山形県埋蔵文化財センター調査報告書第220集

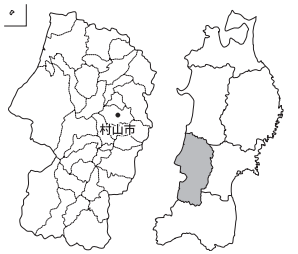
清水西遺跡発掘調査報告書

公益財団法人　山形県埋蔵文化財センター

清水西遺跡

発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第 220 集



2015

公益財団法人　山形県埋蔵文化財センター

清水西（しずにし）遺跡

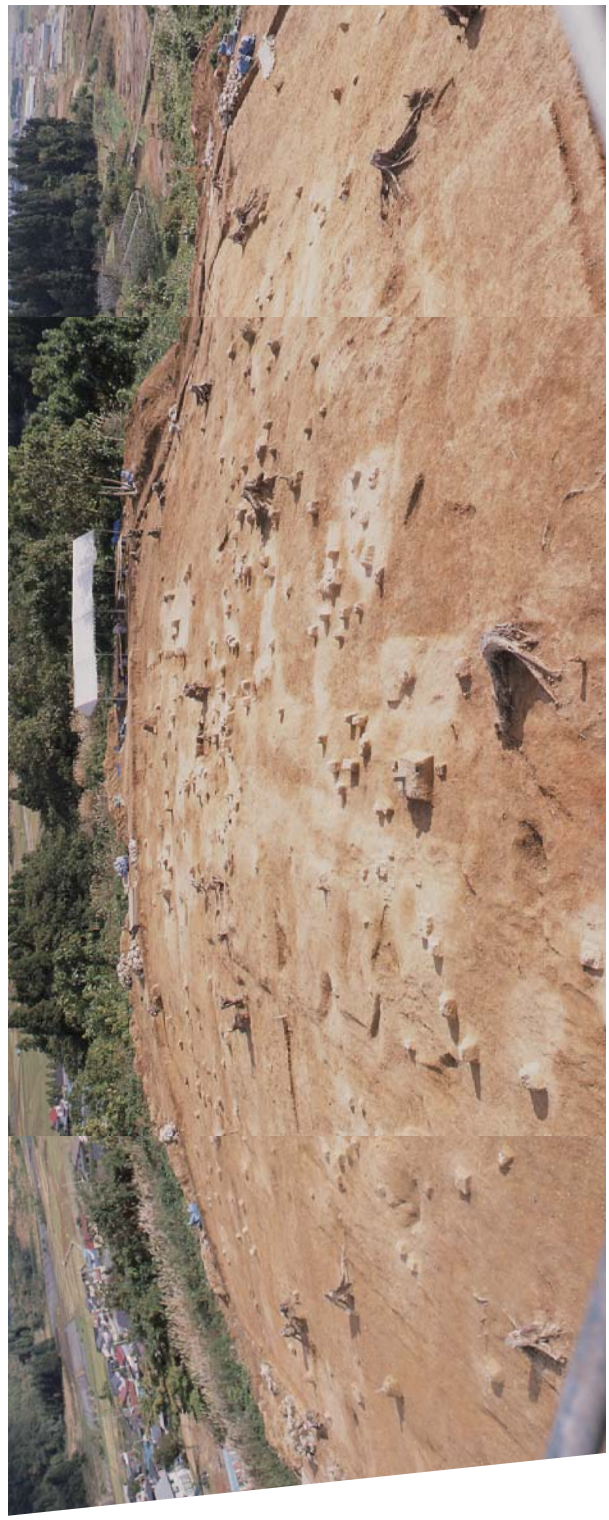
発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第 220 集

平成 27 年

公益財団法人　山形県埋蔵文化財センター

調査区全景（北から）
※ 写真右奥が河島山



清水西遺跡旧石器出土状況（西から）

出土石器（ナイフ形石器・台形様石器・局部磨製石斧）

石刃

石核・接合石器

序

本書は、公益財団法人山形県埋蔵文化財センターが発掘調査を実施した、清水西遺跡の調査成果をまとめたものです。

清水西遺跡は、山形県内陸部の村山市大字名取字清水地区にあります。村山市は、山形県を貫流する「母なる川」最上川中流域にあり、西に月山・葉山、東に甑岳を望む豊かな自然に恵まれ、果樹栽培や稲作が盛んな所です。この地域は、古くは氷河期にあたる旧石器時代から人々が住み始め、当時県内で生息した大型のナウマンゾウの歯の化石なども発見されています。続く縄文時代には県内を代表する大規模集落が次々と誕生しました。古代には、仁和二年（866）に人口や生産力の増加から、概ね乱川と寒河江川流域以北が最上郡から「村山郡」として新しく分かれた地域でもあります。

この度、東北中央自動車道（東根～尾花沢間）事業に伴い、事前に工事予定地内に包蔵される清水西遺跡の発掘調査を実施しました。

調査では、丘陵山頂の上層から平安時代の土坑や谷跡、縄文時代の落とし穴や土坑などが発見され、多数の土器や石器が出土しました。特に平安時代では、完形品の土器が土坑や谷跡から出土し、山頂での祭祀などが考えられます。縄文時代では、貝殻文様や微隆起線と呼ばれる粘土紐を細く薄く貼った県内では数少ない縄文時代早期後葉の土器群が見られ注目されます。

下層では、旧石器時代の中でも古相と考えられる後期旧石器時代前半と推測される石器群がまとまって出土しました。この時期は、これまで県内で面的な調査が行われることが少なく、ナイフ形石器と石刃、台形石器、局部磨製石斧といった当時の狩猟具セットがまとまって出土した点でも、県内の旧石器時代の変遷を知る上で、貴重な資料となりました。

埋蔵文化財は、祖先が長い歴史の中で創造し、育んできた貴重な国民的財産といえます。この祖先から伝えられた文化財を大切に保護するとともに、祖先のつくり上げた歴史を学び、子孫へと伝えていくことが、私たちに課せられた重要な責務と考えます。その意味で本書が文化財保護活動の啓蒙や普及、学術調査や教育活動の一助となれば幸いです。

最後になりますが、調査において御支援、御協力いただいた関係者の皆様に心から感謝申し上げます。

平成 27 年 3 月

公益財団法人　山形県埋蔵文化財センター

理事長　菅野　滋

凡　例

1　本書は、東北中央自動車道（東根～尾花沢間）にかかる「清水西遺跡」の発掘調査報告書である。

2　既刊の年報、速報会資料、調査説明会資料などの内容に優先し、本書をもって本報告とする。

3　調査は国土交通省東北地方整備局山形河川国道事務所の委託により、公益財団法人山形県埋蔵文化財センターが実施した。

4　本書の執筆は、植松暁彦が担当し、三浦秋夫、小笠原正道、黒坂雅人、伊藤邦弘、斉藤敏行、須賀井新人が監修した。

5　遺構図に付す座標値は、平面直角座標系第Ⅹ系（世界測地系）により、高さは海抜高で表す。方位は座標北を表す。

6　本書で使用した遺構・遺物の分類記号は下記のとおりである。

SK…土坑　　SP…ピット　　SG…谷跡　　SX…性格不明遺構

RP…登録土器　　RQ…登録石器　　RN…自然遺物・炭化物

7　遺構・遺物実測図の縮尺・網点の用法は各図に示した。

8　基本層序および遺構覆土の色調記載については、1998 年版農林水産省農林水産技術会議事務局監修の「新版標準土色帖」によった。

9　発掘調査および本書を作成するにあたり、下記の方々から御協力、御助言をいただいた。（敬称略）

東京大学　佐藤宏之
東北大学　鹿又喜隆
郡山女子短期大学　会田容弘
山形大学　阿子島功
同　八木浩司
宮城県立登米高等学校　佐々木敏喜
山形県立うきたむ風土記の丘考古資料館　渋谷孝雄
同　秦昭繁
秋田県教育委員会　高橋学
秋田県立博物館　吉川耕太郎
秋田市教育委員会　神田和彦
青森県立郷土館　伊藤由美子
外ケ浜町教育委員会　駒田透
府中市立郷土の森博物館　深澤靖幸
小平市鈴木遺跡資料館　小川望
明治大学博物館　島田和高
東京都埋蔵文化財センター　山田和史

調 査 要 項

遺跡名	清水西（しずにし）遺跡		
遺跡番号	208 － 158		
所在地	山形県村山市大字名取字清水西（しずにし）		
調査委託者	国土交通省東北地方整備局山形河川国道事務所		
調査受託者	公益財団法人山形県埋蔵文化財センター		
受託期間	平成 24 年 4 月 6 日～平成 25 年 3 月 29 日		
	平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日		
	平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日		
現地調査	平成 24 年 5 月 23 日～ 11 月 13 日		
調査担当者	平成 24 年度	調査課長	斉藤敏行
		考古主幹	伊藤邦弘
		主任調査研究員	植松暁彦（調査主任）
		調査研究員	尾形知哉
	平成 25 年度	整理課長	黒坂雅人
		主任調査研究員	植松暁彦（整理主任）
		調査員	安部将平　高木茜
	平成 26 年度	整理課長	伊藤邦弘
		主任調査研究員	植松暁彦（整理主任）
調査指導	山形県教育庁文化財保護推進課（平成 24 年）		
	山形県教育庁文化財・生涯学習課（平成 25 ～ 26 年）		
調査協力	村山市教育委員会		
	山形県教育庁村山教育事務所　東根村山土地改良区		
委託業務	基準点測量（株式会社三和技建）空中写真測量（株式会社ワクニ）石器実測（株式会社アルカ，創和システム）土壌分析等（株式会社パレオ・ラボ，パリノ・サーヴェイ株式会社）		
	炭素年代測定　株式会社加速器分析研究所		

発掘作業員	相原繁雄	青柳直行	阿曽吾朗	井澤順子	石井敏己	板垣宣夫	伊藤耕平
	井上耕一	井上廣利	遠藤利通	延藤正春	大泉芳子	大隈芳男	大貫幸子
	大沼徹	大場耕一	大場敏行	大類彦一郎	奥山春美	奥山美幸	尾崎茂樹
	小野ゆう子	海藤三男	金子一子	工藤次代	工藤英昭	小松八十吉	今野弘
	笹原幸一	笹原庄司	笹原登	菅野雅之	須藤義徳	高橋孝幸	寺崎勝
	西塚勉	早坂茂	早坂正士	星川正和	細谷智子	三浦芳江	八鍬正清
	矢作権弥	渡辺勲二					（五十音順）
整理作業員	安彦友賀	伊藤あかね	遠藤和彦	小川莉緒	木村由紀子	佐竹敬次	須田枝里子
	高木孝純	田中くみ子	渡部真紀				（五十音順）

目　次

Ⅰ　調査の経緯
　1　調査に至る経過……1
　2　調査の経過……1
　3　発掘調査の方法……2
　4　整理作業の方法……3
Ⅱ　遺跡の立地と環境
　1　自然地理的環境……5
　2　歴史的環境……11
Ⅲ　遺跡の概観
　1　遺跡の立地……13
　2　遺構と遺物の分布……20
Ⅳ　検出遺構と出土遺物
　1　上層の遺構と遺物……34
　2　下層の遺構と空間分布……39
Ⅴ　理化学分析
　1　清水西遺跡のテフラ分析……66
　2　放射性炭素年代測定（ＡＭＳ測定）……70
　3　自然科学分析……73
Ⅵ　総括
　1　まとめ……81
　2　考察……83

報告書抄録……巻末
附編
　1　清水西遺跡の立地環境
　　（山形大学　阿子島功）……1
　2　黒曜石製石器の石質鑑定
　　（宮城県立登米高校　佐々木繁喜）‥7
　3　清水西遺跡出土石器の形態と機能の関係
　　（東北大学　鹿又喜隆）……10
　4　清水西遺跡南西角
　　第Ⅲ中層に検出されたＡＴ火山灰
　　（山形大学　八木浩司）……25

表

表 1　調査区工程表…… 4
表 2　周辺の遺跡 …… 7
表 3　主な遺構一覧表 …… 35
表 4　縄文土器観察表 …… 38
表 5　縄文石器観察表 …… 38
表 6　平安時代土器観察表 …… 38
表 7　器種別出土点数 …… 41
表 8　石材別出土点数…… 47
表 9　層序別出土点数…… 47
表 10 接合石器形態表…… 55
表 11 小ブロックの石器器種と接合石器数量…… 62
表 12 テフラ分析を行った軽石試料…… 66
表 13 A 区 6 ベルト南壁試料の篩分け結果と 4φ 篩残渣中の
　軽鉱物・重鉱物…… 67
表 14 A 区 6 ベルト南壁の基本土層中のガラスの形式分類と
　鉱物組成…… 67
表 15 放射線炭素年代測定結果（δ13C 補正値）…… 71
表 16 放射線炭素年代測定結果（δ13 未補正値・較正年代）… 72
表 17 リン・カルシウム分析結果…… 74
表 18 花粉分析結果…… 77
表 19 植物珪酸体含量…… 79
表 20 石器観察表（1）……146
表 21 石器観察表（2）……147
表 22 石器観察表（3）……148
表 23 石器観察表（4）……149
表 24 石器観察表（5）……150
表 25 石器観察表（6）……151
表 26 石器観察表（7）……152
表 27 石器観察表（8）……153
表 28 石器観察表（9）……154
表 29 石器観察表（10）……155
表 30 石器観察表（11）……156
表 31 石器観察表（12）……157
表 32 主な礫観察表……158
表 33 炭化物一覧表……158

図　版

第 1 図　遺跡位置図…… 6
第 2 図　地形分類図…… 8
第 3 図　遺跡地形図…… 9
第 4 図　遺跡試掘図…… 10
第 5 図　遺跡平面図…… 12
第 6 図　調査区基本層序（東西南北壁）…… 14
第 7 図　基本層序（3 ベルト）…… 15
第 8 図　基本層序（5 ベルト）…… 16
第 9 図　基本層序（6 ベルト）…… 17
第 10 図　基本層序エレベーション…… 18
第 11 図　上層遺物分布図…… 21
第 12 図　上層遺構配置図…… 22
第 13 図　下層石器全体図・垂直分布図…… 24
第 14 図　下層石器接合全体図…… 25
第 15 図　下層遺物分布図…… 26
第 16 図　下層石器分布図（1）…… 28
第 17 図　下層石器分布図（2）…… 29
第 18 図　下層石器分布図（3）…… 30
第 19 図　下層石器分布図（4）…… 31
第 20 図　下層石器分布図（5）…… 32
第 21 図　下層石器分布図（6）…… 33
第 22 図　石器分類図…… 40
第 23 図　米ヶ森技法模式図…… 41
第 24 図　石器法量図…… 42
第 25 図　清水西遺跡剥片生産技術類型模式図…… 55
第 26 図　接合資料工程図（1）…… 56
第 27 図　接合資料工程図（2）…… 57
第 28 図　小ブロック（グリット）分布図…… 63
第 29 図　石器属性図…… 65
第 30 図　A 区 6 ベルト南壁の連続試料（2.5 ㎝間隔）の鉱物分析
　および火山ガラスの屈折率測定結果…… 68
第 31 図　分析試料の採取位置と鉱物の顕微鏡写真…… 69
第 32 図　放射線炭素年代（較正図）…… 72
第 33 図　花粉化石群集…… 78
第 34 図　植物珪酸体含量…… 79
第 35 図　花粉化石・植物珪酸体…… 80
第 36 図　SK200・4・7・11・12 土坑 SP9 ピット …… 91
第 37 図　SK15 ～ 17・19・20・22・25・26 土坑・SG1 谷跡… 92
第 38 図　上層出土土器（縄文）…… 93
第 39 図　凹石（1）…… 94
第 40 図　凹石（2）…… 95
第 41 図　上層出土遺物（縄文・平安時代）…… 96
第 42 図　石器実測図（1）…… 97
第 43 図　石器実測図（2）…… 98

第 44 図　石器実測図（3）…… 99
第 45 図　石器実測図（4）……100
第 46 図　石器実測図（5）……101
第 47 図　石器実測図（6）……102
第 48 図　石器実測図（7）……103
第 49 図　石器実測図（8）……104
第 50 図　石器実測図（9）……105
第 51 図　石器実測図（10）……106
第 52 図　石器実測図（11）……107
第 53 図　石器実測図（12）……108
第 54 図　石器実測図（13）……109
第 55 図　石器実測図（14）……110
第 56 図　石器実測図（15）……111
第 57 図　石器実測図（16）……112
第 58 図　石器実測図（17）……113
第 59 図　石器実測図（18）……114
第 60 図　石器実測図（19）……115
第 61 図　石器実測図（20）……116
第 62 図　石器実測図（21）……117
第 63 図　石器実測図（22）……118
第 64 図　石器実測図（23）……119
第 65 図　石器実測図（24）……120
第 66 図　石器実測図（25）……121
第 67 図　石器実測図（26）……122
第 68 図　石器実測図（27）……123
第 69 図　石器実測図（28）……124
第 70 図　石器実測図（29）……125
第 71 図　石器実測図（30）……126
第 72 図　石器実測図（31）……127
第 73 図　石器実測図（32）……128
第 74 図　石器実測図（33）……129
第 75 図　石器実測図（34）……130
第 76 図　石器実測図（35）……131
第 77 図　石器実測図（36）……132
第 78 図　石器実測図（37）……133
第 79 図　石器実測図（38）……134
第 80 図　石器実測図（39）……135
第 81 図　石器実測図（40）……136
第 82 図　石器実測図（41）……137
第 83 図　石器実測図（42）……138
第 84 図　石器実測図（43）……139
第 85 図　石器実測図（44）……140
第 86 図　石器実測図（45）……141
第 87 図　石器実測図（46）……142
第 88 図　石器実測図（47）……143
第 89 図　礫実測図（48）……144
第 90 図　礫実測図（49）……145
第 91 図　グリット別 RQ 点数分布図……159
第 92 図　器種別分布図（ナイフ形石器）……160
第 93 図　器種別分布図（石刃）……162
第 94 図　器種別分布図（台形様石器・台形剥片・台形石核・
局部磨製石斧）……164
第 95 図　器種別分布図（加工のある石器）……166
第 96 図　器種別分布図（石核）……168
第 97 図　接合石器（剥片剥離）分布図……170
第 98 図　礫分布図……172
第 99 図　石材別分布図（A1,2）……174
第 100 図　石材別分布図（B1,2,3）……176
第 101 図　石材別分布図（D,E）……178
第 102 図　被熱石器分布図……180
第 103 図　炭化物分布図……181
第 104 図　器種・石材別主要石器集成図……182
第 105 図　器種・石材別接合石器集成図……184
第 106 図　県内のナイフ形石器・石刃外形比較……186
第 107 図　山形県・秋田県の主な遺跡集成図……187
第 108 図　石器組成と場の利用状況推定図……188

写真図版

巻頭写真 1　調査区全景（北から）
巻頭写真 2　旧石器出土状況（西から）
巻頭写真 3　出土石器
巻頭写真 4　出土石器（石刃・石核）
写真図版 1　遺跡周辺航空写真（上空から）
写真図版 2　遺跡遠景
写真図版 3　遺跡遠景
写真図版 4　遺跡遠景
写真図版 5　遺跡近景
写真図版 6　遺跡近景
写真図版 7　調査前調査区
写真図版 8　北壁土層断面
写真図版 9　東・南壁土層断面
写真図版 10　南・西壁土層断面
写真図版 11　5・6 ベルト土層断面
写真図版 12　11 ベルト土層断面

写真図版 13　1・3・5・6 ベルト土層断面
写真図版 14　上層 A・C・D・E 区検出状況
写真図版 15　SG1・SK7・RP23・SX200
写真図版 16　SP9・SK4・11・12・19・21・RP207
写真図版 17　SK22・23・26・局部磨製石斧・上層 A・E・G 区
写真図版 18　下層調査区東側石器出土状況
写真図版 19　調査区中央～北・南東斜面（ベルト）石器出土状況
写真図版 20　調査区中央～南斜面（ベルト）石器出土状況
写真図版 21　調査区中央部・北・南斜面（BL1・2・3）完掘状況
写真図版 22　調査区中央部～東・南斜面（BL3）完掘状況
写真図版 23　調査区北・中央～南東斜面（BL3・4・5）完掘状況
写真図版 24　調査区南斜面（BL3・4）完掘状況
写真図版 25　調査区中央部・北斜面石器ブロック出土状況
写真図版 26　調査区中央部・北・南斜面石器ブロック出土状況
写真図版 27　調査区中央北・南斜面・北壁拡張石器出土状況
写真図版 28　RQ73・80・93・191・207・219・222・223 他石器集中出土状況
写真図版 29　RQ235・238・260・284・288・302・306・309 他石器出土状況
写真図版 30　RQ314・317・322・331・345・360・367・511 他石器集中出土状況
写真図版 31　RQ388・404・429・442・464・479・304 ～ 320・523 他石器出土状況
写真図版 32　RQ175・191・210・238・242・246・252 他出土状況
写真図版 33　RQ253・282・289・294・296・297・298 他出土状況
写真図版 34　RQ306・308・311・317・323・326・329 他出土状況
写真図版 35　RQ344・346・349・356・361・365・366・375 他出土状況
写真図版 36　RQ384・389・390・394・395・398・404 他出土状況
写真図版 37　RQ407・408・409・415・420・421・426 他出土状況
写真図版 38　RQ427・428・430・435・440・445・451・454 他出土状況
写真図版 39　RQ455・457・461・463・466・468・469・473 他出土状況
写真図版 40　RQ474・475・483・484・486・489・491・492 他出土状況
写真図版 41　RQ494・506・513・532・534・535・548 他出土状況
写真図版 42　RQ556・558・560・561・563・564・566・578 他出土状況
写真図版 43　RQ579・591・592 石器・248・333・576 礫・RN458・554 炭他出土状況
写真図版 44　縄文土器（微隆起線文）
写真図版 45　縄文土器（条痕文・撚糸文・無文）
写真図版 46　凹石
写真図版 47　縄文時代（石器）・平安時代（土器）
写真図版 48　ナイフ形石器（1）
写真図版 49　ナイフ形石器（2）
写真図版 50　ナイフ形石器（3）
写真図版 51　ナイフ形石器（4）
写真図版 52　ナイフ形石器（5）
写真図版 53　石刃（1）
写真図版 54　石刃（2）
写真図版 55　石刃（3）
写真図版 56　石刃（4）
写真図版 57　石刃（5）
写真図版 58　台形様石器・フレーク等（1）
写真図版 59　フレーク等（1）
写真図版 60　フレーク等（2）
写真図版 61　フレーク等（3）
写真図版 62　フレーク等（4）
写真図版 63　フレーク等（5）
写真図版 64　石核（1）
写真図版 65　石核（2）・局部磨製石斧
写真図版 66　接合資料（1）
写真図版 67　接合資料（2）
写真図版 68　接合資料（3）
写真図版 69　接合資料（4）
写真図版 70　接合資料（5）
写真図版 71　接合資料（6）
写真図版 72　接合資料（7）
写真図版 73　接合資料（8）
写真図版 74　接合資料（9）
写真図版 75　接合資料（10）
写真図版 76　接合資料（11）
写真図版 77　接合資料（12）
写真図版 78　接合資料（13）
写真図版 79　接合資料（14）
写真図版 80　接合資料（15）
写真図版 81　礫（1）
写真図版 82　ナイフ形石器頭部拡大
写真図版 83　石刃頭部拡大

Ⅰ　調査の経緯

1　調査に至る経過

清水西遺跡は、山形盆地の北部を占める村山市清水集落の南西約 400 mの丘陵頂上とその周囲の斜面にある。

遺跡は、平成 23 年 5 月 13 日に行われた東北中央自動車道関連の県教育委員会の踏査調査で、石刃製で基部に僅かな加工のあるナイフ形石器が発見され、遺跡として新規登録された。その後 6 月 14 日にも基部両側縁に加工のあるナイフ形石器が確認され、県教育委員会ではこの段階で「県内でも数少ない後期旧石器時代前半に遡る遺跡との確証を得た」（山形県教委 2013）としている。

県教育委員会では、追加の試掘調査が必要と判断し、国土交通省と協議の上、9 月 6 ～ 8 日に再度試掘調査を実施した。この際、現状が荒地であるため木根の除去を主な目的にバックホーが導入された。調査では、上層で遺跡が開墾時に相当の削平を受けていると認められたが、一部調査区で炭化物を含む土色変化がある遺構も確認され、また調査区域では縄文土器も出土した。

旧石器時代の石器は、丘陵の頂上部と南斜面の上層の地山（下層。旧石器時代包含層）から出土した。これらは、上層の遺構を破壊しない範囲での試掘という制約から、最下層までの試掘に至らなかったが、丘陵頂上部では表土直下に包含層があり、深さは現地表から約 5 ～ 10 ㎝と浅いが、南斜面では地表から約 46 ㎝下と深く、南斜面には元来の包含層が削平を受けずに残されている可能性が指摘された。試掘調査などでの出土石器は 21 点で、ナイフ形石器、石刃、台形石器、加工痕のある剥片などがある。石器形態などから、「県内では小国町岩井沢遺跡、遊佐町懐ノ内 F 遺跡などとともに、後期旧石器時代前半期のものと考えられ、台形石器は本県初出となる」と評価されている（前掲）。

これにより県教育委員会と、事業主体の国土交通省東北地方整備局山形河川国道事務所で協議が行われた。その結果、公益財団法人山形県埋蔵文化財センターが山形河川国道事務所の委託を受け、平成 24 年度に発掘調査を実施することとなった。

2　調査の経過

清水西遺跡の調査は、平成 24 年 5 月 23 日から同年 11 月 13 日の約 6 ヶ月間行った（表 1）。調査区は、県教育委員会の試掘調査に基づき、ほぼ遺跡範囲の全域で、調査面積は 2,800 ㎡（南北約 40m× 東西約 70m）である。

調査は、表土が薄く旧石器時代の石器を包含する可能性があることから、頂上部から手掘りによる表土除去（一部南西部の谷で重機導入）を行った。その結果、縄文土器や石器とともに、本県初出となる後期旧石器時代前半期と考えられる局部磨製石斧が出土した。

調査では、表土除去と併行し、上層の面整理作業を行い、遺構のプラン検出に努めた。遺構を掘り下げる作業（半截作業）、遺構の平面・断面図などを作成する記録作業、写真撮影、完掘作業、完掘図面の作成の順で精査作業を行った。その結果、調査区中央部の平場や南斜面で、陥穴や土坑、谷跡などを確認し、谷跡や周辺のピットからは平安時代の完形土器が出土した。このことから遺跡上層は、縄文時代から平安時代の時期であると分かった。

上層（縄文時代・平安時代）の遺構完掘後に、8 月上旬から出土する石器の分布や層位の確認のため、トレンチ掘りを行った。その結果、石器は主に調査区東半部に出土することが分かった。一方、石器が出土する深さは、頂上部で県教育委員会の試掘結果よりも深い、旧石器時代包含層上面から 20 ～ 40 ㎝の深さからも出土し、特に頂上部の平場では木根などの撹乱は著しいものの、同一母岩（赤色鉄石英製）の石器が集中する箇所が存在するなど、当時の現位置をほぼ保持しており、全体に遺存状況が良いことも分かった。このため国交省と協議し、調査期間を当初から約 1 ヶ月間延長した。

調査は、層位確認ためのベルトを設定し、石器の掘り出し（頂上の石器集中部は移植ベラ、斜面は角スコップ）と記録作業、写真撮影を行った。遺物点数は石器砕片も含め 464 点ほどにのぼる。10 月 21 日に現地調査説明会を実施し約 80 名の見学者があった。11 月 10 日に空撮測量を行い、11 月 13 日に器材撤収し、調査を終了した。

3　発掘調査の方法

調査では、最初に調査区を設定し雑木除去や草刈を行い現地形を表した。その後調査区際にトレンチを掘り層序を確認し、表土の深さや遺構の密度などを探った。

その後、県教育委員会からの指摘もあり、表土（Ⅰ層）が薄く、下位の旧石器時代の石器を包含する可能性があることから、頂上部北斜面から剣スコップやジョレンによる手掘りによって表土除去を行った。その結果、縄文時代早期後葉の土器片や石鏃、凹石などの縄文時代に属するものと、ナイフ形石器や石刃、局部磨製石斧など旧石器時代に特有の遺物などが出土した。出土遺物は適宜記録・写真撮影を行って取り上げた。

その後、南斜面に移ったが、特に調査区南西部の谷部では、表土が約 40 ～ 60 ㎝と非常に厚く、手掘りによる南北トレンチでも遺物が皆無であったため、南西部の南斜面のみ一部バックホーで表土を除去した。

調査では、表土除去に併行し、６月下旬より手掘りによる面整理作業を行い、調査区西半部から徐々に中央部、東半部に移動し、残土置場の関係から頂上部から北斜面、南斜面の順に、遺物の出土状況に応じて、ジョレンや移植ベラなどを使用し、土色や土質の変化に着目しながら、遺構のプラン検出に努めた。

その結果、調査区中央部の頂上平場や南斜面を主に、平安時代の土坑・ピット、縄文時代の陥穴・土坑などが確認された。他に近年の木根痕や風倒木も一定間隔で数多く確認され、特に調査区東半部は細かな木根が多く残存し、上層遺構の削平や撹乱が著しいと考えられた。

一方、調査区南西部南斜面では、北西から南に走行する調査区南西隅が最も低い落込み状の谷跡が検出された。

６月６日には、周辺遺跡に準拠した同じ座標北のグリッドなど基準杭を設置した。調査区のグリッド（地区割り）は、平面直角座標系第Ⅹ系Ⅹ＝－ 260,000・Ｙ＝－ 120,000 を原点とし、40 ㎞方眼の大グリッドを設定した。原点を基準として北及び東へＡから順にアルファベットを付し、Ⅹ軸（南北）、Ｙ軸（東西）に付された２文字を大グリッド名とした。40 ㎞の大グリッドを 400 ｍ毎に分割し、中グリッドを設定した。

それぞれの大グリッドの交点を基準としてⅩ軸、Ｙ軸に付された数字を合わせた４桁の数字に、大グリッド名を合わせたものを中グリッド名とし、さらに中グリッドを４ｍ毎に分割し小グリッドを設定した。小グリッドは、中グリッド同様に数字を配列し中グリッド名（3799 Ｇ）の後にハイフンを付しその後に並ぶ４桁の数字を含めて小グリッド名とした。つまり小グリッドの標記は、南西隅の杭が基準になる。

また、標高の基準杭を、調査区が丘陵で見通しが効かないため、調査区中央部の西端部（9206 Ｇ）、頂上（8810 Ｇ）、東端部（8414 Ｇ）などに設けた。各々標高は 142.40 ｍ、143.00 ｍ、141.50 ｍである。

次に遺構の精査（Ⅱ層。平安時代・縄文時代）を調査区西半部から行った。遺構は原則南側を半分掘削し（半截作業）、遺構覆土の堆積状況や遺物の出土状況を把握した。重複関係のある遺構の場合は、その新旧関係を明らかにするラインで半截した。また、木根の撹乱は、下位の遺構の有無を判断するためトレンチを設定し、その平断面から遺構の有無や新旧を確認した。

半截作業後は、土層観察や平・断面図作成（手取り図）を行い、土坑やピット、陥穴などの遺構の性格を判断した。出土遺物は適宜記録・写真撮影を行って取り上げ、その後完掘作業を行った。なお、調査区は、基本土層を判断するベルト（第１～６ベルト）を残し掘り下げ、そのベルト間の区域をＡ～Ｈ区と分けた。調査区西壁際の谷跡からは、平安時代の土師器長胴甕が完形で出土し、調査区中央部の斜面際のピットからも同時期の須恵器坏が完形で出土した。

出土遺物は、概ね全ての遺物に登録番号を付したが、一部スコップなどでの掘削で出土地点が明確でないものや出土層位が撹乱によるものなどはグリッドや調査区の位置などで取り上げた。これは下層でも準じた。なお、上層調査時に、県教育委員会の試掘の出土石器地点がタワーで本調査まで残り、今調査の RQ 番号も登録した。

下層（Ⅲ層。旧石器時代）では、調査期間の制約もあり、頂上部の石器が集中する箇所は移植ベラや竹ベラ、石器がやや散発的な斜面部は角スコップで地山Ⅳ層上面まで掘り下げた（調査区南西部の谷は石器分布域から外れ、Ⅲ層も厚く、トレンチでも石器が出土せず未掘）。石器が出土した段階で、石器と周囲の土をタワー状に残し、登録番号を付し（表採以下は RQ101 以降 [県教委試掘分除く]。）、位置や層位を記録した。トレンチによる土

層の特徴からⅢ層は大きく上から順に、上・中・下位に分けられ、出土遺物の取り上げ時にも各々Ⅲ上・Ⅲ中・Ⅲ下で分けて取り上げた。一部土層が厚くⅢ中層の中でも上位から出土した場合は「Ⅲ中・上」で取り上げた。当該層から出土した炭化物も同様に分層し記録して取り上げた。石器は、出土位置の他に、出土方向や角度なども把握するため、詳細は別稿に譲るが、主にナイフ形石器の先端部と基部の２点、石器の短軸方向にも測点を２点設け測量した。また、石器は、後の使用痕分析なども考え、洗浄はなるべく控えた。

石器を包含するⅢ層の成因や古環境を調べるために現地で分析する土壌の採取や、当該期の専門家から現地で調査指導なども受けた。

その後、石器の取り上げを行い、大半の石器のインプリント（地面に残る石器の跡）を写真撮影し、撹乱などの有無を最終確認した。11 月 10 日には空撮写真測量を行い、旧石器時代の石器が出土しない旧地表面（Ⅳ層上面。赤色風化土上面）の等高線などを測量した。

最後に、調査区内の木根を倒し下位の石器の有無や、石器の広がりの可能性のある調査区北東斜面を一部拡張、中央トレンチの深掘でⅣ層以下の石器の有無を確認した。同月 13 日に器材撤収を行い、約６ヶ月間の調査を無事終了した。

4　整理作業の方法

清水西遺跡の出土品は、コンテナで 22 箱ある。遺跡の主体である下層の旧石器時代の石器を中心に、上層の平安時代の土器や縄文時代の土器・石器などが出土し、整理･報告書作成にあたり、各段階で下記の注意をした。

洗浄作業では、遺物の洗浄を行うと共に、土器と石器の分類(破砕礫や偽石器など含む)を行った。洗浄に際しては、馬の毛などの柔らかなブラシを用い、微細な使用痕などが残るように留意した。また、土器や石器の付着物に注意し、確認できた段階で洗浄を最小限に留め、極力現状の状態に保ち、各々分類した。石器では、大半を占める頁岩以外の石材の剥片､石核の抽出なども試みた。

なお、完形土器内や陥穴などの遺構内容物や基本層序土を、理化学分析するため、土壌サンプルもこの段階で、アルミホイルなどに一部分類した。その後、適宜水洗でふるいなどを用いたフローティング作業を行い、肉眼や顕微鏡で炭化物や火山灰（AT）なども抽出した。

注記作業では、手書きによる注記を行い、遺物に遺跡名、登録番号、出土位置、層位などを記入した。石器などは、剥離面や調整加工、二次加工の観察を考慮し、基本的に腹面の中央平坦面に注記した。

土器・石器の接合・復元作業では、複数の RP 登録品が完形品になった場合、最小登録番号を優先させた。RQ では、石材毎に接合した順に接合石器番号を付したが、整理過程で一部新しい接合と判明した場合は煩雑さを防ぐため欠番にした。

石器の石材は、頁岩が主体ながら、その色調（表皮）や岩質からは灰色、黒色、白茶色、橙色などに大別された。これらは、近年の研究から頁岩産地の河川流域の差異による可能性もあり、それぞれ接合はなくても同一または同類の石材資料として分け、接合作業に努めた。その結果、灰色頁岩の一部では、表皮は灰色だが割れ面などからは内部が黒色を示すものがあり、実際の接合資料にも両者が接合する例が若干あった。

土器の実測では、復元作業により個体数や文様が把握できるものを主に行った。破片で図上復元が難しいものを拓影図で表し､適宜実測図とともに表した。石器では、主に tool（道具）やその素材となる石器を主に実測し、ナイフ形石器、石刃、台形石器、台形剥片、加工痕のある石器（剥片）、石核などを図化した。剥片、砕片などは石器製作時の特徴が分かるものや打面（打点亀裂）が残り形態が分かるものを一部図化した。接合石器は、接合時と一部接合過程図、単体の石器を図化し、剥離面や調整･二次加工の他に、微小剥離も図化するよう努めた。

表作成では、土器は実測・拓影したもの、石器類は抽出したものほぼ全てを対象とし、剥片･砕片も掲載した。両者には、出土位置、層位、器種、部位、分類、文様、地文、各種計測値などを付した。石器は他に石材、打面や先端形態、被熱の有無なども記した。

写真図版は、上層のものを時代毎に分け、下層の石器群は器種毎に分けて基本的に実測図と同様に配置した。

自然科学分析では、資料が洗浄で明らかになり整理された段階で、遺跡の特徴に応じ専門の調査機関に依頼した。火山灰分析、炭素年代測定などを行った。

調査指導では、遺跡立地、使用痕分析、黒曜石産地、火山灰分析などの指導と附編の執筆を依頼した。

表１　調査工程表

年度	月	発掘調査											整理作業													
		機材搬入	粗掘り	基準点測量	面整理	上層遺構精査	下層遺物精査	調査指導	理化学分析	空中撮影	調査説明会	機材搬出	図面整理	写真整理	洗浄	注記	接合・復元	拓本	実測	トレース	遺物撮影	版組・編集	本文執筆	入札	報告書納品	遺物収納
平成24年度（2012）	4月																									
	5月	5/23																								
	6月																									
	7月																									
	8月																									
	9月																									
	10月									10/21																
	11月										11/10	11/13														
	12月																									
	1月																									
	2月																									
	3月																									
平成25年度（2013）	4月																									
	5月																上									
	6月																層									
	7月																		上							
	8月																下		層							
	9月																層		土							
	10月																		器							
	11月																		石							
	12月																		器							
	1月																									
	2月																									
	3月																									
平成26年度（2014）	4月																		下							
	5月																		層							
	6月																		石							
	7月																		器							
	8月																									
	9月																									
	10月																									
	11月																									
	12月																									
	1月																									
	2月																									
	3月																									

Ⅱ　遺跡の立地と環境

1　自然地理的環境

山形盆地は、山形県内陸部のほぼ中央部に位置し、東側を奥羽山脈、西側を霊峰月山や葉山などの出羽山地に挟まれた南北約 40 ㎞、東西約 20 ㎞の船底形を呈する盆地である。盆地中央部には、県内を貫流し日本海に注ぐ母なる川「最上川」が北流し、盆地両側の丘陵に源を発する中小河川がこれに合流し注いでいる。これら河川流域には、先史時代より数多くの遺跡が点在している。

清水西遺跡は、山形盆地と北の尾花沢盆地との間を分かつ丘陵地にある。山形盆地北縁は、東の奥羽山脈と西の月山の麓の葉山山地とが最も接近したところであり、その西側は丘陵地と台地、その東側は扇状地の低い峠となっている。本遺跡のある最上川右岸の市内の最も東側は、奥羽山脈の甑岳（標高 1,016 m）から端を発する大沢川、大旦川により形成された楯岡扇状地が見られる。

最上川は、盆地北西縁部で葉山山系の丘陵に蛇行して切り込む。その両岸には、最上川の旧河床が隆起して台地面となった数段の河岸段丘が形成されている。これらの大半は更新世に形成され、完新世を通じて現在とほぼ同じ地形となった。一方、本遺跡南東すなわち隆起帯の南側は、扇状地低地の及ばないところであり、最上川氾濫原の後背湿地として、泥炭層が約 100 m以上堆積しており、県内でも有数の軟弱地盤地帯として知られる。

本遺跡の立地する地形は、広義的には河島山丘陵と呼ばれるが、本工事による深掘りで明らかになった基盤層（地山層であるⅣ層下部）は、村山市～河北町の西部の北山丘陵などにみられる「北山層」と呼ばれる砂礫や粘土からなる湖成層であり、この地域に約 80 万年前頃にあった湖の名残りと推測される（山形応用地質研究会 1990、山野井ほか 2010）。なお、遺跡南西に連なる河島山丘陵一帯は、一般に凝灰角礫岩が主の第三系中新統（新第三紀中新世中期：約 1200 万年前）で本遺跡の基盤層とは異なる。

北山層は、更新世中期前半にあたり、ギュンツ氷期（約 80 万年前）とミンデル氷期（約 50 万年前）、その間の間氷期の時期（約 80 ～ 70 万年前）にあたる。北山層の湖も約 60 万年前頃には、東西の山地が隆起し、盆地が低くなるといった運動と同時に、山形盆地と尾花沢盆地に分かれるといった一連の構造運動によって陸化したと考えられている。

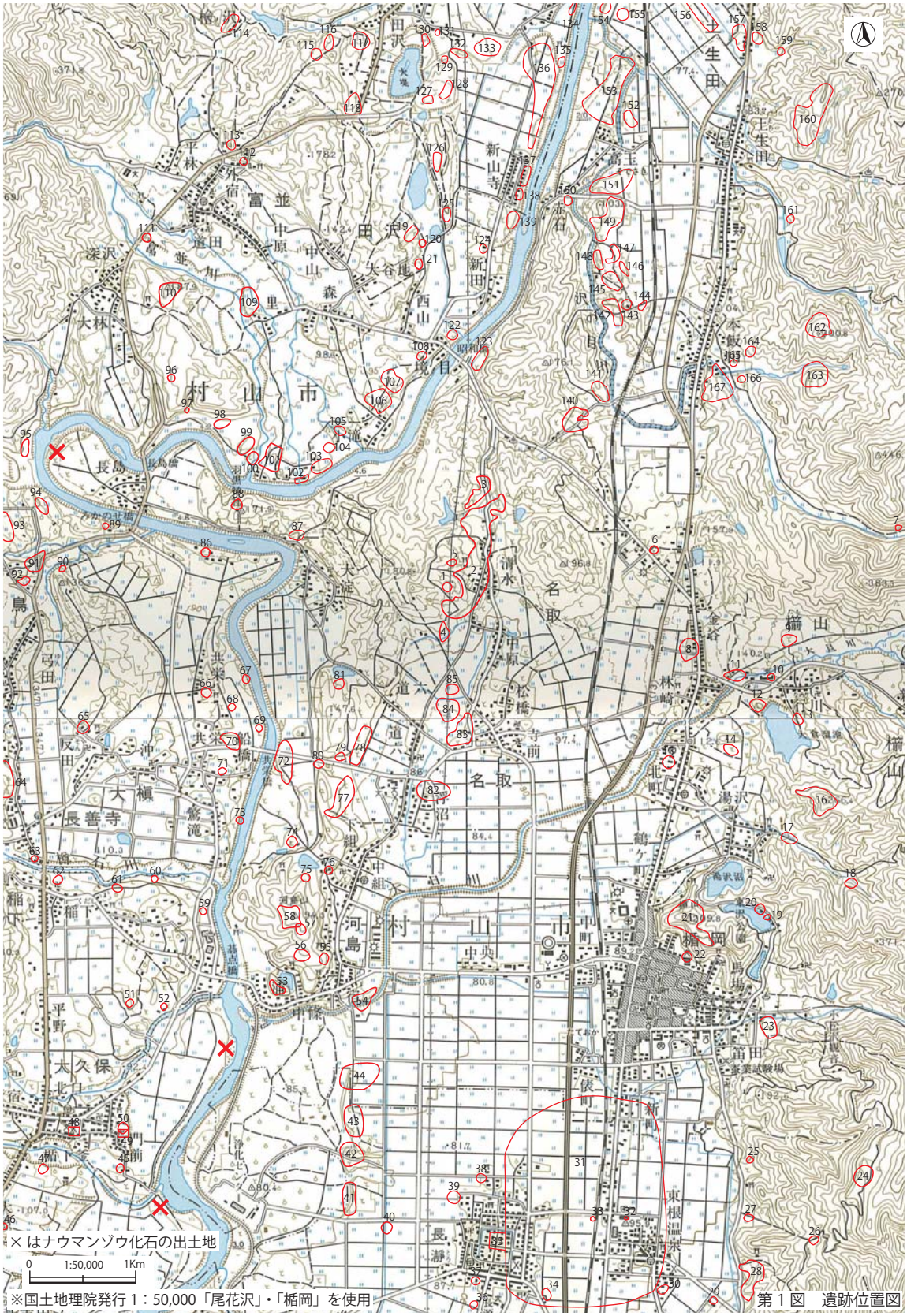
これら盆地と山地との間の地形変化は激しく、近接する村山市大久保地区や同高森山北方地区、河北町北山丘陵や同弥勒寺地区でみられる地層の変形運動（断層構造や褶曲構造）は、特に村山地域に顕著なことから「村山変動」（山形応用地質研究会 1990）とも呼ばれている。なお、本遺跡の調査区の南側地下には、東西方向で幅約 10 mを隔てて 2 条の活断層が本工事の際に新たに確認されている。

本遺跡の地山層の北山層（Ⅳ層上部）は、間氷期の特異な気候下で赤色化の風化作用を受け、赤色風化が著しく、Ⅳ層下位の礫層もあたかも腐ったように軟化させる所謂「クサレ礫」に変化している。本遺跡の立地する丘陵山頂（標高約 142 m）は、最上川現河床より 60 m高い。赤色風化は全国的な高位段丘にみられる現象である。概ね 10 ～ 8 万年前頃と考えられている。

他に当地域周辺で旧石器時代以降の遺跡が多い尾花沢盆地では数段の段丘がある。上位から猿羽根段丘面（河床からの比高約 100 m。数 10 万年前）、尾花沢Ⅰ段丘面（同比高約 20 m。約 3 万年前、上部に肘折軽石層［約 1 万年前］覆う）、尾花沢Ⅱ段丘面（約 1 万年前）、沖積面（約 1 万年前以降）である（山形応用地質研究会ほか 1990）。本遺跡の丘頂は、尾花沢Ⅰ段丘面より高い。本遺跡丘頂は猿羽根段丘面にほぼ相当する。

尾花沢地区の尾花沢Ⅰ段丘面からは、アオモリトドマツ類（同市市原）やエゾマツ（同市横内）の球果などが段丘堆積物の泥炭層から出土し、これは現在の山形市蔵王山樹氷原コースに相当する亜高山植物で、現在より寒冷な気候であることが分かっている。

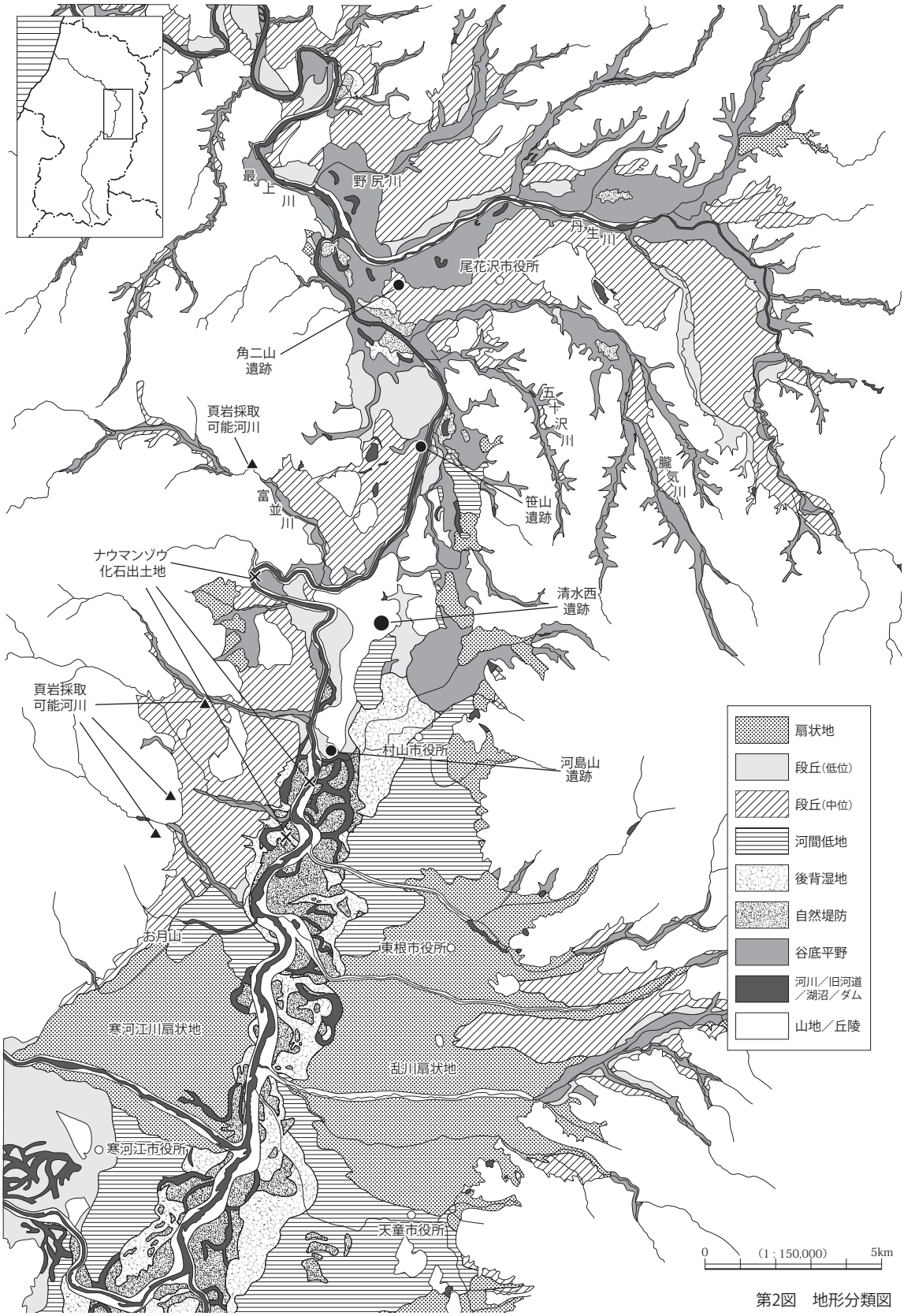
本遺跡の旧石器は、前述肘折軽石層より古く、鹿児島県の姶良火山を噴出源とする広域火山灰の姶良丹沢火山灰（AT）の層準にあり、赤色風化面の時代より新しい。



第１図　遺跡位置図

表 2　周辺の遺跡

No.	遺跡名	市町村	時代	種別	No.	遺跡名	市町村	時代	種別
1	清水西	村山市	旧石器・縄文	集落跡	85	田向２	村山市	縄文・平安	集落跡
2	清水	村山市	縄文・平安	集落跡	86	鹿の子沢Ａ	村山市	縄文	集落跡
3	清水北	村山市	縄文	集落跡	87	浦	村山市	縄文	散布地
4	経塚森	村山市	平安	集落跡	88	小坂	村山市	縄文	集落跡
5	羽黒神社西	村山市	縄文	集落跡	89	小国沢	村山市	縄文・奈良	集落跡
6	第二農場	村山市	縄文	集落跡	90	長峯	村山市	縄文	集落跡
7	入山Ａ	村山市	縄文	集落跡	91	念仏壇Ａ	村山市	縄文	集落跡
8	位碑田	村山市	縄文	集落跡	92	念仏壇Ｂ	村山市	縄文	集落跡
9	白山道	村山市	縄文	集落跡	93	アコウギ１	村山市	縄文（後・晩）	散布地
10	大倉小学校	村山市	縄文	集落跡	94	アコウギ２	村山市	縄文（時期不明）	散布地
11	矢島	村山市	縄文	集落跡	95	柏木森	村山市	中世	城館跡
12	見附楯	村山市	中世	城館跡	96	深沢・向山	村山市	縄文（中）	集落跡
13	勝負平	村山市	弥生？	集落跡	97	里向山	村山市	縄文・弥生	集落跡
14	当岳	村山市	縄文・奈良・平安	集落跡	98	里向山Ｂ	村山市	縄文	集落跡
15	村山農校	村山市	縄文	集落跡	99	里向山Ｃ	村山市	縄文	散布地
16	櫛山楯	村山市	中世	城館跡	100	里向山Ｄ	村山市	縄文	散布地
17	ハバ	村山市	縄文・奈良	集落跡	101	川口	村山市	縄文	集落跡
18	大塚館（谷地仮城）	河北町	中世	城館跡	102	早房Ａ	村山市	縄文	集落跡
19	東沢公園	村山市	平安	窯跡	103	早房Ｂ	村山市	縄文	集落跡
20	東沢	村山市	縄文	集落跡	104	早房Ｃ	村山市	縄文	集落跡
21	楯岡城	村山市	中世	城館跡	105	早房Ｄ	村山市	縄文・弥生	集落跡
22	楯岡小学校	村山市	奈良	集落跡	106	小滝Ａ	村山市	縄文	集落跡
23	作野	村山市	縄文	集落跡	107	小滝Ｂ	村山市	縄文	集落跡
24	上山	東根市	縄文	縄文	108	小滝Ｃ	村山市	縄文	散布地
25	荷渡し	東根市	平安	集落跡	109	西海渕	村山市	縄文	集落跡
26	小池山	東根市	縄文・平安	集落跡	110	富並楯（鬼甲城）	村山市	中世	城館跡
27	たきの沢	東根市	縄文	集落跡	111	宮の前	村山市	縄文（早～晩）・平安・中世	集落跡
28	兵備山楯	東根市	中世	城館跡	112	中山	村山市	縄文	集落跡
29	上江Ｂ	東根市	縄文・平安	集落跡	113	古道	村山市	縄文	集落跡
30	本郷	東根市	縄文・平安	集落跡	114	桧の沢	大石田町	縄文（中）	集落跡
31	本郷条里制跡	東根市	奈良・平安	条理	115	田沢沼西Ａ	大石田町	縄文（中・晩）	集落跡
32	大塚古墳	東根市	古墳	古墳	116	田沢沼西Ｂ	大石田町	縄文（中）	集落跡
33	仙台原	東根市	古墳	墳墓	117	坂下	大石田町	縄文（前）	集落跡
34	白金	東根市	奈良・平安	集落跡	118	久伝	大石田町	縄文（中・晩）	集落跡
35	長瀞城（雁城）	東根市	中世	城館跡	119	西山Ｃ	村山市	縄文	集落跡
36	軍町	東根市	平安	集落跡	120	西山Ｂ	村山市	縄文	散布地
37	南方	東根市	平安	集落跡	121	西山Ａ	村山市	縄文	集落跡
38	北方	東根市	平安	集落跡	122	境の目	村山市	縄文	集落跡
39	扇田	東根市	弥生・古墳	集落跡	123	本飯田赤石	村山市	縄文・平安	散布地
40	月山堂	東根市	平安	集落跡	124	田沢新田	村山市	縄文	集落跡
41	長瀞本楯館	東根市	中世	城館跡	125	長峯山Ｂ	大石田町	縄文（中）	集落跡
42	沼袋	東根市	平安・中世	集落跡	126	長峯山Ａ	大石田町	不詳	集落跡
43	八反	東根市	平安	集落跡	127	羽根沢Ｃ	大石田町	縄文（前）・平安	集落跡
44	河島八反	村山市	平安	散布地	128	羽根沢Ｂ	大石田町	縄文（中）	集落跡
45	市の町	村山市	平安	集落跡	129	羽根沢Ａ	大石田町	不詳	集落跡
46	狼沢	村山市	縄文	集落跡	130	羽根沢Ｄ	大石田町	縄文（早・前）	散布地
47	赤坂	村山市	奈良	集落跡	131	田沢小学校前	大石田町	縄文（中）	集落跡
48	大久保城（大窪城）	村山市	中世	城館跡	132	羽根沢Ｅ	大石田町	不詳	集落跡
49	大久保古城（大窪城）	村山市	中世	城館跡	133	羽根沢Ｆ	大石田町	縄文（後・晩）	集落跡
50	宝鏡寺	村山市	縄文	集落跡	134	田前	大石田町	縄文（中・晩）	集落跡
51	小谷楯	村山市	奈良	集落跡	135	馬坂	大石田町	縄文（前）	散布地
52	一木の森	村山市	縄文	集落跡	136	小野原（笹原）	大石田町	旧石器・縄文（早～中・晩）・平安	集落跡
53	河島・丸森	村山市	縄文	集落跡	137	新山寺Ａ	大石田町	縄文（前）	集落跡
54	八反稲干（旧シク）	村山市	縄文・平安	散布地	138	新山寺Ｂ	大石田町	縄文（中）	集落跡
55	塩川前山	村山市	弥生	集落跡	139	新山寺Ｃ	大石田町	不詳	散布地
56	河島山	村山市	旧石器	集落跡	140	東熊野苗畑	村山市	縄文	集落跡
57	河島山	村山市	中世	城館跡	141	大原口	村山市	縄文	集落跡
58	河島山古墳群	村山市	古墳	墳墓	142	沢田	村山市	縄文・平安	散布地
59	川口	村山市	縄文	集落跡	143	壁山	村山市	縄文	集落跡
60	山の外	村山市	縄文	集落跡	144	北原	村山市	縄文・近世以前	生産跡
61	稲下	村山市	旧石器・縄文・弥生	集落跡	145	北原２	村山市	縄文・平安	散布地
62	川前	村山市	縄文	集落跡	146	北原３	村山市	縄文	散布地
63	水口	村山市	縄文	集落跡	147	北原４	村山市	縄文（中）・平安	散布地
64	白鳥城	村山市	中世	城館跡	148	壁山２	村山市	縄文	散布地
65	北原	村山市	奈良	集落跡	149	沼田	村山市	縄文（前・中・晩）・平安	包蔵地
66	鹿の子沢Ｂ	村山市	縄文	集落跡	150	赤石	村山市	縄文（早・前・晩）	集落跡
67	棚子	村山市	縄文・平安	集落跡	151	沼田２	村山市	縄文（中）・平安	散布地
68	袋	村山市	縄文・奈良	集落跡	152	八合田	村山市	縄文（中）・平安	散布地
69	川口Ａ(大慎)	村山市	縄文・奈良	集落跡	153	落合	村山市	縄文（中）・平安	集落跡
70	船橋	村山市	縄文	集落跡	154	元木	村山市	奈良・平安	集落跡
71	鹿の子沢Ｃ	村山市	縄文	集落跡	155	伴見	村山市	縄文	集落跡
72	後原	村山市	縄文	集落跡	156	森の原	村山市	縄文	集落跡
73	川口Ｂ(大慎)	村山市	縄文	集落跡	157	北島	村山市	縄文・奈良・平安・中世	集落跡
74	後久保	村山市	縄文・奈良	集落跡	158	清水脇２	村山市	縄文・平安	集落跡
75	河島山口Ｂ	村山市	縄文	集落跡	159	清水脇	村山市	縄文	集落跡
76	河島山口Ａ	村山市	縄文	集落跡	160	土生田楯山	村山市	中世	城館跡
77	西原Ｃ	村山市	縄文・奈良・平安	集落跡	161	南沢	村山市	縄文	集落跡
78	草伊賀Ｂ	村山市	平安	集落跡	162	高館山	村山市	中世	城館跡
79	西原Ｂ	村山市	平安	集落跡	163	十字山	村山市	中世	城館跡
80	西原Ａ	村山市	縄文	散布地	164	北沢	村山市	縄文	散布地
81	草伊賀	村山市	縄文	集落跡	165	高来沢Ａ	村山市	縄文	集落跡
82	蝉田	村山市	平安	散布地	166	高来沢Ｂ	村山市	縄文	集落跡
83	松橋	村山市	平安	集落跡	167	飯田楯	村山市	中世	城館跡
84	田向	村山市	平安	集落跡					


最上川
野尻川
舟生川
尾花沢市役所
角二山遺跡
頁岩採取可能河川
富並川
伍十沢川
龍気川
笹山遺跡
ナウマンゾウ化石出土地
清水西遺跡
頁岩採取可能河川
村山市役所
河島山遺跡
お月山
東根市役所
寒河江川扇状地
乱川扇状地
寒河江市役所
天童市役所
扇状地
段丘(低位)
段丘(中位)
河間低地
後背湿地
自然堤防
谷底平野
河川／旧河道／湖沼／ダム
山地／丘陵
0
(1：150,000)
5km

第2図　地形分類図

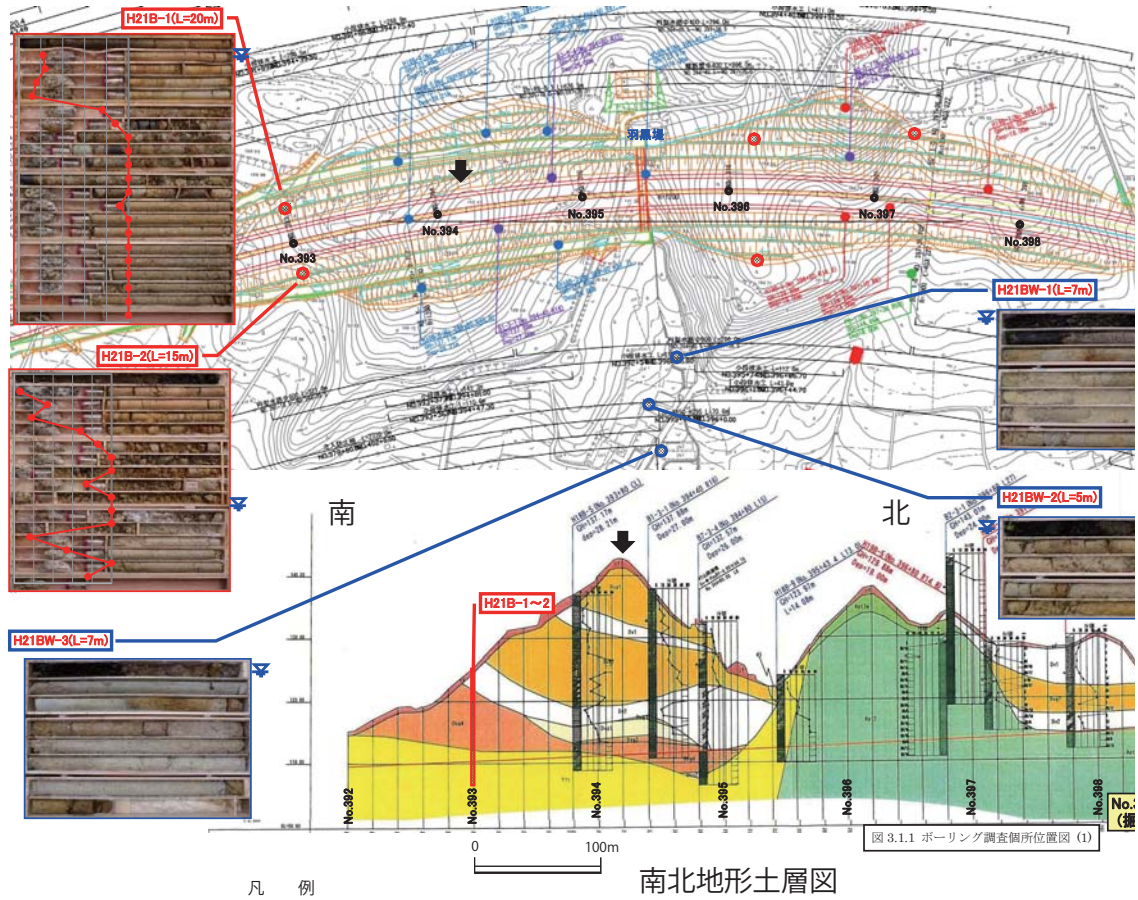


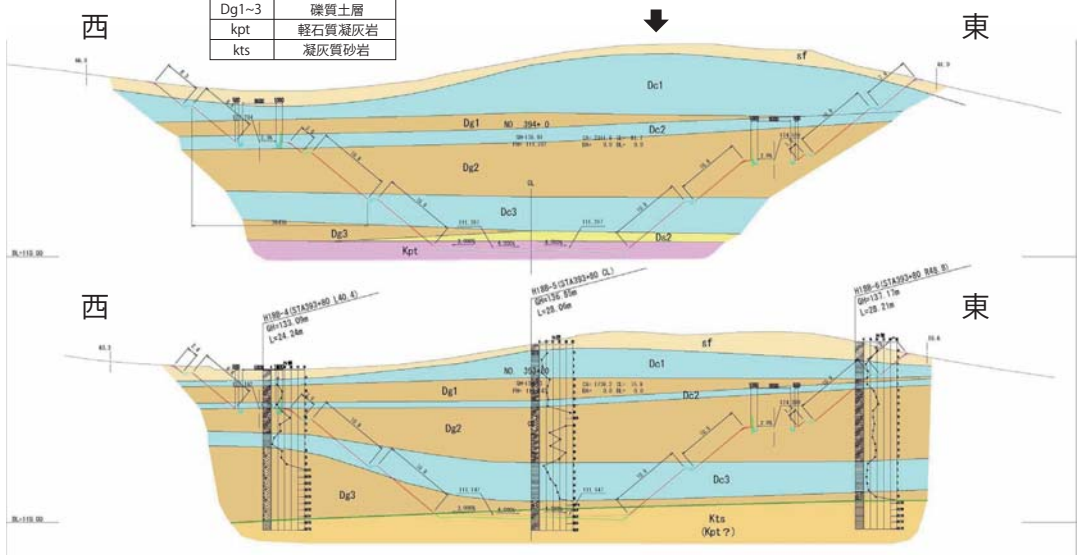
図 3.1.1 ボーリング調査個所位置図 (1)

南北地形土層図

凡　例

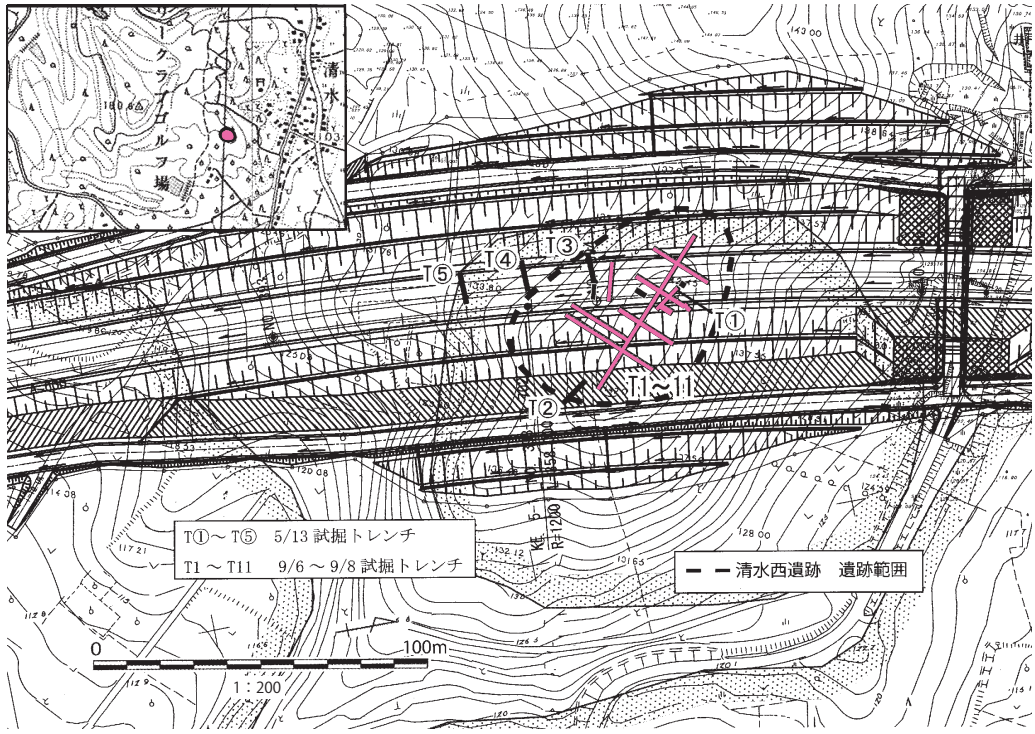
記　号	地　質
sf	表　層
Dc1~3	粘性土層
Ds	砂質層
Dg1~3	礫質土層
kpt	軽石質凝灰岩
kts	凝灰質砂岩

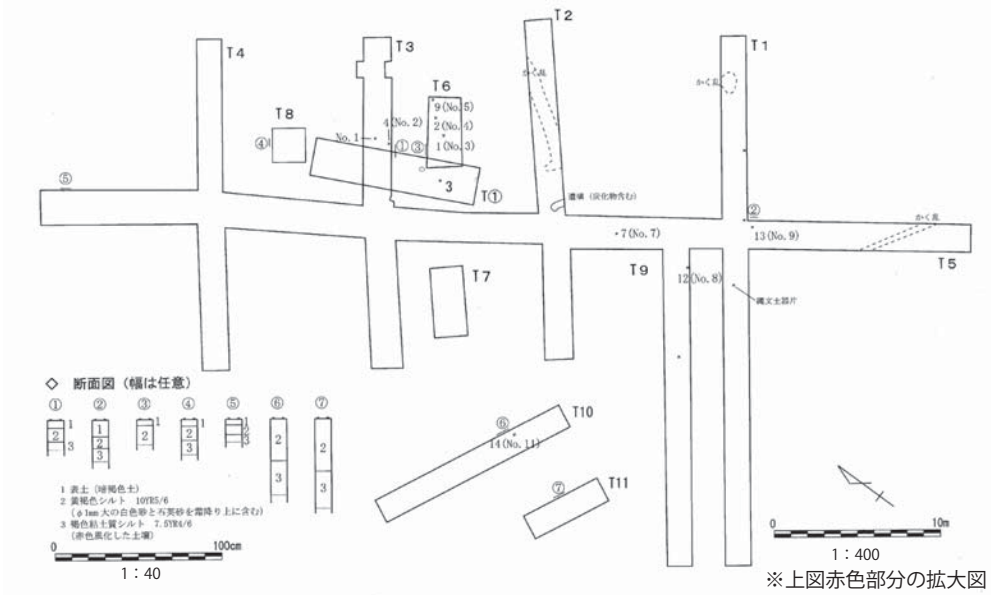
※⬇は清水西遺跡を表す



東西地形土層図 ※スケールは約 1/1000

第 3 図　遺跡地形図





※上図赤色部分の拡大図

（図は、山形県教育委員会 2013 より転載）

第 4 図　遺跡試掘図

2　歴史的環境

山形盆地北部から尾花沢盆地にかけての北村山地域には、旧石器時代や縄文時代の遺跡が多いことで知られる。また近年では、従来数が少なかった奈良・平安時代の集落遺跡も徐々に調査例が増加している。本遺跡に関連する時代の遺跡を、村山市周辺で新しい時代順に概観する。

古代では、東北中央自動車道関連で、本遺跡南側に、南から東根市長瀞地区の八反遺跡、村山市名取地区の蝉田遺跡、松橋遺跡、田向遺跡、田向2遺跡、経塚森遺跡、清水遺跡がある。遺跡北側では、最上川への支流沿いの丘陵地に清水北地区の清水遺跡、東熊野苗畑遺跡、同本飯田地区の北原２遺跡、北原4遺跡、沼田1遺跡、沼田２遺跡、八合田遺跡、森の原遺跡などが確認されている。

これらは、特に9世紀後半～ 10 世紀初頭の遺跡が多く、『日本三代実録』仁和2年（866 年）に、人口増などを受け山形盆地の当地域を含む北半部を、最上郡から村山郡に分郡した記事とも概ね合致した分布の広がりをみせる。

但し、調査された蝉田遺跡、田向２遺跡、清水遺跡では、『扶桑略記』延喜 15 年（915 年）の記事にある青森県十和田火山を噴出源とする十和田ａ広域火山灰が竪穴住居埋土中に厚く堆積するものが多い。これは、10 世紀初頭の火山灰降下前に多くの集落は廃絶され、全体的に存続期間が短いものが多かったことを推測させる。

縄文時代では、村山市で数多くの遺跡が調査されてきた。村山市東側では楯岡地区の作野遺跡（晩期）があり、同西側の富並川流域では、縄文時代中期の西海淵遺跡、古道遺跡、中山遺跡、山ノ内遺跡、後期の川口遺跡、晩期の宮の前遺跡など当時の拠点的集落が調査され、多量の遺物と共に集落構成が分かる良好なものが多い。

一方で、本遺跡で出土する縄文時代早期は、全体に遺跡数が少なく、遺構も判然としないものが多い。上記例でも山ノ内遺跡・宮の前遺跡で貝殻条痕文の土器が僅かに出土するのみである。

縄文時代早期は、県内でも全体に出土例が少なく、1989 年に数多くの当該期の土器群が出土し、当時の分布を集成した南陽市月ノ木遺跡の報告書においても当該期は「年々の発掘数増加にあっても断片的な報告に留まる場合が多く」とし、これは現在でも大きな変化はない。これによれば、全体に早期前葉（日計式）では県内陸部の山形盆地北部（森岡北遺跡、いるかい遺跡）と米沢盆地（月ノ木Ｂ遺跡、日向洞窟、二夕俣Ａ遺跡）に限られる。早期中葉（田戸下層式）では、遺跡数が若干増加し、山形盆地北部の当地域（赤石遺跡）と米沢盆地の他に、山形盆地南部（にひゃく寺遺跡、新山Ａ遺跡）や月山（弓張平Ａ遺跡、月山沢遺跡）など山地にも遺跡が広がる。

しかし、本遺跡と同じ早期後葉（野島式）では再び遺跡数が減少し、前葉と同じ山形盆地北部と米沢盆地に多く、米沢盆地では洞窟遺跡からの出土も多い。

本遺跡のある村山市周辺の面的な調査としては、同市本飯田地区の北原４遺跡で、早期中葉前半の押型文（日計式）や沈線文系（三戸式併行）、同中葉後半の円形刺突を伴う貝殻条痕（田戸上層式併行）、同後葉～終末の表裏条痕文（茅山式併行）が僅かに出土した（センター 2013）。

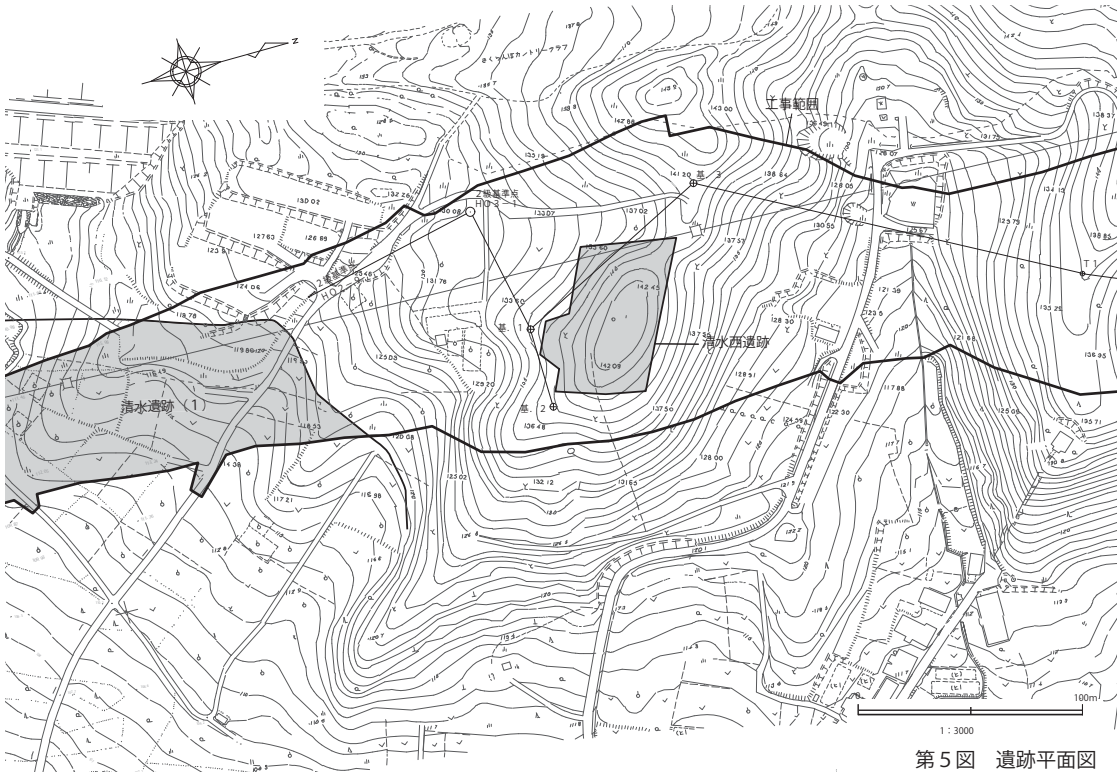
同市袖崎地区の赤石遺跡では、早期中葉の貝殻復縁の沈線文（大寺式。田戸上層式併行）が土坑から完形で出土し注目された（山形県教委 1981）。

尾花沢市鶴子地区のいるかい遺跡では、早期中葉前半の押型文（日計式）からや中葉後半の貝殻条痕（大寺上層。田戸上層式～子母口式併行）、後葉前半の微隆起線文（野島式併行）、後葉後半の半截竹管文（鵜ヶ島台式併行）、同後葉終末の縄文条痕（船入島下層式併行）など早期前葉を除く全般が出土し、本遺跡の野島式併行期を考える上で貴重な資料となっている（山形県教委 1983）。

次に、本遺跡の下層の旧石器時代は、本遺跡の南西の村山市河島山（後期旧石器時代後半）や大石田町角二山遺跡（後期旧石器時代終末。細石刃）などが全国的にも著名で、山形大学の加藤稔氏らを中心に 1970 年代から積極的な調査・研究が行われてきた。

特に本遺跡と類似する石器群である後期旧石器時代前半期は、県内で村山市周辺の大石田町笹山遺跡が関東地方の初源的な石刃技法とされる栃木県磯山遺跡の「磯山技法」との類似性から従来当該期の石器群とされてきた（加藤 1973・1982）。また、詳細な出土地点は不明ながら村山市大槇地区出土の石器も同時期のものと指摘されている（加藤 1992）。

その後の当該期の資料として、山形大学と小国町教育委員会を主に初めて面的な調査事例として小国町岩井沢遺跡がある。幅広で平坦打面で刃部に加工がほとんどない石刃が多数出土し、多くの接合資料が得られた。ナイ



第５図　遺跡平面図

フ形石器や石刃の形態から、前述笹山原遺跡や磯山遺跡と同じ当該期の資料とされてきた（加藤・渋谷 1973）。

近年では、遊佐町懐ノ内Ｆ遺跡で、秋田県などで発見が相次いだ当該期に主体的な米ヶ森系台形石器が県内で初めて発見され、日本海側に特徴的な当該期の石器として注目された（大川 2001）。

また、これらの成果による再整理などの中で、前述岩井沢遺跡でも台形剥片が確認されたり（渋谷・佐藤 2006）するなど、当該期の新たな石器組成の様相が明らかになりつつある。

しかし、これら調査は、個人採取や面積が約 50 ㎡前後の小規模調査で、遺跡の全体像を知るところまで至っていない。なお、本県を含む東北地方は、地勢的に当該期の広域火山灰層の堆積が発達せず、層位的な検証が困難な地域として知られ、石器群の新旧の判断は、層位や石器形態が明確な関東地方立川ローム層などとの対比に頼らざる得ない状況もある（渋谷 2009・植松 2013）。

他方、これらの石器の主な素材となる石材である頁岩は、本県を含む日本海側が大きな産出地として全国的にも知られ、旧石器時代から縄文時代にかけての東北地方特有の石材となる。

本県の主な産出地との関わりをみれば、本遺跡や懐ノ内Ｆ遺跡を除き、概ね県内４大産出地に近接しており（秦 2009）、産出地と石器の生産地・消費地との関連が注目される。なお、本遺跡で特徴的な珪質性の高い頁岩の一部は、秦氏によれば本県大江町月布川流域の可能性があり、本遺跡とは直線で約 20 ㎞ほどある。

最後に、動物相では、ナウマンゾウ化石の臼歯骨化石が県内で８例あり、４例は温海町など日本海沿岸部だが、４例が遺跡周辺の村山市碁点、同長島地区の最上川中流域の河床礫層中から出土する。この河床礫層は、二次堆積とされ、周辺崖の地層から、当該期を含む更新世後期の可能性が指摘される（長澤 1991）。

一般にナウマンゾウの絶滅は当該期頃とされ、本遺跡との関連は不明瞭であるが、前述山形盆地北縁部の大湿地周縁に化石が分布しているといえる。同様に当該期にはその他の大型動物も大湿地周縁に生息していた可能性が推測できよう。

Ⅲ　遺跡の概観

1　遺跡の立地

清水西遺跡は、JR 楯岡駅から北西へ約３㎞の村山市名取字清水地区の丘陵頂にある（第１図）。この丘陵は、山形盆地北縁部の河島山丘陵の北端にあり、平野部から比高約 40 mの小丘である。本遺跡は最上川右岸にあり、丘陵を挟んで最上川から東に約 1.5 ㎞の距離にある。遺跡の南東側には低地が広がり、奥に脊梁奥羽山脈の甑岳・作野山など里山、遺跡南西側には河島山丘陵（標高 100 m）、遺跡の西から北側には霊峰月山・葉山が遠望できる。本遺跡の南側の低地は、最上川支流で奥羽山脈の甑岳に源を発する大旦川が西流しており、最上川と同河川の合流点から約２㎞上流に位置する。

遺跡の地目は、以前大半が桑畑だったが、近年はクリやトチなども植樹された。周辺は、果樹や畑地に利用され、遺跡西側には 1990 年代に創立されたさくらんぼカントリーゴルフクラブが谷を挟んで位置する。同クラブ中央部にある丘陵頂（標高 180.8 m）から本遺跡の小丘頂上（標高 142.6 m）まで一連の尾根となっている。

遺跡の範囲は、小丘山頂部を占め、南北約 40 m、東西約 70 mの広がりを持つ。調査区は、東西の尾根の上に平面台形状で、前年の県教育委員会の試掘結果から、南東部に南に張り出す調査区を設定した。

調査区の地形は、小丘の山頂という地形から、南北方向にみて南斜面・山頂部・北斜面に分けられる。南斜面の調査区南端部に大きな谷（SG1）や小谷（8012 グリッド付近）があり、南斜面は谷に至るやや急峻な斜面になる。山頂部は、東西に延びる尾根（調査区西側）とその尾根頭部（調査区東側）にあたり、前者が狭尾根で、後者はやや山頂の広い平坦面（幅約 15m）であり、上層で土坑や陥穴の遺構、東側の下層で石器の集中域がある。北斜面は、その西側に小谷（9604 グリッド付近）があり急峻で、東側はやや緩やかな傾斜になる。

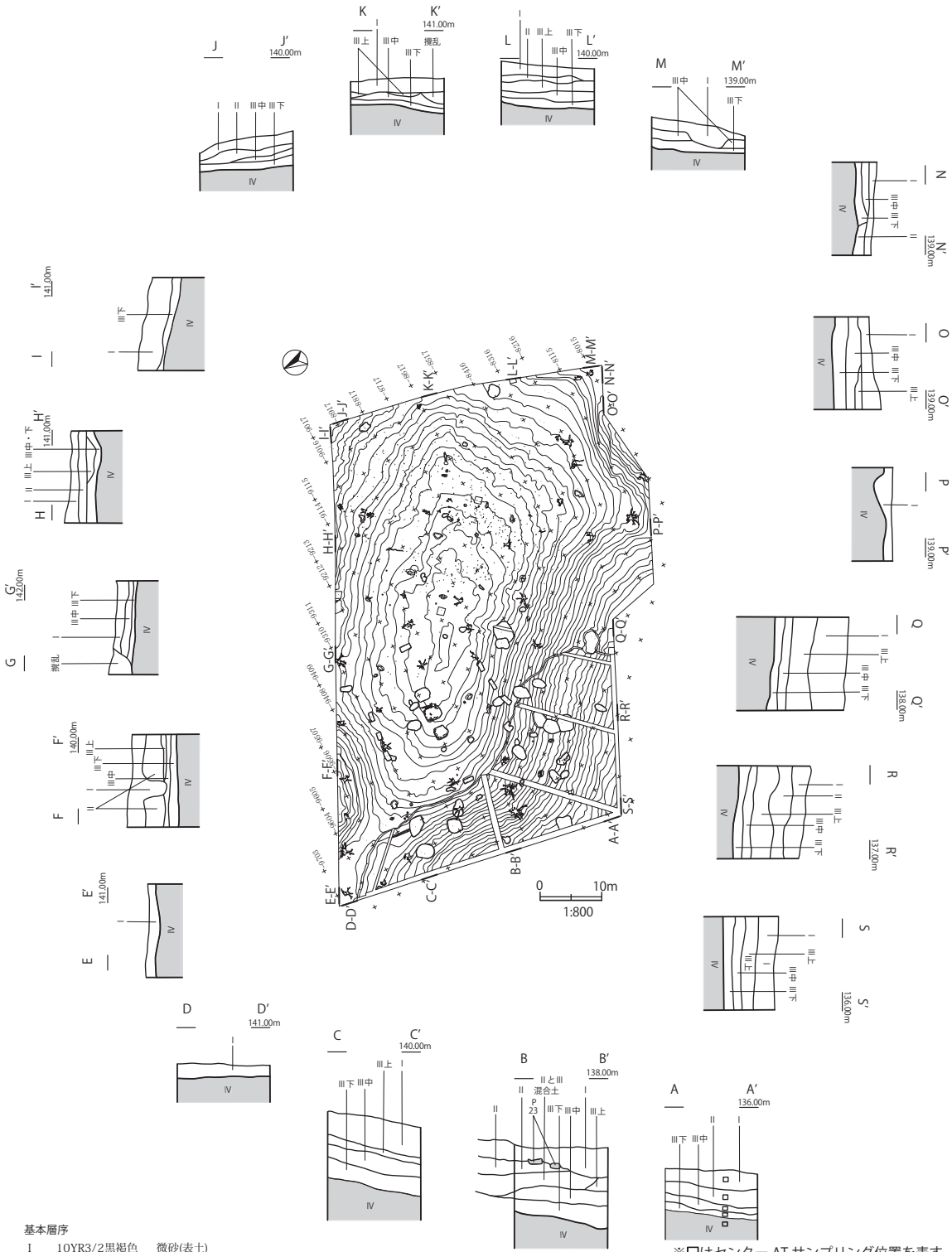
一方、調査区を東西にみると、調査区西半部～中央部で、前述した狭い尾根が緩やかにのびている。この痩せ尾根の西側には、SG1 があり、北斜面では谷が刻まれる。中央部の尾根は、最も標高が高く平坦（幅約 25 m）で広くなり、調査区東半部で再び緩やかに傾斜している（東斜面）。下層の石器群は、中央部平坦面から東斜面に分布する。

調査区の基本層序は、Ⅰ層は黒褐色微砂（表土・耕作土）、Ⅱ層が黒色砂質シルト（平安・縄文時代遺物包含層。上層）、Ⅲ層が上中下に３区分され、上層が明黄褐色微細砂（肘折火山灰層［約１万年前］）、Ⅲ中層～Ⅲ下層が黄褐色シルト（旧石器時代遺物包含層。下層）、Ⅳ層が橙色シルト（旧石器時代地山。赤色風化土）である。上層の遺構検出面はⅢ上層の上面である。

当初、Ⅰ層やⅡ層（古代～縄文時代の包含層）が所謂クロボク（完新世）と考えられ、その直下に明黄褐色土が出現し、古相の石器が出土することから、更新世のローム層と考え、層順からⅢ層を旧石器時代包含層とした。その後のトレンチ調査でⅢ層は、土色や土質の違いにより、上位から上・中・下層に分層できることが分かり、各々Ⅲ上層・Ⅲ中層・Ⅲ下層と呼んだ。更に、精査の過程でⅢ層の石器は、大半がⅢ中層から出土し、Ⅲ上層の軽石が県内大蔵村の肘折火山を噴出源とする肘折火山灰の純層とされることから、概ね縄文時代草創～早期と分かった。

そして、旧石器時代の主たる包含層は、その下位のⅢ中層・Ⅲ下層と考えられた。Ⅲ下層は、Ⅲ中層と同質だが、下位の地山の赤色風化土Ⅳ層の影響から土色が赤みがかり、Ⅳ層との境にある漸移層と判断された。出土石器もⅢ上層と同じく砕片および小型品が多く、土壌の凍結現象などによるⅢ中層からの落込みなどが推測された。

各層準の堆積状況は、調査区内の地点毎によって厚さが異なるが、調査区西半の尾根山頂部を除いて（Ⅱ層直下が地山Ⅳ層）、Ⅲ層は概ね調査区全域で確認され、特にⅢ上層は調査区全体に分布しており、上層と下層を分ける指標となった。また、谷部では、Ⅱ層を含め、Ⅲ層各層も総じて厚く堆積し、山頂部からの各時期の流れ込みなどが推測された。これらのことから、尾根を刻む谷地形の形成は、後期旧石器時代まで遡り、縄文時代・古代を通じて徐々に埋没したものと推測された。



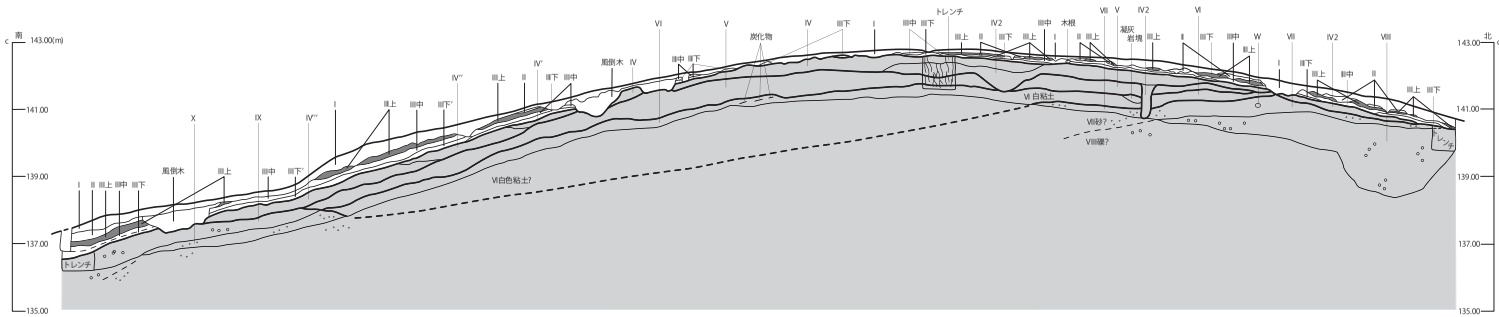
基本層序

Ⅰ	10YR3/2黒褐色	微砂(表土)
Ⅱ	10YR2/1黒色	砂質シルト(縄文・平安時代の包含層)
Ⅲ上	10YR6/6明黄褐色	微砂(肘折火山灰層)
Ⅲ中	10YR7/6明黄褐色	砂質シルト(旧石器時代の包含層)
Ⅲ下	10YR6/8明黄褐色	シルト(旧石器時代の包含層下部・Ⅳ層との漸移層)
Ⅳ	5YR6/8橙色	シルト(旧石器時代の地山)

※□はセンター AT サンプリング位置を表す

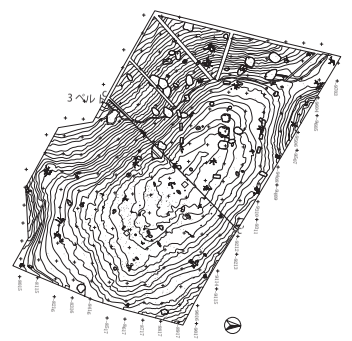
(断面図が 1/60・平面図は 1/800)

第 6 図　調査区基本層序 (東西南北壁)



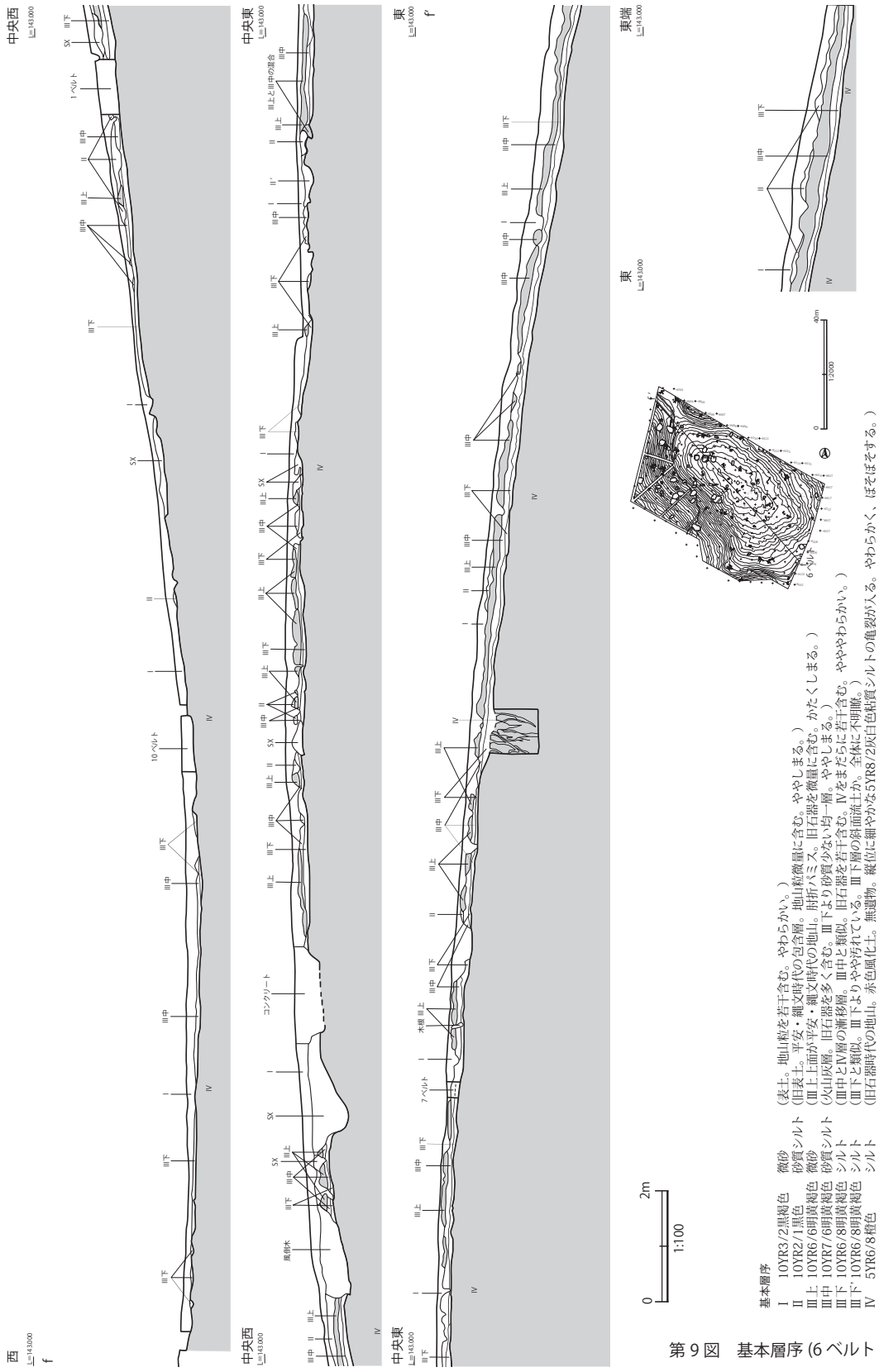
基本層序

Ⅰ	10YR3/2黒褐色	微砂	（表土。地山粒を若干含む。やわらかい。）
Ⅱ	10YR2/1黒色	砂質シルト	（旧表土。平安・縄文時代の包含層。地山粒微量に含む。ややしまる。）
Ⅲ上	10YR6/6明黄褐色	微砂	（Ⅲ上上面が平安・縄文時代の地山。肘折パミス。旧石器を微量に含む。かたくしまる。）
Ⅲ中	10YR7/6明黄褐色	砂質シルト	（火山灰層。旧石器を多く含む。Ⅲ下より砂質少ない均一層。ややしまる。）
Ⅲ下	10YR6/8明黄褐色	シルト	（Ⅲ中とⅣ層の漸移層。Ⅲ中と類似。旧石器を若干含む。Ⅳをまだらに若干含む。ややわらかい。）
Ⅲ下'	10YR6/8明黄褐色	シルト	（Ⅲ下と類似。Ⅲ下よりやや汚れている。Ⅲ下層の斜面流土か。全体に不明瞭。）
Ⅳ	5YR6/8橙色	シルト	（旧石器時代の地山。赤色風化土。無遺物。縦位に細やかな5YR8/2灰白色粘質シルトの亀裂が入る。やわらかく、ぼそぼそする。）
Ⅳ-2	5YR6/6橙色	シルト	（Ⅳと類似。Ⅳより下位で、Ⅴの凝灰岩塊や粒を多く含み、土色が赤黄色。やわらかい。）
Ⅳ'	5YR6/6橙色	シルト	（Ⅳと類似。Ⅴの影響で土色赤黄色でⅣの斜面流土か。Ⅳよりぼそぼそする。Ⅳの斜面流土か。）
Ⅳ''	5YR6/6橙色	シルト	（Ⅳと類似。Ⅳ<Ⅴを多く含む。やわらかい。Ⅳの斜面流土か。）
Ⅳ'''	5YR5/6明赤褐色	シルト	（ⅣとⅤの混合土。ぼそぼそしてやわらかい。Ⅳの斜面流土か。）
Ⅴ	5YR5/6明赤褐色	シルト	（北山層の風化土か。クサレ礫（凝灰岩）を多く含み、下位Ⅳの白色粘土塊を含む。やわらかい。）
Ⅵ	5YR8/1灰白色	粘土	（単一白色粘土。水性堆積粘土か。北側で上り、粘質性弱くなる。やわらかい。）
Ⅶ	5YR5/6明赤褐色	細砂	（Ⅷに類似。Ⅵをまだらに含み、川原石を含む。Ⅷより土色明るく、砂質。ややしまる。）
Ⅷ	5YR4/6赤褐色	細砂	（基盤北山層。拳～人頭大の川原石を多く含む。しまる。）
Ⅸ	5YR8/3淡橙色	微砂	（Ⅹとも類似。ⅤとⅥの混合土か。川原石を若干含む。Ⅵより砂質で、ⅤよりⅥ粘土を多く含む。ややわらかい。）
Ⅹ	5YR8/3淡橙色	細砂	（基盤北山層。北側Ⅶ・Ⅷと類似。砂質でⅥ粘土より下位。川原石を含む。ややしまる。）

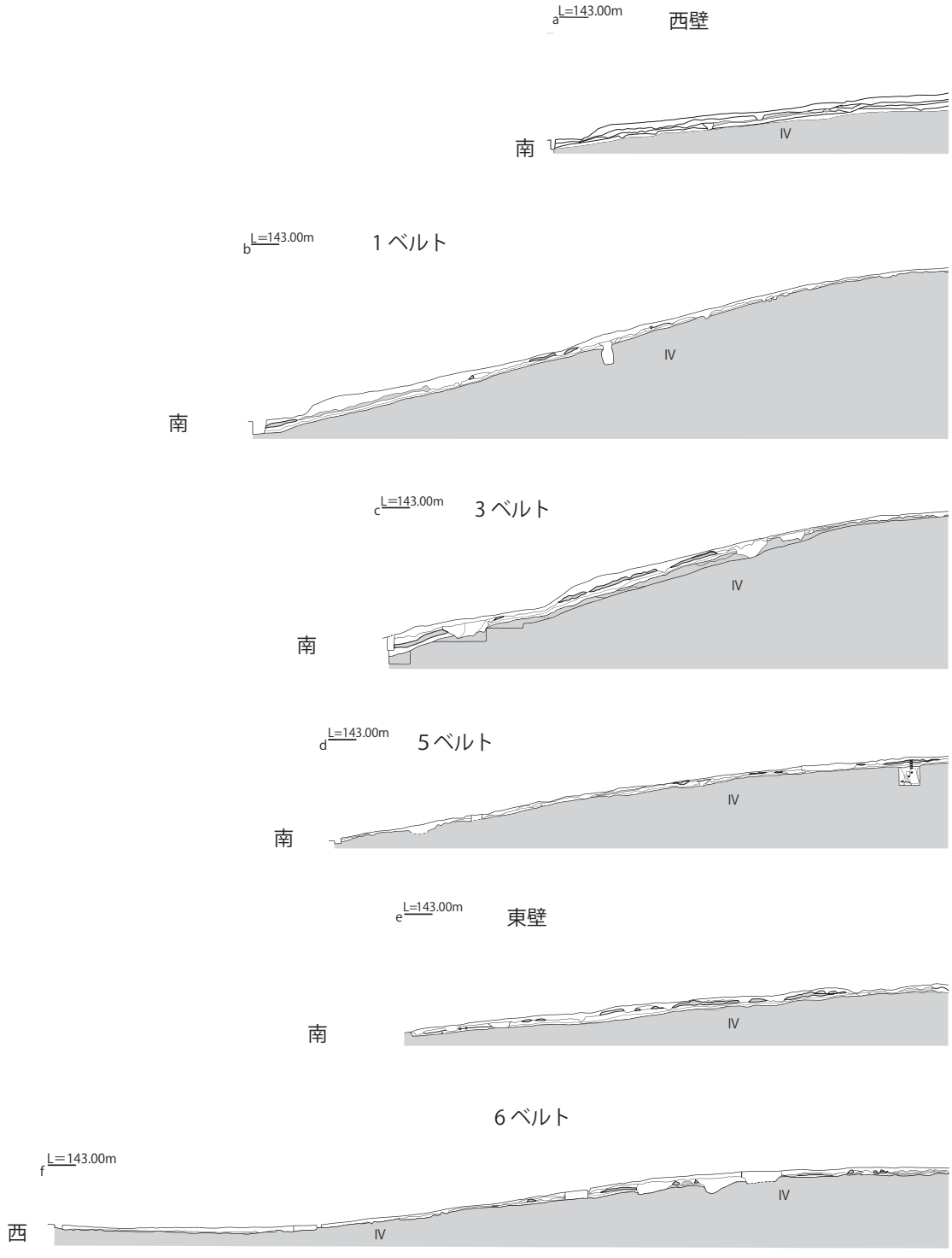


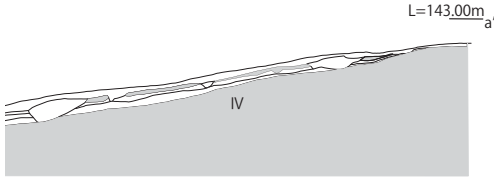
第７図　基本層序（３ベルト）

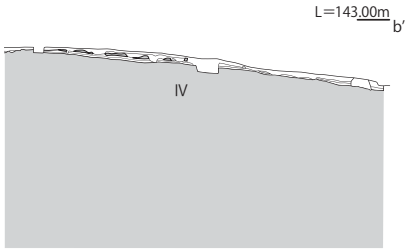
第 8 図　基本層序 (5 ベルト)

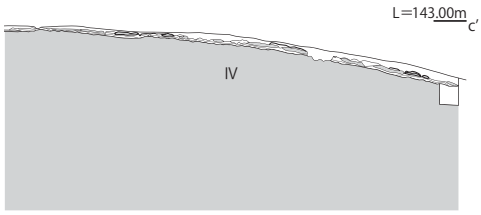


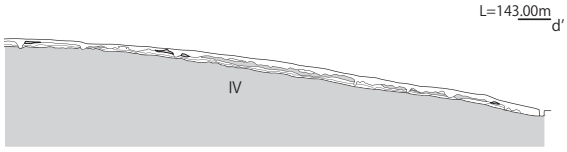
第 9 図　基本層序 (6 ベルト)

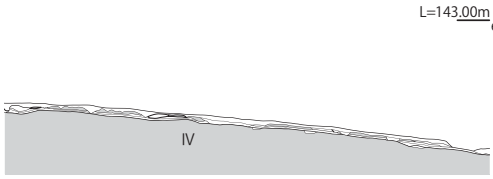

a L=143.00m
西壁
南
IV
b L=143.00m
1 ベルト
南
IV
c L=143.00m
3 ベルト
南
IV
d L=143.00m
5 ベルト
南
IV
e L=143.00m
東壁
南
IV
6 ベルト
f L=143.00m
西
IV
IV

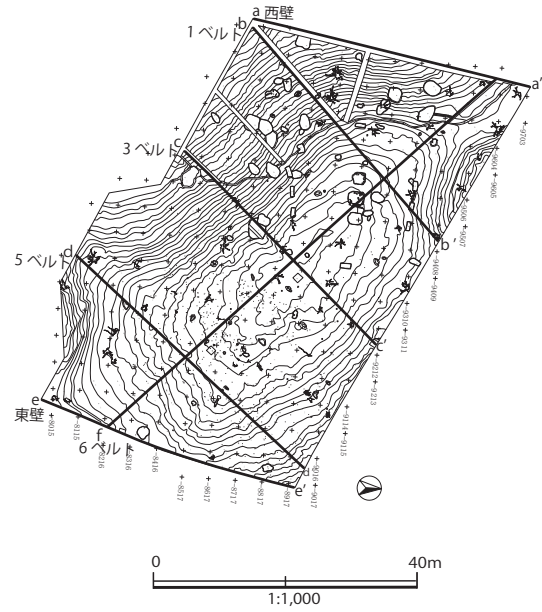




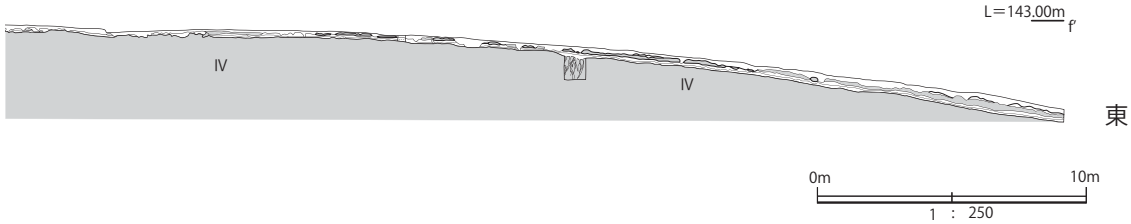








※薄網はⅢ上層を表す



第 10 図　基本層序エレベーション

2　遺構と遺物の分布

清水西遺跡の遺構と遺物の分布する範囲は、調査区全体に広がるが、調査では上層（古代・縄文時代）と下層（旧石器時代）で、分布範囲やその粗密が異なっている。

上層の遺構と遺物の分布（第 11 ～ 12 図）

今調査で最も古い遺物は、下層の旧石器時代の石器群だが、上層出土の遺物にも明らかに当該期のもの（石刃など）が含まれる。斜面の流れ込みや植樹の撹乱によって表出したと推測されるが、概ね下層の石器集中域と同じ調査区東半部に偏り、全体に大きくは移動していない。

そして、それらを除けば上層では新しい順に、平安時代の土器や、縄文時代早期後葉の土器や石器が、単発的に調査区全体の表土から出土した。なお、遺構に伴う遺物は希薄で、遺構時期を明確にできるものは少ない。

遺構は、主に調査区中央部の尾根平坦面や調査区南側の南斜面上位付近で土坑やピット、調査区南西側の SG1 谷跡などが認められた。時期が明確なものでは、南斜面の SG1 谷付近から SP9 とした小形の土坑状のピットがある。須恵器坏の完形品が正位で出土し、平安時代の概ね 9 世紀後半と考えられる。同時期の所産として、SG1 谷跡の西壁際から出土した土師器甕もある。これもほぼ完形品で谷堆積土の土圧で倒壊した状況で出土した。全体に平安時代の遺物は完形品が主で、南接する清水遺跡の主体時期と重なり関連が推測される。

それ以外の土坑では、全体に長径約 1 mの中形の平面形小判型で深い掘り方のものと、長径約 50 ～ 80 ㎝の中～小形の平面円形で浅く緩やかな掘り方のものがある。

前者は、壁面がほぼ垂直に立ち上り、調査区南斜面に 2 基（SK7・200）が確認された。長軸方向や覆土が異なり同一時期かは不明だが、SK200 は底面に逆茂木痕が認められ、縄文時代に一般的な陥穴と考えられる。

後者は、形状からは縄文時代に多い袋状土坑の下部とも考えられるが、遺物が少なく判然としない。覆土は SK7 に類似し、地山粒が少なく暗褐色土単層が多い。県教育委員会の試掘でも指摘された遺構も同様なもので、全体には調査区中央部平坦面から南北斜面上位の斜面変換点までに多く、尾根状の地形を意識した分布が推測される。中央部の SK4 から縄文土器片が出土し、同質同色の覆土である小形円形の土坑群も同様の時期とも考えられる。他に小形円形の浅い土坑が 2 基近接（SK15・16、SK26・27）して分布する傾向もうかがえた。

縄文時代の遺物では、早期後葉の土器片、石鏃や石篦の定形石器、凹石などが表土を主に確認された。特に一般に集落遺跡に多い凹石が一定量あり、県内で丘陵遺跡に多いキャンプサイト以外の性格も考えられた。

下層の遺構と遺物の分布（第 13 ～ 15 図）

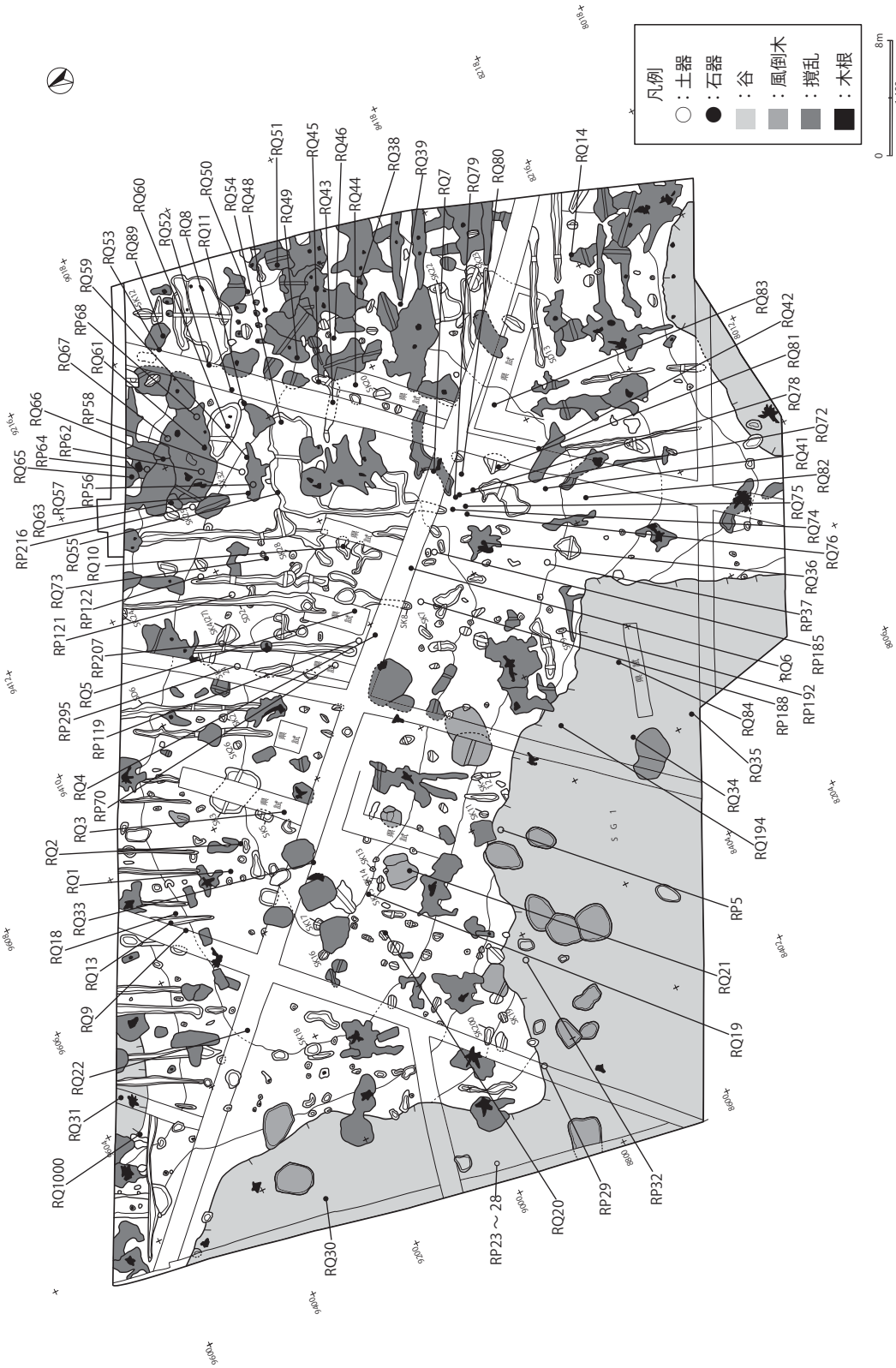
下層の旧石器時代は、調査区東半部に石器が多く分布し、遺構は全体に判然としなかった。

下層（Ⅲ層）は基本的に旧石器時代の遺物が大半だが、最上位のⅢ上層は、肘折火山灰層（約 1 万年前）で、縄文時代草創期～早期にあたる。但し、Ⅲ上層からは明確に縄文時代に関わる土器や石器は出土しておらず、クロボク土も認められないことから、全体には旧石器時代に近い層準と考えられる。石器分布も下位Ⅲ中層と同じ調査区東半部にほぼ重なり、Ⅲ中層の石器が土壌の凍結現象などで上下に移動しⅢ上層に含まれたことも考えられた。全体にⅢ上層は、ナイフ形石器や石刃も認められるが、大半は剥片や小型の砕片が多く、一部削平や斜面流れによる堆積差はあるが、調査区の土層断面や平面でも概ね旧石器時代の包含層を覆う最上層と考えられる。

Ⅲ中層では、数多くのナイフ形石器や石刃、台形様石器など所謂 tool の他に、剥片、砕片、接合石器などが認められた。全体には、概ねⅢ中層内での斜面の遺物流れなどはあったとしても、特に山頂部平坦面では大きくはⅢ中層での原位置は保たれているものと考えられた。

その下位のⅢ下層は、全体にⅢ中層と同色同質だが、地山Ⅳ層の影響から一部赤色風化土が混ざり、全体にはⅣ層とⅢ層の漸移層の様相を示す。出土石器もナイフ形石器や石刃などは希薄で、剥片や砕片が散発的に認められ、主体はⅢ中層中にあることがうかがえた。

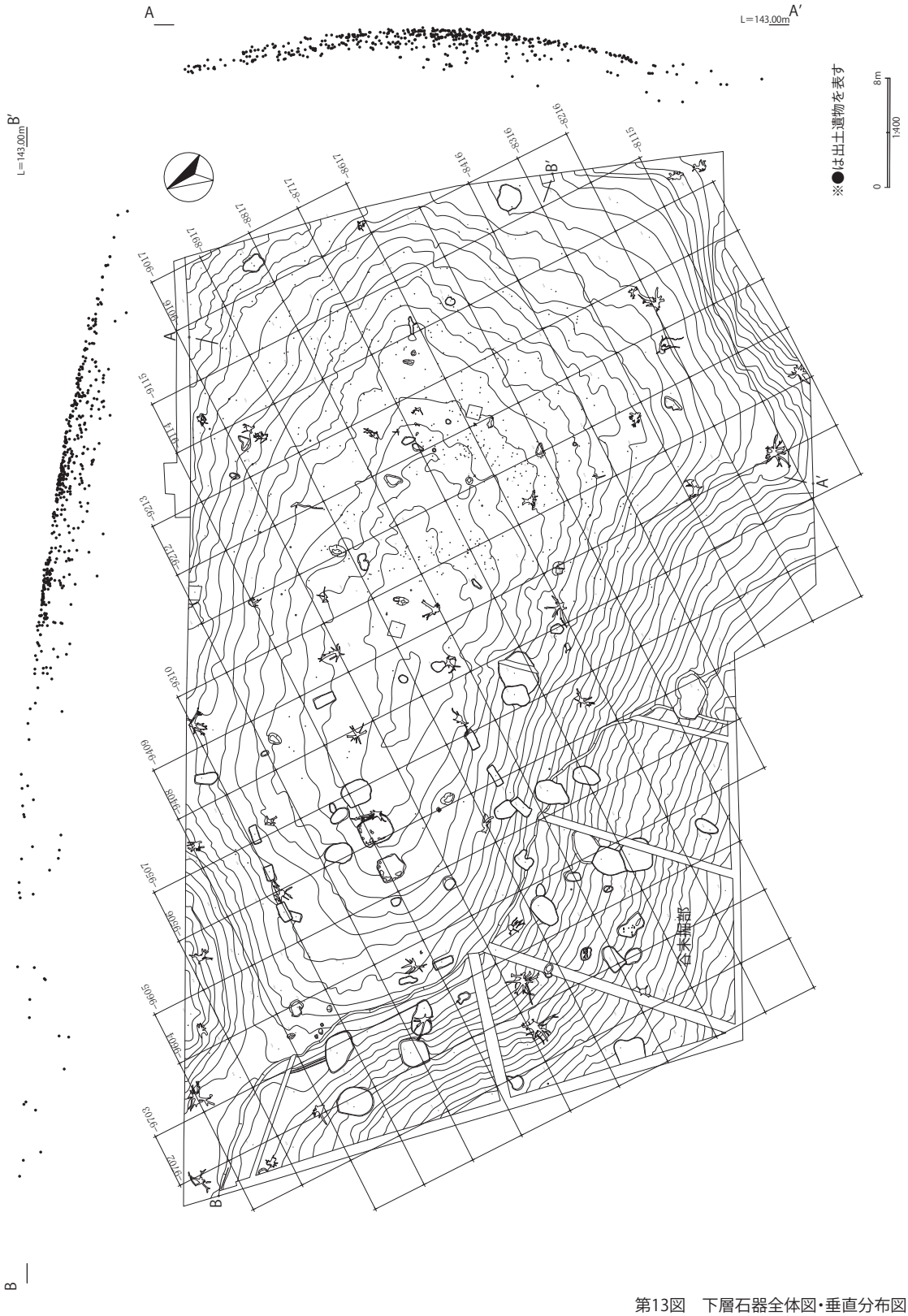
全体に石器の集中域は、調査区中央部～東半部（南・東・北斜面）に集中し、概ね南北約 24 m、東西約 28 mの楕円形の範囲に分布する。明瞭な同一母岩の分布（鉄石英）や、斜面に直交して接合する一部接合石器のあり方からは、全体には山頂部の平坦面やその周辺の利用が推測される。なお、ナイフ形石器、石刃などの縦長の石器が、長軸方向が山頂部平坦面では不規則な方向だが、斜面では平行若しくは直交し出土するものが多く、平坦面から斜面に流された際の影響も考えられた。



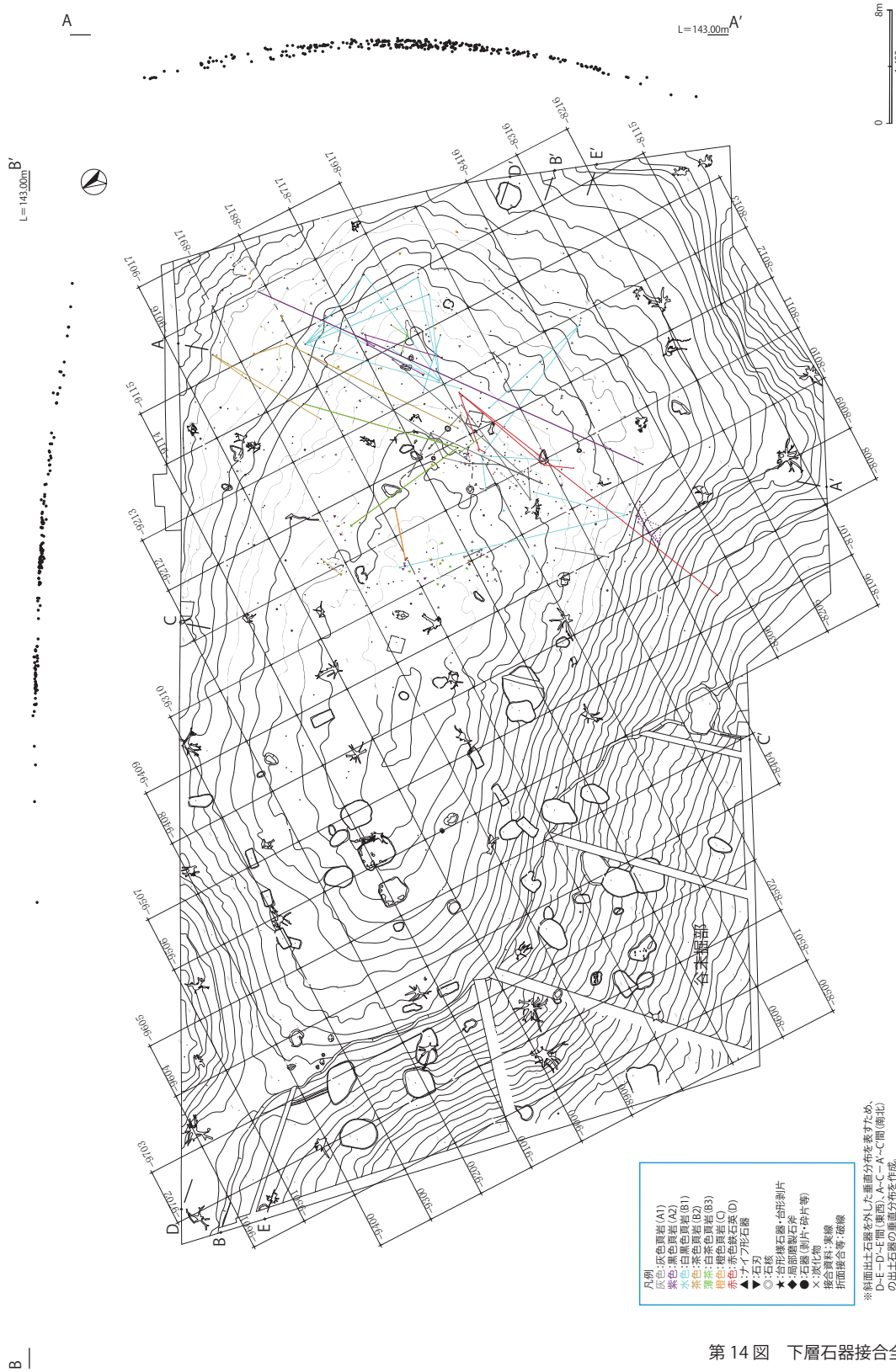
第 11 図　上層遺物分布図

9600
9604
9606
9608
9400
9408
9200
9000
8800
8600
8400
8402
8404
8206
8008
SK18
SK3
SK16
SK17
SK5
県試
SK15
SK14
SK13
SK200
SK19
SK11
SK12
SG1
SP9
県試
凡例
：谷
：風倒木
：撹乱
：木根

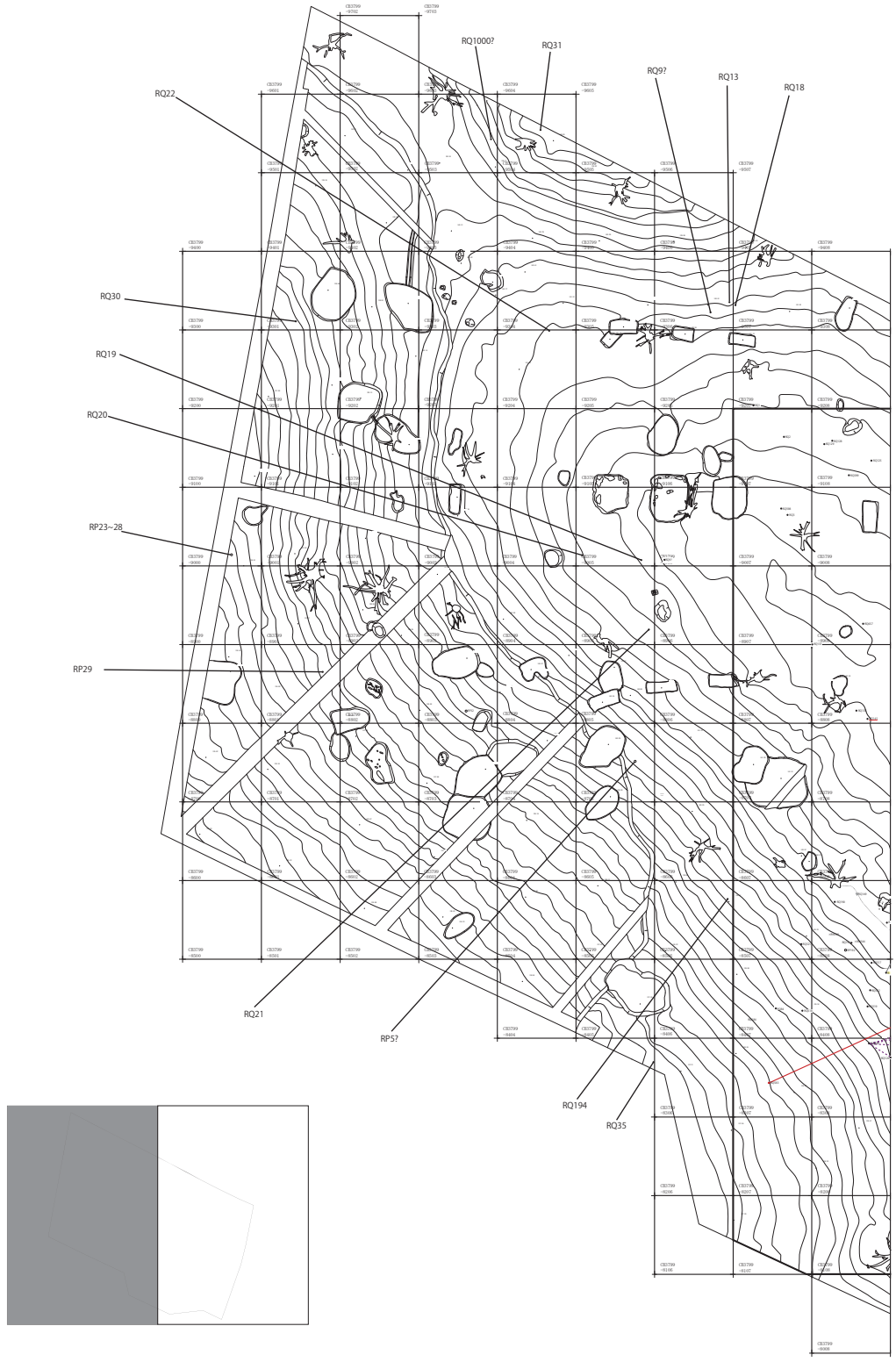
第 12 図　上層遺構配置図

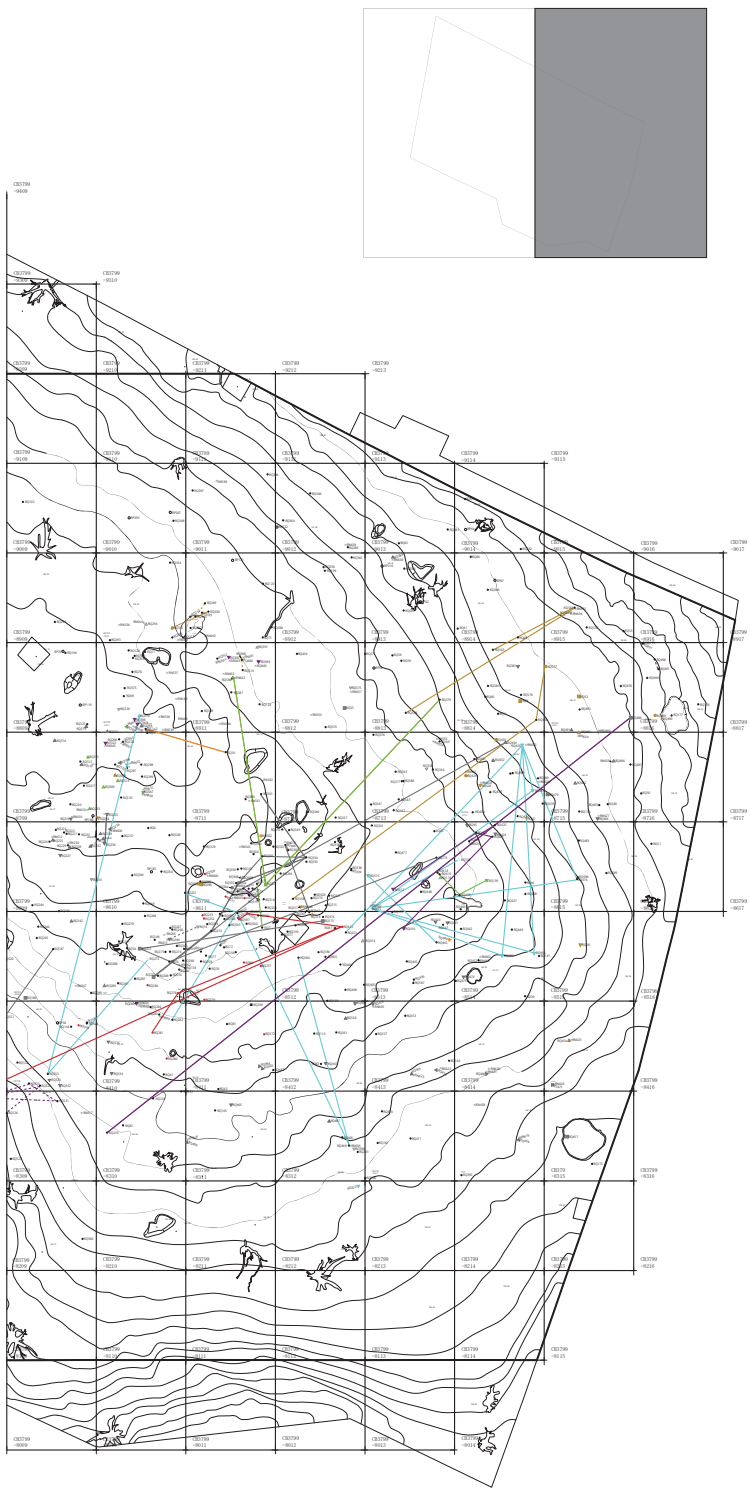


第13図　下層石器全体図・垂直分布図



第 14 図　下層石器接合全体図


RQ1000?
RQ31
RQ9?
RQ13
RQ18
RQ22
RQ30
RQ19
RQ20
RP23~28
RP29
RQ21
RP5?
RQ194
RQ35

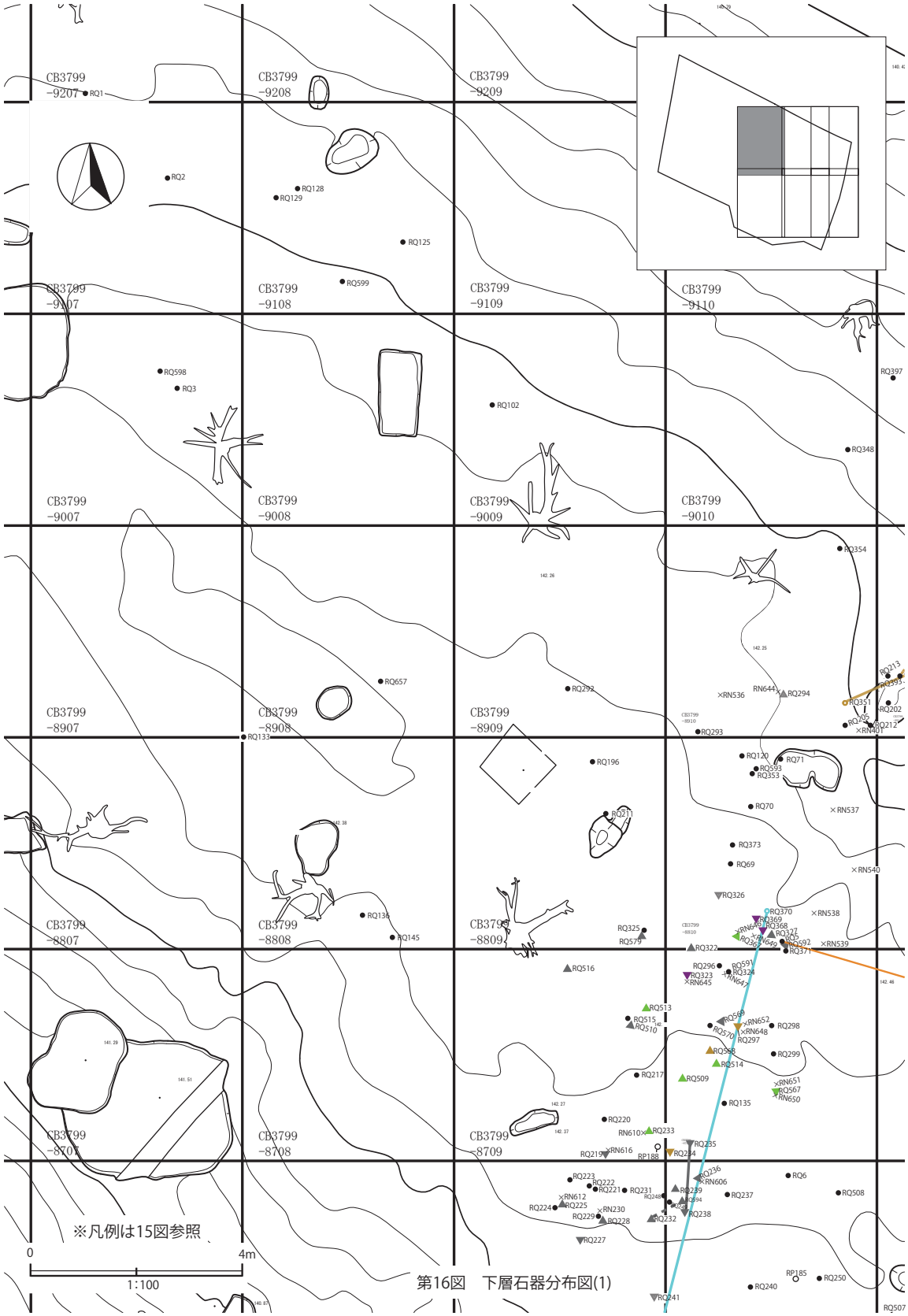


凡例
接合：実線
折損接合：破線
灰色：灰色頁岩（A1）
紫色：黒色頁岩（A2）
水色：白黒色頁岩（B1）
茶色：茶色頁岩（B2）
薄茶：白茶色頁岩（B3）
橙色：橙色頁岩（C）
赤色：赤色鉄石英（D）
▲：ナイフ形石器
▼：石刃
■：台形様石器・台形剥片
◎：石核
●：石器
◆：局部磨製石斧
×：炭化物

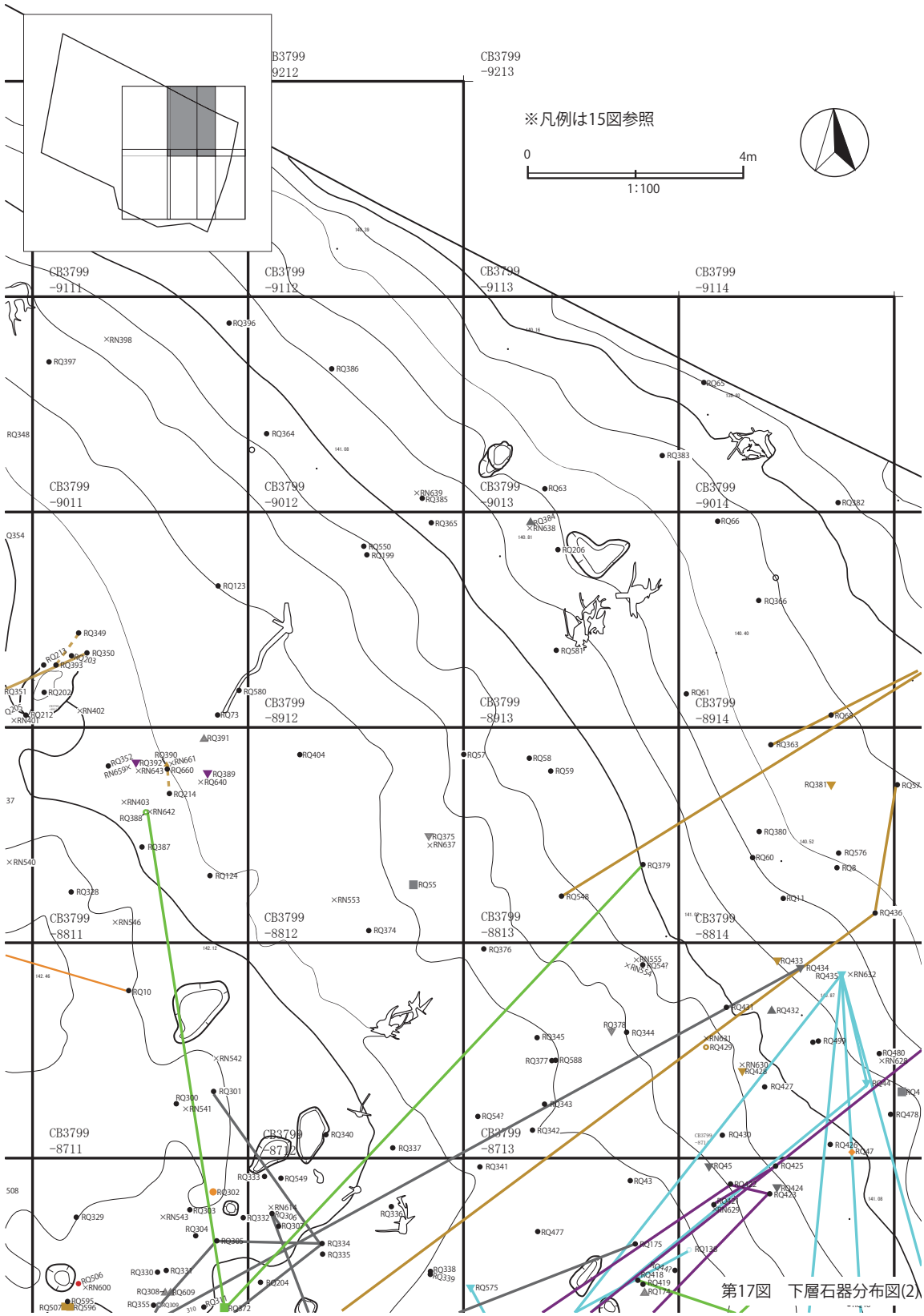
※太枠の遺物分布は第16～21図参照

0　6m
1:300

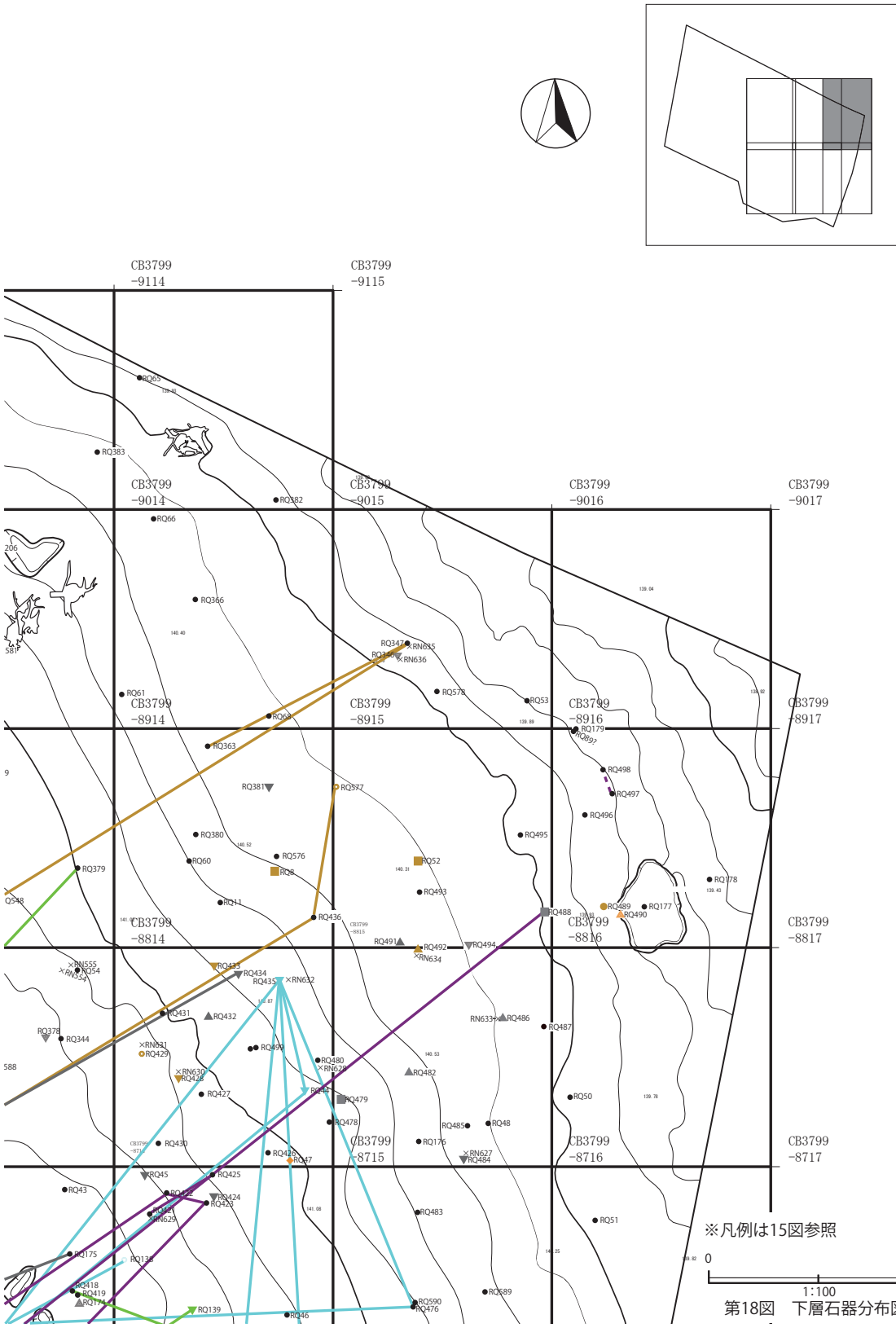
第15図　下層遺物分布図



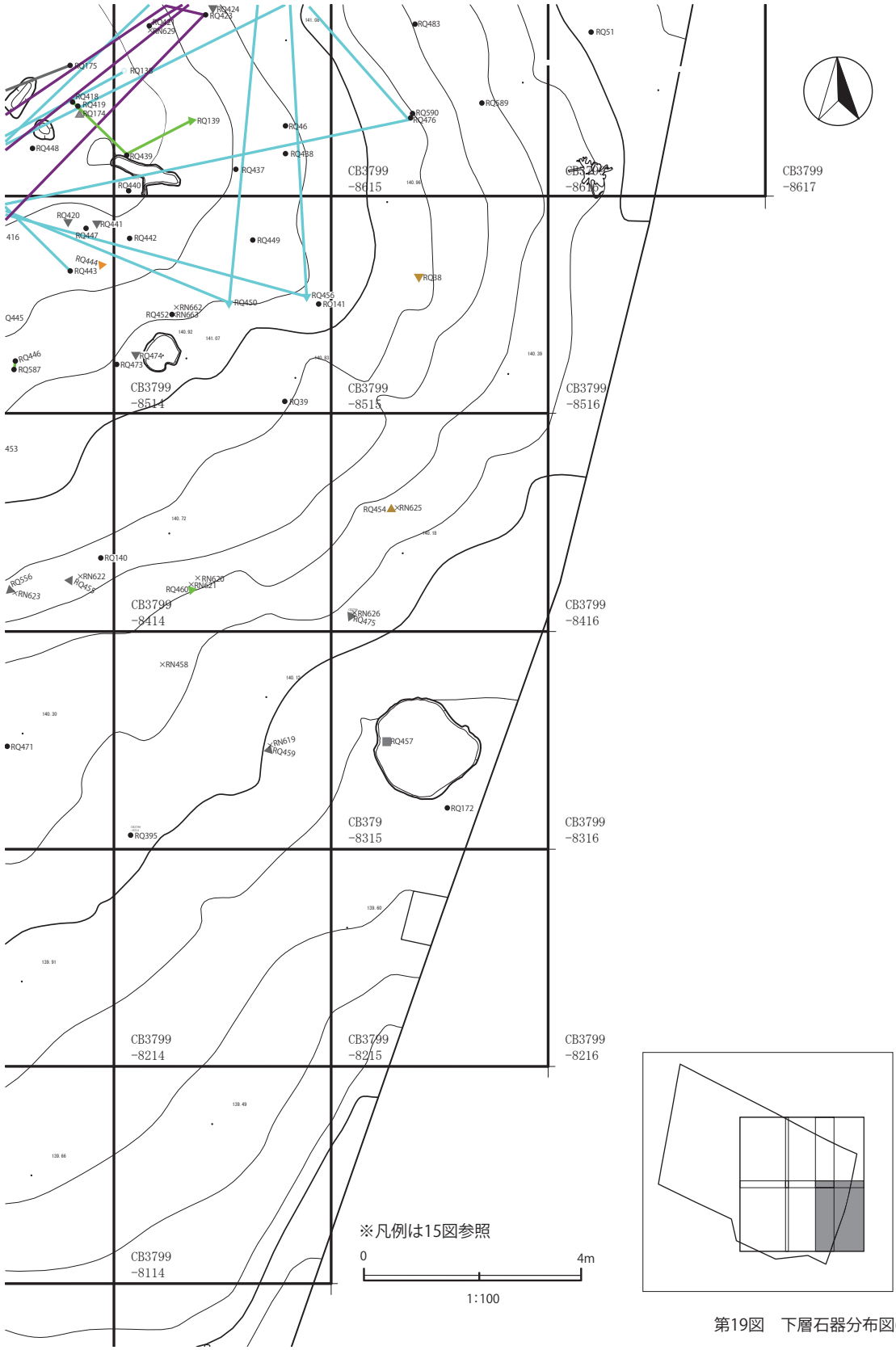
第16図　下層石器分布図(1)



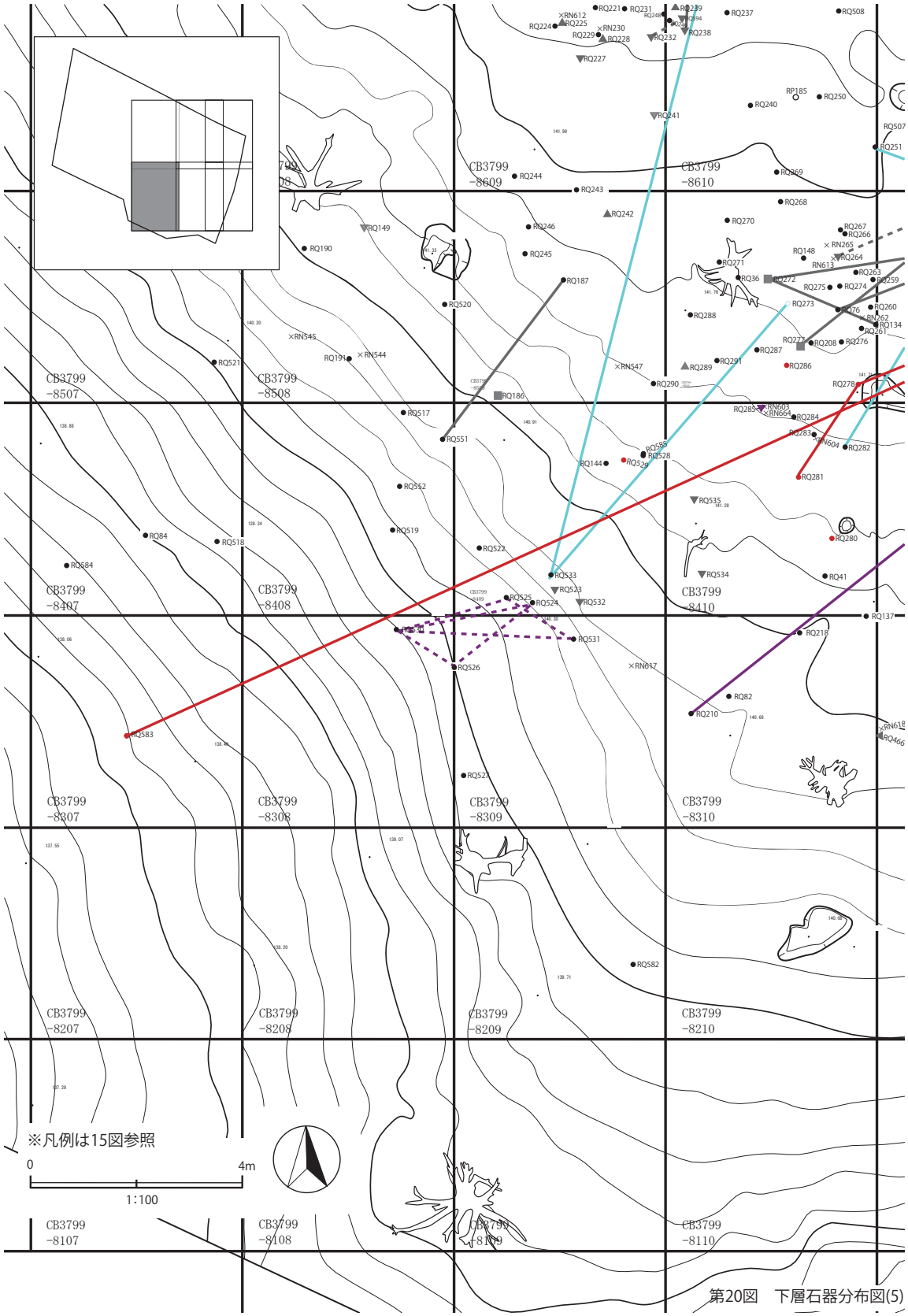
第17図　下層石器分布図(2)



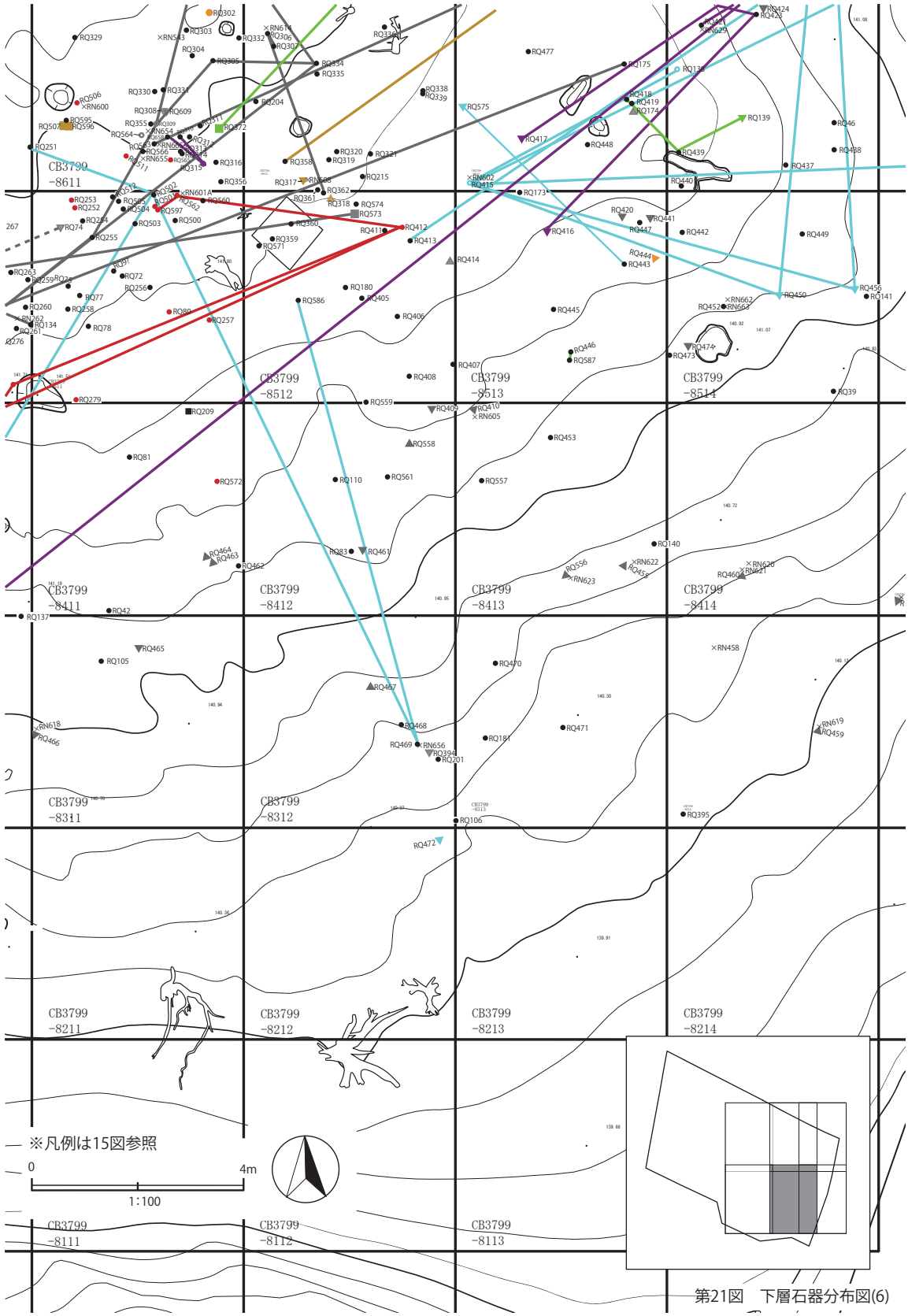
第18図　下層石器分布図(3)



第19図　下層石器分布図(4)



第20図　下層石器分布図(5)



第21図　下層石器分布図(6)

Ⅳ　検出遺構と出土遺物

1　上層の遺構と遺物(縄文時代･平安時代)

今調査では、上層（平安時代・縄文時代）と下層（旧石器時代）に大別され、遺構や遺物の主体、粗密も上層と下層で異なる。本章では上層と下層に分けて概述する。

1－1　上層の遺構

上層では、縄文時代早期と平安時代に関わる遺構が単発的に確認された。多くは遺物が伴わず時期を明確にできるものは少ないが、遺物が出土した遺構の覆土の類似や、陥穴や土坑の同一の規模・形態の類似性などから、当該期に関わる遺構と判断した。主なものを列記する。

陥穴　土坑として登録した中で、底面中央等にピットを有するもの、又はピットがなくても掘り方や規模、形態が類似するものを所謂「陥穴」として扱った。陥穴と判断したものは、調査区南斜面に２基確認された。

SK200 陥穴（第 36 図・写真図版 15）　調査区南西半部の 8902 グリッドに位置する。平面形は小判型を呈し、断面形は箱形である。壁はほぼ垂直で下端が一部下膨れ状になる。長軸 92 ㎝、短軸 60 ㎝、確認面からの深さは 120 ㎝である。主軸方向はＮ－ 39°－Ｗを測る。底面は平坦で、底面中央部に直径約５㎝、深さ約 10 ㎝の小ピットがある。覆土の上位では特徴的な黒色粘質シルトの単層で、近接する SK19 とも類似する。

遺物がなく時期不明だが、南接する SG1 谷跡の平安時代の土師器甕が出土するⅡ上層より下位のⅡ下層に類似し、それより古相と考えられる。また、主軸が SG1 谷跡にほぼ並行し、縄文時代に一般的な陥穴群の分布に類似するあり方を示す。但し、SK200 は単発で、後述する SK7 陥穴と主軸は概ね併行するが、距離が遠く形態もやや異なり、陥穴群として関連性は判然としない。

SK 7 陥穴（第 36 図・写真図版 15）　調査区中央部の 8709 グリッドに位置する。平面形は小楕円形を呈する。断面形は舟底形で、壁は急斜である。長軸 114 ㎝、短軸 42 ㎝、確認面からの深さは 20 ㎝である。主軸方向はＮ－ 75°－Ｅを測る。底面は緩やかでやや凹凸がある。覆土は暗褐色砂質シルトの単層である。遺物がなく時期不明だが、平面細長楕円形や形態、主軸方向など SK200 に近い陥穴の可能性がうかがえた。

土坑　今調査では、大小の土坑が検出されたが、平面形が円形や不整楕円形などで浅い掘りこみが多く、全体に縄文時代の袋状土坑の上部が削平を受けたものなどが推測された。調査区山頂部の平坦面やその周辺斜面で確認され、大形のものは平面不整形で、中～小形は円形で複数近接する場合が多い。主なものを記す。

SK 4 土坑（第 36 図・写真図版 16）　調査区北半部の 9010 グリッドに位置する。西側を SD27 溝跡に切られる。平面形は不整楕円形のやや大形を呈し、断面形は台形状で、壁は急斜する。長軸 170 ㎝、短軸 42 ㎝、確認面からの深さは 28 ㎝で、底面は平坦である。覆土は暗褐色砂質シルトの単層である。覆土上位から無文の土器片（RP207）が出土した。時期は小片無文で判然としないが、縄文時代の所産と考えられる。

SK11・12 土坑（第 36 図・写真図版 16）　調査区南西半部 8706 グリッドにある。南斜面の SG 1 谷に併行して隣接し、SK11・12 とも東西に約３ｍ離れて近接する。SK12 は近現代の溝に切られる。両者とも平面形は楕円形の中形を呈し、断面形は浅い舟底状で、壁は緩やかに立ち上がる。長軸 72 ～ 78 ㎝、短軸 46 ～ 50 ㎝、確認面からの深さは 12 ～ 14 ㎝で、底面平坦である。両者とも類似形態で、覆土は暗褐色砂質シルトの単層である。遺物はないが、SK 4 と覆土が類似し、同時期と考えられる。

SK26・27 土坑（第 37 図・写真図版 17）　調査区北半部の 9109 グリッドに位置し、SK26・27 は約３ｍに近接し､SK 4 が西接する。両者とも平面形は中形の円形を呈し、断面形は浅い舟底状で、壁は緩やかに立ち上がる。長軸 45 ～ 50 ㎝、短軸 50 ～ 55 ㎝、確認面からの深さは５～７㎝、底面は平坦で、両者とも類似した形態である。覆土は暗褐色砂質シルトの単層である。遺物はないが、覆土や SK11・12 と同様の分布で、同時期と推測される。

SK22・23 土坑（第 37 図・写真図版 17）　調査区東半部の 8314 ～ 8414 グリッドに位置する。SK22・23 とも近現代の溝跡や撹乱に切られ、SK23 は新旧２時期

の重複もうかがえたが、SK22 と約 4 m近接して分布し、東接して県教育委員会試掘時に精査された SK20 土坑がある。両者とも平面形は中形の不整楕円形を呈し、断面形は舟底状で、壁は緩やかに立ち上がる。長軸 108 ～ 172 ㎝、短軸 73 ～ 100 ㎝、確認面からの深さは 13 ～ 16 ㎝で、底面は平坦である。覆土は暗褐色砂質シルトの単層で、地山塊を多く含む。出土遺物はないが、覆土や形態、分布から、SK 4 と同時期のものと推測される。

ピット　今調査では、小ピットが数多く検出された。一部調査区西側の尾根平坦部で等間に並ぶものもあったが、建物の柱穴まで組むには至らなかった。

SP 9ピット（第 36 図・写真図版 16）　調査区南西半部の 8508 グリッドに位置し、南接して SG1 谷跡がある。平面形は不整楕円形を呈する。断面形は緩やかな舟底状を呈し、壁は緩やかに立ち上がる。長軸 55 ㎝、短軸 40 ㎝、深さは 10 ㎝である。底面はほぼ平坦である。覆土は暗褐色砂質シルトで、中位に完形の須恵器坏が正位で出土した。概ね平安時代の 9 世紀後半と考えられる。

谷跡　調査区内で 3 ヶ所確認され、最大のものは調査区南斜面の中央部～西側に広がる SG1 谷跡である。

他に南斜面東側（8012 グリッド付近）、北斜面西側（9505 グリッド付近）に、覆土黒褐色土の小規模な谷跡が確認された。

トレンチ調査の結果、SG1 谷跡同様に、下層の旧石器時代以前に形成された旧谷地形の凹部に、縄文～平安時代の包含層（Ⅱ層）が堆積する。遺物はなく、概ねこの時期に埋没したものと考えられる。

SG 1 谷跡（第 37 図・写真図版 15）

調査区南西半部の東西 8600 ～ 8206 グリッド、南北 9600 ～ 8600 グリッドに位置し、調査区西側、南側に更に延びる。当初、北西から南東に延びる大形の谷跡と考えていたが、土層断面や調査区南壁・西壁の土層断面の観察、本工事での地層観察からは、概ね 8902 グリッド以西の尾根に直交して北から南方向の谷と、8600 ～ 8206 グリッドの東西に延びる谷が複合したものと推測された。前者は調査区山頂部が形成された北山層期の隆起しなかった部分が凹地となり谷が形成され、後者はその後の調査区南側で起きた東西に延びる活断層の影響により形成された凹部が谷を形成した可能性がある。

この谷は、本遺跡の地山であるⅣ層赤色風化土（約 8 ～ 10 万年前）の段階では大きな谷跡で、旧石器時代の包含層（Ⅲ中・Ⅲ下層）のローム層が、山頂や尾根からの流れ込みもあろうが、最も標高の低い南西角で約 80 ㎝と厚く堆積する。なお、この部分では特にⅢ中層からＡＴ（約 3 万年前）が多く確認された。その後、縄文時代草創期～早期前葉の肘折火山灰（Ⅲ上層。約 1 万年前）でも埋没せず、概ね縄文時代早期後半～平安時代の包含層の暗褐色土（Ⅱ層）により谷は徐々に埋没していく。Ⅱ層からは旧石器時代のナイフ形石器も出土し、当時谷の一部は土砂崩れなどでⅢ中層が削られ、下層の遺物がⅡ層に混入したものと考えられる。谷の最後は、調査区西壁際のⅡ層上位出土の土師器甕（RP23）が谷の堆積土で倒潰し横位で出土し、概ね 9 世紀代になっても現地表から約 40 ㎝は谷が開口していたことが分かる。

表 3　主な遺構一覧表

遺構№	グリッド	平面形	長さ (cm)	幅 (cm)	深さ (cm)	遺物	覆土	備考
SK200	8902	小判型	92	60	120		黒色粘質シルト	陥穴
SK7	8709	円形	114	42	20		暗褐色砂質シルト	陥穴
SK4	9010	楕円形	170	102	28	RP207	暗褐色砂質シルト	
SK11	8706	楕円形	72	46	14		暗褐色砂質シルト	
SK12	8706	楕円形	78	50	12		暗褐色砂質シルト	
SK14	8905	楕円形	60	42	4		暗褐色砂質シルト	
SK15	8905	円形	62	30	8		暗褐色微砂	SK14 と重複
SK16	9105	円形	69	61	6		暗褐色砂質シルト	
SK17	9105	円形	38	75	8		暗褐色砂質シルト	
SK19	8802	円形	76	49	11		暗褐色砂質シルト	
SK20	8613	円形	117	69	14		暗褐色砂質シルト	
SK22	8414	楕円形	73	108	16		暗褐色砂質シルト	
SK23	8314	楕円形	172	100	13		暗褐色砂質シルト	
SK25	9013	円形	110	70	38		暗褐色砂質シルト	
SK26	9109	円形	50	55	7		暗褐色砂質シルト	
SK27	9109	円形	45	50	5		暗褐色砂質シルト	
SP6	8508	円形	55	40	10	RP 9	暗褐色砂質シルト	須恵器坏完形
SG1	8508 ～	不整形	30 m	24 m	1.2 m	RP23	暗褐色砂質シルト	土師器甕完形

１－２　上層の出土遺物

今調査で出土した遺物は、コンテナで 22 箱である。種別は、縄文時代の土器・石器、平安時代の土器、旧石器時代の石器などである。旧石器時代の石器が多数を占め、縄文時代の土器･石器、平安時代の土器が若干ある。縄文時代の石器では礫石器の凹石が一定量出土する。

上層では、縄文時代と平安時代の遺物で主なものを古い順に、特徴的な土器相を概括的に述べる。石器は器種毎に概括する。平安時代の土器は種別毎に概要を記す。

１－２－Ａ　縄文時代の土器

今調査で出土した縄文土器は、整理箱にして約 0.5 箱と少ないが、大半が県内では数少ない縄文時代早期後葉の土器である。なお、土器は殆どが小破片であり、全体の器形、文様構成が把握できる資料は少なく、明確に同一個体と判断できるものも少ない。

本項では、従来の編年研究の成果を元に縄文時代早期を 4 群に分け、主に文様構成から細分を行った。なお、個別の観察・分類は表に譲り、ここでは概括的な記載に留めた。

第１群土器（微隆起線文土器。第 38 図１～ 8）

今調査での主体的な土器群で、器面に張り付けた細長い粘土紐に調整を加えて、断面三角形とした微隆起線文により文様構成される一群である。土器の多くが表裏面に条痕文が施されるが、無文地の場合もある。器厚は５～７㎜と概して薄手である。胎土中には、石英粒、雲母粒の混入がやや目立ち、微量に繊維の混入するものがある。器形は直線的に外傾するものが多く、RP150（38－１）のように緩やかな細身の口縁部に至ると考えられる。焼成は一般に良好である。微隆起線文間は、ナデやミガキでほぼ平滑である。以下に大別される。

１ａ群：微隆起線による区画文、充填文により文様構成されるもの。小破片でモチーフは判然としないが、区画文には方形の RP150（38 －１）、幾何形の RP68（38 －３）、三角形あるいは木の葉形の RP32・37・67（38 －４・６・７）が認められる。特に RP68 は区画内を斜行並走、RP37 は横走する平行微隆起線文が充填される。

１ｂ群：横走する平行微隆起線文。やや幅の広い約１㎝の間隔で５本以上の平行微隆起線が横走する RP160（38 －２）、やや幅が狭い３本以上の RP185（38 －５）がある。

１群は、微隆起線文を主な文様とし、関東地方の野島式、宮城県の槻木下層式の併行期と考えられる。特に１ａ類は全体に装飾的だが、県内では数が少なく、その前段階の貝殻沈線文系の田戸下層式期（早期中葉後半）が県内 16 遺跡であるのに対し、１群土器（早期後葉前半）は６遺跡に留まる（山形県教委 1989）。尾花沢市いるかい遺跡９類（山形県教委 1983）、南陽市月ノ木Ｂ遺跡６群（山形県教委 1989）などが類例としてある。

これらの中では、月ノ木Ｂ遺跡６群中に時期幅が指摘されている（山形県教委 1989）。同遺跡６群ａ類は、早期前葉に主体的な古相の絡条体圧痕文や同回転文（撚糸文）と幾何形区画と平行微隆起線（６群ｂ類）が組み合うもので、本遺跡や他遺跡では出土しない。一方６群ｃ類は、胎土・焼成・器面調整ともいるかい遺跡に近似するが、区画文の幅が広く、地文条痕文はいるかい遺跡例ほど発達しない相違点もあり、本遺跡でも地文条痕文は磨滅が著しいが、内面にしかほぼ認められない。

他に月ノ木Ｂ遺跡では、微隆起線文と沈線文が組み合うもの（６群ｄ類）があり、胎土・焼成は次期の器表裏面に条痕文施文の関東地方の鵜ガ島台式併行期以降（７群。円形竹管刺突文を施文）に近く、やや新相の可能性を示唆するが、本遺跡では認められない。

これらからは、地文条痕文が発達する微隆起線文のあるいるかい遺跡が、野島式期の中でもやや後出と考えられ、本遺跡１群は概ねそれよりも先行する月ノ木Ｂ遺跡６群ｂ類（平行微隆起線文）・同ｃ類（区画文）と同じ野島式期（早期後葉前半）の盛行段階のものと推測される。

第２群土器（条痕文土器：第 38 図９～ 16）

主として貝殻条痕文のみ施文されたものを一括する。

表裏面に条痕文を施文する資料では、全体に器厚が薄手で、若干の石英粒や雲母、繊維を混入し、摩滅が著しいものもある。全体には赤色系の色調をもち粗い条痕文を施文する RP56・122（38 － 10・11）などは、繊維の混入が微量で胎土は１群に似る。また表面のみに条痕文がある資料中に、裏面に精緻なミガキで無文の RP119（38 － ９）など、１群土器と共通の特徴を有する。

全体に点数は、１群と同等だが、器面の状態が悪いものもあり、胎土中に繊維を含有しないものも一定量ある。

この条痕文土器は、県内でも多く出土し、縄文時代早

期中葉から後葉に至る長期間継続的な時幅期が認められる。月ノ木Ｂ遺跡を参照すれば、胎土や繊維の類似から、最も古相では早期中葉後半（月ノ木Ｂ遺跡３群。田戸下層式併行）から新相では同後葉後半（同７群土器）の段階までの長期間に渡りみられるものとされる。

これらから本遺跡の条痕文土器２群も、概ね１群土器の時期に併用（月ノ木Ｂ遺跡８群）段階されたものと推測される。

第３群土器（無文土器：第 38 図 16・18 ～ 21）

表裏面とも無文のものを一括する。小破片で判然としないが、前述月ノ木Ｂ遺跡例では、胎土・器面調整などの共通性から、早期中葉後半（月ノ木Ｂ遺跡４群。田戸上層式併行）から同後葉前半（同５群。子母口式併行）の胴部中～下半資料が多く、最古相として早期中葉前半（同３群。田戸下層式併行）のものが稀有な例であげられる。

本遺跡は、小片だが全体に１・２群に類似する薄手が多く、本遺跡１群土器の無文部や胴部下半、一部は２群土器に伴うものもあるのかもしれない。全体に本遺跡では第４群１点を除き縄文時代早期の土器群しか認められず、無文土器も概ね同時期に属するものと考えられる。

第４群土器（縄文：第 38 図 17）

表面に縄文施文されるものである。１～３群と比して器厚が厚手で、胎土は１群に類似し、焼成もほぼ良好である。撚紋が斜～横回転施文される。小破片で地文のみで判然としないが、薄手の１・２群に比べ厚手で、時期は一般にやや後出的と考えられる。概ね早期後葉～前期初頭頃のものと捉えておく。

１－２－Ｂ　縄文時代の石器

今調査の上層では、土器と同じく表土・包含層や遺構からコンテナ１箱分の石器が出土した。全体に縄文時代特有の定形石器など明らかなものを、上層石器とした。

上層石器のうち剥片石器の所謂 tool が 11 点で、他は礫石器である。器種は、剥片を素材とする打製石器として、定形石器の石鏃、石篦、加工痕のある石器がある。また礫石器では凹石が出土する。概ね前述縄文土器と同じ時期と考えられ、縄文時代早期後葉前半と推測される。

なお、両面加工の石器は、下層の石器群の形態とは石材が全体に珪質性が低く風化などにより表面がざらざらしたものが多く、平坦加工（剥離）で、やや様相も異にし、明確な旧石器時代とするには至らなかった。

石鏃（第 41 図１～２・写真図版 47）

石鏃は３点出土した。石材は黒曜石と頁岩で、長さは 2.2 ～ 3㎝、幅 1.6 ～ 2.4 ㎝で、ほぼ同等の比率長である。基部は抉り込みのものと平基鏃（節理面）で、概ね左右対称になる。両側縁はほぼ直線的に先端部に至る。

石篦（第 41 図３・写真図版 47）

石篦は２点出土した。基部で先端部は欠損する。石材は頁岩製で、長さは 4.5 ㎝以上、幅 2.8 ～ 4.2 ㎝である。全体に薄手の両面加工で、表裏面の両側縁に丁寧な基部加工を施すものである。

加工のある石器（第 41 図４～５・写真図版 47）

加工のある石器は６点出土した。石材は頁岩で、4 点は不定形な剥片の側縁部などに簡易な二次加工がある。他に１点は先端部が錐状の加工、１点は表裏面に平坦加工が施される。

凹石（第 39 ～ 40 図・写真図版 46）

川原石の表面に敲打によると考えられる凹痕をもつもので、その多くが研磨面を合わせ持つ。11 点が出土した。平面形が楕円形や角礫状で、石材は安山岩、砂岩、凝灰岩が主である。長さが約 10 ㎝前後のものが多いが、一部約７㎝ほどの小形品はほぼ全面に凹痕が認められる。

Ⅰ類：片面に凹痕をもつもの。２点出土し、凹痕が全体に浅く緩やかなものが多い（RQ109・159）。

Ⅱ類：両面に凹痕をもつもの。９点が出土する。うち凹痕が両面に複数あるものが大半で、２点は両面の他に側面に凹痕をもつ（RQ132・181）。

１－２－Ｃ　平安時代の土器

今調査の平安時代の土器は、整理箱で約 1.5 箱と少ないが、ほぼ完形品が多く遺構が不明瞭な割に残存率が高い特異な状況が認められる。種別毎に概要を記す。

須恵器（第 41 図７・写真図版 47）

須恵器は、一般に登窯で還元焔焼成された灰色硬質で、ロクロ成形された土器である。SP ９ピットより坏が完形で出土した。口径約 12.4 ㎝、器高約 3.7 ㎝、底径約 5.8 ㎝である。底径がやや小さく、体部がほぼ直線的に立ち上がる。底部切り離しは回転糸切りである。形態から概ね９世紀中葉～後葉（９Ｃ 2/4 ～ 3/4）と考えられる。

土師器（第 41 図 6・写真図版 47）

土師器は、野焼きによる酸化焔焼成された赤褐色軟質で、ケズリやナデによる調整が施された土器である。その中でロクロ成形や須恵器製作技法を用いるものを須恵系土器（宮城県）、赤褐色土器（秋田県）と分類する場合があり、本県でも赤焼土器とも呼称される。本稿では甕の底部が前代古墳時代以来の平底でもあり、古代に一般的な土師器とする。

SG1 谷跡より甕がほぼ完形で出土した。口径約 16.6 ㎝、器高約 33 ㎝、底径約 10 ㎝である。体部は緩やかに寸胴状に立ち上がり、体部中位に最大径を有する。頸部で強く屈曲し、口縁部は直線的に短く、くの字状につまみ上げる。外面は口縁部がナデ、体部上半は櫛歯状工具によるカキメ、体部下半はタテケズリ、内面は体部がハケメで器形が整えられる。全体にやや緩やかな口縁や体部中位の最大径などの形態から 9 世紀中葉～後半の時期が推測され、須恵器坏とも概ね同時期のものと考えられる。

表 4　縄文土器観察表

図版	番号	遺物番号	登録番号	遺構グリッド	層位	分類	計測値（㎜）				部位	文様など		備考	写真図版
							口径	底径	器高	器厚		外面	内面		
38	1	深鉢	RP150	8803	Ⅰ	1 群	(152)		(38)	5	口平縁	微隆起線文	条痕文	区画文。石英粒・雲母・繊維痕を含む	44
38	2	深鉢	RP160	9302	Ⅰ	1 群			(44)	5.5	胴	微隆起線文	無文	平行文。石英粒・雲母・繊維痕を含む	44
38	3	深鉢	RP68	8914	Ⅰ	1 群			(5.5)	7	胴	微隆起線文	条痕文	斜行文。雲母を含む。	44
38	4	深鉢	RP32・150	8803	Ⅰ	1 群			(27)	5	胴	微隆起線文	無文（磨滅）	平行・斜行文。石英粒を含む。	44
38	5	深鉢	RP185	8610	Ⅰ	1 群			(34)	4.5	胴	微隆起線文	無文	平行文。石英粒・雲母含む。	44
38	6	深鉢	RP37	8510	Ⅰ	1 群			(24)	5	胴	微隆起線文	無文（磨滅）	平行・斜行文。石英粒・雲母を含む。	44
38	7	深鉢	RP67	8914	Ⅰ	1 群			(60)	5	胴	微隆起線文	条痕文	斜行区画。	
38	8	深鉢	RP130	8508	Ⅰ	1 群			(60)	6	胴	微隆起線文	条痕文	隆帯状。石英粒・雲母・繊維痕含む	
38	9	深鉢	RP119	8809	Ⅰ	2 群			(26)	5	胴	条痕文	無文（ミガキ）		45
38	10	深鉢	RP56	8813	Ⅰ	2 群			(31)	5.5	胴	条痕文	条痕文	雲母・繊維痕を含む。	45
38	11	深鉢	RP122	9012	Ⅰ	2 群			(50)	5	胴	条痕文	条痕文	石英粒・雲母を含む。	45
38	12	深鉢	RP58	8813	Ⅰ	2 群			(30)	5.5	胴	条痕文	無文（磨滅）	石英粒・雲母を含む。	45
38	13	深鉢	RP117	9013	Ⅰ	2 群			(35)	5	胴	条痕文	条痕文	繊維痕を含む。	45
38	14	深鉢	RP131	9206	Ⅰ	2 群			(30)	3.5	胴	無文	条痕文	雲母・繊維痕を含む。	45
38	15	深鉢	RP216	8913	Ⅰ	2 群			(18)	5	胴	条痕文	無文（磨滅）	石英粒を含む。	45
38	16	深鉢	RP147	8707	Ⅰ	2 群			(19)	5.5	胴	無文（ミガキ）	条痕文		45
38	17	深鉢	RP29・169	8801	Ⅰ	4 群			(56)	8.5	胴	撚糸文Ｌ	無文		45
38	18	深鉢	RP121	8911	Ⅰ	3 群			(22)	5.5	胴	無文	無文		45
38	19	深鉢	RP195	8606	Ⅰ	3 群			(28)	5	胴	無文	無文	石英粒を含む。	45
38	20	深鉢	RP62	8913	Ⅰ	3 群			(23)	5.5	胴	無文	無文	雲母を含む。	45
38	21	深鉢	RP207	ＳＫ４	F	3 群			(15)	5.5	胴	無文	無文	雲母を含む。9010 G	45
表	22	深鉢	RP295	9010	Ⅱ	2 群			(88)	4	胴	無文（ミガキ）	条痕文	雲母を含む。	
表	23	深鉢	Ｔ１		Ⅰ	2 群			(60)	5	胴	無文	条痕文	県教委試掘。2 個体	
表	24	深鉢	RP188	8609	Ⅰ	2 群			(52)	5	胴	無文（ミガキ）	条痕文	ＲＰ 147 と胎土・焼成度など類似	45
表	25	深鉢	RP218	SX30	F	2 群			(40)	4	胴	無文	条痕文	8310 G	
表	26	深鉢	RP64	9014	Ⅰ	3 群			(64)	5	胴	無文	無文	外面剥落。石英粒を含む。	
表	27	深鉢	RP107	8013	Ⅱ	3 群			(80)	7	胴	無文	無文	内外面が磨滅著しい。	45

表 5　縄文石器観察表

図版	番号	種別	登録番号	グリッド	層位	分類	計測値（mm）			重量（g）	石材	備考	写真図版
							長さ	幅	厚さ				
41	1	石鏃	RQ1001	9503	Ⅰ		22.2	16.4	4.1	1.2	黒曜石		47
41	2	石鏃	RQ123	8911	Ⅰ		31	24	7	4.5	頁岩		47
41	4	石鏃	RQ146	8209	Ⅰ		16	19	6	12.7	頁岩		47
41	3	石篦	RQ11	8814	表採		45	42	13	29	頁岩		47
41	7	石篦	8612 G①	8612	Ⅱ中		18	28	9	4.5	頁岩		47
41	6	加工痕	県 T1-2		Ⅰ		33.7	30.4	9	7.4	頁岩	両面平坦加工	47
41	9	加工痕	RQ126	9209	Ⅰ		35	27	13	6.5	頁岩	先端部雑状の加工	47
41	7	加工痕	RQ152	9304	Ⅰ		64	50	16	40	頁岩	先端側縁に二次加工	47
41	8	加工痕	RQ163	9201	Ⅰ		23	20	5	1.5	頁岩	両面側縁に二次加工	47
表	10	加工痕	RQ47	8714	Ⅰ		89	77	20	137	頁岩	側縁に二次加工	47
表	11	加工痕	RQ481		Ⅰ		102	61	23	84	頁岩	側縁に二次加工	47
39	1	凹石	RQ137	8310	Ⅰ	Ⅱ	106	52	34	160	凝灰岩		46
39	2	凹石	RQ83	8914	Ⅱ	Ⅱ	104.5	68	43.5	311	シルト岩	側面に凹痕あり	46
39	3	凹石	RQ105	8311	Ⅰ	Ⅰ	116	61	29	209	安山岩		46
39	4	凹石	RQ177	8816	Ⅰ	Ⅱ	98	82	35	307	シルト岩		46
39	5	凹石	RQ181	8313	Ⅰ	Ⅱ	79	70	27	242	シルト岩	両側面に凹痕あり	46
40	1	凹石	RQ150	9302	Ⅰ	Ⅰ	93	60	25	172	安山岩		46
40	2	凹石	RQ173	8613	Ⅱ	Ⅱ	91	76.5	29	184	凝灰岩		46
40	3	凹石	RQ109		Ⅱ	Ⅱ	93	76	39	297	シルト岩		46
40	4	凹石	RQ106	8313	Ⅱ	Ⅱ	66	69	35	165	砂岩		46
40	5	凹石	RQ132	9207	Ⅰ	Ⅱ	119	82	40	371	砂岩	側面に凹痕あり	46
40	6	凹石	表土 1		Ⅰ	Ⅱ	109	73	41	325	シルト岩		46

表 6　平安時代土器観察表

図版	番号	種別・器種	登録番号	遺構	層位	残存率	計測値 (mm)			器厚	底部切離	調整技法		備考	写真
							口径	底径	器高			外面	内面		
41	1	土師器	RP 23	SG1	Ⅱ	甕	166	100	331	7		ケズリ・ロクロ	ハケメ	RP 23 ～ 28。調査区西壁。外面カキメ	47
41	2	須恵器	RP 192	SP9	F	坏	124	58	37	5	回転糸	ロクロ	ロクロ	完形	47

2　下層の遺物と空間分布

下層では調査区中央部平坦面で幾つかの浅く緩やかな落ち込み状の凹凸や筋状の亀裂が地山に認められたが、明確な遺構は判然としなかったため、本項では遺物の説明を最初に記し、その後それらの遺物の分布や接合関係などの当時の場（空間）の使用について概要を記す。

2－1　下層の出土遺物

清水西遺跡から出土した石器のうち、調査区下層の主にⅢ中・Ⅲ下層から出土した遺物が旧石器時代資料と考えられ、主要な報告資料とした。

一部Ⅲ上層やⅠ・Ⅱ層から出土した遺物も、埋没後の土壌の凍結現象による垂直移動の可能性や近現代の植樹や風倒木などによる撹乱による天地返しがあることから、明らかに縄文時代以降の遺物であるもの以外は旧石器資料と認定した。

また、調査区外からの出土（表採）など出土地点が不明なものもあるが、明らかな旧石器資料と石材の類似・同一性がみられるものも旧石器資料として認定した。

詳細は後述するが、これらの旧石器資料は、層位、toolの特徴、石器組成、接合関係を検討、概ね単一の文化層であると考えられることから一括資料として取り扱った。

出土地点を記録した遺物については、現地での登録番号を遺物番号とした。グリッド上げのものについては、グリッド名を遺物番号とし、グリッド名が重複するものについても、①、②…の数字をつけて個体識別を図った。

なお、前年に県教育委員会で行った試掘調査出土品は、現Ⅲ層中から出土したとされるものについては、今調査時にインプリント痕の位置を記録し、センターの遺物番号も付した。それ以外のトレンチ内の遺物は、試掘調査時の注記名（例えばトレンチ９出土→県Ｔ９）に準拠し、重複する場合は、①、②…により個体識別を図った。

2－1－a　石器の分類と基準（第 22 図）

出土旧石器遺物は、近年調査例が多い秋田市の報告（神田 2013）を援用し、次の基準で各器種分類を行った。

（1）ナイフ形石器（Backed knife：略記号「Kn」）

石刃もしくは縦長剥片を素材として側縁部および基部に二次加工を加え、尖頭部を有する石器。

（2）台形様石器（Trapezoid tool：略記号「Tr」）

主に横長・幅広剥片を素材として縁辺に二次加工を加え、素材剥片縁辺部を刃部に設定し、平面形が撥形、略梯形・菱形・鱗形を呈する石器。一般にこれらは「台形石器」とも呼ばれるが、本県では数が少なく本遺跡でも形態的に多様で、呼称は佐藤宏之氏の分類を参考に「台形様石器」（佐藤 1992）とした。

（3）石刃（Blade：略記号「Bl」）

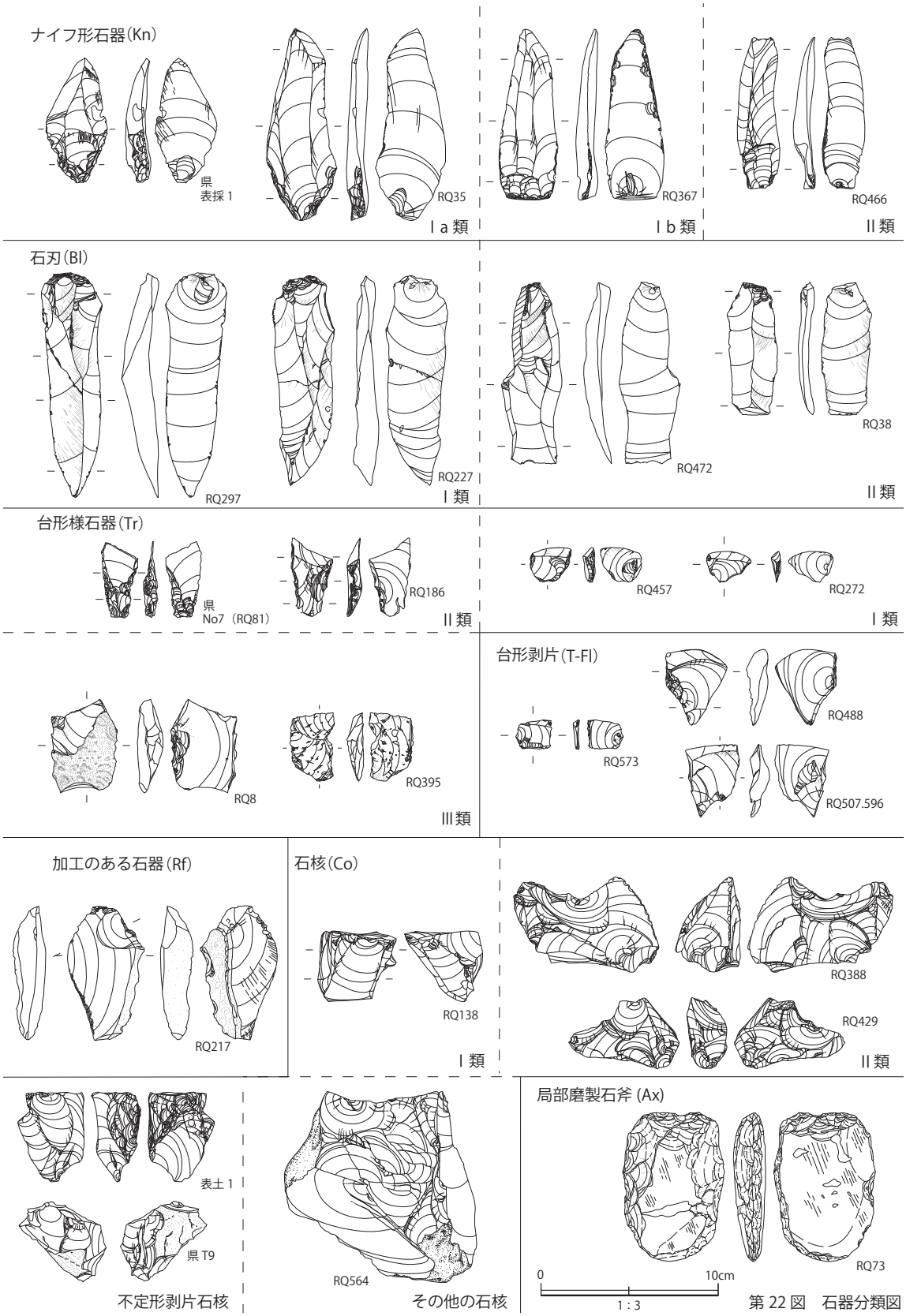
剥片の中で、長さが２㎝以上あり、長さが剥幅の約２倍以上で、背面の稜線が両側縁と併行しているものを、特別に石刃として抽出した。

（4）台形剥片（Trapezoid flake：略記号「T-Fl」）

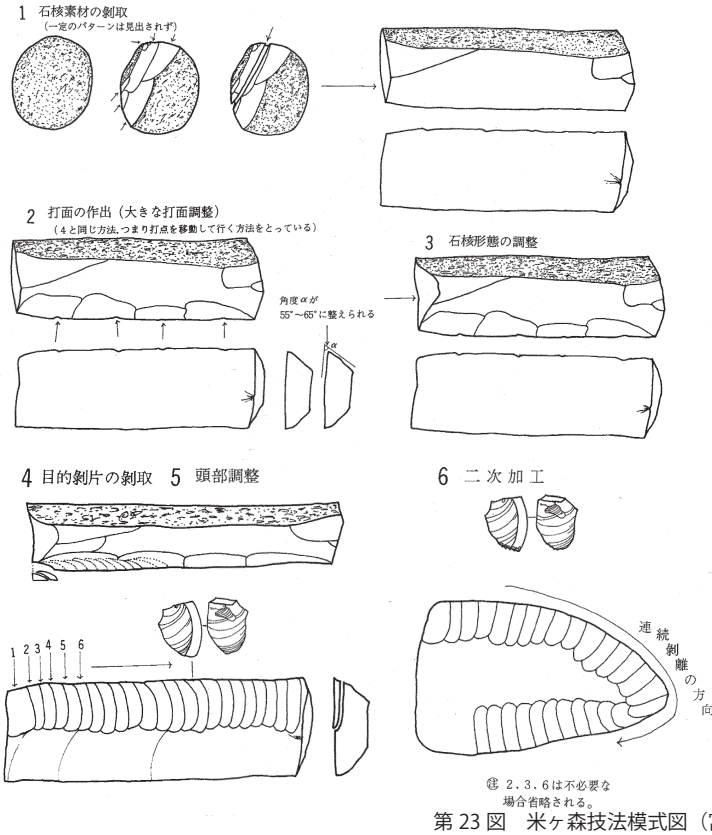
分類上では、二次加工が施されないため「剥片」とされるもののうち、当該遺跡では形態的斉一性があるため、剥片の中から特にこの一群を抽出した。研究史上「米ヶ森型台形石器」と呼ばれる一群のうち、二次加工が施されていないものや類似した小形剥片の一群である。

「米ヶ森型台形石器」の定義を確認すると次の通りである（富樫・藤原ほか 1977）。「①打面は平坦打面で、多くは大きく残り、一点毎に打面調整は行われない。②大きさ、形態的に規格性が強い。ａ大きさ（長さ・幅）において極めて規格性が強い。縦 2.5 ㎝、横 2.5 ㎝を中心に分布し、縦横とも４㎝を超えることはない。長幅指数は 100 を中心に分布する。ｂ末端が明瞭なヒンジ・フラクチャーで終わること。ｃ打面を上にして、背面右側 1/3 ～ 1/4 に例外なく最も古い石核面を残し、それと小型剥片の主要剥離面が鋭い縁辺を形成する。又最も古い石核面の左側には直前の剥離痕を残す。ｄ打角は 105°～ 110°に集中する。③二次加工及び使用痕のみられる部位が一定している。ａ二次加工が施される例は 43 点中 14 点あるが、その部位は例外なく打面と相対する、末端に加えられている。ｂ使用痕としては非常に微細な刃こぼれと摩耗痕があるが、これが観察されるのは古い石核面と主要剥離面のなす刃部に限られる。」そして、これらの剥片は「米ヶ森技法」（第 23 図）により生産されている（神田 2013）。

以上のような特徴がみられる剥片・tool が当該遺跡から一定量確認されたが、二次加工を有するものは、先の「（２）台形様石器（Ⅰ類）」に含めた。二次加工が施されない上記のような特徴を有する剥片について、近年の使用痕研究成果（鹿又 2013）や「米ヶ森技法に類似し


ナイフ形石器(Kn)
県
表採 1
RQ35
Ⅰa類
RQ367
Ⅰb類
RQ466
Ⅱ類
石刃(Bl)
RQ297
RQ227
Ⅰ類
RQ472
RQ38
Ⅱ類
台形様石器(Tr)
県
No7（RQ81）
RQ186
Ⅱ類
RQ457
RQ272
Ⅰ類
RQ8
RQ395
Ⅲ類
台形剥片(T-Fl)
RQ488
RQ573
RQ507.596
加工のある石器(Rf)
RQ217
石核(Co)
RQ138
Ⅰ類
RQ388
RQ429
Ⅱ類
表土 1
県 T9
不定形剥片石核
RQ564
その他の石核
局部磨製石斧 (Ax)
RQ73
0
10cm
1 : 3

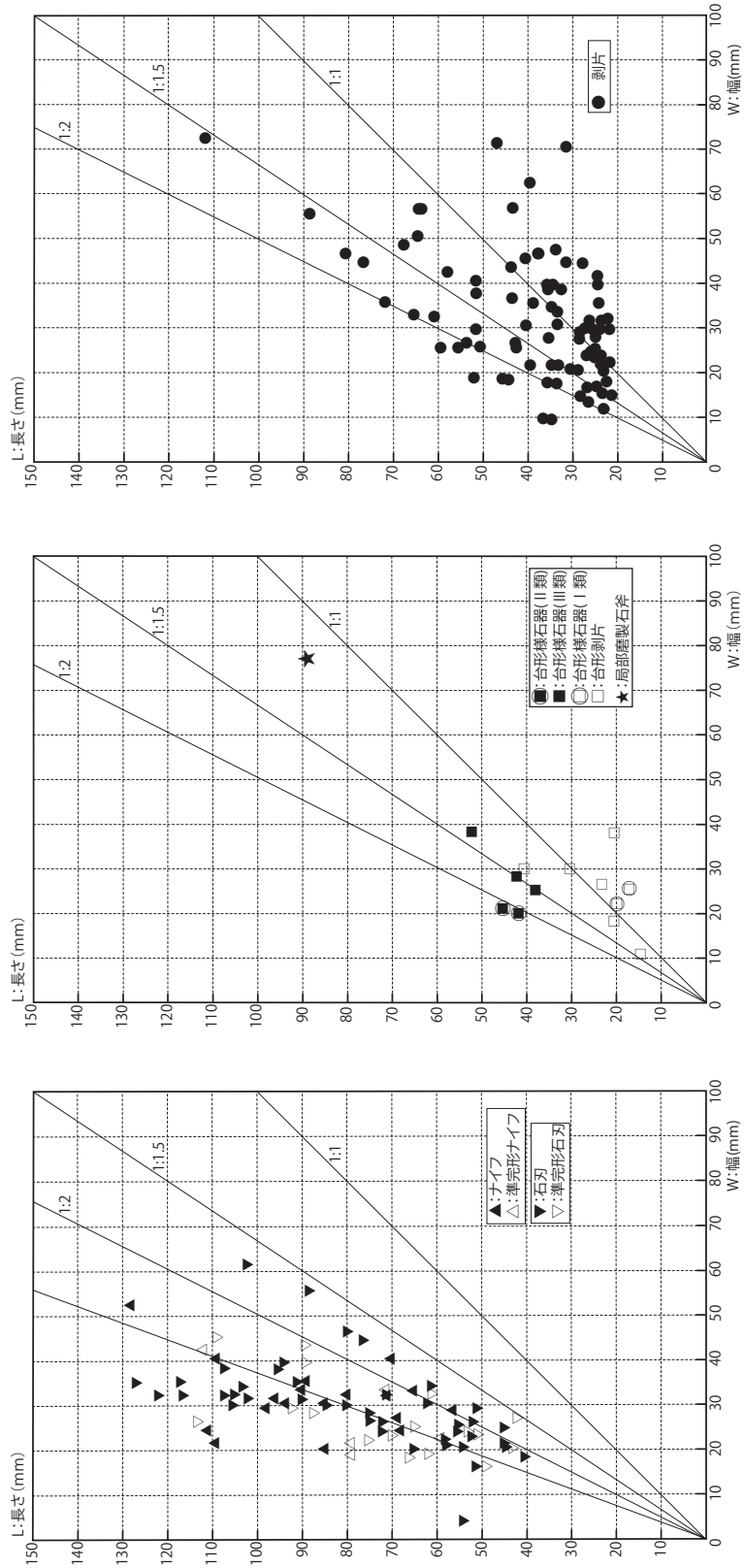
第 22 図　石器分類図



第 23 図　米ヶ森技法模式図（富樫・藤原ほか 1977）

表 7　器種別出土点数

器種	点数								合計		重量合計	点数合計組成比%	重量合計組成比%
	点数	単体点数	重量（g）	点数合計比%	接合資料内点数	単体点数	重量（g）	点数合計比%	点数	単体点数			
ナイフ形石器	47	53	911.9	95.9	2	2	48.0	4.1	49	55	959.9	11.1	11.7
石刃	53	60	1103.9	85.5	9	12	198.5	14.5	62	72	1302.4	14.1	15.9
台形様石器Ⅰ	1	1	2.5	50.0	1	1	1.5	50.0	2	2	4.0	0.5	0.0
台形様石器Ⅱ	2	2	11.8	100.0	0	0	0	0	2	2	11.8	0.5	0.1
台形様石器Ⅲ	3	3	48.5	100.0	0	0	0	0	3	3	48.5	0.7	0.6
台形剥片	2	3	13.0	33.3	4	4	16.9	66.7	6	7	29.9	1.4	0.4
加工のある石器	13	13	180.5	81.3	3	3	158.6	18.8	16	16	339.1	3.6	4.1
剥片	116	116	1472.3	70.3	49	53	1490.4	29.7	165	169	2962.7	37.4	36.2
砕片	112	112	77.8	89.6	13	13	20.6	10.4	125	125	98.4	28.3	1.2
石核	5	5	1463.4	50.0	5	5	836.9	50.0	10	10	2300.3	2.3	28.1
局部磨製石斧	1	1	116.4	100.0	0	0	0	0	1	1	116.4	0.2	1.4
計（原石除く）	355	369	5402.0		86	93	2771.4		441	462	8173.4	100	100
原石					1	2	92.0	100.0	1	2	92.0		
備考	未接合資料の点数	折面接合や火ハネ割れ資料含む			剥片剥離接合資料	火ハネ資料・同時割れ含む							



ナイフ形石器・石刃　　台形様石器・台形剥片・石斧　　剥片
（剥片剥離接合の剥片を除く）

第 24 図　石器法量図

た剥片素材の石核の腹面側に作業面を設け、連続的に目的剥片を剥離する剥片剥離技術（広義の米ヶ森技法、または類米ヶ森技法）」（麻柄 2003）の日本海側資料の増加から、これらも「類米ヶ森技法」として捉え、技術形態学的視点（山中 1979）で分類基準を次のように再定義し、本報告での「台形剥片」の分類基準としたい。

①厚手剥片を素材とし、その主要剥離面（ポジ面）から剥離された小形の剥片。②剥片の背面に石核のポジ面を残し（取り込み）、それと主要剥離面が鋭い縁辺を形成していること。③剥片の背面には、直前に同様の形態の剥片を剥離した剥離痕が残される場合が多い。④剥片形態台形・逆三角形・鱗形を呈する。なお、②で述べた石核ポジ面と剥片の主要剥離面が作り出す縁辺を刃部と考え、一部実測図では上部に設定し図化した。

（6）加工のある剥片（Retouched-flake：略記号「Rf」）

剥片の縁辺部に二次加工や微小剥離が施される石器。上記の（1）～（5）に分類されないものを一括した。

（7）石核（Core：略記号「Co」）

剥片を剥離したネガティブな剥離痕が残されるものを石核とした。ネガティブな剥離痕は剥離の長さが 1 ㎝以上のものとした。

（8）剥片（Flake：略記号「Fl」）

石核などから剥離した石片で、二次加工がないもの。但し。上述の「石刃」や「台形剥片」を除いたもの。長さが 2 ㎝以上のものを「剥片」とし、後述するチップと便宜的に区別した。

（9）砕片・チップ（Chip：略記号「Ch」）

剥片剥離や二次加工時に出る細かい石片。剥片との区別が難しいが便宜的に長さが 2 ㎝未満のものとした。

（10）礫（Pebble：略記号「Pb」）

人為的な加工を施さない大形の原礫。頁岩以外の石材が多く用いられる。加工を施しておらず、ある一定の空間的まとまりをもちながら上記の石器と共に出土しており、台石や所謂「礫群」の構成物の可能性もある。

2－1－b　石器組成

清水西遺跡の旧石器資料の総数は 464 点、約 8,173 g である（県教育委員会試掘調査分を含む。礫を除く）。このうち現場で出土地点を記録したものは約 438 点である。その他は、グリッド出土や表採、出土地点の記録未記入などの資料である。なお、現場では礫や炭化物、破砕礫なども含め 667 点を登録した。これらは破砕礫などを除き各観察表に示した。

器種別の内訳は、ナイフ形石器 55 点（接合して 49 点）、石刃 72 点（接合して 62 点）、台形様石器 7 点、台形剥片 7 点（接合して 6 点）、加工のある剥片 16 点、石核 10 点、剥片 169 点（接合して 165 点）、チップ 125 点、局部磨製石斧 1 点、礫 13 点などとなっている。

石器の石材は、頁岩が 428 点で 92％を占め、その他の石材は 8％未満で、鉄石英が 24 点で、黒曜石が 5 点、流紋岩 6 点などがある。剥片石器のナイフ形石器や台形石器など tool 類では、大半が頁岩製である。局部磨製石斧は砂岩、礫は安山岩などが用いられている。

2－1－c　石器分類（第 22・42 ～ 90 図）

（1）ナイフ形石器【Backed knife】（第 42 ～ 47 図。写真図版 5 ～ 9．表 20・21）

ナイフ形石器は、55 点（接合して 49 点）出土し、うち剥片剥離接合資料に 2 点ある。全点図化した。全て頁岩製である。ナイフ形石器は、素材剥片となる石刃や tool の形状、先端や基部の加工度合いの観点から、さらに以下に分類することができる。

Ⅰ類：石刃もしくは縦長剥片を素材として、先端が尖刃のもの。これは以下に細分される。

a 類：基部に二次加工を施し尖らせ、打面が小さいもの。基部の二次加工はしっかりと施す（第 42 ～ 43 図）。

b 類：基部に二次加工を施すが基部はあまり尖らず、打面が比較的大きく残るもの（第 44 ～ 47 図）。基部の二次加工の度合いは少ないものもある。

Ⅱ類：石刃もしくは縦長剥片を素材として、先端が平刃で、基部に二次加工を施すもの（第 47 図 4 ～ 9）。

完形品や一部先端部欠損品では、Ⅰ類は 24 点（80％）あり、二次加工によって打面を除去するもの（RQ308・327 など）もあるが、残置するものが多い。Ⅱ類は 6 点（20％）あり、全て打面を残置している。

背面構成は、背面が全て主要剥離面と同じ方向の剥離面で構成されるもの（単設剥離）が大半で、背面が主要剥離面と逆方向の剥離を含むもの（両設剥離）は稀（RQ455・466・558 など）である。

打面形状は、大半が単剥離面（無調整）の平坦打面で、

打面の大きさは完形品 41 点中、ａ類は 13 点（31％）とｂ類は 29 点（69％）とやや幅広のものが多い。

頭部調整（打面から背面側への細かい剥離痕が複数確認されたものを認定）は、基部加工で不明稜なものもあるが､打面側から背面側へ細かい剥離を行うものが多い。

刃部側縁は、全体に加工を施すものは少なく、微小剥離を除き、49 点中 11 点（22％）である。短い一側縁加工（RQ369･459･513 など)､明瞭な微小剥離（RQ35･384・486 など）などが若干認められる。

全体にⅠ類が大半で、後述する素材の石刃や縦長剥片も同じ傾向で、接合資料からもナイフ形石器は後述する剥片生産技術Ⅰ類から供給されるものと考えられる。

ナイフ形石器の法量は第 24 図の通りであり、大きくは長さ 10 ㎝前後の大型品と長さ 5 ㎝前後の小型品の２種がある。特に大形品は、幅 4 ㎝代の大振りなもの（RQ492・県表採 1 など）も認められる。大形品のナイフ形石器と石刃の法量を比べると、ナイフ形石器の分布が広く、バリエーションがあることが分かる。

（２）石刃【Blade】（第 48 ～ 54 図。写真図版 53 ～ 57．表 22 ～ 24）

石刃は 72 点出土し（接合して 62 点）、うち接合資料に 9 点ある。全て図化した。全て頁岩製である。石刃は、tool となるナイフ形石器との対応による素材剥片の形状から、更に以下に細分することができる。

Ⅰ類：先端部が尖刃のもの（第 48 ～ 49 図）。

Ⅱ類：先端部は平刃のもの（第 52 ～ 53 図）。

以上のような石刃の細分は、完形の石刃 33 点中、Ⅰ類が 21 点（51％）、Ⅱ類が 20 点（49％）となる。Ⅰ類がやや多いが、先端が尖刃状の先端欠損も合わせると更に多く、大形品も多い。

石刃の背面構成は、背面が全て主要剥離面と同じ方向の剥離面によって構成されるもの（単設剥離）、背面が主要剥離面と逆方向の剥離面を含むもの（両設剥離）がある。全体に前者が大半であり、打面転位を伴わない単設打面からの石刃が多い。しかし、後者も若干存在（RQ420・389・409 など）し、打面を 180 度転位させる両設打面で剥離された石刃も少数ある。

石刃の 52 点の打面形状は、単剥離面（平坦打面無調整）は 49 点（94％）と多く、複剥離面は２点（４％）、自然面打面や摂理面打面は２点（４％）と少ない。

頭部調整（打面から背面側への細かい剥離痕が複数確認されたものを認定）はあるものが 39 点（87％）、ないものが６点（13％）である。大半が頭部調整を行う。

刃部側縁は、加工を施すものはほとんどないが（72 点中２点。約２％）、微小剥離（RQ45・317・474・346 など）が認められるものが僅かにある。

全体に石刃の大半で打面調整は行われないが、盛んに頭部調整が行われていたことが分かる。こうした技術的特徴は、ナイフ形石器とも類似し、概ね後述する接合資料でも一部確認される。これらの石刃の法量を第 24 図で示した。ナイフ形石器の法量と比べると、石刃の分布域の方が広く、石刃の中で形状の整っているものを、ナイフ形石器の素材として選択している可能性も考えられる。また、石刃の長幅比（長さ／幅）をみると長幅比が２～４の間のものがほとんどである。

（３）台形様石器【Trapezoid tool】（第 55・58 図。写真図版 58・60．表 22）

台形様石器は７点出土し、うち接合資料に 1 点ある。全点図化した。全て頁岩製である。台形様石器は、基本的に以下に述べる台形剥片を素材としているが、素材となる剥片や二次加工部位の観点から技術形態学的にさらに細分することができる。

Ⅰ類：台形剥片（背面にポジ面を取り込む）を素材とし、打面を上にした場合、背面からみて右側にポジ面を設定し､素材剥片末端部等に二次加工を施すもの（RQ457･272)。後述する台形剥片Ⅰ類を素材としている。関東地方では所謂「台形様石器Ⅲ類」（佐藤 1988)、「端部整形石器」（田村 1989）などと呼称されるものである。

Ⅱ類:撥状を呈し、基部や側面に二次加工を施すもの。背面側にブランティング（急斜度調整)、腹面側に平坦剥離によりバルブを除去する。小形で精緻な作りのものが多い（RQ186・県№６)。関東地方でいう撥形形状の所謂「台形石器」､「台形様石器Ⅰ類」（佐藤 1988)、「藪塚系ナイフ形石器」(小菅 2010) に類似するものである。

Ⅲ類：形状はⅡ類と類似する撥状を呈し、横長幅広剥片を素材として、側縁に若干の二次加工を施すもの。中形で簡易な作りのものが多い（RQ ８・52・395)。

各類型の内訳は、台形様石器Ⅰ類が２点、同Ⅱ類が２点、同Ⅲ類が３点である。全体に各類とも少ないが、本遺跡では東北地方や関東地方でみられる各種の台形様石

器（ペン先形台形石器を除く）のスタイルが揃っていると考えられる。

台形様石器Ⅰ類は、接合資料などから後述する剥片生産技術Ⅱ類（ポジ面からの剥片剥離）から素材剥片が供給されていると考えられる。また、同Ⅰ類は背面のポジ面の位置から素材剥片を剥離する場合に石核作業面からみて左から右の順に剥離が進行すると考えられた。

台形様石器Ⅱ類は、側縁や基部加工が著しく素材剥片が不明瞭だが、石器の大きさや厚さから、同Ⅲ類と共に後述する連続的に横長幅広剥片を作出する剥片生産技術Ⅲ類から素材剥片が供給されている可能性がある。

台形様石器の法量は第 24 図で、同Ⅰ類の大きさは長さ・幅が約２㎝前後で長幅比約１が多く、後述する台形剥片とほぼ変わらない。同Ⅱ類は、同Ⅰ類よりやや大形縦長で、長さ４㎝前後で長幅比 1.5 ～２ほどである。同形の同Ⅲ類とほぼ同じ大きさになる。

（４）台形剥片【Trapezoid flake】（第 58 図１・２・76 図５・81 図５・写真図版 60・表 22）

台形剥片（台形様石器Ⅰ類と同形態の二次加工を施さない剥片）は７点（接合して６点）出土し、うち接合資料に４点ある。全点図化した。全て頁岩製である。

台形剥片は、数は少ないが、石材素材となる厚手剥片のポジ面の取り込み方から、全体に剥片の打面を上にした場合、石核のポジ面を背面から見て右側に取り込むものが大半であった。この台形剥片を剥離する場合は、石核作業面からみて左から右へ剥離が進行したものが多いと考えられる。

打面形状が確認できる４点の台形剥片は、全て単剥離面（平坦打面）であり、１点は火ハネで判然としない。頭部調整は、あるものが１点、ないものが４点である。全体に打面形状は、平坦打面で、頭部調整もあまり行われないという傾向がある。

末端形状は、フェザー・エンド２点（33％）、ヒンジフラクチャー４点（67％）で、ナイフ形石器や石刃、剥片と比較すると末端形状がヒンジフラクチャーのものが全体に多い。これは、「米ヶ森型台形石器」（富樫・藤原ほか 1977）の定義において既に指摘されており、末端形状を意図的にヒンジになるようにしていると考えられる。

これらの台形剥片の法量は、第 24 図で、台形剥片の大きさは先述した台形様石器と、一部中形品もあるが、長さ・幅約２～４㎝大と小形品が多く、長幅比も約１前後のものが中心で、ほぼ変わらないことがわかる。また、中形品は台形様石器Ⅱ・Ⅲ類と大きさがやや類似する。

（５）加工のある剥片【Retouched-flake】（第 55・56 図・写真図版 60・61・表 23）

加工のある剥片は、16 点出土し、うち接合資料に３点ある。全て図化した。大半が頁岩製で鉄石英もある。

①中形の剥片の側縁などに連続的な剥離を施すもの（RQ217）、②小形の剥片に二次加工を部分的に施しているもの（RQ163・527）、③やや大きめの剥離が２～３回施されるもの（RQ321）、④使用痕などとと考えられる微小な剥離があるもの（RQ18･4206G）などがある。

全体に明瞭な二次加工を連続的に剥離する①は少なく、②～④が一定量認められるが、二次加工や剥離が数回施されるのみのものが大半である。

（６）石核【Core】（第 64 ～ 65 図・写真図版 64 ～ 65・表 24）

石核は、10 点出土し、うち接合資料に５点ある。全て図化した。出土した石核 10 点は、大半が頁岩である。出土した石核は以下に細分することができる。

剥片素材石核Ⅰ類：不定形剥片石核とも類似し、明瞭でないが、厚手剥片を素材とし、石刃もしくは縦長剥片を剥離した結果残される石核（接合資料 RQ138）。

剥片素材石核Ⅱ類：厚手剥片を素材とし、台形剥片もしくは横長・幅広剥片を剥離した結果残される石核（RQ388・351 など）。これらには上記剥片の剥離作業面がポジ面で向かい合う稜線に打面もつチョッピングトゥール状の石核の一群も含まれる（RQ351・388）。

不定形剥片石核：厚手剥片を素材とし、不定形な剥片を剥離した結果残される石核（県Ｔ９・表土 1）。

その他の石核：初期の大振りな粗割の途中品（RQ564）や、剥離途中の同時割れ（潜在割れ）により遺棄された中～大形の石核（175 など）。

各類型の内訳は、剥片素材石核Ⅰ類が１点、剥片素材石核Ⅱ類が４点、不定形剥片石核が３点、その他の石核２点である。全体に剥片素材石核Ⅰ類が非常に少なく、剥片素材石核Ⅱ類と不定形剥片石核が多く、その他の石核は一定量ある。

この比率は、後述する接合資料の上記剥片種別の数量

とも同様の傾向が認められる。接合関係においても、ナイフ形石器や石刃の単体の数量が多い割に、接合資料が少なく、一般的な石刃核や剥片素材石核Ⅰ類も少ないことから、ナイフ形石器や石刃の多くは他所で剥離され、単体で本遺跡に持ち込まれていることを示している。

また、剥片素材石核Ⅱ類が多いことは、本遺跡で製作された石器が台形様剥片とそれを加工した石器であったことを示しており、接合資料にも台形剥片が一定量認められることは、それを裏付ける。

剥片素材石核Ⅰ類は、厚手剥片を素材とし、小口面から石刃もしくは縦長剥片を剥離し、その結果 RQ138（接合資料）のような石核が残される。

剥片素材石核Ⅱ類は、厚手の剥片を素材とし、素材剥片のポジ面を作業面とするものが多い。剥片剥離は、作業面からみて左から右に進行する場合が多く、RQ388・351・577・309・429・217 などの石核が残される。また、ポジ面の向かい合う作業面の稜を打面とし、交互に剥離するチョッピングトゥール状のものが一定量ある。

不定形剥片石核は、厚手剥片を素材に小形の不定形剥片を適宜剥離を繰り返し、「県Ｔ９」・「表土 1」のような小形の石核が残される。

その他の石核は、大振りな粗割の後（RQ564）に、剥離の際に表皮近くの潜在割れや摂理により原礫が同時割れを起こし、作業を途中で放棄し、RQ175・306 の打点などが不明瞭な石核が残されたものである。

後述する剥片生産技術Ⅰ類は剥片素材石核Ⅰ類、剥片生産技術Ⅱ類が剥片素材石核Ⅱ類などと対応している。不定形剥片石核は、接合事例がなく判然としない。

（８）剥片【Flake】（第 56 ～ 62 図・写真図版 58 ～ 63・表 25・26）

剥片は 169 点（接合して 165 点）出土し、うち接合資料に 49 点ある。134 点を図化した。石材は頁岩が大半で、鉄石英が６点、黒曜石２点、流紋岩３点である。

そのうち完形剥片は 50 点以上あり、その長幅比をみると、１を中心にして 0.5 ～２の間にほぼ収まり、長さ約３㎝前後の長幅比１前後の横長・幅広剥片が大半と考えられる。しかし、長さ５㎝前後の長幅比 1.5 ～２を超えるものも一定量あることから、石刃には至らない小～中形の縦長剥片が一定量含まれている。

（８）砕片・チップ【Chip】（第 61 ～ 62 図・写真図版 63・表 26・28 ～ 31）

チップは 125 点出土し、うち接合資料に 13 点ある。打面のあるものを主に接合石器も含め 29 点図化し、その他は表に記した。石材の大半が頁岩で、鉄石英、黒曜石、流紋岩などがある。

折損品も多く不明瞭な点も多いが、長さが２㎝未満１㎝以上のものは 99 点で、長さが１㎝未満のものは 26 点である。打面があるものや打面が近いものが３割ほどある。全体にこれらのチップは、剥片剥離によるものか、二次加工によるものか判別は難しい。重量構成をみてみると、0.5 ｇ以下が 68 点、0.5 ｇ以上が 57 点で、微細なチップはあまり多くない。

（９）局部磨製石斧【axe】（第 65 図・写真図版 65・表 24）

局部磨製石斧は１点出土した。砂岩製である。上層出土だが、旧石器包含層のⅢ層の土壌が剥離面に付着していた。また、後述する局部磨製石斧の形態は、上層の縄文時代早期の県内資料には認められず、県内では縄文時代草創期段階から定形の所謂定角磨製石斧が出土（高畠町日向洞窟西地区）しており、上記出土状況などからも下層の旧石器時代のものと判断した。

局部磨製石斧は、扁平な川原石を素材に、刃部がやや狭く、基部がやや幅広の、縦長逆台形状を示す。

刃部や側縁の剥落や摩耗が著しく不明瞭な部分が多いが、表面は基部と両側縁に大振りな二次加工を施し、裏面は基部と基部付近の両側縁に若干の二次加工を施す。

刃部は形状を整えたと考えられる僅かな加工が見られる程度で、概ね緩やかに湾曲し、薄く両刃状である。

表裏の平坦面はほぼ素材の川原石の表皮を残すが、刃部や表裏の平坦面に一部研磨した痕跡が僅かに残る。

基部の丁寧な加工からは、両頭を刃部にした可能性も窺えるが、磨滅が著しく判然としない。なお、実測図は、刃部は剥落が著しいが、加工痕が認識できるものに関しては破線などで表した。

２－１－ｄ　石器の石材

石器の石材については、石材の特徴から同一母岩を含む類似する石材単位を想定したものを「石材分類」、石材分類の中で接合するものを「接合資料」（剥片剥離接合・折面接合）と呼称する。

表８　石材別出土点数

	器種	点数	頁岩A		頁岩B			頁岩C	鉄石英 D	黒曜石 E	流紋岩 F	砂岩	合計
			A１	A２	B１	B２	B３						
単体	ナイフ形石器	49	44	0	0	3	7	1	0	0	0	0	55
	石刃	62	39	13	8	8	2	1	0	0	1	0	72
	台形様石器Ⅰ類	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	台形様石器Ⅱ類	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	台形様石器Ⅲ類	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3
	台形剥片	6	4	0	0	2	1	0	0	0	0	0	7
	加工のある石器	16	2	5	2	4	1	0	1	0	1	0	16
	剥片	165	51	16	12	34	23	18	10	2	3	0	169
	砕片	125	54	22	2	6	18	8	13	2	0	0	125
	石核	10	4	1	1	2	1	0	0	0	1	0	10
	局部磨製石斧	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	原石	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	点数計	442	201	57	25	62	55	28	24	5	6	1	464
	重量計（g）		4383.5	432.7	566.5	1203.5	623.0	255.2	522.9	23.0	138.8	116.4	8265.5
接合	接合個体数	26	8	4	4	4	4	1	1	0	0	0	26
	折損等個体数	10	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	10
	点数計	36	15	5	4	6	4	1	1	0	0	0	36
	重量計（g）		1154.7	199.5	484.0	484.0	879.8	54.3	282.1	0	0	0	3555.3

表９　層序別出土点数

器種 単体（未接合）	器種 点数	単体点数										単体 計
		Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ上	Ⅲ上＊	Ⅲ中	Ⅲ中＊	Ⅲ下	Ⅲ下＊	Ⅲ	Ⅲ＊	遺構他	
ナイフ形石器	47	9	4	0	28	0	9	1	2	0	0	53
石刃	53	8	8	0	31	2	7	0	2	1	1	60
台形様石器	6	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	6
台形剥片	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
加工のある石器	13	6	2	0	1	0	2	0	1	0	1	13
剥片	116	54	8	0	34	1	15	0	3	0	1	116
砕片	112	37	19	0	28	0	17	0	6	0	5	112
石核	5	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	5
局部磨製石斧	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
原石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
層位単体点数計	355	119	42	0	127	3	52	1	16	1	8	369
層位単体点数合計		119	42		130		53		17		8	369

器種（接合）	器種 点数	単体点数										接合 単体 計
		Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ上	Ⅲ上＊	Ⅲ中	Ⅲ中＊	Ⅲ下	Ⅲ下＊	Ⅲ	Ⅲ＊	遺構他	
ナイフ形石器	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
石刃	9	3	4	0	4	0	1	0	0	0	0	12
台形様石器	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
台形剥片	4	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	4
二次加工	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3
剥片	49	12	2	0	24	0	9	0	4	2	0	53
砕片	13	2	2	0	7	0	2	0	0	0	0	13
石核	5	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	5
局部磨製石斧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原石	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
層位単体点数計	87	21	12	1	41	0	14	0	4	2	0	95
層位単体点数合計		21	13		41		14		6		0	95

器種（合計）	器種 点数	単体点数										単体・ 接合 計
		Ⅰ・Ⅱ	Ⅲ上	Ⅲ上＊	Ⅲ中	Ⅲ中＊	Ⅲ下	Ⅲ下＊	Ⅲ	Ⅲ＊	遺構他	
ナイフ形石器	49	9	5	0	29	0	9	1	2	0	0	55
石刃	62	11	12	0	35	2	8	0	2	1	1	72
台形様石器	7	3	2	0	0	0	1	0	1	0	0	7
台形剥片	6	0	1	0	4	0	2	0	0	0	0	7
二次加工	16	7	2	1	1	0	3	0	1	0	1	16
剥片	165	66	10	0	58	1	24	0	7	2	1	169
砕片	125	39	21	0	35	0	19	0	6	0	5	125
石核	10	3	1	0	5	0	0	0	1	0	0	10
局部磨製石斧	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
原石	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
計	442	140	54	1	168	3	66	1	20	3	8	464
層位単体点数合計		140	55		171		67		23		8	464

註：＊は層位中に石器が包含されるが、木根の痕跡など一部にあり、石器の傾きなどが変わった可能性のあるもの。

本来石器は、大本の礫塊である母岩別まで分類できるのが望ましいが、東北地方で主として用いられる堆積岩である珪質頁岩は、母岩識別が他石材と比べ困難で、識別有効度を提示する必要も提言されている（吉川 2003）。

本遺跡では、主たるナイフ形石器や石刃の接合資料が少ないこともあり、本県及び東北地方の頁岩産出地を踏査されている秦昭繁氏（県立うきたむ風土記の丘考古資料館）のご協力や、吉川氏の母岩識別の視点も取り入れ、①接合資料の有無、②石質・自然面の特徴の類似、③石質が漸移的なあり方を示す類似した石材の有無に留意し、他に出土石器の石材の色調・模様・粒度・光沢・自然面などの特徴を基準にして分類を行った。

概ね石材は、頁岩・鉄石英・黒曜石・流紋岩の４種類である。そのうち主体の頁岩は、当初色調や模様などから６種類（灰色系・黒色系、白黒色系・茶色系・白茶色系、橙色系）に分けていたが、ガジリなどの自然面の様相や接合資料から、大きく３種類に統一した。なお、石材分類は、特徴のある石材毎に石材名の次にＡ・Ｂ・Ｃ…と大文字アルファベットをつけた（例：石材名Ａ、石材名Ｂ、石材名Ｃなど）。また、その中で石質で細分される場合はアルファベットの後に数字をつけた。

石材分類内の接合資料は、石材分類の石材番号の数字の後に、接合順に１、２、３…と数字の枝番をつけた（例：接合資料Ａ１－１は、石材Ａの細分石質１に含まれる１という接合資料である）。さらに、接合資料内で分割され個別に剥片剥離が行われる場合は、数字の後にａ、ｂ、ｃ…と小文字アルファベットの枝番を付けた。なお、整理の課程で、接合資料が新しい接合など判明した場合、煩雑を防ぐため接合資料番号を欠番とした。

その結果、石材分類と点数は下記の通りである（表８）。

石材Ａ類：珪質頁岩Ａ

後述する主に褐灰色（10YR6/1）とやや黒色の褐灰色（10YR4/1）のもの。本遺跡で最も資料数が多い石材である。当初は両者を区別していたが、ガジリなど自然面の観察から、後者は日光などにより風化が進み、表面白色化し前者に変化したと考えられ、同一の石材Ａとした。但し、報告では風化した石器の分布などを把握するため、前者を珪質頁岩Ａ１、後者を同Ａ２として報告する。

珪質頁岩Ａ１：珪質頁岩。褐灰色など（10YR6/1 など）。特徴は珪化が進んでいるが、全体に風化が進み光沢があまりないものが多く、バリエーションに富み、材質などで更に細分も可能であるが、大きくまとめた。自然面は褐灰色など（10YR4/1）で滑らかである。平原石の大きさは長さ約 10 ㎝以上、幅約８㎝以上の円礫（RQ564 など）である。全体に資料数として最も多く、ナイフ形石器や石刃に最もみられる石材である。

珪質頁岩Ａ２：珪質頁岩。褐灰色（10YR4/1）。特徴は全体にＡ１より色調が黒色化する。珪化が進み光沢がある。自然面は黒褐色（10YR3/1）で滑らかである。原石の大きさは長さ約５㎝以上の円小礫（表土１など）である。全体に石刃や小型の縦長剥片などに多く、台形剥片の石核もある。

石材Ｂ類：珪質頁岩Ｂ

後述する主に灰白色（2.5YR8/1）に黄灰色（2.5YR5/1）の斑模様がある当初白黒色系統としたもの、当初茶色系統（2.5YR4/2）のもの、当初白茶系統（2.5YR7/1）としたものの３種を統合した。

特に白茶系統は、軟質で凝灰岩質頁岩として当初は区別したが、石質などの観察から白黒色系統の黄灰色斑部分が主体的になったものが茶色系統、灰白色部分が主体的なところが白茶色系統になって石材に現れたものとも考えられた。このため石材区別の判別が難しく、本稿では大きく珪質頁岩Ｂの範疇とし、上記を各々Ｂ１～３とした。頁岩の産地研究に詳しい秦氏によれば、特に珪質頁岩Ｂ１は、大江町月布川付近に多いとのことである。なお、チップなど小破片で全体が不明のものは、大きく主体的な石材Ｂ１類にまとめたものもある。

珪質頁岩Ｂ１：珪質頁岩。灰白色（2.5YR8/1）に黄灰色（2.5YR5/1）の斑模様がある当初白黒色系統としたもの。特徴は珪化が非常に進み、光沢が強いものが多い。自然面は褐灰色など（10YR4/1）で滑らかである。原石の大きさは長さ約 9.4 ㎝以上、幅約 9.5 ㎝以上の円礫（接合 RQ435 など）と考えられる。

縦長剥片や横長幅広剥片、接合資料に一定量認められ、珪質化が著しく、模様や石質から判別もしやすい。

珪質頁岩Ｂ２：珪質頁岩。当初茶色系統（2.5YR4/2）のもの。Ｂ１の黄灰色（2.5YR5/1）の部分に近いところと考えられ、Ｂ１と同様に珪化が非常に進み、光沢が強い。自然面は褐灰色など（10YR4/2）で滑らかである。原石の大きさは明確なものが少なく、概ねＢ１と同じ程

度であろう。石刃や縦長剥片、接合資料に一定量認められ、珪質化が著しいものが多い。

珪質頁岩Ｂ３：珪質頁岩。当初白茶系統（2.5YR7/1）としもの。Ｂ１の灰白色（2.5YR8/1）の部分に近いところと考えられる。Ｂ１・２より明らかに珪化は進まず珪化が弱く、光沢もやや少ない。自然面は灰白色(2.5YR8/1)でやや平滑な部分と細かい凹凸のある部分がある。原石の大きさは長さ約 6.6 ㎝以上、幅約 13.4 ㎝以上の円礫（ＲＱ７など）と考えられる。一部特に軟質で凝灰岩質のものも認められたが、全体の色調からまとめた。ナイフ形石器や石刃、台形剥片の石核などがある。

石材Ｃ類：頁岩Ｃ

主に灰黄褐色（10YR5/2）のもの。全体に出土量が少ない。一部表皮に近い部分はにぶい黄褐色(10YR5/4)で色調が明るく黄色みがかる。特徴は珪化があまり発達せず、光沢もあまりなく、表面がざらざらし、風化が進む。自然面は灰黄褐色（10YR4/2）でやや色調が濃く、平滑な部分と細かな凹凸がある。原石は長さ約 10.9 ㎝以上、幅約 4.5 ㎝以上の円礫（RQ444 など）と考えられる。全体に剥片などで多く確認される。打面が複剥離面や背面平坦剥離、ポイントフレーク状の打角のものが多く、一部は上層の石器にも類似する。

石材Ｄ類：鉄石英Ｄ

主に暗赤色（10R3/6）のもの。全体に出土量が僅かである。特徴は珪化が進むが、やや光沢がある。表皮に近い部分は暗赤褐色（10R3/2）の斑文様になる。自然面は暗赤色（10R3/6）で滑らかである。類似する色・石質から概ね同一母岩と考えられる。原石は長さ約 9.8 ㎝以上、幅約 8.6 ㎝以上の円礫（接合 9503GI など）がある。縦長剥片が認められ、色調から判別もしやすい。

石材Ｅ類：黒曜石Ｅ

主に暗灰色（Ｎ 0/3）のもの。全体に出土量が微量である。全体に珪質で石英粒や斑晶などが多い。やや風化が著しく光沢はあまりなく、石英粒などで小亀裂が生じるものが多い。自然面は黒色（Ｎ 0/1.5）で滑らかである。原石の大きさは確認できるものは約 3.8 ㎝(RQ395)だが、剥片からは 4 ㎝以上の大きさも推測される。台形石器など小石器に認められる。

石材Ｆ：流紋岩Ｆ

主に灰色（10Y6/1）のもの。出土量が微量である。全体に石英粒などが多く、光沢はほとんどなく、表面はざらざらしている。自然面は灰色（10Y6/1）で、平滑な部分と細かな凹凸の部分がある。剥片や石核からは約 4 ㎝以上の大きさの原石が推測される。剥片､石核がある。

全体では、頁岩が点数比で全資料の 464 点中、最も多い頁岩が 428 点で 92％を占める。重量比でも全資料の 8,265 ｇ中で 7,464 ｇと 90％に相当する。他に鉄石英（24 点。255 ｇ）がやや数量が多く、流紋岩（6 点。138 ｇ）、黒曜石（5 点。23 ｇ）が若干ある（表９）。

石材分類の中で接合関係を検討した結果では、製作技術が分かる接合資料は 26 個体（3,379 ｇ。うち頁岩は 25 点［3,097 ｇ］）である（表 10）。これは剥片石器の点数比で全資料の約 40％、重量比で全資料の約 45％に相当する。

２－１－ｅ　剥片生産技術

石器の接合資料の観察から、本遺跡出土資料の剥片生産技術は、大きくは石刃もしくは縦長剥片を生産するⅠ類と、台形剥片を生産するⅡ類と、横長・幅広剥片を生産するⅢ類に分けることができる。さらに、石核素材の形態により下記のとおり細分することができる。

剥片生産技術Ⅰ類

厚手剥片の石核を素材として、目的剥片として石刃もしくは縦長剥片を剥離する。頭部調整は適宜行うが、打面は平坦面で、打面の調整はほとんど行わない。残核は多面体石核となる場合が多い。

剥片生産技術Ⅱ類

厚手剥片を石核の素材として、目的剥片として小形の台形剥片を剥離する。更に大きく下記３つに細分される。

剥片生産技術Ⅱａ類：厚手剥片を石核の素材として、目的剥片として台形剥片を剥離する。石核の素材である厚手剥片のポジ面を取り込みながら、打面を固定し連続的に台形剥片が剥離されて、所謂「米ヶ森技法」に類するが、剥片剥離は２～４枚と複数枚に留まり、「類米ヶ森技法」（麻柄 2003）的な剥片生産技術である。

剥片生産技術Ⅱｂ類：厚手剥片を石核の素材として、目的剥片はⅡａ類と同様である。背腹面のポジ面を作業面にし、向かい合う稜線で、打面を交互にして台形剥片の剥離を行うもの。全体にチョッピングトゥール状の石核になる。この中には、剥片生産技術Ⅱａ類に類する連

続的に剥離を進行させるもの(同Ⅱｂ１類)と、後述Ⅱｃ類と類似する単発で剥離を行うもの（同Ⅱｂ２類）がある。

剥片生産技術Ⅱａ類と比べて、石核素材にポジ面を多く作出する必要があり、やや複雑な様相を呈する。

剥片生産技術Ⅱｃ類：厚手剥片を石核の素材として、ポジ面に単発的に剥離を行い、台形剥片を数枚剥離する。

剥片生産技術Ⅲ類

厚手剥片を石核の素材として、打面を固定し作業面からみて左から右へ連続的に中形の横長・幅広剥片を剥離する。作業面の左から右に連続的に進行する剥離は、Ⅱ-ａ類などと共通する。

２－１－ｆ　石器の接合資料と石材

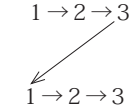
以上の各剥片生産技術の特徴がよく分かる接合資料、および tool などの製作痕跡がわかる剥片剥離接合資料（同時割れ資料含む）を 26 個体（うち 1 個体は表）の 25 個体を図化した。

図化した接合資料は、原則縮尺 1/2 で掲載した。付近に掲載した個々の登録番号などを示した概略図は縮尺任意である。はじめに接合状態の図を掲載し、次に個々の石器を概ね剥片剥離の工程順に掲載している。

接合資料は、工程図も 26･27 図に掲載した。工程は、直接的な接合関係及び残存する剥離痕跡の切り合い関係を観察し、各石器の相対的な順序関係を示し、作業面毎に区分けした。各石器は、枠内の上段に登録番号ないしグリッド番号など出土地を示し、中段に器種、下段に括弧内に各作業面における打点の位置を示した。

工程図では、接合順を古いから新しい順に矢印で示し、直接的な接合関係がないものは、剥離工程上最も近接するものと繋げた。また、当該資料では、石核素材を分割して個々に剥離している例がみられる。分割個体同士の接合では二重線で区切り、先行する分割個体のものはより後工程の石器個体、後行する分割個体のものはより前工程の石器個体を線で繋いだ（下記例を参照）。剥離途中で同時割れを起こしたものは、打点のあるものや最も大きい石器に線を繋げた。

例）接合Ｘ－ｘ　１→２→３→４



接合Ｘ－ｙ　１→２→３

以下に「石材分類」毎に、石器の製作痕跡が分かる剥片剥離資料（同時割れ資料含む）を中心に「接合資料」の主なものの概略を記す。なお、一部折面接合資料も加えた。

珪質頁岩Ａ類の接合資料

珪質頁岩Ａ１類及び同Ａ２類からなる。全体にナイフ形石器や石刃などの石器群と、台形様石器やその石核などの小形の石器群の接合資料が多く、縦長～横長の中形石器の接合資料は少ない。なお、Ａ１・Ａ２が、同一石材の証左として接合資料Ａ２－２の台形剥片（Ａ１）と剥片（Ａ２）が接合している。

珪質頁岩Ａ１（灰色）

石器製作過程の接合資料 A1-1・2・8・9・11・12・13 がある。ナイフ形石器２点、台形様石器１点、石刃２点、台形剥片２点、剥片 11 点、砕片５点、石核２点の計 25 点（1040.2 ｇ）で構成される。なお、接合資料では、煩雑さを防ぐため石材名を省略する（以下、同じ）。

接合資料Ａ１－12（第 66 図・写真図版 66）：ナイフ形石器２点の計２点（48.0 ｇ）で構成される接合資料である。ａ面を作業面とし、ｅ面の平坦面を打面に手前から奥へ RQ551 → 187 の石刃が剥離される。両者とも二次加工が施されナイフ形石器となる。剥片生産技術Ⅰ類である。

接合資料Ａ１－９（第 66 図・写真図版 66）：石刃２点とチップ１点の計３点（19.0 ｇ）の接合資料である。ａ面を作業面とし、ｅ面の平坦面を打面に設定し、RQ434・563 の石刃が連続的に剥離されている。8216 Ｇ①は RQ434 の頭部調整による剥離と考えられる。剥片生産技術Ⅰ類に該当する。

接合資料Ａ１－２（第 76 図・写真図版 73）：台形様石器Ⅰ類１点、台形剥片１点、剥片１点の計３点（3.0 ｇ）で構成される接合資料である。

石核素材のポジ面であるａ面を作業面とし、ｅ面の平坦面を打面に設定し、ポジ面を取り込みながら、RQ573 → 272 → 134 の順で、台形剥片や小形剥片が打面を固定し左から右へ連続的に剥離されている。

RQ272 は左側縁や末端（ポジ面の刃部を上にした場合は右側縁）に基部状の二次加工が施され、台形様石器Ⅰ類になる。他は台形剥片やそれに類似する剥片だが、RQ573 は末端フェザー、RQ134 は背面ネガ面が細小な

どのため二次加工は施されず、台形様石器までには至らない。剥片生産技術Ⅱａ類に該当する。

接合資料Ａ１－８（第 81 図・写真図版 76）：台形剥片１点、剥片２点、砕片２点、石核１点の計６点（103.2ｇ）で構成される接合資料である。大形の石核素材から、ポジ面を意図して剥片を分割・剥離し、主に目的剥片（台形剥片）を打面転位や作業面を反転しながら剥離を行っている。

最初に作業面ｆ左側から RQ334（背面にもポジ面）が剥離され、その際に複数の打点痕跡が残る打面をもつ RQ305 が同時割れにより分割される。

次に、もう一つの RQ255・309 を残核とする横長直方体の分割石器は、その後打面を 90°転位し、作業面ｅの下側から台形剥片（RQ277）の剥離を行い、ポジ面の作業面ｅ左から右方向に少なくとも３回以上連続する台形剥片が剥離されるようである。

その後、打面を反転させ作業面ａの上側の左から右に４回以上連続して台形状の剥片が剥離される。

次にポジ面の作業面ｅの上側から台形剥片を剥離し、打面を反転し、作業面ｆで小形剥片を２回連続して右（RQ301）から左方向へ剥離する。

また、その剥離終了後、石核（RQ255・309）は、何らかの影響で同時割れをおこし分断したと考えられる。

剥片生産技術Ⅱｂ1 類に該当する。

接合資料Ａ１－ 13（第 86 図・写真図版 79）：剥片１点と砕片１点の計２点（25.5 ｇ）で構成される接合資料である。剥片（RQ666）の背面右側上部の接合資料である。打面の右端にあたり、腹面左側に当初の打点や打ち損じ痕の円錐割れが見られ、当初の打点確保のための頭部調整剥片（RQ274）であろう。

接合資料Ａ１－１（第 85 図・写真図版 78）：剥片４点（219.0 ｇ）の中形の接合資料である。作業面ｂの RQ306・307 の以前に大形の横長幅広剥片を剥離（末端形状はヒンジ）した痕跡がある。打面が遠く判然としないが石核素材の形を粗割で整え、作業面ｂの右上を打面に剥片（県 No.1 ＋ RQ307 と RQ306 ＋ RQ362）が潜在割れや摂理等により、同時割れをおこす。次に後者（RQ362 ＋ RQ307）の RQ362 が作業面ａの上側を打面にして剥離され、RQ307 が残るものと推測される。

接合資料Ａ１－ 11（第 86 図・写真図版 79）：剥片３点、砕片１点、石核１点の計５点（622.5 ｇ）の大形の接合資料である。大形の石核素材で表皮に近い部分もある（RQ108・県Ｔ９）。

最初、表皮の原礫面を除去しようと作業面ｃの下側を打点にし、厚手の剥片（県 T9）が剥離される。その後大割りの過程で、作業面ａの上部の打撃による亀裂（クラック）が生じ、途中で大きく破砕する（RQ175・76・表土Ｗ半①）。

接合資料Ａ１－３・4・５・６・７・10（第 42 ～ 54 図・写真図版 48・49・54・57）：ナイフ形石器（Ａ１－４・５・６）２点、石刃（Ａ１－３・７・10）４点の計６点は、作業時などの折面接合（Ａ１－５～７・10）や、頭部調整時の同時割れ（Ａ１－３）による接合資料である。

珪質頁岩Ａ２（黒色）

石器製作過程の接合資料Ａ２－１・２・４・５がある。石刃２点、台形剥片１点、剥片５点、砕片２点、石核１点の計 11 点（184.0 ｇ）で構成される。

接合資料Ａ２－５（第 70 図・写真図版 69）：石刃２点、剥片２点の計４点（59.8 ｇ）の接合資料である。基本作業面ａで剥離作業が行われ、その上部と下部の打面を交互に転位して石刃もしくは縦長剥片を剥離する。

最初、縦長の石核素材から、作業面ａの上端を打面に、末端ヒンジで平刃の石刃（RQ417）が剥離される。次に打面を 180°転位し、作業面ａ下端を打面に小形剥片（RQ422）が剥離される。その後、再度打面を 180°転位し、石刃に近い縦長剥片（RQ423）が剥離される。

最後に、同じ打面から頭部調整を施した後に小形細身の石刃（RQ416）が剥離される。剥片生産技術Ⅰ類。

接合資料Ａ２－２（第 76 図・写真図版 73）：台形剥片１点と剥片１点の計２点（43.28 ｇ）で構成される接合資料である。最初に石核素材から、ポジ面の作業面ａの上部の打面から、ポジ面の一部（打面を上部に置いた場合に右側縁）を取り込む台形剥片（RQ488。石材Ａ１）が剥離される。RQ488 は、直前にも同形態の剥片が同じ打面から少なくとも２回以上剥離される（作業面ａで左から右へ進行）。その後、頭部調整が施され、RQ488 が剥離されており、技術や剥片形態から中形の台形剥片と考えられる。

その後、打面を 90°転位し、同じ作業面ａの左側を打面にし、厚手の縦長剥片（RQ210。石材Ａ２）を剥

離する。剥片生産技術Ⅱａ類に該当する。

接合資料Ａ２－６（第 84 図・写真図版 78）：石核１点と砕片２点（RQ310。新しい割れ片）の計３点（52.01ｇ）の接合資料である。石核素材の RQ315 の作業面ａ（右側ポジ面）の上側を打面に、小形の縦長状剥片（分類状は便宜的に砕片。RQ658）が剥離されるが、一部打面側が折損し先端部のみが接合している。RQ315 には、これ以前にも同一打面から同形の剥片が剥離されており、作業面ｅ（ポジ面）に打ち損じの打点痕跡が複数ある。RQ315 には作業面ｄ→同ａ・同ｂなどにもｅ面を打面にした小形の横長幅広剥片や台形状剥片の剥離もあり、これらの打ち損じとも考えられる。剥離痕からは剥片生産技術Ⅱａ類などが考えられる。

接合資料Ａ２－１（第 80 図・写真図版 76）：剥片２点の計２点（28.89 ｇ）の接合資料である。やや厚手の縦長剥片を横にして石核素材とし、RQ425 の作業面の右側を打面に、作業面ａ中央部にみられる最終剥離の、厚手剥片の剥離（打面は作業面ｅ。平滑面で初期段階での分割面か）後の剥片剥離時に同時割れしたことが考えられる。同時割れは、作業面ｅの最終剥離の際の打ち損じや、それ以後の作業面ｂの打ち損じの打点痕跡が多数観察され、それらの潜在割れが影響したかもしれない。

接合資料Ａ２－４（第 54 図・写真図版 57）：石刃１点の火ハネによる４点同時割れの接合である。

以上のように、珪質頁岩Ａ１・２類は、ナイフ形石器や石刃の剥片生産技術Ⅰ類を主に、台形様石器の剥片生産技術Ⅱａ類などが分かるものが多い。

珪質頁岩Ｂ類の接合資料

珪質頁岩Ｂ１・Ｂ２・Ｂ３類からなる。全体に細身の石刃には至らない縦長剥片や、横長幅広剥片、台形様石器の石核など短径石器の接合資料が多い。明瞭な細身長大な石刃などの接合資料は少ないが、石刃単体では僅かに認められる。なお、石材Ｂ１とＢ２の接合資料で小形の石刃（Ｂ１）と砕片（Ｂ２）がある。

珪質頁岩Ｂ１（白黒色）

石器製作過程の接合資料Ｂ 1-1 ～３がある。石刃３点、加工のある剥片２点、剥片 10 点、砕片２点、石核１点の計 18 点（484.0 ｇ）で構成される。

接合資料Ｂ１－４（第 66 図・写真図版 66）：石刃２点、剥片１点の計２点（7.0 ｇ）の接合資料。ａ面を作業面とし、ｅ面の平坦打面から RQ575 の小形石刃→ RQ443 の剥片が剥離される。剥片生産技術Ⅰ類であろう。

接合資料Ｂ１－１（第 67 ～ 69 図・写真図版 67）：石刃１点、剥片３点、石核１点の計５点（28.44 ｇ）の接合資料。縦長剥片の剥離を基調とするが、細身の石刃までには至らず、一部幅広横長剥片も剥離する。

初期段階で、石核素材の作業面ａの左側から横長幅広の剥片（RQ413）が剥離される。その後、打面を作業面ｅとし 90°転位して、三角形の柱状の石核素材とする。次に作業面ａの上側を打面（作業面ｅ）とし、厚手の縦長剥片（RQ435）を剥離する。その後、作業面ｆの左側から剥離が行われ、概ね多角形状で作業面ｅ・ｆ面の両端が平坦な柱状の石核素材になる。

次に、RQ435 と同じ打面から RQ450 の薄手の縦長剥片を剥離する。なお、この剥片（RQ44・450・456・476・）はその後の火ハネで４つに割れる。

更に同じ打面で打点を作業面ａの右側に移し、小形の剥片（RQ172）を剥離する。その後、同じ打面ながら作業面をｄ面に移し、厚手の縦長剥片（RQ415）を剥離する。

最後に、残った RQ138 が石核素材として利用され、それまでの打面を 90°転位し、RQ415 との剥離面の平坦面を打面にして、作業面ｃから小形の縦長剥片などが剥離され、剥離を終了し廃棄される。剥片生産技術Ⅰ類に類すると考えられる。

接合資料Ｂ１－２（第 82 図・写真図版 77）：剥片５点、（97.3 ｇ）で構成される接合資料である。同形の横長幅広剥片を同じ打面から左から右に進行させ連続的に剥離するタイプである。

最初に、石核素材の作業面ａ右側の RQ469・502（ポジ面）の上側に細かい頭部調整を施し、小形剥片（RQ586）が剥離される。

次に、作業面ａ上部の同じ打面から打点を右に移動し、ポジ面を打面の右側に取り込みながら、中形の横長幅広剥片（RQ469 → RQ502）を連続して剥離する。

その後、打点を更に右に移動し、RQ251 の作業面ａ左側に小形剥片の剥離を行い、剥離面がネガ面になる。最後に打点を少し左にずらし、RQ469・502 と同等の中形横長幅広剥片（RQ251）を剥離する。

なお、やや小型の短径剥片の RQ282 は、打点が判然とせず、RQ251 の剥離の際の同時割れと推測された。

剥片生産技術Ⅲ類の横長幅広剥片の左から右に順次剥離が進行するものである。

接合資料Ｂ１－３（第 83 図・写真図版 77）：台形剥片２点、剥片１点と砕片２点の計５点（73.0 ｇ）の接合資料である。横長幅広剥片を左から右に剥離しながら、同時割れで分割したポジ面を有する剥片から、台形状の小形剥片の一側縁中央を打面反転しながら連続剥離する。

接合資料の作業面ａ左側の RQ370 は、石核素材の作業面ａ上側（ｅ面）を打面とし、中形の横長幅広剥片として剥離される。次に、打点をやや左奥に移動し、打面が RQ370 と同形の横長幅広剥片（RQ533・273）を剥離する。但しこの剥離の際に、剥片中央部で同時割れが起こり、剥片は打面をもつ RQ533 と、先端側の RQ273 に分割になる（RQ533 の打面に打ち損じの打点痕跡がありその影響か）。

最後に、その同時割れし分割された先端側の RQ273 は、割れ面を下に置いた場合、打面を末端部の表裏（作業面ａ・ｃ）とし、ポジ面（作業面ｃ）を取り込む小形の台形状の剥片類（分類状は大きさから砕片。６ベルト 8612 ⑤→６ベルト 8612 ④）が連続して反転し剥離され、その後廃棄される。RQ273 は形状やリタッチなどから台形様石器Ⅱ類の未製品とも推測された。なお、ポジ面を取り込む６ベルト 8612G ⑤が台形剥片になる可能性もある。

剥片生産技術は、Ⅲ類だが、8612 G ⑤の小形剥片を台形剥片とすればⅡｂ２類に変化したことも考えられる。

珪質頁岩Ｂ２（茶色）

石器製作過程の接合資料Ｂ２－１・２・５がある。石刃１点、剥片８点、砕片１点、石核１点の計 11 点（447.8 ｇ）で構成される。１個体の同時割れの接合資料が含まれる。

接合資料Ｂ２－１（第 71 図・写真図版 70）：石刃１点、剥片３点の計４点（140.9 ｇ）の接合資料である。石刃と横長幅広剥片が主に剥離される。

最初に、接合資料の作業面ａの上側を打面にし、やや厚手の石刃（RQ116）を剥離する。更に同じ打面のやや左奥に打点を移し、厚手の横長幅広剥片（RQ347）を剥離する。なお、先後関係は不明だが、やや小形の縦長剥片（RQ363）を剥離する。最後に、同一打面の右奥に再び打点を移動し、RQ347 と平面同形の縦長幅広剥片（RQ548）を剥離する。剥片生産技術Ⅰ類の石刃・縦長状剥片などの剥片が多く、同Ⅰ類と考えられる。

接合資料Ｂ２－５（第 78 図・写真図版 74）：剥片１点、石核１点の計２点（187.0 ｇ）の接合資料である。作業面にポジ面が多く（作業面ａ・ｂ・ｅ）、各ポジ面から小形の台形剥片（作業面ａ・ｅ）の剥離痕跡がうかがえる。

新しい段階の剥離として石核素材の作業面ｅ（ポジ面）左上から台形剥片の剥離後に同じ作業面の左下から RQ350 などが剥離される。

直接な切り合い関係がなく前後関係は不明ながら、その後に作業面ａ（ポジ面）上側中央部や左側の小剥離（台形剥片か）も新しいものと考えられ、規模や形態から台形剥片などの剥離に利用された石核（RQ351）と推測される。

剥片生産技術は打面転位をくり返す単発的な剥離のⅡｃ類に該当する。

接合資料Ｂ２－２（第 79.80 図・写真図版 75）：剥片４点、砕片１点の計５点（119.9 ｇ）の接合資料である。石核素材を分割し、ポジ面に小形の台形剥片を剥離する。

最初に、石核素材にポジ面（作業面ａ・ｅ）を残す大振りな剥離を行う。

その後作業面ｆ（ポジ面）を打面にし、中央部から石核素材を上側（RQ336 ＋ 358）と下側（RQ577。ポジ面）に分割する。

上側は、更にｆ面で打撃が加えられ、作業面ａから小形の台形状砕片（8712G ①）を剥離するが、途中表皮近くの中央部で同時割れを起こし割れる（RQ336・358）。

一方、下側（RQ577）では、打面を下にして作業面ｅ中央から小形剥片、石核素材の作業面ａ左端から小形の台形状剥片（RQ436）を主要剥離面（ポジ面）から剥離する。

次に、RQ436 に連続して、同じ主要剥離面（ポジ面）を利用し、表皮側の打面の左から右へ台形剥片を２回剥離して作業を終了する。剥片生産技術はⅡａ類に該当すると考えられる。

接合資料Ｂ２－９・７・４（第 58・71・75 図・写真図版 59・60・79）：縦長剥片（Ｂ２－９）１点、台形剥片（Ｂ２－７）１点、剥片（Ｂ２－４）１点は、作業時などでの縦長剥片・台形剥片の折れ、剥片の同時割れの接合資料である。

珪質頁岩Ｂ３（白茶色）

石器製作過程の接合資料Ｂ３－１～３がある。石刃１

点、台形剥片１点、剥片６点、石核１点の計９点（258.5ｇ）がある。

接合資料Ｂ３－３（第 72 図・写真図版 70）：石刃１点、剥片３点の計４点（54.7 ｇ）で構成の接合資料である。石刃・縦長剥片の接合がある。最初、石核素材の作業面ａの左側から打点が不明瞭で遠い厚手小形の横長幅広剥片（RQ418）が剥離される。

次に RQ418 と先後関係は不明だが打面を 90°転位し、作業面ａの上側から小形の石刃（RQ139）が剥離される。その後頭部調整が部分的に行われ、同じ打面でやや左に打点を移し縦長剥片（RQ439）が剥離される。最後に先の頭部調整の痕跡が残る小形剥片（8613 Ｇ①）が剥離されるが、打面は折損する。

剥片生産技術はⅠ類に該当する。

接合資料Ｂ３－２（第 77 図・写真図版 73）：剥片２点、石核１点の計３点（174.3 ｇ）で構成される接合資料である。ポジ面を有する剥片、石核、それを利用した台形剥片の接合がある。

最初、石核素材の作業面ｆの縦長剥片（RQ379）が左側の打面から剥離される。その後、対となる作業面ａ・ｃがポジ面となる RQ388 が石核素材として残る。そこでは、最初、打面を 90°転位し、作業面ｃの左下側でポジ面を取り込む台形剥片（RQ372）が剥離される。次に同じ作業面ｃの上側でやや中形の RQ372 と同様な台形剥片の剥離が単発で行われ、その後打面反転して作業面ａでも同様な台形剥片の剥離が単発で行われる。

剥片生産技術はⅡｂ２類に該当する。

接合資料Ｂ３－１（第 84 図・写真図版 78）：剥片１点、石核１点の計２点（29.5 ｇ）の剥片剥離の際の折損品の接合資料である。最初に石核素材に多方向から大振りな剥離が行われる。その中で、作業面ａの右側（ポジ面）を取り込むように、作業面ａ中央上部で小形剥片の剥離があり、次に厚手で縦長柱状の剥片（RQ446）を石核素材から作業面ａの上部を打面に剥離する。その際に小形の剥片（RQ587）が同時割れをおこす。

剥片生産技術Ⅰ類かもしれない。

以上のように、頁岩Ｂ１～３は、明確な石刃や縦長剥片の剥片生産技術Ⅰ類も一部認められるが、全体には台形様石器や横長幅広剥片の剥片生産技術Ⅱ類や同Ⅲ類が多く認められ、前述頁岩Ａとはやや様相が異なる。なお、

接合資料Ｂ３－４（第 88 図・写真図版 80）は、原石で、作業面ａ右端などの衝撃により２つに割れたものであろう。

珪質頁岩Ｃ（橙色）の接合資料

接合資料Ｃ－１（第 75 図・写真図版 72）：剥片２点（54.3 ｇ）の接合資料である。当初縦長状剥片の剥離で、打点は不明瞭で石核素材の作業面ａ上側（RQ ５との接点際）を打面とし、RQ10 を剥離したと考えた。しかし、RQ10 と RQ ５の腹面が同じ面であり、作業面ａの RQ ５の右上を打面にした剥離の際の同時割れ（RQ10）と判断された。縦長状剥片（RQ10）は円錐割れをおこす。

縦長状剥片から剥片生産技術Ⅰ類と考えたが、同時割れである。以上のように、石材頁岩Ｃ類は、数量的に非常に少なく、剥片生産技術は判然としない。

鉄石英Ｄ（赤色）の接合資料

接合資料Ｄ－１（第 73.74 図・写真図版 71）：二次加工のある剥片１点、剥片４点、砕片３点（282.1 ｇ）で構成される接合資料である。表皮がある礫素材で、縦長剥片の剥離が主にみられる。

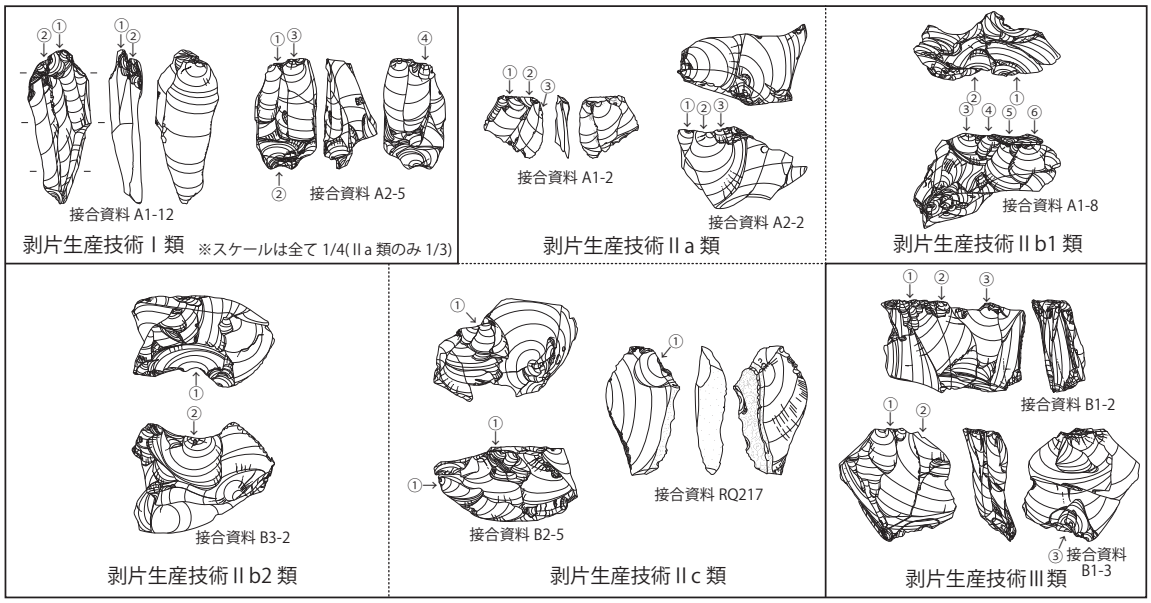
最初、石核素材の作業面ａ上側を打面とし、大形の縦長剥片（9503 Ｇ①）を剥離する。この縦長剥片には、その後背面（表皮）から連続的に砕片（RQ278 → 281）が剥離され、腹面右側縁にも連続的な二次加工が施される。次に、切り合い関係がないため先後関係は不明ながら、同じ打面から作業面ｂから大形厚手の剥片（県Ｔ６①）、作業面ｄから大形厚手の縦長剥片（RQ562 ＋ RQ412）が分割して剥離される。なお、前者の剥離時には小形剥片（RQ597）、後者の剥離には縦長状の剥片（RQ583）が、表皮近くの潜在割れなどによる同時割れと考えられた。

剥片生産技術は、打面を同じくして剥片を剥離するのはⅠ類的だが、定形的な剥片が少なく、判然としない。

２－２　石器の空間分布

石器の空間分布（第 28 図）

清水西遺跡の旧石器資料の総数は 464 点で、このうち現場で出土地点を記録したものは 438 点である。これらの位置データのある遺物について、出土石器の空間分布について記述する。

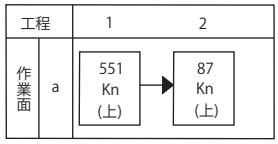


第 25 図　清水西遺跡剥片生産技術類型模式図

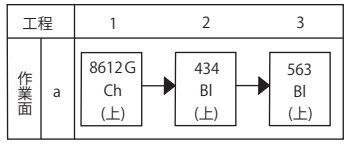
表 10　接合石器形態表

石材	母岩	接合№	接合点数	重量（g）	Kn	Tr	Bl	T-Fl	Es	Rf	Co	Fl	Ch	Pb	剥片生産技術の特徴	備考	図版	写真図版
頁岩	A 1 灰	1	4	219.0								4				剥片同時割れ	85	78
		2	3	3.0		1		1				1			Ⅱa類		76	73
		8	6	103.2				1			1	2	2		Ⅱb 1類		81	76
		9	3	19.0			2						1		Ⅰ類	石刃	66	66
		11	5	622.5							1	3	1			石核同時割れ	86	79
		12	2	48.0	2										Ⅰ類	ナイフ形石器	66	66
		13	2	25.5								1	1			剥片頭部調整	86	79
		3	2	32.0			2									石刃折れ	54	48
		4	2	12.0	2											ナイフ折れ	42	54
		5	2	6.5	2											ナイフ折れ	42	54
		6	2	5.0	2											ナイフ折れ	42	54
		7	2	43.0			2									石刃折れ	54	57
		10	2	16.0			2									石刃折れ	54	76
	A2 黒	2	2	43.3				1				1			Ⅱa類	石核素材作出剥片	76	73
		5	4	59.8			2					2			Ⅰ類	小形石刃。両設	70	69
		6	3	52.0							1		1		Ⅱa類	小形剥片	84	78
		1	2	28.9								2			Ⅱ類か	剥片同時割れ	80	76
		4	5	15.5			5									石刃火ハネ割	54	57
	B1 白黒	1	6	306.7			2				1	3			Ⅰ類	石刃火ハネ割 4 片	67	67
		2	5	97.3								5			Ⅲ類		82	77
		3	5	73.0						2		1	2		Ⅲ類		83	77
		4	2	7.0			1					1			Ⅰ類	小形石刃	66	66
	B2 茶	1	4	140.9			1					3			Ⅰ類		71	70
		2	5	119.9								4	1		Ⅱa類		79	75
		5	2	187.0							1	1			Ⅱc類		78	74
		4	2	3.0								2				剥片同時割れ	75	79
		7	2	6.5				2								台形剥片折れ	71	70
		9	2	2.0								2				剥片折れ	57	59
	B3 白茶	1	2	29.5								1			Ⅰ類か	剥片同時割れ	84	78
		2	3	174.3				1			1	1			Ⅱb 2類		77	73
		3	4	54.7			1					3			Ⅰ類	小形石刃	72	70
		4	2	621.3										2		原石衝撃割れ	88	80
	C 橙	1	2	54.3								2				剥片同時割れ	75	72
鉄石英	D 赤	1	8	282.1						1		4	3		Ⅰ類	一部剥片同時割れ	73	71
合計		34	109	3513.6	8	1	20	6	0	3	6	50	13	2				

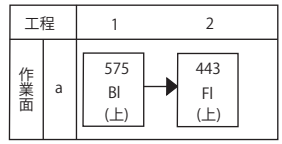
接合石器A1-12(Ⅰ類):66図



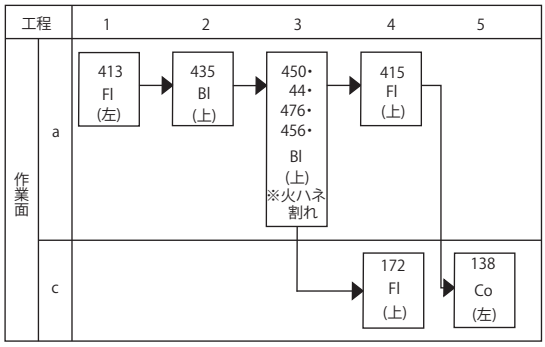
接合石器A1-9(Ⅰ類):66図



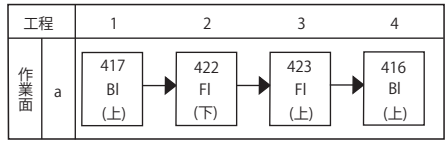
接合石器B1-4(Ⅰ類):66図



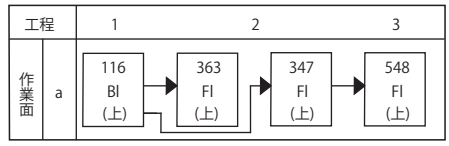
接合石器B1-1(Ⅰ類):67〜69図



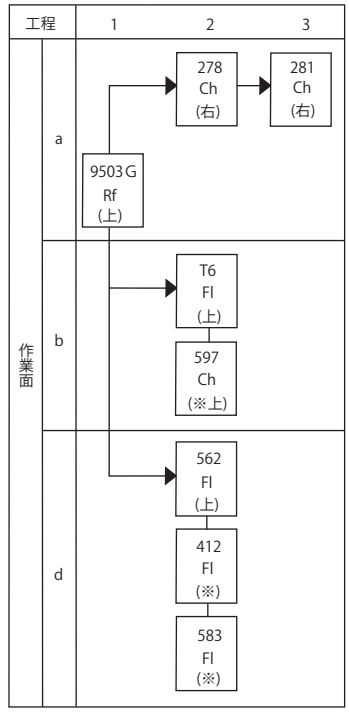
接合石器A2-5(Ⅰ類):70図



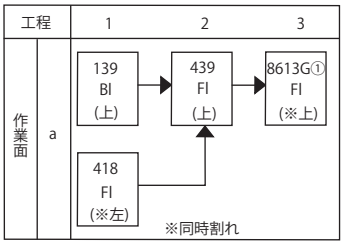
接合石器B2-1(Ⅰ類):71図



接合石器D-1(Ⅰ類か):73・74図



接合石器B3-3(Ⅰ類):72図

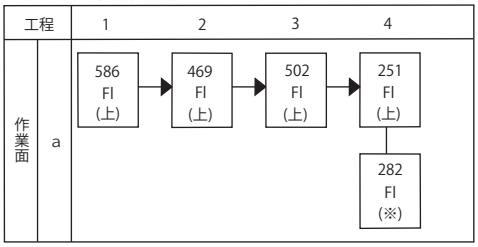


・剥片生産技術Ⅰ類（石刃・縦長剥片類）

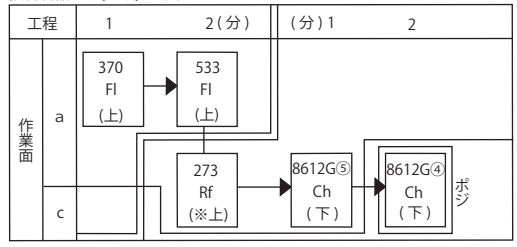
凡例
・接合石器の分類（Ⅰ〜Ⅲ類）は剥片生産技術を表す。
・□内の数字は石器の上段は RQ 番号等を表す。中段は器種、下段括弧は打点の方向を表す。
・※は同時割れを表す。打面方向が分かるものは※の後に方向を付した。
・二重□は、背面等にポジ面を取り込む台形様石器関連のものを表す。作業面の□はポジ面があることを表す。
・工程の（分）は、同時割れによる分割も含めて、分割されたものを表す。
・矢印の順番は、剥離の新しい順を表すが、直前の剥離が不明な場合は直近の剥離から矢印を引いた。また、複数の同時割れの場合は打点あるもの、主体的な大型品を代表し矢印を繋げた。

・剥片生産技術Ⅲ類（横長幅広剥片類）

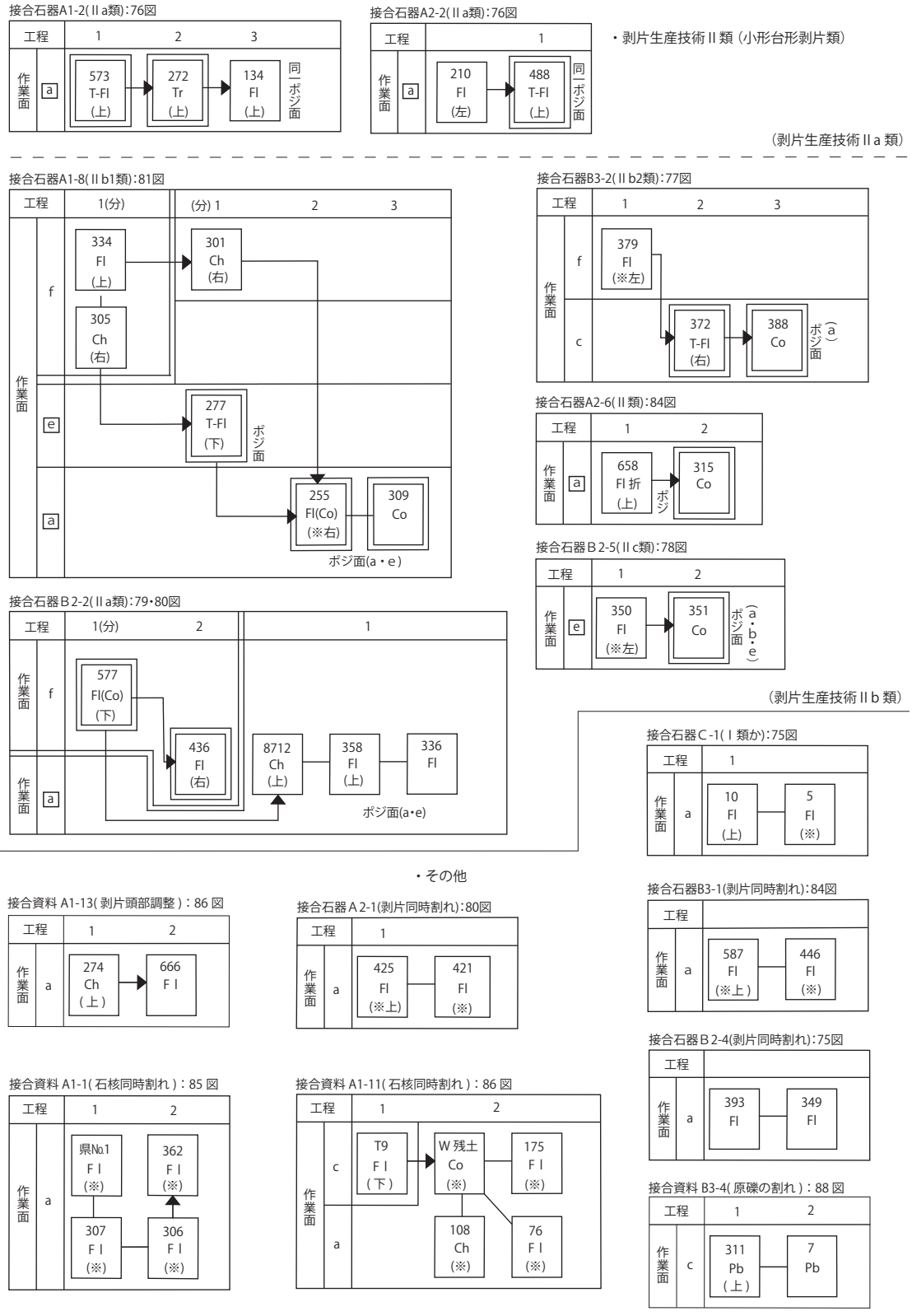
接合石器B1-2(Ⅲ類):82図



接合石器B1-3(Ⅲ類):83図



第 26 図　主な接合資料工程図 (1)



第 27 図　主な接合資料工程図 (2)

２－２－ａ石器群全体

位置データのある出土石器 438 点の平面分布をみると、視覚的に大きく調査区東半部に石器のまとまり（以下、ブロックと呼称）がある。層位的にも石器はⅢ中・Ⅲ下層を主体に出土し、石器単体では上下層の移動もあるが、接合石器では上記主体層から安定して出土しており、大きくはまとまりのある資料と考えられる（表 9）。

また、この中でも整理作業後の接合石器や同一石材、器種毎の分布などからは、更に視覚的に細かく約５箇所以上の石器集中部（以下､小ブロックと呼称）が環状（円形）に廻るように確認された。

この小ブロックは、北西からＢＬ（小ブロックの略記号。以下同じ）１（88 ～ 89 － 11 グリッド付近）、ＢＬ２（86 ～ 88 － 9 ～ 10 グリッド付近）、ＢＬ３（85 ～ 86 － 10 ～ 12 グリッド付近）、ＢＬ４（85 ～ 87 － 13 ～ 14 グリッド付近）、ＢＬ５（88 ～ 89 － 13 ～ 14 グリッド付近）などがあたる。但し、本遺跡の石器集中域は、山頂部の平坦面周辺である北・東・南の斜面にも及び、接合石器の状況をみても一部は当初の出土位置から流れ落ちた可能性があり、ブロック・小ブロックとも範囲を明確に区切ることができない。

本項では、最初に大きく石器集中域（ブロック）について記述する。ブロックは、南北 85 ～ 89 Ｇ－東西 09 ～ 16 グリッドを中心に分布し、概ね標高約 142 ～ 143 m付近の山頂平坦部で、東西約 28 m、南北約 24 mの広がりをもち、形状はほぼ円形である。

石器の広がりは、更にその円形の外側の斜面にも散発的に認められるが、接合石器資料と斜面等高線との関係では、大半が等高線とほぼ直交して接合するあり方を示す。これは、石器の遺棄後に斜面に流れ落ちた結果と考えられ､接合石器の最も高い標高の石器位置(原位置)に、石器分布を復元できる可能性もあり、概ね上記の広がりが主体的な分布範囲と考えられる。

また、図示はしないが、接合しない石器でもナイフ形石器や石刃など縦長系の石器の主軸が、山頂平坦部ではアトランダムであるのに対し、斜面出土のものは、斜面に直交か並行して出土するものが多く、これも斜面に流れた際の傾向の一つとも考えられる。

但し、斜面にはナイフ形石器や石刃など tool または tool 素材も多く､石器全てが流れ落ちたかは判然とせず、使用痕分析なども含めた、緩斜面での場の利用も検討する必要があるだろう。

さて、近年数多く当該期の遺跡が面的調査された隣県秋田県には、複数の遺跡で、複数のブロック群が環状に分布する所謂「環状ブロック群」（橋本･須田 1987）と、石器の集中箇所の広がりが円形になる分布があり、「円形石器分布」（稲田 2001）や「大型円形状ブロック」（秋田県教育委員会 2006）と呼ばれている。

本遺跡のブロックも､両者のどちらかと考えられるが、秋田県の当該期の遺跡が平坦地であるのに対し、本遺跡は斜面などの地形の問題も含み、明確に判断しづらい。但し、全体的には前述した斜面での接合石器や石器主軸のあり方、小ブロック内の石器組成、規模などから、前者の「環状ブロック群」の可能性が強いと思われる。また、本遺跡のブロック中心部には出土石器がやや希薄な地域（87 ～ 88 － 11 ～ 12 グリッド）があり、これを囲むように小ブロックが環状に廻り、視覚的には「環状ブロック群」の可能性を補強するかもしれない。なお、後者の「大型円形状ブロック」でも中心部にやや希薄地域をもつ堤下Ｇ遺跡などもあり、両者の区別は判然としない。

さて、このブロックからは、本遺跡を特徴づけるほとんど全ての器種がみられる。従って、当該期の主体となる部分はこのブロックであると考えられる。また、本ブロックからは、礫が一定量出土したが、所謂「礫群」と呼べる集石されたものは少なく、２個ほど川原石(R248・249)が集中して出土する地区(8610 グリッド)がある程度だった。

石材の分布は、一つの石材（頁岩Ｃ）を除き、全てこのブロックに分布する。また、接合石器の石器群の接合線を全点繋いだものが第 97 図である。接合資料もこのブロックでほぼ完結する。

ブロックの垂直分布をみると、平均的な標高は約 141.5 m、最小値は約 138.0 m、最大値は約 142.5 m、最大標高差は約 2.5 mである。

接合関係のある資料で垂直分布が最も大きいものは、約 2.0 mの接合例がある（接合資料鉄石英Ｄ）が、これは斜面下位まで落ちた特殊な例と考えられ、概ね接合石器の山頂部平坦面での垂直分布の中心は約 142.0 m前後である。

遺物の出土は、基本層序のレベルからみると、調査時の所見通り、Ⅲ中層を主体にⅢ下層で、一部Ⅲ中層と境であるⅢ上層であり、石器が集中する山頂平坦部では、標高約142.0～142.5ｍ付近に、石器集中の底面があり、当時の生活面はⅢ中層内にあると考えられる。

以上のことから、ブロック内は、基本的に一定の時間的同時性を有していると考えられる。

なお、本遺跡の上層からは明らかに旧石器時代のナイフ形石器や石刃などが出土するが、形態的に下層の旧石器時代の範疇と考えられる。一方上層出土には、縄文時代早期の石器群があり、本稿では上層出土で両面加工（平坦剥離）、旧石器の類似石材でないものを縄文時代の石器とした。一部フレークなどで、区別が困難なものもある。

２－２－ｂ　小ブロック別石器組成

次にブロック内の各小ブロック別の石器組成及び分布図を表11に示した。小ブロックの外縁にあたる北・東・南斜面にも石器の散発的な分布が認められるが、接合資料が乏しく、もともと小ブロックなのか流れ落ちてまとまったものか明確にできない。但し、概ね平坦部の視覚的にまとまる前述の５つの小ブロックは、一定の石器に集中があり、概略を記す。なお、５つの小ブロックは、本来であれば、石器の詳細な分布密度や距離などの空間分析を経て、集中部（小ブロック）を認定する必要があるが、小ブロック毎の境界が、石材や接合資料で判然とせず曖昧であるため、そのまとまりを便宜的にグリッド単位で捉え、その特徴を記す。また上層出土のものも若干含まれるが(表11の括弧)、大きくは接合資料の出土状況などから原位置を変えていないことが考えられる。

各小ブロックとも組成の多くは、剥片や砕片が多く、礫もある。ブロックの北・西側（ＢＬ１・２）ではナイフ形石器などtool類や石刃などが一定量を占めるが、石核や接合石器は少ない傾向がある。一方、ブロックの南・東側では前者が少なく、後者が多い傾向がある。

小ブロック１（ＢＬ１。8910～8911･8818グリッド）：小ブロック１は、大ブロックの北西角の３グリッド分で、総点数26点で散漫な分布を示している。ナイフ形石器などtool類と石刃が一定割合いを占め、類米ヶ森系の石核や接合資料が若干ある。ブロック総点数に対するtool類の比率は12％である。

小ブロック２（ＢＬ２。8610～8810・8609～8709グリッド）：小ブロック２は、大ブロックの西側に南北分布する５グリッド分で、総点数65点で石器が集中する部分が見られる。うち接合しないナイフ形石器16点（25％）・石刃15点（23％）とtool類やその素材が比率の約半数を占める。台形様石器Ⅰ類も僅かにある扁平な礫なども多い。これに比して石核や接合資料、剥片類は少なく、全体に石器製作の痕跡はやや乏しい。ブロック総点数に対するtool類の比率は27％である。

小ブロック３（ＢＬ３。8510～8512・8611～8612グリッド）：小ブロック３は、大ブロックの南側に東西に分布する５グリッド分で、総点数110点で最も出土点数が高いブロックである。本遺跡で頁岩以外の石材で唯一接合資料となる鉄石英製の石器群もこの小ブロックに含まれる。

ナイフ形石器は接合関係にあるものも含め５点（４％）、石刃も３点（３％）とＢＬ２と比して全体に少ない。台形様石器が多く、大振りな石核や多様な接合資料、剥片類も多く、全体に石器製作に関わるブロックとも考えられる。ブロック総点数に対するtool類の比率は12％である。

小ブロック４（ＢＬ４。8513～8514・8613～8614・8714グリッド）：小ブロック４は、大ブロックの東側に南北に分布する５グリッド分で、総点数59点で全体に石器が集中する部分が見られる。ナイフ形石器は２点（３％）と少ないが、その素材の石刃は18点（31％）と一定量を占める。石核や接合資料、剥片類も多く、全体に石器製作に関わるブロックとも考えられる。ブロック総点数に対するtool類の比率は３％である。

小ブロック５（ＢＬ５。8513～8514・8613～8614・8714グリッド）：小ブロック５は、大ブロックの北東側に南分布する５グリッド分で、総点数32点で非常に散漫な分布を示すが、接合石器や同類の石材群から一つのまとまりを形成すると考えられる。ナイフ形石器は１点（３％）と少ないが、その素材の石刃は４点（13％）と一定量を占め、ＢＬ４と同様の比率を示す。石核や類米ヶ森の接合資料、剥片類も一定量あり、全体に石器製作に関わるブロックの可能性もある。ブロック総点数に対するtool類の比率は12％である。

２－２－ｃ　器種別の空間分布

第 92 ～ 96 図に器種毎の分布図を示した。ナイフ形石器、台形様石器、加工のある剥片の tool 類は、全体に 8910 ～ 8510 － 8515 ～ 8915 グリッドにまとまる傾向がある。

ナイフ形石器・石刃：ブロック中心部を除き、全体に円形状に分布する。一部は斜面に流れ落ちたことも考えられるが、概ね標高約 141.0 mライン前後に多い。その素材となる石刃は、ナイフ形石器と同じく全体で認められる。但し、ＢＬ１～５では普遍的に一定量認められるが、ＢＬ３では全体に少ない傾向がある。

台形様石器：台形石器は、8910 ～ 8510 － 8515 ～ 8915 のブロック西側の平坦部側（ＢＬ２）と、斜面東側の 8614 ～ 8914 － 8614 ～ 8616 グリッド付近（ＢＬ４・５）に一定のまとまるようである。素材となる台形剥片も全体に東と西に大きく分かれる可能性がある。

なお、台形様石器Ⅰ類（類米ヶ森系）やその剥片、石核は全体にＢＬ１～５に一定の割合であるが、同Ⅱ類はＢＬ３付近、同Ⅲ類はＢＬ５でのみ確認される。

加工のある石器：8810 ～ 8510 － 8515 ～ 8915 グリッドは、東西軸で東斜面中、南北軸で南斜面まで広がる傾向があり、tool 類より全体に広く分布する傾向がある。全体にＢＬ１～５で一定数確認される。

石核：石核は、8910 ～ 8510 － 8515 ～ 8915 グリッドで、概ね山頂平坦部に多く分布し、石器製作に関わるものが平坦部に集中していたことを示唆する。

全体にＢＬ１～５で僅かづつ出土するが、接合資料に至らないものもある。類米ヶ森系の石核のみ接合する。

剥片・砕片：剥片・チップともに 8910 ～ 8510 － 8515 ～ 8915 グリッドに多いが、南斜面・東斜面・北斜面などにも薄く広く分布する。tool 類より全体に広く分布する傾向がある。なお、ＢＬ毎にナイフ形石器など基部加工のチップの多少は特にみられない。

礫：礫は、複数の礫が一定のまとまりをもつ旧石器時代の所謂「礫群」という出土状況は示さないが、各ＢＬなどに１～２個づつある様子はうかがえる。ＢＬ２では２個の大振りな扁平礫（RQ248・249）とナイフ形石器・石刃が集中して出土した。8910 ～ 8510 － 8515 ～ 8915 グリッドに人為的な加工を施さない原礫が散発的に出土する。概ね石器が出土する範囲と同じ範囲域で分布する。全体の石器分布でみたように、器種別でみても散発的な礫と分布が重ならない。特に tool 類の分布は、各ＢＬ単位の礫周辺に分布が限定されている傾向がややある。

２－２－ｄ　被熱のある石器の空間分布（第 102 図）

被熱のある石器の分布図を示したが、調査では全体に現代の焼き場による焼土が多く認められ、その影響が考えられる。斜面のものも接合石器などから、移動後に被熱を受け、火ハネ割れを起こしているものが一定量ある。

２－２－ｅ　炭化物の空間分布（第 103 図）

炭の分布図を示したが、調査では全体に石器周辺に偏って出土する傾向がある。これは、大きな炭塊などは掘削中でも発見しやすいが、微細なものは石器の精査時など細かな作業時に見つかることが多い。全体には、今回は焼土や礫群も見つかっておらず、一般的な当時の炉跡に関わる明瞭な炭は確認できなかった。一部大きい炭もあったが、年代測定では明確な数値を得られていない。

２－２－ｆ　石材別資料・接合資料の空間分布

石材（第 99 ～ 101 図）

「石器の空間分布」で述べたように、基本的に全ての石材母岩がブロックにまとまっている（第 28 図）。

石材内の石器点数の多い石材頁岩Ａ・Ｂをみると、全体に全ＢＬとその周辺に少なからず分布する。石材鉄石英Ｄは、調査区中央付近（ＢＬ３）に集中が見られる。その他の石材は、石材数内での点数が少なく、散漫であり一定の傾向は見いだせない。

接合資料（第 97 図）

第 97 図に各接合資料の分布図を示した。接合関係にあるものを実線で繋げた。また、火ハネ資料等は破線で表した。なお、接合資料の中で、接合距離が最大のものは、25 mの接合例があった（接合資料Ｄ）が、これは平坦地から斜面に流れ落ちたものと考えられる。先述したように剥片剥離接合資料は、概ねブロック内に分布する。

また、接合資料内の石器でも空間座標がないものについては、図示していない。以下、接合資料の分布の記述については、接合資料の石材単位で記述し、石器点数の少ない接合資料は、項目をまとめ図ごとに記述した。

接合資料Ａ１－12（第 99 図）：接合資料Ａ１－12は、ナイフ形石器の接合資料で、8408 ～ 8509 グリッド付近に分布する。山頂平坦部の南斜面に走行方向にほぼ直交し約３m離れて接合する。

接合資料Ａ１－９（第 99 図）：接合資料Ａ１－９は、石刃の接合資料で、8611 グリッド付近に分布する。山頂平坦部突端に近接して接合する。

接合資料Ａ１－２（第 99 図）：接合資料Ａ１－２は、台形様石器Ⅰ類・台形剥片の接合資料で、8510 グリッド付近（ＢＬ）に分布する。山頂平坦部突端～南斜面に近接して接合する。

接合資料Ａ１－８（第 99 図）：接合資料Ａ１－８は、ナイフ形石器の接合資料で、8510 ～ 8611 グリッド付近に分布する。山頂平坦部突端～南斜面にやや広い範囲で接合する。

接合資料Ａ１－13（第 99 図）：接合資料Ａ１－13は、頭部調整剥片の接合資料で、8510 グリッド付近に分布する。山頂平坦部突端～南斜面で近接して接合する。

接合資料Ａ１－１（第 99 図）：接合資料Ａ１－１は、横長幅広剥片剥離の接合資料で、8612 グリッド付近に分布する。山頂平坦部突端に近接して接合する。

接合資料Ａ１－11（第 97 図）：接合資料Ａ１－11は、大形の石核の接合資料で、8510 グリッド付近に分布する。山頂平坦部突端～南斜面と東斜面で広い範囲で接合する。

以上のように、接合資料の石材Ａ１では、全体にブロック南西部の山頂平坦部突端～南斜面で集中的に接合資料が多い傾向がある。

接合資料Ａ２－５（第 99 図）：接合資料Ａ２－５は、石刃・縦長剥の接合資料で、8513 グリッド付近に分布する。緩やかな東斜面に近接して、北東側に流れ落ちた可能性がある。

接合資料Ａ２－２（第 99 図）：接合資料Ａ２－２は、中形の台形剥片（石材Ａ１）の接合資料で、8614 グリッド付近に分布する。緩やかな東斜面と南斜面にやや離れて接合する。

接合資料Ａ２－６（第 99 図）：接合資料Ａ２－６は、ポジ面の石核素材を剥離した際の横長幅広剥片の接合資料で、8614 グリッド付近に分布する。緩やかな東斜面に近接して接合する。

接合資料Ａ２－６（第 99 図）：接合資料Ａ２－６は、台形様石器の石核の接合で、8611 グリッド付近に分布し、山頂平坦部突端で近接接合する。

石材Ａ２の接合資料は、全体にブッロク東側の東斜面に多く、一部ブロック南側の山頂平坦部突端にもある。

全体にＡ１とＡ２は、同一石材と考えられ、器種単体では両者ともブロック全体に広がるが、接合資料はブロック南側の山頂平坦部突端と東斜面の上部に多く、緩斜面の標高約 142 ～ 141.5 mの間にまとまる傾向がある。

接合資料Ｂ１－１（第 100 図）：接合資料Ｂ１－１は、縦長剥片主体の接合資料で、8611 グリッドに分布する。東斜面で斜面を南北に横走して接合する。

接合資料Ｂ１－２（第 100 図）：接合資料Ｂ１－２は、横長幅広剥片の接合資料で、8511 グリッドに分布する。山頂平坦部突端と南斜面で広い範囲で接合する。概ね南斜面の資料は走行方向に直交して接合し、流れ落ちたものと推測される。

接合資料Ｂ１－３（第 100 図）：接合資料Ｂ１－３は、横長幅広剥片・台形剥片の接合資料で、8810 グリッド付近に分布する。山頂平坦部と南斜面の広い範囲で接合する。概ね南斜面では走行方向に直交して接合し、流れ落ちたものと推測される。

接合資料Ｂ１－４（第 100 図）：接合資料Ｂ１－４は、小形の縦長剥片の接合資料（剥片一つはＢ２）で、8613 グリッド付近に分布する。東斜面で斜面と直交し近接して接合する。

石材Ｂ１は、良質で色調も白と黒の斑模様があり特徴的で、同一母岩の可能性もある。接合資料は、ブロックの西（山頂平坦部。Ｂ１－３）、南（平坦部突端。Ｂ１－２）、東（東斜面。Ｂ１－１・４）と３ヶ所に分かれる。

接合資料Ｂ２－１（第 100 図）：接合資料Ｂ２－１は、縦長剥片・横長幅広剥片の接合資料で、8813 グリッド付近に分布する。北東斜面で斜面方向と直交し流れ落ちて接合したと考えられる。

接合資料Ｂ２－２（第 100 図）：接合資料Ｂ２－２は、台形剥片の石核（分割）の接合資料で、8713 グリッド付近に分布する。北東斜面で斜面方向と直交し、北東方向に広く長く流れ、接合する。

接合資料Ｂ２－５（第 97 図）：接合資料Ｂ２－５は、台形剥片の厚手石核の接合資料で、8910 グリッド付近に分布する。山頂平坦部から北斜面にあり、斜面方向と

直交し、近接して接合する。

接合資料Ｂ２－４（第 97 図）：接合資料Ｂ２－４は、小形の横長幅広剥片の接合資料で、8911 グリッド付近に分布する。山頂平坦部から北斜面に近接して接合する。

以上のように、Ｂ２は、Ｂ１と類似するが、黒色の斑模様が少ないかない。Ｂ２は、石材単体ではブロックの東（東斜面）～北（北斜面）～西（山頂平坦部）に広がるが、接合資料は全体にブロックの北東（北東斜面部。Ｂ２－１・２）と北西（平坦部～北斜面。Ｂ－４・５）に分かれる。

接合資料Ｂ３－３（第 100 図）：接合資料Ｂ３－３は、小形の縦長剥片の接合資料で、8614 グリッド付近に分布する。北斜面にあり、斜面方向に直交し近接し接合する。

接合資料Ｂ３－２（第 100 図）：接合資料Ｂ３－２は、厚手の台形剥片石核で、縦長剥片の接合資料で、8611（山頂平坦部突端）・8811（平坦～北斜面）グリッド付近に分布する。全体に平坦部から一部が北東方向の斜面に直交し、広い範囲で接合する。Ｂ３は、一部は山頂平坦部突端にあり、全体に東～北斜面にまとまる。

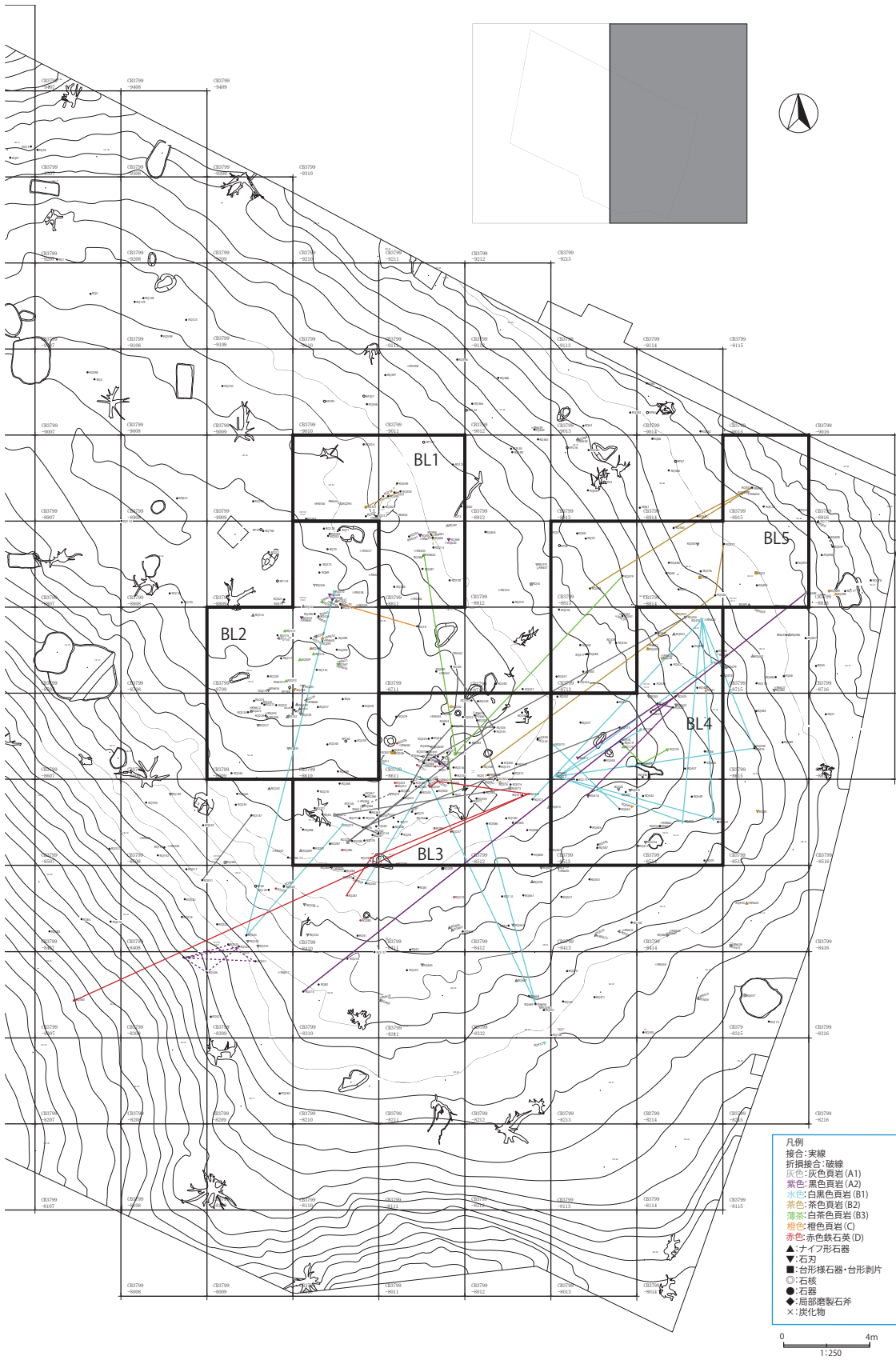
以上のようにＢ１～３では、山頂部平坦部突端から全体に東～北斜面に多い傾向がある。標高 142 mから 141 m前後の山頂平坦周縁に多い。

接合資料Ｃ－１（第 97 図）：接合資料Ｃ－１は、横長幅広剥片の接合資料で、上層の調査区北西付近に分布する。全体に平坦部で接合する。石材Ｃは、全体に上層資料に多いが、数が少なく分布域は判然としない。

接合資料Ｄ－１（第 101 図）：接合資料Ｄ－１は、横長幅広剥片の接合資料で、上層の 8611 グリッド付近（ＢＬ３）に分布する。全体に平坦部突端に概ね５mの範囲内に近接して接合し、一部は南斜面に斜面と直交し離れて接合し、流れ落ちたものと考えられた。石材Ｄは単体でも同一カ所に集中し、接合はしないものもあるが、赤色の鉄石英の同一母岩と考えられる。

表 11　小ブロックの石器器種と接合石器数量

	ナイフ (Kn)	石刃 (Bl)	台形関連 (Tr・T・Fl)	剥片・砕片 (Fl・Ch)	石核 (Co)	計	礫	接合石器（剥片生産技術類型）等
ＢＬ１								
8910G	1			4 (3)	1 (1)	6		
8911G				9 (5)		9		
8811G	2	2		6 (2)	1	11	1	
合計	3	2	0	19 (10)	2 (1)	26		B2-5（Ⅱｂ類）、B2-4
%	12%	8%	0%	73%	8%	100%		
ＢＬ２								
8810G	3 (1)	4		9 (3)		16		
8709G	4 (1)	1		3 (1)		8		
8710G	4 (2)	6		6 (1)		16	1	
8609G	3 (1)	2 (1)		9		14	1	
8610G	2	2 (1)	1	6		11	1	
合計	16 (5)	15 (2)	1	33 (5)	0	65		B1-3（Ⅲ類）
%	25%	23%	2%	51%	0%	100%		
ＢＬ３								
8611G	2 (1)		3	23 (5)	3	31		
8510G	1	1	2 (2)	23 (3)		27	1	
8511G		1		25		26		
8612G		1		16 (6)		17		
8512G	2		1	15 (6)		18		
合計	5 (1)	3 0	6 (2)	102 (20)	3 0	119		A1-2（Ⅱａ類）、A1-8（Ⅱｂ類）、A1-9（Ⅰ類）、A1-1・6・11、B3-4、D-1
%	4%	3%	5%	86%	3%	100%		
ＢＬ４								
8714G	1 (1)	5 (2)		8 (1)	1	15		
8613G	1 (1)	3 (1)		8 (3)		12		
8614G		3 (3)		9 (3)	1 (1)	13	1	
8513G		4 (1)		6		10		
8514G		3 (1)		6 (4)		9		
合計	2 (2)	18 (8)	0	37 (11)	2 (1)	59		A2-5（Ⅰ類）、B1-1（Ⅰ類）、B1-4（Ⅰ類）、B3-3（Ⅰ類）、A2-1
%	3%	31%	0%	63%	3%	100%		
ＢＬ５								
8915G		1		3 (1)		4		
8813G				4		4		
8814G		1	1 (1)	6 (2)		8	1	
8815G	1	1 (1)	2 (1)	3 (1)		7		
8713G		1		8 (1)		9		
合計	1	4 (1)	3 (2)	24 (5)	0	32		B2-1（Ⅰ・Ⅲ類）、B2-2（Ⅱｃ類）、B3-2（Ⅱｂ類）、A2-2
%	3%	13%	9%	75%	0%	100%		



第28図　小ブロック（グリッド）分布図

２－３　石器の属性表

１　石器に注記されている清水西遺跡の略記号は「シズニシ」である。

２　石器の略記号は、Kn:ナイフ形石器（Backed knife）、Tr：台形様石器（Trapezoid tool）、Bl：石刃（Blade）、T-Fl：台形剥片（Trapezoid flake）、Ss：サイドスクレイパー（Side-scraper）、Rf：二次加工のある剥片（Retouched-flake）、Co:石核（Core）、Fl:剥片（Flake）、Ch:砕片（Chip）、Ax:局部磨製石斧（Axe）、Pb:礫（Pebble）で、各石器の分類と基準は、第 22 図を参照のこと。

３　図中の方位は、真北を、その他は座標北を示す。

４　図中の地図には、国土交通省中央道（東根尾花沢間）1/5,000、国土地理院「楯岡」1/25,000、同 1/50,000 を使用した。

５　石器実測図において、剥離痕にフィッシャーとリングを記入しているが、基本的には剥離痕の切り合い関係で、新しい方にフィッシャーを記入した。自然面は点々で表現し、摂理面は斜線で示した。焼けなどによるハジケは、稜線などを点線や破線で示し、リングフィッシャーを記入しなかった。また、後世による所謂ガジリ痕には、リングフィッシャーを記入しなかった。

６　石材の中で、石材単位を想定したものを「石材分類」、石材分類の中で接合関係にあるものを「接合資料」と呼称する。石材分類は、石材毎に石材名＋Ａ・Ｂ…と大文字アルファベットをつけた（例:頁岩Ａ・頁岩Ｂ…）。更に石材別資料の細分類される場合は、アルファベットの後ろにＡ１、Ａ２…と数字の枝番をつけた。

接合資料は、石材の細別分類の後ろにハイフン１、２、３…と数字の枝番をつけた（例：接合資料Ａ１－１は、石材頁岩Ａ１に含まれる１という接合資料である）。

さらに、接合資料内で分割され個別に剥離が行われている場合は、数字の後ろにａ・ｂ・ｃ…と小文字アルファベットの枝番をつけた（例：接合資料Ａ１－１－ａと接合資料Ａ１－１－ｂは、接合資料Ａ１－１がａとｂに分割され個別に剥片剥離が行われていることを示す）。

７　各石器実測図は、右下付近に下記の通りの注記を明記した。石器によって該当しない項目は記載していない。

１行目○（●）：○…各図における通し番号、●…登録番号もしくはグリッド、県教育委員会試掘番号など。

２行目□、■（再掲）…□器種、■石材番号もしくは接合資料番号など。

８　石材の鑑定は、県立うきたむ風土記の丘考古資料館の秦昭繁氏からご助言頂いたが、報告文の内容はご教示をもとに執筆を行った担当者に責がある。

９　石器の属性基準についての用語を下記の通りとした。

（１）打面を水平に置いた時の、剥離軸を基準とした長さ・幅・厚さを、石器の「長さ」、「幅」、「厚さ」と呼ぶ。

（２）剥離軸の厚さは、バルブ下（最大厚）で計測した。また、打角は打面とバルブ下の点の成す角度を計測した。

（３）打面幅、打面厚の計測方法は、次頁の石器計測方法の通りである。

（４）打面形状は次の通りに分類し、表に記した。１類：単剥離面で構成されるもの（単）、２類：複数剥離面で構成されるもの（複。打点が残っているものと、残されていないもの含む）、３類：自然面打面や摂理面打面（自）。

（５）頭部調整の有無については、打面側から背面側への細かい剥離痕が複数確認されたものの有無を認定した。

（６）末端形状は、フェザーエンド（Ｆ）、ステップ（Ｓ）、ヒンジフラクチャー（Ｈ）、ウートラパッセ（Ｕ）に分類した。

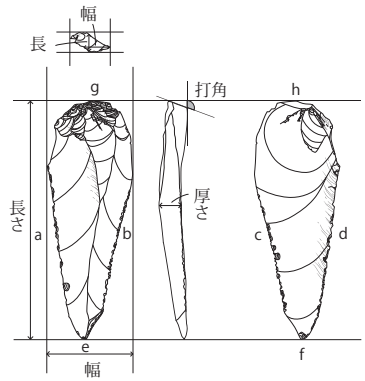
10　接合石器の作業面は、基本的に接合資料の中の最終剥離剥片または最終剥離面を図の正面に置いた場合、正面をａ、左側をｂ、裏面をｃ、右側をｄ、上をｅ、下をｆとした。

11　ナイフ形石器や石刃の刃部・基部形態は、素材の主要剥離面を下に置き、ナイフは基部を下位に、石刃（剥片）は基部を上に置いた時の左側をａ、右側をｂ、先端をｅ、基部をｇ、この状態から正位で裏返した時の左をｃ、右側をｄ、先端をｆ、基部をｈとした。

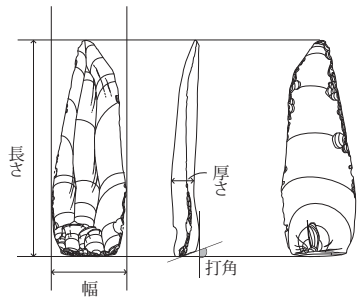
加工の種類は、１：通常剥離、２：フルーティング様剥離、３：奥行２㎜前後の微小・微細剥離。加工のないものは空白とした。また、加工が縁辺の全長に渡るものはＡ、縁辺を三等分した場合をの 1/3 以上が加工されるものＢ、1/3 未満のものをＣとし、その組み合わで表記した。なお、１縁辺が異なる種類の剥離で加工されているものは、上部から順に３・１・Ａのように記した。

12 表の「被熱」は被熱を受けた石器、「使用痕」は使用痕のある石器（附編鹿又）を表す。

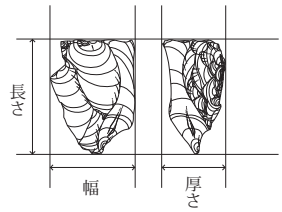
【剥片（Fl）・石刃（Bl）】



【ナイフ形石器（Kn）】

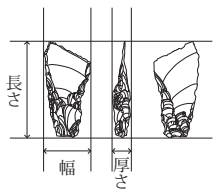


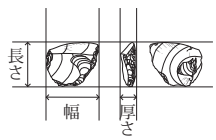
【石核 (Co)】



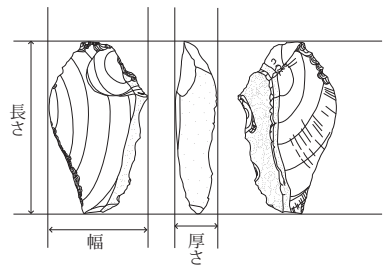
※小文字の a ～ h は属性表 11 の加工部位を表す。

【台形様石器（Tr)】

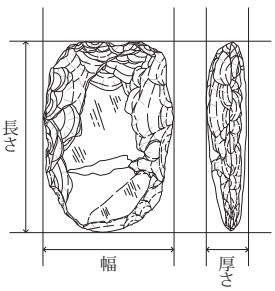




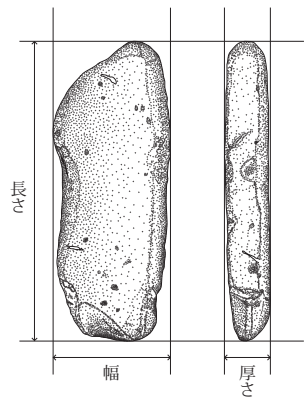
【加工のある剥片 (Rf)】



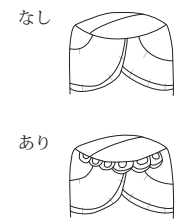
【石斧 (axe)】



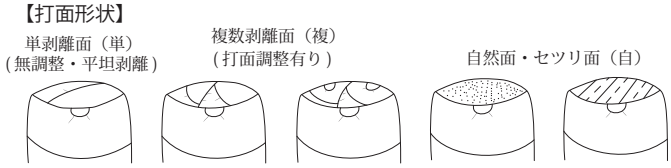
【礫 (Pb)】



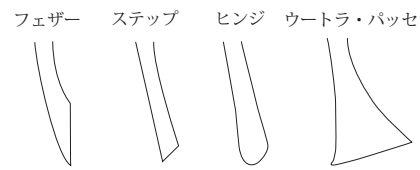
【頭部調整】



【打面形状】



【末端形状】



第 29 図　石器属性図

Ⅴ　理化学分析

1　清水西遺跡のテフラ分析

藤根　久（パレオ・ラボ）

1　はじめに

調査では、後期旧石器時代前半を特徴づける局部磨製石斧、台形様石器、ナイフ型石器などの石器群がまとまって出土した。ここでは、石器群が出土した層位の層序を検討するために、基本土層のテフラ検出およびテフラ同定を行った。

2　試料と分析方法

分析試料は、A区6ベルト南壁のⅢ層上～Ⅳ層について2.5cm間隔で連続に採取した13試料である（第31図、表12）。

このA区6ベルトでは、Ⅰ層、Ⅲ層上、Ⅲ層中、Ⅲ層下、Ⅳ層が観察された。Ⅰ層は、現生根が入る黄褐色（2.5Y5/3）の軽石混じり砂質粘土～シルトである。Ⅲ層上は、明黄褐色（2.5Y7/6）の炭化材混じり、軽石（最大径7mm）混じりの砂質粘土～シルトである。他のベルトでは、最大径6cmの淡黄色軽石が随所に含まれていた。Ⅲ層中は、黒灰色粒子（最大径2mm程度）混じり浅黄色（2.5Y7/4）の砂質粘土～シルトである。石器群はこのⅢ層中から出土している。Ⅲ層下は、黒灰色粒子（最大径2mm）混じり明黄褐色（2.5Y6/6）のシルト質粘土である。下位Ⅳ層とは漸移的である。Ⅳ層は、黒灰色粒子（最大径2mm）が点在する黄褐色（10YR3/6）の粘土である。

分析は、各試料20g程度をトールビーカーに入れ、精製水を加えて超音波洗浄機を用いて分散した。分散した試料は、1φ（0.500mm）、2φ（0.250mm）、3φ（0.125mm）、4φ（0.0063mm）の4枚の篩を重ねて湿式篩分けを行った。各篩残渣を乾燥して秤量した後、

4φ篩残渣の一部について重液（テトラブロモエタン、比重2.96）を用いて重鉱物と軽鉱物に分離した。
重液分離した軽鉱物は、簡易プレパラートを作製し、雲母や石英あるいは長石のほか、町田・新井（2003）の分類基準に従って火山ガラスの形態分類を行った。また、重鉱物は、同様に簡易プレパラートを作製し、単斜輝石（Cpx）、斜方輝石（Opx）、角閃石（Ho）、磁鉄鉱（Mag）を同定・計数した。

さらに、分析No.2とNo.5の4φ篩残渣の火山ガラスについて、横山ほか（1986）に従って温度変化型屈折率測定装置を用いて屈折率を測定した。

表12　テフラ分析を行った軽石試料

分析No.	層位	深度(cm)	特徴
1	Ⅲ層上	0.0-2.5	明黄褐色（2.5Y7/6）の炭化材混じり、軽石（最大径7mm）混じりの砂質粘土～シルトである。軽石は、最大径6cmの淡黄色軽石が随所に含まれていた。
2		2.5-5.0	
3		5.0-7.5	
4	Ⅲ層中	7.5-10.0	黒灰色粒子（最大径2mm程度）混じり浅黄色（2.5Y7/4）の砂質粘土～シルトである。主に石器はこのⅢ層中から出土している。
5		10.0-12.5	
6		12.5-15.0	
7		15.0-17.5	
8		17.5-20.0	
9	Ⅲ層下	20.0-22.5	黒灰色粒子（最大径2mm）混じり明黄褐色（2.5Y6/6）のシルト質粘土である。下位Ⅳ層とは漸移的である。
10		22.5-25.0	
11		25.0-27.5	
12		27.5-30.0	
13	Ⅳ層	30.0-32.5	黒灰色粒子（最大径2mm）が点在する黄褐色（10YR3/6）の粘土である。

3　分析結果

以下に、各層位について、火山ガラスの出現頻度とその形態的特徴、重鉱物組成、火山ガラスの屈折率測定結果について述べる。

［Ⅲ層上：分析 No.1 ～ No.3］

湿式篩分けを行った結果、含砂率（%）が 28.65 ～ 32.82% と下位層より高い。重液分離した結果、軽鉱物の割合が高い（表 13）。軽鉱物は、火山ガラスが比較的多く検出され、軽石型スポンジ状ガラスが多い。また、重鉱物は、角閃石が多く、ついで磁鉄鉱、斜方輝石が多く、単斜輝石は少ない（表 14）。分析 No.2 の火山ガラスの屈折率測定では、範囲（range）：1.4970-1.5028、平均値（mean）：1.5001 であった（第 30 図）。

［Ⅲ層中：分析 No.4 ～ No.8］

湿式篩分けを行った結果、含砂率（%）が 16.77 ～ 26.14% と上位層より低い。重液分離した結果、軽鉱物の割合が高い（表 13）。軽鉱物は、火山ガラスが分析 No.5 において多く検出された。また、重鉱物は、全体的に磁鉄鉱が多く、分析 No.4 ～ No.7 において角閃石も比較的多い（表 14）。分析 No.5 の火山ガラスの屈折率測定では、範囲（range）：1.4962-1.5034、平均値（mean）：1.5010 であった（第 30 図）。

［Ⅲ層下：分析 No.9 ～ No.12］

湿式篩分けを行った結果、含砂率（%）が 8.92 ～ 16.74 % と上位層よりさらに低い。重液分離した結果、軽鉱物の割合が高い（表 13）。軽鉱物では火山ガラスは少なく、重鉱物では、全体的に磁鉄鉱が非常に多い（表 14）。

［Ⅳ層：分析 No.13］

湿式篩分けを行った結果、含砂率（%）が 6.00 % と上位層よりさらに低い。重液分離した結果、軽鉱物の割合が高い（表 13）。軽鉱物では火山ガラスは少なく、重鉱物では磁鉄鉱が非常に多い（表 14）。

表 13　A 区 6 ベルト南壁試料の篩分け結果と 4φ 篩残渣中の軽鉱物・重鉱物

分析 No.	層位	使用湿重 (g)	1φ	2φ	3φ	4φ	含砂率（%）	軽鉱物（g）	重鉱物（g）
1	Ⅲ層上	20.93	1.8429	1.4541	1.5803	1.1192	28.65	0.1008	0.0147
2		20.18	1.7752	1.4427	1.6290	1.1105	29.52	0.1141	0.0226
3		20.11	2.2169	1.8071	1.8213	0.7539	32.82	0.1128	0.0238
4	Ⅲ層中	21.06	1.3976	1.4112	1.1862	0.9031	21.98	0.1255	0.0175
5		20.64	1.7580	1.2706	1.3545	1.0124	26.14	0.1245	0.0180
6		20.74	1.4482	0.7431	0.7639	0.6702	17.48	0.1258	0.0082
7		21.68	1.4560	0.7126	0.7682	0.6994	16.77	0.1211	0.0079
8		20.58	1.6650	0.8367	0.8840	0.7207	19.95	0.1385	0.0108
9	Ⅲ層下	20.58	1.4340	0.6715	0.7088	0.6311	16.74	0.1240	0.0079
10		20.88	1.1858	0.5351	0.5748	0.5386	13.57	0.1142	0.0082
11		20.55	0.9030	0.5181	0.5200	0.4872	11.82	0.1254	0.0106
12		21.19	0.7007	0.4023	0.4149	0.3724	8.92	0.0738	0.0062
13	Ⅳ層	20.11	0.4088	0.2632	0.2693	0.2644	6.00	0.1222	0.0100

表 14　A 区 6 ベルト南壁の基本土層中のガラスの形式分類と鉱物組成

分類群 ＼ 試料No.	属位	軽鉱物（粒数）											重鉱物（粒数）						
						火山ガラス													
		雲母 (Bi)	石英 (Qu)	長石 (Pl)	不明 (Opq)	平板状 (b1)	Y 字状 (b2)	繊維状 (p1)	スポンジ状 (p2)	破砕型 (c0)	合計	合計	単斜輝石 (Cpx)	斜方輝石 (Opx)	角閃石 (Hor)	磁鉄鉱 (Mag)	ｶﾝﾗﾝ石 (Oli)	不明 (Opq)	合計
1	Ⅲ崩		2	107	48		5	4	34	3	46	203	7	23	112	59		8	209
2			6	93	62		1	4	34	4	43	204	2	24	111	55		8	200
3		1	8	120	49			1	27	5	33	211	4	23	102	73		4	206
4	Ⅲ中	2	20	122	43		2	2	9	3	16	203	4	32	53	109	2	6	206
5		1	15	94	54	1	4	1	29	4	39	203	1	26	63	108		3	201
6			23	109	59		2	1	3	4	10	201	5	23	48	119		9	204
7			24	81	80		4		10	4	18	203	3	12	65	128		4	212
8			35	108	48	1	1	1	1	8	12	203	1	9	18	171		5	204
9	Ⅲ下		42	93	56		5			9	14	205	2	10	21	170			203
10			38	78	74		4			9	13	203	1	6	14	183		2	206
11			32	107	46		8	1	4	3	16	201		10	24	169		4	207
12			51	98	47		3			5	8	204		5	18	174	4		201
13	Ⅳ		41	103	55		1		2	1	4	203	1	6	23	168		2	200

4　考察

A 区 6 ベルトのⅢ層上からⅣ層上部について 2.5cm 間隔で連続的に採取して湿式篩分けを行った。各試料は、軽鉱物および重鉱物組成、火山ガラスの形態分類、火山ガラスの屈折率測定を行った。

その結果、Ⅲ層上の分析 No.1 ～ No.3、Ⅲ層中の分析 No.5 において火山ガラスが比較的多く検出された。なお、火山ガラスは、いずれの試料も軽石型スポンジ状ガラスが多い。なお、これら試料中の重鉱物は、角閃石が最も多く、斜方輝石を含む組成であった。

火山ガラスの屈折率測定では、分析 No.2 が範囲（range）：1.4970-1.5028、平均値（mean）：1.5001、No.5 が範囲（range）：1.4962-1.5034、平均値（mean）：1.5010 であり、ほぼ同じ結果であった。

以上の特徴から、これらの火山ガラスは、肘折尾沢テフラ（Hj-O）と同定される。肘折尾花沢テフラ（Hj-O）は、1.1 ～ 1.2 万年前に肘折カルデラから噴火 した降下軽石および火砕流堆積物であり、東側（南側）に 110km にわたって分布する（町田・新井，2003）。

このテフラは、Ⅲ層上～Ⅲ層中の No.7 まで分散していると考えられる。ただし、分析地点以外のベルトの観察では、Ⅲ層上において最大径 6cm の淡黄色軽石が随所に含まれていたことから、降灰層準は、Ⅲ層上の可能性が高いと考えられる。

5　おわりに

A 区 6 ベルトのⅢ層上からⅣ層上部について 2.5cm 間隔で連続的に採取して湿式篩分けを行った。

その結果、Ⅲ層上の分析 No.1 ～ No.3、Ⅲ層中の分析 No.5 において火山ガラスが比較的多く検出された。これらの火山ガラスは、同様の屈折率を示すことから同一テフラであり、1.1 ～ 1.2 万年前に肘折カルデラから噴火した肘折尾花沢テフラ（Hj-O）と同定された。

引用文献

町田 洋・新井房夫　2003　新編火山灰アトラス　p.336　東京大学出版会
横山卓雄・檀原 徹・山下 透　1986　温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折率測定　第四紀研究　p.25　p.21-30

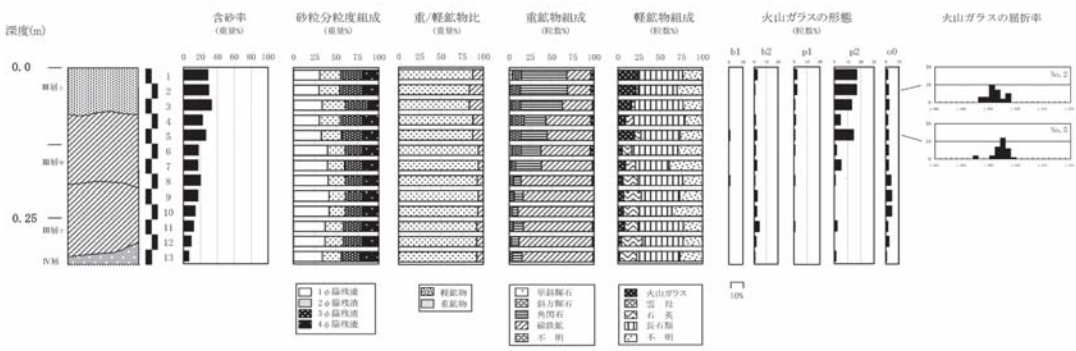
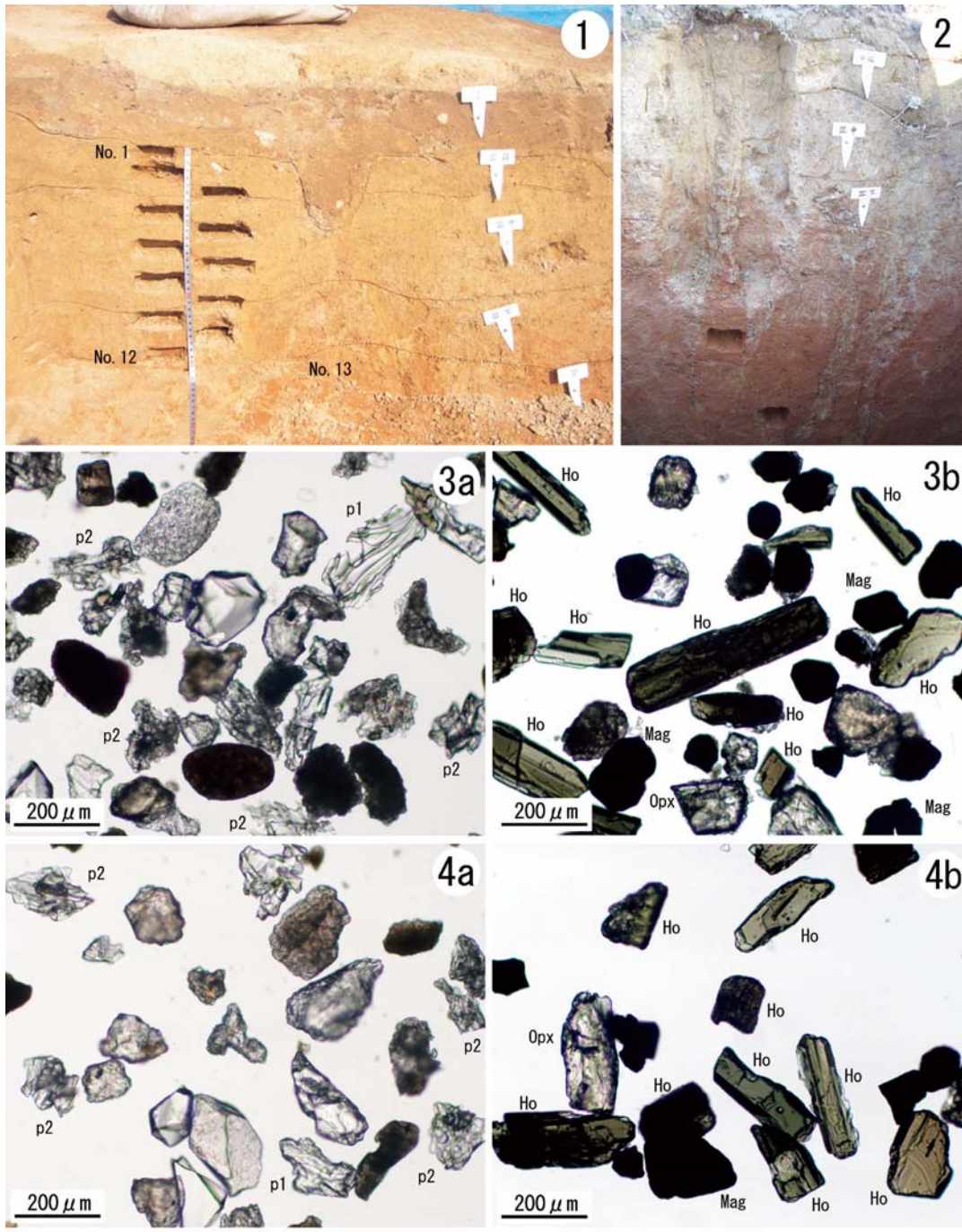


図 30　A 区 6 ベルト南壁の連続試料（2.5 間隔）の鉱物分析および火山ガラスの屈折率測定結果



第 31 図　分析試料の採取位置と鉱物の顕微鏡写真

（p1: 繊維状ガラス、p2: スポンジ状ガラス、Opx: 斜方輝石、Ho: 角閃石、Mag: 磁鉄鉱）

1. A 区 6 ベルト南壁の連続試料　2. A 区 5-6 ベルト北西隅トレンチ（参考）

3a. 分析 No.2 の軽鉱物（4 ϕ 篩残渣）　3b. 分析 No.2 の重鉱物（4 ϕ 篩残渣）

4a. 分析 No.5 の軽鉱物（4 ϕ 篩残渣）　4b. 分析 No.5 の重鉱物（4 ϕ 篩残渣）

2　放射性炭素年代測定（AMS 測定）

株式会社加速器分析研究所

1　測定対象試料

清水西遺跡は、山形県村山市大字清水字清水西に所在し、最上川と大旦川の合流点に近い中位段丘面に立地する。測定対象試料は、遺物包含層Ⅲ層出土炭化物 5 点である（表 15）。

Ⅲ層の中で、Ⅲ上層からは肘折パミス（約 1 万年前）が検出されている。Ⅲ中層、Ⅲ下層が旧石器時代の遺物包含層と捉えられ、Ⅳ層は無遺物層となる。出土した石器は、ナイフ、石刃等の特徴から後期旧石器時代前半期と考えられている。

2　測定の意義

この遺跡では県内で数少ない旧石器時代の石器群が検出されたため、炭化物の年代測定によって、その実年代を明らかにする。

3　化学処理工程

（1）メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。

（2）酸 - アルカリ - 酸（AAA：Acid Alkali Acid）処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA 処理における酸処理では、通常 1mol/ℓ（1M）の塩酸（HCl）を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム（NaOH）水溶液を用い、0.001M から 1M まで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が 1M に達した時には「AAA」、1M 未満の場合は「AaA」と表 1 に記載する。

（3）試料を燃焼させ、二酸化炭素（CO_2）を発生させる。

（4）真空ラインで二酸化炭素を精製する。

（5）精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト（C）を生成させる。

（6）グラファイトを内径 1mm のカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

4　測定方法

加速器をベースとした ^{14}C-AMS 専用装置（NEC 社製）を使用し、^{14}C の計数、^{13}C 濃度（^{13}C/^{12}C）、^{14}C 濃度（^{14}C/^{12}C）の測定を行う。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOx Ⅱ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

5　算出方法

（1）δ^{13}C は、試料炭素の ^{13}C 濃度（^{13}C/^{12}C）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表した値である（表 15）。AMS 装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。

（2）^{14}C 年代（Libby Age：yrBP）は、過去の大気中 ^{14}C 濃度が一定であったと仮定して測定され、1950 年を基準年（0yrBP）として遡る年代である。年代値の算出には、Libby の半減期（5568 年）を使用する（Stuiver and Polach 1977）。^{14}C 年代は δ^{13}C によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表 15 に、補正していない値を参考値として表 16 に示した。^{14}C 年代と誤差は、下 1 桁を丸めて 10 年単位で表示される。また、^{14}C 年代の誤差（±1σ）は、試料の ^{14}C 年代がその誤差範囲に入る確率が 68.2％であることを意味する。

（3）pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。pMC が小さい（^{14}C が少ない）ほど古い年代を示し、pMC が 100 以上（^{14}C の量が標準現代炭素と同等以上）の場合 Modern とする。この値も δ^{13}C によって補正する必要があるため、補正した値を表 15 に、補正していない値を参考値として表 16 に示した。

（4）暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値

である。暦年較正年代は、^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1 標準偏差（1σ＝68.2％）あるいは 2 標準偏差（2σ ＝ 95.4％）で表示される。グラフの縦軸が ^{14}C 年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、δ ^{13}C 補正を行い、下 1 桁を丸めない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal13 データベース（Reimer et al. 2013）を用い、OxCalv4.2 較正プログラム（Bronk Ramsey 2009）を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表 16 に示した。暦年較正年代は、^{14}C 年代に基づいて較正（calibrate）された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」（または「cal BP」）という単位で表される。

6　測定結果

試料の測定結果を表 15、16 に示す。

試料の ^{14}C 年代は、no.1 が 12020±40yrBP、no.3 が 16910±50yrBP、no.6 が 4290±30yrBP、no.18 が 4500±30yrBP、no.25 が 11970±40yrBP である。暦年較正年代（1σ）は、古い方から順に no.3 が後期旧石器時代後半期、no.1、no.25 が縄文時代草創期、no.18 が縄文時代中期前葉頃、no.6 が縄文時代中期中葉頃に相当する（小林編 2008、工藤 2012）。後期旧石器時代前半期とされるⅢ中層、Ⅲ下層出土石器群の編年上の位置づけに対して、5 点とも新しい値を示し、Ⅲ上層の肘折パミスとの上下関係に矛盾するものも見られる。このため、上位から新しい炭化物が混入した可能性を含めて検討する必要がある。

試料の炭素含有率はすべて 60％を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

文献

Bronk Ramsey C.　2009　Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51(1), 337-360

小林達雄編　2008　総覧縄文土器 , 総覧縄文土器刊行委員会 , アム・プロモーション

工藤雄一郎　2012　旧石器・縄文時代の環境文化史　高精度放射性炭素年代と考古学 , 新泉社

Reimer, P.J. et al.　2013　IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, Radiocarbon 55(4), 1869-1887

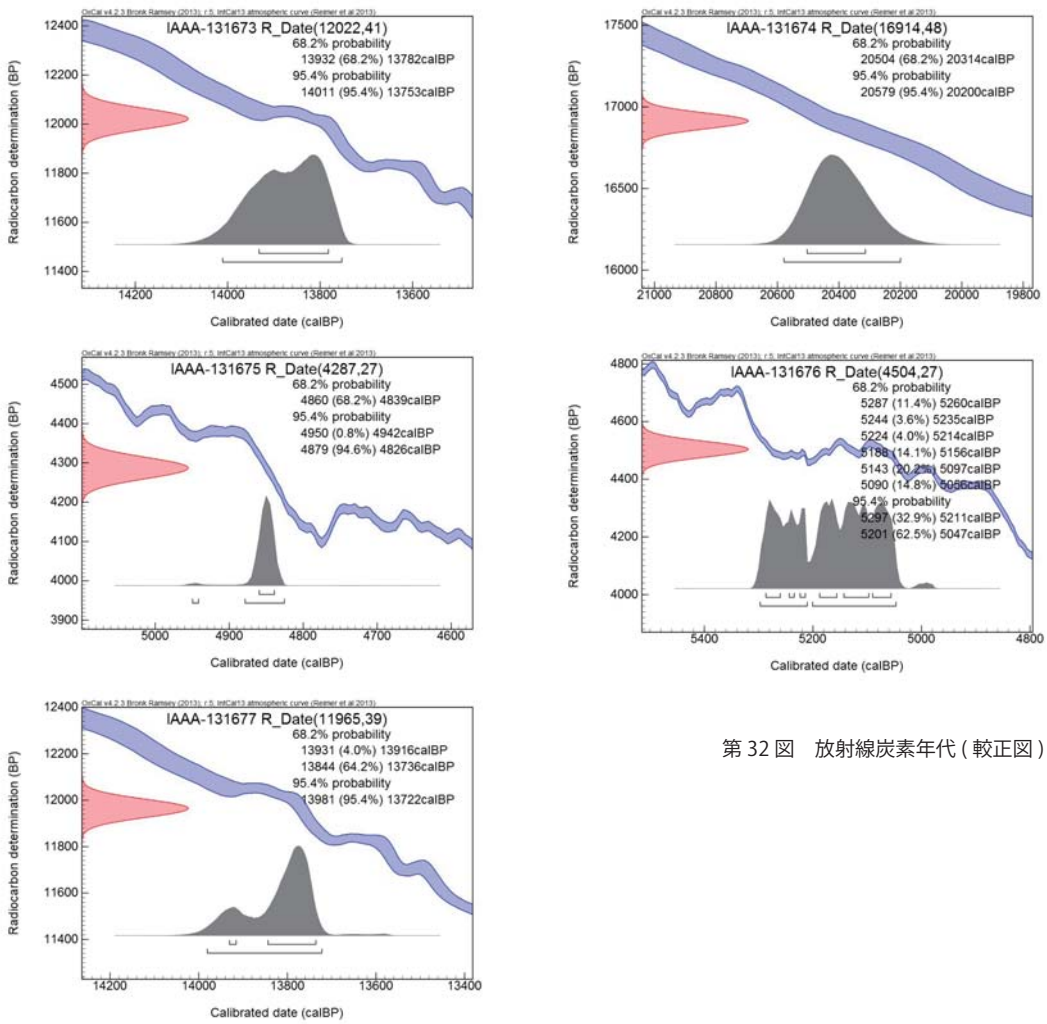
Stuiver M. and Polach H.A.　1977　Discussion: Reporting of ^{14}C data, Radiocarbon 19(3), 355-363

表 15　放射性炭素年代測定結果（δ13C 補正値）

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	δ ^{13}C (‰) (AMS)	δ ^{13}C 補正あり	
						Libby Age（yrBP）	pMC (%)
IAAA-131673	no.1 (RN226)	包含層　8609 グリッド Ⅲ中～下層	炭化物	AAA	**-24.34 ± 0.28**	**12,020 ± 40**	**22.39 ± 0.12**
IAAA-131674	no.3 (RN641)	包含層　8811 グリッド Ⅲ中層	炭化物	AAA	**-23.76 ± 0.28**	**16,910 ± 50**	**12.18 ± 0.07**
IAAA-131675	no.6 (RN652)	包含層　8710 グリッド Ⅲ中層	炭化物	AAA	**-26.67 ± 0.29**	**4,290 ± 30**	**58.64 ± 0.20**
IAAA-131676	no.18 (RN653)	包含層　8611 グリッド Ⅲ中・上層	炭化物	AaA	**-25.98 ± 0.27**	**4,500 ± 30**	**57.08 ± 0.19**
IAAA-131677	no.25 (RN555)	包含層　8713 グリッド Ⅲ中層	炭化物	AAA	**-26.75 ± 0.27**	**11,970 ± 40**	**22.55 ± 0.11**

表 16　放射性炭素年代測定結果（δ ^{13}C 未補正値、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代）

測定番号	δ ^{13}C 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-131673	12,010 ± 40	22.42 ± 0.12	12,022 ± 41	13932calBP - 13782calBP (68.2%)	14011calBP - 13753calBP (95.4%)
IAAA-131674	16,890 ± 50	12.21 ± 0.07	16,914 ± 48	20504calBP - 20314calBP (68.2%)	20579calBP - 20200calBP (95.4%)
IAAA-131675	4,320 ± 30	58.44 ± 0.19	4,287 ± 27	4860calBP - 4839calBP (68.2%)	4950calBP - 4942calBP (0.8%) 4879calBP - 4826calBP (94.6%)
IAAA-131676	4,520 ± 30	56.96 ± 0.19	4,504 ± 27	5287calBP - 5260calBP (11.4%) 5244calBP - 5235calBP (3.6%) 5224calBP - 5214calBP (4.0%) 5188calBP - 5156calBP (14.1%) 5143calBP - 5097calBP (20.2%) 5090calBP - 5056calBP (14.8%)	5297calBP - 5211calBP (32.9%) 5201calBP - 5047calBP (62.5%)
IAAA-131677	11,990 ± 40	22.47 ± 0.11	11,965 ± 39	13931calBP - 13916calBP (4.0%) 13844calBP - 13736calBP (64.2%)	13981calBP - 13722calBP (95.4%)



第 32 図　放射線炭素年代 (較正図)

3　自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

A　はじめに

山形県村山市清水西遺跡は、河島山丘陵北に位置する古丘の山頂部に立地する。これまでの発掘調査により、旧石器時代以降の遺構や遺物が確認されている。

今回の分析調査では、縄文時代の陥穴、縄文時代～古代の土坑の用途に関する情報を得るためにリン・カルシウム分析、周辺の古植生や植物利用に関する情報を得るために、花粉分析、植物珪酸体分析を実施した。

B　試料

分析対象とした試料は、SK200 の覆土より採取された土壌 1 点（試料名：SK200（Y 面土））、SK4 の覆土より採取された土壌 1 点（試料名：SK4（RP207））、基本層序から採取された土壌 1 点（試料名:G 区西壁Ⅱ層上）の計 3 点である。以下、各地点から採取された試料について述べる。

SK200 は E 区斜面上に構築された陥穴であり、覆土最下部で土壌試料が採取された。獲物に由来する残留成分について検討するためリン・カルシウム分析を、当時周辺に生育していた植物の花粉化石や植物珪酸体が残留しているかどうか検討するために、花粉分析、植物珪酸体分析を行う。

SK4 は G 区で検出された土坑であり、出土遺物が少なく帰属する時代は明確ではないが、縄文時代～古代の遺構とされる。試料は土坑覆土下部で採取されている。土坑の用途について検証するためにリン・カルシウム分析を、当時周辺に生育していた植物の花粉化石や植物珪酸体が残留しているかどうか検討するために、花粉分析、植物珪酸体分析を行う。

また、基本層序の内、古代の包含層とされる G 区西壁Ⅱ層上で採取された試料について分析を行う。本試料では、上記の SK200 および S K 4 の比較試料とするためにリン・カルシウム分析を行うとともに、周辺植生に関する情報を得るため、花粉分析、植物珪酸体分析を行う。

C　分析方法

(1) リン・カルシウム分析

リン酸含量は硝酸・過塩素酸分解－バナドモリブデン酸比色法、カルシウム含量は硝酸・過塩素酸分解－原子吸光法（土壌標準分析・測定法委員会，1986）に従って測定する。以下に各項目の操作工程を示す。

a. 分析試料の調製

試料を風乾後、土塊を軽く崩して 2mm 目の篩に通す。篩を通過した試料を風乾細土試料とする。また 105℃で 4 時間乾燥し、分析試料の水分量を求める。

風乾細土試料の一部を乳鉢で粉砕し、0.5mm 目の篩に全通させ、粉砕土試料を作成する。

b. リン酸、カルシウム含量

粉砕土試料 1.00g をケルダール分解フラスコに秤量する。はじめに硝酸（HNO_3）約 10ml を加えて加熱分解する。放冷後に過塩素酸（$HClO_4$）約 10ml を加えて、再び加熱分解を行う。終了後に水で 100ml に定容し、ろ過する。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液を加えて分光光度計でリン酸（P_2O_5）濃度を測定する。

別に、ろ液の一定量を試験管に採取し、干渉抑制剤を加えた後で原子吸光光度計によりカルシウム（CaO）濃度を測定する。

これら測定値と加熱減量法で求めた水分量から、乾土あたりの全リン酸含量（P_2O_5mg/g）と全カルシウム含量（CaOmg/g）を求める。

(2) 花粉分析

試料約 10g について、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液 (臭化亜鉛，比重 2.3) による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス (無水酢酸 9：濃硫酸 1 の混合液) 処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、400 倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定･計数する。同定は、当社保有の現生標本や島倉 (1973)、中村 (1980)、

藤木・小澤 (2007)、三好ほか (2011) 等を参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表および花粉化石群集の散布図として表示する。図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。なお、木本花粉総数が 100 個体未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるので、出現した種類を＋で表示するにとどめておく。

(3) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法 (ポリタングステン酸ナトリウム，比重 2.5) の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。400 倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部 (葉身と葉鞘) の葉部短細胞に由来した植物珪酸体 (以下、短細胞珪酸体と呼ぶ) および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体 (以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ) を、近藤 (2010) の分類を参考に同定し、計数する。分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量を計量し、乾土 1g あたりの植物珪酸体含量 (同定した数を乾土 1g あたりの個数に換算) を求める。

結果は、植物珪酸体含量の一覧表で示す。その際、100 個 /g 未満は「<100」で表示する。各分類群の含量は 10 の位で丸め (100 単位にする)、合計は各分類群の丸めない数字を合計した後に丸めている。また、各分類群の植物珪酸体含量を試料毎に図示する。

D　結 果

(1) リン・カルシウム分析

結果を表 17 に示す。土色は、全試料で概して明るい。G 区西壁Ⅱ層上でオリーブ褐色 (2.5Y4/4)、SK200(Y 面土) で黒褐色 (2.5Y3/2)、SK4(RP207) で黄褐色 (2.5Y5/6) である。ただし、SK200(Y 面土) は、土塊の内部が黄褐色～橙色の粘土質となっている。土色を見る限り、いずれの試料も植物に由来した腐植が乏しいと言える。野外土性（ペドロジスト学会編、1997）は、G 区西壁Ⅱ層上および SK4（RP207）が埴壌土（CL）、SK200(Y 面土) が軽埴土（LiC）である。

分析の結果、全リン酸含量はいずれの試料も 1mg/g 以下、また全カルシウム含量も 1mg/g 以下である。

(2) 花粉分析

結果を表 18、図 33 に示す。SK200(Y 面土) では、花粉化石がほとんど検出されず、わずかに検出されたニレ属－ケヤキ属は、保存状態は悪い。

SK4（RP207）からは花粉化石が検出されるが、かろうじて定量解析が行える程度の産状である。検出された花粉化石の保存状態は、普通～やや悪い。群集組成は木本花粉とシダ類胞子が多く認められ、草本花粉の割合は低い。木本花粉ではマツ属が多産し、ブナ属、コナラ属コナラ亜属なども比較的多く認められる。その他ではツガ属、ハンノキ属、ニレ属－ケヤキ属、タニウツギ属なども伴う。草本花粉ではキク亜科が最も多く、イネ科、カヤツリグサ科、タンポポ亜科などが産出する。

G 区西壁Ⅱ層上からは、花粉化石が豊富に産出するが、保存状態はやや良い～やや悪い。木本花粉ではマツ属が優占し、次いでスギ属が多く認められる。その他ではツ

表 17　リン・カルシウム分析結果

試料	土色		土性	全リン酸 P_2O_5 (mg/g)	全カルシウム CaO (mg/g)
G 区西壁Ⅱ層	2.5Y4/4	オリーブ褐	CL	0.79	0.56
SK4（RP207）	2.5Y5/6	黄褐	CL	0.27	0.50
SK200 (Y 面土)	2.5Y3/2	黒褐	LiC	0.25	0.25

備考

（1）土性：土壌調査ハンドブック改訂版（ペトロジー学会編、1997）の野外土性による。

CL…埴壌土（粘土 15 ～ 25%、シルト 20 ～ 45%、砂 3 ～ 65%）

LiC…軽壌土（粘土 25 ～ 45%、シルト 0 ～ 45%、砂 10 ～ 55%）

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

ガ属、ハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属、クリ属、ウルシ属などを伴う。草本花粉ではイネ科が多産する。栽培種のイネ属に粒径が近い個体が認められたが、表面構造などが明瞭でないことから、イネ属の同定には至らない。また、栽培種のソバ属も産出する。この他に、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、ヨモギ属、キク亜科、タンポポ亜科なども認められる。

(3) 植物珪酸体分析

結果を表 19、図 34 に示す。

各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔 (溶食痕) が認められる。また植物珪酸体含量は、SK200(Y 面土) や SK4(RP207) で少ない。

SK200(Y 面土) では検出される分類群数が少なく、タケ亜科やススキ属などがわずかに認められる。

SK4（RP207）も同様に分類群数が少なく、タケ亜科などがわずかに認められるだけである。

G 区西壁Ⅱ層上では、植物珪酸体含量が約 3,000 個 / g であり、他の試料よりも多い。栽培植物であるイネ属が産出し、葉部の短細胞珪酸体や機動細胞珪酸体が見られる。その含量は、いずれも 200 個 /g 程度と少ない。この他に、タケ亜科やススキ属、シバ属などが認められる。

E　考察

(1) 遺構用途の検討

今回調査した成分のうち、リン酸は動植物の体内で普遍的に含まれる元素であり、特に動物の脳や内臓、骨などに多く含まれる。墓坑など動物遺体が埋納された場所では、坑底部や覆土に高濃度のリン酸が供給され、土壌有機物および土壌中の鉄やアルミニウムとともに難溶性の化合物を形成することがある。このような状態になるとリン酸は水に溶けにくくなり、経年変化による遺構外への流亡がゆっくりと進み、遺構内にはリン酸が残留することで、周囲の土壌よりもその成分が富化する。土壌中に普通に含まれるリン酸含量、いわゆる天然賦存量については、いくつかの報告事例があり (Bowen,1983;Bolt・Bruggenwert,1980; 川崎ほか ,1991; 天野ほか ,1991)、これらの事例から天然賦存量の上限は約 3.0mg/g 程度と推定される。人為的な影響 (化学肥料の施用など) を受けた黒ボク土の既耕地では 5.5mg/g(川崎ほか ,1991) という報告例があり、当社におけるこれまでの分析調査事例では骨片などの痕跡が認められる土壌では 6.0mg/g を越える場合も多い。このように、全リン酸含量の測定は遺体埋納推定を行うための指標のひとつとなる。東京都の豊島馬場遺跡では、これを応用して遺体の埋納場所を推定している (辻本・小林 ,1995)。

一方、カルシウムは骨に多く含まれる元素である。その天然賦存量は普通 1 ～ 50mg/g と言われ (藤貫 ,1979)、含量幅がリン酸よりも大きい傾向にある。これはリン酸に比べると土壌中に固定されにくい性質により、通水のある場所では水に溶けて流亡しやすいが、動物遺体付近の土壌では供給量が多いために検出量が多くなる傾向がある。

以上の点を踏まえて、各遺構の堆積土について検討したい。

縄文時代の陥穴とされる SK200Y 面土の全リン酸含量および全カルシウム含量は、ともに 1mg/g 以下であった。これは天然賦存量の範囲内にあり、骨片などの痕跡が認められる土壌よりも少なく、既往の周辺遺跡の調査例に見られるリン酸含量よりも低い値である。また、基本層序の試料である G 区西壁Ⅱ層上の試料と比較しても全リン酸含量および全カルシウム含量ともに低い値を示す。今回の結果を見る限り、獲物となった動物に由来する成分が残留している可能性は小さい。

縄文時代～古代とされる SK4 では、全リン酸含量および全カルシウム含量はいずれも 1mg/g 以下であった。これは、天然賦存量の範囲内にあり、既往の周辺遺跡の調査例に見られたリン酸含量と同等あるいは低い値である。また、基本層序の試料である G 区西壁Ⅱ層上の試料と比較しても全リン酸含量および全カルシウム含量ともに低い値を示す。そのため今回の結果から見る限り、遺構の用途につながる情報を得ることはできなかった。

(2) 古植生

今回行った 3 点の試料の内、花粉分析については、SK200 ではまったく検出されず、G 区西壁Ⅱ層上および SK4（RP207）では保存状態が悪いものの、ある程度の花粉が検出された。植物珪酸体分析については 3

点ともに産出量が少ない。

花粉は、堆積した環境が好気的な場合には酸化や土壌微生物の影響により分解されることが知られている（中村,1967;徳永・山内,1971;三宅・中越,1998など）。また、腐蝕に対する抵抗性は種類により異なり、落葉広葉樹に由来する花粉よりも針葉樹に由来する花粉やシダ類胞子の方が腐蝕に対する抵抗性が高いとされている（中村,1967など前出）。今回の分析結果についても全体的に保存が不良であることから、以下の古環境検証については選択的な産出状況が想定される中でのものとなる。

縄文時代の陥穴とされるSK200では花粉化石がほとんど検出されず、植物珪酸体もごく微量しか認検出されなかった。わずかに検出された植物珪酸体の分類群から、周辺でのタケ亜科やススキ属の生育がうかがえる。

縄文時代～古代の土坑とされるSK4では、花粉分析の結果、木本類では針葉樹のマツ属、落葉広葉樹のブナ属、コナラ亜属などが多く検出された。草本類ではキク亜科が多く、イネ科、カヤツリグサ科、タンポポ亜科などを伴う。マツ属は崩落地や伐採地などに先駆的に進入する二次林要素であり、草本類で検出されたキク亜科、イネ科、カヤツリグサ科、タンポポ亜科などは開けた明るい場所に生育する分類群であることから、当時の本遺跡周辺には人里のような環境が広がっていたことが想定される。その他、ブナ属やコナラ亜属は、冷温帯性落葉広葉樹林の主要構成要素であり、ハンノキ属、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属は渓谷沿いや河畔などにみられる種である。植物珪酸体分析ではタケ亜科がわずかに産出する。

古代の包含層とされるG区西壁Ⅱ層上の花粉分析では、木本花粉の内、マツ属やスギ属が多く、ハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属なども検出された。草本花粉ではイネ科が最も多く、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、ヨモギ属、キク亜科、タンポポ亜科などが検出された。マツ属は上述のように二次林要素であり、草本花粉で検出されたイネ科、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、ヨモギ属、キク亜科、タンポポ亜科などは開けた明るい場所に生育する分類群であることから、当時の本遺跡周辺には人里のような植生環境が広がっていたと考えられる。

その他、スギ属は、丘陵斜面や沢筋、湧水部などに生育し、サワグルミ属やクルミ属なども沢沿いなどに認められる種類であり、ハンノキ属、トチノキ属、シナノキ属などは渓谷沿いや河畔沿いなどに見られる種である。また栽培種について、植物珪酸体分析ではイネ属が、花粉分析の結果、ソバ属が検出された。いずれも微量ではあるが当時の本遺跡周辺でこれらの植物が栽培されていた可能性を示すものである。

引用文献

天野洋司・太田健・草場敬・中井信,1991,中部日本以北の土壌型別蓄積リンの形態別計量.農林水産省農林水産技術会議事務局編　土壌蓄積リンの再生循環利用技術の開発,28-36.

Bolt,G.H.・Bruggenwert,M.G.M,1980,土壌の化学.岩田進午・三輪睿太郎・井上隆弘・陽　捷行訳,学会出版センター,309p.

Bowen,H.J.M.,1983,環境無機化学-元素の循環と生化学-.浅見輝男・茅野充男訳,博友社,297p.

土壌標準分析・測定法委員会編,1986,土壌標準分析・測定法.博友社,354p.

藤木利之・小澤智生,2007,琉球列島産植物花粉図鑑.アクアコーラル企画,155p.

藤貫正,1979,カルシウム.地質調査所化学分析法,52,57-61.

川崎弘・吉田澪・井上恒久,1991,九州地域の土壌型別蓄積リンの形態別計量.農林水産省　農林水産技術会議事務局編　土壌蓄積リンの再生循環利用技術の開発,23-27.

近藤錬三,2010,プラント・オパール図譜.北海道大学出版会,387p.

三宅　尚・中越信和,1998,森林土壌に堆積した花粉・胞子の保存状態.植生史研究,6,15-30.

三好教夫・藤木利之・木村裕子,2011,日本産花粉図鑑.北海道大学出版会,824p.

中村　純,1967,花粉分析.古今書院,232p.

中村　純,1980,日本産花粉の標徴　Ⅰ　Ⅱ(図版).大阪市立自然史博物館収蔵資料目録第12・13集,91p.

農林省農林水産技術会議事務局監修,1967,新版標準土色帖.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2005,高瀬山遺跡の自然科学分析.「山形県埋蔵文化財センター調査報告書第145集　高瀬山遺跡(HO地区)発掘調査報告書　本文編」,財団法人山形県埋蔵文化財センター,399-486.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2011,調査区の土壌分析.「山形県埋蔵文化財センター調査報告書第194集　作野遺跡第2次発掘調査報告書　本文編」,財団法人山形県埋蔵文化財センター,44-54.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2012,調査区の土壌分析.「山形県埋蔵文化財センター調査報告書第205集　作野遺跡第3次発掘調査報告書　本文編」,財団法人山形県埋蔵文化財センター,46-53.

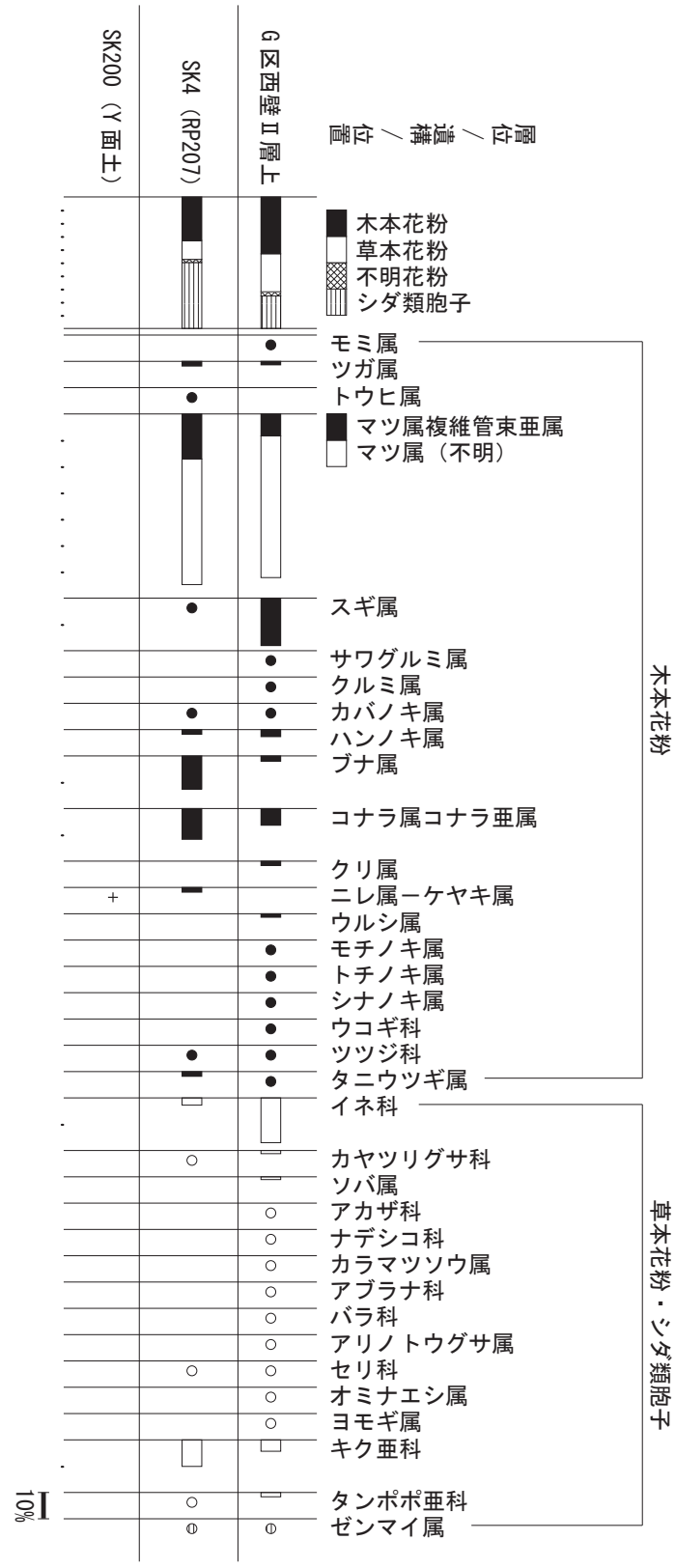
ペドロジー学会編,1997,土壌調査ハンドブック改訂版.博友社.

島倉巳三郎,1973,日本植物の花粉形態.大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集,60p.

徳永重元・山内輝子 ,1971, 花粉・胞子 . 化石の研究法 , 共立出版株式会社 ,50-73.
辻本崇夫・小林高 (1995) 豊島馬場遺跡における周溝内埋葬について一土壌分析結果を中心として一 .「北区埋蔵文化財調査報告 16 集　豊島馬場遺跡 (本文編)」, 東京都北区教育委員会 ,368-371,.
植木真吾・馬場健司・中根秀二 ,1996, 陥穴状土坑をとりまいた古環境 .「静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第 72 集　下原遺跡Ⅱ」, 静岡県埋蔵文化財調査研究所 ,62-86.

表 18　花粉分析結果

種類	G 区西壁 II 層上	SK4（RP207）	SK200（Y 面上）
大本花粉			
モミ属	1	-	-
ツガ属	4	2	-
トウヒ属	-	1	-
マツ属複維管束亜属	25	19	-
マツ属（不明）	161	53	-
スギ属	54	1	-
サワグルミ属	2	-	-
クルミ属	1	-	-
カバノキ属	1	1	-
ハンノキ属	8	2	-
ブナ属	6	14	-
コナラ属コナラ亜属	19	13	-
クリ属	5	-	-
ニレ属－ケヤキ属	-	2	1
ウルシ属	4	-	-
モチノキ属	1	-	-
トチノキ属	2	-	-
シナノキ属	2	-	-
ウコギ科	1	-	-
ツツジ科	1	1	-
タニウツギ属	1	2	-
草本花粉			
イネ科	114	9	-
カヤツリグサ科	8	3	-
ソバ属	7	-	-
アカザ科	4	-	-
ナデシコ科	4	-	-
カラマツソウ属	6	-	-
アブラナ科	4	-	-
バラ科	2	-	-
アリノトウグサ属	1	-	-
セリ科	1	1	-
オミナエシ属	4	-	-
ヨモギ属	5	-	-
キク亜科	29	33	-
タンポポ亜科	11	2	-
不明花粉			
不明花粉	22	8	1
シダ類胞子			
ゼンマイ属	1	2	-
他のシダ類胞子	170	166	1
合計			
木本花粉	299	111	1
草本花粉	200	48	0
不明花粉	22	8	1
シダ類胞子	171	168	1
合計 (不明を除く)	670	327	2



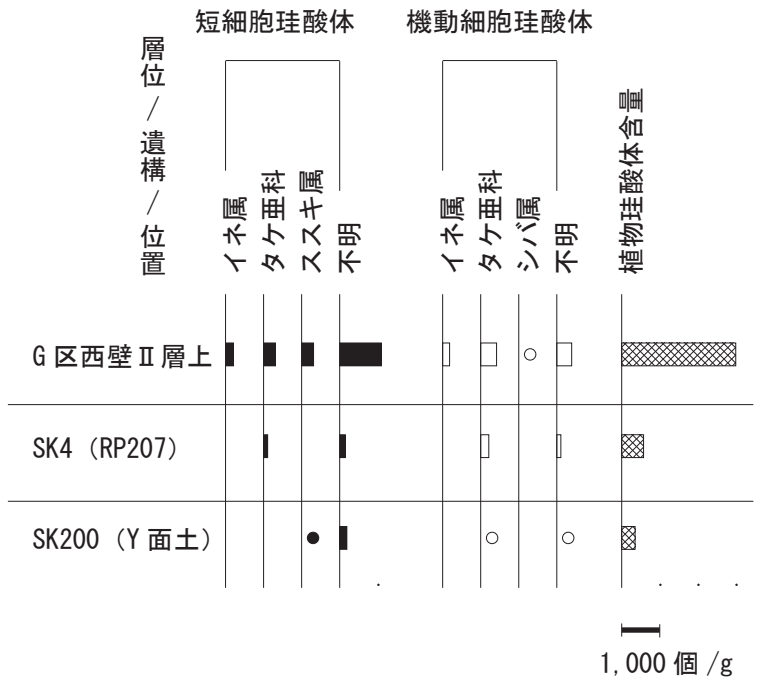
木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数を基数として百分率で表した。
○●は 1% 未満、＋は木本花粉 100 個未満の試料において検出された種類を示す。

第 33 図　花粉化石群集

表 19　植物珪酸体含量

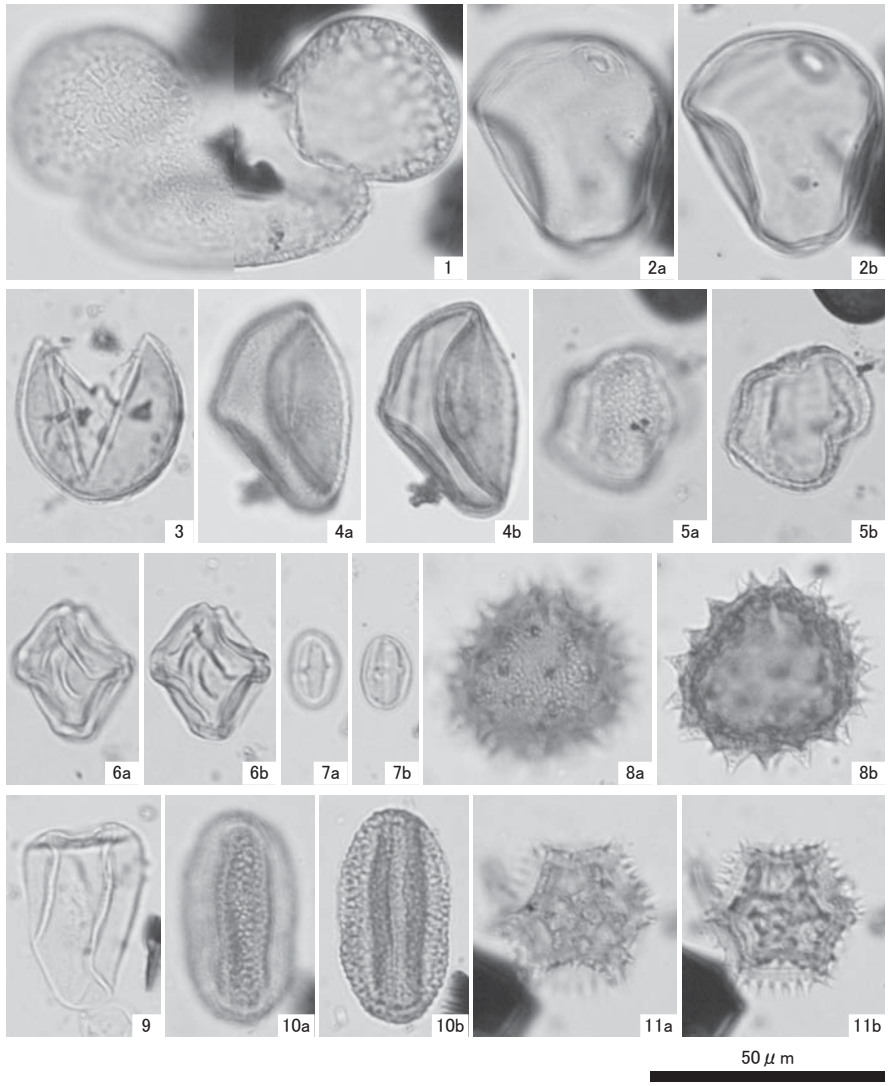
種類	G 区西壁Ⅱ層上	SK4（RP207）	SK200（Y 面上）
イネ科葉部短細胞珪酸体			
イネ属	200	-	-
タケ亜科	300	100	-
ススキ属	300	-	<100
不明	1,100	100	200
イネ科葉身機動細胞珪酸体			
イネ属	200	-	-
タケ亜科	400	200	<100
シバ属	<100	-	-
不明	400	100	<100
合計			
イネ科葉部短細胞珪酸体	1,900	200	200
イネ科葉身機動細胞珪酸体	1,100	300	100
植物珪酸体含量	3,000	500	300

含量は、10 の位で丸めている（100 単位にする）
合計は各分類群の丸めない数字を合計した後に丸めている
＜ 100：100 個 /g 未満

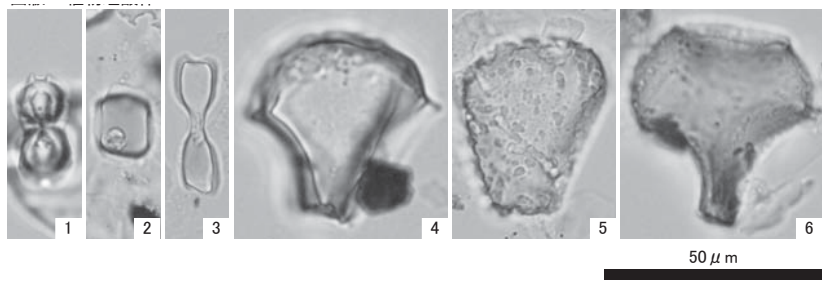


乾土 1g あたりの個数で示す。●○は 100 個未満を定性的に示す。

第 34 図　植物珪酸体含量



1．マツ属(G区西壁Ⅱ層上)
2．イネ科(G区西壁Ⅱ層上)
3．スギ属(G区西壁Ⅱ層上)
4．ブナ属(SK4(RP207))
5．コナラ属コナラ亜属(G区西壁Ⅱ層上)
6．ハンノキ属(G区西壁Ⅱ層上)
7．クリ属(G区西壁Ⅱ層上)
8．キク亜科(SK4(RP207))
9．カヤツリグサ科(G区西壁Ⅱ層上)
10．ソバ属(G区西壁Ⅱ層上)
11．タンポポ亜科(G区西壁Ⅱ層上)



1．イネ属短細胞珪酸体(G区西壁Ⅱ層上)
2．タケ亜科短細胞珪酸体(SK4(RP207))
3．ススキ属短細胞珪酸体(G区西壁Ⅱ層上)
4．イネ属機動細胞珪酸体(G区西壁Ⅱ層上)
5．タケ亜科機動細胞珪酸体(SK4(RP207))
6．シバ属機動細胞珪酸体(G区西壁Ⅱ層上)

第 35 図　花粉化石・植物珪酸体

Ⅵ　総　　括

1　まとめ

清水西遺跡は、村山市大字名取の清水地区にあり、山形盆地北縁の丘陵上の小丘山頂部にある。下層に旧石器時代、上層に縄文時代・平安時代の遺構や遺物が確認された複合遺跡である。以下に上層･下層に分けまとめる。

上層　上層では、縄文時代早期後葉の陥穴や土坑、平安時代にかけてのピット、谷跡などが検出された。特に縄文時代の陥穴は、南斜面の谷に併行して単発的に分布し、土坑は全体に平坦部に分布する傾向がうかがえた。

遺物では、県内では数少ない縄文時代早期後葉の微隆起線文土器（関東地方の野島式併行期）や条痕文土器が出土した。石器では石鏃や石篦などの定形石器の他に、一般に縄文集落で多く出土する表面に窪みがある凹石が一定量出土し、キャンプサイト的な性格の他に、一定期間の居住域として利用されたこともうかがえた。

平安時代では、須恵器坏や土師器甕の完形品が南斜面のピットや谷跡から単発的に出土し、南接する清水遺跡の主体時期とほぼ同時期の９世紀代後半で、短期的な山頂祭祀などに関わる活動も推測された。

下層　遺跡の主体的な下層の旧石器時代は、調査区の東側を主に石器が出土した。石器は、Ⅲ中層・Ⅲ下層のローム層を中心にコンテナ約 22 箱が出土し､464 点（接合して 442 点）の資料が得られた。内訳は、ナイフ形石器 49 点、石刃 62 点、台形様石器Ⅰ～Ⅲ類７点、台形様剥片６点、加工のある剥片 16 点、石核 10 点、剥片 165 点、砕片 125 点、局部磨製石斧１点である。

tool のナイフ形石器やその素材の石刃が多数出土し、全体に「二等辺三角形の縦長剥片・ナイフ形石器」（加藤 1973）があり、厚手で幅広のものが多く、主に打面調整や側縁刃部の加工があまりない特徴からは、旧石器時代でも古相の形態と考えられた。

他に僅かだが県内初出の撥形の台形様石器Ⅱ類や表土出土ながら形態的に後期旧石器時代前半と考えられる局部磨製石斧も発見され注目された。また、当該期に東北を含む日本海側に多い、「米ヶ森技法」に類似する剥片生産技術による小形の台形様石器Ⅰ類も一定量出土した。これら石器組成からは、本県では数少ない鹿児島県姶良火山噴出源の姶良丹沢火山灰（通称ＡＴ）降下以前の後期旧石器時代前半の時期が推測され、本県では未だ小規模調査しか行われていない当該期の遺跡を面的に調査した初めての事例となった（第 107 図）。

また、本県の後期旧石器時代は、一般に同後半期の遺跡が多く、石器石材の頁岩が豊富なことから盛んに石器製作を行った遺跡が多い。一方、本遺跡では主要なナイフ形石器や石刃の接合資料が少なく、前半期の遺跡の性格や石材流通など遺跡の多様性を考える上で貴重な資料となった。なお、遺跡の立地も一般に本県の旧石器時代の遺跡は、頁岩採取が可能な最上川やその支流の段丘平坦地に分布することが多かった。一方、本遺跡は丘陵小丘山頂の狭尾根に石器分布があり、これも県内の後期旧石器時代の遺跡群とはやや様相が異なる。

石器の石材では、一般に県内の当該期は、頁岩製のみの場合が多い。本遺跡でも頁岩が主体を占めるが、僅かに鉄石英や黒曜石、流紋岩などが散見され、当該期の石器石材選択の一端を知ることができた。また、本遺跡の頁岩は、遺跡周辺の河川でも採取可能で最も数量が多い灰・黒色のもの（頁岩Ａ類）と、量は少ないが珪質度が高く良質な大江町月布川流域（当遺跡の上流で直線で約 20 ㎞）に多く産出するもの（頁岩Ｂ１・２類）、やや軟質なもの（頁岩Ｂ３類の一部）など多様であった。

これらは、石器器種や数量、接合資料や剥片生産技術で、各々相関も推測された（第 104・105 図）。

全体には、本遺跡の tool で主体的なナイフ形石器や石刃は頁岩Ａ類に多いが、その素材の作出技法の「石刃技法」（剥片生産技術Ⅰ類）の接合資料や残核（石刃核）は少ない。これはナイフ形石器や石刃が他遺跡で製作されて､本遺跡に持ち込まれたものと考えることができる。

一方、小形の台形様石器Ⅰ類は、接合資料などにより厚手の素材剥片の主要剥離面（ポジ面）を利用し、数種の剥離方法（剥片生産技術Ⅱ類）により一定の剥片剥離が行われる。これらは頁岩Ａ類の他に同Ｂ類など多様な

頁岩で行われ、特にポジ面から単発で小形剥片を剥離する剥離方法（同Ⅱｂ・ｃ類）が一定数認められ、遺跡内で小形の台形様石器製作が一般的に行われたことを示す。なお、台形様石器Ⅱ類は、基部加工が著しく剥片素材が判然としないが、長さや厚さ、石質からは前述頁岩Ｂ類の横長幅広剥片の剥片生産技術Ⅲ類によった製作の可能性もある。

この本遺跡の主体的 tool のナイフ形石器や石刃など縦長剥片類と、台形様石器など小形剥片類の二者の石器組成や石器生産のあり方は、先行研究で後期旧石器時代前半特有の現象として知られ、「二極構造」（佐藤 1988）、「二項的モード」（田村 1989）と呼称される。

本遺跡では、前述のナイフ形石器や石刃など縦長剥片類が多い割りに、遺跡内での石器製作の生産性が低く、簡易的な台形様石器など小形石器類は遺跡内での生産が一定量あることが特徴といえる。そして、これは遺跡周辺の石材環境が乏しいことが原因と考えられる。石材が少ない関東地方の状況などからも、上記特徴は当時の社会に通底する現象で、石刃は石材産出地で、台形様石器は遺跡や遺跡に近い所で製作されたことが指摘できる。

これら石器群の分布は、概ね小丘山頂の平坦面に集中して分布し、接合石器や同一石材の分布などから、視覚的には平坦面には５ヶ所以上の小ブロック群の分布が推測され、それが概ね環状（円形）に廻るようである。但し、その周縁の斜面にも石器が単発的に出土し、これが小ブロックに相当するのか判断に窮する。石器の接合関係や、斜面と直交あるいは平行する出土状況を勘案すれば、これらの一部も元々は山頂のブロック群にあったものが、斜面に流れ落ちた可能性も推測された。

これらは、上記各小ブロック間でも接合資料などを共有することからほぼ同一時期の所産と推定され、各 tool の類似形態からも概ね単一の文化層と判断される。

この石器分布のあり方は、全国的に後期旧石器時代前半期に特有な石器分布として知られ、「環状ブロック群」や「大型円形状ブロック」と呼ばれ、隣県秋田県では両者が併存している（第 107 図）。特に環状ブロック群は①狩猟集落説、②石材交換説、③縄文時代環状集落類似説（稲田 2001）、④大型獣狩猟仮説（鹿又 2013）、などがあり、未だ不明な点も多い。

本遺跡の年代観を検討する上で、調査区東側平坦面の炭で放射性炭素年代測定を行ったが、縄文時代中期（約 5,000 年前）から後期旧石器時代後半（約 17,000 年前）のバラつきのある年代が報告された。これは平坦部の表土が全体に薄く、木根などによる撹乱も考慮する必要があろう。一方で調査区の南西角の低地からは、山頂部から流出したと考えられるＡＴ（約 29,000 年前）が特に旧石器を包含するⅢ中層から検出され（附編八木）、傍証的ではあるが本遺跡層準の年代観の一つが知れる。

また、地勢的に広域火山灰が厚く堆積し、層位的な編年研究が進む関東地方の立川ローム層と対比すれば、本遺跡の古相のナイフ形石器や台形様石器Ⅰ類・同Ⅱ類の出現・盛隆期、中形の局部磨製石斧を含む石器組成や形態から、本遺跡の石器群は、AT 以前の後期旧石器時代前半期で、古い方から立川ロームⅩ・Ⅸ・Ⅶ・Ⅵ層（ＡＴ層含む）の４段階の概ねⅨ～Ⅶ層併行期と考えられる。

そして、本遺跡の石器群と類似する隣県遺跡（秋田県地蔵田Ｂ遺跡・同下堤Ｇ遺跡・福島県笹山原遺跡 No.16）の放射性炭素年代（28,000 ～ 30,000 年前。暦年較正年代で約 30,000 ～ 33,000 年前）なども勘案すれば、本遺跡の主体時期は、概ね下限はＡＴ直下の約 30,000 年前と推測され、関東地方の年代観などとも齟齬がなく、大きくは後期旧石器時代前半期の後半であろう。

最後に、本遺跡の性格は、主体的なナイフ形石器や石刃の接合石器、石刃核が乏しく、その製作痕跡が明瞭に認められない。これらは県内で多い頁岩産地を背景に石器製作を積極的に行う石器生産遺跡とは判断しづらい。

但し、簡易な台形様石器の製作は一定量あり、石器のまとまりのある分布が見晴らしの良い山頂平坦部の突端に偏り、環状ブロック群的な石器群のあり方（大型獣狩猟説）、ナイフ形石器などが加工具として利用された使用痕分析の成果（附編鹿又）などを勘案すれば、当時遺跡南方に広がる低地（湿地）の周縁に集まる動物たちを狩猟するための野営地や解体場などが推測される。そして、ナイフ形石器や石刃など大規模な石器生産・製作は行わず、補修や解体のための簡易な石器製作に留まっていたと考えられる。

なお、黒曜石製石器の産地同定（附編佐々木）では、北海道置戸産との結果を得た。前半期の石材が北海道からもたらされたという例は未だない。当時の石材交流の点で興味深いが、今後類例を待って評価を待ちたい。

2　考察

（1）旧石器時代の各石器器種の特徴

本遺跡の主要な tool は、ナイフ形石器、台形様石器である。台形剥片は、先行研究（鹿又 2013）で台形様石器とほぼ同じ形態・機能を持ち、剥片自体が利器として使用されたと考えられる。各器種の特徴を述べる。

ナイフ形石器は 49 点出土し、本遺跡の主体で、長さ約 7 ～ 10 ㎝、幅約 2 ～ 4 ㎝程の大形のものが多く、一定量で小形のものもある。大形品は、一部は石器軸長の中位に最大幅を持つ幅広のもの（RQ35・357・367）が一定量あり特徴的である。また、その素材である石刃（62 点出土）を含め、打面調整を行わず打面を残置し、頭部調整は適宜行い、側縁刃部にも加工を加えるものが非常に少ない中～大形品が主体的で、県内の所謂「真正の石刃」（加藤 1973）より古相の形態からも後期旧石器時代前半期の技術的特徴を示す。他にナイフ形石器Ⅰ類の尖刃が多く、Ⅱ類の平刃は少ない。基部形態もしっかりとした基部加工を行い打面が小さいａ類と、基部加工が少なく打面がやや大形のｂ類は半々である。先行研究（加藤 1973・渋谷 2010・佐藤 1992）や他遺跡の比較からは、平刃の減少は古相の中でも最古段階よりは新しく、基部形態の様相は最新段階よりも古い段階と推測される。

台形様石器は 7 点、台形剥片は 6 点が出土する。台形様石器と台形剥片の違いは二次加工の有無である。その中で 2 点の**台形様石器Ⅰ類**は、ポジ面を取り込む刃部を上にした長さ・幅のサイズはやや異なるが、長幅比を比較すると、台形様石器と台形剥片の形態的な差はほとんどない（第 24 図）。これらから、台形様石器Ⅰ類・台形剥片の刃部（上角）は、使用を意識した上で、剥片剥離時にポジ面を取り込むように意図的にコントロールされ形成された可能性がある。これは、本遺跡は明確でないが使用痕分析で、上角が使用部位であると指摘されている結果と一致する（神田・鹿又 2013）。

また、前項で述べた台形剥片は、本遺跡の末端形状がヒンジフラクチャーのものが約 8 割で、石刃・剥片に比べやや高い比率となる。これらは、使用痕分析の結果から、刃部は背面のポジ面と主要剥離面のなす縁辺であり、操作方法は鋸引きや切断など平行運動が主体で、被加工物は木や骨角・皮などであると推定されている。また、刃部位置から推定される保持方法を考慮すると、人指し指があたる剥片末端部がヒンジフラクチャーになっていると都合がよく、フェザーエンドである場合は二次加工を施す必要性があり、二次加工の有無は素材形状と保持方法と密接に関わったものであることが指摘されている（鹿又 2000）。これらのことから、台形様石器Ⅰ類と台形剥片は本来同じ機能的目的を持った tool であると考えられる。

本報告でいう台形様石器Ⅰ類と台形剥片は、先行研究では一括して「米ヶ森型台形石器」と呼称されてきた（富樫・藤原ほか 1977、石川 2005）。しかし、本遺跡のものは、従来の連続的な剥離を繰り返す「米ヶ森技法」と様相が異なる。前述の接合資料や残核などからは、①小形で、②石器にポジ面を取り込み、③末端がヒンジフラクチャーや二次加工される台形状石器のもので、④剥片生産技術Ⅱ類の各類でポジ面から数回の連続剥離や単発で剥離される、「米ヶ森技法に類似した剥片素材の石核の腹面に作業面を設け、連続的に目的剥片を剥離する剥片剥離技術（広義の米ヶ森技法、または類米ヶ森技法）」（麻柄 2003）的なものと考えられた。

今回の使用痕分析では、明瞭に痕跡が検出されなかったが、一般に指摘されるように、これらの石器は「現地消費型」であり、大量に製作し使用廃棄が一貫して行われたと考えられ、後述する本遺跡でも接合石器で同様の様相を示す（鹿又 2013）。

さて、これまで「米ヶ森技法」・「米ヶ森型台形石器」は、これらの定義の仕方によってその範囲が研究者間で異なり、様々な議論がなされてきた。東北においては、秋田県で協和町米ヶ森遺跡、能代市此掛沢遺跡（秋田県教委 1984）、同縄手下遺跡（吉川 2003）、川辺町風無台Ⅱ遺跡（秋田県教委 1985）、同松木台Ⅱ遺跡（同 1985）、南外村小出Ⅰ遺跡（同 1991）、琴丘町家の下遺跡（同 1998）、秋田市地蔵田Ｂ遺跡（神田 2010）、同下堤Ｇ遺跡（神田 2013）がある。岩手県では胆沢町上萩森遺跡（菊池 1988）、北上市愛宕山遺跡（岩手県立博物館 1993）がある。福島県では会津若松市笹山原№８遺跡（柳田 1995）、同笹山原№７遺跡（藤原 1992）、同笹山原№ 16（会田 2013）などがある。本県では前述した遊佐町懐ノ内Ｆ遺跡（大川 2001）の他に、近年小国町

岩井沢遺跡でも「米ヶ森技法」もしくは「類米ヶ森技法」による小形石器の出土が報告されている。なお、これらの遺跡は、岩手・福島県の例も奥羽山脈上で、脊梁山脈を超えず、全体に日本海側に偏った分布とされてきた(麻柄 2003・森先 2013)。

これらの中で、米ヶ森技法の模式図（第 23 図）のように明瞭に 10 枚以上の台形剥片を連続的に剥離している例は米ヶ森遺跡と懐ノ内Ｆ遺跡のみで、米ヶ森技法の顕著な例としては此掛沢遺跡、下堤Ｇ遺跡、家の下遺跡などがあげられる。一方、それ以外の遺跡では、打面を頻繁に転移する多様な「類米ヶ森技法」による剥片剥離が行われている。

今回の本遺跡の接合資料（剥片生産技術Ⅱ類）も後者の「類米ヶ森技法」が多用され、特に厚手剥片素材にポジ面を盛んに作り、その作業面の稜線に打面を交互に入れ替えて、小形剥片を剥離する剥片生産技術Ⅱｂ類は一定量あり、本遺跡の特徴であろう。

台形様石器Ⅱ類は２点出土し、前述佐藤宏之氏の「台形様石器Ⅰ類」に属すると考えられ、平面撥形の平刃で、基部の背面側にブランティング、腹面側に平坦剥離を施すもので、本県では初見である。これは、関東地方では、「台形石器」、「藪塚系ナイフ形石器」とも呼ばれ、立川ローム層のⅨ層を中心にＸ～Ⅶ層段階に隆盛する石器とされる。素材は、判然としない部分もあるが、大きさや厚さ、形状からは２点とも横長幅広剥片を利用している可能性が強いと考えられる。他に類似したものに**台形様石器Ⅲ類**の RQ ８、52、395 があり、撥形を呈し、側縁に簡易な二次加工を施す。素材は横長幅広剥片と考えられ、打面を横に置き、台形様石器Ⅱ類と同じ形態を取り、同Ⅱ類の未成品の可能性もある。

加工のある剥片は、16 点出土し、一部は背腹両面にわたるものもあるが、全体に簡易な微小剥離が腹面側などにみられるものが大半である。

局部磨製石斧は、１点出土し扁平な小～中形の川原石を素材とし、両側縁から基部を中心に加工が加えられる。一部表面が剥落し、加工が不明瞭な部分もあるが、概ね二次加工により成形され、その後表面や裏面の平坦面、刃部付近などに弱い研磨痕跡が認められる。

局部磨製石斧は、関東地方の立川ローム層の最下層のＸ層から認められ、概ねⅦ層段階まで盛隆する。一般に古相のＸ層段階のものは大型扁平品が多く、「わらじ形」とも呼称する（佐藤 1992、長崎 1990)。これらは、新相に向かって徐々に小型化し、本遺跡も小形品であり、Ｘ層よりは新しい段階のものと推測される。

以上のことから、清水西遺跡は、ナイフ形石器と２種の台形様石器（Ⅰ類「類米ヶ森型台形様石器」・Ⅱ・Ⅲ類「撥形台形様石器」）が主要な tool であり、局部磨製石斧や加工のある剥片が補助的に伴うものと考えられる。

（２）剥片生産技術と tool 製作の対応関係

清水西遺跡から出土した石器の主体は、ナイフ形石器、石刃、台形様石器、台形剥片などである。前項の接合資料から幾つかの剥片生産技術が判明した（表 10)。

剥片生産技術Ⅰ類に属する接合資料には、ナイフ形石器、石刃、剥片（縦長剥片）が含まれる。石器個別でもナイフ形石器の素材は、石刃もしくは縦長剥片である。

剥片生産技術Ⅱ類（Ⅱａ・ｂ・ｃ類）に属する接合資料からは、台形様石器Ⅰ類、台形剥片が含まれる。特に所謂「類米ヶ森技法」（麻柄 2003）である剥片生産技術Ⅱａ類の接合資料からは、台形様石器Ⅰ類、台形剥片が生産されている。なお、石器個別では台形様石器Ⅰ類、素材の台形剥片があり原則刃部にポジ面を取り込む。

剥片生産技術Ⅲ類に属する接合資料からは、剥片（横長幅広剥片）と台形様石器Ⅱ・Ⅲ類になる可能性がある剥片が含まれる（接合資料の頁岩Ｂ １－３－ RQ273)。石器個別では台形様石器Ⅱ類（同Ⅲ類の一部含む）は、側縁にブランティングに近い加工や両面からの平坦剥離を施され、素材が判断しづらいが、大きさや厚さ、形態などが類似し、剥片生産技術Ⅲ類による横長幅広剥片が素材剥片とも推測される。

なお、台形様石器Ⅱ類は、東北や関東地方ではナイフ形石器の一部として分類することもあるが、本報告では①県内では未だ数が少なく、一般的なナイフ形石器（石刃・縦長剥片）と異なる小形の石器、②素材剥片の打面を横・斜めに配置した場合、左側縁を刃部とする台形様石器Ⅰ類と類似する平面形態であることなどから、台形様石器として分類した。

以上から、本遺跡における tool の素材供給関係は、大きくは剥片生産技術Ⅰ類の石刃技法から生産された石刃がナイフ形石器の素材、剥片生産技術Ⅱ類から生産された台形剥片が台形様石器Ⅰ類の素材、剥片生産技術Ⅲ

類から生産された横長幅広剥片が台形様石器Ⅱ・同Ⅲ類の素材となり、供給される技術構造をもつと推測される。

なお、剥片生産技術Ⅱ類は、打面を固定し「類米ヶ森技法」的な同Ⅱａ類と共に、作業面のポジ面の稜を交互に打面とし台形剥片を剥離する同Ⅱｂ類、打面を固定しポジ面から単発で台形剥片を剥離するⅡｃ類があり、技術的な親和性から、「類米ヶ森」的であることを付しておく。

他に本遺跡では、石刃・剥片などの打面で、全体に打点径が発達し亀裂が生じる。他に打瘤やリップの発達するものも多く、先行研究で、今後の類似石材の実験対比も必要だが、概ねハードハンマーによる直接打撃（大沼2002・大場2012）によった剥片剥離の可能性がうかがえた。

（3） 石材消費行動

石材や接合資料のあり方から、清水西遺跡における石材消費行動について考える。本遺跡出土石器の大半は、頁岩製である。toolのうち頁岩製以外のものは、鉄石英や流紋岩、黒曜石で、石刃、台形様石器Ⅲ類、加工のある石器があり、砂岩の局部磨製石斧などがある。

本遺跡の頁岩は大別3種細別6種に分けられ、接合資料の石材も同じ種類が識別でき、26個体（折面接合など含むと36個体）の接合資料が得られた。頁岩6種の石材のうち主要な頁岩Ａ・Ｂでは、特に頁岩Ａがナイフ形石器や石刃が主体で資料点数などが多い。頁岩Ａ・Ｂを構成する石器点数は約400点で、本遺跡から出土した全資料に対し、点数比で約86％、重量比で約87％である。

また、剥片生産技術Ⅰ類による石器製作を行うのも、主にこの二つの石材で、接合資料にも多い。特に頁岩ＡとＢからは、原礫近くまで復元できる接合資料のＢ１－１、Ａ１－１・11も得られ、遺跡内への搬入・消費形態も分かる。他に石核だが粗割段階の表皮の付くRQ564などもある。

これらの接合資料や石核のあり方から、清水西遺跡の原礫の自然面を観察すると、いずれも礫が丸みを帯び、河原の転石の状態で採取されたものと考えられる。

東北地方の頁岩の産出状況は、秦昭繁氏の一連の研究により詳細が把握されてきており（秦2009）、その中で山形県の珪質頁岩の分布は、最上川流域に大きく4大集中産地（米沢、月布川・寒河江川流域、最上地区など）があり、本遺跡周辺の最上川や丹沢川流域には良質な珪質頁岩は分布しないとされている。秦氏の本遺跡の石器観察によれば、頁岩Ａは遺跡周辺の最上川支流、頁岩Ｂは珪質が強くチョコレート色の石質のよいものは、大江町月布川流域でよく採取されるとのことであった。月布川は本遺跡から直線距離で約20㎞前後離れている。

全体に頁岩Ａは、頁岩Ｂに比べ珪質が弱く石質的にやや劣る。頁岩Ａは、遺跡周辺の最上川やその支流河川からも採取可能で、そのため遺跡主体の石材になった可能性があり、遺跡内で最も多いtoolのナイフ形石器や石刃にも積極的に利用されたと推測される。

但し、その製作痕跡を表す接合資料や、石刃の剥離後の残核である所謂「石刃核」は、ナイフ形石器や石刃の点数に対し圧倒的に少なく、遺跡内には既に石刃やナイフ形石器の完成状態で搬入されたことが考えられた。

一方、頁岩Ｂは点数自体少ないが、接合資料に一定量認められ、良質の石材の故に母岩で遠隔地から遺跡内に搬入され、剥片剥離が行われたものと考えられる。

鉄石英は、一部斜面に流れ落ちたものもあるが、全体石器分布のほぼ中央部の概ね約5ｍ前後の範囲の小地区に集中して分布し、接合資料からも小地区で剥片剥離を行ったことが明らかである。鉄石英自体は接合資料に表皮が付いており、原礫で持ち込まれた可能性が高い。

黒曜石は、調査区平坦地と南斜面の変換点に分布し、下層出土は4点と少ない。鈴木喜希氏の蛍光Ｘ線分析による産地同定の結果、4点とも東北地方では希少な北海道置戸産の分析結果がでている。上層出土の２点（縄文石鏃と小原礫）は各々県内の黒曜石では一般的な山形県寒河江川産、宮城県湯の倉産と分析がでており対照的である。但し、肉眼観察からは、前述4点も石英粒が多いなど上層の黒曜石と類似している。今後、蛍光Ｘ線の近隣地に置戸産と類似する数値をもつ産地がないかどうか、調査検討する必要があるかもしれない。なお、前半期の遺跡は北海道に白滝5遺跡などもあり、本州島で類似する石器群も出土しており、置戸産という分析結果を否定できる根拠もなく、今後の研究の進展を待ちたい。

一方、礫は、安山岩、凝灰岩などが主体を占める。これらの石材は、遺跡の地山下層の基盤層に同様の石材があるが、全体に風化（クサレ礫化）が進んでおり、やや

様相が異なる。本遺跡周辺の最上川などで類似した石材があり、遺跡周辺の河川で採取され、遺跡内に搬入されたと考えられる。なお、他にも今回は除外したが、遺跡内には頁岩の小形破砕礫や扁平礫も数 10 点あり、これも遺跡外から持ちこまれたものと考えられる。

（4）石器の空間分布と遺跡の性格について

石器群の分布では、上層を含め概ね小丘山頂の東側の平坦面を中心に分布する。接合石器などのⅢ中層からの安定した出土状況や同一・同類の石材の分布などから、視覚的には平坦面には 5 ヶ所以上の石器の集中（小ブロック。ＢＬと呼称）の分布が推測され、それが概ね石器のまとまり（ブロック）として、環状（円形）に廻るようである（第 28・108 図）。

但し、その周縁の斜面にも石器が単発的に出土し、これが小ブロックに相当するのか判断に窮する。石器の接合関係や、石器の斜面と直交や併行する出土状況を勘案すれば、これらの一部も元々は山頂のブロック群にあったものが、斜面に流れ落ちた可能性も推測された。そのため、これらを一律に小ブロックと判断することには躊躇されるが、少なくとも平坦面の 5 ヶ所は前述の出土状況から一定のまとまりをもつブロック群と考えられる。

平面分布では、東西約 28 m、南北約 24 mに広がる円形を呈しており、所謂「環状ブロック」（橋本 1987）と、「円形石器分布」（稲田 2001）・「大型円形状ブロック」（秋田県教育委員会 2006）と呼ばれる二者に該当する。

こうした石器分布は、本県では小規模な調査（小国町岩井沢遺跡、遊佐町懐ノ内Ｆ遺跡）で不明な点が多いが、隣県秋田県では、「環状ブロック」は地蔵田Ｂ遺跡、家の下遺跡で確認され、「大型円形状ブロック」は此掛沢Ⅱ遺跡、風無台Ⅰ遺跡・同Ⅱ遺跡、松木台Ⅱ遺跡、縄手下遺跡で確認されている。これは、後期旧石器時代前半期の全国的に特有な石器分布として知られ、前述のように隣県秋田県では両者が併存する（第 107 図）。

本遺跡では、斜面部分布の石器群もあり、判然としないが、少なくとも平坦面は石器分布の平面規模、接合資料、同一石材などから、視覚的に前者の「環状ブロック」的な可能性がある。

さて、このような石器分布のあり方の中で、器種別では、本遺跡で主体的な tool のナイフ形石器とその素材である石刃は、ブロック 1 ～ 5 及び斜面でも全体に出土し、ブロック毎の濃淡は見受けられるが（ナイフ形石器や石刃の接合はＢＬ３付近）、全体に広く偏りなく円形状に分布する。但し、両者は前述の通り一部の中型品・小型品を除き、大半は遺跡外から直接ナイフ形石器や石刃のまま持ち込まれ、そのまま使用・廃棄された可能性もある（所謂「管理的」石器。阿子島 1989）。

一方、台形様石器Ⅰ類とその石核素材や接合資料は、ナイフ形石器・石刃と同様な分布傾向を示すが、各小ブロックの中に数点は含まれており、ブロック内での組成の一端を担っていたとも考えられる。台形様石器Ⅰ類は、接合石器や石核から遺跡内での一定量の生産が知られ、同じ分布傾向だがナイフ形石器や石刃と対照的である（所謂「便宜的」石器。阿子島 1989）。

台形様石器Ⅱ類２点は、近接して出土し、石材で頁岩以外の唯一の接合資料である鉄石英製の石器のあるＢＬ３付近のみ分布する。また、大きさや石器形態が類似するが簡易な二次加工の台形様石器Ⅲ類（ＢＬ５）や台形剥片（ＢＬ２）は、特定のブロックで散見される傾向がある。台形様石器Ⅱ・Ⅲ類は、ナイフ形石器や石刃、台形様石器Ⅰ類（類米ヶ森）とは、やや異なる分布や機能を持っていたことが窺え、各小ブロックの性格の一端を表しているかもしれない。なお、他の加工のある石器や石核、接合資料なども、広義的にみれば各ブロックを主に分布するが、各器種毎や剥片生産技術毎の偏りなどは明確には判断できなかった。

他に、扁平な礫も小ブロックやその付近の斜面で単独で確認され、台石など各小ブロック内での相関が推定された。

石器石材では、最も主体的な灰色・黒色の珪質頁岩Ａ類は、ブロック及び斜面全体に広く分布する。これは、ナイフ形石器や石刃の主たる石材のため、前述器種別の分布で示したのと同じ、石材と器種の相関関係がある。

次に主体的な前述月布川系と考えられる珪質頁岩Ｂ類は、全体にはブロックの北側に、大形の接合資料を含め、数量が多い傾向が認められ、小ブロック毎に濃淡もあり、南側のＢＬ２などは全体に少ない。頁岩以外の唯一の接合石器石材の鉄石英Ｄ類は、最も石器が集中するＢＬ３付近にまとまり、石器生産もＢＬ３で行われている。黒曜石器Ｅ類も一部はＢＬ３から出土した。

（5）石器群の編年的位置づけについて

本遺跡の旧石器資料の特徴は、①ナイフ形石器、台形様石器Ⅰ～Ⅲ類、石刃、台形剥片、加工のある石器、局部磨製石斧という多様な石器組成、②ナイフ形石器は、大型で二次加工により基部を尖らせる形態で、先端が尖るものが多い。刃部の側縁加工はほとんど認められない。台形様石器Ⅰ類の二次加工は剥片末端部に少し見られるのみで、台形剥片も一定量ある。台形様石器Ⅱ類は、基部や側縁にブランテイングを施す、③剥片生産技術では、転石の原礫や石核素材を分割し小分けにしてから剥片剥離を行うものもある、④石刃技法と小形剥片、横長幅広剥片の剥離技術を保有し、特に「類米ヶ森技法」やそれに類似性や親和性のある小形の台形剥片を剥離する剥片生産技術が多く特徴的である、⑤石刃技法は平坦面を打面に設定し、打面調整は行われないが、頭部調整を適宜行い、単設打面を主体とする、⑥ tool の素材は、石刃技法からナイフ形石器、「類米ヶ森技法」などから台形様石器Ⅰ類・台形剥片、横長幅広剥片や小形の石刃などから台形様石器Ⅱ類という関係である、⑦石器分布は環状ブロック群的である、⑧礫が検出されるなどが上げられる。

上記の特徴のうち、①～⑥の要素と先行研究・各地域の事例（加藤 1973・藤原・柳田 1991、佐藤 1992、石川 2005、渋谷 2006、渋谷・石川 2010、堤 2012、神田 2013、植松 2013）からみて、編年的位置づけとして後期旧石器時代前半期に大過はないと考えられる。

これについて本遺跡の層位的な検討をすると、石器出土層位の主体は、Ⅲ中層を主にⅢ下層であり、垂直分布や接合資料の出土状況から予想される生活面はⅢ中層内と考えられる。また、本遺跡では、上記の石器出土地点の山頂部のテフラ分析を行い、そこではⅢ上層が肘折火山灰（約１万年前）で、Ⅲ中層（Ⅲ中層上部で肘折火山灰が混入）・Ⅲ下層からはテフラが検出されず、概ね斜面に流れた可能性が指摘された。そのため、調査区南西角の調査区内で最も低地のテフラ分析を再度行った結果、特にⅢ中層に姶良丹沢火山灰（ＡＴ）が検出された（附編八木）。以上のことから、補完的ではあるが、本遺跡は、肘折火山灰よりは古く、ＡＴ前後頃の石器群であることが想定される。従って、先行研究による石器形態などからの後期旧石器時代前半の時期は、層位的にも大きく矛盾はしないと考えられる。

詳細な編年研究では、本県で加藤稔氏・渋谷孝雄氏が、本遺跡と類似する笹山遺跡や岩井沢遺跡の例から、出土地点の地形面（中位段丘など）の古さや、石器出土の深さの違い（岩井沢遺跡→横道遺跡）、当時関東地方の初源的な石刃技法とされた磯山技法（現在は立川ロームⅨ～Ⅶ併行（小菅 2010））との類似性から後期旧石器時代でも古相とされた（加藤 1973・1992）また、秋田県の下堤Ｇ・比掛沢Ⅱ・七曲台遺跡群・地蔵田Ｂ・小出Ⅰ遺跡との石器形態の類似性が指摘される。

一方、当該期の資料が多い隣県秋田県などの先行研究を概観すると、本遺跡の石器群の形態は、後期旧石器時代前半の中でも後半段階に位置付けられる見解が多い。

例えば佐藤宏之・森先一貴氏は、本県を含む東北地方の当該期の石器群を関東地方のナイフ形石器の形態（側縁加工など含む）や台形様石器の特徴から、４段階（新しい順に立川ロームⅦ層上部、Ⅶ層下部、Ⅸ層上部、Ⅹ層下部）に分け、本県岩井沢遺跡は平面形の不安定さ、背面稜の不規則性からⅦ層下部とする（佐藤 1992・森先 2007）。

藤原妃敏氏・柳田俊雄氏は、下堤Ｇや此掛沢Ⅱ遺跡を、「米ヶ森型台形石器」が多く出土し、規則的な製作技術がみられる、同じ技術基盤を有する石器群として新期の特徴と考え、前半期の石器群を４グループに分けたうち、最も新しいグループに位置付ける（藤原・柳田 1991）。

また、吉川耕太郎氏は、台形様石器とナイフ形石器の二次加工技術に注目し、ナイフ形石器は整形度の低いものから高いものへ、台形様石器は整形度の高いものから低いものへ変遷を想定し、３期（Ⅰ期立川ロームⅨ層下部、Ⅱ期同Ⅸ層上部～Ⅶ層下部、Ⅲ期同Ⅶ層上部併行期）に分ける。本遺跡とナイフ形石器の組成が一部類似する下堤Ｇ遺跡（台形様石器は多量）を、ナイフ形石器の基部加工の整形度の高さ、整形度の低い「米ヶ森型台形石器」の共伴により、前半期のうち、最も新しいグループに位置付ける（吉川 2006）。

一方で、渋谷孝雄氏・石川恵美子氏は、秋田・岩手県の資料を主に、遺跡毎の主体的となる石器群について、「真正な石刃技法」（加藤 1973a・b）に先行する古相のナイフ形石器と掻器の特徴から松木台Ⅰ遺跡・小出Ⅰ遺跡をあげる。その後出形態として、石器組成の相違から、①基部加工のナイフ形石器を主体に撥形の台形石器

（風無台型台形石器と仮称。本報告の台形様石器Ⅱ類）、小出形台形石器（本報告の台形様石器Ⅰ類の一部）が共伴する遺跡（風無台Ⅰ遺跡・縄手下遺跡・狸沢Ｂ遺跡）、②風無台型台形石器と小出型台形石器が共伴する遺跡（風無台Ⅱ遺跡・松木台Ⅱ遺跡）、③ペン先形石器を主体に、風無台型台形石器を共伴する遺跡（地蔵田Ｂ遺跡）、④③に米ヶ森型台形石器（量は少ない）が共伴する遺跡（上萩森遺跡Ⅱｂ層）、⑤基部加工ナイフ形石器と豊富な米ヶ森型台形石器が共伴する遺跡（家の下遺跡・此掛沢Ⅱ遺跡・米ヶ森遺跡の一部・下堤Ｇ遺跡。）、⑥基部加工ナイフ形石器、ペン先形石器、風無台型台形石器、小出型台形石器、米ヶ森型台形石器が共伴する遺跡（鵜ノ木遺跡）ナイフ形石器と台形（様）の６群に分類する。

これらは、縄手下遺跡や鵜ノ木遺跡で同一・単一ブロックからの各器種の共伴により、同一時期の所産が明らかになったとする。そして、関東地方の石器形態や組成の特徴と比較し、先行する一群を立川ローム層Ｘ層、①～⑥の同Ⅸ層併行期とする。渋谷氏らは、本県岩井沢遺跡や懐ノ内遺跡も⑤の範疇に含み、本遺跡と石器組成が類似する福島県笹山原№８遺跡と共に同Ⅸ層併行とする。

これらの編年研究の相違は、各研究者で分析方法が異なるが、日本海側特有のローム層の堆積が薄く、地域単位で層位的前後関係がつかめず、考古資料に基づく他地域編年との対比に依拠するところが多いことに起因する。これは、従来の東北地方の旧石器時代の編年研究に共通する課題でもある（会田 2006・森先 2013・植松 2013）。しかし、全体には、石材の種類は少なく頁岩量が多い東北地方と、石材が多様だが量的に少ない関東地方との石材環境の相違による地域性も考慮する必要もあろうが、一定の編年の方向性で概ね合致する部分もある。

これらから、本遺跡は、これら先行研究を踏まえれば、主体的なナイフ形石器は、佐藤氏の岩井沢遺跡に類似する。台形様石器では全体に「類米ヶ森技法」的で数量は限定的である。石器組成では、渋谷氏らの①類に近い。これらを勘案すれば、全体には立川ロームⅦ～Ⅸ層に併行し、最下層のＸ層を当該期の前半段階とすれば、後期旧石器時代前半期の後半段階といえる。

また、こうした研究状況の中、鹿又喜隆氏は、東北地方における層位的な出土例と放射性炭素年代測定（^{14}C 年代測定と略す）が行われた石器群について慎重に吟味を行い、東北地方における旧石器時代石器群の変遷を提示する（鹿又 2013）。それによればＡＴ下位の後期旧石器時代前半期石器群は、層位的には Stage １～３に分け、各々代表的な tool が、最も古い Stage １はペン先形ナイフ形石器・台形様石器・石斧、Stage ２は米ヶ森型台形様石器・石刃、Stage ３はナイフ形石器へと変遷があるとする。

一方、^{14}C 年代測定が行われた正確な年代が判明した石器群を上げ、岩手県上萩森遺跡（菊地 1988・鹿又 2005）の 32,680±160yrBP（未較正）、地蔵田遺跡（神田 2011）の 30,110±140yrBP、29,720±130yrBP、28,080±120yrBP（いずれも未較正）、笹山原№ 16 遺跡（会田 2009）の約 28,000 ～ 31,000yrBP（未較正）、岩洞堤遺跡（岩手県埋文センター 2009）の 28,000 yrBP（未較正）、大渡Ⅱ遺跡（岩手県埋文センター 1995）第１文化層の約 27,000 yrBP（未較正）をあげ、Stage １～３の層位的な変遷と年代測定による変遷の妥当性を確認している。

なお、本遺跡でもⅢ中層で ^{14}C 年代測定を５点行ったが、２点は 5,000 ～ 7,000yrBP（縄文時代）、２点は 12,000yrBP（後期旧石器時代最終末）、１点は 17,000±160yrBP（未較正）の数値で、遡っても概ね後期旧石器時代後半に相当する。これらは、一部明らかに上位Ⅲ上層の肘折火山灰の年代と矛盾し、本遺跡のＡＴ検出（Ⅲ中層）の層準とも年代が異なる。上記ＡＴの層位的な年代、石器形態の先行研究成果からは若い年代の数字が多い。本遺跡は、石器包含層（Ⅲ中層上位）にもⅢ上層の肘折火山灰が一部検出され、平坦地の浅い表土から植樹などによる部分的な木根の貫入や攪乱も考えられる。

これらから全体には、鹿又氏が示す変遷を参考にすれば、本遺跡は、Stage1 ～２に相当する石器群である可能性が高く、他地域の ^{14}C 年代測定（未較正）で考えれば地蔵田Ｂ遺跡・笹山原№ 16 遺跡と同等か若干新しく、岩洞堤遺跡・大渡Ⅱ遺跡より古いと推測される。

これまでの型式学的な編年の成果と、鹿又氏による変遷を参考にした場合の結論は、少なくとも本遺跡の編年的位置づけに限っていえば、^{14}C 年代測定を除けばあまり矛盾なく、時期は下限と主体はＡＴ降下以前の「後期旧石器時代前半期の後半段階」と考えられ、上限は ^{14}C 年代測定の後期旧石器時代の年代としておく。

（6）清水西遺跡の性格について

最後に、本遺跡の性格は、主体的なナイフ形石器や素材の石刃の接合資料、石刃核が乏しく、製作痕跡が明瞭でないことから、県内に多い頁岩産地を背景にした石器製作を積極的に行った石器生産遺跡とは判断しづらい。

一方で、本遺跡の特徴の一つとして、ナイフ形石器や石刃の長大さが指摘される。本遺跡と同時期の遺跡と比較すれば、本県の当該期資料として、小規模調査ながら小国町岩井沢遺跡、遊佐町懐ノ内遺跡がある。両遺跡では、ナイフ形石器や石刃、台形剥片などの接合資料が多く、石器生産に関わる遺跡の可能性が報告されている。両遺跡のナイフ形石器や石刃は、小規模調査で不明瞭な部分や元から大形品を指向しなかった可能性もあるが、一般に中～小形品が多いことで知られる（第 106 図）。

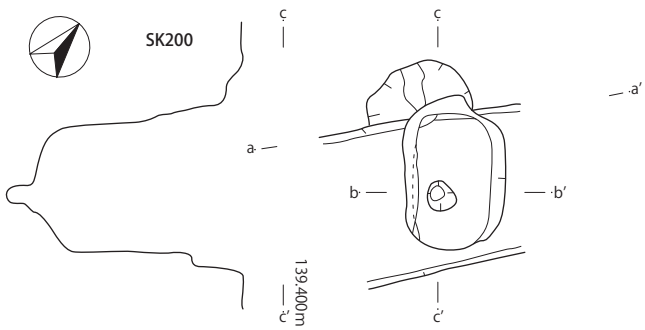
県内のこれらの状況や関東地方の例（田村 1990）などを勘案すれば、本遺跡のナイフ形石器や石刃が、県内当該期資料の中で大形なのは、石器製作が石材産地に近い岩井沢などのような遺跡（石器生産遺跡）で行われ、その中の大形のものが本遺跡のような場所に持ち込まれ、残った小～中形品が石器生産遺跡に残された可能性はないか。なお、本遺跡より時期は後出（後期旧石器時代後半）だが、本県金山町太郎水野遺跡は、石器生産を全く行わない、本県では数少ない解体場などの性格が報告される。後述する本遺跡の性格と共に、ナイフ形石器や石刃の大きさが類似した状況が看て取れ興味深い。

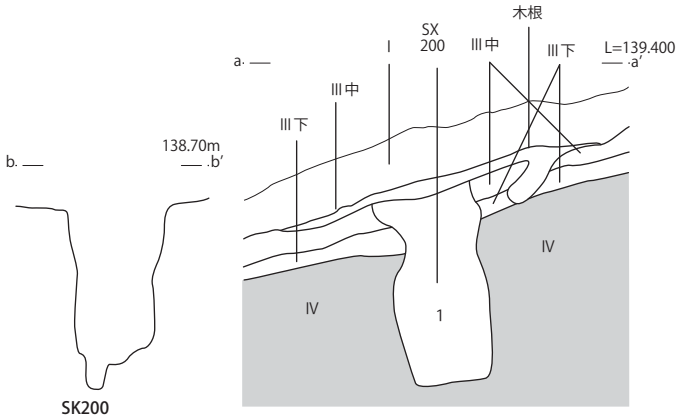
他方、本遺跡では、小形の台形様石器Ⅰ類などの製作は一定量あり、石器の集中分布が直下の低地を望める山頂平坦部突端に偏り、環状ブロック群的な出土状況のあり方、使用痕分析によるナイフ形石器の加工具としての利用（附編鹿又）、時期の検討は要するが遺跡周辺でのナウマンゾウ化石など大形動物の分布などを加味すれば、遺跡南方に広がる当時の低地（湿地）周縁に集まる大型動物を狩猟するための野営地や解体場などが推測される。そして、石材採取が厳しい周辺環境から主たるナイフ形石器や石刃は基本的に搬入され、遺跡内では石器補修や動物解体のための小形の石器製作に留まったのであろう（第 108 図）。

引用・参考文献

阿子島香 1989『石器の使用痕』ニュー・サイエンス社
会田容弘 1992「東北地方における後期旧石器時代の剥片剥離技術の研究」『東北文化論のための先史学歴史学論集』
会田容弘 2006「石刃技法について - 東北地方の頁岩製石刃石器群研究のために -」『第 20 回東北日本旧石器文化を語る会予稿集』
会田容弘 2013「会津若松市笹山原№ 16 第 12 次発掘調査」『郡山女子大学文化学科報告集』
秋田県教育委員会 1984『比掛沢Ⅱ遺跡・上の山Ⅱ遺跡発掘調査報告書』文化財調査報告書第 114 集
秋田県教育委員会 1985『七曲台遺跡群発掘調査報告書』秋田県文化財調査報告書第 125 集
秋田県教育委員会 1986『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書Ⅰ　石坂台Ⅳ遺跡・石坂台Ⅵ遺跡・石坂台Ⅶ遺跡・石坂台Ⅷ遺跡・石坂台Ⅸ遺跡・松木台Ⅲ遺跡』秋田県文化財報告書第 150 集
秋田県教育委員会 1991『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書Ⅷ - 小出Ⅰ遺跡・小出Ⅱ遺跡・小出Ⅲ遺跡・小出Ⅳ遺跡 -』秋田県文化財調査報告書第 206 集
秋田県教育委員会 1998『家の下遺跡（2）旧石器時代編 埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅲ』秋田県文化財調査報告書第 275 集
秋田県教育委員会 2006『縄手下遺跡 埋蔵文化財発掘調査報告書ⅩⅦ』秋田県文化財調査報告書第 410 集
安斎正人 2003『旧石器社会の構造変動』同成社
石川恵美子 2005「米ヶ森型台形石器の型式学的検討」『地域と文化の考古学Ⅰ』明治大学 六一書房
五十嵐彰・山田和史他 2014『北区桐ヶ丘遺跡』東京都埋蔵文化財センター調査報告書第 296 集
（財）岩手県文化振興事業団 1995『大渡Ⅱ遺跡発掘調査報告書』岩手県埋蔵文化財センター第 215 集
（財）岩手県文化振興事業団 2009『岩洞堤遺跡発掘調査報告書』岩手県埋蔵文化財センター第 531 集
岩手県立博物館 1993『和賀町愛宕山遺跡発掘調査報告書』第９冊
植松暁彦 2013「清水西遺跡の同時期遺跡と周辺環境」『北村山の歴史 13』北村山地域史研究会
大川貴弘 2001「山形県遊佐町懐ノ内Ｆ遺跡の発掘調査報告書」『庄内考古学』
大場正善・今正幸 2012『高瀬山遺跡（ＨＯ）３期発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財センター第 200 集
大沼克彦 2002『文化としての石器作り』学生社
小野昭・小田静夫他 1992『図解・日本の人類遺跡』日本第四紀学会　東京大学出版社
小野昭 2007『旧石器時代の日本列島と世界』同成社
加藤晋平・鶴丸俊明 1980『図録石器の基礎知識　先土器時代』柏書房
加藤稔 1973a「東北地方の旧石器文化」『山形県立中央高等学校研究紀要１・３号合冊』山形考古学文献刊行会
加藤稔 1973 b「東北地方の旧石器文化（後編）」『山形県立中央高等学校研究紀要第３号』山形県立中央高等学校
加藤稔・渋谷孝雄 1973 c『山形県岩井沢遺跡の研究 - 小国盆地の旧石器時代 -』小国町教育委員会
加藤稔 1973 d「ある研究」「最上川・荒川流域における後期旧石器文化研究の諸問題」『山形考古』2-2
加藤稔・渋谷孝雄 1982『村山市史　別巻　原始古代編』

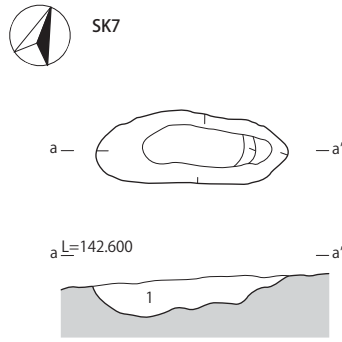
加藤稔 1992『東北日本の旧石器文化』雄山閣
鹿又喜隆 2005「東北地方後期旧石器時代初頭の石器の製作技術と機能の研究 - 岩手県胆沢町上萩森遺跡Ⅱｂ文化層の分析を通して -」『宮城考古学』第 13 号
鹿又喜隆 2013「東北地方の環状ブロック群と石器機能の関係」『考古学ジャーナル』640 ニューサイエンス社
神田和彦・鹿又喜隆 2011『地蔵田Ｂ遺跡 - 旧石器時代編 -』秋田市教育委員会
神田和彦・鹿又喜隆 2013『下堤Ｇ遺跡 - 旧石器時代編 -』秋田市教育委員会
菊池強一編 1988『上萩森遺跡調査報告書』胆沢町教育委員会
旧石器文化談話会 2000『旧石器考古学辞典』学生社
黒坂雅人・氏家信行 1995『お仲間林遺跡発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財センター書第 20 集
小菅将夫 1991「ナイフ形石器の変遷」『石器文化研究３』石器文化研究会
小菅将夫・西井幸雄 2010「北関東地方」『講座日本の考古学１　旧石器時代（上）』青木書店
酒井弘志他 2004『印旛の原始・古代　旧石器時代編』財団法人印旛郡市文化財センター
佐藤宏之 1988「台形様石器研究序説」『考古学雑誌』73 － 3
佐藤宏之 1992『日本旧石器文化の構造と進化』柏書房
佐藤祐輔 2014『ひらけ旧石器人の道具箱－東北の旧石器－』地底の森ミュージアム平成 25 年度企画展
渋谷孝雄 1992「東北地方における石刃技法出現期の石器群について」『東北文化論のための先史学歴史学論集』
渋谷孝雄・佐藤鎮雄 2006『旧石器から日向へ』うきたむ風土の丘考古資料館第 14 回企画展
渋谷孝雄・斉藤健 2008『太郎水野 1 遺跡発掘調査報告書』(財) 山形県埋蔵文化財センター
渋谷孝雄 2009「山形の旧石器」『日本考古学協会 2009 年度山形大会研究発表資料集』
渋谷孝雄・石川恵美子 2010「2　東北地方」『講座日本の考古学１　旧石器時代（上）』青木書店
島田和高他 2012『氷河時代のヒト・環境・文化』明治大学博物館 2012 年度特別図録
新庄市教育委員会 1982『乱馬堂遺跡発掘調査報告書』山形県・新庄市教育委員会報告書 6
石器技術研究会 2004『石器づくりの実験考古学』学生社
田村隆 1989「二項的モードの推移と巡回」『先史考古学研究』第 2 号
田村隆 1990『松戸市野見塚遺跡・前原 1 遺跡・根之神台遺跡他』千葉県文化財センター第 174 集
堤隆 2011『列島の考古学　旧石器時代』河出書房新社
富樫泰時・藤原妃敏他 1977『米ヶ森遺跡発掘調査報告書』協和町教育委員会
戸田正勝他 1978『鈴木遺跡Ⅰ』鈴木遺跡調査団刊行会
長澤一雄 1991「山形県産のナウマンゾウ化石」『東北文化論のための先史学歴史学論集』
橋本勝雄・須田良平 1987「1986 年の動向　旧石器時代」『考古学ジャーナル』
秦昭繁 2009「山形県の珪質頁岩石材環境」『日本考古学協会 2009 年度山形大会研究発表資料集』
藤原妃敏 1992「東北地方後期旧石器時代前半期の一様相 - 福島県会津若松市笹山原№７遺跡の石器群を中心として -」『東北文化論のための先史学歴史学論集』
藤原妃敏・柳田俊雄 1991「北海道・東北地方の様相 - 東北地方を中心として -」『石器文化研究会』3
長崎潤一 1990「後期旧石器時代前半期の石斧」『先史考古学研究３』阿佐ヶ谷先史学研究会
町田洋・新井房夫 2003『新編 火山灰アトラス - 日本列島とその周辺 -』東京大学出版会
麻柄一志 2003『後期旧石器時代初頭における日本海沿岸地域の研究』日本海学推進機構
森先一貴 2007「東北地方後期旧跡時代前半期研究の諸問題 - 特に台形様石器の分類と型式をめぐって -」『秋田考古学』
森先一貴 2013『旧石器社会の構造的変化と地域適応』六一書房
柳田俊雄 2006「東北地方の地域編年」『旧石器時代の地域編年研究』同成社
山形応用地質研究会 1990『山形の大地』山形応用地質研究会設立 10 周年記念誌
山形県教育委員会 1981『赤石遺跡発掘調査報告書』山形県教育委員会埋蔵文化財調査報告書第 35 集
山形県教育委員会 1983『いるかい遺跡発掘調査報告書』山形県教育委員会埋蔵文化財調査報告書第 69 集
山形県教育委員会 1985『にひゃく寺遺跡発掘調査報告書』山形県教育委員会埋蔵文化財調査報告書第 92 集
山形県教育委員会 1989『月ノ木Ｂ遺跡発掘調査報告書』山形県教育委員会埋蔵文化財調査報告書第 135 集
山形県教育委員会 2013『分布調査報告書 (39)』山形県埋蔵文化財調査報告書第 217 集
山形　理他 1990「河岸段丘と堆積物」『山形の大地』山形応用地質研究会
山野井徹編 2010『山形県　地学のガイド (27)』コロナ社
山中一郎 1979「技術形態学と機能形態学」『考古学ジャーナル』167 ニューサイエンス社
柳田俊雄 1995「会津笹山原遺跡の旧石器時代石器群の研究」『郡山女子大学紀要』31 － 2 号
横川裕平他 1984『武蔵台遺跡Ⅰ』都立府中病院内遺跡調査会
吉川耕太郎 2003「個体別資料分析の再検討」『研究紀要』17　秋田県埋蔵文化財センター
吉川耕太郎 2006「石器群 / 遺跡の編年的位置付け」『縄手下遺跡』秋田県文化財調査報告書第 410 集秋田県教育委員会
吉川耕太郎 2010「東北地方のナイフ形石器 - 秋田県域後期旧石器時代前半期の事例から -」『考古学研究』57-3
吉田三郎 編 1984『山形の地質をめぐって　日曜の地学 15』築地書館
M.-L.Inizan H.Roche J.Tixier 著　大沼克彦他訳 1998『Technology of Knapped Stone 石器研究入門』株式会社クバプロ
Kanomata,Yoshitaka.2012「Accurate chronology of palaeolithc industries by radiocarbon AMS determinations」『Saito Ho-on Kai Museum Research　Bulletin』76





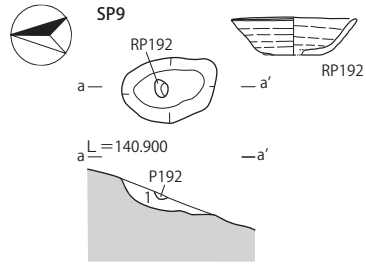
SK200

1. 10YR2/1 黒色粘質シルト（地山塊、粒を多く含み、単層。柔らかい）



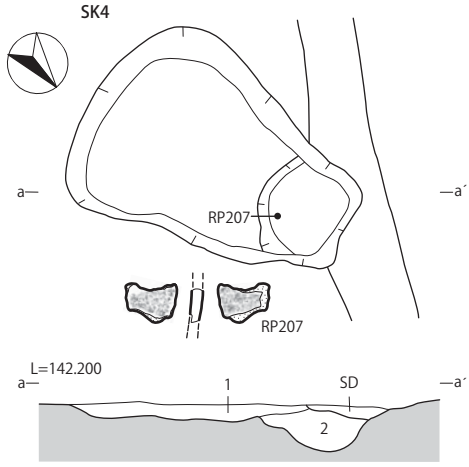
SK7

1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、しまる）



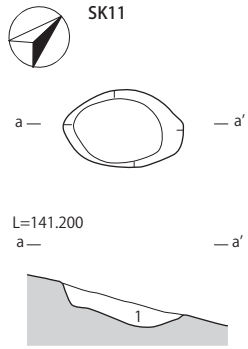
SP9

1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（土器を含み、地山粒を若干含む。ややしまる）



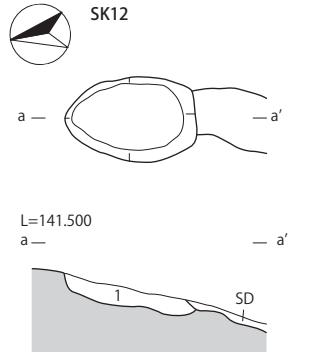
SK4

1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）
2.10YR2/2 暗褐色シルト
（地山粒、塊を含み、ややしまる）



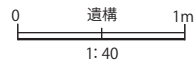
SK11

1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）
2.10YR2/2 暗褐色シルト
（地山粒、塊を含み、ややしまる）

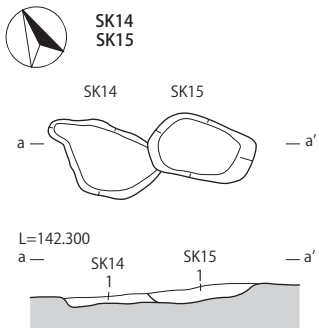


SK12

1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（SK11 と同色同質でやや汚れている）

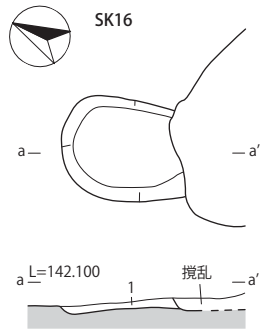


第 36 図　SK200・4・7・11・12 土坑・SP9 ピット

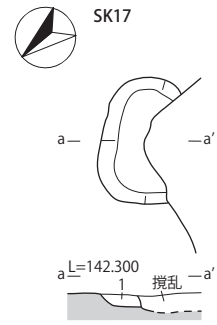


SK14
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）

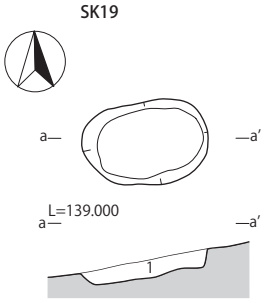
SK15
1.10YR4/2 暗褐色微砂（地山塊含む）



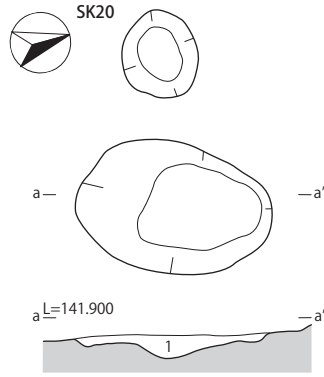
SK16
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）



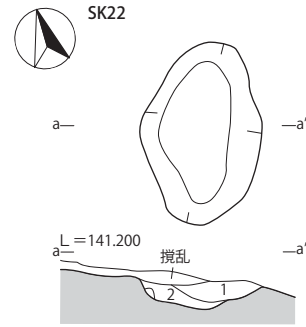
SK17
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）



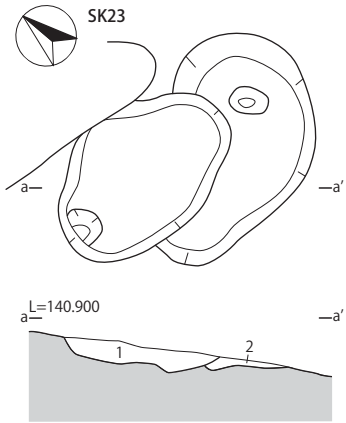
SK19
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）

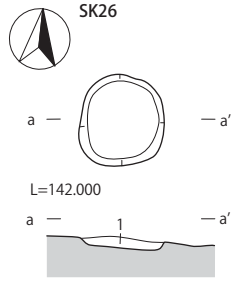


SK20
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）

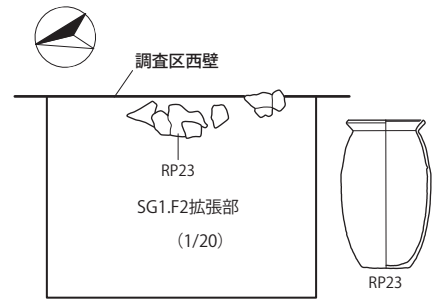


SK22
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を含み、ややしまる）
2.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（1 と同質。1 より地山粒が少なく色調暗い）



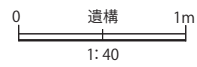


SK26
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト
（地山粒を若干含み、ややしまる）

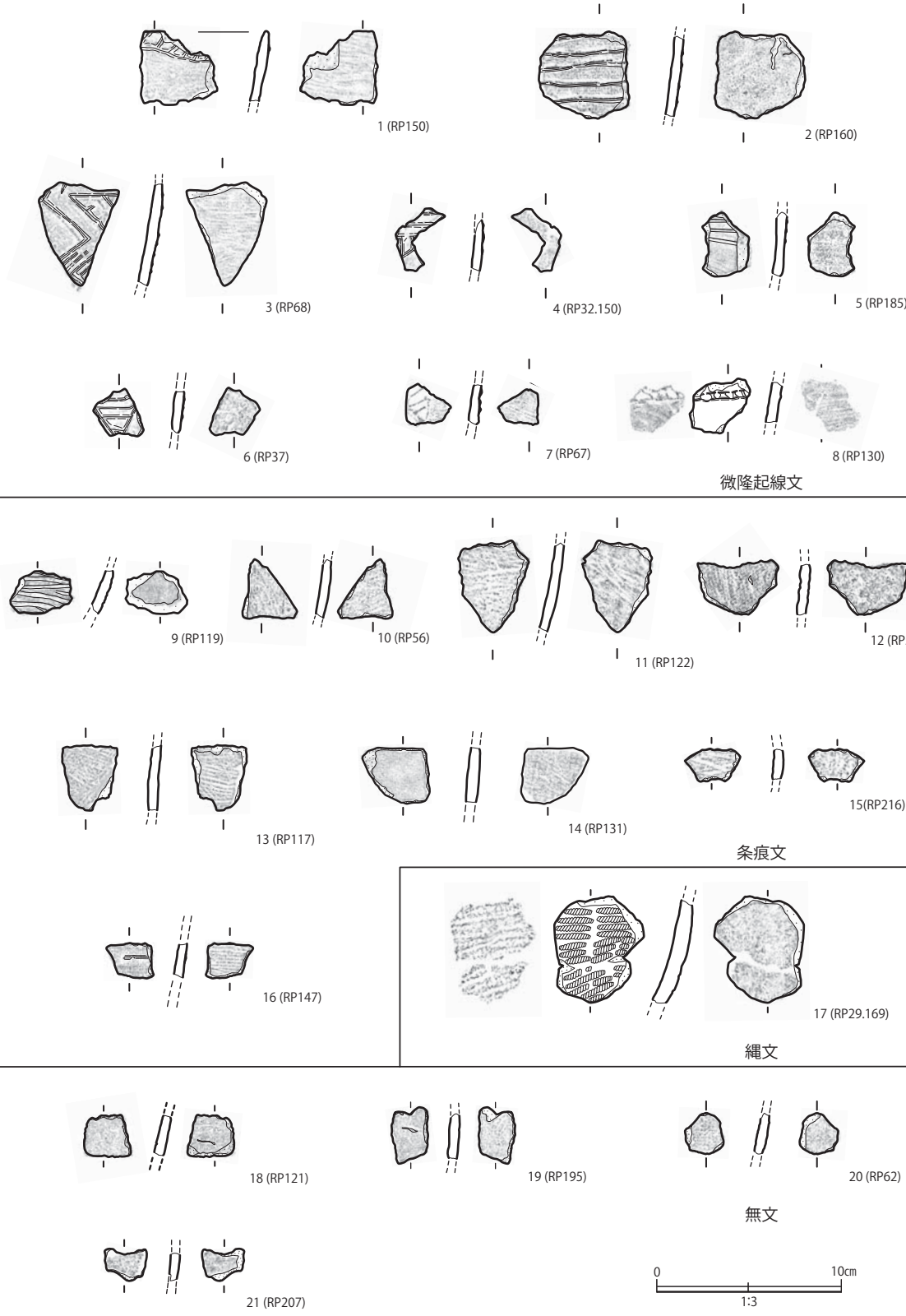


※断面図は第 6 図を参照

SK23
1.10YR3/2 暗褐色砂質シルト（地山粒を若干含み、ややしまる）
2.10YR3/2 暗褐色砂質シルト（地山塊を斑状に多く含み、ややしまる）

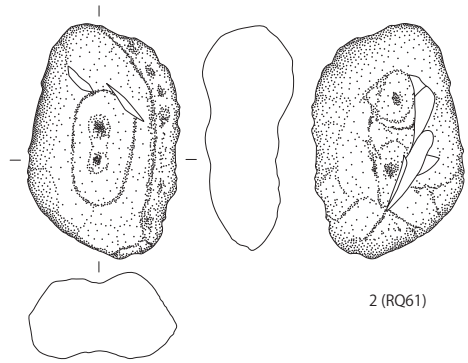


第 37 図　SK15・16・17・19・20・22・25・26 土坑・SG1 谷跡

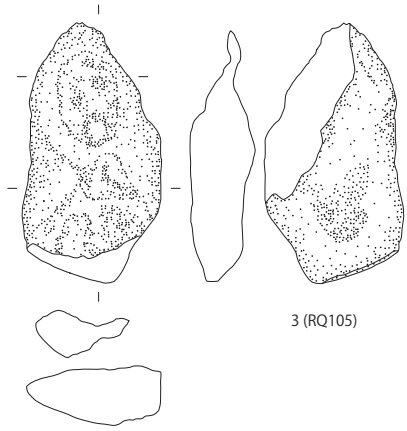


第 38 図　上層出土土器（縄文）

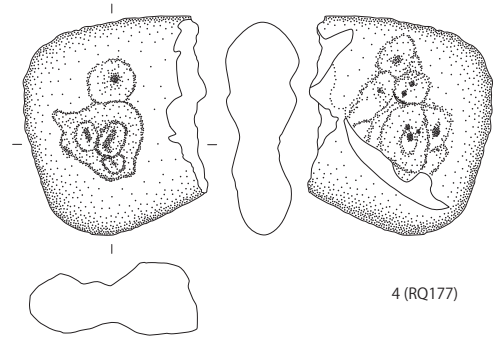
1 (RQ137)



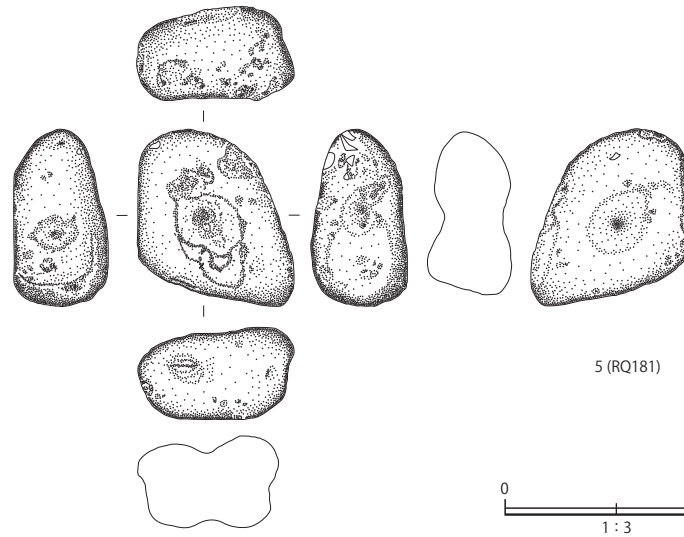
2 (RQ61)



3 (RQ105)



4 (RQ177)

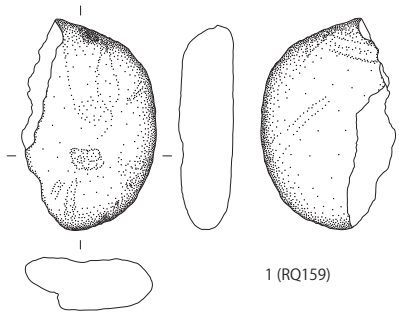


5 (RQ181)

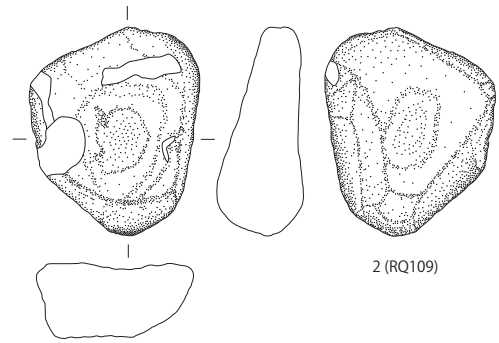
0 10cm

1 : 3

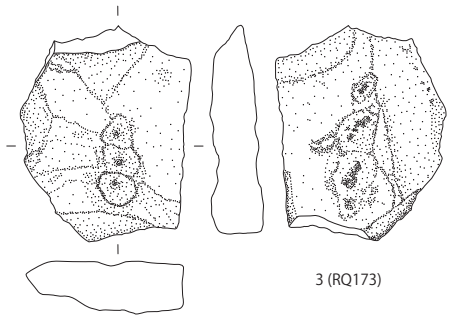
第 39 図　凹石 (1)



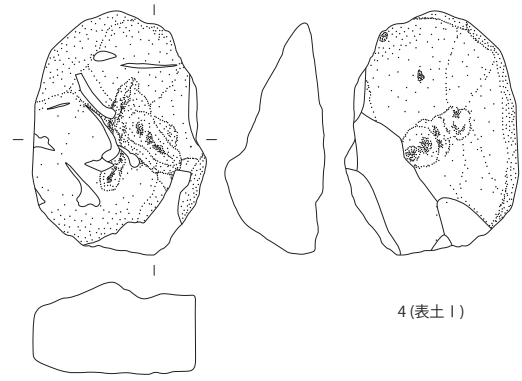
1 (RQ159)



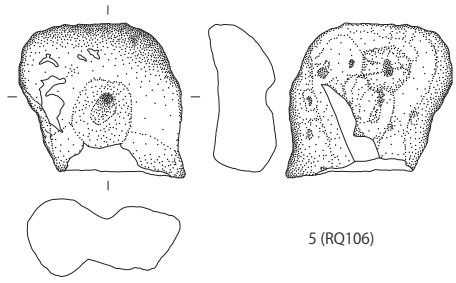
2 (RQ109)



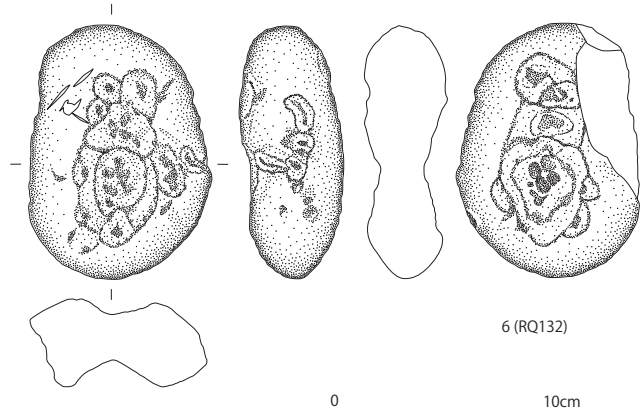
3 (RQ173)



4 (表土Ⅰ)



5 (RQ106)

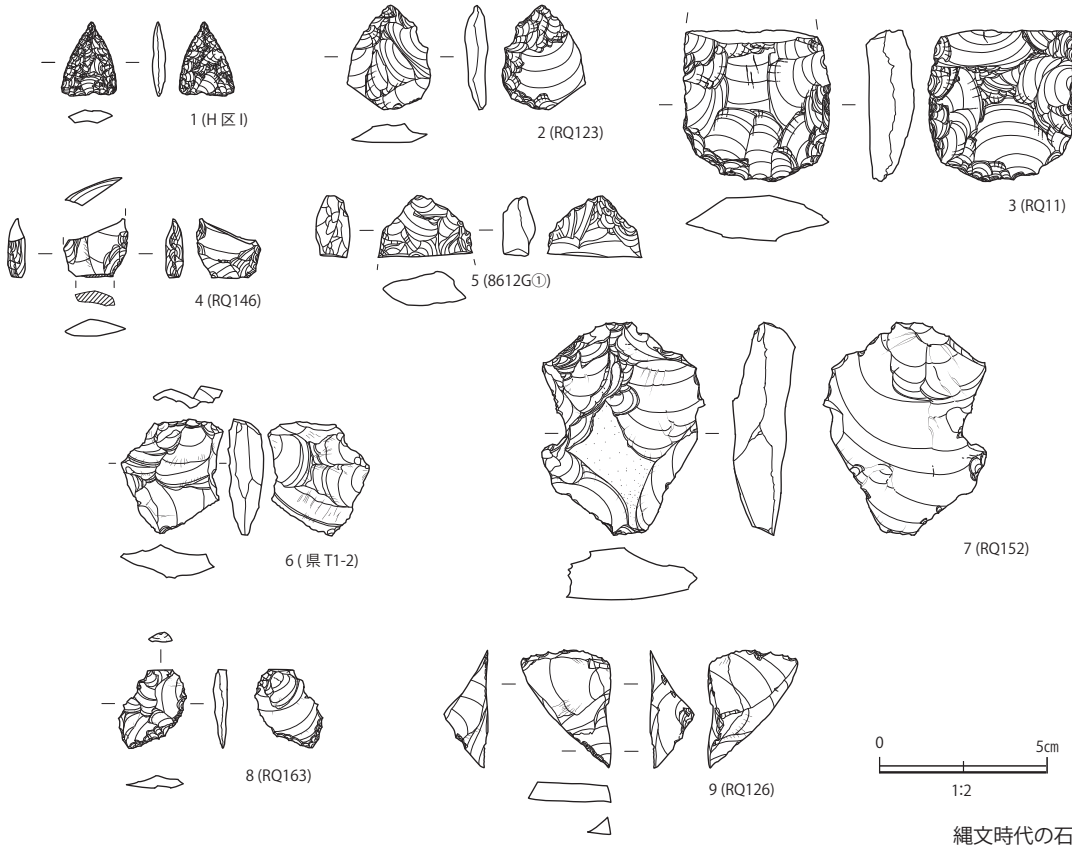


6 (RQ132)

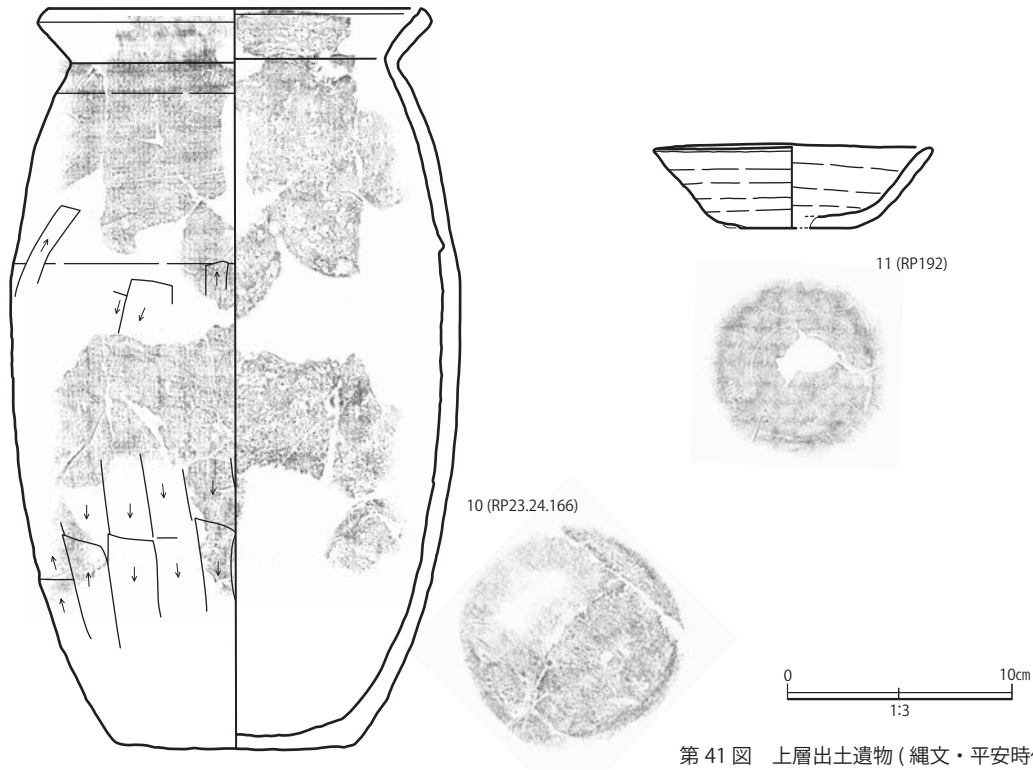
0 10cm

1 : 3

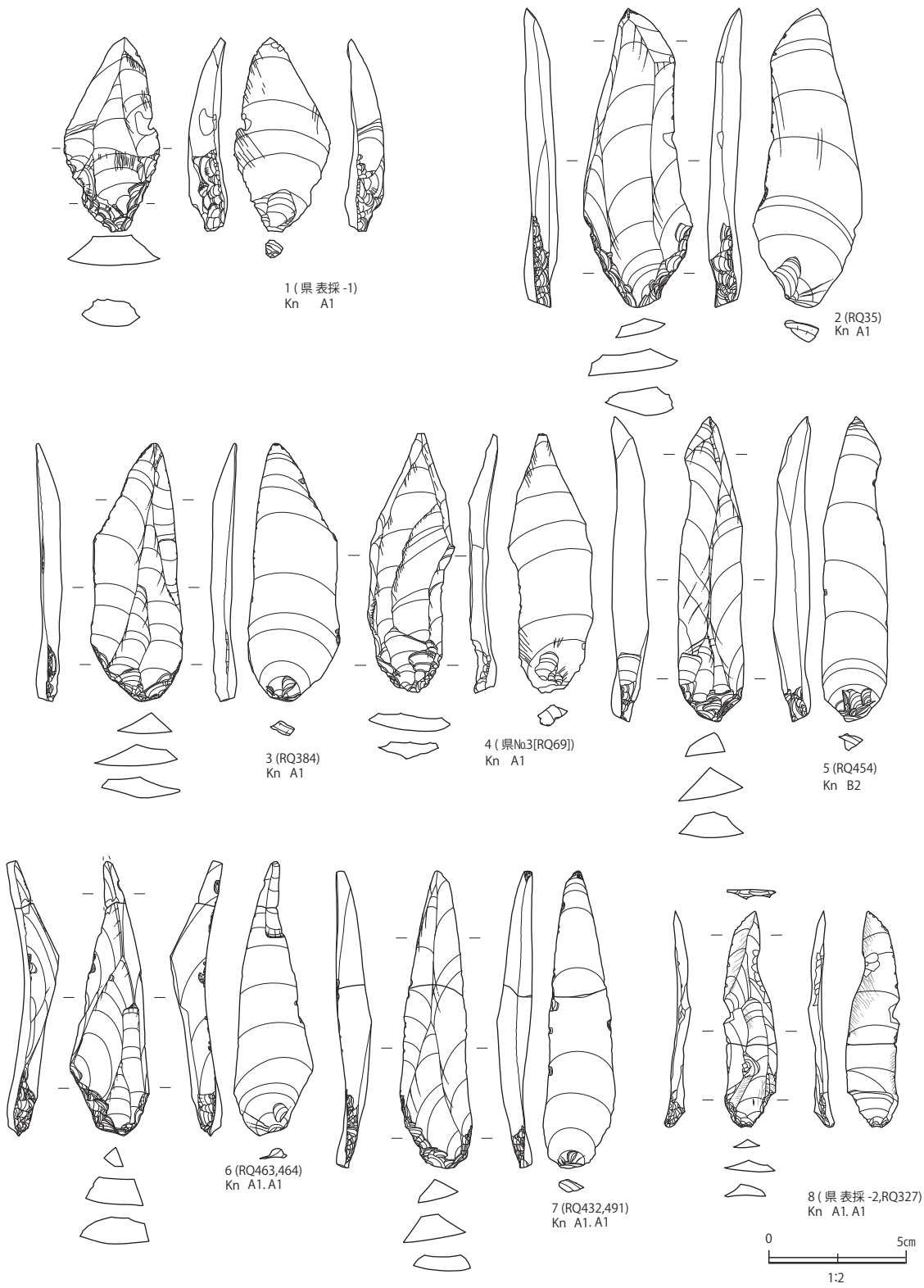
第 40 図　凹石 (2)



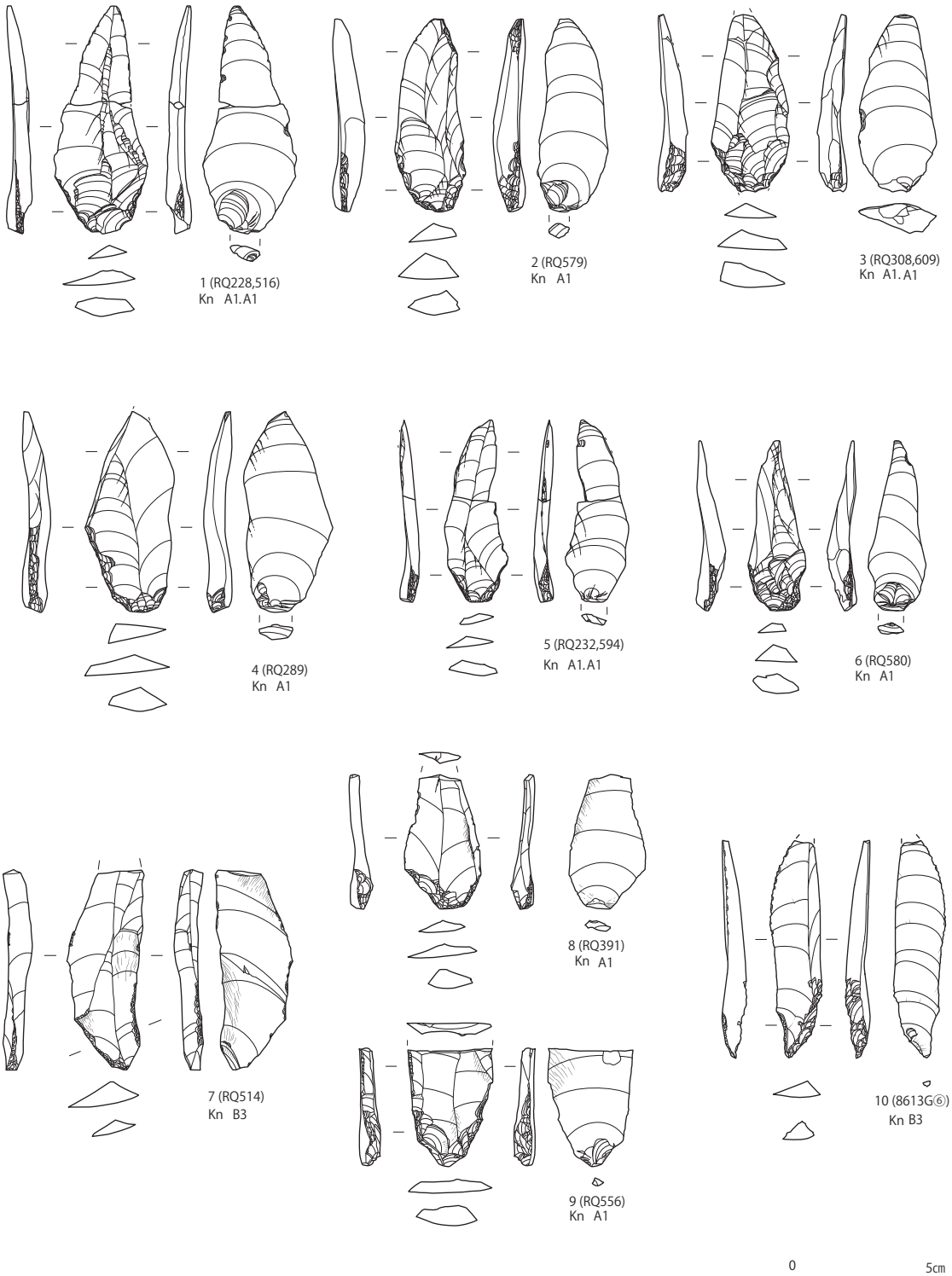
縄文時代の石器



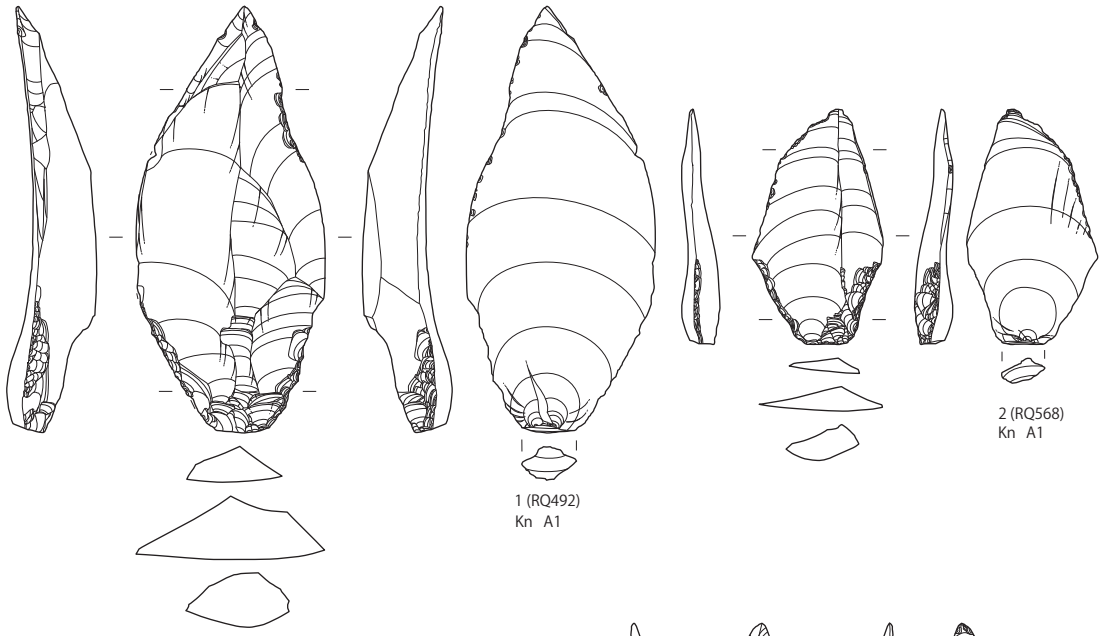
第 41 図　上層出土遺物 (縄文・平安時代)

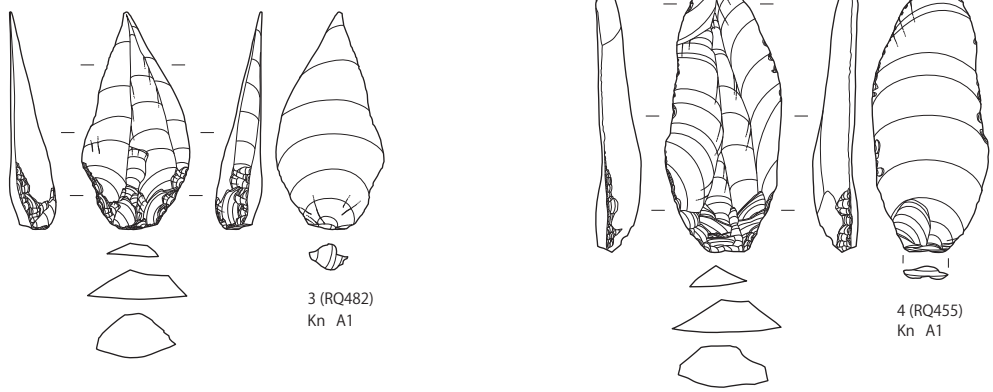

1 (県 表採 -1)
Kn A1
2 (RQ35)
Kn A1
3 (RQ384)
Kn A1
4 (県№3[RQ69])
Kn A1
5 (RQ454)
Kn B2
6 (RQ463,464)
Kn A1. A1
7 (RQ432,491)
Kn A1. A1
8 (県 表採 -2,RQ327)
Kn A1. A1
0
5cm
1:2

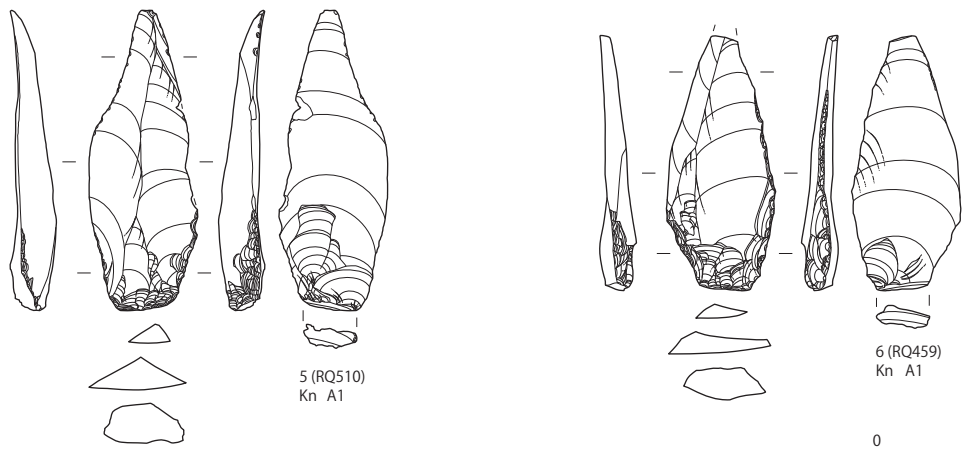
第 42 図　石器実測図（1）


1 (RQ228,516)
Kn A1.A1
2 (RQ579)
Kn A1
3 (RQ308,609)
Kn A1.A1
4 (RQ289)
Kn A1
5 (RQ232,594)
Kn A1.A1
6 (RQ580)
Kn A1
7 (RQ514)
Kn B3
8 (RQ391)
Kn A1
9 (RQ556)
Kn A1
10 (8613G⑥)
Kn B3
0
5cm
1:2

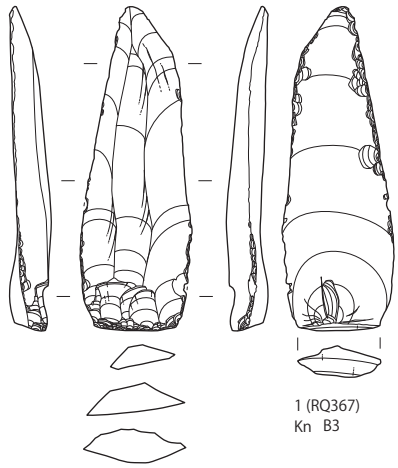
第 43 図　石器実測図（2）


1 (RQ492)
Kn A1
2 (RQ568)
Kn A1

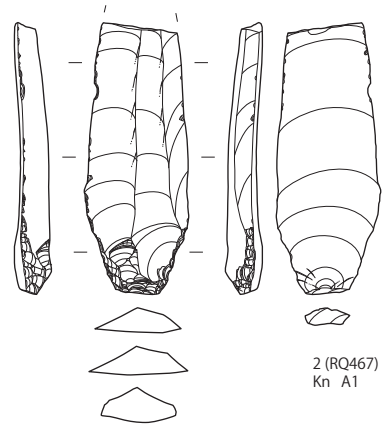

3 (RQ482)
Kn A1
4 (RQ455)
Kn A1


5 (RQ510)
Kn A1
6 (RQ459)
Kn A1
0
5cm
1:2

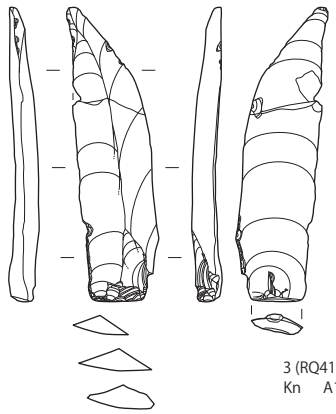
第 44 図　石器実測図（3）



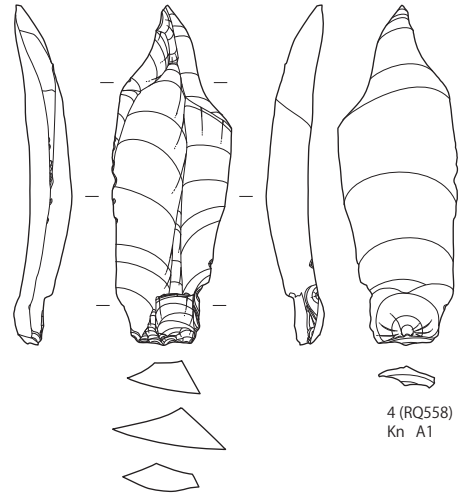
1 (RQ367)
Kn　B3



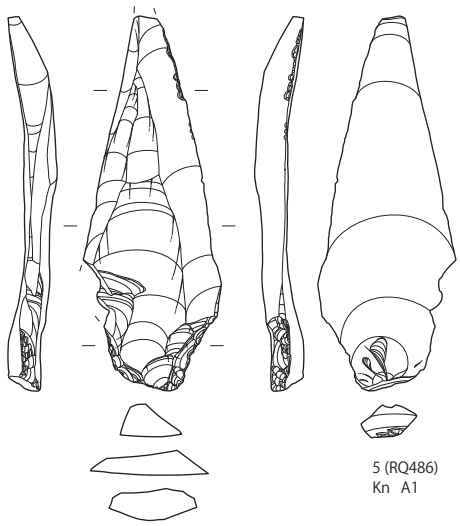
2 (RQ467)
Kn　A1



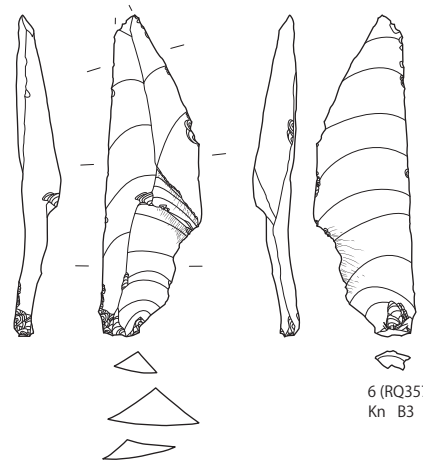
3 (RQ414-1,414-2)
Kn　A1. A1



4 (RQ558)
Kn　A1



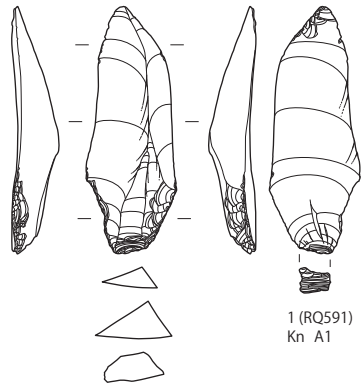
5 (RQ486)
Kn　A1

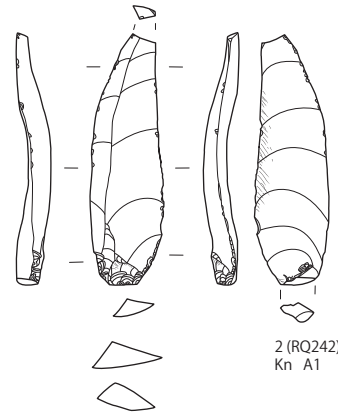


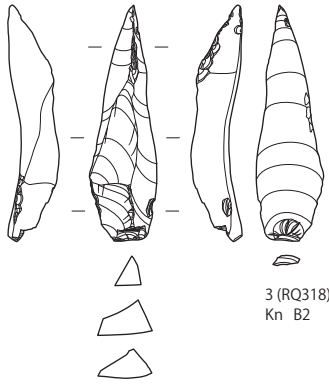
6 (RQ357)
Kn　B3

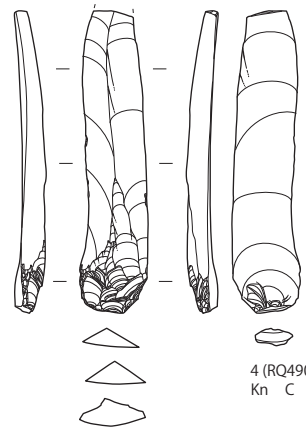
0　5cm
1:2

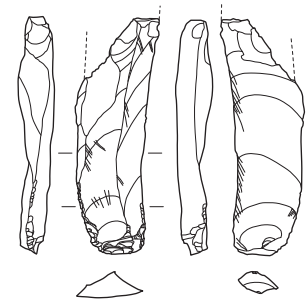
第 45 図　石器実測図（4）

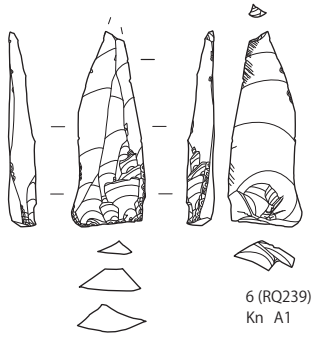


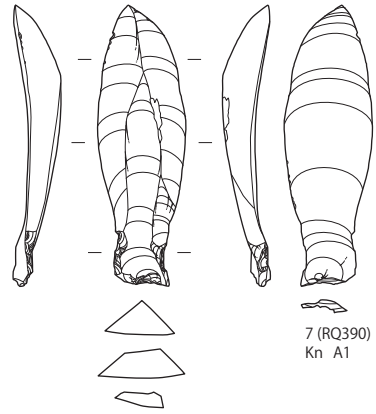


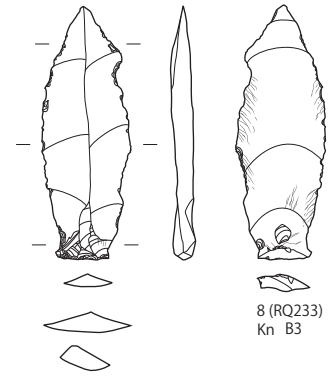






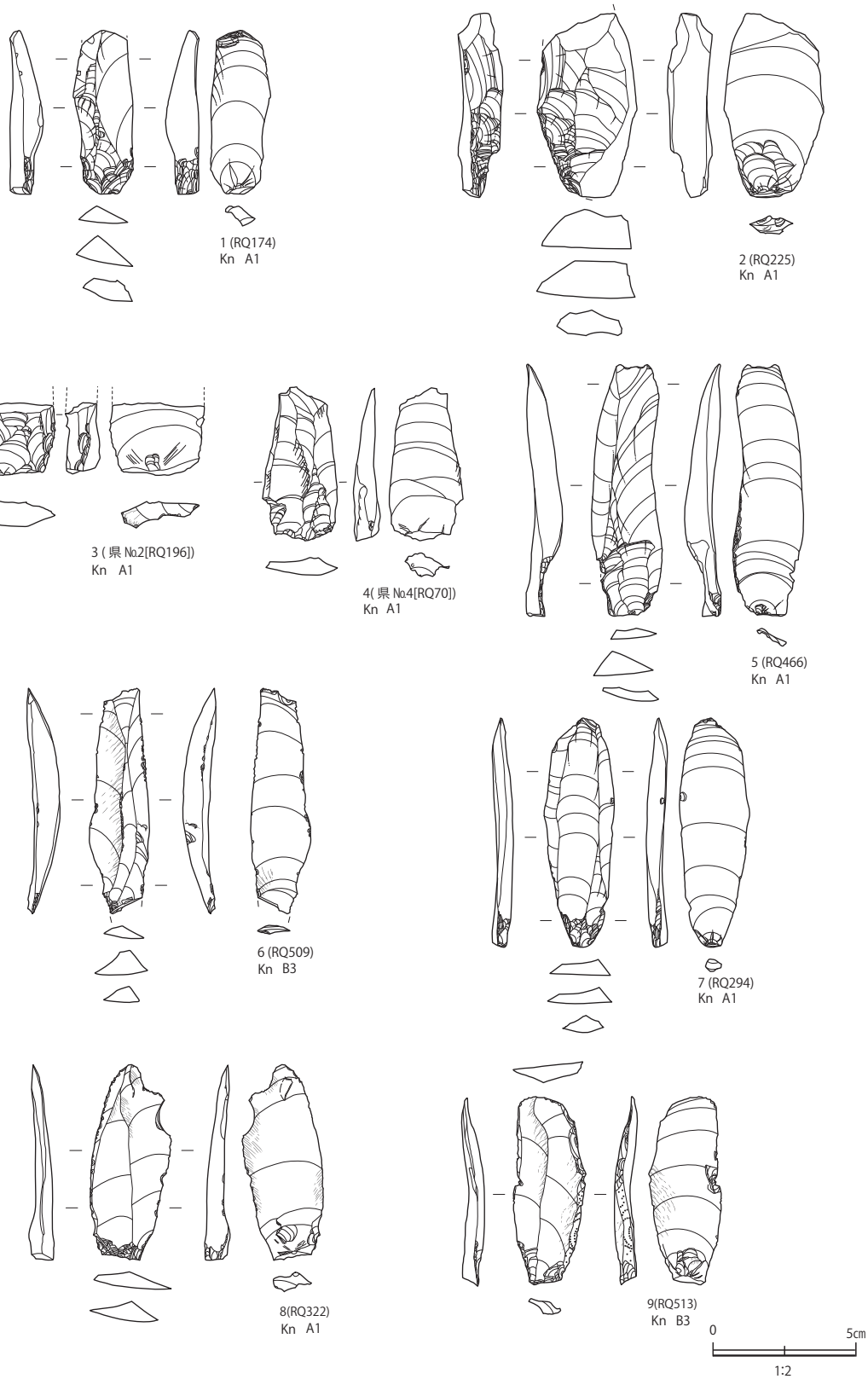




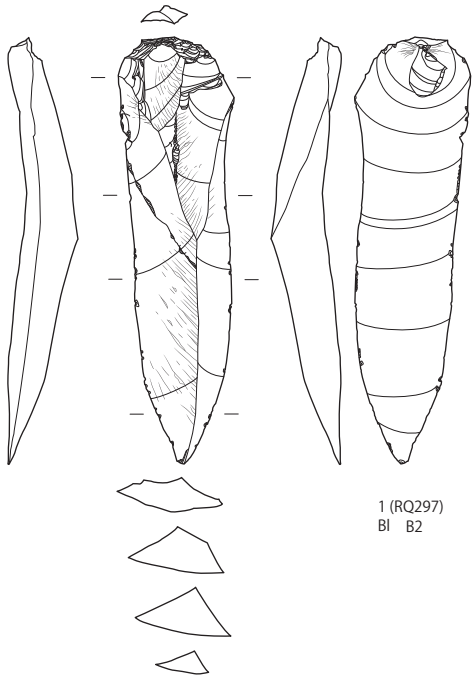


0 5cm
1:2

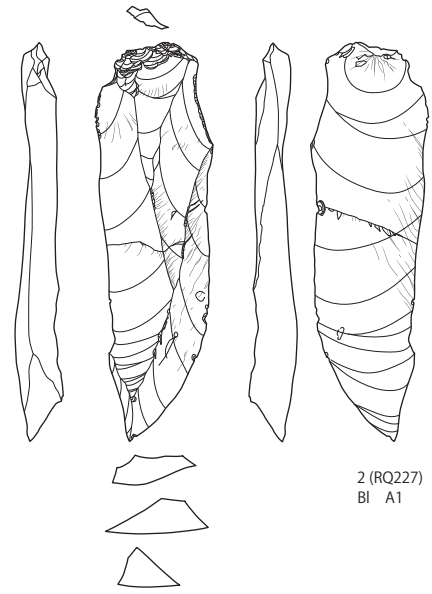
第 46 図　石器実測図（5）


1 (RQ174)
Kn A1
2 (RQ225)
Kn A1
3 (県 №2[RQ196])
Kn A1
4(県 №4[RQ70])
Kn A1
5 (RQ466)
Kn A1
6 (RQ509)
Kn B3
7 (RQ294)
Kn A1
8(RQ322)
Kn A1
9(RQ513)
Kn B3
0
5cm
1:2

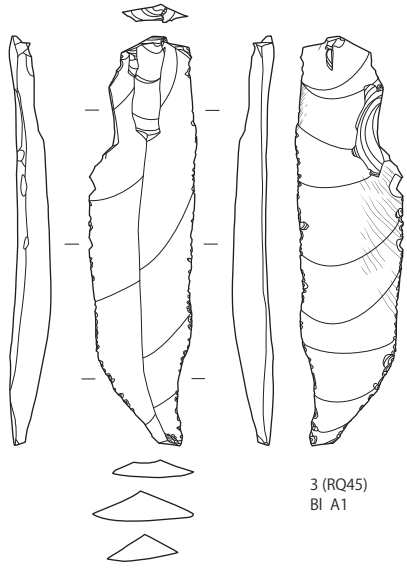
第 47 図　石器実測図（6）



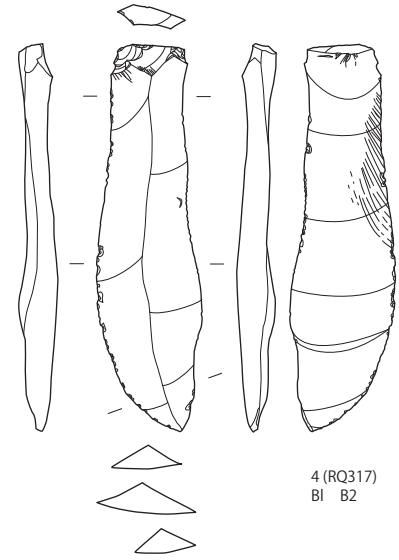
1 (RQ297)
BI　B2



2 (RQ227)
BI　A1



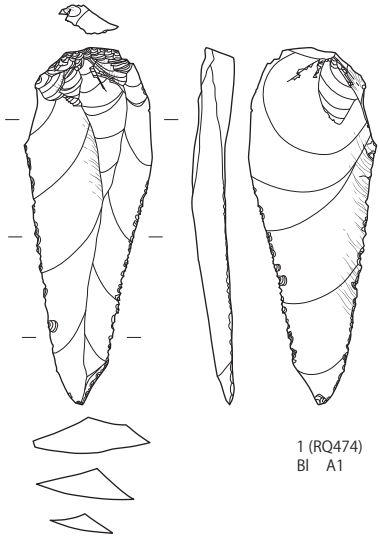
3 (RQ45)
BI　A1



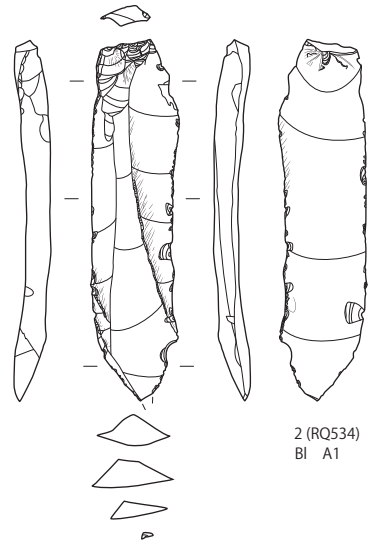
4 (RQ317)
BI　B2

0　5cm
1:2

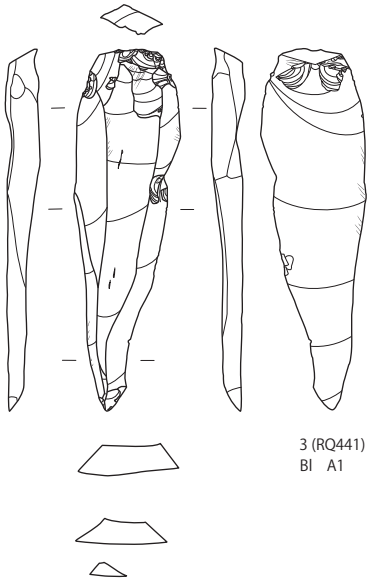
第 48 図　石器実測図（7）



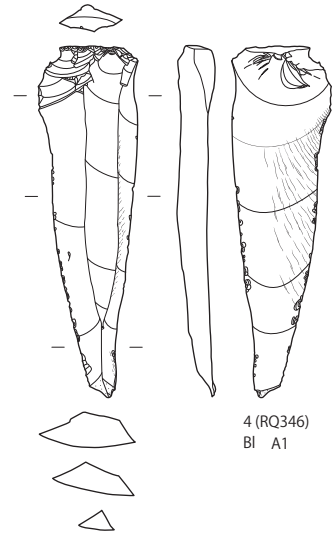
1 (RQ474)
BI　A1



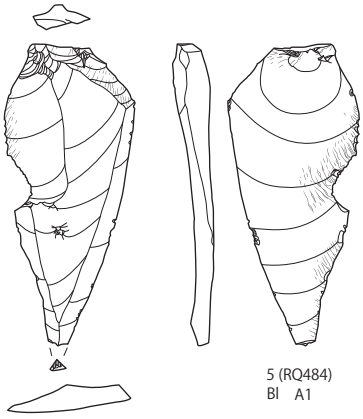
2 (RQ534)
BI　A1



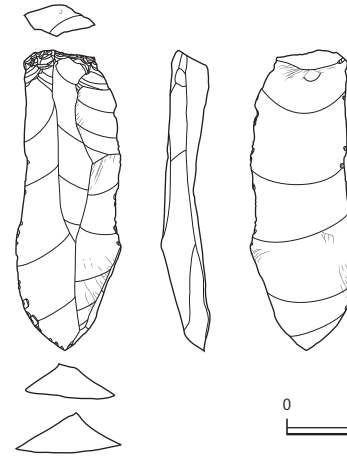
3 (RQ441)
BI　A1



4 (RQ346)
BI　A1



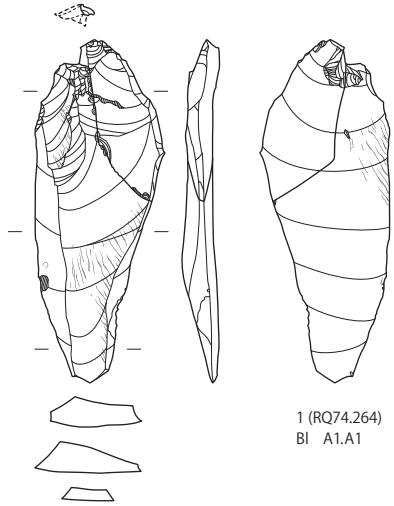
5 (RQ484)
BI　A1



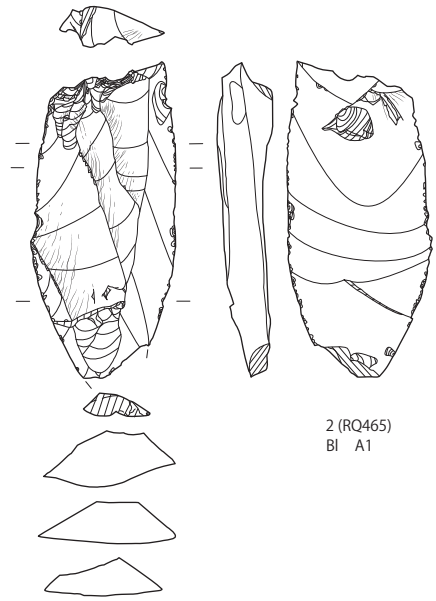
6 (RQ535)
BI　A1

0　5cm
1:2

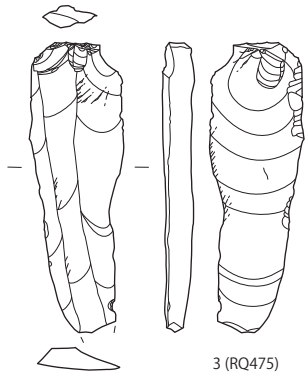
第 49 図　石器実測図（8）



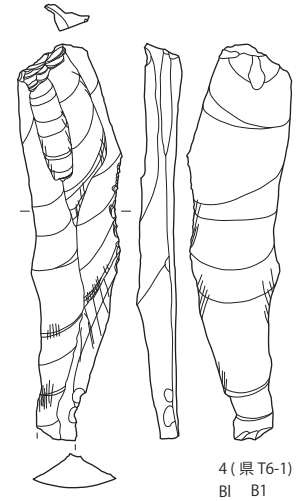
1 (RQ74.264)
BI　A1.A1



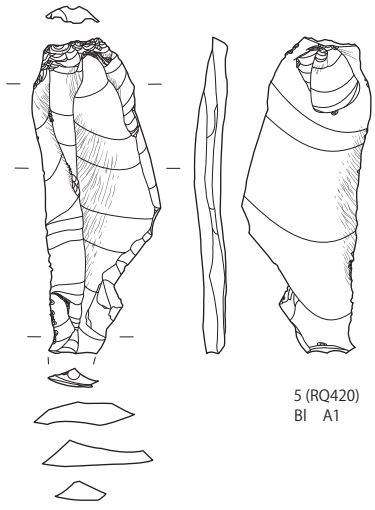
2 (RQ465)
BI　A1



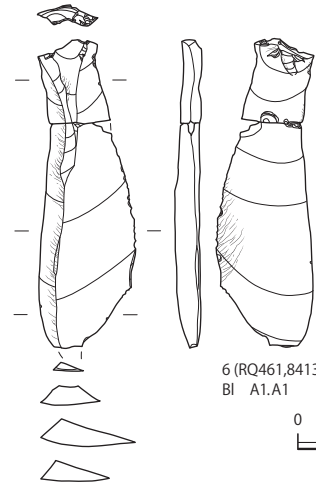
3 (RQ475)
BI　A1



4 (県 T6-1)
BI　B1



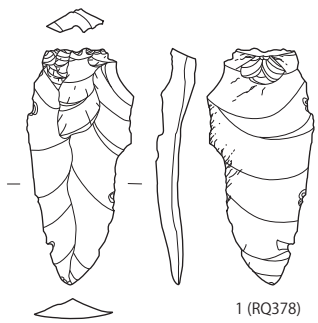
5 (RQ420)
BI　A1



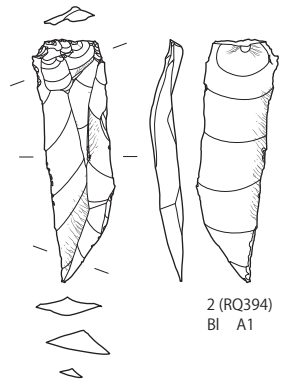
6 (RQ461,8413G)
BI　A1.A1

0　5cm
1:2

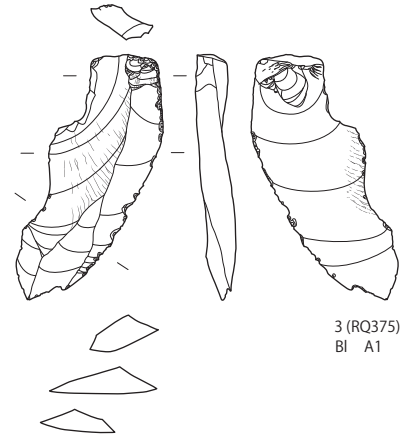
第 50 図　石器実測図（9）



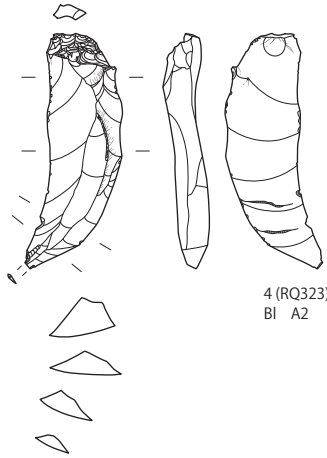
1 (RQ378)
BI　A1



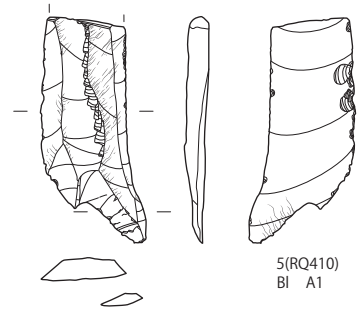
2 (RQ394)
BI　A1



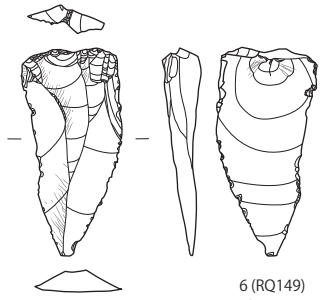
3 (RQ375)
BI　A1



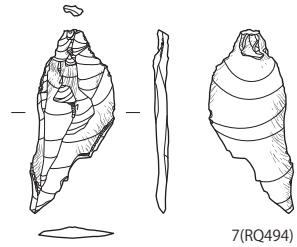
4 (RQ323)
BI　A2



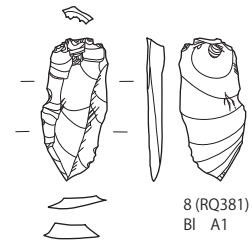
5(RQ410)
BI　A1



6 (RQ149)
BI　A1



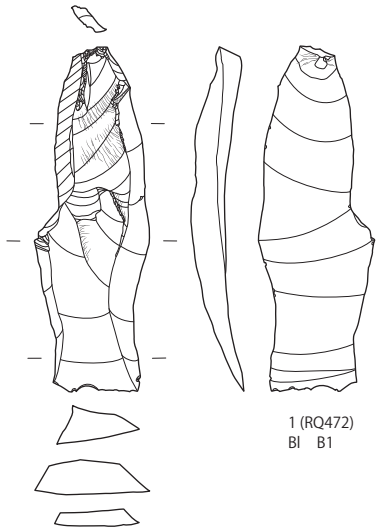
7(RQ494)
BI　A1



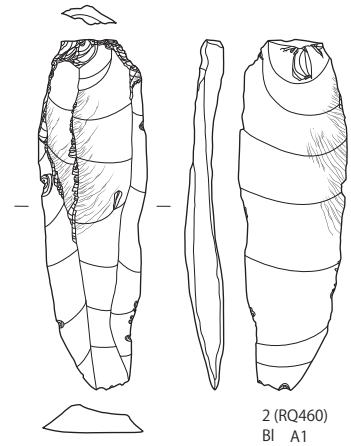
8 (RQ381)
BI　A1

0　5cm
1:2

第 51 図　石器実測図（10）



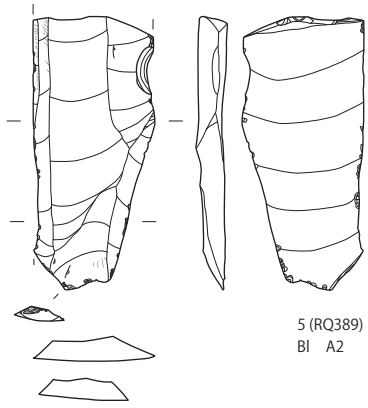
1 (RQ472)
BI　B1



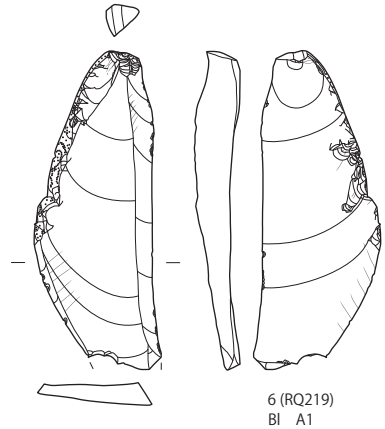
2 (RQ460)
BI　A1

3 (RQ569)
BI　A1

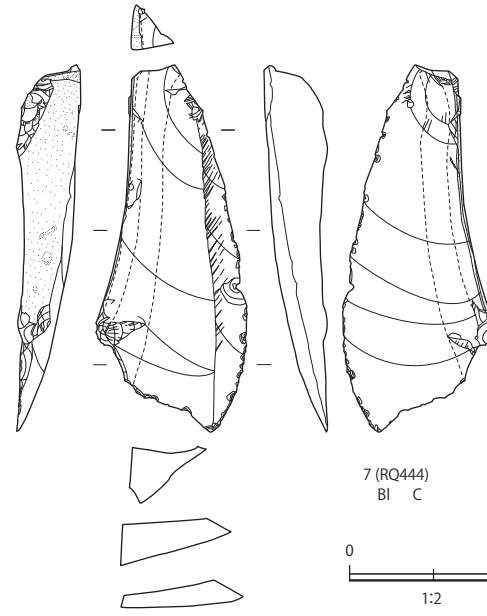
4 (RQ409)
BI　A1



5 (RQ389)
BI　A2



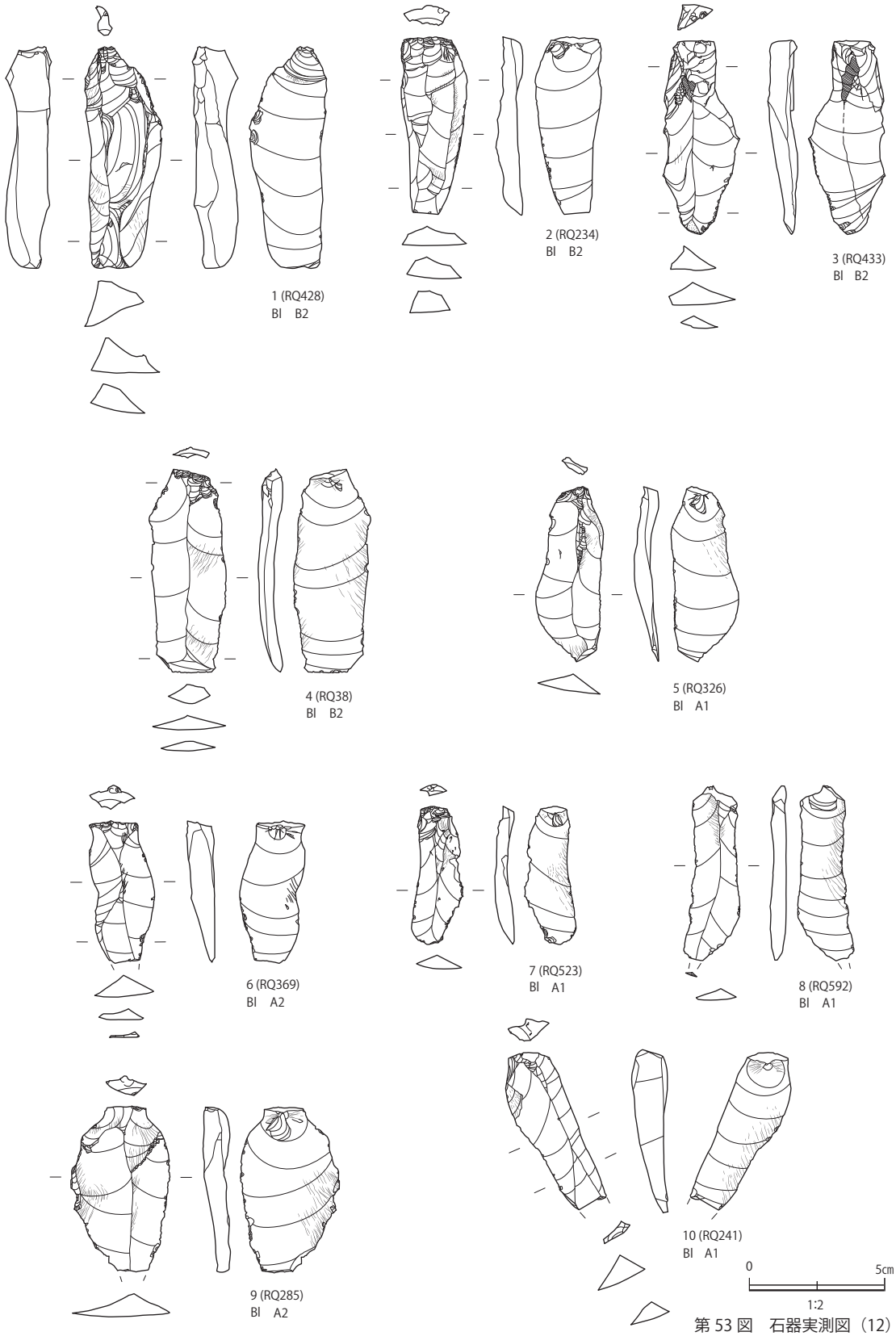
6 (RQ219)
BI　A1



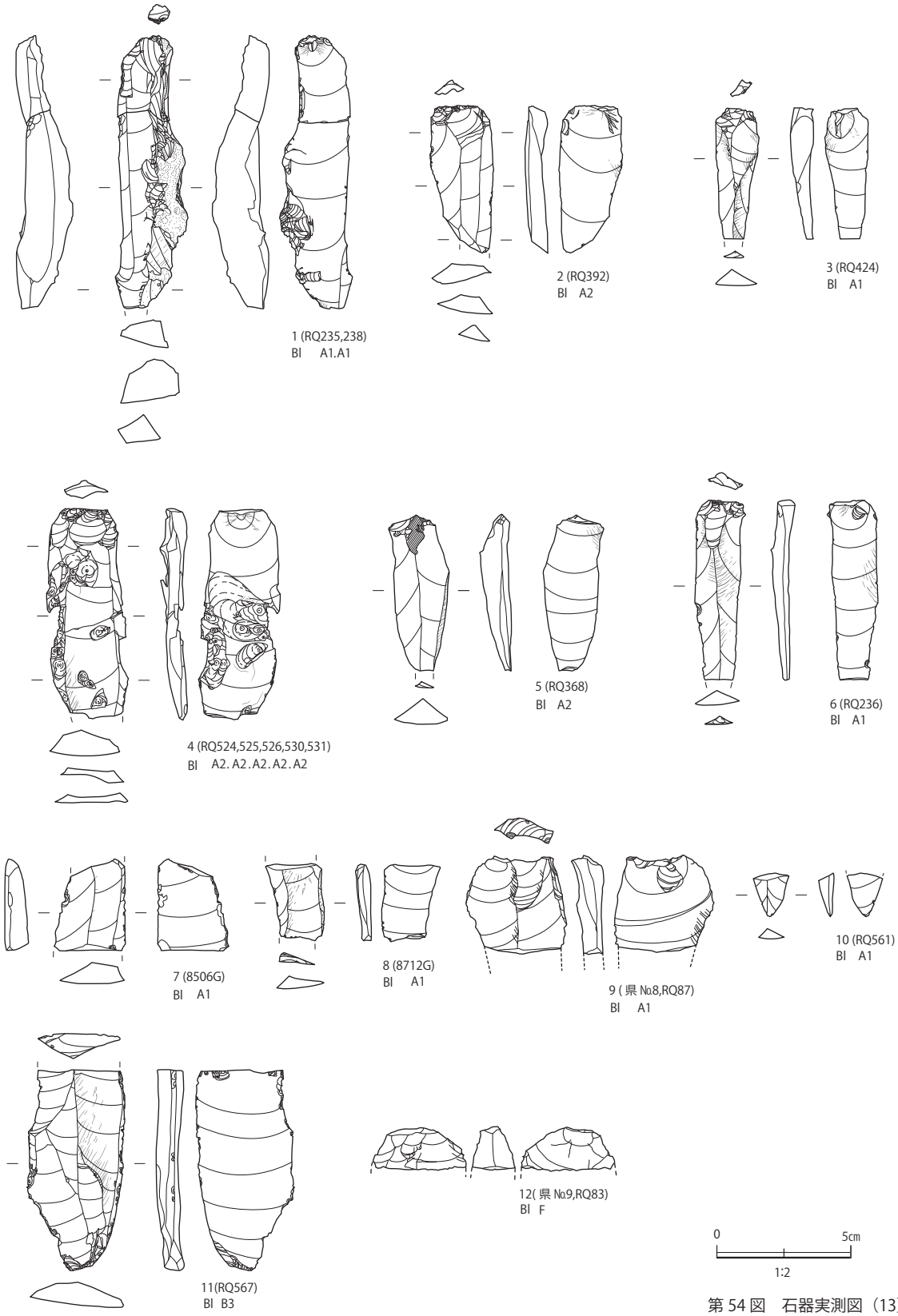
7 (RQ444)
BI　C

0　5cm
1:2

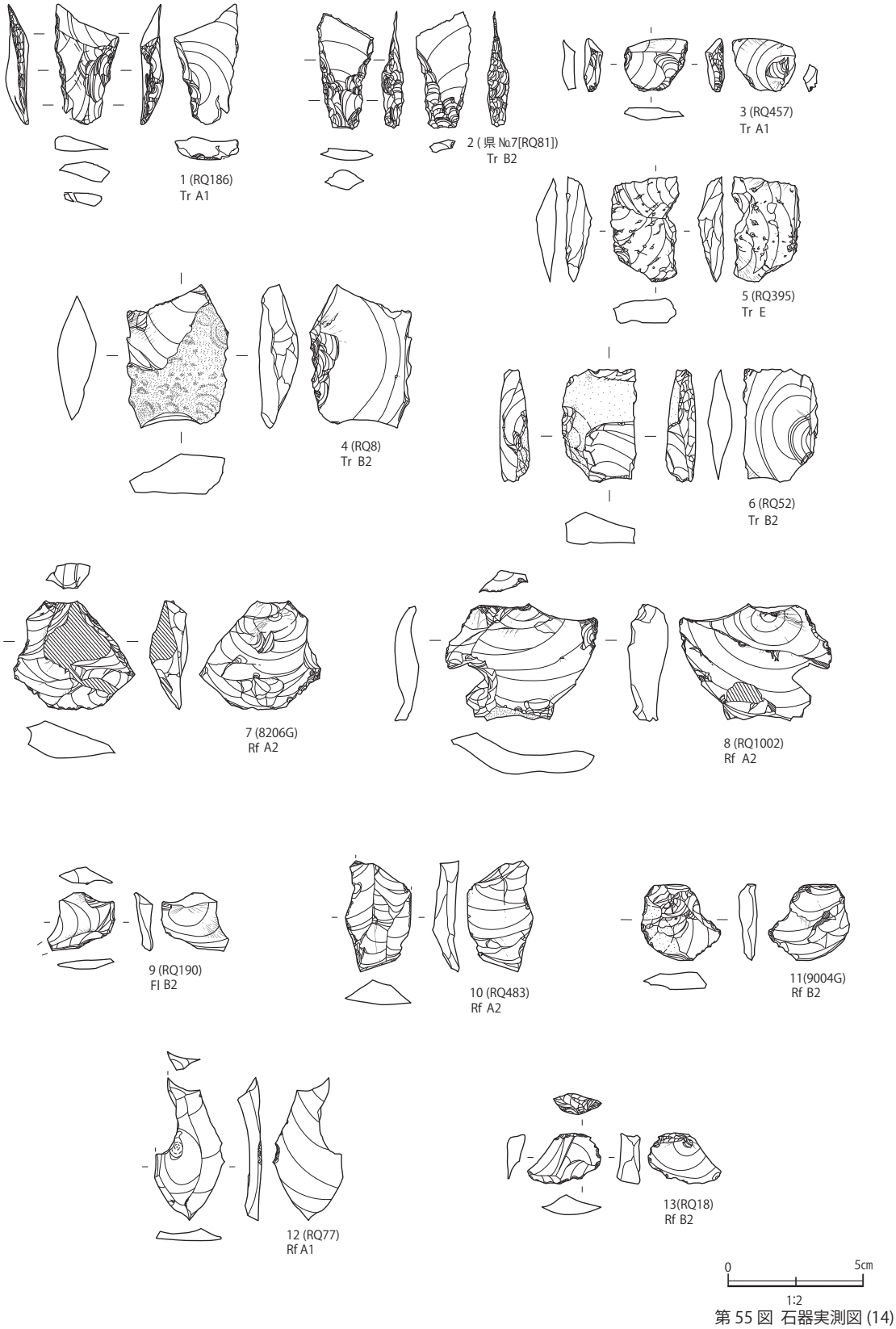
第 52 図　石器実測図（11）



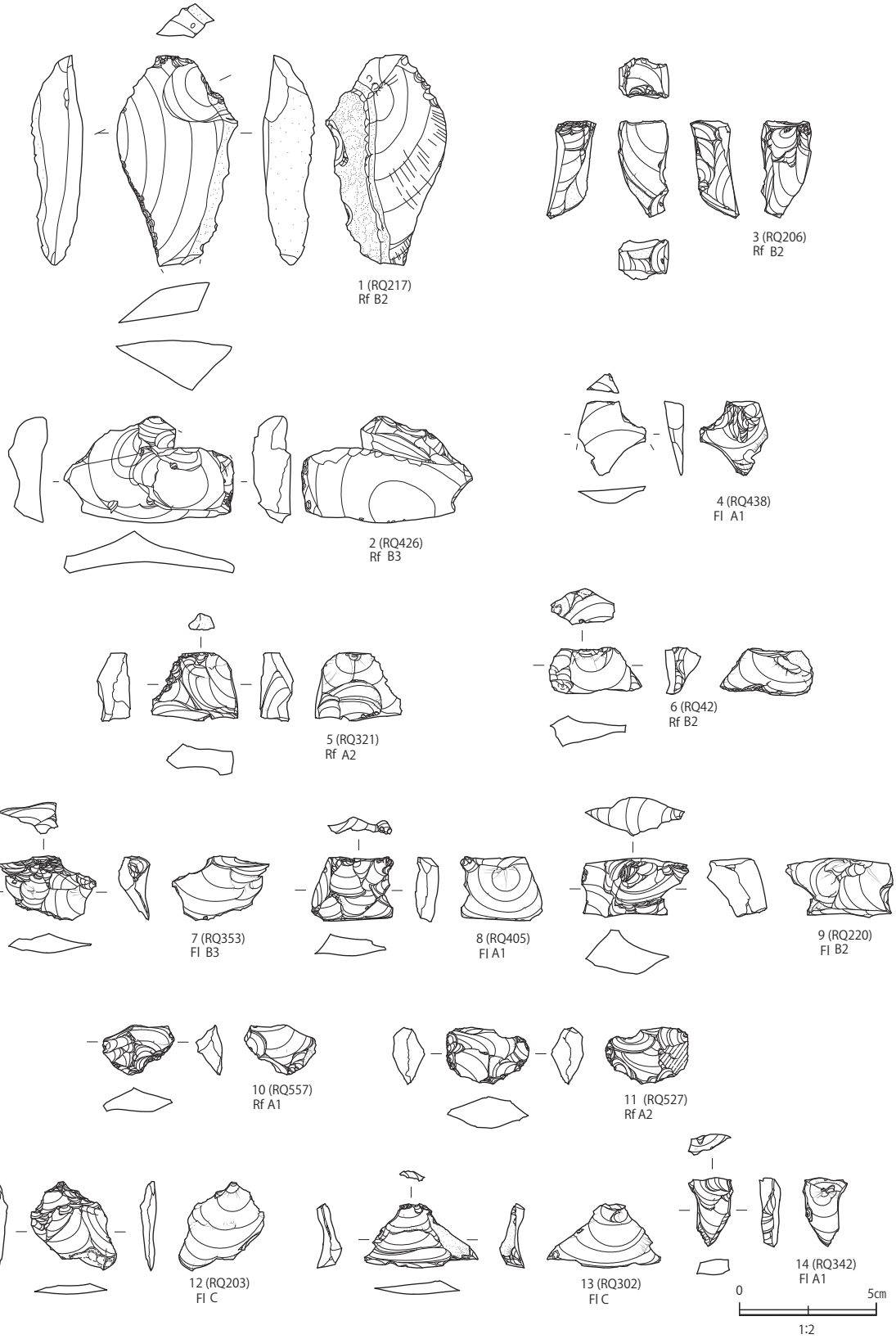
第 53 図　石器実測図（12）



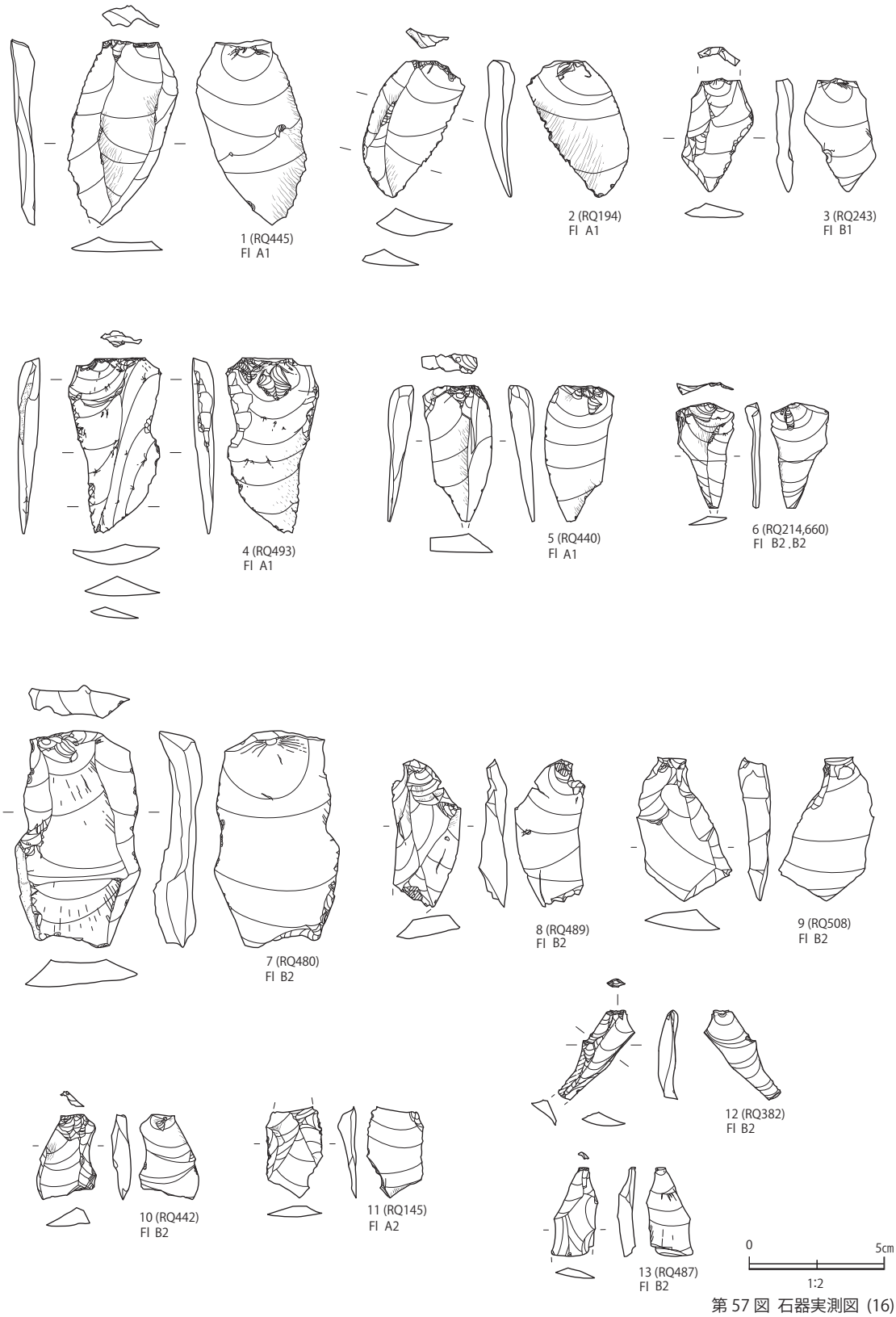
第 54 図　石器実測図（13）



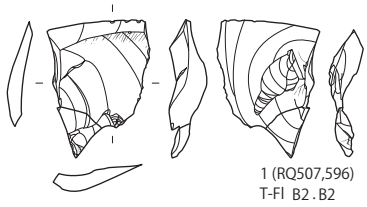
第 55 図 石器実測図 (14)

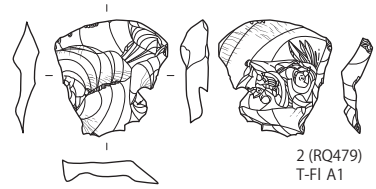


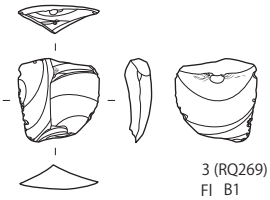
第 56 図 石器実測図 (15)

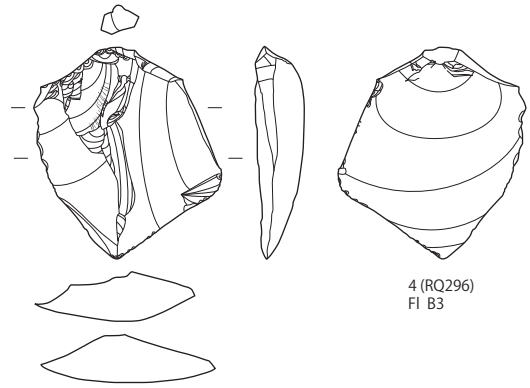


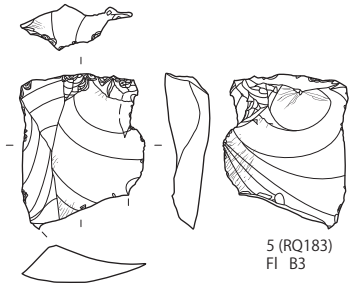
第 57 図 石器実測図 (16)

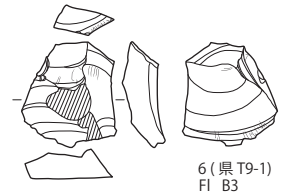

1 (RQ507,596)
T-Fl B2 . B2

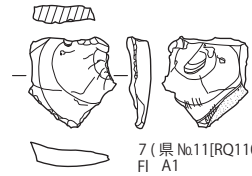

2 (RQ479)
T-Fl A1

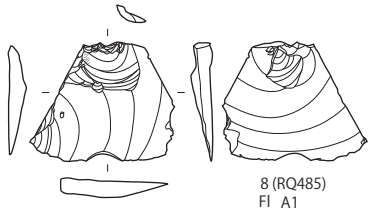

3 (RQ269)
Fl B1

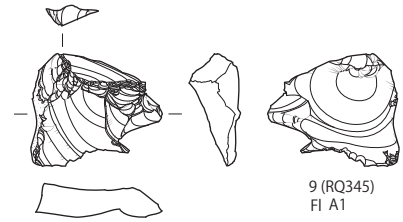

4 (RQ296)
Fl B3

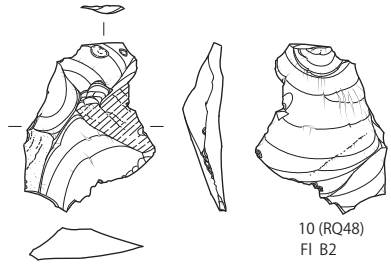

5 (RQ183)
Fl B3

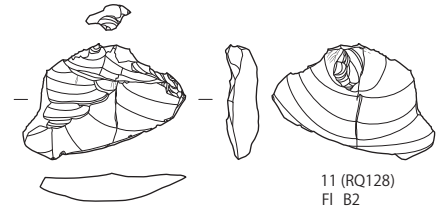

6 (県 T9-1)
Fl B3

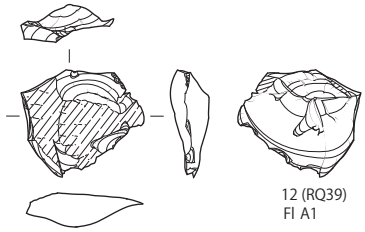

7 (県 №11[RQ110])
Fl A1

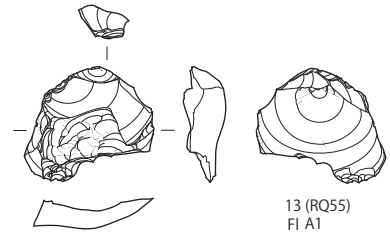

8 (RQ485)
Fl A1

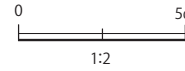

9 (RQ345)
Fl A1


10 (RQ48)
Fl B2

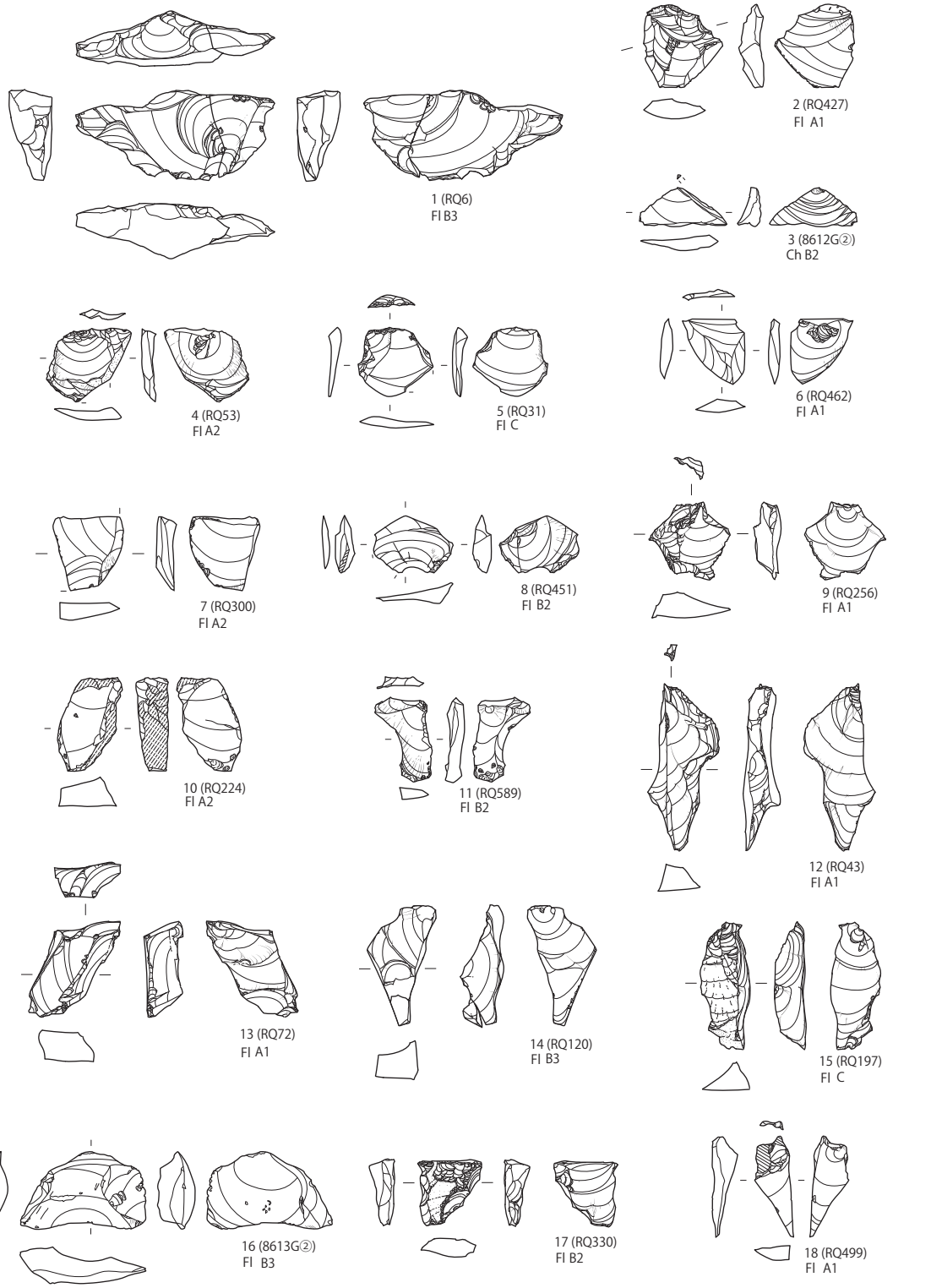

11 (RQ128)
Fl B2


12 (RQ39)
Fl A1

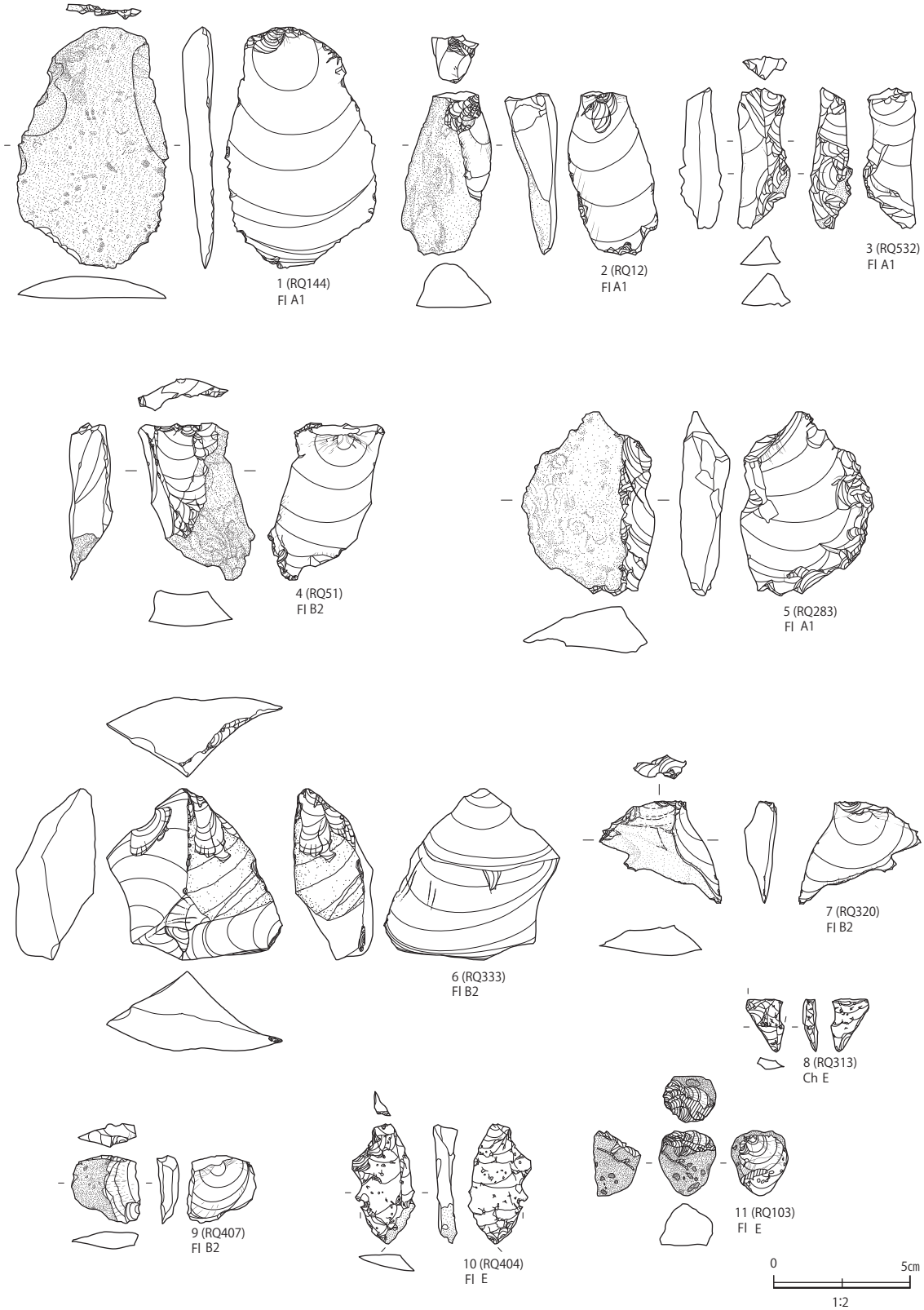

13 (RQ55)
Fl A1



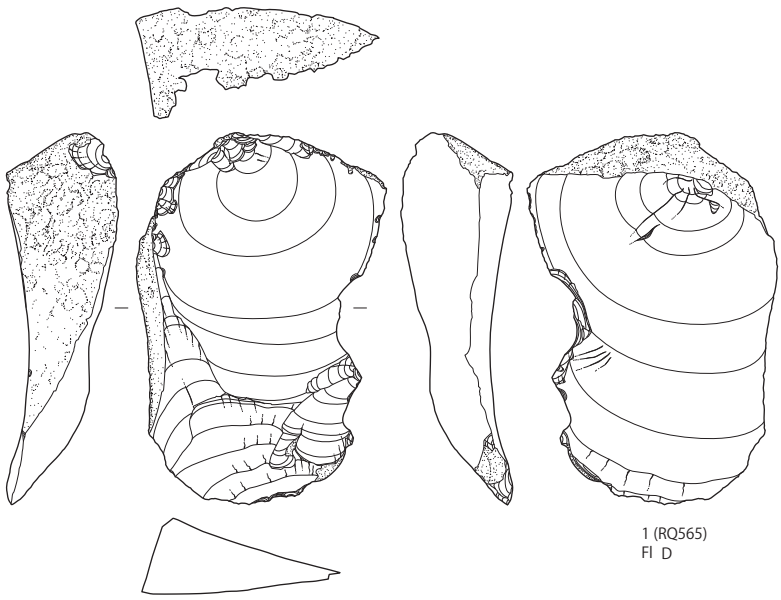
第 58 図 石器実測図 (17)



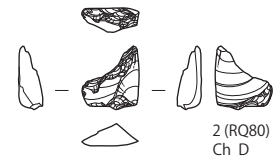
第 59 図 石器実測図　(18)



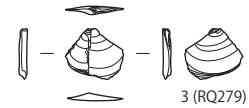
第 60 図 石器実測図 (19)



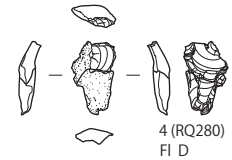
1 (RQ565)
Fl D



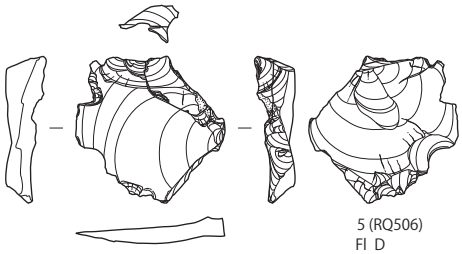
2 (RQ80)
Ch D



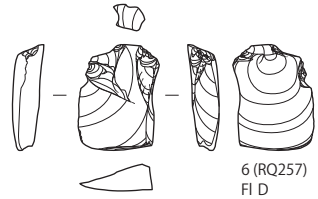
3 (RQ279)
Ch D



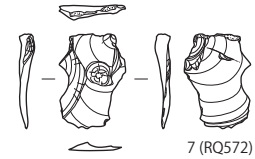
4 (RQ280)
Fl D



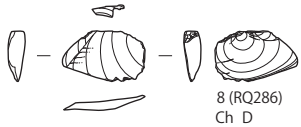
5 (RQ506)
Fl D



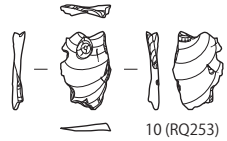
6 (RQ257)
Fl D



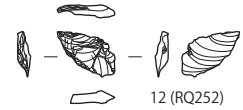
7 (RQ572)
Fl D



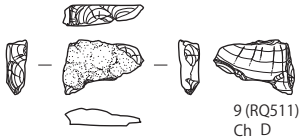
8 (RQ286)
Ch D



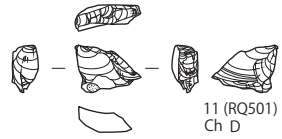
10 (RQ253)
Fl D



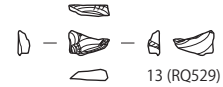
12 (RQ252)
Ch D



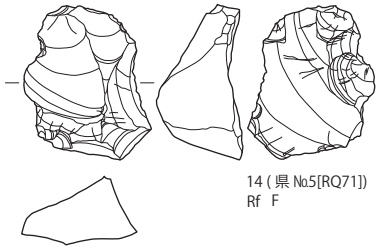
9 (RQ511)
Ch D



11 (RQ501)
Ch D



13 (RQ529)
Ch D

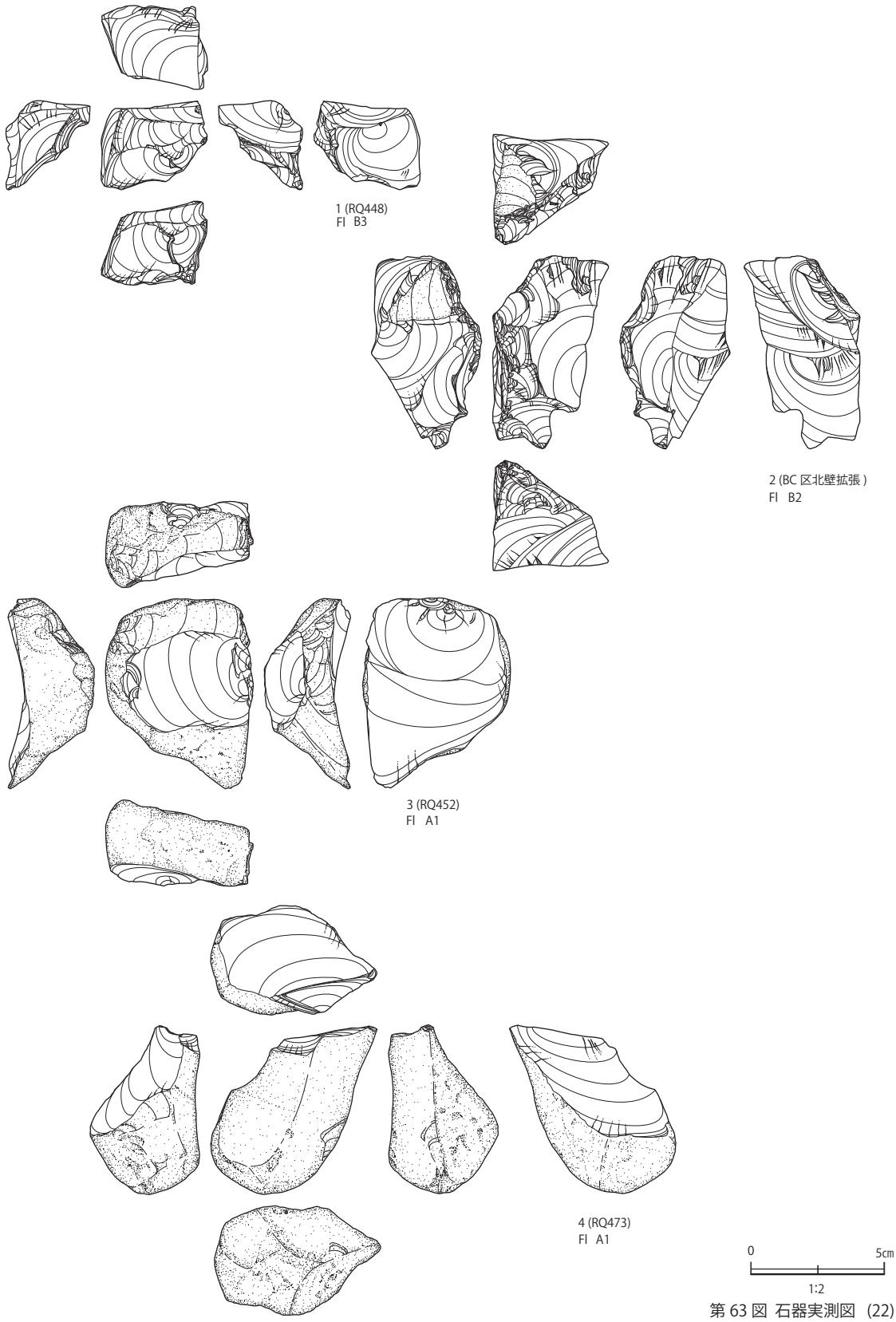


14 (県 №5[RQ71])
Rf F

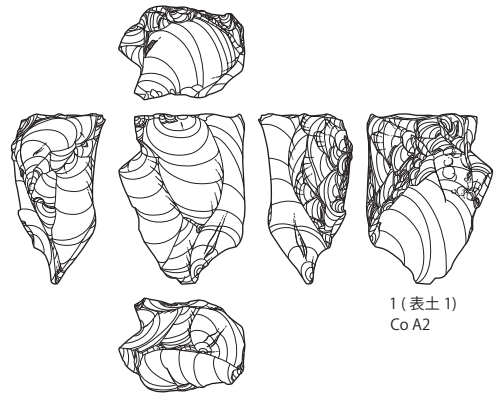
0 5cm
1:2

第 61 図 石器実測図 (20)

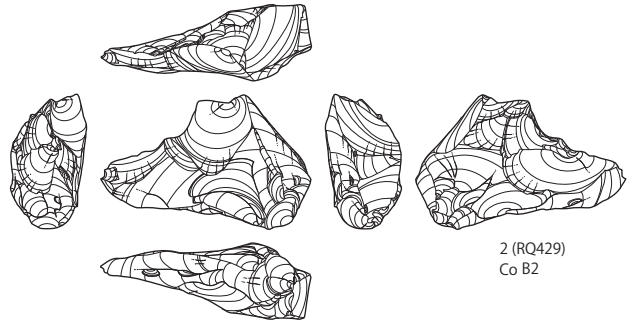
第 62 図 石器実測図 (21)



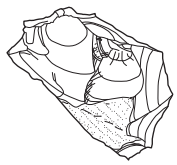
第 63 図 石器実測図 (22)

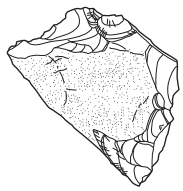


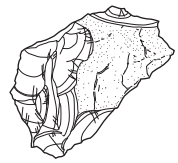
1 (表土 1)
Co A2



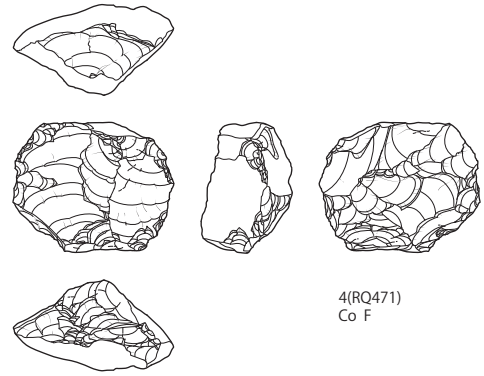
2 (RQ429)
Co B2







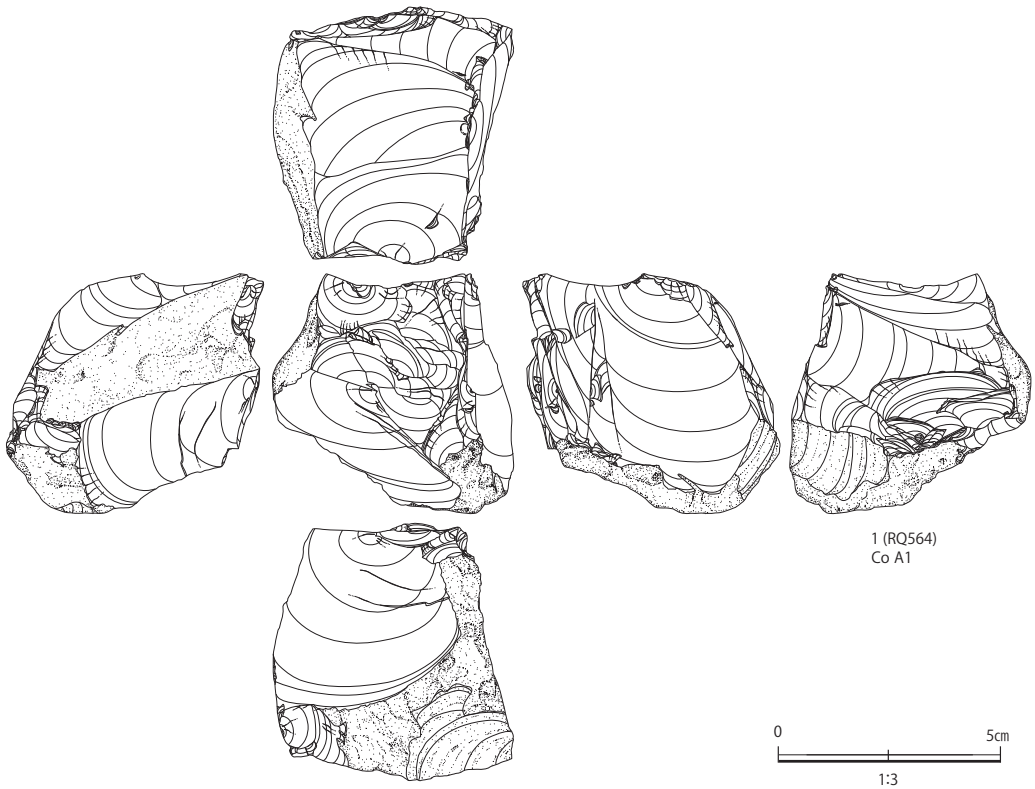
3 (県 T9-2)
Co B2

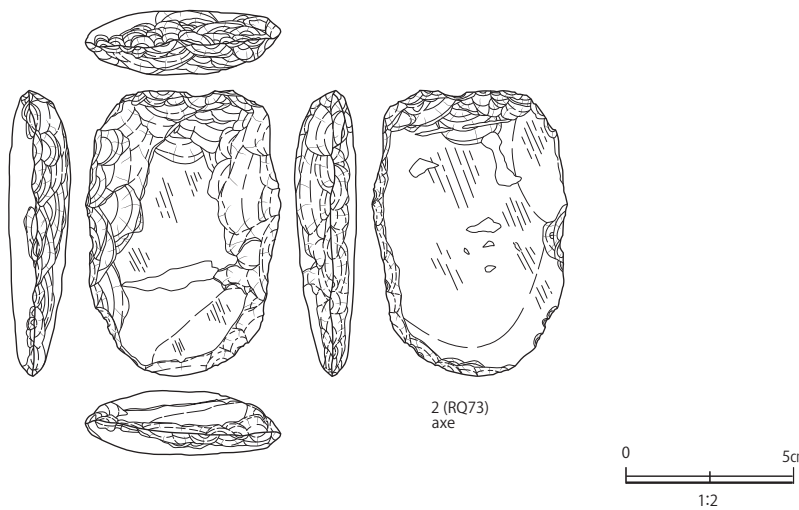


4(RQ471)
Co F

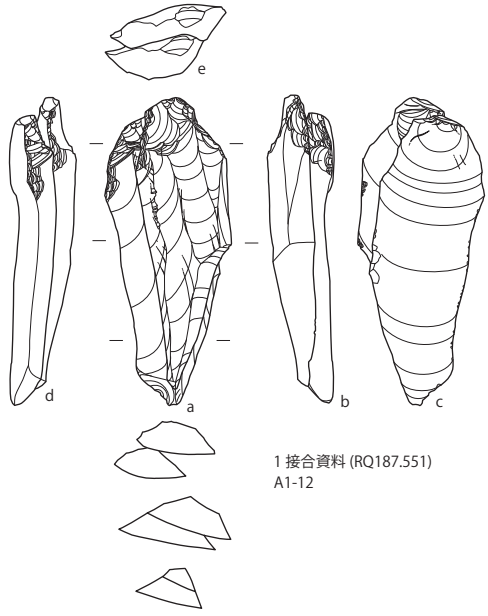
0 5cm
1:2

第 64 図 石器実測図 (23)

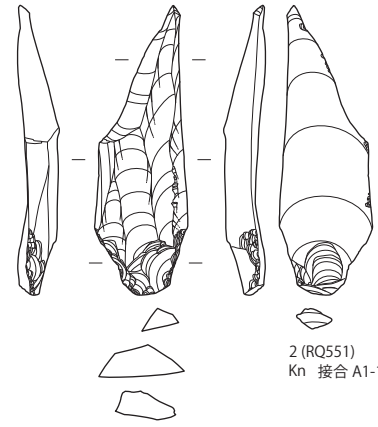




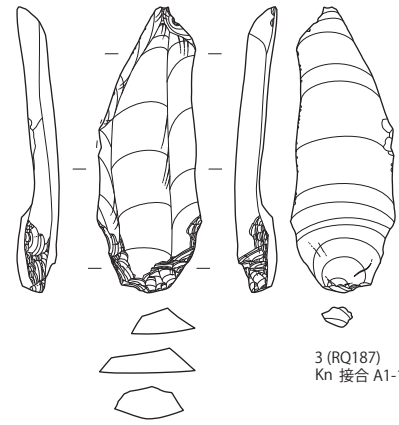
第 65 図 石器実測図 (24)



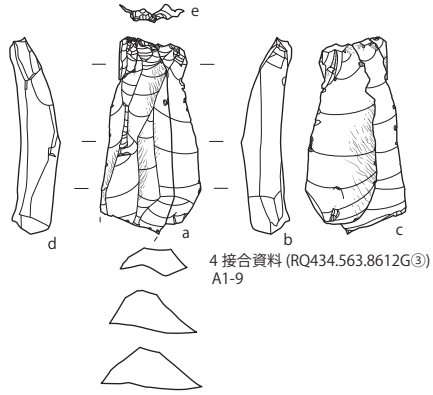
1 接合資料 (RQ187.551)
A1-12



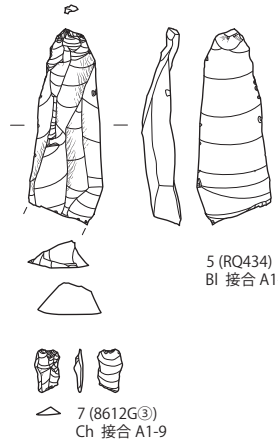
2 (RQ551)
Kn 接合 A1-12



3 (RQ187)
Kn 接合 A1-12

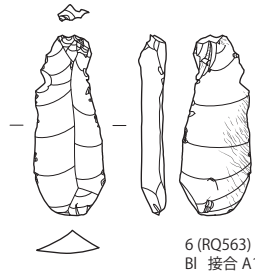


4 接合資料 (RQ434.563.8612G③)
A1-9

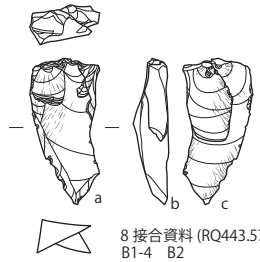


5 (RQ434)
Bl 接合 A1-9

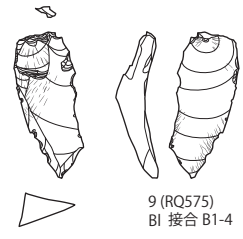
7 (8612G③)
Ch 接合 A1-9



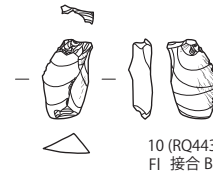
6 (RQ563)
Bl 接合 A1-9



8 接合資料 (RQ443.575)
B1-4 B2



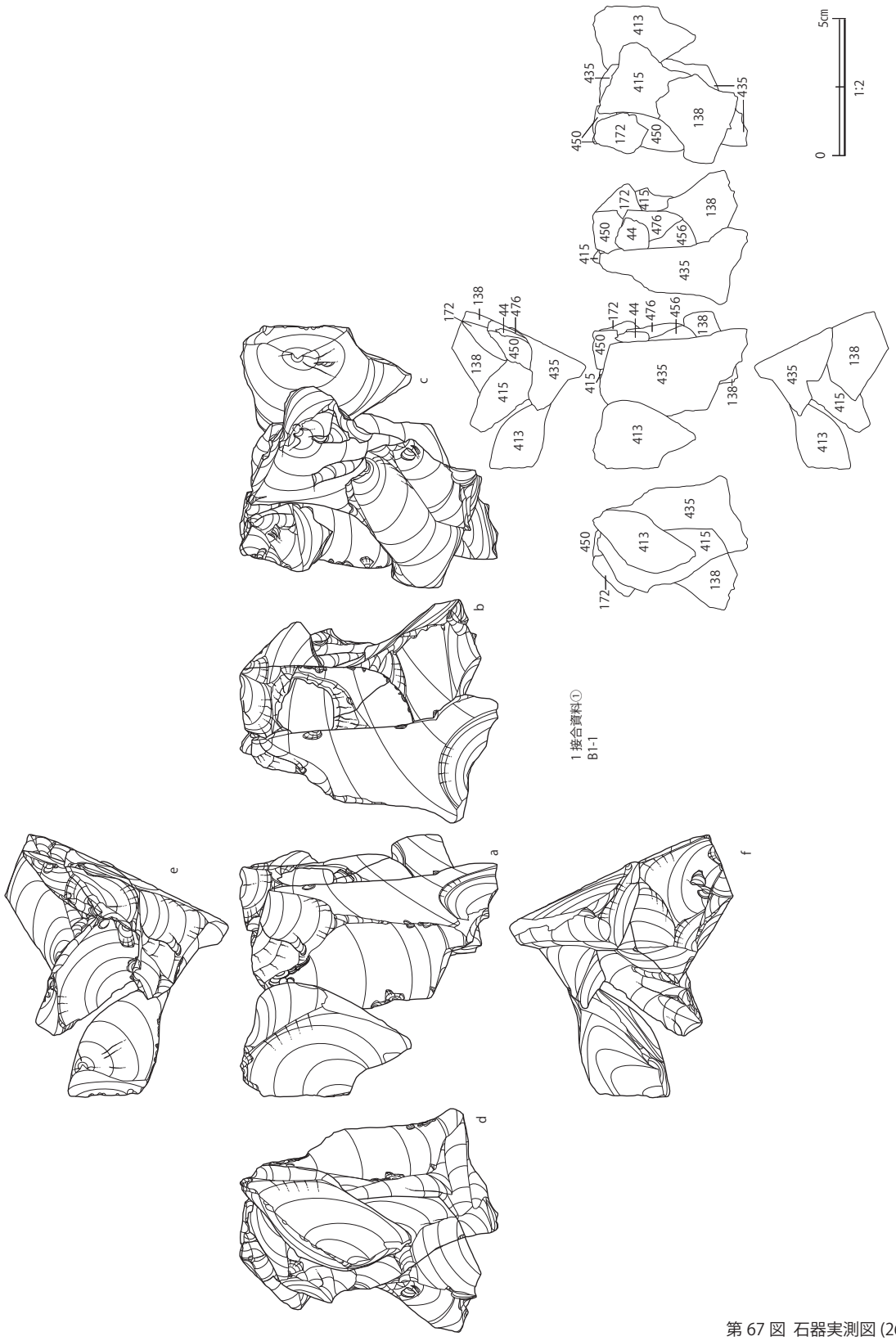
9 (RQ575)
Bl 接合 B1-4



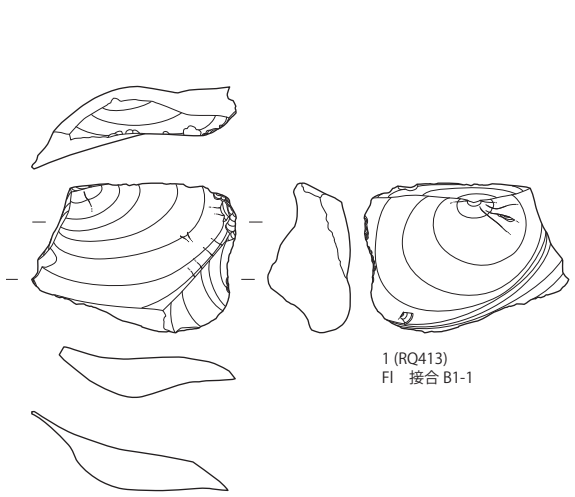
10 (RQ443)
Fl 接合 B1-4

0 5cm
1:2

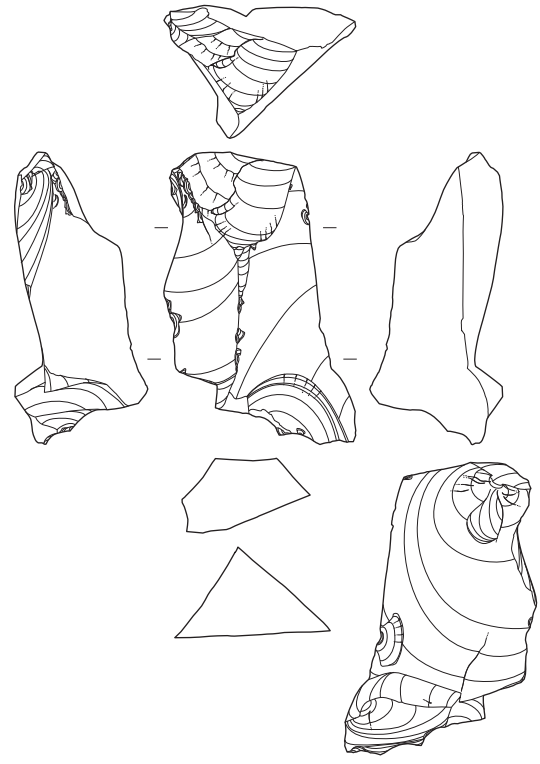
第 66 図 石器実測図 (25)



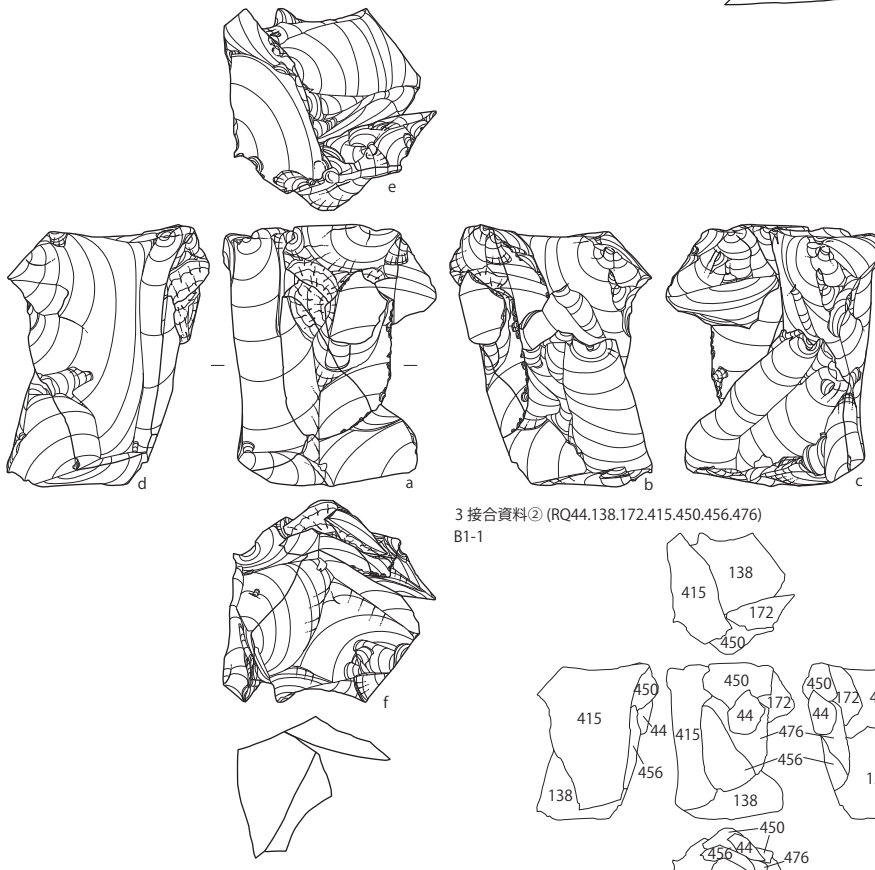
第 67 図 石器実測図 (26)



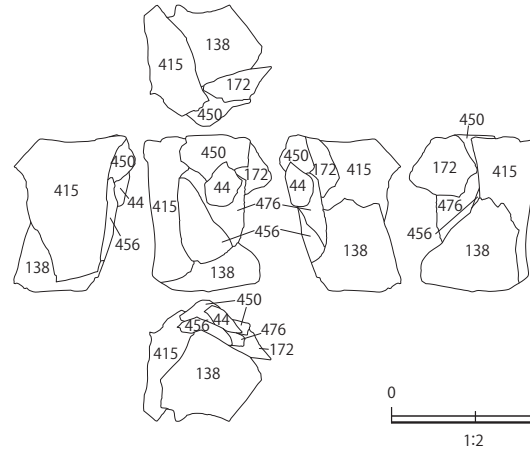
1 (RQ413)
FI　接合 B1-1



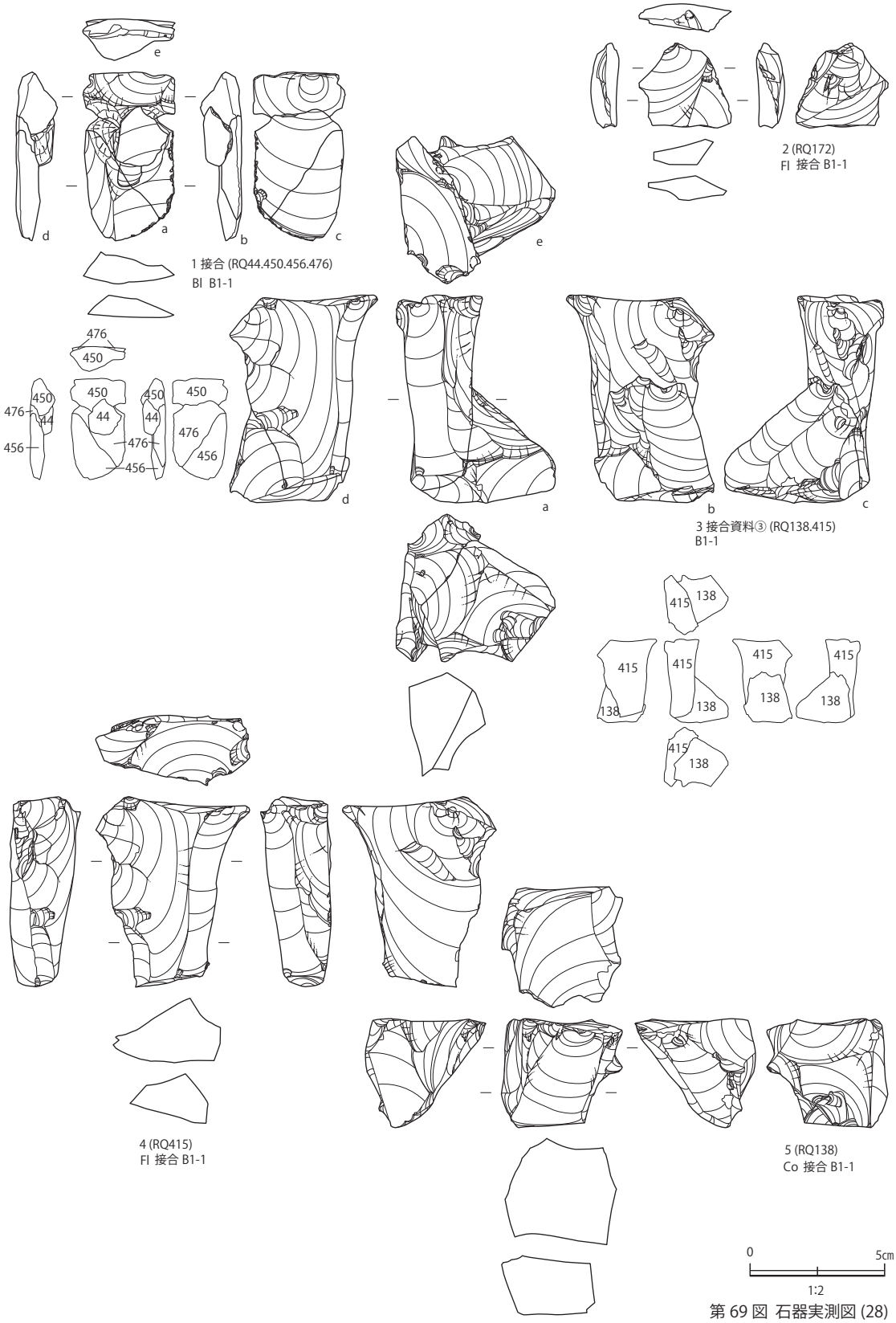
2 (RQ435)
BI　接合 B1-1



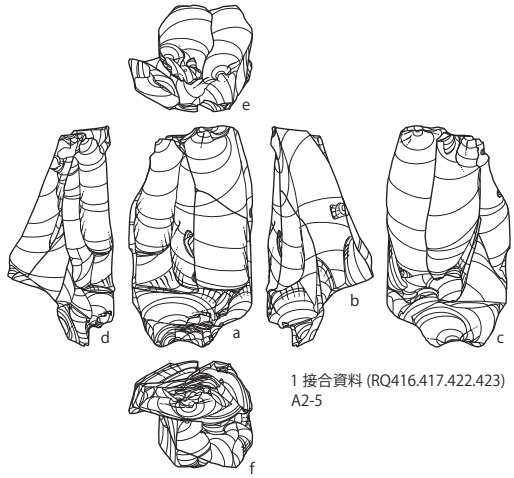
3 接合資料② (RQ44.138.172.415.450.456.476)
B1-1



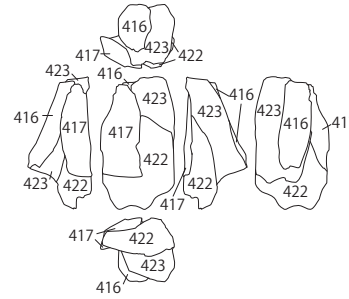
第 68 図 石器実測図 (27)

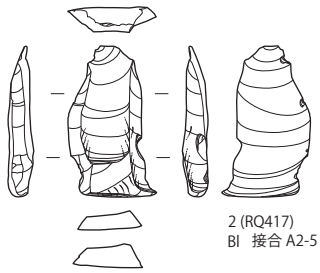


第 69 図 石器実測図 (28)

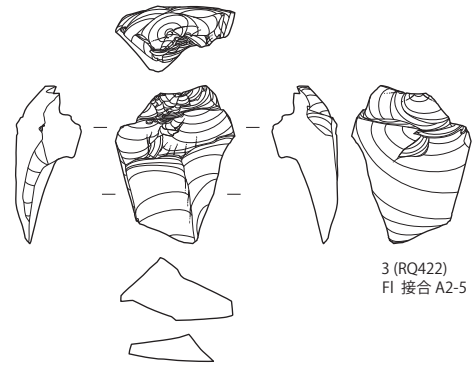


1 接合資料 (RQ416.417.422.423)
A2-5

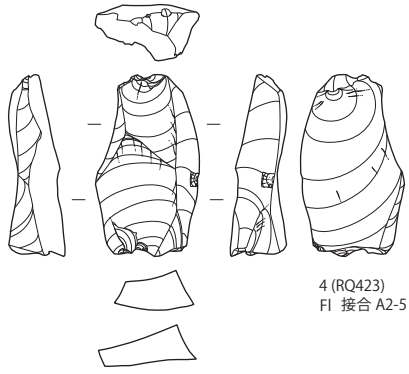




2 (RQ417)
BI 接合 A2-5



3 (RQ422)
FI 接合 A2-5

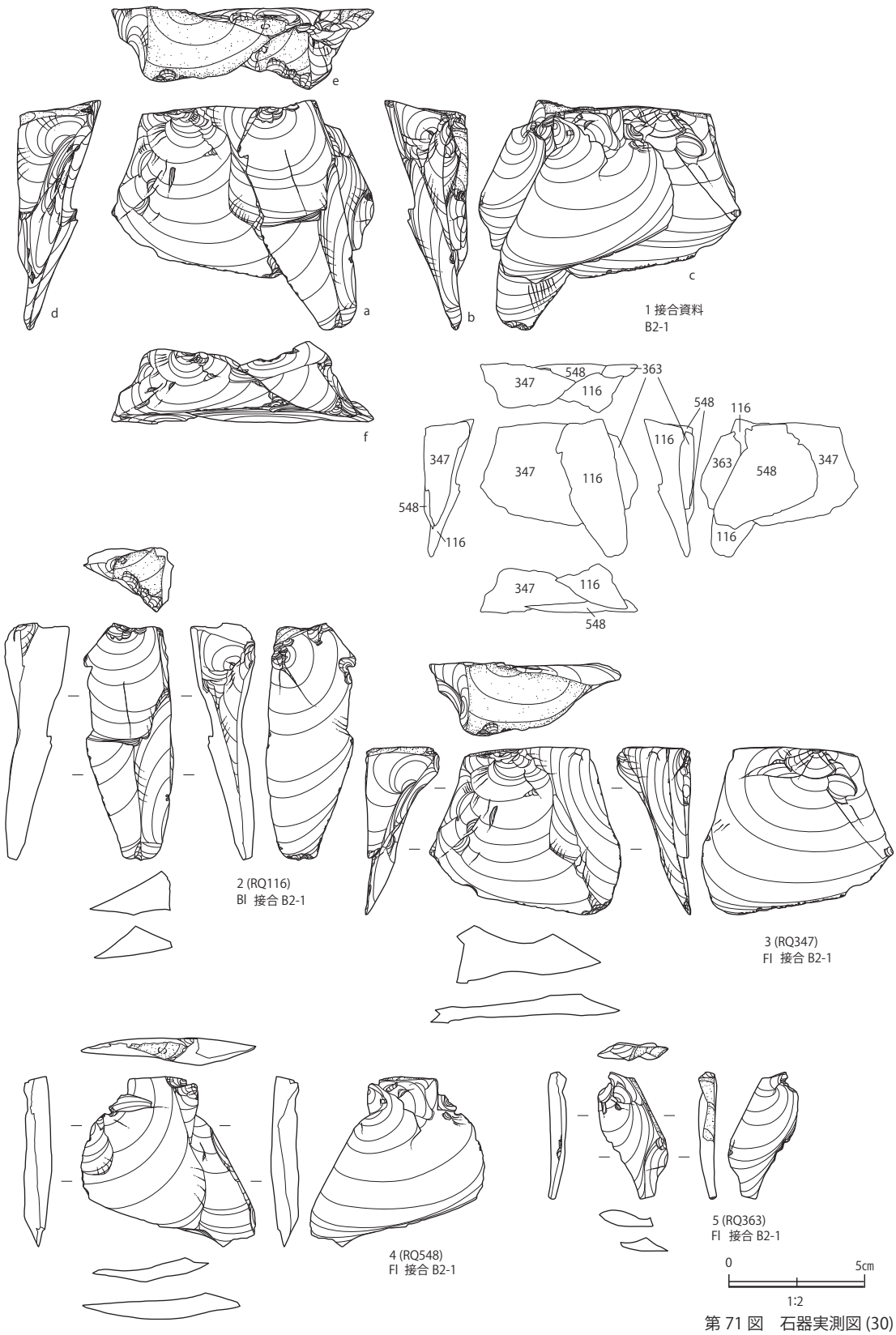


4 (RQ423)
FI 接合 A2-5

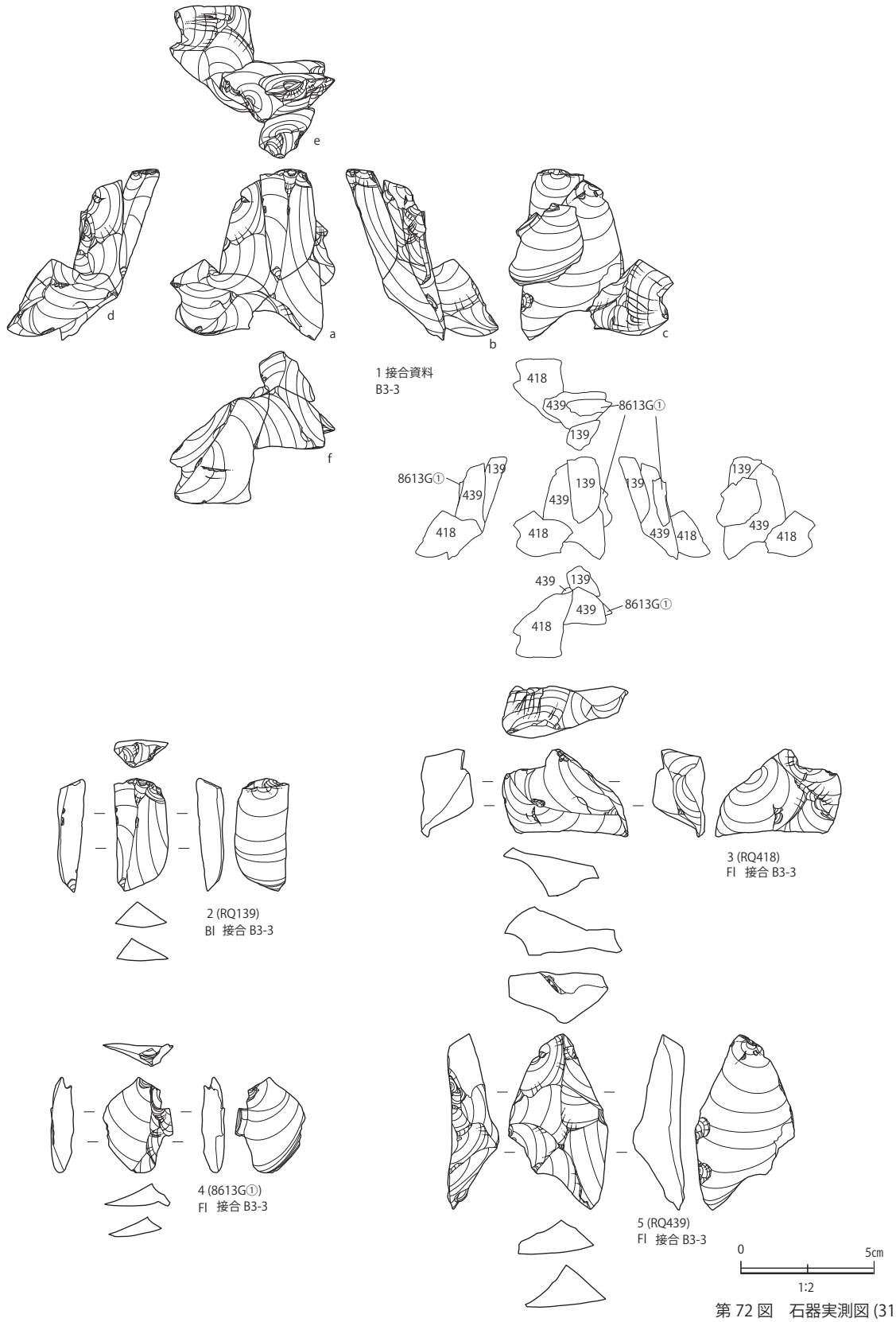
5 (RQ416)
BI 接合 A2-5

0 5cm
1:2

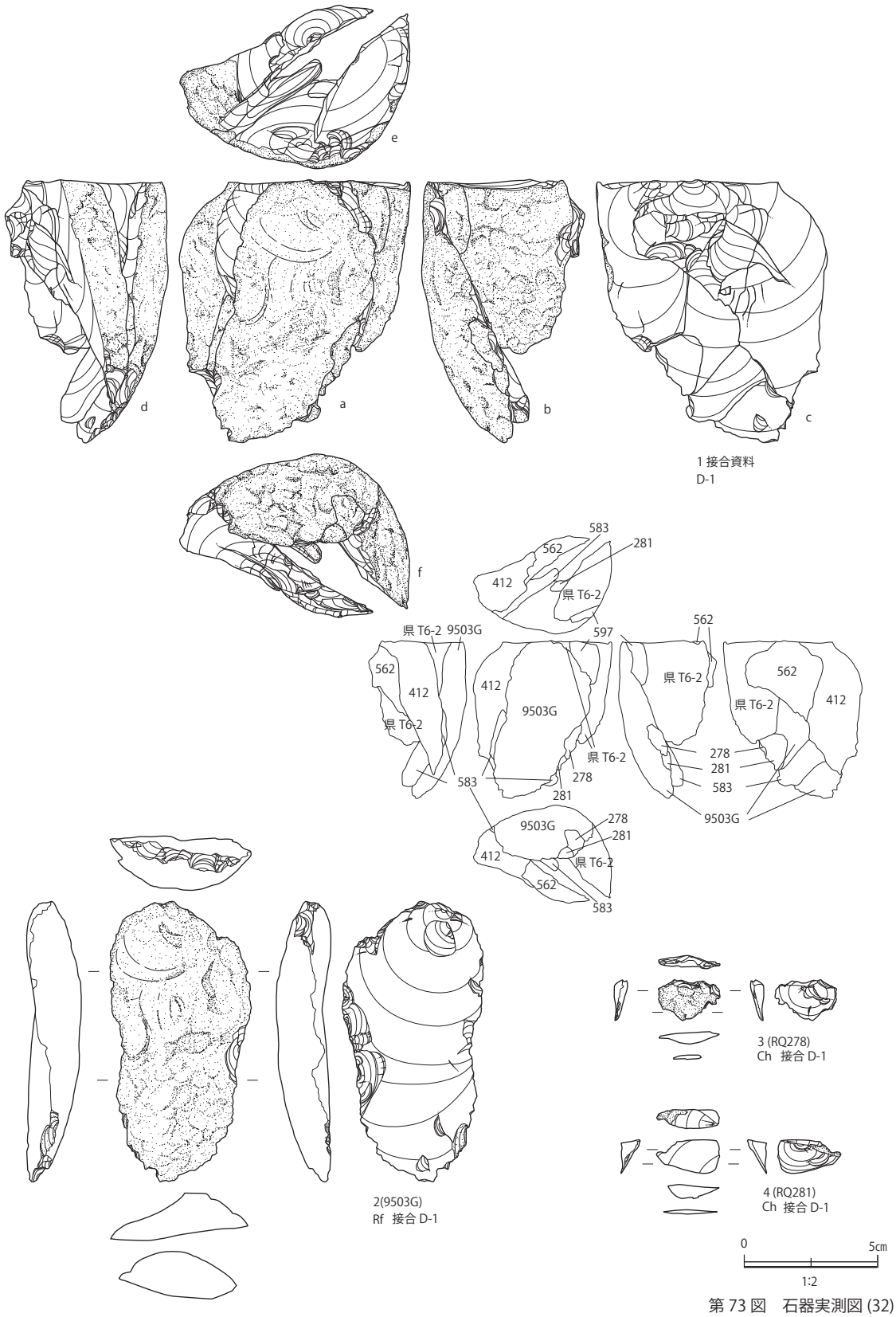
第 70 図 石器実測図 (29)



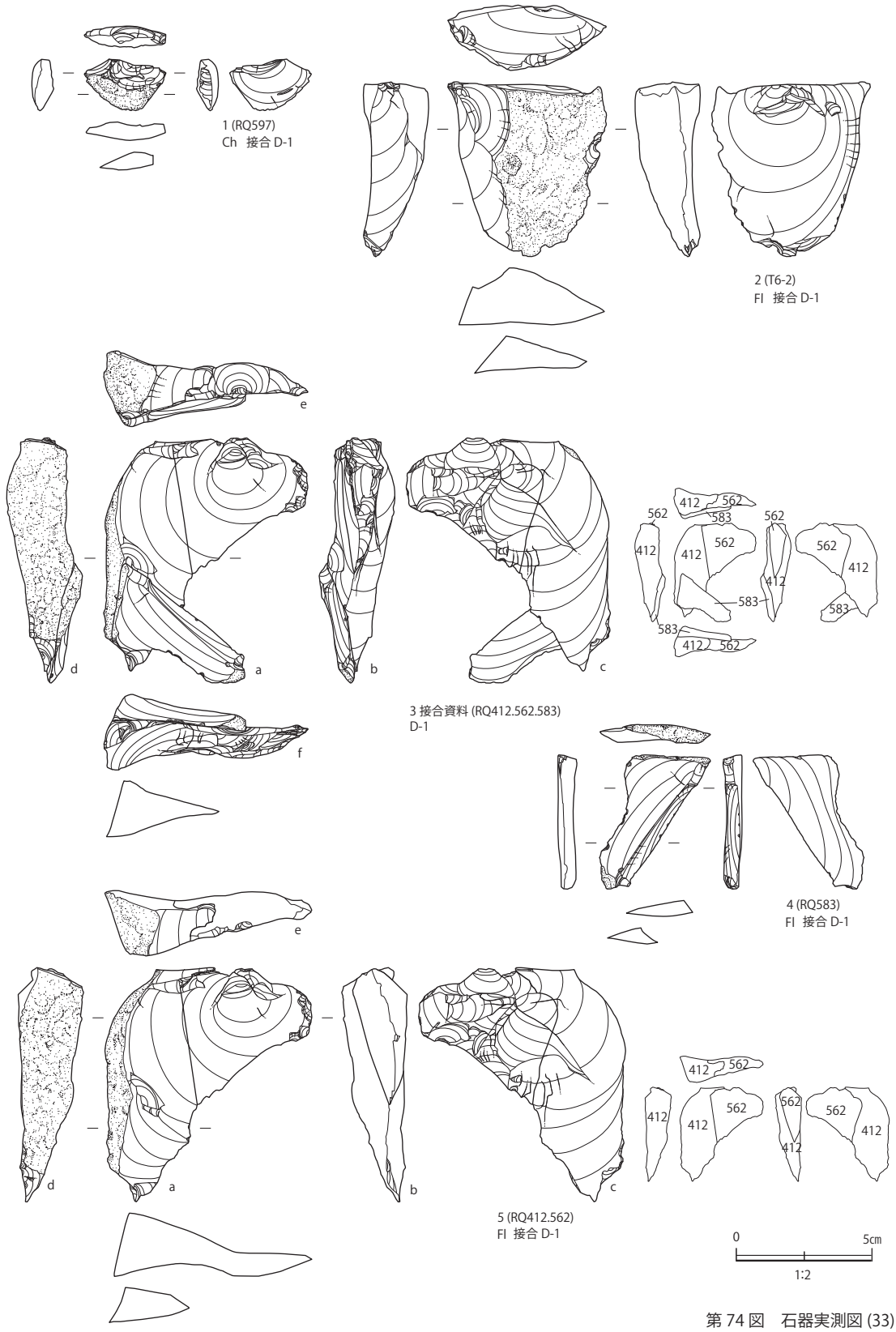
第 71 図　石器実測図 (30)



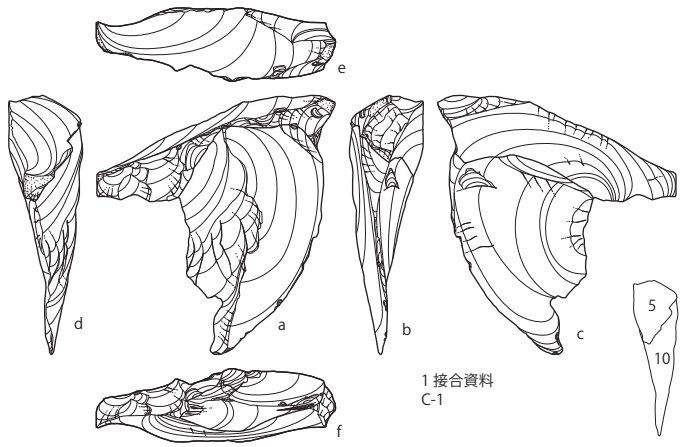
第 72 図　石器実測図 (31)



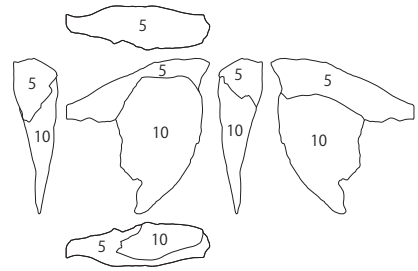
第 73 図　石器実測図 (32)

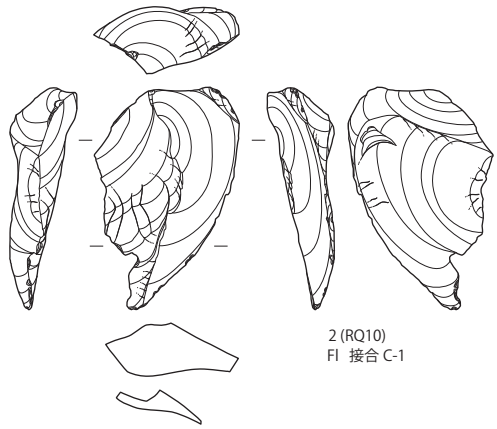


第 74 図　石器実測図 (33)

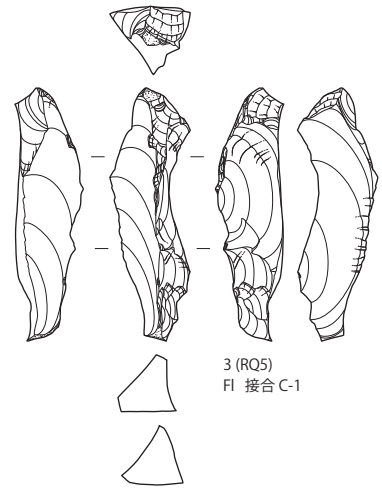


1 接合資料
C-1

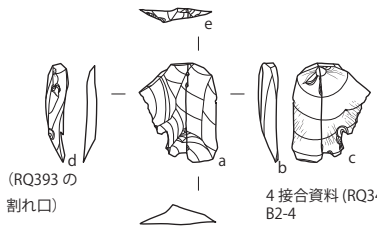




2 (RQ10)
FI 接合 C-1

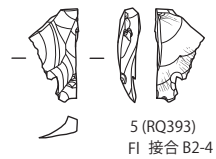


3 (RQ5)
FI 接合 C-1



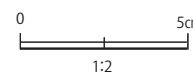
（RQ393 の
割れ口）

4 接合資料 (RQ349.393)
B2-4

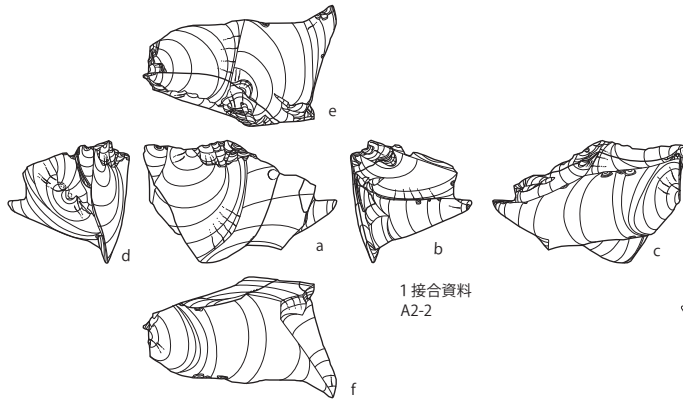


5 (RQ393)
FI 接合 B2-4

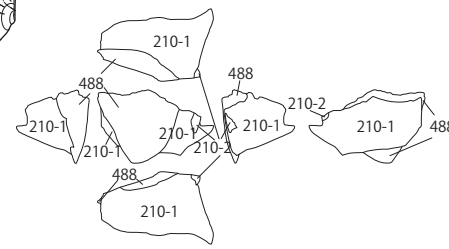
6 (RQ349)
FI 接合 B2-4

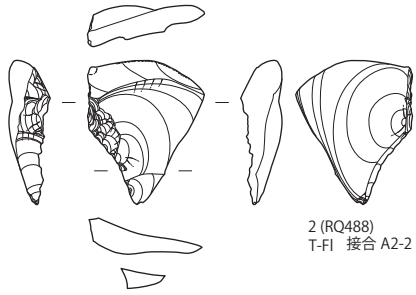


第 75 図　石器実測図 (34)

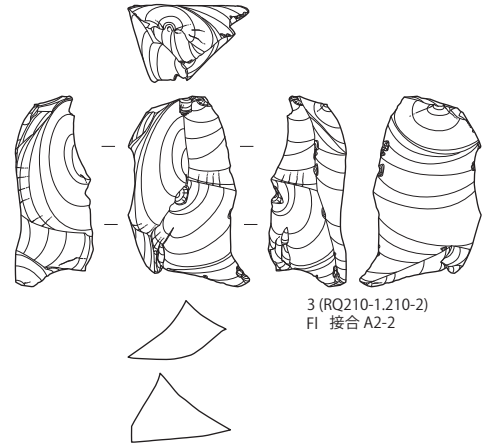


1 接合資料
A2-2

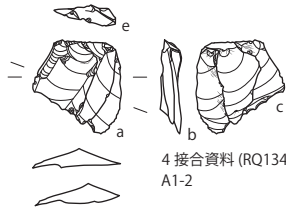




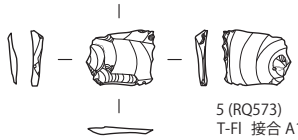
2 (RQ488)
T-FI 接合 A2-2



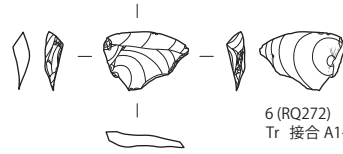
3 (RQ210-1.210-2)
FI 接合 A2-2



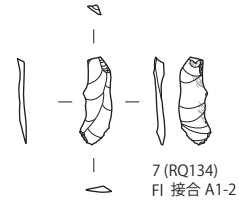
4 接合資料 (RQ134.272.573)
A1-2



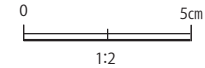
5 (RQ573)
T-FI 接合 A1-2



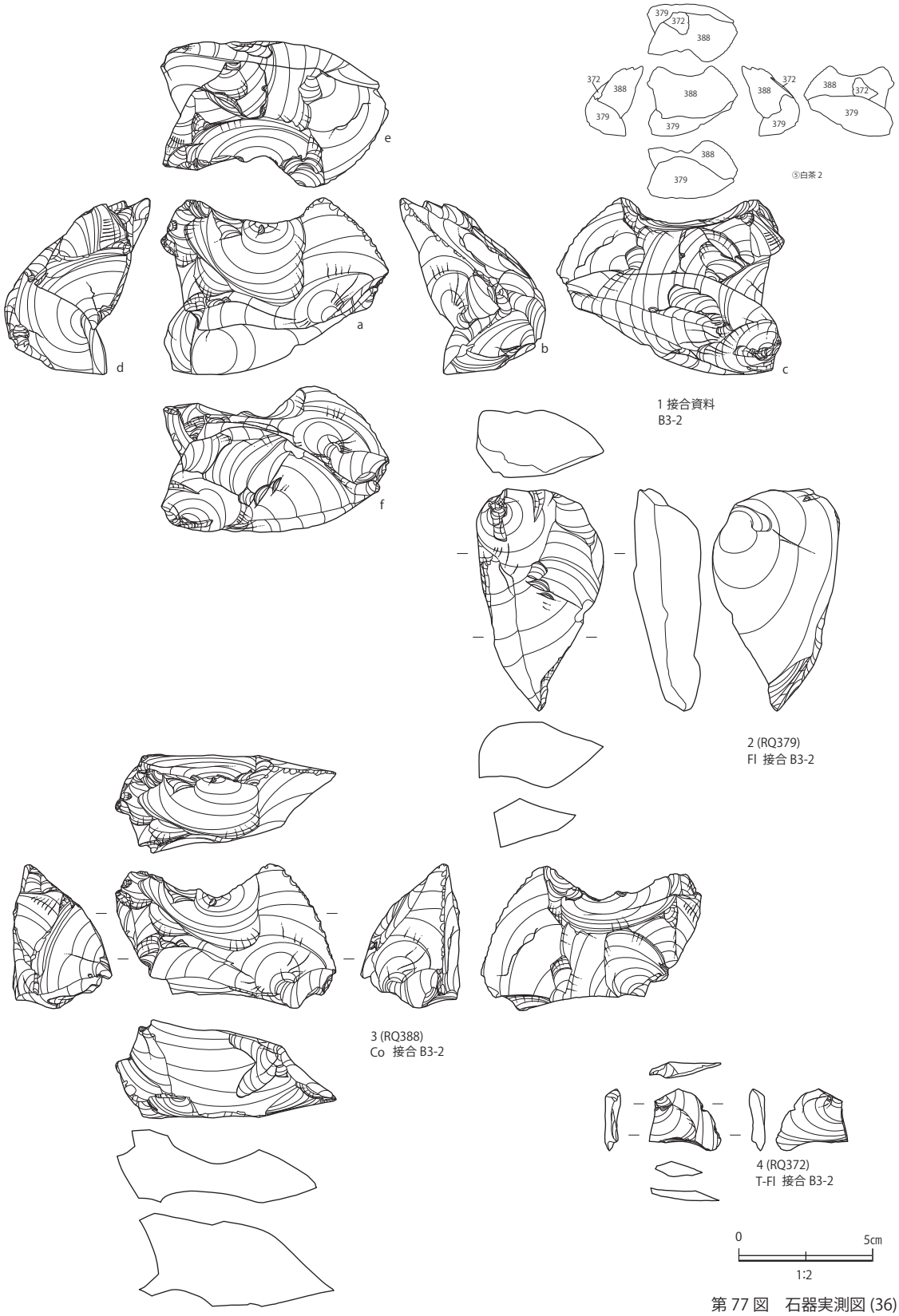
6 (RQ272)
Tr 接合 A1-2



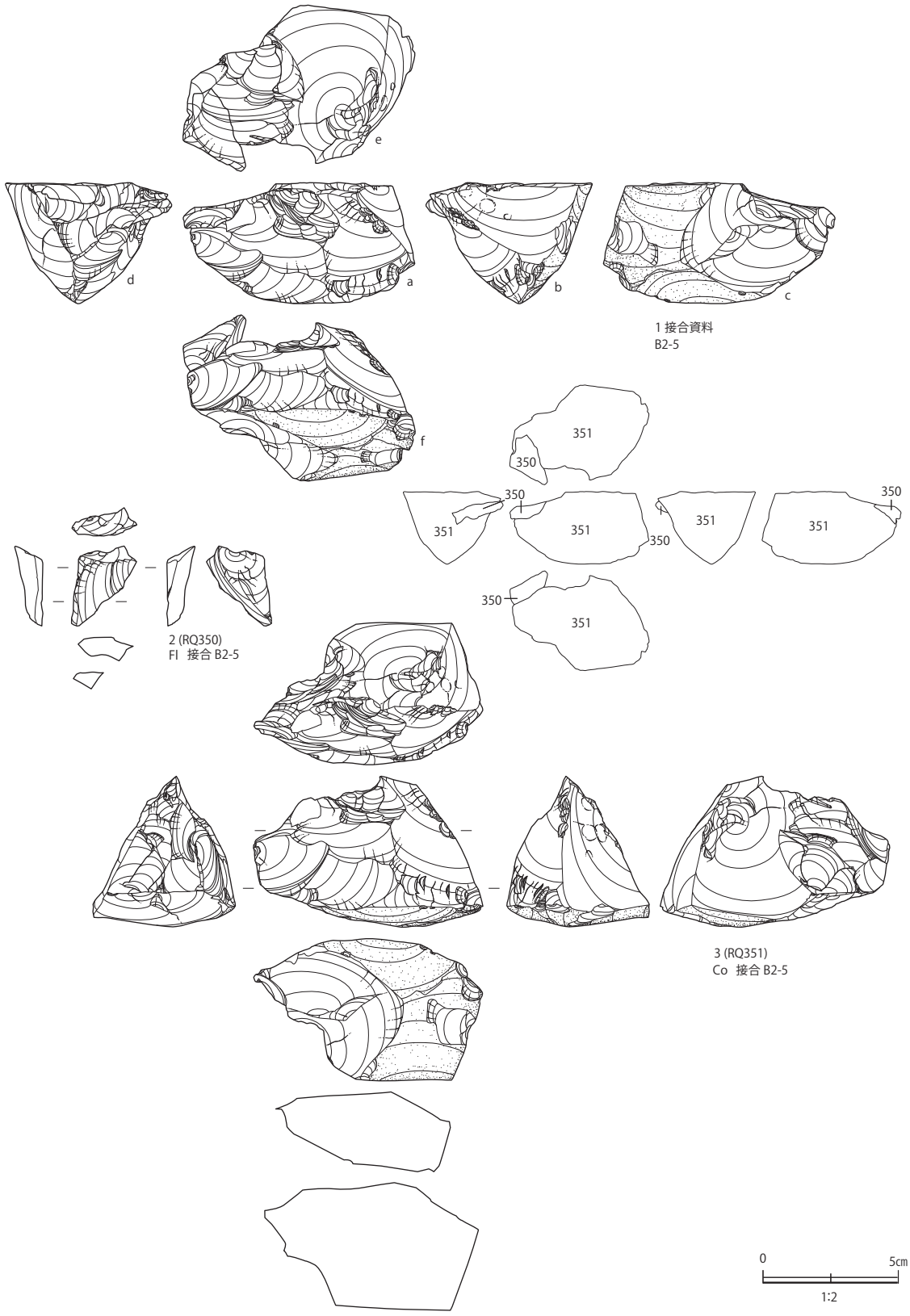
7 (RQ134)
FI 接合 A1-2



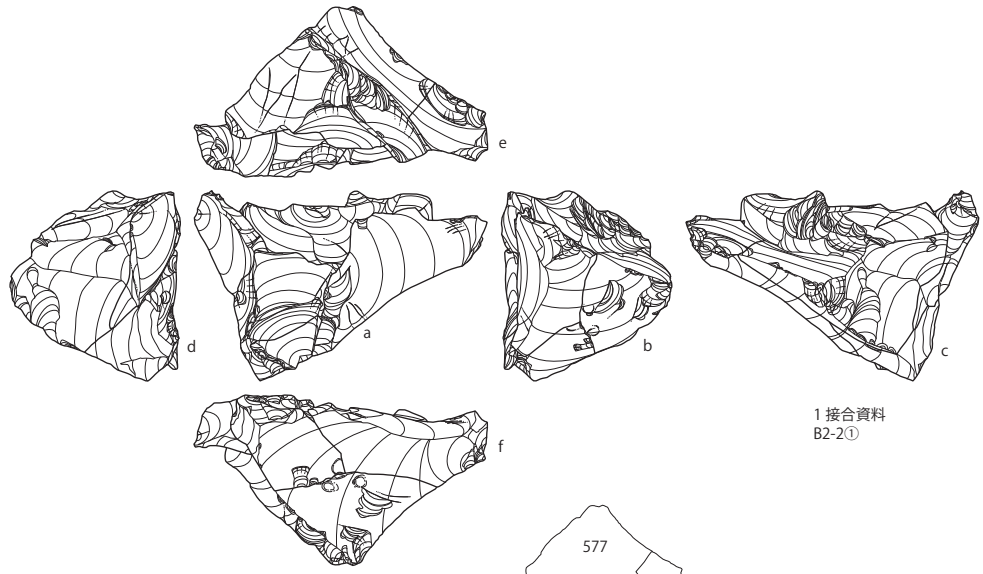
第 76 図　石器実測図 (35)



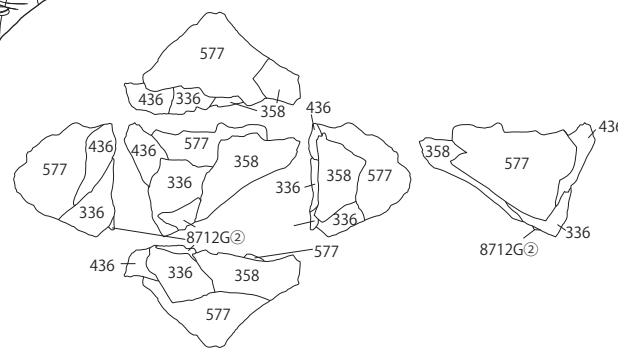
第 77 図　石器実測図 (36)

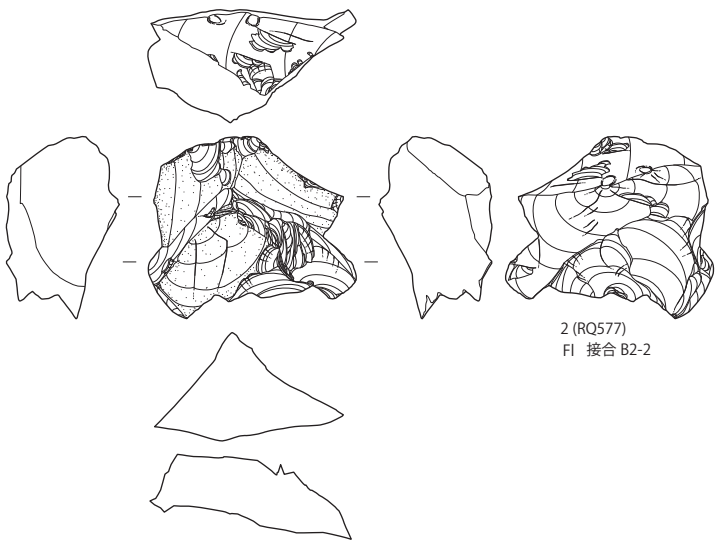


第 78 図　石器実測図 (37)

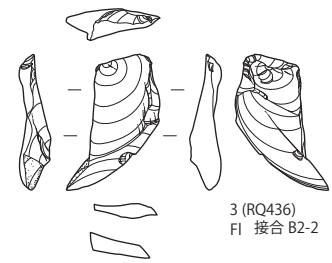


1 接合資料
B2-2①

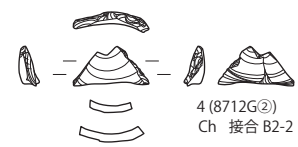




2 (RQ577)
FI 接合 B2-2



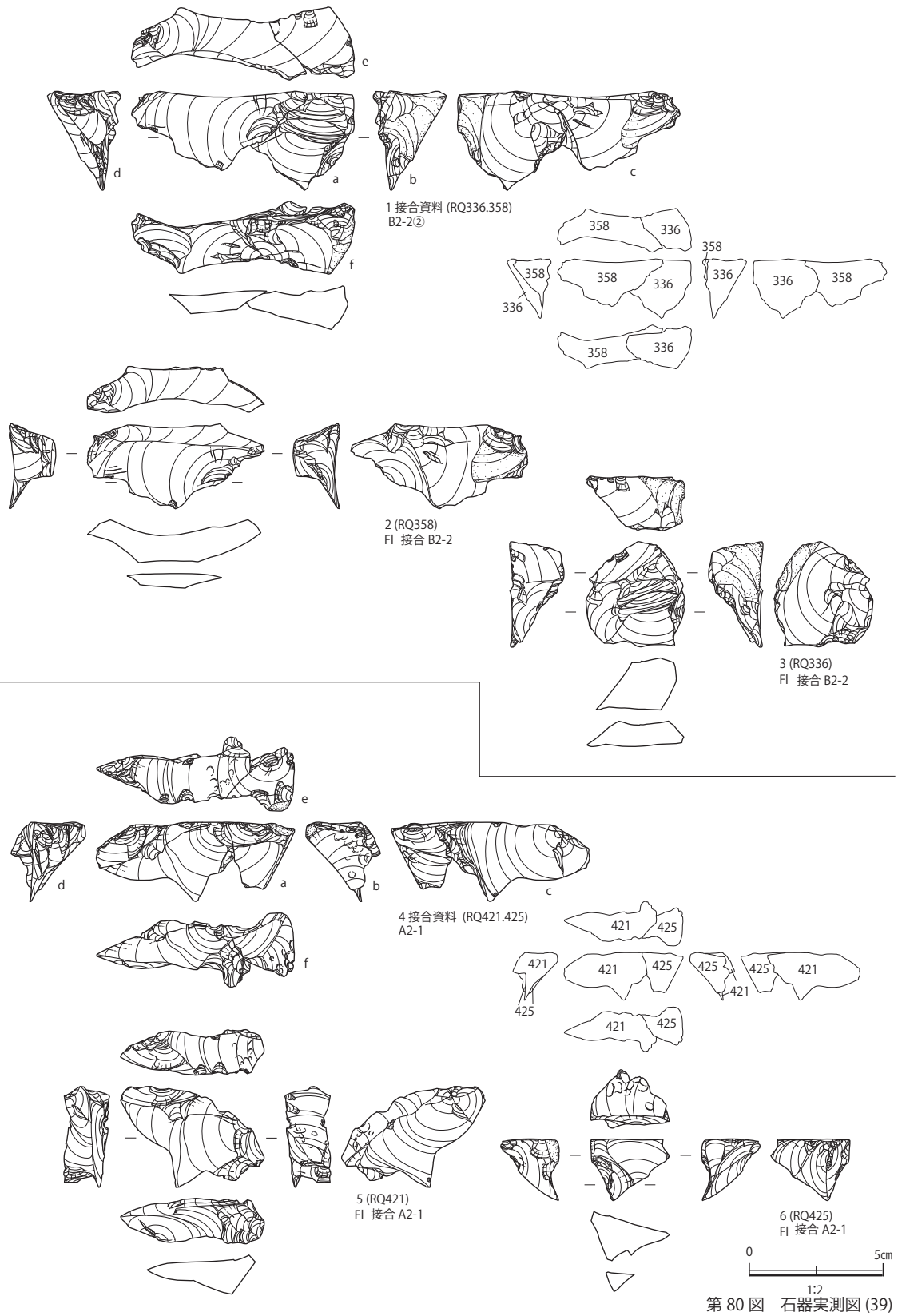
3 (RQ436)
FI 接合 B2-2



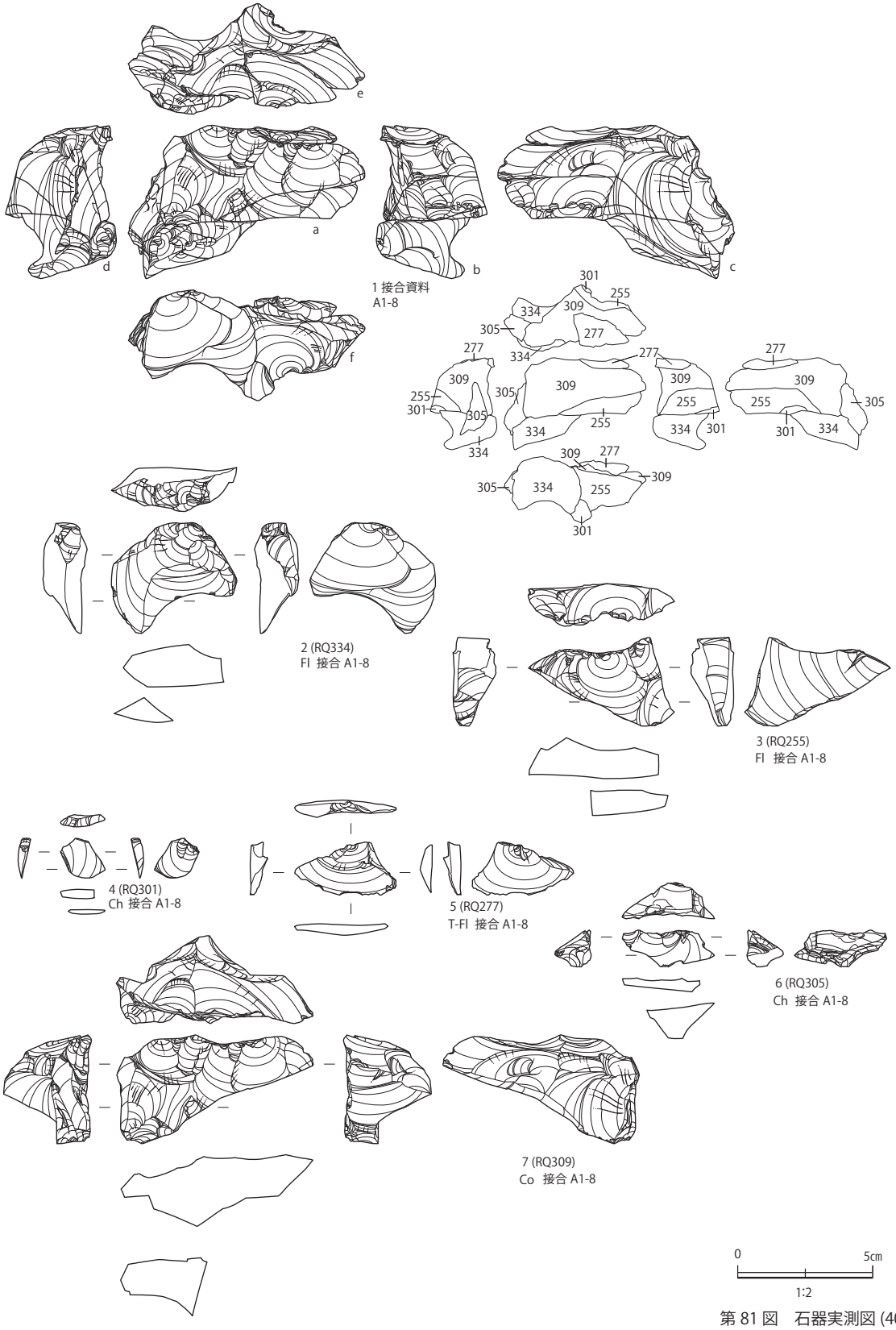
4 (8712G②)
Ch 接合 B2-2

0 5cm
1:2

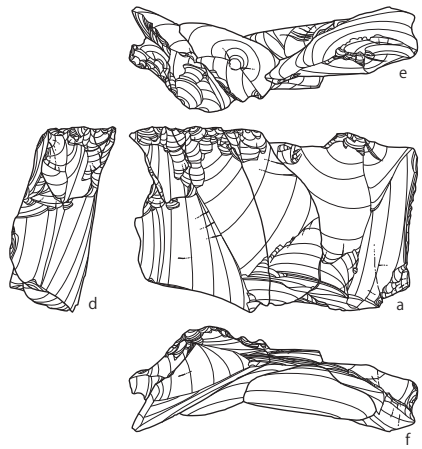
第 79 図　石器実測図 (38)



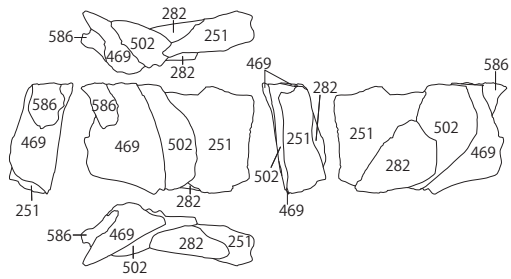
第 80 図　石器実測図 (39)

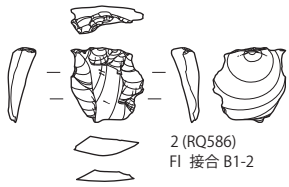


第 81 図　石器実測図 (40)

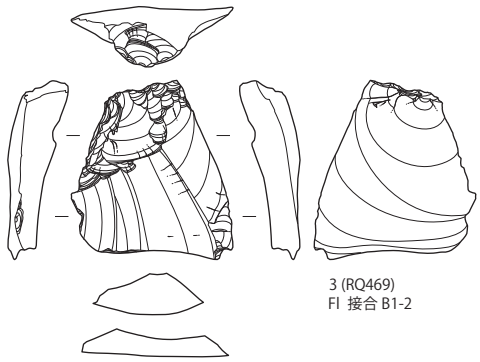


1 接合資料
B1-2

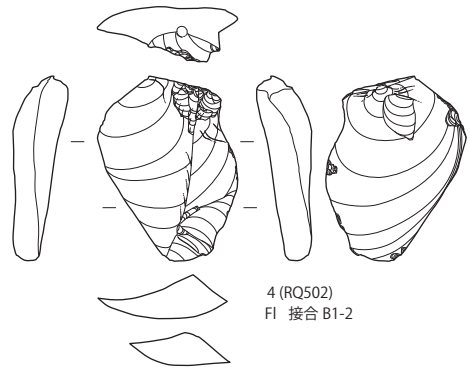




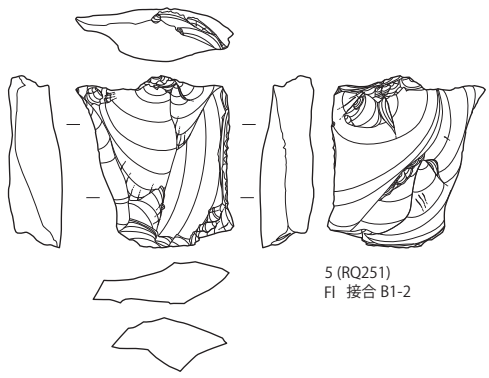
2 (RQ586)
FI 接合 B1-2



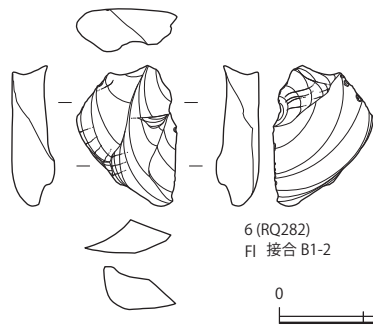
3 (RQ469)
FI 接合 B1-2



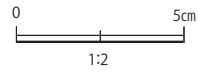
4 (RQ502)
FI 接合 B1-2



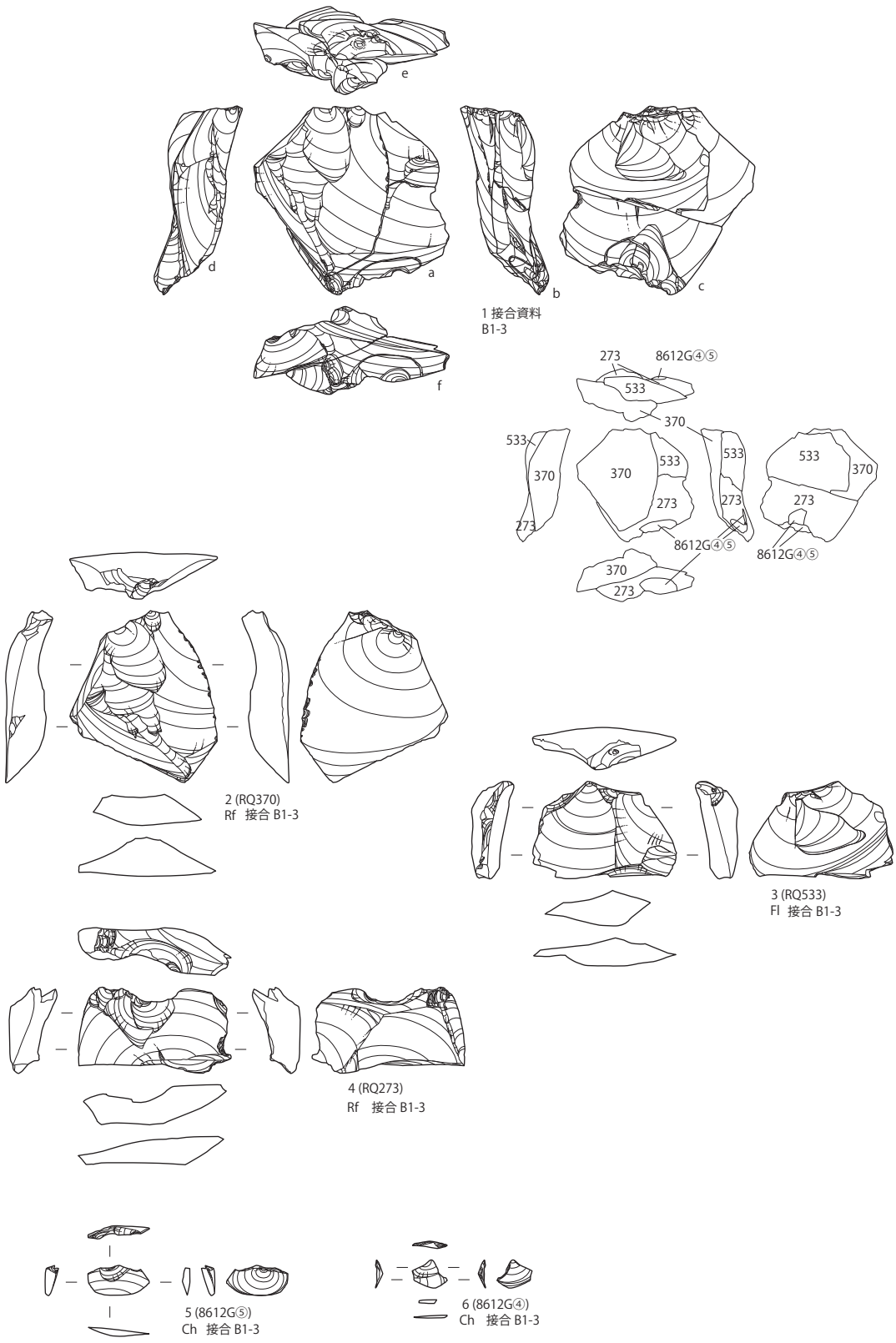
5 (RQ251)
FI 接合 B1-2



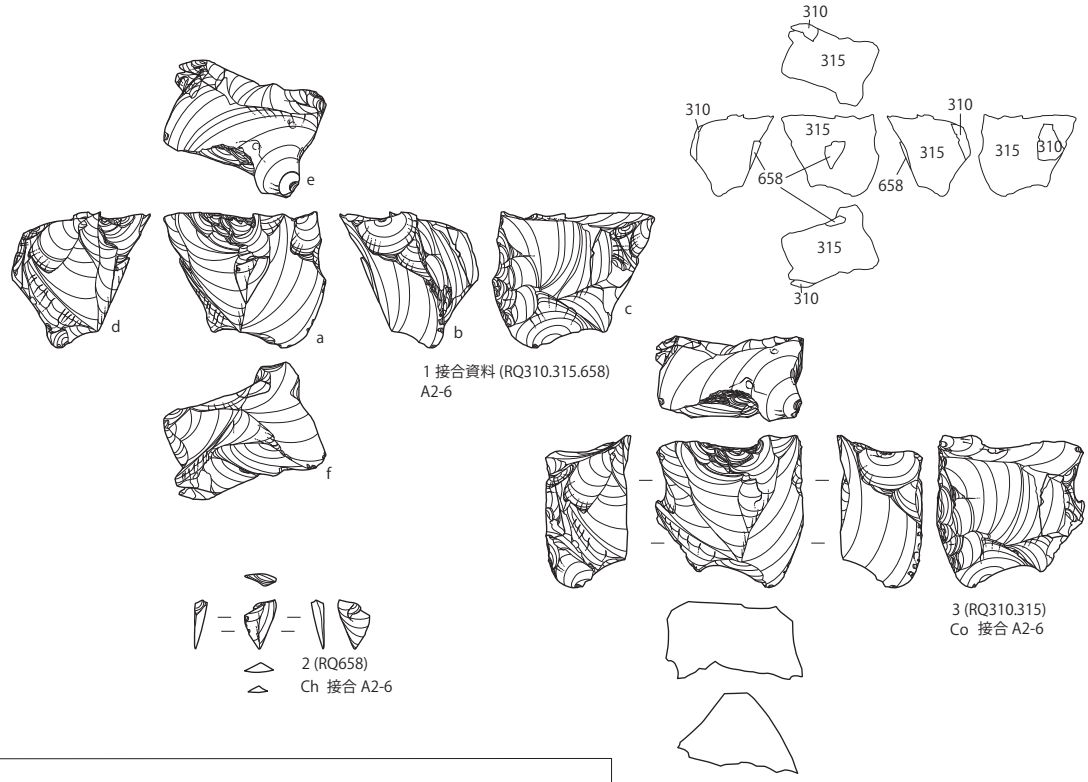
6 (RQ282)
FI 接合 B1-2

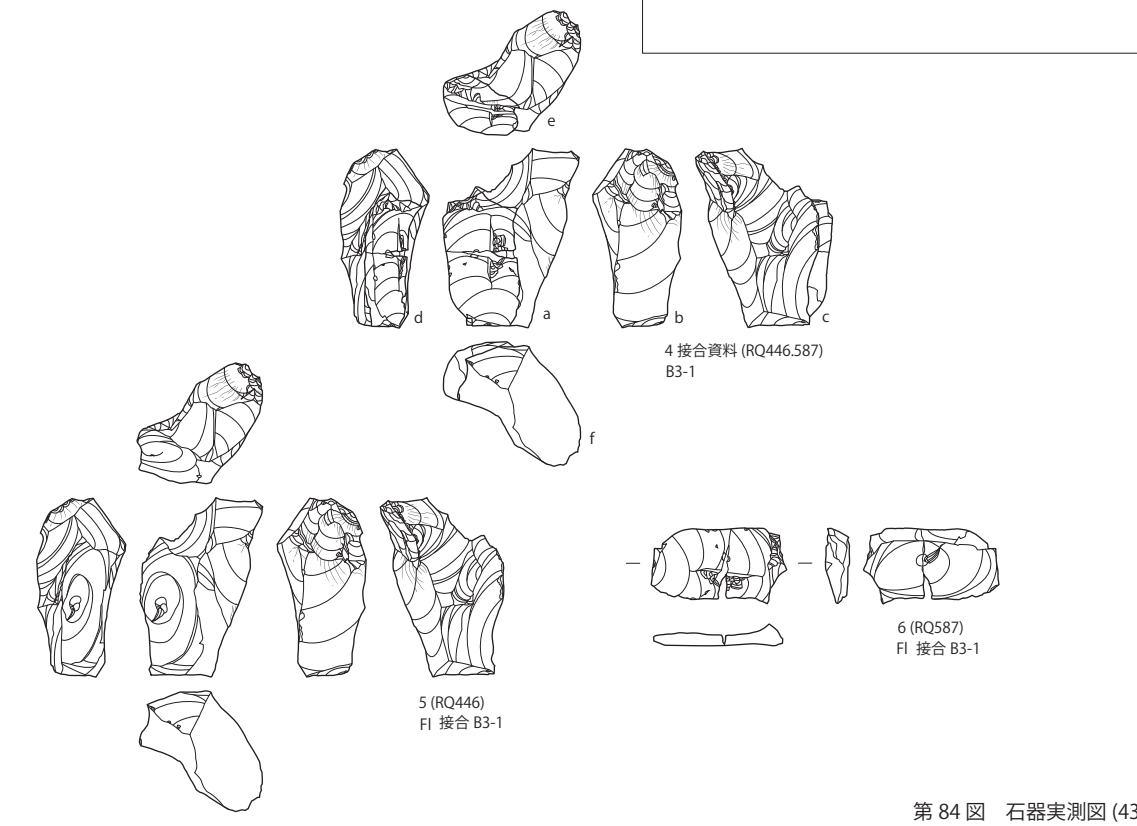


第 82 図　石器実測図 (41)

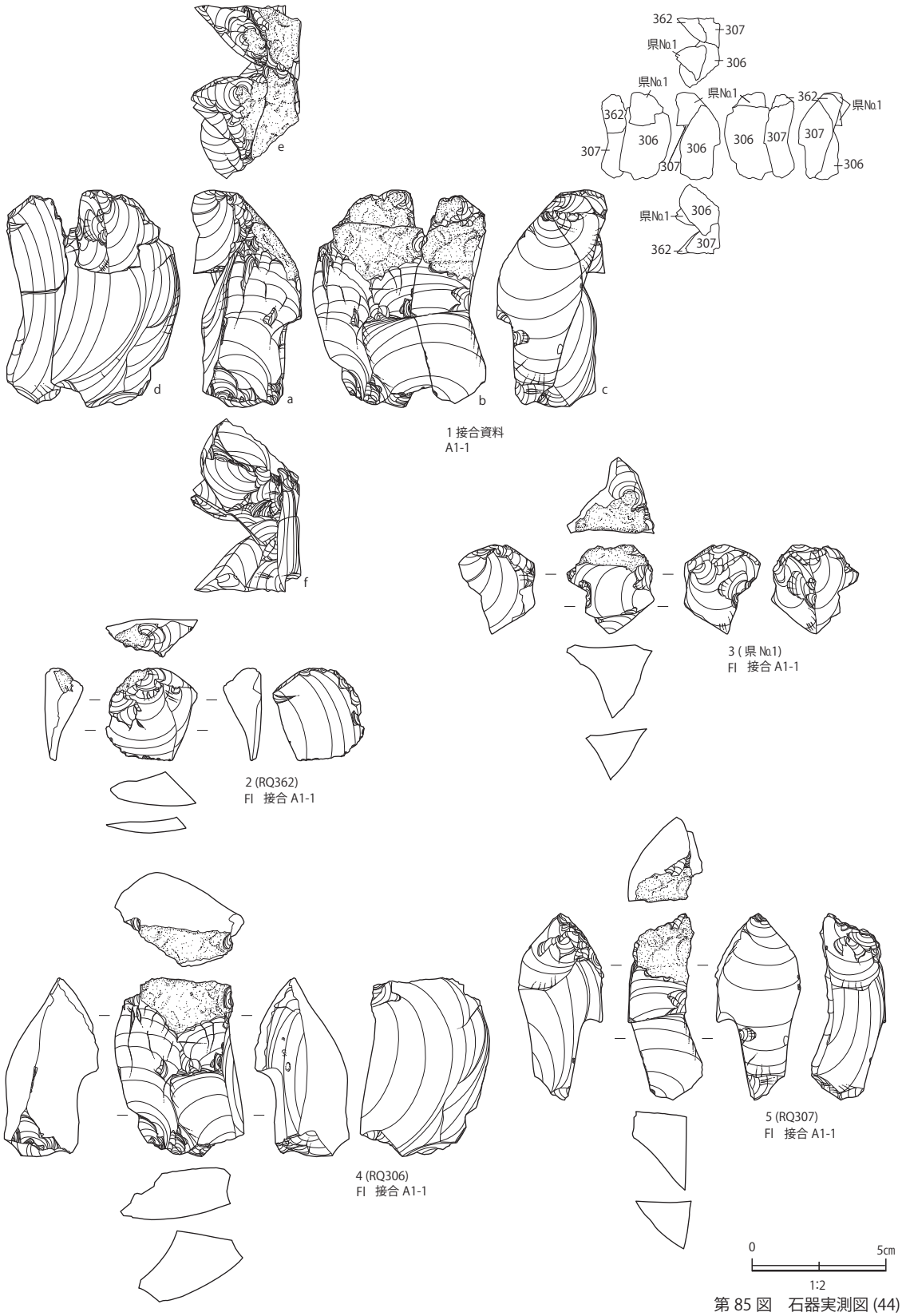


第 83 図　石器実測図 (42)

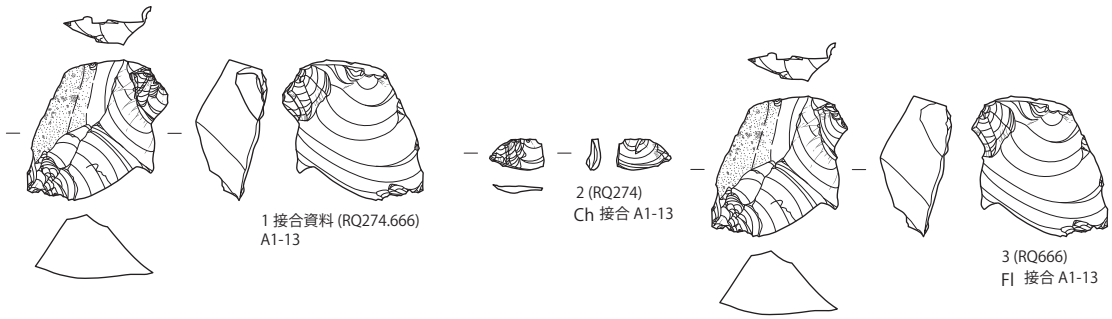




第 84 図　石器実測図 (43)



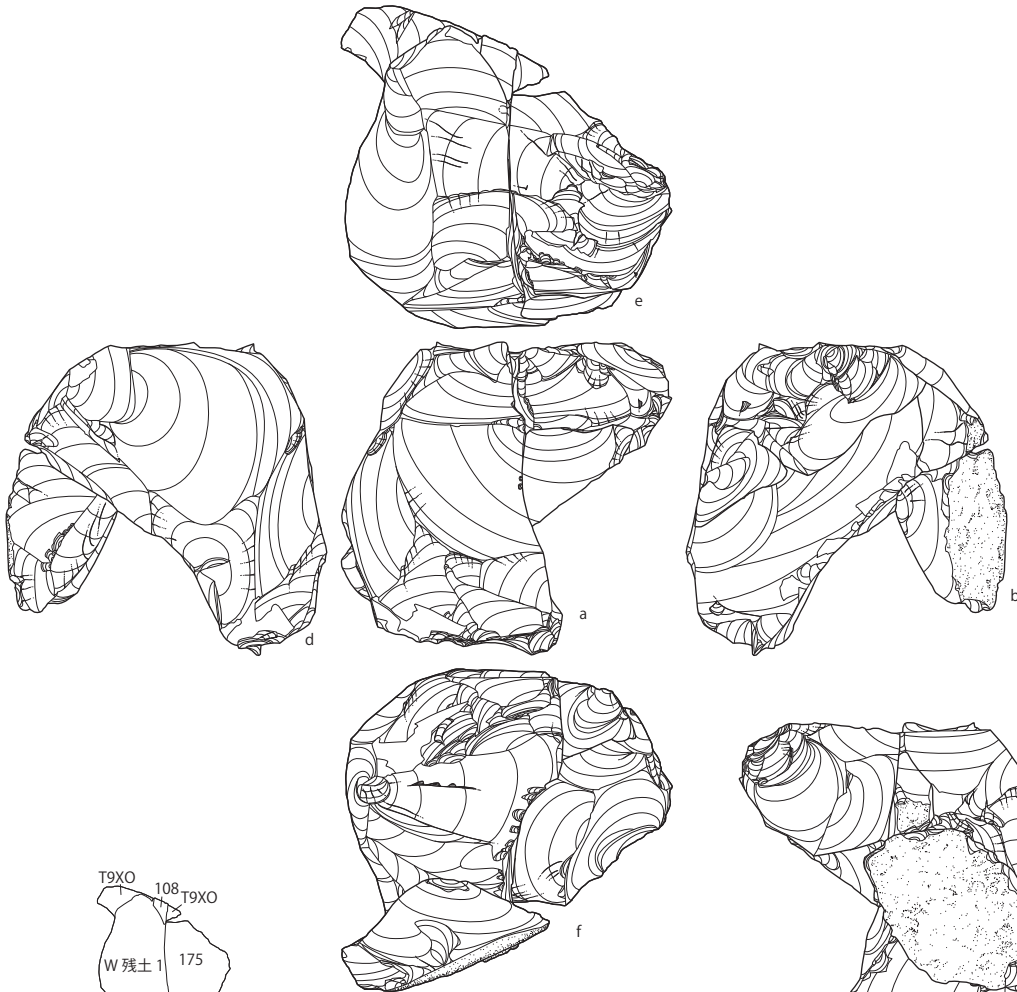
第 85 図　石器実測図 (44)



1 接合資料 (RQ274.666)
A1-13

2 (RQ274)
Ch 接合 A1-13

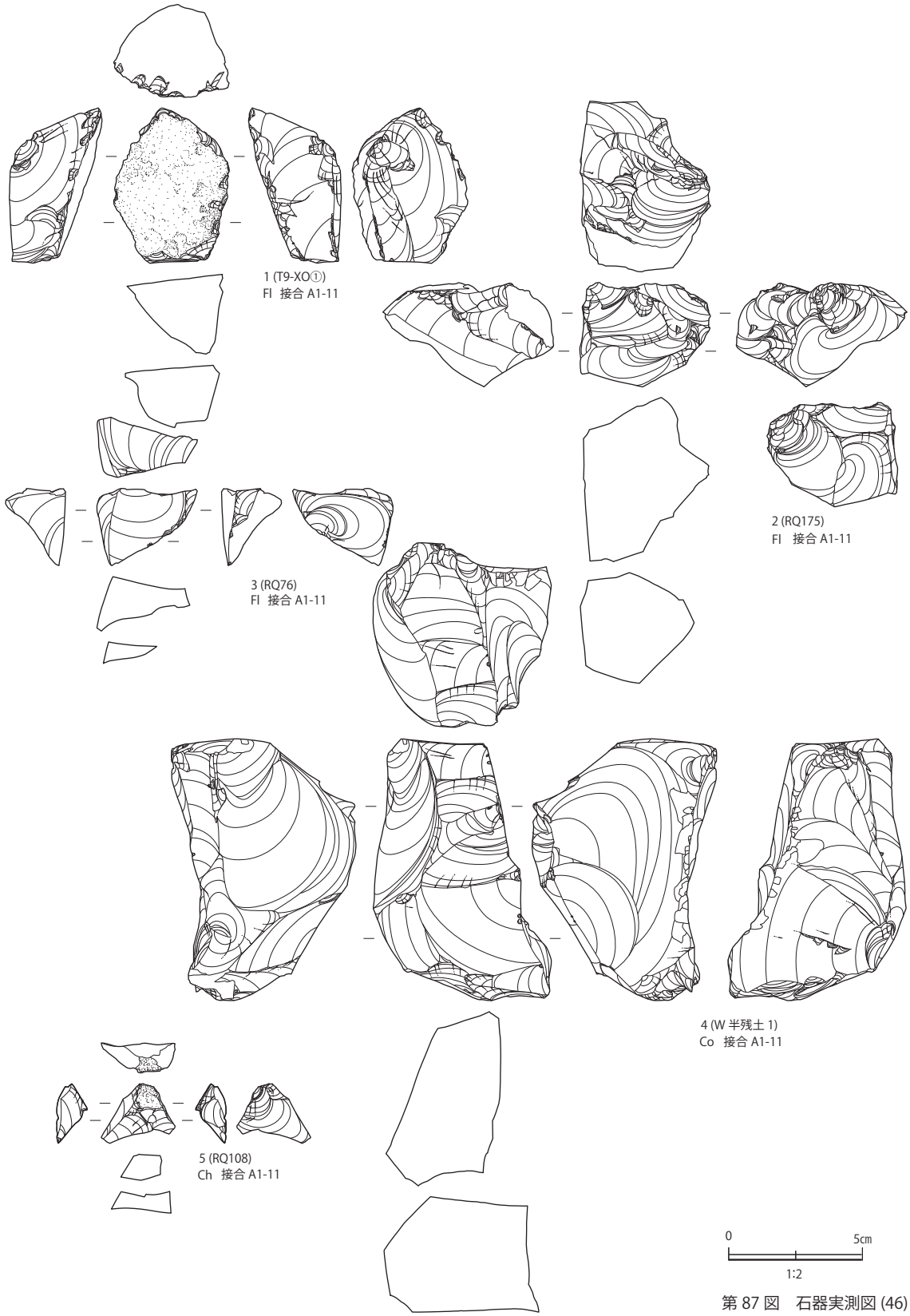
3 (RQ666)
Fl 接合 A1-13



4 接合資料
A1-11

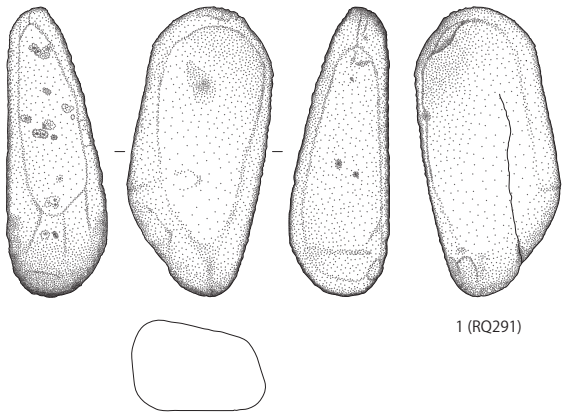
0 5cm
1:2

第 86 図　石器実測図 (45)

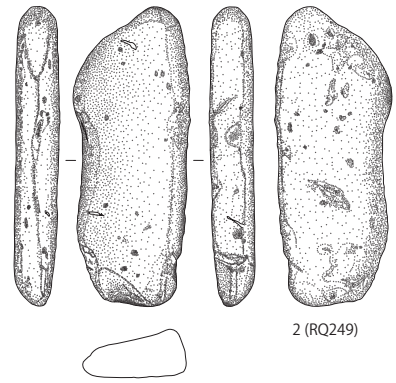


第 87 図　石器実測図 (46)

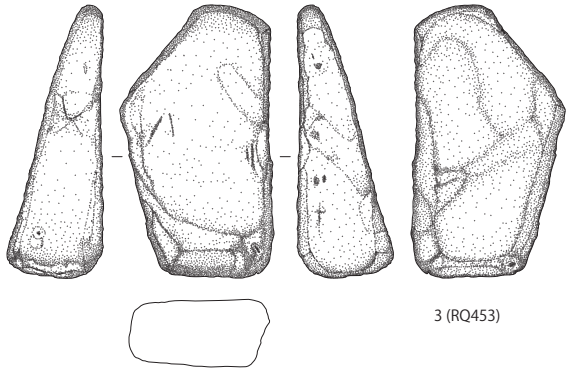
第 88 図　石器実測図 (47)



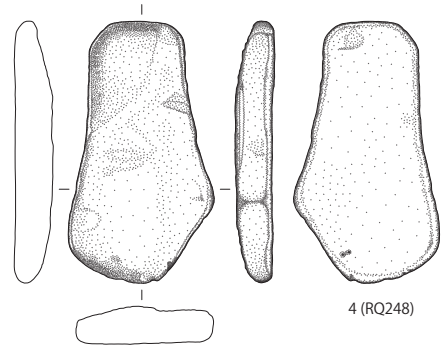
1 (RQ291)



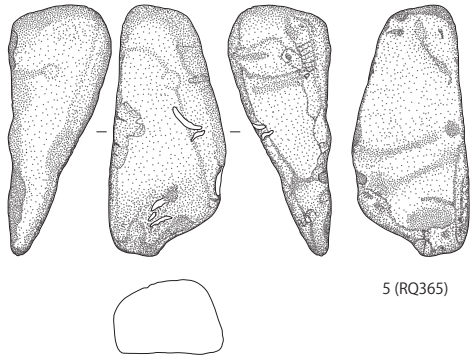
2 (RQ249)



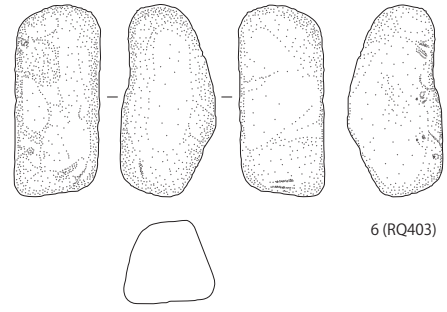
3 (RQ453)



4 (RQ248)



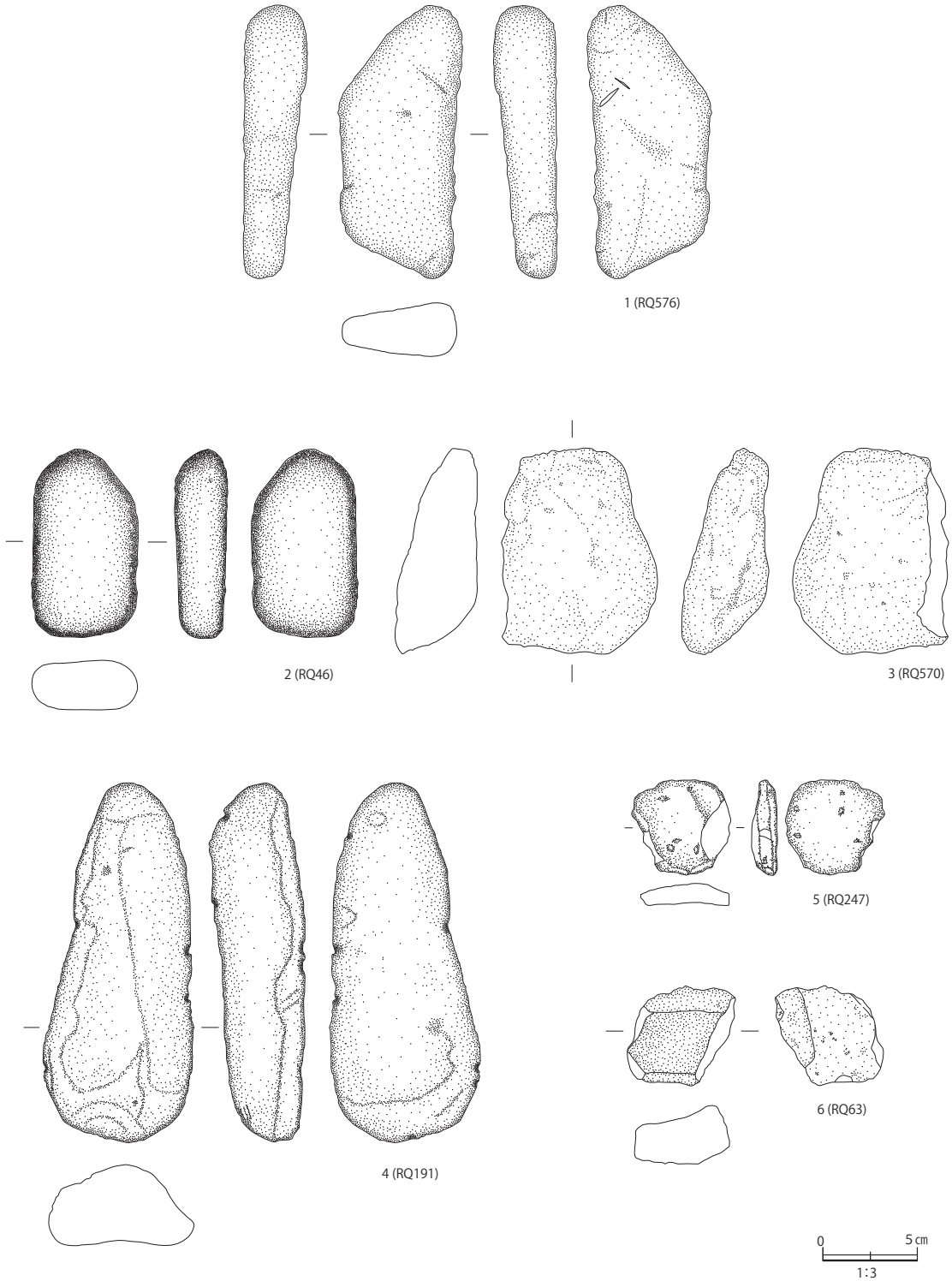
5 (RQ365)



6 (RQ403)

0 10cm
1:6

第 89 図　石器実測図 (48)



第 90 図　石器実測図 (49)

表 20 ～ 31　石器観察表 (1) ～ (12)

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
42	1		県表採 -1	ナイフ			—	Ⅰ	頁岩 (A1)	Ⅰa	70.7	35	11.4	25.7	単	5×7	108	○	F	無						3C	1A					48	1
42	2	RQ	35	ナイフ		9306	144.21	Ⅱ	頁岩 (A1)	Ⅰa	109	40	12	39.0	単	7×13	117	○	F	無			3C				1A			○		48	2
42	3	RQ	384	ナイフ		8913	140.89	Ⅲ下	頁岩 (A1)	Ⅰa	94	30	11	23.0	単	6×9	105	○	F	無	3B						1A			○		48	3
42	4		県№3(RQ69)	ナイフ		8810	142.65	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	Ⅰa	93.3	32.2	8	21.4	単	5×11		○	F	無							1A					48	4
42	5	RQ	454	ナイフ		8415	140.63	Ⅲ中・上	頁岩 (B2)	Ⅰa	111	24	13	27.5	単	6×8	120	○	F	無							1B					48	5
42	6	RQ	463.464	ナイフ	接合	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰa	98	29	14	27.0	単	4×10	128	○	H	無						1C	1A			○	新しい折れ面接合	48	6
42	6	RQ	463	ナイフ	接	8411	141.44	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	—	81	28	13	26.1	単	4×10	128	○	—	無											新しい折れ面接合。ナイフ基部	48	
42	6	RQ	464	ナイフ	接	8411	141.44	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	—	17	8	7	0.9	—				H	無											新しい折れ接合。ナイフ先端	48	
42	7	RQ	432.491	ナイフ	接合 A1-14	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰa	109	21	13	23.5	単	5×10	110	○	F	無			3C				1A			○	RQ432・491 折れ接合	48	7
42	7	RQ	432	ナイフ	A1-14	8714	1410.4	Ⅲ上	頁岩 (A1)	—	42	20	11	5.9	—			—	欠・F	無											ナイフ形石器基部	48	
42	7	RQ	491	ナイフ	A1-14	8815	140.44	Ⅲ中	頁岩 (A1)	—	67	25	13	17.7	単	5×10	110	○	—	無	1C						1A				ナイフ形石器先端	48	
42	8	RQ	327、県表採 -2	ナイフ	接合 A1-5	—	—	Ⅱ	頁岩 (A1)	Ⅰa	79	19	6	6.5	欠			○	F	無							1A				RQ327・県表採 -2 折れ接合	48	8
42	8	RQ	327	ナイフ	A1-5	8810	142.59	Ⅱ	頁岩 (A1)	—	48	19	4	3.4	—				F	無											ナイフ形石器基部	48	
42	8		県表採 -2	ナイフ	A1-5			Ⅰ	頁岩 (A1)	—	31	19	6	3.1	欠			○	—	無											ナイフ形石器先端	48	
43	1	RQ	228.516	ナイフ	接合 A1-15	—	—	Ⅲ下	頁岩 (A1)	Ⅰa	80	32	9	12.5	単	5×11	113	○	F	無		3C	3C				1A				RQ228・516 折れ接合	48	9
43	1	RQ	228	ナイフ	A1-15	8609	142.26	Ⅲ中～下	頁岩 (A1)	—	36	22	6	3.1	—				F	無											ナイフ形石器先端	48	
43	1	RQ	516	ナイフ	A1-15	8709	142.65	Ⅰ攪乱	頁岩 (A1)	—	44	32	9	9.5	単	5×11	113	○	—	無		3C	3C				1A				6 ベルト。ナイフ形石器基部	48	
43	2	RQ	579	ナイフ		8809	142.56	Ⅲ下	頁岩 (A1)	Ⅰa	68	24	9	15.0	単	5×7	110	○	F	無		1C					1A			○		49	1
43	3	RQ	308.609	ナイフ	接合 A1-4	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰa	62	27	8	12.0	欠			○	欠	無			1C				1A				RQ308.609 折れ接合	49	2
43	3	RQ	308	ナイフ	A1-4	8611	142.34	Ⅲ上	頁岩 (A1)	—	(53)	27	8	11.9	欠			○	—	無			1C				1A				ナイフ形石器基部	49	
43	3	RQ	609	ナイフ	A1-4	8611	142.29	Ⅲ中	頁岩 (A1)	—	(9)	11	3	0.1	—				欠	無											ナイフ形石器先端	49	
43	4	RQ	289	ナイフ		8510	141.77	Ⅲ上～中	頁岩 (A1)	Ⅰa	(71)	32	9	15.5	単	7×12	112	○	欠・F	無							1A			○		49	3
43	5	RQ	232.594	ナイフ	接合 A1-6	—	—	Ⅲ下	頁岩 (A1)	Ⅰa	64	21	5	5.0	単	3×9	117	○	F	無			1B				1A				RQ232・594 折れ接合	48	4
43	5	RQ	232	ナイフ	A1-6	8609	142.41	Ⅲ上	頁岩 (A1)	—	35	21	5	4.0	単	3×10	117	○	—	無			1B				1A				ナイフ形石器基部	48	
43	5	RQ	594	ナイフ	A1-6	8610	142.3	Ⅲ下	頁岩 (A1)	—	29	14	4	1.0	—				F	無											ナイフ形石器先端	48	
43	6	RQ	580	ナイフ		8911	141.81	Ⅲ下根攪乱	頁岩 (A1)	Ⅰa	60	21	8	6.5	単	5×7	114	○	F	無			1A・1B				1A					49	5
43	7	RQ	514	ナイフ		8710	142.55	Ⅰ攪乱	頁岩 (B3)	a	(70)	25	8	11.5	欠			×	欠	無							1A					49	6
43	8	RQ	391	ナイフ		8811	142.08	Ⅲ中	頁岩 (A1)	a	(47)	27	8	6.0	単	3×6	117	○	欠	無							1A				新しい折れ	49	7
43	9	RQ	556	ナイフ		8413	141.09	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	a	(41)	29	70	9.5	単	3×4.5	105	○	欠	無							1A					49	8
43	10		8613G ⑥	ナイフ		8613		Ⅲ中	頁岩 (B3)	a	(75)	17	5	7.0	一部欠	(2×2)		○	欠	無	3C						1A						
44	1	RQ	492	ナイフ		8815	140.40	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰb	128	52	26	115.0	単	10×17	120	○	F	無		3C			2C		1A			○		49	9
44	2	RQ	568	ナイフ		8710	142.56	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰb	70	40	11	18.0	単	6.5×8	102	○	F	無	3B			3C			1A					49	10
44	3	RQ	482	ナイフ		8715	140.65	Ⅲ上	頁岩 (A1)	Ⅰb	65	33	14	18.5	単	8×11	108	○	F	無							1A					50	1
44	4	RQ	455	ナイフ		8413	141.01	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	Ⅰb	89	35	13	32.5	単	5×13	117	○	F	無	3C		3C		3C		1A			○		50	2
44	5	RQ	510	ナイフ		8709	142.58	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰb	90	33	14	27.0	単	7×17	109	○	F	無							1A					50	3
44	6	RQ	459	ナイフ		8314	141.23	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	Ⅰb	(71)	33	11	19.0	単	7×16	119	○	欠・F	無		1B					1A					50	4
45	1	RQ	367	ナイフ		8810	142.56	Ⅲ下	頁岩 (B3)	Ⅰb	97	34	13	31.5	単	9×24	121	○	F	無			1B	1A			1A			○		50	5
45	2	RQ	467	ナイフ		8312	141.07	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)	Ⅰb	(81)	32	11	26.5	単	5×13	109	○	欠	無	3C						1A			○		50	6
45	3	RQ	414－①.414-②	ナイフ	接合	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B2)	Ⅰb	88	24	8	13.5	単	6×16	106	○	F	無							1A	1A	○		新しい折れ面接合	50	7
45	4	RQ	558	ナイフ		8412	141.47	Ⅲ中・下	頁岩 (A1)	Ⅰb	102	34	12	34.0	単	7×18	116	○	F	無	3C						1C					51	1

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
45	5	RQ	486	ナイフ		8715	140.32	Ⅲ中・上	頁岩(A1)	Ⅰb	(112)	42	10	38.0	単	10×17	103	○	欠・F	無		1・3C					1A			○		50	8
45	6	RQ	357	ナイフ			142.12	Ⅲ中・下	頁岩(B3)	Ⅰb	96	31	11	19.5	単	5×10	110	○	欠・F	無							1C					51	2
46	1	RQ	591	ナイフ		8710	142.55	Ⅲ下	頁岩(A1)	Ⅰb	75	27	10	17.0	欠			○	F	無							1A					51	3
46	2	RQ	242	ナイフ		8509	142.03	Ⅲ上～中	頁岩(A1)	Ⅰb	(75)	22	8	11.0	単	5×10	110	○	欠・F	無	3C	3C					1B			○		51	4
46	3	RQ	318	ナイフ		8512	142.09	Ⅲ中・上	頁岩(B2)	Ⅰb	70	20	11	13.0	単	4×8	130	○	F	無		3C					1B					51	5
46	4	RQ	490	ナイフ		8816	139.81	Ⅰ	頁岩(C)	b	(90)	21	7	11.0	単	5×11	110	○	欠	無							1A					51	6
46	5		県T1-1	ナイフ			—	Ⅰ～Ⅲ	頁岩(A1)	b	(69.7)	21.9	8.2	12.7	単	5×12	112	○	欠	無							1B				シズ西TI	51	7
46	6	RQ	239	ナイフ		8610	142.42	Ⅲ中・上	頁岩(A1)	Ⅰb	(59)	22	9	9.5	複	6×18	105	○	欠・F	無							1A					51	8
46	7	RQ	390	ナイフ		8811	142.14	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅰb	84	26	11	19.0	単	4×13	125	○	F	無							1B					52	1
46	8	RQ	233	ナイフ		8709	142.39	Ⅲ中	頁岩(B3)	Ⅰb	75	26	7	10.0	単	4.5×15	125	○	F	無	3C	3C	3C				1C					52	2
47	1	RQ	174	ナイフ		8613	141.68	Ⅰ	頁岩(A1)	b	(57)	21	12	10.0	単	4×10	134	○	欠	無							1A					52	4
47	2	RQ	225	ナイフ		8609	142.26	Ⅲ下	頁岩(A1)	b	(64)	35	14	37.4	単	6×12	121	○	欠	無	3C						1A					52	3
47	3		県No.2(RQ196)	ナイフ		8809	142.65	Ⅲ中	頁岩(A1)	b	(24.8)	32.7	9	9.3	単	5×27	100	—	欠	無							1A					52	5
47	4		県No.4(RQ70)	ナイフ		8810	142.62	Ⅲ	頁岩(A1)	Ⅱb	53.7	25.4	8	8.3	単	7×12	110	○	F	無							1C					52	6
47	5	RQ	466	ナイフ		8311	141.03	Ⅲ中・上	頁岩(A1)	Ⅱb	86	24	10	16.5	単	7×12	107	○	F	無			1B				1B					52	7
47	6	RQ	509	ナイフ		8710	142.49	Ⅱ	頁岩(B3)	Ⅱb	79	21	12	11.5	欠			—	F	無		3C					1B					52	8
47	7	RQ	294	ナイフ		8910	142.44	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅱa	80	25	6	11.5	単	5×6	114	○	F	無							1B					52	9
47	8	RQ	322	ナイフ		8810	142.58	Ⅲ下直上	頁岩（A1)	Ⅱb	69	27	9	10.0	単	6×13	119	○	F	無	3B	3C					1B	1C				52	12
47	9	RQ	513	ナイフ		8709	142.44	Ⅲ下	頁岩(B3)	Ⅱb	58	22	6	7.0	単	4×7	113	○	H	有		1B					1C					52	11
48	1	RQ	297	石刃		8710	142.61	Ⅲ中・上	頁岩(B2)	Ⅰ	127	35	17	51.5	単	5×14	110	○	F	無												53	1
48	2	RQ	227	石刃		8609	142.29	Ⅲ中(根撹乱)	頁岩(A1)	Ⅰ	118	35	13	42.0	単	4×13	121	○	F	無												53	2
48	3	RQ	45	石刃		8306	141.72	Ⅰ	頁岩(A1)	Ⅰ	122	32	11	33.0	一部欠	(2×3)	109	○	F	無	3C	3C	3B	3B						○		53	3
48	4	RQ	317	石刃		8612	142.09	Ⅲ中・上	頁岩(B2)	Ⅰ	116	32	11	29.0	単	6×19	114	○	F	有	3B		3C	3C						○		53	4
49	1	RQ	474-1	石刃		8514	141.21	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅰ	107	38	13	31.5	単	8×16	111	○	F	無	3B	3B	3B	3C						○		53	5
49	2	RQ	534	石刃		8410	141.16	Ⅲ中・上	頁岩(A1)	Ⅰ	(113)	26	11	25.5	単	5×13	109	○	欠・F	無	3C	3C	3B							○		53	6
49	3	RQ	441	石刃		8513	141.73	Ⅰ	頁岩(A1)	Ⅰ	107	32	10	26.5	単	7×16	114	○	F	無												53	7
49	4	RQ	346	石刃		8915	139.9	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅰ	105	30	11	26.0	単	8×17	115	○	F	無			3C						○			53	8
49	5	RQ	484	石刃		8715	140.51	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅰ	(89)	39	11	24.5	単	5×13	128	○	欠・F	無											節理	53	9
49	6	RQ	535	石刃		8410	141.37	Ⅲ中・上	頁岩(A1)	Ⅰ	90	31	15	30.5	単	10×21	120	○	F	無	3C											54	1
50	1	RQ	74.264	石刃	接合A1-3	—	—	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅱ	102	39	11	32.0	一部欠	(3×2)	101	○	F	無											RQ74・264同時割れ接合	54	2
50	1	RQ	74	石刃	A1-3	8511	142.19	Ⅰ	頁岩(A1)	—	95	35	10	24.0	—			—	欠・F	無											県教トレンチ内。石刃先端	54	
50	1	RQ	264	石刃	A1-3	8510	142.10	Ⅲ中・上	頁岩(A1)	—	51	23	10	8.0	一部欠	(3×2)	101	○	—	無											石刃基部	54	
50	2	RQ	465	石刃		8311	141.19	Ⅰ	頁岩(A1)		(89)	43	18	60.0	単	8×6	114	○	欠	無	3C		3C	3C							背面節理	54	3
50	3	RQ	475	石刃		8415	140.45	Ⅲ上	頁岩(A1)		87	28	10	18.0	単	11×15	131	○	欠・F	無												54	4
50	4		県T6-1	石刃			—	Ⅰ～Ⅲ	頁岩(B1)		115.5	29	11.9	33.0	単	3×9	116	○	欠	無												54	5
50	5	RQ	420	石刃		8513	141.69	Ⅲ中	頁岩(A1)		(94)	39	10	24.5	単	5×12	104	○	欠	無	3C											54	6
50	6	RQ	461.8413G	石刃	接合A1-10	—	—	Ⅲ中	頁岩(A1)		(92)	29	8	16.0	一部欠	(4×7)	112	—	欠・F	無											RQ461・8413G折れ接合	54	7
50	6	RQ	461	石刃	A1-10	8412	142.39	Ⅲ中・上	頁岩(A1)		(67)	29	8	12.8	—				欠・F	無											東側斜面。石刃先端		
50	6	RQ	8413G	石刃	A1-10	8413		Ⅰ	頁岩(A1)		(25)	22	6	3.2	一部欠	(4×7)	112	—	—	無											石刃基部		
51	1	RQ	378	石刃		8713	141.46	Ⅲ下	頁岩(A1)	小Ⅰ	71	32	12	11.0	単	5×10	110	○	F	無	3C											54	8
51	2	RQ	394	石刃		8312	140.79	SD13	頁岩(A1)	小Ⅰ	72	24	10	9.0	単	4×9	120	○	F	無												54	9

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
51	3	RQ	375	石刃		8812	141.54	Ⅲ下	頁岩(A1)	小Ⅰ	80	30	11	19.5	単	8×18	108	○	F	無		3B									ナイフか	55	1
51	4	RQ	323	石刃		8710	142.61	Ⅲ中	頁岩(A2)	小Ⅰ	(70)	30	15	13.0	単	4×8	112	○	欠・F	無					1C							55	2
51	5	RQ	410	石刃		8413	141.57	Ⅲ中	頁岩(A1)	小Ⅰ	(68)	30	7	14.0	欠			—	F	無				3B						○		55	3
51	6	RQ	149	石刃		8508	141.47	Ⅰ	頁岩(A1)	小Ⅰ	62	30	11	14.0	複	5×9	120	○	F	無			3C								55	4
51	7	RQ	494	石刃		8815	140.32	Ⅲ上	頁岩(A1)	小Ⅰ	54	4	23	4.0	単	3×5	109	○	F	無	3C										55	5
51	8	RQ	381	石刃		8814	140.68	Ⅲ中	頁岩(A1)	小Ⅰ	43	20	5	4.5	単	3×7	120	○	H	無											55	6
52	1	RQ	472	石刃		8212	140.57	Ⅲ中	頁岩(B1)	Ⅱ	103	34	10	34.5	単	5×11	116	—	F	無											背面節理	55	7
52	2	RQ	460	石刃		8414	140.77	Ⅲ中	頁岩（A1）	Ⅱ	105	32	10	28.0	単	5×12	117	○	F	無											55	8
52	3	RQ	569	石刃		8710	142.58	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅱ	102	31	12	26.5	単	5×11	109	○	F	無		3C									55	9
52	4	RQ	409	石刃		8412	141.62	Ⅲ中	頁岩(A1)	Ⅱ	95	38	12	33.0	単	10×15	114	○	Fか	有											背腹面節理	55	10
52	5	RQ	389	石刃		8811	142.07	Ⅲ中	頁岩(A2)	Ⅱ	(81)	37	8	27.5	欠			—	欠	無		3C	3C	3C						○		56	1
52	6	RQ	219	石刃		8709	142.45	Ⅲ上～中	頁岩(A1)	Ⅱ	95	38	14	38.5	単	8×10	109	○	欠	有											56	3
52	7	RQ	444	石刃		8513	141.61	Ⅲ中	頁岩(C)	Ⅱ	109	45	18	54.0	単	10×10	115	×	F	有	3C	3C	3B							○		56	4
53	1	RQ	428	石刃		8714	141.18	Ⅲ中	頁岩(B2)	小Ⅱ	82	28	17	30.0	単	2×10	112	○	H	無		3C									打面近い	56	2
53	2	RQ	234	石刃		8710	142.42	Ⅲ中	頁岩(B2)	小Ⅱ	(65)	25	10	15.0	単	7×16	121	○	F	無				3C								56	5
53	3	RQ	433	石刃		8714	140.96	Ⅲ中	頁岩(B2)	小Ⅱ	72	26	10	14.0	単	7×11	122	×	F	有		3C	3C						○	○	背面節理	56	6
53	4	RQ	38	石刃		8515	141.08	Ⅰ	頁岩(B2)	小Ⅱ	75	28	8	12.0	単	4×13	121	○	F	無			3C			3C				○		56	7
53	5	RQ	326	石刃		8810	142.58	Ⅲ下	頁岩(A1)	小Ⅱ	65	25	7	9.0	単	3×5	112	○	F	無			3C								56	8
53	6	RQ	369	石刃		8810	142.51	Ⅲ下	頁岩(A2)	小Ⅱ	53	24	10	9.5	単	8×17	112	○	欠	無		3C								○		56	9
53	7	RQ	523	石刃		8409	140.58	Ⅲ中・下	頁岩(A1)	小Ⅱ	51	16	6	4.0	単	4×7	113	○	F	無		3C			3C	3C						56	10
53	8	RQ	592	石刃		8810	142.58	Ⅲ中	頁岩(A1)		(62)	19	6	5.5	欠			—	欠・F	無												57	1
53	9	RQ	285	石刃		8410	141.68	Ⅲ中	頁岩(A2)		(61)	32	10	15.5	単	7×13	115	○	欠・F	無	3C	3C										57	2
53	10	RQ	241	石刃		8609	142.29	Ⅲ上	頁岩(A1)		(41)	22	14	12.5	単	8×15		○	欠	無												57	3
54	1	RQ	235.238	石刃	接合A1-7	—	—	Ⅲ中	頁岩(A1)		(102)	26	21	43.0	単	7×7	119	—	欠・F	有	3C										RQ235・238 折れ面接合	57	4
54	1	RQ	235	石刃	A1-7	8710	142.44	Ⅲ上～中	頁岩(A1)		(31)	19	11	7.6	—				欠・F	有											石刃先端	57	
54	1	RQ	238	石刃	A1-7	8610	142.36	Ⅲ中	頁岩(A1)		(72)	23	21	35.6	単	7×7	119	○	—	有											石刃基部	57	
54	2	RQ	392	石刃		8811	142.16	Ⅲ中	頁岩(A2)		(55)	24	8	9.0	単	3×7	117	○	欠	無												57	6
54	3	RQ	424	石刃		8614	141.29	Ⅲ上	頁岩(A1)		(49)	16	8	4.0	単	4×9	106	○	欠・H	無												57	7
54	4	RQ	524.525.526. 530.531	石刃	接合A2-4	—	—	Ⅲ下	頁岩(A2)		(78)	30	10	15.5	単	5×12	106	○	欠・H	無									○		5点火ハネ割れ	57	5
54	4	RQ	524	石刃	A2-4	8409	140.55	Ⅲ上	頁岩(A2)		(10)	8	4	0.3	—				—	無									○		南斜面中	57	
54	4	RQ	525	石刃	A2-4	8409	140.31	Ⅲ	頁岩(A2)		(35)	27	9	8.5	単	5×12	106	○	—	無									○		南斜面中	57	
54	4	RQ	526	石刃	A2-4	8309	140.03	Ⅲ下	頁岩(A2)		(36)	28	4	4.7	—				欠・H	無									○		南斜面中	57	
54	4	RQ	530	石刃	A2-4	8308	139.98	Ⅲ撹乱	頁岩(A2)		(24)	18	4	1.5	—				—	無									○		南斜面中	57	
54	4	RQ	531	石刃	A2-4	8309	140.62	Ⅲ中～下	頁岩(A2)		(19)	8	3	0.5	—				—	無									○		南斜面中	57	
54	5	RQ	368	石刃		8810	142.56	Ⅲ下	頁岩(A2)		(58)	21	11	10.5	欠			×	欠	無											節理	57	8
54	6	RQ	236	石刃		8610	142.45	Ⅲ上	頁岩(A1)		(67)	18	7	7.0	単	4×11	123	○	欠	無												57	9
54	7		8506G	石刃		8506	—	Ⅱ～Ⅲ中	頁岩(B2)		(34)	27	9	9.0	欠			—	欠	無											3ベルト。整№1001	57	10
54	8		8712G①	石刃		8712	—	Ⅱ	頁岩(A1)		(29)	22		3.0	欠			—	欠	無											6ベルト。整№1019	57	11
54	9		県№8(RQ87)	石刃		8310	140.98	Ⅲ中撹乱	頁岩(A1)		(36)	37.3	9.2	12.6	欠			—	欠	無												57	12
54	10	RQ	561	石刃		8412	141.51	Ⅲ上	頁岩(A1)		(16)	14	6	0.5	欠			—	F	無												57	14
54	11	RQ	567	石刃		8710	142.56	Ⅲ中・上	頁岩(B3)	Ⅱ	(75)	36	10	21.5	欠			—	U	無	3C											57	13
54	12		県№9(RQ83)	石刃			141.51	Ⅲ上	流紋岩（F）		(15)	33	14	6.5	単	6×18	120	○	欠	無													

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類							被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h			頁	番号
55	1	RQ	186	台形Ⅱ		8509	141.23	Ⅰ	頁岩(A1)	Ⅱ	45	21	8	6.5	欠			—	—	無	1A	2B	1A	1C				1C		○		58	1
55	2		県№7(RQ81)	台形Ⅱ		8411	141.7	Ⅲ	頁岩(B2)	Ⅱ	42.6	20.2	7.4	5.3	単	3×8	91	—	F	無	1A	2A	2A	2C				2A			58	2
55	3	RQ	457	台形Ⅰ		8315	140.08	Ⅲ上	頁岩(A1)	Ⅰ	20	23	6	2.5	単	5×11	105	×	F	無	1B	1A					1A				58	3
55	4	RQ	8	台形Ⅲ		8814	141.08	Ⅰ	頁岩(B2)	Ⅲ	52	38	16	27.5	一部欠	(8×18)	98	×	欠	有			2B								58	5
55	5	RQ	395	台形Ⅲ		8314	140.32	Ⅲ下	黒曜石(E)	Ⅲ	38	25	9	8.0	欠				F	無	1C	1C									58	4
55	6	RQ	52	台形Ⅲ		8815	140.55	Ⅰ	頁岩(B2)	Ⅲ	42	28	13	13.0	一部欠	(6×24)	106	×	欠	有	1C	1C								○	58	6
55	7		8206G	加工		8206	—	Ⅰ	頁岩(A2)		40	45	9	18.5	単	10×16	120	×	F	無	3C				3C	1C				節理。E側。整№1010	58	8
55	8	RQ	1002	加工			142.4	Ⅰ攪乱風倒木	頁岩(A2)		43	56	14	24.5	単	9×18	122	×	F	有		1C		1C					○		58	9
55	9	RQ	190	フレーク		8508	141.22	Ⅰ	頁岩(B2)		21	25	6	2.5	単	7×20	123	×	欠・F	無											58	13
55	10	RQ	483	加工		8615	140.74	Ⅲ上	頁岩(A2)		41	24	8	7.5	欠			—	H	無		3C		3C							58	10
55	11		9004G	加工		9004	—	Ⅰ(風倒木)	頁岩(B2)		28	30	6	5.0	欠			—	H	有			1C						○		58	11
55	12	RQ	77	加工		8511	141.95	Ⅰ	頁岩(A1)		53	26	8	6.0	欠			—	欠・F	無			3C						○		58	15
55	13	RQ	18	加工		9306	139.75	Ⅰ	頁岩(B2)		18	27	9	3.0	複	2×8	115	×	F	無		3C						1B			58	14
56	1	RQ	217	加工		8709	142.62	SK8	頁岩(B2)		76	44	19	41.5	単	12×21	131	×	欠	有	3B	台形		3C					○		58	16
56	2	RQ	426	加工		8714	141.11	Ⅲ下	頁岩(B3)		39	62	14	16.5	欠			—	—	無		1C		1C							58	18
56	3	RQ	206	加工		8913	140.99	Ⅰ	頁岩(B2)		35	17	14	10.5	単	11×13	106	○	欠	有							1B				59	1
56	4	RQ	438	フレーク		8614	141.23	Ⅲ下	頁岩(A1)		(27)	24	6	3.0	単	5×8	102	×	欠	無											59	4
56	5	RQ	321	加工		8612	142.06	Ⅰ～Ⅲ上	頁岩(A2)		26	31	12	8.0	単	5×1	120	×	欠	有						1B			○		59	2
56	6	RQ	42	加工		8411	141.44	Ⅰ	頁岩(B2)		18	39	12	5.0	一部欠	(4×9)	93	—	欠	有									○		59	3
56	7	RQ	353	フレーク		8810	142.58	Ⅲ上	頁岩(B3)		24	35	11	5.5	欠			○	F	無											59	5
56	8	RQ	405	フレーク		8512	141.92	Ⅲ	頁岩(A1)		24	30	8	5.5	単	4×21	126	○	F	無											59	6
56	9	RQ	220	フレーク		8709	142.46	Ⅲ中	頁岩(B2)		23	39	19	13.0	単	16×36	115	○	欠	無										節理折れ	59	8
56	10	RQ	557	加工		8413	141.26	Ⅲ下	頁岩(A1)		19	26	9	3.0	欠			—	欠・F	有			2B	1C							59	11
56	11	RQ	527	加工		8309	139.99	Ⅲ中	頁岩(A2)		22	30	14	5.5	欠			—	欠・F	無	1A	1C	1B			1C		1C			腹面節理	59	12
56	12	RQ	203	フレーク		8911	142.21	Ⅱ	頁岩(C)		24	35	5	3.0	欠			○	欠・F	無									○		SDベルト北	59	10
56	13	RQ	302	フレーク		8611	142.35	Ⅲ上	頁岩(C)		24	41	9	4.5	単	3×9	114	×	U	有											59	9
56	14	RQ	342	フレーク		8713	141.82	Ⅲ中	頁岩(A1)		26	17	7	2.5	単	5×14	130	×	F	無										節理	59	13
57	1	RQ	445	フレーク		8513	141.31	Ⅲ中・上	頁岩(A1)		71	35	8	15.5	単	7×21	104	○	欠・F	無											59	15
57	2	RQ	194	フレーク		8506	140.29	Ⅰ	頁岩(A1)		51	37	10	11.0	単	5×15	108	×	F	無											59	14
57	3	RQ	243	フレーク		8609	141.99	Ⅲ中	頁岩(B1)		(42)	26	7	5.5	単	4×15	101	×	F	無											59	19
57	4	RQ	493	フレーク		8815	140.39	Ⅲ上	頁岩(A1)		65	32	8	16.5	単	6×15	105	○	F	有											59	16
57	5	RQ	440	フレーク		8614	141.63	Ⅲ中	頁岩(A1)		50	25	9	11.0	単	8×20	124	○	欠・F	無											59	17
57	6	RQ	214.660	フレーク	接合B2-9	—	—	Ⅲ下	頁岩(B2)		39	21	4	2.0	一部欠	(4×21)	110	×	欠・F	無										RQ214・660折れ接合	59	18
57	6	RQ	214	フレーク	B2-9	8811	142.17	Ⅱ	頁岩(B2)		21	21	4	1.5	一部欠	(4×21)	110	×	—	無										基部		
57	6	RQ	660	フレーク	B2-9	8811	142.09	Ⅲ下	頁岩(B2)		17	13	3	0.5	—				欠・F	無										北斜面。先端		
57	7	RQ	480	フレーク		8714	140.81	Ⅲ中	頁岩(B2)		80	46	15	52.5	複	12×37	124	×	欠・F	有			3C						○		59	20
57	8	RQ	489	フレーク		8816	139.77	Ⅰ攪乱	頁岩(B2)		55	25	10	9.5	一部欠	(3×7)	69		欠・F	無									○		59	21
57	9	RQ	508	フレーク		8610	142.36	Ⅲ中	頁岩(B2)		53	34	11	13.0	単	6×10	119	○	F	無											60	3
57	10	RQ	442	フレーク		8514	141.59	Ⅰ	頁岩(B2)		32	23	6	3.5	単	4×9	105	○	H	無		1C									60	5

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
57	11	RQ	145	フレーク		8808	142.51	Ⅰ	頁岩(A2)		34	21	7	3.5	欠			—	F	無												60	6
57	12	RQ	382	フレーク		9014	139.98	Ⅲ中	頁岩(B2)		33	29	6	2.0	一部欠	(3×6)	115	×	欠	無												59	22
57	13	RQ	487	フレーク		8715	140.16	Ⅲ中・上	頁岩(B2)		33	17	5	2.0	単	2×4	120	○	欠・H	無												60	4
58	1	RQ	507.596	台形剥片	接合B2-7	—	—	Ⅲ下	頁岩(B2)		40	30	10	6.5	一部欠	(3×36)	124	×	H	無											RQ507・596折れ接合	60	1
58	1	RQ	507	台形剥片	B2-7	8611	142.23	Ⅲ中・上	頁岩(B2)		15	12	4	0.8	—				—	無											先端		
58	1	RQ	596	台形剥片	B2-7	8611	142.25	Ⅲ下	頁岩(B2)		32	30	10	5.7	一部欠	(3×36)	124	×	H	無											基部		
58	2	RQ	479	台形剥片		8715	140.82	Ⅲ中	頁岩(A1)		34	34	9	6.5	単	5×30	117	×	F	無									○	○		60	7
58	3	RQ	269	フレーク		8610	142.21	Ⅲ上	頁岩(B1)		24	24	9	3.5	単	7×22	131	×	H	無												60	2
58	4	RQ	296	フレーク		8710	142.58	Ⅲ中～下	頁岩(B3)		63	56	15	34.5	単	9×10	125	○	F	無												60	8
58	5	RQ	183	フレーク		8010	138.62	Ⅰ	頁岩(B3)		37	46	13	14.0	単	14×34	100	○	欠	無												60	10
58	6		県T9-1	フレーク				Ⅰ～Ⅲ	頁岩(B3)		25	27.9	10.5	6.0	単	10×18	126	×	欠・F	無											背面節理	60	9
58	7		県№11(RQ110)	フレーク		8413	141.55	Ⅲ上	頁岩(A1)		26.2	24.8	6	4.2	単	4×16	101	×	F	有									○		打面節理	60	12
58	8	RQ	485	フレーク		8715	140.42	Ⅲ下	頁岩(A1)		43	36	6	7.5	単	4×10	108	○	F	無												60	11
58	9	RQ	345	フレーク		8713	141.69	Ⅲ中～下	頁岩(A1)		34	39	15	11.5	単	7×13	125	×	F	有												60	14
58	10	RQ	48	フレーク		8715	140.69	Ⅰ	頁岩(B2)		51	40	12	12.0	一部欠	(2×12)	117	×	欠・F	有									○			60	16
58	11	RQ	128	フレーク		9108	142.31	Ⅰ	頁岩(B2)		31	44	10	12.0	複	6×8	127	○	H	無												60	13
58	12	RQ	39	フレーク		8514	141.29	Ⅰ	頁岩(A1)		32	38	11	9.5	複	13×28	130	×	F	無											背面節理	60	15
58	13	RQ	55	フレーク		8812	142.1	Ⅰ	頁岩(A1)		35	39	11	10.5	単	7×15	130	○	欠	無									○			60	18
59	1	RQ	6	フレーク		8610	142.61	Ⅰ	頁岩(A1)		31	70	15	17.5	欠			×	欠	無												60	17
59	2	RQ	427	フレーク		8714	141.15	Ⅲ下	頁岩(A1)		30	28	7	5.5	欠			○	U	無												60	19
59	3		8612G②	チップ		8612	141.68	Ⅰ攪乱	頁岩(B2)		14	31	8	1.5	単	2×1	103	×	H	無											6ベルト。整№1007	61	3
59	4	RQ	53	フレーク		8915	139.83	Ⅰ	頁岩(A2)		23	31	4	2.5	単	3×17	110	○	欠・F	有									○			61	1
59	5	RQ	31	フレーク		9504	139.54	Ⅱ	頁岩(C)		26	24	5	2.0	複	5×15	60	○	欠	無												60	20
59	6	RQ	462	フレーク		8411	141.41	Ⅲ中・上	頁岩(A1)		23	22	4	2.0	単	3×12	124	×	H	無												61	2
59	7	RQ	300	フレーク		8711	142.41	Ⅲ上～中	頁岩(A2)		25	24	7	4.0	欠			—	F	無												61	4
59	8	RQ	451	フレーク		8514	141.38	Ⅲ下	頁岩(B2)		20	27	7	2.5	欠			×	欠	無											末端節理	61	5
59	9	RQ	256	フレーク		8511	141.98	Ⅲ上～中	頁岩(A1)		28	29	10	5.0	単	3×11	118	○	F	無												61	6
59	10	RQ	224	フレーク		8609	142.29	Ⅲ中	頁岩(A2)		33	21	11	8.5	欠			×	欠	有									○			61	7
59	11	RQ	589	フレーク		8615	140.65	Ⅲ中	頁岩(B2)		30	20	6	2.0	単	3×15	108	×	H	無									○			61	8
59	12	RQ	43	フレーク		8613	141.76	Ⅰ	頁岩(A1)		59	25	13	11.5	一部欠	(2×6)	105	○	欠	無												61	9
59	13	RQ	72	フレーク		8511	142.17	Ⅰ	頁岩(A1)		35	38	14	11.5	欠			—	欠	無												61	10
59	14	RQ	120	フレーク		8810	142.67	Ⅰ	頁岩(B3)		42	25	15	5.0	欠			×	欠	無												61	11
59	15	RQ	197	フレーク		8807	142.30	Ⅰ	頁岩(C)		45	18	11	7.5	欠			○	F	有											背面節理	61	12
59	16		8613G②	フレーク		8613	141.76	Ⅰ	頁岩(B3)		27	44	13	7.5	欠			×	F	無											NE斜面。整№1005	61	14
59	17	RQ	330	フレーク		8611	142.30	Ⅲ中	頁岩(B2)		24	23	9	4.0	欠			○	H	有												61	13
59	18	RQ	499	フレーク		8714	141.02	Ⅲ中	頁岩(A1)		36	9	9	2.0	単	2×8	110	×	F	無											節理	61	15
60	1	RQ	144	フレーク		8409	141.32	Ⅰ	頁岩(A1)		88	55	11	48.0	一部欠	(1×27)		×	F	有												61	17
60	2	RQ	12	フレーク		9211	139.03	Ⅰ	頁岩(A1)		60	32	17	28.5	複	16×17	112	○	F	有											打面調整か	61	18
60	3	RQ	532	フレーク		8409	140.76	Ⅲ中	頁岩(A1)		51	18	15	10.5	単	8×16	118	×	S	有												61	16
60	4	RQ	51	フレーク		8616	140.44	Ⅰ	頁岩(B2)		57	42	16	28.5	単	(7×32)	119	×	F	有											打面単剥離	61	19
60	5	RQ	283	フレーク		8410	141.63	Ⅲ中(根攪乱)	頁岩(A1)		67	48	17	46.5	欠			×	F	有												62	1
60	6	RQ	333	フレーク		8612	142.29	Ⅲ中	頁岩(B2)		62.6	64.1	29.2	73.9	欠			×	H	有											節理	61	20
60	7	RQ	320	フレーク		8612	142.18	Ⅰ～Ⅲ上	頁岩(B2)		37	46	12	11.5	複	7×18	120	×	F	有												62	2

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
60	8	RQ	313	チップ		8611	142.21	Ⅲ中～下	黒曜石（E）		(19)	14	5	1.0	欠				F	無												63	24
60	9	RQ	407	フレーク		8513	141.58	Ⅲ中～下	頁岩（B2）		25	25	8	4.5	単	7×15	118	×	H	無												62	3
60	10	RQ	404	フレーク		8812	141.84	Ⅲ下	黒曜石（E）		(44)	21	9	5.5	一部欠	(4×10)	128		F	有												63	25
60	11	RQ	103	フレーク		9204	141.61	Ⅰ	黒曜石（E）		23	21	17	8.0	一部欠	(4×15)	102	×	欠	有											原石か	63	26
61	1	RQ	565	フレーク		8611	142.19	Ⅲ中・下	鉄石英（D）		110.8	74.7	33.5	205.0	単	(30×7)	117	×	F	有											節理。打面表皮	63	11
61	2	RQ	80	チップ		8511	141.95	Ⅲ中・下	鉄石英（D）		19.1	17.1	7.3	1.7	欠			×	H・S	無												63	15
61	3	RQ	279	チップ		8511	141.68	Ⅲ下	鉄石英（D）		15.2	17.4	2.7	0.6	欠			×	H	無												63	16
61	4	RQ	280	フレーク		8410	141.42	Ⅲ中	鉄石英（D）		22.0	13.3	6.7	1.4	欠			×	欠	有												63	17
61	5	RQ	506	フレーク		8611	142.27	Ⅲ中・上	鉄石英（D）		43.0	44	12.2	15.0	単	11×18	109	×	S	有											接合有り	63	12
61	6	RQ	257	フレーク		8511	141.81	Ⅲ中	鉄石英（D）		31.6	24.3	9.4	7.1	複	8×16	128	×	H	無												63	13
61	7	RQ	572	フレーク		8411	141.57	Ⅲ中	鉄石英（D）		28.3	20	4.6	1.6	欠			×	F	有									○			63	14
61	8	RQ	286	チップ		8510	141.74	Ⅲ中～下	鉄石英（D）		15.2	24.7	5.2	1.5	複	4×20	112	×	H	無												63	18
61	9	RQ	511	チップ		8611	142.16	Ⅲ上	鉄石英（D）		16.4	24.2	6.3	2.6	欠			×	欠	有												63	19
61	10	RQ	253	フレーク		8511	142.12	Ⅲ中	鉄石英（D）		23.4	15	3.9	0.9	欠			×	欠	無									○			63	20
61	11	RQ	501	チップ		8511	142.14	Ⅲ上	鉄石英（D）		14.3	19.7	8	1.8	欠			×	欠	無									○			63	21
61	12	RQ	252	チップ		8511	142.17	Ⅲ上	鉄石英（D）		13.6	17.3	3.9	0.7	欠			○	F	無												63	22
61	13	RQ	529	チップ		8409	141.36	Ⅲ	鉄石英（D）		7.6	12.2	3.6	0.3	欠			×	欠	無									○			63	23
61	14		県№5（RQ7 1）	加工			142.66	Ⅲ	流紋岩（F）		44	30	21	31.0	一部欠	(6×11)	98	×	F	有													
62	1	RQ	193	フレーク		5807	140.45	Ⅰ	頁岩（C）		46	71	12	23.3	表	6×27	110	×	F	有											打面表皮	62	
62	2	RQ	13	フレーク		9306	141.17	Ⅰ	頁岩（C）		33	47	55	6.7	複	(1×7)	124	○	F	無												62	
62	3	RQ	141	フレーク		8514	141.28	Ⅰ	頁岩（C）		75	34	4	6.0	複	(1×8)	106	○	F	無									○			62	
62	4	RQ	657	フレーク		8908	142.63	Ⅲ下	頁岩（C）		(31)	57	8	8.7	一部欠	(2×7)	117	○	欠	有												62	
62	5	RQ	202	フレーク		8911	142.28	SD2	頁岩（C）		(35)	32	6	4.7	複	(3×19)	123	○	欠	無											ベルト南	62	
62	6	RQ	9	フレーク		8511	141.31	Ⅰ	頁岩（C）		30	25	7	3.2	複	(2×7)	116	×	欠	有									○		表採	62	
62	7	RQ	184	フレーク		8108	139.02	Ⅰ	流紋岩（F）		(25)	31	6	4.5	単	3.5×9	108	○	F	無												62	
62	8	RQ	497.498	フレーク	接合	—	—	—	頁岩（C）		58	26	7	7.0	欠			×	欠	無									○		火ハネ割れ接合	63	27
62	8	RQ	497	フレーク	接	8816	139.6	Ⅰ	頁岩（C）		32	26	4	3.3	欠			×	欠	無									○		火ハネ割れ	62	
62	8	RQ	498	フレーク	接	8816	139.55	Ⅲ中	頁岩（C）		29	23	4	3.5	欠			×	欠	無									○		火ハネ割れ	62	
62	9	RQ	112	フレーク		8612	140.80	Ⅰ	頁岩（B2）		28	18	8	2.5	単	7×19	122	○	F	無												62	8
62	10	RQ	361	フレーク		8612	142.08	Ⅲ中～下	頁岩（A1）		28	15	6	1.5	単	5×7	130	○	欠・F	無												62	9
62	11	RQ	411	フレーク		8512	141.99	Ⅲ中	頁岩（A1）		26	14	6	1.5	単	6×12	119	×	H	無												62	10
62	12	RQ	127	フレーク		9206	141.43	Ⅰ	頁岩（A1）		20	18	4	1.5	単	3×8	105	○	F	無												62	11
62	13	RQ	111	チップ		8612	140.01	Ⅰ	頁岩（B2）		17	22	5	1.5	一部欠	(1×3)	117	×	F	無												63	3
62	14	RQ	495	フレーク		8815	139.89	Ⅲ中	頁岩（B2）		(20)	22	6	1.5	単	6×12	108	×	欠	有												63	4
62	15	RQ	215	フレーク		8612	142.13	Ⅱ	頁岩（A2）		20	20	3	1.5	単	3×12	105	×	H	無									○		北側頂５ベルト付近	63	1
62	16	RQ	356	フレーク		8611	142.09	Ⅲ中～下	頁岩（A1）		22	18	7	2.5	単	6×12	102	○	S	無												63	2
62	17	RQ	468	チップ		8312	140.78	Ⅲ下	頁岩（A1）		14	22	3	1.0	欠			○	S	無												63	6
62	18	RQ	503	チップ		8511	142.06	Ⅲ上	頁岩（A1）		13	18	4	1.0	複	4×7	118	×	欠	無												63	7
62	19	RQ	599	フレーク		9108	142.25	Ⅰ	頁岩（A2）		(21)	15	5	1.5	欠			×	欠	無												63	5
62	20	RQ	598	チップ		9007	142.30	Ⅰ	頁岩（B2）		17	16	2	1.0	欠			○	H	無												63	8
62	21	RQ	341	チップ		8613	142.05	Ⅲ上	頁岩（B2）		15	11	3	0.5	表	1×6	117	×	F	有											8713G 坑付近。打面表皮	63	9
62	22	RQ	270-1	チップ		8510	142.12	Ⅲ上	頁岩（A1）		9	12	3	0.2	単	1×5	117	×	F	無												63	10
63	1	RQ	448	フレーク		8613	141.69	Ⅲ下	頁岩（B3）		33.5	39.8	31.4	28.2	欠			×	F	無											同時割れ	62	5

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
63	2		BC区北壁拡張	フレーク		9114	142.62	Ⅰ	頁岩 (B2)		43.3	72.1	41.3	82.4	欠			×	欠	有											節理	62	4
63	3	RQ	452	フレーク		8514	141.38	Ⅲ中	頁岩 (A1)		55.2	71	32.3	111.2	表	13×35	120	○	F	有											打面表皮	62	7
63	4	RQ	473	フレーク		8514	141.34	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)		62.9	62.2	40.9	114.5	欠			×	F	有												62	6
64	1		表土1	石核			142.46	Ⅰ	頁岩 (A2)		50.8	37.6	28.1	49.1	—			—	—	無											不定形剥片石核	64	1
64	2	RQ	429	石核		8714	141.26	Ⅲ中	頁岩 (A1)		40.1	62.8	22.9	38.2	—			—	—	無											台形剥片石核	64	2
64	3		県T9-2	石核			142.45	Ⅲ	頁岩 (B2)		25.3	57.1	42	75.0	—			—	—	有											不定形剥片石核	64	3
64	4	RQ	471	石核		8510	140.57	Ⅲ中・上	流紋岩 (F)		32	45	21	46.5	—			—	—	無											不定形剥片石核		
65	1	RQ	564	石核		8611	142.28	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)		108.3	108.7	116.2	1254.6	—			—	—	有											粗割	65	1
65	2	RQ	73	局磨石斧		8911	142.05	Ⅰ	砂岩 (その他)		85	58	18	116.4	—			—	—	有	1A	1A	1A	1A			1A	1A			刃部・側縁剥落著しい	65	2
66	1		灰12	—	接合A1-12	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A1)		92	37	20	48.0	単	7×11	119	—													RQ187.551と接合 ベルト中	66	1
66	2	RQ	551	ナイフ	A1-12	8408	140.82	Ⅲ中	頁岩 (A1)	Ⅰb	86	20	10	20.5	単	6×11	115	○	F	無							1A				66	2
66	3	RQ	187	ナイフ	A1-12	8509	141.82	Ⅱ～Ⅲ上	頁岩 (A1)	Ⅰb	85	31	11	27.5	単	7×9	136	○	F	無							1A				66	3
66	4		灰9	—	接合A1-9	—	—	Ⅲ上	頁岩 (A1)		56	29	12	19.0	—			—	—	—											RQ434.563.8612G③と接合	66	4
66	5	RQ	434	石刃	A1-9	8714	140.97	Ⅲ上	頁岩 (A1)	—	(57)	22	9	11.0	単	2×4	123	○	欠	無												66	5
66	6	RQ	563	石刃	A1-9	8611	142.28	Ⅲ上	頁岩 (A1)	Ⅱ	54	21	8	7.5	単	4×7	113	○	H	無												66	6
66	7		8612G③	チップ	A1-9	8612	142.26	Ⅰ	頁岩 (A1)		13	7	2	1.0	欠			○	欠	無											6ベルト撹乱	66	7
66	8		白黒4	—	接合B1-4	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B2)		44	21	10	7.0	—			—	—	—											RQ575.443と接合	66	8
66	9	RQ	575	石刃	B1-4	8613	142.03	Ⅲ中・上	頁岩 (B1)	Ⅰ	44	21	10	5.0	単	2×6	105	○	F	無												66	9
66	10	RQ	443	フレーク	B1-4	8513	141.59	Ⅲ中	頁岩 (B2)		24	14	7	2.0	単	2×10	105	○	H	無												66	10
67	1		白黒1	—	接合B1-1	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B1)		94	95	81	306.7	—			—	—	—											RQ435.413.138.44.450.456.476.172.415と接合	67	1
68	1	RQ	413	フレーク	B1-1	8512	141.92	Ⅲ中	頁岩 (B1)		44	61	12	29.7	単	13×47	97	×	H	無												67	2
68	2	RQ	435	石刃	B1-1	8714	140.83	Ⅲ中・上	頁岩 (B1)	Ⅱ	88	56	26	92.3	単	10×19	118	×	S	無												67	3
69	1	RQ	44.450.456.476	石刃	接B1-1	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B1)	Ⅱ	62	34	12	23.0	単	5.5×15		×	H	無									○		火ハネ割れ	68	3
69	1	RQ	44	石刃	B1-1-a	8714	141.69	Ⅰ	頁岩 (B1)		(21)	(20)	(4)	1.5	—			×	—	無									○		RQ450と同一個体		
69	1	RQ	450	石刃	B1-1-a	8514	141.343	Ⅲ上	頁岩 (B1)		(24)	35	9	8.5	単	32×4	121	—	—	無									○				
69	1	RQ	456	石刃	B1-1-a	8514	141.193	Ⅲ中	頁岩 (B1)		(43)	(17)	7	6.5	—			×	H	無									○		RQ450と同一個体		
69	1	RQ	476	石刃	B1-1-a	8615	140.871	Ⅲ上	頁岩 (B1)		(45)	(24)	4	6.0	—			×	—	無									○		RQ450と同一個体		
69	2	RQ	172	フレーク	B1-1	8315	139.97	Ⅰ	頁岩 (B1)		30	36	10	8.9	単	7×10	112	×	欠	無												68	2
69	4	RQ	415	フレーク	B1-1	8613	141.92	Ⅲ中	頁岩 (B1)		70	54	24	80.2	単	7×26	112	×	欠	無												69	1
69	5	RQ	138	石核	B1-1	8614	141.73	Ⅰ	頁岩 (B1)		40	44	42	72.5	—			—	—	無											縦長剥片石核	69	2
70	1		黒5	—	接合A2-5	—	—	Ⅲ下	頁岩 (A2)		66	36	31	59.8	—			—	—	—											RQ416.417.422.423と接合	69	3
70	2	RQ	417	石刃	A2-5	8613	141.75	Ⅲ中～下	頁岩 (A2)	Ⅱ	45	25	6	8.7	欠			×	H	無												69	4
70	3	RQ	422	フレーク	A2-5	8614	141.55	Ⅱ	頁岩 (A2)		47	36.6	16	19.3	単	2×7.5	100	○	F	無												69	5
70	4	RQ	423	フレーク	A2-5	8614	141.38	Ⅰ	頁岩 (A2)		(54)	31	16	24.3	単	9×16	120	×	欠	無												69	6
70	5	RQ	416	石刃	A2-5	8513	141.64	Ⅲ中・下	頁岩 (A2)	Ⅰ	(48)	17	11	7.5	単	4×11	119	○	欠・F	無												69	7
71	1		茶1	—	接合B2-1	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B2)		86	98	31	140.9	—			—	—	—											RQ116.347.363.548と接合	70	1
71	2	RQ	116	石刃	B2-1	8612	141.66	Ⅰ	頁岩 (B2)	Ⅱ	86.4	30.4	21	37.3	単	18×23	105	×	H	無						1B					打面表皮	70	2
71	3	RQ	347	フレーク	B2-1	8915	139.99	Ⅲ中	頁岩 (B2)		62	69.4	26	68.5	単	27×44	85	×	F	無					1C						打面表皮	70	3
71	4	RQ	548	フレーク	B2-1	8813	141.39	Ⅲ中・下	頁岩 (B2)		62	64	8	29.4	単	6×21	108	○	H	無											打面表皮	70	4
71	5	RQ	363	フレーク	B2-1	8814	140.67	Ⅲ中	頁岩 (B2)		(48)	20	5	5.7	欠			×	欠	無												70	5
72	1		白茶3	—	接合B3-3	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B3)		64	61	34	54.7	—			—	—	—											RQ139.418.439.8613G①と接合	70	6
72	2	RQ	139	石刃	B3-3	8614	141.57	Ⅰ	頁岩 (B3)	Ⅰ	41	18	9	6.8	単	9×16	127	○	F	無												71	1

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
72	3	RQ	418	フレーク	B3-3	8613	141.67	Ⅲ中	頁岩 (B3)		(33)	40	16	18.2	欠			—	F	無											同時割れ	71	2
72	4		8613 G①	フレーク	B3-3	8613	142.12	Ⅲ	頁岩 (B3)		(36)	25	6	4.8	欠			—	H	無											ＮＥ斜面	71	3
72	5	RQ	439	フレーク	B3-3		141.57	Ⅰ撹乱	頁岩 (B3)		64	35	17	25.1	単	3×12	129	×	F	無												71	4
73	1		赤 1	—	接合 D-1	—	—	Ⅲ下	鉄石英 (D)		98	86	61	282.1	—			—	—	—											RQ278.281.597.583.8503G.県 T6-2 と接合	71	5
73	2		9503G	加工	D-1	9503	141.81	Ⅰ	鉄石英 (D)		104	53	20	105.0	単	6.5×12	112	×	F	有			1B							打面表皮	71	6
73	3	RQ	278	チップ	D-1	8510	141.69	Ⅲ下	鉄石英 (D)		15	23	5	1.3	単	2×12	120	○	F	有												71	7
73	4	RQ	281	チップ	D-1	8410	141.49	Ⅲ中～下	鉄石英 (D)		14	24	7	1.3	単	7×14	97	×	H	有											打面表皮	71	8
74	1	RQ	597	チップ	D-1	8511	141.96	Ⅲ下	鉄石英 (D)		(19)	30	8	4.2	欠			×	F	有												71	9
74	2		県 T6-2	フレーク	D-1		141.88	Ⅰ～Ⅲ	鉄石英 (D)		(64)	60.2	24	79.5	単	21×57	85	×	F	有												72	1
74	4	RQ	562	フレーク	D-1	8307	138.64	Ⅲ中	鉄石英 (D)		(85)	68	23	91.0	一部欠	(2×6)	105	—	F	有											RQ583・412 と 3 点接合。同時割れ	72	3
75	1		橙 1	—	接合 C-1	—	—	Ⅲ中	頁岩 (C)		77	71	22	54.3	—			—	—	—											RQ5.10 と接合	72	5
75	2	RQ	10	フレーク	C-1	8711	142.53	Ⅰ	頁岩 (C)		(71)	41	18	31.3	欠			×	F	有									○		同時割れ	72	6
75	3	RQ	5	フレーク	C-1	8810	142.77	Ⅰ	頁岩 (C)		(71)	17	17	23.0	欠			—	F	有									○		RQ10 と同時割れ	72	7
75	4		茶 4	—	接合 B2-4	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B2)		29	23	6	3.0	複	3.5×21	107	—	F	—											RQ349・393 と同時割れ	79	3
75	5	RQ	393	フレーク	B2-4	8911	142.08	Ⅲ	頁岩 (B2)		28	15	6	1.5	単	2.5×18	111	×	F	無									○		RQ349・393 と同時割れ	73	
75	6	RQ	349	フレーク	B2-4	8911	142.13	Ⅲ中～下	頁岩 (B2)		30	10	5	1.5	欠			×	F	無									○			73	
76	1		黒 2	—	接合 A2-2	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A2)		57	36	31	43.3	—			—	—	—											RQ210-1.2 と新しい接合	73	1
76	2	RQ	488	台形剥片	A2-2	8815	140.03	Ⅲ中・上	頁岩 (A1)		42	30	8.3	11.2	単	7×19.5	119	○	H	無												73	2
76	3	RQ	210-1.210-2	フレーク	A2-2	8310	140.73	Ⅲ中	頁岩 (A2)		58	34	23	32.1	単	6×16	100	○	S	無												73	3
76	4		灰 2	—	接合 A1-2	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A1)		28	26	6	3.0	単	2.5×18	110	—													RQ134.573.272 と接合	73	4
76	5	RQ	573	台形剥片	A1-2	8512	142.08	Ⅲ中	頁岩 (A1)		22	19	3	1.0	単	2×5	105	○	H	無												73	5
76	6	RQ	272	台形様石器	A1-2	8510	141.99	Ⅲ上	頁岩 (A1)		18	25	4	1.5	単	4.5×10	110	×	—	無					3A						73	6
76	7	RQ	134	フレーク	A1-2	8511	142.01	Ⅰ	頁岩 (A1)		26	9	2	0.5	単	2×4	112	×	F	無													
77	1		白茶 2	—	接合 B3-2	—	—	Ⅲ下	頁岩 (B3)		67	86	37	174.3	—			—	—	—											RQ372.379 と接合	73	8
77	2	RQ	379	フレーク	B3-2	8713	141.11	Ⅲ下	頁岩 (B3)		(83)	42	24	70.0	欠			×	S	無												74	1
77	3	RQ	388	石核	B3-2	8811	142.24	Ⅲ中	頁岩 (B3)		(54)	84	36	102.3	単	10×29	124	—	—	無												74	3
77	4	RQ	372	台形剥片	B3-2	8611	142.09	Ⅲ下	頁岩 (B3)		(23)	27	4	2.1	単	5×10	96	×	欠・H	無												74	2
78	1		茶 5	—	接合 B2-5	—	—	Ⅲ下	頁岩 (B2)		44.5	86	43	187.0	—			—	—	—											RQ350.351 と接合	74	4
78	2	RQ	350	フレーク	B2-5	8911	142.17	Ⅲ下	頁岩 (B2)		30	24	6.5	3.8	単	7×21	116	×	S	無												74	5
78	3	RQ	351	石核	B2-5	8910	142.31	Ⅲ上	頁岩 (B2)		56	86	43	183.3	単	9×51	127	×	—	有												75	1
79	1		茶 2	—	接合 B2-2	—	—	Ⅲ下	頁岩 (B2)		57	87	49	119.9	—			—	—	—											RQ577.436.8712G②と接合	75	2
79	2	RQ	577	フレーク	B2-2	8814	140.41	Ⅲ中	頁岩 (B2)		54	62	32	72.8	単	27×53	130	×	—	無												75	3
79	3	RQ	436	フレーク	B2-2	8814	140.68	Ⅲ上	頁岩 (B2)		40	28	7	5.0	単	4×12	116	×	H	無												75	4
79	4		8712 G②	チップ	B2-2	8712	141.66	Ⅲ中	頁岩 (B2)		(10)	22	2.8	0.9	欠			×	H	無											節理　6 ベルト	75	5
80	2	RQ	358	フレーク	B2-2	8612	142.12	Ⅲ下	頁岩 (B2)		30	64	11	18.6	—			—	—	無											石核か	75	6
80	3	RQ	336	フレーク	B2-2	8612	142.13	Ⅲ上	頁岩 (B2)		40	36	19	22.7	単	34×24	129	×	F	無												75	8
80	4		黒 1	—	接合 A2-1	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A2)		29.5	73.5	19	28.9	—			—	—	—											RQ421.425 と接合	76	1
80	5	RQ	421	フレーク	A2-1	8614	141.55	Ⅲ中・上	頁岩 (A2)		38	52	15	20.7	単	5×17	116	×	S	無												76	2
80	6	RQ	425	フレーク	A2-1	8614	141.31	Ⅲ中	頁岩 (A2)		22	28	16	8.2	単	15×23	92	×	F	無												76	3
81	1		灰 8	—	接合 A1-8	—	—	Ⅲ下	頁岩 (A1)		51	87	38	103.2	—			—	—	—											RQ334.255.301.277.305.309 と接合	76	4
81	2	RQ	334	フレーク	A1-8	8612	142.19	Ⅲ下	頁岩 (A1)		38	46	10	21.7	単	9×16	127	×	F	有											両ポジ面	76	5

図版		登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
頁	番号										長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
81	3	RQ	255	フレーク	A1-8	8511	142.03	Ⅲ中	頁岩 (A1)		33	45	14	22.2	—			—	—	無											同時割れ	76	6
81	4	RQ	301	チップ	A1-8	8711	142.36	Ⅲ上	頁岩 (A1)		13	18	3	0.8	単	3×7	117	×	H	無												76	7
81	5	RQ	277	台形剥片	A1-8	8510	141.95	Ⅲ上	頁岩 (A1)		20	38	4	2.6	単	1×9	98	○	F	無											打面作出か台形作出	76	8
81	6	RQ	305	チップ	A1-8	8611	142.28	Ⅲ中	頁岩 (A1)		14	35	11	3.5	—			—	—	無											RQ334 と同時割れか	76	9
81	7	RQ	309	石核	A1-8	8611	142.24	Ⅲ中	頁岩 (A1)		34	75	31	52.3	欠			—	—	無											厚手剥片	76	10
82	1		白黒２	—	接合 B1-2	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B1)		55	85	23	97.3	—			—	—	—											RQ586.469.502.251.282 と接合	77	1
82	2	RQ	586	フレーク	B1-2	8512	141.82	Ⅲ中	頁岩 (B1)		22	22	8	2.6	複	3×11	107	○	H	無											頭部調整剥片	77	2
82	3	RQ	469	フレーク	B1-2	8312	140.78	Ⅲ中・上	頁岩 (B1)		54	48	12	29.4	複	12×22	103	○	H	無												77	3
82	4	RQ	502	フレーク	B1-2	8511	142.14	Ⅲ中	頁岩 (B1)		54	42	15	25.1	単	8×22	112	○	F	無												77	4
82	5	RQ	251	フレーク	B1-2	8610	142.23	Ⅲ中	頁岩 (B1)		52	48	16	28.0	単	7×22	112	○	S	無												77	5
82	6	RQ	282	フレーク	B1-2	8410	141.56	Ⅲ中～下	頁岩 (B1)		42	30	12	12.3	—			—	H	無											RQ251 と同時割れ	77	6
83	1		白黒３	—	接合 B1-3	—	—	Ⅲ下	頁岩 (B1)		67	69	22	73.0	—			—	—	—											RQ307.533.273.8612G ④⑤と接合	77	7
83	2	RQ	370	加工	B1-3	8810	142.51	Ⅲ下	頁岩 (B1)		63	52	14	33.6	単	6×19	104	×	F	無												77	8
83	3	RQ	533	フレーク	B1-3	8409	140.73	Ⅲ中	頁岩 (B1)		36	54	13	18.5	単	8×20	100	×	—	無											末端 RQ273 が同時割れ	77	9
83	4	RQ	273	加工	B1-3	8510	141.96	Ⅲ上（根攪乱）	頁岩 (B1)		32	52	17	20.0	—			—	F	無											RQ253 と同一個体。8612G の石核同時割れ	77	12
83	5		8612G ⑤	チップ	B1-3	8612	142.34	Ⅲ中	頁岩 (B1)		10	22	3	0.7	単	1×18	117	×	H	無											６ベルト	77	10
83	6		8612G ④	チップ	B1-3	8612	142.27	Ⅲ中	頁岩 (B1)		10	(12)	2.2	0.2	一部欠	(2×9)	73	×	F	無											６ベルト	77	11
84	1		黒６	—	接合 A2-6	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A2)		44	48	31	52.0	—			—	—	—											RQ658.310.315 と接合	78	1
84	2	RQ	658	チップ	A2-6	8611	142.26	Ⅲ中	頁岩 (A2)		(15)	11	2	0.5	欠			—	F	無											頭部調整剥片か	78	2
84	3	RQ	310.315	石核	A2-6	—	—	Ⅲ中	頁岩 (A2)		44	44	22	51.7	単	12×44	118	×	欠	無												78	3
84	3	RQ	310	チップ	A2-6	8611	142.289	Ⅲ上	頁岩 (A2)		(21)	11	3	1.0	—			—	—	無											新しい割れ		
84	3	RQ	315	フレーク	A2-6	8611	142.206	Ⅲ中	頁岩 (A2)		(45)	44	22	51.0	単	12×44	118	×	欠	無													
84	4		白茶１	—	接合 B3-1	—	—	Ⅲ下	頁岩 (B3)		54	36	25	29.5	—			—	—	—											RQ446.587 と接合	78	4
84	5	RQ	446	フレーク	B3-1	8513	141.53	Ⅲ中・上	頁岩 (B3)		(54)	36.5	26	25.0	単	2×4	114	×	欠	無												78	6
84	6	RQ	587	フレーク	B3-1	8513	141.42	Ⅲ下	頁岩 (B3)		22.5	40	7	4.5	—			—	F	無											同時割れ	78	5
85	1		灰１	—	接合 A1-1	—	—	Ⅲ下	頁岩 (A1)		81	41	59	219.0	—			—	—	—											RQ307.362.県№１と接合	78	7
85	2	RQ	362	フレーク	A1-1	8612	142.05	Ⅲ中～下	頁岩 (A1)		34	34	11	12.7	単	10×11	117	×	F	有											打面表皮。RQ318 と同タワー内	78	8
85	3		県№１	フレーク	A1-1		142.16	Ⅰ～Ⅲ	頁岩 (A1)		(24)	24	26	20.0	—			—	欠	有											RQ362 と同時割れか	78	9
85	4	RQ	306	フレーク	A1-1	8612	142.26	Ⅲ中	頁岩 (A1)		(66)	48	24	94.3	—			—	欠・H	有											RQ362 と同時割れか	79	1
85	5	RQ	307	フレーク	A1-1	8612	142.27	Ⅲ上～中	頁岩 (A1)		(70)	28	28	92.1	—			—	欠	有											RQ362 と同時割れか	79	2
86	1		灰13	—	接合 A1-13	—	—	Ⅲ下	頁岩 (A1)		42	37	19	25.5	—			—	—	—											RQ274.666 と接合	79	4
86	2	RQ	274	チップ	A1-13	8510	141.98	Ⅲ中	頁岩 (A1)		19	16	2	1.0	単	1×7	97	○	H	無											頭部調整剥片	79	5
86	3	RQ	666	フレーク	A1-13		142.58	Ⅲ下	頁岩 (A1)		42	37	19	24.5	単	5×24	91	○	F	有												79	6
86	4		灰11	—	接合 A1-11	—	—	Ⅱ	頁岩 (A1)		93	98	90	622.5	—			—	—	—											RQ76.108.175.T9XO ①・W 半残土と接合	79	7
87	1		Ｔ９ＸＯ①	フレーク	A1-11	—	142.60	Ⅰ	頁岩 (A1)		58	43	30	72.2	—			—	S	有									○		RQ108 と同時割れ	79	8
87	2	RQ	175	フレーク	A1-11	8613	141.76	Ⅱ	頁岩 (A1)		39	48	61	105.7	—			—	S	無									○		RQ108 と同時割れ	79	9
87	3	RQ	76	フレーク	A1-11	8510	141.99	Ⅰ	頁岩 (A1)		29	37	22	13.9	—			—	F	有									○		RQ108 と同時割れ	79	10
87	4		W半残土	石核	A1-11	—	142.46	Ⅰ	頁岩 (A1)		97	66	65	426.5	—			—	—	無											RQ108 と同時割れ	80	1
87	5	RQ	108	チップ	A1-11		142.51	Ⅰ	頁岩 (A1)		22	27	11	4.3	単	8×3	98	×	F	有											同時割れ	79	11
88	1		白茶４	—	接合 B3-4	—	—	Ⅲ中	頁岩 (B3)		68	126	60	621.3	—			—	—	—									○		RQ7.311 と接合	80	2
88	1	RQ	7	原石	B3-4	8511	142.23	Ⅰ	頁岩 (B3)		(535.5)	68	117	62.0	—			—	—	—											同時破砕割れ		
88	1	RQ	311	原石	B3-4	8611	142.257	Ⅲ中	頁岩 (B3)		(88.8)	50	63	30.0	—			—	—	—											同時破砕割れ		

表	番号	登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
											長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
表	1	RQ	22	チップ		9304	141.27	Ⅰ	頁岩(A1)		14	9	3	0.3	欠			×	F	無													
表	2	RQ	133	チップ		8907	142.69	Ⅰ	頁岩(A1)		(15)	18	3	0.6	欠			×	欠	無													
表	3	RQ	157-1	チップ		9103	140.37	Ⅰ	頁岩(A1)		(16)	8	3	0.4	欠			×	欠	無													
表	4	RQ	208-1	チップ		8510	141.94	Ⅱ	頁岩(A1)		8	12	2	0.2	欠			×	欠	無													
表	5	RQ	258	チップ		8510	141.91	Ⅲ中	頁岩(A1)		(12)	13	3	0.3	欠			×	欠	無													
表	6	RQ	259	チップ		8510	141.96	Ⅲ中	頁岩(A1)		(10)	9	2	0.2	欠			×	欠	無									○				
表	7	RQ	270-2	チップ		8510	142.11	Ⅲ上	頁岩(A1)		7	16	3	0.3	欠			×	欠	無									○				
表	8	RQ	299	チップ		8710	142.59	Ⅲ上～中	頁岩(A1)		11	7	2	0.2	単	3×5	123	×	F	無													
表	9	RQ	316	チップ		8611	142.19	Ⅲ上	頁岩(A1)		10	7	2	0.1	欠			×	欠	無													
表	10	RQ	319	チップ		8612	142.16	Ⅲ上	頁岩(A1)		15	17	3	0.8	欠			○	H	無													
表	11	RQ	328	チップ		8811	142.46	Ⅲ	頁岩(A1)		(14)	12	3	0.5	欠			×	欠	無									○				
表	12	RQ	331	チップ		8611	142.25	Ⅲ中	頁岩(A1)		(7)	10	2	0.1	欠			×	H	無													
表	13	RQ	339	チップ		8612	142.03	Ⅲ上	頁岩(A1)		(14)	10	3	0.3	欠			○	F	無													
表	14	RQ	340	チップ		8712	142.17	Ⅲ上	頁岩(A1)		19	10	3	0.4	欠			×	欠	無									○				
表	15	RQ	419	チップ		8613	141.63	Ⅲ下	頁岩(A1)		(12)	6	2	0.1	単	1.5×5	104	×	F	無													
表	16	RQ	437	チップ		8614	141.37	Ⅲ下	頁岩(A1)		12	9	2	0.1	欠			×	F	無									○				
表	17	RQ	447	チップ		8513	141.61	Ⅲ中～下	頁岩(A1)		11	6	3	0.2	単	3×5	118	×	H	無													
表	18	RQ	505	チップ		8511	141.96	Ⅰ撹乱	頁岩(A1)		13	11	3	0.3	欠			×	欠	無													
表	19	RQ	518	チップ		8407	139.54	Ⅲ上	頁岩(A1)		15	(13)	3	0.3	欠			×	H	無									○				
表	20	RQ	528	チップ		8409	141.43	Ⅲ上～中	頁岩(A1)		12	6	3	0.1	欠			×	欠	無									○				
表	21	RQ	560	チップ		8511	142.03	Ⅲ	頁岩(A1)		10	(10)	3	0.2	欠			×	F	無											節理		
表	22	RQ	571	チップ		8512	142.01	Ⅲ中	頁岩(A1)		(8)	13	3	0.2	欠			×	H	無													
表	23	RQ	574	チップ		8512	142.1	Ⅲ中	頁岩(A1)		16	(16)	4	0.5	欠			○	H	無													
表	24		8612G ⑨	チップ		8612	142.56	Ⅲ	頁岩(A1)		(15)	19	2	0.5	欠			×	H	無											6ベルト		
表	25		8613G ⑤	チップ		8613	142.51	Ⅲ	頁岩(A1)		8	(8)	2	0.1	単	2×5	120	○	F	無													
表	26		T3-XO	チップ		—	142.65	Ⅰ	頁岩(A1)		(18)	16	2	0.5	欠			×	欠	無													
表	27	RQ	1	フレーク		9207	142.23	Ⅰ	頁岩(A1)		27	(9)	5	1.1	欠			×	H	無									○				
表	28	RQ	34	チップ		8406		Ⅰ	頁岩(A1)		(17)	10	4	0.6	欠			×	F	無											石刃折れか		
表	29	RQ	260	フレーク		8510	141.88	Ⅲ中～下	頁岩(A1)		(21)	17	8	2.4	欠			×	F	無													
表	30	RQ	288	フレーク		8510	141.82	Ⅲ上～中	頁岩(A1)		(31)	15	9	1.4	欠			×	欠	無									○				
表	31	RQ	292	チップ		8909	142.57	Ⅲ中	頁岩(A1)		19	(13)	2	0.5	欠			×	F	無													
表	32	RQ	332	チップ		8611	142.27	Ⅲ下	頁岩(A1)		(9)	14	4	0.6	欠			×	H	無													
表	33	RQ	337	チップ		8712	142.13	Ⅲ上	頁岩(A1)		15	(23)	7	2.3	欠			×	S	無									○		二次加工か		
表	34	RQ	355	チップ		8611	142.22	Ⅲ中	頁岩(A1)		(16)	12	3	0.6	欠			×	F	無													
表	35	RQ	374	フレーク		8812	141.84	Ⅲ下	頁岩(A1)		(28)	11	0	1.4	欠			×	F	無									○				
表	36	RQ	408	フレーク	接合	8512	141.54	Ⅲ撹乱	頁岩(A1)		20	31	11	7.6	単	6×13	141	×	F	有									○		県教委シズ西 T2 と接合		
表	37	RQ	500	チップ		8511	142.14	Ⅲ中	頁岩(A1)		(16)	20	6	1.5	欠			×	F	有													
表	38		8612G ⑥	チップ		8612	141.17	Ⅰ	頁岩(A1)		(13)	18	2	0.4	欠			×	欠	無									○		6ベルト		
表	39		8612G ⑧	チップ		8612	140.44	Ⅲ中	頁岩(A1)		17	(11)	4	0.7	欠			×	H	無											6ベルト		
表	40		8612G ⑩	チップ		8612	142.56	Ⅲ上	頁岩(A1)		17	(10)	3	0.3	欠			×	欠	無											6ベルト		
表	41		8612G ⑫	チップ		8612	142.51	Ⅲ中	頁岩(A1)		(18)	14	10	1.7	欠			×	F	有									○		6ベルト		
表	42		8712G ③	フレーク		8712	142.53	Ⅲ中	頁岩(A1)		(22)	10	7	0.9	欠			×	F	有											6ベルト		
表	43		9201G	フレーク		9201	142.09	Ⅰ	頁岩(A1)		21	15	3	1.0	欠			○	F	無											微小剥離か		

表	番号	登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
											長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
表	44	RQ	20	チップ		8612	141.90	Ⅰ	頁岩 (A2)		7	(15)	3.1	0.7	欠			×	欠	無												
表	45	RQ	78	チップ		8511	141.83	Ⅰ	頁岩 (A2)		(14)	15	1.1	0.2	欠			×	欠	無									○			
表	46	RQ	125	チップ		8511	142.24	Ⅰ	頁岩 (A2)		(16)	10	2	0.5	欠			○	欠	無									○			
表	47	RQ	129	チップ		9108	142.25	Ⅰ	頁岩 (A2)		(13)	8	2.1	0.2	欠			×	F	無									○			
表	48	RQ	151	チップ		8510	140.29	Ⅰ	頁岩 (A2)		(18)	17	2.2	0.3	欠			×	欠	無									○			
表	49	RQ	154-2	フレーク		8511	140.68	Ⅰ	頁岩 (A2)		21	(16)	2.9	0.3	欠			×	F	無									○			
表	50	RQ	180	チップ		8512	142.16	Ⅰ	頁岩 (A2)		(7)	23	3	0.5	欠			×	H	無											破砕礫か	
表	51	RQ	208-2	チップ		8514	141.94	Ⅱ	頁岩 (A2)		(7)	15	3	1.5	欠			×	F	無												
表	52	RQ	211	チップ		8809	142.55	Ⅱ	頁岩 (A2)		(15)	10	2	0.6	欠			×	H	無												
表	53	RQ	250	チップ		8816	142.24	Ⅲ中	頁岩 (A2)		18	(12)	2.1	0.4	欠			×	F	無									○			
表	54	RQ	314	チップ		8611	142.18	Ⅲ中～下	頁岩 (A2)		(9)	7	1.2	0.1	欠			×	F	無												
表	55	RQ	360	チップ		8512	142.12	SX29	頁岩 (A2)		(15)	18	3	0.7	単	1×4	113	○	欠	無									○			
表	56	RQ	377	チップ		8713	141.65	Ⅲ中	頁岩 (A2)		(8)	18	4	0.4	欠			×	欠	無									○			
表	57	RQ	396	チップ		9011	141.39	Ⅲ	頁岩 (A2)		13	(7)	3	0.2	欠			×	欠	無									○			
表	58	RQ	474-2	フレーク		8514	141.21	Ⅲ中	頁岩 (A2)		(21)	15	3	1.6	欠			×	F	無									○			
表	59	RQ	496	チップ		8816	139.72	Ⅲ中	頁岩 (A2)		15	(14)	2	0.4	欠			×	欠	無									○			
表	60	RQ	504	チップ		8511	142.15	Ⅲ上	頁岩 (A2)		(8)	14	1.6	0.3	欠			○	H	無												
表	61		8414G	チップ		8414	140.79	Ⅰ	頁岩 (A2)		13	11	1.2	0.2	単	2×5	95	○	F	無									○			
表	62		8612G ⑦	チップ		8612	140.32	Ⅰ 撹乱	頁岩 (A2)		(11)	13	0.9	0.2	欠			×	欠	無									○		6 ベルト撹乱	
表	63		8612G ⑪	チップ		8612	141.39	Ⅲ上	頁岩 (A2)		(14)	8	1	0.2	欠			×	欠	無									○		6 ベルト	
表	64		8613G ③	チップ		8613	141.46	Ⅰ	頁岩 (A2)		(8)	13	3.8	0.5	欠			×	欠	無												
表	65		9006G	チップ		9006	141.29	Ⅰ	頁岩 (A2)		(16)	12	6.2	1.3	欠			×	欠	無												
表	66	RQ	104	フレーク		8809	142.79	Ⅰ	頁岩 (A2)		(32)	20	11	7.4	欠			×	欠	無											節理同時割れ	
表	67		NE 斜面残土	フレーク		8606	141.02	Ⅰ	頁岩 (A2)		25	37	8	5.7	単	5×12	122	×	F	無												
表	68	RQ	41	チップ		8410	141.50	Ⅰ	頁岩 (B3)		(15)	16	2	0.7	欠			×	F	無									○			
表	69	RQ	50	フレーク		8716	140.47	Ⅰ	頁岩 (B3)		22	16	2	0.7	単	6×1	118	×	F	無									○			
表	70	RQ	54	チップ		8713	141.56	Ⅰ	頁岩 (B3)		(19)	21	4	1.5	複	5×11	102	○	欠	無												
表	71	RQ	136	チップ		8808	142.59	Ⅰ	頁岩 (B3)		(15)	14	4	0.7	単	2×4	114	○	H	無												
表	72	RQ	153	フレーク		9303	141.99	Ⅰ	頁岩 (B3)		(20)	13	3	0.9	欠			×	F	無									○			
表	73	RQ	155	フレーク		9203	141.97	Ⅰ	頁岩 (B3)		24	(14)	4	1.5	欠			×	欠	無												
表	74	RQ	162	チップ		9402	139.73	Ⅰ	頁岩 (B3)		(14)	14	2	0.3	欠			○	S	無									○			
表	75	RQ	199	チップ		8912	141.38	Ⅰ	頁岩 (B3)		17	(12)	3	0.9	単	3×7	113	×	欠	無									○			
表	76	RQ	205	チップ		8910	142.29	SD2	頁岩 (B3)		(15)	17	3	0.8	欠			×	F	無									○			
表	77	RQ	212	チップ		8910	142.29	SD2	頁岩 (B3)		9	(15)	2	0.4	欠			×	H	無												
表	78	RQ	213	チップ		8911	142.25	SD2	頁岩 (B3)		(16)	23	2	0.6	欠			×	F	無												
表	79	RQ	298	チップ		8710	142.62	Ⅲ上～中	頁岩 (B3)		(17)	26	2	1.7	欠			×	欠	無									○			
表	80	RQ	335	チップ		8612	142.20	Ⅲ下	頁岩 (B3)		(10)	5	1	0.1	欠			×	欠	無												
表	81	RQ	406	チップ		8512	141.90	Ⅲ上	頁岩 (B3)		(8)	14	2	0.2	欠			×	欠	無									○			
表	82	RQ	431	フレーク		8714	141.18	Ⅲ上	頁岩 (B3)		20	(23)	4	1.3	単	5×23	106	×	欠	無									○			
表	83	RQ	478	チップ		8714	140.81	Ⅲ中～下	頁岩 (B3)		(13)	16	7	0.7	欠			×	欠	無												
表	84	RQ	559	フレーク		8512	141.67	Ⅲ	頁岩 (B3)		(27)	13	3	1.1	欠			×	S	無									○			
表	85		5 ベルト	チップ				Ⅰ	頁岩 (B3)		15	14	2	0.5	単	1×6	98	○	H	無											GB.SI	
表	86	RQ	102	フレーク		9009	142.49	Ⅰ	頁岩 (B3)		(20)	16	3	0.7	欠			×	欠	無									○			

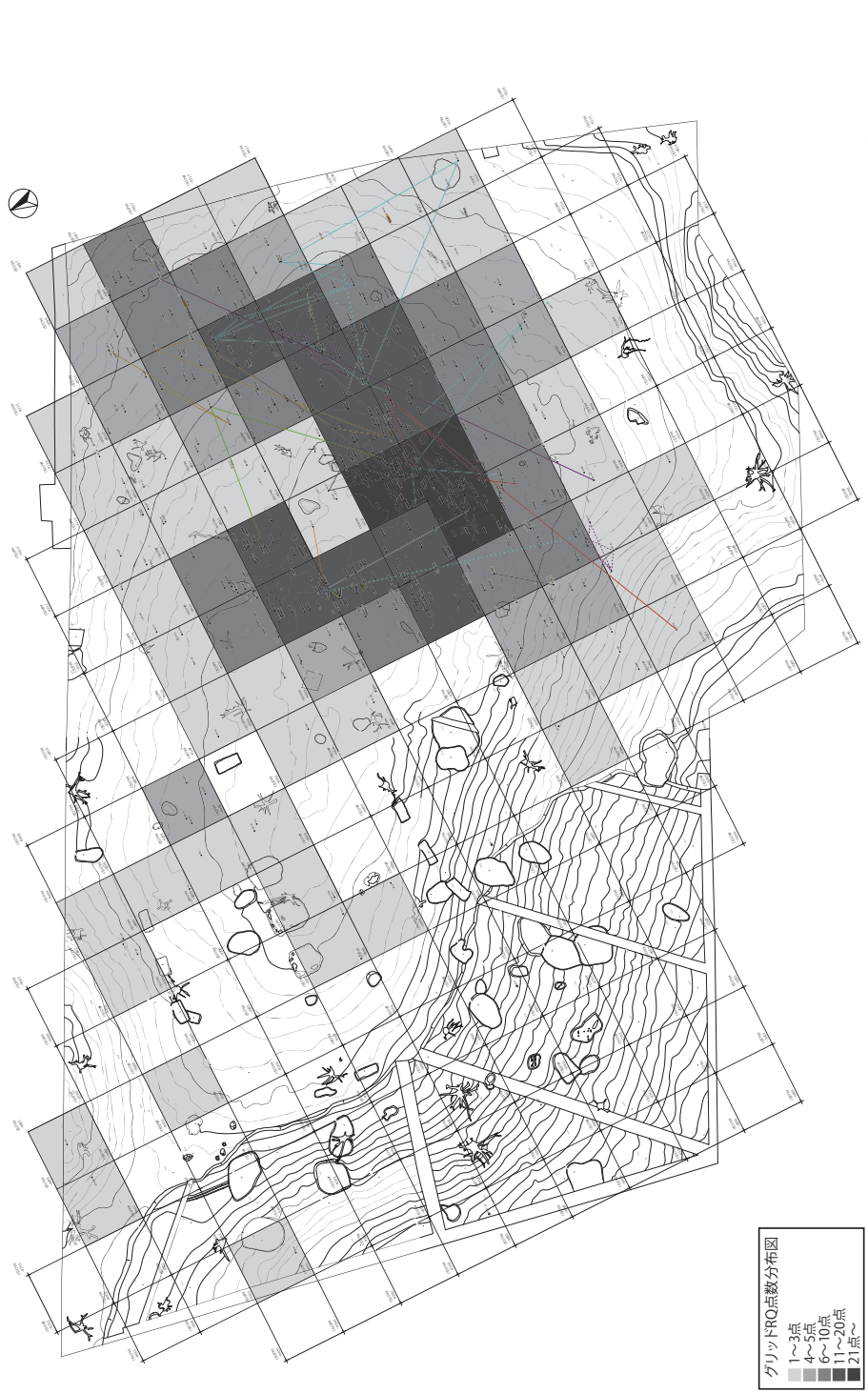
表	番号	登録分類	登録番号・出土地点	器種	接合	グリット	標高	層位	石材分類	分類	大きさ（mm）			重量（g）	打面（mm）		打角度	頭部調整	末端	表皮	加工部位と種類								被熱	使用痕	備考	写真図版	
											長	幅	厚		形態	長×幅					a	b	c	d	e	f	g	h				頁	番号
表	87	RQ	140	チップ		8413	141.31	Ⅰ	頁岩（B3）		(17)	21	8	1.9	欠			×	F	有													
表	88	RQ	182	フレーク	接合	8111	139.37	Ⅰ	頁岩（B3）		(23)	33	10	9.3	欠			×	欠	有									○		NE 斜面Ⅰと接合		
表	89	RQ	359	チップ		8512	141.98	Ⅲ中～下	頁岩（B3）		16	(23)	11	3.4	欠			×	欠	有									○				
表	90		8613G ④	チップ		8613		Ⅲ下	頁岩（B3）		(16)	18	7	1.2	単	9×15		×	欠	無													
表	91	RQ	113	フレーク		8612	141.54	Ⅰ	頁岩（B3）		(20)	(19)	4	1.6	欠			×	欠	無									○				
表	92	RQ	4	チップ		8910	142.78	Ⅰ	頁岩（C）		(12)	15	1.5	0.3	欠			○	F	無													
表	93	RQ	266	チップ		8510	141.96	Ⅲ下	頁岩（A1）		11	(14)	2	1.1	欠			×	欠	無													
表	94	RQ	276	チップ		8510	141.89	Ⅲ上	頁岩（C）		(8)	13	7	0.8	欠			×	欠	無													
表	95	RQ	352	チップ		8811	142.23	Ⅲ下	頁岩（C）		(10)	16	4	1.1	欠			×	欠	無											同時割れ		
表	96	RQ	354	チップ		8910	142.25	Ⅲ上	頁岩（C）		(12)	22	3	0.6	欠			×	欠	無									○				
表	97	RQ	387	チップ		8811	142.14	Ⅲ中	頁岩（C）		19	(9)	6	0.8	欠			×	欠	無													
表	98	RQ	161	フレーク		9402	139.88	Ⅰ	頁岩（C）		26	(25)	3.5	1.6	欠			○	欠	無									○				
表	99		8814 G	フレーク		8814	141.60	Ⅰ	頁岩（C）		(30)	(14)	3	1.6	欠			×	欠	無									○		5 ベルト		
表	100	RQ	254	チップ		8511	142.09	Ⅲ中	頁岩（D）		11	(10)	2	0.2	単	2×5	108	○	F	無									○				
表	101	RQ	585	チップ		8409	141.42	Ⅲ中	頁岩（C）		(11)	(14)	3	0.4	欠			○	欠	有									○				
表	102	RQ	176	フレーク		8715	140.86	Ⅰ	頁岩（C）		39	45	25	28.9	単	15×30	72	×	F	有									○				
表	103		8908 G	フレーク		8908	140.63	Ⅰ	頁岩（C）		53	(39)	10	21.8	単	20×31	148	×	F	有									○		6 ベルト		
表	104	RQ	164	チップ		8511	138.53	Ⅰ	頁岩（C）		(14)	12	3	0.4	単	2×6	107	○	欠	無									○				
表	105	RQ	135	フレーク		8710	142.68	Ⅰ	流紋岩（F）		(20)	28	6	3.8	欠			×	F	無									○				
表	106	RQ	2	フレーク		9107	142.33	Ⅰ	頁岩（A1）		(21)	11	3	0.6	欠			×	F	無									○				
表	107	RQ	60	フレーク		8313	141.11	Ⅰ	流紋岩（F）		(38)	46	21	46.5	欠				F	無									○				
表	108	RQ	237	フレーク		8610	142.38	Ⅲ中	頁岩（A1）		22	(6)	3	0.4	欠			×	欠	無											RQ225 と類似		
表	109		8612G ⑭	チップ		8612	—	Ⅱ	頁岩（D）		(12)	7	2	0.2	欠			×	欠	無											6 ベルト		
表	110		8612G ⑮	チップ		8612	—	Ⅰ	頁岩（D）		7	6	1	0.1	欠			×	欠	無											6 ベルト		
表	111		SK5	チップ			—	SK5	頁岩（A1）		19	32	7	3.3	単	5×20	105	○	H	無													
表	112		T9XO ②	フレーク			—	Ⅰ	頁岩（B2）		(22)	(20)	3	2.1	複	3×11	128	×	欠	有									○				
表	113		X.O	フレーク			—	Ⅲ上	頁岩（B3）		(25)	(20)	3	0.9	単	2×8	119	○	欠	無									○				
表	114	RQ	392	フレーク		8811	142.16	Ⅲ中	頁岩（A1）		25	17	4	1.3	欠			×	欠	無													
表	115	RQ	402	チップ		8911	142.28	Ⅲ下	黒曜石（E）		(7)	19	4	0.5	欠				欠	無													
表	116	RQ	449	チップ		8514	141.33	Ⅱ	頁岩（B3）		(15)	21	6	2.1	欠			×	欠	無													
表	117	RQ	371	チップ		8612 杭西	142.53	Ⅲ中	頁岩（A1）		(8)	9	3	0.2	欠			×	欠	無													
表	118		XO 残土	フレーク			—	Ⅰ	頁岩（B1）		(36)	29	8	8.5	欠			○	欠	無									○		打面調整か		
表	119	RQ	373	チップ		8810	142.65	Ⅲ中	頁岩（A1）		11	(9)	1	0.3	単	7×2	115	○	F	無													
表	120	RQ	8915G	チップ		8915	139.90	Ⅲ中	頁岩（A1）		8	(4)	2	0.1	欠			×	欠	無											RQ346 の端出土		
表	121	RQ	8811G	チップ		8811	142.24	Ⅲ中	頁岩（A1）		(4)	(2)	2	0.1	欠			×	欠	無											RQ388 の端出土		
表	122	RQ	8815G ①	チップ		8815	140.40	Ⅲ中～下	頁岩（A1）		(5)	10	1	0.1	欠			×	欠	無											RQ492 の下出土		
表	123	RQ	8815G ②	チップ		8815	140.39	Ⅲ上～中	頁岩（B3）		(6)	9	1	0.2	欠			×	欠	無											7 片。RQ498 の下出土		
表	124	RQ	8810G	チップ		8810	142.58	Ⅲ中	頁岩（A1）		(5)	3	1	0.1	欠			×	欠	無											2 片。RQ592 の端出土		
表	125	RQ	263	チップ		8510	141.972	Ⅲ中	頁岩（A 1）		10	9	1	0.2	単	5×1	114	×	欠	無													
表	126	RQ	304	チップ		8611	142.313	Ⅲ中	頁岩（A 1）		10	7	1	0.2	単	5×1	108	×	F	無													
表	127	RQ	118	チップ		9013	—	Ⅰ	頁岩（C）		17	20	4	1.3	単	3×10	100	○	H	無													

表 32　主な礫観察表

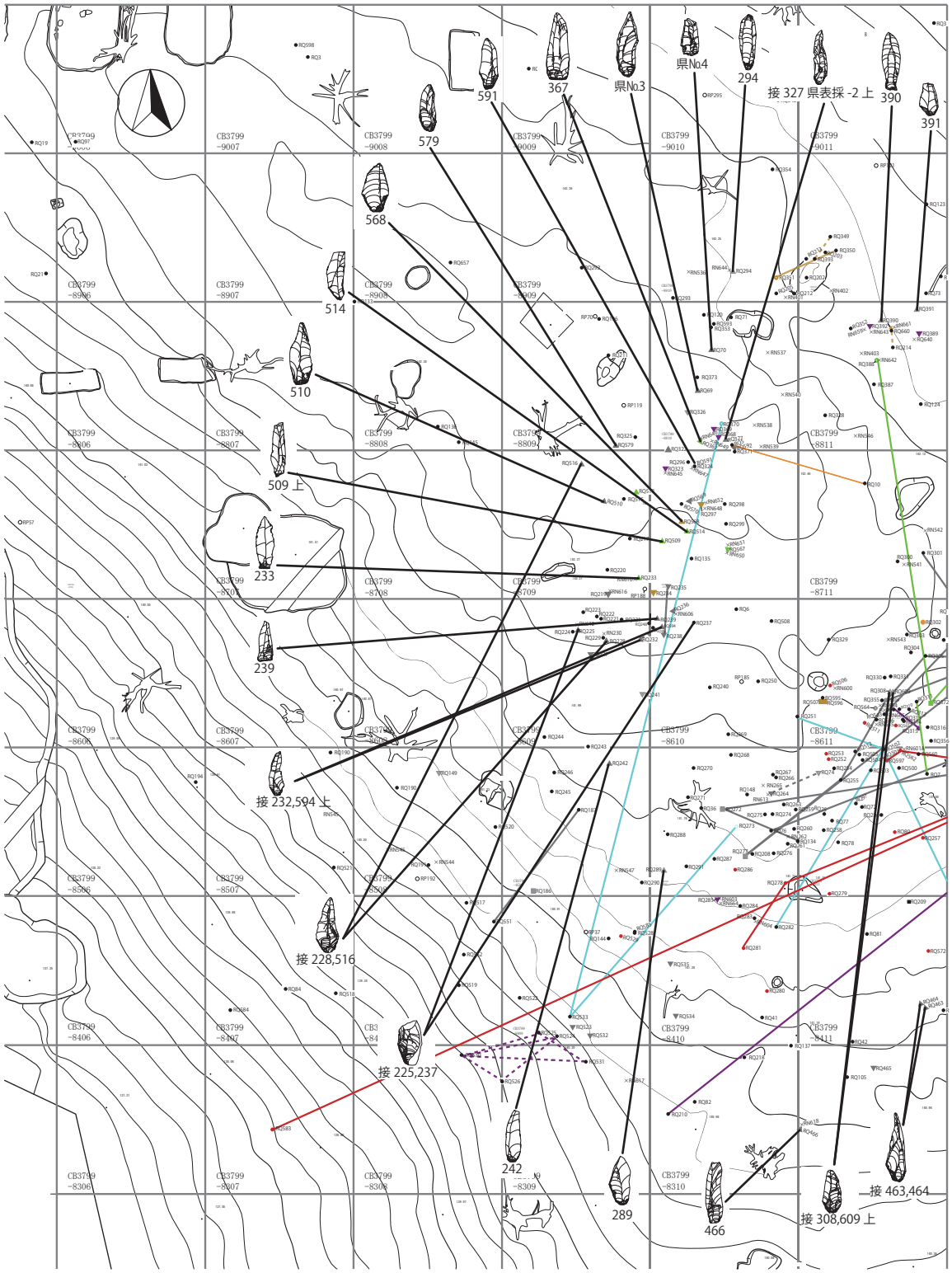
図版	番号	遺物番号	種別	分類	出土位置		計測値（mm）			重量（g）	石材	備考	写真図版
					グリッド	層位	長さ	幅	厚さ				
89	1	RQ291	礫	大形扁平	8510	Ⅲ	259	200	90	3,460	安山岩		81
89	2	RQ249	礫	大形扁平	8610	Ⅲ中	267	92	37	1,410	砂岩か		81
89	3	RQ453	礫	大形扁平	8413	Ⅲ中	243	126	60	3,330	安山岩	南斜面	81
89	4	RQ248	礫	大形扁平	8609	Ⅲ中	234	127	32	1,280	安山岩		81
89	5	RQ365	礫	大形扁平	8912	Ⅲ中	224	102	92	1,870	安山岩	B 区北端	81
89	6	RQ403	礫	大形柱状	8811	Ⅲ中	154	73	67	1,110	安山岩		81
90	1	RQ576	礫	大形扁平	8814	Ⅲ中	142	60	27	382	砂岩か		
90	2	RQ46	礫	大形扁平	8614	Ⅰ	98.5	54	26	255	安山岩	上層縄文か	
90	3	RQ570	礫	大形扁平	8710	Ⅲ上	107	81.5	45.5	347	安山岩	折損	
90	4	RQ191	礫	大形扁平	8508	Ⅱ	187	76	42	724	安山岩		81
90	5	RQ247	礫	小形扁平		Ⅲ中	5	4.5	10	22	安山岩		
90	6	RQ63	礫	折損不明	9013	Ⅰ	53	57	31	99	安山岩	上層縄文か	
表	1	RQ549	礫	大形柱状		Ⅲ中根	280	110	85	2,880	安山岩		

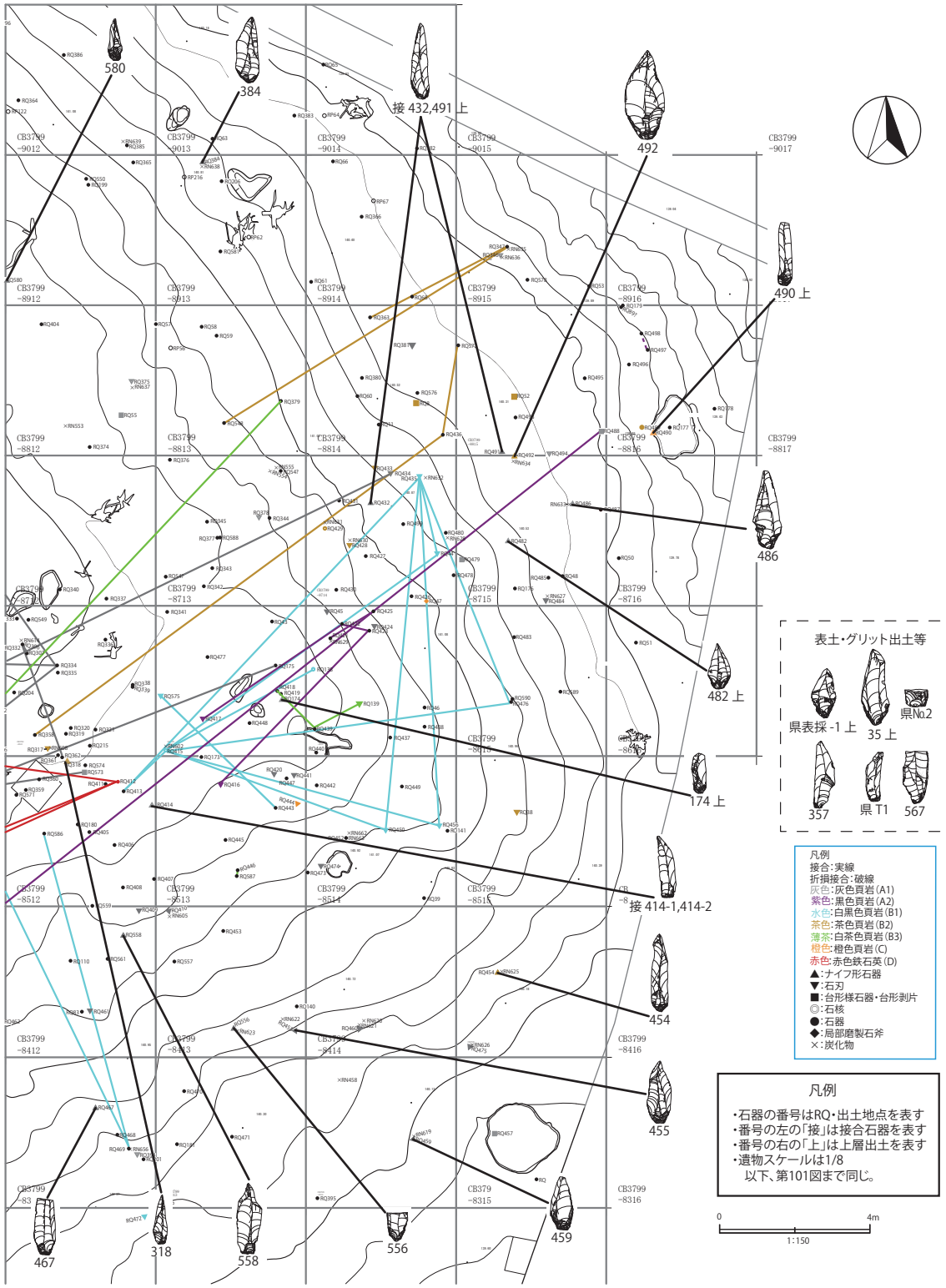
表 33　炭化物一覧表

遺物番号		グリット	層位	標高	備考	遺物番号		グリット	層位	標高	備考
RN	226	8609	Ⅲ中～下	142.28	^{14}C 分析	RN	621	8414	Ⅲ中	140.76	
RN	230	8609	Ⅲ下	142.24		RN	622	8413	Ⅲ中	140.99	
RN	262	8510	Ⅲ中～下	141.89		RN	623	8413	Ⅲ中	141.07	
RN	265	8510	Ⅲ上	142.10		RN	624	8514	Ⅲ中	141.37	
RN	398	9011	Ⅲ	141.46		RN	625	8415	Ⅲ中	140.62	
RN	401	8910	Ⅲ下	142.27		RN	626	8415	Ⅲ中	140.47	
RN	402	8911	Ⅲ下	142.28		RN	627	8715	Ⅲ中	140.48	
RN	458	8314	Ⅲ中～下	140.54		RN	628	8714	Ⅲ下	140.76	
RN	536	8910	Ⅲ	142.46		RN	629	8614	Ⅲ中	141.52	
RN	537	8810	Ⅲ	142.41		RN	630	8714	Ⅲ下	141.16	
RN	538	8810	Ⅲ	142.55		RN	631	8714	Ⅲ下	141.24	
RN	539	8810	Ⅲ	142.57		RN	632	8714	Ⅲ下	140.81	
RN	540	8810	Ⅲ	142.48		RN	633	8715	Ⅲ中	140.32	
RN	541	8711	Ⅱ下	142.32		RN	634	8715	Ⅲ下	140.41	
RN	543	8611	Ⅱ下	142.29		RN	635	8915	Ⅲ中	139.96	
RN	544	8508	Ⅲ中	140.98		RN	636	8915	Ⅲ下	139.98	
RN	545	8508	Ⅲ	140.79		RN	637	8812	Ⅲ下	141.55	
RN	546	8811	Ⅲ中	142.36		RN	638	8913	Ⅲ下	140.88	
RN	547	8509	Ⅲ中	141.62		RN	639	9012	Ⅲ中	141.14	
RN	553	8812	Ⅲ	142.08		RN	640	8811	Ⅲ下	142.07	
RN	554	8713	Ⅲ	141.28		RN	641	8811	Ⅲ中	142.18	^{14}C 分析
RN	555	8713	Ⅲ	141.30	^{14}C 分析	RN	642	8811	Ⅲ中	142.23	
RN	600	8611	Ⅲ下	142.27		RN	643	8811	Ⅲ下	142.15	
RN	601	8611	Ⅲ中・上	142.16		RN	644	8910	Ⅲ上	142.45	
RN	602	8613	Ⅲ下	141.90		RN	645	8710	Ⅲ下	142.58	
RN	603	8410	Ⅲ	141.69		RN	646	8810	Ⅲ下	142.53	
RN	604	8410	Ⅲ	141.62		RN	647	8710	Ⅲ中	142.57	
RN	605	8413	Ⅲ	141.60		RN	648	8710	Ⅲ中	142.61	
RN	606	8610	Ⅲ	142.46		RN	649	8810	Ⅲ下	142.54	
RN	607	8611	Ⅲ			RN	650	8710	Ⅲ中	142.57	
RN	608	8612	Ⅲ中	142.08		RN	651	8710	Ⅲ中	142.55	
RN	610	8709	Ⅲ	142.39		RN	652	8710	Ⅲ中	142.62	^{14}C 分析
RN	611	8709	Ⅲ	142.44		RN	653	8611	Ⅲ中	142.29	^{14}C 分析
RN	612	8609	Ⅲ	142.29		RN	654	8611	Ⅲ中	142.28	
RN	613	8510	Ⅲ中・上	142.09		RN	655	8611	Ⅲ中	142.17	
RN	614	8612	Ⅲ	142.26		RN	656	8312	Ⅲ中	140.78	
RN	616	8709	Ⅲ下	142.42		RN	659	8811	Ⅲ下	142.12	
RN	617	8309	Ⅲ中	140.70		RN	661	8811	Ⅲ下	142.08	
RN	618	8311	Ⅲ中	141.00		RN	662	8514	Ⅲ中	141.36	
RN	619	8314	Ⅲ中	140.23		RN	663	8514	Ⅲ下	141.32	
RN	619	8314	Ⅲ中	140.23		RN	664	8410	Ⅲ中	141.67	
RN	620	8414	Ⅲ中	140.85		RN	665	8611	Ⅲ中	142.26	

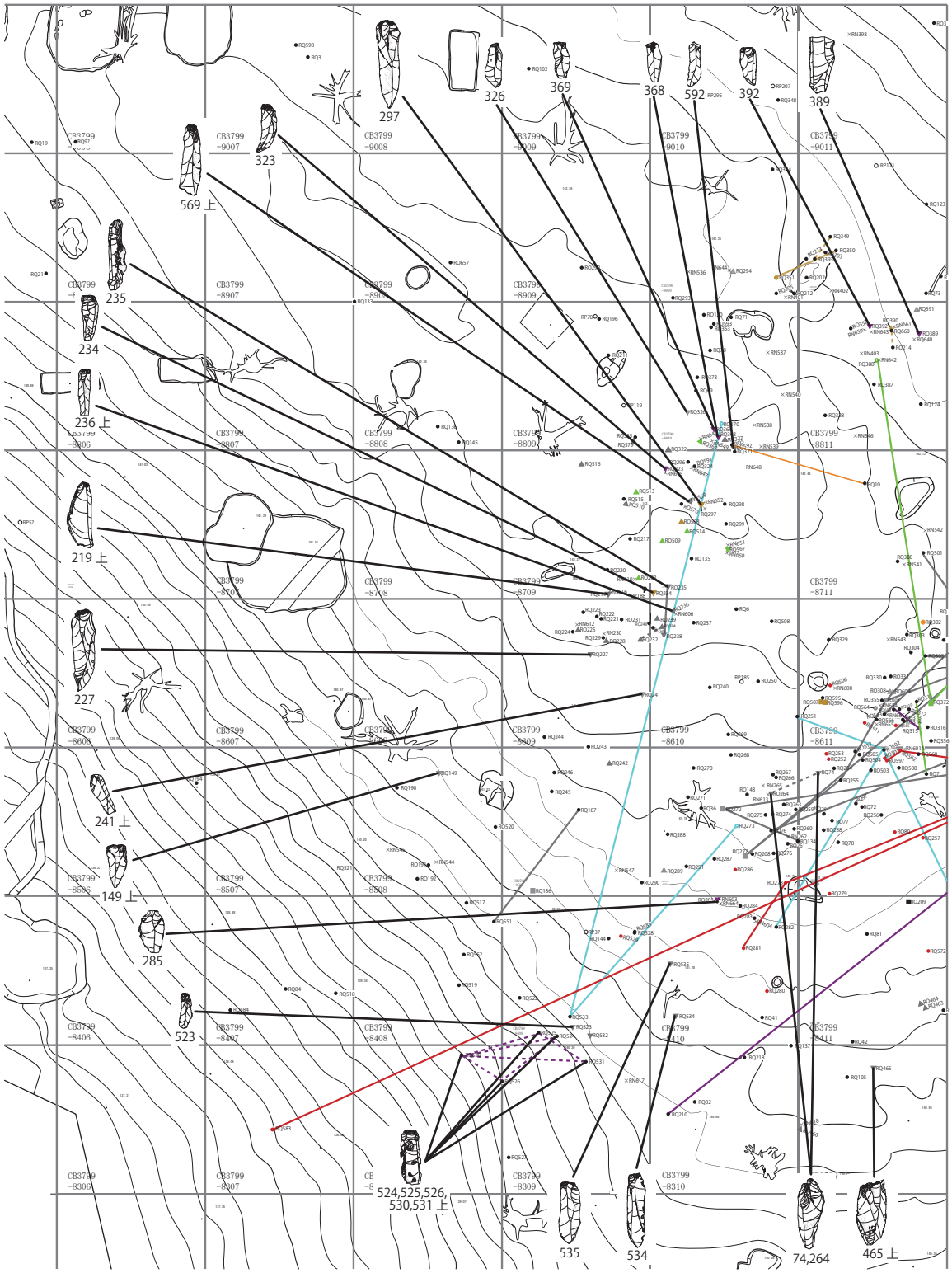


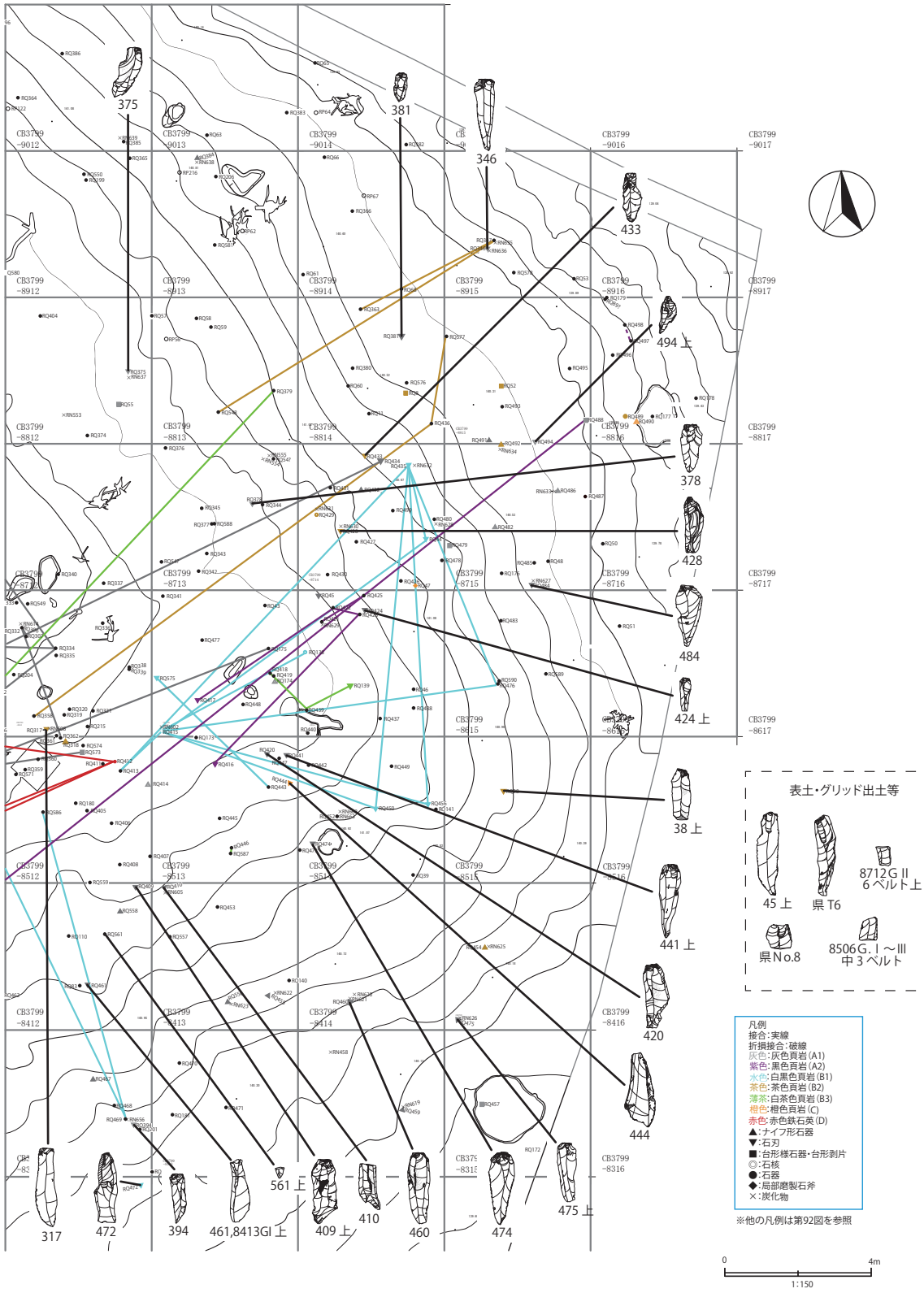
第91図　グリッド別RQ点数分布図


県№4
294
接 327 県表採 -2 上
390
391
591
367
県№3
579
568
514
510
509 上
233
239
接 232,594 上
接 228,516
接 225,237
242
289
466
接 463,464
接 308,609 上



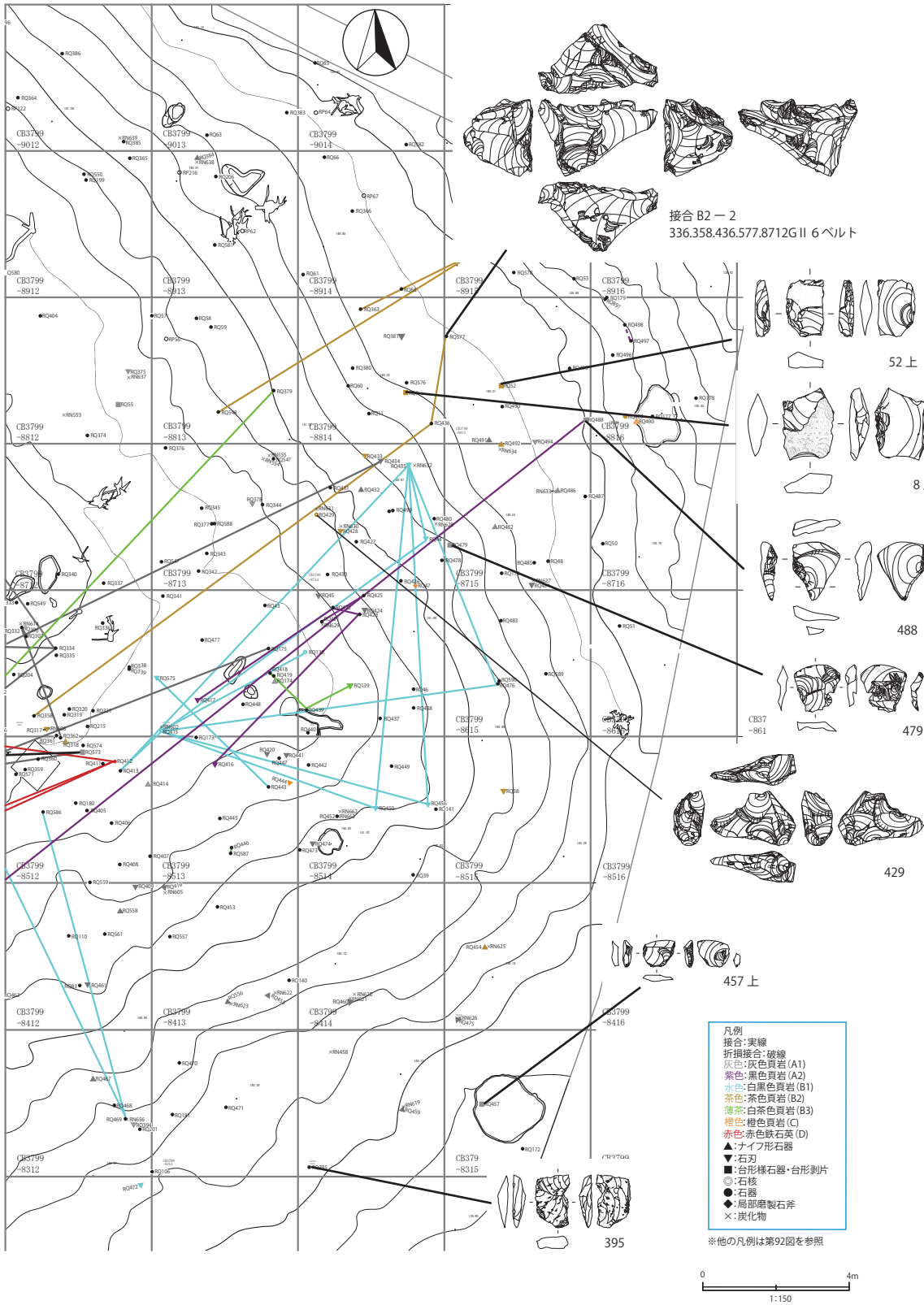
第92図　器種別分布図(ナイフ形石器)


CB3799 -9007
CB3799 -9008
CB3799 -9009
CB3799 -9010
CB3799 -9011
CB3799 -8907
CB3799 -8908
CB3799 -8909
CB3799 -8807
CB3799 -8808
CB3799 -8809
CB3799 -8811
CB3799 -8707
CB3799 -8708
CB3799 -8709
CB3799 -8711
CB3799 -8607
CB3799 -8608
CB3799 -8609
CB3799 -8610
CB3799 -8611
CB3799 -8507
CB3799 -8508
CB3799 -8509
CB3799 -8410
CB3799 -8411
CB3799 -8407
CB3799 -8408
CB3799 -8409
CB3799 -8310
297
326
369
368
592
392
389
323
569 上
235
234
236 上
219 上
227
241 上
149 上
285
523
524,525,526, 530,531 上
535
534
74,264
465 上



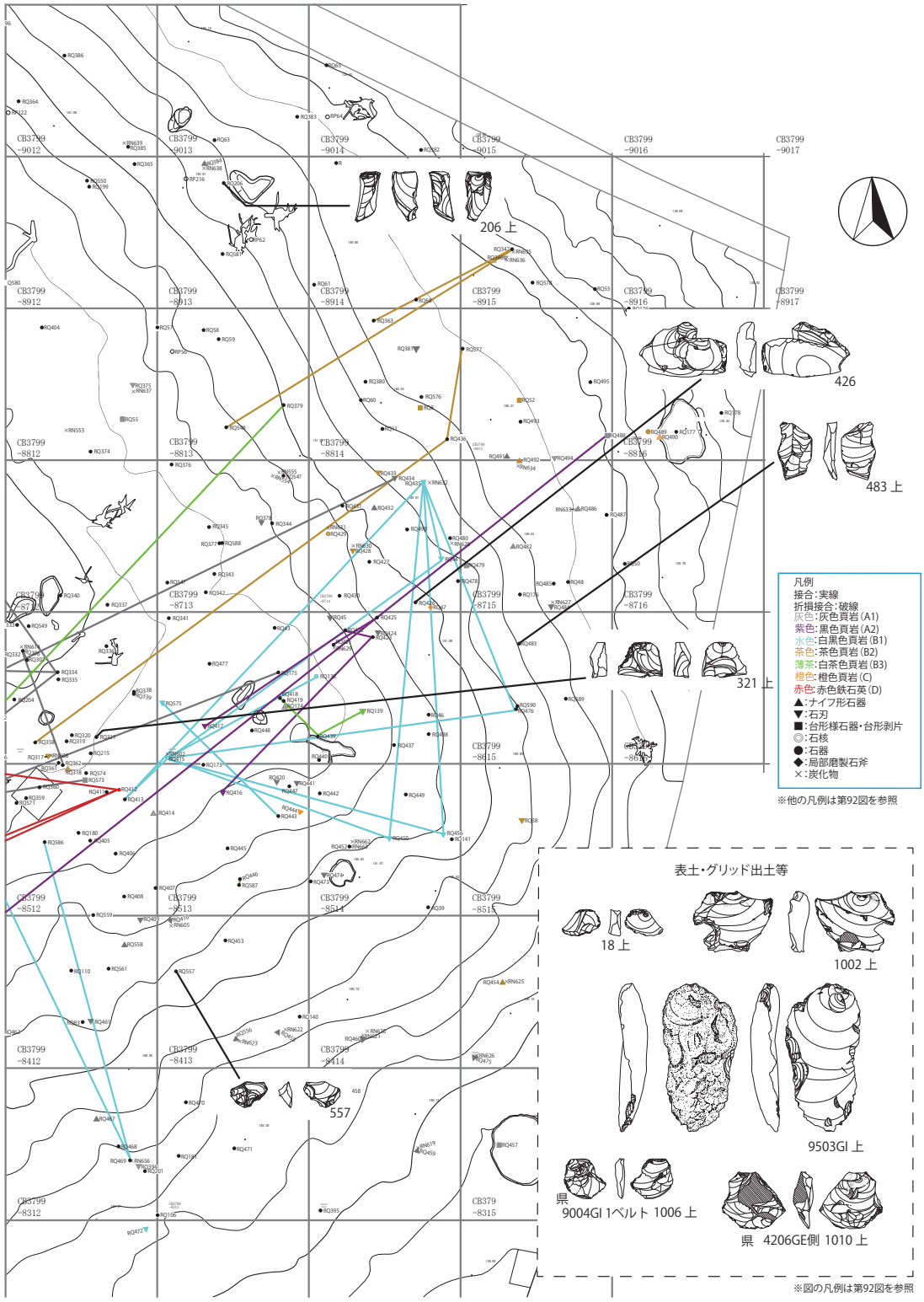
第93図　器種別分布図(石刃)

73
351
388
217
309
507.596
186 上
272 上
134
573
県 NO7
210-1.210-2
CB3799
-8506
CB3799
-8507
CB3799
-8508
CB3799
-8407
CB3799
-8408
CB3799
-8307
CB3799
-8308
CB3799
-8309
CB3799
-8310
CB3799
-8311
CB3799
-8410
CB3799
-8411
CB3799
-8610
CB3799
-8611
CB3799
-8709
CB3799
-8708
CB3799
-8809
CB3799
-8811
CB3799
-8909
CB3799
-9009

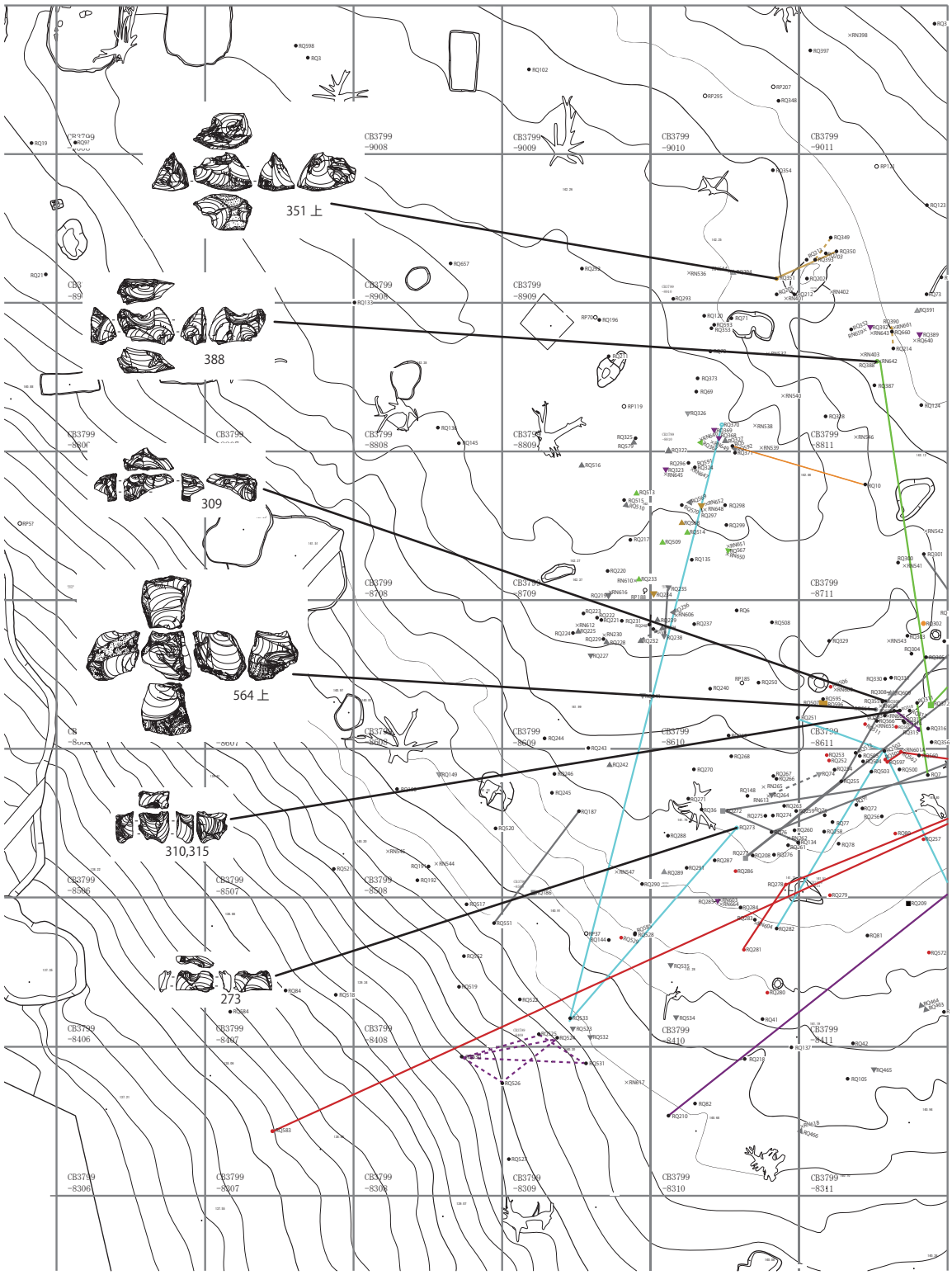


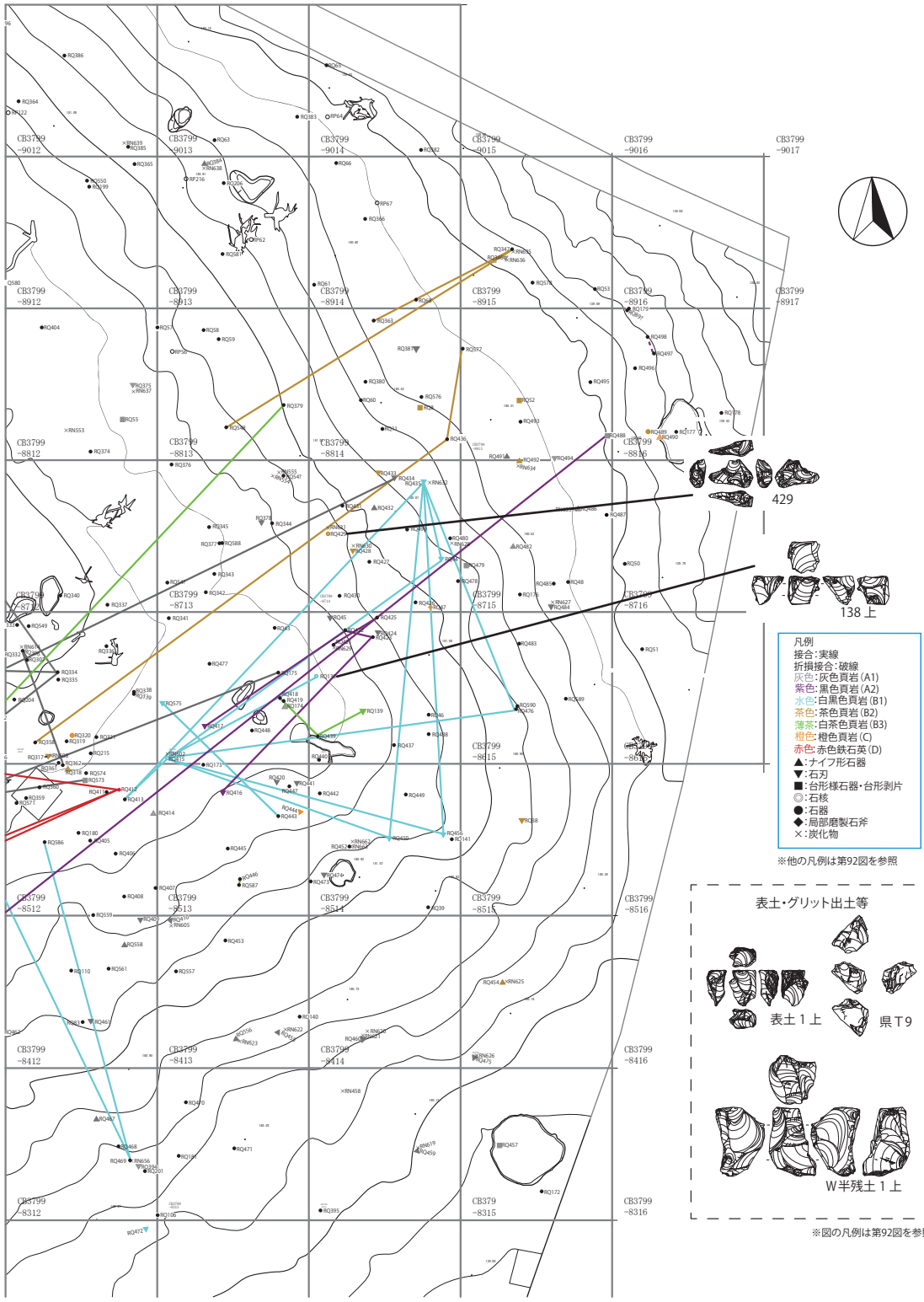
第94図　器種別分布図（台形様石器・台形剥片・台形石核・局部磨製石斧）

CB3799
-9007
CB3799
-9008
CB3799
-9009
CB3799
-9010
CB3799
-9011
CB3799
-8906
CB3799
-8907
CB3799
-8908
CB3799
-8909
CB3799
-8910
CB3799
-8911
CB3799
-8806
CB3799
-8807
CB3799
-8808
CB3799
-8809
CB3799
-8810
CB3799
-8811
CB3799
-8706
CB3799
-8707
CB3799
-8708
CB3799
-8709
CB3799
-8710
CB3799
-8711
CB3799
-8606
CB3799
-8607
CB3799
-8608
CB3799
-8609
CB3799
-8610
CB3799
-8611
CB3799
-8506
CB3799
-8507
CB3799
-8508
CB3799
-8509
CB3799
-8510
CB3799
-8511
CB3799
-8406
CB3799
-8407
CB3799
-8408
CB3799
-8409
CB3799
-8410
CB3799
-8411
CB3799
-8306
CB3799
-8307
CB3799
-8308
CB3799
-8309
CB3799
-8310
CB3799
-8311
217
77上
527
42上

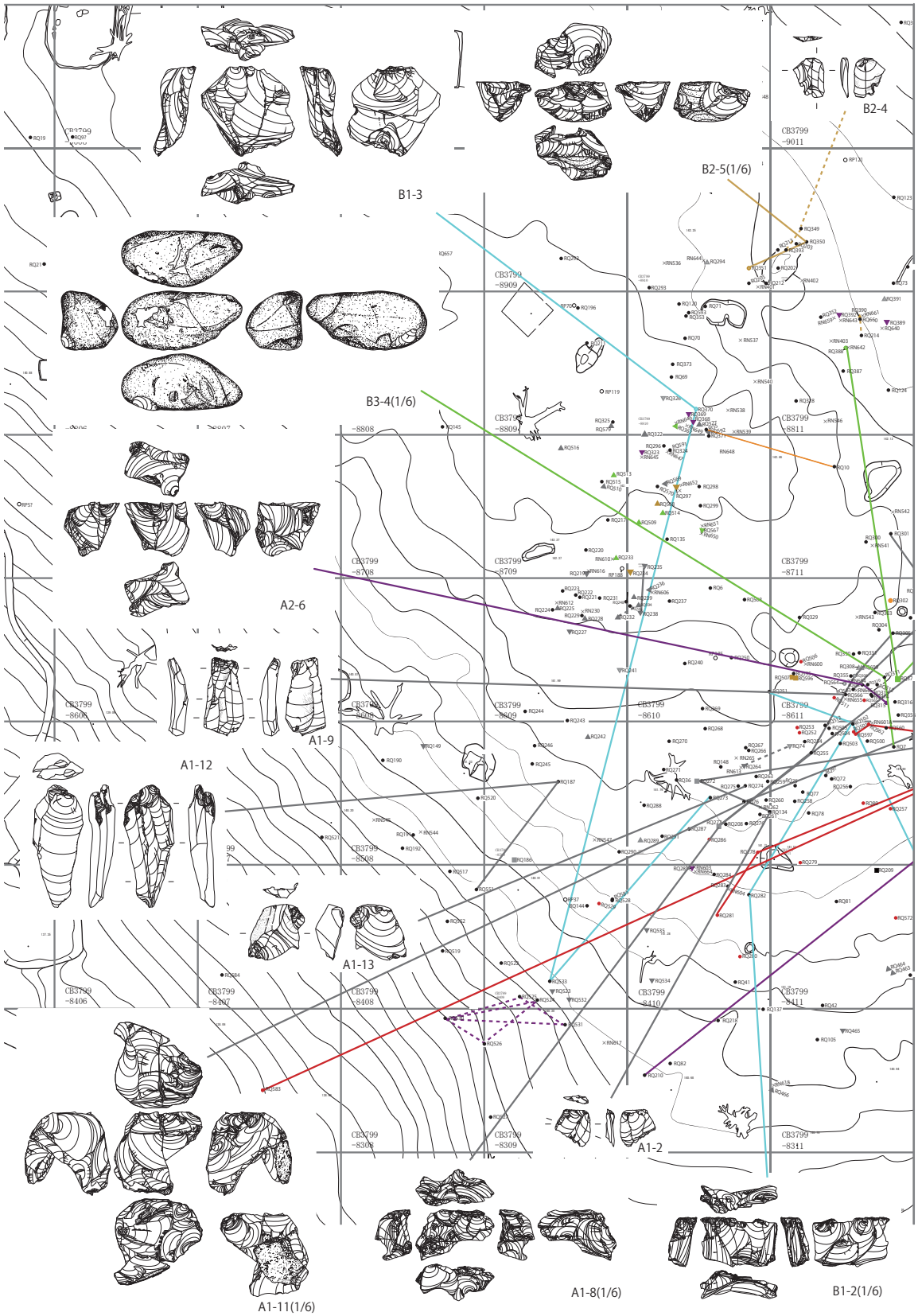


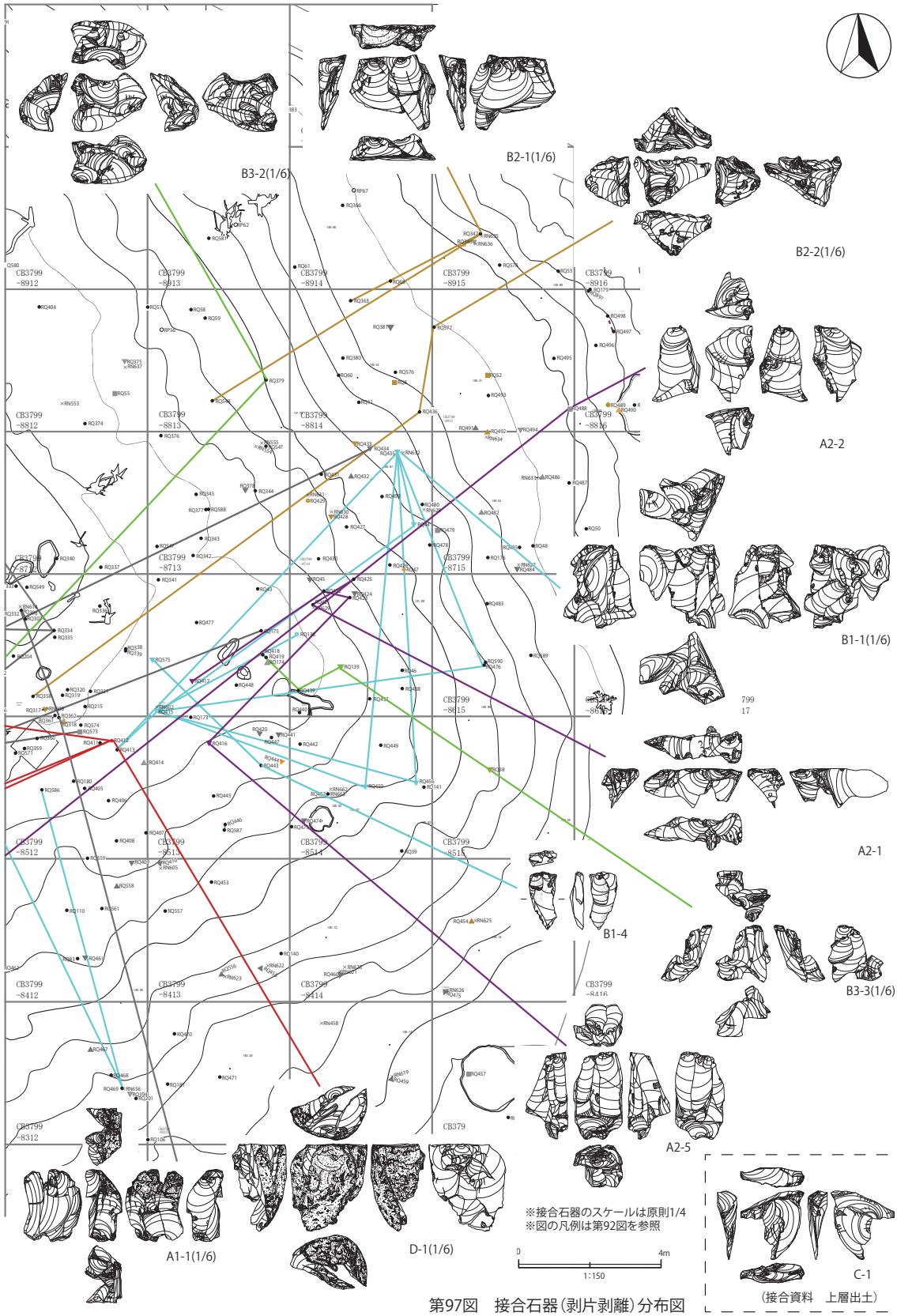
第95図　器種別分布図（加工のある石器）


351 上
388
309
564 上
310,315
273

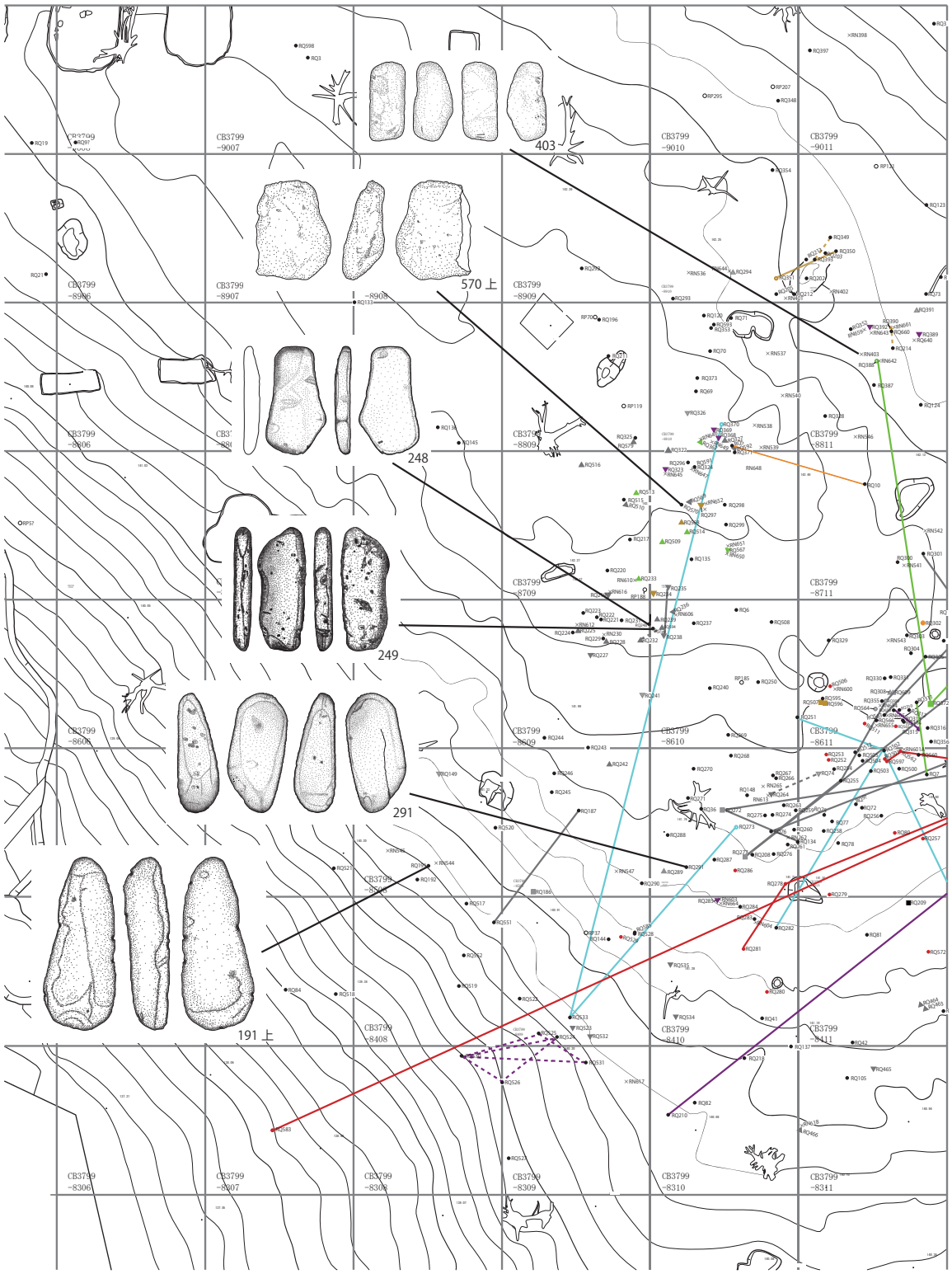


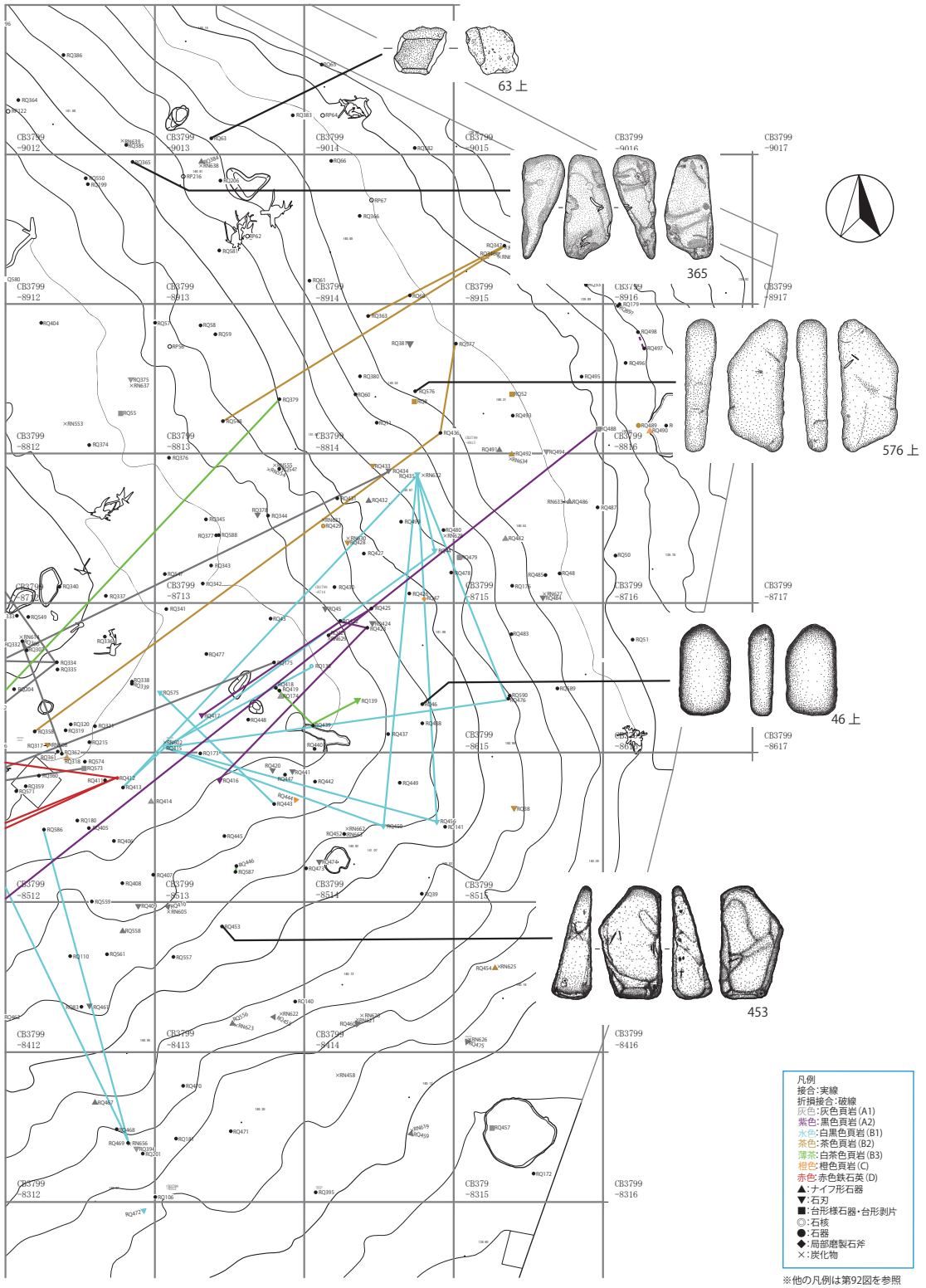
第96図　器種別分布図（石核）


B1-3
B2-4
B2-5(1/6)
B3-4(1/6)
A2-6
A1-9
A1-12
A1-13
A1-2
A1-8(1/6)
B1-2(1/6)
A1-11(1/6)
CB3799 -8406
CB3799 -8407
CB3799 -8408
CB3799 -8309
CB3799 -8410
CB3799 -8411
CB3799 -8311
CB3799 -8610
CB3799 -8611
CB3799 -8709
CB3799 -8711
CB3799 -8808
CB3799 -8809
CB3799 -8811
CB3799 -8908
CB3799 -8909
CB3799 -9011

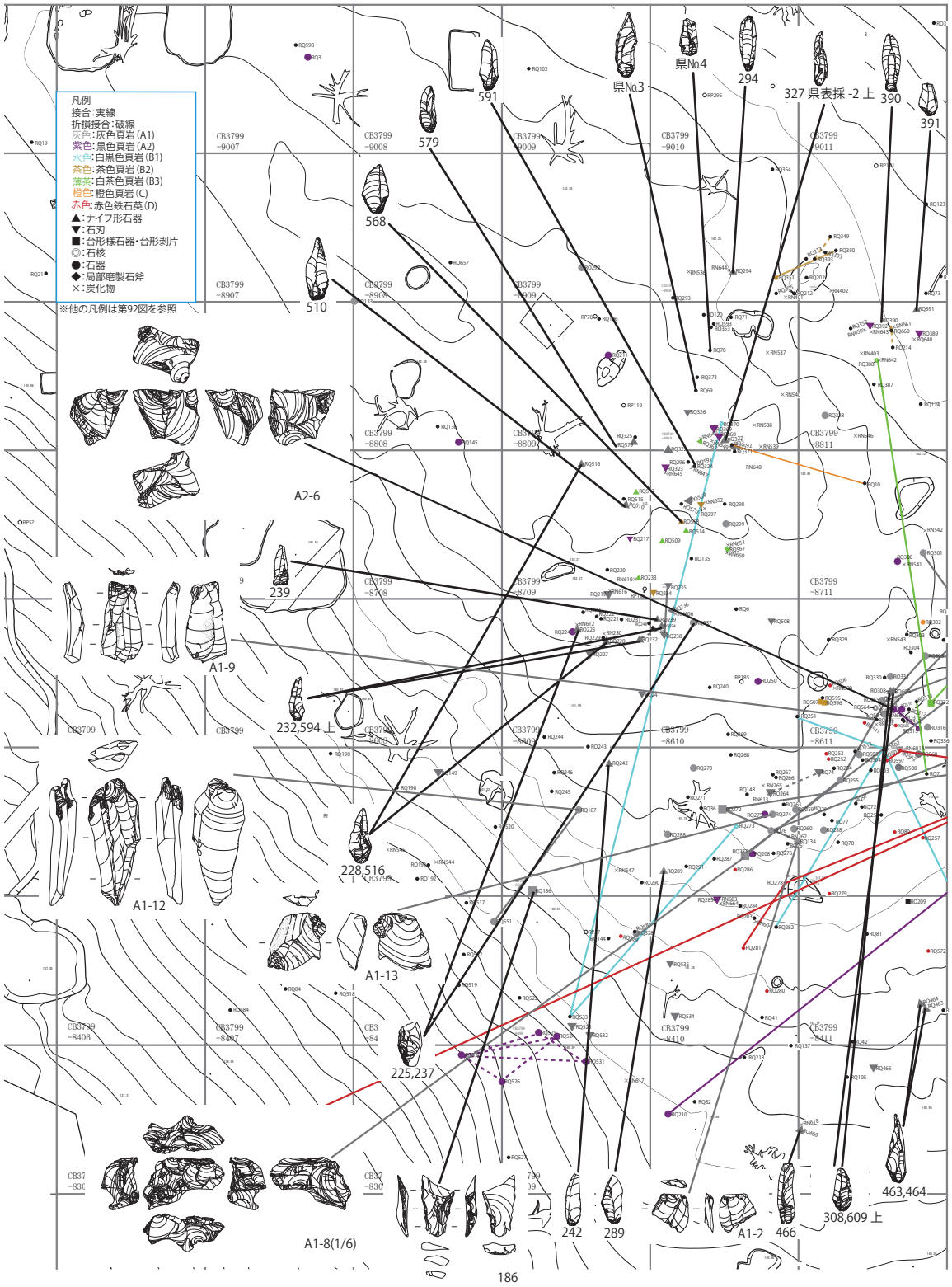


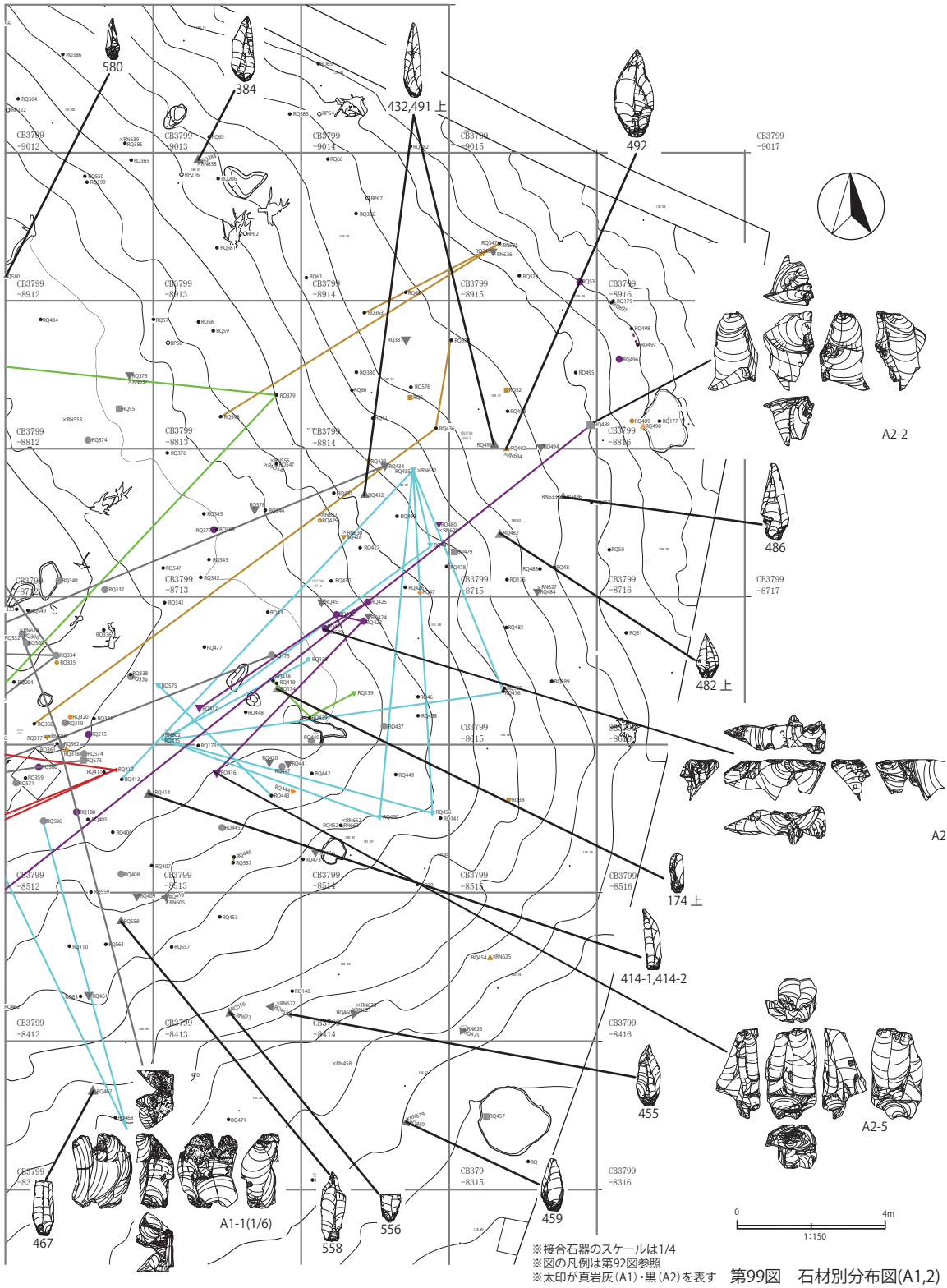
第97図　接合石器（剥片剥離）分布図


403
570 上
248
249
291
191 上
CB3799
-9007
CB3799
-9010
CB3799
-9011
CB3799
-8907
CB3799
-8909
CB3799
-8811
CB3799
-8709
CB3799
-8711
CB3799
-8609
CB3799
-8610
CB3799
-8611
CB3799
-8408
CB3799
-8410
CB3799
-8411
CB3799
-8307
CB3799
-8309
CB3799
-8310
CB3799
-8311

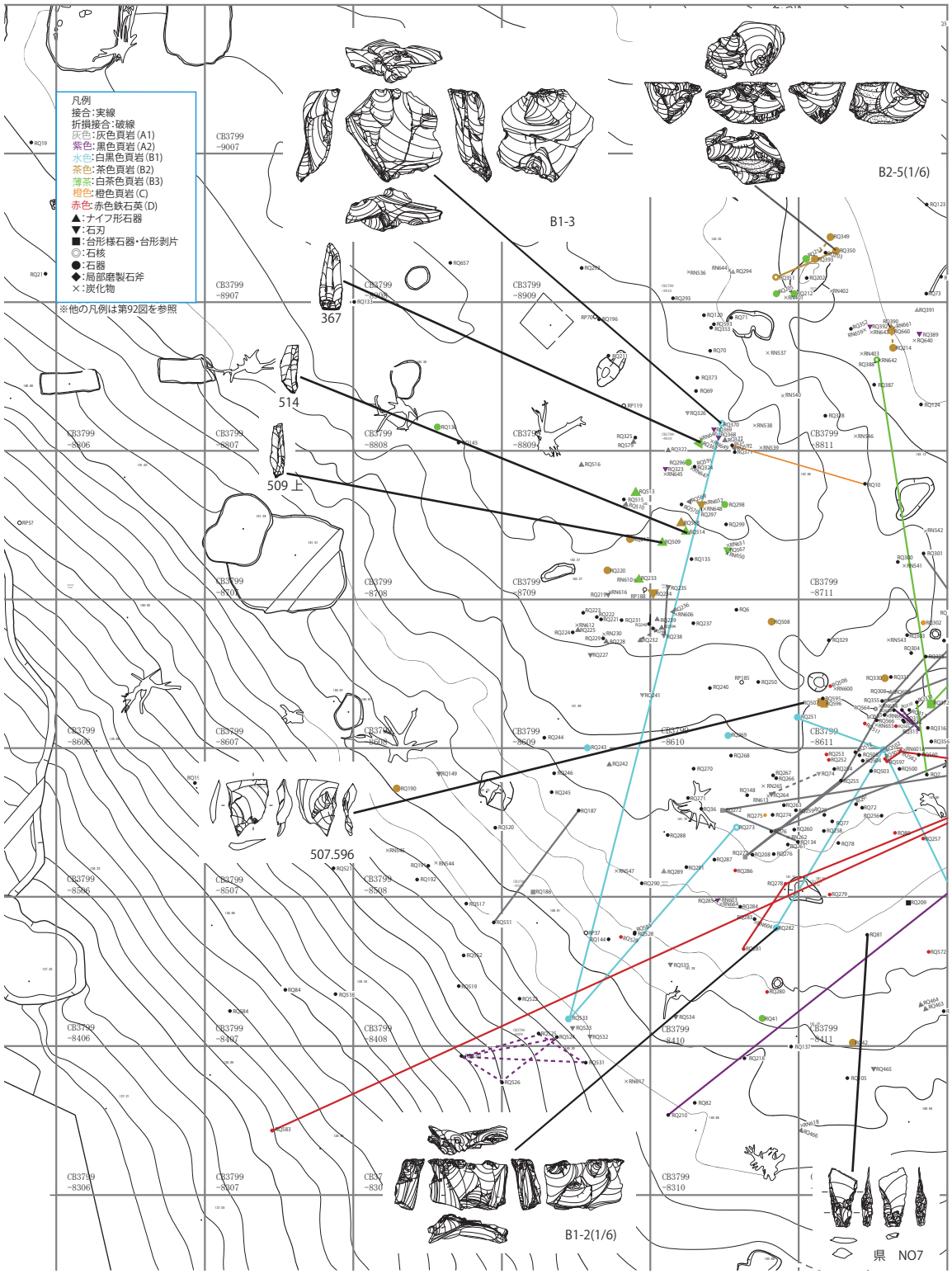

63 上
365
576 上
46 上
453
凡例
接合:実線
折損接合:破線
灰色:灰色頁岩(A1)
紫色:黒色頁岩(A2)
水色:白黒色頁岩(B1)
茶色:茶色頁岩(B2)
薄茶:白茶色頁岩(B3)
橙色:橙色頁岩(C)
赤色:赤色鉄石英(D)
▲:ナイフ形石器
▼:石刃
■:台形様石器・台形剥片
◎:石核
●:石器
◆:局部磨製石斧
×:炭化物
※他の凡例は第92図を参照
0
4m
1:150

第98図　礫分布図

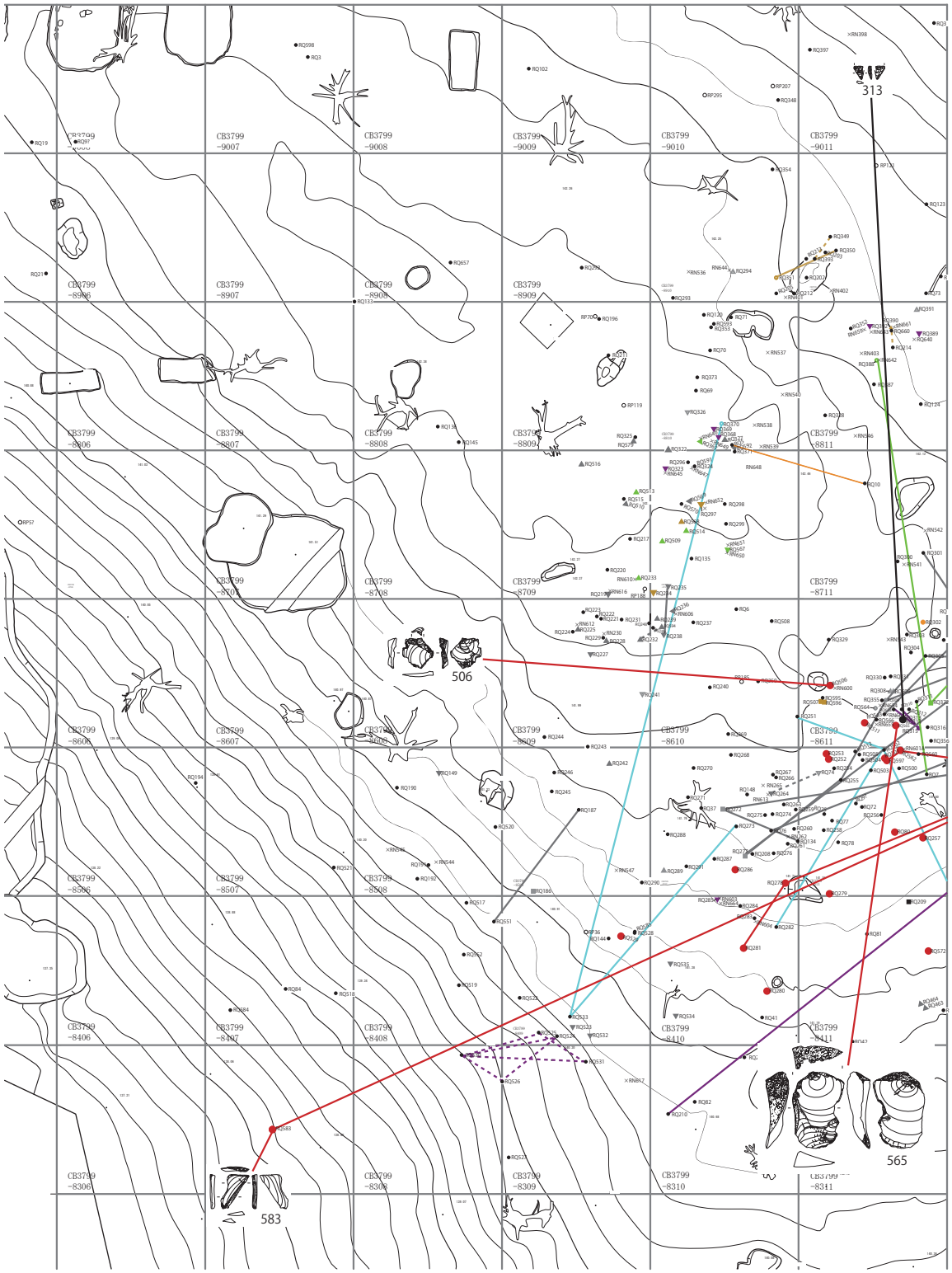

凡例
接合:実線
折損接合:破線
灰色:灰色頁岩(A1)
紫色:黒色頁岩(A2)
水色:白黒色頁岩(B1)
茶色:茶色頁岩(B2)
薄茶:白茶色頁岩(B3)
橙色:橙色頁岩(C)
赤色:赤色鉄石英(D)
▲:ナイフ形石器
▼:石刃
■:台形様石器・台形剥片
◎:石核
●:石器
◆:局部磨製石斧
×:炭化物
※他の凡例は第92図を参照
591
579
568
510
239
232,594 上
228,516
225,237
242
289
186
県No.4
294
327
県表採 -2 上
390
391
県No.3
463,464
308,609 上
466
A2-6
A1-9
A1-12
A1-13
A1-8(1/6)
A1-2

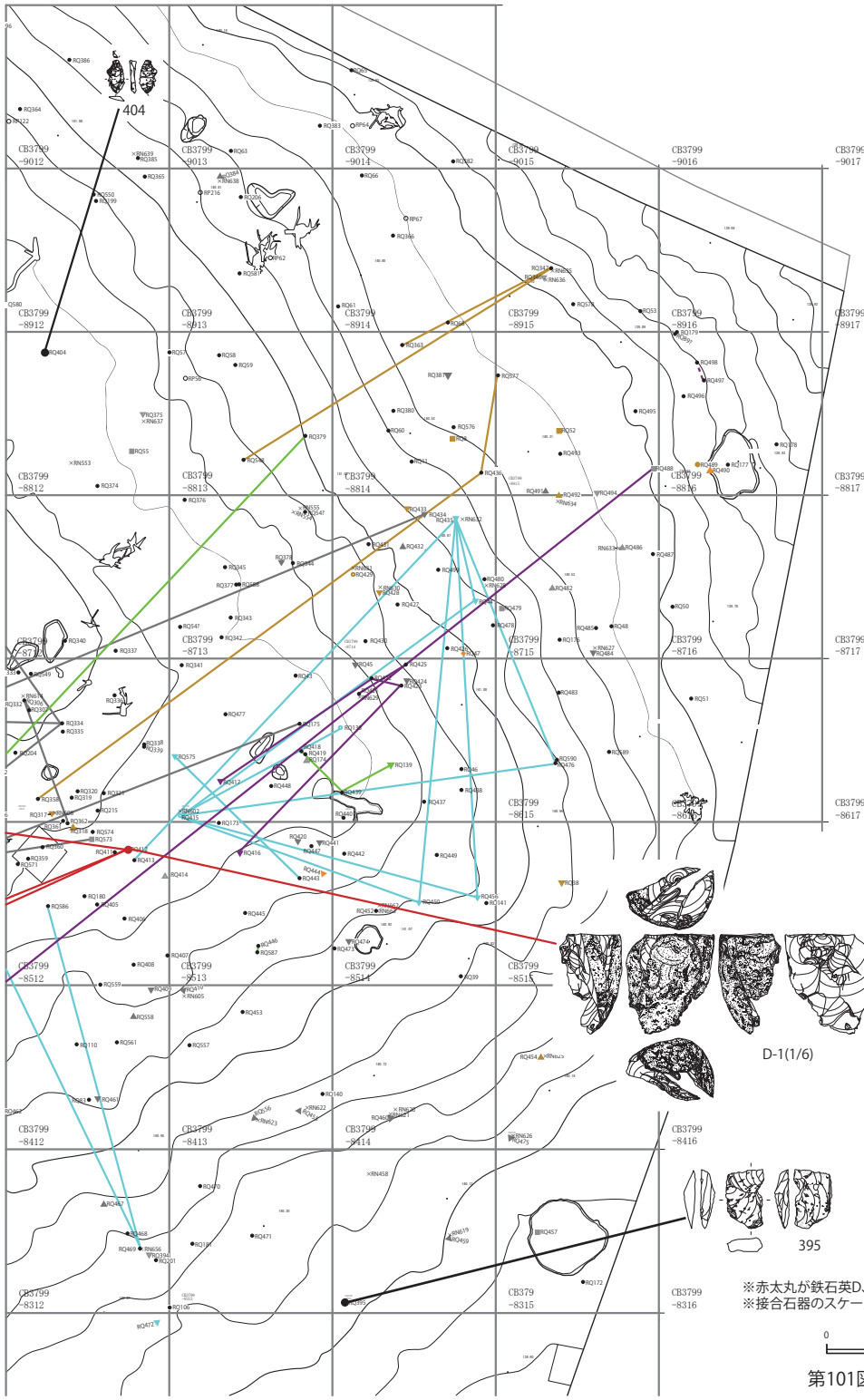


※接合石器のスケールは1/4
※図の凡例は第92図参照
※太印が頁岩灰(A1)・黒(A2)を表す　第99図　石材別分布図(A1,2)

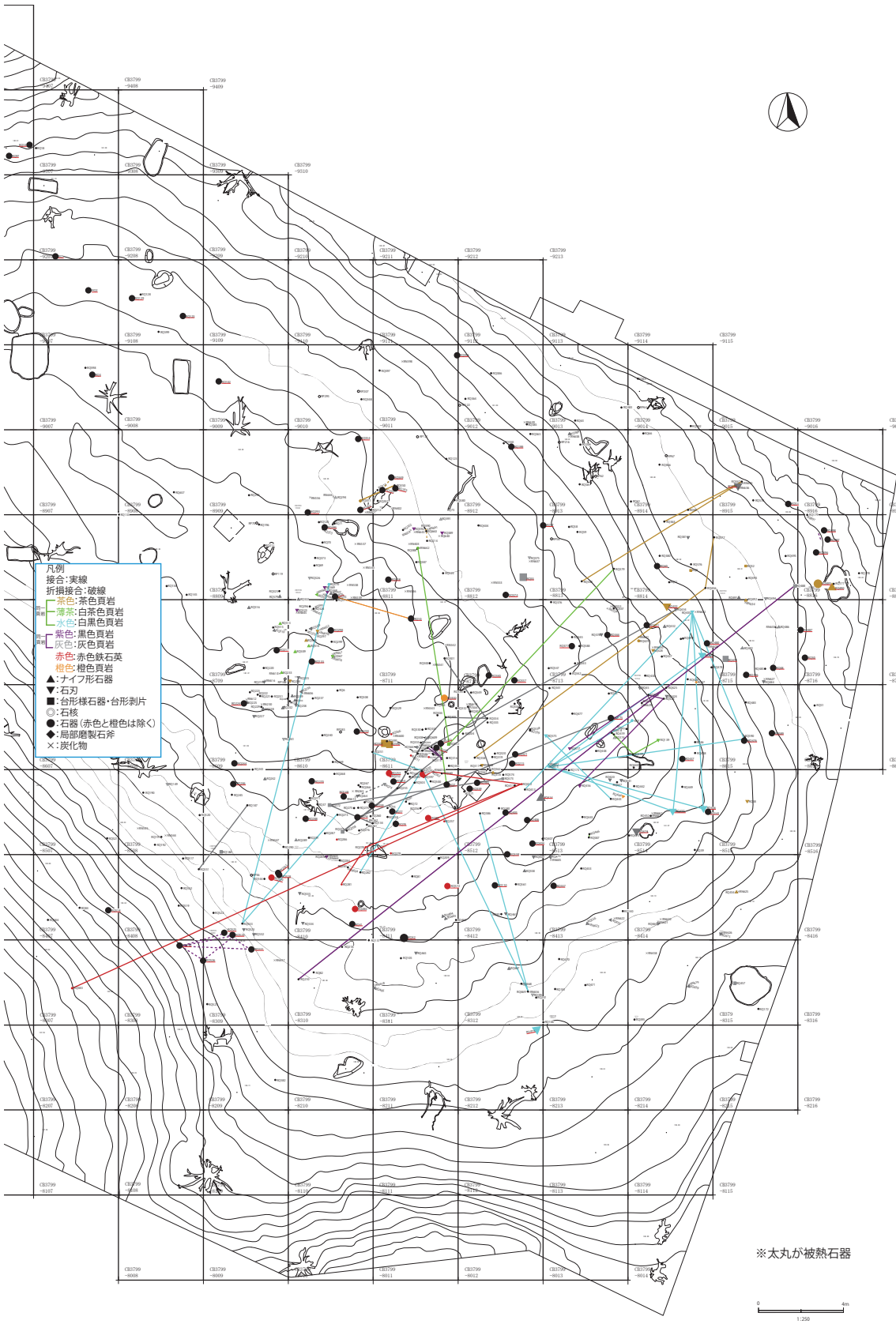

凡例
接合：実線
折損接合：破線
灰色：灰色頁岩（A1）
紫色：黒色頁岩（A2）
水色：白黒色頁岩（B1）
茶色：茶色頁岩（B2）
薄茶：白茶色頁岩（B3）
橙色：橙色頁岩（C）
赤色：赤色鉄石英（D）
▲：ナイフ形石器
▼：石刃
■：台形様石器・台形剥片
◎：石核
●：石器
◆：局部磨製石斧
×：炭化物
※他の凡例は第92図を参照
B1-3
B2-5(1/6)
B1-2(1/6)
367
514
509 上
507.596
県 NO7

第100図　石材別分布図(B1,2,3)

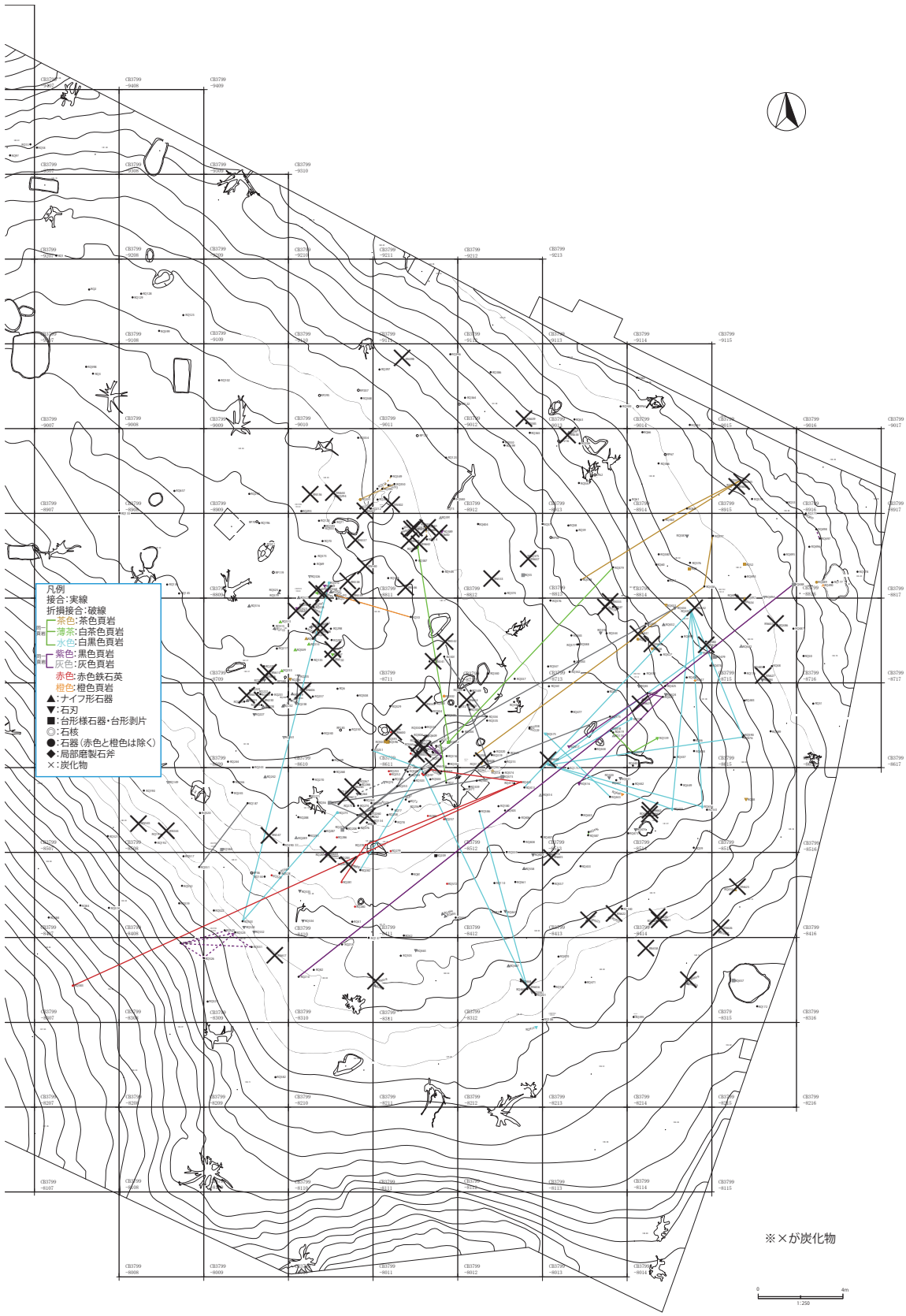

313
506
583
565
CB3799 -9007
CB3799 -9008
CB3799 -9009
CB3799 -9010
CB3799 -9011
CB3799 -8906
CB3799 -8907
CB3799 -8908
CB3799 -8909
CB3799 -8910
CB3799 -8911
CB3799 -8806
CB3799 -8807
CB3799 -8808
CB3799 -8809
CB3799 -8810
CB3799 -8811
CB3799 -8706
CB3799 -8707
CB3799 -8708
CB3799 -8709
CB3799 -8710
CB3799 -8711
CB3799 -8606
CB3799 -8607
CB3799 -8608
CB3799 -8609
CB3799 -8610
CB3799 -8611
CB3799 -8506
CB3799 -8507
CB3799 -8508
CB3799 -8509
CB3799 -8510
CB3799 -8511
CB3799 -8406
CB3799 -8407
CB3799 -8408
CB3799 -8409
CB3799 -8410
CB3799 -8411
CB3799 -8306
CB3799 -8307
CB3799 -8308
CB3799 -8309
CB3799 -8310
CB3799 -8311



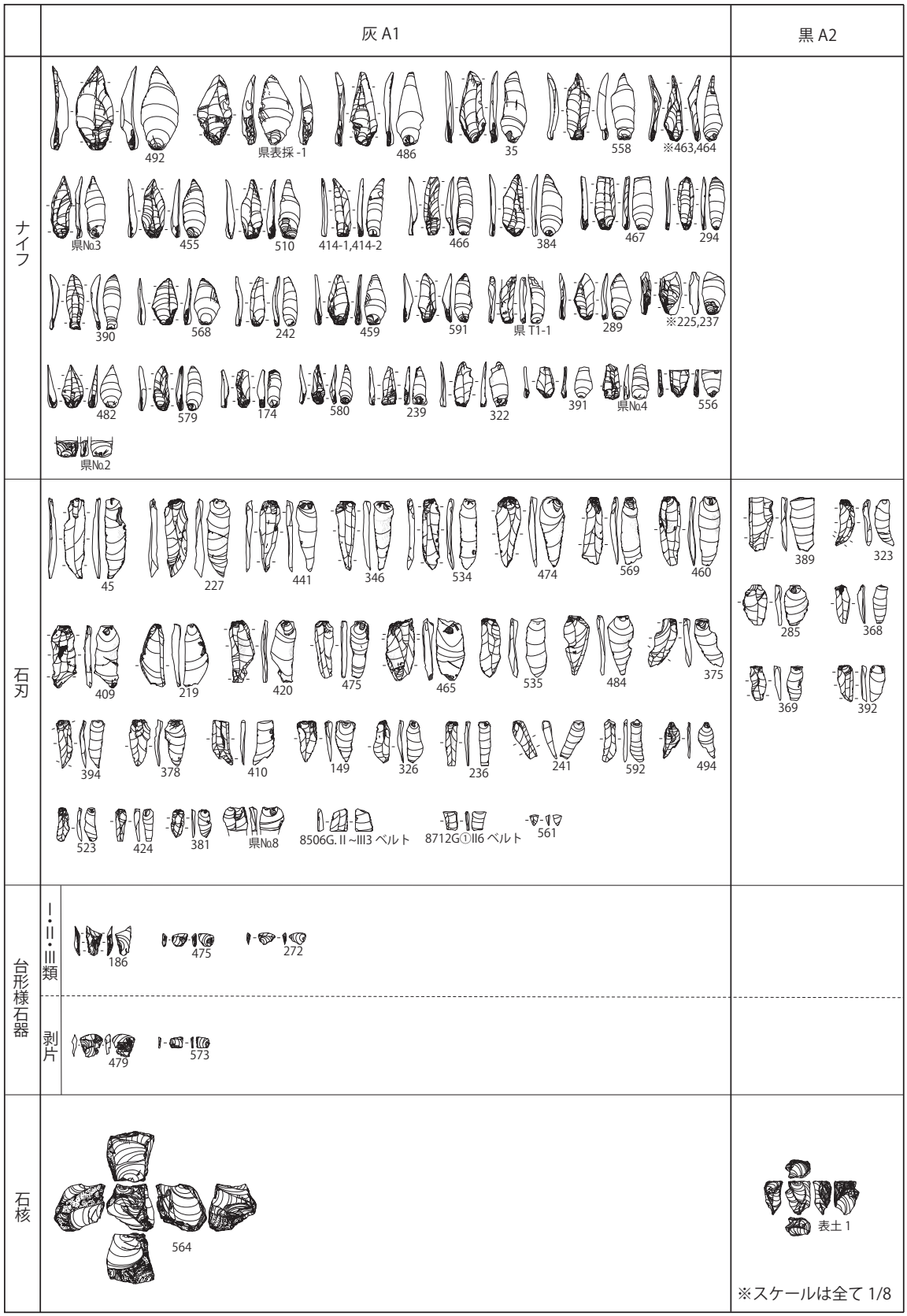
第101図　石材別分布図(D,E)

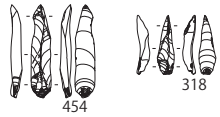
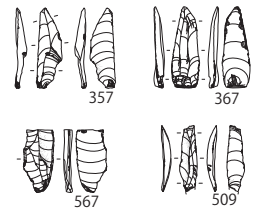
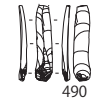
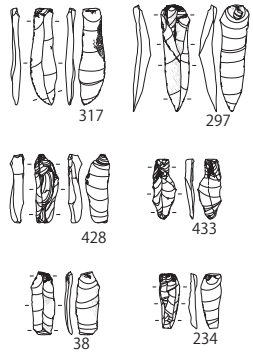
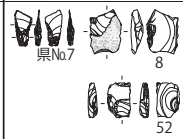


第102図 被熱石器分布図



第103図 炭化物分布図

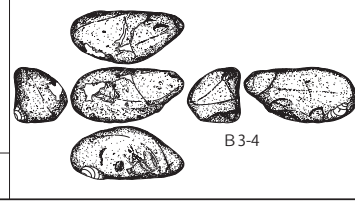

灰 A1
黒 A2
ナイフ
492
県表採 -1
486
35
558
※463,464
県No3
455
510
414-1,414-2
466
384
467
294
390
568
242
459
591
県 T1-1
289
※225,237
482
579
174
580
239
322
391
県No4
556
県No2
石刃
45
227
441
346
534
474
569
460
389
323
285
368
409
219
420
475
465
535
484
375
369
392
394
378
410
149
326
236
241
592
494
523
424
381
県No8
8506G. II ~III3 ベルト
8712G① II6 ベルト
561
台形様石器
I・II・III類
186
475
272
剥片
479
573
石核
564
表土 1
※スケールは全て 1/8

白黒 B1	茶 B2	白茶 B3	橙 C	黒曜石 E
				
				
				

※スケールは全て 1/8

第 104 図　器種・石材別主要石器集成図

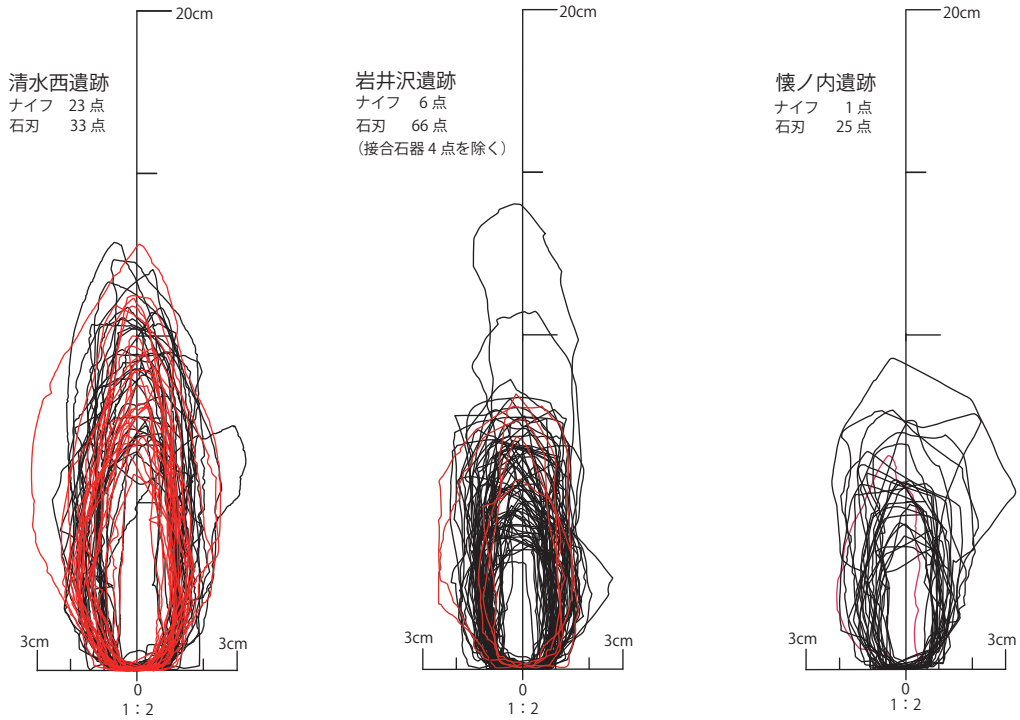
	灰 A1		黒 A2		白黒 B1	茶 B2
ナイフ・石刃	剥片剥離接合	折面接合	折面接合	接合		剥片剥離接合
	A1-12 A1-9	A1-5 A1-4 A1-6 A1-15 A1-14 A1-10 A1-3 A1-7	A2-4			
剥片 縦長系			A2-5		B1-1 B1-4	B2-1 B2-4
剥片 横長系					B1-3 B1-2	
	A1-13		A2-1			
台形様石器 Ⅰ類	A1-2		A2-2			
台形様石器 石核	A1-8		A2-6			B2-5
石核	A1-1 A1-11					
礫						※スケールは全て 1/8

<table>
<tr><th colspan="2">茶 B2</th><th>白茶 B3</th><th>橙 C</th><th>赤 D</th></tr>
<tr><td>剥片剥離接合</td><td>折面接合</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
B3-3</td><td></td><td>
D-1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>
B2-9</td><td>
B3-1</td><td>
C-1</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>
B2-7</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>
B2-2</td><td></td><td>
B3-2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
B3-4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

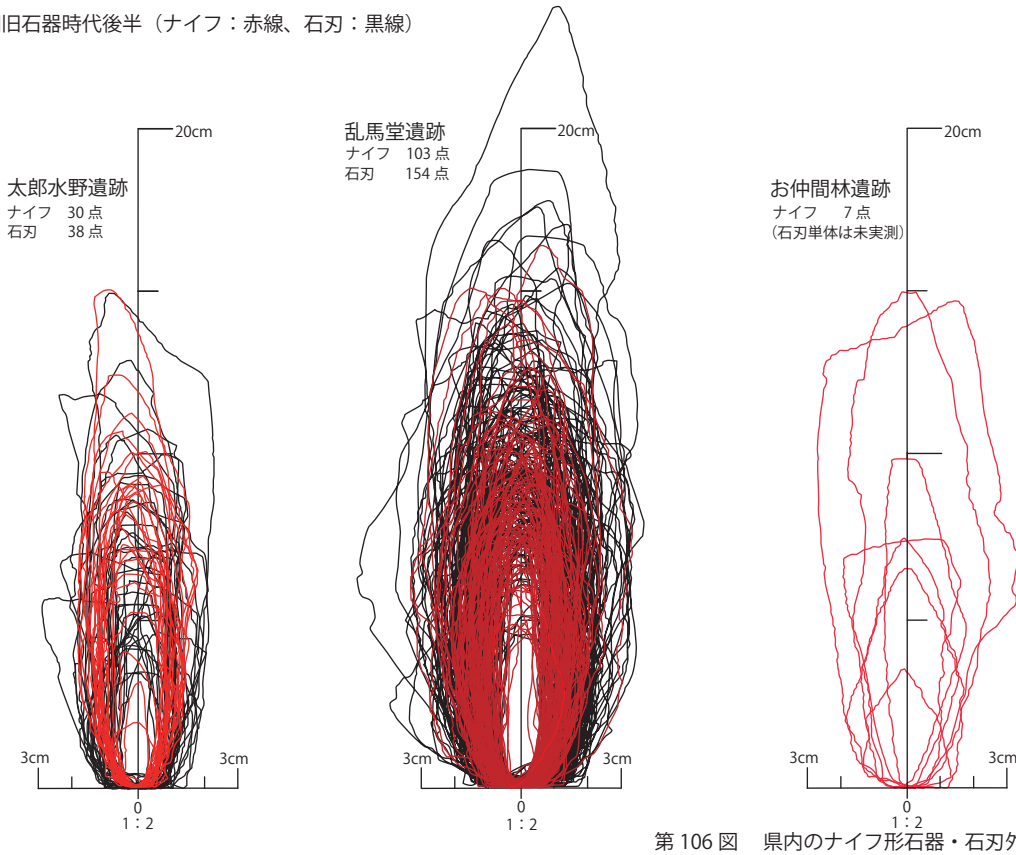
※スケールは全て 1/8

第 105 図　器種・石材別接合石器集成図

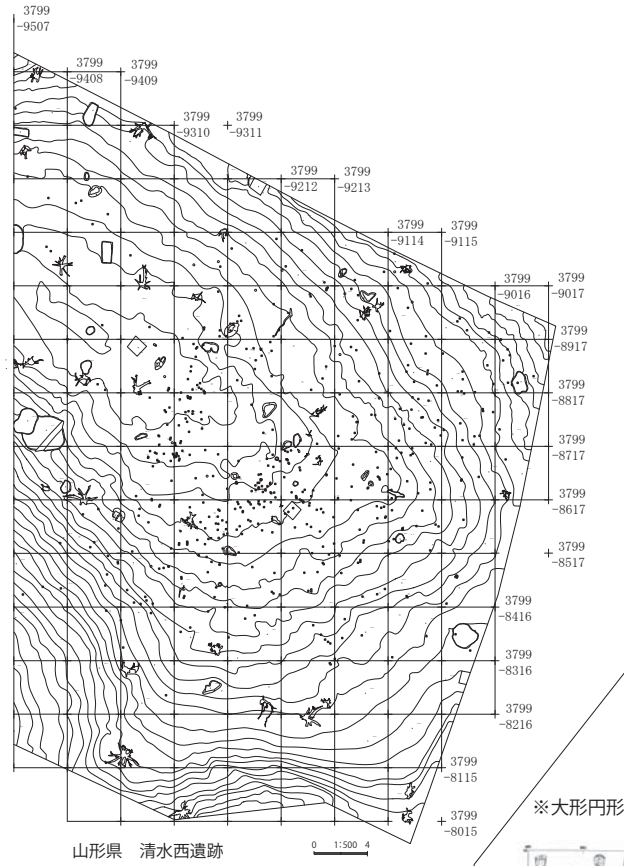
後期旧石器時代前半（ナイフ：赤線、石刃：黒線）



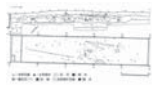
後期旧石器時代後半（ナイフ：赤線、石刃：黒線）



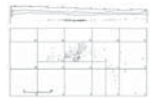
第 106 図　県内のナイフ形石器・石刃外形比較



山形県　清水西遺跡

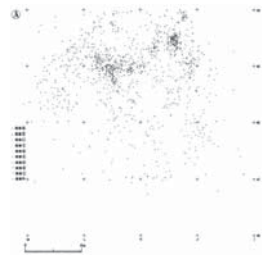


山形県　懐ノ内Ｆ遺跡



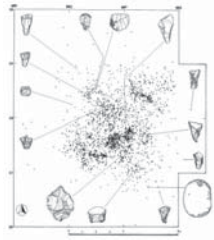
山形県　岩井沢遺跡

秋田県
狸崎Ｂ
遺跡

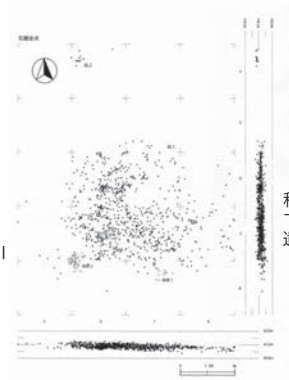


秋田県
此掛沢Ⅱ
遺跡

※大形円形状ブロック

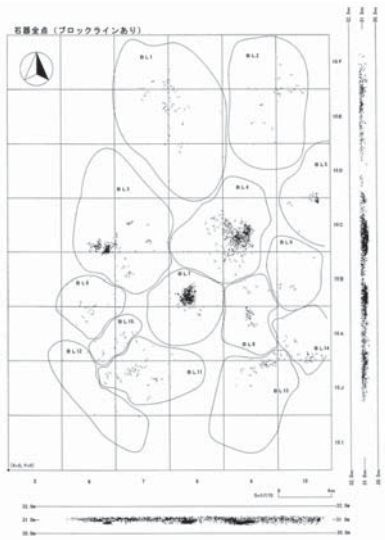


秋田県
風無台Ⅱ
遺跡

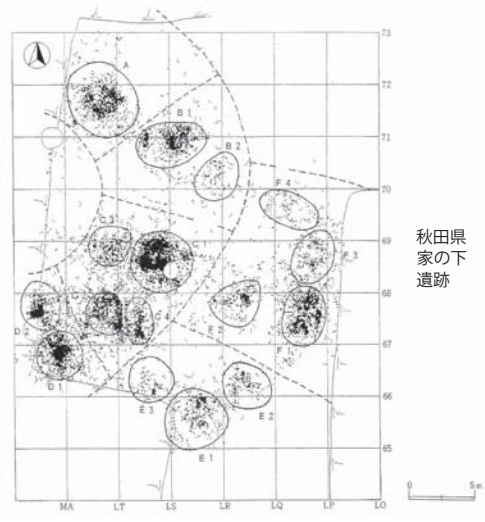


秋田県
下堤Ｇ
遺跡

※環状ブロック群

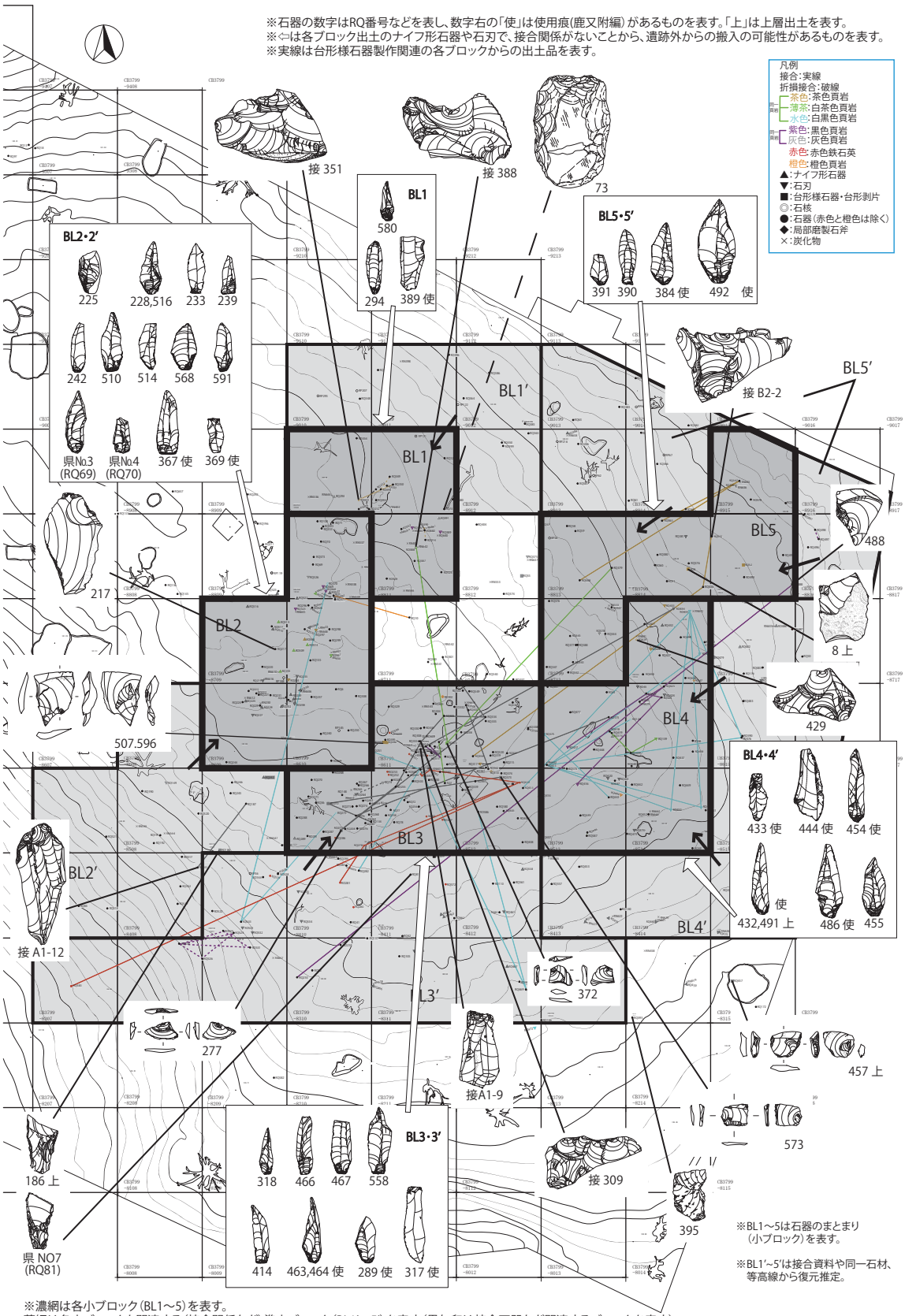


秋田県
地蔵田
遺跡



秋田県
家の下
遺跡

第 107 図　山形県・秋田県の主な遺跡集成図



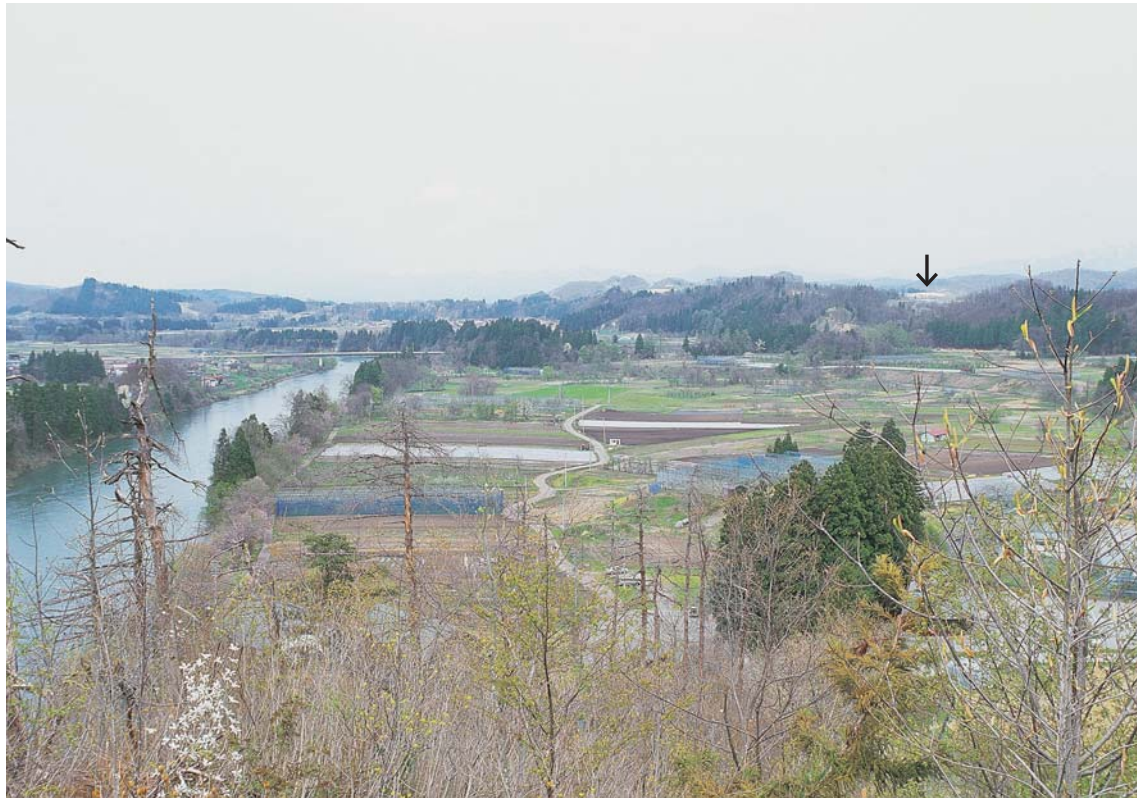
第108図　石器組成と場の利用状況推定図

写真図版

遺跡周辺航空写真（上空から）※ 枠線が清水西遺跡

遺跡遠景（南から）

遺跡遠景（南から）



遺跡遠景（南から。河島山山頂より）※ 左は最上川

遺跡遠景（南から。河島山東側より）

遺跡遠景（南西から）

遺跡遠景（東から）

遺跡近景（南から）

遺跡近景（南から）

遺跡近景（西から）

遺跡近景（東から）

調査前調査区頂上部（南から）

調査前調査区全景（北から）

調査前調査区頂上部（北から）

調査前調査区頂上部（西から）

調査前調査区南斜面草刈後（南から）

調査前調査区頂上部草刈後（西から）

調査前調査区頂上部（東から）

調査前調査区東斜面（東から）

北壁土層断面（南から）

北壁土層断面（南西から）

北壁土層断面（南東から）

北壁中央土層断面（南から）

北壁東側土層断面（南から）

東壁北側土層断面（北西から）

東壁南側土層断面（北西から）

東壁中央～北側土層断面（西から）

東壁中央土層断面（西から）

南壁中央土層断面（北東から）

南壁中央土層断面（北西から）

南壁西側土層断面（北西から）

南壁西端土層断面（北から）

南壁東側土層断面（北から）

南壁谷土層断面（北から）

南斜面完掘（東から）

南斜面完掘（西から）

西壁北側土層断面（東から）

西壁土層断面（南東から）

西壁北側土層断面（北東から）

西壁中央土層断面（東から）

6 ベルト西側土層断面（北から）

6 ベルト西側土層断面（北から）

6 ベルト中央土層断面（土壌サンプル抽出）（南から）

6 ベルト南側土層断面（南東から）

6 ベルト土層断面（南から）

5.6 ベルト交差部土層断面（北東から）

6.5 ベルト土層断面（南東から）

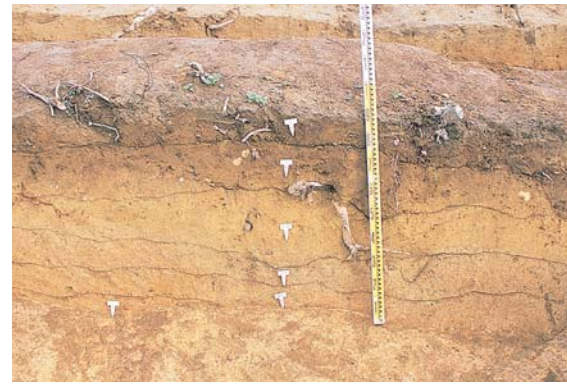
6 ベルト東側土層断面（北から）

11 ベルト土層断面（北から）

11 ベルト土層断面（北から）

11 ベルト土層断面（北から）

11 ベルト谷土層断面（南から）



11 ベルト谷土層断面（南から）

3 ベルト中央土層断面（東から）

1 ベルト北側土層断面（東から）

3 ベルト南側土層断面（東から）

6 ベルト東側土層断面（南から）

5 ベルト東側土層断面（北から）

上層調査区遺構検出状況（西から）

上層 E 区検出状況（南から）

上層 A 区検出状況（南から）

上層 C 区検出状況（東から）

上層 D 区検出状況（東から）

SK7 土層断面（東から）

SK7 完掘状況（東から）

SX200 土層断面（南から）

SX200 土層断面（東から）

SX200 完掘状況（南から）

SX200 完掘状況（西から）

SG1 RQ23 出土状況（南から）

RP23 検出状況（南から）

SP9 土層断面（南西から）

SP9（RP192）完掘状況（南から）

SK4（RP207）土層断面（南から）

RP207 土層断面（南から）

SK11・12 検出状況（南から）

SK12 土層断面（南から）

SK19 完掘状況（南から）

SK21 完掘状況（南から）

SK22 土層断面（南から）

SK23 土層断面（南から）

SK26・27 精査状況（南から）

局部磨製石斧出土状況（南から）

上層 E・G 区完掘状況（南から）

上層 A 区完掘状況（南から）

調査区北斜面遺構完掘状況（東から）

調査区中央～北東斜面遺構完掘状況（南西から）

下層調査区東側石器出土状況（5.6 ベルト。西から）

調査区西～中央石器出土状況（東から）

調査区 6 ベルト付近石器出土状況（南から）

調査区 5 ベルト付近石器出土状況（南から）

調査区北東斜面石器出土状況（北東から）

調査区中央部石器出土状況（5.6 ベルト。南東から）

調査区北東斜面石器出土状況（南から）

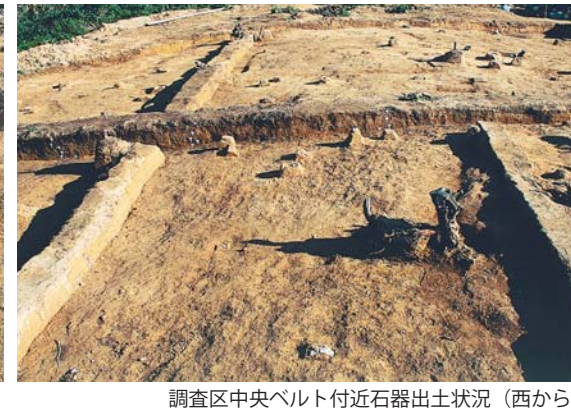
調査区中央～南斜面石器出土状況（北西から）

調査区中央部石器出土状況（東から）

調査区中央石器出土状況（西から）

調査区中央部石器出土状況（西から）

調査区北東斜面石器出土状況（南から）



調査区中央ベルト付近石器出土状況（西から）

調査区中央部付近石器出土状況（西から）

調査区南東斜面石器出土状況（東から）

調査区東斜面石器出土状況（6 ベルト北）（東から）

調査区南東斜面石器出土状況（6 ベルト北）（北西から）

調査区東斜面石器出土状況（北から）

調査区中央部石器出土状況（西から）

調査区東斜面石器出土状況（北西から）

調査区南斜面石器出土状況（6 ベルト北。北から）

下層調査区中央部完掘状況（西から）

調査区北斜面（BL2・1・5）完掘状況（西から）

調査区中央部（BL3）完掘状況（西から）

調査区中央部～南東斜面（BL3）完掘状況（北西から）

調査区南斜面（BL3）完掘状況（北から）

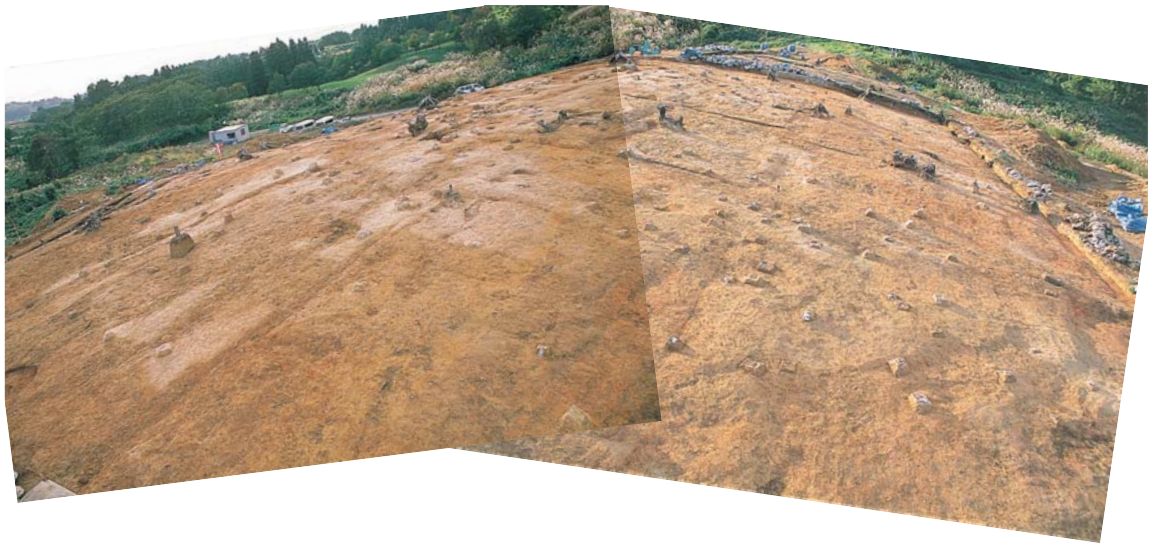
調査区中央部～東斜面（BL3・4）完掘状況（北西から）

調査区中央部～南東斜面（BL3）完掘状況（北西から）

調査区中央部～南東斜面（BL3）完掘状況（北から）

調査区南東斜面（BL3）完掘状況（東から）

調査区南斜面（BL3）完掘状況（南から）



調査区北東斜面（BL4・5）完掘状況（北東から）

調査区北斜面（BL5）完掘状況（北東から）

調査区北斜面端（BL5）完掘状況（東から）

調査区東斜面（BL4）完掘状況（東から）

調査区中央～南東斜面（BL3）完掘状況（南から）

調査区南斜面（BL3・4）完掘状況（南東から）

調査区南斜面完掘状況（北から）

調査区南斜面完掘状況（北から）

調査区南斜面完掘状況（北から）

調査区南斜面完掘状況（東から）

調査区中央～北斜面石器ブロック（BL2）出土状況（東から）

調査区中央部石器ブロック（BL2）出土状況（北から）

調査区北斜面石器ブロック出土状況（東から）

調査区北斜面石器ブロック出土状況（東から）

調査区北斜面石器ブロック出土状況（南から）

調査区中央トレンチ石器ブロック出土状況（東から）

調査区北斜面石器ブロック出土状況（南から）

調査区中央部石器ブロック出土状況（東から）

8612 グリッド付近石器ブロック出土状況（東から）

8612 グリッド付近石器ブロック出土状況（東から）

調査区中央部石器ブロック出土状況（南から）

調査区中央部石器ブロック（BL4）出土状況（南から）

調査区中央～南東斜面石器ブロック（BL4）出土状況（東から）

調査区北斜面石器ブロック（BL5）出土状況（南から）

調査区北東斜面石器ブロック（BL5）出土状況（西から）

調査区北東斜面石器ブロック出土状況（南西から）

調査区北西斜面石器ブロック（BL1）出土状況（南から）

調査区南斜面石器ブロック出土状況（東から）

調査区中央石器ブロック（BL3）出土状況（西から）

調査区中央～北斜面石器ブロック（BL3）出土状況（南から）

調査区中央部石器ブロック（BL3）出土状況（西から）

調査区中央部石器ブロック出土状況（東から）

調査区中央部石器ブロック（BL3）出土状況（南から）

調査区北壁拡張石器出土状況（南から）

RQ73・415 石器集中出土状況（北東から）

RQ80・256・257 石器集中出土状況（南から）

RQ93・492 石器集中出土状況（西から）

RQ191 石器集中出土状況（南から）

RQ207・208・260 石器集中出土状況（南から）

RQ219・220 石器集中出土状況（南から）

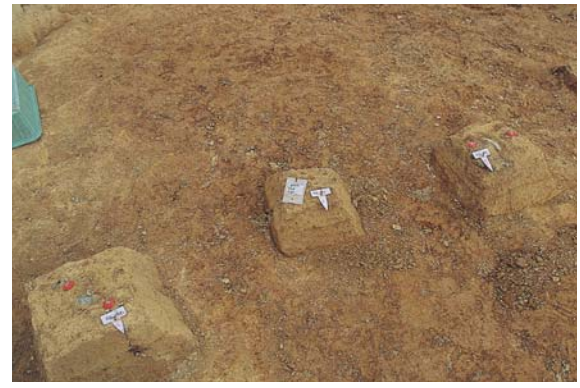
RQ222・223・224 石器集中出土状況（南から）

RQ223・224 石器集中出土状況（北から）

RQ235・236・243 石器集中出土状況（南から）

RQ238・239・247 石器集中出土状況（南から）

RQ260・263・264 石器集中出土状況（南から）



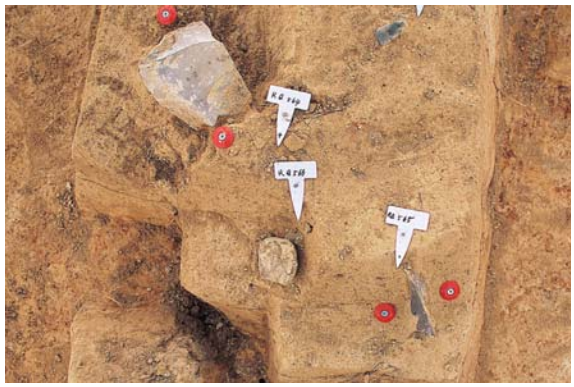
RQ284・285 石器集中出土状況（南から）

RQ288・292 石器集中出土状況（南から）

RQ302・303・304 石器集中出土状況（北から）

RQ306・307・333 石器集中出土状況（南から）

RQ309・391 石器集中出土状況（北東から）



RQ511・564 ～ 566 石器集中出土状況 (南から)

RQ314・316 石器集中出土状況 (南西から)

RQ317・318・319 石器集中出土状況 (北東から)

RQ322・323・579 石器集中出土状況 (南から)

RQ331 石器集中出土状況 (南西から)

RQ345・356・359 石器集中出土状況 (西から)

RQ360・564・565 石器集中出土状況 (南から)

RQ367・368・369 石器集中出土状況 (南から)

RQ404 石器集中出土状況 (南から)

RQ388･389 石器集中出土状況 (インプリント。南から)

RQ429 石器集中出土状況 (北から)

RQ442・443 石器集中出土状況 (東から)

RQ464・465 石器集中出土状況 (北から)

RQ479・480 石器集中出土状況 (北東から)

RQ304 ～ 320 石器集中出土状況 (南から)

RQ523・533 石器集中出土状況 (北から)

RQ175 出土状況 (北から)

RQ191 出土状況 (北から)

RQ210 出土状況 (北から)

RQ238・239・247 出土状況 (南から)

RQ242・243 出土状況 (南から)

RQ242 出土状況 (南から)

RQ246 出土状況 (南から)

RQ252・253・254 出土状況 (南から)

RQ253 出土状況 (南から)

RQ282・283・284 出土状況 (南から)

RQ289・291 出土状況 (南から)

RQ294 出土状況 (南東から)

RQ294 出土状況 (南から)

RQ296・324 出土状況 (南から)

RQ297 出土状況 (北から)

RQ298・299 出土状況 (北から)

RQ306・307 出土状況（北東から）

RQ308・309・310 出土状況（東から）

RQ311 出土状況（東から）

RQ317・361 出土状況（北東から）

RQ323 出土状況（西から）

RQ323 出土状況（インプリント。南から）

RQ326 出土状況（南から）

RQ329 出土状況（北から）

RQ344・378 出土状況（北から）

RQ346・347 出土状況（東から）

RQ349・350 出土状況（南から）

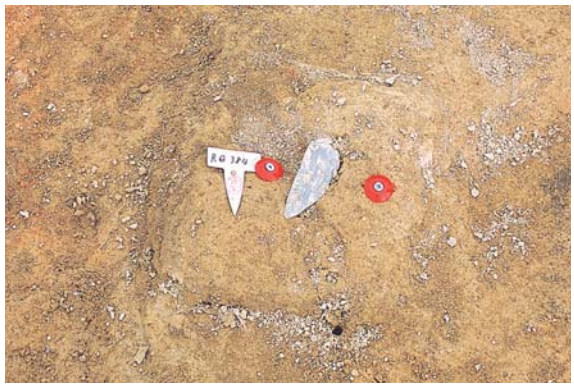
RQ356・357 出土状況（南西から）

RQ361・362 出土状況（南から）

RQ365 出土状況（南から）

RQ366 出土状況（北から）

RQ375 出土状況（南東から）

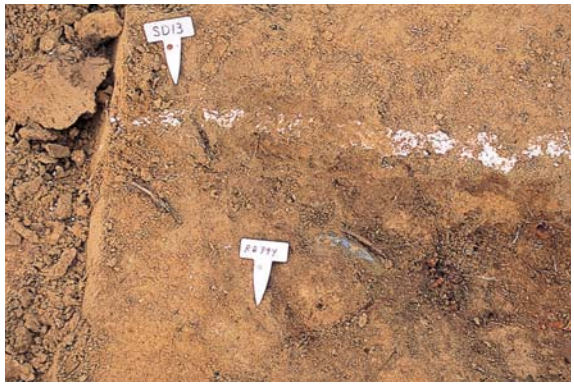


RQ384 出土状況 (南から)

RQ384 出土状況 (南から)

RQ389 出土状況 (南から)

RQ390・392 出土状況 (南から)



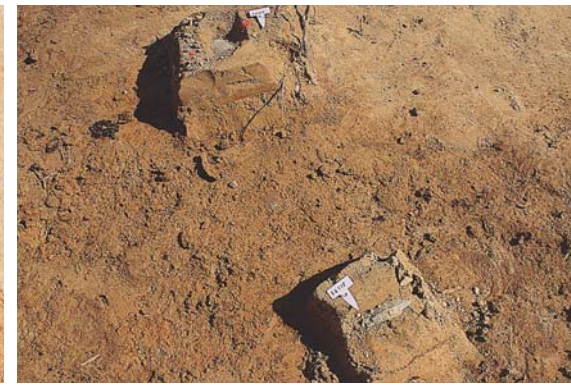
RQ394（SD13）出土状況 (南から)

RQ395 出土状況 (北東から)

RQ398 出土状況 (南から)

RQ404 出土状況 (南から)

RQ407・558 出土状況 (北から)



RQ408・558 出土状況 (北から)

RQ409・410 出土状況 (北から)

RQ415 出土状況 (西から)

RQ420 出土状況 (北から)

RQ421 出土状況 (南から)

RQ421 出土状況 (東から)

RQ426 出土状況 (東から)

RQ427・428・429 出土状況（西から）

RQ427・428 出土状況（北から）

RQ429・430 出土状況（南から）

RQ435 出土状況（南から）

RQ440 出土状況（南から）

RQ445・446 出土状況（北から）

RQ451・452 出土状況（北から）

RQ454 出土状況（南から）

RQ455 出土状況（西から）

RQ457 出土状況（西から）

RQ461 出土状況（南から）

RQ463・RQ464 出土状況（南から）

RQ466 出土状況（北から）

RQ468・469 出土状況（北西から）

RQ469 出土状況（北から）

RQ473・474 出土状況（北から）

RQ474 出土状況 (北西から)

RQ475 出土状況 (インプリント。南から)

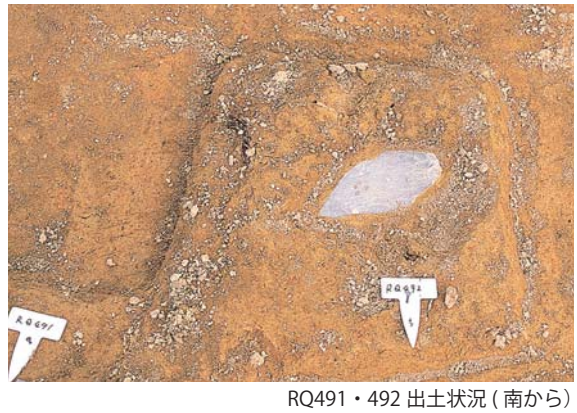
RQ483 出土状況 (南から)

RQ484 出土状況 (北から)

RQ486 出土状況 (北西から)

RQ489・490 出土状況 (北から)

RQ491・492 出土状況 (南西から)



RQ491・492 出土状況 (南から)

RQ494 出土状況（南から）

RQ506 付近出土状況（北西から）

RQ513 出土状況（東から）

RQ513 出土状況（北から）

RQ532・533 出土状況（北から）

RQ534 出土状況（南から）

RQ535 出土状況（南から）

RQ548 出土状況（南東から）

RQ556 出土状況（北から）

RQ558 出土状況（南から）

RQ560・562 出土状況（南から）

RQ561 出土状況（北から）

RQ563・564・565 出土状況（南から）

RQ564・565（インプリント）出土状況（南から）

RQ566 出土状況（南から）

RQ578 出土状況（南から）

RQ579 出土状況 (南から)

RQ591 出土状況 (南から)

RQ592・597 出土状況 (南から)

RQ248・249 礫 出土状況 (南から)

RQ333・549 礫 出土状況 (南から)

RQ576 礫 出土状況 (南から)

RN458 炭 出土状況 (北から)

RN554・555 炭 出土状況 (南から)

縄文土器（微隆起線文・表面）

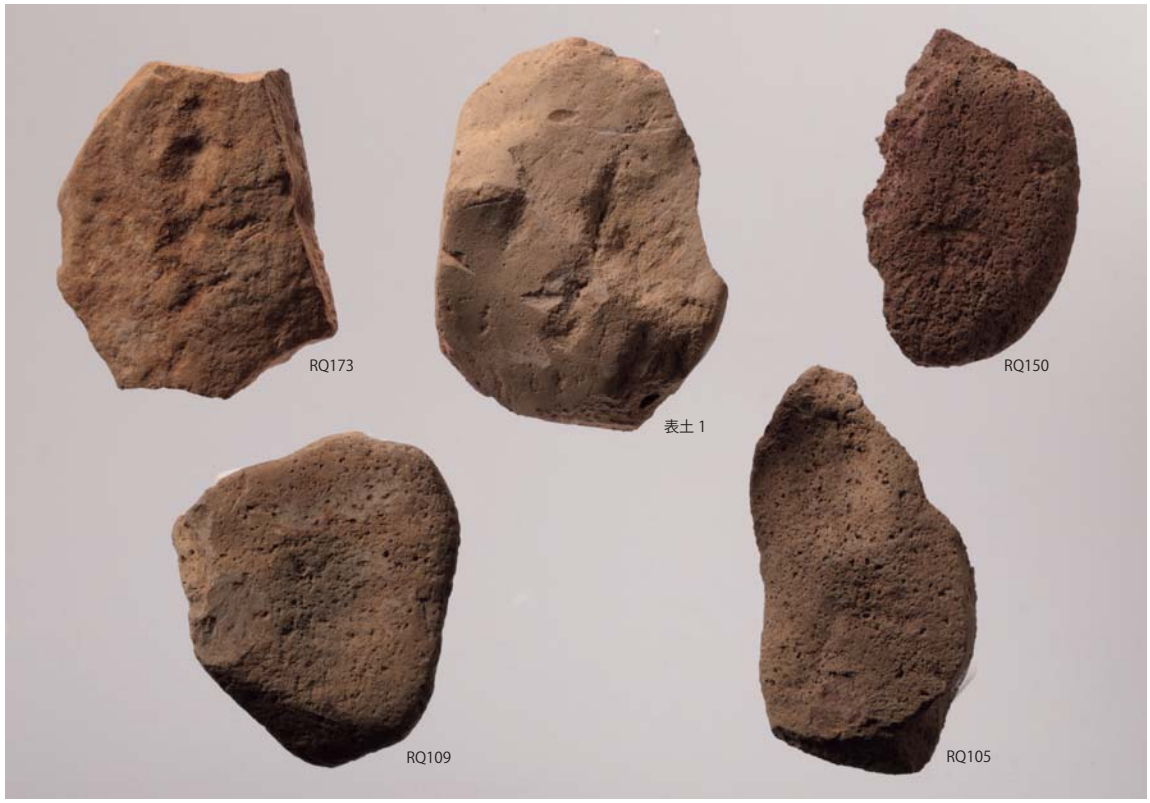
縄文土器（微隆起線文・裏面）

縄文土器（条痕文・表面）

縄文土器（撚糸文・無文・表面）

RQ132
RQ63
RQ181
RQ106
RQ177
RQ137

凹石 (1)


RQ173
表土 1
RQ150
RQ109
RQ105

凹石 (2)

1 (H 区 RQ1001 表面・裏面)

2 (RQ123 表面・ 裏面)

9 (RQ146)

3 (8612G ①)

4 (RQ11 表面・裏面)

10 (RQ481 表面裏面)

5 (県 T1-2)

6 (RQ163)

11 (RQ47 表面・裏面)

7 (RQ126)

8 (RQ152)

縄文・石器

1 (RQ192)

1 (RQ192 底部)

2 (RP23)

平安・土器

縄文・平安時代

1 (県 表採 -1)

2 (RQ35)

3 (RQ384)

4 (県 No.3[RQ69])

5 (RQ454)

6 (RQ463,464・接合)

7 (RQ432,491・接合)

8 (県 表採 -2,RQ327・接合)

9 (RQ228,516・接合)

ナイフ形石器 (1)

1 (RQ579)

2 (RQ308,609・接合)

3 (RQ289)

4 (RQ232,594・接合)

5 (RQ580)

6 (RQ514)

7 (RQ391)

8 (RQ556)

9 (RQ492)

10 (RQ568)

ナイフ形石器 (2)

1 (RQ482)

2 (RQ455)

3 (RQ510)

4 (RQ459)

5 (RQ367)

6 (RQ467)

7 (RQ414-1,414-2・接合)

8 (RQ486)

ナイフ形石器 (3)

1 (RQ558)

2 (RQ357)

3 (RQ591)

4 (RQ242)

5 (RQ318)

6 (RQ490)

7 (県 T1-1)

8 (RQ239)

ナイフ形石器 (4)

1 (RQ390)

2 (RQ233)

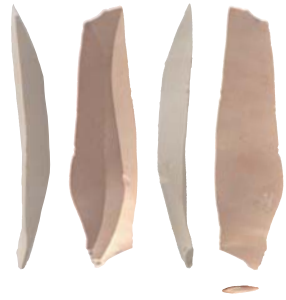
3 (RQ225)

4 (RQ174)

5 (県 No. 2[RQ196])

6 (県 No. 4[RQ70])

7 (RQ466)



8 (RQ509)

9 (RQ294)

11 (RQ513)

12 (RQ322)

ナイフ形石器 (5)

1 (RQ297)

2 (RQ227)

3 (RQ45)

4 (RQ317)

5 (RQ474)

6 (RQ534)

7 (RQ441)

8 (RQ346)

9 (RQ484)

石刃 (1)

1 (RQ535)

2 (RQ74,264・接合)

3 (RQ465)

4 (RQ475)

5 (県 T6-1)

6 (RQ420)

7 (シズ西 8413G)

8 (RQ378)

9 (RQ394)

石刃 (2)

1 (RQ375)

2 (RQ323)

3 (RQ410)

4 (RQ149)

5 (RQ494)

6 (RQ381)

7 (RQ472)

8 (RQ460)

9 (RQ569)

10 (RQ409)

石刃 (3)

1 (RQ389)

2 (RQ428)

3 (RQ219)

4 (RQ444)

5 (RQ234)

6 (RQ433)

7 (RQ38)

8 (RQ326)

9 (RQ369)

10 (RQ523)

石刃 (4)

1 (RQ592)

2 (RQ285)

3 (RQ241)

4 (RQ235,238・接合)

5 (RQ524,525,526,631,531・接合)

6 (RQ392)

7 (RQ424)

8 (RQ368)

9 (RQ236)

10 (8506G)

11 (8712G ①)

12 (県 No. 8[RQ87])

13 (RQ567)

14 (RQ561)

石刃 (5)

1 (RQ186)

2 (県 No. 7[RQ81])

3 (RQ457)

4 (RQ395)

5 (RQ8)

6 (RQ52)

7 (4206G)

8 (RQ1002)

9 (RQ483)

10 (9004G)

11 (RQ190)

12 (RQ18)

13 (RQ77)

14 (RQ217)

15 (RQ426)

台形様石器・フレーク等 (1)

1 (RQ206)

2 (RQ321)

3 (RQ42)

4 (RQ438)

5 (RQ353)

6 (RQ405)

7 (RQ220)

8 (RQ302)

9 (RQ203)

10 (RQ557)

11 (RQ527)

12 (RQ342)

13 (RQ194)

14 (RQ445)

15 (RQ493)

16 (RQ440)

17 (RQ214,660・接合)

18 (RQ243)

19 (RQ480)

20 (RQ489)

21 (RQ382)

フレーク等 (1)

1 (RQ596)

2 (RQ269)

3 (RQ508)

4 (RQ487)

5 (RQ442)

8 (RQ296)

6 (RQ145)

7 (RQ479)

9 (県 T9-1)

10 (RQ183)

11 (RQ485)

12 (県 №11[RQ110])

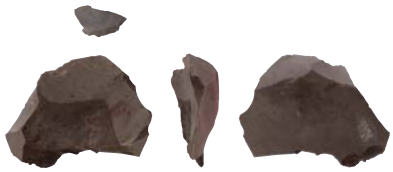
14 (Q345)

15 (RQ39)

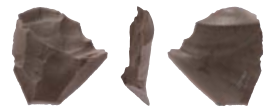
13 (RQ128)

16 (RQ48)

17 (RQ6)



18 (RQ55)



19 (RQ427)

20 (RQ31)

フレーク等 (2)

1 (RQ53)

2 (RQ462)

3 (8612G ②)

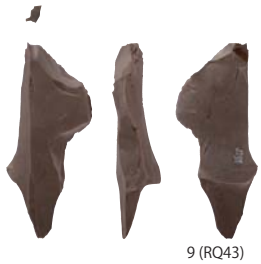
4 (RQ300)

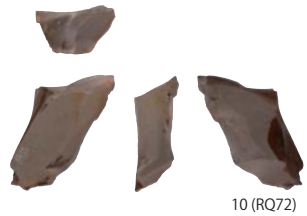
5 (RQ451)

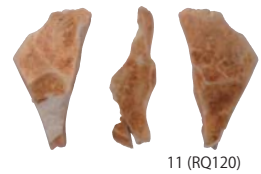
6 (RQ256)

7 (RQ224)

8 (RQ589)


9 (RQ43)


10 (RQ72)


11 (RQ120)

12 (RQ197)

13 (RQ330)

14 (8613G ②)

15 (RQ499)

16 (RQ532)

17 (RQ144)

18 (RQ12)

19 (RQ51)

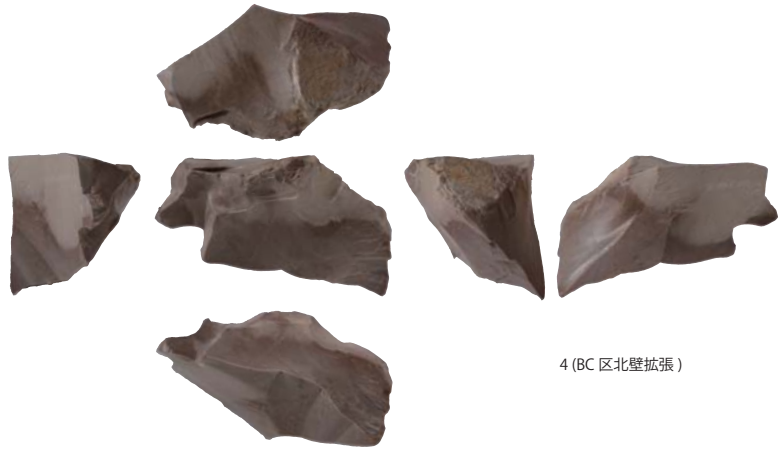
20 (RQ333)

フレーク等 (3)

1 (RQ283)

2 (RQ320)

3 (RQ407)



4 (BC 区北壁拡張)

5 (RQ448)

6 (RQ473)

7 (RQ452)

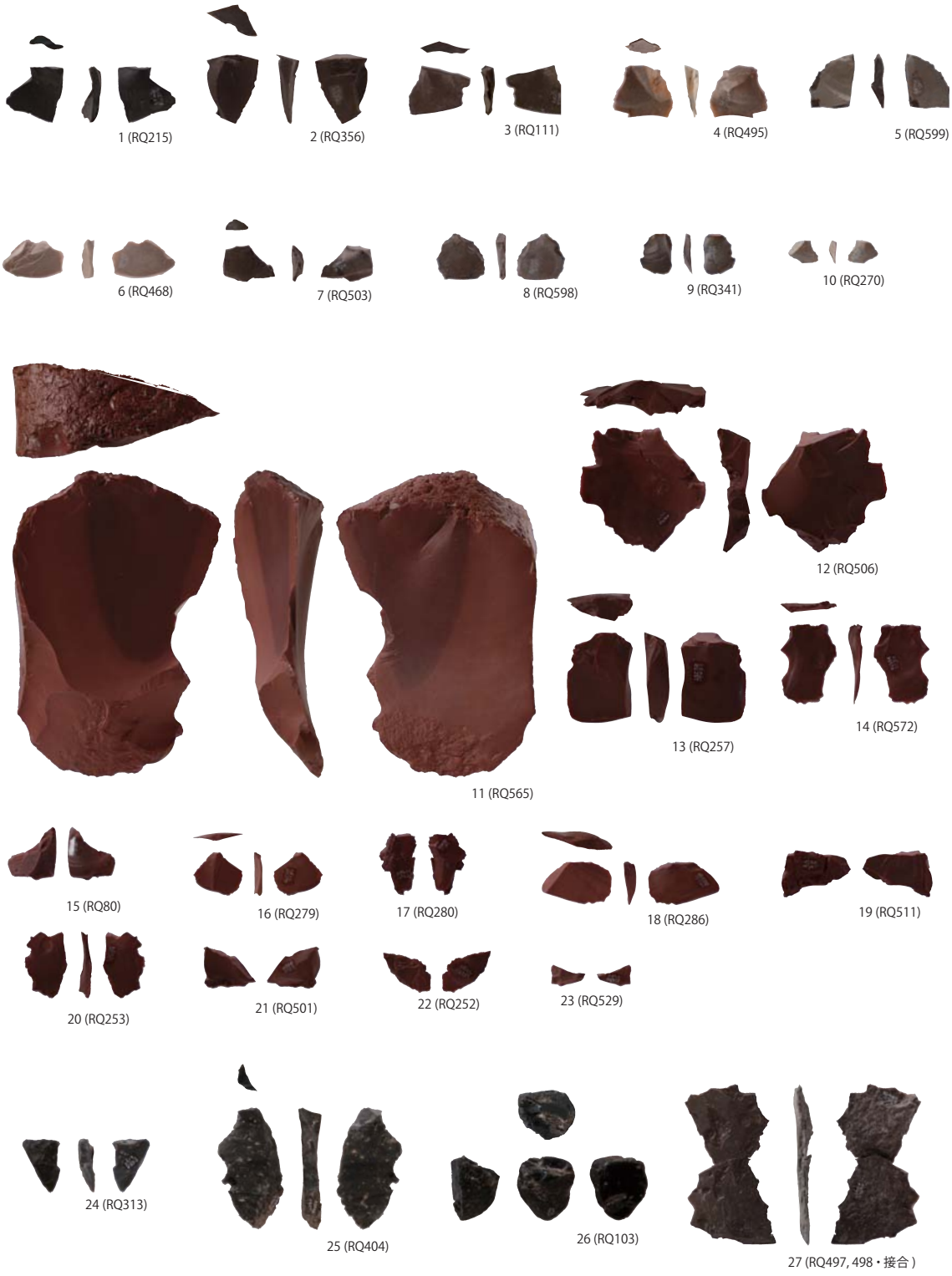
8 (RQ112)

9 (RQ361)

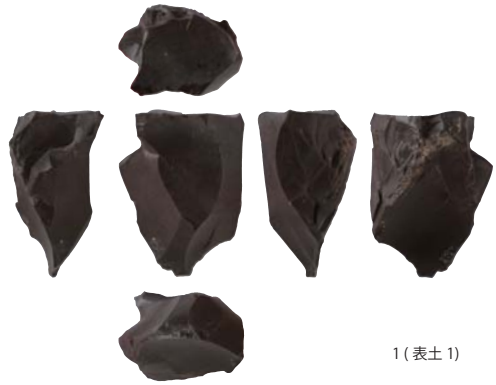
10 (RQ411)

11 (RQ127)

フレーク等 (4)


1 (RQ215)
2 (RQ356)
3 (RQ111)
4 (RQ495)
5 (RQ599)
6 (RQ468)
7 (RQ503)
8 (RQ598)
9 (RQ341)
10 (RQ270)
11 (RQ565)
12 (RQ506)
13 (RQ257)
14 (RQ572)
15 (RQ80)
16 (RQ279)
17 (RQ280)
18 (RQ286)
19 (RQ511)
20 (RQ253)
21 (RQ501)
22 (RQ252)
23 (RQ529)
24 (RQ313)
25 (RQ404)
26 (RQ103)
27 (RQ497, 498・接合)

フレーク等 (5)



1 (表土 1)

2 (RQ429)

3 (県 T9-2)

石核 (1)

1 (RQ564)

2 (RQ73)

石核 (2)・局部磨製石斧

1 (接合資料 A1-12)

2 (接合 A1-12 RQ551)

3 (接合 A1-12 RQ187)

4 (接合資料 A1-9)

5 (接合 A1-9 RQ434)

6 (接合 A1-9 RQ563)

7 (接合 A1-9 8612G ③)

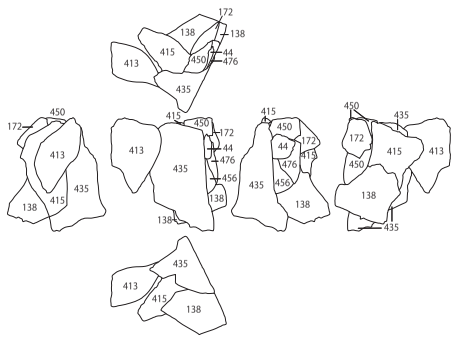
8 (接合資料 B1-4)

9 (接合 B1-4 RQ575)

10 (接合 B1-4 RQ443)

接合資料 (1)

1 (接合資料 B1-1)



2 (接合 B1-1 RQ413)

3 (接合 B1-1 RQ435)

接合資料 (2)

1 (接合 B1-1 RQ44,138,172,415,450,456,476)

2 (接合 B1-1 RQ172)

3 (接合 B1-1 RQ44,450,456,476)

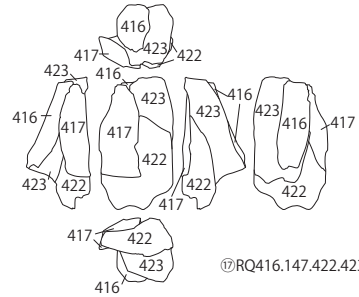
4 (接合 B1-1 RQ138,415)

接合資料 (3)

1 (接合 B1-1 RQ415)

2 (接合 B1-1 RQ138)

3 (接合資料 A2-5)



⑰RQ416.147.422.423

4 (接合 A2-5 RQ417)

5 (接合 A2-5 RQ422)

6 (接合 A2-5 RQ423)

7 (接合 A2-5 RQ416)

接合資料 (4)

1 (接合資料 B2-1)

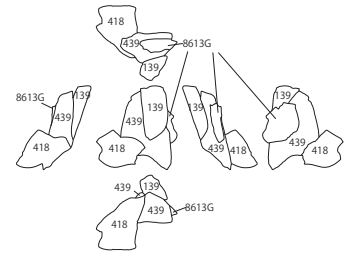
2 (接合 B2-1 RQ116)

3 (接合 B2-1 RQ347)

4 (接合 B2-1 RQ548)

5 (接合 B2-1 RQ363)

6 (接合資料 B3-3)



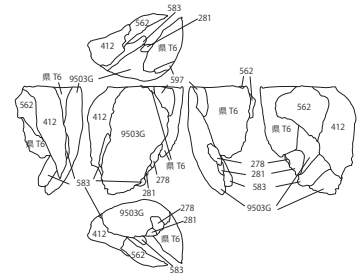
接合資料 (5)

1 (接合 B3-3 RQ139)

2 (接合 B3-3 RQ418)

3 (接合 B3-3 8613G ①)

4 (接合 B3-3 RQ439)



5 (接合資料 D-1)

6 (接合 D-1 9503G)

7 (接合 D-1 RQ278)

8 (接合 D-1 RQ281)

9 (接合 D-1 RQ597)

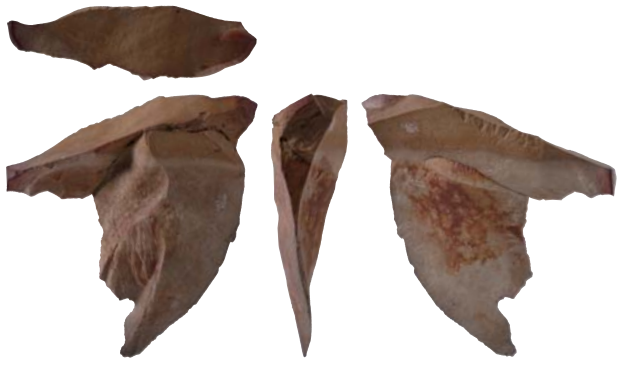
接合資料 (6)

1 (接合 D-1 県 T6-2)

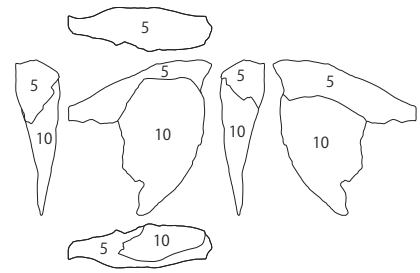
2 (接合 D-1 RQ412,562,583)

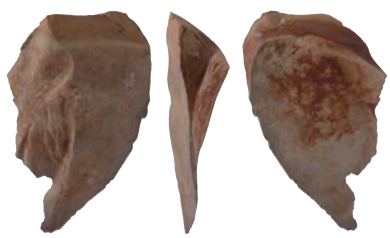
3 (接合 D-1 RQ583)

4 (接合 D-1 RQ412,562)



5 (接合資料 C-1)



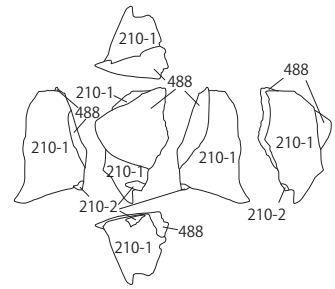


6 (接合 C-1 RQ10)

7 (接合 C-1 RQ5)

接合資料 (7)

1 (接合資料 A2-2)



2 (接合 A2-2 RQ488)

3 (接合 A2-2 RQ210,210-2)

4 (接合資料 A1-2)

5 (接合 A1-2 RQ573)

6 (接合 A1-2 RQ272)

7 (接合 A1-2 RQ134)

8 (接合資料 B3-2)

接合資料 (8)

1 (接合 B3-2 RQ379)

2 (接合 B3-2 RQ372)

3 (接合 B3-2 RQ388)

4 (接合資料 B2-5)

5 (接合 B2-5 RQ350)

接合資料 (9)

1 (接合 B2-5 RQ351)

2 (接合資料 B2-2)

3 (接合 B2-2 RQ577)

4 (接合 B2-2 RQ436)

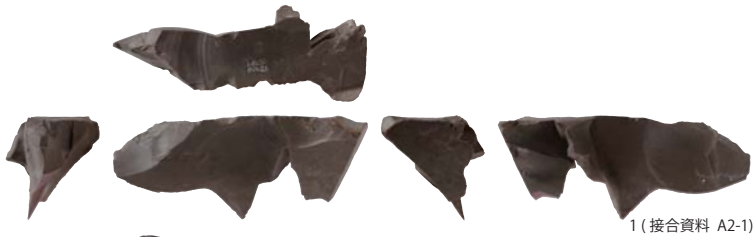
5 (接合 B2-2 8712G ②)

6 (接合 B2-2 RQ358)

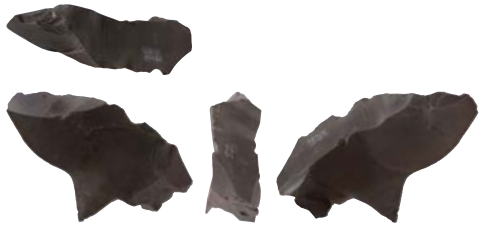
7 (接合 B2-2 RQ336,RQ358)

8 (接合 B2-2 RQ336)

接合資料 (10)



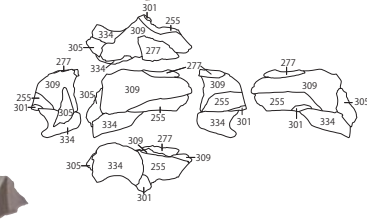
1 (接合資料 A2-1)



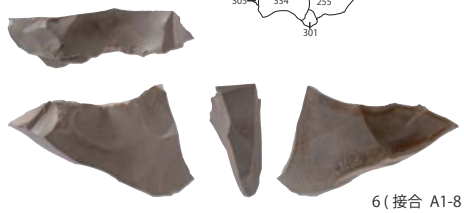
2 (接合 A2-1 RQ421)

3 (接合 A2-1 RQ425)

4 (接合資料 A1-8)



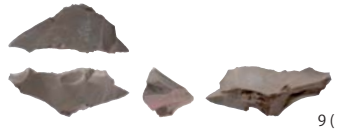
5 (接合 A1-8 RQ334)



6 (接合 A1-8 RQ255)

7 (接合 A1-8 RQ301)

8 (接合 A1-8 RQ277)



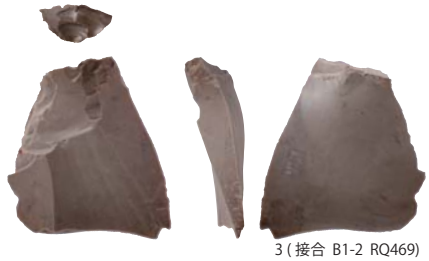
9 (接合 A1-8 RQ305)

10 (接合 A1-8 RQ309)

接合資料 (11)

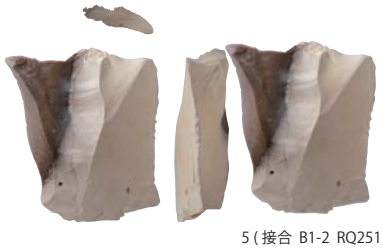
1 (接合資料 B1-2)

2 (接合 B1-2 RQ586)



3 (接合 B1-2 RQ469)

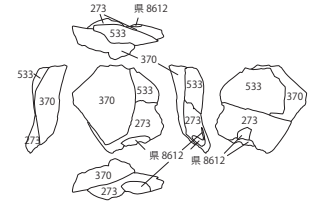
4 (接合 B1-2 RQ502)

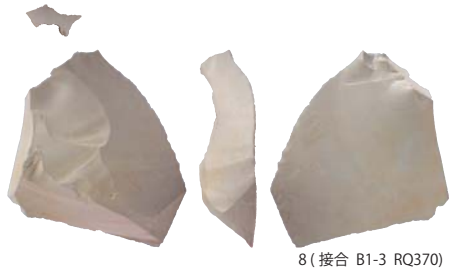


5 (接合 B1-2 RQ251)

6 (接合 B1-2 RQ282)

7 (接合資料 B1-3)





8 (接合 B1-3 RQ370)

9 (接合 B1-3 RQ533)

10 (接合 B1-3 8612G ⑤)

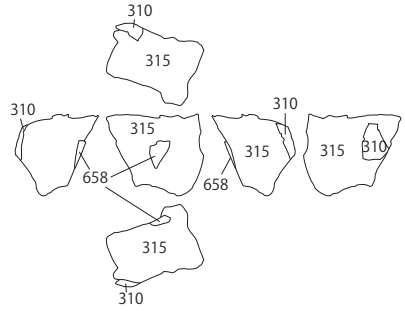
11 (接合 B1-3 8612G ④)

12 (接合 B1-3 RQ273)

接合資料 (12)

1 (接合資料 A2-6)

2 (接合 A2-6 RQ658)



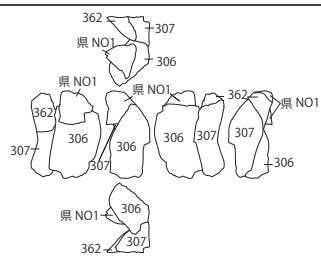
3 (接合 A2-6 RQ310,315)

4 (接合資料 B3-1)

5 (接合 B3-1 RQ587)

6 (接合 B3-1 RQ446)

7 (接合資料 A1-1)



8 (接合 A1-1 RQ362)

9 (接合 A1-1 県 No. 1)

接合資料 (13)

1 (接合 A1-1 RQ306)

2 (接合 A1-1 RQ307)

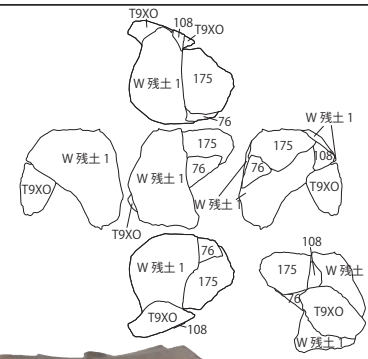
(393 の割れ口)

3 (接合資料 A1-2 RQ349,393)

4 (接合資料 A1-13)

5 (接合 A1-13 RQ274)

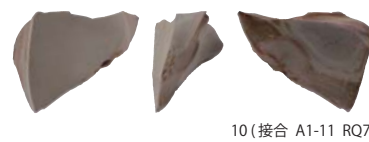
6 (接合 A1-13 RQ666)



7 (接合資料 A1-11)

9 (接合 A1-11 RQ175)

8 (接合 A1-11 T9XO)

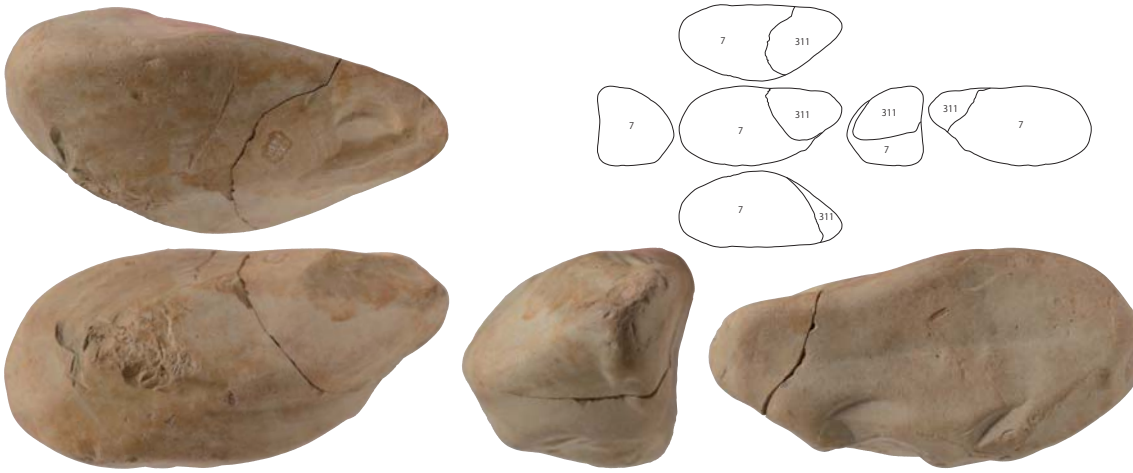


10 (接合 A1-11 RQ76)

11 (接合 A1-11 RQ108)

接合資料 (14)

1 (接合 A1-11 W 半残土①)



2 (接合資料 B3-4)

3 (接合 B3-4 RQ311)

4 (接合 B3-4 RQ7)

接合資料 (15)

礫集合 (表面)

礫集合 (裏面)

礫 (1)

県 表採 1

RQ35

RQ384

県 No. 3

RQ454

RQ463,464

RQ432,491

RQ228,516

RQ579

RQ308,609

RQ289

RQ232,594

RQ580

RQ391

RQ556

RQ492

RQ568

RQ482

RQ455

RQ510

RQ459

RQ367

RQ467

RQ414-1,414-2

RQ558

RQ486

RQ357

RQ242

RQ318

RQ490

県 T1-1

RQ239

RQ390

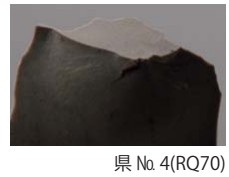
RQ233

RQ174

RQ225,237

県 No. 2(RQ196)

RQ567


県 No. 4(RQ70)

RQ466

RQ294

RQ187

RQ551

RQ146

8612G ①
ナイフ形石器頭部拡大

RQ297

RQ227

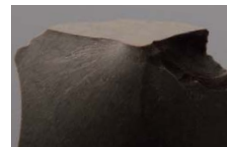
RQ45

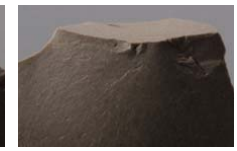
RQ317

RQ474

RQ534

RQ441


RQ346


RQ484

RQ535

RQ74,264

RQ465

RQ475

県 T6-1

RQ420

RQ461,8413GI

RQ378

RQ394

RQ375

RQ323

RQ322

RQ149

RQ494

RQ381

RQ472

RQ460

RQ569

RQ409

RQ219

RQ444

RQ428

RQ234

RQ433

RQ38

RQ326

RQ513

RQ369

RQ523

RQ285

RQ241

RQ235

RQ524,525,526,530,531

RQ236

RQ434

RQ563

石刃頭部拡大

清水西遺跡の立地環境

阿子島 功（山形大学名誉教授）

1．清水西遺跡の地形学的位置

清水西遺跡は、山形盆地の北を限る丘陵地の一角にある。遺跡のある丘は、楯岡市市街の北西約 5km、丘頂の高度は約 140 m、周辺の低地面より 40 m高く、最上川河床（約 80m）より約 60m 高い（第 1 図）。

当遺跡の立地と残存に関して、活断層の影響、丘陵斜面の物質移動、寒冷期の構造土形成作用などが検討課題となる。

この丘陵地は、南側の山形盆地（東西幅約 15 km、南北延長約 40km の紡錘形）と北側の尾花沢盆地との間の隆起帯で、第三紀中新世の堆積岩を主体とする地層とこれらを複雑に覆う第四紀更新世の砂礫層よりなっている。清水西遺跡のある丘には「北山層」と呼ばれる更新世中期の砂礫層が分布している。丘陵の西側には最上川が流れており、最上川の両岸には数段の河岸段丘面が発達している。最上川の河床には中新統の岩盤（砂岩、泥岩、凝灰岩）が露われ、舟運の‘三難所’と呼ばれる早瀬が形成されている。

丘陵の高度は 200m 未満で、190 m前後に高さがそろっている部分がある。最上川の明瞭な河岸段丘面の高度は約 120 m以下である。従って、清水西遺跡のある高度 140m の丘は侵食性の河岸段丘面を起源とする可能性が高いが、清水西遺跡の周辺で段丘堆積層は見つかっていない。

河島山東側の低地は最上川氾濫原の後背湿地であり、かつ東から下る河川の扇状地がいずれも小規模であることから、粗粒物質が供給されないので深い軟弱地盤が形成されている。浮沼地区の試錐（山野井 1985）によれば深度 127 mまで未固結のおそらく第四紀層、上部の

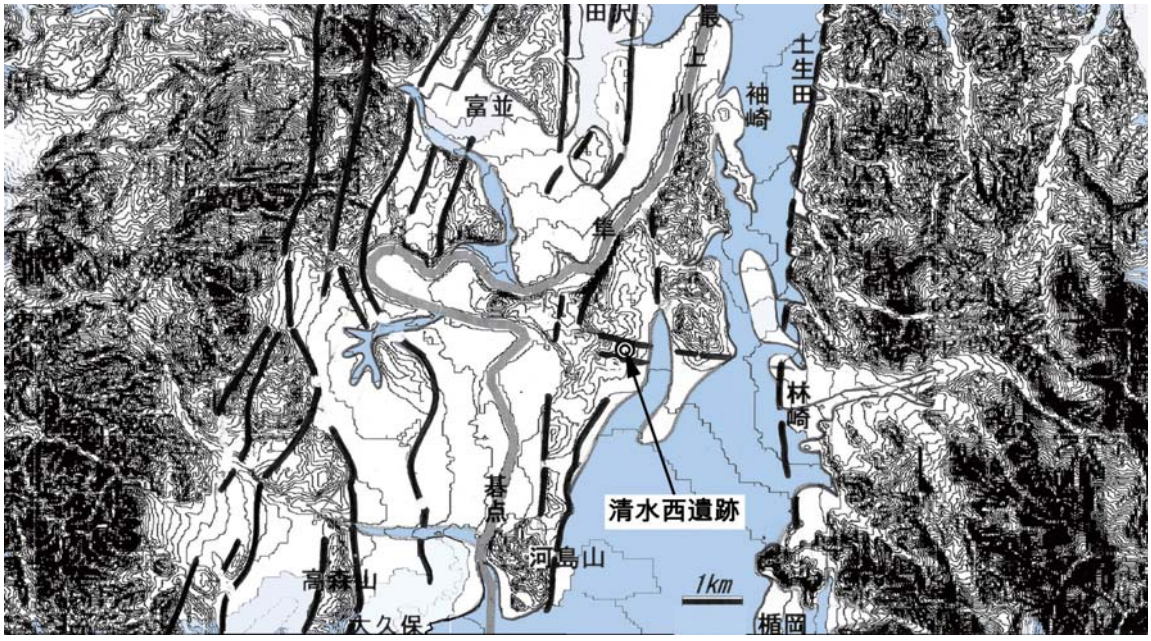


図１　山形盆地北部の地形学図と清水西遺跡の位置
等高線間隔 10m　（約 100m 格子標高 SRTM3 より作成）
太い実線は構造性の主なリニアメント、アミは低湿地（低地の新規扇状地面を除く）を示す。

約 40m は軟弱な粘性土層である。その基底は中新統の露出する最上川現河床より低い。一方、最上川は丘陵西側で河岸段丘面群に穿入している。北山層は、山形盆地北縁では西偏した最上川沿いや清水西遺跡付近などの丘陵地では中新統の起伏を埋めるように分布している。最上川が屈曲して穿入している部分は下部更新統の分布域でもあり、その堆積にひきつづく段丘形成期に切り込んだ表成河川でもある。

丘陵地の東側は袖崎付近で高度約 120m の扇状地面の低い峠によって尾花沢盆地と隔てられている。

山形盆地の西縁・東縁とその間に南北性の数条の活断層が走り、変動地形が顕著である（図 1 . 活断層研究会 1980 日本の活断層、同新編 1991、阿子島 1995、山形県 2000、国土地理院都市圏活断層図 2001 ほか）。

特に山形盆地北西部の楯岡市大久保付近では新旧の扇状地面に変位の累積性のある変形が現れ、尾花沢盆地南西部の横山ではトレンチ調査によって過去 1 万年前以降のたわみ構造の変位の累積が確かめられている。

「北山層」は山形盆地北西縁、大久保西方の北山丘陵とその周辺に分布する砂礫層を標式としており、寒冷期を示す植物化石群と火山灰の FT 年代によって、その時代は約 70 万年前とされる。ヒシ（シリブトビシ）、ブナの葉、昆虫、カジカ科？の化石が検出される湖沼性堆積（山野井 1986）の層準もある。北山層は下位の葉山火山泥流（その最下位に新型クルミ *Juglans sieboldiana* を含む）や鮮新更新世の新庄層群相当層の構造と調和的な部分と、著しく変形している部分★があり、鮮新更新世を通じて一連の堆積盆であったものが、山地と盆地の対立を強める変動をこうむって変形したと考えられ、約 60 万年前以降の変動を「村山変動」と呼んだ（山野井ほか 1986、山野井・阿子島 1987）。

★北山丘陵南端の土取場で北山層の著しい褶曲構造が見られるとした（同上）が、これは急角度の単傾構造（丘陵前面が撓曲構造）であり、土取場の露頭が湾曲していたため褶曲のように見えたものである（阿子島 1995）。

2．清水西遺跡南側地下に露われた断層構造について

高速道路の掘削工事によって清水西遺跡のある丘頂直下まで掘削が進んで道路幅の両岸に東西方向の 2 条の断層が露われた。写真 1 のように、南にゆるく傾いた砂礫層の中に幅 10 mほどの細粒質の地層（粘土質砂・砂を主とする）が挟まれており、その南側と北側の砂礫層とは断層関係である。南側の断層破砕帯は走向 E-W 、傾斜 80° N で、破砕帯（礫の変位など）の幅は 10 ～

写真 1　西側掘削壁面露われた活断層
壁面の高さは約 10m 超である。2 条の断層の間の距離は約 10m。中央の地表がわずか浅い谷地形をなし、斜面堆積層が厚いのは、北山層のうち軟らかい細粒部分が差別的に浸食されて谷地形が形成されたためであろう。
この地表の落ち込みが遺物包含層Ⅲ層堆積直前ないしそれ以降の断層活動を示すものではない。浅い谷の下に皿状の表層堆積層（遺物包含層 III 層以降）の堆積構造が見える。

20cm である。北側の断層破砕帯は走向 N70° W、垂直で、破砕帯（同）の幅は 20cm 程度である。露頭の高さは 10m 超であるが、３者の中に相互に対比される層準が見あたらず、断層付近の地層の引きずり構造からそれぞれおそらく北側の地層が上がっているから２条の断層による変位量は 20m 超となる。変位のセンスとしては山形盆地の北を限る隆起帯として調和的であるが、従来、この地区で東西性の断層は検出されていなかった。断層は掘削平面（予定路盤）でも追跡でき、その走向を第２図・写真５に示す。段丘形成期の変形などの検証が課題となる。

なお、断層に挟まれた細粒質の地層の部分で斜面堆積層（後述の遺物包含層Ⅰ～Ⅲ層）が浅い谷状に厚く堆積している（写真１）。これは北山層の細粒層部分が両側の砂礫質の部分に比べて浸食されやすかったためであり、断層変位を表しているものではないと考えられる。

図２　清水西遺跡発掘区とその周辺の斜面分類

3. 清水西遺跡の発掘区と微地形

遺跡発掘区は NW-SE 方向の尾根を占めるが、詳細にみると緩い凸型の斜面とごく浅い凹型斜面よりなっている（図２・３）。斜面の微地形分類は、発掘前の測量図（図２は空撮図、図３はこれに８m格子点を設けた同一図）をもとに尾根型・谷型斜面の境界線によって表した。

発掘区の北西から南東にむけて尾根が伸びている。

写真２は北西向き斜面の発掘後の状況であり、その中央凸部に地山層の赤色風化部分（やや暗色）、西側の浅い凹部にはより上位の層準（やや明色）が露出している。

すなわち、丘陵頂の凸型斜面では侵食によって被覆層が薄いことと、地山層の赤色風化帯が浅く露われていることを表している。

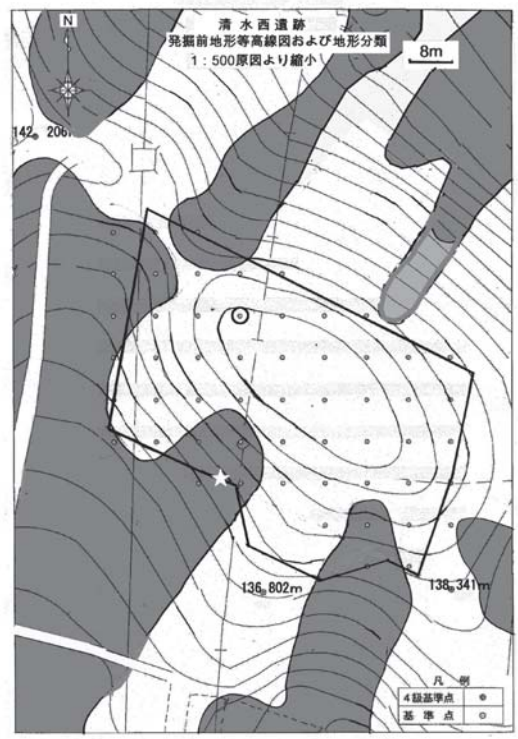


図３　清水西遺跡発掘区の斜面分類
矩形が発掘調査区。発掘前の測量用杭は８m 間隔である。この等高線間隔１mの図に基づいて凸型・凹型斜面の境界線を記入した。
図２の高速道路建設工事のための掘削範囲は南側のみ、2014.10 の状態を示し、断層位置を記入した。

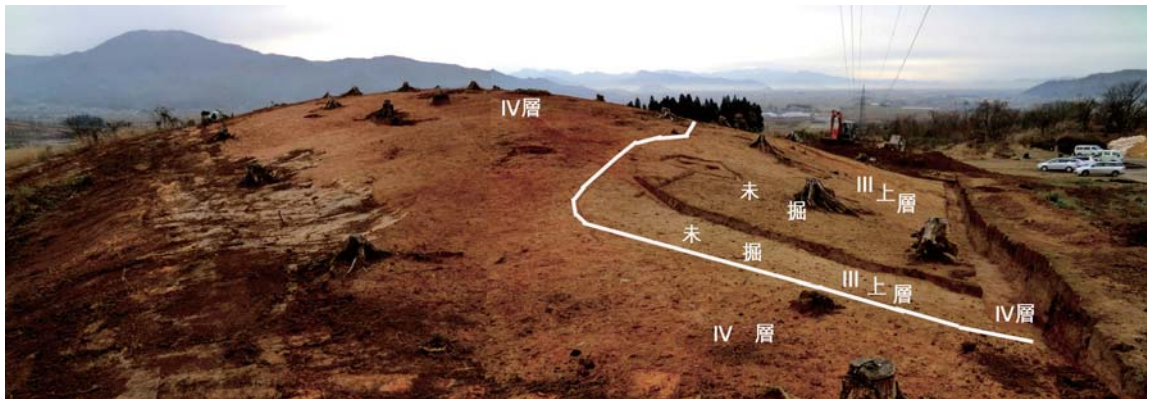


写真２　清水西遺跡の発掘区西側部分　丘頂北側より南（楯岡市街方面）を望む。
中央凸部はⅣ層上面の確認面の状態であり、赤色風化部分が露われている。その右（西）側の浅い谷部分はⅣ層までは未掘で、やや明るい色のⅢ上層が露われている。右手の発掘区の西縁に全層準がみえている。

写真３　標準土層断面の写真
位置は北西斜面。第３・４図の〇印地点。
9206 グリッド杭の高度は 142.40m

４．清水西遺跡の土層区分

調査区の基本層序は、Ⅰ層、Ⅱ層、Ⅲ上層、Ⅲ中層、Ⅲ下層、Ⅳ層の６層に分けられた。

Ⅰ層は暗褐色微砂層（表土・耕作土）、

Ⅱ層は暗褐色微砂層（古代・縄文時代遺物包含層。遺構検出面はⅢ上層の上面）、

Ⅲ上層は黄褐色細砂（約１万年前の肘折火山灰の純層を含む。旧石器を含む。）、

Ⅲ中層～Ⅲ下層が黄褐色シルト層（旧石器の包含層）、

Ⅲ下層は、地山層と漸移する。

Ⅳ層が赤褐色シルト層（地山層。赤色風化土）である。さらに下位に風化砂礫層がある。

Ⅳ層（地山層）は下部更新統の北山層の厚い砂礫層の地表風化帯であり、赤色に風化し、礫は軟質となっている。最上部が粘土・シルト質（いわゆるローム組成）であり、軟質である。まだら状・われめ状にやや明るい黄灰色の部分があって全体としてロース肉のようなみかけを呈しているため、丘頂部分は赤味が強い。斜面下部のⅢ層はやや明るい黄灰色を呈し、丘頂の赤色土を起源として斜面下方へ移動堆積したものが含まれると考えられるが、この色調の説明として漂白層とみるかが課題である。

５．寒冷期の土壌凍結融解構造の問題

山野井（2013）は当地より約 7km 北方の大石田ゴルフ場東の露頭の表土中の割れ目が寒冷期の凍結融解作用によって形成された氷楔であるとし、あわせて清水西遺跡の地山層に漂白層、その下位に不明瞭ながら大石田と同様の氷楔構造があるとみた（写真４）。層準としては旧石器時代遺物包含層の直下にあたる。

当地域は多雪地域であるが、丘頂の浅い谷でも十分な滞水状態は作られにくく、マトリックスが粘土質で透水性の悪い砂礫層に過去の氷楔が形成され得たものか、さらなる検討が必要であろう。

6．遺物包含層の層厚分布と斜面型

発掘前地表高さから発掘調査結果のⅣ層上面までの深さ分布を図４に示す（計測は植松暁彦）。主に８m間隔の発掘前格子点で計測した。10cm 単位で丸めた値である。

（　）はⅣ層まで未掘のため隣接するサブトレンチ断面から２点の中間値とした値である。

その結果、旧石器を含む遺物包含層の厚さ、すなわち過去３万年間と仮定したときの（少なくとも肘折火山灰＝約１万年前＝を中間に挟む）斜面被覆層の厚さは丘頂部で約 20 ～ 30cm、丘頂より 20 mほど下った斜面で 50 ～ 140cm であり、現在の地表面で浅い谷型斜面となっているところは斜面被覆層も厚いことが確認できた。

凸部の被覆層の 20 ～ 30cm という厚さは旧石器時代と縄文時代～古代の２時期の遺物包含層が混在していること、斜面下部では累積することによって両者を分層できることを意味している。

清水西遺跡の発掘区では旧石器を包含するⅢ中層～Ⅲ下層の年代を独自に決定できる鍵はなかったが、丘陵頂付近における遺物包含層のありようについて目安となる情報が得られた。

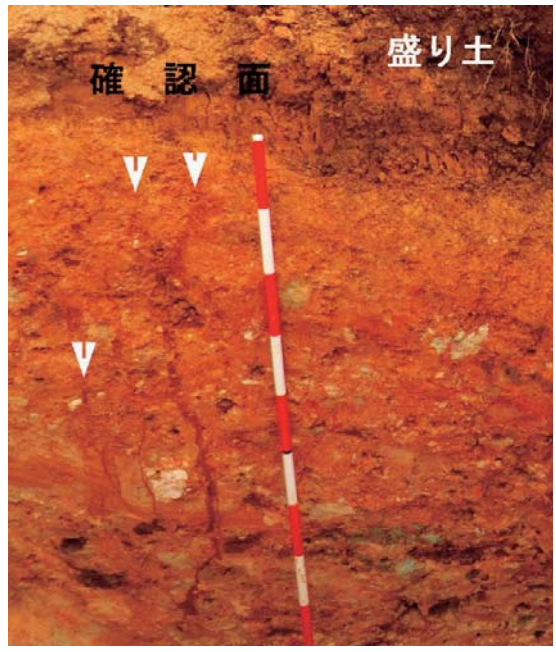


写真４　南西斜面下部の深掘り断面
図３・４の★地点．赤色風化し、軟質になった砂礫層と 割れ目構造。下向き矢印が割れ目構造を示す。スケールは 20cm 刻み。（割れ目に沿って赤味が強いのは２次的に酸化が進んだためである。）

写真５　清水西遺跡とその周辺の地形　南上空からの斜め空撮。
□：発掘区を示す。道路の路掘削面に表れた２条の東西性の活断層の平面上の位置を↓で示す。

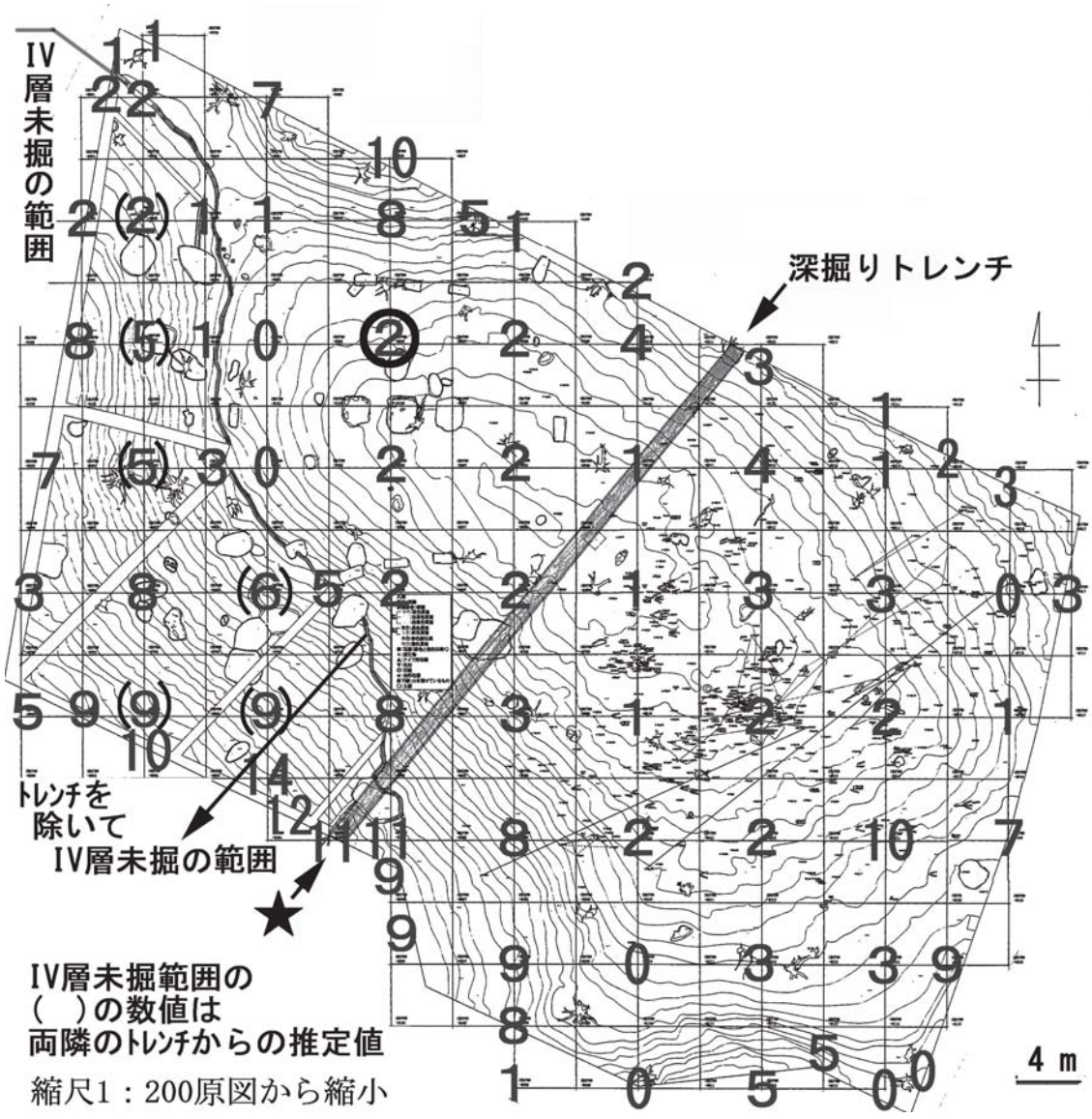


図４　清水西遺跡の発掘後の地山面高度等高線および遺物包含層厚さ分布
等高線間隔単位 20 ㎝、遺物包含層厚さ単位 10 ㎝、０は 10 ㎝未満、掘りこみ遺構を除いた。
左手（西側）部分はⅣ層まで未掘であり、（ ）付きの数値は隣接するサブトレンチ壁面のⅣ層までの深さから中間値として推定したものである。

引 用 文 献

阿子島 功（1995）山形盆地の活断層群。山形応用地質，15　p.32-33
国土地理院（2001）都市圏活断層図 1：25,000「村山」。
山形県（2000）平成 11 年度 地震関係基礎調査交付金成果報告書。
山野井 徹（1985）山形盆地の地下構造－村山市浮沼の調査試錐を中心として。山形応用地質 5，p.37-42
山野井 徹（1986）北山～樽石川周辺の地質。山形応用地質，6，p.58-60
山野井 徹・阿子島 功・鈴木雅宏（1986）日本地質学会第 93 年学術大会見学旅行案内書 4 班　山形・尾花沢盆地の第四系，p.57-84
山野井 徹・阿子島 功（1987）山形盆地の地形・地質と形成過程。地学団体研究会第 41 会シンポジウム要旨集，p.111-114
山野井 徹（2013）大石田ゴルフ場東の表土中の凍結割れ目。山形応用地質，33，p.8--9

黒曜石製石器の石質鑑定

佐々木繁喜（宮城県登米高等学校）

清水西遺跡から出土した黒曜石製石器について、石質鑑定を実施したので以下に報告する。

Ⅰ　試料

鑑定を行ったのは表採された石核 (遺物番号 RQ103)、縄文早期の無茎石鏃 (遺物番号 RQ1001)、旧石器の剥片 (遺物番号 RQ313、395、404、404-2) の 6 点である。

Ⅱ　出土層位

遺物番号 RQ103 は表面採集、遺物番号 RQ1001 は黒色土、遺物番号 RQ313、395、404、404-2 は黄褐色土層から出土したとされる。

Ⅲ　鑑定方法

肉眼、ルーペによる観察、蛍光 X 線分析により鑑定を実施した。

Ⅳ　鑑定結果

（1）肉眼、ルーペによる観察

(遺物番号 RQ103)

2 ～ 3cm 程度の大きさの円礫に打撃を加えたもので、剥離面は新鮮である。半透明で黒色を呈しかすかに横縞の流理構造が発達する。剥離面には貝殻状断口が発達するが内部に結晶を含むためかやや湾曲している。目立った斑晶は見当たらないが、微小な結晶が散在する。自然面には径 1 mm 程度の浅い半月状の衝撃痕が認められる。

(遺物番号 RQ1001)

不透明な灰黒色を呈した黒曜石で、かすかに横縞の流理構造が認められる。斑晶は見当たらない。入念な押圧剥離が施され、その貝殻状断口は明瞭である。

(遺物番号 RQ313)

かなり表面が風化した黒曜石で、不透明で黒灰色を呈する。表面はややざらついている。貝殻状断口は明瞭ではない。かすかに横縞の流理構造が発達する。斑晶は見当たらない。1 mm 以下の球状の気泡が所々にみられる。

(遺物番号 RQ395)

遺物番号 RQ313 と同様かなり表面が風化した黒曜石で、不透明で黒灰色を呈する。貝殻状断口は明瞭ではなく、湾曲し表面に凹凸がある。黒灰色に細い黒色が線状に入る横縞の流理構造がやや発達する。表面には径 1 mm 以下の球状の気泡が散在している。気泡には茶褐色土が付着していたり、キラキラと光る透明な沸石状の結晶が認められる場合もある。ガジリによって生じた破断面は新鮮で灰黒色を呈し、不透明で、目立った斑晶はないが微細な結晶がわずかに認められる。

(遺物番号 RQ404)

遺物番号 RQ313、RQ395 と同質で表面はかなり風化している。わずかに残された自然面には 1 mm 以下の浅い半月状の衝撃痕が認められ、その形状からみて母岩は円礫と推定される。ガジリによって生じた新鮮な破断面の特徴は RQ395 と同じである。

(遺物番号 RQ404-2)

小さなチップで，遺物番号 RQ313、RQ395、RQ404 と同質で表面はかなり風化している。表面には径 1 mm 以下の球状の気泡が何点か散在している。黒灰色に細い黒色が線状に入る横縞の流理構造がややみられる。ガジリによって生じた新鮮な破断面の特徴は RQ395 と同じである。

（2）蛍光 X 線分析

佐々木 (2014) に基づき、宮城県産業技術総合センターに設置されたエスアイアイ・ナノテクノロジー社製の上面照射型の SEA6000VX エネルギー分散型蛍光 X 線装置を利用し、石器の蛍光 X 線分析を行った。遺物番号 RQ103 および 1001 についてはそれぞれ 1 回、遺物番号 RQ313 については照射場所を変えて 5 回、遺物番号 RQ395 についてはガジリにより生じた新鮮面について照射場所を変え 3 回、風化面について 1 回、遺物番号

RQ404 については照射場所を変えガジリにより生じた新鮮面について 3 回、風化面について 2 回、遺物番号 RQ404-2 については照射場所を変えガジリにより生じた新鮮面について 3 回測定を行った。その結果は表 1 および図 1 、図 2 に示すとおりである。

また、遺物番号 RQ395 および 404、404-2 の新鮮面の蛍光 X 線のスペクトル型はほとんど MT － Z' R' SY を示した。なお、佐々木 (2014) に示した置戸系Ⅱのスペクトル型 M' T' － Z' R' SY は MT － Z' R' SY の間違いで訂正する。

Ⅴ　考察

遺物番号 RQ103 および 1001 については蛍光 X 線分析の結果、それぞれ山形県月山系Ⅱ、宮城県宮崎系 (湯の倉) と判別され、肉眼、ルーペによる観察と一致する。

遺物番号 RQ313 および 395、404、404-2 については、接合しないもののその特徴から同一母岩から剥離されたとみられ、北海道置戸系Ⅱ (置戸山) と判別されたが、従来記載されている置戸山産黒曜石とはみかけを異にする。置戸町秋田付近の訓音府川沿いには置戸山産と同質のものに混じって、かすかな流理構造が発達し球状の気泡が点在する多孔質な蜂の巣状黒曜石が分布し、石英や斜長石などを含む。清水西遺跡出土の黒曜石はこれと類似する。したがって、現時点では遺跡出土の黒曜石は訓音府川産と考えられる。

なお、北海道、東北地方の黒曜石産地は近年次々と明らかにされているが、必ずしも確定されておらず、新たに原産地が追加されれば、以上の見解は異なってくる可能性もある。

Ⅵ　おわりに

今回の分析にあたって宮城県産業技術総合センターの皆さまには大変お世話になった。心から厚く御礼を申し上げる。

引用文献

佐々木繁喜 (2014) 宮城県の縄文遺跡から採取した黒曜石の原産地推定．宮城考古学　第 16 号 .121-128

表 1　蛍光 X 線分析の測定結果

遺物番号	測定回数	Rb 分率	Mn/Fe×100	Sr 分率	Log(Fe/K)	判　定
RQ103		33.6345	12.4972	28.9299	0.2449	月山系Ⅱ
RQ1001		9.2603	2.5663	36.0796	1.1696	宮 崎 系
RQ313	風化面 1 回目	30.0457	3.2017	20.4695	0.5582	置戸系Ⅱ
	2 回目	27.3100	3.0488	21.5100	0.5749	置戸系Ⅱ
	3 回目	28.8036	3.1010	21.3212	0.5468	置戸系Ⅱ
	4 回目	28.4593	2.9302	21.3060	0.5754	置戸系Ⅱ
	5 回目	27.5500	2.9045	21.8121	0.5766	置戸系Ⅱ
RQ395	新鮮面 1 回目	29.8641	3.3275	21.1013	0.5452	置戸系Ⅱ
	2 回目	27.5333	3.2435	20.5264	0.5372	置戸系Ⅱ
	3 回目	26.9306	3.0624	22.0463	0.5551	置戸系Ⅱ
	風化面	28.0484	3.1642	22.9125	0.5763	置戸系Ⅱ
RQ404	新鮮面 1 回目	27.0089	3.2367	20.1697	0.5730	置戸系Ⅱ
	2 回目	26.6947	3.1413	22.8529	0.5685	置戸系Ⅱ
	3 回目	28.1408	3.3553	22.7989	0.5439	置戸系Ⅱ
	風化面 1 回目	21.6275	2.9726	17.2407	0.5802	
	2 回目	29.4181	3.1311	21.7013	0.5522	置戸系Ⅱ
RQ404-2	新鮮面 1 回目	29.0010	3.3425	22.7546	0.5510	置戸系Ⅱ
	2 回目	29.3560	3.2290	21.5738	0.5449	置戸系Ⅱ
	3 回目	29.5576	3.3475	21.6366	0.5497	置戸系Ⅱ

※ Rb 分率は Rb 強度 ×100/(Rb 強度＋ Sr 強度＋ Y 強度＋ Zr 強度)、
Sr 分率は Sr 強度 ×100/(Rb 強度＋ Sr 強度＋ Y 強度＋ Zr 強度) を示す

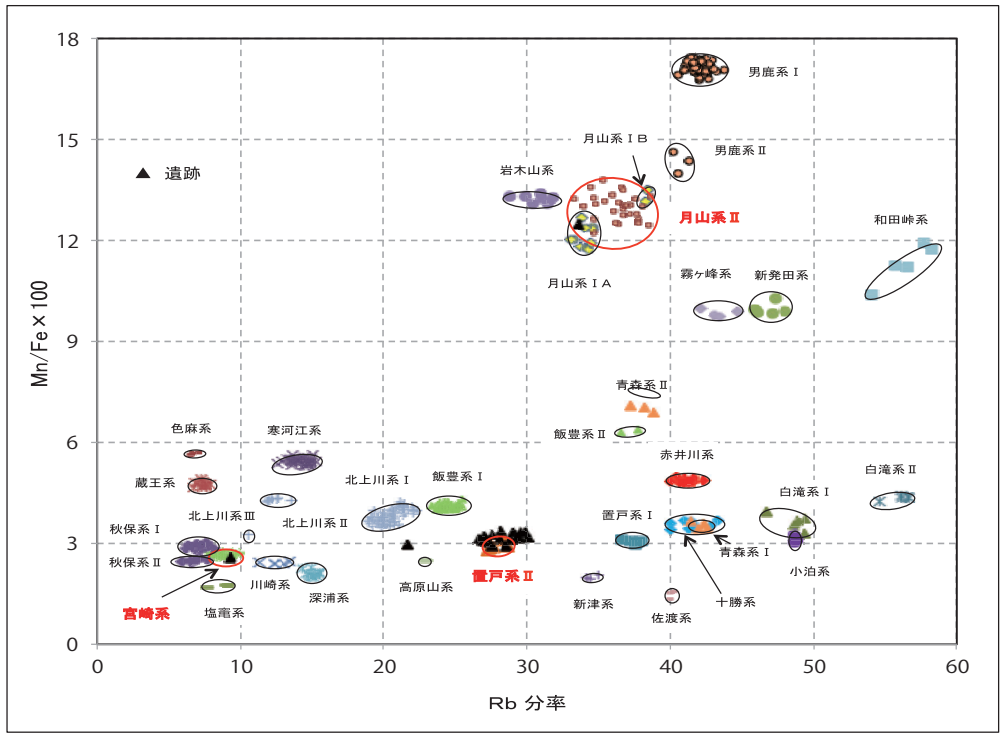


図1　黒曜石の判別図（1）

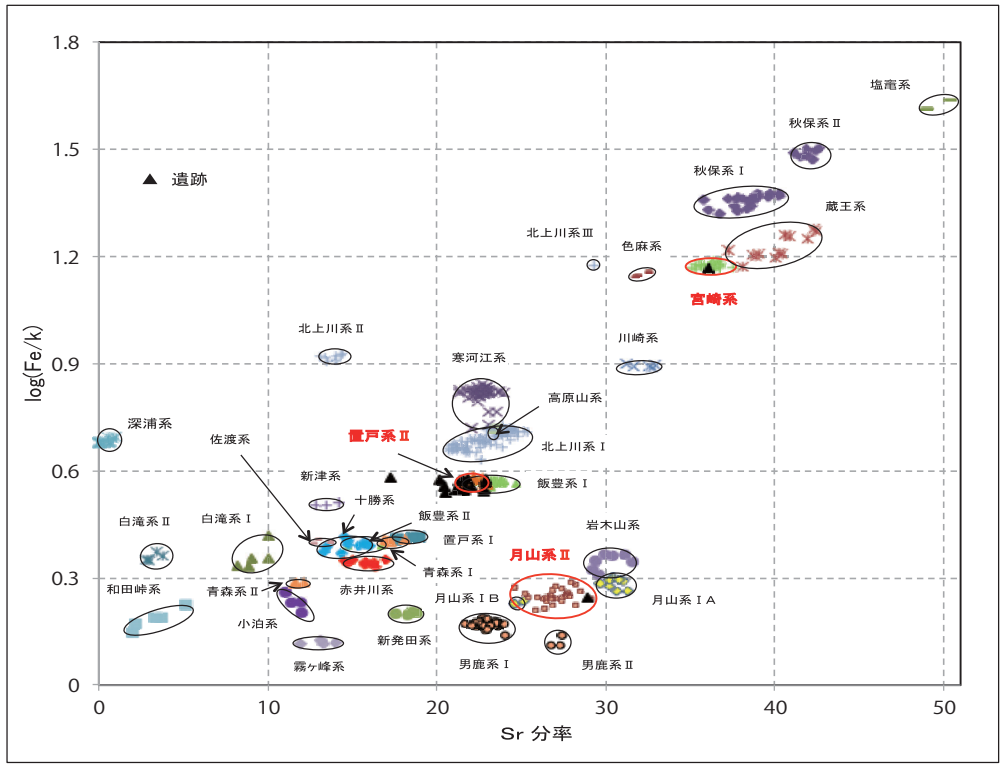


図2　黒曜石の判別図（2）

清水西遺跡出土石器の形態と機能の関係

鹿又喜隆・熊谷亮介（東北大学）

1　はじめに

清水西遺跡では、定型的な基部加工のナイフ形石器がまとまって出土した。研究史上、ナイフ形石器の狩猟具説や加工具説が提示されてきたが、それを証明するには、使用痕や着柄痕などの証拠を確認し、遺跡ごとに評価していくしかない。その意味でも、石器の使用痕分析が果たす役割は大きい。さらに、石器の形態的特徴を、歴史資料や民族事例にみられる狩猟具、あるいは加工具と比較し、その類似性を評価することは可能である（Ellis1997、Hughes1998）。しかしながら、道具の歴史性や地域性を加味すれば、過去の事例の安易な援用は避けるべきである。本論では、石器の形態的分析と使用痕分析の結果を対比させて、より具体的な石器の使用の実態を明らかにしたい。

なお、本論の執筆分担は、「3　使用痕分析」と「4　使用された石器の分布」を鹿又、「2　石器の形態的特徴」を熊谷が担当し、そのほかを共同で執筆した。

2　石器の形態的特徴

（1）分析の方法

形態分析には、完形のナイフ形石器 33 点、石刃 37 点の計 70 点を用いた（表 1）。その中には後述の使用痕分析によって使用痕が観察されたもののうち、完形の資料を含んでいる（使用痕のあるナイフ形石器 10 点、刺突の可能性があるナイフ形石器 2 点、使用痕のある石刃 8 点）。使用痕のある石刃には、被加工物の判別不能のものも含めている。

長さ・幅・厚さの計測基準は、山形県上ミ野 A 遺跡の分析基準（羽石ほか 2004）（図 1）に従い、0.1mm（g）単位で計測した。分析対象の基本統計量を表 2 に示した。最大厚を除く各属性は、石刃とナイフ形石器の間で中央値に有意な差があるとは言えない（Wilcoxon-Mann-Whitney の順位和検定、両側、有意水準 5%）。

（2）属性による形態分析

石器形態の指標として、長幅散布図を作成した（図 2）。なお、使用痕分析の結果を加味して、使用痕のある石器と使用痕のない石器を、凡例を分けて示している。

器種間の分布には、最大長の範囲に差があるものの、全体として共通の範囲に収まる。また多変量分散分析による検定（Wilks’ s λ）から、器種別にみた長幅厚 3 変数散布における分散と重心（母平均）に有意な差はあるとは言えない（λ=0.917、p=0.104>0.05、有意水準 5%）。このことから石刃とナイフ形石器の形態に大きな差は無く、両者の選択性に偏りが少ないことが予想される。

一方、使用痕のある石器の分布には、器種全体に対して差がみられた。使用痕のある石刃が偏りなく分布しているのに対して、使用痕のあるナイフ形石器はやや大型のものに偏っている。

さらに素材選択性に関連する属性を探るため、各属性についてヒストグラムを作成した（図 3）。またそれぞれについて Fisher の正確確率検定を行い、独立性を検証した。

その結果、最大幅・最大厚は、ほぼ独立の分布であり、比率の差が無いと考えてよい（最大厚の順位和検定の結果と、Fisher の検定における p 値の低さには注意を払う必要がある）。一方、最大長・重量に関しては特異なパターンがみられ、有意な比率の差が示された。両者ともに石刃の分布にピークが 2 つ存在し、本来分布の中心であるべき平均値付近が大きく欠落している。それに対して、ナイフ形石器の分布はピークが一つのみであり、ちょうど石刃の欠落する階級に位置する。また、使用痕のあるナイフ形石器は、使用痕の無いものよりも大型への志向が見て取れる。使用痕の有無でピークは完全にずれており、何らかの意図が介在した可能性が高い。刺突の可能性があるナイフ形石器についてはサンプル数が少

表 1　分析対象一覧

ナイフ形石器(n=33)	35,187,228+516,233,239,242,289,294,318,327,357 367,384,390,414,432+491,454,455,459,463+464, 466,474,482,486,492,509,510,551,558,568,579 ,580,591
石刃(n=37)	1003,38,45,149,227,234,285,297,317,322,326,345, 368,369,378,381,389,394,409,410,420,424,433, 441,460,465,472,475,,494,513,523,534,535,569, 592, 264+74

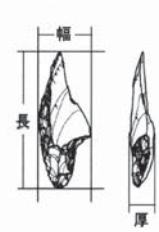


図 1　石器計量基準（羽石ほか 2004）

表 2　基本統計量

KN(n=33)	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	長幅比	TCSA(mm^2)	TCSP(mm)
平均値	86.02	28.83	12.05	22.43	3.08	180.25	66.80
中央値	86.00	27.86	12.25	18.57	2.91	161.17	66.18
最小値	58.10	18.56	5.80	6.43	1.55	70.76	44.27
最大値	128.23	55.60	26.00	114.74	5.18	722.80	131.73
標準偏差	17.54	7.68	3.72	18.98	0.76	110.53	16.34
尖度	−0.53	3.23	2.88	19.23	1.20	18.01	6.41
歪度	0.33	1.31	0.98	3.87	0.84	3.73	1.85
u.test(vs.BL)	w=496,p=0.174>.05	w=606,p=0.9672>.05	w=412,p=0.02<.05	w=559,p=0.548>.05	w=480,p=0.126>.05	w=496,p=0.181>.05	w=559,p=0.55>.05
BL(n=37)	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	長幅比	TCSA(mm^2)	TCSP(mm)
平均値	80.18	28.58	10.40	20.52	2.85	153.67	64.15
中央値	75.89	28.15	10.22	15.70	2.72	139.86	62.30
最小値	30.60	17.51	5.84	3.90	1.02	59.30	40.79
最大値	128.85	44.83	19.00	59.78	5.54	378.53	100.96
標準偏差	24.20	6.59	2.85	13.59	0.77	70.22	14.07
尖度	−0.77	−0.48	1.72	0.68	3.45	2.03	−0.28
歪度	0.12	0.19	1.01	0.91	0.95	1.20	0.32

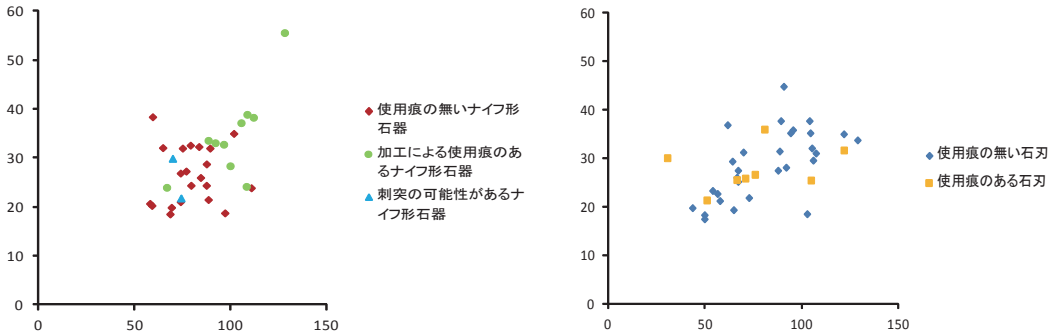


図 2　石器長幅散布図

ないため分布が明確でないが、使用痕の無いナイフ形石器のピークに伴うと思われる。

（3）石器横断面からの機能推定

各器種について TCSA（Tip Cross-sectional Area）・TCSP（Tip Cross-sectional Perimeter）を算出し（Shea 2006、Sisk and Shea 2009）、平行箱型図として示す（図 4、図 5）。これらは弾道学的観点から狩猟具の投射法推定基準として用いられる値であり、その利点と問題点については近年の関係論考で詳しく論じられている（Newman and Moore 2013、佐野・大場 2014）。本稿では、形態分析の結果に対する参考資料として用いる。なお、TCSP は全て断面三角形と仮定して計算した。

本遺跡では、TCSA・TCSP ともにナイフ形石器の分布域が石刃よりも僅かに大きいが、ほぼ同一である。ナイフ形石器全体の TCSA はおよそ 100mm^2 から 200mm^2 の範囲に中心が分布する。これは Shea の実験資料による突き槍のデータとほぼ重複している（Shea 2006）。一方で、使用痕が認められた一群は、全体よりも高い値を示す傾向にあり、突き槍の範囲から外れている。TCSP の分布も同様であり、使用痕の有無によって差異がみられる。

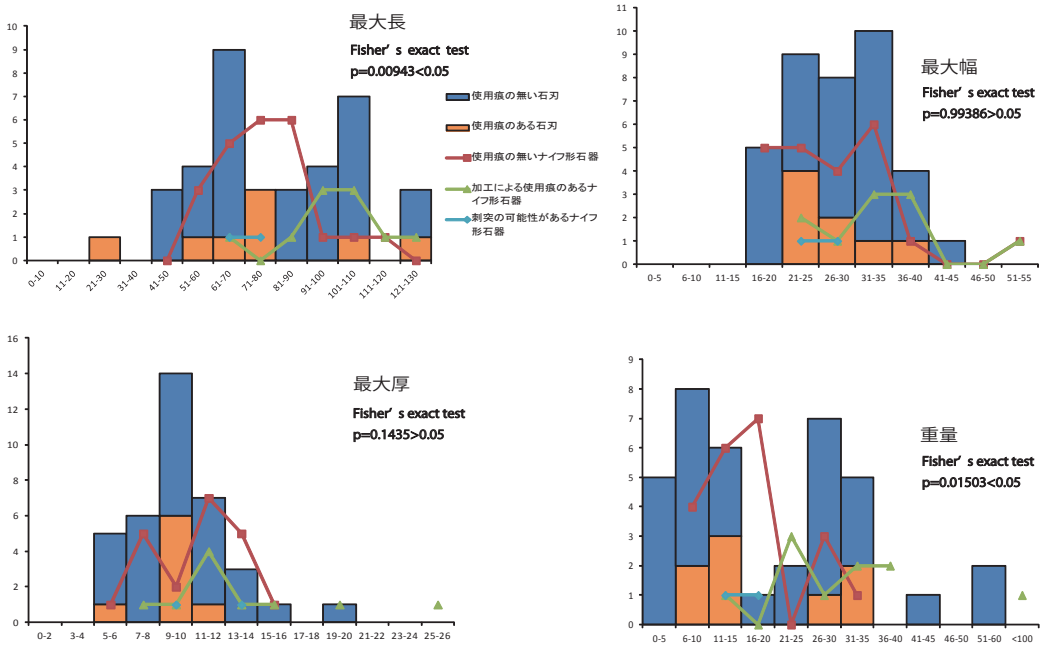


図 3　属性・器種別ヒストグラム

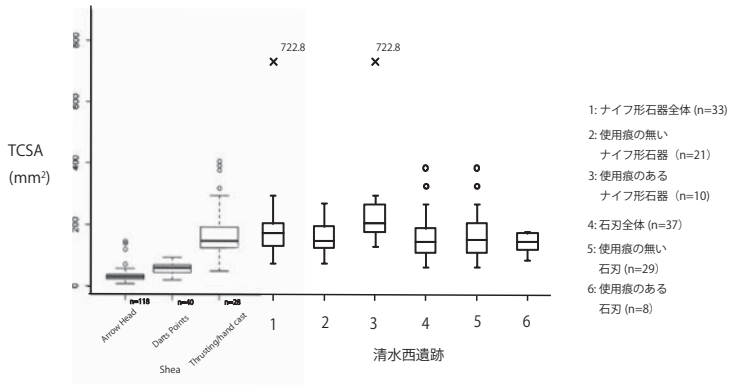


図 4　TCSA の平行箱型図（Shea 2006）（Newman and Moore 2013 に加筆※）

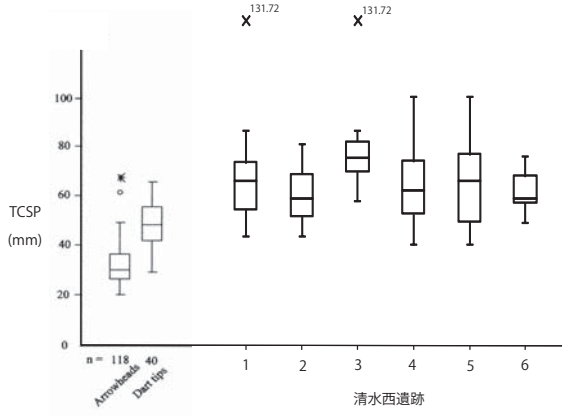


図 5　TCSP の平行箱型図 (Sisk and Shea 2009)(佐野ほか 2013 に加筆※）

※民族資料データにおける鏃とダートは Thomas(1978)、Shott(1997）による。突き槍の実験資料は Shea(2006）による。

全体としては投槍器の使用や弓矢などの複合的投射技術の適用には否定的な数値であるが、狩猟具としての可能性を疑われる範囲ではない。ただし、TCSA・TCSP ともに極外値として扱われている個体（492）については注意が必要であろう。使用痕分析の結果も含めて、はじめから加工具として製作された可能性を指摘しておきたい。

（4）形態分析のまとめ

長幅散布図の比較から、本遺跡の石刃がナイフ形石器の素材として強く意識され、別の石器製作遺跡において第一次的に選択された上で持ち込まれている可能性が指摘できる。

その上で、石刃からナイフ形石器へ加工する際にも（第二次的な）選択がなされていることが、ヒストグラムから明らかとなった。最大長が 70~90mm の石刃が優先的にナイフ形石器へと加工されている。そして、使用痕のある石器との比較から、ナイフ形石器は比較的大型のものが加工具として使用され、優先的に製作されたはずの最大長 70~90mm のナイフ形石器は使用されない傾向が見て取れる。一方で横断面分析では外れ値を除いて狩猟具の可能性があり、突き槍としての機能が想定された。以上より、最大長 70~90mm のナイフ形石器は加工具以外の目的（狩猟具？）で製作・温存され、その基準から外れた個体、あるいは長く鋭い刃部を持つ個体については加工具として製作・使用されたこと（第三次的選択）が予想される。

3　使用痕分析

（1）分析の方法

使用痕の観察では、落射照明付き金属顕微鏡（オリンパス BX51M）とデジタル顕微鏡（キーエンス VHX-1000）を併用した。顕微鏡の倍率は、金属顕微鏡が 100 ～ 500 倍、デジタル顕微鏡が 100 ～ 1000 倍である。ただし、視野は金属顕微鏡が狭いため、その 200 倍がデジタル顕微鏡の 400 ～ 500 倍の視野に相当する。そのため、金属顕微鏡で撮影した写真の右上には、「M」と書き記した。

使用痕光沢（ポリッシュ : use-wear polish）の分類基準は、東北大学使用痕研究チームによる一連の実験研究（阿子島 1981、梶原・阿子島 1981）や筆者自身の実験研究（鹿又 2012a）に基づく。なお、図中で、番号と共に記されている△の印は、その指す方向が、写真の上方向を示している。刃部の反対側にある摩滅や輝斑（bright spot）、微小剥離痕などは、着柄痕の可能性がある（Rots　2010）。微小剥離痕については詳細な分析を実施しないが、衝撃剥離痕（impact fracture）に関しては、実験研究からも刺突痕との対比が進められており（佐野・傳田・大場 2010、佐野・大場 2014）、特に抽出して記載した。

分析対象は、清水西遺跡から出土したナイフ形石器 30 点、石刃 17 点、台形様石器 4 点、剥片 5 点、合計 56 点である（表 3）。資料の選定にあたっては、（公財）山形県埋蔵文化財センターにおいて、すべての出土資料を肉眼観察し、微小剥離痕や摩滅などを確認した。それらの痕跡を見出したものに関しては、簡易な顕微鏡観察をおこない、使用痕の可能性のある何らかの痕跡が検出された資料を、分析対象として抽出した。その点数が 56 点である。したがって、分析対象に含まれないものは、未使用であったと考えられる。また、対象資料はすべて頁岩製である。黒曜石製石器も観察したが、表面の風化があり、顕微鏡観察に適した状態ではなかったため、分析対象からは除外した。

（2）観察結果

観察対象の表面状態

分析対象とした 56 点と、抽出過程での簡易な顕微鏡観察を通して、清水西遺跡から出土した石器は表面状態が必ずしも分析に最適ではないことが分かった。具体的には、石器全体に埋没後の表面変化（PDSM: post depositional surface modification）や輝斑が多く検出された。これらは旧石器時代のような古い時代の石器の表面に発達する傾向がある。しかし、山形県高瀬山遺跡出土石器のように表面状態のよい遺跡もあり（鹿又 2012b）、埋没過程や埋没後の変化は遺跡ごとに異なる。このような石器の表面変化の大きさが、使用痕分析の精度に関係する。その意味で、本遺跡の分析では、微弱な使用を判定できるような精度は保てない。以下で記載するものは、比較的明瞭な使用痕を検出した資料である。

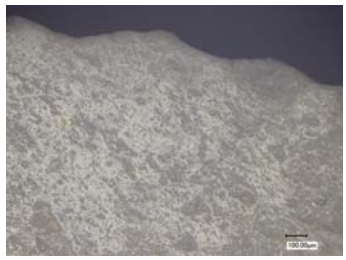
表 3　清水西遺跡出土石器の使用痕

器種	No.	評価	着柄の可能性	ポリッシュタイプ	ポリッシュ位置	線状痕の方向	輝斑位置	微小剥離痕位置	摩滅・潰れの位置	備考
ナイフ	35	角カット		C	腹先右、背先左	平行～斜行	背基稜・中中、腹バルブ	背中右、腹中左	なし	背先稜に樋状剥離（4.4×0.9mm）
	384	乾燥皮カット	○	E2	背先左、腹先右	平行～斜行	腹基左・先中央	背先左右、腹先左右	背基稜・左	
	455	生皮カット	○	E1E2	背先左右、腹先右・先中左	平行	背先左右	背中先左、腹中先右	背基稜	
	579	木削り	○	B	背中左、腹中右	直交～斜行	なし	なし	背基稜	
		乾燥皮なめし		E2	背中左	直交				
	367	木カット		B	背中右、腹中左	平行	背基右、腹先右・中中	背中先左右、腹中先左右	なし	
		判定不能		不明（B?）	腹先中右	直交・平行	なし	なし	なし	微弱なポリッシュのため、判定不能
	463+464	木カット	○	B	腹先左	平行	なし	背中左右	背基稜	腹先右に樋状剥離（28.5×6.3mm）
	474	木カット		B?	背先右、腹先左	平行	散漫に点々と広く	背中先左・右、腹中先・左右	なし	先端に欠け（小剥離）
	486	木カット		B	背先右、腹先左	平行	背基中	背先右	なし	
	432+491	骨角カット		D2	背先左、腹先右	平行	背中稜	背中先右、腹中先左	なし	腹先左に樋状剥離（6.1×2.8mm）、使用による圧力で樋状剥離が生じたのか
	492	生皮カット・刺突?	○	E1E2	背先右、腹先左	平行	背中稜、腹基中	背先右、腹先左	背基稜・左	腹先左に樋状剥離（12.4×1.1mm）
	467	微弱な切断	○	不明	背中左、腹中右	平行?	背中中、腹中基左	背中左、腹中右	背基稜・中右稜、腹基左	
	242	刺突		なし	−	なし	背中右・先全	腹先左	腹基稜（光沢）	背先左に樋状剥離（11.1×1.4mm）
	289	刺突?		なし	−	腹中右（ライン状）	なし	なし	なし	腹先左に樋状剥離（2.1×0.6mm）
石刃	45	乾燥皮なめし		E2	背先左、腹先右	直交	背先中	背中先左右、腹中先左右	なし	E2→B
		木カット		B	背先左、腹先右	平行				
	317	木カット	○	B	背中先左、腹中先右	平行	背基稜	背中先・左、腹中先・右	背基稜	
	410	乾燥皮カット		E2E1	背中左、腹中右	平行	腹中右	背中右、腹中先右・中右	なし	
	433	カット		不明	背先左、腹先右	平行	背中基右、腹中左中	背先左、腹先右	なし	表面状態が悪い
	38	判定不能		不明	腹先	不明	背先稜・左	背先左・右、腹中先・左右	なし	微弱なポリッシュのため、判定不能
	194	判定不能		摩滅	腹先	直交	なし	背中先・左右、腹中先・左右	なし	軟質の石質であり、ポリッシュ判定不能
	444	判定不能		E2?	背先右、腹先左	なし	なし	背先右、腹先左	なし	微弱なポリッシュのため、判定不能
	369	判定不能		E2?	背先右、腹中左	平行	背基右、腹先中	背中先右、腹中先左	なし	表面状態が悪く、判定不能
	389	判定不能		E1E2?	腹中先右	直交	腹先右	背中左・中先右、腹中先左・中右	背先稜	ポリッシュもあるが、表面状態が悪く、判定不能
	534	判定不能		B?	背中右、腹中左右	平行	散漫に点々と広く	背中先右、腹中先左	なし	縁辺に点々と輝斑や不明光沢。表面状態が悪くポリッシュもあるが判定不能
台形様石器	52	乾燥皮なめし		E2	腹中左	直交	なし	なし	なし	二次加工部分に摩滅がなく、二次加工以前の摩滅の可能性あり
	186	生皮カット		E1	腹先右	直交	なし	なし	なし	
剥片	1010	乾燥皮カット		E2	腹先中央	平行	なし	背先左	なし	
	479	判定不能		なし	−	なし	背先中右、腹先中基中央	なし	背基稜	表面状態が悪い

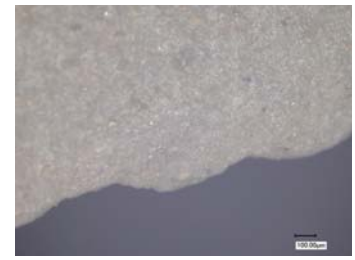
使用痕のない石器：ナイフ形石器 18 点（187、228+516、239、391、392、414、454、459、466、482、500、509、510、551、556、568、591、1002）、台形様石器 2 点（6、507+596）、石刃 6 点（217、346、445、465、480、535）、剥片 4 点（285、457、488、1014）

1　先端の樋状剥離（2 倍）

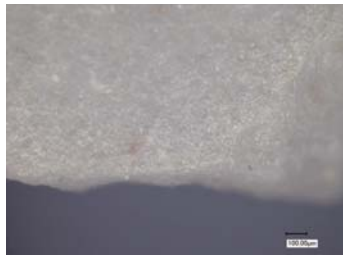
2　C タイプと平行の線状痕
（200 倍）



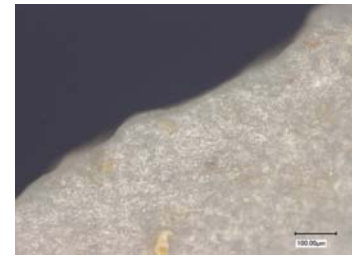
3　C タイプと平行の線状痕
（200 倍）



4　使用痕のない縁辺（200 倍）

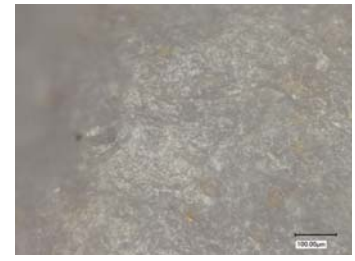


5　縁辺の摩滅（200 倍）

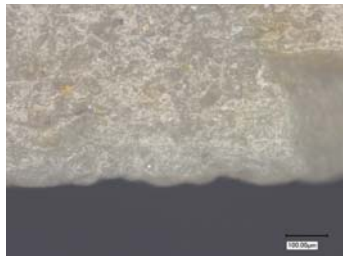


6　E2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）

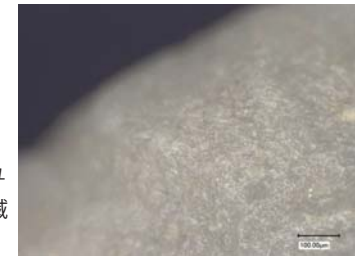
7　E1E2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）



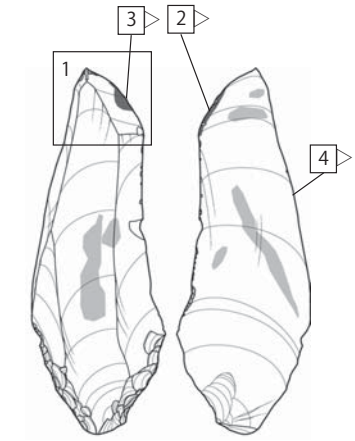
8　E1E2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）



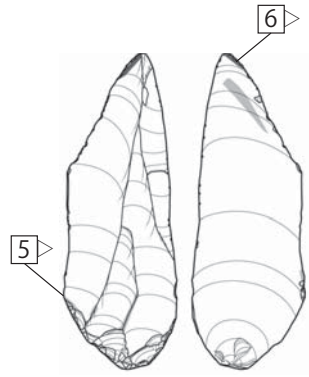
9　E1E2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）



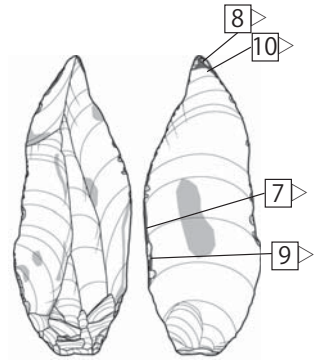
10　E1E2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）



（35）



（384）

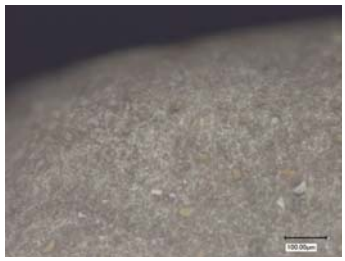


（455）

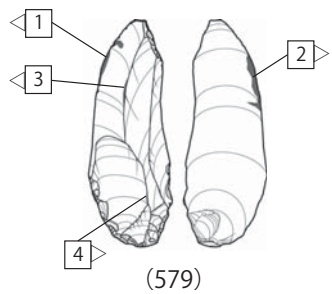
ポリッシュ
輝斑・摩滅

石器 Scale=50%

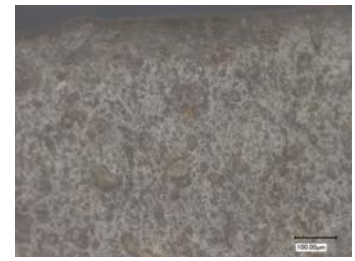
図 6　清水西遺跡出土石器の使用痕



1　E2 タイプと直交の線状痕
（400 倍）

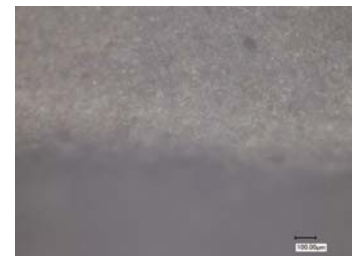


（579）



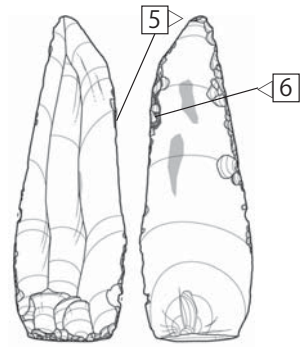
2　B タイプと直交の線状痕
（400 倍）

3　E2 タイプと直交の線状痕
（400 倍）

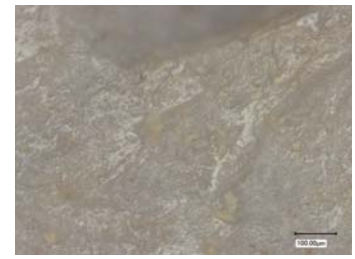


4　稜線上の摩滅（200 倍）

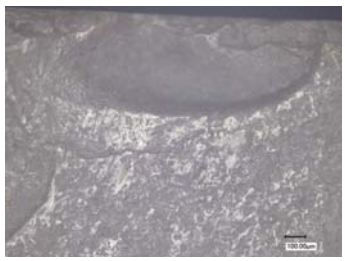
5　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）



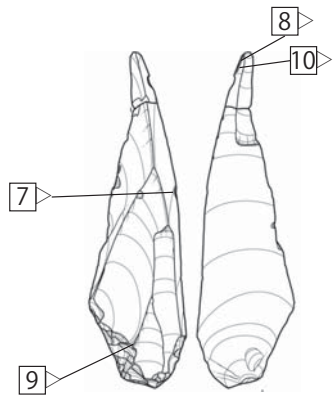
（367）



6　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）

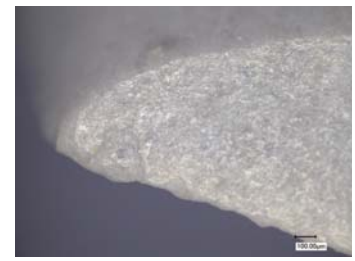


7　剥離面上の輝斑（200 倍）

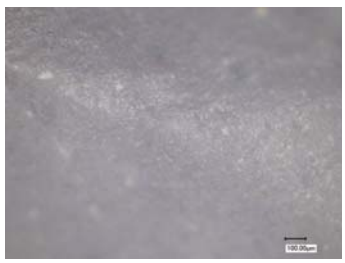


（463+464）

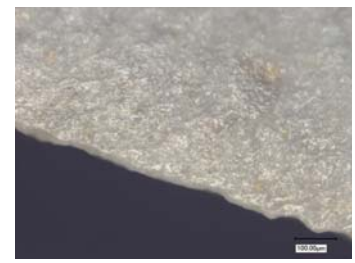
石器 Scale=50%



8　B タイプと平行の線状痕
（200 倍）

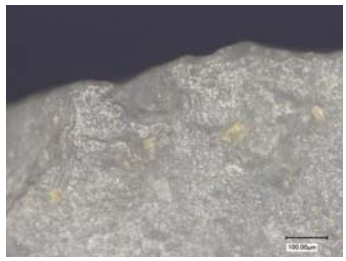


9　稜線上の摩滅（200 倍）

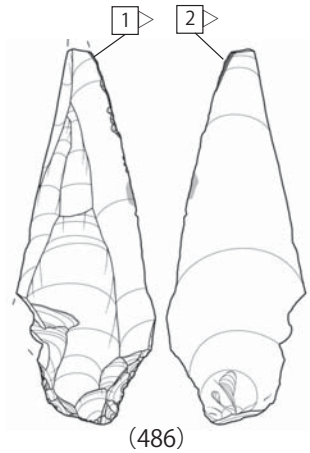


10　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）

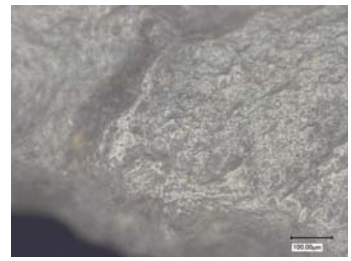
図 7　清水西遺跡出土石器の使用痕



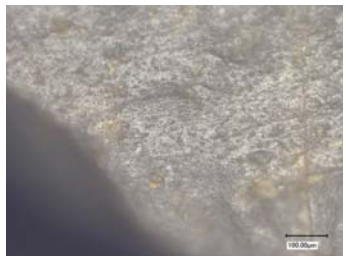
1　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）



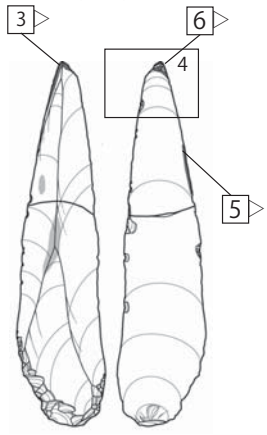
（486）



2　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）

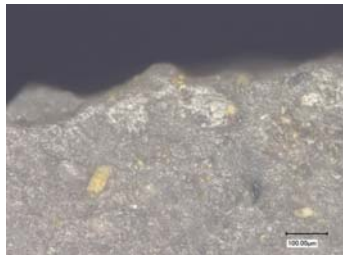


3　D2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）

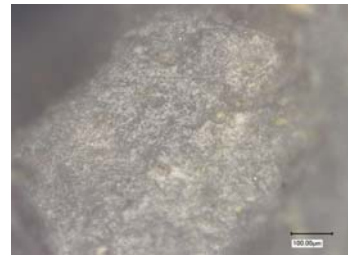


（432+491）

4　樋状剥離痕（2 倍）

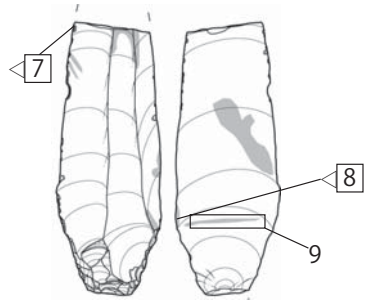


5　D2（B）タイプと平行の線状痕
（400 倍）

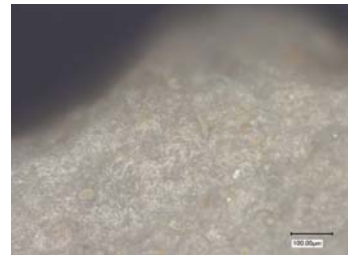


6　D2 タイプと平行の線状痕
（400 倍）

7　パッチ状のポリッシュ（400 倍）



（467）



8　縁辺の摩滅（400 倍）

石器 Scale=50%

9　長くのびる輝斑（200 倍）

図 8　清水西遺跡出土石器の使用痕

ナイフ形石器

ナイフ形石器は、30 点のうち 12 点（40％）に使用痕の可能性のある痕跡を確認した。なお、（No.）は、遺跡での登録番号、図中の濃いトーンはポリッシュの分布、薄いトーンは輝斑と摩滅の分布を表している。

図 6-（35）は、基部加工のあるナイフ形石器である。その先端部の片側の表裏面に C タイプのポリッシュと、平行の線状痕が確認された（図 6-2・3）。ポリッシュの分布範囲は広く、縁辺から内側まで広がる。また、先端部には、小さな樋状剥離がみられる（図 6-1）。刺突具として使用されたにしては、ごく小さな剥離面である。

図 6-（384）には、その先端部の片側の表裏面に E2 タイプのポリッシュと平行の線状痕が確認された（図 6-6）。基部の側縁や稜線には明瞭な摩滅がみられる（図 6-5）。

図 6-（455）には、片方の側縁の先端部と（図 6-8・10）、中間部（図 6-7・9）に E1E2 タイプのポリッシュが確認された。摩滅が激しく、平行の線状痕を伴う。基部側の縁辺や稜線には、摩滅や輝斑がみられる。

図 7-（579）は、背面基部の両側縁と先端部の右側縁に二次加工のあるナイフ形石器である。先端部の二次加工と反対側の縁辺に E2 タイプ（図 7-1・3）と B タイプ（図 7-2）のポリッシュが確認された。線状痕はいずれも直交である。乾燥皮と木をなめす・削る作業に使用されたと推定される。使用における被加工物の前後関係は不明であるが、乾燥皮の作業は、比較的長く行われたと推定される。このナイフ形石器にも、基部の稜線上に明瞭な摩滅が認められる（図 7-4）。なお、先端部の二次加工は、保持の際に人差し指をかけるための加工と思われる。

図 7-（367）は、背面基部と腹面先端部の両側縁に二次加工のあるナイフ形石器である。先端部側の二次加工のある位置に、使用痕が確認された。背面の右側、腹面の左側にあたる位置に、B タイプのポリッシュと平行の線状痕があり、木の切断作業に使用されたと推定される（図 7-5・6）。反対側の縁辺は、不鮮明な摩滅がみられ、何らかの接触で生じた痕跡と推察される。

図 7-（463+464）は、基部加工のナイフ形石器であるが、その先端部の腹面側に樋状剥離がある。刺突などの衝撃剥離痕としては不自然な形状とサイズである。腹面の先端部を中心に、B タイプのポリッシュが微弱ながら認められた（図 7-8・10）。基部側の稜線や、中間部の抉り状の剥離面などに、摩滅や輝斑がみられる（図 7-7・9）。

図 8-（486）は、先端部の片側に B タイプのポリッシュと平行の線状痕が確認された（図 8-1・2）。木の切断作業に使用されたと推定される。

図 8-（432+491）は、腹面先端部に樋状剥離がみられる（図 8-4）。その打点側には、D2 タイプのポリッシュと平行の線状痕がみられる（図 8-3・6）。同様のポリッシュは中間部にもパッチ状に点々とみられる（図 8-5）。先端部の樋状剥離は、使用による圧力によって生じた可能性もあり、衝撃剥離痕あるいは二次加工と安易に理解することは避けるべきであろう。

図 8-（467）は先端部が折れたナイフ形石器である。その折れた端部にパッチ状のポリッシュがみられる（図 8-7）。基部側の縁辺や稜線には、明瞭な摩滅があり（図 8-8）、その部分の腹面側には、横断するように輝斑がのびている（図 8-9）。

図 9-（242）は、先端部に樋状剥離がみられる（図 9-1）。このような剥離は刺突によって生じることがある。

図 9-（289）は、先端部に僅かに樋状剥離がみられる（図 9-2）。その縁辺には、パッチ状の光沢と平行の線状痕がみられ、刺突などの圧力の強い作業で生じた可能性がある。ただし、衝撃剥離痕としては小規模であり、刺突による使用痕と断定することはできない。

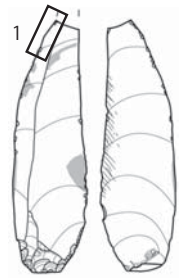
図 9-（492）は、幅広のナイフ形石器である。その先端部には、樋状剥離がみられる（図 9-2・4）。また、その反対の縁辺には、E1E2 タイプと平行の線状痕が認められた（図 9-1・3）。先端部の樋状剥離は、刺突の作業で生じた可能性があるが、使用痕の位置と樋状剥離の角度を考慮すれば、切断作業に伴う圧力によって樋状剥離が生じた可能性も否定できない。

石刃

石刃は 17 点中 11 点（64.7％）に使用痕の可能性のある痕跡を確認した。

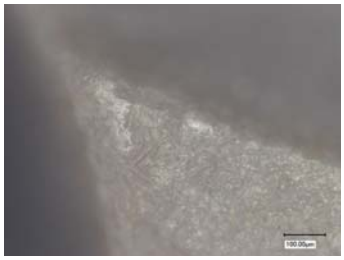
図 9-（45）は、先端部の片側にポリッシュがみられ、E2 タイプと直交の線状痕（図 9-6・9・10）と、B タイプと平行の線状痕（図 9-5・8）であった。一部では、

1　樋状剥離痕（2 倍）

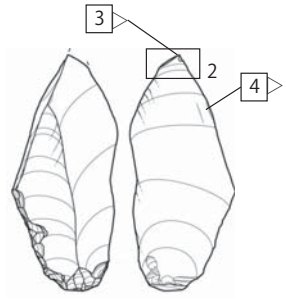


（242）

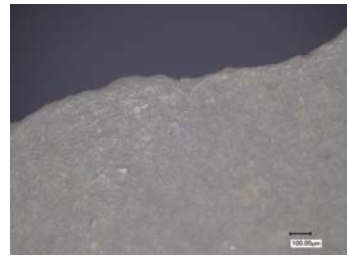
2　樋状剥離痕（3 倍）



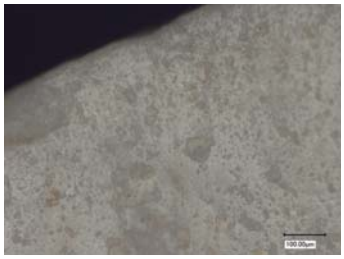
3　パッチ状光沢と平行の線状痕
（400 倍）



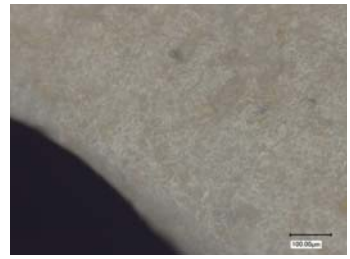
（289）



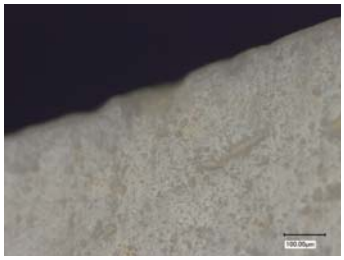
4　光沢をもつ平行の線状痕
（200 倍）



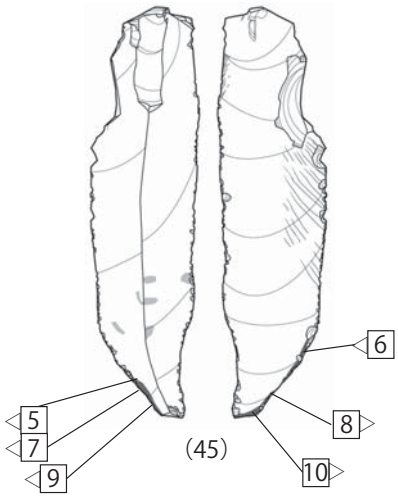
5　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）



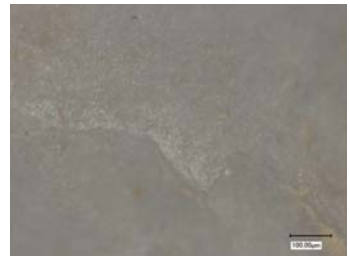
6　E2 タイプと直交の線状痕
（400 倍）



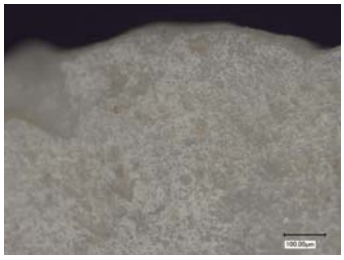
7　E2→B タイプ（400 倍）



（45）

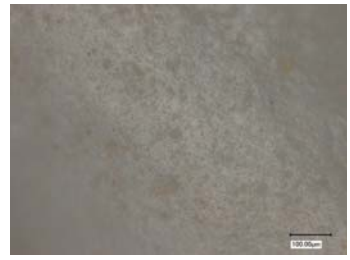


8　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）



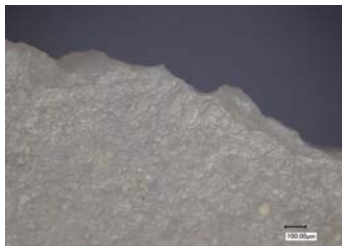
9　E2 タイプ直交の線状痕（400 倍）

石器 Scale=50%

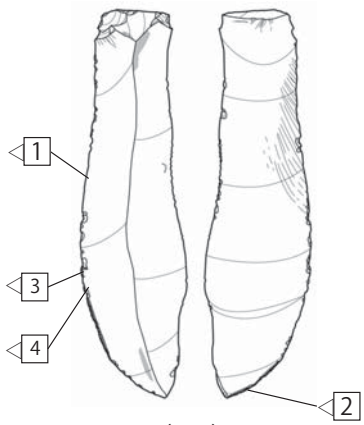


10　E2 タイプと直交の線状痕
（400 倍）

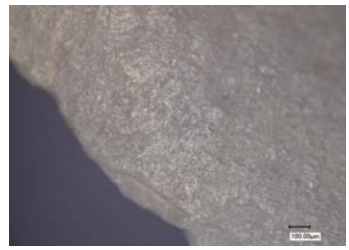
図 9　清水西遺跡出土石器の使用痕



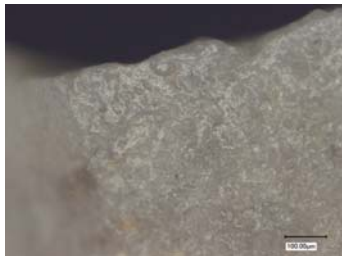
1　使用痕のない縁辺（200 倍）



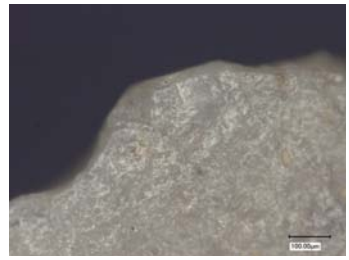
（317）



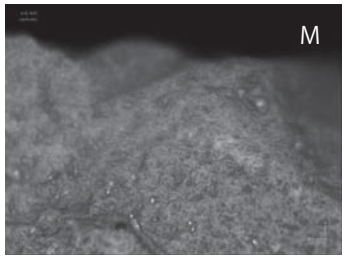
2　微弱な光沢（200 倍）



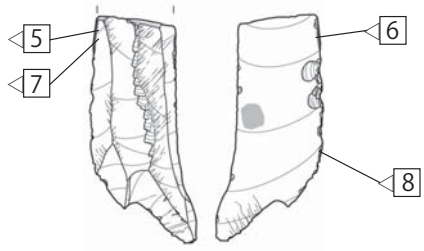
3　B タイプと平行の線状痕
（400 倍）



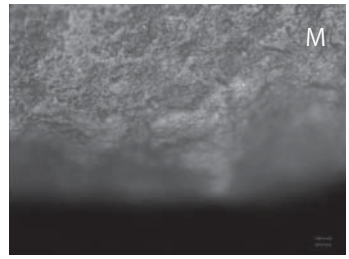
4　B タイプと平行の線状痕
（200 倍）



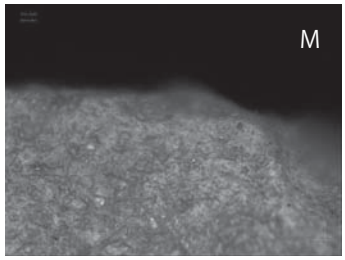
5　E2 タイプと平行の線状痕
（200 倍）



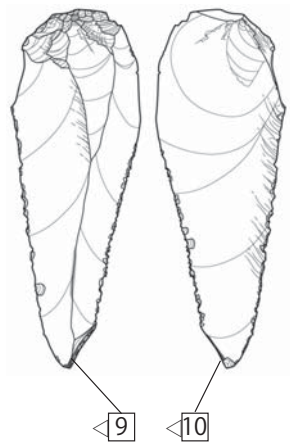
（289）



6　E2 タイプと直交の線状痕
（200 倍）

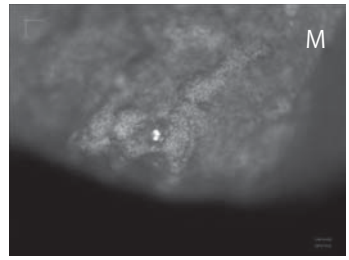


7　E2 タイプと平行の線状痕
（200 倍）



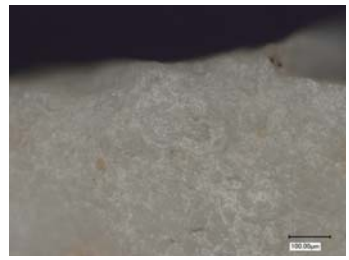
（474）

石器 Scale=50%



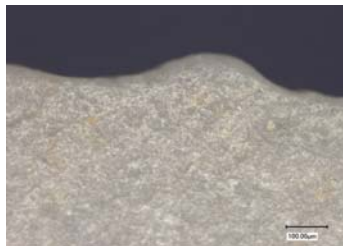
8　E2 タイプと平行の線状痕
（200 倍）

9　E2? タイプ直交の線状痕
（400 倍）

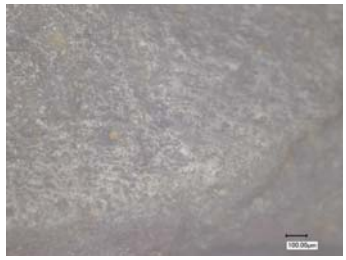


10　E2? タイプと直交の線状痕
（400 倍）

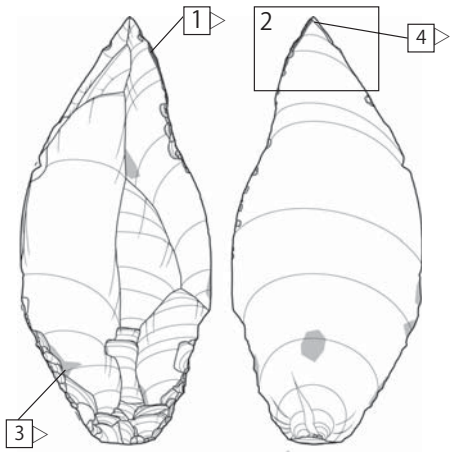
図 10　清水西遺跡出土石器の使用痕



1　E1E2 タイプと平行の線状痕（400 倍）



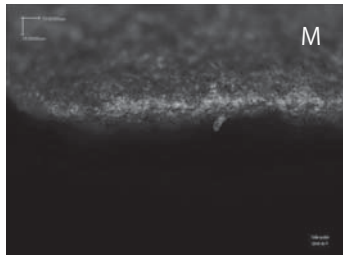
3　稜線上も摩滅と輝斑（200 倍）



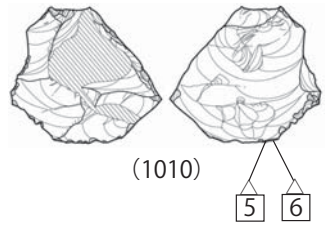
（492）

2　樋状剥離痕（2 倍）

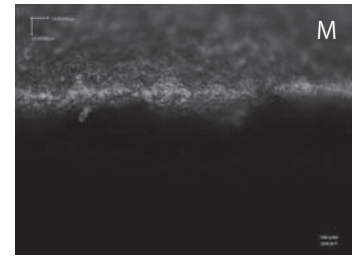
4　樋状剥離痕（100 倍）



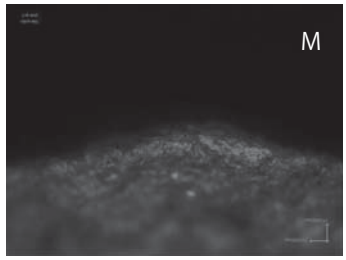
5　E2 タイプと平行の線状痕（200 倍）



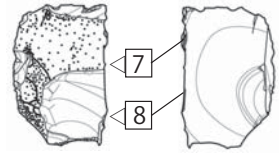
（1010）



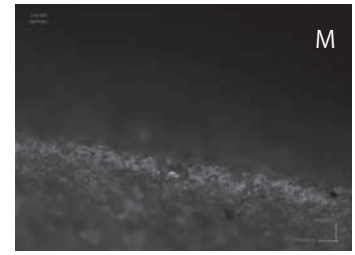
6　E2 タイプと直交の線状痕（200 倍）



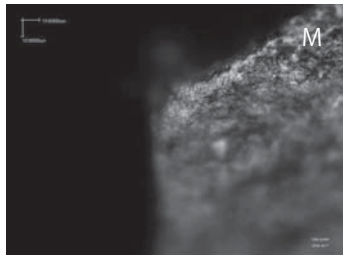
7　E2 タイプと直交の線状痕（200 倍）



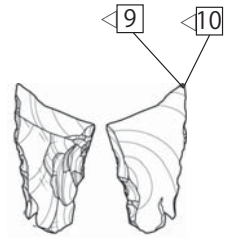
（52）



8　E2 タイプと平行の線状痕（200 倍）

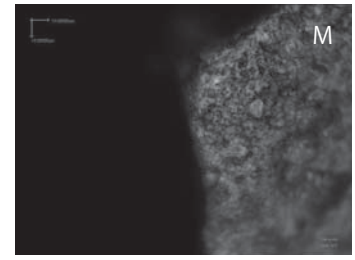


9　E1 タイプ平行の線状痕（200 倍）



（186）

石器 Scale=50%



10　E1 タイプと平行の線状痕（200 倍）

図 11　清水西遺跡出土石器の使用痕

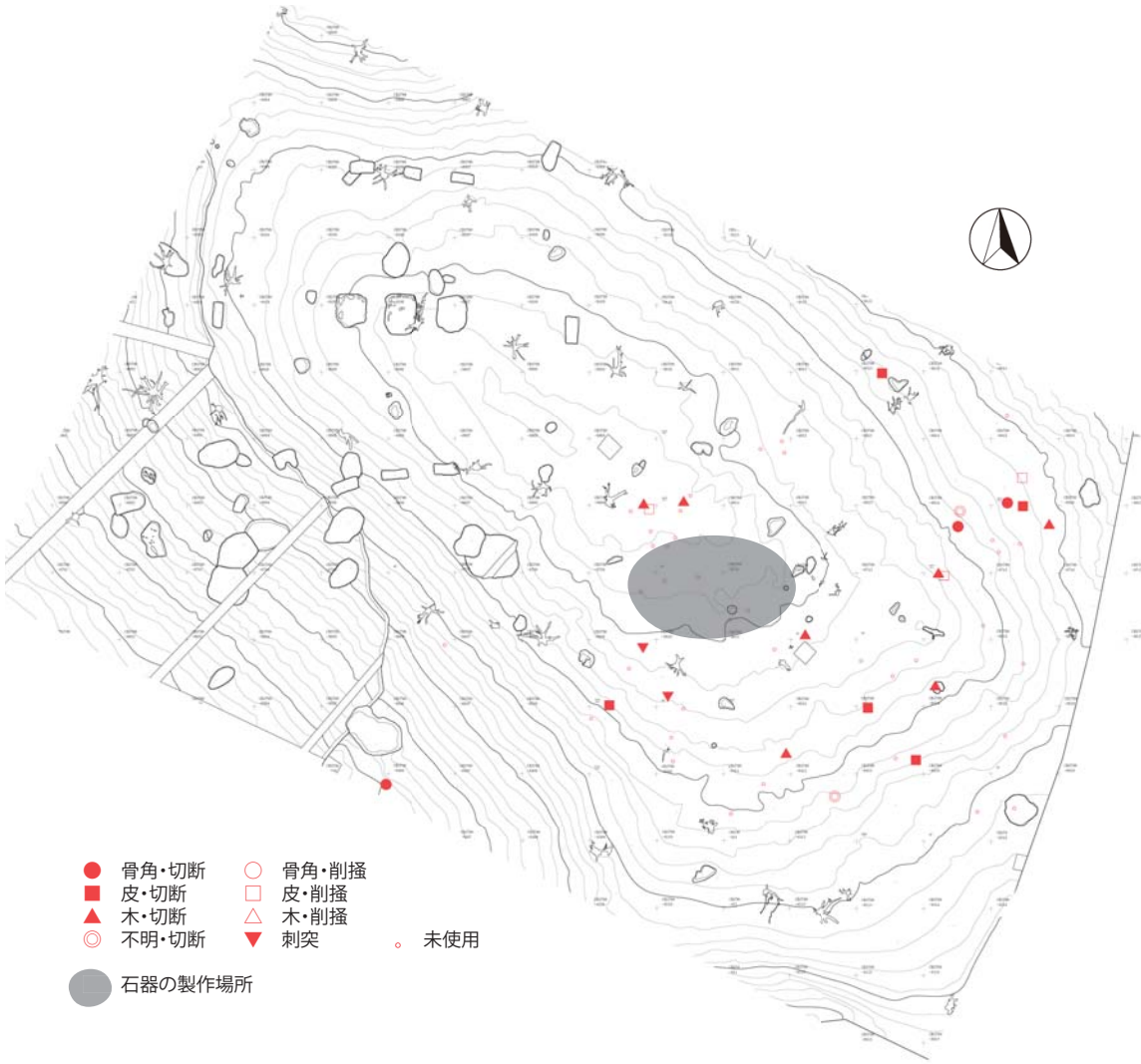


図 12　清水西遺跡の使用痕のある石器の分布

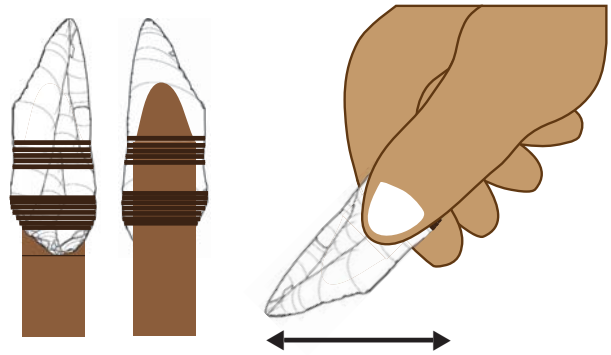


図 13　推定されるナイフ形石器の着柄法と使用法

両者が重なっており（図 9-7）、おそらく E2 タイプの後に、B タイプが発達したと推定される。縁辺の摩滅も激しく、使用度も高かったと推定される。

図 10-（317）は、先端部の片側に B タイプのポリッシュと平行の線状痕が認められた（図 10-2 ～ 4）。

図 10-（289）は、片方の側縁に E2 タイプのポリッシュと平行の線状痕が確認された（図 10-5 ～ 8）。明瞭な摩滅を伴い、発達した使用痕である。

図 10-（474）は、先端部の片側に E2 タイプの可能性のあるポリッシュが認められた（図 10-9・10）。石刃の先端部分には、比較的大きな剥離痕もみられる。

台形様石器

台形様石器は 4 点中 2 点（50％）に使用痕の可能性のある痕跡を確認した。

図 11-（52）は、末端部に E2 タイプと直交の線状痕が確認されたが（図 11-7・8）、その痕跡は、二次加工によって切られている。

図 11-（186）は、両側縁に二次か加工が施された台形様石器である。その先端部に E1 タイプのポリッシュがみとめられる。線状痕は先端部の側縁に対して平行であり、器軸を立てて、切断する作業に使用されたと推定される。

剥片

剥片は 5 点中 1 点（20％）に使用痕の可能性のある痕跡を確認した。

図 11-（1010）は、末端部に E2 タイプのポリッシュと平行の線状痕が確認された（図 11-5・6）。

4　使用された石器の分布

使用痕のある石器の分布を図 12 に示した。石器の接合関係がみられ、まとまった点数が出土した場所は、丘陵頂部の南東側にある（図 12 トーン部分）。使用された石器は、石器が密集する場所にはなく、その周辺に分かれている。また、被加工物や操作方法などの、作業内容ごとのまとまりを見出すことは難しい。つまり、複数の作業者が特定の場所で共同作業をおこなったのではなく、石器の密集部を中心にして、分かれて石器を使用した状況を反映している可能性が高い。地形的には、丘陵の頂部に石器の密集部があり、その周辺の緩斜面に作業者が別れて位置したと理解できる。

5　まとめ

使用されたナイフ形石器は、平均値で長さ 100.11 mm、幅 34.32mm、厚さ 11.68mm であった。使用された石刃は、平均値で長さ 91.20mm、幅 30.1mm、厚さ 8.4mm である。使用されたナイフ形石器と石刃の形態は類似し、長さ 66.8 ～ 121.8mm、幅 24 ～ 38.9mm にほとんどの石器が含まれる。出土石器の中でも比較的大きめのものに使用痕の検出された割合が高い。両者は、使用内容と使用部位が共通している。使用部位は刃先の片側縁であり、主に切る作業、時に削ったり、なめしたりする作業に使用されている。被加工物は木、骨・角、皮など多様である。刺突具として使用された明瞭な痕跡は確認できず、樋状剥離痕のある痕跡は数例みられたものの、光沢を伴う線状痕（linear polish、Moss and Newcomer 1982）は明確な事例が確認できなかった。そのため、確実に刺突具として使用されたと断定できるものは無い。

着柄の可能性のあるナイフ形石器は平均値で長さ 87.16mm、幅 35.01mm、厚さ 11.79mm であった。石刃に着柄の可能性のあるものは 1 点のみであった。つまり、着柄痕の検出率は、ナイフ形石器が 26.7％（8 ／ 30 点）、石刃が 5.9％（1 ／ 17 点）であり、大きく異なる。ナイフ形石器と石刃の使用痕の内容は類似しており、二次加工の実施は着柄の有無と関係した可能性がある。

着柄痕の可能性のある摩滅や輝斑、縁辺の剥離痕の位置から、基部側の下半部が着柄されていたと推定される（図 13 左）。柄の長さと形状は不明である。使用にあたっては、図 13 右のように、手で保持され、切断作業に多く使用されている。対象物を削る（なめす）作業にも使用されており、長い柄を装着したままでの使用は考えにくい。

使用された石器の分布は、1 箇所に集中することはなく、中央の石器製作場所の周囲に散漫に広がる。ナイフ形石器の使用痕が多様な被加工物を対象としていること

からも、それぞれの場所で、個々人が別個の使用活動に用いた可能性が高いといえるのではないだろうか。

清水西遺跡の平均 10 ㎝程の大きなナイフ形石器は、形態分析、使用痕分析のいずれの分析結果も、刺突具ではなく、何らかの加工具の機能を発揮したことを示すものであった。小型のナイフ形石器に関しては、狩猟具（突き槍）であったことを否定するものではないが、明確な証拠は得られなかった。

なお、本論における分析の一部は、平成 26 年度科学研究費（研究代表者：鹿又喜隆、課題番号：23720376）の研究成果の一部である。

引用文献

阿子島香 1981「マイクロフレイキングの実験的研究－（東北大学使用痕研究チームによる研究報告その 1 ）」『考古学雑誌』66（4）pp.1-27

Ellis, C. J. 1997 Factors influencing the use of stone projectile tips: an ethnographic perspective. *Projectile technology*. Prenum Press. pp. 37-74

羽石智治・会田容弘・須藤隆ほか 2004「最上川流域の後期旧石器文化の研究 1　上ミ野 A 遺跡第 1・2 次発掘調査報告書」

Hughes, S. S. 1998 Getting to the point: evolutionary change in prehistoric weaponry. Journal of archaeological method and theory, 5-4, pp.345-408

梶原洋・阿子島香 1981「頁岩製石器の実験使用痕研究－ポリッシュを中心とした機能推定の試み－（東北大学使用痕研究チームによる研究報告　その 2 ）」『考古学雑誌』67（1）pp.1-36

鹿又喜隆 2012a「石器使用痕光沢面の形成過程に関するトライボロジーによる理解」『文化』75-3・4　pp.125-140

鹿又喜隆 2012b「杉久保石器群の石器機能研究－高瀬山遺跡 2011 年度調査資料の使用痕分析－」『山形考古』9-4　pp.13-22

Moss, E. and Newcomer, M. H. 1982 Reconstruction of tool use at Pincevent: microwear and experiments, *Studia prehistorica Belgica 2*, pp.389-312

Newman, K. and Moore, M.W. 2013 Ballistically anomalous stone projectile points in Australia. *Journal of Archaeological Science* 40:pp.2514-2520

Rots, V. 2010 Prehension and hafting traces on flint tools: a methodology. *Leuven University Press*

佐野勝宏・傅田惠隆・大場正善 2012「狩猟法同定のための投射実験研究（1）－台形様石器－」『旧石器研究』第 8 号　pp.45-63

佐野勝宏・洪惠媛・張思熠・鹿又喜隆・柳田俊雄 2013「山形県高倉山遺跡出土ナイフ形石器に残る狩猟痕跡の研究」『*Bullitin of Tohoku University Museum*』pp.45-76

佐野勝宏・大場正善 2014「狩猟法同定のための投射実験研究（2）―背付き尖頭器―」『旧石器研究』第 10 号　pp.129-149

Shea, J. J. 2006 The origin of lithic projectile point technology: evidence from Africa, the Levant and Europe. *Journal of archaeological science*,33, pp.823-846

Shott, M. J. 1997 Stones and shafts redux: the metric discrimination of chipped-stone dart and arrow points. *American antiquity*, 62, pp.86-101

Sisk, M. L. and Shea, J. J. 2009 Experimental use and quantitative performance analysis of triangular flakes（Levallois points）used as arrowheads. *Journal of archaeological science* 36, PP2039-2047

Sisk, M. L. and Shea, J. J. 2011 The African origin of complex projectile technology: an analysis using tip cross-section area and perimeter. *International journal of evolutionary biology*., pp. 1-8

Thomas, D.H. 1978 Arrowheads and Atlatl Darts : How the Stones Got the Shaft. *American Antiquity* 43:PP.461-472

清水西遺跡南西角第Ⅲ中層に検出されたAT火山灰

八木浩司（山形大学地域教育文化学部）
伴雅雄（山形大学理学部地球環境学科）

Ⅰ　テフロクロノロジーとは

地表面を構成する地層・土層の堆積年代を明らかにする手法として火山灰編年学（テフロクロノロジー）がある。それは、地表を覆ったり、地層に挟在あるいは含有する火山噴出物（テフラ）を見つけ出し、それらを噴出年代の明らかとなったテフラに対比・同定する手法である。それらテフラの対比・同定には、鉱物組成分析、火山ガラスの形態、火山ガラスの屈折率測定、火山ガラスの化学組成分析を用いる。なぜなら、火山灰とは火山ガラスを主体とするもので、均質な同一マグマ起源の火山ガラスは、同一噴火で放出されたテフラであれば遠方にまで拡散したものも給源付近に堆積したものと同じ化学組成、屈折率を示すからである。

Ⅱ　ガラスの屈折率測定

清水西遺跡南西角第Ⅲ中層から採取した風化火山灰層を蒸発皿にとり水中に溶かしたものを超音波洗浄し、風化粘土層を排除したのち乾燥させた。乾燥試料から粒径0.125 ～ 0.088mmのもののみを篩い分けし、観察対象とした。実体顕微鏡下で試料から形態的に火山ガラスと思われるものを手術用針でピックアップし選別した。火山ガラスの混入率は極めて低く、1‰前後と判断される。

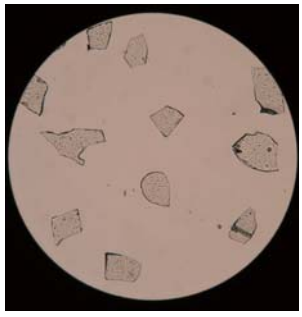
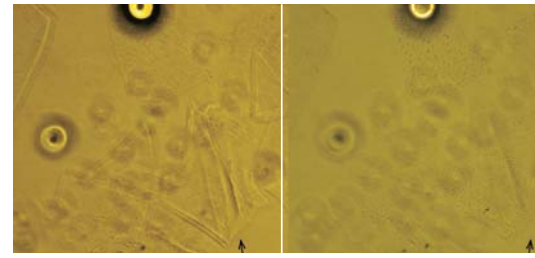


写真１　選別された扁平バブルウォール型火山ガラス

選別した火山ガラスの形態は、扁平なバブルウォール型が大半で、一部マキビシ型と呼ばれる隣り合うガラス気泡の接合部が残ったものである（写真１）。この形態は、広域テフラに共通したものである。

選別された火山ガラスを、山形大学地域教育文化学部・八木研究室にある温度変化型屈折率測定装置（MAIOT 2000）を用いて屈折率測定を行った。その測定原理は、温度が変化する油液中に火山ガラスを浸し、両者の屈折率が合致した際、油液中のガラスが見えなくなることから（写真２）、その合致した油温から屈折率を算出するものである。

試料とした30粒子のガラスの屈折率は、1.499-1.501、モード：1.500で（図１）、南九州鹿児島湾北部（錦江湾）の姶良カルデラ起源の姶良 - 丹沢火山灰（AT：町田・新井 1976）のそれと同じであった（表１）。



火山ガラスが消えていない　　火山ガラスが消えている

写真２　温度変化させた浸液中の火山ガラス
左側：浸液と火山ガラスの屈折率が異なる場合
右側：浸液と火山ガラスの屈折率が同じ場合

表１　姶良 - 丹沢火山灰火山ガラスの屈折率と清水西遺跡南西角第Ⅲ中層から産出した火山ガラスの屈折率

姶良 - 丹沢火山灰	1.498 - 1.501
清水西遺跡南西角第Ⅲ中層	1.499 - 1.501

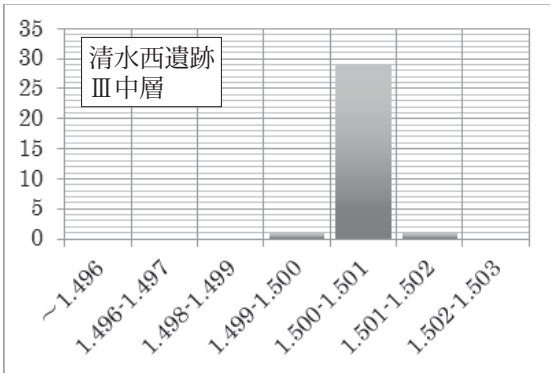


図１　火山ガラスの屈折率測定結果

III　ガラスの主成分化学組成分析

前述の通り、火山ガラスの主成分化学組成はテフラの同定・対比に極めて有効な手法である。

清水西遺跡南西角第 III 中層産出の火山ガラスについても、主成分化学組成分析を試みた。分析には、山形大学理学部地球環境学科の波長分散型 EPMA（日本電子 JXA8600）を用いた。分析には 0.01 ㎜前後の粒径のガラス粒 12 粒子を用いた。分析は、加速電圧 15KV、ビーム電圧 0.01μA、ビーム径 10μm で行い、測定値は ZAF 補正の後、無水に換算して示した。分析結果は、表２に示したとおりで、他地点で採取された AT と極めて類似性が高いことが明らかとなった。

IV　清水西遺跡南西角第 III 中層に検出された AT 火山灰

清水西遺跡南西角第 III 中層に僅かではあるものの包含されていた火山ガラスは、その火山ガラスの形態、屈折率および主成分化学組成のそれぞれが、姶良 -Tn 火山灰（AT）に類似する。このため、筆者は、本火山ガラスを AT（2.8 ～ 3.0 年前頃降下：早田 2010）と判断する。

表２　産出した火山ガラスおよび AT の主成分化学組成

AT（白鷹山・荒沼）

試料	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	P2O5	total
平均	78.42	0.13	12.26	1.22	0.05	0.12	1.10	3.16	3.51	0.02	100.00
標準偏差	0.32	0.03	0.34	0.12	0.04	0.03	0.06	0.35	0.20	0.02	

村山市清水西遺跡第Ⅲ中層中の火山ガラス

粒子№	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	P2O5	total
1	79.37	0.16	11.84	1.05	0.05	0.11	1.03	2.87	3.52	0.00	100.00
2	78.57	0.12	12.23	1.28	0.01	0.12	0.98	2.96	3.64	0.10	100.00
3	78.53	0.27	11.82	1.31	0.13	0.26	1.12	3.60	2.92	0.04	100.00
4	78.61	0.24	11.56	1.36	0.08	0.22	1.15	3.65	3.05	0.08	100.00
5	78.85	0.09	12.10	1.28	0.08	0.10	0.96	3.09	0.46	0.00	100.00
6	78.21	0.14	12.23	1.32	0.06	0.15	0.93	3.49	3.47	0.01	100.00
7	78.87	0.27	11.81	1.19	0.00	0.22	0.98	3.67	3.00	0.00	100.00
8	78.93	0.27	11.66	1.30	0.12	0.23	1.03	3.57	2.88	0.00	100.00
9	78.47	0.38	11.79	1.39	0.11	0.18	1.17	3.40	3.12	0.00	100.00
10	78.67	0.14	12.05	1.24	0.03	0.08	0.94	3.32	3.51	0.03	100.00
11	78.58	0.22	11.88	1.38	0.00	0.23	1.12	3.61	2.95	0.03	100.00
12	78.41	0.12	11.98	1.05	0.03	0.10	0.97	3.39	3.86	0.09	100.00
平均	78.67	0.20	11.91	1.26	0.06	0.17	1.03	3.39	3.28	0.03	100.00
標準偏差	0.30	0.09	0.21	0.11	0.05	0.06	0.08	0.27	0.33	0.04	

引用文献

町田 洋・新井房夫 (1976)　広域に分布する火山灰 - 姶良 Tn 火山灰の発見とその意義 --- 科学　46,339-347.
早田勉（2010）　更新世堆積物とテフラ　稲田孝司・佐藤宏之編「講座日本の考古学１　旧石器時代（上）」 青木書店　p.77-102.

報告書抄録

ふりがな	しずにしいせきはっくつちょうさほうこくしょ
書名	清水西遺跡発掘調査報告書
副書名	
巻次	
シリーズ名	山形県埋蔵文化財センター調査報告書
シリーズ番号	第220集
編著者名	植松暁彦
編集機関	公益財団法人山形県埋蔵文化財センター
所在地	〒999-3246　山形県上山市中山字壁屋敷5608番地　ＴＥＬ　023-672-5301
発行年月日	2015年3月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °　′　″	東経 °　′　″	発掘期間	発掘面積 ㎡	発掘原因
しずにし 清水西 いせき 遺跡	やまがたけん 山形県 むらやまし 村山市 おおあざなとり 大字名取 あざしずにし 字清水西	6208	平成 21年度 新規登録	38°　27′　34″	140°　23′　8″	20120523 ～ 20121113	2,800	東北中央自動車道（東根～尾花沢間）

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
しずにし 清水西 いせき 遺跡	集落跡	縄文時代	陥穴　2	縄文土器 石器	県内で数少ない最古相段階の後期旧石器時代前半の石器群が出土した。多量のナイフ形石器・石刃と共に県内初出の台形様石器、局部磨製石斧も出土。 （文化財認定箱数：22）
		平安時代	土坑・谷跡　10	土師器 須恵器	
		近世		石器 局部磨製石斧	

要約

清水西遺跡は丘陵山頂部の複合遺跡である。上層では平安時代（約1,200年前）、縄文時代早期後葉（約6,000年前）の遺物が単発的に確認され、キャンプ地などに断続的に利用されていることが分かった。

下層は、県内でも数少ない最古段階の後期旧石器時代前半（約30,000年前）の石器群が出土した。特に局部磨製石斧や台形様石器は県内でも初出で、ナイフ形石器を含めた後期旧石器時代前半期特有の石器群が初めてそろって出土した。また今回は、面的な調査により、460点以上の石器が丘頂部の狭小な地形に制約を受けながらも、幾つかのまとまり（ブロック）を持って石器が出土した。本遺跡の南東の眼下には、当時湿地帯や湖水だった村山平野が一望できる。遺跡では、多量のナイフ形石器や石刃などの道具類があまり接合せず、簡易な台形様石器などは接合し遺跡内で製作されていることから、当時遊動生活をしていた旧石器人の狩りの際の拠点や解体場、石器の補修場などの性格が考えられる。

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第 220 集

清水西遺跡発掘調査報告書

2015 年 3 月 31 日発行

発行　公益財団法人　山形県埋蔵文化財センター
〒 999‐3264　山形県上山市中山字壁屋敷 5608 番地
電話　023-672-5301
印刷　田宮印刷株式会社
〒 990-2251　山形県山形市立谷川 3 丁目 1410-1
電話　023-686-6111