

堀越甲真木B遺跡

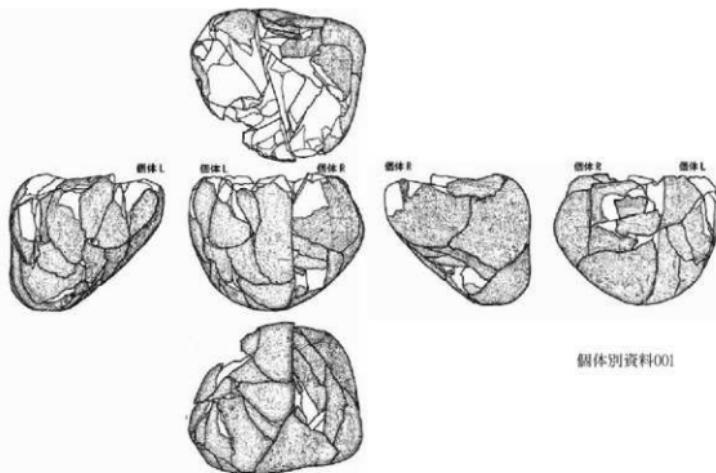
旧石器時代編

2018.9

前橋市教育委員会

堀越甲真木B遺跡

旧石器時代編



前橋市教育委員会



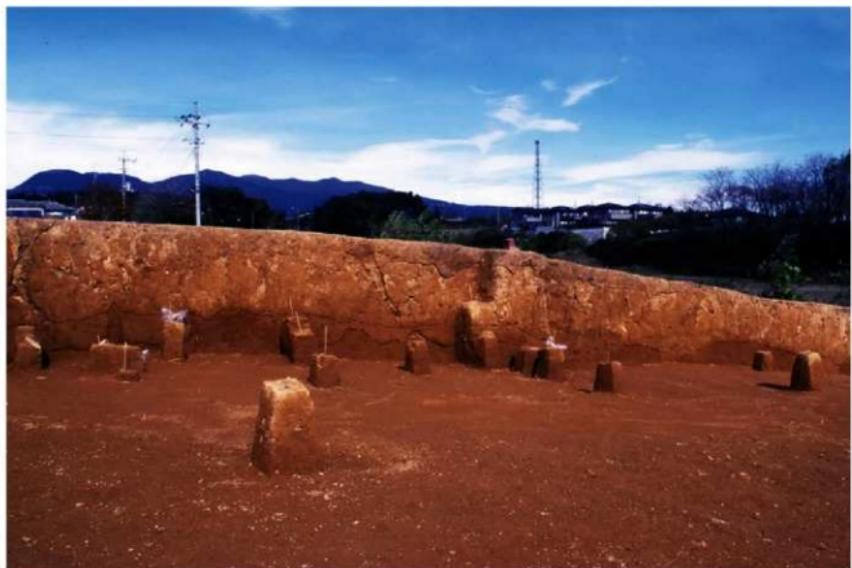
1 堀越甲真木B遺跡旧石器時代調査区全景(北から)



2 堀越甲真木B遺跡出土の旧石器(岩宿博物館提供)



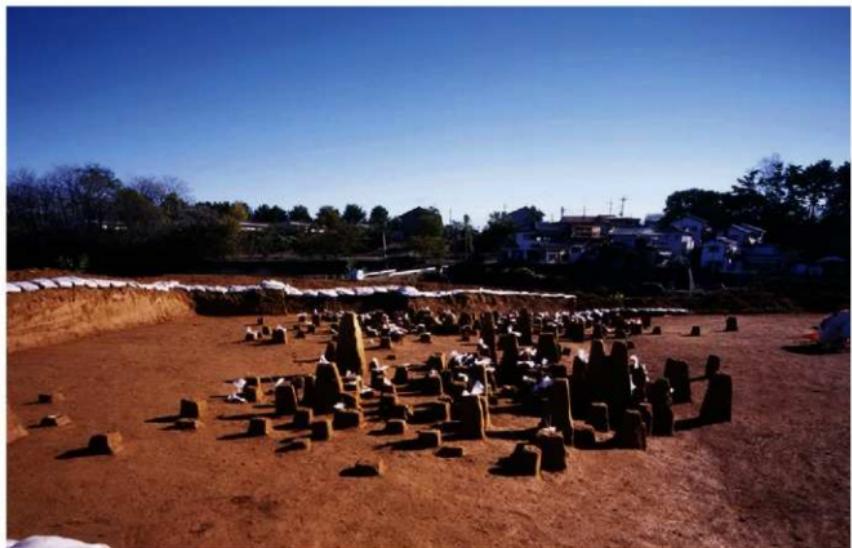
3 堀越甲真木B遺跡全景(東から)



4 堀越甲真木B遺跡の旧石器出土層位(南から)



5 堀越甲真木B遺跡の旧石器出土状態(北から)



6 堀越甲真木B遺跡の旧石器出土状態(西から)



7 堀越甲真木B遺跡の旧石器調査風景(北から)

はじめに

前橋市の北にそびえる赤城山は、往古から人々とのかかわりが深く、親しみ愛される造遙の山であります。赤城山南麓は、上毛カルタに「裾野は長し赤城山」と詠まれるように、悠々と広がる裾野に台地が発達しています。その台地には、岩宿遺跡に代表される遠い旧石器時代から現代まで人々のさまざまな生活を繰り広げられています。

かつて、赤城山南麓一帯は繭の一大生産地であり、養蚕を支えた風物詩といえる桑園は消えゆく運命を辿りました。近年、南麓一帯は産業構造の変化と相俟って大規模なほ場整備事業や工業団地造成、住宅団地造成、道路建設が広範囲に実施されたため数多くの発掘調査が展開されました。

旧大胡町堀越に所在する堀越甲真木B遺跡も赤城山南麓の丘陵に立地するものであり、調査によって旧石器時代の石器群を検出することができました。残念ながら、現状のままでの保存が無理なため、記録保存という形になりましたが、今後、地域の歴史をもとより群馬の歴史を解明する上で、貴重な資料を得ることができます。

出土した石器群は、今から2万年以上前に使われた旧石器時代のもので、信州産黒曜石を中心とする石材で製作されています。石器の出土した直下の地層には南九州鹿児島湾の姶良カルデラから噴出したAT層と呼ばれる火山灰が堆積しており、年代を決める手懸かりとなりました。

最後となりましたが、この調査事業を円滑に進められたのは、関係者の物心両面にわたるご協力や各方面のご配慮のたまものといえます。ここに厚くお礼申しあげます。

なお、本報告書が斯学の発展に少しでも寄与できれば幸いに存じます。

平成30年9月25日

前橋市教育委員会

教育長 塩崎政江

例　　言

- 1 本報告書は、ラップス前橋堀越店駐車場代替地造成に伴う堀越甲真木B遺跡（旧石器時代編）の発掘調査報告書である。
- 2 遺跡は、群馬県前橋市堀越町 529-1、529-9、530-2 に所在する。
- 3 発掘調査担当および調査期間は以下のとおりである。
発掘調査担当　藤坂和延（旧大胡町教育委員会）
発掘調査期間　2000（平成12）年8月10日～2000（平成12）年11月18日
- 4 遺物整理担当及び整理期間は以下のとおりである。
遺物整理担当　前原　豊（前橋市教育委員会事務局文化財保護課専門員）
諸星良一（株式会社東京航業研究所）
遺物整理期間 2014（平成26）年4月1日～2018（平成30）年9月30日
- 5 本書の執筆・編集は以下のとおりである。
編　　集：前原、諸星
執筆分担：前原（I章・III章）、諸星（II章・IV章～VI章）
- 6 本書作成の関係者は以下のとおりである。
石器接合：石原由紀、武井洋子、竹内　恵
挿図作成：船津弘幸、前原、諸星
石器実測・トレース：岡田三津子、津久田奈津美、戸丸澄江、前原、諸星
遺物写真図版：たみ写真スタジオ
- 7 石器実測図の一部は岩宿博物館 小菅将夫館長の提供によるものである。
- 8 石器実測にあたっては、阿久澤智和氏・村田学史氏の協力を得た。
- 9 報告書の作成にあたっては、輕部達也氏にご協力を賜った。
- 10 卷頭図版の石器集合写真は岩宿博物館撮影写真を借用した。
- 11 接合資料 001 の写真トレース用の写真撮影は、株式会社東京航業研究所文化財調査課の村井健三の協力を得た。
- 12 遺跡名は発掘調査では堀越甲真木B地点遺跡であったが、遺物整理において堀越甲真木B遺跡に改称した。
- 13 本発掘調査で出土した遺物は、前橋市教育委員会事務局文化財保護課収蔵庫に保管されている。

凡　　例

- 1 挿図中に使用した北は、座標北である。
- 2 挿図に、建設省国土地理院発行の1/20万地形図（長野・宇都宮）を使用した。
- 3 遺物の実測図の縮尺は次のとおりである。
石器…4/5・1/3、接合図…1/2
- 4 石器の観察及び計測は以下のとおりである。
寸法表記 mm、重量 g である。小数点以下第1位まで記録した。
測定はプラスティック製のプロトランクターを使用した。なお、測定が困難な場合は、測定していない。
①剥片・碎片（凡例1）
最大長…剥片、碎片は打面から先端までの最も長い長さを計測した。
最大幅…最大長に直交して最も幅が広い部分を計測した。

最大厚…石器の最も厚い部分を計測した。

②石核、礫製石器、原石、礫、礫片

最大長…外形の最も長い部分を最大長とした。

最大幅、最大幅、最大厚は、剥片、碎片の計測法に準ずる。

③剥片製石器

最大長…個々の石器を正位に配し、その最も長い部分を最大長とした。

最大幅、最大厚は、剥片、碎片などの計測法に準ずる。

④欠損品

欠損品の計測法は、石核、礫製石器、原石、礫、礫片の計測法に準ずる。

⑤打面の観察・分析方法

打面は、二次加工石器、剥片、碎片の計測可能な資料を対象として観察した。部分的に欠損している場合は、記録可能な測定属性部位が残る場合のみ観察し記録した。

打面幅…打面の左右両端を結んだ最大幅を計測した。

打面厚…打面幅に直交する打点上の厚さを計測した。

⑥外側打面角・内側打面角（=剥片剥離角）の観察・観察分析方法

外側打面角…打点上の打面と背面の縁辺角である。

内側打面角…打点上の打面と主要剥離面の打点とバブル上の縁辺角である（従来の剥片剥離角である）。

⑦剥片構成部位（凡例 2）

碎片、剥片、剥片製石器の背面、腹面で観察される特徴は図示のとおりである。

⑧剥片背面構成部位（凡例 3）は、打点を上において基端とし、両側辺と先端の各部位に分割した。

5 石器器種構成部位は次のとおりである。（凡例 4）

①ナイフ形石器…打面を手前に置き、各部位を観察した。

②台形石器…刃部を上位に置き、各部位を観察した。

③先端辺加工の石器…打面を上位に置き、加工刃部を観察した。

④側辺加工の石器…打面を上位に置き、加工刃部を観察した。

⑤抉入加工、鉈齒状加工の石器…打面を上位に置き、加工刃部を観察した。

⑥槌状加工の石器…加工刃部を上位に置き、各部位を観察した。

6 打面構成は次のとおりである。（凡例 5）

打面は、残存状態を観察し、完形、部分欠損、欠損の構成部位ごとに分類した。

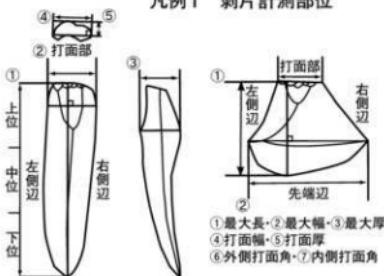
7 剥片・剥片製石器・欠損部位は次のとおりである。（凡例 6）

折れ面の観察は、剥片の打面を上位に置き、打面、右側辺、左側辺、先端辺の相対的な各構成部位を単位として、折れ面の実存位置を同定した。

ナイフ形石器の折れ面の観察は、基部を下位に置き、各構成部位における折れ面の実存位置を同定した。

8 遺物分布図のドットは次のとおりである。（凡例 7、凡例 8）

凡例1 剥片計測部位



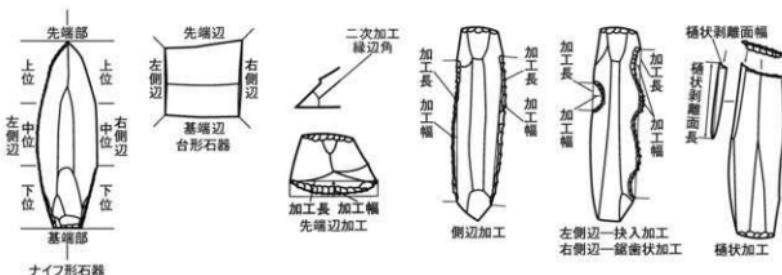
凡例2 剥片構成部位



凡例4 石器器種構成部位



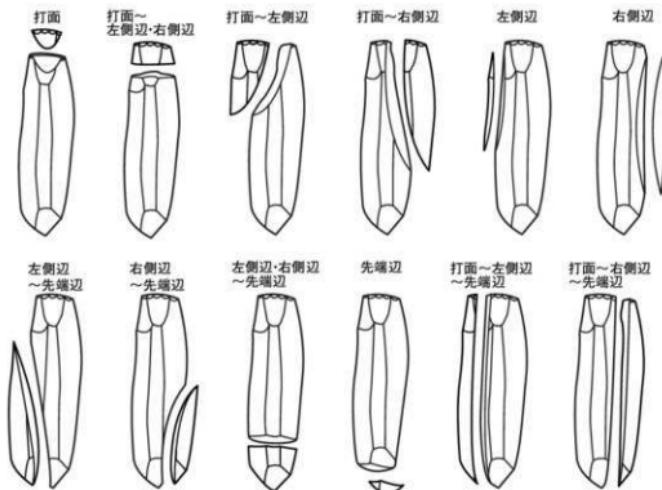
凡例4 石器器種構成部位



凡例5 打面構成



凡例6 剥片・剥片製石器・欠損部位模式図



凡例7 遺物アイコン

ナイフ形石器	★	両極剥片	○
台形石器	●	打面刷新剥片	⊖
スクレー/バー	◆	積付石刃	⊕
鋸歯縁石器	▲	積付剥片	⊗
抉入石器	▼	碎片	●
彫刻刀形石器	△	破片	○
錐形石器	▽	石核	◆
二次加工された石刃	■	楔形石器	◆◆
二次加工された剥片	●	両極石核	*
縦状剥離された疊	□	敲石	◆◆
縦状剥離された石刃	◇	台石	★
縦状剥離された剥片	●	磨石	❖
微細剥離された石刃	□	原石	■
微細剥離された剥片	○	礫	◆
石刃	■	礫片	◊
剥片	●		

凡例8 石材アイコン

黒履石	●
黒色安山岩	■
黒色頁岩	▲
チャート	□
硬質頁岩	○
ホルンフェルス	○
珪質頁岩	●
変質安山岩	●
安山岩	○
頁岩	✗
粗粒安山岩	◆
砂岩	+
石英閃綠岩	●
片岩	□
不明	✗

目 次

卷頭図版

はじめに	i
例 言	iii
凡 例	iii ~ vi
目 次	vii ~ x

I 調査の経緯と経過

1 調査に至る経緯	1
2 調査方針	1
3 調査経過	1

II 遺跡の位置と地形

1 遺跡の位置	1
2 遺跡の地形	1
3 主な後期旧石器時代遺跡の分布	2

III 層 序

3

IV 遺物の出土層位と石材、集中区

1 石器群の概要	3 ~ 4
2 石器組成と石器石材	4 ~ 6
3 遺物の集中区	6 ~ 9

V 出 土 石 器

1 石器 器種	9 ~ 19
2 接合資料	19 ~ 27

VI 総 括

1 石器群の共時的評価	27 ~ 36
2 石器群の通時的評価	36 ~ 44
3 石器群の技術構造	45 ~ 46

参考文献	46 ~ 48
付表	49 ~ 96
挿図	97 ~ 212
写真図版	213 ~ 228
英文要約	229
調査抄録	230

卷頭図版

口絵 1 旧石器時代の調査区全景（北から）	口絵 5 旧石器出土状態（北から）
口絵 2 旧石器（岩宿博物館提供）	口絵 6 旧石器出土状態（西から）
口絵 3 調査区全景（東から）	口絵 7 旧石器調査風景（北から）
口絵 4 出土状態と層位（南から）	

付表

Tab. 1 後期旧石器時代遺跡一覧表.....	49	Tab. 29 集中区6の器種と石材別点数.....	56
Tab. 2 器種の石材別点数と重量.....	50	Tab. 30 集中区6の器種と石材別重量.....	56
Tab. 3 器種の集中区別点数.....	51	Tab. 31 集中区7の器種と石材別点数.....	56
Tab. 4 器種の集中区別重量.....	51	Tab. 32 集中区7の器種と石材別重量.....	56
Tab. 5 黒曜石製器種の集中区別点数.....	52	Tab. 33 集中区8の器種と石材別点数.....	57
Tab. 6 黒曜石製器種の集中区別重量.....	52	Tab. 34 集中区8の器種と石材別重量.....	57
Tab. 7 黒色安山岩製器種の集中区別点数.....	52	Tab. 35 集中区外の器種と石材別点数.....	57
Tab. 8 黒色安山岩製器種の集中区別重量.....	53	Tab. 36 集中区外の器種と石材別重量.....	57
Tab. 9 黒色頁岩製器種の集中区別点数.....	53	Tab. 37 接合資料の集中区別点数.....	57
Tab. 10 黒色頁岩製器種の集中区別重量.....	53	Tab. 38 接合資料の集中区別重量.....	58
Tab. 11 石材別の集中区別点数.....	54	Tab. 39 黒色安山岩製器種の接合資料別点数(1).....	59
Tab. 12 石材別の集中区別重量.....	54	Tab. 40 黒色安山岩製器種の接合資料別点数(2).....	59
Tab. 13 集中区1aの器種と石材別点数.....	54	Tab. 41 黒色安山岩製器種の接合資料別重量(1).....	59
Tab. 14 集中区1aの器種と石材別重量.....	54	Tab. 42 黒色安山岩製器種の接合資料別重量(2).....	59
Tab. 15 集中区1bの器種と石材別点数.....	54	接合資料001Rの個体別重量と 母岩重量推移表.....	59
Tab. 16 集中区1bの器種と石材別重量.....	55	接合資料001Lの個体別重量と 母岩重量推移表(1).....	59
Tab. 17 集中区2の器種と石材別点数.....	55	接合資料001Lの個体別重量と 母岩重量推移表(2).....	59
Tab. 18 集中区2の器種と石材別重量.....	55	接合資料別剥片生産類型一覧表.....	60
Tab. 19 集中区3aの器種と石材別点数.....	55	Tab. 47 黒曜石製石刀の属性.....	60
Tab. 20 集中区3aの器種と石材別重量.....	55	Tab. 48 黒色頁岩製石刀の属性.....	60
Tab. 21 集中区3bの器種と石材別点数.....	55	Tab. 49 黒色安山岩製石刀の属性.....	61
Tab. 22 集中区3bの器種と石材別重量.....	55	Tab. 50 ナイフ形石器の技術形態一覧表.....	61
Tab. 23 集中区4の器種と石材別点数.....	56	Tab. 51 赤城山南麓II期石器群の石器技術一覧表.....	61
Tab. 24 集中区4の器種と石材別重量.....	58	赤城山南麓II期石器群の使用石材 順位一覧表.....	61
Tab. 25 集中区5aの器種と石材別点数.....	58	Tab. 53 赤城山南麓II期石器群の編年表.....	62
Tab. 26 集中区5aの器種と石材別重量.....	58	Tab. 54 出土遺物欠番Na一覧表.....	62
Tab. 27 集中区5bの器種と石材別点数.....	58	Tab. 55 石器観察表.....	63~96
Tab. 28 集中区5bの器種と石材別重量.....	58		

挿 図

Fig. 1	全期の遺跡分布図·····	97	Fig. 46	出土石器 (13) ······	142
Fig. 2	I 期の遺跡分布図·····	98	Fig. 47	接合資料001(1) ······	143
Fig. 3	II 期の遺跡分布図·····	99	Fig. 48	接合資料001(2) ······	144
Fig. 4	III 期の遺跡分布図·····	100	Fig. 49	接合資料001R(1) ······	145
Fig. 5	IV 期の遺跡分布図·····	101	Fig. 50	接合資料001R(2) ······	146
Fig. 6	V 期の遺跡分布図·····	102	Fig. 51	接合資料001R(3) ······	147
Fig. 7	堀越甲真木 B 遺跡周辺図·····	103	Fig. 52	接合資料001L(1) ······	148
Fig. 8	堀越甲真木 B 遺跡調査区全体図·····	104	Fig. 53	接合資料001L(2) ······	149
Fig. 9	遺物集中区配置図·····	105	Fig. 54	接合資料001L(3) ······	150
Fig. 10	遺物垂直分布図·····	106	Fig. 55	接合資料001L(4) ······	151
Fig. 11	遺物垂直分布図·····	107	Fig. 56	接合資料001B・容積消費推移グラフ·····	151
Fig. 12	集中区 I a ~ 2 の器種別分布図·····	108	Fig. 57	接合資料001L・容積消費推移グラフ·····	151
Fig. 13	集中区 I a ~ 2 の石材別分布図·····	109	Fig. 58	接合資料002(1) ······	152
Fig. 14	集中区3a ~ 6 の器種別分布図·····	110	Fig. 59	接合資料002(2) ······	153
Fig. 15	集中区3a ~ 6 の石材別分布図·····	111	Fig. 60	接合資料002(3)・接合資料003(1) ······	154
Fig. 16	集中区7 の 8 の器種別分布図·····	112	Fig. 61	接合資料003(2) ······	155
Fig. 17	集中区7 の 8 の石材別分布図·····	113	Fig. 62	接合資料003(3) ······	156
Fig. 18	集中区1a の器種別分布図·····	114	Fig. 63	接合資料004(1) ······	157
Fig. 19	集中区1a の石材別分布図·····	115	Fig. 64	接合資料004(2) ······	158
Fig. 20	集中区1b の器種別分布図·····	116	Fig. 65	接合資料005(1) ······	159
Fig. 21	集中区1b の石材別分布図·····	117	Fig. 66	接合資料005(2) ······	160
Fig. 22	集中区 2 の器種別分布図·····	118	Fig. 67	接合資料006(1) ······	161
Fig. 23	集中区 2 の石材別分布図·····	119	Fig. 68	接合資料006(2) ······	162
Fig. 24	集中区3a の器種別分布図·····	120	Fig. 69	接合資料007 ······	163
Fig. 25	集中区3a の石材別分布図·····	121	Fig. 70	接合資料008 ······	164
Fig. 26	集中区3b の 5 器種別分布図·····	122	Fig. 71	接合資料009 ······	165
Fig. 27	集中区3b の 5 石材別分布図·····	123	Fig. 72	接合資料010 ······	166
Fig. 28	集中区 4 の器種別分布図·····	124	Fig. 73	接合資料011 ······	167
Fig. 29	集中区 4 の石材別分布図·····	125	Fig. 74	接合資料012 ······	168
Fig. 30	集中区5b・6 の器種別分布図·····	126	Fig. 75	接合資料013・014 ······	169
Fig. 31	集中区5b・6 の石材別分布図·····	127	Fig. 76	接合資料015 ······	170
Fig. 32	集中区 7・8 の器種別分布図·····	128	Fig. 77	接合資料016・017 ······	171
Fig. 33	集中区 7・8 の石材別分布図·····	129	Fig. 78	接合資料018・019 ······	172
Fig. 34	出土石器(1) ······	130	Fig. 79	接合資料020・021 ······	173
Fig. 35	出土石器(2) ······	131	Fig. 80	接合資料022~028 ······	174
Fig. 36	出土石器(3) ······	132	Fig. 81	接合資料029 ······	175
Fig. 37	出土石器(4) ······	133	Fig. 82	接合資料030~032 ······	176
Fig. 38	出土石器(5) ······	134	Fig. 83	接合資料033 ······	177
Fig. 39	出土石器(6) ······	135	Fig. 84	接合資料034 ······	178
Fig. 40	出土石器(7) ······	136	Fig. 85	接合資料035~040 ······	179
Fig. 41	出土石器(8) ······	137	Fig. 86	接合資料042~051 ······	180
Fig. 42	出土石器(9) ······	138	Fig. 87	出土石器(14) ······	181
Fig. 43	出土石器(10) ······	139	Fig. 88	出土石器(15)・接合資料041 ······	182
Fig. 44	出土石器(11) ······	140	Fig. 89	堀越甲真木 B 遺跡・石器器種 ······	183
Fig. 45	出土石器(12) ······	141	Fig. 90	ナイフ形石器・形態分類図 ······	184

Fig.	91	堀越甲真木B剥片生産類型(1).....	185	Fig.	111	赤城山南麓II期・遺跡分布・黒曜石・ チャート・珪質頁岩・相対的保有比率...	202
Fig.	92	堀越甲真木B剥片生産類型(2).....	186				
Fig.	93	堀越甲真木B剥片生産類型(3).....	187	Fig.	112	書上遺跡II区・第3文化層・出土石器(1)....	203
Fig.	94	堀越甲真木B剥片生産類型(4).....	188	Fig.	113	書上遺跡II区・第3文化層・出土石器(2)....	204
Fig.	95	ナイフ形石器・技術形態要素概念図.....	188	Fig.	114	書上遺跡II区・第3文化層・出土石器(3)....	205
Fig.	96	大上遺跡第3文化層の出土石器(1).....	189	Fig.	115	江木下大日遺跡・出土石器(1).....	206
Fig.	97	大上遺跡第3文化層・出土石器(2).....	190	Fig.	116	江木下大日遺跡・出土石器(2).....	207
Fig.	98	大上遺跡第3文化層・出土石器(3).....	191				
Fig.	99	上泉唐ノ堀2文出土石器(1).....	192	Fig.	117	赤城山南麓II期・遺跡分布および 仮想石材搬入経路・領域.....	207
Fig.	100	上泉唐ノ堀2文出土石器(2).....	193				
Fig.	101	上泉唐ノ堀2文出土石器(3).....	194	Fig.	118	大上遺跡・第2文化層・出土石器(1).....	208
Fig.	102	堤沼上遺跡第2文化層・出土石器.....	195	Fig.	119	大上遺跡・第2文化層・出土石器(2).....	209
Fig.	103	熊の穴遺跡の出土石器.....	196	Fig.	120	波志江西宿遺跡・2期・出土石器(1).....	210
Fig.	104	富田西原遺跡・出土石器.....	197	Fig.	121	波志江西宿遺跡・2期・出土石器(2).....	211
		豈野II遺跡A・C・D地点第4文化層・ 出土石器.....	198	Fig.	122	波志江西宿遺跡・2期・出土石器(3).....	212
Fig.	105	豈野II遺跡A・C・D地点第4文化層・ 出土石器.....	198				
Fig.	106	豈野II遺跡・4文・B地点・出土石器.....	198				
Fig.	107	書上本山遺跡・出土石器.....	199				
Fig.	108	亀泉坂上遺跡・出土石器.....	200				
Fig.	109	書上遺跡3文・I区・石器(1).....	201				
Fig.	110	書上遺跡3文・I区・石器(2).....	202				

写真図版

PL.	1	出土石器(1).....	213	PL.	9	出土石器(9)接合資料001.....	221
PL.	2	出土石器(2).....	214	PL.	10	出土石器(10)接合資料001.....	222
PL.	3	出土石器(3).....	215	PL.	11	出土石器(11)接合資料001.....	223
PL.	4	出土石器(4).....	216	PL.	12	出土石器(12)接合資料002.....	224
PL.	5	出土石器(5).....	217	PL.	13	出土石器(13)接合資料002.....	225
PL.	6	出土石器(6).....	218	PL.	14	出土石器(14)接合資料003.....	226
PL.	7	出土石器(7)接合資料001].....	219	PL.	15	出土石器(15)接合資料004.....	227
PL.	8	出土石器(8)接合資料001].....	220	PL.	16	出土石器(16)接合資料005.....	228

I 調査の経緯と経過

1 調査に至る経緯

本遺跡の調査は、旧大胡町の町道の新設による遊技場駐車場用地の代替地として発掘調査が実施され、縄文時代前期集落の調査を実施した。また、柳葉形尖頭器の出土や大きく南に張り出した地形から旧石器の存在が予想されたため、縄文時代調査に並行して 2×2 m四方の試掘坑を設定して旧石器の検出を試みた。試掘坑11ライン以前、Jラインから旧石器が出土したため、拡張する形で調査を実施することとなった。

2 調査方針

調査の実施にあたって設定したグリッドは $10\text{ m} \times 10\text{ m}$ であったが整理作業において、前橋市教育委員会発掘調査マニュアルに従い $4\text{ m} \times 4\text{ m}$ のグリッドに修正した。グリッドの基点も北西隅とし、各グリッドの呼称は、西から東へアルファベット大文字でA～P、北から南へ算用数図で0～25まで設定した。ちなみに、Jグリッド= $61,424\text{ m} - 11\text{ グリッド} = +46,112\text{ m}$ （第IX系日本測地系）である。各調査には期間的制約があるため、掘削用重機を用いて表土の除去を行うことにした。並行してグリッド設定、ベンチマーク（水準点）の設置を行った。

3 調査の経過

旧石器の調査は、縄文時代前期の集落などの調査終了段階から開始した。本格的な調査は、2008年8月10日から開始し2000年11月18日までの3ヶ月強を費やした。なお、調査終了間際にはラジコンヘリによる空中写真撮影も実施した。調査の結果、全体層序VII層と呼んだ始良丹沢火山灰層（AT層）上下、南北48m、東西24m、面積 830 m^2 の範囲から総数1703点の石器が11カ所の集中区が検出された。

II 遺跡の位置と地形

1 遺跡の位置（図1）

堀越甲真木B遺跡は、群馬県前橋市堀越町736番地ほか（北緯36度25分2秒、東経139度8分42秒）に位置し、旧大胡町域では南西部に位置していたが、現在は前橋市域の赤城山南麓の北東部に位置している。堀越甲真木B遺跡が所在する前橋市は、群馬県の中南部に位置し、首都東京から北西に約100kmの距離を測る。市域の北部は上毛三山の赤城山、中央部から南部は標高100m前後の関東平野が広がり、利根川が南流している。平成16年12月5日に前橋市は、大胡町、富士見村、宮城村、柏川村が合併し、東西約20km、南北約27kmを測り、総面積が 311.59 km^2 で群馬県の総面積の約4.9%を占め、人口は333,579人（2018年3月31日現在）である。

2 遺跡の地形

遺跡が位置する赤城山南麓の現在の地形は、赤城山の活動と密接な関係を持っており、約15～4.5万年前の新規成層火山以後に形成されたものである（早田1990）。当時の赤城山は、火碎流を伴う噴火を繰り返し、約15万年前に「棚下火碎流」が南麓を流下し、湯ノ口軽石の噴出と共に赤城山の山体崩落が生じ「大胡火碎流」が南麓を流下した（栗原2012）。これらの赤城山起源の火山碎屑物以外に、御岳第1軽石（約7～9万年前）、鬼界葛原火山灰（約7.5～8万年前）、阿蘇4火山灰（約7万年前）、大山倉吉軽石（約4.5～4.7万年前）などの広域火山灰も発見されている。

さらに、約3.2万年前には、鹿沼軽石が噴出したが、赤城山のカルデラ内では溶岩が噴出し、長七郎山、見晴山、地蔵岳などの中央火山群が形成された。こうした、中央火山群形成後に、赤城山南麓の地形は、浸食作用が顕著となり山頂部の開析と運搬された土砂が山麓に堆積するというサイクルが繰り返され、扇状地が形成された。これらの扇状地は、形成時期の異なる白川扇状地、荒砥川扇状地、柏川扇状地などに区分される。

堀越甲真木B遺跡が所在する地形は、巨視的には赤城山南麓、微視的には荒砥川扇状地上で、西を寺沢川、東を荒砥川に画された南北に延びた舌状台地上の緩斜面に位置し大胡火碎流を基盤としており、台地上には火山灰と風成層が堆積した台地上先端部である。舌状台地の標高は168.2～160.0mで、東西は扇状地形成時の地形の浸食により、南北に谷が深く発達しており、現在の台地と谷部との比高差は約5mほどである。

3 主な後期旧石器時代遺跡の分布（図2～7・表1）

堀越甲真木B遺跡の周辺に分布する後期旧石器時代遺跡について、群馬県の後期旧石器時代遺跡の編年案（I～V期）や報告書（関口2010、津島2010、麻生2012）を基に、堀越甲真木B遺跡を定点として、半径10km以内の地理的空間に分布する遺跡を2.5kmごとにサイト・キャッ치メント分析の発想を念頭に置いてプロットした。

堀越甲真木B遺跡から半径2.5km以内の遺跡は、5遺跡である。すなわち、暗色帶より下位のI期は2文化層、堀越甲真木B遺跡と同期のII期は2文化層、浅間-板鼻褐色軽石後輩期のIII期も2文化層とほぼ同数があるが、浅間-板鼻褐色軽石降灰以後のIV期は、5文化層と倍以上の数が分布し、細石刃石器群のV期は確認されていない。

堀越甲真木B遺跡から半径5.0km以内の遺跡は、17遺跡である。I期は10文化層あり、半径2.5km以内の同期の文化層の数より2倍の数である。II期は5文化層であり半径2.5km以内の同期の文化層の数より2倍強の数である。III期は、3文化層であり、半径2.5km以内の同期の文化層より微増の数である。IV期は5文化層であり、半径2.5km以内の文化層と同数であり、V期は4文化層確認されている。

堀越甲真木B遺跡から半径7.5km以内の遺跡は、14遺跡である。I期は8文化層であり、半径5.0km以内の文化層とほぼ同数である。II期は5文化層であり、半径5.0km以内の文化層と同数である。III期は3文化層であり、半径5.0km以内の文化層と同数であり、IV期は2文化層であり、半径5.0km以内の文化層より半減以下の数である。V期は3文化層で、半径5.0km以内の文化層より微減である。

堀越甲真木B遺跡から半径10km以内の遺跡は19遺跡で、I期は8文化層であり、半径7.5km以内の文化層と同数である。II期は3文化層であり、40%減少している。III期は3文化層であり、半径7.5km以内の文化層と同数である。IV期は10文化層であり、半径7.5km以内の文化層より5倍の数である。V期は4文化層で、半径7.5km以内の文化層より微増である。

後期旧石器時代前半期のI期の遺跡数は、半径2.5km以内の遺跡を除き、5.0～10km以内の遺跡でほぼ同数で分布しており、他の時期と比較してもこの領域内で頻繁に、短期的に活動していた痕跡が多い。これらの遺跡の中には「環状ブロック」を呈する遺跡が存在するが、それらの遺物分布から十分な論理的検証を経ずに直截的に、恒常的に大規模集団が生活していたと解釈することは危険である。十分な現象面の形式的類推（Hodder2013）の手続きを踏まえて、「環状ブロック」の実存を評価するべきである。

II期については、I期に比して半減以下の遺跡数になるが、気候、生態系の変動により赤城山南麓が十分な生活領域として開発されていなかったのであろうか。現状では、調査事例と発見例に比例した遺跡数が示されている可能性が高い。III期になると、浅間-板鼻褐色軽石の降灰期と前橋泥流の流下の時期に重なることから遺跡数は、ほぼ均質であり赤城山南麓の領域が十分に社会諸集団に開発されていなかった可能性があろう。その後、IV期には遺跡数が増加する傾向を示しており、砂川期、尖頭器石器群の石器技術を使用する時期以降、赤城山南麓の生態系が回復し、積極的に開発され始めたのであろう。こうした傾向と相まって、V期に向けて、定住的な領域の利用や開発が赤城山南麓の複数の社会集団により営まれるようである。

III 層序

赤城山南麓の丘陵性台地には浅間火山、榛名火山から供給された大量の火山灰が降り積もり関東ローム層を形成している。ここでは標準的な地層をもとに本遺跡の全体層序について記載する。

- I a 層 黒褐色粗砂層…耕作土層。浅間Bテフラ (As-B) を50%以上含む。粘性なく、縮まりあり。
- I b 層 黒褐色土層…As-B、浅間C軽石 (As-C)、榛名火山から噴出した榛名二ツ岳火山灰層(Hr-FA)に伴う軽石を含む粗砂層。粘性はないが縮まりはある。
- II a 層 As-B純層。間層をはさんで上部にAs-Kk (浅間柏川テフラ) が存在する場合もある。
- II b 層 黒色細砂層…As-C、Hr-FA由来の軽石 (径20mm) を15%含む細砂層。粘性を有し、縮まりあり。
- II c 層 暗灰黄色細砂層…粘性は少しあるが、縮まりが弱い。
- III 層 黄褐色細砂層…淡色黒ボク土。粘性は少しあるが、縮まりが弱い。縄文時代遺物包含層。
- IV 層 明黄褐色硬質ローム層…浅間板鼻黄色軽石(As-YP)を10%、浅間白系軽石(As-Sr)、または浅間大窪第1軽石(As-OP1)を5%を含む微砂層。粘性があり、硬く縮まる。
- V 層 明黄褐色硬質ローム層…浅間板鼻褐色軽石群(As-BP Group)をブロックで20~30%程度含む層。粘性があり、硬く縮まる。
- VI 層 明黄褐色硬質ローム層…As-BP Groupをブロックで15%程度含む層。粘性があり、縮まりが弱い。
As-BP Groupの基底の室田軽石(As-MP)の存在も考えられる。VI層下部からVII層の上部に始真カルデラから噴出した始真Tn火山灰(AT)の降灰層準があると考えられる。
- VII 層 明黄褐色微砂層…風化土壌。粘性を有し縮まりは弱い。上部にATの含有が極大値を示す。
- VIII 層 明黄褐色粘土層…暗色帶。粘性が強く、縮まりの弱い粘土層。

IV 遺物の出土層位・石材・集中区

1 石器群の概要（図8・9・表2~4）

1) 出土石器群の概要

堀越甲真木B遺跡の後期旧石器時代遺物は、石器類が1,680点、礫、礫片などが23点の総計1,703点で、平面的に11ヶ所の集中区を形成して出土している。

2) 石器群の垂直分布と出土層位（図10・11）

遺物の出土層位を遺物の集中区ごとにセクション図とエレベーション図で確認すると、Aラインの集中区No.1は北西から南東方向の傾斜に沿って遺物がレンズ状に分布している。Bラインの集中区No.2は北西から南東方向の傾斜に沿って遺物が分布している。Cラインの集中区No.3は、北西から南東方向に塊状に遺物が分布している。Dラインの集中区No.3aは、東西方向の傾斜に沿って遺物が分布している。Eラインの集中区No.3b・6は、北西から南東方向に傾斜に沿って遺物が分布している。Fラインの集中区No.4・5a・5bは、北西から南東方向に傾斜に沿って遺物が分布している。Gラインの集中区No.7は、北東から南西に傾斜に沿ってやや分散して遺物が分布している。Hラインの集中区No.8は南北方向に傾斜に対してほぼ水平にあまり傾かずに遺物が分布している。Iラインの層序は、西から東方向

の傾斜が確認でき、I層が部分的に途切れているが、II～VI層は東方向への傾斜を持って堆積し、東端で浸食されて途切れている。Jラインの傾斜は、東から西方向への傾斜が確認でき、Iラインと同様な角度を持っている。Kラインの南北方向の層序を確認すると、I層は安定した堆積を示していないが、II・III層は全てのセクション図で観察でき安定した堆積を示し、Vlb層は南側の傾斜の末端のみでしか確認できない。この点は、IV層の橙褐色ローム層が、調査区中央より北側の勾配がある地形において堆積後に流失し、安定して堆積できなかつた可能性があろう。

これらのセクション図とエレベーション図上の遺物の垂直分布は、投影図であり集中区ごとの厳密な遺物の出土位置ではない。調査当時において、遺物集中区毎に地形に沿ったセクション図とエレベーション図を作製していない。図示したセクション図とエレベーション図はあくまでも相対的な遺物垂直分布の目安である。遺物の出土層位はIV～VII層に及ぶが、傾斜方向への水平移動な凍結融解作用などの生態系の運動を考慮し、後述の石器の技術型式から判断すると、本来の生活面はVI層下位であると推定され、相対的には始良Tn火山灰降灰期から浅間・板鼻褐色輕石群（As-BP Group）降灰までの時期に位置づけられると推定される。

2 石器組成と石器石材

1) 石器組成（表2）

石器組成は、総点数1,703点で、ナイフ形石器31点、台形石器4点、スクレーパー9点、鋸齒縁石器5点、抉入石器15点、彫刻刀形石器1点、錐形石器1点、二次加工された石刃4点、二次加工された剥片30点、桶状剥離された縁2点、桶状剥離された石刃1点、桶状剥離された剥片7点、微細剥離された石刃45点、微細剥離された剥片58点、石刃82点、剥片1,076点、両極剥片16点、打面刷新剥片4点、稜付石刃2点、稜付剥片7点、碎片214点、破片36点、石核31点、楔形石器1点、両極石核1点、敲石8点、台石1点、磨石1点、原石1点、縁18点、縁片5点により構成される。

2) 石器石材について（表2）

使用石材は、剥片製石器で重量の多い順に黒色安山岩785点（15, 154.4g）、黒色頁岩176点（5, 455.1g）、黒曜石692点（1, 683.9g）、チャート7点（102.1g）、硬質頁岩6点（98.2g）、ホルンフェルス3点（67.2g）、珪質頁岩2点（1.2.9g）、変質安山岩1点（4.0g）、安山岩1点（3.6g）、頁岩1点（0.9g）、鍛製石器で重量の多い順に粗粒安山岩20点（17, 143.9g）、砂岩1点（1, 400.0g）、石英閃綠岩1点（515.0g）、片岩1点（2.8g）、不明は6点（5.2g）である。

3) 使用石材の消費状況

（1）黒曜石（図13・15・17・19・21・23・27・29・31・33・表2・5・6・11・12）

黒曜石は、総計692点、総重量1,683.9gで、製品、素材、石核、原石が搬入され、剥片生産から石器製作、使用、廃棄、搬出の痕跡が残されている。石器組成は、剥片製石器がナイフ形石器29点（93.2g）、台形石器4点（12.8g）、スクレーパー7点（52.1g）、鋸齒縁石器4点（34.0g）、抉入石器12点（84.4g）、彫刻刀形石器1点（9.3g）、錐形石器1点（1.8g）、二次加工された石刃3点（11.9g）、二次加工された剥片22点（73.8g）である。その他、桶状剥離された縁2点（19.0g）、桶状剥離された剥片5点（22.8g）、微細剥離された石刃42点（110.1g）、微細剥離された剥片49点（168.8g）、石刃47点（82.4g）、剥片351点（751.7g）、打面刷新剥片1点（7.0g）、稜付剥片5点（15.4g）、碎片95点（22.0g）、破片4点（6.1g）、石核6点（83.0g）、両極石核1点（18.9g）、原石1点（3.4g）である。

黒曜石の集中区別の保有量は、集中区Na1b（525.6g）>集中区Na1a（329.7g）>集中区Na5b（225.4g）の順で多い。被熱した黒曜石18点確認されているが、集中区Na1aに7点（9.2g）、集中区Na1bに10点（13.5g）、集中区6に1点（1.5g）分布している。特に、被熱した黒曜石は、集中区Na1a・1bに集中していることから、この集中区に炉が

存在した可能性がある。

これらの黒曜石は経験的知識から、内堀遺跡の後期旧石器時代で使用されている黒曜石に石質が類似していると判断され、信州産、特に小深沢産が主体であると推定したが、堀越甲真木B遺跡の50点の資料が蛍光X線分析を経た結果、全点小深沢産との推定产地が示されている（菅頭ほか2016）。分析を経た黒曜石以外の黒曜石の石質を観察する限りでは、おそらくその多くが信州産黒曜石の可能性があると推定される。

（2）黒色安山岩（図13・15・17・19・21・23・27・29・31・33・表2・7・8・11・12）

黒色安山岩は、地元地域産石器石材であり、堀越甲真木B遺跡において使用量が一番多い石材であり、点数785点、総重量15,200.6gで、石材の搬入、剥片生産、石器製作、使用、廃棄、搬出のプロセスを経ているが、集中区では石器組成の内容から、石器製作の痕跡はほとんど残されておらず、専ら剥片生産行為の痕跡が集中的に残されている。

石器組成は、剥片製石器がナイフ形石器1点（3.3g）、スクレーパー2点（54.5g）、抉入石器1点（2.7g）、二次加工された石刃1点（14.7g）、二次加工された剥片2点（27.2g）である。その他、桶状剥離された石刃1点（39.0g）、桶状剥離された剥片1点（55.9g）、微細剥離された石刃1点（1.6g）、微細剥離された剥片5点（83.4g）、石刃23点（361.1g）、剥片594点（10,350.7g）、両極剥片1点（10.2g）、打面刷新剥片3点（128.4g）、稜付石刃1点（26.7g）、稜付剥片1点（10.0g）、碎片100点（57.8g）、破片25点（99.7g）、石核21点（3,656.3g）、礫1点（1.2g）。

黒色安山岩の集中区Na別の保有量は、集中区Na5b（3,465.4g）>集中区Na8（2,960.3g）>集中区Na3a（2,933.2g）の順で多い。特に、集中区Na8において、接合資料001の個体が集中的に消費され石刃技法による石器製作が行われている。

（3）黒色頁岩（図13・15・17・19・21・23・27・29・31・33・表2・9・10～12）

黒色頁岩は、黒色安山岩に次いで使用量が多いが、石器製作の痕跡は皆無であり、剥片生産の痕跡を中心として残されている。石器組成は、剥片製石器が鰐歯縁石器1点（43.2g）、二次加工された剥片4点（352.8g）である。その他、桶状剥離された剥片1点（5.8g）、桶状剥離された石刃2点（58.1g）、微細剥離された石刃2点（58.1g）、微細剥離された剥片4点（187.3g）、石刃9点（225.4g）、剥片120点（3,654.6g）、両極剥片1点（3.8g）、稜付石刃1点（48.9g）、稜付剥片1点（6.5g）、碎片19点（8.8g）、破片7点（67.8g）、石核4点（552.2g）、礫片2点（246.7g）である。

黒色頁岩の集中区別の保有量は、集中区1b（1,289.1g）>集中区5b（1,072.7g）>集中区3a（600.3g）の順で多い。

（4）チャート（表2・11・12）

チャートは、二次加工石器と石刃、剥片などが、遺跡に搬入され残されている。石器組成は、抉入石器1点（24.8g）、二次加工された剥片1点（11.9g）、石刃2点（40.2g）、剥片3点（25.2g）と剥片製石器と剥片のみで、集中区8（102.2g）と集中区外に分布している。

（5）硬質頁岩（表2・11・12）

硬質頁岩は、チャートと同様に二次加工石器、石刃、剥片、楔形石器などが、遺跡に搬入されている。石器組成は、ナイフ形石器1点（3.2g）、抉入石器1点（16.5g）、二次加工された剥片1点（60.1g）、石刃1点（4.2g）、剥片1点（2.6g）、楔形石器1点（11.6g）など剥片製石器、石刃、剥片などである。

硬質頁岩の集中区別の保有量は、集中区3b（60.1g）>集中区5b（23.9g）の順で多い。

（6）珪質頁岩（表2・11・12）

珪質頁岩は、剥片2点（12.9g）のみが遺跡に搬入されている。珪質頁岩の集中区別の保有量は、集中区5b（9.3g）>集中区1b（3.6g）の順で多い。

（7）その他の石材（表2・11・12）

その他の過少な石材について、ホルンフェルス (Hornfels) は、剥片 3 点 (67.2g) で素材のみが残されている。安山岩 (Andesite) は、剥片 1 点 (3.6g) で素材のみが残されている。頁岩 (Shale) は、剥片 1 点 (0.9g) で素材のみが残されている。これらの石材は、剥片のみが残されている。変質安山岩 (Propylite) は、礫片 1 点 (4.0g) が残されている。

他に、石英閃緑岩 (Quartz diorite) は、蔽石 1 点 (515.0g) で重量石器のみが残されている。粗粒安山岩 (Coarse Andesite) は、蔽石 7 点 (3,167.1g)、台石 1 点 (7,380.0g)、磨石 1 点 (750.0g)、礫片 10 点 (5,846.5g)、礫片 1 点 (0.3g) で、重量石器と礫、礫片が残されており、工具、加工具として主体的に使用されている。これらの石材は、地元、あるいは地域石材で構成されている。

3 遺物の集中区 (Concentrations)

1) 集中区の設定

遺物の集中区は、基本的に遺物の平面分布の視覚的なまとまりに対する主観的区分である。集中区は、当時の狩猟採集民たちの身体活動と行為による社会的活動痕跡が当時のまま完全に保存された残渣ではなく、長期にわたる時間と生態系の活動、火山灰の降下、風塵の堆積、土壤の堆積後の浸食、風化、地すべり、土壤の凍結融解作用、植物、小動物の活動、さらには後世の人の身体行為によるかく乱などの要因により、遺物の水平、垂直移動などによる副次的作用を受けた痕跡である。集中区の設定は、所与の制約を踏まえて、システム的脈絡が潜在する考古学的な脈絡 (Schiffer 1972) を考慮し、視覚的な遺物の平面集合を集中区として認定した。

2) 集中区の配置 (図12~35・表3~12)

各集中区は、北から南に緩傾斜を持つ台地上に残されており、大きい集中が 4ヶ所 (1a・1b、2、3a・3b・4・5a・5b・6、7・8) で、これらは細別された集中が 5ヶ所 (2・4・6・7・8)、細別された集中が 6ヶ所 (1a・1b・3a・3b・5a・5b) に区分された。各集中区は、いずれも、石器技術 (Lithic Technologies) として地元石材である黒色安山岩と黒色頁岩を主体的に消費し、地域石材である信州産黒曜石の集中的消費による石刃抜法を技術基盤として、主要利器であるナイフ形石器を生産する機能要件を備えた技術システム、技術構造とした製作活動と消費を主体とした社会的、経済的活動痕跡が残されている。これらの集中区は、石材ごとの母岩、個体別資料の分析の結果、同一時期の所産ではなく、時期を越えた複数時の土地占有と活動により形成された痕跡であると推定される。

3) 各集中区の状況

(1) 集中区 No.1a (図12・13・18・19・表3~14)

集中区 No.1a は、J~L-13~15 グリッドに位置し、平面分布は北西・南東に長軸 5.25m × 短軸 3.7m で梢円形を呈する。出土遺物は 197 点 (2,108.2g)、ナイフ形石器 4 点 (7.4g)、台形石器 3 点 (10.3g)、スクレーバー 1 点 (5.2g)、抉入石器 2 点 (10.1g)、二次加工された剥片 4 点 (8.3g)、棒状剥離された礫 2 点 (19.0g)、微細剥離された石刃 11 点 (25.6g)、微細剥離された剥片 19 点 (65.2g)、石刃 15 点 (79.2g)、剥片 104 点 (429.1g)、碎片 24 点 (7.2g)、両極石核 1 点 (18.9g)、石核 2 点 (14.0g)、礫 1 点 (1,400.0g)、礫片 1 点 (4.0g) である。使用石材は、黒曜石 182 点 (356.8g)、黒色頁岩 11 点 (340.0g)、黒色安山岩 2 点 (7.4g)、砂岩 1 点 (1,400.0g)、変質安山岩 1 点 (4.0g) である。集中区 No.1a は、黒曜石の搬入と集中的消費と使用を特徴とし、黒色頁岩、黒色安山岩は石刃、剥片での搬入の痕跡が残された可能性があろう。

(2) 集中区 No.1b (図12・13・20・21・表3~12・15・16)

集中区 No.1b は、L~M-13~15 グリッドに位置し、平面分布は北西・南東に長軸 8.0m × 短軸 6.25m で梢円形を呈す

る。出土遺物は313点、ナイフ形石器9点(24.9g)、スクレーバー4点(37.1g)、鋸齒縁石器1点(12.3g)、抉入石器3点(43.5g)、彫刻刀形石器1点(9.3g)、二次加工された石刃1点(4.6g)、二次加工された剥片6点(23.5g)、楔形石器1点(11.6g)、微細剥離された石刃6点(49.1g)、微細剥離された剥片11点(23.5g)、石刃6点(9.0g)、剥片176点(1,721.3g)、稜付石刃1点(48.9g)、稜付剥片2点(3.1g)、破片6点(22.6g)、碎片60点(20.5g)、石核4点(244.6g)、敲石2点(1127.1g)、礫8点(632.6g)である。使用石材は、黒色頁岩49点(1,289.1g)、黒曜石217点(252.6g)、黒色安山岩35点(500.6g)、硬質頁岩1点(11.6g)、珪質頁岩1点(3.6g)、粗粒安山岩7点(1,756.9g)、不明3点(2.8g)である。集中区Nbは、黒色頁岩の搬入と集中的消費を中心として搬出。黒曜石の搬入と消費が付随し、黒色安山岩も搬入、消費がなされている。硬質頁岩、珪質頁岩などは、同一母岩や接合資料が存在しないことから素材や製品として搬入された可能性があろう。

(3) 集中区Nb.2 (図12・13・22・23・表3~12・17・18)

集中区Nb.2は、L-15・16グリッドに位置し、平面分布は北西-南東に長軸3.2m×2.6mで楕円形を呈する。出土遺物は184点(2481.8g)で、ナイフ形石器4点(11.2g)、鋸齒縁石器1点(7.7g)、二次加工された剥片1点(5.7g)、楕状剥離された剥片1点(55.9g)、微細剥離された剥片1点(1.8g)、石刃3点(22.3g)、剥片126点(2,191.5g)、碎片40点(14.4g)、碎片5点(5.7g)、石核1点(165.1g)、礫1点(0.5g)である。使用石材は、黒色安山岩173点(2,416.6g)、黒曜石9点(33.5g)、黒色頁岩1点(31.2g)、不明1点(0.5g)である。集中区Nb.2は、黒色安山岩の搬入と集中的消費、搬出を主体としており、黒曜石も僅かだが分布しているが、消費の痕跡は希薄である。黒色頁岩は素材1点が残されている。

(4) 集中区Nb.3a (図14・15・24・25・表3~12・19・20)

集中区Nb.3aは、N-0-15~16グリッドに位置し、平面分布は北東-南西に長軸4.55m×3.75mを呈する。出土遺物は166点で、ナイフ形石器1点(5.0g)、鋸齒縁石器1点(43.2g)、微細剥離された石刃3点(2.3g)、微細剥離された剥片5点(2.2g)、石刃10点(215.1g)、剥片123点(2,287.5g)、稜付剥片2点(15.1g)、碎片9点(2.7g)、破片2点(6.6g)、石核4点(617.4g)、敲石4点(1575.0g)、礫2点(246.7g)である。使用石材は、黒色安山岩121点(2,933.2g)、黒色頁岩12点(600.3g)、黒曜石29点(76.4g)、粗粒安山岩4点(1,575.0g)である。集中区Nb.3bは、黒色安山岩の搬入と集中的消費、黒色頁岩の搬入と消費、黒曜石の製品、素材の搬入の痕跡が残された可能性があろう。

(5) 集中区Nb.3b (図14・15・26・27・表3~12・21・22)

集中区Nb.3bは、M-0-16~17グリッドに位置し、平面分布は西北西-東南東に長軸7.95m×短軸4.8mで楕円形を呈する。出土遺物は136点、ナイフ形石器3点(22.6g)、スクレーバー2点(56.2g)、鋸齒縁石器1点(5.3g)、二次加工された石刃1点(14.7g)、二次加工された剥片5点(75.4g)、微細剥離された石刃8点(16.5g)、微細剥離された剥片8点(64.0g)、石刃8点(45.1g)、剥片76点(968.3g)、両極剥片1点(10.2g)、稜付剥片1点(1.3g)、打面刷新剥片1点(7.0g)、碎片14点(2.6g)、破片14点(4.1g)、石核3点(274.3g)、敲石1点(515.0g)、礫1点(7.8g)である。使用石材は、黒色安山岩59点(873.6g)、黒色頁岩6点(436.3g)、黒曜石68点(197.6g)、硬質頁岩1点(60.1g)、石英閃綠岩1点(515.0g)、粗粒安山岩1点(7.8g)である。集中区Nb.3bは、黒色安山岩の搬入と消費の痕跡が主体的に残され、黒色頁岩と黒曜石の搬入と消費が続き、硬質頁岩は製品の状態で搬入されているが、製作痕跡は希薄である。

(6) 集中区Nb.4 (図14・15・28・29・表3~12・23・24)

集中区Nb.4は、L-M-17~18グリッドに位置し、平面分布は北西-南東に長軸2.9m×短軸1.9mで楕円形を呈する。出土遺物は17点(65.3g)で、二次加工された石刃1点(6.4g)、石刃1点(1.6g)、剥片11点(50.8g)、碎片4点(6.5g)である。使用石材は、黒曜石14点(27.0g)、黒色安山岩2点(26.8g)、黒色頁岩1点(11.5g)である。集中区4は、黒曜石の搬入と消費、搬出の痕跡が主体的に残され、黒色安山岩と黒色頁岩は素材搬入の痕跡が残さ

れた可能性があろう。

(7) 集中区No.5a (図14・15・28・29・表3～12・25・26)

集中区No.5aは、M・N-17～18グリッドに位置し、平面分布は東北東・西南西に長軸5.35m×4.2mで長楕円形を呈する。出土遺物は110点 (1,216.4g) で、ナイフ形石器1点 (0.7g)、鋸齒縫石器1点 (8.7g)、抉入石器4点 (17.6g)、二次加工された剥片3点 (33.9g)、微細剥離された石刃3点 (3.1g)、微細剥離された剥片1点 (15.4g)、石刃3点 (14.8g)、剥片73点 (904.9g)、稜付石刃1点 (26.7g)、碎片13点 (4.4g)、破片4点 (64.8g)、石核1点 (17.1g)、礫1点 (4.0g)、礫片 (0.3g) である。使用石材は、黒色安山岩が72点 (814.6g)、黒色頁岩が9点 (327.2g)、黒曜石が27点 (70.3g)、粗粒安山岩が2点 (4.3g) である。集中区No.5aは、黒色安山岩を主体とした石材消費の痕跡を残し、これに黒曜石の石材消費が付随し、黒色頁岩は剥片の搬入の痕跡が残された可能性があろう。

(8) 集中区No.5b (図14・15・30・31・表3～12・27・28)

集中区No.5bは、M-0-18～20グリッドに位置し、平面分布は北北西・南南東に長軸7.4m×5.5mで長楕円形を呈する。出土遺物は、334点 (4,881.6g) で、ナイフ形石器8点 (24.7g)、スクレーバー1点 (4.0g)、抉入石器3点 (22.7g)、錐形石器1点 (1.8g)、二次加工された剥片6点 (196.2g)、桶状剥離された石刃1点 (39.0g)、桶状剥離された剥片1点 (5.8g)、微細剥離された石刃10点 (33.2g)、微細剥離された剥片7点 (41.6g)、石刃18点 (83.4g)、剥片226点 (2,773.5g)、稜付剥片2点 (12.4g)、破片5点 (46.9g)、碎片39点 (17.0g)、石核4点 (1,576.2g)、礫2点 (3.2g) である。使用石材は、黒色安山岩202点 (3,471.6g)、黒色頁岩39点 (1,072.7g)、黒曜石85点 (248.6g)、硬質頁岩3点 (23.9g)、ホルンフェルス1点 (49.0g)、珪質頁岩1点 (9.3g)、安山岩1点 (3.6g)、頁岩1点 (0.9g)、粗粒安山岩1点 (2.0g) の9種類の石材が使用されており、集中区の中で一番多くの石材を保有している。集中区No.5bは、黒色安山岩の搬入と消費の痕跡が主体的に残されており、これに黒色頁岩の搬入と消費が続き、さらに黒曜石の搬入、消費、搬出がなされ、他の石材は製品、素材、礫での搬入、消費の痕跡が残された可能性があろう。

(9) 集中区No.6 (図14・15・28・29・表3～12・29・30)

集中区No.6は、N-0-17～18グリッドに位置し、平面分布は北西・南東に長軸4.9m×2.85mで長楕円形を呈する。出土遺物は、40点 (1,812.0g) で、台形石器1点 (2.5g)、スクレーバー1点 (4.1g)、抉入石器2点 (9.7g)、二次加工された剥片1点 (165.6g)、微細剥離された石刃1点 (2.2g)、微細剥離された剥片1点 (32.8g)、石刃2点 (2.6g)、剥片27点 (713.9g)、石核2点 (410.2g)、敲石1点 (465.0g)、原石1点 (3.4g) である。使用石材は、黒色安山岩9点 (738.4g)、黒色頁岩12点 (548.6g)、黒曜石18点 (60.0g)、粗粒安山岩1点 (465.0g) である。集中区No.6は、黒色安山岩、黒色頁岩、黒曜石の搬入と消費、搬出の痕跡が残された可能性があろう。

(10) 集中区No.7 (図16・17・32・33・表3～12・31・32)

集中区No.7は、L-20・21グリッドに位置し、平面分布は北北東・南南西に長軸3.3m×短軸2.7mで楕円形を呈する。出土遺物は28点 (69.4g) で、二次加工された剥片3点 (7.4g)、微細剥離された石刃2点 (34.8g)、微細剥離された剥片2点 (6.1g)、石刃5点 (6.3g)、剥片14点 (14.0g)、碎片2点 (0.8g) である。使用石材は、黒曜石26点 (31.7g)、黒色頁岩2点 (37.7g) である。

集中区No.7は、黒曜石の搬入と搬出の可能性があるが消費の状況は明確ではない。黒色頁岩は素材や石器での搬入の痕跡が残された可能性があろう。

(11) 集中区No.8 (図16・17・32・33・表3～12・33・34)

集中区No.8は、L・M-21・22グリッドに位置し、平面分布は北西・南東に長軸6.0m×3.25mで長楕円形を呈する。出土遺物は、石器100点 (3,847.0g) で、抉入石器1点 (24.8g)、二次加工された剥片1点 (11.9g)、微細剥離された剥片1点 (18.4g)、石刃8点 (188.0g)、剥片71点 (2,112.6g)、打面刷新剥片3点 (128.4g)、破片4点 (7.5g)、碎片5点 (9.8g)、石核5点 (595.6g)、磨石1点 (750.0g) である。使用石材は、黒色安山岩91点 (2,960.3g)

を主体とし、チャート6点(101.2g)、黒色頁岩2点(33.5g)、粗粒安山岩1点(750.0g)である。集中区No.8は、黒色安山岩の接合資料001原材の搬入、集中的消費の痕跡が主体であり、チャートや黒色頁岩は製品や素材として搬入された可能性があろう。

(12) 集中区外(図12~33・表3~12・35・36)

各集中区の周辺には、集中区に属さない遺物が存在するが、それらは集中区外として一括した。石材としては、黒色頁岩32点(725.0g)、黒色安山岩19点(408.3g)、黒曜石17点(56.4g)が多く、ホルンフェルス1点(18.2g)、粗粒安山岩2点(12,582.9g)は台石と大形礫で、その他は過少である。

V 出土石器

1 石器器種

1) ナイフ形石器(図34~36・表2~8・13~22・25~28・35・36)

(1) 形態分類

ナイフ形石器は、計31点出土している。ナイフ形石器の形態は、素材、形状、二次加工の特徴により、形態的に大別5種類、細別2種類に分類した。ナイフ形石器の素材は、大半の素材は最大長が最大幅の2:1以上の綫長剥片、石刃を使用している。

分類形態は、I~VI類の6大別、III類はa・bの亜形態に2細分に分類した。

I 類…一側辺基部部分加工+一側辺先端辺部分加工	2点 (No.1089)
II 類…二側辺基部部分加工+一側辺先端辺部分加工	3点 (No.1035・186・34a・907)
IIIa類…一側辺部分加工+一側辺基部加工	1点 (No.1441)
IIIb類…一側辺部分加工+一側辺基部+中位部分加工	1点 (No.497)
IV 類…二側辺部分加工	2点 (No.929・1375)
V 類…一側辺全辺加工+一側辺部分加工	4点 (No.542・993・865・673)
VI 類…一側辺全辺加工	1点 (No.1260)
その他 (欠損品)	

二側辺加工…4点 (No.268・1046・1206・1210・1346)

微細加工…2点 (No.424・746)

分類形態不明…6点 (No.69・91・141・279・766・1138・1256・1287・1335・1383・1420)

(2) I類(図34)

No.1089は、黒曜石製の石刃を素材としている。打面部は切断と二次加工により除去されている。二次加工は、左側辺が下位から中位、右側辺が先端部から中位にかけて施されている。形態は先端部と基端部が先鋭な柳葉形を呈する。石材の推定原産地は小深沢である。

(3) II類(図34・35)

No.1035は、黒曜石の石刃を素材とし、背面2稜形で打面を基部に設置している。先端部が欠損しているが、石刃の打面部は切断と二次加工により除去されている。二次加工は、左側辺は下位に部分的に、先端部から中位、右側辺は下位に部分的に施されている。形態は先端部と基端部が先鋭な柳葉形を呈している。

No.186は、黒曜石の石刃を素材とし、背面1稜+V字形で打面を先端部に設置している。打面部は、左側辺方向から右側辺方向に斜めに切断され二次加工により除去されている。二次加工は、左側辺上位と下位、右側辺中位から下

位に施されている。形態は先端部が先鋒な細身の柳葉形を呈している。

N_a34aは、黒曜石製の背面1菱形の石刃を素材とし、打面を基部に設置している。二次加工は、左側辺下位、右側辺上位～中位、下位に施されている。形態は先端が先鋒な細身の柳葉形を呈している。

N_a907は、黒曜石製の背面に縦面を50%以上残す背面1菱形石刃を素材とし、打面を基部に設置している。二次加工は、左側辺上位と折れ面を介在して中位～下位、右側辺中位～下位に施されている。形態は、他のII類よりも幅広の形態である。

(4) IIIa類 (図34)

N_a1441は、集中区外から出土しているが、黒曜石の剥片を斜位に用いており、先端部を欠損している。先端部の欠損は、衝撃剥離痕であろうか。二次加工は、左側辺は上位～下位、右側辺は中位～下位に施されている。左側辺上位には対向調整が施されている。形態は本葉形を呈し、他のナイフ形石器と異なる形態である。

(5) IIIb類 (図34)

N_a497は、黒曜石製の縦長剝片を素材とし、打面を基部に設置している。剥片の背面は、縦面が50%以上の比率で残されており、縦面が残る石核から生産された素材であると推定される。二次加工は、左側辺は中位～下位、右側辺は中位～下位に施されている。形態は他のナイフ形石器と比較すると大形で厚みがある。石材推定原産地は小深沢である。

(6) IV類 (図34)

N_a929は、黒曜石製の石刃を素材とし、打面を基部に設置している。二次加工は、左側辺中位～下位、右側辺上位～下位に施されている。形態は、縦長で幅広である。石材推定原産地は小深沢である。

N_a1375は、黒曜石製の背面2後部分N字形石刃を素材とし、打面を基部に設置している。二次加工は、左側辺中位～下位、右側辺中位～下位に施されている。形態は縦長であるが中位付近に最大幅を持つ。

(7) V類 (図34)

N_a542は、黒色の硬質頁岩製で、背面は先端辺に向けて稜線が収斂する2菱形の石刃を素材とし、打面は基部に設置されており、先端部が欠損している。二次加工は、左側辺全辺、右側辺中位～基部にかけて二側辺に施されている。両側辺中位の二次加工が抉入状であるが、再加工であろう。形態は細身の柳葉形を呈している。

N_a993は、黒曜石製の背面1菱逆Y字形石刃を素材とし、打面を基部に設置している。素材背面基部付近に縦面が残されている。二次加工は、左側辺上位～下位、右側辺中位～下位に施されている。形態は、先端部が先鋒で左側辺が弧状を呈している。

N_a865は、黒曜石製の縦長剝片を素材とし、打面は基部に設置されており、先端部から左側辺上位が欠損している。先端部から中位に縦面が残されている。二次加工は、左側辺は欠損部が介在するがおそらく上位～中位に、右側辺は中位～下位に施されている。形態は基部から中位にかけて最大幅を持ち幅広である。

N_a673は、黒曜石製の2菱形石刃を素材とし、打面を基部に設置するが、先端部は欠損している。二次加工は、左側辺はおそらく上位～下位、右側辺中位～下位に施されている。形態は基部から上位にかけて最大幅を持ち薄手幅広である。

(8) VI類 (図35)

N_a1260は、黒曜石製の縦長剝片を素材とし、打面を基部に設置している。剥片の背面は、縦面が50%の比率で残されており、IIIb類の素材と同様に、縦面が残る石核から生産された素材であると推定される。二次加工は、左側辺上位～中位、右側辺上位～下位に施されている。形態は縦長で幅広である。

(9) 二側辺加工 (図35)

欠損品の資料で、加工部位により二側辺加工と判断できるものは4点 (N_a268・1046・1206・1210) である。

N_a268は、黒曜石製で打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。二次加工は、両側辺共に下位から連続し

て欠損面まで施されている。形態は不明だが幅広である。

No.1046は、黒曜石製で打面を基部に設置するが、先端部を欠損し、被熱している。二次加工は、左側辺は下位から途中まで、右側辺は下位から折れ面まで施されている。形態は不明だが幅広である。

No.1206は、黒曜石製で打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。二次加工は、左側辺は下位、右側辺は下位～途中まで施されている。形態は不明であるが、先端方向に最大幅が位置する。石材推定原産地は小深沢である。

No.1210は、黒曜石製で打面を基部に設置するが、基部を欠損している。二次加工は、左側辺は折れ面から先端部、右側辺は折面から部分的に認められる。形態は不明であるが、先端が先鋭である。石材推定原産地は小深沢である。

No.1346は、黒曜石製で打面は右側辺下位から基端部に位置する。素材は斜軸に配置されており、二次加工は左側辺下位から中位にかけて切断と部分加工が施され、右側辺下位から中位にかけて部分加工が施されている。

(10) 微細加工（図35）

ナイフ形石器の形態の中で、微細加工と判断できるものは2点（No.424・746）である。No.424は、黒曜石製で打面を基部に設置しているが、先端部が欠損している。二次加工は左側辺下位～折れ面まで、右側辺は下位～折れ面まで散漫に施されている。形態は、中央部に最大幅を持つている。石材推定原産地は小深沢である。

No.746は、黒曜石製の石刃を素材とし、打面を基部に設置している。二次加工は、左側辺上位と裏面下位に部分的に施されている。形態は細身の柳葉形を呈している。

(11) その他（欠損品）（図35・36）

No.766は、黒曜石製で打面を基部側に設置するが、基部と先端部を欠損している。二次加工は、左側辺下位、右側辺下位に部分的に施されている。右側辺の二次加工は再加工の可能性がある。石材推定原産地は小深沢である。

No.69は、黒曜石製の2稜形石刃を素材とし、打面を基部に設置するが、先端部が欠損している。二次加工は、左側辺上位～折れ面、右側辺下位～折れ面まで施されている。形態は幅広の木の葉形である。

No.91は、黒曜石製で、先端部と基部を欠損している。穂面が先端部に50%以下の比率で残されている。二次加工は、右側辺下位～折れ面まで施され、上位の折れ面の腹面にも剥離面が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.141は、黒曜石製で、打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。二次加工は、右側辺下位～折れ面まで施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.279は、黒曜石製で、打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。穂面を左側辺に沿って50%以下の比率で保持している。二次加工は、右側辺下位～折れ面まで施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1256は、黒曜石製で、打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。二次加工は、右側辺下位～折れ面まで施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1287は、黒曜石製で、背面1稜形の素材で打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。二次加工は、左右両側辺下位から施されている。

No.1335は、黒曜石製で、打面を基部に設置するが、先端部を欠損している。二次加工は、左右両側辺下位から施されている。

No.1420は、黒曜石製で、打面を基部に設置するが、先端部を部分的に、右側辺中位、下位を欠損している。二次加工は、左側辺上位～下位、右側辺上位～下位に施されている。右側辺中位の抉入加工は再加工である。

No.1383は、黒曜石製で、先端部が残存している。二次加工は、左側辺折れ面～先端部まで施され、先端から両側辺の開き角が大きい。石材推定原産地は小深沢である。

2) 台形石器（図36・表2～6・13・14・29・30）

No.301は、黒曜石製紙長剥片を切断したものを素材として横位に用いたもので、側辺に微細剥離痕が観察される。

No.62もNo.301と同様に、黒曜石製紙長剥片を切断したものを素材として横位に用いたものである。側辺に微細剥離痕が観察される。

No.1418とNo.1545は、縦長剥片を切断した2点の台形石器の接合資料である。No.1418は、打面部から中位の部分を素材としており、左90°転回した刃部に微細剥離痕が観察される。

No.1545は、中位～下位の部分を素材として、左90°転回した刃部に微細剥離痕が観察される。

3) スクレーパー類 (図40～43・46・表2～8・13～16・21・22・27～30)

(1) 形態分類

スクレーパー類は、合計9点出土しており加工形態から3類に分類した。

I類…剥片の一側辺に連続的に加工が施されたもの (No.481・501・1380)

II類…剥片の二側辺に連続的に加工が施されたもの (No.1027・1252)

III類…剥片の先端辺に連続的に加工が施されたもの (No.348・1078)

不明… (No.77・1152)

(2) I類…一側辺加工 (図41・43)

No.481は、黒色安山岩製の先端部が肥厚する縦長剥片を素材としている。礫面を左側辺中位から下位に全体の50%以下の比率で残している。二次加工は、右側辺上位～下位に70°以上の角度で連続的に施されている。右側辺と礫面が接する稜線上における稜上は下位からの加工が施されているが、桶状剥離とは見做せないものである。

No.501は、黒曜石製の素材で、打面部と先端辺を欠損している。二次加工は、右側辺に連続的に凸状加工が施されている。完形の形態は一側辺加工の可能性がある。石材推定原産地は小深沢である。

No.1380は、黒曜石製の紙長剥片を素材としている。礫面は50%以下の比率で残されている。二次加工は、左側辺上位～下位に加工長33mm、加工幅8mmの凸状加工が施されている。石材推定原産地は小深沢である。

(3) II類…二側辺加工 (図40・43)

No.1027は、黒曜石製の底面が付着する背面1種+逆Y字形の縦長剥片を素材としている。礫面は中央から下位に50%以下の比率で残されている。二次加工は、左側辺上位～下位、右側辺上位～中位に部分的に施されている。

No.1252は、黒曜石製の紙長剥片を素材としている。二次加工は、両側辺に連続的に施されている。石材推定原産地は小深沢である。

(4) III類…周辺加工 (図43・46)

No.1078は、黒曜石製の横長剥片を素材としている。礫面は50%以下の比率で残されている。二次加工は、左側辺から先端辺に加工長26mm、加工幅9mmで連続的に施されている。石材推定原産地は小深沢である。No.348は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。二次加工は、左側辺から先端辺、右側辺に連続的に施され拇指状の形態となっている。石材推定原産地は小深沢である。

4) 鋸齒縁石器 (図37～39・表2～6・9・10・15～22・25・26)

(1) 形態細分

鋸齒縁石器は、合計5点出土しており、加工形態により2類に細分した。

I類…一側辺に鋸齒状加工が施されたもの (No.263・438・487・1117)。

II類…二側辺に鋸齒状加工が施されたもの (No.904)。

(2) I類 (図37～39)

No.263は、黒曜石製の背面に礫面が50%以上残る背面1稜形の縦長剥片を素材としている。打面部を欠損している。二次加工は、左側辺の上位に加工長8mm、加工幅~1.5mmの抉入加工が施されている。左側辺には微細剥離痕が残されている。

No.438は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。礫面が50%以下の比率で残されている。二次加工は、右側辺上

位～下位に加工長46mm、加工幅8mmの鋸歯状加工が施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.487は、黒曜石製の背面1稜逆Y字形の石刃を素材としている。先端部が欠損している。二次加工は左側辺上位～下位に加工長36mm、加工幅1.5～2mmの鋸歯状加工が施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1117は、黒曜石製の先端部が切除超過している甲高な縦長剥片を素材としている。二次加工は、右側辺上位～下位に加工長43.5mm、加工幅4.75mmの55°以上の鋸歯状加工が施されている。

(3) II類(図38)

No.904は、黒曜石製で、背面棱線1稜+中央収斂形の石刃を素材としている。先端辺は、切除超過である。二次加工は、左側辺上位～中位に加工長40.5mm、加工幅2～1mm、左側辺上位～下位に加工長50.5mm、加工幅3～2.5mmの鋸歯状加工が施されている。形態は細身の長方形の二側辺鋸歯状加工である。

5) 挿入石器(図36～40・表2～8・13～16・25～30・33・34)

(1) 形態分類

挿入石器は、合計15点出土しており加工状態から3類に分類した。

I類…挿入加工が単独で施されたもの (No.333・353・372・399・812・1367・1198・1592)。

II類…挿入加工と部分加工が施されたもの (No.196・1143・1372)。

III類…挿入加工と挿入加工が施されたもの (No.84・398)。

不明… (No.44・1321)

(2) I類(図36～40)

No.333は黒曜石製の縦長剥片を素材とし右側辺上位に加工長6.25mm、加工幅-1.25mmの挿入加工が施されている。

No.353は、黒曜石製の縦長剥片を素材とし、右側辺上位に加工長5mm、加工幅-1mmの挿入加工が施されている。

No.372は、黒曜石製の背面1稜の縦長剥片を素材としている。先端辺を欠損する。二次加工は右側辺下位に加工長11mm、加工幅-1.5mmの挿入加工が施されている。右側辺には微細剝離痕が観察される。石材推定原産地は小深沢である。

No.399は、黒曜石製の背面2稜の縦長剥片を素材としている。縫面が50%以下の比率で残されている。打面部を欠損している。二次加工は左側辺上位～中位に加工長16.5mm、加工幅-3mmの挿入加工が施されている。推定原産地は、小深沢である。

No.812は、黒曜石製の背面1稜逆Y字形の石刃を素材としている。二次加工は、左側辺中位～下位に、加工長20.5mm、加工幅-1.5mmの挿入加工が施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1367は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。背面の縫面が50%以下である。二次加工は、右側辺中位～下位に加工長8.5mm、加工幅-1.5mmの挿入加工が施されている。両側辺には部分的に微細剝離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1198は背面に縫面を50%以上保有する厚手の縦長剥片を素材としている。打面部を欠損している。二次加工は、左側辺上位～中位に加工長12mm、加工幅-2.5mmの挿入加工が施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1592は、チャート製の背面1稜逆Y字形の石刃を素材としている。先端辺に縫面を25%以下で残している。二次加工は、右側辺中位～下位に加工長17mm、加工幅-4.5mmの挿入加工が施されている。他の挿入加工に比して大きめの加工である。右側辺には、微細剝離痕も残されている。

(3) II類(図37・39)

No.196は、硬質頁岩製の縦長剥片を素材としている。縫片が25%以下の比率で残されている。二次加工は、上位の折れ面から両側辺に部分的に鋸歯状加工が施されている。末端は切除超過である。

No.1372は、黒曜石製の石刃を素材とし、打面部を欠損している。二次加工は、左側辺下位に加工長25mm、加工幅-3.5mmの挿入加工、右側辺中位に加工長39mm、加工幅-1.75mmの挿入加工が施されている。右側辺上位の散漫な剝離痕は風化度が異なることから発見時の損傷である。

(4) III類(図37)

No.84は、黒曜石製の背面部分2稜形の縦長剥片を素材とし、右側辺中位付近に長さ12mm、幅-2mmの抉入加工が施され、左側辺中位に部分加工が施されている。先端部を欠損している。

No.398は、黒曜石製の背面Y字形の縦長剥片を素材としている。先端辺を欠損する。二次加工は、左側辺上位～中位に加工長19mm、加工幅-3mm、右側辺中位～下位に加工長11.5mm、加工幅-2mmの抉入加工が施されている。両側辺の抉入加工共に、幅広で加工幅が広い。

6) 彫刻刀形石器(図44・表2～6・15・16)

彫刻刀形石器は、合計1点出土している。No.1300は、黒曜石製の背面2稜+收斂形の石刀を素材としている。穂面は右側辺に25%以下の比率で残されている。穂状剥離は、先端辺の背面・腹面において、1面ずつ残されている。この穂状剥離が、素材獲得か、穂状剥離面形成の目的のためかは不明である。

7) 錐形石器(=Owl・図46・表2～4・27・28)

錐形石器は、1点出土している。No.142は、黒曜石製の背面1稜+先端Y字形の石刀を素材としている。二次加工は、左側辺下位に加工長6mmの正方向、右側辺下位に加工長7mmの反方向の加工が施され收斂加工となり先端部が形成されている。

8) 二次加工された石刀(図44・47・表2～8・15・16・21～24・27・28・35・36)

二次加工された石刀は合計5点が出土しており、石材は黒色安山岩1点では全て黒曜石で、2点を図示した。

No.107(図47)は、黒曜石製で背面逆Y字+1稜形の石刀である。先端辺を欠損している。二次加工は先端辺の折れ面中位～右位に部分加工が施されている。両側辺に微細剥離痕が残されている。

No.832a(図44)は、黒曜石製で背面2稜+先端逆Y字形の石刀である。二次加工は右側辺上位～中位に部分加工が施されている。両側辺、先端辺には部分的に微細剥離痕が残されている。

9) 二次加工された剥片(=Retouched Flakes・図38～43・49・表2～10・13～18・21・22・25～34)

二次加工された剥片は、合計29点が出土しており、石材は黒曜石21点、黒色頁岩4点、黒色安山岩2点、硬質頁岩1点。チャート1点と地城石材が主体で、出土位置は集中区1a…4点、1b…6点、2…1点、3b…5点、5a…3点、5b…5点、6…1点、7…3点、8…1点とほぼ全ての集中区に分布している。

No.34b(図40)は、黒曜石製の剥片を素材としている。打面部を欠損している。二次加工は、打面部から左側辺にかけて連続的に施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.58は、黒色頁岩製の背面3稜の幅広の縦長剥片を素材としている。二次加工は、右側辺中位～下位に加工長29mm、加工幅4.5mmの凸状加工が施されている。

No.441(図41)は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。打面部を欠損している。二次加工は右側辺上位～中位に連続的に施されている。左右両側辺に、微細剥離痕も観察される。石材推定原産地は小深沢である。

No.522(図41)は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。打面部、両側辺を欠損している。二次加工は、右側辺で上位の折れ面に切られているが、下位まで施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.524a(図41)は、黒曜石製の背面4稜の幅広の縦長剥片を素材としている。打面部を欠損している。二次加工は、左側辺中位～下位裏面に部分的に施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.595(図42)は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。先端辺を欠損している。二次加工は左側辺下位に部分的に施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1041(図38)は、黒曜石製の背面1稜逆Y字形の石刀を素材としている。先端部が欠損している。二次加工は、左側辺上位～中位に施されており、微細剥離痕が中位～下位に連続して残されている。右側辺にも微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1114(図40)は、黒曜石製の末広がりの形状の縦長剥片を素材としている。二次加工は、左側辺上位～下位に

部分的に45°以上との角度で施されている。

No.1143（図39）は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。打面部と先端辺を欠損している。二次加工は、両側辺に連続的に施されており、上下の折れ面に切られている。石材推定原産地は小深沢である。

No.588（図42）は、粗粒の硬質頁岩製の幅広の縦長剥片を素材としている。左側辺中位～下位が欠損している。二次加工は、左側辺中位から折れ面にかけて65°以上の角度で施されている。右側辺中位にも部分的に微細剥離痕が観察される。

No.730（図93）は、黒色頁岩製の縦長剥片を素材としている。先端辺が欠損している。二次加工は、左側辺上位～中位に部分的に施されている。石質は緻密で硬質である。

No.1426（図43）は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。打面部と先端辺を欠損している。二次加工は、左側辺上位～中位に部分的に施されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.1692（図43）は、黒曜石製の縦長剥片を素材としている。二次加工は、左側辺中位～下位、右側辺中位～下位に部分的に施されている。

10) 棍状剥離された疊(図93・表2～6・13・14)

棍状剥離された疊は、合計2点（No.1373・1476）出土しており、黒曜石製で集中区1aから出土している。接合資料44参考。

11) 棍状剥離された石刃(図36・表2～4・7・8・27・28)

棍状剥離された石刃は、合計1点出土している。No.352は、黒曜石製の背面1稜逆Y字形の石刃を素材としている。

棍状剥離は、先端辺から対向する打面方向に背面と腹面に1条ずつ施されている。両側辺には微細剥離痕が観察される。彫刻刀形石器とするには便宜的な加工が施されている。

12) 棍状剥離された剥片(図36・表2～10・15～18・27・28)

棍状剥離された剥片は、合計7点出土しており、黒曜石5点、黒色頁岩1点、黒色安山岩1点で、平面分布は集中区1b…5点、2…1点、5b…1点と1bに多くが集中して分布している。

No.945は、黒色安山岩製の背面1稜逆Y字形の厚手の縦長剥片を素材としている。背面に疊面が50%以上残されている。棍状剥離は、左側辺の切断面に対して打面部付近に左位から右側辺に斜め下方向に1条施されている。この剥離は容積が大きいが、棍状剥離面形成の目的か、あるいは削片生産のためか不明である。

13) 微細剥離された石刃(Edge damaged Blades・図40～42・44・47・表2～10・13～16・18～22・25～32・35・36)

微細剥離された石刃は、合計45点出土しており、石材は黒曜石42点、硬質頁岩2点、黒色安山岩1点と選好が作用しており、平面分布は集中区1a…11点、1b…6点、3a…3点、3b…8点、5a…3点、5b…10点、6…1点、7…2点、集中区外1点と集中区1a・3b・5bなどに多く分布している。

No.79（図47）は、黒曜石製の背面2稜形の石刃である。両側辺に微細剥離痕が残されている。

No.118（図47）は、黒曜石製の背面2稜+先端部分3稜形の石刃で先端辺が欠損している。両側辺に微細剥離痕が残されている。

No.176（図40）は、黒曜石製の背面1稜逆Y字形の石刃である。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.178（図44）は、黒曜石製の背面逆Y字形+部分2稜形の石刃である。左側辺下位に疊面が25%以下の比率で残されている。右側辺に微細剥離痕が部分的に残されている。

No.334（図40）は、黒曜石製の背面1稜Y字形の石刃である。先端部に疊面が25%以下の比率で残されている。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

No.271（図40）は、黒曜石製の先端部が末広がりの背面2稜の石刃である。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

№449（図47）は、黒曜石製の背面逆Y字+Y字+2稜形の石刃である。縫面が左側辺に25%以下の比率で残されている。先端辺を欠損している。両側辺に微細剥離痕が残されている。

№500（図40）は、黒曜石製の背面1稜+逆Y字形石刃である。縫面は先端に25%以下で残されている。微細剥離痕は、左側辺上位～下位に残されている。

№503（図41）は、黒曜石製の背面1稜形の石刃である。先端部を欠損している。左側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

№511（図44）は、黒曜石製の背面2稜+逆Y字形の石刃である。縫面は先端に25%以下で残されている。微細剥離痕は、両側辺中位～下位に残されている。

№608（図47）は、黒曜石製の石刃である。打面部を欠損している。両側辺に微細剥離痕が残されている。

№713（図47）は、黒曜石製の背面逆Y字+2稜+1稜形の石刃である。両側辺に部分的に微細剥離痕が残される。

№756（図42）は、黒曜石製の背面2稜+逆Y字形の石刃である。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

№1424（図44）は、黒曜石製の背面部分2稜形の石刃である。縫面は75%以下の比率で残されている。右側辺に微細剥離痕が部分的に残されている。

№1457（図44）は、黒曜石製背面逆Y字+1稜形の石刃である。裏面先端に縫面が25%以下の比率で残されている。両側辺に微細剥離痕が残されている。

14) 微細剥離された剥片(図40・42・43・47・表2～10・13～22・25～36)

微細剥離された剥片は、合計58点出土しており、石材は黒曜石49点、黒色安山岩5点、黒色頁岩4点と選好が作用しており、平面分布は集中区Ia…19点、Ib…11点、2…1点、3a…5点、3b…8点、5a…1点、5b…7点、6…1点、7…2点、8…1点、集中区外…2点と集中区Ia・Ib・3b・5bなどに多く分布しており、集中区Ib以外は微細剥離された石刃の分布と重複するように分布している。

№185（図47）は、黒曜石製の背面逆Y字+部分2稜形の剥片である。先端辺を欠損している。縫面が50%以上の比率で残されている。両側辺に微細剥離痕が残されている。

№510（図42）は、安山岩製の剥片である。先端辺を欠損している。左側辺に微細剥離痕が残されている。

№1152（図42）は、黒曜石製の縦長剥片である。左側辺に微細剥離痕が残されている。

№254（図40）は、黒曜石製の剥片である。先端辺を欠損している。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原産地は小深沢である。

№546（図42）は、黒曜石製の背面2稜形の縦長剥片である。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原产地は小深沢である。

№749（図43）は、黒曜石製の縦長剥片である。打面部と先端辺を欠損している。両側辺に微細剥離痕が残されている。石材推定原产地は小深沢である。

№1033（図47）は、黒曜石製の剥片である。打面部と先端辺を欠損している。背面に縫面が50%以上の比率で残されている。左側辺下位に部分的に微細剥離痕が残されている。

№1049は、黒曜石製の縦長剥片である。先端辺を欠損している。背面に縫面が50%以上の比率で残されている。

15) 石刃(図44・45・表2～10・13～36)

石刃は、合計82点出土しており、石材は黒曜石47点、黒色安山岩23点、黒色頁岩9点、チャート2点、硬質頁岩1点と選好が作用しており、平面分布は集中区Ia…15点、Ib…6点、2…3点、3a…10点、3b…8点、4…1点、5a…3点、5b…18点、6…2点、7…5点、8…8点、集中区外…3点と集中区Ia・3a・3b・5b・8などに多く分布しており、微細剥離された石刃・剥片の分布と重なっている。

№83（図44）は、黒色安山岩製の背面部分2稜形+逆Y字稜形の石刃である。先端辺を欠損しているが、形態が整

つていることから遺跡への搬入品の可能性が高い。

Na618（図44）は、黒色頁岩製の背面逆Y字+1棱+先端収斂形の石刃である。下位右側に節理面が25%、先端部に縫面が25%以下の比率で残されている。

Na1610（図45）は、チャート製の背面2稜形の石刃である。縫面は背面に50%以下で残されている。先端辺を欠損している。Na1613と同一母岩の可能性がある。

Na1613（図45）は、チャート製の背面1稜+先端収斂形の石刃である。右側面があり、裏面に部分的に節理面を残している。節理面の残され方から、原材は節理面を持つ角礫素材であった可能性がある。Na1610と同一母岩の可能性がある。

Na1694（図44）は、黒色頁岩製の背面1稜形+逆Y字形の収斂の石刃で、右側辺～先端辺に底面が付着している。形状が整っており、大形、良質の石材であり搬入品の可能性が高い。

16) 剥片(図44・表2～10・13～36)

剥片は、合計1,076点出土しており、石材は黒色安山岩594点、黒曜石351点、黒色頁岩120点、チャート3点、ホルンフェルス3点、珪質頁岩2点、硬質頁岩1点、頁岩1点、安山岩1点と選好が逆転している。遺物の平面分布は、集中区1a…104点、1b…176点、2…126点、3a…123点、3b…76点、4…11点、5a…73点、5b…226点、6…27点、7…14点、8…71点、集中区外49点と特定の集中区では100点以上の剥片が出土している。

Na1280は、黒曜石製の紙長剥片である。縫面が50%以上の比率で残されており、この剥片が石核素材の初期の工程において生産されたものであると思われる。

17) 両極剥離剥片(表2～4・7～10・35・36)

両極剥離された剥片は、合計2点出土しており、石材は黒色安山岩（Na757）、黒色頁岩（Na1656）を使用しており、平面分布は前者が集中区3b、後者は集中区外に分布している。

18) 打面刷新剥片(図47・48・62～64・表2～8・21・22・33・34)

打面刷新剥片は、合計4点出土しており、石材は黒色安山岩3点、黒曜石1点で、平面分布は集中区3b…1点（Na594）、集中区8の3点の内、2点（Na1577・1579）は黒色安山岩の接合資料01（図47・48）、1点（Na1686）は黒色安山岩の接合資料03（図62～64）の個体消費に関連している。

19) 積付石刃(表2～4・7～10・15・16・25・26)

積付石刃は、合計2点出土しており、石材は黒色安山岩（Na562）と黒色頁岩（Na1239）である。

20) 積付剥片(表2～10・15・16・19～22・27・28)

積付剥片は、合計7点出土しており、石材は黒曜石5点（Na64・472・606・1320・1325）、黒色安山岩1点（Na650）、黒色頁岩1点（Na45）で、平面分布は、集中区1b…2点、3a…2点、3b…1点、5b…2点と分散している。本来、積付石刃と同様な石刃石核の作業面形成の目的で生産された剥片であるが、形態が石刃と認定することが困難な剥片をまとめている。

21) 砕片(表2～10・13～28・31～36)

砕片は、合計214点出土しているが、石器類、剥片類、接合資料の出土量から評価すると過少であるが、この原因是土壌サンプルの回収と選別による微細遺物の未検出のためである。使用石材は、黒色安山岩100点、黒曜石95点、黒色頁岩19点で、平面分布は集中区1a…24点、1b…60点、2…40点、3a…9点、3b…14点、4…4点、5a…13点、5b…39点、7…2点、8…5点、集中区外…4点で、集中区1a・1b・2・5bに多く分布している。

22) 破片(表2～10・13～22・25～28・33～36)

破片は、節理の介在による潜在的な割れ面の形成などにより母岩から剥離されたものなど明確な意図による剥片生産の痕跡を含まないものも含む。出土点数は、合計36点で石材は黒色安山岩25点、黒色頁岩7点、黒曜石4点で、平面分布は、集中区1a…3点、1b…6点、2…5点、3a…2点、3b…2点、5a…4点、5b…5点、8…4点で、特

定の集中区に偏らず分散している。

23) 石核 (図48～50・52・53・56・57・59～63・65・66・69～71・75・76・83・84・87～89・表2～10・13～22・25～30・33～36)

石核は、合計31点出土しており、石材は黒色安山岩21点、黒曜石6点、黒色頁岩4点と石材選択に選好が作用しており、平面分布は、集中区1a…2点、1b…4点、2…1点、3a…4点、3b…3点、5a…1点、5b…4点、6…2点、8…5点と特定の集中区に偏らずに分散して分布している。詳細は、接合資料の節で述べる。

24) 楔形石器(図46・表2～4・15・16)

楔形石器は、合計1点出土しており、石材は硬質頁岩で集中区1bに分布している。№1202は、硬質頁岩製の楔形石器である。表面右側辺にかけて節理面が部分的に付着している。表面・裏面共に先端部に両極剥離による階段状剥離が残されている。

25) 両極された石核(図46・表2～6・13・14)

両極剥離された石核は、合計1点出土しており黒曜石製で、集中区1aから出土している。№1534は、黒曜石製である。作業面は周辺を巡るように残されている。素材のサイズが小さくなつたために両極剥離により剥片を生産したものと思われる。推定原産地は小深沢である。

26) 敷石 (図94・95・表2～4・15・16・19～22・29・30)

敷石は、合計8点（総重量3,682.1g）出土しているが、2点が接合するため実数7点である。石材は石英閃綠岩1点、粗粒安山岩7点と地元石材を主体として使用されている。平面分布は集中区№1bが2点、3aが4点、3bが1点、6が1点と3aに半数が分布している。

№456は集中区№6から出土した粗粒安山岩の扁平な楕円礫を素材とし、側辺に部分的に敲打痕が残されている。

№532は、集中区№3bから出土した石英閃綠岩の扁平な楕円礫を素材とし、側辺に部分的に敲打痕が残されているが、敲打痕が側辺の広い範囲に残されている。

№534は、集中区№3aから出土した粗粒安山岩の楕円礫を素材とし、上下両端の側辺に部分的に敲打痕が残されているが、上端は大きな敲打痕が残されている。

№535は、集中区№3aから出土した粗粒安山岩扁平楕円礫を素材とし、側辺の広い範囲に敲打痕が残されている。

№707は、集中区№3aから出土した粗粒安山岩の厚みのある楕円礫を素材とし、上下両端の側辺に敲打痕が集中して残されている。

№1238は、集中区№1bから出土した粗粒安山岩の楕円礫を素材とし、下端に大きな敲打痕、側辺に部分的に敲打痕が残されている。

№716+1343の粗粒安山岩製の敷石は、接合資料041を参照。

27) 台石 (図95・表2～4・35・36)

台石は、合計1点（総重量7,380.0g）出土しているが、石材は粗粒安山岩で非常に大形であり遺跡近郊で採取され搬入されたものと思われる。№1681は、集中区外から出土した大型厚手の粗粒安山岩を素材とし、上面は使用による複数の凹面が残されている。この台石は、恐らく粗粒石材の加工、あるいは動植物質の加工などに使用されたと推定されるが、最大長が454mmとかなり大形であり、重量を考えると地元の基盤層から調達したものと考えられる。

28) 磨石 (図94・表2～4・33・34)

磨石は、合計1点（総重量750.0g）出土しており、石材は粗粒安山岩（№1682）で、集中区№8から出土した粗粒安山岩の厚手の楕円礫を素材とし、上下面、側面を機能面として使用している。

29) 原石 (表2～6・29・30)

原石は、合計1点（総重量3.4g）出土しており、石材は黒曜石（№345）で、集中区№6から出土した最大長21×最大幅19.6×最大厚7.8mmの板状の原石で、部分的に欠損している。容積とサイズから遺跡に搬入されたものの石器製作に使用されずに廃棄されたものと思われる。

30) 確(表2~4・7・8・13~18・21・22・25~28)

礫は、合計18点（総重量7,252.9g）出土しており、石材は粗粒安山岩10点、不明6点、黒色安山岩1点、砂岩1点と粗粒安山岩が半数以上を占めている。帰属する集中区は、1a…1点、1b…8点、2…1点、3b…1点、5a…1点、5b…2点、集中区外…4点と1bから一番多く出土している。

31) 碎片(表2~4・9・10・13・14・19・20・25・26・35・36)

礫片は、合計5点（総重量253.8g）出土しており、石材は黒色頁岩2点、粗粒安山岩1点、変質安山岩1点、片岩1点で、帰属する集中区は3a…2点、1a…1点、5a…1点、集中区外…1点である。黒色頁岩は石器石材であるが、原材として遺跡に搬入されたものの容積が小さいため石器製作には使用されずに選棄されたものであろう。粗粒石材は加工などの作業の際に生じたものであろう。

2 接合資料

1) 接合資料001・黒色安山岩(図48~58・表37~45)

接合資料001は、黒色安山岩39点、総重量1,984.5gで構成され、原材の楕円礫を分割した2つの母岩（個体L22点・個体R16点、未接合1点）を消費して剥片を生産している。遺物の平面分布は、集中区8のみであり、黒曜石が全く組成しておらず、他の集中区とは異なることから、この原材を遺跡に搬入し一気に消費する行為、作業に特化した結果が残されていると推定される。

(1) 個体R(図50~52・57)

個体Rは、総点数16点（石核1点、剥片14点（接合により11点）、碎片1点）、総重量932.7gである。個体Rは楕円形の礫の分割個体を原材とした、個体消費、剥片生産を実践している。同一母岩の若干の欠落部、未回収、搬出部位が存在するが、個体の總体的な消費、製作過程はほぼ網羅可能な状態の接合資料である。以下、一部、先後関係同定不明であるが工程順に論述したい。

個体の消費は、礫面の除去、石質の吟味を介して、石刃技術の適用を試みたが、石質の制約により石刃技術の適用が満たされずに、適用技術が変更され消費が継続した後に消費が終わっている。

初期の個体消費は、礫面除去の作業が展開されている。下面からNa1583の剥片が剥離され、分割面の末端ではNa1559が折り曲げのように剥離され末端部が切除され、分割面に接する側面が形成されている。次に、分割面を打面として対向する側面部が敲打されNa1563+1570の礫面を持つ大きな剥片が生産されている。次に、Na1559の剥離により形成された打面から、作業面を大きく削ぐようにNa1565+1569の縱長剥片が生産され作業面が大きく消費されている。さらに、礫面を除去するために分割面からNa1612+1614が剥離され、Na1549の剥片が生産され、Na1573+1574がNa1570の剥離による分割面の打面から生産されている。次に対向方向の礫面を打面としてNa1555の縱長剥片が生産されているが、背面構成は稜配置が整っておらず石刀とは言い難い。この後、さらに1枚以上の縱長剥片が同一打面上から生産されている。上位の礫面を打面としてNa1614の破片が生産されているが、作業面調整の際に生産された破片である。分割面の下位からNa1608の小形であるが形状、稜線が整った縦長剥片が生産されている。最後に、上位からNa1581が剥離されているが、意図的な生産物とは見做し難く、石核整形の所産と推定される。以上の個体の生産後に、Na1557の打面軸位・作業面軸位型の石核が残されている。

個体Rの個体消費を表44・45で確認すると、Na1583からNa1559～Na1569の剥片生産の間に著しい個体消費が生じ、その後はNa1573+1574の剥片生産以外に大きな消費の変化はなく、石核の容積が漸減しており、総個体の85.5%以上が消費され、14.5%の容積の石核が残されている。

(2) 個体L(図53~56・58)

個体Lは、総点数22点（石核1点、剥片16点、接合により12点に統合、微細剥離された石刃1点、打面刷新剥片3点（接合により2個体に統合、破片1点）、総重量1,047.3gである。個体Lは楕円形の礫の分割個体を原材とした、

個体消費、剥片生産を実践している。同一母岩の若干の欠落部、未回収、搬出部位が存在するが、個体の総体的な消費、製作過程はほぼ網羅可能な状態の接合資料である。以下、一部欠落、先後関係同定不明であるが工程順に論述したい。

個体の消費は、縦面の除去、石質の吟味を介して打面を固定し、2回の打面刷新を介した石刃技術を適用しているが、ナイフ形石器の素材なるような石刃を十分に生産できずに、個体消費が終了している。

初期の個体消費は、上位の打面となる部分が側方からの敲打により作出されている。その後、作業面の端部となる縦面の除去の目的でNo1580が生産されている。次に、作業面での剥片生産を展開するために、No1575の厚手の縦長剥片が生産されている。この剥片の生産は、積付石刃の生産による作業面の面形成の役割の代替技術であると推定される。この後、接合資料は存在しない何枚かの縦長剥片が生産されている。次に、同一打面から側方にNo1582とNo1571などの縦面除去のための剥片が生産され、作業面から打点を左右にずらしながらNo1566→No1558の縦長剥片が生産されている。この後も若干の縦長剥片が生産されている。さらに、同一打面からNo1562+1564の幅広の縦長剥片が生産されている。ここまででの石核消費後に、No1567+1577の打面刷新剥片を凸面の縦面側からの敲打により剥出し、作業面の高さ約10mmほど減じて、作業面の状態、打面との角度を補正している。この打面を用いて先の作業面からNo1568+1578+1586の縦長剥片が生産されている。次に、縦面側からNo1560を剥離して縦面の除去を行い、No1698の破片なども剥出されているが、縦長剥片生産に結び付いていない。さらに、打面刷新剥片としてNo1579が作業面方向から剥出されている。その後、周辺の縦面を除去しながら、No1556→No1584→No1552→No1572などの縦長剥片を連続しているが、形状が整った剥片は生産されずに、打面固定・作業面転位型のNo1576の石核が残されている。

個体Lの個体消費を表43で確認すると、110gを超える剥片は生産されず、コンスタントな素材の生産が継続しており、母岩の容積も漸減しており、個体Rよりは消費の在り方が安定していたようで、残存する総個体の79.1%以上が消費され、20.9%の容積の石核が残されている。

2) 接合資料002・黒色安山岩 (図59~61・表37~42)

接合資料002は、黒色安山岩9点(剥片8点・石核1点)、総重量1,402.5gである。接合資料の空間分布は、石核が集中区5bに分布する以外は、集中区3aに剥片が集中して分布している。

石核は、長楕円形の礫を素材とし、長軸の先端を輪切りにして小口面の打面を形成してから、剥片生産を展開している。作業面は4面で、正面、左側面、裏面、打面を兼ねた上面で、主な剥片生産は正面で実施されている。

剥片生産工程は、上面の打面形成の後、正面からNo721の小形剥片…上面からNo611…正面から作業面調整を介在させながらNo715…No710…No714…No737…No727…No687の剥片が生産されている。左側面は、上面を打面としておそらく縦面を背面に取り込んだ1枚の縦長剥片が生産されている。上面は、左側面を打面として、1枚の剥片が生産されている。No553の石核は、礫器の形態を呈している。

この接合資料は、石質が硬質で石理の制約により剥片生産が十分に達せられずに廃棄されている。縦長剥片を生産しているが、縦形成は実施されていない。

3) 接合資料003・黒色安山岩 (図62~64・表37~42)

接合資料003は、黒色安山岩17点(石刃4点、剥片11点、打面再生剥片1点、石核1点)、総重量377.0gである。これらの資料の内、3点は同一母岩の可能性があるが、接合関係はない。接合資料の空間分布は、1点の剥片が集中区外に分布する以外は、集中区8にまとまって分布している。石核の原材は、分割礫を素材としており、縦面の反対側に大きな分割面を残している。

剥片生産工程は、上位の打面から、No1630+1683+1699の縦長剥片が石理の介在による同時割れにより生産され、さらにNo1599+1639+1615+1589の縦長剥片が石理の介在による同時割れにより生産されている。No1615の先端辺に底面が付着する厚手の剥片は、石核の底面を整形するための剥片である。さらに、剥片生産と作業面調整を介在させて剥片生産が進行し、裏面の縦面側からNo1686の打面再生剥片が剥離され打面が刷新され、No1602と1枚の縦長剥

片が生産され、№1615の石核の作業が終了している。№1607、№1587+1588の剥片は、同一母岩であるが、接合関係を持たない。

同時割れを生じた№1639+1615+1589の縦長剥片は、中位で分割された後それぞれの折れ面を打面として、側辺の稜線を敲打しているが、№1639の敲打は石理の介在により階段状剥離で1cm弱の剥片が生産され、№1613は最大長39mmの石刃が生産されている。この剥片生産技術は、所謂、「下総型石刀再生技法」(新田1995)の適用であるが、石材原産地に近郊地域においても適用されている。

4) 接合資料004・黒色安山岩(図65・66・表37~42)

接合資料004は、剥片10点(総重量523.5g)の接合例で集中区№2から出土している。これらの剥片は、石核の礫面を除去しながらの整形作業に伴う所産である。この工程では、№981+848+979+996+992の大形縦長剥片が生産されている。さらに、№860+878+968+880+891の縦長剥片が生産されている。№981+848+979+996+992の縦長剥片は、№848の剥片を剥離し打面を形成した後に、№981の縦長剥片を生産しており、「下総型石刀再生技法」が適用されている。さらに、下位から№996を剥離して、剥片生産が終了している。他方、№860+878+968+880+891の縦長剥片は、№860の剥片を生産し、残りの4点の剥片に分割されているが、「下総型石刀再生技法」は適用されていない。

5) 接合資料005・黒色安山岩(図67・68・表37~42)

接合資料005は、剥片9点(総重量450.2g)の接合例で集中区№2から出土している。接合資料004と同一個体の石材であるが、接合関係は認められない。この接合資料は、石核の作業面を転位し、大形の剥片を生産した後に、それぞれの剥片を分割している。最初に、№877の小形の剥片が生産され、石核を大きく削ぐように厚手の№1006+885、さらに対向方向の打面から№882→994の剥片が生産され、再び対向方向に打面に戻し、№887+884の縦長剥片を生産している。これらの剥片は、№877を除いて、生産後に分割されているが、「下総型石刀再生技法」は適用されていない。

6) 接合資料006・黒色安山岩(図69・70・表37~42)

接合資料006は、石核1点と剥片3点(総重量389.7g)の接合例で集中区№8から出土している。この接合資料は、№1623の梢円形の剥片を生産し石核の打面を形成した後に、石刃技法の剥片生産が行われたものである。石核の中央には、素材の分割面を残し、打面から裏面の礫面が形成する稜線に沿って剥片生産の痕跡が見受けられるが、有効な石刃生産には至っていないようである。石核から№1624の縦長剥片が容積を大きく減じるように生産されて、工程が終了したようである。

7) 接合資料007・黒色安山岩(図71・表37~42)

接合資料007は、剥片素材の分割された石核2点と剥片1点(総重量123.6g)の接合例で集中区外から出土している。この接合資料は、厚手幅広の縦長剥片を石核として、周辺から横長剥片の生産を試みているが、石理の制約により剥離が止まってしまい、有効な剥片生産に至っていない。№1671の横長剥片を生産した後に、石核を№1667と1670に分割しているが、それぞれの個体から有効な剥片生産には至っていない。

8) 接合資料008・黒色安山岩(図72・表37~42)

接合資料008は、剥片4点(総重量388.7g)の接合例で、集中区№2から出土している。この接合資料は、石核の礫面除去を含む整形段階の所産であり、№895~970と859が生産され、大形厚手の№845が生産されている。

9) 接合資料009・黒色安山岩(図73・表37~42)

接合資料009は、石核1点と剥片3点(総重量327.7g)の接合例で、集中区№2から出土している。この接合資料は、大形厚手の剥片を分割した素材の石核(№986)から№840+847~995が生産されている。

接合資料009は、№04・05と同一個体の可能性があるが、接合関係は認められない。

10) 接合資料010・黒色安山岩(図74・表37~42)

接合資料010は、剥片4点(総重量431.8g)の接合例で、集中区№5bから出土している。この接合資料は、長さ1

2~13cmほどの長楕円縫を敲打しながら、原材料の状態を確認する作業を行っている。最初の工程は、縫面を除去した後に、No.61の大形厚手の横長剥片が生産され、No.215+224+218の厚手の剥片が生産されている。

11) 接合資料011・黒色安山岩 (図75・表37~42)

接合資料011は、石核1点、剥片4点（総重量191.0g）の接合例で、集中区No.5a・5b・6から出土している。この接合資料は、楕円縫を素材として、縫面を除去し打面を形成してから石刃生産を試みているが、作業面の凸面形成と導線配置が上手く行かず縫面が付着した縦長剥片（No.201）を生産し、打面を再生した後に、対向方向に打面を転位して、剥離面打面から幅広の縦長剥片（No.368~361）を生産している。

12) 接合資料012・黒色安山岩 (図76・表37~42)

接合資料012は、破碎した石核2点、剥片2点（総重量325.6g）の接合例で、集中区No.3b・5b、集中区外から出土している。この接合資料は、約12~13cmの長楕円形縫の先端に作業面を設定し、長軸に剥離面打面を設定して、周辺の縫面を除去しながら整形し、縦長剥片や石刃を生産した後、この作業面を打面として長軸方向に作業面を転位して縦長剥片を生産している。正面の作業面中央の大きな剥離面の末端は階段状となってめくれている。この石核は、さらに分割され（No.33・102）、一つの石核はこの分割面を打面として、裏面の縫面と前作業面が形成する棱線を取り込んだ縦長剥片を生産している。

13) 接合資料013・黒色安山岩 (図77・表37~42)

接合資料013は、剥片4点（総重量117.0g）の接合例で、集中区1bから出土している。この接合資料は、様々な形状の剥片同士の接合例であり、背面に縫面を保有する剥片が多いことから、石核の整形段階に生産されたものである。石核の形状は背面の容積の状態から楕円縫であると推定される。剥片が生産された順序は、剥離面打面から石核の角の棱線付近からNo.1208+1209が生産され、打点を同一打面上で横にずらして、No.1185+1216の厚手の剥片が生産されている。他の黒色安山岩に比して、粗粒の石質である。

14) 接合資料014・黒色安山岩 (図78・表37~42)

接合資料014は、剥片3点（総重量96.0g）の接合例で、集中区No.3aから出土している。この接合資料は、背面に石核の分割面と思われる左方向からの剥離面を大きく残し、底面と右側面が付着している横長剥片（No.785~652…642）が接合している。これらの剥片の内、No.785は、石理の影響により途中で剥離が止まってしまい末端が階段状になり不規則に破碎している。

15) 接合資料015・黒色安山岩 (図79・表37~42)

接合資料015は、剥片3点（総重量258.6g）の接合例で、集中区No.3aから出土している。この接合資料は、背面に縫面を多く残すことから、石核の初期の縫面除去の整形に伴って生産された剥片である。打面は剥離面打面で、縫面を多く残すNo.668…782…602の順番で、No.668を除き、厚手幅広の縦長剥片が生産されている。接合状態の観察から、原材料は楕円縫であると思われる。

16) 接合資料016・黒色安山岩 (図80・表37~42)

接合資料016は、剥片3点（総重量41.5g）の接合例で、集中区No.5aから出土している。この接合資料は、石核上の打面を作業面の周辺に設定し、打点を周辺に移動させながら剥片を生産する工程によるものである。最初に、No.437+447の剥片が右斜め横方向からの敲打により剥離され、打点が左位上方に移動してNo.434が生産されている。それぞれの背面の底面に縫面がわずかに付着していることから、容積的に背面の剥離痕はその多くが、縫面除去の痕跡であると推定される。

17) 接合資料017・黒色安山岩 (図81・表37~42)

接合資料017は、剥片2点（総重量142.3g）の接合例で、集中区No.5bから出土している。この接合資料は、楕円縫を素材とした石核の剥離面打面から、縫面を除去しながらの整形作業により生産された剥片である。最初に、No.198…212の背面から底面に縫面が残された横長剥片が生産されている。No.198の背面右位の剥離痕は、縫面除去の所

産である。

18) 接合資料018・黒色安山岩（図82・表37～42）

接合資料018は、石核1点、剥片1点（総重量239.7g）の接合例で、集中区No.3bから出土している。この接合資料は、梢円礫の分割素材を原材として、分割面を作業面として、礫面を除去しながらの整形作業によりNo.596の厚手の縦長剥片が生産され、残された石核において剥離面打面から打面を固定して縦長剥片、あるいは石刃が生産されている。

19) 接合資料019・黒色安山岩（図83・表37～42）

接合資料019は、石核1点、剥片1点（総重量149.1g）の接合例で、集中区No.3aから出土している。この接合資料は、梢円礫の分割素材を原材として、分割面を作業面として、No.662の剥片などを生産しながら石核（No.696）の作業面の稜線配置の整頓や凸面形成を行い縦長剥片を生産している。しかし、石核の容積や石質の制約から、剥片の生産性は低い。接合資料003と同一母岩の可能性がある。

20) 接合資料020・黒色安山岩（図83・表37～42）

接合資料020は、石核1点、剥片1点（総重量152.1g）の接合例で、集中区No.3aから出土している。この接合資料は、剥片生産が進行しており、礫面も一面にしか残されておらず、原材の状態を確認することはできないが、厚手の素材である。石核（No.702）は、打面と作業面を入れ替えて剥片を生産しており、最大長6cm以下の縦長剥片、横長剥片を生産している。No.781は、こうした剥片生産技術により生産された剥片で、背面には多方向の剥離痕が残されている。

21) 接合資料021・黒色安山岩（図84・表37～42）

接合資料021は、石核1点、剥片1点（総重量96.0g）の接合例で、集中区No.3bから出土している。この接合資料は、表裏面共に剥片生産が進行した石核に剥片が接合したもので、表面の中央に原材の分割面を残しており分割素材を原材としているが、打面と作業面を表裏面に入れ替え、打点を移動しながら主に横長剥片を生産している。No.466の横長剥片は、こうした剥片生産技術により生産された剥片である。この石核は、石質が粗いため、有効な剥片生産には至っていない。

22) 接合資料022・黒色安山岩（図84・表37～42）

接合資料022は、剥片2点（総重量49.2g）の接合例であるが、節理の介在により同時割れか後に分割された接合例で、集中区No.5bから出土している。No.115は背面収斂形の稜線配置で、中央部に凸面が形成されている横長剥片である。No.112の剥片は下位の節理面から剥落したものである。

23) 接合資料023・黒色安山岩（図85・表37～42）

接合資料023は、剥片2点（総重量45.4g）の接合例であるが、集中区No.3a・3bから出土している。この接合資料は、縦長剥片2点の接合例であるが、No.457は、打面～中位、先端辺が欠損しているが、完形の形態は背面1稜形の石刃の可能性がある。No.617は、右側面に礫面と稜上調整痕を持ち、背面の半分に分割面を持つ2稜逆Y字形の稜線を持っている。接合資料003と同一母岩の可能性がある。

24) 接合資料024・黒色安山岩（図85・表37～42）

接合資料024は、剥片1点（総重量39.9g）の破碎した破片の接合例であるが、集中区No.5bから出土している。この接合資料は、背面に礫面を持つ横長剥片の打面を欠損するもので、剥片生産の初期に礫面除去の整形において生産された剥片である。

25) 接合資料025・黒色安山岩（図85・表37～42）

接合資料025は、剥片2点（総重量32.5g）の接合例であるが、集中区No.3aから出土している。この接合資料は、横長剥片同士の接合例であるが、背面中央に部分的に礫面を残し、多方向からの剥離面を持ち、先端辺に部分的に石核素材の分割面と思われる剥離面を保持している。最初に、No.731の剥片に礫面を多く持つ横長剥片が剥離される

が、剥片の形状が接合面のネガティヴ面の面積と一致せず小形であることから、この剥片の生産時に破碎が生じて、剥片が分割してしまった可能性がある。その後、No.744の横長剥片が同一打面から生産されているが、打点はリップ状から線状で大きく残されている。

26) 接合資料026・黒色安山岩（図85・表37～42）

接合資料026は、剥片2点（総重量18.4g）の接合例であるが、集中区No.5aから出土している。この接合資料は、背面に縦面を多く残す縦長剥片であるが、恐らく石刃技法、あるいは縦長剥片生産のための石核の縦面除去の整形において生産された剥片（No.409～435）である。2点の剥片共に、薄手で、打面も小形である。なお、接合関係は認められないが、この接合資料は、接合資料003と同一母岩の可能性がある。

27) 接合資料027・黒色安山岩（図86・表37～42）

接合資料027は、破碎した剥片2点（総重量13.3g）の接合例で、集中区No.5bから出土している。この接合資料は、いずれも、打面が欠損しており、背面のほぼ全面を縦面に覆われており、石核の縦面除去の整形において生産された剥片である。

28) 接合資料028・黒色安山岩（図86・表37～42）

接合資料028は、破碎した縦長剥片2点（総重量9.5g）の接合例で、集中区No.5bから出土している。この接合資料は、先端辺に縦面を25%以上の比率で保持し、背面1稜+逆Y字+側方形で、石核の2面の接する稜線上を敲打して細長い縦長剥片を生産している。

29) 接合資料029・黒色頁岩（図87・88・表37・38）

接合資料029は、石核1点、剥片6点（総重量417.5g）の接合例で、集中区No.3b・5aから出土している。この接合資料は、楕円縦を素材として長軸の端部を打面として作出し、No.391の厚手の剥片が生産され、対向方向の下端の縦面と側面が形成する稜線を敲打し、No.425が生産され、再び反転し上位の打面から厚手の縦長剥片（No.392）、縦長剥片（No.450）、下端に丸みのある縦面を取り込んだNo.369が生産されて、最後にNo.418の横長剥片が生産され、石核（No.580）での作業が停止している。この石核は、石理の制約により作業面において良好な被削面が発達しないため、剥片が底面を取り込み、厚手となっている。

30) 接合資料030・黒色頁岩（図89・表37・38）

接合資料030は、石核1点、剥片3点（総重量302.0g）の接合例で、集中区No.3b・5a・5bから出土している。この接合資料は、長楕円縦を石核（No.144）として短軸から輪切りにするように剥片（No.440～No.152+490）を生産している。所謂、ヨーロッパの中期旧石器時代の「オレンジ（あるいはシトラス）・スライス（技法）」と称される剥片生産技術に類似する技術である。

31) 接合資料031・黒色頁岩（図89・表37・38）

接合資料031は、剥片3点（総重量228.3g）の接合例で、集中区外から出土している。この接合資料は、表面の風化が顕著であるが、楕円縦の素材において上方からNo.1650の小形剥片が生産され、横方向からNo.1661が生産され、No.1663の大形厚手の横長剥片が生産されている。背面構成を確認する限り、多くの剥片を生産した痕跡はない。

32) 接合資料032・黒色頁岩（図89・表37・38）

接合資料032は、調整剥片3点（総重量12.1g）の接合例で、集中区外から出土している。この接合資料は、形状が不定形な剥片同士の接合で、No.1685→1668→1664の順番で生産されたものと思われるが、ほとんど端部を剥離していることから、石核整形の目的で生産されたものと思われる。

33) 接合資料033・黒色頁岩（図90・表37・38）

接合資料033は剥片（内、2点は同時破碎）3点（総重量357.8g）の接合例で、集中区No.5b・6から出土している。この接合資料は、楕円縦を素材とした石核から剥片を生産する工程を示すもので、剥離面打面からNo.51の背面が全面縦面に覆われた剥片が生産され、調整が進行した後に、厚手のNo.338+342の縦長剥片が生産されている。

34) 接合資料034・黒色頁岩（図91・表37・38）

接合資料034は、剥片2点、二次加工された剥片1点（総重量317.6g）の接合例で、集中区Na5b・6から出土している。この接合資料は、背面に礫面を多く残す石核から剥片を生産する工程を示すもので、剥離面打面から背面礫面100%のNa197の縦長剥片、若干の剥片生産や調整の後、No.94の縦長剥片、344の縦長剥片が生産されているが、それぞれの剥片の生産順序は不明。No.344は、左側裏裏側中位～下位に大きな二次加工が施されている。

35) 接合資料035・黒色頁岩（図92・表37・38）

接合資料035は、剥片2点（総重量168.7g）の接合例で、集中区Na1a・1bから出土している。この接合資料は、縦長剥片を連続的に生産する工程を示すもので、剥離面打面から、礫面を50%以下の比率で保持するNa1553の縦長剥片→Na1054の縦長剥片が生産されている。それぞれの縦長剥片は、中位付近に最大厚を持ち幅広である。この黒色頁岩の石質は、細粒、緻密である。

36) 接合資料036・黒色頁岩（図92・表37・38）

接合資料036は、礫片2点（総重量246.7g）の接合例で、集中区Na3aから出土している。この接合資料は、上位において、接合資料030と同様なオレンジ・ライス技術により横長剥片を生産しているが、No.706の内側に割れ円錐が発達していることから、この部分を上位から敲打し個体を分割したものと思われる。礫面は平滑であり、研磨に使用された可能性がある。

37) 接合資料037・黒色頁岩（図92・表37・38）

接合資料037は、剥片1点の同時割れ（2点・総重量159.8g）の接合例で、集中区Na1bから出土している。この接合資料は、背面礫面ほぼ100%の比率のNa1293+1069の横長剥片が石核上の礫面打面を敲打された際に、打点付近で破碎したものである。

38) 接合資料038・黒色頁岩（図92・表37・38）

接合資料038は、剥片2点（総重量96.1g）の接合例で、集中区Na5bから出土している。この接合資料は、背面が丸みを帯びた楕円形素材の石核において、剥離面打面から背面礫面100%の比率の縦長剥片、No.90→183を生産しており、石核調整段階の個体であることを示している。

39) 接合資料039・黒色頁岩（図92・表37・38）

接合資料039は、剥片2点（総重量37.6g）の接合例で、集中区外から出土している。この接合資料は、分割された剥片素材の石核（Na1668）から、打面を側面に設定して、背面がポジティヴ面の縦長剥片や、底面を持つ横長剥片（Na1674）を生産する工程を示している。

40) 接合資料040・黒色頁岩（図92・表37・38）

接合資料040は、剥片2点（総重量22.5g）の接合例で、集中区外から出土している。この接合資料は、縦長剥片であるが、打面と先端辺を欠損しており、裏面上位における敲打によりNa1643が生産され、Na1687の個体が残されているが、それ以上の作業はなされていない。

41) 接合資料041・粗粒安山岩（図95・表37・38）

接合資料041は、敲石2点（総重量1395.0g）の接合例で、集中区Na1b・3aから出土している。この接合資料は、石質と硬度の特徴から恐らく粗粒石材の敲打に使用されたと推定され、No.716、1343の先端部の棱線上で部分的な潰れがあり、顕著に摩滅している。それぞれの折れ面縁には小さい剥離痕から大きな剥離痕まで衝撃剥離と思われる剥離痕が残されていることから、折れ面も敲打の機能を果たした可能性がある。

42) 接合資料042・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料042は、抉入石器1点（No.353）、微細剥離された石刃1点（No.1457）、剥片1点（No.1040・総重量17.6g）の接合例で、集中区Na1a・1b・6から出土している。この接合資料は、黒曜石製石核の石刃技術の接合例であるが、石核底面を収斂させる加工が施されていないため、3点共に石核の底面を取り込んでいる。石核は50～60mm程度の

素材であると思われるが、底面に縦面が残ることから礫素材の可能性がある。背面正面と右側面には横方向からの剥離痕があるが、作業面の棱線を寄せための石核の側面調整である。この側面調整の後に、上位の調整打面からの縦長剥片、石刃の生産が行われ、No.353→1457…1040が生産されている。石核の作業面調整において、作業面中央の凸面が顕著になってしまい、棱線形成時に不要な厚みが十分に除去されなかつたことから、生産された石刃の中央の棱線が厚みを持ち、底面の調整も不十分であることから厚みを持ってしまっている。

43) 接合資料043・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料043は、台形石器3点（内2点は一個体・総重量10.3g）の接合例で、集中区Na1aから出土している。この接合資料は、石刃技術の石核から生産された縦長剥片を分割したもの（No.1436+1418、1545）である。さらに打面部付近はさらに打面部を背面中央の棱線付近から裏面方向に向けて部分的に折り取っている（No.1436）。

44) 接合資料044・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料044は、桶状剥離された礫（総重量19.0g）の接合例で、集中区Na1aから出土している。この接合資料は、黒曜石製の縦長の礫を素材として、上位の剥離面打面からの桶状剥離により個体が分割されたもの（No.1373+1476）である。礫の両端において桶状剥離や部分加工、側面にも部分加工が施されている。桶状剥離は、上位は裏面の側辺に沿って長さ13mmほどの桶状剥離が、外側打面角90°で、打面の左側辺よりから桶状剥離が、外側打面角124°の角度で、さらに下位では棱線の右側で右側辺に沿って桶状剥離が外側打面角92°で、棱線の左側で左側辺に沿って左側辺が外側打面角90°以下の角度で施されている。上位の打面中央から右側辺、右側辺上位～中位に部分的に二次加工が施されている。この接合資料は、黒曜石の礫素材を何とか活用しようと「下縦型石刀再生技法」を応用するように、桶状剥離を適用した可能性がある。

45) 接合資料045・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料045は、ナイフ形石器1点（No.1260）、剥片1点（No.1493・総重量19.4g）の接合例で、集中区Na1bと集中区外から出土している。この接合資料は、黒曜石製の背面に縦面をほぼ100%の比率で保有する石核の初期の工程において、調整打面から生産された、横長剥片と縦長剥片である。この縦長剥片は、右側辺、一側辺加工のVI類のナイフ形石器に加工されている。

46) 接合資料046・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料046は、剥片2点（総重量12.7g）の接合例で、集中区Na3b・6から出土している。この接合資料は、黒曜石製の角礫を素材とした石核による剥片生産の工程を示している。No.479の縦長剥片の背面には50%以下の比率の縦面、No.813の背面には25%以下の比率の縦面が残されており、双方ともにと底面には縦面が残されている。石核の打面は縦面打面であり、No.479が生産され、1枚以上の剥片が生産され、打面が破壊しているがNo.813の横長剥片が生産されている。

47) 接合資料047・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料047は、剥片2点（総重量6.1g）の接合例で、集中区Na1aから出土している。この接合資料は、縦長剥片が中位で折損した資料である。この縦長剥片は、背面に縦面を50%以上の比率で残す石核の初期工程で生産されたものである。この縦長剥片は、基部加工のナイフ形石器の素材として使用されている。

48) 接合資料048・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料048は、石刃（総重量1.5g）の接合例で、集中区Na1aから出土。この接合資料は、本来1点の石刃で、縦面は50%以下の比率で保持し、打面が欠損するが、欠損して中位付近からNo.1459と1470に分かれている。

49) 接合資料049・黒曜石（図93・表37・38）

接合資料049は、剥片2点（総重量1.7g）の接合例で、集中区Na5aから出土している。この接合資料は、黒曜石製の薄手で小形の横長剥片の生産工程を示しているが、双方ともに打面を欠損している。縦面はそれぞれ先端部に残されている。

50) 接合資料050・黒色頁岩（図93・表37・38）

接合資料050は、剥片2点（総重量79.1g）の接合例で、集中区No1aから出土している。この接合資料は、黒色頁岩製の構円縦素材の石核から、接合資料030・36と同様に石核作業面を輪切りにするようなオレンジ・スライス技術による横長剥片（No1401…1448）の生産工程を示している。

51) 接合資料051・珪質頁岩（図93・表37・38）

接合資料No51は、楔形石器1点、剥片1点（総重量15.2g）の接合例で、集中区No1bから出土している。この接合資料は、珪化の発達した良質の石材である珪質頁岩の横長剥片（No793→1070）の生産工程を示している。底面には節理面が残されている。この横長剥片の背面には、左方向からの剥離面が見られることから、打面転位型の石核による工程により生産された可能性がある。

VI 総 括

1 石器群の共時的評価（図89～95）

1) 出土遺物・石器組成（図89）

堀越甲真木B遺跡の出土遺物と石器組成は、總点数1,680点で、ナイフ形石器31点、台形石器4点、スクレーパー9点、無齒縁石器5点、抉入石器15点、彫刻刀形石器1点、錐形石器1点、二次加工された石刃4点、二次加工された剥片30点、桶状剥離された砾2点、桶状剥離された石刃1点、桶状剥離された剥片7点、微細剥離された石刃45点、微細剥離された剥片58点、石刃82点、剥片1,076点、両極剥片2点、打面刷新剥片4点、稜付石刃2点、稜付剥片7点、碎片214点、破片36点、石核31点、楔形石器1点、両極石核1点、敲石8点、台石1点、磨石1点、原石1点、礫18点、礫片5点により構成されている。

2) 遺物の立地と出土層位

堀越甲真木B遺跡の石器群は、赤城山南麓の荒砥崩状地上で、西を寺沢川、東を荒砥川に画された南北に延びる舌状台地上の緩斜面に位置している。出土遺物は、平面的に11カ所の集中区を形成している。これらの遺物集中区は、擁入石材の消費の在り方から全ての集中区が同時に形成されたものではなく、累積的な占拠により形成された痕跡であると推定される。

石器群の出土層位は基本層序のIV～VII層に及ぶ。本来の生活面はVI層下位付近と推定され、火山灰との相対的関係では、始良Tn火山灰(AT)降灰から浅間板鼻褐色輕石群(As-BP Group)降灰までの時期に位置づけられる。

3) 遺物集中区

(1) 概要

遺物集中区では、地城石材の黒曜石の消費と地元石材の黒色安山岩と黒色頁岩の分布と消費の在り方が、部分的に重複するが、一部は短期的時期差、活動差が反映されていると推定される。

石材資源の消費の在り方は、

①黒色安山岩を主体的に消費し、黒色頁岩がこれに続き、黒曜石がこれらに続く

…集中区2・3a・3b・5a・5b・6・8

②黒色頁岩を主体的に消費し、黒曜石がこれに続く…集中区1b

③黒曜石を主体的に消費し、これに黒色頁岩が続く…集中区1a

上記の石材の経済的消費の在り方から指摘できる点は、石材資源の消費は重量的には黒曜石を主体としておらず、地域石材の黒色安山岩、これに黒色頁岩が主体的に消費されている。しかし、石器種種は、黒曜石がその主体を構成しており、客体的に遺跡へ搬入されて、特定の集中区において集中的に消費されている。残念ながら黒曜石は十分な接合作業を経ておらず、動態的な個体の消費の在り方は確認できていないので厳密な個体消費の実態は指摘できないが、黒曜石が実質的な石器種製作の主要原材であり、ナイフ形石器や他の石器種の製作の主体を担うことが本石器群の技術構造の重要な機能要件であったといえる。

他方、対称的に黒色安山岩を一気に消費している集中区が集中区2・8である。これらの集中区は、黒曜石の消費痕跡を残しておらず、分布も異なることから、時間を越えた占有結果であった可能性がある。

(2) ナイフ形石器の分布(図90)

ナイフ形石器の集中区ごとの分布を考慮すると、黒曜石の資源的価値のあり方が理解できる。すなわち、黒曜石製ナイフ形石器が分布する集中区は、1a・1b・2・3a・3b・5a・5b の7か所であり、数の多寡はあるが各集中区に分布している。その在り方を確認すると、

- ①集中区 1a … 4点 (種別: IV類・二側辺加工・不明 2点)
- ②集中区 1b … 9点 (種別: I類・II類・IV類・二側辺加工 3点、不明 3点)
- ③集中区 2 … 4点 (種別: II類・IV類・V類 2点)
- ④集中区 3a … 1点 (種別: V類)
- ⑤集中区 3b … 3点 (種別: III b類・微細加工・不明)
- ⑥集中区 5a … 1点 (種別: 微細加工)
- ⑦集中区 5b … 8点 (種別: II類 2点、V類 1点、二側辺加工 1点、不明 4点)
- ⑧集中区外 … 1点 (種別: III a類)

集中区 1a・1b が合計 13 点と約 41.9 %を占めており、やはり剥片生産とナイフ形石器の製作が行われた場であると推定される。他に、集中区 5b も 8 点出土しており、黒色安山岩の消費を主体としているがナイフ形石器が多く出土している。また、これらのナイフ形石器の分布の在り方において例外なく欠損品が含まれている点が特徴であろう。集中区 2 には、4 点のナイフ形石器がまとまって出土しているが、先の集中区 2 の黒色安山岩の集中的消費の在り方を勘案すると、これらのナイフはこの場で製作されたものというよりは、搬入品の可能性が高いであろう。全体的な黒曜石の消費の在り方を考慮すると、他の遺跡と比較して多量の原材が遺跡に搬入され特定の地点で集中的に原材は消費され石器が製作され廃棄されているが、他の集中区においてナイフ形石器の生産に関わる効果的な素材生産、石器生産が実施され、ナイフ形石器が効率的に補給された痕跡には乏しいようである。

(3) 加工具の分布

加工具の集中区ごとの分布を確認すると以下の傾向となる。

- ①集中区 1a … 3点 (スクレーバー 1点、抉入石器 2点)
- ②集中区 1b … 9点 (スクレーバー 4点、抉入石器 3点、鋸齒縁石器 1点、影刻刀形石器 1点)
- ③集中区 2 … 1点 (鋸齒縁石器)
- ④集中区 3a … 1点 (鋸齒縁石器)
- ⑤集中区 3b … 3点 (スクレーバー 2点、鋸齒縁石器)
- ⑥集中区 5a … 5点 (抉入石器 4点、鋸齒縁石器)
- ⑦集中区 5b … 5点 (スクレーバー、抉入石器 3点、錐形石器)
- ⑧集中区 6 … 3点 (スクレーバー、抉入石器 2点)
- ⑨集中区 7 … 1点 (抉入石器)

これらの加工具の在り方を観ると、ナイフ形石器の分布と同様に集中区 1b の保有数が他の集中区より多く、黒

曜石製の石器製作と共に使用の場であった可能性が理解できる。各集中区は、例外なく何かの加工工具を保有する傾向にある。集中区7の抉入石器はチャート製であるが、同一母岩の石器が残されていないことから搬入品であると推定される。

(4) 接合資料の分布

51 個体の接合資料の集中区ごとの分布を確認する（※剥片生産に無関係な粗粒安山岩を除く）と以下のような傾向となる。

- ①集中区 1a … 6 個体（黒色頁岩 035、黒曜石 042 ~ 044・047・048）
- ②集中区 1b … 7 個体（黒色安山岩 013、黒色頁岩 035・037・050、黒曜石 042・045、珪質頁岩 051）
- ③集中区 2 … 4 個体（黒色安山岩 004・005・008・009）
- ④集中区 3a … 8 個体（黒色安山岩 002・014・015・019・020・023・025、黒色頁岩 036）
- ⑤集中区 3b … 7 個体（黒色安山岩 012・018・021・023、黒色頁岩 029・030、黒曜石 046）
- ⑥集中区 5a … 6 個体（黒色安山岩 011・016・026、黒色頁岩 029・030、黒曜石 049）
- ⑦集中区 5b … 14 個体（黒色安山岩 002・010 ~ 012・017・022・024・027・028、
黑色頁岩 030・033・034・038、珪質頁岩 051）
- ⑧集中区 6 … 5 個体（黒色安山岩 011・033・034、黒曜石 042・046）
- ⑨集中区 8 … 3 個体（黒色安山岩 001・003・006）

上記の接合資料の在り方は、黒色安山岩や黒色頁岩の接合資料の多さを示しており、消費の傾向と一致する。一地点において、少数の石材資源ではなく複数の資源を搬入、消費した可能性があろう。やはり、黒曜石は集中区 1a・1b において集中して消費されているようである。

(5) 同一個体の併存

51 個体の接合資料の内、複数の集中区に跨り分布する資料を確認する（※剥片生産に無関係な粗粒安山岩、集中区外を除く）と以下のような傾向となる。

- ①黒色安山岩 002 … 集中区 3a・5b
- ②黒色安山岩 011 … 集中区 5a・5b・6
- ③黒色安山岩 012 … 集中区 3b・5b
- ④黒色頁岩 029 … 集中区 3b・5a
- ⑤黒色頁岩 030 … 集中区 3b・5a・5b
- ⑥黒色頁岩 033 … 集中区 5b・6
- ⑦黒色頁岩 034 … 集中区 5b・6
- ⑧黒色頁岩 035 … 集中区 1a・1b
- ⑨黒曜石 042 … 集中区 1a・1b・6
- ⑩黒曜石 046 … 集中区 3b・6
- ⑪珪質頁岩 051 … 集中区 1b・5b

これらの個体は、特定の集中区に集まるわけではなく、多くて 2 から 3 か所の集中区に個体が分散して分布している。集中区 1b・3b・5a・5b・6 は、三つ以上の集中区に接合関係を有しており、個体の共伴関係がありほぼ同時に機能していた可能性がある。黒曜石の集中消費の在り方を考慮すると、集中区 1a・1b は同時期に機能していたと推定され、集中区 3b・6 も接合関係が認められるが、それ以外の集中区は黒色安山岩、黒色頁岩の消費が主体であり、集中区 1a・1b との黒曜石の接合関係が現状では認められないことから、時間差のある集中区の形成と機能を想定した方が良いかもしれない。集中区 5b は黒曜石が 3 番目の保有量で石材を消費している集中区であり、黒色安山岩を主体とした消費の場であるので、黒曜石は集中区 1a・1b とは異なる機会に入手されたか、集中区 1a・1b からの抜き取り、再利用の可能性があるが、分析を経ていないので機能時期の判断は保留し、課題としておく。

3) 石材資源

1) 石材構成（図111・117・表48・49）

堀越甲真木B遺跡の石器群の石材組成は、剥片製石器で重量の多い順に黒色安山岩 785 点 (15,200.6g)、黒色頁

岩 176 点 (5,455.1g)、黒曜石 692 点 (1,683.9g)、チャート 7 点 (102.1g)、硬質頁岩 6 点 (98.2g)、ホルンフェルス 3 点 (67.2g)、珪質頁岩 2 点 (12.9g)、変質安山岩 1 点 (4.0g)、安山岩 1 点 (3.6g)、頁岩 1 点 (0.9g)、礫製石器で重量の多い順に粗粒安山岩 20 点 (17,143.9g)、砂岩 1 点 (1,400.0g)、石英閃綠岩 1 点 (515.0g)、片岩 1 点 (2.8 g)、不明は 6 点 (5.2g) である。

主体となる石材は、地元石材の黒色安山岩と黒色頁岩であるが、石器器種、素材への供給は地域石材の信州産黒曜石が主体となる。これを補完するように、地域石材のチャートや珪質頁岩や硬質頁岩などが補完的に組成しており、石材資源が不足しないように、複数の産地由来の石材を組み合わせ使用しているようである。

上記の使用石材について、同時期の遺跡の分布と石材の搬入経路および領域を仮構すると（図 117）、およそ堀越甲真木B遺跡を中心として南東方向までの範囲の遺跡において、地元石材を主体的に消費する遺跡が主体的に分布しており、そこに嵌入的に黒曜石を主体とする遺跡（堀越甲真木B遺跡、亀泉坂上遺跡）が僅かに分布している。東方の熊の穴遺跡はチャートが主体であり、東方からの異なる契機で石材が獲得され消費されているようである。

南東方向の遺跡は分布が集中するので、赤城山南麓とは異なる社会諸集団、領域であった可能性があるが、やはり地元石材を主体とした遺跡が主体で、黒曜石を主体とする石器群が僅かに嵌入している。

① 黒色安山岩・黒色頁岩（図117・表48・49）

地元石材で主要石材である黒色安山岩、黒色頁岩は、直線距離 8 ~ 15 km の範囲から入手可能であり、搬入された石材の形状は、黒色安山岩や黒色頁岩の接合資料の特徴から 20 cm 程度の楕円錐、長楕円錐など河川で採集可能な形態で採集されている。地元石材の黒色安山岩、黒色頁岩は、現在の利根川の河床から採集したと想定すると、遺跡から西南西方向の前橋市のグリーンドーム前橋付近までの直線距離は約 8.2 km で徒歩の所要時間約 2 時間程度、遺跡から北西方向の吾妻川との合流点付近までの直線距離は約 14.8 km で徒歩の所要時間は勾配を考慮すると約 3 時間強程度の労働コストを必要とする。

黒色安山岩については、接合資料 No.1 の縦面の特徴が「網目状」（津島・岩崎 2010）を呈しており類似しているが、この縦面の特徴は渋川市子持町西井熊の段丘疊層に由来し、この段丘疊層の形成年代は前橋泥流堆積前と推定されていることから、堀越甲真木B遺跡に残された黒色安山岩の由来の一部は直線距離で約 15 km の利根川流域の段丘疊層に求められるだろう。

② 黒曜石（図111・117・表48・49）

黒曜石は、遺跡から約 90 km 西方の信州産であり日常の移動領域外の外来の地域石材であり経済的に希少であることから、日常的に恒常的な入手は困難であり、出土量を考慮すると直接採集と搬入の可能性が高いだろう。立川ロード VI 層段階の移動形態と石材資源の消費形態については、武藏野台地と相模野台地をモデルとした分析においてすでに広範囲の移動が推定されており（馬路 2003）、赤城山南麓地域でもそうした傾向が指摘できそうである。また、現段階において、堀越甲真木B遺跡は県内最大の黒曜石保有量を誇る遺跡である。

黒曜石は遺跡内の消費が短期的、集中的な在り方を示している点が特徴であるが、信州での直接採集の場合、その旅程は片道一週間以上の時間を要したと推定され、季節的に冬季や降雪、周水河が山地に発達した場合は原産地への接近は困難、不可能であったと推定され、黒曜石の入手コストや労力に相当な負担を強いられただろう。おそらく、その旅程には他の生業活動が含まれていただろう。また、季節的な信州方面からの社会諸集団の移住と移動も想定される。

黒曜石の資源開発になると、赤城山南麓を生活領域とする場合は地理的な制約により容易ではないだろうから、その情報はおそらく自らの経験的知識以外に、黒曜石を熟知した他の社会諸集団から間接的に入手せざるを得なかつたのではないだろうか。原材や石器、剥片類を観察すると、原材は小形の転運を使用している可能性が高く、黒曜石の岩帶からの素材採集ではなく二次的な原材散布地に由来すると推定される。あるいは、当時は岩帶への接近が何らかの理由から困難であった可能性もある。

他方、赤城山南麓の北東約 80 kmに産出する高原山産黒曜石が、赤城山南麓に搬入された可能性も十分に想定する必要があろう。この点については、南関東地方において「生活領域に黒曜石原産地（伊豆・箱根～信州～高原山）を組み込んでいる集団」の存在を想定する仮説が提示されている（吉川 2002・2003）。

黒曜石は、基本的には西高東低の消費低減傾向にあるが、堀越甲真木B遺跡や前橋市西大室町の内堀遺跡のように赤城山南麓には直接的に多量の黒曜石を搬入する場合がある（図 111・117）。さらに、堀越甲真木B遺跡から内堀遺跡さらには伊勢崎市の三工工業団地Ⅰ遺跡の黒曜石の搬入の在り方を考慮すると、これらの遺跡の位置を結んだ空間上のラインの範囲が、信州産黒曜石の直接搬入の限界効率の分岐点あるいは経済圏だった可能性がある。これより東側の範囲は、逆に高原山産黒曜石の入手の方がチャート、珪質頁岩、泥岩類の獲得と相俟って費用対効果が高かっただろう。事実、栃木県では同時期の遺跡において出土する黒曜石は、全て高原山産であるという（森嶋 2003）。

赤城山南麓の黒曜石の搬入と消費の経済的なあり方は、今後の新たな石器群の発見により、消費の在り方と解釈が大きく修正される可能性がある。

③チャート（図111・117・表48・49）

チャートは、東毛地域、大間々扇状地から東の河川や段丘礫層、あるいは足尾山地から採集されたものと思われる。II期前半には遺跡から東方の大間々扇状地の藪塚面を南流していた古渡良瀬川での石材の採集が想定されており（関口 2008）、遺跡から直線距離で約 13 kmの距離である。遺跡から出土するチャートの石器類を瞥見すると（図 111）、多用する遺跡は少なく、容積と石質の問題から河川や段丘礫層から採集された円礫、精円礫などの形態であり、良質でも十分な容積の原材を得ることは容易ではなかつたものと推定され、主要石材の消耗時の補填には使用可能でも、主要石材として恒常に消費される資源として開発、使用することは非常に困難であったと推定される。しかし、足尾山地のチャート原産地遺跡や採集可能地から良質の原石を大量に入手して、チャートを主体的に消費した拠点的遺跡や中継点的遺跡が存在した可能性が十分にあることを指摘しておきたい。

④珪質頁岩・硬質頁岩（図111・117・表48・49）

過少な硬質頁岩、珪質頁岩などは、石質の特徴から北東方向の栃木県方面由来の可能性が考えられる（田村 2005・田村ほか 2003・2004、小菅将夫氏教示）。具体的には、堀越甲真木B遺跡から北東に約 75 kmの栃木県の高原山東南麓の荒川上流域の寺島累層、あるいは約 85 kmの栃木県塙原町の篠川上流域の鹿股沢層などに由来する可能性がある。どちらも、赤城山南麓からの距離と高低差を考慮すると片道十日以上を要したであろう。

さらに、これらの石材は、遺跡内で少量まとまった容積と重量で遺跡に搬入されほぼ消費、消耗された状態で残されている（図 111）。下縦型石刃再生技術の共伴を考慮すると、これらの石材は東回りで北東へ出向いた社会的諸集団が経路上でこれらの石材を入手し、帰路に遺跡に消耗品を残した可能性も考慮され、下総地域の社会諸集団からの文化受容や赤城山南麓への移動と滞在の結果残された可能性がある。

2) 埋め込み戦略（図111・117・表48・49）

地元石材は地理的距離とコストを考慮すると、堀越甲真木B遺跡においては、日常生計戦略において容易に入手できる石器原材であり、日常生活の中で埋め込み戦略（Binford 1983 pp273-275、田村 1992）として組み込まれたルーティンワークにより調達されていた可能性があろう。また、上述の様に、他の遺跡の石材構成のあり方を考慮すると、使用石材は入手の際に単一の石材を入手するのみでなく、同一採集地点、あるいは移動経路などにおいて埋め込み戦略の一環として他の石材の採集も実践し複数の石材資源の組み合わせを計画的に構成していた可能性がある。例えば、地元石材である黒色安山岩と黒色頁岩、信州産黒曜石と八風山産黒色安山岩、チャートと珪質頁岩、珪質凝灰岩、あるいは高原山産黒曜石の組み合わせなどである。さらに、これらに状況に応じて付加される石材もあった可能性だろう。こうした石材採集行動の目的遂行において、採集経路における複数石材資源の獲得が経済的にシステム化されているならば、これらの石材採集の埋め込み戦略は資源獲得の「合理化可能性」（鈴村 2009）と

いう社会的選択の選好順序に基づいて厚生経済学的に解釈可能であろう。

これらの石材は堀越甲真木B遺跡を囲むように、おおよそ西方、北西、北東から東方方向にその産地が求められる経済資源であり、狩猟採集民たちの移動領域での生計活動において使用状況に不足が予測される、あるいは生じた際に、個々の活動中の現在地において最善な、再節約的な労働コストを考慮して、社会文化的な、厚生経済学的な社会的選択の選好順序に基づいた石材の採集活動と消費が適宜組み込まれ実践されていた可能性がある。以上の赤城山南麓における3方向からの石材資源の獲得と消費の厚生経済学的な在り方を「赤城山南麓型石材獲得と消費の合理化可能性」という書き言葉、仮設構成体を提示しておきたい。こうした移動領域と石材入手と消費の計画性については、同時期の南関東地方を対象とした分析においてすでに指摘されている（馬路前掲）。

4) 遺跡内の石材消費の在り方

遺跡の石材消費の在り方は、黒曜石は大半が消費尽くされており搬入形態の分析を経ていないが、他の石材は原石での搬入は基本的に皆無である可能性があり、部分的な試し削りを経た原材、あるいは石核素材（pre-core）、石核、剥片素材、定型石器の形で搬入されていると思われる。黒色安山岩や黒色頁岩は、あるいは石核素材、石核で石材を搬入しているが、遺跡内で消費が完結している石材は接合資料No.1のみであり、基本的には搬入元と搬入先の各遺跡との生計の脈絡の中で使用されており原材ごとの消費とその在り方は多様であり、資源の経済的入手難易度が低い、あるいは石質の制約というデザイン上の欠点（Hayden, et al 1996）から、地元石材はあまり管理的な石材消費と運営の対象となり得ていない。これらの石材は、合理化可能性とリスクを考慮して大量に保有、消費されていたと推定される。

逆に管理的な石材消費の在り方を示している石材は、硬質頁岩、珪質頁岩、チャートなどで、これらは定型石器、石刃、剥片などの器種のみで構成されている。こうした石材消費の在り方は、石刃技術を技術基盤に据え、ナイフ形石器や剥片製石器の素材を生産し、加工し製品を供給し続ける技術システムと構造での使用が最大の目的であり、この機能要件遂行の均衡を保ちながら資源として運営され、時空を進み続けながら連鎖し続ける狩猟採集において、先見性を念頭に置いて選択され運用されていたのだろう。

おそらく、ナイフ形石器と接合資料の在り方から、おそらく黒曜石、黒色安山岩と黒色頁岩のそれぞれの石材の消費には時間差を介した可能性がある。接合資料の在り方を考慮すると、一つの母岩は一か所で完結することはあるものの、多くが一遺跡で本来の原石の原形に戻らないことから、一か所で母岩を適宜消費し、生計活動を行いながら頻繁に移動し、複数の地点での消費を経て消費のサイクルが終了したと推定される。

5) 剥片生産技術

(1) 石刃技術（図91・92・表46）

堀越甲真木B遺跡の石器群の技術基盤である剥片製作技術の主要な技術は石刃技術であり、その素材がナイフ形石器を主体に剥片製石器に一部にも供給されるという経済システムを完備している。この石刃技術の技術構造の仕組みを接合資料001・003・004・012から仮設構成体として仮構してみたい。基本的な石核消費の在り方は、黒色安山岩製の接合資料No.01の個体Lが参考となろう。この接合資料の観察から確認された石刃技術の在り方は、直徑が20cm以下の礫を分割した素材を石核に使用するが基本となっている。この点は、粗粒石材の場合は、石材の石質吟味、確認の意味を兼ねており、リスクの多い石刃生産システムにおける重要な作業であると思われる。接合資料No.1の接合状態と割れ面の状態から、この原材はおそらく遺跡外で原材の上位の端部を敲打して石質吟味の作業を経ていると思われる。この石質吟味を経た原材は下端から分割されているが、この作業が遺跡外か、遺跡内で実施されたかは不明である。この原材の分割面はほぼ個体の中央部を分割しており、割れ面が平坦面を形成している。こうした分割方法は、対象となる礫の固定や敲打位置などの統制が必要であり、決して容易な石器敲打技術で

はない。次に、石質吟味で作出した端部の剥離面を打面として、長軸の端部を打面から垂直に敲打し、作業面の作出、さらに周囲の縦面除去作業が開始される。重要な点は、この石核は棱形成を行わずに剥片生産が進行しており、打点が作業面を左右に移動しながら作業面の横断面の凸面形成状態を確認し、意識して、先見的 (=provisioning) に生産される剥片の「容積」を考慮した部位を取り込むように、作業面の微細な棱調整を施しながら打面を敲打している点である。この剥片生産の過程において明確な特徴は、生産される剥片が全て石刃ではなく、縱長剥片、横長剥片をも含んでいる点である。場合によっては、破片 (Debris) をも含んでいる。さらに工程が進むと、打面を側面から敲打して刷新し、打面と作業面の角度を補正し、作業面を他の側面に転位するなどして剥片生産を継続している。最終的には、石核での剥片生産が限界にきた段階で作業は終了しているが、容積がまだ使用に足る状況でも作業が終了しているものもある。

以上の黒色安山岩の接合資料から仮想される堀越甲真木B遺跡の石刃技術は、投下労力、消費原材、生産石刃数という費用対効果の観点から評価するならば、決して効率的とは言い難い剥片生産技術であると言える。なぜなら、接合資料を確認しても二次加工石器に使用されたものは皆無で、石刃と言えるものは遺跡にはほとんど存在しない。さらに、欠落する作業面の空間を考慮すると、石核全容積から生産された形状が整った石刃は、せいぜい5枚にも満たない数であつただろう。また、黒曜石は接合資料の十分な検討を実施していないが、残された石核、剥片、碎片、石刃、ナイフ形石器のあり方から想定すると、黒曜石は石材の質と量の制約により、やはり経済的、効率的な資源運用が果たされていなかつたのではないかと考えられる。

赤城山南麓において地元石材を原材とした一つの石刃石核から、果たして5枚以上の石刃が生産出来たのであろうか。筆者は石刃技術の生産性については、概して低率であったのではないかという疑問から、仮設構成体を提示した (諸星 2018a)。しかし、当地の社会諸集団と個々人は、石刃技術により生産された石刃、縱長剥片を素材として、ナイフ形石器という主要利器を作り続けることを経済的、社会文化的な選好と選択、所与として進化した。

(2) 打面・作業面転位型 (図92・93)

接合資料 002・008・009 の資料などが該当するが、素材は最大 20 cm ほどの精円錐、分割素材、厚手の剥片などを使用しているが、背面に縦面を多く残している。接合資料 No.2 のように、打面と作業面を転位して様々な形の剥片を生産しており、残核が砾器状を呈している。また、接合資料 No.8・9 のように剥片の周辺に打面を設定して、背面、腹面から主に横長剥片を生産している。ナイフ形石器や他の器種への素材供給の可能性は低く、便利的な剥片生産システムであると推定される。

(3) 複合型 (図93・94)

接合資料 001R・005・006 などが該当するが、素材は最大 20cm ほどの精円錐、分割素材などである。本来は、石刃生産を意図した石核であったが、石質の制約により十分にその機能要件を果たせずに、個体の消費が進行した資料である。したがって、接合資料ごとに石核消費の進行にはヴァラエティがある。複合型の石核によるナイフ形石器や他の器種への素材供給の可能性は、接合資料を観察する限りでは低いと推定される。

(4) 剥片生産技術の構造

堀越甲真木B遺跡の剥片生産技術は、石刃技術が基盤にあるものの、その生産性は決して高くなく、むしろ石材の容積、硬度、石質という制約があり、デザイン上の問題 (Hayden et al. 1996) が技術構造の大きな不均衡を生じる要素となっている。堀越甲真木B遺跡では、その対処法として剥片生産技術では、複合型の剥片生産技術を導入することで、石核の状態、条件にあわせて剥片生産技術と生産物を可変的に調整していたと推定される。さらに、接合個体数が多いことから、消耗度を考慮して頻繁に石材を調達して、消費しながら石器を製作し、移動生活をしていたと推定される。

また、工具に関しては、黒色安山岩や黒色頁岩などの地元石材は、基本的に硬質の石材なので石製の硬質ハマーが使用されたと推定される。黒曜石はガラス質で硬度が黒色安山岩や黒色頁岩より低いので、おそらくこれらより

軟質のハマーが使用されていたと推定される。

6) 石刃の属性（表 47～49）

遺跡で出土した石刃について、主要石材である黒色安山岩、黒色頁岩、黒曜石それぞれの石刃の数値属性を比較して、技術形態の在り方について述べたい。

（1）黒曜石

黒曜石は、全体的に三つの石材の中で数値が、外側打面角を除き一番小さい値を示している。やはり、遺跡に搬入された個体の容積が小さいことに起因しており、日常生活圏において容易に入手できない石材であったことが大きな要因であり、石材の消費とデザインへの大きな制約となっていたと思われる。平均値を考慮すると、遺跡で発見される石刃のサイズは、ナイフ形石器のサイズより小さいことから、ナイフ形石器の素材に既に石刃が使用されてしまったか、移動元において製作したナイフ形石器を搬入したか、あるいは石刃を堀越甲真木B遺跡に搬入してナイフ形石器を生産した可能性があろう。

（2）黒色頁岩

黒色頁岩は、黒色安山岩と比較すると、幅、打面幅、打面厚、内側打面角などの値が大きい。しかし、長さは実際には黒色安山岩と大きな差はない。全ての属性の変動係数を見ると、最大で 0.35 と黒色安山岩よりはるかに小さく各属性の数値の分散が小さい傾向にあることが伺える。特に、長さと内側打面角、外側打面角は変動係数の数値が小さいので、石刃の剥離に際しては、打面と作業面の状態、角度が統制されていた可能性がある。

（3）黒色安山岩

黒色安山岩は、長さ、厚さ、重さ、外側打面角が、黒色頁岩より数値が大きい。変動係数を見ると、幅、内側打面角、外側打面角は数値の分散が小さく、やはり石刃の剥離に際しては、黒色頁岩と同様に敲打技術が統制されていた可能性があろう。長さ、厚さ、重さ、打面幅、打面厚などは、変動係数の数値の分散が大きいが、この点は硬質で不均一なマトリックスを持つ石質、物理的属性が、石刃技術の統制を困難にした要因であったかもしれない。

7) ナイフ形石器（図 89・90・95・表 50）

（1）ナイフ形石器

合計 31 点出土しており堀越甲真木B遺跡の主要石器である。使用石材は、黒曜石 29 点、黒色安山岩 1 点、地元外の硬質頁岩 1 点であり、堀越甲真木B遺跡では黒曜石をナイフ形石器の素材として選択するという伝統的文化、伝統的行動 (Berry ibid) として、厚生社会学の社会的選択 (Social Choice) という概念において、個々人、さらには社会諸集団の石器製作の社会状態において選好が強く、大きく作用していること (アロー 1977, Arrow 2012)、さらに合理化可能性 (鈴村前掲) が介在している可能性を指摘しておきたい。

この点を、上記のアローや鈴村による厚生経済学的な二項関係で説明すると、

①ナイフ形石器の素材、黒曜石、黒色安山岩、硬質頁岩≡堀越甲真木B遺跡

（堀越甲真木B遺跡にある黒曜石、黒色安山岩、硬質頁岩）に対して

②黒 曜 石 P 黒色安山岩（黒色安山岩より黒曜石を好む）※ (P=好むの意味)

③黒 曜 石 P 硬質頁岩（硬質頁岩より黒曜石を好む）

④黒色安山岩 R 硬質頁岩である（硬質頁岩か、黒色安山岩のどちらかである）。※ (R =どちらかの意味) つまり、堀越甲真木B遺跡を形成した社会諸集団と個々人において、ナイフ形石器の石材の選好は、黒曜石は黒色安山岩と硬質頁岩より強選好が作用し、黒色安山岩と硬質頁岩はどちらかが選ばれるという反射性が作用していると指摘できる（何気ない数的傾向ではあるが、こうした現象は厚生社会学、離散数学的に証明可能なのである）。

（2）素材

ナイフ形石器の素材は、23点が石刃と紙長剥片を用いており、素材の選択がナイフ形石器製作の所与の機能要件になっていたと推定される。素材が石刃に限定されていない点は、上述のように石材の制約による石刃技術の低生産性が大きな要因であり、それを補うためにナイフ形石器の素材となりうる任意の素材に対して、二次加工の駆使により凡そそのナイフ形石器の形態を作出することが当該期の石器技術構造の均衡を維持するための技術構造の主要な機能、目的であったといえる。こうした技術構造の目的と機能要件を考慮すると、ナイフ形石器の製作技術構造において、石刃技術の生産性と素材の形状はシステムの下位に位置づけられていたと推定される。

(3) 打面位置

素材の打面は、31点がナイフ形石器の基部側に位置しており、基本的には手前に配置することを基本としている。こうした点は、素材の物理的な形状、厚さの特徴を考慮すると当然であるが、ナイフ形石器を生産する当事者たちにとっては、技術構造的に必然であり、無意識あるいは社会文化的な規制によるものである。

(4) 素材の用い方（図95）

素材の配置は、

I類…正位（剥片剥離軸と長軸がほぼ一致するもの）

II類…斜軸（剥片剥離軸と長軸が斜めに交差するもの）

III類…逆位（剥片剥離軸と長軸がほぼ180°回転し対向するもの）

IV類…逆位斜軸（剥片剥離軸と長軸が180°以上回転し斜めに交差するもの）

の四つの類型に分類した。

分類の結果、21点中、I類17点（80.6%）、II類3点（14.3%）、III類1点（5.1%）とI類が圧倒的に多く強選好が作用しており、堀越甲真木B遺跡では、素材の形状を大きく変更せずに活かした利用方法が技術構造の基本的な機能要件であったと言える。

(5) 刃部の位置

刃部の位置は19点を観察したが、右刃11点（57.9%）、左刃4点（21.5%）、両刃4点（21.5%）と右刃が圧倒的に多い。この点も、二項関係で表記すると、右刃P左刃、右刃P両刃、左刃R両刃と表記でき、ナイフ形石器の素材選択と同様な傾向にある。こうした特徴は、機能要件として社会諸集団の個々人、製作者、使用者の選択、選好、合理化可能性（鈴村前掲）、あるいは利き腕が大きく影響していた可能性がある。

(6) 二次加工（図95）

二次加工については、加工の特徴と機能要件から基本的かつ相対的な加工単位ごとに分類すると、

a類…縁辺に背を作る加工

b類…縁辺を細かい剥離で整える加工

c類…背面上からの加工で厚みを減じたり、余計な体積を減じる対向加工

d類…素材の主軸を整えたり、他の加工の補助的役割である切断加工

などに分類される。

これらの加工単位は、構造論的、言語学の音韻論をモデルに解釈すると（池田 1988・1990、トゥルベツコイ 1980pp4～5、ヤーコブソン 1992pp81～85）、加工技術は社会的諸集団の社会文化的な生業、技術システムとして階層的に一定の有限な諸規則、諸規範で構成され、秩序を持った体系をなす構成体として石器製作を介して、素材ごとに組み合わされ個々の石器に加工単位を基本として適用される。上記の加工類型は、基本的な単位であり、それぞれ対立し、弁別的であり、個々の素材、目的に合わせて身体の動作により適用され、他の加工類型との組み合わせにより、一つの加工単位を構成する。さらに、これらの加工単位は、素材の無加工の刃部、部位と対立して形状を成し、構造的に個別の技術形態を構成し、ナイフ形石器という社会文化的な器種、実存（ハイデッガー 1998）を担う。

これらの加工は基本的に、縁辺に部分的に a+b 類の加工単位を施すことが基本であり、この加工単位を両側邊に適用して、技術形態を形成している。対向加工は、4 点適用されているが、この加工が適用されるということは、素材の容積が大きく厚みがあるため、a+b 類の加工単位のみでは技術形態の完成に不十分であったのだろう。d 類は 3 点が適用されており、あまり顕著ではないが、対向加工との組み合わせが気になるところである。

A+B 類の一側邊に連続して独立した加工を施すナイフ形石器は 2 点であり、堀越甲真木 B 遺跡では從属的な加工単位であったと言える。場合によっては、再加工による結果なのかもしれない。

堀越甲真木 B 遺跡のナイフ形石器は、石器技術構造とシステムにおいて、部分加工の構成体が組み合わされた技術形態が主体であり、製作者たちの社会文化的な選好、あるいは生態系への適応の結果でもある。

(7) 形状 (図90)

これらのナイフ形石器の形状は、細見の木の葉形、あるいは柳葉形であり、平面形において脇部の中央付近に最大幅が位置するものが主体である。

(8) 技術形態 (図90・表50)

以上の堀越甲真木 B 遺跡のナイフ形石器の製作技術構造とシステムをまとめると、以下のような仮設構成体が提示される (表 50)。黒曜石を主要な石材として生産された石刃を正位に配して、a+b 類の部分加工を基本的な加工単位として、両側邊に適用した、さらに II 類の細見の柳葉形、あるいは木の葉形の形状のナイフ形石器を主体としている。IV 類の一側邊加工は 1 点のみであり、V 類は形状にヴァラエティがあり素材の形状に合わせた加工で二側邊加工の技術形態に仕上げられている。また、ナイフ形石器生産の技術システムにおいて、わざかに素材の斜軸、逆位使用、c 類、d 類の加工単位が下位システムとして素材ごとに適用されて、技術構造の均衡の機能要件を担っている。

2 石器群の通時的評価 (図 96 ~ 122・表 51 ~ 53)

1) 石器群の地域編年的位置づけ

堀越甲真木 B 遺跡の石器群の年代的な評価は、北関東地方の編年案 (小菅・西井 2010、関口 2010) においては、「暗色帶上部から始良 Tn 火山灰火山灰降下層準を挟みその上部までの層位」の第 II 期後半、あるいは「暗色帶上位からその上位の AT 及び浅間板鼻褐色石群 (As-BP Group) - 室田輕石 (As-MP) が堆積するローム層に出土層位を持つ」II 期 (関口前掲) に位置する。関口氏の編年案では、火山灰編年学による相対的な出土層位と石器群の技術の特徴により、前半期と後半期に二細分されており、堀越甲真木 B 遺跡は後半期に位置づけられ、「黒曜石を主体とした石刀石器群、石刃素材のナイフ形石器、石刃、エンドスクレーパー」を組成するものと評価されている。さらに、II 期前半は立川ローム層 VII 層段階、同後半は立川ローム層 VI 層段階に対比されている (小菅 2011)。以下、堀越甲真木 B 遺跡以外の含む赤城山南麓を中心とした第 II 期に該当する石器群をナイフ形石器と他の石器種、石材、剥片生産技術の在り方について警視し、その技術的進化、特徴などを確認し、編年試案を提示したい。

2) 赤城山南麓の II 期石器群

(1) 大上遺跡・第 3 文化層 (関口 2008・図96~98・111・117・表51・52)

大上遺跡は伊勢崎市上田町に所在し、第 3 文化層の石器群の出土層位は 8 層の暗色帯を中心に出土しており、始良 Tn 火山灰 (AT) 降灰以前の時期に位置づけられている。遺物は 3,731 点出土し、石器は 3,453 点である。石材は、点数の多い順に黒色安山岩 (2,165 点、17,046.91 g)、黒色頁岩 (1,091 点、16,478.48 g)、珪質頁岩 (43 点、547.77 g)、チャート (78 点、529.4 g)、黒曜石 (56 点、108.03 g) で、地元石材の大量消費、強選好の作用が一目瞭然である。黒曜石は、1 点が高原山産、もう 1 点が不明以外は、信州産が主体である。

ナイフ形石器は、72 点出土しているが、破片以外で接合後の数量は 60 点と多数であり、使用石材は、黒色安山

岩 50 点、黒色頁岩 7 点、珪質頁岩 2 点、チャート 1 点と地元石材の黒色安山岩と黒色頁岩の強選好が明確である。また、上述の珪質頁岩とチャートの補完関係は興味深い。

石刃は、91 点中、黒色安山岩 69 点、黒色頁岩 13 点、黒曜石 6 点、3 点チャートとやはり地元石材に強選好が作用し、これらに黒曜石が珪質頁岩の代わりに組成している。ナイフ形石器への素材の安定供給を意図したような石材組成である。

ナイフ形石器の技術形態は、いくつかの形態に分けら、切出形（図 96・1・2）、二側刃加工（図 96・3・4）、さらに報告書では「有肩形」と称されている基部が抉入状、あるいは圓状に加工された基部作出形（図 96・5～11・図 97・2）、基部加工（図 97・1・3）、一側刃加工（図 96・4）の大きく四種類に分類される。二側刃加工と基部加工、一側刃加工の形態は、素材の形状を生かした加工単位が適用されているが、切出形と基部作出形は、素材の斜軸使用のみならず、逆位、逆位斜軸使用が顕著であり、二次加工において、c・d 類の対向加工と切断加工の適用が顕著（図 96・2・5～9）。これら二種類の形態については、形状と加工の特徴から他の加工形態からの再加工の可能性がないだろうか。これらのナイフ形石器の素材は、背面の稜線の在り方から、明らかに石刃素材が主体であると思われるが、切断加工を介しており、縦長剥片も素材に使用されていると推定される。

他に、地元石材を使用した矩形のスクレーバー（図 97・5・6）が組成しているが、ナイフ形石器の素材とは異なる形状と容積である。一つ重要な点は、この段階でスクレーバーが組成することであり、石器群の技術史的評価の観点から留意しておく必要がある。

また、報告者が彫刻刀形石器と分類した資料の接合資料 No.5 (4)、図版番号 No.74～87 は、筆者が掲載図から確認した限りでは下縦型石刃再生技術（新田 1995）の資料であると推定される。

剥片生産技術は、良好な接合資料が存在しており、10 cm 前後の黒色安山岩の楕円礫を原材として、分割後に整形して石刃生産を試みている資料（図 98・1・2）があり、地元石材の重量や石刃の点数の多さを考慮すると、ナイフ形石器生産の技術システムの基盤を構成していると推定される。

（2）上泉唐ノ堀遺跡・第2文化層（津島2010・図99～101・111・117・表51・52）

上泉唐ノ堀遺跡前橋市上泉に所在し、第2文化層は基本層序のVI層を中心にして出土しており、始良 Tn 火山灰 (AT) 降灰以前の暗色帶の時期に位置付けられている。石器は 2,058 点出土しており、石材は残念ながら点数のみの記載であるが、多い順に黒色安山岩 1,381 点、黒色頁岩 450 点、黒曜石 40 点、チャート 21 点、珪質頁岩と碧玉がそれぞれ 16 点であり、点数による比較であるが、やはり黒色安山岩に対する強選好が作用し、地元石材が主体的に使用されている。また、チャートと珪質頁岩がセットで組成している。黒色安山岩は、武尊山産を主体とし、わずかに八風山産のものが使用されている。

ナイフ形石器の石材は、37 点中、黒色安山岩 21 点、黒色頁岩 14 点で、黒曜石と珪質頁岩がそれぞれ 1 点ずつと圧倒的に地元石材への強選好が作用している。ナイフ形石器の形態は二側刃加工（図 99・1～7）、基部作出形（図 99・8）、先端加工（図 99・9・10）、一側刃加工（図 99・11～14）に分類される。素材は、背面の稜線を観察すると、大上遺跡第3文化層とは異なり、石刃は積極的には使用されておらず、素材の用い方が逆位、逆位斜軸などがあることから、石刃以外の素材も利用されていると推定される。さらに、切断加工や対向加工が施された資料（図 99・1～3、5～7・11）などに施されており、素材の形状を修正する加工が多いことが特徴である。他に、縦長剥片を切断したものを素材とした台形石器（図 100・1・2）や石刃素材の彫刻刀形石器が組成しており、稜付石刃（図 100・4）、均整の取れた形状の石刃（図 100・5～7）も組成する。

接合資料には、原石に近い形状まで復元された資料があり、接合資料 No.2・9 などは最大径 20 cm 以下の原石を分割した後に、それぞれの個体を整形して消費しているが、石質の制約からか石刃技術は十分に適用されずに個体消費が終了しており、遺跡内での石刃生産の痕跡に乏しい。この石器群も、石刃技術の生産性よりも、ナイフ形石

器の素材利用の多様さと顕著な加工が、石器群の技術構造を支えているのかもしれない。

(3) 堤沼上遺跡・第2文化層（津島2010・図102・111・117・表51・52）

堤沼上遺跡は、前橋市堤町に所在し、石器群は基本層序のVI層を中心にして出土しており、始良Tn火山灰(AT)降灰以前の暗色帯の時期に位置付けられている。石器群は113点出土しているが、他の遺跡よりは少なく、石材は点数のデータのみであるが、黒色安山岩101点、黒色頁岩と珪質頁岩がそれぞれ2点ずつと、黒色安山岩への強選好が作用しており地元石材が主体である。

ナイフ形石器(図102・1)は珪質頁岩製が1点出土しているが、素材は対向加工が施され、激しい加工が施されており、消耗した搬入品であると推定される。また、黒色頁岩製の石刃(図102・2)が1点出土しているが、大型であることから搬入品の可能性がある。黒色安山岩は遺跡内で消費されているが、ナイフ形石器、石核は残されていない。

遺跡に残された石器技術の痕跡を考慮すると、消耗した石材を地元石材から補充して、短期的に遺跡に滞在した痕跡が残されたのであろう。

(4) 熊の穴遺跡（都所・狩野1991・図103・111・117・表51・52）

熊の穴遺跡は、前橋市西大室に所在し、石器群は基本層序のI～V層から出土しているが、斜面から出土しているため厳密な帰属層位は言及されていない。石器群は128点出土しているが、堤沼上遺跡と同様に点数が少ないが、石材はチャート76点、黒色安山岩19点、黒色頁岩16点、珪質頁岩13点、黒曜石1点と、他の遺跡と異なりチャートが主体であり、黒色安山岩と黒色頁岩がこれに続き、やはり珪質頁岩も組成している。

ナイフ形石器は、部分加工(図103・1)、二側辺加工(図103・2～5)、そして基部作出形(図103・6)がそれぞれ出土しているが、ほとんどの石器は刃部が短く、刃こぼれが顕著であり消耗し尽くしている。また、二次加工も対向加工(図103・2)が施されるなど、ナイフ形石器は全体的に激しく再加工されて保持、使用されていたようである。チャート製の接合資料も、有効な石刃技術を行しておらず、便宜的に消費しているようである。

他の遺跡と異なり、チャートが主要石材であり、これに珪質頁岩がまとまって組成していること(図111)、ナイフ形石器の再加工が著しいことから、東方への移動の帰路での短期滞在の可能性がある。

(5) 富田西原遺跡（津島2008・図104・111・117・表51・52）

富田西原遺跡は、前橋市富田町に所在し、石器群は基本層序のVI層を中心にして出土しており、始良Tn火山灰(AT)降灰以前の暗色帯の時期に位置付けられている。石器群は958点出土しており、石材は点数のデータのみであるが、黒色頁岩121点、黒色安山岩92点、珪質頁岩66点、チャート51点、黒曜石19点、珪質凝灰岩と頁岩がそれぞれ16点と地元石材への強選好が作用しているものの、珪質頁岩、珪質凝灰岩、チャートなどの珪質岩類が比較的多く組成しており、熊の穴遺跡と同様な傾向を示している。

ナイフ形石器は、チャート製2点(図104・1・3)、珪質頁岩製1点(図104・2)と3点出土している。これらは、報告者が尖頭状石器と称しているが、上述の熊の穴遺跡の石器と同様に、消耗しつくしたナイフ形石器の成れの果である。これらの石器には、切断加工が全ての石器に施され、対向加工がNo1・2に適用されており、使用と加工の激しさを物語っている。No.4(図104)は、台形石器であるが、小形の三角形の剥片に部分的に加工を施し、先端辺を切断加工し、一側辺を刃部としている。No.6(図104)は、石刃であるがナイフ形石器より大型であり单品で携帯されたものであろうか。No.5(図104)は、黒色安山岩製のラウンド・スクレーパーである。厚手の縱長剥片を素材としている。

接合資料は、チャート、珪質頁岩のものがあり、チャートの接合資料No.60は小形ながら石刃技術の適用を試み

ている。No.8は黒色頁岩製の接合資料No.70で、10cm以下の楕円縫を分割して消費している。No.9は珪質頁岩製の接合資料No.36で、10cm以下の楕円縫を原材として剥片生産をしている。No.8・9は、剥片生産を実施しているが、石刃技術は適用されていない。

(6) 萱野II遺跡・第4文化層・A・C・D地点・B地点(津島2010・図105・106・111・117・表51・52)

萱野II遺跡は、前橋市江木町に所在し石器群は基本層序のV～VII層まで出土しており始良Tn火山灰(AT)降灰以前の暗色帯の時期に位置づけられ、A～D地点の4地点からそれぞれ出土している。

①A地点

A地点は39点の石器群が出土し、主な石材は黒色頁岩が22点、黒曜石6点、珪質頁岩2点、黒色安山岩1点と地元石材に強選好が作用している。

ナイフ形石器は珪質頁岩製二側刃加工が1点(図105・1)、黒曜石製基部加工が1点(図105・2)、黒色頁岩製基部加工が1点(図105・3)と主要石材三種類で製作されている。珪質頁岩製のナイフ形石器は、全周に加工が施されているが、形態が堤沼上遺跡・第2文化層出土例に類似しており、富田西原遺跡のナイフ形石器の再加工の資料などと同様な資料である。

接合資料は、黒色頁岩2個体、黒曜石1個体が確認されているが、黒色頁岩製の接合資料No.1(図105・4)はナイフ形石器と微細剥離された剥片の接合例である。黒曜石は剥片同士の接合例で、石刃技術の適用例である。

石器群の在り方から、移動経路上の通過点の機能を担ったものと推定される。

②B地点

B地点は409点の石器群が出土し、主な石材は黒色安山岩409点と単一の石材で構成されている。

主要な石器は検出されておらず、二次加工された剥片6点、微細剥離された剥片2点、剥片174点、碎片、破片206点、石核21点が検出されており、剥片生産が主体で、僅かな石器製作があったのかもしれない。

接合資料No.1・2(図106)は、最大径20cm以下の個体であるが、やはり分割個体を原材としている。22個体の接合例があるが、石刃技術は明確に認められていない。おそらく、石質と個体の容積などの制約があったのだろう。石器群の在り方から、A地点と同様に移動経路上の通過点の機能を担ったものと推定される。

③C地点

C地点はナイフ形石器1点が出土しているが(図105・5)、黒色安山岩の石刃を素材とした基部加工のシンプルな形態である。この地点も移動経路上の通過点の機能を担ったものと推定される。

④D地点

D地点はナイフ形石器1点が出土しているが(図105・6)、チャートの幅広の縱長剥片を素材とした二側刃部分加工の形態である。この地点も移動経路上の通過点の機能を担ったものと推定される。

(7) 書上本山遺跡(山口1992・図107・111・117・表51・52)

書上本山遺跡は、伊勢崎市三和町に所在し、石器群は基本層序のV～IX層にかけて出土し、VII層の暗色帯を中心に出土している。なお、石器群の点数及び石材種別の記載が報文に記載されていないため筆者が換算した。石器群は307点出土しており、石材は黒色安山岩241点、黒色頁岩33点、珪質頁岩8点などで、地域石材への強選好が作用していることが明確である。

ナイフ形石器(図107・1・2)は、黒色安山岩の部分加工(1)と珪質頁岩の一側刃加工(2)で、台形石器(図107・3)は黒色頁岩製で、打面部と先端部をa+b類の加工で整形して側面を形成している。石刃は黒色頁岩や珪質頁岩などであるが、長さが10cm以上であり、他所からの搬入品である。

接合資料の中には、石刃技術の適用を試みているものがあるが、石質と容積の問題から有効かつ効率的な石刃生

産には至っていないと推定される。

(8) 亀泉坂上遺跡（津島2010・図108・111・117・表51・52）

亀泉坂上遺跡は、前橋市亀泉町に所在し、石器群は基本層序のV層、始良 Tn 火山灰（AT）を含む層位から最も多く出土しており、始良 Tn 火山灰（AT）降灰の時期に位置づけられている。

石材は176点中、信州和田産黒曜石が175点、黒色頁岩1点と地域石材が圧倒的点数を占めており、堀越甲真木B遺跡のように原材を遺跡に搬入して集中的に消費して、遺棄、搬出している。

石器組成には、ナイフ形石器が一切含まれておらず、二次加工された剥片4点、微細剝離された剥片3点、石刃11点、剥片76点、碎片81点、石核1点など、剥片生産と若干の石器製作で構成されている。

黒曜石の接合資料は16個体認められているが、サイズが拳大で亜円錐、円錐の形状であるという。接合資料No.1～4（図108）は、小形であるが石刃技術が適用された例である。しかし、生産された剥片、石刃は小形であり、石質の制約から効果的、効率的な石刃生産に至っていない。接合資料No.1からも素材の分割面が観察されており、分割素材の使用がある程度石材を連ねても普遍的な機能要件であったといえる。

こうした黒曜石の剥片生産技術が、堀越甲真木B遺跡で確認しえなかつた、黒曜石の剥片生産システムの実像の一部なのかもしれない。

(9) 書上遺跡・第3文化層・I区・II区（桜井2008・図109～114・117・表51・52）

書上遺跡は、伊勢崎市三和町に所在し、第3文化層の石器群は基本層序のⅦ～Ⅷ層を中心として、I区は始良 Tn 火山灰（AT）降灰以降から浅間・室田軽石降灰の時期に、II区は始良 Tn 火山灰（AT）降灰から浅間・板鼻褐色輕石群上部下位の時期に、それぞれ位置づけられており、I区の年代が若干先行するようである。

I区の石器群は、589点出土し石材は点数のみの記載であるが黒色頁岩157点、黒色安山岩115点、チャート111点、砂質頁岩62点、珪質頁岩53点と地元石材を主体とするが、チャートと珪質頁岩もまとまった点数で組成している。石器組成は、ナイフ形石器24点、彫刻刀形石器3点、楔形石器4点と利器は少なく、二次加工された剥片26点、微細剝離された剥片1点、石刃33点などが出土している。

ナイフ形石器は24点出土し、使用石材は黒色頁岩14点、ホルンフェルス4点、黒曜石3点、チャート2点、黒色頁岩の強運好が作用しており黒色安山岩1点と共に地元石材が半数弱を占めるが、様々な石材が使用されており、切出形（図109・1～4）、先端加工（図109・5）、一側辺加工（図109・6）、基部加工（図109・7・8、図110・1）、二側辺加工（図110・2）などの形態である。対向加工は切出形のNo.4と一側辺加工のNo.6など厚手の素材に適用されている。基部加工と二側辺加工のナイフ形石器は大型であり接合資料の在り方を考慮すると搬入品であろうか。切出形の形態は、素材の用い方は基本的に斜軸であり、石刃素材への依存度は低く、加工への強度の依存が技術システムの基盤を構成していると考えられる。この技術的特徴は、ナイフ形石器の製作技術構造における素材供給の不均衡解消のシステムであろう。

接合資料No.1・2などはチャートの亜円錐、円錐を素材とし、打面と作業面を転位しながら剥片の生産を行っており、石刃技術は適用されていない。

II区の石器群は、266点出土し、使用石材は黒曜石112点、黒色安山岩68点、チャート39点、珪質頁岩15点、黒色頁岩12点、硬質頁岩7点などが主体的に使用されているが、おそらく重量的には黒色安山岩が主体となろう。

石器組成は、ナイフ形石器8点、楔形石器1点、エンド・スクレーパー2点、スクレーパー5点などが主要な利器である。スクレーパーの内、1点は加工の形態から鉛齒縁石器（図112・4）と称した方が適切ではないだろうか。また、報告書において硬質頁岩製の彫刻刀形石器と称されているもの（図112・5）は、下総型石刃再生石核であると推定される。

ナイフ形石器の石材は、黒曜石 4 点、チャート 2 点、黒色安山岩と黒色頁岩がそれぞれ 1 点ずつと、黒曜石への強選好が作用しているようである。完形のナイフ形石器は 2 点で、チャート製部分加工（図 112・1）、黒色頁岩製一側刃加工（図 112・2）など部分加工の形態である。破片資料の中には、対向加工が適用されている。

石刃は、91 点と多数出土しているが、石材は黒色安山岩 51 点（図 112・7・8・図 113・1・2・図 114・1）、チャート 18 点、黒曜石 9 点、黒色頁岩 8 点（図 112・6）と黒色安山岩の強選好が作用しており、黒色頁岩と共に地元石材が半数以上の占めており、これにチャートが続き、黒曜石の消耗を補完するような構成である。これらの中には、稜付石刃（113 図 3～7）が含まれているが、報告書では弁別されていない。また、これらの稜付石刃には素材の分削面を背面に保有するものが存在している（図 113・4～7）が、他の石器群の資料にも散見される。

接合資料において、圧巻のが黒色安山岩製の接合資料 No.1 である。石核は搬出されているが素材は最大径 10 cm 程度の分割礫を用いており、13 点の石刃が接合している例であり、他の遺跡においてこれだけ無駄なく形態が寄一的で、薄い石刃を連続的に生産している資料は皆無であり、異質の石刃技術資料である。

（10）江木下大日遺跡（津島2008・図111・115～117・表51・52）

江木下大日遺跡は、前橋市江木町に所在し、石器群の出土層位は基本層序の V 層から最も多く出土しており、この層には始良 Tn 火山灰（AT）と浅間一室田絆石が含まれている。

石器群は 450 点出土しており、石材は点数のみの記載であるが黒色安山岩 344 点、珪質頁岩 60 点、黒色頁岩 38 点、チャート 4 点、ホルンフェルス 3 点、黒曜石 1 点などが主なもので、地元石材が圧倒的に多いが、珪質頁岩も多く使用されている。

石器組成は、ナイフ形石器 1 点、エンド・スクレーバー 7 点、報告書では彫刻刀形石器と称されているが下縦型石刃再生技術の石核 1 点（図 115・8）、二次加工された剥片 2 点、石刃 1 点などが主な利器である。また、彫刻刀形石器削片と称されている石器は背面に分削面を保有する稜付石刃（掲載 No.67）の可能性がある。

ナイフ形石器は黒曜石製の小形の破損品（図 115・1）のみであり搬入品であろう。エンド・スクレーバーは黒色安山岩 6 点、黒色頁岩 1 点と地元石材主体であるが（図 115・2～6）、石刃素材は No. のみでそれ以外は厚手の縦長剥片や横長剥片を使用しており、ナイフ形石器の素材とは異なる脈絡で生産された素材である。石刃は黒色安山岩（図 115・7）であるが搬入品のようである。

接合資料は、下縦型石刃再生石刃以外に石核が検出されておらず剥片や利器などの接合であるが、稜付石刃も出土していることから石刃技術が遺跡内で行使されていることが明確である（図 116・1・2）。

（11）大上遺跡・第 2 文化層（関口2008・図111・117～119・表51・52）

大上遺跡・第 2 文化層は、基本層序の 6 層を中心として出土しており、始良 Tn 火山灰（AT）降灰前後から浅間板鼻褐色輕石（中・上位）降灰以前の時間幅に位置づけられている。石器群は、64 点出土しており、使用石材は、黒色頁岩 17 点（150.2 g）、黒色安山岩 5 点（98.36 g）、黒曜石 25 点（63.82 g）、珪質頁岩 6 点（56.44 g）、硬質頁岩 4 点（33.55 g）、チャート 2 点（28.51 g）、玉髓 1 点と地元石材の重量が多いが、黒曜石、珪質頁岩や硬質頁岩、チャートが補完するように組成している。

石器組成は、ナイフ形石器 9 点、エンド・スクレーバー 2 点、石刃 21 点などが主要な利器である。ナイフ形石器は、黒曜石 4 点、黒色頁岩 4 点と弱選好が作用し、珪質頁岩が 1 点である。黒曜石の原産地は、全て信州産の星ヶ台産 3 点、和田産 1 点と推定されている。ナイフ形石器は、部分加工（図 118・1～3）、二側刃加工（図 118・4）、基部加工（図 118・5・6）、切出形（図 118・7～9）に分類される。対向加工は、素材を逆位斜軸に配置した切出型（図 118・8・9）に適用されており、素材の変形の大きさに比例しようか。素材は、No.2・3・4・6 などは、石刃素材と推定され、No.5 は稜付石刃と推定され、石刃素材の使用したものがほぼ半数を占めている。

エンド・スクレーバー(図 119・1)は、硬質頁岩製で加工が右側刃から先端辺に施されており、むしろラウンド・スクレーバーの名称の方がふさわしい石器であるが、素材は石刃を使用している。

石刃は、21 点の石材名が一覧にされておらず全体の使用傾向が不明であるが、文脈から推察すると黒色頁岩が多いようである(図 119・2~8)。

同一母岩の未接合の個体別資料があるが、接合資料は少ないようである。ナイフ形石器と石刃のあり方から技術基盤に石刃技術が適用されていることが明白である。

(12) 波志江西宿遺跡・2期(麻生・桜井2004、桜井2005・図111・117・120~122・表51・52)

波志江西宿遺跡は、伊勢崎市波志江町に所在し、2期の石器群は調査区 A-1・2 区第 I 文化層と C-1・3 久第 II 文化層で構成されているが、出土層位は基本層序の 6 ~ 7 層から出土しており、始良 Tn 火山灰(AT) 降灰以降で浅間・板鼻褐色輕石群降灰の時期、より具体的には浅間・室田輕石降灰以降から浅間・板鼻褐色輕石群降灰の時期に位置づけられる(桜井 2005)。

石器群は、349 点出土しており、石材は残念ながら点数のみの表記だが黒色安山岩 171 点、黒色頁岩 115 点、黒曜石 35 点、頁岩 23 点、チャートや珪質頁岩は 1 点ずつで、やはり地元石材の強選好が作用している。

石器組成は、ナイフ形石器 4 点、スクレーバー 12 点(接合後 9 点)、石刃 34 点、二次加工された剥片 9 点、微細剝離された剥片 2 点、縦長剥片 2 点、石核 2 点などである。なお、槍先形尖頭器 1 点は調査者によりその共伴が否定されている(桜井前掲)。なお、ナイフ形石器 4 点と分類されているが、実際は台形石器(図 120・3)が 1 点含まれることから、実質的には 3 点となる。さらに、石刃の中には、背面の分割面を持つ稜付石刃(図 120・4)が含まれている。

ナイフ形石器は、5 cm 以上の幅広で容積が大きい石刃を素材としており、部分加工を主体としている(図 120・1・2)。接合資料が存在しないことから搬入品であろう。スクレーバー類(図 120・5、図 121・122)が多く組成しているが、使用石材は事実記載に明記されていないため台帳から確認した結果、黒色安山岩 7 点、黒色頁岩 2 点で、素材は厚手の縦長剥片 8 点、石刃 1 点を素材としており、ナイフ形石器とは異なる容積の素材であるが、素材の背面構成を考慮すると石刃技術や縦長剥片の生産工程の初期に生産された素材が使用された可能性がある。

接合資料は、A-1 区で 13 個体、A-2 区で 15 個体出土している。A-1 区接合資料 No.1 は、黒色安山岩製であり、最大径 15 cm ほどの長楕円形の分割縫を素材とした石核を消費している。工程では縫除去から始まり、幅広の剥片から、打面を固定して小形の縦長剥片を生産し、再度幅広の剥片を生産するなど複合的な剥片生産工程を含んでおり、石刃は生産されていない。

ナイフ形石器や稜付石刃、エンド・スクレーバーの在り方から、技術基盤に石刃技術が適用されていることは明白である。

3) 第 II 期石群における堀越甲真木 B 遺跡と他の遺跡の石器群との相対的位置づけ(表 53)

(1) 編年 の方法について

上記の石器群の年代的位置づけについては、報告書の層位的出土状況を考慮しつつ、石器群の石器技術の諸属性において時間的変遷に伴い観察される技術構造の発生、盛行、変動、あるいは均衡、不均衡、再均衡(吉田 1974)などの諸特徴、諸要素、機能要件を構造機能論的に捉えて(諸星 2018 b)、赤城山南麓の生態系における諸社会集団と個人の社会文化的な狩猟採集生活の歴史的な解釈の一基準として、その時間的変遷を仮構した。

具体的には、ナイフ形石器の技術形態、他の器種組成と消長、石刃技術の在り方とナイフ形石器との技術構造における相対的関係、あるいは他の器種への素材供給、使用石材の経済的特徴、選好状況、下絶型石刃技術の組成などから解釈したが、今回は全ての石器群について筆者が実践している詳細な技術形態学的分析(諸星 2015・2016a

・2017・2018b)に基づくものではなく、特定器種と剥片生産技術の一部を対象とした簡略的な技術形態学的分析である。よって、今後の詳細な分析により変更が生じることを付言しておく。

なお、第Ⅱ期に関しては、その技術的特徴と他地域との共時性の実存を考慮し、従来の二時期の亜細分を変更し、仮説構成体として始良Tn火山灰(AT)の降灰を挟んで、三期に細分し、前葉、中葉、後葉に再編した。

(2) 第Ⅱ期前葉(立川ロームⅦ層段階・始良Tn火山灰(AT)降灰以前・表53)

第Ⅱ期前葉は、暗色帶上位から出土した大上遺跡・第3文化層・上泉唐ノ堀遺跡・第2文化層・堤沼上遺跡・第2文化層・熊の穴遺跡・富田西原遺跡・萱野II遺跡・第4文化層・A・C・D地点・B地点・書上本山遺跡などの石器群である。遺跡の規模は、本拠地となるような規模の大きいものと移動経路の通過点のような小さいものに別れるようである。

ナイフ形石器で指標的なものは、基部作出形であり、二側刃加工も全ての遺跡で組成する。対向加工は例外なくほぼ全ての石器群のナイフ形石器の一部に適用されており、素材の厚みや不要な部位の除去の機能を果たしている。ナイフ形石器の素材は、石刃を使用しているが、それ以外にも縱長剥片を使用している。二次加工は、石刃の素材形状を保持した単純な加工から、素材の軸を変えたり、加工を駆使した加工の顕著なものなど、様々な形態に仕上げられており、遺跡の石材の経済状況に大きく影響されていると思われる。また、ナイフ形石器は、形態、厚さ、加工状況からおそらく再加工され、維持管理されていた可能性がある。各ナイフ形石器の技術形態のいくつかは、再加工の変遷による時間差を示しているのかもしれない。この背景には、赤城山南麓の行動領域における石材資源の入手の機会が安定していなかった状況が考慮される。ナイフ形石器のさまざまな加工技術の発達は、こうした技術構造の不均衡とハンディへの対処法として発達し、行使されたのではないだろうか。

石刃は規模の大きい遺跡では、確認されるが、小さい遺跡では少ないことから、移動先で使用されたり、ナイフ形石器に加工され変形するなど、消費により遺跡に残りにくのかもしれない。

石刃技術は縦を分割した素材が使用されるが、遺跡内で生産工程が残されている例が少なく、遺跡間での工程の不連続性が認められ、ナイフ形石器、石刃などが接合資料を伴わずに各石器群に組成する場合が多い。また、接合資料から評価すると、石刃生産技術の生産性は高くないと推定される。

スクレーバーが2遺跡において検出されており、始良Tn火山灰(AT)降灰以前にすでにスクレーバーが組成し始めている。今後、こうした類例が増加する可能性を考慮する必要があろう

使用石材は、社会的順序を確認すると例外なく地元石材への強適好が作用しているが、先に指摘してきているように珪質頁岩とチャートのセット関係による補完的な組成、あるいは過少ながら黒曜石が組成するなどの傾向が認められる。赤城山南麓の石器石材は、これ以降も基本的にこれら五種類の石材が主要石材であると言える。

また、わずかながら下絶型石刃再生技術(新田1995)あるいは千田台技術(矢本2000)が含まれていることから、赤城山南麓においてもこの石器技術が社会諸集団の接触、文化受容により適用されていたことが明確である。

(3) 第Ⅱ期中葉(立川ロームⅥ層段階・始良Tn火山灰(AT)降灰期・表53)

第Ⅱ期中葉は、始良Tn火山灰(AT)降灰期からそれ以降の時期で、堀越甲真木B遺跡・亀泉坂上遺跡・第2文化層を位置づけた。この時期の遺跡は、始良Tn火山灰(AT)降灰という自然現象とその影響、さらに南関東地方の黒曜石の使用量の増加(金山1990・田村1992、馬路前掲)を指摘する見解を考慮し、赤城山南麓においても少數ではあるが黒曜石が集中的に搬入され、消費される遺跡の実存を考慮して一二期として設定した。

この時期の石器群の特徴は、大形のナイフ形石器は組成せず、中形、小形の黒曜石製のナイフ形石器が主体となる。技術形態的には、基部加工形のナイフ形石器が組成しなくなり、対向加工の頻度が減るなど、素材の形状を大きく変える加工の割合が減る。ただし、地元石材主体の石器群が存在した場合は、異なる傾向となるだろう。

石器組成では、スクレーバー、鉋齒縁石器、抉入石器、彫刻刀形石器などが組成し台形石器もわずかに組成する。これらの石器の素材は、石刃を使用するものがあることから、石材が豊富な場合はナイフ形石器の素材生産と同一

の技術システムにより生産される場合も想定される。石刃技術が組成するものの、接合資料のあり方からその生産性は低く、石核の消費に伴い複合的な剥片生産システムを行使する。石刃技術の素材は基本的に最大径 20 cm以下の分割素材を使用する傾向が強い。また、下総型石刃再生技術もわずかながら組成する。

使用石材は、黒色安山岩、黒色頁岩など地元石材を主体的に消費するが、信州産黒曜石を大量に遺跡内に搬入し、一気に消費して石刃を生産し、石器を製作し移動するというような消費の在り方を示している。また、珪質頁岩とチャートがわずかながらセットで組成しており、東方の領域への移動も考慮される。

（4）第Ⅱ期後葉（立川ロームVI層段階・姶良Tn火山灰（AT）降灰後～浅間板鼻褐色輕石群（As-BP Group）降灰以降・表53）

第Ⅱ期後葉は、姶良 Tn 火山灰（AT）降灰後から浅間板鼻褐色輕石群（As-BP Group）～室田輕石（As-MP）の時期で、書上遺跡・第3文化層・I区・II区、江木下大日遺跡、大上遺跡・第2文化層、波志江西宿遺跡・2期などの石器群などが位置付けられる。現状では、浅間板鼻褐色輕石群の降灰以降の石器群を中心としている。

この時期の石器群の特徴は、ナイフ形石器において切出形が組成する点であり、石刃技術とナイフ形石器製作技術の構造に変動が生じたと言える。この切出形のナイフ形石器に関しては、第Ⅲ期の切出形のナイフ形石器の文化系統的な関係について、書上遺跡・第3文化層の一部の石器が素材と加工の在り方から（図 109・1・2・4）その関連性が推定され、従来不明となっているナイフ形石器の文化系統的な進化の過程を解明する上で重要な存在であるので、今後もその存在に注意する必要がある。

さらに、石器組成においては、スクレーパーが安定して組成し前葉からの器種の実存が技術構造内で均衡を迎えたと言える。スクレーパーの素材は、石刃素材のもののが存在するが、ナイフ形石器とは異なる厚手の容積のある縦長剥片や横長剥片を縦位に配置した素材を使用している。台形石器はこの段階では明確なものが存在しないようであるが、この点は切出形のナイフ形石器の出現によりその機能的役割を終えた可能性がある。石刃技術は、書上遺跡・第3文化層の石器群のように、地元石材を使用して齊一性のある石刃を生産資料もあり、技術的には確立されているようである。しかし、石刃技術の確立とナイフ形石器への素材供給という技術構造の機能的な相対関係は、現状では評価する資料がない状況である。現状における、過少なナイフ形石器の素材の形態から類推すると、形態を大きく変形する加工が多いことから、石刃はナイフ形石器の素材として十分に供給されていなかったと思われる。やはり、二次加工に大きく依存したナイフ形石器の技術構造が機能していたのではないだろうか。

石材は、地元石材の主体的使用が原則であることから、赤城山南麓地域の生態系における社会諸集団の移動と生計は、黒色安山岩と黒色頁岩の安定供給を念頭に置いた移動経路が恒常的に確立されていたのだろう。

（5）第Ⅲ期への移行

第Ⅱ期後葉以降、浅間板鼻褐色輕石群の降灰という自然災害による赤城山南麓の生態系の被害、前橋泥流の流下、そして気候の寒冷化という気候変動生じた。こうした自然災害、生態系の変化、寒冷化という気候変動が、次の期の石器編年Ⅲ期に向けて、社会諸集団の狩猟採集生計における生業形態、移動形態と石器群の技術構造やシステムに変動（石刃技術の再編、ナイフ形石器の形態変化・切出形の盛行、瀬戸内技術と角錐状石器、国府型ナイフ形石器などの石器技術の文化受容など）と再編を生じる大きな問題となったと推定される（諸星 2018a）。こうした社会諸集団の狩猟採集の移動生活や石器製作技術の変動は、生態系の影響もさることながら、他の社会領域からの社会諸集団との接触、文化受容（Berry ibid）など社会文化的、経済的行動にも起因していると考えられる。

3 石器群の技術構造

1) 堀越甲真木B石刃技術石器群

堀越甲真木B遺跡は、赤城山南麓の南向きの舌状台地の先端に残されており、ナイフ形石器や台形石器、スクレーパー類などを主要利器として、石刃技術を剥片生産技術の技術基盤に持つ石器群で、11ヶ所の石器集中区を形成

しており、接合関係のあり方から、複数回の占有の可能性があり、一か所の集中区には炉跡が残されていた可能性がある。立地を考慮すると、見晴らしが良いことから、獲物の移動経路の可能性があり、季節的には強い北風の赤城おろしが吹き下ろす冬季には、焚火もままならない状況になるので、それ以外の時期の占有であつただろう。

石器群は、黒曜石による石刃技術による石刀をナイフ形石器の主要石材として使用しながら、地元石材の黒色安山岩、黒色頁岩を補完的に使用し石刃や剥片を生産し、石器群の技術構造の機能要件を維持し、チャートや珪質頁岩、硬質頁岩などを補完的に備え、ナイフ形石器を主体とした石器群を維持し運用する技術構造とシステムの運用を基本としている。ナイフ形石器は、黒曜石の素材選択への厚生社会学的な強選好が作用し、石刃素材の部分加工を主体としており、素材の変形の割合が大きくなりない点が技術的特徴である。これは、堀越甲真木B遺跡を形成した社会諸集団による社会的選択と技術構造の適用の結果であると推定される。

こうした黒曜石を主要石材として石刃技術と石器技術の適用によりナイフ形石器や二次加工石器を生産する技術構造の石器群を「堀越甲真木B石刃技術石器群」と称しておきたい。この石器群は黒曜石の消耗時は、おそらく經濟的に、主要石材が地元石材の黒色安山岩と黒色頁岩を主体とする消費システムに変更され石器群の技術構造が均衡の許容範囲内に収まるように運用されていたと推定される。さらに、チャート、珪質頁岩などの過少に組成する石材は北東方向への移動による生計活動において適宜獲得され、技術構造における石材資源として補完され、技術構造の均衡維持の役割を担った可能性がある。おそらく、渡良瀬川より東側で主要石材が変化し、技術構造もそれに合わせて均衡を維持するよう許容範囲内で変動し、再均衡(吉田前掲)を経たであろう。

上述のように、これらの石材は埋め込み戦略により獲得されており、おそらく複数の石材を同一経路で入手していたと推定される。こうした使用石材の在り方を考慮すると、赤城山南麓の社会諸集団の移動領域は、利根川上流部から信州、さらには北関東地方の珪質頁岩分布地帯まで広域にわたる範囲を占めていたと推定され、かなり広域な範囲を占めていたと推定される。ただし、厚生社会学的に、これらの石材と石器技術が社会的順序において、推移的に選好された可能性は低く、個々の活動の状況に応じて、無差別であったり、任意であつたりと可変的に選好されたと推定される。こうした生計を背景とした石材消費と石器技術の差異が、遺跡ごとの特徴となっている。

今後、広域的な石器群の在り方を使用石材の消費と石器技術から經濟的に検討し、比較しながら、技術構造とシステムの在り方を確認、検証する必要があろう。

2) 赤城山南麓型石刃技術

他方、基本的に他の赤城山南麓の遺跡と同様に硬質な黒色安山岩と黒色頁岩という地元石材を素材として、分割素材の石核使用で特徴づけられる石刃技術石器群である。こうした地元石材を主体とした石刃技術を「赤城山南麓型石刃技術」として地域的な社会文化的な伝統に根差した石器技術として定義、位置づけることが可能ではないかと考えている。これらの石材は、硬質の物理的特性を持ち硬質ハマーによる敲打技術により運用されていたと推定され、黒曜石の敲打技術とは異なる技術を適用していたと推定される。本稿では詳述できないが、「赤城山南麓型石刃技術」は、おそらくⅠ期の岩宿遺跡Ⅰ文化層の時期に石材資源の地域的開発と創意工夫に端を発して、Ⅱ期終末まで持続し、Ⅲ期の浅間板鼻褐色輕石群降灰の頃にナイフ形石器と石刃技術の技術構造とシステムが変動し再編を迎える。この石刃技術は、赤城山南麓地域を中心とした後期旧石器時代の社会諸集団と人々、あるいは文化受容の関係にあった他の社会諸集団にもその知識や情報が普及していたのではないだろうか。石核の一部に素材分割面を持つという物理的特徴は、第一に素材の吟味、効率的利用、整形過程において分割面が石刃石核の作業面形成における稜形成作業という調整、整形加工の簡略化の役割を担い、第二に作業面の幅を狭めることで、破碎が必要以上側方に広がらないように統制し、第三に容積の幅を制約することで作業面の凸面形成を促すという機能要件を果たしたと推定される。こうした機能要件により、硬質の石質と容積の制約のある地元石材を少しでも安定的に使用することが、この石刃技術のシステム運用の上位の機能要件に位置付けられていたと推定される。以上の機能要

件を仮設構成として提示すると共に、今後、当該地域の石器群の石刃技術の技術構造を等質的に検証し、この技術構造モデルを検証する必要があろう。

「赤城山南麓型石刃技術」の弱点は、堀越甲真木B遺跡の接合資料No.1や他の遺跡の接合資料の石刃技術などの特徴から、地元石材の石質の制約というデザイン上の問題が常時潜在しており、定向的で効率的な石刃技術は通時に機能していなかったと推定される（諸星 2018a）。おそらく、今後の新資料の増加を経ても、地元石材を使用した石刃技術石器群の技術構造とシステムの特徴、生産性や効率などの経済的評価は変わらないと推定される。

こうした所与の問題を含めて堀越甲真木B遺跡を含む「赤城山南麓型石刃技術」は、社会諸集団、個々人に共有され、硬質の地元石材での石刃技術の行使に拘り続け、ナイフ形石器を主体とした石器を製作するという技術構造を文化伝統として守り、生態系の中を季節ごとに、社会文化的な出来事を通じて移動生活していたと推定される。

赤城山南麓では、後期旧石器時代前半期から、地元の硬い石で石器を作り続けるという拘りを持った石器技術（=石器文化）が実存していたのかもしれない。

堀越甲真木B遺跡は、赤城山南麓において、使用石材、石器製作技術の在り方から通時の、共時に地域文化の実存の一侧面を示す、時空の交差点のような場であったと推定される。今後は、堀越甲真木B遺跡を含む赤城山南麓の石器群と石器技術の構造とシステムを共時に、通時に明確に捉え、地域的な社会文化と歴史をさらに具体的に記述する作業が必要であろう。

【引用・参考文献】

(邦文)

秋田市教育委員会 2013『下堤 G 遺跡—旧石器時代編一』

麻生敏隆 1987『後堤遺跡（旧石器編）』関越自動車道（新潟線）地域埋蔵文化財調査報告書第15集、群馬県教育委員会ほか

麻生敏隆 2012『第4章 まとめと考察』293～327頁、『上武道路・旧石器時代遺跡群（3）』財团法群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 535、群馬県埋蔵文化財調査事業団

麻生敏隆・桜井美枝 2004『波志江西宿遺跡 II（縄文時代・旧石器時代編）』財团法群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 330、群馬県埋蔵文化財調査事業団

池田清彦 1996『構造主義生物学とは何か』第6刷、海島社

アロー、K 1977『社会的選択と個人的評価』、日本経済新聞社

岩崎泰一 1999『東長岡戸井口遺跡』財团法群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 257、群馬県埋蔵文化財調査事業団

伊藤健 1998『VI 層階層の遺跡群』『石器に学ぶ』創刊号、1～18頁

岩崎泰一・津島秀章 2007『今井見切塚遺跡（旧石器時代編）』財团法群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 382、群馬県埋蔵文化財調査事業団

織笠明子 2010『I 東林跡遺跡』『鎌ヶ谷市史資料編 I（考古）』18～93頁、鎌ヶ谷市教育委員会

金山尚昭 1990『姶良 Tn 火山灰下期における黒曜石石器群』『国学院大学考古学資料館紀要』第6号、1～15頁

国武貞克 2004『石刀生產技術の適応論的考察』『考古学 II』、76～92頁、安斎正人

小菅将夫 1999『ナイフ形石器文化前半』『石器文化研究 7』、103～114頁、石器文化研究会

小菅将夫 2011『東林跡型ナイフ形石器の再検討』『鎌ヶ谷市史研究』第34号、1～21頁、鎌ヶ谷市教育委員会

小菅将夫・麻生敏隆 2006『関東地方を中心とした岩宿時代 I 期の予察的細分編年』『岩宿時代はどこまで遡れるか』76～83頁、岩宿博物

館はほか

- 小菅得夫・西井幸雄 2010「三 関東地方北部」『講座日本の考古学 I 旧石器時代（上）』、354～380頁、青木書店
- 後藤俊紀・遠藤たか美 2006『堀越甲真本遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団
- 桜井美枝 2005『改志江西宿遺跡旧石器時代遺物の再検討』『研究紀要 23』、1～10頁、群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 桜井美枝 2008『書上遺跡』財团法人群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 428、群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 下岡順直 2010『北関東地方の指標テフラに関する編集測定の現状と課題』『更新世の地形発達史と遺跡群の形成』、21～26頁、岩宿博物館ほか
- 鈴木寅太郎 2009『厚生経済学の基礎』、岩波書店
- 早田 勉 1990「第一章 群馬県の自然と風土」『群馬県史 通史編 1 原始古代1』37～129頁、群馬県史編さん委員会
- 早田 勉 2008『旧石器時代研究に関する関東平野北西部の地形発達史』『更新世の地形発達史と遺跡群の形成』、14～20頁、岩宿博物館ほか
- 早田 勉 2010『北関東地方の旧石器文化編年に関するテフラ研究の結果』『北関東地方の石器文化の特色 予稿集』15～20頁、岩宿博物館ほか
- 閑口博幸 2008『大上遺跡 I・旧石器時代編』『財团法人群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 434』、群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 閑口博幸 2008『後期旧石器時代における前標泥流をめぐる遺跡群形成史』『更新世の地形発達史と遺跡群の形成』、36～43頁、岩宿博物館ほか
- 閑口博幸 2010『群馬における旧石器時代石器群の変遷』『北関東地方の石器文化の特色 予稿集』6～14頁、岩宿博物館ほか
- 田村 隆 1992「石材についての諸問題」『考古学ジャーナル』No.345、2～7頁
- 田村 隆 1994「下總台地における石材の獲得」『潮戸内技法とその時代』、199～207頁、中・西園田石器文化談話会
- 田村 隆 2005「この石はどこからきたか」『考古学』III、1～71頁
- 田村隆・国武貞克・吉野真知 2003「下野一北緯回廊外縁部の石器石材（第一報）」『千葉県史研究』11、143～153頁、千葉県史料研究財団
- 田村隆・国武貞克・吉野真知 2004「下野一北緯回廊外縁部の石器石材（第二報）」『千葉県史研究』12、83～96頁、千葉県史料研究財団
- 津島秀章 2008『上武道路・旧石器時代遺跡群（1）』財团法人群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 418、群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 津島秀章 2010『上武道路・旧石器時代遺跡群（2）』財团法人群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 478、群馬県埋蔵文化財調査事業団
- デリダ・J 1978『声と現象』第3刷、理想社
- トルペツコイ・N・S 1980『音韻論の原理』、岩波書店
- 新田浩三 1995「下總型石刃再生技法の把握」『千葉県文化財センター研究紀要 16 20周年記念論集』3～40頁、千葉県文化財センター
- ハイディッガー・T 1998『存在と時間 上』ちくま学芸文庫
- 藤坂和延 2002『堀越甲真本B遺跡』『第8回 石器文化研究交流会発表要旨』46～50頁、石器文化研究会
- 馬路晃洋 2003『後期旧石器時代の遊動生活』『考古学研究』第50卷第1号、35～55頁
- 森嶋秀一 2003『旧石器時代の栃木県域における黒曜石の利用（予稿）』『塙静夫先生 古希記念論文集「栃木の考古学」』1～19頁、塙静夫先生古希記念論文集「栃木の考古学」刊行会
- 守屋以智雄 1973「赤城火山南斜面荒岸川流域の地形と地質」『駒込地理』第9号、95～105頁
- 諸星良一 2015「芳見沢遺跡の分析（1）」『利根川』37、1～22頁
- 諸星良一 2016a「星野遺跡群採集の石器」『唐澤考古』35、1～20頁
- 諸星良一 2016b「芳見沢遺跡の分析（2）」『利根川』38、10～25頁
- 諸星良一 2017a「芳見沢遺跡の複合型細石刃石核の石核素材の生産工程』『旧石器時代の知恵と技術の考古学』258～267頁、雄山閣
- 諸星良一 2017b「星野遺跡群採集の石器（2）」『唐澤考古』36、1～11頁

- 諸星良一 2017c 「石刃技術の交差点—堀越甲真木B遺跡のあり方から」『赤城と榛名山麓の古代を学ぶ』大室古墳の教室・考古学講座 2017・講演レジュメ、前橋市教育委員会
- 諸星良一 2018a 「石刃技術の交差点—堀越甲真木B遺跡のあり方から」『大室古墳の教室・考古学講座・講演会の記録4』、前橋市教育委員会
- 諸星良一 2018b 「労見沢遺跡の分析(3)」『利根川』40、1~18頁
- 諸星良一 2018c 「星野遺跡群採集の石器(3)」『唐澤考古』37、1~12頁
- 諸星良一編 2015『駿河台遺跡 第4次調査』所沢市埋蔵文化財調査報告書 第66集、所沢市教育委員会
- 山口逸弘 1992「書上本山遺跡、波志江六反田遺跡、波志江天神山遺跡」財团法人群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書 140、群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 矢本龍朗 2000「構造変換する石刃分割戦略」『千葉県の歴史 資料編 考古1 旧石器・縄文時代』146~161頁、千葉県史料研究財团
- 吉川耕太郎 1998「後期旧石器時代における石器原料の消費課程と遺跡のつながり」『旧石器考古学』56、43~59頁、旧石器文化講話会
- 吉川耕太郎 2002「南関東地方における後期旧石器時代「立川ローム層第VI層段階」の様相(上)」『旧石器考古学』63、35~50頁、旧石器文化講話会
- 吉川耕太郎 2003「南関東地方における後期旧石器時代「立川ローム層第VI層段階」の様相(下)」『旧石器考古学』64、43~50頁、旧石器文化講話会
- 吉田民人 1974「社会体系の一般変動理論」『理論社会学(社会学講座1)』、189~238頁、東京大学出版
- ロビンソン・L 2016『経済学の本質と意義』、京都大学学術出版会
- ヤコブソン・R 1992『一般言語学』第10刷、みすず書房

(英 文)

- Arrow, K. J. 2012 Social Choice and Individual Values. Yale University Press, New Haven and London.
- Berry, J. W. 1976 Human Ecology and Cognitive Style. Cross-Cultural Research And Methodology Series Volume 3, A Halsted Press Book, New York.
- Binford,L.R. 1983 20 Organization and formation processes : looking at curated technologies. In Working at Archaeology. pp269-286,Academic Press.
- Binford, L. R. 1983 21 Dimensional Analysis of Behavior and Site Structure: Learning from an Eskimo Hunting Stand. In Working at Archaeology. pp287-324, Academic Press.
- Hayden, B et al. 1996 Evaluating Lithic Strategies and Design Criteria. In Stone tools, edited by J. Odell, pp9-45. Plenum Press.
- Hodder, I 2013 The Use of Analogy. In The Present Past, pp11-27, Pen & Sword; 2nd Revised.
- Schiffer, M.B. 1972 Archaeological context and systemic context. *American Antiquity* 37(2): pp156-165.

Tab.1 後期旧石器時代遺跡一覧表

距離甲真木B遺跡からの距離	No.	遺跡名	行政区分	石器群の発明					備考
				I	II	III	IV	V	
<2.5km	1	旭越甲真木B遺跡	前橋市		○				
	2	三ツ屋	前橋市				○		
	3	日出道東	前橋市						表面採集資料
	4	上井武田	前橋市		○		○		
	5	上井新田塚	前橋市	○		○	○		
	6	上木唐ノ船	前橋市	○		○	○		
	7	地藏坂土	前橋市	○	○		○		
	8	堤川土	前橋市	○			○		
	9	筑野Ⅱ	前橋市	○	○	○	○		
<5km	10	芳賀東酒留地	前橋市	○					
	11	鶴見祖禱寺Ⅱ	前橋市						
	12	御城	前橋市				○		
	13	古代砂留	前橋市	○	○	○			
	14	涉之関前田	前橋市					○	
	15	鶴の穴Ⅱ	前橋市	○					
	16	江口下大日	前橋市	○					
	17	原田下大日	前橋市		○		○		
	18	原田治田	前橋市	○					?
	19	原田鳥石	前橋市	○					
	20	原田西能	前橋市	○					
	21	原田吉下	前橋市	○			○		
	22	柳久保	前橋市	○				○	
	23	通風	前橋市	○			○		
	24	荒川北三木堂Ⅱ	前橋市	○				○	
<7.5km	25	柄形	前橋市					○	
	26	姉牌	前橋市		○				
	27	小原	前橋市	○					
	28	今井見切塚	前橋市	○	○	○	○?	○?	各説あり?
	29	今井工騎堂	前橋市	○	○	○	○	○?	各説あり?
	30	和泊見次	前橋市					○	
	31	今井道上Ⅱ	前橋市	○	○				
	32	今井道上・道下	前橋市	○				○	
	33	二之宮谷塚	前橋市	○					
	34	二之宮子足	前橋市	○			○		
	35	飯山中央	前橋市						
	36	石山	前橋市					○	
	37	舟裏	前橋市		○				
	38	下牛生伏	伊勢崎市	○			○		
	39	飯山月二本松	前橋市	○			○		
<10km	40	山ノ城	桐生市	○					
	41	瓢下ノ櫻	伊勢崎市	○					
	42	同屋敷	伊勢崎市						
	43	波之上西宿	伊勢崎市	○	○		○		
	44	波之上神宿	伊勢崎市			○			
	45	木下町古墳群	伊勢崎市		○				
	46	上輪木元仙坊	伊勢崎市			○			
	47	光仙坊	伊勢崎市			○			
	48	三和工業用地	伊勢崎市	○			○		
	49	筆山	伊勢崎市			○			
	50	十二社	桐生市	○		○?		○?	
	51	筆屋	桐生市		○		○	○	
	52	武井	桐生市	○			○		
	53	蟹子ノ木J	桐生市				○		
	54	志賀地西	桐生市				○		
	55	元宿	桐生市				○		
	56	或志江六反田	伊勢崎市		○				

Tab.2 器種／石材別点数・重量

器種＼石材別点数・重量	点数	黒曜石	黒色 安山岩	黒色 真岩	チエ ード	候質 真岩	ホン フェル ス	珪質 真岩	玄質 安山 岩	真岩	輪粒 安山岩	砂岩	石英閃 綠岩	片岩	不明	合計	
ナイフ形石器	点数 重量	29 93.2	1 3.3	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	31 99.7
台形石器	点数 重量	4 12.8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 12.8
スクレーパー	点数 重量	7 52.1	2 54.5	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	9 106.6
鍛造鋸石器	点数 重量	4 34.0	0 0	1 43.2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 77.2
块入石器	点数 重量	12 84.4	1 2.7	0 0	24.8 16.5	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	15 128.4
船刻形石器	点数 重量	1 9.3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 9.3
雫形石器	点数 重量	1 18.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 18
二次加工された石刃	点数 重量	3 11.9	1 14.7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 26.6
二次加工された剥片	点数 重量	22 73.8	2 27.2	0 352.8	11.9 60.0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	30 527.9
種状剝離された標	点数 重量	2 19.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 19.0
種状剝離された石刃	点数 重量	0 39.0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 39.0
種状剝離された剥片	点数 重量	5 22.8	1 55.9	0 58	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	7 84.5
微細剝離された石刃	点数 重量	42 110.1	1 1.6	2 58.1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	45 169.8
微細剝離された剥片	点数 重量	49 168.8	5 83.4	4 187.3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	58 439.5
石刃	点数 重量	47 82.4	23 361.1	9 225.4	2 40.2	1 4.2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	82 713.3
剥片	点数 重量	351 757.1	594 10,350.7	120 3,656.4	3 25.2	3 2.6	2 67.2	12 12.9	0 0.9	3 0.6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1,076 14,869.4
両極剥片	点数 重量	0 0.0	1 10.2	0 3.8	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2 14.0
打面削断剥片	点数 重量	1 7.0	3 128.4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 135.4
縦付石刃	点数 重量	0 26.7	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 75.6
縦付剥片	点数 重量	5 15.4	1 10.0	1 6.5	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	7 31.9
鉈片	点数 重量	95 22.0	100 57.8	19 88.8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	214 88.6
破片	点数 重量	40 6.1	25 99.7	7 67.8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	36.0 173.6
石核	点数 重量	6 83.0	21 3,656.3	4 552.2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	31 4,291.5
楔形石器	点数 重量	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 11.6
両極石核	点数 重量	1 18.9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 18.9
敲石	点数 重量	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	8 3,682.1
台石	点数 重量	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
磨石	点数 重量	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1
原石	点数 重量	1 3.4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 3.4
礫	点数 重量	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	10 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 18
礫片	点数 重量	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	5 253.8
点数合計	692	785	176	7	6	3	2	1	1	1	20	1	1	1	1	6	1,703
重量合計	1,683.9	15,154.4	5,455.1	102.1	982.7	67.2	12.9	4.0	3.6	0.9	17,143.9	1,400.0	515.0	28	52	41,646.2	

Tab.3 器種・集中区別点数

器種	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中区外	総計
ナイフ形石器	5	9	4	1	3		1	7				1	31
台形石器	3								1				4
スクレーパー	1	4			2			1	1				9
側面縫石器		1	1	1	1								5
块状石器	2	3					4	3	2		1		15
削制刃形石器		1											1
圓形石器								1					1
一次加工された石月		1			1	1						1	4
二次加工された洞片	4	6	1		5		3	6	1	3	1		30
縦状剥離された石月								1					1
縦状剥離された洞片		5	1					1					7
縦状剥離された縦片		2											2
側面剥離された石月	11	6		3	8		3	10	1	2		1	45
側面剥離された洞片	19	11	1	5	8		1	7	1	2	1	2	58
石月	15	6	3	10	8	1	3	18	2	5	8	3	82
洞片	104	176	126	123	76	11	73	227	27	14	71	48	1,076
両側剥片						1						1	2
側付石月		1					1					3	4
側付剥片		2		2	1			2					7
砕片	24	60	40	9	14	4	13	39	2	5	4		214
破片	3	6	5	2	2		4	5			4	5	36
石核	2	4	1	4	3		1	4	2		5	5	31
楔形石器		1											1
両側石核		1											1
敲石		2		4	1			1					8
台石												1	1
磨石										1			1
原石													1
礫	1	8	1		1	1	1	2				4	18
礫片	1			2		1						1	5
総計	198	313	184	166	136	17	110	333	40	28	100	78	1,703

Tab.4 器種・集中区別重量

器種	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中区外	総計
ナイフ形石器	10.6	23.2	11.2	5.0	22.6		0.7	21.5				4.9	101.4
台形石器	10.3								2.5				12.8
スクレーパー	5.2	37.1			56.2			4.0	4.1				106.6
側面縫石器		12.3	7.7	43.2	5.3		8.7						77.2
块状石器	10.1	43.5					17.6	22.7	9.7		24.8		128.4
削制刃形石器		9.3							1.8				9.3
圓形石器													1.8
一次加工された石月		4.6			14.7	6.4						0.9	25.7
二次加工された洞片	8.3	23.5	5.7		75.4		33.9	196.2	165.6	7.4	11.9		527.0
縦状剥離された石月									39.0				39.0
縦状剥離された洞片		22.8	55.9						5.8				82.8
縦状剥離された礫	19.0												19.0
側面剥離された石月	25.6	49.1		3.8	16.5		3.1	33.2	2.2	34.8		1.5	169.8
側面剥離された洞片	65.2	23.5	1.8	166.8	64.0		15.4	41.6	32.8	6.1	18.4	4.3	439.9
石月	79.2	9.0	22.3	215.1	45.1	1.6	14.8	83.4	2.6	6.3	188.0	39.1	706.5
洞片	429.1	1,721.3	2,191.5	2,287.5	968.3	50.8	904.9	2,773.5	713.9	14.0	2,112.6	702.0	14,869.4
両側剥片					10.2							3.8	14.0
打面研磨剥片					7.0							128.4	135.4
側付石月		48.9					26.7						75.6
側付剥片		3.1		15.1	1.3			12.4					31.9
砕片	7.2	20.5	14.4	2.7	2.6	6.5	4.4	17.0		0.8	9.8	2.7	88.6
破片	4.7	22.6	5.7	6.6	4.1		64.8	46.9			7.5	10.7	173.6
石核	14.0	244.6	165.1	617.4	274.3		117.1	1,576.2	410.2		595.6	441.5	4,456.0
楔形石器		11.6											11.6
両側石核	18.9												18.9
敲石		1,127.1		1,575.0	515.0				465.0				3,682.1
台石													7,380.0
磨石											750.0		750.0
原石													3.4
礫	1,400.0	632.6	0.5		7.8		4.0	3.2					5,204.8
礫片		4.0			246.7			0.3					2.8
総計	2,111.4	4,090.2	2,481.8	5,184.9	2,090.4	65.3	1,216.4	4,878.4	1,812.0	69.4	3,847.0	13,799.0	41,646.2

Tab.5 黒曜石・器種・集中区分別点数

器種	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	集中区外	総計
ナイフ形石器	4	8	4	1	3		1	7			1	29
台形石器	3								1			4
スクレーパー	1	4			1				1			7
削削鍛石器		1	1		1		1					4
嵌入石器	2	3					4	1	2			12
離形石器									1			1
削削刃形石器		1										1
破壊された剝片		5										5
破壊された縦	2											2
二次加工された石片	1					1					1	3
一次加工された石片	4	6			4		2	4		2		22
微細剝離された石片	11	5		2	8		3	10	1	1	1	42
微細剝離された剝片	19	11		3	6			6		2	2	49
石刃	14	5	1	1	5	1	1	11	2	5	1	47
剝片	96	114	2	18	30	9	11	36	10	14	11	351
両極石核	1											1
石核	2	3			1							6
打面剝離剝片					1							1
被付剝片	2			1	1			1				5
破片	2	2										4
鉢片	21	46	1	3	7	3	4	8		2		95
原石									1			1
総計	182	217	9	29	68	14	27	85	18	26	17	692

Tab.6 黒曜石・器種・集中区分別重量

器種	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	集中区外	総計
ナイフ形石器	7.4	19.9	11.2	5.0	22.6		0.7	21.5			4.9	93.2
台形石器	10.3									2.5		12.8
スクレーパー	5.2	37.1			5.7					4.1		52.1
削削鍛石器	12.3	7.7			5.3		8.7					34.0
嵌入石器	10.1	43.5					17.6	3.5	9.7			84.4
離形石器								1.8				1.8
削削刃形石器		9.3										9.3
破壊された剝片		22.8										22.8
破壊された縦	19.0											19.0
二次加工された石片		4.6				6.4					0.9	11.9
二次加工された剝片	8.3	23.5			15.3		10.3	14.3		2.1		73.8
微細剝離された石片	25.6	23.4		22	16.5		3.1	33.2	2.2	2.4	1.5	110.1
微細剝離された剝片	65.2	23.5		16.9	32.8			20.0		6.1	4.3	168.8
石刃	16.9	5.7	12.9	0.6	8.0	1.6	3.8	22.9	2.6	6.3	1.1	82.4
剝片	146.5	226.7	1.6	45.9	70.3	18.2	25.5	123.8	35.5	14.0	43.7	751.7
両極石核	18.9											18.9
石核	14.0	57.4			11.6							83.0
打面剝離剝片					7.0							7.0
被付剝片	3.1		5.1	1.3				5.9				15.4
破片	4.2	1.9										6.1
鉢片	5.2	10.9	0.1	0.7	1.2	0.8	0.6	1.7		0.8		22.0
原石										3.4		3.4
総計	329.7	525.6	22.2	70.7	173.8	26.2	69.0	225.4	54.1	30.9	51.5	1,683.9

Tab.7 黒色安山岩・器種・集中区分別点数

器種/集中区分別点数	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	8	集中区外	総計
ナイフ形石器	1				1		1				1	
スクレーパー				1		1					2	
嵌入石器						1					1	
二次加工された石片			1								1	
二次加工された剝片	1			1							2	
破壊された石片						1					1	
破壊された剝片							1				1	
微細剝離された石片					1						1	
微細剝離された剝片					1						1	
微細剝離された石片					1						1	
石刃	1	2	6	2		2	6		4		23	
剝片	1	26	123	102	43	1	55	156	7	69	11	594
被付石片						1					1	
被付剝片					1						1	
打面剝離剝片							3		3			
両極石核				1					1			
鉢片	1	4	39	5	7	1	9	27	5	2	100	
破片		2	5	2		2	5		4	3	25	
石核	1	1	4	1		1	3	2	5	3	21	
縦							1			1		
総計	2	35	173	121	59	2	72	202	9	91	10	785

Tab.8 黒色安山岩・器種・集中区別重量

器種 / 集中区分別重量	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	8	集中区分外	総計
ナイフ形石器		3.3										3.3
スクレーパー					50.5			4.0				54.5
嵌入石器								2.7				2.7
一次加工された石片						14.7						14.7
二次加工された石片			5.7				23.6					29.3
破片剥離された石片								39.0				39.0
破片剥離された石片			55.9									55.9
微細剥離された石片				1.6								1.6
微細剥離された石片			1.8		26.6		21.6	15.4		18.4		83.8
石片	3.3	9.4	156.6	12.2		11.0	56.3		112.3			361.1
剝片	6.5	285.0	2,158.7	2,139.3	662.6	21.1	614.6	1,926.3	328.2	2,088.3	120.1	10,350.7
破片石器						26.7						26.7
破片剥片			10.0									10.0
打凸剥離削片									128.4			128.4
両極剥片				10.2								10.2
鉋片	0.9	4.5	14.3	1.7	1.4	5.7	3.8	14.0		9.8	1.7	57.8
破片	17.3	57	66	4.1		2.4	46.9		7.5	9.2	99.7	
石核	187.2	165.1	617.4	91.3		117.1	1,359.6	410.2	595.6	277.3	3,820.8	
礫								1.2				1.2
総計	7.4	500.6	2,416.6	2,933.2	873.6	26.8	820.8	3,465.4	738.4	2,960.3	408.3	15,151.4

Tab.9 黒色頁岩・器種・集中区別点数

器種 / 集中区分別	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中区分外	総計
圓錐石器				1									1
二次加工された石片							2	1	1				4
微細剥離された石片	1								1				2
破片剥離された石片							1						1
微細剥離された石片				2	1				1				4
石片	1			3	1					2	2		9
剝片	7	35	1	3	3	1	7	30	10		23	120	
破片石器								1					1
両極剥片													1
鉋片	1	2				2							2
破片	2	10		1			4				2	19	
石核					1		1				2	4	
礫					2							2	
総計	11	49	1	12	6	1	9	39	12	2	2	32	176

Tab.10 黒色頁岩・器種・集中区別重量

器種 / 集中区分別	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中区分外	総計
圓錐石器				43.2									43.2
二次加工された石片							181.9	165.6	5.3				352.8
微細剥離された石片	25.7									32.4			58.1
破片剥離された石片								5.8					5.8
微細剥離された石片				149.9	4.6			32.8					187.3
石片	62.3			57.9	24.9						35.5	38.0	218.6
剝片	276.1	1,206.0	31.2	102.3	235.4	11.5	264.8	660.6	350.2		516.5	3,654.6	
破片石器		48.9					6.5						48.9
両極剥片													6.5
鉋片	0.5	3.4		0.3			62.4						3.8
破片	1.1	5.1			171.4			216.6				1.5	67.8
石核				246.7								164.2	352.2
礫													246.7
総計	340.0	1,289.1	31.2	600.3	436.3	11.5	327.2	1,072.7	548.6	37.7	35.5	725.0	5,455.1

Tab.11 石材・集中区別点数

石材	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中 区外	総計
黒曜石	182	217	9	29	68	14	27	85	18	26	17	692	
黒色安山岩	2	35	173	121	59	2	72	202	9	91	19	785	
黒色頁岩	11	49	1	12	6	1	9	39	12	2	2	32	176
硬質頁岩	1	1					2			1	6		
チャート									6	1	7		
ホルンフェルス							1			2	3		
珪質頁岩		1					1				2		
頁岩							1				1		
安山岩							1				1		
粗粒安山岩			7	4	1		2	1	1	1	3	20	
砂岩	1										1		
石英閃綠岩					1						1		
変質安山岩	1										1		
片岩										1	1		
不明		3	1							2	6		
総計	198	313	184	166	136	17	110	333	40	28	100	78	1703

Tab.13 集中区 1a・器種・石材別点数

器種	黒曜石	黒色 安山岩	黑色 頁岩	硬質 頁岩	砂岩	変質 安山岩	総計
ナイフ形石器	4				1		4
台形石器		3					3
スクレーパー	1						1
挿入石器	2						2
一次加工された剝片	4						4
破壊削離された難	2						2
微崩削離された石片	11						11
微崩削離された剝片	19						19
石刃	14						15
剝片	96	1	7				104
砂片	21	1	2				24
礫片	2		1				3
石核		2					2
齒輪石核	4						4
礫					1	1	1
礫片					1	1	1
総計	182	2	11	1	1	1	198

Tab.12 石材・集中区別重量

石材	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中 区外	総計
黒曜石	356.8	525.6	33.5	76.4	197.6	27.0	703	248.6	60.0	31.7		564	1,683.0
黒色安山岩	7.4	500.6	2,416.6	2,933.2	873.6	26.8	814.6	3,471.6	738.4			2,960.3	408.3
黒色頁岩	340.0	1,289.1	31.2	600.3	436.3	11.5	327.2	1,072.7	548.6	37.7	35.5	725.0	5,450.1
硬質頁岩	32	11.6			60.1			20.7				2.6	98.2
チャート											101.2	0.9	102.1
ホルンフェルス								49.0				18.2	67.2
珪質頁岩		3.6						9.3					12.9
頁岩								0.9					0.9
安山岩								3.6					3.6
粗粒安山岩		1,756.9		1,575.0	7.8		4.3	2.0	465.0			750.0	12,582.9
砂岩	1,400.0												1,400.0
石英閃綠岩					515.0								515.0
変質安山岩	4.0												4.0
片岩											2.8		2.8
不明		2.8	0.5								1.9	5.2	
総計	2,108.2	4,090.2	2,481.8	5,184.9	2,090.4	65.3	1,216.4	4,881.6	1,812.0	69.4	3,847.0	13,799.0	41,646.2

Tab.14 集中区 1a・器種・石材別重量

器種	黒曜石	黒色 安山岩	黒色 頁岩	硬質 頁岩	砂岩	変質 安山岩	総計
ナイフ形石器	7.4		3.2			10.6	
台形石器	10.3				10.3		
スクレーパー	5.2				5.2		
挿入石器	10.1				10.1		
二次加工された剝片	8.3				8.3		
破壊削離された難	19.0				19.0		
微崩削離された石刃	25.6				25.6		
微崩削離された剝片	65.2				65.2		
石刃	16.9	62.3			79.2		
剝片	146.5	65	276.1		429.1		
砂片	5.2	0.9	1.1		7.2		
礫片	4.2		0.5		4.7		
石核	14.0				14.0		
齒輪石核	18.9				18.9		
礫				1,400.0	1,400.0		
礫片					40	4.0	
総計	356.8	7.4	340.0	3.2	1,400.0	4.0	2,111.4

Tab.15 集中区 1b・器種・石材別点数

器種	黒曜石	黒色 安山岩	黒色 頁岩	硬質 頁岩	砂岩	変質 安山岩	不明	総計
ナイフ形石器	8	1						9
スクレーパー	4							4
圓錐研磨器	1							1
挿入石器	3							3
断刃刀形石器	1							1
二次加工された石刃	1							1
二次加工された剝片	6							6
破壊削離された剝片	5							5
圓錐研磨された剝片	1							1
微崩削離された石刃	5							6
微崩削離された剝片	11							11
礫片	5	1						6
礫					1			1
礫片	2				2			2
砂片	46	4	10					60
礫片	2	2	2					6
石核	3	1						4
礫石						2	2	2
礫片					5	3	8	
総計	217	35	49	1	1	7	3	313

Tab.16 集中区1b・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	貝質 頁岩	硬質 頁岩	粗粒 安山岩	不明	総計
ナイフ形石器	21.6	33					24.9	
スクレーパー	37.1						37.1	
圓錐形石器	12.3					12.3		
球状石器	43.5					43.5		
匙型形石器	9.3					9.3		
二次加工された石刃	4.6					4.6		
二次加工された剝片	23.5					23.5		
微次削離された剝片	21.1					21.1		
複形石器				11.6		11.6		
微細削離された石刃	23.4		25.7			49.1		
微細削離された剝片	23.5					23.5		
石刃	5.7	3.3				9.0		
剝片	226.7	285.0	1,206.0	3.6		1,721.3		
焼け石刃			48.9			48.9		
焼け剝片	3.1					3.1		
砂岩	10.9	4.5	5.1			20.5		
礫石	1.9	17.3	3.4			22.6		
石核	57.4	187.2				244.6		
黒曜石					1,127.1	1,127.1		
礫					629.8	2.8	632.6	
総計	525.6	500.6	1,289.1	3.6	11.6	1,756.9	2.8	4,090.2

Tab.19 集中区3a・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	粗粒 安山岩	総計
ナイフ形石器	1				1
圓錐形石器		1		1	
微細削離された石刃	2	1		3	
微細削離された剝片	3		2	5	
石刃	1	6	3	10	
剝片	18	102	3	123	
焼け石刃	1	1		2	
礫石		2		2	
砂岩	3	5	1	9	
石核		4		4	
黒曜石			4	4	
礫		2		2	
総計	29	121	12	4	166

Tab.21 集中区3b・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	硬質 頁岩	石英 頁岩	粗粒 安山岩	総計
ナイフ形石器	3						3
スクレーパー	1	1					2
圓錐形石器	1					1	
二次加工された石刃		1				1	
二次加工された剝片	4		1			5	
微細削離された石刃	8					8	
微細削離された剝片	6	1	1			8	
石刃	5	2	1			8	
剝片	30	43	3			76	
焼け石刃		1				1	
焼け剝片	1					1	
打面削断剝片	1					1	
礫		2				2	
砂岩	7	7				14	
石核	1	1	1			3	
敲石				1		1	
礫石					1	1	
総計	68	59	6	1	1	1	136

Tab.17 集中区2・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	不明	総計
ナイフ形石器	4				4
圓錐形石器	1				1
二次加工された剝片		1			1
積状削離された剝片	1				1
微細削離された剝片	1				1
石刃	1	2			3
剝片	2	123	1		126
砂岩		5			5
鉄片	1	39			40
石核		1			1
総計	9	173	1	1	184

Tab.18 集中区2・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	不明	総計
ナイフ形石器	11.2				11.2
圓錐形石器	7.7				7.7
二次加工された剝片		5.7			5.7
積状削離された剝片	55.9				55.9
微細削離された剝片	1.8				1.8
石刃	12.9	9.4			22.3
剝片	1.6	2,158.7	31.2		2,191.5
砂岩		5.7			5.7
鉄片	0.1	14.3			14.4
石核		165.1			165.1
総計	33.5	2,416.6	31.2	0.5	2,481.8

Tab.20 集中区3a・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	粗粒 安山岩	総計
ナイフ形石器	5.0				5.0
圓錐形石器			43.2		43.2
微細削離された石刃	2.2	1.6			3.8
微細削離された剝片	16.9		149.9		166.8
石刃	0.6	156.6	57.9		215.1
剝片	45.9	2,139.3	102.3		2,287.5
積付剝片	5.1	10.0			15.1
礫石		6.6			6.6
砂岩	0.7	1.7	0.3		2.7
石核		617.4			617.4
黒曜石				1,575.0	1,575.0
礫				246.7	246.7
総計	76.4	2,933.2	600.3	1,575.0	5,184.9

Tab.22 集中区3b・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 頁岩	白色 頁岩	不明	粗粒 安山岩	総計
ナイフ形石器	22.6					22.6
スクレーパー	57	50.5				56.2
圓錐形石器	5.3					5.3
二次加工された石刃		14.7				14.7
二次加工された剝片	15.3			60.1		75.4
微細削離された石刃	16.5					16.5
微細削離された剝片	32.8	26.6	4.6			64.0
石刃	8.0	12.2	24.9			45.1
剝片	70.3	662.6	235.4			968.3
向梅剝片			10.2			10.2
燒付剝片	1.3					1.3
白面削断剝片			7.6			7.6
礫片		4.1				4.1
砂岩	1.2	1.4				2.6
石核	11.6	94.3	171.4			274.3
敲石				515.0		515.0
礫石				7.8		7.8
総計	197.6	873.6	436.3	60.1	515.0	2,090.4

Tab.23 集中区4・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
二次加工された石刃	1		1	
石刃	1		1	
鉗片	9	1	1	11
鉗片	3	1	4	8
総計	14	2	1	17

Tab.24 集中区4・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
二次加工された石刃	6.4		6.4	
石刃	1.6		1.6	
鉗片	18.2	21.1	11.5	50.8
鉗片	0.8	5.7	6.5	12.0
総計	27.0	26.8	11.5	65.3

Tab.26 集中区5a・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
ナイフ形石器	0.7		0.7	
副削緣石器	8.7		8.7	
抉入石器	17.6		17.6	
二次加工された鉗片	10.3	23.6		33.9
微細刮磨された石刃	3.1		3.1	
微細刮磨された鉗片	15.4		15.4	
石刃	3.8	11.0		14.8
鉗片	25.5	614.6	264.8	904.9
横付石刃	26.7		26.7	
破片	2.4	62.4	64.8	
鉗片	0.6	3.8	4.4	
石核	117.1		117.1	
縫合		4.0	4.0	
破片		0.3	0.3	
総計	70.3	814.6	327.2	1,216.4

Tab.29 集中区6・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
台形石器	1			1
スクレーパー	1			1
抉入石器	2		2	
二次加工された鉗片	1	1		
微細刮磨された石刃	1			1
微細刮磨された鉗片	1			1
石刃	2			2
鉗片	10	7	10	27
石核	2		2	
敲石		1	1	
原石	1			1
総計	18	9	12	40

Tab.30 集中区6・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
台形石器	2.5		2.5	
スクレーパー	4.1		4.1	
抉入石器	9.7		9.7	
二次加工された鉗片	165.6		165.6	
微細刮磨された石刃	22		22	
微細刮磨された鉗片	32.8		32.8	
石刃	26		26	
鉗片	35.5	328.2	350.2	713.9
石核	410.2		410.2	
敲石		465.0	465.0	
原石	3.4		3.4	
総計	60.0	738.4	548.6	1,812.0

Tab.25 集中区5a・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
ナイフ形石器	1			1
副削緣石器	1			1
抉入石器	4			4
二次加工された鉗片	2	1	1	3
微細刮磨された石刃	3	1	2	6
微細刮磨された鉗片	1			1
石刃	1			1
鉗片	11	55	7	73
横付石刃		1		1
破片	2	2	4	4
鉗片	4	9		13
石核		1		1
縫合		1		1
破片		1		1
総計	27	72	9	110

Tab.27 集中区5b・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
ナイフ形石器	7			7
スクリーパー		1		1
抉入石器	1	1	1	3
二次加工された鉗片	4	2		6
微細刮磨された石刃	1			1
微細刮磨された鉗片		1		1
微細刮磨された石刃	10			10
微細刮磨された鉗片	6	1		7
石刃	11	6	1	18
鉗片	36	156	30	226
横付石刃	1	1		2
破片		5		5
鉗片	8	27	4	39
石核		3	1	4
縫合		1		1
総計	85	202	39	333

Tab.28 集中区5b・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	黒色 白目岩	総計
ナイフ形石器	21.5			21.5
スクリーパー		4.0		4.0
抉入石器	3.5	2.7	16.5	22.7
断形石器	1.8			1.8
二次加工された鉗片	14.3		181.9	196.2
微細刮磨された石刃		39.0		39.0
微細刮磨された鉗片		5.8		5.8
微細刮磨された石刃	33.2			33.2
微細刮磨された鉗片	20.0	21.6		41.6
石刃	22.9	56.3	4.2	83.4
鉗片	123.8	1,926.3	660.6	2,773.5
横付石刃	5.9	6.5		12.4
破片		46.9		46.9
鉗片	1.7	14.0	1.3	17.0
石核		1,359.6	216.6	1,576.2
縫合		1.2		2.0
総計	2,486.6	3,471.6	1,072.7	2,071.9

Tab.31 集中区7・器種・石材別点数

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	総計
二次加工された鉗片	2	1	3
微細刮磨された石刃	1	1	2
微細刮磨された鉗片	2	2	4
石刃	5	5	
鉗片	14	14	
破片	2	2	
総計	26	2	28

Tab.32 集中区7・器種・石材別重量

器種	黒曜石 安山岩	黒色 白目岩	総計
二次加工された鉗片	2.1	5.3	7.4
微細刮磨された石刃	2.4	32.4	34.8
微細刮磨された鉗片	6.1	6.1	
石刃	6.3	6.3	
鉗片	14.0	14.0	
破片	0.8	1	0.8
総計	31.7	37.7	69.4

Tab.33 集中区8・器種・石材別点数

器種	黒色 安山岩	黒色 頁岩	チャート 安山岩	和鶴 安山岩	总计
侵入石器		1		1	
一次加工された削片		1		1	
石刃	4	2	2	8	
微細剝離された削片	1			1	
剝片	69	2	71		
円盤削離された削片	3		3		
破片	4		4		
砂片	5		5		
石核	5		5		
磨石			1	1	
总计	91	2	6	1	100

Tab.34 集中区8・器種・石材別重量

器種	黒色 安山岩	黒色 頁岩	チャート 安山岩	和鶴 安山岩	总计
侵入石器			24.8		24.8
一次加工された削片			11.9		11.9
石刃	112.3	35.5	40.2		188.0
微細剝離された削片	18.4			18.4	
剝片	2,088.3	24.3		2,112.6	
円盤削離された削片	128.4			128.4	
破片	7.5			7.5	
砂片	9.8			9.8	
石核	595.6			595.6	
磨石			750.0	750.0	
总计	2,960.3	35.5	101.2	750.0	3,847.0

Tab.35 集中区外・器種・石材別点数

器種	黒曜石	黒色 安山岩	黒色 頁岩	破質 頁岩	チャート 安山岩	和鶴 安山岩	片岩	不明	总计
ナイフ形石器	1							1	
一次加工された石刃	1							1	
微細剝離された石刃	1							1	
微細剝離された削片	2							2	
石刃	1		2						
剝片	11	11	23	1	1	2			49
圓盤剝離			1						
破片	3	2					5		
砂片	2	2					4		
石核	3	2					5		
台石				1		1			
礫				2		2	4		
砂片					1	1			
总计	17	19	32	1	1	2	3	1	78

Tab.36 集中区外・器種・石材別重量

器種	黒曜石	黒色 安山岩	黒色 頁岩	破質 頁岩	チャート 安山岩	ホルン フェルス	和鶴 安山岩	片岩	不明	总计
ナイフ形石器		4.9								4.9
一次加工された石刃		0.9								0.9
微細剝離された石刃		1.5								1.5
微細剝離された削片		4.3								4.3
石刃	1.3		38.0							39.1
削片	43.7	120.1	516.5	2.6	0.9	18.2				702.0
圓盤剝離			3.8							3.8
砂片		9.2	1.5							10.7
砂片		1.7	1.0							2.7
石核		277.3	164.2							441.5
台石								7,380.0		7,380.0
礫								5,202.9	1.9	5,204.8
砂片								2.8	2.8	
总计	56.4	408.3	725.0	2.6	0.9	18.2	12,582.9	2.8	1.9	13,799.0

Tab.37 接合資料・集中区別・点数

接合 No. \ 集中区	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中 区外	总计
001 - 黒色安山岩												39	39
002 - 黒色安山岩												1	9
003 - 黒色安山岩												16	17
004 - 黒色安山岩												10	10
005 - 黒色安山岩												9	9
006 - 黒色安山岩												4	4
007 - 黒色安山岩												3	3
008 - 黒色安山岩												4	4
009 - 黒色安山岩												4	4
010 - 黒色安山岩												4	4
011 - 黒色安山岩												2	2
012 - 黒色安山岩												1	1
013 - 黒色安山岩												4	4
014 - 黒色安山岩												3	3
015 - 黒色安山岩												3	3
016 - 黒色安山岩												3	3
017 - 黒色安山岩												2	2
018 - 黒色安山岩												2	2
019 - 黒色安山岩												2	2
020 - 黒色安山岩												2	2
021 - 黒色安山岩												2	2
022 - 黒色安山岩												2	2
023 - 黒色安山岩												1	1
024 - 黒色安山岩												2	2
025 - 黒色安山岩												2	2
026 - 黒色安山岩												2	2
027 - 黒色安山岩												2	2
028 - 黒色安山岩												2	2
029 - 黒色安山岩												1	1
030 - 黒色安山岩												1	1
031 - 黒色安山岩												3	3
032 - 黒色安山岩												3	3
033 - 黒色安山岩												1	1
034 - 黒色安山岩												2	2
035 - 黒色安山岩												2	2
036 - 黒色安山岩												2	2
037 - 黒色安山岩												2	2
038 - 黒色安山岩												2	2
039 - 黒色安山岩												2	2
040 - 黒色安山岩												2	2
041 - 和鶴安山岩				1	1							2	2
042 - 黒曜石			1	1								1	1
043 - 黒曜石			3									3	3
044 - 黒曜石			2									2	2
045 - 黒曜石			1									1	1
046 - 黒曜石								1	1			2	2
047 - 黒曜石			2									2	2
048 - 黒曜石			2									2	2
049 - 黒曜石								2				2	2
050 - 黒曜石			1									2	2
051 - 玉質安山岩			1									2	2
总计	11	13	27	24	9	9	16	26	7	5	59	16	208

Tab.38 接合資料・集中區別・重量

接合 No.\集中区	1a	1b	2	3a	3b	4	5a	5b	6	7	8	集中区外	総計
001・黒色安山岩											1,984.5		1,984.5
002・黒色安山岩				302.5				1,100.0					1,402.5
003・黒色安山岩										339.1	37.9	377.0	
004・黒色安山岩				523.5									523.5
005・黒色安山岩				450.2									450.2
006・黒色安山岩										389.7		389.7	
007・黒色安山岩												123.6	123.6
008・黒色安山岩				388.7									388.7
009・黒色安山岩				327.7									327.7
010・黒色安山岩							431.8						431.8
011・黒色安山岩						149.1	14.2	27.7					191.0
012・黒色安山岩					33.3			133.9				158.4	325.6
013・黒色安山岩	117.0												117.0
014・黒色安山岩				96.0									96.0
015・黒色安山岩				258.6									258.6
016・黒色安山岩						41.5							41.5
017・黒色安山岩							142.3						142.3
018・黒色安山岩				239.7									239.7
019・黒色安山岩			149.1										149.1
020・黒色安山岩			152.1										152.1
021・黒色安山岩				96.0									96.0
022・黒色安山岩						49.2							49.2
023・黒色安山岩			42.2	3.2									45.4
024・黒色安山岩						39.9							39.9
025・黒色安山岩			32.5										32.5
026・黒色安山岩					18.4								18.4
027・黒色安山岩						13.3							13.3
028・黒色安山岩						9.5							9.5
029・黒色頁岩			171.4		246.1								417.5
030・黒色頁岩			28.4		43.0	230.6							302.0
031・黒色頁岩												228.3	228.3
032・黒色頁岩													12.1
033・黒色頁岩						135.0	222.8						357.8
034・黒色頁岩							152.0	165.6					317.6
035・黒色頁岩	59.6	109.1											168.7
036・黒色頁岩				246.7									246.7
037・黒色頁岩		159.8											159.8
038・黒色頁岩						96.1							96.1
039・黒色頁岩												37.6	37.6
040・黒色頁岩												22.5	22.5
041・粗粒安山岩		895.0		500.0									1,395.0
042・黒曜石	4.8	5.1						7.7					17.6
043・黒曜石	10.3												10.3
044・黒曜石	19.0												19.0
045・黒曜石	3.9										15.5		19.4
046・黒曜石				4.8				7.9					12.7
047・黒曜石	6.1												6.1
048・黒曜石	1.5												1.5
049・黒曜石							1.7						1.7
050・黒色頁岩		79.1											79.1
051・珪質頁岩		3.6						9.3					12.9
総計	101.3	1,372.6	1,690.1	1,779.7	576.8	0.0	499.8	2,557.1	431.7	0.0	2,713.3	635.9	12,358.3

Tab.39 黒色安山岩・器種・接合資料別・点数(1)

器種\接合資料No	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
鏡面削離された剖片	1													
石月			4											
打面削新剖片	2	1												
鉈片	32	8	10	9	8	3	1	4	4	4	4	2	4	3
砂片	1													
礫片	1				1									
石核	2	1	2	1		1	2				1	2		
総計	39	9	17	10	9	4	3	4	4	4	5	4	4	3

Tab.40 黒色安山岩・器種・接合資料別・点数(2)

器種\接合資料No	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	総計
鏡面削離された剖片															1
石月															4
打面削新剖片															3
鉈片	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	123
砂片															1
礫片															2
石核					1	1	1								15
総計	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	149

Tab.41 黒色安山岩・器種・接合資料別・重量(1)

器種\接合資料No	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015
鏡面削離された剖片	18.4														
石月			112.3												112.3
打面削新剖片	104.9		23.5												128.4
鉈片	1,498.3	302.5	120.8	358.4	448.7	268.3	4.7	388.7	327.7	431.8	73.9	33.9	117.0	96.0	258.6
砂片	8.2														8.2
礫片	0.9						1.5								2.4
石核	353.8	1,100.0	120.4	165.1		121.4	118.9				117.1	291.7			
総計	1,984.5	1,402.5	1,377.0	523.5	450.2	380.7	123.6	388.7	327.7	431.8	191.0	325.6	117.0	96.0	258.6

Tab.42 黒色安山岩・器種・接合資料別・重量(2)

器種\接合資料No	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	総計
鏡面削離された剖片	18.4														18.4
石月			112.3												112.3
打面削新剖片	104.9		23.5												128.4
鉈片	258.6	41.5	142.3	239.7	23.2	37.8	4.7	49.2	45.4	39.9	32.5	18.4	13.3	9.5	5,426.7
砂片															8.2
礫片															2.4
石核						125.9	114.3	91.3							2,719.9
総計	258.6	41.5	142.3	239.7	149.1	152.1	96.0	49.2	45.4	39.9	32.5	18.4	13.3	9.5	8,416.3

Tab.43 接合資料001・個体R・個体重量・母岩重量推移表

個体R	接合資料001	個体R	No 1583	No 1559	No 1563 +1570	No 1565 +1569	No 1549	No 1612 +1551	No 1573 +1574	No 1555	No 1614	No 1608	No 1581
生産個体重量(g)	0	1047.3	20.5	136.2	312.5	107.8	33.1	11.3	101.3	36.9	2.7	8.2	27.1
母岩重量(g)	1984.5	932.7	912.2	776.0	463.5	355.7	322.6	311.3	210.0	173.1	170.4	162.2	135.1

Tab.44 接合資料001・個体L・個体重量・母岩重量推移表(1)

個体L	接合資料001	個体L	No 1580	No 1575	No 1582	No 1571	No 1566	No 1558	No 1562 +1564	No 1567 +1577	No 1560	No 1698	No 1579
生産個体重量(g)	0	932.7	6.6	107.5	14.3	23.2	79.7	103.7	70.5	105.4	49.5	7.1	41
母岩重量(g)	1984.5	1047.3	1040.7	933.2	918.9	895.7	816	712.3	641.8	536.4	486.9	479.8	438.8

Tab.45 接合資料001・個体L・個体重量・母岩重量推移表(2)

個体L	No 1556	No 1584	No 1550	No 1552	No 1572	No 1568 +1586
生産個体重量(g)	29.5	26.6	0.9	18.4	71.3	73.4
母岩重量(g)	409.3	382.7	381.8	363.4	292.1	218.7

Tab.46 接合資料別剥片生産類型一覧表

接合資料	使用石材	石刃技術	打面/作業 面積位	複合型	輪切り	不明	分別素材	剥片素材	剥片接合例
001R	黒色安山岩			○		○			
001L	黒色安山岩	○				○			
002	黒色安山岩		○						
003	黒色安山岩	○				○			
004	黒色安山岩	○				○			
005	黒色安山岩			○		○			
006	黒色安山岩			○		○			
007	黒色安山岩		○					○	
008	黒色安山岩		○				○		
009	黒色安山岩		○				○		
010	黒色安山岩								□
011	黒色安山岩	?				?			
012	黒色安山岩	○				?			
013	黒色安山岩					?			○
014	黒色安山岩					?			○
015	黒色安山岩					?			○
016	黒色安山岩					?			○
017	黒色安山岩					?			○
018	黒色安山岩				○	○			
019	黒色安山岩			○	○	?			
020	黒色安山岩		○			?			
021	黒色安山岩		○			○			
022	黒色安山岩					-			○
023	黒色安山岩	?				?			○
024	黒色安山岩					-			○
025	黒色安山岩					-			○
026	黒色安山岩	?				?			○
027	黒色安山岩					-			○
028	黒色安山岩	?				?			○
029	黒色頁岩		○			?			
030	黒色頁岩				○	?			
031	黒色頁岩					+			○
032	黒色頁岩					+			□
033	黒色頁岩					+			○
034	黒色頁岩					+			○
035	黒色頁岩					-			○
036	黒色頁岩					?			○
037	黒色頁岩					+			○
038	黒色頁岩					+			○
039	黒色頁岩					+			○
040	黒色頁岩	?				+			○
042	黒曜石	○				+			○
043	黒曜石	?				+			○
044	黒曜石					+			○
045	黒曜石					+			○
046	黒曜石					+			○
047	黒曜石	?				+			○
048	黒曜石	?				-			○
049	黒曜石					-			○
050	黒色頁岩					-			○
051	珪質頁岩					-			○

Tab.47 黒曜石製石刃の属性

黒曜石	長さ	幅	厚さ	重さ	打面幅	打面厚	内側 打面角	外側 打面角
資料数	8	8	8	8	22	21	22	19
平均値	2.93	1.30	0.53	1.44	6.50	2.07	108.45	103.50
最大値	4.19	1.90	0.70	3.40	20.00	5.50	135.00	129.50
中央値	2.80	1.04	0.58	0.95	5.50	2.00	107.50	107.00
最小値	1.68	0.85	0.31	0.60	1.50	1.00	96.00	77.50
標準偏差	0.79	0.47	0.13	1.01	4.26	1.21	8.80	15.29
変動係数	0.27	0.36	0.25	0.70	0.65	0.58	0.08	0.15

Tab.48 黒色頁岩製石刃の属性

黒色頁岩	長さ	幅	厚さ	重さ	打面幅	打面厚	内側 打面角	外側 打面角
資料数	4	4	4	4	6	8	8	8
平均値	6.91	2.57	1.15	16.83	15.83	8.56	116.69	94.19
最大値	7.45	3.03	1.26	21.50	22.00	14.50	137.00	102.00
中央値	7.14	2.60	1.24	16.90	15.75	7.75	113.50	93.00
最小値	5.93	2.06	0.87	12.00	11.00	5.00	99.00	86.00
標準偏差	0.70	0.51	0.19	3.88	4.01	3.03	13.72	6.35
変動係数	0.10	0.20	0.16	0.23	0.25	0.35	0.12	0.07

Tab.49 黒色安山岩製石刃の属性

黒色安山岩	長さ	幅	厚さ	重さ	打面幅	打面厚	内側 打面角	外側 打面角
資料数	3	3	3	10	12	12	12	12
平均値	7.19	2.11	1.19	30.37	14.10	4.83	112.38	104.96
最大値	10.66	2.56	1.80	75.80	29.50	12.00	126.50	124.00
中央値	5.70	1.92	0.97	7.70	13.00	3.75	118.25	100.00
最小値	5.20	1.84	0.79	7.60	7.00	1.00	83.50	87.00
標準偏差	3.02	0.39	0.54	39.35	6.49	3.31	13.27	12.39
電動係数	0.42	0.19	0.45	1.30	0.46	0.69	0.12	0.12

Tab.50 ナイフ形石器の技術形態一覧表

類型	Nb	石M	素材	素材配鑿	切削加工	左側凹	右側凹	対向加工
I 種	1089	黒曜石	石刃	斜面	あり	a+b+c	a+b+c	左側凹・右側凹
II 種	34a	黒曜石	石刃	正位	不明	a	a+b+c	右側凹先端部
III 種	907	黒曜石	石刃	正位	なし	a+b	a+b	なし
IV 種	1035	黒曜石	石刃	正位	なし	a+b	a	なし
V 種	186	黒曜石	石刃	逆位	あり	a+b	a+b ²	なし
VI 種	1441	黒曜石	斜 ⁵	斜面	あり	a+b+c	a+b	左側凹
VII 種	497	黒曜石	縦長剥片	正位	なし	a+b+c	a	左側凹
VIII 種	1375	黒曜石	石刃	正位	不明	a+b	a+b	なし
IX 種	929	黒曜石	石刃	正位	なし	a+b	a+b	なし
X 種	865	黒曜石	縦長剥片	正位	なし	a+b	a+b	なし
XI 種	993	黒曜石	石刃	正位	なし	A+B	a+b	なし
XII 種	542	玻璃質白	石刃	正位	なし	A+B	a+b	なし
XIII 種	673	黒曜石	石刃	正位	なし	a+b	a+b	なし
XIV 種	1260	黒曜石	縦長剥片	正位	なし	なし	a+b	なし

Tab.51 赤城山南麓II期石器群の石器技術一覧表

遺跡名・文化層名	石刃 技術	ナイフ形石器								台形石器	スクレーバー	石刃 下端型石刃 技術
		基部 作成形	基部 加工	一側凹 加工	二側凹 加工	部分 加工	先端 加工	切出形	対向 加工			
波志江西宿跡・2期	○			○	○	○	○	○	△		○	○
大上遺跡・第2文化層	○	○		○	○	○	○	○	△		○	○
江木下大日遺跡	○			○	○	○	○	○	○		○	○
奥上遺跡・第3文化層・II区	○			○	○	○	○	○	○		○	○
奥上遺跡・第3文化層・I区	△	○	○	○	○	○	○	○	△		○	○
昭和甲斐木B遺跡	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
鬼泉坂上遺跡	○											○
善上本山遺跡	○											○
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・D地点	?			○								
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・C地点	?			○								
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・B地点	?			○								
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・A地点	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
富田西岸遺跡	○			○				○	○			
鶴の穴遺跡	?	○		○	○	○	○	○	○			
埋沼上遺跡・第2文化層	?			○	○	○	○	○	○			
上巣鹿ノ塚遺跡・第2文化層	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
大上遺跡・第3文化層	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

凡例 ○…あり、△…可能性あり、?…評価保留

Tab.52 赤城山南麓II期石器群の使用石材順位一覧表

遺跡名・文化層名	主な使用石材・使用順位								
	黒色 安山岩	黒色 質粗	黒曜石	珪質 質粗	チャート	硬質 質粗	碧玉	真岩	ホルンフェルス
波志江西宿跡・2期	1	2	3	5	5				4
大上遺跡・第2文化層	2	1	3	4	6	5			
江木下大日遺跡	1	3	6	2	4				5
奥上遺跡・第3文化層・II区	2	5	1	4	3	6			
奥上遺跡・第3文化層・I区	2	1		4					3
昭和甲斐木B遺跡	1	2	3	7	4	5			6
鬼泉坂上遺跡		2	1						
善上本山遺跡	1	2		3					
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・D地点					1				
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・C地点	1								
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・B地点	1								
菅野Ⅱ遺跡・第4文化層・A地点	4	1	2	3					
富田西岸遺跡	2	1	5	3	4				
鶴の穴遺跡	2	3	5	4	1				
埋沼上遺跡・第2文化層	1	2		2					
上巣鹿ノ塚遺跡・第2文化層	1	2	3	5	4		5		
大上遺跡・第3文化層	1	2	5	3	4				

凡例 順位は重量が集計されている文化層はその数値を基に評価し、それ以外は点数を基に評価した。

Tab.53 赤城山南麓II期石器群の編年表

	赤城山南麓中央部	赤城山南麓南東部
後葉	江木下大日遺跡	波志江西宿遺跡・2期 大上遺跡・第2文化層
中葉	亀泉坂上遺跡 堀越甲真木B遺跡	書上遺跡・第3文化層
前葉	菅野II遺跡・第4文化層 富田西原遺跡 熊の穴遺跡 堤沼上以西・第2文化層 上泉唐ノ堀遺跡・第2文化層	始良Tn火山灰(AT) 降灰: 約2.4~2.5万年前 書上本山遺跡 大上遺跡・第3文化層

Tab.54 出土遺物欠番No.一覧表

No.	遺物 種別	X座標	Y座標	Z座標
1	5b	46081.074	-61407.907	165.422
3	7	46075.198	-61415.344	164.375
39	5b	46080.480	-61403.848	164.681
276	5b	46084.690	-61406.753	164.749
494	3b	46090.322	-61406.281	165.053
533	3a	46094.958	-61403.906	164.601
843	2	46095.072	-61413.408	165.277
851	2	46096.126	-61413.245	165.387
911	2	46095.524	-61414.775	165.382
919	2	46095.804	-61414.325	165.501
1086	1b	46104.338	-61411.595	165.464
1283	1b	46102.835	-61413.306	165.614
1296	1b	46101.147	-61412.951	165.465
1680	集中区外	46064.422	-61416.816	163.091

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	圖示	顯微鏡 鏡頭	長度 mm	寬度 mm	厚度 mm	FIE 鏡頭	行面鏡 鏡頭	外觀 行面鏡 鏡頭	倍率No.	X座標	Y座標	Z座標	No.
1	火成			7	3.35	1.39	1.14	5.26			66073.600	-6115.713	164.353	1
2	火成	黑色質地		7	3.36	0.69	0.47	0.76			66075.320	-6115.902	164.366	2
3	火成	黑質石		7	3.36	1.21	0.46	0.96	2	4.0	66075.320	-6115.902	164.366	3
4	火成	黑質石		7	3.32	1.21	0.43	0.96	2	4.0	66075.320	-6115.902	164.366	4
5	火成	黑質石		7	3.36	1.17	0.43	0.96	2	4.0	66075.320	-6115.902	164.366	5
6	火成	黑質石		7	3.36	1.61	0.49	0.96	2	4.0	66075.320	-6115.902	164.366	6
7	火成	黑質石		7	3.21	1.26	0.56	1.90	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	7
8	火成	黑質石		7	2.52	1.22	0.49	0.96	2	2.0	66075.320	-6115.902	164.366	8
9	火成	黑質石		7	3.01	1.65	0.52	1.40	3(1)	—	66075.320	-6115.902	164.366	9
10	火成	黑質石		7	3.12	1.79	0.54	2.20	2	2.0	66075.320	-6115.902	164.366	10
11	火成	黑質石		7	0.62	0.97	1.96	32.00	2	20.0	66075.320	-6115.902	164.366	11
12	火成	黑質石		7	0.59	0.28	0.39	1.10	3	10.5	66075.320	-6115.902	164.366	12
13	火成	黑質石		7	4.19	0.95	0.45	1.00	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	13
14	火成	黑質石		7	3.59	1.82	1.01	2.40	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	14
15	火成	黑質石		7	1.87	1.54	0.23	0.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	15
16	火成	黑質石		7	1.40	1.48	0.23	0.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	16
17	火成	黑質石		7	1.40	1.40	0.23	0.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	17
18	火成	黑質石		7	1.40	1.71	0.18	0.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	18
19	火成	黑質石		7	2.28	0.37	0.54	1.70	2	19.0	66075.320	-6115.902	164.366	19
20	火成	黑質石		7	0.69	1.41	0.47	0.76	2	19.0	66075.320	-6115.902	164.366	20
21	火成	黑質石		7	3.17	1.60	0.31	0.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	21
22	火成	黑質石		7	1.92	0.43	1.40	—	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	22
23	火成	黑質石		7	1.09	0.60	0.31	0.60	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	23
24	火成	黑質石		7	1.46	1.72	0.40	0.76	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	24
25	火成	黑質石		7	2.73	0.46	0.35	0.76	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	25
26	火成	黑質石		7	1.53	1.16	0.33	0.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	26
27	火成	黑質石		7	2.21	1.33	0.35	1.00	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	27
28	火成	黑質石		7	1.98	0.69	0.43	0.80	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	28
29	火成	黑質石		7	2.28	1.26	0.49	1.10	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	29
30	火成	黑質石		7	2.21	3.32	1.27	16.10	2	22.0	66075.320	-6115.902	164.366	30
31	火成	黑質石		9	1.72	2.83	0.41	2.10	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	31
32	火成	黑質石		9	1.60	7.13	4.10	15.80	10	4.0	66075.320	-6115.902	164.366	32
33	火成	黑質石		9	4.00	1.15	0.85	2.20	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	33
34	火成	黑質石		9	4.05	2.55	1.10	9.10	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	34
35	火成	黑質石		9	1.34	0.72	0.47	0.46	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	35
36	火成	黑質石		9	1.60	1.88	0.54	2.96	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	36
37	火成	黑質石		9	2.32	1.72	0.46	1.40	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	37
38	火成	黑質石		9	1.41	1.44	0.50	0.46	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	38
39	火成	黑質石		9	1.91	1.66	0.36	0.76	2	6.5	66075.320	-6115.902	164.366	39
40	火成	黑質石		9	4.05	2.55	1.10	9.10	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	40
41	火成	黑質石		9	1.34	0.72	0.47	0.46	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	41
42	火成	黑質石		9	1.13	0.75	0.18	0.20	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	42
43	火成	黑質石		9	2.20	1.80	0.41	1.00	1	3.0	66075.320	-6115.902	164.366	43
44	火成	黑質石		9	2.80	2.01	0.51	2.70	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	44
45	火成	黑質石		9	5.23	1.96	1.11	6.50	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	45
46	火成	黑質石		9	1.65	2.66	0.59	5.40	2	4.0	66075.320	-6115.902	164.366	46
47	火成	黑質石		9	4.09	2.10	0.45	3.20	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	47
48	火成	黑質石		9	2.86	1.92	0.39	5.90	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	48
49	火成	黑質石		9	3.61	2.42	1.05	5.80	—	—	66075.320	-6115.902	164.366	49

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	圖像	顯微鏡	長度	寬	厚度	FIE 顯微	干涉顯微	外觀 打開面	繪介圖	X座標	Y座標	Z座標	No.			
50	鉆孔	黑鑽石	5b	2.64	1.69	0.70	3.29	1	13.5	6.0	101.0	94.5	013	46920.254	-61.104, 957	164.603	50
51	鉆孔	黑色鑽石	5b	7.40	7.15	2.60	1.35, 60		16.0	3.0	97.0	94.5	T	46920.156	-61.105, 721	164.508	51
52	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.73	0.54	0.21	0.10		16.0	3.0	97.0	94.5	T	46920.056	-61.105, 277	164.575	52
53	鉆孔	鉆孔	5b	2.02	2.23	0.36	0.95		16.0	3.0	97.0	94.5	T	46920.150	-61.105, 967	164.569	53
54	鉆孔	黑色鑽石	5b	4.05	2.17	0.47	1.00		6.5	2.0	111.0	99.5	D, L, R	46920.083	-61.105, 914	164.272	54
55	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.11	1.38	0.44	1.00	稱次	6.5	2.0	111.0	99.5	T	46920.170	-61.104, 215	164.394	55
56	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.16	1.00	0.16	0.20		16.0	3.0	97.0	94.5	T	46920.289	-61.104, 534	164.347	56
57	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.48	0.79	0.12	0.20	4	36.5	1.5	114.0	94.0	D, L, R, T	46920.129	-61.104, 396	164.609	57
58	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.55	0.85	0.16	0.20		16.0	3.0	97.0	94.5	D, L, R, T	46920.002	-61.105, 904	164.823	58
59	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.64	1.98	0.90	6.0	(1)	6.5	3.0	121.0	96.0	T	46920.062	-61.104, 016	164.675	59
60	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.16	1.63	0.75	2.20		6.5	3.0	109.0	96.0	T	46920.884	-61.105, 877	164.638	60
61	鉆孔	黑色鑽石	5b	9.90	10.55	4.30	27.60		10					46920.919	-61.105, 720	164.691	61
62	表面處理 黑色鑽石	黑鑽石	5b	0.90	0.65	0.20	2.90		16.0	3.0	97.0	94.5	T	46920.090	-61.105, 875	164.777	62
63	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.42	0.97	0.28	0.30		16.0	3.0	97.0	94.5	T	46920.132	-61.105, 902	164.698	63
64	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.12	2.11	1.28	5.90	5 (3)	7.5	2.0	111.0	108.5	H	46920.171	-61.105, 688	164.651	64
65	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.87	1.10	0.36	1.20		16.0	3.0	118.0	95.0	D, L, R	46920.096	-61.105, 274	164.721	66
66	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.91	1.49	0.54	1.20	C	2.5	3.0	109.0	95.0	T	46920.112	-61.105, 821	164.628	67
67	鉆孔	黑色鑽石	5b	4.19	0.69	0.36	8.00		19.0	2.0	109.0	95.0	D, L, R	46920.151	-61.105, 921	164.654	68
68	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.80	1.66	0.70	2.80		16.0	3.0	109.0	95.0	T	46920.150	-61.105, 690	164.612	69
69	鉆孔	黑色鑽石	5b	4.10	2.15	0.70	4.50		16.0	3.0	109.0	95.0	T	46920.151	-61.105, 690	164.612	70
70	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.56	1.84	0.63	3.40	8	6.0	3.5	110.0	115.0	P, L, T	46920.151	-61.105, 964	164.229	70
71	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.11	0.99	0.49	5.10	9	2.0	120.0	95.0	P, L, T	46920.129	-61.105, 677	164.693	71	
72	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.14	2.10	0.30	1.20		16.0	3.0	121.0	117.0	L, R, T	46920.160	-61.105, 399	164.616	72
73	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.06	1.97	0.53	2.30		12.0	3.0	117.0	115.0	R, L	46920.144	-61.105, 694	164.616	73
74	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.98	1.65	0.51	1.20		9.0	3.5	113.0	111.0	P, L, R	46920.066	-61.105, 942	164.734	74
75	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.14	1.48	0.46	3.70		12.0	3.0	113.0	111.0	P, L, R, T	46920.176	-61.105, 626	164.724	75
76	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.57	1.11	0.40	9.00		16.0	3.0	111.0	111.0	P, L, R, T	46920.073	-61.105, 693	164.772	76
77	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.72	1.67	0.68	4.00	10.0	14.0	4.0	111.0	103.0	P, L, R, T	46920.177	-61.105, 690	164.558	77
78	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.34	1.84	0.43	6.00		16.0	3.0	110.0	115.0	P, L, R	46920.157	-61.105, 512	164.781	78
79	鉆孔	黑色鑽石	5b	4.00	1.85	0.65	2.60		16.0	3.0	110.0	115.0	P, L, R, T	46920.296	-61.105, 837	164.479	79
80	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.11	1.41	0.43	1.70		16.0	3.0	121.0	124.0	P, L, R, T	46920.123	-61.105, 837	164.615	80
81	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.23	2.20	0.33	0.30		16.0	3.0	121.0	124.0	P, L, R, T	46920.111	-61.105, 837	164.617	81
82	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.03	1.60	0.36	1.20	C	9.0	2.0	105.0	91.5	I, L, T, R, T	46920.144	-61.105, 532	164.623	82
83	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.30	2.40	1.20	12.00	-	12.0	3.0	123.0	90.0	I, L, T, R, T	46920.119	-61.105, 822	164.672	83
84	19.3%鉻	黑鑽石	5b	3.30	2.55	0.45	3.50		16.0	3.0	109.0	96.0	T	46920.129	-61.105, 690	164.749	84
85	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.52	1.50	0.65	0.90		16.0	4.0	115.0	115.0	P, L, R, T	46920.141	-61.105, 541	164.718	85
86	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.00	1.86	0.48	1.60		16.0	4.0	116.5	116.5	P, L, R, T	46920.157	-61.105, 619	164.781	86
87	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.10	1.13	0.46	1.40		16.0	4.0	117.0	124.0	P, L, R, T	46920.120	-61.105, 672	164.779	87
88	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.71	0.99	0.41	0.50		16.0	4.0	117.0	124.0	P, L, R, T	46920.145	-61.105, 863	164.615	88
89	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.06	2.15	0.15	28.20	2 (1)	11.0	2.0	109.0	93.5	T	46920.120	-61.105, 864	164.619	89
90	鉆孔	黑色鑽石	5b	3.00	4.85	1.95	29.40		11.0	2.0	109.0	93.5	T	46920.126	-61.105, 867	164.275	90
91	1.7%鉻	黑鑽石	5b	2.35	1.50	0.40	1.10		16.0	4.0	116.0	116.0	T	46920.115	-61.105, 693	164.666	91
92	一次 鉆孔	黑色鑽石	5b	1.3	1.3	1.14	20.30	1	8.0	2.5	101.5	101.0	P	46920.161	-61.105, 710	164.537	92
93	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.85	4.45	1.75	26.20		16.0	4.0	116.5	116.5	R, T, T	46920.111	-61.105, 860	164.586	93
94	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.25	1.89	0.19	1.10		16.0	4.0	116.5	116.5	R, T, T	46920.111	-61.105, 927	164.722	94
95	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.67	0.83	0.50	5.50		16.0	4.0	116.5	116.5	R, T, T	46920.145	-61.105, 863	164.729	95
96	鉆孔	黑色鑽石	5b	0.97	0.97	1.31	1.31		16.0	4.0	116.5	116.5	R, T, T	46920.111	-61.105, 921	164.729	96
97	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.30	0.97	1.31	9.50		18.0	2.0	113.5	127.0	R, T, T, L	46920.146	-61.105, 869	164.668	97
98	鉆孔	黑色鑽石	5b	1.47	1.26	0.42	6.00		16.0	4.0	116.0	116.0	P, ~L, R, T	46920.176	-61.105, 869	164.715	98
99	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.14	2.79	0.45	4.20	2 (1)	21.5	6.5	121.0	110.0	T	46920.121	-61.105, 216	164.727	99
100	鉆孔	黑色鑽石	5b	2.14	2.79	0.45	4.20	2 (1)	21.5	6.5	121.0	110.0	T	46920.121	-61.105, 216	164.727	100

岩石觀察表

No.	編號	產地	風化	長	寬	厚	F/T 風化	打面風化	外觀 打面風化	細介	次級風化	X標	Y標	Z標	No.
101	新竹	黑色岩質岩	56	4.94	3.75	1.68	26.50	4	14.0	6.5	110.5	102.0	—	—	101
102	6號	黑色岩質岩	56	5.35	7.15	3.25	13.30	C/24.1	32.0	14.5	—	121.0	—	—	102
103	新竹	含 CaCO_3 岩	56	4.94	5.58	2.13	45.00	—	—	—	—	121.0	—	—	103
104	新竹	黑色岩質岩	56	3.81	1.61	1.03	11.70	—	14.0	6.0	132.5	97.5	—	—	104
105	新竹	黑色岩質岩	56	2.03	1.61	0.90	5.56	7	5.0	2.0	110.5	102.0	T	—	105
106	新竹	黑色岩質岩	56	3.80	5.33	0.79	3.70	—	18.0	1.5	99.0	—	—	P~L, R, T	106
107	新竹	黑色岩質岩	56	3.90	1.80	0.69	1.80	—	18.0	1.5	99.0	—	—	L	107
108	新竹	黑色岩質岩	56	3.44	0.37	0.40	1.20	—	18.0	2.0	98.0	106.0	—	—	108
109	新竹	黑色岩質岩	56	2.84	1.89	0.28	1.80	—	7.0	—	—	—	—	H, D~T, T	109
110	新竹	黑色岩質岩	56	3.03	1.53	0.87	4.00	—	18.0	2.0	98.0	106.0	—	—	110
111	新竹	黑色岩質岩	56	3.44	1.55	1.10	15.90	1	29.0	5.5	128.0	125.0	—	R, T	111
112	新竹	黑色岩質岩	56	5.00	2.15	1.10	14.60	—	—	—	—	124.0	120.0	144.720	111
113	新竹	黑色岩質岩	56	0.90	0.90	0.40	0.40	—	—	—	—	126.0	126.0	144.096	112
114	新竹	黑色岩質岩	56	2.51	1.68	0.55	1.20	—	—	—	—	126.0	126.0	144.091	113
115	新竹	黑色岩質岩	56	5.20	5.55	1.80	24.40	2	21.0	4.0	111.5	100.0	—	—	115
116	新竹	黑色岩質岩	56	2.00	2.48	0.64	2.40	2	8.5	2.0	123.0	96.5	T	—	116
117	新竹	黑色岩質岩	56	1.53	1.59	0.28	0.80	—	—	—	—	—	—	H, R, L + R, T	117
118	新竹	黑色岩質岩	56	1.65	1.85	1.15	5.60	—	—	—	—	—	—	H, D~T, T	118
119	新竹	黑色岩質岩	56	2.47	2.31	0.95	3.50	—	—	—	—	—	—	H, T	119
120	新竹	黑色岩質岩	56	2.33	1.42	0.48	2.20	—	—	—	—	—	—	H, D + R, L + T	120
121	197	黑色岩質岩	56	1.06	0.72	0.31	0.25	—	—	—	—	—	—	H, R, T	121
122	197	黑色岩質岩	56	1.89	0.45	0.18	0.29	—	—	—	—	—	—	H, L, R, T	122
123	197	黑色岩質岩	56	1.55	0.94	0.21	0.29	1	2.0	0.5	109.5	—	—	H, R, L + R, T	123
124	新竹	黑色岩質岩	56	1.49	1.11	0.37	0.60	—	—	—	—	—	—	H, T	124
125	新竹	黑色岩質岩	56	2.45	0.65	0.58	2.80	1	18.0	3.0	111.0	96.0	—	H, R, L + R, T	125
126	新竹	黑色岩質岩	56	6.38	2.28	0.81	12.70	—	—	—	—	—	—	H, T	126
127	新竹	黑色岩質岩	56	8.83	1.62	0.36	1.50	9	—	2.5	108.0	96.5	H	—	127
128	新竹	黑色岩質岩	56	2.49	0.56	0.20	2.80	2	12.0	4.0	115.0	—	—	D, L + R, L + T	128
129	新竹	黑色岩質岩	56	1.37	1.49	0.56	1.00	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	129
130	6號	黑色岩質岩	56	1.28	1.65	0.55	0.41	—	—	—	—	—	—	D, L + R, L + T	130
131	新竹	黑色岩質岩	56	6.87	7.13	2.08	92.80	1	23.0	10.5	116.0	88.5	—	H, L	131
132	新竹	黑色岩質岩	56	1.62	1.29	0.29	0.26	—	—	—	—	—	—	H, T	132
133	新竹	黑色岩質岩	56	4.09	2.65	1.14	13.10	C	6.0	8.0	122.0	92.0	—	H, R, L + R, T	133
134	新竹	黑色岩質岩	56	1.45	2.60	0.44	1.70	—	—	—	—	—	—	H, T	134
135	新竹	黑色岩質岩	56	1.10	1.90	0.50	0.60	—	—	—	—	—	—	H, D + R, T	135
136	新竹	黑色岩質岩	56	2.41	2.12	0.42	1.20	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	136
137	197	黑色岩質岩	56	1.70	0.56	0.41	0.45	—	—	—	—	—	—	H, D~T	137
138	6號	黑色岩質岩	56	0.65	0.60	0.40	1.20	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	138
139	新竹	黑色岩質岩	56	7.06	2.71	1.71	127.60	7	69.5	20.0	123.5	96.0	T	—	139
140	新竹	黑色岩質岩	56	8.89	1.56	28.90	—	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	140
141	6號	黑色岩質岩	56	1.10	1.15	0.36	0.30	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	141
142	新竹	黑色岩質岩	56	3.75	1.90	0.65	1.80	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	142
143	6號	黑色岩質岩	56	2.55	4.38	3.50	5.60	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	143
144	6號	黑色岩質岩	56	7.30	5.65	3.15	216.60	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	144
145	新竹	黑色岩質岩	56	2.02	1.62	0.49	3.00	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	145
146	新竹	黑色岩質岩	56	2.15	3.43	0.57	3.10	3	—	—	—	—	—	D, L + R, T	146
147	新竹	黑色岩質岩	56	2.75	2.23	1.59	21.50	2	25.5	4.5	131.5	—	—	D, L + R, T	147
148	新竹	黑色岩質岩	56	2.18	1.87	0.55	1.60	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	148
149	新竹	黑色岩質岩	56	1.69	2.69	0.51	1.90	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	149
150	新竹	黑色岩質岩	56	1.84	1.51	0.97	3.69	—	—	—	—	—	—	D, L + R, T	150
151	新竹	黑色岩質岩	56	5.83	5.54	1.05	27.90	1	27.0	4.5	111.0	102.5	—	—	151

Tab.55 石器觀察表

No.	規格	重量	重量 kg/m ²	長さ mm	幅 mm	高さ mm	側面 形状	打壓板 形状	汽機 打壓角	外機 打壓角	機合No.	X軸座標	Y軸座標	Z軸座標	No.	
102	新規	96	2.15	2.25	2.20	11.00	2	7.5	2.0	-	110.0	60922.220	-61.107.105	164.703	153	
103	新規	96	2.20	3.62	3.03	1.96	2	10.0	3.0	21.0	110.0	60921.303	-61.107.115	164.729	153	
104	新規	96	2.20	3.62	3.03	1.94	2.22	2.0	1.0	96.5	110.0	60922.134	-61.106.856	164.718	151	
105	新規	96	1.89	3.62	3.03	2.07	0.60	1	7.5	-	110.0	60922.005	-61.106.811	164.703	155	
106	新規	96	1.81	2.57	1.03	4.00	2	21.0	10.0	94.0	101.0	60922.196	-61.106.763	164.735	156	
107	新規	96	2.67	1.37	1.03	4.00	2	21.0	10.0	-	-	60922.270	-61.106.766	164.737	157	
108	新規	96	2.00	2.23	2.16	4.00	1	4.0	2.0	116.0	113.5	60922.250	-61.106.765	164.775	158	
109	新規	96	4.33	3.04	0.22	5.30	-	-	-	126.5	116.0	60922.675	-61.106.699	164.767	159	
110	新規	96	5.21	4.42	1.71	3.77	27.30	-	6.5	-	116.0	60922.687	-61.106.694	164.766	160	
111	新規	96	5.21	2.27	0.62	1.10	C	4.0	2.0	116.0	122.0	60922.526	-61.106.034	164.720	161	
112	新規	96	5.21	1.32	0.79	2.60	-	-	-	116.0	122.0	60922.956	-61.105.942	164.727	162	
113	新規	96	5.21	0.62	0.10	9.00	-	10.5	3.0	-	-	60923.136	-61.105.874	164.729	163	
114	新規	96	2.39	2.65	0.56	2.60	1	8.0	3.0	112.5	97.5	60923.006	-61.105.717	164.735	164	
115	新規	96	5.13	1.69	0.22	9.00	2.23	23.60	6.14	18.0	9.5	60923.091	-61.105.723	164.706	165	
116	新規	96	5.06	3.39	2.11	4.00	52	5.00	3.5	116.0	98.0	60922.188	-61.105.300	164.883	166	
117	新規	96	2.71	2.61	0.52	9.00	1.97	0.58	2.80	-	-	60922.286	-61.105.161	164.867	167	
118	新規	96	4.80	2.05	1.25	7.00	1.25	1.00	2.00	-	-	60922.262	-61.105.202	164.800	168	
119	新規	96	2.63	1.82	0.50	1.20	2	3.0	2.0	-	-	60922.286	-61.104.982	164.710	169	
120	新規	96	2.62	1.60	0.50	1.20	-	-	-	-	-	60922.203	-61.104.982	164.710	170	
121	新規	96	2.62	1.60	0.50	1.20	-	-	-	-	-	60922.475	-61.104.982	164.726	171	
122	新規	96	0.90	0.60	0.00	2.00	-	-	-	-	-	60922.796	-61.105.176	164.875	172	
123	新規	96	1.39	2.13	0.35	1.70	-	-	-	-	-	60922.965	-61.105.131	164.867	173	
124	新規	96	1.08	1.19	0.13	0.20	-	-	-	-	-	60922.916	-61.105.218	164.867	174	
125	新規	96	5.16	1.82	0.79	0.43	0.46	-	7.0	2.0	-	60922.516	-61.105.205	164.759	175	
126	新規	96	4.45	1.00	0.30	0.70	-	-	-	-	-	60922.994	-61.104.718	164.760	176	
127	新規	96	5.06	2.89	3.18	1.28	11.50	-	-	-	-	60922.859	-61.104.744	164.727	177	
128	新規	96	5.10	0.85	0.36	4.00	-	5.5	3.0	111.5	95.0	60922.672	-61.104.811	164.771	178	
129	新規	96	5.20	1.82	0.79	7.60	8.45	14.5	1.0	108.5	100.0	60922.672	-61.104.760	164.780	179	
130	新規	96	2.00	2.56	0.16	2.20	-	-	-	-	-	60922.501	-61.104.640	164.883	180	
131	新規	96	5.06	3.22	0.61	2.00	-	-	-	-	-	60922.888	-61.104.654	164.745	181	
132	新規	96	4.65	1.43	0.51	2.00	-	6.0	2.0	-	-	60922.843	-61.104.663	164.882	182	
133	新規	96	5.00	1.80	0.60	5.50	-	-	-	-	-	60922.202	-61.105.676	164.654	183	
134	新規	96	1.71	1.82	0.30	1.70	-	-	-	-	-	60922.403	-61.105.773	164.710	184	
135	新規	96	5.00	1.60	0.30	1.00	7.20	10.5	3.0	102.5	128.0	60922.205	-61.105.812	164.654	185	
136	新規	96	5.00	1.60	0.30	1.00	7.20	10.5	3.0	102.5	128.0	60922.403	-61.105.860	164.654	186	
137	新規	96	7.00	2.85	0.50	1.00	7.00	14.5	1.0	108.5	100.0	60922.205	-61.105.860	164.654	187	
138	新規	96	5.00	2.61	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	-	60922.275	-61.105.820	164.727	188
139	新規	96	2.00	2.72	0.45	4.70	-	-	-	-	-	60922.085	-61.105.933	164.787	189	
140	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.147	-61.105.937	164.725	190	
141	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.151	-61.105.937	164.725	191	
142	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.505	-61.104.996	164.765	192	
143	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.522	-61.104.694	164.726	193	
144	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.385	-61.104.820	164.727	194	
145	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.130	-61.104.694	164.726	195	
146	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.130	-61.104.694	164.726	196	
147	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.286	-61.104.997	164.725	197	
148	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.286	-61.104.997	164.725	198	
149	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.371	-61.104.821	164.725	199	
150	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.192	-61.105.137	164.667	200	
151	新規	96	5.00	2.62	0.20	1.00	1.50	1	2.5	1.0	108.5	60922.192	-61.105.137	164.667	201	

Tab.55 石器觀察表

No.	图版	生物	属名	种名	长壳	短壳	幅壳	椭壳	圆壳	打面壳	内壳	外壳	打击角	打击角	综合No.	X轴度	Y轴度	Z轴度	No.
2026	新7	黑色贝壳	黑	2.05	2.64	0.54	2.09	1.59	—	—	—	—	—	—	60923.105	61.105.193	164.623	202	
2027	新7	黑色贝壳	黑	2.09	1.94	0.57	1.59	1.59	—	—	—	—	—	—	60923.110	61.105.240	161.799	203	
2028	新7	黑色贝壳	黑	2.03	2.03	0.54	2.04	1.59	—	—	—	—	—	—	60923.120	61.105.249	161.864	204	
2029	新7	黑色贝壳	黑	2.06	2.17	0.57	1.40	1.40	—	—	—	—	—	—	60923.129	61.105.258	161.866	205	
2030	新7	黑色贝壳	黑	2.06	2.18	0.54	1.40	1.40	—	—	—	—	—	—	60923.139	61.105.267	161.867	206	
2031	新7	黑色贝壳	黑	2.06	2.09	0.57	1.40	1.40	—	—	—	—	—	—	60923.149	61.105.276	161.868	207	
2032	新7	黑色贝壳	黑	2.06	2.21	0.57	1.40	1.40	—	—	—	—	—	—	60923.159	61.105.285	161.869	208	
2033	新7	黑色贝壳	黑	2.06	6.47	0.56	1.84	6.20	1	12.0	2.0	228.0	128.0	—	60923.169	61.105.294	161.870	209	
2034	新7	黑色贝壳	黑	2.06	6.83	0.61	3.67	6.20	1	12.0	2.0	228.0	128.0	—	60923.179	61.105.303	161.871	210	
2035	新7	黑色贝壳	黑	2.06	7.25	0.58	16.20	9.05	16.0	55.0	124.0	96.5	—	60923.189	61.105.312	161.872	211		
2111	新7	黑色贝壳	黑	2.14	1.96	0.43	1.40	1.40	—	—	—	—	—	—	60923.199	61.104.15	161.741	212	
2112	新7	黑色贝壳	黑	6.70	5.25	1.90	44.80	44.80	—	—	—	—	—	—	60923.209	61.104.114	161.742	213	
2113	新7	黑色贝壳	黑	4.20	5.90	1.00	46.00	46.00	—	—	—	—	—	—	60923.219	61.104.213	161.743	214	
2114	新7	黑色贝壳	黑	4.25	4.20	1.00	46.20	46.20	—	—	—	—	—	—	60923.229	61.104.221	161.744	215	
2115	新7	黑色贝壳	黑	5.40	5.69	3.25	76.40	76.40	—	—	—	—	—	—	60923.239	61.104.229	161.745	216	
2116	新7	黑色贝壳	黑	4.25	2.25	1.05	11.00	11.00	—	—	—	—	—	—	60923.249	61.104.238	161.746	217	
2117	新7	黑色贝壳	黑	2.80	2.20	1.70	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—	60923.259	61.104.247	161.747	218	
2118	新7	黑色贝壳	黑	3.84	1.59	0.56	5.60	5.60	—	—	—	—	—	—	60923.269	61.104.256	161.748	219	
2119	新7	黑色贝壳	黑	3.20	4.90	3.00	69.10	69.10	—	—	—	—	—	—	60923.279	61.104.265	161.749	220	
2120	新7	黑色贝壳	黑	4.22	3.69	0.90	7.40	7.40	4.11	18.5	2.0	110.5	120.0	—	60923.289	61.104.274	161.750	221	
2121	新7	黑色贝壳	黑	3.49	2.65	0.57	4.50	4.50	C	7.0	2.0	101.0	100.0	—	60923.299	61.104.283	161.751	222	
2122	新7	黑色贝壳	黑	3.49	2.63	1.17	11.80	11.80	1	8.5	2.0	126.5	118.5	—	60923.309	61.104.292	161.752	223	
2123	新7	黑色贝壳	黑	1.08	0.58	0.50	0.10	0.10	—	—	—	—	—	—	60923.319	61.104.301	161.753	224	
2124	新7	黑色贝壳	黑	4.67	5.29	1.25	26.30	26.30	—	6.0	121.5	111.5	—	60923.329	61.104.310	161.754	225		
2125	新7	黑色贝壳	黑	3.40	3.25	1.20	16.00	16.00	—	10.0	165.0	155.0	—	60923.339	61.104.319	161.755	226		
2126	新7	黑色贝壳	黑	2.82	1.66	0.60	3.20	3.20	—	—	—	—	—	—	60923.349	61.104.328	161.756	227	
2127	新7	黑色贝壳	黑	2.25	0.85	1.0	2.20	2.20	—	—	—	—	—	—	60923.359	61.104.337	161.757	228	
2128	新7	黑色贝壳	黑	1.38	2.69	0.58	6.00	6.00	—	—	—	—	—	—	60923.369	61.104.346	161.758	229	
2129	新7	黑色贝壳	黑	2.40	2.59	0.60	4.70	4.70	—	—	—	—	—	—	60923.379	61.104.355	161.759	230	
2130	新7	黑色贝壳	黑	2.36	2.53	0.56	5.00	5.00	—	—	—	—	—	—	60923.389	61.104.364	161.760	231	
2131	新7	黑色贝壳	黑	1.71	0.76	0.68	1.10	1.10	—	—	—	—	—	—	60923.399	61.104.373	161.761	232	
2132	新7	黑色贝壳	黑	0.67	1.27	0.37	0.60	0.60	—	—	—	—	—	—	60923.409	61.104.382	161.762	233	
2133	新7	黑色贝壳	黑	0.67	0.69	0.67	0.10	0.10	—	—	—	—	—	—	60923.419	61.104.391	161.763	234	
2134	新7	黑色贝壳	黑	3.04	2.44	0.37	1.50	1.50	—	—	—	—	—	—	60923.429	61.104.400	161.764	235	
2135	新7	黑色贝壳	黑	4.42	2.55	0.05	7.30	7.30	—	—	—	—	—	—	60923.439	61.104.409	161.765	236	
2136	新7	黑色贝壳	黑	2.20	1.63	0.10	1.50	1.50	—	—	—	—	—	—	60923.449	61.104.418	161.766	237	
2137	新7	黑色贝壳	黑	1.37	3.91	0.41	2.00	2.00	—	—	—	—	—	—	60923.459	61.104.427	161.767	238	
2138	新7	黑色贝壳	黑	5.0	1.02	2.43	2.00	2.00	—	—	—	—	—	—	60923.469	61.104.436	161.768	239	
2139	新7	黑色贝壳	黑	5.0	2.22	0.91	1.10	1.10	—	—	—	—	—	—	60923.479	61.104.445	161.769	240	
2140	新7	黑色贝壳	黑	0.97	1.26	0.14	0.50	0.50	—	—	—	—	—	—	60923.489	61.104.454	161.770	241	
2141	新7	黑色贝壳	黑	1.06	1.19	0.58	0.70	0.70	—	—	—	—	—	—	60923.499	61.104.463	161.771	242	
2142	新7	黑色贝壳	黑	5.0	0.97	1.56	0.19	0.30	—	—	—	—	—	—	60923.509	61.104.472	161.772	243	
2143	新7	黑色贝壳	黑	5.0	1.37	7.01	1.47	1.47	—	27.0	4.0	110.5	96.0	—	60923.519	61.104.481	161.773	244	
2144	新7	黑色贝壳	黑	3.80	2.19	0.56	2.50	2.50	—	104.5	5.0	106.0	106.0	T	60923.529	61.104.490	161.774	245	
2145	新7	黑色贝壳	黑	2.20	1.23	0.50	1.30	1.30	2	17.5	1.0	96.5	112.0	D, L	60923.539	61.104.509	161.775	246	
2146	新7	黑色贝壳	黑	3.16	2.38	0.96	5.80	5.80	—	28.5	8.0	106.5	106.0	D, R	60923.549	61.104.518	161.776	247	
2147	新7	黑色贝壳	黑	2.00	0.99	0.54	0.61	0.61	—	—	—	—	—	—	60923.559	61.104.527	161.777	248	
2148	新7	黑色贝壳	黑	1.06	1.19	0.58	0.70	0.70	—	—	—	—	—	—	60923.569	61.104.536	161.778	249	
2149	新7	黑色贝壳	黑	5.0	1.28	4.83	0.94	0.94	—	30.5	4.0	110.5	106.0	D, L, T	60923.579	61.104.545	161.779	250	
2150	新7	黑色贝壳	黑	1.21	1.12	0.19	0.50	0.50	—	—	—	—	—	—	60923.589	61.104.554	161.780	251	

Tab.55 石器觀察表

Tab.55 石墨觀察表

No.	編號	類別	顯微 鏡觀察	長度	寬 度	厚度	FTE 顯微 鏡	FTE 顯微 鏡	外觀 顯微 鏡	介面No.	外觀顯微鏡	Y顯微 鏡	Z顯微 鏡	No.
201	新片	黑色鑽石	56	4.21	4.17	1.15	21.30			D1. + R	65924.1.240	-61.405.546	164.861	201
202	新片	黑色鑽石	56	1.38	1.06	0.41	0.90			D1. + R	65924.1.275	-61.406.294	164.866	202
203	新片	黑色鑽石	56	2.28	1.44	0.40	2.00			D1. + R	65924.1.277	-61.405.970	164.879	203
204	新片	黑色鑽石	56	1.06	1.56	0.56	0.95			D1. + R	65925.1.291	-61.405.822	164.866	204
205	新片	黑色鑽石	56	2.74	0.83	0.40	1.10	1	1.0	D1. + R	65925.1.257	-61.405.946	164.867	205
206	新片	黑色鑽石	56	3.49	1.20	0.31	1.10			D1. + R	65925.1.216	-61.406.305	164.873	206
207	新片	黑色鑽石	56	2.07	2.46	2.00	5 (1)	26.0	2.0	D1. + R	65925.1.210	-61.406.206	164.862	207
208	新片	黑色鑽石	56	3.37	4.97	1.36	17.20			D1. + R	65925.1.280	-61.406.820	164.879	208
209	新片	黑色鑽石	56	1.59	2.46	0.59	2.60			D1. + R	65925.1.265	-61.405.765	164.945	209
310	6.70	新片	黑色鑽石	56	2.02	2.24	1.10	0.90	-	D1. + R	65925.1.241	-61.405.790	164.859	310
311	6.70	新片	黑色鑽石	56	4.61	2.17	1.10	0.90		D1. + R	65925.1.257	-61.405.952	164.857	311
312	新片	黑色鑽石	56	1.19	4.70	1.66	37.60	1	-	D1. + R	65926.1.019	-61.405.872	164.886	312
313	新片	黑色鑽石	56	3.28	2.13	0.77	1.90	2	8.0	D1. + R	65926.1.577	-61.405.443	164.875	313
314	新片	黑色鑽石	56	5.69	3.11	0.99	14.30	2 (1)	22.0	D1. + R	65926.1.511	-61.405.905	164.820	314
315	新片	黑色鑽石	56	2.21	1.89	0.31	1.00		7.0	D1. + R	65926.1.579	-61.405.658	164.886	315
316	新片	黑色鑽石	56	1.81	1.80	0.56	0.90			D1. + R	65926.1.283	-61.405.099	164.867	316
317	新片	黑色鑽石	56	6.04	4.53	0.95	25.10	C	-	D1. + R	65926.1.241	-61.405.790	164.823	317
318	石英	矽質石	56	2.40	1.98	0.75	4.20	5 (3)	10.5	D1. + R	65926.1.357	-61.405.721	164.875	318
319	新片	矽質石	56	2.37	1.87	0.72	3.90		10.5	D1. + R	65926.1.207	-61.405.293	164.817	319
320	新片	矽質石	56	2.45	5.68	1.06	14.40			D1. + R	65926.1.206	-61.405.296	164.877	320
321	新片	矽質石	56	1.71	1.63	0.13	0.36			D1. + R	65926.1.643	-61.405.171	164.799	321
322	新片	矽質石	56	2.06	1.89	0.72	2.30	5	16.0	D1. + R	65926.1.222	-61.405.763	164.772	322
323	新片	矽質石	56	2.41	1.80	0.16	2.20			D1. + R	65926.1.089	-61.404.916	164.889	323
324	新片	矽質石	56	1.86	1.63	0.17	0.56	-	4.0	D1. + R	65926.1.967	-61.404.965	164.867	324
325	6.70	新片	矽質石	56	4.37	1.73	0.83	3.70		D1. + R	65926.1.547	-61.404.516	164.825	325
326	6.70	新片	矽質石	56	2.73	2.91	0.15	1.20		D1. + R	65926.1.505	-61.404.516	164.825	326
327	6.70	新片	矽質石	56	4.01	2.67	0.42	2.50		D1. + R	65926.1.531	-61.404.619	164.869	327
328	6.70	新片	矽質石	56	5.46	3.51	0.66	13.60		D1. + R	65926.1.006	-61.403.960	164.729	328
329	6.70	新片	矽質石	56	3.36	3.12	0.15	1.50		D1. + R	65926.1.249	-61.403.905	164.764	329
330	新片	矽質石	56	1.81	1.80	0.31	1.00			D1. + R	65926.1.265	-61.403.818	164.762	330
331	新片	矽質石	56	2.00	1.70	0.75	1.75			D1. + R	65926.1.210	-61.403.921	164.867	331
332	台灣火烈	矽質石	56	1.85	2.48	0.51	2.50			D1. + R	65926.1.198	-61.403.667	164.726	332
333	矽質石	矽質石	56	3.82	1.91	0.59	2.00			D1. + R	65926.1.728	-61.403.746	164.722	333
334	矽質石	矽質石	56	4.70	1.60	0.60	2.20			D1. + R	65926.1.526	-61.403.216	164.827	334
335	矽質石	矽質石	56	3.19	4.16	0.70	5.20			D1. + R	65926.1.296	-61.403.805	164.823	335
336	矽質石	矽質石	56	2.08	1.26	0.85	1.10	-	14.0	D1. + R	65926.1.619	-61.403.041	164.818	336
337	矽質石	矽質石	56	6.09	5.63	1.56	1.50		15.0	D1. + R	65926.1.770	-61.402.900	164.811	337
338	矽質石	矽質石	56	8.46	5.03	2.15	16.60			D1. + R	65926.1.306	-61.402.808	164.833	338
339	矽質石	矽質石	56	4.21	2.67	1.26	14.20			D1. + R	65926.1.965	-61.402.024	164.835	339
340	矽質石	矽質石	56	6.03	3.89	0.95	17.20			D1. + R	65926.1.063	-61.401.834	164.836	340
341	矽質石	矽質石	56	13.32	8.78	3.70	26.00			D1. + R	65926.1.275	-61.401.865	164.229	341
342	矽質石	矽質石	56	9.90	8.53	3.70	116.20			D1. + R	65926.1.296	-61.402.002	164.866	342
343	矽質石	矽質石	56	5.49	5.16	0.58	8.20			D1. + R	65926.1.625	-61.402.677	164.546	343
344	一次加溫S型之新片	矽質石	56	2.10	1.90	0.30	2.10			D1. + R	65926.1.309	-61.402.752	164.533	344
345	矽質石	矽質石	56	6.36	2.98	0.98	16.00	1	11.0	D1. + R	65926.1.745	-61.402.841	164.845	345
346	矽質石	矽質石	56	7.05	4.49	1.05	32.80	1	20.0	D1. + R	65926.1.746	-61.402.909	164.836	346
347	矽質石	矽質石	56	6.00	1.90	0.90	4.10			D1. + R	65926.1.966	-61.402.809	164.877	347
348	矽質石	矽質石	56	2.10	1.60	0.52	2.50			D1. + R	65926.1.560	-61.402.345	164.265	348
349	矽質石	矽質石	56	6.06	3.92	0.45	2.50			D1. + R	65926.1.279	-61.402.306	164.860	349
350	矽質石	矽質石	56	2.13	1.72	0.56	2.10			D1. + R	65926.1.066	-61.402.874	164.635	350
351	新片	矽質石	56	2.13	1.72	0.56	2.10			D1. + R	65926.1.066	-61.402.874	164.635	351

Tab.55 石器觀察表

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	鑑定	顯微 鏡檢	長度	寬 度	厚度	F/T 比值	行面輪 廓	外輪 廓	行面角 度	介面No.	X座標	Y座標	Z座標	No.
102	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.25	2.64	0.76	5.80				(DL + R	63997.612	-61.487.640	164.921	602
103	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.39	1.84	0.23	0.79				(L + R	63997.600	-61.487.520	164.909	603
104	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.17	0.68	0.12	0.29				(L + R	63997.700	-61.487.562	164.982	604
105	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.19	0.90	0.18	0.29				(DL + L + DR + RT	63997.711	-61.487.564	165.964	605
106	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.05	0.55	0.23	1.49				(L + RT	63997.722	-61.487.592	165.966	606
107	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.43	0.80	0.19	6.14	26.0	5.5	DL + R	63997.728	-61.487.606	165.903	607	
108	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	0.95	1.65	0.15	0.29				(DL + L + RT	63997.739	-61.487.205	164.942	608
109	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.10	1.80	0.65	2.20				(DL + R + RT	63997.740	-61.487.905	164.965	609
110	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.03	1.61	0.43	1.49				(DL + L + RT	63997.745	-61.486.981	165.921	610
111	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.28	0.44	0.39	8.80				(DL + L + R + RT	63997.717	-61.486.901	164.961	611
112	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.40	1.47	0.16	1.50				(DL + R	63997.070	-61.487.070	164.979	612
113	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.28	0.69	1.24	19.80				(DL + R	63997.052	-61.487.971	164.992	613
114	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.20	4.74	0.84	15.40	1	2.5	5.0	DL + R	63997.056	-61.487.902	164.882	614
115	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	6.67	3.97	1.25	22.20				(DR + L + RT	63996.766	-61.487.773	164.987	615
116	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.08	2.22	0.55	5.80				(DL + R + L + RT	63996.847	-61.487.256	165.907	616
117	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	0.95	2.63	0.44	2.90				(DL + R + L + RT	63996.772	-61.487.773	165.131	617
118	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.60	0.60	0.16	14.30				(DL + R + L + RT	63997.040	-61.487.501	164.971	618
119	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	7.34	2.83	0.19	1	10.0	4.0	DL + R	63997.217	-61.487.359	164.906	619	
120	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.31	0.23	0.60	7.60				(DL + R + L + RT	63996.841	-61.487.674	164.898	620
121	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.12	1.62	0.23	0.70	2	9.0	1.0	DL + R	63996.723	-61.487.610	165.917	621
122	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	5.30	0.65	1.29	27.60	2	24.0	5.0	DL + R	63996.717	-61.487.610	164.946	622
123	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.84	1.45	0.32	1.00				(DL + R + DR + L + RT	63996.299	-61.486.966	165.937	623
124	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.06	1.43	0.20	1.70				(DL + R + DR + L + RT	63997.330	-61.486.212	165.342	624
125	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.15	2.70	1.15	29.40				(DL + R + DR + L + RT	63996.823	-61.486.335	165.909	625
126	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.92	0.65	0.19	0.60				(DL + R + DR + L + RT	63997.094	-61.486.990	164.968	626
127	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.48	0.79	0.20	0.20				(DL + R + DR + L + RT	63996.994	-61.486.034	165.916	627
128	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.49	0.98	0.61	4.00	1	30.5	6.0	DL + R	63996.719	-61.486.719	165.145	628
129	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.34	1.58	0.15	1.20				(DL + R + L + RT	63996.892	-61.487.592	165.929	629
130	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	0.84	1.87	0.11	0.00				(DL + R + DR + L + RT	63996.101	-61.486.998	165.511	630
131	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.75	1.85	0.15	0.60				(DL + R + DR + L + RT	63996.297	-61.487.745	164.981	631
132	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.17	2.23	0.36	4.60				(DL + R + DR + L + RT	63996.299	-61.487.960	164.976	632
133	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.11	1.18	0.29	1.00				(DL + R + DR + L + RT	63996.149	-61.487.814	165.903	633
134	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	0.90	5.60	1.30	25.10				(DL + R + DR + L + RT	63996.141	-61.487.571	164.963	634
135	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	6.70	2.85	1.00	16.20				(DL + R + DR + L + RT	63996.267	-61.487.996	164.839	635
136	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	6.81	2.64	1.11	25.60	21(1)	90.0	10.0	DL + R	63996.992	-61.487.541	165.965	636
137	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.60	3.85	0.60	3.60				(DL + R + L + RT	63996.823	-61.487.392	164.923	637
138	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.60	2.90	0.60	7.20				(DL + R + L + RT	63996.037	-61.488.011	164.903	638
139	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.80	4.16	0.84	7.20	1	17.0	6.5	DL + R	63995.716	-61.487.899	164.996	639
140	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.05	5.65	1.40	13.90				(DL + R + L + RT	63995.049	-61.488.992	165.991	640
141	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.00	2.70	1.00	9.10				(DL + R + L + RT	63995.200	-61.488.892	165.212	641
142	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.17	2.33	0.29	0.10				(DL + R + L + RT	63995.845	-61.488.342	165.101	642
143	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.64	0.93	0.39	0.40				(DL + R + L + RT	63996.161	-61.488.545	164.886	643
144	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.50	2.55	0.45	1.10				(DL + R + L + RT	63996.570	-61.488.966	164.993	644
145	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.66	2.90	0.38	5.60				(DL + R + L + RT	63996.570	-61.488.305	165.121	645
146	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	2.58	1.16	0.15	0.90				(DL + R + L + RT	63996.558	-61.488.722	165.116	646
147	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	3.00	3.75	1.25	12.00				(DL + R + L + RT	63996.596	-61.488.996	165.945	647
148	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	1.40	2.28	0.38	1.10				(DL + R + L + RT	63996.572	-61.489.885	165.878	648
149	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	5.00	0.65	0.65	17.80				(DL + R + L + RT	63995.126	-61.488.021	164.973	649
150	6-列	黑色鑽孔 黑色鑽孔	5a	4.69	4.69	1.53	16.40				(DL + R + L + RT	63995.940	-61.488.321	164.965	650

Tab.55 石器觀察表

No.	图版	物种	属名	种名	长	宽	厚	瓣	基	打面率	横截	打面率	内侧	打面率	外侧	打面率	瓣合率	X轴坐标	Y轴坐标	Z轴坐标	No.	
133	PF-7	黑斑6	黑斑6		5.0	0.75	0.42	0.16	0.10	100%	5.00	0.75	0.42	0.16	0.10	100%	5.00	-61.105, 509	165, 696	953		
134	PF-8	黑斑6	黑斑6		5.0	0.65	1.01	0.40	0.05	100%	5.00	0.65	1.01	0.40	0.05	100%	5.00	-61.105, 513	165, 695	954		
135	PF-6	黑色虫害6	黑色虫害6		5.0	0.57	1.28	1.71	126.00	~57~								-61.105, 523	165, 695	955		
136	PF-6	黑色虫害6	黑色虫害6		6.0	1.10	0.45	0.65	0.05	100%	6.00	1.10	0.45	0.65	0.05	100%	6.00	-61.105, 524	165, 695	956		
137	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	2.40	0.55	0.28	0.00	100%	3.00	2.40	0.55	0.28	0.00	100%	3.00	-61.110, 519	165, 697	957		
138	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	3.40	2.08	1.20	0.00	100%	3.00	3.40	2.08	1.20	0.00	100%	3.00	-61.110, 521	165, 698	958		
139	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	2.75	0.65	0.73	0.10	100%	2.00	2.75	0.65	0.73	0.10	100%	2.00	-61.110, 528	165, 699	959		
140	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	0.61	0.96	0.16	0.10	100%	3.00	0.61	0.96	0.16	0.10	100%	3.00	-61.110, 535	165, 112	960		
141	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	2.10	1.55	0.45	0.90	100%	2.00	2.10	1.55	0.45	0.90	100%	2.00	-61.110, 537	165, 131	961		
142	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	1.41	0.55	0.71	0.10	100%	3.00	1.41	0.55	0.71	0.10	100%	3.00	-61.110, 539	165, 131	962		
143	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	0.66	2.11	0.98	14.70	100%	3.00	0.66	2.11	0.98	14.70	100%	3.00	-61.110, 540	165, 131	963		
144	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	4.63	0.63	1.63	22.60	100%	3.00	4.63	0.63	1.63	22.60	100%	3.00	-61.110, 542	165, 131	964		
145	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	1.84	0.82	0.20	0.20	100%	3.00	1.84	0.82	0.20	0.20	100%	3.00	-61.110, 546	165, 131	965		
146	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	2.95	0.55	0.55	4.70	100%	3.00	2.95	0.55	0.55	4.70	100%	3.00	-61.110, 547	165, 131	966		
147	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	0.90	3.72	1.45	22.20	100%	3.00	0.90	3.72	1.45	22.20	100%	3.00	-61.110, 548	165, 131	967		
148	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	4.07	1.51	0.44	1.00	100%	2.00	4.07	1.51	0.44	1.00	100%	2.00	-61.110, 549	165, 131	968		
149	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	2.11	0.50	0.50	2.40	100%	2.00	2.11	0.50	0.50	2.40	100%	2.00	-61.110, 550	165, 131	969		
150	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	4.80	2.25	1.03	0.90	100%	2.00	4.80	2.25	1.03	0.90	100%	2.00	-61.110, 551	165, 131	970		
151	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	2.26	0.57	0.37	4.20	100%	2.00	2.26	0.57	0.37	4.20	100%	2.00	-61.110, 552	165, 131	971		
152	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	3.65	1.20	0.80	0.80	100%	2.00	3.65	1.20	0.80	0.80	100%	2.00	-61.110, 553	165, 131	972		
153	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	3.24	1.78	1.51	1.50	100%	3.00	3.24	1.78	1.51	1.50	100%	3.00	-61.110, 554	165, 131	973		
154	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	2.00	2.62	0.81	3.20	100%	2.00	2.00	2.62	0.81	3.20	100%	2.00	-61.110, 555	165, 131	974		
155	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	1.69	4.44	2.14	0.30	100%	3.00	1.69	4.44	2.14	0.30	100%	3.00	-61.110, 556	165, 131	975		
156	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.47	1.48	0.50	0.70	100%	2.00	1.47	1.48	0.50	0.70	100%	2.00	-61.110, 557	165, 131	976		
157	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	2.11	1.16	0.35	0.90	100%	2.00	2.11	1.16	0.35	0.90	100%	2.00	-61.110, 558	165, 131	977		
158	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.20	1.59	0.34	0.70	100%	2.00	1.20	1.59	0.34	0.70	100%	2.00	-61.110, 559	165, 131	978		
159	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	3.00	0.65	1.20	4.80	100%	3.00	3.00	0.65	1.20	4.80	100%	3.00	-61.110, 560	165, 131	979		
160	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	3.45	0.57	0.45	0.50	7	8.0	2.0	0.57	0.45	0.50	7	8.0	100%	2.00	-61.110, 561	165, 131	980
161	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	3.55	0.60	2.10	0.40	56.00	100%	3.00	3.55	0.60	2.10	0.40	56.00	100%	-61.110, 562	165, 131	981	
162	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	3.18	0.45	1.01	12.90	100%	2.00	3.18	0.45	1.01	12.90	100%	2.00	-61.110, 563	165, 131	982		
163	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	3.69	1.11	0.66	2.00	100%	3.00	3.69	1.11	0.66	2.00	100%	3.00	-61.110, 564	165, 131	983		
164	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	4.60	1.52	0.50	2.30	100%	3.00	4.60	1.52	0.50	2.30	100%	3.00	-61.110, 565	165, 131	984		
165	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	3.49	0.50	0.50	2.00	100%	3.00	3.49	0.50	0.50	2.00	100%	3.00	-61.110, 566	165, 131	985		
166	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	1.69	0.95	0.65	0.30	100%	3.00	1.69	0.95	0.65	0.30	100%	3.00	-61.110, 567	165, 131	986		
167	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	2.00	1.75	2.00	26.40	100%	3.00	2.00	1.75	2.00	26.40	100%	3.00	-61.110, 568	165, 131	987		
168	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		3.0	1.49	0.95	0.56	1.60	100%	3.00	1.49	0.95	0.56	1.60	100%	3.00	-61.110, 569	165, 131	988		
169	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.90	0.69	0.69	0.00	100%	2.00	1.90	0.69	0.69	0.00	100%	2.00	-61.110, 570	165, 131	989		
170	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.55	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.55	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 571	165, 131	990		
171	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.70	0.75	0.60	0.00	100%	2.00	1.70	0.75	0.60	0.00	100%	2.00	-61.110, 572	165, 131	991		
172	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.65	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.65	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 573	165, 131	992		
173	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.72	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.72	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 574	165, 131	993		
174	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 575	165, 131	994		
175	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 576	165, 131	995		
176	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 577	165, 131	996		
177	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 578	165, 131	997		
178	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 579	165, 131	998		
179	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 580	165, 131	999		
180	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 581	165, 131	1000		
181	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 582	165, 131	1001		
182	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 583	165, 131	1002		
183	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 584	165, 131	1003		
184	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 585	165, 131	1004		
185	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 586	165, 131	1005		
186	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 587	165, 131	1006		
187	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 588	165, 131	1007		
188	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 589	165, 131	1008		
189	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 590	165, 131	1009		
190	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 591	165, 131	1010		
191	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 592	165, 131	1011		
192	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 593	165, 131	1012		
193	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	-61.110, 594	165, 131	1013		
194	新7	黑色虫害6	黑色虫害6		2.0	1.76	0.50	0.50	2.00	100%	2.00	1.76	0.50									

Tab.55 石器觀察表

Tab.55 石器觀察表

Tab.55 石器觀察表

No.	器種	遺物 名	長さ mm	幅さ mm	厚さ mm	FIE 値	打面端 部	外側 打削面	端介No.	X座標	Y座標	Z座標	No.		
6055 刃片	黒色石片	3a	2.82	2.59	0.71	2.56	—	—	DL + R	60095.229	-61.048.070	164.741	6055		
6056 刃片	黒色石片	3a	3.31	1.76	0.51	5.19	—	—	DL + R	60095.097	-61.048.155	164.740	6056		
6057 刃片	黒色石片	3a	10.58	5.11	1.94	95.50	1	21.5	14.0	123.0	—	—	6057		
6058 刃片	黒色石片	3a	3.36	1.60	0.45	1.59	—	—	DL + R	60095.222	-61.048.070	164.664	6058		
6059 刃片	黒色石片	3a	1.53	2.43	0.45	1.69	1	21.5	3.5	120.5	95.5	60095.020	-61.048.127	164.221	6059
6100 刃片	黒色石片	3a	6.06	7.67	3.08	198.60	—	—	DL + R	60095.089	-61.048.118	164.200	6100		
6101 刃片	黒色石片	3a	7.00	5.15	1.85	72.10	—	—	DL + R	60095.015	-61.048.037	164.227	6101		
6102 刃片	黒色石片	3a	1.78	0.56	0.40	72.30	—	—	DL + R	60095.185	-61.048.062	164.261	6102		
6103 刃片	黒色石片	3a	7.81	5.61	1.69	51.40	7 (2)	27.0	7.0	115.0	106.5	60095.089	-61.048.110	164.286	6103
6104 刃片	黒色石片	3a	3.18	0.86	0.61	3.70	—	—	DL + R, R.T.	60095.065	-61.048.160	164.951	6104		
6105 刃片	黒色石片	3a	1.43	0.71	0.40	2.20	—	—	DL + R, R.T.	60095.016	-61.048.815	164.789	6105		
6106 刃片	黒色石片	3a	9.95	9.95	0.57	6.99	12 (7)	24.0	6.5	121.0	87.0	60095.037	-61.048.689	164.866	6106
6107 刃片	黒色石片	3a	9.50	3.69	0.55	42.50	—	—	DL + R, R.T.	60095.006	-61.048.637	164.785	6107		
6108 刃片	黒色石片	3a	7.85	2.95	1.70	24.20	8 (1)	14.5	8.0	111.0	95.0	60095.026	-61.048.736	164.783	6108
6109 刃片	黒色石片	3a	1.13	0.90	0.53	4.49	—	—	DL + R, R.T.	60095.023	-61.048.673	164.732	6109		
6110 刃片	黒色石片	3a	1.87	2.65	0.47	2.50	—	—	DL + R, R.T.	60095.015	-61.048.960	164.849	6110		
6111 刃片	黒色石片	3a	1.22	0.42	0.44	3.60	—	—	DL + R, R.T.	60095.015	-61.048.960	164.862	6111		
6112 刃片	黒色石片	3a	5.28	4.40	1.36	27.00	9 (7)	29.0	11.0	101.0	104.0	60095.016	-61.048.960	164.819	6112
6113 刃片	黒色石片	3a	3.85	5.35	1.73	22.80	—	—	DL + R, R.T.	60095.020	-61.048.990	164.848	6113		
6114 刃片	黒色石片	3a	4.66	1.37	0.42	4.86	—	—	DL + R, R.T.	60095.020	-61.048.625	164.863	6114		
6115 刃片	黒色石片	3a	7.50	2.16	0.63	5.76	—	—	DL + R, R.T.	60095.015	-61.048.065	164.865	6115		
6116 刃片	黒色石片	3a	1.42	0.12	0.19	0.70	—	—	DL + R, R.T.	60095.015	-61.048.152	164.865	6116		
6117 刃片	黒色石片	3a	2.10	3.89	0.20	3.79	—	—	DL + R	60095.017	-61.048.089	164.867	6117		
6118 刃片	黒色石片	3a	6.90	5.00	2.25	81.40	—	—	DL + R, R.T.	60095.020	-61.048.165	164.819	6118		
6119 刃片	黒色石片	3a	6.18	6.04	2.41	61.40	1	14.0	2.5	116.0	107.5	60095.015	-61.048.125	164.817	6119
6120 刃片	黒色石片	3b	1.57	1.69	0.68	2.50	研欠	—	DL + R, R.T.	60095.045	-61.048.155	165.191	6120		
6121 刃片	黒色石片	3a	2.47	1.72	0.37	1.30	—	—	DL + R, R.T.	60095.016	-61.048.196	165.190	6121		
6122 刃片	黒色石片	3a	3.28	0.56	0.90	17 (11)	28.0	5.5	108.5	87.5	60095.016	-61.048.356	165.200	6122	
6123 刃片	黒色石片	3a	4.35	3.24	0.23	8.60	—	—	DL + R, R.T.	60095.016	-61.048.365	164.887	6123		
6124 刃片	黒色石片	3a	4.47	1.52	0.13	4.79	—	—	DL + R, R.T.	60095.016	-61.048.375	164.887	6124		
6125 刃片	黒色石片	3a	10.66	2.56	1.80	75.90	3	29.5	7.0	120.0	116.0	60095.016	-61.048.390	164.991	6125
6126 刃片	黒色石片	3a	2.95	2.95	1.13	18.60	13 (8)	19.0	12.0	98.0	95.0	60095.016	-61.048.711	164.818	6126
6127 刃片	黒色石片	3a	3.37	1.22	0.96	3.00	—	—	DL + R, R.T.	60095.005	-61.048.874	165.197	6127		
6128 刃片	黒色石片	3a	3.02	1.94	0.11	3.20	—	—	DL + R, R.T.	60095.012	-61.048.631	165.079	6128		
6129 刃片	黒色石片	3a	2.51	0.85	0.27	6.69	—	—	DL + R, R.T.	60095.020	-61.048.471	164.881	6129		
6130 刃片	黒色石片	3a	6.23	4.13	1.37	25.70	4 (1)	26.5	11.0	111.0	110.0	60095.002	-61.048.506	164.823	6130
6131 刃片	黒色石片	3a	7.11	5.70	0.19	0.36	—	—	DL + R, R.T.	60095.007	-61.048.297	164.878	6131		
6132 刃片	黒色石片	3a	7.40	5.55	1.95	56.30	—	—	DL + R, R.T.	60095.023	-61.048.897	164.841	6132		
6133 刃片	黒色石片	3a	6.99	3.69	2.03	63.67	16 (9)	11.0	7.5	99.0	86.5	60095.024	-61.048.903	164.897	6133
6134 刃片	黒色石片	3a	4.33	1.97	0.99	7.80	—	—	DL + R, R.T.	60095.033	-61.048.903	164.893	6134		
6135 刃片	黒色石片	3a	3.36	3.84	0.77	6.99	6 (1)	26.0	6.5	—	104.5	60095.011	-61.048.230	165.096	6135
6136 刃片	黒色石片	3a	3.90	5.89	0.65	4.80	—	—	DL + R, R.T.	60095.003	-61.048.313	165.059	6136		
6137 刃片	黒色石片	3a	5.02	3.49	1.06	22.20	9 (6)	14.5	5.5	116.0	86.5	60095.007	-61.048.155	164.131	6137
6138 刃片	黒色石片	3a	7.33	2.51	1.14	17.80	2	4.0	108.5	110.0	60095.012	-61.048.441	165.122	6138	
6139 刃片	黒色石片	3a	5.81	1.81	1.02	16.90	2	8.0	109.0	117.0	60095.011	-61.048.556	165.029	6139	
6140 刃片	黒色石片	3a	4.65	4.75	1.45	21.00	9 (6)	22.0	11.0	118.0	97.0	60095.016	-61.048.616	164.990	6140
6141 刃片	黒色石片	3a	4.70	1.49	0.52	1.49	—	—	DL + R, R.T.	60095.024	-61.048.770	164.899	6141		
6142 刃片	黒色石片	3a	6.81	5.07	0.57	18.00	—	—	DL + R, R.T.	60095.026	-61.048.801	164.899	6142		
6143 刃片	黒色石片	3a	4.69	3.69	0.50	16.90	—	—	DL + R, R.T.	60095.026	-61.048.801	164.899	6143		
6144 刃片	黒色石片	3a	4.66	3.66	0.50	16.90	—	—	DL + R, R.T.	60095.026	-61.048.801	164.899	6144		
6145 刃片	黒色石片	3a	4.67	3.67	0.50	16.90	—	—	DL + R, R.T.	60095.026	-61.048.801	164.899	6145		
6146 刃片	黒色石片	3a	2.81	0.58	4.60	—	—	—	DL + R, R.T.	60095.026	-61.048.901	164.900	6146		
6147 刃片	黒色石片	3a	2.82	0.58	4.60	—	—	—	DL + R, R.T.	60095.026	-61.048.901	164.900	6147		

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	鑑定	顯微 鏡檢	長度	寬 度	FIE 顯微 鏡	顯微 鏡	X標	Y標	Z標	No.						
656	6-7	黑色炭質	3a	4.80	1.88	0.60	4.20	1	—	2.5	118.5	67.0	—	45.447.125	165.960	656	
657	6-7	黑色炭質	3a	2.87	3.50	1.20	11.20	7 (6)	24.0	9.0	127.0	92.0	815	45.448.235	61.896.288	165.963	657
658	6-7	黑色炭質	3a	4.60	3.20	0.60	13.40	—	—	—	—	—	—	45.449.154	61.896.466	165.968	658
659	6-7	黑色炭質	3a	1.71	0.63	0.13	0.80	—	—	—	—	—	—	45.449.112	61.896.812	164.982	659
660	6-7	黑色炭質	3a	2.25	2.21	0.56	2.60	—	—	—	—	—	—	45.449.230	61.896.465	165.960	660
661	6-7	黑色炭質	3a	2.30	0.61	1.20	—	—	—	—	—	—	—	45.449.327	61.896.803	165.981	661
662	6-7	黑色炭質	3a	3.40	1.15	1.40	22.20	4 (2)	14.0	1.6	118.0	117.5	919	45.449.330	61.896.313	165.982	662
663	6-7	黑色炭質	3a	1.15	1.71	0.63	3.30	—	—	—	—	—	—	45.449.325	61.896.610	165.979	663
664	6-7	黑色炭質	3a	6.56	1.14	2.41	63.90	2 (1)	36.5	12.5	118.0	100.5	—	45.449.670	61.896.948	165.984	664
665	6-7	黑色炭質	3a	0.25	1.33	0.30	0.30	—	—	—	—	—	—	45.449.843	61.896.669	165.164	665
666	6-7	黑色炭質	3a	5.11	1.42	0.64	3.90	—	—	—	—	—	—	45.449.878	61.896.378	165.192	666
667	6-7	黑色炭質	3a	5.54	2.69	0.78	9.30	1	8.0	6.0	101.5	96.0	—	45.449.886	61.896.511	165.977	667
668	6-7	黑色炭質	3a	5.54	2.19	0.96	13.60	3 (2)	11.0	7.0	127.0	94.0	—	45.449.894	61.896.678	165.994	668
669	6-7	黑色炭質	3a	6.10	4.37	1.39	38.20	C-1	25.5	10.0	109.0	90.0	—	45.449.971	61.896.273	164.991	669
670	6-7	黑色炭質	3a	1.64	1.14	0.20	0.80	—	—	—	—	—	—	45.449.984	61.896.286	164.992	670
671	6-7	黑色炭質	3a	1.19	1.78	0.37	0.20	—	—	—	—	—	—	45.449.985	61.896.952	164.975	671
672	6-7	黑色炭質	3a	3.19	4.38	0.54	4.40	—	—	—	—	—	—	45.449.985	61.896.964	164.965	672
673	6-7	黑色石	3a	4.20	2.25	0.75	5.00	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.177	165.923	673
674	6-7	黑色石	3a	3.80	1.10	0.43	1.10	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.177	164.966	674
675	6-7	黑色石	3a	8.01	5.71	1.55	55.60	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.827	165.975	675
676	6-7	黑色石	3a	3.65	2.60	0.18	2.96	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.861	165.961	676
677	6-7	黑色石	3a	2.51	2.79	0.93	5.40	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.877	165.960	677
678	6-7	黑色石	3a	1.69	0.61	0.21	0.20	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.897	164.981	678
679	6-7	黑色石	3a	2.59	3.56	1.24	5.80	—	—	—	—	—	—	45.449.985	61.896.513	164.973	679
680	6-7	黑色石	3a	3.13	6.09	0.26	2.40	碑記	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.500	164.961	680
681	6-7	黑色石	3a	2.50	3.98	0.42	0.50	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.351	164.881	681
682	6-7	黑色石	3a	3.54	1.91	0.21	0.70	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.211	164.990	682
683	6-7	黑色石	3a	2.45	3.07	0.81	6.20	1	2.0	0.5	93.5	—	—	45.449.986	61.896.270	164.923	683
684	6-7	黑色石	3a	2.44	1.61	0.29	0.70	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.300	164.981	684
685	6-7	黑色石	3a	2.31	3.28	0.47	3.20	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.317	164.981	685
686	6-7	黑色石	3a	2.70	3.77	1.00	10.50	5 (2)	20.5	6.0	108.0	93.0	902	45.449.986	61.896.397	164.986	686
687	6-7	黑色石	3a	2.75	2.70	0.70	4.00	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.514	164.960	687
688	6-7	黑色石	3a	7.20	3.48	1.31	26.90	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.457	164.983	688
689	6-7	黑色石	3a	2.56	2.50	0.46	0.50	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.559	164.867	689
690	6-7	黑色石	3a	6.69	8.52	2.80	98.20	1	16.0	6.5	118.5	116.5	919	45.449.986	61.896.561	164.987	690
691	6-7	黑色石	3a	4.50	1.23	18.30	9 (5)	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.823	164.923	691
692	6-7	黑色石	3a	2.12	1.65	0.29	0.70	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.850	164.981	692
693	6-7	黑色石	3a	4.73	2.80	0.85	7.00	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.872	164.983	693
694	6-7	黑色石	3a	5.28	2.69	2.46	8.00	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.928	164.913	694
695	6-7	黑色石	3a	6.30	3.00	1.25	16.90	6 (3)	17.0	10.0	105.5	102.0	919	45.449.987	61.896.988	164.943	695
696	6-7	黑色石	3a	6.00	5.65	125.90	—	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.772	164.986	696
697	6-7	黑色石	3a	6.22	4.50	1.23	17.30	1	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.942	164.961	697
698	6-7	黑色石	3a	5.94	4.61	1.13	18.20	3	21.0	8.5	128.0	93.0	—	45.449.987	61.896.962	164.982	698
699	6-7	黑色石	3a	3.90	5.71	1.16	16.50	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.921	164.983	699
700	6-7	黑色石	3a	6.12	2.63	1.27	26.80	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.825	200	700
701	6-7	黑色石	3a	3.00	2.41	1.08	5.80	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.860	164.989	701
702	6-7	黑色石	3a	5.30	5.55	4.69	11.20	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.833	202	702
703	6-7	黑色石	3a	5.36	4.89	1.20	17.00	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.928	164.989	703
704	6-7	黑色石	3a	5.22	4.89	1.60	33.40	—	—	—	—	—	—	45.449.986	61.896.831	204	704
705	6-7	黑色石	3a	3.05	2.81	1.05	9.30	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.217	164.996	705
706	6-7	黑色石	3a	10.70	5.65	2.45	162.30	—	—	—	—	—	—	45.449.987	61.896.238	164.981	706

Tab.55 石墨觀察表

No.	編號	類別	鑑定	長度	寬	厚度	FTE 角度	平行面 角度	外傾 平行面	傾角No.	X座標	Y座標	Z座標	No.
707	鐵石	黑色鑑定	3a	7.70	6.70	5.20	301.60	3	17.0	4.0	112.0	122.0	-61.005, 0.015	164, 751, 757
708	鐵石	黑色鑑定	3a	9.23	3.16	3.91	101.80	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.184, 0.040	164, 793, 798
709	鐵石	黑色鑑定	3a	8.88	3.14	3.98	138.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.005, 0.026	164, 796, 799
710	鐵石	黑色鑑定	3a	7.45	4.10	2.56	91.80	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.041, 0.016	164, 792, 793
711	鐵石	黑色鑑定	3a	2.65	2.75	1.01	3.00	鑑定	2.0	3.5	8.5	121.0	127.0	D, L, R/T
712	鐵石	黑色鑑定	3a	7.11	6.89	2.47	104.40	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.005, 0.001	164, 780, 781
713	鐵石鑽孔+5孔+6孔	黑色鑑定	3a	2.46	1.20	0.40	0.20	-	5.0	3.0	110.0	112.0	-61.006, 0.000	164, 789, 790
714	鐵石	黑色鑑定	3a	2.25	4.13	1.55	20.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.007, 0.007	164, 731, 734
715	鐵石	黑色鑑定	3a	6.50	6.50	2.20	81.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.104, 0.001	164, 723, 725
716	鐵石	黑色鑑定	3a	12.40	5.30	5.50	500.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.001, 0.007	164, 694, 716
717	鐵石	黑色鑑定	3a	5.18	5.00	0.92	11.50	1	25.5	6.0	116.0	102.5	D, L, R/T	
718	鐵石	黑色鑑定	3a	6.28	4.86	1.83	52.80	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.009, 0.001	164, 664, 717
719	鐵石	黑色鑑定	3a	2.06	2.90	0.56	5.60	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.007, 0.007	164, 697, 719
720	鐵石	黑色鑑定	3a	4.80	2.43	0.76	6.40	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.002, 0.016	164, 660, 720
721	鐵石	黑色鑑定	3a	2.50	2.85	0.76	4.60	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.004, 0.003	164, 711, 721
722	鐵石	黑色鑑定	3a	2.60	6.60	4.17	1.16	10.70	2 (1)	33.0	8.0	111.5	99.0	D, L, R/T
723	鐵石	黑色鑑定	3a	3.43	3.43	0.95	12.20	1	25.5	130.5	92.5	111.5	104.0	D, L, R/T
724	鐵石	黑色鑑定	3a	2.73	1.82	0.83	1.90	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.007, 0.014	164, 750, 754
725	鐵石	黑色鑑定	3a	2.52	2.52	0.56	2.00	鑑定	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.004, 0.026	164, 707, 725
726	鐵石	黑色鑑定	3a	2.43	3.16	0.46	2.40	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.006, 0.003	164, 663, 726
727	鐵石	黑色鑑定	3a	1.15	2.15	1.16	15.40	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.049, 0.111	164, 735, 737
728	鐵石	黑色鑑定	3a	2.00	2.00	0.44	1.90	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.003, 0.025	164, 503, 504
729	鐵石	黑色鑑定	3a	1.46	2.19	0.61	1.70	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.002, 0.005	164, 665, 729
730	鐵石鑽孔石器	黑色鑑定	3a	8.25	5.35	3.00	43.20	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.007, 0.004	164, 694, 695
731	鐵石	黑色鑑定	3a	2.70	3.25	0.70	5.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	-61.006, 0.004	164, 743, 751
732	鐵石	黑色鑑定	3a	2.62	4.65	0.38	6.90	1	4.5	0.5	103.0	108.0	D, L, R, T	
733	鐵石	黑色鑑定	3a	1.79	3.34	0.44	1.40	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
734	鐵石	黑色鑑定	3a	4.87	3.69	1.79	13.60	9 (4)	26.0	13.0	135.5	85.5	D, L, R, T	
735	鐵石	黑色鑑定	3a	1.80	0.55	0.50	2.90	鑑定	15.0	6.0	103.0	93.5	D, L, R, T	
736	鐵石	黑色鑑定	3a	3.13	1.83	0.48	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
737	鐵石	黑色鑑定	3a	2.48	1.82	0.28	1.30	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
738	鐵石	黑色鑑定	3a	8.18	3.10	0.95	11.10	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
739	鐵石	黑色鑑定	3a	2.08	4.22	1.50	1.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
740	鐵石	黑色鑑定	3a	8.65	5.12	1.64	15.40	10 (4)	47.0	18.0	122.0	128.0	T	
741	鐵石	黑色鑑定	3a	1.28	1.40	0.25	0.90	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
742	鐵石	黑色鑑定	3a	1.76	1.60	0.65	1.30	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
743	鐵石	黑色鑑定	3a	5.65	2.71	1.41	34.40	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
744	鐵石	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	1.16	11.50	26.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
745	鐵石	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
746	鐵石	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
747	鐵石	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
748	鐵石	黑色鑑定	3a	2.39	3.41	1.00	8.00	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
749	鐵石	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
750	鐵石	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	1.16	11.50	26.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
751	石核	黑色鑑定	3a	6.50	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
752	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
753	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
754	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
755	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
756	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
757	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
758	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
759	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
760	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
761	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
762	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
763	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
764	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
765	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
766	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
767	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
768	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
769	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
770	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
771	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
772	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
773	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
774	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
775	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
776	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
777	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
778	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
779	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
780	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
781	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
782	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
783	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
784	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
785	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
786	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
787	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
788	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
789	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
790	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
791	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
792	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
793	石核	黑色鑑定	3a	9.12	1.87	0.52	1.50	1	2.0	-	105.0	96.0	D, L, R, T	
794	石核	黑色鑑定	3a	3.56	1.23	0.45	1.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
795	石核	黑色鑑定	3a	1.11	1.94	0.20	0.90	3	26.0	4.0	138.5	123.5	D, L, R, T	
796	石核	黑色鑑定	3a	2.36	3.22	0.54	4.50	-	25.0	40.0	112.0	112.0	D, L, R, T	
797	石核	黑色鑑定	3a	4.35	2.62	1.21	0.56	-	25.0	40.				

Tab.55 石器觀察表

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	顏色	透明度	長度	寬	厚度	FIT	折光率	外觀	干涉圖	X座標	Y座標	Z座標	No.	
509 鈦石	黑色尖晶石	5a	5.19	4.59	1.42	21.40	1	16.0	3.0	111/5	-	-	164.855	869	
510 鈦石	黑色尖晶石	5a	1.28	1.91	0.72	5.00	C	12.0	2.0	-	1. * R.T	-	63.407.734	164.869	810
511 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.43	0.54	0.63	0.60	-	-	-	60696.577	-	-	63.407.87	164.843	811
512 鈦石	黑色尖晶石	5a	1.05	1.55	0.70	3.20	-	-	-	60698.191	-	-	63.405.969	164.859	812
513 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.45	1.15	1.00	7.98	-	-	-	60698.175	-	-	63.406.965	164.860	813
514 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.30	0.63	0.60	2.80	C	19.0	0.5	111/0	72.5	-	60698.388	-	-
515 鈦石	黑色尖晶石	5a	8.40	6.76	3.46	192.40	1	-	11.0	1.0	D	60699.382	-	-	
516 鈦石	黑色尖晶石	5b	8.65	4.26	1.05	14.90	-	-	8.0	9.5	DL	60699.389	-	-	
517 鈦石	黑色尖晶石	5b	2.43	0.52	0.50	0.80	-	-	4.5	1.5	RT	60699.375	-	-	
518 鈦石	黑色尖晶石	5a	3.61	4.36	0.96	12.00	-	-	16.0	9.0	DL + R	60699.396	-	-	
519 鈦石	黑色尖晶石	5b	3.85	3.70	1.11	11.10	-	-	131/5	94.5	L.T	60699.521	-	-	
520 鈦石	黑色尖晶石	5b	4.22	0.67	1.11	11.20	1	14.0	6.0	-	R.T	60699.491	-	-	
521 鈦石	黑色尖晶石	5a	5.59	2.24	1.05	11.50	DLR	-	-	-	DL + R	60699.486	-	-	
522 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.10	1.50	0.26	0.50	-	-	12.5	2.5	DL + R	60699.412	-	-	
523 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.43	0.82	0.39	3.50	-	-	7.5	2.0	DL	60699.405	-	-	
524 钨石	黑色尖晶石	5a	6.67	1.90	0.60	1.60	-	-	20.0	3.0	DL	60699.385	-	-	
525 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.80	0.80	0.62	3.40	-	-	128.0	117.0	DL + R	60699.375	-	-	
526 钨石	黑色尖晶石	5a	1.23	1.26	0.36	0.50	-	-	1.0	112.5	DL + R	60699.379	-	-	
527 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.10	0.72	0.33	0.60	1	3.0	1.0	111/5	72.5	-	60699.366	-	-
528 钨石	黑色尖晶石	5a	1.95	1.26	0.40	0.60	3	3.0	0.5	109/5	109.0	D	60699.376	-	-
529 钨石	黑色尖晶石	5a	2.79	1.80	0.68	1.76	r ₁ / r ₂	-	-	-	D	60699.376	-	-	
530 钨石	黑色尖晶石	5a	2.28	0.82	1.16	5.60	鉻尖	-	-	-	D	60699.365	-	-	
531 鈦石	黑色尖晶石	5a	1.16	1.13	0.23	0.20	-	-	-	-	DL + R	60699.387	-	-	
532 钨石	黑色尖晶石	5a	5.40	2.10	0.85	6.90	鉻尖	-	-	-	DL + R	60699.387	-	-	
533 钨石	黑色尖晶石	5a	1.56	0.89	0.21	0.20	-	-	-	-	DL + R, L + R/T	60699.380	-	-	
534 钨石	黑色尖晶石	5a	5.90	3.76	1.16	21.10	-	-	-	-	DL + R, L, L + R/T	60699.333	-	-	
535 钨石	黑色尖晶石	5a	2.34	2.72	0.15	2.10	1	9.0	2.5	118.0	123.0	R.T	60699.337	-	-
536 钨石	黑色尖晶石	5a	9.66	9.44	1.87	0.10	5 (4)	31.0	11.5	121.0	76.0	DL + R, L, L + R/T	60699.367	-	-
537 钨石	黑色尖晶石	5a	9.14	2.97	0.29	0.20	2 (1)	29.5	6.0	122.0	78.5	DL + R, L, T	60699.387	-	-
538 钨石	黑色尖晶石	5a	9.20	1.12	0.83	1.10	C	5.0	0.5	108.0	123.0	DL + R, L, T	60699.396	-	-
539 钨石	黑色尖晶石	5a	1.19	0.30	0.16	0.10	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.191	-	-	
540 钨石	黑色尖晶石	5a	2.00	1.35	0.60	1.20	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.119	-	-	
541 钨石	黑色尖晶石	5a	1.86	1.20	0.82	1.10	-	-	9.5	7.0	DL + R, L, T	60699.025	-	-	
542 钨石	黑色尖晶石	5a	2.84	1.69	0.53	1.20	-	-	4.5	127.0	DL + R, L, T	60699.002	-	-	
543 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.13	1.44	0.39	0.90	1	14.0	6.0	-	-	DL + R, L, T	60699.121	-	-
544 鈦石	黑色尖晶石	5a	6.95	4.19	1.80	36.80	3	25.0	2.0	111/6	125.0	-	60699.337	-	-
545 鈦石	黑色尖晶石	5a	7.20	10.30	3.65	314.60	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.365	-	-	
546 鈦石	黑色尖晶石	5a	1.04	2.25	0.70	2.50	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.360	-	-	
547 鈦石	黑色尖晶石	5a	6.25	3.13	1.00	15.80	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.367	-	-	
548 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.30	4.65	1.35	20.20	C	26.0	5.5	111/0	123.5	DL + R, L, T	60699.352	-	-
549 鈦石	黑色尖晶石	5a	5.32	2.90	0.81	12.30	5 (1)	19.0	7.0	109.0	109.5	DL + R, L, T	60699.366	-	-
550 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.13	1.44	0.39	0.90	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.358	-	-	
551 鉻石	黑色尖晶石	5a	5.61	6.85	2.01	16.40	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.351	-	-	
552 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.71	1.89	0.45	2.00	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.360	-	-	
553 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.00	2.69	1.02	7.40	2	4.0	111.0	-	DL + R, L, T	60699.352	-	-	
554 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.76	0.95	0.56	1.70	2 (1)	8.0	2.5	-	DL + R, L, T	60699.365	-	-	
555 鈦石	黑色尖晶石	5a	1.98	0.98	0.51	1.00	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.367	-	-	
556 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.13	1.77	0.47	1.40	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.368	-	-	
557 鈦石	黑色尖晶石	5a	2.17	1.53	0.97	2.50	-	-	-	-	DL + R, L, T	60699.369	-	-	

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	鑑定	顯微 鏡下 觀察	長 短 軸	扁 圓	方 圓	方 圓 扁 圓	外 輪 扁 圓	繪 面 輪	外 輪 輪	繪 面 輪	X Y Z 座標	Y X Z 座標	No.		
829	鉆行	黑色鑽石	2	5.10	3.65	2.60	47.80					63096, 6926	-63113, 8432	165, 598	859	
830	鉆行	黑色鑽石	2	5.30	3.20	2.30	71.50					63096, 7010	-63113, 7716	165, 598	860	
841	鉆行	黑色鑽石	2	2.52	3.40	0.50	2.60	1	1.0	121.5	95.0	694	1. L + R + T			
842	鉆行	黑色鑽石	2	0.66	0.60	0.40	0.36					63096, 7010	-63113, 7013	165, 598	861	
843	鉆行	黑色鑽石	2	1.51	2.87	0.41	5.20					63096, 7010	-63113, 207	165, 598	862	
844	鉆行	黑色鑽石	2	4.10	5.13	0.82	10.00	2	28.0	7.0	95.0	698	1. L + R + T			
845	鉆行	黑色鑽石	2	2.15	4.05	0.40	1.90					63096, 7010	-63113, 8939	165, 598	863	
846	鉆行	黑色鑽石	2	3.02	1.40	0.63	4.10					63096, 7010	-63113, 6167	165, 598	864	
847	一次加工仕上鉄行	黑色鑽石	2	3.18	2.97	1.16	5.20					63096, 7010	-63113, 6252	165, 598	865	
848	鉆行	黑色鑽石	2	1.31	0.90	0.36	0.60					63096, 7010	-63113, 5573	165, 598	866	
849	鉆行	黑色鑽石	2	0.15	0.18	0.19	0.10					63096, 7010	-63113, 3625	165, 598	867	
850	鉆行	黑色鑽石	2	1.81	0.39	0.22	0.20					63096, 7010	-63113, 2056	165, 598	868	
851	鉆行	黑色鑽石	2	0.84	1.88	0.69	1.10					63096, 7010	-63113, 737	165, 598	869	
852	鉆行	黑色鑽石	2	3.18	0.71	0.73	16.80	7(1)	47.0	0	=	63096, 7010	-63113, 766	165, 598	870	
853	鉆行	黑色鑽石	2	1.71	1.93	0.56	0.80					63096, 7010	-63113, 699	165, 598	871	
854	鉆行	黑色鑽石	2	1.73	6.22	0.32	1.80					63096, 7010	-63113, 722	165, 598	874	
855	鉆行	黑色鑽石	2	2.01	2.59	0.59	0.66					63096, 7010	-63113, 814	165, 598	875	
856	鉆行	黑色鑽石	2	0.99	1.91	0.70	3.00					63096, 7010	-63113, 866	165, 598	876	
857	鉆行	黑色鑽石	2	0.36	3.05	1.16	7.80					63096, 7010	-63113, 906	165, 598	877	
858	鉆行	黑色鑽石	2	6.75	4.75	2.00	45.60					63096, 7010	-63113, 973	165, 598	878	
859	鉆行	黑色鑽石	2	1.64	0.70	0.29	0.40					63096, 7010	-63113, 961	165, 598	879	
860	鉆行	黑色鑽石	2	4.25	2.45	0.45	6.70					63096, 7010	-63113, 903	165, 598	880	
861	鉆行	黑色鑽石	2	3.05	3.83	1.04	20.80	C/2	37.5	12.5	96.5	694	1. L + R ~ T			
862	鉆行	黑色鑽石	2	8.30	2.50	0.20	134.80					63096, 7010	-63113, 227	165, 598	881	
863	鉆行	黑色鑽石	2	2.29	3.91	0.94	9.00					63096, 7010	-63113, 268	165, 598	882	
864	鉆行	黑色鑽石	2	6.50	6.60	3.85	113.40					63096, 7010	-63113, 894	165, 598	883	
865	鉆行	黑色鑽石	2	4.25	5.70	2.99	38.80					63096, 7010	-63113, 303	165, 598	885	
866	鉆行	黑色鑽石	2	3.08	2.11	0.32	0.80					63096, 7010	-63113, 255	165, 598	886	
867	鉆行	黑色鑽石	2	6.50	4.95	2.05	63.80					63096, 7010	-63113, 837	165, 598	887	
868	鉆行	黑色鑽石	2	2.76	4.94	0.81	7.50	1	8.0	35.0	127.0	96.5	694	1. L + R + T		
869	鉆行	黑色鑽石	2	2.53	1.22	0.46	1.60					63096, 7010	-63113, 916	165, 598	888	
870	鉆行	黑色鑽石	2	3.28	2.94	1.20	13.70	2	19.0	2.0	133.0	-				
871	鉆行	黑色鑽石	2	5.00	5.70	2.65	6.80					63096, 7010	-63113, 186	165, 598	889	
872	鉆行	黑色鑽石	2	4.26	2.95	2.01	24.80					63096, 7010	-63113, 890	165, 598	890	
873	鉆行	黑色鑽石	2	4.04	4.10	1.22	17.70	C/8C	6.5	111.0	120.5	694	1. L + R + T			
874	鉆行	黑色鑽石	2	3.08	3.65	1.16	8.80					63096, 7010	-63113, 302	165, 598	891	
875	鉆行	黑色鑽石	2	7.5	3.35	1.65	18.90					63096, 7010	-63113, 254	165, 598	894	
876	鉆行	黑色鑽石	2	1.43	1.31	0.51	1.00					63096, 7010	-63113, 916	165, 598	895	
877	鉆行	黑色鑽石	2	2.81	2.23	0.77	5.10	C	20.5	4.5	116.0	92.0	694	1. L + R + T		
878	鉆行	黑色鑽石	2	3.12	2.01	0.45	3.80					63096, 7010	-63113, 974	165, 598	897	
879	鉆行	黑色鑽石	2	2.73	3.06	1.16	6.60	3	25.0	6.5	111.0	120.5	694	1. L + R + T		
880	鉆行	黑色鑽石	2	3.36	3.52	1.12	9.70					63096, 7010	-63113, 276	165, 598	899	
881	鉆行	黑色鑽石	2	2.06	2.21	0.72	2.50					63096, 7010	-63113, 545	165, 598	901	
882	鉆行	黑色鑽石	2	3.11	0.60	0.62	6.90					63096, 7010	-63113, 521	165, 598	902	
883	鉆行	黑色鑽石	2	2.71	1.85	0.48	2.50					63096, 7010	-63113, 955	165, 598	903	
884	鉆行	黑色鑽石	2	6.30	2.30	0.70	7.70					63096, 7010	-63113, 158	165, 598	905	
885	鉆行	黑色鑽石	2	6.31	1.17	0.28	0.20					63096, 7010	-63113, 916	165, 598	906	
886	鉆行	黑色鑽石	2	8.77	2.50	1.20	21.00					63096, 7010	-63113, 279	165, 598	907	
887	鉆行	黑色鑽石	2	4.10	1.60	0.60	3.80					63096, 7010	-63113, 572	165, 598	908	
888	鉆行	黑色鑽石	2	2.81	1.78	0.37	0.60					63096, 7010	-63113, 875	165, 598	909	
889	鉆行	黑色鑽石	2	2.81	1.69	0.42	0.20					63096, 7010	-63113, 885	165, 598	910	

Tab.55 石墨觀察表

No.	類別	顏色	透明度	長度	闊	厚度	FIT	干涉顯微鏡	干涉顯微鏡 平行光束	干涉顯微鏡 斜光束	介面No.	X座標	Y座標	Z座標	No.		
910	鉆行	黑色鑑定	2	2.70	1.67	0.42	1.00	無光	-	-	(I, R, L)	46905.533	-61418.563	165.542	910		
911	X	黑色鑑定	2	8.63	3.60	2.06	56.60	2 (1)	12.5	3.0	I, L, T	46905.533	-61418.716	165.395	911		
912	鉆行	黑色鑑定	2	1.00	0.71	0.75	1.29	1	1.6	0.6	I, T	46905.536	-61418.640	165.541	912		
913	鉆行	黑色鑑定	2	1.05	0.57	0.12	0.19	-	1.17	0.96	-	46905.521	-61418.801	165.279	913		
914	鉆行	黑色鑑定	2	1.05	0.57	0.12	0.19	-	1.17	0.96	-	46905.520	-61418.801	165.279	914		
915	鉆行	黑色鑑定	2	1.04	1.13	0.08	0.90	-	1.05	0.96	-	46905.530	-61418.853	165.360	915		
916	鉆行	黑色鑑定	2	7.94	2.72	2.10	32.10	-	10.0	2.0	(D, R, T)	46905.593	-61418.672	165.860	916		
917	鉆行	黑色鑑定	2	1.09	0.83	0.21	0.20	-	1.09	0.87	-	46905.572	-61418.366	165.310	917		
918	鉆行	黑色鑑定	2	1.51	1.92	0.20	0.70	-	1.51	0.97	-	46905.521	-61418.304	165.326	918		
919	X	黑色鑑定	2	2.52	0.66	0.10	2.00	-	2.52	0.77	(D, L, R, T)	46905.517	-61418.217	165.629	919		
920	鉆行	黑色鑑定	2	2.23	0.94	0.51	1.00	-	2.23	0.96	(D, R, T, I, L, T)	46905.635	-61418.231	165.962	920		
921	鉆行	黑色鑑定	2	0.89	1.59	0.33	0.49	-	0.89	1.59	-	46905.584	-61418.258	165.428	921		
922	鉆行	黑色鑑定	2	5.70	1.84	0.97	7.00	4 (1)	8.0	2.0	22.0	100.0	-	46905.561	-61418.177	165.474	922
923	鉆行	黑色鑑定	2	1.06	0.73	0.23	0.20	-	1.06	0.73	-	46905.573	-61418.077	165.867	923		
924	鉆行	黑色鑑定	2	9.33	2.60	0.67	4.80	-	9.33	2.61	(D, L, R, T)	46905.596	-61418.909	165.542	924		
925	鉆行	黑色鑑定	2	6.36	2.04	0.83	18.80	1	23.0	9.0	11.0	64.0	(D, L, R, I, L, R, T)	46905.506	-61418.911	165.821	925
926	鉆行	黑色鑑定	2	7.98	2.45	1.25	7.00	-	7.98	2.45	(D, L, R, R, T, L, T)	46905.573	-61418.966	165.819	926		
927	鉆行	黑色鑑定	2	1.06	1.54	0.41	2.89	-	1.06	1.54	-	46905.591	-61418.991	165.937	927		
928	鉆行	黑色鑑定	2	4.25	1.80	0.56	3.56	-	4.25	1.80	-	46904.573	-61418.774	165.729	928		
929	鉆行	黑色鑑定	2	5.62	2.78	1.33	12.90	-	5.62	2.78	-	46904.573	-61418.774	165.729	929		
930	+/- 鐵石頭	黑色鑑定	2	1.19	1.23	0.39	2.60	-	1.19	1.23	-	46905.525	-61418.967	165.807	930		
931	鉆行	黑色鑑定	2	1.41	2.06	0.57	1.00	9 (2)	21.5	6.0	80.5	114.5	(D, L, R, T)	46905.522	-61418.865	165.395	931
932	鉆行	黑色鑑定	2	2.44	2.71	0.98	6.30	-	2.44	2.71	-	46905.589	-61418.881	165.807	932		
933	鉆行	黑色鑑定	2	1.20	0.78	0.18	0.20	-	1.20	0.78	-	46905.604	-61418.961	165.694	933		
934	鉆行	黑色鑑定	2	2.41	0.51	0.19	0.20	-	2.41	0.51	-	46905.620	-61418.920	165.823	934		
935	鉆行	黑色鑑定	2	0.90	0.90	0.09	0.50	-	0.90	0.90	-	46905.575	-61418.999	165.552	935		
936	鑄	黑色鑑定	2	1.54	1.92	0.38	1.10	1	15.0	2.0	111.0	93.5	(L, R, T)	46906.030	-61418.512	165.765	936
937	鉆行	黑色鑑定	2	3.34	0.89	0.80	1.70	-	3.34	0.89	-	46906.510	-61418.154	165.521	937		
938	鉆行	黑色鑑定	2	1.30	1.50	0.24	0.50	-	1.30	1.50	-	46905.523	-61418.250	165.539	938		
939	鉆行	黑色鑑定	2	2.87	2.29	0.59	2.49	-	2.87	2.29	-	46905.569	-61418.231	165.574	939		
940	鉆行	黑色鑑定	2	2.35	2.00	0.30	2.70	-	2.35	2.00	-	46905.505	-61418.176	165.562	940		
941	鉆行	黑色鑑定	2	0.42	1.60	0.20	0.10	-	0.42	1.60	-	46906.167	-61418.951	165.503	941		
942	鉆行	黑色鑑定	2	1.15	1.79	0.28	0.50	2	8.0	3.0	122.5	78.0	(L, R, T)	46906.296	-61418.999	165.742	942
943	鉆行	黑色鑑定	2	4.27	1.70	1.13	9.70	-	4.27	1.70	-	46906.275	-61418.529	165.809	943		
944	鉆行	黑色鑑定	2	7.74	4.17	2.10	55.90	-	7.74	4.17	-	46906.296	-61418.329	165.809	944		
945	褐色鑑定	黑色鑑定	2	1.46	0.89	0.80	1.70	-	1.46	0.89	-	46906.526	-61418.297	165.822	945		
946	鉆行	黑色鑑定	2	3.26	0.49	0.40	6.70	-	3.26	0.49	-	46906.526	-61418.314	165.533	946		
947	鉆行	黑色鑑定	2	3.12	1.88	0.70	2.49	1	31.5	5.0	-	46906.571	-61418.251	165.574	947		
948	鉆行	黑色鑑定	2	1.22	1.45	0.26	0.59	-	1.22	1.45	-	46906.506	-61418.265	165.625	948		
949	鉆行	黑色鑑定	2	1.24	2.70	0.32	1.20	-	1.24	2.70	-	46906.510	-61418.233	165.590	949		
950	鉆行	黑色鑑定	2	3.48	4.87	1.69	18.40	-	3.48	4.87	-	46906.526	-61418.037	165.581	950		
951	鉆行	黑色鑑定	2	4.31	1.45	0.70	3.20	-	4.31	1.45	-	46906.526	-61418.913	165.642	951		
952	鉆行	黑色鑑定	2	2.23	2.64	0.55	2.90	-	2.23	2.64	-	46906.566	-61418.922	165.582	952		
953	鉆行	黑色鑑定	2	1.61	3.43	0.64	2.10	-	1.61	3.43	-	46906.555	-61418.919	165.583	953		
954	鉆行	黑色鑑定	2	1.27	2.81	0.42	1.90	-	1.27	2.81	-	46906.526	-61418.765	165.584	954		
955	鉆行	黑色鑑定	2	3.85	2.11	0.62	3.70	-	3.85	2.11	-	46906.529	-61418.861	165.580	955		
956	鉆行	黑色鑑定	2	1.21	0.75	0.56	1.20	-	1.21	0.75	-	46906.526	-61418.953	165.524	956		
957	鉆行	黑色鑑定	2	1.10	2.33	0.20	0.70	-	1.10	2.33	-	46906.544	-61418.916	165.523	957		
958	鉆行	黑色鑑定	2	1.31	0.90	0.21	0.20	-	1.31	0.90	-	46906.526	-61418.987	165.534	958		
959	鉆行	黑色鑑定	2	1.85	0.75	0.47	0.50	-	1.85	0.75	-	46906.526	-61418.112	165.867	959		
960	鉆行	黑色鑑定	2	6.63	6.35	1.32	31.20	1	26.5	6.0	118.0	116.5	I	46904.913	-61418.917	165.226	960

Tab.55 石器觀察表

岩石觀察表

No.	編號	產地	風化	長	寬	厚度	F1E 風化	F1W 風化	外觀 形狀	介面No.	次級斷裂	X座標	Y座標	Z座標	No.
1011	新竹	黑色花崗岩	2	2.12	1.67	0.12	0.20	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2357	-6113, 812	165, 323	1011
1012	新竹	黑色花崗岩	2	1.54	0.25	0.81	5.00	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2354	-6113, 860	165, 323	1012
1013	新竹	黑色花崗岩	2	2.14	0.88	0.82	1.00	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2360	-6114, 800	165, 329	1013
1014	新竹	黑色花崗岩	2	1.97	1.05	0.10	0.70	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2363	-6114, 891	165, 322	1014
1015	新竹	黑色花崗岩	2	2.03	0.42	0.70	3.60	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2365	-6115, 865	165, 323	1015
1016	新竹	黑色花崗岩	2	0.96	0.62	0.28	0.70	2	12.0	L	90.5	101.5	165, 326	1016	
1017	新竹	黑色花崗岩	2	1.49	1.15	0.18	1.20	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2368	-6115, 871	165, 303	1017
1018	新竹	黑色花崗岩	2	1.26	1.23	0.18	0.20	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2370	-6115, 833	165, 319	1018
1019	新竹	黑色花崗岩	2	2.22	0.56	0.20	3.90	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2375	-6115, 828	165, 311	1019
1020	新竹	黑色花崗岩	2	0.84	1.44	0.19	0.60	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2376	-6115, 889	165, 301	1020
1021	新竹	黑色花崗岩	2	2.61	1.72	1.37	4.70	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2378	-6115, 845	165, 302	1021
1022	新竹	黑色花崗岩	2	1.94	2.27	0.99	3.70	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2380	-6115, 889	165, 318	1022
1023	新竹	黑色花崗岩	2	1.57	2.24	0.68	0.40	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2382	-6115, 896	165, 306	1023
1024	新竹	黑色花崗岩	2	2.14	1.68	0.67	1.60	2	5.0	L	88.5	98.0	165, 349	1024	
1025	新竹	黑色花崗岩	2	0.96	1.78	0.37	0.50	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2384	-6115, 892	165, 329	1025
1026	新竹	黑色花崗岩	2	2.36	2.52	0.61	3.60	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2386	-6115, 824	165, 310	1026
1027	新竹	黑色花崗岩	1b	7.40	3.50	1.40	20.20	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2388	-6115, 810	165, 310	1027
1028	新竹	黑色花崗岩	9b	4.21	2.80	0.97	6.00	C	5.5	L	93.5	91.5	165, 306	1028	
1029	新竹	黑色花崗岩	9b	2.15	1.62	0.60	1.90	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2390	-6115, 894	165, 333	1029
1030	新竹	黑色花崗岩	1b	1.01	0.58	0.34	0.70	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2392	-6115, 875	165, 347	1030
1031	新竹	黑色花崗岩	1b	7.26	5.69	1.63	51.20	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2393	-6115, 810	165, 301	1031
1032	新竹	黑色花崗岩	1b	4.60	8.22	0.89	17.80	q	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2395	-6115, 813	165, 311	1032
1033	新竹	黑色花崗岩	1b	1.71	1.20	0.65	0.80	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2397	-6115, 803	165, 311	1033
1034	新竹	黑色花崗岩	1b	3.17	4.23	1.19	17.40	3	38.5	L	98.5	121.5	165, 345	1034	
1035	新竹	黑色花崗岩	1b	4.75	3.43	1.30	30.30	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2399	-6115, 800	165, 349	1035
1036	新竹	黑色花崗岩	1b	3.33	6.03	0.99	6.40	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2401	-6115, 895	165, 343	1036
1037	新竹	黑色花崗岩	1b	3.97	2.60	0.97	10.30	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2403	-6115, 863	165, 353	1037
1038	新竹	黑色花崗岩	1b	6.39	3.69	0.71	23.60	1	6.0	3.0	108.0	112.0	165, 326	1038	
1039	新竹	黑色花崗岩	1b	1.80	1.67	0.40	0.70	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2405	-6115, 876	165, 358	1039
1040	新竹	黑色花崗岩	1b	2.85	1.65	1.00	5.10	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2407	-6115, 890	165, 360	1040
1041	新竹	黑色花崗岩	1b	5.00	2.65	1.00	6.00	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2409	-6115, 840	165, 356	1041
1042	新竹	黑色花崗岩	1b	2.47	3.21	1.30	30.80	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2411	-6115, 803	165, 366	1042
1043	新竹	黑色花崗岩	1b	7.89	9.35	3.51	101.60	3	53.0	26.0	~	100.0	104.5	165, 366	1043
1044	新竹	黑色花崗岩	1b	1.48	1.15	0.15	0.20	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2413	-6115, 891	165, 367	1044
1045	新竹	黑色花崗岩	1b	8.80	6.63	0.24	0.90	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2415	-6115, 877	165, 370	1045
1046	新竹	黑色花崗岩	1b	2.45	1.45	0.15	1.10	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2416	-6115, 893	165, 370	1046
1047	新竹	黑色花崗岩	1b	6.60	1.53	0.54	1.50	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2417	-6115, 874	165, 371	1047
1048	新竹	黑色花崗岩	1b	2.70	2.10	0.70	1.10	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2419	-6115, 890	165, 371	1048
1049	新竹	黑色花崗岩	1b	2.45	2.40	0.80	1.00	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2420	-6115, 874	165, 371	1049
1050	新竹	黑色花崗岩	1b	4.05	1.09	0.59	3.30	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2422	-6115, 866	165, 366	1050
1051	新竹	黑色花崗岩	1b	2.53	2.51	0.49	2.20	1	6.0	1.0	~	102.0	102.0	165, 387	1051
1052	新竹	黑色花崗岩	1b	1.69	1.71	0.41	1.00	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2424	-6115, 895	165, 317	1052
1053	新竹	黑色花崗岩	1b	2.36	1.76	0.84	2.40	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2426	-6115, 859	165, 365	1053
1054	新竹	黑色花崗岩	1b	6.65	5.85	2.16	10.90	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2428	-6115, 819	165, 375	1054
1055	新竹	黑色花崗岩	1b	6.17	8.35	1.79	87.30	7	60.0	14.0	123.0	106.5	165, 374	1055	
1056	新竹	黑色花崗岩	1b	1.77	0.95	0.84	1.00	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2430	-6115, 851	165, 367	1056
1057	新竹	黑色花崗岩	1b	3.06	2.17	1.53	8.90	4	5.0	2.0	121.0	135.0	165, 365	1057	
1058	新竹	黑色花崗岩	1b	1.03	1.81	0.72	0.80	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2432	-6115, 802	165, 366	1058
1059	新竹	黑色花崗岩	1b	3.28	2.79	0.95	4.80	1	15.5	5.0	132.5	91.0	165, 369	1059	
1060	新竹	黑色花崗岩	1b	2.14	0.59	0.31	0.60	~	~	D, L, R, T	DR~T, T	630906, 2434	-6115, 821	165, 366	1060
1061	新竹	黑色花崗岩	1b	1.64	1.84	0.48	1.20	C	3.0	1.5	85.0	135.0	165, 341	1061	

Tab 55 石器觀察表

岩石觀察表

No.	編號	樣品	產地	風化	風化	風化	風化	風化	風化	風化	風化	風化	風化	風化	X標	Y標	Z標	No.
1113	鉆孔	黑雲母	1b	2.45	2.60	0.45	1.20	7.5	2.0	10.5	10.0	(L + R	T	65104.214	-6512.174	165.616	1112	
1114	—	黑雲母	1b	5.85	2.50	1.10	6.20	—	—	—	—	D L + R	T	65104.092	-6512.117	165.541	1114	
1115	鉆孔	黑雲母	1b	2.05	2.50	0.70	2.50	—	—	—	—	D L + R	T	65104.019	-6512.082	165.506	1115	
1116	鉆孔	黑雲母	1b	4.12	3.30	2.40	25.30	—	—	—	—	D L + R	T	65104.175	-6512.075	165.377	1116	
1117	黑雲母	黑雲母	1b	4.70	2.75	1.25	12.20	—	—	—	—	D L + R	T	65104.220	-6512.066	165.570	1117	
1118	鉆孔	黑雲母	1b	3.78	2.00	0.98	3.20	—	—	—	—	D L + R	T	65104.004	-6512.020	165.418	1118	
1119	鉆孔	黑雲母	1b	2.22	1.55	0.37	1.30	—	—	—	—	D L + R	T	65104.136	-6512.098	165.527	1119	
1200	鉆孔	黑雲母	1b	2.05	2.63	0.60	1.50	1	8.0	1.5	121.5	74.0	D L + R , L + R T	65104.125	-6512.012	165.606	1200	
1121	鉆孔	黑雲母	1b	1.26	1.26	0.21	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.305	-6511.899	165.505	1221		
1122	鉆孔	黑雲母	1b	1.22	0.83	0.37	0.60	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.377	-6511.877	165.541	1222		
1123	鉆孔	黑雲母	1b	2.89	2.73	1.06	4.10	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.300	-6512.300	165.631	1223		
1124	礫	鵝卵石/漂砾	1b	0.90	0.69	0.09	4.70	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.080	-6511.439	165.501	1224		
1125	鉆孔	黑雲母	1b	1.10	1.65	0.21	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.080	-6512.005	165.611	1225		
1126	鉆孔	黑雲母	1b	1.89	0.96	0.29	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.070	-6512.005	165.531	1226		
1127	鉆孔	黑雲母	1b	0.00	0.90	0.00	0.00	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.549	-6512.380	165.729	1227		
1128	鉆孔	黑雲母	1b	2.05	1.65	0.43	0.60	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.506	-6512.217	165.563	1228		
1129	鉆孔	黑雲母	1b	2.49	0.87	0.21	1.10	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.125	-6513.344	165.725	1229		
1130	鉆孔	黑雲母	1b	1.10	0.91	0.20	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65104.063	-6512.965	165.638	1230		
1131	鉆孔	黑雲母	1b	2.49	2.85	0.60	3.49	1	9.0	1.5	121.5	124.0	D L + R , L + R T	65103.949	-6513.094	165.675	1231	
1132	鉆孔	黑雲母	1b	1.94	1.31	0.18	0.26	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.996	-6513.596	165.596	1232		
1133	鉆孔	黑雲母	1b	2.07	1.74	0.32	0.46	1	4.5	0.5	117.0	161.5	D L + R , L + R T	65103.117	-6512.005	165.606	1233	
1134	鉆孔	黑雲母	1b	2.41	0.70	0.29	0.46	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.017	-6512.470	165.566	1234		
1135	鉆孔	黑雲母	1b	1.81	1.89	0.10	0.07	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.913	-6513.913	165.599	1235		
1136	鉆孔	黑雲母	1b	2.20	1.90	0.26	0.40	3	6.0	1.0	108.0	102.0	D L + R , L + R T	65103.887	-6512.878	165.672	1236	
1137	鉆孔	黑雲母	1b	2.69	1.90	0.60	1.50	1	2.0	0.5	96.0	—	D L + R , L + R T	65104.157	-6512.769	165.541	1237	
1138	鉆孔	黑雲母	1b	2.03	1.65	0.56	1.70	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.092	-6513.011	165.613	1238		
1139	鉆孔	黑雲母	1b	2.02	1.81	0.32	0.20	C	2.5	0.5	117.5	117.0	D L + R , L + R T	65103.277	-6512.067	165.627	1239	
1140	鉆孔	黑雲母	1b	1.15	0.81	0.15	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.531	-6513.222	165.714	1240		
1141	鉆孔	黑雲母	1b	2.13	2.44	0.74	4.40	6 (2)	19.0	0.5	109.0	96.5	D L + R , L + R T	65103.569	-6513.669	165.872	1241	
1142	鉆孔	黑雲母	1b	0.98	0.25	0.20	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.399	-6513.811	165.773	1242		
1143	鉆孔	黑雲母	1b	2.75	2.15	0.60	3.50	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.529	-6513.256	165.773	1243		
1144	鉆孔	黑雲母	1b	1.91	1.10	0.39	0.50	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.599	-6512.966	165.581	1244		
1145	鉆孔	黑雲母	1b	1.39	0.97	0.28	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.491	-6512.858	165.563	1245		
1146	鉆孔	黑雲母	1b	1.89	2.41	0.44	1.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.311	-6512.660	165.827	1246		
1147a	鉆孔	黑雲母	1b	3.72	3.85	1.11	9.70	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.471	-6512.344	165.546	1247		
1147b	鉆孔	黑雲母	1b	0.45	0.76	0.30	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.471	-6512.444	165.541	1248		
1148	鉆孔	黑雲母	1b	1.43	1.42	0.68	1.60	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.305	-6512.873	165.506	1248		
1149	鉆孔	黑雲母	1b	1.06	0.68	0.51	0.40	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65103.409	-6512.114	165.472	1249		
1150	鉆孔	黑雲母	1b	2.31	1.69	0.45	0.90	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.947	-6512.033	165.446	1250		
1151a	鉆孔	黑雲母	1b	2.21	0.65	0.43	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.898	-6512.377	165.475	1251		
1151b	鉆孔	黑雲母	1b	3.96	3.69	1.00	5.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.875	-6512.397	165.468	1252		
1152	鉆孔	黑雲母	1b	1.79	0.76	0.31	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.820	-6512.449	165.513	1253		
1153	鉆孔	黑雲母	1b	4.14	2.02	0.57	6.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.874	-6512.475	165.763	1254		
1154	鉆孔	黑雲母	1b	4.90	3.25	1.00	9.10	C	13.0	3.0	108.5	129.0	D L + R , L + R T	65103.038	-6512.677	165.447	1255	
1155	鉆孔	黑雲母	1b	3.98	0.82	0.43	2.60	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.847	-6512.875	165.716	1256		
1156	鉆孔	黑雲母	1b	1.98	0.82	0.45	0.50	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.779	-6512.966	165.520	1257		
1157	鉆孔	黑雲母	1b	1.10	1.18	0.16	0.20	—	—	—	—	D L + R , L + R T	65102.560	-6512.721	165.475	1258		

No.	图版	生物	属种	长宽	幅	瓣	囊	打面幅	打面瓣	外瓣	打面角	瓣合瓣	X相连接		X相隔	Y相隔	Z相隔	No.
													D, T	D, L + R				
1161	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.67	2.27	0.61	2.70	0.61	—	—	—	0.002, 265	0.112, 90	0.112, 90	0.112, 90	0.112, 90	1161
1162	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	3.62	2.71	0.61	2.70	0.61	—	—	—	0.002, 280	0.112, 125	0.112, 125	0.112, 125	0.112, 125	1162
1163	图17	黑色虫草	黑色虫草	2.0	4.05	6.05	1.10	—	—	—	—	—	0.002, 249	0.112, 161	0.112, 161	0.112, 161	0.112, 161	1163
1164	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.65	1.65	1.00	1.65	1.00	—	—	—	0.002, 235	0.112, 21	0.112, 21	0.112, 21	0.112, 21	1164
1165	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.72	2.53	1.00	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 25	0.112, 103	0.112, 103	0.112, 103	0.112, 103	1165
1166	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.20	2.23	0.91	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 250	0.112, 207	0.112, 207	0.112, 207	0.112, 207	1166
1167	图17	黑色虫草	黑色虫草	2.0	5.59	9.00	1.10	6.00	1.00	—	—	—	0.002, 251	0.112, 172	0.112, 172	0.112, 172	0.112, 172	1167
1168	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.40	2.35	0.98	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 252	0.112, 149	0.112, 149	0.112, 149	0.112, 149	1168
1169	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	0.99	0.60	0.60	0.60	0.60	—	—	—	0.002, 253	0.112, 126	0.112, 126	0.112, 126	0.112, 126	1169
1170	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.35	2.59	0.62	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 254	0.112, 103	0.112, 103	0.112, 103	0.112, 103	1170
1171	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	3.94	1.33	0.40	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 255	0.112, 79	0.112, 79	0.112, 79	0.112, 79	1171
1172	图17	黑色虫草	黑色虫草	2.0	7.77	2.65	1.00	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 256	0.112, 56	0.112, 56	0.112, 56	0.112, 56	1172
1173	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.43	1.26	0.69	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 257	0.112, 33	0.112, 33	0.112, 33	0.112, 33	1173
1174	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	3.16	1.81	0.48	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 258	0.112, 10	0.112, 10	0.112, 10	0.112, 10	1174
1175	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.85	1.64	0.48	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 259	0.112, 36	0.112, 36	0.112, 36	0.112, 36	1175
1176	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.70	2.33	1.20	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 260	0.112, 57	0.112, 57	0.112, 57	0.112, 57	1176
1177	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.42	2.04	0.96	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 261	0.112, 55	0.112, 55	0.112, 55	0.112, 55	1177
1178	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.47	1.55	1.21	0.90	0.90	—	—	—	0.002, 262	0.112, 56	0.112, 56	0.112, 56	0.112, 56	1178
1179	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.82	2.29	0.42	2.20	2.20	—	—	—	0.002, 263	0.112, 100	0.112, 100	0.112, 100	0.112, 100	1179
1180	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.10	1.74	1.70	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 264	0.112, 265	0.112, 265	0.112, 265	0.112, 265	1180
1181	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	0.94	1.25	0.36	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 265	0.112, 164	0.112, 164	0.112, 164	0.112, 164	1181
1182	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.14	0.41	0.21	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 266	0.112, 26	0.112, 26	0.112, 26	0.112, 26	1182
1183	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.49	0.93	0.47	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 267	0.112, 17	0.112, 17	0.112, 17	0.112, 17	1183
1184	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.45	0.55	0.26	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 268	0.112, 50	0.112, 50	0.112, 50	0.112, 50	1184
1185	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.96	1.69	1.10	2.20	2.20	—	—	—	0.002, 269	0.112, 166	0.112, 166	0.112, 166	0.112, 166	1185
1186	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	3.35	1.52	0.76	2.20	2.20	—	—	—	0.002, 270	0.112, 177	0.112, 177	0.112, 177	0.112, 177	1186
1187	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.84	0.85	0.25	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 271	0.112, 178	0.112, 178	0.112, 178	0.112, 178	1187
1188	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	0.90	0.60	0.00	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 272	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	1188
1189	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.20	1.65	0.57	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 273	0.112, 27	0.112, 27	0.112, 27	0.112, 27	1189
1190	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.50	1.74	0.52	1.20	1.20	—	—	—	0.002, 274	0.112, 160	0.112, 160	0.112, 160	0.112, 160	1190
1191	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	0.90	0.60	0.00	0.00	0.00	—	—	—	0.002, 275	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	1191
1192	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.73	0.41	0.53	1.10	1.10	—	—	—	0.002, 276	0.112, 110	0.112, 110	0.112, 110	0.112, 110	1192
1193	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.24	0.75	0.29	0.10	0.10	—	—	—	0.002, 277	0.112, 178	0.112, 178	0.112, 178	0.112, 178	1193
1194	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.60	1.74	0.60	2.00	2.00	—	—	—	0.002, 278	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	1194
1195	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.28	1.45	0.55	0.60	0.60	—	—	—	0.002, 279	0.112, 167	0.112, 167	0.112, 167	0.112, 167	1195
1196	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.90	1.45	0.59	1.11	1.10	—	—	—	0.002, 280	0.112, 207	0.112, 207	0.112, 207	0.112, 207	1196
1197	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.50	1.20	0.50	1.20	1.20	—	—	—	0.002, 281	0.112, 103	0.112, 103	0.112, 103	0.112, 103	1197
1198	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.00	1.35	0.50	0.30	0.30	—	—	—	0.002, 282	0.112, 104	0.112, 104	0.112, 104	0.112, 104	1198
1199	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.65	2.68	1.45	1.45	1.45	—	—	—	0.002, 283	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	0.112, 105	1199
1200	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.90	1.49	1.10	1.20	1.20	—	—	—	0.002, 284	0.112, 106	0.112, 106	0.112, 106	0.112, 106	1200
1201	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.62	0.90	0.40	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 285	0.112, 107	0.112, 107	0.112, 107	0.112, 107	1201
1202	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.00	2.10	1.10	1.00	1.00	—	—	—	0.002, 286	0.112, 108	0.112, 108	0.112, 108	0.112, 108	1202
1203	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.71	1.82	0.31	0.60	0.60	—	—	—	0.002, 287	0.112, 109	0.112, 109	0.112, 109	0.112, 109	1203
1204	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	3.00	1.33	1.13	0.50	0.50	—	—	—	0.002, 288	0.112, 110	0.112, 110	0.112, 110	0.112, 110	1204
1205	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.90	2.79	0.56	0.70	0.70	—	—	—	0.002, 289	0.112, 111	0.112, 111	0.112, 111	0.112, 111	1205
1206	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.20	1.35	0.40	0.70	0.70	—	—	—	0.002, 290	0.112, 112	0.112, 112	0.112, 112	0.112, 112	1206
1207	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.50	1.20	0.50	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 291	0.112, 113	0.112, 113	0.112, 113	0.112, 113	1207
1208	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.11	1.82	0.22	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 292	0.112, 114	0.112, 114	0.112, 114	0.112, 114	1208
1209	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	3.05	2.00	0.50	0.80	0.80	—	—	—	0.002, 293	0.112, 115	0.112, 115	0.112, 115	0.112, 115	1209
1210	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	2.65	2.00	0.30	0.90	0.90	—	—	—	0.002, 294	0.112, 116	0.112, 116	0.112, 116	0.112, 116	1210
1211	图17	黑色虫草	黑色虫草	1.0	1.41	0.93	0.60	0.20	0.20	—	—	—	0.002, 295	0.112, 117	0.112, 117	0.112, 117	0.112, 117	1211

Tab.55 石器觀察表

石墨觀察表

No.	標號	類別	鑑定	長度	寬度	厚度	F/T	打磨面 鏡像	外觀 打磨面	檢介No	X座標	Y座標	Z座標	No.				
1212	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 6.52	4.15	2.05	43.20	4	19.0	11.0	106.0	—	—	60101.921	-61413.031	165.909	1312	
1213	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.39	1.64	0.60	67.13	12.5	1.5	116.0	110.5	L.T	60101.929	-61412.855	165.892	1312		
1214	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 0.00	0.60	0.00	67.13	—	—	—	—	—	60101.971	-61412.791	165.892	1312		
1215	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.60	3.35	0.63	8.60	磨光	—	—	—	—	60101.600	-61412.810	165.665	1315		
1216	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 6.70	4.65	2.05	56.50	—	—	—	—	—	60101.672	-61412.966	165.890	1316		
1217	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.78	3.60	0.60	6.30	—	—	—	—	—	60101.130	-61412.962	165.391	1317		
1218	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.15	2.15	0.55	8.20	1	3.5	87.0	—	T	60101.306	-61412.965	165.398	1318		
1219	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 5.60	1.16	0.30	142.10	C	2.5	127.0	91.0	R, T	60101.722	-61412.967	165.943	1319		
1220	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.47	1.85	0.55	3.20	1	9.5	2.0	106.5	86.5	T	60101.282	-61413.570	165.657	1320	
1221	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 9.60	1.91	0.76	1.30	1	10.0	2.0	103.5	—	D.L. + R	60101.115	-61413.891	165.566	1321	
1222	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.80	4.13	0.97	2.90	—	—	—	—	—	60101.322	-61415.807	165.566	1322		
1223	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 4.19	1.77	1.02	4.60	1	18.0	0.0	112.5	122.5	D.L. + R	60101.690	-61418.820	165.818	1323	
1224	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 6.90	2.13	1.73	22.60	1	18.0	0.0	112.5	122.5	D.L. + R	60101.520	-61418.890	165.590	1324	
1225	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	9b, 1.58	1.51	0.52	2.90	—	—	—	—	—	60101.780	-61418.967	165.665	1325		
1226	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	9b, 2.10	0.87	0.37	0.40	—	3.0	95.0	—	L.R.T	60101.196	-61415.295	165.872	1326		
1227	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	9b, 2.18	1.85	0.50	1.50	1	5.0	0.5	116.0	116.0	L.R.T	60101.606	-61415.289	165.941	1327	
1228	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	9b, 2.25	1.02	0.45	0.40	—	—	—	—	—	60101.878	-61418.770	165.706	1328		
1229	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.22	1.69	0.41	0.60	—	—	—	—	—	60101.878	-61418.776	165.717	1329		
1230	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.59	1.83	0.42	1.50	—	—	—	—	—	60101.860	-61418.873	165.861	1330		
1231	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.72	1.72	0.47	1.30	9	2.5	—	—	—	60101.713	-61418.873	165.813	1331		
1232	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.37	0.75	0.36	0.35	—	—	—	—	—	60101.514	-61418.873	165.514	1332		
1233	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.15	2.15	1.51	0.25	—	—	—	—	—	60101.124	-61418.865	165.665	1333		
1234	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 9.07	6.28	3.23	161.20	—	—	—	—	—	60099.609	-61412.967	165.006	1334		
1235	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 5.82	2.89	1.31	12.30	—	—	—	—	—	60099.765	-61412.729	165.578	1335		
1236	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.56	1.94	0.37	0.50	—	—	—	—	—	60099.978	-61412.900	166.418	1336		
1237	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.09	1.61	0.46	0.40	—	—	—	—	—	60101.996	-61412.788	165.662	1337		
1238	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 8.40	6.20	3.20	212.10	—	—	—	—	—	60101.116	-61413.204	165.891	1338		
1239	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.80	3.82	0.65	85.90	1	18.0	8.5	107.5	96.5	D.L. + R	60101.265	-61413.321	165.478	1339	
1240	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.23	1.84	0.77	0.80	—	—	—	—	—	60101.986	-61413.419	165.601	1340		
1241	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.55	1.45	0.43	1.80	3 (1)	12.0	2.5	92.5	90.0	T	60101.045	-61413.411	165.862	1341	
1242	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 0.00	0.90	0.00	0.90	—	—	—	—	—	60101.000	-61413.579	165.867	1342		
1243	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.03	1.81	0.50	2.10	—	—	—	—	—	60101.047	-61413.573	165.899	1343		
1244	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.00	0.90	0.40	2.40	1	20.0	6.5	110.5	100.0	D.L. + R	60101.179	-61413.803	165.608	1344	
1245	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.95	1.91	0.49	1.50	—	8.0	141.0	99.5	R.T	60101.966	-61413.863	165.541	1345		
1246	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.01	1.56	0.65	1.10	—	—	—	—	—	60101.967	-61412.902	165.809	1346		
1247	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.05	1.55	1.08	0.90	4 (4)	6.0	1.0	103.0	87.0	D.R. ~ T	60101.941	-61412.872	165.509	1347	
1248	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 6.02	3.25	1.40	35.70	29 (140)	36.5	8.0	109.0	91.0	L.	60101.946	-61413.409	165.516	1348	
1249	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.61	2.19	0.12	0.26	—	—	—	—	—	60101.889	-61412.869	165.855	1349		
1250	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.69	1.49	0.18	0.40	—	—	—	—	—	60101.070	-61412.106	165.430	1350		
1251	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.44	0.77	0.19	0.20	—	—	—	—	—	60098.987	-61412.617	165.478	1351		
1252	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.30	2.95	0.70	5.20	—	—	—	—	—	60101.945	-61413.400	165.722	1352		
1253	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.48	0.82	0.26	0.30	—	—	—	—	—	60101.725	-61413.867	165.515	1353		
1254	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.21	1.34	0.25	0.60	—	—	—	—	—	60101.515	-61413.770	165.515	1354		
1255	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.38	2.48	0.71	4.50	1	12.0	3.5	109.0	90.0	L. + R	60101.581	-61413.847	165.855	1355	
1256	+/-7.75	黑色鑑定	黑鑑	1b, 0.50	2.15	0.70	5.50	—	—	—	—	—	60101.009	-61413.120	165.856	1356		
1257	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 1.49	1.43	0.35	0.40	—	—	—	—	—	60101.967	-61412.214	165.811	1357		
1258	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.42	2.15	0.47	0.40	—	—	—	—	—	60101.547	-61413.126	165.570	1358		
1259	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.19	1.93	0.51	2.00	—	9.5	2.0	103.0	112.0	I.	60101.847	-61413.819	165.605	1359	
1260	+/-7.75	黑色鑑定	黑鑑	1b, 4.80	2.45	0.65	3.90	—	—	—	—	—	60101.953	-61413.751	165.760	1360		
1261	鉆孔	黑色鑑定	黑鑑	1b, 3.00	0.63	2.15	16.00	4.20	—	11.0	1.5	130.5	98.5	D.L. + R	60101.825	-61415.389	165.609	1361
1262	+/-7.75	黑色鑑定	黑鑑	1b, 2.21	2.14	0.66	4.20	—	—	—	—	—	60101.938	-61415.389	165.609	1362		

Tab.55 石器觀察表

石墨顯微鏡表

No.	標號	顯微 鏡頭	物 鏡	長 度	視 場	F15 mm	行 距	行 距	行 距	外 觀	介 面	外 觀 面	介 面	X座標	Y座標	Z座標	No.
1313	新行	黑墨6	1b	2.70	1.62	0.41	0.80	8.53	15.0	2.0	106.0	—	66103.219	-61418.262	165.646	1312	
1314	新行	黑墨6	1b	2.85	1.58	0.42	1.50	10.73	14.0	2.0	103.0	95.0	66103.119	-61418.250	165.623	1313	
1315	新行	黑墨6	1b	2.15	2.11	1.05	2.60	1.0	2.5	1.0	112.0	91.0	66103.096	-61418.151	165.581	1315	
1316	新行	黑墨6	1b	1.80	0.80	0.17	0.80	0.45	—	—	—	—	66103.035	-61418.051	165.511	1316	
3317	新行	黑墨6	1b	2.78	2.51	0.46	3.20	—	—	—	—	—	66103.057	-61418.053	165.505	1317	
3318	新行	黑墨6	1b	2.10	1.13	0.42	0.60	C	—	—	98.0	74.0	66103.048	-61418.020	165.480	1318	
3319	新行	黑墨6	1b	0.98	0.76	0.22	0.20	—	—	—	—	—	66103.028	-61418.146	165.396	1319	
3320	新行	黑墨6	1b	1.58	1.26	0.47	1.50	1	3.0	1.0	110.0	—	66103.025	-61418.152	165.405	1320	
3321	新行	黑墨6	1b	4.50	2.21	0.94	4.90	1	2.0	1.0	111.0	106.5	66103.031	-61418.066	165.307	1321	
3322	新行	黑墨6	1b	2.45	1.54	0.99	2.60	—	—	—	—	—	66103.030	-61418.064	165.311	1322	
3323	新行	黑墨6	1b	2.25	1.15	0.26	0.60	1	2.5	1.0	108.0	85.5	66103.045	-61418.156	165.323	1323	
3324	新行	黑墨6	1b	1.30	0.73	0.25	0.20	—	—	—	—	—	66103.270	-61418.196	165.457	1324	
3325	新行	黑墨6	1b	0.90	0.50	0.18	0.78	1.60	1	9.0	4.5	106.0	—	66103.772	-61418.188	165.455	1325
3326	新行	黑墨6	1b	2.18	1.22	0.46	0.60	C	13.0	2.0	76.0	101.5	66103.196	-61418.201	165.577	1326	
3327	新行	黑墨6	1b	1.45	1.09	0.18	0.20	—	—	—	—	—	66103.210	-61418.201	165.533	1327	
3328	新行	黑墨6	1b	2.60	1.65	0.55	1.00	—	—	—	—	—	66103.064	-61418.064	165.604	1328	
3329	新行	黑墨6	1b	3.13	1.79	0.40	1.20	—	—	—	—	—	66103.040	-61418.059	165.637	1329	
3330	新行	黑墨6	1b	3.40	2.40	0.52	1.80	1	12.0	3.0	103.0	85.0	66103.047	-61418.064	165.679	1330	
3331	新行	黑墨6	1b	1.30	0.86	0.32	0.40	—	—	—	—	—	66102.829	-61418.265	165.614	1331	
3332	新行	黑墨6	1b	1.58	1.12	0.17	0.46	3 (1)	6.0	1.0	76.0	81.5	66103.320	-61418.002	165.681	1332	
3333	新行	黑墨6	1b	6.64	3.13	0.46	14.20	—	—	—	—	—	66102.385	-61418.182	165.522	1333	
3334	新行	黑墨6	1b	1.56	1.00	0.42	0.60	—	—	—	—	—	66102.201	-61418.303	165.590	1334	
3335	新行	黑墨6	1b	6.10	2.13	0.45	3.00	—	—	—	—	—	66102.237	-61418.203	165.582	1335	
3336	新行	黑墨6	1b	1.86	1.59	0.27	1.00	—	—	—	—	—	66102.065	-61418.143	165.619	1336	
3337	新行	黑墨6	1b	2.25	1.88	0.51	1.20	—	—	—	—	—	66103.305	-61418.153	165.570	1337	
3338	新行	黑墨6	1b	1.67	1.10	0.51	0.60	—	—	—	—	—	66103.328	-61418.256	165.586	1338	
3339	新行	黑墨6	1b	1.31	1.13	0.24	0.20	—	—	—	—	—	66103.200	-61418.177	165.594	1339	
3340	新行	黑墨6	1b	1.80	1.23	0.27	0.40	—	—	—	—	—	66103.020	-61418.522	165.514	1340	
3341	新行	黑墨6	1b	0.91	0.70	0.21	0.10	—	—	—	—	—	66103.706	-61418.630	165.520	1341	
3342	新行	黑墨6	1b	12.15	6.21	2.13	15.10	1	—	—	—	—	66103.822	-61418.973	165.555	1342	
3343	新行	黑墨6	1b	11.10	7.20	2.00	9.05	—	—	—	—	—	66103.803	-61418.900	165.532	1343	
3344	新行	黑墨6	1b	11.03	7.36	2.91	18.60	C	96.5	131.0	150.0	91.0	66103.817	-61418.603	165.514	1344	
3345	新行	黑墨6	1b	2.13	1.80	0.54	0.50	—	—	—	—	—	66104.040	-61418.372	165.475	1345	
3346	新行	黑墨6	1b	2.90	1.80	0.43	1.20	—	—	—	—	—	66105.929	-61418.296	165.442	1346	
3347	新行	黑墨6	1b	2.92	1.50	0.48	6.00	—	—	—	—	—	66101.067	-61418.895	165.796	1347	
3348	新行	黑墨6	1b	1.50	0.87	0.35	1.00	—	—	—	—	—	66101.390	-61418.883	165.842	1348	
3349	新行	黑墨6	1b	2.20	1.42	0.43	0.10	4	15.0	1.0	108.0	93.0	66103.237	-61418.626	165.590	1349	
3350	新行	黑墨6	1b	3.30	2.10	0.70	2.70	—	—	—	—	—	66101.291	-61418.253	165.614	1350	
3351	新行	黑墨6	1b	2.40	1.60	0.53	0.70	—	—	—	—	—	66101.410	-61418.211	165.607	1351	
3352	新行	黑墨6	1b	1.67	1.07	0.44	0.40	—	—	—	—	—	66101.095	-61418.136	165.599	1352	
3353	新行	黑墨6	1b	2.48	1.89	0.99	C	—	—	—	—	—	66102.003	-61418.225	165.688	1353	
3354	新行	黑墨6	1b	2.90	1.63	0.49	1.00	C+	9.0	3.0	111.0	95.0	66102.851	-61418.214	165.601	1354	
3355	新行	黑墨6	1b	4.10	2.90	4.27	4.07	—	—	—	—	—	66103.240	-61418.559	165.555	1355	
3356	新行	黑墨6	1b	1.36	1.53	0.67	2.30	C	5.5	1.0	91.0	118.5	66103.220	-61418.923	165.561	1356	
3357	新行	黑墨6	1b	2.46	1.82	0.56	2.50	2	4.5	1.0	123.0	88.0	66102.191	-61417.154	165.661	1357	
3358	新行	黑墨6	1b	1.90	1.20	0.30	0.90	—	—	—	—	—	66103.006	-61417.025	165.600	1358	
3359	新行	黑墨6	1b	2.43	1.91	1.26	8.50	10%	5.0	1.5	118.0	88.0	66102.967	-61417.285	165.600	1359	
3360	新行	黑墨6	1b	2.00	1.20	0.62	2.60	—	—	—	—	—	66103.321	-61418.900	165.696	1360	
3361	新行	黑墨6	1b	1.90	0.63	0.37	0.90	1	1.5	1.0	121.0	82.0	66103.148	-61418.341	165.611	1361	
3362	新行	黑墨6	1b	2.50	1.46	0.41	0.80	—	—	—	—	—	66103.561	-61418.802	165.773	1362	
3363	新行	黑墨6	1b	2.60	1.46	0.41	0.80	—	—	—	—	—	66103.880	-61418.701	165.672	1363	

石墨顯微鏡表

No.	圖號	圖樣	電極 電極狀	長度	寬	厚度	FIE 電極 電極	打面頭 打面頭	外側 打面頭	內側 打面頭	倍率No.	X座標	Y座標	Z座標	No.	
12641	鉛片	黑鐵6	1.0	1.78	2.60	0.31	0.90	1	9.0	1.5	106.5	96.5	-6148.741	166.837	1364	
12665	鉛片	黑鐵6	1.0	1.65	2.22	0.49	1.69	2	7.0	3.0	95.0	127.0	-6148.674	166.837	1365	
12666	鉛片	黑鐵6	1.0	2.12	1.30	0.53	2.09	C	6.5	2.0	109.0	128.0	-6148.794	166.699	1366	
12667	鉛片	黑鐵6	1.0	1.40	2.60	1.05	5.29	IR	—	—	111.0	88.0	-6148.777	166.867	1367	
12668	鉛片	黑鐵6	1.0	2.08	1.29	0.26	0.59	8 IR	8.0	1.0	103.0	94.0	-6148.673	166.869	1368	
12669	鉛片	黑鐵6	1.0	1.90	1.24	0.38	0.70	2	6.0	0.5	106.0	100.5	-6148.866	166.833	1369	
12700	鉛片	黑鐵6	1.0	2.08	1.07	0.41	0.90	—	2.0	1.0	121.0	100.5	-6149.034	166.727	1370	
12701	鉛片	黑鐵6	1.0	1.16	1.70	1.87	62.0	2 (1)	—	14.5	121.0	102.0	-6149.032	166.726	1371	
12702	鉛片	黑鐵6	1.0	4.69	1.90	0.99	4.90	—	—	—	6103.781	166.264	-6142.052	166.272	1372	
12703	鉛片	黑鐵6	1.0	2.40	2.53	2.00	8.60	—	—	—	6103.516	166.766	-6141.940	166.765	1373	
12704	鉛片	黑鐵6	1.0	1.52	0.93	0.26	0.90	—	—	—	6103.615	166.793	-6141.939	166.794	1374	
12705	鉛片	黑鐵6	1.0	3.75	1.85	0.89	2.90	—	—	—	6103.022	166.794	-6141.987	166.753	1375	
12706	鉛片	黑鐵6	1.0	3.71	1.86	0.38	0.90	—	—	—	6102.918	166.794	-6141.967	166.764	1376	
12707	鉛片	黑鐵6	1.0	1.91	0.68	0.17	0.20	—	—	—	6102.581	166.791	-6141.935	166.761	1377	
12708	鉛片	黑鐵6	1.0	3.27	1.16	0.29	1.10	—	—	—	6102.090	166.791	-6141.939	166.727	1378	
12709	鉛片	黑鐵6	1.0	3.80	1.43	0.76	2.20	—	—	—	6102.818	166.792	-6141.929	166.726	1379	
12800	鉛片	黑鐵6	1.0	4.00	2.60	0.80	5.20	—	—	—	6102.702	166.802	-6141.920	166.802	1380	
12801	鉛片	黑鐵6	1.0	1.71	0.65	0.16	4.00	—	—	—	6102.254	166.871	-6140.250	166.871	1381	
12802	鉛片	黑鐵6	1.0	1.77	1.91	0.36	0.50	—	—	—	6102.219	166.871	-6141.832	166.863	1382	
12803	鉛片	黑鐵6	1.0	2.05	2.20	0.40	1.00	—	—	—	6102.329	166.870	-6141.800	166.796	1383	
12804	鉛片	黑鐵6	1.0	2.26	1.69	0.17	0.40	—	—	—	6101.862	166.790	-6141.760	166.727	1384	
12805	鉛片	黑鐵6	1.0	1.78	1.26	0.80	1.10	—	—	—	6101.610	166.792	-6141.982	166.694	1385	
12806	鉛片	黑鐵6	1.0	1.60	0.90	0.23	0.30	—	—	—	6103.387	166.800	-6141.886	166.800	1386	
12807	鉛片	黑鐵6	1.0	1.67	0.88	0.16	0.20	—	—	—	6103.539	166.802	-6141.882	166.776	1387	
12808	鉛片	黑鐵6	1.0	3.30	3.24	0.93	8.10	—	—	—	6103.996	166.800	-6141.874	166.800	1388	
12809	鉛片	黑鐵6	1.0	3.16	1.76	0.19	0.50	—	—	—	6103.057	166.866	-6141.916	166.866	1389	
12810	鉛片	黑鐵6	1.0	2.82	1.76	0.57	1.00	—	—	—	6102.716	166.870	-6140.180	166.813	1390	
12811	鉛片	黑鐵6	1.0	2.38	2.16	0.40	0.20	—	—	—	6102.416	166.870	-6140.202	166.697	1391	
12812	鉛片	黑鐵6	1.0	2.90	0.90	0.31	0.50	C	2.5	1.0	103.0	106.5	6101.361	166.870	1392	
12813	鉛片	黑鐵6	1.0	1.12	1.10	0.20	0.20	—	—	—	6101.610	166.726	-6141.926	166.675	1393	
12814	鉛片	黑鐵6	1.0	1.30	0.90	0.59	2.80	—	11.0	2.0	116.5	101.5	6101.226	166.726	1394	
12815	鉛片	黑鐵6	1.0	4.09	0.52	0.13	2.20	—	13.0	4.0	96.0	114.0	6101.220	166.726	1395	
12816	鉛片	黑鐵6	1.0	2.10	1.97	0.73	1.50	—	—	—	6101.877	166.744	-6141.920	166.744	1396	
12817	鉛片	黑鐵6	1.0	3.90	2.32	0.80	7.40	—	16.5	5.0	116.5	103.5	6101.921	166.733	1397	
12818	鉛片	黑鐵6	1.0	0.90	1.10	0.10	0.20	—	—	—	6101.716	166.827	-6141.967	166.827	1398	
12819	鉛片	黑鐵6	1.0	2.71	1.82	0.43	1.90	—	—	—	6101.879	166.827	-6141.999	166.827	1399	
12820	鉛片	黑鐵6	1.0	3.02	1.61	0.41	0.40	—	—	—	6101.361	166.722	-6141.922	166.672	1400	
12821	鉛片	黑鐵6	1.0	3.25	1.67	0.70	3.50	—	—	—	6101.029	166.809	-6141.926	166.718	1401	
12822	鉛片	黑鐵6	1.0	1.75	6.55	2.10	11.10	—	—	—	6101.961	166.826	-6141.991	166.826	1402	
12823	鉛片	黑鐵6	1.0	2.39	2.87	0.41	2.00	—	—	—	6101.072	166.826	-6141.872	166.826	1403	
12824	鉛片	黑鐵6	1.0	2.12	1.69	0.89	0.25	1.00	1	1.0	—	6101.237	166.819	-6141.826	166.819	1404
12825	鉛片	黑鐵6	1.0	3.50	3.50	0.50	0.10	—	—	—	6101.982	166.826	-6141.864	166.826	1405	
12826	鉛片	黑鐵6	1.0	3.50	3.50	0.10	0.00	—	—	—	6101.945	166.826	-6141.899	166.826	1406	
12827	鉛片	黑鐵6	1.0	3.00	1.60	0.50	0.00	—	—	—	6101.307	166.827	-6141.827	166.827	1407	
12828	鉛片	黑鐵6	1.0	1.90	1.16	0.20	0.20	—	—	—	6101.060	166.826	-6141.828	166.665	1408	
12829	鉛片	黑鐵6	1.0	4.06	2.20	0.81	5.80	IR	1.5	0.5	116.5	97.0	6101.206	166.826	1409	
12830	鉛片	黑鐵6	1.0	3.25	1.33	0.84	2.20	0.20	—	—	—	6101.961	166.826	-6141.819	166.826	1410
12831	鉛片	黑鐵6	1.0	3.00	1.89	0.25	1.00	—	—	—	6101.903	166.826	-6141.880	166.826	1411	
12832	鉛片	黑鐵6	1.0	0.90	0.56	0.11	0.10	—	—	—	6101.920	166.826	-6141.890	166.826	1412	
12833	鉛片	黑鐵6	1.0	3.00	1.69	0.48	1.50	—	—	—	6101.909	166.826	-6141.850	166.826	1413	
12834	鉛片	黑鐵6	1.0	1.20	0.84	0.18	0.20	—	—	—	6101.668	166.827	-6141.821	166.785	1413	

Tab.55 石器觀察表

Tab.55 石器觀察表

No.	器種	形狀	直徑 毫米	長度 毫米	厚度 毫米	FIE 直徑 毫米	FIE 直徑 毫米	外緣 打制面 直徑 毫米	邊介No.	外緣面 直徑 毫米	Y頭標	Z頭標	No.
1465. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.94	0.24	0.49	2.49	-	6.0	1.0	103.5	98.5	(D. + R. + RT)
1466. 鏽面圓鋸	圓鋸	圓鋸	1.0	3.19	0.36	0.90	0.90	-	6.0	1.0	103.5	98.5	(D. + R. + RT)
1467. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.77	1.13	1.08	0.80	-	6.0	1.0	103.0	97.1	(D. + R. + RT)
1468. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.66	0.95	0.70	0.38	1	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1469. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.21	1.22	0.74	0.70	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1470. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.80	0.95	0.10	0.90	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1471. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.66	0.93	0.43	0.30	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1472. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.76	0.83	0.11	0.20	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1473. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.67	1.50	0.56	0.40	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1474. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.57	1.22	0.41	0.60	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1475. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.90	1.06	0.70	0.70	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1476. 銛尖頭圓鋸	圓鋸	圓鋸	1.0	4.90	2.89	1.89	1.60	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1477. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.03	0.54	0.32	0.20	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1478. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.20	1.42	0.28	0.60	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1479. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.39	1.26	0.21	0.40	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1480. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.81	0.96	0.21	0.40	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1481. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.61	1.61	0.50	1.00	2	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1482. 銛尖頭圓鋸	圓鋸	圓鋸	1.0	2.32	2.97	1.54	0.50	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1483. 銛尖頭圓鋸	圓鋸	圓鋸	1.0	2.67	1.33	0.48	1.20	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1484. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.86	1.88	0.48	1.60	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1485. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.21	0.91	0.40	0.20	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1486. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.44	1.51	0.32	0.20	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1487. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	4.49	2.56	1.01	0.70	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1488. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.73	1.61	0.42	0.60	-	12.5	3.0	103.5	96.0	(D. + R. + RT)
1489. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.11	2.59	0.40	1.20	C-106	25.5	1.0	96.0	99.0	(D. + R. + RT)
1490. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.37	1.59	0.33	0.80	-	6.0	1.0	103.0	96.0	(D. + R. + RT)
1491. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	4.42	4.23	2.55	22.0	(1)	7.0	5.0	111.0	101.5	(D. + R. + RT)
1492. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.07	1.60	0.22	0.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1493. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.03	2.17	0.64	2.90	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1494. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	4.15	5.60	0.90	15.0	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1495. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.98	0.93	0.42	0.80	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1496. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.83	1.58	0.20	1.10	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1497. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.00	1.22	0.21	0.50	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1498. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.57	2.24	0.64	3.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1499. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.16	0.71	0.26	0.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1500. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.96	1.16	0.89	2.20	鋸尖	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1501. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.79	1.06	0.56	1.50	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1502. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.08	2.44	0.57	5.00	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1503. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.10	0.82	0.35	0.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1504. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.49	1.70	0.73	0.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1505. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.08	1.29	0.28	0.50	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1506. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.80	1.56	0.40	0.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1507. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.02	1.12	0.30	0.90	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1508. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.22	1.18	0.20	1.00	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1509. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.48	2.23	0.59	0.70	(2)	12.0	4.0	108.5	94.0	(D. + R. + RT)
1510. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	1.49	0.81	0.21	0.20	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1511. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.45	2.68	0.63	2.50	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1512. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.51	2.21	0.26	1.30	4 (1)	15.5	0.5	113.5	93.5	(D. + R. + RT)
1513. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	2.92	1.90	1.45	0.70	-	14.5	5.0	127.5	98.5	(D. + R. + RT)
1514. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	3.65	0.81	0.21	0.60	10 (1)	20.0	5.5	103.0	93.5	(D. + R. + RT)
1515. 鋸片	圓鋸	圓鋸	1.0	4.60	2.13	1.55	8.60	1	5.0	4.0	-	131.5	(D. + R. + RT)

石墨鑑察表

No.	類別	顯微 鏡觀察	肉眼 觀察	長度	寬	厚度	F/T 比例	平均 直徑	平均 厚度	外觀 形狀	介面No.	X座標	Y座標	Z座標	No.
1516. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.55 1.64 0.39 0.49	1	4.0	1.0	1.56±5	67.0			R.T	65101.061	-61418.026	165.623	1516	
1517. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.73 1.62 0.45 0.50	3 (2)	17.0	1.0	1.68±5	94.0			R.T	65101.078	-61417.960	165.609	1517	
1518. 鋼片	黑色鑄鐵	1.0 1.66 4.17 1.88 0.50	70.60	1	17.0	7.5	106.0	93.5		L.R.T	65101.013	-61418.077	165.520	1518	
1519. 鋼片	黑色鑄鐵	1.0 1.73 0.95 0.22 0.36	5.50	9	2.0	2.0	111.0	111.0		L.R.T	65101.035	-61418.300	166.012	1519	
1520. 鋼片	黑色鑄鐵	1.0 1.73 0.59 0.15 0.26	5.50	14.5	0.70					D.L.R	65101.020	-61418.629	165.520		
1521. 鋼片	黑色鑄鐵	1.0 2.39 0.20 0.10 0.20	5.50	12	0.50					D.L.R	65101.020	-61417.969	165.341	1521	
1522. 鋼片	黑色鑄鐵	1.0 8.62 4.61 1.62 0.40	96.40	3 (2)	38.0	16.0	81.5			L.R.T	65101.026	-61417.152	165.961	1522	
1523. 鋼片	黑色鑄鐵	1.0 1.94 1.64 0.62 1.20	1.20	1	18.5	2.5	120.0	8.0		D.L.R	65101.026	-61418.901	165.719	1523	
1525. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 2.25 1.29 0.40 0.50	5.50	14.5	0.50					D.L.R.T	65101.025	-61417.933	165.519	1524	
1526. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 1.61 1.37 0.38 0.60	5.50	4	12.0	1.5	116.0	77.0		D.L.R.T	65101.025	-61417.812	165.601	1525	
1527. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.73 1.24 0.42 0.60	5.50	14.5	0.70					D.L.R.T	65101.025	-61417.656	165.582	1527	
1528. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.77 1.00 0.47 0.70	5.50	14.5	0.22	0.20				D.L.R	65101.095	-61417.961	165.683	1528	
1529. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.87 2.18 0.31 0.60	5.50	14.5	0.50					D	65101.021	-61417.916	165.759		
1530. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 2.76 0.62 0.55 0.90	5.50	14.5	0.50					D.L.R.T	65101.030	-61418.607	165.822	1530	
1531. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 3.72 2.62 0.88 0.70	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.030	-61417.860	165.501	1531	
1532. 鋼片	黑鐵6	1.0 2.41 0.61 0.30 0.80	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.111	-61418.716	165.837	1532	
1533. 鋼片	黑鐵6	1.0 7.60 3.40 2.40 0.60	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.120	-61418.834	165.643	1533	
1534. 鋼片	黑鐵6	1.0 3.10 2.35 2.20 0.80	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.179	-61418.877	165.567	1534	
1535. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.25 0.43 0.20 0.50	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.125	-61419.295	165.975	1535	
1536. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 3.13 1.82 0.36 0.80	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.127	-61418.794	165.391	1536	
1537. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 2.13 2.33 1.22 0.70	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.127	-61418.566	165.872	1537	
1538. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.89 1.20 0.26 0.26	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.065	-61418.907	165.600	1538	
1539. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 3.11 2.32 0.31 0.90	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.120	-61418.660	165.749	1539	
1540. 鋼片	黑鐵6	1.0 2.65 0.95 0.47 2.10	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.065	-61418.341	165.726	1540	
1541. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.91 0.91 0.26 0.20	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.150	-61418.967	165.559	1541	
1542. 鋼片	黑鐵6	1.0 2.10 0.66 1.09 0.50	5.50	14.5	0.50					D.L.R	65101.070	-61417.070	165.644	1542	
1543. 鋼片	沙22	1.0 2.10 10.60 4.30 1400.00	5.50	14.5	0.50					D	65102.288	-61416.692	165.572		
1544. 鋼片	黑鐵6	1.0 2.16 3.50 1.47 0.80	5.50	14.5	0.50					D	65101.290	-61417.241	165.633	1544	
1545. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑鐵6	1.0 2.50 2.70 0.80 5.10	5.50	14.5	0.50					D	65101.290	-61417.985	165.815	1545	
1546. 鋼片	黑鐵6	1.0 2.13 2.33 1.22 0.70	5.50	14.5	0.50					D	65101.291	-61417.892	165.893	1546	
1547. 鋼片	黑鐵6	1.0 1.58 1.95 0.70 0.90	5.50	14.5	0.50					D	65101.167	-61418.021	165.899	1547	
1548. 鋼片	黑鐵6	1.0 2.10 1.61 0.41 0.70	5.50	14.5	0.50					D	65101.270	-61418.660	165.749	1548	
1549. 鋼片	黑色鑄鐵	8 4.75 5.55 1.60 33.10	1	20.5	1.5	135.5	114.5	101		D	65001.020	-61418.217	165.519		
1550. 鋼片	黑色鑄鐵	8 1.95 0.65 0.65 0.90	5.50	14.5	0.50					D	65001.020	-61418.275	165.519		
1551. 鋼片	黑色鑄鐵	8 3.70 2.50 1.85 7.10	5.50	14.5	0.50					D	65001.020	-61418.275	165.519		
1552. 高碳鑄鐵 5%白鑄片	黑色鑄鐵	8 2.40 3.45 1.55 18.40	2	28.0	1.4	106.0	91.0	991		D	65001.020	-61418.622	165.583		
1553. 鋼片	黑色鑄鐵	8 3.70 1.60 1.05 4.50	5.50	14.5	0.50					D	65001.020	-61418.626	165.633		
1554. 鋼片	黑色鑄鐵	8 7.28 2.06 1.22 12.90	1	12.5	6.0	111.0	96.0	991		D	65001.020	-61418.625	165.605		
1555. 鋼片	黑色鑄鐵	8 7.66 3.13 1.40 26.90	C	14.0	9.0	111.0	99.5	991		D	65001.020	-61418.625	165.606		
1556. 鋼片	黑色鑄鐵	8 6.90 3.95 1.15 29.40	2	28.5	1.5	109.0	109.0	991		D	65001.020	-61418.625	165.606		
1557. 鋼片	黑色鑄鐵	8 6.90 2.85 135.10	1	16.0	9.5	123.0	92.5	991		D	65001.020	-61418.625	165.606		
1558. 鋼片	黑色鑄鐵	8 11.10 4.49 3.10 103.70	1	16.0	9.5	123.0	92.5	991		D	65001.020	-61418.625	165.606		
1559. 鋼片	黑色鑄鐵	8 7.70 2.40 4.35 136.20	1	43.0	6.5	74.5	96.5	991		D	65001.020	-61418.625	165.606		
1560. 鋼片	黑色鑄鐵	8 4.61 2.77 1.43 14.00	1	—	12.0	127.5	121.5	991		D	65001.020	-61418.625	165.606		
1561. 鋼片	黑色鑄鐵	8 8.25 1.20 0.80 178.40	1	17.0	6.0	133.0	113.5	991		D.R~T	65001.020	-61418.775	164.867	1561	
1562. 鋼片	黑色鑄鐵	8 8.80 5.90 3.95 140.20	1	24.0	10.0	121.5	100.0	991		D.L~T	65001.020	-61418.828	164.122	1562	
1563. 鋼片	黑色鑄鐵	8 8.75 3.20 1.60 49.20	1	24.5	10.0	121.5	100.0	991		D.L~T	65001.020	-61418.828	164.122	1563	
1564. 鋼片	黑色鑄鐵	8 8.50 3.25 1.65 43.80	1	24.0	11.0	131.0	101.5	991		D.L~T	65001.020	-61418.817	164.064	1564	
1565. 鋼片	黑色鑄鐵	8 8.65 5.20 2.20 79.20	1	24.0	11.0	131.0	101.5	991		D.L~T	65001.020	-61418.776	164.060	1565	
1566. 鋼片	黑色鑄鐵	8 8.65 5.20 2.20 79.20	1	24.0	11.0	131.0	101.5	991		D.L~T	65001.020	-61418.825	164.075	1566	

Tab.55 石墨顯微表

No.	類別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	鑑別	X座標	Y座標	Z座標	No.
1567 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.15	6.55	1.70	41.50	C-1	96.0	12.5	[21.5	9.5	[01	L + R + T	66671.269	-6149.923	164.163	1567	
1568 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.70	2.65	1.30	18.80						[01]	L + R + T	66671.074	-6148.964	164.035	1568	
1569 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.40	6.20	2.05	64.60						[01]	L + R + T	66671.076	-6148.977	164.036	1569	
1570 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.35	7.05	3.20	121.80						[01]	L + R + T	66671.071	-6148.960	164.070	1570	
1571 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.75	4.65	1.10	32.20	1					[01]	L + R + T	66671.073	-6148.923	164.080	1571	
1572 鋼片	黑色鑄鐵	8	7.25	5.35	2.40	71.30	3		17.5	6.0	[11.5	[01	DR ~ T + DL	66671.040	-6148.938	164.033	1572	
1573 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.10	5.15	2.85	61.90					[01]	DR ~ T + DL	66671.041	-6148.966	164.066	1573		
1574 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.80	4.40	2.20	31.80	3				[01]	DR ~ T + DL	66671.042	-6148.936	164.038	1574		
1575 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.50	3.20	2.65	102.50	1		13.0	9.0	141.0	[01	DR ~ T + DL	66671.030	-6148.910	164.065	1575	
1576 6根	黑色鑄鐵	8	7.90	6.45	4.00	218.70						[01]	DL + R	66671.052	-6148.915	164.073	1576	
1577 D端點銹片	黑色鑄鐵	8	4.60	7.60	2.65	63.90						[01]	DL + R	66671.099	-6148.791	164.047	1577	
1578 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.20	2.85	1.15	23.50	10 (3)	54.0	38.0	101.5	78.5	[01]	DR ~ T + L	66671.009	-6148.707	164.119	1578	
1579 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.00	2.20	0.90	41.00						[01]	DL + T	66671.099	-6148.870	164.063	1579	
1580 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.20	2.20	0.90	6.60						[01]	DL + T	66671.099	-6148.814	164.063	1580	
1581 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.80	2.60	1.20	27.10						[01]	DL + T	66671.047	-6148.867	164.147	1581	
1582 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.10	5.85	1.15	14.20						[01]	DL + T	66671.026	-6148.981	164.081	1582	
1583 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.65	5.15	1.65	26.30						[01]	DL + R	66671.215	-6148.965	164.041	1583	
1584 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.40	3.10	1.75	26.60	5		21.0	15.0	107.0	[01	DL + R	66671.024	-6148.915	164.089	1584	
1585 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.47	4.23	0.81	3.95						[01]	DL + R	66671.089	-6148.922	164.144	1585	
1586 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.15	3.60	1.60	31.80						[01]	DL + R	66671.064	-6148.907	164.074	1586	
1587 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.60	2.35	1.10	9.95	1		14.5	9.5	[21.5	[01	DL + R + T	66671.047	-6148.859	164.036	1587	
1588 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.40	2.65	1.20	9.70						[01]	DL + R + T	66671.020	-6148.877	164.053	1588	
1589 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.00	1.80	0.65	3.30	1		9.0	5.0	[11.5	[01	R	66671.002	-6148.979	164.039	1589	
1590 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.02	2.33	0.92	9.80						[01]	R	66671.022	-6148.992	164.118	1590	
1591 鋼片	黑色鑄鐵	8	1.90	2.82	0.40	1.70						[01]	R	66671.301	-6148.963	163.991	1591	
1592 入孔面	黑色鑄鐵	8	6.60	3.20	1.20	21.80						[01]	DL + R + T	66671.035	-6148.947	163.976	1592	
1593 针孔	黑色鑄鐵	8	6.95	8.85	0.12	0.10						[01]	DL + R + T	66671.077	-6148.952	163.960	1593	
1594 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.60	2.35	1.10	9.95						[01]	DL + R + T	66671.270	-6148.757	164.094	1594	
1595 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.40	2.65	1.20	9.70						[01]	DL + R + T	66671.047	-6148.859	164.036	1595	
1596 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.00	1.80	0.65	3.30						[01]	DL + R + T	66671.002	-6148.979	164.053	1596	
1597 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.02	2.33	0.92	9.80						[01]	R	66671.022	-6148.992	164.118	1597	
1598 鋼片	黑色鑄鐵	8	1.90	2.82	0.40	1.70						[01]	R	66671.301	-6148.963	163.991	1598	
1599 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.60	3.20	1.20	21.80	1		7.0	—		[01]	DL + R + T	66671.035	-6148.947	163.976	1599	
1600 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.95	8.85	0.12	0.10						[01]	DL + R + T	66671.270	-6148.757	164.094	1600	
1601 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.60	2.35	1.10	9.95	1		17.0	9.0	109.0	[01	L	66671.020	-6148.928	164.119	1601	
1602 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.40	2.65	1.20	9.70						[01]	L + R	66671.079	-6148.864	164.010	1602	
1603 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.00	1.80	0.65	3.30						[01]	L + R	66671.114	-6148.897	164.067	1603	
1604 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.02	2.33	0.92	9.80						[01]	L + R	66671.012	-6148.835	164.066	1604	
1605 6根	黑色鑄鐵	8	6.60	3.20	1.20	21.80	1		7.0	—		[01]	DL + R + T	66671.022	-6148.992	164.090	1605	
1606 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.95	8.85	0.12	0.10						[01]	R	66671.001	-6148.960	163.941	1606	
1607 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.60	2.35	1.10	9.95	1		27.5	8.5	91.0	[01]	DL + R + T	66671.037	-6148.981	164.097	1607	
1608 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.45	2.65	1.10	9.95						[01]	R	66671.020	-6148.927	164.119	1608	
1609 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.44	4.69	1.50	55.10			8.0	117.5	108.0	[01]	L + R + T	66671.079	-6148.864	164.010	1609	
1610 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.05	1.69	0.59	2.10						[01]	DL + R + T	66671.098	-6148.889	164.036	1610	
1611 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.29	6.89	1.11	50.60						[01]	DL + R + T	66671.036	-6148.937	164.022	1611	
1612 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.00	2.35	1.95	19.20	1		7.0	—		[01]	R	66671.082	-6148.982	163.986	1612	
1613 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.50	2.10	3.45	66.80	1		10.0	4.5	127.5	[01]	R	66671.061	-6148.853	164.080	1613	
1614 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.30	3.42	1.62	29.80						[01]	DL + R + T	66671.020	-6148.927	164.119	1614	
1615 鋼片	黑色鑄鐵	8	1.50	2.39	0.46	1.40						[01]	R	66671.020	-6148.927	164.119	1615	
1616 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.00	4.13	1.65	12.80						[01]	DL + R + T	66671.079	-6148.864	164.010	1616	
1617 鋼片	黑色鑄鐵	8	2.22	1.81	1.11	4.00						[01]	DL + R + T	66671.031	-6148.907	164.071	1617	
1618 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.30	3.70	1.70	21.50	3		26.0	8.0	117.5	[01]	DL + R + T	66671.079	-6148.864	164.010	1618	
1619 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.05	4.00	2.75	75.10						[01]	R	66671.020	-6148.927	164.071	1619	
1620 鋼片	黑色鑄鐵	8	2.19	1.08	0.60	1.40						[01]	DL + R + T	66671.031	-6148.907	164.090	1620	
1621 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.30	3.50	1.15	17.20	1		27.5	7.5	91.0	[01]	R	66671.020	-6148.927	164.071	1621	
1622 鋼片	黑色鑄鐵	8	3.95	3.50	1.20	8.20						[01]	DL + R + T	66671.079	-6148.864	164.010	1622	
1623 鋼片	黑色鑄鐵	8	6.30	5.55	1.48	1.10						[01]	R	66671.020	-6148.927	164.071	1623	
1624 鋼片	黑色鑄鐵	8	1.38	2.62	0.50	2.00						[01]	DL + R + T	66671.031	-6148.907	164.090	1624	
1625 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.10	3.20	1.95	4.20						[01]	R	66671.020	-6148.927	164.071	1625	
1626 鋼片	黑色鑄鐵	8	4.29	7.05	1.20	24.90						[01]	DL + R + T	66671.079	-6148.864	164.010	1626	
1627 鋼片	黑色鑄鐵	8	8.40	2.60	0.75	2.70	C					[01]	R	66671.020	-6148.927	164.071	1627	
1628 鋼片	黑色鑄鐵	8	5.05	3.80	2.10	15.20						[01]	DL + R + T	66671.079	-6148.864	164.010	1628	
1629 鋼片	黑色鑄鐵	8	2.37	0.73	0.69	0.90						[01]	R	66671.020	-6148.927	164.071	1629	
1630 鋼片	黑色鑄鐵	8	2.56	2.40	0.60	2.90						[01]	DL + R	66671.079	-6148.864	164.031	1630	
1631 鋼片	黑色鑄鐵	8	2.40	2.37	0.73	0.69						[01]	DL + R + T	66671.079	-6148.864	164.031	1631	

岩石觀察表

No.	編號	產地	風化狀	長	寬	厚	F1E 風化	F2E 風化	F3E 風化	外觀 形狀	介面No.	X座標	Y座標	Z座標	No.
1618	新竹	平	風化	8	1.52	2.55	0.96	13.60	1	21.0	5.5	116.0	96.5	163.961	161.8
1620	新竹	平	風化	8	1.10	2.21	0.35	0.50	—	—	—	160.90	161.702	163.918	
1620	新竹	斜	風化	8	2.31	3.69	1.03	6.20	—	—	—	160.90	178.296	164.086	
1621	新竹	斜	風化	8	1.43	2.58	0.96	0.96	—	—	—	160.90	160.262	163.874	
1622	新竹	斜	風化	8	2.70	4.60	2.06	12.20	1	20.5	8.0	97.0	95.0	161.704	163.879
1623	新竹	斜	風化	8	1.65	3.99	2.10	16.80	—	—	—	160.90	177.294	164.086	
1624	新竹	斜	風化	8	1.15	5.80	1.95	5.20	—	—	—	160.90	160.947	163.911	
1625	新竹	斜	風化	8	2.00	3.10	1.20	2.00	—	—	—	160.90	160.731	163.884	
1626	新竹	斜	風化	8	1.90	2.20	2.40	4.70	—	—	—	160.90	159.833	163.917	
1627	新竹	斜	風化	8	1.67	2.61	0.20	6.40	—	—	—	160.90	161.910	163.871	
1628	新竹	斜	風化	8	2.35	2.60	1.06	2.80	—	—	—	160.90	161.111	163.917	
1629	新竹	斜	風化	8	1.62	2.10	0.34	0.80	—	—	—	160.90	161.098	163.941	
1630	新竹	斜	風化	8	2.15	3.15	0.80	1.80	—	—	—	160.90	161.895	163.917	
1631	新竹	斜	風化	8	2.00	3.60	1.10	4.60	—	—	—	160.90	162.977	163.909	
1632	新竹	斜	風化	8	2.23	3.90	1.90	6.67	—	—	—	160.90	162.965	163.909	
1633	新竹	斜	風化	8	1.96	1.68	0.31	0.50	—	—	—	160.90	161.673	163.913	
1634	新竹	斜	風化	8	2.49	3.69	0.69	0.62	—	—	—	160.90	161.978	163.906	
1635	新竹	斜	風化	8	2.06	3.32	0.77	0.90	1	5.5	2.0	116.0	92.0	163.906	
1636	新竹	斜	風化	8	2.18	3.28	0.80	3.10	—	—	—	160.90	161.860	163.906	
1637	新竹	斜	風化	8	2.02	2.72	0.68	2.50	—	—	—	160.90	161.848	163.902	
1638	新竹	斜	風化	8	2.56	3.69	0.70	1.40	—	—	—	160.90	162.075	163.901	
1639	新竹	斜	風化	8	4.00	5.05	2.25	35.90	—	—	—	160.90	161.833	163.903	
1640	新竹	斜	風化	8	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	160.90	160.579	163.909	
1641	新竹	斜	風化	8	1.82	3.65	0.65	0.60	—	—	—	160.90	161.311	163.901	
1642	新竹	風化	風化	8	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	—	160.90	160.802	163.905	
1643	新竹	風化	風化	8	1.20	3.60	1.10	2.40	—	—	—	160.90	161.098	163.905	
1644	新竹	風化	風化	8	2.67	3.49	0.67	0.70	—	—	—	160.90	161.897	163.914	
1645	新竹	風化	風化	8	1.39	3.60	0.56	0.50	—	—	—	160.90	161.875	163.914	
1646	新竹	風化	風化	8	1.11	2.69	0.63	7.50	—	—	—	160.90	161.861	163.914	
1647	新竹	風化	風化	8	7.45	2.20	1.25	21.50	1	18.0	7.0	137.0	98.5	163.901	164.178
1648	新竹	風化	風化	8	1.42	1.85	0.31	0.80	—	—	—	160.90	161.956	163.918	
1649	新竹	風化	風化	8	4.06	2.55	0.56	7.20	10C	18.0	2.5	98.0	107.0	174.09.15.L.R.T	
1650	新竹	風化	風化	8	1.25	2.45	0.89	3.50	—	—	—	160.90	161.940	163.912	
1651	新竹	風化	風化	8	2.52	3.65	0.46	0.70	—	—	—	160.90	161.300	163.913	
1652	新竹	風化	風化	8	2.62	3.65	0.51	0.90	—	—	—	160.90	161.877	163.913	
1653	新竹	風化	風化	8	2.48	3.49	0.51	0.50	—	—	—	160.90	161.740	163.913	
1654	新竹	風化	風化	8	1.65	1.29	0.25	0.60	—	—	—	160.90	161.722	163.902	
1655	新竹	風化	風化	8	2.40	2.75	1.33	1.90	—	—	—	160.90	161.677	163.915	
1656	新竹	風化	風化	8	2.30	2.25	0.65	2.90	—	—	—	160.90	161.597	163.916	
1657	新竹	風化	風化	8	2.12	0.87	0.20	0.50	—	—	—	160.90	161.527	163.919	
1658	新竹	風化	風化	8	0.90	0.90	0.00	2.60	—	—	—	160.90	161.430	163.916	
1659	新竹	風化	風化	8	1.24	2.60	0.51	0.90	9	20.0	4.5	124.0	—	163.913	
1660	新竹	風化	風化	8	3.25	4.15	1.43	13.60	C-2 (1)	50.0	9.5	127.0	82.5	163.901	
1661	新竹	風化	風化	8	3.20	6.25	1.70	18.70	—	—	—	160.90	161.997	163.901	
1662	新竹	風化	風化	8	1.20	1.60	1.60	1.20	—	—	—	160.90	161.747	163.901	
1663	新竹	風化	風化	8	7.10	9.55	3.00	26.10	—	—	—	160.90	161.887	163.917	
1664	新竹	風化	風化	8	0.90	1.65	1.00	4.10	—	—	—	160.90	161.847	163.917	
1665	新竹	風化	風化	8	7.75	2.35	1.90	10.90	—	—	—	160.90	161.982	163.916	
1666	新竹	風化	風化	8	6.17	6.60	2.05	11.50	—	—	—	160.90	161.561	163.905	
1667	新竹	風化	風化	8	5.60	6.25	1.85	8.10	—	—	—	160.90	161.795	163.907	
1668	新竹	風化	風化	8	5.75	4.55	2.00	32.80	—	—	—	160.90	161.551	163.908	

Tab.55 石器觀察表

No.	通稱	植物 集中區	長	寬	厚	葉	根	莖	花序	打葉率	打圓率	打扁率	外觀	打圓角	打扁角	X軸直徑	Y軸直徑	Z軸直徑	No.	
1640	黃7	黑色山苔	外	5.01	2.71	3.91	11.10	?	?	15.0	-	12.2.0	-	10.07	D ₁ , DR-T	6.6066, 5.65	6.421, 0.15	1.62, 9.14	1490	
1670	6.08	黑色山苔	外	4.60	5.65	1.75	37.00	?	?	17.5	37.0	?	?	?	?	6.6065, 5.79	6.121, 0.95	1.62, 31.95	1610	
1671	6.31	黑色山苔	外	2.10	3.65	1.00	4.70	?	?	16.50	?	?	?	?	?	6.6065, 5.79	6.121, 0.96	1.62, 30.66	1671	
1672	6.31	黑色山苔	外	5.07	2.65	1.20	16.50	?	?	16.50	?	?	?	?	?	6.6065, 5.79	6.121, 0.95	1.62, 31.75	1672	
1673	6.77	黑色山苔	外	2.28	1.86	0.89	3.69	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6064, 5.19	6.120, 0.25	1.62, 8.73	1497	
1674	6.77	黑色山苔	外	2.30	2.55	0.70	4.80	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6064, 2.31	6.120, 0.25	1.62, 8.09	1497.4	
1675	種	黑色山苔	外	0.90	0.90	0.90	1.40	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6061, 3.76	6.121, 0.01	1.62, 8.81	1497.5	
1676	7.07	黑色山苔	外	3.22	2.57	1.00	7.70	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6061, 3.47	6.119, 0.29	1.62, 7.25	1476	
1677	7.07	黑色山苔	外	5.65	2.23	0.90	8.50	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6061, 3.33	6.119, 0.25	1.62, 7.25	1477	
1678	7.07	黑色山苔	外	1.79	1.85	0.39	0.70	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6061, 3.09	6.117, 0.09	1.62, 8.83	1478	
1679	7.07	黑色山苔	外	4.12	2.26	0.85	14.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6064, 5.21	6.118, 0.25	1.62, 8.79	1479	
1680	小黑	黑色山苔	外	15.40	16.80	8.30	7260.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6060, 5.59	6.110, 0.10	1.62, 40.25	1490	
1681	7.95	黑色山苔	外	10.00	9.00	5.30	7260.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6070, 3.98	6.110, 0.10	1.62, 40.25	1495	
1682	6.6	黑色山苔	外	9.00	9.00	5.30	7260.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6070, 3.97	6.110, 0.10	1.62, 40.25	1495	
1683	6.74	黑色山苔	外	6.25	2.60	1.20	16.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6071, 1.09	6.110, 0.25	1.62, 16.06	1495.3	
1684	7.07	黑色山苔	外	1.10	1.50	0.75	1.70	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6071, 0.95	6.110, 0.02	1.62, 9.65	1494.8	
1685	7.07	黑色山苔	外	3.57	2.12	0.78	3.20	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6070, 2.64	6.111, 0.10	1.62, 11.70	1495.3	
1686	7.07	黑色山苔	外	2.60	5.45	1.05	23.50	C	?	6.55	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	6.6070, 2.05	6.111, 0.56	1.63, 9.65	1495.6	
1687	7.07	黑色山苔	外	3.55	2.30	1.15	26.10	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6066, 5.11	6.109, 0.09	1.62, 10.00	1495.7	
1688	7.07	黑色山苔	外	2.10	2.80	1.35	6.70	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6066, 4.76	6.110, 0.25	1.63, 19.70	1488	
1689	7.07	黑色山苔	外	2.23	1.87	0.40	1.20	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6070, 3.35	6.110, 0.10	1.62, 18.00	1490	
1690	7.07	黑色山苔	外	6.50	2.00	0.85	1.80	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6072, 0.84	6.112, 0.23	1.64, 24.00	1490	
1691	7.07	黑色山苔	外	8.50	5.70	0.85	1.15	16.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6072, 0.81	6.112, 0.23	1.64, 23.77	1490.3
1692	7.07	黑色山苔	外	4.75	5.25	1.10	11.90	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.65	6.112, 0.16	1.64, 12.90	1492	
1693	7.07	黑色山苔	外	8.30	5.10	1.51	0.84	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.60	6.112, 0.16	1.64, 12.85	1493	
1694	6.74	黑色山苔	外	8.50	2.80	1.15	23.50	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.90	6.112, 0.25	1.65, 21.00	1494	
1695	7.07	黑色山苔	外	2.65	0.65	0.62	1.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.92	6.109, 0.05	1.63, 9.95	1494.5	
1696	7.07	黑色山苔	外	8.15	0.70	0.50	0.60	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.90	6.109, 0.05	1.63, 9.94	1494.6	
1697	7.07	黑色山苔	外	2.65	1.70	0.72	3.70	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.76	6.109, 0.05	1.63, 9.69	1495	
1698	7.07	黑色山苔	外	8.40	2.25	1.30	7.10	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.62	6.109, 0.05	1.63, 9.49	1495.6	
1699	6.74	黑色山苔	外	8.15	1.75	1.10	16.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.72	6.110, 0.15	1.64, 8.09	1496.0	
1700	7.07	黑色山苔	外	3.90	2.50	0.70	11.00	?	?	16.00	?	?	?	?	?	6.6073, 0.25	6.108, 0.15	1.64, 8.19	1470	
1701	種	黑色山苔	外	3.24	3.85	0.40	1.50	?	?	9.0	1.0	10.50	9.0	?	?	?	?	?	1491	
1702	6	黑色山苔	外	3.24	3.85	0.40	1.50	?	?	9.0	1.0	10.50	9.0	R	?	?	?	?	1491	

面～左側邊=D L
面～右側邊=D R
側邊～先端邊=L
側邊～先端邊=R
面=D
部=B
面=F

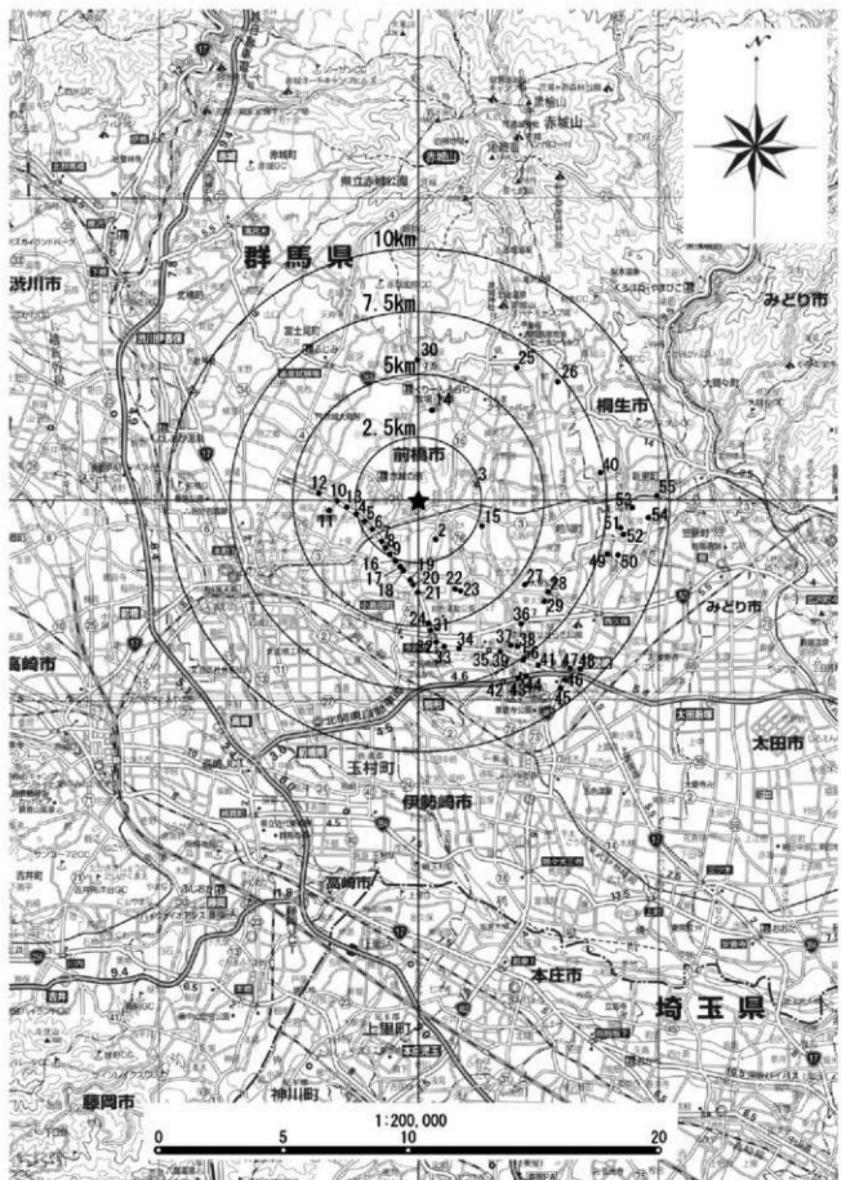


Fig.1 全期の遺跡分布図



Fig.2 1期の遺跡分布図

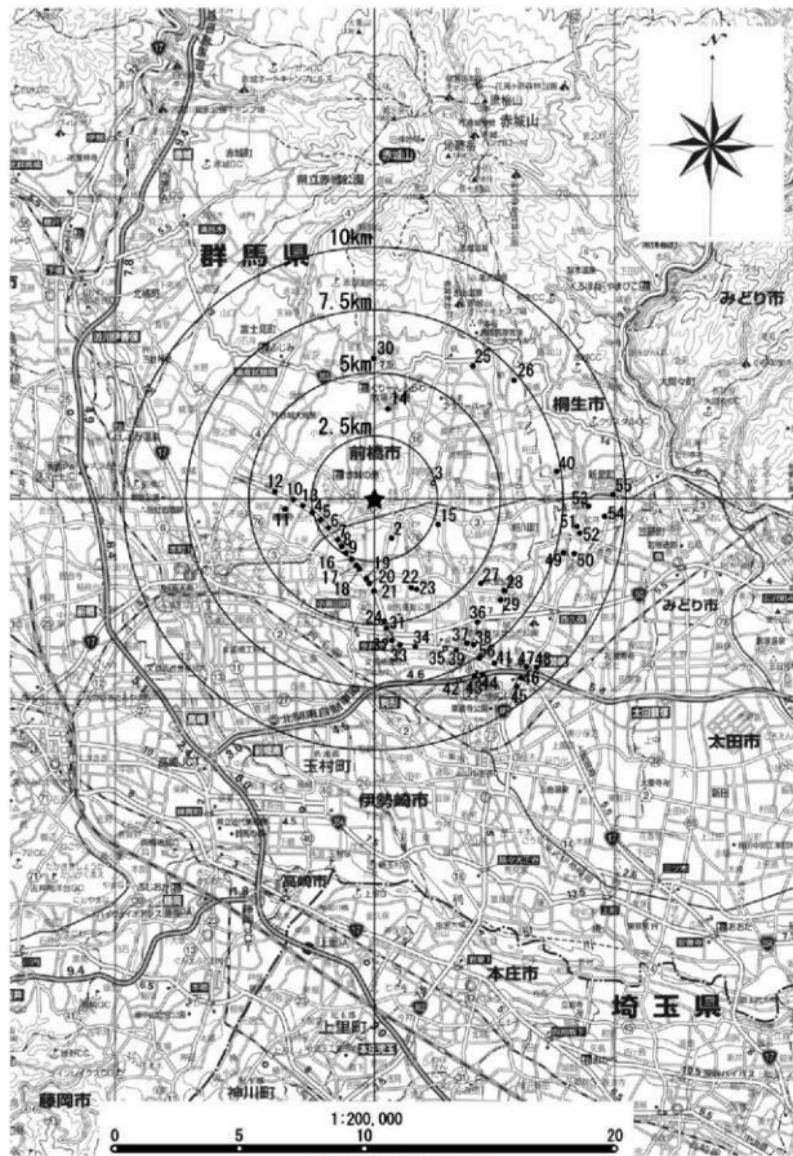


Fig.3 II期の遺跡分布図

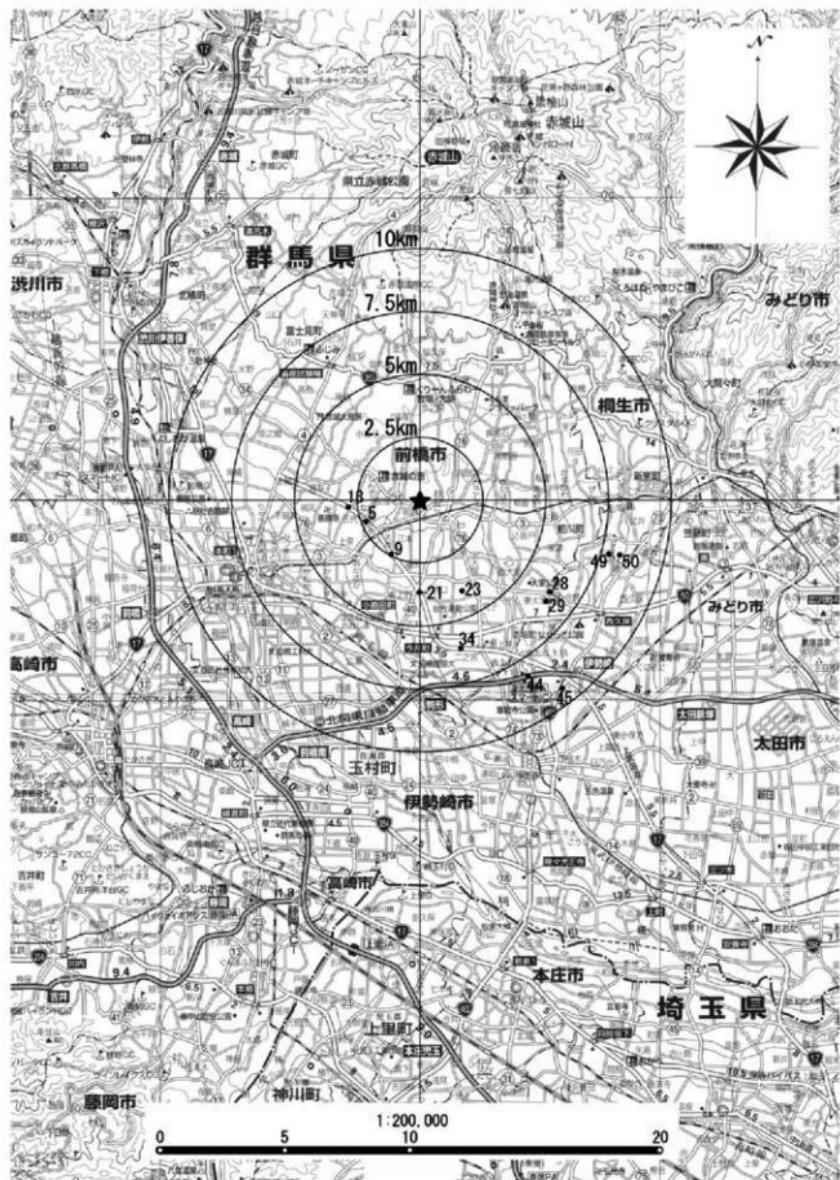


Fig.4 III期の遺跡分布図

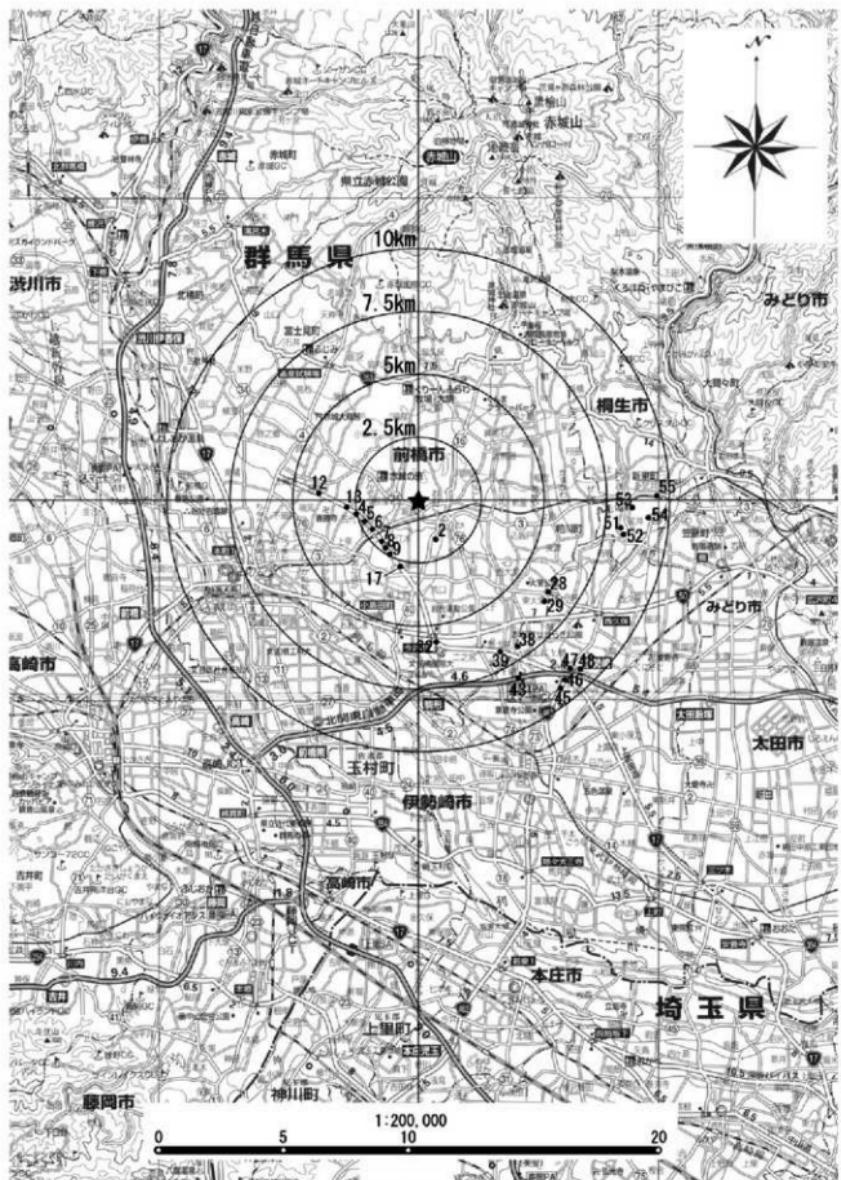


Fig.5 IV期の遺跡分布図



Fig.6 V期の遺跡分布図



Fig.7 塙越甲真木B遺跡位置図

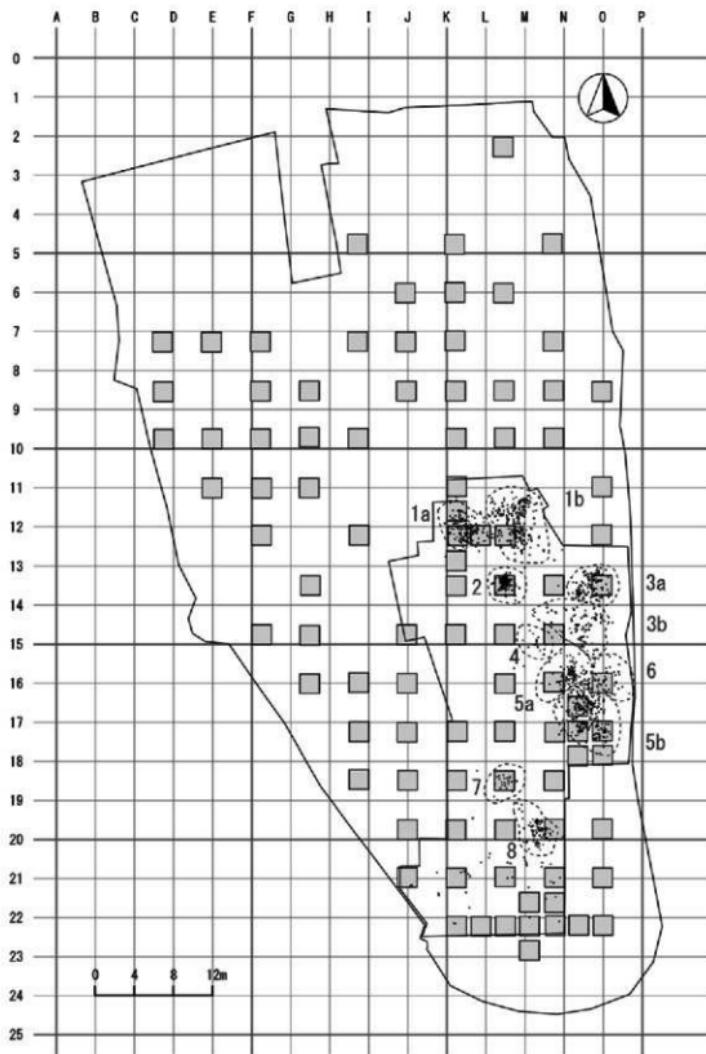


Fig.8 堀越甲真木B遺跡調査区全体図

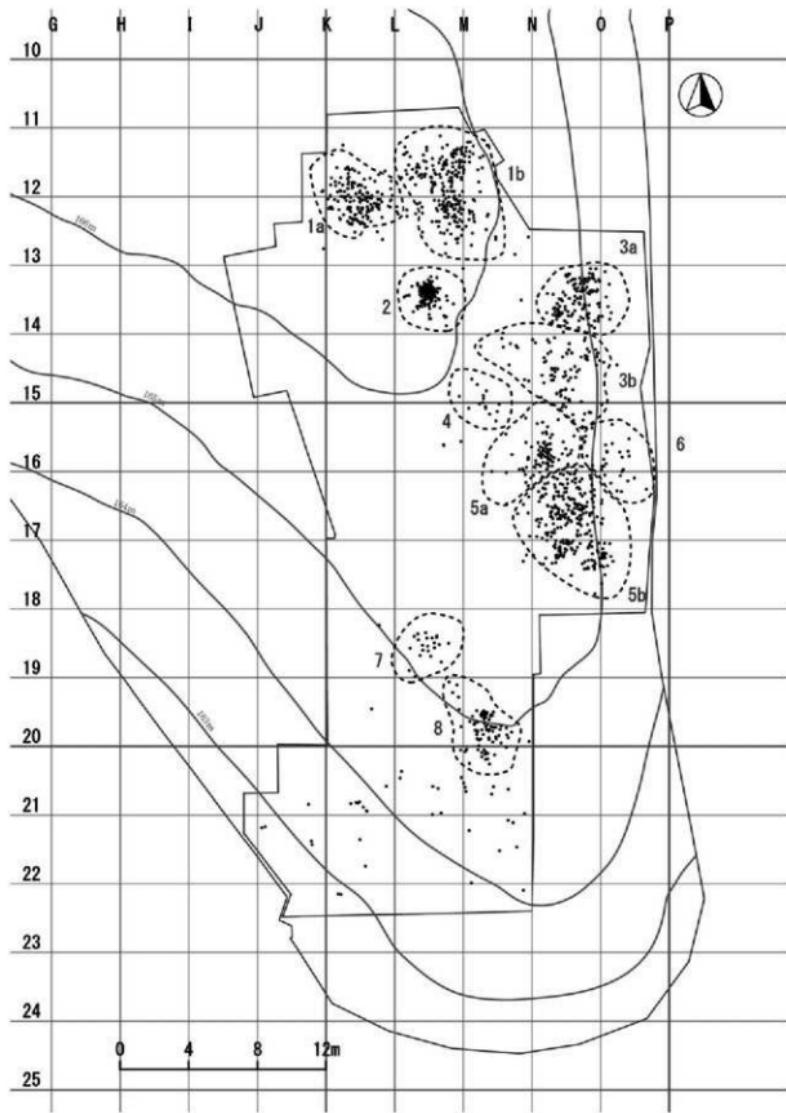


Fig.9 遺物集中区配置図

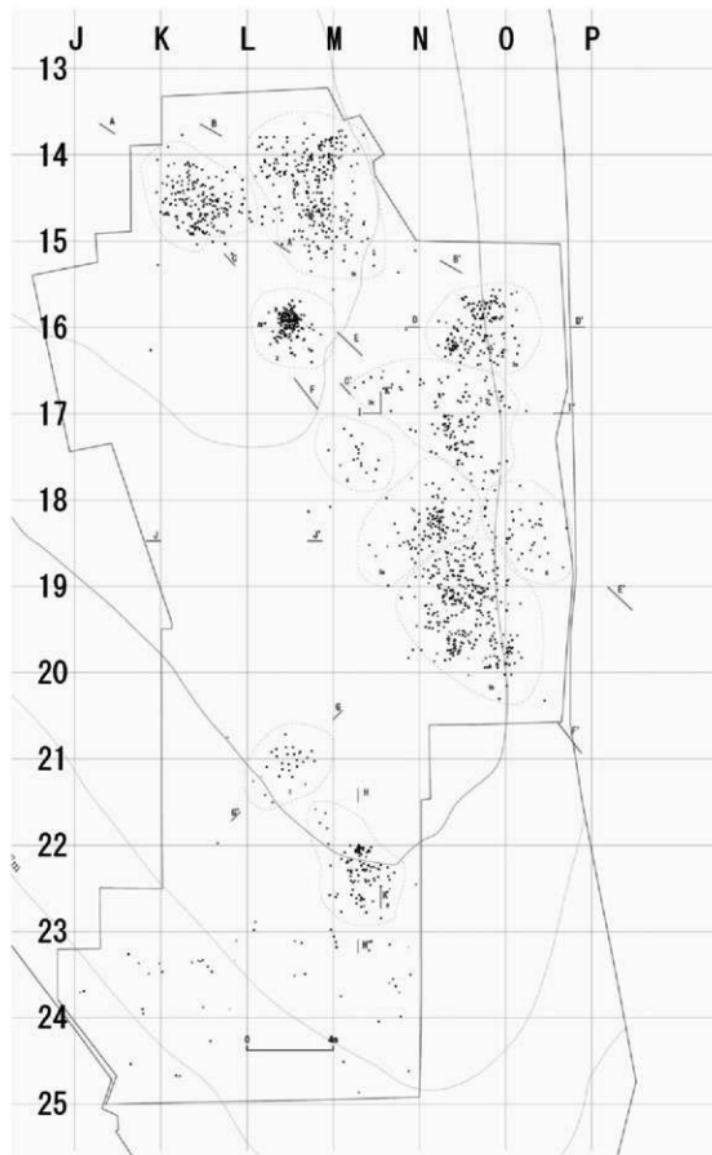


Fig 10 土層断面図・遺物垂直分布図位置図

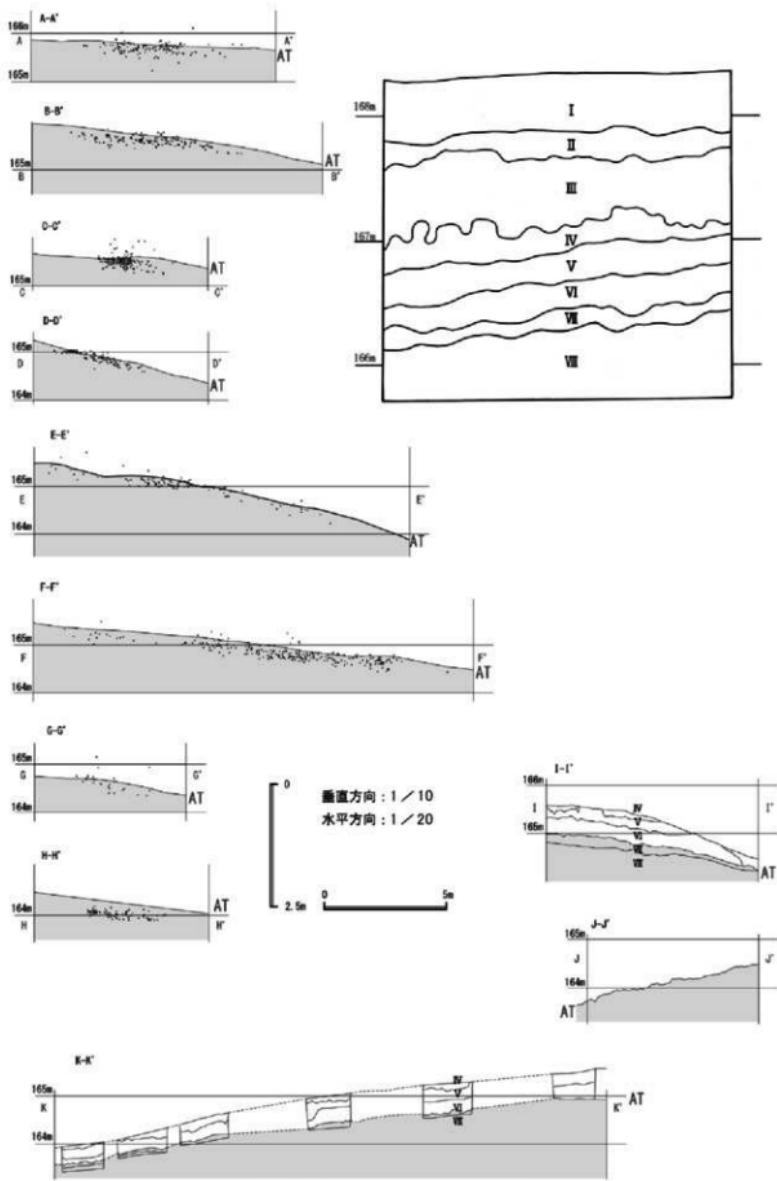


Fig.11 土層断面図・遺物垂直分布図

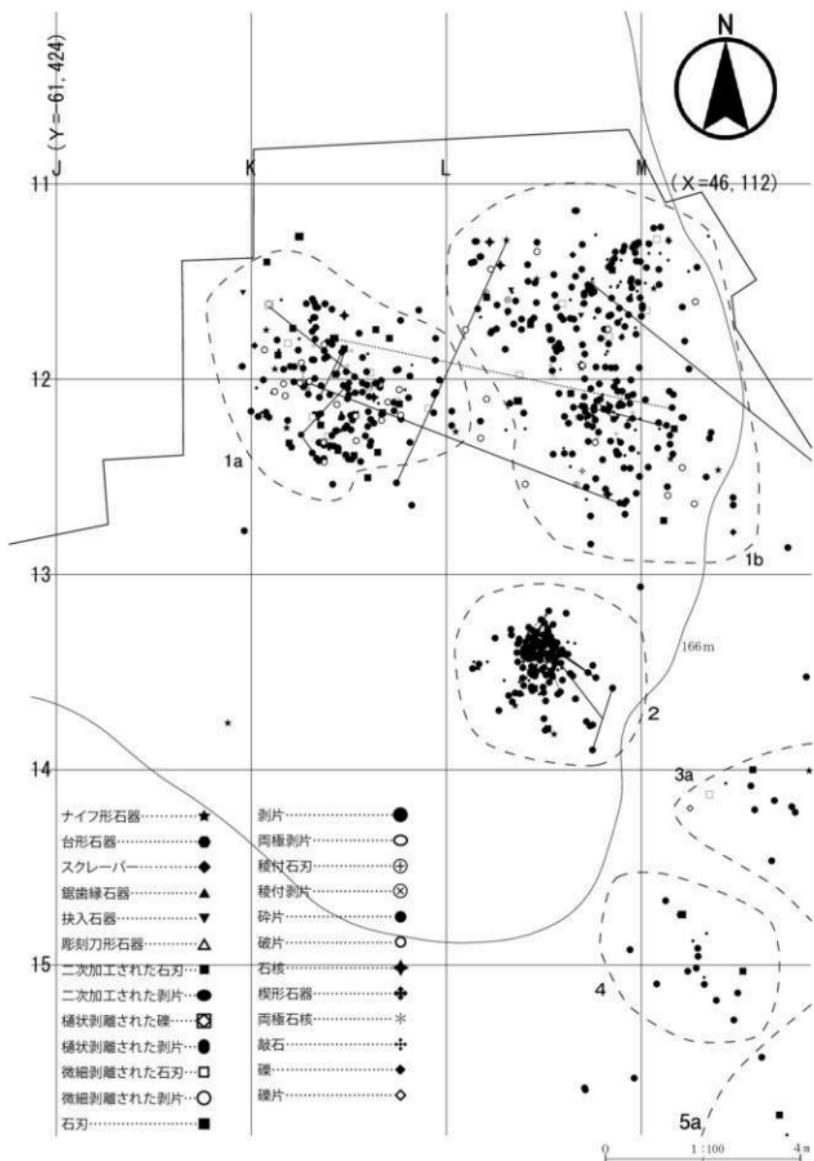


Fig.12 集中区 1a ~ 2 の器種別分布図

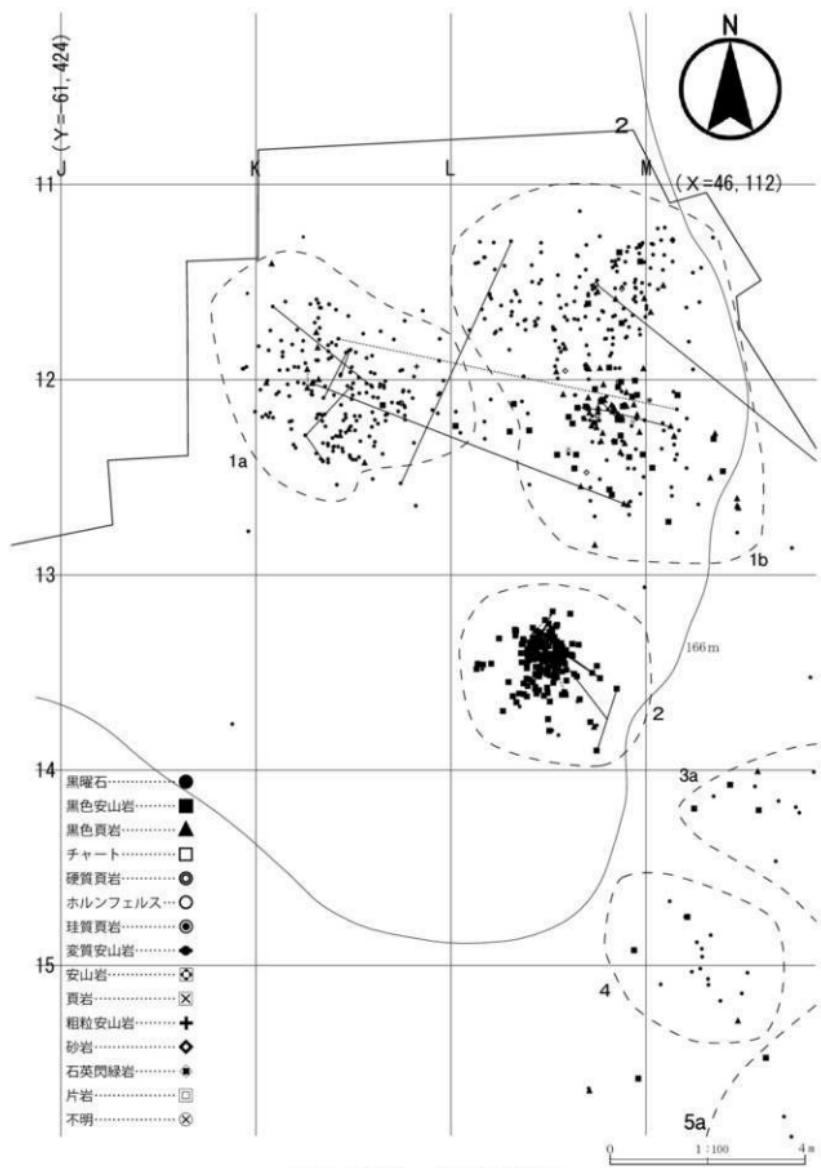


Fig.13 集中区 1a～2 の石材別分布図

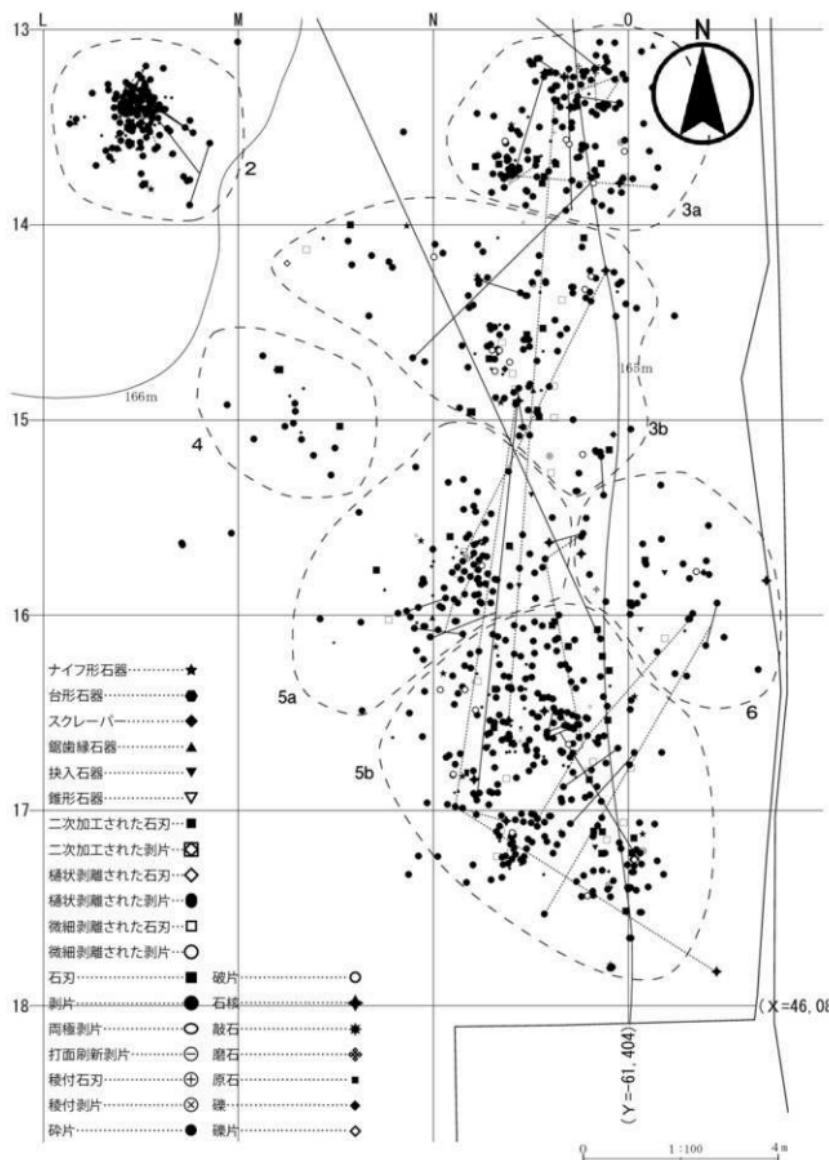


Fig.14 集中区 3a ~ 6 の器種別分布図

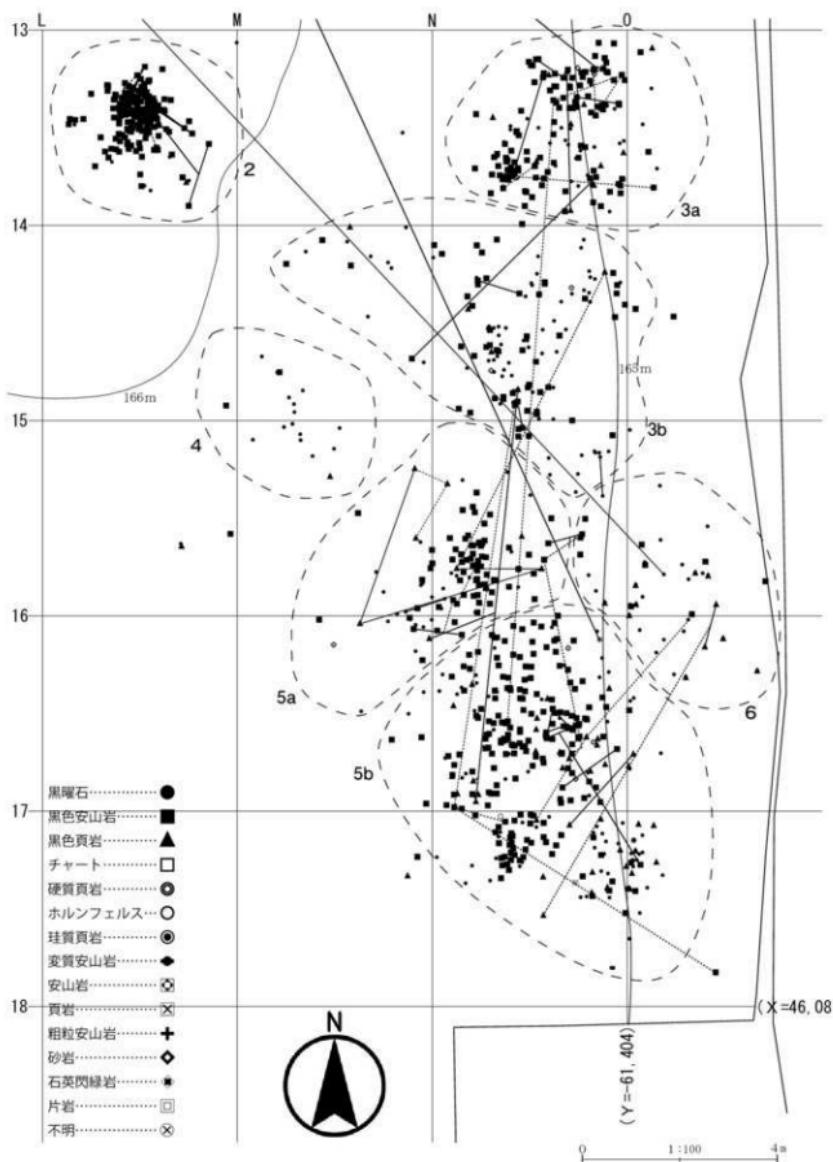


Fig.15 集中区 3a～6 の石材別分布図

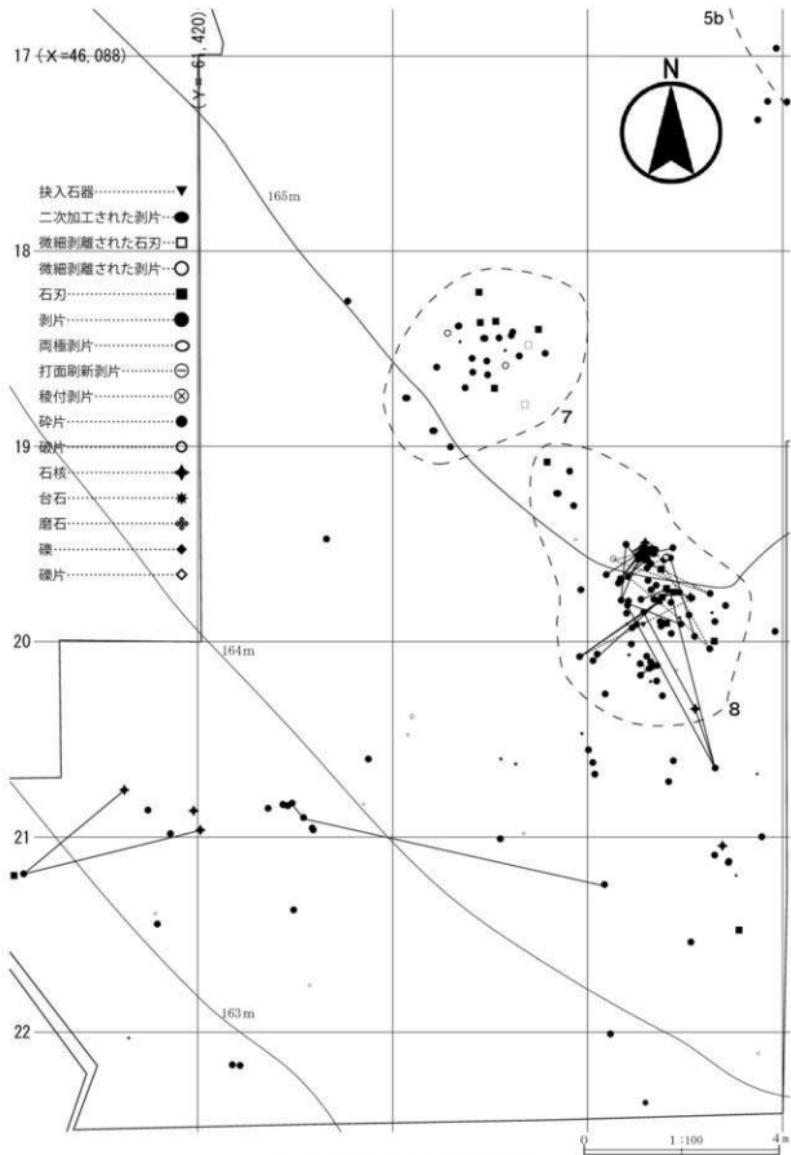
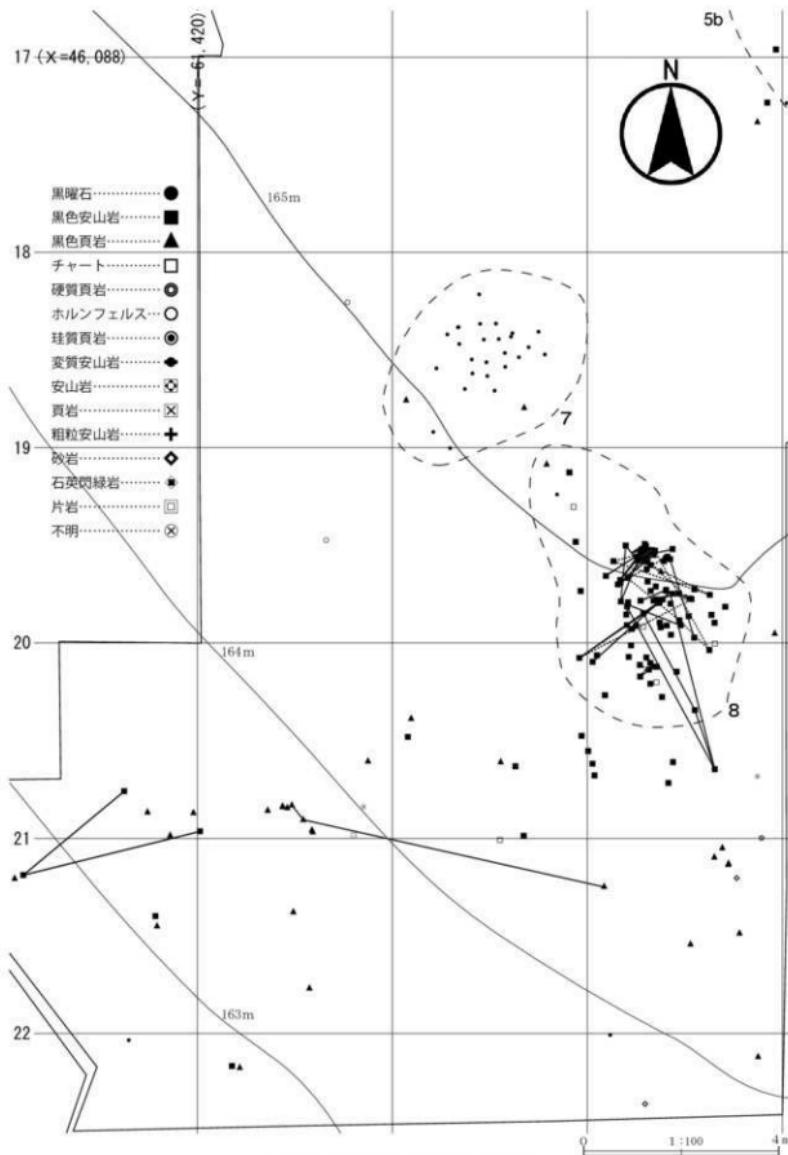


Fig.16 集中区7・8の器種別分布図



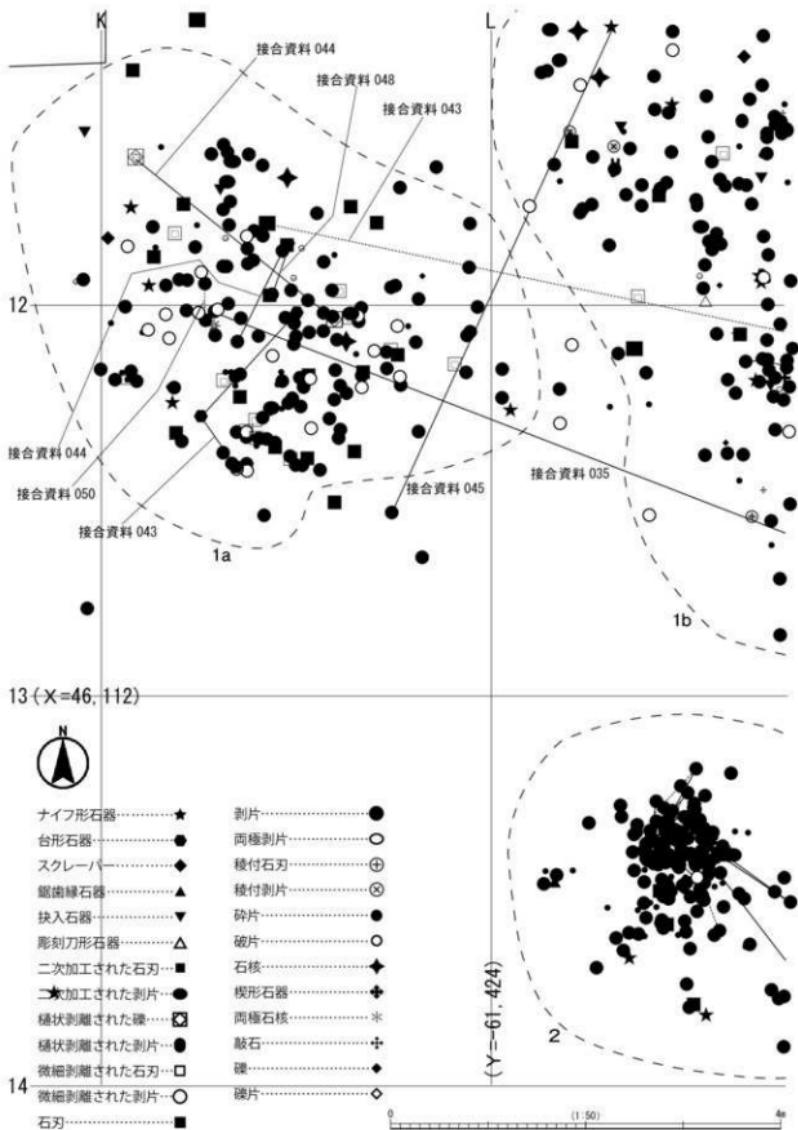


Fig.18 集中区 1a の器種別分布図

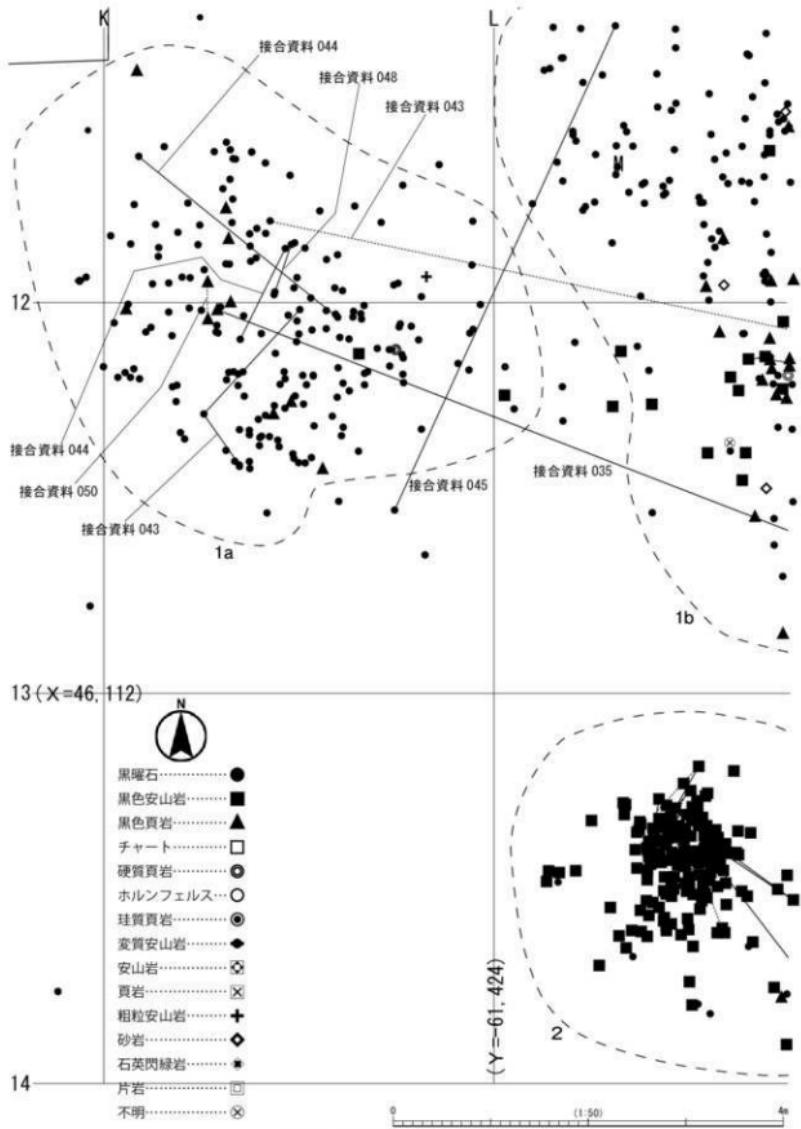


Fig.19 集中区 1a の石材別分布図

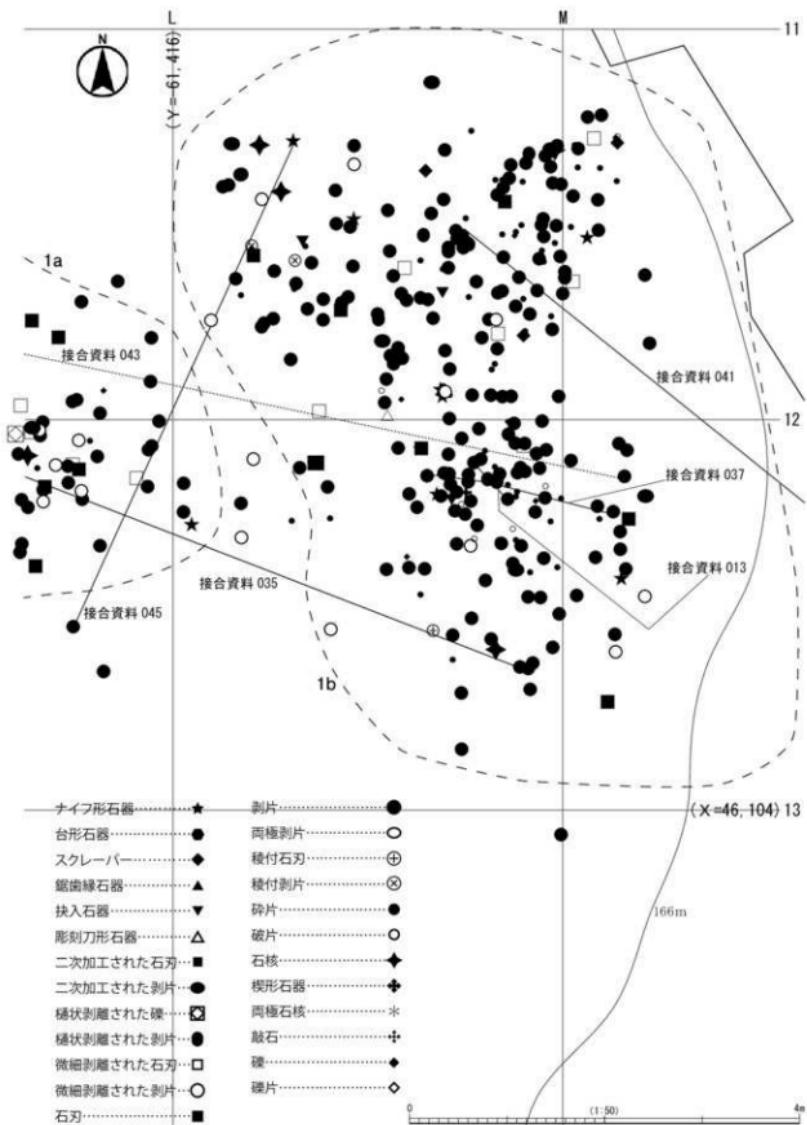


Fig.20 集中区 1b の器種別分布図

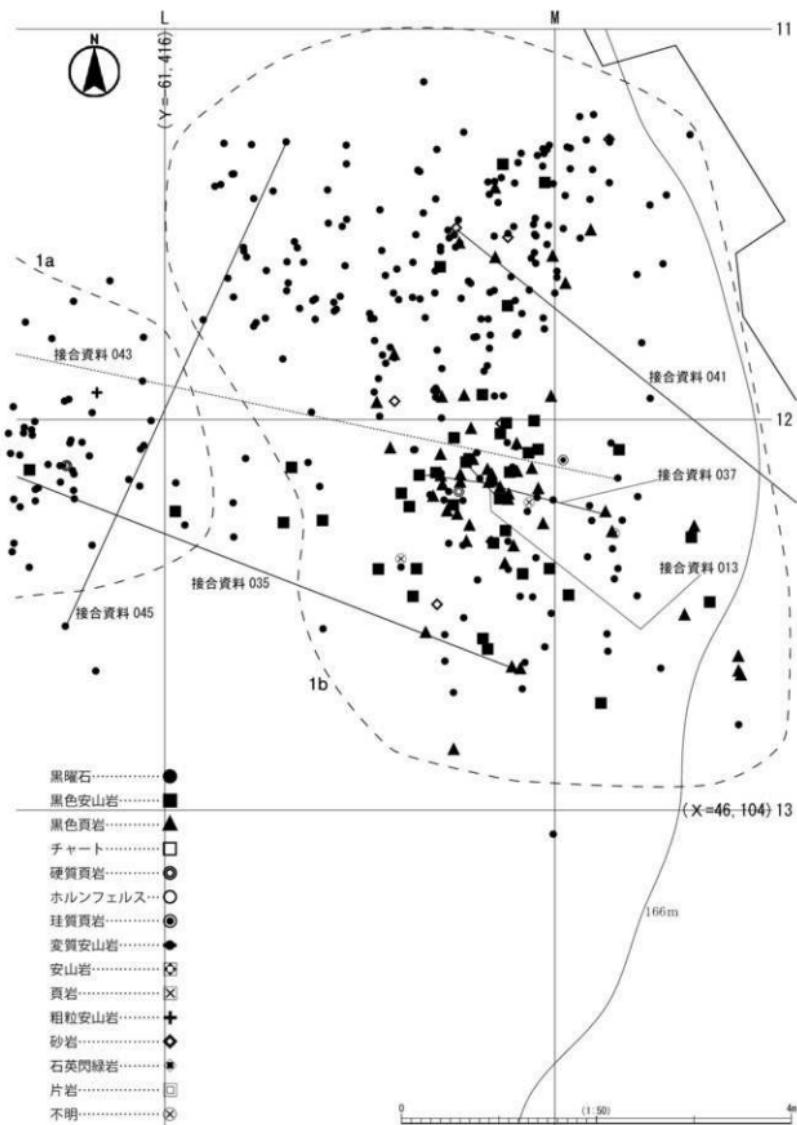


Fig.21 集中区 1b の石材別分布図

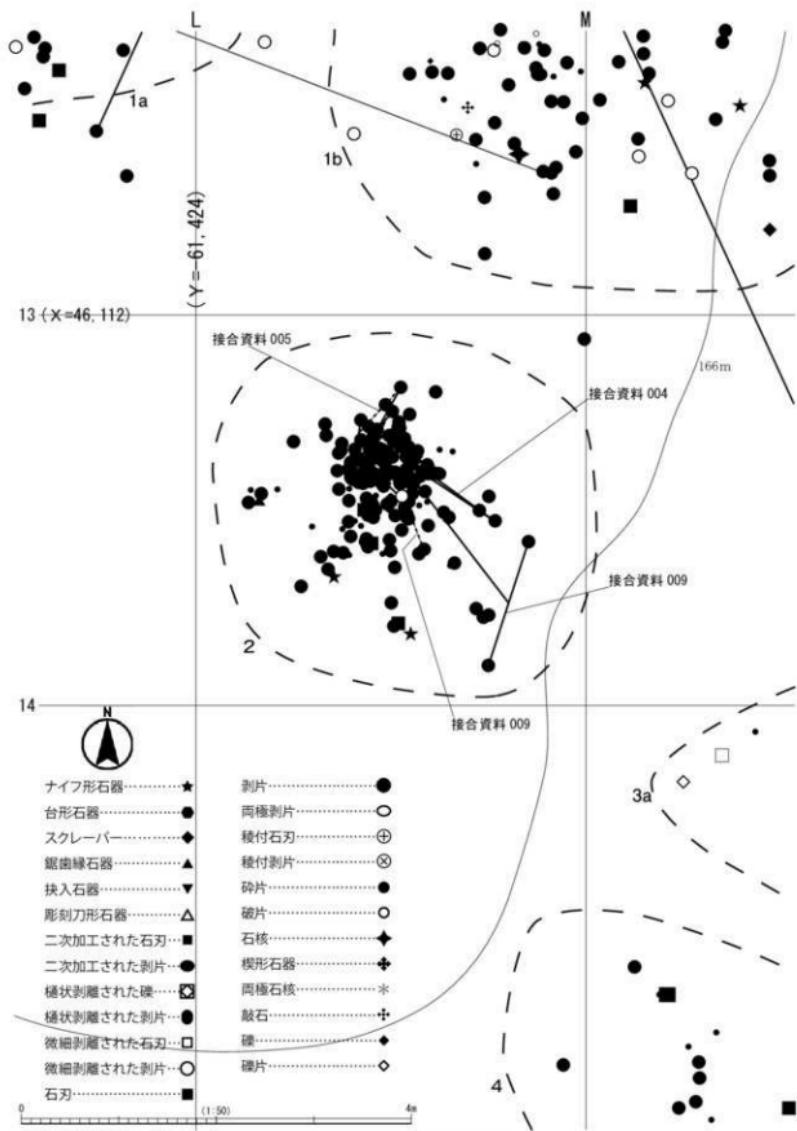


Fig.22 集中区2の器種別分布図

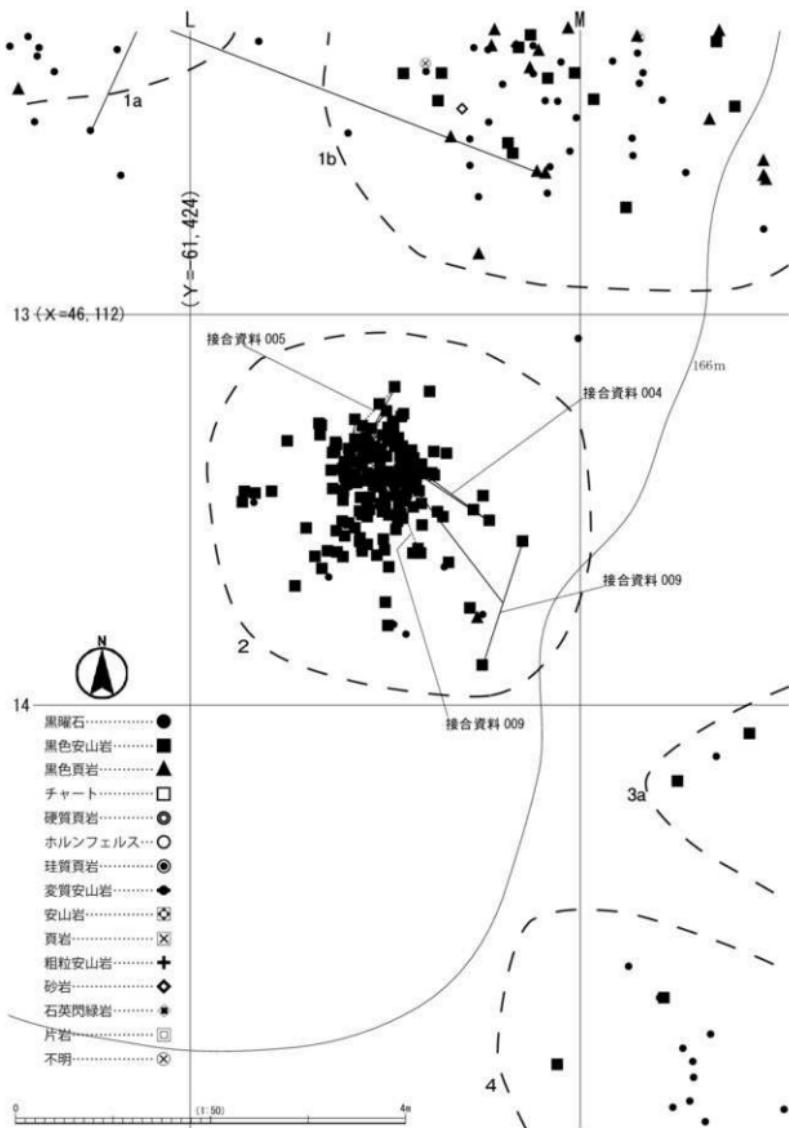


Fig.23 集中区2の石材別分布図

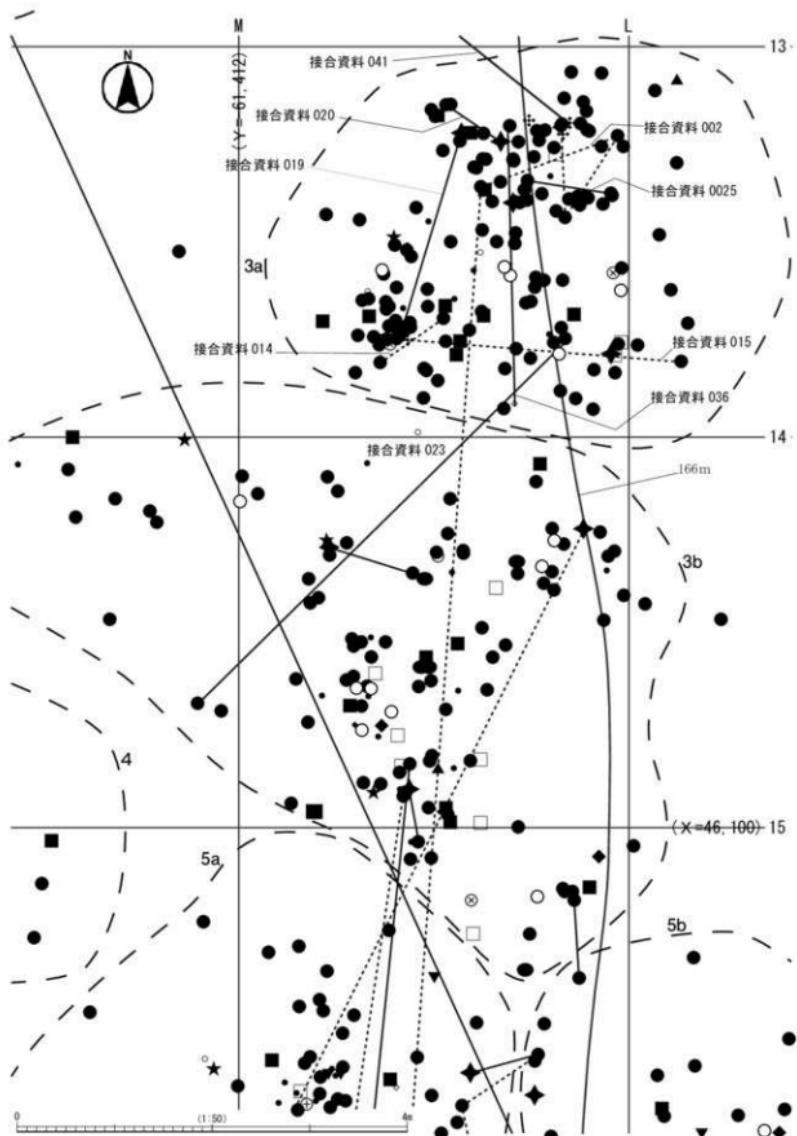
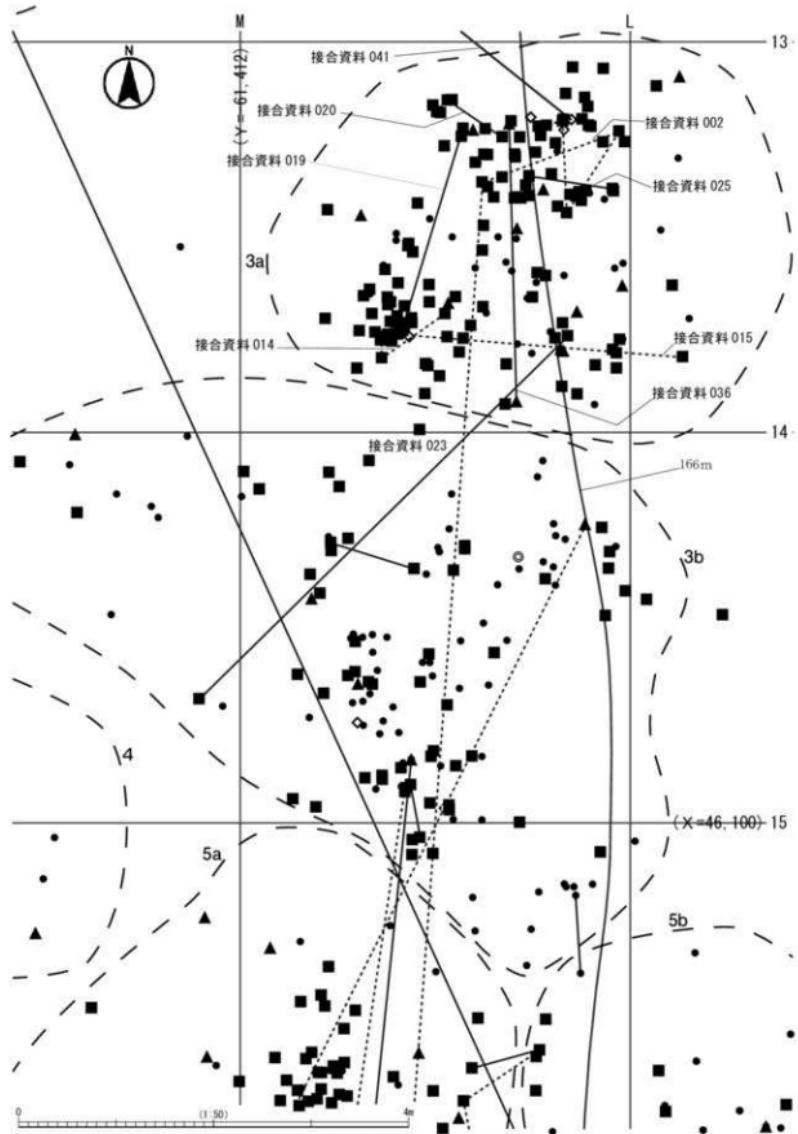


Fig.24 集中区 3a の器種別分布図



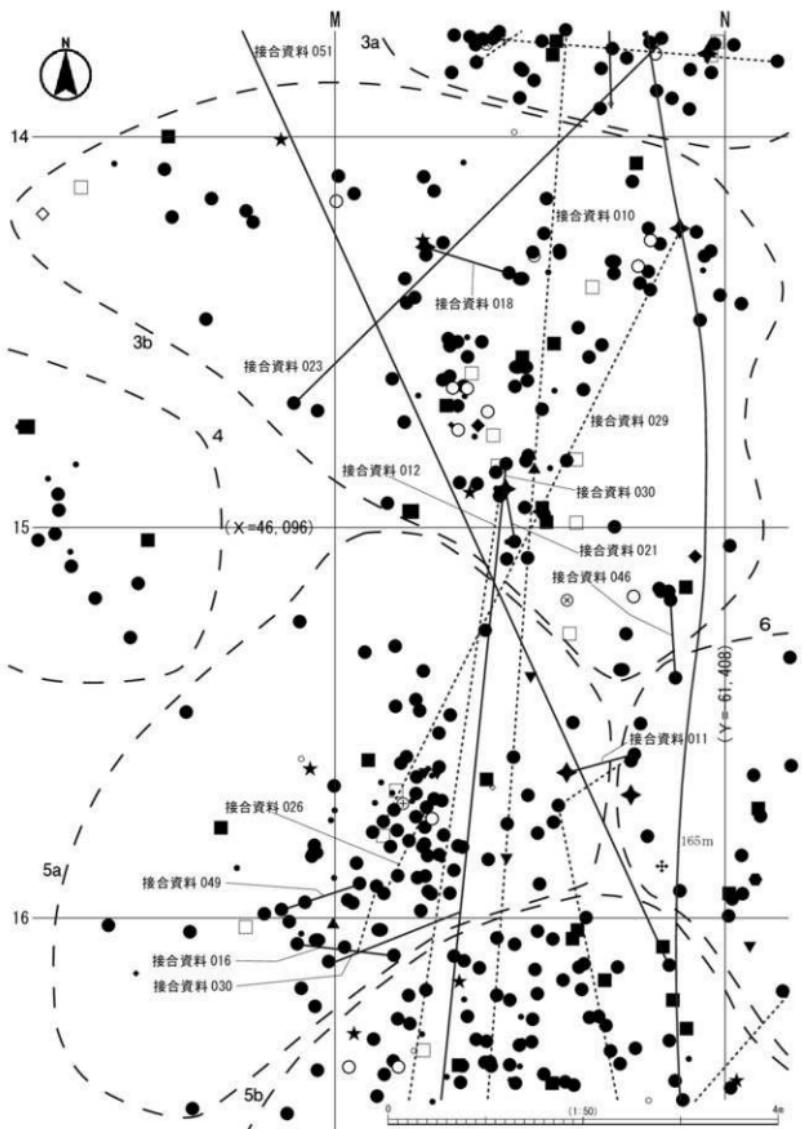


Fig.26 集中区 3b の器種別分布図

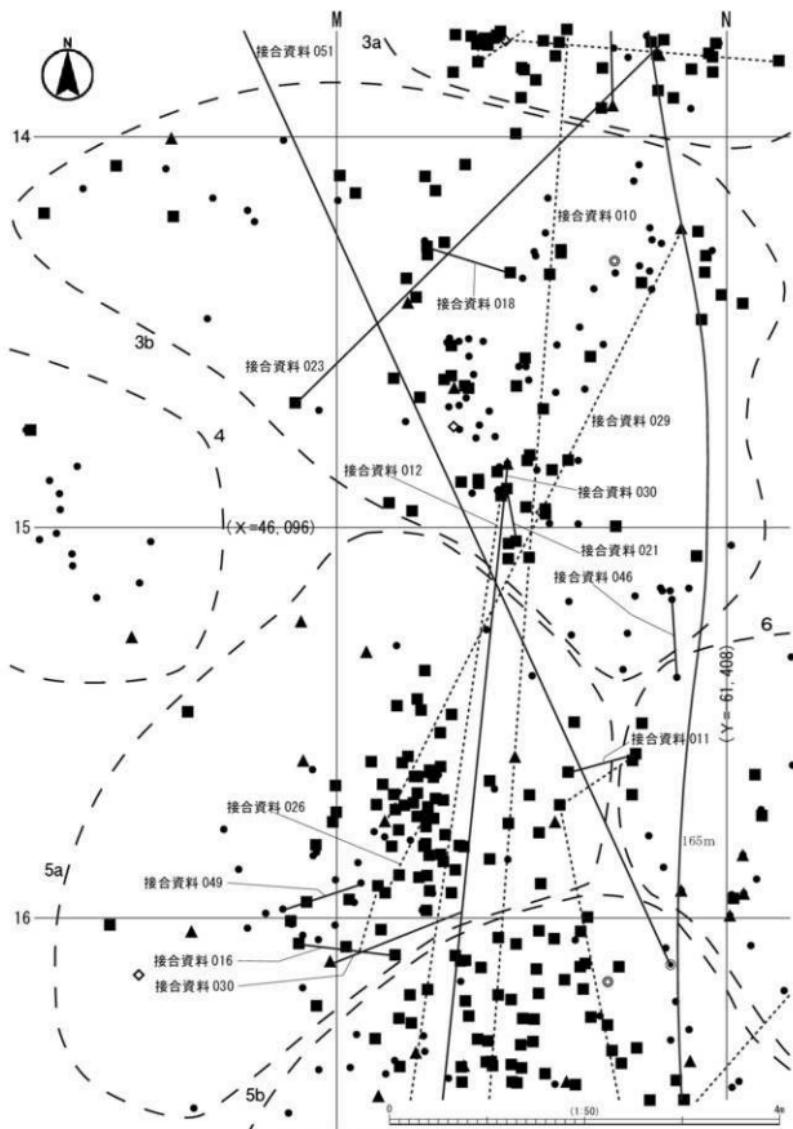


Fig.27 集中区 3b の石材別分布図

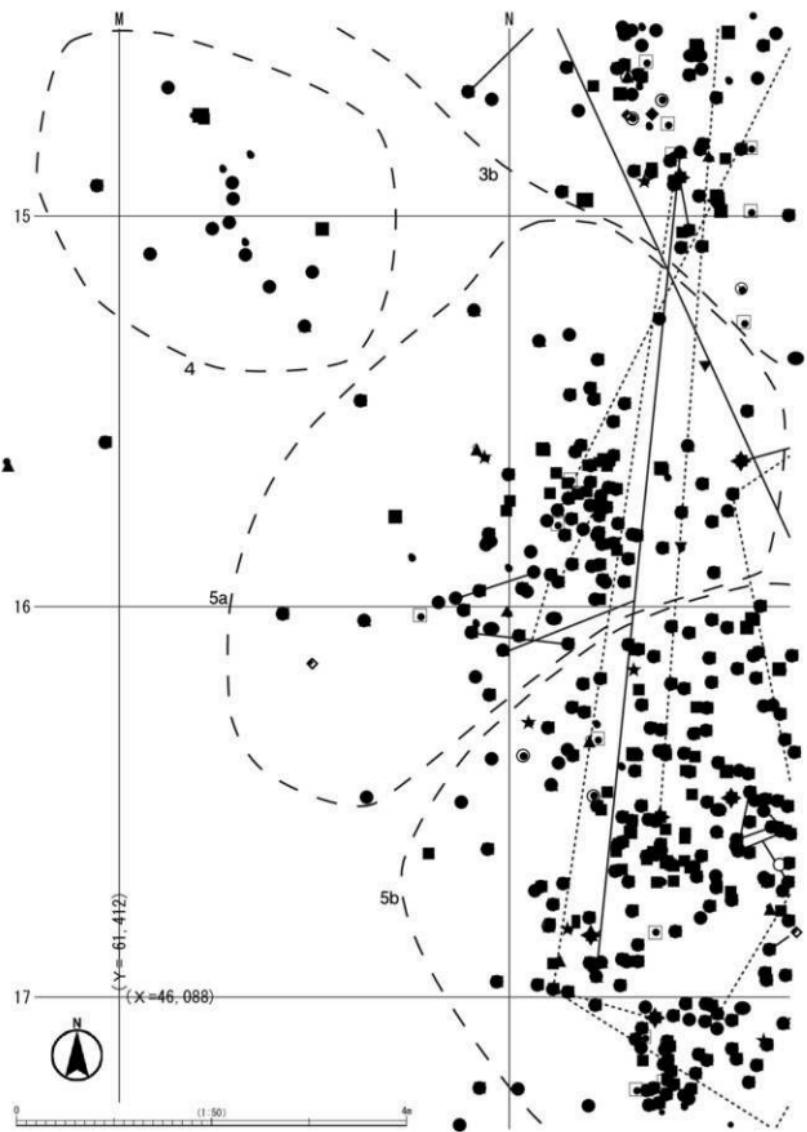


Fig.28 集中区4の器種別分布図

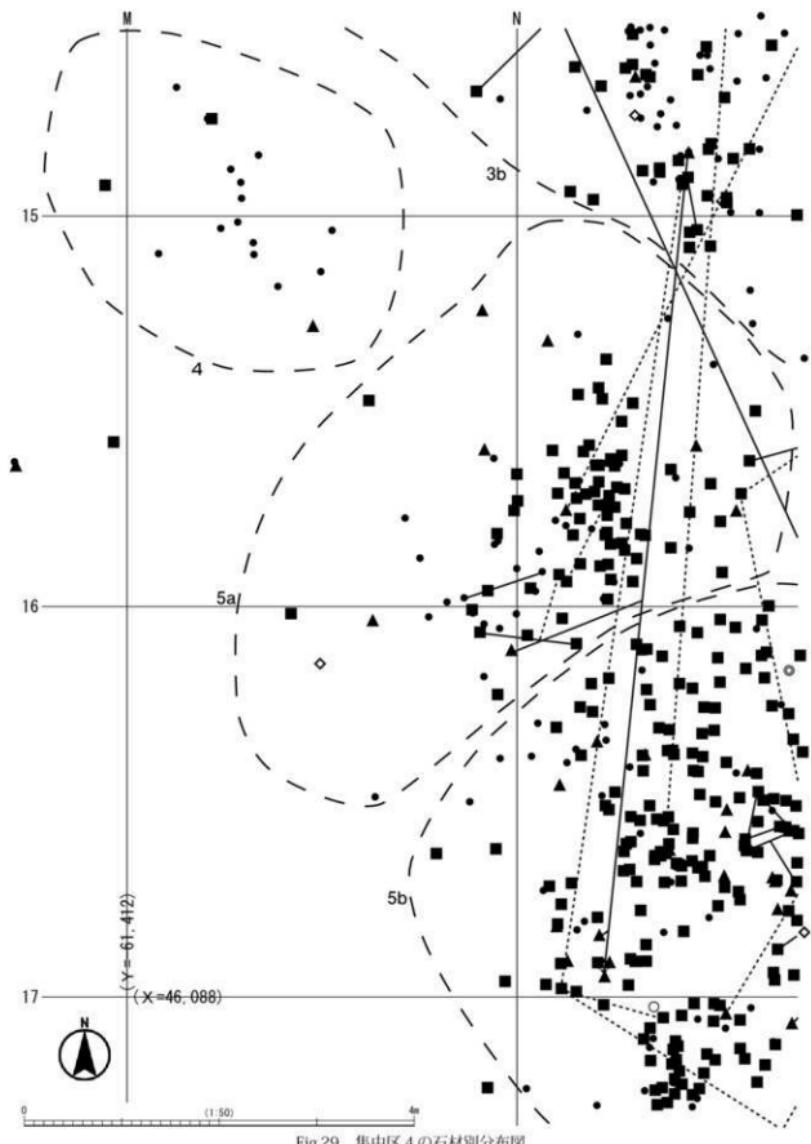


Fig.29 集中区4の石材別分布図

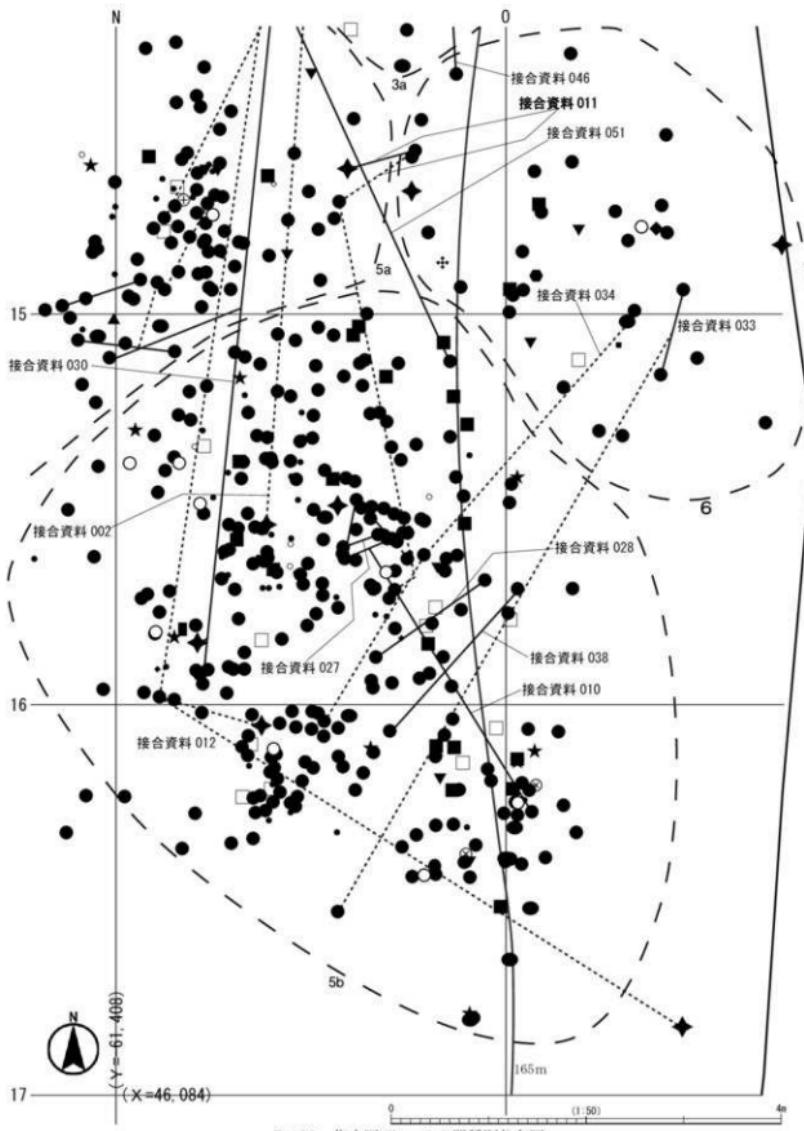


Fig.30 集中区 5b ~ 6 の器種別分布図

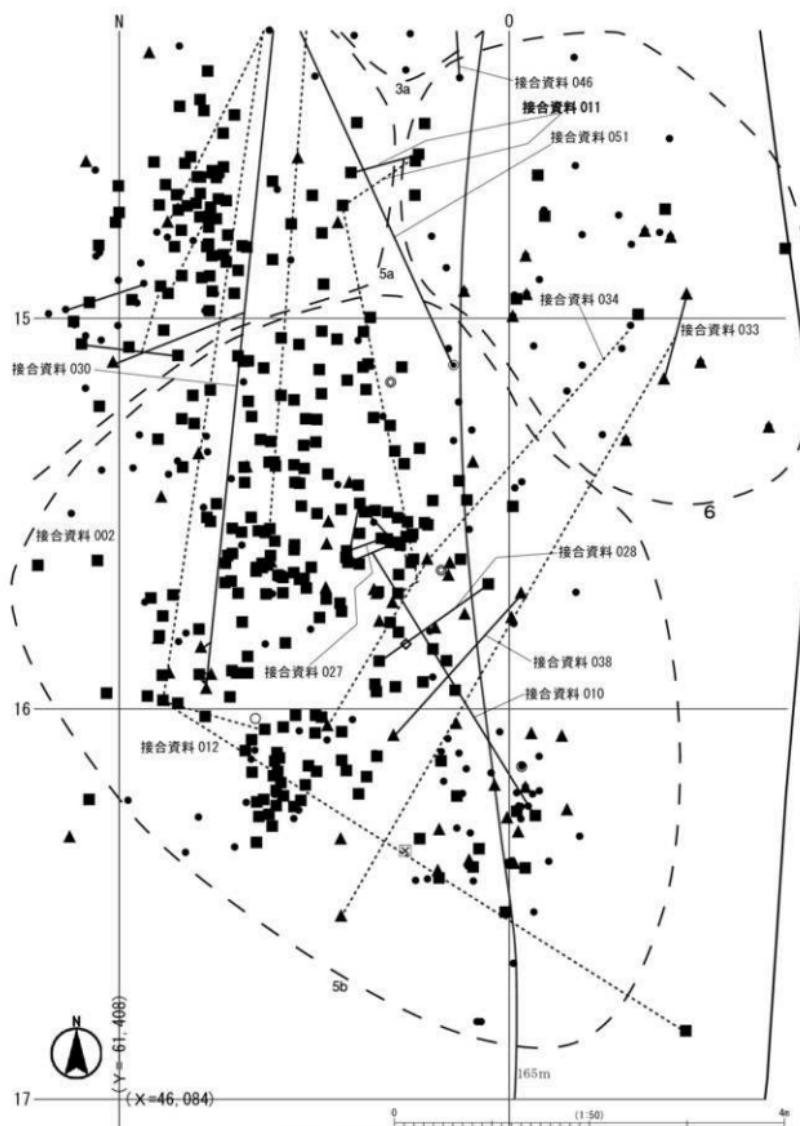


Fig.31 集中区 5b ~ 6 の石材別分布図

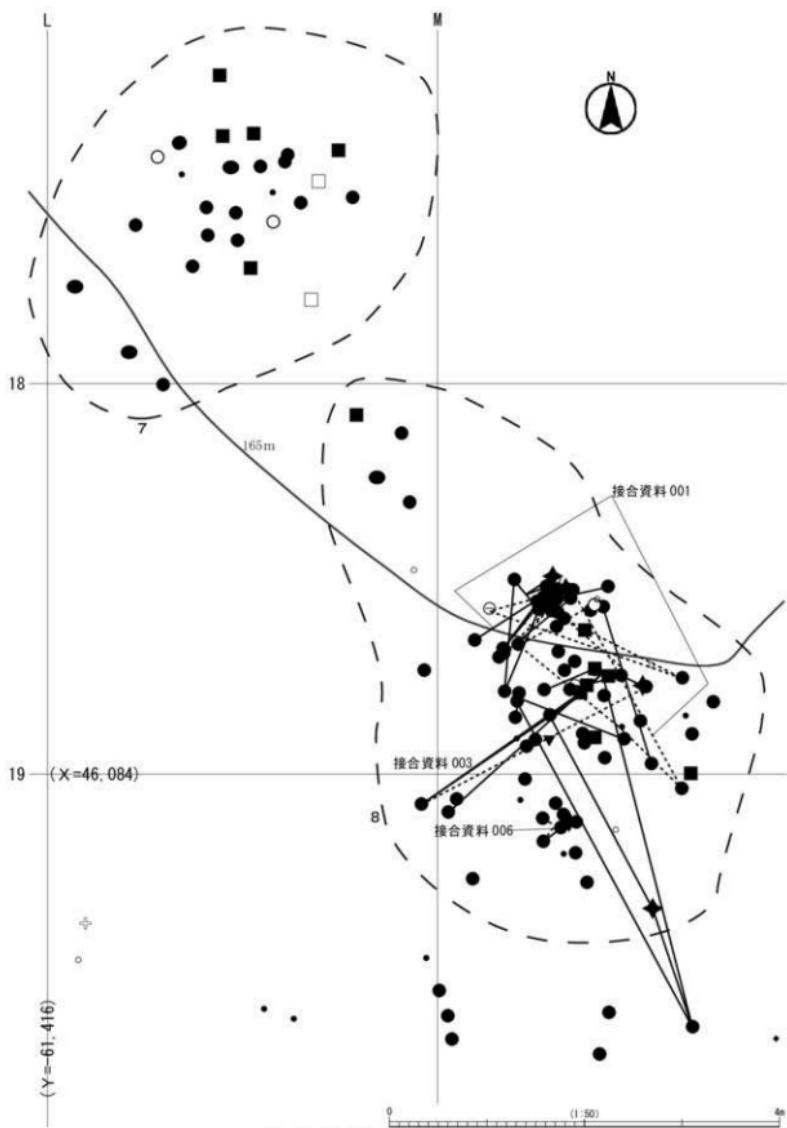


Fig.32 集中区7・8の器種別分布図

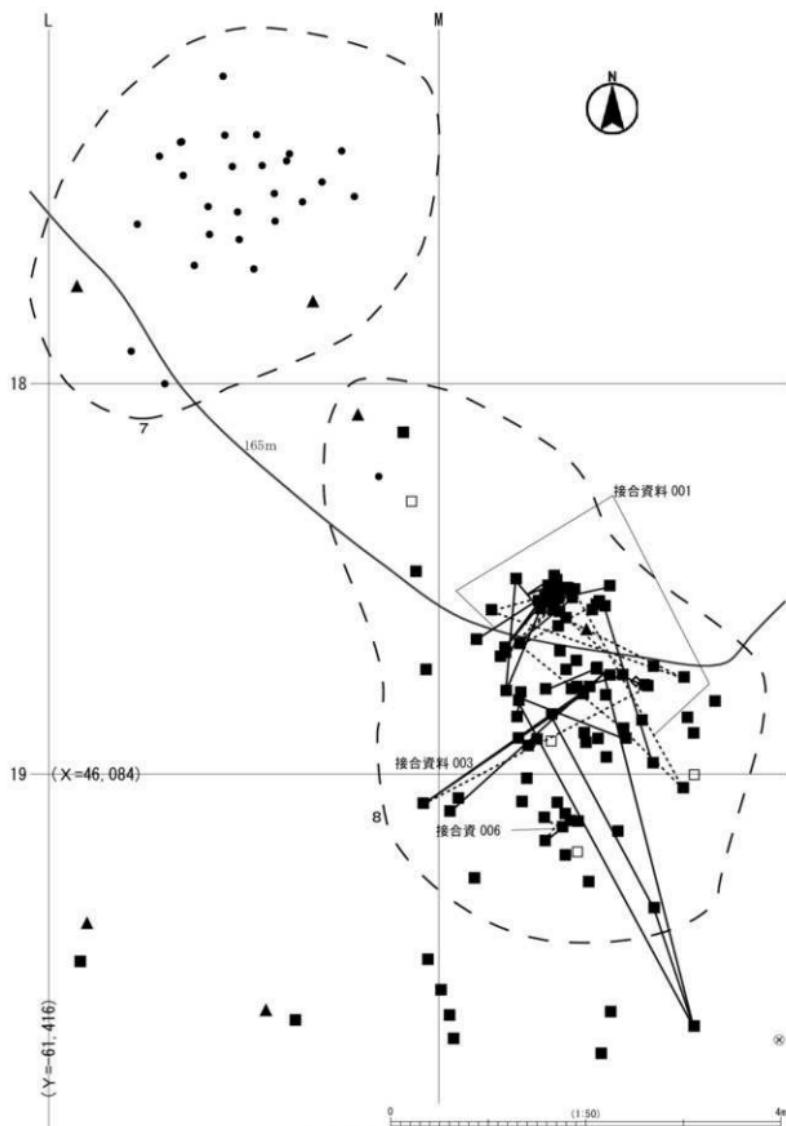


Fig.33 集中区7・8の石材別分布図

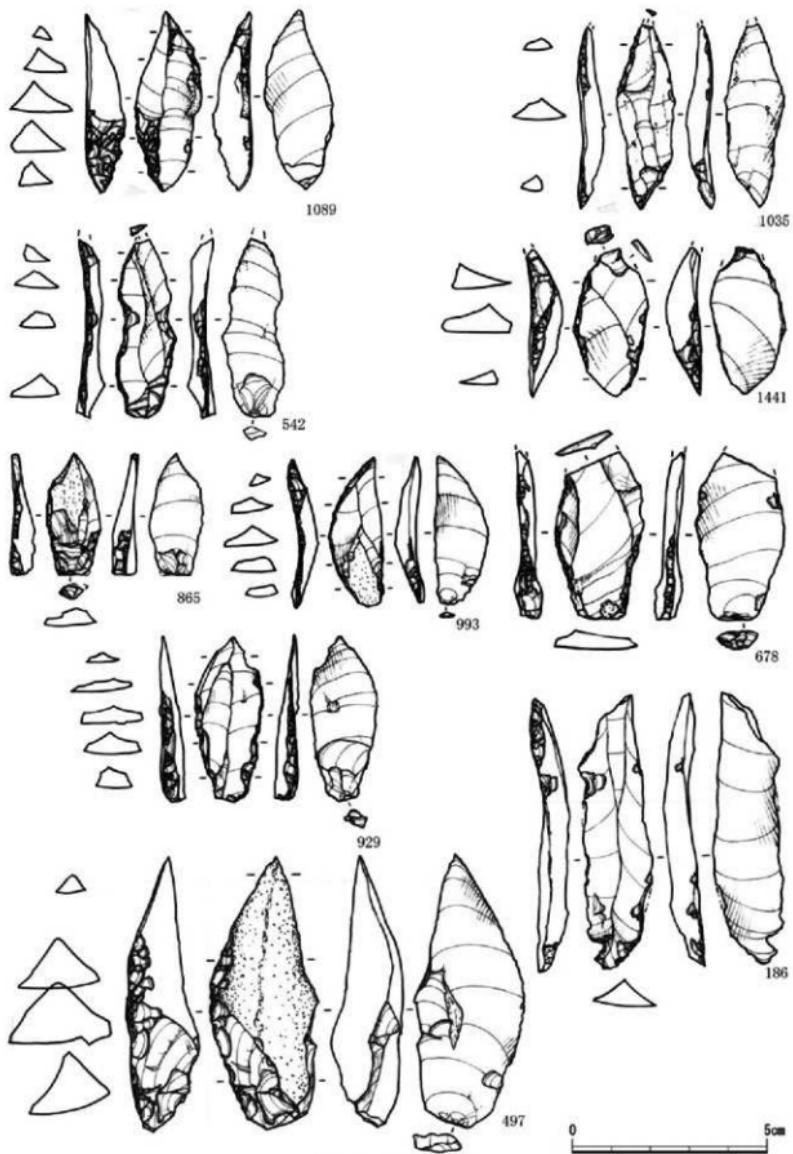


Fig.34 出土石器 (1)



Fig.35 出土石器（2）

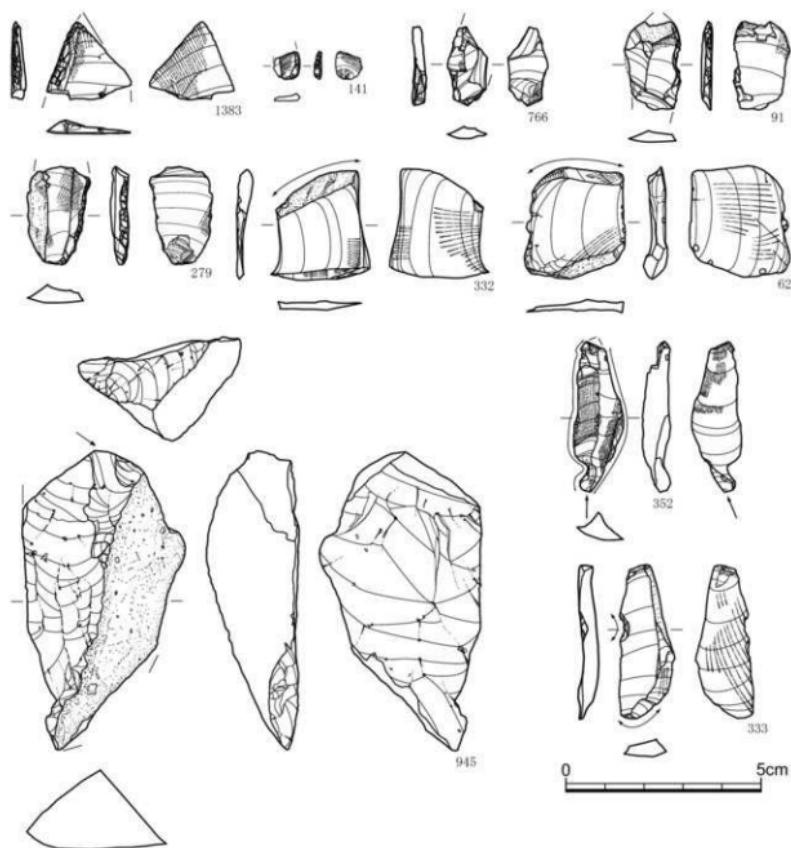


Fig.36 出土石器 (3)

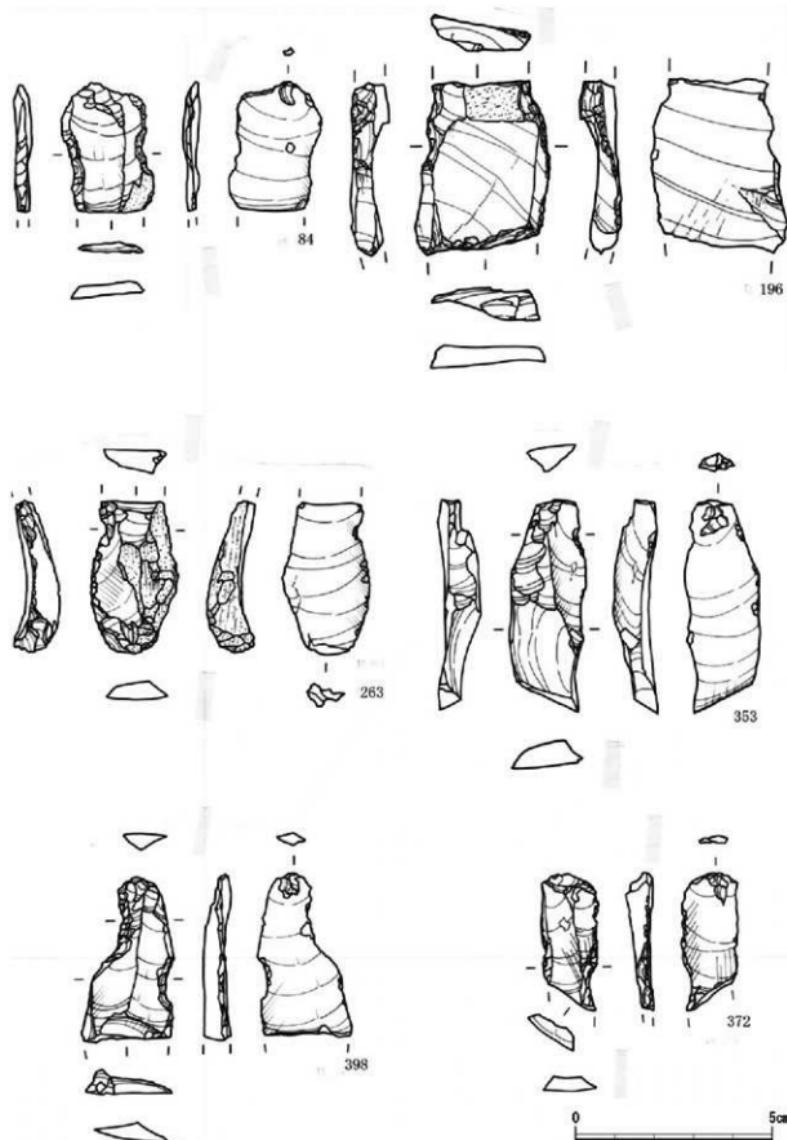


Fig.37 出土石器 (4)

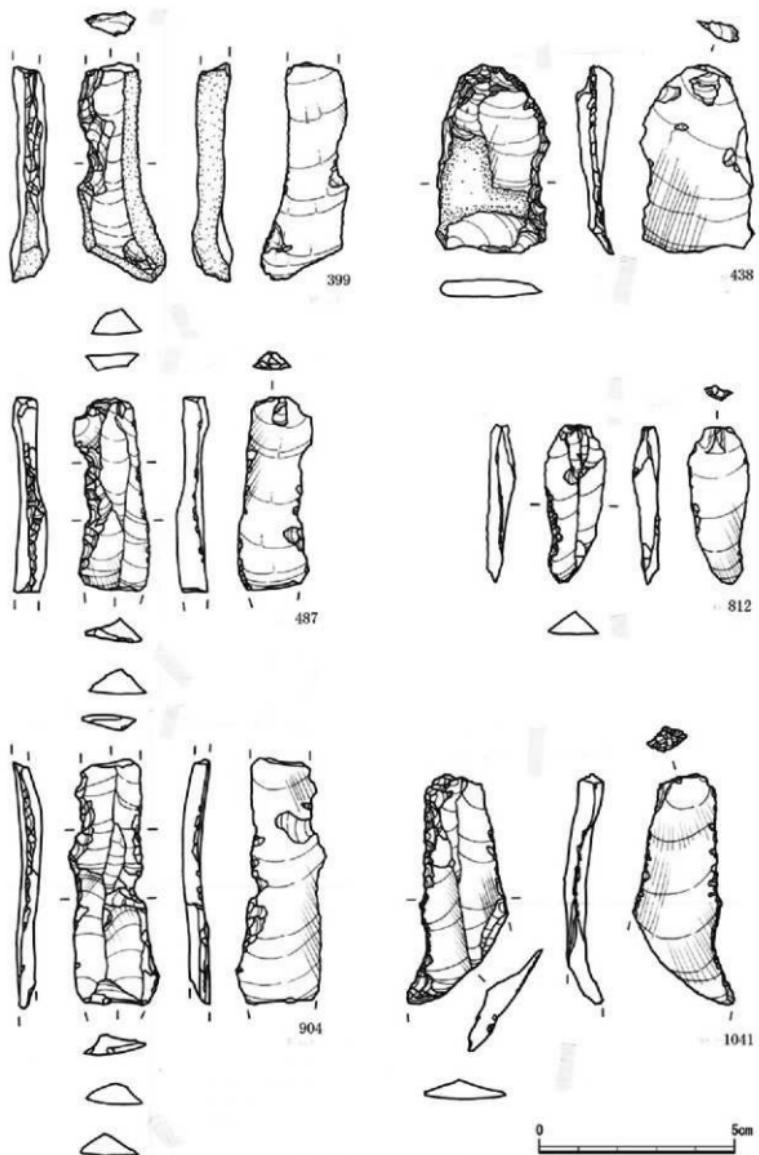
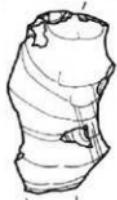
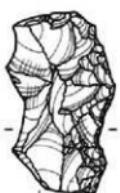
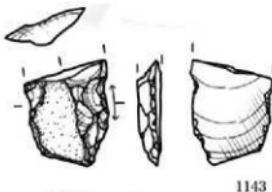


Fig.38 出土石器 (5)



1117



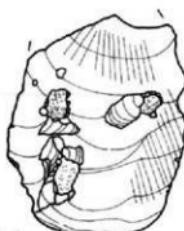
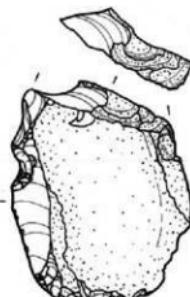
1143



1367



1372



1198

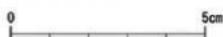


Fig.39 出土石器 (6)

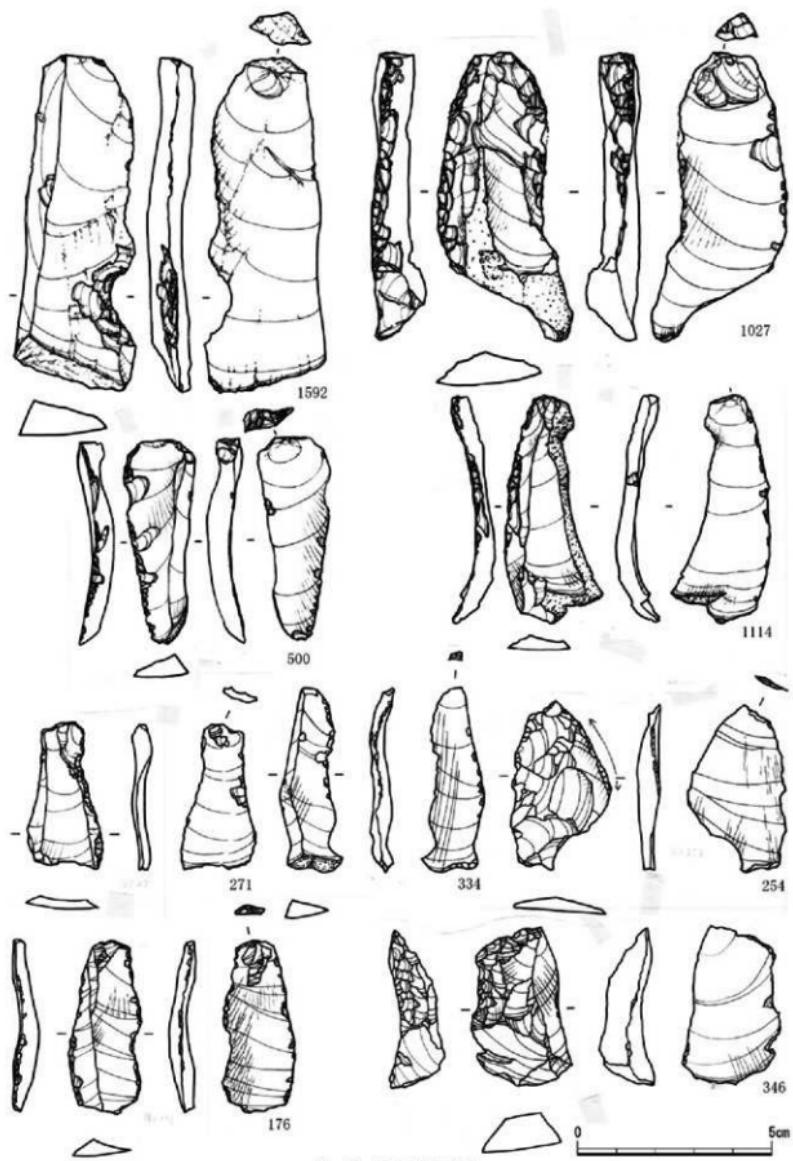


Fig.40 出土石器 (7)



Fig.41 出土石器 (8)

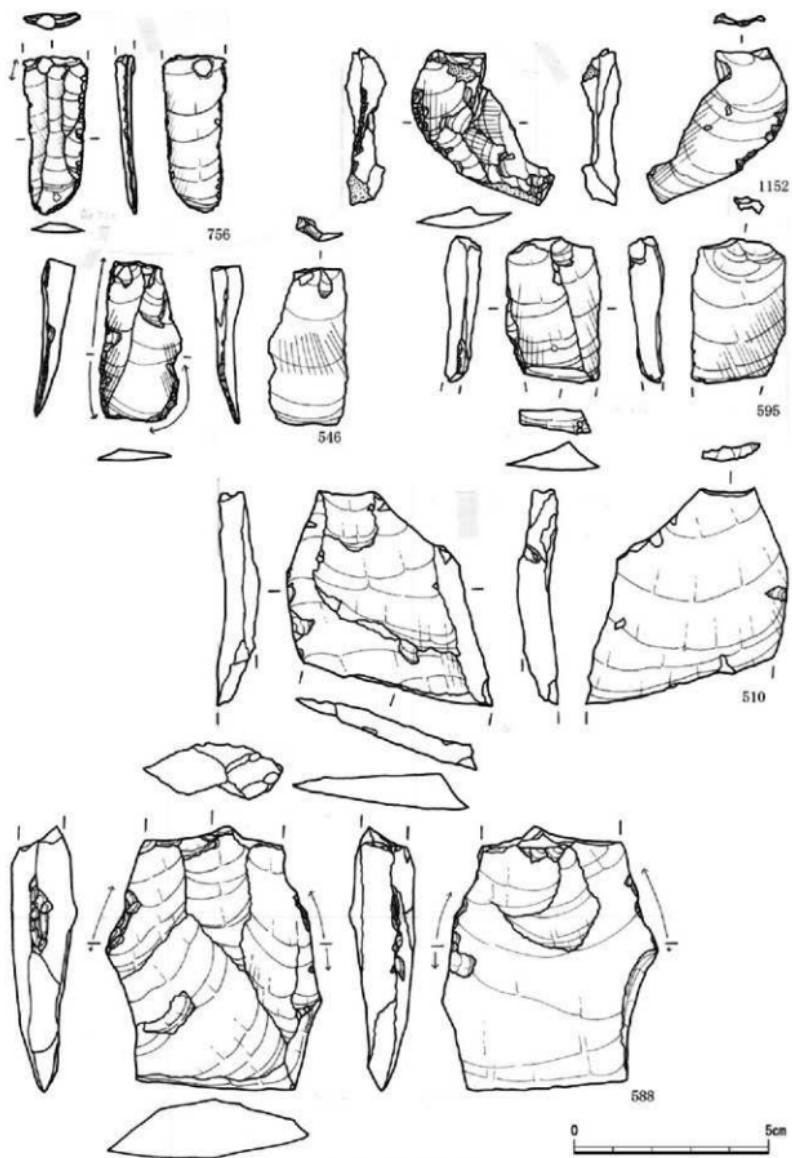


Fig.42 出土石器 (9)

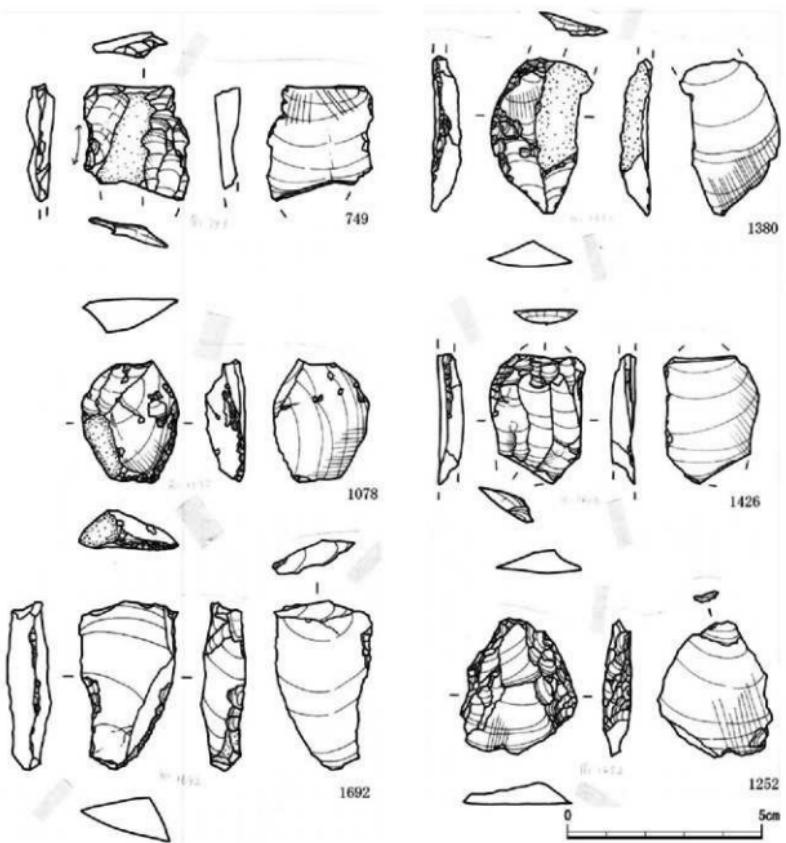


Fig.43 出土石器 (10)

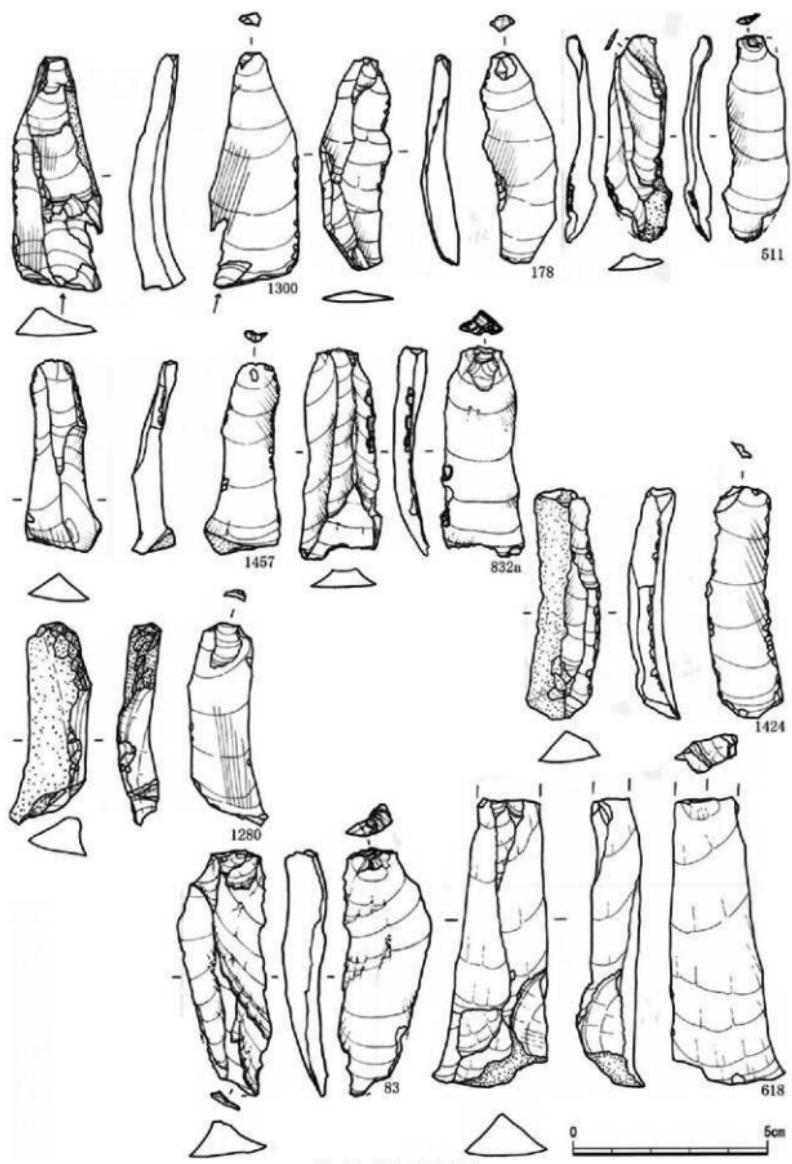


Fig.44 出土石器 (11)

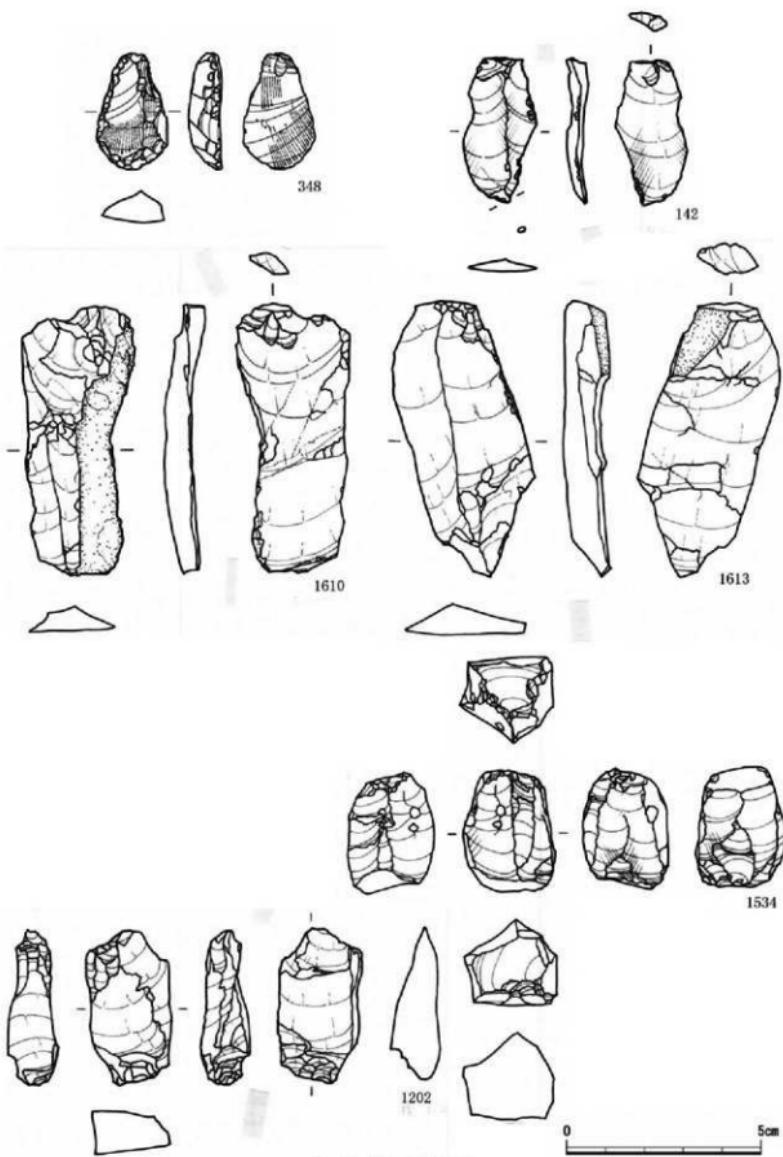


Fig.45 出土石器 (12)

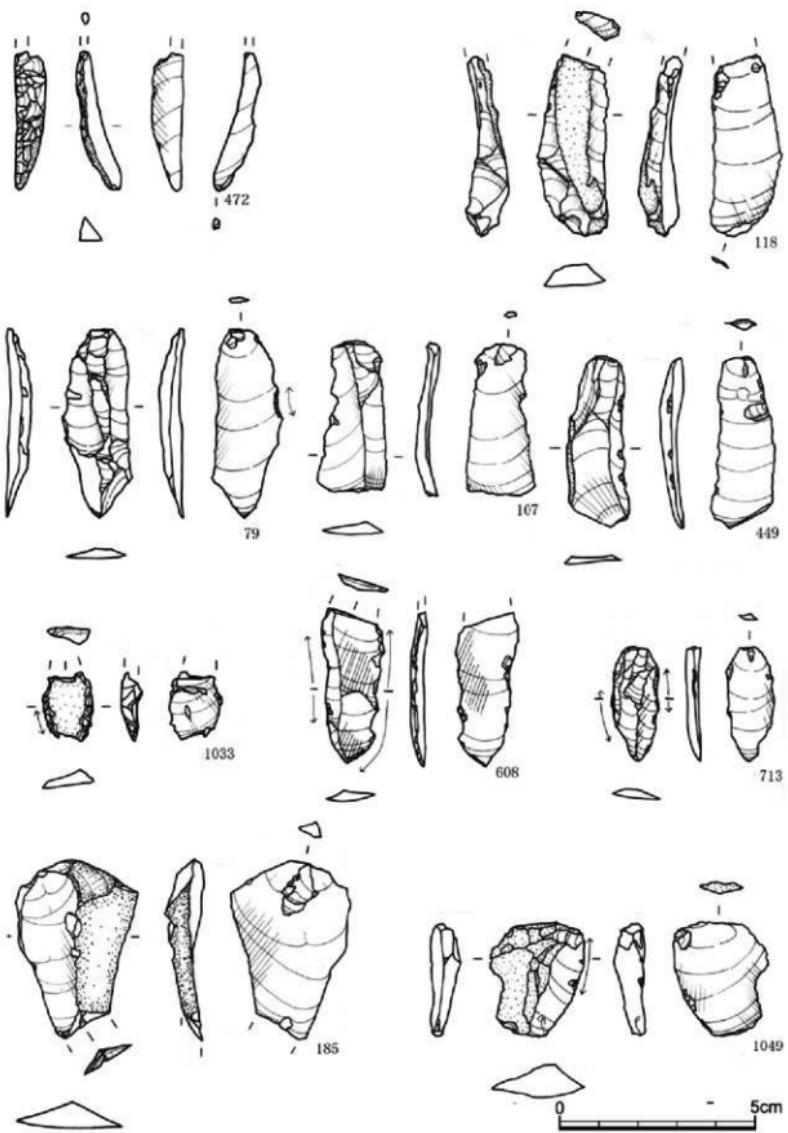


Fig.46 出土石器 (13)

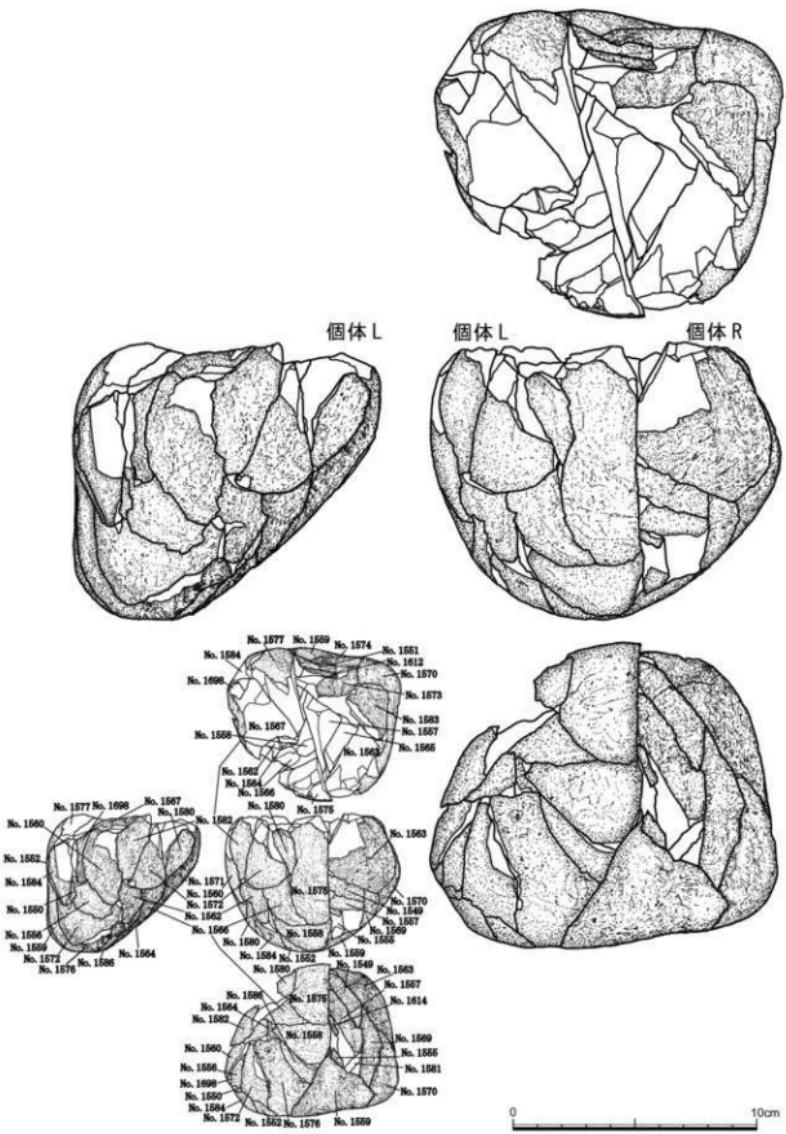


Fig.47 接合資料 001 (1)

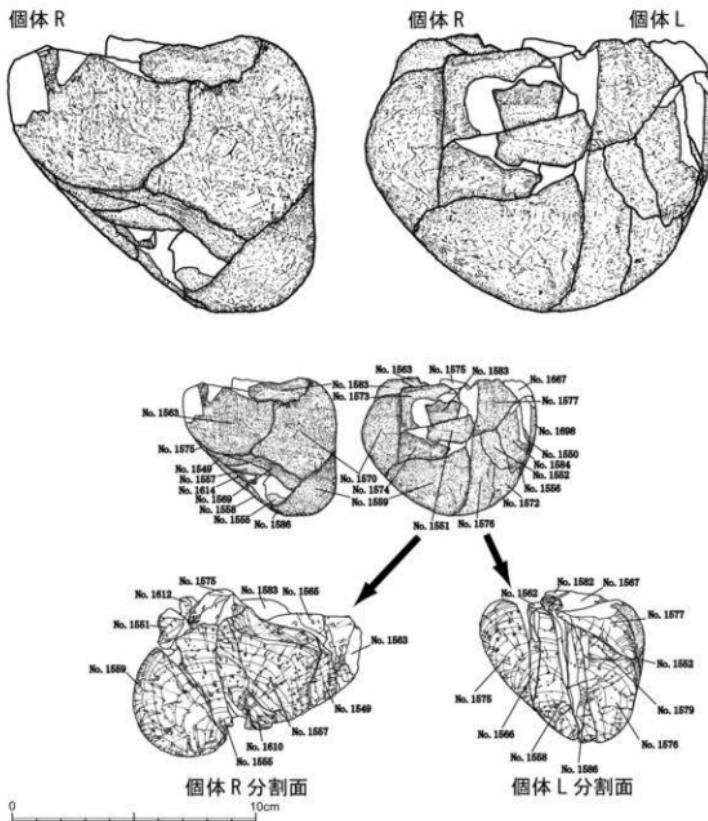


Fig.48 接合資料 001 (2)

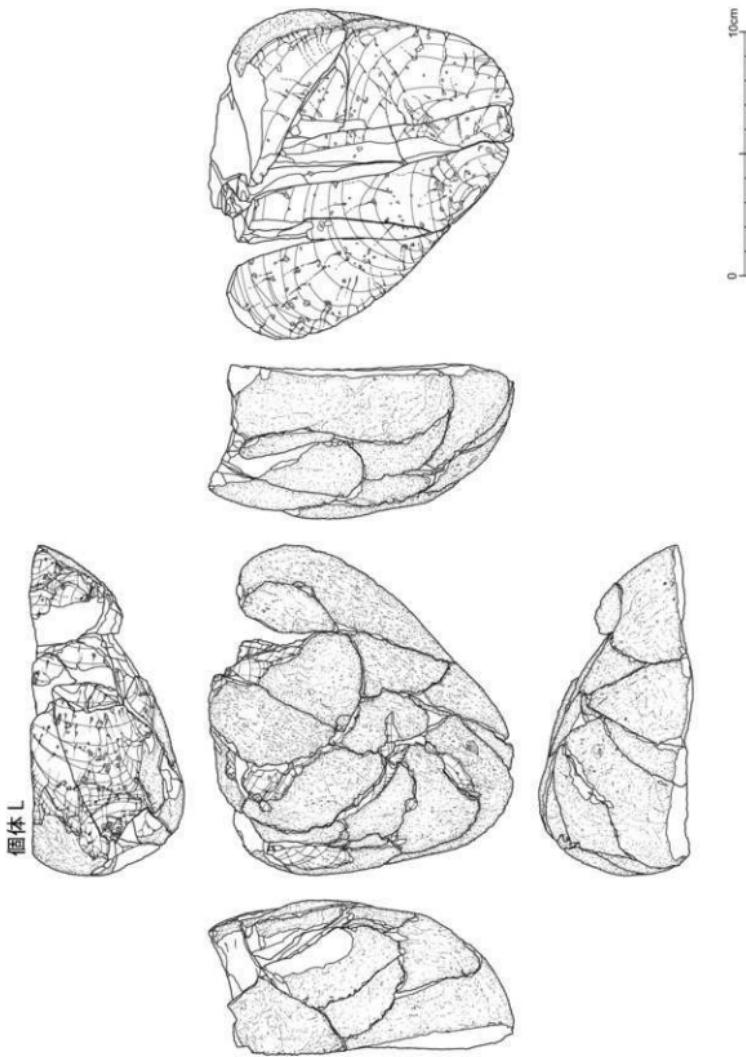


Fig.49 接合資料 001 L (1)

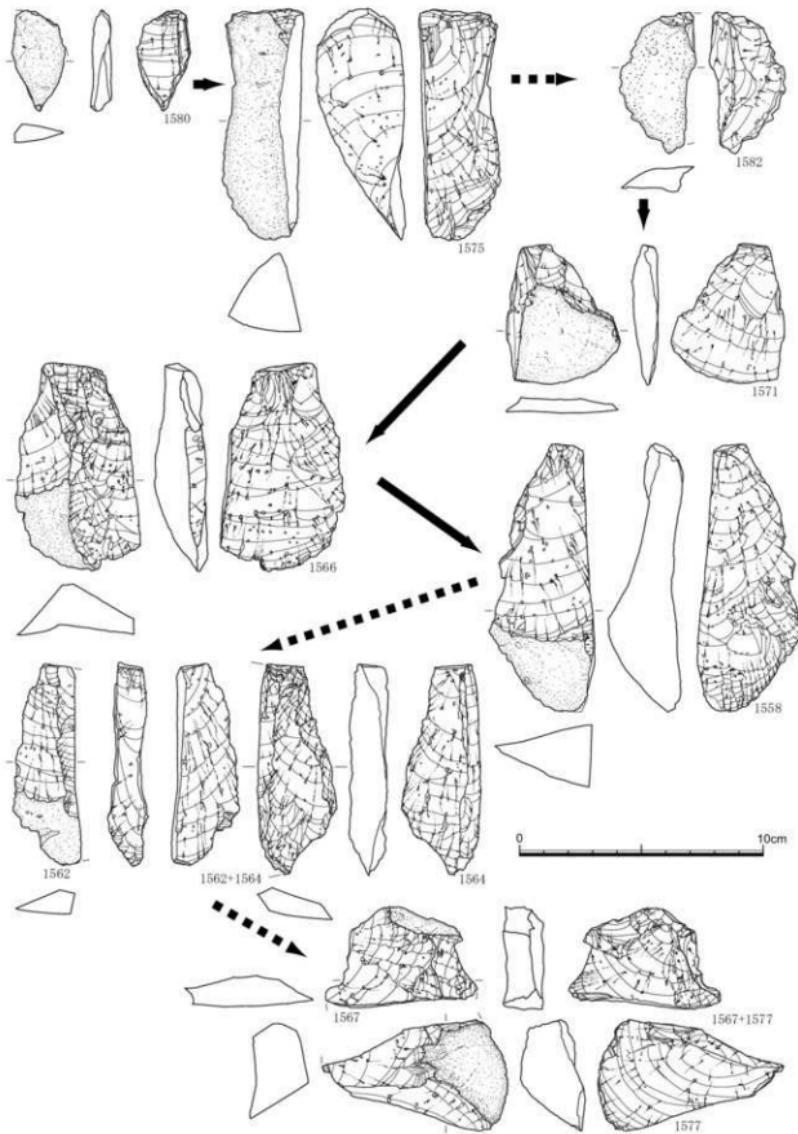


Fig.50 接合資料 001 L (2)

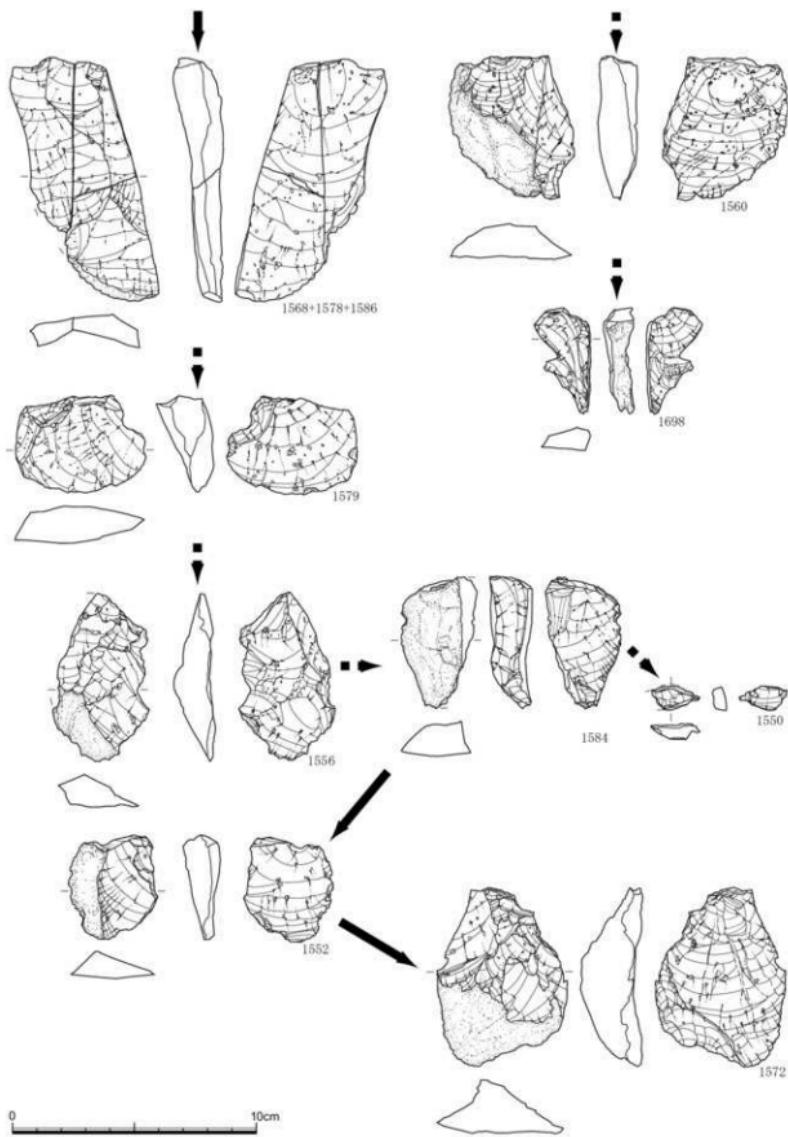


Fig.51 接合資料 001 L (3)

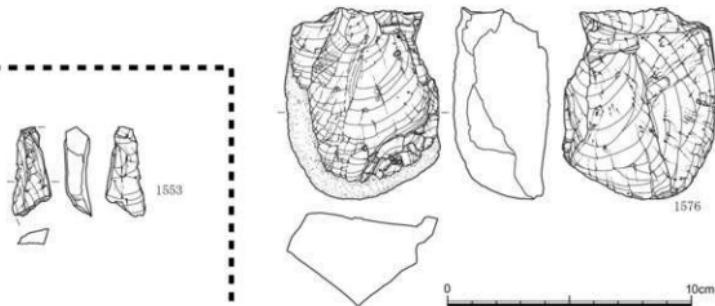


Fig.52 接合資料 001 L (4)

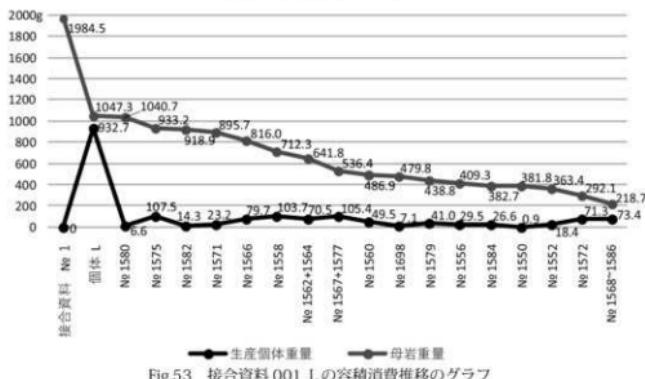


Fig.53 接合資料 001 L の容積消費推移のグラフ

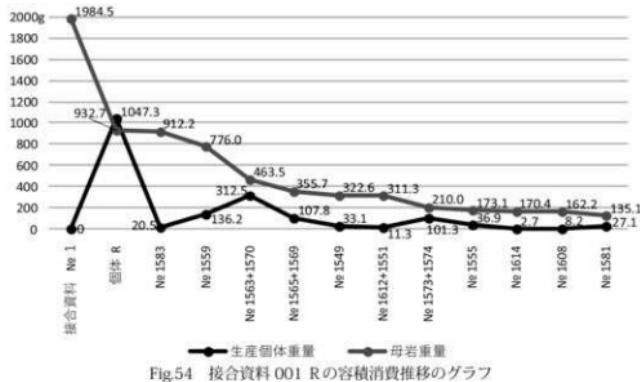


Fig.54 接合資料 001 R の容積消費推移のグラフ

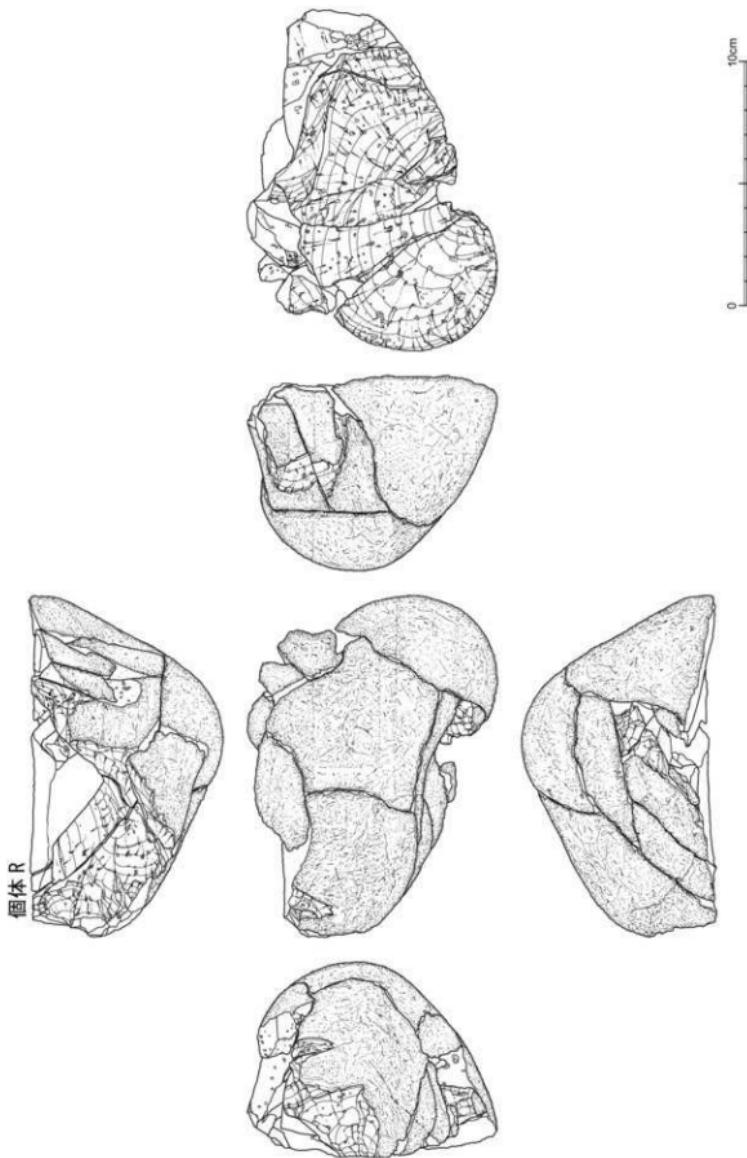


Fig.55 接合資料 001 R (1)

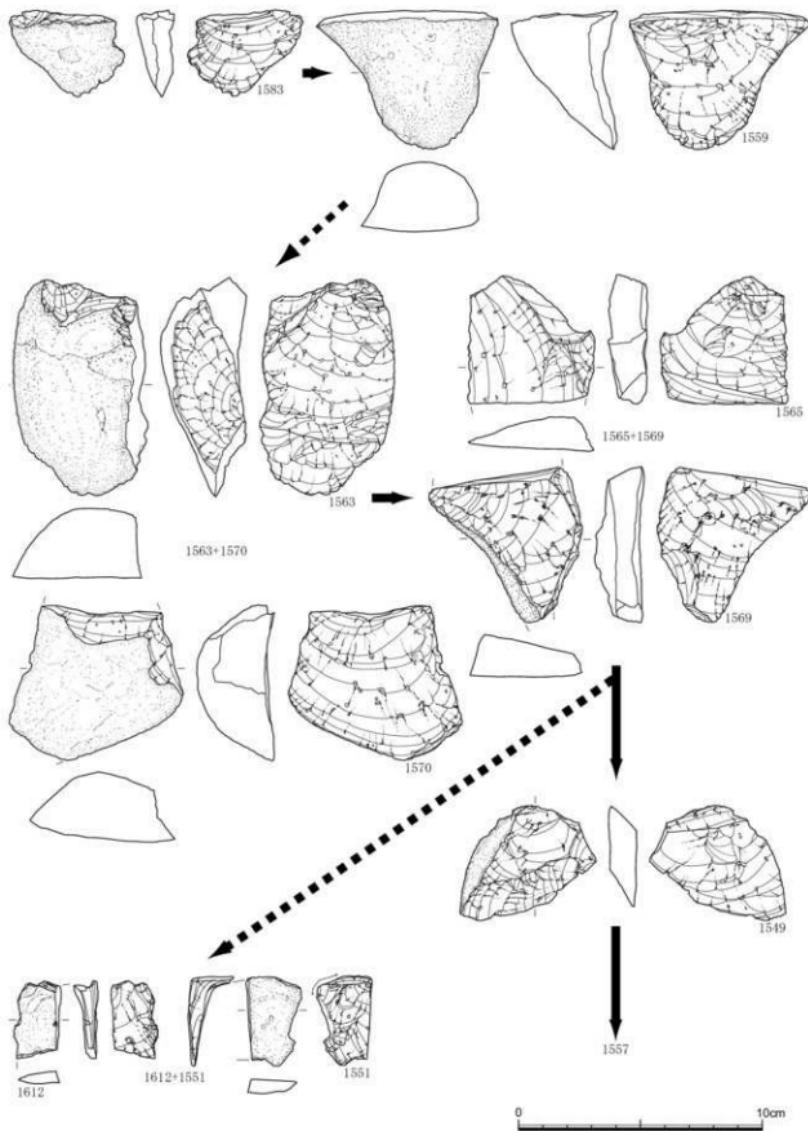
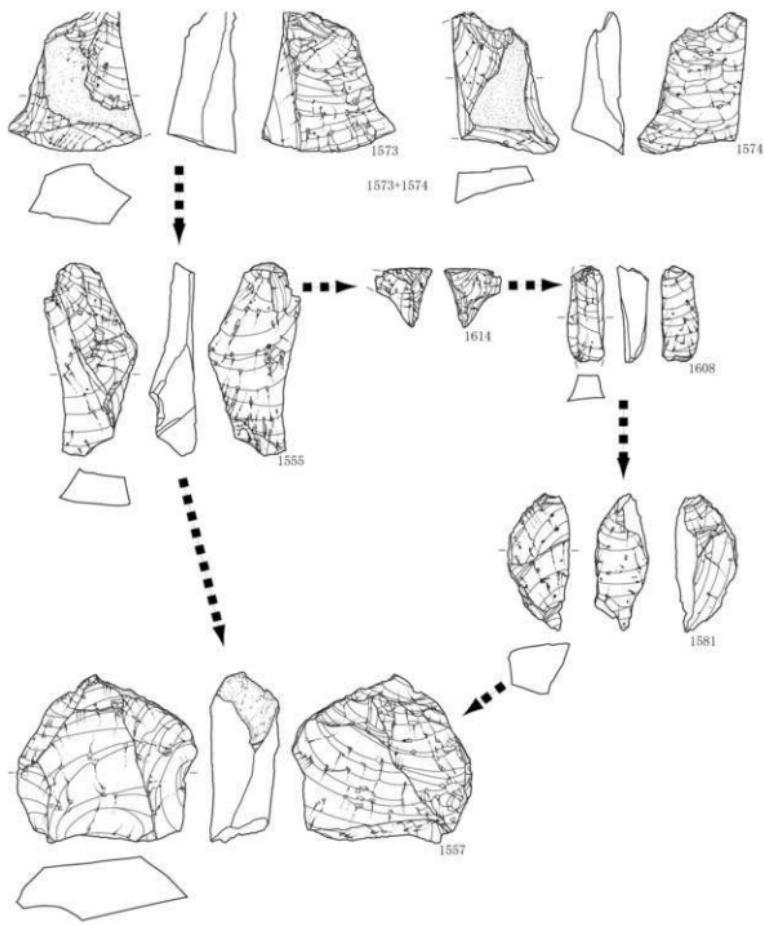


Fig.56 接合資料 001 R (2)



0 10cm

Fig.57 接合資料 001 R (3)

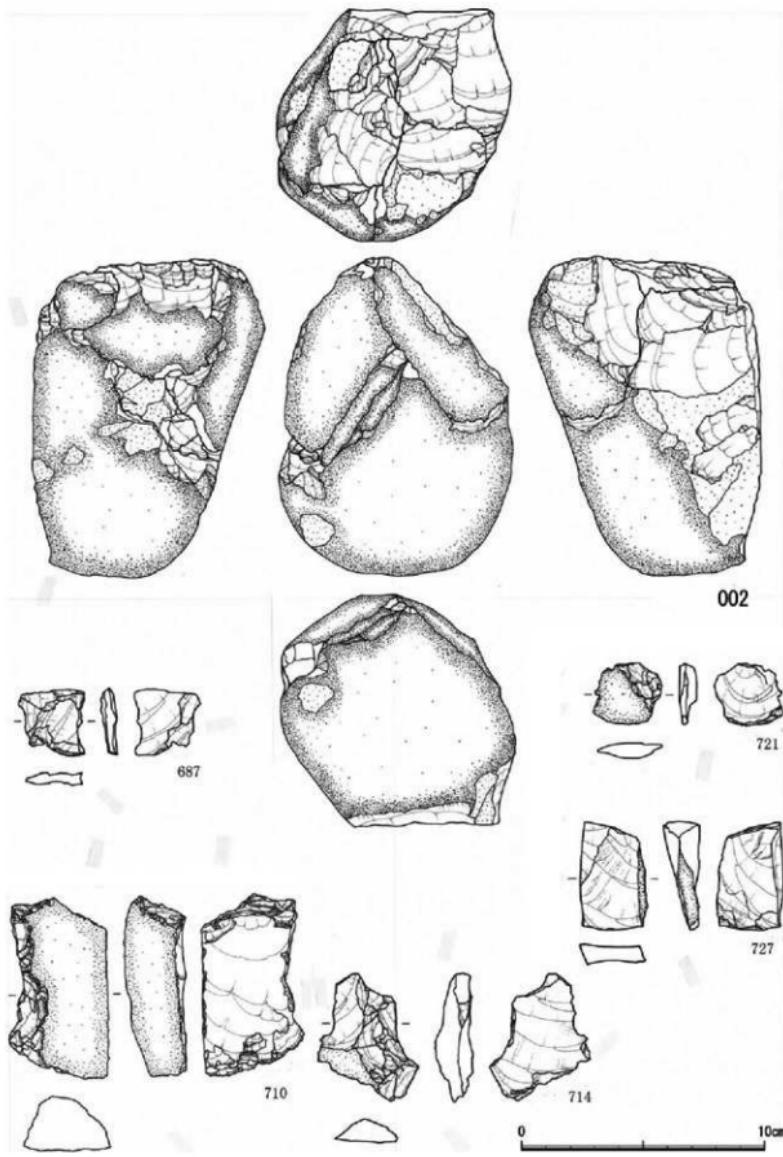


Fig.58 接合資料 002 (1)

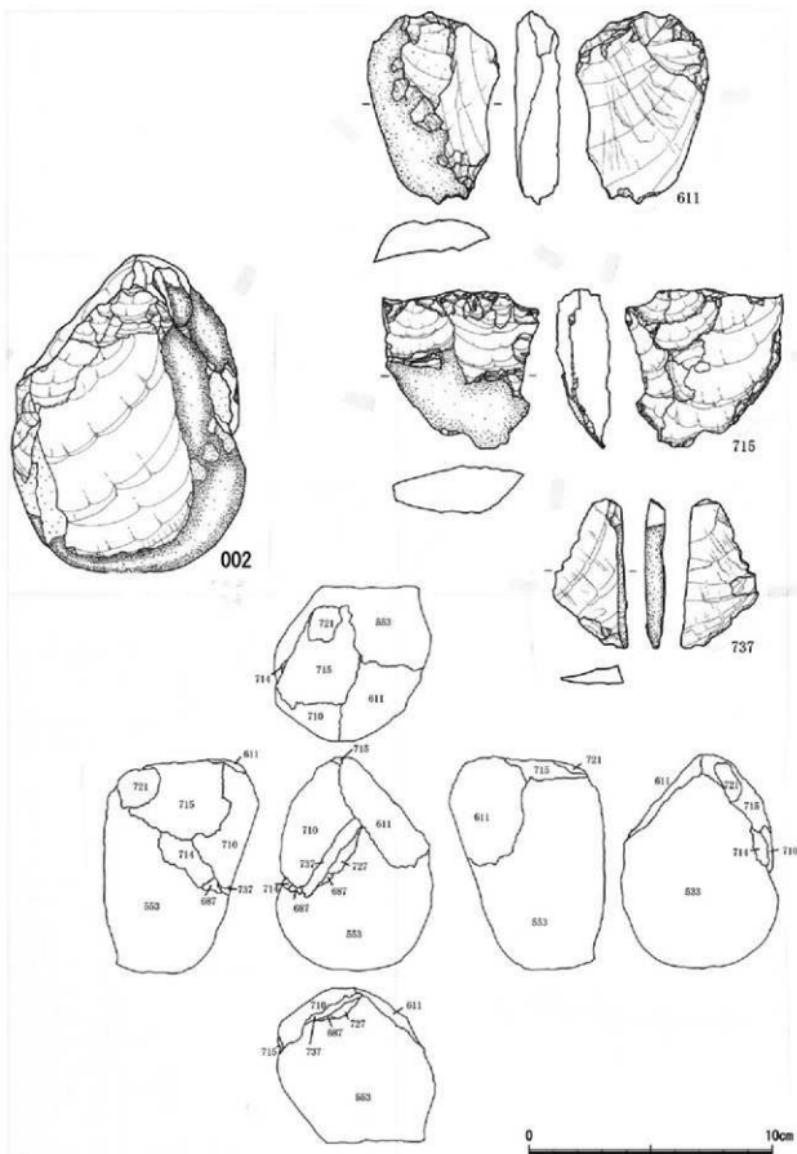
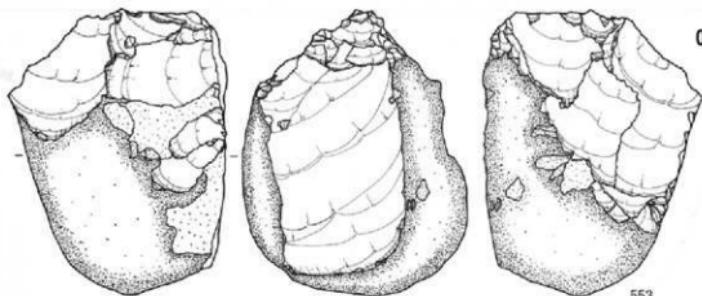
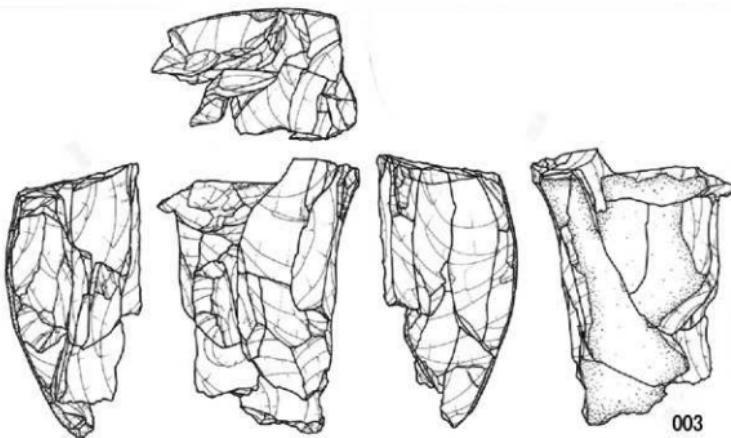
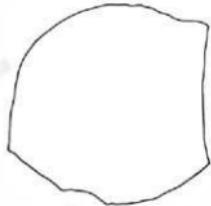


Fig.59 接合資料 002 (2)



002

553



003



Fig.60 接合資料 002 (3)・接合資料 003 (1)

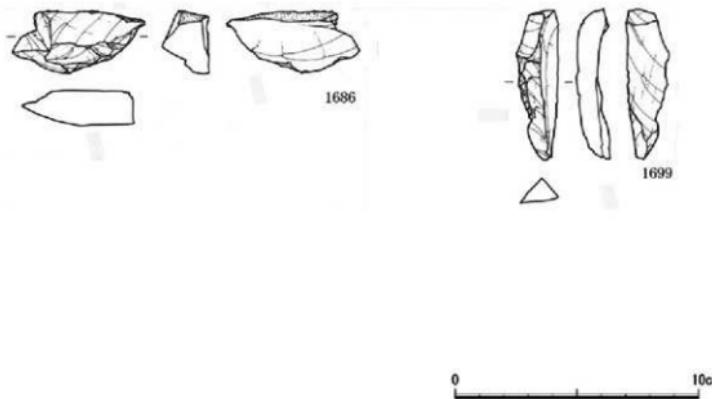
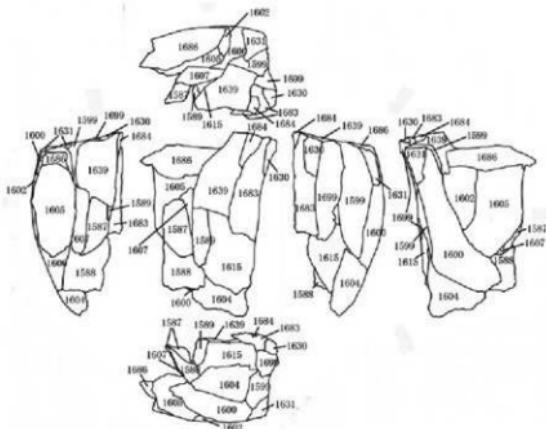


Fig.61 接合資料 003 (2)

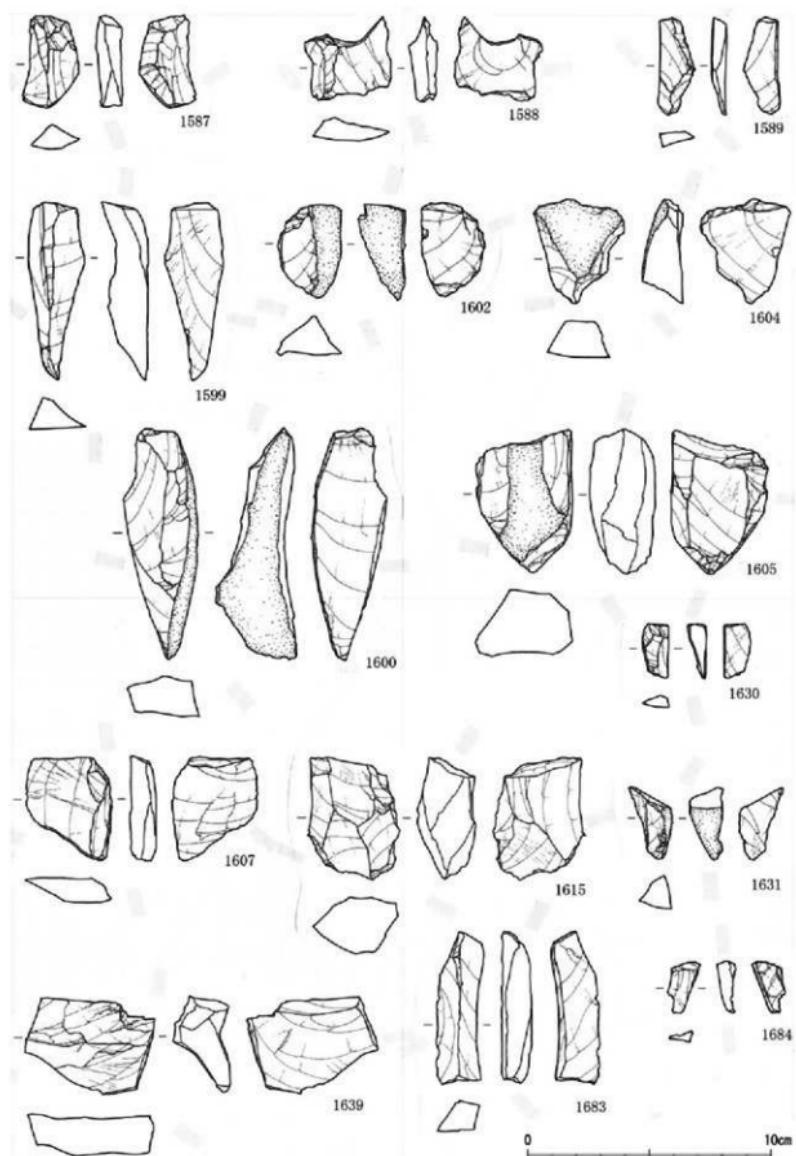
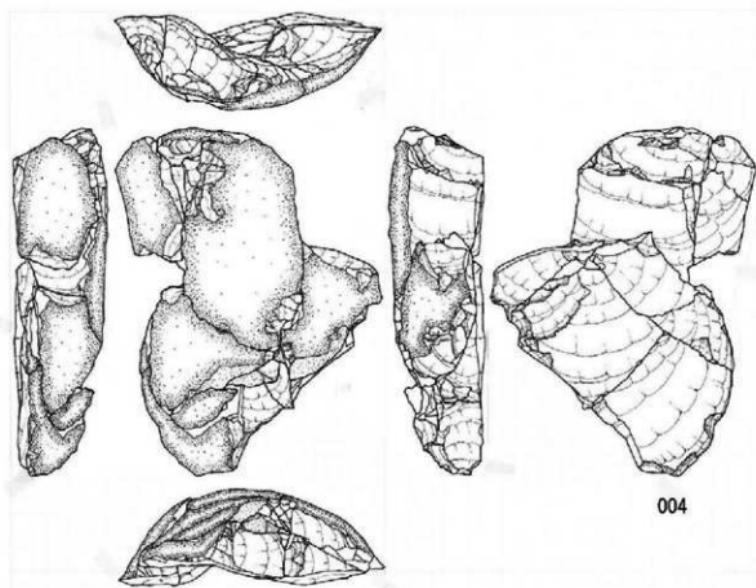


Fig.62 接合資料 003 (3)



004

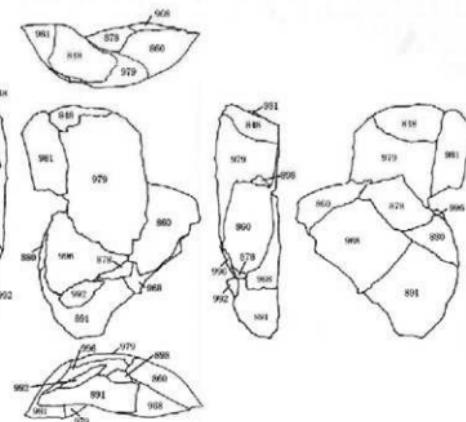


Fig.63 接合資料004 (1)

0 10cm

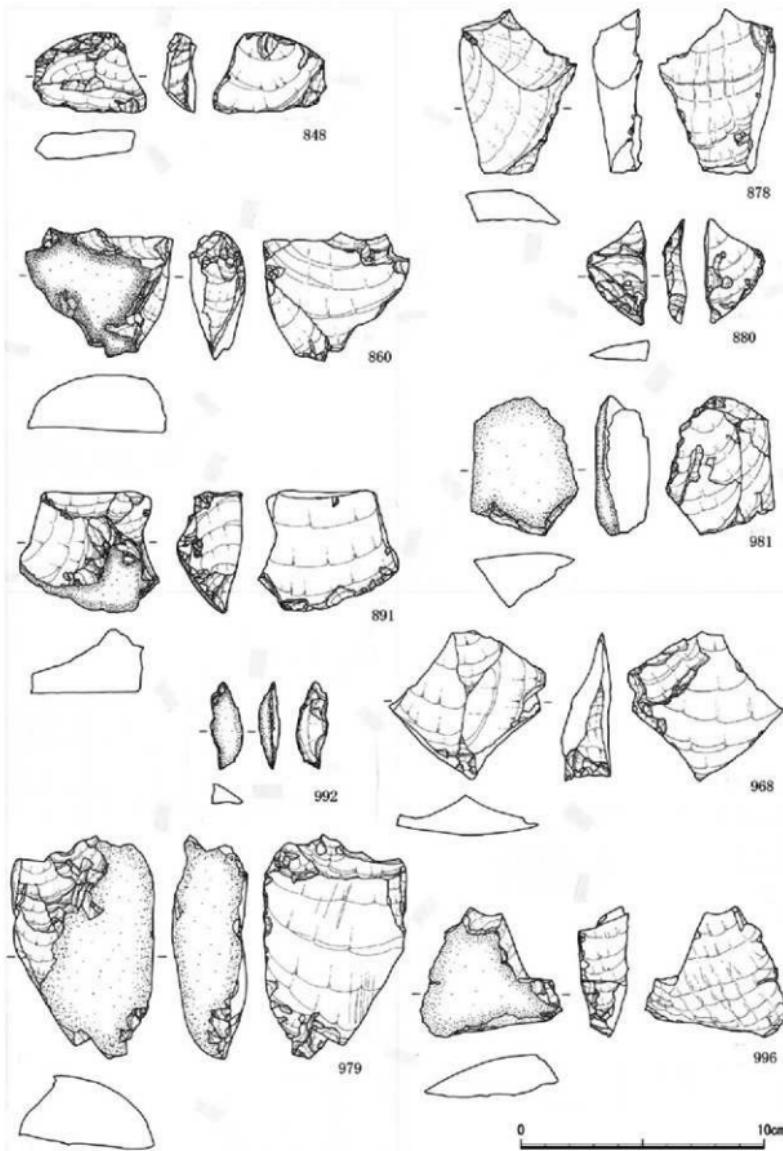


Fig.64 接合資料 004 (2)

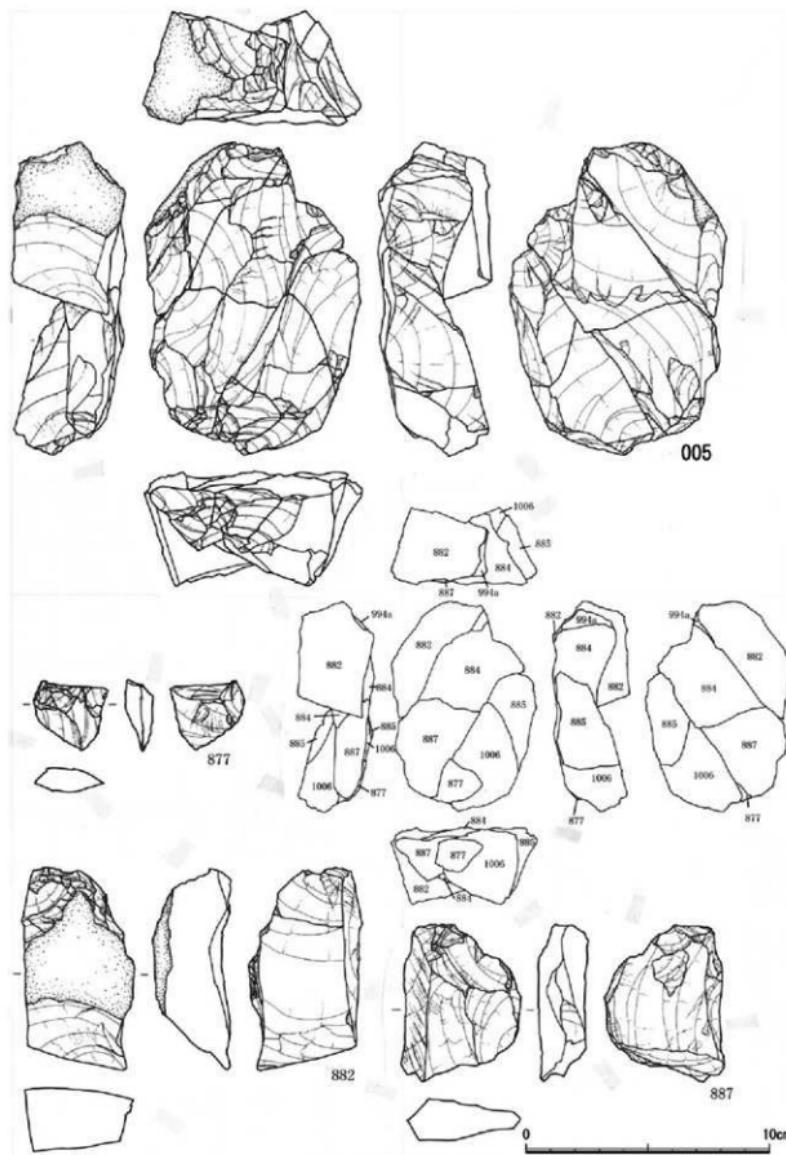


Fig.65 接合資料 005 (1)

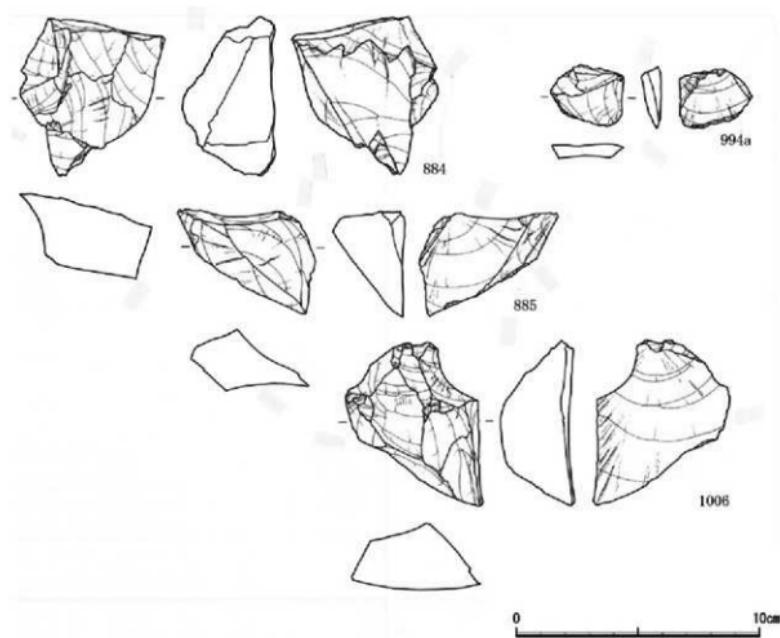
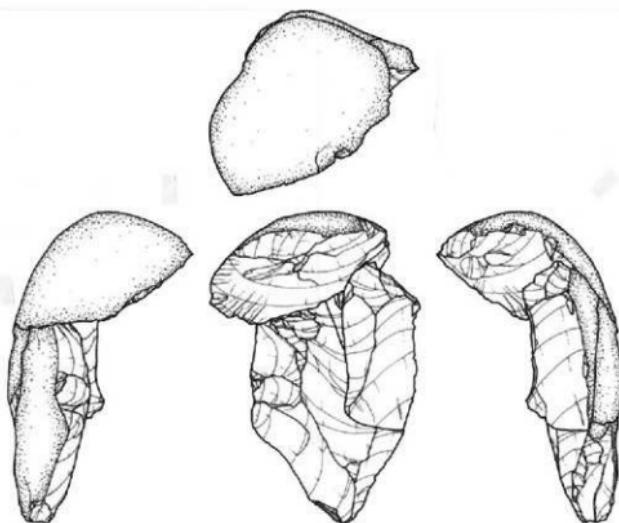
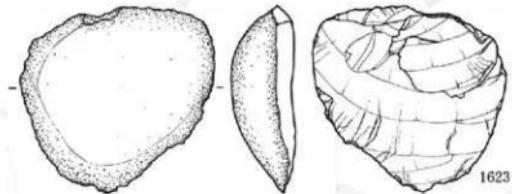
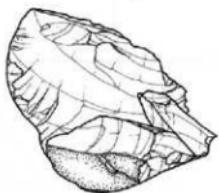


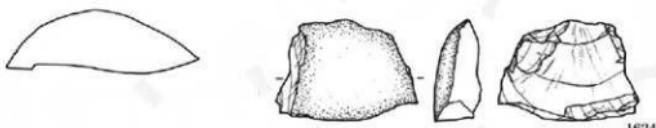
Fig.66 接合資料 005 (2)



006



1623



1624



Fig.67 接合資料 006 (1)

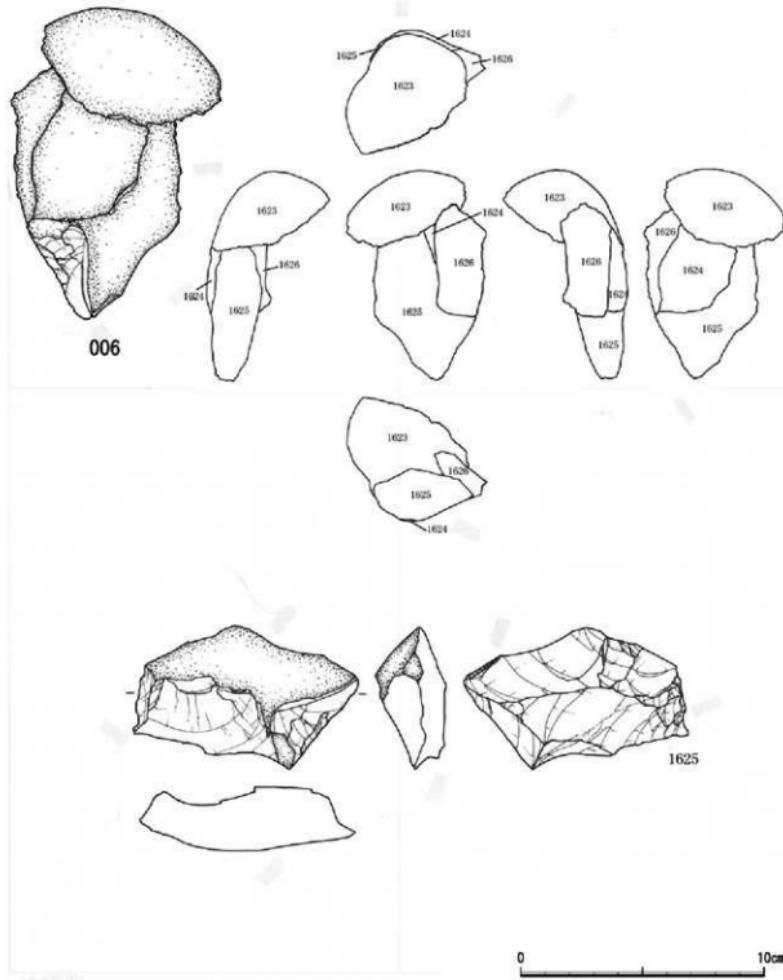


Fig.68 接合資料 006 (2)

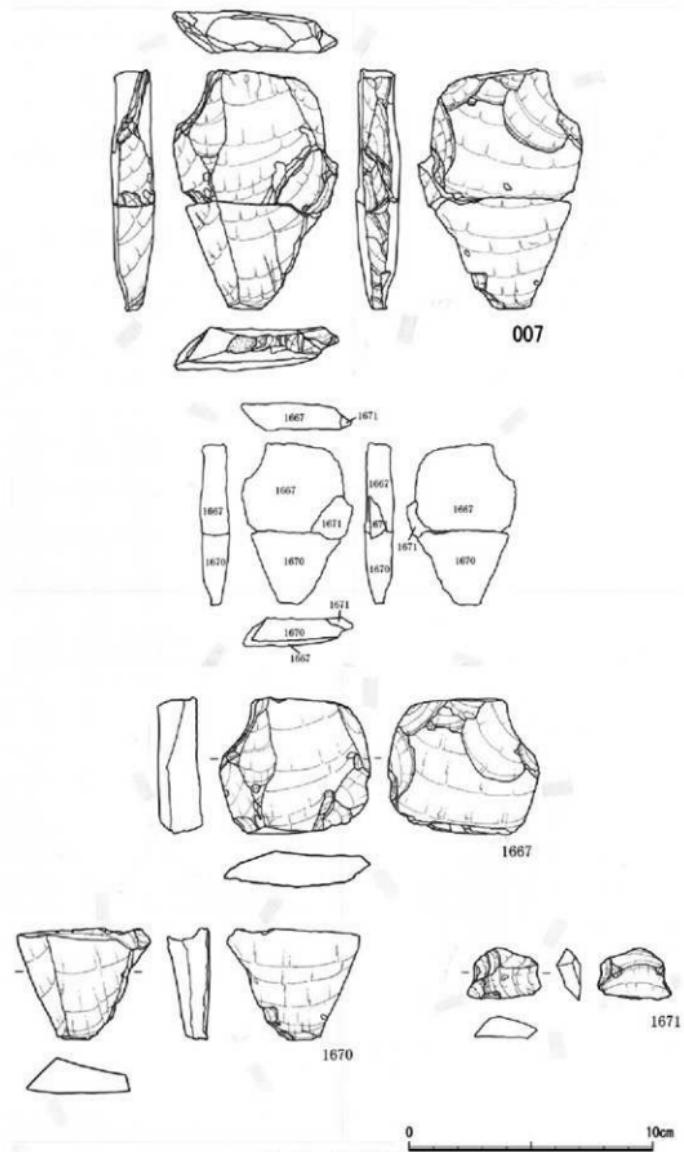


Fig.69 接合資料 007

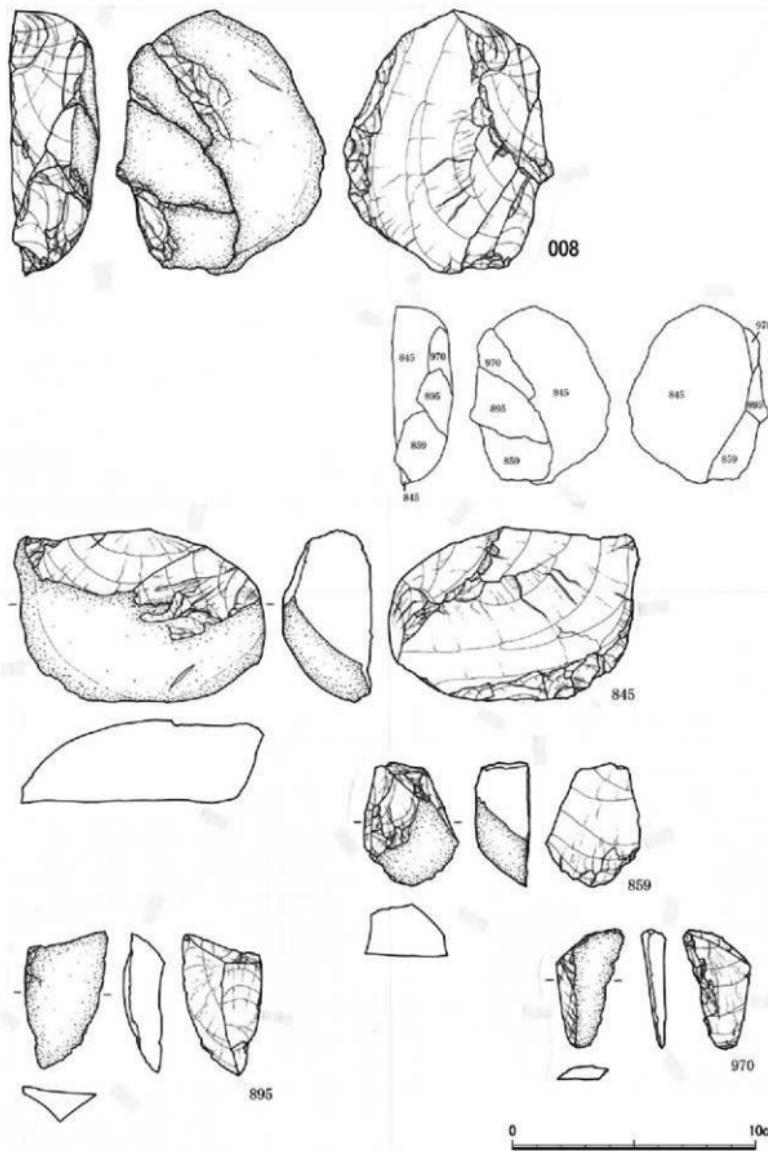


Fig.70 接合資料 008

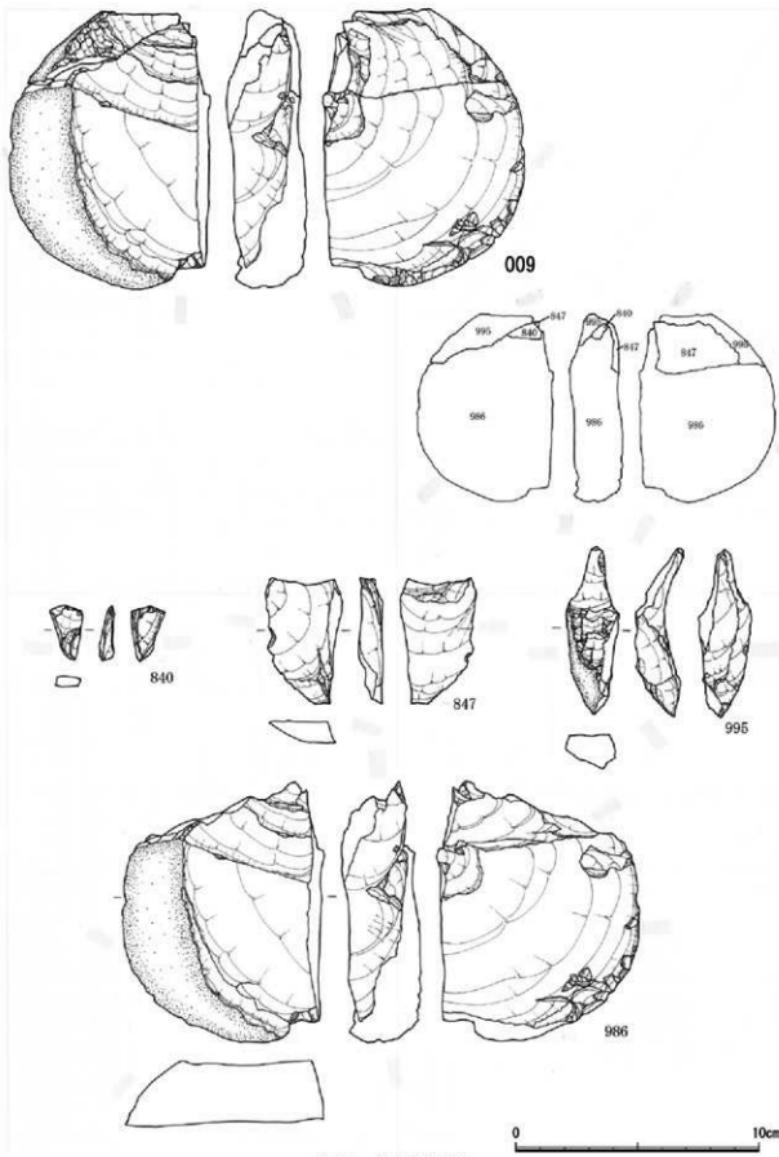


Fig.71 接合資料 009

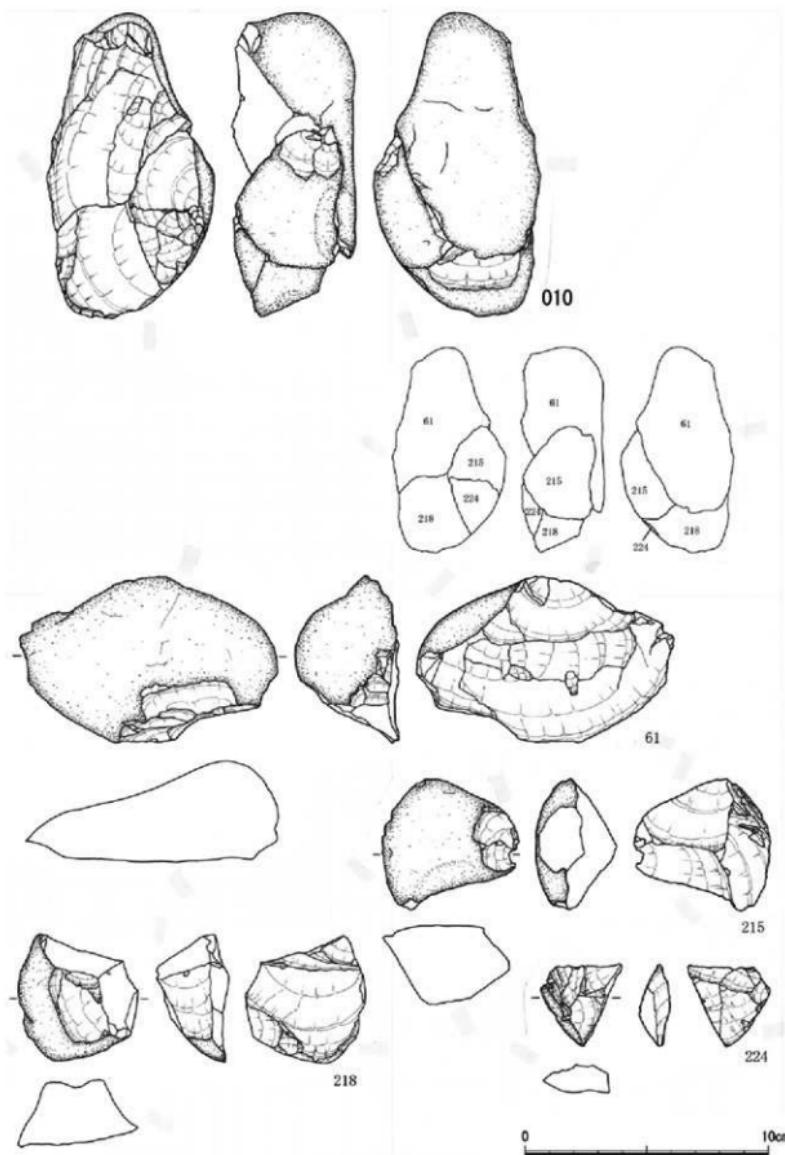


Fig.72 接合資料 010

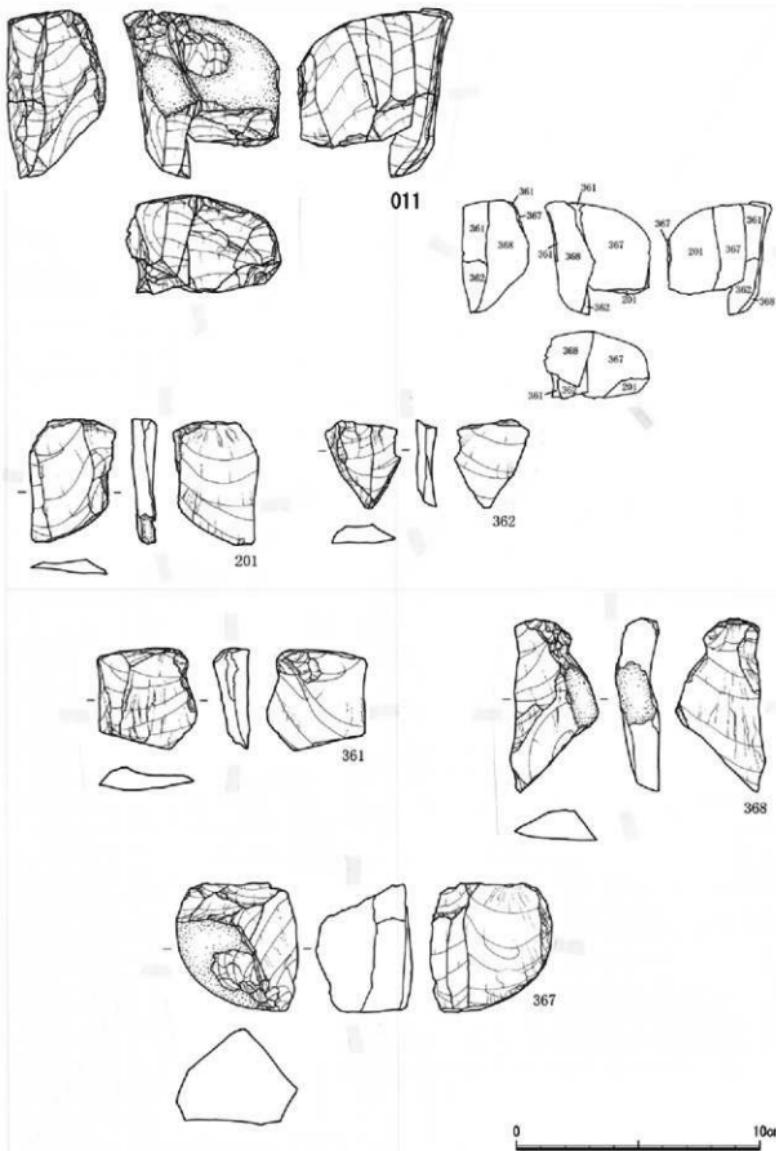


Fig.73 接合資料 011

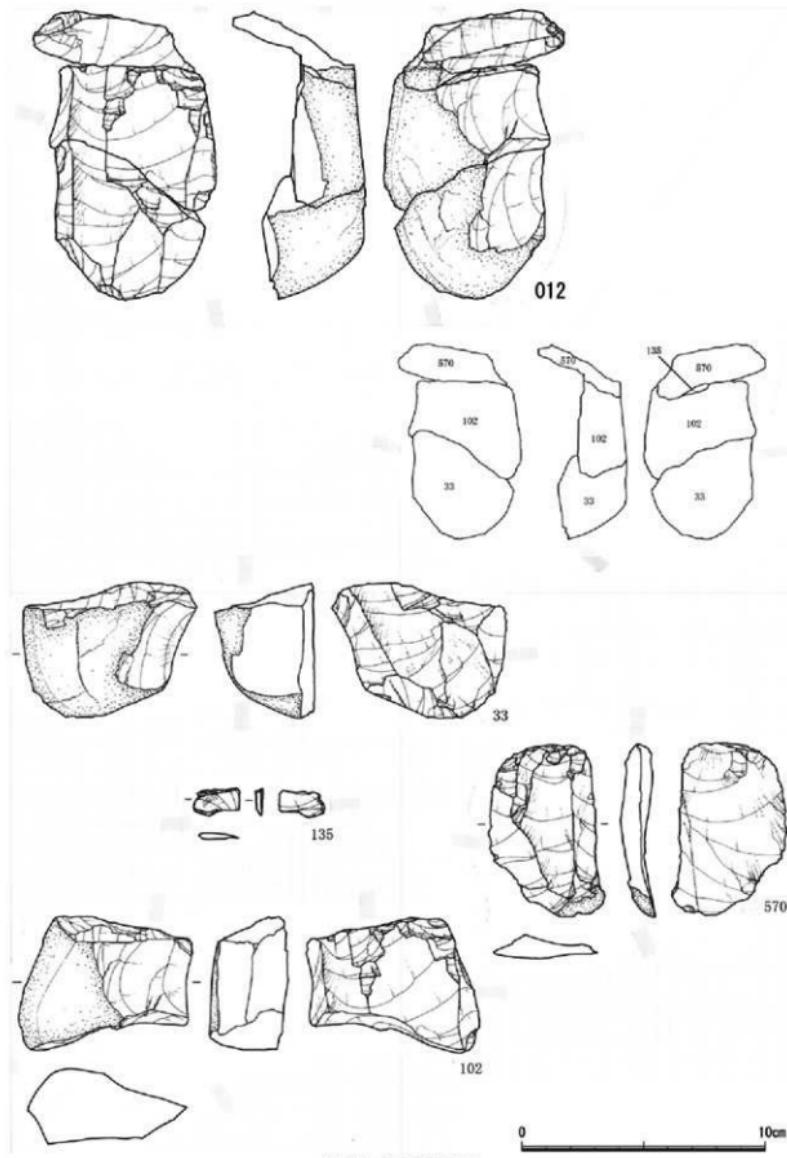


Fig.74 接合資料 012

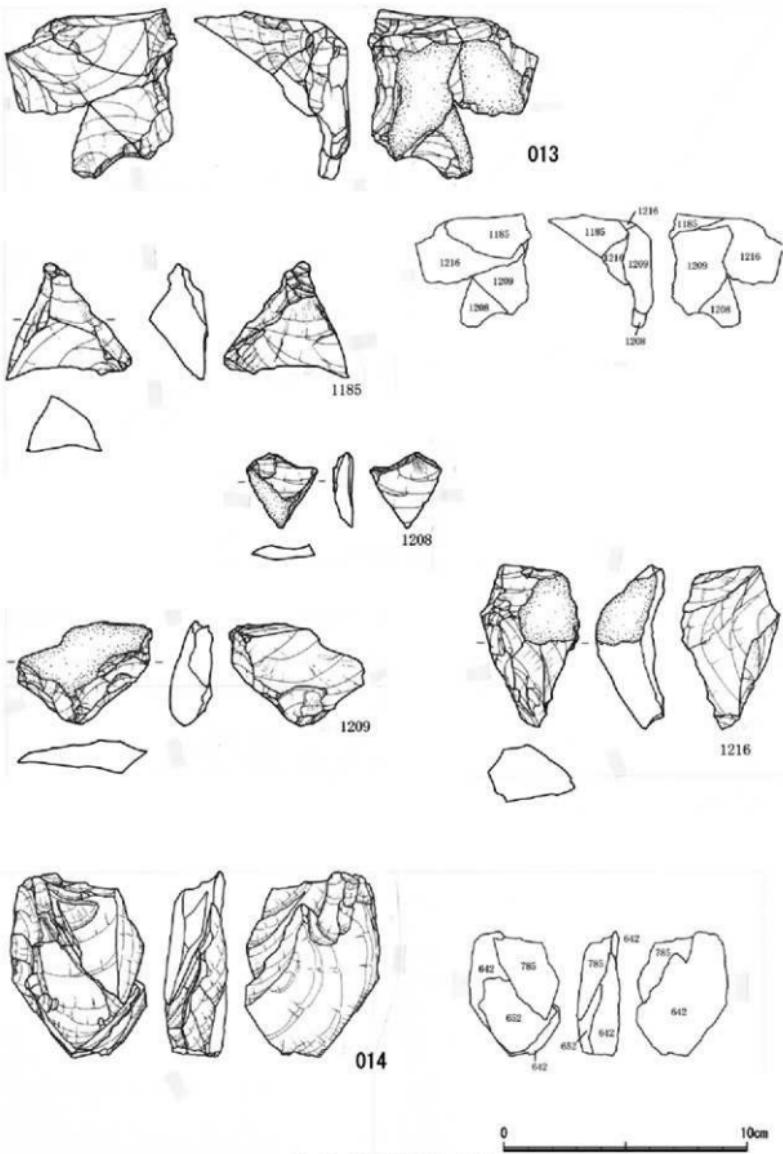


Fig.75 接合資料 013・014

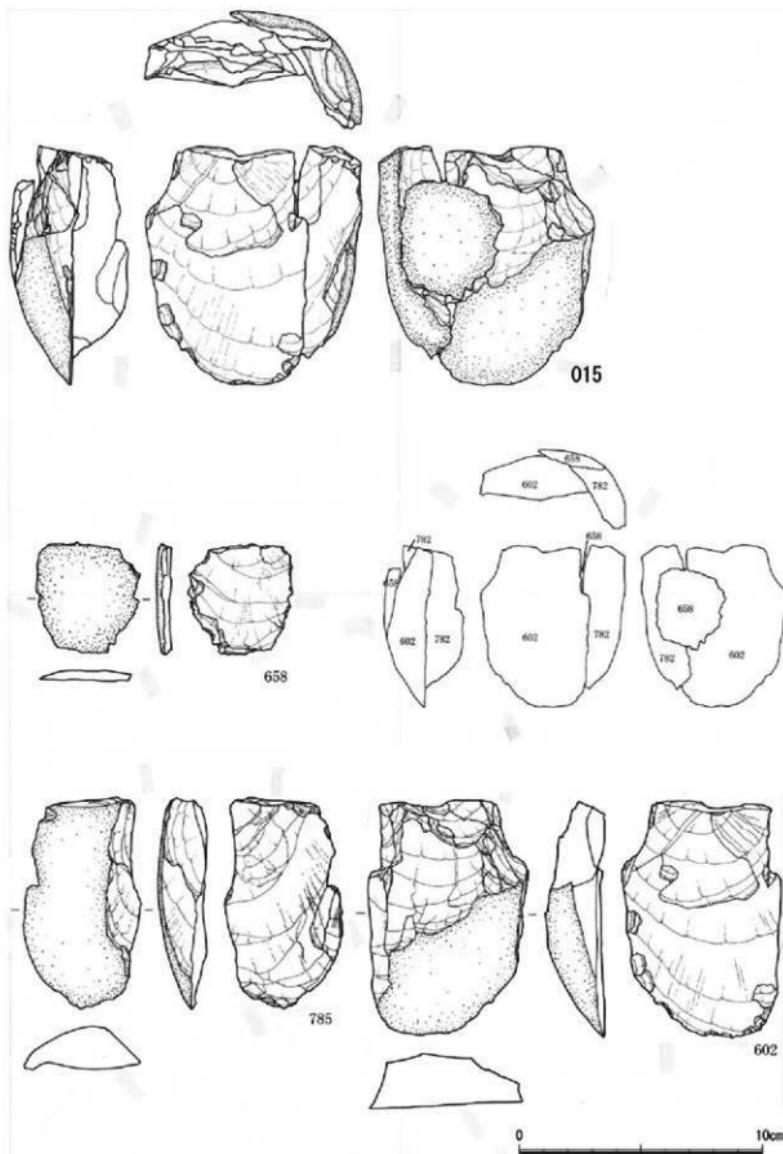


Fig.76 接合資料 015

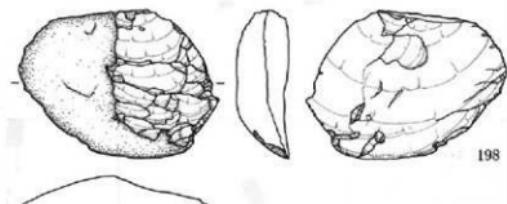
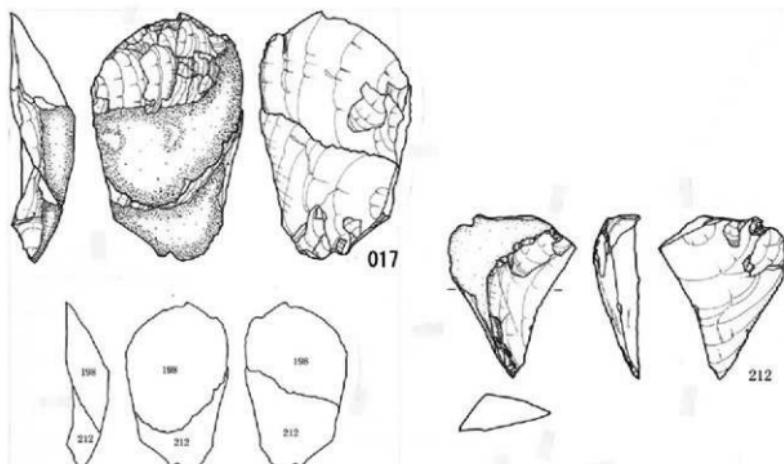
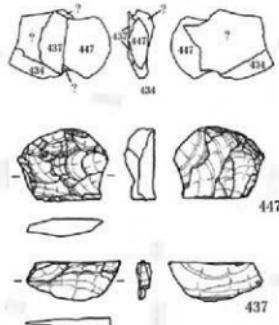


Fig.77 接合資料 016・017

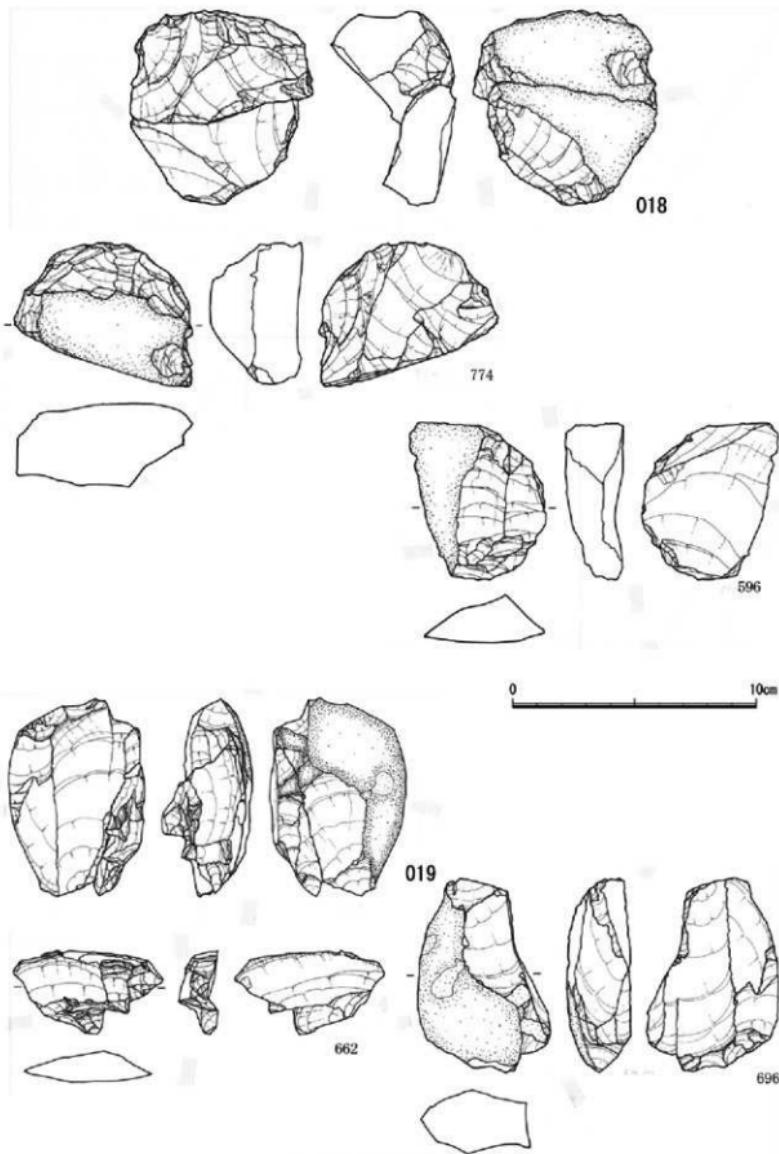


Fig.78 接合資料 018・019

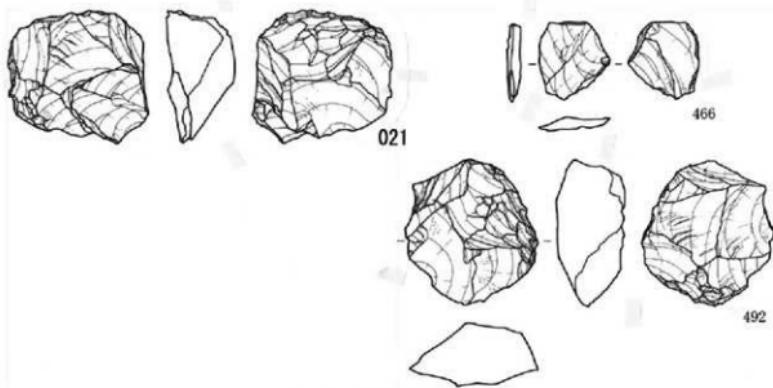
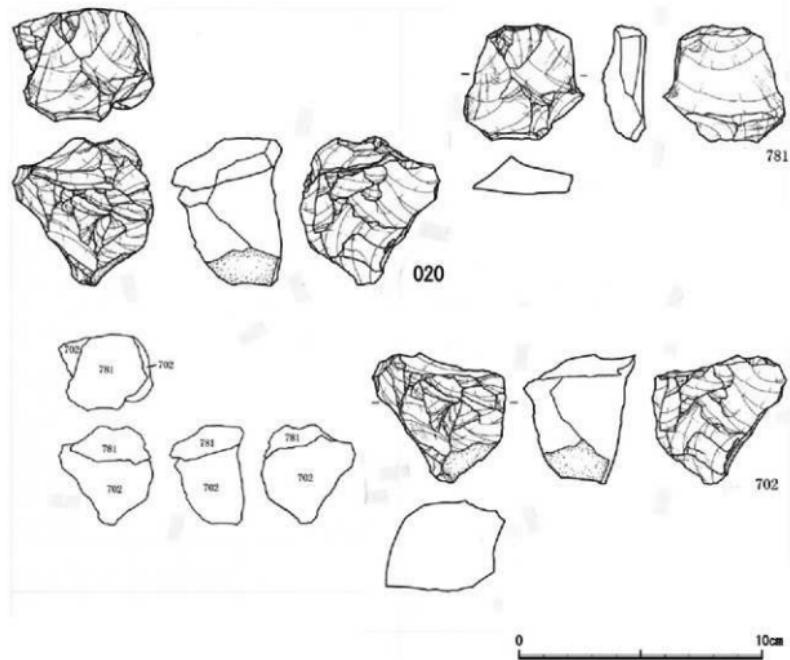


Fig.79 接合資料 020・021

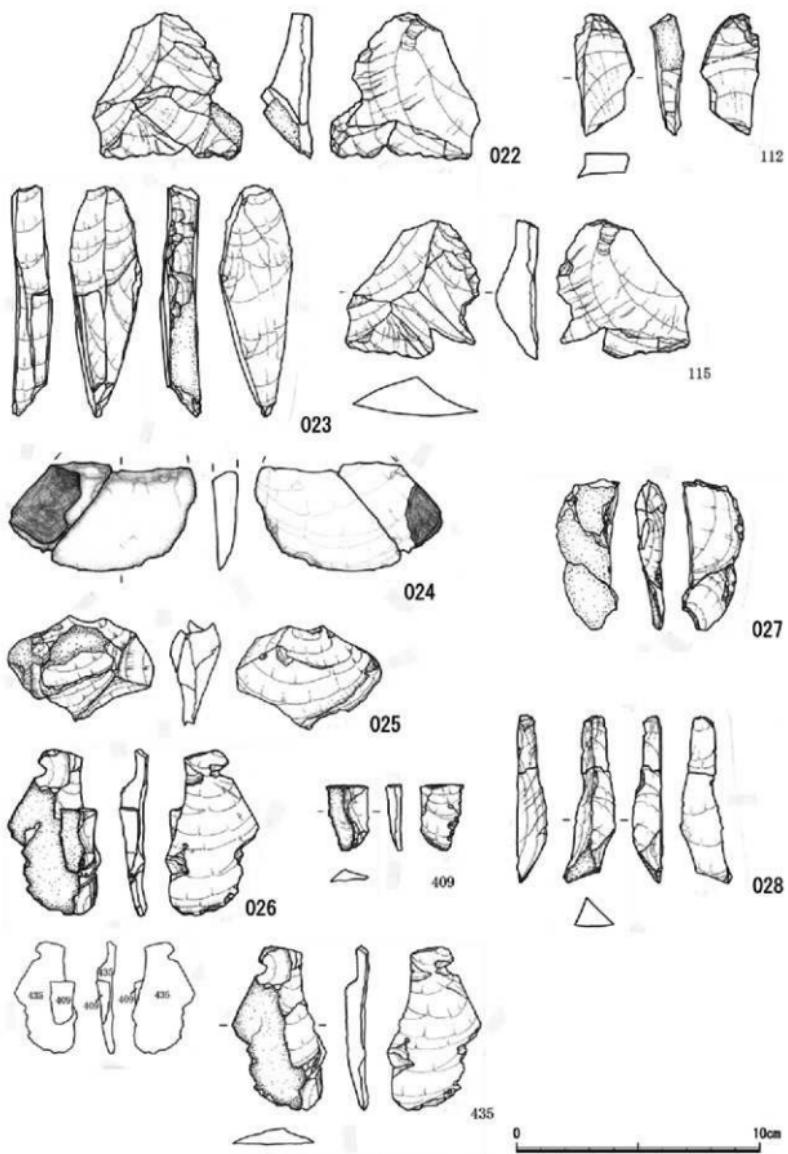


Fig.80 接合資料 022 ~ 028

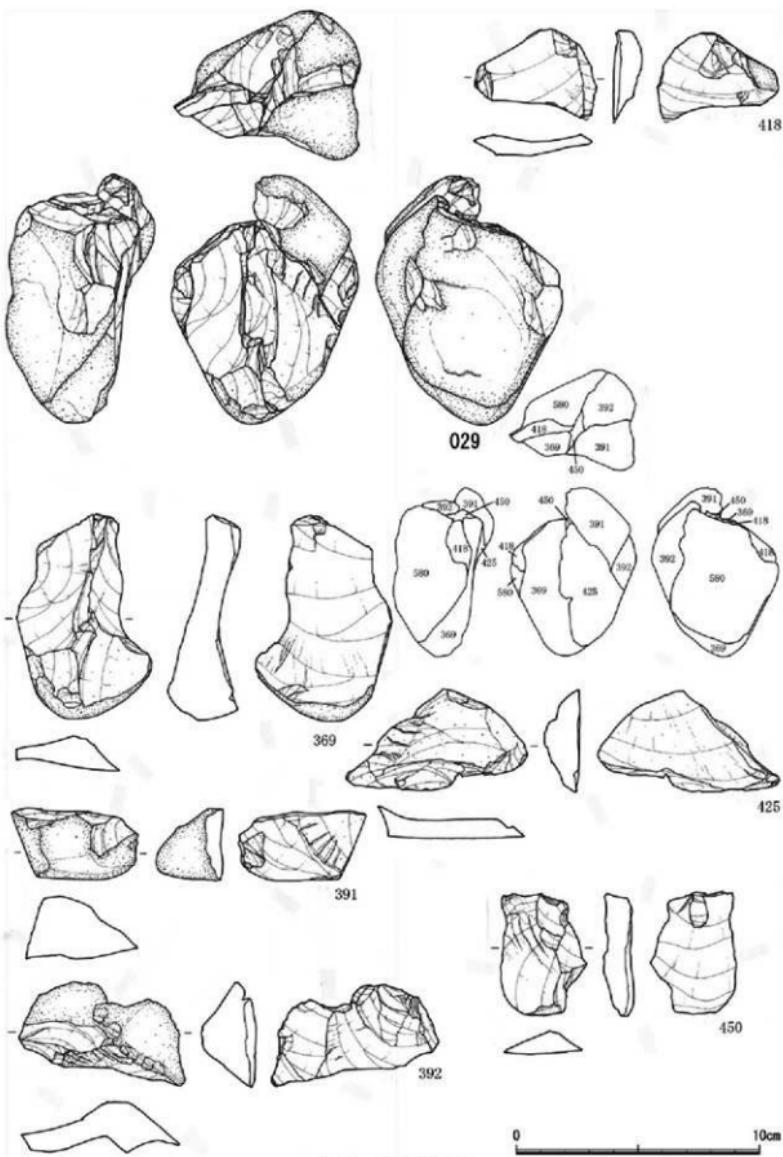


Fig.81 接合資料 029



Fig.82 接合資料 030・031・032

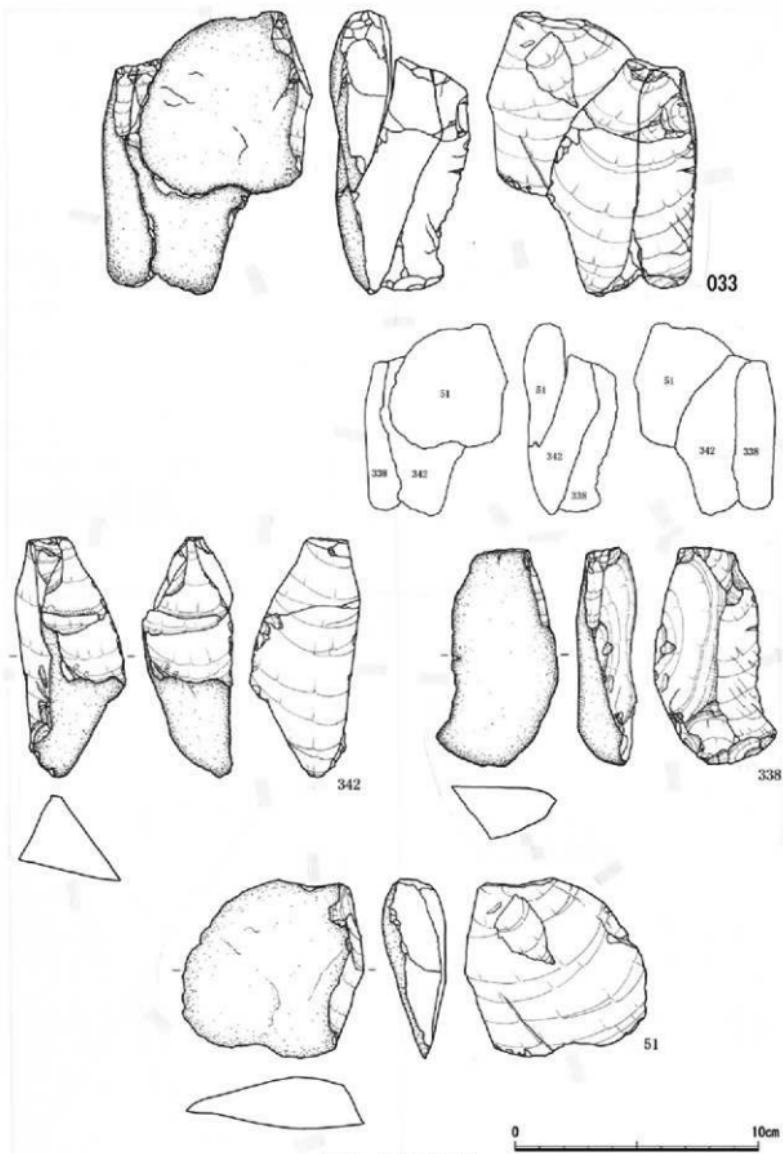


Fig.83 接合資料 033

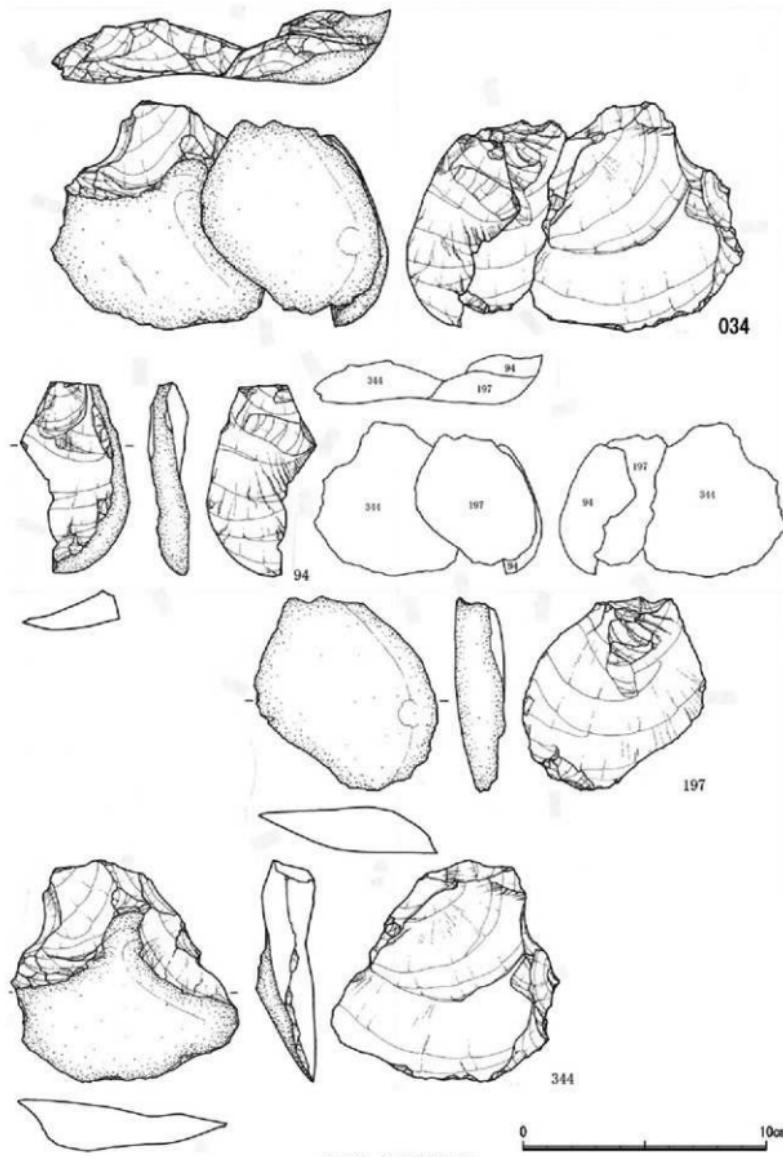


Fig.84 接合資料 034

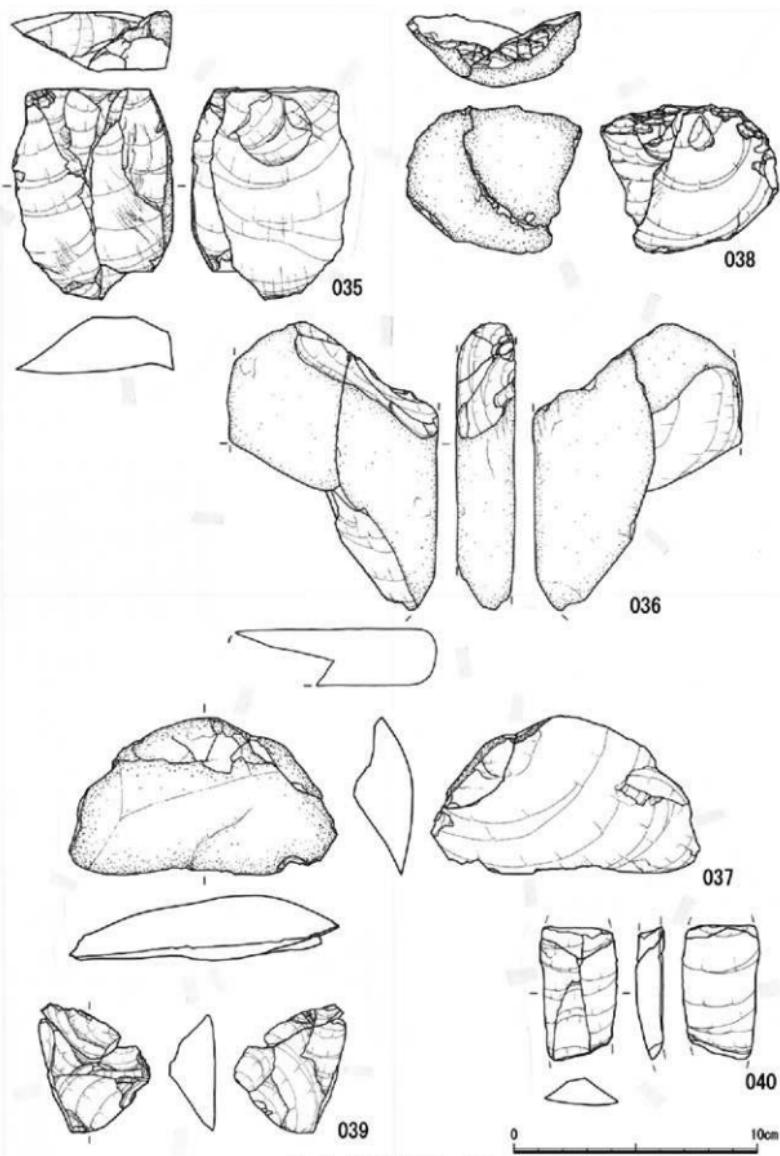


Fig.85 接合資料 035 ~ 040

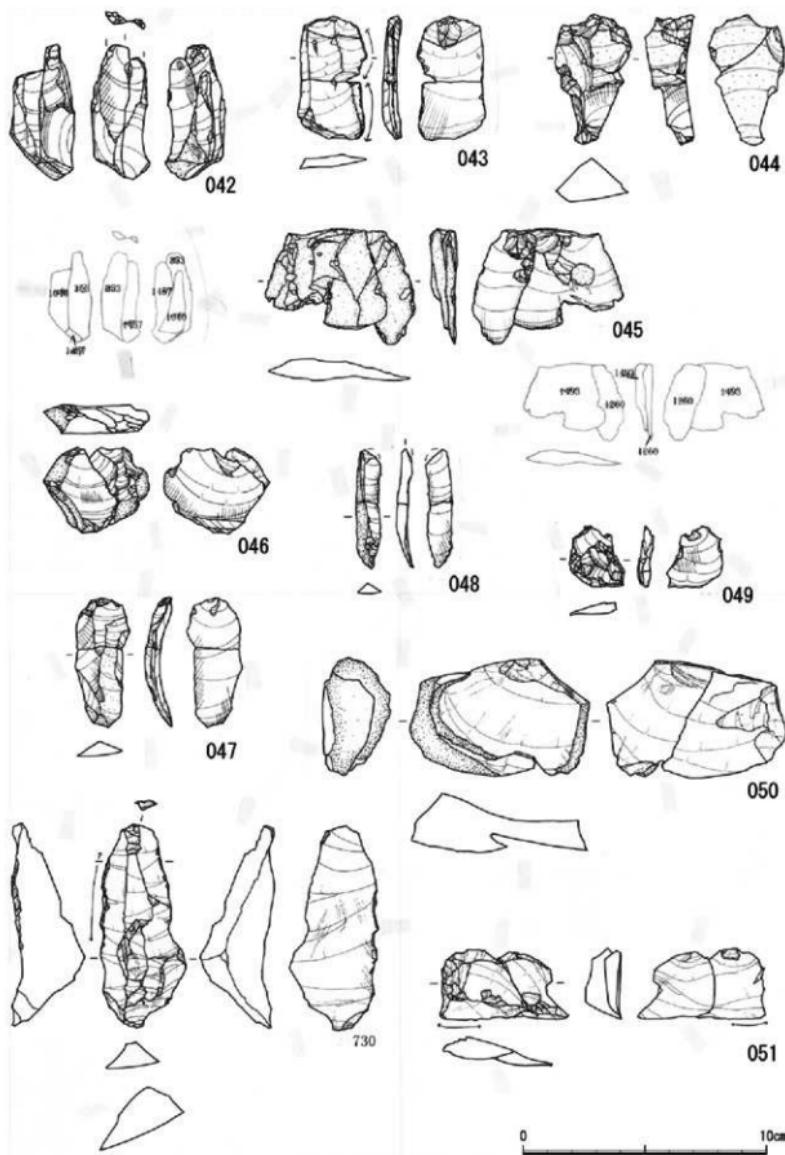


Fig.86 接合資料 042 ~ 051

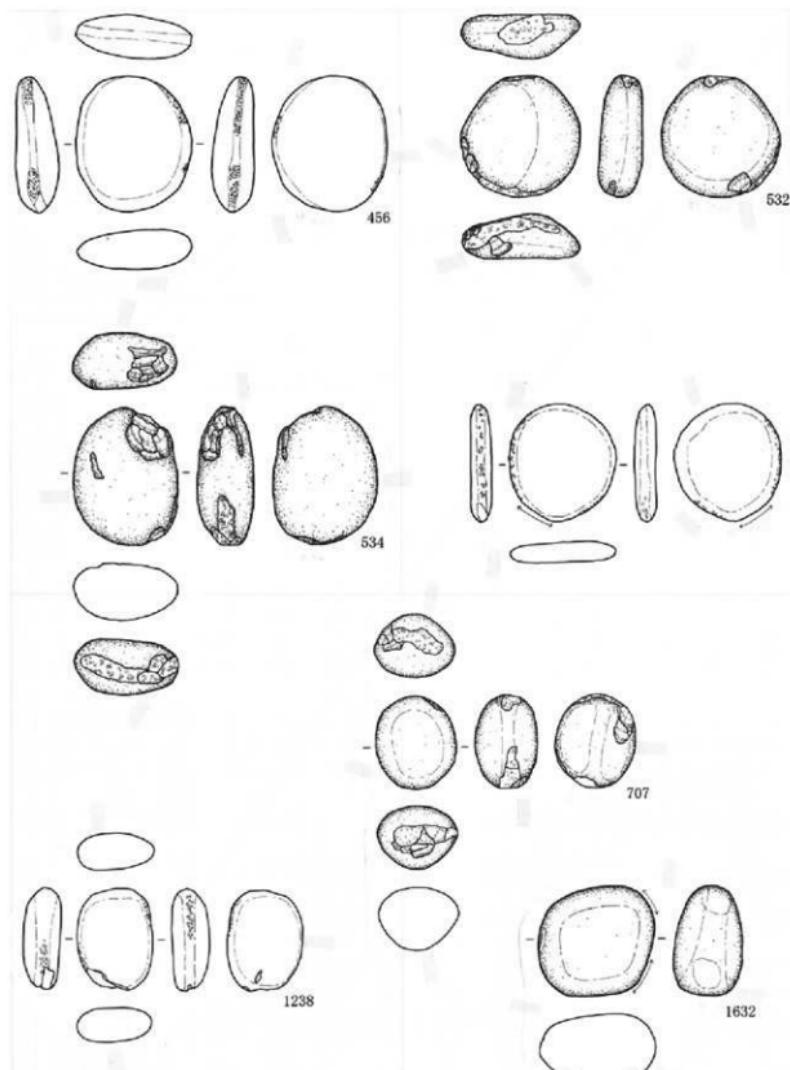


Fig.87 出土石器 (14)

0 10cm

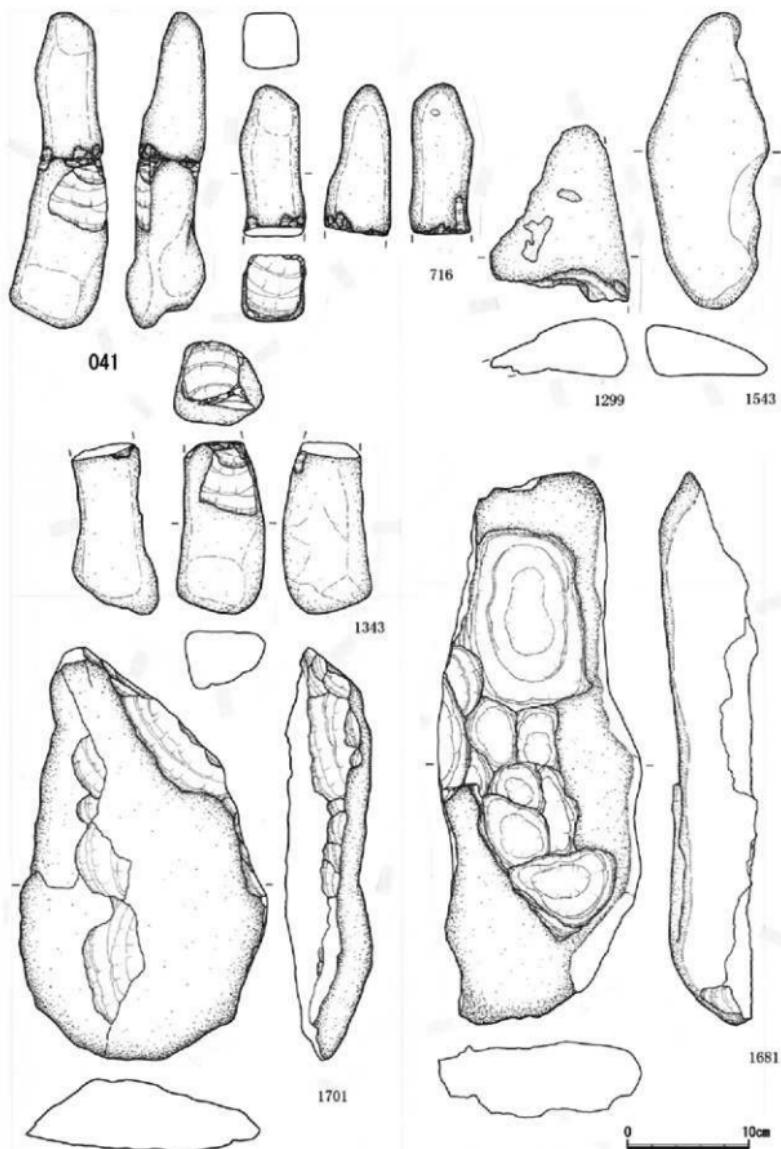


Fig.88 接合資料 041・出土石器 (15)

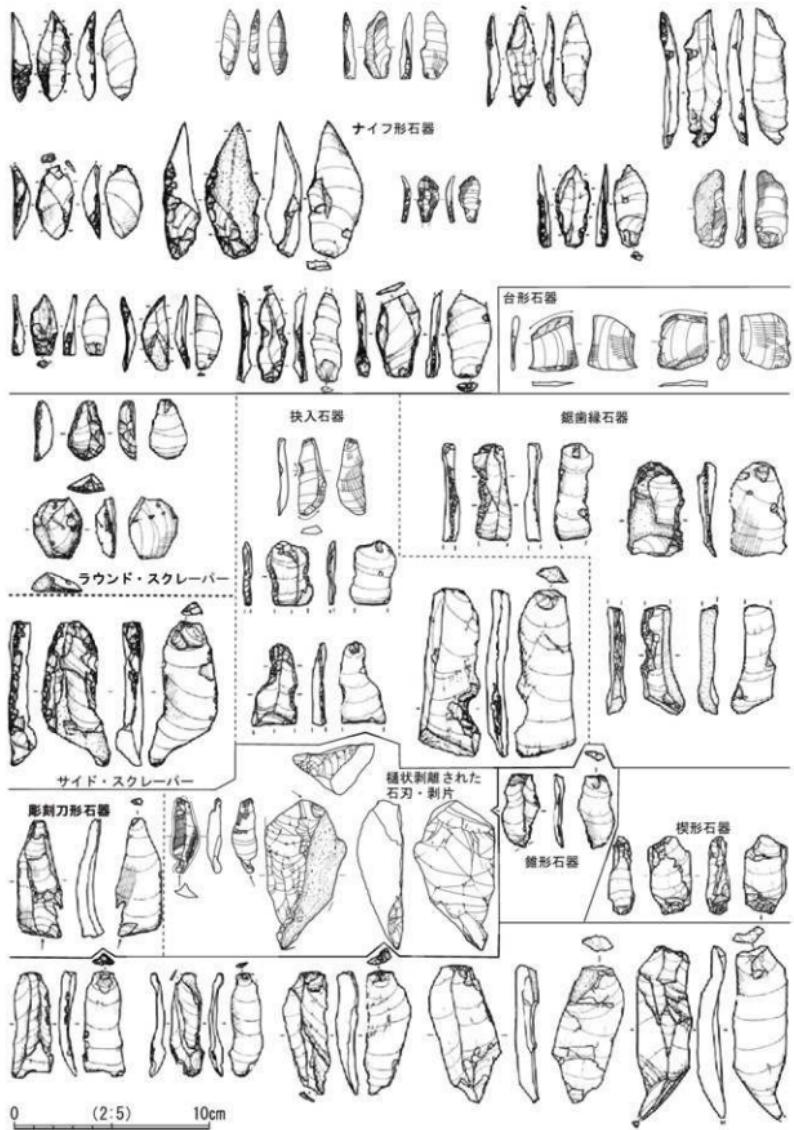


Fig.89 堀越甲真木B遺跡・石器器種

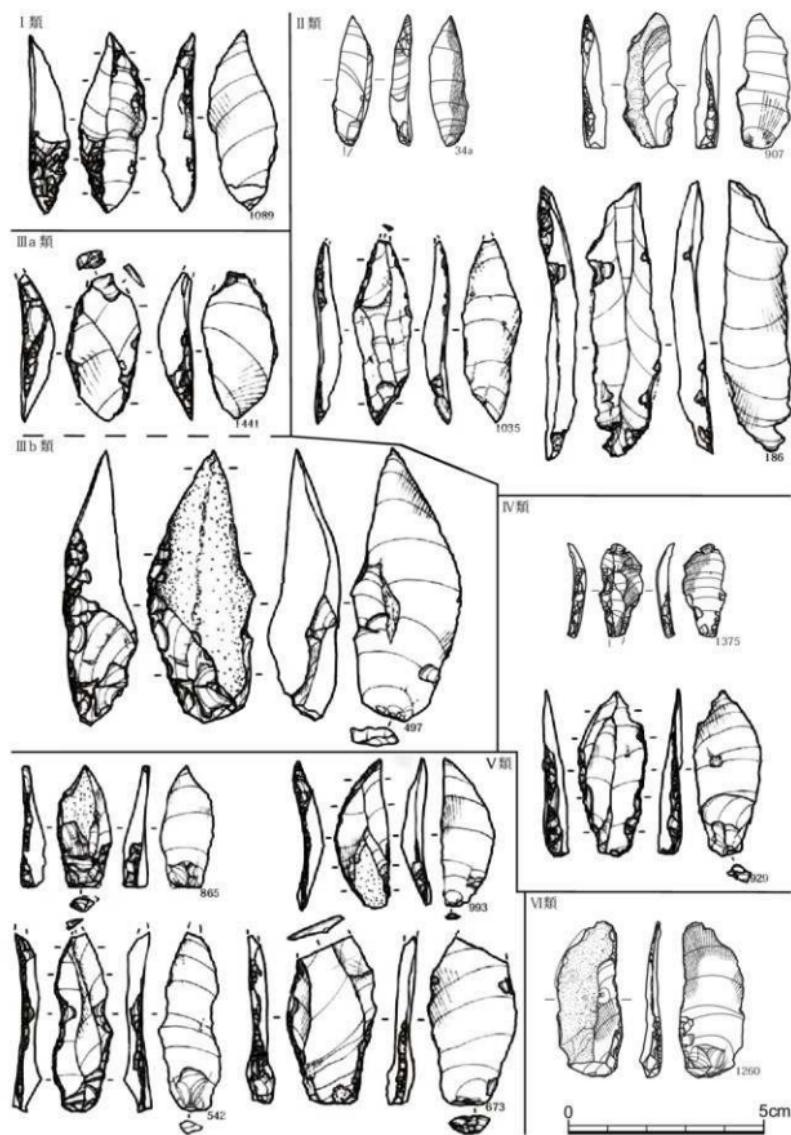


Fig.90 ナイフ形石器・形態分類図

石刃技術

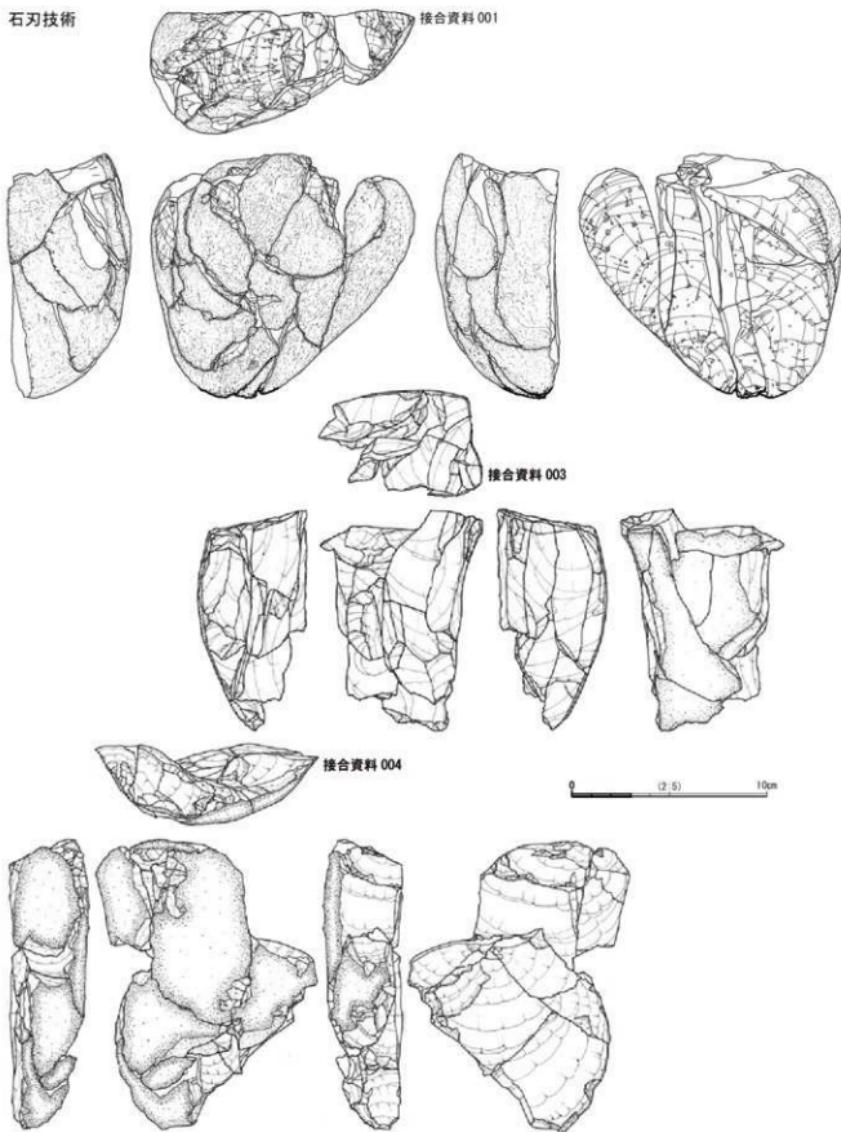
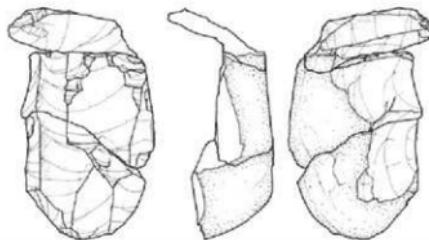


Fig.91 堀越甲真木B遺跡・剥片生産類型（1）

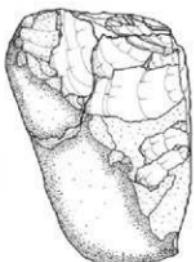
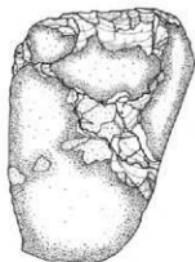
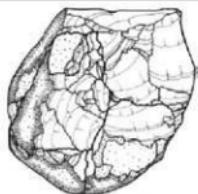
石刃技術

接合資料 012

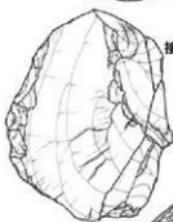
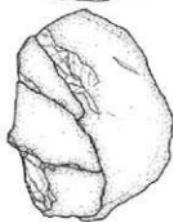


打面・作業面転位型

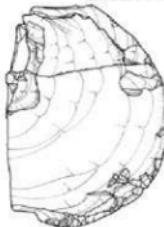
接合資料 002



接合資料 008



接合資料 009



0 (2:5) 10cm

Fig.92 堀越甲真木B遺跡・剥片生産類型（2）

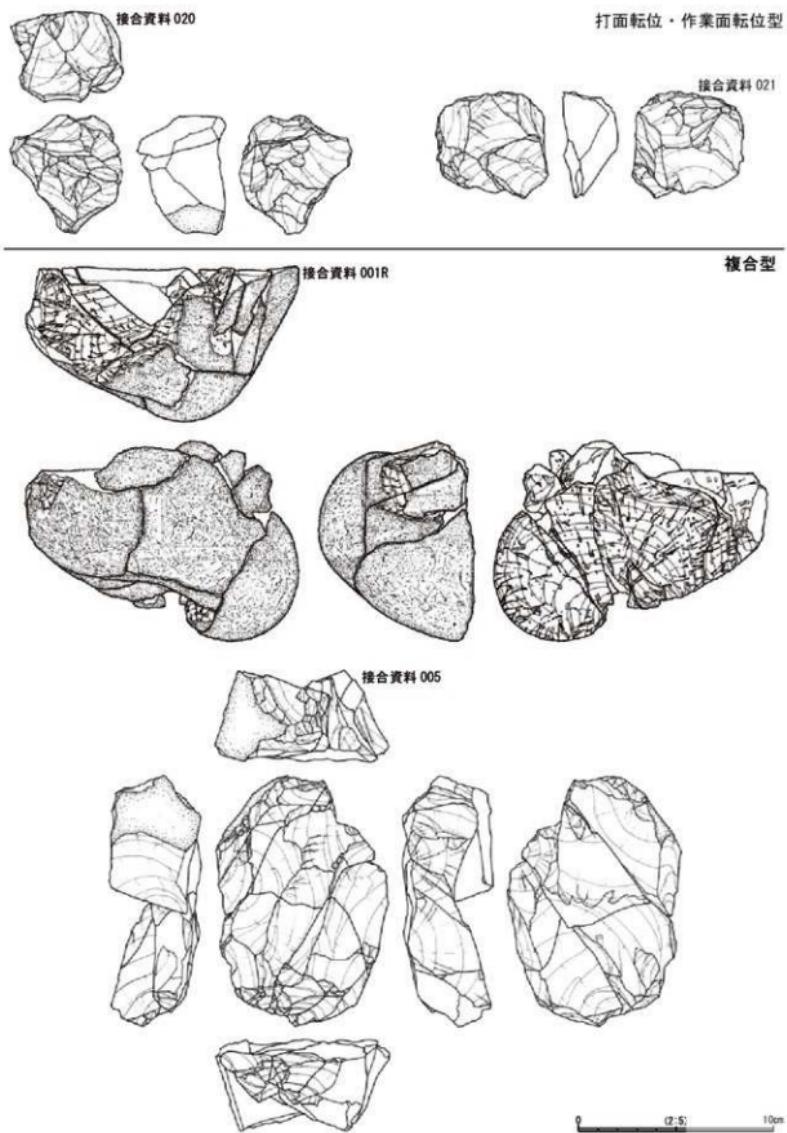


Fig.93 堀越甲真木B遺跡・剥片生産類型（3）

複合型

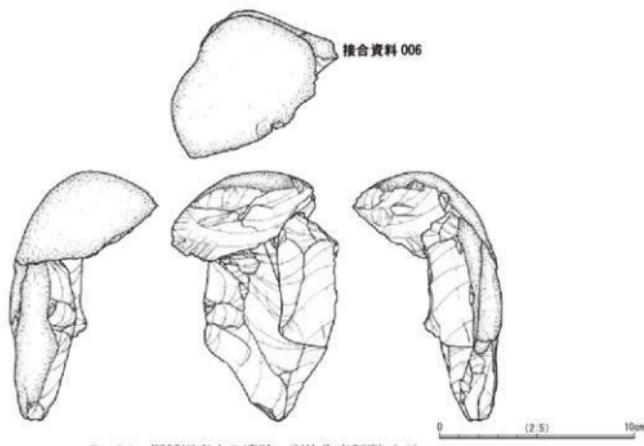
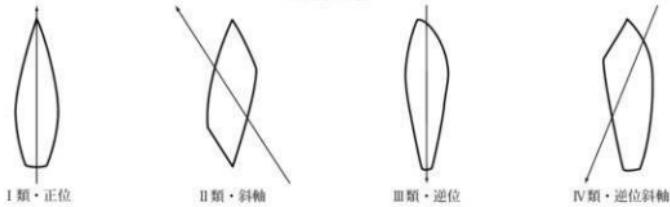


Fig.94 堀越甲真木B遺跡・剥片生産類型(4)

素材配置類型



二次加工類型

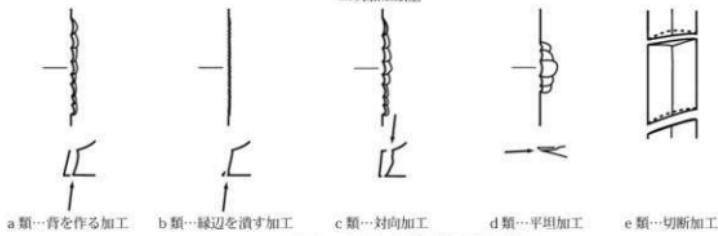


Fig.95 ナイフ形石器・技術形態要素概念図

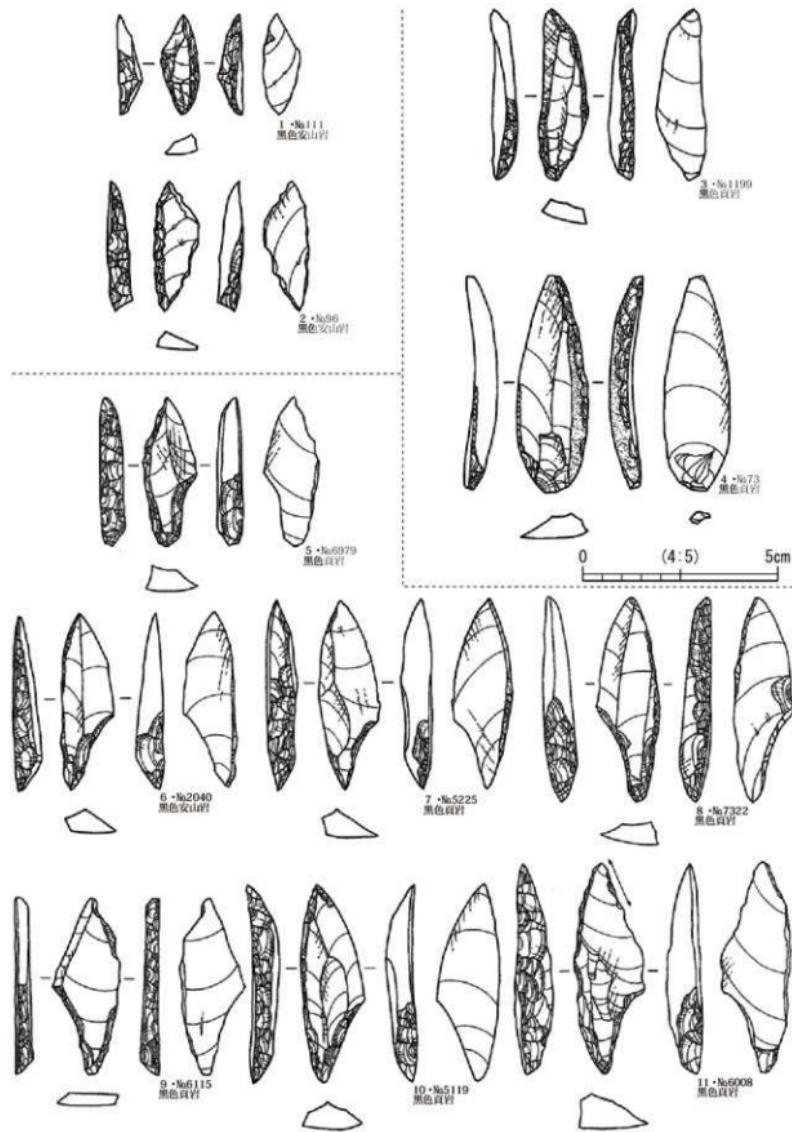


Fig.96 大上遺跡・第3文化層・出土石器 (1)

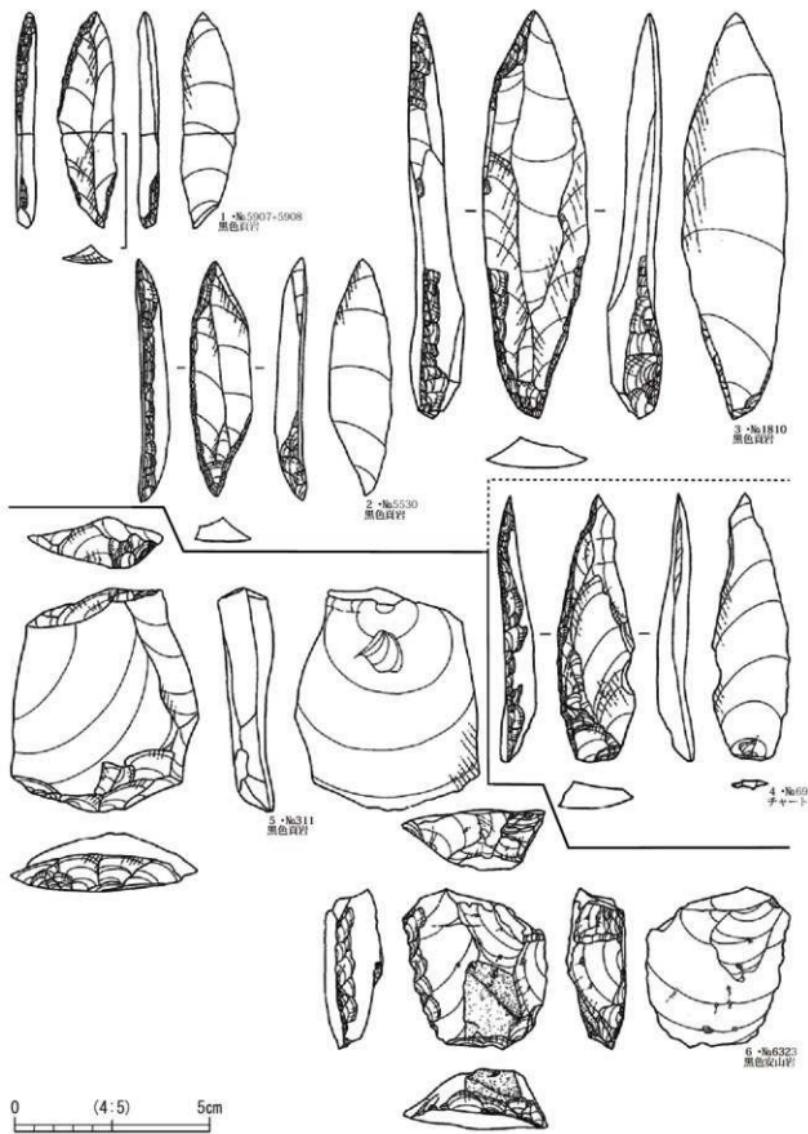


Fig.97 大上遺跡・第3文化層・出土石器（2）

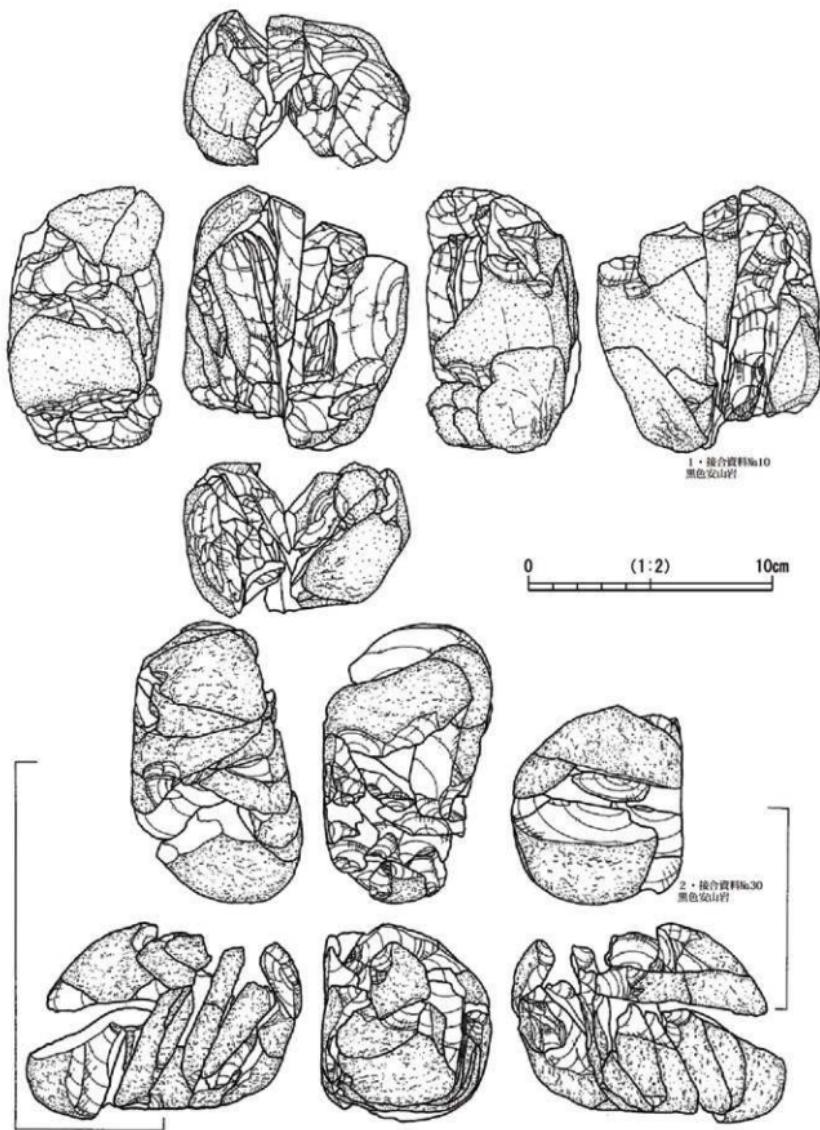


Fig.98 大上遺跡・第3文化層・出土石器（3）

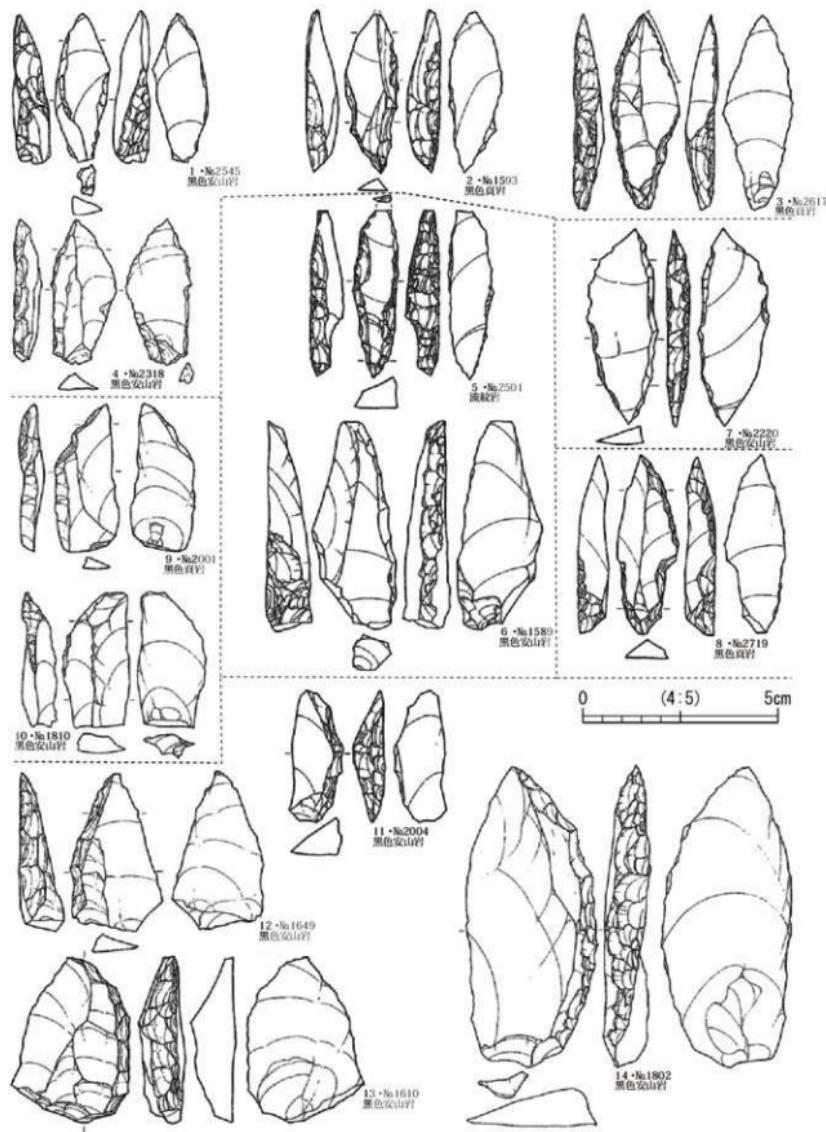


Fig.99 上泉唐ノ堀遺跡・第2文化層・出土石器(1)

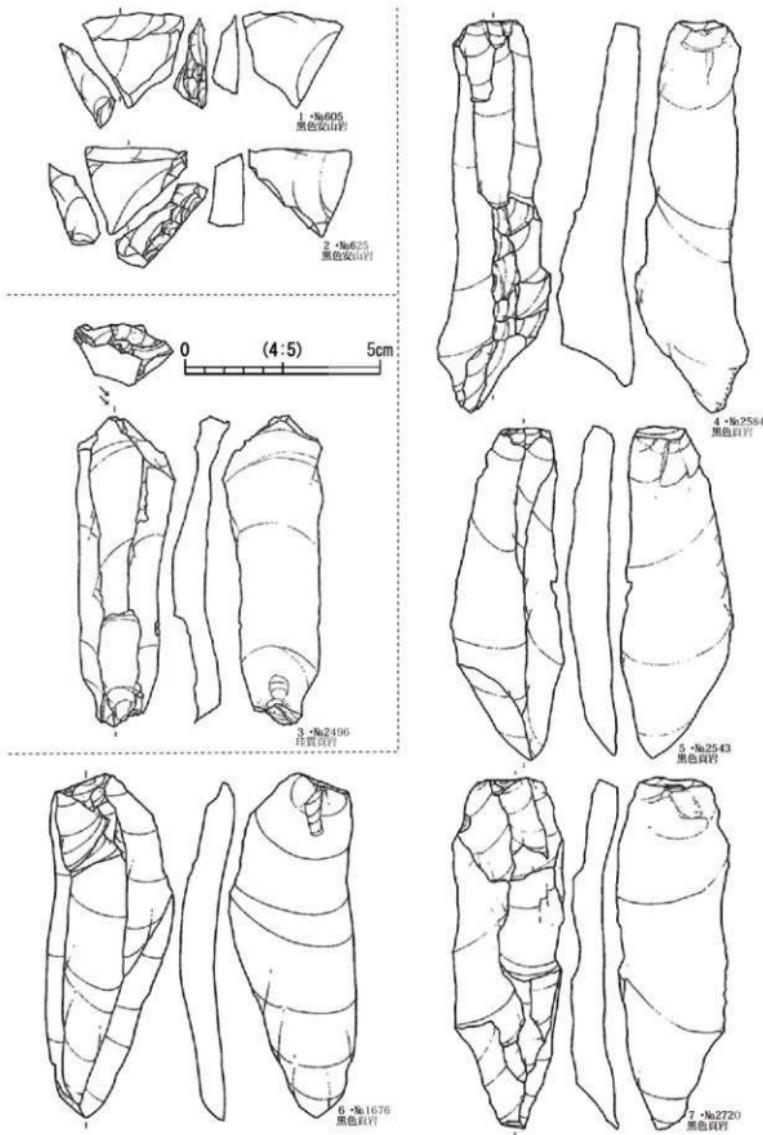


Fig.100 上泉唐ノ堀遺跡・第2文化層・出土石器（2）

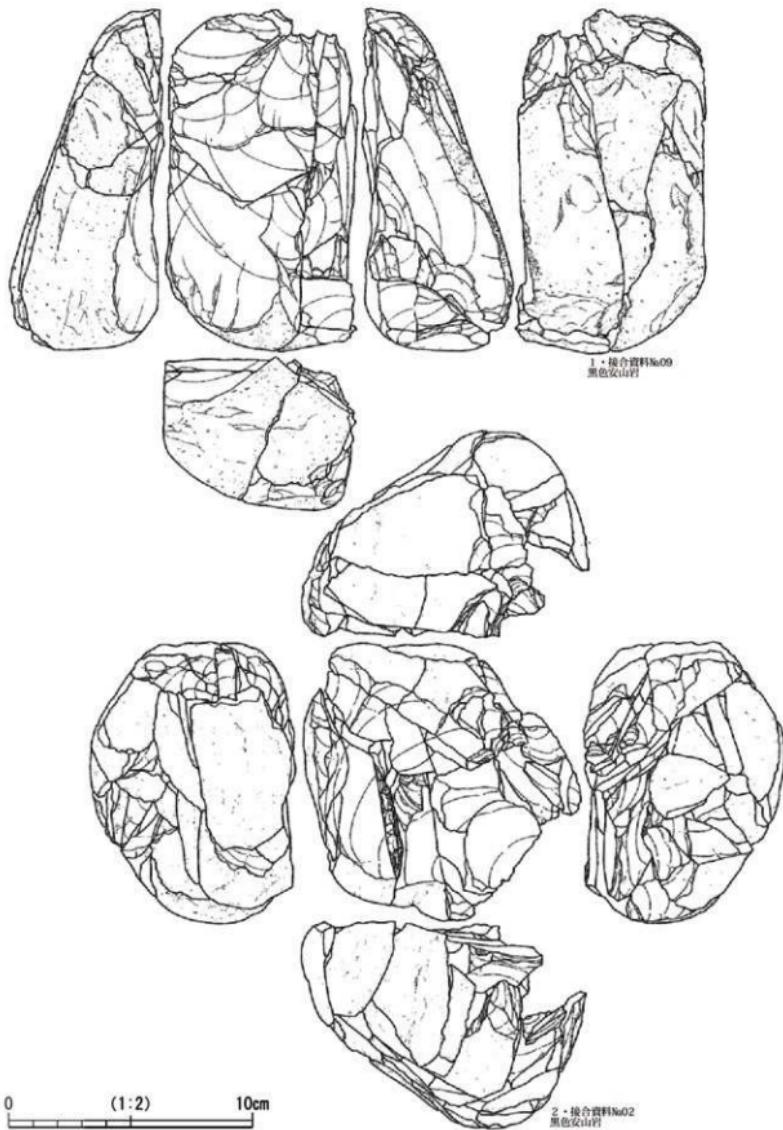


Fig.101 上泉唐ノ堀遺跡・第2文化層・出土石器（3）

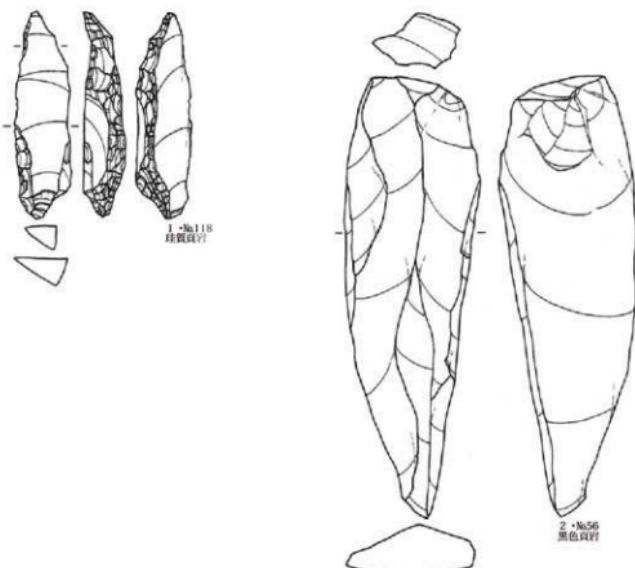


Fig.102 堤沼上遺跡・第2文化層・出土石器

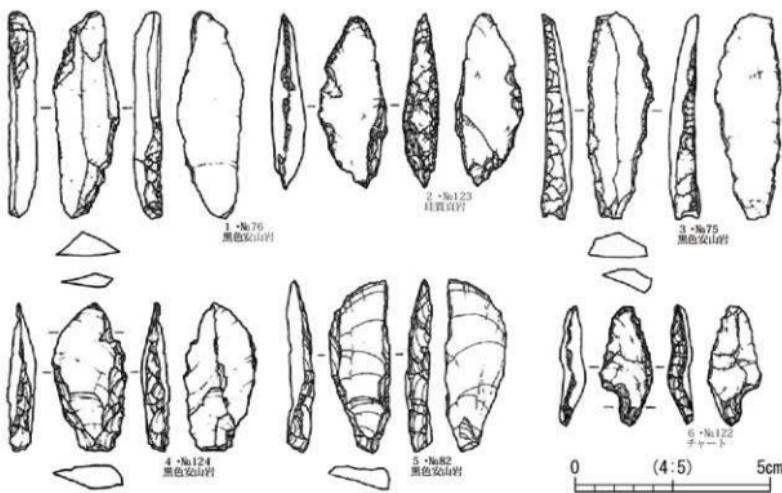


Fig.103 熊の穴遺跡・出土石器

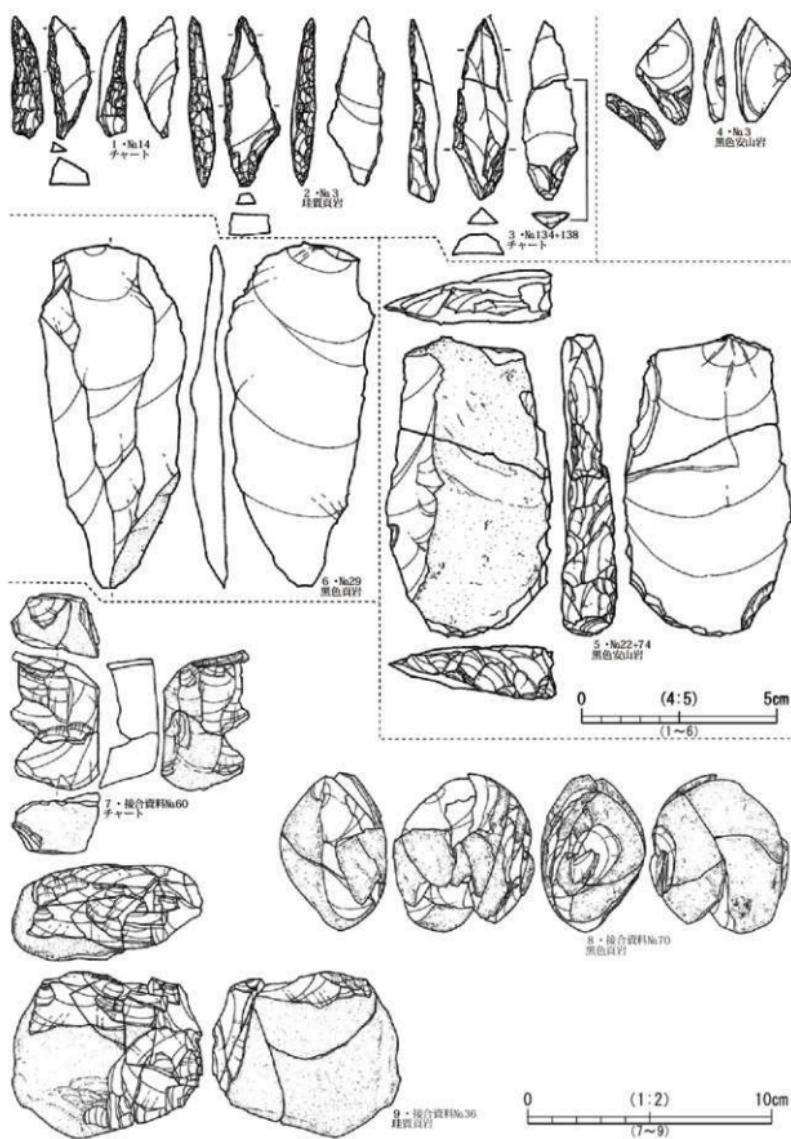


Fig.104 富田西原遺跡・出土石器

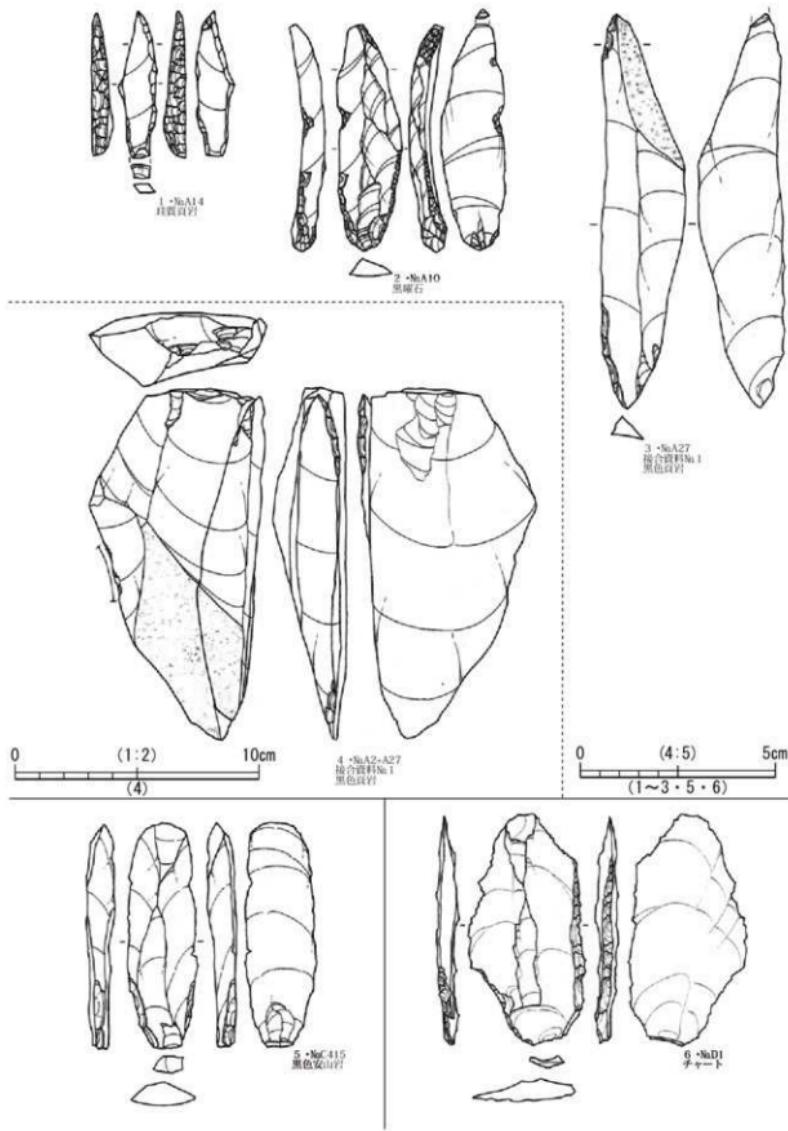


Fig.105 萱野II遺跡・第4文化層・A・C・D地点・出土石器

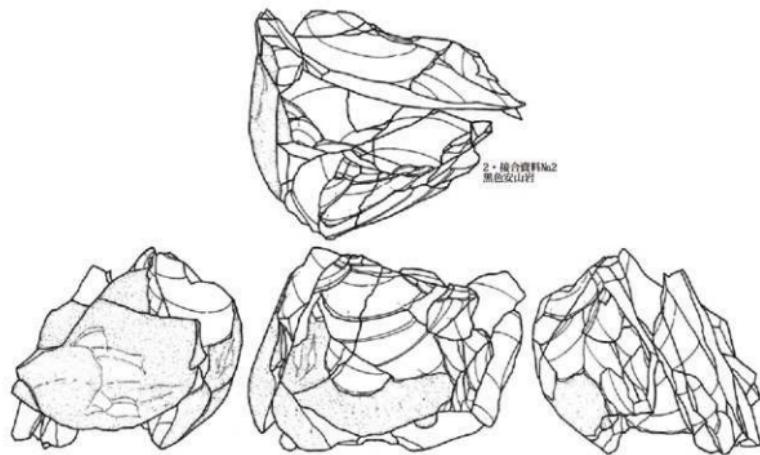
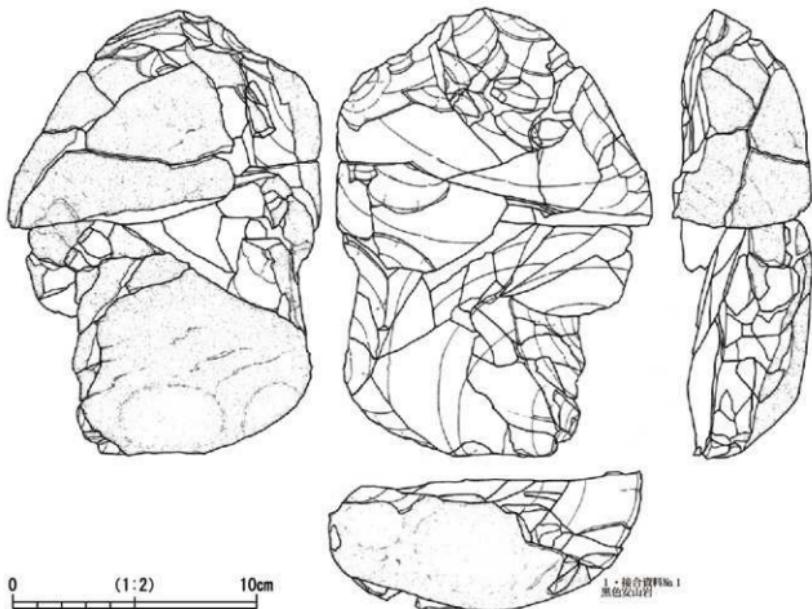


Fig.106 薩野Ⅱ遺跡・第4文化層・B地点・出土石器

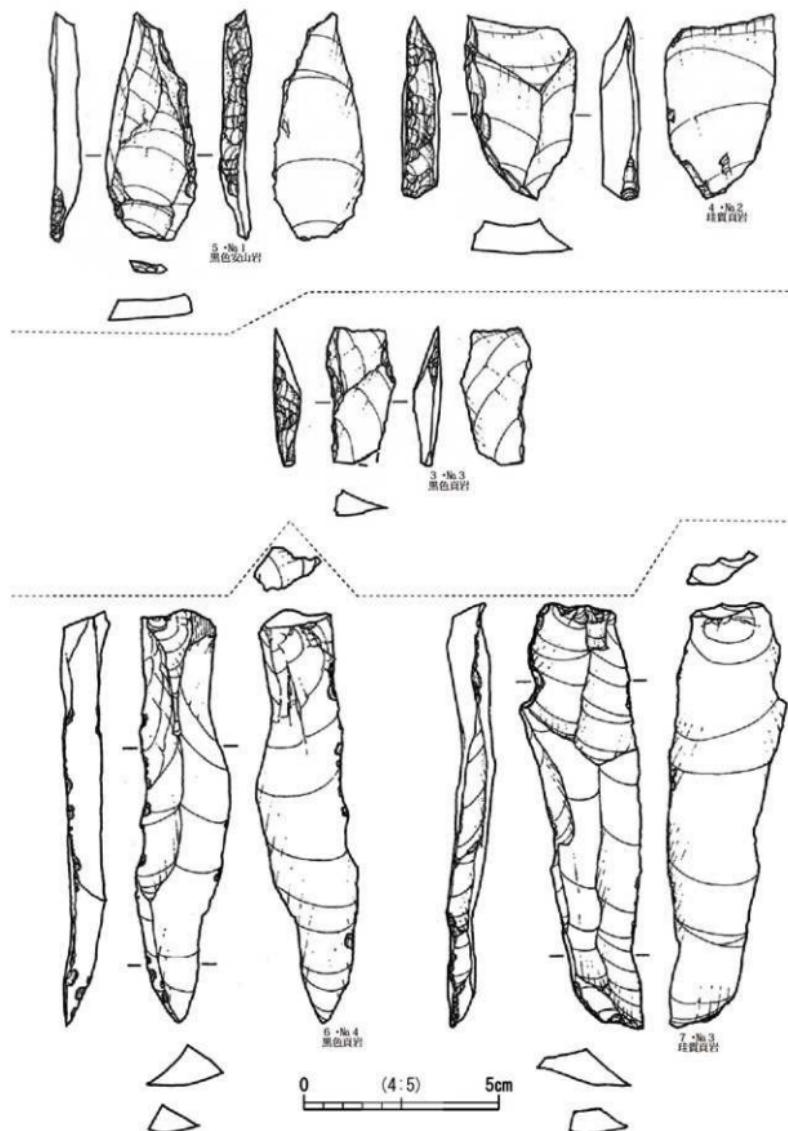


Fig.107 曹上本山遺跡・出土石器

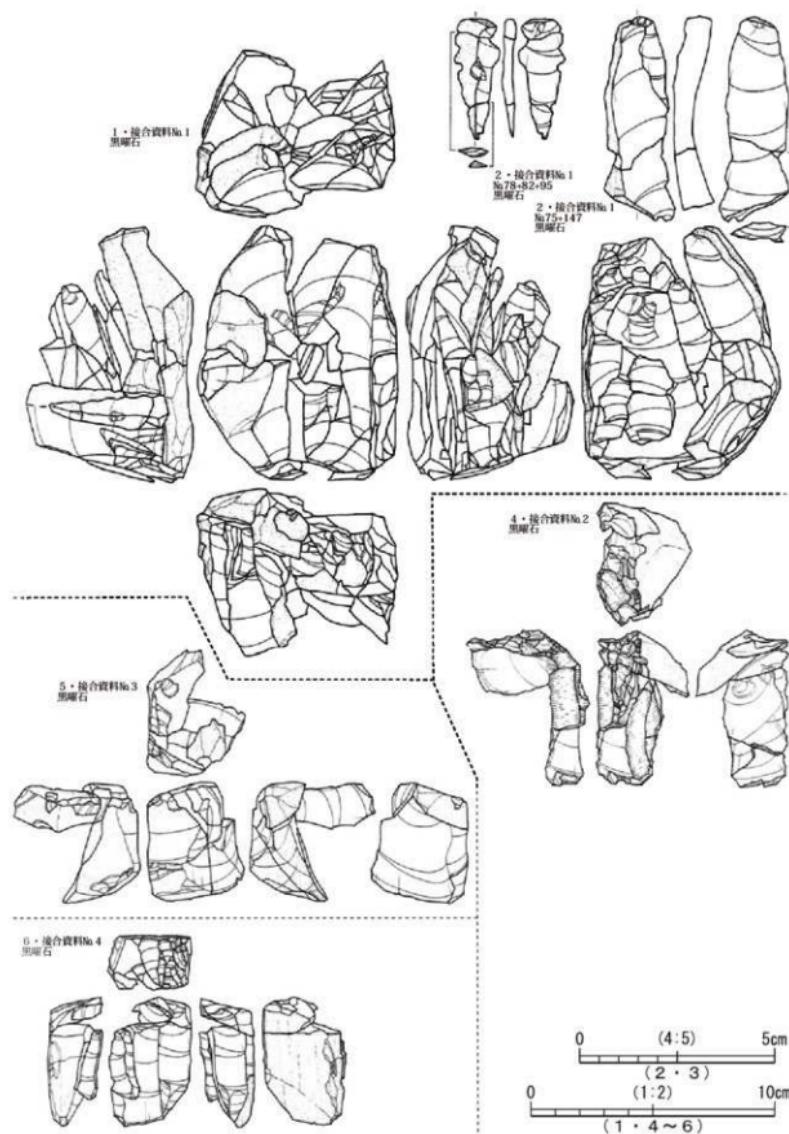


Fig.108 龜泉坂上遺跡・出土石器

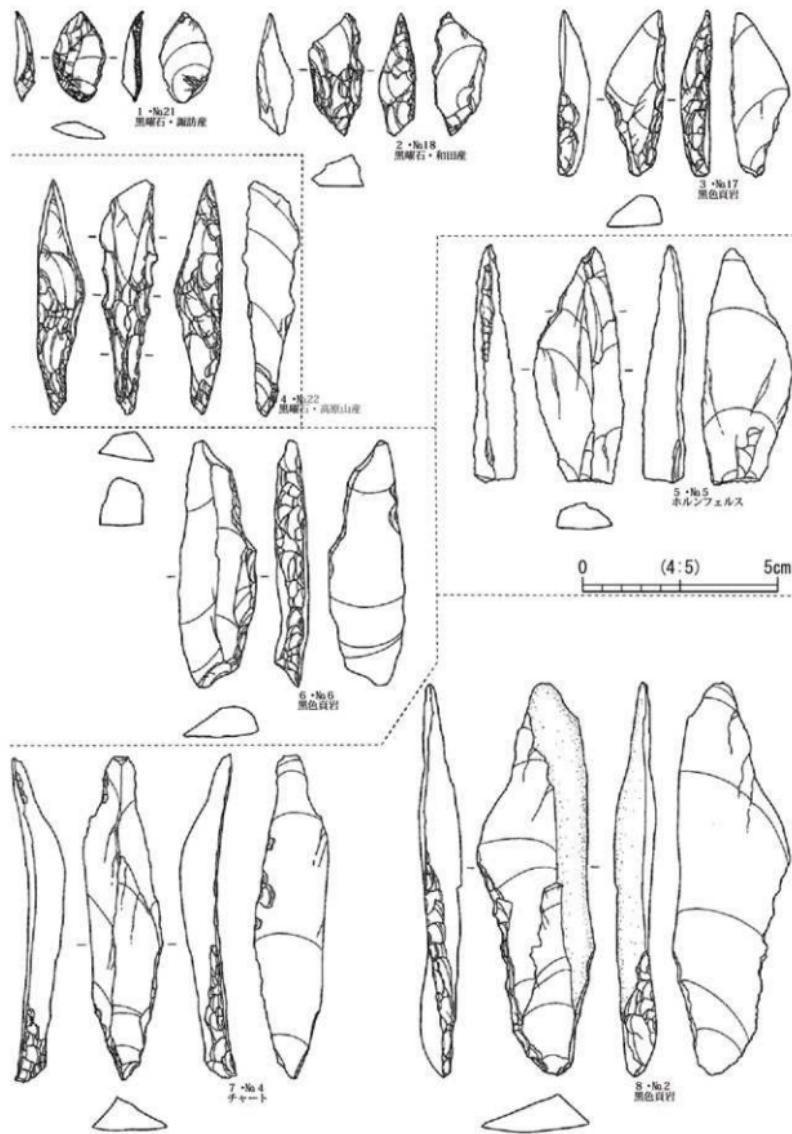


Fig.109 書上遺跡・第3文化層・I区・出土石器(1)

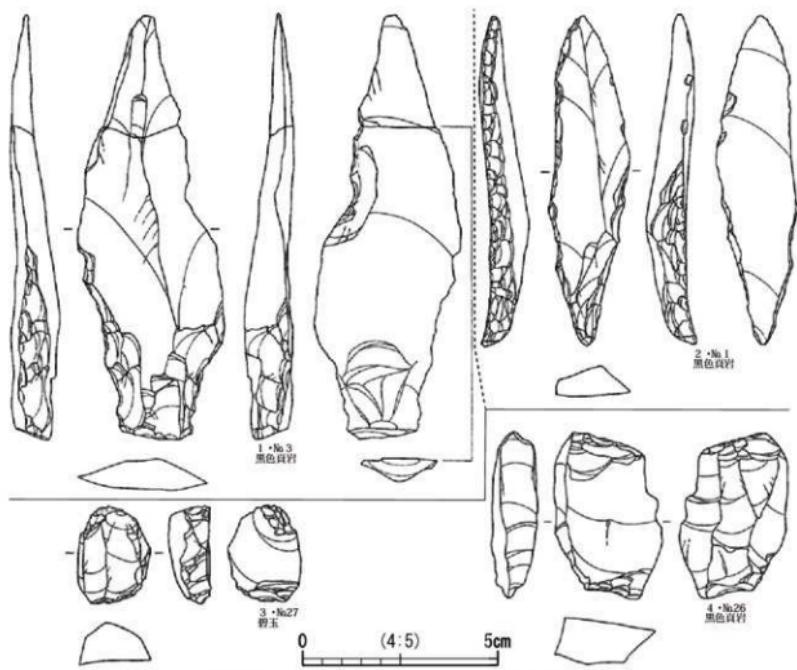


Fig.110 書上遺跡・第3文化層・I区・出土石器(2)

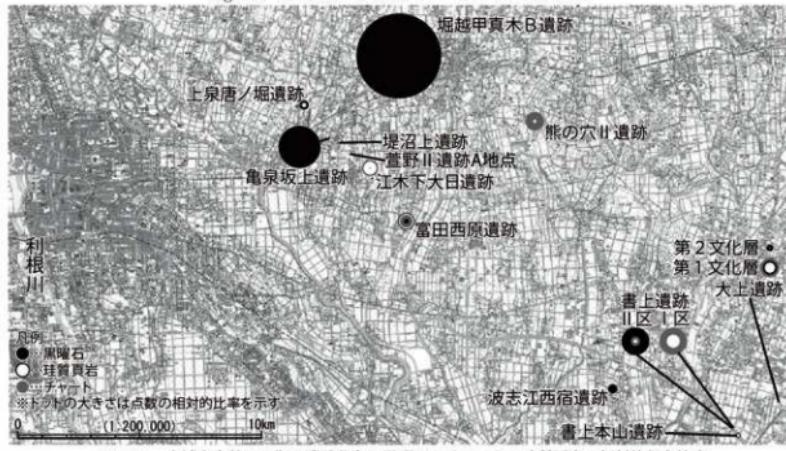


Fig.111 赤城山南麓・Ⅱ期・遺跡分布・黒曜石・チャート・珍賀頁岩・相対的保有比率

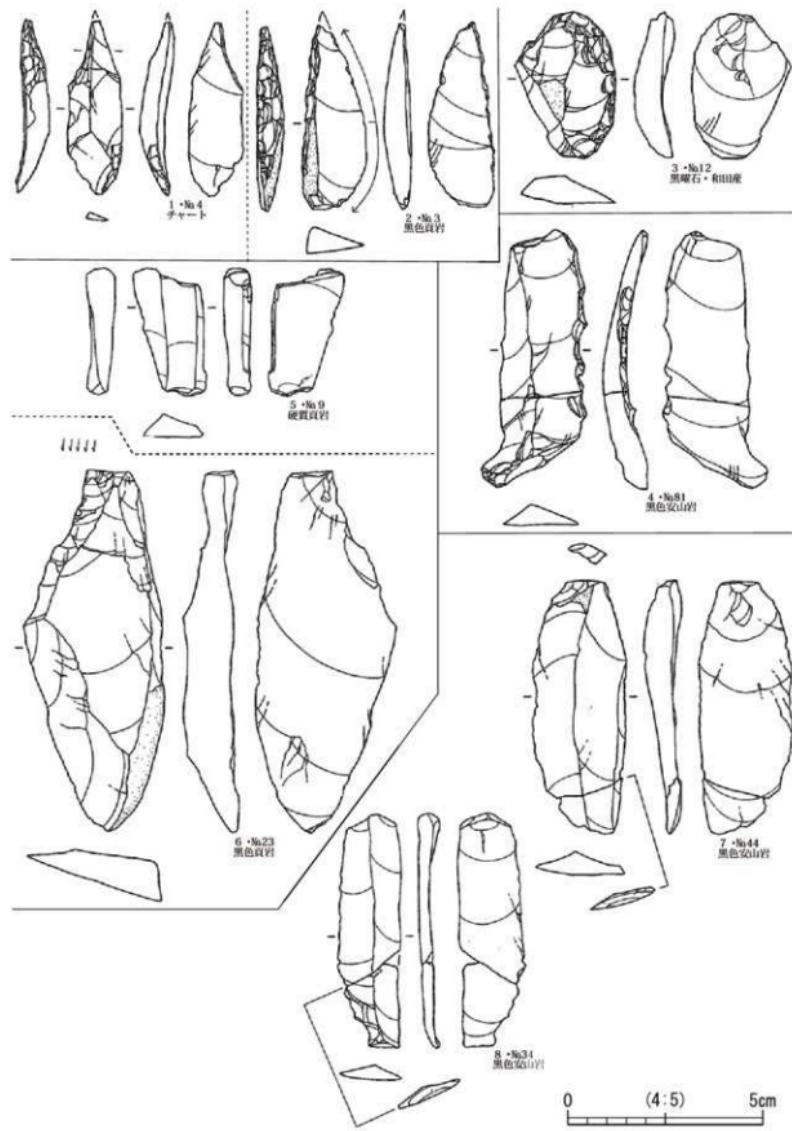


Fig.112 書上遺跡・第3文化層・II区・出土石器(1)

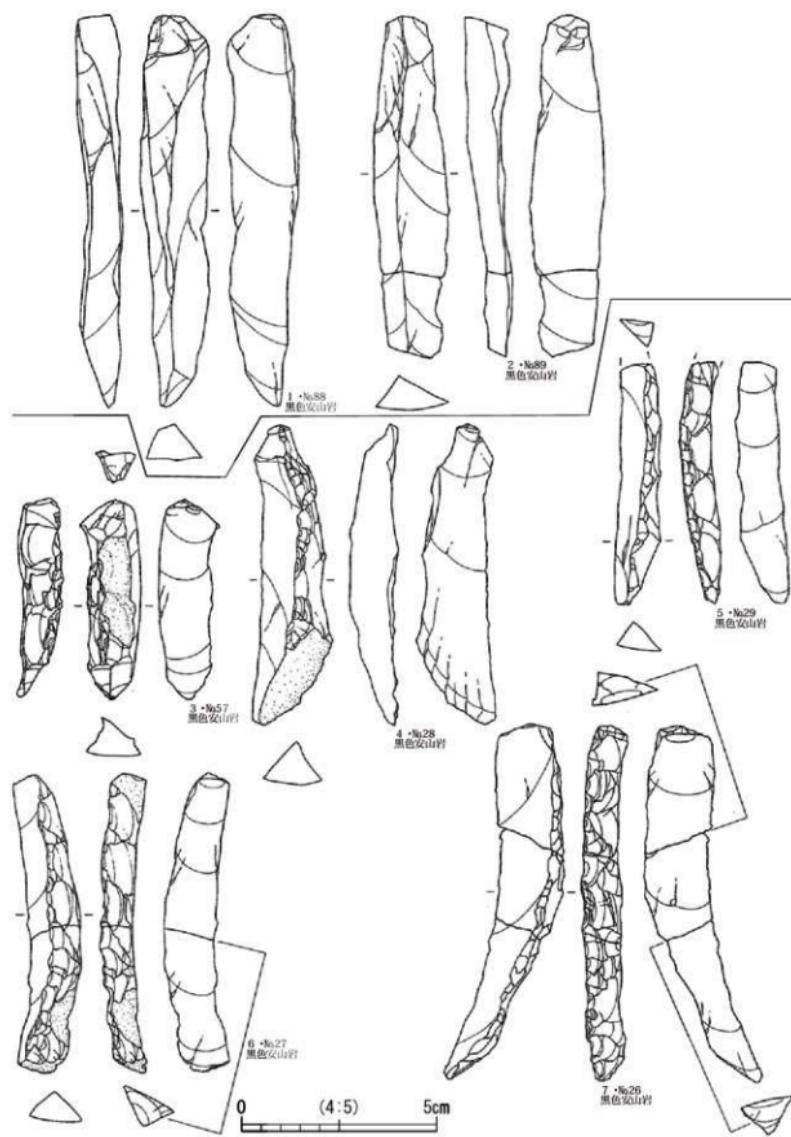


Fig.113 書上遺跡・第3文化層・II区・出土石器（2）

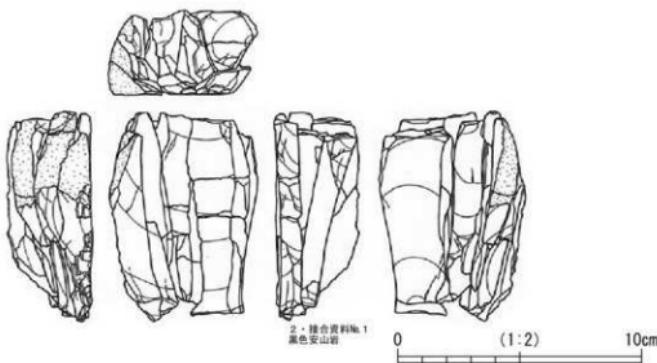
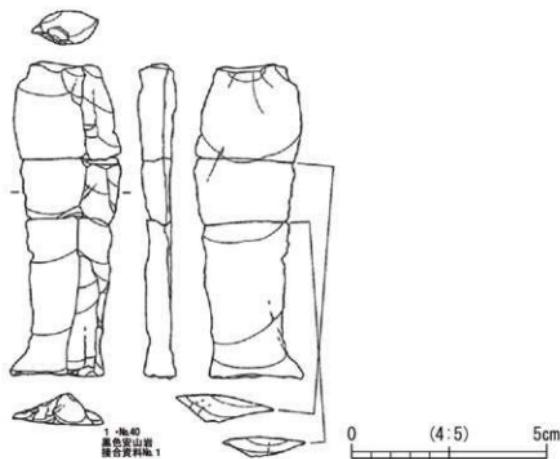


Fig.114 書上遺跡・第3文化層・II区・出土石器(3)

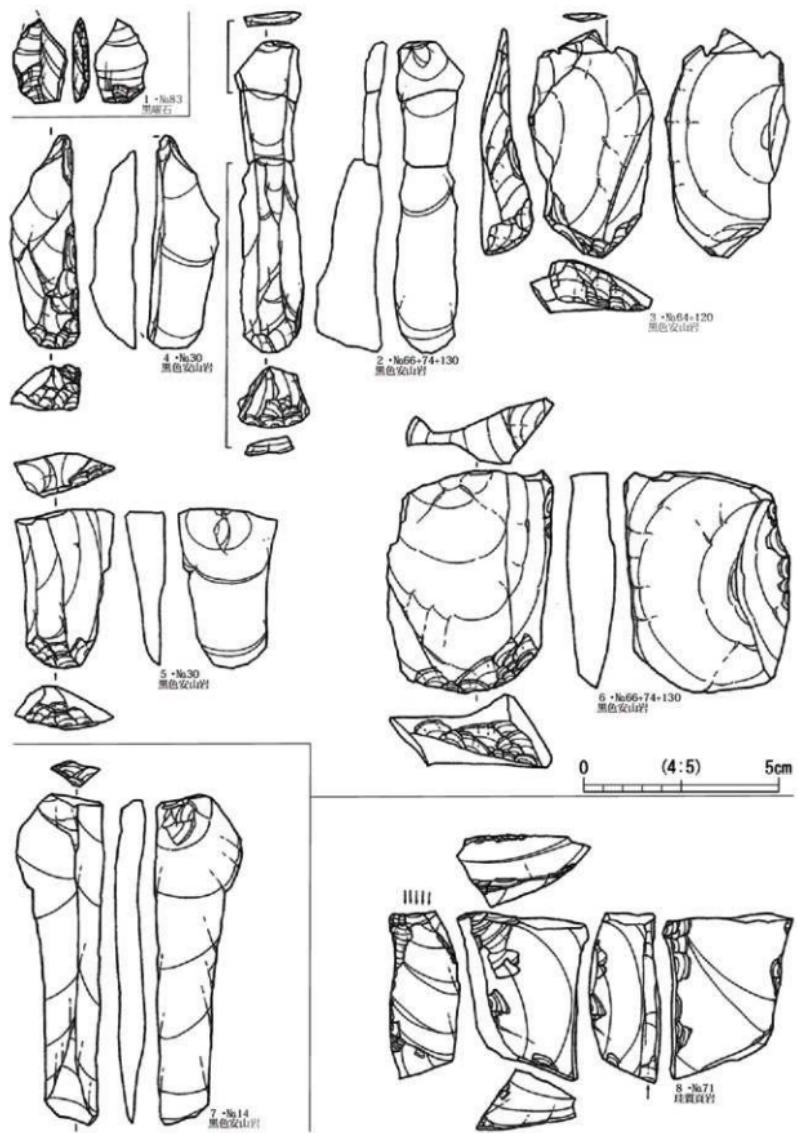


Fig.115 江木下大日遺跡・出土石器（1）

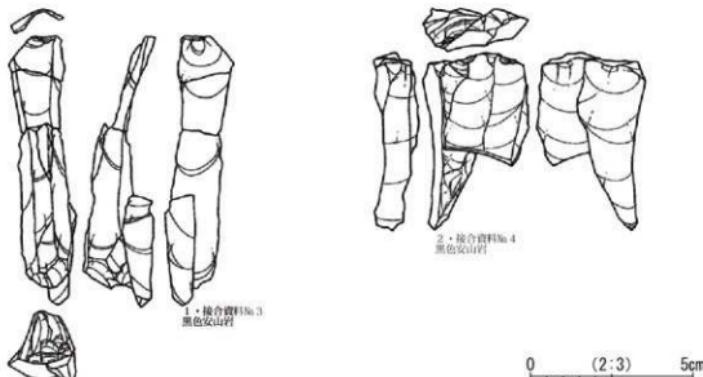


Fig. 116 江木下大日遺跡・出土石器（2）

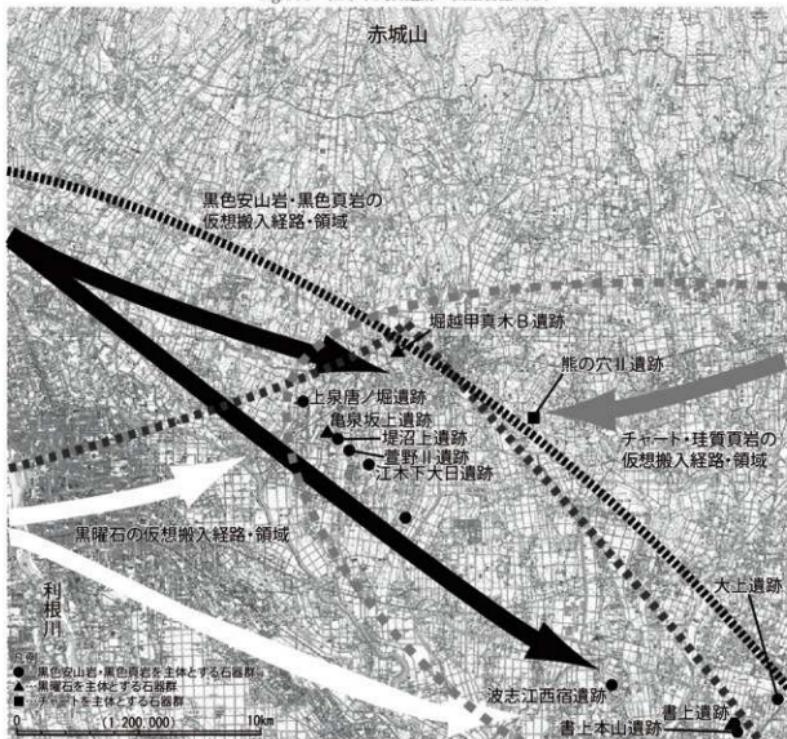


Fig. 117 赤城山南麓・II期・遺跡分布および仮想石材搬入経路・領域

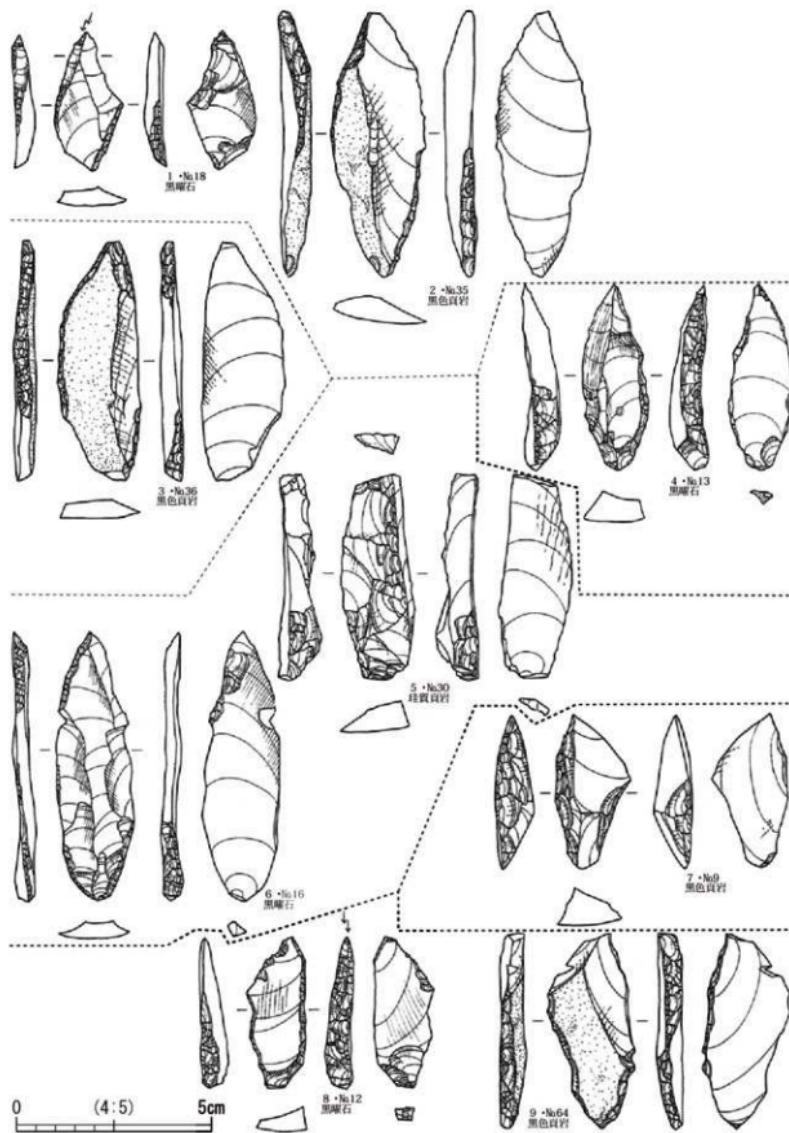


Fig.118 大上遺跡・第2文化層・出土石器(1)

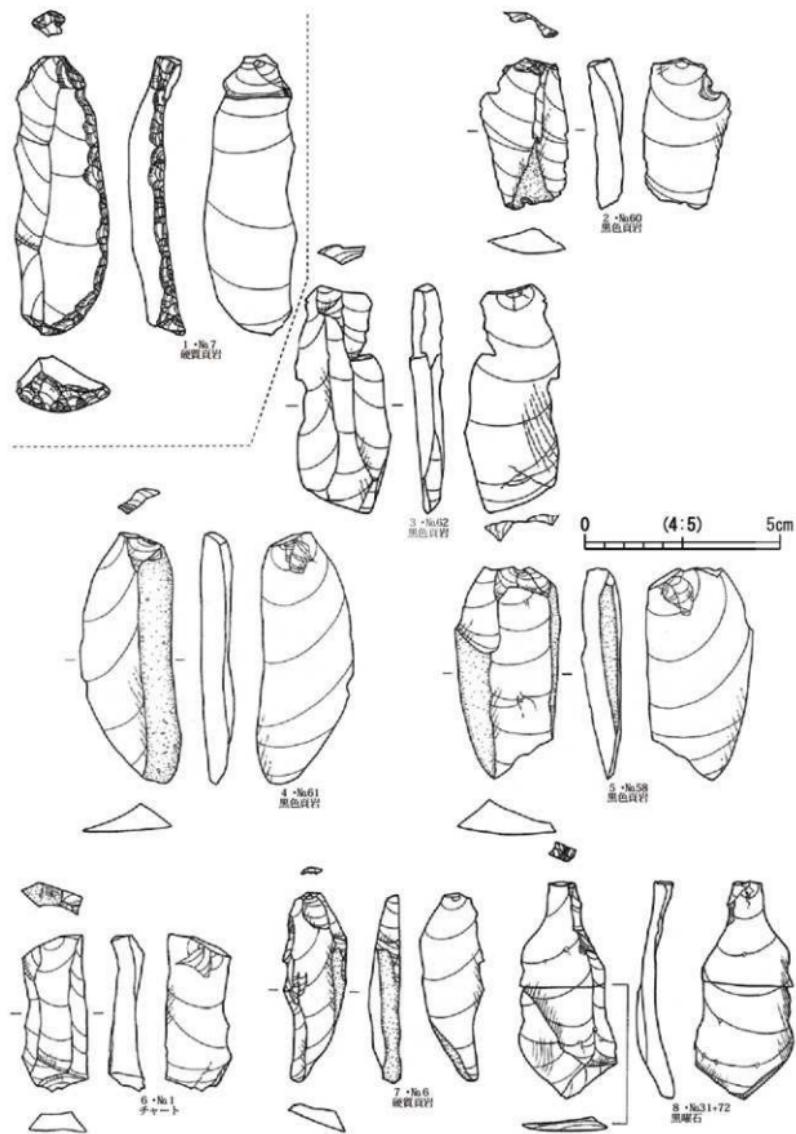


Fig.119 大上遺跡・第2文化層・出土石器（2）

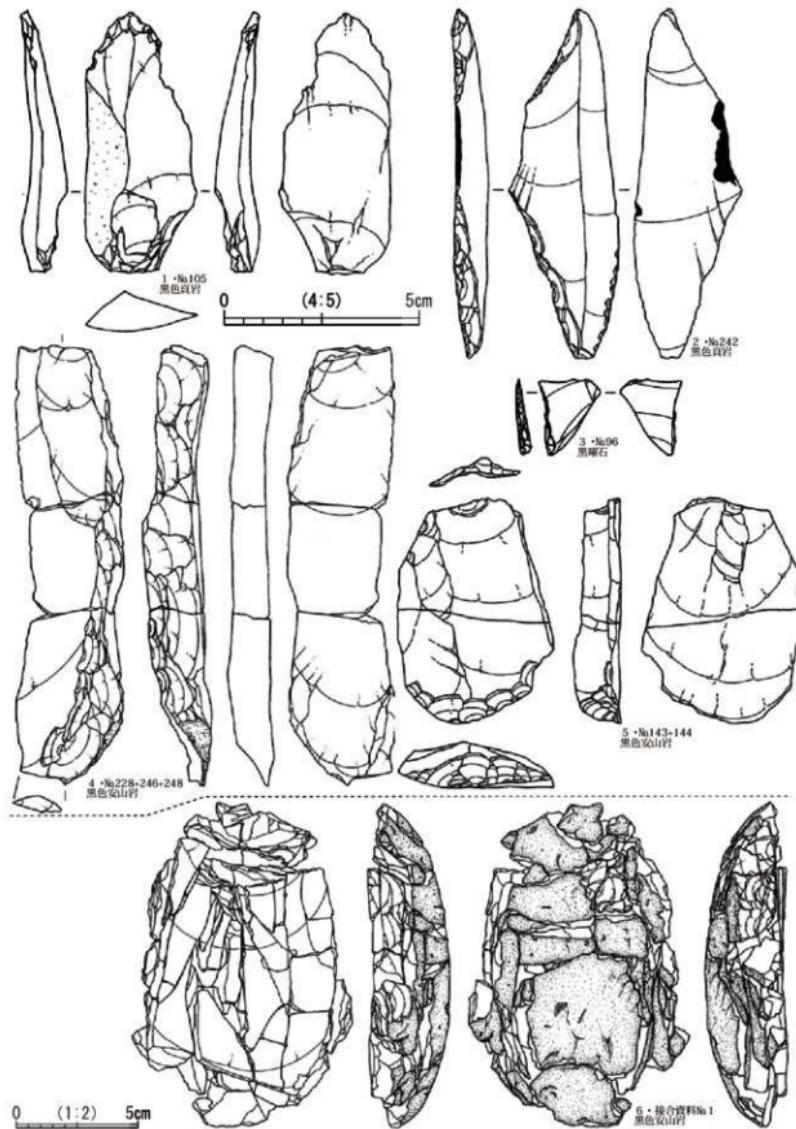


Fig.120 波志江西宿遺跡・2期・出土石器（1）

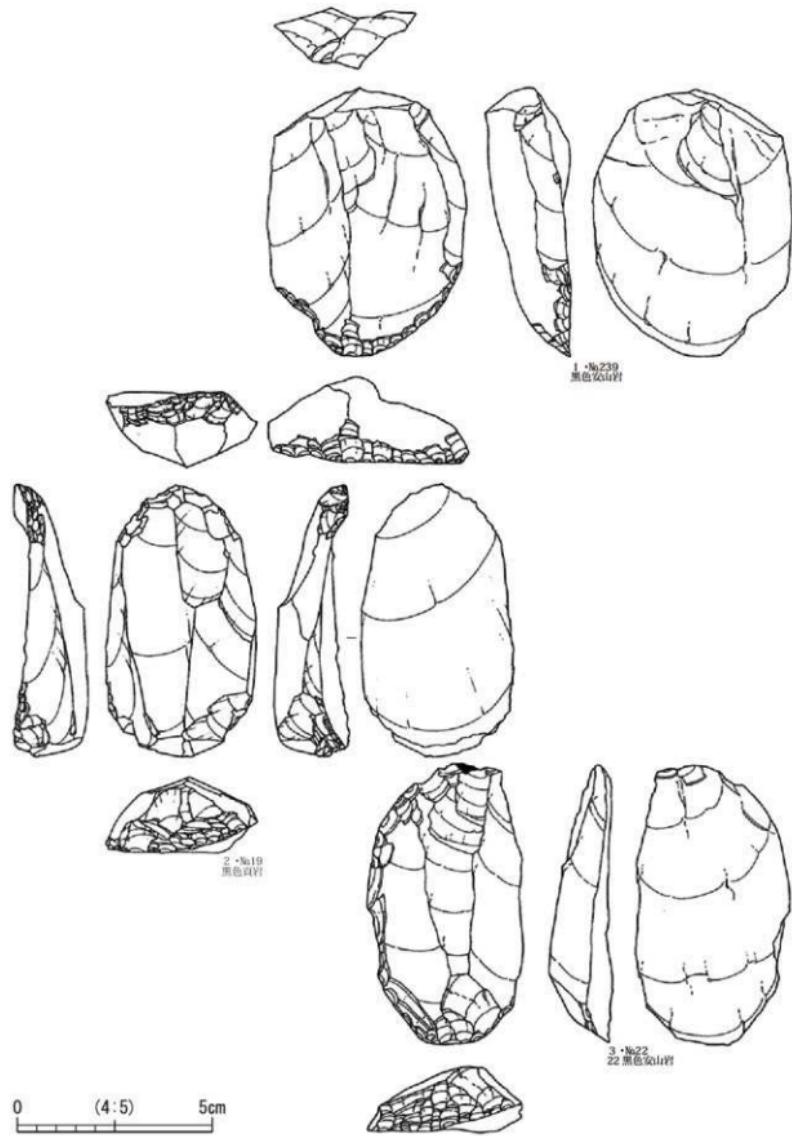


Fig.121 波志江西宿遺跡·2期·出土石器(2)

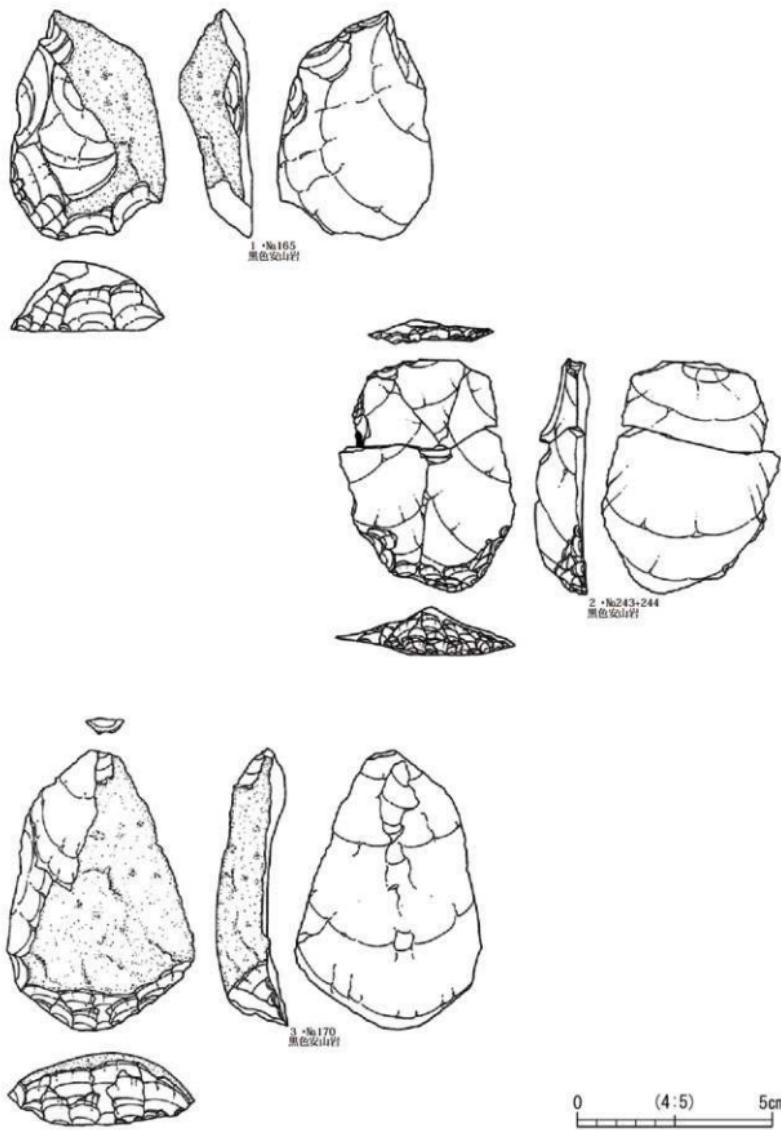
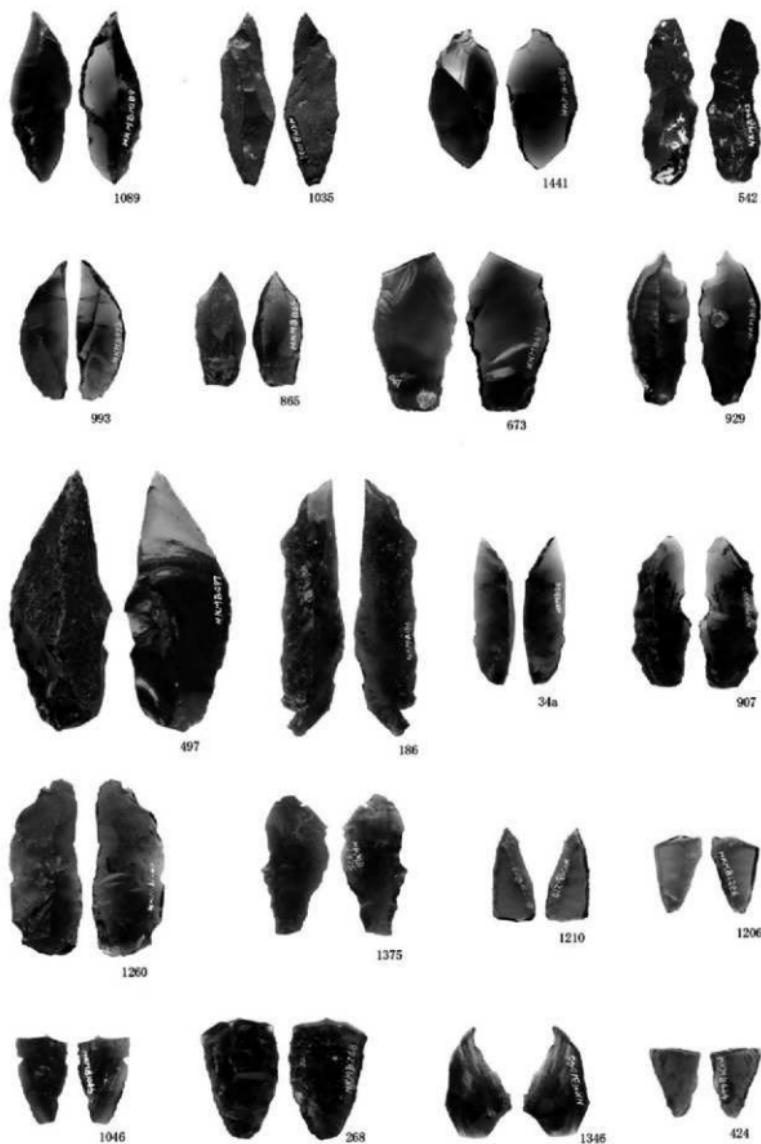


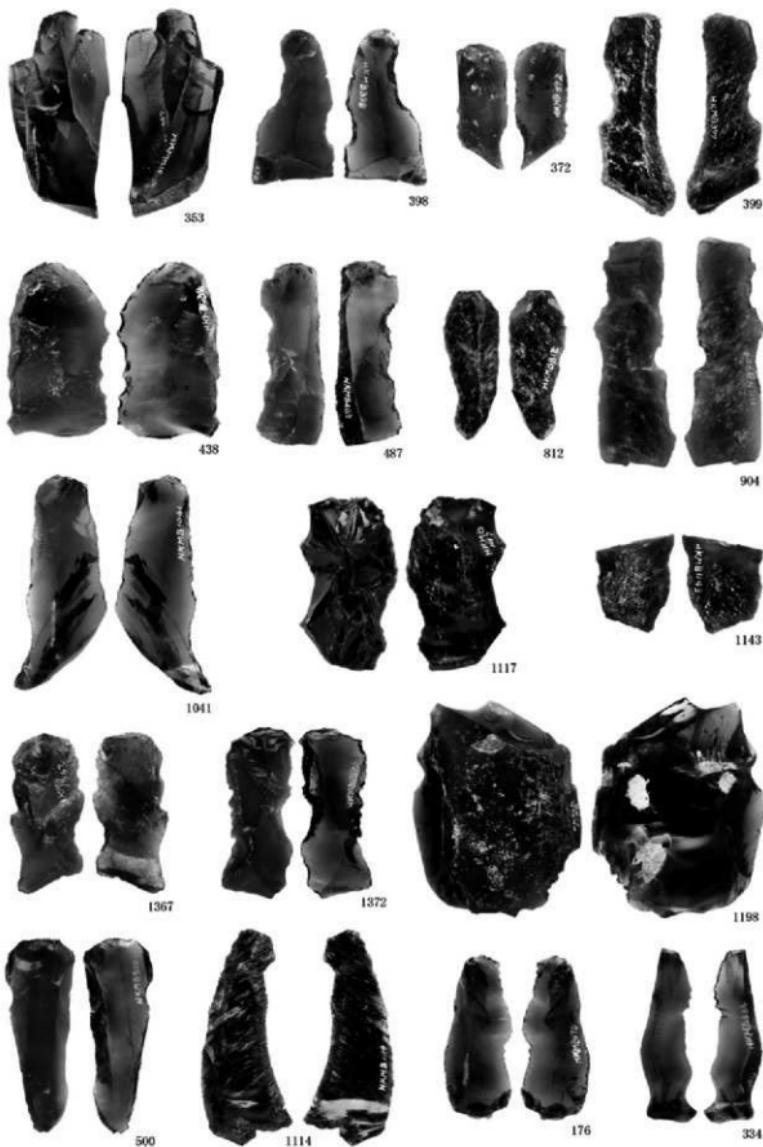
Fig.122 波志江西宿遺跡・2期・出土石器(3)



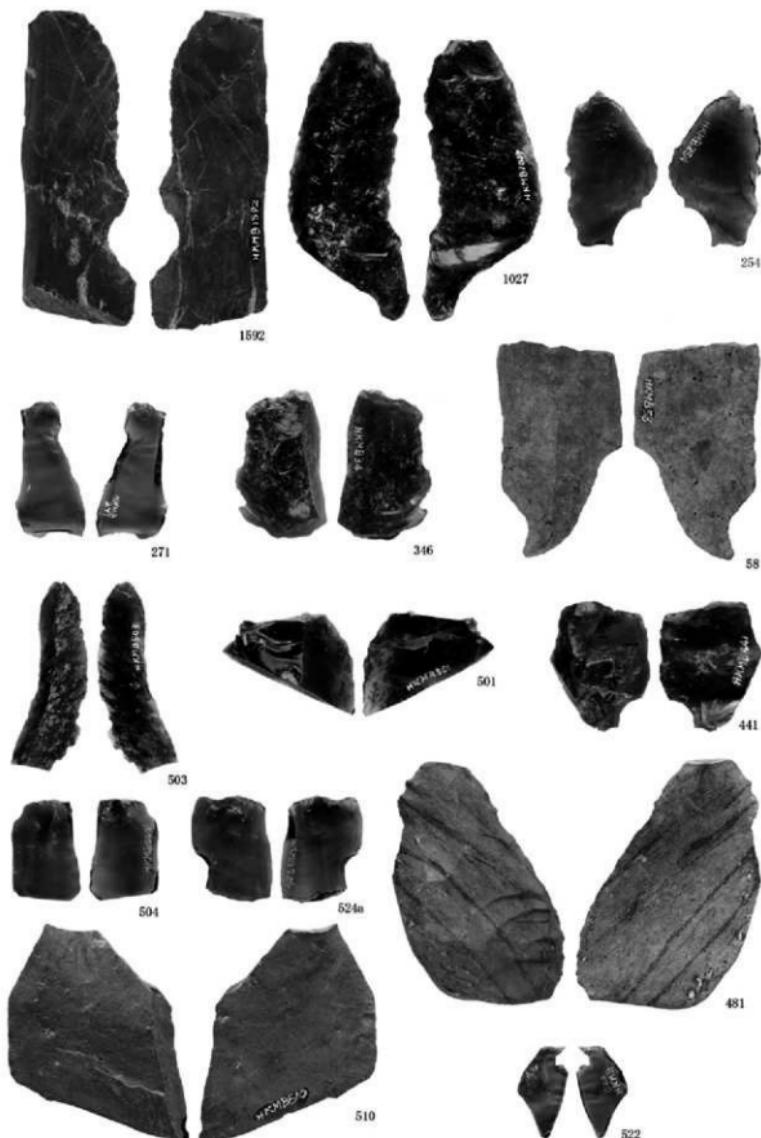
福井県木曽川遺跡の旧石器（1）



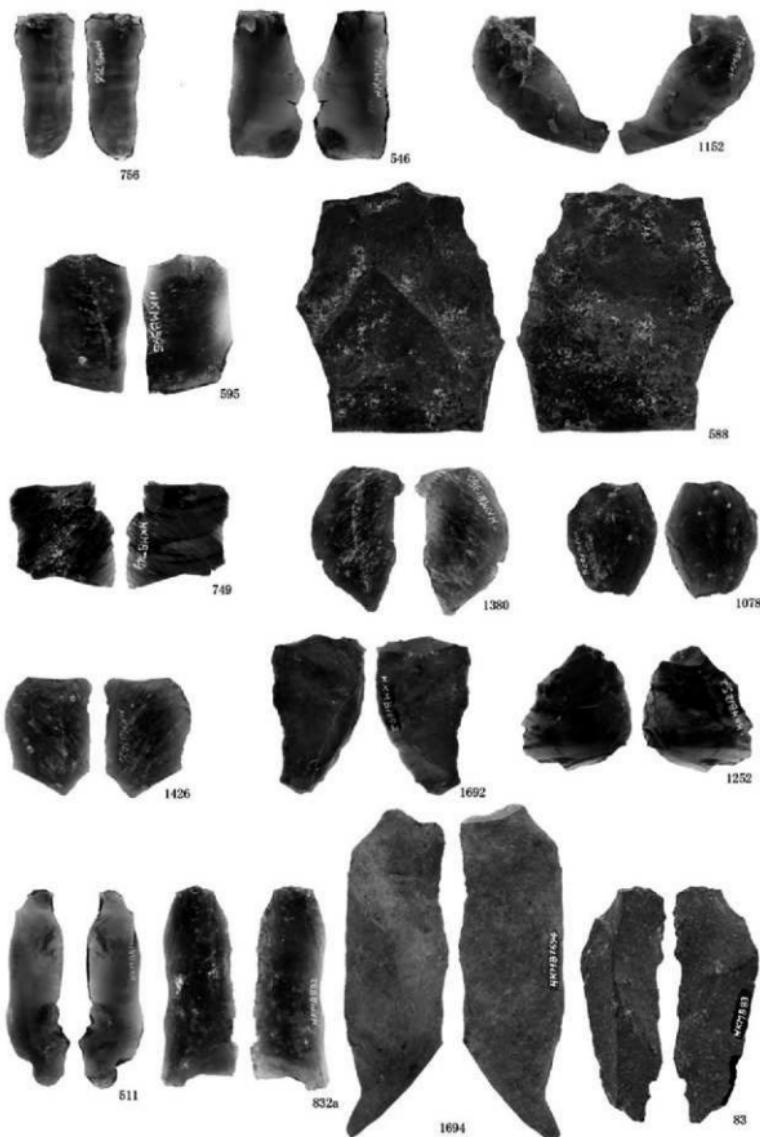
坂越甲真木B遺跡の旧石器（2）



福井県丹波山遺跡の旧石器 (3)



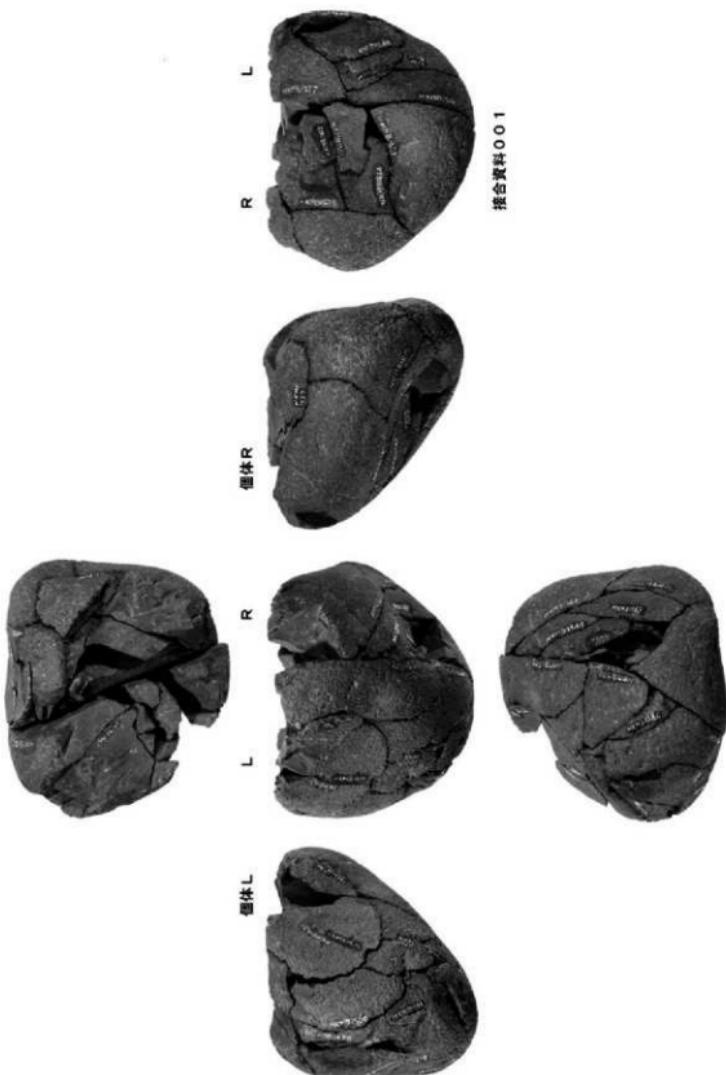
坂越甲真木B遺跡の旧石器（4）



福井県真木B遺跡の旧石器（5）



福井県真木B遺跡の旧石器（6）



福井県真木B遺跡の旧石器（7）



複合資料 001
個体 R



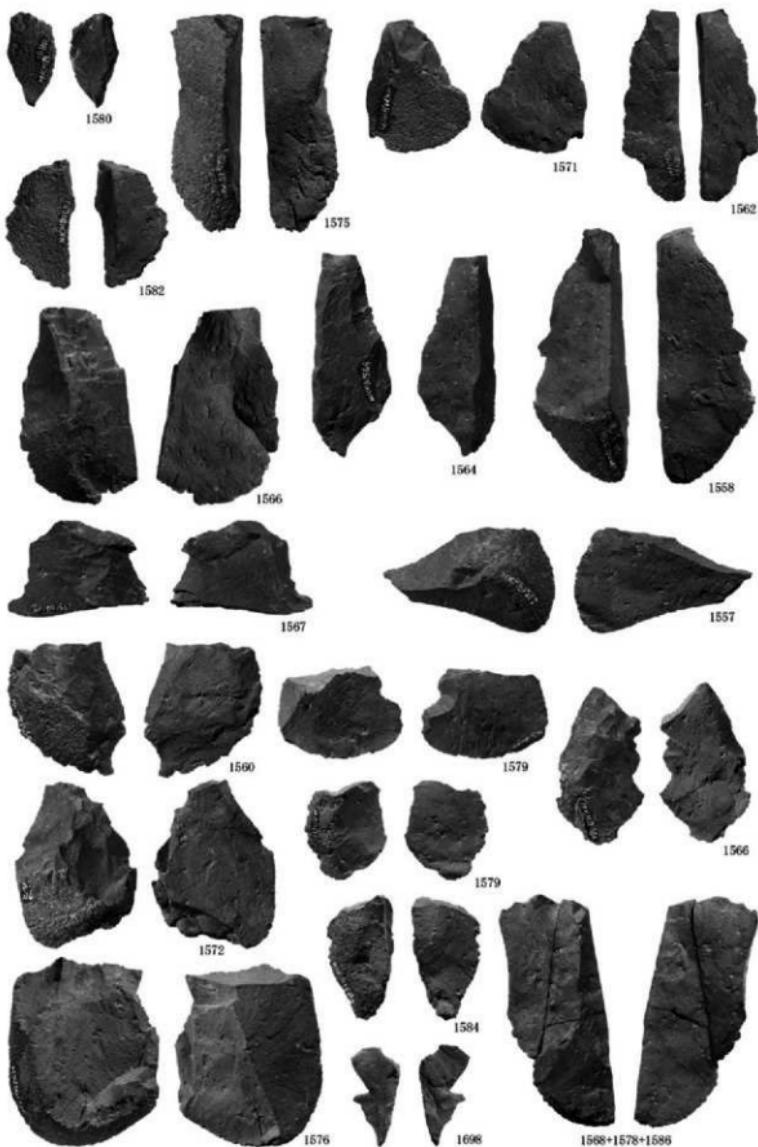
福井県真木B遺跡の旧石器（8）



福井県甲真木B遺跡の旧石器（9）

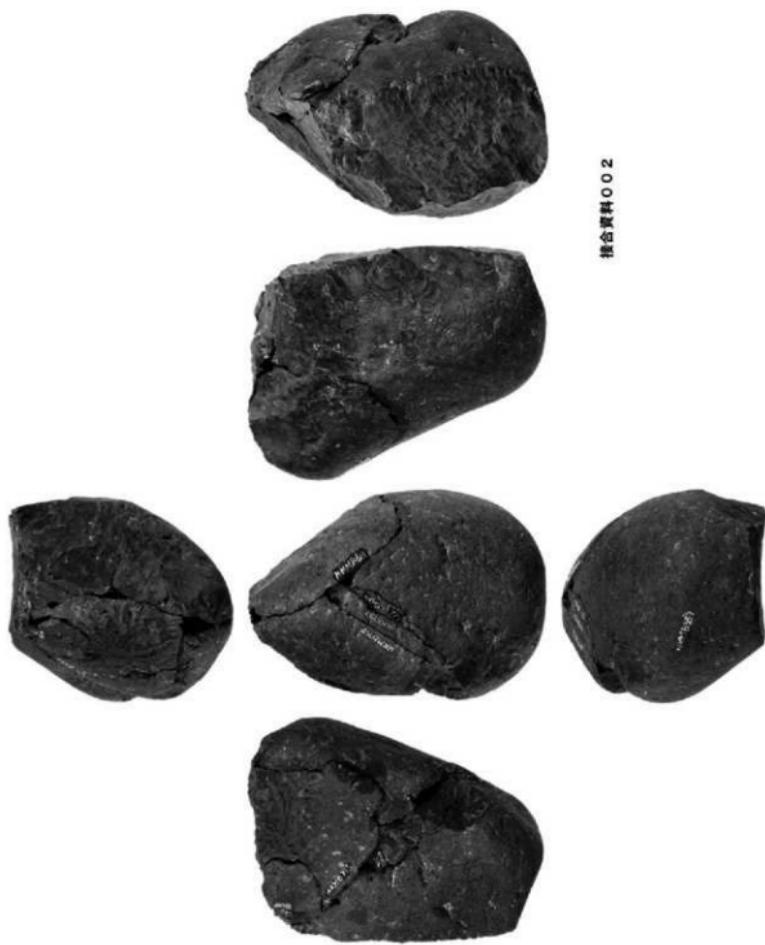


複合遺物 No. 1
個体 L.

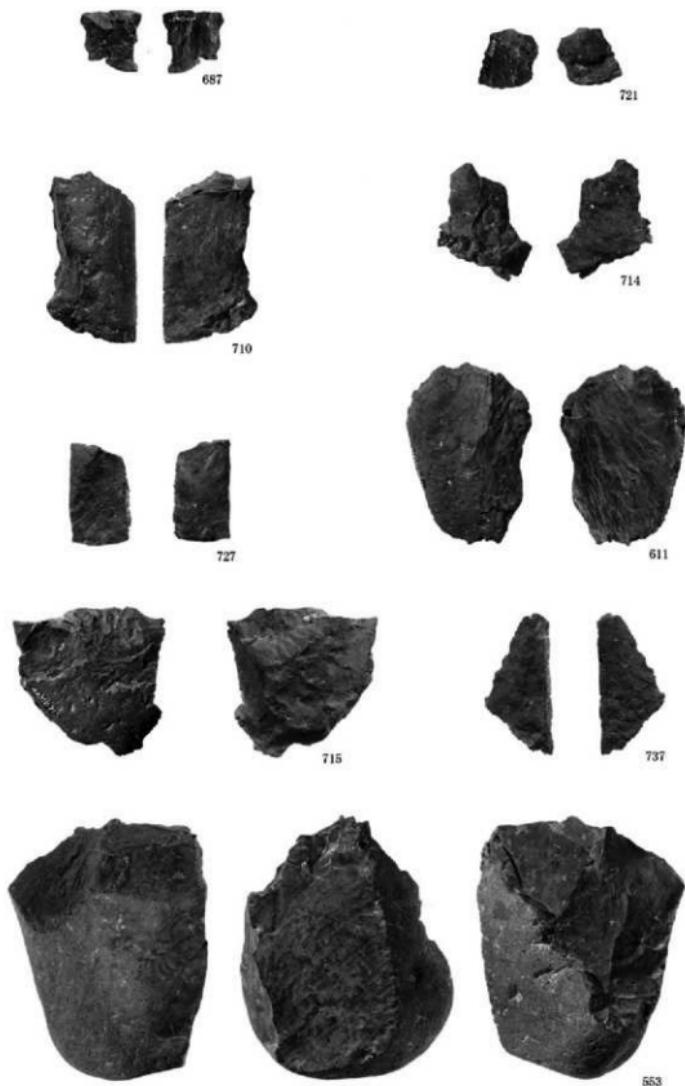


福井県越前市真木B遺跡の旧石器 (11)

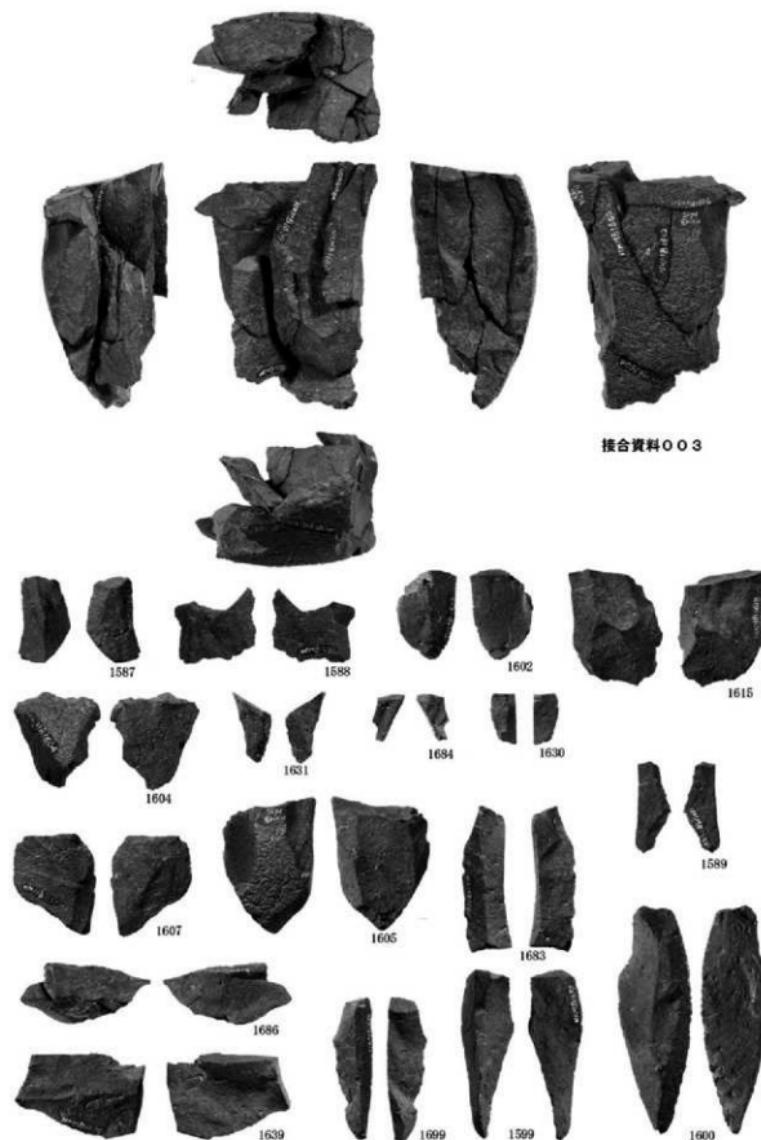
複合資料002



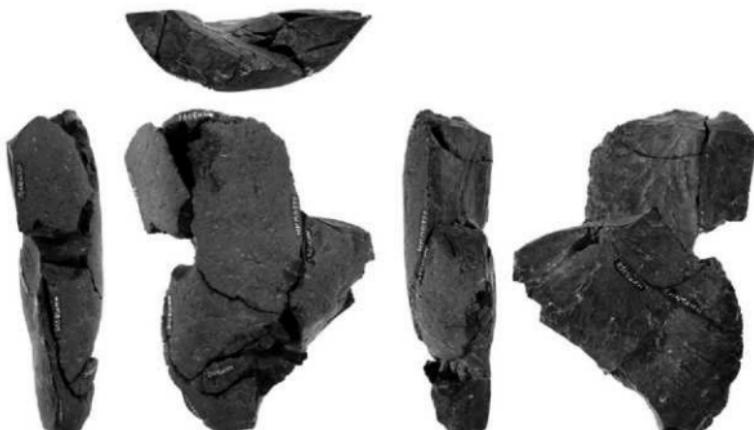
福井県甲斐木B遺跡の旧石器 (12)



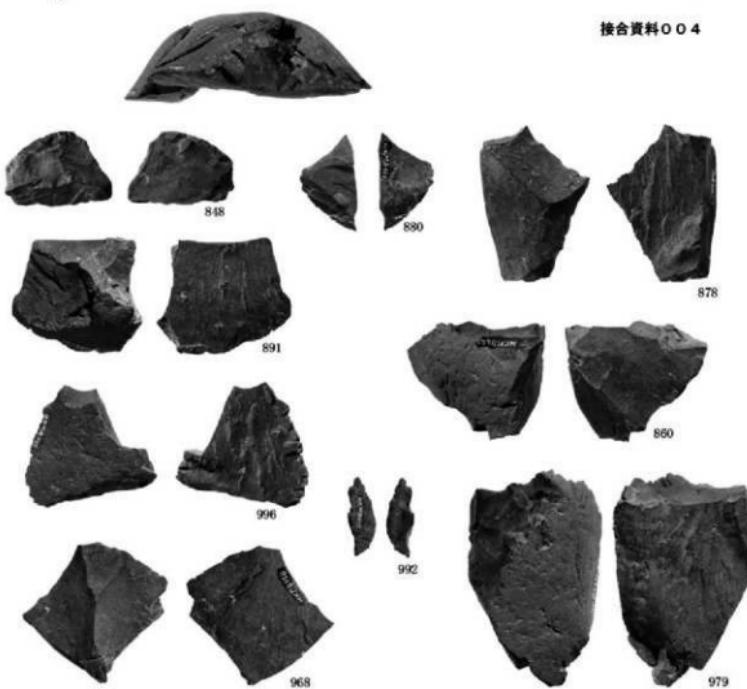
福井県丹波山遺跡の旧石器 (13)



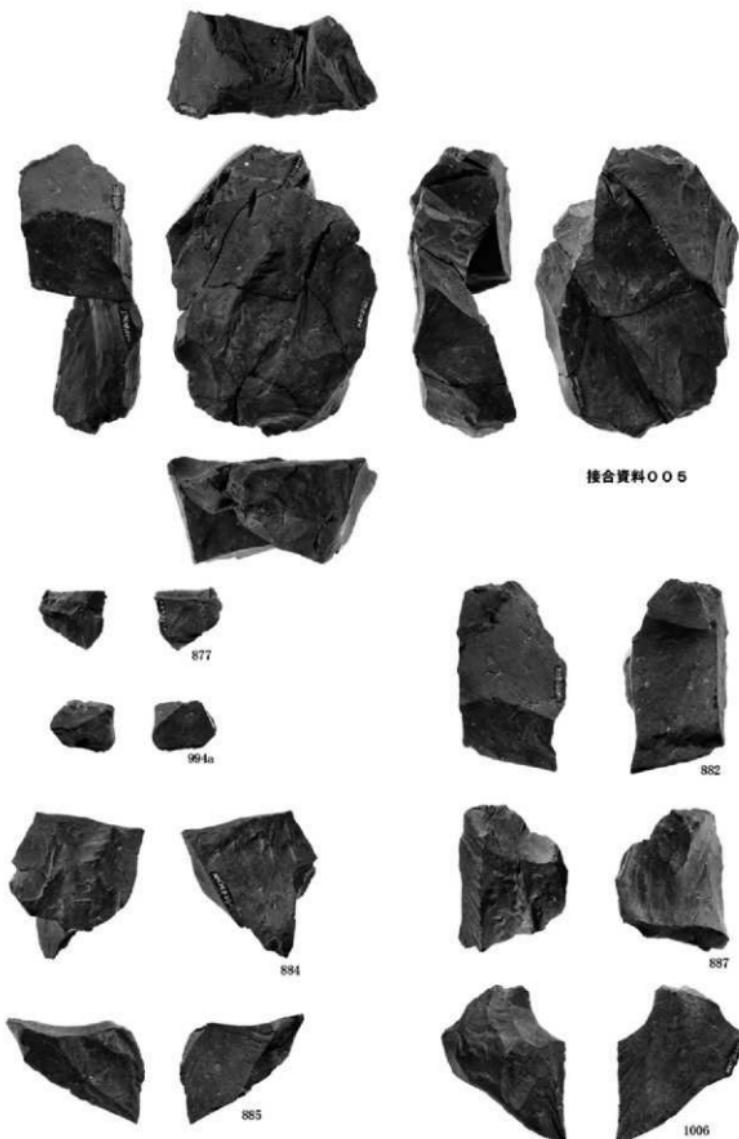
福井県丹波山遺跡の旧石器 (14)



接合資料 004



福井県真木B遺跡の旧石器 (15)



坂越甲真木B遺跡の旧石器 (16)

Summary

Horikoshikomagi B site is located in the suburb of Maebashi city, ex Ohgo town, Gunma Prefecture. It is situated on the higher-level terrace between Terasawa River and Arato River, 168.2 - 160.0m above sea level, and 5 m above both rivers bed.

A total of 1,680 lithic artifacts and 23 pebbles, stones and fragments of pebbles dated to the late paleolithic period were recorded. There were eleven concentrations of them in the excavation area.

The stratigraphy at this site is as follows:

Stratum I : yellowish-brown hard loam

Stratum II: yellowish-brown hard loam with **Asama-Itahana brown pumice group**, As - BP Group: 24,000-29,000B.P.

Stratum III : a yellow loam

Stratum IV: a orange-brown loam with **Ain Tanzawa tephra**, AT: 28,000 - 30,000 B.P.

Stratum V: a dark brown loam, black band

Artifacts and stones, pebbles and fragments of pebbles in stratum III to upper IV are inferred living floor.

The assemblage consist of backed blades (N=32), Trapizois (N=4), Scrappers (N=9), Denticulate (N=5), Notches (N=15), a Burin (N=1), an Owl (N=1), Retouched blades (N=5), Retouched flakes (N=29), Faceted pebbles (N=2), a faceted blade (N=1), Faceted flakes (N=6), Edge damaged blades (N=45), Edge damaged flakes (N=58), Blades (N=82), Flakes (N=1,076), Bipolar flaked flakes (N=2), Platform rejuvenation flakes (N=4), Crested blades (N=2), Crested flakes (N=7), Chips (N=214), Debris (N=36), Cores (N=31), a Wedge - shaped tool (N=1), a Bipolar flaked core (N=1), Hammer stones (N=8), an Anvil stone (N=1), a Grindstone (N=1), a Lithic law material (N=1), Gravels and stones (N=18), Fragments of gravel (N=5) .

Most of flake tools were made from obsidians derived from Nagano prefecture, about 93 kilometer away from the site. Other main lithic raw materials were used local materials, black andesite and black shale might be derived from Tonegawa river. A large amount of them were brought in this site and consumed each of concentrations. Chert might be derived from Watarase river and most of them were brought into this site as tools or blades, flakes. Siliceous shale and might be derived from north east area of Tochigi prefecture or south of Tohoku area.

In terms of the techno morphological chronology in the north Kanto area, this backed blade industry is distributed Kanto area in Japan and is placed the chronology of early phase II in the north Kanto area. And it is marked by the assemblage with the various technological morphologies of backed blades and blade technology and by similarity of technological morphologies of them, this industry would have placed during the industry of Tachikawa roal layer VI, the late early Paleolithic period in the south Kanto area.

Based on this excavation, we suggested that this excavation area has repeatedly used the late early paleolithic period for short occupation or camp site and made and used lithic materials for means of subsistences.

From the above, it can be pointed out that the Horikoshikomakgi B site is one of the most important site for our understanding of human life during the late early Paleolithic period in the southern foot of Mt Akagi, Maebashi city.

報 告 書 抄 錄

ふりがな 書名	ほりこしこうまぎひいいせき きゅうせきじだいへん 堀越甲真木B遺跡 旧石器時代編							
編著者名	前原 豊(群馬県前橋市教育委員会文化財保護課) 諸星良一(株式会社東京航業研究所)							
編著機関	群馬県前橋市教育委員会事務局文化財保護課							
所在地	〒371-0853 群馬県前橋市総社町三丁目11-4 電話番号 027-280-6511 FAX番号 027-251-1700 メールbunkazai@city.maebashi.gunma.jp							
発行年月日	2018(平成30)年9月25日							
ふりがな 所収遺跡名所	ふりがな 在地	コード	北緯	東経	調査期間	調査面積 m ²	調査因 原	
ほりこしこうまぎ びいいせき 堀越甲真木B 遺跡	まえばし ほりこしまち 前橋市堀越町529-1、 529-9、530-2	102016	0190	36度 24分 59秒	139度 8分 43秒	20000810 ~ 20001118	830	駐車場 代替地 造成
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
堀越甲真木B 遺跡	遺物包含 地	旧石器時 代	文化層(11ヶ所の遺 物集中地点を検出)		総計1,703点(石器1,680 点、礫15点、礫片8点)。 主要な石器は、ナイフ31点、 台形石器4点、スクレーバー9点、 鋸歯縁石器5点、抉入 石器15点、彫刻刀1点、錐1 点、石刃82点、石核31点、楔 形石器1点、両極石核1点、 敲石8点、台石1点、磨石1 点等である。		始良Tn火山灰層直上 から群馬編年II期中 葉段階の黒曜石と黒 色安山岩、黒色頁岩 を主体とする石器群 が検出された。 黒曜石は信州産が 主体で現状では県内 最多の出土量 (1,683.9 g) を誇 る。	
要約	堀越甲真木B遺跡は、赤城山南麓の南向きの標高165m前後の舌状台地に位置し、ナイフ形石器や台形石器、スクレーバー類などを主要利器として、石刃技術を剥片生産技術の技術基盤に持つ石器群で、11ヶ所の石器集中区を形成しており、接合関係のあり方から、複数回の占有の可能性があり、一ヵ所の集中区には炉跡が残されていた可能性がある。 石器群は、黒曜石による石刃技術による石刃をナイフ形石器の主要石材として使用しながら、地元石材で石刃や剥片を生産し、石器群の技術構造の機能要件を維持し、チャート等を補完的に備え、ナイフ形石器を主体とした石器群を維持・運用する技術構造、システムの運用を基本とする。黒曜石を主要石材として石刃技術と石器技術の適用によりナイフ形石器や二次加工石器を生産する技術構造の石器群を「堀越甲真木B石刃技術石器群」として定義づけが可能と考え、さらに赤城山南麓遺跡群の特徴である黒色安山岩と黒色頁岩という地元石材を素材として、分割素材の石核使用で特徴づけられる石刃技術を「赤城山南麓型石刃技術」として地域的な技術として定義、位置づけが可能と考える。							

堀越甲真木B遺跡 旧石器時代編

印刷・発行 平成30(2018)年9月25日
編集・発行 前橋市教育委員会

〒371-0853 前橋市総社町三丁目11-4
TEL 027-280-6511 FAX 027-251-1700
bunkazai@city.maebashi.gunma.jp

印 刷 朝日印刷工業株式会社

The Horikoshikouumagi-B Site

the Paleolithic Culture Report of Excavation. 2000

2018.9

Maebashi City Board of Education