熊本県立装飾古墳館

研 究 紀 要

第 8 集

巻頭カラー
三次元計測を用いた装飾古墳製作工程の研究1 一熊本市千金甲1号墳の事例— 池田 朋生・朽津 信明・増田 智仁・森本 哲郎 池内 克史・林田 和人・前田真由子
装飾古墳モニタリングの一方法
曲野遺跡第IV次調査第V調査区VI層石器群の再検討22 村崎 孝宏
熊本県教育委員会ならびに 熊本県立装飾古墳館所蔵青銅器リスト 36



図1 千金甲1号填奥石障

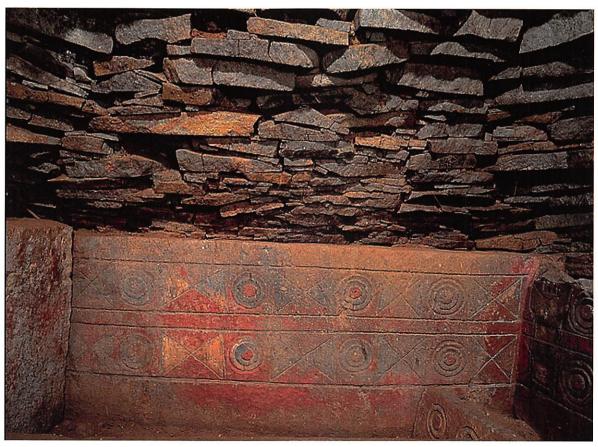


図2 千金甲1号墳左石障



図3 千金甲1号墳石室側面

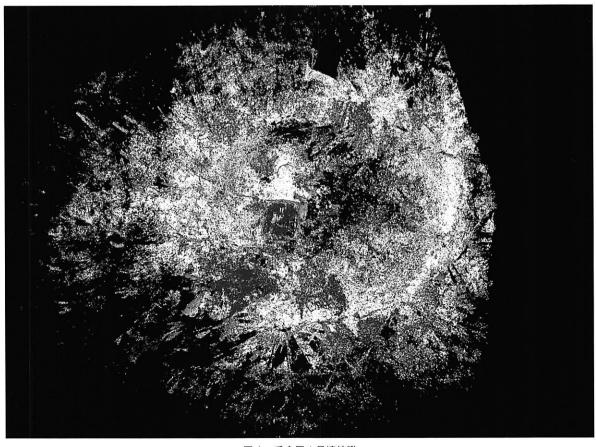


図4 千金甲1号墳俯瞰



図5 千金甲1号墳



図6 千金甲1号墳



図7 千金甲1号墳奥石障

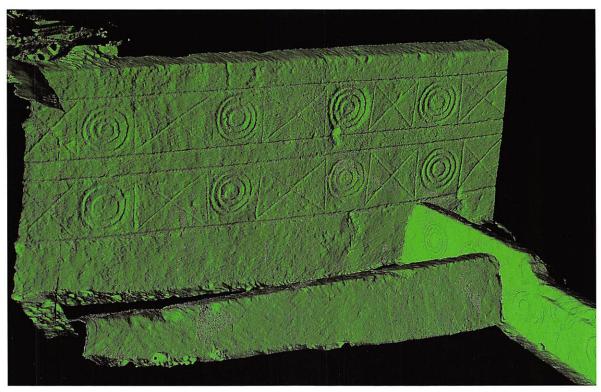


図8 千金甲1号墳左石障



図9 千金甲1号墳右石障



図10 千金甲1号墳左石障拡大

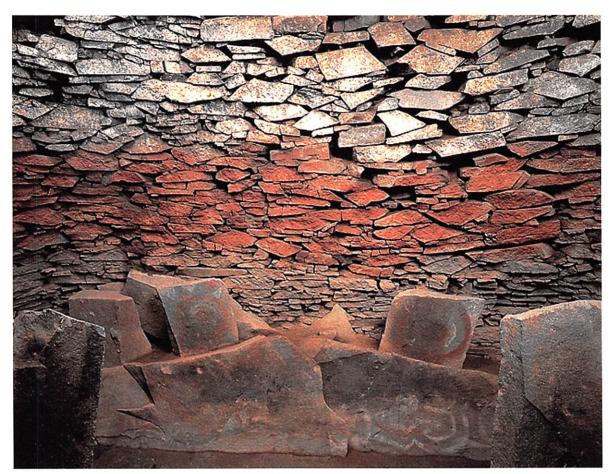


図11 釜尾古墳

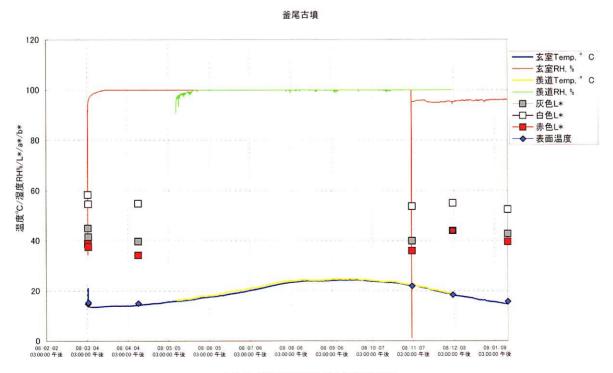


図12 釜尾古墳の見えと温湿度変化

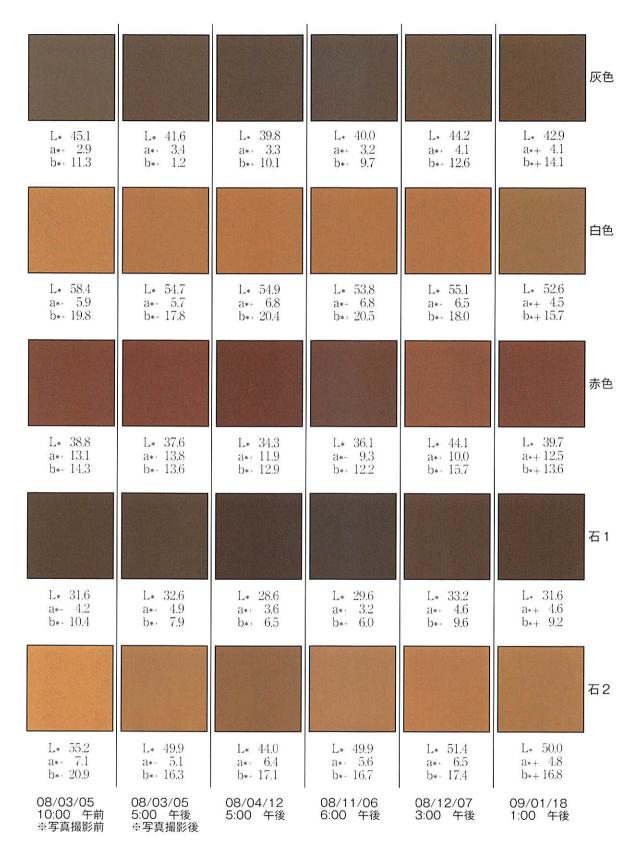


図13 釜尾古墳の見えの変化

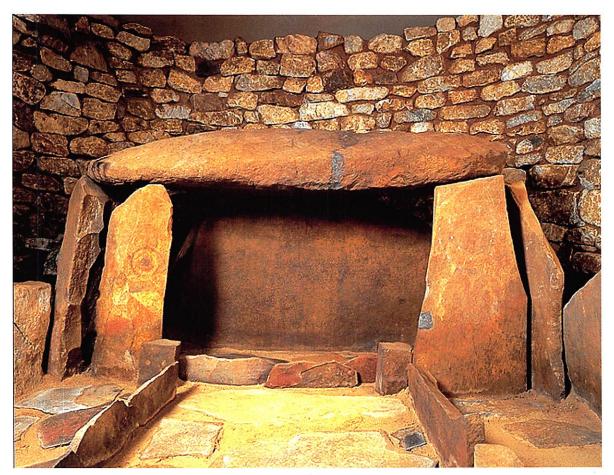


図14

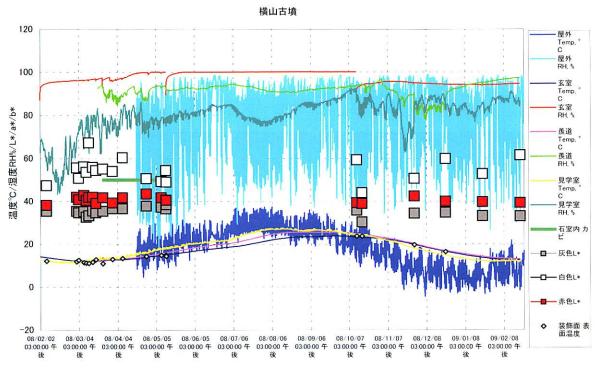


図15

目 次

卷	頭	カ	ラ	_

三次元	計測を月	用いた装飾古 ^は	墳製作工程	の研究-熊	本市千金甲	1 号墳の導	≨例 − ⋯⋯		カラーi~v
池	田朋生	(熊本県立装)	飾古墳館)	朽津信明	(東京文化財	研究所)	増田智仁	(凸版印刷)	1
森	本哲郎	(東京大学)	池内克史	(東京大学)	林田和人	(熊本市勢	女育委員会)	•	
前	田真由于	子(熊本県教	育委員会)						
装飾古	墳モニタ	フリングの一:	方法-土色	計を用いた	装飾古墳彩1	色の変化が	^ら		カラーvi~viii
池	田朋生	(熊本県立装作	飾古墳館)						5
曲野遺	₩第IV &	大調査第V調	查区VI層石:	器群の再検	討				21
村	﨑孝宏	(熊本県立装)	飾古墳館)						
熊本県	教育委員	会ならびに対	熊本県立装	飾古墳館所	蔵青銅器リ	スト・・・・・・			36

三次元計測を用いた装飾古墳製作工程の研究

- 熊本市千金甲1号墳の事例-

○池田朋生(熊本県立装飾古墳館)朽津信明(東京文化財研究所)増田智仁(凸版印刷)

森本哲郎(東京大学)池内克史(東京大学)林田和人(熊本市教育委員会)前田真由子(熊本県教育委員会)

1. はじめに

三次元計測を用いた文化財の記録は、貴重な文化遺産の正確な記録のみならず、コンピューターグラフイックス上での再現により、臨場感あふれるコンテンツとして活用され、多くの人々に公開されているのは周知のとおりである¹⁾。装飾古墳は、保存の問題から一般に立ち入ることが制限されるため、この技術を駆使した映像による公開手法が、特に効果的な文化財といえよう。

既に、この三次元計測の精度を活かし、装飾文様の見えを再現した研究が行われている²¹。このなかで朽津は、福岡県王塚古墳の多彩な彩色の見えに注目し、自然光下での彩色が行われた可能性を指摘した。装飾のなかでも彩色という工程が、古墳築造時どの段階で行われたかを示唆するものであり、石室構造の研究にとっても重要な提言である。

しかし、彩色が施された古墳の多くは、主に保存上の問題から研究者であっても立ち入る時間が制限されてしまう。そのため、考古学上必須である資料の実見や再確認、撮影、手実測などの一連の作業実施が難しく、装飾古墳研究の深化に課題が残る。

そこで、本研究では高精度な三次元計測で得られた詳細な画像を観察、細かな加工痕に注目し、使用工具や、工程を推定する。特に、装飾を施した石障の製作過程の一部を明らかにすることに主眼をおく。

2. 調査対象と調査方法

調査の対象には、三次元計測を行った装飾古墳のうち、千金甲1号(甲号)墳(巻頭カラー図1・2)を 選定した。この古墳は、全国に約700ある装飾古墳のなかで、緑を塗った最古の古墳であると同時に、200余 りある熊本県下の装飾古墳では、唯一黄色の使用が確認されている古墳であり³⁾、画期の装飾古墳として相 応しい要素が見出される。しかし、見事な彩色が残りながらも、保存上の課題から長期にわたる一般公開が 困難な状況にある。

このような状況をふまえ、東京大学池内研究室、並びに凸版印刷 (株)では、レーザーレンジセンサにより取得された対象物の形状データ処理を行い、シナリオ作成等を経て、新たなデジタルコンテンツの製作が進められている。

そこで、Z十F社のImager、KonikaMinolta社のVIVIDで三次元計測したデータを、東京大学池内研究室で開発された手法によって処理し、この処理結果から工具痕が明確な三次元データを選択し、観察する対象を絞った。

一方、製作工程については、石棺石室に残る工具痕の研究から、これまで各種分類が試みられているが⁴⁾、 こと装飾古墳に限れば、製作にかかる状況までは検証できていない。

ゆえに、熊本県立装飾古墳館で実験製作した同古墳の石障とその時の製作記録⁵⁾、菊池川流域で伝統的な技を用いる石工からの聞き取り調査⁶⁾を、具体的な製作工程の比較材料として用いる。この実験製作レプリカは、常設展示の千金甲1号(甲号)墳実物大レプリカ(FRP材製)をもとに、石工による製作実験を行い製作されたものである。

3. 結果

装飾古墳に残る工具痕とそれに対応する中世、現代の専業石工の工具痕、工程の対比を本文図 17 に示す。 古墳時代のモデルには、熊本県美里町中郡古墳(装飾古墳)⁸、及び馬門石切場跡で出土した石片⁷¹に残る ものを抽出、中世は凝灰岩製で彩色が残る鎌倉市朱だるきやぐらを例とした⁹。また、三次元計測で得られ た範囲を示す画像を巻頭カラー図3~10に示す。図3~6は、lmagerによる石室と項丘、立地の関係を示 す画像である。石障、羨道部が地下に埋設され、積石の部分のみが墳丘に覆われていることが判る。巻頭カ ラー図7~10は、VIVIDによる石障表面の装飾、工具痕の画像である。本文図1で提示した各種工具痕が判 る。図10は、タガネによる痕と推定でき、工具の当て方から工人の姿勢がうかがえる。民具による製作実験 では、躊躇無く石障を寝かせなければ、均質な同心円の浮彫は製作できない。同心円文の下書きに沿い、放 射状にタガネをあてた痕が残った。巻頭カラー図7~9では、石障の平滑な面全域にわたって、彫りの浅い チョウナ痕が確認できる。チョウナによる工具痕は、装飾古墳に限ったものではなく、先行研究でもしばし ば指摘されているが、それらはおおよそ工具の稜線が明確な彫りの深いもので、石材表面を扶ることを意図 したものである。特に周辺は、彫刻の最も華麗に仕上げることが要求される彩色面であることから、平滑に するとともに工具の稜線をできるだけ出さない浅い彫りであり、意図が異なる。民具による製作時にも、厳 密に区別されていた。浅い彫りに相当する仕上げには「ヨキ」と呼ばれる縦斧を用い、深い彫りである荒取 りを意図する工具には「ツルハシ」を用いる (この工程をムシリという)。装飾の加工と異なる所は、両工 程とも素材を立てて行う点である。当時、工具を変えて使い分けていたかまでは判らないが、巻頭カラー図 9の縦に細い挟りの痕跡は、仕上げの工具で周辺が切られており、荒取り時(石障になる板材そのものを整 形する際)の工具痕と推察され、両工程の区別が確認できる。

4. 考察

まず、Z十Flmagerによる透視図は、装飾古墳のみならず、石障系の石室設置の工程を窺い知ることができ、 先行研究での指摘 10 が画像によって追認できるものである。

また、浮彫、彩色が施された石障に関しては、確認できる工具痕の工程は、ほぼ近現代の工程に対比することができる。さらに我々は、使用石材の硬度はエコーチツプ硬度試験を用いて、実物と同じ硬さの石が使用されたことも確認している¹¹⁾。厳密には工具に使用された鉄素材の検証も必要であるが、これらの条件から、荒整形から仕上げまで要した時間が割り出せることになる。奥壁側にある石障の一部の復元(幅76cm、厚み12cm、高さ72cm)に要した製作時間は、概ね4時間であった。実物の石障は、地表面に露出している部分だけで幅195cm、厚み12cm、高さ(推定)85cmである(本館の実物大レプリカ計測値)。面積比で割り出すと約3倍の広さとなり、概ね12時間で仕上がることになる。また、レプリカに彩色した時間は1時間にも満たなかった。仮に二人の工人がかかれば、原石さえ確保できたなら凡そ1日で石障1枚が完成することになる。

この他、装飾古墳には顔料の滴りが確認できるものがあり(熊本県永安寺東古墳、茨城県太子唐櫃古墳)、 石室設置後に立面で描かれたことが指摘できる。しかし、石障や石屋形など板材に限定してみると顔料の滴 りは管見する限り確認できていない。また、千金甲1号(甲号)墳では、右障同士の合わせの部分にも彩色 が施されている。ひとつの仮説として、石室構築前に一連の装飾が施されたことが予想され、自然光下での 製作という指摘を裏付けるものと考えられるだろう。

最後に、これまで工具痕の提示は拓本によって成されることが多いが、貴重な彩色面にそのような手法で 記録することは、文化財保護の観点から許されるものではない。その意味で、三次元計測は対象に非接触で 行われるので、文化財の正確な形状の記録を行う上で大変有効である。また、広範囲の三次元形状データ を取得することにより、石障系の石室設置の工程を窺い知ることができ、先行研究での指摘¹⁰⁾ に関しても、 三次元研究データにより追認できる。石障系横穴石室のみならず、他の石室構造の研究に寄与できるものと して、今後も三次元計測の有効性が期待できる。

引用参考文献等

- 1) 例えば、印刷博物館 V Rシアター、九州国立博物館など。
- 2) ○朽津信明・○増田智仁・猪狩壮文・池内克史・三橋徹・松戸堅治(2007)「スペクトル計測に基づく王塚古墳壁画の任意光源下での色再現」 「2007年度第12回情報知識学フォーラム~情報の発掘と再生~」
- 3) 朽津信明 (2002) 「古墳などに使われた彩色顔料」 「奈良文化財研究所保存科学研究集会pp.28-39」
- 4) 和田清吾(1983)「古墳時代の石工とその技術」『北陸の考古学石川考古学研究会々誌第26号』
- 5) 池田朋生編 (2006) 『阿蘇の灰石展解説図録』熊本県立装飾古墳館
- 6) 池田朋生(2006)「熊本県下の石工道具二例」『熊本県立装飾古墳館研究紀要第6集』
- 7) 池田朋生(2007)「古墳時代「阿蘇石」の加工技術について」「大王の棺を運ぶ実験航海 研究編 石棺文化研究会」
- 8) 池田朋生(2007)「中郡古墳家形石棺(四十八塚4号石棺)について」「熊本県立装飾古墳館研究紀要第7集」
- 9) 朽津信明 (2002) 「鎌倉のやぐらで観察される装飾材料について」 「保存科学第42号」
- 10) 高木恭二 (1994)「石障系横穴石室の成立と展開」『宮嶋クリエイト第6号宮嶋利治学術財団』
- 11) 朽津信明・松倉公憲・池田朋生 (2006)「エコーチップ硬度試験による文化財石材の評価-熊本県下の装飾古墳の例-」「日本応用地質学会平成18年度研究発表会講演論文集pp.433-436 (熊本県立装飾古墳館研究紀要第7集再録)」
- ※1 本文は、日本文化財科学会第25回大会(2008)ポスター発表を、執筆者の承諾を得て再編した。図版については、紙面掲載に合わせ、 一部変更した。
- ※2 図1、製作工程と工具痕の対比については、拙稿(2009)「顔料に関わる考古学的検証の一視点」「肥後考古第16号」(印刷中)を使用した。
- ※3 巻頭カラー図3~10は、東京大学池内研修室、並びに凸版印刷より、本研究に限り提供されたものである。

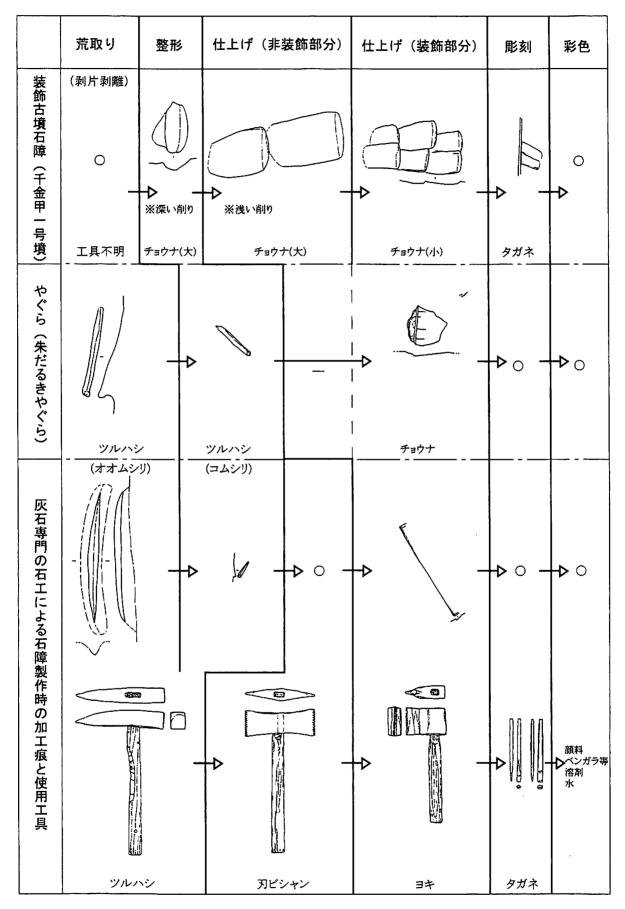


図1 製作工程と工具痕の対比(スケール不統一)

装飾古墳モニタリングの一方法

- 土色計を用いた装飾古墳彩色の変化から-

池田 朋生

1. はじめに

装飾古墳の保存・管理、そして公開に取り組む地方公共団体では、様々な課題を抱えながら今日に至っている。1500年の時を経て残された装飾古墳は、装飾の技法、石棺、石室の構造形態のみならず、残された環境も様々である。更に、保存施設でも、作られた年代、施行方法、公開の有無、公開時期等、事情は異なる。

例えば、装飾古墳保存マニュアル、管理マニュアルを作ることを意図したとしても、最大公約数的な内容となってしまうことが予想される。従って、具体的な実施には、個別のケースに応じた対応が求められるわけだが、その課題解決のまえに、原因と考えているものがはたしてそうなのか、課題の検証が必要である。

例えば、樹木下に装飾横穴墓があったとする。樹木は年々成長し、やがては装飾横穴墓が作られた阿蘇熔 結凝灰岩の岩盤そのものに亀裂が入り始める。「木を伐らなければ・・」と伐採したところ、日差しを直接受け、 日照を好む地衣類が生え始める。風雨に晒された岩壁は、伐採した樹木根が腐り、日に日に岩盤の亀裂が気 のせいか深まったように見えはじめるようになる・・。

このような事態が実際にあったわけではないが、何か問題が生じたとき、「○○が原因」と断定、直ちに対策を行った際、その後に新たな問題が発生することのないよう、慎重な検討が求められることは言うまでも無い。もちろん、実際の管理・保護は単純に結論が出されることは考えにくく、各保護審議会、或いは保存検討委員会等、有識者の意見交換後進められていることだろう。

そこでは、各種専門家によって様々な意見が出されることが予想されるわけだが、管理する当該教育委員会において、普段の管理に関する書類があれば、原因究明に役立つ。更に踏み込んで、数値に裏付けられた各種データが提示されれば、より具体的な課題究明と解決策、そして、施工後のデメリットまである程度予想することが議論できるかもしれない。

しかし、装飾古墳をはじめとする保存施設は、設置時に建設費を含む予算があったにせよ、竣工後に同施設の管理に充てられる予算・人員は大幅に削減されるわけで、現状このような管理に関する数値データを継続して収集する体制作りは困難が予想される。地方公共団体においてこのような継続した経過観察と管理記録が残される努力は、茨城県ひたちなか市虎塚古墳が筆頭例としてあげられよう。新たな保存施設の構築後、保存施設内各箇所の温湿度データの記録としては、福岡県桂川町王塚古墳などで実施されている。

本研究の目的は、装飾古墳管理の一方法として、装飾古墳彩色に特化したモニタリングの一例を提示することにある。そのために、一定の調査精度を保持しつつ、日々の労力を限りなく少なくする一方で、簡易な機器を使用すること、最低限の機材を比較的低コストで実施できるシステムを確立することを当面の目標とする。

以下、調査方法と調査対象、その結果について記す。

2. モニタリングの項目設定とその調査方法

今回提示するモニタリングでは、保存施設内外の温湿度変化、彩色の見えの2点に絞って進める。前章で述べたように、顔料で彩られた装飾文様は、装飾古墳で最も関心を引くものであろう。この装飾彩色にストレスを与えることなく公開できる時期を特定するため、保存施設内外の損湿度変化を記録すること。そして、

彩色の見えに明らかな劣化傾向が無いかを判断する、見えの数値データの収集。このふたつに焦点をあてた データ収集を試みた。

(1) 機種選定と使用状況

①色差計

調査の対象を温湿度変化と、彩色の見えに絞ったことから、温湿度測定用データロガーと、色差計の2つを主に使用した。この他、必要に応じて、放射温度計、電気式水分計を試験的に用いた。保存施設外の気候変化と保存施設内の環境変化との因果関係を究明するのに、参考となるデータは多種考えられる。日照、土中温度、水分量など、複数のデータが蓄積できるベースステーションの導入も検討したが、およそ地域の雨量・気候・温湿度については気象庁のHPから取得できることや、仮に導入しても地方公共団体での購入には高価なため普及が望めないことを考慮し、多機能のベースステーションは使用しなかった。但し、横穴墓など、崖面に造られた装飾古墳や、局地的な異なる気象条件が想定される場合など、その導入を検討する場合も考えられるだろう。

測色機器には、各種測色が可能で専用管理ソフトを持つ分光測色計、測色法が限定され比較的安価な色差計がある。本研究では、表色法をL*a*b*値に限定して使用することとし、色差計の一種、コニカミノルタ社製土色計SPAD-503を使用した。L*値は、明るさを示し、 $0\sim100$ の幅がある。値が高いほど白く、低いほど黒い。a*値は、+値が赤色を、-値が緑色を示し、 ±60 の幅を持つ。b*値は、+値が黄色を、-値が青色を示し、やはり ±60 の幅を持つ。

土色計は、専用の保護カバーが付属しているため、高湿度下の作業で故障したことはこれまで無いが、センサーを彩色面に接触する必要があることが難点である。データは100点まで記録されるが、そのままパソコン内には吸い上げられないこと、採取日時が記録されないことから、その都度メモを取る必要がある。使用頻度次第ではあるが、わりと電池寿命が短い。単三電池4本で容易に交換できるが、立ち入りが制限される保存施設内で使用する場合、予備電池の携行が無難である。測色に要する時間は、1点1秒ほどで瞬時に計測できる。

また、必要に応じて、RGB表色系、CMYK表色系に変換するが、これらは一般に流通しているドローソフト等を用いて逐一入力すると可能である。分光測色計ならば一度の計測で多くの表色値が記録されるためこの手間が省ける。

②温湿度測定用データロガー

温湿度データの収集には、主に米国製Onset社のデータロガー HOBO Pro.v2 U23-001を用いた(写真3)。 機種選定にあたっては、カナダ製Veriteq社のデータロガー SP-2000、日本製 TandD社のデータロガーおん どとりRTR-53を比較検討用に使用した。何れも、5万円~2万円前後の比較的安価であること、高湿度下、 屋外環境に近い場所での使用を想定し、防水性が高く取り扱いが容易なものを選定した。

3つの機種は、それぞれに一長一短があり、用途と予算に応じて使い分けることも考えられるだろう。但 し、何れの機種を使用する場合でも、設置場所、設置状況など、必ず専門家の意見を聞き、「何の」データ が収集されているか理解しておく必要がある。また、機器の特性や故障の有無(電池寿命、湿度センサーの 劣化)などを考慮して、保守点検作業も必要になる。

Veriteq社のものは、電池寿命が比較的長いとされ(10年余)、高精度のデータが得られることで定評がある。 温度は、小数点第2位、湿度が小数点第1位まで記録される。高湿度対策としては、別売の専用サックに入れて使用すると、結露で水滴が滴る場所でなければかなり長期間使用できる。また、温度データは、土中での使用にも耐えられた。更に、磁石が付いていることから、来館者の目や手の届かないところに設置し易い。 しかし、専用サックの表面にカビが発生する場合があり、注意を要する。また、湿度センサー内が結露する などセンサーが劣化した際や電池交換には、基本的に工場への送付が必要で、連続使用の場合代替器を用意 する必要がある。

RTR社のものは、マニュアルも日本製であり取り扱い易い。計測値の液晶表示機能があり、現状の温湿度が容易に観察できる。温度は小数点1位まで、湿度は小数点以下は記録できない。各種端末なども充実しており安価。博物館、展示ケース内の記録には比較的多く利用されている。湿度センサーは、他社に比べ弱いが取り替えが容易である。電池寿命は比較的短く1年前後。大量に使用購入した場合は、電池や湿度センサーのストックをある程度確保したほうが良い。装飾古墳の保存施設では、湿度がそれほど高くならない部屋、時期(相対湿度90%RH未満)に使用できた。90%RH台になると、センサーの精度から直ちに100%RHを示してしまう。従って、グラフ化すると他の2機種にくらべ、湿度の振る舞いが緩やかに表示されない。温度変化の振る舞いは、それほど差はなく、3機種とも似た振る舞いを示す。

今回主に使用したのが、小型で筒型タイプ(写真3)、Onset社のデータロガーである。温度、湿度ともに小数点第3位まで記録する。計測精度としては、Veriteq社のものと同様な振る舞いを示し問題ない。難点はその筒型の形状で、設置が難しい。温度センサーが内蔵されている側の径が大きく、湿度センサー側の径が小さい。そこで湿度センサーを上に向けて置くと、たちまち結露による雫がセンサーを塗らしてしまう。対策としては、フィルム類をセンサーに密着させず、空間を十分に空けて傘を作ると良い。また、結露のほか、床からの湿気の影響を考慮するならば、別売りのシールド内に入れて設置することが望ましい。電池の寿命は3年程度ということだが、湿度センサー・温度センサー、ともに取り替えは行える。

③データ収集用端末

温湿度用データロガーのデータ収集に用いた。写真2のものはOnset社用のものである。地方公共団体では、個人情報の保護、情報流出の防止という点から、ノート型パソコンなど情報機器の持ち出しは制限されていることが予想される。当館でも例外ではなく、データ収集専用のパソコンを別途リースして、オフライン使用で用いている。但し、高湿度下の過酷な環境で使用すること、密閉性の高い保存施設内では、どうしても滞在時間が気になることから、端末(製品名U-シャトル)を使用している。欠点は、正しくデータが収集されているか、その場でグラフ化して確認できないことである。また、液晶表示されても、電池の残量が少なくなるとデータが収集できないことがある。単4電池2本で稼動するので、やはり予備電池の携行が望ましい。Veriteq社、TandD社のものは、無線で収集できる端末も用意されている。装飾古墳保存施設内では、これらはまだ試行していない。

(2) データ収集の手順

①色差計による測色

予備調査時、あらかじめ測色するポイントを定め、専用の観察記録表を作成しておく(表1)。測色ポイントは装飾を施す石材そのものの表面、使用された顔料ごと(例えば赤・白の2色塗りならば、石材表面とともに最低3箇所)に定点観測できるところを厳密に定める。記録表には写真に矢印を示しているが、更にその矢印の先端のどの辺りか、ピンポイントで記憶しておく必要がある。

従って、測色者は同一人物か、或いは頻繁に立ち会って測色時のポイントをレクチャーされた者が行うことが必須である。

今回は、顔料そのものの見えの変化に注目したことから、極力後天的な汚れ、地衣類など生物の繁茂や泥被りがない場所を選定した。装飾古墳が抱える問題は、個別に異なるので、調査の目的に応じて、選定箇所は検討が必要であろう。例えば、塩類の析出、地衣類の繁茂が広がっているか否かを知りたいならば、そうした箇所を意図的に選定し、その色の変化をみることで、進行しているか否か判定する材料となるだろう。

測色時には、毎回必ずキャリブレーション(白色板)で更正し記載しておく。土色計は、この作業がなけ

れば稼動しないので作業に見落としが無い。記録紙には、測色値、基本的な記録項目のほか、特記事項を記載しておく。保存施設内の場合は、滞留時間を短く、最少人数で記録できるよう、二人一組で、一人が見学室側で読み上げた記録を記載した。

データ収集は、概ね1ヶ月から2ヶ月の間隔をあけた。あらかじめ石室内での作業や見学があった場合は、入室前と入室後のデータが比較できるよう、一日に2度収集する場合や、翌日に続けて収集する場合もあったが、大きな変動が無いことが予想されるようになってからは、最低1ヶ月は間隔をあけるように努めた。②データロガーによる温湿度測定

データロガーの設置場所については、前述のとおり予備調査時に専門家立ち会いのもと、検討した場所を設定している。ひとつの空間であっても、天井付近、入り口部分で、温室度の振る舞いに変化があることが予想される。本研究では、測色値と温湿度との関係を見ることが主要なテーマであるため、測色する彩色に近い場所、あるいは近い高さの箇所に設置している。個々の保存施設によって、結露する場所、季節、量も異なることから、必要に応じてフィルムによるセンサーの保護や、シールドを使用するなどの対策を講じた。データの計測間隔は1時間。入室時の影響度合いを知るにはこの間隔では長すぎるため、別途分単位で設定したデータロガーを持ち込んだ。

基本的に、測色の際、一連の作業としてデータを収集した。センサー内結露によって、湿度が正確に測れない時期があるが、何れの古墳も似た季節(6月前後)にこの問題が起きている。センサー内結露で正確な計測が不可能になった場合は、入室時の影響を見極め逐次取り替えた。ただ、夏場の入室はリスクも高いこと、センサーを取り替えてもすぐ結露が起きることから、この時期に限って湿度の正確な測定には拘らないこととした。

3. 調査の経緯と調査対象

横山古墳(山鹿市、肥後古代の森鹿央地区内)は、移築ながら常時公開を行ってきた装飾古墳である。平成17年、平成18年の夏ころから、頻繁に落雷による被害に合い、保存施設内の空調設備、照明装置などが度々故障する事態が起こった。また、平成18年12月には、横山古墳の開錠時に外壁のタイルが剥落する事故が発生した。開館15年を経過し、装飾古墳の保存施設として相当の痛みが出ていたことが伺われる。幸い、一般来館者の被害はなかったが、二次被害を想定し、見学を当面の間中止することとした。更に、残った入り口周辺のタイルを直ちに撤去、タイル下のモルタルを削る工事も同時に行った。併せて、同時期に作られた保存施設である菊水地区塚坊主古墳(和水町、肥後古代の森菊水地区)、江田船山古墳の外壁タイルが弱くなっていないか、現地調査を行った。両施設ともに見学者に被害を及ぼすような剥落の恐れは無いと判断、管理する和水町教育委員会に横山古墳の事故を口頭にて報告し、注意をお願いした。

その後、横山古墳の一時閉鎖は、開館して初めての措置であったこと、施設内の温湿度測定装置が度重なる落雷等で劣化し正しく機能していなかったことから、閉鎖による保存施設への影響、はたして常時公開に適していたかどうか、環境調査を行うことを館内で協議し、本研究を実施することとした。

保存施設内で使用する温湿度測定用データロガー、色差計などの機種選定、設置箇所、測色の方法など技 術的な助言や、現地での指導は、東京文化財研究所朽津信明氏、大塚将英氏にお願いした。

まず、平成19年1月、機材の動作を確認することを目的に、屋外展示中の装飾古墳レプリカ(阿蘇熔結凝 灰岩製)で試験的にモニタリングを実施した。

その後、横山古墳と、屋外露出環境の例として装飾古墳レプリカで継続して実施した。更に、本研究の紹介を第30回文化財保存修復学会で行い、一定の成果が認められたと判断、周辺の装飾古墳保存施設で実施するよう、現在も準備を進めている。

今回報告する選定先には、過去に設置していた毛髪湿度計の湿度センサーの値が不確かに思われた塚坊主古 墳で、データロガーによる温湿度測定を併用し、更正を試みた。

塚坊主古墳は、横山古墳と同様、平成4年度に、肥後古代の森事業の一環として保存・見学施設が作られており、三室構造が採用されている。何れもガラス越しに内部を見学できる、比較的密閉性の高いタイプの保存施設である。

また、もう一つの選定先である釜尾古墳は、大正6年、大正12年、昭和26年、昭和42年の四度にわたる修理が行われたとされ、扉一枚で施錠管理されている。彩色の劣化を危惧した熊本市教育委員会の指摘を受け、機器の設置など共同でモニタリングを実施することとした。この古墳は、石室内まで立ち入ることのできる比較的古いタイプの保存施設である。扉の隙間から光が漏れることはなく、外光は遮断されている。

装飾古墳レプリカは、平成15~18年度の阿蘇の灰石展に伴い製作したもので、井寺古墳、千金甲1号墳の石障の一部を復元したものである。石材は阿蘇熔結凝灰岩で、和水町江田で取れる、一寮(一尺角四方)50kgの重さの江田石を使用し、装飾古墳と同種の顔料を塗布している。現在、装飾古墳館の屋外展示場で露天展示しているものである。

(1) 横山古墳

横山古墳は、熊本県鹿本郡植木町にあった6世紀前半の前方後円墳で、九州自動車道に伴う調査で記録 保存され、古墳館の敷地内に移築復元されたものである。彩色は、石屋形の両袖に灰色、白色、赤色の三 色を用いて、連続三角文、双脚輪状文などを彩色している。

測色ポイントは奥に向かって、石屋形左袖に描かれた双脚輪状文中、三角文の灰色、白色、赤色、石材 表面、及び石材の欠損部の計5箇所と定めた。

温湿度測定用データロガーは、見学室、羨道、玄室の3箇所に設置した。このうち、玄室内は高湿度のため、結露からセンサーを保護することを目的に、センサーに密着させないよう空間を持たせてフィルムで覆った。

また、外気温との差を見ることを目的に、屋外のシールド内にもデータロガーを設置した。 この他、特記事項として保存施設入室時は、防護服、靴カバー、高機能マスク(何れも使い捨て)、70%消毒用エタノールでの機器の消毒に努めた。

(2) 塚坊主古墳

塚坊主古墳は、江田船山古墳など清原古墳群の一角を占める6世紀初頭の前方後円墳で、菊池川流域では最も古い装飾古墳と位置づけられている。石屋形内に黒色・白色・赤色の連続三角文、円文などによる彩色が施されている。

保存施設の構造が横山古墳と類似すること、保存環境に特に変化は見られないことから、測色によるモニタリングは実施しないこととした。

温湿度測定用データロガーは、玄室と見学室の2箇所に設置した。玄室では、データ回収時、立ち入るリスクを少なくするため、出入り口付近に設置した。やはり結露対策のために、センサー部を傘のようにフィルムでカバーした。

(3) 釜尾古墳

釜尾古墳は、熊本市にある6世紀前半の円墳と見られ、灰色、白色、赤色の彩色による連続三角文、双脚輪状文を施す。石屋形のみならず、石室全体に白と赤の彩色が塗られている。

測色ポイントは、石室奥に向かって右側の石屋形内に描かれた双脚輪状文内の灰色、白色、赤色、と石材 表面 2 箇所の計 5 箇所である。

温湿度測定用データロガーは、玄室内と羨道内に各1基設置した。玄室内のデータロガーには、やはりフィ

ルムによる傘を取り付けたが、センサーの濡れ方が激しかったため、途中からシールドによる保護を行った。

(4) 装飾古墳レプリカ2種

装飾古墳レプリカは、井寺古墳の石障復元のものでは、赤色2箇所と石材表面の計3箇所、千金甲1号墳の石障復元では、緑色、黄色、赤色と、石材表面の計4箇所を測色ポイントとして設定した。 温湿度測定用データロガーは1基を近接した箇所に設置した。

4. 結果

結果を巻頭カラー図12、13、15、本文中図1~11に示す。

まず、巻頭カラー図12(釜尾古墳)、同図15(横山古墳)、本文中図3(塚坊主古墳)の温度変化の振る舞いを見ると、特に玄室での変化は、保存施設の種類に関わらず、類似した傾向が見出せる。最高温度は何れも24℃程度、最高気温を計る時期は9月上旬から10月上旬をピークに、外気温より1ヶ月~1ヵ月半の遅れがある。最低気温も14℃程度で、2月後半から3月前半に最も冷える。一方、外気温は12月から1月中旬が最も寒く、やはり石室内との誤差は1ヶ月~1ヶ月半である。

湿度は、センサー内結露が発生し、通年での傾向まで言及できないが、概ね4月末あたりから相対湿度が 95%RHを超えるようである。また、10月~11月に湿度センサーを取り替えると、その後は相対湿度95%R Hで推移する。また、初夏にセンサーを取り替えても、瞬く間に結露している。

次に、巻頭カラー図12・13 (釜尾古墳)、図15 (横山古墳)、本文中図1 (井寺古墳レプリカ)、図2 (千金甲1号増レプリカ)の測色値を見てみる。

いずれの場合も、L*値(明るさ)の高い白色、緑色が大きく変化し、L*値の低い赤色、灰色などは小幅な変化に留まっている。また、どの彩色も、変化を繰り返すものの、1年後はほぼ同じ値に戻っており、顔料そのものが何らかの要因で劣化している兆候は無い。

5. 考察

(1) 横山古墳

横山古墳では、特にL*値の高い白色において、顕著な乱高下が見られる。恐らく入室時の影響と見られ、一時的な結露によりL*値が下がった可能性がある。その後概ね1ヶ月あけるとL*値が回復している。また、3月中旬から非装飾部にカビの発生が確認できたため、70%アルコールをケイドライに含ませ、除菌を行った。その後5月上旬の確認を最後にカビは発生しておらず、現在も全く見られない。原因としては、測色による頻繁な入室も考えられるが、季節変化の可能性も捨てきれず、同時期の観察を再度行う予定である。何れにせよ、測色値はカビ発生前後で変化はなく、彩色の見えという点からは大きなダメージは無かったと見ている。

(2) 塚坊主古墳

見学室で、一時的に相対湿度が90% R Hを超えることが注目される。これは、入室次第では見学室からカビなどが発生することが予想され、同様の傾向は横山古墳でも言える。一方、外気温と保存施設内の温度が重なる時期が3月~4月、10月~11月の二度確認できる。この時期は観察用のガラス窓も目立った結露は認められないことから、夏場の入室制限、春と秋の公開活用という点が指摘できる。なお、塚坊主古墳の見学室は冷房により除湿が可能なため、夏場の入室時でもカビの発生は抑えられていたと見られる。

(3) 釜尾古墳

L*値の変化を見ると、入室時の影響が見られるのは横山古墳と同様ながら、その変化は概して横山古墳より小さい。屋外環境である装飾古墳レプリカだとさらに差が無くなる。これは、密閉性の低い保存施設の

場合、3室構造の保存施設より入室時のダメージが低いことが予想される。追加データの収集により、密閉性の低い保存施設の特徴について、更に検証を加える必要があるだろう。

また、参考までに古墳館の外気温と、玄室内の温度変化を重ねてみたところ、3月~4月、10月~11月の二度、外気温と玄室内の温度が重なる時期が認められた。横山古墳、塚坊主古墳と同様な時期であることから、一斉公開の根拠となるデータとして注目される。

(4) 装飾古墳レプリカ2種

本文中図6~11において、水濡れ時の見えの回復状況、晴天時、並びに雨天時の見えの変化に注目した。水に濡らすとL*値が一時的に下がる現象は、横山古墳、釜尾古墳の入室時の日変化(本文図4、図5)と酷似しており、彩色表面の水分量の変化が影響していることが改めて判る。また、雨天時の変化は、水濡れが考えられるが、晴天時の変化は、直射日光など彩色表面の乾燥の度合い、あるいは温度変化も関係していると見られる。この点は、水分計等のデータ収集により、改めて現象を確かめる必要がある。

6. まとめ

装飾古墳の理解には、考古学が持つ視点を基本としつつ、他分野の学際的検討が最も欠かせないと考えている。装飾古墳は、全国に約700あまり、九州に400近く存在すると言われているが、恐らく数十万を超える非装飾の墳墓に比べれば圧倒的に少ない。古墳時代の研究から見たとき、古墳のなかの一形態のみをあつかう専門館が、どのような視点で調査を進めているか、判り易く活動を示す必要がある。

装飾古墳は、残りにくい古墳時代の人の精神的なものを表し、彩色をはじめとする他の遺構・遺物では見られない技術が残る。また装飾そのものが、まるで絵巻物のように、「絵解き」が可能な二次資料としての研究も重要である。絵解きのなかには、出土品として得がたい「船」なども描かれており、他分野の研究成果を引用しなければ解釈すら難しいものもある。装飾古墳の価値を理解するには、より広い分野の研究が必要となる。

忘れてはならないのは、研究者・専門家以上に、市民の関心が高いことである。故に、装飾古墳に関係する者として、一般公開の計画策定は、保存問題と同様に取り組むべき研究課題である。装飾古墳館に来館いただく方々に感想を尋ねると、例えば、熊本県山鹿市チブサン古墳などの「石障系」や、福岡県に数多く残る「壁画系」古墳の彩色の鮮やかさ、「色」を見たときの感想を語っていただける。

やはり装飾古墳の魅力は、なんと言ってもその「色」と色を用いた壁画の存在なのだろう。線刻、浮彫なども装飾古墳に含まれるが、市販・刊行されてきた装飾古墳に関わる多くの出版物は、華麗な彩色壁画をその巻頭カラーに掲げており、彩色への関心がいかに高いかを物語っている。

それに答えるためには、保存と公開という二つの課題を克服する必要がある。装飾古墳の研究から派生して、保存科学の知識・研究とともに、公開に資するため、市民、観光客の期待・ニーズにも真摯な姿勢で臨む必要がある。そのためには、現在の国内の保存科学の技術で、可能なこと、不可能なことを具体的な数値をもとに、正しく説明できるよう努めることが要求される。また、保存科学に精通しつつも、無批判に最新機器の試験を行い、実験的な試行の場にならないよう、留意していく必要もあるだろう。

今後、装飾古墳の保存・公開にかかる取り組みを可能な限り報告し、当館の主要な研究活動テーマとして 位置づけ、進めていく所存である。

本文の作成にあたり、データ収集には主に池田が行い、学芸課菊川知美、野方月美がこれを補佐した。データの整理は池田、菊川が行った。巻頭カラー図13の釜尾古墳色見本は野方が作成した。文化庁、市町教育委員会、県文化課との協議、調整には学芸課長村崎孝宏があたった。

データ収集時、塚坊主古墳では和水町教育委員会黒田裕二氏、益永浩仁氏が立ち会った。釜尾古墳では熊本市教育委員会中里伸明氏が立ち会った。

調査の技術的な助言、指導は、東京文化財研究所朽津信明氏、温湿度測定については東京文化財研究所犬 塚将英氏の協力を得た。末筆ながら記して感謝申し上げます。

参考文献

高木正文編 1984 『熊本県装飾古墳総合調査報告』熊本県文化財調査報告第68集 熊本県教育委員会

山崎一雄 1987『古文化財の科学』思文閣出版

江本義理 1993『文化財をまもる』アグネ技術センター

1995 『肥後古代の森風土記の丘』 熊本県文化財整備報告第3集 熊本県教育委員会

池田朋生編 2006 『阿蘇の灰石展解説図録』平成18年度前期企画展 熊本県立装飾古墳館

○朽津信明・松倉公憲・池田朋生 2007「エコーチップ硬度試験による文化財石材の評価-熊本県下の装飾古墳の例」「県立装飾古墳館研究紀 要第7集」

朽津信明・○池田朋生 2008「土色計を用いた装飾古墳彩色の見えの研究」「文化財修復学会第30回記念大会研究発表要旨集」 池田朋生 2008「装飾古墳管理の一方法-彩色壁画のモニタリング-」「福岡県装飾古墳保存連絡協議会発表資料」

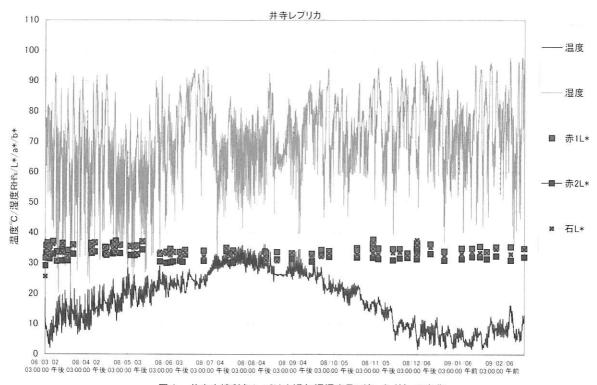


図1 井寺古墳彩色レブリカ通年温湿度及び色(L値)の変化

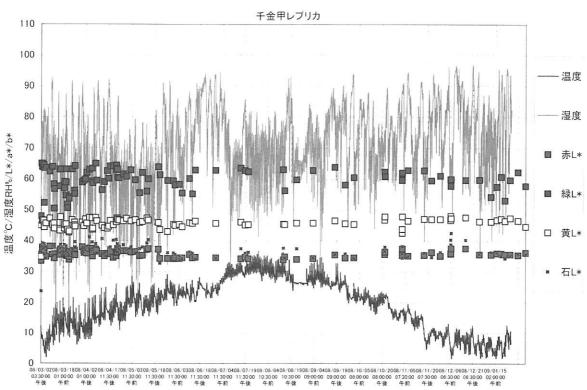


図2 千金甲古墳彩色レプリカ通年温湿度及び色(L値)の変化



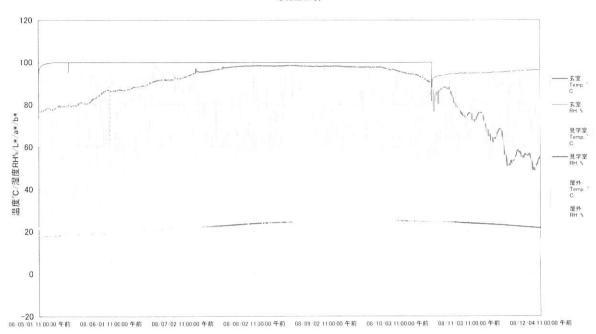
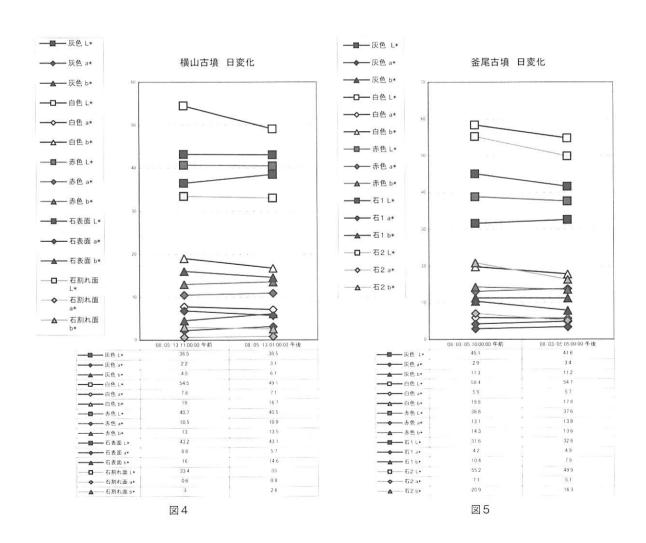
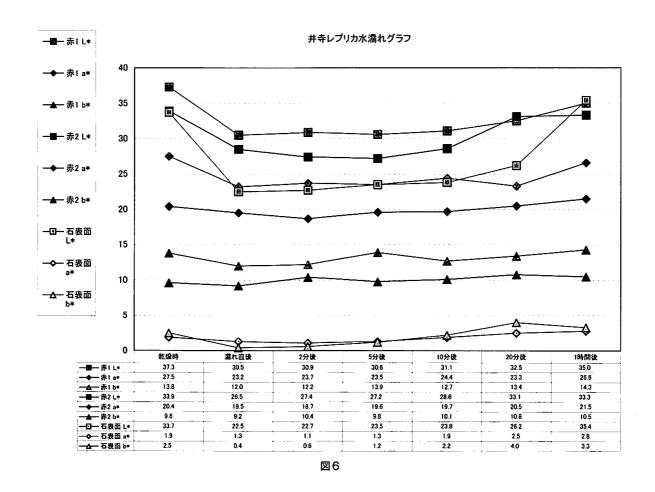
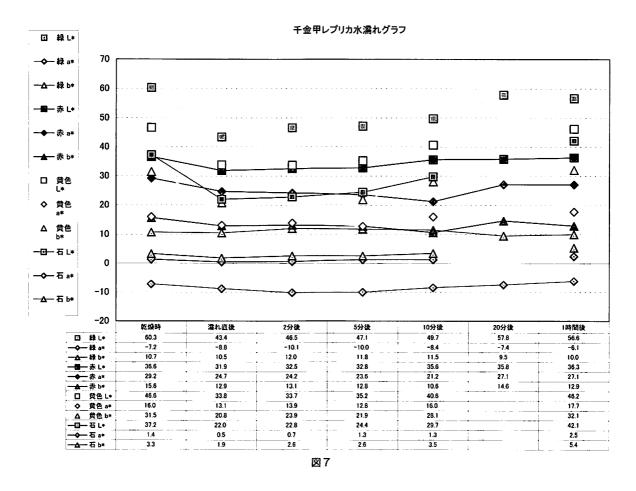
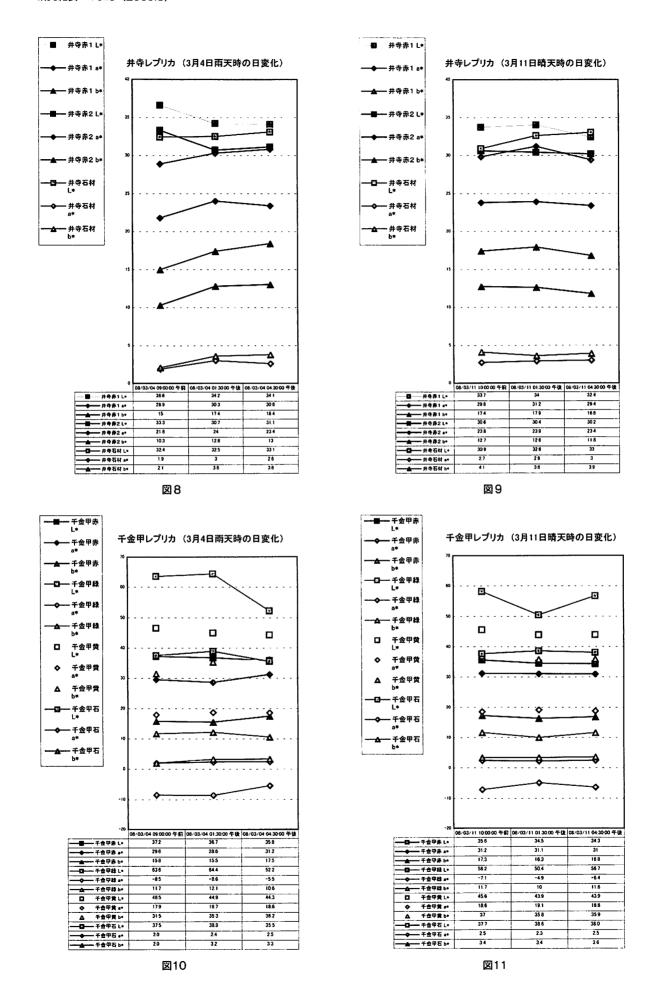


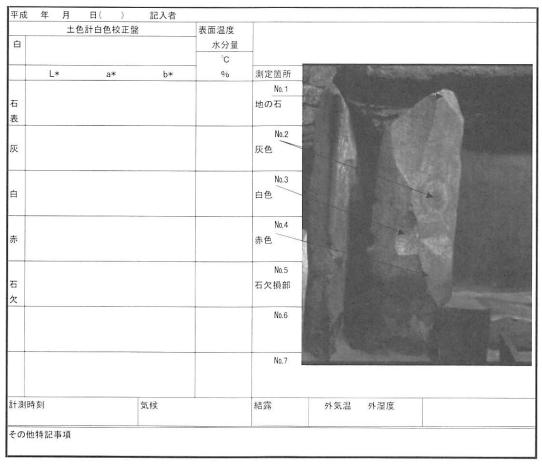
図3 塚坊主古墳の温湿度変化











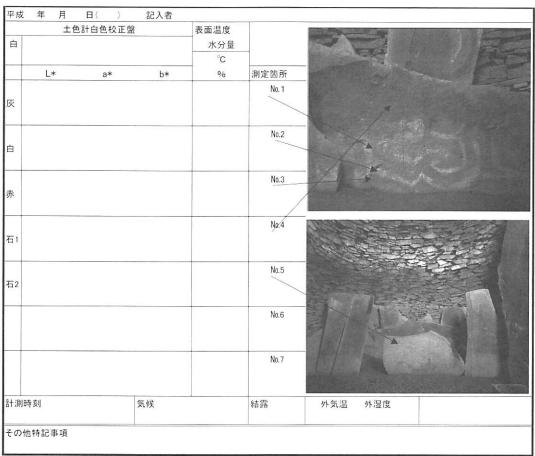


表 1 観察記録表例

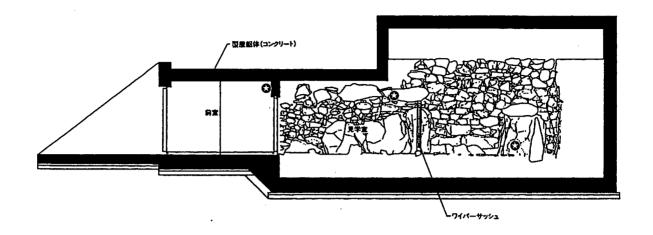
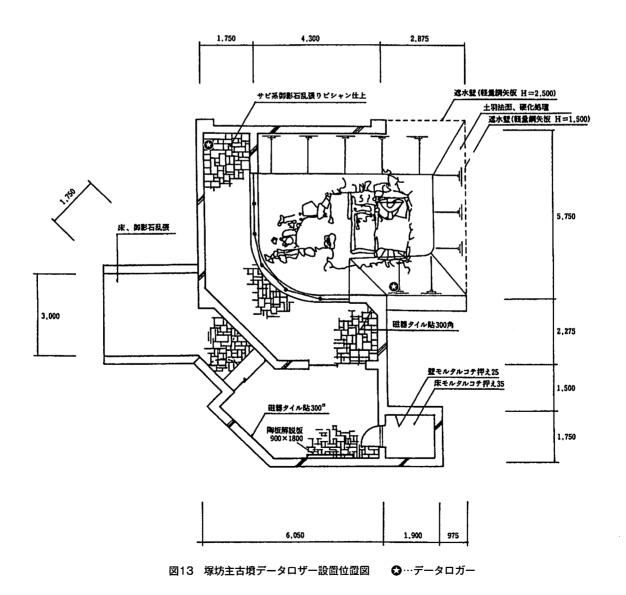


図12 横山古墳データロザー設置位置図 ②…データロガー



-18-



写真 1 土色計 コニカミノルタ社 SPAD-503

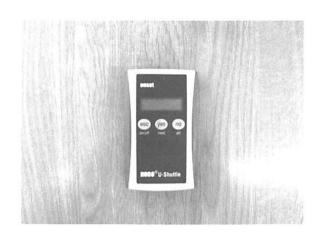


写真2 携帯型データ回収機 オンセット社 HOBO Vシャトル

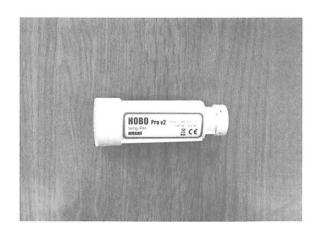


写真3 データロガー オンセット社 HOBO プロV2

曲野遺跡第Ⅳ次調査第Ⅴ調査区Ⅵ層石器群の再検討

村崎 孝宏

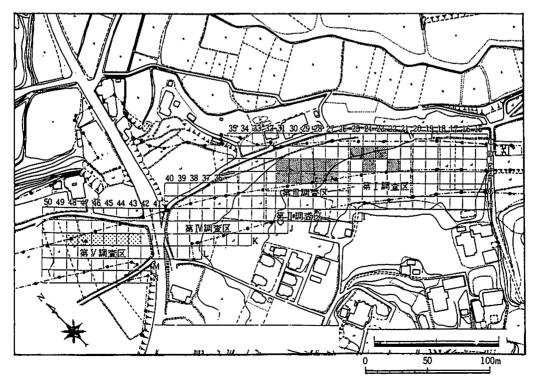
1. はじめに

熊本県立装飾古墳館では、平成19年度特別展「熊本県の旧石器時代 ~遺跡を残した人々、石から読み解く旧石器人の足跡~」を開催した。その中で、これまで「曲野遺跡 VI層石器群」として一括されていた「IV 次調査 VI層出土石器」のうち、特に第 V 調査区の未報告資料について観察する機会を得た。これらの資料について黒曜石の石質等に関する肉眼観察による分類を行い、剥片剥離技術や二次加工、使用痕に関する観察を実施した。その後、佐賀大学文化教育学部角縁進准教授のご厚意により、蛍光X線分析を実施し、黒曜石の原産地同定を行うことができた。そこで、これらの資料について可能な限り図化し、観察結果と併せて提示することにした。発掘調査から四半世紀が経過した今日に至るまで資料数が少なく、2点の局部磨製石斧以外分析の俎上に上らなかった IV 次調査第 V 調査区 VI 層石器群について、理化学的分析結果を踏まえて再検討を試みる。そこから見えてくる石材獲得と選択的利用の在り方は、曲野遺跡を残した人々の行動領域の一端を示すものと言えよう。

また、遺物分布や剥片剥離技術についても分析を行い、その結果をもとに曲野遺跡第Ⅲ次調査Ⅵ層石器群との比較、検討を行うことで、当該石器群の再評価が可能となるものと考える。

2. 遺跡の概要

曲野遺跡は、熊本県宇城市松橋町大字曲野に所在する後期旧石器時代初頭から古代までの複合遺跡である。標高は約21mの松橋台地上に立地する。発掘調査は、一般国道3号松橋バイパス建設に伴い、昭和55年度から昭和58年度まで実施された。特に、第Ⅲ次調査では、姶良Tn火山灰(以下、ATと略す)層の下位から、



第1図 第Ⅲ、Ⅳ次調査、調査区位置図

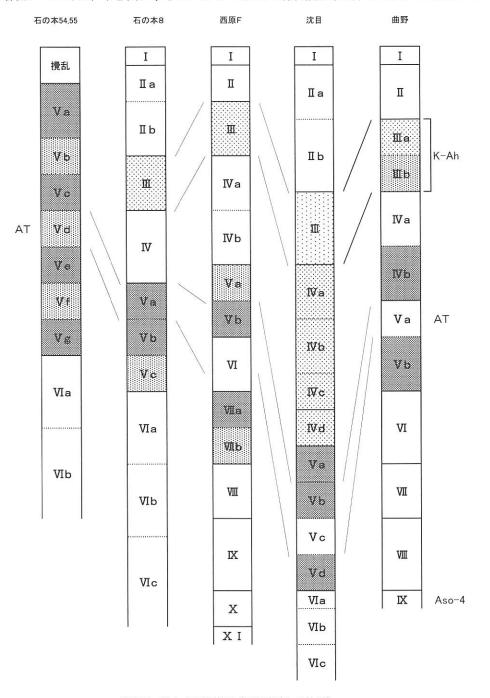
台形様石器を主体とする石器群が検出され注目された。

また、今回、紹介する第Ⅳ次調査は、Ⅲ次調査第 I 調査区の未掘部分の22-D.E区、23-D区と第 V 調査区43~48-K区、61.62-O区において実施された。Ⅲ次調査地点とⅣ次調査地点は、直線距離で100m以上離れている。Ⅲ次調査第 I 調査区及び第Ⅲ調査区に比べて、Ⅳ次調査第 V 調査区の遺物出土は数量的に少なく、分布も散漫であり、詳細についての報告はなされておらず具体的な石器群の様相は不明で、ただ 2 点の局部磨製石斧が出土したことだけが周知されているに過ぎない。

3. 遺物の出土状況

1) 出土層位

当該遺跡の層位については、第2図に示したとおりである。阿蘇熔結凝灰岩 (Aso-4) を基盤としてIX層



第2図 基本土層柱状図 (周辺遺跡との比較)

の土層堆積が確認されている。鬼界カルデラを噴出起源とする広域火山灰K-Ah(アカホヤ火山灰)がⅢ層に認められ、粘性が弱くサラサラした「キナコ状」を呈するアカホヤ火山灰の二次堆積層であるⅢa層と、一次堆積物と考えられる4~5cm程度のK-Ahの火山ガラスを含む淡黄褐色の土塊がブロック状に認められるⅢb層とに区分される。また、V層には、地元で「ニガシロ」と呼ばれるガチガチで硬質の土層が堆積する。同層には、白っぽい斑点が多く包含されるVa層と、少なく色調的により黒色を呈するVb層とに区分され、始良カルデラを噴出起源とするAT火山ガラスは、両者の中間位にもっとも多く含まれる。石器群は、AT火山灰層下位の赤褐色を呈する粘質土層であるVI層上位面において確認されている。

2) 遺物分布

今回、紹介するⅣ次調査Ⅵ層石器群では、既にⅢ次調査第Ⅰ調査区の未掘部分の22-D,E区、23-D区一部が図化され報告されており、今回対象とした資料は第Ⅴ調査区43~48-K区、61,62-O区において検出された2点の局部磨製石斧を含む総数54点の石器群である(第3,4図)。グリッドの規模は、10×10mであり、前述したように、Ⅳ次調査第Ⅴ調査区とⅢ次調査第Ⅲ調査区とは、直線距離で100m以上の隔たりがある。しかも、両者の間には連続した遺物分布は認められないことから、両石器群が同一集団により一時期に形成されたものとは考えにくい。

第V調査区における石器群の分布は、出土点数が少ないこともあり全体的に散漫な印象を受けるが、その中でも48-K区の北側に局部磨製石斧(53)を含む16点からなる石器群と15点の礫が、南北3m×東西4mの範囲に比較的よくまとまって検出されている(ブロック1)。それ以外は、ブロックとして認識できるほどの明確なまとまりを見出し得ない。しかし、遺物の分布は希薄ではあるが、緩やかにまとまる傾向が見られそれぞれに3~4m幅の空白域をもつように見受けられる点では共通した傾向が看取される。

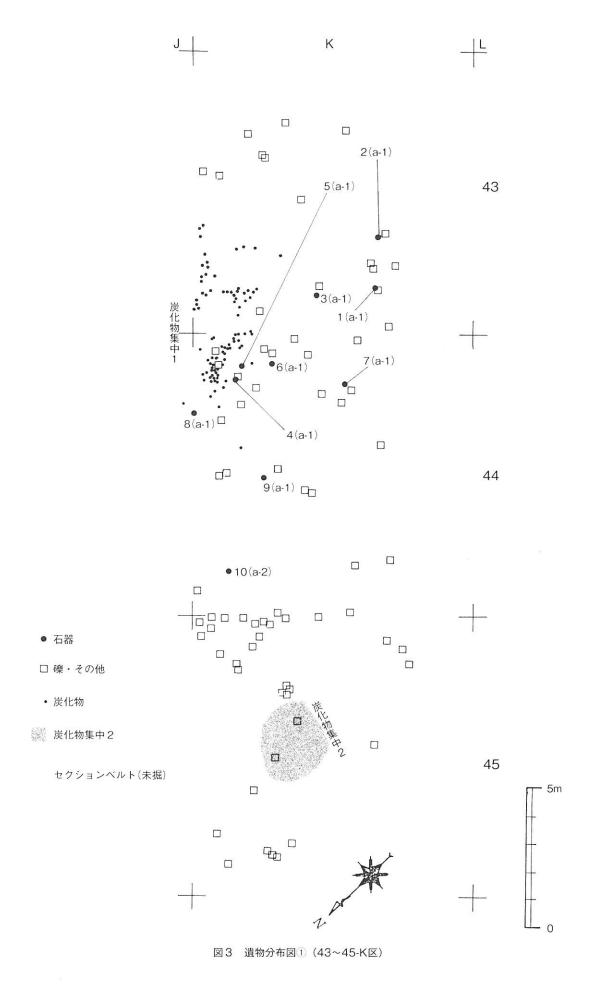
また、第 V 調査区の資料総数54点のうちグリッドごとの出土状況は、第 4 表に示したとおりである。それによれば遺物分布の在り方は、43-K、44-K区と46-K~48-K区、63-N区の大きく3ヶ所に区分される。さらに、43-K、44-K区と46-K~48-K区の中間に位置する45-K区では、炭化物の集中部と33点の礫が検出されている(第3図)。この外、炭化物の集中部は、44-K区の東側にもまとまりが確認されている。そこでこの2ヶ所の炭化物集中部を便宜的に、44-K区のそれを炭化物集中1、45-K区を炭化物集中2と表記する。両者の炭化物の検出量には大きな差が認められるものの、炭化物集中の範囲が約2×2mの範囲にまとまるといった類似点が指摘できよう。また、両者とも礫をほとんど伴わない点でも共通した傾向が看取される。しかし、炭化物集中2の周囲で検出された礫の出土層位は、調査時の図面等にVb~VI層と記されるものが7点含まれており、その他の礫についてもレベル的に大きく下層に位置するとは言い難く、全体的な傾向として層理面あるいはVI層上位面に包含のピークが想定される。これは、おそらく両者の時間的差を示すものとして留意する必要があろう。

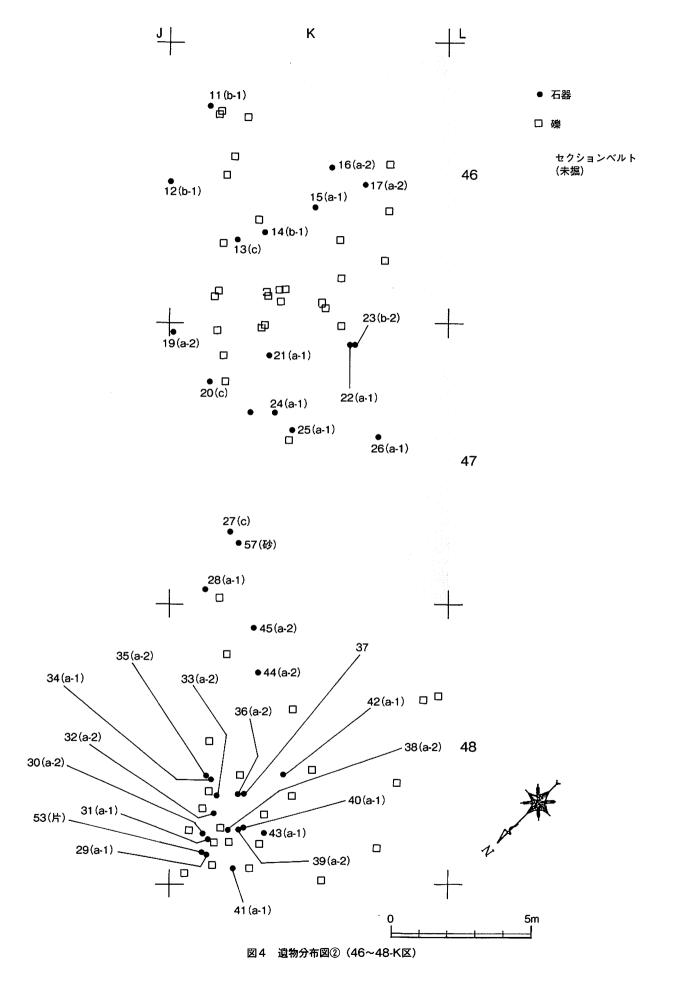
4. 出土遺物

1) 石器組成

第V調査区VI層石器群の石器組成は、第1表に示したとおりである。これらのうち、63-D区を除く石器群には、台形様石器が1点、スクレイパーが2点、局部磨製石斧が2点含まれているが、26点と剥片の占める割合が高く、全体の54.2%を占める。また、これらに使用痕のある剥片を含めると実に72.9%となり、石器組成に占める剥片の割合が高いことが特徴としてあげられよう。さらに、ここで検出された石器群のうち、定形的な石器や加工痕、使用痕の認められる石器は石器群全体の41.7%を占め、中でも加工痕、使用痕の認められる不定形石器が、道具類の70.0%を占めている。

2) 石材利用と分類





ク・リット	台形様 石器	掻器	抉入削器	石錐	二次加工 ある剝片	使用痕 ある剥片	剝片	石核	局部磨製 石斧	計
43-K	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3
44-K	0	1	0	1	0	1	4	0	0	7
45−K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46-K	0	0	0	0	1	0	7	0	0	8
47-K	1	0	0	0	1	4	3	1	1	11
48-K	0	1	0	0	1	4	11	1	1	19
63-O	0	0	1	0	2	1	2	0	0	6
小計	1	2	1	1	7	10	28	2	2	54

第1表 第V調査区VI層石器群のグリッド別石器組成表

次に第V調査区VI層石器群のグリッド別石材利用の状況は、第4表に示したとおりである。63-D区を除く石器群では黒曜石類の利用頻度が高く95.8%を占める。また、この中にはかつて黒曜石として分類されることが多かった象ヶ鼻産玻璃質凝灰岩が8.3%を含み、硬質砂岩と片岩がそれぞれ局部磨製石斧の素材として利用されている。しかし、局部磨製石斧が頻繁に製作され、消費、廃棄される性格のものではなく、使用とリダクションを繰り返しながら長期間使い続けられるものであると考えるならば、同石器群を残した人々の主体的な石器製作に係る石材利用の在り方は黒曜石系石材に偏在した、より単純な様相を示すものと捉えることができよう。このように同石器群は資料数が少ないこともあるが利用される石材は黒曜石に偏った傾向を示し、第1. Ⅲ調査区の在り方とは大きく異なる。

さらに、同石器群に利用された黒曜石について、その色調や光沢、透明度、夾雑物の有無や多寡について 肉眼観察を行い、分類を試みた。その結果、夾雑物を含まず漆黒色を呈する良質の黒曜石 a 類とし、さらに 淡褐色を呈する微細な粒子が3~5mm幅で線状に認められるものを a -2類、ないものを a -1類とした。また、風化が著しく表面がサビ色をする黒曜石を b 類とし、その表面の色調からサビ色をするものを b -1類、暗灰色で部分的にサビ色が認められるものを b -2類とした。それから、夾雑物を含まず透明度が高く、淡い飴色を呈する黒曜石を c 類とした。そして、類型別にランダムに資料を抽出し蛍光 X 線分析を行い、原産地の推定を試みた。その結果によれば黒曜石 a -1.2類(腰岳産)が81.3%ともっとも多く、黒曜石 c 類(大崎半島産)が6.3%であり、利用されている黒曜石の多くを西北九州系が占める。その分布の在り方は、第3.4 図のとおりである。これをみると48-K区のブロック1では、片岩製の局部磨製石斧53を除けばすべて腰岳産黒曜石によって構成されている。43~47-K区においても、西北九州系黒曜石を主体としながら大崎半島産や象ヶ鼻産玻璃質凝灰岩が利用されている傾向が窺える。そのため、石材利用の偏りと遺物出土のまとまりから考慮して、同ブロックは同一時期に残された可能性が極めて高いことが指摘できよう。また、第 V 調査区 VI 層石器群の中で象ヶ鼻産玻璃質凝灰岩は、第 4 図に見られるように遺物集中部外から検出されていることが分かる。このことから、ブロック 1 は、西北九州系黒曜石を携えて移動してきた小集団により遺棄されたものと理解することが妥当であろう。

3) 出土石器

台形様石器 (第5図20)

台形様石器に分類できる資料が、47-K区より1点出土している。複剥離打面から剥出された幅広の不定形剥片を素材とし、背面にわずかに礫面を残している。背面の左右両側縁に腹面側からの急斜度の二次加工が施される。また、背面の基部には厚みを減じるために施されたと考えられる剥離痕が観察される。石材には、夾雑物を含まない透光性の高い淡い飴色を呈する良質の黒曜石 c 類が利用されている。

掻器(第5図6)

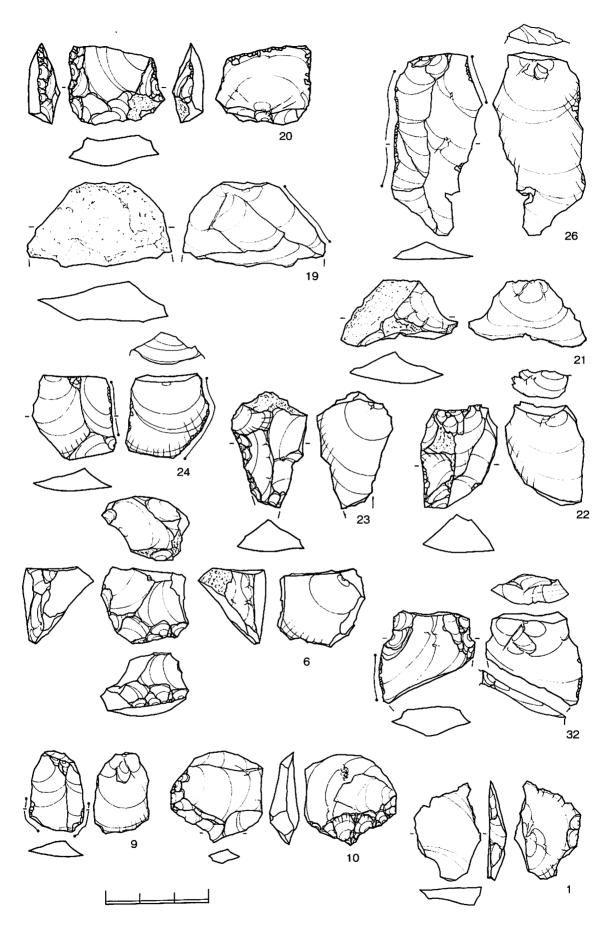


図5 石器実測図①

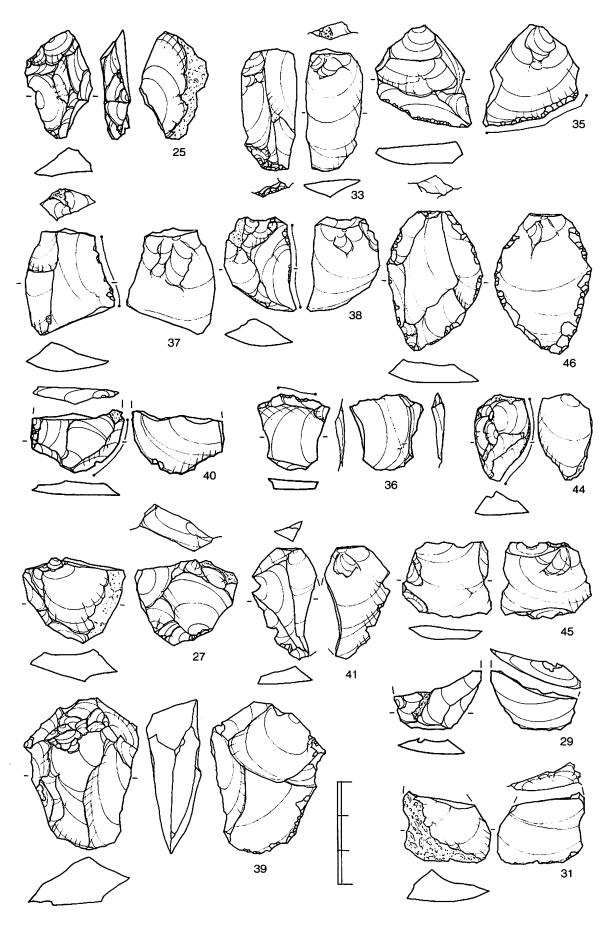


図6 石器実測図②

石核を転用した掻器である。正面形が正方形を呈し、縦断面は逆三角形をなす。その下端部に加工を施し、 刃部を作出している。刃部角は、素材によって急斜度を呈する。平坦打面による剥離面であるポジティブな 面の打点には直径1mmほどのパンチ痕が確認される。

石錐 (第5図10)

長幅比がほぼ1:1の幅広剥片を素材とし、背腹両面とも剥離方向は同一方向かもしくは同一軸上にある。 左側縁部に腹面側からの調整加工により、石器のほぼ中央部に錐部を作り出している。

二次加工ある剥片(第5図1, 第6図25)

1は、複剥離打面から剥出された横広の不定形剥片を素材とし、主要剥離面側の下端部に2面の剥離が施され、鋸歯状の刃部を作出している。25は、背面に礫面を残し、腹面側は調整加工により素材剥片の剥離面はほとんど残っていない。わずかに残るポジ面から類推するならば、幅広の縦長剥片かもしくは、ノの字形剥片と考えられる。調整加工は、右側縁部上半部を除き、ほぼ前縁に施される。左側縁部基部側及び上端部には全体形状を整えるように大まかな剥離が施され、中央上半部よりには細かなリタッチが観察される。右側縁部基部付近では、打瘤部を除去するように折られ、形状を整えている。結果的にペン先形ナイフ形石器に類似した形状を呈する。

この外、図化しなかったが46-K区の一括資料1点について、その特徴を明記しておきたい。不定形の縦長 剥片を素材とし、先端部を欠失している。それが技法としての切断であるのか、アクシデンタルな折損であ るのかは判然としない。背面の右側縁部下半に細かなリタッチが観察される。

使用痕ある剥片(第5図9.22~24.26.32.第6図36.46)

9は、単剥離打面から剥出された寸づまりぎみの縦長剥片で、先端部にヒンジフラクチャーが観察される。背腹両面とも剥離方向は同一である。左側縁の先端部よりにわずかな刃こぼれ状の小剥離痕が観察される。22は、単剥離打面から剥出された厚みのあるノの字形剥片である。背面にわずかに礫面を残している。左側縁の先端部よりにわずかな刃こぼれ状の小剥離痕が観察される。23は、礫面を打面として剥出されたノの字形剥片である。右側縁に微細な小剥離痕が観察される。24は、単剥離打面から剥出された幅広の不定形剥片である。背面の先端部近くにボジティブな剥離面が1面観察される。左右両側縁に微細な小剥離痕が観察される。26は、単剥離打面から剥出され背腹両面とも同一の剥離方向を呈する縦長剥片である。左右両側縁に微細な小剥離液が観察される。32は、幅広の不定形剥片である。右側縁部に粗い剥離が観察されこ次加工の可能性も考えられる。左側縁の先端部よりにわずかな刃こぼれ状の小剥離痕が観察される。先端部を欠失しているが、これが意図的な折断であるとするならば、左側縁部を刃部とする逆台形状を呈する台形様石器とすることも可能であろう。36は、縦長剥片で打点部側と先端部側を大きく欠失する。左右両側縁はほぼ並行し、刃器状を呈するものと推定される。左側縁に微細な小剥離痕が観察される。折れ面に二次加工は施されないが、折断が意図的であるとするならば、左側縁部を刃部とする逆台形状を呈する台形様石器とすることも可能であろう。46は、単剥離面を打面とする縦長剥片である。左右両側縁に刃こぼれ状の小剥離痕が観察される。

この外、図化しなかったが48-K区 Vb層から出土した35は、ノの字形剥片で、背面の右側縁と先端部にポジティブな剥離面を残す。先端部腹面側に刃こぼれ状の小剥離痕が観察される。

石核 (第6 図27.39)

27は、転礫面を一部に残し、多面体をなす。打面は固定せず頻繁に転移しながら、幅広の剥片を剥出したと考えられる。点々と残る礫面から類推して、素材となる原石は3~4cm大の亜角礫状の転礫と考えられる。39は、厚みのある幅広剥片を素材とする。剥離作業は背腹両面とも周縁を廻るように求心的に施される。

第2表 曲野遺跡IV次調査第V調査区石器観察表(1)

A STATE OF		97 Z 37 M 37	经助17 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /				Real State of the
No.	器種	石材 (肉眼観察)	=+(-)	計測値	(F-1/)	グリッド (取上げNo.)	出土層位
	_ \mathred \tau = \tau		長さ(mm) 18.0	幅(mm) 22.0	厚さ(mm) 4.0	43-K(No.9)	VI層
1 2	二次加工ある剥片 二次加工?ある剥片	黒曜石a-1 黒曜石a-1	11.0	25.0	9.0	43-K(No.17)	VI層
3		無唯石a-1	24.5	19.0	4.0	43-K(No.17)	VI層
	剥片	黒曜石a-1	18.0	23.0		44-K(No.3)	VI層
4	剥片				5.0	44-K(No.5)	VI層
5	剥片	黒曜石a-1	30.0	21.0	10.0		
6	掻器	黒曜石a-1	19.0	20.0	18.5	44-K(No.8)	Vb~VI層
7	剥片	黒曜石a-1	$15.0 + \alpha$	20.0	4.0	44-K(No.12)	Vb~VI層
8	剥片	黒曜石a-1	28.0	17.0	3.5	44-K(No.15)	VI層
9	使用痕のある剥片	黒曜石a-1	23.0	15.0	5.0	44-K(No.23)	Va層
10	石錐	黒曜石a-2	26.0	26.0	8.5	44-K(No.27)	VI層
11	剥片	黒曜石b-1	38.0	23.0	9.0	46-K(N ₀ .1)	VI層
12	剥片	黒曜石b-1	$16.0 + \alpha$	25.5	5.5	46-K(N ₀ .7)	VI層
13	剥片	黒曜石c	14.0	21.0	3.0	46-K(No.9)	VI層
14	剥片	黒曜石b-1	$15.5+\alpha$	28.0	6.0	46-K(N ₀ .11)	VI 層
15	剥片	黒曜石a-1	22.0	12.0	2.5	46-K(N ₀ .25)	VI層
16	剥片	黒曜石a-2	24.0	21.5	5.0	46-K(N ₀ .26)	VI層
17	剥片	黒曜石a-2	19.5	21.0	4.0	46-K(No.28)	VI 層
18	二次加工ある剥片	黒曜石a-1	17.0	15.0	4.0	46-K(一括,VI層)	VI層
19	剥片	黒曜石a-2	$24.0 + \alpha$	41.0	8.0	47-K(No.1)	VI層
20	台形様石器	黒曜石c	22.0	24.5	8.0	47-K(No.4)	VI層
21	剥片	黒曜石a-1	21.0	35.0	8.5	47-K(No.8)	VI層
22	使用痕のある剥片	黒曜石a-1	30.0	22.0	11.0	47-K(N ₀ .10)	VI層
23	使用痕のある剥片	黒曜石b-2	31.5	19.0	9.5	47-K(No.11)	VI層
24	使用痕のある剥片	黒曜石a-1	24.5	23.0	10.0	47-K(No.13)	VI層
25	二次加工ある剥片	黒曜石a-1	31.0	19.0	5.5	47-K(No.14)	VI層
26	使用痕のある剥片	黒曜石a-1	50.0	24.0	6.0	47-K(No.16)	VI層
27	石核	黒曜石c	25.0	30.5	8.0	47-K(No.17)	VI層
28	剥片	黒曜石a-1	13.0	10.0	3.5	47-K(No.19)	VI層
29	剥片	黒曜石a-1	$16.0 + \alpha$	24.5	5.0	48-K(N ₀ .5)	VI層
30	剥片	黒曜石a-2	21.0	16.0	7.0	48-K(N ₀ .7)	VI層
31	剥片	黒曜石a-1	$20.0 + \alpha$	25.0	7.0	$48-K(N_{0.8})$	VI層
32	使用痕のある剥片	黒曜石a-2	$28.0 + \alpha$	28.0	10.0	48-K(No.12)	VI層
33	掻器	黒曜石a-2	35.0	16.0	4.0	48-K(No.14)	VI層
34	剥片	黒曜石a-1	$20.0 + \alpha$	17.5	3.0	48-K(No.16)	VI層
35	使用痕のある剥片	黒曜石a-2	33.0	27.0	6.0	48-K(No.17)	Vь
36	使用痕のある剥片	黒曜石a-2	$18.5 + \alpha$	20.0	2.5	48-K(No.20)	VI層
37	剥片	黒曜石a-2	27.0	23.0	8.5	48-K(No.21)	VI層
38	剥片	黒曜石a-2	27.0	19.0	7.0	48-K(No.22)	VI層
39	石核	黒曜石a-2	42.0	35.0	14.0	48-K(No.23)	Vь
40	剥片	黒曜石a-1	24.0	$15.0 + \alpha$	5.0	48-K(No.24)	VI層
41	剥片	黒曜石a-1	31.5	18.0	6.5	48-K(No.26)	Vb

第3表 曲野遺跡IV次調査第V調査区石器観察表(2)

	0076	石材		計測値		グリッド	取り上げ時
No.	器種	(肉眼観察)	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	(取上げNo.)	の備考
42	剥片	黒曜石a-1	$18.5 + \alpha$	23.0	5.5	48-K(No.27)	Vь
43	剥片	黒曜石a-1	22.0	16.0	2.5	48-K(No.29)	VI層
44	使用痕のある剥片	黒曜石a-2	24.0	15.0	9.0	48-K(N ₀ .33)	VI層
45	剥片	黒曜石a-2	$22.5 + \alpha$	26.0	5.5	48-K(No.37)	VI層
46	使用痕のある剥片	黒曜石a-1	37.0	25.5	7.0	48-K(VI層一括)	VI層
47	使用痕のある剥片	黒曜石a-2	21.5	22.0	7.0	$63-O(N_{0.4})$	VI層
48	抉入削器	黒曜石a-2	29.0	24.0	9.0	63-O(N ₀ .8)	VI層
49	剥片	黒曜石a-2	40.5	28.0	4.5	63-O(No.13)	VI層
50	二次加工ある剥片	黒曜石a-2	30.0	21.0	5.5	63-O(N _{0.15})	VI層
51	剥片	黒曜石a-2	21.0	21.0	6.0	63-O(No.22)	VI層
52	二次加工ある剥片	黒曜石a-2	21.5	16.5	4.0	63-O(No.29)	VI層
53	局部磨製石斧	片岩	63.0	27.0	13.5	48-K(No.1)	VI層
54	局部磨製石斧	硬質砂岩	99.5	61.5	15.0	47-K(No.18)	VI層

剥片 (第6図31.41.45)

31は、背面に大きく礫面を残し、背腹両面の剥離方向はほぼ同一である。しかし、打点部側を大きく欠失しているため判然としないが、幅が広く比較的寸づまった剥片形状が想定される。41は、背腹両面で剥離は同一方向にない。背面の剥離面構成から周縁を廻るように求心的に剥離が進行したものと推定される。45は、不整形の幅広剥片で先端部を欠失している。

その他の石器

今回、63-O区で出土した石器について図化及び資料の提示ができなかった。中には二次加工や使用痕が認められるものが数点存在する。そこで以下に観察結果のみを記しておきたい。その際、今後遺物との照合を可能にするために、それぞれの資料について遺物取り上げ番号を明記しながら説明を行う。

47は、不定形の幅広剥片を素材とする使用痕のある剥片である。背面にみられる剥離構成は、上下2方向からなる。その両端とも大きくステップして継続した剥離作業が進行できなかったものと考えられる。左側線の先端部よりにわずかな刃こぼれ状の小剥離痕が観察される。48は、腰岳産黒曜石と推定される良質の黒曜石を素材とする。右側縁部に鋸歯状の加工を施し、大きく内湾する刃部を作出している。挟入石器に分類が可能な資料である。50は、二次加工ある剥片である。不定形の幅広剥片を素材とし、背面に礫面を残し先端部を折損している。腹面側の打瘤部を除去するように調整加工が施される。52は、縦長剥片を素材とし左右両側縁に鋸歯状の調整加工を施す。中間部のみであり、頭部及び先端部を欠失する。切断であるか折損であるのかは判然としない。

5. 石器群の評価と位置づけ

1)剥片剥離技術の分析

このように出土量は少ないながらも比較的良好なまとまりをもって出土したIV次調査第V区第VI層石器群について概観した。確認した結果、当該石器群における接合例は認められなかった。そのため、当該石器群の剥片剥離技術については、背面の剥離面構成と腹面の剥離方向、そして剥片の形状や石核の観察により類推する。

グリット			黒曜石			非黒	&L	
7 77F	a-1類	a-2類	b-1類	b-2類	c類	片岩	硬質砂岩	計
43-K	3	0	0	0	0	0	0	3
44-K	6	1	0	0	0	0	0	7
45-K	0	0	0	0	0	0	0	0
46-K	2	2	3	0	1	0	0	8
47-K	6	1	0	1	2	0	1	11
48-K	8	10	0	0	0	1	0	19
63-O	0	6	0	0	0	0	0	6
	25	20	3	1	3	1	1	54

第4表 第V調査区VI層石器群のグリッド別石器組成表

検出された石核は、掻器に転用されたものを含めて3点である。これらの石核は、概して小振りである。6は石核を転用した掻器である。全体の形状は多面体をなし、打面は固定されず剥離面を打面にしながら幅広の剥片を剥離している。剥片素材の石核39においても、剥離される剥片の形状は幅広である。また、22、23、44などのノの字形剥片でも、背面の剥離面構成はランダムである。26のように背腹両面ともに同一方向の剥離面を持つ縦長剥片は一般的とはいえず、むしろ、打面を頻繁に転移しながら、求心的な剥離によって一定の長さを持つ縦長剥片を剥離する石核が予想される。この種の石核の存在は、29、36の折れ面を持つ資料の中に見出すことができよう。また、石器群の中に折れ面をもつ資料が一定量組成されていることは留意する必要がある。これらの折れが、意図的な石器製作技法であるのか、あるいはアクシデンタルな折損であるのかが問題となる。しかし、この種の剥片には、二次加工は施されないが、少なくとも縁辺に使用痕が観察されるものが存在していることから、意図的な切断である可能性も否定できない。そうであるならば台形様石器との関連性を考えるうえで重要である。このようにIV次調査第VI層石器群の剥片剥離技術には、求心的な剥離によって縦長剥片を指向するものと、周縁からのランダムな剥離による幅広の不定形剥片が見られ、その中でも後者が主体を占める。

2) 石器組成及び石材組成

IV次調査第V調査区 VI 層石器群の時間的位置づけについて、Ⅲ次調査 VI 層石器群との比較をとおして若干の検討を加えておきたい。

Ⅲ次調査Ⅵ層石器群は、台形様石器を主体とし、他に掻・削器、二次加工ある剥片、使用痕ある剥片、石核と剥片類で構成され、その分布は大ブロックⅠと大ブロックⅡからなる(江本編1984)。Ⅲ次調査Ⅵ層石器群とⅣ次調査第Ⅴ調査区Ⅵ層石器群の組成については、それぞれの器種の石器群全体に占める構成比は異なる。これは、両者の石器群の構成点数の多寡による見た目の違いとしての結果であると考えられ、むしろ器種組成の構成と、基盤となる剥片剥離技術が類似している点が重要であり評価したい。

また、Ⅲ次調査Ⅵ層石器群で利用される石材は、黒曜石が最も多く64.5%を占め、その色調や夾雑物の有無といった石質の違いにより4種類に分類される。これら分類された黒曜石を、Ⅳ次調査第Ⅴ調査区Ⅵ層石器群において実施した肉限観察による分類と対比し、その後の蛍光 X線分析の結果を参考にして原産地を推定するならば、腰岳産が最も多く次いで阿蘇系、小国産の順となる。しかし、両石器群の利用石材においてもっとも大きな相違点は非黒曜石の利用の有無である。つまり、Ⅲ次調査Ⅵ層石器群では、特定の器種と強く結びつく傾向は認められないがチャート類を含む非黒曜石が一定数量利用されている。逆に、Ⅳ次調査第Ⅴ調査区Ⅵ層石器群では、資料数が少なく石材利用の在り方も黒曜石に偏る。また、その黒曜石の原産地も、腰岳産、大崎半島産といった西北九州産石材に限定される。石器組成も、台形様石器や二次加工ある剥片、使

用痕ある剥片などからなり単純であり、大まかには後期旧石器時代初頭の石器群の様相に類似した傾向を示し、Ⅲ次調查VI層石器群と大きな差は認められない。

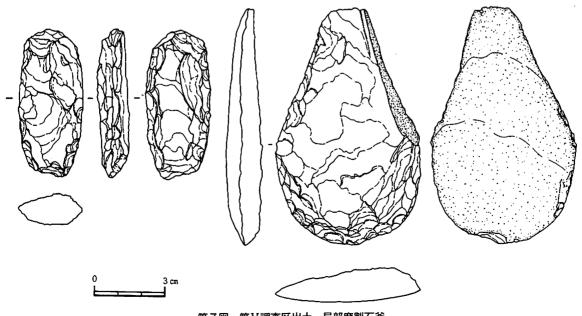
6. おわりに

これまで、Ⅳ次調査第V調査区VI層石器群の未報告の資料を提示しながら、Ⅲ次調査VI層石器群との比較によって曲野遺跡VI層石器群の再評価を試みた。そこで、分かったことをいくつか列記し、さらに今後の研究課題を示しまとめとしたい。

IV次調査第V調査区VI層石器群は、資料数が少なく、ブロック1以外には顕著なまとまりが認められない。概して、その分布は散漫である。しかし、石材利用は前述したように腰岳産、大崎半島産といった西北九州産黒曜石に偏った特徴を示す。これは、Ⅲ次調査VI層石器群の石材利用の在り方と大きく異なる点として留意が必要であり、当該石器群の大きな特徴として特筆すべき点であろう。Ⅳ次調査第V調査区VI層石器群ブロック1を残した人々は、獲得し携行していた石材の中に在地系の非黒曜石石材を含まない。このことは西北九州産黒曜石を携行した人々が、曲野遺跡に辿り着き長期的滞在をしなかった、「ベースキャンプ」であると解釈できよう。

次に、皿次調査 VI 層石器群の台形様石器を概観すれば、幅広の剥片を素材とするものや縦長剥片の先端部を折断し形状を整えたもの、折断面に細かなリタッチを加えたもの、平坦剥離を施したものなど、形態的にも調整加工の在り方にもバリエイションが認められる。IV 次調査第 V 調査区 VI 層石器群では、台形様石器が少なく単純に比較できないが、18や19のように未加工の折断面をもちー側縁に使用痕が認められるものも存在する。明確な二次加工は見られないが、形状調整のために折断が行われたとするならば台形様石器と同様の機能をもつものと考えられよう。また、この種の石器には、比較的縦に長い剥片が利用され、折断による形状調整が意図的に行われたことを示すものと考えられる。

以上の点を踏まえて、今後の研究課題を提示しておく。今回、新たに提示したⅣ次調査第V調査区 VI 層石器群は、偏った石材利用の在り方を示す。この点が、Ⅲ次調査 VI 層石器群と大きく異なる点である。また、Ⅲ次調査第 I.Ⅲ調査区に見られる黒曜石製及び非黒曜石製石器の混在した状況が何を示すのか再検討が必要であろう。少なくとも Ⅲ次調査第 I.Ⅲ調査区で確認された遺物量と、分布のまとまりから大規模な拠点的集落とは考えにくく、むしろ Ⅳ次調査第 V 調査区 VI 層石器群に見られるように、いくつかの石器のまとま



第7図 第V調査区出土 局部磨製石斧

りが重複している可能性が高い。そして、そこで見られる西北九州産黒曜石と阿蘇系石材、緑川流域石材の利用が、曲野遺跡を残した人々の行動領域の複相した結果として、認識することが妥当であると言えよう。そこで、今後、それぞれの石材ごとに剥片剥離技術の観察を行い、利用石材と技術の相関関係を明らかにする作業が必要である。このことは、当該期石器群を相互に比較し、時間軸の中で評価し先後関係を明確にしようとする際、異なる石材間に認められる見た目の古さが妥当性を持つか、あるいは石材によって行使される技術に差があるのか、あるとすればどのような形態的特徴として認識できるのかといった、石器群を評価するうえで重要な視点となるものと考える。また、このような検証を行うことで、Ⅲ次調査第Ⅰ.Ⅲ調査区の遺跡形成過程を理解することにも繋がるものと考える。

最後になったが佐賀大学文化教育学部角縁進准教授のご厚意により、黒曜石の蛍光X線分析を実施し、原産地同定を行うことができた、厚く感謝の意を表する次第である。また、本稿をまとめるにあたり、下記の方々にご助言をいただいた、記して謝意を表する次第である。

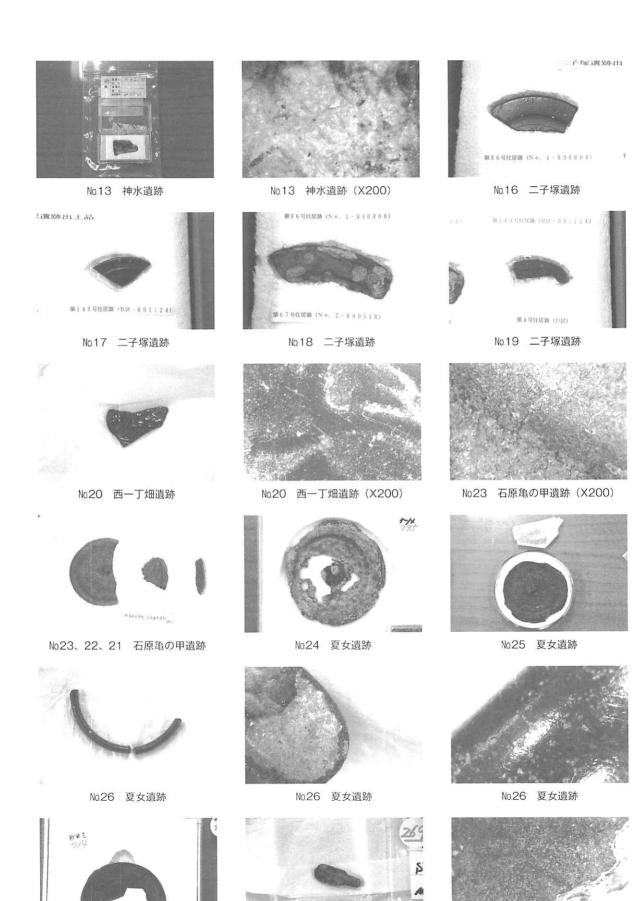
池田朋生、浦田信智、江本 直、岡本真也、木﨑康弘、芝康次郎(敬称略、順不同)

【引用・参考文献】

- 安斎 正人 2000a「台形様·ナイフ形石器石器群(2)-構造変動研究法の階層的秩序-」『先史考古学論集』 9
- 安斎 正人 2000b「台形様石器と台形石器・台形様・ナイフ形石器石器群(3)-」『九州田石器』 4
- 江本 直編 1984 「曲野遺跡Ⅱ」熊本県文化財調査報告第65集 熊本県教育委員会
- 江本直·浦田信智 1985「曲野遺跡Ⅲ」熊本県文化財調査報告第75集 熊本県教育委員会
- 江本 直 1986 『熊本県旧石器時代調査報告書』熊本県文化財調査報告第81集 熊本県教育委員会
- 緒方 勉·古森政次 1978 「下城遺跡 II 」 熊本県文化財調査報告第50 集 熊本県教育委員会
- 小畑 弘己 1997「A T下位出土の台形様石器 -熊本県阿蘇郡西原 F 遺跡第2次調査成果報告-」『旧石器考古学』55
- 小畑 弘己編 2007 『阿蘇における旧石器文化の研究』熊本大学文学部考古学研究室研究報告第2集 熊本大学文学部考古学研究室
- 木崎 康弘 1987『狸谷遺跡』熊本県文化財調査報告第90集 熊本県教育委員会
- 木崎 康弘 1988「九州ナイフ形石器文化の研究 -その編年と展開-」「旧石器考古学」37
- 木崎 康弘 1989 「姶良Tn火山灰下位の九州ナイフ形石器文化」『九州旧石器』 創刊号
- 木崎 康弘 2002a「九州の後期旧石器時代に見る中期旧石器時代文化の残影」『科学』72 岩波書店
- 木﨑 康弘 2002b「熊本県沈目石器文化の検出とその意義―城南町沈目遺跡の発掘調査―」『考古学ジャーナル』491 ニューサイエンス社
- 清田純一編 2002 「沈日遺跡」城南町教育委員会
- 佐藤 宏之 1988「台形様石器研究序論」「考古学雑誌」73-3 日本考古学会
- 佐藤 宏之 1992『日本旧石器文化の構造と進化』 柏書房
- 須藤 隆司 1991「ナイフ形石器の型式論(1)」『旧石器考古学』42 旧石器文化談話会
- 橘 昌信 1985a「九州における先土器時代石器群の編年と地域性」「論集 日本原史」
- 橘 昌信 1985b 「駒方古屋遺跡発掘調査報告書」別府大学附属博物館
- 插 昌信 1987 [駒方古屋遺跡第2次・第3次発掘調査報告書] 別府大学附属博物館
- 插 昌信 1999a 【牟礼越遺跡】大分県三重町教育委員会
- 橘 昌信 1999b「南九州の旧石器文化―鹿児島県におけるAT下位石器群の最近の調査―」「鹿児島考古」33 鹿児島県考古学会
- 橘 昌信 2000「九州における中期旧石器時代と後期旧石器時代成立前後の石器群」「別府大学博物館研究報告」20 別府大学附属博物館
- 橘 昌信 2001 「九州における中期旧石器時代の石器群」 「季刊 考古学」 74 雄山閣
- 田村 隆 1989「二項的モードの推移と巡回-東北日本におけるナイフ形石器群成立期の様相-| 「先史考古学研究」 2
- 長崎 潤一 1990「後期旧石器時代前半期の石斧―形態変化論を視点として―」『先史考古学研究』 3
- 萩原 博文 1996「西南日本後期旧石器時代後半期における石器群の構造変容」「考古学研究」43-3 考古学研究会
- 古森 政次 1999 「潮山・クノ原遺跡」 熊本県文化財調査報告第179集 熊本県教育委員会
- 宮田 栄二 2007「第XI章 発掘調査のまとめ」第1節~第4節『前山遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (115) 鹿児島県立埋蔵文化財センター
- 村崎孝宏編 2000 「耳切遺跡」熊本県文化財調査報告第180集 熊本県教育委員会
- 村崎 孝宏 2002「九州における後期旧石器文化成立期に関する編年的研究」「九州旧石器」第5号 九州旧石器文化研究会
- 村崎 孝宏 2003「始良Tn火山灰降灰以前の石器群に関する基礎的研究-耳切遺跡A地点第1石器文化石器群を中心として-」『先史学・考古 学論究』 IV 龍田考古会
- 和田 好史 2001「人吉市・球磨地方のAT層下位の石器群について一熊本県人吉市鬼木町血気ヶ峰遺跡の石器文化を中心として一」「ひとよし歴史研究」 4 人吉市教育委員会

熊本県教育委員会ならびに 熊本県立装飾古墳館所蔵青銅器リスト

(所在確認 2008.5.25現在)

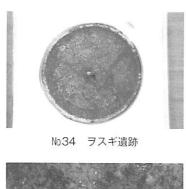


-36-

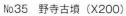
No.33 ヲスギ遺跡

No.33 ヲスギ遺跡 (X200)

No.25 柳町遺跡





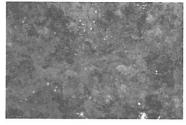




No.34 ヲスギ遺跡 (X200)

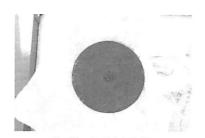


No.35 野寺古墳

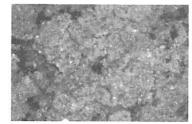




No.36 立花大塚古墳



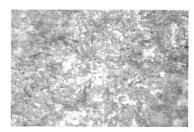
No.36 立花大塚古墳



No.36 立花大塚古墳赤色顔料 (X200)



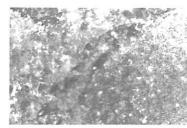
No.44 うてな遺跡



No.44 うてな遺跡 (X200)



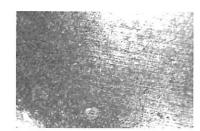
No.49 迎平古墳



No.49 迎平古墳 (X200)



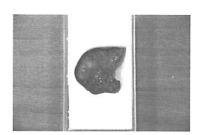
No.50 狩尾下ノ原遺跡



No.50 狩尾下ノ原遺跡 (X200)



No.53 稲佐津留遺跡



No.54 稲佐津留遺跡

熊本県教育委員会所蔵青銅器リスト

		與女別戚門	7				計劃	値				417.28th	சுத	保管	番号		
Nα	遺物名	遺跡名	所在地	出土 状況	時代	全長	協	19.	Æ#	状況	処理	実測 有無	写真 有無	コンテナ 番号	遺物番号	報告書	備考
ı	巡方	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP射 入			181-27	472	陣山 155集	処理済、保存状態良好
2	滓?	体内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP射 入			181-27	728	座山 155集	処理済、保存状態良好
3	滓?	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						O RP卦 人			181-27	724	陣山 155集	処理済、保存状態良好
4	丸鞘	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP封 入			181-27	471	陳山 155集	処理済、保存状態良好
5	紀尾	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP封 入			181-27	470	陣山 155集	処理済、保存状態良好
6	不明銅製品	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP封 入			181-27	476	隆山 155集	処理済、保存状態良好
7	不明銅製品	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP封 入			181-27	475	陣山 155集	処理済、保存状態良好
8	不明銅製品	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP封 人			181-27	478	陣山 155集	処理済、保存状態良好
9	鉸具?	体内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP村 入			181-27	473	陸山 155集	処理済、保存状態良好
10	蝶番金具?	体内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP對 人			181-27	474	陸山 155集	処理済、保存状態良好
11	鋲金具	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP對 入			181-27	477	解山 155集	処理済、保存状態良好
12	不明銅製品	陣内遺跡	熊本市	発掘	古代						〇 RP.射 人			181-27	718	陸山 155集	処理済、保存状態良好
13	破鏡	神水遺跡	熊本市	発掘	弥生						〇 RP封 人	0	0	1 1	297	緒方 勉福 1986「神水遺跡日」「熊本県 文化財調査報告」第82集 熊本県教育委 貝会	処理済、保存状態良好
14	経簡	つづの山	上益城郡 御船町	?	?	24.5	11.8	1.8			×	×			鉄58	×	保存状態不良
15	和鏡	久保遺跡	上益城郡 御船町	発掘	平安	8.5					0	拓本あり	0	0-1		緒方勉·高木正文稿 1975「久保遺跡 観音堂石塔群・櫛島遺跡」「熊本県文化財 調査報告」第18集 熊本県教育委員会	トンポ4匹
16	破鏡	二子塚遺跡	上益城郡 嘉島町	発掘	弥生					0	0	?	?		86号住居 出土		・鉛同位体による成分分 析済み。
17	破鏡	二子塚遺跡	上益城郡 嘉島町	発掘	弥生					0	0	?	?		148号住 居 (B区) 出土		・鉛同位体による成分分 析済み。
18	破鏡	∷子塚遺跡	上益城郡 嘉島町	発掘	弥生					Δ	0	3	?		67号住居 出土		・鉛同位体による成分分 析済み。
19	破鏡	二子塚遺跡	上益城郡 嘉島町	発掘	弥生					Δ	0	?	?		4 号住 居 (D区) 出土		・鉛同位体による成分分 析済み。
20	方格規矩鏡	西一丁畑遺跡		発掘	弥生						0	×		34コン	296	×	保存状態良好
21	不明銅製品	石原亀の甲遺 跡(弓削山尻)	熊本市	発掘	弥生	4					0	×		鉄31コン	ŧ	×	鏡片?
22	破鏡	石原亀の甲遺 跡(弓削山尻)	熊本市	発掘	弥生	3.5					0	×		鉄32コン	ф	肥後考古3号	
23	仿製鏡	石原亀の甲遺 跡 (弓削山尻)	熊本市	発掘	弥生	7.2					0	×		鉄33コン	左	肥後考古3号	
24	小形仿製鏡	夏女遺跡	人吉市	発掘	弥生	7.8				×	0	0	0	5 号室	795	園村辰実編 1993「夏女遺跡」「熊本県文 化財調査報告」第128集 熊本県教育委員 会	折済み。
25	内行花文鏡 小形仿製鏡	夏女遺跡	人吉市	発掘	弥生					Δ	0	0	0		796	関村辰実組 1993「夏女遺跡」「熊本県文 化財調査報告] 第128集 熊本県教育委員 会	折済み。
26	銅銅	夏女遺跡	人吉市	発揺	弥生					0	0	0	0		797	団村辰実編 1993「夏女遺跡」「熊本県文 化財調査報告] 第128集 熊本県教育委員会	断面の観察が可能なため 未接合
27	鈴	小田良古墳	宇城市 三角町	発掘	古墳							0	0			江本 直楊 1979「小田良古墳」「三角町 文化財調査報告」 熊本県三角町文化財保 渡協会・熊本県三角町教育委員会	
28	内行花文鏡 仿製鏡	柳町遺跡	玉名市	発掘	古墳	5.3					0	0	0	5号张		坂田和弘福 2004「柳町遺跡Ⅱ」「熊本県 文化財調査報告」第218集 熊本県教育委員会	が 新向に体による成分が 析済み。
29	耳環	物町遺跡	玉名市	発掘	古墳						<u> </u>					高谷和生糧 2001「物町遺跡 I」「熊本県 文化財調査報告」第200集 熊本県教育委 員会	5
30	約带	柳町遺跡	玉名市	発掘	古墳											高谷和生編 2001「柳町遺跡 I 」『熊本県 文化財調査報告』第200集 熊本県教育委 貝会	
31	鏡片?	梅迫遺跡	王名郡 王東町	発掘	弥生?	1.6					0			5号室		×	SI10Na10
32	鏡片	梅追遺跡	玉名郡 玉東町	発掘	弥生?	3.0					0	<u> </u>		5 号室		X	SI10Na10
33	銅鏃	ヲスギ遺跡	鹿本郡 植木町	発掘	弥生	2.44	1.01	0.37 0.40 0.46		0	×	0	0	195-29	269	亀田 学編 2003「ヲスギ遺跡」「熊本県 文化財調査報告」第214集 熊本県教育委 員会	

				u t.			計選	166				c12.20d	a.c.sc	保管	番号		
Na	遺物名	遺跡名	所在地	出上 状況	時代	全長	¢úí	厚	重量	状況	処理	実測 有無	写真 有無	コンテナ 番号	遺物番号	報告書	備考
34	連弧文鏡系 小形仿製鏡	ヲスギ遺跡	鹿本郡 植木町	発掘	弥生.	7.89	0.47 (縁編)	0.34		0	×	0	0	195-29	268	亀田 学編 2003「ヲスギ遺跡」「熊本県 文化財調査報告」第214集 熊本県教育委 員会	・X線写真あり。
35	不明銅製品	野寺古墳	八代	発掘	古墳	6.0 ~ 7.61	2.34~ 3.28	0.55 ~0.6		Δ	×					O 4198	鞘など容器系?
36	内行花文鏡	立花大塚古墳	玉名郡 天水町	発掘	占墳	10.85	1.85 (非数報)	0.24		0	×			E- 2 B室AF- II 4		×	赤色顔料残存。 布地(?)残存。 肥後考古5号掲載。
37	日本刀 笄?	前田遺跡	王名市	発掘			2.88	1.4	0.69 ~ 1.53	0	×	0	0	128-117	816	岡本真电編 2005「前田遺跡」「熊本県文 化財調査報告」第225集 熊本県教育委員 会	
38	鏡片	前田遺跡	王名市	発掘	中世	井中				0	×	0	0	128-117	117 815	岡本真也編 2005「前田遺跡」「熊本県文 化財調査報告」第225集 熊本県教育委員 会	・X線写真あり。 ・鉛同位体による成分分 析済み。
39	銅鏃	前田遺跡	王名市	発掘	弥生	弥生				0	×	0	0	128-117	569	岡本真也楊 2005「前田遺跡」「熊本県文 化財調査報告」第225集 熊本県教育委員 会	・鉛同位体による成分分 析済み。
40	四龟统	連華寺	人吉市	発掘						0	×			AF-II -		〇 22集	
41	55	運華寺	人吉市	発掘						0	×			AF-II-		○ 22¼	
42	不明銅製品	塚坊主古墳	玉名郡 和水町	発掘	古墳?					Δ	×					〇 161集	鋲?
43	iŘ	市鶴遺跡	市阿蘇村	発掘		6.55	1.05 (韓朝)			0	0					0	赤色顔料残存。内行花文 鏡?出土遺跡が違う可能 性あり。
44	内行花文鏡 片小形仿製 鏡	うてな遺跡	菊池市 七城町	発掘	弥生					0	0	0	0	AF-1-	7 3	西住欣一郎編 1992「うてな遺跡」「熊本県文化財調査報告」第121集 熊本県教育委員会	・赤色顔料残存。 ・櫛歯
45	銅鏃	うてな遺跡	菊池市 七城町	発掘	弥生							0	0			西住欣一郎編 1992「うてな遺跡」「熊本県文化財調査報告」第121集 熊本県教育委員会	
46	銅鏃	うてな遺跡	菊池市 七城町	発捆	古墳							0	0			西住欣一郎編 1992「うてな遺跡」「熊本県文化財調査報告」第121集 熊本県教育委員会	
47	和鏡	うてな遺跡	菊池市 七城町	発掘						0	0			AF-I-	7 3	121集	梅や彼の図柄。
48	不明銅片	うてな遺跡	菊池市 七城町	発掘						Δ	×			AF-I-	7 3	121集	断面が湾曲し袋状になる 可能性あり。
49	画文帯神獣 鏡	迎平古墳	阿蘇		占埔	14.8	2.35 (緑幅)	0.57		0	0			5 号室		0	赤色颜料残存。
50		狩尾・下ノ原 遺跡	阿蘇町	発掘		34	3.5 ~ 6			0	×			5 号室	E- 3		赤色颜料残存。
51	鏡片	梅迫遺跡	山鹿市	発掘	弥生	1.5				Δ	×			ラベル、 ケース入 り		未報告 カード:梅追S I 10 青銅器N o 1 050725	未洗净
52	鏡片	梅迫遺跡	山鹿市	発掘	弥生	2.8				Δ	×			ラベル、 ケース入 り		未報告 カード:梅追S 105 青銅器No1 050714	未洗净
53	破鋭	稲佐津留															
54	巴形銅器	稲佐津留															

熊本県立装飾古墳館所蔵青銅器リスト

[1 184 164 Az 184 194 A			88.4-	nt /b	計測值					2 処理	実測	石市		番号		
Na	遺物名	遺跡名	所在地	出土 状況	時代	全長	4úi	冰	重量	状況	処理	有無	写真 有無	コンテナ 番号	遺物番号	報告件 備考	
1	辩子	庄遺跡	山鹿市 鹿本町		弥生									古墳館			
2	小形仿製鏡	下山西遺跡	阿蘇市	発掘	弥生.	6.3 ~ 6.5		0.3		0	0	0	0	古墳館		高谷和生糧 1987「下山西遺跡」「熊本園 文化財調査報告」第88集 熊本県教育委 員会	
3	銅鏃	下山西遺跡	阿蘇市	発掘	弥生							0	0	古墳館		高谷和生糧 1987「下山西道跡」「熊本園 文化財調査報告」第88集 熊本県教育委 員会	
4	鈴	小田良古墳	宇城市 三角町	発掘	古墳							0	0	古墳館		江本 直楊 1979「小田良古墳」「三角町 文化財調査報告」 熊本県三角町文化財保 護協会・熊本県三角町教育委員会	
5	Sã	小田良古墳	宇城市 三角町	発掘	古墳							0	0	古墳館		江本 直楊 1979「小田良古墳」「三角町 文化財調査報告」 熊本県三角町文化財保 護協会・熊本県三角町教育委員会	
6	権	小田良古墳	宇城市 三角町	発掘	古墳	1.1		1.2		٥	0	0	0	古墳館		0	
7	銅椀	国越占墳	宇城市 不知火町	発掘	古墳									占填飾		×	
8	両文帯神獣 鏡	国越占墳	宇城市 不知火町	発掘	市墳									占填飾		x	

研究紀要 第8集

編集·発行 熊本県立装飾古墳館 〒861-0565 熊本県山鹿市鹿央町岩原3085番地 電 話 0968-36-2151(代)

FAX 0968-36-2120

印刷 ㈱協和印刷

発 行 日 2009年3月31日

この電子書籍は、熊本県立装飾古墳館 研究紀要 第8集を底本として作成しました。閲覧を目的としていますので、精確な図版などが必要な場合には底本から引用してください。 底本は、熊本県内の市町村教育委員会と図書館、全国の歴史博物館、考古学を教える大学、国立国会図書館などにあります。所蔵状況や利用方法は、直接、各施設にお問い合わせください。

書名:熊本県立装飾古墳館研究紀要 第8集

発行:熊本県立装飾古墳館

〒861-0561 熊本県山鹿市鹿央町岩原 3085 番地

電話:0968-36-2151

URL : http://kofunkan.pref.kumamoto.jp/

電子書籍制作日:西暦 2018年6月1日