

小林市文化財調査報告書第14集

うえぞの ひらぜの おおひらいせき
上園・平瀬野・大平遺跡

500KV宮崎幹線新設工事に伴う発掘調査報告書

2002. 3

宮崎県小林市教育委員会

小林市文化財調査報告書第14集

うえ ぞの ひら ぜ の おお ひら い せき
上蘭・平瀬野・大平遺跡

500KV宮崎幹線新設工事に伴う発掘調査報告書

2002. 3

宮崎県小林市教育委員会

はじめに

小林市は、宮崎県南西部、霧島火山のふもとにあり、古くは日向国十六駅の一つである夷守駅の所在地に比定されるなど、歴史と伝説を残す町です。現在は花と星空と湧水の美しい田園観光都市として発展を続けています。

平成11年度に上蘭地区、平瀬野地区、平成12年度に大平地区の発掘調査を行いました。いずれも縄文時代早期の遺跡が確認され、平瀬野遺跡では集石遺構が7基、大平遺跡では集石遺構が1基発見されました。

これらが学校教育、生涯学習の一環として広く活用されることを願ってやみません。

最後に、発掘調査に際しましては、九州電力株式会社および地元の皆さまには多大なるご理解、ご協力をいただきました。また宮崎県文化課の方々をはじめ、調査に快くご協力くださいました地元の方々、また調査、整理作業に従事してくださいました皆さまに対して厚くお礼申し上げます。

平成14年3月

宮崎県小林市教育委員会

教育長 山口寅一郎

例 言

- (1) 本書は送電線鉄塔建設事業に伴う、埋蔵文化財調査報告書です。
- (2) 発掘調査は九州電力株式会社の委託を受け、小林市教育委員会が実施しました。
- (3) 発掘調査地は小林市大字東方字上蘭、平瀬野、大字北西方字大平ほかです。
- (4) 調査は平成11、12年度に実施され、整理・報告書作成を平成13年度に行いました。
- (5) 調査面積は2,700m²です。
- (6) 本書の遺構・土層同等にみられるレベル数値は海拔絶対高です。
- (7) 本書にみられる色調は標準土色表を用いました。
- (8) 発掘調査は重留康宏が行い、本書の編集は中村真由美が担当しました。
- (9) 遺物実測・製図・トレース・写真図版等の分担は次のとおりです。
- ・遺物の水洗・注記・整理・分類
[REDACTED]
 - ・遺物の復元・接合
[REDACTED]
 - ・遺物実測・製図・トレース
[REDACTED]
 - ・遺物写真撮影
[REDACTED]
- (10) 本書に関する記録・図面・及び出土遺物は小林市教育委員会が保管しています。

本文目次

はじめに

第1章 調査の経緯.....1

 第1節 調査にいたる経緯.....1

 第2節 調査の組織.....1

第2章 地理的・歴史的環境.....1

 第1節 地理的環境.....1

 第2節 歴史的環境.....1

上蘭遺跡

第1章 はじめに.....7

 第1節 調査に至る経緯.....7

第2章 調査の概要.....7

 第1節 調査の経過.....7

第3章 遺物.....7

 第1節 土器.....7

 第2節 石器.....16

 第3節 まとめ.....16

平瀬野遺跡

第1章 はじめに.....23

 第1節 調査に至る経緯.....23

第2章 調査の概要.....23

 第1節 調査の経過.....23

第3章 遺構・遺物.....23

 第1節 集石遺構.....23

 第2節 土器.....23

 第3節 石器.....24

 第4節 まとめ.....24

大平遺跡

第1章 はじめに.....41

 第1節 調査に至る経緯.....41

第2章 遺構・遺物.....41

 第1節 集石遺構.....41

 第2節 土器.....41

 第3節 石器.....41

 第4節 まとめ.....41

総 括.....42

附録

上蘭・平瀬野・大平遺跡出土の黒曜石製造物の

原材産地分析.....61

挿図目次

第1図 市内遺跡位置図	3
第2図 上薗遺跡位置図	8
第3図 上薗遺跡土層図	9
第4図 上薗遺跡遺物分布図	10
第5図 上薗遺跡土器分布図	11
第6図 上薗遺跡出土遺物1（土器）	12
第7図 上薗遺跡出土遺物2（土器）	13
第8図 上薗遺跡出土遺物3（土器）	14
第9図 上薗遺跡出土遺物4（土器）	15
第10図 上薗遺跡出土遺物5（石器）	17
第11図 上薗遺跡出土遺物6（石器）	18
第12図 上薗遺跡出土遺物7（石器）	19
第13図 平瀬野遺跡位置図	25
第14図 平瀬野遺跡地形図	26
第15図 平瀬野遺跡上層図	27
第16図 平瀬野遺跡遺構分布図	28
第17図 平瀬野遺跡集石造構	29
第18図 平瀬野遺跡遺物分布図	30
第19図 平瀬野遺跡土器分布図	31
第20図 平瀬野遺跡出土遺物及び遺物分布図1	32
第21図 平瀬野遺跡出土遺物及び遺物分布図2	33
第22図 平瀬野遺跡出土遺物3（土器）	34
第23図 平瀬野遺跡出土遺物4（土器）	35
第24図 平瀬野遺跡出土遺物5（土器）及び分布図	36
第25図 平瀬野遺跡出土遺物6（土器・石器）	37
第26図 大平遺跡位置図	43
第27図 大平遺跡地形図	44
第28図 大平遺跡土層図	45
第29図 大平遺跡出土遺物（土器・石器）	46

図版目次

図版1 上薗遺跡遺物出土状況	47
図版2 上薗遺跡作業風景	47
図版3 平瀬野遺跡完掘	47
図版4 平瀬野遺跡集石出土状況	48
図版5 平瀬野遺跡集石3	48
図版6 平瀬野遺跡集石4	48
図版7 大平遺跡遺物出土状況	49
図版8 大平遺跡集石	49
図版9 上薗遺跡出土土器1	50
図版10 上薗遺跡出土土器2	51
図版11 上薗遺跡出土土器3	52
図版12 上薗遺跡出土石器1	53
図版13 上薗遺跡出土石器2	54
図版14 平瀬野遺跡出土土器1	55
図版15 平瀬野遺跡出土土器2	56
図版16 平瀬野遺跡出土遺物	57
図版17 大平遺跡出土遺物	58

第1章 調査の経緯

第1節 調査にいたる経緯

事業は、送電線鉄塔建設を主としており、総事業面積68,371m²である。小林市教育委員会では平成10年度に事業予定地を試掘調査したところ、遺物の分布を確認した。

そこで、九州電力株式会社、市教育委員会の二者で埋蔵文化財の保護について協議を行った。その結果、事業施工上現状保存が困難な部分について記録保存の措置をとることになった。調査は市教育委員会が主体となり、2,700m²を平成11年4月28日から平成12年7月8日まで調査を実施した。

第2節 調査の組織

調査の組織は次のとおりである。

调查主体 小林市教育局委员会

教育長瀬戸口克彦(～平成11年)
山口寅一郎(平成12年～)

社会教育課長 山口 末男 (～平成11年)
上原 守義 (平成12年～)

上別府 優
調査員 重留 康安

小林盆地は、北を四十万層群からなる裏日向山地、西を加久藤溶結凝灰岩からなる溶灰岩台地に、また南を霧島火山群によって囲まれている。地形は、北部の四十万層群を基盤とする扇状地と、南部の霧島火山の溶岩流末端から形成された新旧の扇状地、および海拔200m前後

のシラス台地とからなり、盆地底の大部分はシラス台地とそれが浸食されて形成された段丘からなり、最低位に氾濫原性低地がかなり発達している。河川は、盆地内を石水川などの小河川が流れ、合流して大淀川の支流岩瀬川となって東流し、西部では川内川支流の池島川が西流する。また、市内には湯水も多く、約50ヶ所点在する。¹¹⁾

第2節 歷史的環境

小林市内の遺跡は、平成4、5年度実施の市内遺跡詳細分布調査では163か所確認されている。²¹

次に、これまで調査・報告されている遺跡について、時代別に概略を挙げる。

旧石器時代の遺跡は、横峰迫（大字南西方字横峰迫）で黒曜石製の打製石器が採集されている。³⁾

繩文時代の遺跡は、本田遺跡⁴⁾（大字東方字坂ノ下）、中山中前遺跡⁵⁾（大字細野字山中前）、鬼塚遺跡⁶⁾（大字南西方字鬼塚）、こまくりげ遺跡⁷⁾（大字細野字出の山）などがある。なかでも本田遺跡は、前期の住居としては県内唯一であり、財指定を受けている。

⁸³⁾弥生時代の遺跡の調査例としては、鬼塚ヒレ駄遺跡

(大字南西方字ヒレ原)の掘立柱建物跡がある。そのほか東方、永久津、南西方で石包丁が出土しており、また、小林小学校所蔵の重弧文土器片が知られている。

古墳時代の遺跡例は、地下式横穴墓が東二原⁹⁾（大字真方字東二原）、下の平¹⁰⁾（大字水流追字下の平）、新田場¹¹⁾（大字真方字新田場）、尾中原¹²⁾（大字北西方字尾中原）等で確認されている。また、水落¹³⁾（大字細野字水落）、平木場遺跡¹⁴⁾（大字南西方字平木場）では住居跡が調査されている。

歴史時代では、日向国16駅の一つ、夷守駅所在地が大字細野宇夷守に比定されている。¹⁵ 平安時代の遺跡としては、竹山遺跡¹⁶（大字細野字竹山）、こまくりげ遺跡から布痕土器などが出土している。中世の山城では、三山城（大字細野字城山）、小林城（大字貞方字下の馬場）、内木場城（大字東方字内木場）、野首城（人字東方字野首）、岩牟礼城（大字東方字城ヶ迫）¹⁷などがあり、古石塔群が總屋下（大字真方字總屋下）、大久津（大字東方字大久津）、下り（大字東方字下り）にある。近世では、水落遺跡で江戸時代の墓が検出されている。

〈参考文献〉

- 1) 経済企画庁総合開発局「土地分類図（宮崎県）」
1974
- 2) 中村真由美「市内遺跡詳細分布調査報告書」「小林市文化財調査報告書」第7集 小林市教育委員会
1994
- 3) 2) と同じ
- 4) 鈴木重治「木田遺跡」「宮崎県史 資料編 考古1」
宮崎県 1989
- 5) 石川恒太郎「中山ノ前居住跡」「宮崎県の考古学」
吉川弘文館 1968
- ※報告には「中山ノ前」とあるが、実際の字名は「山中前」であり、本書では後者を用いた。
- 6) 中村真由美「鬼塚遺跡」「小林市文化財調査報告書」
第3集 小林市教育委員会 1991
- 7) 田中 茂「こまくりげ遺跡」「九州縦貫自動車道埋蔵文化財調査報告書」(1) 宮崎県教育委員会 1973
- 8) 中村真由美「鬼塚ヒレ原遺跡」「小林市文化財調査報告書」第4集 小林市教育委員会 1992
- 9) 永友良典・長友郁子・面高哲郎「東二原地下式横穴墓群・下の平地下式横穴墓群」「小林市文化財調査報告書」第6集 小林市教育委員会 1993
- 10) 9) と同じ
- 11) 面高哲郎・長津宗重「新出場地下式横穴墓群」「宮崎県文化財調査報告書」第34集 宮崎県教育委員会
1991
- 12) 石川恒太郎「尾中原地下式古墳」「地下式古墳の研究」帝國地方行政学会 1973
- 13) 長津宗重・長友郁子「水落遺跡」「小林市文化財調査報告書」第1集 小林市教育委員会 1990
- 14) 安楽 勉「平木場遺跡」「九州縦貫自動車道埋蔵文化財調査報告書」(1) 宮崎県教育委員会 1973
- 15) 藤岡謙二郎「日向国」「古代日本の交通路IV」大明堂 1979
- 16) 5) と同じ
- 17) 平部崎南「日向地誌」 1884



第1図 市内遺跡位置図（縮尺5万分の1）

- | | | | | |
|------------|------------|----------------|------------|------------|
| 1. 上齋遺跡 | 7. 野首遺跡群 | 13. 大丸遺跡 | 19. 谷ノ木原遺跡 | 25. 森吹遺跡 |
| 2. 平瀬野遺跡 | 8. 市谷遺跡群 | 14. 東二原地下式横穴墓群 | 20. 大久津遺跡 | 26. 種子田遺跡群 |
| 3. 大平遺跡 | 9. 橋満遺跡 | 15. 新田場遺跡群 | 21. 水野遺跡 | 27. 十三塚遺跡群 |
| 4. 大平遺跡群 | 10. 野中遺跡 | 16. 小林城跡 | 22. 梅木原遺跡 | |
| 5. 永久井野遺跡群 | 11. 才平原遺跡群 | 17. 梶ノ尾遺跡 | 23. 立山前遺跡群 | |
| 6. ひばり野遺跡群 | 12. 内木場城跡 | 18. 下津佐遺跡 | 24. 小林原遺跡群 | |

上 蘭 遺 跡

第1章 はじめに

第1節 調査に至る経緯

上巣遺跡は、宮崎県小林市大字東方字上巣に所在する。上巣地区は、1993年に実施された市内遺跡詳細分布調査で考古遺物の散布が認められた「周知の埋蔵文化財包蔵地」であった。その上巣遺跡の一部に九州電力が鉄塔建設を計画したことから、造成工事に先立つ埋蔵文化財の調査が必要となった。

そこで、小林市教育委員会は遺跡の規模・内容を把握するため、遺跡確認調査をおこなった。

調査の結果、建設予定地から、縄文時代の遺跡が確認されたことから小林市教育委員会は、本調査を平成11年4月28日から7月8日まで実施した。

第2章 調査の概要

第1節 調査の経過

当初は、丘陵上の台地を調査する予定であったが、その後九電側に変更があり丘陵の斜面を調査する事となつた。

調査地には、杉や檜などの雑木が繁っており、まずそれらを伐採することから調査は始まった。廃土置き場の関係上、現場を1区と2区に分割し、1区から発掘することにした。1区の表土を重機によって除去した。

基本層序

試掘調査で得られた資料と、本調査の第1、第2トレーナーから得られた層序の情報から遺跡全体を見通した基本層序を設定した。

これらの基本層序は、地形的な変化や人為的な改変により欠如もしくは、付け加わる場合もある。

以下、その堆積の状況を示す。

第I層

表土。黒色の耕作土であり、杉、檜などの植林などにより全面搅乱を受ける。

第II層

第I層と第III層の搅乱土であり、黄褐色を呈する。遺跡全体にわたり厚く堆積し、チャートなどの測片が出土する。第I層と同様な搅乱を受ける。

第III層

アカホヤ火山灰層である。本遺跡においては良好な堆積は見られず、わずかに遺跡南部において堆積するのみである。

第IV層

牛ノ脛ローム層。いわゆるカシワバン層である。遺跡全体において良好に堆積するものの、遺跡北部においては良好な堆積が見られない。

第V層

黒褐色土で、縄文時代早期の包含層である。

第VI層

黒褐色土と小林軽石層の漸位層である。

第VII層

小林軽石層。遺跡全体に厚く堆積する。

第VIII層

粘土層。

以上が本遺跡の基本層序である。植林のために第V層上部まで搅乱をうけるなど良好に残存しているとは考えにくいこと。予想以上にアカホヤの削平が激しかったために、遺構の検出をあきらめ、できるだけ多くの遺物を取り上げることにした。

III層、IV層ともに人力で剥ぎ取り、縄文早期の調査に移行した。V層中部上面で遺構の精査を行ったが、集石遺構をはじめとする遺構は検出されなかった。その後小林軽石上面まで掘り進め調査を終了した。

遺物の取り上げ、遺構図、地形図などはトータルステーションを用いCADで作図したが、雨天時には一部平板を用いている。土壇図は20分の1で実測した。

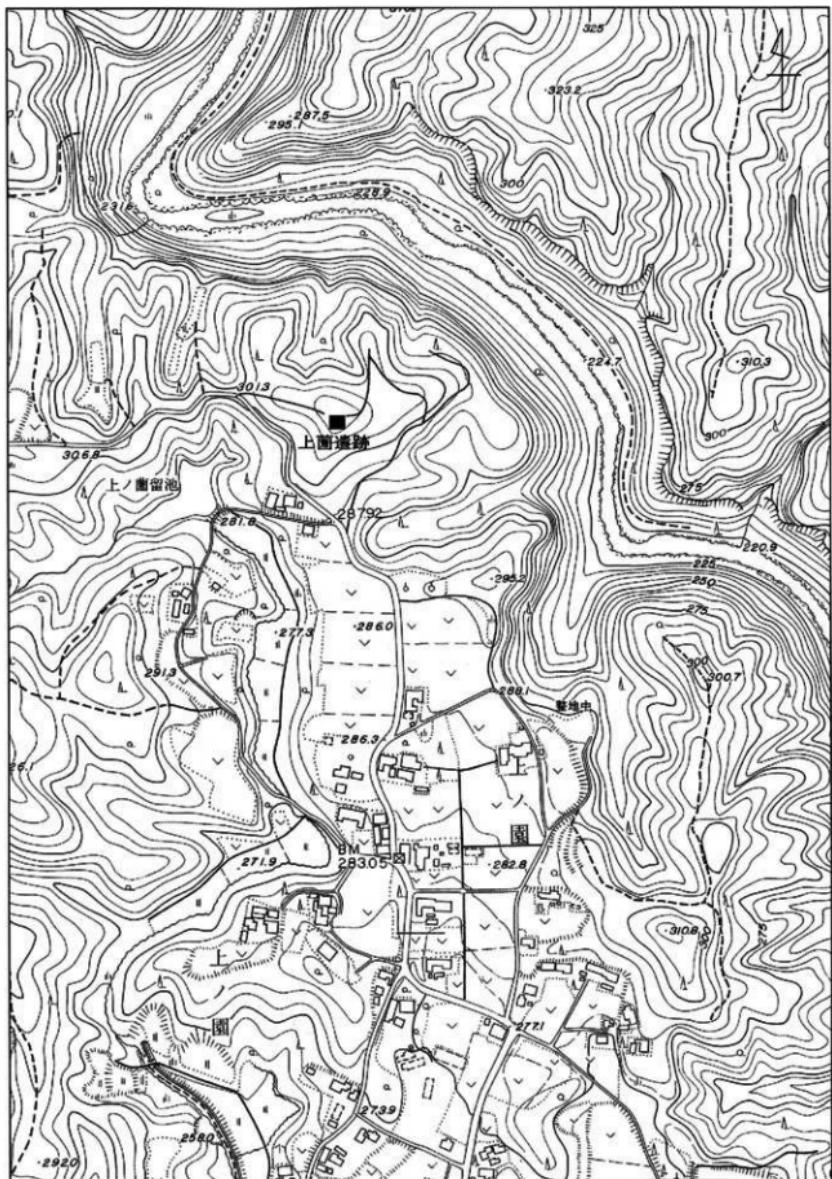
第3章 遺物

第1節 土器

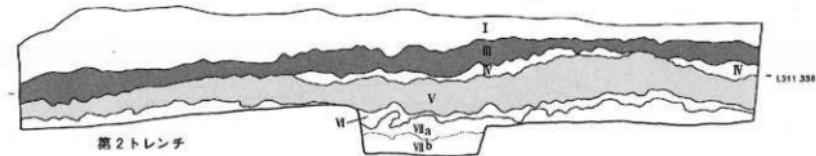
本遺跡からは、約150点の土器が出土している。土器はすべて第V層から出土したものであり、縄文早期に該当する。

第1類（第5図1～7）

中原式土器 口縁部外面に貝殻条痕文が波状に施文されている。



第2図 上面遺跡位置図（縮尺5千分の1）



第2トレンチ

第Ⅰ層：表土。全面木の根等の擾乱が入る (10YR3/2)

第Ⅱ層：縄文早期包含層。擾乱を受けている (10YR7/8)

第Ⅲ層：アカホヤ層

第Ⅳ層：牛ノ脛ローム層 (10YR8/1)

第Ⅴa層：縄文早期包含層 褐色 (7.5YR4/4)

b層： タ ナ (7.5YR4/3)

c層： タ 暗褐色 (7.5YR3/4)

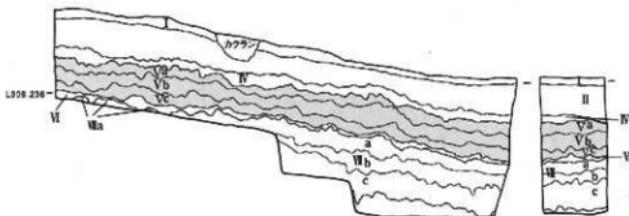
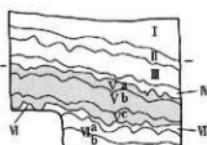
第Ⅵ層：漸位層

第Ⅶa層：小林絆石層 (5Y6/3)

b層： タ

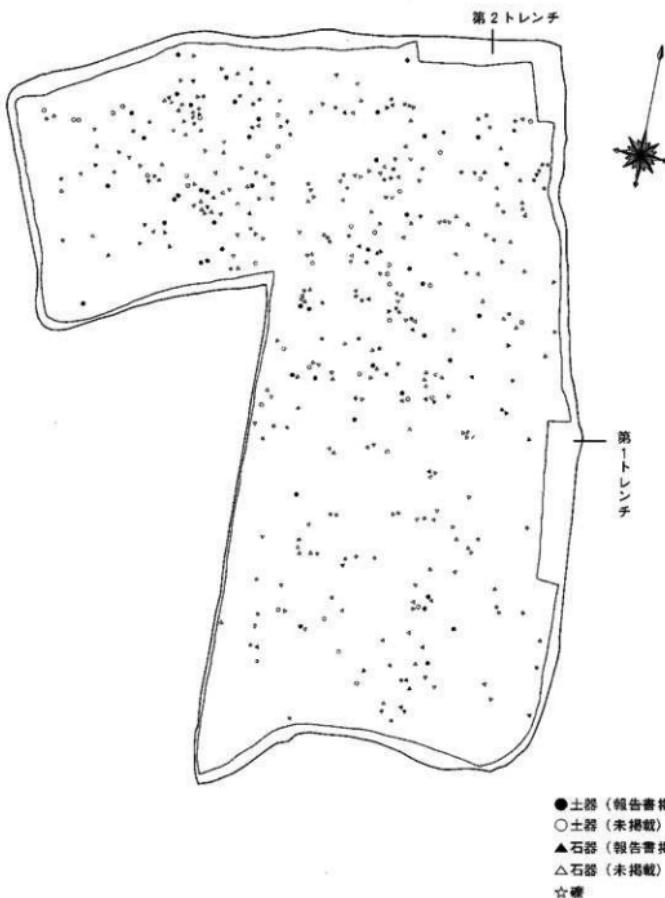
c層： タ

第Ⅶb層：粘土層

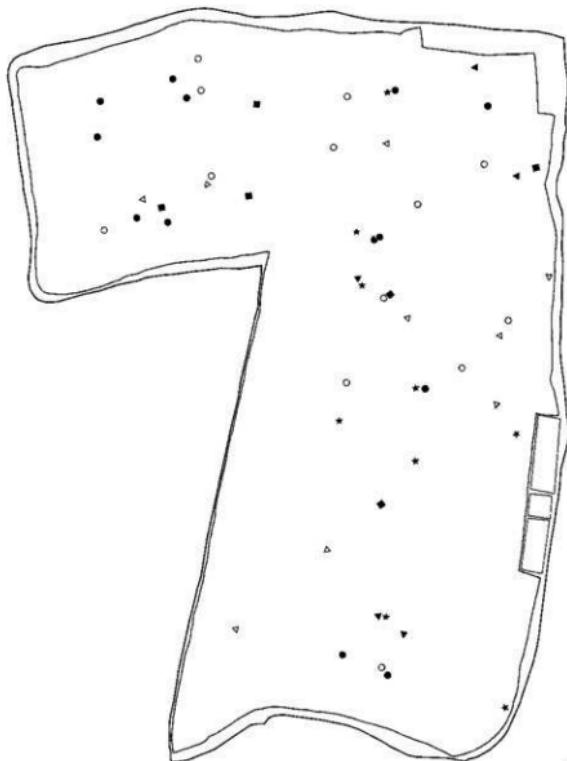


第1トレンチ土層図

第3図 上層遺跡土層図

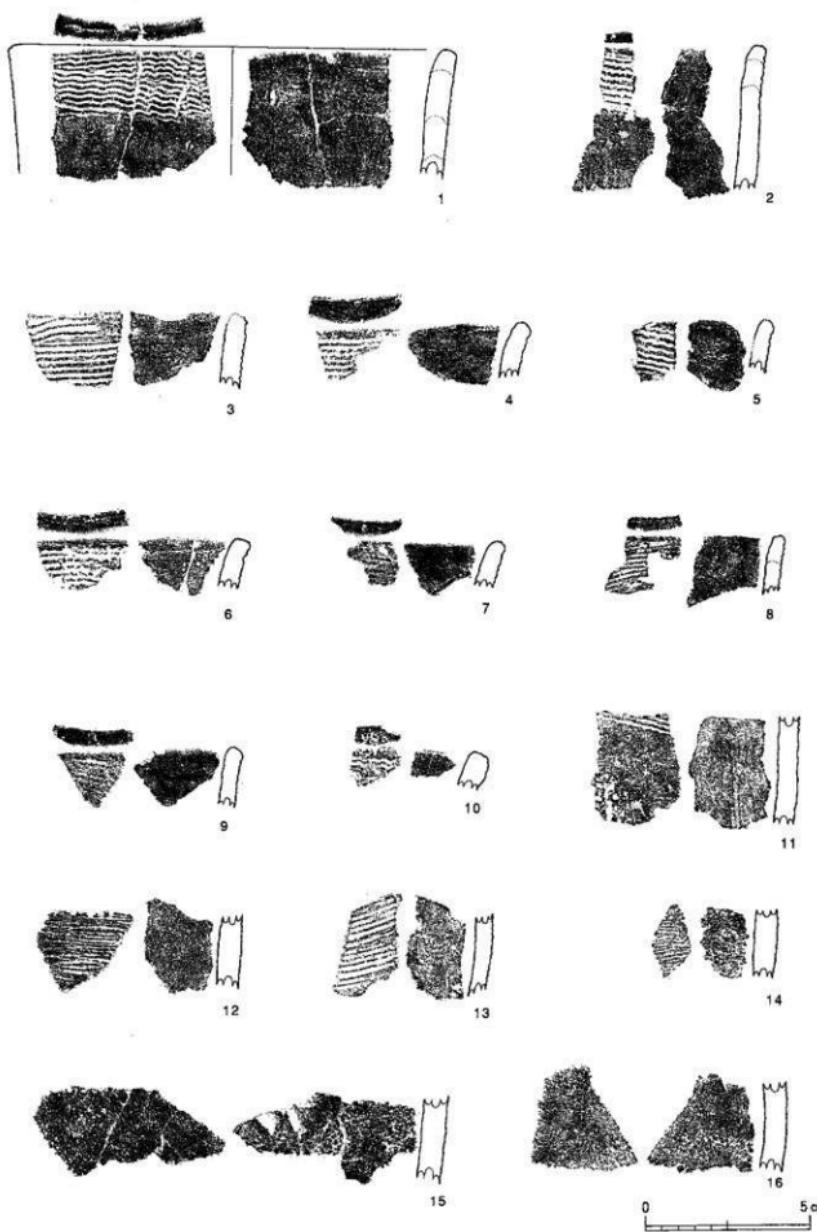


第4図 上古遺跡遺物分布図

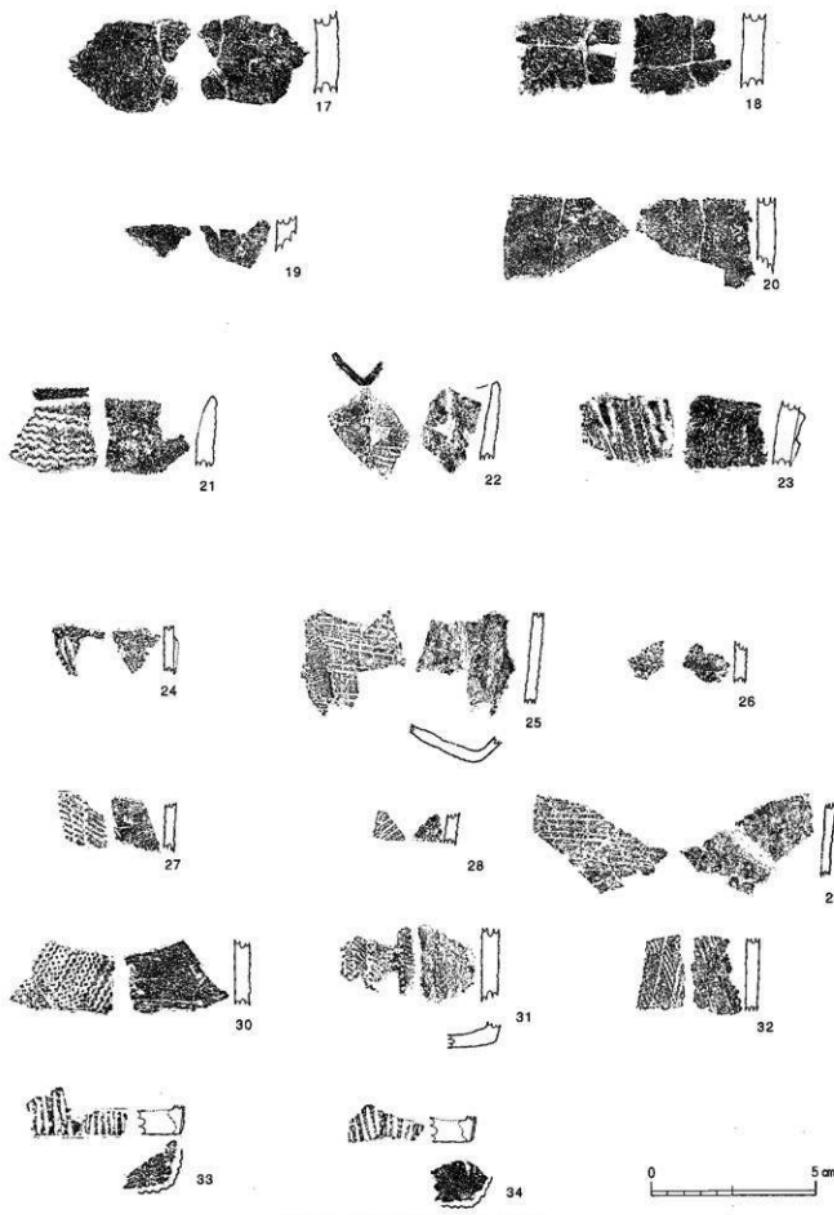


- 第1類 中原式土器
- 第2類 吉田式土器
- 第3類 石板式土器
- 第4類 手向山式土器
- ▲第5類 平柄式土器
- △第6類 雄ノ神式土器
- ★第7類 押型文土器
- ☆第8類 無文土器

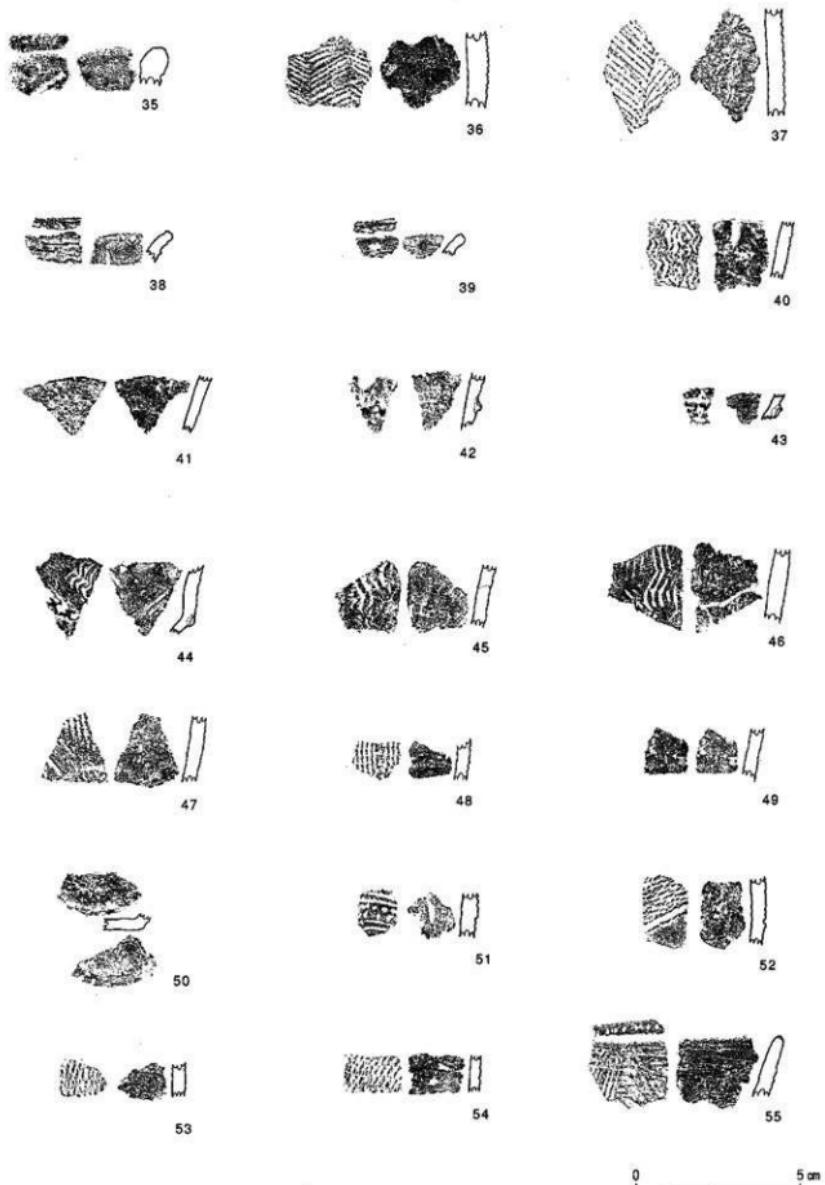
第5図 上菌遺跡土器分布図



第6図 上巣遺跡出土遺物1（土器）



第7図 上菌遺跡出土遺物2（土器）



第8図 上賀遺跡出土物3（土器）



56



57



58



59



60



61



第9図 上園遺跡出土遺物4（土器）

第2類（第6図22～34）

吉田式土器 円筒形と角筒形の2器種がある。23、24は外面に楔形の突起が貼付されている。

第3類（第7図35～39）

石坂式土器 廓部に貝殻条痕文が羽状に施されている。

第4類（第7図40～46）

千向山式土器 大型の山形押型文が縦位に施文されている。

第5類（第7図47～51）

平裕式土器 51は半截竹管による連点が施されている。

第6類（第7、8図52～56）

寒ノ神式土器 56は口縁部に撚糸文を縦位に施し、下位を沈綴文で幾何学文的に区画されている。

第7類（第7図21）

押型文土器 山形押型文が斜位に施されている。

第8類（第5、6図15～20）

無文土器 いずれも胴部である。

第2節 石器

本遺跡から発掘された石器は、すべて縄文時代に該当するものであり、その出土数は剥片を含めると数百点を超える。出土状況としては、包含層（V層）からの出土のみであり、石材のほとんどは気泡のない黒曜石である。石鏃、剥片等のうち、11点について産地同定を行ったところ、すべて桑ノ木津留産（えびのじい）との結果を得た。

以下、石器の器種ごとに分類し記述していく。

石鏃（第9図）

总数24点（うち未製品5点）が出上した。その分布においては集中する箇所ではなく、遺跡全体からまんべんなく出上している。

石鏃はその形態的な特徴から大きく7類に分類した。

A類（第9図63～66）

四基無茎鏃で、主要剥離面を残す。全体の形状が正三角形をなし、基部がゆるやかなU字状をなす。

B類（第9図67～69、76、第11図94）

四基無茎鏃で、全体の形状が正三角形をなし、基部がゆるやかなU字状をなすもの。

C類（第9図62、第10図93）

平基無茎鏃で、全体の形状が正三角形をなすもの。

D類（第9図70～72）

円基無茎鏃で、全体の形状が二等辺三角形をなすもの。

E類（第9図74、75）

平基無茎鏃で、全体の形状が二等辺三角形をなすもの。

F類（第10図73、77、第11図88）

四基無茎鏃で、V字状の基部を持つもの。

G類（第9図78、79、85、86、第10図87）

その形状から第D類の未製品と推測される。

このように石鏃を形態により分類した。アカホヤ下層から出土しているためいずれも縄文時代早期に該当するものである。石材のほとんどは、気泡を含まない黒曜石である。

スクレイパー（第9図80）

总数8点が出土した。

使用痕剥片（第11図）

总数9点が出土した。

2次調整剥片（第11図116～124）

总数9点が出土した。

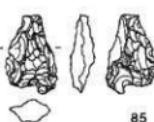
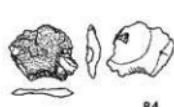
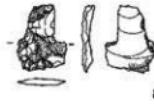
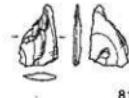
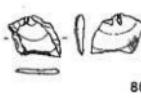
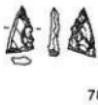
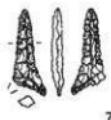
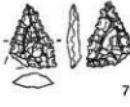
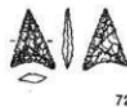
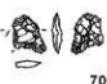
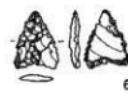
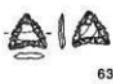
120、124は縦長剥片を素材としたものである。側刃に使用痕が認められスクレイパー的な機能が想定される。

石核（第11図95、96、98～100、102、105）

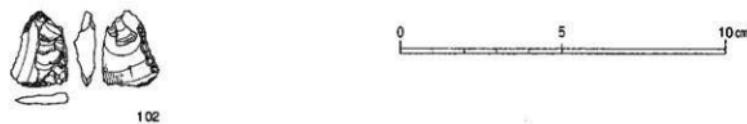
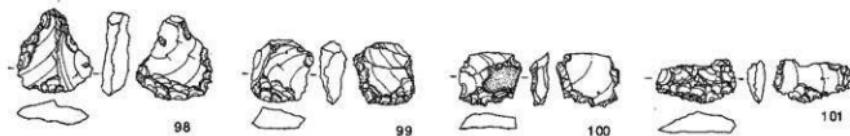
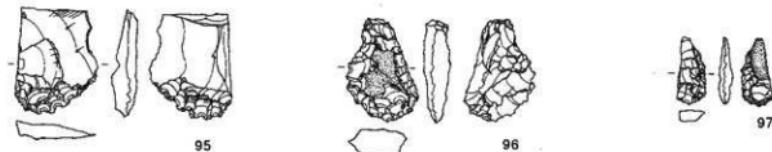
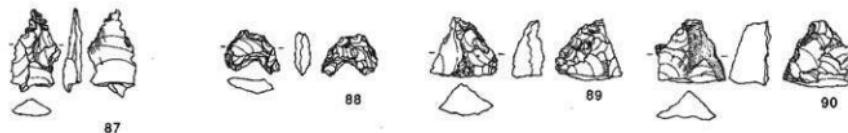
第3節まとめ

上蒲遺跡では、遺構は検出されなかったものの、約500点にのぼる縄文時代早期遺物が出土した。

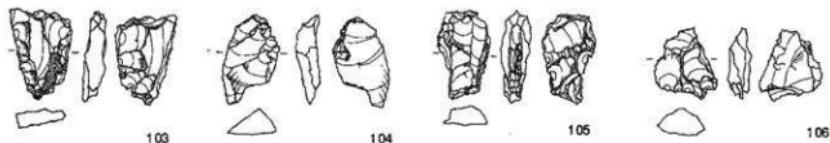
調査区は斜面上であり、遺跡の中心は当初鉄塔建設が計画されていた台地上であったと推測される。900mに満たない狭い範囲の調査であったが、小林市の縄文時代早期を知るうえで貴重な資料を得ることができた。



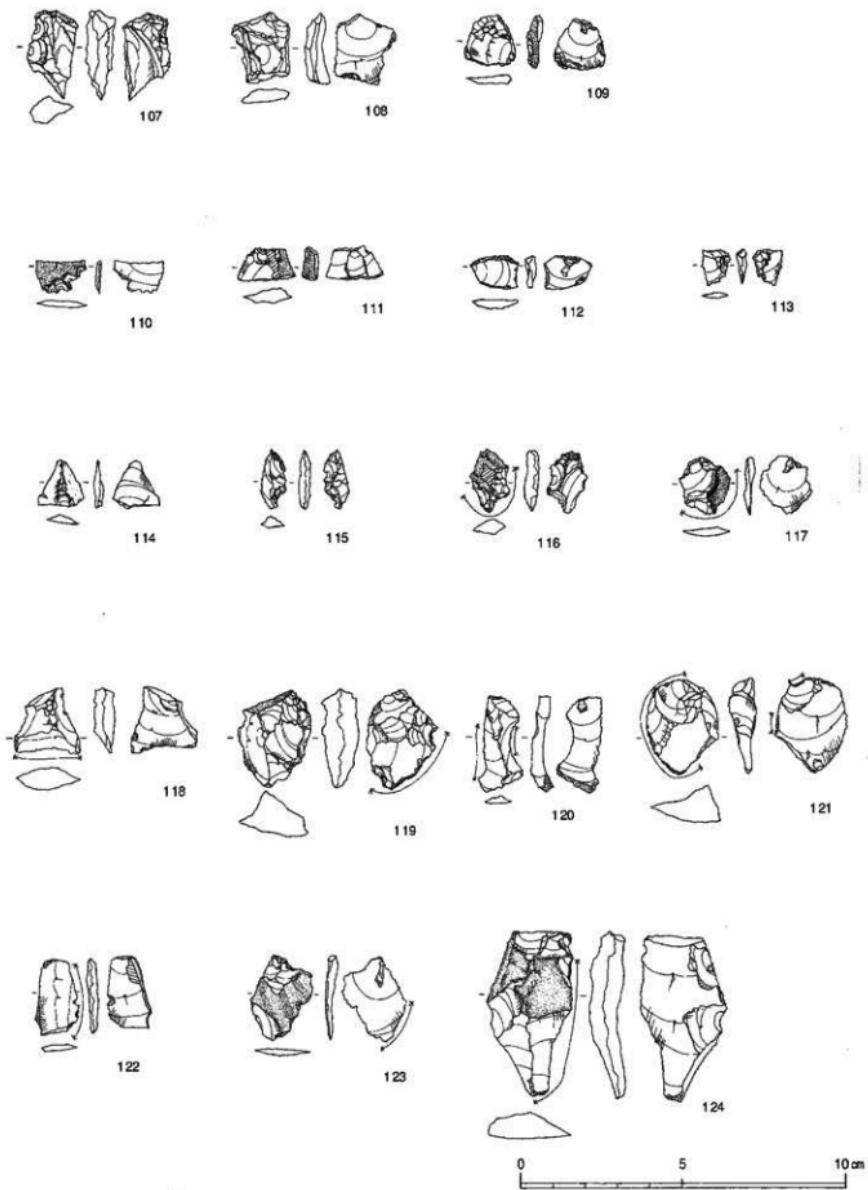
第10図 上巣遺跡出土遺物5（石器）



0 5 10 cm



第11図 上園遺跡出土遺物6（石器）



第12図 上巻遺跡出土遺物7（石器）

平瀬野遺跡

第1章 はじめに

第1節 調査に至る経緯

平瀬野遺跡は、宮崎県小林市大字東方字平瀬野に所在する。

平瀬野地区は、1993年に実施された市内遺跡詳細分布調査で考古遺物の散布が認められた「周知の埋蔵文化財包蔵地」であった。その平瀬野遺跡の一部に九州電力が鉄塔建設を計画したことから、造成工事に先立つ埋蔵文化財の調査が必要となった。

そこで、小林市教育委員会は遺跡の規模・内容を把握するため、遺跡確認調査をおこなった。

調査の結果、建設予定地から、縄文時代の遺跡が確認されたことから小林市教育委員会は、本調査を平成11年10月5日から11月9日まで実施した。

第2章 調査の概要

第1節 調査の経過

本遺跡は丘陵の台地上で東に向かってゆるやかに傾斜している。調査地は、他地区同様、杉や檜などの雜木が繁っており、それらを伐採後表土を重機によって除去した。

基本層序

試掘調査で得られた資料と、本調査の試掘により基本層序を設定した。

以下、その堆積の状況を示す。

第Ⅰ層

表土。黒色の耕作土であり、杉、檜などの植林などにより全面擾乱を受ける。

第Ⅱ層

第Ⅰ層と第Ⅲ層の擾乱土であり、黄褐色を呈する。遺跡全体にわたり厚く堆積し、チャートなどの剥片が出上る。第Ⅰ層と同様な擾乱を受ける。

第Ⅲ層

アカホヤ火山灰層である。本遺跡においては良好な堆積は見られず、わずかに遺跡南部において堆積するのみである。

第IV層

牛ノ脛ローム層。いわゆるカシワバン層である。遺跡全体において良好に堆積するものの、遺跡北部においては良好な堆積が見られない。

第V層

黒褐色土で、縄文時代早期の包含層である。

第VI層

黒褐色土と小林軽石層の漸位層である。

第VII層

小林軽石層。遺跡全体に厚く堆積する。

第VIII層

粘土層。

以上が本遺跡の基本層序である。植林のために第V層上部まで擾乱をうけている。

Ⅲ層、Ⅳ層ともに入力で剥ぎ取り、縄文早期の調査に移行した。V層中部上面で遺構の精査を行い、集石遺構が7基検出された。その後小林軽石上面まで掘り進め調査を終了した。

遺物の取り上げ、遺構図、地形図などはトータルステーションを用いCADで作図したが、雨天時には一部平板を用いている。土層図は20分の1で実測した。

第3章 遺構・遺物

第1節 集石遺構（第16図）

本遺跡からは7基の集石遺構が検出している。調査日誌等の記録がないため詳細は不明であるが、集石1、4、7については遺構実測図に焼成を受けた形跡がある等の記載がある。また集石4は、調査者の所見によると、石組炉の可能性が高い。

第2節 土器（第19～24図）

本遺跡からは、約70点の土器が出土している。土器はすべて第V層から出土したものであり、縄文早期に該当する。

第1類（第19図1、2）

吉田式土器 1は胴部片、2は口縁部で外面に貝殻腹縁により施文されている。

第2類（第20図3、4）

石坂式土器 3、4は口縁部で、外面は羽状に施文されている。

第3類（第21図5～18）

塞ノ神式土器

第4類（第22図19～30）

森式土器 出土した土器は、横・斜め方向に条痕を施したもののがほとんどである。口縁端部にはハイガイ腹縁によるキザミ目がある。

第5類（第23図31～34）

錐石様式土器 外面に縱方向の条痕文を施し、さらに横位や斜位の条痕文を重ねて施している。

第6類（第24図35～46）

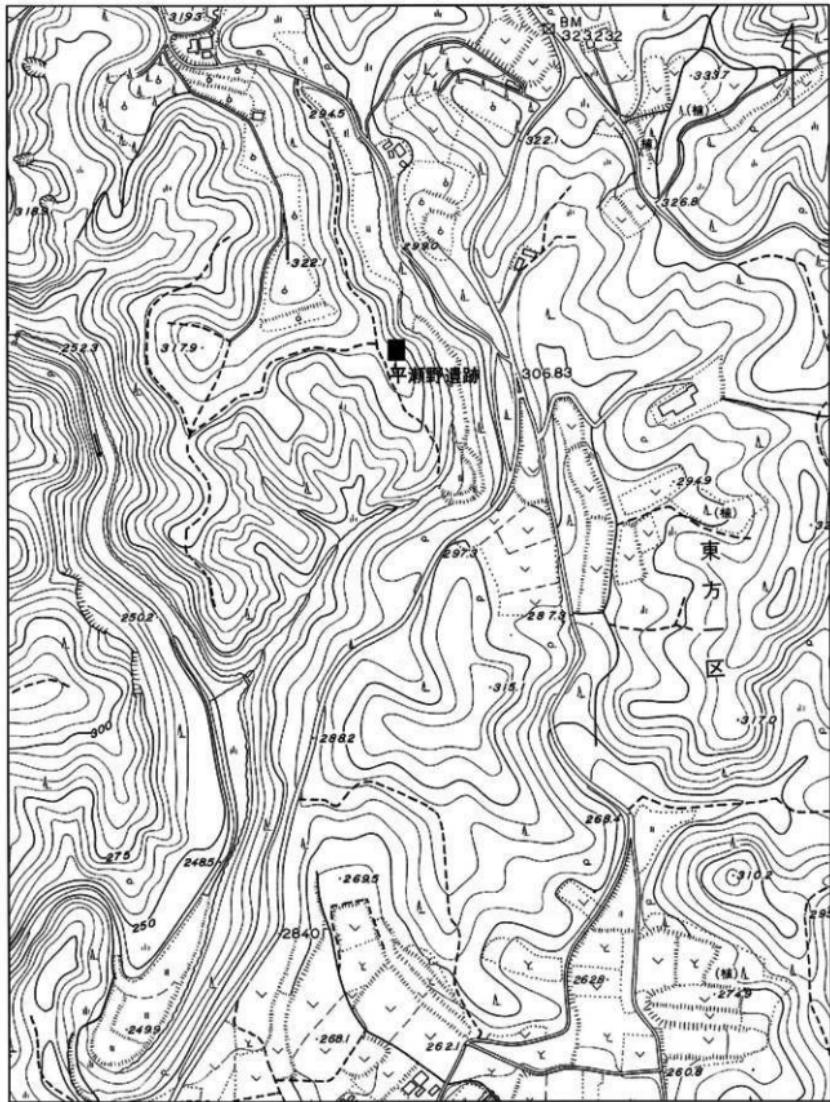
その他

第3節 石器（第24図）

本遺跡から発掘された石器は、すべて縄文時代に該当するものであり、その出土数は約30点である。出土状況としては、包含層（V層）からの出土のみであり、石材のほとんどは気泡のない黒曜石である。石軌、剥片等のうち、5点について産地同定を行ったところ、2点（48、53）が姫島産（大分県）、残り3点が桑ノ木津留産（えびの市）との結果を得た。

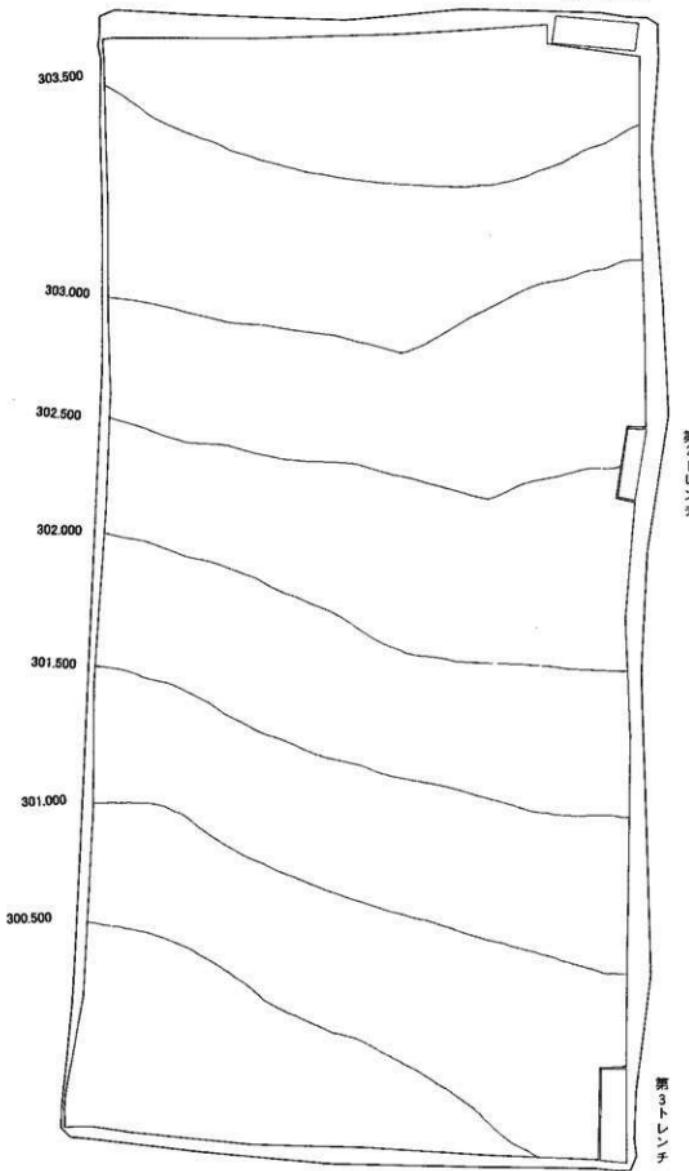
第4節まとめ

本遺跡は、比較的傾斜のゆるやかな立地のためか、集石遺構が7基検出された。集石はいずれも調査区の北側に偏在している。遺物はみな縄文時代早期である。遺物量は土器、石器合わせて100点程度と多くはないがやはり北側に分布が集中している。今回の調査では牛ノ脛ローム層直下から錐石様式と思われる土器が、縄文早期包含層（V層）から森A式土器が出土しており、先後関係が層位的に確認された。



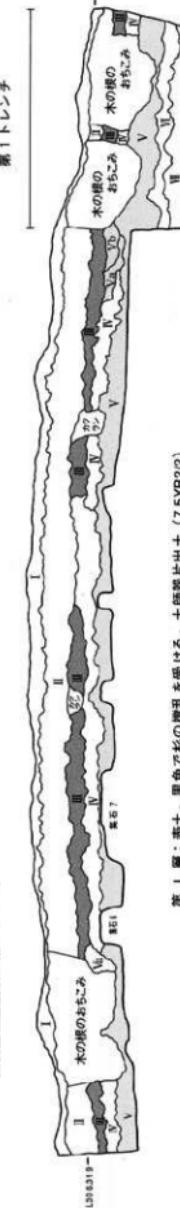
第13図 平瀬野遺跡位置図（縮尺5千分の1）

第1トレンチ



第14図 平瀬野遺跡地形図

西側斜面土層及び第1トレンチ



第1層：表土。黒色で杉の淀を受ける。土器片出土。(7.5YR2/2)

第2層：淀層。土器片出土。杉の淀を受ける。(7.5YR4/4)

第3層：アカホヤ層

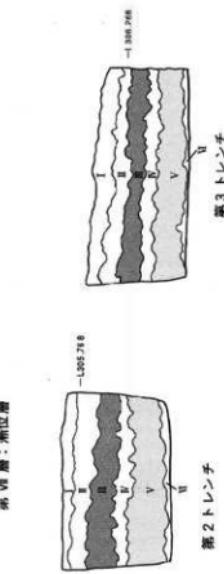
第4層：ハノゾローム層。中間層から朱縞文土器が出土。(5Y5/2)

第5層：ハノゾロームのフレークが多い (10YR4/3)

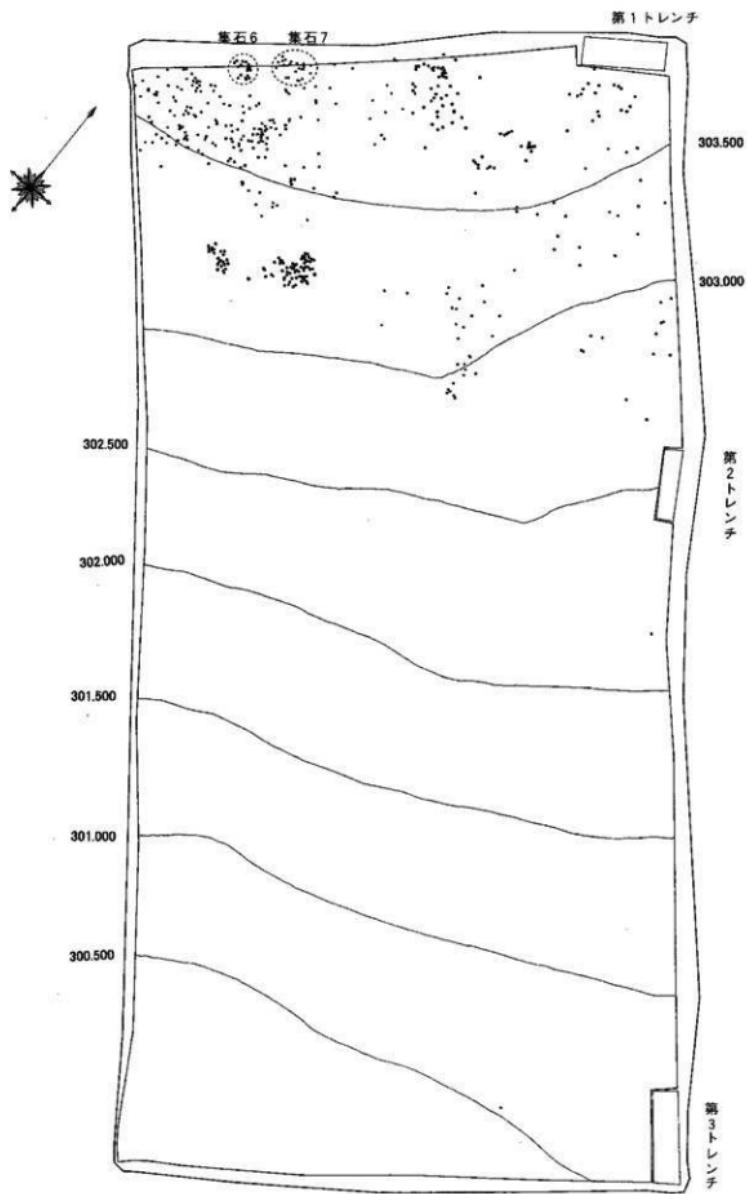
第6層：ハノゾロームのフレークが少ない (10YR5/4)

第7層：褐色土。輪文早期遺物上面より出土 (7.5YR5/6)

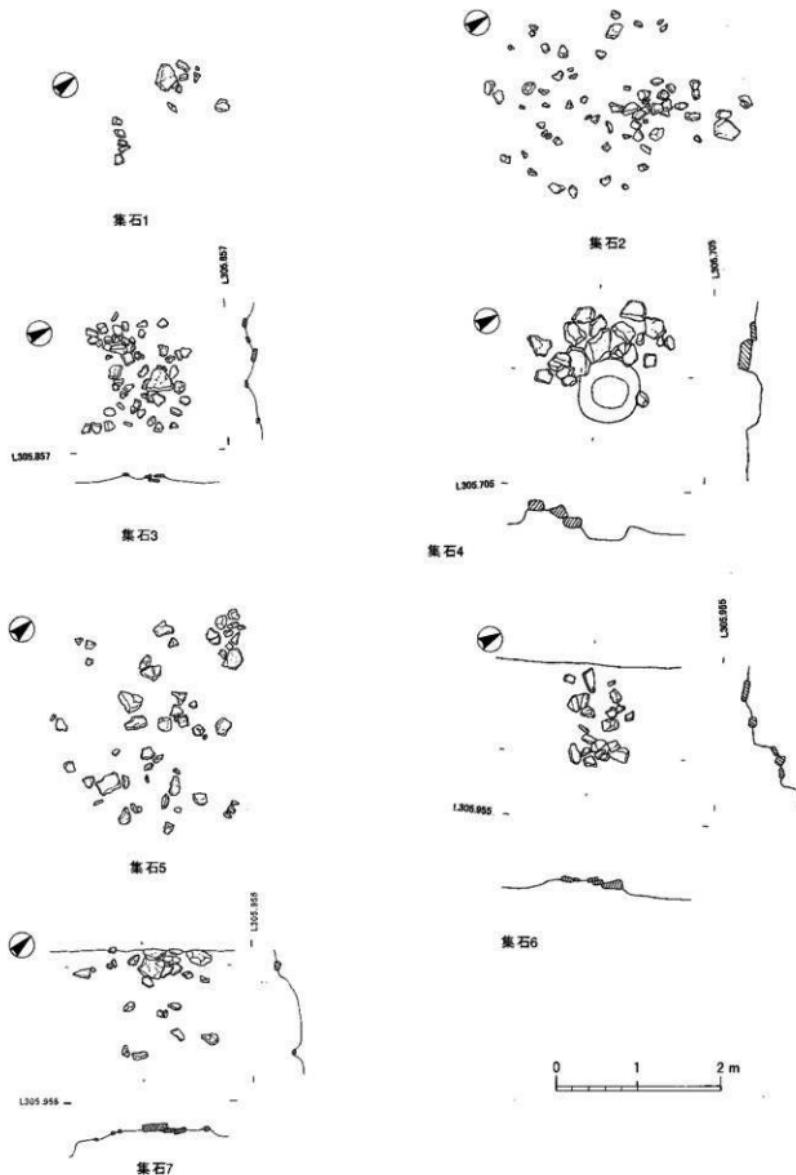
第8層：淀層



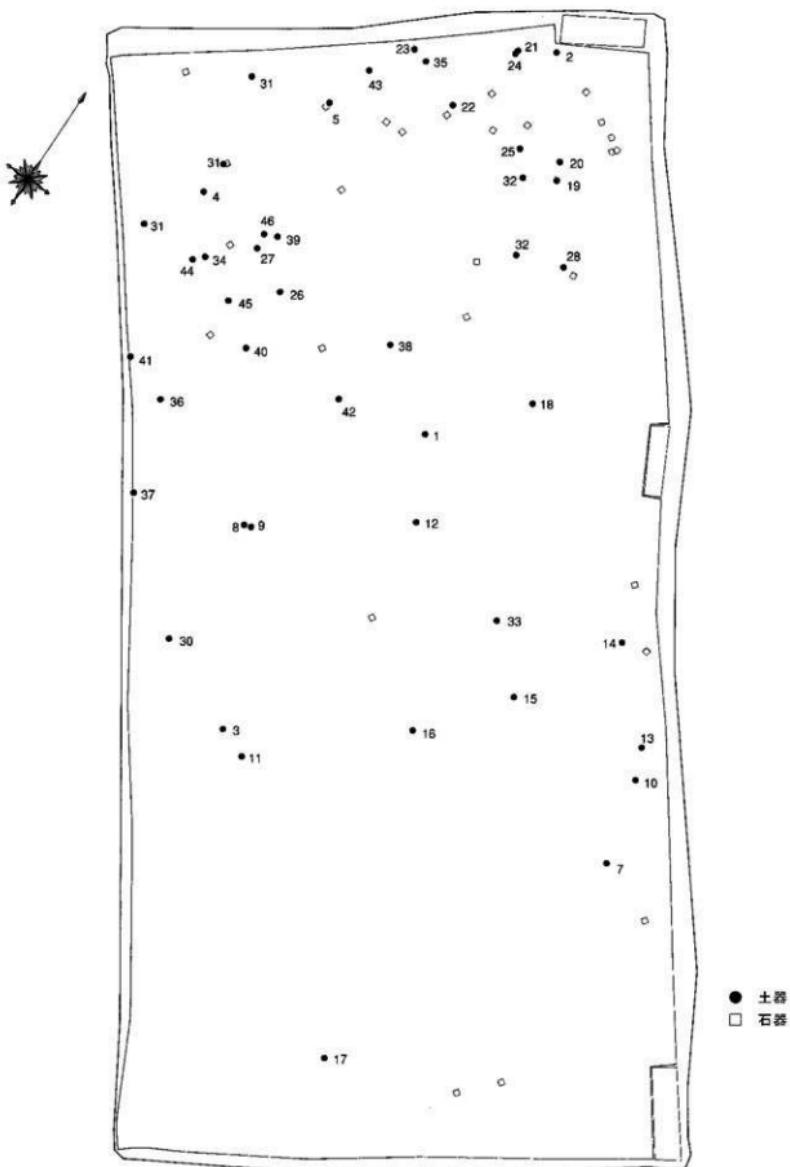
第15図 平瀬野遺跡土層図



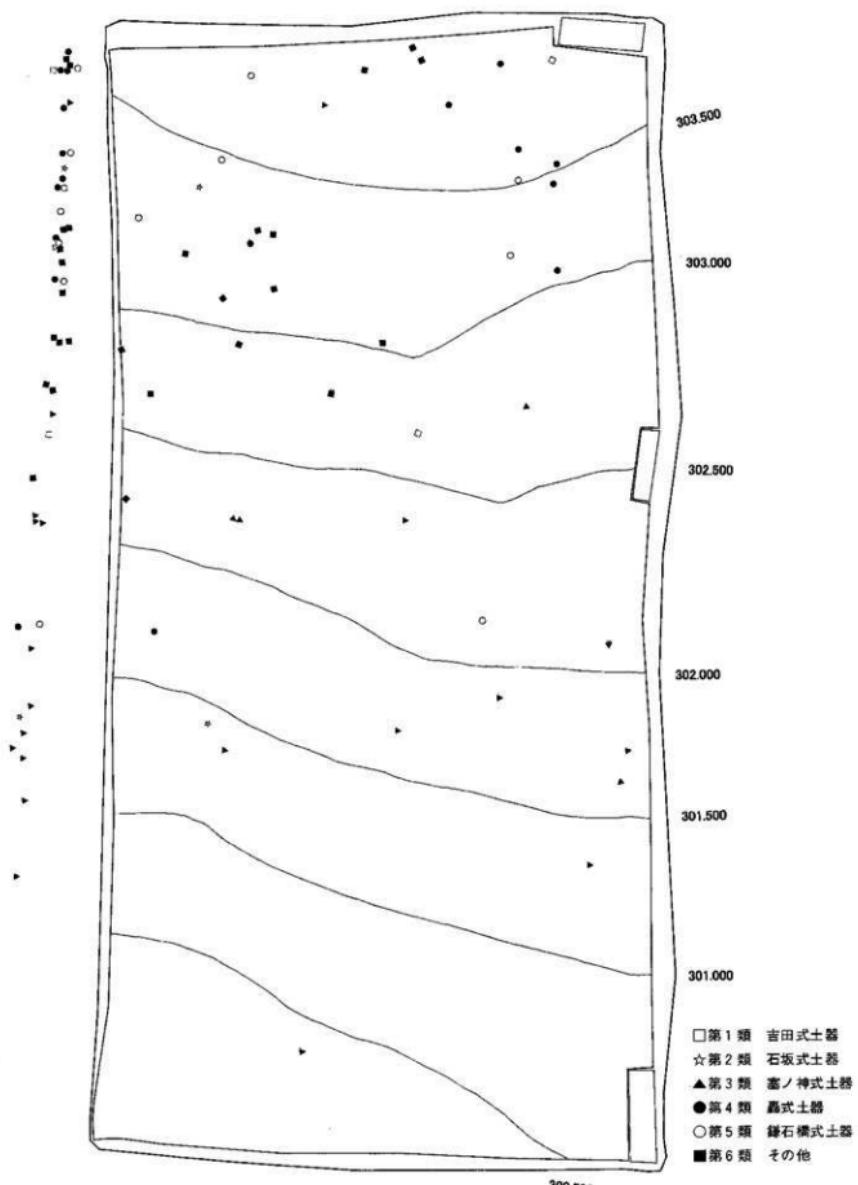
第16図 平瀬野遺跡遺構分布図



第17図 平瀬野遺跡集石遺構



第18図 平瀬野遺跡遺物分布図



第19図 平瀬野遺跡土器分布図

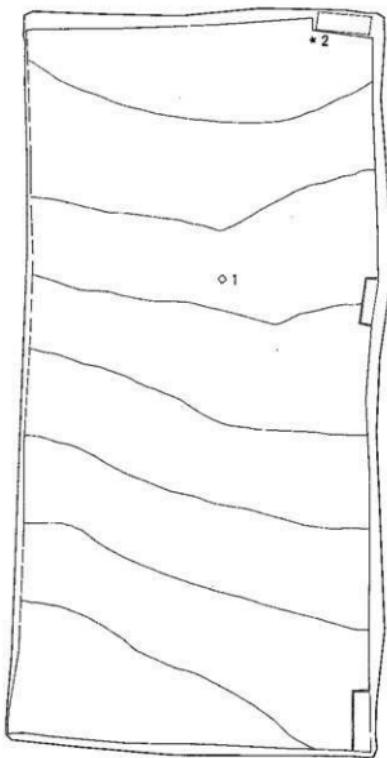


1

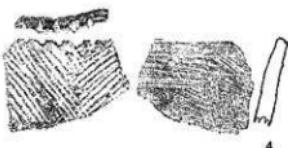


2

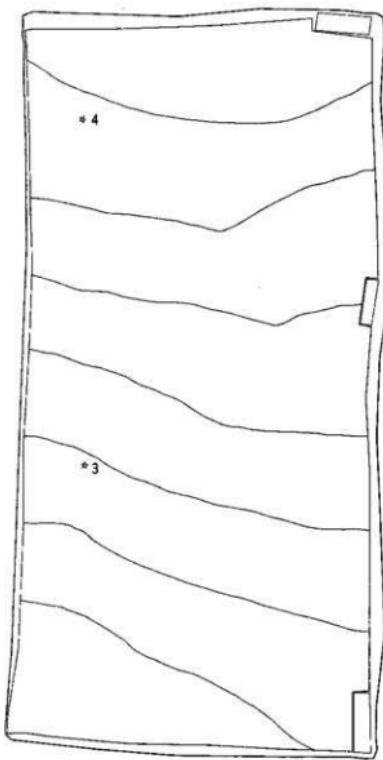
0 5 cm



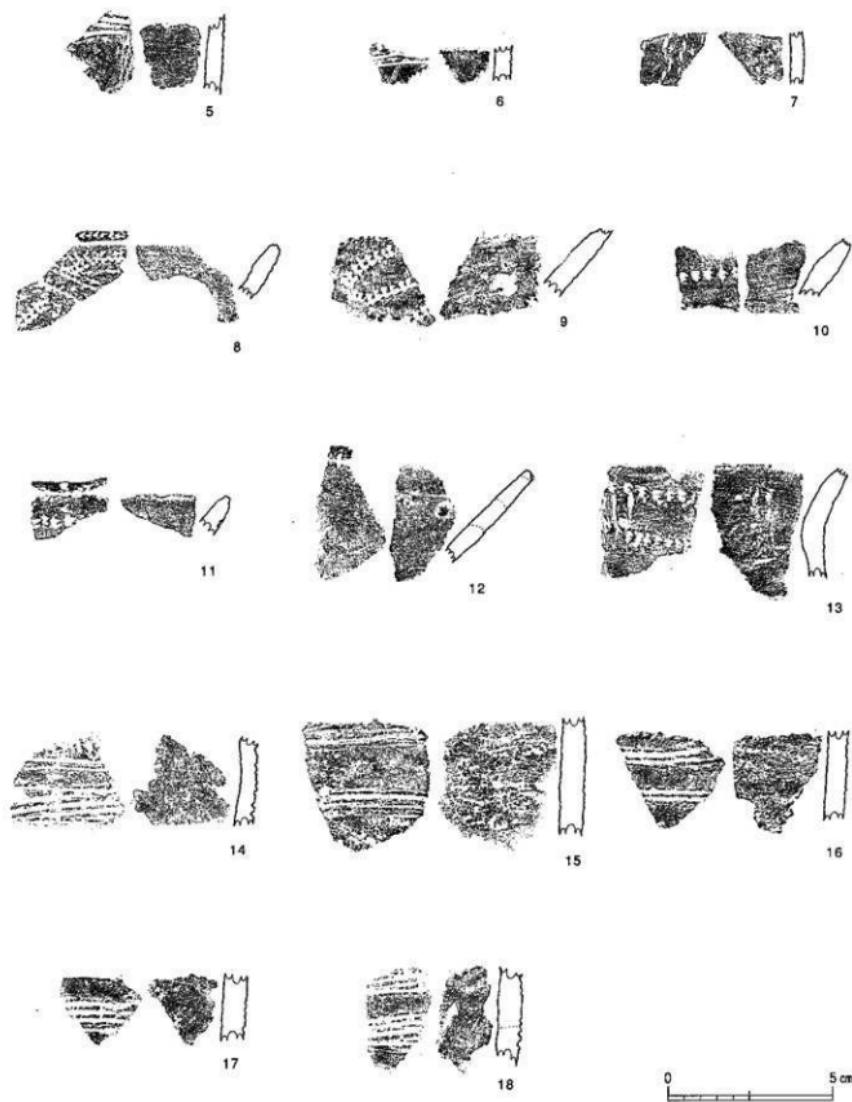
第20図 平瀬野遺跡出土遺物及び遺物分布図 1



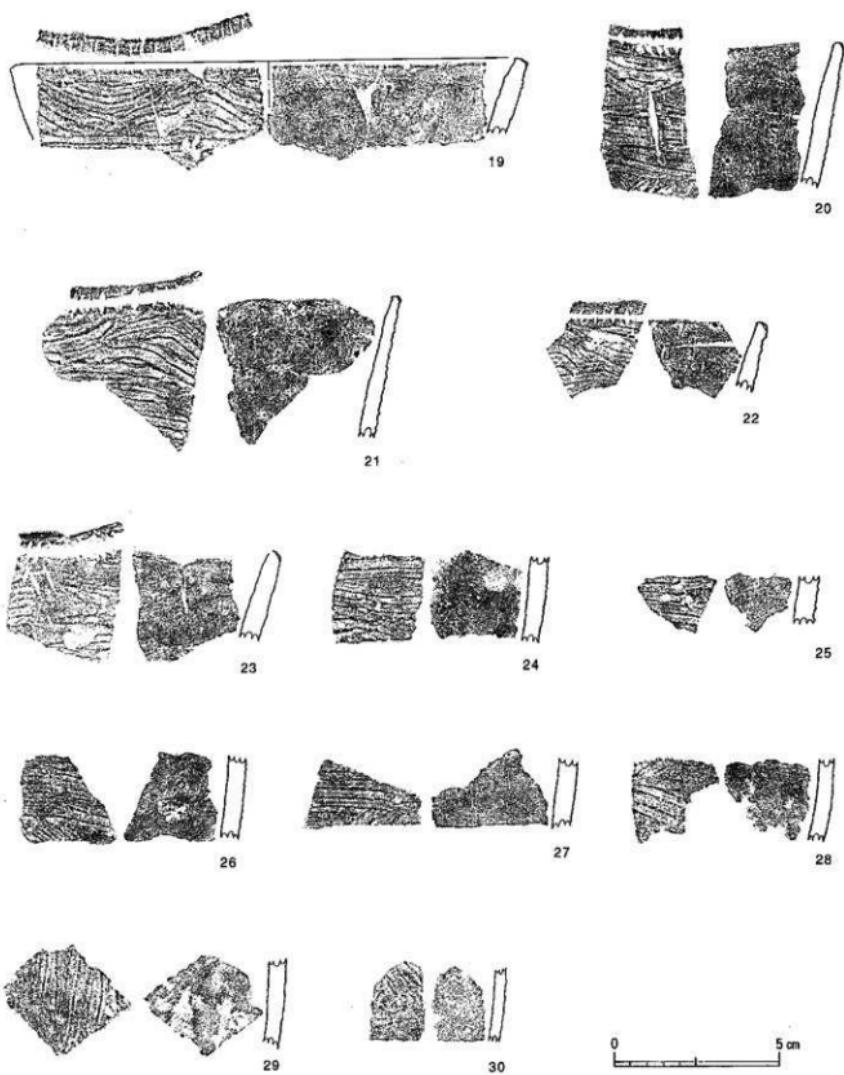
0 5 cm



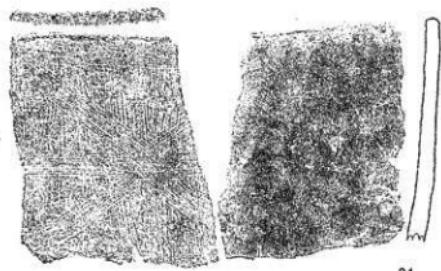
第21図 平瀬野遺跡出土遺物及び遺物分布図 2



第22図 平瀬野遺跡出土遺物3（土器）



第23図 平瀬野遺跡出土遺物4（土器）



31



32

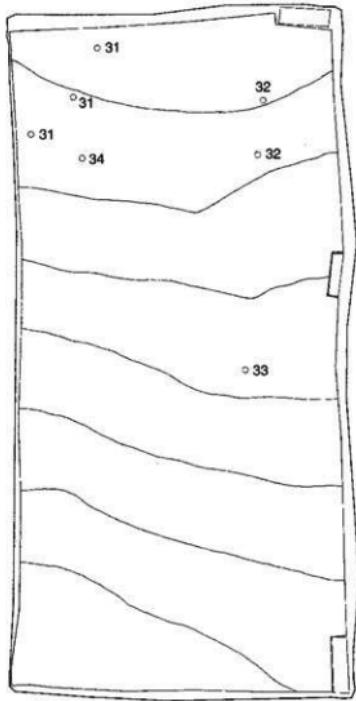


33

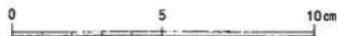
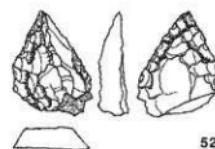
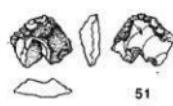
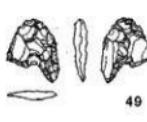
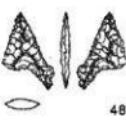
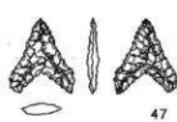
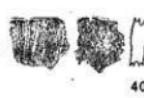


34

0 5 cm



第24図 平瀬野遺跡出土遺物5（土器）及び分布図



第25図 平瀬野遺跡出土遺物 6 (土器・石器)

大 平 遺 跡

第1章 はじめに

第1節 調査に至る経緯

大平遺跡は、宮崎県小林市大字北西方字大平に所在する。

大平地区は、1993年に実施された市内遺跡詳細分布調査で考古遺物の散布が認められた「周知の埋蔵文化財包蔵地」であった。その大平遺跡の一部に九州電力が鉄塔建設を計画したことから、造成工事に先立つ埋蔵文化財の調査が必要となった。

そこで、小林市教育委員会は遺跡の規模・内容を把握するため、遺跡確認調査をおこなった。

調査の結果、建設予定地から、縄文時代の遺跡が確認されたことから小林市教育委員会は、本調査を平成12年6月1日から7月26日まで実施した。

本遺跡は丘陵の傾面に立地している。

調査地は、他地区同様、杉や檜などの雑木が繁っており、それらを伐採後表土を重機によって除去した。

基本層序

試掘調査で得られた資料と、本調査時の試掘により基本層序を設定した。

第I層

表土。黒色の耕作土であり、杉、檜などの植林などにより全面搅乱を受ける。

第II層

第I層と第III層の搅乱土であり、黄褐色を呈する。遺跡全体にわたり厚く堆積し、チャートなどの剥片が出土する。第I層と同様に搅乱を受ける。

第III層

アカホヤ火山灰層である。本遺跡においては良好な堆積は見られず、わずかに遺跡南部において堆積するのみである。

第IV層

牛ノ脛ローム層。いわゆるカシワパン層である。遺跡全体において良好に堆積するものの、遺跡北部においては良好な堆積が見られない。

第V層

黒褐色上で、縄文時代早期の包含層である。

第VI層

黒褐色土と小林軽石層の漸位層である。

第VII層

小林軽石層。遺跡全体に厚く堆積する。

第IV層

粘土層。

以上が本遺跡の基本層序である。植林のために第V層上部まで搅乱をうけている。

Ⅲ層、Ⅳ層とともに人力で剥ぎ取り、縄文早期の調査に移行した。V層中部上面で遺構の精査を行ったが、集石遺構が1基検出された。その後小林軽石上面まで掘り進め調査を終了した。

遺物の取り上げ、遺構図、地形図などはトータルステーションを用いCADで作図したが、雨天時には一部平板を用いている。土層図は20分の1で米沢した。

第2章 遺構・遺物

第1節 集石遺構（第26図）

本調査区は急傾斜面に立地することから、遺構発見は予想していなかったが、集石遺構が1基検出された。

第2節 土器（第28図）

本遺跡からは、5点の土器が出土している。土器はすべて第V層から出土したものであり、縄文早期に該当する。

第3節 石器（第28図）

本遺跡から発掘された石器は、すべて縄文時代に該当するものであり、その出土数は7点である。出土状況としては、包含層（V層）からの出土のみであり、石材は気泡のない黒曜石である。石鏃未製品、剥片等のうち、4点について産地同定を行ったところ、すべて桑ノ木津留産（えびの市）との結果を得た。

第4節 まとめ

本遺跡は、急傾斜面上ではあるが、集石遺構が1基検出された。遺物はすべて縄文時代早期で、土器、石器合わせて12点程度しか出土しなかった。

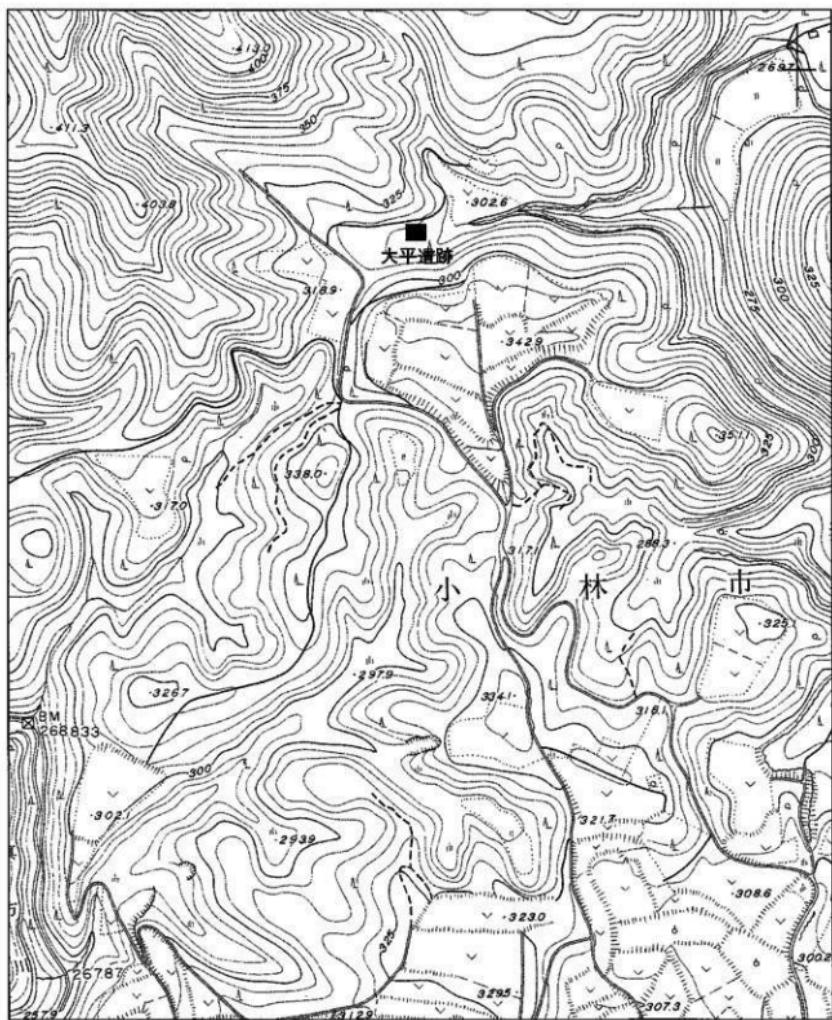
総 括

上齒・平瀬野・大平遺跡の調査では、縄文時代早期の遺構・遺物が出土した。いずれも民有林、国有林内であり、今回のような工事がないかぎり、まず足を踏み入れる機会はない場所である。本調査によって縄文人の活動範囲の広さを改めて知った思いである。

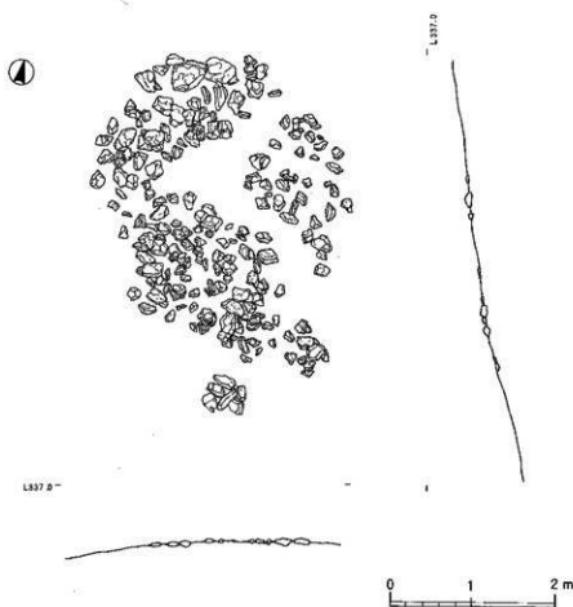
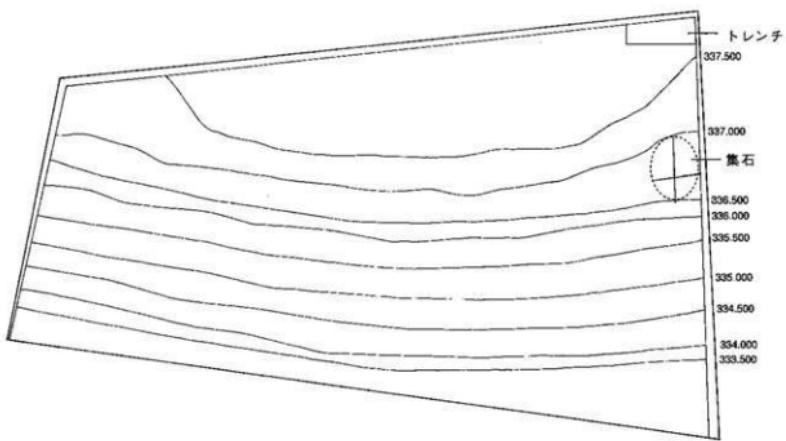
出土土器は、貝穀文系土器、条痕文系土器、押型文系土器、無文土器が見られる。石器は、産地同定を行った20点のうち、桑ノ木津留産が18点、姫島産が2点であった。

本調査は当時小林市の委託職員であった重留康宏氏（現在宮崎県埋蔵文化財センター嘱託職員）によって実施された。本報告書は、氏の作成した図面を一部修正し、また上齒遺跡の記述については氏のフロッピー原稿に加筆したものを掲載している。

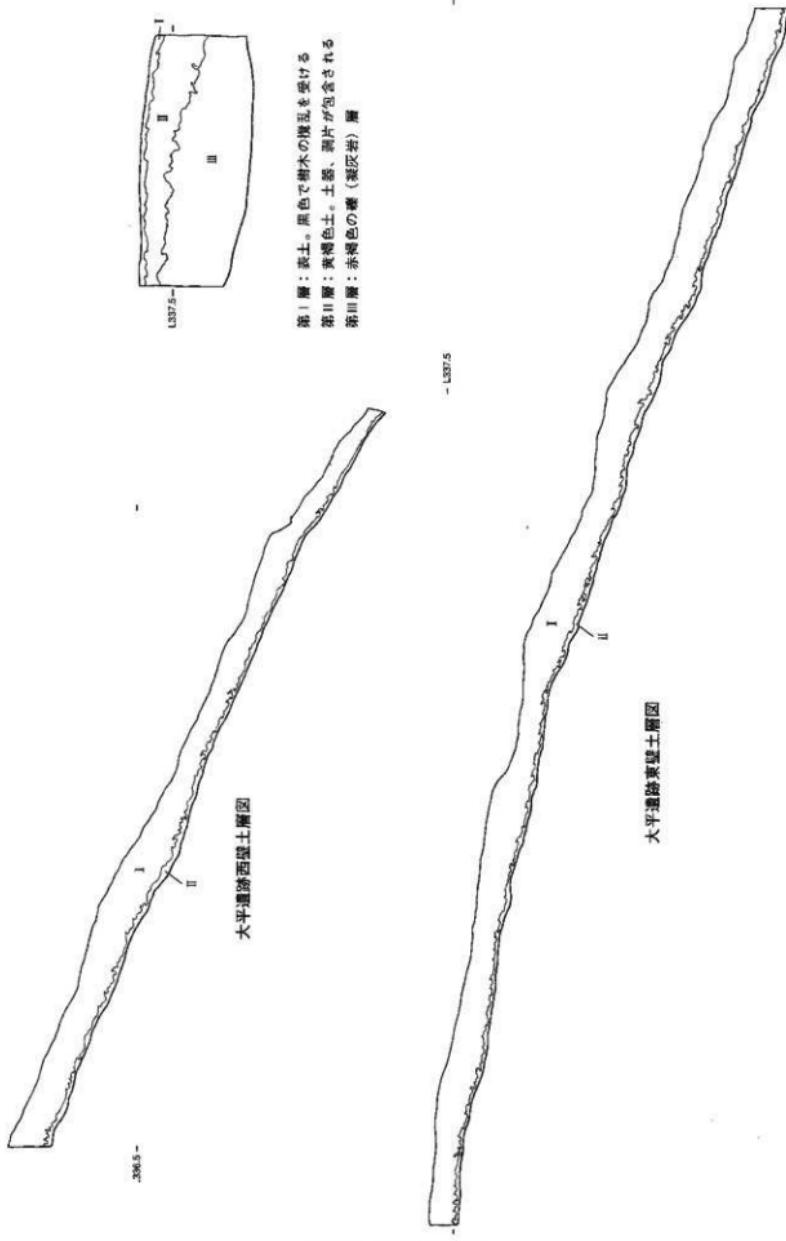
最後に、調査に協力してくださいました皆様、そして重留氏に感謝して終わります。



第26図 大平遺跡位置図（5千分の1）



第27図 大平遺跡地形図



第28図 大平遺跡土層図



1

2

3

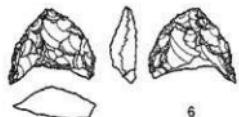


4

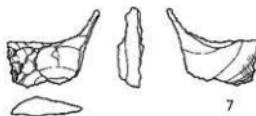


5

0 5 cm



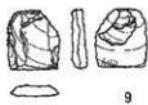
6



7



8



9

0 10 cm

第29図 大平遺跡出土遺物（土器・石器）

圖版 1
上菌遺跡遺物出土狀況



圖版 2
上菌遺跡作業風景



圖版 3
平瀬野遺跡完掘





図版 4
平瀬野遺跡集石出土状況



図版 5
平瀬野遺跡集石 3



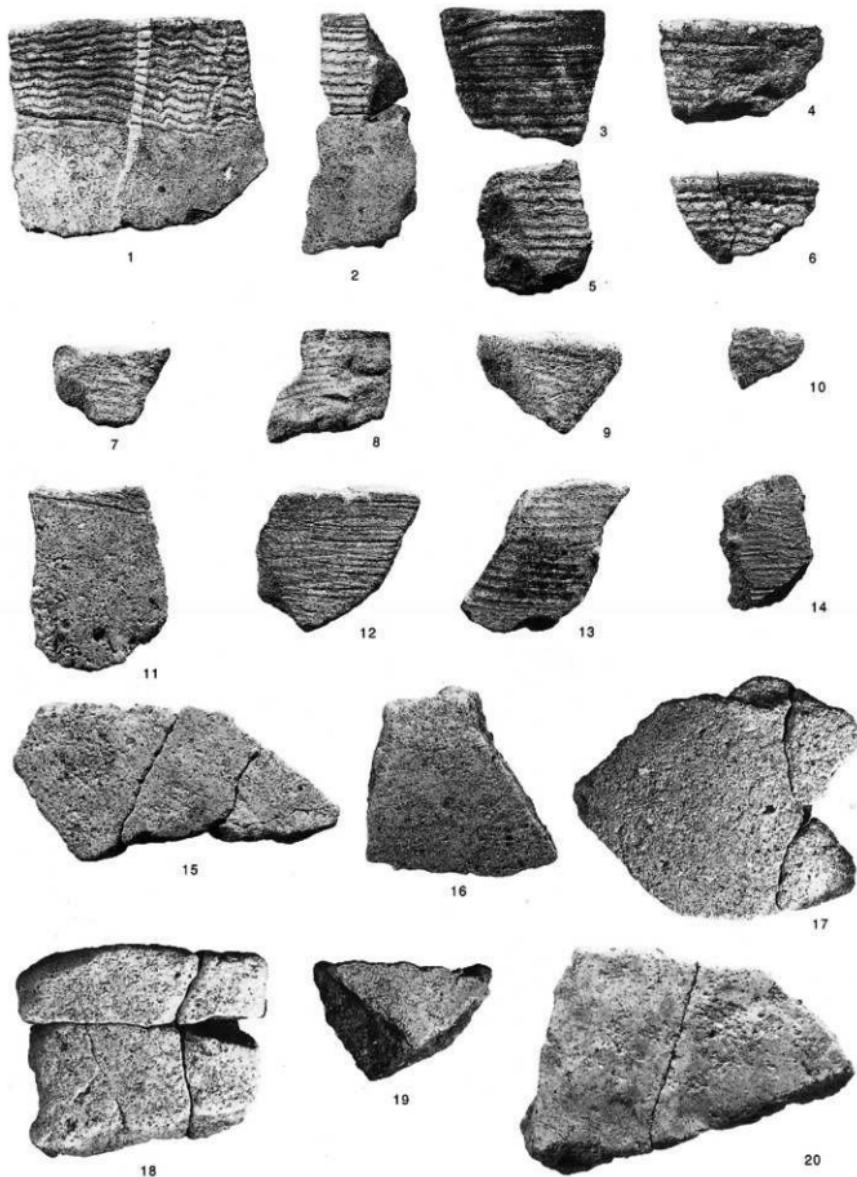
図版 6
平瀬野遺跡集石 4

图版 7
大平遗址遗物出土状况

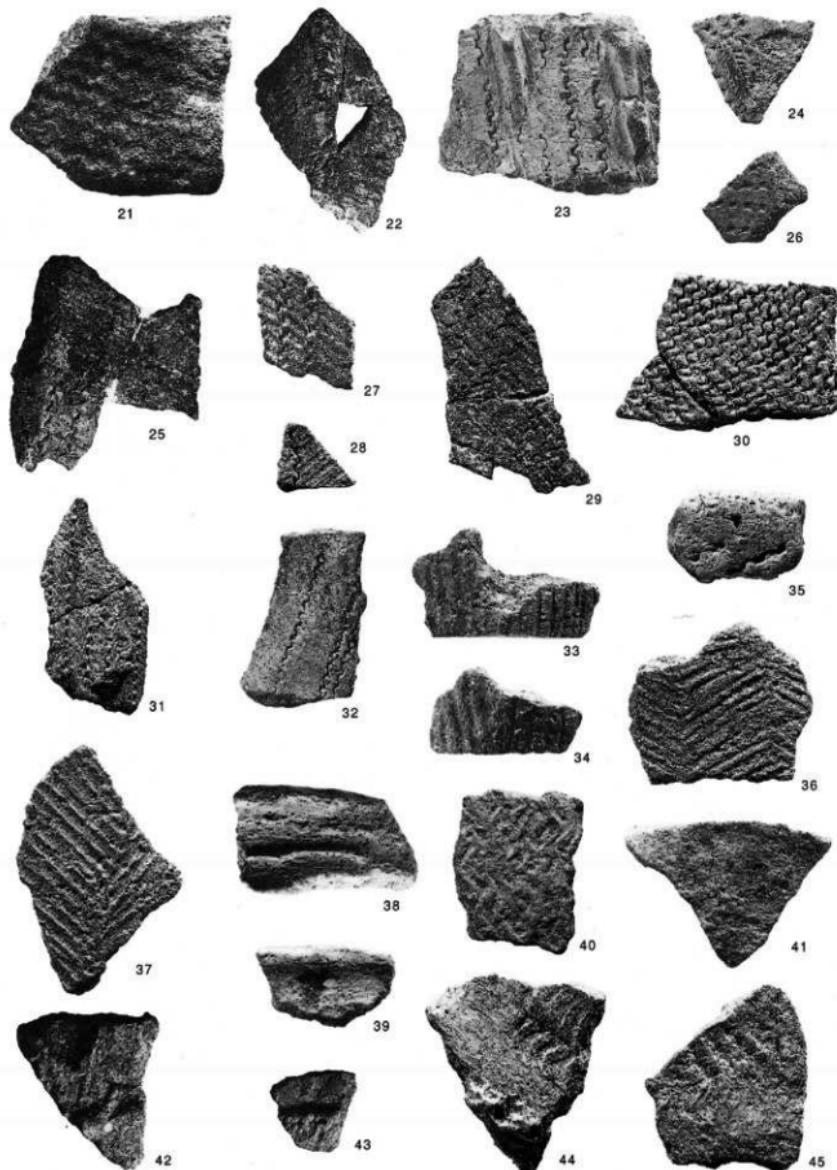


图版 8
大平遗址集石

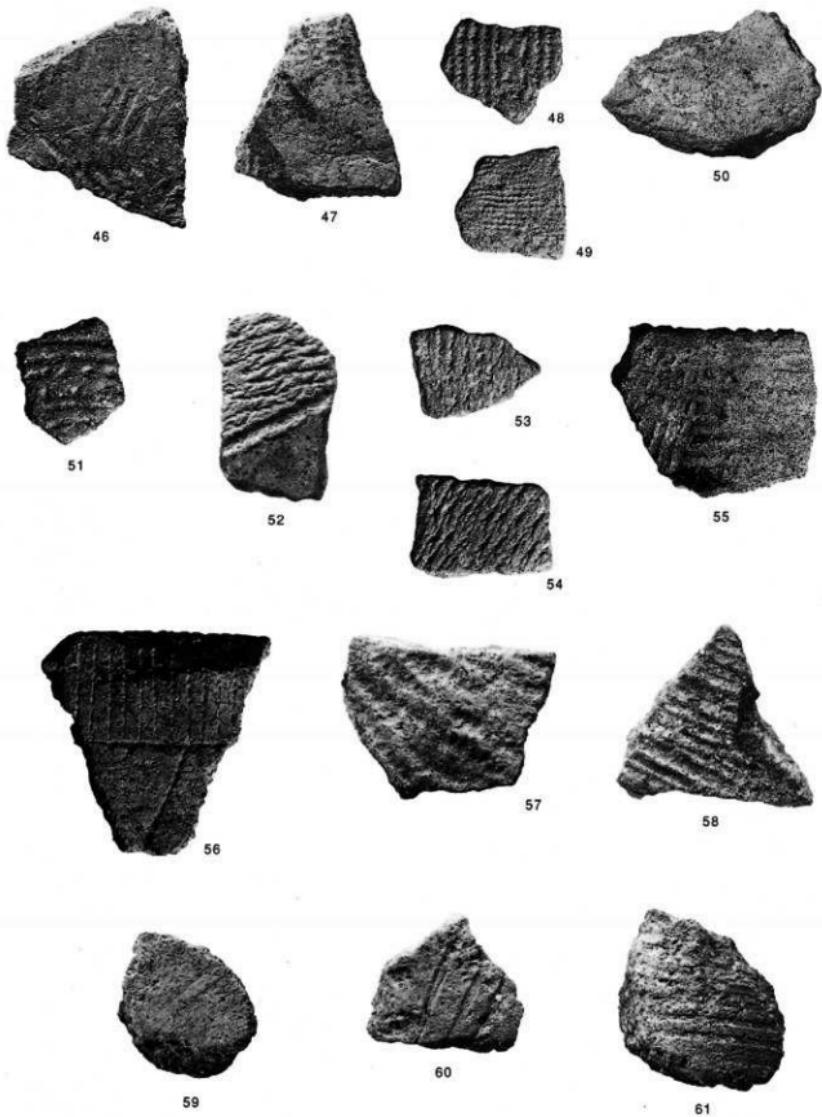




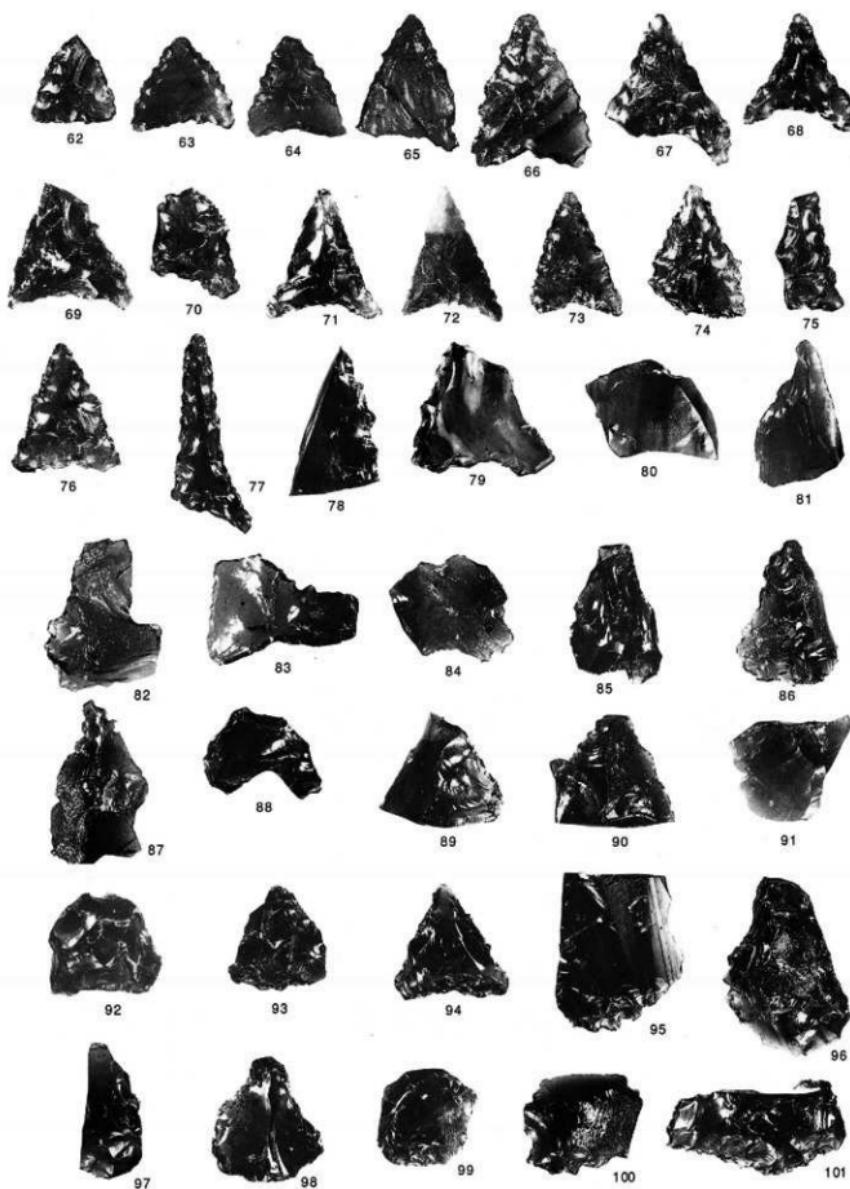
图版 9 上菌遗踪出土土器 1



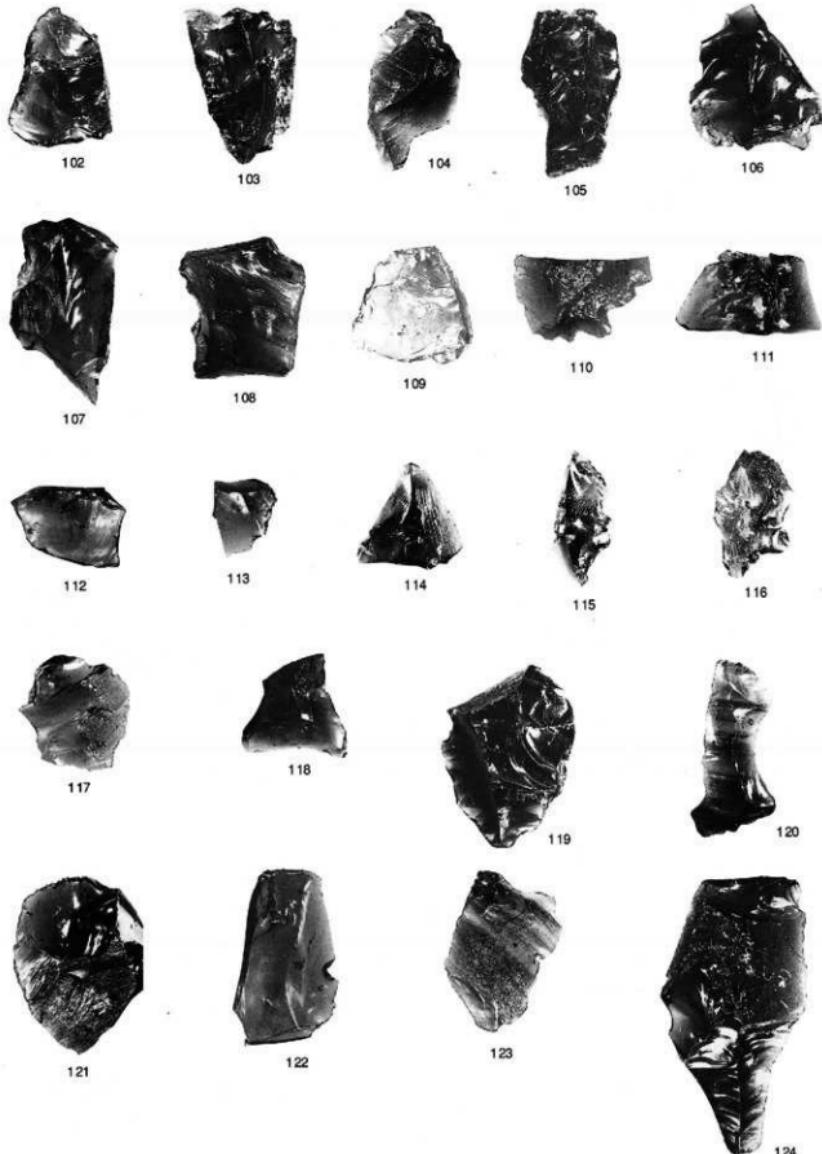
圖版10 上菌遺跡出土土器 2



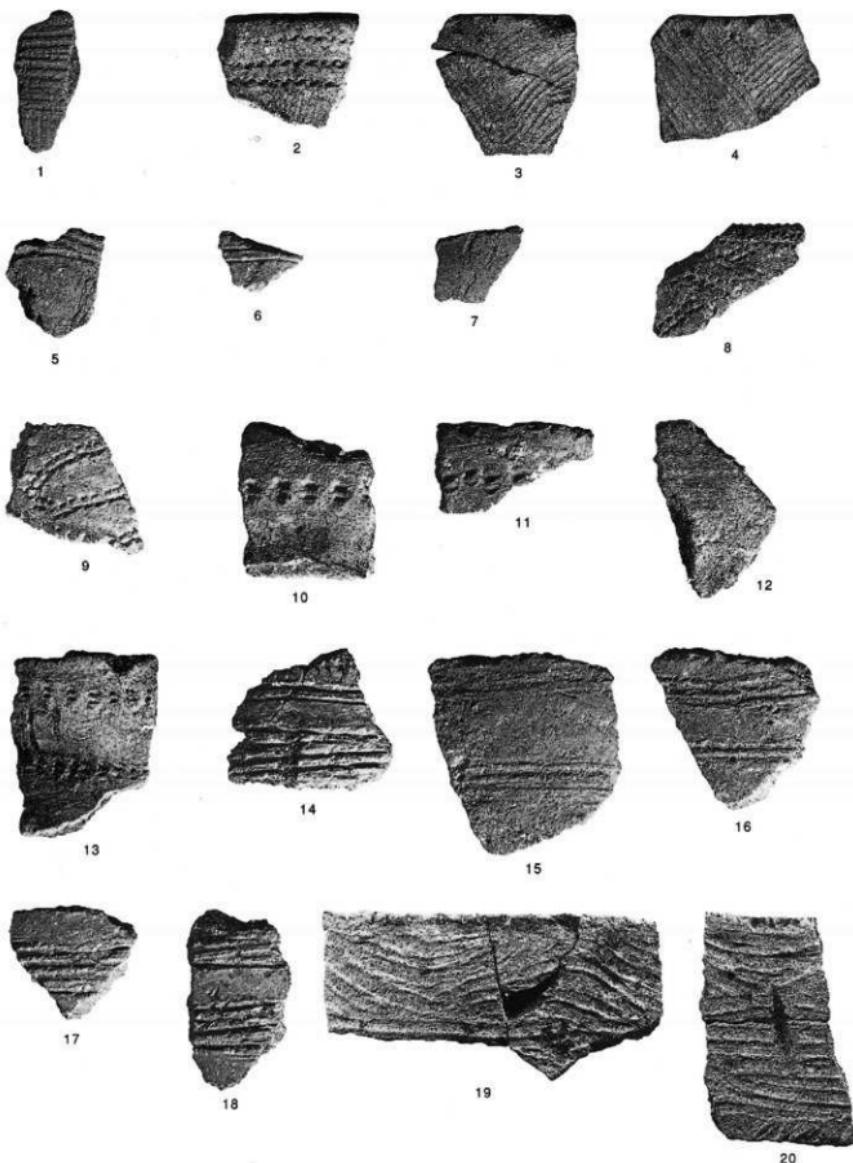
圖版11 上舊遺跡出土土器 3



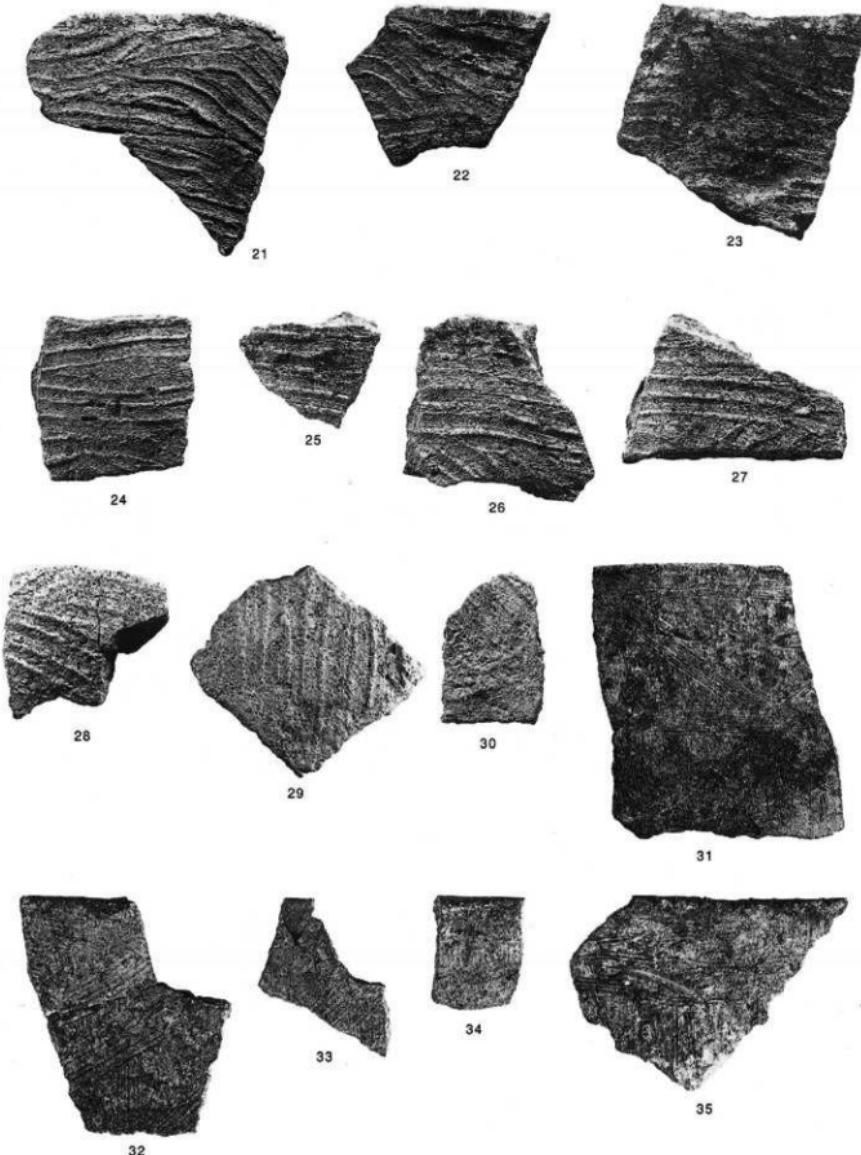
图版12 上菌遗踪出土石器 1



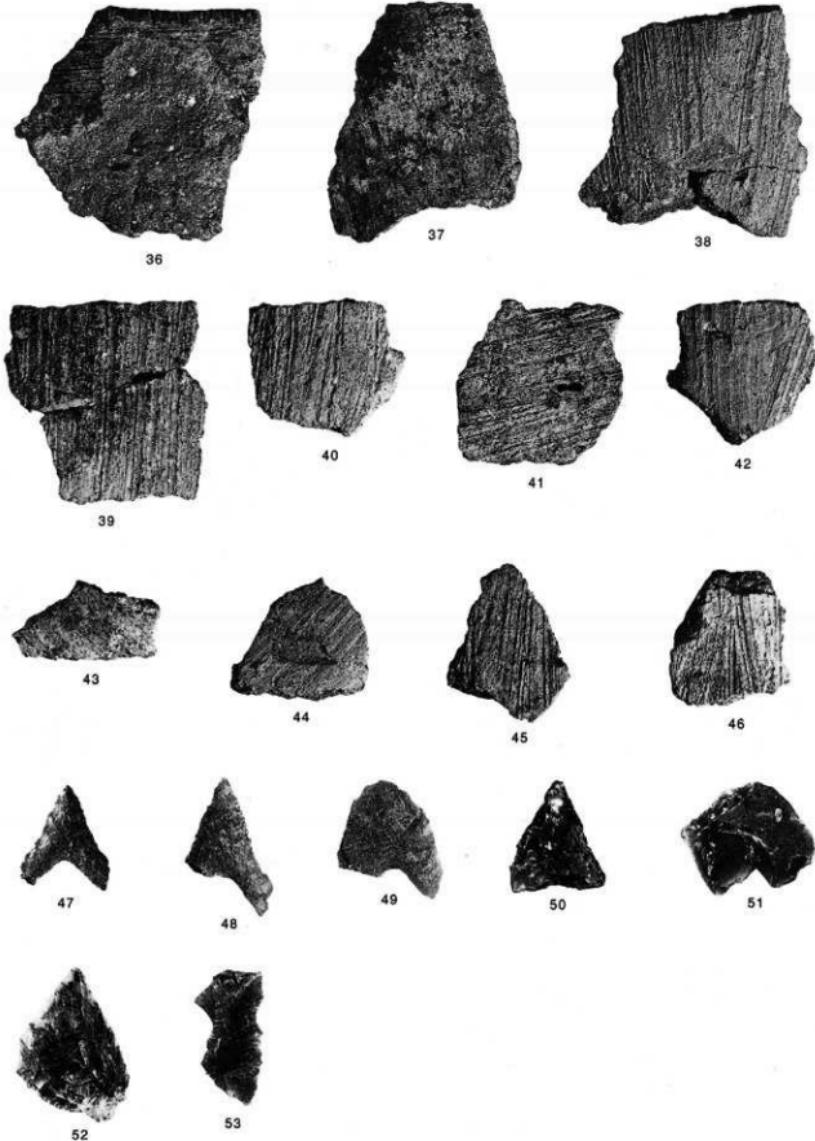
図版13 上面遺跡出土石器 2



図版14 平瀬野遺跡出土土器 1



図版15 平瀬野遺跡出土土器 2



図版16 平瀬野遺跡出土遺物



1



2



3



4



5



6



7



8



9

图版17 大平遗址出土遗物

附 編

上蘭・平瀬野・大平遺跡出土の黒曜石遺物の
原産地分析

上蘭・平瀬野・大平遺跡出土の黒曜石製遺物の原材料产地分析

薦 科 哲 男

(京都大学原子炉実験所)

はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圈を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサヌカイトおよび黒曜石遺物の石材産地推定を行なっている^{1,2,3)}。石材移動を証明するには必要条件と十分条件を満たす必要がある。地質時代に自然の力で移動した岩石の出発露頭を元素分析で求めるとき、移動原石と露頭原石の組成が一致すれば必要条件を満たし、その露頭からの流れたルートを地形学などで証明できれば、他の露頭から原石が流れて来ないことが証明されて、十分条件を満たし、ただ一ヵ所の一致する露頭産地の調査のみで移動原石の産地が特定できる。遺物の産地分析では『石器とある産地の原石の組成が一致したからと言って、そこの産地のものと言いかねないことは、他の産地にも一致する可能性が推測されるからで、しかし一致しなかった場合そこの産地のものでないと言いかれる。』が大原則である。

考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な意味をもつ結果である。石器の様式による分類ではなく、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す上器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の組成が一致し、必要条件を満足しても、原材産地と出土遺跡の間に地質的関連性がないため、十分条件の移動ルートを自然の法則に従って地形学で証明できず、その石器原材がA

産地の原石と決定することができない。従って、石器原材と産地原石が一致したことが、直ちに考古学の資料とならない、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなったが、B、C、Dの産地でないとの証拠がないために、A産地だと言い切れない。B産地と一致しなかった場合、結果は考古学の資料として非常に有用である。それは石器に関してはB産地と交流がなかったと言いかれる。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地(A、B、C、D...)の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が混乱し不可能であると思われる。

また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際にやってみなければ分からぬ。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかにより、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、サヌカイトなどの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量元素組成には異同があると考えられるため、微量元素を中心元素分析を行ない、これを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して、各平均値からの離れ具合(マハラノビスの距離)を求める。

次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限個の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホーテリングのT₂乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある原石遺物原材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個

中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では・・・・一個と各産地毎に求められるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。今回分析した黒曜石製造物は宮崎県小林市に位置する上園遺跡出土の11個、平瀬野遺跡出土の5個、大平遺跡出土の4個の合計20個について産地分析の結果が得られたので報告する。

黒曜石原石

黒曜石原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析し、塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量を産地を区別する指標をしてそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州、の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を図1に示す。黒曜石原産地のはほとんどすべてがつくされ、元素組成によってこれら原石を分類して表1に示す。この原石群に原石産地が不明の遺物で作った遺物群を加えると205個の原石群になる。佐賀県の腰岳地域および大分県の姫島地域の観音崎、両瀬の両地区は黒曜石の有名な原産地で、姫島地域ではガラス質安山岩もみられ、これについても分析を行なった。隱岐島、壱岐島、青森県、和田岬の一部の黒曜石には、Srの含有量が非常に少なく、この特徴が産地分析を行う際に他の原産地と区別する、有用な指標となっている。九州西北地域の原産地で採取された原石は、相互に組成が似た原石がみられる（表2）。西北九州地域で似た組成を示す黒曜石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群（腰岳系と仮称する）および

淀姫、中町第二、古里第三、松浦第四の各群（淀姫系と仮称する）などである。淀姫産原石の中で中町第一群に一致する原石は12%個で、一部は淀姫群に重なるが中町第一群に一致する遺物は中町系と分類した。

また、古里第二群原石と肉眼的および成分的に似た原石は嬉野町椎葉川露頭で多量に採取でき、この原石は姫島産乳灰色黒曜石と同色調をしているが、組成によって姫島産の黒曜石と容易に区別できる。もし似た組成の原石で遺物が作られたとき、この遺物は複数の原産地に帰属され原石産地を特定できない場合がある。たとえ遺物の原石産地がこれら腰岳系、淀姫系の原石群の中の一群および古里第二群のみに帰属されても、この遺物の原石産地は腰岳系、淀姫系および古里第二群の原石を産出する複数の地点を考えなければならない。角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦（牟田、大竹）、中町、古里（第二群は角礫）の各産地で産出していることから、似た組成の原石産地の区別は遺物の自然面から円礫か角礫かを判断すれば原石産地の判定に有用な情報となる。旧石器の遺物の組成に一致する原石を産出する川棚町大崎産地から北方4 kmに位置する松岳産地があるが、現在、露頭からは8 mm程度の小礫しか採取できない。また、佐賀県多久のサヌカイト原産地からは黒曜石の原石も採取され梅野群を作った。九州中部地域の塚瀬と小国の原産地は隣接し、黒曜石の生成マグマは同質と推測され両産地は区別できない。

また、熊本県の南関、轟、冠ヶ岳の各産地の原石はローム化した阿蘇の火碎流の層の中に含まれる最大で親指人の黒曜石で、非常に広範囲な地域から採取される原石で、福岡県八女市の昭和池からも同質の黒曜石が採取され昭和池群を作った。従って南関等の産地に同定された遺物の原石産地を局所的に特定できない。轟の木津留原産地の原石は元素組成によって2個の群に区別することができる。轟の木津留第1群は道路切り通し面の露頭から採取できるが、轟の木津留第2群は転運として採取でき、これら両者を肉眼的に区別はできない。また、

間根ヶ平原産地では肉眼観察で淀姫黒曜石のような黒灰色不透明な黒曜石から桑ノ木津留に似た原石が採取され、これらについても原石群を確立し間根ヶ平原黒曜石を使用した遺物の産地分析を可能にした。遺物の産地分析によって桑の木津留第1群と第2群の使用頻度を遺跡毎に調査して比較することにより、遺跡相互で同じ比率であれば遺跡間の交易、交流が推測できるであろう。石炭様の黒曜石は大分県萩台地、熊本県滝坂、箱石岬、長谷崎、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の種崎町上牛鼻産および平木場産の黒曜石は似ていて、肉眼観察ではそれぞれ区別が困難であるが、大半は元素組成で区別ができるが、上牛鼻、平木場産の両原石については各元素比が似ているため区別はできない。これは両黒曜石を作ったマグマは同じで地下深くにあり、このマグマが地殻の割れ目を通して上牛鼻および平木場地区に吹きだしたときには、両者の原石の組成は似ると推定できる。従って、産地分析で上牛鼻群または平木場群のどちらかに同定されても、遺物の原石産地は上牛鼻系として上牛鼻または平木場地区を考える必要がある。出水産原石組成と同じ原石は日東、五女木の各原産地から産出していてこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ヶ水産原石は桜島の対岸の竜ヶ水地区の海岸および海岸の段丘面から採取される原石で元素組成で他の産地の黒曜石と容易に弁別できる。

結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。黒曜石製の石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量に

ついで風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやや不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。

今回分析した上齒・平瀬野・大平遺跡出土の黒曜石製遺物の分析結果を表3に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計的手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためにRr/Zrの一変量だけを考えると、表3の試料番号82268番の遺物ではRr/Zrの値は1.062で、桑ノ木津留第1群の[平均値] ± [標準偏差値]は、 1.080 ± 0.048 である。遺物と原石群の差を標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群から 0.4σ 離れている。ところで桑ノ木津留第1群の原産地から100ヶの原石を探ってきて分析すると、平均値から $\pm 0.4\sigma$ のずれより大きいものが68個ある。すなわち、この遺物が、桑ノ木津留第1群の原石から作られていたと仮定しても、 0.4σ 以上離れる確率は68%であると言える。だから、桑ノ木津留第1群の平均値から 0.4σ しか離れていないときには、この遺物が桑ノ木津留第1群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。ところがこの遺物を腰岳群に比較すると、腰岳群の平均値からの隔たりは、約 6σ である。これを確率の言葉で表現すると、腰岳の産地の原石を探ってきて分析したとき、平均値から 6σ 以上離れている確率は、百万分の一であると言える。

このように、百万個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、腰岳産の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことと簡単にまとめて言うと、「この遺物は桑ノ木津留第1群に68%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから桑ノ木津留第1群原石が使用されていると同定され、さらに腰岳群に一万分の一%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満たないことから腰岳産原石でないと同定される」。遺物が一ヶ所の産地（桑ノ木津留第1群産地）と一致したからと言って、例え桑ノ木津留第1群と腰岳群の原石は

成分が異なっていても、分析している試料は原石でなく遺物で、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないと言えない、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（桑ノ木津留第1群）に一致し必要条件を満たしたと言っても一致した原石とは限らないために、帰属確率による判断を表1の205個すべての原石群について行ない、十分条件である低い確率で帰属された原石群を消していくことにより、はじめて桑ノ木津留第1群産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRr/Zrといった唯1ヶの変量だけでなく、前述した8ヶの変量を取り扱うので変量間の相間を考慮しなければならならない。例えばA原産地のA群で、Ca元素とSr元素との間に相関があり、Caの量を計ればSrの量は分析しなくとも分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Sr量も一致するはずである。もしSr量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならぬ。

このことを数量的に導き出せるようにしたのが相間を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT₂乗検定である。これによつて、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する(4, 5)。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石製では205個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる。すなわち、桑ノ木津留第1群産原石と判定された遺物について、台湾の台東山脈産原石、北朝鮮の会寧遺跡で使用された原石と同じ組成の原石とか、信州和田鉢、露ヶ峰産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの結果を表4に記入し

た。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料によって原石試料と同じ測定精度で元素含有量を求めるには、測定時間を長くしなければならない。

しかし、多数の試料を処理するために、1個の遺物に多くの時間をかけられない事情があり、短時間で測定を打ち切る。また、検出された元素であっても、含有量の少ない元素では、得られた遺物の測定値には大きな誤差範囲が含まれ、原石群の元素組成のバラツキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離D₂乗の値を記した。この遺物については、記入されたD₂乗の値が原石群の中で最も小さなD₂乗値で、この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の組成と似ているといえるため、推定確率は低いが、その原石産地と考えてほど間違ないと判断されたものである。

また、遺物の原石産地が原石・遺物群の複数の原石産地に同定されるときおよび、信頼限界の0.1%の判定境界の遺物は、分析場所を変えて、5~20回分析し最も多くの回数同定された産地を判定の欄に記している。分析した上商・平瀬野・大平遺跡出土永野地区遺跡出土の黒曜石製遺物20個の各産地別使用頻度は、上商遺跡の11個には全て桑ノ木津留産原石が使用され、平瀬野遺跡では3個に桑ノ木津留産、2個に姫島産原石がそれぞれ使用され、大平遺跡では3個に桑ノ木津留産原石が、また分析番号82274番の遺物は、軽元素比Ca/K, Ti/Kを入れると帰属確率が低く同定され、205個の何処の群にも信頼限界の0.1%に達しない。一般的に、遺物に被熱などの履歴があり風化層が非常に厚くなっている場合が多い。厚い風化の場合には、Kの元素が風化の影響の少ない遺物に比べて、より大きく観測される。

これは推測であるが、風化層内のK元素が黒曜石表面

に移動し濃縮し、マトリクス効果の自己吸収によるK元素蛍光X線の減衰が減少するために、K元素のピークが大きく観測される。従ってK元素が分母のCa/K, Ti/Kの比値が小さくなる、同じ産地同定された遺物のSi/K元素比（表3）をみると82274番は小さな値となっている。将来的には風化層の厚さから補正が可能の様に思える。現時点では軽元素比を抜いてマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT₂乗検定を表1の205群の全ての原石・遺物群について行った結果を推定確率の欄に【桑ノ木津留第1群（97%）、KS2遺物群（4%）、戸門第1群（1%）】と区別して記し、最も高い確率を示した桑ノ木津留原石が使用されていると判定した。今回の結果では西北九州地域との交流を示す腰岳、古里、松浦地区（表2）産の黒曜石の伝播がなかったが、平瀬野遺跡では地元桑ノ木津留原石の他に姫島産黒曜石が40%に伝播していて、瀬戸内内海西部地域の情報を入手していった可能性が推測され、また使用頻度の高い原石産地地方とより活発な交流があり生活情報、文化情報を伝達、授受していたと推測しても产地分析の結果と矛盾しない。

参考文献

- 1) 藤井哲男・東村武信（1975），螢光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定（II）。考古学と自然科学，8:61-69
- 2) 藤井哲男・東村武信・鎌木義昌（1977），（1978），螢光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定（III）、（IV）。考古学と自然科学，10,11:53-81;33-47
- 3) 藤井哲男・東村武信（1983），石器原材の産地分析。考古学と自然科学，16:59-89
- 4) 東村武信（1976），産地推定における統計的手法。考古学と自然科学，9:77-90
- 5) 東村武信（1980），考古学と物理化学。学生社

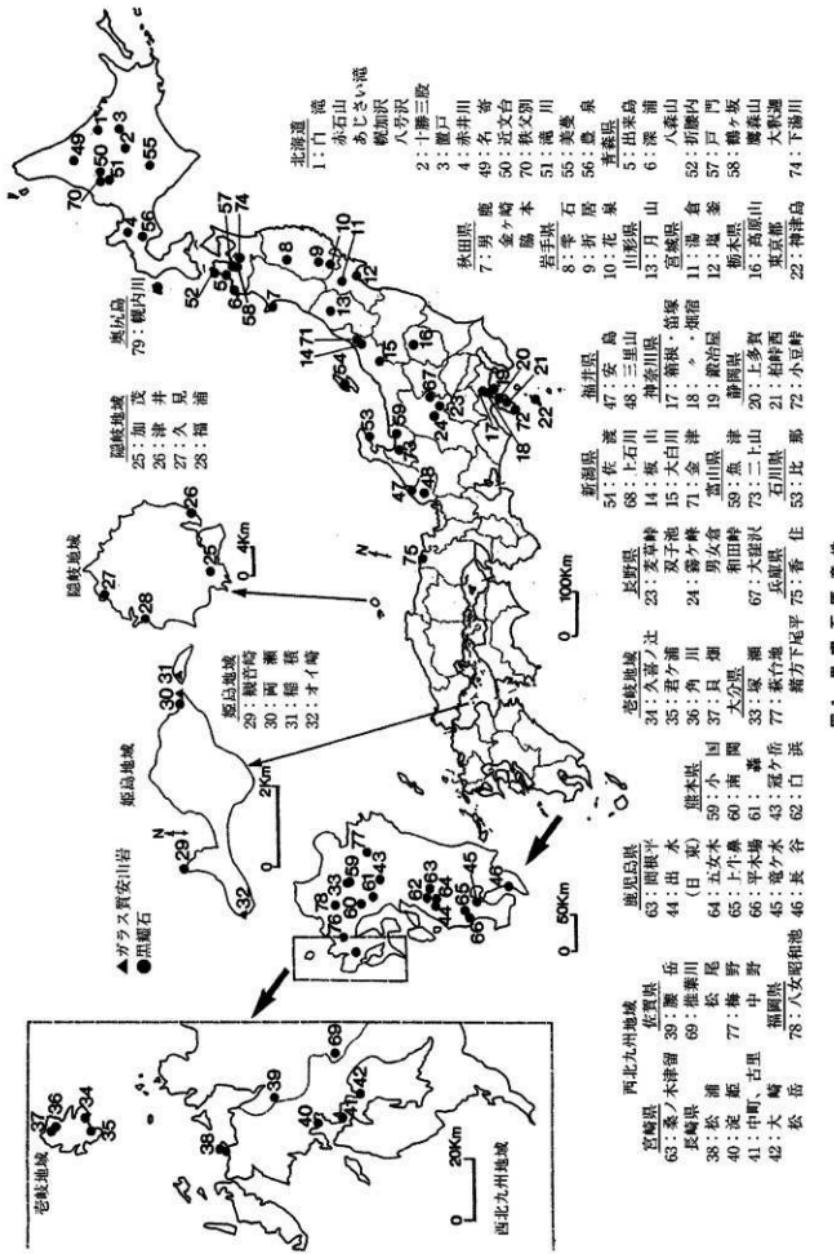


圖1 黑曜石原產地

表1-2 各黒鉄石の原産地における原生群の元素比の平均値と標準偏差

原産地	分析 回数	C / K	Ti / K	Mn / Zr	F / e / Zr	光 素 R b / Zr	比 Y / Zr	Nb / Zr	A1 / K	S i / K
山形県 月見河山	44 48	0.285 ± 0.021 0.385 ± 0.008	0.123 ± 0.007 0.116 ± 0.005	0.182 ± 0.016 0.186 ± 0.017	1.906 ± 0.096 1.065 ± 0.054	0.966 ± 0.069 0.580 ± 0.025	1.022 ± 0.071 0.441 ± 0.023	0.276 ± 0.036 0.212 ± 0.020	0.119 ± 0.033 0.056 ± 0.015	0.443 ± 0.014 0.460 ± 0.010
岩手県 平野 花	25 22 30	0.636 ± 0.033 0.615 ± 0.046 0.596 ± 0.045	0.187 ± 0.012 0.180 ± 0.016 0.177 ± 0.018	0.652 ± 0.007 0.658 ± 0.007 0.656 ± 0.008	1.764 ± 0.061 1.51 ± 0.062 1.42 ± 0.072	0.305 ± 0.016 0.306 ± 0.033 0.314 ± 0.019	0.431 ± 0.021 0.421 ± 0.051 0.420 ± 0.025	0.209 ± 0.016 0.228 ± 0.079 0.220 ± 0.016	0.045 ± 0.014 0.045 ± 0.015 0.044 ± 0.013	0.594 ± 0.014 0.594 ± 0.015 0.586 ± 0.030
宮城県 瀬戸	21	2.174 ± 0.068	0.349 ± 0.017	0.057 ± 0.005	2.544 ± 0.149	0.116 ± 0.009	0.658 ± 0.024	0.138 ± 0.015	0.020 ± 0.013	0.073 ± 0.003
福島県 食塩	37	4.828 ± 0.395	1.630 ± 0.014	0.78 ± 0.017	11.362 ± 1.150	0.168 ± 0.018	1.298 ± 0.063	0.155 ± 0.016	0.037 ± 0.018	0.077 ± 0.002
東京都 神津島・鳥嶋一馬長	40	0.738 ± 0.067	0.200 ± 0.010	0.044 ± 0.007	2.016 ± 0.110	0.384 ± 0.025	0.502 ± 0.028	0.190 ± 0.017	0.025 ± 0.014	0.036 ± 0.002
神奈川県 箱根・芦ヶ瀬・湯河原	30 41 31	0.381 ± 0.014 0.317 ± 0.016 0.318 ± 0.020	0.126 ± 0.008 0.120 ± 0.005	0.114 ± 0.014 0.118 ± 0.014	1.853 ± 0.069 1.805 ± 0.096	0.615 ± 0.039 0.614 ± 0.036	0.689 ± 0.037 0.664 ± 0.045	0.291 ± 0.029	0.069 ± 0.026 0.063 ± 0.021 0.063 ± 0.029	0.504 ± 0.012 0.471 ± 0.009 0.476 ± 0.012
静岡県 柏原・駿河・御前崎	30 41 31	6.765 ± 0.254 2.056 ± 0.054 1.663 ± 0.071	2.219 ± 0.057 0.669 ± 0.019 0.389 ± 0.019	0.228 ± 0.019 0.075 ± 0.007 0.056 ± 0.007	9.282 ± 0.622 0.922 ± 0.104 2.139 ± 0.097	0.448 ± 0.017 0.652 ± 0.020 0.673 ± 0.008	1.757 ± 0.061 0.650 ± 0.029 0.629 ± 0.025	0.252 ± 0.017 0.202 ± 0.011 0.154 ± 0.009	0.025 ± 0.019 0.011 ± 0.010 0.011 ± 0.009	0.069 ± 0.003 0.063 ± 0.002 0.067 ± 0.005
高岡市 上山第一・第二	31 35 40	1.329 ± 0.076 1.213 ± 0.064 0.710 ± 0.017	0.294 ± 0.018 0.314 ± 0.028 0.202 ± 0.008	0.041 ± 0.006 0.051 ± 0.009 0.046 ± 0.008	1.667 ± 0.068 1.659 ± 0.167 0.654 ± 0.011	0.087 ± 0.009 0.115 ± 0.007 0.073 ± 0.006	0.551 ± 0.023 0.394 ± 0.022 0.394 ± 0.020	0.138 ± 0.011 0.143 ± 0.007 0.143 ± 0.007	0.010 ± 0.009 0.009 ± 0.009 0.009 ± 0.007	0.059 ± 0.004 0.063 ± 0.004 0.067 ± 0.004
長野県 善知峰	171 143 17 62 37 47 53 45	0.138 ± 0.009 0.167 ± 0.028 0.146 ± 0.003 0.032 ± 0.003 0.248 ± 0.048 0.144 ± 0.017 0.144 ± 0.017 0.176 ± 0.019 0.156 ± 0.011	0.044 ± 0.011 0.117 ± 0.011 0.151 ± 0.010 0.064 ± 0.012 0.114 ± 0.011 0.063 ± 0.014 0.063 ± 0.014 0.075 ± 0.010 0.065 ± 0.016	1.329 ± 0.057 1.346 ± 0.085 1.346 ± 0.039 0.156 ± 0.012 0.151 ± 0.012 0.151 ± 0.012 0.151 ± 0.012 0.073 ± 0.019 0.073 ± 0.019	1.076 ± 0.047 1.853 ± 0.124 2.449 ± 0.135 0.112 ± 0.058 0.112 ± 0.044 0.127 ± 0.104 0.126 ± 0.050 0.126 ± 0.050 0.123 ± 0.061	0.360 ± 0.023 0.409 ± 0.048 0.517 ± 0.044 0.186 ± 0.025 0.186 ± 0.025 0.374 ± 0.048 0.263 ± 0.038 0.263 ± 0.038 0.184 ± 0.058	0.275 ± 0.030 0.275 ± 0.030 0.275 ± 0.030 0.279 ± 0.039 0.279 ± 0.039 0.279 ± 0.039 0.279 ± 0.039 0.279 ± 0.039 0.279 ± 0.039	0.112 ± 0.023 0.139 ± 0.026 0.187 ± 0.022 0.122 ± 0.024 0.123 ± 0.022 0.099 ± 0.023 0.066 ± 0.023 0.066 ± 0.023 0.010 ± 0.017	0.026 ± 0.002 0.025 ± 0.002 0.025 ± 0.002 0.025 ± 0.002 0.025 ± 0.002 0.025 ± 0.002 0.021 ± 0.002 0.021 ± 0.002 0.021 ± 0.002	0.361 ± 0.013 0.355 ± 0.016 0.368 ± 0.007 0.348 ± 0.007 0.331 ± 0.019 0.306 ± 0.013 0.313 ± 0.012 0.313 ± 0.012
山形県 朝日・朝日町・朝日村	119 68 83 41	0.123 ± 0.006 0.123 ± 0.026 0.123 ± 0.027 3.047 ± 0.666	0.042 ± 0.010 0.139 ± 0.011 0.139 ± 0.011 0.115 ± 0.015	0.065 ± 0.007 0.069 ± 0.008 0.069 ± 0.008 0.069 ± 0.008	1.069 ± 0.081 1.669 ± 0.081 1.669 ± 0.081 7.380 ± 0.366	0.123 ± 0.010 0.123 ± 0.010 0.123 ± 0.010 0.158 ± 0.016	0.045 ± 0.010 0.070 ± 0.010 0.070 ± 0.010 0.083 ± 0.040	0.442 ± 0.039 0.128 ± 0.024 0.056 ± 0.016 0.053 ± 0.008	0.142 ± 0.022 0.053 ± 0.024 0.029 ± 0.007 0.023 ± 0.002	0.360 ± 0.010 0.354 ± 0.008 0.354 ± 0.007 0.459 ± 0.012

表1-2 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差

表 1-3 各里親石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地	分析番号	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	\bar{R}_F/Z_r	\bar{R}_M/Z_r	\bar{R}_B/Z_r	S_r/Z_r	Y/Z_r	N_b/Z_r	A1/K	Si/K
新潟県 佐渡島第一群	34	0.228 ± 0.013	0.078 ± 0.006	1.492 ± 0.079	0.821 ± 0.018	0.288 ± 0.018	0.142 ± 0.018	0.049 ± 0.017	0.024 ± 0.004	0.028 ± 0.013	0.338 ± 0.009	0.419 ± 0.009
佐渡島第二群	12	0.263 ± 0.032	0.097 ± 0.018	0.020 ± 0.006	1.501 ± 0.053	0.717 ± 0.016	0.326 ± 0.029	0.081 ± 0.023	0.046 ± 0.015	0.026 ± 0.002	0.338 ± 0.009	0.450 ± 0.010
福井県 上石川第一群	45	0.321 ± 0.007	0.070 ± 0.003	2.051 ± 0.070	0.981 ± 0.042	0.773 ± 0.034	0.182 ± 0.023	0.058 ± 0.027	0.025 ± 0.007	0.028 ± 0.009	0.359 ± 0.009	0.461 ± 0.011
福井県 上石川第二群	44	0.232 ± 0.011	0.068 ± 0.003	0.169 ± 0.017	2.178 ± 0.110	0.772 ± 0.058	0.374 ± 0.047	0.154 ± 0.034	0.027 ± 0.002	0.027 ± 0.007	0.359 ± 0.009	0.461 ± 0.011
福井県 白川第一群	22	0.569 ± 0.012	0.142 ± 0.007	0.033 ± 0.005	1.626 ± 0.049	0.532 ± 0.011	0.150 ± 0.012	0.033 ± 0.013	0.033 ± 0.013	0.033 ± 0.013	0.491 ± 0.014	0.402 ± 0.012
福井県 大金羽第一群	46	0.231 ± 0.007	0.097 ± 0.007	1.711 ± 0.066	0.283 ± 0.012	0.181 ± 0.016	0.030 ± 0.012	0.033 ± 0.018	0.027 ± 0.007	0.040 ± 0.007	0.340 ± 0.010	0.340 ± 0.010
福井県 大金羽第二群	55	0.163 ± 0.019	0.053 ± 0.005	0.996 ± 0.011	1.354 ± 0.058	1.615 ± 0.063	0.084 ± 0.012	0.309 ± 0.036	0.100 ± 0.028	0.023 ± 0.007	0.340 ± 0.010	0.340 ± 0.010
石川県 比叡山	17	0.370 ± 0.014	0.087 ± 0.004	0.060 ± 0.009	2.669 ± 0.167	0.639 ± 0.028	0.534 ± 0.023	0.172 ± 0.028	0.052 ± 0.018	0.032 ± 0.002	0.396 ± 0.017	0.396 ± 0.017
石川県 空堀山	21	0.407 ± 0.007	0.123 ± 0.005	0.038 ± 0.006	1.561 ± 0.051	0.643 ± 0.041	0.675 ± 0.030	0.113 ± 0.020	0.061 ± 0.016	0.032 ± 0.002	0.450 ± 0.010	0.450 ± 0.010
兵庫県 香住海岸第一群	30	0.216 ± 0.005	0.062 ± 0.002	0.045 ± 0.007	1.828 ± 0.056	0.883 ± 0.034	0.265 ± 0.012	0.097 ± 0.021	0.139 ± 0.018	0.024 ± 0.007	0.365 ± 0.008	0.446 ± 0.012
兵庫県 香住海岸第二群	40	0.278 ± 0.012	0.100 ± 0.004	0.048 ± 0.009	1.754 ± 0.066	0.813 ± 0.045	0.397 ± 0.020	0.112 ± 0.026	0.138 ± 0.024	0.026 ± 0.012	0.365 ± 0.008	0.446 ± 0.012
鳥取県 加茂川第一群	20	0.166 ± 0.006	0.093 ± 0.005	0.014 ± 0.003	0.869 ± 0.031	0.277 ± 0.017	0.009 ± 0.003	0.061 ± 0.015	0.154 ± 0.018	0.020 ± 0.001	0.249 ± 0.016	0.249 ± 0.016
鳥取県 加茂川第二群	31	0.161 ± 0.008	0.132 ± 0.012	0.015 ± 0.003	0.940 ± 0.023	0.301 ± 0.014	0.015 ± 0.008	0.060 ± 0.013	0.144 ± 0.018	0.020 ± 0.002	0.244 ± 0.016	0.244 ± 0.016
鳥取県 日野谷山第一群	51	1.202 ± 0.077	0.141 ± 0.010	0.035 ± 0.007	3.126 ± 0.170	0.686 ± 0.055	0.122 ± 0.026	0.024 ± 0.019	0.045 ± 0.019	0.041 ± 0.004	0.507 ± 0.013	0.507 ± 0.013
鳥取県 日野谷山第二群	50	1.585 ± 0.136	0.114 ± 0.018	0.035 ± 0.012	3.138 ± 0.160	0.660 ± 0.058	0.144 ± 0.027	0.024 ± 0.013	0.042 ± 0.013	0.042 ± 0.004	0.500 ± 0.012	0.500 ± 0.012
鳥取県 大森森山第一群	51	1.234 ± 0.061	0.114 ± 0.011	0.038 ± 0.008	3.120 ± 0.163	0.669 ± 0.058	0.123 ± 0.027	0.023 ± 0.017	0.041 ± 0.013	0.041 ± 0.003	0.500 ± 0.012	0.500 ± 0.012
鳥取県 大森森山第二群	50	1.188 ± 0.057	0.113 ± 0.008	0.038 ± 0.008	3.125 ± 0.163	0.670 ± 0.061	0.135 ± 0.028	0.025 ± 0.025	0.041 ± 0.013	0.041 ± 0.005	0.500 ± 0.014	0.500 ± 0.014
鳥取県 大森森山第三群	51	1.467 ± 0.077	0.120 ± 0.012	0.042 ± 0.009	3.125 ± 0.179	0.649 ± 0.060	0.101 ± 0.023	0.028 ± 0.025	0.047 ± 0.013	0.041 ± 0.003	0.487 ± 0.016	0.487 ± 0.016
鳥取県 大森森山第四群	50	1.467 ± 0.077	0.120 ± 0.012	0.042 ± 0.009	3.125 ± 0.179	0.649 ± 0.060	0.126 ± 0.025	0.029 ± 0.025	0.047 ± 0.013	0.041 ± 0.003	0.487 ± 0.016	0.487 ± 0.016
福岡県 八女駒和池	68	0.261 ± 0.010	0.121 ± 0.007	0.033 ± 0.003	0.798 ± 0.027	0.326 ± 0.013	0.283 ± 0.015	0.071 ± 0.009	0.034 ± 0.008	0.024 ± 0.006	0.279 ± 0.009	0.279 ± 0.009
佐賀県 中野原第一群	39	0.267 ± 0.007	0.087 ± 0.003	0.027 ± 0.003	1.619 ± 0.083	0.628 ± 0.028	0.348 ± 0.015	0.103 ± 0.018	0.075 ± 0.018	0.023 ± 0.007	0.321 ± 0.011	0.321 ± 0.011
佐賀県 中野原第二群	40	0.345 ± 0.007	0.104 ± 0.003	0.027 ± 0.003	1.535 ± 0.039	0.455 ± 0.017	0.357 ± 0.014	0.069 ± 0.016	0.053 ± 0.014	0.025 ± 0.008	0.328 ± 0.008	0.328 ± 0.008
佐賀県 梅野岳第一群	39	0.657 ± 0.014	0.202 ± 0.006	0.071 ± 0.003	1.429 ± 0.205	1.046 ± 0.065	1.268 ± 0.058	0.104 ± 0.032	0.298 ± 0.047	0.028 ± 0.005	0.345 ± 0.009	0.345 ± 0.009
佐賀県 梅野岳第二群	44	0.211 ± 0.009	0.031 ± 0.005	0.075 ± 0.009	2.572 ± 0.212	1.630 ± 0.086	0.414 ± 0.042	0.331 ± 0.046	0.256 ± 0.043	0.025 ± 0.007	0.388 ± 0.009	0.388 ± 0.009
佐賀県 梅野岳第三群	59	0.414 ± 0.009	0.071 ± 0.003	0.101 ± 0.007	2.594 ± 0.142	1.253 ± 0.081	2.015 ± 0.099	0.117 ± 0.055	0.235 ± 0.049	0.030 ± 0.007	0.388 ± 0.009	0.388 ± 0.009
佐賀県 梅野岳第四群	40	0.660 ± 0.067	0.153 ± 0.029	0.25 ± 0.018	4.692 ± 0.368	1.170 ± 0.114	2.023 ± 0.122	0.117 ± 0.032	0.235 ± 0.037	0.032 ± 0.003	0.376 ± 0.008	0.376 ± 0.008
佐賀県 梅野岳第五群	40	0.953 ± 0.027	0.307 ± 0.010	0.126 ± 0.013	6.666 ± 0.232	0.856 ± 0.070	1.907 ± 0.119	0.147 ± 0.029	0.194 ± 0.038	0.033 ± 0.008	0.388 ± 0.010	0.388 ± 0.010
大分県 大分原第一群	41	0.216 ± 0.017	0.045 ± 0.003	0.028 ± 0.003	6.897 ± 0.086	1.829 ± 0.020	1.572 ± 0.180	0.325 ± 0.068	0.622 ± 0.099	0.035 ± 0.002	0.418 ± 0.011	0.418 ± 0.011
大分県 大分原第二群	33	0.221 ± 0.021	0.045 ± 0.003	0.027 ± 0.003	7.248 ± 0.058	1.917 ± 0.194	1.660 ± 0.173	0.335 ± 0.057	0.669 ± 0.105	0.038 ± 0.002	0.419 ± 0.009	0.419 ± 0.009
大分県 大分原第三群	32	0.634 ± 0.013	0.140 ± 0.013	0.126 ± 0.016	3.899 ± 0.322	0.614 ± 0.077	3.162 ± 0.181	0.144 ± 0.051	0.345 ± 0.041	0.038 ± 0.002	0.4171 ± 0.011	0.4171 ± 0.011
大分県 大分原第四群	29	1.013 ± 0.047	0.211 ± 0.026	0.126 ± 0.016	3.491 ± 0.231	0.703 ± 0.067	1.009 ± 0.174	0.137 ± 0.028	0.348 ± 0.040	0.040 ± 0.004	0.446 ± 0.014	0.446 ± 0.014
大分県 大分原第五群	25	1.074 ± 0.110	0.224 ± 0.024	0.122 ± 0.012	3.460 ± 0.301	0.728 ± 0.048	1.010 ± 0.197	0.101 ± 0.022	0.133 ± 0.025	0.040 ± 0.007	0.446 ± 0.015	0.446 ± 0.015
大分県 大分原第六群	26	0.653 ± 0.066	0.141 ± 0.016	0.089 ± 0.006	3.498 ± 0.425	0.606 ± 0.096	3.234 ± 0.264	0.151 ± 0.033	0.272 ± 0.037	0.037 ± 0.002	0.446 ± 0.015	0.446 ± 0.015
大分県 大分原第七群	30	0.313 ± 0.023	0.127 ± 0.009	0.065 ± 0.010	1.489 ± 0.124	0.600 ± 0.051	0.688 ± 0.082	0.175 ± 0.018	0.102 ± 0.020	0.028 ± 0.002	0.371 ± 0.009	0.371 ± 0.009
大分県 大分原第八群	50	1.615 ± 0.042	0.670 ± 0.013	0.096 ± 0.008	5.509 ± 0.289	0.284 ± 0.031	0.525 ± 0.053	0.097 ± 0.016	0.032 ± 0.018	0.032 ± 0.006	0.310 ± 0.011	0.310 ± 0.011
大分県 大分原第九群	64	0.682 ± 0.036	0.286 ± 0.015	0.051 ± 0.008	1.365 ± 0.095	0.745 ± 0.091	0.712 ± 0.124	0.049 ± 0.018	0.028 ± 0.018	0.028 ± 0.016	0.288 ± 0.016	0.288 ± 0.016

各組標石の断面積ににおける灰石群の比率と標準偏差

石壁の堅密な石垣地に掛ける石壁の元よりの平均幅と標準偏差

表1-5 各黑耀石の原産地における黒曜石製造物群の元素比の平均値と標準偏差

原産地	分析 回数	元素比			元素比			元素比			元素比		
		C / K	Ti / K	Mn / Zr	F / Zr	Rb / Zr	Sr / Zr	Y / Zr	Nb / Zr	Y / Zr	Al / K	Si / K	
北海道	H S 1 遺物群	67	0.241 ± 0.021	1.07 ± 0.005	1.018 ± 0.006	1.265 ± 0.077	0.430 ± 0.016	0.153 ± 0.009	0.140 ± 0.009	0.008 ± 0.013	0.018 ± 0.012	0.325 ± 0.042	
	H S 2 遺物群	60	0.453 ± 0.011	1.35 ± 0.008	0.041 ± 0.008	1.765 ± 0.077	0.448 ± 0.021	0.419 ± 0.019	0.130 ± 0.015	0.015 ± 0.019	0.034 ± 0.010	0.500 ± 0.015	
	F R 1 遺物群	51	0.633 ± 0.012	1.24 ± 0.008	0.052 ± 0.007	2.347 ± 0.077	0.530 ± 0.032	0.689 ± 0.029	0.156 ± 0.015	0.004 ± 0.008	0.029 ± 0.011	0.407 ± 0.047	
	F R 2 遺物群	59	0.535 ± 0.012	1.06 ± 0.012	0.053 ± 0.009	2.454 ± 0.138	0.557 ± 0.051	0.685 ± 0.029	0.165 ± 0.021	0.016 ± 0.022	0.027 ± 0.019	0.373 ± 0.033	
	F R 3 遺物群	37	0.380 ± 0.037	0.844 ± 0.007	0.052 ± 0.009	2.586 ± 0.145	0.681 ± 0.033	0.684 ± 0.021	0.164 ± 0.021	0.017 ± 0.023	0.023 ± 0.006	0.292 ± 0.037	
	F R 4 遺物群	44	0.261 ± 0.043	0.744 ± 0.010	0.051 ± 0.008	2.500 ± 0.117	0.639 ± 0.057	0.679 ± 0.032	0.155 ± 0.021	0.009 ± 0.017	0.018 ± 0.008	0.258 ± 0.036	
	F R 5 遺物群	32	0.898 ± 0.032	0.221 ± 0.007	0.051 ± 0.006	2.492 ± 0.131	0.314 ± 0.053	0.802 ± 0.018	0.109 ± 0.013	0.017 ± 0.021	0.037 ± 0.003	0.447 ± 0.011	
	K T 1 遺物群	56	1.103 ± 0.050	1.46 ± 0.007	0.081 ± 0.008	2.842 ± 0.130	0.775 ± 0.082	0.133 ± 0.016	0.019 ± 0.016	0.019 ± 0.021	0.045 ± 0.007	0.516 ± 0.015	
	K T 2 遺物群	32	0.959 ± 0.027	0.154 ± 0.005	0.085 ± 0.010	2.828 ± 0.092	1.111 ± 0.040	0.107 ± 0.015	0.012 ± 0.016	0.024 ± 0.008	0.519 ± 0.010		
	K S 1 遺物群	32	0.275 ± 0.007	1.07 ± 0.005	0.047 ± 0.001	1.751 ± 0.051	0.826 ± 0.038	0.468 ± 0.021	0.180 ± 0.019	0.023 ± 0.028	0.025 ± 0.007	0.245 ± 0.010	
	K S 2 遺物群	62	0.244 ± 0.011	0.970 ± 0.004	0.056 ± 0.013	1.479 ± 0.168	0.880 ± 0.108	0.424 ± 0.034	0.157 ± 0.024	0.037 ± 0.031	0.379 ± 0.011		
	K S 3 遺物群	48	0.164 ± 0.008	0.971 ± 0.002	0.056 ± 0.007	1.460 ± 0.057	0.622 ± 0.109	0.389 ± 0.042	0.169 ± 0.002	0.024 ± 0.028	0.237 ± 0.011		
	K S 4 遺物群	48	0.185 ± 0.007	0.949 ± 0.003	0.081 ± 0.013	2.612 ± 0.122	1.031 ± 0.041	0.435 ± 0.025	0.263 ± 0.028	0.050 ± 0.019	0.233 ± 0.002	0.260 ± 0.009	
青森県	H Y 遺物群	31	0.238 ± 0.011	0.131 ± 0.006	0.048 ± 0.008	1.526 ± 0.066	0.418 ± 0.028	0.141 ± 0.015	0.482 ± 0.024	0.029 ± 0.028	0.029 ± 0.015	0.481 ± 0.068	
	S N 1 遺物群	33	0.287 ± 0.006	0.837 ± 0.004	0.033 ± 0.005	1.597 ± 0.037	0.244 ± 0.011	0.258 ± 0.011	0.281 ± 0.012	0.021 ± 0.006	0.329 ± 0.006		
	S N 2 遺物群	29	0.269 ± 0.006	0.116 ± 0.006	0.076 ± 0.008	1.571 ± 0.082	0.716 ± 0.035	0.292 ± 0.017	0.264 ± 0.029	0.028 ± 0.020	0.23 ± 0.009	0.383 ± 0.015	
秋田県	K N 遺物群	107	0.351 ± 0.011	1.211 ± 0.006	0.063 ± 0.007	1.581 ± 0.071	0.347 ± 0.010	0.219 ± 0.014	0.544 ± 0.015	0.054 ± 0.017	0.029 ± 0.011	0.475 ± 0.040	
	T B 遺物群	60	0.252 ± 0.014	1.113 ± 0.007	0.124 ± 0.015	1.985 ± 0.088	0.675 ± 0.056	0.663 ± 0.036	0.272 ± 0.015	0.085 ± 0.037	0.126 ± 0.008	0.378 ± 0.021	
	H R 遺物群	68	0.256 ± 0.008	0.983 ± 0.003	0.061 ± 0.011	2.035 ± 0.067	0.741 ± 0.028	0.293 ± 0.016	0.331 ± 0.021	0.064 ± 0.019	0.036 ± 0.003	0.444 ± 0.010	
岩手県	A 1 1 遺物群	41	1.519 ± 0.026	0.277 ± 0.010	0.078 ± 0.006	2.849 ± 0.073	0.671 ± 0.10	0.576 ± 0.010	0.251 ± 0.013	0.069 ± 0.012	0.068 ± 0.017	0.926 ± 0.024	
	A 1 1 2 遺物群	61	1.141 ± 0.074	0.552 ± 0.021	0.080 ± 0.008	2.752 ± 0.062	0.694 ± 0.090	0.716 ± 0.019	0.242 ± 0.011	0.068 ± 0.014	0.083 ± 0.029	1.333 ± 0.049	
	A 1 1 3 遺物群	61	0.950 ± 0.013	0.215 ± 0.004	0.117 ± 0.009	4.388 ± 0.100	0.111 ± 0.068	0.909 ± 0.028	0.248 ± 0.012	0.014 ± 0.016	0.028 ± 0.006	0.360 ± 0.009	
	A 1 1 4 遺物群	122	1.651 ± 0.059	0.444 ± 0.025	0.067 ± 0.007	2.458 ± 0.077	0.983 ± 0.085	0.531 ± 0.030	0.177 ± 0.010	0.011 ± 0.013	0.064 ± 0.025	1.061 ± 0.105	
	A 1 1 5 遺物群	122	3.167 ± 0.062	0.696 ± 0.027	0.010 ± 0.009	3.781 ± 0.108	0.114 ± 0.010	0.882 ± 0.026	0.241 ± 0.012	0.008 ± 0.012	0.051 ± 0.020	1.224 ± 0.052	
	F S D 遺物群	45	0.272 ± 0.050	0.957 ± 0.002	0.053 ± 0.007	1.791 ± 0.083	0.327 ± 0.019	0.453 ± 0.024	0.207 ± 0.018	0.029 ± 0.027	0.117 ± 0.011	0.339 ± 0.011	
	F S D 遺物群	48	2.900 ± 0.050	0.741 ± 0.016	0.118 ± 0.010	3.822 ± 0.077	0.117 ± 0.012	0.906 ± 0.025	0.246 ± 0.013	0.008 ± 0.017	0.083 ± 0.013	1.195 ± 0.029	
新潟県	A C 1 遺物群	63	0.479 ± 0.014	0.192 ± 0.006	0.051 ± 0.008	1.561 ± 0.075	0.400 ± 0.017	0.440 ± 0.019	0.169 ± 0.019	0.061 ± 0.015	0.033 ± 0.005	0.427 ± 0.016	
	A C 2 遺物群	36	0.251 ± 0.007	0.081 ± 0.003	0.112 ± 0.013	2.081 ± 0.076	0.904 ± 0.075	0.406 ± 0.020	0.099 ± 0.024	0.018 ± 0.023	0.036 ± 0.003	0.419 ± 0.007	
	A C 3 遺物群	36	0.657 ± 0.016	0.144 ± 0.005	0.083 ± 0.010	1.889 ± 0.051	0.202 ± 0.010	0.381 ± 0.017	0.286 ± 0.018	0.044 ± 0.012	0.049 ± 0.005	0.616 ± 0.013	
	I N 1 遺物群	48	0.326 ± 0.012	0.078 ± 0.004	0.066 ± 0.010	2.056 ± 0.177	0.901 ± 0.048	0.751 ± 0.045	0.172 ± 0.018	0.065 ± 0.016	0.023 ± 0.007	0.338 ± 0.007	
	I N 2 遺物群	48	0.745 ± 0.013	0.110 ± 0.004	0.140 ± 0.015	3.176 ± 0.212	0.728 ± 0.059	1.582 ± 0.080	0.104 ± 0.030	0.038 ± 0.013	0.036 ± 0.003	0.396 ± 0.010	
長野県	N K 遺物群	57	0.566 ± 0.019	1.633 ± 0.007	0.086 ± 0.011	1.822 ± 0.084	0.467 ± 0.031	1.691 ± 0.064	0.102 ± 0.021	0.041 ± 0.028	0.038 ± 0.003	0.500 ± 0.014	
山口県	Y M 遺物群	56	0.381 ± 0.016	0.138 ± 0.005	0.038 ± 0.012	1.611 ± 0.102	0.721 ± 0.039	0.497 ± 0.026	0.128 ± 0.022	0.047 ± 0.016	0.023 ± 0.003	0.351 ± 0.013	
	M K 1 遺物群	40	0.330 ± 0.010	0.103 ± 0.003	0.042 ± 0.012	1.751 ± 0.083	1.048 ± 0.034	0.518 ± 0.037	0.188 ± 0.018	0.058 ± 0.010	0.022 ± 0.003	0.326 ± 0.011	
	M K 2 遺物群	48	0.087 ± 0.008	0.059 ± 0.002	0.010 ± 0.003	0.977 ± 0.023	0.370 ± 0.067	0.066 ± 0.012	0.125 ± 0.012	0.029 ± 0.012	0.037 ± 0.010	0.337 ± 0.011	
	M K 3 遺物群	48	0.258 ± 0.010	0.069 ± 0.002	0.065 ± 0.013	1.745 ± 0.121	1.149 ± 0.092	0.297 ± 0.029	0.202 ± 0.037	0.177 ± 0.022	0.021 ± 0.002	0.268 ± 0.007	

表1-6 各黒鉛石の原産地における黒鉛石製造物群の元素比の平均値と標準偏差

原生 质石名	产地	分析 组数	C _n /K	T _i /K	Mn/Zr	$\pi_{Fe/Zr}$	$\pi_{Mn/Zr}$	R _b /Z _r	H _r	S _r /Z _r	V _r /Z _r	Nb/Z _r	A _i /K	S _i /K
			II B ₁ 重矿物	II B ₂ 重矿物	0.197±0.025	0.757±0.055	0.088±0.042	7.099±0.844	0.434±0.062	0.975±0.130	0.368±0.079	0.126±0.022	0.093±0.022	6.312±0.525
富煌界 XZ重矿物	45	0.414±0.100	0.557±0.074	0.110±0.044	9.900±0.565	0.176±0.088	1.209±0.459	0.327±0.052	0.178±0.069	0.178±0.044	0.178±0.069	0.178±0.044	0.178±0.044	9.938±1.532
富煌界 XZ重矿物	45	0.383±0.012	0.101±0.005	0.611±0.024	1.913±0.158	0.985±0.057	0.527±0.038	0.197±0.030	0.079±0.028	0.028±0.002	0.028±0.002	0.028±0.002	0.028±0.002	0.028±0.002
富煌界 XZ重矿物	45	0.402±0.015	0.146±0.008	0.650±0.017	1.729±0.148	0.552±0.056	0.565±0.038	0.137±0.024	0.024±0.003	0.024±0.003	0.024±0.003	0.024±0.003	0.024±0.003	0.443±0.022
富煌界 XZ重矿物	45	0.402±0.015	0.107±0.013	0.533±0.010	1.658±0.104	0.102±0.040	0.129±0.039	0.168±0.027	0.031±0.028	0.024±0.011	0.024±0.011	0.024±0.011	0.024±0.011	0.390±0.014
富煌界 XZ重矿物	45	1.668±0.034	0.778±0.038	0.862±0.008	4.106±0.222	0.202±0.014	0.690±0.025	0.133±0.019	0.015±0.014	0.015±0.014	0.015±0.014	0.015±0.014	0.015±0.014	0.533±0.033
富煌界 XZ重矿物	32	0.347±0.007	0.687±0.022	0.861±0.008	3.109±0.163	0.202±0.014	0.202±0.027	0.122±0.014	0.009±0.014	0.027±0.021	0.027±0.021	0.027±0.021	0.027±0.021	0.518±0.021
富煌界 XZ重矿物	45	0.521±0.012	0.080±0.003	0.881±0.013	3.085±0.155	0.887±0.036	1.487±0.065	0.119±0.036	0.184±0.023	0.027±0.002	0.027±0.002	0.027±0.002	0.027±0.002	0.265±0.009
富煌界 XZ重矿物	46	0.521±0.012	0.122±0.004	0.076±0.003	3.125±0.222	0.877±0.048	1.500±0.074	0.169±0.034	0.187±0.032	0.035±0.004	0.035±0.004	0.035±0.004	0.035±0.004	0.259±0.010
富煌界 XZ重矿物	70	0.135±0.012	0.062±0.006	0.017±0.003	1.118±0.051	0.585±0.036	0.665±0.019	0.150±0.022	0.372±0.035	0.325±0.004	0.319±0.012	0.319±0.012	0.319±0.012	0.319±0.012
北侧带 XZ重矿物	26	18.888±2.100	0.688±0.068	0.293±0.032	27.963±2.068	0.055±0.017	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.020	0.173±0.029	0.173±0.029	0.173±0.029	0.173±0.029	1.674±0.246
北侧带 XZ重矿物	56	0.706±0.018	0.225±0.011	0.484±0.010	0.511±0.180	0.216±0.014	0.752±0.070	0.075±0.016	0.015±0.008	0.041±0.004	0.041±0.004	0.041±0.004	0.041±0.004	0.182±0.022
北侧带 XZ重矿物	40	0.717±0.016	0.229±0.010	0.331±0.006	1.604±0.043	0.119±0.017	0.388±0.016	0.068±0.008	0.016±0.006	0.031±0.003	0.031±0.003	0.031±0.003	0.031±0.003	0.040±0.022
北侧带 XZ重矿物	48	0.384±0.008	0.077±0.004	0.133±0.007	1.642±0.053	0.202±0.011	0.665±0.026	0.065±0.006	0.012±0.006	0.024±0.006	0.024±0.006	0.024±0.006	0.024±0.006	0.176±0.009
北侧带 XZ重矿物	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	0.020±0.005	0.020±0.005	0.203±0.007	0.150±0.006	0.016±0.009	0.024±0.006	0.024±0.006	0.024±0.006	0.024±0.006	0.146±0.004
北侧带 XZ重矿物	48	0.225±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.261±0.062	0.698±0.028	0.500±0.026	0.112±0.030	0.064±0.023	0.024±0.003	0.024±0.003	0.024±0.003	0.024±0.003	0.340±0.006
北侧带 XZ重矿物	40	0.235±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.121±0.031	0.028±0.007	0.151±0.008	0.166±0.020	0.024±0.007	0.024±0.007	0.024±0.007	0.024±0.007	0.024±0.007	0.303±0.007
北侧带 XZ重矿物	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.001	3.759±0.111	0.963±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.028±0.002	0.028±0.002	0.028±0.002	0.342±0.004

ラジオストック付近：イリツヤ遺跡、南カムチャツカ：バラトウンカ、ナチキ、アバチャ選講
Ando A., Kurashita H., Ohmori T., and Itochika T.: 1974 compilation of data on the Q/S geochronological reference samples JG-1 granodiorite

表2 九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率 (%)

原石群	九州西北地域原産地地区名(原石個数)							
	腰岳 (26)	淀姫 (44)	古里 陸地 (66)	古里 海岸 (21)	中町 (44)	牟田 (46)	大石 (39)	椎葉川 (59)
腰岳群	100		37			24	33	
淀姫群		100						
古里第一群	100		63	5		43	51	
第二群			11	57	2			100
第三群		95	25	33	88	50	26	
中町第一群		12	14	24	68	26	18	
第二群		98	14	24	57	39	28	
松浦第一群	88		32			24	33	
第二群	96		51	5	2	39	51	
第三群		57	24	33	91	54	49	
第四群		93	17	24	80	52	33	
椎葉川群			9	48	2			100

注：同定確率を1%以上に設定した。古里陸地で採取された原石1個(No.6)判定例
 =古里第1群(62%)、松浦第1群(37%)、松浦第2群(23%)、腰岳(21%)が1%以上で同定され
 残りの125個の原石群に対しては1%以下の同定確率であった。古里陸地(66個)
 の腰岳群37%は66個の中の37%個は腰岳群に1%以上の同定確率で帰属される。

表3 上高・平瀬野・大平遺跡出土黒曜石製石器・石片の元素比分析結果

分析番号	元素比									
	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
82268	0.215	0.098	0.071	1.473	1.062	0.422	0.279	0.070	0.024	0.325
82269	0.216	0.091	0.073	1.518	1.037	0.413	0.209	0.059	0.032	0.363
82270	0.214	0.046	0.446	6.607	1.695	1.499	0.379	0.508	0.038	0.410
82271	0.172	0.032	0.370	5.842	1.473	1.296	0.190	0.441	0.026	0.283
82272	0.213	0.088	0.077	1.776	1.113	0.440	0.333	0.044	0.036	0.364
82273	0.212	0.097	0.083	1.673	1.065	0.408	0.251	0.057	0.033	0.362
82274	0.132	0.062	0.071	1.555	1.080	0.407	0.263	0.078	0.024	0.269
82275	0.220	0.092	0.086	1.646	1.030	0.388	0.236	0.080	0.033	0.376
82276	0.216	0.096	0.079	1.618	1.101	0.425	0.283	0.089	0.027	0.347
82277	0.223	0.096	0.067	1.517	1.022	0.378	0.275	0.077	0.027	0.345
82278	0.212	0.090	0.085	1.676	1.076	0.416	0.270	0.051	0.031	0.359
82279	0.213	0.099	0.062	1.653	1.114	0.413	0.256	0.107	0.029	0.349
82280	0.269	0.095	0.060	1.757	1.160	0.703	0.201	0.061	0.034	0.368
82281	0.220	0.096	0.106	1.782	1.171	0.447	0.320	0.087	0.033	0.360
82282	0.225	0.097	0.067	1.501	0.993	0.385	0.250	0.071	0.028	0.336
82283	0.204	0.100	0.061	1.649	1.081	0.441	0.277	0.091	0.030	0.342
82284	0.221	0.098	0.075	1.510	1.026	0.425	0.255	0.083	0.027	0.337
82285	0.221	0.090	0.080	1.559	1.050	0.400	0.292	0.114	0.032	0.365
82286	0.214	0.096	0.055	1.484	1.020	0.390	0.272	0.067	0.028	0.355
82287	0.220	0.099	0.075	1.595	1.100	0.424	0.325	0.050	0.031	0.356
JG-1	0.780	0.208	0.072	3.739	0.969	1.260	0.310	0.047	0.031	0.317

JG-1 : 標準試料- Ando,A.,Kurasawa,H., Ohmori,T. & Takeeda,E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192 (1974)

表4 上巣・平綱野・大平遺跡出土の黒曜石製石器、石片の原産地推定結果

分析番号	試料番号	遺物番号	地区名	層位	原石	产地(確率)	判定	器具種
82268	1-HRS	54			桑ノ木津留第1群(98%)		桑ノ木津留	測定
82269	2-HRS	51			桑ノ木津留第1群(79%)		桑ノ木津留	測定
82270	3-HRS	53			顎骨軸(81%),鱗渦魚骨(70%)		鳥	測定
82271	4-HRS	48			河豚第1群(0.7%),鰐骨(0.1%)		鳥	石織
82272	5-HRS	50			桑ノ木津留第1群(5%)		桑ノ木津留	石織
82273	6-OHR	6			桑ノ木津留第1群(50%)		桑ノ木津留	二次調整測定
82274	7-OHR	7		2層	【桑ノ木津留第1群(97%),K.SG遺物群(4%),J門第1解(1%)】		石織木或 ^山 木	桑ノ木津留
82275	8-OHR	8		2層	桑ノ木津留第1群(8%)		桑ノ木津留	二次調整測定
82276	9-OHR	9		2層	桑ノ木津留第1群(70%)		桑ノ木津留	二次調整測定
82277	10-UES	80		2E	4層 桑ノ木津留第1群(63%)		桑ノ木津留	測定
82278	11-UES	20		2E	桑ノ木津留第1群(65%)		桑ノ木津留	二次調整石織片
82279	12-UES	82		4層	桑ノ木津留第1群(25%)		桑ノ木津留	石織未成品
82280	13-UES	91		4層	桑ノ木津留第1群(91%)		桑ノ木津留	一次調整
82281	14-UES	110		4層	桑ノ木津留第1群(0.1%)		桑ノ木津留	測定
82282	15-UES	62		4層	桑ノ木津留第1群(62%)		桑ノ木津留	測定
82283	16-UES	113		4層	桑ノ木津留第1群(21%)		桑ノ木津留	二次調整
82284	17-UES	117		2層	桑ノ木津留第1群(59%)		桑ノ木津留	使用痕
82285	18-UES	120		4層	桑ノ木津留第1群(0.3%)		桑ノ木津留	測定
82286	19-UES	122		2層	桑ノ木津留第1群(66%)		桑ノ木津留	測定
82287	20-UES	123		2層	桑ノ木津留第1群(77%)		桑ノ木津留	測定

HRS: 平綱野遺跡、OHR: 大平遺跡、UES: 上巣遺跡

注意: 近年盆地分析を行う所が多くなりましたが、判定根拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。

本報告では日本における各遺跡の産地分析の根拠基準を一定にして、産地分析を行っていますが、判定基準の異なる研究方法(土器燃式の基準も研究方法で異なるように)にも関わらず、伝統的名のために同じ結果のように思われるが、全く関係(相互チェックなし)はありません。本研究結果に迷惑させるには本研究結果で再分析が必要です。本報告の分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代交流圏などを探査する必要がありります。

【桑ノ木津留第1群(97%): 1】で示された地元標準は風化層の影響を受けやすい野元(森(Cu/K,Ti/K))の經元素比を採用した

結果で、205個原石群の中で95%以上の確率で判定された原石箇数を記した。

報告書抄録

ふりがな	うえぞのいせき・ひらぜのいせき・おおひらいせき					
書名	上蘭遺跡・平瀬野遺跡・大平遺跡					
副書名	500V宮崎幹線新設工事に伴う発掘調査					
シリーズ名	小林市文化財調査報告書第14集					
編集者	中村真由美					
編集機関	小林市教育委員会					
所在地	宮崎県小林市大字綿野300番地 TEL0984-22-7912					
発行年月日	2002年3月					
	所在地	北緯	東經	調査期間	調査面積	調査原因
上蘭遺跡	小林市大字東方字上ノ蘭	32°02'23"	130°59'57"	1999.12.8 ~7.8	900m ²	鉄塔建設
平瀬野遺跡	小林市大字東方字平瀬野			1999.10.5 ~11.9	900m ²	鉄塔建設
大平遺跡	小林市大字北西方字大平			2000.6.1 ~7.26	900m ²	鉄塔建設

所取遺跡名	主な時代	主な遺構	主な遺物
上蘭遺跡	縄文時代早期	なし	貝殻文系土器、条痕文系土器、押型文系土器
平瀬野遺跡	縄文時代早期	集石遺構	貝殻文系土器、条痕文系土器、押型文系土器
大平遺跡	縄文時代早期	集石遺構	貝殻文系土器、条痕文系土器、押型文系土器

