められるものが多い。現地における肉眼観察の限界もあるが、これらの土層では概ね2種の土層が混在しており、数種の土層が均等に混在するものはみられなかった。また、混在する2種の土層はいずれの場合でも層界を挟んで上下関係を有するものであった。

これらの事実は、3～4枚の基本土層を掘りぬいて土坑が構築されていることを考慮すれば、陥穴状土坑がいわゆる「人為的埋め戻し」により埋積したのではなく、「自然埋没」したことを示唆する。したがって、一般に「人為的埋め戻し」作業を伴うことの多い墓壙としての機能は、この種の土坑に限って言えば想定し難いと言えよう。

b 埋積過程の意味するもの

(3)－3) では、土坑覆土と基本土層の対比結果を4段階に整理して報告した。その結果、各段階毎に土坑間で共通する特徴を持つことがわかった。以下に各段階毎の特徴をまとめておく。

① 1段階

S C IIIより下位のペアスコリアを含むローム層を主体としている、初期堆積土である。

この段階の特徴は、初期堆積土の中位～最上位にいわゆる「黒色粘性土」が形成されることである。「黒色粘性土」の成因については、肉眼的に黒色味と粘性が強いことから、土坑が開口している時期に周辺の植物や土壤腐植が流入・集積したこと、あるいは土坑を覆う遮蔽物の混入などにより形成されたと考えられている。しかし、本節－2に述べる諸々の分析結果は、必ずしも周辺植物や土壤腐食の集積や遮蔽物とした植物の落下を支持するものではなかった。今のところ、雨水や風・乾燥などにより壁などに現れていた土層や当時の表土が剥落・流入したことは明らかである。また、土壤とともに開口時周辺に分布していた植物体などの「ゴミ」が坑底内に流入する状況は充分想定される。現段階では、このような「ゴミ」の集積に比べ流入土壤の量が多かったため、有機物の残渣が希釈されたとの評価を与えておきたい。

ところで、「黒色粘性土」が形成された時に流入した土壤の量は、後の2段階のように多くなかったことは明白である。「黒色粘性土」は概ね2～5cm程度で坑底にはほぼ平行して形成されている。このことから、「黒色粘性土」は土坑壁の中～上位が断続的に崩落する以前すなわち機能時あるいは限りなくそれに近い時期に、土坑が開口し壁の中～上位がそれほどいたんでない時間帯に形成されたと考えられる。また、その形成は1回だけとは限らず、3号土坑のように壁下部の崩落あるいは人為的な坑底の更新に伴い、複数回にわたる場合もあったことがわかった。

今のところ、上記のような層序対比や分析調査などの作業を経ても、形成時間を正確に把握することは極めてむずかしい。筆者らの発掘調査経験などから、完掘された遺構の壁の崩落が凍結・融解によって生じやすい冬季をあまり多く経ていない位の時間幅が想定できる程度にすぎない。

1段階でみられるもうひとつの特徴は、7～9・14・15号土坑のように水の影響とみられるロームの脱色・粘土化や酸化鉄の沈着がみされることである。珪藻分析などによる確認を経ていないが、粘土化部分の外縁に酸化鉄が沈着する特徴が共通して観察されることから、いわゆる「ロームパイプ」や「水つきローム」と同様の形成過程を経たものと考えられる。おそらく、2～4段階あるいはそれ以降、土坑の埋積が進行した時期に、地表から浸透した雨水などが覆土に比べ透水性の悪いローム層の坑底面で一時的に滞留した結果であろう。また、8・9号土坑では、粘土化し酸化鉄が沈着した部分の最下部に接して「黒色粘性土」が堆積している様子が観察される。また、15号土坑では、ロームの粘土化は顕著でないが、酸化鉄沈着部分の最上面に接して「黒色粘性土」が堆積している様子が観察される。「黒色粘性土」の性状・成因について今のところ充分解明されていないので、詳細なメカニズムはわからないが、この土層の形成・堆積が水の保持力や透水性などの変化に関与した結果、覆土最下部の「水つきローム」化が生起した可能性はありそうである。このような状況が認められる土坑は、谷底など谷内のある部分

に集中するわけではなく、近接する土坑でも「水つきローム」化がみられるものとみられないものがある。また、地下水位が相対的に低いと考えられる尾根上に立地する下原遺跡でも、「黒色粘性土」のみられる土坑を中心に「水つきローム」化が認められている。したがって、このような変質は地下水の湧出に伴う局所的な現象ではなく、「黒色粘性土」の形成との相関を有し、かつ土坑埋積後の雨水等の浸透によって生起する可能性が高いと考えられる。すなわち、開口時に形成された「黒色粘性土」が土坑埋没後に起こる「水つきローム」化の要因のひとつとなったと考えられるのである。

② 2段階

S C III層を中心とした土坑壁の崩落・周辺土壤の流入、あるいはこれらの混土を主体とする。

前段階に比べ土壌の量が多く、土坑構築時より時間が経ち壁の「いたみ」が進行した段階と言える。「黒色粘性土」がこの段階でみられるのは12号土坑のみであり、またこれらはごく小さなブロック状である。他の土坑ではこのような土層が全くみられず、多量の土壌が土坑を埋積しているところから、1段階に比べ短時間に壁の断続的な崩落が起きたことが想像される。

覆土の対比の結果、この段階ではS C III層およびその下位のS C層対応土が中心であるが、7号土坑11層、13号土坑10層などのように本段階でも比較的下位にB B III層対応土が認められるものがある。また、14号土坑14層のように、坑底直上層のS C III層対応土中にB B III層対応土が混在する例もある。これらの点は、本段階では少なくともB B III層がすでにある層厚を持って土坑周辺で形成されていたことを示唆する。すなわち、土坑壁の最上部にはB B III層が現れていたと考えられる。

本段階の覆土が壁の剥落をひとつの由来としていることが、15号土坑で明確になった。詳細は(3)一3)に述べたが、西壁でみられた厚さ10~15cmの断層状の土層のずれた様子は、壁が剥落した様子をよく留めている。層位関係からこれとほぼ同時期と考えられる東壁付近の7・10~12層も同様に剥落したと考えられるが、西壁のように断層状にずれて止まらず、土坑のくぼみのなかに滑り込んだため、7層付近を支点としてその上位にあった10・12層が中央部付近に倒れ込み、折りたたんだ様に「黒色粘性土」を覆ったと考えられる。層序関係から、その後B B III層に対応する9層が堆積したと考えられるが、上述の通りこの段階で土坑壁にB B III層が現れていたと考えれば、この9層は一連の崩落に伴い堆積した壁最上部付近の土壌の可能性もある。今後、類例の調査でさらに検討・確認したい点である。

いずれにしても、本段階の埋積土は壁の崩落をひとつの由来としている以上、小野(1995)の指摘するように本来の土坑の直径は現在観察するものより小さいと考えられ、断面形態も必ずしも現状の様な朝顔形であったという保証はない。

③ 3段階

B B III層対応土が堆積する。

この段階の当初、土坑内には深さ50~100cm程度のくぼみが存在している。各土坑ともこの段階の最下位には、S C III層対応土を混在することが多いが、上部ではほとんど周辺のB B III層と区別のつきにくい覆土となる。

2段階でも述べたように、土坑壁の最上部にはB B III層が現れていたと考えられる。また、この段階の当初ではS C III以浅の基本土層が土坑壁に現れていたと考えられるので、ひきつづき壁の崩落が進行したと考えられる。最下位にみられる混土層はこの時の堆積物と考えてよい。その後、壁の崩落と周辺土壤の流入がくりかえされ、B B III層類似の覆土が埋積していったのであろう。

研究所側の観察結果でも、筆者らの観察結果でも、これらの覆土がどこまでなのかを肉眼的に見極めることはできなかった。すなわち、B B III層中のどのレベルに土坑の上場が存在するのかについて、覆土と基本土層の差から認識できなかった。したがって、やむなく土坑覆土の最上位をB B III層とS C III層の層界付近まで記録し、それより上位のB B III層を周辺と区別せずに記録した。その結果、土坑の上

場がSCⅢ層上面にあり、その上位をBBⅢ層が覆っているような断面図を残すことになった。しかし、2段階の覆土の対比結果より土坑壁の最上部にBBⅢ層対応土が存在すること、後続する4段階(SCⅡ層)でも土坑の痕跡として浅いくぼみが残っていたと考えられること、およびさらに上位のBBⅡ層にまで土坑壁が立ち上がってゆくことを積極的に示唆する断面所見がないことより、土坑の上場はBBⅢ層中にあり、おそらく同層の形成中であったため、周辺土壤に極めて近い土壤が土坑の名残りであるくぼみの中に流入・堆積したと判断するに至った。おそらく、その時点では土坑壁にBBⅢ層以外の基本土層は現れていないので、他層からの混入土は存在せず、そのために周辺土壤と土坑覆土を土色などから判別することができなくなっているのであろう。

④ 4段階

SCⅡ層が土坑の名残りの浅いくぼみを被覆し、土坑の痕跡は全くみられなくなる。

c 土坑の埋積時期

上述のように、土坑覆土の埋積過程をたどることで、加茂ノ洞B遺跡の旧石器時代の陥穴状土坑が、BBⅢ層中より掘り込まれていたことが明確になった。この点から、これらの土坑がBBⅢ層形成時に構築されたと言うことができる。なお、BBⅢ層の形成年代については、¹⁴C年代測定値として、下原遺跡で $31,990 \pm 2,160$ y.B.P. (30,040B.C : Gak-16298 : 土壤試料) が得られている。

ところで、8号土坑の2段階に相当する9層中から検出されたテフラについては、これまでの検討会の折りに、しばしば議論的となつた。このテフラは土坑覆土の観察時に筆者らが確認したもので、その分布を断面図中に記録してある。この時点で、その顔つきや火山ガラスに富むことからATの可能性を想定した。しかし、後述のようにAT降灰層準はBBⅡ層最上部付近であること、BBⅡ層最上部と土坑構築面であるBBⅢ層の間にSCⅡ層とBBⅡ層の2層準(層厚計約50cm)がみられること、このテフラを含む土層がAT降灰以前のSCⅢ層に対比されることから、詳細な分析調査を経て結論を出すことにした。その結果は、4)に報告した通りである。

ガラスの形態的特徴や屈折率測定結果、および既存のテフラカタログの検索結果などに基づき、ATと断定するに至った。このATは、いわゆる純層に近く、長さ3~10mm、厚さ2~6mmのパッチ状のブロックであったが、水平的な連続性はなく、9層中でU字形に分布していた。今のところAT降灰層準より150cm以上下位で、AT降灰以前の土壤とともにATのブロックが分布することに対して有効な説明を準備できていない。上記のような検出状況などから、AT降灰時、動植物が掘った小穴中にATが充填された状況を想定しているのみである。改めて基本土層と土坑構築面の認定を類例で検証し直すとともに、近接地域での発掘調査時にこのような事例が存在するのかどうか、存在するとすれば覆土中のテフラ分布状況などについてどのような所見が得られるのかについて、今後の情報を期待したい。

d 土坑本来の深度

土坑の断ち割り調査などにより、いずれの土坑もペアスコリア付近を坑底としている点が明らかである。これより、土坑検出面以浅の基本土層の堆積状況が記録されている土坑について、土坑本来の深度を想定したところ、以下のようになつた。

4号土坑：約140cm

5号土坑：約160cm

6号土坑：約140cm

7号土坑：約150cm

8号土坑：約170cm

17号土坑：約140cm

これらでみる限り、土坑の深さは140~170cmの範囲に収まり、極めて齊一性が高い。他の土坑も上位の基本土層の層厚を考慮すれば、おそらくほぼこの範囲からはずれないであろう。おそらく当時の人々は地表面(BBⅢ層)から土坑を掘削はじめ、赤色のペアスコリア集塊が底に現れると掘削をやめたのであろう。少なくとも、加茂ノ洞遺跡付近ではこの方法で陥穴として充分な深度が大きな誤差なく確保できることを知っていたと考えられる。

(以上、辻本・植木)

段階	代表例	特徴的な所見
1 段 階	初期堆積土と壁の崩落 5号土坑	<ul style="list-style-type: none"> ○ペアスコリアを含むローム層質が最下層に堆積する（矢印部分）。 ●ペアスコリアの存在は土坑南壁最下部が崩落し、約90°回転して中央部にたおれこんだことを示唆する。 ●他に坑底面の掘り残しや、掘削された土が放置あるいはならされた可能性が想定できる例もある（14号土坑など）。
	「黒色粘質土」の位置 3号土坑	<ul style="list-style-type: none"> ○「黒色粘性土」が上位・中位に計2枚埋積する。 ●2段階の堆積が起こる前に、堆積の休止期が2回（矢印部分）あったことがわかる。
	「黒色粘質土」と粘土化 9号土坑	<ul style="list-style-type: none"> ○粘土化した部分の外縁に酸化鉄が沈着しており、「ロームパイプ」状を呈する。粘土化部分に接して「黒色粘性土」が堆積する。 ●「黒色粘性土」の存在が、埋没後の堆積土の透水性や保水状況に影響を与えたことが示唆される。
2 段 階	BBⅢ層対応土の位置 14号土坑	<ul style="list-style-type: none"> ○1段階の堆積土の直上にBBⅢ層対応土が堆積する。また、坑底直上の土層（矢印部分）はSCⅢ層土を混在する。 ●土坑壁の最上部にBBⅢ層が現れており、遺構の構築面がBBⅢ層中にあつたことがわかる。

図中、■は黒色粘性土、□は粘土化したローム、▨はSC・SCⅢ土層を混在するBBⅢ層対応土

第56図 陥穴状土坑の埋積過程を示す特徴的な所見(1)

2 段 階	<p>壁の崩落</p> <p>15号土坑</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ SC III 層～ローム質層の断層状のズレ（矢印部分）がみとめられる。また反対側の壁でも同様の壁の剥落が起き、スコリア質層対応土付近を支点として土坑中央に二折りになった状況が明瞭である。 ● 2段階は壁の崩落土を中心とする堆積物であることがわかる。また土坑本来の直径や断面形状が現状とは異なることが示唆される。 				
2 段 階	<p>ATの検出</p> <p>8号土坑</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ SC III 層対応土（矢印部分）に AT ブロックがパッチ状に含まれていた。この近面では AT ブロックは 6つあり、U字形に連続していた。 ● 土坑構築面は BB III 層中にあると考えられるので後に降灰したテフラが入るのは矛盾ないが、土坑埋積終了後の時間間隔は大きい。動植物の形成した穴に入ったものか？ 				
3 段 階	<p>混土層の位置</p> <p>7号土坑</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2段階に接する下部の BB III 層対応土には、SC III や SC 層などの土坑壁上部に現れている土層の土壤が混在する。 ● この段階では当初 SC 層以浅の崩落が続くが、その後地表面である BB III 層土の流入が主体となることがわかる。 				
4 段 階	<p>SC II 層の被覆</p> <p>7号土坑</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● BB III 層堆積後 SC II 層が堆積する直前まで、土坑の痕跡が深い凹地として存在していたことがわかる（矢印部分）。 <p>凡例 覆土の層序対比</p> <table border="1"> <tr> <td>BB III 層対応土</td> </tr> <tr> <td>SC III 層対応土</td> </tr> <tr> <td>スコリア質層対応土</td> </tr> <tr> <td>ローム質層対応土</td> </tr> </table>	BB III 層対応土	SC III 層対応土	スコリア質層対応土	ローム質層対応土
BB III 層対応土						
SC III 層対応土						
スコリア質層対応土						
ローム質層対応土						

第57図 陥穴状土坑の埋積過程を示す特徴的な所見(2)

2 陥穴状土坑をとりまいた古環境

(1) はじめに

第2節－1で述べたように、加茂ノ洞B遺跡の陥穴状土坑はB B III層形成の頃に構築されたことが判明した。本項では、下原遺跡と加茂ノ洞B遺跡の基本土層（図58）を対象に、陥穴状土坑群が形成された頃の景観に迫るため、植生をはじめとする古環境について検討する。

また、陥穴状土坑の坑底付近に認められた「黒色粘性土」の成因についても、あわせて検討しておきたい。

(2) 分析試料と方法

1) 試料

下原遺跡では、基本土層が良好に観察された試掘坑（T S 1）を調査地点とした。ペアスコリア層～Y Lu層を対象として、層厚5cmの層位試料35点が、ほぼ連続して採取された。分析の際は、この中からローム層および挟在する黒色帶で各層1～2点を目安にして23点を選択した。

加茂ノ洞B遺跡では、基本土層が良好に観察された調査区南壁を調査地点とした。SC I層～SC層を対象として、下原遺跡と同様に、層厚5cmの層位試料27点が、連続して採取された。分析の際は、この中からローム層および黒色帶試料14点を選択した。

加茂ノ洞B遺跡の陥穴状土坑は、坑底付近の「黒色粘性土」が良好に認められた3号・7号・8号・9号・11号土坑の5基を対象とした。現地調査時に、各土坑の覆土断面より「黒色粘性土」を1点ずつ採取した。分析には、これら5点すべてを用いた。

2) 分析方法

a 鉱物分析

鉱物分析では、重鉱物と軽鉱物を対象として分析を行う。重鉱物分析では、基本土層中の重鉱物組成を調べ、陥穴状土坑坑底付近の「黒色粘性土」試料と比較検討する。また、軽鉱物分析では、土坑試料と基本土層中に混交する指標テフラ由来の細粒の火山ガラスの産状を指標とし、その由来を検討する。

• 重鉱物分析

試料約40gに水を加え超音波洗浄装置により分散、250メッシュの分析篩を用いて水洗し、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分をポリタンクステート（比重約2.96に調整）により重液分離、重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は、「その他」とする。

• 軽鉱物分析

重鉱物分析の処理により得られた軽鉱物分を、偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とする。火山ガラスは、便宜上軽鉱物に含め、その形態によりバブル型・中間型・軽石型の3タイプに分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは破碎片状などの塊状ガラスであり、軽石型は小気泡を非常に多く持った塊状および気泡の長く伸びた纖維束状のものとする。

b 土壌理化学分析

本分析では、土質の違いを見るために粒度分析を、土層内に含有される腐植について調べるために腐植の光学的性質の調査（有機炭素量測定・腐植組成調査）をそれぞれ行った。

• 粒度分析

山根（1984）を参考に、ピペット法による国際法粒径区分を行った。以下に、操作工程を示す。

試料を風乾後、軽く粉碎して2.00mmのふるいを通過させる（風乾細土試料）。風乾細土試料10.00 g に蒸留水と30%過酸化水素水を加え、熱板上で有機物を分解する。分解終了後、水を約500ml加え、攪拌しながら30分間超音波処理を行う（30分間）。この液を1ℓ沈底瓶に移し、分散剤を加える。往復振とう機で1時間振とうした後、水で1ℓに定容する。沈底瓶を1分間激しく振り、直ちに静置して所定の時間に5cmの深さから懸濁液10mlを採取する。採取懸濁液を湯煎上で蒸発乾固し、乾燥・秤量する（シルト・粘土の含量）。さらに所定の時間が経過した後、沈底瓶から懸濁液を5cmの深さから10ml採取し、蒸発乾固・乾燥・秤量する（粘土含量）。沈底瓶に残ったシルト・粘土をサイフォンを使ってすべて洗い流し、その残査を乾燥・秤量する（砂含量）。これを0.2mmの篩でふるい分け、篩上の残留物を秤量する（砂含量中の粗砂含量）。

以上の測定値をもとに、粗砂・細砂・シルト・粘土4成分の合計を100とする各成分の重量%を求める。求められた粒径組成の値から、国際法によって土性区分を行う。

• 腐植（土壤有機物）の光学的性質の調査

有機炭素量の測定はチューリン法（土壤標準分析・測定法委員会編 1986）、腐植組成の調査は光学的特徴の把握を中心に腐植の簡易分析法（本名・山本 1992）でそれぞれ行った。以下に、操作工程を示す。

風乾細土試料の水分を、加熱減量法（105°C、5時間）により測定する。風乾細土試料の一部を粉碎し、0.5mmふるいを全通させる（微粉碎試料）。

有機炭素量は、微粉碎試料0.100～0.500 g を100ml三角フラスコに正確に秤りとり、0.4Nクロム酸・硫酸混液10mlを正確に加え、約200°Cの砂浴上で正確に5分間煮沸する。冷却後、0.2%フェニルアントラニル酸液を指示薬に0.2N硫酸第1鉄アンモニウム液で滴定する。滴定値および加熱減量法で求めた水分量から、乾土あたりの有機炭素量（Org-C乾土%）を求める。

腐植の光学性については、まずCD値（Color Density）、△logK値、P I 値（Pg Index）を求める。抽出法は、炭素含量100mgに相当する重量の微粉碎試料を100ml容三角フラスコに精秤し、0.5%NaOH（水酸化ナトリウム）溶液50ml（炭素：液=1:500）を加える。30°Cで1時間振とうする。振とう後、0.1%高分子凝集剤溶液1～2滴を加え、よく振り混ぜた後、4,000rpm（回転）、15分間の遠心分離で透明な抽出腐植溶液を得る。吸光度の測定は、得られた抽出腐植溶液10mlを50ml容メスフラスコにとり、水で定容とする。この時点での吸光度を測定する。この希釈溶液について400、600、610nmの吸光度を測定する。色が濃い場合には、600nmの吸光度が0.100近くなるように、0.1%NaOH溶液でさらに希釈する（測定は抽出後、3時間以内）。

結果表示は、次のように示す。

- $\Delta \log K = \log K_{400} - \log K_{600} = \log (K_{400}/K_{600})$
- CD（抽出腐植原液の600nmの吸光度）=600nmの吸光係数×希釈倍率
- P I = K_{610}/K_{600} =600nmの吸光度に対する610nmの吸光度の比

次にM I 値（Melanic Index）を求める。抽出法は、風乾細土試料約1.0 g を50ml容遠心管に入れ、分注器で0.5%NaOH溶液約25mlを加える。遠心管に蓋をしてテープで密封し、室温で1時間振とうする。振とう終了後、0.1%高分子凝集剤溶液1～2滴を加え、よく振り混ぜた後、4,000rpm、15分間の遠心分離で抽出腐植溶液を得る。吸光度の測定は、得られた抽出腐植溶液の約1mlを試験管にとり、0.1%NaOH溶液20mlを分注器で加える（NaOHの濃度は約0.1%となる）。この溶液について、分光光度計により450nm、520nmの吸光度を測定する。450nmの吸光度が1を越える場合には、さらに0.1%NaOH溶液で希釈して測定する（測定は抽出後、3時間以内）。結果の表示は、 $M I = K_{450}/K_{520}$ で示す。

c 植物珪酸体分析

湿重5g前後の試料について、過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理、沈定法、重液分離法（ポリタ

ングステート：比重約2.5に調整）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥する。乾燥後、ブリュウラックスで封入し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）の短細胞珪酸体および機動細胞珪酸体を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。

また、陥穴状土坑試料では遮蔽物の有無を考える上で、イネ科植物体に形成される珪化組織片や樹木の葉部に形成される植物珪酸体の産状にも注目した。

（3）結果

1) 下原遺跡 基本土層（表13、図58）

a 鉱物分析

• 重鉱物分析

いずれの試料もカンラン石を主体とし、斜方輝石と単斜輝石の両輝石を少量、不透明鉱物を微量含む鉱物組成を示す。

カンラン石はほとんどの試料で比較的多く認められるが、試料番号3のYLm層、試料番号20～22のSC層～SCⅢs4層付近で比較的少ない。斜方輝石と単斜輝石の両輝石は、概ねカンラン石と逆の傾向を示す。両輝石は試料番号1のYLu層では比較的少なく、試料番号20～22のSC層～SCⅢs4層付近で比較的多い。また、試料番号19以下の試料では単斜輝石の量比が比較的高い。

• 軽鉱物分析

試料番号6～14付近では、バブル型火山ガラスが比較的多く認められる。下位より見て、試料番号15～13で急増、試料番号13～12で増加、それより上位ではほぼ減少する。この火山ガラスは、その形態と色調および検出層準から始良Tn火山灰（AT；町田・新井 1976）に由来すると考えられる。ATは、鹿児島県の始良カルデラを給源とし、降灰年代は約2.1～2.5万年前と考えられている（町田・新井 1992）。一般に、土壤中に特定のテフラが混交して産出する場合、テフラ最濃集部の下限が降灰層準に一致する場合が多い（早津 1988）。これに従えば、本地点におけるATの降灰層準は試料番号13のBBⅡ層上部付近と考えられる。これは、これまでの当社による箱根西麓や愛鷹南麓の分析例と一致する。

また、ローム層上部の試料番号1で中間型火山ガラスが比較的多く認められる。この火山ガラスは、これまでの当社による箱根西麓や愛鷹南麓のローム層の分析においてもローム層最上部付近で認められており、検出層位と火山ガラスの特徴が南関東で認められる立川ローム層最上部ガラス質火山灰（UG；山崎 1978）によく類似する。これに類似するテフラは、富士山東麓でも記載されており（遠藤・鈴木 1980）、ガラスの化学組成などからUGに対比される可能性が高いといわれている（鈴木ほか 1987）。したがって、本地点の試料番号1で認められたテフラも、検出層位やガラスの形態などからUGに対比される可能性がある。今回の分析結果から、このテフラの降灰層準は、試料番号1のYLu層上部の可能性がある。なお、UGは浅間火山の軽石流期のテフラの細粒部であると考えられており、その降灰年代は約1.2万年前とされている（町田・新井 1992）。

試料番号17以下の試料では、「その他」がほとんどを占めるが、試料によっては、少量～微量の長石や微量の石英が認められる。

b 土壤理化学分析（表14、図59）

• 粒度組成

試料番号34～17では全体的に粘土含量が高く、粘土含量20%以上の試料が多く認められる。土性も細粒質に区分される軽埴土（LiC）、埴壤土（CL）が多い。

試料番号16～8では細砂含量が高く、50%前後を占める。粘土含量15%以下と低く、試料番号15、14、

9、6、5、3は10%未満を示す。土性は、砂質壤土や壤土に区分される。

試料番号6～1では粗砂含量が高く、他の試料と組成があきらかに異なる。土性は粗粒質に区分される砂壤土（SL）、壤土（L）が多い。

• 有機炭素量

試料番号34～21は2%前後の低い値を示す。一方、試料番号19～13は4%以上の高い値を示し、特に試料番号16～14では5%を越える値が認められる。また、試料番号12より上位では、試料番号9が4%以上の高い値を示す。

土壤中の有機炭素量は腐植量の指標となる元素であり、腐植量は、有機炭素量の1.724を乗じて求められる（坂上 1993）。これによれば、土層中最も高い試料番号16～14は9%の腐植を含有していることになる。

• $\angle \log K$ 値

$\angle \log K$ 値は、A、B、P、R pの腐植酸型（熊田 1981）を決定する際の $\angle \log K$ と対応し、腐植化度の指標としてみることができる。例えば、A型腐植酸は黒ボク土特有の腐植酸とされているが、 $\angle \log K$ は他の型の腐植酸に比較して低く、腐植の面からみた他の土壤型との区分の重要な指標とされてきた。大羽・本名（1984）では、このA型腐植酸に分類される土壤をNaOH抽出液のみで抽出し、 $\angle \log K$ （今回と同じ手法による測定値）を数多く求めた。 $\angle \log K \leq 0.650$ の場合には、そのほとんどがA型腐植酸に分類され、0.650を黒ボク土と非黒ボク土の判定基準としている。

今回の結果では、0.650以下の値を示す試料は、試料番号1だけであるが、有機炭素量の高い試料番号16～14、試料番号9では0.650に比較的近い値が認められる。ただし、例外として試料番号5、3は有機炭素量が低いにもかかわらず、 $\angle \log K$ 値が0.650に近い値を示す。

• C D 値

C D 値は、従来の腐植形態分析法（熊田 1981）による「腐植抽出割合×P Q（抽出腐植中の腐植酸部の割合）×R F（腐植酸単位あたりの色の濃さ）」的性格をもつ指標で、C D 値が高いものほど芳香族的な構造に富み、C D 値の低いものほど脂肪属的な構造に富むといわれている（本名・山本 1992）。

今回の結果では、やはり有機炭素量の高い試料で相対的に高い傾向が認められる。ただし、例外として有機炭素量のさほど高くなかった試料番号1で、最も高いC D 値を示す。

• P I 値

P I 値は、Pg画分による610nm付近の肩状吸収の強さを示す値で、この値が1を越える場合、腐植酸の型はそのほとんどがP型を示すとされている（本名・山本 1992）。

今回の結果では、1を超える値の試料は認められない。

• M I 値

M I 値は、その腐植にとって最も特徴的な波長域における2波長の比であり、本名・山本（1992）ではPgによるスロープが急峻に現れる450nmと520nmの吸光度比を用いて、A型腐植酸とP型腐植酸を明瞭に判別した。この値をM I 値として腐植の質的判定指標にしている。そこでは我国の火山灰を母材とした土壤の分析結果（ほとんどが表層土の結果）から、M I = 1.70を境にそれ以下はすべてA型腐植酸で、それ以上はP型腐植酸に分類されている。また、数多くの分析結果から、M I が1.7～2.0の場合はほとんどがB型腐植酸であり、P型、R p型のほとんどは2.0以上という区分が明瞭にできるとしている。

今回の結果では、 $\angle \log K$ 値、C D 値の結果と同様な傾向が認められ、1.7よりも低い値を示す試料は試料番号1だけである。また、有機炭素量が高い値を示す試料では、比較的1.7に近い値を示す。

c 植物珪酸体分析（表15、図60）

ほとんどの試料から植物珪酸体が検出されるが、概して保存状態は悪く、植物珪酸体の表面に多数の

小孔（溶食痕）が認められる。

ローム層および挟在する黒色帶の植物珪酸体組成は、タケ亜科が優占する点で共通する。ただし、試料番号16・15（B B III層）や試料番号13（B B II層）ではウシクサ族（ススキ属）の出現率が高くなる傾向が認められる。なお、樹木起源の植物珪酸体は全く認められない。

2) 加茂ノ洞B遺跡 基本土層

a 鉱物分析（表16、図61）

• 重鉱物分析

下原遺跡と同様に、いずれの試料もカンラン石を主体とし、斜方輝石と単斜輝石の両輝石を少量、不透明鉱物を微量含む鉱物組成を示す。

カンラン石はほとんどの試料で比較的多く認められるが、試料番号9・11のN L a層～N L b層および試料番号27のS C層で比較的少ない。また、斜方輝石と単斜輝石の両輝石は、概ねカンラン石と逆の傾向を示す。両輝石は、試料番号1～7のS C I層～B B I層で比較的少なく、試料番号9・11のN L a層～N L b層および試料番号27のS C層で比較的多い。

• 軽鉱物分析

試料番号1～15付近では、バブル型火山ガラスが比較的多く認められる。下位より見て試料番号17から11で急増、それより上位ではほぼ減少する。この火山ガラスが比較的多く認められた。形態と色調および検出層準からA Tに由来すると考えられる。本地点におけるA Tの降灰層準は、前述の早津（1988）に従えば、試料番号13のB B II層最上部付近と考えられる。

試料番号17以下の試料では、「その他」がほとんどを占める。ただし、試料によっては少量～微量の長石や微量の石英が認められる。

b 土壌理化学分析（表17、図61）

• 粒度組成

ほとんどの試料で、粗砂・細砂含量50%前後、粘土含量15%未満の値を示し、土性も砂質壤土に区分されるものが多い。特に、試料番号19・17では粗砂含量が他の試料と比較して高い。

なお、試料番号25は粘土含量が約15%を示し、埴壤土に区分される。

• 有機炭素量

土層内での相対的比較においては、下原遺跡と同一層準試料で含量の高い傾向が認められる。しかし、下原遺跡と比較して含有量はやや低い。

• $\angle \log K$ 値

0.650以下の値を示す試料は認められない。しかし、相対的に有機炭素量の高い試料でより0.650に近い値を示す。

• C D 値

やはり有機炭素量の高い試料で相対的に高い傾向が認められ、 $\angle \log K$ と傾向が類似している。

• P I 値

1以上の値を示す試料は認められない。

• M I 値

1.7よりも低い値を示す試料は認められない。しかし、有機炭素量の高い試料で1.7に近い値を示す。この傾向は、 $\angle \log K$ 値、C D 値と同じである。

c 植物珪酸体分析（表18、図62）

幾つかの試料を除き、植物珪酸体が検出される。また、概して保存状態は悪く、溶食痕が認められる。下原遺跡基本土層と同様に、ローム層および挟在する黒色帶の植物珪酸体組成は、タケ亜科が優占す

る点で共通する。また、試料番号5（B B I層）や試料番号18～22（B B III層）でウシクサ族（ススキ属）が出現率が高くなる。ただし、試料番号9・11（N L a・N L b層）や試料番号23～25（S C III s 1・S C III b 1）でもウシクサ族の割合が高いか、検出個数が多い。

なお、本地点でも樹木起源の植物珪酸体は全く認められない。

3) 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」

a 鉱物分析（表19、図63）

• 重鉱物分析

いずれの試料もカンラン石を多量、斜方輝石と单斜輝石を中量～少量、また試料によっては不透明鉱物を微量含む鉱物組成を示す。いずれの試料も斜方輝石と单斜輝石の量比が比較的高いが、とくに8号土坑では両輝石の量比が40%以上を占める。

• 軽鉱物分析

いずれの試料も、「その他」がほとんどを占め、少量の長石、また試料によっては微量の石英が認められる。

b 土壌理化学分析（表20、図63）

• 粒度組成

7号土坑および11号土坑では粘土含量が15%未満の値を示すが、その他は粘土含量20%前後の比較的高い値を示す。また、全体的な特徴としてシルト含量が高いことがあげられる。

• 有機炭素量

各試料とともに3.5%前後の近似した値を示す。

• $\angle \log K$ 値

0.650以下の値を示す試料は11号土坑であり、その他は0.650以上の値を示す。しかし、全体的に0.650に近い値を示す。

• C D 値

各試料とともに比較的近似した値を示し、基本土層の有機炭素含量の高いC D 値に類似する。

• P I 値

1以上の値を示す試料は認められない。

• M I 値

1.7より低い値を示す試料は認められない。しかし、全試料ともに1.7にかぎりなく近く、近似した値を示す。

c 植物珪酸体分析（表21、図64）

調査した各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、基本土層試料と同様に保存状態が悪く、溶食痕が認められる。

植物珪酸体組成は、各試料で共通しており、タケ亜科が優占する。また、タケ亜科に次いでウシクサ族の出現率が高い。

なお、イネ科起源の珪化組織片や樹木起源の植物珪酸体は全く認められない。

（4）土坑形成時の古環境

ここでは、各遺跡の調査結果をまとめ、旧石器時代の陥穴状土坑が構築された前後の古環境について考察を試みる。

1) 下原遺跡

基本土層では各層位でカンラン石を主体とする重鉱物組成が認められ、土層の母材の供給源が富士火

山の火山岩や火山噴出物であることが確認できる。

S C III s 1層以深のローム層は細粒質であり、堆積物の風化、粘土化の進んだ状態が示唆される。これらの層からは、保存状態が悪いものの、タケ亜科が優占する植物珪酸体組成が認められ、ウシクサ族なども検出された。保存状態の悪い植物珪酸体が多いことや、タケ亜科の植物珪酸体が他の種類のものより土壤中に残留しやすい（近藤 1982：杉山・藤原 1986）ことを考慮すれば、ローム層では植物珪酸体は残留しにくかったことがうかがえる。いずれにしても、当時タケ亜科やウシクサ族などのイネ科植物が生育していたものと考えられる。

B B III層～B B 0層にかけては細砂含量が高く、土性は砂質壤土や壤土に区分された。また、B B III層以浅の黒色帶でローム層よりも有機炭素含量の高い傾向が認められ、黒色帶に腐植が集積していることが指摘できる。腐植の光学的性質（ $\Delta \log K$ 、CD値、P I値、M I値）は腐植化度の最も高いA型腐植酸の判定範囲から外れるものの、他の層準と比較するとA型腐植酸に近い性質を示すと言える。A型腐植酸は、火山灰を母材としススキなどで構成される草原植生下に認められることの多い黒ボク土でよく検出される。

B B III層やB B II層の植物珪酸体組成は、S C III s 1層以深のローム層と同様にタケ亜科が優占するものの、ローム層と比較してウシクサ族（ススキ属）の出現率が高くなっている。このウシクサ族（ススキ属）の出現率の増加は、B B III層やB B II層が形成される間にウシクサ族の生育する割合が高くなつたことを反映すると思われる。ウシクサ族、特にススキ属は開けた原野のような場所に生育する種類が多く、ときに草原を形成する。また、樹木に由来する植物珪酸体は全く認められなかった。前述のように植物珪酸体の残留しにくい土壤であることを考慮すれば、樹木が存在したとしても森林のように密集して生育していたとは考えにくい。これらから、本遺跡ではこの時期にタケ亜科やススキ属などの生育する開けた場所であった可能性がある。B B III層の下位には粗粒のスコリア層の厚い堆積がみられるところから、富士山の活発な噴出活動に伴う多量の火山碎屑物の供給が、それまでの植物相を破壊し、裸地化したことも想定される。ススキの繁茂はその後の植生回復の一端階であったのかも知れない。なお、B B I層やB B 0層では、ウシクサ族の出現率の増加は顕著でなく、同様な植生ではなかつた可能性もある。

B B 0層以浅では粗砂含量が高く、砂壤土や壤土が多かつた。この層位でも植物珪酸体の保存状態は悪く、タケ亜科が優占する組成が認められたことから、少なくともタケ亜科は生育していたことがうかがえる。

2) 加茂ノ洞B遺跡

下原遺跡と同様に、いずれの層位もカンラン石を主体とする鉱物組成を示し、母材の起源が富士火山の噴出物であることが確認できる。

ほとんどの層位は、粗砂・細砂含量50%前後、粘土含量15%未満の値を示し、土性も砂質壤土に区分されるものが多い。

B B III層以浅では、有機炭素含量が下原遺跡と同様に黒色帶で高い傾向が認められた。腐植の光学的性質も、A型腐植酸に近い性質を示す。植物珪酸体組成はタケ亜科が優占するものの、ウシクサ族（ススキ属）がタケ亜科に次いで出現率が高い傾向が認められた。また、本地点でも樹木起源の植物珪酸体は全く認められなかった。これらの点から、加茂ノ洞B遺跡でもこの時期タケ亜科やススキ属などの生育する開けた場所であった可能性がある。

また、ローム層や挟在する黒色帶の層厚は、S C II層などを除いて下原遺跡の同層位よりも厚い傾向が認められ、有機炭素含有量はやや低かった。これは、本遺跡が谷部の斜面に立地するため、斜面上方から土壤が流下して厚くなり、粗砂・細砂を多く含むようになったと考えられる。また、S C層～S C

III s 1層で粗粒分が多い点、N L a層・N L b層やS C III b 1層・S C III s 1層でもウシクサ族の割合が高いあるいは検出個数が多い傾向が認められた点も、土壤の移動と混交に関連すると考えられ、これを原因として下原遺跡のような明瞭な相関がみえにくくなっているものと考えられる。

3) 土坑周辺の古環境

S C III層～Y L u層のローム層形成の過程で、B B III層形成時がどのような環境下にあったかを捉えるためには、黒色帶の成因を考えることが重要である。

下原遺跡と加茂ノ洞B遺跡のローム層に挟在するB B III層などの黒色帶では、それ以外のローム層と比較して、①有機炭素含量が高い、②腐植の光学的性質はA型腐植酸に近い、③ウシクサ族ススキ属の出現率が高くなる（特に下原遺跡B B III層とB B II層）、④テフラの供給が少なく、かつ細砂～粗砂の部分が少ないので4点が特徴として挙げられる。個々の特徴は黒色帶以外のローム層でも認められるが、これらの条件が全て満たされたのは黒色帶である。これらから、黒色帶では腐植の集積が促進される条件が整っていたと言える。

土壤腐植に蓄積が促進される条件については、加藤（1983）が①草本植生、②火山灰の緩やかな堆積、③温暖帯～温帯の多雨域、④地形は平坦ないし浅い凹地、⑤土壤年齢が1,500年以上を経ていることなどと述べている。また、新井（1983）は①多量の腐植供給、②中庸の微生物活性、③適当な熱水環境、④無機物の腐植保持の4条件を挙げている。このうち、新井の①と③を具体的に表現したものが、加藤の①と③にそれぞれ相当すると考えられる。また、新井の④は活性アルミニウムを含む非晶質鉱物のあることが腐植の大量集積をもたらし、母材の風化が過度に進むと腐植が失われると述べている。S C III s 1以深で暗色化していない要因には風化、粘土化の進んだ状態である点が影響しているのかもしれない。加藤の②は、おそらく活性アルミニウムの供給と風化が過度に進まない条件に相当すると考えられる。これには、火山碎屑物を多量に含んだ風成塵が穏やかに堆積することが考えられる。また、加藤の④については両遺跡で立地が異なるものの、各遺跡の基本土層内には地形の変化を示す証拠は認められない。加藤の⑤は、今回調査対象とした層位では問題にならない。新井の②については、その条件についてまだ研究の余地があると述べられており、ここでは触れない。

これらから、腐植の集積条件、すなわち黒色帶の主な形成要因は1) 植生、2) 気候、3) 母材の堆積の3点が考えられる。このうち、1)については、少なくともウシクサ族ススキ属の生育が関与する可能性がある。しかし、当時の森林植生や気候に関する情報を得るために、周辺の尾根上や谷斜面の堆積物を対象として今回と同様な自然科学調査を進めて、黒色帶の層位や包含される微化石の種類を明らかにし、既存資料と比較・検討する必要がある。その際には、陥穴状土坑が構築されていた尾根上や谷斜面ばかりでなく、土坑の分布がみられない場所も調査地点として設定し、比較検討すべきであろう。また、3)についてはS C II層でのスコリア、B B II層上部でのAT、Y L層での粗砂分の供給が黒色帶の形成を妨げた可能性がある。今のところ、堆積過程やその速度、スコリアの供給と富士山の活動史との関連については十分に解明されていない。今後もこれらの堆積層を対象とした現地調査により、富士火山噴出物との層序対比を進めていくことが望まれる。

以上のように、土坑が構築されたB B III層形成当時はそれ以前のローム層の頃と比較してウシクサ族ススキ属の生育する割合が増加したことが示唆され、ススキ属が生育するような開けた場所で土壤腐植の集積が促進されたと考えられる。富士火山の活動も比較的穏やかで爆発的噴火はなく、遺跡付近には主に富士火山の碎屑物に由来する風塵が供給される環境にあったと考えられる。

（5）遮蔽物のあり方

調査した3号・7号・8号・9号・11号土坑の「黒色粘性土」からは、いずれもイネ科起源の珪化組

織片や樹木起源の植物珪酸体が全く認められなかった。そのため、これらの陥穴状土坑では遮蔽物が存在し、坑底に落ち込んだことは考えにくい。

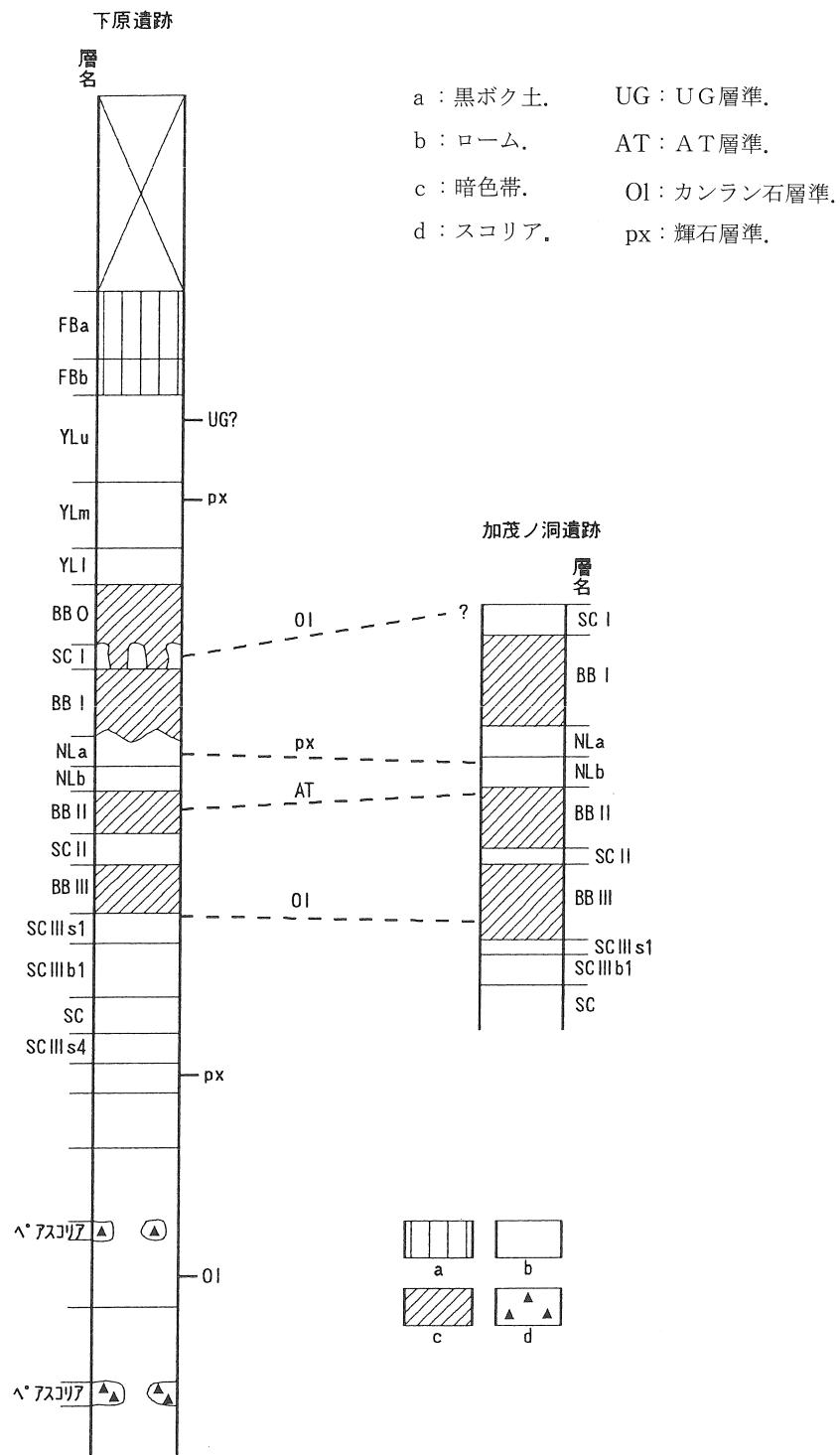
前述のように、土坑が構築された当時はタケ亜科やススキ属の生育する開けた場所であった可能性がある。ススキ属のなかでもススキは地上高が2m近くになる。土坑の周囲にススキ属が生育していれば、それだけで土坑の存在を隠すことになると思われる。そのために上場付近を覆う必要はなく、遮蔽物が使われなかつたのかもしれない。

(6) 坑底付近にみられる「黒色粘性土」の成因

鉱物組成からみると、「黒色粘性土」には火山ガラスがほとんど認められないと、斜方輝石と单斜輝石の量比が比較的高いことが挙げられる。これらの特徴を基本土層と比較すると、土坑壁上部～中部にあたる、SC層～SCⅢs4層付近のローム層を主体としている可能性がある。また、腐植の光学的性質はBBⅢ層と同様であるが、有機炭素含量は黒色帯と比較してわずかに低い。植物珪酸体組成はBBⅢ層に近いが、ウシクサ族の出現率がやや低い。

これらから、次の2つの形成過程を考えられる。ひとつは、開口時に崩落したBBⅢ層に下部のローム層が混在したことである。この場合には、今回の結果はBBⅢ層に包含されていた有機炭素やウシクサ族の植物珪酸体が、これらをあまり含まないロームの混在によって希釈されることになる。もうひとつは、開口時に地表部から植物や土壤が落下し、これらが坑底のローム層とともに埋積され、後代の風化作用によって腐植が形成されたために暗色化したことである。この場合、前述のように遮蔽物の混入は考えにくく、植物体が多量に供給されたとは言えないが、地表部で形成された腐植も加わるために、暗色化が進むと考えられる。現段階では、他の可能性を含めていずれとも言い難いが、少なくとも土坑の開口時の大規模な壁の崩落などが起こる（2段階）前に形成されたことは間違いないさそうである。その成因については、さらに今後の課題として調査を重ねたい。

（以上、植木・馬場・中根）



第58図 下原遺跡および加茂ノ洞B遺跡基本土層の層序対比

表13 下原遺跡 基本土層の鉱物分析結果

試料番号	カラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	不透明鉱物	その他	合計	バブル型火山ガラス	中間型火山ガラス	軽石型火山ガラス	石英	長石	その他	合計
1	192	18	4	2	8	26	250	7	16	3	6	23	195	250
3	148	54	7	0	12	29	250	28	8	2	4	16	192	250
5	156	46	13	0	9	26	250	4	0	0	0	4	242	250
6	172	44	6	0	13	15	250	80	7	2	3	30	128	250
8	188	43	0	0	2	17	250	19	2	1	0	4	224	250
9	179	34	8	0	5	24	250	163	5	4	2	18	58	250
11	162	63	10	1	2	12	250	193	5	6	1	5	40	250
12	166	56	7	2	6	13	250	208	1	3	1	10	27	250
13	164	56	8	0	9	13	250	167	1	2	0	16	64	250
14	170	47	4	0	7	22	250	69	2	1	0	9	169	250
15	164	61	9	0	3	13	250	28	2	1	0	24	195	250
16	179	53	6	0	2	10	250	36	5	0	0	24	185	250
17	178	50	6	0	4	12	250	2	0	0	0	15	233	250
19	164	47	14	0	5	20	250	0	0	0	0	71	179	250
20	136	65	20	0	8	21	250	0	0	0	0	5	245	250
21	125	76	23	0	7	19	250	0	0	0	0	20	230	250
22	122	90	13	0	4	21	250	1	1	0	1	31	216	250
23	170	41	17	0	7	15	250	0	1	0	0	74	175	250
25	178	45	14	0	2	11	250	0	0	0	0	4	246	250
27	175	42	16	0	1	16	250	0	0	1	3	22	224	250
30	183	39	11	0	4	13	250	0	1	1	1	35	212	250
32	173	42	18	0	5	12	250	1	1	0	1	10	237	250
34	151	58	16	0	3	22	250	0	2	0	2	28	218	250

表14 下原遺跡 基本土層の粒度組成および腐植の光学的性質

試料番号	土色*1	粒径組成 %*2				土性*2	有機炭素 %	NaOH抽出腐植の光学性			
		粗砂 2.0mm ～0.2	細砂 0.2 ～0.02	シルト 0.02～ 0.002mm	粘土 以下			△logK*3	CD*4	PI*5	MI*6
1	10YR2/3黒褐	35.3	27.7	21.5	15.5	CL	2.64	0.611	2.40	0.940	1.66
3	10YR2/3黒褐	33.1	38.8	20.6	7.6	SL	2.12	0.668	0.68	0.948	1.79
5	7.5YR2/3極暗褐	40.6	37.6	15.6	6.1	SL	2.36	0.686	0.52	0.952	1.83
6	10YR2/3黒褐	30.8	44.8	19.8	4.6	SL	2.47	0.722	0.39	0.935	1.87
8	7.5YR3/2黒褐	9.8	47.9	30.3	12.1	L	2.28	0.841	0.24	0.936	2.04
9	10YR2/3黒褐	2.4	73.2	19.3	5.0	SL	4.50	0.664	1.11	0.941	1.75
11	7.5YR3/2黒褐	2.7	50.4	33.9	13.0	L	2.60	0.844	0.24	0.915	2.11
12	7.5YR3/2黒褐	1.8	48.9	35.5	13.8	L	3.47	0.756	0.58	0.930	1.93
13	10YR2/3黒褐	15.9	51.2	22.7	10.2	SL	4.84	0.680	1.39	0.939	1.77
14	10YR2/3黒褐	4.5	72.5	17.9	5.1	SL	5.32	0.658	1.60	0.941	1.74
15	10YR2/3黒褐	4.3	68.9	20.3	6.5	SL	5.41	0.657	1.79	0.938	1.72
16	10YR2/3黒褐	19.1	47.5	19.1	14.2	SL	5.54	0.651	1.70	0.938	1.72
17	7.5YR3/2黒褐	6.3	46.4	24.9	22.4	CL	3.72	0.747	0.63	0.928	1.92
19	7.5YR3/2黒褐	7.4	50.2	25.9	16.5	CL	3.97	0.708	1.06	0.929	1.80
20	7.5YR2/3極暗褐	5.4	31.3	34.7	28.5	LiC	2.98	0.799	0.29	0.948	2.05
21	7.5YR3/2黒褐	7.0	31.1	39.7	22.2	CL	2.21	0.759	0.20	0.974	2.04
22	5YR3/2暗赤褐	8.4	23.7	39.6	28.2	LiC	1.95	0.760	0.20	0.975	2.00
23	7.5YR3/2黒褐	4.1	33.5	41.0	21.4	CL	2.26	0.762	0.21	0.952	2.10
25	7.5YR3/2黒褐	3.3	44.1	38.2	14.4	L	2.09	0.788	0.23	0.956	2.07
27	7.5YR3/2黒褐	2.9	26.5	42.1	28.5	LiC	2.07	0.774	0.29	0.948	2.02
30	5YR3/2暗赤褐	3.1	43.4	39.8	13.8	L	2.16	0.811	0.20	0.975	2.25
32	5YR3/2暗赤褐	4.1	51.0	29.8	15.2	CL	2.11	0.815	0.21	0.976	2.19
34	5YR3/2暗赤褐	4.3	22.1	42.8	30.8	LiC	2.21	0.801	0.20	0.975	2.25

注) ※ 1 …マンセル表色系に準じた新版標準土色帖（農林省農林水産技術会議監修、1967）による。

※ 2 …粒径区分は国際土壤学会の数値による。

SL : Sandy loam (砂質壤土)

L : Loam (壤土)

CL : Clay loam (埴壤土)

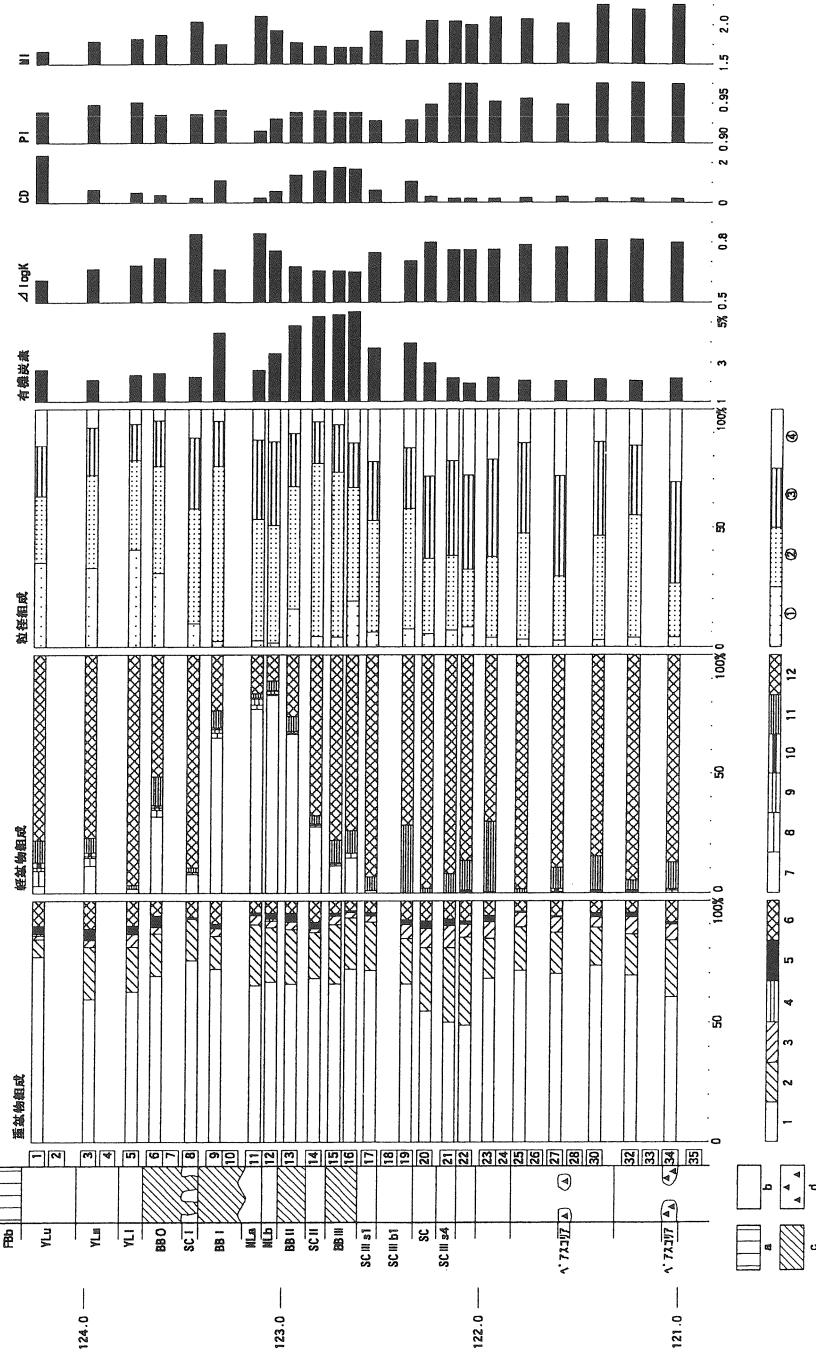
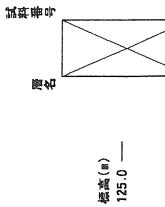
LiC : Light clay loam (軽埴土)

※ 3 … $\log K_{400} - \log K_{600} = \log (K_{400}/K_{600})$

※ 4 …Color density (抽出腐植原液の600nmの吸光度)

※ 5 … $Pg\ index = K_{610}/K_{600}$ (600nmの吸光度に対する610nmの吸光度比)

※ 6 … $Melanic\ index = K_{450}/K_{520}$ (520nmの吸光度に対する450nmの吸光度比)

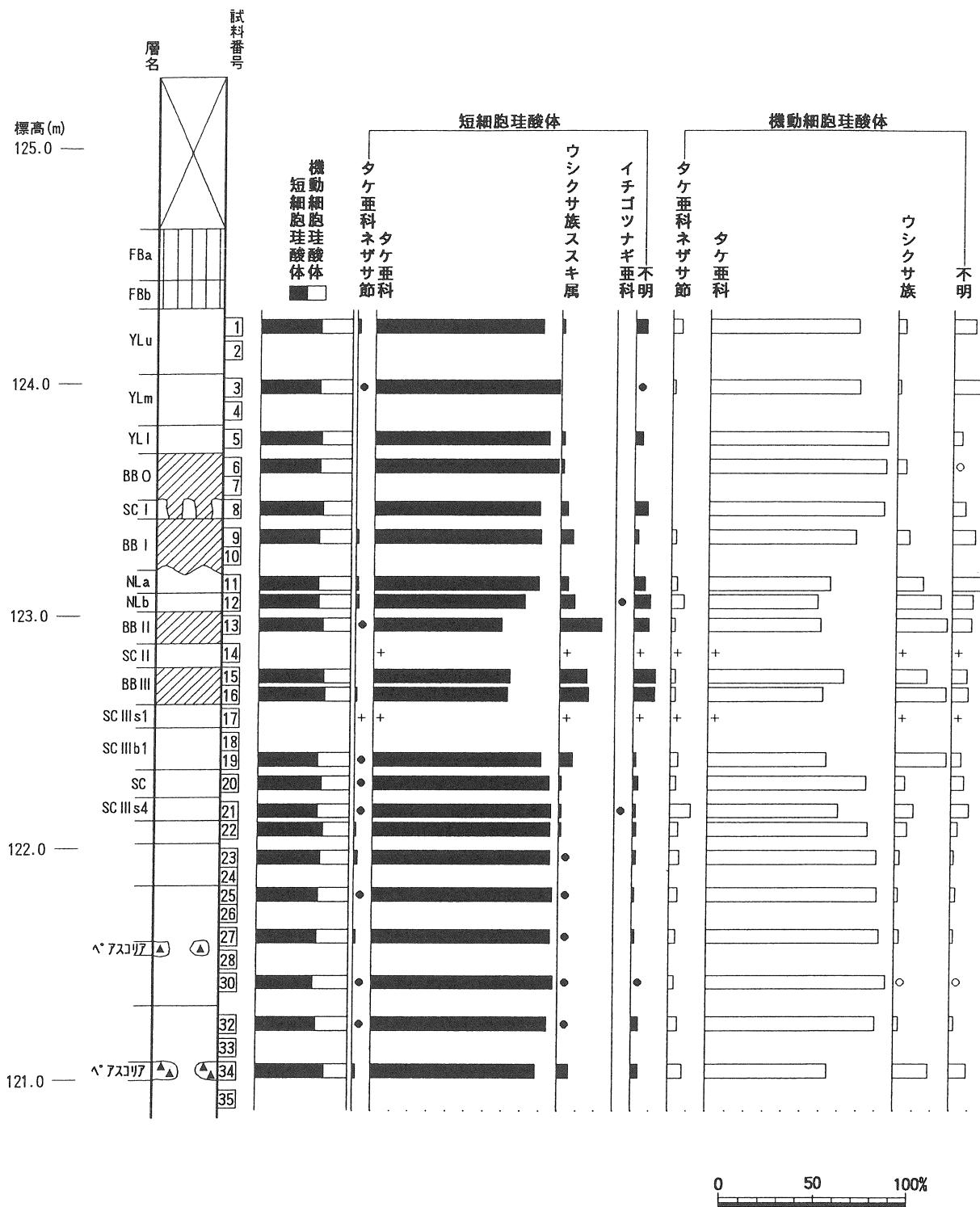


第59図 下原遺跡 基本土層の鉱物組成、粒度組成および腐植の光学的性質

a : 黒ボク土. b : ローム. c : 暗色帶. d : スコリア.
 1 : カンラン石. 2 : 斜方輝石. 3 : 単斜輝石. 4 : 角閃石. 5 : 不透明鉱物. 6 : その他.
 7 : バブル型火山ガラス. 8 : 中間型火山ガラス. 9 : 複石型火山ガラス. 10 : 石英. 11 : 長石. 12 : その他.
 ① : 粗砂. ② : 中間砂. ③ : 細砂. ④ : シルト. ⑤ : 黏土.

表15 下原遺跡 基本土層の植物珪酸体分析結果

種類	試料番号	1	3	5	6	8	9	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	25	27	30	32	34
イネ科葉部短細胞珪酸体																								
タケ亜科ネザサ節	4	1	-	-	-	-	3	3	4	2	-	-	3	2	2	2	3	5	2	3	2	2	6	
タケ亜科	209	208	198	202	204	194	192	178	209	43	198	212	85	193	242	225	257	240	210	204	207	204	303	
ウシクサ族ススキ属	4	-	4	3	9	15	9	17	69	4	40	46	4	15	3	3	3	2	2	2	2	2	21	
イチゴソナギ亞科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
不明キビ型	5	1	3	-	6	3	3	9	7	-	9	18	2	2	3	-	1	1	1	-	2	1	3	
不明ヒゲシバ型	8	-	4	-	5	-	8	9	11	3	14	9	2	1	4	4	5	4	3	2	1	4	5	
不明ダンチク型	2	-	2	-	6	2	2	2	7	-	9	7	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4	
イネ科葉身機動細胞珪酸体																								
タケ亜科ネザサ節	6	2	-	-	-	3	4	8	3	1	3	3	9	5	4	14	5	6	5	4	4	4	6	
タケ亜科	94	87	96	98	94	90	76	67	78	24	77	67	45	71	96	86	92	103	97	103	128	107	76	
ウシクサ族	5	2	-	5	-	8	17	28	36	3	18	30	12	31	6	12	7	3	2	3	1	3	22	
不明	14	18	5	1	7	14	21	13	14	3	9	10	1	6	8	12	4	2	3	2	1	3	11	
合計																								
イネ科葉部短細胞珪酸体	232	210	211	205	230	217	220	305	50	270	295	95	214	255	235	269	252	217	213	217	217	344		
イネ科葉身機動細胞珪酸体	119	109	101	104	101	115	118	116	131	31	107	110	67	113	114	124	108	114	107	112	134	119	118	
総計	351	319	312	309	331	332	335	336	436	81	377	405	162	327	369	359	377	366	324	325	347	336	462	



第60図 下原遺跡 基本土層の植物珪酸体組成

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%未満の種類、+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で100個未満の試料で検出された種類を示す。

表16 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の鉱物分析結果

試料番号	カ ン ラ ン 石	斜 方 輝 石	单 斜 輝 石	角 閃 石	不 透 明 鉱 物	そ の 他	合 計	バ ブル 型 火 山 ガ ラ ス	中 間 型 火 山 ガ ラ ス	軽 石 型 火 山 ガ ラ ス	石 英	長 石	そ の 他	合 計
1	205	25	0	2	1	17	250	49	2	2	0	4	193	250
3	197	30	5	0	3	15	250	150	2	3	1	8	86	250
5	197	30	3	0	1	19	250	183	1	0	1	11	54	250
7	191	32	7	0	6	14	250	174	1	2	0	19	54	250
9	156	56	11	0	5	22	250	187	1	4	2	10	46	250
11	146	60	19	1	4	20	250	223	1	2	2	6	16	250
13	176	42	11	0	1	20	250	171	1	4	1	4	69	250
15	180	45	6	1	1	17	250	87	2	2	1	22	136	250
17	183	47	7	0	3	10	250	2	1	1	0	20	226	250
19	180	44	7	0	3	16	250	1	0	0	0	25	224	250
21	186	43	8	0	3	10	250	1	0	0	0	23	226	250
23	180	44	13	0	2	11	250	2	1	0	1	14	232	250
25	180	41	10	0	5	14	250	0	1	0	1	33	215	250
27	136	62	13	0	3	36	250	0	0	0	0	41	209	250

表17 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の粒度組成および腐植の光学的性質

試料番号	土色*1	粒径組成 %*2				土性*2	有機炭素 %	NaOH抽出腐植の光学性			
		粗砂	細砂	シルト	粘土			*3	CD*4	PI*5	MI*6
		2.0mm ～0.2	0.2 ～0.02	0.002mm 以下							
1	7.5YR2/3極暗褐	14.2	51.5	26.0	8.3	SL	2.51	0.812	0.35	0.942	2.02
3	7.5YR2/3極暗褐	6.3	56.3	31.0	6.5	L	3.04	0.742	0.75	0.933	1.83
5	7.5YR2/3極暗褐	5.5	65.3	29.0	0.2	SL	3.75	0.684	1.16	0.927	1.77
7	7.5YR2/3極暗褐	5.7	63.1	30.6	0.7	SL	3.79	0.665	1.36	0.934	1.75
9	5YR3/3暗赤褐	6.6	53.0	34.3	6.1	L	2.79	0.724	0.53	0.934	1.86
11	5YR3/3暗赤褐	3.5	40.4	43.3	12.8	L	2.20	0.734	0.43	0.929	1.92
13	5YR3/2暗赤褐	2.8	55.3	34.3	7.6	L	3.58	0.698	0.85	0.941	1.86
15	5YR2/2黒褐	17.1	55.7	26.4	0.9	SL	3.69	0.680	1.07	0.934	1.80
17	5YR2/2黒褐	29.8	44.9	21.6	3.8	SL	3.82	0.690	0.92	0.940	1.81
19	7.5YR2/3極暗褐	29.3	40.4	23.2	7.2	SL	4.12	0.672	1.24	0.940	1.77
21	7.5YR2/3極暗褐	14.7	57.3	25.8	2.2	SL	3.96	0.658	1.42	0.933	1.73
23	5YR2/2黒褐	8.3	55.9	29.5	6.3	L	3.57	0.682	1.18	0.932	1.78
25	5YR2/2黒褐	3.0	44.2	37.5	15.4	CL	3.83	0.681	1.37	0.930	1.77
27	5YR2/2黒褐	15.3	47.3	25.2	12.3	L	3.29	0.695	0.97	0.933	1.81

注) ※1 …マンセル表色系に準じた新版標準土色帖（農林省農林水産技術会議監修, 1967）による。

※2 …粒径区分は国際土壤学会の数値による。

SL : Sandy loam (砂質壤土)

L : Loam (壤土)

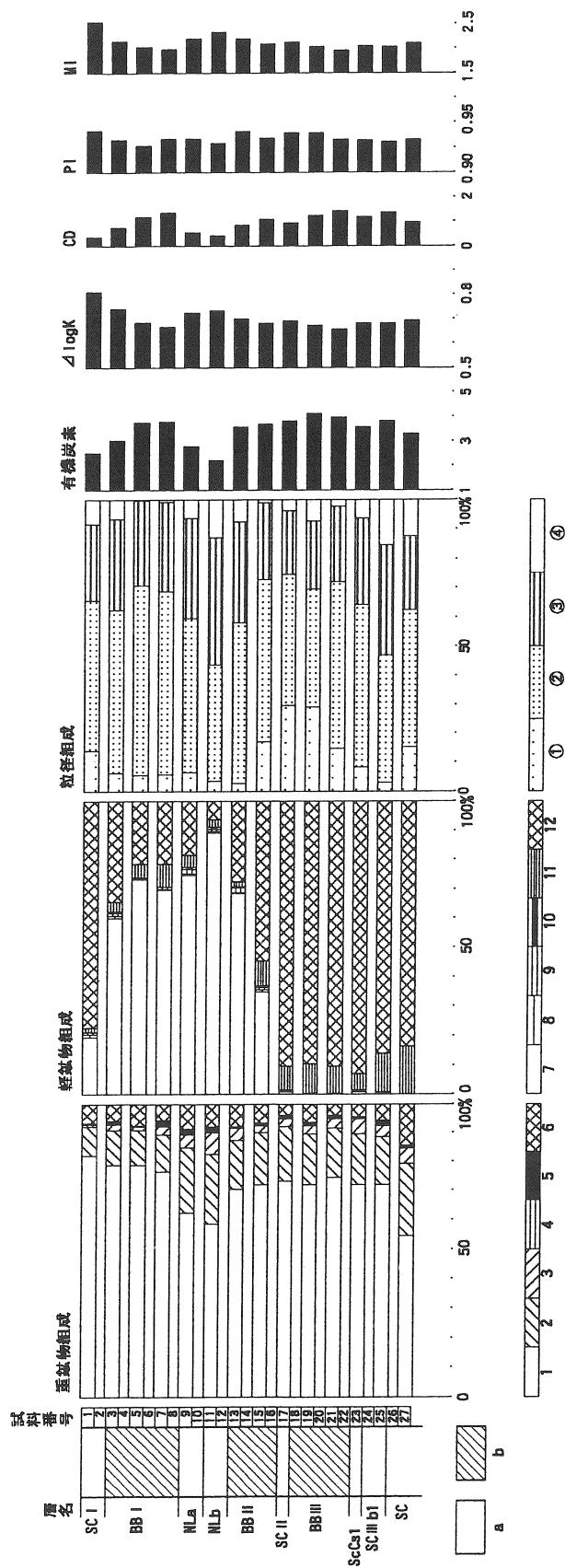
CL : Clay loam (埴壤土)

※3 logK400 - logK600 = log (K400/K600)

※4 Color density (抽出腐植原液の600nmの吸光度)

※5 Pg index = K610 / K600 (600nmの吸光度に対する610nmの吸光度比)

※6 Melanic index = K450 / K520 (520nmの吸光度に対する450nmの吸光度比)



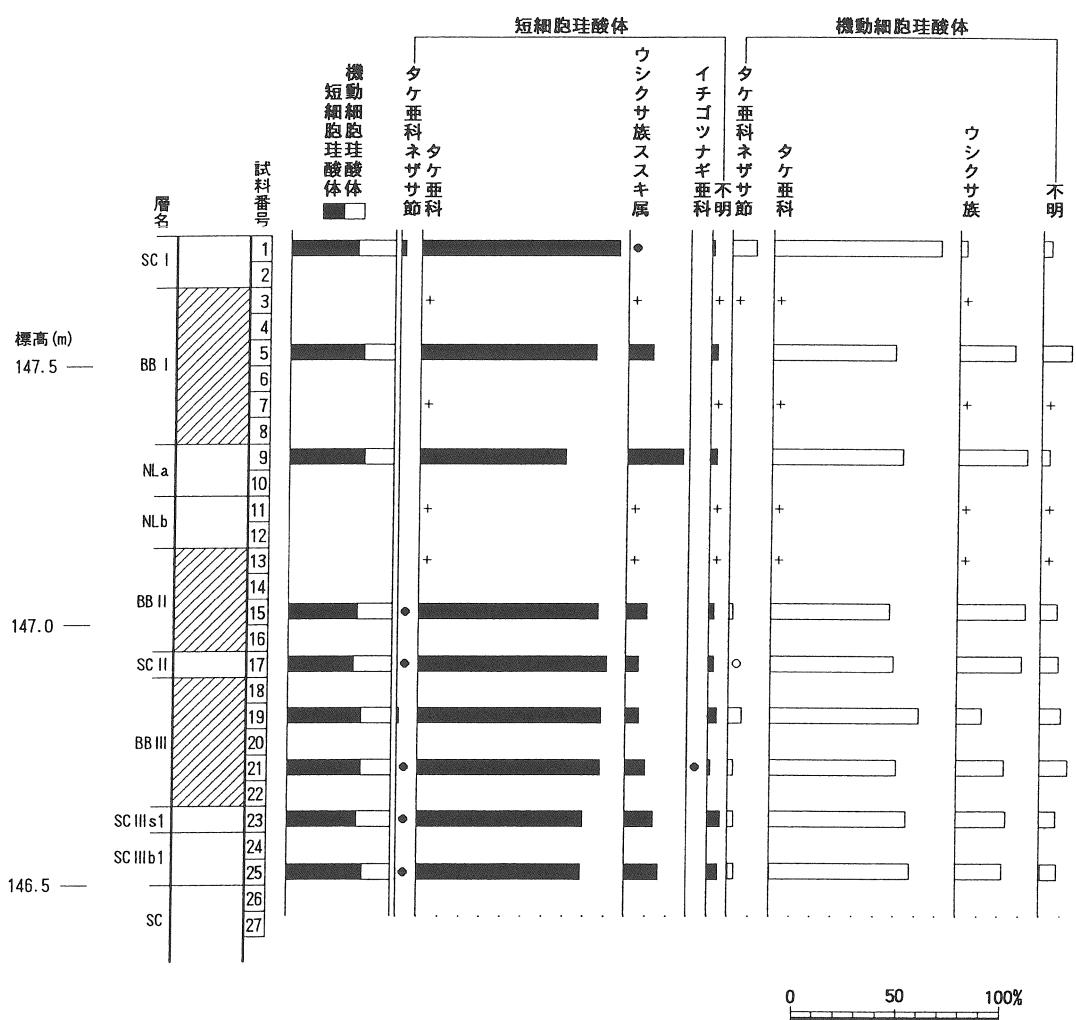
第61図 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の鉱物組成、粒度組成および腐植の光学的性質

a : ローム, b : 暗色帶.

- 1 : カンラン石, 2 : 斜方輝石, 3 : 単斜輝石, 4 : 角閃石, 5 : 不透明鉱物, 6 : その他,
7 : バブル型火山ガラス, 8 : 中間型火山ガラス, 9 : 軽石型火山ガラス, 10 : 石英, 11 : 長石, 12 : その他,
① : 粗砂, ② : 細砂, ③ : シルト, ④ : 粘土.

表18 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の植物珪酸体分析結果

種類	試料番号	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
イネ科葉部短細胞珪酸体														
タケ亜科ネザサ節		5	-	-	-	-	-	-	2	1	3	2	1	2
タケ亜科	209	75	226	45	196	46	50	192	195	239	241	174	207	
ウシクサ族ススキ属	2	8	32	-	75	7	2	22	13	17	27	30	42	
イチゴツナギ亜科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
不明キビ型	-	1	3	-	5	2	1	2	2	4	3	5	3	
不明ヒゲシバ型	2	2	3	1	2	2	4	2	1	8	1	3	7	
不明ダンチク型	1	1	3	-	2	1	-	2	3	-	-	6	3	
イネ科葉身機動細胞珪酸体														
タケ亜科ネザサ節	14	1	-	-	-	-	-	2	1	7	3	3	3	
タケ亜科	98	9	64	5	67	13	17	63	74	78	69	69	70	
ウシクサ族	4	1	29	4	35	17	8	36	39	13	26	25	23	
不明	5	-	15	2	4	6	2	9	11	11	15	8	8	
合計														
イネ科葉部短細胞珪酸体	219	87	267	46	280	58	57	222	215	271	275	219	264	
イネ科葉身機動細胞珪酸体	121	11	108	11	106	36	27	110	125	109	113	105	104	
総計	340	98	375	57	386	94	84	332	340	380	388	324	368	



第62図 加茂ノ洞B遺跡 基本土層の植物珪酸体組成

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%未満の種類、+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で100個未満の試料で検出された種類を示す。

表19 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の鉱物分析結果

遺構番号	カ ン ラン 石	斜 方 輝 石	单 斜 輝 石	不 透 明 鉱 物	そ の 他	合 計	中 間 型 火 山 ガ ラ ス	石 英	長 石	そ の 他	合 計
3	149	65	14	2	20	250	2	1	50	197	250
7	163	50	19	7	11	250	0	3	78	169	250
8	119	69	34	3	25	250	0	0	53	197	250
9	145	59	20	2	24	250	0	1	28	221	250
11	162	53	17	0	18	250	0	4	43	203	250

表20 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の粒度組成および腐植の光学的性質

遺構名	土層名	土色*1	粒径組成 %*2				土性*2	有機炭素 %	NaOH抽出腐植の光学性			
			粗砂	細砂	シルト	粘土			*3	CD*4	PI*5	MI*6
			2.0mm ～0.2 ～0.0	0.2 ～0.0	0.02～ 0.002	0.002mm 以下			%	△logK	CD	PI
No. 3土坑	12-1	10YR3/3暗褐	4.0	28.9	47.9	19.2	SiCL	3.58	0.653	1.76	0.935	1.73
No. 7土坑	14	10YR3/3暗褐	3.0	47.7	35.1	14.2	L	3.39	0.655	1.84	0.929	1.72
No. 8土坑	15	10YR3/2黒褐	5.1	30.9	42.9	21.2	CL	3.25	0.660	1.33	0.936	1.76
No. 9土坑	10	10YR2/3黒褐	5.7	24.8	47.5	22.0	SiCL	3.53	0.651	1.90	0.934	1.73
No. 11土坑	13	10YR3/4暗褐	3.8	30.5	55.9	9.7	SiL	3.28	0.580	1.38	0.967	1.71

注) ※ 1 ……マンセル表色系に準じた新版標準土色帖（農林省農林水産技術会議監修、1967）による。

※ 2 ……粒径区分は国際土壤学会の数値による。

L : Loam (壤土)

SiL : Silty loam (シルト質壤土)

CL : Clay loam (埴壤土)

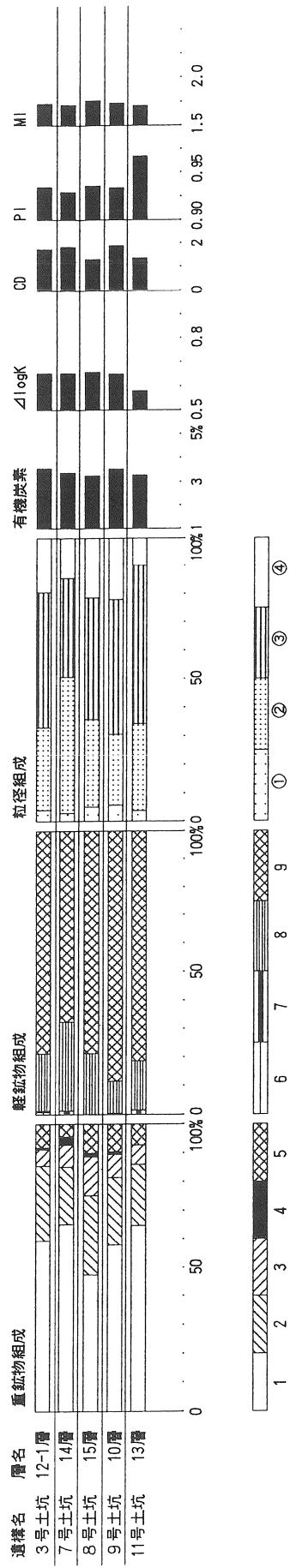
SiCL : Silty clay loam (シルト質埴壤土)

※ 3 …… $\log K_{400} - \log K_{600} = \log (K_{400}/K_{600})$

※ 4 ……Color density (抽出腐植原液の600nmの吸光度)

※ 5 ……Pg index = K_{610}/K_{600} (600nmの吸光度に対する610nmの吸光度比)

※ 6 ……Melanic index = K_{450}/K_{520} (520nmの吸光度に対する450nmの吸光度比)

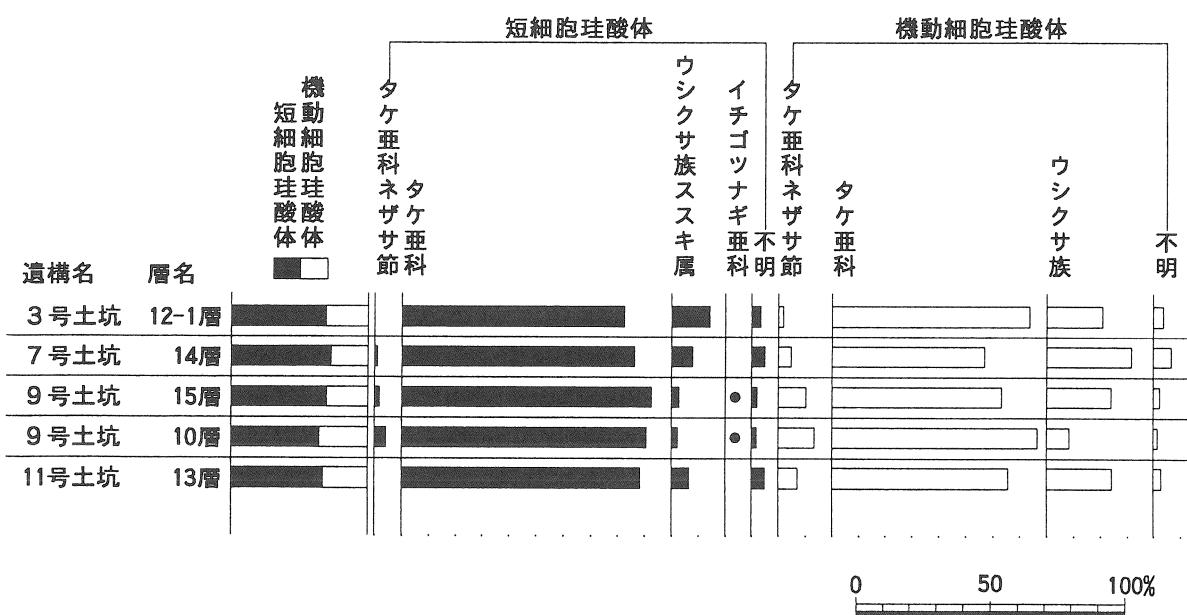


第63図 加茂ノ洞日遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の鉱物組成、粒度組成および腐植の光学的性質

- 1 : カンラン石, 2 : 斜方輝石, 3 : 单斜辉石, 4 : 不透明鉱物, 5 : その他.
- 6 : 中間型火山ガラス, 7 : 石英, 8 : 長石, 9 : その他.
- ① : 粗砂, ② : 細砂, ③ : シルト, ④ : 粘土.

表21 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の植物珪酸体分析結果

種類 試料番号	3土坑	7土坑	8土坑	9土坑	11土坑
	12-1層	14層	15層	10層	13層
イネ科葉部短細胞珪酸体					
タケ亜科ネザサ節	-	3	5	9	-
タケ亜科	202	242	262	195	198
ウシクサ族ススキ属	35	22	8	5	15
イチゴツナギ亜科	-	-	2	2	-
不明キビ型	1	3	1	-	4
不明ヒゲシバ型	6	11	4	2	6
不明ダンチク型	1	-	1	2	1
イネ科葉身機動細胞珪酸体					
タケ亜科ネザサ節	2	5	13	16	8
タケ亜科	81	61	79	92	73
ウシクサ族	23	34	30	10	27
不明	4	7	3	2	3
合計					
イネ科葉部短細胞珪酸体	245	281	283	215	224
イネ科葉身機動細胞珪酸体	110	107	125	120	111
総計	355	388	408	335	335

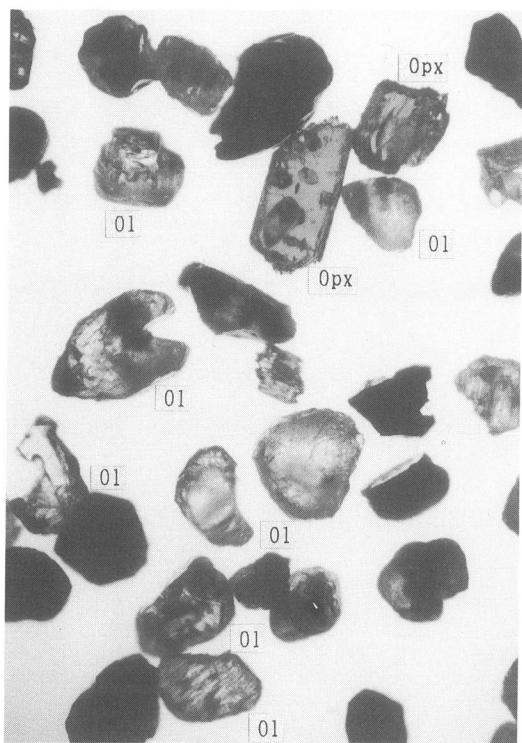


第64図 加茂ノ洞B遺跡 陥穴状土坑「黒色粘性土」の植物珪酸体組成

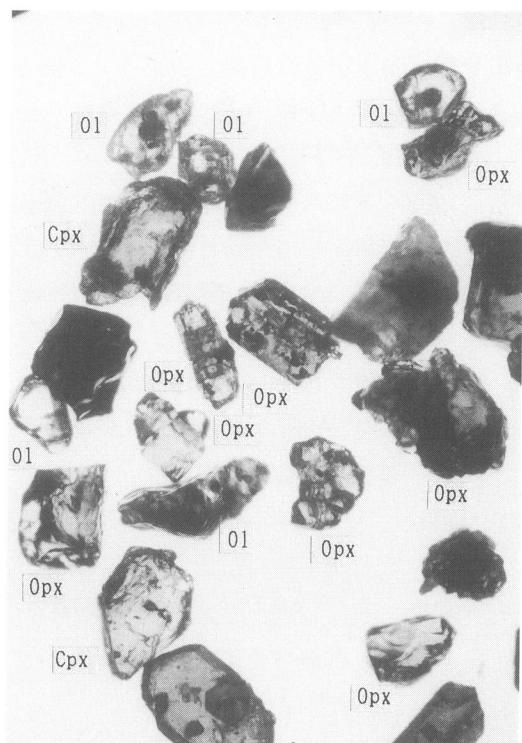
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。なお、●は1%未満の種類を示す。

〈参考文献〉

- 土壤標準分析・測定法委員会編 1986 「土壤標準分析」(『土壤標準分析・測定法』354p. 博友社)。
- 遠藤邦彦・鈴木正章 1980 「立川・武藏野ローム層の層序と火山ガラス濃集層」(『考古学と自然科学』13, p.19-30)。
- 早津賢治 1988 「テフラおよびテフラ性土壤の堆積機構とテフロクロノロジー—A Tにまつわる議論に關係して—」(『考古学研究』34, p.18-32)。
- 本名俊正・山本定博 1992 「腐植の簡易分析法」(『土壤構成成分解析法』126p. 日本土壤肥料学会編. 博友社: p. 7-35)。
- 伊林修一・筧原芳郎 1993 『焼場遺跡A地点』17p. (静岡県埋蔵文化財調査研究所)。
- 石井則孝・田中純夫 1991 『多摩ニュータウンNo.243・No.244遺跡』(東京都遺跡調査・研究発表16発表要旨, p.17-18)。
- 近藤陳三 1982 「plant opal分析による黒色腐植層の成因究明に関する研究」(『研究成果報告書』32p. 昭和56年度科学的研究費(一般研究C))。
- 近藤陳三・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)。
- 熊田恭一 1981 「腐植酸の化学的性質(2)」(『土壤有機物の化学』第2版, 304p. 学会出版センター: p.43-79)。
- 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)。
- 農林省農林水産技術会議事務局監修 1967 『新版標準土色帖』。
- 大羽 裕・本名俊正 1984 「黒ボク土判定のための腐植の分析法」(『土肥誌』55, p.55-61)。
- 小野真一 1993 「特論 先史時代の陥穴について」(研究報告20『伊豆堇山カントリークラブ地内遺跡群』p.79-107, 加藤学園考古学研究所)。
- 小野千賀子 1995 「第6節第Ⅲ黒色帯の遺構と遺物」(静岡県埋蔵文化財調査研究所報告書第64集『下原遺跡I』p.163-176, 財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所)。
- ペドロジスト懇談会 1984 「野外土性の判定」(『土壤調査ハンドブック』156p.: p.39-40, 博友社)。
- 坂上寛一 1993 「炭素・窒素分析法」(日本第四紀学会編『第四紀試料分析法』2, 研究対象別分析法556p. 東京大学出版会: p. 5-14)。
- 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.37-42. 雄山閣)。
- 鈴木忠司 1983 「住居とピット」(『季刊考古学』4, p.37-42. 雄山閣)。
- 鈴木忠司 1993 「貯蔵穴」(『考古学の世界』2 関東・中部, ぎょうせい)。
- 鈴木敏中 1992 「旧石器時代の土坑」(『考古学ジャーナル』351. ニューサイエンス社)。
- 鈴木正章・山路 進・二宮修治・大沢眞澄・遠藤邦彦 1987 「立川ローム層最上部UG火山灰の微量元素存在量とその給源火山」(『第四紀学会講演要旨』17, p.94-117)。
- 辻本崇夫 1984 「細石器文化の遺構」(『駿台史学』60, p.94-117)。
- 山下秀樹 1989 「先土器時代の土坑」(『考古学の世界』p.203-226. 新人物往来社)。
- 山根一郎 1984 「粒径組成(粒径分布)」(『環境科学実験法』237p. 博友社: p.196-199)。
- 山崎晴雄 1978 「立川断層とその第四紀後期の運動」(『第四紀研究』16, p.231-246)。



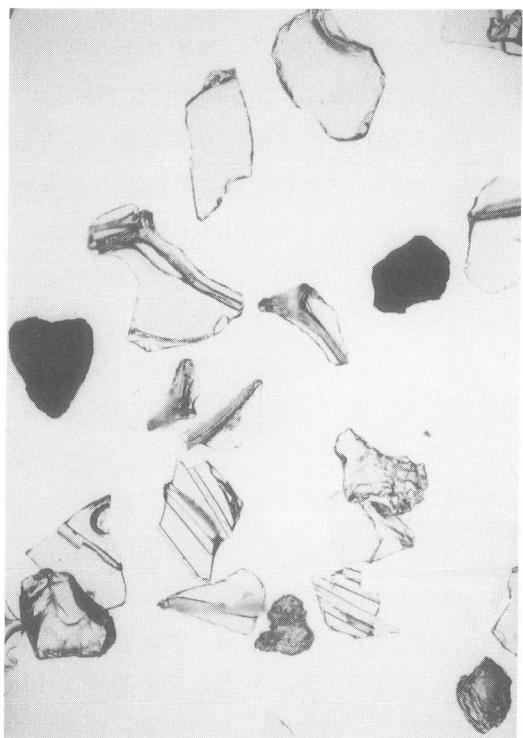
1. 重鉱物（下原遺跡：試料番号16）



2. 重鉱物（下原遺跡：試料番号21）



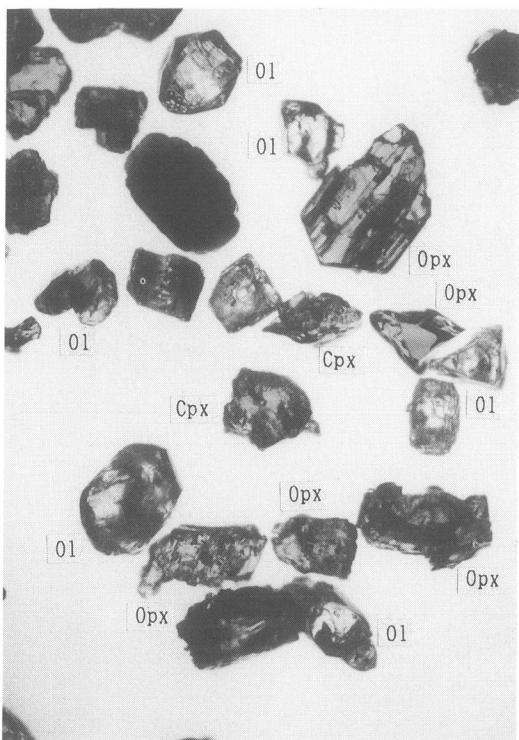
3. UGに類似する火山ガラス
(下原遺跡：試料番号1)



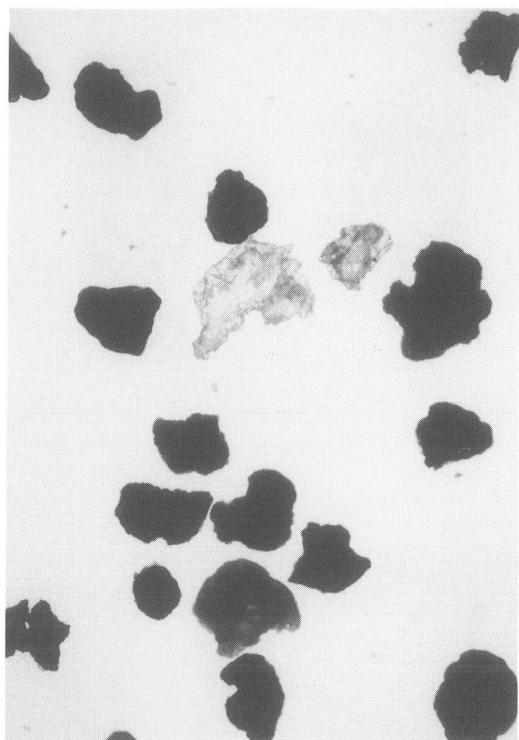
4. AT火山ガラス（下原遺跡：試料番号12）
0.5mm

第65図 重鉱物・火山ガラス

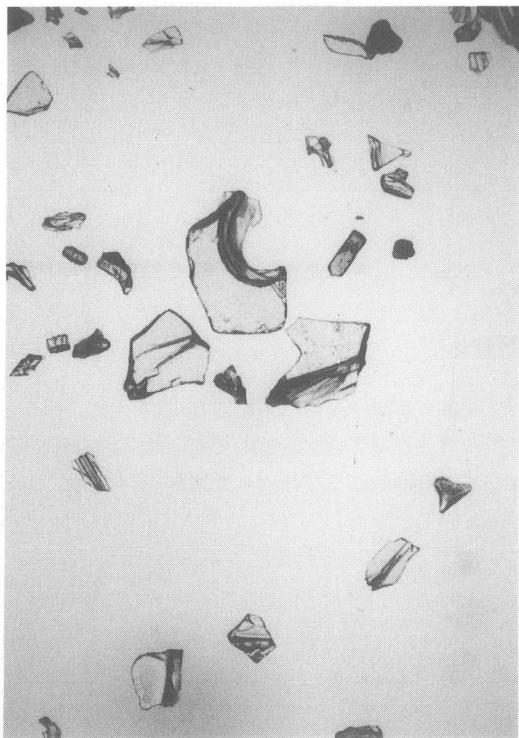
O1 : カンラン石, Opx : 斜方輝石, Cpx : 单斜輝石.



1. 重鉱物（加茂ノ洞B遺跡8号土坑）



2. 軽鉱物の状況（加茂ノ洞B遺跡8号土坑）

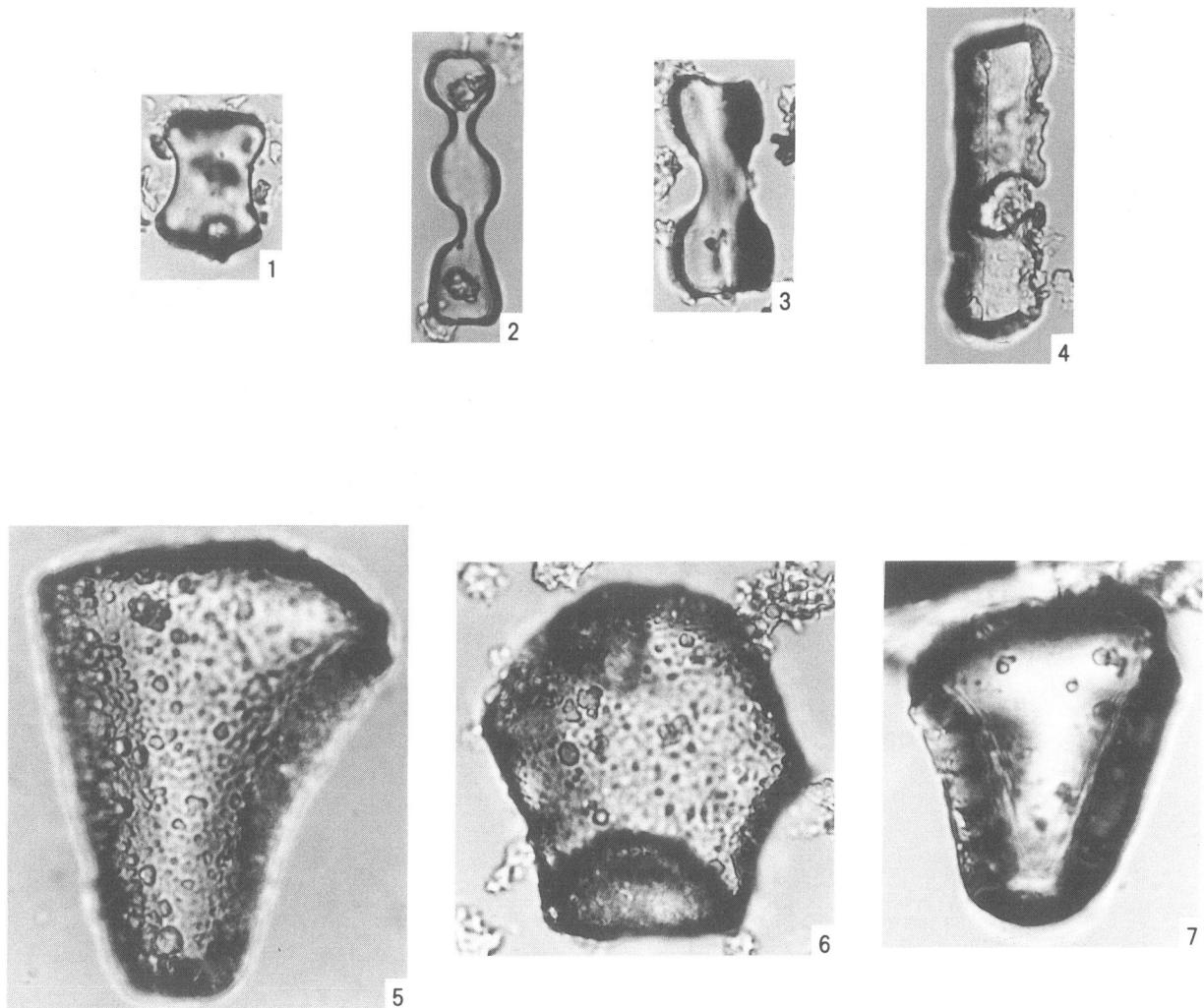


3. A-T火山ガラス
(加茂ノ洞B遺跡8号土坑⑨層)

0.5mm

第66図 重鉱物・軽鉱物・火山ガラス

Ol : カンラン石, Opx : 斜方輝石, Cpx : 単斜輝石.



50 μm

第67図 植物珪酸体

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. タケ亜科短細胞珪酸体（下原遺跡・基本土層；34） | 2. ススキ属短細胞珪酸体（下原遺跡・基本土層；13） |
| 3. ススキ属短細胞珪酸体（加茂ノ洞B遺跡・No.3土坑；12-1層） | 4. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体（加茂ノ洞B遺跡・基本土層；21） |
| 5. ウシクサ族機動細胞珪酸体（加茂ノ洞B遺跡・No.3土坑；12-1層） | 6. タケ亜科機動細胞珪酸体（下原遺跡・基本土層；34） |
| 7. ウシクサ族機動細胞珪酸体（下原遺跡・基本土層；13） | |

第3節 愛鷹南麓と箱根西麓のB B III層（第Ⅲ黒色帯）内石器群

はじめに

下原遺跡をはじめとして、焼場遺跡や初音ヶ原遺跡、加茂ノ洞B遺跡等で検出されている旧石器時代後期前半の土坑は、条件のよい土層断面で観察すると、どの遺跡においても、第Ⅲ黒色帯（以下B B III層と呼び、他の標準層位も同様に略す）内から掘りこまれている。このことから、これらの土坑群を掘削した人々は、B B III層から検出される石器群のどれかを遺していった可能性が高い。それゆえ、このB B III層から検出される石器群について詳述することは、土坑について考える上で参考となる部分が多いと思われる。そこで、以下にB B III層出土の愛鷹南麓および箱根西麓の石器群について詳述する。

B B III層から検出される石器群は、1994年の静岡県考古学会シンポジウム『愛鷹・箱根山麓の旧石器編年』にほぼ網羅されているので、これに従い、若干の資料を追加して述べる。B B III層出土の石器群は、このシンポジウムで愛鷹・箱根第2期に位置付けられている。

1 愛鷹・箱根第2期のながれ

B B III層以前

愛鷹南麓では、葛原沢第IV遺跡の試掘調査で第Ⅲスコリア層帶黒色帯2（以下S c III b 2層と表記）から、明確な石刃技法および石刃素材のナイフ形石器が検出されている。この石器群の石材は、信州産の黒耀石と富士川流域起源とされている頁岩である。ナイフ形石器は黒耀石であるが、ナイフ形石器の素材と石刃は同一個体と考えられ、両者は素材と製品の関係でもある。この石器群が現在のところ、愛鷹南・箱根西麓の明確なナイフ形石器の初源である。

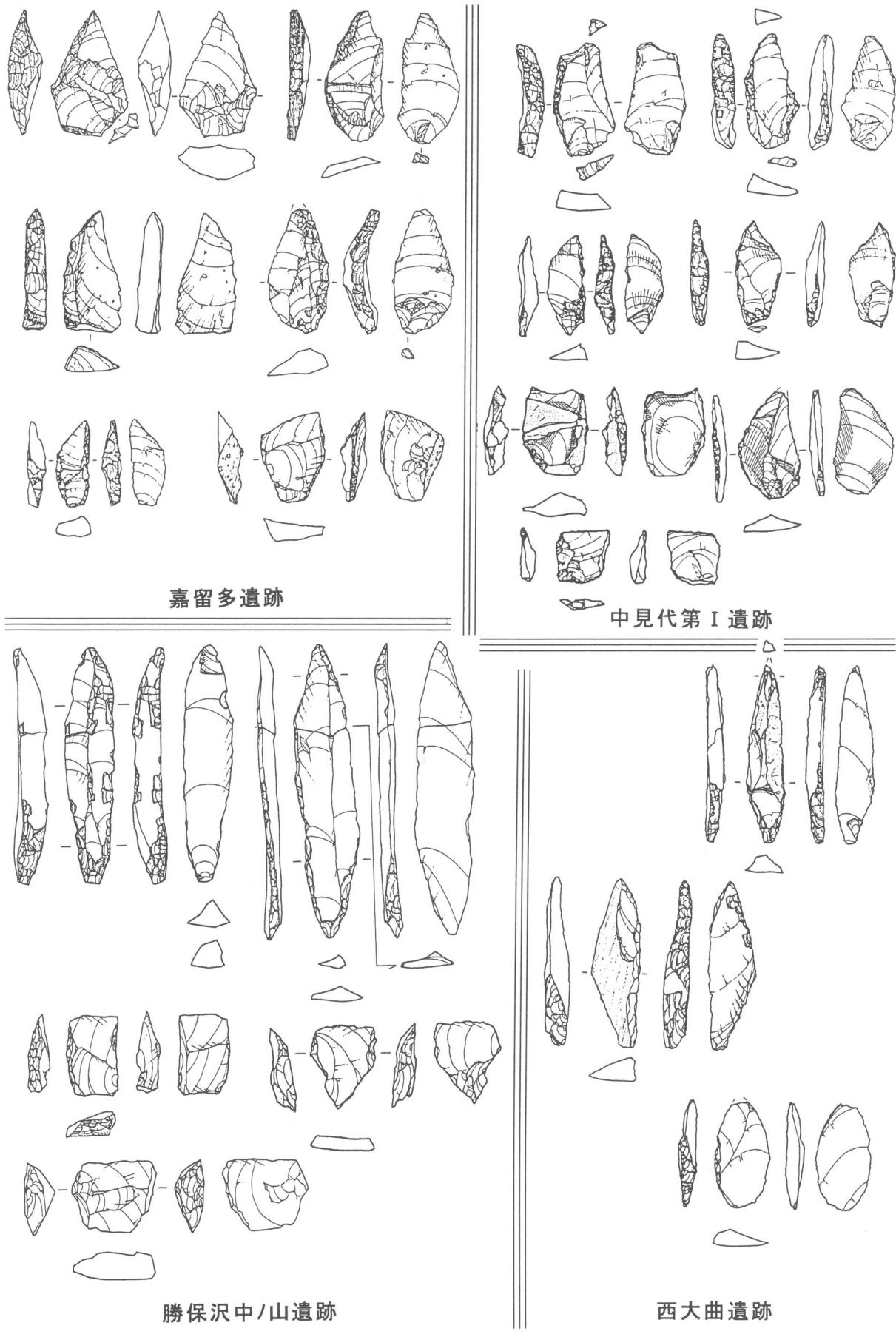
次の、第Ⅲスコリア層帶黒色帯1（以下S c III b 1層と表記）では、中見代第I遺跡で、弧状背（佐藤 1994他）対向調整のメノウ製一側縁ナイフ形石器と切出形ナイフ形石器、ペン先形をふくむ台形石器からなる石器群が検出されている。この石器群には明確な石刃技法は存在せず、長幅同比あるいはやや縦長の剥片を素材としており、明確な石刃技法は使われていない。

同じS c III b 1層の中見代第I遺跡では、石刃素材のナイフ形石器（遠隔地石材であると考えられる硅質頁岩製と黒耀石製）が存在する。黒耀石製のナイフ形石器は半損しており、基部のみであるが、二側縁加工であると思われる。硅質頁岩製のナイフ形石器は、先端基部加工であるが、背部剥片縁は節理面となっており、機能的には二側縁加工と同じである。

2 B B III層内石器群の層内位置

愛鷹上部ロームは、休場上～下層を除き、スコリア層とその土壤化した黒色帯より構成される。土坑群を掘削した人々の文化層が存在すると思われるB B III層は、その中でも、第I黒色帯や第VII黒色帯とならび層厚が10cmを越える最も厚い層である。この層厚から、同一層内といつても、より第Ⅲスコリア帶に近くから出土するもの、第Ⅱスコリア層が覆って出土するものなど、その層内レベルには差があるようである。

現在、資料数が多くその内容がはっきりしているのは、B B III下底部から検出される石器群である。遺跡名をあげれば中見代第I遺跡（第71図）、清水柳北遺跡中央尾根（第73図）、柏葉尾遺跡（第85図）がある。また、調査中の遺跡として三明寺遺跡もある。これらの石器群の剥片剥離技術は、盤状の求心的な石核（第72図-16, 17）、および木口状の打面を作成した石核（第83図-6）から、打点を頻繁に変



第68図 BBⅢ相当層出土の各地遺跡の石器群

えながら、ほぼ連続的に幅広の縦長剥片を作出するものを基本とする。石器の器種はナイフ形石器が主体であり、他の石器は比率的に非常に少ない。

ナイフ形石器の形態は、二側縁切出形（第85図-2）、一側縁に近い側刃部に僅少な調整を施すナイフ形石器（第71図-7）、そして弧状背の一側縁ナイフ形石器（第71図-5）がある。ナイフ形石器の特徴として、幅広縦長剥片のエッジが斜めになるように分割折断し、折断したほぼ直角の断面部に対向調整のプランティングを施すことを基本とする。切出形の精製的なものはともかく、刃部側にわずかな調整を施すものと一側縁のものは、形態および素材の用い方に共通性がある。あるいは同一形態と捉えてもよいかもしれない。全体として、ナイフ形石器の刃部は主軸に対し斜めに設定される点がすべてに共通する。

このB B III下底部から出土する石器群の多くは、柏崎産の黒耀石が主体になる例が多く、同時期と考えられる南関東の世田谷区嘉留多遺跡VII層（第4文化層）（第68図）の石器群においても柏崎産の黒耀石が多く使われている。それゆえ、これらの石器群が、立川ロームVII層段階の他の石器群に対し、柏崎産黒耀石に合わせた剥片剥離技術によって成立したという解釈がとられている。⁽¹⁾しかし、近年調査されている柏葉尾遺跡では蓼科系の黒耀石を主体としており、三明寺遺跡では頁岩、安山岩、水晶を主体としている。これら柏崎産黒耀石以外の石器群はやや縦長指向が強いが、剥片剥離技術、石器形態に差はない。このことから、素材となる剥片に規制されてナイフ形石器がつくられているのではなく、ナイフ形石器の形態として範形があると思われる。とくに精製品と考えられるものは、二側縁加工の切出形ナイフ形石器であることから、基本的（想定的）な範形は切出形であるといえないだろうか。

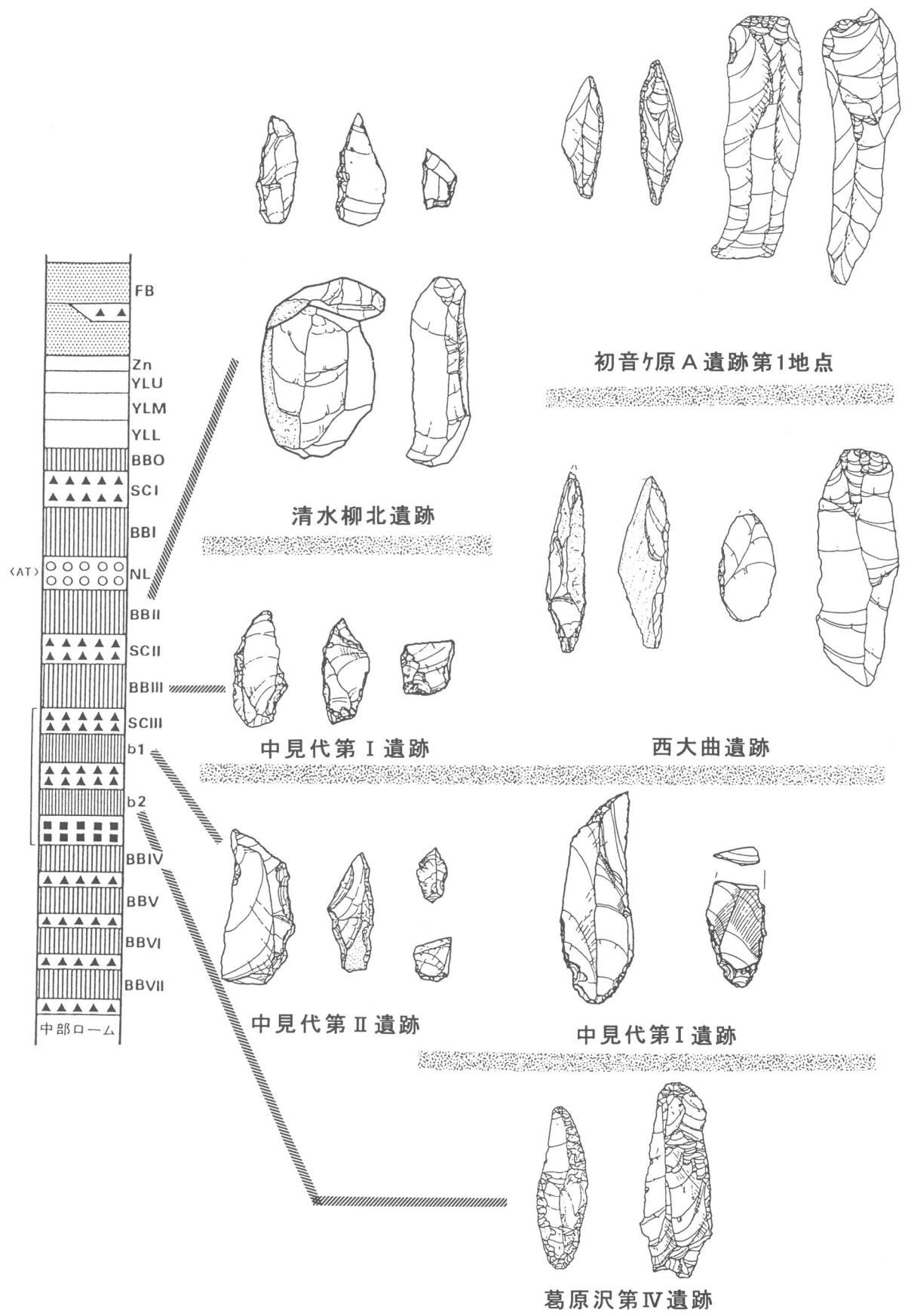
未発表であるが、土手上遺跡B B III中位から出土している石器群は、ナイフ形石器のほとんどが切出形の精製品で、縦長の傾向が強まっているようである。なお石材は、柏崎産黒耀石を素材としている。⁽²⁾

柏崎産黒耀石原石は、薄いレンガ状の偏平礫が多く、表皮は気泡の多い礫面であるが、表皮は薄く石質は良好である。このため、盤状石核が形成しやすい。これらのことから、目的とする形態の石器製作に最適な、剥片剥離しやすい原石を、選択しているのではないだろうか。

B B III上位では、西大曲第III文化層の石器群がある。B B III層で石刃技法が主体となる石器群は西大曲遺跡のみであるため、比較対象すべき近隣の遺跡がなく、不確実な情報となってしまうが、上層のB B IIの石器群に系統的連續性が追えることから、B B II層の石器群から類推が可能と思われる。西大曲遺跡では石核および接合資料が検出されていないので、剥片剥離技術に関しては剥片や石刃を観察することになるが、石器群の基盤技術は石刃技法に統一されているといえる。石刃の打面は単剥離面のみ、打面調整はほとんど行われていない。頭部調整は頻繁に行われるものと、それほど行われないものがある。これらの傾向は、関東とも共通する点である（砂田 1991）。ナイフ形石器は石刃を素材としているが、遺跡内で生産されている頁岩製のものは一側縁加工のものであり、二側縁あるいは先端基部加工のものはガラス質黒色安山岩製の搬入品である。

以前、筆者は石刃とナイフ形石器間に石材の選択が行われていると記述したことがあった（笹原 1995）。この現象は、B B IIの石器群である初音ヶ原A遺跡第3地点でもみられる。それに対し、近接した同時期・同系統の初音ヶ原A遺跡第2地点のB B II石器群では、頁岩製の石刃とナイフ形石器が、素材と製品の関係となっている。このことから、西大曲遺跡の石器群も選択してガラス質黒色安山岩をナイフ形石器に使用していたと考えるよりも、石器製作によって置換されたと解釈したほうがよいと思われる。⁽³⁾

この西大曲遺跡の石器群を関東地方の石器群に対比するならば、群馬県勝保沢中ノ山遺跡より新しく、千葉県東林跡遺跡や群馬県後田遺跡と同じく、やや古手になると思われる（第78図）。千葉県東林跡遺跡や後田遺跡のナイフ形石器は側刃部（田中 1979）を抉る加工が特徴的に表われ、このようなナイフ形石器の類例はB B II層の初音ヶ原A遺跡第2地点・第3地点で顕著であることから、西大曲遺跡の石器群より新しい傾向にあると思われる。



第69図 石器群の出土層位

3 BBⅢ層以後

BBⅢ層より上位の文化層は第Ⅱ黒色帶（以下BBⅡ層と表記）内で検出される。遺跡は、愛鷹南麓の清水柳北遺跡東尾根、箱根西麓の初音ヶ原A遺跡第1地点、同第2地点同第3地点、観音洞G遺跡、焼場遺跡A地点、加茂ノ洞B遺跡で検出されている。

BBⅡ層の石器群は、基本的にBBⅢ層の石器と同系統で、中見代第I遺跡の石器群の系統が清水柳北遺跡東尾根や初音ヶ原A遺跡第1地点の石器群であり、西大曲遺跡の系統のものが初音ヶ原A遺跡第3地点や同第2地点の石器群であると思われる。ナイフ形石器は、両石器群ともに平均的に小型化している。

初音ヶ原遺跡においては、石刃素材のナイフ形石器が、側刃部に抉りを入れるような加工が顕著になる。さらに、ナイフ形石器の素材となる石刃と、未加工の刃器としての大型石刃では大きさに明確な差ができる。

清水柳北遺跡の石器群の素材となっているものは円盤状石核などから剥離された幅広縦長剥片であるが、大型の石刃と粗雑な石刃石核も存在し、BBⅢ層の中見代第I遺跡などの石器群に石刃技法を付け足したような組成をしている。この石刃と石刃石核は礫面を残すなど、あまり石核形成を行わずに剥離作業を行っている。また、石刃素材のナイフ形石器（第69図）も存在するが、初音ヶ原A遺跡のナイフ形石器のように二側縁加工の規格的なものではなく、一側縁の打面をのこす形状保持的なものである。同様なナイフ形石器は、BBⅢ層の初音ヶ原A遺跡第1地点（第79—3図）にも存在する。

4 愛鷹・箱根第2期と南関東立川ロームⅦ層石器群

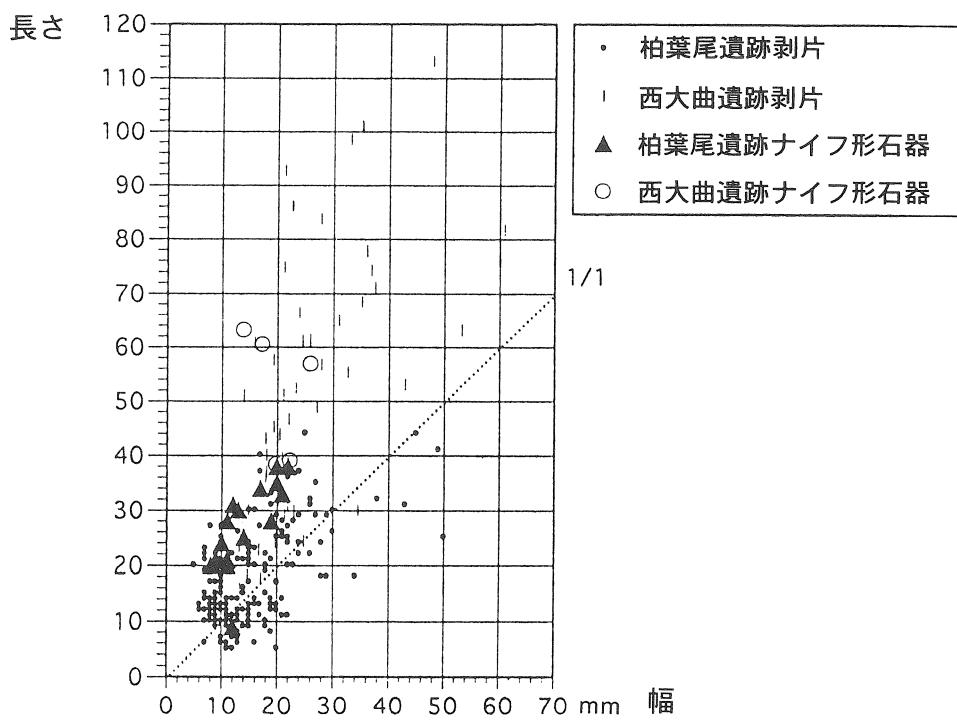
愛鷹・箱根第2期は、南関東立川ロームⅨ層上部とⅦ層の石器群に対比できる。この時期のナイフ形石器の変遷は、須藤（1986）や小菅（1991）に詳しいが、X～Ⅸ層下部の愛鷹・箱根第1期の石器群に相当する石器群からの漸移的な変遷感で捉えられている。愛鷹・箱根と関東との現時点での差異は、関東でX～Ⅸ層下部の石器群に存在する石刃素材の基部加工や先端基部加工のナイフ形石器の存在の有無である。愛鷹・箱根では該期に石刃素材の基部加工や先端基部加工のナイフ形石器は検出されておらず、S c Ⅲ b 2層になってから突然、石刃素材の二側縁加工ナイフ形石器が出現する。このナイフ形石器は関東Ⅸ層上部で出土するものと近似するため、愛鷹上部ロームS c Ⅲ b 2層が関東Ⅸ層上部に相当すると考えられるが、同時に台形石器と石斧の急激な減少とナイフ形石器の飛躍的な形態変化がこの段階でおこっている。このことから、地域内での系統的な漸移変化で捉えられない。愛鷹・箱根第2期は、種々のナイフ形石器を主体とする石器群であり、第1期とは石器組成から違っている。それゆえ系統的な変移を追えるのは第2期内である。

愛鷹・箱根第2期全体を通していえることは、遺跡によって明確な二つの石器群の差があることである。ひとつは石器（tool）群の製作において、石刃技法を基本とするものであり、もうひとつは縦長幅広剥片剥離技術を基本とするものである。これは、両石器群にそれぞれの剥片剥離技術のみということではなく、石器（tool）群の製作に一つの技法に重心が偏っているということである。この二つの石器群の異質性は、剥片とナイフ形石器を長幅散布グラフにおとしてみると明白である（第70図）。サンプル資料としたのは、西大曲遺跡と柏葉尾遺跡であるが、柏崎産黒耀石の剥片剥離が特殊である可能性を除外するため、霧ヶ峰系黒耀石を主体とする柏葉尾遺跡を選択した。

時期はかなり下る石器群であるが、霧ヶ峰系黒耀石を組成で多く含む下原遺跡や山中城三の丸遺跡第Ⅲ文化層の砂川期石器群からわかるように、霧ヶ峰系黒耀石は石刃技法に最適であるとはいえないとも、不適切ではない。遠隔地石材である霧ヶ峰系黒耀石を使用してナイフ形石器などを製作していることから、これらの石器は「管理的石器」（阿子島 1989）であって「便宜的石器」ではないだろう。遠隔地からの搬入方法が現地での直接採取であるならば、「埋め込み戦略」（田村 1992）をとっていたと考えられ、

また、間接的に交換・流通によって入手していたならば、「管理」されていたものと思われる。「埋め込み戦略」の場合、石材の使用は、シーズンを通して考えられねばならず、「便宜的」に使用されるにはリスクが多い。それゆえ臨機的に消費する石材ではなく、「基本装備」として長期に使用する石器石材であり、間接的に入手されるものであれば、より「管理的」であるはずである。

両石器群は、個別に先後の系統が辿れることから、当地域での変化であることを示している。現在のところ、両石器群が併存あるいは複合した形での出土例はなく、両石器群が、同一集団の場の機能差を表わすものなのか、別集団の二系統なのか検証するのは困難である。しかしながら愛鷹・箱根第3期は、この第2期両系統が統合された形の石器組成を示しており、場の機能差ならば、第3期においても同様な現象がおこるはずであるのに、第3期石器群では、石器組成に差は生じても基本的な構造は同一である。のことから、第2期の二つの石器群は異集団二系統の石器群として捉えたい。



第70図 長幅散布グラフ

5 BB III層石器群と土坑群

土坑群と近接して石器が検出されているのは、初音ヶ原遺跡A地点と加茂ノ洞B遺跡であるが、初音ヶ原A遺跡では頁岩の剥片のみであり、加茂ノ洞B遺跡は一点のナイフ形石器と削器、搔器、大型石刃から成る（第82・83図）が点数が少ない。加茂ノ洞B遺跡のナイフ形石器は、幅広の剥片をほぼ半分に折断し、折断面に嵩高のブランディングを施した一側縁であり、また大型の石刃は、打面が大きく、厚みがある。少ない資料であるが、これらの石器から考えて、初音ヶ原A遺跡第1地点の石器群に近似する石器群であると思われる。

土坑群は、現在のところ、下原遺跡をのぞいて初音ヶ原A遺跡、焼場遺跡、加茂ノ洞B遺跡、八田原遺跡の4遺跡で検出されているが、ほとんどの遺跡で石器ブロックや礫群、配石等の生活痕跡は遺されていない。そのため、加茂ノ洞B遺跡の石器がはたして共時性があるものかどうか疑問である。少なくとも、土坑はBB III層の中位から掘削されていることから、第2期の石器群であることは確実であるが、

特定の石器群に比定するには、土坑群を構築できるほどの規模を持った遺跡が発見されるまで留保せざるを得ない。

愛鷹・箱根第1期の石器群は、石斧と台形石器を核とする石器組成によって、特徴づけられる。この石器群は汎日本的な等質性をもっている。このことは、地域間の領域が確定的でなく、かつ広域に集団の流動があったことを示していると思われる（佐藤 1992）。該期に特徴的に現れる大規模環状ブロック群も、土手上遺跡での石材産地別対立構造（望月・池谷他 1994）や下触牛伏遺跡の北群南群の対立構造（中島・輕部 1993）から考えて、移動範囲の⁽⁴⁾交叉を示している現象かもしれない。

第1期石器群の等質性に対して、第2期の石器群に表れる多様性は、領域確立への萌芽といえ、第3期石器群の地域性へ向かうと思われる。石器群における石材比率の差は、その季節移動領域の石材環境を反映し、石器群の差異は、移動領域の環境差に起因すると思われる。このように、徐々に領域が確定していく段階が第2期と捉えるならば、その回帰性と領域の安定が、恒久施設である土坑群成立の素地となっているのだろう。

（笠原）

註

- (1) 1995年度静岡県考古学会シンポジウムIX『愛鷹・箱根山麓の旧石器時代編年』において、鈴木次郎・諏訪間順・小菅将夫各氏がコメントされている。
 - (2) 沼津市教育委員会にて現在整理作業中の石器群を実見させていただいた。
 - (3) 石器製作跡にのこされた別個体資料の完形石器の存在は、個体別資料研究の発祥地の砂川遺跡をはじめ普遍的にみられる現象である。とくにこれらの別個体資料は、精製・完形の場合も多く、破損していないにもかかわらず、廃棄されている点が重要である。石器製作を行う時は、石器個体のみならず、柄やその他付属品、組み合わせて使われる石器総体をレストアしているとすれば、たとえ使用可能な部品（ナイフ形石器単体など）であっても、耐用度が低くなったとみなし、新品部品と交換（置換）したと考えれば、完形品が石器製作場に廃棄されることは不自然ではない。とくに石材取得に「埋め込み戦略」（田村 1992）がなされていたならば、石材取得と石器製作後の長いシーズンサイクル間の道具の耐久性を考えると合理的な対応といえる。このことは、単に組み合わされた石器のみならず、装備全体で行われていたにちがいない。なお、田村（1992）では、同様な現象を「キャッシュ」と捉えられて考察されているが、石器製作場に打面再生剥片などの廃棄されたものとともに保管されていたとは思えない。御子柴・長者久保文化や縄文時代草創期の「デポ」のあり方からみても一般的な廃棄に近い出土状況ではないだろうか。
 - (4) 1993年『環状ブロック群』岩宿文化資料館シンポジウムで、集団間の調整のために多集団が集合し、儀礼等を行ったことが言久されていたと記憶している。
- 栗島（1991）で述べられているように、大型の環状ブロック群（類型I）と小型（類型II）では、小型が不整形で時期は限定されないのでに対し、大型は規格的で該期のみ、短期間形成が想定できるという。環状ブロック群の説明に、アフリカ熱帯のムブティピグミー（堤 1993）やサン（栗島 1991、大工原 1993）が参考としてあげられるが、季節性や大型環状ブロック群の規格性から考えると、馬と銃の移入によって、野牛狩猟主体の広域移動に変化したことから、領域消失した北米中央平原のインディアンの事例（夏至祭りのキャンプ等）（フレーザー 1984）の方が近いのではないだろうか。

〈参考文献〉

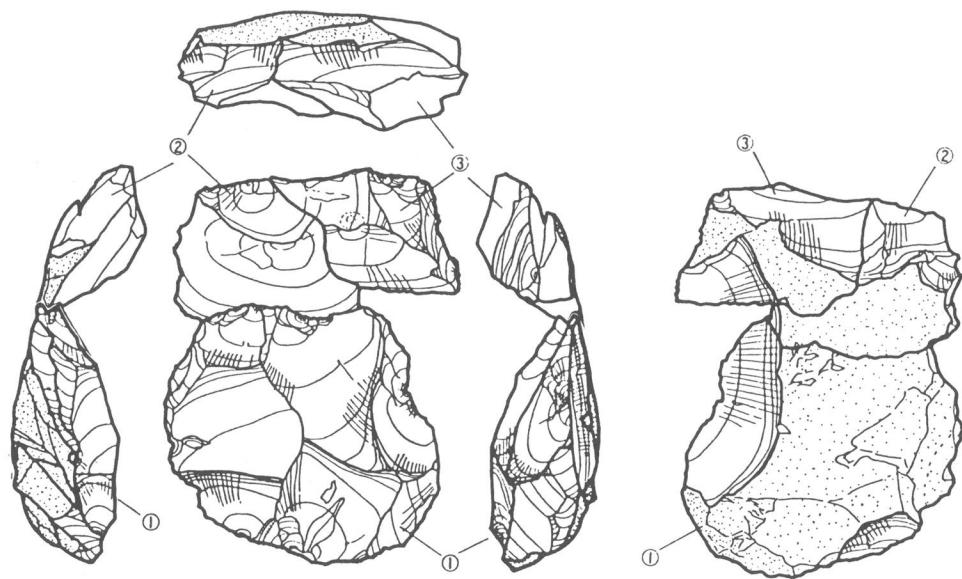
- 田中英司 1979 「武藏野台地Ⅱb期前半の石器群と砂川期の設定について」(『神奈川考古』第7号特集ナイフ形石器文化終末期の問題)。
- ダグラス・フレイザー 1984 『未開社会の集落』(井上書院)。
- 須藤隆司 1986 「群馬県藪塚遺跡の石器文化—ナイフ形石器の型式学的考察」(『明治大学考古学博物館報』2)。
- 高尾好之 1987 「愛鷹・箱根山麓における先土器時代石器群の編年と小時期区分に向けての視点と問題点」(『沼津市博物館紀要』11)。
- 阿子島香 1989 『石器の使用痕』(考古学ライブラリー56、ニューサイエンス社)。
- 砂田佳弘 1991 「(7) 剥片剥離工程の変遷」(『シンポジウムAT降灰以前の石器文化』石器文化研究3)。
- 小菅将夫 1991 「ナイフ形石器の変遷」(『シンポジウムAT降灰以前の石器文化』石器文化研究3)。
- 須藤隆司 1991 「ナイフ形石器文化の成立」(『シンポジウムAT降灰以前の石器文化』石器文化研3)。
- 佐藤宏之 1992 『日本旧石器文化の構造と進化』(柏書房)。
- 田村 隆 1992 「遠い山・黒い石—武藏野・期石器群の社会生態学の一考察ー」(『先史考古学論集』第2集)。
- 大工原豊 1993 「環状ブロック群が形成された背景—離合集散の要因についてー」(『環状ブロック群』—岩宿時代の集落の実像にせまるー、笠懸野岩宿文化資料館・岩宿フォーラム実行委員会)。
- 中島 誠・輕部達也 1993 「下触牛伏遺跡とその分析」(『環状ブロック群』—岩宿時代の集落の実像にせまるー、笠懸野岩宿文化資料館・岩宿フォーラム実行委員会)。
- 望月明彦・池谷信之・小林克次・武藤由里 1994 「遺跡内における黒曜石製石器の原産地分布について」(静岡県考古学研究26)。
- 笹原芳郎 1995 「第2期・第3期の石器群」(『愛鷹・箱根山麓の旧石器編年』静岡県考古学会シンポジウムIX)。
- 静岡県考古学会編 1995 『愛鷹・箱根山麓の旧石器編年』(静岡県考古学会シンポジウムIX収録集)。

— 報告書 —

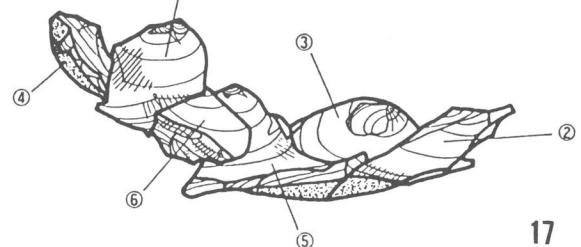
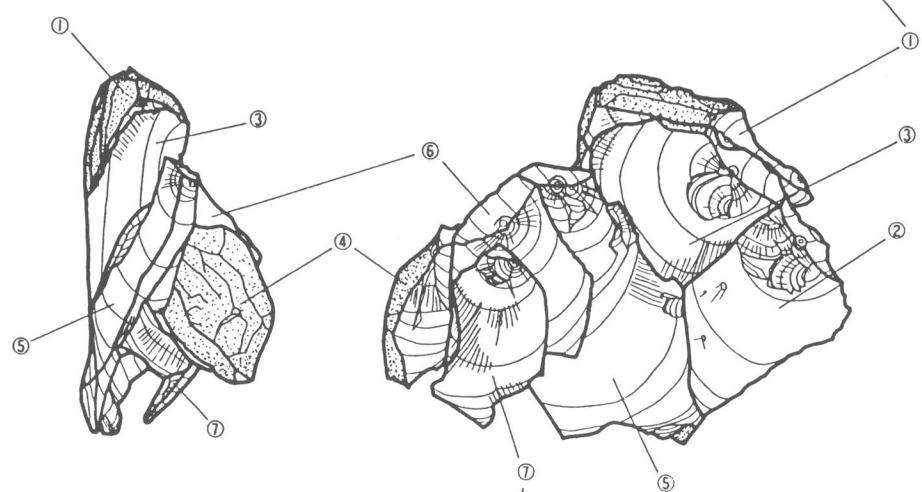
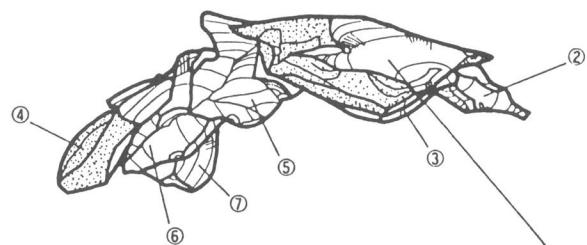
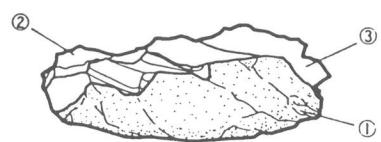
- 高杉尚宏・須藤隆司 1982 『嘉留多遺跡・砧中学校7号墳』(世田谷区遺跡調査会)。
- 麻生敏隆 1987 『後田遺跡(旧石器編)』(群馬県埋蔵文化財事業団)。
- 高尾好之 1988 『土手上・中見代第Ⅱ・第Ⅲ遺跡発掘調査報告書』(沼津市教育委員会)。
- 関野哲夫 1989・1990 『清水柳北遺跡発掘調査報告書 その1・その2』(沼津市教育委員会)。
- 高尾好之 1989 『中見代第I遺跡発掘調査報告書』(沼津市教育委員会)。
- 前嶋秀張 1989 『初音ヶ原遺跡群Ⅲ』(発掘調査概報、三島市教育委員会)。
- 岩崎泰一 1989 『勝保沢中ノ山遺跡』(群馬県埋蔵文化財事業団)。
- 岩崎泰一他 1990 『堀下八幡遺跡』(群馬県埋蔵文化財調査団)。
- 小野千賀子 1995 『下原遺跡I』(静岡県埋蔵文化財調査研究所)。



第71図 中見代第I遺跡B B III層下位(1) (4/5)

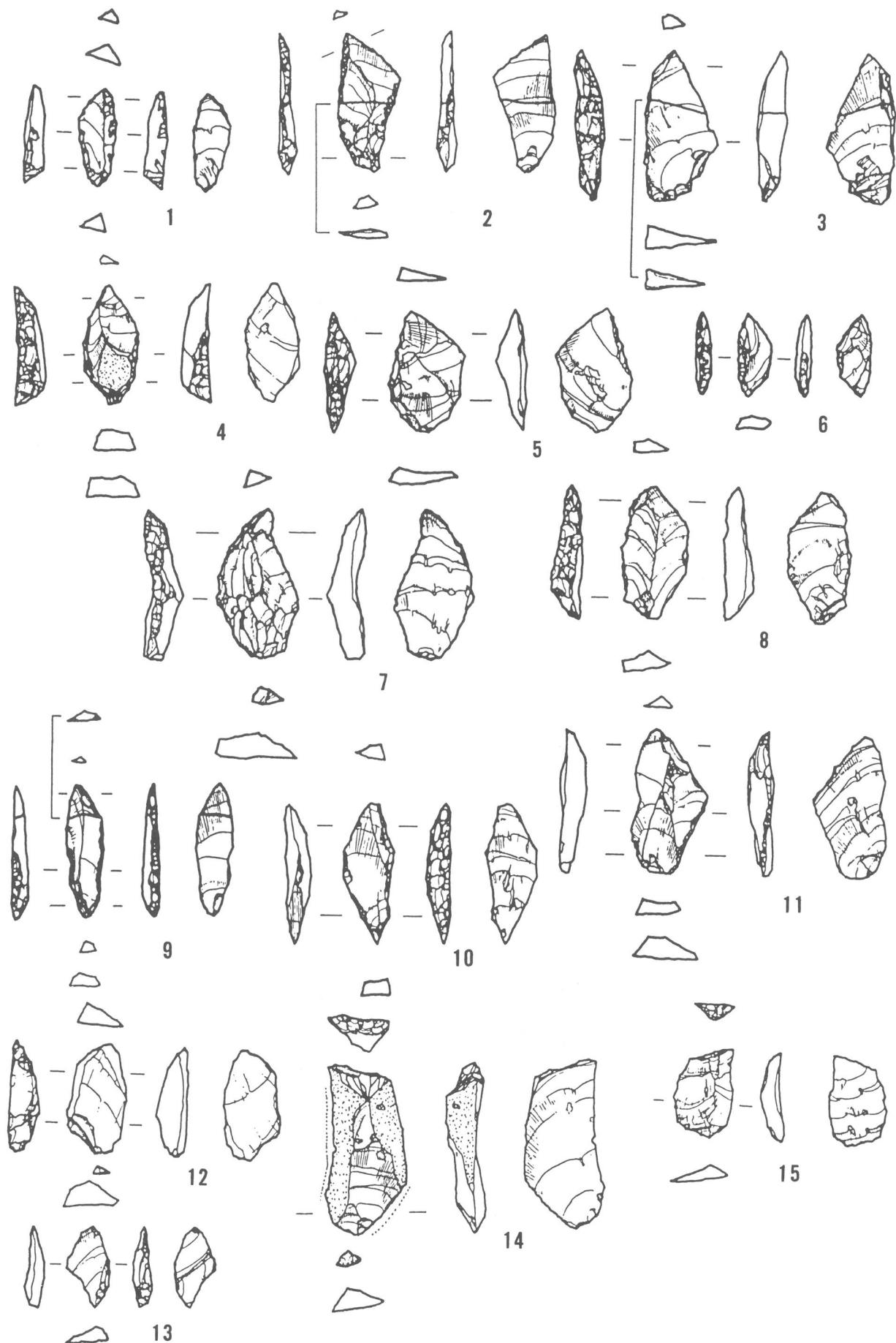


16

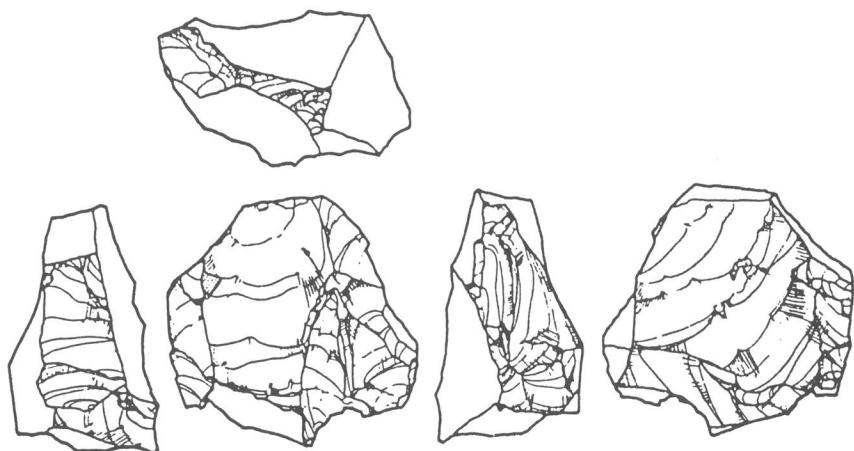


17

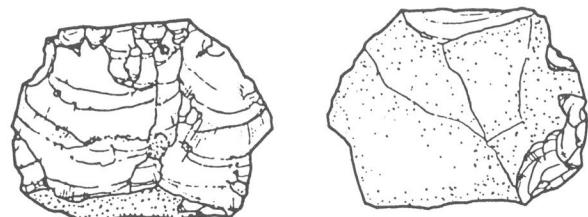
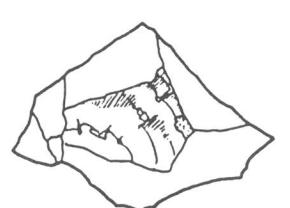
第72図 中見代第I遺跡BBⅢ層下位(2) (4/5)



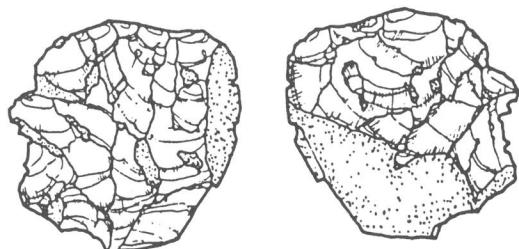
第73図 清水柳北遺跡 中央尾根B B III層下位(1) (4/5)



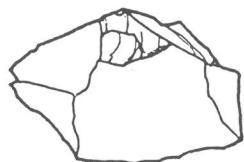
16



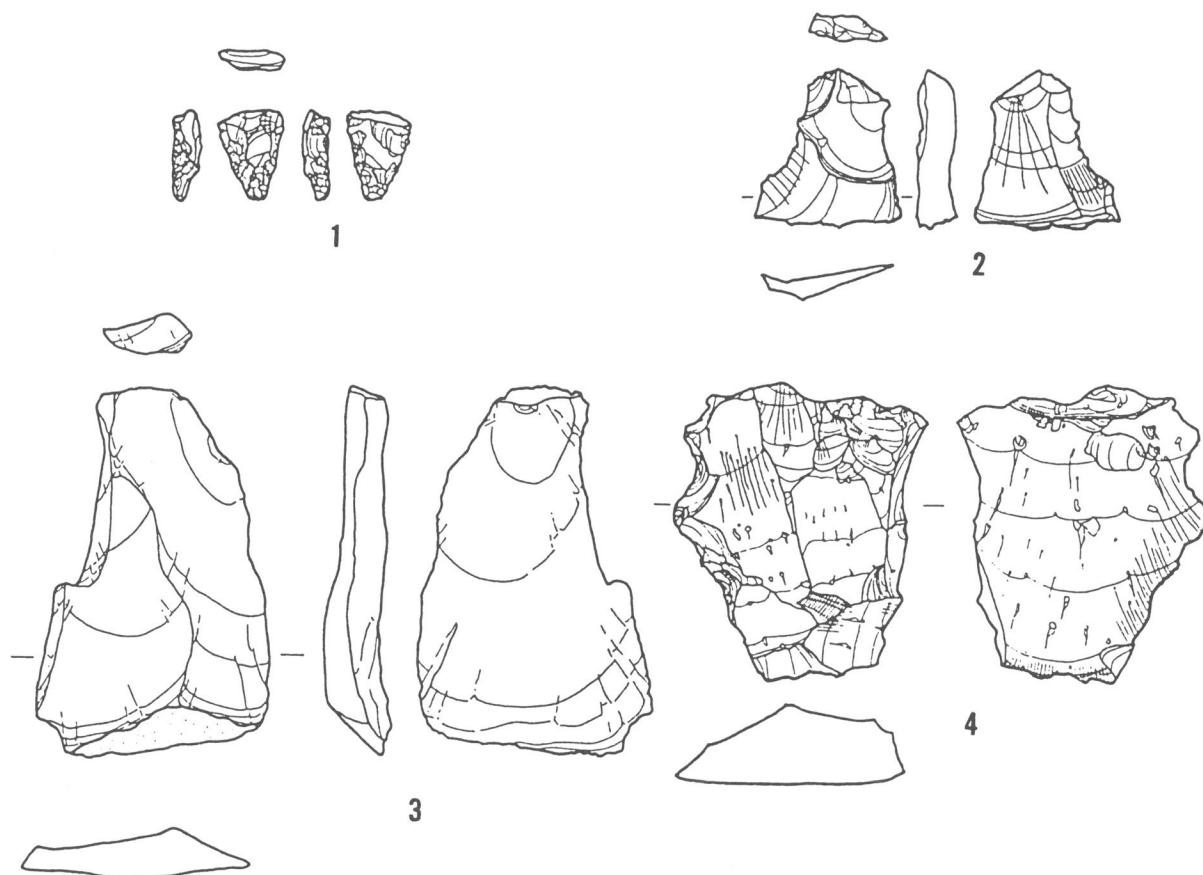
17



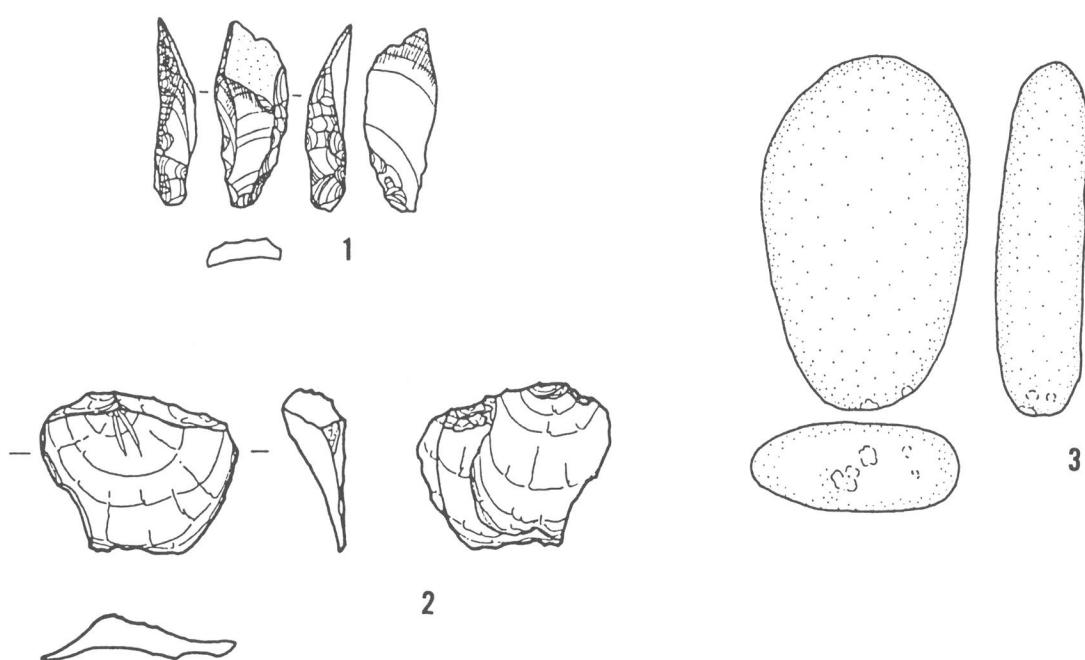
18



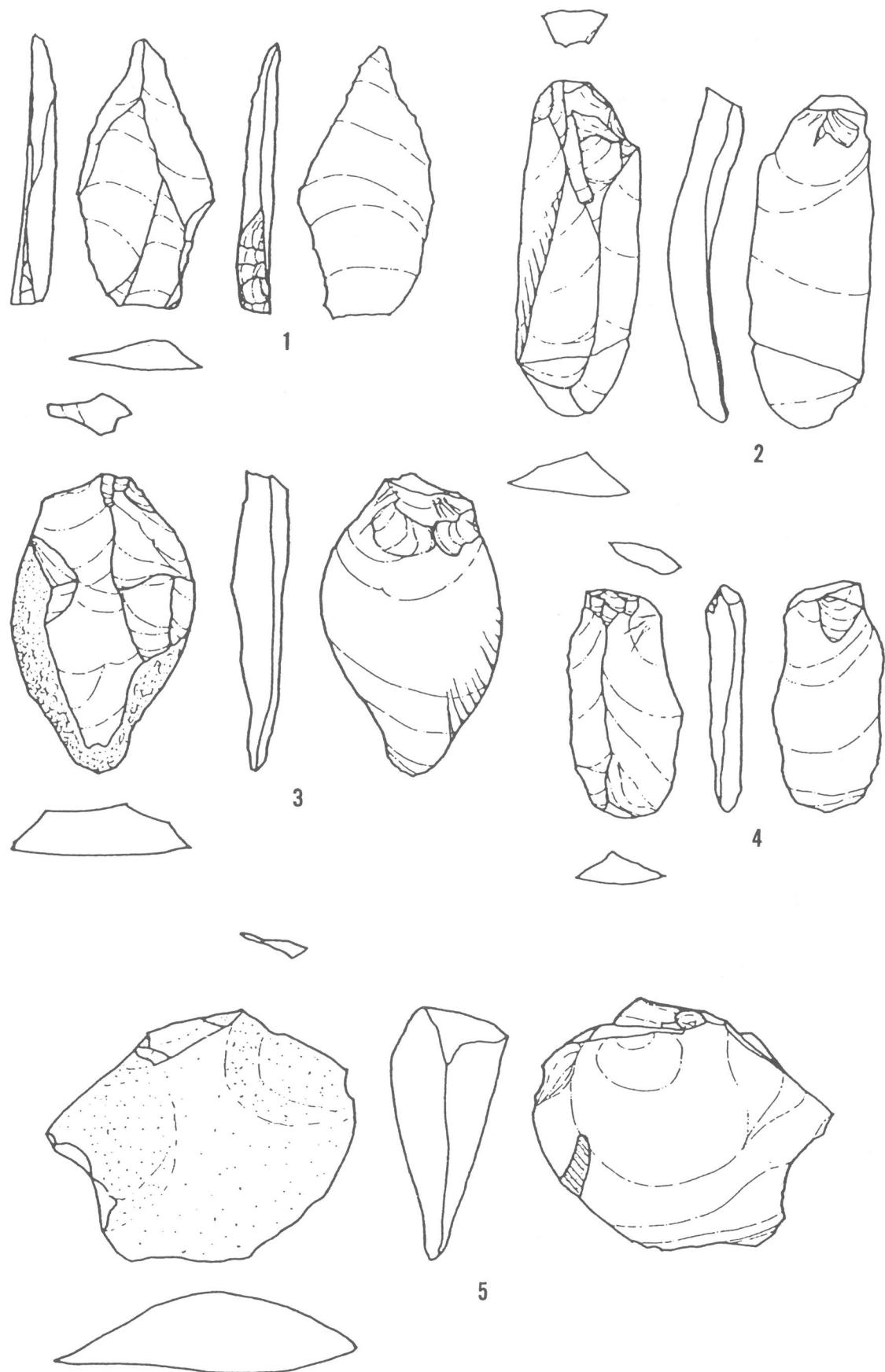
第74図 清水柳北遺跡 中央尾根BBⅢ層下位(2) (4/5)



第75図 中見代第Ⅲ遺跡 (4/5)



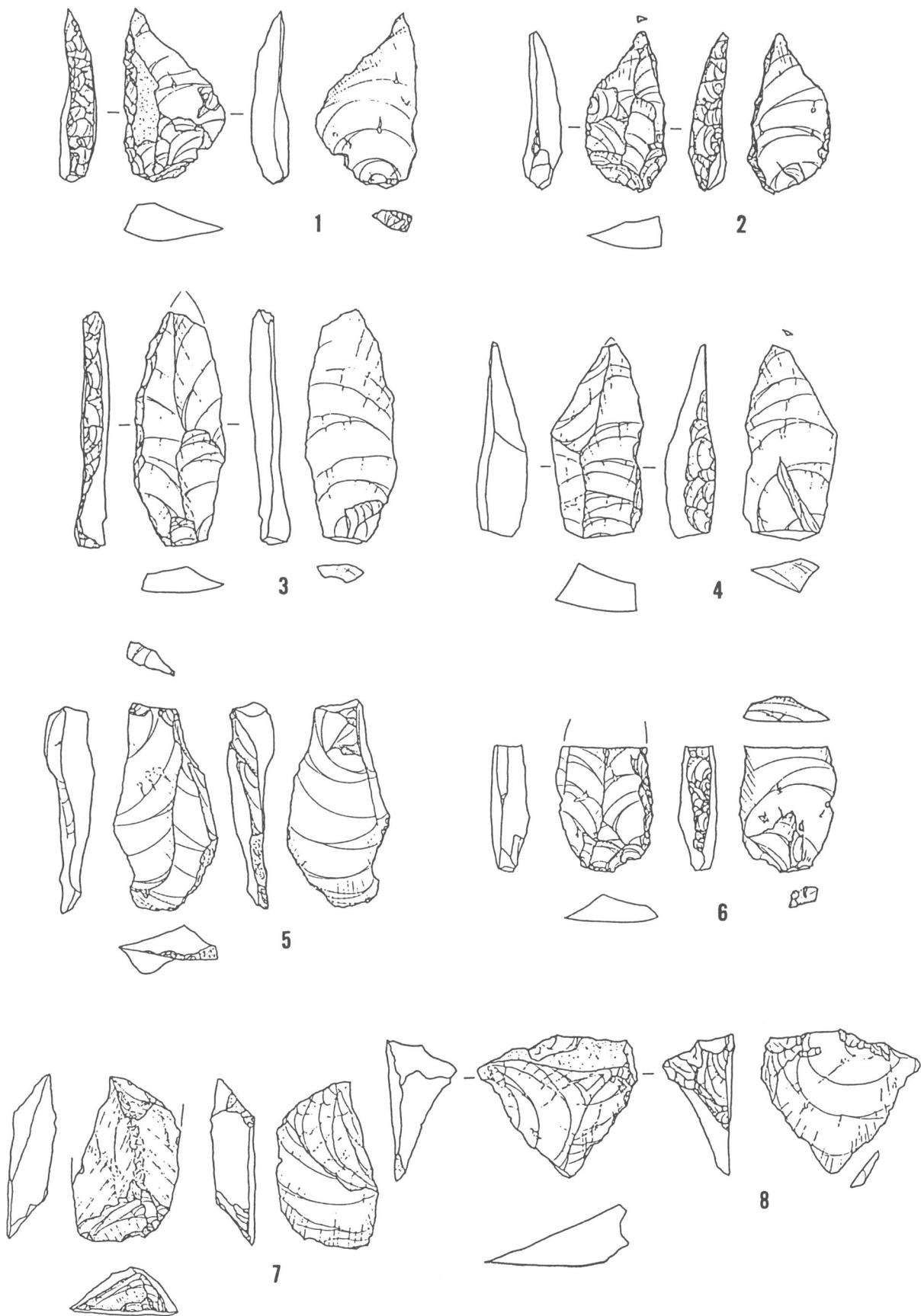
第76図 中見代第Ⅱ遺跡 (4/5)



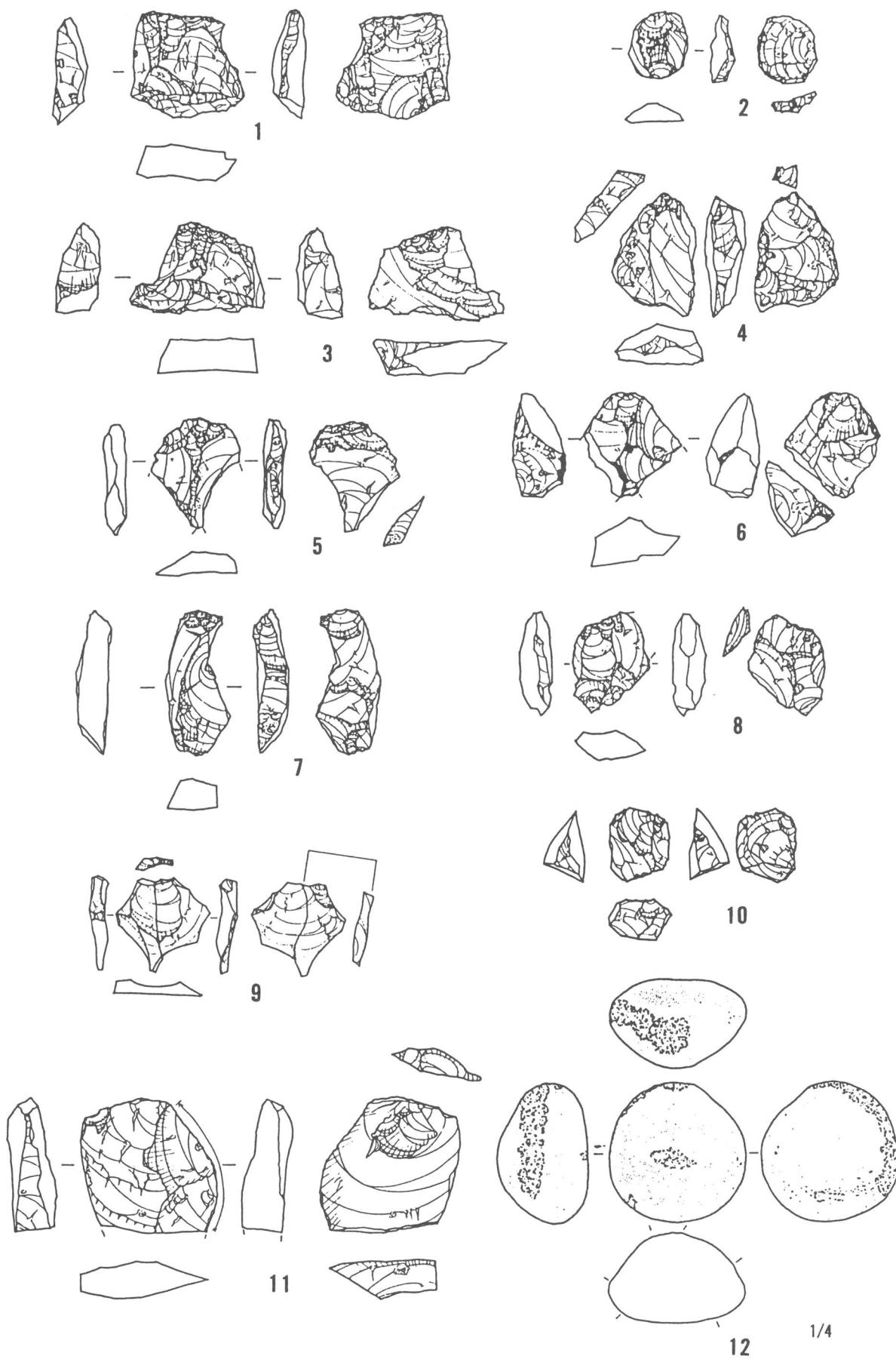
第77図 長泉町イラウネ遺跡 (4/5)



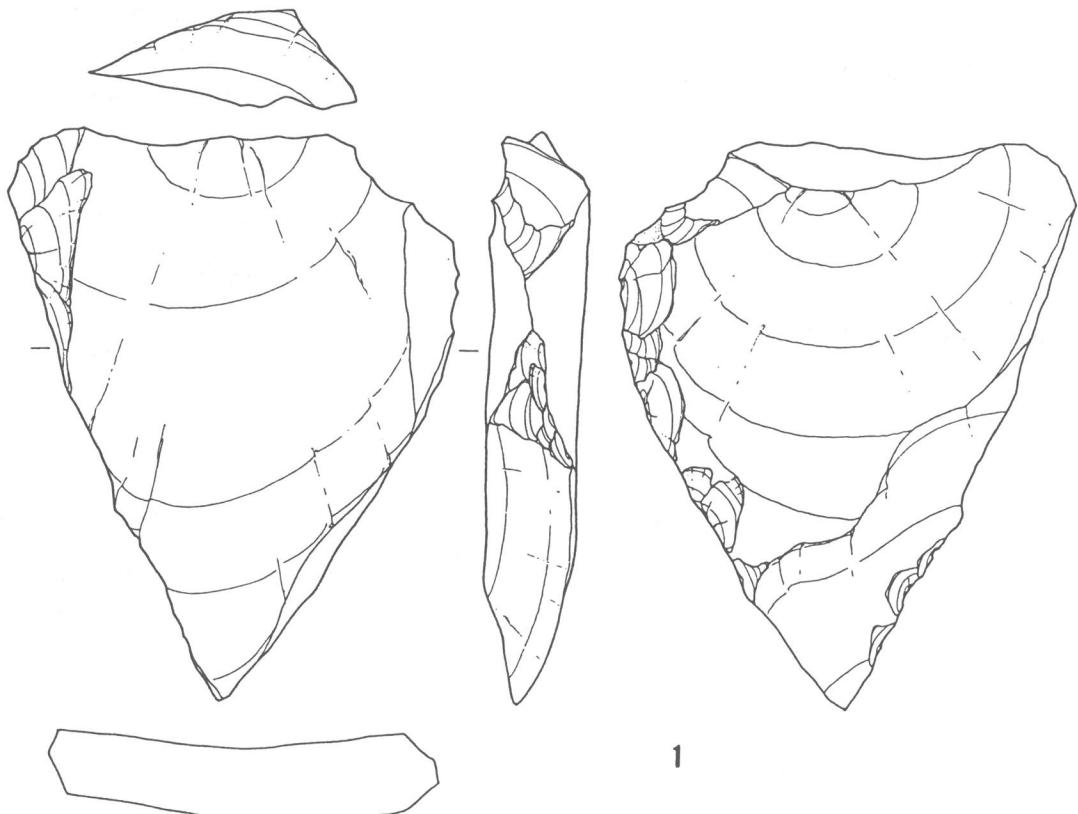
第78図 西大曲遺跡第1文化層B B III層上位 (4/5)



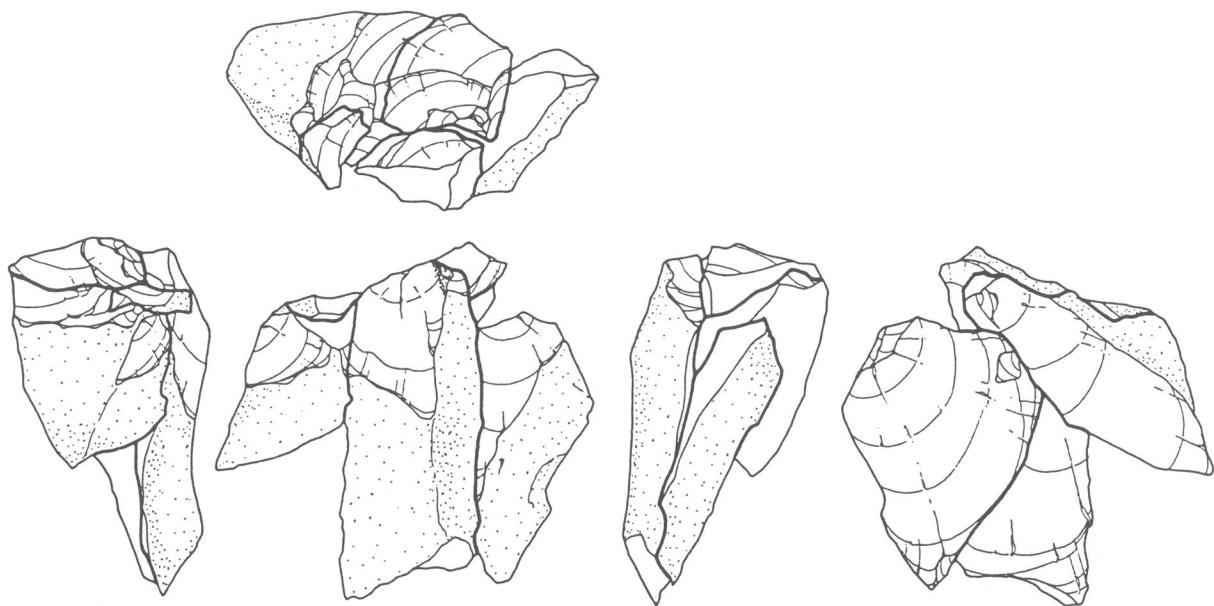
第79図 初音ヶ原A遺跡第1地点 (4/5)



第80図 初音ヶ原A遺跡第3地点 (4/5)

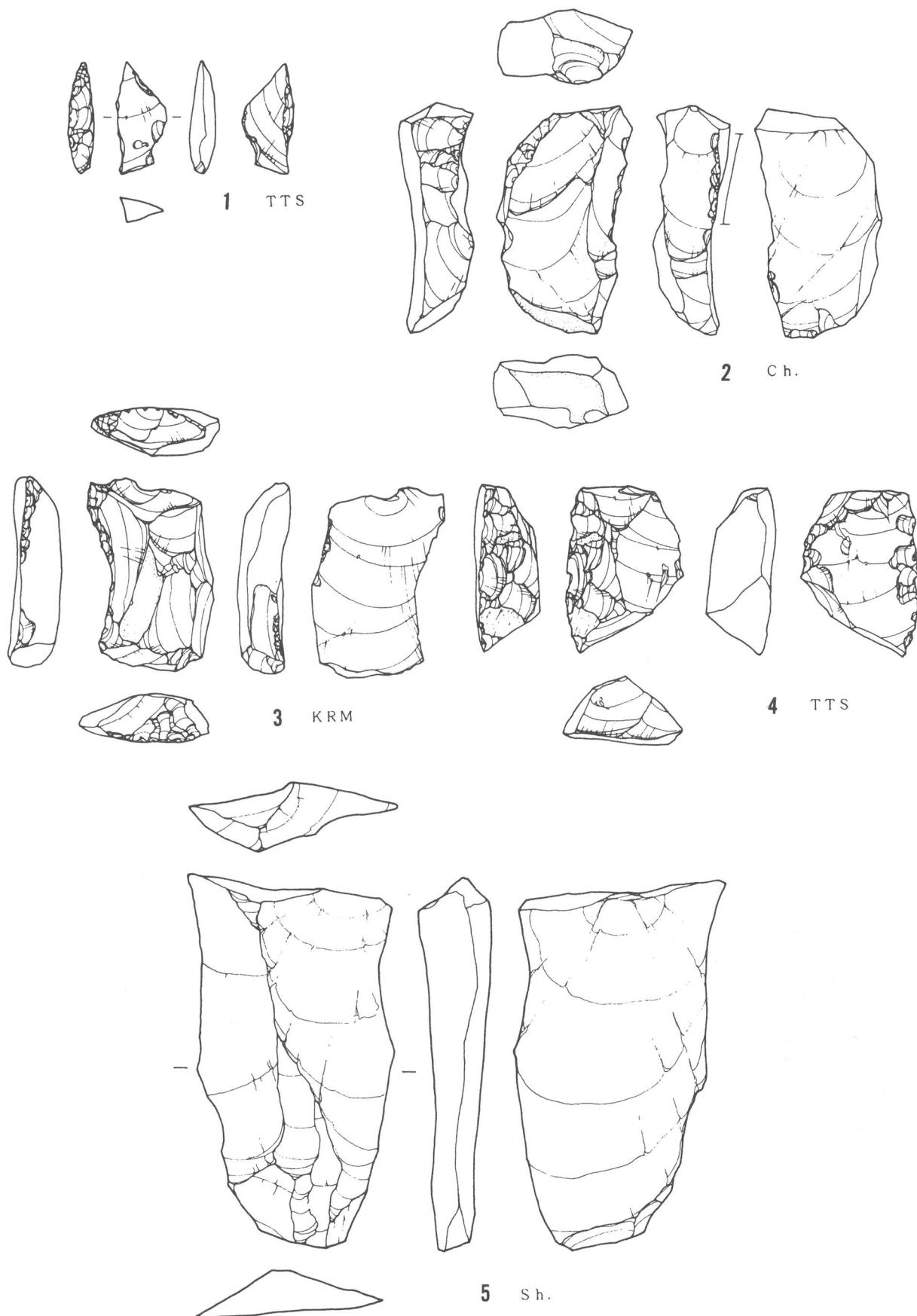


1

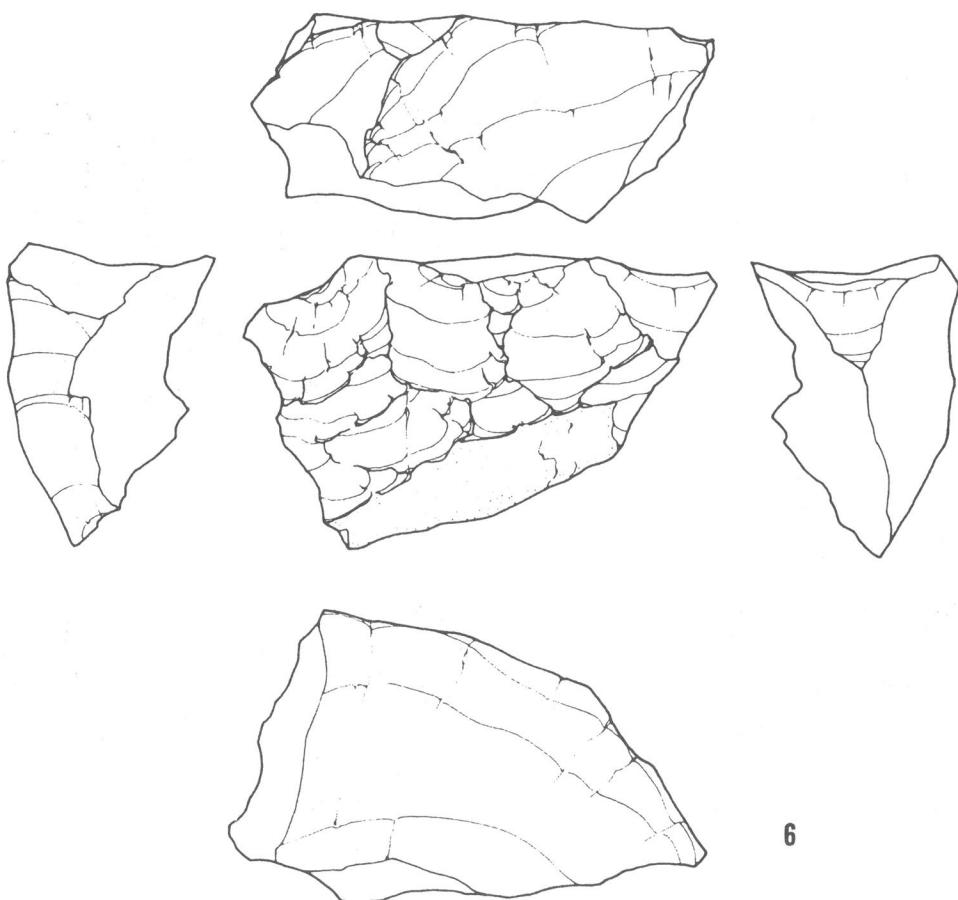


2

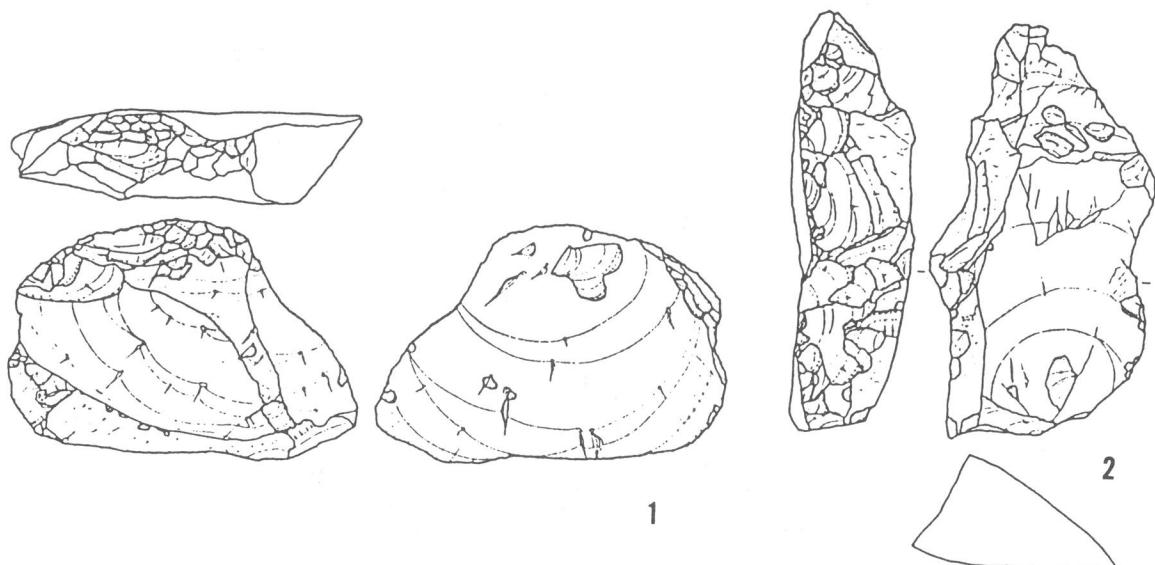
第81図 下原遺跡BBⅢ層中央文化層 (4/5)



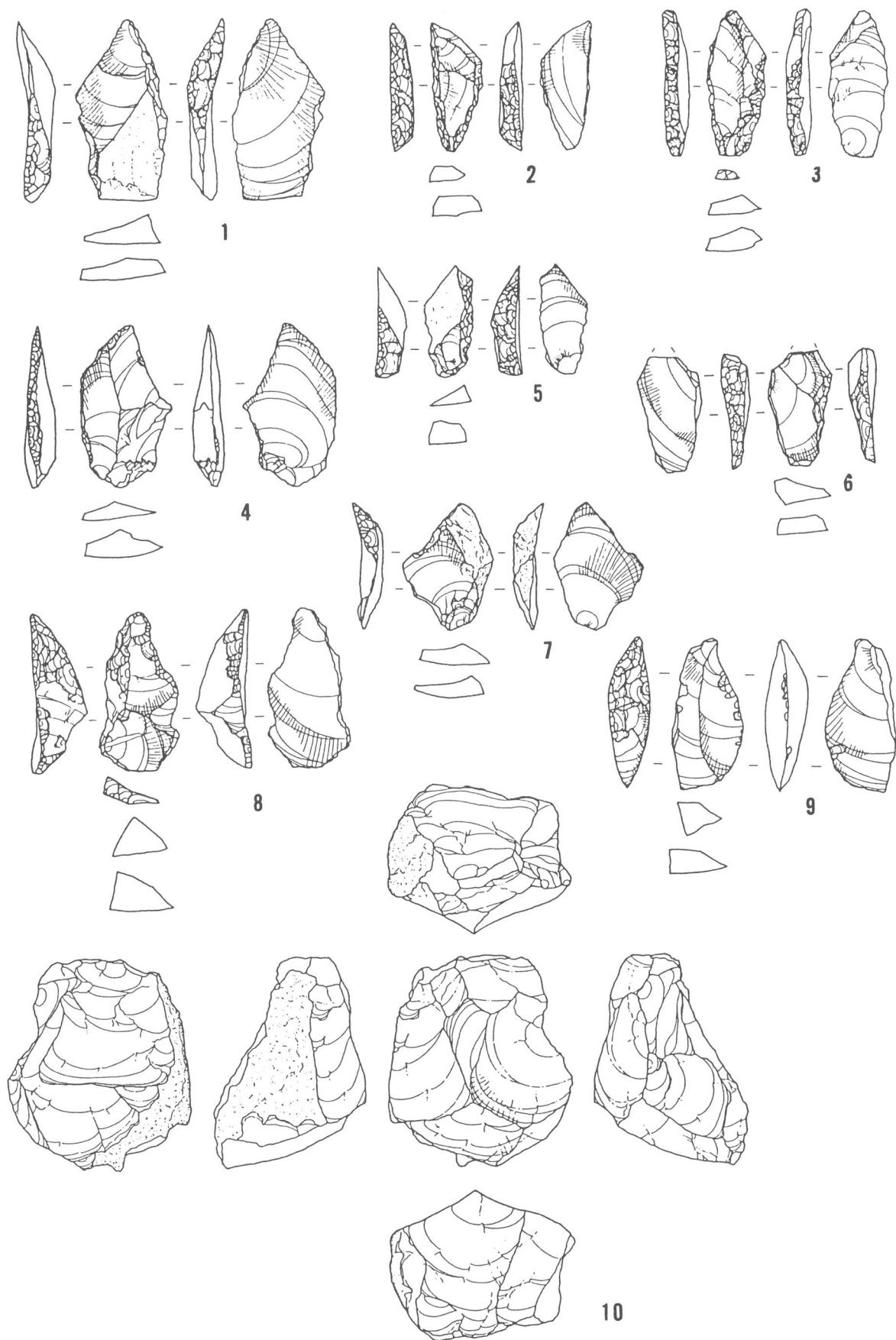
第82図 加茂ノ洞B遺跡B B III層中央文化層(1) (4/5)



第83図 加茂ノ洞B遺跡B B III層中央文化層(2) (4/5)



第84図 観音洞G遺跡 (4/5)



第85図 柏葉尾遺跡B B III層下位 (4/5)

第4節 岩宿時代の陥穴状土坑

1 岩宿時代の陥穴状土坑をめぐる発見と研究の経過

岩宿時代の土坑に关心がもたれたのは研究史のごく初期からであった。将来解きあかすべき当時の暮らし振りについて思いを巡らすとき、まず想起されたのはおそらく、岩宿時代人がどんな家に住み、何を食べ、どのように暖を取っていたのかといった、素朴でもっとも基本的なことがらについてであったろう。そして実際の発掘現場ではこのような疑問に直接答えてくれる住居址や炉といった、生活施設の発見に期待が寄せ続けられていたことであろう。1957年に刊行された日本最初の単行概説書『先史時代I 無土器時代』(芹沢 1957)では、はやくも竪穴住居址ではないかと思われる土層断面に注意が払われているし、1958年の荒屋遺跡の発掘では貯蔵穴かと考えられた土坑(芹沢 1959)、1962、64年の休場遺跡の調査では置き石炉も発見されている(杉原他 1965)。しかし、こうした期待感と成果に支えられつつも、その後続々と発見される遺構といえば、ほとんどの場合、礫群に限られていたといって過言ではない。

一方、石器に関する資料的蓄積と編年、技術、型式学的研究は目ざましい進展を遂げ、これとともに学界の関心は石器そのものへと収斂していった。そして岩宿発見後約20年、大規模発掘の時代が訪れ、眼前に累々と広がる礫群や石器ブロックを前にして、ふたたび集落としての遺跡、遺構に关心を向けざるをえなくなった。この時点でおそらく、住居、炉といった集落を構成するであろう基本的要素の発見に、ふたたび大きな期待が寄せられはじめたように思われる。少なくとも筆者にはこのような集落構成要素の一つとして、またそこで暮らした人々の生計や食料の問題と関連して、土坑が意識されるところとなつた。

1978年の磐田市寺谷遺跡の発掘調査で、2基の大型で深い土坑が発見された(鈴木 1980)。そこでは一つの世帯を表すと考えた石器ブロック、礫群、配石からなる諸要素の複合としてのユニットが二つ認められ、それに対応するかのように近接して、2基の土坑が発見された。土坑中に岩宿時代の遺物を含むうえに、層位的にも石器群と同時期と考えられることから、二つの世帯ユニットの構成要素として理解した。集落、世帯に貯蔵穴を伴う移動的集落設営と生業形態を想定してみようとしたわけである。その判断の要点をまとめなおしておくと、以下のようなことになろう。

1. 考古学的な発掘、遺構の検出法からは、石器ブロック、礫群、配石、土坑は同時存在と判断された。多数の土坑内遺物の出土もその例証となる。
2. 集落内で石器ブロック、礫群、配石と共に伴する以上、土坑は罠とは考えられない。
3. 石器ブロック、礫群、配石との位置関係は、いかにも同一集落内の生活施設の配列状況を想起させる。
4. 土坑は深く、埋葬品もないことから、墓とは考えにくい。

しばらく後、同じ磐田原台地の広野北遺跡でも多数の土坑を検出した(山下 1985)。この時点での貯蔵穴説を裏付けるべく、土坑内の多量の土砂を膨大な時間と労力をさいて水洗選別をこころみた。ここでは若干の炭化したクルミの殻片を発見し、おそらく日本最初の植物質食料を遺跡内で発見することができた。しかし、それはまだ貯蔵穴説を証明するものではなかつたし、また食すべくして蓄えた貯蔵食料の検出がかなえられなかつたことは、発見初期の少数例の中ではむしろ当然であり、この問題の帰結にはもう少し時間を要すると判断した。

このころすでに貯蔵穴説に対する的確な批判(石川 1982)はあったが、寺谷での発想に決定的な疑念

を懐かせたのは、初音ヶ原の土坑群の発見であった（前嶋他 1989、前嶋 1989、三島市教育委員会 1989）。それはつぎの二つの理由からであった。第1は、我々が直接関係した土坑が、いわゆる遺跡（集落）内にあって石器ブロック、礫群、配石と近接して、一つの集落空間を構成しているかのようなかたちで検出され、そのように理解したのに対し、初音ヶ原では付近に石器ブロックや礫群などは見当たらず、土坑群は明らかに遺跡（集落）外的場に位置していたこと。第2はその配列性である。1本の線上に連なり、あたかも弧を描き、台地を横断しあるいは取り囲むかのように配列され、また土坑間の距離もほぼ一定の間隔を保っていたこと。

この2点によって、筆者は貯蔵穴説に根本的な疑念を懐くようになった。そう思いかえしてみると、広野北遺跡においても線状に連なる配列性は、初音ヶ原と類似していることにもあらためて思い至る。発見当初からこの点は意識していたが、たまたま土坑群は遺跡が位置する南北に長い微高地の一番高い位置を占めていたこともある、発掘当時我々は、これが貯蔵穴のもつ機能的要請による占地のあり方ではなかろうかと理解した。

いずれにしろ、初音ヶ原の例をきっかけとして、群馬県勝保沢中ノ山、神奈川県長井台地などの新出例も念頭に置きつつ、認定法の問題は別にして、寺谷や勝保沢中ノ山のように同時期、同一平面と判断される状況で、石器ブロックや礫群、配石などと近接して確認されるような例はいまだ検討を要するしつつも、貯蔵穴説を撤回する一文を書いた（鈴木 1993）。その後に焼場、下原、加茂ノ洞B遺跡など三島市内で類例の発見が相次ぎ、また磐田原台地でもつい最近になって、匂坂中下IV、高見丘III・IV遺跡で、類例の発見が報じられることになった。土坑をめぐる資料環境はあらたな局面を迎えることになった。

ところで土坑を含む住居址、炉址といった集落内生活施設の遺跡におけるあり方、発見の状況はどのようなものであつただろうか。発掘者によって住居址と称せられた遺構の検出例は、おそらく20例に近いであろう。しかしながら本当に住居址と解釈されるものは、皆無かほとんどないに等しいのではないか。もしこの中にいくつかでも竪穴住居例を含むとしても、おそらく1,000をかぞえるであろう、岩宿時代文化層の発掘件数からみれば、これらがいかに例外的な存在であり、この特例をもって一般化できるものではないことは否定しようもない事実であるといつてよい。

では炉址の方はどうであろうか。研究史の初期に発見された休場以降、なかなか類例の追加は果たされなかつたが、それでも石塊を配した炉址の検出例が少しずつ増えてきている。住居の発見例に比較して確実な例は多いにしろ、それでも20例に満たないであろうし、石を周りに置かない地床炉の例は皆無にちかい。ここでも炉址などの遺構の残される例やその状況をもって、当時の集落の一般像を描くことの難しさを教えているかのようである。

こうした現実を踏まえて、住居址や炉址をとどめた集落遺跡の発見や、検出遺構によって集落の復元を目指そうという期待は将来も果たされることはなく、集落の研究は結局ブロックに始まりブロックに帰らなければならないと自分に言い聞かせざるを得なくなつた（鈴木 1995）。

今後の集落研究にとって用いられる材料は、生活施設としての遺構の側では礫群・配石のみであり、これに加えてブロックの解析にすべてがかかるつてことをあらためて認識しているような次第である。

土坑を集落遺跡の構成要素として捉えてきた経過の中では、上記のような帰結を得たわけであるが、いまここであらためて問題の土坑を見直すために、これを陥穴と考える立場から再出発するとすると、これをどのような視点で捉え直せばよいのであろうか。言い換えれば、当時の狩猟形態、生業体系、移動生活を前提とした集落の設営様式との関連でどう位置づけるのかという点に、思いを巡らしつつ進まなければならないということになろう。その意味で近年、三島市内を中心として増加の著しい陥穴状土坑の発見は、今後に向けて非常に重要な問題を投げかけているとすべきであろう。

しかしながら、この種の土坑の発見はその緒についたばかりであり、ここ数年の状況をみれば、今後

ますます類例は増加するにちがいない。今のところ三島市内と磐田原台地に集中しているが、このことはこれらの資料の語る現実が、静岡県下を中心とする限定された地域の特殊事情を反映している可能性と、これとは反対に今後の発掘調査の進展によっては類例の発見が日本全土に拡大し、資料の現状を大きく変えるかもしれないという二つの可能性がある。この二つの可能性のどちらが有利な情勢にあるのかは、いま軽々に判断すべきではないであろう。

ただ参考までに土坑の発見状況を調査規模との関係で紹介しておくと、磐田原台地で1993年まで発掘調査された勾坂中遺跡は面積80,000m²を有するが、土坑の検出はなかった。反対に寺谷遺跡の面積は1,000m²ほどにすぎない。このことは発見の有無がかならずしも調査地の面積によっているのではなく、ある条件によっており、有るところにはあり、無いところにはないということを示しているようである。事情は三島市内でも同様であり、いまは資料の集積過程にあるとはいえ、静岡県下のあるいは箱根西南麓や磐田原台地という特殊な背景が関与している可能性も一応意識しておかなければならないのではなかろうか。

以上のように理解したうえで、土坑そのものの構造、時空分布、立地などの資料的現実の把握と整理を第一にこころがけ、これにくわえて問題の二三についても思いつくままに筆を運んでいくことにしたい。

(鈴木)

〈参考文献〉

- 石川治夫 1982 「子ノ神」(『子ノ神・大谷津・山崎Ⅱ・丸尾Ⅱ』、沼津市教育委員会)。
- 杉原莊介・小野真一 1965 「静岡県休場遺跡における細石器文化」(『考古学集刊』第3巻第2号)。
- 鈴木忠司編 1980 『寺谷遺跡』(磐田市教育委員会)。
- 鈴木忠司 1993 「貯蔵穴」(『考古学の世界2 関東・中部』、ぎょうせい)。
- 鈴木忠司 1995 「岩宿時代のイエとムラ」(『岩宿時代を知る』、群馬県笠懸町教育委員会)。
- 芹沢長介 1957 『先史時代I 無土器時代』(日本評論新社)。
- 芹沢長介 1959 「新潟県荒屋遺跡における細石刃文化と荒屋型彫刻刀について(予報)」(『第四紀研究』第1巻第5号)。
- 前嶋秀張・鈴木敏中 1989 『初音ヶ原遺跡群III』(三島市教育委員会)。
- 前嶋秀張 1989 『初音ヶ原遺跡出土の土坑について』(『静岡県考古学研究』20)。
- 三島市教育委員会 1989 「陥穴状遺構の発見」(『静岡県の現像を探る』、静岡県教育委員会)。
- 山下秀樹編 1985 『広野北遺跡』(磐田郡豊田町教育委員会)。

2 陥穴状土坑発見遺跡

第1節で記載された静岡県下の岩宿時代の土坑検出遺跡は12遺跡、土坑数102基である（表22）。静岡以外では、16遺跡、約40基となる。縄文草創期2遺跡も含め、ここでは静岡県下以外の発見例を北から順に記載して資料提示をしておく。

表22 岩宿時代陥穴状土坑検出遺跡地名表（文献は145頁参照）

NO.	時期	層 準	基數	遺 跡 名	所 在 地	標 高	立 地	文 献
宮城県	1	I～草	AT上	4 青葉山E	仙台市	155m	丘陵性台地	1
	2	I～草	AT上	1 支倉	柴田郡川崎町	205m	丘陵	2
	3	J	-	1 中峰C	黒川郡大和町	90m	丘陵性台地	3
群馬県	4	I	AT下	2 勝保沢中ノ山	勢多郡赤城村	360m	丘陵性台地	4
埼玉県	5	I	AT上	1 大山	北足立郡伊奈町	15m	台地	5
千葉県	6	J	-	6 木の根	成田市	40m	台地	6
東京都	7	I	AT上	1 ICU Loc.15	小金井市	60m	台地	7
	8	I	AT上（前後）	1 四葉	板橋区	30m	台地	8
	9	I	AT上	1 菅原神社台地上	板橋区	28m	台地	9
	10	I	AT上	1 鈴木	小平市	70m	台地	10
神奈川県	11	I	AT上/下	3 長井台地	横須賀市	30m	台地	11
福岡県	12	I	AT上？	1 椎の木山	北九州市	25m	丘陵	12
長崎県	13	I?	AT上？	1 牟田の原	平戸市	97m	丘陵性台地	13
宮崎県	14	I	AT上	2 垂水第1	宮崎市	95m	台地	14
	15	I	AT上	2 南学原第2	宮崎郡佐土原町	79m	台地	15
鹿児島県	16	M	AT上	16 仁田尾	日置郡松本町	190m	台地	16
	17	M	AT上	1 大久保	出水市	500m	丘陵性台地	17
	18	M	AT上	2 鹿村ヶ迫	薩摩郡	110m	台地	18
静岡県	19	I	AT上	1 久根ヶ崎	田方郡亘山西町	15m	低位段丘	19
	20	I	AT下	29 初音ヶ原	三島市	97m	丘陵	20
	21	I	AT下	7 下原	三島市	125m	丘陵	21
	J	-	4	下原（上層）	三島市	125m	丘陵	21
	22	I	AT下	2 燃場A地点	三島市	125m	丘陵	22
	23	I	AT下	17 加茂ノ洞B	三島市	150m	丘陵	23
	24	I	AT下	7 八田原	三島市	140m	丘陵	24
	25	I	AT上	4 子ノ神	沼津市	65m	丘陵	25
	26	I	AT上	4 柏葉尾	沼津市	68m	丘陵	26
	27	I	AT上	2 寺谷	磐田市	92m	台地	27
	28	I	AT上	2 勾坂中下4	磐田市	73m	台地	28
	29	I	AT上	10 高見丘III・IV	磐田郡豊田町	52m	台地	29
	30	I	AT上	17 広野北	磐田郡豊田町	45m	台地	30

I : 岩宿時代 J : 縄文時代 M : 細石刃石器群

(1) 宮城県青葉山遺跡E地点

旧仙台藩青葉城址、現東北大学構内にある。標高は約15m。一帯は青葉山丘陵とよばれる比較的平坦な台地が広く展開するが、これは遺跡の北側約500mを東流する、広瀬川の高位段丘に相当する。台地には樹枝状にのびた幾筋もの谷が発達し、台地を掌状に画している。段丘面は開析がすすみ、台地の景観は丘陵状を呈する。遺跡はこのような尾根状にのびた台地の一角を占めている。遺跡の立地する地点のすぐ北、西側には、東北方向に開口して広瀬川に通じる解析谷がある（第86図）。

4基の土坑が発見されており、台地平坦部から谷にかかる肩部を占めるように分布している。土坑の長軸方向は台地の走向にほぼ並行する。これに対して、一列に連なった土坑の配列の方向は、緩い弧を描きながらこれにほぼ直行している（第87図、ただし、地形図は7層上面と合成）。土坑間の間隔は、約4.5～7.5mを測るが、第1、2、3土坑間は約4.5mと均等で、第1、4号間が約7.5mと広い（第88図）。

土坑の平面形は隅丸長方形および長楕円形を呈する。横断面の形は2、3号土坑では下底面の掘方が

明瞭で底の平らな深鉢状を呈するのに対し、4号土坑はU字形の下底面をもち、丸底鉢形を呈する（第89、90図）。土坑の大きさは1～3号が長さ120cm前後、幅60cm前後、深さ約100cmであり、4号土坑は長さがこれらとほぼ同じであるのに対して、幅はやや狭く、深さは浅い。土坑の法量の詳細は第23表に掲げたとおりであるが、検出面と掘り込み面との差を考えれば、50cm前後は深く見積もる必要があろう。

上記のように、配列の方向、土坑間の距離、土坑の平面・断面形態、深さなどの差に注目すれば、あるいは1～3号および4号の2群に分かれるのかもしれない。

出土遺物は3号土坑中出土のチップ1点のみであり、これ以外には土坑と同時代の遺物は、約30×20mの調査区内では発見されていない。なお、東方約150mのF地点、東方約200mのB地点で、ややまとまつた後期岩宿時代の石器の出土がある。

土坑の検出面は5、6a層上面であり、本来の掘り込み面は2層上面ないし3層上面と推定されている。土坑の所属年代は層位的所見から後期岩宿（旧石器）時代から縄文草創期（晚期旧石器）とされている。

表23 青葉山遺跡土坑計測表

土坑番号	開口部(cm)		底部(cm)		深さ (cm)	長軸 方向
	長	幅	長	幅		
1	108	56	80	17	31	N53° E
2	127	71	107	32	94	N46° E
3	126	68	104	30	99	N65° E
4	130(推定)	48	110(推定)	19	48	N78° E

（2）宮城県支倉遺跡

宮城県南西部、仙台南郊にあたり、柴田郡川崎町に所在する。遺跡一帯は青葉山丘陵につらなる丘陵の一角にある。遺跡は南側の丘陵から延びるゆるやかな丘陵斜面上に位置する（第91図）。標高約205m。

遺跡はA、B、Cの3地区からなるが、問題の土坑はB地区から単独で検出された。B地区は幅30mほどの舌状の丘陵部にあたる。土坑は1基で、検出位置は丘陵中央平坦部から斜面部にかかる地形変換点付近にある（第92図）。土坑の長軸の方向は丘陵の走向とほぼ直行する（第93図）。

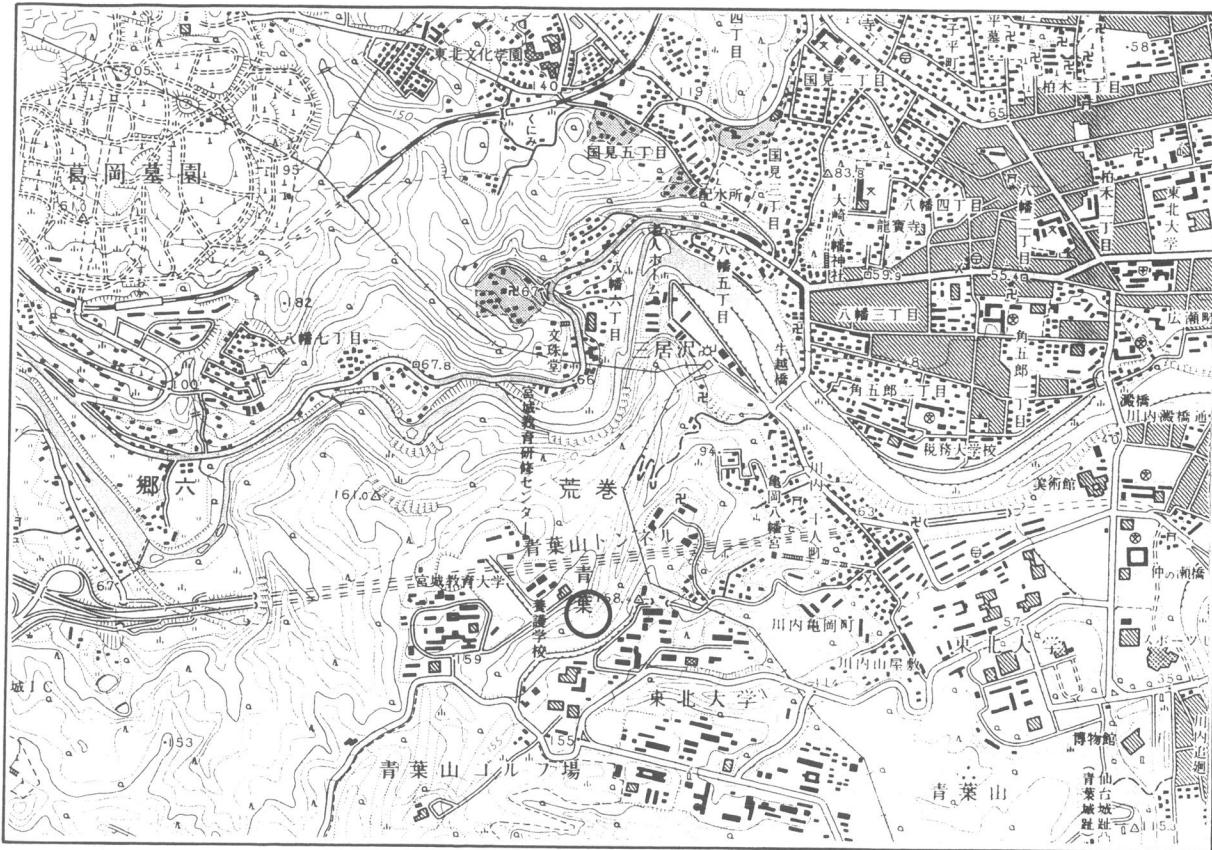
土坑の平面形は、長楕円形を呈し、断面形は底が平らな深鉢形をなす。大きさは、長さ115cm、幅55cm、深さ80cmを測る。

土坑の確認面は12層上面であり、掘り込み面は9層（黄褐色ローム）上面から12層上面のいずれかにある。

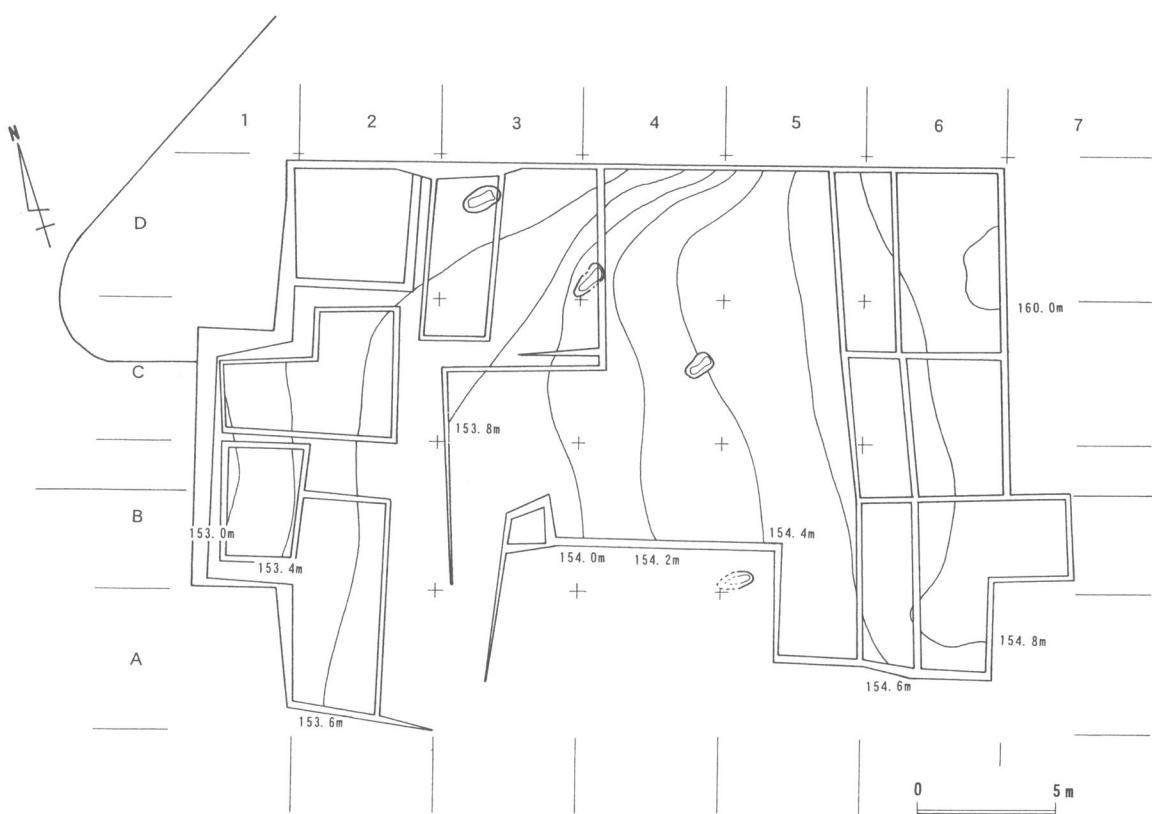
土坑の検出、掘り込み面層準および土坑内での遺物分布はない。ただし、発掘調査は丘陵中央部に設けられた、6m間隔、幅3mのトレンチ調査によるものである。

土坑の時期は、14層が川崎スコリア層であるので、30,000年B.P.以降の後期岩宿時代のいずれかの時期である。あるいは明示されていないが報告記載にいう旧石器時代とは、晚期旧石器を含み、縄文時代草創期の可能性もあるのかもしれない。

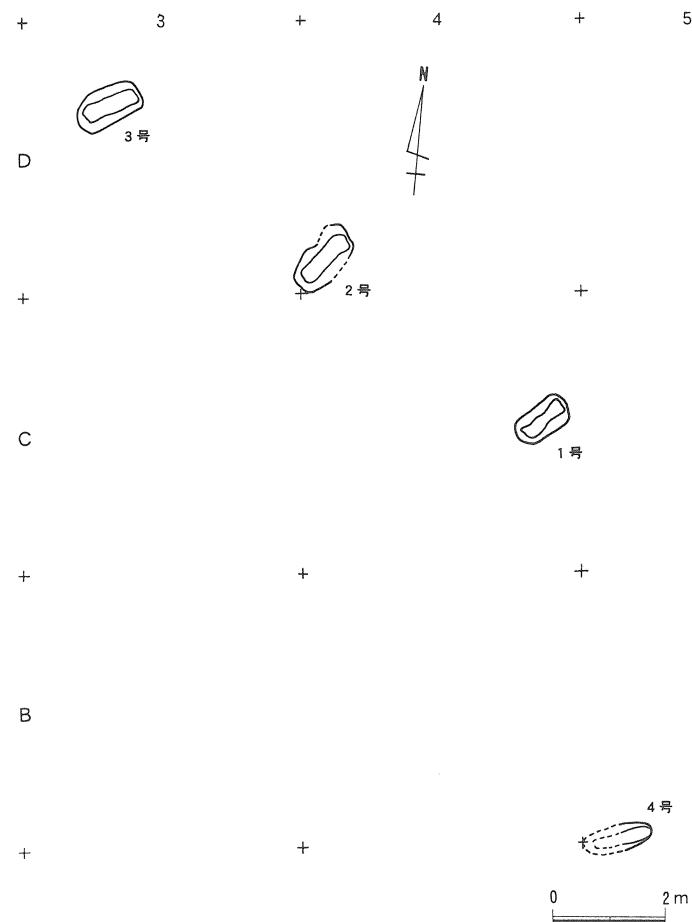
なお、A、C地区それぞれ11、2基の陥穴状土坑が検出されている。ただし、これらの土坑は例外なく3層黒褐色土層から掘りこまれており、B地区検出例とは明らかに時期を異にし、形態も相違するという。



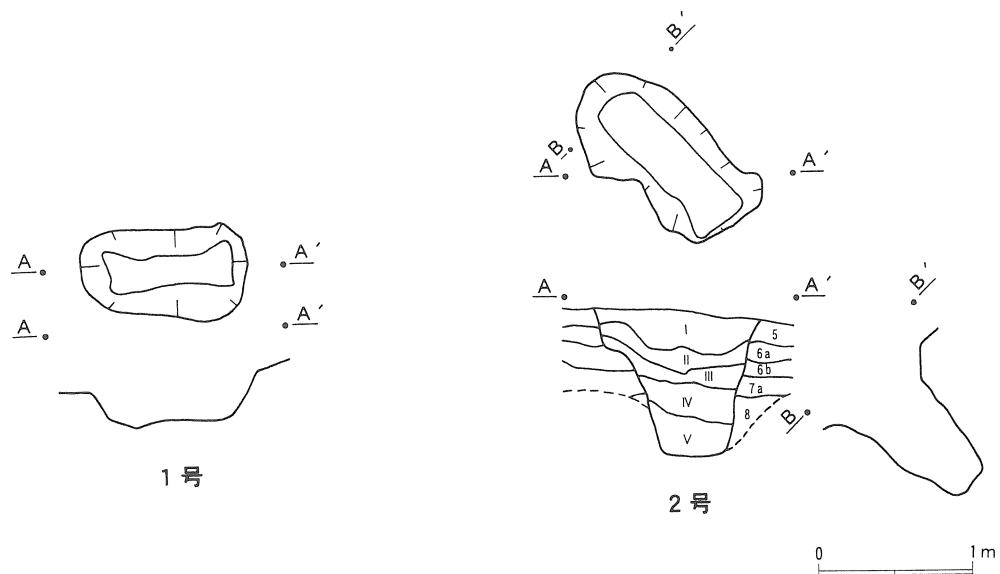
第86図 青葉山遺跡E地点と周辺の地形 (1/25,000 仙台西北部)



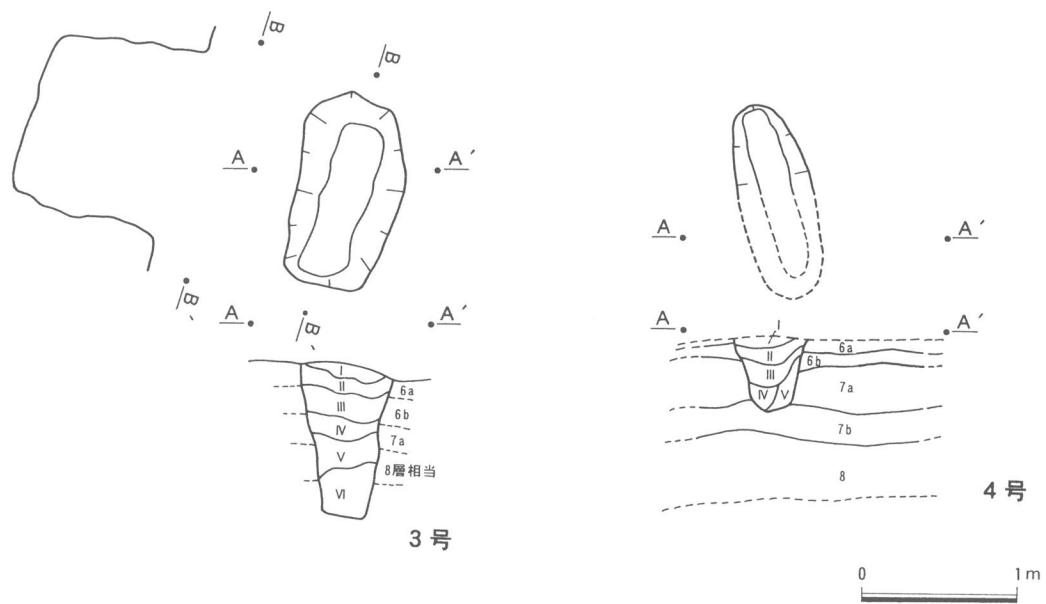
第87図 青葉山遺跡土坑位置図 (等高線は7 b層上面)



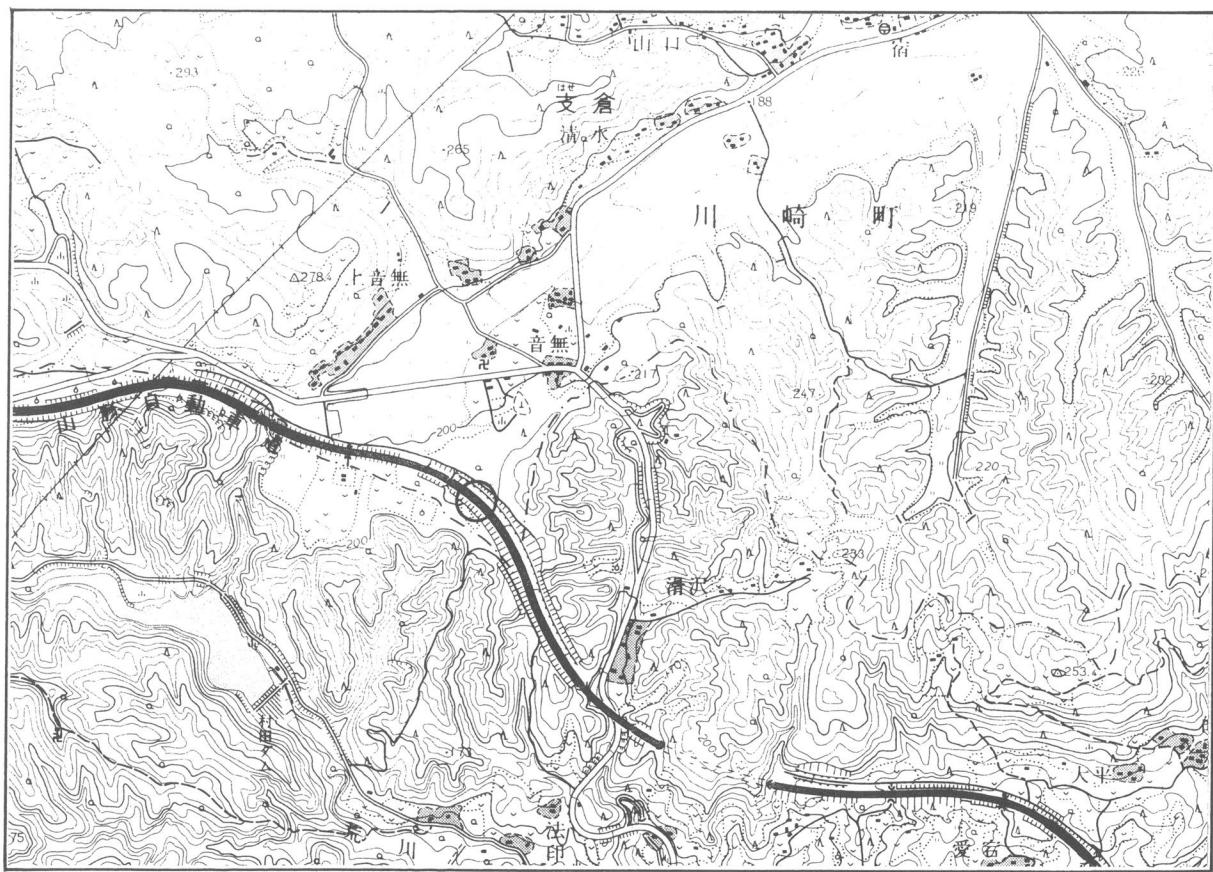
第88図 青葉山遺跡土坑配置図



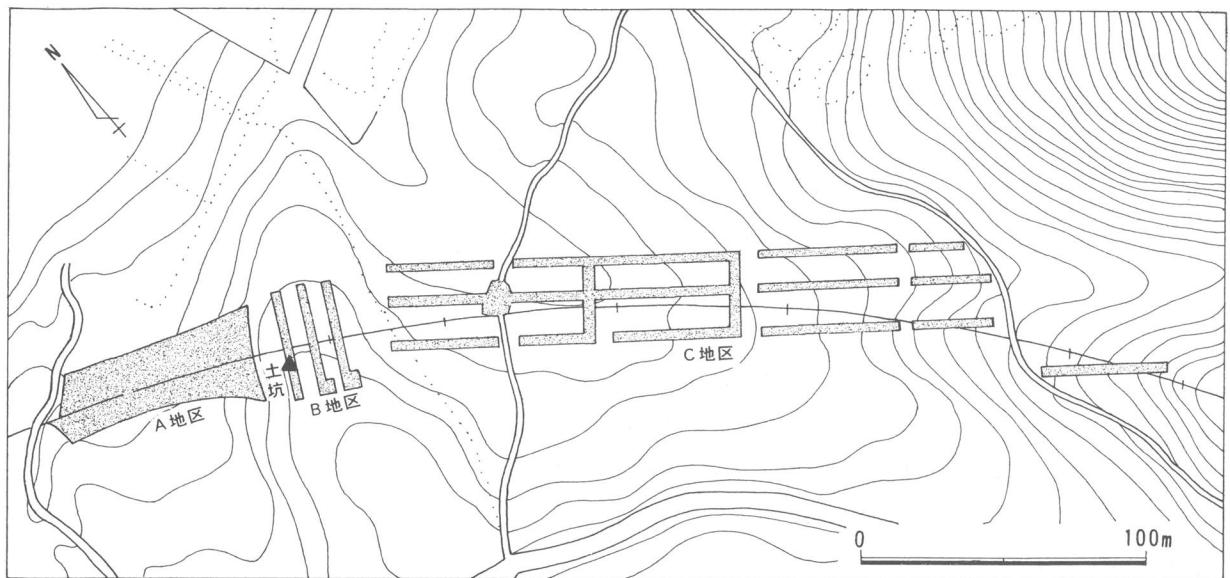
第89図 青葉山遺跡土坑実測図(1) (1/50)



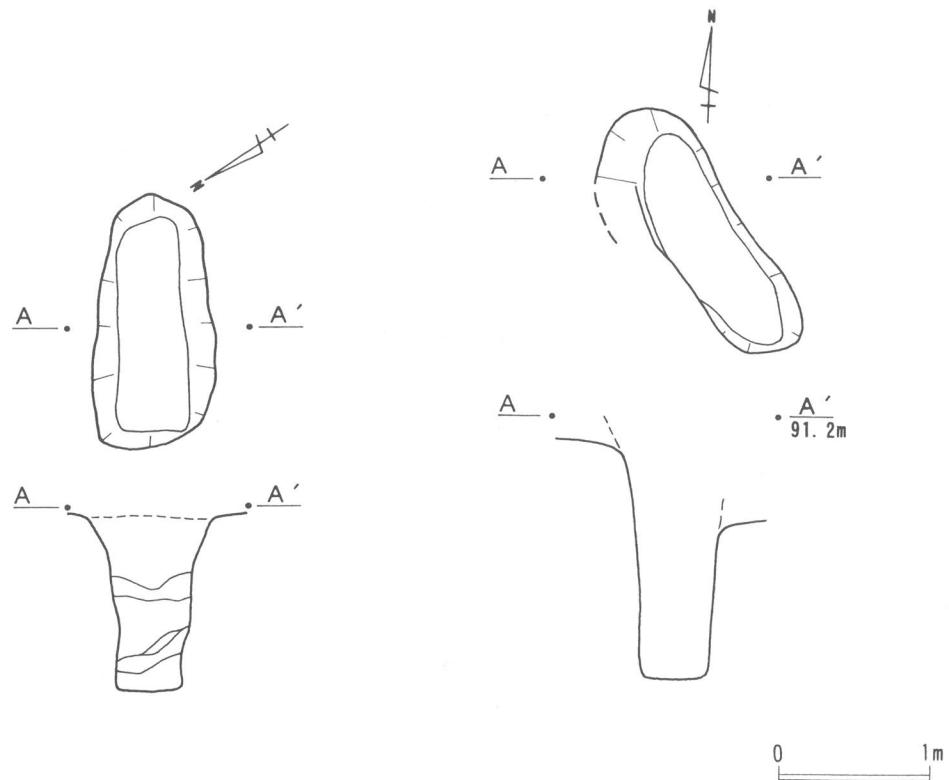
第90図 青葉山遺跡土坑実測図(2) (1/50)



第91図 支倉遺跡と周辺の地形 (1/25,000 村田)



第92図 支倉遺跡土坑位置図（B地区 ▲印）



第93図 支倉遺跡（左），中峯C遺跡（右）土坑実測図（1/50）

(3) 宮城県中峯C遺跡

宮城県中央部、仙台市北方約20kmの位置にある。一帯には起伏にとむ丘陵性の台地がひろがる。遺跡周辺は開析が進み、平坦部のすくない尾根状の地形を呈するが、台地南縁を東流する吉田川によって形成された高位段丘であるという。開析のすんだ丘陵状の高位段丘上に位置するという点で、青葉山遺跡と類似した地形景観の中にある（第94図）。

陥穴状土坑1基（第101号）が検出されたこの遺跡も、丘陵状台地の頂部平坦地を占めている（第95図）。標高約90m。遺跡のる台地と遺跡の範囲、遺跡の範囲と調査区との関係などが明示されていないので定かではないが、土坑の検出位置は東西45×南北30mにおよぶ調査区内の西端にあたるので、丘陵中央部をややはざれた斜面寄りの位置に設けられていたのであろうか（第96図）。

土坑の長軸の方向は、ほぼ丘陵の走向と平行する。

土坑の平面形は長楕円形を呈し、横断面は底が平らな深鉢形を呈する。大きさは、長さ130cm、幅約50cm、深さ110cmである（第93図）。

土坑の確認面はⅡc層上面で、掘り込み面はⅡa層中と推定されている。

土坑内に遺物はなく、Ⅱa層層準の遺物分布ははっきりしない。ただし、Ⅱb層上面では5ヵ所の石器集中があり、計62点、Ⅱc層上面では1ヵ所の石器集中107点の石器が出土している。さらにⅢ層上面、Ⅳ層上面、Ⅶ層にも文化層が認められる。

このうちⅢ層以下は前期岩宿（旧石器）時代に属し、Ⅱb層上面は後期旧石器時代終末、Ⅱc層上面は後期旧石器時代後半の時期に所属するという。したがって土坑の所属時期は、Ⅱb層の時期直前か、これ以降ということになる。

なおⅡc層上面では、調査区内の中央寄りの位置で、もう1ヵ所の土坑（第102号）が発見されている。しかし深さは10cmと浅く、平面形も先の土坑と大きく異なるので、ここでは検討を対象としていない（第96図）。

(4) 群馬県勝保沢中ノ山遺跡

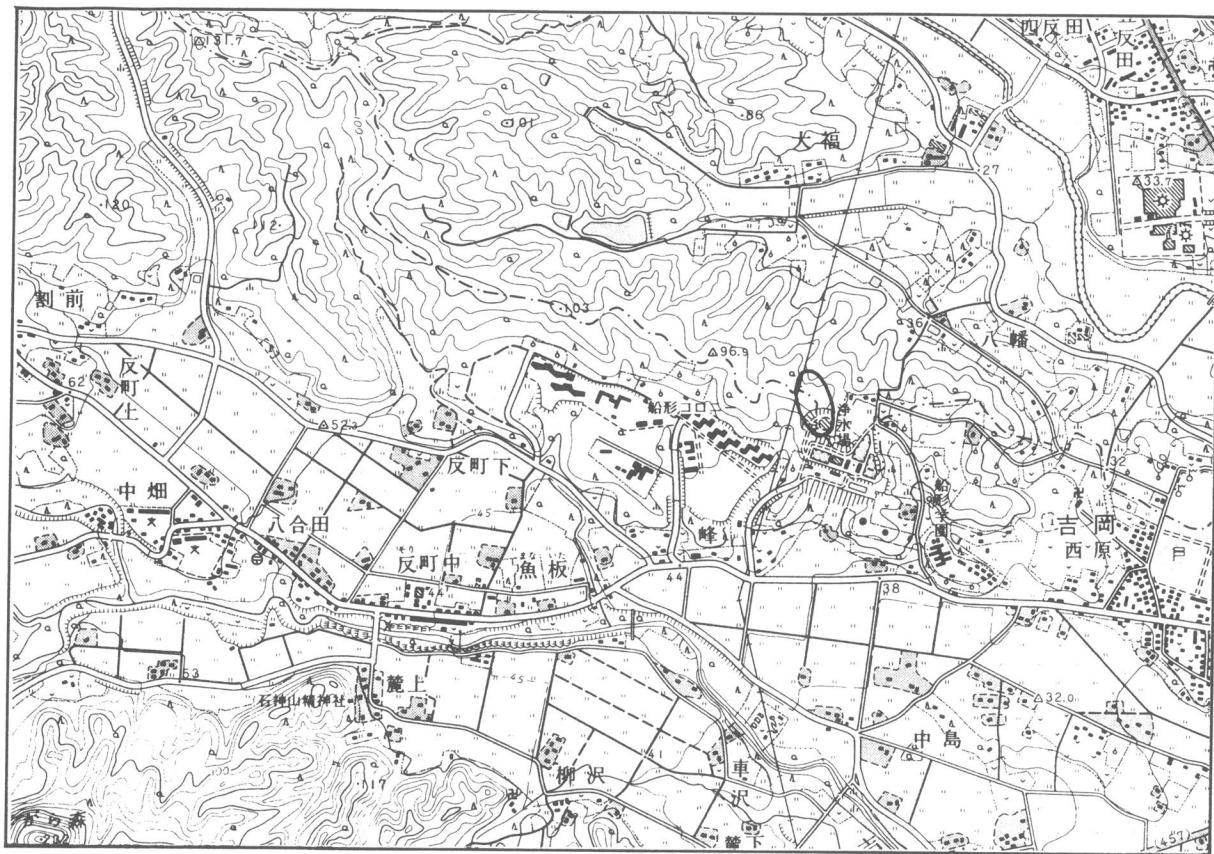
赤城山西麓に位置する。一帯は火山山麓の裾野地形がひろびろと展開している。山麓には無数の河谷が中腹から放射状にのび、裾野を細長く区切って丘陵地形を発達させていく。丘陵の末端は急崖となって利根川と接する。こうして赤城山麓には、側面と前面を深くえぐられた独立丘のような、長い尾根状の丘陵性台地が幾重にも並んでいる。遺跡はこうした丘陵の先端部近くに立地している（第97・98図）。標高360m。

A区から2基の陥穴状土坑が相接するように検出された。土坑は、幅約300mほどの台地平坦面の南端寄り、台地肩部付近に位置している（第99図）。

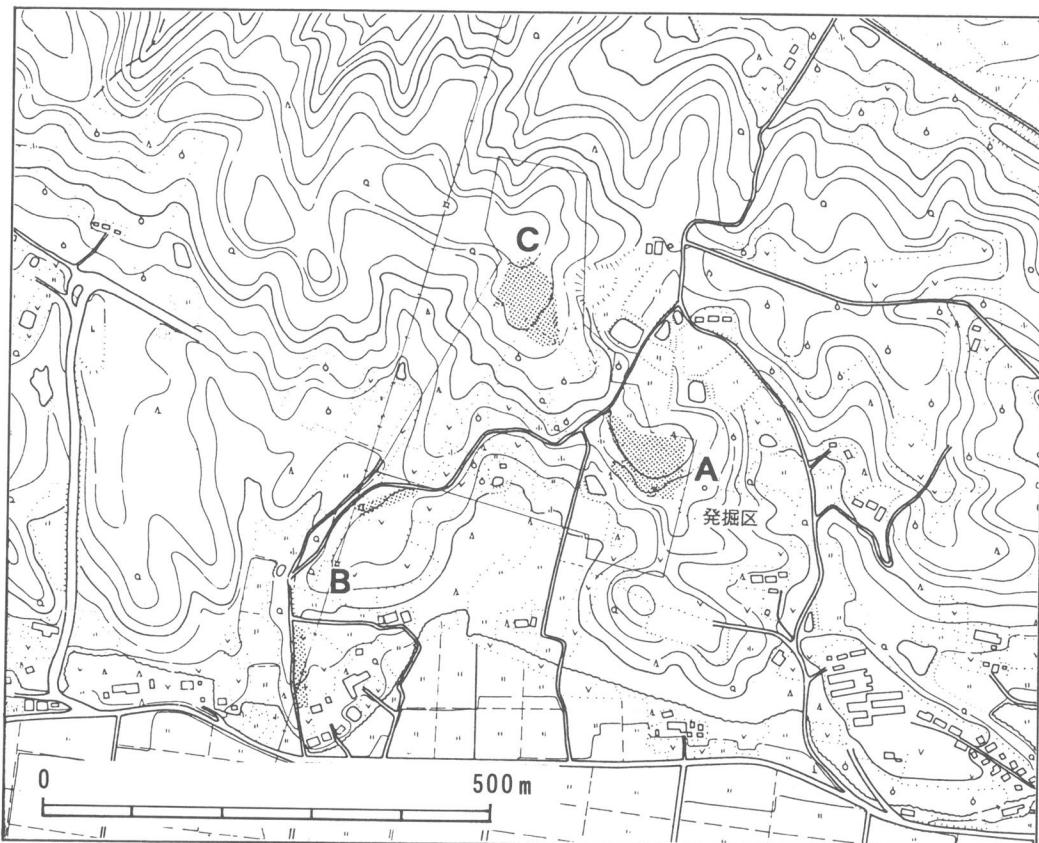
土坑の平面形はほぼ円形で断面形は下底部が丸くくぼみ、口の開いたU字形を呈する（漏斗形）。大きさは、それぞれ長径214cm、短径186cm、深さ144cm（2号）、長径260cm、短径186cm、深さ138cm（3号）をはかる。規模、プランともによく類似している（第101図）。

土坑の確認面はXVII層（八崎火山灰層）であり、二つとも覆土中に遺物はない。土層断面からは、土坑の掘り込み面がXV層以下XVI層中にあることがわかる。2基の土坑に切り合い関係があったか、同時併存して並んでいたのかははっきりしない。

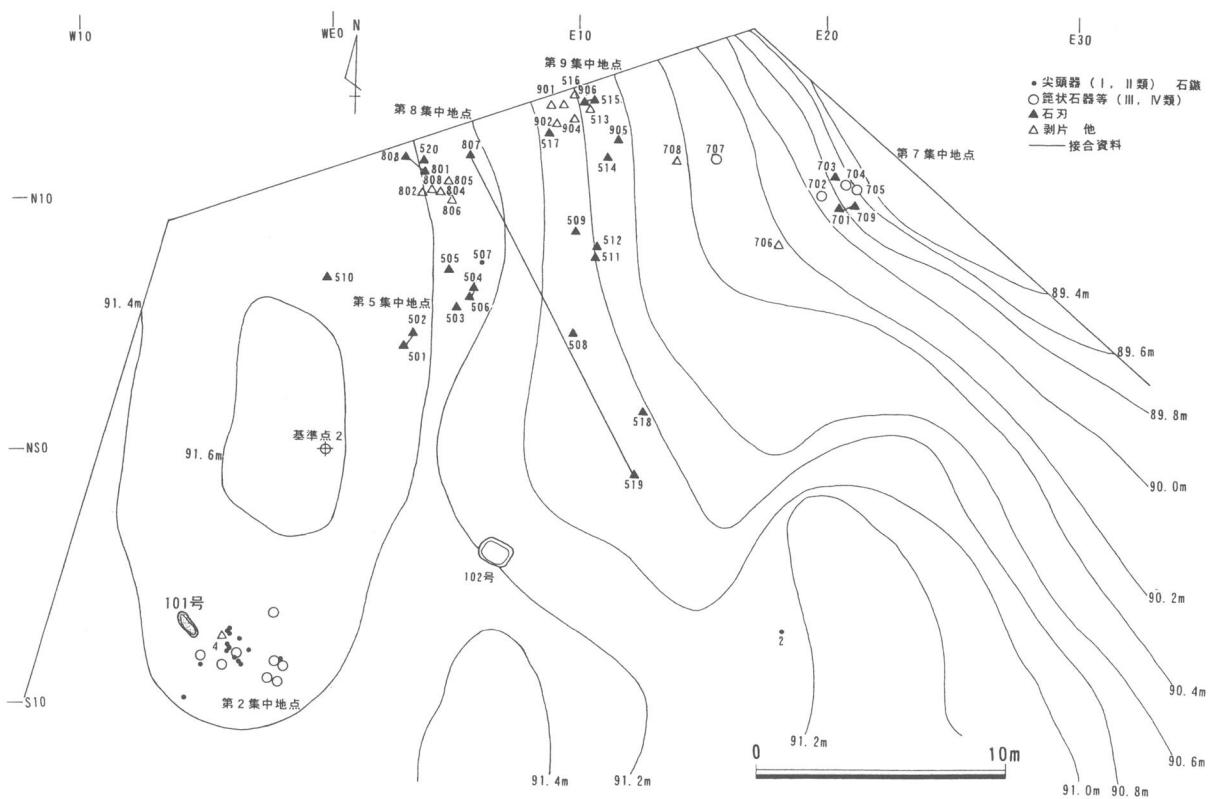
土坑の掘り込み面付近（XV～XVII層）を検出層準とする石器が多数検出されている。土坑の位置するA区ではおよそ60×40mほどの範囲で、3ヶ所のブロックを形成し、1,772点の石器が出土している。また北に50mほどの空白地帯を隔てて、B区では12ヶ所のブロックを含む、1,867点の石器が出土している。



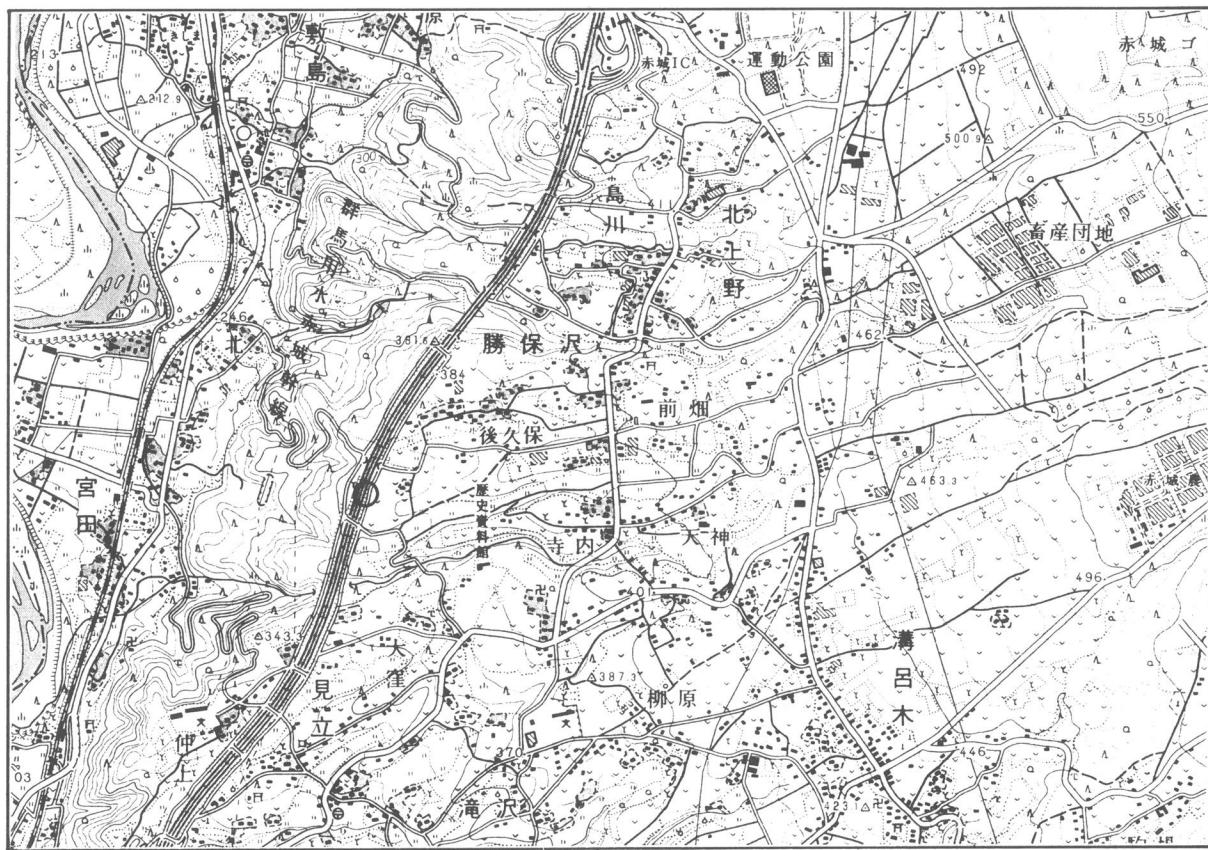
第94図 中峯C遺跡と周辺の地形 (1/25,000 七ツ森)



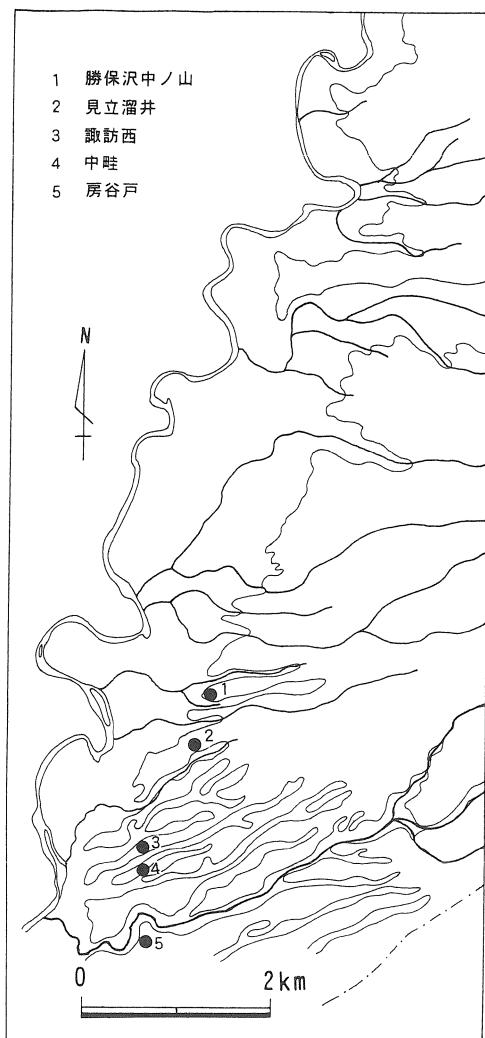
第95図 中峯C遺跡周辺の詳細地形



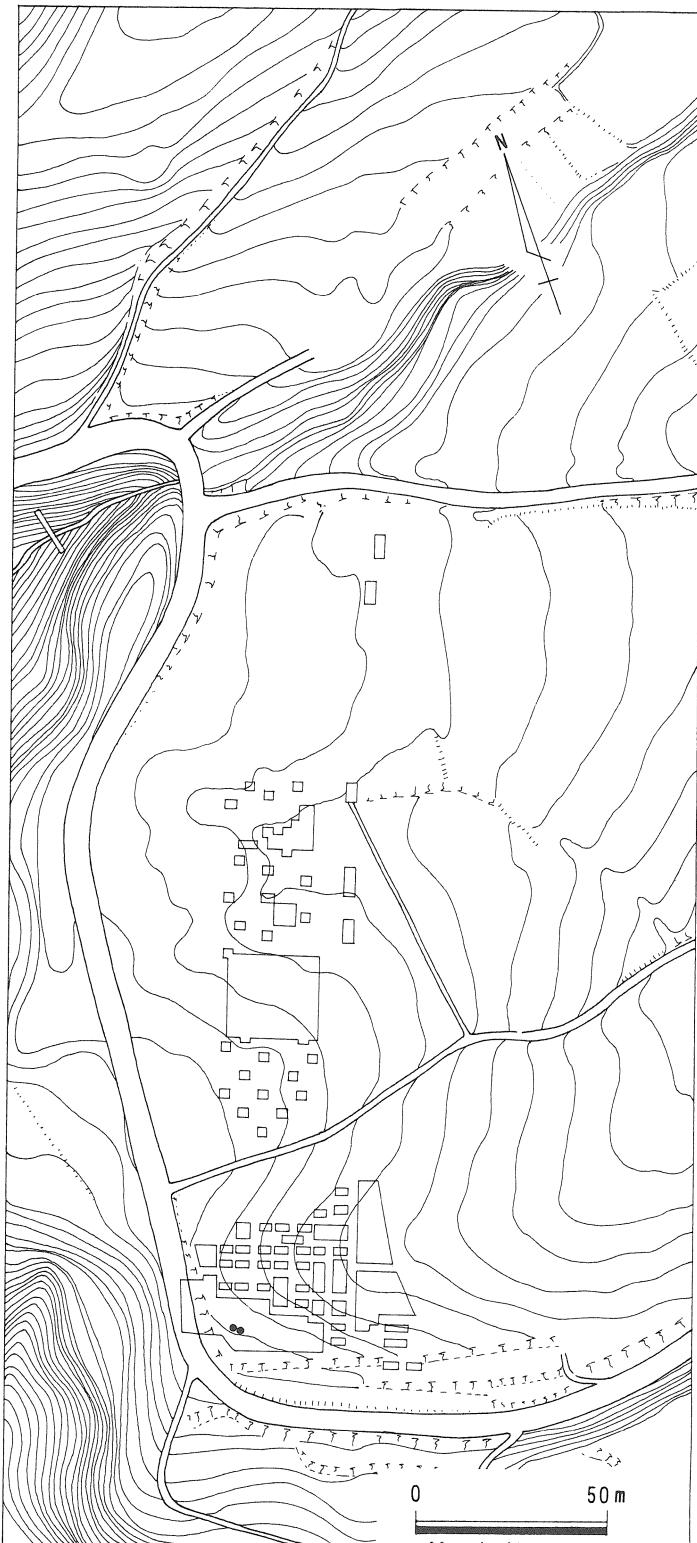
第96図 中峯C遺跡土坑位置図（網点）



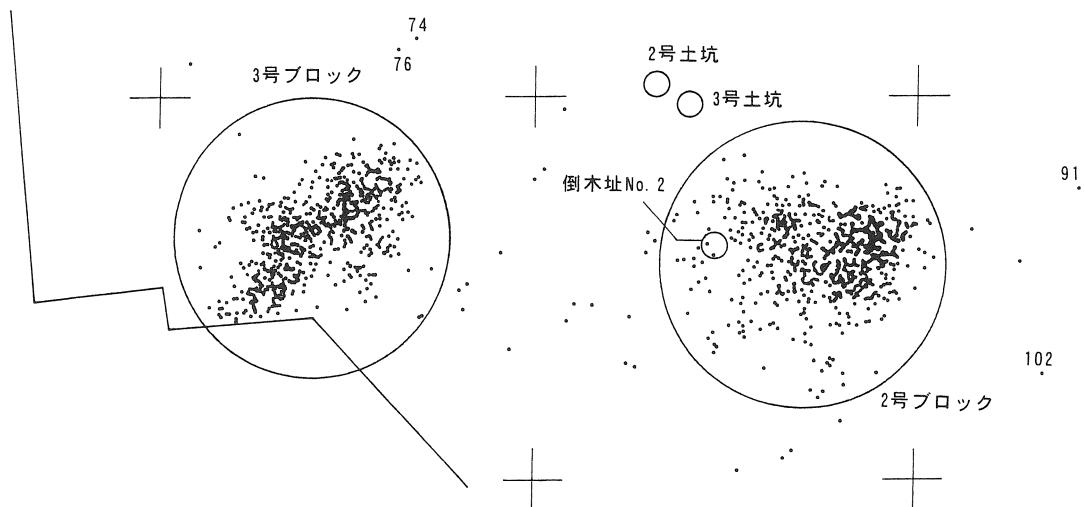
第97図 勝保沢中ノ山遺跡と周辺の地形 (1/25,000 鮎沢)



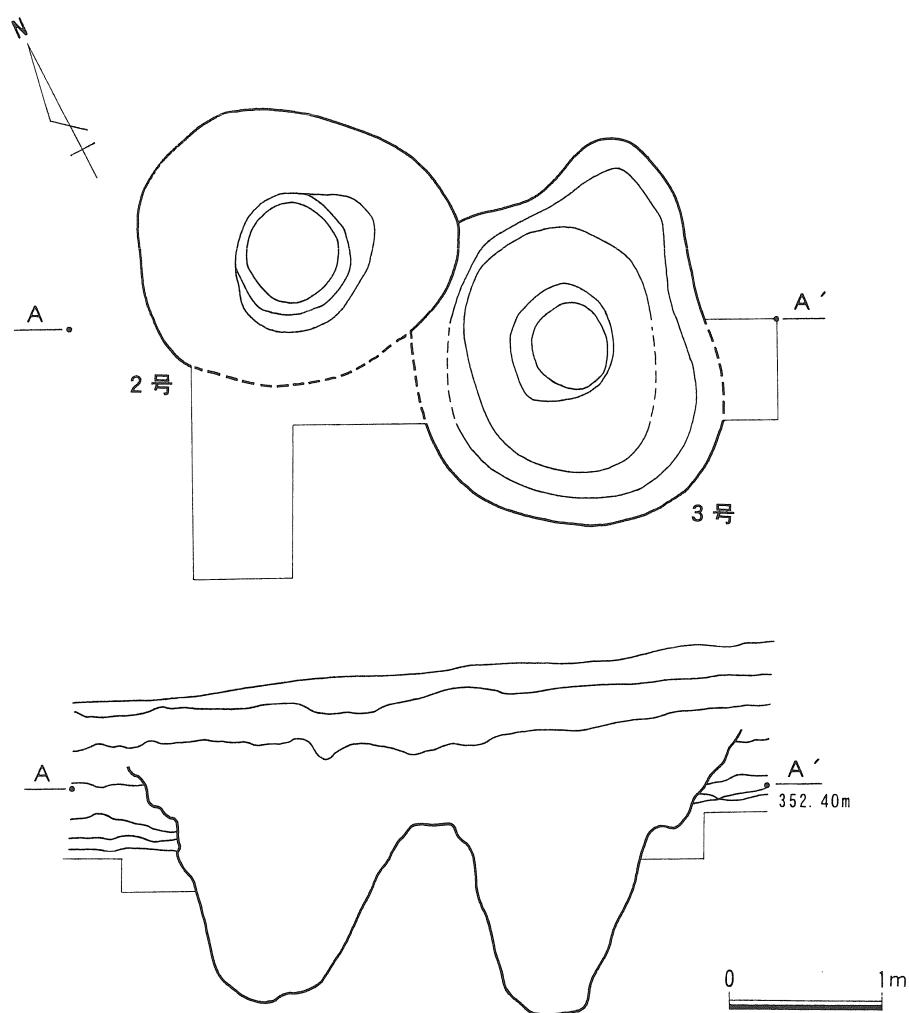
第98図 勝保沢中ノ山と周辺の遺跡



第99図 勝保沢中ノ山遺跡土坑位置図



第100図 勝保沢中ノ山遺跡土坑位置図



第101図 勝保沢中ノ山遺跡土坑実測図 (1/50)

B区石器群の方がA区石器群よりも編年的にやや古いとされているが、いずれにしろこれらの石器群は石器の検出層準の所見からすれば、土坑と同時期の可能性を一応考慮しておく必要があろう。

A区の土坑は約2mの距離をおいて、2号ブロックの外縁に接する位置にあり（第100図）、層位的発掘所見レベルでは、ブロックと土坑の同時存在の可能性を否定できない。ただし、両土坑ともブロックに近接しているながら、土坑覆土中に1点の石器も見いだされていないことは、両者の共存、共用関係にとってマイナス要素として注意しておくべきかもしれない。

土坑の所属時期はXV層上部にATの極大値が求められることや、石器群の特徴からAT下位の石器群の時期に属すると判断される。報告者はA区を「後田遺跡直前段階」、B区をA区以前で「分郷八崎遺跡以後」の段階としている。

(5) 埼玉県大山遺跡

大宮台地の東北端にあたる小室支台上に位置し、一帯は平坦面がひろびろと展開している。遺跡は小室支台の西縁にあり、台地下4～5mを大宮台地の東縁を画する綾瀬川の支流が南流している（第102図）。標高15m。

土坑1基が確認されている。調査区内の西端近くを占める。ここは数mで台地の肩部にいたる（第104図）。

平面形は隅丸方形ないし不定型の円形をなす。大きさは、長径128cm、短径97cm、深さ40cmである。長軸の方向は台地縁辺の走向とほぼ平行する。土坑の確認面は黒色帶上面（暗褐色ローム）であったが、もっと上から掘り込まれたと考えられ、深さは現状より20～30cmほど深かったと推測されている。土坑内に遺物はなく、覆土はソフトロームで満たされていた（第103図）。

土坑の付近で、ナイフ形石器2点を含む23点の石器群からなる、直径3mほどのブロックがあり、ブロック外縁が土坑に接するような位置関係をしめている。石器の出土層準はハードロームを中心にソフトローム下部から暗黄褐色ロームにかけて出土した。

土坑の推定掘り込み面の層準および石器出土層準、ローム層中の遺構、遺物が他に発見されていないことなどの発掘所見から、至近の距離に分布する土坑とブロックの時期は、別個のものとして扱いうる材料はなく、両者は同一時期の可能性が考えられている。AT上位（ハードローム層あたりか）に両者の所属時期があると考えられる。

ただし、ブロックに近接して存在する土坑内に石器の出土がないことは、両者の共用、共伴関係にあつたことへの消極的材料とみるべきかもしれない。

(6) 千葉県木の根（空港No.6）遺跡

千葉県北半部を占める下総台地の真っ只中にある。一帯は広大な平坦面がどこまでもひろがっている。台地内には樹枝状に谷が網の目のように発達して台地を開析し、無数の舌状の小台地を形成している。

遺跡付近は利根川水系と太平洋水系との分水界にあたり、平坦面をもっとも広く残している。こうした地域の一角で、東、西、北側を台地深く入った谷によって画された舌状台地上が、木の根（空港No.6）遺跡である（第105図）。南から突き出すような台地の幅は、およそ500mを測る。この台地はさらに2本の小谷によって3分されるが、ここでとりあげる陥穴状土坑は、一番西の舌状張出部（A地点）から検出されたものである（第106図）。標高40m。

A地点は幅100mほどの平坦面を有するが、報告者が約12,000年B.P.という年代を引いている一群は、台地の前面（北側）谷寄りで、10mほどで崖に達するような位置に集中分布している。土坑群間の間隔や配置関係に特別な関係や単位性は窺えないようである。ほぼ円形の土坑であって、長軸方向を問題に

することにあまり意味はないかもしれないが、規則性がはっきりみられるとはいえない。

遺跡全体で31基検出された土坑は、A～Fの6類型で区分されている。各類型を簡単に紹介しておくと次のようになる。

A類：小型。開口部は円形、底面は橢円形を呈し、長軸/短軸比はおよそ1:0.75をなす。底部付近で広くなつて、断面糸巻形を呈する。6例。

B類：長軸/短軸比がA類に近いが、規模が大きいもの。1例。

C類：深さ2.4m以上の深いもののうち、長軸/短軸比が1:1.36ほどで、土坑底部が長橢円を呈するもの。6例。

D類：底面の幅が狭く、長橢円形ないし棒状を呈するもの。14例。

E類：底面が小型の隅丸方形を呈し、深さは70～90cm前後と浅い。3例。小ピットの認められるもの1例がある。

F類：底面が細長い長方形で、深さ1mほどの浅いもの。1例。

これらのうちA類に属するのは、2、4、5、6、7、8号の6例であり、このうち6号では、12,220±230B.P.、8号では12,870±410年B.P.という¹⁴C年代値が得られている。また覆土は、他の諸例のような腐食土の流入がまったくみられず、ローム類似土で満たされているといふ。年代測定値をそのまま信じれば、縄文草創期ということにならう。土坑の形態、規模は、第107、108図の実測図と第24表に譲るとして、参考までにあげたA類以外の2例（第108図16、24号土坑、ともにC類）は、深さを除けばかならずしも明瞭にA類と区分できるものばかりではないともいえる。土坑の類型区分と所属年代の問題は微妙な要素を含んでいるようにみうけられる。

土坑の検出面はⅢ層ソフトロームにあることが多い。A類の7、8号土坑は、ハードローム面まで下げてはじめて検出されたが、他の例もⅢ層面ではシミに近い状態であるといふ。

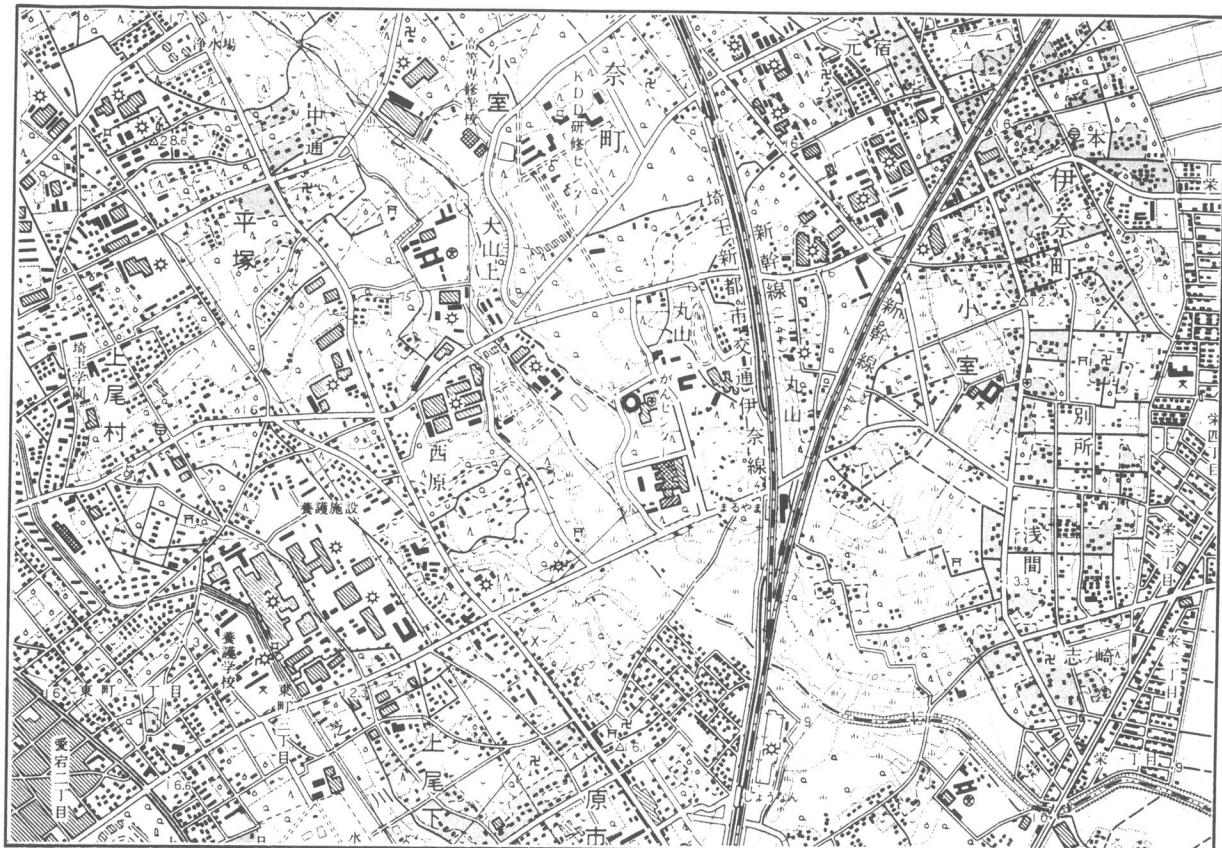
念のためここで岩宿時代の遺物分布をみておこう。当遺跡ではⅣ層上部（第1石器群、B地点）、Ⅲ層下位（第3石器群、A地点）、Ⅲ層上位（第2石器群、A地点）に文化層を有する三つブロックが確認されている。第3石器群はナイフ形石器1点をふくむ17点の石器群で、分布域の北端で8号土坑と重なる。第2石器群は8号土坑の東約20mに分布域の西縁がある。石器数27点からなるが指標的遺物を欠く。石器の出土層準はⅡ層下位からⅢ層中位にわたるといふ。また、ブロック外、土坑8号付近のⅡ層下部で細石核1点の単独出土例がある。

土坑内検出の木炭の測定年代を考慮すれば、第2石器群と細石核単独資料とは土坑の構築時期と関係をもちうるかもしれない。時期といえば気掛かりなのは、約4,500点をかぞえ、第I土器群として報告され出土総数の約6割を占めるといふ、撫糸文系土器群の存在である。

おそらくA類を除く25例は、報告者は所属時期に言及していないようであるが、これらの土器群と無関係ではありえないであろう。さらに土坑の類型区分のところでもふれたように、A類の土坑の所属時期の最終的な決着にも、こうした事実は影響を与えるにはおかないと想する。結局、ここで問題にした土坑群は、時期確定資料として扱うには、さらなる検討が必要のように思われる。

表24 木の根遺跡土坑計測表

土坑番号	開口部(m)		底部(m)		深さ (m)	土坑番号	開口部(m)		底部(m)		深さ (m)
	長	幅	長	幅			長	幅	長	幅	
2	1.5	1.4	1.0	0.8	1.5	7	1.2	1.1	1.0	0.7	1.5
4	1.7	1.7	2.9	0.6	1.6	8	1.05	0.9	0.95	0.7	0.8
5	1.9	1.6	1.1	0.8	1.4	16	2.3	1.6	0.8	0.65	2.4
6	1.6	1.6	1.0	0.8	1.5	24	2.3	2.0	1.4	0.85	2.7

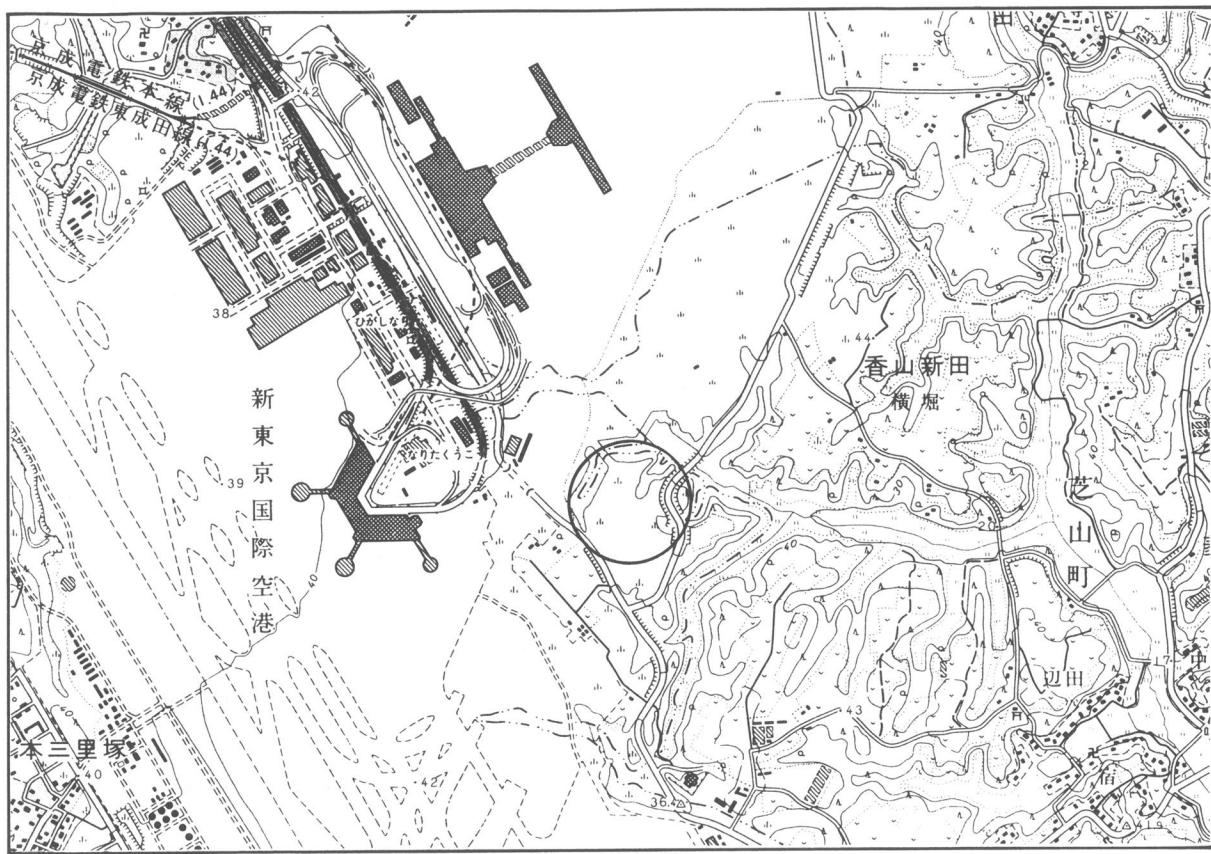


第102図 大山遺跡と周辺の地形 (1/25,000 上尾・岩槻)

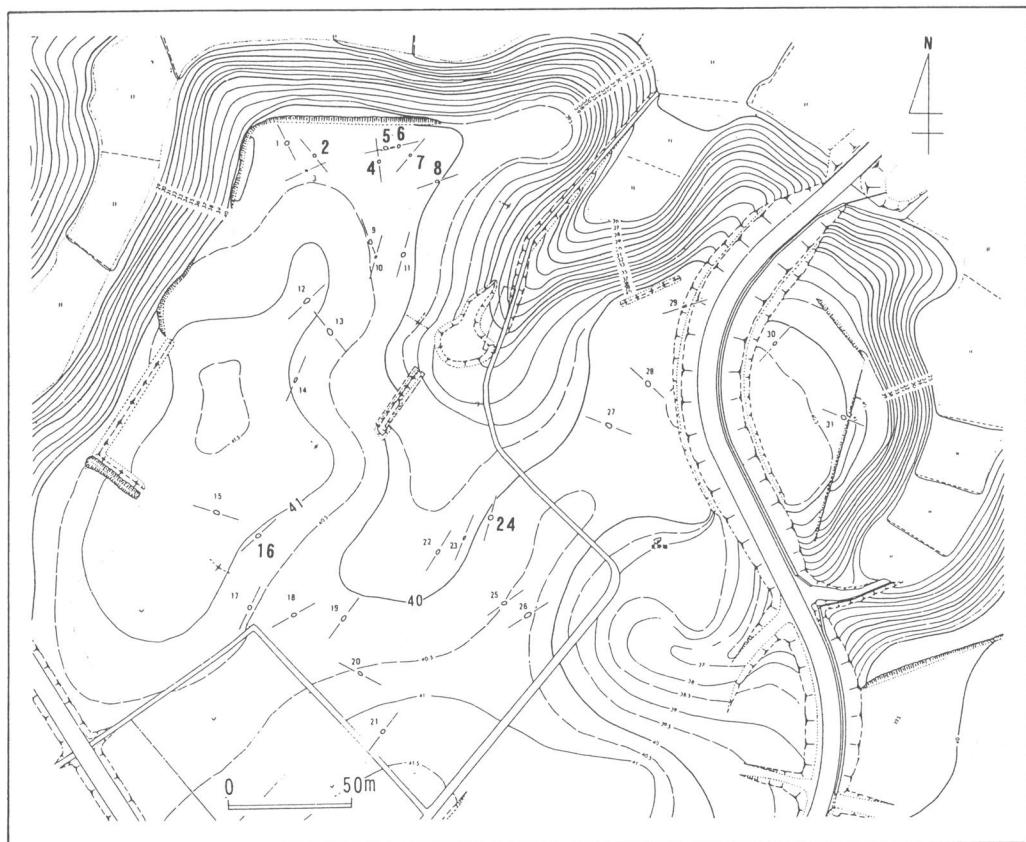


第103図 大山遺跡土坑実測図
(1/50)

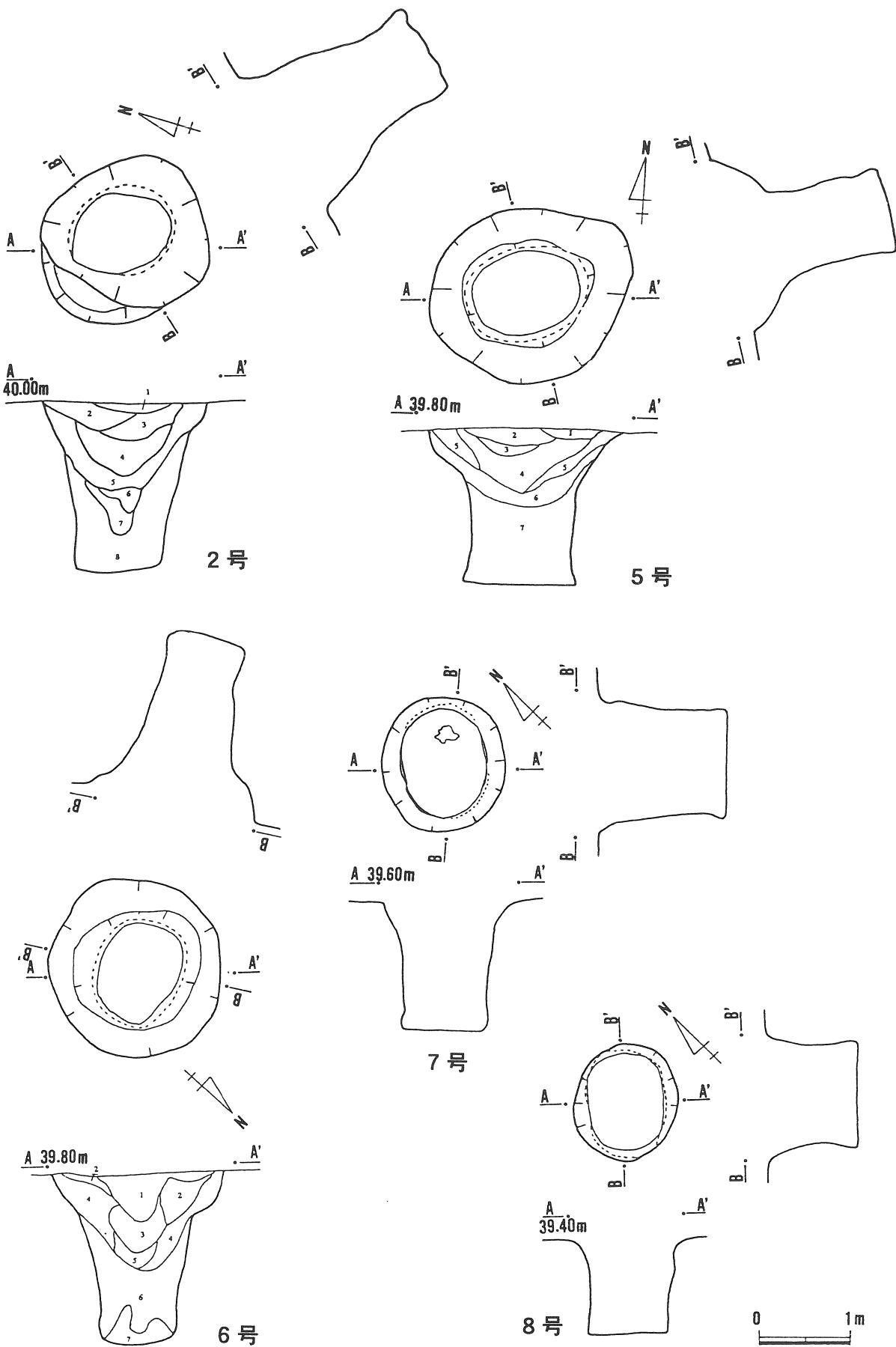
第104図 大山遺跡土坑位置図



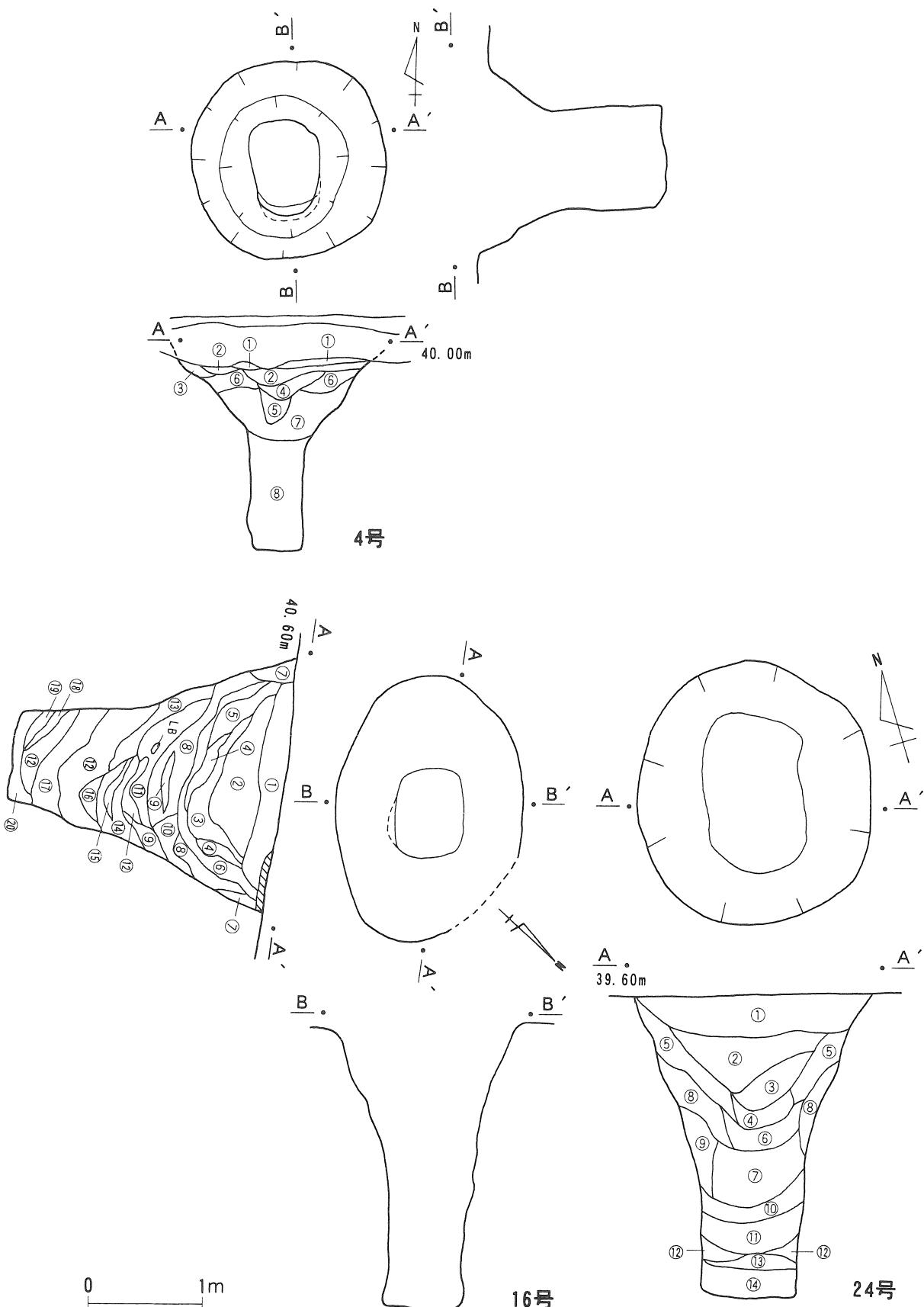
第105図 木の根（東京国際空港No.6）遺跡と周辺の地形（1/25,000 新東京国際空港）



第106図 木の根遺跡土坑位置図



第107図 木の根遺跡陥穴状土坑実測図(1) (1/60)



第108図 木の根遺跡陥穴状土坑実測図(2) (1/50)

16・24号は草創期とされる一群より一層新しい時期の所産と考えられる例

(7) 東京都ICU Loc.15遺跡

武蔵野台地の南縁に位置する。台地は扇状地性の大段丘面であって、西方から東方に向かって扇を広げたように広大な平坦面がひらけている。遺跡は武蔵野段丘の南縁を画する国分寺崖線上に位置する（第109図）。標高差15mで崖線直下を野川が流れ、ここから多摩川まで立川段丘面がひろがる。野川流域はあらためていうまでもなく、日本を代表する岩宿、縄文時代遺跡の密集地帯であって、周辺には著名な遺跡が崖線上に多数つらなるように分布している。

付近では、他の諸例に多くみられるように大きな谷が台地を開析して舌状の張出し地形を形成するようなことはなく、崖線のあちこちに刻まれたノッチ状の窪み（ハケ）を目安に、それぞれの遺跡が設営されているような印象がある。当遺跡もそうした遺跡の一つである（第110図）。標高約60m。

遺跡そのものが崖線に沿って立地しているために、ここで確認された土坑も崖の肩がゆるく傾斜しあじめるような崖際に位置している。

土坑の平面形は橢円形で、断面は下底にいたるほど狭くなる袋状を呈する。大きさは、長径105cm以上、短径約90cm、深さ約110cmある（第111図）。

掘り込み面はIV層中位にある。

土坑内では53点の焼け礫が出土した。大多数が割れていたという。IV層中からは5基の礫群が発見されているが、そのうちNo.5がこの土坑内で見いだされた礫一括資料である。礫は土坑の上部から下半部にかけて出土し、あたかも土坑の掘り方に沿うように落ち込んでいたという。この他に台形石器やチップが出土している。

IV層中には2枚の文化層があり、礫群、石器群をともなっている。分布状態ははっきり示されていないが、礫群や石器群の分布位置と土坑の位置とは、あまり隔たっていないか、重複しているようである。

当遺跡における土坑は、坑内に多数の遺物を含んでいるという点や形態も他の諸例とやや異なっているという意味で、特異な存在というべきかもしれない。このあたりの事情をふまえ、報告者は礫群、土坑検出の意義を次のようにまとめている。

1. 土坑中の礫は土坑とセットをなす。
2. 磕は焼けているが、他の場所で焼かれたものである。
3. 土坑は徐々に埋まったものではなく、一時的に埋められた可能性が高く、ピット上面礫群が流れ込んだとは考えられない。

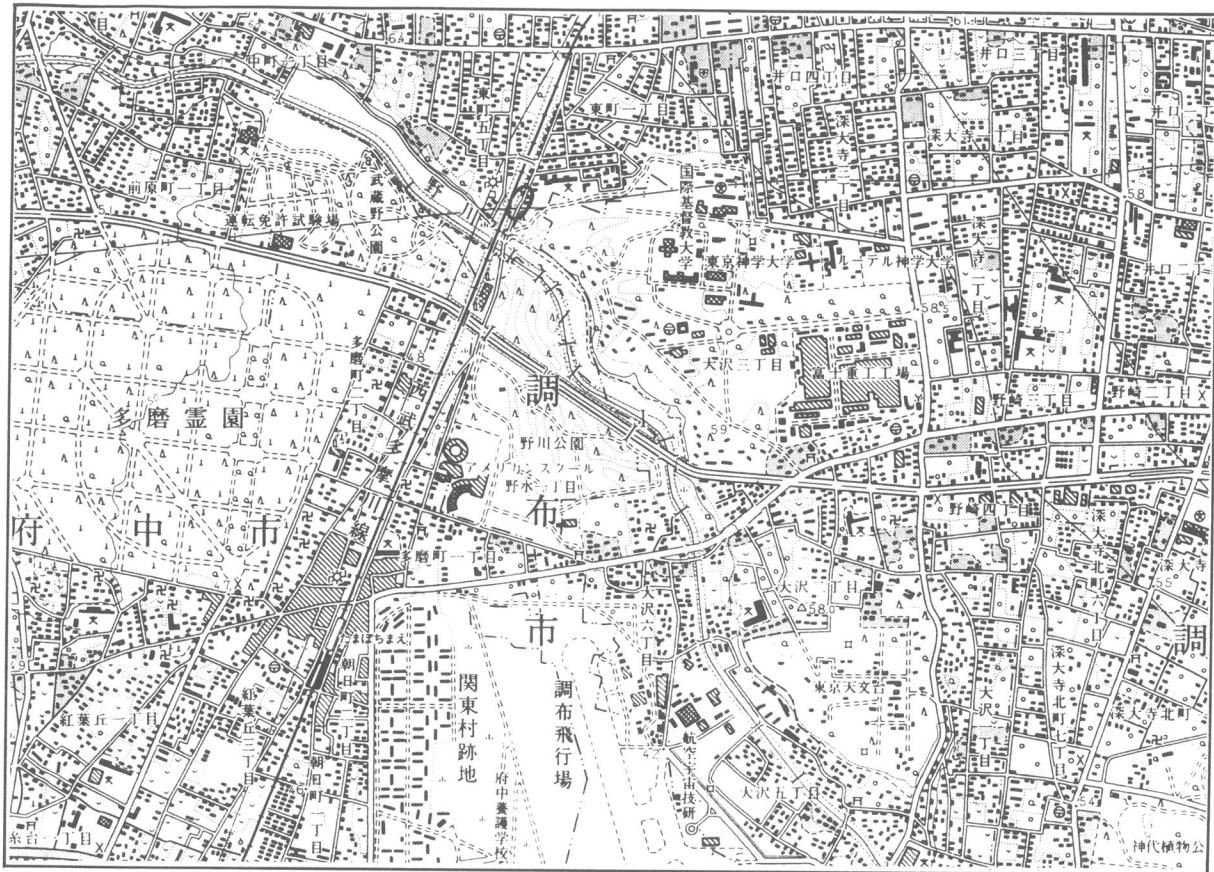
そして、これらを考慮して、a) 貯蔵、b) 料理、c) 埋葬用の可能性が考えられると結んでいる。いずれにしろ、特異な性格、出土状態をしめし、重要な資料的価値を有した1例である。

なお、非常な密度で調査が行われている野川流域において、本例のような発見例がいまだほかに報告されていないことは、検出の難しさという技術的な問題はあるにしても、そして武蔵野台地の北縁で四葉、菅原神社台地上の2遺跡の存在がつい最近になってしられるようになったとはいえ、当地の岩宿時代における陥穴状土坑の設置が、はなはだ低調だったことを窺わせるように感じられる。

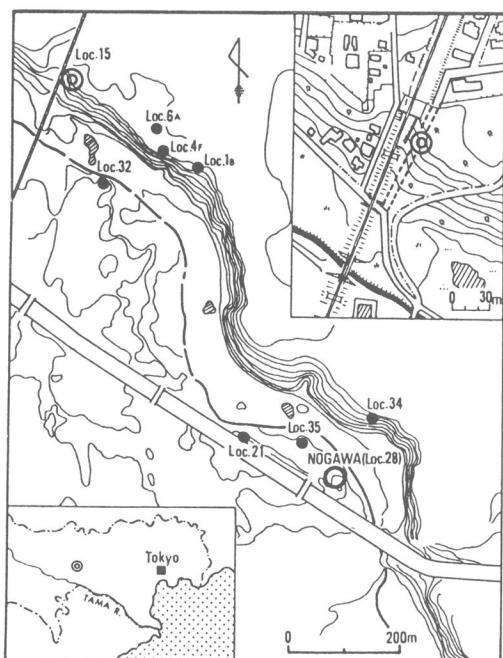
(8) 東京都四葉遺跡（E地区チ地点）

武蔵野台地は北東縁を荒川低地によって画される。遺跡の所在地は武蔵野台地の北東辺の中央部あたりにある。付近一帯は同じ段丘でも、ICU Loc.15周辺とは異なり、西から東にのびる扇状地の走向に沿った開析谷と、これに注ぐ小支谷が樹枝状に発達している。これが無数の舌状台地を作りだして、武蔵野台地南部の平坦面に対して、起伏にとんだ地形景観となってあらわれている。

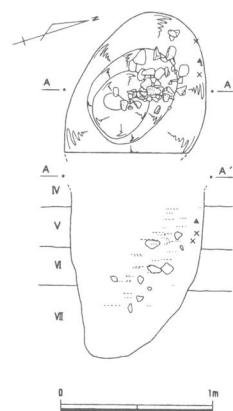
遺跡ののる台地はともに荒川に注ぐ白子川とこの東側の前谷津川に挟まれた位置にある。一帯は樹枝状の小谷がよく発達し、崖線は激しく出入りし多数の舌状地形をつくり出して、複雑な地形景観をみせ



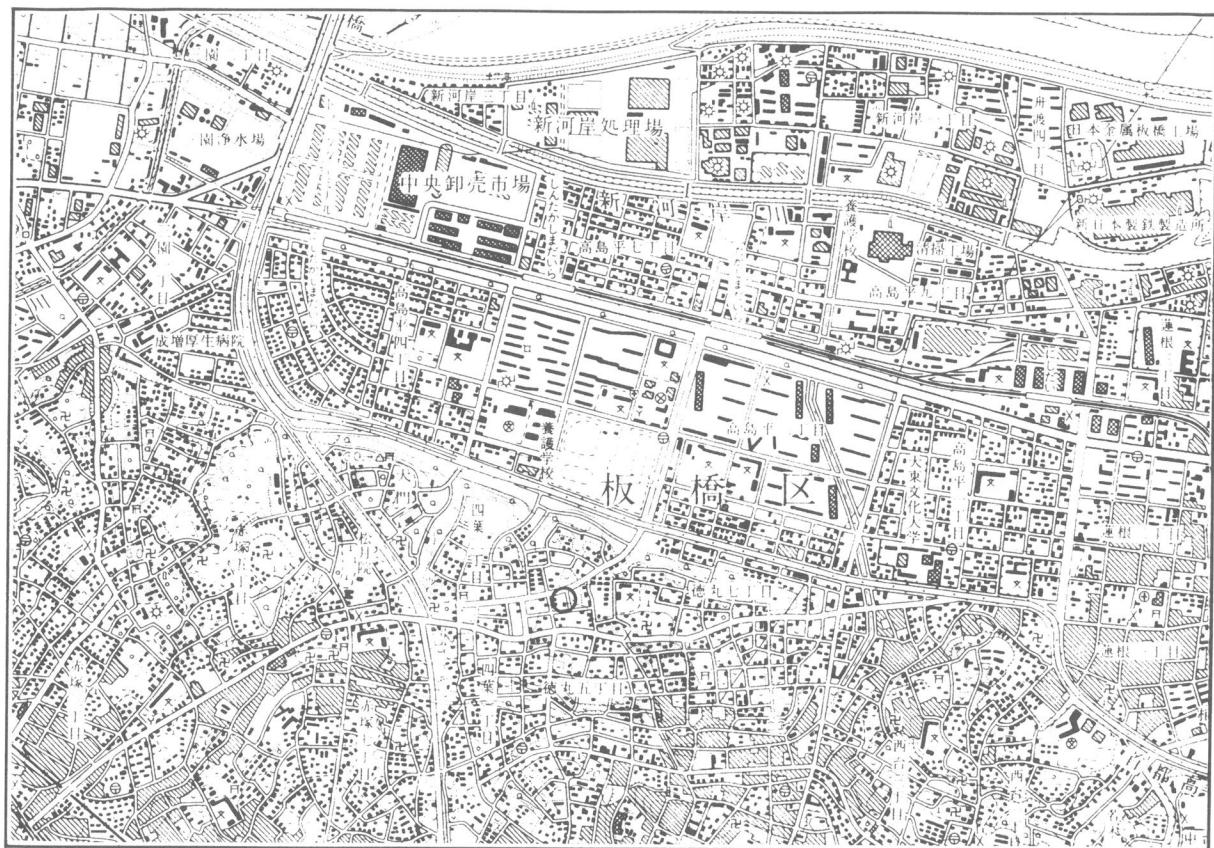
第109図 ICU, Loc.15と周辺の地形 (1/25,000 吉祥寺)



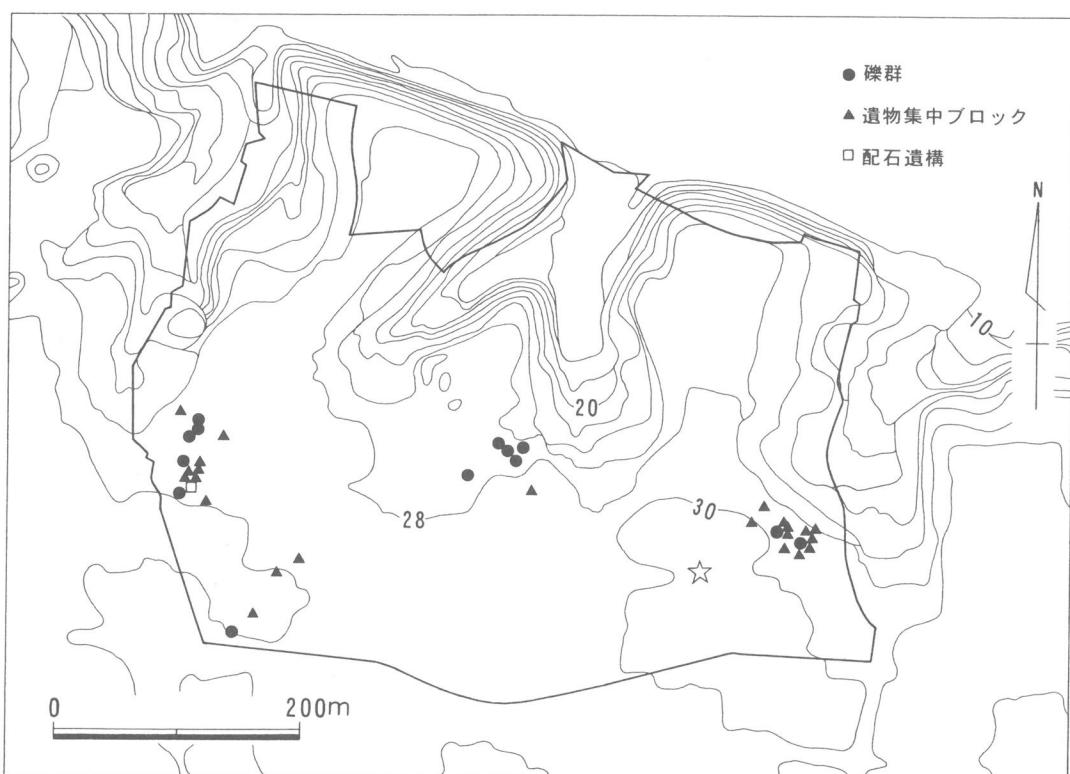
第110図 ICU, Loc.15と周辺の遺跡



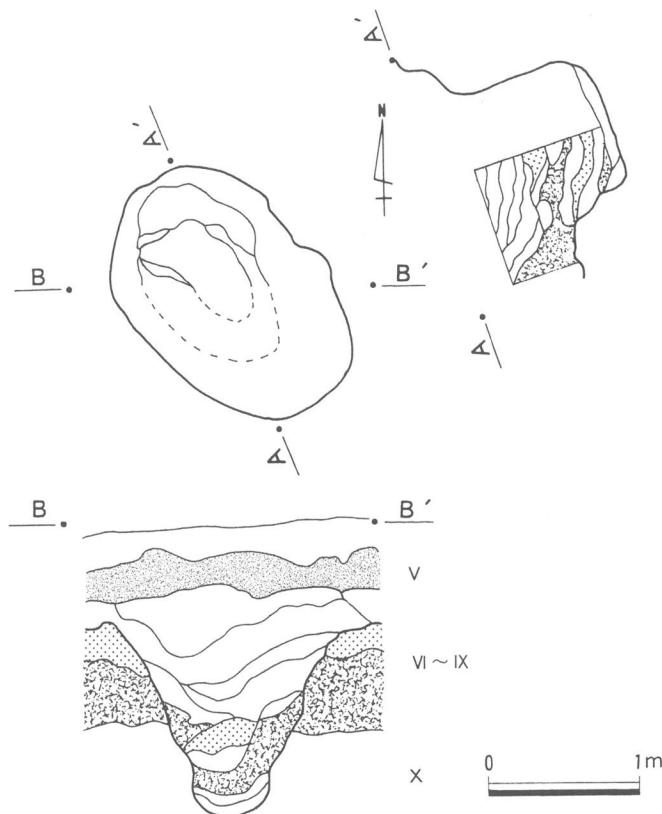
第111図 ICU土坑実測図 (1/50)



第112図 四葉遺跡E地区チ地点と周辺の地形 (1/25,000 赤羽)



第113図 四葉遺跡土坑位置図 (☆印 陥穴状土坑)



第114図 四葉遺跡土坑実測図 (1/50)

ている。こうした台地の一角に遺跡は立地する（第112図）。標高30m。

四葉地区遺跡群は東西600×南北400mほどの範囲を占め、区画のなかに入りこむY字状の谷によって、二つの大きな舌状部と一つの小さな舌状部に区切られている。土坑は東側の舌状台地の奥まった尾根部の中央に位置する。台地の縁辺部というよりあきらかに中央部（内奥部）に位置し（第113図）、長軸の方向は台地の走向にほぼ沿っている。土坑の平面形は楕円形で、横断面は底が丸くV字状に立ち上がり開口するバケツ状をなしている。縦断面では、底がやや平らで真っ直ぐに立ち上がった側壁が大きく外に開いて開口している（第114図）。大きさは長径180cm、短径110cm、深さ150cmを測る。

土坑はVI層上面から掘り込まれX層下部に達する。土坑内からの遺物は発見されていない。当遺跡ではIII層～X層まで岩宿時代の石器や礫群が検出されているという。また分布位置は谷頭部に集中するという。土坑の構築時期の遺構、遺物の分布関係の詳細を知りえないが、土坑とこれらの遺構、遺物群の分布域とはかなり明確なへだたりがあるようである。

(9) 東京都菅原神社台地上遺跡

武藏野台地東北縁中央部付近を東北流して、荒川に注ぐ白子川の下流右岸に位置する。1km足らずで荒川低地に至る。東方2kmには四葉遺跡が分布しているが、当遺跡周辺も樹枝状に谷が発達し、四葉地区同様の地形景観をみせている。

遺跡ののる台地は両側面を百向谷、コイド川谷に挟まれ、前面は標高差17mで白子川に面する。舌状の張出地形をなしている。台地の幅は400mほどあり、比較的広い。標高約30m。

土坑はこのような台地の一角で検出された。調査地面積は約6,400m²と広く、III層～VII層を中心に多数の遺物、遺構が発見されている。土坑は調査区東部にあってIV層上面で検出されたという。大きさは、長さ160cm、幅50cm、深さ70cmで、陥穴状の長方形を呈するという。詳細未報告。

(10) 東京都鈴木遺跡農林中央金庫地点

武藏野台地の中央部に位置する。一帯はどちらかといえば扇状地性台地の扇頂部寄りで、河谷の発達は弱く、平坦面がひろびろと続いている。鈴木遺跡は台地中央を東流する石神井川の源流谷頭部を、C字状に取り巻くように形成されている。農林中央金庫地点は谷頭部の南側にあって、北に張り出すながらかな斜面にあたる。したがって土坑の位置そのものも台地の端近くに設けられたものと理解できる（第115、116図）。

土坑は北半部を破壊されているために、正確な形状を知ることができないが、残存部分からみて、ほぼ円形の平面形をもっていたものと判断されている。側壁の掘り方が凹凸に富むが、断面形は下底面が平らですり鉢状をなす。

大きさは直径300cm、深さ120cmを測り、下底面は一辺約120cmの方形を呈する。

土坑の掘り込み面はハードローム上面ないしソフトローム下部にもとめられるという。確認面の位置、土坑内出土のナイフ形石器を含む3点の石器からみて、土坑の構築時期はⅢ層下部からⅣ層上部に位置づけられるという。

形、大きさとを他の諸例と比較して、特異な一例というべきかもしない。

(11) 神奈川県長井台地遺跡群

三浦半島は相模灘に長く突き出た半島である。半島は横須賀市をすぎて三浦市域南半部にいたって一層幅を狭め、これより先はヨキ状を呈して、半島の最先端部を形作っている。遺跡はこのヨキの付け根あたりに位置する。

三浦半島の横須賀市域は大楠山（242m）を中心として急傾斜の丘陵地帯であるが、三浦市域に入って地貌が一変し、複雑に入り組む谷に囲まれたなだらかな台地が展開する。土坑の検出された長井台地もこのような台地上にある（第118図）。標高30m。

長井台地は南北約2km、東西50mほどの細長い台地である。東側を直線的に沖積面で画され、相模湾に面した西側は深い谷に刻まれた舌状台地が幾重にも張り出している。

3基の土坑は台地の南半中央部で検出された（第119図）。1号2号間約30m、2号4号間約100mの間隔をおいて点在する。いずれも旧施設による破壊が激しく、全容をよく把握できない（第120図）。

1号土坑：半分ほどを残しているとみられる。平面形は円形、断面形は土坑底に平坦面をもち、上部が開きぎみの筒形ないし深鉢状である。最大径95cm、深さ150cmである。掘り込み面は確認できない。ただし土坑中の土砂の鉱物分析結果によれば、AT直下の標準土層に似るという。

2号土坑：平面形は楕円形。長径86cm、短径62cm。検出面はVI層上部とのみ報告されている。

4号土坑：平面形は円形と推測される。断面は漏斗状。最大径125cm、深さ84cm。掘り込み面は当地のソフトローム層であるI層上部～中部と推定される。

土坑の所属時期は1号がAT相当層（当遺跡群標準土層IV層）直下、4号がAT上位ソフトローム層中ということになる。

土坑中からは遺物は出土していないが、土坑外の遺物、遺構分布も多くない。ナイフ形石器文化の1号ブロック、礫群各1、細石刃文化期の2、3号ブロック、ブロック外でナイフ形石器2点を含む6点の石器の出土が報告されている。

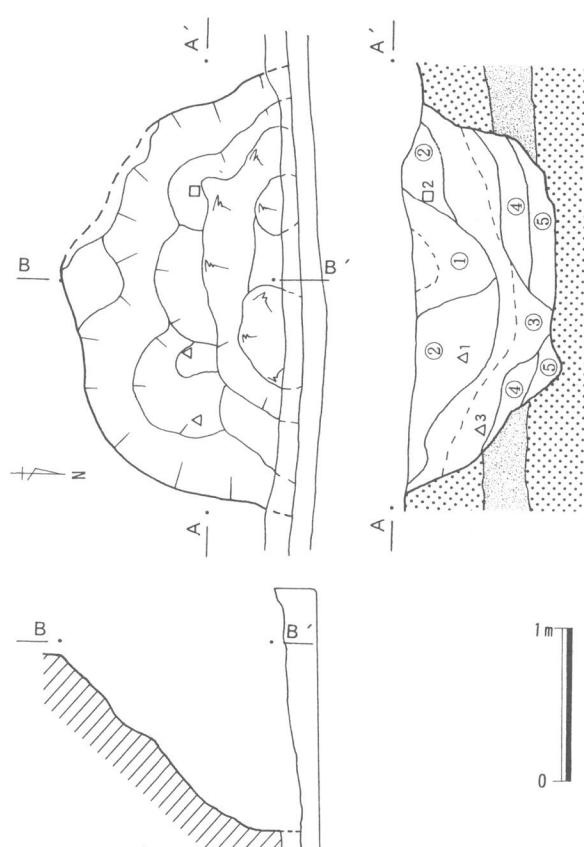
1号ブロックはI層下部～II層上部にかけて、2、3号ブロックはI層下部に検出層準があるから、ともに4号土坑の構築時期と関連する可能性はある。ただし、距離は150m以上隔たる。これに対し1号土坑に關係する遺物分布は認められなかったことになる。



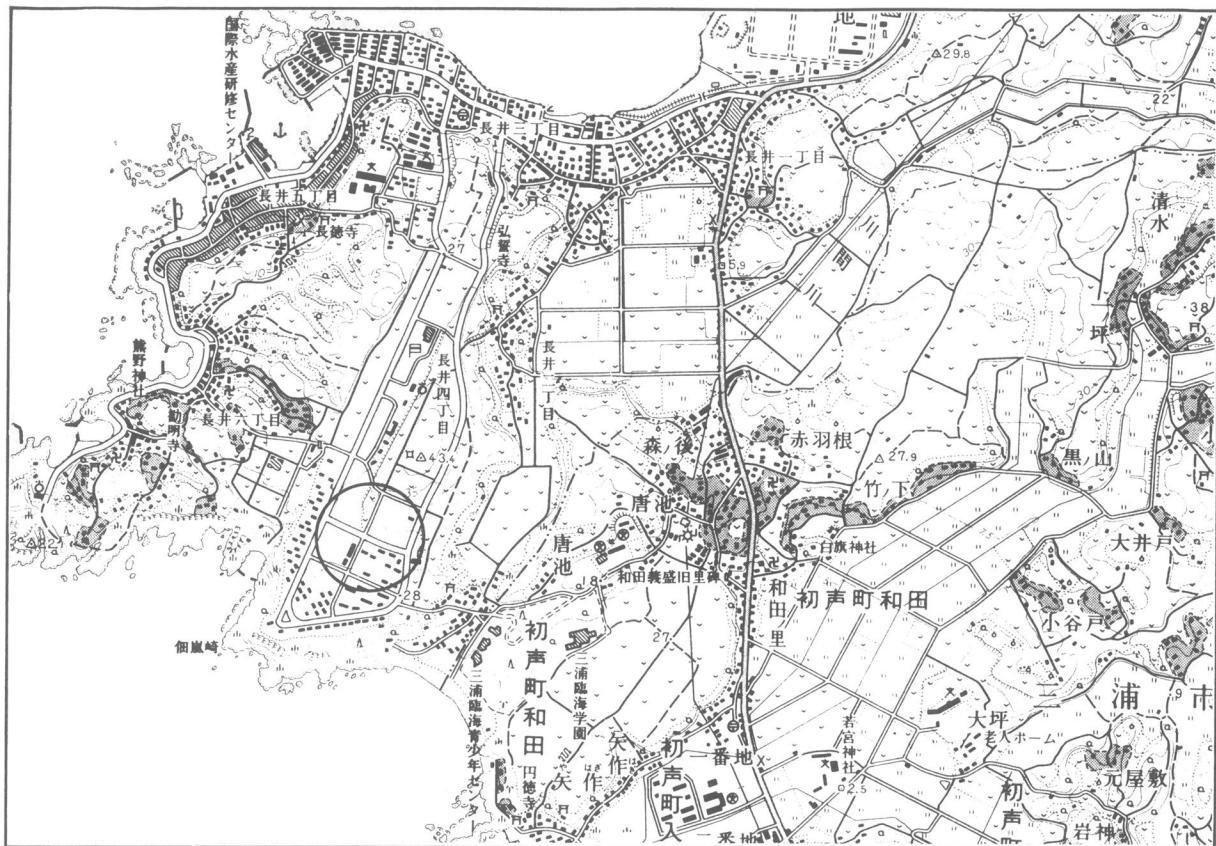
第115図 鈴木遺跡(1)および同農林金庫地点(2)と周辺の地形 (1/25,000 吉祥寺)



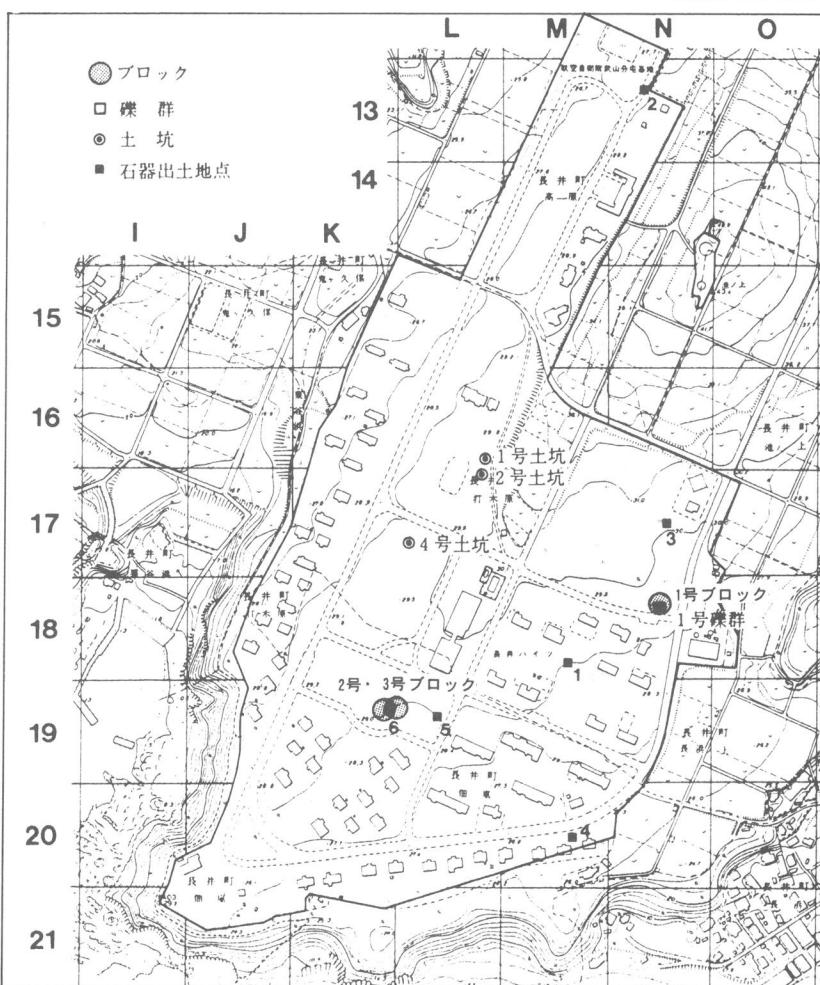
第116図 鈴木遺跡土坑位置図



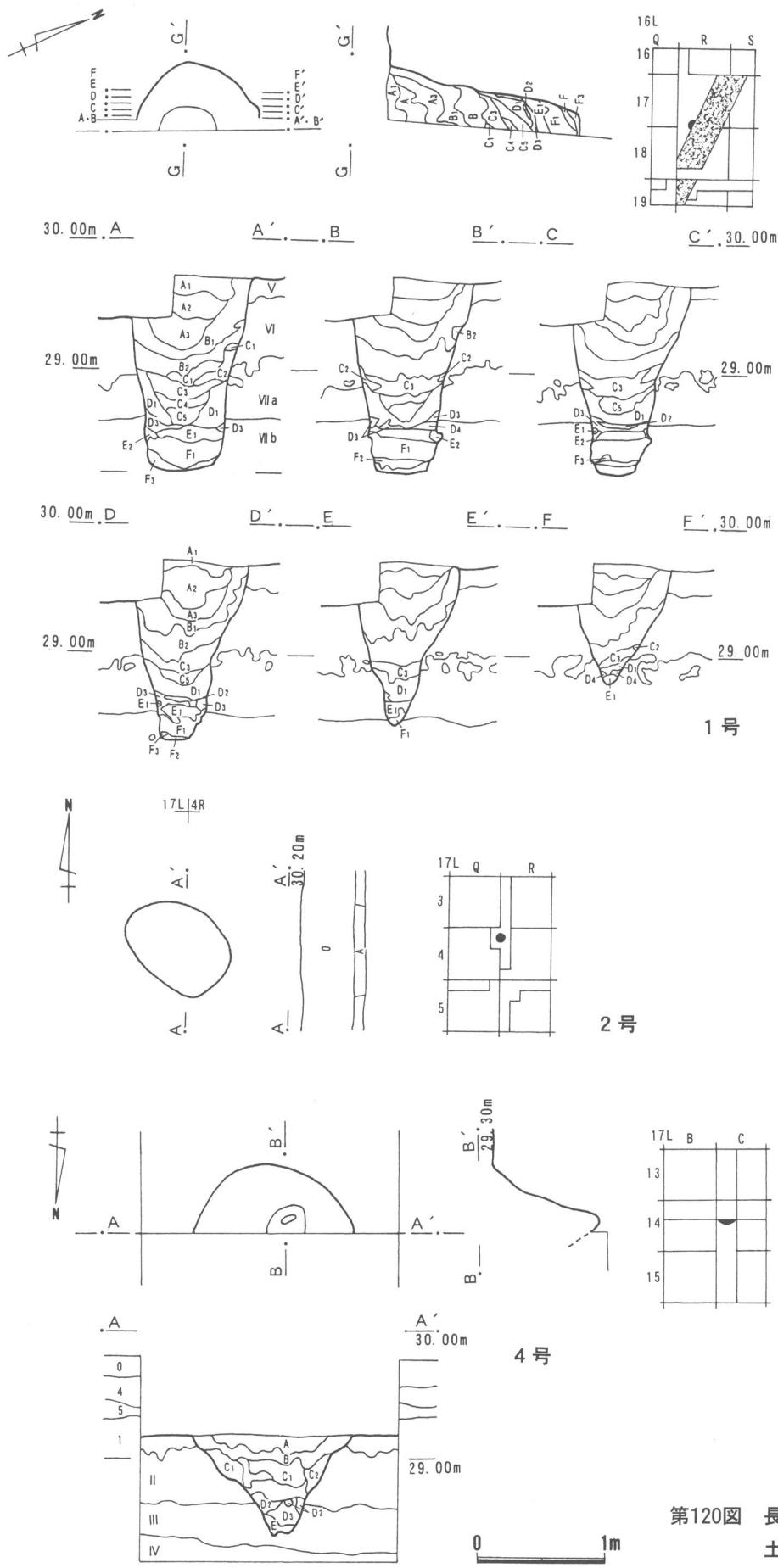
第117図 鈴木遺跡土坑実測図 (1/50)



第118図 長井台地遺跡と
周辺の地形
(1/25,000 秋谷・浦賀)



第119図 長井台地遺跡
土坑位置図(1区画、100m)



第120図 長井台地遺跡
土坑実測図 (1/50)

(12) 福岡県椎ノ木山遺跡第2地点

福岡県の東北端北九州市若松区に所在する。当地域は西方を遠賀川、東方を洞海湾、北は響灘に囲まれた半島状を呈する。遺跡はこの半島状地域の中央に位置する。南側直下を東流して洞海湾に注ぐ江川、東、西、北側を沖積地に囲まれた独立丘である。一帯は同様の小山状の丘陵地形がひろがる（第121図）。同地の低位段丘に相当すると言う。標高約25m。発掘調査はこの丘の頂部から尾根にかけて、長さ約60m、幅40mの範囲の比較的急な斜面上でなされている（第122図）。岩宿時代の住居と推定される遺構2基、土坑8基をはじめ中世の遺構が発見されている。

陥穴状土坑（7号土坑）は、貯蔵穴として報告されたもので、発掘域中の最高所の丘陵頂部で検出された。土坑の平面形は円形、断面形は底が尖り気味の筒形あるいは尖底深鉢状を呈する（第123図）。大きさ長径80cm、短径73cm、深さ103cmをはかる。

遺物は土坑中から石核、敲石、剥片を含む5点が発見されている。またここから北側30mほどの範囲で、ブロック2ヵ所をふくむ石器分布域があり、2側縁加工のナイフ形石器6点？を中心に、彫器、細石刃などを含むある程度まとまった量の石器が出土している。したがって、土坑がこれらの石器群ときわめて近い位置関係で存在していた可能性はある。

土坑の検出は岩宿時代遺物の包含層であるⅢ層においてなされた。地形や堆積条件に恵まれていないこともあって、層位的に掘り込み面や時期を決定することは難しい。一応AT上位としておく。

(13) 長崎県牟田の原遺跡

長崎県平戸島中央東南部にある。平戸島は島全体が長い尾根状の低丘陵地からなっていて、起伏にとんだ山がちな土地柄である。しかし、当遺跡は周囲を低い丘陵に囲まれた盆地状地形の一角で小河川の水源となる小規模な湿地帯となっているところである。海岸まで1.5kmの距離にあり、丘陵上の小盆地中にあるので、高原地の雰囲気がある（第124図）。標高97m。

発掘地点は、湿地状の現水田面を取り巻く周囲の丘陵からのびた低い高まりに設けられている。土坑は長さ30m余りの調査区ほぼ中央で検出された（第125図）。

土坑の平面形は円形。坑底は平らで側壁はほぼ真っ直ぐに立ち上がり、断面は鍋型を呈する。直径約90cm、深さ30cm。坑底中央やや東よりに、直径約20cm、深さ40cmほどの小ピットがある（第127図）。

土坑の検出は第Ⅱ文化層とほぼ同じレベルでなされたという。

土層は11層に区分され、4枚の文化層が下から順に認められた。第Ⅰ文化層は台形石器によって特徴づけられ、第Ⅱ文化層はナイフ形石器、剥片尖頭器、三稜尖頭器、彫器などに特徴がある。第Ⅲ、Ⅳ文化層は量が少なく時期や性格は明らかでないという。ここではATが8D層中、上位で検出され、第Ⅱ文化層はこの直上に位置するという。なお、同文化層では調査区全域に多数の石器が面的に出土している（第126図）。

第Ⅱ文化層中で発見された土坑は、現状では深さ30cmほどで、本来はまだ相當に深かった可能性が高い。標識断面で対比すると、検出面より上位に80cm前後の土層があるから、土坑の掘り込み面は、かなり上方にあったと考えたほうが理解しやすい。おそらく所属時期は当遺跡でいえば第Ⅲ・Ⅳ文化層の方に関連するとみるべきであろう。⁽¹⁾

(14) 宮崎県垂水第1遺跡

宮崎県南部、宮崎平野の外縁部にある。一帯は洪積台地がひろびろと展開し、沖積地からは台地上の平坦面が長くのびている様子がよく遠望できる。

遺跡はこうした台地上に位置するが南3kmの大淀川や東方の平野に注ぐ谷が幾筋ものび、樹枝状谷が

発達する。周辺にはこれに画された典型的なやせ尾根状の台地がつらなっている。遺跡の占める場所は、こうした樹枝状谷に囲まれてできたいくつもの舌状台地の付け根の部分にあたっており、付近は幅250mほどの例外的に広い平坦部をとどめている（第128図）。

発掘調査は台地中央を縦貫する道路予定地で実施されたので、発見された2基の土坑は、台地のど真ん中に位置していることになる。土坑間の距離は16mである（第129図）。

W—10グリッド1号（W1）

平面形は検出面・下底面ともに長方形、縦断面は底が平らでバケツ状を呈し、横断面はV字形に近い。側壁はまっすぐ掘られ、下底面は狭いが平らで、定規で引いたような幾何学的なプランを有する。大きさは検出面で長さ142cm、幅61cm、深さ137cm、下底面で長さ80cm、幅14cmを測る。

検出面はIV b層。土坑内で細石刃1点、剥片3点が出土している。

M—1グリッド1号（M1）

平面形は検出面で橢円形、下底面で方形を呈する。断面は中間部でくびれ、下部で外にひろがるプラスコ状ないし糸巻状を呈する。大きさは長径120cm、短径92cm、深さ152cmを測る。側壁中間のくびれ部も方形であるので、平面形も本来方形であったかもしれない。土坑内からの石器の出土はなかったようである。検出面はIV b層。

二つの土坑の長軸の方向は、この位置する場所が放射状にのびる舌状台地の付け根の部分にあたっているので、台地の走向に直行するとも沿うとも、いえないような実情である。

土坑付近では、12ブロックからなり、ナイフ形石器、角錐状石器、剥片尖頭器を含む777点の石器と7基の集石が検出されている。土坑はこれらの外縁ブロックに位置している。

土坑の検出面IV b層はこれらの遺構、遺物の包含層であり、ATは未確認ではあるが、上記のナイフ形石器他の石器群の特徴はAT上位の時期を示すとされる。W1号出土の細石刃とされるものは、1点のみであるので、二つの土坑はともに先のナイフ形石器を基準として時期を考えうるものと捉えておきたい。⁽²⁾

二つの土坑は一見まったく形状を異にするようにもみうけられるが、下底面がともにはっきりした方形であることは、こうした例が他に多くないだけに、当遺跡の共通した特徴の一面を示しているとみるとができるかもしれない。

(15) 宮崎県南学原第2遺跡

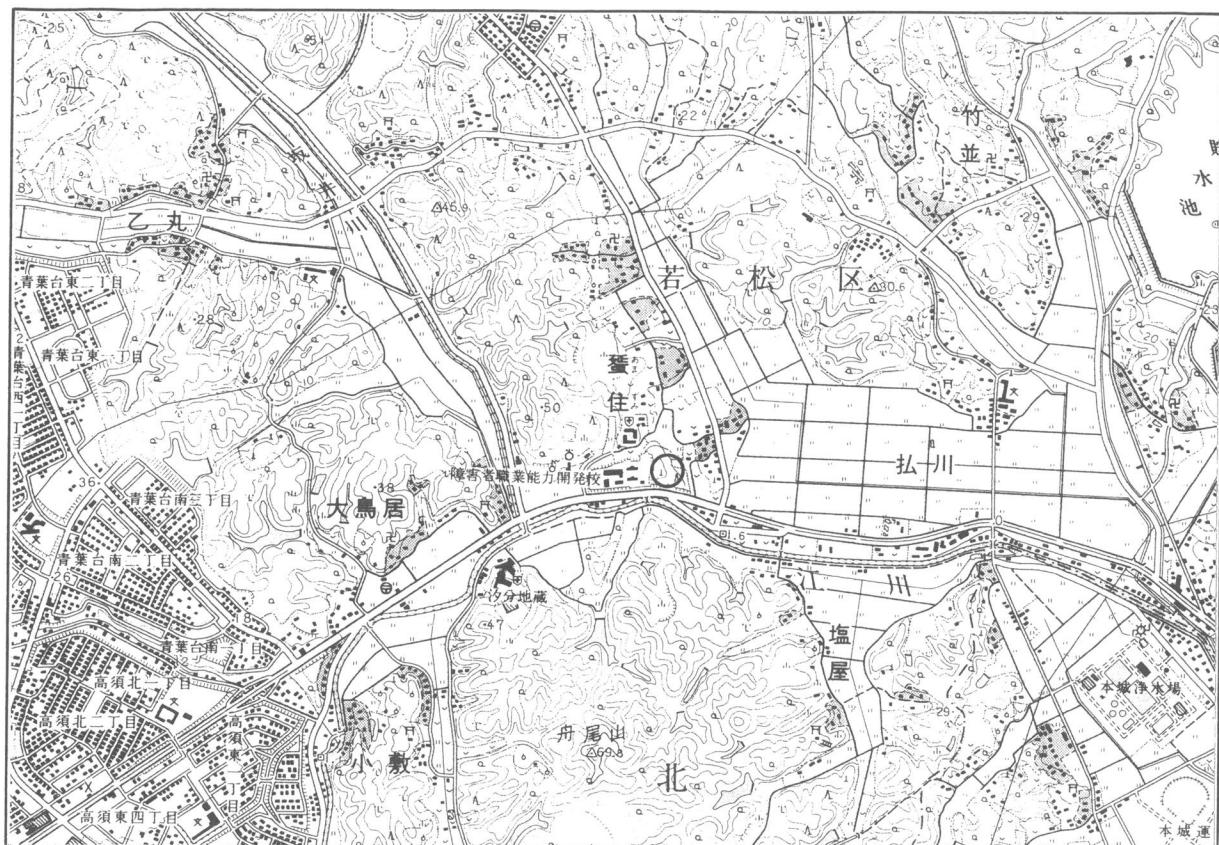
宮崎県下では、宮崎郡佐土原町内の同遺跡で類似の土坑2基が検出されているという。検出層準は垂水第1遺跡同様、小林軽石層を含む層の直下である。詳細不明。未報告。

(16) 鹿児島県仁田尾遺跡

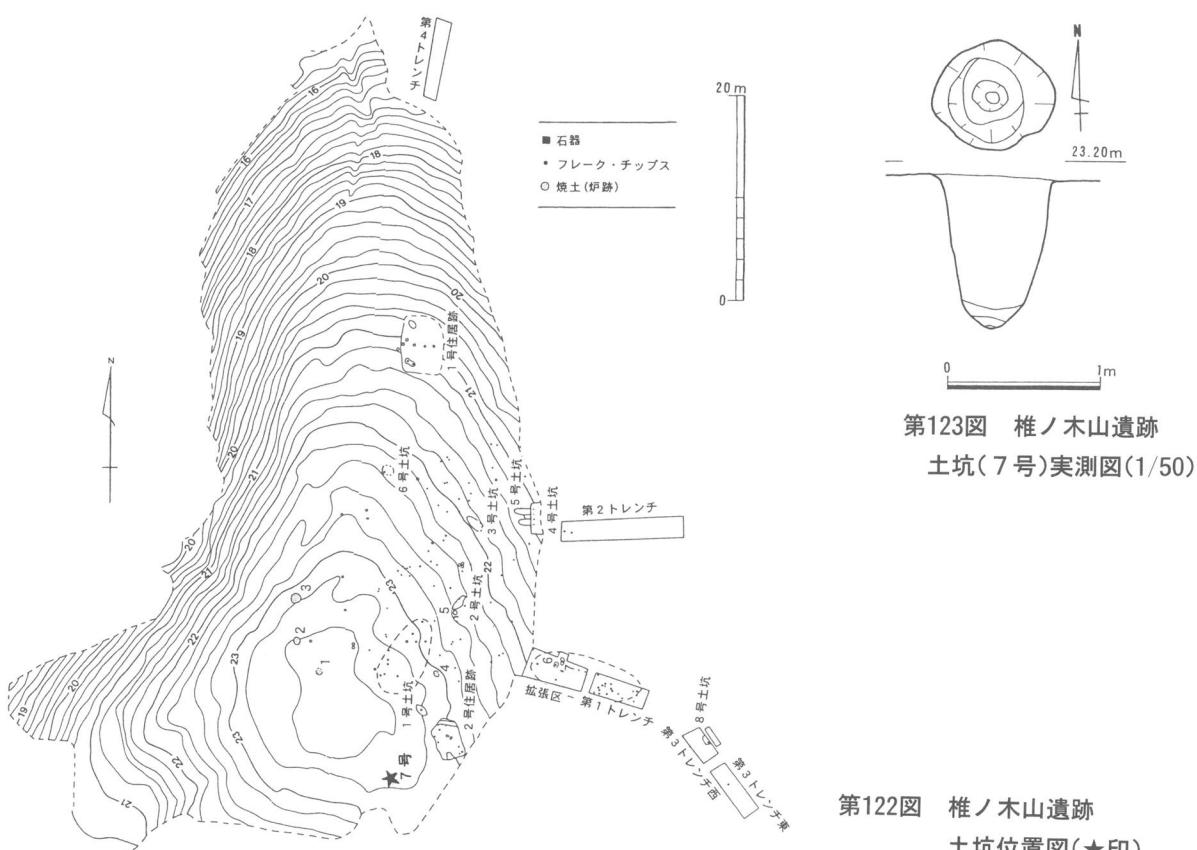
鹿児島市内西方約8km、鹿児島県西南部薩摩半島の付け根付近にある。一帯はシラス台地が広く分布し、薩摩中央台地と呼ばれるように、平坦な地形がひろく展開している。周辺は樹枝状の谷が縦横にのびて、多数の舌状台地を作りだしている。遺跡もこうした開析谷の谷頭が四方から迫る舌状台地の上に位置している（第130図）。標高195m。遺跡の西南方至近の距離には、シラスをのせない低い丘陵がのびてきていて、この尾根筋の上を境として、谷頭を東西に分かつ分水界となっている。

結局、遺跡は南方10kmの高峰（445m）つづきの低い丘陵を背後にひかえ、まわりを谷頭に囲まれた複雑に屈曲した谷線に囲まれた、舌状台地の上に立地しているということになる。

土坑は16基発見された。100×40mほどの調査区の西半部に、ひろく散在分布するようである（第131図）。位置的には西北から入る谷頭部の周辺に集まっているとみることができるかもしれない。

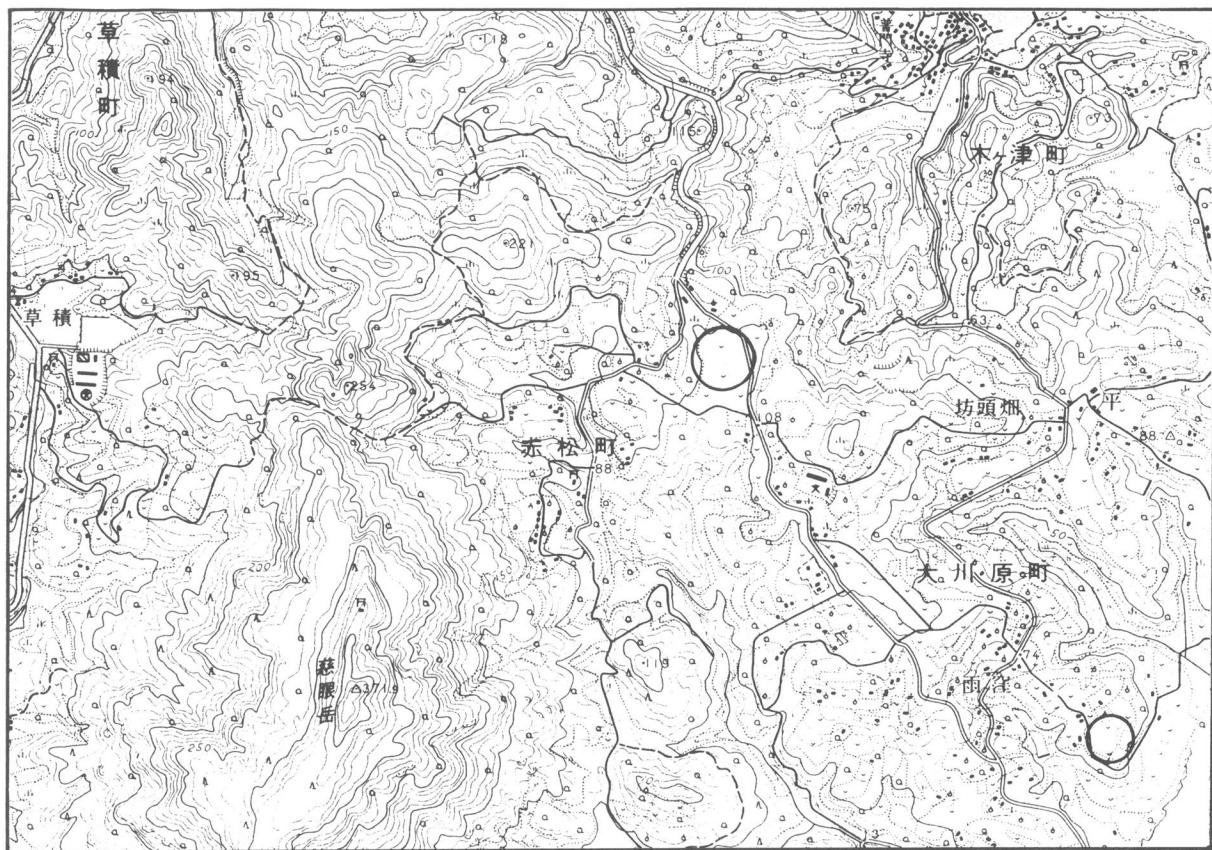


第121図 椎ノ木山遺跡と周辺の地形 (1/25,000 折尾)

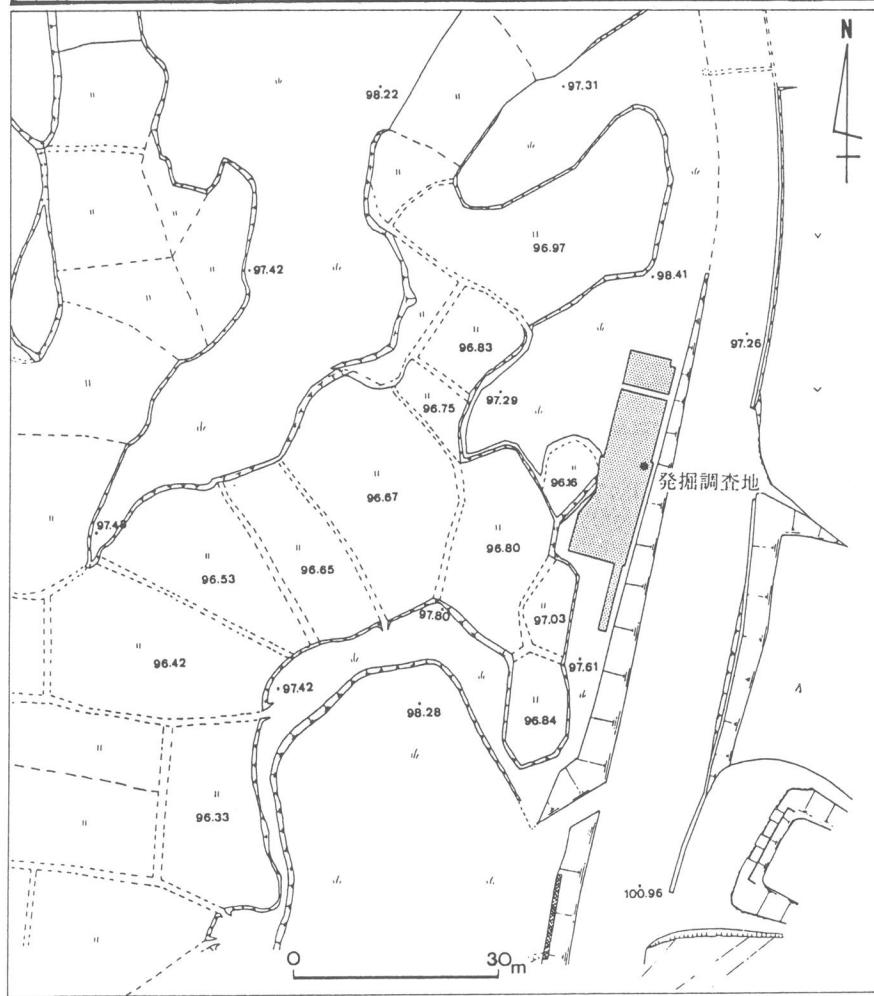


第123図 椎ノ木山遺跡
土坑(7号)実測図(1/50)

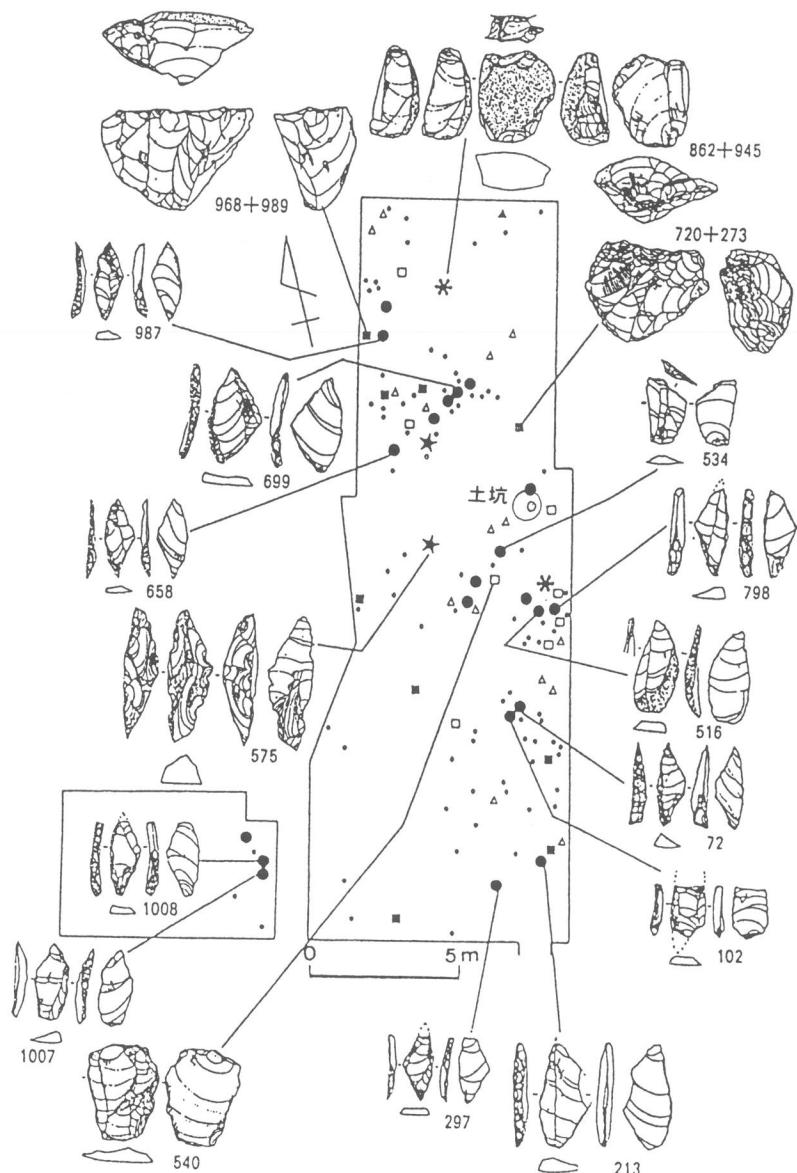
第122図 椎ノ木山遺跡
土坑位置図(★印)



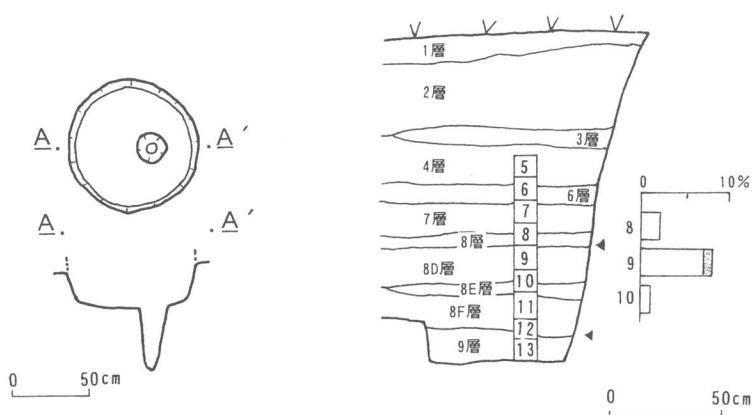
第124図 牟田の原遺跡と
周辺の地形
(1/25,000 紐差)



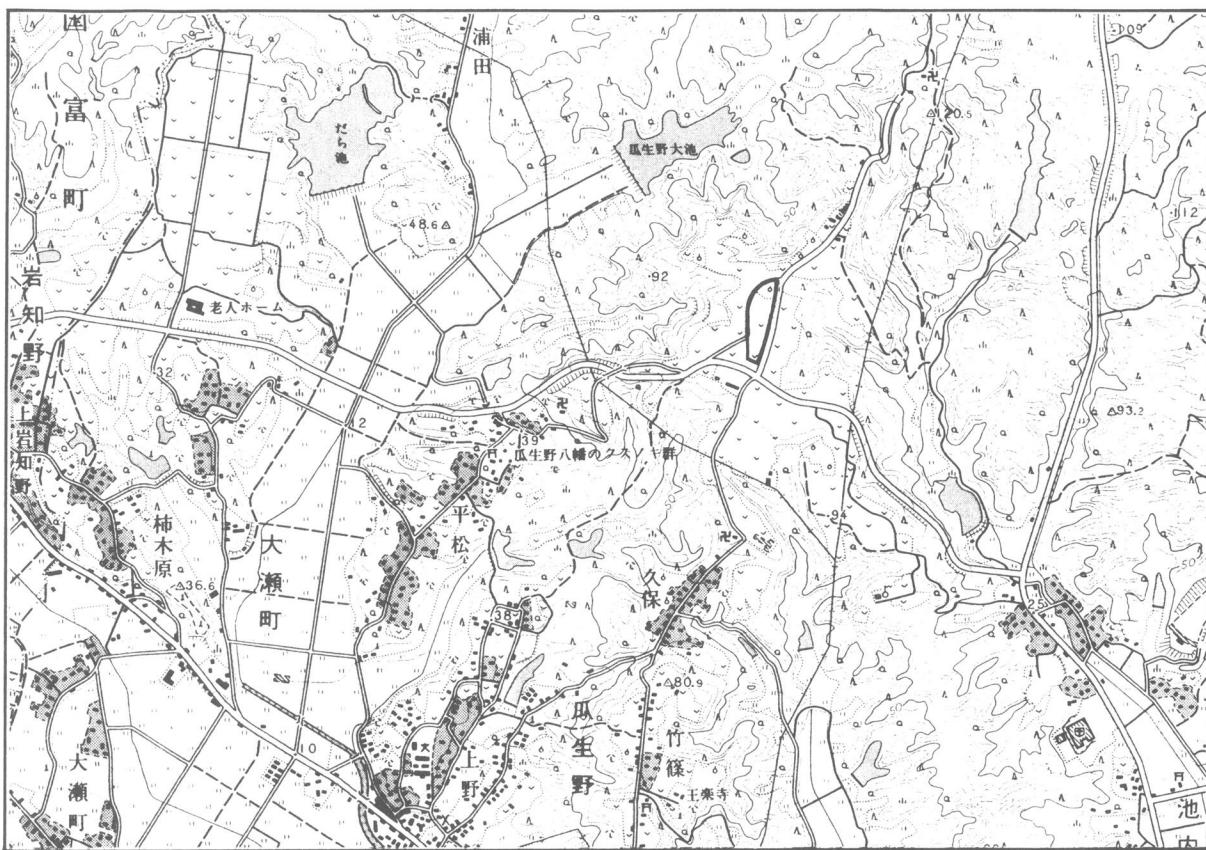
第125図 牟田の原遺跡
土坑位置図 (●印: 土坑)



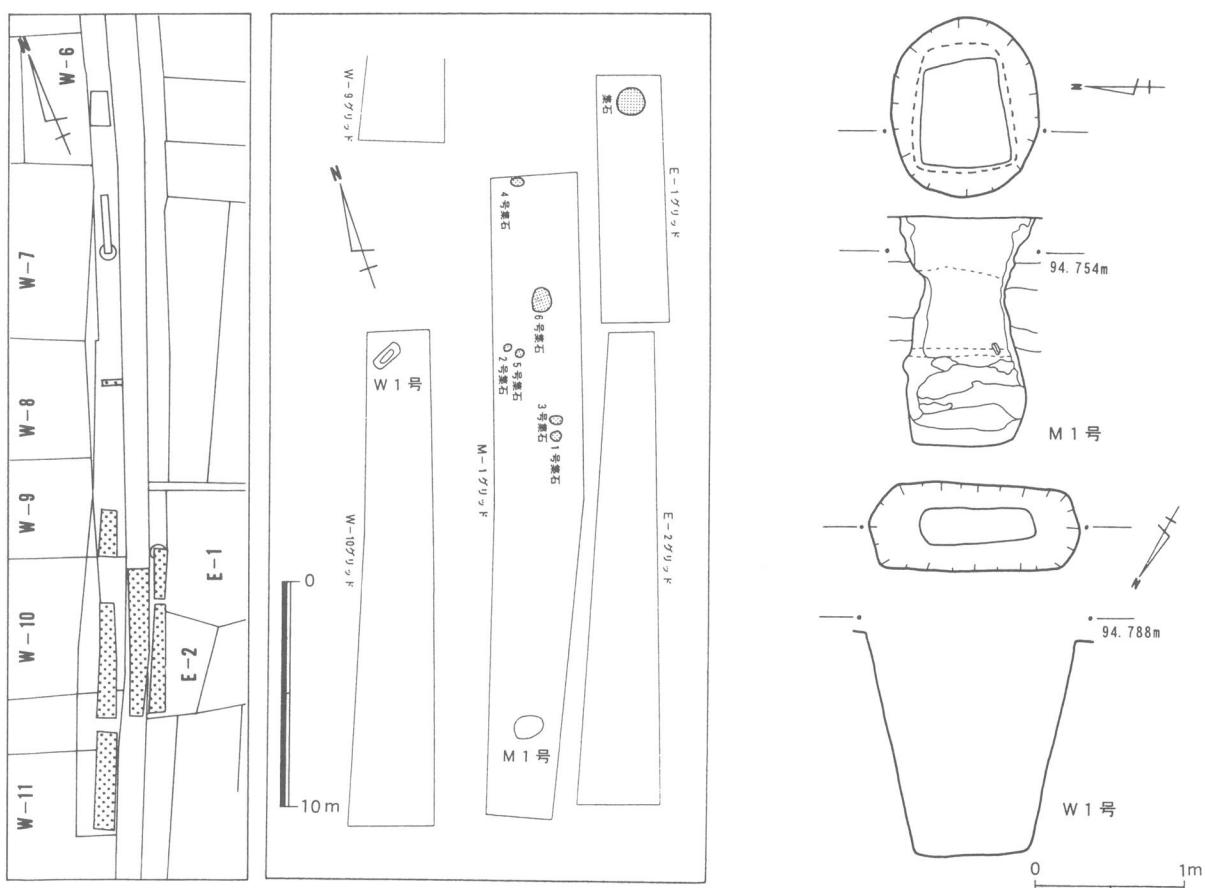
第126図 牟田の原遺跡第Ⅱ文化層の遺物分布図（石器縮尺1/3）と土坑の位置



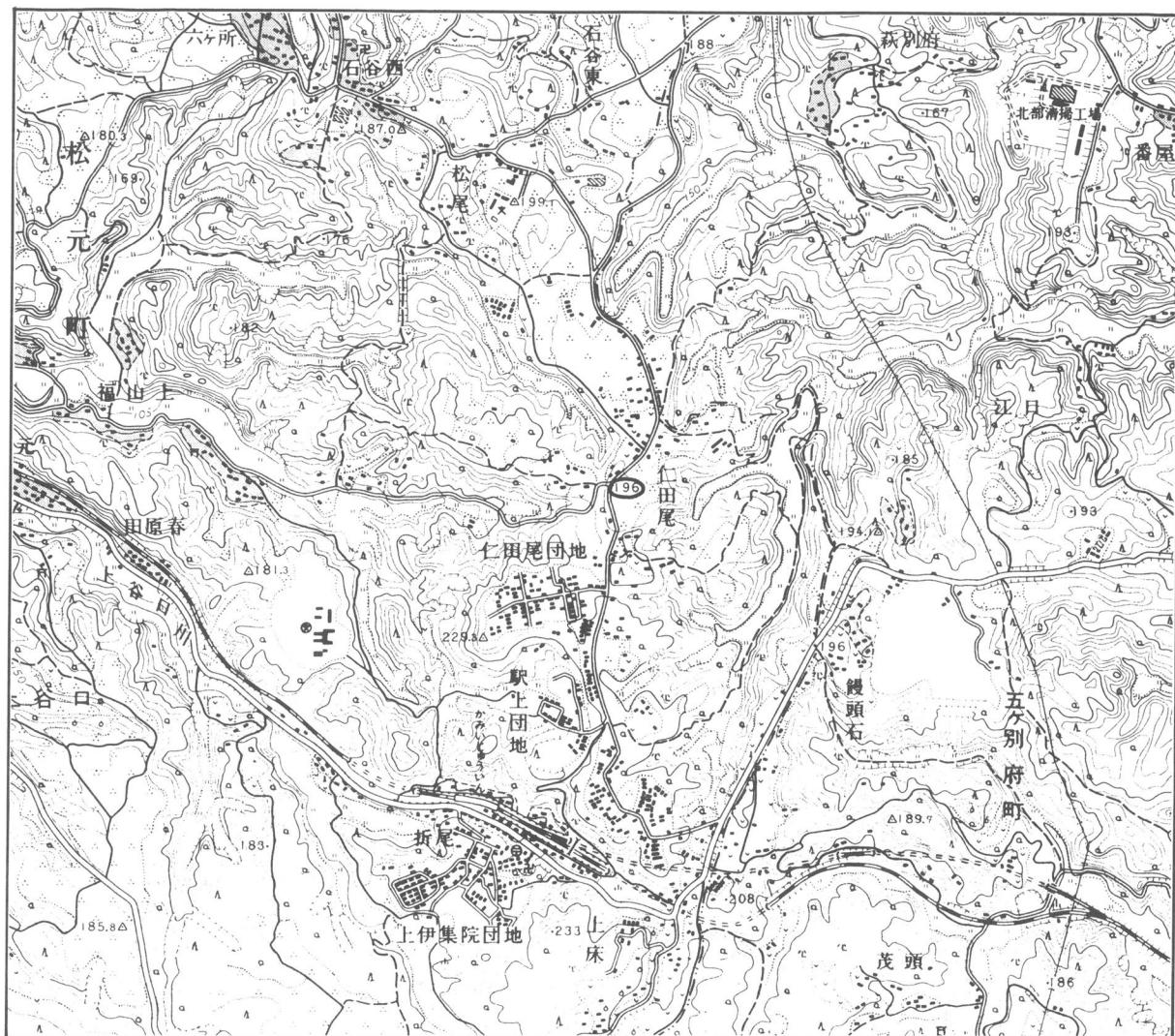
第127図 牟田の原遺跡土坑実測図 左(1/50)および土層断面図(試料番号), 火山ガラス比



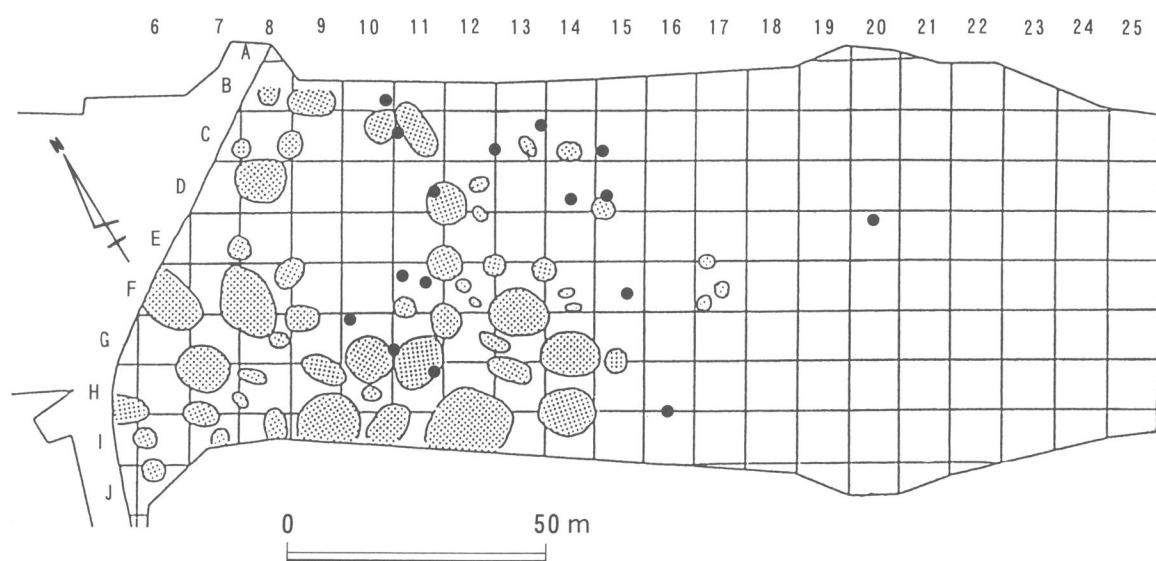
第128図 垂水第1遺跡と周辺の地形 (1/25,000 宮崎北部)



第129図 垂水第1遺跡土坑位置図および実測図 (1/50)



第130図 仁田尾遺跡と周辺の地形 (1/25,000 伊集院)



第131図 仁田尾遺跡土坑配置図（●：土坑、網点：石器ブロック）

土坑の平面形は長方形ないし橢円形で、坑底は平らにしっかり掘られているので、断面は縦、横断面とも底面から開口部までまっすぐ垂直に近く立ち上がるものが多い（第132図）。

坑底に小ピットを有するものが多い。ピットは直径10～15cm、深さ40cm程度の小穴が2～4個1列に並ぶものと、直径3cm、深さ15cm程度の小穴5～10個が数列並ぶものとがある。後者は細い杭を直接打ち込んだもの、前者は小穴中に細い杭複数を埋め込んだものであることが明らかになったという。土坑の大きさを実測図の示された例で示しておこう。

第2号土坑：長さ180cm、幅100cm、深さ140cm。第3号土坑：長さ140cm、幅90cm、深さ90cm。

上記の値がほぼ平均的なものである。

土坑の長軸にも南北方向を基調とする一定の傾向が窺えるような印象がある。発掘時の所見としては、土坑群に明らかな単位、配列性などが認められるということはなさそうである。

当遺跡で薩摩火山灰層（約11,000年前）の下位VIIa／VIIb上半で細石刃石器群のブロック45ヵ所が検出されている。土坑は時期的には、これらの石器群にともなったものである。土坑の最上部を薩摩火山灰が覆い、土坑の構築時期を層位的に正確に把握出来る例としては、三島地域以外では非常に貴重な例である。

石器群の一部に磨製石斧、石鎌、無文土器と共に伴するものがあるといい、所属時期が岩宿時代か縄文草創期なのかといった、時期区分の微妙な問題がある。いずれにしろ詳細未報告資料であり、正式報告の刊行を楽しみにまちたい。

(17) 鹿児島県大久保遺跡

県北熊本県境、上台地内に位置する。有名な上場遺跡とは1kmの距離にある。一帯は高原中の小盆地状を呈する。中央に低地がひろがり、これに向かって丘や台地がせりだしてくるが、遺跡は北から延びるゆるやかな丘陵の中軸線上に位置する。丘の西・東側には南側の低地につづく浅い谷がまわりこんできている。標高500m。

土坑の平面形は橢円形で、坑底には小ピットが6個ある。長さ210cm、幅70cm、深さ90cm。細石刃石器群と共に伴するものと理解されているようである。未報告。詳細不明。

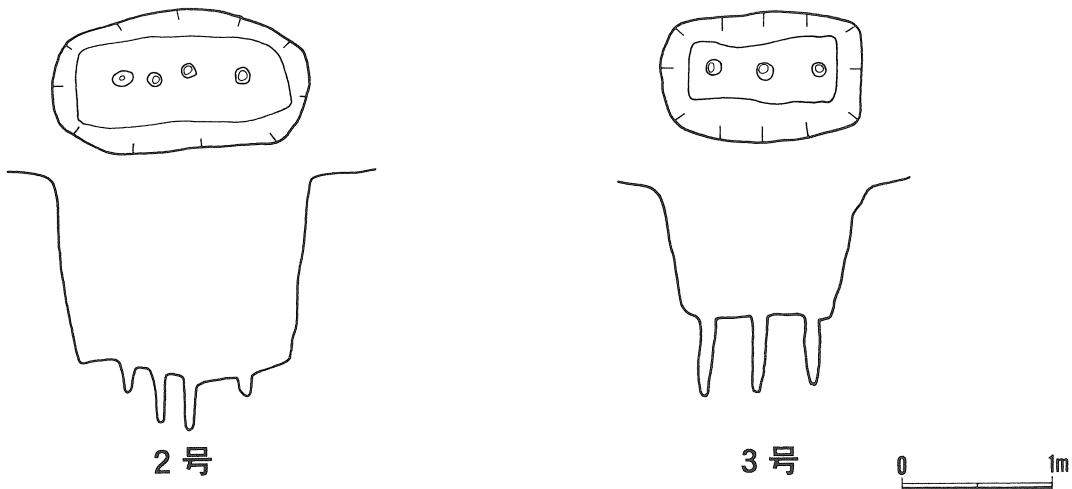
(18) 鹿児島県鹿村ヶ迫

鹿児島県中央部、薩摩郡入来町内所在。標高110m。北向きの斜面に近い台地の端で2基の土坑が検出されたという。

平面形は橢円形と長方形で坑底に小穴が認められる。長さ約100cm、幅約80cm、深さ約70cm。

細石刃石器群約500点が出土している。未報告。詳細不明。

（鈴木忠司）



第132図 仁田尾遺跡土坑実測図 (1/50)

註

(1) 本土坑は、稻田孝司氏の分類による坑底に一つもつ小穴1型に属する。中国地方や九州地方の陥穴状土坑の研究によれば、プラン、規模、坑底小穴の数・深さ等の点で、本例に非常によく似た例が、ごく一般的に検出されているようである。そしてその年代は縄文早期にまで逆上る可能性があるという。本例の現存深度から予想される掘り込み面、堆積と文化層との関連から見ると、掘り込みの時期（層準）は、縄文時代早期以降に下る可能性は十分にあろう。このような点から判断してこれは縄文時代以降の所産であると考えておきたい。

稻田孝司 1993 「西日本の縄文時代落とし穴彌」(『論苑 考古学』、天山舎)。

高橋信武 1993 「九州の陥し穴の変換」(『先史学論究』、熊本大学)。

富永直樹・萩原裕房編 1989 『安武地区遺跡群 2』(久留米市教育委員会)。

(2) 脱稿後、細石刃文化期に属する可能性が高い旨、日高広人氏のご教示をえた。

岩宿時代陥穴状遺構関係文献目録

1. 佐川正敏 1986 「旧石器時代の遺構」(『東北大学埋蔵文化財調査年報』2)。
2. 手塚 均・小川 出 1986 「支倉遺跡」(『東北横断自動車道遺跡調査報告書』I、宮城県教育委員会)。
3. 小川 出・藤沼邦彦他 1986 『中峯遺跡発掘調査報告書』(宮城県教育委員会、1986)。
4. 岩崎泰一編 1989 『勝保沢中ノ山』(群馬県教育委員会)。
5. 浜野美代子・川口 潤 1989 『大山遺跡』(『埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告集』第84集)。
6. 宮 重行・池田大助他 1981 『木の根』(千葉県埋文センター、1981)。
7. J.E.キダー・小山修三他 1971 「国際基督教大学構内Loc.15の先土器文化」(『人類学雑誌』第80巻第1号)。
8. 板橋区四葉遺跡調査会 1994 『四葉遺跡 平成6年度年報』。
山村貴輝 「東部台地発見の土坑」(『板橋区史』1巻2、資料編印刷中)。
9. 伊藤 健 1995 「菅原神社台地上遺跡」(『第2回石器文化研究交流会発表要旨』)。
10. 小川 望・角張淳一 1993 「鈴木遺跡農林中央金庫地点検出の旧石器時代の土坑」(『東京考古学』11)。
- 小川 望編 1993 『鈴木遺跡 農林中央金庫研修所北側道路地点』(『小平市埋蔵文化財発掘調査

報告書』第21集)。

11. 稲村 繁・佐藤明生他編 1990 『長井台地遺跡群』(横須賀市教委)。
12. 上村佳典編 1987 『椎ノ木山遺跡 第2地点』(北九州市教育文化事業団)。
13. 萩原博文・加藤有重他 1990 『大戸遺跡Ⅱ 牟田の原遺跡Ⅱ 津吉遺跡群Ⅱ 平戸城跡Ⅱ』(『平戸市の文化財』31、平戸市教育委員会)。
- 萩原博文 1996 「平戸の旧石器時代」(『平戸市史 自然・考古編』、平戸市史編さん委員会)。
14. 日高広人 1994 『垂水第1遺跡』(宮崎市教育委員会)。
15. 日高広人 1995 「陥し穴(宮崎県)」(『旧石器から縄へ』、鹿児島県考古学会・宮崎県考古学会)。
16. 鹿児島県立埋蔵文化財センター 1994 『巻頭図版 鹿児島県松元町仁田尾遺跡』(『旧石器考古学』49)。
- 宮田栄二 1994 「仁田尾遺跡」(『日本の夜明け 鹿児島の縄文文化』、考古学フォーラム・イン鹿児島実行委員会)。
- 宮田栄二 1995 「陥し穴(鹿児島県)」(『旧石器から縄文へ』、鹿児島県考古学会・宮崎県考古学会)。
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 1995 『仁田尾遺跡(現説資料)』(鹿児島県立埋蔵文化財センター)。
- 宮田栄二 1996 『鹿児島県日置郡松元町仁田尾遺跡』(『日本考古学年報』47)。
17. 毎日新聞鹿児島版 1994年12月9日記事。
18. 藤井法博 1995 「鹿村ヶ迫遺跡」(『埋文だより』8、鹿児島県立埋蔵文化財センター)。
19. 加藤学園考古学研究所 1994 『久根ヶ崎遺跡』(葦山町教育委員会)。
20. 前嶋秀張・鈴木敏中 1998 『初音ヶ原遺跡群』Ⅲ(三島市教育委員会)。
- 前嶋秀張 1989 「初音ヶ原遺跡出土の土坑について」(『静岡県考古学研究』20、静岡県考古学会)。
- 三島市教育委員会 「陥穴状遺構の発見」(『静岡の原像を探る』、静岡県教育委員会、1989)。
21. 小野千賀子・伊林修一他 1995 『下原遺跡Ⅰ』(静岡県埋蔵文化財研究所)。
22. 笹原芳郎 1994 『焼場遺跡A地点』(静岡県埋蔵文化財研究所)。
23. 横山秀昭 1996 『加茂ノ洞B遺跡』(静岡県埋蔵文化財研究所)。
24. 笹原千賀子 1997 『八田原遺跡』(静岡県埋蔵文化財研究所)。
25. 石川治夫 1982 「子ノ神」(『子ノ神・大谷津・山崎Ⅱ・丸尾Ⅱ』、沼津市教育委員会)。
26. 池谷信之・殿岡宗浩他 1996 『柏葉尾遺跡発掘調査報告書』(沼津市教育委員会)。
27. 鈴木忠司編 1980 『寺谷遺跡』(磐田市教育委員会)。
28. 佐口節司・室内美香編 1995 『平成6年度梵天古墳群・勾坂中下4遺跡発掘調査報告書』(磐田市教育委員会)。
29. 富樫孝志 1997 「〈図版解説〉静岡県磐田郡豊田町高見丘Ⅲ・Ⅳ遺跡の旧石器時代土坑」(『古代文化』第49卷第4号、古代学協会)。
30. 山下秀樹編 1985 『広野北遺跡』(静岡県豊田町教育委員会)。

遺跡との対応関係は表22参照

第5節 岩宿時代以降の陥し穴の変遷とその背景 —特に縄文時代への系譜について—

1 陥し穴としての認識

縄文時代の陥し穴 地域的な形態的変異や時期的な消長はあるものの、陥し穴は縄文時代の代表的な遺構の一つであるといってよい。そして、その形態や下部構造、配列性などの特徴は、石鏃や石槍などの石器とともに当時の狩猟のあり方を検証するための良い材料となっている。最近では、これまで事例に乏しかった九州地方などでも調査例が増加し、全国的に資料が蓄積されてきた。

その用途・性格に関しては、墓壙・貯蔵穴・陥し穴などの諸説があったが、神奈川県霧ヶ丘遺跡の調査を端緒として陥し穴としての評価が定着し、各地域で研究成果が公表されるようになった（今村 1973ほか）。これらの研究は、この種の土坑の形態的特徴や下部構造のあり方、群構成等の分析から、その狩猟形態に迫ろうとするものが多く、一部には民俗学・民族学的成果の援用もなされている。

岩宿時代の陥し穴 一方、岩宿時代の土坑については、東京都小金井市ICU Loc.15（小田ほか 1972）、新潟県川口町荒屋遺跡（芹沢 1959）、宮崎県佐土原町船野遺跡（橋 1975）、静岡県磐田市寺谷遺跡（山崎ほか 1980）などで散発的に事例が報告され、遺物などとの分布関係などから、貯蔵穴などの用途が推定してきた。その後、静岡県豊田町広野北遺跡（柳沢・山下 1985）で18基の土坑が検出され、水洗選別を含む詳細な検討がなされた。そして、その用途として墓壙・貯蔵穴・陥し穴が想定されたが、石器・礫と土坑群が同時期の所産であるとの認識から、今日陥し穴とされる土坑に類似する形態の土坑を含め、貯蔵穴としての用途が推定されることとなった。岩宿時代の土坑に陥し穴としての用途・性格が想定されたようになったのは、箱根西麓の静岡県三島市初音ヶ原遺跡の発掘調査が契機である。調査当初は広野北遺跡同様複数の用途が予想されていたが、地形条件に沿った配列性を有することや人為的埋め戻しの痕跡がみられないこと、および自然科学分析結果で内容物の残留成分が明確にならなかったことなどから、陥し穴群としての位置づけがなされるようになったのである。

岩宿時代から縄文時代への消長 最近では、箱根西麓を中心に愛鷹南麓・磐田原台地など静岡県下はもとより、南九州鹿児島県下や東京都内などで類例が報告されるようになり、その時期的消長や分布・形態変化についてもある程度把握出来るようになってきた。そこで本稿では、岩宿時代および後続する縄文時代の陥し穴の消長関係を明らかにし、その背景となった環境変化などについて概観してみたい。

なお、岩宿時代から縄文時代の陥し穴の消長に関しては、静岡県下の事例を中心とした成果が既に公表されている（小野 1993）。伴出遺物等の検討から、岩宿時代から縄文時代まで陥し穴の系譜が連續してたどられており、本稿の検討課題に関する先駆的な成果として重要である。岩宿時代の資料がさらに蓄積された現時点でも、その消長の大枠は変わらぬなく、本稿もその研究成果に負うところが大きい。

2 AT降灰以前の陥し穴の特徴と環境条件

時期的消長 今日、岩宿時代の陥し穴がもっとも集中して発見される地域は箱根西麓地域であり、その形態的特徴や群構成、時期的変遷を捉えるのに都合が良い。この地域では、初音ヶ原B遺跡・焼場遺跡A地点・加茂ノ洞B遺跡・下原遺跡などで、AT（始良T nテフラ：約2.5～2.1万年前に降灰）より下位の第Ⅲ黒色帶で陥し穴が集中的に検出されており、それ以前は全くみられない。また、箱根山麓の八田原遺跡でも、第Ⅲ黒色帶の時期にまとまって検出されている。

他の地域はどうであろうか。鹿児島県加世田市仁田尾遺跡では、ATより下位で見つかっている。また、東京都板橋区四葉遺跡（VII層上面：箱根西麓第Ⅲ黒色帶相当）でも同様である。したがって、現在

までに蓄積された事例から見る限り、A T降灰以前では第Ⅲ黒色帯相当期に陥し穴が出現し、その前後の時期には形成されないといえよう。

地域的分布 また全国的な分布をみると、箱根西麓・愛鷹南麓・南九州など、火山灰の供給が多いところに集中することに気づく。今回の下原遺跡・加茂ノ洞遺跡における基本層序や土坑覆土の植物珪酸体分析結果により、土坑構築以前に粗粒な火山噴出物が厚く堆積したため、それまで生育していた植生が破壊され、ススキなどに覆われた草地になった時期に、陥し穴群が形成されていることがわかった。

火山に近いこのような地域では、粗粒で熱を帯びた火山噴出物が多量に供給されたため、それまで成立していた森林相が破壊され裸地化する。その後、植生が復活する初期段階で成立した草地に、陥し穴群が構築されたと考えられるのである。この時期は、全国的にみて気候が寒冷化して行く時期であることから、このような大きな環境変化にともない、狩猟形態が変更された可能性もある。しかし、箱根西麓の尾根や谷ではこの時期、広範に陥し穴獣が展開されたが、その後その様な狩猟形態は継承されず細石器文化期まで断絶する。この間に、第Ⅲ黒色帯付近で見られた裸地化を示唆するような植物珪酸体組成の変化は認められないので、この時期この地域に限って起きた環境変化に対処するため、狩猟形態の変更を行ったと考えることもできそうである。なお、下原遺跡・加茂ノ洞遺跡の基本層序では、第Ⅱ黒色帯の時期にもススキの増加が認められる。今後、この時期の陥し穴が発見されるかどうか注目したい。

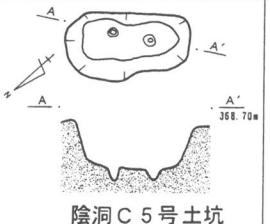
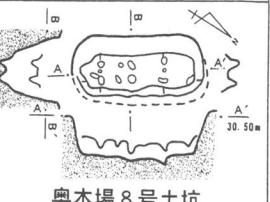
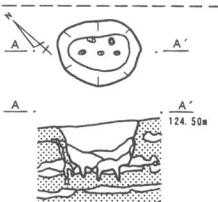
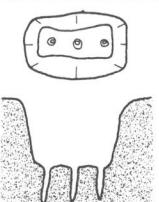
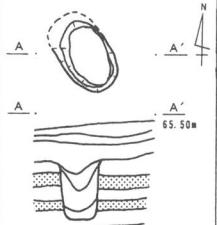
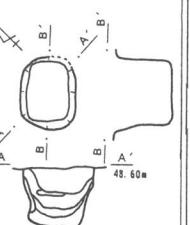
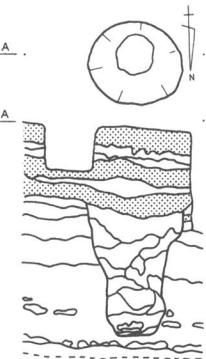
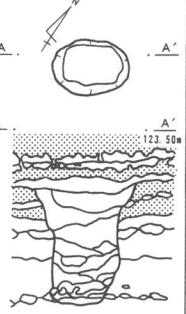
陥し穴の特徴 この時期の陥し穴は、直徑1m・深さ1~1.5mの平面円形、断面バケツ形で、逆茂木を立てたとされる下部構造は全くみられないのが普通である。伴出石器は少なく、尾根や谷を断ち切るように数基~十数基の陥し穴が列状に配列するのが特徴である。前述の通り、下原遺跡・加茂ノ洞遺跡における覆土断面の現地観察結果より、その埋積が土坑壁の崩落と周辺土壤の流入など自然堆積によるものであることは明白であり、墓壙と区別する際の大きな特徴となる。なお、覆土最下層の分析調査の結果、遮蔽物が上場にかけられた可能性は小さい。

3 細石器文化期以降の陥し穴の特徴と環境条件

時期的消長と地域的分布 細石器文化期以降縄文時代草創期の陥し穴群は、箱根西麓では下原遺跡（縄文時代草創期）、磐田原台地では広野北遺跡（ナイフ形石器最終末）、南九州では仁田尾遺跡（細石器文化期）などで見つかっている。また、縄文時代早期以降の陥し穴は、地域によって盛行期に差はあるが、ほぼ全国的に分布するようになる。細石器文化期は、いわゆる「寒の戻り」の時期にほぼ相当し、最近では単に冷涼化したのではなく多雨化したとも考えられている。その後縄文時代早期以降は気候が急激に温暖化し、縄文時代後期に寒冷化するまで、温暖な気候で比較的安定する。各地の縄文時代陥し穴群の形成は、ほぼこの間に盛行期をむかえている。ところで、この「寒の戻り」の時期は、考古学的にみても先行する時期の遺構・遺物が大きく変更された時期でもある。遺物では、A T降灰以前から主要な狩猟具であったナイフ形石器が小型化し、細石器・尖頭器へと移行する。遺構では、ナイフ形石器文化期に多用された礫群が衰退し、一部地域では石囲い炉や柱穴を巡らせる住居跡が出現する。また、縄文時代草創期になると、屋内炉を有する竪穴住居跡が確立する。

上述したように、下原遺跡の基本層序の植物珪酸体分析では、A T降灰以降Y L層までススキの増加が顕著でないことから、少なくとも第Ⅲ黒色帯に見られたような、スコリアの降下による草地化などの局地的環境変化はなかったらしい。したがって、この時期は気候変化をはじめとする大きな環境変化にともない、狩猟などの生産活動や居住の形態の変更が行われた時期であったと考えられる。

以下に述べるが、この時期の陥し穴は下部施設を有する点が特徴であり、後続する縄文時代早期以降の陥し穴（特に関東・東海・南九州地域）に共通する属性として注目される。このように、この時期の陥し穴は、上述したような大きな環境変化への対応策の一つとして成立し、新たな狩猟技術として縄文

箱根西麓	愛鷹南麓	磐田原台地	南九州
 <p>陰洞C 5号土坑 (縄文時代早期)</p>	+		 <p>奥木場 8号土坑 (縄文時代早期)</p>
 <p>下原 1号土坑 (縄文時代草創期)</p>			
			 <p>仁田尾遺跡 (細石器文化)</p>
	 <p>子ノ神 3号土坑 (A.T.降灰)</p>		 <p>広野北 9号土坑 (A.T.降灰)</p>
 <p>加茂ノ洞B 8号土坑 (A.T.降灰)</p>	 <p>下原 1号土坑 (A.T.降灰)</p>		+

第133図 旧石器時代から縄文時代早期の陥穴状土坑の変遷 (1/100)

時代早期以降へ継承され、確立し定着していったのである。

陥し穴の特徴 ナイフ形石器最終末の広野北遺跡では、いずれも下部構造を持たず、平面円形で直経1m・深さ1m程のAT以前の陥し穴に類似したものが多い。なお、2号土坑のような平面長さ1.5m・幅0.5mの楕円形で、深さ0.5mのものもあり、細石器文化期の陥し穴の形態に似ているが、下部施設は認められない。

一方、仁田尾遺跡や下原遺跡では、平面が長さ1m・幅0.5mの楕円～長方形で、深さが0.5m程度の、逆茂木をたてたとされる下部施設をいずれも持つものである。これらは、後続する縄文時代早期以降の陥し穴に共通する形態・構造であり、これらの先行形態の一つといえる。

4 結 び

以上、今回行われた箱根西麓下原遺跡・加茂の洞遺跡の発掘調査・現地観察・分析調査を契機に、岩宿時代から縄文時代への陥し穴の消長とその背景について概観を試みた。もとより、岩宿時代の陥し穴の本格的な調査研究はここ数年で緒についたばかりであり、地域によってはいまだに資料の蓄積段階である。したがって、今回の論点や推測も資料の蓄積や研究者間の討論の進展によって、再考あるいは訂正をすべきものであることはいうまでもない。これを機に、事実誤認を含め先学のご叱正を仰ぎたい。

ところで、本稿では陥し穴獵の成立に関して、AT降灰以前の局地的環境変化と細石器文化期から縄文時代草創期の「寒の戻り」という大きな環境変化を背景として指摘した。しかし、陥し穴の調査事例の多寡ばかりではなく、このような環境変化の実態を明らかにするための分析調査事例が、本地域以外ほとんど得られていないのが実状である。したがって、本稿で述べた推論もあくまで想像の域を出ないものが含まれていることをお断りするとともに、今後岩宿時代の陥し穴が集中して検出される地域（たとえば南九州や磐田原台地など）で分析調査成果が蓄積されることを切に願うものである。また、今回は岩宿時代から縄文時代へ消長をたどったが、いづれは縄文時代から遡ることを試みたいと考えている。縄文時代の陥し穴は、先学諸氏が指摘する通り形態的な変異が非常に多いため、今回のように一系的な系譜で消長を説明するのは不十分と考えるからである。縄文時代の狩り場の景観を含め再考したいと思う。 (辻本)

〈参考文献〉

- 伊藤 健 1987 「土坑群の構造把握—狩猟領域立地研究序説—」(『館町遺跡III』, 八王子市館町遺跡調査団, p.409-440.)。
- 今村啓爾 1973 「霧ヶ丘遺跡の土壤群に関する考察」(『霧ヶ丘』, 霧ヶ丘遺跡調査団, p.131-159.)。
- 小田静夫・小山修三・J.E.キダー 1972 「国際基督教大学構内Loc.15の先土器時代文化」(『人類学雑誌』 80-1.)。
- 小野真一 1993 「先史時代の陥穴について」(『伊豆堇山カントリークラブ地内遺跡群—ゴルフ場増設に伴う発掘調査報告書—』, 加藤学園考古学研究所, p.79-107.)。
- 芹沢長介 1959 「新潟県荒屋遺跡における細石刃文化と荒屋型彫刻刀について(予報)」(『第四紀研究』1, p.174-181.)。
- 橋 昌信 1975 「宮崎県船野遺跡における細石器文化」(『考古学論叢』3, p.1-69.)。
- 辻本崇夫 1987 「礫群の形成過程復原とその意味」(『古代文化』39-7, p.2-17.)。
- 辻本崇夫 1993 「細石刃文化期の遺構」(『シンポジウム細石刃文化研究の新たなる展開Ⅱ 細石刃文化研究の諸問題』, p.235-251.)。
- 山崎克己・保坂康夫・山口卓也・鈴木忠司 1980 「土壤」(『寺谷遺跡発掘調査報告書本編』, 平安博物館, p.100-109.)。
- 柳沢 順・山下秀樹 1985 「土坑」(『広野北遺跡発掘調査報告書本編』, 平安博物館, p.269-299.)。

第6節 岩宿時代の陥穴状土坑をめぐる二三の問題

1 分布と立地

(1) 分布

地名表（第22表）に掲げた遺跡は30ヶ所である。調査者の所見をもとに時代区分をすると、このうち中峯C、木の根、下原上層は縄文草創期ないしそれ以降の所属と考えられる。青葉山E、支倉は後期岩宿時代から草創期の間、また鹿児島県下の諸例は細石刃石器群に共伴し、縄文草創期に属する可能性が高いように思われるが、岩宿時代か草創期かの区別には一層の検討を要する。

このように、正確な所属時期の決定という点で、多くの不確定要素を含んでいる。しかし、ここでは、中峯C、木の根、下原上層をのぞいた、28遺跡を念頭において、以下の記載を進めることにしたい。

地理的には北海道、四国をのぞいて、宮城県から鹿児島県までほぼ日本全土から広域に検出されており、限られた地域の特例的な現象ではないことを予想させる。一方で静岡県以外では分布は局所的で散漫であり、調査事例の多い関東地方で発見例が少ないので、あるいは実態を反映しているのかもしれない。しかし本来の分布傾向を把握するのにはいま少し資料の蓄積をまたなければならないというのが実情であろう。⁽²⁾現状においても遺跡数では岩宿時代例として扱った諸例のうち、静岡県下の発見例が28例中12例（43%）、土坑数では142例中102例（72%）をしめ、静岡県下の発見例の多さが目立っている。

時間的な位置については、AT下位の例が7、AT上位の例が21遺跡で、AT上位の例の方が多い（長井台地はAT上、下）。AT上位例については、四葉の例が掘り込み面をVI層とする他は、鹿児島県下の薩摩火山灰にからむ検出例をはじめ、武藏野台地のIV、III層相当の例が多いといってよいであろう。これまでの少数例から量的な変化を時間的に辿るのは難しいといわなければならないが、岩宿時代の特定の一時期にかぎって出現するのではなく、いくつかの時期にわたることを予想させる。その一方で後期岩宿時代を前、中、後葉に3分すれば、前葉と後葉に多いとみることができるかもしれない。以上のように遺跡数がさほど多くなく、なおかつ時期を確定できる例がかならずしも多くないという現実の中で、群馬、神奈川、静岡県下の例にAT下位層準の例が顕著に存在することは、ここに一つの盛行期を認めうる可能性があるという点は注意すべきであろう。

上記のように地理的・時間的分布を概観して、地域と時期とを特定しながら検討をすすめることは、まだ時期尚早といるべきであろう。現段階ではこれまでの発見例を後期岩宿時代の所産ということで一括してとらえ、地域的時期的な傾向の窺えるものについては、その都度言及するということにしたい。

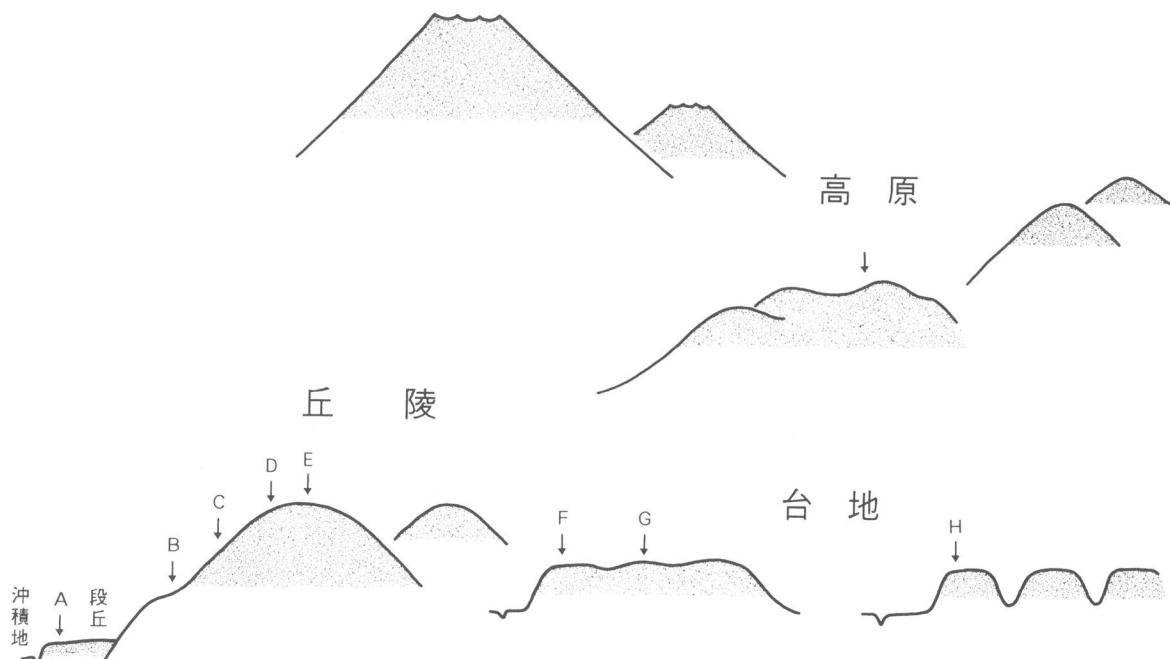
(2) 遺跡立地

立地は大きくみてA) 丘陵上、B) 台地上の2類型に分けられ、これらが主体をしめる。量的にもいざれかに偏ることはないといってよいであろう。また鹿児島県大久保遺跡が標高500mの上場高原から、静岡県久根ヶ崎のように標高15mの低位段丘までの地理空間を含み、高原、丘陵、台地、沖積面に接した低平地（段丘）までをおおう。こうした、地理空間の広がりと遺跡立地の地形選択傾向は、岩宿時代の遺跡立地の傾向一般を反映したものであるとみることができよう。ただし、関東地方での発見例の少なさが実態を反映しているとすれば、ひろびろとした平坦面が広大にひろがる関東地方のような地形環境下では、不向きな性格を有していたとみるべき要素かもしれない。

このような一般傾向を認めたうえで、丘陵直下で沖積面続きの低いたかまりに位置する静岡県久根ヶ崎、直線的な台地の縁辺に沿うような埼玉県大山、東京都ICU Loc. 15、丘陵性台地頂部の小盆地状凹地

中の湿地沿いのわずかな高まりの上に設けられた長崎県牟田の原の例などは、一般的類型からはやや外れる印象がある。沖積地に突き出すような舌状台地上（第134図H）、側面を深い谷に囲まれた細長い馬の背状の丘陵上（同図D、E）、比較的広い平坦な台地上（同図G）での立地というありかたが、一般的で典型的な立地環境のありかたとして意識される。

立地をもう少し微視的にみておこう。発見された遺跡の地理空間や立地の地形類型は、後期岩宿時代の遺跡立地の一般傾向と同様だが、同じ台地上の中でも、土坑の設けられる位置が台地の縁辺あるいは肩部に偏る傾向が強いことは指摘しておく必要があろう。ただし台地上にあって、縁辺よりも内奥部側によって位置する例として、東京都四葉、神奈川県長井台地の例がある。また磐田原台地上では、標高差1～2mの浅谷とこれに取り囲まれた微高地がゆるやかな起伏をなして続いているが、こうした台地のうち寄りの微高地上に位置するのが広野北をはじめとする磐田原の例である。ここでは、一部開析谷に面した所をのぞけば、土坑立地地点に対して、縁辺とか肩とかという地形変換点を求めにくいのが実情である。また、初音ヶ原のように台地を横断するような例もあり、安易な単純化、類型化はまだできないように思われる。



第134図 土坑占地類型概念図

(3) 数と配列

28遺跡中、検出された土坑が1例だけにとどまるものは、宮城県支倉をはじめ、10遺跡であり、土坑発見遺跡数の少なさにくらべて複数検出例が多いように思われる。発掘面積の大小にもかかわるが、埼玉、東京の5例はいずれも1基の例であることが注意される反面、静岡県下では1遺跡の発見数がとびぬけて多いものが目につく。

1遺跡で複数の土坑が設けられている場合には、その配列性や単位性などを見ておく必要がある。複数の土坑が一定の配列をみせて一つの単位をなしている可能性を指摘できると思われる例に、青葉山、初音ヶ原、下原、八田原、広野北などがある。初音ヶ原、下原、八田原、広野北は弧状にあるいは直線状に土坑がつらなるが、土坑の長軸方向、配列性や土坑間の距離などからみて、これらが複数の小群に

分かれていた可能性も考えられる。⁽³⁾

配列の方向性は、地形の把握の仕方にもよるので単純にはいいにくいところもあるが、台地の走向に直行する方向で設けられている例として、青葉山、初音ヶ原、下原、八田原があり、台地の走向に並行するものに広野北がある。初音ヶ原はS字を描いてつらなり、南端では直行、その他は並行する。これら以外の例は、あるいは集中しあるいは散在しており、二、三基で不規則にならんで一群をなすものもあるいはあるかもしれないが、とくに線状に並んで連続する傾向を必ずしも顕著に見出せないように見受けられる。

多数の土坑が検出された例で調査が広範囲におよぶ例では、当然のことながら一つの遺跡内の占地にも変化がある。初音ヶ原、下原、八田原、広野北、仁田尾などは、あるときには台地あるいは丘陵の縁辺部に、またあるときには中央部に主に設けられるが、同じ平坦面上に連なって設けられるのが基本である。これに対し加茂ノ洞Bはこれらとはかなり異なった発見状況であるので、一言触れておきたい。

三島市内の諸遺跡は箱根火山の山麓にあり、幾筋もの谷に開析された北東から南西方向の細長い丘陵がのびている（第17図）。加茂ノ洞B遺跡もこうした丘陵の一つに位置を占めている（第28図）。同遺跡周辺でも丘陵主体部（主尾根）の基本走向は北東から南西に走っている（センター150、160mラインの囲む尾根の走向）。これに対し、北西の沢地川方面からは、遺跡ののる丘陵主軸の走向に直交するかたちで、南、東方向に向かって小支谷（センター120、130mで画される小丘陵の走向）が幾筋も入っている（第28図）。そして発掘区画の中央真西は140mセンターではじまる沢の谷頭に面している。

したがって、遺跡周辺では沢地川方面からはいる支谷によって囲まれた北西—南東方向の小丘陵（支尾根）が放射状に延びる形になっている。

遺跡の範囲は主尾根の西斜面下部と、この斜面から西北方向に派生して支尾根に移行する狭い平坦面の二つの地形面を占めている。結局第134図の模式図のB、Cに相当する地形を占めていることになる。箱根・愛鷹山麓では、通例D、Eをおもに利用しているが、加茂ノ洞の事例を加えると、集落遺跡立地として可能なところはもとより、集落立地不適地とでもいいうようなところまで土坑設置場所としてひろく利用していることになる。むしろ集落遺跡立地よりももっと多様な地形空間を利用しているというべきであろう。

箱根、愛鷹山麓の岩宿、縄文時代の遺跡は、地図上にこれらの位置を朱書きすれば真っ赤に塗りつぶさねばならないほどの密集地帯を形成する。同地域の土坑検出遺跡の分布もこの一角を占めている。すなわちこれらの土坑の設置場所は、岩宿時代人の日常生活空間の中にあり、なおかつ集落からさほど遠からぬ位置にあったと考えるのが自然である。

そしてそうしたなかにあっても、加茂ノ洞の例は、巨視的には集落立地と共通の地形空間の中にあるながら、微視的には集落立地とは異なる地形利用のありかたを示しており、陥穴状土坑の用途判定に大きな判断材料を提供することになったというべきであろう。

このように全国分布、標高、地理空間の類型、地形面、地形面上での占地、地形に対する土坑の配列方向、土坑数などの点であらゆるヴァラエティーがあり、非常に多様な現れ方をしており、安易な単純化はできないことがわかる。⁽⁴⁾これだけ臨機応変に適宜土坑の設置場所を選定したことが予想される。そしてそれらの場は人間側の都合というよりも、自然の側たとえば動物の習性・行動などに起因するものであるように受けとめられる。

註

1) 集計は1997年3月現在。この他に宮崎県後牟田、別府原遺跡、鹿児島県立切遺跡などで発見が報じられている。

2) 愛知から中四国まで空白となっているが、稻田孝司氏によって岡山県蒜山にはその存在が指摘さ

れている。

稻田孝司 1993 「西日本の縄文時代落とし穴獣」(『論苑 考古学』天山舎)。

3) 土坑の単位制の把握では、安藤広道氏の分析事例も興味深い。類型区分による一般分類ではなく、具体的な大きさ、微細な特徴の対比により、土坑群からセット関係を抽出している。

安藤広道・鹿島保宏 1991 『鴨居原遺跡発掘調査報告』(横浜市埋蔵文化財センター)。

4) 高橋信武氏は、全国的な視野で九州の陥穴状土坑を詳しく論じるなかで、岩宿時代の例にも言及し、その配列や地形との関係などに注目する先駆的な発言を行っている。

高橋信武 1994 「九州の陥し穴の変遷」(『先史学・考古学論究』熊本大学)。

2 陥穴状土坑と遺構、遺物分布

陥穴状土坑の機能推定を行う際、石器ブロックなどの生活用具の分布と礫群、配石、炉などの生活施設と土坑とがどのような位置関係にあるのかを当初から問題にしてきた。寺谷、広野北では土坑の発見状況を、生活施設として石器ブロック、礫群、配石などとの共存・共用関係と理解して、貯蔵穴を想定した。その後初音ヶ原の事例を目の当たりにして、陥穴と考える方が合理的であるとの考えにいたった。このことについては第4節1でもふれたところである。

こういう経過があるので、詳細は同節2の事例紹介に譲るとして、現状ではこのあたりの事情がどのようであるのか俯瞰しておきたい。

しかしこの作業は、以下の諸点で容易ではない。第1に掘り込み面を正確に決定しうる例がはなはだ少なく、土坑とその他の遺構、遺物分布との層位的、考古学的共伴性を明確に想定しうる例がはなはだ乏しいこと。第2に、発掘面積次第では、調査区の外に共伴関係にある資料群が存在するかもしれないこと。第3にかりに発掘所見レベルで共時と認めても、集落の存在時に集落内施設として、石器群等と共にあったかどうかはさらに検討を要すること。第4に、土坑内出土遺物についても、それが直接土坑の年代を示すかどうかには問題があること。土坑が後で掘られても、先に掘られていても、同時に存在していても、至近に遺物群が分布しているか、していたかすれば、いずれの場合も土坑内資料として遺物が混入する場面はおこりうる。反対に至近距離に遺物分布がなければ、土坑内資料はいずれの場合にも生じない。

こういう事情を踏まえたうえで、岩宿時代例について土坑と共に遺構、遺物を求める場合と、可能性としてはありうる場合とに区分するようななかたちで、全体の傾向を見ておきたい。この際の目安として、当時の集落規模を直径30~50m以内と考え、この範囲での一定量のまとまった共伴資料の有無をみておきたい。

(1) 土坑のみ単純存在とみなされる例。

青葉山、支倉、四葉地区、長井台地、焼場、八田原

(2) 可能性として共伴関係を否定しえない例。

勝保沢中ノ山、大山、ICU Loc.15、鈴木、下原、加茂ノ洞、子ノ神、柏葉尾、寺谷、広野北、

匂坂中下4、椎ノ木山、垂水第1、仁田尾

(3) いずれとも判断材料がないものおよび詳細不明例。

菅原神社台地上、初音ヶ原、久根ヶ崎、高見丘、牟田の原、南学原、大久保、鹿村ヶ迫

土坑のみの単純存在とみなされる遺跡6、遺構、遺物との共伴の可能性がある遺跡14である。可能性を含む例の方が断然多い。可能性のある例のなかに厳密な意味で集落内施設としての共用関係を想定しようとすれば、事例的にも方法的にも難しいが、勝保沢中ノ山、大山のようにシンプルな状態でブロックと土坑とが至近距離にある例、ICU Loc.15、寺谷、匂坂中下4のように、土坑内に礫や石器が多く含

まれているような例の詳細な検討以外に、当面方法はないかもしれない。

こうした分布関係上の問題の他に、土坑自体にも大きさの大小、深さの深浅、形態、構造の違いがあつて、貯蔵穴か陥穴かの用途を判断するには、まだ慎重であらねばならない要素がある。しかしながら、共伴、共用の検討以前に、陥穴状土坑の用途がいずれであるにせよ、先に見たように集落立地と土坑設置場所とがおなじ生活行動領域内にあれば、頻繁に移動を繰り返す暮らしの中にあっては、時間経過にしたがって集落内施設や石器ブロックなどが土坑と分布位置を重複させる場面が多々起こりえたというのも、また一つの現実であったであろう。こうしてみると、遺跡群密集分布地域にあって、少数とはいえる土坑単純遺跡が少なからず存在し、加茂ノ洞のように少数の石器の発見はあるにしても、むしろ遺跡の場そのものが、集落立地不適地を占めているような事例の存在の意義は大きい。

正しい判断を導くためには、土坑とその他の遺構、遺物が至近の距離にあるような例や土坑内に遺物を残す例の詳しい検討がさらに求められよう。

3 形態と構造

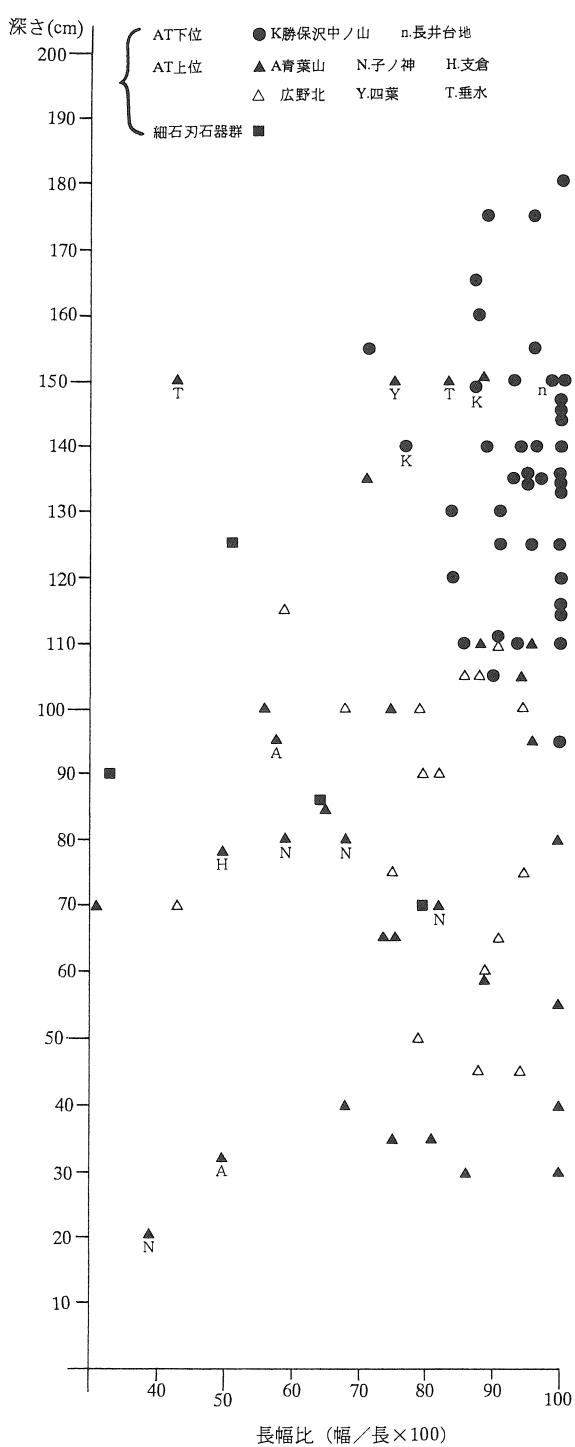
これについては山下秀樹氏の詳しい記載がある（山下 1989）。ここでは土坑が三つの類型に区分されている。すなわち、単純化していえば、円形で深い広野北型、楕円気味で浅い子ノ神型、長方形でやや深い青葉山型の3類型である。現在でもここでの所見を基本的に変更する必要はないようと思われる。ただその後、本書を編むきっかけとなった下原遺跡をはじめ、三島市内で同様の土坑の発見が相次ぎ、一部に新しい知見をもたらした。これ以外にも、関東、磐田原台地、九州などで新資料の蓄積があり、多少の補足をしておく必要が生じている。

しかしながら、初音ヶ原や仁田尾のデータの大部分が未公表であること。磐田原台地の土坑にも従来の知見をこえた例が発見されていることなどの現実からすれば、新しい分類とその意味付けなどについて、いまはことを急ぐ時点ではないように思われる。したがってここでは、既報告の事例に対し多少とも新しい要素と思われる知見を補足するにとどめ、その後の新出資料の目立った特徴を列挙しておく。

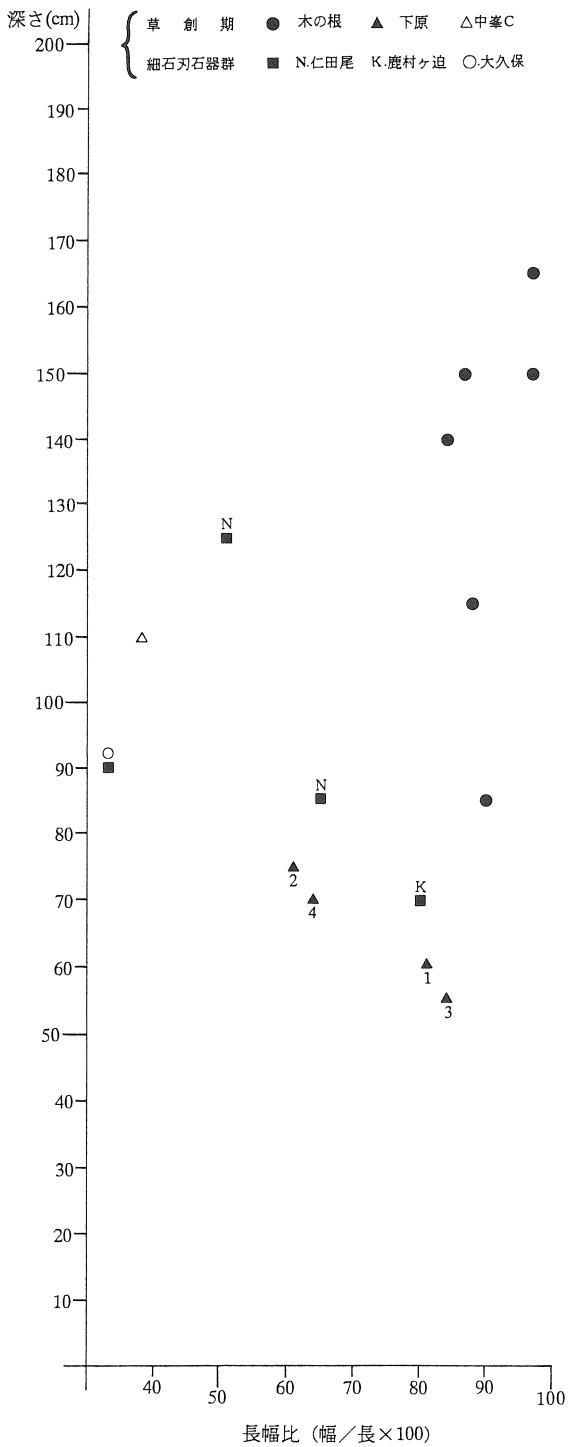
- (1) 新資料の特徴の第1は、三島市内でのAT下位層準における陥穴状土坑の多量の発見である。これらは形態法量グラフの右上の分布群すなわち広野北型の分布域の上方により深い一群が顕著にあらわれたことである（第135図）。
- (2) グラフ中の左端のグループの存在が明確になりつつある。すなわち既存の中峯C（縄文期：第136図）に菅原神社台地上、大久保、仁田尾が加わって、青葉山より一層細長いグループの存在が明確になりつつあることである（同図）。
- (3) 下原上層の縄文草創期、鹿児島県下の細石刃石器群とともに、土坑底に小ピットを有する例が明確になった。鹿児島県下の事例は、平面形が楕円形から長楕円形の青葉山型をこえてさらに細長いものまでを含む。これらには典型的な円形プラン以外のすべての類型が含まれている。

以上のように資料の増加とともに形態上も大きさの点でも変異幅が増大し、三つの類型区分の境界が曖昧になっている。しかしAT上位の愛鷹山麓（子ノ神型）、磐田原台地（広野北型）、東北地方（青葉山型）の一群それぞれに、一定のまとまりがあることも依然として確かなような印象がある。同時に、箱根山麓を中心とするAT下位の一群の顕在化やTピットに近い長幅比を示すものの出現は、第4、第5の類型設定も必要やと思われるところがある。

問題の一因は深さのデータに不完全なものが多く、それゆえにグラフ上に複数の分布群が生ずる可能性がある。またこれとは別に、土坑の類型特性は本来、遺跡あるいは地域単位で抽出すべきところを、全国の資料を一元的にグラフ化することによって、かえって区分を不明瞭にしていいはしないかという危惧もある。



第135図 岩宿時代（細石刃石器群含む）陥穴状
土坑形態・法量グラフ



第136図 草創期・細石刃石器群陥穴状土坑形態・
法量グラフ

草創期、細石刃石器群の坑底に小ピットをともなう土坑と、A T下位の資料の存在が顕在化してきたことが象徴するように、時期区分の大枠を考慮しつつ、全国的な分類が必要なばかりでなく、地域、遺跡ごとの特性もふまえた把握が、今後求められるように受け止められる。

寺谷、広野北などの例のように、遺跡単位で見ると、1遺跡で複数の類型を含むように見受けられることの意味や類型区分の是非、第4、第5の類型区分の必要性といった問題は、こうした作業によって遠からず解決の方向を見るであろう。

これらのことは、現在の資料の蓄積の段階が収束期をむかえておらず、時間軸と地域枠を加味したうえで類型区分をなしうるまで、新たな分類を控えておくべきことを示唆しているように思われる。現状をこのように認識したうえで、土坑の形態や大きさについて、概観しておきたい。

A) 平面形態

長幅比にしたがって100～81を円形、80～61を楕円形、60から41を長楕円形、40以下を細長形とすると、岩宿時代の例では円形から細長形まですべてを含む。A T下位層準の例では、数値上楕円形域に属する勝保沢中ノ山、下原下層各1例をのぞいて、すべて円形であるという集中傾向が認められるが、A T上位のグループは全平面形類型にわたる。細石刃石器群、草創期では楕円形から細長形までを含んでいる。木の根はすべて円形域に属し、深さを加味してグラフをみると、木の根が右上にその他が左下に分離した分布をしめす。

ほぼ円形の広野北型と長楕円形の青葉山型の分布境界が、関東地方にあるという指摘が山下氏によつてなされているが、勝保沢を評価すれば広野北型の分布は北関東までのび、A T上位層準で青葉山型を含む長楕円形域に属するグループは、九州（垂水第1）にまでひろがることになる。しかしながら、こうした分布関係は時期差に起因する可能性もある。

新資料の追加は東北地方ではなく、三島地方のA T下位の資料群、細石刃関係の鹿児島が主なもので、A T上位層準は例数がかならずしもなくないという現実をみれば、両地方の正確な把握なしには多くを語りえないというのが現状であろう。

B) 深さ

グラフ上で最深の例が下原下層第4号の180cmである。ただしこれは掘り込み面が削平されているので、これより深かったことは間違いない。掘り込み面が分かるいくつかの例を記しておく。子ノ神3号が一番浅く80cmであり、ついで久根ヶ崎110cm、加茂の洞4号120cmがこれにつづく。おそらく深さという点では、時期地域を問わず80cm前後を下限にし2mを越すものまであったであろう。箱根山麓のA T下位層準グループに深いものが目立つ。従来の知見では浅いものが多かった磐田原台地でも、匂坂中下4で150cmという例が確認されている。なお、同じ台地の高見丘遺跡では深さ190cmという例が検出されたという（富樫 1997）。

またここでは項目立てをしていないが、土坑中の覆土の埋積状態も重要な検討項目である。ここで取り上げた事例の中には、ICU Loc.15で一時的に埋められた可能性が高いとの指摘がなされているほかは、自然埋積と考えられるものばかりであったことを念のために付け加えておく。

C) 長さ

全時期の例を含めて一番大きい例は勝保沢中ノ山の直径265cm、一番短い例は加茂ノ洞、広野北の75cmである。50cm単位で集計すると、150～101cmが一番多く50%、100cm以下が30%、151cm以上が15%を占める。実態としても80cm～2mほどの範囲にほとんどが収まるであろう。

以上事実記載という意味で、できるかぎり変異の幅について記してきたが、こういう記載は、周辺特徴にとらわれ、本来の中核的特性としてのまとまりを見失うおそれがある。そういう意味で時期的变化と地域差を考慮した、将来の新しい類型把握にむけて、A T下位/A T上位/細石刃石器群・縄文草創

期にわけて現状での見通しを述べておくことにしよう。

(1) A T下位層準

平面形は円形で、断面は坑底が丸いものもふくめて、筒状ないしバケツ状を呈する例が顕著である。分布は東海、関東地方に限られる。しかし下原、勝保沢中ノ山には平面形が数値上は楕円域に属する例が1例ずつある。またこのグループによく似た例にVI層段階の四葉、A T上位層準想定の寺谷の例がある。

(2) A T上位層準

円形から細長形まで形状の変異が大きい。円形の例は関東から九州（椎の木山）まで、楕円形の例は関東から東海に、長楕円形の例は東北から宮崎（垂水第1）まで分布する。しかし、同じ長楕円形でも青葉山と垂水第1とではそれぞれ全体形の特徴を異にする。細長形の分布は関東～九州までとなる。全体に前段階より形態変化が大きくなり、分布も広がるとみることもできそうだが、量的に十分でなく、明確な特徴を把握できる段階にない。

また、青葉山が草創期に属するものであれば、長楕円形の例は東海以西に限られることになる。このように、問題も多く資料の増加が待たれる。

(3) 細石刃石器群層準

岩宿時代か縄文草創期かは現状では分からぬ。平面形態は細長形から楕円形までのばらつきがあり、坑底に小ピットを有することを基本とする。

(4) 草創期

中峯C、木の根、下原上層の3遺跡を数えるにすぎない。形態ではそれぞれ細長形、楕円形、円形域の三つに分かれ、円形グループは木の根が一層深い位置にあり、グラフ上では綺麗に分散するが、例数の少なさによるのかもしれない。これらのうち下原例は坑底に小ピットを有している。

以上をまとめてみると、現状で確からしいことは、A T下位層準の関東、東海地方で円形の深い陥穴状土坑があり、時期が下るにしたがって形態に変化がでて、長楕円形の存在が顕著になり、細石刃石器群、縄文草創期には坑底に小ピットを有するものが出現するということになろう。そして土坑の盛衰としては南関東のVII層段階と細石刃石器群、縄文草創期に盛行期が予想されようである。

なお、最後にあらためて記しておきたいのは、資料数の増加にともなって、先の形態の3類型が不明瞭になった印象がある一方で、青葉山、三島地方、子ノ神、広野北と個々に遺跡をみていくと、やはりそれに固有の特徴が意識される。また遺跡ごとに非常に斎一性の高い例がある一方で、一つの遺跡でも明瞭に形態の異なるものを含むものがある。このことは、形、大きさなどをつかまえて基礎的な作業として時空分布を検討する際、とりあえずここでも行ったように日本列島全域を一つの基準でくくり区分するという、単純で機械的な類型化作業に気を取られすぎると、資料数の増加にしたがって、各類型ごとの変異幅がひろがり、類型区分値が重複し、本来もっていたそれぞれの固有の特性のまとめを見失いかねない。ここではなしえなかつたが、時間の大枠を区分したうえで全国レベルの比較検討を行い、この際、遺跡、地域ごとに固有な特徴、まとまりにも注目しつつ整理が成される必要があるよう意識される。

4 岩宿時代における陥穴状土坑の位置

筆者はかつて、ここで取り扱ったような土坑を貯蔵穴と理解した。筆者が直接に係わった磐田原台地の寺谷、広野北遺跡では、それは石器ブロックや礫群、配石などとあい接して位置し、あたかも集落内施設として構築されたと解しうるような配置関係で発見されたからであった。こうした見方は、石器ブロックや礫群、配石、炉といった遺構（施設）の集合体として、岩宿時代の集落像が視覚的に復元されると期待していたという背景が一つにあった。また、当時の生業と食料問題を考える際に、植物質食料を考慮しておく必要があると考えたことも要因の一つであった。しかし、初音ヶ原での発見を契機として、こうした考えを根本的に再考する必要に迫られたことは、第4節1でも述べたとおりである。その後、初音ヶ原以外にも、集落遺跡外で石器や礫群などを伴わずに、これらと分離した状態で発見される例が増え、また加茂ノ洞B遺跡のように、集落適地とはいえないような場所に、多くの土坑が発見されるという重要な発見があいつぎ、土坑が陥穴である可能をまず第一に考慮しつつ、資料の実態把握が求められる事態となった。

ところで、土坑を残した岩宿時代人が、本格的な狩人であったことはおそらく間違いないであろう。ただ問題なのは、私たちには、彼らがどんな狩人であったかがはっきりしないことである。彼らはどんな道具を用いて、どんな方法でなにを狩ったのか。採集はなにをどれほどしたのか。生業活動における狩猟と採集はどのような補完関係にあったのか。こんな素朴な疑問が次々と沸いてくるのである。

こうした問い合わせから、ヒトは何時から狩人であったのか、我々が思い描く狩人らしい狩人は何時から登場したのか、本格的な狩猟が成立するまでに、時代とともに狩りはどのような変質を遂げてきたのか、こんな关心へとひろがっていく。こうして岩宿時代、縄文時代の狩人像の彼方に、人類史の長い道程が意識されることとなる。

スペインのアンブロナやトラルバのゾウ狩りのように、原人段階から大型動物を狩る勇猛な本格的狩人が登場するという見方が一般的である一方で、狩猟具という考古学的証拠は意外にはっきりしない。特に石器は、一般に前期はもちろん中期旧石器時代まで、槍先形尖頭器は一部の例外を除けば、ほとんど未発達であるとされる。これは日本においても同様であって、本格的な槍先形尖頭器の出現が後期岩宿時代の中頃とされることは、あらためて述べるまでもないであろう。このように石の狩猟具という観点からは、後期段階こそ本格的な狩人の登場という理解も成り立つであろう。結局幻に終わったが、昨年から今年にかけての、野尻湖の“東アジア最古の石槍発見”の報道は、そうしたことの現実と重要性とをよく反映した象徴的な出来事であった。

さて、ヒトは類人猿段階からヒト化の過程で菜食から肉食（雑食）への依存度を高め、狩猟を日常化し狩猟採集民となったといわれる。原人段階では大型哺乳動物の狩猟が本格化し、そしてそのことがヒトの地球全域への拡散を可能にし、その際の狩りの道具が木製の槍であったとされる（渡辺 1985）。ただ近年ドイツのシェーニンゲンで、ウマの化石とともに発見されたトウヒ製の槍は、加工はきわめて精巧なものであり、重心は現代の投げ槍と同じように、先端から1/3の位置に来るよう作られていると言うから（鈴木 1997 b）、石製の穂先の有無にかかわらず、中大型動物に対する投げ槍猟が、すでに一部の原人のあいだでは発達していた可能性が高くなった。日本列島に最初にヒトが住みはじめたのもこの頃のことであった。先のゾウ狩りに象徴されるような大型動物の狩人になった原人は、旧人段階に至って狩猟活動と動物への依存度を一層高め、狩猟対象をまわりに棲息するほとんどの動物に広げていく。そして新人段階では集団ごとにトナカイ、ウマ、マンモスといった特定の動物の集中的な狩猟者へと変貌をとげ（小野 1988）、文字通りのビッグゲームハンターになっていくというのが常識的な理解であろう。

ヒト化への契機が、森からサヴァンナへの進出、植物食から肉食・雑食化などにあるとして、猿人化

石の発見が本格化した1960年代以降、狩猟の果たした役割の大きさに特に注目する狩猟説が時代の潮流を形成するようになる。日本でも1960年代になると、今西錦司を中心とした靈長類研究グループの研究が世界的な注目を浴びはじめたころで、それ以来、ヒト化=ハンティング、猿人=ハンターのイメージがひろがっていった。ヒトはヒト化の初期段階から、勇壮あるいは活き活きとして野山を駆けめぐるハンターであったかのようなイメージが、ともすれば先行しがちであった。一方でまた、70年代の中頃にはヒト化の過程でのサヴァンナへの進出において、食料となる地下茎や穴居動物の利用が大きな意味をもっていたこと、これらの採集捕獲の道具として鋭利な先端をもつ掘り棒製作に、チョッパーの存在は有効に作用したのではなかったかという指摘もなされる（西田 1974）。そして70年代の後半における分配説の登場とともに、80年代では、小さな剥片を携えて腐肉をあさる、スカベンジャーといわれるような、いささかみすぼらしい狩人の姿が描かれ、初期狩猟採集民像はこのような二つの狩人像のはざまで、大きな振幅をみせるという展開をたどり、今日にいたっているようである（鈴木 1991）。

こうした問題にまつわる議論は筆者にはトレース不能なほどの膨大な蓄積があるし、先の渡辺氏の著書に詳しい。またこの間の議論の発生と展開については、安斎氏による適切な解説を参考にすることもできる（安斎 1990～93）。

このようなヒトのもっとも初期の狩人の姿から、新人段階あるいは岩宿、縄文時代の狩猟への変遷をどのように捉えるべきかという問題は、われわれにとっても大きな関心事である。

後期岩宿時代の狩猟の実態はほとんどわかつていないが、それでもそれに先立つ前期岩宿時代に比較し、それは一層発達したものであり、少なくともこの段階では本格的な狩猟者が誕生していたことを暗黙裡に了解している。先にも記したような大型哺乳動物の狩猟が本格化したとされる、原人段階の狩りの実態とはどんなものであったのか。彼らが保有した狩猟道具の装備がどのように用いられそれを可能にしたのか。クラクトンで古くから知られている木製槍によるという見解がもっとも有力であろうが、これが一般的なものであったとしても、原人がはたして本当に大型哺乳動物の日常的な狩猟者だったのか。そして新人段階の狩猟を本格的に熟達したハンターだとすると、それ以前の狩猟活動はどの程度の達成度にあったのか。後期段階とそれ以前の質的な違いはなんであったか。

このような関心を背景にして、日本列島の問題に立ち返り、陥穴状土坑検出遺跡の資料整理のこの場にあたって、意識されることがらの二三について触れておきたい。

上高森遺跡の年代測定値は60万年前に遡るとされ、岩宿時代の初源年代も一挙に古くなった。そして後期以前の前期旧石器として一括された時代は、前、中期に分ける三期区分案が一層盛んになっているかのようである。しかし筆者の素朴な目からは、後期とそれ以前の前期との差が、前期と中期のそれより大きいように意識される。三期区分案における前期と中期との関係は、斧形石器、ヘラ状石器などの両面加工石器、小型尖頭状削器などを特徴とする削器や小型の尖頭器の連続性の方が際立っていると理解されるので、二分法による素朴な対比をしながらながらおきたい（鈴木 1997 a）。

前期岩宿時代の石器群の特徴の第1は、刺突用の狩猟具（槍の穂先）の欠落あるいは未発達ではないだろうか。後期段階の台形様石器、ナイフ形石器、槍先形尖頭器を刺突用の狩猟具と想定すれば、前期段階においては器種分類表（岡村他 1986）のうち、まずその第1候補にあげられるのが尖頭器であり、この他に発達する削器のうち小形尖頭スクレイパー、小形円形スクレイパー、ナイフ状石器なども可能性を含むかもしれない。しかしこれらは小さく、平面形は尖頭状を呈し二次加工も面的にひろがるが、幅広でずんぐりしており、鋭利な尖頭部をそなえるものは稀である。また横断面は大きさに比して厚く、縁辺はシャープさにかけるきらいがある。縦断面は同様にずんぐりしており、基部（着柄部）の一定の薄さの確保、基部の明確な作りだしあるいは長さの確保という点において欠けるところが著しく、馬場壇20層上面のように尖頭器や小形尖頭スクレイパーの存在が目立つ例はあるにしても、積極的に槍先と

認定できる例ははなはだ少ないようと思われる。

第2は石器（トゥール）の定型性の低いことであろう。前期段階には前期なりの意図され、組織化された道具の構成原理とそのための素材確保の過程と二次加工技術が厳然として存在するのであって、そのありかたが後期段階と異なることによって不定型の印象を受け、したがってその不定型性も相対的であるにすぎないというのが正しい見方であろう。しかし後期段階では作用部、使用時の支持部、装着（柄）部というかたちで、刃部と着柄部に対する意識と位置関係が明確化され、石器の形態に反映しているのに対し、前期では完成した石器も、その素材も、二次加工技術も、素材の供給技術も規格性が相対的に低い。こうした現象は前期段階の一貫した特徴であろう。

後期段階の狩猟具を含む石器の定型化の背後には、着柄道具の発達があり、柄にはめ込み、しばり、接着するという石器製作と道具の仕上げ過程の精巧化があり（鈴木 1994）、着柄狩猟具の完成、発達と専用化と特殊化が窺える。このような技術的な達成をとおして、槍先形尖頭器の完成があるのではないだろうか。石器器種の定型化の背後には狩猟具の改良・完成、狩猟の効率化などを読み取ることができるであろう。

木器や骨角製の狩猟具、単なる先の尖った石片を槍先に用いることもありえたであろう。縄文時代の鏃一つをとってみても、骨鏃、牙鏃があり、木、竹製の鏃もありうるので、こういうものへの配慮も必要だが、少なくとも槍先、鏃といえば執拗に石を素材として作り続けているというのが、日本のみならず世界の趨勢であろうから、青銅や鉄の出現以前は、石器の中に本格的な狩猟具が存在しているかいなかを見届けることは、狩猟具わけても刺突、投射用の槍の発達を考えるときには、一つの大切な観点ではあるまい。今日の我々が想起するような熟達した狩人が携える、効率的で精巧な槍先形尖頭器が登場するのが後期岩宿時代からとみるのも、このような意味でそれなりの重要性のあるところであろう。

本格的に安定した槍先形尖頭器の明確な出現が、後期段階の到来を待たねばならないという点に関しては、日本もユーラシアも事情を同じくするようにうつる。もっともユーラシアにおいては中期段階にはルヴァロアポイント、ムスティエポイントがあり、一部に後期段階の例に近い槍先形尖頭器を含んでいるようであるから（F.ボルド他 1971）、日本の斜軸尖頭器を含めた再検討が必要であるかもしれないが、ユーラシアの前、中期旧石器段階に明らかな槍の穂先としての石器が欠如していることが世界の趨勢であるとすれば、日本の前期岩宿時代の時代特性としても見逃せない点であり、また狩猟の方法や技術段階を考える際に非常に重要な要素であろう。

ヒトはヒト化の出発点以来、新人段階にいたるまで一貫して肉食（狩り）への依存度を高めながら進化の道程を歩んできた。しかし高緯度地帯の植物的自然が極端に乏しい地方での特例をのぞけば、ヒトはカラハリ砂漠の現代の狩猟採集民でさえ食料の大半を植物食（採集）がしめている（田中 1971）。列島内の狩猟採集段階では、狩猟と漁業の発達した縄文時代でさえ、植物食を基本においている（鈴木公 1984）。

縄文時代の植物質食料の利用は、土器、打製石斧、石皿、磨石・敲石の使用、複雑なアクリ抜き技術の応用により、植物食の高度で広汎な利用と良質で安定的な確保の水準を示し、季節に応じた生業の配分と食料の貯蔵により、安定した社会を維持した。これから問題にしようとする岩宿時代は、このような縄文的な高度な水準と比較すれば、植物食の利用という面では、より前段階的で初步的水準であったとしなければならないであろう。石皿を欠き、敲石・磨石の存在は顕著ではなく、したがって複雑なアクリ抜き技術の開発があつてはじめて達成された縄文時代的な高度な植物食利用のレベルは、想定しえないとすべきであろうから、トチはもちろんのこと、アクリ抜きを必要とする他の堅果類や根茎類の利用もきわめて限定的であったであろう。この反面アクリ抜きを必要としないその他の食品、マツの実、クリ、クルミ、ハシバミ、ヤマノイモ、ノイチゴなどの漿果、スモモなどの種実類の利用は盛んであったであ

ろう。しかしながら縄文時代との対比という観点からは、相対的に動物食とりわけ哺乳動物への依存度は高かったとみなければならない。アク抜き技術の有無の問題のほかに、生業と季節と食料の保存という問題を考えれば、漁業と保存の明確な証拠のない岩宿時代では、一年中安定し得られる食料は動物の他になかったからである（鈴木 1996）。

先に猿人段階以降一貫して肉食の傾斜を深めてきと記したが、この過程は熱帯、温帯、（亜）寒帯における人々のあいだでは、その道筋も依存の割合もそれぞれ異なっていたにちがいない。一気に肉食に突き進む（亜）寒帯、穏やかに漸増しつつ肉食を最低限にとどめうる熱帯、森でないカラハリ砂漠でも植物食主体の食性が維持できるのは熱帯なればこそであった。これとは別に温帯の森では、新石器時代あるいは日本の縄文時代の直前まで動物食への依存度を漸増させつづけ、かなりの程度肉食への依存度を高めていったであろう。おそらく後期岩宿時代は、列島史のなかでもっとも高水準に動物食への依存比率がたかかったのではないか。そして新石器時代の農耕と縄文時代の多角的で高度な植物食利用の世界を構築し、かたや穀類/根茎類、かたや堅果類などでのんぶん質の植物食主体という新たな食性への道筋を辿ってきたのではないだろうか。こうした植物質食料の利用の高度化とともに狩猟技術も一層向上し、漁業の発達とあいまって、あらたな生業体系を完成させることによって、岩宿時代に対して格段に生産性の高い社会へ移行していったのである。

縄文時代と対比して、相対的に動物食（主として哺乳類）のウエイトが高かったとおもわれる岩宿時代とは、どのような狩猟体系を有していたのであろうか。動物は年間をとおして捕獲が可能であるにしても、食料確保の容易さ安定性といった側面からみれば、植物質食料の利用が縄文時代に較べて相当低いレベルにあれば、岩宿時代人は狩猟方法の工夫によってその容易さと安定性を確保する必要があったであろう。こうした脈絡のなかにおいて、陥穴状土坑を含む罠獵を捉える視点が成立しうるのではないかと思う。

日本の伝統的な罠獵にはククリ（括り）、ハサミ（挟）、オトシ（落とし）、オシ（押し）、オリ（檻、囲い）などがあるが（保仙 1972）、これらを「待ちの狩り」（間接法）とすれば、その対極に「攻めの狩り」（対面法）として鉄砲や弓矢、槍を用いるものがある。⁽¹⁾縄文時代の陥穴のような罠獵の発達を想起すれば、おそらく岩宿時代では攻めの狩りの他に待ちの狩りとして、他の罠獵もかなり重要なものであった可能性がある。⁽²⁾そして先にみたように、前期段階以前での槍先としての石器の存在の不明確さから推して、この傾向は時代を遡るにつれて高かった可能性さえあるのではなかろうか。

シェーニングゲンがそうであるように、投げ槍獵はパークランドのようなオープンなフィールドにおいて成立したものであって、氷期できえ大半が森に覆われていた日本などでは、また別の事情があった可能性も意識の隅に置いておかなければならぬだろうが、かりに日本の後期段階以前の狩猟具の主役も木製の槍であったとすると、攻めの狩りでは前、中期段階と後期の差は、単に槍先に石器がつけられたかどうかの違いに過ぎないという可能性もある。後期段階では陥穴状土坑が象徴するように、狩猟法のなかの待ちの狩りとして罠獵が多様化、発達し、こうした動向の中に陥穴状土坑も出現するというかたちで、縄文的な狩猟体系の前史として狩猟技術の発達を評価できるのかも知れない。そしてさらに、待ちの罠獵のうちククリ罠やハネ罠のような単純な構造で、設置にさほど手間のかからぬ小型の動物を対象としたようなものは、その発生が前期段階にまで遡る可能性すら考えうるであろう。むしろ、木製の槍が存在していたとしても、前期段階としてはククリ罠のような簡単な罠が、攻めの狩りよりも重要であったと考えるべきかもしれない。

陥穴状土坑がこれからどのくらい古く遡るかはわからないが、現状のようにVII層段階が上限だとすると、いろいろな意味で興味深い。第3節で 笹原芳郎氏も記述しているように、VII層が後期岩宿段階の大いな画期に相当しているからである（須藤 1980、佐藤 1992）。それまで主体を占めた台形石器と刃部磨

製石斧を特徴とする石器群は、ナイフ形石器主体の石器群へ移行するが、この石器群の変化は単に石器器種の変化であるにとどまらず、陥穴状土坑を含む罠獵をも加えた狩猟技術の体系とその社会の変革を象徴しているとみるべきかもしれない。

それでは、陥穴状土坑が捕獲を対象としたものは何だったのだろうか、各地の罠獵を見るかぎり先の罠の4類型と捕獲対象動物とはかならずしも限定関係になく、抽象的な方法類型レベルではどの動物もどの方法でも取ることができると云ふべきである。しかし、一般的にいって、動物の大きさに比例して装置は大がかりになる傾向は指摘できるであろう。こういう観点からは、ウサギやタヌキ程度の小型動物はククリやハサミが効率的であろうし、大きな労力を費やして土坑を穿つのは、棲息数も多いシカやイノシシ程度の中型動物を想定するのが無理がないのではないか。そして投げ槍は、ナウマンゾウやオオツノジカ、ヘラジカ等の大型動物とシカ等の中型動物を想定するのが自然ではあるまい。

こうして登場した陥穴は他の各種の罠獵とともに併用されたが、簡単に沢山設置できるククリ罠とちがって、陥穴は構築に多大な労力を要し、多量に設置できない分だけ、特定の動物の限定的な捕獲が必ずしも意図されたのではなかったにしても、その労力の大きさに比例した中型動物程度の捕獲に対する期待感が込められていたとみることは許されるのであるまい。そして狩りの主体部分を構成する能動的な投げ槍獵に対しても、ククリ罠に対しても、補完的な役割を担ったのであるまい。

そしてここで、資料的にもっともまとまったAT下位層準の例を念頭に、もう少し考えてみたい。植物相からみると、最終（ヴユルム）氷期には、約5万年前と約2万年前をピークとする二回の寒冷期（亜氷期）があり、この間は温暖、寒冷両要素が混在していたとされる（辻 1987）。後半の寒冷期は33,000年前に始まるとしている（安田 1985）が、VII層層準の27,000年前という年代は、2万年前に訪れる最寒冷期（ヴユルム氷期最寒冷期）への移行期として捉えることも可能であろうから（野尻湖発掘調査団 1997）、この最寒冷期と比較して温暖な時期であったということになる。

ところで、後氷期の縄文時代を代表する動物相のうち、イノシシは約1万年前頃から急増するという。そしてそれは更新世末期に西南日本の暖地に細々と生息していたものが、分布を回復したことによるとしている（河村 1985）。いまかりに2万年前の最寒冷期以前の、VII層相当期というより温かい時期が、二回の寒冷期の間の亜間氷期の延長期という意味で、動物相にとって後氷期的な生息条件を提供していたとすると、VII層段階ではまだイノシシの生息が可能な環境下にあったと考えることができ、縄文のイノシシは2万年前の最寒冷期に一旦姿を消していたものが、ふたたび登場したということになる。後期更新世の動物相の研究からも、最終間氷期以降、後氷期まで、イノシシは生息しつづけていたとあるから（亀井他 1983）、こうした考えも許されるであろう。

さて、先の高橋氏の論文中（高橋 1994）に引かれた陥穴の日本の民俗例をみても、陥穴の捕獲対象はほとんどイノシシであり、筆者の知るかぎりでも陥穴によるシカの捕獲例を知らない。また岡村道雄氏によれば、縄文時代の動物骨に鏃の刺さった例ではイノシシは少ないという。氏も述べているように、イノシシが矢強いことはよく知られているところであり、シカが鏃で捕獲されることが多かったのに対し、イノシシの多くは罠によったのではないかとしている（岡村 1985）。イノシシは気づかれずに視認できる距離に接近することは難しいし、鉄砲の威力をもってすれば話は別だが、森がちの生息空間の中を、低い姿勢で疾駆するところに槍を射かけるのもなかなかに難しい。このように、VII層相当期の陥穴の捕獲対象の一つとして、イノシシを想定することに筆者はひかれる。

またこの時期は、ちょうど野尻湖でナウマンゾウの出土が途絶えた直後の時期とも重なるが（野尻湖発掘調査団 1997）、オオツノジカなどの更新世末期の動物群は健在であり、植物相で言及した最寒冷期以前の温暖要素を評価すれば、更新世末期の動物群に、シカ、イノシシ、キツネ、タヌキなどの後氷期を代表する動物群も加わり、2万年前頃の最寒冷期よりもそして縄文時代よりも、豊富な動物相の時代

であった可能性があろう。こうした豊かな動物相を背景として、イノシシも含む多様な哺乳動物が、陥穴の捕獲対象となったのではあるまいか。ただし、多数の陥穴状土坑が線状に連なって発見される例は、土坑間に何らかの遮蔽物を設置しうる可能性があり、また別の考え方必要であろう。

いずれにしろ、槍を用いる能動的な攻めの狩りと各種の罠を用いこれを補完する待ちの狩りとが併用され、広汎で安定的な捕獲が意図されたであろう。陥穴状土坑は、27,000年前以降、盛衰はあったにしろ縄文時代まで継続して用いられた可能性が高いが、その用途、捕獲対象などを考えるとき、温暖期を挟んだ最終氷期の二度の寒冷期とその後の後氷期への推移のなかで、動物相も繰り返しの出現と大きな変化があり、これを捕獲する側の道具立てにも生業体系にも大きな変化があった訳であるから、陥穴の捕獲対象をめぐる論議にはまだ検討すべき多くの課題が残されているというべきであろう。

こうして、岩宿時代人は移動生活を繰り返しつつも、キャンプからさほど遠くない行動域内のそこに各種の罠を設置し、移動的な暮らしと罠の見回りとが両立するようなかたちで、攻めの狩りと待ちの狩りとを組み合わせつつ、狩猟の安定化と効率化を図ったのであるまいか。

後期岩宿時代にはいり、とくにナイフ形石器の普遍化するⅦ層段階以降、攻めの狩りとして穂先にナイフ形石器を装着した槍を用いた投げ槍猟が発達し、大、中型動物を対象とした狩りを行い、これとあわせてノウサギなどの小動物を対象にククリ罠などが常用されさらに、イノシシ、シカなどの中型動物に加え小型動物も意識しつつ、陥穴も設置されたであろう。

前期岩宿段階では、木製槍による攻めの狩りに加え、ククリ罠などによる小動物の捕獲は、後の時期よりも一層重要な位置を占めていた可能性を考慮しておこう。そして後期段階を経て、縄文時代には定住集落を基点にして、投げ槍猟に代わって登場したイヌを伴うシカ、イノシシ猟に加え、陥穴の発達が象徴するように各種の罠猟が一層盛んに用いられ、狩猟技術体系はあらたな発達を遂げた。これと同時に、植物質食料の利用は広汎で高度なものとなり、漁業の発達とあいまって、岩宿時代と比較すれば格段に安定的で生産性を高めた、縄文型狩猟採集社会の経済基盤を形成する、という経過を辿ったのであるまい。

以上のように陥穴状土坑の存在意義を、岩宿時代における罠猟の重要性を評価する文脈の中で考えてきたが、ここでその役割の度合いをはかる意味で、縄文時代例との数量的比較を若干しておこう。

縄文時代の陥穴といえば、多摩丘陵のニュータウン地域内の例が、調査がもっとも行き届いているといつてよいであろう。ここはおよそ東西14×南北2～4kmの地域にまたがり、悉皆調査が近年ほぼ終了しようとしている。この長い調査の結果、少なくとも355遺跡から8,000基以上の陥穴が発見されているという（小薬 1993）。このうち50基以上を検出した遺跡が27ヶ所図示されており、100基以上の検出例も珍しくないようである。また遺跡面積を別にすれば、No.740遺跡で493基もの発見があり、100基以上の検出例を有する遺跡はごく普通のことであり、港北ニュータウン内においても同様のことがいえるという。⁽³⁾

岩宿時代の例では、実情のよく分からない初音ヶ原をのぞけば、加茂ノ洞、広野北の17基、仁田尾の16基が最多例であり、縄文時代のような密集状態とは比較にならない散漫な分布を示している。この比較一つをとってみても、岩宿時代と縄文時代との数量差が想像出来ると同時に、縄文時代の土坑の設置頻度の多さを窺い知ることができる。⁽⁴⁾

縄文時代の陥穴という罠猟におけるその発達ぶりは、そのまま待ちの狩りの発達、イヌと弓矢による攻めの狩りを含めた狩猟体系、そして植物質食料の高度な利用、これに加えて漁業の発達など、どの局面においても質・量ともに縄文時代の優位性を示していよう。定住集落を基点に展開された縄文時代の生業は、一層高度で体系的であり、その対象範囲は広く安定的でありえたであろう。岩宿時代の罠猟の位置はこれとの対比的な理解のなかにおいて評価しておくのが妥当のように思われる。　（鈴木）

註

(1) 狩猟法はさまざまに分類される。

今村啓爾 1987 「狩人の系譜」(『古代の日本10 山人の生業』、中央公論社)。

田口洋美 1991 「野生動物の動向と狩猟の意味について」(『小山町の歴史』、第5号、静岡県小山町)。

ヴェンデル・H.オズワルト/加藤晋平・禿仁志訳 1983 (『食料獲得の技術誌』、法政大学出版局)。

(2) 土俗考古学的な視点から、縄文時代の罠猟と小動物の重要性が、安斎正人・佐藤宏之氏らによつて、さかんに論じられている。

佐藤宏之 1988 「陥し穴猟と縄文時代の狩猟社会」(『考古学と民族誌 渡辺仁先生古稀記念論文集』、六興出版)。

佐藤宏之 1990 「縄文時代狩猟の民族考古学—陥穴猟から—」(『現代思想』第18巻第12号、青土社)。

安斎正人・佐藤宏之 1993 「マタギの土俗考古学—岩手県沢内村での罠猟の調査—」(『古代文化』第45巻第11号、古代学協会) ほか多数。

(3) 竹尾進氏のご教示による。

(4) 愛鷹山麓の遺跡分布図(第39図:発掘遺跡に限定)はこのような観点から参考になる。箱根山麓のVII層段階例(第17図)では、発掘例にほとんどの遺跡で陥穴状土坑が発見されている。この時期が他の時期に比べ格段に普及度が高かったのか、あるいはほぼ同一の地形空間と高度を縫うように設計された路線内での現象という意味で陥穴の設置空間などを反映したものなのか、いろいろの可能性が考えられるが、同段階での遺跡分布が少なく、面的にも確認できないことがおしまれる。

〈参考文献〉

安斎正人 1990~93 「アジアの旧石器時代(1)~(6)」(『旧石器考古学』41~46、旧石器文化談話会)。

岡村道雄 1985 「機能論」(『岩波講座日本の考古学1 研究の方法』、岩波書店)。

岡村道雄・柳沢和明 1986 「『前期旧石器』の器種分類」(『馬場壇A遺跡』I、東北歴史資料館、石器文化談話会)。

小野 昭 1988 「文化の広がりと地域」(『日本人類文化の起源』、六興出版)。

亀井節夫・広田清治 1983 「最終氷期の動物相—陸上哺乳動物を中心にして—」(『月刊地球』43号)。

河村善也 1985 「最終氷期以降の日本の哺乳動物相の変遷」(『月刊地球』第7巻第6号)。

小葉一夫 1993 「炉穴と領域」(『法政考古学』第20集)。

佐藤宏之 1992 『日本旧石器文化の構造と進化』(柏書房)。

鈴木公男 1984 「日本の新石器時代」(『講座日本歴史1 原始・古代1』東京大学出版会)。

鈴木忠司 1991 「石器の起源」(『季刊考古学』第35号、雄山閣)。

鈴木忠司 1994 「岩宿文化論」(『論争と考古学』、名著出版)。

鈴木忠司 1996 「採集経済と自然資源」(『考古学による日本歴史16 自然環境と文化』、雄山閣)。

鈴木忠司 1997 a 「岩宿時代の日本列島—「ヒトの来た道」展によせて—」(展覧会図録『ヒトの来た道 一人類500万年と列島最古の居住者』、京都文化博物館)。

鈴木忠司 1997 b 「〈学会ニュース〉40万年前の木製槍の発見」(『古代文化』第49巻第9号、古代学協会)。

須藤隆司 1986 「群馬県藪塚遺跡の石器文化—ナイフ形石器の型式学的研究—」(『明治大学考古学博物館館報』No.2)。

- 高橋信武 1994 「九州の陥し穴の変遷」(『先史学・考古学論究』、熊本大学)。
- 田中二郎 1971 『ブッシュマン』(思索社)。
- 辻誠一郎 1987 「最終間氷期以降の植生史と変化様式—将来予測に向けて—」(『百年・千年・万年後の日本の自然と人類』、古今書院)。
- 富樫隆志 1997 「〈図版解説〉 静岡県磐田郡豊田町高見丘Ⅲ、Ⅳ遺跡の旧石器時代土坑」(『古代文化』第49巻第4号、古代学協会)。
- 西田利貞 1974 「道具の起源」(『月刊言語』第3巻第12号、大修館書店)。
- 野尻湖発掘調査団編著 1997 『最終氷期の人類と自然』(共立出版)。
- 保仙純剛 1972 『日本の民俗29 奈良』(第一法規出版)。
- F.ボルド/芹沢長介・林 謙作訳 1971 『旧石器時代』(平凡社)。
- 山下秀樹 1989 「先土器時代の土坑」(『考古学の世界』、新人物往来社)。
- 渡辺 仁 1985 『ヒトはなぜ立ち上ったのか』(東京大学出版会)。

付 編

付編1 下原遺跡自然科学分析結果報告

パリノ・サーヴェイ株式会社

I 層序の確認と炭化材の同定

1 はじめに

三島市塚原新田に所在する下原遺跡は、箱根火山西麓斜面の標高120m付近に位置する。箱根火山西麓斜面は、長い間の谷の侵食により、丘陵状の景観を呈する。この丘陵の尾根上には、旧石器時代からの数多くの遺跡が認められており、下原遺跡もそのような遺跡の中の一つといえる。また、下原遺跡の南側には、旧石器時代の土坑が13基も検出された初音ヶ原遺跡群が分布する。

下原遺跡では、いわゆるローム層中より数層準にわたって石器が検出され、また礫群や土坑なども検出されている。本分析は、これらの遺物や遺構の年代資料を得るために、試掘調査によって認められたローム層の層序を確認することを目的とする。さらに、ローム層中より検出された炭化物集中部を構成する炭化材の同定を行い、当時の燃料材や古植生を考える際の基礎資料を得る。

2 層序の確認

(1) 調査区で認められた土層断面

下原遺跡の調査範囲では、地表の黒ボク土層は現在の耕作土となっており、自然の状態で残存する部分はほとんどない。ただし、富士黒土層（F B）とされている縄文時代草創期～前期の遺物包含層は部分的に認められている。黒ボク土層下位のいわゆるローム層は、人為あるいは自然による搅乱はほとんど認められていない。

確認されたローム層は、愛鷹山南麓から箱根火山西麓にかけて認められているローム層の状況と変わらず、これまでに設定されている分層にほぼ従っている。本分析の対象としたQ-12TP南壁およびQ-12TP西壁では、耕作土の下位にローム層最上部である休場上層（YLU）があり、以下休場中層（YLM）、休場下層（YLL）、第0黒色帶（BB0）、第Iスコリア層（SCI）、第I黒色帶（BBI）、ニセローム層（NL）、第II黒色帶（BBII）、第IIスコリア層（SCII）、第III黒色帶（BBIII）、第IIIスコリア層（SCIII s 1とSCIII b 1）までが分層されている（図1）。

(2) 層序対比の手法

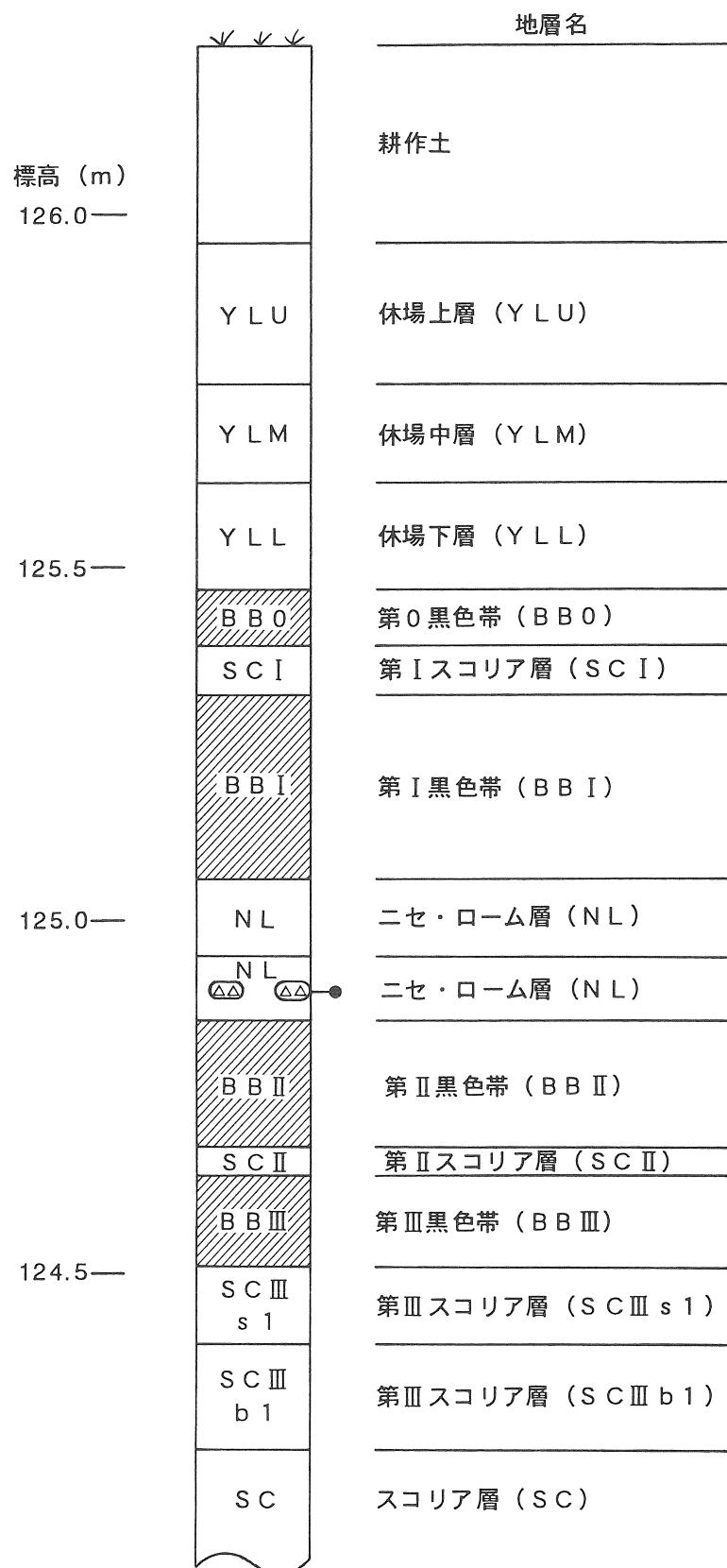
一般に、層序対比は鍵層によって進められるが、テフラ層は鍵層の中でも最も有効な地層である。日本では、各地で数多くのテフラ層が認められ層序対比に用いられているが、中でも全国あるいは関東や東海という地方ぐらいの広さで確認されている広域テフラは、地層の層序対比に非常に重要な役割を果たす。本遺跡では、NLの下部に広域テフラの一つである始良Tn火山灰（AT：町田・新井 1976）と考えられる火山灰のブロックが確認されている。本分析では、まずこの火山灰のブロックを構成する碎屑分の特徴を調べ、ATであるかどうかを確認する。さらに、黒色帶中に含まれる炭素の放射年代を測定することにより、各黒色帶の堆積年代を推定する。

以上に述べたATの確認と放射性炭素年代測定値をもとに、本遺跡におけるローム層の層序の確認を行う。

(3) ATの確認

1) 試料

試料は、Q-12TP西壁のNL下部に認められたATと考えられる褐色レンズ状の粘土ブロック1点である。



第1図 Q-12TP西壁模式柱状図

●は、テフラ分析試料

2) 分析方法

試料を適量蒸発皿に取り、泥水にした状態で超音波洗浄装置により分散、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実体顕微鏡および偏光顕微鏡下で観察し、テフラの本質物質である軽石、スコリア、火山ガラス、遊離結晶などの産状を調べる。さらに、必要ならば火山ガラスの屈折率の測定を行う。これらの観察および測定結果からテフラの同定を行う。なお、屈折率の測定は、新井（1972）の浸液法に従って行う。

3) 観察および測定結果

処理後に得られた試料は、多量の細砂～極細砂径の火山ガラスを含む。火山ガラスは、無色透明で、緩い曲率を持った薄手平板状のいわゆるバブル型が多く、細かく発泡した軽石型も微量混在する。また、火山ガラスの屈折率は、 $n = 1.499 \sim 1.501$ である。

4) 指標テフラとの対比

上記結果より、試料とされた粘土ブロックは、ATの濃集層であると判断される。断面中に認められるブロックの状況から、ブロックのある層準が、ほぼATの降灰層準に対比される。

(4) 放射性炭素年代測定

1) 試料

年代測定の対象とした層準は、BB I、BB II、BB IIIの3層準である。測定用の試料は、各黒色帶において、下限から上5cmの厚さで採取された土壤である。

2) 測定方法

測定には、学習院大学放射性炭素年代測定室の協力を得た。半減期はLIBBYの半減期5,570年を使用した。

3) 測定結果

結果は以下の通りである。

BB I 土壤 : $20,890 \pm 600$ (18,940B.C) (Gak-16296)

BB II 土壤 : $25,920 \pm 1000$ (23,970B.C) (Gak-16297)

BB III 土壤 : $31,990 \pm 2160$ (30,040B.C) (Gak-16298)

(5) ローム層の層序について

ATの降灰年代については、現在でもまだ議論されているが、約2.2～2.5万年前の中にあることはほぼ間違いないといわれている（例えば町田・新井（1992））。したがって、NLの堆積年代も、ほぼこの値内に入ると考えられる。

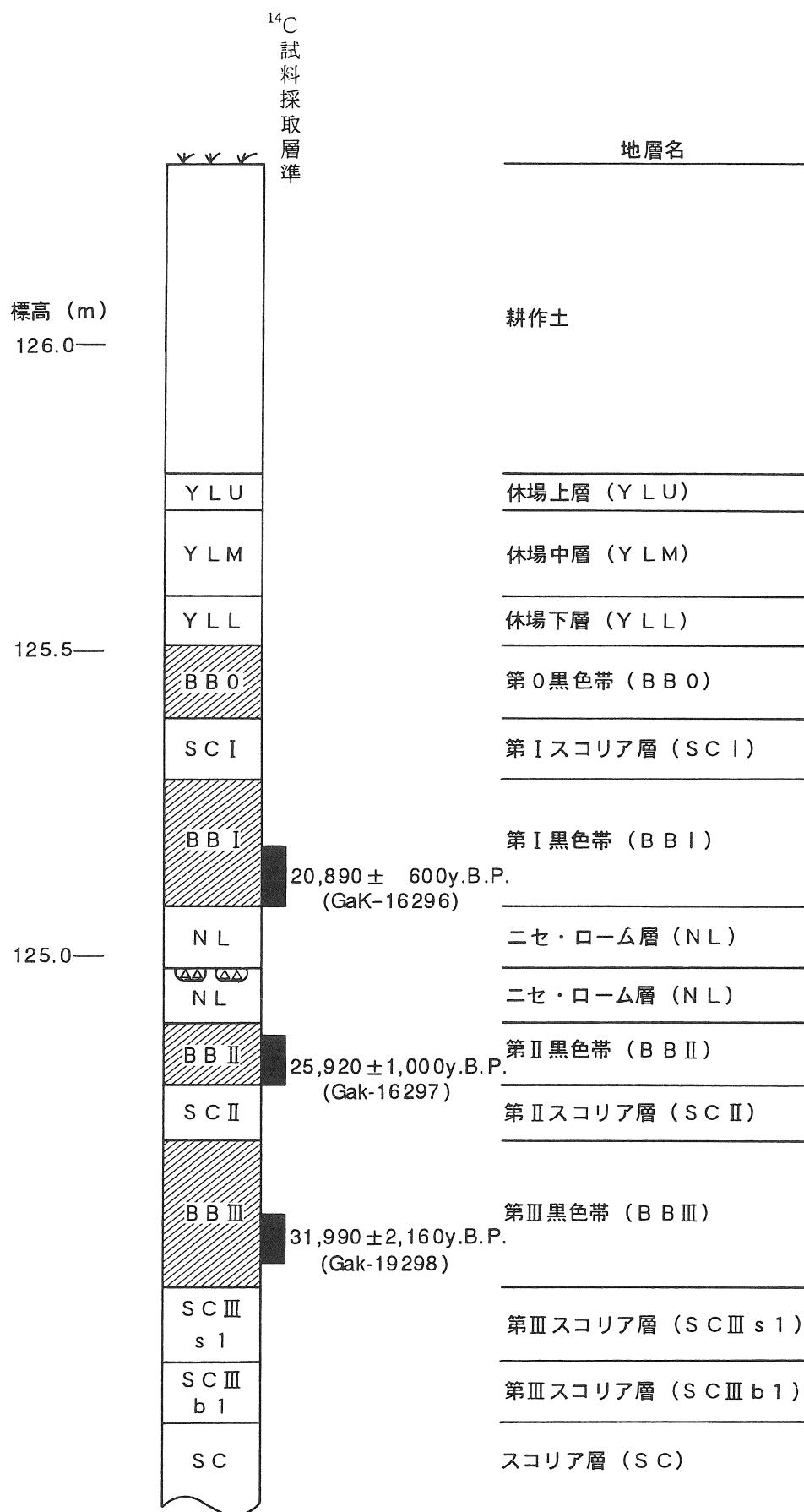
一方、黒色帶の放射性炭素年代は、ATの年代値を考慮しても矛盾のない結果といえる。一般に土壤の放射性炭素年代の測定値は、その炭素の由来に不明なところが多いことから、堆積年代とは関係のない場合もしばしばある。しかし、今回の測定値については、上記ATとの関係から、およそその堆積年代を示している可能性がある。

今後、層序編年学的手法により愛鷹南麓から箱根西麓地域にかけてのローム層と古期富士テフラ（例えば上杉（1990））との対比が進められることができれば、より詳細な層序の確立を進めることができるであろう。

3 炭化材の同定

(1) 試料

試料は、ア10TPのSc III bの下位の炭化物集中部から検出された炭化材である。試料は、一括採取



第2図 Q-12TP南壁模式柱状図

されたものであったため、この中から試料間の接合の有無を確認した上で6点を選択した。

(2) 方法

試料を乾燥させたのち、木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の割断面を作製し、走査型電子顕微鏡（無蒸着・反射電子検出型）で観察・同定した。

(3) 結果

炭化材は全てブナ属の一種に同定された。ブナ属の主な解剖学的特徴や現生種の一般的性質を以下に記す。なお、学名は「原色日本植物図鑑 木本編<Ⅱ>」（北村・村田 1979）にしたがった。

- ブナ属の一種 (*Fagus* sp.) ブナ科

散孔材で、管孔は単独または放射方向に2～3個が複合、横断面では多角形、管壁厚は中庸から薄く、分布密度は高い。道管は単および階段穿孔を有し、壁孔は大型で対列状～階段状に配列する。放射組織は同性～異性Ⅲ型、単列、数細胞高のものから複合放射組織まである。年輪界は明瞭～やや不明瞭。

ブナ属には、ブナ (*Fagus crenata*) とイヌブナ (*F. japonica*) の2種がある。ブナは北海道南西部（黒松内低地帯以南）・本州・四国・九州に、イヌブナは本州（岩手県以南）・四国・九州の主として太平洋側に分布する。イヌブナのほうがブナより低標高地から生育し、また、ブナのような大群落をつくることはない。

(4) 考察

炭化物集中部の炭化材は、全てブナ属であった。本地域周辺における当該期の植生は不明な点が多いが、これまで行われてきた炭化材の樹種同定ではブナ属に代表される落葉広葉樹が多く認められる（未公表）。これらの結果から、当該期の本地域には落葉広葉樹を中心とした植生が存在したことが推定され、今回の結果もその一例と考えられる。

炭化物集中部については、人間活動によるものや、野火等による自然木の炭化等が指摘されていた（小田・金山 1978；工藤ほか 1983）。これらを識別するには、石器等の遺物との共伴関係や炭化材の樹種構成等が挙げられている（小田・金山 1978）。これに従えば、今回の結果は自然木の燃焼によるものと評価されようが、出土位置等が明確ではないため断定できない。また、樹種が单一であるからといって、1本の炭化材が細片化した可能性もあるので、この点からも自然木と断定することは難しい。このようなことを明らかにするためには、可能な限り炭化材を採取して同定を行うとともに、他の遺物や炭化物集中部の形態および炭化物の出土状況等を含め総合的に判断する必要がある。

なお、炭化物集中部の形態については、炭化物の水平分布・垂直分布・個体数・粒径から分類する方法がある（小田・金山 1978）。これによれば、炭化物集中部の形態と人間活動との関連性が指摘されているが、その当否はともかく、とかく取扱いがまちまちになりがちな炭化物集中部の評価に際しては、ひとつの基準となり得るであろう。

〈参考文献〉

- 新井房夫 1972 「斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフロクロノロジーの基礎的研究—」
（『第四紀研究』11, p.254-269.）。
- 北村四郎・村田 源 1979 「原色日本植物図鑑」（木本編<Ⅱ>. 545P., 保育社.）。
- 工藤敏久・千野裕道・阿部祥人 1983 「先土器時代における火の使用—木炭片の分布状態と樹種同定

- からの接近—』(考古学ジャーナル, 222, P.2-9.)。
- 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.)。
- 小田静夫・金山喜昭 1978 「先土器時代遺跡の炭化物片分布—先土器時代研究の新たな視点—」(『第四紀研究』17, P.125-141.)。
- 上杉 陽 1990 「富士火山東方地域のテフラ標準柱状図—その1: S-25~Y-114—」(『関東の四紀』16, P.3-28.)。

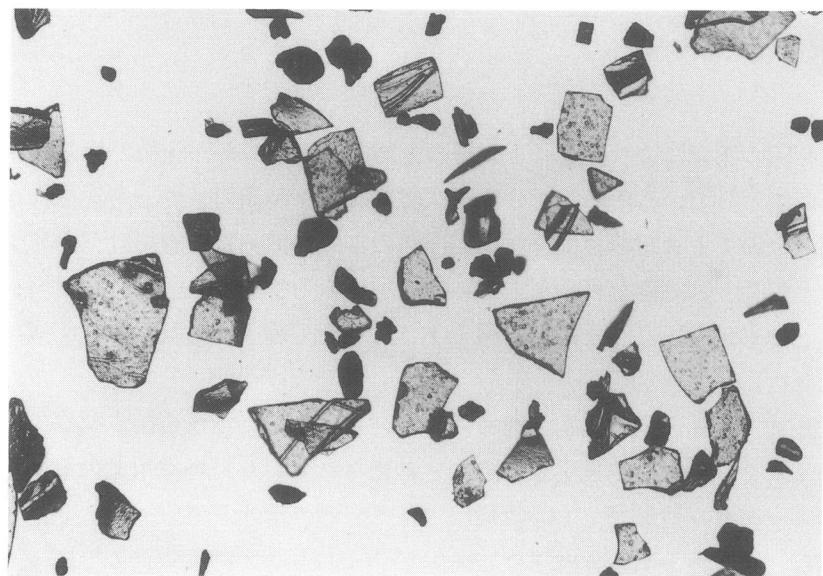
ネガ説明

テフラ

ネガ番号	試料名	図版・写真番号
13	試料中のATの火山ガラス	1-1
14	試料中のATの火山ガラス	未使用

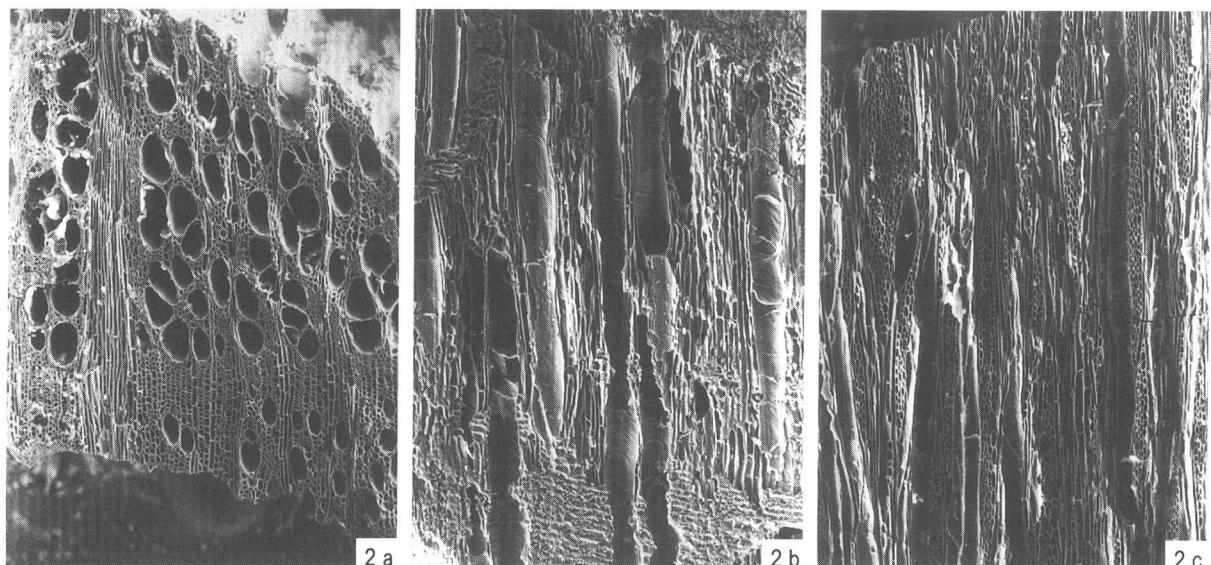
火葬墓 (SK-119) の炭化材

ネガ番号	撮影番号	樹種名	試料名	断面	図版・写真番号
24	018	ブナ属の一種	炭化物集中部	木口	未使用
25	019	ブナ属の一種	炭化物集中部	木口	1-2 a
26	020	ブナ属の一種	炭化物集中部	柾目	1-2 b
27	021	ブナ属の一種	炭化物集中部	柾目	1-2 c



第3図 試料中のA-Tの火山ガラス

0.5mm



第4図 ブナ属の一種（炭化物集中部）a：木口，b：柾目，c：板目

200 μm : a

200 μm : b, c

II 土坑の覆土について

はじめに

下原遺跡では、今回の調査により愛鷹ローム層の上部ローム層中から土坑が数基検出されている。覆土から有舌尖頭器が出土しているため、この土坑は縄文時代草創期のものと考えられているが、この時期の土坑の検出例は全国でもまだ非常に少ない。今回の自然科学分析調査では、1号土坑覆土の由来を考察するために、土坑覆土中に混交するテフラ由来の火山ガラスの産状を調べ（以下軽鉱物分析）、焼場A遺跡の標準層序との対比を行う。また、指標テフラに加えて覆土の重鉱物組成を調べ、対比の鍵に用いる（以下重鉱物分析）。

また、この土坑底部には逆茂木の痕跡が認められている。このような痕跡を伴う土坑は関東地方では縄文時代前期以降によくみられ、狩猟用等の陥穴と考えられており、神奈川県の霧ヶ丘遺跡や東京都の館町遺跡・多摩ニュータウン遺跡などで多数検出されている（清水 1985など）。しかし、逆茂木に利用された植物の種類は、東京都多摩ニュータウンNo.243・No.244遺跡の縄文時代の土坑より竹と思われる杭材が検出された例（石井・田中 1991）以外に明らかにされていない。これは、土坑の埋積後から現代に至る間に植物が朽ちて痕跡だけが残るためと考えられる。今回も、逆茂木に利用された植物遺体は認められなかつたが、覆土中にその痕跡が残留していると期待された。とくに、タケなどのイネ科植物では葉部に特徴的な植物珪酸体が形成され、植物体が朽ちた後も植物珪酸体は残留しやすい。また、土坑のしゃへい物にススキなどのイネ科植物が利用されていれば、土坑底部や逆茂木痕内にススキなどに由來した組織片が残留することが考えられる。そこで、逆茂木痕覆土を対象に植物珪酸体分析を実施し、逆茂木等に利用された植物の推定を試みることとした。

また、焼場A遺跡のS c III b 1層から炭化材が出土した。この炭化材を用いて¹⁴C年代測定を行い、本層の堆積年代について検討する。

（1）土坑覆土の由来

1) 試料

1号土坑は第0黒色帶（B B 0）上面で確認され、土坑に掘り込まれているローム層は上位よりB B 0、第Iスコリア層（S c I）、第I黒色帶（B B I）、ニセローム層（N L）、第II黒色帶（B B II）、第IIスコリア層（S c II）、第III黒色帶（B B III）に分層されている。N LはさらにN L aとN L bに分層されている。なお、B B 0の上位のローム層は、下位から休場下層（Y L 1）、休場中層（Y L m）、休場上層（Y L u）に分層されている。

土坑覆土は、上位より①層から④層に分層されている。①層はY L u、②層はY L mの流れ込みと考えられている。③層は②層と類似するがややスコリアを多く含むとされる。土坑の床面覆土の④層は土坑壁の崩落土でB B 0およびB B Iに相当すると考えられ、S c Iも混入しているとされる。また、逆茂木痕の覆土もある。

試料は、土坑覆土の①層から試料番号1・2が、②層から試料番号3が、③層から試料番号4が採取されている。以上の4点の試料を分析対象とする。土坑の断面図と試料の採取位置を図5に示す。

2) 分析方法

a 重鉱物分析

試料約40gに水を加え超音波洗浄装置により分散、250メッシュの分析篩を用いて水洗し、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分をポリタンクステート（比重約2.96に調整）により重液分離、重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。同定の際、

不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とする。

b 軽鉱物分析

重鉱物分析の処理により得られた軽鉱物分を偏光顕微鏡下にて観察、火山ガラスとそれ以外の碎屑物250粒を計数し、碎屑物中における火山ガラスの量比を求める。火山ガラスは、焼場A遺跡と同様に便宜上軽鉱物にいれ、その形態によりバブル型・中間型・軽石型の3タイプに分類した。各型の形態は、バブル型は薄手平板状、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは破碎片状などの塊状ガラスであり、軽石型は小気泡を非常に多く持った塊状および気泡の長く伸びた纖維束状のものとする。

3) 結果

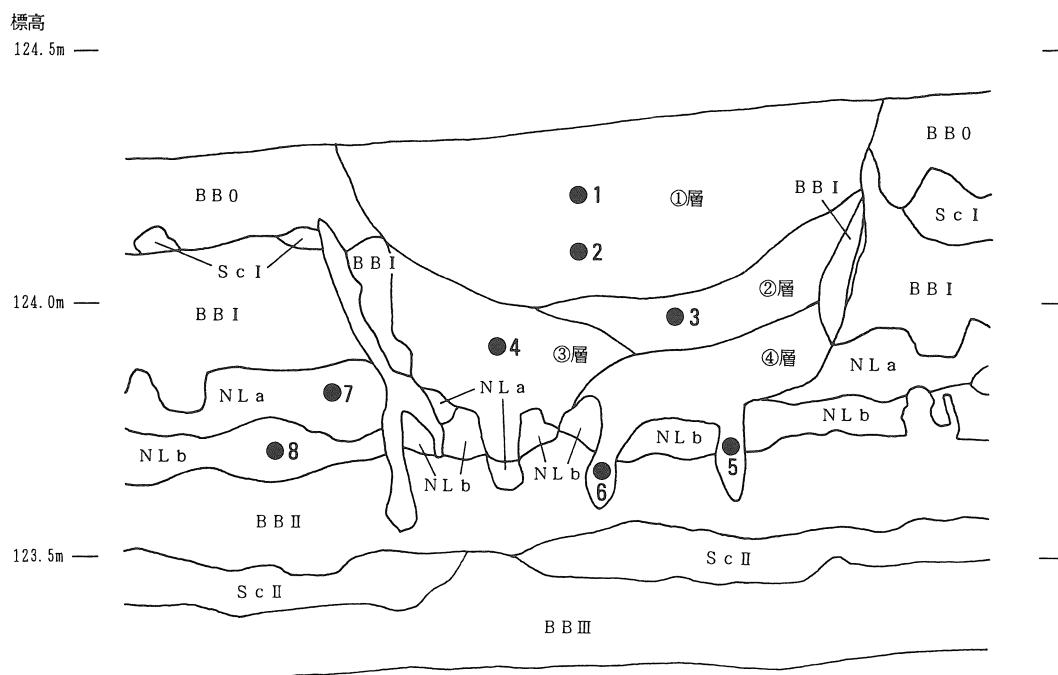
結果を表1・図6に示す。

a 重鉱物分析

いずれの試料もカンラン石が多く、斜方輝石と単斜輝石を伴う重鉱物組成を示す。カンラン石は試料番号1から4にむかって漸減、斜方輝石と単斜輝石は試料番号1から4にむかって漸増する。

b 軽鉱物分析

バブル型火山ガラスは各試料に認められる。試料番号1・2では微量しか認められないが、試料番号3および4では比較的多い。上位から見て、試料番号3から4にむかって増加する。この火山ガラスは、その形態と色調および層準から始良Tn火山灰(AT; 町田・新井 1976)に由来すると考えられる。ATは、鹿児島県の始良カルデラを給源とし、降灰年代は約2.1~2.5万年前と考えられている(町田・新井 1992)。



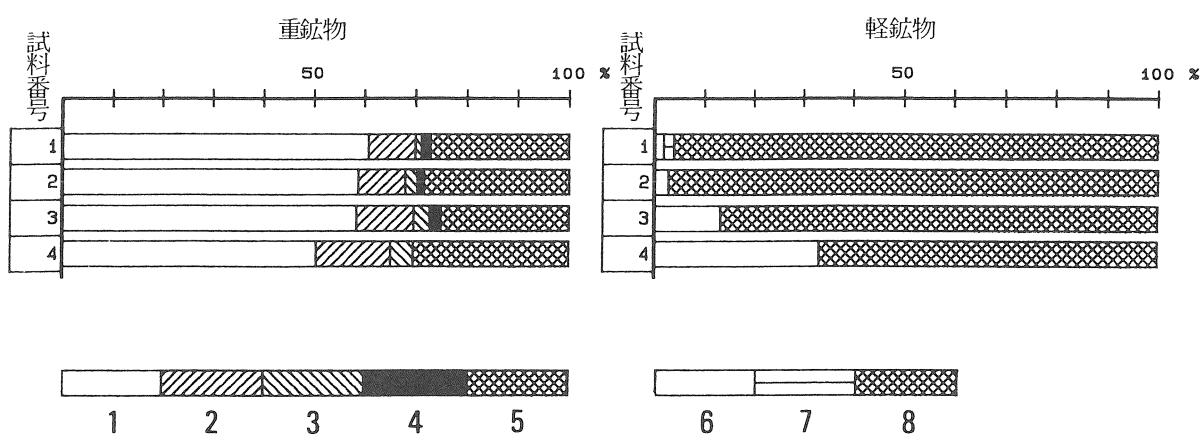
第5図 断面図および試料採取位置

●は試料採取位置・数字は試料番号

また、試料番号1では、中間型火山ガラスがごく微量認められる。これまでにも愛鷹ローム層の分析例では、ローム層最上部の休場層中に中間型および軽石型火山ガラスが認められており、立川ローム層最上部ガラス質火山灰（UG；山崎 1978）に対比される可能性があることを指摘している（パリノ・サー・ヴェイ株式会社、未公表）。また、UGに類似するテフラは富士山東麓の都留市（遠藤・鈴木 1980）や当社の分析例により栃木県や茨城県などの北関東でも見いだされており、関東一円から静岡県東部にまで分布する。なお、UGは浅間火山の軽石流期のテフラの細粒部であると考えられており、その降灰年代は約1.2万年前とされている（町田・新井 1992）。相模台地のL1S層上部や武藏野台地の立川ローム層の標準層序におけるⅢ層上部が降灰層準と考えられている。今回検出された中間型火山ガラスも、この形態と色調および層準からUGに類似するテフラに由来すると考えられる。

表1 重鉱物および軽鉱物分析結果

試料番号	重鉱物						軽鉱物					
	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	不透明鉱物	その他	重鉱物同定粒数	バブル型火山ガラス	中間型火山ガラス	軽石型火山ガラス	その他	軽鉱物同定粒数
1	152	23	3	1	4	67	250	5	5	2	238	250
2	147	23	6	0	3	71	250	7	1	1	241	250
3	146	28	8	0	5	63	250	33	0	1	216	250
4	126	37	11	1	2	73	250	83	2	0	165	250



第6図 重鉱物および軽鉱物組成

1 : カンラン石, 2 : 斜方輝石, 3 : 単斜輝石, 4 : 不透明鉱物, 5 : その他
6 : バブル型火山ガラス, 7 : 中間型火山ガラス, 8 : その他

4) 考察

愛鷹ローム層上部ローム層における重鉱物の層位的変化の指標は、YLm中部のカンラン石の極小およびBB I下部～NL上部のカンラン石の極大である。焼場A遺跡においても同様に認められており、カンラン石の量比はYLm中部のカンラン石の極小を挟んでYLu～YLlでおよそ40%以下と比較的低い。また、当社の分析例により、YLuから上位の黒色火山灰土層（いわゆる黒ボク土層）にむかってカンラン石の量比が増加することが認められている。また、BB0以下では下位のBB I下部～NL上部のカンラン石の極大にむかってカンラン石の重比が増加する。したがって試料番号1～4の①層～③層はYLuおよびYLmに相当すると考えられているが、カンラン石の量比が比較的高いことからYLu～YLl以外の土が混入している可能性が高い。

また、軽鉱物分析では、焼場A遺跡においてはYLu以上でUGに類似する中間型ガラスが認められている。また、ATの降灰層準はNL～BB II付近にあり、ATの量比はNLから上位にむかって減少し、YLm以上では微量しか認められない。したがって、試料番号1・2の①層はYLm以上の土に由来する可能性がある。また、試料番号3・4の②層・③層はATを比較的多く含むため、YLm以下の土に由来すると考えられる。とくにATの量比が高くなるBB0以下の土およびBB0～BB Iに相当するとされている④層などが混入されている可能性がある。

以上の重鉱物分析および軽鉱物分析の結果をまとめると、①層はYLmやYLuおよびその上位の黒ボク土が混入、②層・③層はYLmやYLlおよびその下位のBB0以下の土が混入している可能性がある。

重鉱物組成による層序対比は、連続的に採取された試料を対象としその鉱物組成の層位的変化の指標を導き出し、対比に用いている。したがって、これらの土壤が混交している場合は非常に土の由来を考えにくい。一方、軽鉱物分析は遺構の確認面にも左右されるが、今回のように覆土の由来として特定のテフラを含む土が考えられる場合はある程度有効になる。今後は土壤の化学成分分析など今回行わなかった分析方法を試みることも含め、資料を蓄積する必要がある。

（2）逆茂木痕の検証

1) 試料

1号土坑覆土の逆茂木痕部分④層から採取された試料番号5・6と対照試料として、周囲のローム層のNLaから採取された試料番号7、NLbから採取された試料番号8の計4点を選択する。土坑の断面図と試料の採取位置を図1に示す。

2) 分析方法

湿重3g前後の試料について、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・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥する。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）の葉部短細胞に由來した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由來した植物珪酸体（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。今回は、特にイネ科葉部短細胞列や葉身機動細胞列といった組織片に注目した。これは、逆茂木として利用された植物が朽ちた場所から動かなければ、植物珪酸体も植物体内的組織に配列したままの形、つまり組織片として残留すると考えられるためである。

3) 結果

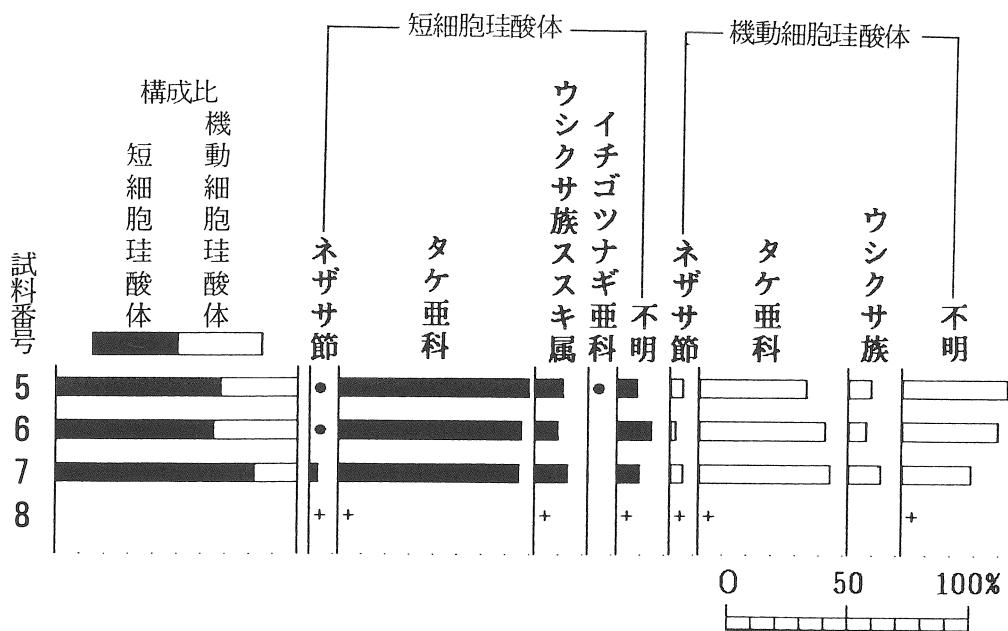
検出された植物珪酸体の種類と検出個数を表2、各試料の植物珪酸体組成を図7に示す。

組織片は、対照試料としたローム層からも、逆茂木痕の覆土からも、全く認められない。

単体の植物珪酸体は各試料から検出されるが、保存状態は不良であり、表面に多数の小孔（溶食痕）が認められる。ローム層と逆茂木痕覆土試料ともに植物珪酸体組成は同様であり、タケ亜科が多産し、ウシクサ族（ススキ属など）、イチゴツナギ亜科などを伴う。

表2 植物珪酸体分析結果

種類	試料番号	ローム層		1号土坑 逆茂木痕	
		NLa 7	NLb 8	5	6
イネ科葉部短細胞珪酸体					
タケ亜科ネザサ節		2	2	14	1
タケ亜科	177	154	347	54	
ウシクサ族ススキ属	25	19	58	2	
イチゴツナギ亜科	1	-	-	-	
不明キビ型	5	5	13	4	
不明ヒゲシバ型	10	14	13	-	
不明ダンチク型	3	9	17	1	
イネ科葉身機動細胞珪酸体					
タケ亜科ネザサ節		5	2	5	1
タケ亜科	45	57	56	7	
ウシクサ族	9	8	13	-	
不明	44	43	29	4	
合計					
イネ科葉部短細胞珪酸体	223	203	462	62	
イネ科葉身機動細胞珪酸体	103	110	103	12	
検出個数	326	313	565	74	



第7図 植物珪酸体組成

出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の総数をそれぞれ基数として百分率で算出した。なお、●○は1%未満、+は短細胞珪酸体の総数が200個未満、機動細胞珪酸体の総数が100個未満の試料で出現した種類を示す。

4) 考察

逆茂木痕からは、組織片は認められず、土坑底部にイネ科植物が埋積していたとは考え難い。また、逆茂木痕での植物珪酸体の産状はローム層での産状とほぼ同様であり、単体の植物珪酸体は土坑壁から落ち込んだ土壤に由来すると考えられる。したがって、イネ科植物が逆茂木あるいはしゃへい物として利用された痕跡を、今回対象した試料中に見出すことはできない。

なお、検出された植物珪酸体の保存状態が不良であったことについては、植物珪酸体が埋積した後に土壤の珪酸溶脱作用（松井 1988）の影響を受けたことを反映しているのかもしれない。

（3）焼場A遺跡S c III b 1層出土炭化物の¹⁴C年代測定

1) 試料

試料は、本遺跡のS c III b 1層から出土した炭化物1点（試料名：IKYA S C III b 1 I 14）である。

2) 測定方法

測定については、学習院大学放射性炭素年代測定室に依頼した。

3) 結果

測定により得られた年代値は、 $18,310 \pm 650$ (16,360B.C.) (Gak-17942) である。

当社では、本遺跡のローム層の層序年代を確立するために重鉱物分析と火山ガラス比同定を以前に行つた。その結果では、N L下部～B B II上部がA T降灰層準であることを確認した。今回炭化物が出土したS c III b 1層はB B IIよりも下位である。したがって、A T降灰層準と降灰年代の関係を考えれば、今回得られた年代値は新しい。この要因については現時点では不明である。

以前報告した本遺跡のB B II以前の層序確立については充分に検討を行うことができていないため、今後の資料の蓄積が必要であり、今回得られた¹⁴C年代値も資料が蓄積された時点で再評価すべきであろう。

（4）今後の課題

本遺跡より出土した逆茂木を有する土坑は、縄文時代草創期のものと考えられている。今回、逆茂木などに用いられたイネ科植物について明らかにすることはできなかったが、多摩ニュータウンの事例（石井・田中1991）を考慮すれば、今後ともこのような努力を重ね、その実態を明らかにする必要はある。一方、本遺跡で検出されたこのような土坑は、後続する縄文時代前期以降に盛行する陥穴と形質が類似している。最近では鹿児島県仁田尾遺跡で細石刃文化期の事例が得られており、さらに本遺跡の立地する箱根山西麓地域ではA T降灰以前の土坑が多数検出されている。前者は本遺跡と同様逆茂木痕を有することから、後者はその規模や配置性からみて、狩猟用の陥穴とみられている。今後の主な課題としては、このような土坑が機能していた時の遺跡内の植生環境・景観の復元が重要となろう。

〈参考文献〉

- 愛鷹ローム団研グループ 1969 「愛鷹山麓のローム層—東名高速道路工事現場を中心として—」（『第四紀研究』8, P.10-21.）。
- 遠藤邦彦・鈴木正章 1980 「立川・武蔵野ローム層の層序と火山ガラス濃集層」（『考古学と自然科学』13, P.19-30.）。
- 石井則孝・田中純夫 1991 「6. 多摩ニュータウンNo.243」（『No.244遺跡』東京都遺跡調査・研究発表会16発表要旨, P.17-18.）。
- 近藤鍊三・佐瀬 隆 1986 「植物珪酸体分析、その特性と応用」（『第四紀研究』25, P.31-64.）。

町田 洋・新井房夫 1976 「広域に分布する火山灰—始良Tn火山灰の発見とその意義—」(『科学』46, P.339-347.)。

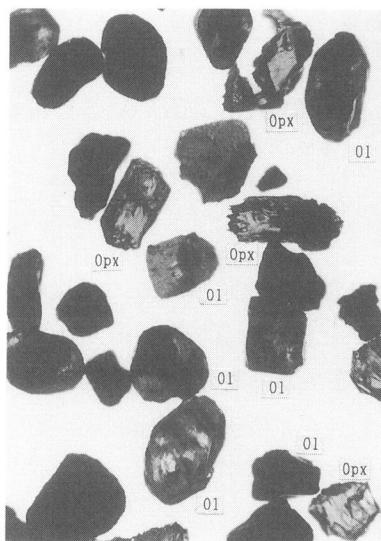
町田 洋・新井房夫 1992 『火山灰アトラス』(276P., 東京大学出版会.)。

松井 健 1988 『土壤地理学序説』(316P., 築地書館.)。

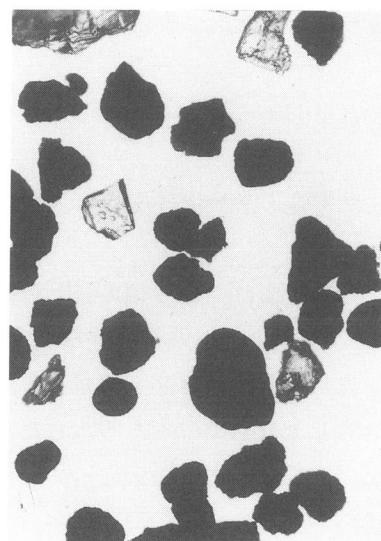
日本の地質『関東地方』編集委員会編 1986 『日本の地質』3 関東地方 (335P., 共立出版.)。

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.)。

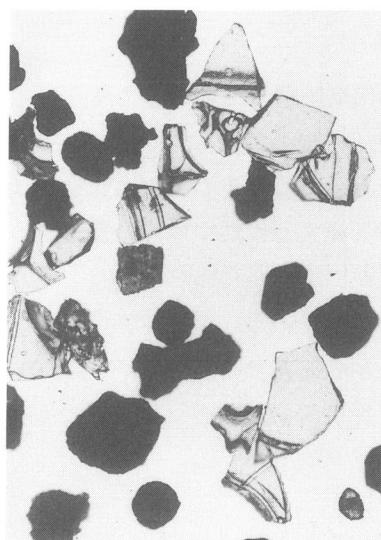
山崎晴雄 1978 「立川断層とその第四紀後期の運動」(『第四紀研究』16, P.231-246.)。



1. 重鉱物 (試料番号 4)



2. 中間型火山ガラス (試料番号 1)

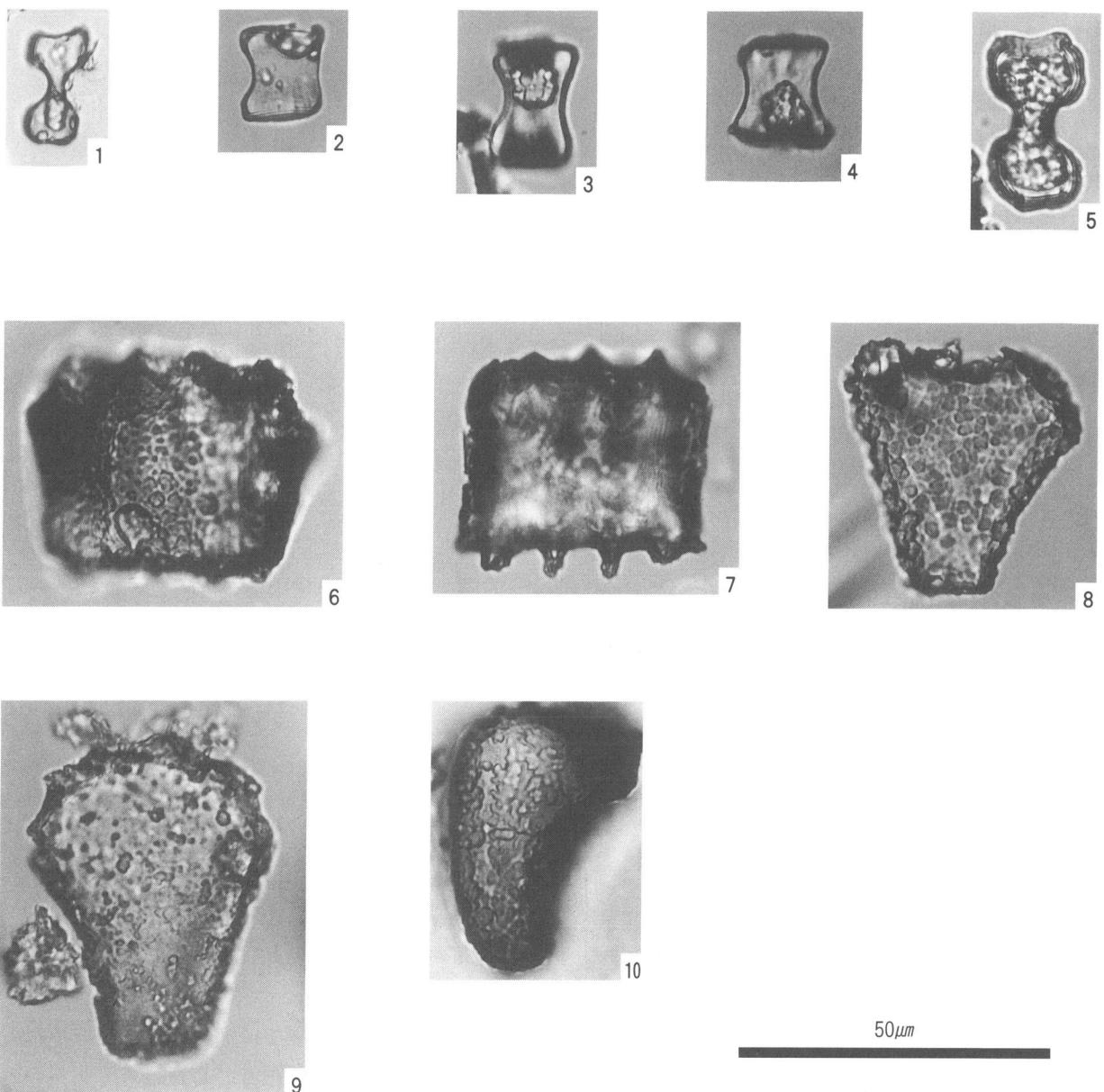


3. AT火山ガラス (試料番号 4)

0.5mm

第8図 試料中の重鉱物および火山ガラス

Ol : カンラン石, Opx : 斜方輝石.



第9図 植物珪酸体

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. ススキ属短細胞珪酸体（試料番号5） | 2. ネザサ節短細胞珪酸体（試料番号5） |
| 3. タケ亜科短細胞珪酸体（試料番号5） | 4. ネザサ節短細胞珪酸体（試料番号8） |
| 5. ススキ属短細胞珪酸体（試料番号8） | 6. ネザサ節機動細胞珪酸体（試料番号5） |
| 7. ネザサ節機動細胞珪酸体（試料番号8） | 8. タケ亜科機動細胞珪酸体（試料番号5） |
| 9. タケ亜科機動細胞珪酸体（試料番号8） | 10. ウシクサ族機動細胞珪酸体（試料番号5） |

III 12地点のローム層層序について

1 はじめに

箱根西麓は、およそ40万年前から20万年前に活動した箱根火山の古期外輪山（大木 1986）にあたる。現在では、黄瀬川や大場川の支流により開析され、丘陵状の地形を呈している。箱根西麓および愛鷹南麓に分布する褐色火山灰土層（いわゆるローム層）は愛鷹ローム団研グループ（1969）により愛鷹ローム層とよばれ、下部・中部・上部ロームに区分されている。およそ下部ローム層は武藏野ローム層下部以下に、中部ローム層は武藏野ローム層に、上部ローム層は立川ローム層に対比されている。中部ローム層中には、中央部に三島パミス、上部に含雲母グリース状火山灰（G r）を挟む。三島パミスは、H k-C C 4に対比され、箱根中央火口丘を給源としている（町田 1971）。また、G rは、立川ローム層と武藏野ローム層の境界付近に降灰層準があり、広域に分布する可能性がある（町田ほか 1984）。さらに、三瓶池田テフラもしくは九重第1テフラに対比される可能性が指摘されている（町田ほか 1991）。

箱根西麓の丘陵上には、旧石器時代から縄文時代の遺跡が数多く知られている。下原遺跡12地点は、沢地川の支谷と大場川の支谷に挟まれた狭い尾根上に位置するが、近隣には焼場遺跡・初音ヶ原遺跡群などがある。これらの遺跡では、現在のところ上部ローム層から石器群が検出されている。これらの石器群の出土層準を検討するために、自然科学分析調査による層序確立も一部行われている。

これまでに中部ローム層からの石器群の出土例はないが、今回の自然科学分析調査は、その層序確立の基礎資料作成を目的とする。

2 試 料

2箇所の地点で試料が採取され、仮に第1地点、第2地点とされている。

1) 第1地点

第1地点は、中部ローム層上部の地層断面である。1層から15層に分層されている。8層・9層はペアスコリアのブロックとされる。なお、ペアスコリアは中部ローム層の上限と考えられている。10層・11層は明茶褐色ローム質土層である。

試料は7層から11層まで、計27点（試料番号1から27）がおよそ5cm間隔でほぼ連続的に採取されている。この中から、重鉱物分析に試料番号1・2・4の試料、試料番号5から27の奇数番号の試料の計15点を選択した。以上の層序および試料を記載した柱状図を図10に示す。

2) 第2地点

第2地点は、第1地点と位置は異なるが、ほぼ第1地点の断面の下位につながると考えられる中部ローム層中部の地層断面である。層名は第1地点と対比され、上位より11層から24層に分層されている。12層・14層はスコリア層、13層は三島パミス、17層はスコリアブロック、15層・19層・21層・22層は赤色スコリアブロックとされている。また、16層・18層はスコリア混じりローム層、20層はローム質土層とされる。試料は11層から22層まで、計45点（試料番号1から45）がおよそ5cm間隔でほぼ連続的に採取されている。この中から、重鉱物分析に試料番号1から45の奇数番号の試料、試料番号4の試料の計24点を選択した。以上の層序および試料を掲載した柱状図を図11に示す。

3 分析方法

ローム層の対比には、指標テフラを検出し、その降灰層準を推定することによる方法がある。しかし、本地域の中部ローム層中には、南関東の武藏野台地や相模野台地と対比できる指標テフラは少ない。

また、各地域では、指標テフラに加えて、重鉱物組成の層位的変化（重鉱物分析）を対比の鍵に用い

るのが有効な方法となっている。武藏野台地の立川ローム層では対比資料が比較的多いため、とくに有効な手段となっている。また、愛鷹ローム層においても上部ローム層の資料が蓄積されつつあるが、中部ローム層以下では、まだ分析例がほとんどない。今回の分析調査では、中部ローム層の重鉱物分析を行い、その層位的変化の指標に関する基礎資料を作成する。

また、Grの降灰層準を推定するために、軽鉱物の観察も行う。分析方法の処理手順は、以下に示す通りである。

試料約40gに水を加え超音波洗浄装置により分散、250メッシュの分析篩を用いて水洗し、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分をポリタンクステート（比重約2.96に調整）により重液分離、重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するものを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とする。

4 結 果

1) 第1地点

結果を表3・図10に示す。カンラン石は、試料番号13に極大層準、試料番号4に極小層準が認められ

表3 第1地点重鉱物分析結果

試料番号	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	不透明鉱物	その他	重鉱物同定粒数
1	149	52	11	0	1	37	250
2	141	52	16	1	2	38	250
4	93	88	12	0	0	57	250
5	133	58	12	0	0	47	250
7	151	44	21	0	4	30	250
9	172	33	14	0	5	26	250
11	174	31	17	0	5	23	250
13	178	29	16	0	6	21	250
15	164	34	13	0	3	36	250
17	168	33	19	0	5	25	250
19	161	37	24	0	9	19	250
21	157	51	16	0	7	19	250
23	153	55	20	0	5	17	250
25	136	59	24	0	8	23	250
27	103	74	29	0	12	32	250

る。斜方輝石と単斜輝石の両輝石は、カンラン石とほぼ逆の傾向を示し、試料番号4に極大層準、試料番号13に極小層準が認められる。また、軽鉱物を観察したところ、試料番号15に褐色黒雲母の濃集が認められた。この褐色黒雲母は、Grに由来すると考えられる。したがって、Grの降灰層準は、試料番号15付近と考えられる。

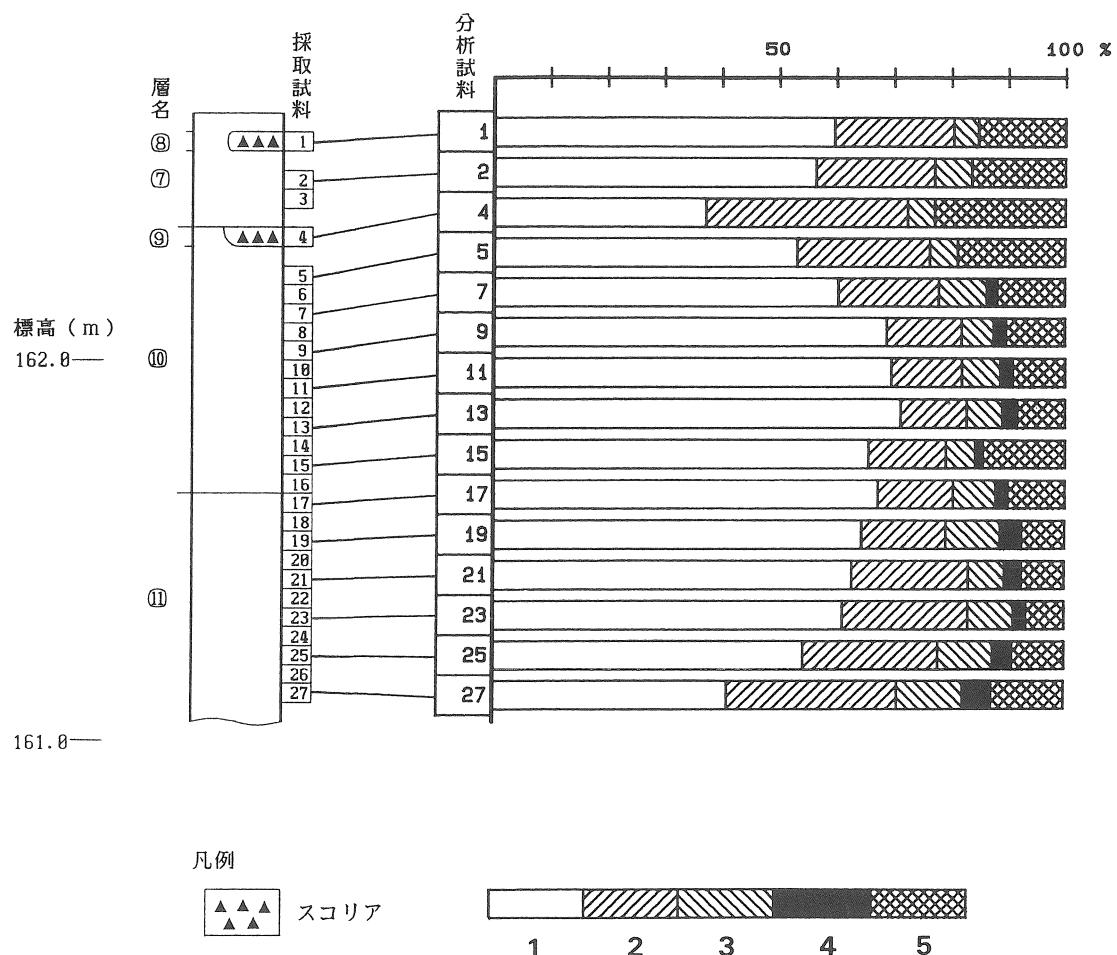
2) 第2地点

結果を表4・図11に示す。カンラン石は、試料番号11付近に極大層準、試料番号4に極小層準が認められる。両輝石は、カンラン石とほぼ逆の傾向を示す。試料番号4に極大層準が認められるが、極小層準は明瞭には認められない。また角閃石は試料番号23に極大層準が認められる。

5 考 察

1) 第1地点

試料番号9のペアスコリアブロックのカンラン石の極小、試料番号13の10層下部のカンラン石の極大、試料番号15の10層最下部のGrの降灰層準は、いずれも中部ローム層上部の指標となりうる。ただし、ペアスコリアのブロックは、本地点では2層認められたが、地点によっては3層認められることもある



第10図 第1地点柱状図および重鉱物組成

1 : カンラン石, 2 : 斜方輝石, 3 : 単斜輝石, 4 : 不透明鉱物, 5 : その他

ため、これらの対比を明らかにすることが必要である。

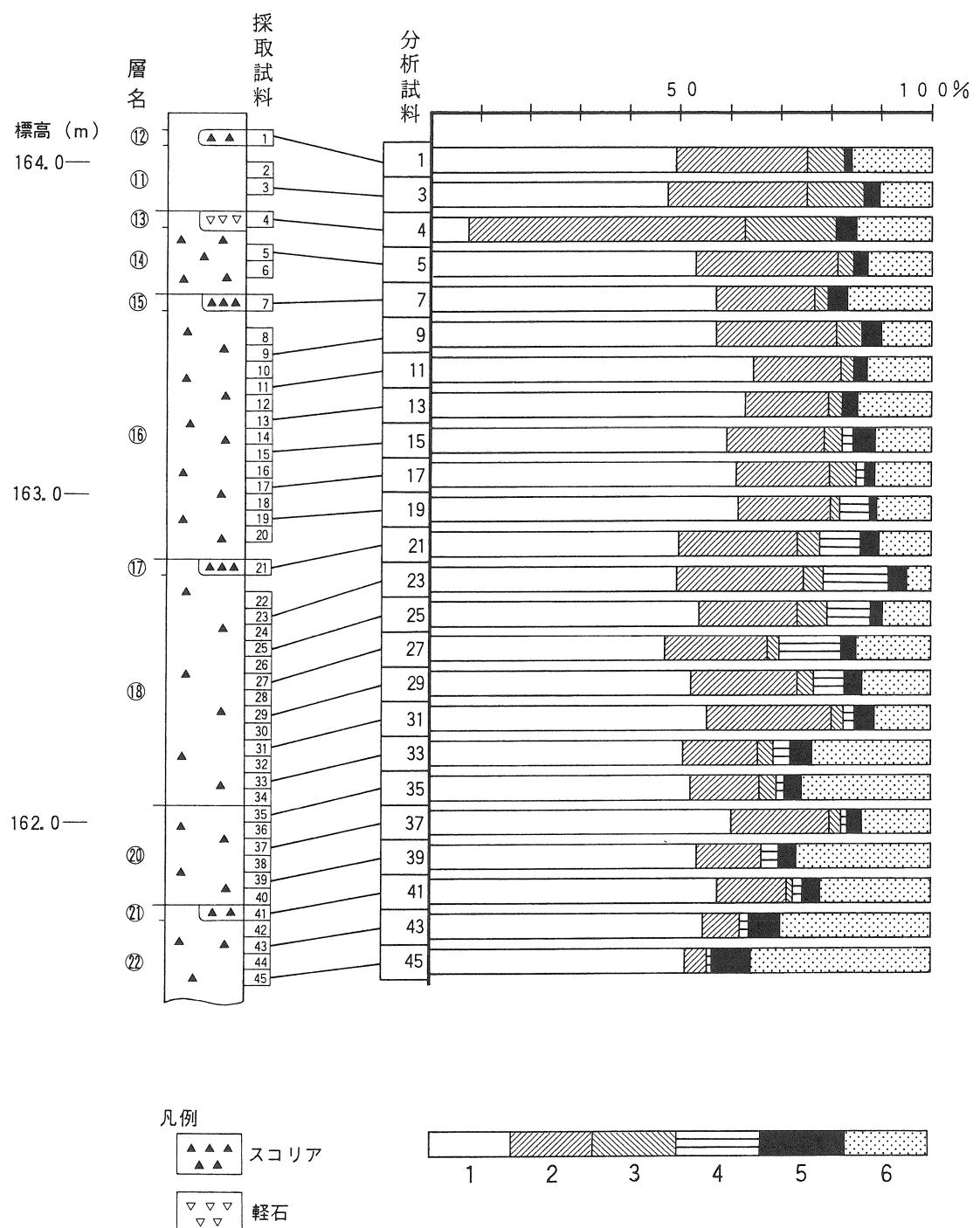
また、立川ローム層と武藏野ローム層の境界については、町田（1971）や町田ほか（1971）などにより論じられてきた。しかし、後述のようにローム層は、連続的に堆積する風塵を母材とする土壤するために、立川ロームと武藏野ロームの明瞭な境界は見いだされていない。今回の分析結果ではG r の降灰層準が10層最下部の試料番号15付近と推定されたことから、10層下部以上がほぼ立川ローム層に、11層以下が武藏野ローム層に対比される可能性がある。

2) 第2地点

試料番号4の三島パミスの層準のカンラン石の極小、試料番号11付近の16層上部のカンラン石の極大、試料番号23の18層上部の角閃石の極大はいずれも中部ローム層中部から下部の指標となりうる。

表4 第2地点重鉱物分析結果

試料番号	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	不透明鉱物	その他	重鉱物同定粒数
1	123	65	19	0	3	40	250
3	119	69	29	1	7	25	250
4	19	138	46	0	9	38	250
5	133	71	8	1	6	31	250
7	143	49	7	2	9	40	250
9	143	60	13	1	9	24	250
11	161	44	7	1	6	31	250
13	157	42	7	1	7	36	250
15	148	49	9	6	10	28	250
17	153	47	13	5	4	28	250
19	154	46	5	15	3	27	250
21	125	59	11	21	8	26	250
23	124	63	10	33	8	12	250
25	135	49	15	22	5	24	250
27	118	51	6	31	7	37	250
29	131	53	8	16	8	34	250
31	139	62	6	6	9	28	250
33	127	37	8	9	10	59	250
35	131	34	9	4	8	64	250
37	151	49	6	3	7	34	250
39	134	32	2	9	8	65	250
41	144	35	3	5	8	55	250
43	137	18	1	5	15	74	250
45	128	11	1	3	18	89	250



第11図 第2地点柱状図および重鉱物組成

1 : カンラン石. 2 : 斜方輝石. 3 : 単斜輝石. 4 : 角閃石. 5 : 不透明鉱物. 6 : その他.

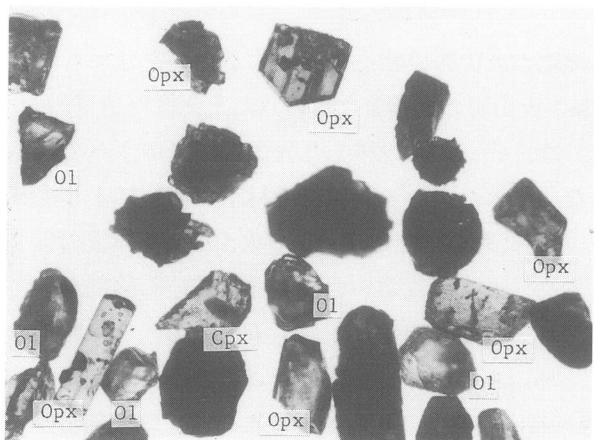
3) ローム層の成因

ローム層（ここではいわゆる関東ローム層のような細粒の火山碎屑物を母材とする土壌をさすものとして用いる）の成因については、従来は小噴火による降下火山灰の累積したもの（たとえば町田（1964）など）とする説が主に支持されてきた。しかし、最近では、いったん堆積した火山灰が風によって移動させられて累積したものとする説が主張されるようになってきた。この説は、中村（1970）により提示され、早川（1986）、早川・由井（1989）、早川（1990）などにおいて火山学および火山灰編年学上の種々の観察事実を根拠として述べられている。当社では、これらの文献において展開されている論拠から、この説がかなり有力であると考える。この説に従えば、ローム層も黒ボク土層も火山の噴火とは関係なく常に降りつもる風塵によって形成されたことになる。早川・由井（1989）に示されたその堆積速度の平均は約0.07mm/年程度であるから、ローム層が形成される過程をより短時間で捉えれば、地表面に降下した風塵が、そのまま落ちつくことはなく、風や降雨による再移動を繰り返したものと考えられる。また、その鉱物組成には、周辺火山の噴出物の鉱物組成が反映されており、それは、地域的に類似すると考えられる。したがって、愛鷹山南麓および箱根西麓の上部ローム層では、重鉱物組成による対比の指標が認められているわけである。

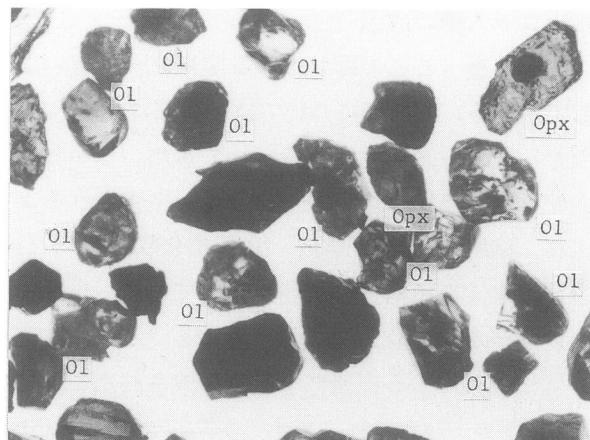
今後、本地域での分析例を増加し資料と蓄積することにより、より明瞭な対比の指標を見出すことができると考えられる。

〈参考文献〉

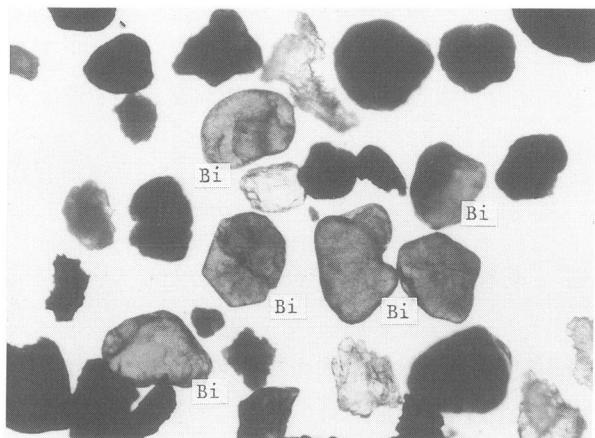
- 愛鷹ローム団研グループ 1969 「愛鷹山麓のローム層－東名高速道路工事現場を中心として－」（『第四紀研究』8, p.10-21）。
- 早川由起夫 1986 「火山灰土の成因と堆積速度」（『1986年度春季大会日本火山学会講演予稿集』p.34）。
- 早川由起夫 1990 「堆積物から知る過去の火山噴火」（『火山』第2集, 34, 火山学の基礎研究特集号 p.S121-S130）。
- 早川由起夫・由井将雄 1989 「草津白根火山の噴火史」（『第四紀研究』28, p. 1-17）。
- 町田 洋 1964 「Tephrochronologyによる富士火山とその周辺地域の発達史－第四紀末期について－（その1）（その2）」（『地学雑誌』73, p.293-308, 337-350）。
- 町田 洋 1971 「南関東のテフロクロノロジー（I）一下末吉期以降のテフラの起源および層序と年代について」（『第四紀研究』10, p. 1-20）。
- 町田 洋・新井房夫・横山卓雄 1991 「琵琶湖200mコアにおける指標テフラの再検討」（『第四紀研究』30, p.439-442）。
- 町田 洋・鈴木正男・宮崎明子 1971 「南関東の立川・武蔵野ロームにおける先土器時代遺物包含層の編年」（『第四紀研究』10, p.290-305）。
- 町田 洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫 1984 「テフラと日本考古学－考古学研究と関係するテフラのカタログ－」（渡辺直経編『古文化財に関する保存科学と人文・自然科学』p.865-928）。
- 中村一明 1970 「ローム層の堆積と噴火活動」（『軽石学雑誌』3, p. 1-7）。
- 大木靖衛 1986 「4.2火山（1）箱根火山」（『日本の地質』3 関東地方, p.209-212, 共立出版）。



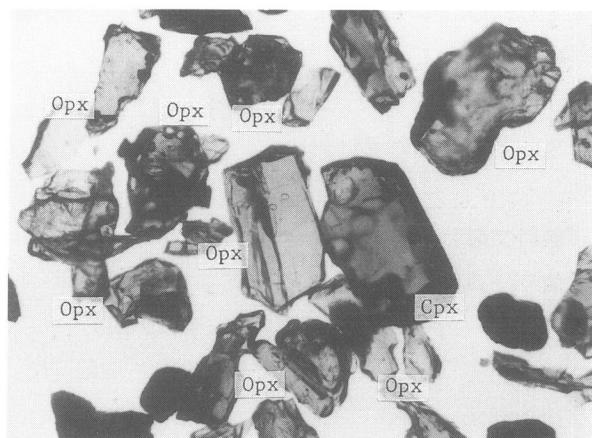
1. 重鉱物（第1地点：試料番号4）



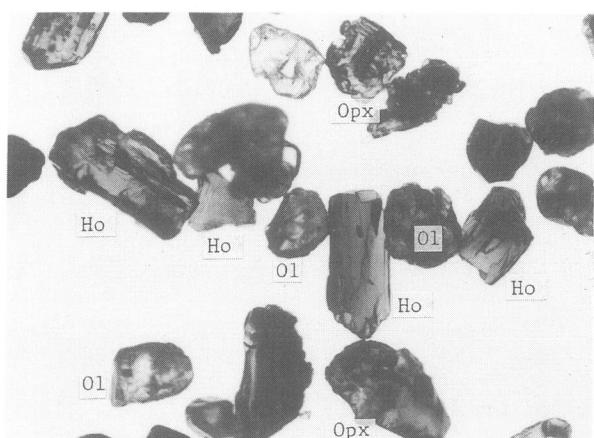
2. 重鉱物（第1地点：試料番号13）



3. 軽鉱物（第1地点：試料番号15）



4. 重鉱物（第2地点：試料番号4）



5. 重鉱物（第2地点：試料番号23）

第12図 試料中の鉱物

OI : カンラン石. Opx : 斜方輝石. Cpx : 単斜輝石. Ho : 角閃石. Bi : 黒雲母.

付編2 黒曜石の原産地推定

国立沼津工業高等専門学校 望月明彦
財静岡県埋蔵文化財調査研究所 笹原芳郎

1はじめに

人類はその誕生以来、様々な道具を様々な材料から製作し、使用してきた。そのうち、動物質、植物質の原料を用いたものはほとんど残っていない。特に土器や金属器がまだ用いられていなかった旧石器時代の遺物としては、遺跡からは石器以外には出土しないといってよい。この事実は日本でも例外ではない。このような状況から、日本の旧石器時代の研究においては石器の研究が大きな部分を占めてきたといってよいであろう。このような旧石器時代の石器に関する研究の中で、石材という問題にだんだん関心が持たれるようになってきている。

石器の原料として用いられる石材はどんなものでもよいというわけではない。必ずそこには当時の人の社会・文化などが反映しているはずである。目的とする石器の製作法、適する石材、石材の入手経路などによって石材の選択が行われる。従って、出土した石器の石材の正しい同定、原産地推定とその他の考古学的データとの関連を考察する事により、有用な知見が得られるものと考えられる。

しかし、石材の同定については必ずしも専門家が行っているわけではなく、考古学者がそれぞれに行っているのが現状であり、同一の石材について異なった名称で呼ばれることも多く、多くの石材の原産地推定については推測の域を出ないものが多い。

このような状況の中で、黒曜石の同定・原産地推定は非常に確実性が高い。黒曜石を見かけから黒曜石であると同定することは誰にでも可能で、名称の混乱はない。火山起源の天然ガラスであるから、その原産地は限られた地域にあり、その推定法は確立しているといってよい。また、黒曜石はその割れ方の特徴から石器の石材として重要な地位を占め、かなり広い範囲を移動している。このような理由から当時の交易などの考古学的問題を検討するには最適な石材ということができる。

著者の研究室では考古学的な諸問題との関連を検討するために、遺跡出土の黒曜石の測定可能な試料全部について原産地推定を蛍光X線分析を用いて行っている。通常、遺跡出土の黒曜石については代表的な試料を選択・抽出して測定することが多いが、様々なデータとのどれと関連を持つかを確実に検討するには全試料を分析することが最適であるからである。考え方としては、1点1点の黒曜石の様々な属性（器種、製作技法、出土層位、出土座標、重量、長さ、幅、厚みなど）に原産地という1項目を新たに加えて考察をするためのデータを増やすということである。

蛍光X線分析は試料を破壊せずに迅速に分析でき（非破壊分析）、試料の前処理が簡単であり、さらに測定操作も簡単である。従って、遺跡出土の遺物の全部というような多くの試料を分析するには最適な方法である。原産地推定法は、原産地原石の測定により得られた蛍光X線スペクトル強度から、推定の鍵となる指標を計算し、遺跡出土試料のスペクトル強度から求めた指標と対比することで行われる。対比の方法としては指標を二次元プロットした判別図を用いる方法と、多変量解析による方法との二つの方法を用いる。

ここでは静岡県三島市の下原遺跡出土の黒曜石の原産地推定について報告する。

2 原産地

中部地方の原産地についてはすでに報告した。この報告以後調査を行った中部地方の原産地を以下に示す。

箱根系：黒岩橋、甘酒橋、大観山、日金山

和田峠系：第18、24、25、26地点（藁科による。）

蓼科系：麦草峠東、渋ノ湯、双子池

高原山系：甘湯沢、七尋沢、枝持沢、宮川

これらの内、和田峠24地点はおそらく露頭であろうと思われる。非常に小さな黒曜石が一面に散布する。

分析の結果、箱根系では従来知られていた畠宿、上多賀、鍛冶屋以外に2つの群が存在することがわかった。1つは日金山であり、もう1群は黒岩橋、甘酒橋の軽石流の中から畠宿の群と混在して発見された。外見は畠宿よりも褐色味を帯び、透明度は高い。一面に非常に細かい斑晶がある。この群は静岡県沼津市の土手上遺跡第一地点のAT下位の層準から出土した石器群中にまとまって発見されているが、その他には2、3の遺跡で少数が確認されているだけである（未報告）。日金山と組成の一致する試料は遺跡からは未発見である。

和田峠系については、従来知られていた和田峠系とは異なる3群が検出された。従来知られていた群を2群に分け、和田峠1群、2群とし、新たに検出された群を3、4、5群として分類した。和田峠系と男女倉系は距離の近いこと、指標の特徴とから別の系とするよりもむしろ和田峠・男女倉系とした方がよい。すなわち、和田峠1—5群と男女倉1—3群の8つの群が認められることになる。さらに精査の必要はあるが、藁科もこの地域の原産地を和田峠、男女倉を合わせて同様に8群に分類している。対応関係は不明である。下原遺跡Iの報告ではこれらの新しい原産地のデータを用いずに考察を行っている。

蓼科系の原石はかなり広い範囲に分布していることがわかりつつある。まだ、調査についたばかりであるが、従来よく知られていた麦草峠とは若干異なる原石が検出されている。まだ、1つの群として確定させるには試料数が不足である。

下原遺跡Iで報告した原産地推定はこれらの原産地調査以前のデータに基づくものであるが、これらの調査の結果を加えてもその結果には異同がないことから、下原遺跡Iの表記との整合性をとるため、和田峠系については一括して和田峠系として取り扱った。

3 遺 跡

下原遺跡は箱根西麓の比較的広い尾根上に立地する。遺物は休場層中層を中心に出土しており、内容は在地の石材を用いた幅広の剥片を素材とした中型の尖頭器、黒曜石を用いた片面調整、縁辺部調整の尖頭器を含み、ナイフ形石器は比較的小型のものが目立つ。砂川型刃器技法を基盤としたナイフ形石器が後退する時期である。『愛鷹・箱根山麓の旧石器時代編年』でいうところの第4期b段階に位置付けられる。

4 測定とデータ処理

遺跡出土試料は破壊せずに15分間超音波洗浄してそのまま測定した。原産地原石は平らに研磨したり、粉末として測定する方が正確な測定が可能であるが、試料の測定条件に合わせるため、打ち欠いて新鮮面をそのまま測定した。

試料の蛍光X線分析にはセイコー電子工業社製卓上型エネルギー分散蛍光X線分析装置SEA-2001を用いた。測定条件は以下の通りである。X線管球にはロジウム（Rh）、半導体検出器を用い、電圧50kV、電流2-30μA、照射径3または10mmである。原石の測定時間は500-1000秒、遺跡出土試料は300-500秒である。

測定した元素はアルミニウム（Al）、ケイ素（Si）、カリウム（K）、カルシウム（Ca）、チタン（Ti）、マンガン（Mn）、鉄（Fe）、ルビジウム（Rb）、ストロンチウム（Sr）、イットリウム（Y）、ジルコニウム

ム (Zr) の11元素である。バックグラウンドを差し引いて各元素の蛍光X線スペクトル強度を求め、指標を算出した。原産地推定に用いられた指標を以下に示す。

Rb分率、Sr分率、Zr分率 (図1、2参照)：近接した位置にある4元素 (Rb, Sr, Y, Zr) のスペクトル強度の合計を100%として、Rb, Sr, Zrがそれぞれ何%を占めるか、を示す値である。元素記号を各元素のスペクトル強度を示すとして各指標は以下の式で与えられる。

$$\text{Rb 分率} = \text{Rb} \times 100 / (\text{Rb} + \text{Sr} + \text{Y} + \text{Zr})$$

$$\text{Sr 分率} = \text{Sr} \times 100 / (\text{Rb} + \text{Sr} + \text{Y} + \text{Zr})$$

$$\text{Zr 分率} = \text{Zr} \times 100 / (\text{Rb} + \text{Sr} + \text{Y} + \text{Zr})$$

$$\text{Mnx100/Fe}$$

$$\text{Fe/K}$$

Fe/Kについては判別図を用いる推定法では図に表す関係上対数を用いて示した。

推定法の第1として、指標の2次元プロットによる判別図を用いた。中部地方全体の原産地の把握のために、横軸にRb分率、縦軸にMnx100/Feをプロットして各原産地の原石群と遺跡出土黒曜石とを比較し、原産地推定を行った。この図で細分のできない箱根系、柏崎、高原山1群について、横軸にSr分率、縦軸にlog(Fe/K)をプロットする事により判別した。下原遺跡Iで報告した結果はこの図に基づくものである。

また、本報告では多変量解析として、1つ1つの試料がどの群に帰属するかを判別分析を用いて判別した。これはマハラノビス距離を算出し、もっとも距離の近い原石群にその試料が属すると判定する方法である。その結果から各資料が各群に帰属する確率を求めた。

(望月)

5 結 果

表1 下原遺跡出土黒曜石の原産地推定結果 (マハラノビス距離と帰属確率による)

分析番号	判別図	推定1	推定2	距離1	距離2	確率1	確率2	分析番号	判別図	推定1	推定2	距離1	距離2	確率1	確率2
ITS1-001	TTS	TTS	OMG2	3.2592	69.1176	1	0	ITS1-284	KRM	KRM	OMG3	7.83	46.174	1	0
ITS1-002	TTS	TTS	OMG2	17.8326	53.5754	1	0	ITS1-285	KRM	KRM	OMG1	0.057	66.1282	1	0
ITS1-003	KRM	KRM	OMG3	6.747	68.863	1	0	ITS1-286	HTJ	HTJ	KJY	5.569	37.371	1	0
ITS1-004	KRM	KRM	OMG3	4.586	37.609	1	0	ITS1-287	KRM	KRM	OMG1	7.198	69.1541	1	0
ITS1-005	KRM	KRM	OMG3	15.264	38.253	1	3E-06	ITS1-288	KRM	KRM	OMG3	1.7	51.709	1	0
ITS1-006	KRM	KRM	OMG1	1.225	73.214	1	0	ITS1-289	KRM	KRM	OMG3	5.864	61.884	1	0
ITS1-007	TTS	TTS	OMG2	4.04	66.2241	1	0	ITS1-290	KRM	KRM	OMG3	0.6	60.763	1	0
ITS1-008	HTJ	HTJ	KJY	5.766	29.717	1	2E-06	ITS1-291	WDT	WDT	OMG1	26.228	276.603	1	0
ITS1-009	KSW	KSW	KMT	2.571	79.738	1	0	ITS1-292	KRM	KRM	OMG3	0.57	64.204	1	0
ITS1-010	TTS	TTS	OMG2	0.6391	81.7916	1	0	ITS1-293	KRM	KRM	OMG1	0.863	53.4208	0.99906	0.00081
ITS1-011	TTS	TTS	OMG2	7.1799	47.0207	1	0	ITS1-294	HTJ	HTJ	KJY	3.023	15.112	1	0
ITS1-012	TTS	TTS	OMG2	6.3614	56.8151	1	0	ITS1-295	KRM	KRM	OMG3	4.603	59.664	1	0
ITS1-013	KRM	KRM	OMG3	4.989	48.214	1	0	ITS1-296	KRM	KRM	OMG3	4.735	103.004	1	0
ITS1-014	TTS	TTS	OMG2	2.2481	82.1023	1	0	ITS1-297	KRM	KRM	OMG3	0.859	57.31	1	0
ITS1-015	TTS	TTS	OMG2	1.5084	73.8608	1	0	ITS1-298	KRM	KRM	OMG1	8.417	97.991	1	0
ITS1-017	KRM	KRM	OMG3	12.33	42.513	1	0	ITS1-299	WDT	WDT	OMG1	26.171	283.133	0.99989	0.00008
ITS1-018	HTJ	HTJ	KJY	3.734	24.669	1	1E-05	ITS1-300	HTJ	HTJ	KJY	1.98	18.221	1	0
ITS1-019	WDT	WDT	KRM	27.117	123.405	1	0	ITS1-301	KRM	KRM	OMG3	7.262	87.606	1	0
ITS1-020	KRM	KRM	OMG3	17.485	18.104	0.8048	0.1952	ITS1-302	KRM	KRM	OMG3	4.684	39.245	0.99949	0.00042
ITS1-021	TTS	TTS	OMG2	6.6982	81.6792	1	0	ITS1-303	HTJ	HTJ	KJY	2.157	15.544	1	0
ITS1-022	HTJ	HTJ	KJY	2.198	24.671	1	4E-06	ITS1-304	KRM	KRM	OMG1	1.226	52.462	1	0
ITS1-023	KRM	KRM	OMG3	7.454	30.763	1	3E-06	ITS1-305	KSW	KSW	KMT	0.217	62.729	1	0
ITS1-024	WDT	WDT	KRM	7.421	145.578	1	0	ITS1-306	KRM	KRM	OMG3	5.822	43.719	0.99997	3.3E-05
ITS1-025	WDT	WDT	OMG1	11.6	171.838	1	0	ITS1-307	KRM	KRM	OMG3	10.665	29.084	0.9998	0.0002
ITS1-026	KOZ1	KOZ1	KOZ2	13.8572	38.3715	1	3E-06	ITS1-308	KOZ1	KOZ2	KOZ2	7.687	23.6778	1	0
ITS1-027	KOZ1	KOZ1	KOZ2	7.3938	31.4446	1	4E-06	ITS1-309	KRM	KRM	OMG3	1.213	68.568	1	0
ITS1-028	KRM	KRM	OMG3	12.546	25.019	0.9994	0.0006	ITS1-310	KRM	KRM	OMG3	13.29	56.052	0.99986	0.00014
ITS1-029	HTJ	HTJ	HKNA	11.432	13.383	0.9588	0.0411	ITS1-311	KOZ1	KOZ1	KOZ2	1.323	17.9543	0.99996	4.4E-05
ITS1-030	WDT	WDT	OMG1	1.831	176.505	1	0	ITS1-312	KOZ1	KOZ1	KOZ2	0.211	19.1958	0.99981	0.00019
ITS1-031	WDT	WDT	OMG1	1.948	161.509	1	0	ITS1-313	WDT	OMG3	WDT	66.932	86.804	1	0
ITS1-032	WDT	WDT	OMG1	4.427	181.335	1	0	ITS1-314	KRM	KRM	OMG3	9.17	45.325	1	0
ITS1-033	HTJ	HTJ	KJY	3.501	17.466	0.9996	0.0003	ITS1-315	KRM	KRM	OMG3	5.735	36.16	1	0
ITS1-034	HTJ	HTJ	HKNA	7.332	12.204	0.9899	0.0098	ITS1-316	WDT	WDT	OMG3	69.23	105.964	1	0
ITS1-035	KRM	KRM	OMG3	6.823	41.738	1	0	ITS1-317	KRM	KRM	OMG3	2.886	49.665	1	0
ITS1-036	WDT	WDT	OMG3	70.313	85.521	0.9999	0.0001	ITS1-318	KRM	KRM	OMG3	9.335	60.785	1	0

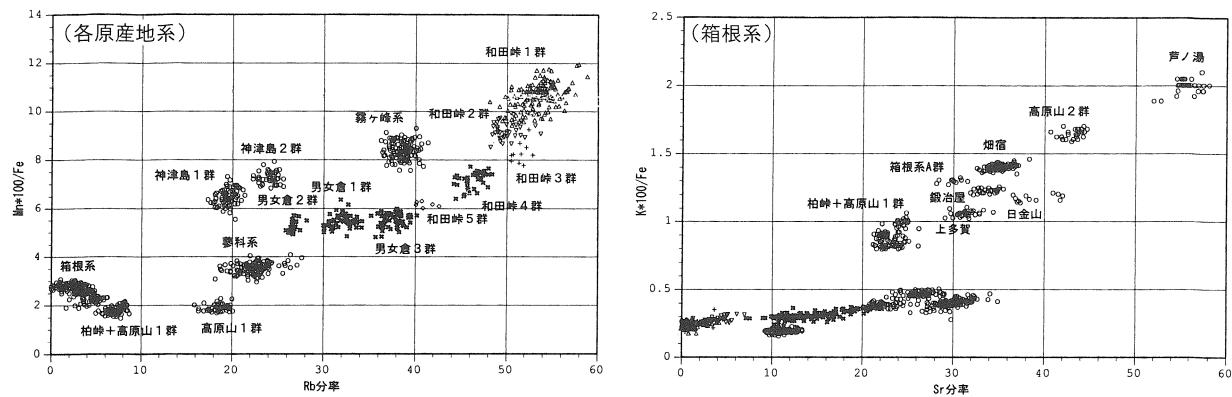
分析番号	判別図	推定1	推定2	距離1	距離2	確率1	確率2	分析番号	判別図	推定1	推定2	距離1	距離2	確率1	確率2
ITS1-037	KSW	KSW	KMT	3.717	84.059	1	0	ITS1-319	KRM	KRM	OMG3	6.563	37.17	1	0
ITS1-038	KRM	KRM	OMG1	1.973	77.508	1	0	ITS1-320	KRM	KRM	OMG1	5.009	81.2094	1	0
ITS1-039	KRM	KRM	OMG3	3.051	43.115	1	0	ITS1-321	KRM	KRM	OMG3	2.494	56.423	0.99985	0.00015
ITS1-040	HTJ	HTJ	KJY	0.708	18.263	0.9999	5E-05	ITS1-322	KRM	KRM	OMG3	10.384	25.845	1	0
ITS1-041	KRM	KRM	OMG1	0.69	78.17	1	0	ITS1-323	KRM	KRM	OMG3	2.592	49.167	30.573	
ITS1-042	KRM	KRM	OMG3	8.446	90.005	1	0	ITS1-324	KRM	KRM	OMG3	20.815	30.573	0.97751	0.02249
ITS1-043	HTJ	HTJ	HKNA	4.229	18.169	0.9999	0.0001	ITS1-325	KRM	KRM	OMG1	3.127	45.7986	1	0
ITS1-044	KRM	KRM	OMG1	3.252	51.855	1	0	ITS1-326	HTJ	HTJ	KJY	1.702	9.837	0.99419	0.0058
ITS1-045	KRM	KRM	OMG3	12.817	43.331	1	0	ITS1-327	KRM	KRM	OMG1	1.767	49.8434	1	0
ITS1-046	KRM	KRM	OMG3	8.579	53.633	1	0	ITS1-328	HTJ	HTJ	HKNA	6.15	23.094	0.99998	2.4E-05
ITS1-047	KRM	KRM	OMG1	13.096	108.963	1	0	ITS1-329	KRM	KRM	OMG3	7.485	35.054	1	0
ITS1-048	KRM	KRM	OMG3	5.871	38.684	1	0	ITS1-330	HTJ	HTJ	KJY	1.623	10.541	0.99597	0.00393
ITS1-049	KRM	KRM	OMG1	3.733	84.959	1	0	ITS1-331	KRM	KRM	OMG3	4.713	38.292	1	0
ITS1-050	KRM	KRM	OMG3	10.676	51.401	1	0	ITS1-332	KRM	KRM	OMG3	10.956	31.609	0.99999	1.1E-05
ITS1-051	KRM	KRM	OMG3	17.983	36.292	1	4E-05	ITS1-333	HTJ	HTJ	KJY	0.609	15.897	0.99984	0.00016
ITS1-052	KRM	KRM	OMG3	1.935	53.158	1	0	ITS1-334	HTJ	HTJ	KJY	3.927	12.245	0.99432	0.0053
ITS1-053	KRM	KRM	OMG3	9.578	32.888	1	3E-06	ITS1-335	HTJ	HTJ	KJY	2.147	16.033	0.99958	0.00033
ITS1-054	KRM	KRM	OMG1	2.083	69.212	1	0	ITS1-338	HTJ	HTJ	KJY	1.512	26.195	1	1E-06
ITS1-055	KRM	KRM	OMG1	2.597	50.347	1	0	ITS1-339	HTJ	HTJ	KJY	0.79	20.682	0.99998	1.6E-05
ITS1-056	WDT	WDT	KRM	0.384	143.363	1	0	ITS1-340	KRM	KRM	OMG3	6.794	50.281	1	0
ITS1-057	KRM	KRM	OMG3	3.122	58.453	1	0	ITS1-341	HTJ	HTJ	KJY	3.574	27.653	1	1E-06
ITS1-058	KRM	KRM	OMG1	1.739	83.753	1	0	ITS1-342	HTJ	HTJ	HKNA	3.865	23.905	0.99999	5E-06
ITS1-059	KRM	KRM	OMG1	4.622	79.384	1	0	ITS1-343	HTJ	HTJ	KJY	1.251	18.897	0.99995	0.00005
ITS1-060	KRM	KRM	OMG3	5.392	48.713	1	0	ITS1-344	HTJ	HTJ	KJY	0.953	18.344	0.99994	5.7E-05
ITS1-061	KRM	KRM	OMG3	6.307	94.04	1	0	ITS1-345	HTJ	HTJ	HKNA	7.138	22.052	0.99993	6.6E-05
ITS1-062	KRM	KRM	OMG3	1.098	51.245	1	0	ITS1-346	HTJ	HTJ	KJY	0.802	18.388	0.99995	5.2E-05
ITS1-063	KRM	KRM	OMG1	0.544	55.222	1	0	ITS1-347	HTJ	HTJ	HKNA	7.314	28.977	1	2E-06
ITS1-064	WDT	WDT	OMG3	84.426	91.939	0.9942	0.0058	ITS1-348	HTJ	HTJ	KJY	3.617	23.51	0.99999	7E-06
ITS1-065	KRM	KRM	OMG3	1.685	53.415	1	0	ITS1-349	HTJ	HTJ	KJY	0.94	17.906	0.99993	7.1E-05
ITS1-066	KRM	KRM	OMG1	4.311	88.08	1	0	ITS1-350	KRM	KRM	OMG1	3.552	89.2514	1	0
ITS1-067	KRM	KRM	OMG1	4.298	79.188	1	0	ITS1-351	HTJ	HTJ	KJY	2.007	16.268	0.99966	0.00027
ITS1-068	KRM	KRM	OMG3	12.859	37.547	1	1E-06	ITS1-352	HTJ	HTJ	KJY	0.231	13.02	0.99943	0.00057
ITS1-069	KRM	KRM	OMG3	4.76	40.297	1	0	ITS1-353	HTJ	HTJ	KJY	1.562	13.095	0.99893	0.00107
ITS1-070	KRM	KRM	OMG3	6.643	49.58	1	0	ITS1-354	KRM	KRM	OMG3	6.218	48.028	1	0
ITS1-071	WDT	WDT	OMG1	1.836	159.924	1	0	ITS1-355	HTJ	HTJ	KJY	2.359	19.451	0.99993	6.6E-05
ITS1-072	KRM	KRM	OMG3	3.558	41.981	1	0	ITS1-356	WDT	WDT	OMG1	26.251	281.178	1	0
ITS1-073	KRM	KRM	OMG3	2.74	42.052	1	0	ITS1-357	KRM	KRM	OMG3	2.662	83.316	1	0
ITS1-074	KRM	KRM	OMG3	2.579	48.902	1	0	ITS1-358	WDT	WDT	OMG1	20.384	264.068	1	0
ITS1-075	KRM	KRM	OMG1	2.289	53.969	1	0	ITS1-359	KRM	KRM	OMG1	0.699	59.5981	1	0
ITS1-076	KRM	KRM	OMG3	8.216	56.525	1	0	ITS1-360	KRM	KRM	OMG1	0.88	63.5918	1	0
ITS1-077	KRM	KRM	OMG1	0.816	59.415	1	0	ITS1-361	HTJ	HTJ	HKNA	4.573	30.137	1	0
ITS1-078	KRM	KRM	OMG3	2.471	44.89	1	0	ITS1-362	KOZ1	KOZ1	KOZ2	4.725	22.7146	0.99993	7.3E-05
ITS1-079	KRM	KRM	OMG3	5.254	59.71	1	0	ITS1-363	KRM	KRM	OMG3	2.208	80.126	1	0
ITS1-080	KRM	KRM	OMG3	4.021	73.758	1	0	ITS1-364	KSW	KSW	KMT	2.592	80.331	1	0
ITS1-081	KRM	KRM	OMG3	2.053	79.187	1	0	ITS1-365	KSW	KSW	KMT	2.41	68.635	1	0
ITS1-082	KRM	KRM	OMG3	2.29	75.371	1	0	ITS1-366	KRM	KRM	OMG3	1.671	50.697	1	0
ITS1-083	KRM	KRM	OMG3	5.099	89.361	1	0	ITS1-367	KRM	KRM	OMG3	9.158	44.336	1	0
ITS1-084	KRM	KRM	OMG3	10.621	50.056	1	0	ITS1-368	KRM	KRM	OMG3	5.119	62.005	1	0
ITS1-085	KRM	KRM	OMG3	4.522	61.743	1	0	ITS1-369	KRM	KRM	OMG1	2.215	48.1253	1	0
ITS1-086	KRM	KRM	OMG3	2.978	41.715	1	0	ITS1-371	KRM	KRM	OMG1	6.191	44.1881	1	0
ITS1-087	KRM	KRM	OMG3	3.482	50.237	1	0	ITS1-372	KRM	KRM	OMG3	4.084	39.186	1	0
ITS1-088	KRM	KRM	OMG3	7.992	28.544	1	1E-05	ITS1-373	KRM	KRM	OMG3	23.535	30.064	0.89637	0.10363
ITS1-089	KRM	KRM	OMG1	5.369	85.236	1	0	ITS1-374	KRM	KRM	OMG3	18.519	28.753	0.99802	0.00198
ITS1-090	KRM	KRM	OMG3	9.542	37.212	1	0	ITS1-375	KRM	KRM	OMG3	11.688	43.709	1	0
ITS1-091	KRM	KRM	OMG1	3.72	65.1219	1	0	ITS1-376	KRM	KRM	OMG1	1.367	53.5262	1	0
ITS1-092	KRM	KRM	OMG3	3.916	38.435	1	0	ITS1-377	KRM	KRM	OMG3	4.002	38.645	1	0
ITS1-093	KRM	KRM	OMG3	5.968	52.317	1	0	ITS1-378	KRM	KRM	OMG1	3.732	82.6115	1	0
ITS1-094	KRM	KRM	OMG3	7.462	32.292	1	1E-06	ITS1-379	KRM	KRM	OMG1	2.048	75.1873	1	0
ITS1-095	KRM	KRM	OMG3	11.714	29.613	1	4E-05	ITS1-380	HTJ	HTJ	KJY	1.486	12.171	0.99831	0.00163
ITS1-096	KRM	KRM	OMG1	1.397	71.2206	1	0	ITS1-381	?	HKNA	HTJ	15.152	35.15	0.9996	0.0004
ITS1-097	KRM	KRM	OMG3	6.692	46.291	1	0	ITS1-382	HTJ	HTJ	KJY	3.293	26.754	1	3E-06
ITS1-098	KRM	KRM	OMG1	2.082	75.3647	1	0	ITS1-383	KRM	KRM	OMG3	1.198	72.364	1	0
ITS1-099	KRM	KRM	OMG3	7.964	32.46	1	2E-06	ITS1-384	KRM	KRM	OMG1	4.457	73.2154	1	0
ITS1-100	KRM	KRM	OMG3	15.305	33.86	1	3E-05	ITS1-385	KRM	KRM	OMG3	4.96	40.864	1	0
ITS1-101	KRM	KRM	OMG1	1.193	56.3277	1	0	ITS1-386	HTJ	HTJ	KJY	2.08	24.24	0.99999	5E-06
ITS1-102	KRM	KRM	OMG3	0.897	55.013	1	0	ITS1-387	HTJ	HTJ	HKNA	5.959	9.993	0.97594	0.01476
ITS1-103	TTS	TTS	KOZ1	5.3155	84.6777	1	0	ITS1-388	HTJ	HTJ	HKNA	7.232	16.899	0.99906	0.0009
ITS1-104	KRM	KRM	OMG1	1.368	74.8007	1	0	ITS1-389	HTJ	HTJ	HKNA	5.521	18.953	0.99985	0.00014
ITS1-105	HTJ	HTJ	KJY	4.224	35.34	1	0	ITS1-390	HTJ	HTJ	KJY	8.66	29.214	1	4E-06
ITS1-106	KRM	KRM	OMG3	10.611	27.76	0.9999	6E-05	ITS1-391	KRM	KRM	OMG3	4.534	43.982	1	0
ITS1-107	KRM	KRM	OMG3	0.192	61.638	1	0	ITS1-392	KRM	KRM	OMG3	5.11	100.407	1	0
ITS1-108	KRM	KRM	OMG1	6.666	104.27	1	0	ITS1-393	HTJ	HTJ	HKNA	9.259	12.091	0.97299	0.02684
ITS1-109	TTS	TTS	OMG2	2.347	84.8834	1	0	ITS1-394	HTJ	HTJ	KJY	0.762	18.906	0.99996	3.9E-05
ITS1-110	KRM	KRM	OMG3	7.817	51.15	1	0	ITS1-395	HTJ	HTJ	KJY	0.583	13.225	0.99939	0.00061
ITS1-111	KSW	KSW	HKNA	4.087	83.732	1	0	ITS1-396	KRM	KRM	OMG3	0.666	61.303	1	0
ITS1-112	WDT	WDT	OMG1	4.848	157.869	1	0	ITS1-397	KRM	KRM	OMG3	14.194	24.184	0.99777	0.00223
ITS1-113	KRM	KRM	OMG3	11.223	29.4	1	4E-05	ITS1-398	HTJ	HTJ	HKNA	8.025			

分析番号	判別図	推定 1	推定 2	距離 1	距離 2	確率 1	確率 2	分析番号	判別図	推定 1	推定 2	距離 1	距離 2	確率 1	確率 2
ITS1-122	KRM	KRM	OMG3	17.485	45.575	1	0	ITS1-406	HTJ	HTJ	KJY	1.722	26.329	1	2E-06
ITS1-123	KRM	KRM	OMG3	0.846	78.765	1	0	ITS1-407	HTJ	HTJ	KJY	1.953	23.63	0.99999	7E-06
ITS1-124	KRM	KRM	OMG3	7.844	29.774	1	6E-06	ITS1-408	HTJ	HTJ	KJY	1.15	20.765	0.99998	1.9E-05
ITS1-125	KRM	KRM	OMG3	0.691	63.419	1	0	ITS1-409	HTJ	HTJ	HKNA	5.706	17.211	0.9996	0.00036
ITS1-126	KRM	KRM	OMG3	7.14	60.277	1	0	ITS1-410	HTJ	HTJ	KJY	0.787	19.25	0.99997	3.3E-05
ITS1-127	KRM	KRM	OMG3	10.392	28.57	1	4E-05	ITS1-411	KRM	KRM	OMG3	1.231	49.286	1	0
ITS1-128	KRM	KRM	OMG3	1.016	64.012	1	0	ITS1-412	TTS	TTS	OMG2	6.0725	54.9455	1	0
ITS1-129	KRM	KRM	OMG3	2.301	85.801	1	0	ITS1-413	HTJ	HTJ	KJY	1.024	12.192	0.99871	0.00128
ITS1-130	KRM	KRM	OMG3	2.225	56.722	1	0	ITS1-414	HTJ	HTJ	KJY	2.656	16.417	0.99974	0.00014
ITS1-131	KRM	KRM	OMG3	0.052	62.699	1	0	ITS1-415	KRM	KRM	OMG3	21.517	31.454	0.99771	0.00229
ITS1-132	KRM	KRM	OMG3	6.106	42.561	1	0	ITS1-416	KRM	KRM	OMG1	0.618	72.6848	1	0
ITS1-133	KRM	KRM	OMG1	3	73.9719	1	0	ITS1-417	KRM	KRM	OMG3	3.706	91.044	1	0
ITS1-135	KRM	KRM	OMG1	4.429	55.6407	1	0	ITS1-418	KRM	KRM	OMG1	5.635	79.0917	1	0
ITS1-136	TTS	TTS	TKH1	5.9528	57.2038	1	0	ITS1-419	KRM	KRM	OMG3	4.624	39.449	1	0
ITS1-137	KRM	KRM	OMG3	1.37	56.936	1	0	ITS1-420	KRM	KRM	OMG1	0.139	61.4514	1	0
ITS1-138	KRM	KRM	OMG1	3.422	42.7053	1	0	ITS1-421	HTJ	HTJ	HKNA	3.58	20.57	0.99996	2.3E-05
ITS1-139	KRM	KRM	OMG3	6.305	32.325	1	1E-06	ITS1-422	KRM	KRM	OMG3	5.326	35.549	1	0
ITS1-140	KRM	KRM	OMG1	4.189	65.0434	1	0	ITS1-423	KRM	KRM	OMG3	2.119	54.594	1	0
ITS1-141	KRM	KRM	OMG3	3.77	42.851	1	0	ITS1-424	KRM	KRM	OMG3	11.974	94.597	1	0
ITS1-142	KRM	KRM	OMG3	2.745	32.536	1	1E-06	ITS1-425	KRM	KRM	OMG1	3.009	86.095	1	0
ITS1-143	KRM	KRM	OMG1	6.896	89.7297	1	0	ITS1-426	KRM	KRM	OMG3	10.257	99.283	1	0
ITS1-144	KRM	KRM	OMG3	2.094	49.551	1	0	ITS1-427	KOZ1	KOZ1	KOZ1	1.3998	23.0199	0.99999	1.2E-05
ITS1-145	KRM	KRM	OMG3	7.973	35.166	1	0	ITS1-428	KOZ1	KOZ1	KOZ2	7.2746	14.3499	0.98316	0.01684
ITS1-146	HTJ	HTJ	KJY	2.817	29.304	1	1E-06	ITS1-429	KRM	KRM	OMG3	18.305	34.728	0.99991	0.00009
ITS1-147	KRM	KRM	OMG3	2.106	51.587	1	0	ITS1-430	KRM	KRM	WDT	69.358	96.15	0.99999	6E-06
ITS1-148	KRM	KRM	OMG3	1.43	51.563	1	0	ITS1-431	KRM	KRM	OMG3	9.577	33.255	1	2E-06
ITS1-149	KRM	KRM	OMG3	3.443	60.818	1	0	ITS1-432	HTJ	HTJ	KJY	5.539	38.852	1	0
ITS1-150	KRM	KRM	OMG1	2.649	78.521	1	0	ITS1-433	HTJ	HTJ	HKNA	4.844	16.258	0.99956	0.00038
ITS1-151	KRM	KRM	OMG3	7.868	38.204	1	0	ITS1-434	KRM	KRM	OMG3	7.388	104.625	1	0
ITS1-152	KRM	KRM	OMG1	2.481	46.2863	1	0	ITS1-435	KSW	KSW	HKNA	3.99	69.803	1	0
ITS1-153	KRM	KRM	OMG3	1.206	77.141	1	0	ITS1-436	KRM	KRM	OMG3	1.955	62.359	1	0
ITS1-154	KRM	KRM	OMG3	5.488	97.808	1	0	ITS1-437	KRM	KRM	OMG3	1.225	57.698	1	0
ITS1-155	KRM	KRM	OMG3	4.979	36.53	1	0	ITS1-438	HTJ	HTJ	HKNA	4.773	12.129	0.99576	0.00286
ITS1-156	KRM	KRM	OMG1	0.696	54.8175	1	0	ITS1-439	HTJ	HTJ	KJY	2.376	22.447	0.99999	1.5E-05
ITS1-157	KRM	KRM	OMG3	2.433	49.882	1	0	ITS1-440	KRM	KRM	OMG3	16.366	45.727	1	0
ITS1-158	KRM	KRM	OMG3	1.356	74.275	1	0	ITS1-441	KRM	KRM	OMG3	15.631	64.242	1	0
ITS1-159	KRM	KRM	OMG3	6.816	89.034	1	0	ITS1-442	HTJ	HTJ	HKNA	5.526	25.313	0.99999	6E-06
ITS1-160	KRM	KRM	OMG1	0.909	63.9494	1	0	ITS1-443	KRM	KRM	OMG3	13.115	27.425	0.99974	0.00026
ITS1-161	KRM	KRM	OMG3	3.734	40.795	1	0	ITS1-444	KRM	KRM	OMG3	13.367	93.066	1	0
ITS1-162	KRM	KRM	OMG3	5.7	39.015	1	0	ITS1-445	KRM	KRM	OMG3	3.873	73.775	1	0
ITS1-163	KRM	KRM	OMG3	8.425	72.018	1	0	ITS1-446	KRM	KRM	OMG3	0.764	56.622	1	0
ITS1-164	KRM	KRM	OMG3	7.664	44.254	1	0	ITS1-447	KRM	KRM	OMG3	1.473	59.026	1	0
ITS1-165	KRM	KRM	OMG3	2.099	66.176	1	0	ITS2-001	KRM	KRM	OMG3	3.651	43.063	1	0
ITS1-166	KRM	KRM	OMG3	0.926	53.274	1	0	ITS2-002	KRM	KRM	OMG3	5.333	37.085	1	0
ITS1-167	KOZ1	KOZ2	4.3694	17.6573	0.9992	5E-0008	ITS2-003	TTS	TTS	OMG2	10.1768	72.6742	1	0	
ITS1-168	KRM	KRM	OMG3	3.197	65.545	1	0	ITS2-004	TTS	TTS	OMG2	1.2292	73.7872	1	0
ITS1-169	?	KMT	KJY	20.112	39.912	0.9999	5E-05	ITS2-005	TTS	TTS	OMG2	8.2112	75.4419	1	0
ITS1-170	KRM	KRM	OMG3	4.598	75.815	1	0	ITS2-006	TTS	TTS	TKH1	8.3436	53.4023	1	0
ITS1-171	KRM	KRM	OMG1	0.742	73.333	1	0	ITS2-007	TTS	TTS	OMG2	3.2572	70.3567	1	0
ITS1-172	KRM	KRM	OMG1	6.815	72.06	1	0	ITS2-008	TTS	TTS	TKH1	4.7778	60.8215	1	0
ITS1-173	KRM	KRM	OMG3	3.529	43.229	1	0	ITS2-009	TTS	TTS	TKH1	8.9935	65.8403	1	0
ITS1-174	KRM	KRM	OMG3	5.766	48.014	1	0	ITS2-010	TTS	TTS	OMG2	0.5019	79.5937	1	0
ITS1-175	KRM	KRM	OMG1	1.291	76.327	1	0	ITS2-011	KRM	KRM	OMG3	2.944	50.298	1	0
ITS1-176	KRM	KRM	OMG3	10.898	33.633	1	4E-06	ITS2-012	TTS	TTS	TKH1	2.951	66.6895	1	0
ITS1-177	KRM	KRM	OMG1	11.168	85.0461	1	0	ITS2-013	HTJ	HTJ	KJY	1.963	16.537	0.99973	0.00023
ITS1-178	KRM	KRM	OMG1	2.651	73.2647	1	0	ITS2-014	HTJ	HTJ	HKNA	10.313	31.885	1	2E-06
ITS1-179	KRM	KRM	OMG3	9.189	66.992	1	0	ITS2-015	KSW	KSW	KMT	1.775	61.947	1	0
ITS1-180	HTJ	HTJ	KJY	1.472	20.052	1	3E-05	ITS2-016	KRM	KRM	OMG1	7.069	96.4815	1	0
ITS1-181	KRM	KRM	OMG3	5.111	83.919	1	0	ITS2-017	TTS	TTS	KOZ1	4.82	81.5654	1	0
ITS1-183	KRM	KRM	OMG3	4.828	59.682	1	0	ITS2-018	KRM	KRM	OMG3	0.982	52.468	1	0
ITS1-184	KRM	KRM	OMG3	3.871	50.909	1	0	ITS2-019	TTS	TTS	OMG2	2.5609	102.9	1	0
ITS1-185	KRM	KRM	OMG3	1.49	65.383	1	0	ITS2-020	TTS	TTS	OMG2	5.9908	63.635	1	0
ITS1-186	KRM	KRM	OMG3	7.856	67.771	1	0	ITS2-021	WDT	WDT	KRM	21.379	159.892	1	0
ITS1-187	KRM	KRM	OMG3	3.665	46.175	1	0	ITS2-022	KRM	KRM	OMG3	1.775	54.202	1	0
ITS1-189	HTJ	HTJ	HKNA	6.871	19.262	0.9998	5E-0002	ITS2-023	KRM	KRM	OMG3	1.652	64.556	1	0
ITS1-190	KRM	KRM	OMG1	12.653	99.2987	1	0	ITS2-024	KRM	KRM	OMG3	7.808	39.497	1	0
ITS1-191	KRM	KRM	OMG1	1.833	71.2637	1	0	ITS2-025	TTS	TTS	OMG2	1.0394	91.7834	1	0
ITS1-192	KRM	KRM	OMG3	13.527	36.026	1	4E-06	ITS2-026	TTS	TTS	OMG2	0.4145	82.3246	1	0
ITS1-193	HTJ	HTJ	HKNA	9.291	39.08	1	0	ITS2-027	TTS	TTS	OMG2	2.0919	61.2547	1	0
ITS1-194	?	KMT	KJY	17.538	30.678	0.9984	0.0014	ITS2-028	KRM	KRM	KRM	17.285	19.839	0.5423	0.45769
ITS1-195	KRM	KRM	OMG3	10.81	33.218	1	5E-06	ITS2-029	TTS	TTS	OMG2	0.2287	81.1898	1	0
ITS1-196	KRM	KRM	OMG3	11.533	44.463	1	0	ITS2-030	TTS	TTS	OMG2	3.8068	83.936	1	0
ITS1-197	KRM	KRM	OMG3	3.383	46.712	1	0	ITS2-031	TTS	TTS	TKH1	1.2881	81.3943	1	0
ITS1-198	KRM	KRM	OMG1	5.681	59.5455	1	0	ITS2-032	KSW	KSW	KMT	0.602	69.242	1	0
ITS1-199	HTJ	HTJ	KJY	2.567	25.908	1	3E-06	ITS2-033	KRM	KRM	OMG1	2.733	59.3372	1	0
ITS1-200	KRM	KRM	OMG1	8.202	75.9389	1	0	ITS2-034	TTS	TTS	OMG2	2.0544	59.9628	1	0
ITS1-201	KRM	KRM	OMG3	6.125	76.381	1	0	ITS2-035	KSW	KSW	HKNA	4.579	76.266	1	0
ITS1-202	KRM	KRM	OMG3	4.213	59.948	1	0	ITS2-036	KRM	KRM	OMG3	14.43	27.177		

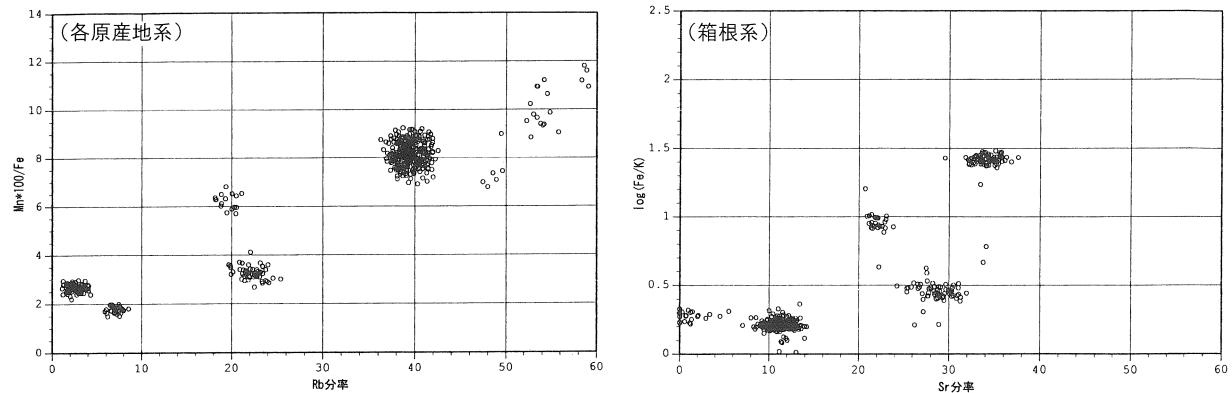
分析番号	判別図	推定1	推定2	距離1	距離2	確率1	確率2	分析番号	判別図	推定1	推定2	距離1	距離2	確率1	確率2
ITS1-209	HTJ	HTJ	HKNA	4. 899	23. 07	1	1E-05	ITS2-043	KRM	KRM	OMG3	9. 938	40. 897	1	0
ITS1-210	KRM	KRM	OMG3	1. 406	80. 157	1	0	ITS2-044	TTS	TTS	OMG2	0. 7738	86. 5968	1	0
ITS1-211	KOZI	KOZI	KOZ2	2. 0017	8. 768	0. 9804	0. 0196	ITS2-045	KRM	KRM	OMG3	24. 968	32. 488	0. 99236	0. 00764
ITS1-212	WDT	WDT	OMG1	31. 575	225. 291	1	0	ITS2-046	TTS	TTS	OMG2	4. 9939	72. 2574	1	0
ITS1-213	WDT	WDT	OMG1	15. 718	190. 664	1	0	ITS2-047	TTS	TTS	TKH1	3. 1682	78. 1922	1	0
ITS1-214	TTS	TTS	OMG2	1. 832	79. 4629	1	0	ITS2-048	TTS	TTS	TKH1	15. 4498	63. 5913	1	0
ITS1-215	KRM	KRM	OMG3	0. 881	52. 519	1	0	ITS2-049	TTS	TTS	OMG2	6. 0758	42. 5581	1	0
ITS1-216	KRM	KRM	OMG3	4. 742	42. 474	1	0	ITS2-050	TTS	TTS	OMG2	17. 9842	66. 9705	1	0
ITS1-217	TTS	TTS	OMG2	1. 9977	91. 297	1	0	ITS2-051	TTS	TTS	OMG2	1. 6171	70. 9148	1	0
ITS1-218	KRM	KRM	OMG1	5. 163	43. 7632	1	2E-06	ITS2-052	KSW	HKNA	5. 888	86. 073	1	0	
ITS1-219	KRM	KRM	OMG3	7. 641	32. 165	1	0	ITS2-053	KRM	KRM	OMG3	2. 847	74. 928	1	0
ITS1-220	KRM	KRM	OMG1	3. 509	75. 4379	1	0	ITS2-054	KSW	KSW	HKNA	3. 825	69. 453	1	0
ITS1-221	KRM	KRM	OMG1	6. 365	72. 8697	1	0	ITS2-055	TTS	TTS	OMG2	2. 29	90. 7979	1	0
ITS1-222	KRM	KRM	OMG3	3. 994	57. 466	1	0	ITS2-056	KRM	KRM	OMG1	7. 818	96. 4266	1	0
ITS1-223	KRM	KRM	OMG3	3. 285	85. 797	1	4E-05	ITS2-057	TTS	TTS	OMG2	1. 8431	66. 5762	1	0
ITS1-224	HTJ	HTJ	HKNA	3. 865	19. 999	1	0	ITS2-058	KRM	KRM	OMG3	13. 5761	27. 953	0. 999772	0. 00228
ITS1-225	KRM	KRM	OMG3	5. 503	53. 74	0. 9896	0. 0104	ITS2-059	WDT	WDT	OMG1	14. 705	183. 132	1	0
ITS1-226	KRM	KRM	OMG3	15. 692	22. 589	1	0	ITS2-060	KRM	KRM	OMG3	11. 287	36. 6376	1	1E-06
ITS1-227	KRM	KRM	OMG3	4. 599	60. 215	1	0	ITS2-061	KSW	KSW	KMT	3. 02	77. 69	1	0
ITS1-228	KRM	KRM	OMG3	1. 713	53. 873	1	0	ITS2-062	TTS	TTS	TKH1	3. 2936	67. 2075	1	0
ITS1-229	KRM	KRM	OMG3	6. 582	45. 099	1	0	ITS2-063	TTS	TTS	TKH1	8. 0991	78. 6686	1	0
ITS1-230	KRM	KRM	OMG3	1. 699	84. 152	1	0	ITS2-064	HTJ	HTJ	HKNA	9. 934	24. 735	0. 999916	9E-05
ITS1-231	KRM	KRM	OMG3	7. 016	42. 954	1	0	ITS2-065	HTJ	HTJ	KJY	5. 045	14. 748	0. 999760	0. 00136
ITS1-232	KRM	KRM	OMG3	6. 913	48. 693	1	0	ITS2-066	HTJ	HTJ	KJY	0. 836	16. 041	0. 999830	0. 00017
ITS1-233	KRM	KRM	OMG1	2. 492	45. 9252	1	0	ITS2-067	HTJ	HTJ	KJY	4. 048	28. 946	1	1E-06
ITS1-234	KRM	KRM	OMG3	3. 024	47. 121	1	0	ITS2-068	HTJ	HTJ	HKNA	3. 303	16. 183	0. 999660	0. 00018
ITS1-235	TTS	TTS	OMG2	1. 843	92. 9696	1	0	ITS2-069	TTS	TTS	OMG2	5. 8884	52. 8995	1	0
ITS1-236	KRM	KRM	OMG3	6. 895	54. 229	1	2E-06	ITS2-071	TTS	HTJ	HKNA	11. 272	16. 705	0. 9925	0. 00746
ITS1-237	KRM	KRM	OMG3	7. 558	31. 37	1	0	ITS3-001	KRM	KRM	OMG3	4. 971	35. 5762	1	0
ITS1-238	KRM	KRM	OMG3	2. 042	79. 284	1	0	ITS3-002	KSW	KSW	KMT	2. 937	77. 076	1	0
ITS1-239	WDT	WDT	OMG1	8. 719	194. 505	1	0	ITS3-003	KSW	KSW	KMT	0. 504	67. 514	1	0
ITS1-240	KRM	KRM	OMG3	1. 324	59. 04	1	5E-05	ITS3-004	KSW	KSW	KHW	18. 928	73. 617	1	0
ITS1-241	KRM	KRM	OMG3	12. 147	29. 817	0. 9994	0. 0006	ITS3-005	KSW	KSW	KMT	1. 069	52. 126	1	0
ITS1-242	KRM	KRM	OMG3	17. 756	34. 792	1	4E-05	ITS3-006	KSW	KSW	KMT	0. 271	58. 748	1	0
ITS1-243	KRM	KRM	OMG3	9. 012	27. 043	1	0	ITS3-007	KSW	KSW	KMT	5. 129	75. 104	1	0
ITS1-244	KRM	KRM	OMG3	11. 034	46. 201	0. 9996	0. 0004	ITS3-008	KSW	KSW	KMT	0. 857	55. 749	1	0
ITS1-245	KRM	KRM	OMG3	12. 313	25. 859	1	1E-06	ITS3-009	KSW	KSW	KMT	2. 945	73. 076	1	0
ITS1-246	KRM	KRM	OMG3	7. 385	34. 06	1	0	ITS3-010	KSW	KSW	KMT	1. 924	74. 908	1	0
ITS1-247	KRM	KRM	OMG3	11. 386	41. 596	1	0	ITS3-011	KSW	KSW	KMT	3. 901	82. 994	1	0
ITS1-248	KRM	KRM	OMG1	5. 065	45. 8459	1	0	ITS3-012	KSW	KSW	KMT	0. 287	62. 526	1	0
ITS1-249	KRM	KRM	OMG1	1. 346	76. 0178	0. 9997	0. 0003	ITS3-013	KSW	KSW	KMT	1. 831	74. 205	1	0
ITS1-250	KRM	KRM	OMG3	11. 922	25. 921	1	0	ITS3-014	KSW	KSW	KMT	1. 39	62. 614	1	0
ITS1-251	KRM	KRM	OMG3	4. 333	63. 457	1	0	ITS3-015	KOZI	KOZI	KOZ2	0. 9679	12. 1664	0. 997830	0. 00218
ITS1-252	KRM	KRM	OMG3	10. 73	56. 677	1	0	ITS3-016	KOZI	KOZI	KOZ2	3. 0936	22. 0227	0. 999954	6E-05
ITS1-253	KRM	KRM	OMG1	4. 713	102. 378	1	0	ITS3-017	KOZI	KOZI	KOZ2	5. 1995	33. 2096	1	0
ITS1-254	KRM	KRM	OMG1	5. 139	91. 1149	1	0	ITS3-018	KOZI	KOZI	KOZ2	3. 1684	31. 9715	1	0
ITS1-255	KRM	KRM	OMG3	2. 167	47. 998	1	0	ITS3-019	KOZI	KOZI	KOZ2	1. 0919	25. 3635	1	3E-06
ITS1-256	KRM	KRM	OMG3	5. 214	73. 185	1	0	ITS3-020	KRM	KRM	OMG3	1. 52	55. 0977	1	0
ITS1-257	KRM	KRM	OMG3	7. 967	42. 08	0. 9823	0. 0177								
ITS1-258	KRM	KRM	OMG3	20. 804	26. 618	1	0								
ITS1-259	KRM	KRM	OMG3	0. 92	52. 612	1	0								
ITS1-260	KRM	KRM	OMG3	5. 841	74. 71	1	0								
ITS1-261	KRM	KRM	OMG3	10. 692	84. 708	1	0								
ITS1-262	KRM	KRM	OMG1	0. 676	78. 3641	1	0								
ITS1-263	KRM	KRM	OMG3	1. 336	59. 056	1	0								
ITS1-264	KRM	KRM	OMG3	6. 078	33. 312	1	0								
ITS1-265	KRM	KRM	OMG3	5. 584	51. 884	1	0								
ITS1-266	KRM	KRM	OMG3	6. 952	39. 138	1	0								
ITS1-267	KRM	KRM	OMG1	7. 389	87. 9483	1	6E-06								
ITS1-268	KRM	KRM	OMG3	11. 641	33. 524	1	1E-06								
ITS1-269	KRM	KRM	OMG3	6. 278	32. 954	1	0								
ITS1-270	KRM	KRM	OMG3	2. 206	49. 19	0. 9993	0. 0007								
ITS1-271	KRM	KRM	OMG3	15. 896	28. 146	0. 9998	0. 0002								
ITS1-272	KRM	KRM	OMG3	13. 348	27. 829	1	0								
ITS1-273	KRM	KRM	OMG3	3. 735	50. 331	1	0								
ITS1-274	KRM	KRM	OMG3	4. 004	44. 377	1	0								
ITS1-275	KRM	KRM	OMG1	7. 008	94. 2589	1	0								
ITS1-276	KRM	KRM	OMG3	1. 76	53. 107	0. 9993	0. 0007								
ITS1-277	KRM	KRM	OMG3	15. 161	27. 374	1	0								
ITS1-278	KRM	KRM	OMG1	1. 382	79. 8799	1	0								
ITS1-279	KRM	KRM	OMG3	1. 563	48. 995	1	0								
ITS1-280	KRM	KRM	OMG3	2. 597	76. 332	1	0								
ITS1-281	KRM	KRM	OMG3	6. 198	33. 342	1	1E-06								
ITS1-282	KRM	KRM	OMG3	8. 852	33. 924	0. 9997	0. 0003								
ITS1-283	KRM	KRM	OMG3	10. 713	24. 61	1	0								

- ・判別図による結果
判別図は判別図により推定された原産地を示す。
- ・多変量解析による結果
推定1は最も可能性の高い原産地を示す。
推定2は2番目に可能性の高い原産地を示す。
距離1は推定1の原産地からの距離を示す。
距離2は推定2の原産地からの距離を示す。
確率1は推定1の原産地に属する確率を示す。
確率2は推定2の原産地に属する確率を示す。

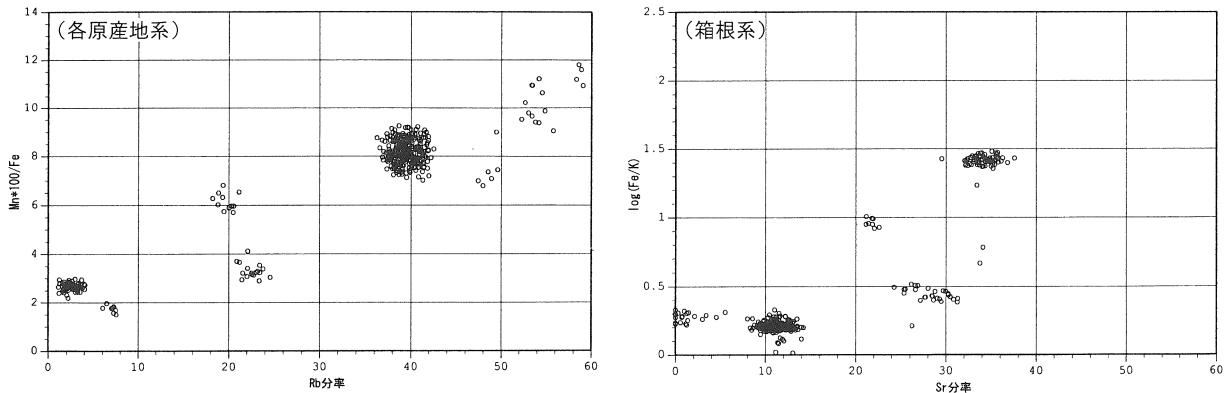
原産地系産地判別図



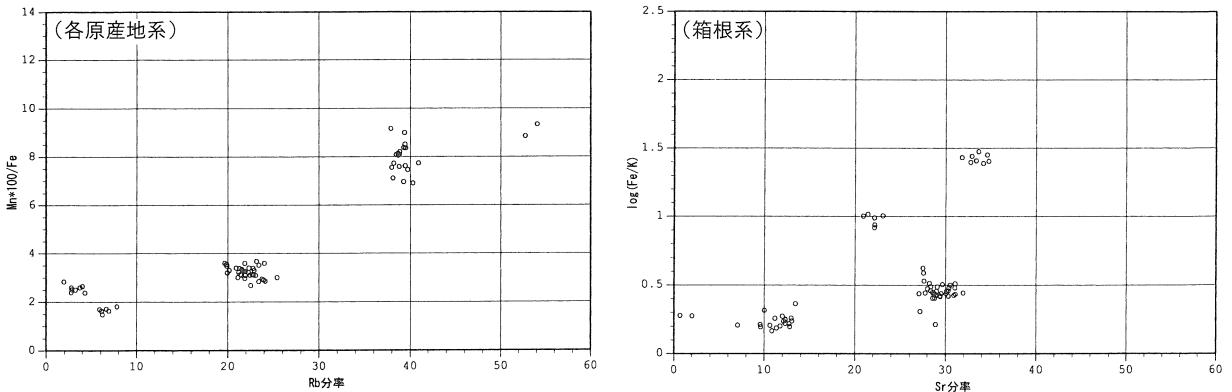
下原遺跡 (ALL) 産地判別図



下原遺跡 (ITS1) 産地判別図

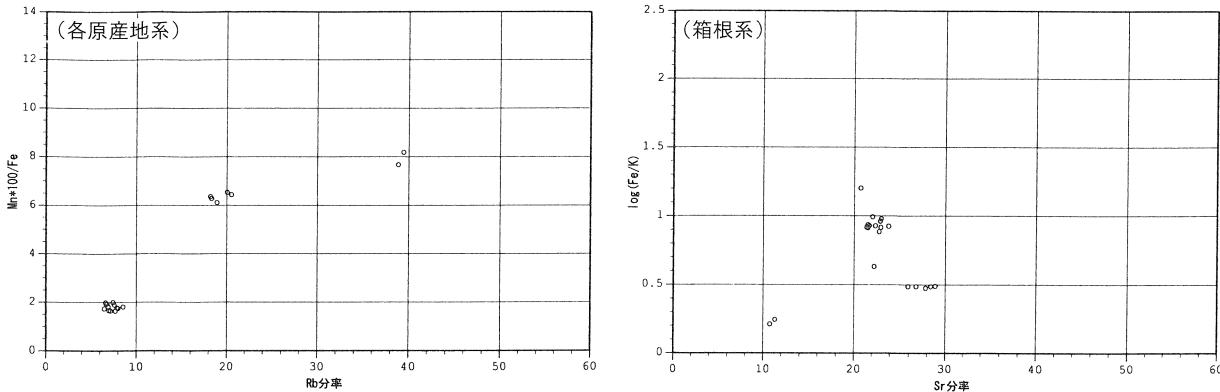


下原遺跡 (ITS2) 産地判別図



第1図 黒曜石産地判別図(1)

下原遺跡（ITS3）産地判別図



第2図 黒曜石产地判別図(2)

6 原産地別石器の差異について

前記されているように、下原遺跡の休場層内石器群は、箱根、柏崎などの比較的近隣の産地だけではなく、霧ヶ峰系や和田峠系、蓼科系といった中部高地や、海を隔てた神津島系の黒曜石製石器から構成されている。

これらの石器石材がどのような経緯で遺跡に移入されたかは、今後の課題である。それにはブロックとユニットの視覚的ではない新たな認定と、その間の相互関係を分析することが必要であることから、今後精力的に分析していく予定である。そこで今回は、遺跡総体の分析ではなく、石器単体の分析を試みたい。

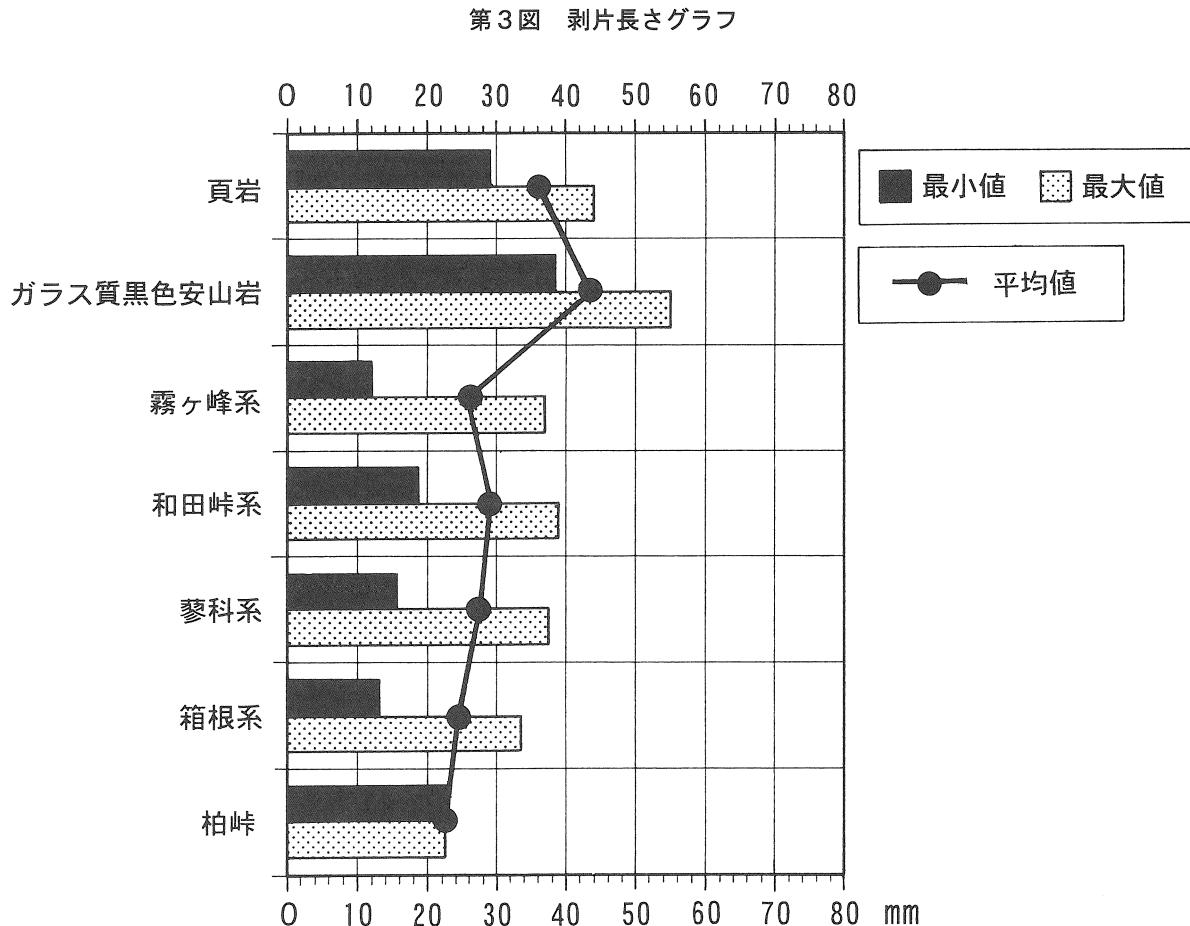
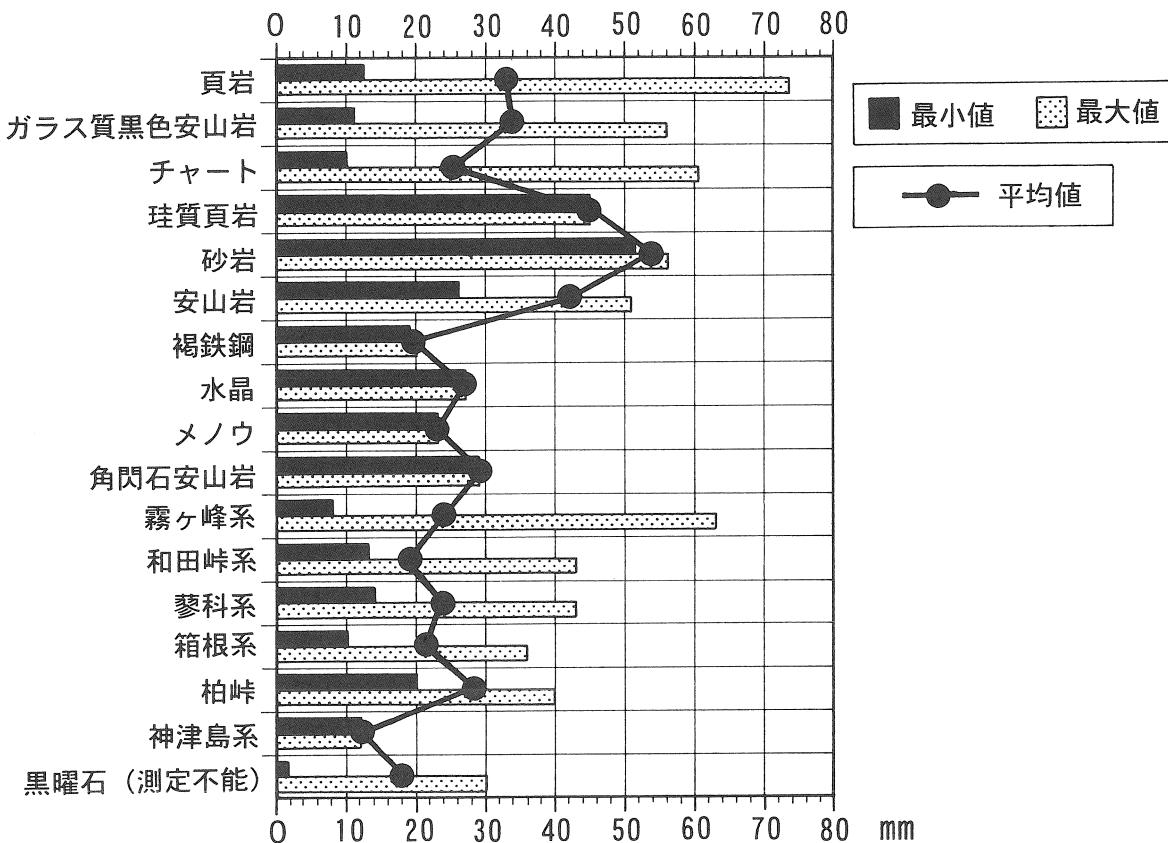
石材・黒曜石産地別の長さについて

遠隔地から移動してきた石器は、その移動距離から想定して、箱根西麓地域居住地からの直接採取でなければ、石器形態や大きさに変形（リダクション）が起こっている可能性が高い。遠隔地で製作された石器が変形するのみでなく、移動間の剥片剥離による石核の縮小によって、剥片とそれから製作された石器もまた小型化するはずである。この仮定からすれば、近隣原産地のものは変形（縮小）度が低く、遠隔地のものは高くなるはずである。

そこで、下原遺跡の剥片の最大値と最小値とその平均を石材、黒曜石産地別にグラフにした（図3）。まず黒曜石をみると、もっとも数が多い霧ヶ峰系に6cmを越えるものがあるほかは、平均値も差はあまり出ない。黒曜石の剥片でいえば遠隔地と近隣地での縮小度に差はなく、長距離移動における変形はないといえる。しかしながら、貞岩、ガラス質安山岩、チャート、珪質貞岩、砂岩、安山岩は、最大値、平均値ともに大きい。貞岩、ガラス質安山岩は、近在地・近隣地石材と考えられるので、黒曜石と貞岩、ガラス質安山岩が機能的に同質とみなされていたとすれば、長距離移動による変形がおこっていたといえる。

では次に、ナイフ形石器についてみてみたい。図4は、剥片と同じく石材・黒曜石原産地別のグラフである。欠損したナイフ形石器も、推定できるものは、復元して計測し、集計している。

全体的な傾向は、剥片の場合とおなじである。黒曜石製ナイフ形石器の長さは、ほぼ均等といえ、近隣産のものが、若干、短い傾向がある。それに対し、近隣・近在産と考えられるガラス質黒色安山岩と貞岩製のナイフ形石器は3割程長い傾向がある。



ナイフ形石器の形態差クラスター分析

上記の結果、剥片とその製品であるナイフ形石器は、石材によって、機能的な差があるのか、それとも遠距離移動による変形がおこっているのか、二つの想定が可能である。

それでは、機能的な差があるのであれば、ナイフ形石器の大きさも含めた形態によって、石材や産地別に分離が可能なはずである。そこで、ナイフ形石器の石材、黒曜石原産地別のクラスター分析を行つてみた。変数として、長さ、幅、厚さ、先端角÷側刃角（田中 1979）を使い、「最近隣法」によってデンドログラムにしたもののが、図7である。

この変数によって、ほぼナイフ形石器の形態が数値化されていると思われる。なお、先端角と側刃角を計測することから、ナイフ形石器は形状修正形の二側縁加工ナイフ形石器（安蒜 1983）に限定している。

結果的には、石材、産地が、ほぼ全体に分散してしまい、個体別資料でさえ、別クラスターに別れてしまっている。このことから、石材、黒曜石原産地での意図的な差異は認められないといえるかもしれない。また同一個体資料であっても分散することから、個体の所有が当時の個人的所有と想定するならば、個人的技術差異よりも形態的差異が大きいことを示しているといえるかもしれない。（ 笹原）

表2 クラスター分析用形状修正形ナイフ形石器データ

figNo.	pickupNo.	indivNo.	length	width	thickness	topAng	sideAng	(TA÷SA)×1000
24・1	K5,97	HST2	37.5	10	8	27	146	184.9315
24・2	F9,1	HST2	31	12.5	6	31	151	205.298
24・3	G5,8	MUG2	31	12	5	37	153	241.8301
23・4	E13,1	HST1	33	12.5	5	42	153	274.5098
23・6	J12,18	MUG7	32.5	11	3.5	47	146	321.9178
23・7	O10,1	HST2	28.5	12.5	5	35	120	291.6667
23・9	M5,6	WAD6	40	18	5	29	145	200
23・12	L11,6	HST2	22	11	4	50	140	357.1429
23・13	F9,2	HST3	37.5	15	4	40	137	291.9708
25・1	I6,1	HST4	49	19	10	42	152	276.3158
25・2	J6,2	BAN	38.5	19	7	60	127	472.4409
25・4	J6,3	BAN	52.5	21	6	42	123	341.4634
25・5	表採	HST	35	14.5	5	33	138	239.1304
25・6	J5,34	HST1	30	10	9	39	145	268.9655
25・7	G5,3	MUG	28.5	13.5	6.5	54	129	418.6047
25・8	L5,28	WAD5	39	14	6	56	134	417.9104
25・9	N3,2	WAD4	28	13	6	44	140	314.2857
25・10	J12,17	HST1	28.5	13.5	4.5	47	118	398.3051
25・11	H5,5	MUG1	37.5	15.5	5	47	130	361.5385
25・12	L6,13	HST2	26	13	7	64	118	542.3729
25・13	J13,1	HST1	31.5	11	6	33	145	227.5862
26・1	K5,95	HAT3	33.5	20	9	58	98	591.8367
26・3	L4,2	HST3	29.5	8.5	5	62	111	558.5586
26・5	J5,11	HST2	29	11.5	6.5	50	130	384.6154
26・4	N10,8	HST2	34	16.5	5.5	45	144	312.5
26・7	K5,54	HST2	26	10.5	5	35	154	227.2727
26・8	L6,10	HST2	31.3	13	2.6	41	135	303.7037
26・9	I7,1	WAD1	32	11	6	37	150	246.6667
26・13	M9,8	OIL	44	10.5	4	25	147	170.068

→ CLUSTER LENGTH TASA THICKNES WIDTH / PLOT DENDROGRAM / METHOD SINGLE / ID
→ INDIVNO.

There are 8,668,272 bytes of memory available.

The largest contiguous area has 8,668,224 bytes.

CLUSTER requires 3544 bytes of workspace for execution.

第5図 SPSS コマンド

***** HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS *****

Data Information

29 unweighted cases accepted.
 0 cases rejected because of missing value.

Squared Euclidean measure used.

1 Agglomeration method specified.

***** HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS *****

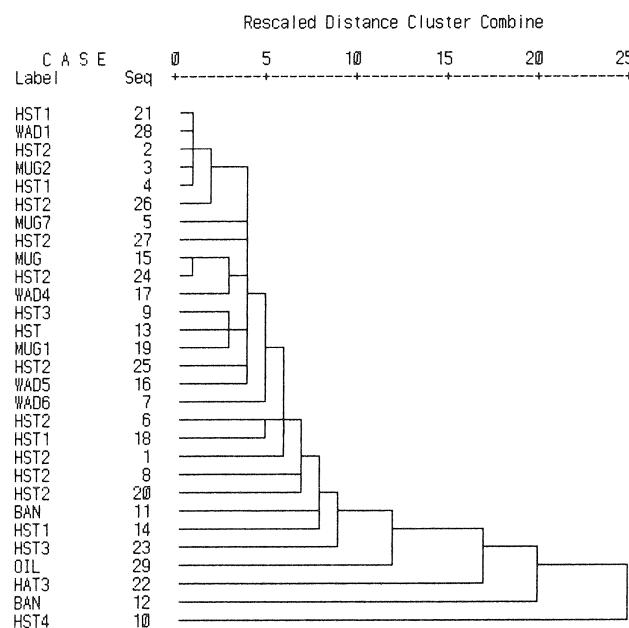
Agglomeration Schedule using Single Linkage

Stage	Clusters Cluster 1	Clusters Cluster 2	Combined Coefficient	Stage	Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	21	28	.304243	0	0	0	3
2	3	4	.422047	0	0	0	4
3	2	21	.473258	0	1	1	4
4	2	3	.516425	3	2	2	6
5	15	24	.623258	0	0	0	9
6	2	26	.815401	4	0	0	12
7	9	13	1.184916	0	0	0	8
8	9	19	1.453923	7	0	0	11
9	15	17	1.545462	5	0	0	14
10	5	27	1.651172	0	0	0	12
11	9	25	1.662128	8	0	0	13
12	2	5	1.664358	6	10	0	14
13	9	16	1.679897	11	0	0	15
14	2	15	1.933819	12	9	0	15
15	2	9	1.948508	14	13	0	16
16	2	7	2.209424	15	0	0	18
17	6	18	2.415297	0	0	0	18
18	2	6	2.495910	16	17	0	19
19	1	2	2.770684	0	18	0	20
20	1	8	2.857756	19	0	0	21
21	1	20	2.989343	20	0	0	22
22	1	11	3.335996	21	0	0	23
23	1	14	3.453061	22	0	0	24
24	1	23	3.886611	23	0	0	25
25	1	29	4.991893	24	0	0	26
26	1	22	7.454636	25	0	0	27
27	1	12	8.611651	26	0	0	28
28	1	10	10.859860	27	0	0	0

第6図 SPSS出力

***** HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS *****

Dendrogram using Single Linkage



第7図 クラスター分析デンドログラム

分析の解釈について

以上のことから、形状修正形二側縁加工のナイフ形石器は、石材の区別なく使用されていたと仮定できる。このことから、頁岩・ガラス質黒色安山岩が在地資源であり、黒曜石は遠隔地資源として、「埋め込み」戦略による遠距離移動の変形を受けていると想定される。

ただし、近隣産の黒曜石製剥片・ナイフ形石器は、ガラス質黒色安山岩・頁岩に比べて小型であるという事実や、頁岩製ナイフ形石器の出土頻度の低さから、断定することはできない。とくに個体別資料のクラスター分析での分散を考えると、遺跡内のブロックとユニットでの比較や、遠隔地石材の石器の変形過程の検討を、今後、精緻に行わねばならないだろう。

ともかく、望月・池谷両氏による遺跡内遺物全点分析研究（望月・池谷他 1994他）によって、個体別資料操作の限界が拡張され、今後の調査の必須分析事項が確立された。旧石器時代遺跡の調査者はこの分析を行うことが必須ルーチンとなる。

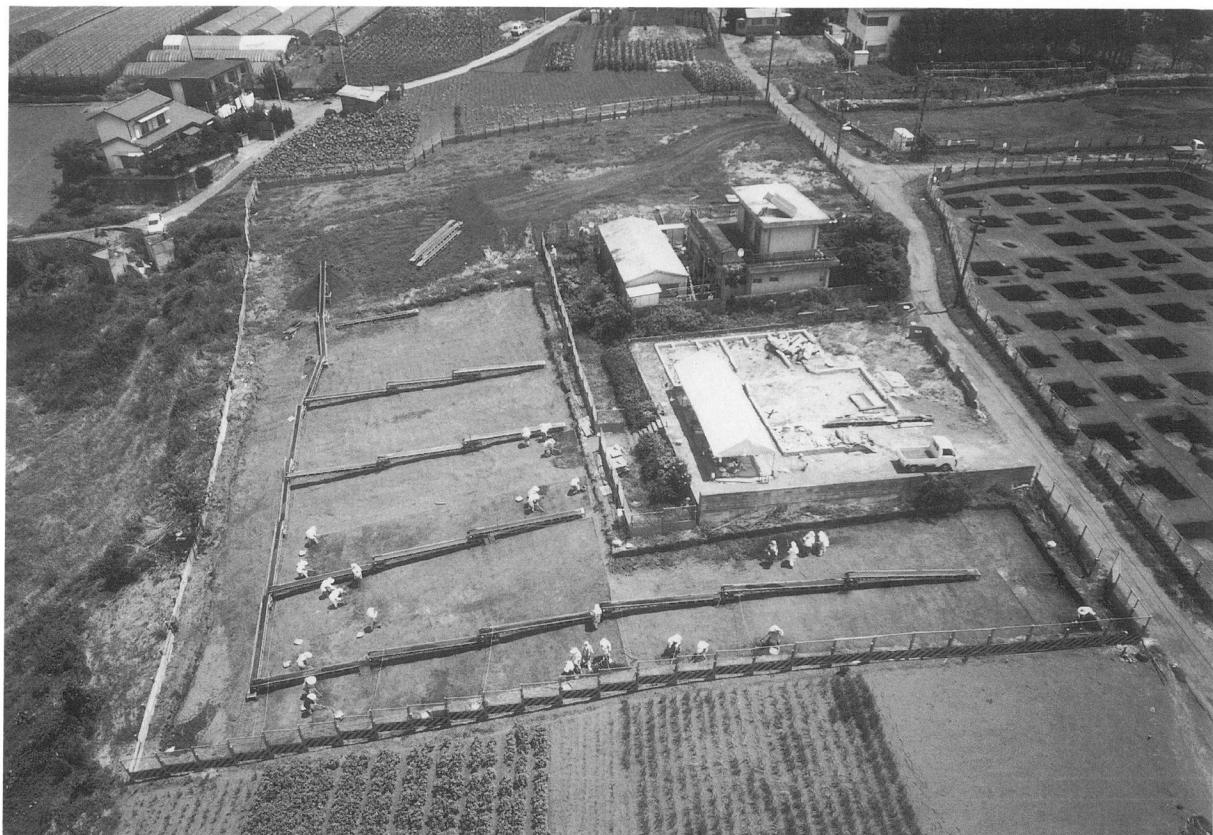
今後、全ての遺跡で分析が行われ、遺跡毎で比較研究できるまで、資料蓄積が進むことを期待したい。

(註) グラフ作成には米DeltaPoint社のDeltaGraph Pro3 for Macintosh、クラスター分析は米SPSS社のSPSS Release 4.0 for Macintoshを使用した。

〈参考文献〉

- 安蒜政雄 1983 「縦長ナイフ形石器の製作」季刊『考古学』第4号 特集日本旧石器人の生活と技術
 田中英司 1979 「武藏野Ⅱb期前半の石器群と砂川期の設定について」『神奈川考古』第7号 特集ナイフ形石器文化終末期の問題
 田村 隆 1992 「遠い山・黒い石—武藏野Ⅱ期石器群の社会生態学の一考察—」『先史考古学論集』第2集
 望月明彦・池谷信之・小林克次・武藤由里 1994 「遺跡内における黒曜石製石器の原産地分布について」『静岡県考古学研究』26

写 真 図 版



(1) 3区遠景（南西より）



(2) FB層15号土坑完掘状況

図版 2



(1) F B層16号土坑完掘状況

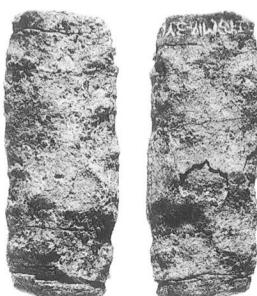


(2) F B層17号土坑完掘状況

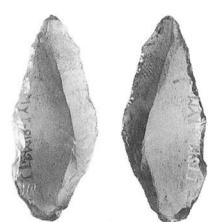
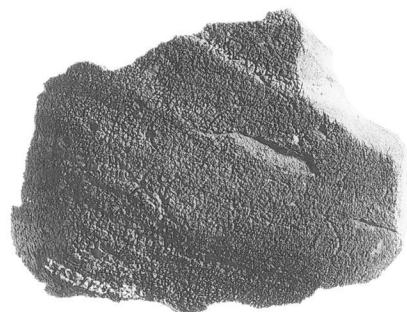
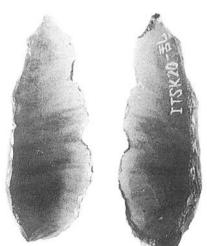
図版 3



縄文時代石鏃



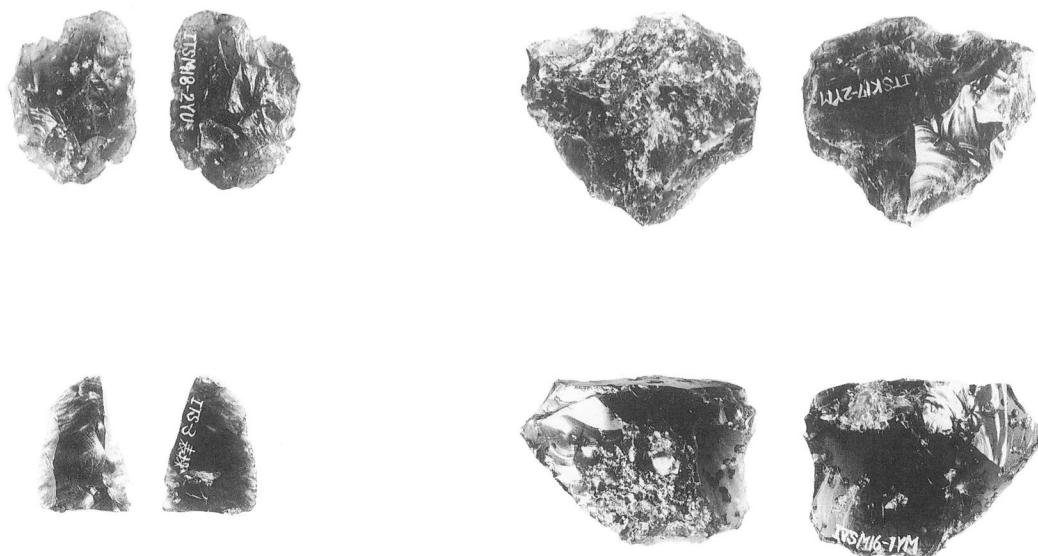
縄文時代草創期石器



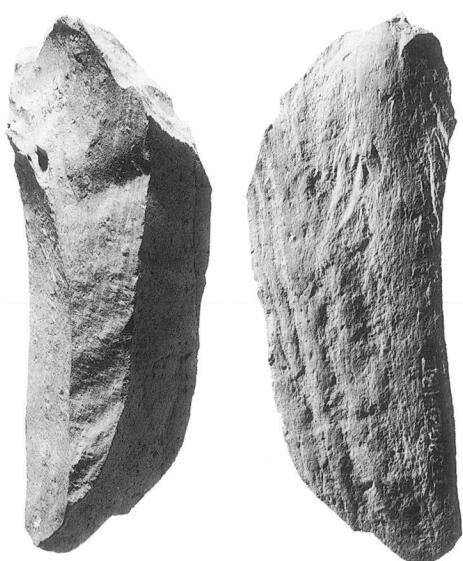
YL層出土石器

(1) 3区出土石器

図版 4



Y L層出土石器



BB III層石刃



寛永通宝

永樂通宝

〈発掘調査参加者〉

遠藤 誠治	上杉 俊夫	江田 潤	大川 静男	大嶽 憲一	落合善太郎
笠間 林	加藤 一郎	久保田親則	栗原萬次郎	桜井 富夫	笛原 芳郎
島村 栄一	下山 貢	鈴木 秋夫	鈴木 祥司	鈴木 孝雄	鈴木 武
鈴木 八郎	鈴木富士夫	高原 恒男	高梨 孝	武士 晴信	土屋 俊一
土屋 正	土屋 義春	富田 昌之	西島 茂	広瀬 孝	福島 孝
前田 義和	町田彦三郎	松岡 武男	湊 嘉秀	宮沢 範雄	村上 政治
森嶋富士夫	山口 尚	山本 邦夫	渡辺 秋夫	渡辺 勝藤	渡辺 美行
青木いと子	秋本 慧子	阿部 晴美	石井 明良	石井 美香	バルベルデ・ホセ
石渡 陽子	榎本喜代美	遠藤 清子	小川 たき	小川とし江	落合 徳江
落合まつ子	落合 ミツ	小野 ナツ	鬼沢 幸江	木村美恵子	後藤 俊江
佐々木美枝子	佐野美佐子	佐野ヤヲエ	柴田美佐子	鈴木富士江	千賀いく子
高橋 敏子	田口あや子	椿 孝江	中村 秋江	二村 初子	埜瀬うた子
姥妙 洋子	東 しづ子	深沢 光子	福島とき子	福地 幸子	渕上 恵子
舟山八千代	本間まり子	牧野 富子	松下千鶴子	皆口日出子	山田あい子
山本 伴子	吉川 和枝	米山 芳枝	渡辺 カン	渡辺 智子	

〈整理作業参加者〉

池田千賀子	大川佳世子	加藤 恵子	加藤 直美	川口 幸子	菅野みと子
白井なみ子	鈴木 里江	鈴木 輝美	鈴木 洋子	高遠 美幸	高田みゆき
高橋 元子	高橋 裕子	田村みどり	津々野詩織	水上 綾子	村川 裕子
山下 洋子	森嶋富士夫				

・石器の実測・トレースは、小野千賀子・鈴木里江が行った。

・石器の石材別分類は森嶋富士夫が行った。

報 告 書 抄 錄

ふりがな	しもはらいせきⅡ
書名	下原遺跡Ⅱ
副書名	平成6年度東駿河湾環状道路工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
シリーズ名	静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書
シリーズ番号	第72集
編著者名	横山秀昭他
編集機関	静岡県埋蔵文化財調査研究所
所在地	〒424 静岡県清水市江尻台町18-5 TEL 0543-67-1171
発行年月日	西暦1996年3月31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				
しもはら 下原	みしましつかはら 三島市塚原 しんでんあざしもはら 新田字下原	22206	237	35°07'12"/ 138°56'44"	1993年7月 ~ 1993年11月	28,500m ²	道路建設に 伴う事前調 査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
下原	集落跡	旧石器時代 ~ 縄文時代	石器集中地点 礫群 土坑 住居跡 土坑	尖頭器、ナイフ形石器 削器、楔形石器、石刃、 石核、剥片 有舌尖頭器、土器、石 鏃、打製石斧、局部磨 製石器	後期旧石器時代初めの 土坑7基 縄文時代草創期の逆茂 木付きの陥し穴

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第72集

下原遺跡Ⅱ

平成6年度東駿河湾環状道路工事に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

1996年3月31日

発行所 財団法人
静岡県埋蔵文化財調査研究所
TEL 0543-67-1171(代)
印刷所 みどり美術印刷株式会社
沼津市沼北町2丁目16番19号
TEL 0559-21-1839(代)