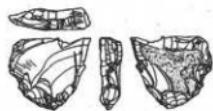


雲仙市文化財調査報告書 第11集
kogakura
小ヶ倉A遺跡

(旧石器・縄文草創期編)

— グループホーム建設に伴う発掘調査報告書 —



2012

長崎県雲仙市教育委員会

発行にあたって

このたび平成13年度から平成14年度にかけて実施しました、グループホーム建設に伴う小ヶ倉A遺跡の範囲確認発掘調査の報告書を発刊することになりました。当市は平成17年10月11日(10月11日)に7町(国見町・瑞穂町・吾妻町・愛野町・千々石町・小浜町・南串山町)が合併して誕生し、「豊かな大地・輝く海とふれあう人々で築くたくましい郷土」の実現を目指しています。

小ヶ倉A遺跡は、雲仙普賢岳より伸びるなだらかな丘陵上に所在します。南に仰ぐ雲仙普賢岳の頂上付近には、平成新山と名付けられた溶岩ドームが目前に迫ります。その溶岩ドームからは今も時折水蒸気が立ち上り、地下のマグマの活動は停止してもなお高温の熱を発し続ける大地の力強さを感じられます。平成新山のふもと、小ヶ倉A遺跡より五百mほど南側には、百花台遺跡群が広がります。これまでの発掘調査において、多くの遺物が検出されており、島原半島の古代人の生き生きとした生活ぶりを彷彿とさせる遺跡です。この旧石器時代から中世までの大集落は、現在県立百花台公園の芝の下で永の眠りについております。遺跡の北側に目を移せば、普賢岳の噴火により形作られた扇状地が広がり、その先には「宝の海」有明海が青い水をたたえています。

小ヶ倉A遺跡からは、旧石器時代から縄文時代晩期までの幅広い時代の遺物・遺構が発見されており、いずれの時代も層位的にきちんととした文化層でとらえられることが大きな特徴であります。特に今報告の縄文時代草創期の「土器と細石器」の共伴の事実は、洞穴遺跡を除けば、県内では佐世保市宇久町城ヶ岳平子遺跡、五島市岐宿町茶園遺跡に次ぐ発見で、縄文時代草創期の歴史解明に大きな光を当てるものと考えております。

雲仙市にも近年開発の波が押し寄せ、各種開発事業が増加しております。遺跡の保護と開発の狭間で、貴重なわれわれの歴史遺産をいかに保存していくのか、祖先の貴重な文化遺産を保護し、これを後世に伝える必要があります。このことは私たちに課せられた重要な責務であります。

今回、調査の成果を公開する一つの手立てとして報告書を作成いたしましたが、遺跡の宝庫といわれる本市にとりましては、貴重な歴史と文化を理解するうえで大きな役割を果たすものと期待しております。

最後になりましたが、今回の調査に当たり、ご協力くださいました、土地所有者様、グループホームくにみの里様に衷心より感謝申し上げ発刊のことばといたします。

平成24年3月30日

雲仙市教育委員会
教育長 塩田貞祐

例　　言

1. 本報告は2003年（平成13年度～平成14年度）に実施したグループホームくにみの里建設に伴う長崎県雲仙市国見町多比良に所在する小ヶ倉A遺跡の遺跡範囲確認調査の報告である。
2. 調査は国見町教育委員会（現雲仙市教育委員会）が担当し、下記の期間発掘調査を実施した。
2003年2月14日～2003年2月24日（平成13年度）TP（試掘坑）-1～TP-6（総面積29m²）
2003年4月17日～2003年4月26日（平成14年度）TP（試掘坑）-7（総面積24m²）
2003年7月13日～2003年7月30日（平成14年度）TP（試掘坑）-8～TP-10（総面積56m²）
3. 調査体制は次のとおりである。
- | | |
|--------|-------------------------|
| 現体制 | 雲仙市教育委員会 |
| 調査主体 | 国見町教育委員会 |
| 教育長 | 塩田 貞祐 |
| 教育次長 | 山野 義一 |
| 生涯学習課長 | 村山 岩穂 |
| 社会教育係長 | 江副俊一郎（平成13年度） |
| 社会教育係長 | 柴崎 孝光（平成14年度） |
| 調査担当 | 文化財班参事補 江崎 亮太 |
| 社会教育係 | 辻田 直人 |
| 文化財調査員 | 竹中 哲朗（平成14年度・現諫早市教育委員会） |
| 教　育 | 長 原 宮之 |
| 教　育 | 次 長 吉田 正昭 |
| 社会教育 | 江副俊一郎（平成13年度） |
| 社会教育 | 柴崎 孝光（平成14年度） |
| 文化財 | 辻田 直人 |
| 文化財 | 竹中 哲朗（平成14年度・現諫早市教育委員会） |
| 文化財 | 江崎 亮太 |
| 文化財 | 辻田 直人 |
| 文化財 | 富永 康史 |
| 文化財 | 村子 晴奈・竹田 将仁 |
| 文化財 | 早稻田一美・柳原亜矢子・小篠 智枝 |
4. 現地での遺構実測は酒井由紀子・東文子・林繁美・寺中典子・竹中・辻田が行った。遺物の実測は早稻田・濱本秀美・辻田が行い、トレスは早稻田が行った。挿図の作成は辻田が行い、トレスは早稻田が行った。写真は現地を竹中・辻田が、遺物を村子・早稻田・辻田が行った。
5. 遺構実測の一部（ドットマップ作成）は、調査担当者が計測した座標値データを元に、株式会社埋蔵文化財サポートシステムに委託した。
6. 火山灰分析・年代測定・植物珪酸体分析業務は株式会社 古環境研究所に委託した。
7. 本遺跡の遺物及び写真・図面等は雲仙市歴史資料館 国見展示館で保管している。
8. 本書で用いた方位はすべて真北であり、国土座標はI系（旧測地系）による。
9. 第1表・第3表中の黒曜石の石材分類は肉眼観察により以下のとおりに分けた。
黒曜石A-漆黒色　黒曜石B-透明部分の入る黒色　黒曜石C-白色の粒が入る黒色
黒曜石D-極小の白色粒の入る灰黒色（なし肌の黒曜石）　黒曜石E-縞模様が入る黒色
黒曜石F-青灰色
10. 現地調査および本書の刊行にあたって多くの方々からご助言いただいた、記して謝意を表します。
宇土靖之（長崎県島原市教育委員会）、川道 寛（長崎県埋蔵文化財センター）、下川達彌（長崎活水女子大学）、杉原敏之（福岡県教育庁）、早田勉（株式会社火山灰研究所）、田島俊彦（日本地質学会）、長岡信治（長崎大学教育学部）、久村貞男（長崎県佐世保市教育委員会）、山口勝也（株埋蔵文化財サポートシステム）、渡邊康行、長崎県教育委員会（敬称略・五十音順）
11. 本書の作成は辻田による。

目 次

中 表 紙
発行にあたって
例 言
本 文 目 次
挿 図 目 次
表 目 次
図 版 目 次

第1章 調査の経緯

第1節 発掘調査にいたる経緯	1 頁
第2節 発掘調査の方法及び経過	1 頁
第3節 遺跡の地理的・地形的・歴史的環境	1 頁

第2章 基本土層

第1節 調査区内の土層堆積状況	4 頁
-----------------	-----

第3章 旧石器時代

第1節 第VI a 下層出土遺物	6 頁
第2節 層位外出土遺物	7 頁
第3節 第VI a 上層出土遺物	8 頁

第4章 繩文時代

第1節 遺構 溝	10 頁
第2節 草創期遺物	10 頁

第5章 自然科学分析

第1節 火山灰分析	16 頁
第2節 放射性炭素年代測定	27 頁
第3節 植物珪酸体分析	29 頁

第6章まとめ

第1節 総括	36 頁
第2節 まとめ	36 頁

図 版

挿図目次

第1図 遺跡位置図 (1/20000)	
第2図 遺跡周辺地形 (1/10,000)	2 頁
第3図 調査坑配置図 (1/1,000)	3 頁
第4図 基本土層図	4 頁
第5図 調査坑上層堆積状況 TP-1~TP-7(1/40)	5 頁
第6図 TP-9旧石器時代遺物分布状況及び土層図(1/40)	6 頁
第7図 TP-9第VI a 下層出土旧石器時代遺物(2/3)	7 頁
第8図 層位外出土旧石器時代遺物(2/3)	7 頁
第9図 TP-7~TP-10第VI a 上層出土遺物(2/3)	8 頁
第10図 TP-10検出の遺構と土層(1/80·1/20)	9 頁
第11図 TP-10草創期遺物出土状況(1/40)	11 頁
第12図 TP-10第IV a 層~第V層出土遺物(1/2)	13 頁
第13図 TP-10第IV a 層~第V層出土遺物及び TP-7出土関連遺物(2/3)	15 頁
第14図 小ヶ倉A遺跡との土層の対比	37 頁
第15図 小ヶ倉A遺跡と近隣の遺跡	38 頁
第16図 TP-10出土土器・A類器形予想図(1/6)	39 頁

表 目 次

第1表 旧石器時代出土遺物計測表	8 頁
第2表 草創期土器計測表	13 頁
第3表 草創期石器計測表	14 頁

図版目次

中表紙

小ヶ倉A遺跡上空より百花台遺跡群及び雲仙普賢岳を望む

図版 1

遺跡上空写真 (昭和35年国土地理院)

図版 2

調査風景 TP-4 土層堆積状況

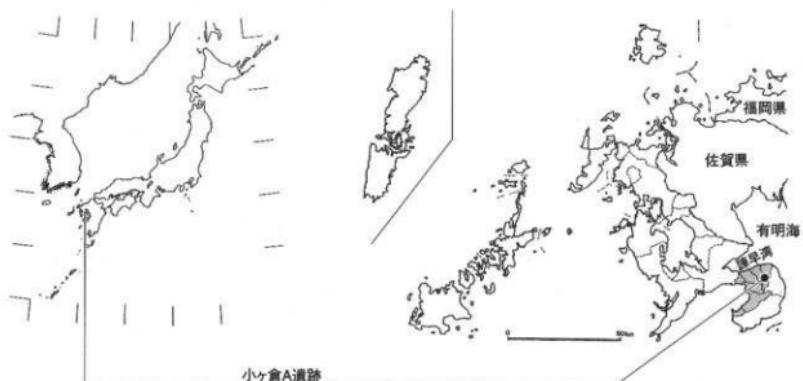
TP-9 土層堆積状況 TP-7 土層堆積状況

TP-10 調査風景 TP-10 草創期遺物出土状況

TP-10 南壁土層堆積状況 TP-10 東壁土層堆積状況

図版 3

出土遺物



第1図 遺跡位置図 (1/20000)

第1章 調査の経緯

第1節 発掘調査にいたる経緯

平成14年2月、雲仙市国見町小ヶ倉A遺跡周辺にグループホーム建設の計画があるとの話を受け、建設予定地の現地踏査を行った。その結果、建設予定地は小ヶ倉A遺跡の西端に位置し、建設予定地内およびその周辺の畠から多くの遺物が表面採取された。そこで、施工主と国見町教育委員会(当時)で協議を重ね、遺跡の範囲確認調査及び内容確認調査を行うことになった。調査はグループホーム建設の進捗状況に合わせ、平成14年2月・4月・7月と計3回行った。総調査面積は109m²である。調査の結果、グループホーム建設予定地全体に遺跡が広がっていることが確認され、旧石器時代から縄文時代晩期にかけての計5枚の遺物包含層を確認するに至った。調査結果を基に施工主と国見町教育委員会の間で再度協議を行い、グループホーム建設に伴う建物建設は、盛土を行った後に施工し、遺跡に影響を及ぼさないことを確認した。したがって、本調査は実施せず遺跡は現地保存となっている。

第2節 発掘調査の方法及び経過(第2図、第3図)

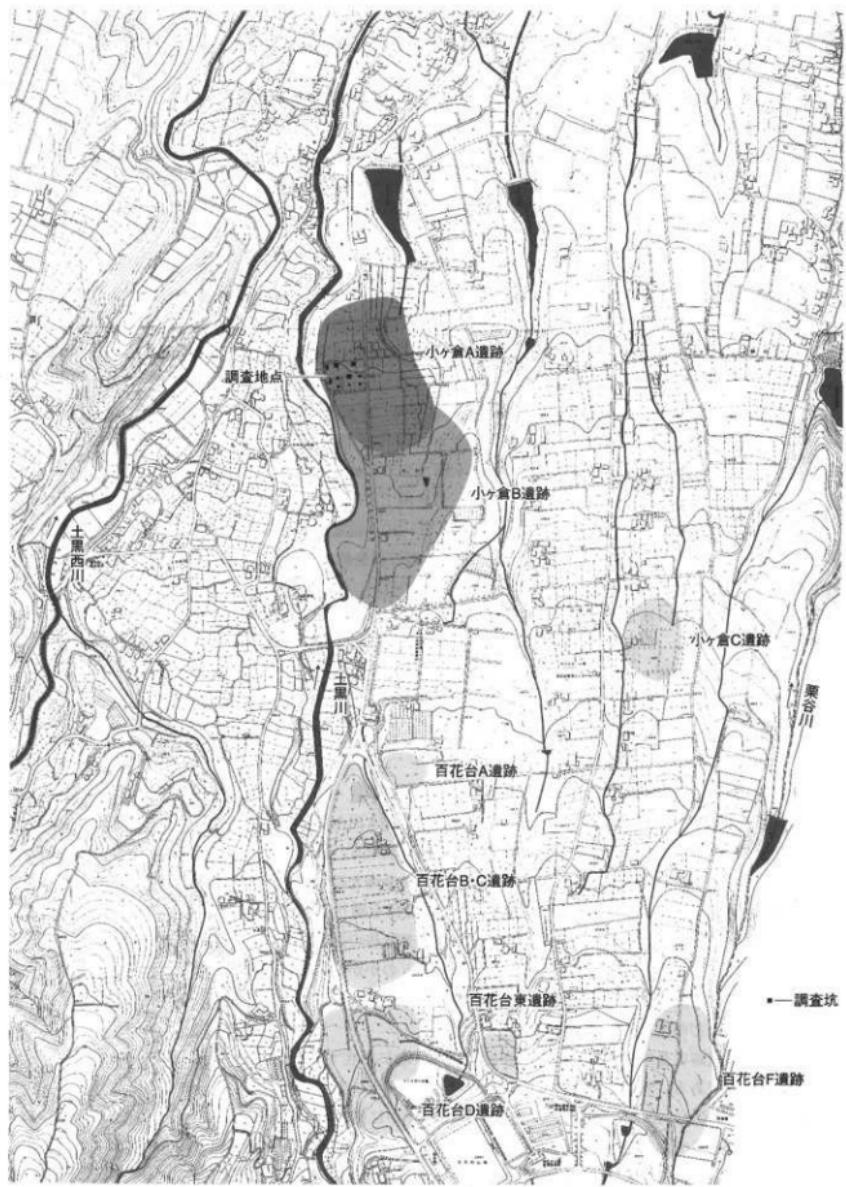
調査はグループホーム建設予定地内(面積3,400m²)に10箇所の試掘坑(以下「TP」と表記)を設定し行った。試掘坑は建物建設予定地に8ヶ所(2×2m-5ヶ所: TP-1・2・3・4・6、3×3m-2ヶ所: TP-5・7、5×5m-1ヶ所: TP-8)、および浄化槽埋設予定地に2ヶ所(2.8×6.5m: TP-7および3.5×7.5m: TP-10)設定し、TP-1~TP-10の番号を付けて調査を実施した。総調査面積は109m²である。一部の調査坑については、表土および客土を重機により掘削し、残りはすべて人力により基盤層検出まで行い、遺構図および土層図を作成した。遺物は基本的には同一層一括で取り上げ、旧石器時代及び縄文時代草創期遺物についてはすべてドットマップを作成した。

平成14年2月(第1回目)の調査では、主に縄文時代早期包含層、平成14年4月(第2回目)の調査では縄文時代晩期溝状遺構、平成14年7月(第3回目)の調査では旧石器時代及び縄文時代草創期の包含層の検出をそれぞれ行った。

第3節 遺跡の地理的・地形的・歴史的環境(第1図、第2図)

島原半島は長崎県南部、有明海にむかって胃袋状に突き出た半島で、雲仙普賢岳を頂点とした円錐状を呈する。半島の北側は、半島南側の急峻な地形と異なり、雲仙岳より続くるなだらかな火山性扇状地が広がる。雲仙市国見町はその扇状地のほぼ中央を南北に切り取るような「撥状」の行政区となっている。国見町内で最も標高の高い九千部岳で1,062mを測り、北側に約10kmで有明海に達する。近年、島原半島は世界ジオパークにも認定され、雲仙普賢岳の活動やその成り立ちについて、一般の市民層へも浸透してきている。火山とそこに住む人々とのかかわりは、災害との戦いと称される場合もあるが、火山活動による地形や土壤による恩恵も計り知れない。また、考古学的な侧面からも、火山灰分析結果などの面で同様である。

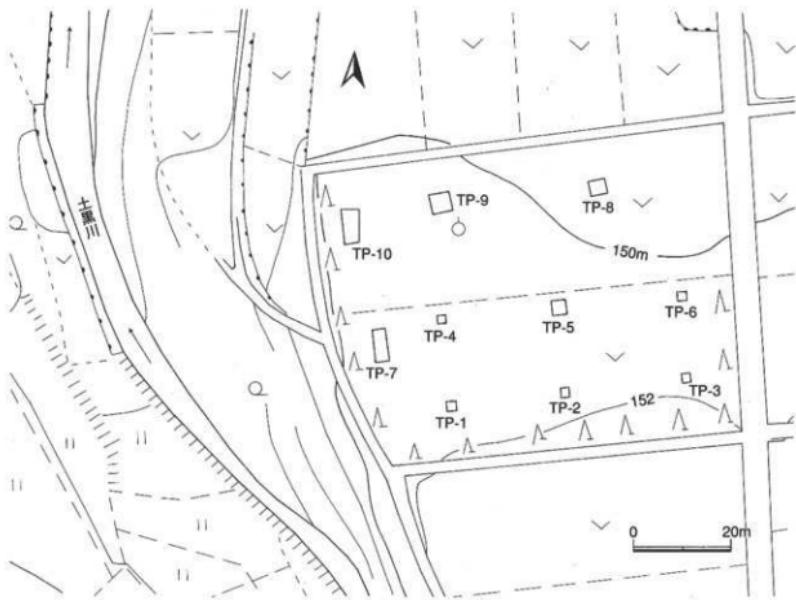
小ヶ倉A遺跡は長崎県雲仙市国見町多比良字小ヶ倉に所在する。標高は150mを測り、遺跡面積は約50,000m²である。雲仙普賢岳よりのびる丘陵上に位置し、同じ丘陵の南側1kmの地点には百花台遺跡群(標高250m)が広がる。丘陵は南から北に緩やかに傾斜し、両脇(東西方向)は深い谷になっている。戦前まで山林であったがその後の入植により茶畠や果樹園として利用され、現在では畠地となっている。地元の古老の話によれば、戦後の開墾時には畠の中に無数の土器片が散在しており、な



第2図 遺跡周辺地形 (1/10,000)

かには「半分程度に割れた壺もあった」そうである。また、多くの研究者や学生がその土器を採取に来たとも聞いている。今でも遺跡内の烟地を踏査すると多くの土器片、石器が散見できる。調査地点は丘陵の最も西端すぐ西側に土黒川が流れ、比高差は約5mを測る。

小ヶ倉A遺跡や近在する百花台遺跡群は、普賢岳より伸びる丘陵上に広がるが、少し詳細に見てみたい。第2図に1/10,000の地形図を基に各遺跡範囲と河川の範囲を示した。河川については常時水流があるものは土黒西川、土黒川、栗谷川のみで、他のものは、降雨時には水流があるものの、常時あるわけではない。小ヶ倉A遺跡は、大きくみると土黒川と栗谷川にはさまれた丘陵の西岸に位置する、となるが、丘陵上に刻まれた幾筋もの小丘陵上の内の1つに広がるものである。また、土黒川沿いの遺跡として、百花台遺跡A・B・C・Dと同様の感があるが、百花台遺跡B・C・D遺跡とは小さな谷で分割されている。また、土黒川との比高差も、百花台遺跡群では20m近い差があるのにに対して、小ヶ倉A遺跡では5mほど、小ヶ倉B遺跡でも10mほどである。後述するが、土堆堆積からは、小ヶ倉A遺跡・小ヶ倉B遺跡は土黒川の自然堤防上の遺跡と考えられ、百花台遺跡群と比べると土黒川とのかかわり方が異なる。小ヶ倉A遺跡・小ヶ倉B遺跡の東側の谷は、思いのほか深く、10m以上の比高差がある。この谷筋は百花台東遺跡付近まで続いており、百花台B・C・D遺跡の広がる丘陵を分割する谷筋とも近接する。百花台B・C・D遺跡は土黒川沿いの遺跡ではあるが、水場の確保など、遺跡の立地条件としては、逆側の小さな谷やその谷頭も必要不可欠な要素となっていたと考えられる。



第3図 調査坑配置図 (1/1,000)

第2章 基本土層

第1節 調査区内の土層堆積状況

第4図に基本土層図、第5図に調査坑の土層堆積状況を示す。基本的には8層に分けられるものの、試掘坑によって堆積状況が若干異なり、下記の層位が一連にすべて確認できる場所はない。

第I層—旧耕作土や客土などのく乱層である。

第II層—明黄褐色で5mmほどの礫・バミスを少量含み炭化物粒(5mm以下)を若干含む。さらさらした火山灰混じりの土層。縄文時代晚期の遺物包含層。

第III層—上層と下層で細分できる。上層は黒褐色で5mmほどの角閃石安山岩の粒を少量含み、粘り気が少なくやわらかい。縄文早期の遺物包含層である。下層は黒色で5mmほどの角閃石安山岩の粒を少量含み上層と同じく縄文早期の遺物包含層である。上層と下層の境目で黒曜石原石の集石が検出されており、Ⅲ層堆積中に一度生活面となっていることが考えられる。

礫層—第III層と第IV層の間に広い範囲で堆積しており、人間生活・居住が一時期困難となる土石流堆積物と考えられる。

第IV層—黒色でほとんど礫を含まない。粘性はやや強いためそれほどしまっておらずやわらかい。TP-10には存在せず、下記の第IVa層との前後関係は判らないが、遺物の出土状況などから第IVa層より上位とみられる。

第IVa層—黒色で風化した極小の角閃石安山岩の粒を多量に含み、よくしまっており非常に硬化している。TP-10のみに部分的に見られ、縄文時代草創期の遺物包含層である。

第V層—黒褐色で粘性が強く5mmほどの角閃石安山岩礫を若干含む。よくしまったやや硬い土層であり縄文時代草創期の遺物包含層である。

第VIa上層—うすい黒褐色で粘性が強く非常に硬くしまった層である。5mm~10mm程の角閃石安山岩の粒を多く含む。細石刃が検出される。

第VIa下層—黄褐色で粘性が強く非常に硬くしまった層である。5mm~10mm程の角閃石安山岩の粒を多く含む。旧石器時代の遺物包含層である。下半からはAT火山灰が検出されているが、降灰層準ではない。

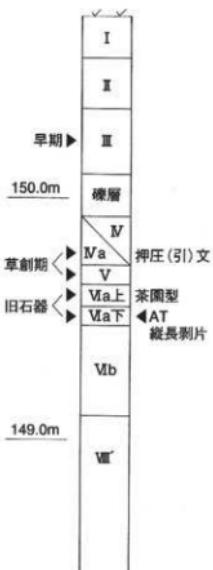
第VIb層—黄褐色で粘性が強く非常に硬い土層。5mm~10mm程の角閃石安山岩の粒を大量に含む。

第VII'層—淡黄褐色で硬くしまった風化礫層であるが、それほど風化の度合いは進んでおらず、砂粒や礫を多く含む。これより下層は1mを越す巨礫を含む礫層である。

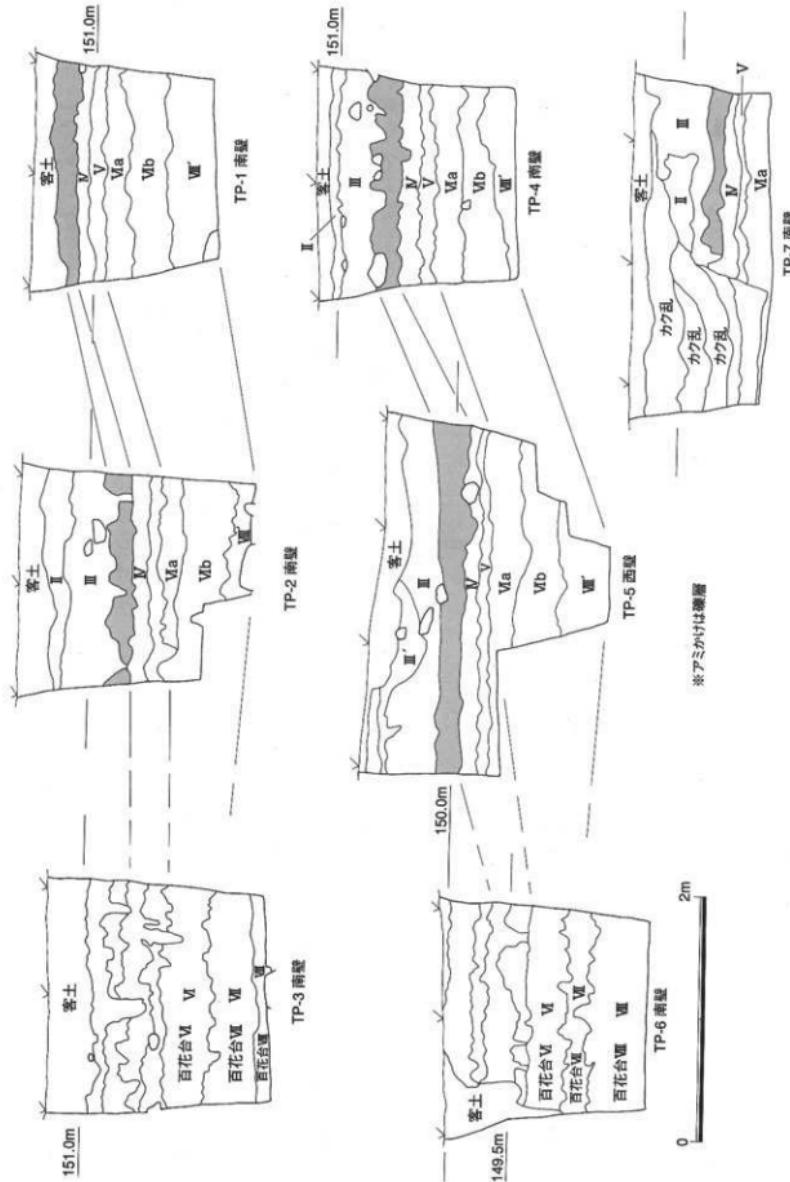
第VII層—硬くしまった黒褐色土で、縦にクラックがあり5mmほどの礫を多く含む。百花台遺跡第VII層(A T降灰層準)と考えられる。

第VIII層—黒色で粘性が強いがやわらかい。5mmほどの礫を若干含む。百花台遺跡第VIII層に相当する。

※礫層はTP-3・TP-6を除く全てから検出されており、遺跡西側を流れる土黒川の土石流堆積物と考えられる。また、TP-3・TP-6は近隣の百花台遺跡に見られる土層と同様の堆積状況を示しているが、それ以外は礫層以下の堆積が大きく異なる。TP-3・TP-6付近は遺跡の広がる丘陵の中央付近で、当初、土黒川に近づくにつれて、河川側に向かって土層の傾斜があると考えていたが、第5図に示すとおり、逆に西の土黒川に近づく(図では上方)につれて、土層の上昇が見られる。このことから、調査区の大半は、土黒川の作用による自然堤防部分と考えられ、第VI層以下の土層は下層ほどその作用による堆積が多いと考えられる。第6章まとめでも述べるが、隣接する小ヶ倉B遺跡(川道2004)と小ヶ倉A遺跡の土層堆積は共通点も多い。小ヶ倉B遺跡でも土黒川に向かって土層の上昇がみられ、同じく自然堤防上の遺跡と考えられよう。



第4図 基本土層図

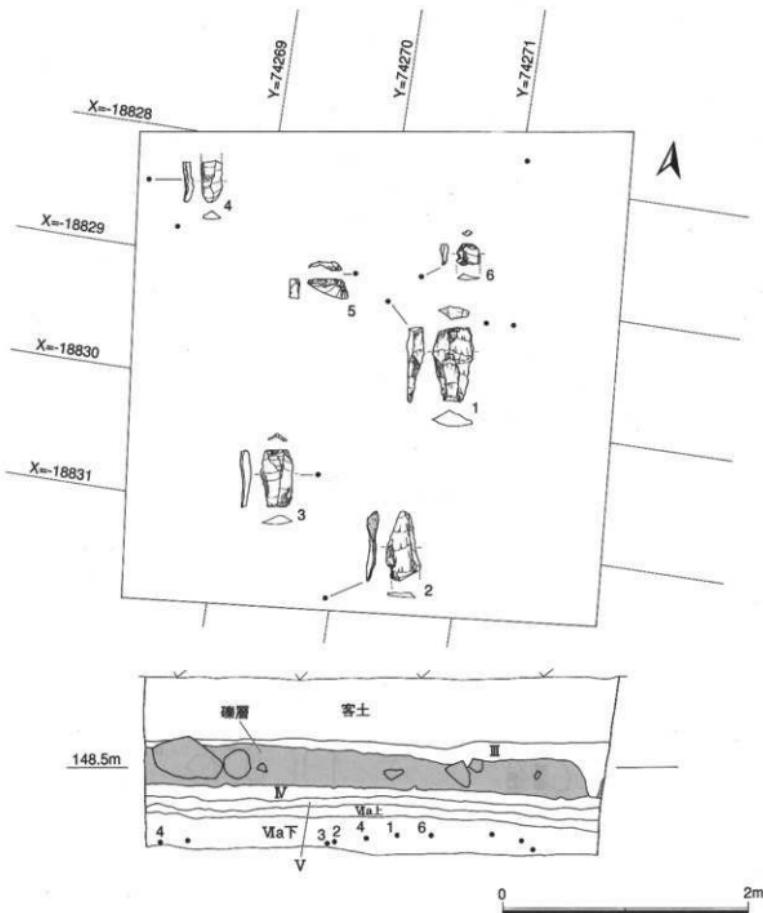


第5図 調査坑土壤堆積状況・TP-1～TP-7 (1/40)

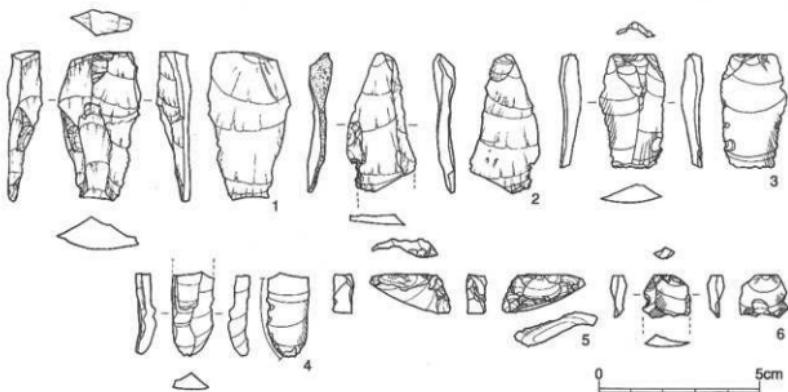
第3章 旧石器時代

第1節 第VIa下層出土遺物 (第6図, 第7図, 第1表)

TP-9の第VIa下層から検出されており、他の調査坑からは検出できなかった。同層からはAT火山灰が検出されているが、降灰層準とは考えにくく、二次堆積と考えられることから、検出された石器群はAT降灰後のものと理解される。調査面積が狭小であり、検出点数も少ないが、遺物の埋滅等はほとんどなくおおむねプライマリーな堆積と考えられる。また、いずれの遺物も、連続した縦長剥片剥離技術によって剥離された素材剥片であり、トゥールは検出されていない。TP-9では縦層以下からはこれら石器のみの出土である。



第6図 TP-9 旧石器時代遺物分布状況及び土層図 (1/40)

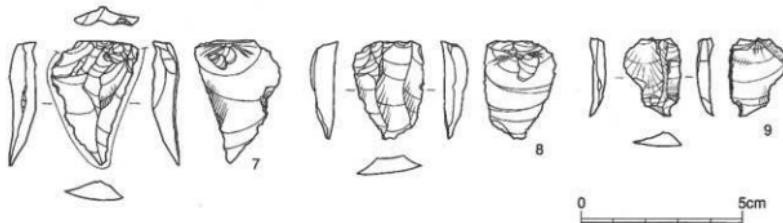


第7図 TP-9第VIa下層出土旧石器時代遺物（2/3）

1は玄武岩製の縦長剥片で打面は単剥離面打面である。背面の剥離面から上下方向からの剥片剥離が見て取れる。比較的厚い剥片である。2は同じく玄武岩製の剥片で礫面を打面としている。下部は当時の折れにより欠損している。背面には同一方向からの2枚の剥離痕が確認できる。3は黒色黒曜石製の剥片で両側縁には使用によるものか刃こぼれ状の細かい剥離が見られる。打面は単剥離面打面である。背面には同一方向からの2枚の剥離痕が確認できる。4は青灰色黒曜石製の剥片で、上部は当時の折れにより欠損する。右側縁には使用によるものか、主要剥離面側に刃こぼれ状の細かい剥離が見られる。背面には同一方向からの剥離痕が確認できる。5は黒色黒曜石製のやや幅のある剥片を素材として、下部を大きく折り取り、周囲に細かい剥離を行ったスクレイパー状の石器である。主要剥離面側には折り取られた面からも細かい剥離が施されている。打面は単剥離面打面である。6は黒曜石製の剥片で、下部を大きく欠損しているが同じく縦長の剥片であろう。背面には同一方向からの剥離が見られる。

第2節 層位外出土遺物（第8図、第1表）

以下は第V層中などの出土であるが、その形状・風化の状況などから旧石器時代の遺物の可能性が高いと考え、本来の包含層から遊離した遺物と判断した。7・8・9はいずれも黒曜石で、同一方向からの剥片剥離を行う石核から剥離された剥片である。いずれも平面形が逆三角形を呈す。打面は単剥離面打面で前述のTP-9第VIa下層出土の資料と同様の遺物と考えられる。

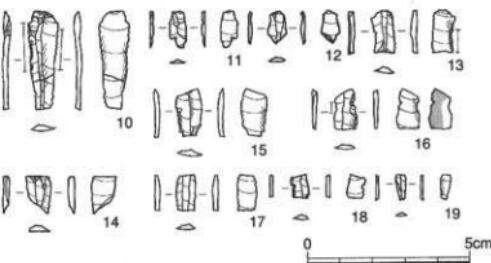


第8図 層位外出土旧石器時代遺物（2/3）

第3節 第VI a上層出土遺物 (第8図、第1表)

TP-7及びTP-10第VI a上層からは細石刃が検出されている。下層は前述の縦長剥片、上面に接する第IV a層・第V層からは後述する草創期の土器・石器が検出されている。また、この第VI a上層は、隣接する小ヶ倉B遺跡の茶園型細石核関連石器を包含する、第VI c層と対比することができる。細石刃のみの検出であり時期を明確にするのは難しいが、土層の前後関係や近接する遺跡から、旧石器時代の細石刃石器群の包含層の可能性が高い。

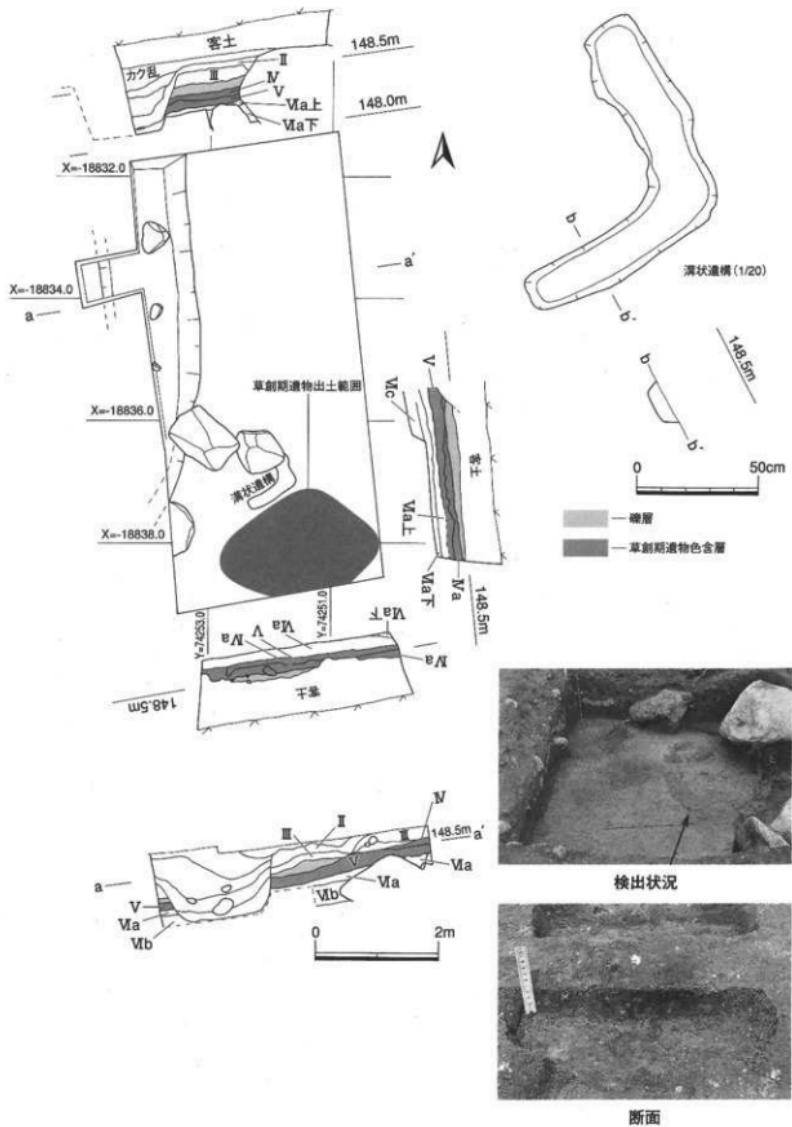
10~12は頭部、13~18は中央部、19はほぼ先端部である。17が淀姫系と考えられる青灰色の黒曜石で、ほかは数種類に分けられるが、いずれも黒色黒曜石製である。出土数が少ないが、チップなどの碎片類が余り検出されていないことは特筆すべきであろう。10は接合資料で、今調査最長の資料である。頭部側のみ両側縁に使用痕と見られる微細な剥離がみられ、細石刃の使用のあり方を見ることができる。16は主要剥離面側の左半分(網掛け部分)に擦痕が見られ、反対側の左側縁に使用痕と見られる微細な剥離が見られる。いずれの細石刃も断面形状はほぼ直線で、背面には2~3枚の剥離面がみられる。



第9図 TP-7・TP-10第VI a上層出土遺物 (2/3)

第1表 旧石器時代出土遺物計測表

図番号	地区 (TP)	層位	器種	石材	最大長 (cm)	最大幅 (cm)	最大厚 (cm)	重量 (g)	備考
7	1 TP-9	VIa下	剥片	玄武岩	4.60	2.50	1.05	10.50	背面に上下方向からの剥離痕
	2 TP-9	VIa下	剥片	玄武岩	4.30	2.10	0.70	4.10	
	3 TP-9	VIa下	剥片	黒曜石A	3.50	2.00	0.65	3.70	
	4 TP-9	VIa下	剥片	黒曜石F	2.60	1.30	1.60	1.60	上部欠損・左側縁に使用痕
	5 TP-9	VIa下	擦器	黒曜石A	1.20	2.50	0.60	1.70	切削面からも細かい剥離
	6 TP-9	VIa下	剥片	黒曜石B	1.30	1.50	0.50	0.80	下部欠損
8	7 TP-2	V	U-フレ	黒曜石A	3.80	2.65	0.80	5.20	
8	8 TP-4	VIb	剥片	黒曜石D	3.00	2.20	0.70	4.20	
9	9 TP-2	V	U-フレ	黒曜石B	2.40	1.80	0.50	1.60	
9	10 TP-10	VIa上	細石刃(頭部)	黒曜石C	3.00	0.90	0.30	0.60	接合資料・頭部部分のみ使用痕あり
	TP-10	IVa-V	細石刃(中央部)	黒曜石C					
	11 TP-7	VIa上	細石刃(完形)	黒曜石B	1.10	0.50	0.10	0.1以下	
	12 TP-10	VIa上	細石刃(頭部)	黒曜石A	1.00	0.55	0.10	0.1以下	
9	13 TP-10	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石A	1.30	0.70	0.20	0.20	使用痕あり
	14 TP-10	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石A	1.15	0.80	0.20	0.20	
	15 TP-10	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石B	1.50	0.80	0.20	0.20	
	16 TP-10	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石B	1.20	0.70	1.50	0.10	主要剥離面に擦痕
	17 TP-7	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石F	1.10	0.60	0.20	0.10	
9	18 TP-7	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石C	0.70	0.55	0.10	0.1以下	
	19 TP-7	VIa上	細石刃(中央部)	黒曜石B	0.70	0.30	0.10	0.1以下	



第10図 TP-10検出の遺構と土層 (1/80・1/20)

第4章 繩文時代

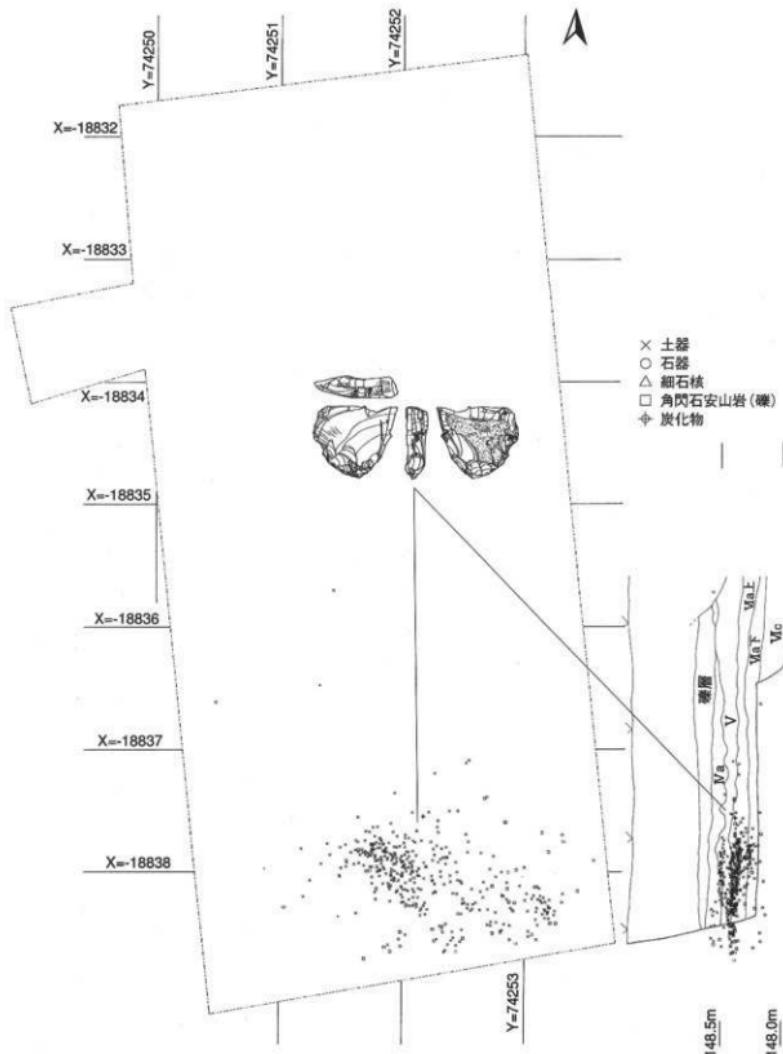
第1節 遺構（溝）（第10図）

第10図にTP-10から検出された遺構及び土層の堆積状況を示す。北壁や断面図a-a'、調査坑西側に見られる落ち込み状の遺構は縄文晩期の所産と考えられ、南側のTP-7まで続いている。逆台形のしっかりとした掘り込みである。今報告書では詳細については記載しない。また、土層図や平面図に見られるように巨大な礫が散見される。下層にもともと存在するものや、新しいものでは最近の掘り込みを伴うものもあり、開墾時の埋め込み跡と考えられる。土層はずいぶんとかく乱されている部分もあるが礫層以下は比較的良好な堆積をみせ、調査区南側に草創期遺物の集中地点が見られる。

溝は第VI a上層上面で検出された。長さ約1.5m、幅0.2m、深さ5cmで、断面形状は逆台形を呈す。中央部で直角に屈曲するL字状の掘り込みである。草創期遺物集中部から北側に1mほど離れた地点で検出された。遺構覆土は第V層が第VI a層と混在し硬化したような土層で、遺物の検出は見られない。草創期遺物包含層である第V層を除去後に検出されており、草創期の遺構と判断した。

第2節 草創期遺物（第10図～第13図）

第11図に草創期出土遺物の出土状況を示す。2m²ほどの狭い範囲に集中していることがわかる。ドットマップ作成には、当時、国見町教育委員会の備品であった、SOKKISHA製光波測量機を使用した。町内の地籍調査終了後の機械を譲り受けたものであるが、電子野帳などの機器類を使用できるPCはなく、もっぱら調査区のグリッド設定などに使っていた。したがって、小ヶ倉A遺跡の調査においては、光波測量機で各遺物の座標値・標高地を計測し、計測値を手書きで野帳に書き写し、エクセルシートに打ち込んだデータを加工しドットマップを作成している。遺物の取り上げは11回に分けて行っており、なれない機械操作もあり、計測値の書き間違いや標高のずれなどが若干あるかもしれない。ドットで取り上げた総数は395点。他にそれ以外で取り上げた細片などが82点あり、総数は477点（欠番2個）である。その内容は土器片404点、細石刃核1点、細石刃16点、チップ10点、フレイク4点、礫40点である。ドットで取り上げた395点はそのほとんどが第IV a層及び第V層からで、下層の第VI a上層から土器細片1点、細石刃6点が検出されている。細石刃は前章にて旧石器時代の遺物として報告している。第VI a上層は小ヶ倉B遺跡第VI c層と対比することができるため、草創期の遺物とは区別している。土器片の1点は細片であり下層への落ち込んだものであろう。検出された土器片は部位ごとに、口縁部21点、胴部381点、底部2点であり、前述の第VI a上層に落ち込んでいたものは胴部片と思われる。草創期包含層発掘当初は、南壁土層図でもわかるが、かく乱層が包含層まで到達していた。これまでの調査で、礫層以下からは旧石器と思われる石器の出土のみであったため、当初は細石刃などの出土が見られると思い込んでいた。かく乱層除去後、固くしまった第IV a層から、中世の土師器と見間違えるほど精緻な胎土の土器細片が出土した時、「まだかく乱層か」との考えから、ずいぶんと取り上げてしまつて、口縁部の検出にいたってプライマリーな草創期の包含層と認識するにいたった。それまでの間の分が前述の82点であり、平面分布で東西に集中が分かれるように見えるのは、間の部分を「かく乱層か」と掘り進めたことが要因であろう。垂直分布を東壁土層図に重ねると、ずいぶん下層まで検出されているようだが、西側の土黒川方面へ草創期包含層が傾斜しており、妥当な分布範囲を示すと考えられる。南壁の土層を参考にすると、遺物出土範囲の中で東から西へ15cmほどの傾斜である。ただし、垂直分布で上方に薄く分離している部分（下方にも一部見られるが…）があるが、現地の調査では遺物の出土が一度収束し、再度出土するような状況はまったく感



第11図 TP-10草創期遺物出土状況 (1/40)

じられなかった。前述したが、光波測量機を使用してはいたが、手書きでの計測値記入などもあり、1日分どこかで標高を間違えている可能性もある。ちなみに10cm標高をずらすときれいに水平分布の集中部分におさまる。また、これまでの報告（辻田・竹中 2003他）では、第VI a上層の遺物も草創期の中に含めていたが、小ヶ倉B遺跡の成果なども含め、分布図を見ても第VI a上層の遺物を分離できたことは大きな成果と考えられる。ちなみに、掲載したドットマップは、遺物出土地点全点を示したものだが、検討時には石器だけの分布、土器だけの分布、土器も胎土の違いでの分布など、考えうる限りの平面・垂直分布を作成してみたが、平面・垂直いずれの分布状況でも偏りは見つからなかつた。したがって、草創期遺物は第IV a層と第V層の二つに包含されているが、時間的な差はほとんどないものと考えている。

一土器一

総数は400点以上におよぶがそのほとんどが2センチ以下の細片である。大半が無文の胴部であるが、口縁部および底部も確認できる。細片であり器形復元は難しいが、口縁部分は文様態および器形がしっかりと確認できる。口縁部は文様態および形態によりA・B・Cタイプに分かれる。また、全体的に非常に緻密な胎土であり、残存状況も非常に良好である。内外面ともに整形時の指頭圧痕が残り、丁寧にナデられている。厚さも4³前後のものとそれ以下のものと2種類に分けられ、厚さも4³前後のものがA・Bタイプに、それ以下のものがCタイプに対応するものと考えられる。以下、タイプ、部位毎に紹介する。

Aタイプ（第12図1～3）

ほぼ直立する胴部に統く口縁部で、やや外反し、口唇部に斜めの鋭い刻み目を施す。口唇部外面直下には先端が鋭利な二叉状の刺突具により、右方向からの刺突を施す。施文は反時計回りに行われたと想定される。胎土は緻密で砂粒などはあまり見られず、在地の土器に見られるような角閃石の混入もほとんど見られない。総数14点が検出されており、2点を図示するがそのほとんどは同一固体と考えられる。1はやや大きめの口縁部破片で、復元口径23.4cmを測る。内面には指頭による圧痕が規則的に見られるが、外表面はナデ消されている。ナデ調整の前にはハケ状の工具での縦横の調整を行った痕跡も若干見受けられる。2も1と同様である。3は胴部下半部分と考えられ、8点の接合資料である。上から1cmの部分で復元径18.4cmを測る。1・2と同一と考えられる。

Bタイプ（第2図4）

ほぼ直立する胴部に統く口縁部で、若干外反する。口唇部外面直下に刺突を施し、口唇部内面は折り曲げにより被厚させ、米粒状の粘土を貼り付ける。1点のみの出土である。胎土は緻密だが1～3ほどではなく、やや焼成が甘い感じを受ける。そのせいか刺突内部の状況もはっきりせず、二股状のものか判断できない。

Cタイプ（第12図5・6）

ほぼ直立し、口唇部を内面側に折り曲げ被厚させる。文様の施文はない。2点のみの出土である。

底部（第12図7・8）

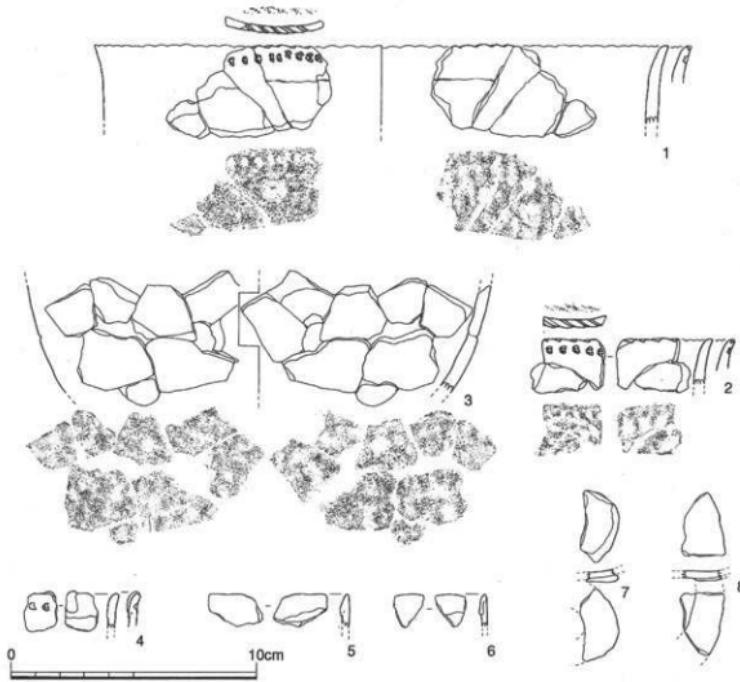
どちらも幅1.5cmほどのリング状の粘土盤を貼り付けたような底部である。2点のみの出土である。その胎土からAタイプの底部と考えられる。

一石器一

土器に比べて非常に少ない検出であったが、そのほとんどは細石器にかかわるものである。

TP-10出土石器（第13図1～9）

1は黒曜石製の細石核である。片面に礫面を大きく残す幅広の剥片を素材とし、辺縁から両面とも



第12図 TP-10第IVa層～第V層出土遺物 (1/2)

第2表 草創期土器計測表

図番号	地区 (TP)	層位	色調		口縁 縫隙	部位	器壁 状況	文様			胎土	備考
			外面	内面				外面	内面	口唇		
12	1 TP10	IVa-V	明黄褐		A	口縁	a	刺突	なし	刻目	雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	復元口径23.4cm 刺突具は先端の鋭利な二叉状
	2 TP10	IVa-V	明黄褐		A	口縁	a	刺突	なし	刻目	雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	刺突具は先端の鋭利な二叉状
	3 TP10	IVa-V	明黄褐		A	胴部	a	なし	なし		雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	実測団上部1cm 復元径18.4cm
	4 TP10	IVa-V	明黄褐		B	口縁	b	刺突	粘土 貼付	なし	雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	刺突具先端 形状不明
	5 TP10	IVa-V	橙		C	口縁	c	なし	折曲げ	なし	白色・赤色・石英	
	6 TP10	IVa-V	橙		C	口縁	c	なし	折曲げ	なし	雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	リング状の粘土盤 Aタイプの底部か
	7 TP10	IVa-V	橙	浅黄		底部	a	なし	なし		雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	Aタイプの底部か
	8 TP10	IVa-V	橙	浅黄		底部	a	なし	なし		雲母・白色・赤色・ 石英・カクセン石	

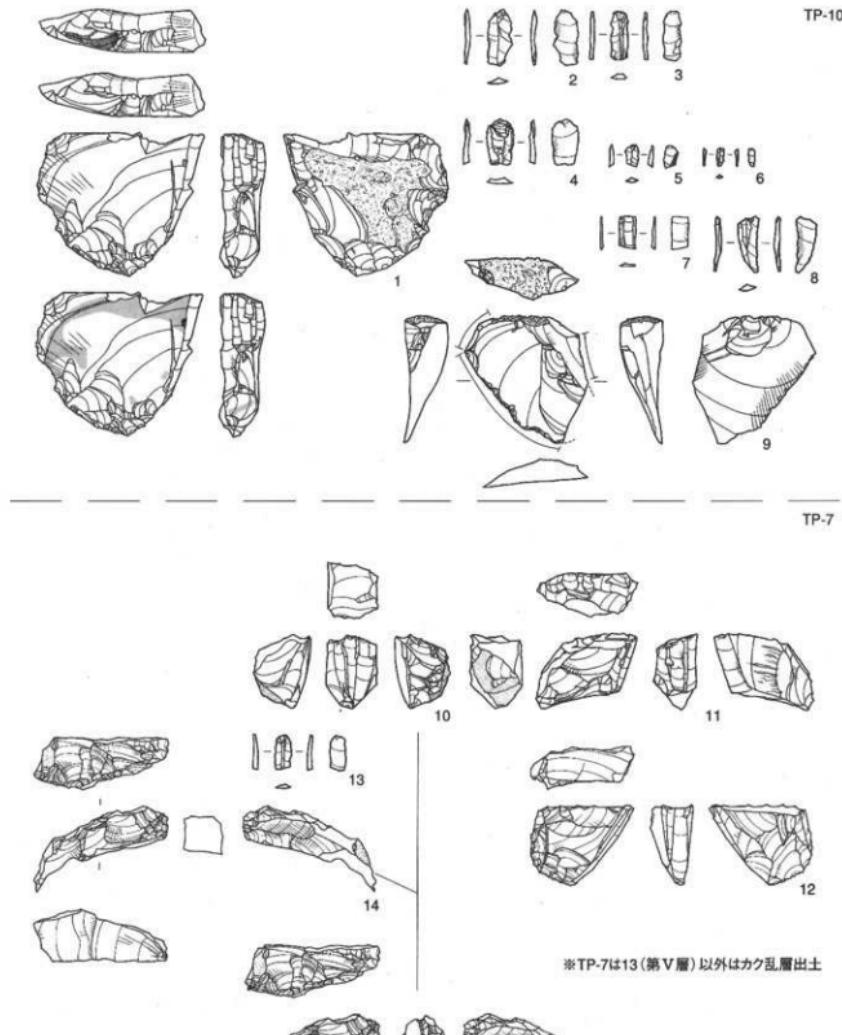
に調整剥離を行なうが、周辺部のみでおおむね素材の剥離面・礫面を残している。打面は作業面方向からの大きな剥離により作り出されているが、その前に右側面からの横打調整が行われている。また、部分的に斜め方向の擦痕が残っている。作業面は縦に長く、作業面幅の2倍以上である。しかしながら、作業面中ほどに節理が走り、細石刃剥離作業後半では長さ1㌢程度の細石刃しか剥離出来ていなかることがわかる。左側縁の主要剥離面側には広範囲に擦痕（トーン部分）が見られるが、打面側に見られる同一方向の擦痕ではなく、不定方向の擦れによって出来たと思われるものである。細石刃剥離の際の核石固定にかかわる痕跡であろう。また、下縁の稜線も摩滅しており同じく核石固定にかかわるものであろう。核石形状から西海技法による船底型核石の範疇に入るものと考えられる。2～8は細石刃で2～6は頭部、7は中央部、8は先端部である。6は極小で長さ5.5㍉、幅2㍉を測る。先端部を若干欠損するものはほぼ当初の大きさであろう。7は一部に自然面を残す。9は黒曜石製の使用痕のある剥片で、円礫の礫面を打面として剥離されている。先端部を一部欠損しているが、ほぼ全周にわたって使用による刃こぼれ状の細かい剥離が見られる。

TP-7出土石器（第8図10～14）

13を除いてかく乱層の出土であったが、接合資料もあり、本来はTP-7周辺にあったものと考えられる。10・11の細石核は晩期の溝の覆土中より検出されたものである。10は以前、「小型の黒曜石原礫を素材とした細石核である」と報告したことがあるが、後に14と接合することが判明しており、剥片素材の細石核である。背面や下縁に礫面を残し、打面は作業面からの大きな剥離で作り出されている。作業面形は砲弾型で、先細りの細石刃を剥離している。11は厚手の黒曜石剥片を素材としているが、作業面右端の細石刃剥離の際に下縁部が「しの字状」に剥離しており、下縁調整等は不明である。側縁調整は左側のみ打面側から施され、打面調整は右側面からの横打調整の後、作業面側から数度施されている。12は青灰色黒曜石製の細石核で、TP-7周辺の表土中のものである。厚みのある剥片を素材とし、辺縁から両面ともに丁寧な調整剥離を行なう。打面はブランク形成後に折断によって作られているようで、打面調整などはわからない。細石刃剥離打面部分にみられる、白抜き部分は新しい剥離面であり、打面調整などではない。作業面中央に見られる細石刃剥離面が最終剥離で、幅4mm、長さ3cmほどの細石刃を剥離している。13は細石刃頭部である。14は10と接合するスポールで、厚みのある剥片を素材としたもので、両面加工の丁寧なブランクを形成していたと考えられ、打面の横打調整痕が明らかである。

第3表 草創期石器計測表

図 番 号	地 区 (TP)	層 位	器 種	石 材	最大長 (cm)	最大幅 (cm)	最大厚 (cm)	重 量 (g)	備 考
13	1 TP-10	IV a - V	細石核	黒曜石C	4.40	5.10	1.40	28.80	船底形細石核
	2 TP-10	IV a - V	細石刃（頭部）	黒曜石C	1.70	0.80	0.20	0.20	
	3 TP-10	IV a - V	細石刃（頭部）	黒曜石B	1.50	0.50	0.10	0.10	
	4 TP-10	IV a - V	細石刃（頭部）	黒曜石A	1.40	0.80	0.20	0.20	
	5 TP-10	IV a - V	細石刃（頭部）	黒曜石B	0.70	0.40	0.15	0.1以下	
	6 TP-10	IV a - V	細石刃（頭部）	黒曜石B	0.55	0.20	0.10	0.1以下	極小
	7 TP-10	IV a - V	細石刃（中央部）	黒曜石B	1.00	0.50	0.10	0.1以下	
	8 TP-10	IV a - V	細石刃（先端部）	黒曜石A	1.70	0.60	0.20	0.20	
	9 TP-10	IV a	使用痕のある剥片	黒曜石A	3.90	3.80	1.30	11.50	円礫・先端部欠損
	10 TP-7	かく乱	細石核	黒曜石A	2.30	1.60	1.75	6.60	晩期溝覆土遺物
	11 TP-7	かく乱	細石核	黒曜石E	2.30	1.40	3.10	8.60	晩期溝覆土遺物
	12 TP-7	表土	細石核	青灰色	2.45	1.30	3.20	9.30	打面折断
	13 TP-7	V	細石刃（頭部）	黒曜石A	1.10	0.50	0.15	0.10	
	14 TP-7	かく乱	スポール	黒曜石A	4.10	1.60	2.70	8.60	



第13図 TP-10第IVa層～第V層出土遺物及びTP-7出土関連遺物（2/3）

第5章 自然科学分析 (株古環境研究所)

第1節 火山灰分析

①小ヶ倉A遺跡の土層とテフラ

1. はじめに

九州地方西北部の島原半島とその周辺に分布する後期更新世以降に形成された地層や土壤の中には、阿蘇、雲仙、姶良、鬼界などの火山から噴出したテフラ（火山碎屑物、いわゆる火山灰）が認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡において求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。そこで、年代の不明な土層や遺物が検出された小ヶ倉A遺跡においても、地質調査を行って土層の層序を記載するとともに、火山ガラス比分析と屈折率測定を行って指標テフラの層位を求め、土層の層位や年代に関する資料を収集することになった。

2. 土層の層序

調査分析の対象となった地点は、テストピット9（TP-9）である（図1）。テストピット9の第1地点では、下位より亜角礫や亜円礫を含む暗灰褐色土（層厚12cm以上、礫の最大径32mm）、暗灰褐色土（層厚7cm）、黒褐色土（層厚8cm）、黒色土（層厚7cm）、亜円礫を含む泥流堆積物（層厚35cm、礫の最大径568mm）、暗灰褐色土（層厚28cm）、盛土（層厚32cm）が認められた。発掘調査では、黒褐色土から縄文時代草創期、また泥流堆積物の上位から縄文時代早期の遺物が各々検出されている。

3. 火山ガラス比分析

（1）分析試料と分析方法

テストピット9の第1地点において、基本的には厚さ5cmごとに設定採取された試料のうちの4点、テストピット9の第2地点およびテストピット10において、発掘調査担当者により採取された5点の合計9点を対象に、火山ガラス比分析を行い、火山ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準と特徴の把握を試みた。火山ガラ

ス比分析の手順は、次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 分析筒により1/4-1/8mmの粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、火山ガラスの形態・色調別含有率を求める。

（2）分析結果

火山ガラス比分析の結果を、ダイヤグラムにして図2に、その内訳を表1に示す。テストピット9の第1地点では、最下位の試料6および試料1に、無色透明のバブル型ガラスが少量ずつ含まれている（0.4~0.8%）。また試料6から試料1にかけては、分厚い中間型ガラスが含まれている（0.4~2.4%）。さらに試料4より上位では、スポンジ状に発泡した軽石型ガラスが、ごく少量ずつ認められる（0.4~0.8%）。

第2地点では、VIa層上に、無色透明のバブル型ガラスがごく少量含まれている（0.4%）。またいずれの試料にも、中間型ガラスが含まれている（1.2~2.0%）。さらにV層とIV層には、スポンジ状や纖維束状に発泡した軽石型ガラスが、ごく少量ずつ認められる（各0.4%）。テストピット10のIVa層には、中間型ガラスが少量含まれている（0.8%）。

4. 屈折率測定

（1）測定試料と測定方法

テストピット9の第1地点の試料6と試料3について、屈折率測定を行って、指標テフラとの同定の精度を向上させることにした。測定は、温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）による。

（2）測定結果

屈折率測定の結果を表2に示す。試料6に含まれる火山ガラスの屈折率（n）は、1.498~1.500である。重鉱物としては、角閃石のほか、黒雲母、斜方輝石、单斜輝石が少量含まれている。角閃石の屈折率（n_z）は、1.678~1.693

である。一方、試料3に含まれる火山ガラスの屈折率(n)も、1.498–1.500である。重鉱物としては、角閃石のほかに、黒雲母や斜方輝石が含まれている。斜方輝石と角閃石の屈折率(γ 、 n)は、順に1.700–1.710(modal range: 1.705–1.710)と1.681–1.693である。

5. 考 察

試料6に含まれるテフラ粒子のうち、火山ガラスについては、火山ガラスの色調や形態さらに、火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、約2.4–2.5万年前¹⁾に始良カルデラから噴出した始良Tn火山灰(A T、町田・新井、1976、1992、松本ほか、1987、村山ほか、1993、池田ほか、1995)に由来するものが多いと考えられる。また試料3に含まれる火山ガラスについても、ATに由来する可能性がある。試料6および試料3ともに含まれている角閃石については、雲仙火山起源のテフラに由来すると考えられる。屈折率が非常に高いものが認められることから、火碎流などに由来する角閃石が混在していると思われる。

以上のことから、小ヶ倉A遺跡において検出されている縄文時代草創期の遺物包含層については、ATより上位にあると考えられる。

6. ま と め

小ヶ倉A遺跡において、地質調査、火山ガラス比分析、屈折率測定を行った。その結果、始良Tn火山灰(AT、2.4–2.5万年前¹⁾)や雲仙火山起源のテフラに由来する考えられるテフラ粒子を検出することができた。

*1 放射性炭素(^{14}C)年代。

文献

- 新井房夫(1972)斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフロクロノロジーの基礎的研究。第四紀研究、11, p.254–269。
 新井房夫(1993)温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」, p.138–148。
 池田晃子・奥野充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫(1995)南九州、始良カルデラ起源の大隕降下軽石と入戸火碎流中の炭化樹木の加速器質量分析法による ^{14}C 年代。第四紀研究、34, p.377–379。
 町田洋・新井房夫(1976)広域に分布する火山灰—始良Tn火山灰の発見とその意義。科学、46, p.339–347。
 町田洋・新井房夫(1978)南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラー・アカホヤ火山灰。第四紀研究、17, p.143–163。
 町田洋・新井房夫(1992)火山灰アトラス。東京大学出版会, 276p.
 松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗(1987)始良Tn火山灰(AT)の ^{14}C 年代。第四紀研究、26, p.79–83。
 村山雅史・松本英二・中村俊夫・岡村真・安田尚登・平朝彦(1993)四国沖ビストンコア試料を用いたAT火山灰噴出年代の再検討—タンデトロン加速器質量分析計による浮遊性有孔虫の ^{14}C 年代。地質雑誌、99, p.787–798。

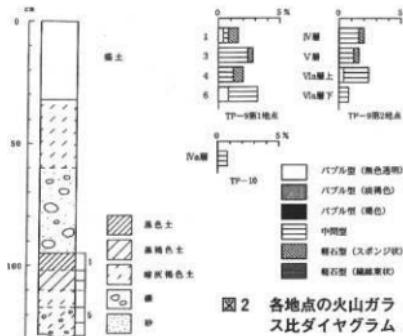


図1 TP-9第1地点の土層柱状図
数字はテフラ分析の試料番号

表1 火山ガラス比分析結果

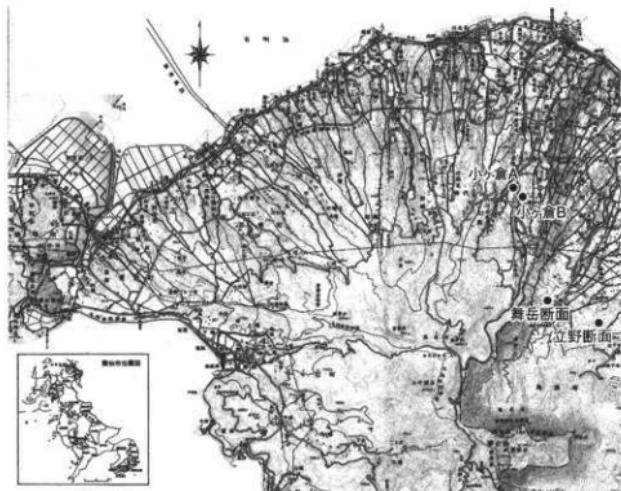
地點	試料	bw(cl)	bw(pb)	bw(br)	md	pm(sp)	pm(fb)	その他	合計
TP-9 第1地点	1	1	0	0	1	2	0	246	250
	3	0	0	0	6	1	0	243	250
	4	0	0	0	3	2	0	245	250
	6	2	0	0	6	0	0	242	250
IV層									
TP-9 第2地点	V層	0	0	0	3	1	1	246	250
	VIa層上	1	0	0	5	0	0	244	250
	VIa層下	0	0	0	5	0	0	245	250
TP-10	IVa層	0	0	0	2	0	0	248	250

数字は粒子数。bw: バブル型、md: 中間型、pm: 軽石型、cl: 透明、pb: 淡褐色、br: 褐色、sp: スポンジ状、fb: 繊維束状。

表2 屈折率測定結果

地點	試料	火山ガラス (n)	重鉱物	斜方輝石 (γ)	角閃石 (α_2)
TP-9・第1地点	3	1.498-1.500	ho>bi, opx	1.700-1.710 (1.705-1.710)	1.681-1.693
TP-9・第1地点	6	1.498-1.500	ho, (bi, opx, cpx)	-	1.678-1.693

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）による。（ ）は、modal range を示す。oxp: 斜方輝石、cpx: 単斜輝石、ho: 角閃石、bi: 黒雲母。重鉱物の（ ）は、量が少ないことを示す。



自然科学分析サンプリング地点 (1/150,000)

②小ヶ倉A遺跡関連の火山灰分析(1)

1. はじめに

九州地方北西部島原半島とその周辺に分布する後期更新世以降に形成された地層や土壤の中には、雲仙をはじめ、阿蘇、姶良、鬼界などの火山から噴出したテフラ（火山碎屑物、いわゆる火山灰）が認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡において求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。そこで、年代の不明な土層が認められた舞岳断面（P18図）において、地質調査を行って土層の層序を記載するとともに、採取された試料を対象に火山ガラス比分析と屈折率測定を行って指標テフラの層位を求め、土層の層位や年代に関する資料を収集することになった。

2. 土層の層序

舞岳断面では、若干黄色がかった灰色石質岩片火碎流堆積物（層厚150cm以上、岩片の最大径1012mm）の上位に、下位より黄褐色粘質土（層厚15cm）、黄灰色土（層厚8cm）、黒褐色土（層厚19cm）、黄褐色土（層厚11cm）、灰色岩片や黄色軽石を含む黄灰褐色土（層厚16cm、軽石の最大径10mm、岩片の最大径4mm）、灰色岩片混じり暗灰色土（層厚22cm、岩片の最大径3mm）、褐色土（層厚12cm）、黒灰褐色土（層厚4cm）、黄灰色砂質細粒火山灰層（層厚5cm）、暗灰褐色土（層厚3cm）、成層したテフラ層（層厚10.2cm）、黄灰色石質岩片火碎流堆積物（層厚48cm、岩片の最大径48cm、岩片の最大径203mm）、灰色や赤桃色の岩片に富む灰褐色土（層厚29cm、岩片の最大径86mm）、灰色や赤桃色の岩片を多く含む灰色土（層厚40cm、岩片の最大径28mm）、灰色岩片を少量含む暗灰褐色土（層厚17cm、岩片の最大径26mm）、若干色調が暗い灰褐色土（層厚8cm以上）が認められる（図1）。

これらのうち、黄灰褐色土中に含まれる灰色岩片や黄色軽石を仮に「舞岳第1テフラ（Md-1）」、黄灰色砂質細粒火山灰層を「舞岳第2

テフラ（Md-2）」を呼ぶことにする。

成層したテフラ層は、下位より黄色軽石層（層厚3cm、軽石の最大径21mm、石質岩片の最大径5mm）、灰色粗粒火山灰層（層厚0.8cm）、桃色細粒火山灰層（層厚0.4cm）、黄色粗粒軽石や灰色岩片混じり灰色粗粒火山灰層（層厚6cm、軽石の最大径42mm、岩片の最大径22mm）からなる。このテフラを、仮に「舞岳第3テフラ（Md-3）」と呼ぶ。

3. 火山ガラス比分析

(1) 分析試料と分析方法

舞岳断面において、テフラ層ごとまたは基本的に厚さ5cmごとに設定採取された試料のうち、10点について火山ガラス比分析を行い、火山ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準およびその特徴の把握を試みた。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 分析筒により1/4-1/8mmの粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で250粒子を同定し、火山ガラスの形態・色調別含有率を求める。

(2) 分析結果

舞岳断面における火山ガラス比分析の結果をダイヤグラムにして図2に、その内訳を表1に示す。いずれの試料からも、火山ガラスが検出される。とくに試料15には、火山ガラスの出現ピークが認められる（72.0%）。ここでは、量が多い順に、無色透明のバブル型（61.2%）、纖維束状に発泡した軽石型（28.0%）、分厚い中間型（1.2%）、スポンジ状に発泡した軽石型（0.8%）が含まれる。したがって試料15付近に、無色透明のバブル型ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準のある可能性が考えられる。

試料4のテフラ層には、わずかに火山ガラスが含まれている。火山ガラスはスポンジ状に細かく発泡した軽石型（0.8%）や中間型ガラス（0.4%）である。

試料1には、量が多い順に、無色透明のバブ

ル型（11.6%）、淡褐色のバブル型（2.4%）、中間型（1.2%）、褐色のバブル型（0.4%）、繊維束状に発泡した軽石型（0.4%）、スポンジ状に発泡した軽石型（0.4%）が含まれている。層相を合わせて考慮すると、試料1付近に褐色や淡褐色の有色のバブル型ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準があると考えられる。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

試料15と試料1の2試料を対象に、古澤地質製作 MAIOTを利用して温度変化型屈折率測定法により火山ガラスの屈折率の測定を行った。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を表2に示す。舞岳断面の試料15に含まれる火山ガラスの屈折率（n）は、1.497–1.501（mode：1.499）である。また試料1に含まれる火山ガラスの屈折率（n）は、1.511–1.514（mode：1.512）である。

5. 考 察

試料15付近に出現ピークがある無色透明のバブル型ガラスで特徴づけられるテフラについては、火山ガラスの形態や色調さらに屈折率などから、約2.4~2.5万年前^{*}に南九州の姶良カルデラから噴出した姶良Tn火山灰（A T、町田・新井、1976、松本ほか、1987、村山ほか、1993、池田ほか、1995）と考えられる。一方、試料1に含まれる火山ガラスについては、その形態や色調さらに屈折率などから、約6,300年前^{*}に南九州の鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤ火山灰（K-A h、町田・新井、1978）に由来すると考えられる。

この土層断面で認められた2層の火碎流堆積物については、層相や指標テフラとの層位関係などから、下位が一本松火碎流堆積物（Uz-I P、星住・渡辺、1996）、上位が疊石原火碎流堆積物（Uz-K r、星住・渡辺、1996）に対比されると考えられる。Uz-I Pについては、妙見岳火山の主火山体の形成期（約2.5~3万年前）の噴出物と考えられている。またUz-K rについては、普賢岳形成期のテフラと

考えられており、堆積物中の炭化物から約1.3万年前と約1.9万年前の放射性炭素（¹⁴C）年代が得られている（小林・中田、1991）。本地点において、疊石原火碎流堆積物の直下に認められたMd-3については、その層位から一連の疊石原火碎流の火山活動に由来すると考えられるテフラと思われる。

また、本遺跡では、ATのすぐ上位付近に灰色岩片や黄色軽石で特徴づけられるMd-1が認められた。このテフラは、ATとの層位関係から、布津町域などでも認められるテフラ（いわゆるカシノミ、古環境研究所、2001など）に対比されるように思われる。最近の雲仙火山周辺のテフラについての研究（長岡・田島、1998）に照らし合わせると、北千本木火碎流（Uz-K t）の噴火に関係するテフラかも知れない。またMd-2およびMd-1については、層位から各々細粒火山灰3（UFA-3）と二ツ石降下軽石（Ft）に対比されるかも知れない。ただし、これまでテフラ層の詳細な層相や岩石記載学的特徴に関する報告が行われていないため詳細については不明な点が多く、今後も引き続き調査分析が必要な状況である。

6. ま と め

舞岳断面において、地質調査、火山ガラス比分析、屈折率測定を行った。その結果、2層の石質火碎流堆積物の間の火山灰土中に、下位より姶良Tn火山灰（A T、約2.4~2.5万年前^{*}）、舞岳第1テフラ（Md-1）、舞岳第2テフラ（Md-2）、舞岳第3テフラ（Md-3）を確認することができた。また上位の火碎流堆積物を覆う火山灰土中に、鬼界アカホヤ火山灰（約6,300年前^{*}）の降灰層準のあることが明らかになった。2層の火碎流堆積物については、下位が一本松火碎流堆積物（Uz-I P、約2.5~3万年前）、上位が疊石原火碎流堆積物（Uz-K r、約1.3~1.9万年前^{*}）で、Md-3は後者に関係している可能性が高い。

*1 放射性炭素（¹⁴C）年代。

文献

- 新井房夫 (1972) 斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフロノロジーの基礎的研究。第四紀研究, 11, p.254-269.
- 新井房夫 (1993) 温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」, p.138-148.
- 星住英夫・渡辺一徳 (1996) 新期雲仙火山に由来する火碎流堆積物と広域テフラー—雲仙火山北麓での層序—。日本第四紀学会編「第四紀露頭集—日本のテフラ」, p.298.
- 池田晃子・奥野充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫 (1995) 南九州、姶良カルデラ起源の大隅降下輝石と入戸火碎流中の炭化樹木の加速器質量分析法による¹⁴C年代。第四紀研究, 34, p.377-379.
- 古環境研究所 (2001) 布津町、大崎鼻遺跡の火山灰分析。布津町教育委員会編「大崎鼻遺跡」, p.34-38.
- 小林哲夫・中田節也 (1991) 雲仙火山。火碎流・岩屑など堆積物の¹⁴C年代と発達史。日本火山学会1991年年度講演予稿集, no.2, p.140.
- Machida,H.(1999) Quaternary widespread tephra catalog in and around Japan:recent progress. Quat.Res. 38, p.194-201.
- 町田洋・新井房夫 (1976) 広域に分布する火山灰—姶良Tn火山灰の発見とその意義。科学, 46, p.339-347.
- 町田洋・新井房夫 (1978) 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラー—カホヤ火山灰。第四紀研究, 17, p.143-163.
- 町田洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス。東京大出版会, 275p.
- 松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗 (1987) 姶良Tn火山灰 (AT) の¹⁴C年代。第四紀研究, 26, p.79-83.
- 村山雅史・松本英二・中村俊夫・岡村真・安田尚登・平朝彦 (1993) 四国沖ビストンコア試料を用いたAT火山灰噴出年代の再検討—タンデトロン加速器質量分析計による浮遊性有孔虫の¹⁴C年代。地質雑誌, 99, p.787-798.
- 長岡信治・田島俊彦 (1998) 雲仙火山北麓の稗田原遺跡のテフラー層。長崎県教育庁文化課編「稗田原遺跡」, p.49-55.
- 小野晃司・松本征夫・宮久三千・寺岡易司・神戸信伸 (1977) 竹田地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 145p.

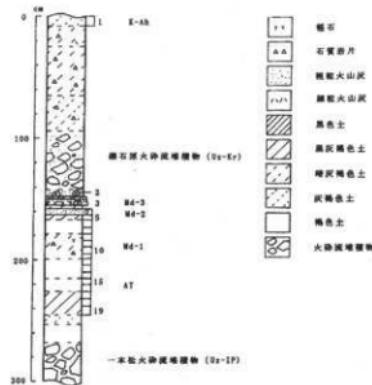


図1 舞岳断面の土層柱状図
数字はテフラ分析の試料番号

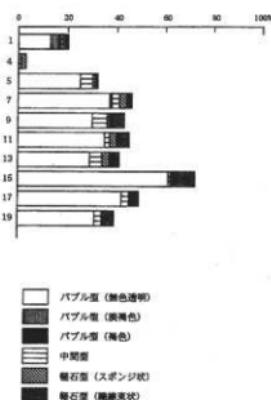


図2 舞岳断面の火山ガラス比ダイヤグラム

表1 火山ガラス比分析結果

地点	試料	bw(cl)	bw(pb)	bw(br)	md	pm(sp)	pm(fb)	その他	合計
舞岳断面	1	29	6	1	3	1	1	209	250
	4	0	0	0	1	2	0	247	250
	5	61	0	0	14	5	6	164	250
	7	92	1	0	9	7	4	137	250
	9	73	0	0	14	3	14	146	250
	11	88	0	0	5	8	12	137	250
	13	72	0	0	12	7	11	148	250
	15	153	0	0	3	2	22	70	250
	17	106	2	0	7	0	10	125	250
	19	78	0	0	6	0	11	155	250

数字は粒子数。bw: バブル型、md: 中間型、pm: 軽石型、cl: 無色透明、pb: 淡褐色、br: 褐色、sp: スポンジ状、fb: 繊維束状。

表2 屈折率測定結果

地点	試料	火山ガラス (n)
舞岳断面	1	1.511-1.514 (1.512)
舞岳断面	15	1.497-1.501 (1.499)

屈折率の測定は、温度変化型屈折率測定法による。

() は mode。



舞岳断面（東より）



舞岳断面（西より）

③小ヶ倉A遺跡関連の火山灰分析(2)

1.はじめに

九州地方北西部島原半島とその周辺に分布する後期更新世以降に形成された地層や土壤の中には、阿蘇、雲仙、姶良、鬼界などの火山から噴出したテフラ（火山灰層物、いわゆる火山灰）が認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡において求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。そこで、年代の不明な土層が認められた立野断面（P18図）において、地質調査を行って土層の層序を記載するとともに、採取された試料を対象に火山ガラス比分析と屈折率測定を行って指標テフラの層位を求め、土層の層位や年代に関する資料を収集することになった。

2. 土層の層序

立野断面では、下位より固結した紫色砂質火砕流堆積物（層厚26cm以上）、褐色土（層厚33cm）、固結した灰色砂質火砕流堆積物（層厚52cm、岩片の最大径13mm）、褐色土（層厚33cm）、亜角礫混じり褐色砂質土（層厚7cm、礫の最大径24mm）、褐色土（層厚20cm以上）の連続が認められた（図1）。そして、さらにその上位に、下位より暗灰褐色土（層厚7cm）、黒色土（層厚15cm）、黒褐色土（層厚20cm）、灰白色や灰色の岩片を含む暗灰褐色土（層厚16cm、岩片の最大径6mm）、灰白色岩片混じり黒灰色土（層厚18cm、岩片の最大径3mm）、黄色軽石（試料10'）や灰白色岩片を含む暗灰褐色土（層厚18cm、軽石の最大径19mm、岩片の最大径3mm）、黒色土（層厚21cm）、黄色軽石（試料3'）混じり褐色細粒火山灰層（層厚5cm、軽石の最大径45mm）、灰色岩片混じり黒灰色土（層厚5cm、岩片の最大径3mm）、灰色岩片に富む黄灰色石質火砕流堆積物（層厚53cm、岩片の最大径148mm）の連続が認められた。

これらのうち、固結した紫色砂質火砕流堆積物については、約8.5~8.9万年前に阿蘇カルデ

ラから噴出した阿蘇4火砕流堆積物（小野ほか、1977、町田ほか、1985、町田・新井、2003）のうち、阿蘇4T火砕流堆積物（Aso-4T、鳥栖オレンジ火砕流堆積物）に対比されている。また、その上位の固結した灰色砂質火砕流堆積物と灰色岩片に富む黄灰色石質火砕流堆積物については、各々一本松火砕流堆積物（Uz-I P）と礫石原火砕流堆積物（Uz-Kr）に対比されている（以上、星住・渡辺、1996）。これらのうち、Uz-I Pは妙見岳火山の主火山体の形成期（約2.5~3万年前）の噴出物と考えられている。また、Uz-Krについては、堆積物中の炭化物から、約1.3万年前と約1.9万年前の放射性炭素(¹⁴C)年代が得られている（小林・中田、1991）。

なお本地域では、Uz-Krの上位に、約6,300年前^{*}に南九州の鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah、町田・新井、1978）を挟んで、約4,200年前の¹⁴C年代をもつ六ツ木火砕流堆積物（U-Mt）が堆積しているらしい（星住・渡辺、1996）。

3. 火山ガラス比分析

(1) 分析試料と分析方法

立野断面において、テフラ層ごとに設定された試料のうち、17点について火山ガラス比分析を行い、テフラ層に含まれる火山ガラスの特徴記載や、火山ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準と特徴の把握を試みた。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 分析筒により1/4~1/8mmの粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で250粒子を同定し、火山ガラスの形態・色調別含有率を求める。

(2) 分析結果

火山ガラス比分析の結果をダイヤグラムにして図2に、その内訳を表1に示す。分析試料の中では、試料20に火山ガラス、とくに無色透明

のバブル型ガラスの出現ピークが認められる(52.0%)。ただし、このタイプの火山ガラスは試料22で急増し、その含有率も試料20とほとんど変わらない(49.6%)。のことから、試料22から試料20にかけての層準に、無色透明のバブル型ガラスで特徴づけられるテフラの降灰層準があると考えられる。試料20より上位では、およそその傾向として火山ガラスの比率が上方に向かって減少する傾向が伺える。これらの試料の中では、試料18にスポンジ状に細かく発泡した軽石型ガラスや、纖維束状に発泡した火山ガラスの比率が大きいように見える。したがって、この層準もテフラの降灰層準である可能性が考えられる。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

試料10' と試料3' の軽石2試料を対象に、日本列島とその周辺のテフラ・カタログ(町田・新井、1992、2003)の作成にも利用された温度一定型屈折率測定法(新井、1972、1993)により、屈折率の測定を行った。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を表2に示す。試料10'には、重鉱物として角閃石や黒雲母が含まれている。そのうち角閃石の屈折率(n_g)は、1.676-1.681である。また試料3'にも、重鉱物として角閃石や黒雲母が含まれており、角閃石の屈折率(n_g)は1.676-1.681である。

5. 考察

試料20~22付近に出現ピークがある無色透明のバブル型ガラスで特徴付けられるテフラについては、火山ガラスの形態や色調などから、約2.4~2.5万年前¹⁾に南九州の姶良カルデラから噴出した姶良Tn火山灰(町田・新井、1976、松本ほか、1987、村山ほか、1993、池田ほか、1995)と考えられる。

試料10'の軽石については、従来知られていないテフラの可能性が高い。そこで、ここでは、仮に立野第1テフラ(Tt-1)と呼ぶことにする。また試料3に含まれる軽石については、

特徴が良く似ていることから、いずれも試料10付近に降灰層準のあるテフラに由来する可能性も残されている。したがって、他の地点でも同じような層準を詳細に観察し、テフラの層状に関する情報を収集する必要がある。いずれにしても、雲仙火山起源の後期更新世以降の軽石については、従来ほとんど報告されておらず、重要な発見には違いない。とりあえず、星住・渡辺(1996)により「細粒火山灰」と呼ばれた上位の試料3の褐色細粒火山灰層を立野第2テフラ(Tt-2)と仮に呼ぶことにしたい。

雲仙火山起源のテフラについては、まだ不明な点が多いことから、遺跡周辺の多くの露頭についても調査を行い、詳細なテフラ層序を確立する必要がある。また従来知られているテフラについても、年代資料が少なく、詳細な旧石器編年には不十分なことから、合わせて年代資料も蓄積しなければならない。

6.まとめ

立野断面において、地質調査、火山ガラス比分析、屈折率測定を行った。その結果、下位より阿蘇4火砕流堆積物(Aso-4、約8.4~8.9万年前)、一本松火砕流堆積物(Uz-I P、約2.5~3万年前)、姶良Tn火山灰(AT、約2.4~2.5万年前¹⁾)、立野第1テフラ(Tt-1、仮称)、立野第2テフラ(Tt-2、仮称)、礫石原火砕流堆積物(Uz-Kr、約1.3~1.9万年前¹⁾)を確認することができた。とくにTt-1として認められる軽石や、Tt-2と一緒に噴火で噴出しているようにみえる軽石については今回初めて記載された。このようなテフラを利用することにより、島原半島域において詳細な旧石器文化の編年研究が展開される可能性がある。

*1 放射性炭素(¹⁴C)年代。ATの実際の年代は約2.6~2.9万年前(町田・新井、2003)。

文献

新井房夫(1972)斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフロクロノロジーの基礎的研究、第

- 四紀研究, 11, p.254-269.
- 新井房夫 (1993) 温度一定型屈折率測定法, 日本第四紀学会編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」, p.138-148.
- 星住英夫・渡辺一徳 (1996) 新期雲仙火山に由来する火砕流堆積物と広域テフラ—雲仙火山北麓での層序—, 日本第四紀学会編「第四紀露頭集—日本のテフラ」, p.298.
- 池田晃子・奥野 充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫 (1995) 南九州, 始良カルデラ起源の大崩降下軽石と入戸火砕流中の炭化樹木の加速器質量分析法による¹⁴C年代, 第四紀研究, 34, p.377-379.
- 小林哲夫・中田節也 (1991) 雲仙火山, 火砕流・岩屑など堆積物の¹⁴C年代と発達史, 日本火山学会1991年度講演予稿集, no.2, p.140.
- 町田 洋・新井房夫 (1976) 広域に分布する火山灰—始良Tn火山灰の発見とその意義, 科学, 46, p.339-347.
- 町田 洋・新井房夫 (1978) 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラーアカホヤ火山灰, 第四紀研究, 17, p.143-163.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス, 東京大学出版会, 276p.
- 町田 洋・新井房夫 (2003) 新編火山灰アトラス, 東京大学出版会, 336p.
- 松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗 (1987) 始良Tn火山灰 (AT) の¹⁴C年代, 第四紀研究, 26, p.79-83.
- 村山雅史・松本英二・中村俊夫・岡村 真・安田尚登・平 朝彦 (1993) 四国沖ビストンコア試料を用いたAT火山灰噴出年代の再検討—タンデロン加速器質量分析計による浮遊性有孔虫の¹⁴C年代, 地質録, 99, p.787-798.
- 小野晃司・松本征夫・宮久三千・寺岡易司・神戸信伸 (1977) 竹田地域の地質, 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 145p.

表1 火山ガラス比分析結果

試料	bw(cl)	bw(pb)	bw(br)	md	pm(sp)	pm(fb)	その他	合計
2	0	0	0	2	2	2	244	250
3	0	0	0	0	2	0	248	250
4	3	0	0	8	2	5	232	250
6	4	0	0	10	3	5	228	250
8	4	0	0	16	3	4	223	250
10	8	0	0	10	6	10	216	250
11	7	0	0	7	6	13	217	250
12	11	0	0	12	12	11	204	250
14	12	0	0	12	11	18	197	250
16	20	0	0	11	11	11	197	250
18	29	0	0	11	27	20	163	250
20	130	0	0	9	3	12	96	250
22	124	0	0	5	3	9	109	250
24	2	0	0	4	2	0	242	250
26	0	0	0	4	4	0	242	250
27	0	0	0	1	0	0	249	250
28	0	0	0	0	0	0	250	250

数字は粒子数。bw: バブル型、md: 中間型、pm: 軽石型、cl: 透明、pb: 淡褐色、br: 褐色、sp: スポンジ状、fb: 楊維束状。

表2 屈折率測定結果

試料	火山ガラス (n)	重鉱物	斜方輝石 (γ)	角閃石 (n)
3'	—	ho>bi	—	1.676-1.681
10'	—	ho>bi	—	1.676-1.681

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法 (新井、1972、1993) による。ho: 角閃石、bi: 黒雲母。

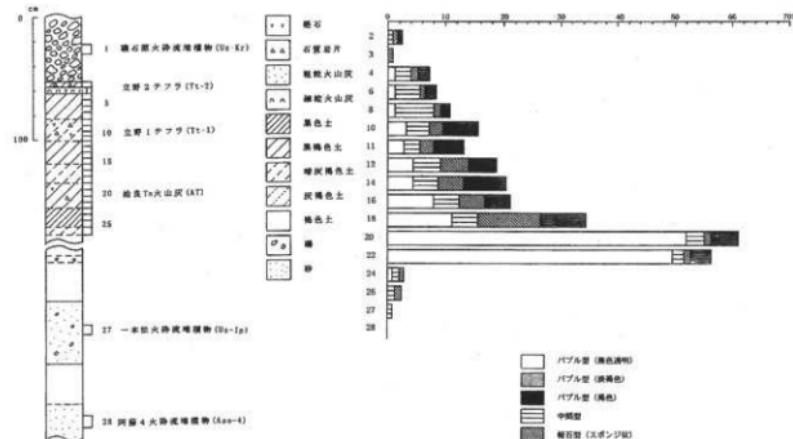


図1 立野断面の地質柱状図
数字はテフラ分析の試料番号

図2 立野断面の火山ガラス比ダイヤグラム



立野断面



拡大

(写真提供：早田 勉氏)

第2節 放射性炭素年代測定

①小ヶ倉A遺跡

1. 試料と方法

試 料	採取地点	種 類	前処理	測定法
No 1	TP - 5・Ⅲ層	土器付着炭化物	酸洗浄	加速器質量分析(AMS)法
No 2	TP - 10・Ⅳa層	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄	加速器質量分析(AMS)法
No 3	TP - 10・Ⅳa層	腐植質土壤	酸洗浄、石墨調整	加速器質量分析(AMS)法

*AMSは加速器質量分析法: Accelerator Mass Spectrometry

2. 測定結果

試料	¹⁴ C年代 (年BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 ¹⁴ C年代 (年BP)	暦年代(西暦)	測定No (Beta-)
No 1	6470±50	-26.3	6450±50	交点: BC 5460 1 σ: BC 5480~5360 2 σ: BC 5490~5320	175984
No 2	14070±70	-26.0	14050±70	交点: BC 14900 1 σ: BC 15210~14570 2 σ: BC 15290~14490	175985
No 3	12370±50	-23.6	12390±50	交点: cal I BC 12380 1 σ: cal BC 13430~12630, 12470~12200 2 σ: cal BC 13460~12590, 12510~12180	179001

1) ¹⁴C年代測定値

試料の¹⁴C/¹²C比から、単純に現在(1950年AD)から何年前かを計算した値。¹⁴Cの半減期は、国際慣例に従って5,568年を用いた。

2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定¹⁴C/¹²C比を補正するための炭素安定同位体比(¹³C/¹²C)。この値は標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表す。

3) 補正¹⁴C年代値

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、¹⁴C/¹²Cの測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中¹⁴C濃度の変動を補正することにより算出した年代(西暦)。補正には、年代既知の樹木年輪の¹⁴Cの詳細な測定値、およびサンゴのU-T h年代と¹⁴C年代の比較により作成された較正曲線を使用した。最新のデータベース("INTCAL 98 Radiocarbon Age Calibration" Stuiver et al., 1998, Radiocarbon 40 (3))により、約19,000年BPま

での換算が可能となっている。ただし、10,000年BP以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

暦年代の交点とは、補正¹⁴C年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。1 σ(68%確率)・2 σ(95%確率)は、補正¹⁴C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の1 σ・2 σ値が表記される場合もある。

3. 考 察

加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定の結果、No 3の腐植質土壤では12390±50年BP(1 σの暦年代でBC 13430~12630、12470~12200年)の年代値が得られた。なお、放射性炭素年代測定値よりも暦年代の年代幅が大きくなっているが、これは該当時期の疊代更正曲線が不安定なためである。

文献

- Stuiver, M., et al., (1998), INTCAL 98 Radiocarbon Age Calibration, Radiocarbon, 40, p.1041-1083.
中村俊夫(1999) 放射性炭素法、考古学のための年代測定入門、古今書院、p. 1-36.

②小ヶ倉A遺跡関連における放射性炭素年代測定

1. 試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No 1 小ヶ倉B遺跡TP 6 北壁IV c層	腐植質土壤	酸洗浄、低濃度処理		Radiometric

1) Radiometricは液体シンチレーションカウンタによる β 線計数法

2. 測定結果

試料名	測定No (Beta-)	^{14}C 年代 (年BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 ^{14}C 年代 (年BP)	暦年代(西暦) (1σ : 68%確率、 2σ : 95%確率)
No 1	190832	13090±70	-23.0	13120±70	交点: BC 13820 1σ : BC 14150~13460 2σ : BC 14260~13320

(1) ^{14}C 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在(AD 1950年)から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は、国際的慣例により Libby の 5,568 年を用いた。

(2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$)。この値は標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表す。

(3) 補正 ^{14}C 年代値

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定値に補正值を加えた上で算出した年代。試料の $\delta^{13}\text{C}$ 値を -25 (‰) に標準化することによって得られる年代である。

(4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動を較正することにより算出した年代(西暦). cal は calibration した年代値であることを示す。較正には、年代既知の樹木年輪の ^{14}C の詳細な測定値、およびサンゴの U-T h 年代と ^{14}C 年代の比較により作成された較正曲線を使用した。最新のデータベースでは約 19,000 年 BP までの換算が可能となっている。ただし、10,000 年 BP 以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

暦年代の交点とは、補正 ^{14}C 年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。 1σ (68%確率) と 2σ (95%確率) は、補正 ^{14}C

年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の 1σ ・ 2σ 値が表記される場合もある。

文献

- Stuiver, M., et al., (1998), INTCAL 98 Radiocarbon Age Calibration, Radiocarbon, 40, p.1041-1083.
中村俊夫 (1999) 放射性炭素法、考古学のための年代測定学入門。古今書院, p. 1-36.



小ヶ倉B遺跡TP 6 北壁

第3節 植物珪酸体分析

①小ヶ倉A遺跡

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO_2) が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となつて土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山、2000）。

2. 試料

分析試料は、テストピット9（TP-9）の第1地点から採取された2点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

3. 分析法

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

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

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスピーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレバート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスピーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスピーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体

1個あたりの植物体乾重、単位： 10^{-5} g ）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。ヨシ属（ヨシ）の換算係数は6.31、スキ属（スキ）は1.24、ネザサ節は0.48、ササ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミヤコザサ節は0.30である。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4. 分析結果

(1) 分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

キビ族型、ヨシ属、スキ属型（おもにスキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）

〔イネ科-タケ亜科〕

ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにササ属ミヤコザサ節）、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

(2) 植物珪酸体の検出状況

縄文時代草創期の遺物を包含する黒褐色土（試料2）では、チマキザサ節型やミヤコザサ節型が比較的多く検出され、スキ属型、ウシクサ族A、ネザサ節型なども検出された。その直上の黒色土（試料1）では、ミヤコザサ節型が大幅に増加しており、キビ族型やヨシ属も出現している。おもな分類群の推定生産量によると、チマキザサ節型およびミヤコザサ節型が卓越していることが分かる。

5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

縄文時代草創期の遺物を包含する黒褐色土およびその直上の黒色土の堆積当時は、ササ属（ミヤコザサ節を含む）などの笹類を主体としてスキ属やチガヤ属なども見られる草原的な環境

であったと考えられ、黒色土の時期には部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。

タケア科のうち、メダケ属は温暖、ササ属は寒冷の指標とされており、メダケ率（両者の推定生産量の比率）の変遷は、地球規模の氷期一回氷期サイクルの変動と一致することが知られている（杉山、2001）。また、ササ属のうちチシマザサ節やチャマキザサ節は現在でも日本海側の寒冷地などに広く分布しており、積雪に対する適応性が高いが、ミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ない比較的乾燥したところに分布している（室井、1960、鈴木、1978）。これらのことから、当時は比較的寒冷で乾燥した環境であった可能性が考えられる。

ササ属は常緑であることから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカなどの草食動物の重要な食物となっている（高橋、1992）。遺跡周辺にこれらのササ類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要である。

文献

- 杉山真二（1987）タケア科植物の機動細胞壁酸体、富士竹類植物園報告、第31号、p.70-83。
 杉山真二（1999）過去約3万年間におけるササ類の植生変遷と積雪量の変動—植物珪酸体分析からみた過去のミヤコザサ線—。日本植生学会大会発表要旨集、p.29-30。
 杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オ・パール）。考古学と植物学、同成社、p.189-213。
 杉山真二（2001）テフラと植物珪酸体分析。月刊地球、23: 645-650。
 鈴木貞雄（1978）タケア科植物の概説。日本タケア科植物総目録。学習研究社、25-45。
 高橋成紀（1992）北に生きるシカたち—シカ、ササそして雪をめぐる生態学—。どうぶつ社。
 藤原宏志（1976）プラント・オ・パール分析法の基礎的研究（1）—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析 法一。考古学と自然科学、9, p.15-29。
 室井綽（1960）竹叢の生態を中心とした分布。富士竹類植物園報告、5, p.103-121。

表1 小ヶ倉A遺跡における植物珪酸体分析結果

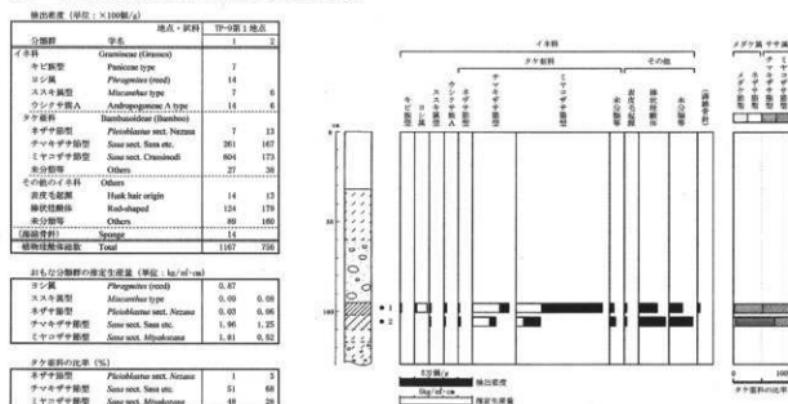
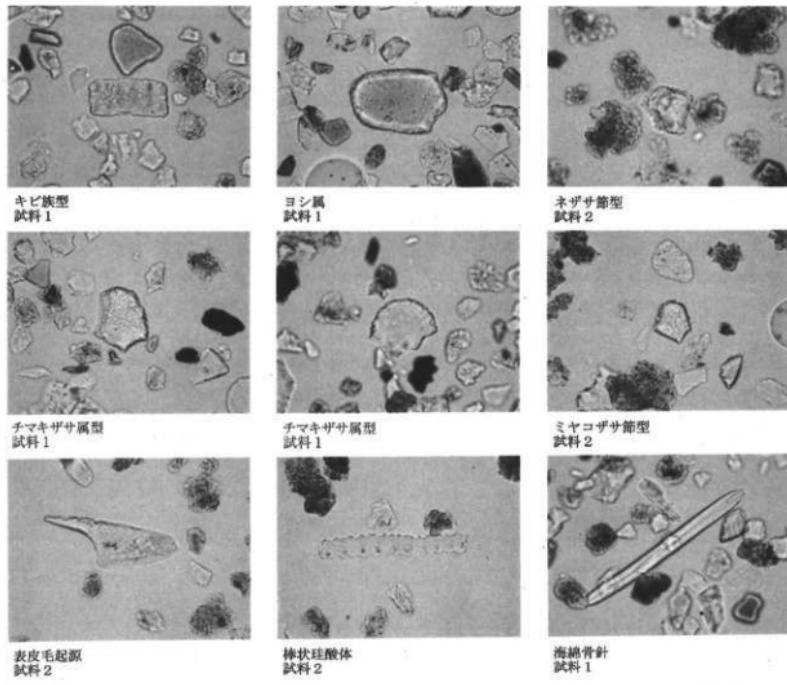


図1 小ヶ倉A遺跡、TP-9第1地点における植物珪酸体分析結果



植物珪酸体（プランツ・オパール）の顕微鏡写真 ————— 50μm

②小ヶ倉A遺跡関連における植物珪酸体分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO_4) が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となつて土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山、2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山、1984）。

2. 試 料

分析試料は、舞岳断面、小ヶ倉B遺跡TP 6北壁の2地点から採取された計10点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

3. 分析法

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

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

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスピーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパート1枚分の精査に相当する。試料1 gあたりのガラスピーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスピーズ個数の比率をかけて、試料1 g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料

の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位： 10^{-5}g ）をかけて、単位面積で層厚1 cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。イネの換算係数は2.94（種実重は1.03）、ススキ属（ススキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、ササ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山、2000）。タケア科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4. 分析結果

(1) 分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1、図2に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

キビ族型、ウシクサ族A（チガヤ属など）、Cタイプ

〔イネ科－タケア科〕

ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにササ属ミヤコザサ節）、未分類等

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕

その他

(2) 植物珪酸体の検出状況

1) 舞岳断面（図1）

Md-3直下層（試料1）からUz-I P直上層（試料9）までの層準について分析を行った。その結果、Uz-I P直上層（試料9）では、ミヤコザサ節型が比較的多く検出され、樹木（その他）なども検出された。AT下層（試料7）にかけては、ミヤコザサ節型が増加して

おり、ウシクサ族A、イネ科Cタイプ、チマキザサ節型なども出現している。AT混層（試料6）とその上層（試料5）では、ミヤコザサ節型が一時的に減少しているが、Md-1混層（試料4）より上位では大幅に増加しており、Md-2直下層（試料2）では密度が95,000個/gにも達している。Md-3直下層（試料1）でも、同様の分類群が検出されたが、いずれも比較的少量である。おもな分類群の推定生産量によると、全体的にミヤコザサ節型が優勢であり、とくにMd-2直下層ではミヤコザサ節型が圧倒的に卓越していることが分かる。

2) 小ヶ倉B遺跡TP6北壁（図2）

Ⅲ層について分析を行った。その結果、ミヤコザサ節型が多量に検出され、チマキザサ節型、樹木（その他）なども検出された。おもな分類群の推定生産量によると、ミヤコザサ節型が卓越していることが分かる。

5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

(1) 舞岳断面

一本松火碎流堆積物（Uz-I P、約2.5～3万年前）直上層の堆積当時は、ササ属ミヤコザサ節などのササ類が生育するイネ科植生であったと考えられ、何らかの樹木も見られたと推定される。その後、姶良Tn火山灰（AT、約2.4～2.5万年前）直下層にかけては、ミヤコザサ節などのササ類が増加したと考えられ、ウシクサ族などのイネ科草本類も見られるようになったと推定される。AT混層から舞岳第1テフラ（Md-1）混層にかけても、おおむね同様の状況であったと考えられるが、AT混層ではテフラ降灰の影響などでミヤコザサ節が一時的にやや減少したと推定される。

舞岳第2テフラ（Md-2）直下層にかけては、ミヤコザサ節などのササ類が繁茂するような状況であったと考えられ、イネ科草本類はあまり見られなかったと推定される。疊石原火碎流堆積物（Uz-Kr、約1.3～1.9万年前）より下位の舞岳第3テフラ（Md-3）直下層では、テフラ降灰の影響などでミヤコザサ節など

のササ類は大幅に減少したと考えられる。

タケ亜科のうち、メダケ属は温暖、ササ属は寒冷の指標とされており、メダケ率（両者の推定生産量の比率）の変遷は、地殻規模の氷期一間氷期サイクルの変動と一致することが知られている（杉山、2001）。また、ササ属のうち、チシマザサ節やチマキザサ節は日本海側の寒冷地などに広く分布しており積雪に対する適応性が高いとされるが、ミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ない比較的乾燥したところに分布している（室井、1960、鈴木、1978）。これらのことから、当時は積雪（降水量）の少ない比較的寒冷で乾燥した環境であったと推定される。

ササ属は常緑であることから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカなどの草食動物の重要な食物となっている（高瀬、1992）。遺跡周辺にこれらのササ類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要なである。

(3) 小ヶ倉B遺跡TP6北壁

放射性炭素年代測定で $13,120 \pm 70$ 年B Pの年代値が得られたIVc層の堆積当時は、ミヤコザサ節などのササ類が繁茂するような状況であったと考えられ、何らかの樹木も見られたと推定される。前述と同様に、当時は積雪（降水量）の少ない比較的寒冷で乾燥した環境であったと推定される。

文献

- 杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体、富士竹類植物園報告、第31号、p.70-83.
杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史、第四紀研究、38（2）、p.109-123.
杉山真二（1999）過去約3万年間ににおけるササ類の植生変遷と積雪量の変動—植物珪酸体分析からみた過去のミヤコザサ線—、日本植生史学会大会発表要旨集、p.29-30.
杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）、考古学と植物学、同成社、p.189-213.
杉山真二（2001）テフラと植物珪酸体分析、月刊地球、23:645-650.
鈴木貞雄（1996）タケ科植物の概説、日本タケ科植物図鑑、聚海書林、8-27.

高橋成紀 (1992) 北に生きるシカたち—シカ、ササそして雪をめぐる生態学—、どうぶつ社。
 藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (1)—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—、考古学と自然科学、9、p.15-29。
 藤原宏志・杉山真二 (1984) プラント・オパール分析

法の基礎的研究 (5) —プラント・オパール分析による水田址の探査—、考古学と自然科学、17、p.73-85。

室井絆 (1960) 竹籠の生態を中心とした分布、富士竹類植物園報告、5、p.103-121。

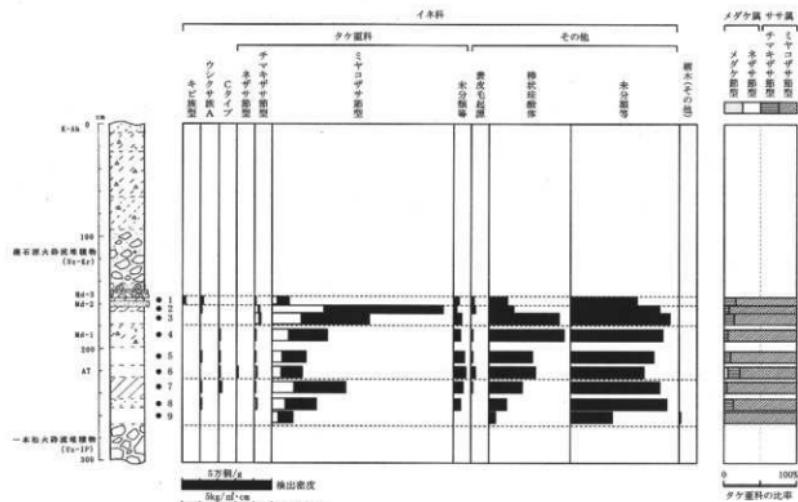


図1 小ヶ倉A遺跡開闢における植物珪酸体分析結果



図2 小ヶ倉A遺跡開闢における植物珪酸体分析結果

表1 小ヶ倉A遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)	分類群	学名	舞岳断面								小ヶ倉B TP6Ⅲ層
			1	2	3	4	5	6	7	8	
イネ科	Gramineae (Grasses)										
キビ族型	Paniceae type		15								
ウシクサ族A	Andropogoneae A type		15	7		7		7	7		
Cタイプ	C type					7	7	7	15		
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)										
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>							7			
チマキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.		7	29	35	7	7	15	7	15	36
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>		95	950	533	307	188	168	410	244	117
未分類等	Others		29	14	42	36	58	66	51	37	58
その他のイネ科	Others										
表皮毛起源	Husk hair origin		15	21		7	7	22	7		
棒状珪酸体	Rod-shaped		102	136	381	414	239	255	183	96	37
未分類等	Others		364	486	540	507	455	401	490	525	227
樹木起源	Arboreal										
その他	Others									7	14
植物珪酸体総数	Total		641	1643	1531	1286	969	942	1171	924	388
											1201

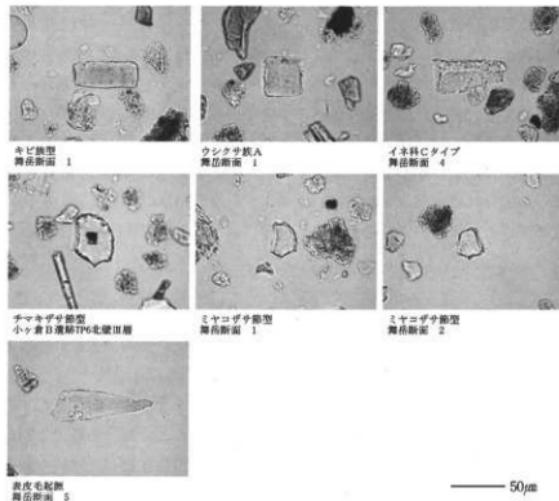
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/ha·cm) : 試料の仮比重を1.0と仮定して算出

ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>							0.04			
チマキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	0.05	0.21	0.26	0.05	0.05	0.11	0.05	0.11		0.27
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>	0.28	2.85	1.60	0.92	0.56	0.50	1.23	0.73	0.35	1.38

タケ亜科の比率 (%)

ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>							5			
チマキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	16	7	14	5	9	17	4	13		16
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>	84	93	86	95	91	78	96	87	100	84

植物珪酸体 (プラント・オバール) の顕微鏡写真



第6章 まとめ

第1節 総括

10箇所の試掘坑を調査した結果、下層より、旧石器時代遺物包含層2枚（縦長剥片類包含層、細石刃包含層）、縄文草創期包含層、縄文早期末包含層、縄文晚期包含層と5枚の包含層を確認できた。今報告では下層の旧石器時代と縄文草創期の遺物を報告している。早期末及び晚期の遺構・遺物については後日報告する予定である。早期末と草創期の包含層の間は、土黒川の土石流堆積物と考えられる疊層により明確に分断されており、上部からのかく乱等も少なく良好な土層堆積を保っていた。

旧石器時代の遺物は、TP-9 第VIa下層を中心として、調査区域の西側半分に分布している。連続した縦長剥片剥離技術によって剥離された剥片で、石材は様々である。打面調整は行われておらず、単剥離面打面の資料が目立つ。第7図1～4のような両側縁が並行する石刃状のものと、第8図7～9のような逆三角形のものに分かれる。ツールの検出がなく石器組成は不明ながら、草創期包含層と近接しており、おおむねAT降灰後の石器群と理解したい。また、検出された第VIa下層からはAT火山灰が検出されているものの、降灰層準といえるような状態ではなく、おそらく二次堆積と考えられることからも前述の根拠となろう。同じく旧石器時代と考えられる細石刃は、TP-7やTP-10 第VIa上層から検出されている。調査時点では明確に旧石器時代の遺物とは判断できなかったが、その後の小ヶ倉B遺跡の調査（川道2004）との比較において、旧石器時代の細石器包含層と判断される。

縄文時代草創期の遺物はTP-10のみで検出されており、その出土状況はかなり密集した状態であった。400点以上の検出を見たが、そのほとんどは一辺2cm程の土器片胴部である。細石器関連遺物はわずかではあったが、確実に伴うものと考えられる。また、県内の開地遺跡での草創期土器の検出状況としては、土器表面や土器そのものの胎土の残存状況が良いものが多い中で、非常に良好な状態を保っていることは特筆できるであろう。

旧石器時代や縄文草創期遺物が検出されたTP-7、TP-9、TP-10の土層堆積は、隣接する百花台遺跡群のそれとは異なることは今回報告している。具体的には百花台遺跡群の土層堆積の中で、第IV層以下の土層が小ヶ倉A遺跡の西側半分（土黒川側）ではプライマリーな堆積として検出できない。土黒川の作用により、百花台遺跡第VI層（AT降灰層準）や第IV層（疊石原火砕流、いわゆるカシノミ層）などが自然堤防として再堆積したものと考えられる。おそらく小ヶ倉B遺跡（川道2004）も同様である。小ヶ倉B遺跡の調査報告では、小ヶ倉A遺跡の範囲にも試掘坑が設定され調査を行っている。今回報告の調査地点からさらに東側、土黒川から離れた地点である。いずれの試掘坑からも百花台遺跡群と同様の、第IV層（いわゆるカシノミ層）以下の土層が検出されているが、遺物の検出は見られなかった。

第2節 まとめ

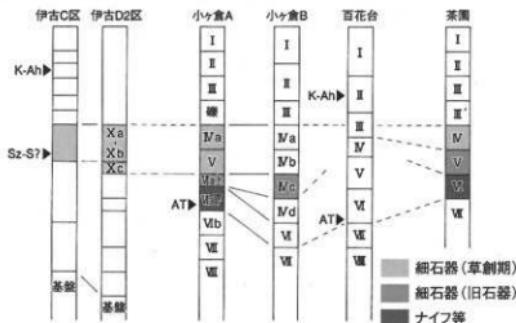
ここでは縄文草創期の遺物について若干の検討を加えまとめとしたい。また、以前報告（辻田・竹中2003）の報告と重なる部分や異なる部分があるが、今報告がすべてにおいて優先する。

縄文草創期の遺物包含層はTP-10を中心として遺跡の位置する丘陵西端に分布するとみられる。第IVa層及び第V層からは土器と細石器が共伴する形で検出されている。2層に分割可能ではあるが、報告しているとおり、遺物の出土状況などからは各層で何らかの偏りなどは認められない。検出された土器は泉福寺洞穴第5層出土の押圧文土器（押引文土器）と同様のものである。

現時点で判明している事柄を整理すると、

- 第IV a層及び第V層において土器と細石器の共伴が見られる。
- 細石核（第13図1）は西海技法による船底形細石核。
- 出土土器の口縁部形態はA類・B類・C類に分類できる。
- 出土土器の胎土はa・b・cの3タイプに分類でき、A類及びB類の胎土はa及びb、C類の胎土はcである。
- A類の底部はリング状の粘土板を貼り付けている。
- 草創期遺物包含層（第IV a層・第V層）と早期遺物包含層（第III層）は疊層により明確に分離される。
- 口縁部形態や胎土のタイプによって出土位置（水平及び垂直）の変化は見られず、一括性が高い。

以上のようになる。出土土器は400点ほどが確認されているが、そのほとんどが無文の胴部片で文様構成のわかる部分は口縁部のみに限定されている。第4章において、出土土器は口縁部3形態、胎土についても3タイプに分けたが、ここでは出土状況を含めて再度検討したい。口縁部の3形態については、A類（第12図1・2）、B類（第12図4）は押圧文土器（押引文土器）、C類（第12図5・6）は無文土器に大別できよう。A類は、前述したが泉福寺洞穴の押圧文土器（押引文土器）に類似するもので、口唇部の鋭い刻み目と口唇部外面直下の二又状の刺突文を特徴とする。点数も14点と多く検出されており、本遺跡の主体的な土器となろう。B類は外反する器型と口唇部外面直下の刺突文はA類と共通するところだが、口唇部に刻み目を施さず、口唇部内面の折り曲げや口唇部内面の米粒状の粘土貼り付け、と違いが見える。C類については刺突文や刻みなどの施文は行われずほぼ直立する口縁部であり、A類・B類とは大きく異なる。しかしながら、口唇部内面の折り曲げというB類と共通する特徴を持つ。よって、小ヶ倉A遺跡出土の押圧文土器（A類・B類）と無文土器（C類）はB類を介して非常に関連が深い土器群と考えられる。また、土器出土層位は2枚に分かれるが、ドットマップによる検証でも各層で出土土器の変化は見られず、ほぼ同一時期の堆積と考えられる。したがって、口縁部形態の差は時期差ではなくバリエーションと捉えることができる。A類とC類では口縁部形態に大きな差が見られるが、間を埋めるような形態のB類が存在し、口縁部形態の差がバリエーションであれ時間差であれ、これら3形態の土器群が非常に近接する位置に存在することを示している。さらに、胎土についても3タイプに分類可能であるが、いずれも、基本的には色調・混入物・器面調整などほぼ同様であり、このことからも今回出土の3形態の土器群が非常に密接な関係であることが言えよう。また、A類については口径・器形・底部形態についてその様相がほぼ判明しており、特に底

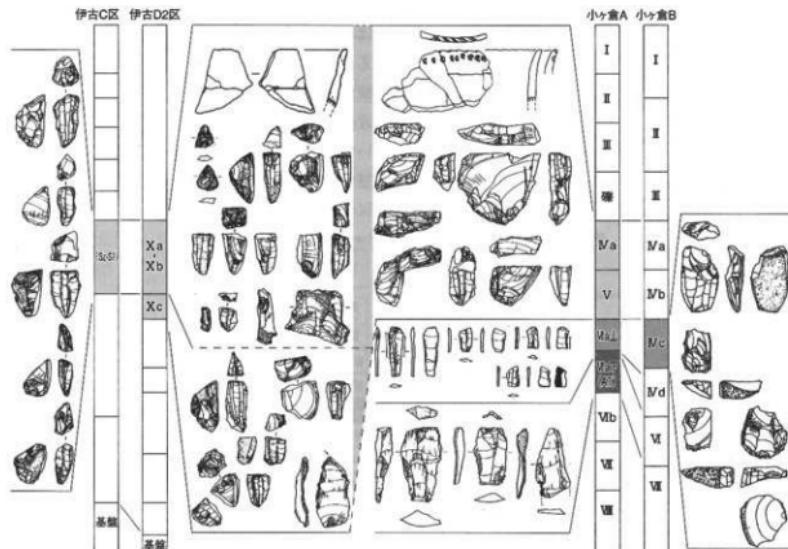


第14図 小ヶ倉A遺跡との土層の対比

部（第12図7・8）についてはリング状の粘土板を貼り付けるという特徴的な土器製作の様子が伺える。

今報告では以前の報告の訂正や新たな資料を提示することができた。まず、訂正としては、第12図1に見られる口縁部資料の接合により口径の復元を行った。以前の報告時より接合部分の個数も増え、約23.4cmに復元される。同部下半と考えられる第12図3のかなり大きな接合資料が復元径18.4cmを測ることからも、口縁部の径もおおむね問題ないと考えられる。今報告では内外面の拓影も掲載することができた。内面のまだらな斑点部分は指頭の痕跡である。外面については、きれいにナデられており、斑点部分は見られないが、一つ気になる部分がある。実測時には気づかなかったが、第12図1の外面中央付近の拓影に径1cmほどの丸いくぼみが見られる。指先で触るとわずかにそのくぼみがわかる。また、くぼみの中央には小さな盛り上がりも見られる。内面の指頭による斑点模様とは明らかに異なるもので、粘土粒などの貼付痕とも考えられるが、確証はない。同じくA類については、全体の器形が判明するほどの接合資料は見出せなかったが、口縁部、胴部下半、底部を実測した傾きと径でつなぎ合わせると、第16図のようになろうか。これまた確証はないが、予想図として掲載する。

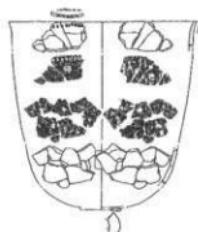
出土石器については、以前の報告では第VIa上層出土の細石刃まで含めて草創期と報告していたが、今報告では明確に時期を分離できたことは大きな成果と考えられる。したがって、小ヶ倉A遺跡の草創期細石器については第12図に示したとおりとなる。TP-7出土遺物については13の細石刃のみが包含層と考えられる第V層出土であるが、接合資料などもあり他の細石核も草創期末の遺物と考えている。草創期の包含層の上は土石流層をはさんで早期包含層。下には細石刃のみ検出される第VIa上層の下層に綾長剥片の包含層となっている。したがって、細石核のもととの包含層は、TP-7の場合、第IV層・第V層・第VIa層の3層に絞られるが、小ヶ倉B遺跡の調査成果から、第VIa層出土の細石核とは大きくかけ離れており、草創期に帰属させることがもっとも妥当と考えられる。第12図



第15図 小ヶ倉A遺跡と近隣の遺跡

の細石核を見ると、粗いながらも両側面の加工、横打調整など、比較的真正な西海技法により製作されている。百花台遺跡の草創期末の様相（川道 2005）や、同じく草創期末の伊古遺跡（辻田 2009）などとは様相が異なる。第14図・第15図には近隣の遺跡との土層や遺物の対比図を掲載した。

今報告では調査成果のほかに、多くの自然化学分析も掲載することができた。舞岳断面や立野断面では雲仙普賢岳起源のテフラも検出され、今後調査例が増えれば、島原半島のみならず、有明海を越えて熊本地方の旧石器研究にも有用な成果となろう。



第16図 TP-10出土土器・A
類器形予想図(1/6)

【参考文献】

- 麻生 優・白石清之 1984「4九州・沖縄の遺跡 百花台遺跡」「日本の旧石器文化3 遺跡と遺物(下)」雄山閣出版株式会社
- 麻生 優編 1984『泉福寺洞穴の発掘調査記録』佐世保市教育委員会
- 小畠弘己 1982. 12「百花台遺跡S地点の石器群」「赤れんが」第2号 赤れんが出版会
- 川道 寛 1998『茶園遺跡』岐宿町文化財調査報告書 第3集 長崎県岐宿町教育委員会(現五島市教育委員会)
- 川道 寛 2004「第I部 百花台遺跡群」「地域拠点遺跡内容確認発掘調査報告書Ⅰ」長崎県文化財調査報告書 第176集 長崎県教育委員会
- 川道 寛 2005「土黒川流域の細石器文化」「九州旧石器」第9号 九州旧石器文化研究会
- 川道 寛 2011「西北九州細石器文化終末期の石材獲得」「九州旧石器」第14号 九州旧石器文化研究会
- 芝原次郎 2007「細石刃石器群の到来とその変遷について」「九州旧石器」第11号 九州旧石器文化研究会
- 芝原次郎 2008「中九州の事例—縄文時代草創期の遺跡と遺物—」「九州旧石器」第12号 九州旧石器文化研究会
- 下川達彌・立平 進 1983『城ヶ岳平子遺跡』—第1次調査概報— 長崎県立美術博物館
- 高橋 敦 2002『泉福寺洞穴の爪形文土器と押仮文土器』泉福寺洞穴研究編 球福寺洞穴研究編刊行会
- 田川 雄・副島和明・伴 耕一郎 1988「百花台広域公園建設に伴う埋蔵文化財緊急発掘調査報告書」長崎県文化財調査報告書 第92集 長崎県教育委員会
- 田川 雄編 1994「県道国見雲仙線改良工事に伴う埋蔵文化財緊急発掘調査報告書」長崎県文化財調査報告書 第116集 長崎県教育委員会
- 辻田直人・竹中哲朗 2003「長崎県国見町における縄文時代草創期遺跡の調査」「西海考古」第5号 西海考古同人会
- 辻田直人 2005「長崎県雲仙市小ヶ倉A遺跡出土の細石核について—接合資料の報告(資料紹介)ー」「九州旧石器」第9号 九州旧石器文化研究会
- 辻田直人 2009「伊古遺跡II」縄文時代草創期編 雲仙市文化財調査報告書 第6集 長崎県雲仙市教育委員会
- 土橋啓介編 2001「大崎鼻遺跡」布津町文化財調査報告書 第1集 長崎県布津町教育委員会(現南島原市教育委員会)
- 長岡信治・田島俊彦 1998「VI 雲仙火山北麓の稗田原遺跡のテフラ層序」「稗田原遺跡II」(村川逸郎編)長崎県文化財調査報告書 第145号 長崎県教育委員会
- 松藤和人 1994「百花台東遺跡」同志社大学文学部考古学調査報告 第8号 同志社大学文学部文化学科

