

上 松 岡 遺 跡

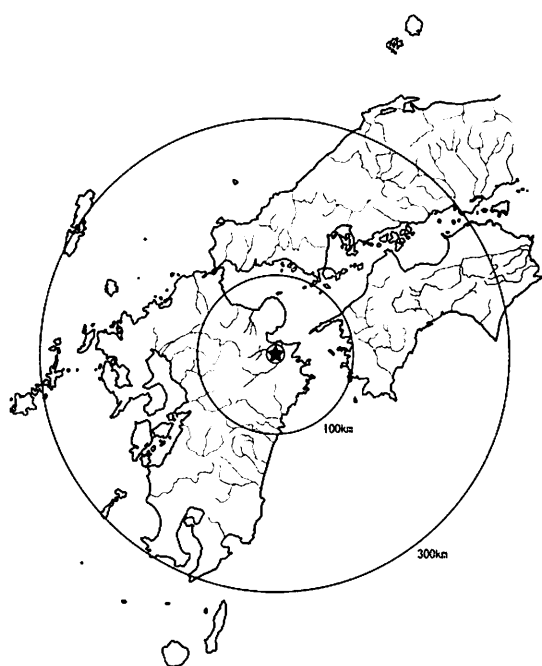
－松岡小学校校舎増築に伴う発掘調査報告書－

2007

大分市教育委員会

上 松 岡 遺 跡

－松岡小学校校舎増築に伴う発掘調査報告書－



2007

大分市教育委員会

序文

本書は、大分市教育委員会が松岡小学校の校舎増築に伴って、平成 18 年度に実施しました上松岡遺跡発掘調査の成果を収録したものです。

文化財は、先人たちが営々として築き上げ、また守り育んできた貴重な文化遺産であります。こうした身近な郷土の文化財を通して、先人たちの優れた生きざまを学び、今後の生活や文化に生かすことが大切であり、その継承は私たちが負うべき債務のひとつと考えております。

したがって、本市教育委員会では、こうした文化財保護法の主旨にのっとり、さまざまな事業を推進するなか、文化財の保護・保存・活用を図っているところであります。

さて、本調査区は、周知遺跡である上松岡遺跡に位置し、弥生時代から中世にかけての遺跡の存在が予見されたことから事前の確認調査を実施し、遺構保存について関係機関との協議を重ね、最小限の記録保存といたしました。

調査の結果、中世の水田耕作に関わる遺構や遺物等々が発見され、当該地は弥生時代の湿地景観から中世には水田が展開することが明らかになり、大野川左岸の沖積地を舞台とした人々の生活や技術水準を復原する貴重な成果を得ることができました。

本書が、地元の皆様とともに多くの方々の文化財愛護への理解を深める一助となり、歴史教育、学術の振興に幅広く活用いただければ幸いと存じます。

最後になりましたが、発掘調査から本報告書の刊行にあたり、ご配慮・ご協力をいただいた関係者の皆様には衷心より感謝申し上げます。

平成 19 年 9 月 30 日

大分市教育委員会

教育長 足立 一馬

例 言

1. 本報告書は、学校施設課の委託を受けて大分市教育委員会が主体となり実施した、大分市大字松岡所在の上松岡遺跡の埋蔵文化財発掘調査報告書である。
2. 発掘調査は、松岡小学校校舎増築に伴い、平成18年5月14日より7月12日まで実施した。
3. 遺構の実測・写真撮影は荻幸二（大分市教育委員会文化財課嘱託）が行い、遺跡の空中写真は九州航空株式会社に委託した。
4. 土器・磁器の実測は小野裕子（大分市教育委員会文化財課臨時職員）が、石器・土錘の実測、遺構の下図作成は荻が、遺構図・遺物実測図のトレースは小野が、遺物の写真撮影は荻・佐藤孝則（同嘱託）が行った。
5. ブラント・オパール分析・火山灰分析は古環境研究所に委託した。
6. 本書の執筆は、調査を担当した荻が当り、科学分析については業務を委託した古環境研究所に依頼した。
7. 遺物番号は、本文・挿図・図版で一致する。
8. 挿図における遺構の略称は、以下のとおりである。
SD＝溝状遺構 SK＝土坑 SF＝焼土坑 SP＝柱穴
9. 本書の編集・構成は荻・井口あけみ（同嘱託）が行い、校正については井口が行った。

本文目次

| | |
|--------------|----|
| 第1章 はじめに | 1 |
| I. 調査にいたる経過 | 1 |
| II. 調査組織 | 1 |
| 第2章 遺跡の立地と景観 | 3 |
| I. 地理的環境 | 3 |
| II. 歴史的環境 | 3 |
| 第3章 調査の成果 | 7 |
| I. 中世の調査 | 8 |
| II. 弥生時代の調査 | 17 |
| III. その他の遺物 | 18 |
| IV. まとめ | 21 |
| 化学分析編 | 25 |

挿図目次

| | |
|-----------------------------------|-------|
| 第1図 松岡小学校校舎増築予定地と調査区の位置 (1/1,000) | 2 |
| 第2図 上松岡遺跡の位置 (1/30,000) | 3 |
| 第3図 上松岡遺跡と周辺の遺跡 (1/25,000) | 6 |
| 第4図 上松岡遺跡グリッド配置図 (1/200) | 7 |
| 第5図 上松岡遺跡中世段階の遺構配置 (1/100) | 9～10 |
| 第6図 第1号溝状遺構平・断面図 (1/60) | 11～12 |
| 第7図 第2号溝状遺構平・断面図 (1/60) | 11～12 |
| 第8図 第1号溝状遺構出土遺物① (1/3) | 13 |
| 第9図 第1号溝状遺構出土遺物② (1/4) | 13 |
| 第10図 第2号溝状遺構出土遺物 (1/3) | 14 |
| 第11図 第2号土坑平・断面図 (1/20) | 15 |
| 第12図 第3号土坑平・断面図 (1/20) | 15 |
| 第13図 第1号焼土坑平・断面図 (1/20) | 16 |
| 第14図 第2号焼土坑平・断面図 (1/20) | 16 |
| 第15図 第3号焼土坑平・断面図 (1/20) | 16 |
| 第16図 弥生時代の遺構配置図 (1/100) | 17 |
| 第17図 第6号土坑平・断面図 (1/20) | 18 |
| 第18図 第7号土坑平・断面図 (1/20) | 18 |
| 第19図 第7号土坑出土土器 (1/3) | 19 |

| | | |
|------|--------------------------|----|
| 第20図 | 第8号土坑平・断面図 (1/20) | 19 |
| 第21図 | 上松岡遺跡出土土錘 (1/1) | 20 |
| 第22図 | 上松岡遺跡出土その他の遺物 | 20 |
| 第23図 | 上松岡遺跡中世の景観 (1/200) | 21 |
| 第24図 | 上松岡遺跡近世の景観 (1/200) | 22 |

表 目 次

| | | |
|-----|---------------------|----|
| 第1表 | 上松岡遺跡出土土器観察表① | 23 |
| 第2表 | 上松岡遺跡出土土器観察表② | 24 |
| 第3表 | 上松岡遺跡出土土錘観察表 | 24 |

写真図版目次

| | |
|------|---|
| 図版 1 | 1. 調査区全景① 2. 調査区全景② |
| 図版 2 | 1. 第1号溝状遺構検出状況－南方向から 2. 第1号溝状遺構完掘状況－南方向から 3. 第1号溝状遺構 b・c 境 4. 第1号溝状遺構 a・b 境 5. 第1号溝状遺構南壁 6. 第1号溝状遺構遺物出土状況 |
| 図版 3 | 1. 第2号溝状遺構検出状況－南方向から 2. 第2号溝状遺構完掘状況－南方向から 3. 第2号溝状遺構 a・b 境 4. 第2号溝状遺構 b・c 境 5. 第2号土坑半截・完掘 6. 第3号土坑半截 7. 第3号土坑完掘 |
| 図版 4 | 1. 第1号焼土坑半截 2. 第1号焼土坑完掘 3. 第2号焼土坑検出状況 4. 第2号焼土坑半截 5. 第2号焼土坑完掘 6. 第3号焼土坑検出状況 7. 第3号焼土坑半截 8. 第3号焼土坑完掘 9. 第6号土坑半截 10. 第6号土坑完掘 11. 第7号土坑半截 12. 第7号土坑遺物出土状況 13. 第7号土坑完掘 |
| 図版 5 | 1. 第8号土坑半截 2. 第8号土坑完掘 3. 調査区北壁 (B-4 グリッド) 4. 調査区南壁 (F-2 グリッド) 5. 調査区西壁 (D-2 グリッド) 6. F-3 グリッド土壌サンプル採取地点 7. E-5 グリッド土壌サンプル採取地点 |
| 図版 6 | 1. 第1号溝状遺構出土遺物 |
| 図版 7 | 1. 第2号溝状遺構出土遺物 2. 第7号土坑出土遺物 3. 上松岡遺跡出土土錘 |
| 図版 8 | 1. 上松岡遺跡出土その他の遺物 |

第1章 はじめに

I. 調査にいたる経過

大分市の中央部に位置する松岡地区は、近年までは都市郊外の田園地帯であった。しかし最近、隣接する丘陵上において、大規模商業施設の開発が行われ、さらに大規模な宅地開発も相次いで行われている。これにより、地区唯一の松岡小学校では児童が急激に増加してきた。そこで、大分市教育委員会では平成15年度から仮設校舎を建設するとともに校舎の本格的な増築を検討してきた。その結果、平成19年度から20年度に現校舎の南側に校舎を増築し、あわせて学校敷地内にあった松岡幼稚園を新校舎1階に統合することでグラウンド用地を確保することとした。

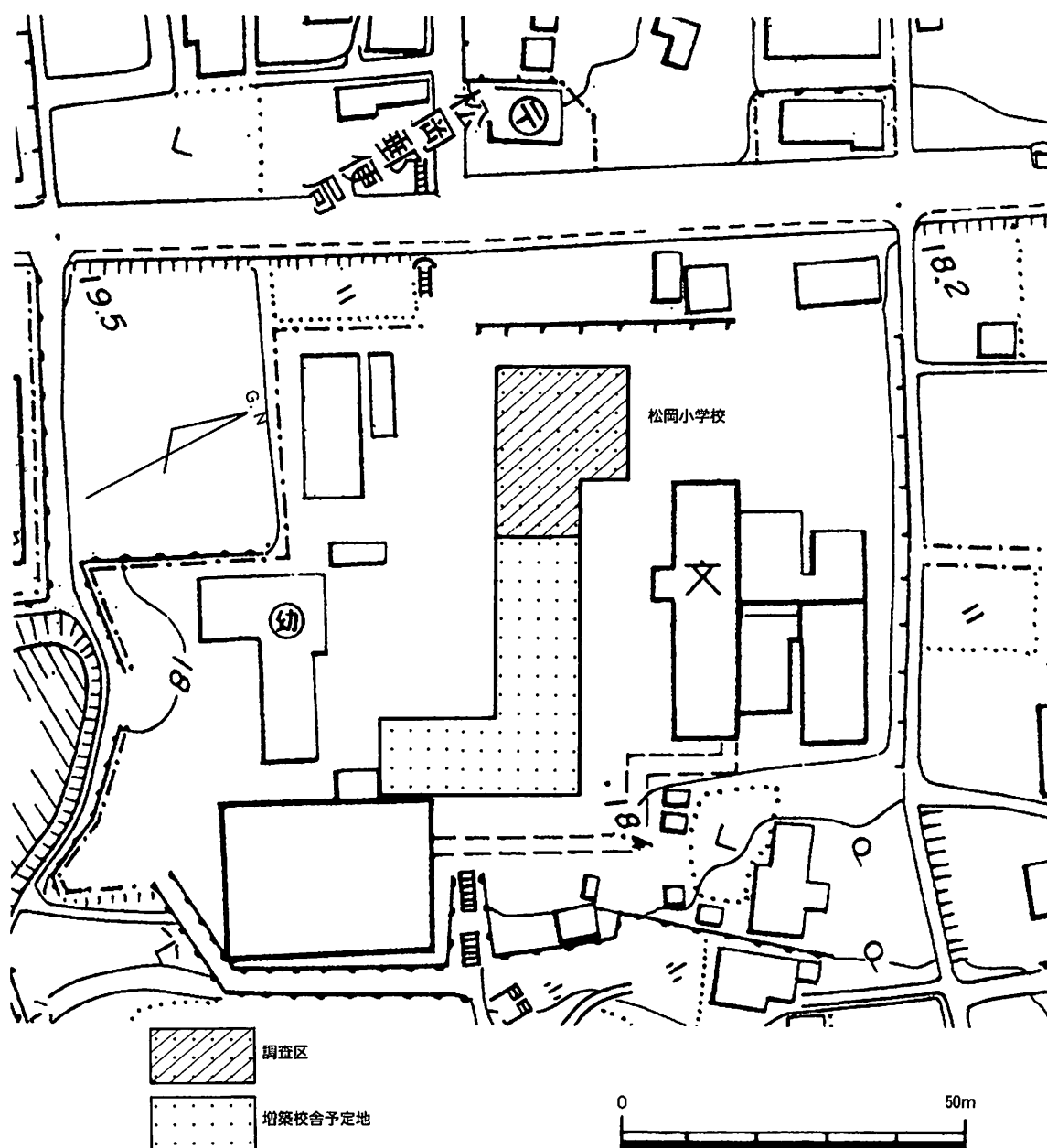
校舎の増築計画の進捗に伴い、平成16年8月12日に主管課である学校施設課から埋蔵文化財の有無について照会を受けた文化財課では、当該地が周知の埋蔵文化財包蔵地「上松岡遺跡」の範囲内にあることから遺構の所在状況について確認調査を実施する必要がある旨回答した。確認調査は平成16年8月17日に行われ、中世以前に遡る溝状遺構等が検出された。これを受けて、文化財課は学校施設課と遺跡の取り扱いについて協議を行ったが、校舎増築部分の変更は困難であることから、平成18年度に本調査を実施して遺構の記録保存をはかることとした。

本調査は平成18年5月14日から7月12日まで実施され、7月30日に埋め戻しを完了した。調査面積は444㎡である。また、整理作業については、調査後平成18年9月30日まで実施した。

II. 調査組織

| | | | | | |
|------|-------------------|-------|------------|-------------|---------------|
| 調査主体 | 大分市教育委員会 | 教育長 | 秦 政博 | 足立一馬 | (平成19年5月14日～) |
| 事務局 | 大分市教育委員会教育総務部文化財課 | | | | |
| 文化財課 | 課 長 | 佐藤 功 | 王永光洋 | (平成18年10月～) | |
| | 参 事 | 王永光洋 | | | |
| | 課長補佐 | 渋谷建治 | (平成19年4月～) | | |
| 管理係 | 係 長 | 安東時男 | | | |
| | 指導主事 | 植木和美 | 姫野公德 | | |
| | 主 査 | 幸 俊昭 | 桑原 治 | (平成19年4月～) | |
| | 主 任 | 桑原 治 | 栗田博之 | 加藤キヌ | 加悦真理 |
| 文化財係 | 係 長 | 塔鼻光司 | | | |
| | 専 門 員 | 坪根伸也 | 池邊千太郎 | (平成19年4月～) | |
| | 主 任 | 池邊千太郎 | 高 畠 豊 | 河野史朗 | 塩地潤一 中西武尚 |
| | | 永松正大 | (平成19年4月～) | | |
| | 主 事 | 永松正大 | 佐藤道文 | 五十川慎也 | 古川 匠 |
| | | 長 直信 | (平成19年4月～) | | |
| | 事 務 員 | 長 直信 | | | |
| | 嘱 託 | 井口あけみ | 荻 幸二 | 宮田 剛 | 稗田智美 |
| | | 奥村義貴 | 羽田野達郎 | | |
| | | 佐藤孝則 | 梅木信弘 | 波多野裕之 | 水町裕子 |
| | | 山本哲也 | 山下 朋 | | |
| | | 五十川慎也 | 山下 桂 | 仲矢咲紀 | 古田 陽 |
| | | 姫野久恵 | | | |

| | |
|---------|---|
| 調査担当 | 高畠 豊 荻 幸二 |
| 発掘作業員 | 在家澄子 上村隆康 清武元子 安部孝昭 神宮司昭夫 佐藤道子 清水タカ子 山並八十司 尼子信也 徳丸啓子 土田ヨシ子 吉良年光 三俣武士 上田和人 幸野清文 奥本清治 窪田田津子 小溝健一郎 廣瀬茂徳 |
| 報告書作成担当 | 荻 幸二 |
| 整理作業員 | 小野裕子 |



第1図 松岡小学校校舎増築予定地と調査区の位置 (1/1,000)

第2章 遺跡の立地と環境

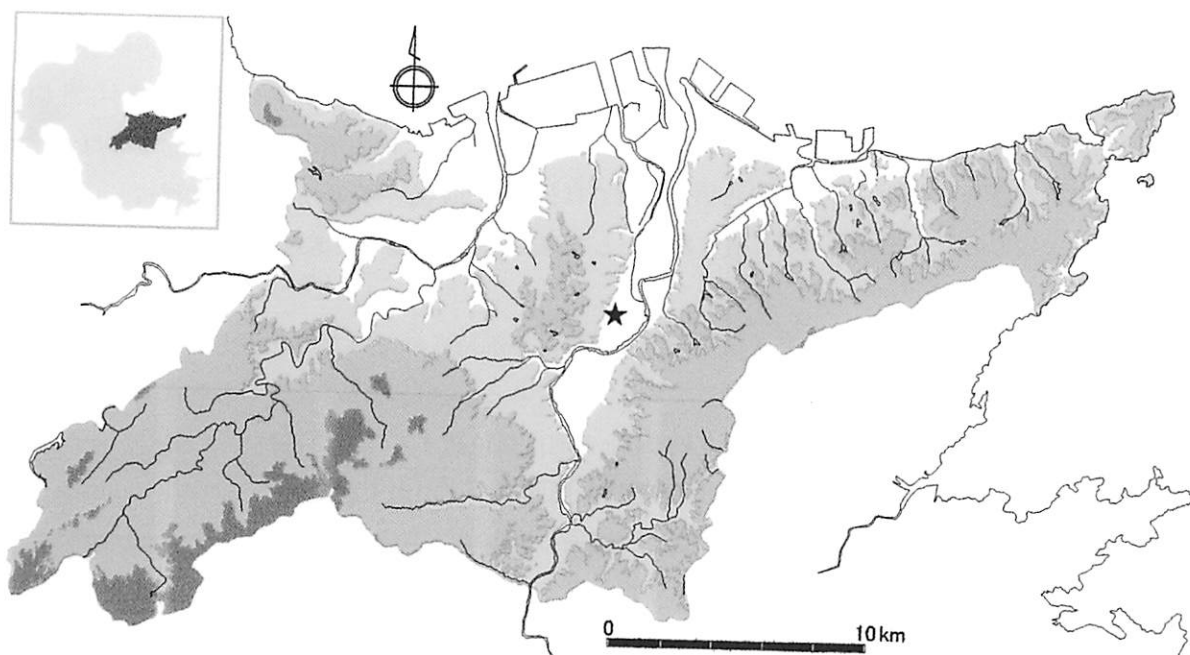
I. 地理的環境

本遺跡は、九州島の北東部に位置する大分県の中央部に当り、別府湾を北に臨む大分市中央部やや東よりの大分市大字松岡に所在する（第2図）。大分市の中央部は、南西部の霊山から北に延びる古城山・高尾山などの山系によって二分されている大分平野が占めており、本遺跡は大野川によって開析された沖積地の、大野川が乙津川と分岐する手前の最も低い河岸段丘上に立地する。大野川左岸から本遺跡の所在する低段丘までは、周囲に水田が広がるが、その西側は既述のように霊山から延びる山系、大野川右岸の東側には丹生台地、そして南側は九州山地に連なってゆく大野川流域の台地に囲まれている。

II. 歴史的環境

大分平野は大分県中央部に位置し、北は別府湾を臨み、大野川・大分川という二大河川がその別府湾に向けて貫流し、古くから交通の要衝であったと考えられる。

本遺跡周辺では、既に後期旧石器時代から人々の居住が認められる。最も古い遺跡としてはA T下位段階のものとして、北東約2.6kmの台地上に位置する一方平Ⅰ遺跡（大分県教育委員会 1999a）の一部を挙げることができるが、小形ナイフ形石器を伴う石器群である。次いで、A T上位段階の遺跡としては、三稜尖頭器・剥片尖頭器・ナイフ形石器を出土した、流紋岩の原産地の大遺跡である一方平Ⅰ遺跡を初め、そのすぐ西隣に三稜尖頭器の製作址である一方平Ⅱ遺跡、その周辺のスポーツ公園遺跡群内の一方平Ⅲ・論出・九池・牧ノ内遺跡でも若干の石器が出土しており（大分県教育委員会 1999b・c）、その北側の台地上でもナイフ形石器の出土した多武尾遺跡・尾崎遺跡や猪野新土井遺跡などの遺跡（大分市教育委員会 1984, 2001）が、また大野川を挟んだ東側の丹生台地上にはナイフ形石器や三稜尖頭器



第2図 上松岡遺跡の位置 (1/30,000)

が検出された丹生遺跡群（古代学協会 1992）なども存在する。更に細石器段階の石器も、既述の一方平Ⅰ遺跡や猪野新土井遺跡で認められる。

縄文時代に入っても幾つかの重要な遺跡を挙げることができる。即ち、先ず一方平Ⅰ遺跡では、早期の塞ノ神式土器や大量の礫器・姫島産黒曜石製の石鏃が出土し、炉穴・集石が検出されており、後・晩期としては香川県金山産サヌカイト製と考えられる石鏃や扁平打製石斧が見つかった。次いで、横尾貝塚（大分県教育委員会 1982）・横尾遺跡（大分市教育委員会 2002・2004）では、早期の水場遺構・籠に入った大量の姫島産黒曜石などが検出され、前期から中期に亘る貝塚、後期のドングリ貯蔵穴なども発見されている。また、猪野新土井遺跡や古城山遺跡（大分県教育委員会 1995）でも早期前半の土器と共に礫器の製作址が検出されている。更に丹生遺跡群では、縄文時代草創期の大形打製石斧、早期の礫器が大量に出土している（大分市教育委員会 2002b）。

弥生時代になると、この地域も農耕を伴う新来文化をいち早く取り入れたようで、スポーツ公園遺跡群内の一方平Ⅳ遺跡（大分県教育委員会 1999b）では早期初頭から前期に重複する包含層が認められる。前期末以降は数多くの遺跡が形成されるようになり、大野川西岸では本遺跡北西の河岸段丘上に、前期末～中期の集落である尾崎遺跡、米竹遺跡では貯蔵穴が検出されており、その他にも前期末から後期までの集落遺跡として、二目川・横尾下組・多武尾・東中尾・有田・岡原・松岡・清水・向原・門前などの遺跡があり、本遺跡の中心部でも同時期の集落が検出されている。中でも、水分神社遺跡では後期初頭の中広銅矛が、多武尾遺跡では後期末の小銅鐸がみられる（大分市教育委員会 1982）など、青銅器関係が注目される。大野川東岸では丹生川遺跡で水田に関係すると考えられる矢板・杭・木鍬などが出土しており、西岸でも低地では水田が展開していたと推測される。

古墳時代に入っても、本遺跡周辺では多くの遺跡が形成されているが、前期までは前時代のものと重なるように段丘上に立地しているのに対して、5世紀以降になると沖積低地の微高地の方に中心が移行する。その例として、大野川左岸では毛井（大分県教育委員会 2002）・清水遺跡などが、右岸では新田遺跡を挙げることができる。それに伴って、古墳や横穴墓群も形成されるようになる。古墳としては、本遺跡南西の山嶺上には前方後円墳を含む小牧山古墳群が、北約1,000mの地点に真萱石棺が、北約2.75kmの地点に有田古墳が、大野川を挟んで北東約1.25kmの山嶺上に大内古墳群が、更に北東の丹生台地上に野間古墳群が認められる。これらの古墳群の調査は行われていないため所属時期は判然としないが、古墳時代前半のものだと推測される。横穴墓群としては、北西約750mの地点に一の谷横穴墓群・一の谷南横穴墓群が存在する。

飛鳥時代に入っても、上述の毛井・清水遺跡では集落が維持されていたことが出土した遺物から推察され、一の谷横穴墓群なども営まれて続けていたようである。奈良時代に入っても清水遺跡では小規模ながら集落が維持されており、本遺跡の北約3.0kmの地点に位置する二目川遺跡では須恵器・土師器が大量に出土した他、鉄滓・轆羽口などの鍛冶関連遺物や円面硯などが出土しており、西約1.5kmの地点には松岡古窯群が調査されているが、須恵器の登窯で国衙に関連する遺構と考えられる。また、大野川を挟んだ右岸の丹生川坂ノ市条里跡では古代から中世に至る郡衙に関連する施設群が大分市教育委員会によって調査されつつある。

平安時代では、集落遺跡は本遺跡周辺には発見されていないが、本遺跡の北約2.5kmに位置する大規模な粘土採掘坑が検出された東中尾遺跡や、土師器焼成坑が見つかった井ノ久保遺跡など、土器生産に関

わる遺構が検出されている。

鎌倉時代に入ると、本遺跡周辺は1236年に承久の乱の恩賞として信濃国後家人平林頼宗が地頭職を得たと文献に記されており、中世を通じて地頭職を保持している。従って、本遺跡周辺は水田が拡がり、荘園が形成されていたと推測される。本遺跡は中世全般に亘っており、水田自体は近世に入るまで造成されないが、周辺の水田を潤す井路が貫流していたことが判明している。

近世に入ると、本遺跡周辺は白杵藩領となり、本遺跡も水田化したが、大野川の氾濫が度々あったためか、周辺各所に石幢が建立されている。

【参考・引用文献】

大分県教育委員会 1982a 『横尾貝塚発掘調査概報』

大分県教育委員会 1995 『古城山』

大分県教育委員会 1999a 『スポーツ公園内遺跡群発掘調査報告書（第2分冊）一方平Ⅰ遺跡』

大分県教育委員会 1999b 『スポーツ公園内遺跡群発掘調査報告書（第3分冊）一方平Ⅱ遺跡 一方平Ⅲ遺跡 一方平Ⅳ遺跡』

大分県教育委員会 1999c 『スポーツ公園内遺跡群発掘調査報告書（第4分冊）九池遺跡 論出遺跡 牧ノ内遺跡 上牧ノ内Ⅰ遺跡 上牧ノ内Ⅱ遺跡 上牧ノ内Ⅲ遺跡 小平ノ辻遺跡』

大分県教育委員会 2002 『大分県文化財調査報告書 第135輯 毛井遺跡B地区』

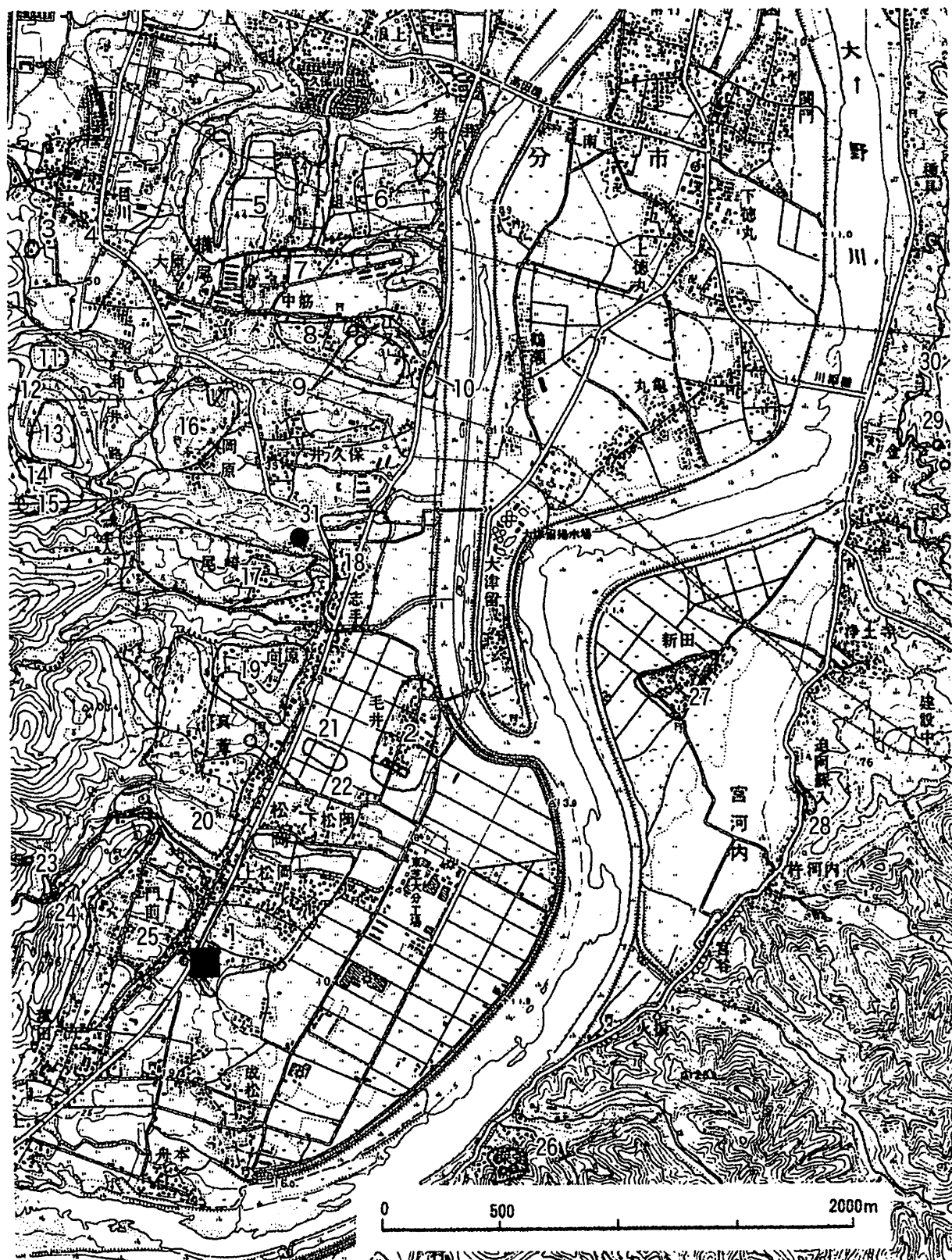
大分市教育委員会 1982 『大分市多武尾遺跡調査概報』

大分市教育委員会 1984 『尾崎遺跡』

大分市教育委員会 2001 『猪野新土井遺跡』

大分市教育委員会 2002 「横尾遺跡」『大分市市内遺跡確認調査概報 ー2001年度ー』

大分市教育委員会 2004 「横尾遺跡」『大分市市内遺跡確認調査概報 ー2003年度ー』

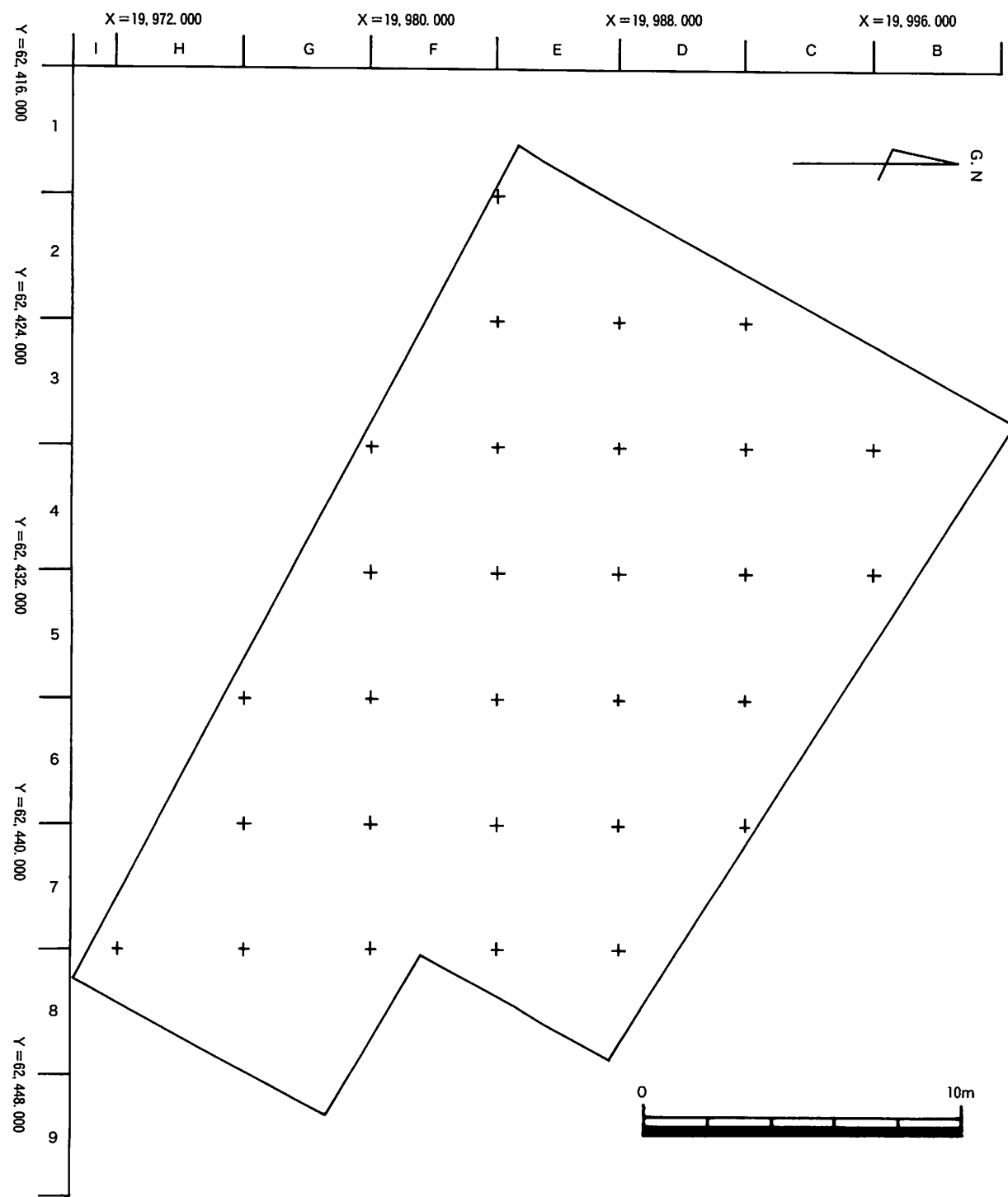


1. 上松岡遺跡 2. 毛井遺跡B地区 3. 二分神社銅矛出土地 4. 二目川遺跡 5. 横尾下組遺跡
 6. 多武尾遺跡 7. 東中尾遺跡 8. 有田遺跡 9. 有田古墳 10. 横尾貝塚 11. 一方平I遺跡 12.
 一方平II遺跡 13. 九池遺跡 14. 論出遺跡 15. 牧ノ内遺跡 16. 岡原遺跡 17. 松岡遺跡 18. 清水遺
 跡 19. 向原遺跡 20. 真萱遺跡 21. 毛井遺跡A地点 22. 真萱石棺 23. 一の谷横穴墓群 24. 一の谷
 南横墓穴群 25. 門前遺跡 26. 大内古墳群 27. 新田遺跡 28. 迫阿蘇入横穴墓群 29. 野間古墳群
 30. 丹生遺跡群 31. 井ノ久保遺跡

第3図 上松岡遺跡と周辺の遺跡 (1/25,000)

第3章 調査の成果

調査直前の確認調査から、工事予定区の西半部分に遺構が集中していることが判ったため、調査は西半部分を中心に行うことになった。第4図に示したように、国土座標に合せて北からA・B・C・……、西から1・2・3・……と、4 m格子のグリッド分けをして調査を実施したが、調査区全域に及ぶ中世の遺構と、中世面の西半を占める湿地の下面から弥生時代の遺構が検出された。



第4図 上松岡遺跡グリッド配置図 (1/200)

I. 中世の調査

中世の所産と考えられる2条の溝状遺構と共に、その周辺に遺物が出土しないため実際には時期不明の土坑・焼土坑が若干検出された（第5図）。時期不明の遺構群については、溝状遺構と同じ面で検出されたため、本節で記載することとする。

1. 遺構と遺物

ここでは、前述の2条の溝状遺構と主な土坑・焼土坑、そして出土した遺物について、提示・説明する。

①溝状遺構

2条の溝状遺構が平行するように検出されている。

i) 第1号溝状遺構（第6図）

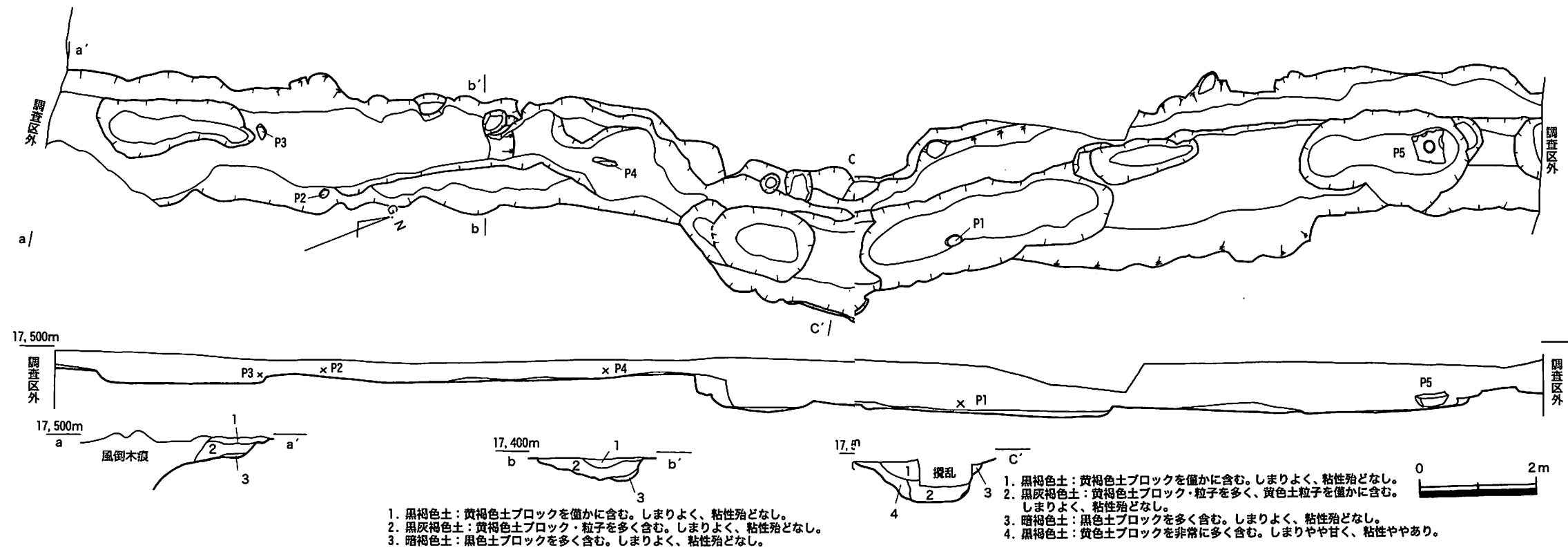
調査区中央より東よりの地点に位置し、若干蛇行しながら北北西から南南西に向かって延びており、あちこちを現代の攪乱と若干後代と推測される風倒木痕によって攪乱されている。最大幅約2.75m・最大深約0.6m、調査区内で長さ約17.4mを測る。南北で底面の比高差約0.6mを有し、南南西から北北東方面に水が流れていたと考えられる。出土遺物から、最終埋没時期は中世後期と推測されるが、使用時期は中世でも第2号溝状遺構より新期と考えられる。

・出土遺物（第8・9図）

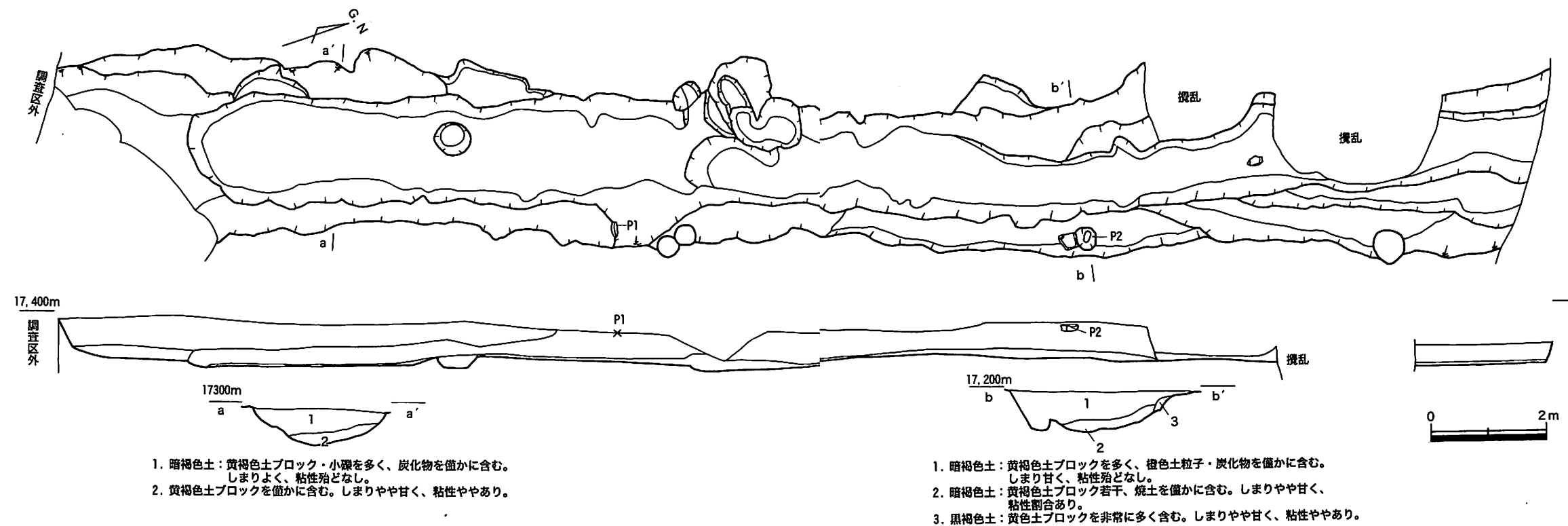
1. c区2層一括…12世紀代の所産で玉縁口縁を有する白磁碗の口縁部破片。
2. c区2層一括…14～15世紀の所産で同安窯系青磁碗の口縁部片。蓮弁紋を有する。
3. c区一括…12世紀中頃～後半の同安窯系青磁碗の底部片。内外面に櫛描き紋が見られる。
4. c区2層一括…中世前期～中期の須恵質のこね鉢の口縁部片で、1条の突帯文が認められる。
5. c区2層一括…古代の所産と考えられる土師器の甕の口縁部片。
6. c区一括…中世の所産で土師質土器の擂鉢底部片で、内面に擂り面が残る。
7. b区一括…古代の所産と考えられる土師器坏底部片。
8. c区2層一括…中世の所産で瓦質土器壺口縁部片。
9. c区2層一括…中世の所産で瓦質土器鉢口縁部片。
10. c区一括…中世の所産で瓦質土器鉢底部片。
11. c区2層一括…時期不明で瓦質土器小壺底部片。
12. a区一括…弥生時代中期初頭の下城式甕の口縁に近い部位の部片。2条の刻み目突帯文を有する。
13. a区一括…弥生時代中期の所産で鋤先口縁系の高坏の口縁部片。
14. c区2層一括…弥生時代中期の所産で甕の口縁部片。
15. P5…軟質の凝灰岩製の五輪塔で火輪の部分。長さ35.1cm、幅33.2cm、高さ16.0cm、重さ11.2kgを測る。



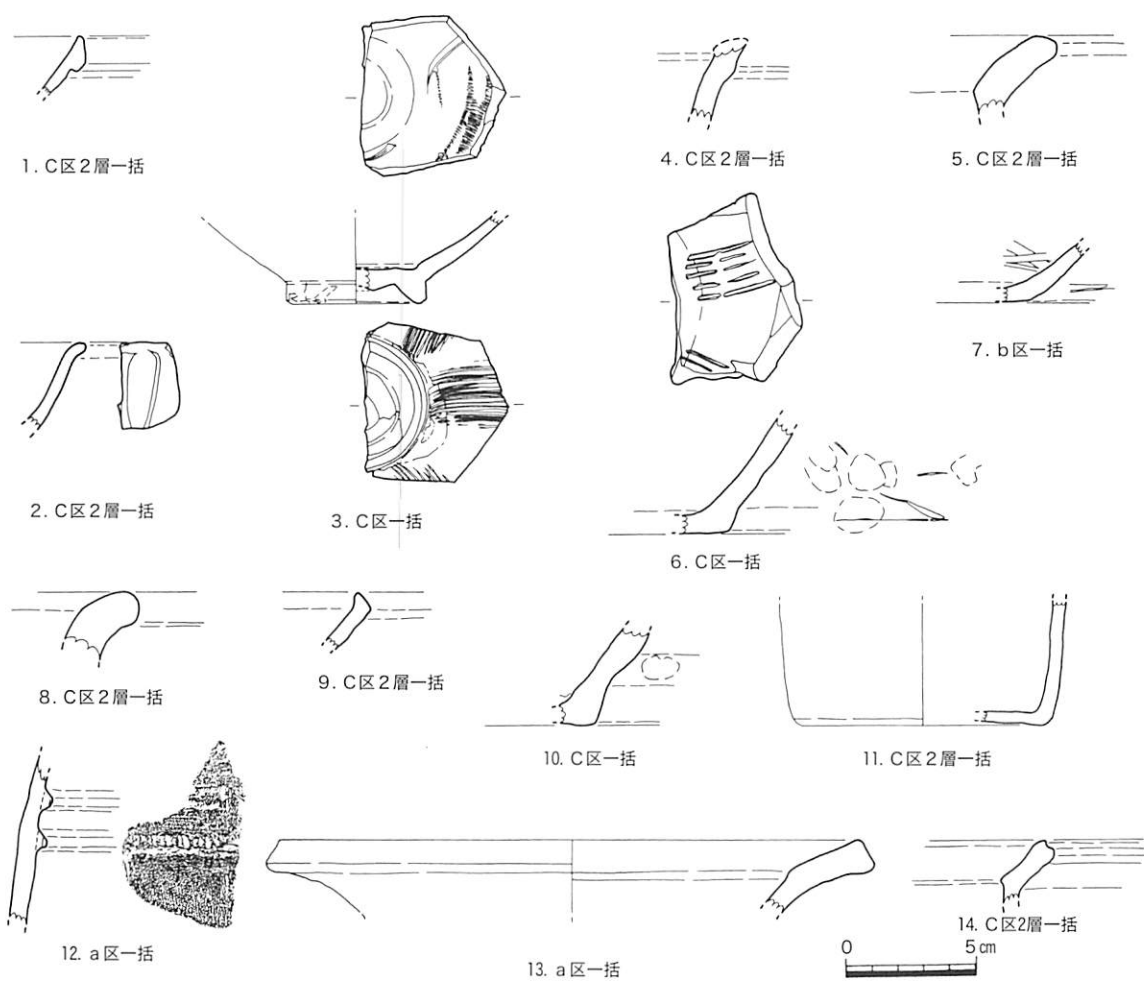
第 5 図 上松岡遺跡中世段々の遺構配置 (1/100)



第6図 第1号溝状遺構・断面図 (1/60)



第7図 第2号溝状遺構・断面図 (1/60)



第8图 第1号溝状遺構出土遺物① (1/3)



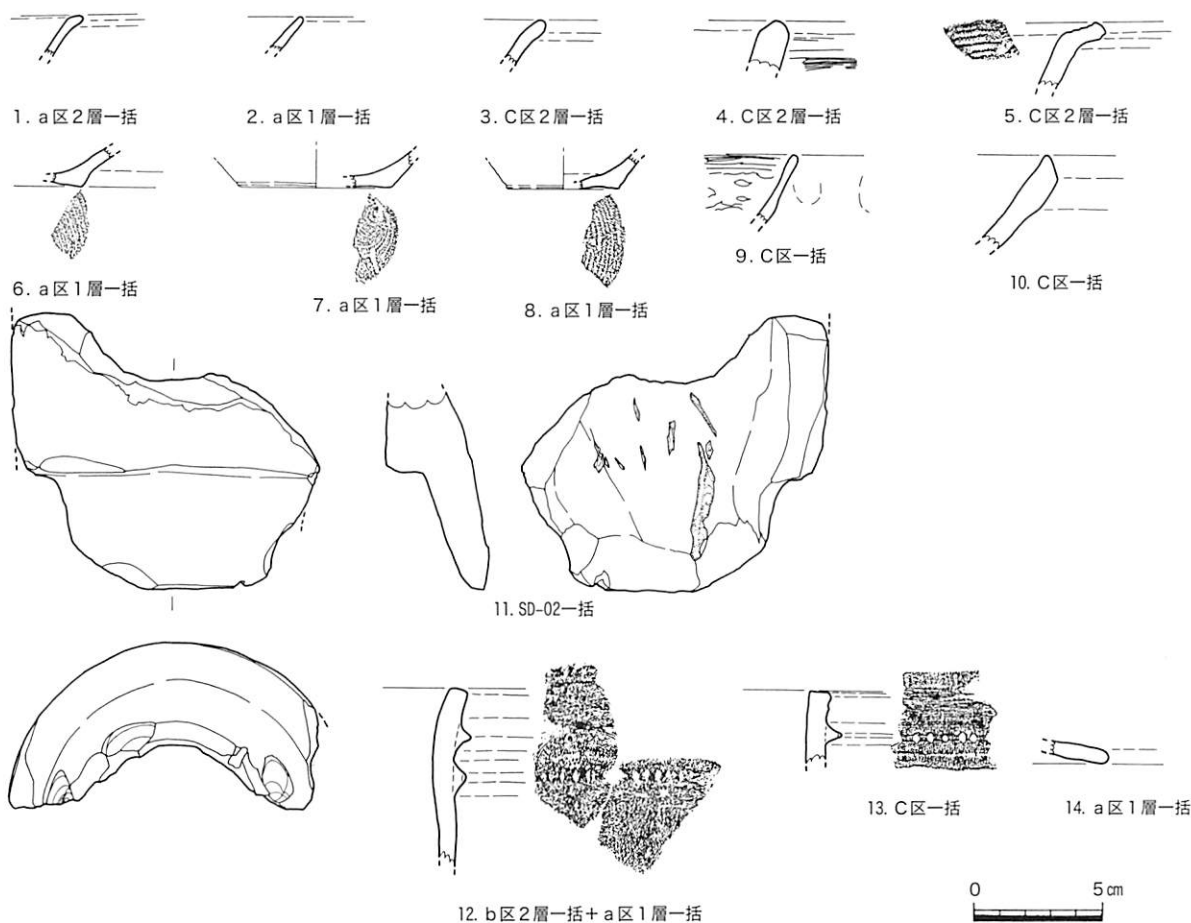
第9图 第1号溝状遺構出土遺物② (1/4)

ii) 第2号溝状遺構（第7図）

第1号溝状遺構の西側を平行するように、北北西から南南東方向に延びており、北端と南端部文を攪乱されている。最大幅約2.3m、最大深約0.55m、調査区内で長さ約17.7mを測り、第1号溝状遺構に比べると直線的である。南北で底面の差約16cmを有し、南南東から北北西に向かって水が流れていたと推測される。出土遺物から最終埋没時期は中世後期だが、使用時期は中世でも第1号溝状遺構より旧いか。

・出土遺物

1. a区2層一括…11～12世紀代の所産で白磁碗の口縁部片。
2. a区1層一括…12世紀代の白磁碗の口縁部片。
3. c区2層一括…15～16世紀の所産と考えられる龍泉窯系青磁碗の口縁部片。
4. c区2層一括…中世の土師質土器甕の口縁部片。
5. c区2層一括…中世の土師質土器鉢の口縁部片。口縁部内面にハケ目が認められる。
6. a区1層一括…15世紀代の土師器杯の底部片。底部外面に回転糸切痕が残る。
7. a区1層一括…15世紀代の土師器杯の底部片。底部外面に回転糸切痕が残る。
8. a区1層一括…15世紀代の土師器杯の底部片。底部外面に回転糸切痕が残る。
9. c区一括…中世の瓦器碗の口縁部片。内面に磨きが看取される。
10. c区一括…中世前～中期の瓦質土器鉢の口縁部片。



第10図 第2号溝状遺構出土遺物（1/3）

11. SD-02 一括…中世後半の丸瓦の端部片。裏面に若干の布目痕が見られる。
12. b区2層一括 + a区1層一括…弥生時代中期初頭の下城式甕の口縁部片。2条の刻み目突帯文が見られる。
13. c区一括…弥生時代中期初頭の下城式甕の口縁部片。現状で1条の刻み目突帯文が残る。
14. a区1層一括…弥生土器の蓋の破片と考えられる。

②土坑

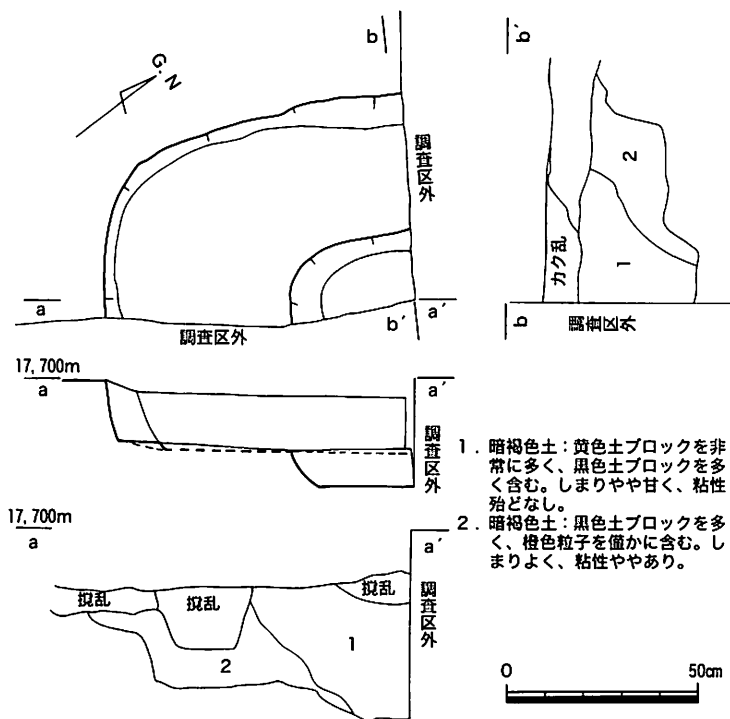
10基の土坑が検出されているが、ここでは主な2基についてのみ報告する。

i) 第2号土坑 (第11図)

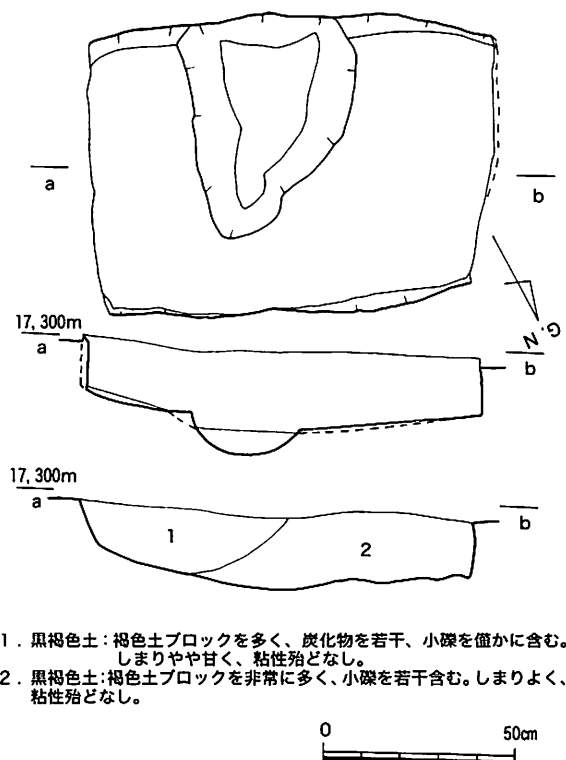
調査区東端のG-8・9グリッドに位置し、遺構の1/4程度が検出されている。平面形状が隅円の長方形を呈すると推測され、調査区内で検出されただけで、長辺0.8m、短辺0.55mを測り、中央部分は2段式に掘り込んであり、大部分の床面が深さ15.5cm、中央の深い部分で深さ33cmを測る。土層図からすると、端の方から自然に埋没したものと考えられる。遺物は出土していない。

ii) 第3号土坑 (第12図)

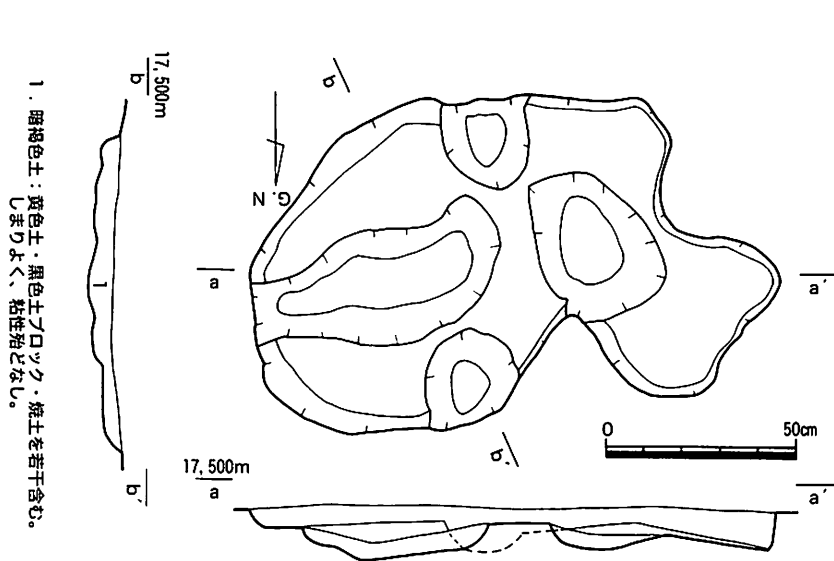
E・F-6グリッド東端に位置し、長方形に近い形状を呈する。長辺約1.05m、短辺約0.75m、最大深さ20cmを測るが、中央南端部分は不整形に窪んでおり、その部分の深さは27cmを有する。第2号土坑に比べて壁が垂直に近い角度に掘り込まれており、形状から土墳墓であった可能性がある。遺物は出土していない。



第11図 第2号土坑平・断面図 (1/20)



第12図 第3号土坑平・断面図 (1/20)



第13図 第1号焼土坑平・断面図 (1/20)

③焼土坑

調査区東端近くに3基の焼土坑が検出された。覆土中に大量の焼土・炭化物を含み、その場で火を焚いた遺構か、或いは焼土・炭化物の廃棄土坑である可能性が考えられる。

i) 第1号焼土坑 (第13図)

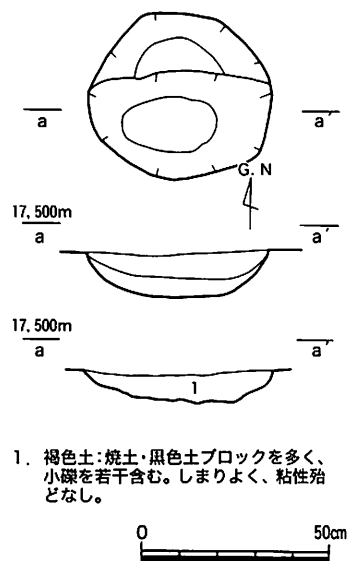
G-8 グリッド東端近くに位置し、不整楕円形を呈している。長径1.4m、短径0.9m、最大深14cmを測り、内部に楕円形ないしは円形を呈する窪みが4か所認められる。覆土中には炭化物は認められず、検出面付近に焼土のみが若干認められる。遺物は出土していない。

ii) 第2号焼土坑 (第14図)

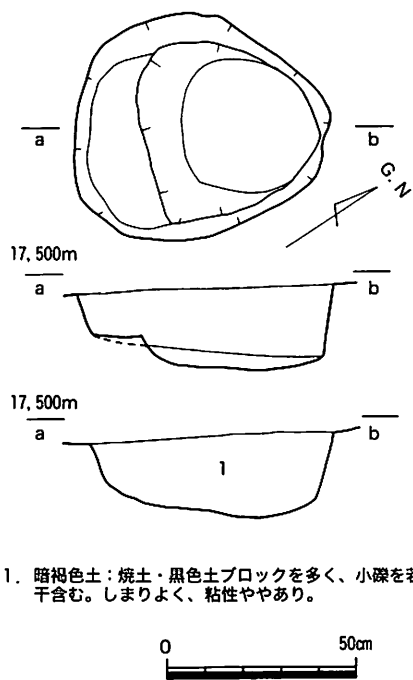
第1号焼土坑に隣接して、G-8 グリッド中央部に位置し、円形に近い形状を呈する。直径約0.5m、最大深11cmを測る。北側が浅く、南側が深く窪んでおり、遺物は出土していない。覆土中には、焼土だけでなく、炭化物が土壌化した黒色土ブロックも多く看取された。遺物は出土していない。

iii) 第3号焼土坑 (第15図)

調査区南東端に近いH-8 グリッド中央に位置し、楕円形に近い形状を呈する。長径約0.7m、短径約0.6m、最大深22cmを測る。南部より北部の方が2段式に深くなっている。焼土だけでなく、炭化物が土壌化した黒色土ブロックも多く看取された。遺物は出土していない。



第14図 第2号焼土坑平・断面図 (1/20)



第15図 第3号焼土坑平・断面図 (1/20)

Ⅱ. 弥生時代の調査（第16図）

中世の検出面の西半は、Ⅲ層＝軟質の黒色土が拡がっており、プラント・オパール分析の結果、ネザサ属の生い茂る草原であったと考えられ、Ⅲ層を剥いだところ、Ⅳ層から土坑・柱穴が若干数検出された。その1基からのみ弥生土器が検出され、中世の遺構や包含層からも中世の遺物と共に弥生土器が出土している。従って、1段高い段丘面に立地する上松岡遺跡の中心部に存在する弥生時代の遺跡の一部が、本遺跡西端にも存在していたと考えられる。

1. 遺構と遺物

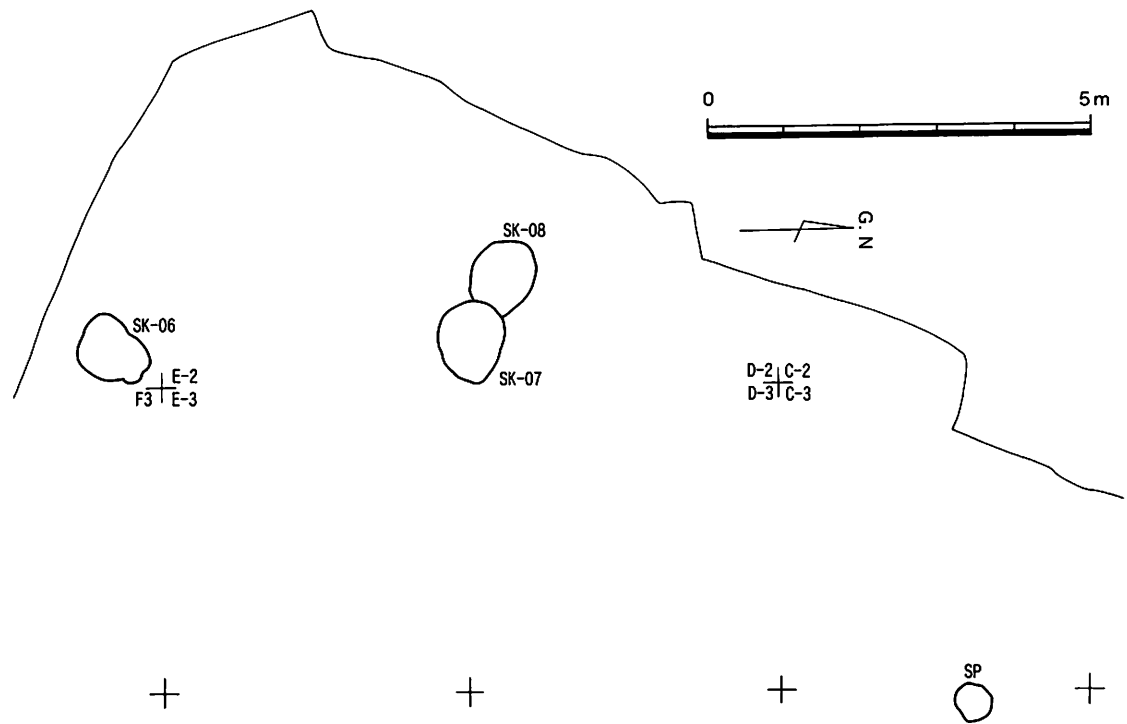
調査区西半の黒色土層下面のⅣ層から、3基の土坑と1基の柱穴が検出された。

①第6号土坑（第17図）

調査区南西端に近いF－2グリッド北東隅に位置し、楕円形に近い形状を呈する。南端の一部を近世の溝に攪乱されているが、長径約0.95m、短径約0.8m、最大深18cmを測る。遺物は出土していない。

②第7号土坑（第18図）

調査区西端に近いD・E－2グリッド東端に位置し、楕円形に近い形状を呈する。長径約1.1m、短径約0.86mを測り、最大深11cmを有する。土器片と大・中礫が出土しており、弥生時代中期初頭の所産だと考えられる。



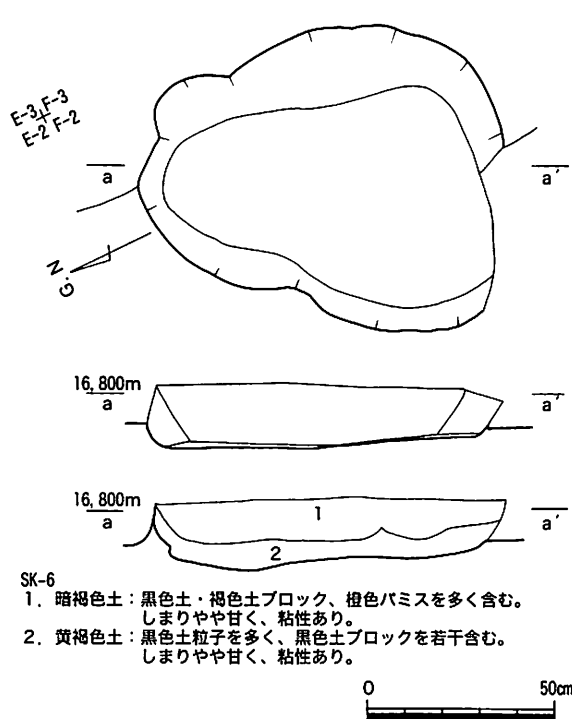
第16図 弥生時代の遺構配置図 (1/100)

i) 出土遺物

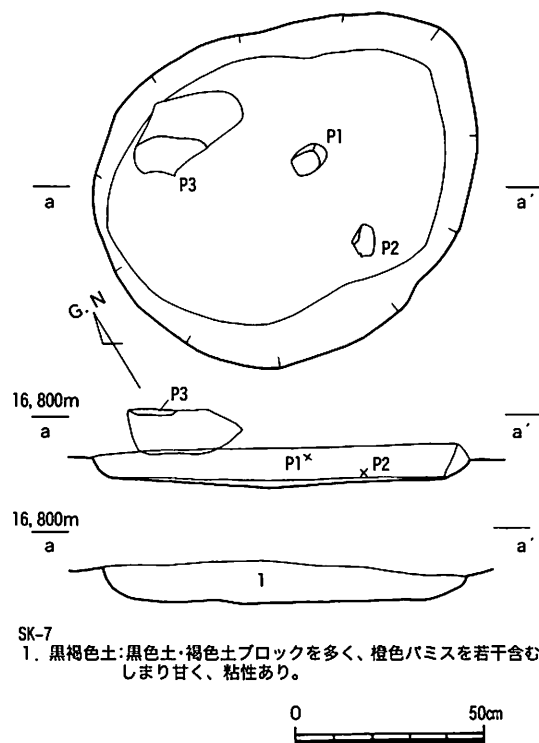
1. P 2…弥生時代中期初頭の下城式甕の口縁部片。2条の刻み目突帯が巡り、外面にはハケ目が認められる。

③第8号土坑（第20図）

D・E-2グリッド東端近くに位置し、第7号土坑に切られている。楕円形に近い形状を呈し、東端近くから中礫が出土している。復元で長径約1.1m、短径0.85mを測り、最大深10cmを有する。遺物は出土していない。



第17図 6号土坑平・断面図（1/20）



第18図 第7号土坑平・断面図（1/20）

Ⅲ. その他の遺物

ここでは、遺構外から出土した遺物と、全て中世の所産と考えられる土錘をまとめて報告する。

1. 土錘（第21図）

7本の土錘が、包含層と攪乱、そして第1号溝状遺構から出土している。

1. S D-01c区2層一括

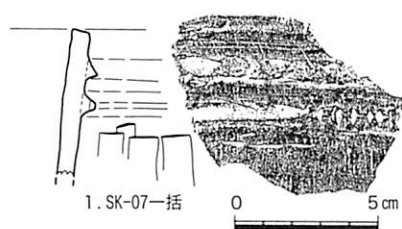
中形・紡錘形の管状土錘。下半部が下端に向かってかけ紐によると考えられるやや深い蛇行する圧痕が認められる。下端にはミガキ整形が看取される。

2. 攪乱一括

中形・紡錘形の管状土錘。表面下半部がかけ紐によると考えられる複数の浅い窪みが看取される。また、上下端ともに僅かに欠損している。

3. 攪乱一括

中形・紡錘形の管状土錘。上端から下端にかけて若干の蛇行を見せる、掛け紐によると考えられる



第19図 第7号土坑出土土器 (1/3)

浅いくぼみが看取され、また上・下端は若干欠損している。

4. SD-O1c区2層一括

細形・紡錘形の管状土鍾。表面下半部を中心に、掛け紐によると考えられる、浅い窪みが複数認められる。胴部の形状はやや歪だが、上・下端にはミガキ整形が認められる。

5. SD-O1c区2層一括

細形・紡錘形の管状土鍾。表面の上端から下端にかけて、掛け紐によると考えられる浅い窪みが、途切れ途切れながら蛇行するように看取される。上端裏面は欠損している。

6. 攪乱一括

中形・紡錘形の管状土鍾。表面に上端から下端にかけて途切れ途切れながら、掛け紐によると考えられる蛇行する浅い窪みが看取される。また、上端が若干欠損している。

7. 検出面一括

中形・紡錘形で、断面がキセル形を呈する管状土鍾。上端はかなり欠損しており、下半は欠損のため存在しない。表面上端近くに掛け紐によると考えられる浅い窪みが看取される。

2. その他の遺物 (第22図)

遺構外及び報告しなかった遺構から出土した遺物をここで報告する。主に中世の磁器・陶器・土器と、弥生時代の土器が出土している。

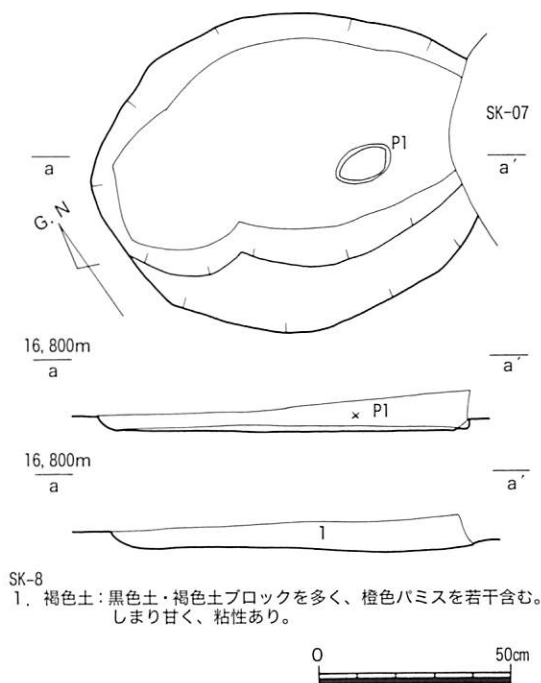
1 は、12世紀代の玉縁口縁白磁碗の口縁部片。2 は、13世紀代の龍泉窯系青磁碗の口縁部片。鎚蓮弁紋が認められる。

3・4 は、土師質土器の鍋の口縁部片。3 は中世前～中期、4 は中世の所産である。4 は、中世の所産の土師質土器鉢の口縁部片。スタンプ紋が認められる。6 は、時期不明の土師質の擂鉢胴部片。内面に5本単位の擂り面が看取される。7・8 は、土師器坏の底部片。7 は中世後半の所産と考えられる底部外面に回転糸切痕が残る。8 は14～15世紀の所産。

9・10・11は、中世の所産の瓦器碗の口縁部片。9 は内面にミガキが看取される。12は、12～13世紀の所産で和泉式瓦器碗の口縁部から胴部にかけての破片。外面に指オサエ、内面に磨きが看取される。

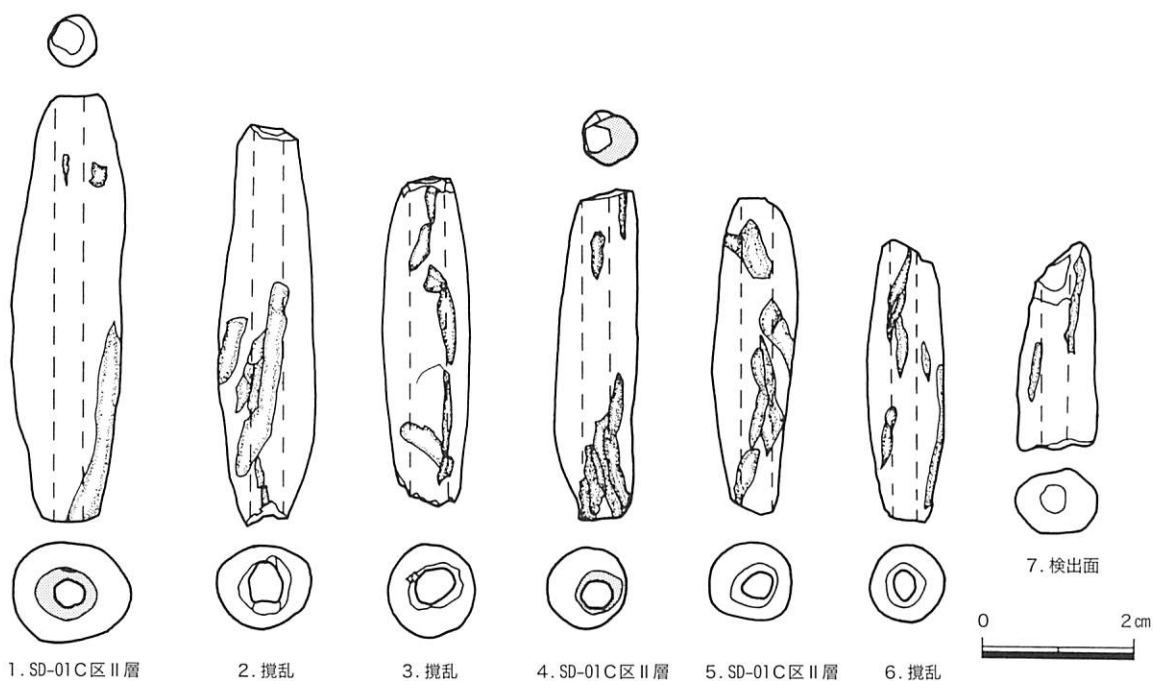
13は、中世の所産で瓦質土器の鉢の口縁部片。外面に工具ナデが見られる。

14は、中世後半の備前焼擂鉢の底部片。内面に擂り面、外面に指オサエの痕跡が認められる。

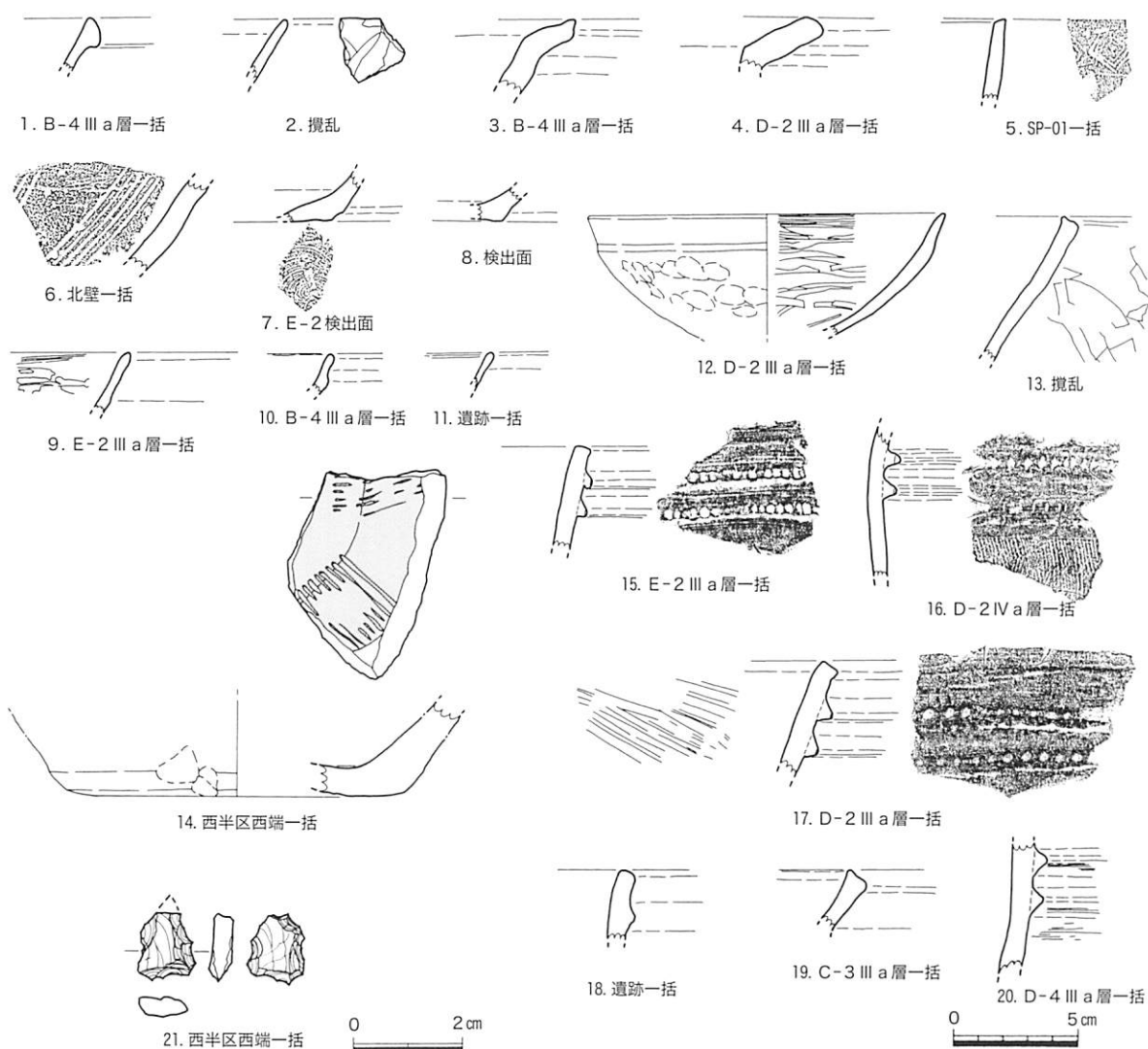


第20図 第8号土坑 平・断面図 (1/20)

SK-8
1. 褐色土：黒色土・褐色土ブロックを多く、橙色バミスを若干含む。
しまり甘く、粘性あり。



第21図 上松岡遺跡出土土錘 (1/1)



第22図 上松岡遺跡出土その他の遺物 (1/3、但し 21 は 3/4)

15・16・17・18は、弥生時代中期初頭の所産の下城式甕の口縁部ないしはそれに近い部位の破片で、2条の刻み目突帯が見られる。17は内面にハケ目が見られる。19は、弥生時代中期初頭の所産の跳ね上げ口縁甕の口縁部片。20は、弥生時代後期前葉の複合口縁壺の胴部片。2条の断面三角形の貼り付け突帯が見られる。

IV. まとめ

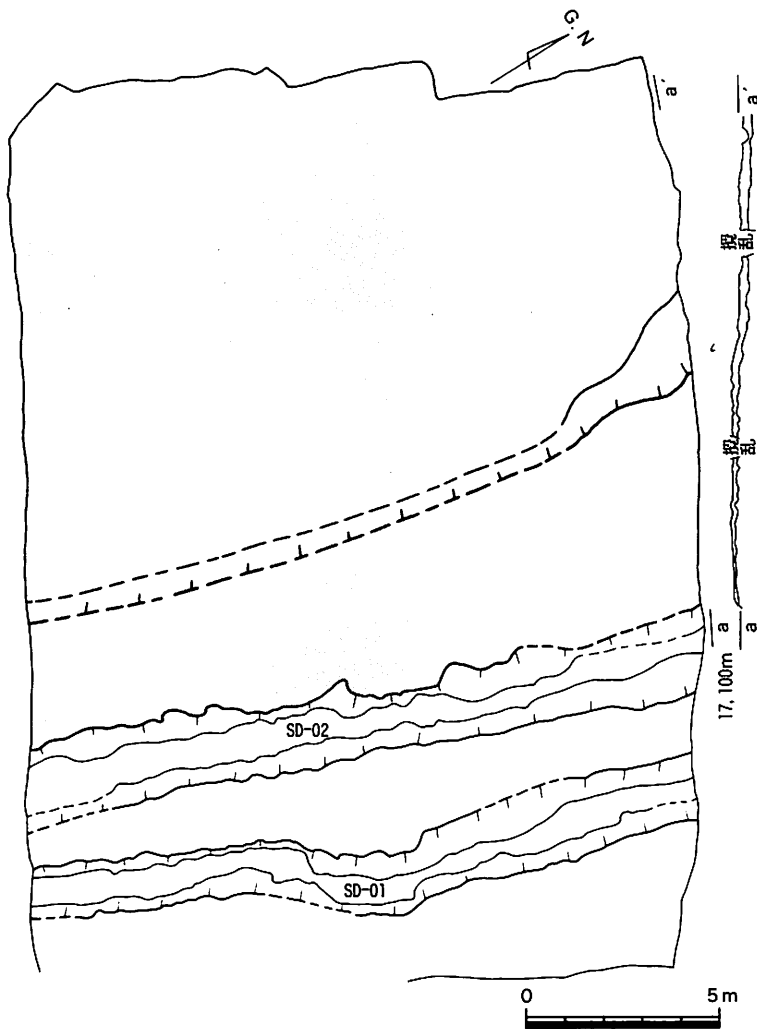
ここでは、本遺跡の調査成果のまとめとして、弥生時代から近世までの本遺跡の景観の復原を、プラント・オパール分析、火山灰分析、土層観察から予察的に行いたい。

1. 弥生時代

火山灰分析から、AT?アカホヤが風化し、土壌化した地面がベースとなっていると考えられ、調査区東半の標高が高く、西半は低くなっており、土層観察から60cm以上の比高差を有していたと推測される。プラント・オパール分析から、東半はネザサ属などが分布する乾地だが、西半はヨシ属などが生育する湿地であったと推測される。

2. 中世 (第23図)

弥生時代同様に、調査区東半の方が標高が高く、西半の方が低くなっていた状況は変わらないが、低地が若干埋没し、比高差は40cm程度になっていたと土層観察から推測される。プラント・オパール

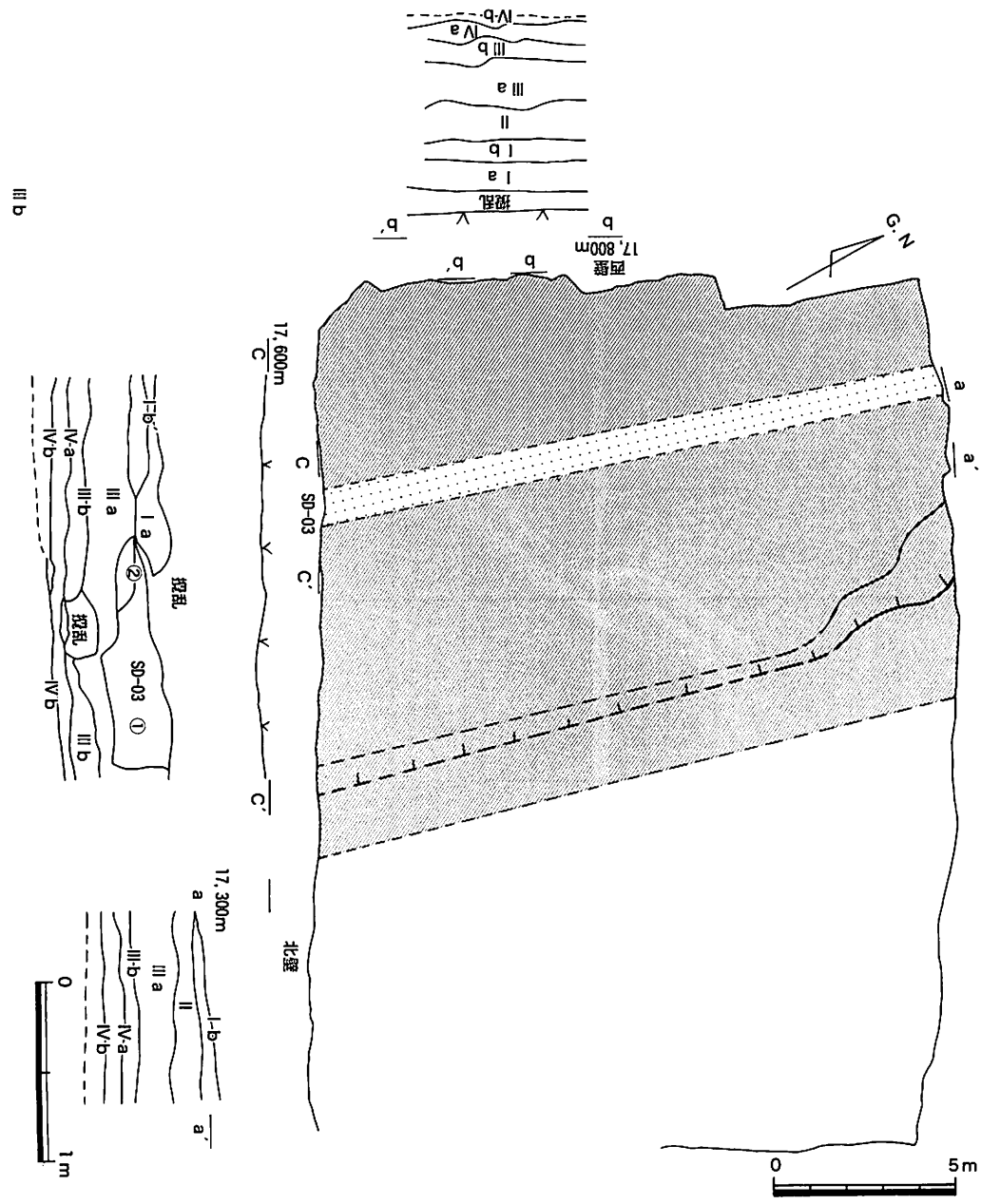


第23図 上松岡遺跡中世の景観 (1/200)

分析から、東半は相変わらず乾地だが、西半も中世にはネザサ属が生育する草原的な環境に変わっていったと考えられる。微高地の東半には溝状遺構2条が平行するように検出されているが、より西よりの第2号の方が旧く、中世前半の所産で、より東よりの第1号の方が新しく、中世後半に所属すると推察される。調査区内に水田耕作を示すようなプラント・オパールが検出されなかったことから、両溝状遺構とも水田に付属する直接的な用水路ではなく、近辺の水田に水を引く井路であったと推測される。

3. 近世 (第24図)

調査区西半は更に埋没して、東半との比高差は20cm程度にまでなっていたことが土層観察から判る。プラント・オパール分析によると、西半の低地部分からイネ・ムギ類が検出され、西半ではイネ・ムギなどの栽培が行われていたと推測される。西半中央より西よりの部分で直線的な水路が、現代の攪乱によって分断しているが、北端から南端方向に存在したことが判明しており、また土層観察から耕作土と床土が形成されていたと考えられ、それを証し立てている。西半の低地部分の東端に20cm程度の落ちも検出されており、そこが水田の始まり部分であった可能性が高い。



第24図 上松岡遺跡近世の景観 (1/200)

第 1 表 上松岡遺跡出土土器観察表①

| 図版 | 番号 | 出土遺構出土区 | 層位 | P 番 | 種類 | 器種 | 時期 | 胎 土 | | 色 調 | | 器面調整 | | 法 量 (cm) | | | 備 考 |
|----|----|-------------------------|------------|-----|------------|-------------|---------------|------------------------|----|------------|------------|--------------------|----------------------|----------|--------|-------|-------------------------------|
| | | | | | | | | 混 和 材 | 粒子 | 内面 | 外面 | 内面 | 外面 | 口径 | 器高 | 底径 | |
| 7 | 1 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 白磁 | 碗 | 12c | | | 明オリ ブ灰色 | 灰白色 | 施釉 | 施釉、露 胎 | | | | 玉緑口縁？ |
| 7 | 2 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 龍泉窯 系青磁 | 碗 | 14 ～ 15c | | | 灰白色 | オリ ブ灰色 | 施釉 | 施釉 | | | | 蓮弁紋 |
| 7 | 3 | SD-01 c 区 | | | 同安窯 系青磁 | 碗 | 12c 中頃 ～後半 | | | 浅黄色 | 浅黄色 | 施釉 | 施釉 | | (3.4) | (5.0) | |
| 7 | 4 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 須恵質 | こね鉢 | 中世前～ 中期 | 石英、長石、白雲母 | 微粒 | 灰白色 | 灰白色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 7 | 5 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 土師器 | 甕 | 古代 | 石英、角閃石、白雲母、 長石 | 微粒 | 橙色 | 橙色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 7 | 6 | SD-01 c 区 | | | 土師質 | 捕鉢 | 中世 | 石英、角閃石、凝灰岩、 赤色粒子 | 微粒 | 灰黄色 | にぶい 黄橙色 | ナデ、ス リ目 | ナデ、指 押さえ | | | | |
| 7 | 7 | SD-01 b 区 | | | 土師器 | 坏 | 古代？ | 石英、赤色粒子 | 微粒 | 橙色 | 橙色 | ナデ、ミ ガキ | ナデ | | | | |
| 7 | 8 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 瓦質土 器 | 壺 | 中世 | 石英、長石、白雲母 | 微粒 | 黄灰色 | 灰黄色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 7 | 9 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 瓦質土 器 | 鉢 | 中世 | 石英、角閃石 | 微粒 | 黄灰色 | 黄灰色 | ナデ | ナデ | | | | 傾き不確実 |
| 7 | 10 | SD-01 c 区 | | | 瓦質土 器 | 鉢 | 14c 以降 | 石英、長石、白雲母 | 微粒 | にぶい 黄色 | にぶい 黄色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 7 | 11 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 瓦質土 器 | 小壺 | | 石英、白雲母 | 微粒 | オリ ブ黒色 | オリ ブ黒色 | ナデ | ナデ | | (4.75) | (9.4) | 傾き不確実、反 転復元 |
| 7 | 12 | SD-01 a 区 | | | 弥生土 器 | 甕 | 弥生時代 中期初頭 | 石英、長石、白雲母、 赤色粒子 | 微粒 | 橙色 | 橙色 | ナデ | ナデ | | | | 二条の刻み目突 帯、下城式 |
| 7 | 13 | SD-01 a 区 | | | 弥生土 器 | 甕先口縁 系高坏 | 弥生時代 中期 | 石英、白雲母、赤色粒 子 | 微粒 | にぶい 黄橙色 | にぶい 黄橙色 | ナデ | ナデ | (22.8) | (2.8) | | 反転復元 |
| 7 | 14 | SD-01 c 区 | 2 層 | | 弥生土 器 | 甕 | 弥生時代 中期 | 石英、長石、赤色粒子、 金雲母 | 微粒 | にぶい 橙色 | にぶい 褐色 | ナデ | ナデ | | | | 傾き不確実 |
| 10 | 1 | SD-02 a 区 | 2 層 | | 白磁 | 碗 | 11 ～ 12c | | | にぶい 黄色 | にぶい 黄色 | 施釉 | 施釉 | | | | 傾き不確実 |
| 10 | 2 | SD-02 a 区 | 1 層 | | 白磁 | 碗 | 12c | | | 灰黄色 | 暗灰黄 色 | 施釉 | 施釉 | | | | 傾き不確実 |
| 10 | 3 | SD-02 c 区 | 2 層 | | 龍泉窯 系青磁 | 碗 | 15～ 16c？ | | | 明オリ ブ灰色 | オリ ブ灰色 | 施釉 | 施釉 | | | | |
| 10 | 4 | SD-02 c 区 | 2 層 | | 土師質 | 甕 | 中世 | 石英、長石、白雲母、 凝灰岩、角閃石 | 微粒 | 橙色 | にぶい 橙色 | ナデ、ヘ ラナデ | ナデ、ハ ケメ、ミ ガキ | | | | |
| 10 | 5 | SD-02 c 区 | 2 層 | | 土師質 | 鉢 | 中世 | 石英、長石、角閃石 | 細粒 | 浅黄色 | 浅黄色 | ナデ、口 縁部に ハケメ | ナデ | | | | 口縁部内面にハ ケ目 |
| 10 | 6 | SD-02 a 区 | 1 層 | | 土師器 | 坏 | 15c | 石英、角閃石、金雲母、 赤色粒子 | 微粒 | にぶい 赤褐色 | 褐色 | ナデ | ナデ、回 転糸切り | | (1.35) | (4.4) | 反転復元 |
| 10 | 7 | SD-02 a 区 | 1 層 | | 土師器 | 小坏 | 15 c 代 | 石英、赤色粒子、金雲 母、凝灰岩 | 微粒 | 橙色 | 橙色 | ナデ | ナデ、回 転糸切り | | (1.45) | (5.8) | 反転復元 |
| 10 | 8 | SD-02 a 区 | 1 層 | | 土師質 | 坏 | 15 c | 石英、赤色粒子、白雲 母、角閃石、長石 | 微粒 | にぶい 黄橙色 | にぶい 黄橙色 | ナデ | ナデ、糸 切り | | | | |
| 10 | 9 | SD-02 c 区 | | | 瓦質土 器 | 碗 | 中世 | 石英、チャート、白雲 母 | 微粒 | 灰色 | 灰色 | ナデ、ミ ガキ | ナデ、指 押さえ | | | | |
| 10 | 10 | SD-02 c 区 | | | 瓦質土 器 | 鉢 | 中世前～ 中期 | 石英、チャート、長石、 白雲母、水晶 | 微粒 | 淡黄色 | 灰白色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 10 | 11 | SD-02 | | 3 | 瓦質土 器 | 丸瓦 | 中世後半 | 石英、長石、チャート、 酸化鉄 | 微粒 | 黄灰色 | 灰黄色 | ナデ、面 取り | ナデ | | | | 残存最大長16.5 cm 幅12.1cm |
| 10 | 12 | SD-02 b 区 +SD-02 a 区 | 2 層 1 層 | | 弥生土 器 | 甕 | 弥生時代 中期初頭 | 石英、長石、凝灰岩、 白雲母 | 細粒 | 明黄褐 色 | 黄橙色 | ナデ | ナデ | | | | 二条の刻み目突 帯、下城式、全 体的に摩滅顕著 |
| 10 | 13 | SD-02 c 区 | | | 弥生土 器 | 甕 | 弥生時代 中期初頭 | 石英、長石 | 微粒 | にぶい 褐色 | | ナデ、ハ ケメ | ナデ、ヘ ラケズリ | | | | 一条の刻み目突 帯、下城式 |
| 10 | 14 | SD-02 a 区 | 1 層 | | 弥生土 器 | 蓋？ | 弥生時代 | 石英、赤色粒子、角閃 石、白雲母、長石 | 微粒 | 橙色 | にぶい 褐色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 19 | 1 | SK-07 | | 2 | 弥生土 器 | 甕 | 弥生時代 中期初頭 | 石英、白雲母、凝灰岩 | 微粒 | 橙色 | 橙色 | ナデ、ハ ケメ | ナデ、ハ ケメ、ヘ ラケズリ | | | | 二条の刻み目突 帯、下城式、合 成 |
| 22 | 1 | B-4 | Ⅲa層 | | 白磁 | 碗 | 12c | | | 灰白色 | 灰白色 | 施釉 | 施釉 | | | | 玉緑口縁？ |
| 22 | 2 | 攪乱 | | | 龍泉窯 系青磁 | 碗 | 13c | | | 灰オリ ブ色 | オリ ブ灰色 | 施釉 | 施釉 | | | | 蓮弁紋、大宰府 分類Ⅱ類 |
| 22 | 3 | B-4 | Ⅲa層 | | 土師質 | 鍋 | 中世前～ 中期 | 石英、長石、白雲母、 金雲母 | 微粒 | 浅黄橙 色 | にぶい 黄橙色 | ナデ | ナデ | | | | |
| 22 | 4 | D-2 | Ⅲa層 | | 土師質 | 鍋 | 中世 | 石英、金雲母、赤色粒 子、白雲母 | 微粒 | にぶい 赤褐色 | 黒色 | ナデ | ナデ | | | | 外面スス付着、 傾き不確実、古 代 甕？ |
| 22 | 5 | SP-1 | | | 土師質 | 鉢 | 中世 | 石英、角閃石、白雲母 | 微粒 | 浅黄橙 色 | にぶい 黄橙色 | ナデ | ナデ、ス タンプ紋 | | | | |
| 22 | 6 | 北壁一括 | | | 土師質 | 捕鉢 | — | 石英、長石、角閃石、 白雲母、結晶片岩 | 微粒 | 灰黄色 | 灰黄色 | ナデ、ス リ目 | ナデ | | | | 傾き不確実 |

第2表 上松岡遺跡出土土器観察表②

| 図版 | 番号 | 出土遺構出土区 | 層位 | P 番 | 種類 | 器種 | 時期 | 胎 土 | | 色 調 | | 器面調整 | | 法 量 (cm) | | | 備 考 |
|----|----|---------|-----|-----|-------|-------|----------|--------------------|----|--------|--------|---------|---------|----------|-------|--------|--------------|
| | | | | | | | | 混 和 材 | 粒子 | 内面 | 外面 | 内面 | 外面 | 口径 | 器高 | 底径 | |
| 22 | 7 | E-2 検出面 | | | 土師器 | 坏 | 中世後半か？ | 石英、赤色粒子、角閃石、金雲母 | 微粒 | 褐色 | にぶい褐色 | ナデ | ナデ、糸切り | | | | |
| 22 | 8 | 検出面 | | | 土師質 | 坏 | 14～15c | 石英、白雲母、長石 | 微粒 | 明赤褐色 | にぶい赤褐色 | ナデ | ナデ、糸切り | | | | |
| 22 | 9 | E-2 | Ⅲa層 | | 瓦質土器 | 壺 | 中世 | 石英、長石 | 微粒 | 灰色 | 灰色 | ナデ、ミガキ | ナデ | | | | 傾き不確実 |
| 22 | 10 | B-4 | Ⅲa層 | | 瓦質土器 | 壺 | 中世 | 石英、金雲母 | 微粒 | 黒褐色 | 浅黄褐色 | ナデ、ミガキ？ | ナデ | | | | |
| 22 | 11 | 遺跡一括 | | | 瓦質土器 | 壺？ | 中世 | 石英 | 微粒 | 褐灰色 | 灰白色 | ナデ、ミガキ | ナデ、ミガキ | | | | |
| 22 | 12 | D-2 | Ⅲa層 | | 和泉式瓦器 | 壺 | 12～13c | 石英、長石、白雲母 | 微粒 | 灰色 | 灰色 | ナデ、ミガキ | ナデ、指押さえ | (14.4) | (4.8) | | 反転復元 |
| 22 | 13 | 攪乱 | | | 瓦質土器 | 鉢 | 中世 | 石英、白雲母、角閃石、長石 | 微粒 | 灰色 | 灰色 | ナデ | ナデ、工具ナデ | | | | 傾き不確実 |
| 22 | 14 | 西半区西端 | | | 焼締陶器 | 揃鉢 | 中世後半 | 石英、長石、金雲母、凝灰岩、チャート | 微粒 | 橙色 | 明赤褐色 | ミガキ、スリ目 | 指押さえ | | (3.9) | (13.6) | 備前、断面合成、反転復元 |
| 22 | 15 | E-2 | Ⅲa層 | | 弥生土器 | 甕 | 弥生時代前期末 | 石英、角閃石、白雲母、長石、赤色粒子 | 微粒 | にぶい黄褐色 | にぶい黄褐色 | ナデ | ナデ、ハケメ | | | | 二条の刻み目突帯、下城式 |
| 22 | 16 | D-2 | Ⅳa層 | | 弥生土器 | 甕 | 弥生時代中期初頭 | 石英、長石、赤色粒子、白雲母、凝灰岩 | 微粒 | にぶい褐色 | 橙色 | ナデ | ナデ、ハケメ | | | | 二条の刻み目突帯、下城式 |
| 22 | 17 | D-2 | Ⅲa層 | | 弥生土器 | 甕 | 弥生時代中期初頭 | 石英、赤色粒子、白雲母、角閃石 | 細粒 | にぶい赤褐色 | にぶい黄褐色 | ナデ、ハケメ | ナデ | | | | 二条の刻み目突帯、下城式 |
| 22 | 18 | 遺跡一括 | | | 弥生土器 | 甕 | 弥生土器中期初頭 | 石英、長石、凝灰岩、メノウ | 細粒 | 黄褐色 | 橙色 | ナデ | ナデ | | | | 一条の刻み目突帯、下城式 |
| 22 | 19 | C-3 | Ⅲa層 | | 弥生土器 | 甕 | 弥生時代中期初頭 | 石英、角閃石、白雲母、チャート | 微粒 | 橙色 | 橙色 | ナデ | ナデ | | | | 跳ね上げ口縁 |
| 22 | 20 | D-4 | Ⅲa層 | | 弥生土器 | 複合口縁壺 | 弥生時代後期前葉 | 石英、角閃石、白雲母、凝灰岩 | 微粒 | にぶい黄褐色 | 橙色 | ナデ | ナデ、ハケメ | | | | |

第3表 上松岡遺跡出土土器観察表②

| 図版 | 番号 | 出 土 位 置 | P 番 | 層位 | 胎 土 | 長さ (cm) | 外径 (cm) | 孔径上 (cm) | 孔径下 (cm) | 重さ (g) | 備 考 |
|----|----|------------|-----|----|-----|---------|---------|----------|----------|--------|---------|
| 21 | 1 | S D-01 c 区 | 一括 | 2層 | 土師質 | 4.40 | 1.05 | 0.35 | 0.45 | 5.0 | 上端若干欠損 |
| 21 | 2 | S D-01 c 区 | 一括 | 2層 | 土師質 | 4.10 | 1.10 | 0.40 | 0.40 | 4.0 | 上端若干欠損 |
| 21 | 3 | S D-01 c 区 | 一括 | 2層 | 土師質 | 5.50 | 1.50 | 0.40 | 0.40 | 10.1 | |
| 21 | 4 | 検出面 | 一括 | | 土師質 | 2.65 | 1.10 | 0.35 | 0.30 | 2.0 | 下半欠損 |
| 21 | 5 | 攪乱 | 一括 | | 土師質 | 4.25 | 1.15 | 0.45 | 0.50 | 4.9 | 上下端若干欠損 |
| 21 | 6 | 攪乱 | 一括 | | 土師質 | 3.65 | 1.00 | 0.35 | 0.30 | 3.2 | 上端若干欠損 |
| 21 | 7 | 攪乱 | 一括 | | 土師質 | 5.15 | 1.30 | 0.40 | 0.50 | 5.9 | 上下端若干欠損 |

科学分析編

上松岡遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

植物珪酸体は植物の細胞内に珪酸 (SiO_2) が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山, 2000）。イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山, 1984）。

上松岡遺跡の発掘調査では、調査区西部において弥生時代の遺物を包含する褐色土層（IV層）や中世の遺物を包含する黒色土層（Ⅲ a 層・Ⅲ b 層）が認められ、その性格や農耕との関連が検討課題となっていた。

2. 試料

分析試料は、調査区西部に位置する南地点、西地点、北地点の3地点から採取された計14点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

3. 分析

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

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

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

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（植物細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位：10⁻⁵ g）をかけて、単位面積で層厚1 cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。イネ科の換算係数は2.94、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山, 2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4. 分析結果

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

〔イネ科〕

イネ、ムギ類（穎の表皮細胞）、キビ族型、ヨシ属、シバ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）、ウシクサ族B（大型）

〔イネ科・タケ亜科〕

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

〔イネ科・その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

5. 考察

（1）稲作跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般のイネの植物珪酸体（プラント・オパール）が試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している（杉山，2000）。ただし、密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準を3,000個/g以上として検討を行った。

1) 南地点

I a層（試料1）からIV層（試料6）までの層準について分析を行った。その結果、I a層（試料1）とII層（試料2）からイネが検出された。このうち、II層（試料2）では密度が700個/gと低い値であり、I a層（試料1）2,100個/gと比較的低い値である。

イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、イネの生産性が低かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および稲藁が耕作地外に持ち出されていたことなどが考えられる。また、畑における稲作の場合は、連作障害や地力の低下を避けるために輪作を行ったり、休閑期間を置いたりする必要があるため、イネの密度は水田と比較してかなり低くなる。

2) 西地点

I a層（試料1）からIV層（試料8）までの層準について分析を行った。その結果、I a層（試料1）～II層（試料3）からイネが検出された。このうち、I b層（試料2）では密度が3,500個/gと比較的高い値である。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。その他の試料では、密度が700～1,500個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

3) 北地点

III a層（試料1）からIV層（試料4）までの層準について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

(2) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型（ヒエを含む）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはムギ類が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

ムギ類（穎の表皮細胞）は、西地点のⅠa層（試料1）とⅠb層（試料2）から検出された。密度は2,800～3,500個/gと比較的高い値である。また穎（籾殻）は栽培地に残される確率が高いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの層ではムギ類が栽培されていた可能性が高いと考えられる。

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性があると考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(3) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、Ⅲa層～Ⅲb層を中心にネザサ節型やメダケ節型が多量に検出され、とくにⅢa層ではネザサ節型の密度が10万～13万個/gときわめて高い値である。また、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族Aなども検出され、Ⅰa層～Ⅰb層ではマダケ属型やクスノキ科などの樹木（照葉樹）も検出された。主な分類群の推定生産量によると、おおむねネザサ節型やメダケ節型が優勢であり、特にⅢa層～Ⅲb層ではネザサ節型が圧倒的に卓越している。また、Ⅳ層ではヨシ属も比較的多くなっている。

以上の結果から、弥生時代の遺物を包含するⅣ層の堆積当時は、おおむねヨシ属などが成育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（おもにネザサ節）などが分布していたと推定される。

中世の遺物を包含するⅢa層～Ⅲb層の堆積当時は、メダケ属（メダケ節やネザサ節）が繁茂する草原的な環境であったと考えられ、土壤中の多量の有機物が供給されて黒色土（黒ボク土）が形成されたと推定される（杉山ほか, 2002）。なお、イネ科栽培植物に由来する植物珪酸体が認められないことから、これらの層準では水田耕作や畑作が行われていた可能性は考えにくい。

Ⅱ層からⅠ層にかけては、調査地点もしくはその近辺でイネやムギ類の栽培が行われていたと考えられ、遺跡周辺にはクスノキ科などの照葉樹が分布していたと推定される。また、Ⅰa層の時期には周辺でマダケ属が見られるようになったと考えられる。マダケ属にはマダケやモウソウチクなど有用なものが多く、建築材や生活用具、食用などとしての利用価値が高い。

6. まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、弥生時代の遺物を包含するⅣ層の堆積当時は、おおむねヨシ属などが分布する湿地的な環境であり、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（おもにネ

ザサ節）などが分布していたと考えられる。中世の遺物を包含するⅢ a 層～Ⅲ b 層の堆積当時は、メダケ属（メダケ節やネザサ節）が繁茂する草原的な環境であったと考えられ、土壤中に多量の有機物が供給されて黒色土（黒ボク土）が形成されたと推定される。Ⅱ層からⅠ層にかけては、調査地点もしくはその近辺でイネやムギ類の栽培が行われており、遺跡周辺にはクスノキ科などの照葉樹が分布していたと考えられる。

文献

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）. 考古学と植物学 同成社, p.189-213.

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史. 第四紀研究, 38(2), p.109-123.

杉山真二・渡邊眞紀子・山元希里（2002）最終氷期以降の九州南部における黒ボク土発達史. 第四紀研究, 41(5). :361-367

藤原宏史（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－. 考古学と自然科学, 9, p.15-29,

藤原宏史・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究（5）－プラント・オパール分析による水田址の探査－. 考古学と自然科学, 17, p.73-85,

表1 大分市、上松岡遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

| 分類群 | | 地点・試料 | | | | | | | | | | | | 南地点 | | | | 西地点 | | | | 北地点 | | | | | | |
|-----------------------|---|-------|------|------|------|------|-----|--|------|------|------|------|------|------|------|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|
| | | 地点・試料 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 1 | 3 | 4 |
| イネ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gramineae (Grasses) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> | 21 | 7 | | | | | | 14 | 35 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ムギ類 (穎の表皮細胞) | <i>Hordeum-Triticum</i> (husk Phytolith) | | | | | | | | 28 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| キビ族型 | Panicum type | 14 | 13 | 7 | 7 | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> | 7 | | 7 | 13 | | | | 14 | | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シバ属 | <i>Zoysia</i> | 7 | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 14 | 7 | 14 | 13 | | | | 14 | 7 | 13 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ウシクサ族A | Andropogoneae A type | 41 | 53 | 68 | 20 | 20 | | | 28 | 28 | 13 | 35 | 50 | 64 | | | | | | | | | | | | | | |
| ウシクサ族B | Andropogoneae B type | 7 | | | | | | | 7 | 7 | 7 | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| タケ亜科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bambusoideae (Bamboo) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ節型 | <i>Pleiochloa</i> sect. <i>Nipponocalamus</i> | 103 | 152 | 130 | 112 | 20 | | | 91 | 148 | 142 | 467 | 327 | 164 | 455 | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | <i>Pleiochloa</i> sect. <i>Nezasa</i> | 569 | 653 | 1304 | 687 | 264 | | | 527 | 670 | 783 | 1052 | 796 | 836 | 1016 | | | | | | | | | | | | | |
| チャマキザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc. | | 20 | | | 7 | | | 7 | 21 | 7 | 28 | 7 | 14 | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i> | | 7 | 14 | 20 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| マダケ属型 | <i>Phyllostachys</i> | 7 | | | | | | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 55 | 46 | 14 | 73 | 47 | | | 28 | 7 | 34 | 49 | 64 | 107 | 50 | | | | | | | | | | | | | |
| その他のイネ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 41 | 33 | 14 | | 7 | | | 42 | 35 | 54 | 21 | 14 | 43 | 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 棒状珪酸体 | Rod-shaped | 281 | 389 | 382 | 152 | 122 | | | 253 | 226 | 344 | 376 | 242 | 193 | 256 | | | | | | | | | | | | | |
| 基部起源 | Stem origin | 7 | 7 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 555 | 495 | 280 | 522 | 400 | | | 555 | 452 | 587 | 648 | 547 | 743 | 703 | | | | | | | | | | | | | |
| 樹木起源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arboreal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| クスノキ科 | Lauraceae | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| マンサク科 (イスノキ属) | <i>Distylium</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他 | Others | 7 | 13 | 7 | | | | | 21 | 14 | | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 植物珪酸体総数 | | Total | 1740 | 1892 | 2240 | 1617 | 922 | | 1652 | 1701 | 2025 | 2716 | 2096 | 2244 | 2543 | | | | | | | | | | | | | |

おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m²・cm) : 試料の反比重を1.0と仮定して算出

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|------|--|------|
| イネ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oryza sativa</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヨシ属 | Phragmites | 0.60 | 0.19 | | | | | 0.41 | 1.04 | 0.20 | | | | 0.45 | | | | | | 0.45 | | 1.40 |
| ススキ属型 | Miscanthus type | 0.43 | | 0.43 | 0.83 | | | 0.89 | | 0.43 | 0.44 | | | 0.09 | | | | | | 0.18 | | |
| メダケ節型 | Pleiochloa sect. Nipponocalamus | 1.19 | 1.76 | 1.51 | 1.30 | 0.24 | | 1.06 | 1.72 | 1.64 | 5.41 | 3.79 | 1.91 | 5.27 | | | | | | 0.83 | | 0.86 |
| ネザサ節型 | Pleiochloa sect. Nezasia | 2.73 | 3.13 | 6.26 | 3.30 | 1.27 | | 2.53 | 3.22 | 3.76 | 5.05 | 3.82 | 4.01 | 4.88 | | | | | | 1.68 | | 1.42 |
| チャマキザサ節型 | Sasa sect. Sasa etc. | | 0.15 | | | 0.05 | | 0.05 | 0.16 | 0.05 | 0.21 | 0.05 | 0.11 | 0.05 | | | | | | 0.11 | | |
| ミヤコザサ節型 | Sasa sect. Crassinoth | | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.10 | | | | 0.02 | 0.02 | 0.06 | | 0.02 | | | | | | 0.02 | | 0.04 |

タケ亜科の比率 (%)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|----|--|----|
| メダケ節型 | Pleiochloa sect. Nipponocalamus | 30 | 35 | 19 | 28 | 14 | | 29 | 34 | 30 | 51 | 49 | 32 | 52 | | | | | | 31 | | 37 |
| ネザサ節型 | Pleiochloa sect. Nezasia | 70 | 62 | 80 | 71 | 77 | | 69 | 63 | 69 | 47 | 49 | 67 | 48 | | | | | | 64 | | 61 |
| チャマキザサ節型 | Sasa sect. Sasa etc. | | 3 | | | 3 | | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | 4 | | |
| ミヤコザサ節型 | Sasa sect. Crassinoth | | 0 | 1 | 1 | 6 | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | | | | | | 1 | | 2 |

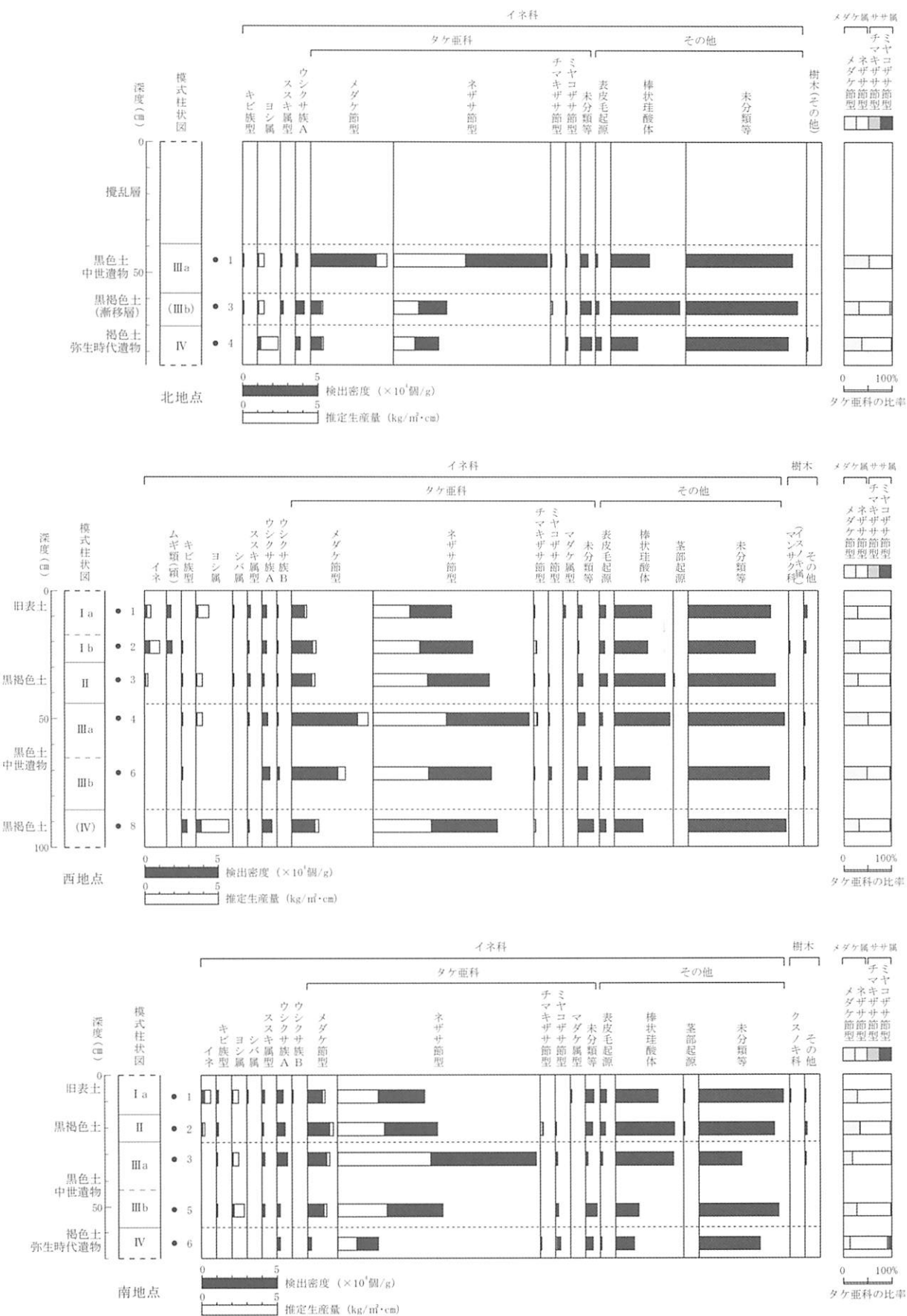
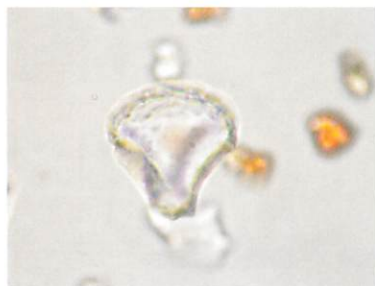
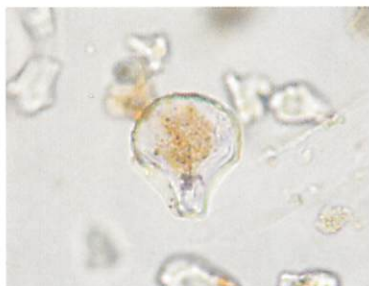


図1 上松岡遺跡における植物珪酸体分析結果

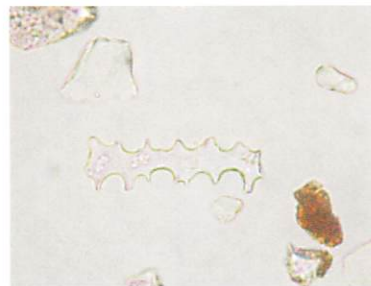
上松岡遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）



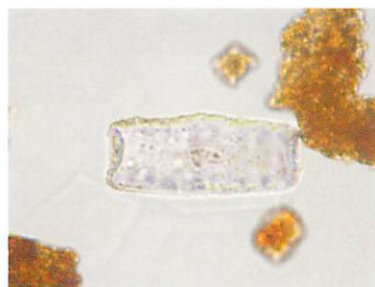
イネ
西地点 2



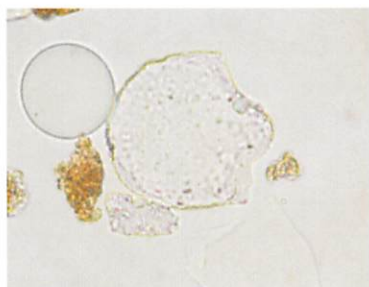
イネ
南地点 1



ムギ類 穎の表皮細胞)
西地点 2



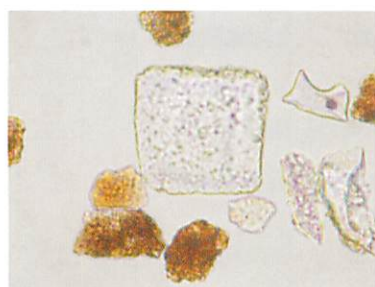
キビ族型
西地点 6



ヨシ属
北地点 3



ススキ属型
西地点 3



ウシクサ族 A
西地点 6



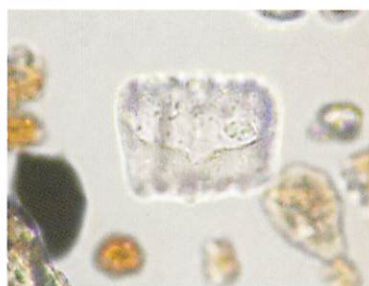
ウシクサ族 B
西地点 2



メダケ節型
西地点 1



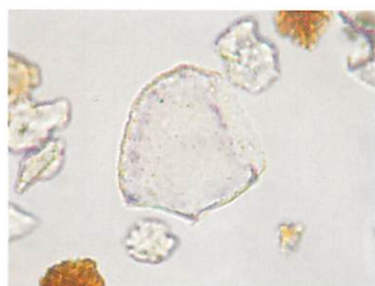
メダケ節型
北地点 1



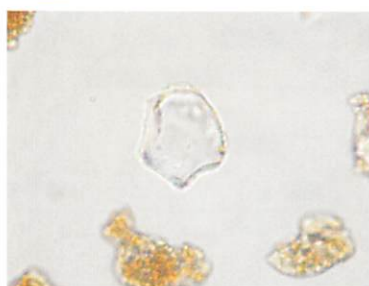
ネザサ節型
北地点 1



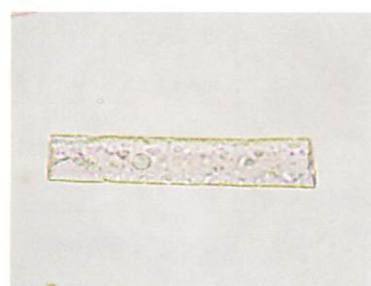
ネザサ節型
西地点 5



チマキザサ節型
西地点 2



ミヤコザサ節型
西地点 6



棒状珪酸体
西地点 6

50 μ m

上松岡遺跡の文化財調査に伴う火山灰分析

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

大分市域とその周辺には、阿蘇や九重など九州地方中部の火山のほか、始良カルデラや鬼界カルデラなど、南九州地方の火山から噴出したテフラ（火山さいせつぶつ碎屑物，いわゆる火山灰）が多く分布している。テフラの中には噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、それらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺物包含層や遺構の層位や年代に関する資料を得ることができる。

そこで、松岡小学校内における発掘調査の際に、発掘調査担当者により採取された試料を対象に、火山ガラス比分析、火山ガラスの屈折率測定、火山ガラスの主成分化学組成分析を行って、試料に含まれるテフラの起源を明らかにすることになった。測定分析の対象となった試料は、E－5およびF－3の2点である。

2. 火山ガラス比分析

(1) 分析試料と分析方法

試料E－5および試料F－3について、含まれる火山ガラスの形態や色調を明らかにするために、火山ガラス比分析を行った。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料12gを秤量。
- 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 分析篩により1/4-1/8mmの粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、火山ガラスの色調・形態別比率を求める。

(2) 分析結果

火山ガラス比分析の結果をダイヤグラムにして図1に、その内訳を表1に示す。試料E－5には、量が多い順に、無色透明のバブル型(7.2%)、分厚い中間型(0.8%)、繊維束状に発泡した軽石型(0.8%)、淡褐色のバブル型(0.4%)、褐色のバブル型(0.4%)が含まれている。また、試料F－3には、量が多い順に、無色透明のバブル型(19.6%)、繊維束状に発泡した軽石型(0.8%)、スポンジ状に発泡した軽石型(0.8%)、中間型(0.4%)、淡褐色のバブル型(0.4%)が含まれている。

3. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

試料E－5と試料F－3の2試料に含まれる火山ガラスについて、屈折率の測定を行った。屈折率の測定には、温度変化型屈折率測定装置（京都フィッシュン・トラック社製RIMS2000）を利用した。

(2) 測定結果

屈折率の測定結果を表2に示す。試料E－5に含まれる火山ガラスの屈折率(n)はtrimodalで1.498-1.501、1.505、1.507-1.510の値のものが認められる。一方、試料F－3に含まれる火山ガラスの屈折率(n)は1.497-1.501である。

4. 火山ガラスの主成分化学組成分析

(1) 分析試料と分析方法

火山ガラスの起源をさらに詳しく調べるために、2 試料に含まれる火山ガラスを対象として、波長分散型エレクトロンプローブX線マイクロアナライザー（以下、WDS 型 EPMA とする）により、火山ガラスの主成分化学組成分析を行った。分析に使用した分析機器は、山形大学理学部の日本電子 JXA8600MWDS 型 EPMA である。加速電圧15kV、照射電流0.01 μ A、ビーム径5 μ m の条件で行った。補正には Oxide ZAF 法を用いた。

(2) 分析結果

主成分化学組成分析の結果を表3に示す。この表には、韓半島とその周辺に降灰した後期更新世以降の代表的な指標テフラに含まれる、火山ガラスの主成分化学組成も示した。

指標テフラは、約13.5万年前あるいは約12万年前に阿蘇カルデラから噴出した阿蘇3 テフラ (Aso-3, 小野ほか, 1977, 町田・新井, 1992, 2003)、約10.5～11万年前に阿多カルデラから噴出した阿多テフラ (Ata, Ui et al., 1971, Nagaoka, 1988, 町田・新井, 2003)、約9.5万年前に噴出した鬼界葛原テフラ (K-Tz, Nagaoka, 1988, 町田ほか, 1983, 町田・新井, 2003)、約8.5～9万年前に阿蘇カルデラから噴出した阿蘇4 テフラ (Aso-4, 町田ほか, 1985, 町田・新井, 1992, 2003)、約2.6～2.9万年前に始良カルデラから噴出した始良 Tn 火山灰 (AT, 町田・新井, 1976, 1992, 2003, 松本ほか, 1987, 村山ほか, 1993, 池田ほか, 1995)、約7,300 年前に鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤテフラ (K-Ah, 町田・新井, 1978, 2003) である。

主成分化学組成分析の結果、試料E-5 と試料F-3 のいずれにも SiO₂ が多いものとそれより若干少ないものの2種類の火山ガラスが含まれていることが明らかになった。試料E-5 のうちの5粒子と試料F-3 の9粒子、試料E-5 のうちの5粒子と試料F-3 の1粒子は、互いによく似ている。

5. 考察

試料E-5 に含まれる火山ガラスのうち、屈折率 (n) が1.498-1.501で SiO₂ が多い火山ガラスは、その主成分化学組成やバブル型ガラスが多いことも合わせて考慮すると、約2.4～2.5万年前 *1 (暦年較正年代：約2.6～2.9万年前) に南九州地方の始良カルデラから噴出した始良 Tn 火山灰 (AT, 町田・新井, 1976, 1992, 松本ほか, 1987, 村山, 1993, 池田ほか, 1995) に由来すると考えられる。

また、屈折率 (n) が1.507-1.510で SiO₂ がやや少ないものについては、その主成分化学組成やバブル型ガラスが多いことも合わせて考えると、約6,300年前 (暦年較正年代：約7,300年前) に南九州地方の鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤ火山灰 (K-Ah, 町田・新井, 1978, 19925) に由来すると考えられる。

なお、火山ガラスの屈折率 (n) が1.505のものについての詳細は不明であるが、その値から約5万年前に九重火山から噴出したと推定されている九重第1 テフラ (Kj-P1, 町田, 1980, 小林, 1984, 奥野ほか, 1998, 町田・新井, 2003) に由来する可能性が指摘されよう。

試料F-3 に含まれる火山ガラスについては、無色透明のバブル型ガラスが多く、火山ガラスの屈折率 (n: 1.497-1.501) や主成分化学組成も合わせると、AT に由来する火山ガラスが多いようである。ただし火山ガラスの主成分化学組成をみると、ごく少量ながら K-Ah に由来する火山ガラスも含まれている

ようである。

6. まとめ

松岡小学校内における発掘調査の際に採取された火山灰試料2点を対象として、火山ガラス比分析、屈折率測定、主成分化学組成分析を行った。その結果、量比に違いはあるものの、2試料それぞれから始良 Tn 火山灰 (AT, 約2.4~2.5万年前 *1) と鬼界アカホヤ火山灰 (K-Ah, 約6,300年前 *1) に由来する火山ガラスが検出された。さらに試料E-5からは、九重第1テフラに由来する可能性のある火山ガラスもごく少量ながら検出された。

*1 放射性炭素 (14C) 年代。

文献

- 荒牧重雄 (1969) 鹿児島県国分地域の地質と火砕流堆積物. 地質雑, 75, p. 425-442.
- 古田俊夫・森脇 広・町田 洋 (1983) 火山ガラスの主成分化学組成に基づく広域のテフラの同定. 文部省 科研費報告書「日本列島周辺の深海底堆積物の分析を中心とした第四紀火山活動と気候変動の研究」(研究代表者 町田 洋), p. 35-38.
- 池田晃子・奥野 充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫 (1995) 南九州, 始良カルデラ起源の大隅降下軽石と 入戸火砕流中の炭化樹木の加速器質量分析法による 14c 年代. 第四紀研究, 34, p. 377-379.
- 小林哲夫 (1984) 由布・鶴見火山の地質と最新の噴火活動. 地質論集, 24, p. 93-108.
- 町田 洋 (1980) 岩戸遺跡のテフラ (火山灰). 坂田邦洋編「大分県清川村岩戸における後期旧石器文化の研究」, 広雅堂書店, p. 443-454.
- 町田 洋・新井房夫 (1976) 広域に分布する火山灰ー始良 Tn 火山灰の発見とその意義. 科学, 46, p. 339-347.
- 町田 洋・新井房夫 (1978) 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラーアカホヤ火山灰. 第四紀研究, 17, p. 143-163.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス. 東京大学出版会, 276p.
- 町田 洋・新井房夫 (2003) 新編火山灰アトラス. 東京大学出版会, 336p.
- 町田 洋・新井房夫・長岡信治 (1983) 広域テフラによる南関東と南九州の後期更新世海成段丘の対比. 日本第四紀学会講演要旨集, no. 13, p. 45-46.
- 町田 洋・新井房夫・百瀬 貢 (1985) 阿蘇4火山灰ー分布の広域性と後期更新世示標層としての意義ー. 火山, 30, p. 49-70.
- 町田 洋・新井房夫・長岡信治 (1983) 広域テフラによる南関東と南九州の後期更新世海成段丘の対比. 日本第四紀学会講演要旨集, no. 13, p. 45-46.
- 松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗 (1987) 始良 Tn 火山灰 (AT) の 14c 年代. 第四紀研究, 26, p. 79- 83.
- 村山雅史・松本英二・中村俊夫・岡村 真・安田尚登・平 朝彦 (1993) 四国沖ピストンコア試料を用いた AT 火山灰噴出年代の再検討ータンデトロン加速器質量分析計による浮遊性有孔虫の 14c 年代.

地質雑, 99,

長岡信治 (1984) 大隅半島北部から宮崎平野に分布する後期更新世テフラ. 地学雑, 93, p.347-370.

Nagaoka, S. (1988) The late Quaternary tephra layers from the caldera volcanoes in and around Kagoshima Bay, southern Kyushu, Japan. Geog. Rept.,Tokyo Metropol. Univ., 23, p.49-122.

奥野 充・中村俊夫・鎌田弘毅・小野晃司・星住英夫 (1998) 九重火山, 飯田火砕流堆積物の加速器 14C 年代. 火山, 43, p.75-79.

小野晃司・松本征夫・宮久三千年・寺岡易司・神戸信伸 (1977) 竹田地域の地質. 地質調査所, 145p.

Ui T., (1971) Genesis of magma and structure of magma chamber of several pyroclastic flows in Japan. J Fac. Sci. Univ. Tokyo, Ser. II , 18, p.53-127.

表 1 火山ガラス比分析結果

| 試料 | bw(cl) | bw(pb) | bw(br) | md | pm(sp) | pm(fb) | その他 | 合計 |
|-----|--------|--------|--------|----|--------|--------|-----|-----|
| E-5 | 18 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 226 | 250 |
| F-3 | 49 | 1 | 0 | 1 | 2 | 6 | 191 | 250 |

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

表 2 屈折率測定結果

| 試料 | 火山ガラス (n) |
|-----|---------------------------------|
| E-5 | 1.498-1.501, 1.505, 1.507-1.510 |
| F-3 | 1.497-1.501 |

屈折率の測定は、温度変化型屈折率測定装置 (MA10T) による。

表 3 火山ガラスの主成分化学組成分析結果

| 地点・試料・テフラ | SiO ₂ | TiO ₂ | Al ₂ O ₃ | FeO | MnO | MgO | CaO | Na ₂ O | K ₂ O | P ₂ O ₅ | n |
|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------------------|------------------|-------------------------------|----|
| 松岡小学校・試料 E－5 | 78.83 | 0.12 | 12.09 | 1.12 | 0.05 | 0.12 | 0.97 | 3.23 | 3.44 | 0.03 | 5 |
| | 0.42 | 0.05 | 0.09 | 0.10 | 0.03 | 0.03 | 0.10 | 0.22 | 0.25 | 0.03 | |
| | 75.55 | 0.52 | 12.74 | 2.28 | 0.10 | 0.44 | 1.88 | 3.52 | 2.91 | 0.08 | 5 |
| | 0.23 | 0.04 | 0.12 | 0.18 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.17 | 0.15 | 0.04 | |
| 松岡小学校・試料 F－3 | 78.82 | 0.14 | 12.18 | 1.06 | 0.04 | 0.13 | 1.09 | 3.04 | 3.48 | 0.03 | 9 |
| | 0.40 | 0.04 | 0.20 | 0.22 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.19 | 0.25 | 0.03 | |
| | 75.31 | 0.52 | 12.80 | 2.48 | 0.11 | 0.36 | 1.84 | 3.71 | 2.82 | 0.05 | 1 |
| 鬼界アカホヤ (K-Ah) *1 | 74.61 | 0.53 | 13.14 | 2.54 | 0.08 | 0.52 | 2.02 | 3.78 | 2.76 | － | 36 |
| 始良 Tn (AT) *2 | 78.63 | 0.13 | 12.31 | 1.22 | 0.04 | 0.14 | 1.10 | 3.18 | 3.24 | － | 33 |
| 阿蘇4 (Aso-4) *3 | 72.41 | 0.41 | 15.16 | 1.45 | 0.08 | 0.39 | 1.28 | 4.38 | 4.44 | － | 7 |
| 鬼界葛原 (K-Tz) *4 | 79.81 | 0.22 | 11.81 | 1.06 | 0.04 | 0.20 | 1.08 | 2.58 | 3.19 | － | 26 |
| 阿多 (Ata) *5 | 74.67 | 0.48 | 13.45 | 2.16 | 0.09 | 0.47 | 1.90 | 4.00 | 2.78 | － | 11 |
| 阿蘇3 (Aso-3) *6 | 70.61 | 0.68 | 15.13 | 2.37 | 0.13 | 0.68 | 1.85 | 4.51 | 4.05 | － | 25 |

山形大学理学部の WDS 型 EPMA による、無水に換算、n:分析ポイント数、指標テフラの分析値は、町田・新井(1992)による、*1:福井県三方 (WDS:古田ほか, 1983)、*2・*3:大分県荻町 (WDS:古田ほか, 1983)、*4:鹿児島県南種子 (WDS:古田ほか, 1983)、*5:鹿児島県鹿児島 (WDS:古田ほか, 1983)、*6:静岡県駿河小山 (WDS:町田・新井, 1992)。

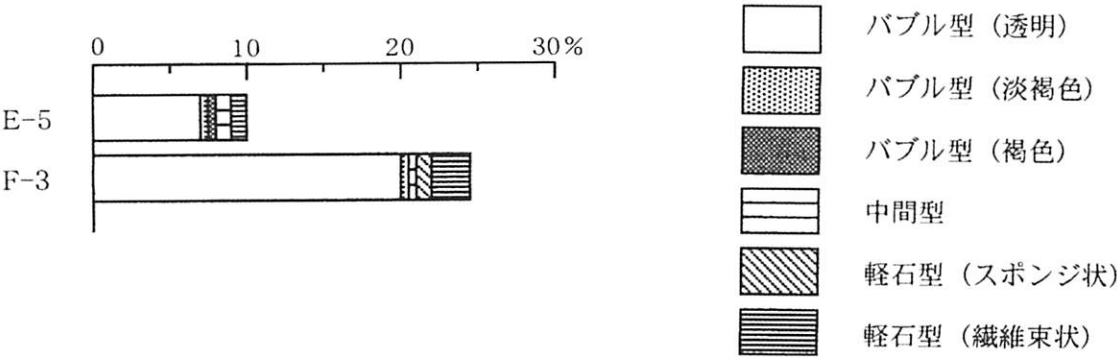


図1 火山ガラス比ダイアグラム

写真図版



松岡小学校のシンボルツリー、クスノキ（2006年5月14日撮影）



1. 調査区全景①



2. 調査区全景②

図版 2



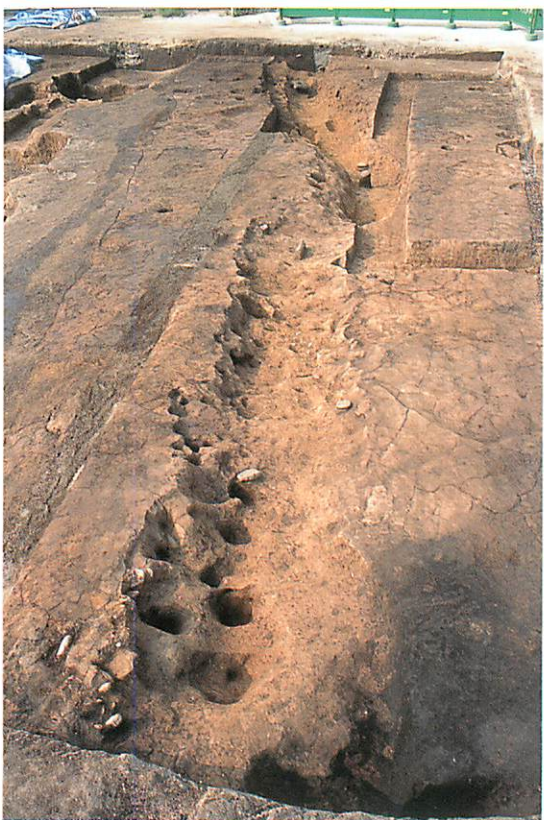
1. 第1号溝状遺構検出状況—南方向から



3. 第1号溝状遺構b・c境



4. 第1号溝状遺構a・b境



2. 第1号溝状遺構完掘状況—南方向から



5. 第1号溝状遺構南壁



6. 第1号溝状遺構遺物出土状況



1. 第2号溝状遺構検出状況一南方向から



2. 第2号溝状遺構完掘状況一南方向から



3. 第2号溝状遺構 a・b 境



4. 第2号溝状遺構 b・c 境



5. 第2号土坑半截・完掘



6. 第3号土坑半截



7. 第3号土坑完掘

图版 4



1. 第 1 号烧土坑半截



2. 第 1 号烧土坑完掘



3. 第 2 号烧土坑检出状况



4. 第 2 号烧土坑半截



5. 第 2 号烧土坑完掘



6. 第 3 号烧土坑检出状况



7. 第 3 号烧土坑半截



8. 第 3 号烧土坑完掘



9. 第 6 号土坑半截



10. 第 6 号土坑完掘



11. 第 7 号土坑半截



12. 第 7 号土坑遗物出土状况



13. 第 7 号土坑完掘



1. 第8号土坑半截



2. 第8号土坑完掘



3. 調査区北壁(B-4 グリッド)



6. F-3 グリッド土壌サンプル採取地点



4. 調査区南壁(F-2 グリッド)



5. 調査区西壁(D-2 グリッド)



7. E-5 グリッド土壌サンプル採取地点

図版 6



第 8 図 1



第 8 図 2



第 8 図 3



第 8 図 4



第 8 図 5



第 8 図 6



第 8 図 7



第 8 図 8



第 8 図 9



第 8 図 10



第 8 図 11



第 8 図 12



第 8 図 13



第 8 図 14

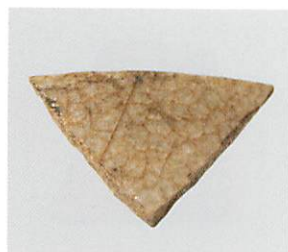


第 9 図 1

1. 第 1 号溝状遺構出土遺物



第 10 图 1



第 10 图 2



第 10 图 3



第 10 图 4



第 10 图 5



第 10 图 6



第 10 图 7



第 10 图 8



第 10 图 9



第 10 图 10



第 10 图 11



第 10 图 12



第 10 图 13



第 10 图 14

1. 第 2 号溝状遺構出土遺物



第 19 图 1

2. 第 7 号土坑出土遺物



第 21 图 1



第 21 图 2



第 21 图 3



第 21 图 4



第 21 图 5



第 21 图 6



第 21 图 7

3. 上松岡遺跡出土土錘

図版 8



第 22 図 1



第 22 図 2



第 22 図 3



第 22 図 4



第 22 図 5



第 22 図 6



第 22 図 7



第 22 図 8



第 22 図 9



第 22 図 10



第 22 図 11



第 22 図 12



第 22 図 13



第 22 図 14



第 22 図 15



第 22 図 16



第 22 図 17



第 22 図 18



第 22 図 19



第 22 図 20



第 22 図 21

1. 上松岡遺跡出土のその他の遺物

報 告 書 抄 録

| | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|------|---------|
| ふ り が な | かみまつおかいせき | | | | | | | |
| 書 名 | 上松岡遺跡 | | | | | | | |
| 巻 次 | 松岡小学校校舎増築に伴う発掘調査報告書 | | | | | | | |
| シ リ ー ズ 名 | 大分市埋蔵文化財発掘調査報告書 | | | | | | | |
| シリーズ番号 | 77 | | | | | | | |
| 編 著 者 名 | 荻 幸二 井口あけみ | | | | | | | |
| 編 集 機 関 | 大分市教育委員会 | | | | | | | |
| 所 在 地 | 〒870-0046 大分県大分市荷揚町2丁目31号 TEL097-534-6111(代) | | | | | | | |
| 発 行 年 月 日 | 2007 年 9 月 30 日 | | | | | | | |
| ふりがな | ふりがな | コ ー ド | | 北 緯 | 東 緯 | 調査期間 | 調査面積 | 調査原因 |
| 所収遺跡名 | 所 在 地 | 市 町 村 | 遺跡番号 | | | | | |
| うえまつおかいせき 上松岡遺跡 | おおいたけんおおいたし 大分県大分市 おおあぎまつおか 大字松岡 | 44201 | 322177 | 33°10'41" | 131°40'10" | 2006. 05. 14 ～ 2006. 07. 12 | 444㎡ | 小学校校舎増築 |
| 所収遺跡名 | 種 別 | 主な時代 | 主な遺構 | 主 な 遺 物 | | 特 記 事 項 | | |
| 上松岡遺跡 | 集落、水田跡 | 弥生時代 中期～ 中世 | 井路 土坑 焼土坑 | 弥生土器 土錘 磁器 陶器 土師質土器 瓦質土器 石鏃 | | | | |

上 松 岡 遺 跡

—松岡小学校校舎増築に伴う発掘調査報告書—

2007 年 9 月 28 日

発行 大分市教育委員会
大分市荷揚町2-31
印刷 いづみ印刷株式会社