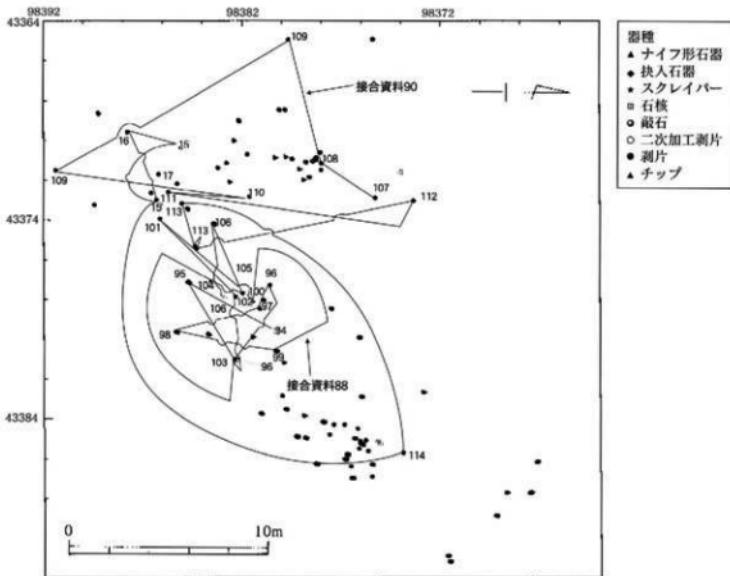
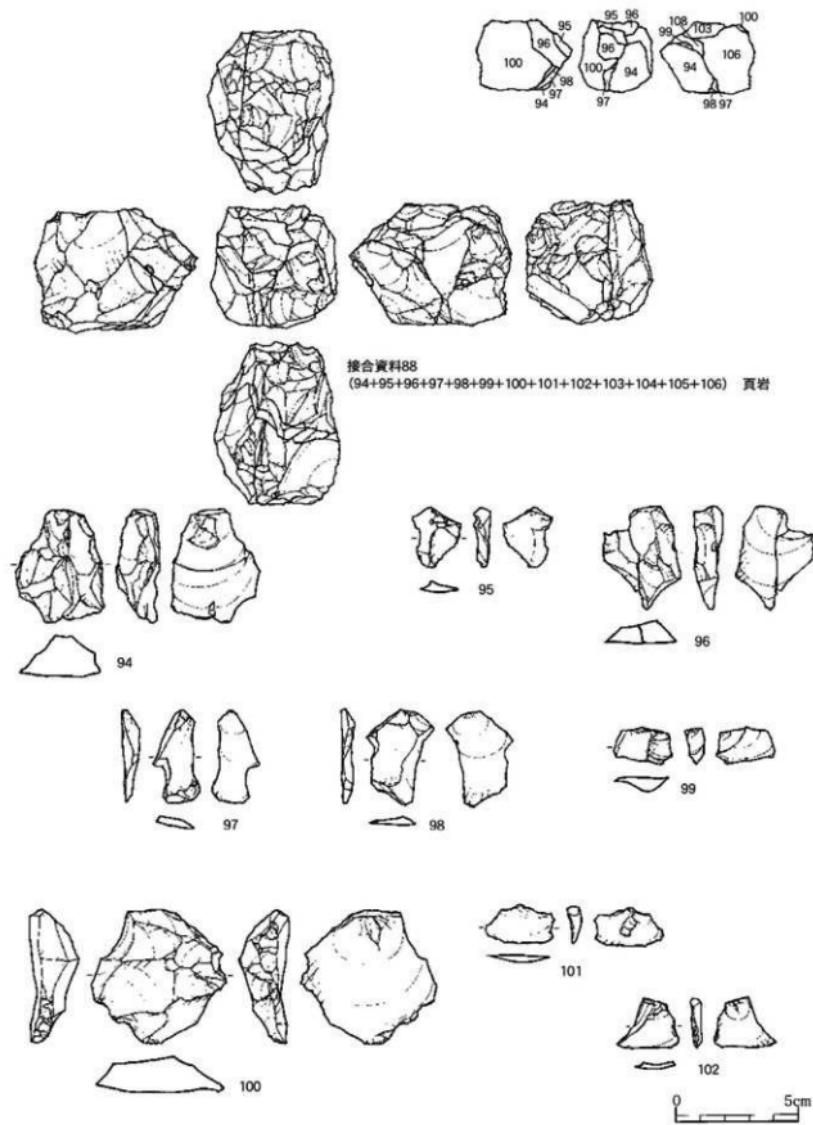


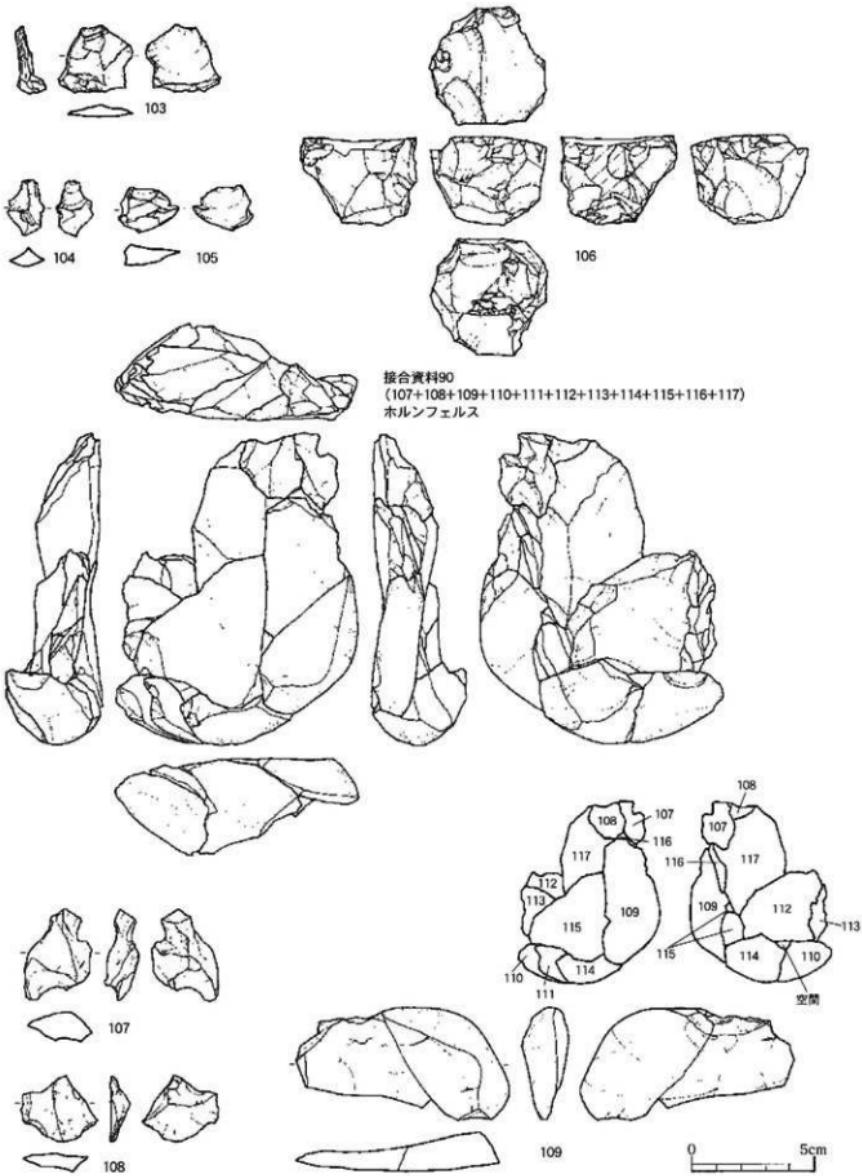
第39図 旧石器第II期 石器実測図 (10) (S = 1/2)



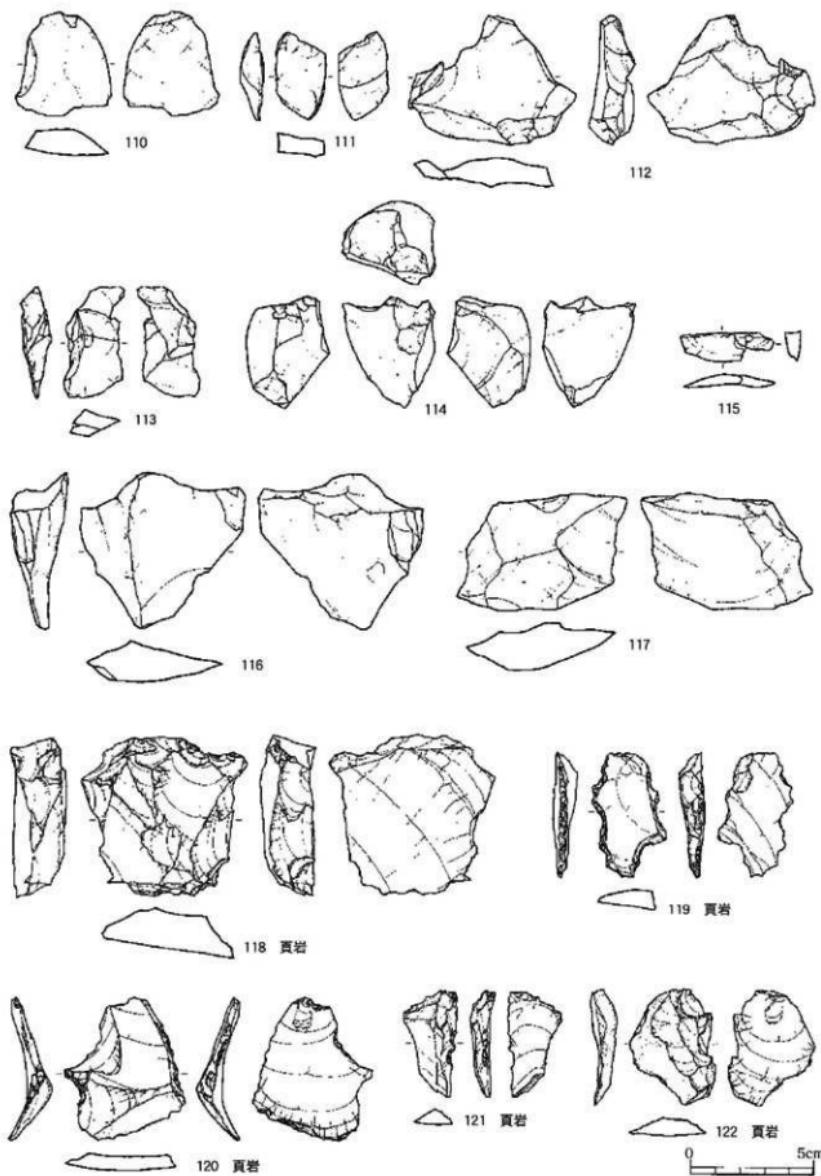
第40図 旧石器第II期 貝岩・ホルンフェルス接合関係図④ (接合資料88・90)



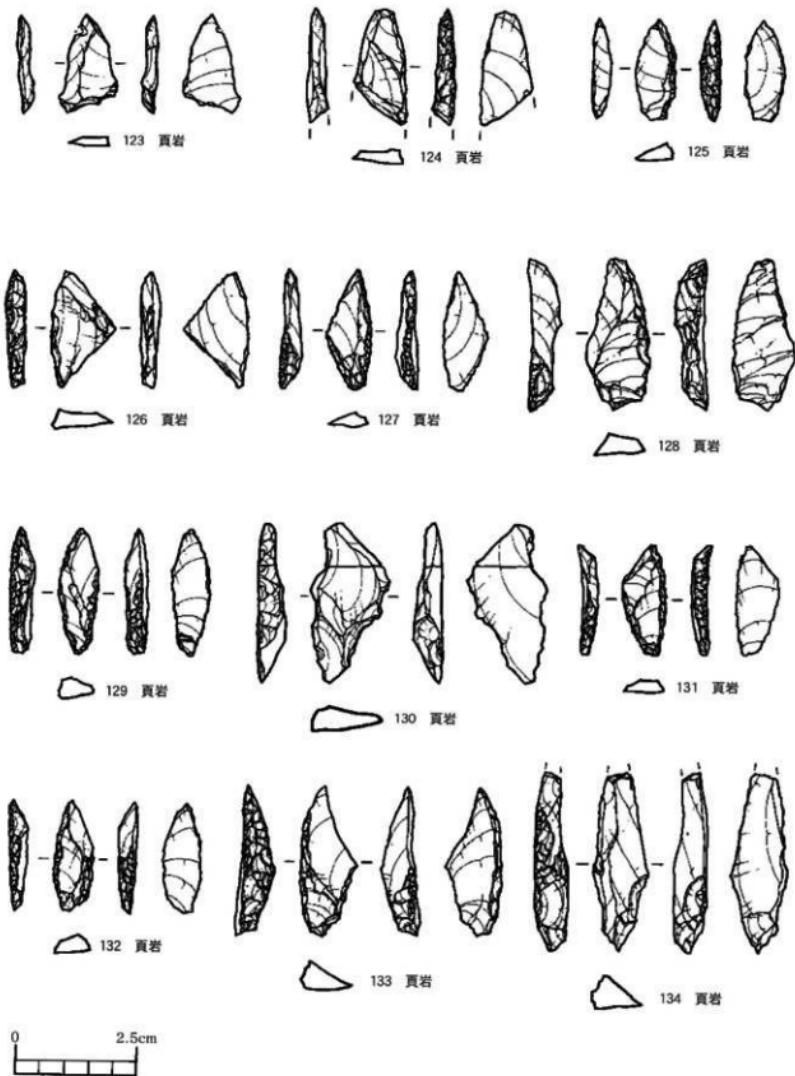
第41図 旧石器第II期 石器実測図(11) (S=1/2)



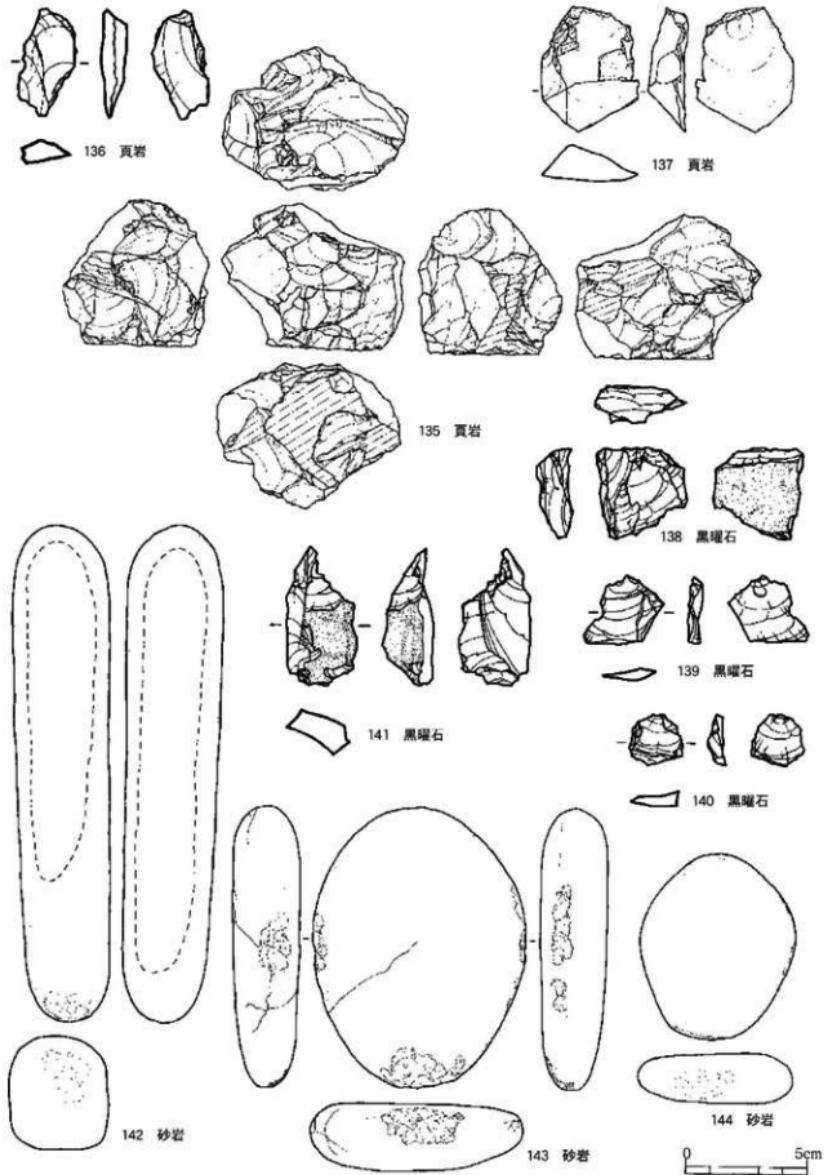
第42図 旧石器第Ⅱ期 石器実測図(12) (S=1/2)



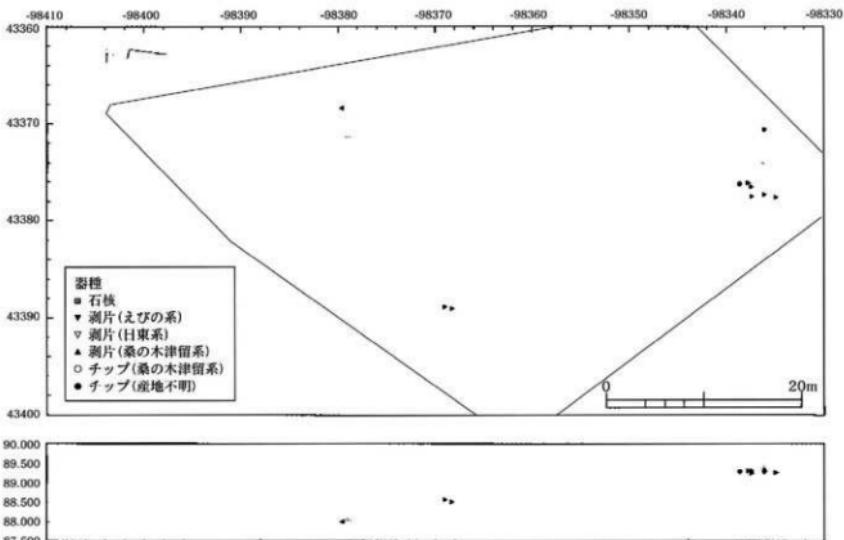
第43図 旧石器第II期 石器実測図 (13) ($S = 1/2$)



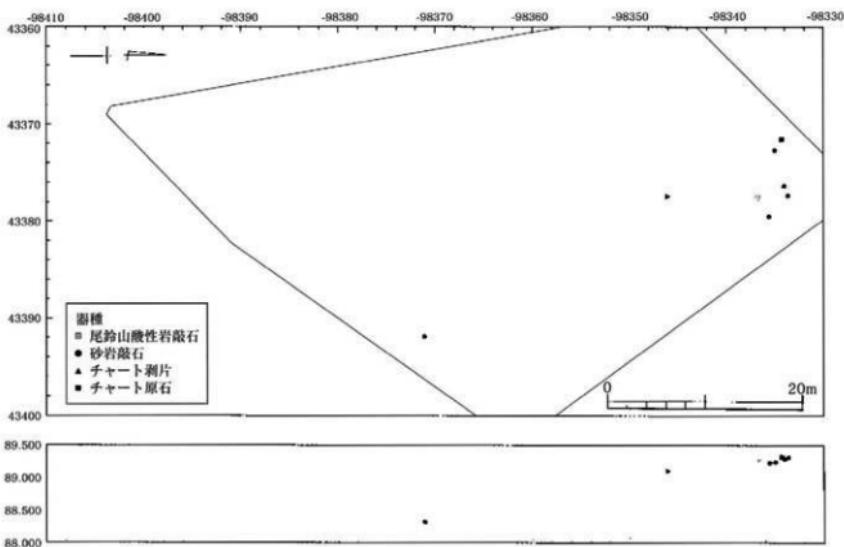
第44図 旧石器第II期 石器実測図 (14) (S = 1/1)



第45図 旧石器第Ⅱ期 石器実測図(15) (S=1/2)



第46図 旧石器第II期(MB2:第IXa層) 石材別(黒曜石) 遺物分布図(S=1/500)



第47図 旧石器第II期(MB2:第IXa層) 石材別(尾鈴山酸性岩類・砂岩・チャート) 遺物分布図(S=1/500)

第5節 第Ⅲ期の遺構と遺物

1 第Ⅲ期の遺構

遺構として、礫群が3基検出された。その概略は第3表に示したが、全体的な特徴としては、第I・II期の礫群が、比較的大きめの完形の円礫～亜角礫で構成され、礫の密度度が低く散漫な状態で検出されたことに対して、第III期礫群は、比較的小さめの破碎礫で構成され、礫の密度もやや高いことが挙げられる。また、礫群中の石器類の混在数も多くなり、礫群内接合も増えている。礫群間の接合は確認できなかったが、ATを挟んで礫群のあり方が変化する傾向が窺える。

第45図は、3基の礫群の分布状況と散礫の出土状況を示している。礫群は、調査区中央を南北に縦断するような形で、ほぼ等間隔に近い状況で検出されている。周囲の散礫の分布も同様な傾向を示す。調査区の南北中央部から、北西部を中心にいくつかの集中域があり、その周囲に散漫に分布している。礫群と散礫の分布に重なりも認められるが、同層中の出土層位や出土礫の形態等は異なっているので、互いの関連は少ないと思われる。また、散礫が調査区南西部の斜面へ流れ込んでいないのがAT下位層との相違点である。

(1) 磕 群

S16 (第49図)

調査区中央部よりやや北側のB33グリッドにて検出された。長径約2.5m、短径約2mの範囲内に大小29個の礫が見られ、MB1(第VII層)中に掘り込みを伴わず、平坦に散在している。構成礫は、ホルンフェルス13点、砂岩14点、尾鈴山酸性岩類、その他各1点で、ホルンフェルスと砂岩が全個数の9割以上を占め、総重量でも8割近くを占めている。ほとんどの礫が高い赤化度を示すが、完形度は極めて低く、碎片・破碎礫が大半を占める。礫群内接合が5組確認された。接合礫数は、2個接合から5個接合までの計18個を数えたが、礫群間での接合は確認できなかった。検出範囲内で5点の剥片が出土したが、いずれも単独で出土し周囲の礫や石器相互の接合はなかった。

なかった。

S18 (第49図)

調査区中央部のD33グリッドにて検出された。長径約1m、短径約0.6mの狭い梢円形の範囲内に大小13個の礫が見られ、MB1(第VII層)中に掘り込みを伴わず、平坦に散在している。構成礫は、ホルンフェルス6点、砂岩6点、頁岩1点を数え、総重量の8割強をホルンフェルスと砂岩が占める。赤化度は高く、13点中10点が強を示す。しかし、構成礫の完形度は低く、原形に近い形状をとどめる礫は約2割(3個)のみであった。礫群間接合は認められないが、礫群内接合が3組確認できた。隣接する礫同士が接合していることより、もともと同一個体であったものが移動せず分割した状態で検出されたと考えられる。同石材で接合していない礫も同一母岩の可能性が高い。検出範囲内の石器等の出土はなかった。

S17 (第50図)

調査区南部のF31グリッド付近にて検出された。長径約2m、短径約1.5mの円形に近い範囲内に大小50個の礫が見られ、MB1(第VII層)中に掘り込みを伴わず、平坦に散在している。構成礫は、ホルンフェルス25点、砂岩24点、尾鈴山酸性岩1点で、ホルンフェルスと砂岩がほぼ同様の割合で全個数の大半を占める。石材別の重量でも、同傾向を示す。赤化度は高く、全ての礫が中以上を示し、約9割は赤化度強となっている。反面、完形度は低く、原形に近い形状を残す礫は6点のみで、残りは礫片・破碎礫が中心となっている。

礫群内接合も多く、14組が確認された。接合礫数は2個接合と3個接合のみで計30個を数えたが、礫群間での接合はなかった。また、検出範囲内で11点の石器等が出土した。その内訳は、石核3点(第54図147-170)、敲石1点(第60図173)、剥片5点、原石2点であったが、いずれも単独で出土し周囲の礫や石器相互の接合はなかった。この中には、構成礫群には認められないチャート(石核・原石)も含まれている。

また、本礫群は上下の土層断面も記録した。下層のATと上層のKr-Kbに挟まれたMB1の中位にて同様群が検出されたことが確認できる。

第12表 第III期の礫群の諸属性 (1)

礫群番号	番号	石 材	赤度	付着物	完形度	形状	円磨度	重量	備 考
SI6	1	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	45	
	2	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	25	
	3	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	15	
	4	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	95	
	5	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	80	
	6	ホルンフェルス	中	無	C	扁平	亜角	90	
	7	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	50	
	8	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	85	
	9	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	95	
	10	砂岩	強	無	A	扁平	亜角	200	
	11	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	40	
	12	尾鈴山酸性岩類	強	無	A	扁平	亜角	705	
	13	ホルンフェルス	強	無	C	棒	角	210	
	14								剥片 (640)
	15	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	40	
	16	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	60	
	17	砂岩	強	無	C	扁平	角	70	
	18	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	30	
	19	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	290	
	20	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	20	
	21	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (641)
	22	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (642)
	23	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	25	
	24	ホルンフェルス	強	無	C	棒	亜円	55	
	25	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	40	
	26	ホルンフェルス	弱	無	C	扁平	亜角	100	
	27	ホルンフェルス	強	無	C	棒	亜角	120	
	28	ホルンフェルス	強	無	B	棒	亜角	515	
	29	ホルンフェルス	中	無	C	—	角	5	
	30	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (643)
	31	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (644)
	32	ホルンフェルス	強	無	C	—	角	10	
	33	砂岩	強	無	C	—	角	315	
	34	その他	強	無	C	扁平	亜円	245	
SI7	1	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	40	
	2	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	175	
	3	—	—	—	—	—	—	—	欠番
	4	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	150	
	5	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	115	
	6	—	—	—	—	—	—	—	敵石 (1820)
	7	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	120	
	8	ホルンフェルス	強	無	C	球	角	160	
	9	砂岩	強	無	B	扁平	亜角	175	
	10	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	290	
	11	尾鈴山酸性岩類	強	無	B	扁平	亜角	410	
	12	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	55	
	13	ホルンフェルス	強	無	C	球	亜角	70	
	14	砂岩	中	無	C	扁平	亜角	90	
	15	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (654)
	16	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	60	
	17	—	—	—	—	—	—	—	石核 (1824)
	18	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	475	
	19	—	—	—	—	—	—	—	石核 (1827)
	20	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	角	115	
	21	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	40	
	22	ホルンフェルス	中	無	C	扁平	亜円	90	
	23	砂岩	強	無	A	扁平	亜角	145	
	24	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (621)
	25	ホルンフェルス	強	無	C	—	亜円	5	
	26	ホルンフェルス	中	無	C	—	角	40	
	27	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (660)
	28	砂岩	強	無	C	扁平	角	40	
	29	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (639)
	30	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	185	
	31	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	30	
	32	ホルンフェルス	強	無	A	扁平	亜円	375	

第13表 第Ⅲ期の礫群の諸属性(2)

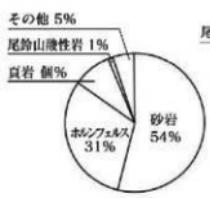
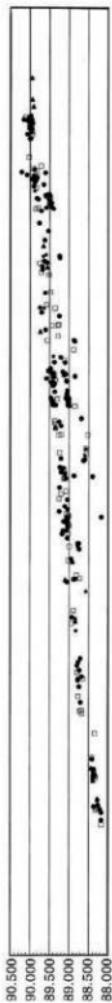
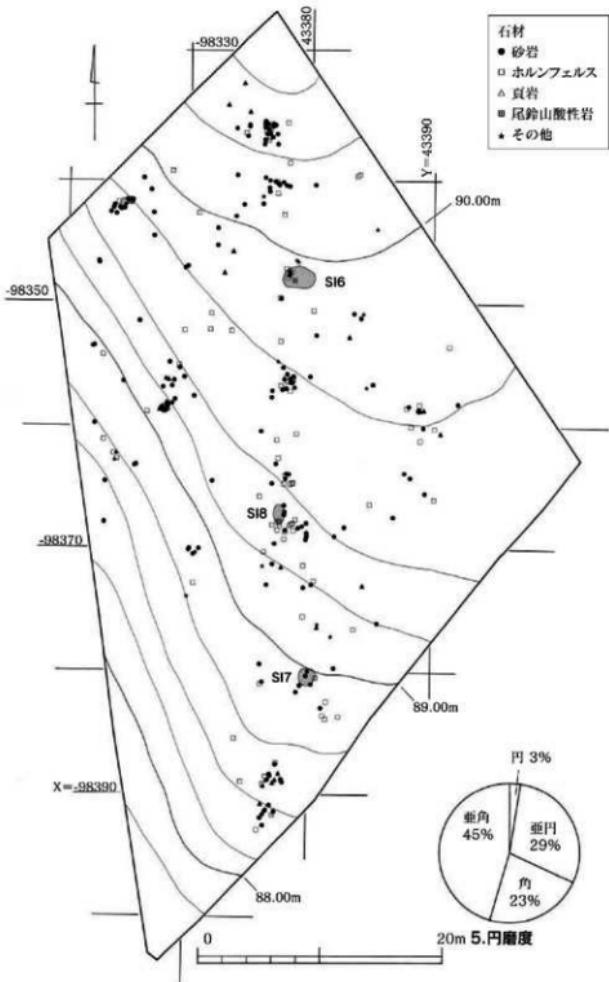
礫群番号	番号	石材	赤化度	付着物	完形度	形状	円磨度	重量	備考
	33	砂岩	強	無	C	一	角	40	
	34	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	110	
	35	—	—	—	—	—	—	—	剥片(662)
	36	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	130	
	37	砂岩	強	無	C	扁平	角	65	
	38	砂岩	強	無	A	扁平	亜角	225	
	39	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	30	
	40	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	200	
	41	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	245	
	42	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	125	
	43	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	175	
	44	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	角	45	
	45	ホルンフェルス	中	無	C	—	角	35	
	46	—	—	—	—	—	—	—	原石(1819)
SI7	47	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	295	
	48	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	240	
	49	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	310	
	50	—	—	—	—	—	—	—	石核(1821)
	51	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	85	
	52	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	475	
	53	—	—	—	—	—	—	—	剥片(655)
	54	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	35	
	55	砂岩	強	無	C	扁平	角	35	
	56	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	40	
	57	砂岩	強	無	A	扁平	亜角	145	
	58	砂岩	強	無	A	扁平	亜角	440	
	59	ホルンフェルス	強	無	A	扁平	亜角	125	
	60	ホルンフェルス	中	無	C	扁平	角	75	
	61	砂岩	強	無	C	扁平	角	20	
	62	ホルンフェルス	強	無	C	球	亜円	95	
SI8	1	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	175	
	2	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜角	280	
	3	砂岩	強	無	A	扁平	亜円	220	
	4	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	385	
	5	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	105	
	6	砂岩	中	無	C	扁平	亜角	220	
	7	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	155	
	8	ホルンフェルス	強	無	A	扁平	亜角	350	
	9	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	310	
	10	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	165	
	11	ホルンフェルス	非	無	A	扁平	亜角	230	
	12	ホルンフェルス	弱	無	C	扁平	角	15	
	13	頁岩	強	無	B	球	亜円	530	

(2) 散礫

第48図に、石材別の散礫出土状況と属性を示した。本節の前置きでも述べたが、調査区中央を南北に縦断するような形で数箇所にまとまりを示しながら分布し、調査区北西部にも2箇所の集中域が確認できる。そしてその周囲にも散漫に散在するという出土状況である。総出土数は314点を数え、砂岩とホルンフェルスで8割強を占める。重量でも同様にこの砂岩とホルンフェルスが全重量の9割近くを占めており、礫群の石材組成と同様の傾向を示す。赤化度については、赤化していない礫はわずか2%で、大半に赤化が認められた。しかし、赤化の程度は様々で、中程度の赤化を示す礫が全体の6割を占めてい

る。また、散礫も礫片や破碎礫が多く、原形に近い礫は1割程度で、完形度は低いといえる。円磨度に見られる礫の形状は、角礫に近い形状を示す礫が7割を占めていることがわかる。

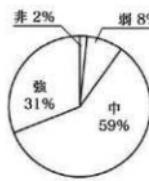
本調査区は、北東から南西にかけて緩やかに下るという地形を成しており、散礫分布にもその傾斜に沿った流れ込みの影響が想定されるのだが、ここではその状況は認められない。砂岩とホルンフェルスを主体に、頁岩、尾鈴山酸性岩類等が混在しつつ、いくつかのまとまりを示し、斜面を避けて散在していると言える。また、25組の散礫相互の接合が確認された。



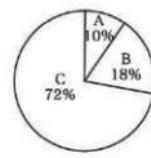
1.石材別個数
(総点数:314個)



2.石材別重量
(総重量:40.213kg)



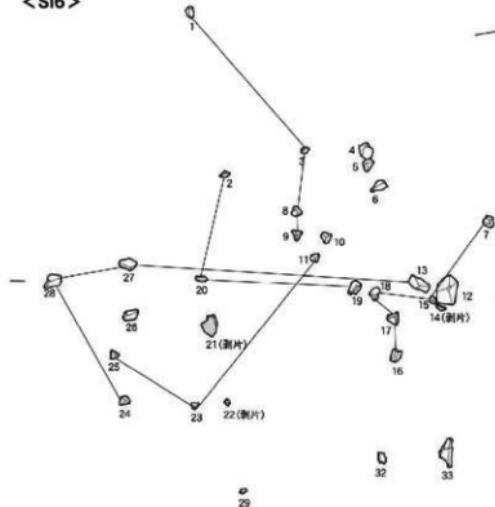
3.赤化度



4.完形度

第48図 旧石器第III期(MB1:第VII層) 石材別疊分布図(S=1/400) 及び疊属性図

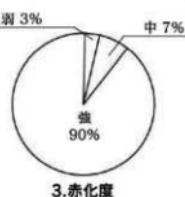
<SI6>



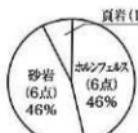
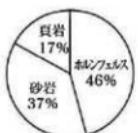
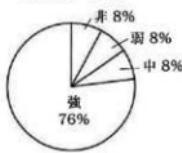
1. 石材別個数(総点数: 19点)



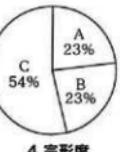
2. 石材別重量(総重量: 3.675kg)



3. 赤化度

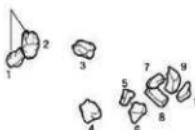
89.7
89.530(剥片)
31(剥片)1. 石材別個数
(総点数: 13点)2. 石材別重量
(総重量: 3.140kg)

3. 赤化度



4. 完形度

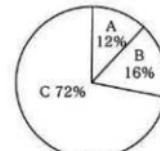
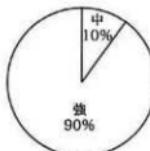
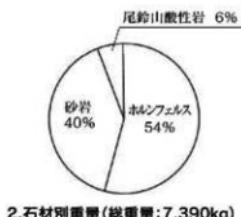
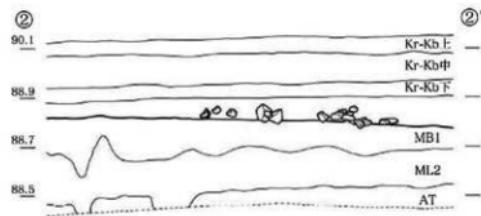
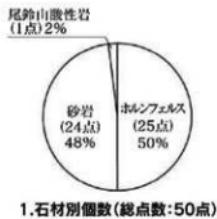
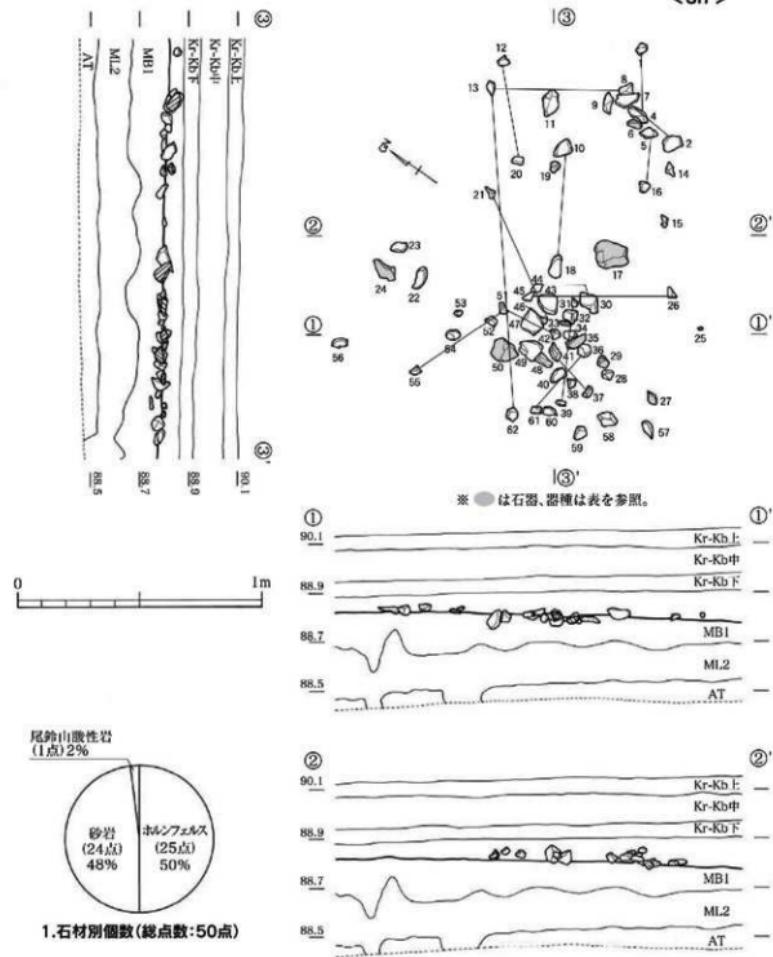
0 1m



<SI8>

89.2
89.0

第49図 旧石器第III期 (MB1: 第VII層) 碑群実測図 (S = 1/20) 及び碑群属性図 (1)



第50図 旧石器第III期 (MB1: 第VII層) 砕群実測図 ($S = 1/20$) 及び砕群属性図 (2)

2 第Ⅲ期の遺物

出土石器は115点である。器種の内訳は、ナイフ形石器4点、角錐状石器3点、抉入石器1点、石核6点、二次加工剥片4点、敲石3点、剥片78点、チップ11点、原石5点となり、原石も含めたナイフ形石器や角錐状石器等の典型的なツールは、26点で全体の23%である。また、石材の内訳は、ホルンフェルス51点、頁岩17点、流紋岩9点、砂岩1点、黒曜石9点、チャート28点で、ホルンフェルスが全体の44%、チャートが全体の24%を占め、以下、頁岩が15%、黒曜石と流紋岩が9%と続く。第51図に器種

別遺物分布状況を示した。剥片・チップが調査区北部に散在するとともに、調査区中央を南北に小ブロックを形成しながら点在している。製品のいくつかは、剥片・チップの分布との重なりを示し、ナイフ形石器や石核・敲石の分布がある程度のまとまりを示す。また、同文化層で検出された3基の櫛群の位置も示したが、各櫛群と遺物分布状況に重なりが認められる。特にSI 7の検出範囲と原石・敲石・石核・剥片・チップの出土位置との一致は興味深い。接合資料は5組が確認された。

第14表 旧石器第Ⅲ期 (MB1: 第VII層) の石器・石材組成

石材 器種	ホルンフェルス	頁岩	流紋岩	砂岩	黒曜石	チャート	計
ナイフ形石器	4						4
角錐状石器	2	1					3
抉入石器	1						1
石核	2	2	1			1	6
二次加工剥片	3	1					4
敲石			1	1		1	3
剥片	39	12	7		3	17	78
チップ					6	5	11
原石		1				4	5
計	51	17	9	1	9	28	115

(1) ホルンフェルス (第54図～第57図)

接合資料17(145～147)は、石核1点を含む3点から成る。長径約15.8cm、短径13.3cm、重量1677gの石核を有する大型の接合資料である。大きく分割された自然面を残す原石の分割面に設定された作業面から146、145の順に加撃し、最後に石核147が残る。石核には多数の不定形剥片を剥離した痕跡が確認できる。

接合資料15(148～149)は、剥片2点から成る。上部からの加撃により、縦長剥片2点を順に剥出する。

150、151はナイフ形石器である。150は横長剥片を素材とする。下半分ほどが欠損し、形状や加工の全体像は不明である。151も横長剥片を素材とする

一側縁加工のナイフ形石器である。背面には剥片素材石核の腹面を一部取り込んでいる。プランティングには対向調整が観察される。

152は、縦長剥片素材の抉入石器としたが、風化が進んでおり、上部背面から調整を加えた内湾する刃部も説得力に欠ける。参考資料として取り上げる。

153は角錐状石器である。素材は幅広の剥片と推定され、大振りの加工が二面に施されている。腹面からの加工のほか、稜上調整も観察される。166は厚みのある縦長剥片を素材とし、一側縁に大振りの鋸歯状加工が施されている。先端部を欠損する。右側縁に主要剥離面の縁辺を残すことから、ナイフ形石器の定義を満たすが、機能的には削器との判断も

成立する。

154は石核である。大形の幅広剥片を素材とし、バルブ側からその腹面を取り込むように縦長剥片を剥取している。156は微細剥離痕が認められる剥片である。

155は石核である。およそ拳大の偏平礫を素材とし、小口面の一端に打面を作出している。打面調整・作業面調整が施され、縦長剥片が数枚剥取されている。剥片剥離の途中に、有効な打角の確保が困難になり、放棄されたものと推定される。

158~162は剥片である。いずれも剥片としては長径、短径ともに長く、大型の原石が使用されたものと推察される。158は縦長剥片を素材とし、背面からは大小の剥片が剥離されている。159も同様に縦長剥片を素材とし、背面、自然面の残る左側面を中心には複数の剥片が剥離されている。158、159ともに素材剥片として加工・調整された痕跡は認められない。160は、長径16.2cm、重量278gの縦長剥片である。腹面上部に自然面が残るが、分割した大型の礫を横長に剥ぎ取った一部であると推察する。背面左肩部に小さな剥離痕（打点？）があるが、そこから右斜め下方に向かって断面線が延びている。161は長径12.3cm、重量470gの縦長剥片である。自然面、節理面の残る背面からは、多数の大小不定形剥片が剥出されている。162も縦長剥片である。上部からの加撃により原石の表面から剥出された一片である。

(2) 頁 岩（第57図）

163は剥片である。幅広で打面調整が観察される。

165はナイフ形石器である。縦長剥片を素材とした一側縁加工のナイフ形石器で対抗調整が認められる。

164は縦長剥片である。背面は自然面で、末端部には腹面側から若干の加工が認められる。

(3) 流紋岩（第57図・60図）

167は敲石である。偏平礫の長軸両端に顕著な敲打痕が観察される。

168は石核である。大形の剥片ないし分割礫を素材とし、主にそのバルブ側の背面付近から小形の縦長剥片を剥取している。打面調整が認められる。

169は小形で寸詰まりの貝殻状剥片である。

(4) チャート（第60図）

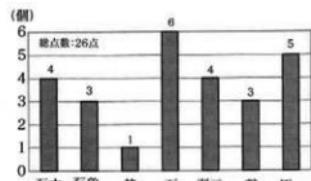
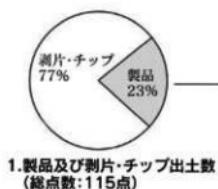
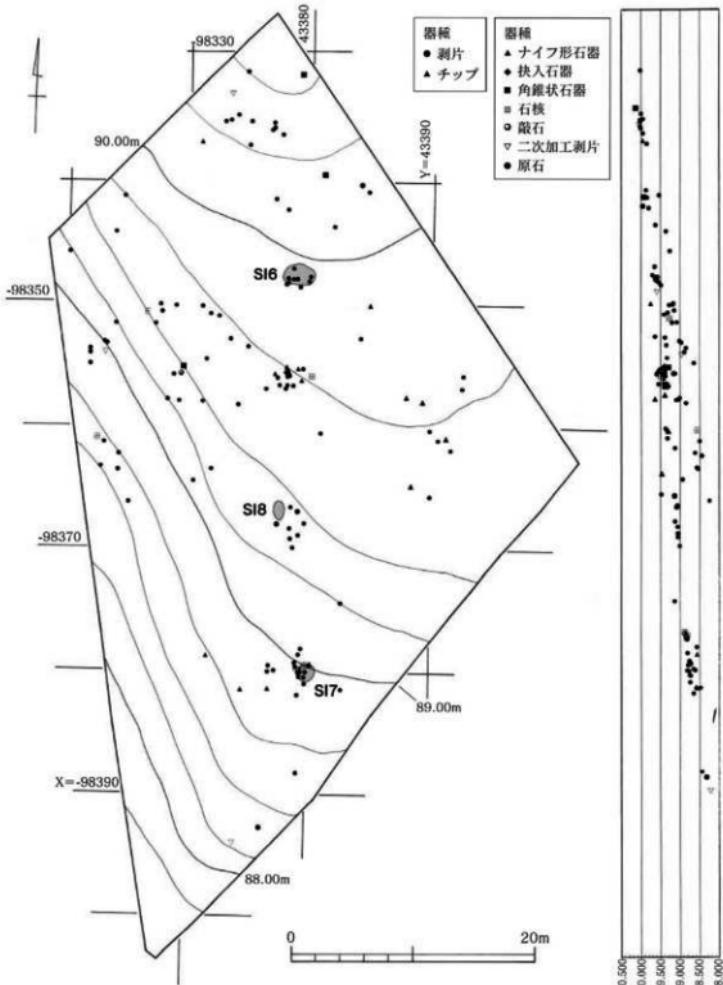
170は石核である。打面転移を繰り返し、最終段階では、小形の不定形剥片が得られたものと考えられる。

173は敲石である。赤色チャートを用いる。1箇所に敲打痕を残し、2箇所に磨面が観察される。

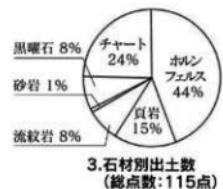
174は縦長剥片である。下部から右側縁部にかけて腹面からの細かな剥離が認められる。

(5) 砂岩（第60図）

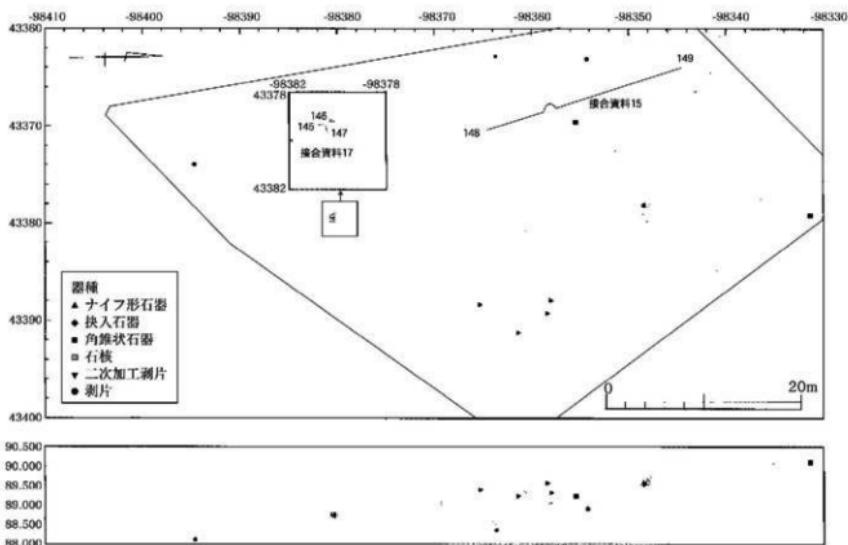
171は敲石である。棒状礫を素材とし、長さ18.6cm、幅4.2cm、厚さ3.7cm、重量486gを測る。素材長軸の一端に敲打痕を残す。



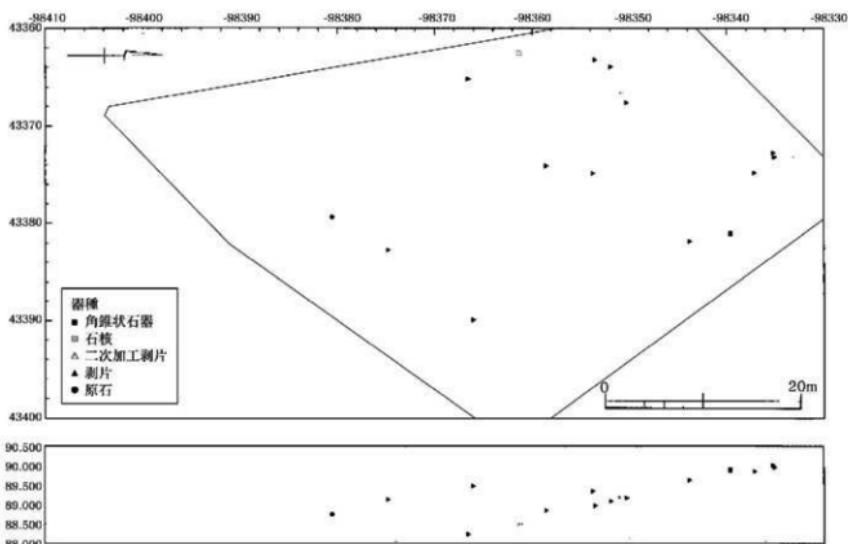
2. 器種別出土数(剥片・チップは除く)



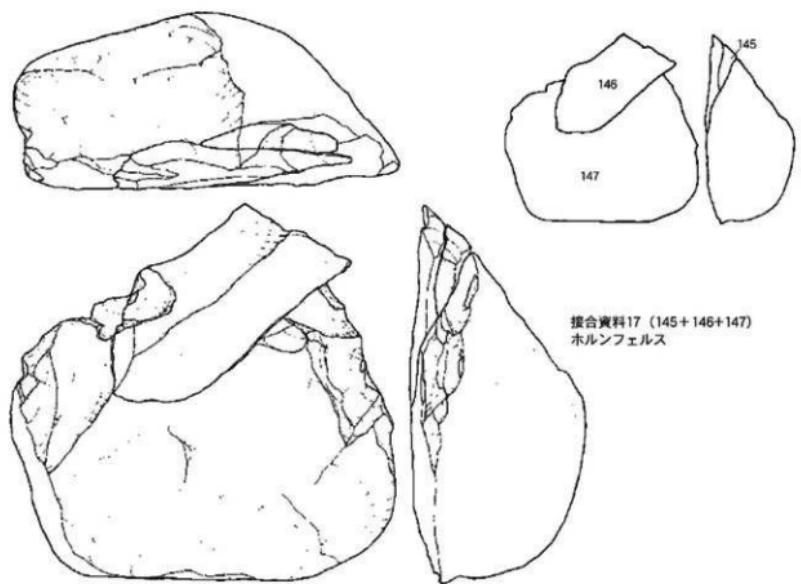
第51図 旧石器第三期(MB1: 第VII層) 器種別遺物分布図(S=1/400) 及び遺物分析図



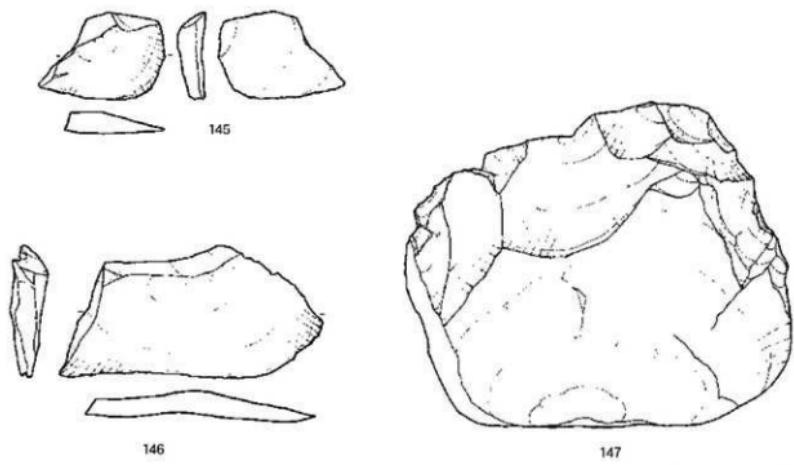
第52図 旧石器第Ⅲ期 (MB1 : 第VII層) 石材別 (ホルンフェルス) 遺物分布図 (S = 1/500)



第53図 旧石器第Ⅲ期 (MB1 : 第VII層) 石材別 (真岩) 遺物分布図 (S = 1/500)

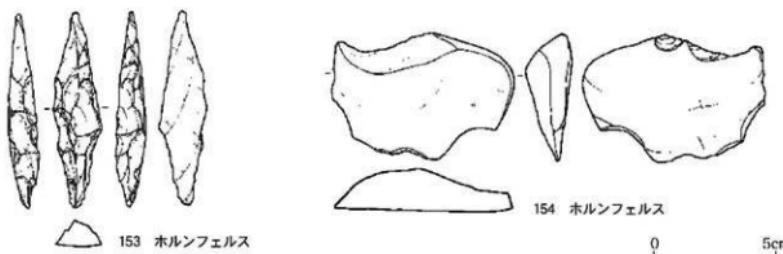
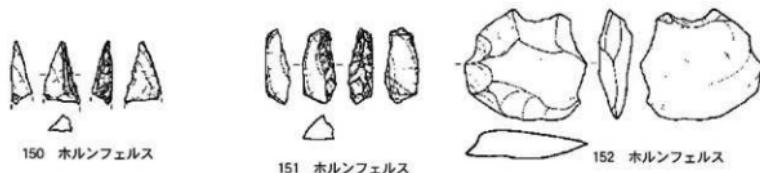
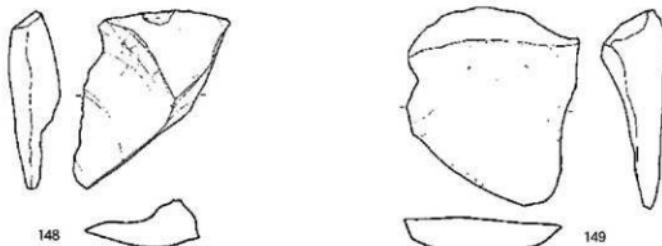
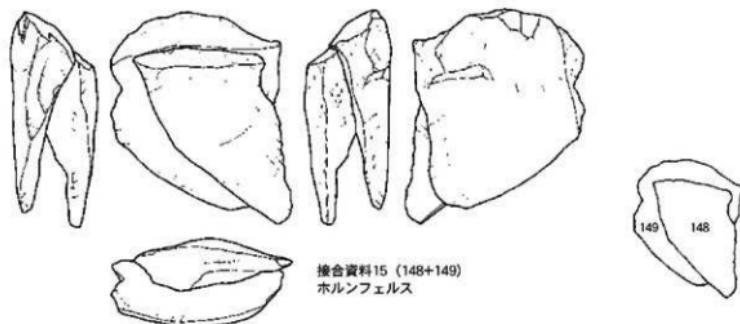


複合資料17 (145+146+147)
ホルンフェルス

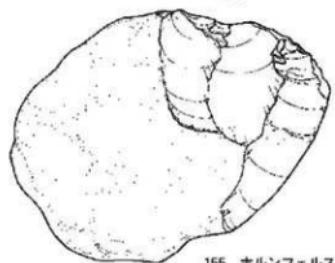


0 5cm

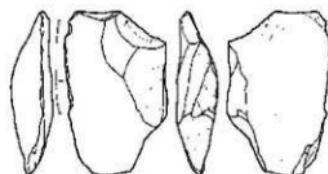
第54図 旧石器第Ⅲ期 石器実測図 (1) (S = 1/2)



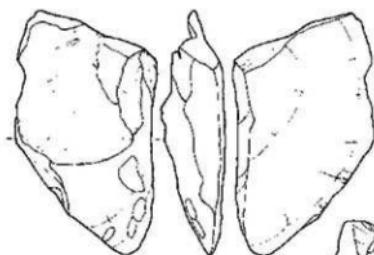
第55図 旧石器第Ⅲ期 石器実測図 (2) (S = 1/2)



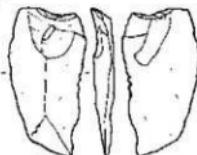
155 ホルンフェルス



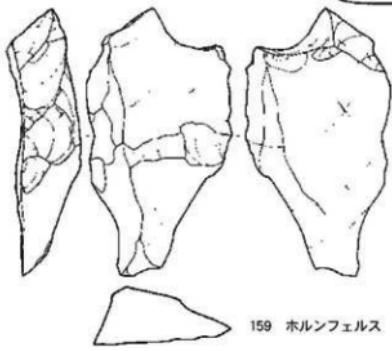
156 ホルンフェルス



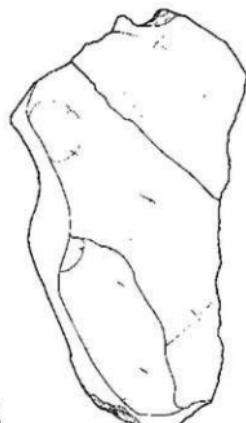
158 ホルンフェルス



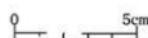
157 ホルンフェルス



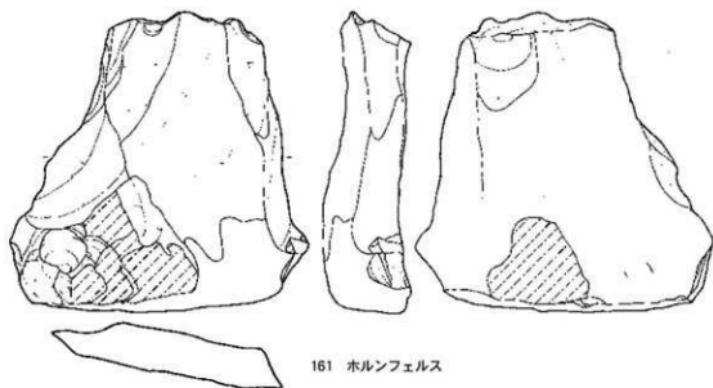
159 ホルンフェルス



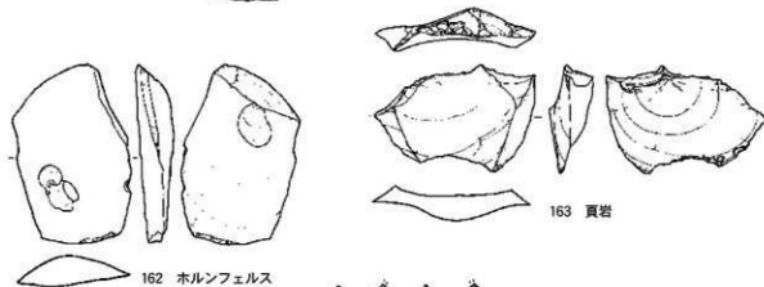
160 ホルンフェルス



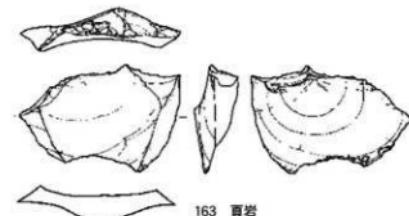
第56図 旧石器第III期 石器実測図 (3) (S = 1/2)



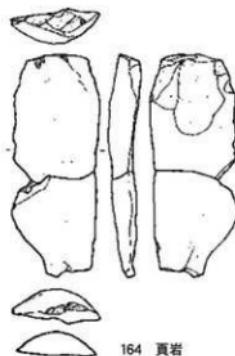
161 ホルンフェルス



162 ホルンフェルス



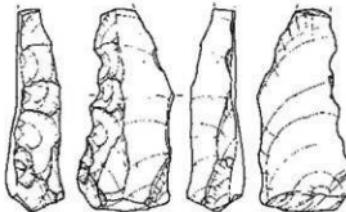
163 黄岩



164 黄岩



△ 165 黄岩



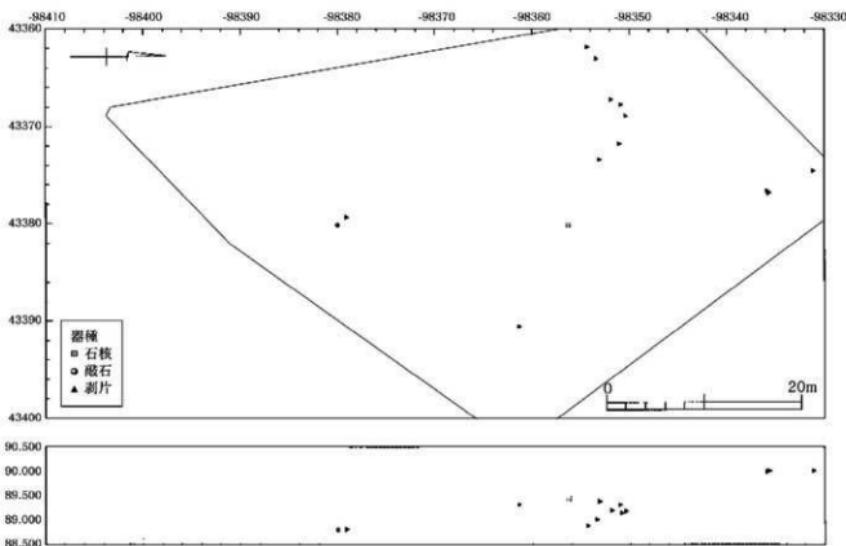
△ 166 黄岩



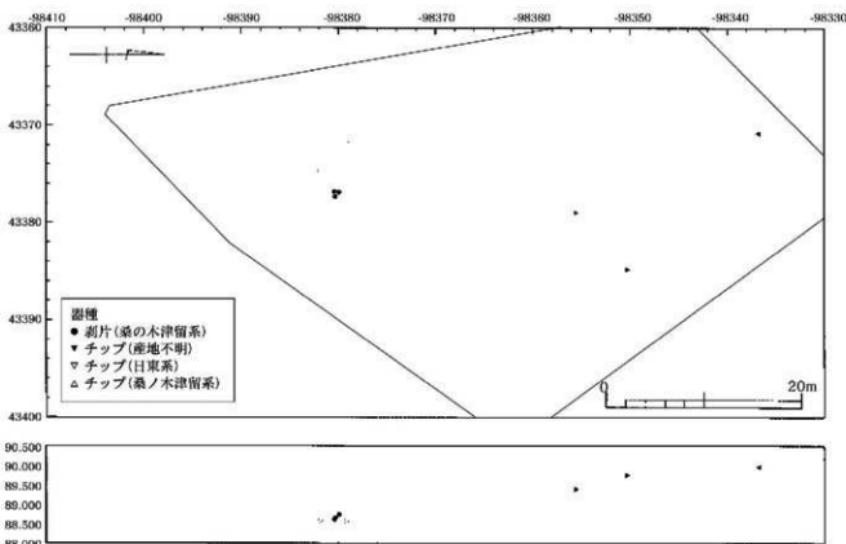
167 流紋岩

0 5cm

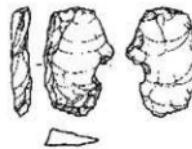
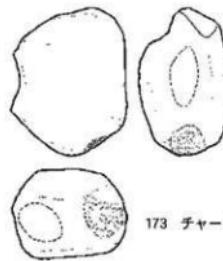
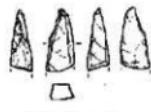
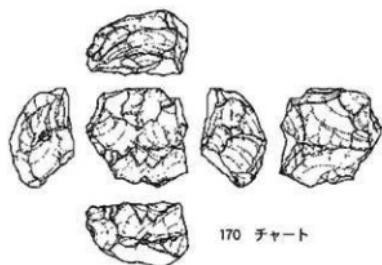
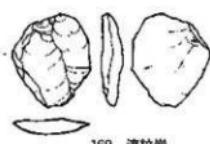
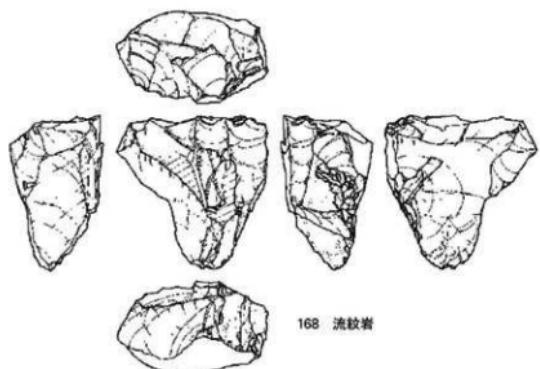
第57図 旧石器第III期 石器実測図 (4) (S = 1/2)



第58図 旧石器第III期 (MB1: 第VII層) 石材別 (流紋岩) 遺物分布図 (S = 1/500)

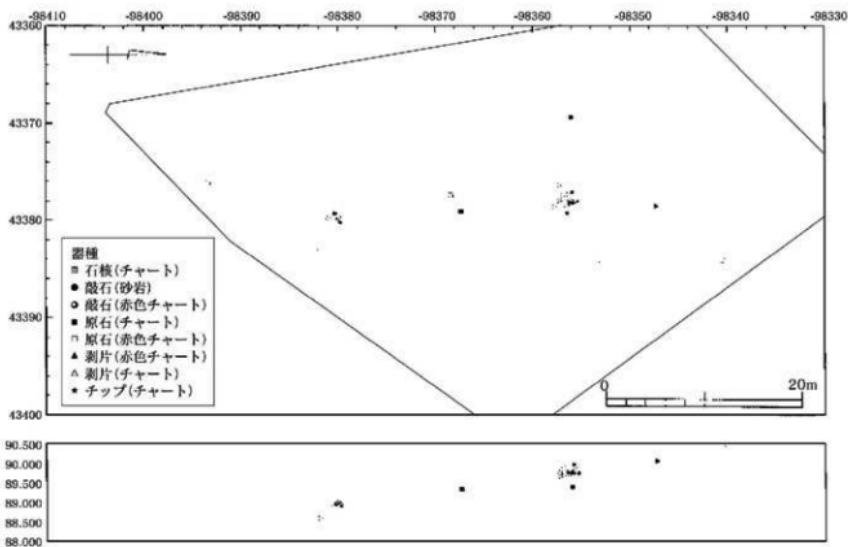


第59図 旧石器第III期 (MB1: 第VII層) 石材別 (黒曜石) 遺物分布図 (S = 1/500)



0 5cm

第60図 旧石器第Ⅲ期 石器実測図(5) (S=1/2)



第61図 旧石器第III期(MB1:第VII層) 石材別(砂岩・チャート) 遺物分布図 (S=1/500)

第6節 第IV期の遺構と遺物

1 第IV期の遺構

遺構として、礫群が5基、土坑が10基、他に散礫が検出された。その概略は第3表に示した。礫群の全体的な特徴を第I～III期の礫群と比較してみる。第I・II期の礫群は、比較的大きめの完形の円礫～亜角礫で構成され、礫の密度が低く散漫な状態で検出されたが、第III期の礫群は、比較的小さめの破碎片・分割礫等で構成され、礫の密度もやや高いという特徴があった。これに対して、Kr-Kb下部で検出された第IV期の礫群は、AT下位層である第I・II期の礫群より、むしろ第III期の礫群に近い様相を示す。第III期の礫群ほどではないにしろ、3基が比較的小さめの礫片や破碎礫・分割礫に大きめの礫が数個混在しつつ、やや高めの密度度を示している。また、礫群間の接合はなかったものの、4基に礫群内接合と検出範囲内の石器類の出土が確認された。ATを挟んで上位と下位の礫群のあり方に相違が認められる。

また、土坑にはシミ状の遺構プランをもとに検出したものもある。このシミ状のプランは、新富町から高鍋町にかけての後期旧石器時代～縄文時代草創期・早期において数多く検出されており、日下、東九州自動車道関連の遺跡を中心に調査・研究が進められている。

第59図は、5基の礫群と10基の土坑の分布状況及び散礫の出土状況を示している。礫群は、調査区中央の南西部で検出され、SI1以外は接近している。土坑は、調査区北部の比較的傾斜の緩やかな緩斜面に7基、南西部の斜面に2基、中央部よりやや東よりの緩斜面に1基分布している。調査区北部に集中した7基以外は南部に間隔を置いて点在している。散礫は、調査区中央付近から東側に向かって斜面に沿うように広く分布している。

(1) 磫群

SI1 (第63図)

調査区最南端に近いG32グリッドにて検出された。長径約1.2m、短径約1mの楕円形の範囲内に大小32個の礫が見られ、Kr-Kb (第VI bc層)中に掘り込

みを伴わず、平坦に散在する。やや密集した構成礫は、ホルンフェルス17点、砂岩15点で、総重量に占める比率は、ホルンフェルスが6割、砂岩が4割となる。1個を除いて大半の礫が赤化するが、その程度は、強7個、中13個、弱11個と様々である。完形成度も一様ではなく、原形に近いものは2点で、大半が礫片や破碎礫・分割礫で構成される。また、礫群内接合が6組確認された。接合礫数は、2個接合及び3個接合から成る計15個を数えたが、礫群間での接合は確認できなかった。さらに、検出範囲内で2点の剥片が出土したが、いずれも単独で出土し周囲の礫や剥片相互の接合はない。

SI2 (第63図)

調査区中央より南西に下ったD34グリッドにて検出された。長径約1m、短径約1mの楕円形の範囲内にある径8cm～15cmのやや大きめの7個の礫が、Kr-Kb (第VI bc層)中に掘り込みを伴わず、平坦に散在する。構成礫は、ホルンフェルス2点、砂岩4点、尾鈴山酸性岩類1点を数え、総重量の6割強を砂岩が占める。1点を除く全てが赤化するが、その程度は様々である。構成礫で原形をとどめるものではなく、礫片や碎片、一部が欠落したものののみである。礫群間接合、礫群内接合のいずれも確認できず、検出範囲内の遺物の出土もなかった。

SI3 (第64図)

調査区中央部南側のD22グリッド付近にて検出された。長径約1.4m、短径約1.2mの楕円形に近い範囲内に最小5cm、最大24cmの大小19個の礫が見られ、Kr-Kb (第VI bc層)中に掘り込みを伴わず、平坦に散在する。構成礫は、ホルンフェルス8点、砂岩8点、その他3点で、ホルンフェルスと砂岩がほぼ同様の割合で全個数の8割強を占める。しかし、石材別の重量では、4kgを超える1個の巨礫を含むホルンフェルスのみで全重量の8割を占める。赤化度は高く、8割近くの礫が赤化度強を示すが、原形に近い形状を残す礫は2点のみで、残りは礫片・破碎礫・分割礫で構成される。礫群内接合は、3組7点が確認されたが、礫群間での接合はない。また、検出範囲内で2点の剥片(第75図188)が出土したが、いずれも単独で出土し周囲の礫や剥片相互の接合はなかった。

SI4 (第65図)

調査区中央部付近のD32グリッドにて、Kr-Kb (第VI bc層) 中から、掘り込みを伴わず検出された。長径約3.2m、短径約1mの長楕円形の範囲内にやや大きめの10点の礫が散在し、構成礫は、ホルンフェルス2点、砂岩5点、尾鈴山酸性岩類・頁岩・その他各1点を数える。石材別の重量でも、砂岩が総重量の4割を占め、残りをホルンフェルス、尾鈴山酸性岩類、頁岩がほぼ同率で占める。程度の差こそあれ構成礫の8割近くが赤化しており、4割程度の礫が原形に近い形状を残す。礫群内接合、礫群間接合とともに確認できず、検出範囲内で剥片が1点出土したが、単独で出土し周囲の礫との接合はなかった。

SI5 (第64図)

調査区中央部付近のD32グリッドにて、Kr-Kb (第VI bc層) 中からSI4東側に隣接する形で、掘り込みを伴わず検出された。長径約1.8m、短径約1.2mの長円形の範囲内に大小23点の礫が散在し、構成礫は、ホルンフェルス10点、砂岩12点、尾鈴山酸性岩類1点を数える。石材別の重量でも、総重量の5割強を砂岩、4割強をホルンフェルスが占める。赤化度も高く、23点中18点が強を示したが、完形度は低い傾向にある。礫群内接合は1組3点で、隣接するSI4や周囲のSI2・SI3との礫群間接合は確認できなかった。検出範囲内で剥片が1点出土したが、周囲の礫との接合はなかった。

第15表 第IV期の礫群の諸属性 (1)

礫群番号	番号	石 材	赤化度	付着物	完形度	形状	円磨度	重量	備 考
SI1	1	ホルンフェルス	強	無	C	扁	亜円	160	
	2	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (57)
	3	砂岩	中	無	C	—	角	275	
	4	ホルンフェルス	弱	無	C	扁	亜円	125	
	5	ホルンフェルス	中	無	C	—	亜角	10	
	6	ホルンフェルス	強	無	C	扁	亜角	235	
	7	ホルンフェルス	弱	無	C	扁	角	25	
	8	砂岩	中	無	B	扁	亜角	1070	
	9	ホルンフェルス	中	無	C	扁	角	50	
	10	砂岩	中	無	B	扁	亜円	240	
	11	砂岩	弱	無	C	—	亜角	140	
	12	ホルンフェルス	中	無	C	扁	亜角	60	
	13	砂岩	中	無	C	扁	角	60	
	14	砂岩	弱	無	C	—	亜円	75	
	15	ホルンフェルス	弱	無	B	扁	亜円	185	
	16	ホルンフェルス	中	無	C	扁	亜円	240	
	17	ホルンフェルス	弱	無	C	扁	亜円	70	
	18	砂岩	弱	無	C	—	角	50	
	19	ホルンフェルス	強	無	C	扁	亜円	35	
	20	ホルンフェルス	中	無	C	扁	亜円	155	
	21	ホルンフェルス	強	無	B	扁	亜円	295	
	22	砂岩	弱	無	A	扁	亜円	395	
	23	砂岩	強	無	B	扁	亜円	430	
	24	砂岩	中	無	C	扁	亜円	60	
	25	ホルンフェルス	弱	無	C	扁	亜角	80	
	26	砂岩	弱	無	C	—	角	150	
	27	砂岩	中	無	C	—	角	140	
	28	砂岩	強	無	B	扁	亜円	285	
	29	砂岩	弱	無	C	扁	亜角	105	
	30	ホルンフェルス	非	無	A	扁	亜角	3620	
	31	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (63)
	32	砂岩	中	無	C	—	亜角	45	
	33	ホルンフェルス	中	無	C	扁	亜円	10	
	34	ホルンフェルス	弱	無	C	扁	亜角	10	
SI2	1	砂岩	中	無	C	扁平	亜角	505	
	2	砂岩	中	無	C	扁平	亜円	115	
	中	ホルンフェルス	非	無	B	扁平	亜円	255	
	4	ホルンフェルス	弱	無	B	扁平	亜円	1410	
	5	砂岩	中	無	B	扁平	亜円	1620	
	6	砂岩	中	無	B	扁平	亜円	1500	
	7	尾鈴山酸性岩	強	無	B	扁平	亜円	465	

第16表 第IV期の礫群の諸属性 (2)

礫群番号	座標	石	材	赤化度	付着物	完形度	形状	円順度	重量	備考
SI3	1	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	85		
	2	砂岩	強	無	A	扁平	亜円	175		
	3	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	180		
	4	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	155		
	5	その他	強	無	C	扁平	亜角	265		
	6	ホルンフェルス	強	無	A	扁平	亜円	90		
	7	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	200		
	8	その他	強	無	C	扁平	亜円	145		
	9	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	210		
	10	—	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (107)
SI4	11	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	55		
	12	砂岩	中	無	C	扁平	亜角	20		
	13	ホルンフェルス	強	有	A	扁平	亜円	240		
	14	その他	強	無	C	扁平	亜円	260		
	15	砂岩	強	無	C	—	角	15		
	16	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	55		
	17	—	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (106)
	18	砂岩	中	無	C	扁平	亜円	30		
	19	砂岩	強	無	C	—	角	25		
	20	ホルンフェルス	非	無	C	扁平	亜角	30		
	21	ホルンフェルス	弱	無	A	扁平	亜円	4770		
SI5	1	尾鈴山酸性岩類	非	無	A	球	円	1185		
	2	その他	非	無	A	扁平	亜円	115		
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (99)
	4	頁岩	中	無	A	扁平	亜円	910		
	5	砂岩	弱	無	A	扁平	亜円	1040		
	6	砂岩	強	無	B	扁平	亜角	205		
	7	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	155		
	8	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	365		
	9	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	120		
	10	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	725		
	11	砂岩	強	無	B	扁平	亜角	230		
SC5	1	ホルンフェルス	弱	無	C	扁平	亜角	80		
	2	砂岩	強	無	A	扁平	亜角	95		
	3	砂岩	弱	無	C	扁平	亜円	95		
	4	砂岩	強	無	C	棒	亜円	80		
	5	砂岩	強	無	C	棒	亜円	100		
	6	砂岩	強	無	B	扁平	亜角	325		
	7	ホルンフェルス	弱	無	C	扁平	亜円	80		
	8	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	70		
	9	砂岩	強	無	C	扁平	亜円	125		
	10	砂岩	強	無	A	扁平	亜円	385		
	11	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	115		
	12	砂岩	強	無	A	扁平	亜円	95		
	13	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜角	255		
	14	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	155		
	15	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜円	85		
	16	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	165		
	17	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	130		
	18	ホルンフェルス	中	無	C	扁平	亜角	75		
	19	ホルンフェルス	中	無	A	扁平	亜円	165		
	20	砂岩	強	無	B	扁平	亜円	240		
	21	—	—	—	—	—	—	—	—	剥片 (223)
	22	ホルンフェルス	強	無	C	扁平	亜円	150		
	23	ホルンフェルス	強	無	B	扁平	亜角	70		
	24	砂岩	強	無	C	扁平	亜角	70		

(2) 土坑

SC5 (第65図)

調査区北部、A33グリッドのKr-Kb (第VI bc層)

で検出した。シミ状の黒褐色平面プランは、長径約

64cm、短径約40cmを測る楕円形で、硬質の褐色土層

に掘りこまれ、深さは約30cmを測る。上部(北側)が2段に分けて掘り込まれているが埋土は単層で、炭化物粒をまばらに含んでいる。

SC6 (第65図)

調査区北部、SC5より南西に約3m下るA33グ

リッドのKr-Kb(第VI bc層)で検出した。シミ状の黒褐色平面プランは、長径約54cm、短径約44cmを測る不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約20cmを測る。埋土は単層で、遺物・炭化物等の混入物はなかった。

SC7 (第66図)

調査区北部、SC6南西側に隣接するA33グリッドのkr-kb(第VI bc層)で検出した。シミ状の黒褐色平面プランは、長径約51cm、短径約35cmを測る不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約32cmを測る。中央付近で約10cm程度、2段に分けて掘り込まれているが、Kr-Kbをまばらに含む埋土は単層で、遺物・炭化物等の混入物はなかった。

SC8 (第66図)

調査区北部、SC6南東側、SC7北東側に隣接するA33グリッドのkr-kb(第VI bc層)で検出した。シミ状の黒褐色平面プランは、長径約53cm、短径約35cmを測る不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約18cmを測る。Kr-Kbをまばらにふくむ埋土は単層で、遺物・炭化物等の混入物はなかった。また、SC6・SC7・SC8の3基は径1.5mの範囲内で接近して検出された。

SC10 (第66図)

調査区北部、B31グリッドのkr-kb(第VI bc層)で検出した。シミ状の黒褐色平面プランは、長径約41cm、短径約25cmを測る不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約22cmを測る。土坑東側が5cmほど2段に分けて掘り込まれている。埋土は2層で、下層には上層に含まれるKr-Kbが小ブロック状に混入する。遺物・炭化物等の混入物はなかった。

SC9 (第66図)

調査区中央部より北西側のB44グリッドのKr-Kb(第VI bc層)で検出した。黒褐色の平面プランは、長径約1.5m、短径約87cmを測る不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約21cmを測る。第IV期の土坑の中では比較的大型であるが、掘り込みは浅く、床面には凹凸がある。埋土は2層で、上層にはKr-Kbを含む硬質黒色土が、下層にはKr-Kbを含まない硬質黒色土のみが含まれている。遺物・炭化物等の混入物はなかった。

SC11 (第67図)

調査区中央部より北側のC31グリッドのKr-Kb(第VI bc層)で検出した。半裁された状態で検出したので南西側は推定線となるが、黒褐色の平面プランは、長径約1.3m、短径約1.2cmを測る円形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約75cmを測る。第IV期の土坑の中では比較的大型であり、すり鉢状に掘り込まれた底部は、さらに長径約30cm、深さ約20cmで掘り込まれている。埋土は8層で、下層にはATの二次堆積も含まれている。遺物・炭化物等の混入物はなかった。

なお、ここまでに記述したSC 5~11の7基の土坑は調査区北部の緩斜面にて検出された。

SC4 (第67図)

調査区中央部よりやや東よりの緩斜面、D43グリッドのKr-Kb(第VI bc層)で検出した。シミ状の黒褐色平面プランは、長径約98cm、短径約59cmを測る不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約18cmを測る。埋土は2層で、上層にはKr-Kbを含む黒褐色土がシミ状に堆積している。遺物・炭化物等の混入物はなかった。

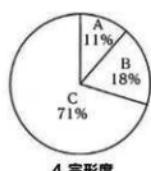
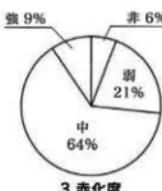
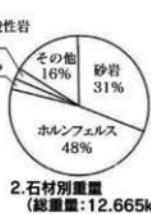
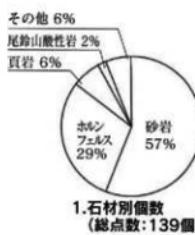
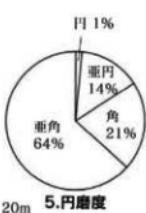
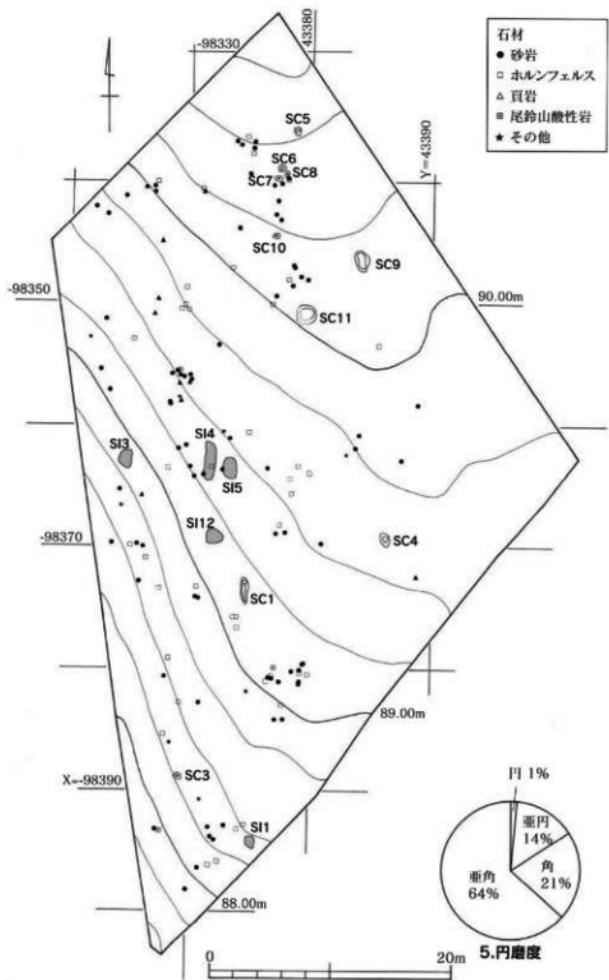
SC1 (第66図)

調査区南西部の斜面、D32グリッドのKr-Kb(第VI bc層)で検出した。硬質の黒褐色土がブロック状に広がる平面プランは、長径約1.8m、短径約30cmを測る長楕円に近い不定形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約20cmを測る。土坑北側が長径約20cm、深さ約10cmで2段に掘り込まれている。埋土は2層で上層にはKr-Kbが含まれている。遺物・炭化物等の混入物はなかった。

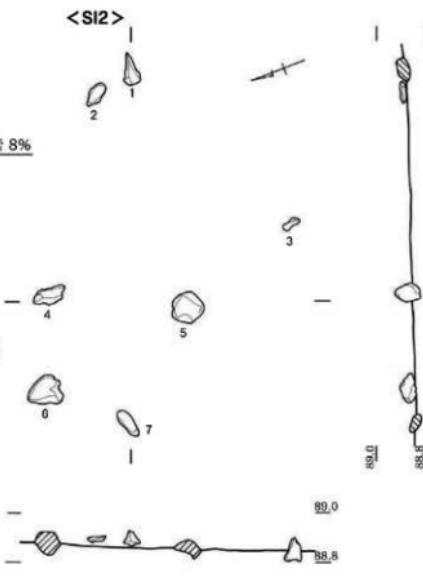
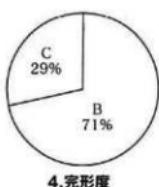
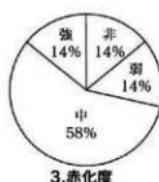
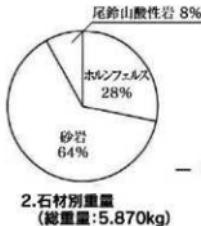
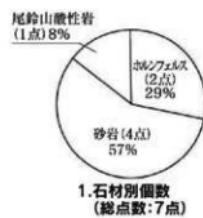
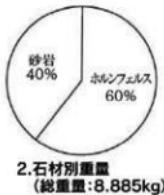
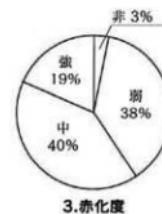
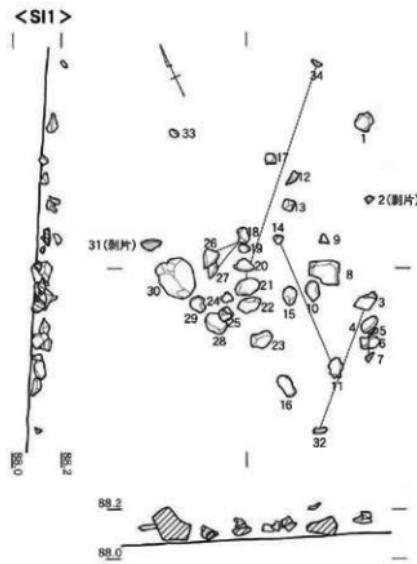
SC3 (第66図)

調査区南部の斜面、F23グリッドのKr-Kb(第VI bc層)で検出した。シミ状の暗褐色平面プランは、長径約40cm、短径約38cmを測る円形で、硬質の褐色土層に掘り込まれ、深さは約12cmを測る。埋土は単層で、炭化物粒をまばらに含む。

なお、ここまでに記述したSC 1・3・4の3基の土坑は調査区南部の緩斜面から斜面にて散在した状態で検出された。

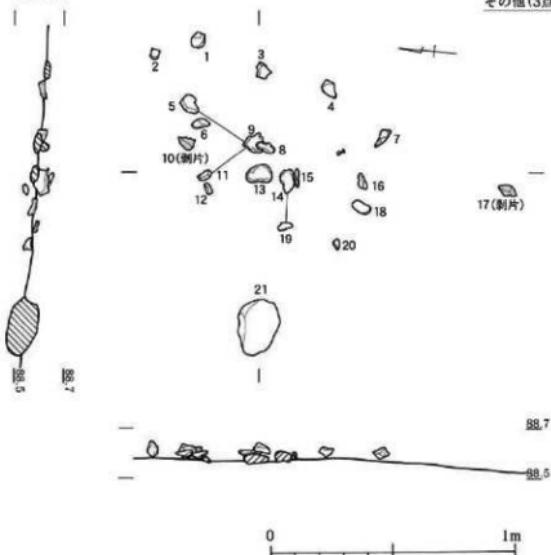


第62図 旧石器第IV期 (Kr-Kb 下部 : 第VI bc 層) 石材別疊分布図 ($S = 1/400$) 及び疊属性図

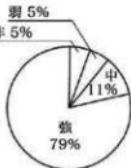


第63図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 砥群実測図 ($S = 1/20$) 及び 砥群属性図 (1)

<SI3>



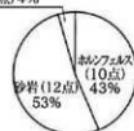
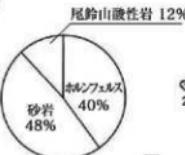
その他(3点) 16%

1.石材別個数
(総点数:19点)2.石材別重量
(総重量:7.005kg)

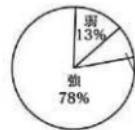
3.赤化度



4.完形度

尾鈴山酸性岩
(1点) 4%1.石材別個数
(総点数:23点)2.石材別重量
(総重量:3.205kg)

3.赤化度

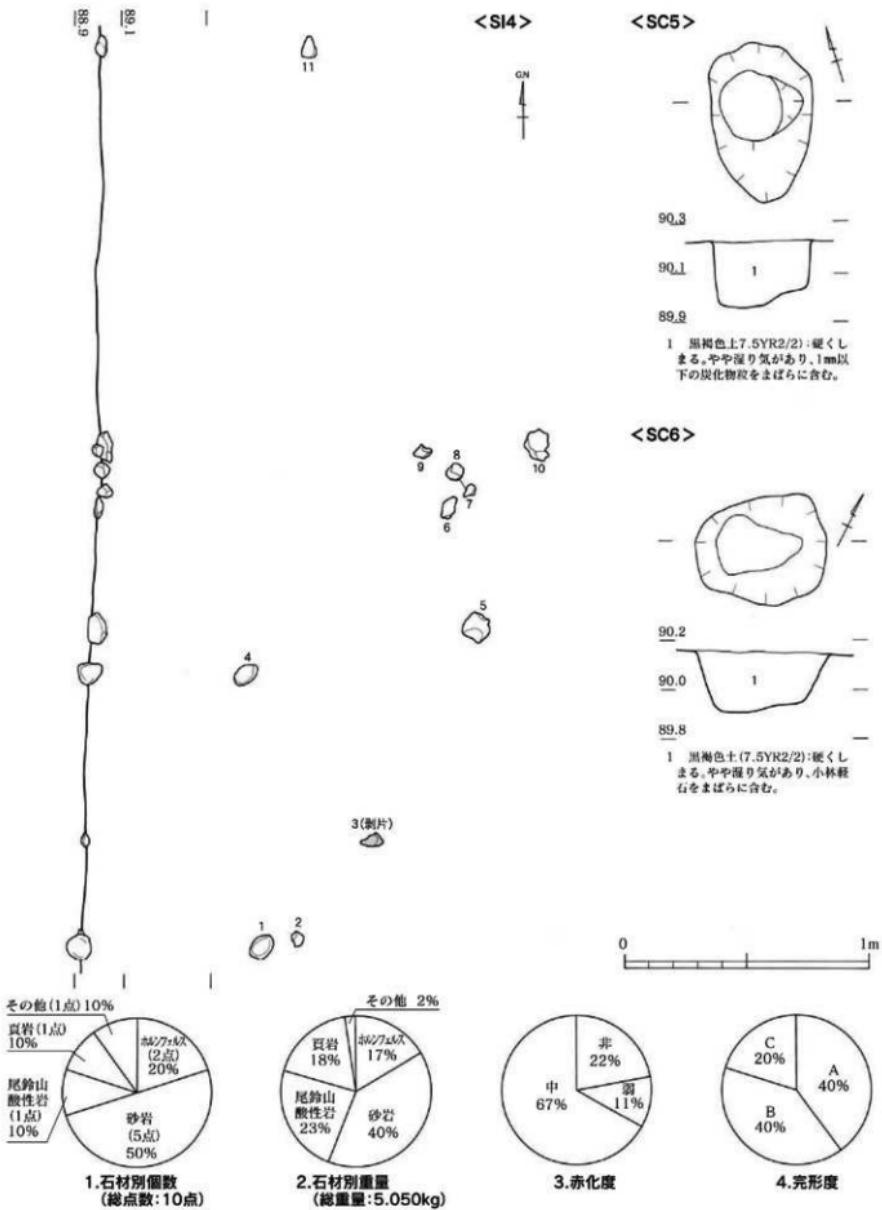
強
78%中
13%

4.完形度

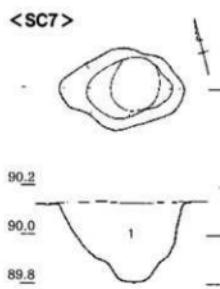
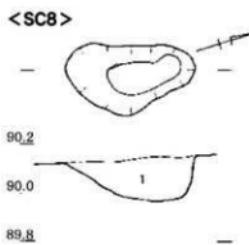
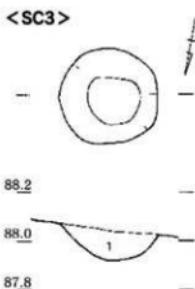
<SI5>

——複群内接合+散碎

第64図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 砕群実測図 ($S = 1/20$) 及び砾群属性図 (2)



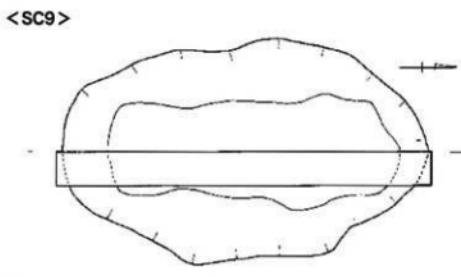
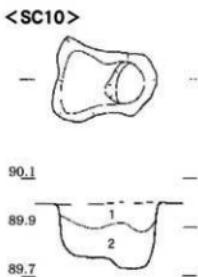
第65図 旧石器第IV期(Kr-Kb下部:第VI bc層) 碑群実測図(S=1/20)及び碑群属性図(3)・土坑実測図(1)(S=1/20)



1 暗褐色土(7.5YR3/4)：やわらかく
サラサラしており、やや湿り気がある。
2mm以下の炭水化物をまばらに含む。
埋土中にM層の土(7.5YR4/4)を含む。

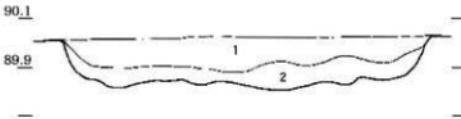
1 黒褐色土(7.5YR2/3)：硬くしまる。
やや湿り気があり、小林軽石をまばら
に含む。

1 黒褐色土(7.5YR2/2)：硬くしまる。
やや湿り気があり、小林軽石を少量ま
ばらに含む。

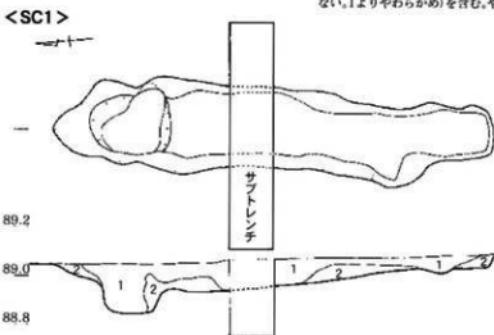


1 黒褐色土(7.5YR2/2)：硬くしまる。
硬質の黒色土中に小林軽石をまばら
に含む。

2 暗褐色土(10YR3/4)：1よりやわ
らかい1の小ブロック(径2mm以下)をま
ばらに含む。



1 黒褐色土(10YR3/2)：小林軽石を含む。硬質黒色土が密集している。
2 暗褐色土(10YR3/3)：1の黒褐色土ブロック(径2cm~4cm)：小林軽石を含ま
ない。1よりやわらかめを含む。やや湿り気あり。

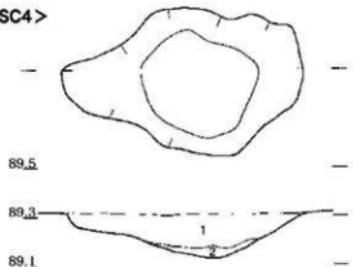


1 黒褐色土(10YR3/2)：硬くしまる。
小林軽石をまばらに含む。
2 暗褐色土(10YR3/3)：1よりやわ
らかめでやや湿り気あり。1の硬質黒色
土(径1mm以下)をまばらに含む。



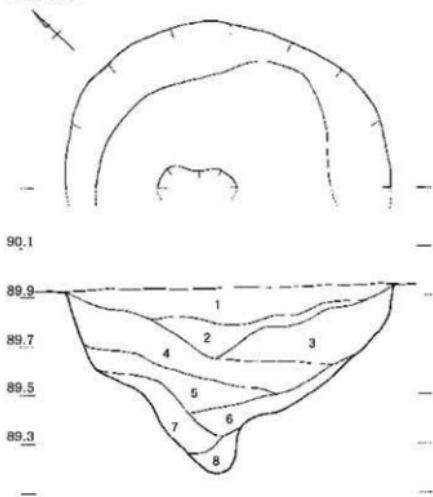
第66図 旧石器第IV期(Kr-Kb下部：第VI bc層) 土坑実測図(2) (S=1/20)

<SC4>



- 1 黒褐色土(10YR2/3):小林軽石を含む黒褐色土がシミ状に堆積する。硬くしまっている。
- 2 喧褐色土(10YR3/4):1よりやわらかく、やや湿り気があり。1に比して少量の小林軽石の混じる小プロック(径2mm以下)をまばらに含む。

<SC11>



- 1 喧褐色土(10YR3/2):小林軽石を含む硬質黒色土を密に含む。
- 2 喧褐色土(10YR3/3):やや硬めの喧褐色土中に小林軽石を含む硬質黒色土を含む。上部は密着しているが下部はまばらである。
- 3 喧褐色土(10YR3/3):やや硬めの喧褐色土中に小林軽石を含む硬質黒色土がまばらに含まれる。やや湿り気がある。
- 4 喧褐色土(10YR3/3):やや、やわらかめの喧褐色土中に小林軽石を含む硬質黒色土がまばらに含まれる。やや湿り気がある。
- 5 喧褐色土(10YR3/4):やや、やわらかめの喧褐色土中に小林軽石を含まない黒色土(径2cm以下)がプロック状にまばらに含まれる。やや湿り気がある。
- 6 喧褐色土(10YR3/4):やや、やわらかめの喧褐色土。5の黒色土プロック最もほとんど含まれない。やや湿り気がある。
- 7 喧褐色土(10YR3/4):6と同様であるが、下部を中心にAT2次産成が含まれる。
- 8 黒色土(10YR3/2):1と同色調であるが、1よりやわらかめで湿り気がある。



第67図 旧石器第IV期(Kr-Kb下部: 第VI bc層)
土坑実測図(3)(S=1/20)

(3) 散 碾

第62図に、石材別の散疊出土状況と属性を示した。散疊は、調査区東側を中心全域に亘って広く分布している。総出土数は139点あり、その内訳は、砂岩78点、ホルンフェルス41点、頁岩9点、尾鈴山酸性岩類3点、その他8点である。砂岩とホルンフェルスの2石材で全体の8割強を占めるという特徴がある。石材別の重量でも、ホルンフェルスが総重量の5割近くを占め、ついで砂岩3割となり、個数同様この2石材で総重量の8割近くを占めている。他の文化層同様、ホルンフェルスと砂岩が疊や疊群の石材組成の中心を成している。また、赤化度に関しては、赤化していない疊はわずか6%で、大半に赤化が認められた。しかし、赤化的程度は様々で、中程度の赤化を示す疊が全体の6割強(89点)と最も多く、次いで弱29点、強13点となっている。また、完形度については、原形に近い疊は1割程度(16点)で、全体的な完形度は低いといえ、疊片や破碎疊、分割疊が散疊の中心であるようである。円磨度に見られる疊の形状は、角疊や亜角疊が全体の8割強を占め、円疊や亜円疊は少なかった。砂岩、ホルンフェルスを中心としながらも頁岩、尾鈴山酸性岩類が混在しつつ調査区全域に散在していると言える。

また、本文化層においては、疊群5基、土坑10基が検出されたが、散疊の分布状況との間に、現段階では顕著な相関関係は認められない。

なお、図には示していないが、散疊相互の接合関係についても調査し、その結果、12組の接合が確認されている。

2 第IV期の遺物

出土石器は83点である。器種の内訳は、ナイフ形石器2点、角錐状石器2点、抉入石器2点、スクレイバー1点、石核2点、打面再生剥片1点、二次加工剥片2点、使用痕剥片2点、剥片60点、チップ9点となり、ナイフ形石器や角錐状石器等のツールは、14点で全体の16%である。また、石材の内訳は、ホルンフェルス34点、頁岩13点、流紋岩5点、黒曜石21点、チャート10点で、ホルンフェルスが全体の

41%を占め、次いで黒曜石が25%、頁岩が16%、チャートが12%、流紋岩が6%と続く。

第68図に器種別遺物分布状況を示した。剥片・チップとともに、製品類も調査区内広く点在している。調査区北部に石核・スクレイバー・二次加工剥片を含むまとまりが確認できる。また、同文化層で検出された5基の礫群と10基の土坑の検出位置も示したが、SI4、SI5以外は遺物の出土位置と重ならない。接合資料は9組が確認された。

第17表 旧石器第IV期 (Kr-Kb 下部 : 第VI bc 層) の石器・石材組成

石材 器種	ホルンフェルス	頁岩	流紋岩	黒曜石	チャート	計
ナイフ形石器		1			1	2
角錐状石器	2					2
抉入石器	1		1			2
スクレイバー			1			1
石核				2		2
打面再生剥片			1			1
二次加工剥片	1			1		2
使用痕剥片	1	1				2
剥片	29	11	2	10	8	60
チップ				8	1	9
計	34	13	5	21	10	83

(1) 流紋岩 (第73図)

接合資料10 (175~177) は、打面再生剥片2点を含む3点から成る。175と177が打面再生剥片である。175に関わる打面再生後、縦長剥片176が剥取されている。176の背面構成から察するに、175による打面再生以前にも、176に類した剥片が数枚得られたことが推定できる。175を剥離した結果できた打面から、176を含む数枚の剥片が剥離された後、177を剥取することで打面再生がなされている。この打面再生は、それまでの作業面側とは大きく異なる方向からなされている。

180は抉入石器である。右側縁部に腹面から細かな調整を加えられた内湾する刃部があり、使用による刃部の摩耗も確認することができる。また、左側縁部にも腹面からの二次加工が施されている。

205はスクレイバーである。横長剥片を素材とし、腹面の右側縁部に背面からの細かな調整による刃部作出をおこなっている。若干の頭部調整と考えられる剥離痕が観察される。

204は縦長剥片である。

(2) ホルンフェルス (第74図~第76図)

178、179は角錐状石器である。両方とも横長剥片

を素材とし、3面加工を施そうとした痕跡が認められるが、完成には至らなかった未成品もしくは製作途中で廃棄されたものと推察される。

181、182、183は二次加工剥片である。182は縦長剥片の下部から腹面左側縁部にかけて、背面からの加工が施されている。183は横長剥片の背面右側縁部に腹面からの、覆面左側縁部及び右側縁部下部に背面からの細かな加工が施されている。

184、185、188～197は剥片である。縦長、横長、不定形などを含むが、端整な石刃と呼びうるものはない。ただし、190は背面構成から稜付き石刃の可能性を考えられ、一定の石核調整技術の存在を窺わせる。

(3) 真岩（第76図）

198は使用痕剥片である。自然面の残る縦長剥片を素材とし、背面の左側縁部に剥片剥離痕とともに微細剥離が認められる。頭部調整が認められる。

199はナイフ形石器である。横長剥片を素材とし、右側縁に覆面からの一側縁加工が施されている。先端と基部を欠損する。

200は二次加工剥片である。背面左側縁にプランディングに類似した加工が観察される。

186、187、201、202は剥片である。いずれも縦長剥片である。186は背面構成の観察から、180°の打面転移がおこなわれたものと推察される。201は幅広の打面を持ち、ラフな頭部調整が観察される。

(4) 黒曜石（第76図）

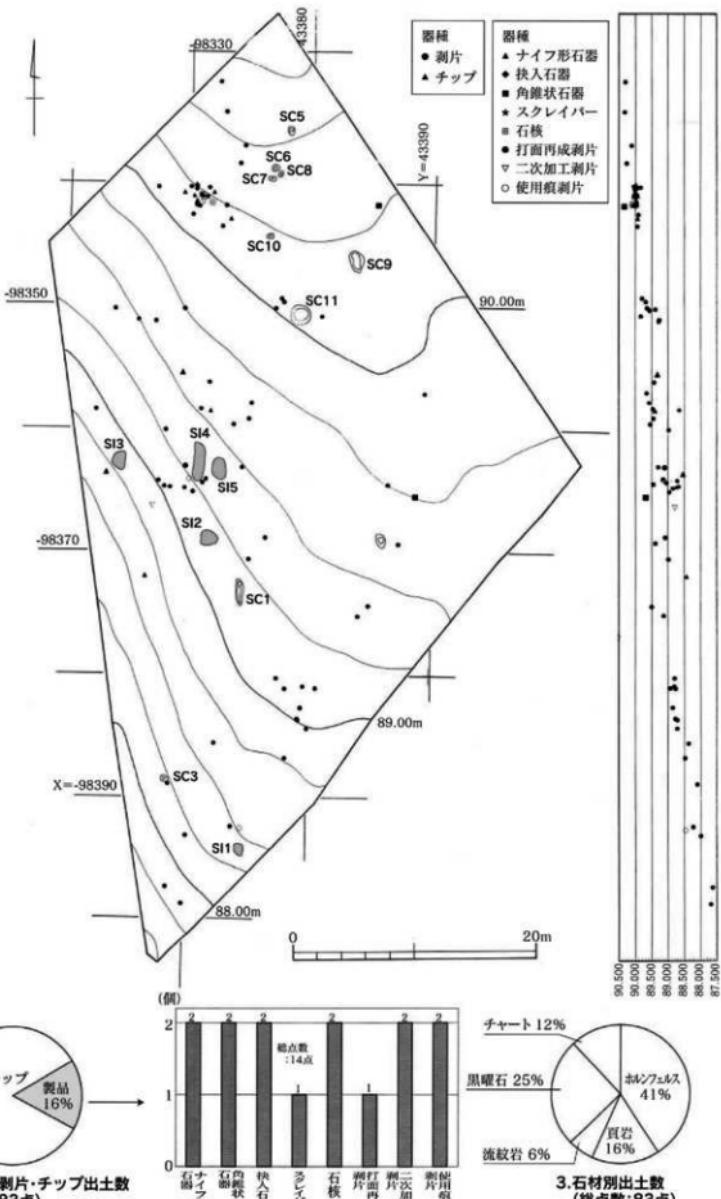
203-aはナイフ形石器である。基部のみ残存する。石材は日東系黒曜石である。

203-bは石核と考えられる。石材は日東系黒曜石である。

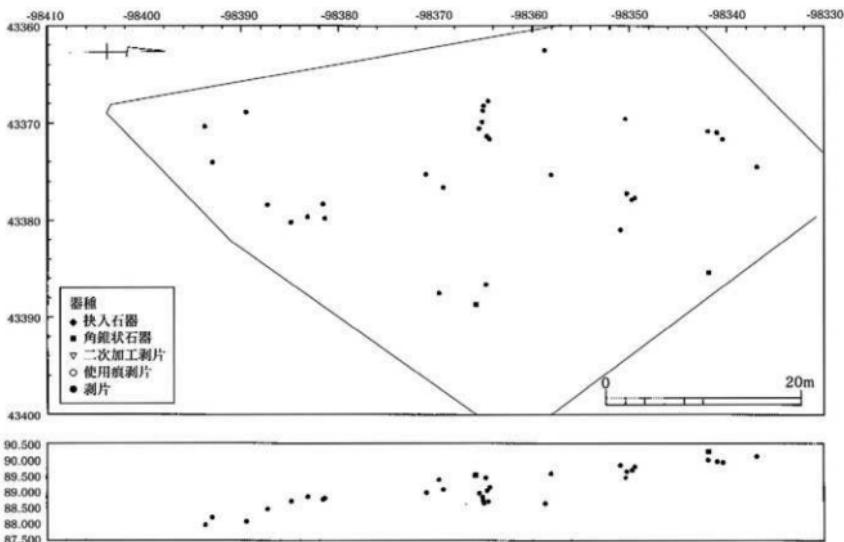
(5) チャート（第76図）

207はナイフ形石器である。縦長剥片を素材とし、左側に腹面からの一側縁加工が施されている。上半を欠損する。

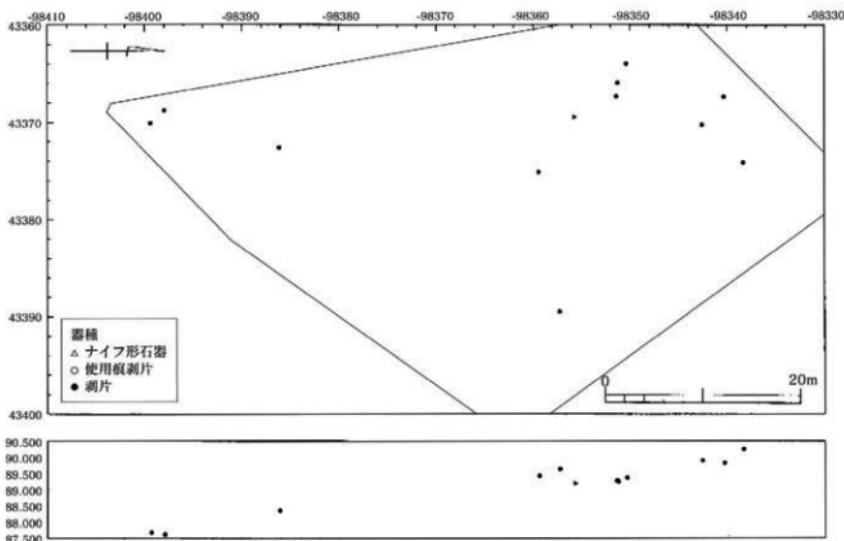
206は二次加工剥片である。横長剥片を素材とする。



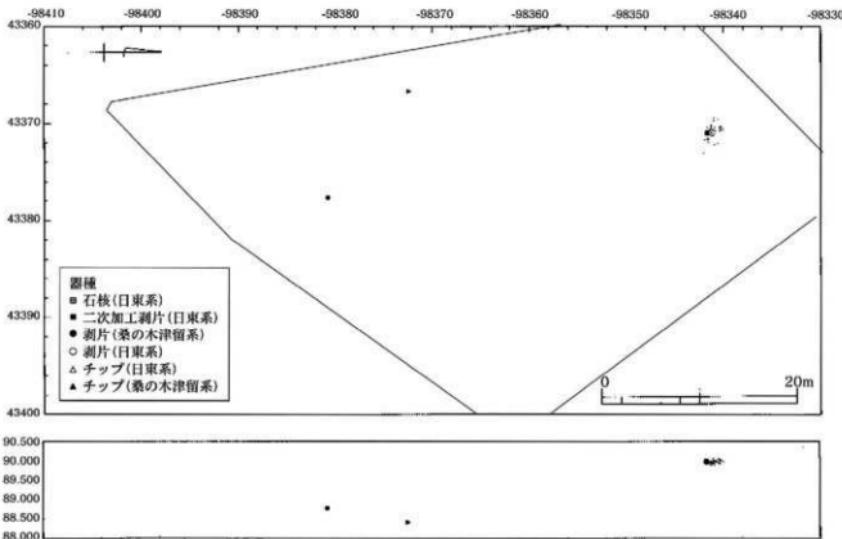
第68図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 器種別遺物分布図 (S = 1/400) 及び遺物分析図



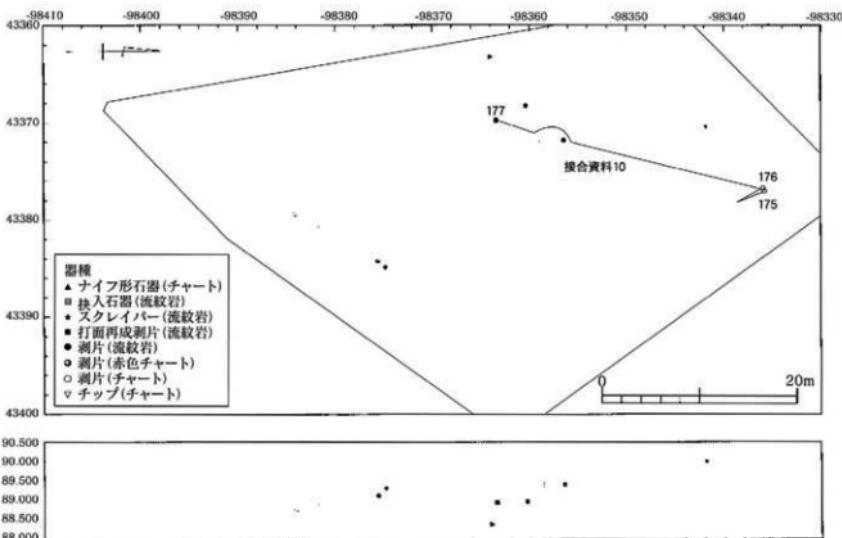
第69図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 石材別 (ホルンフェルス) 遺物分布図 (S = 1/500)



第70図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 石材別 (頁岩) 遺物分布図 (S = 1/500)



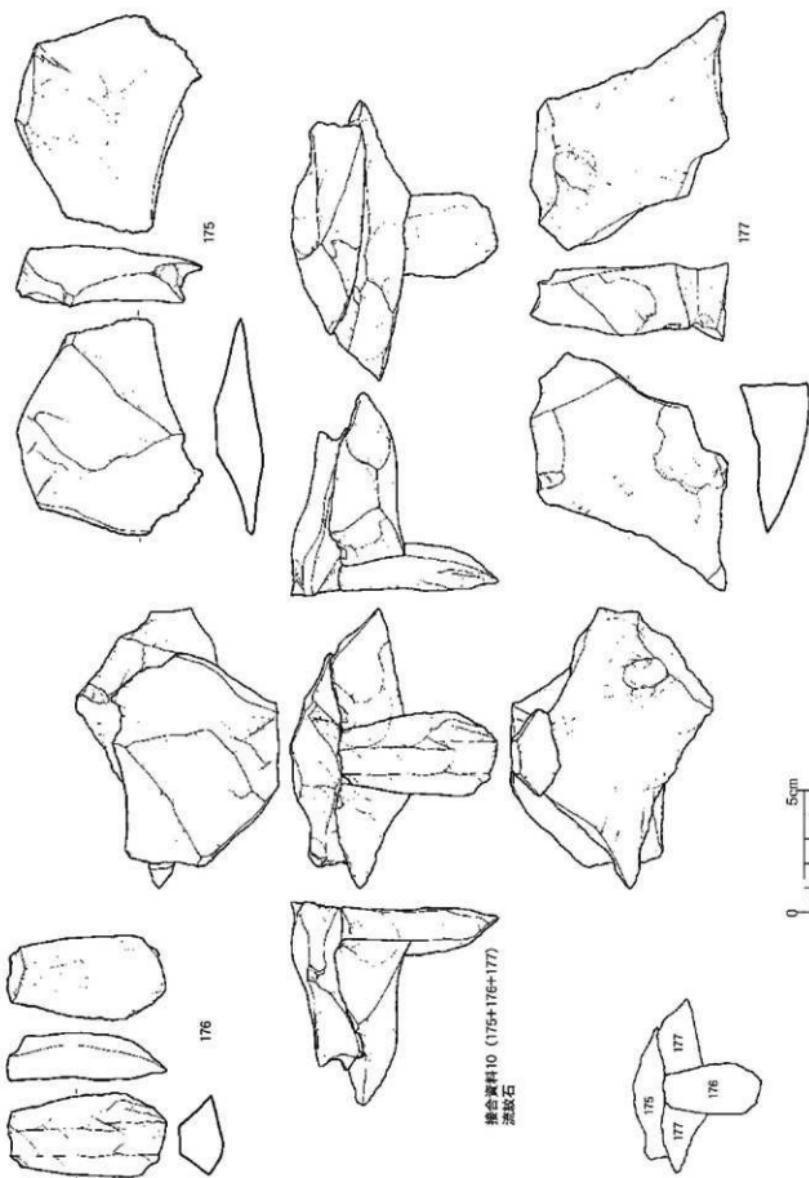
第71図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 石材別 (黒曜石) 遺物分布図 (S = 1/500)



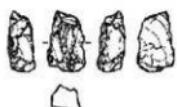
第72図 旧石器第IV期 (Kr-Kb下部: 第VI bc層) 石材別 (流紋岩・チャート) 遺物分布図 (S = 1/500)

第73图 旧石器第IV期 石器类型图 (1) (S = 1/2)

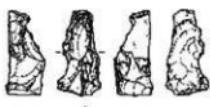
5cm



综合资料10 (175+176+177)
刮削器



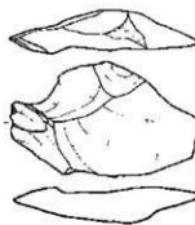
178 ホルンフェルス



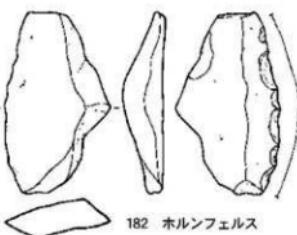
179 ホルンフェルス



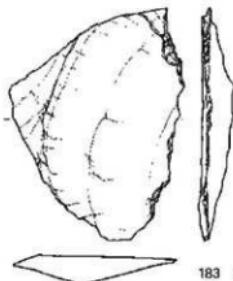
180 ホルンフェルス



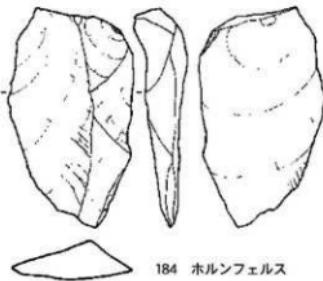
181 ホルンフェルス



182 ホルンフェルス



183 ホルンフェルス



184 ホルンフェルス



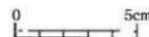
185 ホルンフェルス



186 貝岩



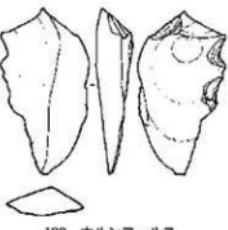
187 貝岩



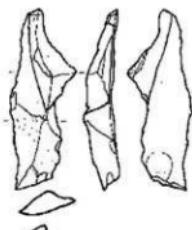
第74図 旧石器第IV期 石器実測図 (2) (S = 1/2)



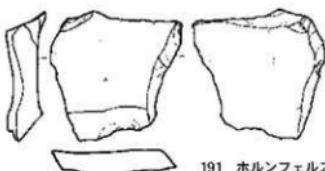
188 ホルンフェルス



189 ホルンフェルス



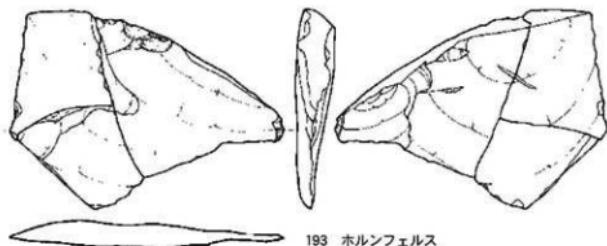
190 ホルンフェルス



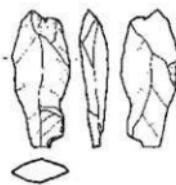
191 ホルンフェルス



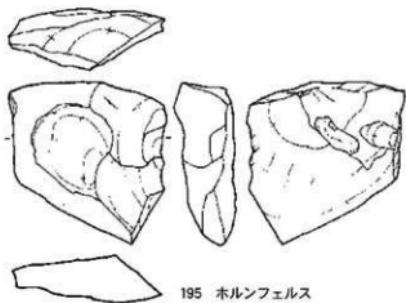
192 ホルンフェルス



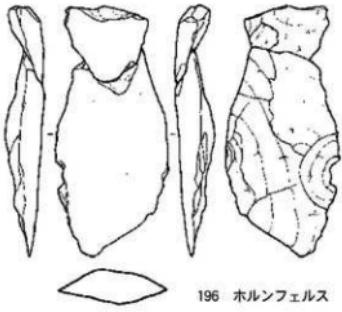
193 ホルンフェルス



194 ホルンフェルス



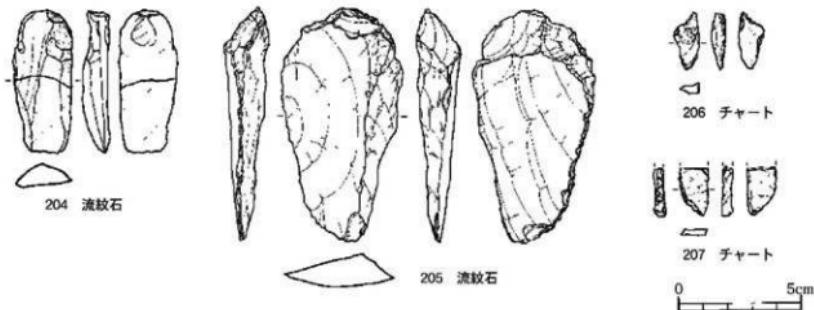
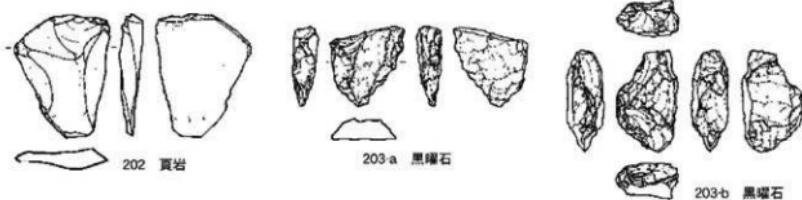
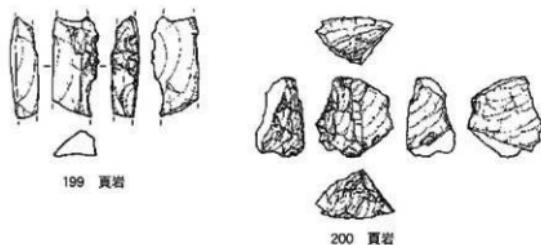
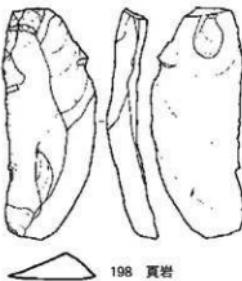
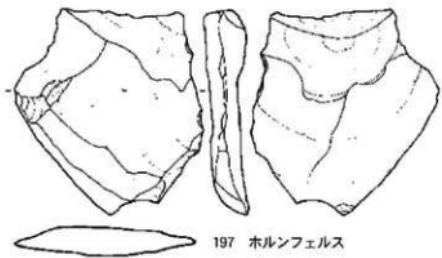
195 ホルンフェルス



196 ホルンフェルス



第75図 旧石器第IV期 石器実測図 (3) (S = 1/2)



第76図 旧石器第IV期 石器実測図(4) (S=1/2)

第7節 第V期の遺構と遺物

1 第V期の遺構

遺構として、土坑が1基検出された。第3表に示すようにこの土坑は陥し穴状遺構と考えられる。

第78図は、1基の陥し穴状遺構の検出位置と散礫の出土状況を示している。調査区南西部の斜面上に陥し穴状遺構があり、散礫は調査区北東側の緩斜面から南西側の斜面にかけて広く散漫に分布し、若干、南西部に集中する傾向が認められる。

(1) 土坑（陥し穴状遺構）

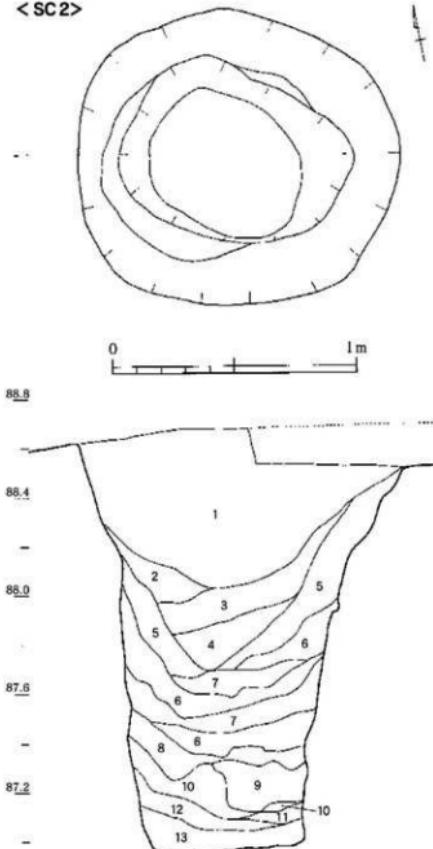
SC2 (第77図)

調査区南西部の斜面上、E23と隣接するE34グリッドにかけて検出された。検出面はMB1(第V層)であるが、埋土中にATやKr-Kbが混在すること、埋土下部採取の炭化物の年代測定値が13000年前相当であったこと、さらには周辺遺跡で同種の陥し穴状遺構が検出されていること等から判断し、この文化層に位置付けた(自然科学分析の詳細については第V章参照)。平面形は上面・下面とも円形に近く(上面:1.3m×1.2m、下面:0.65m×0.55m)、検出面からの深さは約1.7mあり、最下部は、第13層(Kr-Iw)下の第12層(明黄褐色層)まで達している。断面図を見ると、ほぼ直線的に掘り込まれ、床面もフラットになっていることがわかる。また、杭痕跡は確認されなかつた。埋土は13層から成り、12層から炭化物粒を1点採取した。

(2) 散 磕

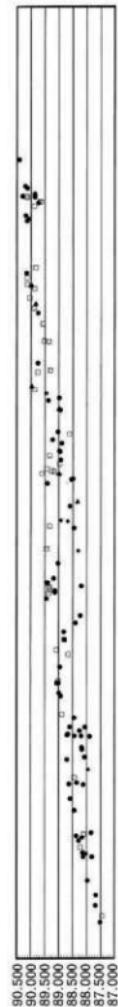
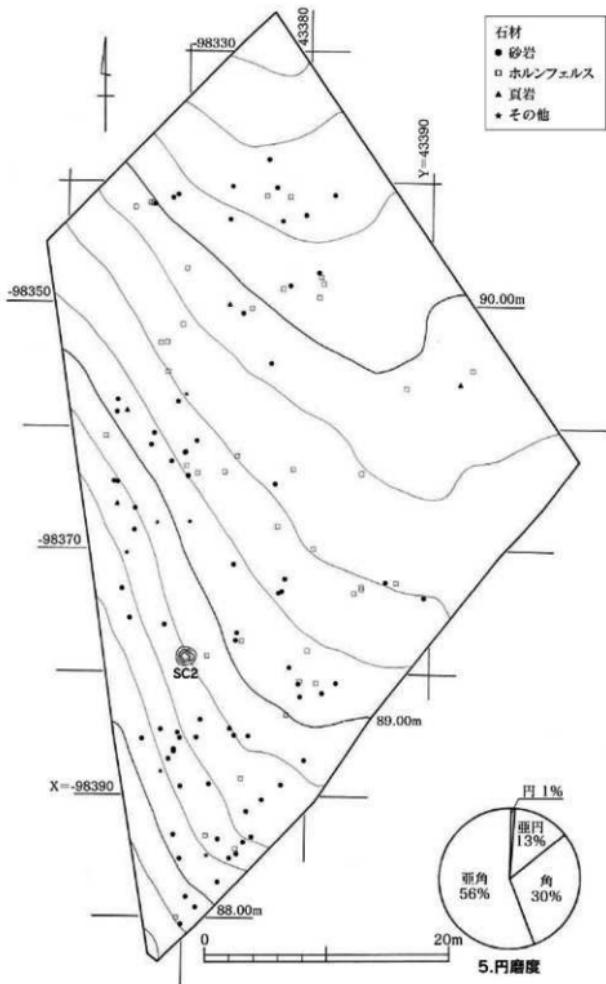
第77図に、石材別の散礫出土状況と属性を示した。北東から南西に向けて傾斜する斜面上に広く分布する散礫の総数は139点である。石材別内訳は、砂岩73点、ホルンフェルス40点、頁岩4点、その他6点で、砂岩とホルンフェルスが全出土数の9割弱を占める。重量でも、砂岩とホルンフェルスが大半を占めている。また、礫の完形度は低く、角礫や亜角礫が9割近く(106点)を占めており、全体の9割に当たる129点に赤化が認められた。

< SC2 >



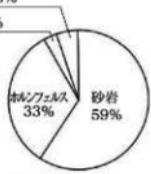
- 1 帯電化土 (MB1a/b) : 特別地化土中に帶電化物 (高さ5mm以下)、高電化鉱 (高さ1cm×幅3mm程度のものもあり)、底面地 (底面地)、葉文土 (葉文土)、等々多く含み、被覆地盤土ブロックにも含む。被覆地盤土ブロックは厚さ1.7m以上ものもあり。
- 2 帶電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや少なくなる。
- 3 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 4 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 5 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 6 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 7 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 8 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 9 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 10 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 11 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 12 帯電化土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。
- 13 黄褐色土 (MB1a/b) : 帶電化土中の帶電化物がやや多くなる。

第77図 旧石器第V期 (Kr-Kb 上部: 第VI-a層)
土坑実測図 (S = 1/20)



その他 5%

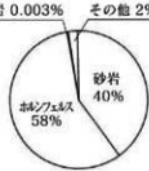
真岩 3%



1.石材別個数
(総点数:139個)

真岩 0.003%

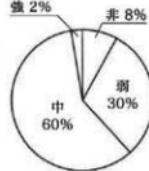
その他 2%



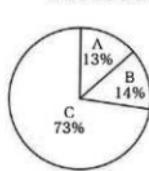
2.石材別重量
(総重量:12.665kg)

強 2%

非 8%



3.赤化度



4.完形度

第78図 旧石器第V期 (Kr-Kb上部: 第VI a層) 石材別属性分布図 ($S = 1/400$) 及び砾属性図

2 第V期の遺物

出土石器は85点である。器種の内訳は、ナイフ形石器1点、細石刃5点、細石刃核4点、石核3点、石鏃2点、二次加工剥片1点、敲石1点、剥片52点、チップ13点、原石3点となり、ナイフ形石器や細石刃等のツールは、20点で全体の24%である。石材の内訳は、ホルンフェルス15点、頁岩17点、流紋岩2点、黒曜石28点、チャート2点で、黒曜石が全体の44%を占め、次いで頁岩が27%、ホルンフェルス

が23%、流紋岩・チャートが3%と続く。

第79図に器種別遺物分布状況を示した。調査区南西部に細石刃・細石刃核を含む遺物のまとまりが確認できる。また、調査区南西部の斜面にも原石・石核・石鏃を含む若干のまとまりがあるが、全体的に北東から南西に向かう緩斜面上に広く点在している。また、同文化層で検出された1基の土坑（陥り穴状遺構）は、遺物の分布しない緩やかな斜面上に位置する。接合資料は5組が確認された。

第18表 旧石器第V期 (Kr-Kb上部: 第VI a層) の石器・石材組成

石材 器種	ホルンフェルス	頁岩	流紋岩	黒曜石	チャート	計
ナイフ形石器	1					1
細石刃				5		55
細石刃核				4		4
石核	3					3
石鏃					2	2
二次加工剥片		1				1
敲石		1				1
剥片	11	13	2	8	18	52
チップ		1		11	1	13
原石		2			1	3
計	15	17	2	28	2	85

(1) ホルンフェルス (第82図～第83図)

208は横長剥片を素材とした一側縁加工のナイフ形石器である。先端部付近にわずかに対向調整が観察される。

209は小形の片刃器である。およそ拳大の偏平面を素材としている。

210、211、212は石核である。縦長剥片の獲得を志向したものと考えられるが、節理による剥離事故を起こしている。その後も打面調整の痕跡が認められるが、新たな剥片を剥取することなく放棄されている。211と212はいずれも不定形剥片の生産を示す石

核である。

213、214、215～217は剥片である。214は縦長剥片で、背面構成から同形の縦長剥片が複数枚剥離されたことが窺われる。215、216は自然面の残る不定形剥片である。

(2) 頁岩 (第84図)

接合資料8 (218～221) は、石核1点を含む4点から成る。接合資料そのものはここに挙げた4点の前後にも多数あったものと推察されるが、今回出土し、接合した4点について、剥離順を追う。右斜め下方からの加撃により218を剥出した後、219を剥出

する。220は加撃による剥出ではなく、何らかの衝撃による割れで分割されたと推察する。そして最後に残核である221が残る。222は敲石である。下部のやや左側縁よりに敲打面があり、敲打点が残る。上部左側にも敲打点が確認できる。頻繁ではないが隣の上下の打面を使い分けたと推察される。

223は縦長剥片である。左側縁上部にわずかな微細剥離を認める。

(3) 黒曜石（第87図）

224、225、226、227、228は細石刃である。計5点出土したが、いずれも腰岳系の黒曜石に特徴が似る。長さは最大で228の14mm、最小で224、225の0.7mmを測る。打点が明確なものは226、227、228の3点である。

229、230、231、232は細石刃核である。計4点出土し、使用石材はいずれも上牛鼻系である。229、231はいずれも板状の小形原礫を素材とし、その小口面を作業面として細石刃を剥離している。230と232は、小形の分割礫を素材とし、調整打面を有する。作業面は前二者に比べ幅広い。

(4) チャート（第87図）

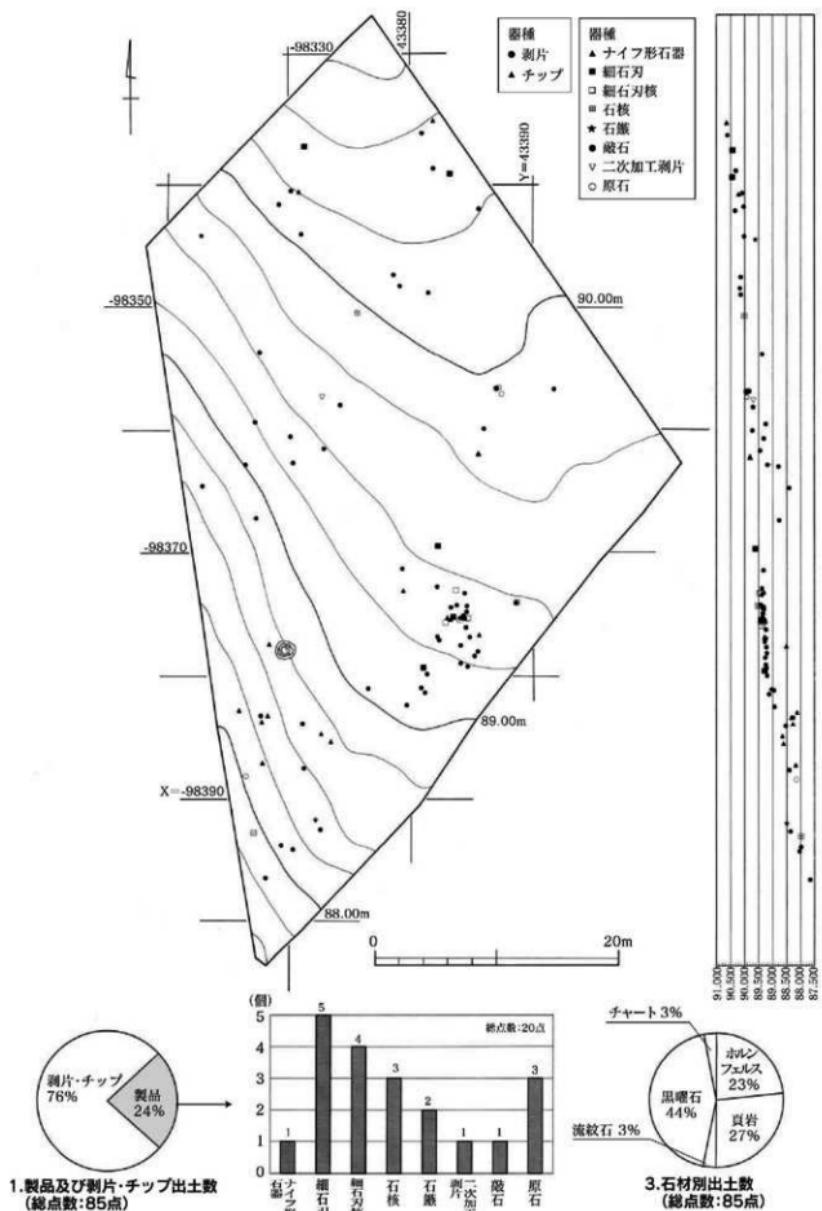
234、235は右讐である。2点出土したが、出土層がVI a層であることを考えると上層からの流れ込み、もしくは落ち込みと考えられる。

234は正三角形の平基盤である。一部欠損があるが、表裏とも細かな剥離が施されている。235は二等辺三角形を呈し、基部が平基である。一部欠損はあるものの、やはり表裏とも細かな剥離が施されている。

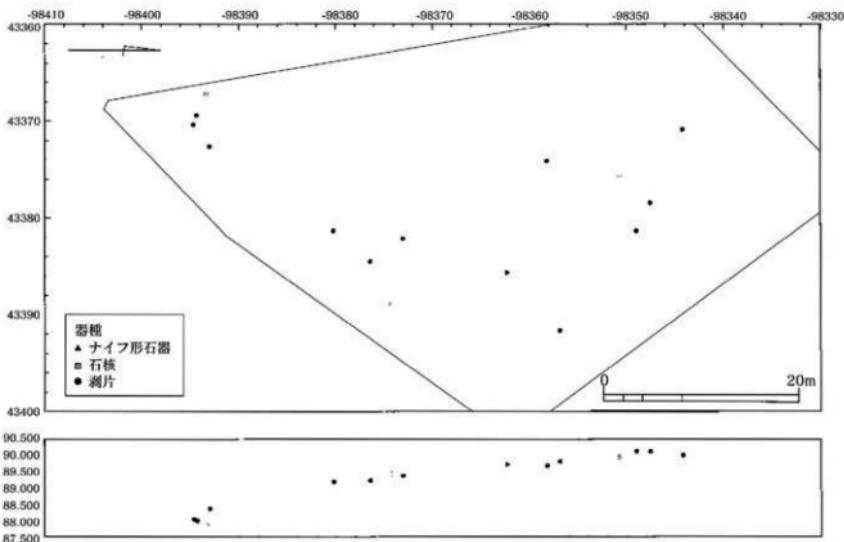
233は赤色チャートの横長剥片である。本遺跡からは同石材の原石も出土している。

(5) 流紋岩（第87図）

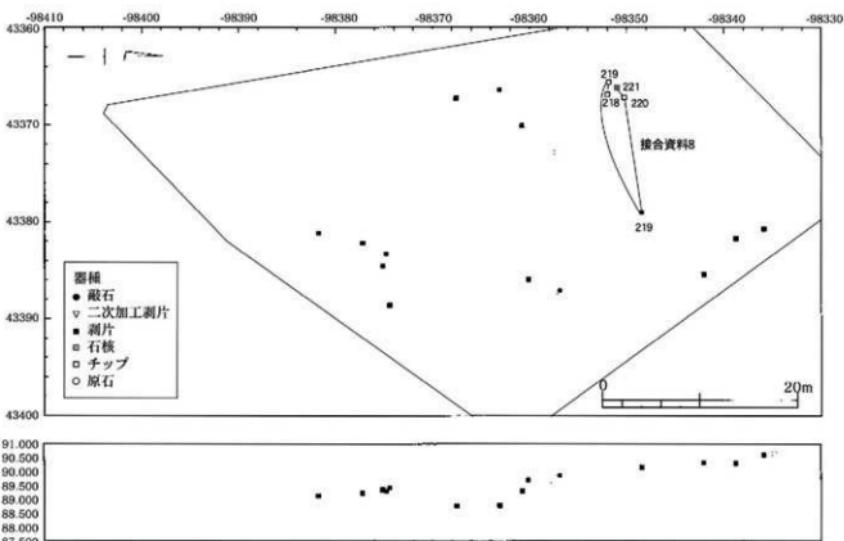
236は石核である。いくつかの打面を定め不定形剥片を剥出している。



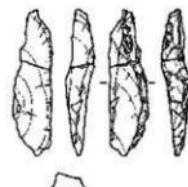
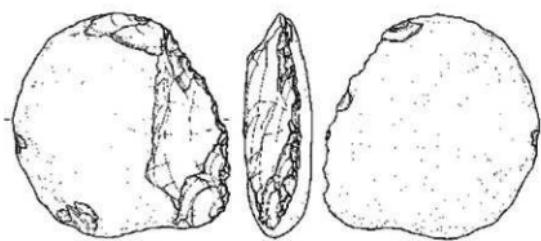
第79図 旧石器第V期 (Kr-Kb上部: 第VIa層) 器種別遺物分布図 ($S = 1/400$) 及び遺物分析図



第80図 旧石器第V期 (Kr-Kb 上部 : 第VI a層) 石材別 (ホルンフェルス) 遺物分布図 (S = 1/500)



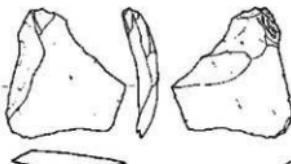
第81図 旧石器第V期 (Kr-Kb 上部 : 第VI a層) 石材別 (頁岩) 遺物分布図 (S = 1/500)



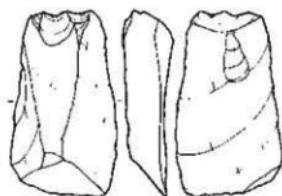
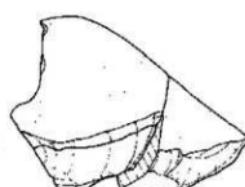
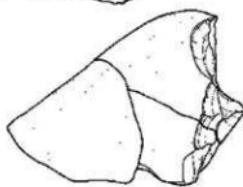
208 ホルンフェルス



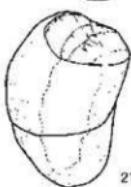
209 ホルンフェルス



213 ホルンフェルス



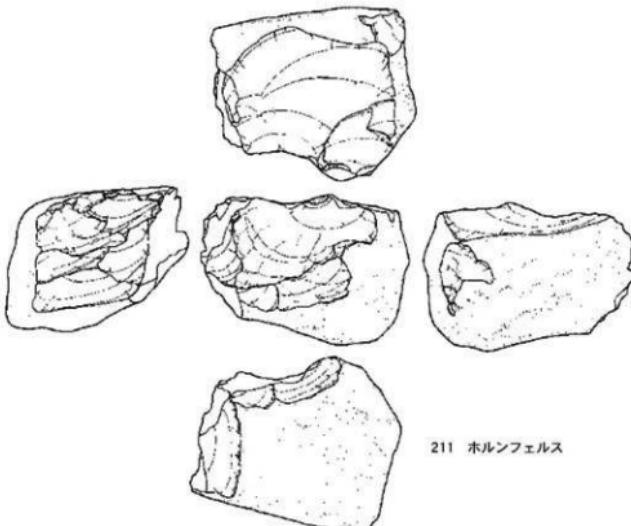
214 ホルンフェルス



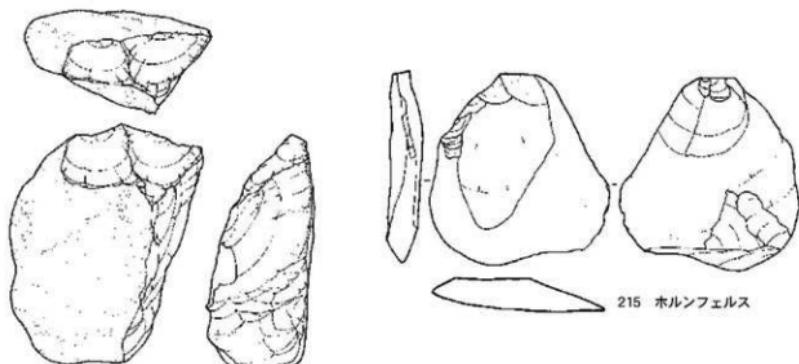
210 ホルンフェルス



第82図 旧石器第V期 石器実測図 (1) (S = 1/2)

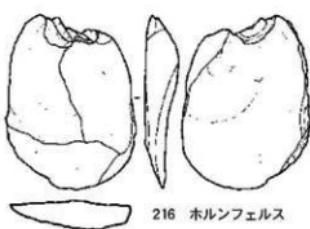


211 ホルンフェルス

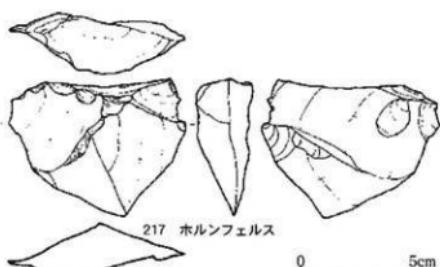


215 ホルンフェルス

212 ホルンフェルス



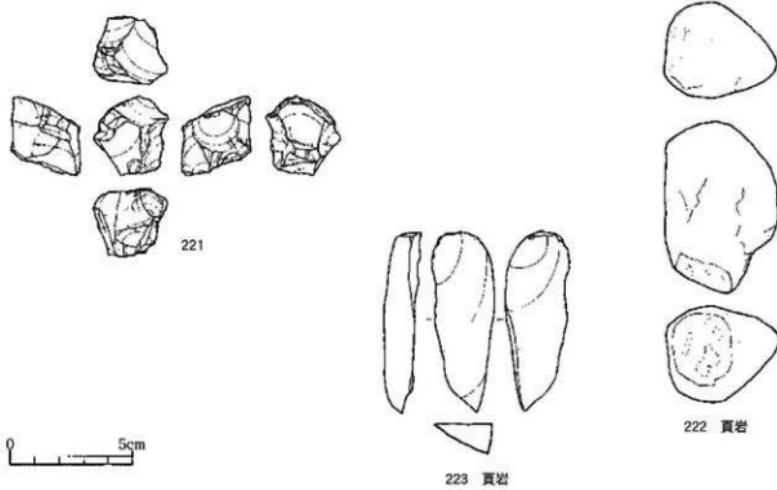
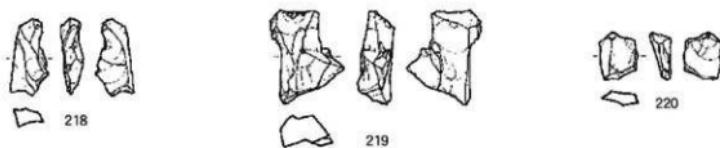
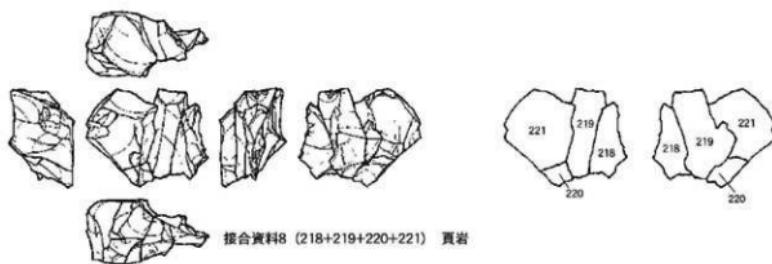
216 ホルンフェルス



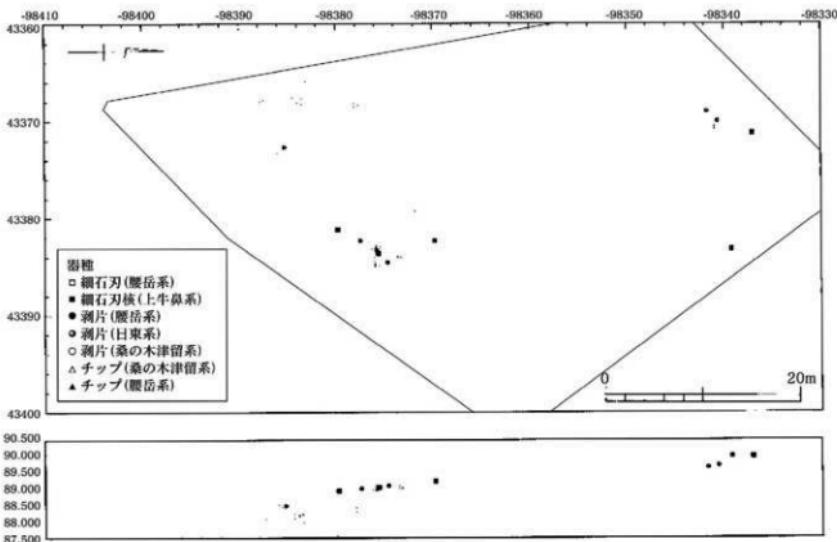
217 ホルンフェルス

0 5cm

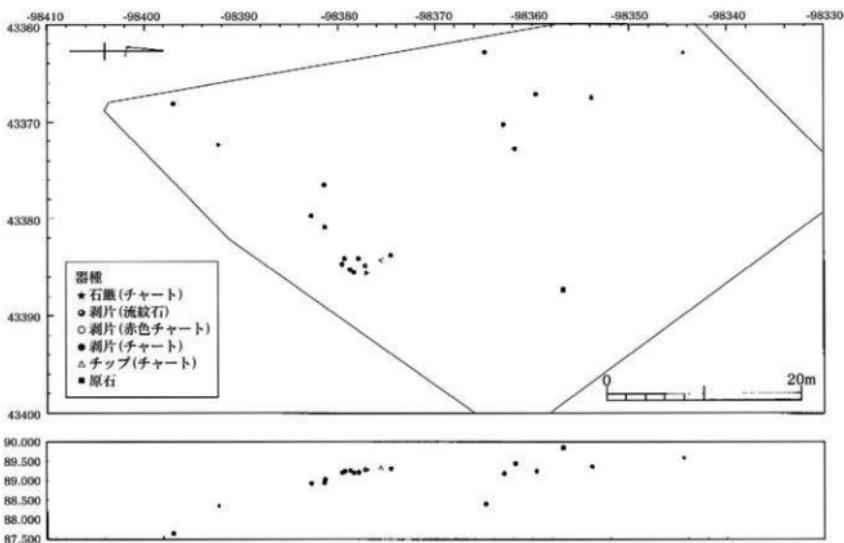
第83図 旧石器第V期 石器実測図 (2) (S = 1/2)



第84図 旧石器第V期 石器実測図 (3) (S = 1/2)



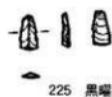
第85図 旧石器第V期 (Kr-Kb 上部 : 第V a層) 石材別 (黒曜石) 遺物分布図 (S = 1/500)



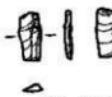
第86図 旧石器第V期 (Kr-Kb 上部 : 第VI a層) 石材別 (流紋岩・チャート) 遺物分布図 (S = 1/500)



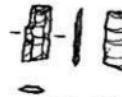
224 黒曜石



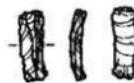
225 黒曜石



226 黒曜石



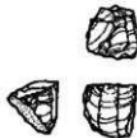
227 黒曜石



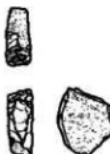
228 黒曜石



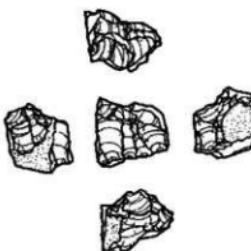
229 黒曜石



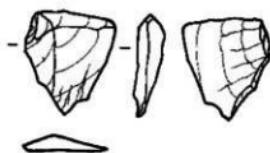
230 黒曜石



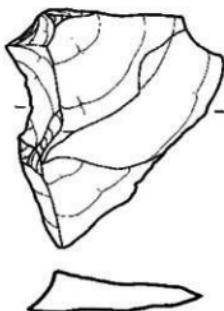
231 黒曜石



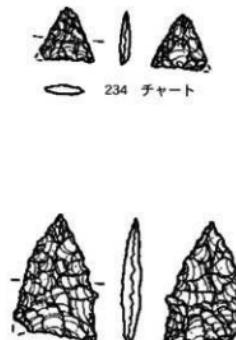
232 黒曜石



233 チャート



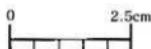
236 流紋岩



234 チャート



235 チャート



第87図 旧石器第V期 石材別石器実測図 (4) (S = 1/1)

第V章 自然科学分析

第1節 概要

本遺跡の資料について、いくつかの自然科学分析を行った。第V期の陥し穴状遺構(SC2)については、第88図に示す位置から、土壤のテフラ検出および屈折率測定を行った。また、底面よりやや浮いた部分(第88図)の埋土中の炭化物を放射性炭素年代測定(AMS法)にかけた。その結果、補正年代12890±80年BPの値が得られた。

放射性炭素年代測定は、MB3(IX b層)検出の礫群(SII12)中の炭化物についても行った。その結果、補正年代28710±240年BPの値が得られた。

以上のほか、調査区東側壁面の基本土層の土壤について、植物珪酸体分析を行った(第89・90図)。詳しくは、次節にある古環境研究所の分析結果を参照いただきたい。

第2節 宮崎県、東畦原第1遺跡 二次調査における自然科学分析

I. 東畦原第1遺跡 2次調査の土層とテフラ

1. はじめに

宮崎県中南部に分布する後期更新世以降に形成された地層の中には、姶良、鬼界、阿蘇などのカルデラ火山や、桜島や霧島などの成層火山に由来するテフラ(火山碎屑物、いわゆる火山灰)が多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。

そこで東畦原第1遺跡二次調査区においても、土層や遺物などの層位や年代を明らかにするために、地質調査、火山ガラス比分析、屈折率測定を行い、指標テフラの検出同定を試みることになった。調査分析の対象となった地点は、C53グリッド、B42グリッド、SC2(陥し穴)の3地点である。

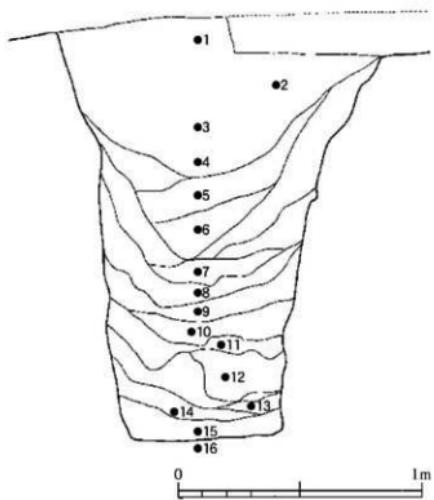
2. 土層の層序

(1) C53グリッド

C53グリッドでは、本遺跡の基本的な土層をよく観察することができた(第89図)。下位より灰色がかかった褐色粘質土(層厚7cm、第X層)、正の級化構造が認められる黄橙褐色軽石層(層厚21cm、軽石の最大径25mm、石質岩片の最大径11mm、第XII層)、黄橙色軽石混じり褐色土(層厚15cm、軽石の最大径6mm、第XI層)、灰褐色スコリアに富む褐色土(層厚4cm、スコリアの最大径5mm)、灰褐色スコリア混じり褐色土(層厚5cm、スコリアの最大径5mm、以上第XI層)、若干灰色がかかった褐色土(層厚8cm、第X層)、灰褐色土(層厚24cm、第IX b層)、灰色粗粒火山灰を多く含む暗灰褐色土(層厚31cm、第IX a層)、成層したテフラ層(層厚31cm)、褐色砂質土(層厚8cm、以上第VII b層)、砂混じり灰褐色土(層厚9cm、第VII a層)、暗灰褐色土(層厚22cm、第VII層)、色調が若干暗い灰暗褐色土(層厚7cm、第VI c層)、黄橙色軽石に富む褐色土(層厚13cm、軽石の最大径6mm、第VI b層)、灰褐色土(層厚8cm、第VI a層)、灰褐色土(層厚10cm)、暗灰褐色土(層厚10cm、以上第V層)、黒灰褐色土(層厚17cm、第IV層)、黄橙色軽石を多く含む暗褐色土(層厚6cm、軽石の最大径2mm、第III b層)、黄橙色細粒火山灰をブロック状に含む黄灰色土(層厚16cm、第III a層)、黒色土(層厚11cm、第II層)が認められる。これらのうち、成層したテフラ層(第VII b層下部)は、下位より黄色細粒火山灰層(層厚5cm)、黄色粗粒火山灰層(層厚16cm)、黄色軽石混じり黄色粗粒火山灰層(層厚10cm)からなる。

(2) B42グリッド

B42グリッドでは、本遺跡の比較的下部の土層を観察することができた。ここでは、下位より褐色砂礫層(層厚20cm以上、礫の最大径126mm)、黄灰色砂層(層厚14cm)、亜円礫層(層厚101cm、礫の最大径102mm)、亜円礫を多く含む褐色土(層厚19cm、礫の最大径86mm)、褐色土(層厚24cm)、黄橙褐色軽石層(層厚3cm以上、軽石の最大径22mm、石質岩片の最大径11mm、第XII層: Kr-Iw)が認められる。



第88図 隠し穴状造構におけるテフラ分析 及び
屈折率測定試料採取箇所

第19表 SC2(隠し穴状造構)及び基本土層(調査区東側壁面)におけるテフラ検出分析結果

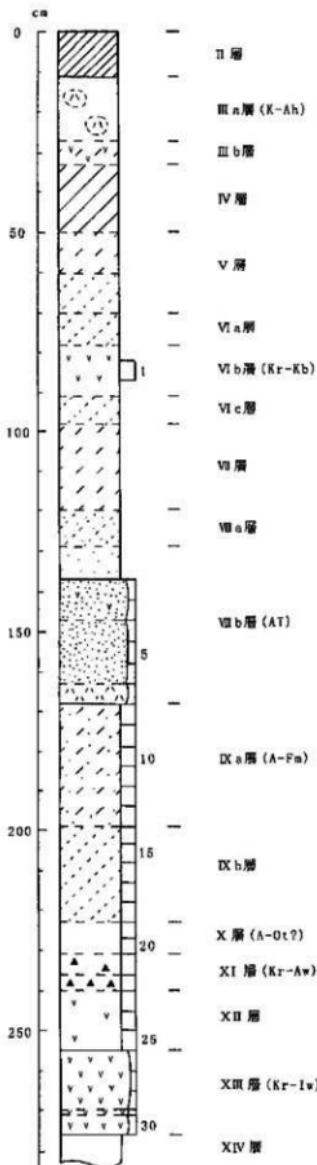
地点	試料	軽石・スコリア		火山ガラス		
		量	色調	最大径	量	形態
C-53	1	-	-	-	+	bw 透明
	3	-	-	-	++++	bw>pm 透明、淡褐
	5	-	-	-	++++	pm,bw 透明
	7	-	-	-	++	pm 白、透明
	9	-	-	-	+	pm,bw 透明
	11	-	-	-	+	pm 透明
	13	-	-	-	+	pm 透明
	15	-	-	-	+	pm>bw 透明
SC-2	1	-	-	-	++	bw>pm 透明
	3	-	-	-	++	bw>pm 透明>淡褐
	5	-	-	-	++	bw>pm 透明>淡褐
	7	-	-	-	+++	bw>pm 透明>淡褐
	9	-	-	-	+++	bw>pm 透明>淡褐
	11	-	-	-	+++	bw>pm 透明>淡褐
	13	-	-	-	++	bw>pm 透明>淡褐
	15	-	-	-	+	bw>pm 透明>淡褐

+++：とくに多い、++：多い、+：中程度、+：少ない、-：認められない、最大径の単位は mm.bw：バブル型、pm：軽石型。

第20表 SC2(隠し穴状造構)埋土におけるテフラの屈折率測定結果

地点	試料	火山ガラス (n)	重鉱物	斜方輝石 (?)
SC-2	2	-	OPX>CPX	1.705-1.708(1.706-1.707)
SC-2	7	1.496-1.499	OPX>CPX	1.706-1.710

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法(新井, 1972, 1993)による。()は、modal range を示す。opx：斜方輝石、cpx：單斜輝石。



第89図 基本土層(調査区東側壁面)
テフラ検出分析試料採取箇所

3. テフラ検出分析

(1) 分析試料と分析方法

C53グリッドにおいて基本的に厚さ5cm毎に設定採取された試料、またSC2覆土から土層毎に採取された試料の合計30点を対象に、テフラ検出分析を行った。

分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
 - 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
 - 3) 80°Cで恒温乾燥。
 - 4) 実体顕微鏡下で、テフラ粒子の量や特徴を観察。
- (2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を第19表に示す。C53グリッドおよびSC2覆土におけるテフラ検出分析では、軽石や火山ガラスは検出されなかった。C53グリッドでは、試料21を除くいずれの試料からも火山ガラスが検出された。試料25や試料23には、灰色の軽石型ガラスが少量ずつ含まれている。試料19から試料9にかけては、無色透明の繊維束状に発泡した軽石型やスポンジ状に発泡した軽石型ガラスが、少量含まれている。ほかに分厚い火山ガラスも含まれているようである。試料15や試料9には、ほかに無色透明のバブル型ガラスもごく少量含まれている。成層したテフラ層には、無色透明のバブル型や繊維束状に発泡した軽石型ガラスが非常に多く含まれている。ただし、最下部（試料7）には、繊維束状やスポンジ状など、細かく発泡した白色あるいは無色透明の軽石型ガラスが顕著に認められる。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

SC2の覆土から採取された試料7と試料2の2点について、日本列島とその周辺のテフラ・カタログ作成にも利用された温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）により、テフラ粒子の屈折率測定を試みた。

(2) 測定結果

屈折率の測定結果を第20表に示す。

SC2の試料7に含まれる火山ガラスの屈折率(n)は、

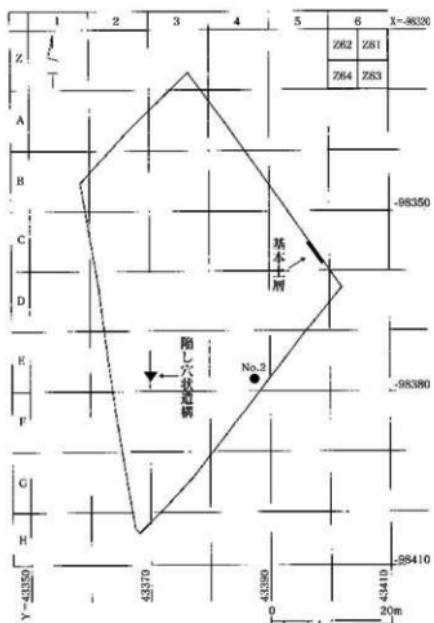
1.496-1.499である。重鉱物としては、斜方輝石や單斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率(γ)は、1.706-1.710である。

SC2の試料2にも、重鉱物として斜方輝石や單斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率(γ)は、1.705-1.708 (modal range: 1.706-1.707) である。

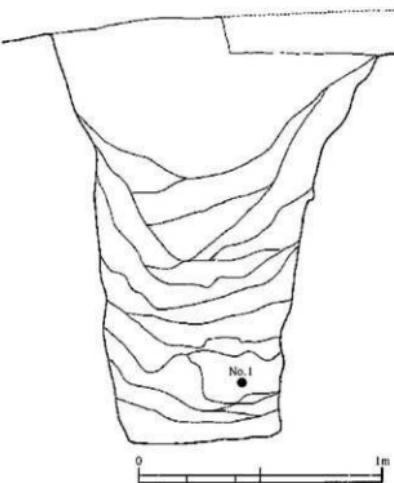
5. 考察

C53グリッドの第XII層の軽石層は、層相から最近約5万年前とも推定されている霧島イワコシテフラ (Kr-Iw、遠藤ほか、1962、町田・新井、1992、奥野ほか、2000) に同定される。第XI層に多く含まれているスコリアについては、岩相から約4.1万年前と推定されている霧島アワコシテフラ (Kr-Aw、遠藤ほか、1962、町田・新井、1992、奥野ほか、2000) に由来すると考えられる。第IX a層に多く含まれる粗粒火山灰については、層位や岩相などから、約2.65万年前*1の始良深港テフラ (A-Fm、Nagaoka、1988、町田・新井、1992、奥野ほか、2000、長岡ほか、2001) に由来する可能性が考えられる。したがって、試料19（第X層）付近から出現し始める火山ガラスについては、約3万年前*1の始良大塚テフラ (A-Ot、長岡、1984、町田・新井、1992、奥野ほか、2000、長岡ほか、2001) に由来するように思われる。より正確な降灰層準については、火山ガラス比分析などが行われると良い。

成層したテフラ層である第VII b層下部は、層相や火山ガラスの特徴などから、約2.4~2.5万年前*1に始良カルデラから噴出した始良Tn火山灰 (AT、町田・新井、1976、1992、松本ほか、1987、村山ほか、1993、池田ほか、1995) と考えられる。なお、最下部の細粒火山灰層については、ATの噴火に先行する始良大隅軽石 (A-Os) に対比する考え方がある (Kobayashi, et al., 1983)。第VI b層に含まれるテフラについては、層位や岩相などから、約1.4~1.6万年前*1に霧島火山から噴出した霧島小林軽石 (Kr-Kb、伊田ほか、1956、町田・新井、1992、早田、1997) に由来すると考えられる。さらに第III b層に含まれる軽石、および第III a層にブロック状に含まれる黄橙色細粒火山灰層については、約6、300



第90図 SI12(礫群)炭化物採取箇所及び試料採取
基本土層の位置



第91図 SC2(陥し穴状造構)炭化物採取箇所

第21表 SC2(陥し穴状造構)及びSI12(礫群)における放射性炭素年代測定結果

1. 試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No.1	SC-2,12層中央	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄, 石墨調整	加速器質量分析(AMS)法
No.2	SI-12, IX b 層	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄, 石墨調整	加速器質量分析(AMS)法

2. 測定結果

試料名	^{14}C 年代 (年BP)	$\delta^{13}\text{C}$ 年代 (‰)	補正 ^{14}C 年代 (年BP)	暦年代(西暦)	測定No. (Beta-)
No.1	12910 ± 80	-26.5	12890 ± 80	交点: cal BC 13570 1σ : cal BC 13790~12760 2σ : cal BC 13900~12510	1754658
No.2	28710 ± 240	-25.0	28710 ± 240	交点: -	174660

年前*1に南九州の鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤ火山灰(K-Ah、町田・新井、1978)と考えられる。

SC2の試料7および試料2には、重鉱物の組合せや斜方輝石の屈折率などから、Kr-Kbが含まれていると考えられる。また試料7に含まれる火山ガラスは、その形態や色調、さらに屈折率などから、ATに由来すると考えられる。同じ特徴をもつ火山ガラスは、いずれの試料からも検出されている。このことからSC2の層位は、少なくともATより上位にあると考えられる。

6. 小結

東柱原第1遺跡において地質調査を行って土層層序を記載するとともに、テフラ検出分析と屈折率測定を行った。その結果、本遺跡には少なくとも下位より霧島イワオコシテフラ(Kr-Iw、約5万年前)、霧島アワオコシテフラ(Kr-Aw、約4.1万年前)、姶良大塚テフラ(A-Ot、約3万年前*1)、姶良深港テフラ(A-Fm、約2.65万年前*1)、姶良Tn火山灰(AT、約2.4~2.5万年前*1)、霧島小林軽石(Kr-Kb、約1.4~1.6万年前*1)、鬼界アカホヤ火山灰(K-Ah、約6,300年前*1)などが降灰していることが明らかになった。また陥し穴構造であるSC2の覆土において、ATやKr-Kbに由来するテフラ粒子を検出できた。

*1 放射性炭素(14C)年代。おもな旧石器時代の指標

テフラの暦年校正年代は次のように考えられている(長岡ほか、2001)。

姶良Tn火山灰(AT): 約2.7万年前

姶良深港軽石(A-Fm): 約3.1万年前

姶良大塚軽石(A-Ot): 約3.25万年前

文献

新井房夫(1972)斜方輝石・角閃石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。

新井房夫(1993)温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会

編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」、p.138-148
蓮華尚・杉田剛・法元彦一・児玉三郎(1962)日向海岸を構成する段丘について。宮崎大学学芸紀要、14、p.9-28.
伊田一善・本島公司・安國昇(1956)宮崎県小林市村近の天然ガス調査報告。地質報告、no.168、p.1-44.

池田晃子・奥野充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫(1995)南九州、姶良カルデラ起源の大隅降下軽石と入戸火碎流中の炭化樹木の加速器質量分析法による14C年代。第四紀研究、34、p.377-379.

Kobayashi, T., Hayakawa, Y. and Aramaki, S. (1983) Thickness and grain-size distribution of the Osumi pumice fall deposit from the Aira caldera, 火山、28, p.129-139.

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(1978)南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ—アカホヤ火山灰。第四紀研究、17、p.143-163.

町田洋・新井房夫(1992)火山灰アトラス。東京大学出版会、276p.

松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗(1987)姶良Tn火山灰(AT)の14C年代。第四紀研究、26、p.79-83.

村山雅史・松本英二・中村俊夫・岡村真・安田尚登・平朝彦(1993)四国沖ビスピントンコア試料を用いたAT火山灰噴出年代の再検討—タンデトロン加速器質量分析計による浮遊性有孔虫の¹⁴C年代。地質雑誌、99、p.787-798.

長岡信治(1984)人耦半島北部から宮崎平野に分布する後期更新世テフラ。地学雑誌、93、p.347-370.

Nagaoka, S. (1988) The late Quaternary tephra layers from the caldera volcanoes in and around Kagoshima Bay, southern Kyushu, Japan. Geogr. Rept. Tokyo Metropol. Univ., 23, p.49-122.

長岡信治・奥野充・新井房夫(2001)10万~3万年前の姶良カルデラ火山のテフラ層序と噴火史。地質学雑誌、107、p.432-450.

奥野充・福島大輔・小林哲夫(2000)南九州のテフロクロノロジー最近10万年間のテフラ。人類史研究、12、p.9-23.

早田勉(1997)火山灰と土壤の形成。宮崎県史通史編1、p.33-77.

II. 東桂原第1遺跡2次調査における植物珪酸体分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO_4) が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山、2000）。

2. 試料

分析試料は、C-53グリッドから採取された10点である。試料採取箇所を分析結果図（第92図）に示す。

3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスピース法（藤原、1976）を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105°Cで24時間乾燥（絶乾）
- 2) 試料約1 gに対し直徑約40 μmのガラスピースを約0.02g添加（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
- 3) 電気炉灰化法（550°C・6時間）による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射（300W・42kHz・10分間）による分散
- 5) 沈底法による20 μm以下の微粒子除去
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスピース個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1 gあたりのガラスピース個数に、計数された植物珪酸体とガラスピース個数の比率をかけて、試料1 g中の植物珪酸体個数を求めた。また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたり

の植物体乾重、単位：10–5 g）をかけて、単位面積で厚層1 cmあたりの植物体生産量を算出した。ヨシ属（ヨシ）の換算係数は6.31、スキ属（スキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チスマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミヤコザサ節は0.30である。タケア科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4. 分析結果

（1）分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を第22表および第92図に示した。

〔イネ科〕

キビ族型、ヨシ属、スキ属型（おもにスキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）、ウシクサ族B（大型）、シバ属、Bタイプ、Cタイプ

〔イネ科－タケア科〕

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節・ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チスマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、未分類等

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

（2）植物珪酸体の検出状況

始島Tn火山灰（AT）直下の第IXa層（試料10）から霧島小林軽石（Kr-Kb）直上の第VIa層（試料1）までの層準について分析を行った。その結果、AT直下の第IXa層（試料10）では、ミヤコザサ節型が比較的多く検出され、キビ族型、ヨシ属、スキ属型、ウシクサ族A、シバ属、イネ科Bタイプ、イネ科Cタイプ、クマザサ属型なども検出された。AT層準（試料9）では、スキ属型、クマザサ属型、ミヤコザサ節型などが検出されたが、いずれも少量である。AT直上層（試料8）から霧島小林軽石（Kr-Kb）混の第VIb層（試料3）にかけては、ミヤコザサ節型が多量に検出され、キビ族型、ウシクサ族A、ネザサ節型、クマザサ属型なども検出さ

れた。第VIa層（試料1）では、ネザサ節型が増加しており、ミヤコザサ節型は大幅に減少している。また、スキ属型やメダケ節型なども検出された。おもな分類群の推定生産量によると、第VIb層より下位ではおむねミヤコザサ節型が優勢となっていることが分かる。なお、ブナ科などの樹木に由来する植物珪酸体は、いずれの試料からも検出されなかつた。

5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

始良Tn火山灰（AT、約2.4～2.5万年前）直下のIXa層の堆積当時は、クマザサ属（おもにミヤコザサ節）を主体としてスキ属やチガヤ属、キビ族、シバ属なども生育するイネ科植生であったと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的などころも見られたと推定される。

これらのイネ科植物は、陽当たりの悪い林床では生育が困難であることから、当時の遺跡周辺は森林で覆われたような状況ではなく、比較的口当たりの良い開かれた環境であったと推定される。キビ族にはヒエ属（ヒエなど）やエノコログサ属（アワなど）に近似したものが含まれており、これらの植物が何らかの形で利用されていた可能性も考えられるが、これらの可食植物の利用については考古学的所見ともあわせて慎重に検討していく必要がある。その後、ATの堆積によって当時の植生は一時的に破壊されたと考えられるが、AT直上層の時にはクマザサ属（おもにミヤコザサ節）を主体としたイネ科植生が成立していたと推定される。第VIIa層から霧島小林軽石（Kr-Kb、約1.4～1.6万年前）より下位の第VIc層にかけては、クマザサ属（おもにミヤコザサ節）を主体としてキビ族やウシクサ族なども見られるイネ科植生が継続されていたと推定される。

タケ亜科のうち、メダケ属ネザサ節は温暖、クマザサ属は寒冷の指標とされており、メダケ率（両者の推定生産量の比率）の変遷は、地球規模の氷期一間氷期サイクルの変動と一致することが知られている（杉山、2001）。また、クマザサ属のうちミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ない比較的乾燥したところに分布している（室井、1960、鈴木、1978）。これ

のことから、当時は積雪の少ない比較的寒冷で乾燥した環境であったと推定される。この寒冷期は、最終氷期の最寒冷期（酸素同位体ステージ2）に対比される。

クマザサ属は氷点下5℃程度でも光合成活動をしており、雪の中でも緑を保っていることから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカなどの草食動物の重要な食物となっている（高橋、1992）。遺跡周辺にこれらの籠類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要である。

その後、VIa層の時期には、メダケ属（おもにネザサ節）を主体としてスキ属やチガヤ属、キビ族なども見られる草原植生に移行したと推定される。このような植生変化は、後氷期における気候温暖化に対応したものと考えられる。

文献

- 杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体。富士竹類植物園報告、第31号、p.70-83.
- 杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用—古代農耕追究のための基礎資料として—。考古学と自然科学、20、p.81-92.
- 杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オ・パール）。考古学と植物学、同成社、p.189-213.
- 鈴木貞雄（1978）タケ科植物の概説。日本タケ科植物総目録。學習研究社、P. 25-45.
- 高橋成紀（1992）北に生きるシカたち—シカ、ササそして雪をめぐる生態学—。どうぶつ社。
- 藤原宏志（1976）プラント・オ・パール分析法の基礎的研究（1）—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—。考古学と自然科学、9,p. 15-29
- 室井 韶（1960）竹籠の生態を中心とした分布。富士竹類植物園報告、5、p. 103-121

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群	学名	地点・試料		C-53グリッド						
		1	2	4	5	7	8	9	10	
イネ科	Gramineae(Grasses)									
キビ族型	Panicace type	13	22	14	7	7	15			14
ヨシ属	<i>Phragmites</i> (reed)									7
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	13						8		22
ウシクサ族 A	<i>Andropogoneae</i> A type	54	7	14	7	14	15			79
ウシクサ族 B	<i>Andropogoneae</i> B type						8			
シバ属	<i>Zoysia</i>									14
Bタイプ	B type	7	7	14	14					36
Cタイプ	C type			14	14	7				22
タケ亞科	Bambusoideae(Bamboo)									
メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i>	34			7					
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	121	22	14	14	7				
クマザサ属型	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>)	81	37	7	21	7	8	8		7
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>	54	73	242	253	99	113	15		65
未分類等	Others	81	7	21	27	14	15			22
その他のイネ科	Others									
表皮毛起源	Husk hair origin	20	7		7	7	8	8		14
棒状硅酸体	Rod-shaped	236	117	149	130	43	23	23		172
未分類等	Others	430	270	384	280	249	166	38		323
(海面骨計)	Sponge				7					
植物珪酸体総数	Total	1142	570	875	779	455	369	98	797	

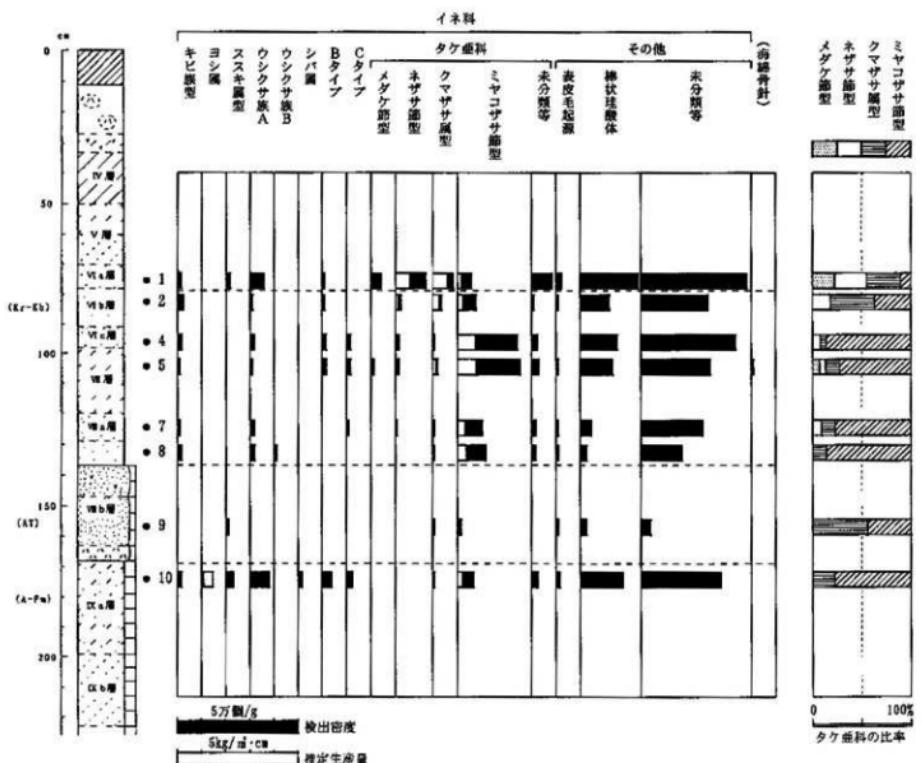
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m² · cm)

ヨシ属	<i>Phragmites</i> (reed)									0.45
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	0.17							0.09	0.27
メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i>	0.39			0.08					
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	0.58	0.11	0.07	0.07	0.03				
クマザサ属型	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>)	0.60	0.27	0.05	0.15	0.05	0.06	0.06	0.06	
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>	0.16	0.22	0.73	0.76	0.30	0.34	0.05	0.19	

タケ亞科の比率 (%)

メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i>	22		7						
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	33	18	8	6	9				
クマザサ属型	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>)	35	46	6	15	14	14	56	22	
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>	9	38	86	72	77	86	44	78	

第22表 基本土層(調査区東側壁面)における植物珪酸体分析結果



第92図 基本土層（調査区東側壁面）における植物珪酸体分析結果

第3節 分析結果の評価

以上に記した自然科学分析の結果について、前章までの考古学的データと照らし合わせた評価を行なう。

陥し穴状遺構であるSC2の炭化物からは、補正年代12890±80年BPの値が得られた。この陥し穴状遺構の構築年代が測定結果に近いものと仮定するならば、同時期に用いられた生産用具の候補として、ひとまず第V期の細石刃石器群が挙げられる。近隣の西畠原第2遺跡（第一次調査）では、陥し穴状遺構の埋上から細石刃の出土が知られている（大村編、2004）ことも考慮すると、両者が狩猟という生業の場で関連があったことは想定しやすい。とはいっても、陥し穴状遺構が実際に狩猟に関わるものであるとすれば、細石刃石器群関連遺物の分布域との近接性の説明が求められよう。今後、空間利用の問題、放射性炭素年代測定値の蓄積と整備、考古資料の型式論的評価を総合的に検討してゆく必要がある。

AT下位では、疊群（SI2）の炭化物から、黒色帯中部～下部にかけての年代測定値のデータが新たに加わった。今後、他遺跡の測定値と併せて高次の検討が求められよう。

植物珪酸体分析の結果も興味深い。AT直下（第IXa層）の植生環境が、比較的日当たりの良い開かれた環境であった可能性が指摘されている。AT直上の時期にも、クマザサ属が主体となる植生が推定されているが、第III期の石器群自体は延岡市片田遺跡や新富町春日地区遺跡第2地点などの、いわゆるAT直上段階の石器群とは様相が異なり、AT上位でもやや新相と考えられる。

第V期の石器群に対応する第VIa層の時期には、メダケ属を主体とした草原植生が想定されている。これは、後氷期の気候温暖化と関連付けられているが、植物相の変化に伴う動物相の変化に関するデータにも今後、目を配る必要があろう。本遺跡のみならず、他の遺跡の事例からも、宮崎県域の陥し穴状遺構構築の盛行がおよそ本遺跡の第V期に相当する時期にあったことが判明しているが、これも気候変化に伴う草原植生への移行が関与している可能性が

ある。

文献

大村公美恵編（2002）西畠原第2遺跡（第一次調査）東九州自動車道（都農～西都間）建設に伴う発掘調査報告書14宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第106集 宮崎県埋蔵文化財センター

第VI章 総 括

旧石器時代を主体とする本遺跡では、姶良Tn火山灰層(AT)の上下にわたり、重層的に包含層が形成されていた。そこで、第Ⅰ期から第Ⅷ期までの5つの文化層を設定し、遺構・遺物を中心とした特徴を概観してきた。本章では、特質すべき事項について若干の総括的言及を行い、まとめとしたい。

AT下位には、第Ⅰ期のMB3と第Ⅱ期のMB2が含まれる。ここでは、礫群7基と少量のトゥール、多量の剥片・チップ類が確認され、特にMB2上部(AT直下)では、ナイフ形石器・石核・敲石等と大量の剥片・チップ類で構成される遺物集中域(石器ブロック)が確認された。AT下位の礫群は、比較的大きめの完形、もしくは完形に近い円礫～亜円礫で構成され、礫の密集度も低く散漫であるという特徴が見受けられた。しかし、同様の特徴を有する礫群ながら、クラックの発達した硬質暗褐色土のMB2検出礫群とややクラックの発達した褐色土のMB3検出礫群とでは明らかに層位が異なっており、この点からも2つの文化層に分割することは可能であると判断した。MB2の石器ブロックは、大量の剥片・チップとともに、原石・敲石、ナイフ形石器、スクレイバー、二次加工剥片、石核等のトゥールが約10m四方の範囲内に出土している。おそらく、石器製作等に何らかの関わりがあると推定される。また、第Ⅱ期出土の接合資料の中に作業面と打面が一定で、定型化した剥片を連続して剥出したことが明確なものが1点確認できた。既に、この時期に同技術が確立していたことを示唆するものではなかろうか。

AT上位には、第Ⅲ期のMB1、第Ⅳ期のKr-Kb下部、第Ⅷ期のKr-Kb上部が含まれる。ここでは、8基の礫群と11基の土坑、少量のトゥールと多量の剥片・チップ類が確認された。礫群は、比較的小さめの破碎礫で構成され、密集度も高く、周囲に単独礫が広がる場合もあり、礫群中には剥片・石核や石核・敲石等が混在することも多く認められる。AT下位礫群とは様相を異にし、ATを挟んで礫群のあり方が変化していることが推察できる。土坑は、11基中10基が第Ⅳ期(Kr-Kb下部)で検出された。い

ずれもシミ状の遺構プランで検出されている。この時期の同様の土坑は、周辺遺跡を含めた新富・高鍋町域上の台地で頻繁に検出されている。形状は不定形なものが多く、埋土も单層もしくは1～2層であることが多い。造物や炭化物等の埋土中の混入物も少ない。ハイヒール状に二段に掘られていることもあり、山芋等の根菜類を掘った跡ではないかとの解釈もある(東、2001)。性質や用途は、目下、調査事例をもとに検証中であるが、今後のさらなる調査・研究の成果を待ちたい。残りの1基の土坑は、第Ⅴ期(Kr-Kb上部)で検出された。これは、陥し穴状遺構で、年代や性質に関しては第Ⅳ章第7節の記述、及び図面を参照願いたい。当時の植生等も加味すると、周辺は、狩獵・採集の場として機能していたとも推察される。また、東九州自動車道関連の周辺遺跡でも同時期と推察される陥し穴状遺構が検出されている点も興味深い。

遺物についてもAT下位と上位とでは異なる様相を示す。AT下位のMB3～MB2では剥片・チップとともに、二次加工剥片や敲石、石核等の占める割合が多い。また、AT直下MB2上部では、AT下位独特の小型のナイフ形石器を多数含む石器ブロックも確認された。これに対し、AT上部MB1～Kr-Kbでは、剥片・チップに混じりナイフ形石器や角錐状石器を含む明確なトゥールが比較的多く確認できる。特にナイフ形石器に関しては出土数こそ、さほど多くはないが、先に述べたAT下位層検出のものに比して、大型の側縁部加工されたトゥールとして出土している点が特徴的である。また、第Ⅷ期のKr-Kb上からは、細石刃や細石刃核、石礫が出土した。これらの遺物の出土がKr-Kb層を後期旧石器Ⅳ期と縄文草創期・早期を含むⅧ期とに分けた根拠である。また、細石刃は腰岳系で、細石刃核が上牛鼻系と推定される産地が異なる点が興味深い。

なお、石礫は上層からの流れ込みもしくは落ち込みの可能性が高い。

以上、本調査結果に対して若干の総括的推論を行った。今後のさらなる調査が進む中で、研究資料の一端に加えられ、微力ながら本県旧石器時代の様相解明の一助となれば幸いである。

添付資料

遺物及び礫計測表

