

大平山遺跡郡発掘調査報告書

—昭和62年～平成元年度石見海浜公園事業に伴う調査—

平成2年3月

浜田市教育委員会

江津市教育委員会



T-15トレンチ「クロスナ」層

序

「波子式土器」で有名な大平山遺跡群と日本海を代表する白砂青松の砂浜海岸である波子海岸は、文化と自然に恵まれた砂丘地帯であります。また、近年には、中国横断自動車道・国道九号バイパスの開通も予定され、リゾート並びに文化振興の上からも大きな役割を合わせもつ大規模公園の開発促進が熱望されています。

このため島根県では、石見海浜公園の整備を計画に基づいて早期完成をめざして工事を進捗中ではありますが、このたび事前に埋蔵文化財に関する遺跡発掘調査の必要性が起こりました。そのため、県の委託を受けた浜田市と江津市の両教育委員会は、遺跡の存否と範囲の確認を目的に発掘調査を昭和62年度から三年間実施した結果、発掘調査の集大成である本報告書を作成した次第であります。

今回の発掘調査が内滑かつ無事に所期の目的を達成できましたことは一重に諸先生方のご指導ご援助のたまものであり、また、発掘調査にご理解とご協力を頂いた関係各庁、浜田市久代町、江津市波子町の地域の方々に心から感謝を申し上げる次第であります。

平成2年3月

浜田市教育委員会

教育長 古 原 忠 雄

江津市教育委員会

教育長 山 藤 通 之

目 次

I	はじめに	1
1.	調査に至る経緯	1
2.	調査体制	2
II	位置と歴史的環境	4
III	調査の経過	6
IV	調査の方法	9
V	調査の概要	11
1.	ボーリングによる調査	11
2.	トレンチによる調査	27
3.	遺物について	30
VI	まとめ	34
付	大平山遺跡群波子遺跡における プラント・オパール分析について	39

例 言

1. 本書は、島根県浜田土木建築事務所の委託を受けて、浜田市教育委員会と江津市教育委員会が昭和62年度、昭和63年度及び平成元年度に実施した、石見海浜公園事業予定地の大平山遺跡群の発掘調査報告書である。
2. ボーリングについては、エイトコンサルタント株式会社に委託し、実施にあたっては調査員が立会った。
3. プラント・オパール分析については川崎地質株式会社に依頼した。
4. 調査にあたっては、浜田土木建築事務所をはじめ、波子公民館にご協力を得た。
5. 発掘作業には、柏村保雄、中村忠男、小山美智徳、黒川繁春、和田定好、和田幸雄、和田善弘、山藤義隆、野海金治、中田洋子の各氏に参加いただいた。
6. 表採遺物については、山藤久男、大村昆吉両氏のご協力をいただいている。
7. 本書の地質全般については、田辺徹氏に御教示、ご協力をいただいた。
8. 本書の第1図の地図は、国土地理院発行の一万五千分の一を転載した。
9. 色調は『新版標準土色帳』1987年版を参考として使用した。
10. 本書の執筆および編集は斗光秀基と原裕司が行った。

I はじめに

1. 調査に至る経緯

大平山遺跡群の調査は、浜田市教育委員会と江津市教育委員会が実施したが、調査に至るまでには次のような経緯がある。

昭和24年、浜田高校生徒が波子遺跡から縄文土器片を拾ったことが始まりで、同高校教諭の山崎義助氏が現地調査し波子遺跡の発見となった。そして、浜田高校考古学部の調査が3回あり石鏃・石錘・石錐・縄文中期の土器片・弥生後期の土器片・土師器の類を多く採集した。その後、山本清（島根大学名誉教授）氏が池田満雄氏・桑原詔一氏等を伴って踏査され、口縁部に貼り付け粘土帯をもつ縄文施文の特徴的な土器である「波子式土器」の設定等で八束郡鹿島町佐陀講武貝塚、同郡美保関町サルガ鼻洞窟遺跡、同町権現山遺跡等とともに島根県下の代表的な遺跡としてつとに知られてきている。

山陰地方では縄文時代の遺跡分布は他地方と比較してかなり希薄であり、とくに中期のそれは発見例に乏しい。そうした状況のもとで大平山遺跡群の実態の把握と研究は、当地方の縄文時代の様相と地域的特色の解明にとってきわめて重要な意義をもつといえるだろう。

さて、浜田市国分町から江津市波子町一帯にわたってはかねてから島根県立石見海浜公園の建設が計画され、一部ではすでに事業実施、開園に至っている。そして昭和62年度には大平山遺跡群が所在する砂丘地帯の造園工事が行われる予定であった。

そのため、大平山遺跡群がまたがる浜田市・江津市と石見海浜公園事業の主体者である浜田土木建築事務所と協議した結果、昭和44年以降に大規模な採砂が行われた際に壊滅したとされている遺跡の存在を確認し、その結果次第では公園計画の一部変更・遺跡の保存検討が必要かどうかの判断を下すために浜田市教育委員会と江津市教育委員会が浜田土木建築事務所から委託を受け、遺跡調査をすることになった。

そして、昭和62年4月21日から5月9日まで、浜田・江津両市教育委員会から依頼を受けた田中義昭（島根大学法文学部教授）氏による試掘調査が行われた。その結果、引き続いて調査が必要となり、三か年計画に及ぶ調査を実施した。調査は昭和62年12月21日から昭和63年3月25日までを第1次調査として実施し、第2次調査は昭和63年6月8日から平成元年3月30日まで実施した。第3次調査は平成元年6月15日から平成2年3月20日まで実施した。

2. 調査体制

調査は次のような体制で実施した。

第1次調査（昭和62年12月21日～昭和63年3月25日）

調査主体	浜田市教育委員会 教育長 半田 淨 江津市教育委員会 教育長 山藤通之
調査指導	田中義昭（島根大学法文学部教授） 桑原韶一（島根県文化財保護指導委員） 的場幸雄（島根県文化財保護指導委員） 島根県教育委員会文化課
調査員	原 裕司（浜田市教育委員会嘱託職員）
事務局	浜田市教育委員会社会教育課 社会教育課長 飯泉清次 社会教育係長 沖野邦男 主事 斗光秀基 江津市教育委員会社会教育課 社会教育課長 砂田 忠 社会教育係長 河野将司 主事 飯田英貴

第2次調査（昭和63年6月8日～平成元年3月30日）

調査主体	浜田市教育委員会 教育長 半田 淨 江津市教育委員会 教育長 山藤通之
調査指導	田中義昭（島根大学法文学部教授） 桑原韶一（島根県文化財保護指導委員） 的場幸雄（島根県文化財保護指導委員） 島根県教育委員会文化課
調査員	原 裕司（浜田市教育委員会嘱託職員）
遺物整理員	森山由美子（浜田市臨時職員）
事務局	浜田市教育委員会社会教育課 社会教育課長 飯泉清次

社会教育係長 沖野邦男

主事 斗光秀基

江津市教育委員会社会教育課

社会教育課長 宮本 武

社会教育係長 河野将司

主事 小林茂雄

なお、試掘調査は次の体制で実施している。

第3次調査（平成元年6月15日～平成2年3月20日）

調査主体 浜田市教育委員会 教育長 半田 淨～古原忠雄

江津市教育委員会 教育長 山藤通之

調査指導 田中義昭（島根大学法文学部教授）

桑原韶一（島根県文化財保護指導委員）

的場幸雄（島根県文化財保護指導委員）

島根県教育委員会文化課

調査員 原 裕司（浜田市教育委員会嘱託職員）

遺物整理員 椋木庸子（浜田市臨時職員）

事務局 浜田市教育委員会社会教育課

社会教育課長 飯泉清次

社会教育係長 宅間雅照

主事 斗光秀基

江津市教育委員会社会教育課

社会教育課長 宮本 武

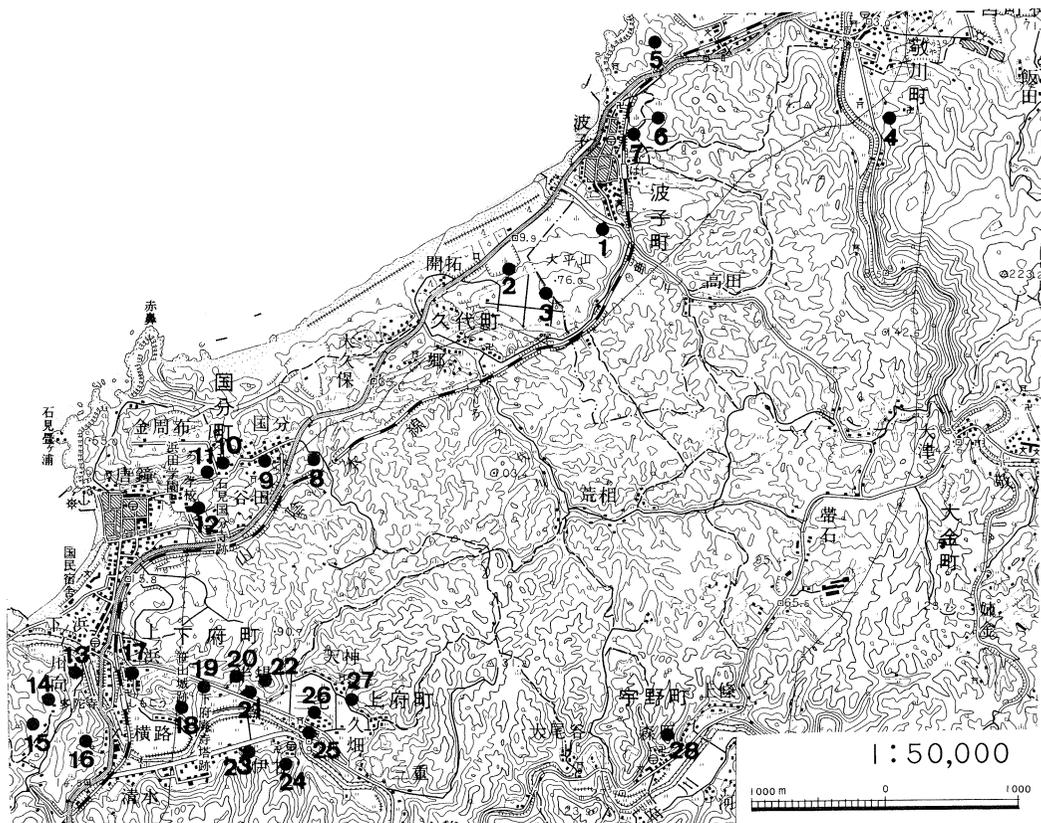
社会教育係長 河野将司～藤井徳光

主事 小林茂雄

II 位置と歴史的環境

大平山遺跡群は浜田市（久代町）と江津市（波子町）の市境に広がる標高76mの大平山に所在する。この一帯は大平山砂丘地と呼ばれる偽砂丘地であり、大平山の東側を曲川、西側を久代川が北流して日本海に注ぐために、特に大平山を中心に偽砂丘が発達している。厚い場所では10数m以上の砂が堆積している。

大平山遺跡群は「大平山遺跡群・波子遺跡」、「大平山遺跡群・大平浜遺跡」、「大平山遺跡群・越峠遺跡」からなる砂丘遺跡群である(1)。波子遺跡は大平山の北東山麓に位置し、その脇を曲川が



第1図 遺跡の位置と周辺の遺跡

1. 大平山遺跡群・波子遺跡
2. 大平山遺跡群・大平浜遺跡
3. 大平山遺跡群・越峠遺跡
4. 古八幡付近遺跡
5. 殿峰城跡
6. 光明寺跡
7. 尾上城跡
8. 奈古田窯跡
9. 石見国分寺跡
10. 石見国分寺跡
11. 石見国分寺瓦窯跡
12. 浜田ろう学校敷地古墳
13. 川向遺跡
14. 多陀寺経塚
15. 生湯五輪塔
16. 中ノ古墳
17. 伊甘神社脇遺跡
18. 笹山城跡
19. 下府廃寺跡
20. 半場口1号墳
21. 半場口2号墳
22. 片山古墳
23. 伊甘経塚
24. 伝益田氏三代の墓
25. 宮宅山遺跡
26. 上府遺跡
27. 久畑五輪塔・宝篋印塔
28. 龍ノ城跡

流れている。大平浜遺跡は大平山の北西山麓に位置し、目前に日本海を望む。越峠遺跡は大平山の南西中腹に位置する。大平山遺跡群の3遺跡は採砂工事を受けており、波子遺跡・大平浜遺跡についてはすでに昭和62年の試掘調査で、生きた「クロスナ」層中に遺物が包含することを確認している。しかし、越峠遺跡については今回の工事計画外であったことから調査を実施しておらず、どの程度の保存状況かは分かっていない。周辺からは須恵器・土師器・砥石・黒曜石片が採集されている。須恵器の坏には、たちあがりを有するものと底部に高台を有するものが見られる。

大平山遺跡群周辺の遺跡分布は、十分な調査が行われていないこともあり、遺跡の数も少ない。しかし、江津市都野津町から敬川町の都野津砂丘地と浜田市国分町の沖積平野を流れる下府川の周辺は他の地域に比べ比較的遺跡が確認されている。

都野津砂丘地では、縄文時代の遺跡は確認されていないが、弥生時代から古墳時代にかけて営まれた稲荷山遺跡、青山遺跡、半田浜遺跡、古八幡付近遺跡が知られる。また、春木田遺跡、岡田屋遺跡、坂部遺跡、清水遺跡からは須恵器が出土している。弥生時代の墳墓としては、やや離れた所に波来浜遺跡が知られているが、都野津砂丘地の北側に位置する「天ヶ峠古墳」もその可能性が指摘されている(2)。古墳は行者山古墳が箱式石棺を主体とし、直刀が出土している(3)ほか、後期古墳としては二又平古墳、伝仏古墳群、二本松古墳群をはじめ高野山南山麓の18支群からなる高野山古墳群(4)が知られている。

下府川周辺についても縄文時代の遺跡は確認されていない。弥生時代には伊甘神社脇遺跡、向川遺跡をはじめ上条遺跡からは二個体分の銅鐸が出土している。古墳時代の遺跡としては伊甘神社脇遺跡(5)があげられる。古墳は横穴式石室を主体部とする中ノ古墳、半場口古墳群そして片山古墳が知られている。奈良時代には石見国府が置かれ石見国分寺跡、石見国分尼寺跡、下府廃寺跡が所在する。このほか窯跡として石見国分寺瓦窯跡、奈古田窯跡等が知られるほか、中世・近世の遺跡も知られている。

註

- (1) 田中義昭 「第1章 調査の動機と経緯」 『大平山遺跡群調査報告書』 昭和63年3月
遺跡の名称を整理されている。本概報もこれに従っている。
- (2) 門脇俊彦 「第三章 古代社会の成立」 (『江津市誌』上巻) 昭和57年6月
- (3) 島根県教育委員会 『島根県遺跡地図 II』 1988年3月
- (4) 柳浦俊一 「石見における群集墳の一例」 (『島根考古学会誌』第1集) 1984年4月
- (5) 島根県教育委員会 『石見国府跡推定地 II』 昭和54年3月

III 調査の経過

波子遺跡の発見は、昭和24年6月に浜田高校生徒が縄文土器を採集し同校の教諭であった山崎義助氏のもとに持参したことがきっかけであった。山崎氏は直ちに現地調査を行い。同年中に3回に及ぶ調査を実施している。第1回は遺跡の概況及び遺物の収集を主眼とし、第2回ではトレンチによって層の確認調査を行っている。第3回の調査は11月に行われ、縄文土器と弥生土器を層位的に捉えることを目的としていた。これらの調査については浜田高等学校考古学部編『石見先史原史時代概観 波子遺跡遺物研究』（1949年）にまとめられている。

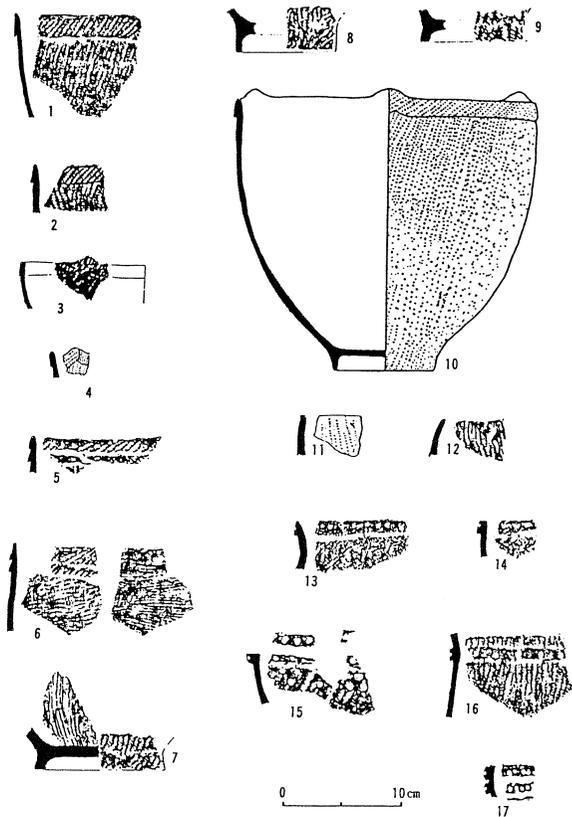
同年の8月には山本清氏等によって波子遺跡の踏査及び採集遺物の実見が行われている。その成果については「西山陰の縄文式文化」（『山陰文化研究所紀要』第1号 昭和36年3月）に収載されている。それによると遺跡については遺物の散布範囲が「径約五十mの地域」であり、「包含層のあるのは、北方のA地点と南方のB地点」の二つであること。

「A地点では郡山の（1）のc dに当たる土器のみを含み、B地点では後晩期の土器及び弥生末期乃至土師初期の土器のみを包含」していることが確認されている。

この山本清氏の研究は波子遺跡の概況をほぼ明らかにし、また、土器型式として「波子式」を設定され、縄文中期のタイプ・サイトとしても注目されることになった。

この他に、昭和27年の夏に井上狷介氏が小発掘を行っている。

その後はビニール水田の実験場となったりしたが、昭和49年に、波子遺跡は大規模な採砂工事を受けてA地点は消滅し、B地点も相当の破壊を被ったものと考えられていた。昭和62年に大平山を中心



〔1類a(波子式)1~10, 1類b11・12,
1類c13-15, 1類d16・17〕

第2図 波子遺跡A地点出土土器
（「西山陰の縄文式文化」より）

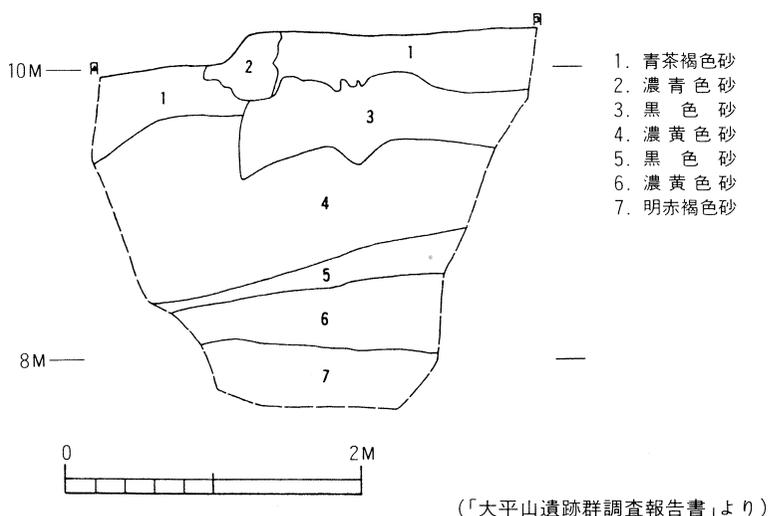
とした県立石見海浜公園の造園事業が予定されていたため、工事計画の予定地に含まれる波子遺跡と大平浜遺跡について遺物包含層の遺存状況・範囲等を確認することを目的とした試掘調査が実施された。この調査の成果については、すでに『大平山遺跡群調査報告書』（昭和63年3月）にまとめられている。その要約を示せば次のようになる。なお、調査は「クロスナ」層上面で止めて確認を行っている。

波子遺跡については調査の結果、従来A地点とされていた個所は消滅していたが、B地点とされていた個所はかなりの部分が残存していることが確認されている。「クロスナ」層については最低2層あり、上方の「クロスナ」層は平安時代中頃に形成され、下方の「クロスナ」層についてはさらに上下2層に分かれる。上の層からは古式土師器が出土し、下の層からは縄文後期の土器が集中的に出土して、古式土師器と縄文後期の土器が混在せず整然とした層序関係を保っていることが確認されている。なお、上の層は弥生時代終末期から古墳時代前半期に形成されたものである。B地点からは多量の遺物が出土し、その中に「波子式土器」と黒曜石が含まれているほか、須恵器の細片も出土している。A地点では緩やかに曲川に傾斜する「クロスナ」層を確認しているが、相当攪乱されている。縄文土器は見られなかったが、弥生土器、土師器、陶器が出土している。

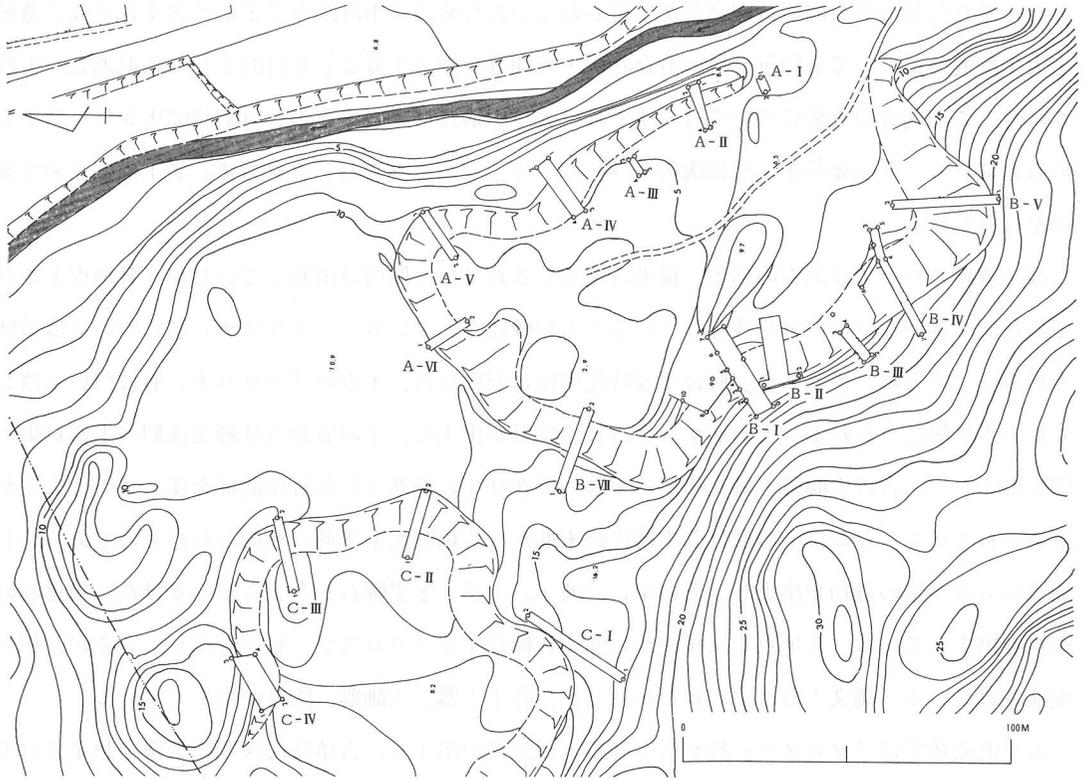
大平浜遺跡では「クロスナ」層から土師器・須恵器が出土し、古墳時代後期の集落を想定されている。集落跡の主要部分は採砂工事で消滅しているものと推定されている。

越峠遺跡については採集された遺物から奈良・平安時代の集落を想定されている。この遺跡についても採砂工事によって相当の破壊を受けている。

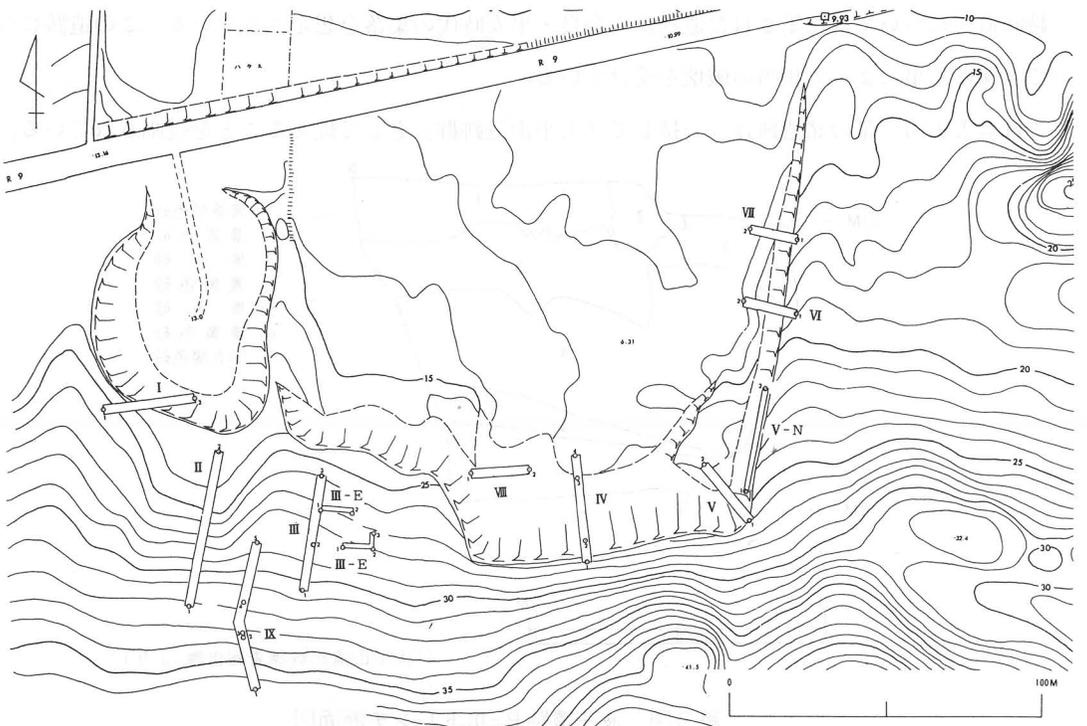
これら大平山一帯の諸遺跡は、一括して「大平山遺跡群」として捉えることを提唱されている。



第3図 波子遺跡 B-III トレンチ断面図



第4図 波子遺跡トレンチ配置図



第5図 大平浜遺跡トレンチ配置図（「大平山遺跡群調査報告書」より）

IV 調査の方法

砂丘地に立地する遺跡は、砂丘活動の停滞期に砂丘表面に植物を生育させ、人間が砂丘地で活発な行動を行うことを可能とした。植物の生育は同時に、植物が風化・分解して集積し、「クロスナ」（黒褐色腐植砂質土）層を形成させた(1)。この「クロスナ」層は遺跡も包み込み、後世の著しい砂の移動をある程度固定化させて遺跡を保護する性質も有している。したがって、遺跡の調査においては、「クロスナ」層の確認が遺跡を確認する一つの手掛かりともなる。しかし、大平山周辺では、後世の砂丘活動によって「クロスナ」層上に5～6m、ところによっては10m以上に達する砂が堆積していることが試掘調査で確認されている。

そのため調査は、堆積した砂が薄いと考えられる部分は重機を使用してトレンチを設定し、堆積が厚いと考えられる部分については地質土質調査で使用するボーリングを遺跡調査に合わせて作成して実施した。

調査の対象地域は約65ヘクタールに及ぶ広大なものであるため、その全域に50mのメッシュを組んで、北から南へ向けてアルファベットを付け、東から西に向けては数字を付けることにした。このメッシュの交点をボーリングによる調査地点、及びトレンチによる調査の基準点とした。

ボーリングによる調査は試掘調査の結果を考慮して、掘進長を原則として10mとし、10m以浅で岩盤が確認できた場合には打ち止めることにした。また、調査地点の選定については、調査実施前に検討していた地点を基本としながらも調査の進行状況に応じて、地点の変更を指示して実施した。

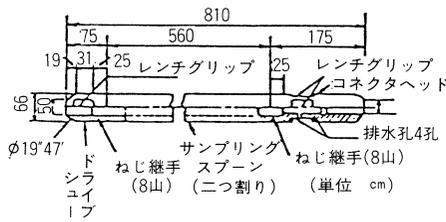
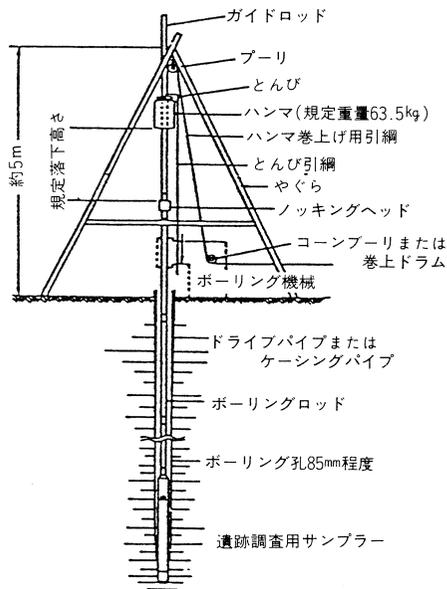
試料の採取方法は対象が砂丘砂であるため、できるだけ乱さないように配慮し、標準貫入試験で使用するレイモンドサンプラーに似た特製の採取器を、遺跡調査用サンドサンプラーとして作成した。

この遺跡調査用サンドサンプラーをロッドに接続し、標準貫入試験用のハンマー（63.5kg）を1.5mの高さから落下させて、貫入量が50cmになるまで打ち込み、その間の打撃回数を貫入試験のデータとした。

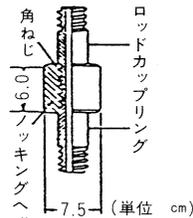
貫入量が50cmとなった所で遺跡調査用サンドサンプラーを引き上げ、この上下に付けているドライブシュとコネクタヘッドをはずして、筒状になったスプリットバーレルを二つに割り、採取した試料を観察した。そして観察が終了した時点で試料をコア箱に収納、保管した。上記の方法を繰り返し行って調査を実施した。

註

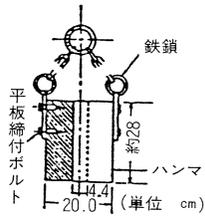
- (1) 赤木三郎 「砂丘研究の現状と動向」（『砂丘研究』第30巻第1号） 1983年



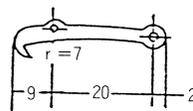
(a) 遺跡調査用サンプラー



(b) ノッキングヘッド



(c) ハンマ



(d) とんび

第6図 試料採取モデル図

V 調査の概要

1. ボーリングによる調査

ボーリングによる調査は第1次調査で10本、第2次調査で17本、第3次調査で4本の計31本実施した。第一次調査は造園工事の関係から大平山北側の国道9号線周辺を中心として実施し、第二次調査では波子遺跡を中心にして大平山をほぼ覆うように実施している。ボーリングの地点は50mのメッシュの交点を原則とし、名称はメッシュの東西ラインにアルファベット、南北ラインに数字を付して、それを組み合わせて使用した。以下、各ボーリングの内容について説明する。

E-8

標高6.20mより標高-4.80m（掘進11.00m）まで掘り下げた。標高-3.85mに幅20cmの円礫があり、標高-4.05mで岩盤風化土を確認した。砂層は「新砂丘」と考えられる。

E-12

標高6.01mより標高-3.49m（掘進9.50m）まで掘り下げた。標高-0.79mに幅4cmの暗褐色砂があり、標高-3.29mで岩盤風化土を確認した。砂層は「新砂丘」と考えられる。

F-6

標高5.83mより標高-6.17m（掘進12.00m）まで掘り下げた。標高-3.07mに黒色片岩の円礫があり、その下には青灰色砂、黄色砂と続く。円礫上の砂層は「新砂丘」と考えられる。

F-7

標高6.20mより標高-3.05m（掘進9.25m）まで掘り下げた。標高-2.10mに幅10cmの暗赤褐色砂があり、標高-2.80mで岩盤となる。砂層は「新砂丘」と考えられる。

F-8

標高4.69mより標高-2.31m（掘進7.00m）まで掘り下げた。岩盤上には暗褐色砂層、にぶい黄色砂がのっていた。にぶい黄色砂上は「新砂丘」と考えられる。

F-10

標高4.31mより標高-5.69m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高-3.69mに黒色片岩、珧岩の円礫があり、その下には淡黄褐色砂、黄赤褐色シルト質粘土、暗青色粘土があり、暗青色粘土には植物遺体が含まれる。円礫上の砂層は「新砂丘」と考えられる。

F-12

標高7.96mより標高-1.99m（掘進9.95m）まで掘り下げた。標高-1.64mで岩盤を確認した。砂層は「新砂丘」と考えられる。

G-8

標高9.33mより標高-0.27m（掘進9.60m）まで掘り下げた。標高-0.17mで岩盤を確認した。砂層は「新砂丘」と考えられる。

H-5

標高10.55mより標高0.55m（掘進10.00m）まで掘り下げた。砂層は「新砂丘」と考えられる。

H-12

標高14.52mより標高4.52m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高10.12mで暗茶褐色砂を、標高7.92mで幅40cmの暗赤褐色砂を確認した。砂層は「新砂丘」と考えられる。

H-14

標高18.10mより標高13.10m（掘進5.00m）まで掘り下げた。標高14.40mでにぶい褐色砂となり、標高13.70mで岩盤を確認した。にぶい褐色砂上は「新砂丘」と考えられる。

J-9

標高20.54mより標高11.04m（掘進9.50m）まで掘り下げた。標高12.84mで淡黄色砂を確認した。淡黄色砂は「新砂丘」以前（古砂丘）と考えられる。標高12.14mから都野津層を確認した。

J-12

標高27.28mより標高17.28m（掘進10.0m）まで掘り下げた。標高20.08mで幅60cm「クロスナ」を確認した。「クロスナ」以下の灰白色砂は旧砂丘と考えられる。

J-14

標高29.99mより標高20.49m（掘進9.50m）まで掘り下げた。標高27.09mでにぶい黄色砂を確認した。にぶい黄色砂は「新砂丘」以前（古砂丘）と考えられる。

K-6

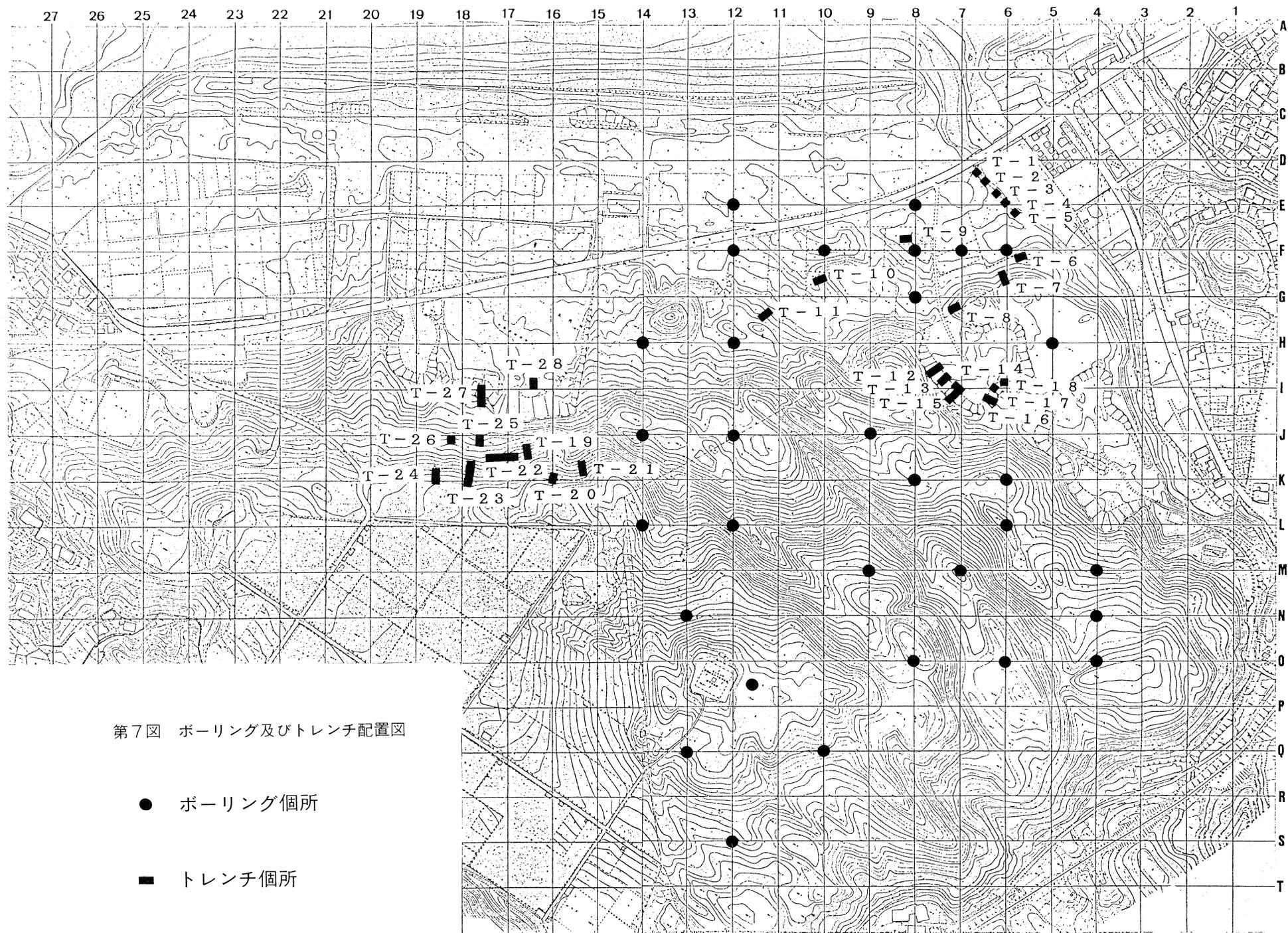
標高29.79mより標高25.49m（掘進4.30m）まで掘り下げた。標高27.09mで都野津層を確認した。都野津層上は「新砂丘」と考えられる。

K-8

標高25.03mより標高21.03m（掘進4.00m）まで掘り下げた。標高22.23mで褐色砂となり、標高21.88mから都野津層を確認した。褐色砂上は灰黄色砂であり「新砂丘」以前（古砂丘）と考えられる。

L-6

標高24.43mより標高14.63m（掘進9.80m）まで掘り下げた。標高15.03mで幅15cmの「クロスナ」を確認した。「クロスナ」は植物遺体を含みその下から都野津層を確認した。



第7図 ボーリング及びトレンチ配置図

- ボーリング個所
- トレンチ個所

L-12

標高36.88mより標高26.88m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高35.5m前後に二次堆積と考えられる7層の褐灰色砂を確認している。砂層は「新砂丘」と考えられる。

L-14

標高48.44mより標高38.44m（掘進10.00m）まで掘り下げた。砂層は「新砂丘」と考えられる。

M-4

標高26.65mより標高15.85m（掘進10.80m）まで掘り下げた。砂層は「新砂丘」と考えられる。

M-7

標高44.23mより標高36.23m（掘進8.00m）まで掘り下げた。標高36.98mで幅25cmの「クロスナ」を確認した。「クロスナ」下から都野津層を確認した。

M-9

標高55.44mより標高45.44m（掘進10.00m）まで掘り下げた。砂層は新砂丘と考えられる。

N-4

標高33.83mより標高23.83m（掘進10.00m）まで掘り下げた。砂層は「新砂丘」と考えられる。

N-13

標高64.19mより標高54.19m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高60.59mから浅黄色砂となり「新砂丘」以前（古砂丘）と考えられる。

O-4

標高38.82mより28.82m（掘進10.00m）まで掘り下げた。砂層は「新砂丘」と考えられる。

O-6

標高47.57mより標高37.57m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高44.07mで幅25cmのクロスナを確認した。「クロスナ」下は幅35cmの橙色シルト質砂があり、その下から浅黄色砂を確認した。浅黄色砂は「クロスナ」で分層されており、「旧砂丘」と考えられる。

O-8

標高59.77mより標高49.77m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高53.77mで灰黄色砂を確認した。灰黄色砂は「新砂丘」以前（旧砂丘）と考えられる。

O-12

標高71.08mより標高61.08m（掘進10.00m）まで掘り下げた。標高63.48mで幅1.7mの「クロスナ」を確認した。「クロスナ」下で岩盤を確認した。

Q-10

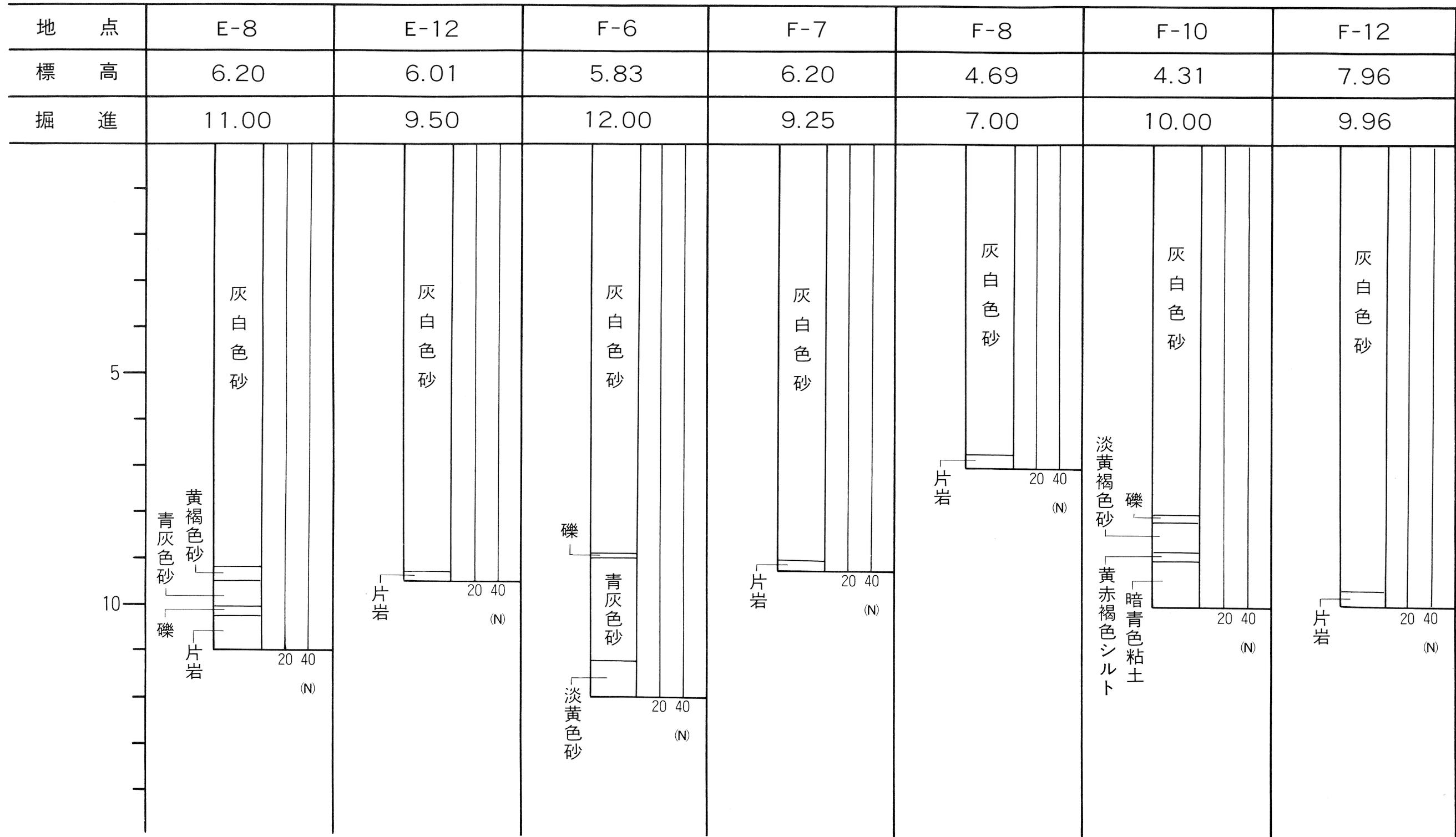
標高66.22mより標高56.22m（掘進10.00m）まで掘り下げた。砂層は「新砂丘」と考えられる。

Q-13

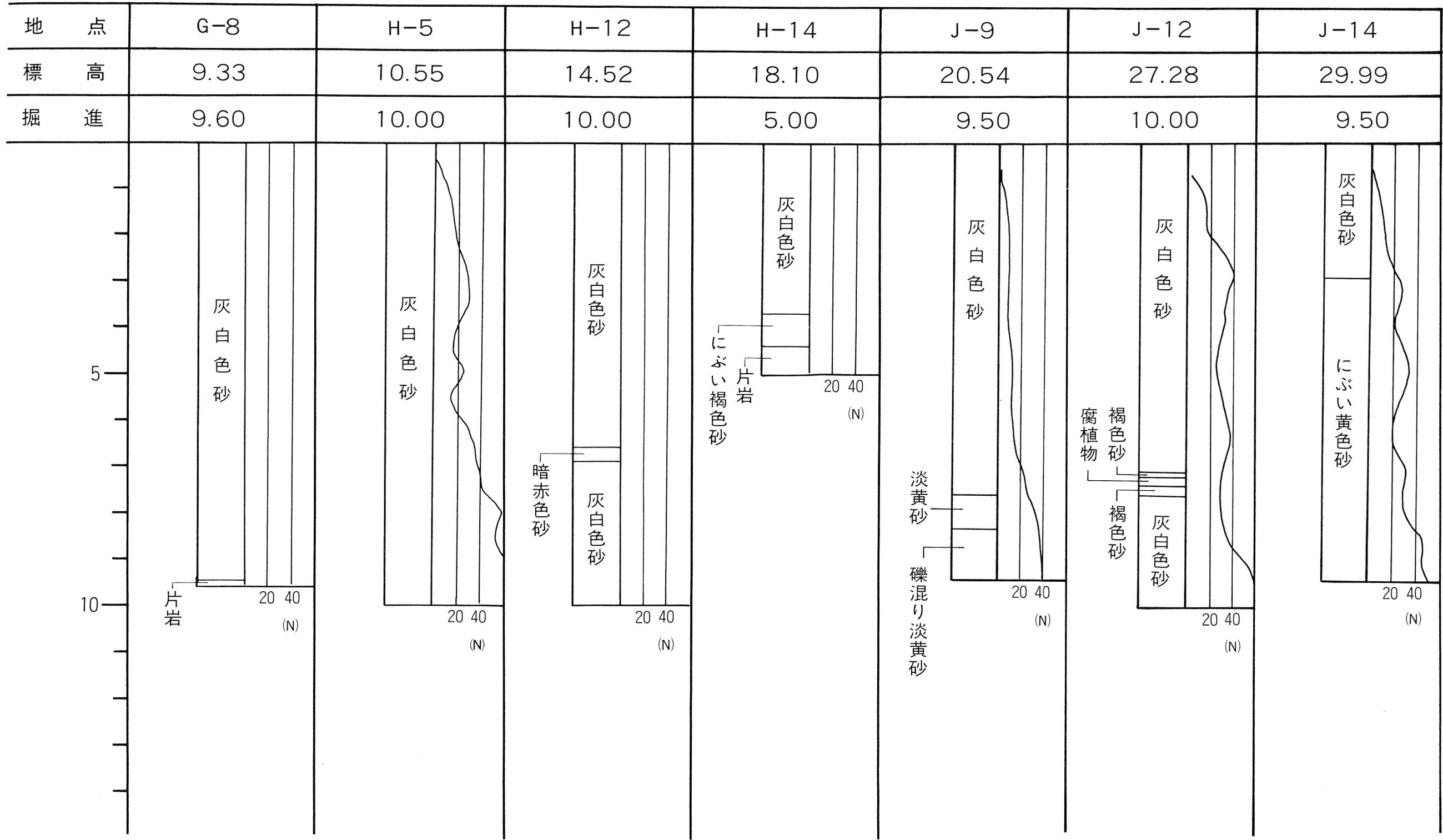
標高66.26mより標高53.76m（掘進12.50m）まで掘り下げた。標高56.06mで幅75cmの「クロスナ」を確認した。「クロスナ」下で橙色粘土混じり砂を確認した。

S-12

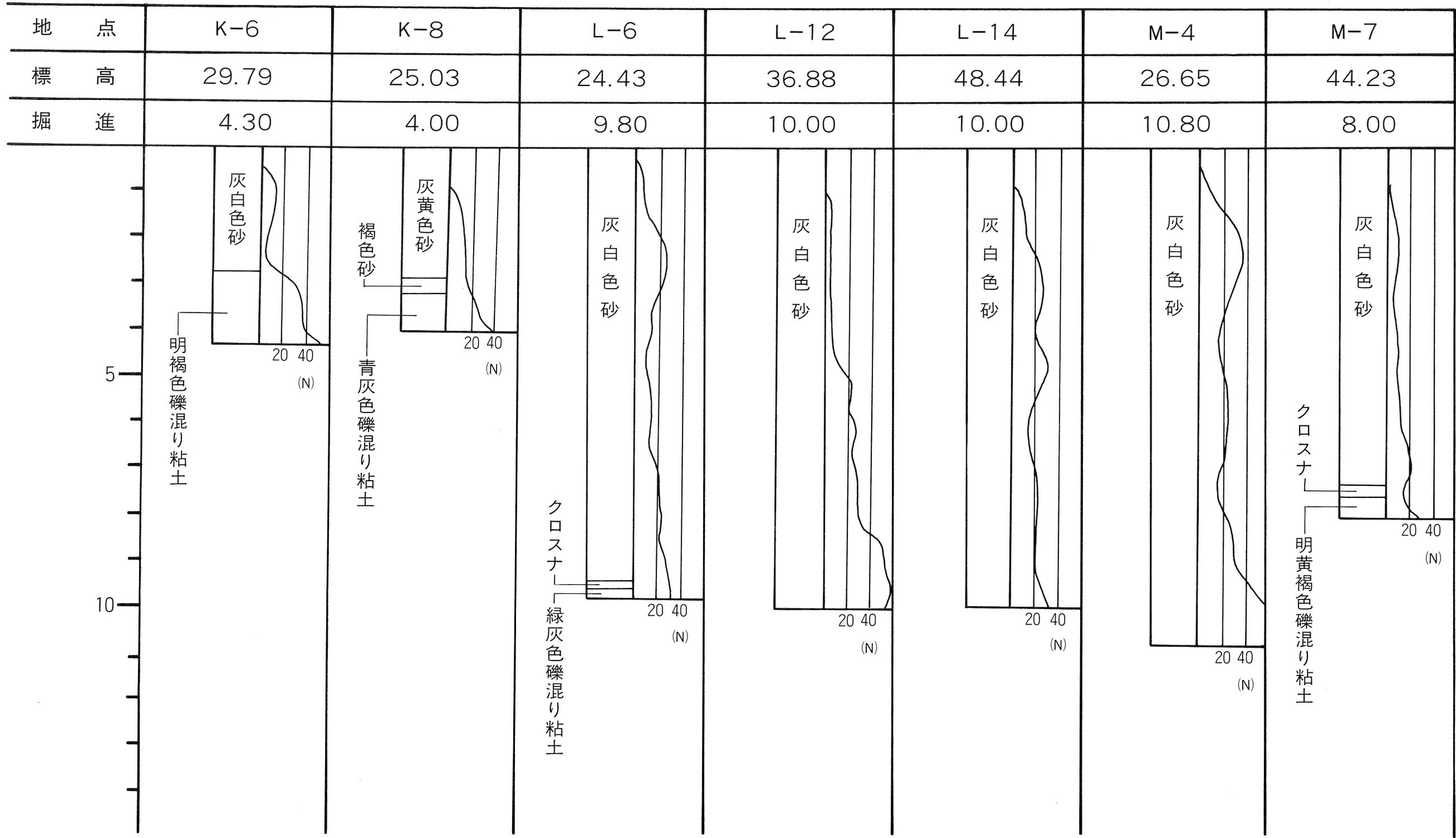
標高57.59mより標高51.59m（掘進6.00m）まで掘り下げた。標高53.09m w @ 幅90cmのにぶい黄色砂質粘土があり、その直下で岩盤を確認した。



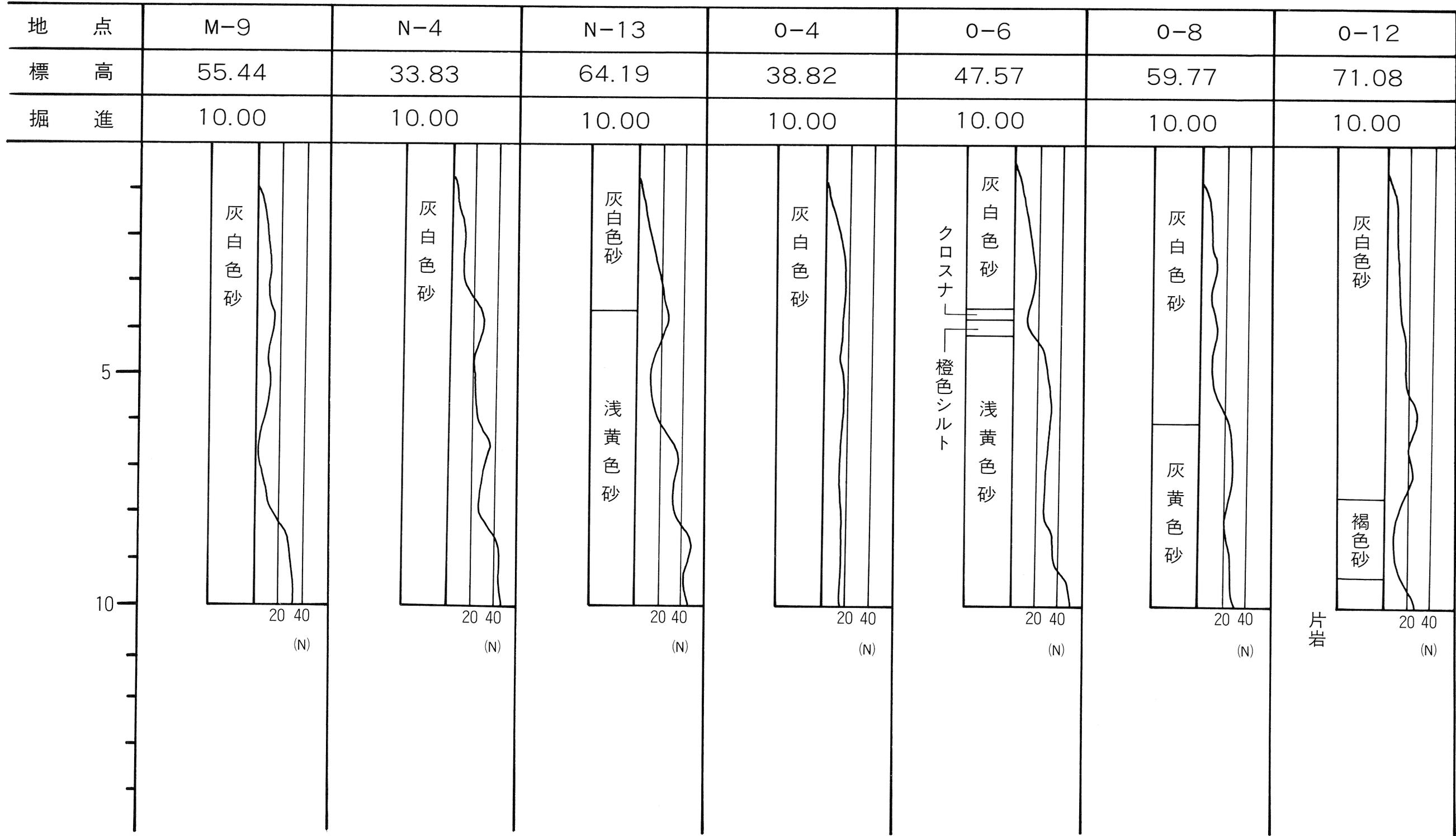
第8図 柱状図 (I)



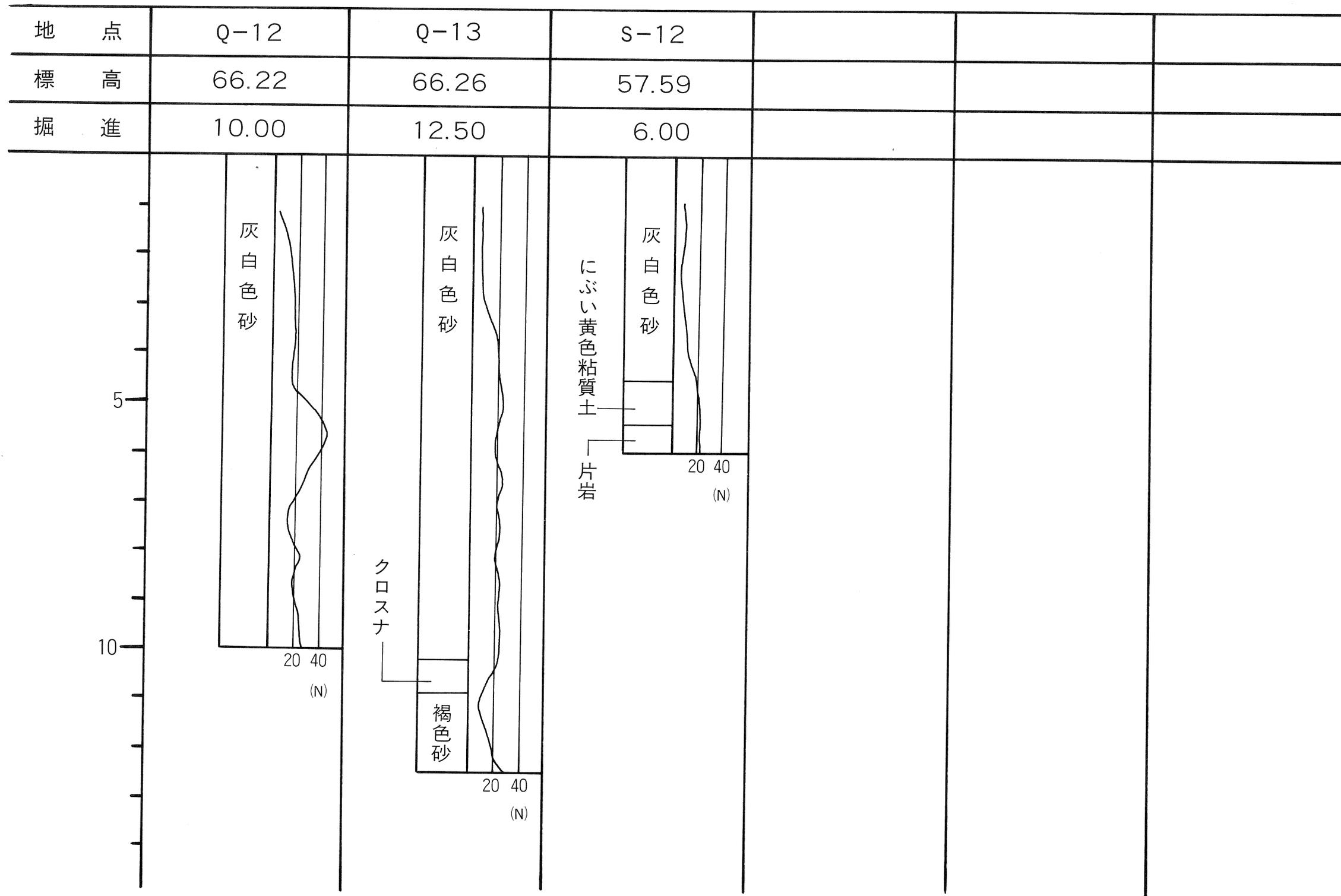
第9図 柱状図(2)



第10図 柱状図 (3)



第11図 柱状図 (4)



第12図 柱状図 (5)

2. トレンチによる調査

調査は比較的砂丘砂の堆積が薄いと思われる場所を中心に、第1次調査で15地点、第2次調査で6地点、第3次調査では7地点の計28地点に重機を使用してトレンチを設定した。調査は造園工事の関係から曲川左岸（T-1～T-5）及び国道9号線南側周辺（T-6～T-11）と、波子遺跡の北側採砂場跡崖面（T-12～T-18）、大平浜遺跡の南側丘陵斜面（T-19～T-28）において「クロスナ」の確認を目的にそれぞれ実施している。以下、各トレンチの内容について説明する。

T-1～T-5

曲川左岸に浴って5トレンチを設定した。標高-3.5m掘り下げたところで暗青灰色粘土層を確認した。暗青灰色粘土層上面まで石見焼が出土する。砂層は「新砂丘」である。

T-6

北に傾斜する斜面に7m×6mのトレンチを設定したが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」である。

T-7

北へ傾斜する斜面に13m×3mのトレンチを設定し、標高7.82m（深さ2.98m）まで掘り下げたが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」である。

T-8

西へ傾斜する斜面に10m×3mのトレンチを設定し、標高9.55m（深さ3.41m）まで掘り下げたが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」である。

T-9

凹地に6m×5mのトレンチを設定し、標高1.51m（深さ3.72m）まで掘り下げたが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」である。

T-10

南西へ傾斜する斜面に7m×3mのトレンチを設定し、標高4.61m（深さ3.75m）まで掘り下げたが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」である。

T-11

北へ傾斜する斜面に8m×4mのトレンチを設定し、標高9.12m（深さ3.72m）まで掘り下げたが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」である。

T-12

波子遺跡北側の採砂場西側崖面に21×4.5mのトレンチを設定したが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」と考えられる。

T-13

T-12の南側崖面に10.5 m × 5 mのトレンチを設定したが、層に変化は見られなかった。砂層は「新砂丘」と考えられる。

T-14

T-15で確認された「クロスナ層」をさらに確認するためにその北側崖面に設定した。「クロスナ層」は30cm～80cmの厚みを有し、西から東に向かって若干傾斜している。標高は9.42 mから9.22 mで遺物は含まれていなかった。

T-15

T-13の南側崖面に17.5 m × 5.5 mのトレンチを設定し、北から南東に緩やかに傾斜する「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」の厚みは85cmで、「クロスナ層」上面での標高は8.93 mから8.50 mであった。遺物は含まれていなかった。

T-16

T-15の南西側の崖面に12 m × 7 mのトレンチを設定し、南から北に緩やかに傾斜する「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」の厚みは33cmで、「クロスナ層」上面での標高は7.91cmから7.45 cmであった。遺物は含まれていなかった。

T-17

T-16で確認された「クロスナ層」をさらに確認するためにその西側崖面に5 m × 7 mのトレンチを設定し、「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」は30cmの厚みを有し、「クロスナ層」上面での標高は8.35 mであった。遺物は含まれていなかった。

T-18

T-17の西側に7 m × 8.5 mのトレンチを設定し、「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」は38cmの厚みを有し、「クロスナ層」上面での標高は8.05 mであった。遺物は含まれていなかった。

T-19

大平浜遺跡の試掘調査で遺物が確認されたⅣトレンチの南側斜面に14.5 m × 4.5 m のトレンチを設定し、「クロスナ」を確認した。「クロスナ」は黄色砂の上面にブロック状に残されていた標高は33.94 mである。なお、黄色砂の下は赤褐色粘質土であった。

T-20

T-19の西側に10 m × 5 mのトレンチを設定したが、「クロスナ層」は確認できなかった。

T-21

T-20の西側に16 m × 5 mのトレンチを設定したが、「クロスナ層」は確認できなかった。

T-22

T-19の西側4mの位置から32.5m×2.5mのトレンチを設定したが、深さ50cmで浅黄色砂に達し、「クロスナ層」は確認できなかった。

T-23

T-22の南西側に、傾斜に直交する方向で23m×2mのトレンチを設定したが、深さ約50cmで浅黄色砂に達し、「クロスナ層」は確認できなかった。

T-24

T-23の西側に、傾斜に直交する方向で12m×1.5mのトレンチを設定したが、T-23と同様深さ約20cmで浅黄色砂に達し、「クロスナ層」は確認できなかった。

T-25

T-23の北側に、13m×5mのトレンチを設定し、「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」は、北側へ約25度の傾斜をもち標高は32.1m～30.4mであった。なお、遺物は認められなかった。

T-26

T-25の西側30cmの位置に4m×2mのトレンチを設定し、「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」は、北側へ傾斜していた。なお、遺物は認められなかった。

T-27

T-25の北側30cmの崖面に26m×10mのトレンチを設定し、北側へ約20度で傾斜する「クロスナ層」を確認した。「クロスナ層」は現地表より2.6m～5.3m下で確認され標高22.5m～19.7mであった。層序は、上から灰白砂、浅黄色砂、暗褐色砂、灰白砂、黒色砂（「クロスナ層」）であり、二次堆積をましていた。また、「クロスナ層」上面からは、高台付の須恵器杯及び土師器細片が確認された。

T-28

試掘調査で遺物の確認されたⅣトレンチの北側に5m×3mのトレンチを設定し、現地表より深さ3mまで掘り下げたが「クロスナ層」を確認することはできなかった。

3. 遺物について

今回の調査で得られた遺物は、波子遺跡B-Ⅲトレンチの再発掘（遺物番号10・18・22・23・27～29）及び曲川左岸の調査で石見焼が出土している（遺物番号37～42）。ここではこの他に今まで採集された遺物も合わせて説明する。

a. 波子遺跡

縄文土器

縄文土器については『大平山遺跡群調査報告書』で土器の文様の有無と施文・整形技法に視点を置いて6分類が試みられ、さらに内面調整によって細分されている。ここではそれに従って、A類の縄文、C類の沈線文、D類の磨消縄文、F類の無文に分類している。

A類（1・2）

縄文を主体とする土器である。口縁部外面に貼付突帯を有するもので、口縁はほぼ直口する。外面の縄文は斜め方向に施文され、内面はナデ調整が行われている。いわゆる「波子式」に相当する。

C類（13・14・15・16・17）

沈線文を主文とする土器である。13は内側に大きく内湾し、外面の数条の沈線をめぐらす。15は口縁が肥厚して外側に拡張するもので、拡張した口縁に短沈線と沈線がめぐる。14はT字状に拡張する口縁と外面に沈線をめぐらす。16・17は口縁端部に短沈線が入るもので17は指頭によるものである。

D類（3～12）

磨消縄文を主文とする土器である。10は内面を磨きを施し、5・7・8・9・11・12はナデ調整によるものである。6は口縁が肥厚するもので3・4は鋤先状に口縁を拡張させて施文するものである。

F類（16～23・25）

無文土器である。20・22は外反し、18はほぼ直口、19・21は内湾する。23は内外面ともナデ調整が行われ、刺孔がみられる。

底部（24～29）

24・25は外面に縄文を施し、高い上底を有す。器壁は薄い。「波子式」の底部に相当する。26も外面に縄文を施し、上底となるが作りは厚い。27～29は上底で外面はナデ調整が行われている。

弥生土器・土師器（30～33）

30・31は復合口縁である。30は端部が薄くなり、端面を有す。31は口縁端部が肥厚する。32は外面にハケを施す底部片である。底部はレンズ状となる。この他、試掘調査や地元の方々によって須

恵器が確認されている。詳細は不明であるが遺跡を考える上で注意が必要であろう。

b. 越峠遺跡

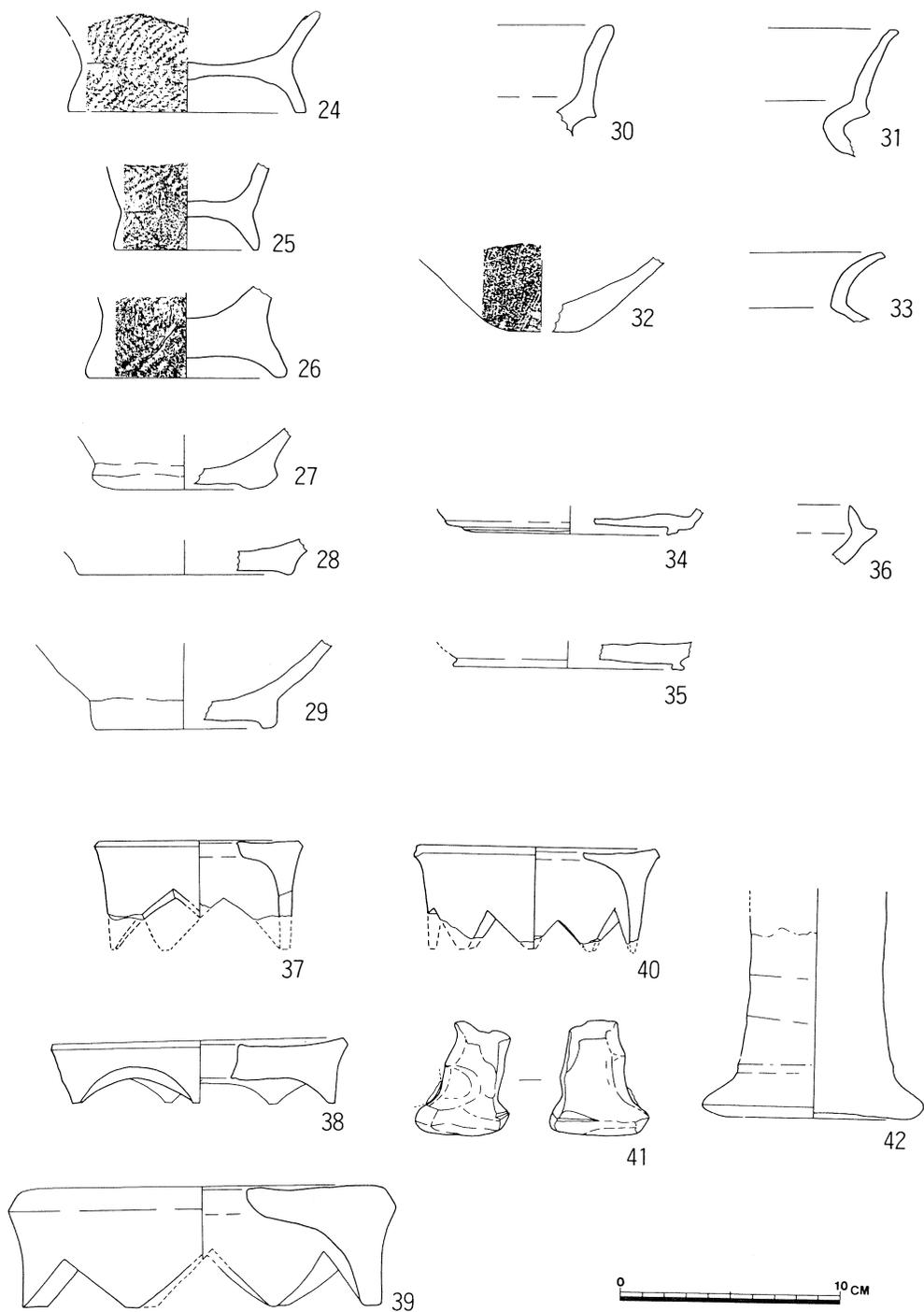
須恵器・土師器のほか黒曜石の細片が採集されている。34・35は須恵器坏底部片である。高台を有する。36は低いたちあがりを有する。

c. 曲川左岸

曲川内に石見焼きの陶器が採集できる。その内窯道具を採集した。37～39は石見では「ハリ」と呼ばれる焼台である。40は器壁の破片が釉によって付着しており窯道具と考えられる。42は石見で「トチン」と呼ばれる I 字形の焼台である。



第13図 遺物実測図 (I)



第14図 遺物実測図(2)

IV ま と め

ボーリング調査について

1) 大平山の地質構成は大別して基盤岩類と未固結な砂丘砂に分けられる。基盤岩は大平山砂丘地の東側で見られる三郡変成岩類の結晶片岩と西側の一部に見られる波多層相当の火山礫凝灰岩及び、これらを覆うように分布する都野津層の3つに分けられる。未固結な砂丘砂は古砂丘と新砂丘の2つに分けられ、新砂丘は「クロスナ」によってさらに「旧砂丘」と狭義の「新砂丘」に細分される(1)。以下、各層について順次述べる。

三郡変成岩類

古世代に属する結晶片岩の層である。砂丘砂や都野津層に被覆されていない大平山の東側、曲川に沿った地域に露頭している。露頭の範囲は狭いが、砂丘砂の被覆層を取り除けば大平山の頂部や国道9号線沿いの海岸部に分布しており、地質構成のボリュームとしては最も大きい地質である。露頭部分の岩質は全体的にやや風化している状態であるが比較的硬く、風化作用が著しいと灰白～銀白色の細片状を呈している。

波多層

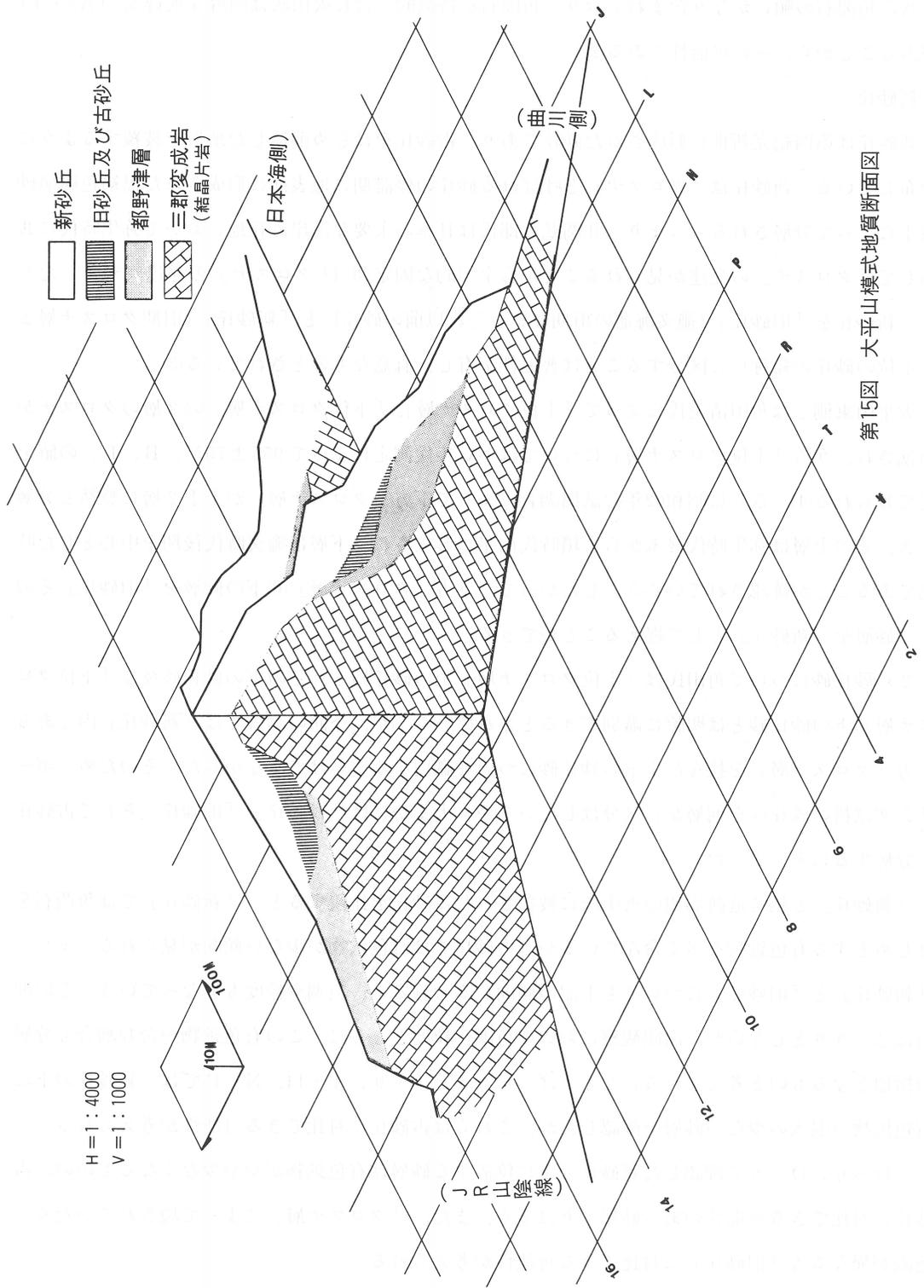
第三紀中新世に属する層である。大平山の丘陵西端部、久代川に沿った地域に露頭している。三郡変成岩と同様に都野津層、砂丘砂によって被覆されている。岩質は火山礫凝灰岩を主体とする。分布は局部的で、ボーリング調査では確認されなかった。

都野津層

第三紀鮮新世に属する層である。大平山の西側～南側のあまり砂丘砂が被覆していない地域に露頭している。大平山の丘陵東側においてもボーリング調査で確認しており、被覆層の砂丘砂の下には広く分布していると考えられる。三郡変成岩・波多層との分布境界は標高20m程度で、それよりも高い丘陵地に堆積している。地層は半固結状の砂層～礫混じり砂層で、礫はくされ礫や硅質な礫で構成され2～3cmから20cm前後の円礫が主体である。

古砂丘

古砂丘は第四紀更新世に形成された砂丘で、一般に新砂丘と比較すると締まりが良く、切土面が垂直に自立し、また水平～緩傾斜のラミナが発達するのが特徴であるといわれている。また、更新世の火山灰に覆われる場合には新砂丘と明瞭に区分できる。大平山山頂から南西150mほどの採砂場跡(越峠遺跡周辺)の一面には上記の特徴を有する砂層が露頭しており、古砂丘と考えられる。火山灰はわんがけ法という簡易的な方法により重鉱物の観察を行った結果、黒っぽい粒状の磁鉄鉱、



第15図 大平山模式地質断面図

柱状の角閃石の順にかなり含まれており、角閃石を特徴的に含む火山灰は阿蘇4火砕流（Aso-4）があることから、その可能性もある(2)。

新砂丘

新砂丘は第四紀完新世に形成された砂丘であり、古砂丘をはじめ前述した地層を被覆するように分布している。新砂丘は「クロスナ」と呼ばれる砂丘の停滞期に地表面に形成された黒褐色腐植砂質土によって分層される。つまり、井関弘太郎氏は日本の主要な海岸砂丘地において弥生時代に共通して「クロスナ」の発達が見られることから全国的な固定期（「クロスナ」の発達）があったとし、新砂丘を「旧砂丘」（縄文海進の頂期ないしそれ以前の砂丘）と「新砂丘」（旧期クロスナ層より上位の砂丘の総称）に区分することは普遍性を有し、有意なものとされている(3)。

大平山東側では角田清美氏によって「上位クロスナ層」、「下位クロスナ層」の2層のクロスナが指摘され、うち「上位クロスナ層」については¹⁴C年代測定によって955±75Y. B. P. の値を得ておられる(4)。さらに昭和62年の試掘調査によって下方「クロスナ層」が上下2層に整然と分層でき、その上層は弥生時代終末から古墳時代前半に形成され、下層は縄文時代後期を中心とした時期であることが確認されている(5)。したがって、下方「クロスナ層」(6)下の砂層を「旧砂丘」その上の砂層を「新砂丘」として捉えることができる。

2) 砂丘砂について角田氏は「上位クロスナ層」上の砂丘砂と、その下の砂丘砂及び「下位クロスナ層」下の砂丘砂とは明瞭に識別できるとされている(7)が、今回の調査では「新砂丘」内である上方「クロスナ層」を挟んだ上下の砂丘砂について識別することはできなかった。そのため、ボーリング試料の砂丘砂を何層かに区分はしているが、大まかには「新砂丘」、「旧砂丘」そして古砂丘に分層するにとどまった。

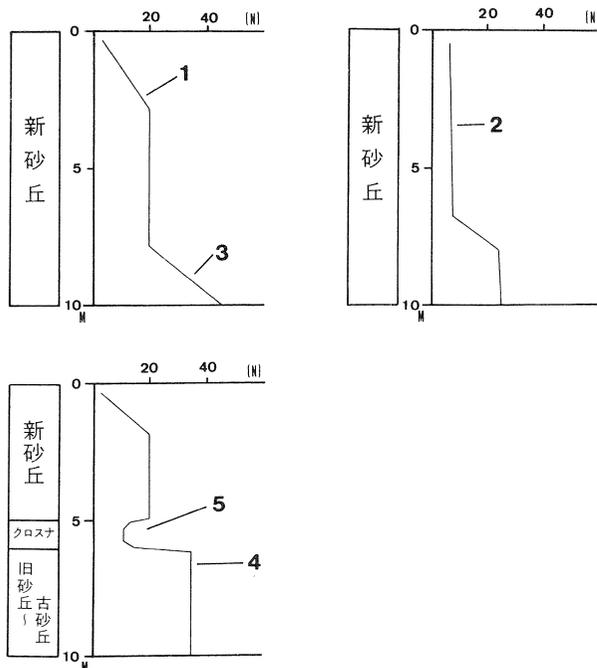
「新砂丘」と越峠遺跡周辺の火山灰に被覆された古砂丘を比較すると、「新砂丘」では角閃石をはじめとする有色鉱物を多く含んでいるが、古砂丘では有色鉱物が少ない傾向が見られる。また、「新砂丘」と「旧砂丘」についても上記の傾向がみられる上、色調や粒度も異なっている。その理由ははっきりとしないが、肉眼観察において色調、粒度とともに、この有色鉱物が含む割合も分層の指標となるものと考えられる。たとえば、K-8. J-9. J-14. N-13では、新砂丘の下に有色鉱物の混入の少ない砂層を確認したが、これらは古砂丘に対比できる可能性が考えられる。一方、O-6. O-8で確認した新砂丘の下に位置する砂層は有色鉱物がやや少なくなるものの、古砂丘に対比できる可能性のある砂層よりは多く、また、「クロスナ層」によって境されていたり、色調が異なる等「旧砂丘」に対比できる可能性が考えられる。

3) 第2次調査でのボーリングでは貫入試験を実施した。通常の貫入試験のN値はハンマー63.5

kg、落下高75cm、貫入量30cmであるが、今回は落下高150cm、貫入量50cmで実施しており、混同をさけるため(N)値とした。

当初、層の境界で(N)値が変化するのではないかと予想していたが、明確なものとはなりえなかった。しかし、肉眼観察によって分層した「新砂丘」、「クロスナ」、「旧砂丘」～古砂丘でそれぞれ(N)値が変化した。以下、(N)値曲線の特徴を列挙する。なお、番号は第13図中の番号と同じとした。

- 1 通常、地表面から(N)値が徐々に高くなり掘進2～3m以深でほぼ一定値を示す。
- 2 所により掘進4～7mまで(N)値の低い傾向がある。特にM-7、O-8、M-9、L-12でこの傾向が強い。この地点の周辺砂層は比較的近年堆積した可能性が考えられる。
- 3 同一の砂層であっても掘進が深くなるほど締まり、(N)値は高くなる。実際には締まりが異なる場合もあろうが、地下水の影響も考えられる。一般に地下水下にある砂は実際の締まり以上に過大なN値となる傾向がある。
- 4 「旧砂丘」～古砂丘は新砂丘よりも締まっている傾向にあり、(N)値は30前後を示す。
- 5 「クロスナ」は粘性で含水状態にあり軟質となっているため(N)値は低い。



第16図 貫入試験模式図

4) 調査目標である「クロスナ」の確認はL-6・M-7・O-6・O-12・Q-13の5地点で確認された。地表からの深さはそれぞれ9.40m・7.25m・3.50m・7.60m・10.20mである。確認された確地点は全て大平山の南東側の地域であり、北西風に影響を受けずに保存されたものと考えられる。これに対し、現在の大平山北側は谷や崖の地形が北西方向に形成されていることや、中腹部分でのボーリング調査で上述の2のとおり掘進4～7mまで近年堆積した状況を示している等、南東側とは対象的で、後世の風による砂の移動が、大きな影響を与えていることを窺わせている。ただし、後述するように大平山北側でも、山麓部分についてはクロスナの保存状況が良好であった。

今回、ボーリング調査で確認された5地点の「クロスナ」については、各ボーリングからそれぞれ1層の「クロスナ」しか確認されておらず、さらにボーリング地点間の標高、距離にひらきがあり、試掘調査で明かとなっている「クロスナ」層とどのような関連をもつものかについては不明とせざるおえない。推論するとすれば、O-6の「クロスナ」下が浅黄色砂の「旧砂丘」の可能性があり、下方「クロスナ」の層序と類似している。他のボーリングで確認された「クロスナ」についてはその直下がいずれも古砂丘前の地質であり、その上には7～10mの新砂丘が堆積している。このうち、L-6については波子遺跡B地点の西側約80mに位置し、標高及び山の基盤岩類の傾斜からみて、上方「クロスナ」層に相当する可能性は少ないものと考えられる。

註

- (1) 井関弘太郎 「砂丘形成期分類のためのインデックス」(『第四紀研究』第14巻第4号) 1975年
- (2) 田辺徹氏の御教示による。
- (3) 註(1)
- (4) 角田清美 「島根県・大平山砂丘地内のクロスナ層の¹⁴C年代」(『地球科学』第32巻1号) 1978年
- (4) 田中義昭・新海正博「第5章 総括」『大平山遺跡群調査報告書』昭和63年3月
- (5) このクロスナ層については註(1)で「旧期クロスナ層」、註(3)では「下位クロスナ層」註(4)では「下方『クロスナ層』」として扱っている。
- (6) 角田清美 「山陰海岸・江津砂丘地帯の地形」『高地性集落と倭国大乱』1984年

トレンチによる調査について

波子遺跡の北側約70mにある採砂場の崖面と、大平浜遺跡の南側にあたる丘陵斜面で「クロスナ」

を確認することができた。

1) 波子遺跡の北側採砂場での調査はT-14～T-18のトレンチで各1層の「クロスナ」を確認している。「クロスナ」層下についても、重機で現地表面なら3mまで掘り下げたが、他の「クロスナ」層を認めることはできなかった。「クロスナ」層上面の標高は、いずれも約8m～9mで、遺物を含んでいなかった。

各トレンチ間の「クロスナ」層の関連は、確認された「クロスナ」層が各トレンチとも1層しか認められず、「クロスナ」層上面の標高もほぼ同標高であること、また、「クロスナ」層下の砂層がいずれも浅黄褐色砂であることから見て、同一層と考えられる。

波子遺跡C地点(第4図参照)の「クロスナ」層との関連については、T-15・T-16トレンチ南側の丘陵に設定されたC-1トレンチの「クロスナ」層に続くものと考えられる。C-1トレンチはC地点で唯一「クロスナ」層が確認されたトレンチであり、その「クロスナ」層の標高14m～11.5mで、T-16トレンチ方向に急な傾斜をしている。なお「クロスナ」層下の砂層は浅黄色を呈している。C-1トレンチとB地点のトレンチとの関連については、不明といわざるおえないが、C-1トレンチの「クロスナ」層下の砂層が浅黄色砂であることからみれば、上方「クロスナ」層に続く可能性は少ないであろう。

2) 大平浜遺跡の南側にあたる丘陵斜面は、大平浜遺跡IVトレンチ(第5図参照)の南側及び西側にトレンチを設定している。IVトレンチは、北側へ急な傾斜をする「クロスナ層」に遺物が含まれており、その上の斜面にも遺跡が広がるものと考えていた。しかし、T-19、T-25、T-26、T-27で「クロスナ層」が確認されるものの、その南側に展開させたT-20～T-24とT-28では確認されず、また、T-27では、「クロスナ層」上に厚く浅黄色砂が堆積しており、著しい流失が認められることから、南側丘陵斜面に仮に遺跡が広がっていたとしても、遺構が遺存している可能性は極めて低いものと考えられる状況にある。

付 波子遺跡B地点におけるプラント・オパール分析について

1. はじめに

本分析では、試掘調査で下方「クロスナ」層が整然と分層された波子遺跡B-IIIトレンチを再調査し、弥生時代終末から古墳時代前半に形成された下方「クロスナ」層の上の「クロスナ」層（第3図3層）と縄文後期の土器が中心に出土する下の「クロスナ」層（5層）から試料を採取して、川崎地質株式会社においてプラント・オパール分析を実施した。

以下分析内容を示す。

2. 分析方法

プラント・オパール（植物珪酸体）の抽出と定量は、「プラント・オパール定量分析法（藤原、1976）」をもとに、次の手順で行った。

- (1) 試料土の絶乾（105℃・24時間）
- (2) 試料土約1gを秤量、ガラスビーズ添加（直径約40 μ m、約0.02g）

※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量

- (3) 電気炉灰化法による脱有機物処理
- (4) 超音波による分散（150w・26KHz・15分間）
- (5) 沈底発による微粒子（20 μ m以下）除去、乾燥
- (6) 封入剤（オイキット）中に分散、プレパラート作成
- (7) 検鏡と同定および計数

同定は、機動細胞珪酸体に由来するプラント・オパール（以下、プラント・オパールと略す）をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が1,400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート・オパールとガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中のプラント・オパール個数を求めた。

3. 分析結果

3-1 検出されたプラント・オパールの種類

3層および5層の試料より検出されたプラント・オパールの分類群は、イネ科のウシクサ族（スキヤチガヤなどが含まれる）、樹木起源のA、B、Cタイプ、その他であり、一般によく検出されるヨシ属やタケ・ササ類などは検出されなかった。また、イネ科のイネ族のプラント・オパール

も検出されなかった。

3-2 プラント・オパール組成と特徴

2 試料のプラント・オパールの組成は表1に示すとおりであり、その特徴は以下のようである。

① 3層

3層の黒色砂（クロスナ）は、約15,000個/gと比較的多量のプラント・オパールが検出された。このうちの84%が樹木起源のプラント・オパールである。樹木起源については、現段階では給源植物種を特定するには至っていない。ただし、その大半はブナ科（ブナ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、シイノキ属、クリ属など）と推定される。

② 5層

5層の黒色砂（クロスナ）では、プラント・オパール総数は1,000個/g未満と微量である。樹木起源のBタイプなどがごく少量検出されるのみである。

4. 考 察

3層の試料に含まれる樹木起源のプラント・オパールは、前記のように給源種を特定するには至っていないが、ブナ科（ブナ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、シイノキ属、クリ属など）と推定され、このことから、同層の時期（古墳時代前半?）には周辺にブナ科を主体とする森林があり同黒色砂層に多量の有機物を供給したものと推定される。

ブナ科の樹木のうち、最も可能性の高いのは、暖温帯広葉樹の要素であるアラカシ、アカガシなどのアカガシ亜属ではないかと想像されるが、この点については花粉化石による追加検討によって確かめる必要がある。

〔参考文献〕

- 杉山真二・藤原宏志 1987 川口市赤山陣屋跡遺跡におけるプラント・オパール分析、赤山-古環境編-、川口市遺跡調査会報告、第10集、281-298
- 藤原宏志・1976 プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)-数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法-、考古学と自然科学、9:15-29
- 藤原宏志・1979 プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)-福岡・板付遺跡(夜白式)水田および群馬・日高遺跡(弥生時代)水田におけるイネ(0. sativa L.)生産総量の推定-、考古学と自然科学、12:29-41

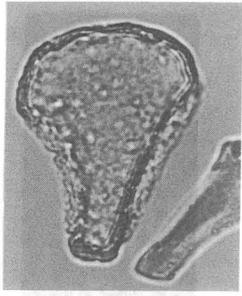
分類群	試料名	
	3層	5層
イネ科		
ウシクサ族	860	0
樹木起源		
Aタイプ(ブナ科?)	6,430	0
Bタイプ	430	210
Cタイプ	1,500	0
その他	4,070	0
不明	1,500	610
プラント・オパール総数	14,790	820

第1表 浜田市、波子遺跡BⅢトレンチ地点におけるプラント・オパール(植物性珪酸体)の検出個数

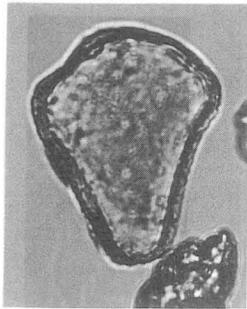
顕微鏡写真

プラント・オパールの顕微鏡 B-III トレンチ 3層中試料 (倍率 400)

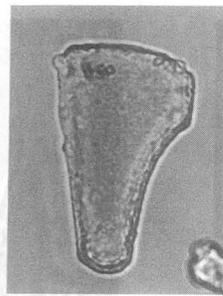
No.	分類群	試料名	No.	分類群	試料名
1	ウシクサ族	3層	11	樹木起源A (ブナ科?)	3層
2	ウシクサ族	3層	12	樹木起源A (ブナ科?)	3層
3	ウシクサ族	3層	13	樹木起源A (ブナ科?)	3層
4	棒状珪酸体 (維管束起源)	3層	14	樹木起源A (ブナ科?)	3層
5	不明	3層	15	樹木起源A (ブナ科?)	3層
6	不明	3層	16	樹木起源A (ブナ科?)	3層
7	不明	5層	17	樹木起源B	3層
8	樹木起源A (ブナ科?)	3層	18	樹木起源C	3層
9	樹木起源A (ブナ科?)	3層	19	樹木起源C	3層
10	樹木起源A (ブナ科?)	3層	20	樹木起源	3層



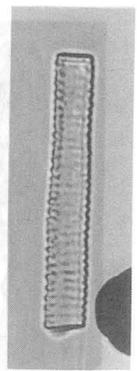
1



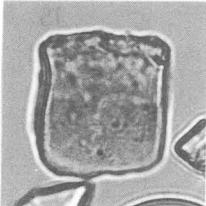
2



3



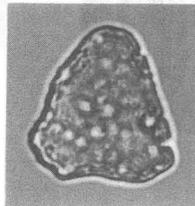
4



5



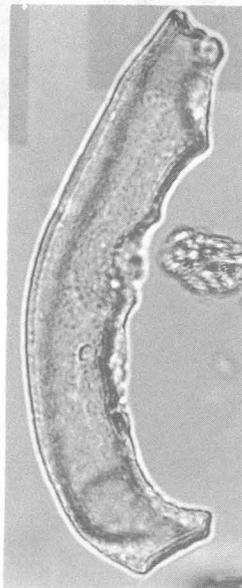
6



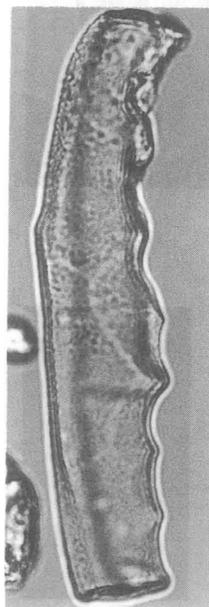
7



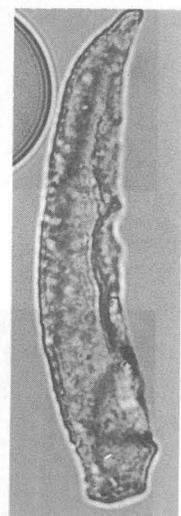
8



9



10



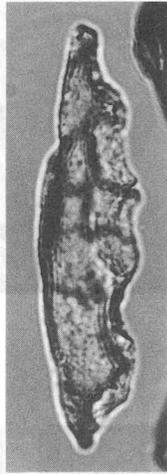
11



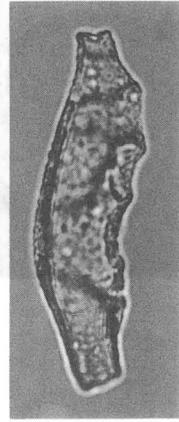
12



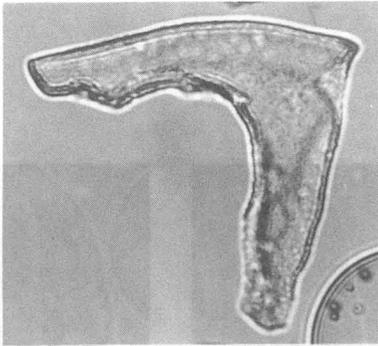
13



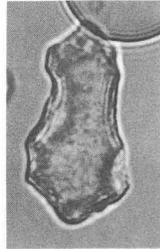
14



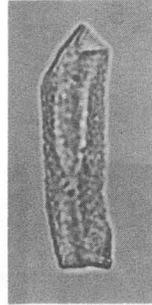
15



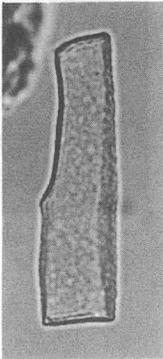
16



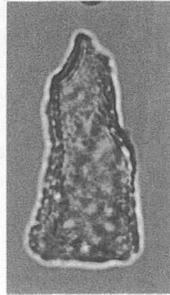
17



18



19



20

図 版



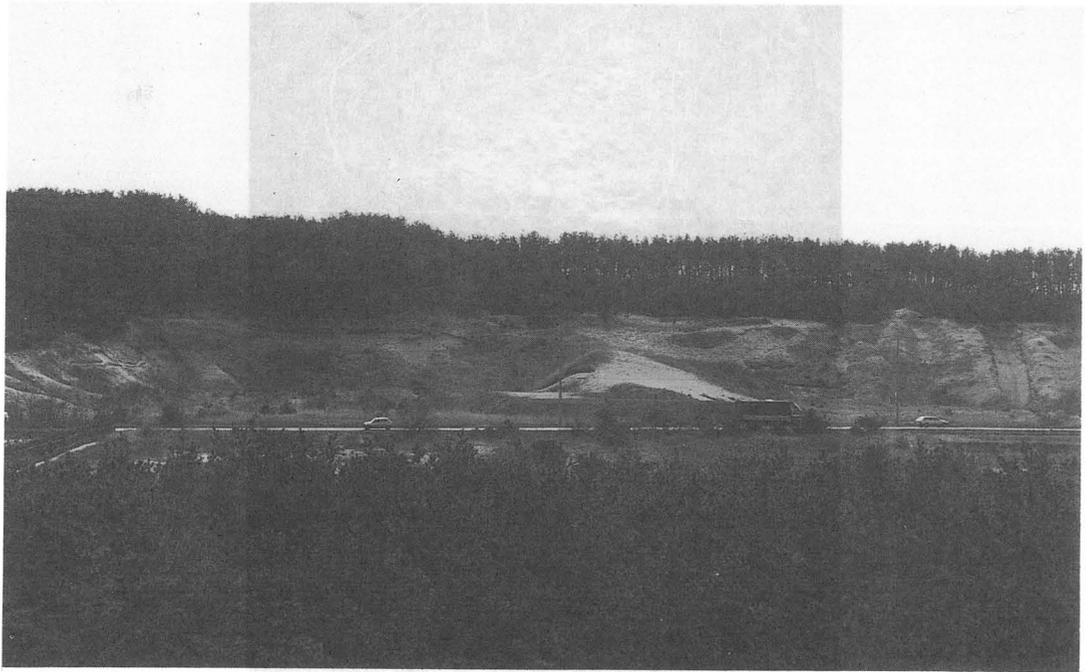
2. 大平山遺跡群周辺の航空写真（国土地理院・五万分の一・昭和22年）



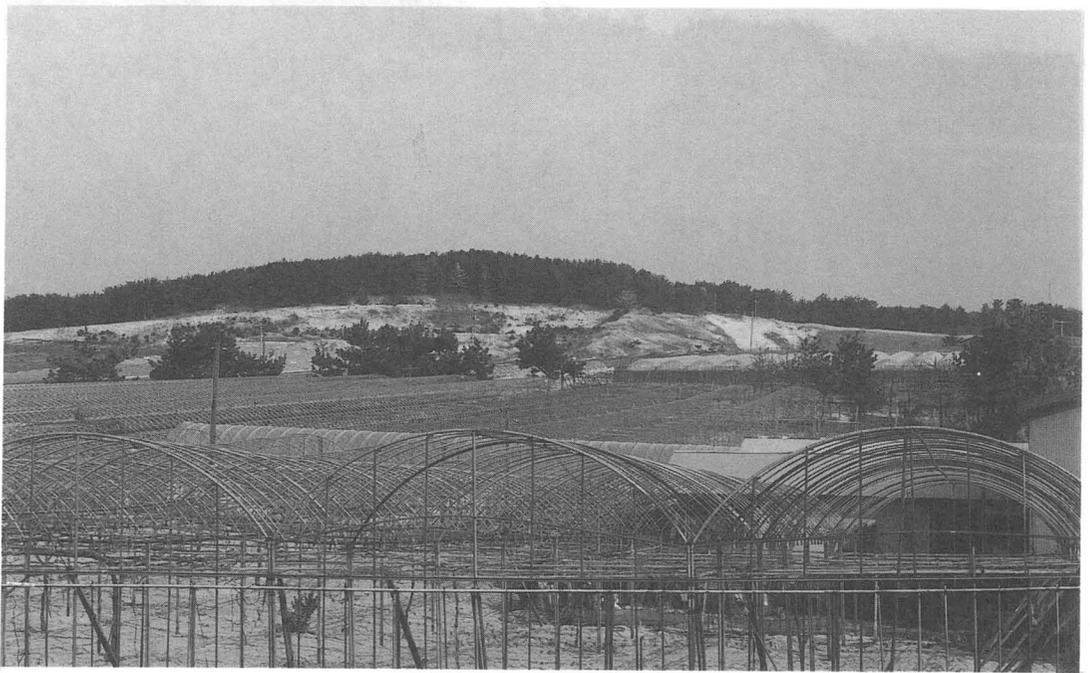
3. 大平山遺跡群遠影



4. 波子遺跡遠影



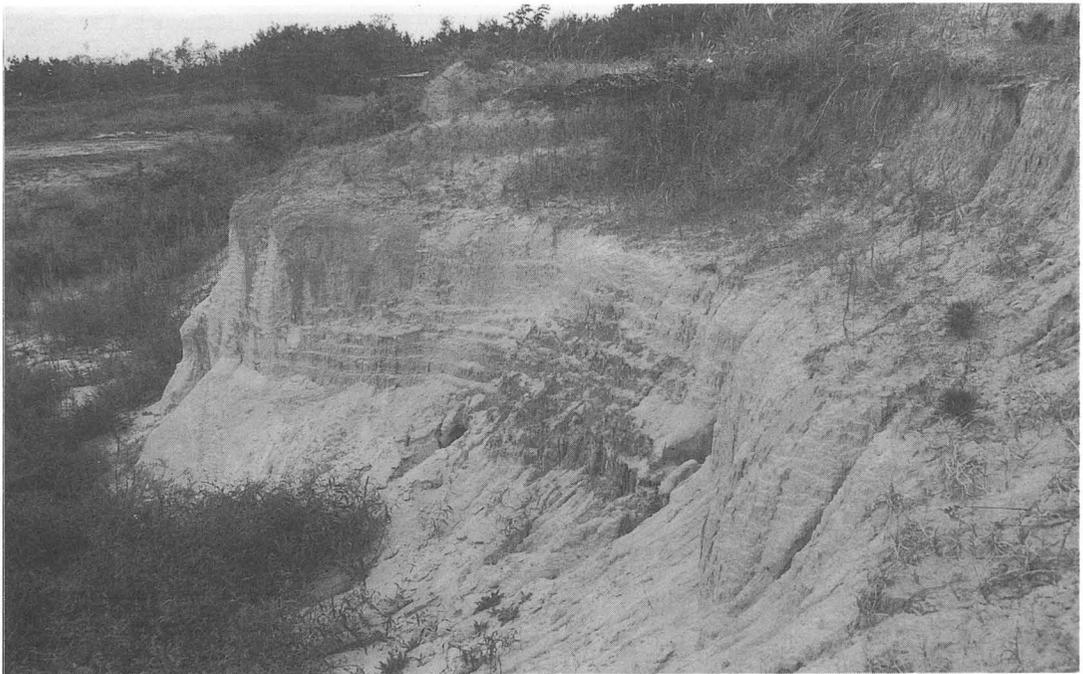
5. 大平浜遺跡遠影



6. 越峠遺跡遠影



7. (下)三郡変成岩と(上)都野津層



8. 古砂丘（越峠遺跡周辺）



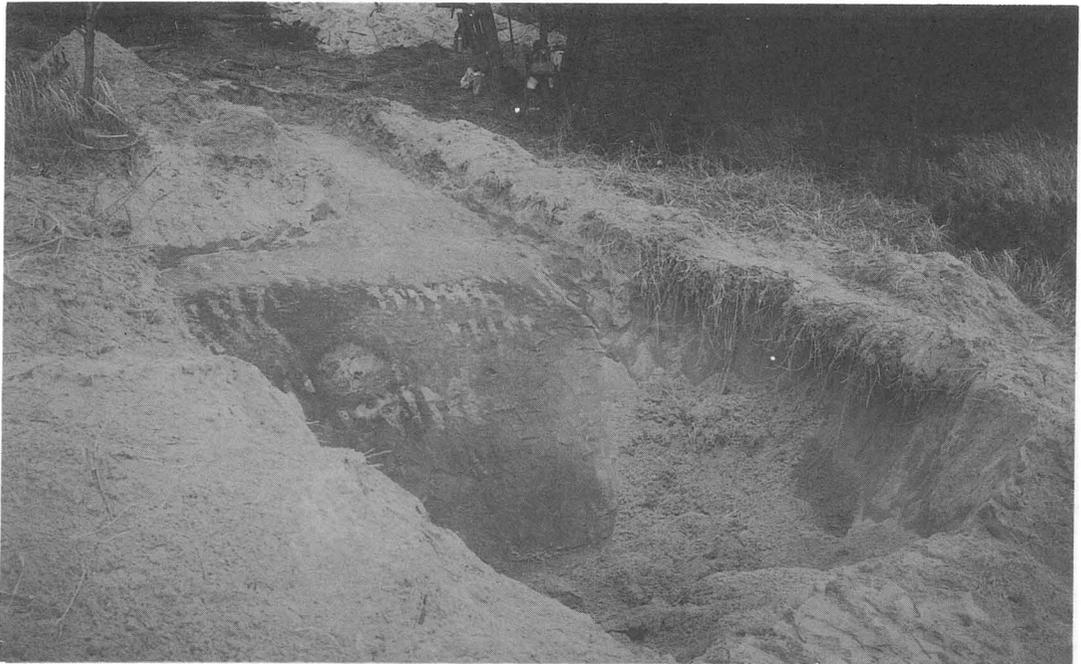
9. ボーリング作業風景



10. T-27作業風景



11. T-22

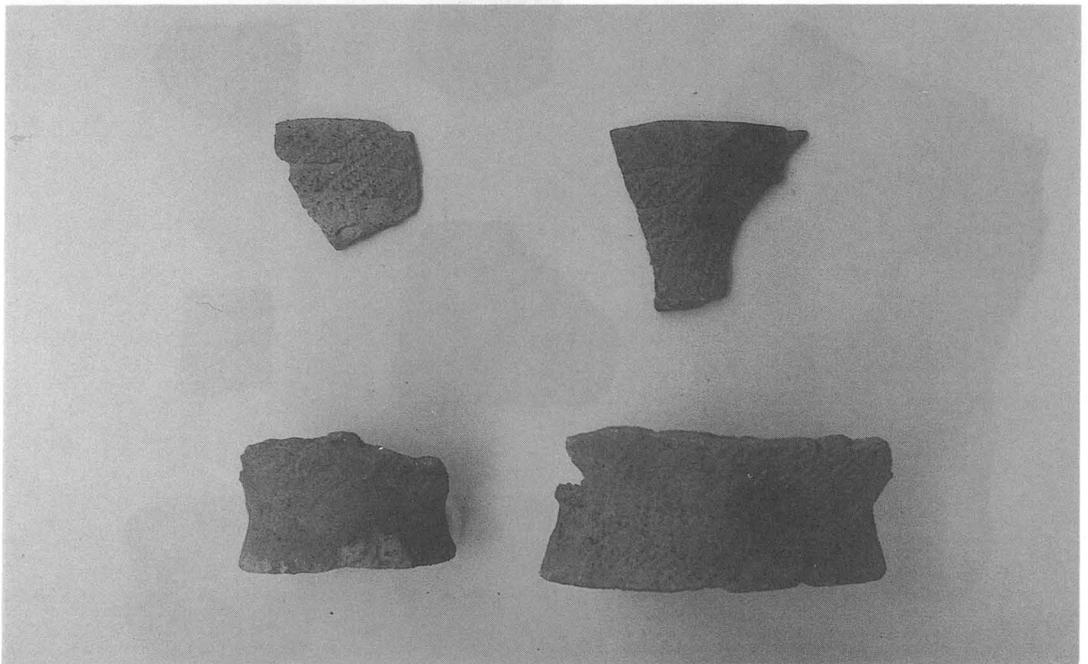


12. T-25 「クロスナ」層状況

12. T-25 「クロスナ」層状況

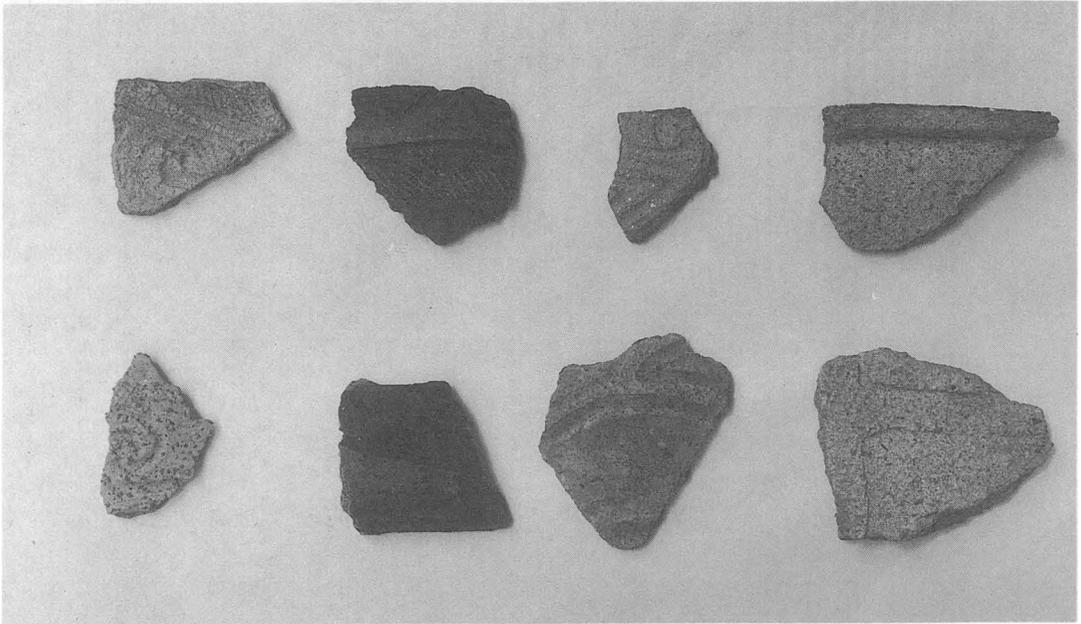


13. T-27「クロスナ」層状況

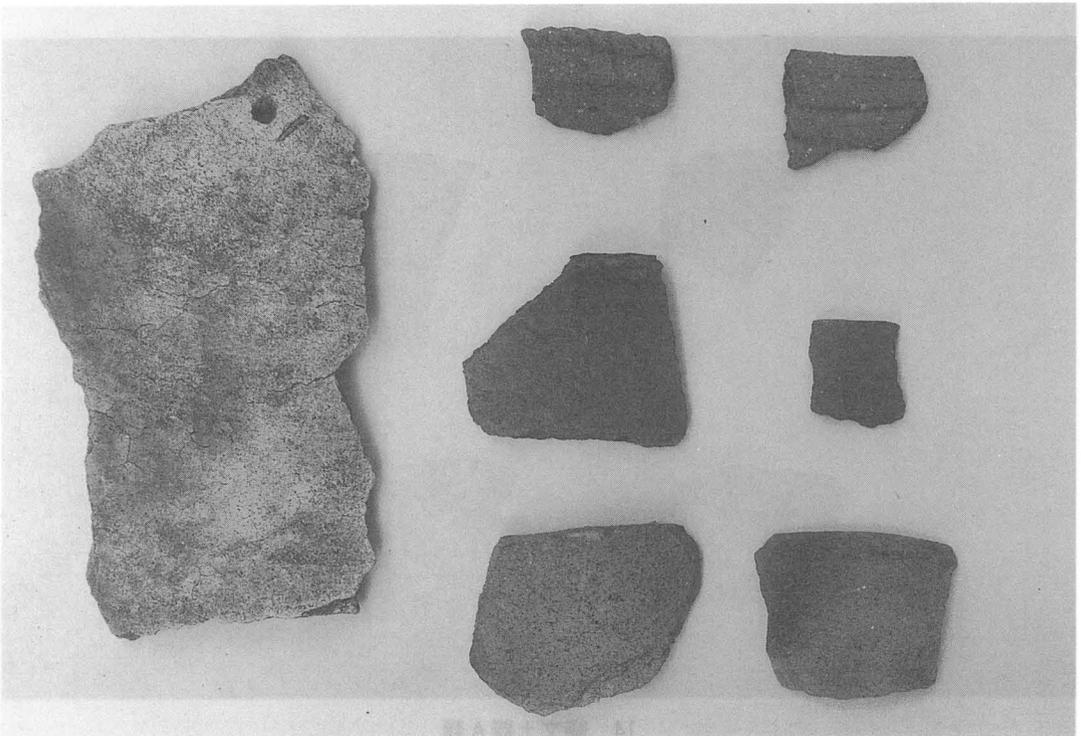


14. 縄文土器A類

縄文土器A類の群



15. 縄文土器D類



16. 縄文土器C類とF類