

# 八日市地方遺跡Ⅰ

—小松駅東土地区画整理事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書—

(第1分冊 本文・写真図版編)

2003.3

石川県小松市教育委員会



## 序 文

小松市の中心市街地は、江戸時代に小松城の城下町として成立し、明治維新後も南加賀地域の産業・経済の中心地として発展を続けました。この隣、八日市町地方と呼ばれる耕地の一角で、昭和 5 年に二つの石器が偶然発見されました。これを契機として小規模な発掘調査が実施され、弥生時代中期の遺跡として認識されるにいたり、ここから出土した土器は「小松式」と称されて、この時期の北陸の標識的な土器として評価されていました。

昭和 30 年代以降に周辺は宅地化され、遺跡自体も、大部分は造成に伴う破壊を受けていると考えられていましたが、平成 4 年、小松駅周辺整備三事業の一つ、小松駅東土地区画整理事業に先だって試掘調査を実施したところ、計画地の広い範囲に遺跡が眠っていることが明らかになりました。さらに、八か年にわたる発掘調査によって、遺跡は弥生時代中期の巨大な環濠集落跡であることが明らかになり、予想をはるかに上回る膨大な遺物が出土しました。昔時より低湿な土地柄でしたが、ここに埋もれていた浅谷から多様な木製品が多く発見されたことは特筆すべき成果で、発掘調査中からその後の保存処理事業中にわたって貴重な発見が相次いだことは記憶に新しいところです。

このたび、小松駅東土地区画整理事業の完了年度にあたり、八日市地方遺跡の発掘調査報告書を上梓するのはこびとなりましたが、膨大な調査記録と出土品の整理がまだ作業中ということで、浅谷の調査成果の報告となっています。今後も継続する整理事業で、集落遺跡の全貌を明らかにしてゆかなければなりません。

小松城下町ができるはるか昔に、しかもそのすぐ隣に、同じように南加賀地域の中核となる集落跡が眠っていたことが明らかになった成果は、私たちに歴史のロマンを垣間見せてくれる素晴らしい財産です。このような貴重な文化財が、広く市民の皆様に理解され、郷土の誇りとして、また教育・文化の発展に寄与する資料として、積極的に活用されることを強く希望する次第です。

小松市教育委員会

# 例 言

1. 本書は、小松駅東土地区画整理事業に係る八日市地方遺跡の発掘調査のうち、埋積浅谷の調査報告である。
2. 調査は、駅周辺整備課（事業担当課）が事務を行い、発掘調査・出土品整理・報告書の作成を教育委員会が行った。
3. 発掘調査は、平成5年6月15日に着手し、平成12年5月30日に完了した。各年度の調査担当者とは調査面積は以下の通りである（姓名は当時）。なお、平成8年度から平成10年度にかけて、日本窯業史研究所より調査員の派遣を受けた。

平成5年度【調査担当者】宮下幸夫

【調査面積】1,990㎡

平成6年度【調査担当者】宮下幸夫、橋 雅子

【調査面積】3,297㎡

平成7年度【調査担当者】宮下幸夫、津田隆志、橋 雅子、坂下義視、川畑謙二

【調査面積】4,067㎡

平成8年度【調査担当者】橋 雅子、坂下義視、橋本正博、宮田 明

【派遣調査員】水野順敏、三輪孝幸（日本窯業史研究所）

【調査面積】8,427㎡

平成9年度【調査担当者】橋 雅子、橋本正博、宮田 明、福海貴子

【派遣調査員】青木健二、三輪孝幸、栗田欣行（日本窯業史研究所）

【調査面積】6,410㎡

平成10年度【調査担当者】櫻田 誠、津田隆志、橋 雅子、川畑謙二、橋本正博、宮田 明、福海貴子、岩本信一

【派遣調査員】三輪孝幸（日本窯業史研究所）

【調査面積】5,271㎡

平成11年度【調査担当者】橋本正博、宮田 明、福海貴子

【調査面積】744㎡

平成12年度【調査担当者】橋本正博、福海貴子

【調査面積】2,350㎡

4. 発掘調査は、(財)小松市シルバー人材センターより作業員の派遣を受けて実施し、一部臨時作業員も雇用した。遺構の写真撮影は各調査担当者が行い、遺構の実測は、以下の協力を受けた。(50音順：姓名は当時)

稲石純子、大土喜也、坂野直哉、高畑 恵、永吉裕人、向出泰央、室梅義彦、山田英昭

5. 発掘調査に係る航空測量は、(株)パスコ、(株)太陽測地社が行った。
6. 出土品整理は、発掘調査と併行して臨時作業員を雇用して実施し、平成14年度より単独事業として継続中である。
7. 木製品の保存処理は、主要なものは国庫補助事業により(株)東都文化財保存研究所が行い、樹皮製品については(株)吉田生物、その他を橋本が行った。
8. 本書の執筆・編集は福海、橋本、宮田が行い、執筆分担は目次に表記した。



9. 本書には、花粉分析・珪藻分析・種実同定・寄生虫卵分析について金原正明・金原正子、動物遺存体同定について宮路淳子・松井章、玉材片の産地分析について薫科哲男の各氏より玉稿をいただいた。記して感謝の意を表したい。なお、これとは別に、埋積浅谷採取土壌の自然科学分析委託業務を(株)環境公害研究センターが実施した。
10. 本書に掲載した巻頭写真の一部は、小学館の協力により寿福 滋氏(寿福写房)が撮影した。
11. 本書に示す方位は座標北である。平成9年度以降着手の調査区は、第Ⅶ座標系 X=44.51km、Y=63.22kmを原点(0-0)とするグリッドを設定し、図上の表示もこれによっているが、それ以外の調査区は任意グリッドであり、土地の区画に従い図上の座標軸は第Ⅶ座標系の座標北より東に振れている。水平基準は海拔高(m)である。
12. 本書に示す土色はマンセル表色系に準拠している。
13. 本書に示す土性は、土層記録中の「土」=「壤土」、「砂」=「砂土」、「シルト」または「粘性土」=「埴土」と読み替えた上での相対的な表記であり、土性の判定は行っていない。
14. 発掘調査で出土した遺物をはじめ、遺構・遺物の実測図・写真等の資料は、小松市教育委員会が保管している。
15. その他、発掘調査から報告書の作成にいたるまで、以下の機関・団体・個人より協力・助言・指導をいただいた。記して感謝の意を表したい。(50音順、敬称略)

青木一男、赤澤徳明、浅野良治、上原真人、石川考古学研究会、石川日出志、石黒立人、伊藤雅乃、伊藤雅文、伊庭 功、宇野隆夫、小矢部市教育委員会、加賀市教育委員会、角張淳一、河合 忍、北野博司、楠 正勝、久々忠義、久世建二、小嶋芳孝、後藤長平、小林正史、齋野裕彦、笹澤正史、篠宮 正、高野陽子、田代 弘、寺井町教育委員会、寺村光晴、中村五郎、中山誠二、永井宏幸、西 英晃、橋本澄夫、馬場伸一郎、林 大智、原田 幹、肥後弘幸、久田正弘、廣瀬時習、深澤芳樹、藤田三郎、別府洋二、濱野俊一、保坂和博、穂積裕昌、本田秀生、松井一明、松本洋明、三好孝一、目黒吉明、森岡秀人、安中哲徳、安 英樹、山田昌久、吉田 広、若林邦彦

## 目次

第I章 調査の概要 .....	1
第1節 調査にいたる経緯 .....	(宮田) 1
第2節 調査の経過 .....	(宮田・福海・橋本) 5
第II章 位置と環境 .....	(宮田) 11
第1節 八日市地方遺跡の立地環境 .....	11
第2節 梯川水系と三湖周辺における弥生時代までの遺跡分布 .....	14
第III章 遺跡全体の概要 .....	(福海) 17
第IV章 埋積浅谷の調査 .....	23
第1節 埋積浅谷の概要及び主層位 .....	(福海・宮田) 23
第2節 河川肩の遺構 .....	(福海) 36
第V章 自然科学的分析 .....	43
第1節 八日市地方遺跡の環境考古学分析による検討 .....	(金原) 43
第2節 八日市地方遺跡出土の動物遺存体 .....	(宮路・松井) 67
第3節 八日市地方遺跡出土の玉材片の産地分析 .....	(業科) 85
第4節 八日市地方遺跡出土木製品の樹種 .....	(橋本) 109
第VI章 考古学的分析 .....	125
第1節 八日市地方遺跡出土土器の検討 .....	(福海) 125
第2節 八日市地方遺跡における管玉製作の技法の特徴 .....	(宮田) 170
結 語 .....	(宮田) 195

# 第I章 調査の概要

## 第1節 調査にいたる経緯

### 1) 既往の調査と知見

#### 遺跡の発見と調査

昭和5年1月と5月に、後藤長兵衛氏が通称苗代割の水田から磨製石斧を2点採集したのが発見の契機となり、昭和12年9月に上野与一氏が、翌13年3月には後藤長平氏（長兵衛氏ご子息：以下、後藤氏とは長平氏をさす）がそれぞれ小規模な発掘を実施し、多数の土器片などの出土を確認した。昭和12年と15年に、太郎丸神社の付近で灌漑用水路を掘削した際にも多数の土器片が出土したという。耕地整理の影響も考えられていたが、当時の状況としては、尾小屋鉄道新小松駅東方、八日市町地方への部とその周辺の湿田に遺物が包含され、尾添街道（現：主要地方道小松・下吉野線）と小松電鉄（第1図の遊泉寺銅山鉄道、のちの北鉄小松線）をそれぞれ南北限として、太郎丸神社の東方約200m（現：国道8号線の付近）を東限とする範囲で遺物の出土することが知られていた（後藤1950）。

「苗代割」とは、第3図で示すB地点の通称である。この他にも遺物出土地として、「クラガ島」「クズ山」「古三味」「ヤンキ島」「カサマ」「六反田」「松ヶ元」の古地名が見え、クラガ島は現在の宝町とされるが、後述する上野氏の昭和12年当時の記述では、苗代割の北に隣接すると思われる。古三味は、後藤氏の話によれば、昔時より出土する土器片が骨壺と考えられていた

ことに由来する古称で、上野氏も同様の所見を述べている。特定の区域を表すものではないのだが、後藤氏所蔵資料中には、発掘の時期と一致する日付で「13.3 古三味」と墨書きのある土器片が含まれる。具体的な地点は失念したそうだが、発掘とは別に苗代割の周辺での出土ということであった。

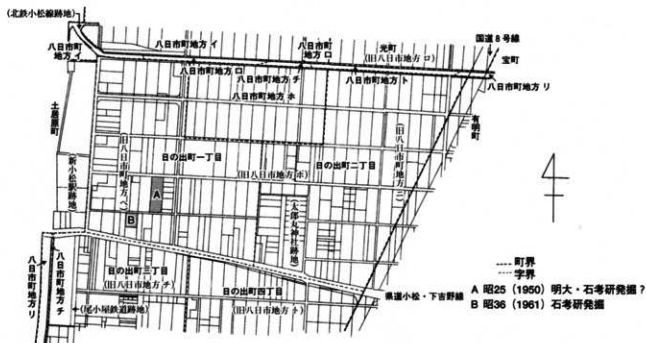
第2次大戦後、昭和24年11月に小松高校、翌25年9月に明治大学と石川考古学研究会（以下石考研）の合同で、それぞれ発掘調査が実施された。昭和27年の日本考古学協会第10回総会において、杉原莊介氏により「加賀・小松出土の弥生式土器」として報告され（杉原1952）、以後「小松式」または「八日市式」と呼ばれるようになる。昭和40年発行の『小松市史』風土・民俗篇にも杉原氏の



第1図 八日市地方遺跡の位置(S=1/50,000)  
地図は明治42年測図 大正5年鉄道補入



第2図 八日市地方遺跡の位置(標本1968から転載)



第3図 既往の発掘調査地点と旧字名(S=1/50,000)

発表要旨が再録されている（上野 1965）。調査地点に関する正確な位置を示す記述はないが、第3図A地点とされる（橋本 1968）。調査では東西 11.5m、南北 17.5mの長さにT字形のトレンチを設定し、表層土下は灰白色粗砂層で、所々の凹所に厚さ 20 ~ 30cmの黒色砂質の包含層が認められたという。ここは第5図の28地区(2)の調査区にあたるが、表土除去時の状況ではトレンチの痕跡がなく、杉原氏の報告には「表層土下に所々白色粘土層の薄層を発見した」との知見が記されていて、これは「灰白色砂層」中に挟入する粘土層のことで、地元に「ニガリ」（後藤 1950）と呼ばれていた層という。調査後、この区画と周辺の水田は、「ニガリ」を掘り抜いたトレンチ跡が地下の溜升のようになり、耕作に支障が出た旨の後藤氏の証言と併せても、調査中にトレンチの痕跡が見つかるはずだが、西に隣接する1次調査区でもトレンチの痕跡らしいものは見つからなかった。

同書には、昭和 12 年当時に上野氏が著した文献（出典不明）も収録されている。昭和 12 年 10 月 30 日の日付があり上野氏が発掘を実施した直後のはずだが、発掘に関する記述はなく、実際に書かれたのは発掘を実施する以前であったようだ。この中で、クラガ島の東南端と苗代割で土器の分布が最も多いことが記されていることから、この付近で発掘を実施したと思われる。冒頭に触れた後藤氏の発掘については、後藤氏自身の言により第3図B地点の区画内であることを確認した。上野氏の発掘も小松高校の発掘も、この区画内で行われたとのことである。日付のある土器の墨書きは、上述の他には「13.9.18 苗代割」「13.3.18 小松」が見えるが、前者はB地点の出土で、後者もこの周辺の出土である。

昭和 36 年に遺跡の周辺一帯が宅地造成されることになり、後藤氏の呼びかけで石考研による発掘調査が実施された。調査地は第3図B地点である。このときの成果は、昭和 43 年に石考研誌 11 号で橋本澄夫氏により報告されている（橋本 1968）。この中で調査地の周辺は微高地形になっていることが述べられているが、第2図で見る限り、調査地の北は緩やかな凹地となっていたようだ。第5図の13地区(2)の調査中に偶然聞いた話では、この凹地は東西に延びていて、13地区のあたりの凹地は「フカダ」といい、非常に脆弱な泥土であったという。橋本氏は、おそらくこの微地形を踏まえた上で、遺跡の範囲を半径 50m を越えない規模と想定した。これは、上野氏の発掘前の知見として、遺

物の分布が最も多いとされた区域に相当する狭い範囲に限定するもので、上述の杉原氏の報告も踏まえてのことであろう。

以後周辺一帯は造成され宅地化が進み、町名も「日の出町」となり、「八日市町地方」の地名は小松製作所（現：コマツ）小松工場の構内と北鉄小松線の跡地に痕跡的に残るのみとなった。なお、平成4年発行の『石川県遺跡地図』では、「宅地化により遺跡の大部分損壊」と記されている。

#### 既往の調査後の知見

橋本氏の報告の時点まで、八日市地方遺跡の出土遺物は、発見の契機となった磨製石斧2点、弥生土器片多数のほか、上野氏の発掘資料中に石鏃1点、完形の小型土器1点、後藤氏所蔵資料中に石斧（磨製か打製かは不明）3点、燧石（今日的には凹石）1点、高坏脚部（今日的には弥生末～古墳初）1点、明治大学の発掘資料中に蠟石（杉原氏の報告では瑪瑙）製の勾玉未成品1点、碧玉（杉原氏の報告では軟玉）製管玉1点、土器片利用の紡錘車1点、石考研究資料中に円板状土製品（紡錘車）2点、不明土製品（今日的には銅鐸形土製品）1点等となっているが、関係文献全てに目を通していないし、いくぶん情報に不確かな要素も含むので、遺漏や重複があるかもしれない。

蓄積された資料の研究は、おもに出土土器の編年の位置づけに注がれた。

杉原氏は、在来の柴山出村式とは異なる畿内地方の文化の伝播の色濃く示すとして籬目土器を評価し、「文化期設定により役割を示すことを実証している」と結んでいる（杉原1957）。橋本氏は、報告の時点では、羽咋高校前遺跡や次場遺跡最下層の資料が小松式に先行するものとして、柴山出村式と小松式の間に一定のヒアタスを考え、併せて畿内地方よりもむしろ伊勢湾岸地方に系譜を求めつつ北陸独自の地方色を形成すると評価した（橋本1968）。この編年観は、その後の編年表に継承されるが、前後に若干の時期幅の存在に言及していて、当初の比較的限られた時期幅を考えていたと取れる文言と比較して、土器の編年の評価にいくらか変化があったようだ（橋本1975）。

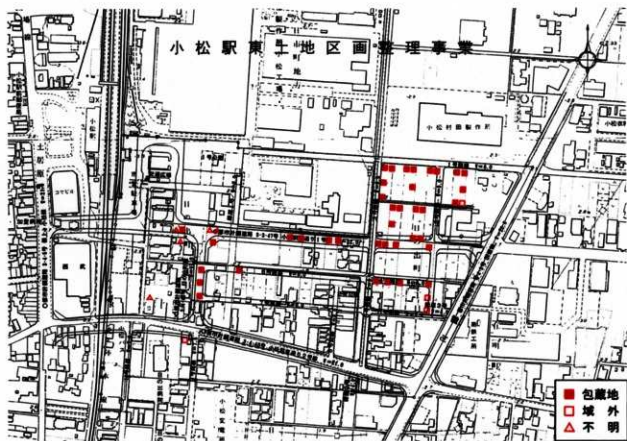
その後、南加賀の該期の資料が蓄積されない趨勢で、増山仁氏は八日市地方遺跡の出土土器を、未報告分の土器を資料化・再整理した上で再検討した（増山1989）。この中で、北加賀や能登の資料を用いて柴山出村式～小松式に比定されてきた土器群を五期に区分し、これらとの比較から、八日市地方遺跡出土土器を3・4期を中心として、一部2期と5期の資料を含むと結論づけた。

## 2) 小松駅東土地区画整理事業

平成4年2月1日付で小松市より駅東土地区画整理事業（以下、当該事業）の概要が示された。当該事業計画地は14.5haにおよび、周知の埋蔵文化財包蔵地「八日市地方遺跡」に当たるため、同年6月22日付で当時の開発事業部都市整備課より試掘調査の依頼があった。

これを受けて埋蔵文化財調査室（以下、埋文調査室）では10月から12月にかけて試掘調査を実施し、この結果、周知の包蔵地範囲の殆ど全てにおいて、造成盛土層下に遺物の出土が見られ（第4図）、12月14日付で発掘調査が必要な旨の回答をした。この時点で推定された遺跡範囲は約7.8ha、当該事業計画範囲には約6haにわたり、既往の知見で認識されていたほぼ全域で遺跡が保存されていた。この結果を踏まえて、平成5年6月15日付で小松市長と小松市教育長の間で八日市地方遺跡の取り扱いに関する協定書をかかわし、発掘調査に着手する運びとなった。

試掘調査は住宅の建っていない限られた地点のみであったことから、包蔵地範囲には不確かな部分も多く、この時点では厳密には不明として判断を保留し、あくまで推定の範囲であった。判断を保留した区域については、平成9年度に試掘調査を実施した（第4図）。



(1) 平成4年度実施箇所



(2) 平成9年度実施箇所

第4図 試掘調査位置図(S=1/5,000)

## 第2節 調査の経過

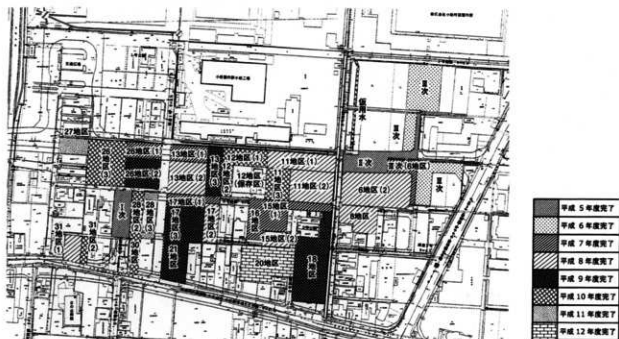
### 1) 発掘調査

発掘調査は、平成5年度より着手した（Ⅰ～Ⅲ次調査区）。各調査区の位置と面積は、6ページの表を参照されたい。平成6年度のⅢ次調査より調査員を増員して複数箇所調査を併行して実施する体制に対応した。この趨勢で、事業予定地内を任意に1～40地区に区分し、調査区の位置をこれで表す事とし、各地区でそれぞれ任意のグリッド原点（A-1）を設定した。Ⅰ次調査区とⅡ・Ⅲ次調査区も、それぞれ任意のグリッド原点（A-1）を設定している。なお、グリッドに関しては、平成9年度着手の12地区より、前年の航空測量を受注した太陽測地社の助言と協力により、第Ⅶ座標系  $X=44.51(\text{km}) \cdot Y=63.22(\text{km})$  をグリッド原点（0-0）とする統一的なグリッドを採用した（第6図）。

当初の調査計画では、原則として都市計画道路予定地を優先的に調査する方針であったが、平成8年度に一部街区予定地の調査にも着手し（16地区）、以後なし崩し的に、15地区・11地区・17地区・13地区・6地区・26地区・31地区・21地区・12地区・28地区（着手順）において街区予定地の発掘調査を実施することとなる。

街区予定地の発掘調査は、ほぼ全域にわたり遺構密度が高い状況で、13地区と26地区では埋積浅谷の最深部にかかったことにより、遺構の記録作業と大量に出土する遺物の取り上げ作業に忙殺される調査が続き、平成8年度から平成10年度にかけては、大幅な増員にも関わらず、調査が進捗しない状態となった。第3図で「12地区（保存区）」となっている箇所は、このような趨勢で発掘調査で対応しきれないとの判断から、盛土と旧耕土を除去したものの発掘調査は行わず、一部露出した遺構プランの略測を行った上で、現状保存とした。

平成12年度の20地区の調査をもって、当該事業に係る発掘調査は終了した。8年間にわたる発掘調査で出土した遺物は、土器がテンバコで約4,000箱、石器がテンバコで約290箱、木製品が点数で約35,000点にのぼり、現在もなお出土品整理作業は継続中である。



第5図 八日市地方遺跡 調査区位置図(S=1/4,000)

完了年度	調査区名称	調査担当者	調査面積	面積合計
平成5年度	I次	宮下	690㎡	1,990㎡
	II次	宮下	1,300㎡	
平成6年度	III次	宮下・橋	3,297㎡	3,297㎡
平成7年度	III次(6地区)	宮下・橋	604㎡	4,067㎡
	13地区(1)	宮下	663㎡	
	15地区(1)・16地区	津田・橋・川畑	1,760㎡	
	17地区(1)	坂下	440㎡	
	26地区(1)	坂下	600㎡	
平成8年度	6地区(2)	三輪*	2,627㎡	8,427㎡
	8地区	水野*	880㎡	
	11地区(1)(2)	橋・坂下・宮田	2,590㎡	
	13地区(2)	宮田・坂下・橋本	1,250㎡	
	15地区(2)	坂下	160㎡	
	17地区(2)	橋本	550㎡	
	31地区(1)	宮田	370㎡	
平成9年度	13地区(3)	宮田	800㎡	6,410㎡
	17地区(3)	橋本・青木*・栗田*	1,480㎡	
	18地区	橋	2,080㎡	
	21地区	橋本	1,050㎡	
	26地区(2)	福海・三輪*	1,000㎡	
平成10年度	仮用水(2・4地区)	櫻田	250㎡	5,271㎡
	11地区(3)	櫻田・橋・川畑	860㎡	
	12地区(1)(2)	宮田・岩本	1,130㎡	
	26地区(3)	津田・福海・三輪*	1,880㎡	
	28地区(2)・30地区	橋本	935㎡	
	31地区(2)	岩本	216㎡	
平成11年度	27地区	福海	520㎡	744㎡
	28地区(3)	橋本・宮田	224㎡	
平成12年度	20地区	橋本・福海	2,350㎡	2,350㎡
			総調査面積：32,556㎡	

\* 日本窯業史研究所より派遣

(表) 各調査区の担当者と調査面積





第6図 八日市地方運輸調査区の呼称とグリッド設定概念図(S=2,000)

## 2) 遺跡の保存をめぐる

増員体制を布いて発掘調査が佳境に入った平成9年当時、新聞報道等によって、当初の予想をはるかに上回る成果が、主に考古学界で注目を集めるようになり、折しも矢田野エジリ古墳出土埴輪が国の重要文化財に指定されるなど、遺跡保存の気運は俄に盛り上がりつつあるかに見えた。

平成9年6月9日付で、石考研より小松市長宛に「八日市地方遺跡の保存および調査体制の充実に関する要望書」が提出された。これに対する回答書は8月6日付で示され、この中に盛り込まれた教育委員会の回答は前向きだったが、当該事業を担当する駅東開発室は要望を拒否する回答を示した。この3日後に再び石考研より要望書が提出され、これを受けて、埋文調査室と駅東開発室で協議をもち、埋文調査室側より保存要望箇所を提示したが、双方の主張は平行線を辿ったまま物別れに終わった。翌10年2月には小松市教育長より都市整備部長に対して保存地の検討を依頼したが、難色を示す回答しか得られなかった。これ以降に具体的な進展はないが、発掘調査の過程で、街区の未調査区域については、既存の造成盛土層が1mあまりに達することから、事実上、現状保存されている。

## 3) 出土品整理

### 土器の整理作業

土器の整理作業を本格的に行ったのは、平成10年、調査員が種別に割り当てられてからであった。いまだで少ない調査面積の中、細々と行ってきた整理状況では、まったく手におえない状況になり、担当者を固定した段階で、土器は1000箱を越えていた。人手は足りず、洗浄もままならない。担当者自身の知識もないままの状態で始めなければならなかった。八日市地方遺跡において、土器整理の担当者として行わなければならないと感じたことは、遺跡のタイムスケールを明確にすることであり、そこから集落内の遺構の変遷を読みとっていくことだった。そこで、まず第一に「遺跡内の時期をすべて網羅しているところから作業を行い、時間軸の設定を行う。」ことを念頭に本格的な整理作業を始めることにした。

### 土器整理の作業の流れ

・洗浄・注記：包含層及び浅谷の不明瞭な部分は洗浄及びそれ以降の作業をしない。

\*この際に特殊土製品は抽出する。

(これ以降の作業は浅谷の木製品集積部分を中心に行う。)

・分類・接合：器種毎に分類し、また作業員も器種毎に担当を決め、接合を行う。

・復元：破損が少なく、強度もある復元樹脂（バイサム）を使用し、必要な箇所だけの補強を行う。

・実測、トレース：平成12年度から本格的に着手する。土器すべてに、自分自身でチョークを入れ、割付を作業員に行ってもらい、細かい図化等は自分で行う。（13年度以降には、図化に関しては最終点検のみで終わるようになった。）

・観察カード：記述項目をとりあげたカードを作成し、1点ずつデジカメでの撮影と併用で行った。

### 石器の整理作業

石器の整理は、当初から注記作業で滞っていた。注記は実測の際に邪魔になることがあるので、一部を除いて注記されずにラベルと一緒に袋詰めのまま保管されていた。未注記の資料数が増える一方で、実測図作成の目的が立たず、分類作業もままならなかった。データベースは当初から作成する予定にしていたが、実質的な作業に入ることが出来ない状況から、何も方針が定まらないまま洗浄済みの資料を無造作に詰めたテンパコだけがが増えていく状況が続いた。

平成10年頃の段階で、いくつかラベルを紛失した資料やラベルが腐食して判読できなくなってい

るものの存在に気が付いて、とりあえず、現地説明会用にくらかピックアップした資料について、器種毎に通し番号を付して、これを注記することにして作業を開始した。ところが、具体的な記述は差し控えていただくが、器種分類に修正が必要な事態に度々遭遇し、番号の管理が難しくなった。このため、全ての資料に共通の通し番号に変更して重複する番号が生じないように方針を変更せざるを得なくなった。通し番号と出土位置などの情報は全てパソコンでデータベース管理し、番号（DB番号）で照合するようにした。DB番号は、既に出土位置等の注記がある資料もあったので、黄色で注記して区別した。

因みに、器種分類に関しては、データベース化を図る段階で石器製作の手順を追って分類する方針に定め、原礫→加工礫→剥片・残核とそれぞれを素材とする石器という分類に整理し、これに器種名なり形式名なりを付した。考古学的に使用される用語を異なる意味で用いたり、不味い部分も多々あるが、分類作業の過程ではやむを得ないこととしてご容赦願う次第である。また、報告中で器種名として用いている名称は、データベース上では原則として形式名の扱いになっている。

報告する石器のデータは全てデータベースから抽出したデータを加工したものであり、分類上、修正が必要と思われるものは、集計から除外している。未整理の資料もまだ総量の過半数を占めているので、データはあくまで中間報告である。

実測図作成作業は、データベース作成に係る作業量が膨大なために、報告書作成とほぼ併行していわば自転車操業の状態となり、作図の表現に統一感がなく、非常に扱いづらいものになってしまった。さらに、図版レイアウト枠を考慮した作図ができなかったため、掲載すべき実測図を大幅に削除せざるを得なかった点は、予めお詫びしておかなければならない。

#### 木製品の分類・整理作業

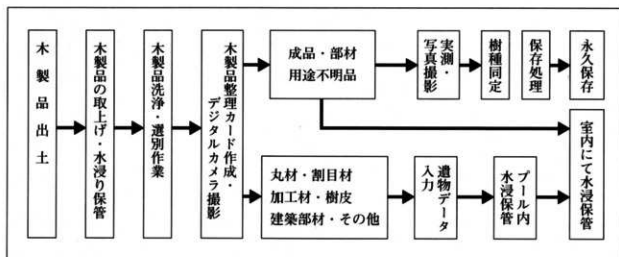
八日市地方遺跡の木製品は、その9割以上が旧河道より、残りの1割弱が集落域を円形に取り囲む環濠、墓の周溝等よりの出土である。これら木製品の遺物総数は凡そ35,000点と推測され、内3,000点余りが成品、未成品および成品の一部（部材）・用途不明木製品等からなる。

発掘調査が多年に亘り、遺物量が膨大であったこと、さらに調査担当職員の不足により、発掘調査時に現地で遺物の選別・ランク分け等を行うことができず、出土したほとんど全ての遺物を無選別に整理所に持ち帰り、保管することとなったことが膨大な全体量に繋がっているともいえる。よって室内での整理作業は遺物の洗浄から行ない、その後、本来出土時に行うべき選別作業（用途別分類および精成品の抽出）を行なっているが、本報告書刊行の現時点においても未だ未選別の木製品が多数残存しているのが現状である。

この遺物に対して選別し、優劣をつけることは文化財であるという主旨からあまり褒められたことではないが、膨大な遺物量の簡明な整理作業と保管場所を考えた場合、致し方ない方法であろうと判断した。この選別作業においては、遺物を計測（略測）し、簡易スケッチとデジタルカメラ撮影による形状記録を行っている。また成品・未成品については、可能な限り実測作業を行ったが、実測が必要とされる凡そ3,000点の遺物を実測し、本書に掲載することは不可能であり、これらの遺物については本報告書未掲載分として後日機会を得て報告したいと考えている。高、成品・部材以外の遺物については、現在市内小学校の廃プール内に水浸けしており、必要に応じて引き上げ可能な状態で保管している。

整理作業の主たる内容は洗浄後の分類であり、それに加えて上記のとおり略測・簡易スケッチ・デジタルカメラでの撮影を行っている。分類作業は大きくは（1）成品・部材（2）それ以外に分類し、更に「それ以外」に該当するものについては（ア）丸材（イ）割目材（ウ）加工材（エ）建築部材

(オ) 樹皮(カ) その他に細分し、必要に応じて更に細かく分類を行った。成品・部材については基本的には奈良国立文化財研究所編『木器集成図録-近畿原始編』(以下、本報告では「木器集成原始編」とする。)に準ずる器種名をもって分類を行い、遺物群のくくり方では八日市地方遺跡の特性を考慮して、適宜独自の分類も取り入れた。また、用途の特定できなかつた成品に対しては、その形状の特徴を名称に付し、○○状木製品とした。



第7図 木製品整理作業工程

#### 参考文献

- 後藤長平 1950 「尾小原鉄道新小松駅付近の弥生式遺跡」『小松市史』1 沿革篇 小松市教育委員会  
 杉原莊介 1952 「加賀・小松出土の弥生式土器について」『日本考古学協会第十回総合研究発表要旨』  
 上野与一 1965 「考古篇」『小松市史』4 風土・民俗篇 小松市教育委員会  
 橋本澄夫 1968 「石川県小松市八日市地方遺跡の調査-県下の縄目文系土器-」『石川考古学研究会々誌』11  
 橋本澄夫 1975 「入門講座 弥生土器-中部 北陸3-」『考古学ジャーナル』107  
 増山 仁 1989 「小松式の再検討-小松市八日市地方遺跡出土土器の再整理を通して-」『北陸の考古学』II  
 石川県教育委員会 1992 『石川県遺跡地図』  
 日の出町公民館 1994 『日の出町の歴史』『日の出町記録集』  
 軽海用水誌編纂委員会 1996 『軽海用水誌』小松東部土地改良区  
 宮下幸夫・橋 雅子・坂下義規 1996 「八日市地方遺跡発掘調査概報」『考古学ジャーナル』404

## 第Ⅱ章 位置と環境

### 第1節 八日市地方遺跡の立地環境

八日市地方遺跡は、JR 小松駅東口付近から国道8号線にかけて、第Ⅲ章で述べるように、最大面積約150,000㎡に及ぶ弥生時代中期の環濠集落跡である。一帯はかつて低湿な耕地であったが、発掘調査により表層の泥層下に分厚い砂層が現れ、この上に集落跡が立地していることが明らかとなった。余談かもしれないが、これとよく似た砂層は、柴山湯と旧今江湯を分かち串町と日末町を結ぶ地域で、現在でも露出している。現地を歩くと、八日市地方遺跡が環濠集落であった時代の地理環境とよく似ているのでは、という気にさせてくれる。

第8図は、旧石器時代～縄文時代(△)と弥生時代(○)の遺跡をプロットしたものである。両者を含む遺跡は、前者をプロットした。弥生時代末期(月影期)以降の遺物のみを出土した遺跡は対象から除外している。したがって、以下の記述も原則として法仏期までを対象とする。

第9図は「石川県地質誌」(稲野義夫編著1994石川県)より、多少細部を端折っているが、地質図を合成したものであり、プロットしているのは、第8図より弥生時代の遺物を出土した遺跡である。赤で示したコンターは、沖積層基底レベルを示すコンターで、単位はメートルである。

#### 八日市地方遺跡とその周辺の地理的環境

小松市周辺の平野部は、扇状地性の堆積層を基底としている。これが露出しているのは、第9図で低位段丘としている堆積層にあたり、手取川扇状地は、基底層の上に継続して形成されている。小松市域の平野は、日本海と砂丘で距てられ、手取川扇状地の南側に隣接し、扇状地の前面に延びる氾濫原、梯川や鍋谷川等によって形成されたデルタ性の地形によって構成されている。その更に南側は、高位・中位段丘に囲まれた柴山湯・今江湯・木場湯(いわゆる加賀三湖)が水面をたええる水郷地帯であった。加賀三湖は、現在では今江湯の全てと柴山湯の約三分の二が干拓され、圃場整備も進み、一面に田園風景が広がっている。ただし、作付けのされていない区画は目立つが。

14ページの遺跡地名表は、遺跡の位置と、上述のような地理的な条件を勘案してグルーピングを施した。小松市域では、縄文時代までの遺跡は三湖周辺の台地や丘陵域に、弥生時代以降の遺跡は北部の氾濫原やデルタ性低地域に偏って分布する。後者が川の側に沿うように分布する傾向があるのは、自然堤防の分布と不可分であり、報告書等でも「微高地」に立地する旨が記述されていることが多い。殊に、弥生時代のような、耕地の開拓が始まって徐々に広がりを見せてゆく初期の段階にあっては、自然堤防の背後に後背湿地が控え、ここが水田を営むのに適しているとなると、水稲稲作を主要な生業とする集落を営むのには最適の立地条件であることが想像される。地図にプロットしただけでも顕著に偏りが認められることが、何よりもその証左になるといえよう。

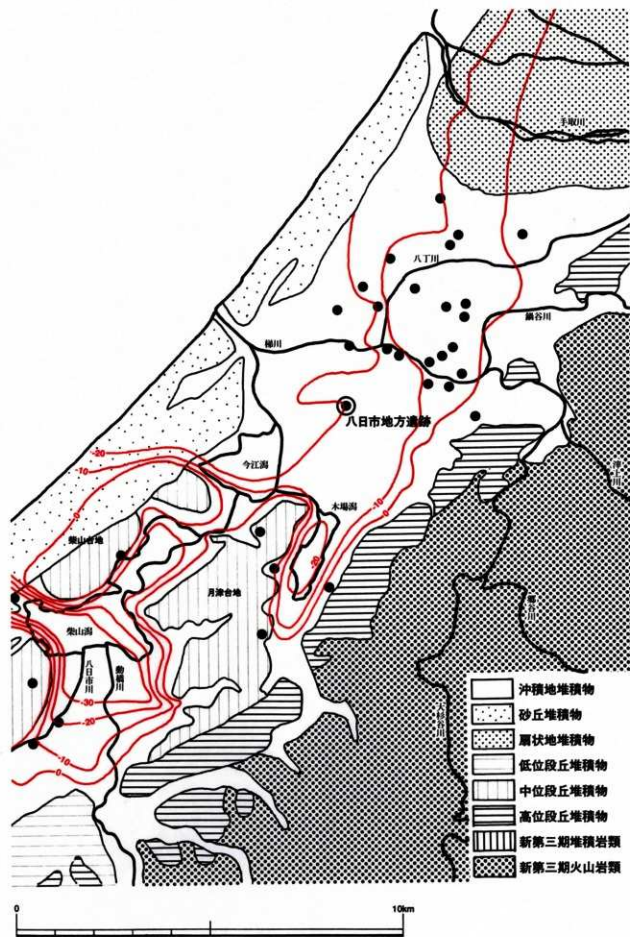
八日市地方遺跡は、その中でも少々特殊な立地環境にある。

小松市域の沖積層は、基底層から表層まで泥質の堆積層で形成されているが、上部には何枚かの砂層を挟んでいる。八日市地方遺跡が立地している砂層は、この最上部の砂層の一部と思われるが、ここから遡っても、どこにもこのような砂層を形成するほどの砂を供給しうる地形が認められない。可能性として、縄文海進後に形成された砂堤列の最も内陸側に位置するもので、発掘調査で検出された埋積浅谷は、その背後の潟湖ないしは湿地の排水によって開析されて形成されたと考えられる。



第8図 八日市地方遺跡と周辺遺跡の分布(S=1/100,000)





第9図 小松平野周辺の地勢と弥生時代遺跡の分布(S=1/100,000)

能美丘陵・手取川氾濫原～デルタ性低地	津上川河谷・梯川河谷とその周辺	63 山の土遺跡(縄文)
1 八日市地方遺跡(縄文・弥生・中世)	33 八幡遺跡(縄文～近世)	64 柴山山村遺跡A地点(縄文・弥生)
2 梯川鉄橋遺跡(弥生)	34 経海西芳寺遺跡(縄文・古墳～中世)	65 柴山山村遺跡B地点(縄文・奈良・平安)
3 平面梯川遺跡(弥生)	35 遊泉寺遺跡(縄文)	66 柴山貝塚(縄文)
4 白江梯川遺跡(弥生・中世)	36 中海遺跡(縄文)	67 柴山海底貝塚(縄文)
5 遠町遺跡群(弥生～中世)	37 赤瀬谷口遺跡(縄文)	68 一白B遺跡(縄文)
6 一針遺跡(縄文)	38 榎の木山遺跡(縄文)	69 伊切遺跡(縄文)
7 一針C遺跡(弥生～中世)	鶴谷川河谷	70 新堀川遺跡(縄文・弥生)
8 一針B遺跡(弥生～中世)	39 六橋遺跡(縄文)	71 片山津堂後遺跡(縄文・弥生)
9 千代・能美遺跡(弥生～中世)	40 麻島尾谷遺跡(縄文)	72 片山津玉遺跡(縄文・古墳～平安)
10 横地遺跡(縄文)	41 布橋遺跡(縄文)	鶴谷川河谷～デルタ性低地
11 銭畑遺跡(弥生・奈良・中世)	42 寺ノ腰遺跡(縄文)	73 鶴橋遺跡(縄文～中世)
12 松梨遺跡(弥生～中世)	大杉谷川河谷	74 弓波遺跡(縄文～中世)
13 長田南遺跡(弥生・中世)	43 上江遺跡(縄文)	75 藤原遺跡(縄文)
14 長田遺跡(弥生・古墳)	44 赤瀬遺跡(縄文)	76 横北遺跡(縄文)
15 大長野A遺跡(弥生～中世)	三湖周辺台地	
16 千代デジロA遺跡(弥生・古墳・中世)	45 三谷遺跡(縄文)	
17 千代デジロB遺跡(弥生・古墳・平安)	46 木場温泉遺跡(縄文)	
18 牛島ウハシ遺跡(縄文～中世)	47 木塚C遺跡(弥生)	
19 高堂遺跡(弥生～中世)	48 大谷山貝塚(縄文)	
20 高堂四方堂遺跡(弥生)	49 島遺跡(弥生～奈良)	
21 中ノ江遺跡(弥生～平安)	50 符津A遺跡(縄文)	
22 中庄遺跡(弥生～平安)	50 符津B遺跡(縄文)	
23 和田山下遺跡(縄文～中世)	51 矢崎宮の下遺跡(縄文～中世)	
24 高塚遺跡(縄文～中世)	52 土百遺跡(縄文)	
25 河田館遺跡(縄文・中世)	52 今江五丁目遺跡(縄文・古代)	
26 河田向山下遺跡(縄文・平安)	53 五郎座貝塚(縄文)	
27 上八里A遺跡(縄文)	54 今江向ノ山遺跡(弥生)	
28 八里向山遺跡群(旧石器～中世)	55 泉町遺跡(縄文・古代)	
29 河田山遺跡(旧石器～古墳)	56 念仏林遺跡(縄文)	
30 宮谷寺屋敷遺跡(縄文・室町)	57 念仏林南遺跡(縄文～古墳)	
31 里川D遺跡(縄文)	58 月津新遺跡(縄文)	
32 南野台遺跡(縄文)	59 観見神社前A遺跡(縄文)	
	60 観見神社前B遺跡(縄文)	
	61 茶臼山B遺跡(縄文)	
	62 矢田A遺跡(縄文)	

## 第2節 梯川水系と三湖周辺における弥生時代までの遺跡分布

### 1) 能美丘陵・手取川氾濫原～デルタ性低地の遺跡分布

高位段丘の段丘面に、後期旧石器時代からの遺跡の分布が認められる。県下で最初に発掘調査された後期旧石器時代遺跡として知られる灯台砦遺跡をはじめとして能美丘陵東遺跡群、第8図幅内では、八里向山遺跡群(28)・河田山遺跡(29)でも該期の遺物が出土している。

縄文時代は、中期の遺跡を中心に能美丘陵の周縁部を覆う段丘面が遺跡の分布的中心となっていて、八里向山遺跡群・里川D遺跡(31)、西端裾の地形がなだらかな台地には河田館遺跡(25)・宮谷寺屋敷遺跡(30)・南野台遺跡(32)等が分布する。縄文時代中期後葉以降は、平野部への遺跡の進出が認められはじめるが、趨勢は後晩期が中心と思われる。これから弥生時代前期にかけて氾濫原やデルタ性低地の自然堤防上に立地する遺跡として、千代オオキダ遺跡(9)・大長野A遺跡(15)・牛島ウハシ遺跡(18)等があげられ、八日市地方遺跡でも該期の遺物が出土している。

弥生時代中期は、八日市地方遺跡を起点として、梯川鉄橋遺跡(2)・白江梯川遺跡(4)・銭畑遺跡(11)・松梨遺跡(12)等、梯川流域では最も下流の自然堤防に分布が認められるのが特徴的で、ここから



通って、千代能美遺跡(8)・千代オオキダ遺跡でも該期に比定しうる遺物は出土している。

弥生時代後期には、白江梯川遺跡・漆町遺跡群(5)等、やはり梯川畔の自然堤防上に遺跡の分布が認められる。この頃から古墳時代にかけてこの一帯では遺跡が増加する時期に当たるが、趨勢として、上流側に向かって遺跡の分布域が拡大していく傾向があり、弥生時代末の高地性集落である八里向山A遺跡(28)や河田山遺跡は、この分布域の最奥部の段丘面に営まれた。

## 2) 淳上川河谷・梯川河谷とその周辺の遺跡分布

この周辺の最古の資料として、<sup>なほら</sup>軽海西芳寺遺跡(34)の縄文時代前期後葉の土器片が挙げられる。一帯は丘陵地の地形が険しく、縄文時代遺跡の分布は河谷平野に認められる。図幅から外れるが、麦口遺跡の縄文時代中期前葉～中葉を皮切りに、後葉にかけて中海遺跡(36)、後晩期に八幡遺跡(33)・赤穂谷口遺跡(37)があるが、弥生時代の遺跡としては、法仏期から古墳時代にかけての八幡遺跡があげられるのみである。第8図を見て明らかだが、縄文時代では能美丘陵を中心とする遺跡分布の周縁に、弥生時代以降は梯川周辺の自然堤防地帯の周縁に位置づけられる。

## 3) 郷谷川河谷・大杉谷川河谷の遺跡分布

現在までのところ、<sup>なほら</sup>六橋遺跡(39)の縄文時代早期前葉が、梯川水系の河谷平野に立地する遺跡として最も古い。この地域は懐の深い河谷平野で、遺跡の分布も広範囲にわたる。郷谷川を遡ると寺ノ腰遺跡(42)があり、ここでは大正時代の耕地整理の際に石垣炉のようなものが発見されたという。大杉谷川を遡っていくと、戸谷口遺跡・向遺跡・小坂遺跡が点々と分布し、河谷平野の最奥部の山上に、後期の御保谷マセ洞窟遺跡、上流の谷間に中期後葉の山崎遺跡がある。

時期の分かる遺跡は少なく、この地域での調査例も少ないが、六橋遺跡は比較的規模も大きく、早期～晩期と異なる時期の複合する遺跡であることと、郷谷川と大杉谷川の合流点付近という地理的条件も勘案すれば、この地域の縄文時代遺跡の分布の起点をここに求めることができると思われる。弥生時代の遺跡は認められない。

## 4) 三湖周辺台地の遺跡分布

後期旧石器時代からの遺跡が知られ、図幅から外れるが、宮地向山遺跡がその筆頭にあげられる。この他には、図では省略しているが、矢田野エジリ古墳の発掘調査でもファシットのある石器が出土していて、月津台地における該期の遺跡の分布が予想されている。縄文時代草創期にかけても、念仏林南遺跡(57)・念仏林遺跡(56)・今江五丁目遺跡(52)があげられる。

この地域では、縄文海進が進み内湾が拡大すると考えられている縄文時代早期末から、最大海進期の前期にかけて、柴山湖底貝塚(67)・新堀川遺跡(70)のような、段丘面を下りた麓で発見された遺跡が特徴的であり、この地域の遺跡のあり方では特殊な立地を示す遺跡である。

以降、縄文時代前期から後期にかけて、水域を主な生業の場とすると考えられる柴山貝塚(66)・念仏林遺跡・矢崎宮の下遺跡(51)・今江五丁目遺跡・五郎座貝塚(53)等が展開し、縄文時代晩期末から弥生時代前期にかけて串町遺跡(55)・今江向ノ山遺跡(54)・柴山出村遺跡A地点(64)・新堀川遺跡、弥生時代中期から後期にかけても高遺跡(49)・木場C遺跡(47)等がある。

この地域では、加賀三湖を取り巻くように広がる段丘面に遺跡が分布することが特徴であり、三湖畔の低地部が脆弱な泥層地帯であることから、この傾向は時代を問わず、第8図の地図上に見える現代の集落であっても明瞭に認められる。

## 5) 勸橋川河谷～デルタ性低地の遺跡の分布

勸橋川河谷では、幅幅からはずれているが、塔尾遺跡・荒谷鶴の口遺跡・今立黒目遺跡・今立発電所遺跡等、縄文時代中期後葉の遺跡の分布が認められる。桑原遺跡(75)は、低位段丘面に立地するやはり中期後葉の遺跡である。この段丘面を開析する河谷平野部には、後晩期の横北遺跡(76)がある。猫橋遺跡(73)や弓波遺跡(74)でも、縄文時代の遺物が出土していて、三湖畔地域では数少ないデルタ性低地に立地する縄文時代遺跡といえる。

弥生時代の遺跡は、後期以降に猫橋遺跡・弓波遺跡があり、前者は中期段階の遺物も出土している。

## 6) 遺跡分布状況の趨勢と八日市地方遺跡

小松市とその周辺の地形は、遺跡立地の舞台となる段丘面～沖積平野を地質年代に照らしながら列挙すると、高位段丘(中期更新世後半)・中位段丘(後期更新世)・低位段丘=沖積基底層(後期更新世末)、そして沖積層(完新世)という構成になっている。

氷河年代で言う最終氷期(ヴュルム氷期)は、地質年代で言う後期更新世末にあたり、その最寒冷期以降、温暖化が進行する晩氷期にかけては、考古学で言う後期旧石器時代から縄文時代草創期の遺跡が分布する時期であり、遺跡立地の舞台は高位・中位段丘面である。

縄文海進により低位段丘面(=沖積基底層)が海中に没して内湾が拡大するのは、概ね縄文時代早期末頃と考えられているが、上にも述べたように、この時期は段丘面を下りた場所での遺跡の存在が特徴であり、新しい環境に適応した遺跡のあり方の象徴的な現象といえよう。北陸では、三方湖畔の鳥浜貝塚や七尾湾岸の三引遺跡のように、現海面レベル付近の遺跡の調査例があり、数は少ないかもしれないが、それほど珍しいあり方とも思われない。また、河谷平野に立地する六橋遺跡のような例は、遺跡立地の多様性の一端を垣間見せてくれる事例といえよう。

縄文海進の最大海進期といわれる縄文時代前期中葉から、内湾が砂丘で閉塞されて潟湖化が進んだであろう中期中葉にかけては、再び段丘面が遺跡分布の主要な舞台となり、この時期の遺跡が特に多い能美丘陵では、段丘面の麓に立地する遺跡は、中期後葉以降に認められる状況という。中期後葉という時期は、河谷平野に広く遺跡の分布が認められるのが特徴的な時期でもある。能美丘陵と三湖周辺台地の両極に区切られた遺跡分布が、能美丘陵方面から拡散傾向に転じる趨勢が明確に読みとれる時期といってもよいかもしれない。

縄文時代後晩期は、主に河谷平野に向けられた拡散傾向が平野部の自然堤防に転じる時期に当たる。ちょうどこの頃が、デルタ性低地の拡大と自然堤防の形成が進む時期と考えられている。沖積平野における遺跡の分布は、平野部が生活拠点ないしは生業活動拠点となりうる環境となった段階といえる。三湖周辺は、沖積低地の形成が鈍く、縄文時代を通じて段丘面立地の遺跡の分布状況を維持したままであり、能美丘陵周辺とは対照的である。

八日市地方遺跡は、この両分布域のほぼ中間点に忽然と姿を現す弥生時代中期の環濠集落である。集落形成と軌を一にするかのように、周辺の弥生時代前期の遺跡は廃絶し、ある期間は単独で営まれている可能性もある状況になる。穿った見方をすれば、周辺の遺跡が八日市地方遺跡に収斂したようにも見える。それまでの平野部の遺跡が自然堤防立地であったのに対して、八日市地方遺跡が自然堤防ではなく砂堤に立地するというのも何処か示唆的に思われる。

八日市地方遺跡廃絶後は、梯川水系の自然堤防が遺跡分布の主要な舞台となり、八日市地方遺跡は泥炭層に没し、中世まで人々の活動の痕跡は影を潜めるのである。

## 第三章 遺跡全体の概要

### はじめに

遺跡全体の概要と記しているが、当市の八日市地方遺跡の整理作業は完了したわけではなく、今後とも継続して行っていく予定であり、未整理の調査区も多くある。そのため、あくまで現段階での知見として集落の概要を述べていくことを了承されたい。

八日市地方遺跡は、東西に横切る浅谷の兩岸を領域とする。当市が調査した箇所は浅谷の左岸部にあたり、遺跡全体図には掲載していないが、県埋蔵文化財センターが平成10～11年度調査区は、浅谷の右岸部にあたる。これらを合わせて、当市の調査した最東端の墓域を含めて概算した総面積は、約150,000㎡にも及ぶと推定される。また、全体図では分かりにくいかもしれないが、浅谷に沿って集落は作られ、居住域の外縁が墓域となる。居住域と考えられる区域の遺構は、柱穴・土坑・溝が重複し、最も出土量の多い26地区においては、調査面積3,000㎡でパンケース800箱と異常な量の土器をだしている。遺跡からは、縄文後期～縄文晩期、弥生前期～後期の遺物、ごく僅かな古代、中世そして近世の遺物が見られるが、遺構からは弥生中期と、中・近世しか確認していない。本報告で対象とする環濠集落跡は、前後の時期と連続しない弥生中期単純と考えている。ここで、弥生時代中期の範疇で重複をみせる遺跡の変遷を三時期に分けて検討してみようと思う。

### 集落Ⅰ期

条痕文系・沈線文系と櫛描文系が共存する段階である。この記述からもわかるように、集落は別集団が共存する形で営みを開始したのではないかと推定される。図を見ても明らかのように、環濠は谷から半円状に囲うように作られている。二本の環濠の掘削時期は定かではないが、浅谷から出土する遺物や様相から想定すると八日市地方4期には掘削が開始された可能性が高い。この時期の遺構は環濠の内側からしか確認されず、集落は小規模であったことが窺われる。当時期には木器生産は行われており、浅谷の左岸部に開削された凹地を利用したものと推定している。なお、墓域は、当市の調査では確認されておらず、調査区外に存在したのかもまったく不明である。

### 集落Ⅱ期

北陸独自の小松式の文様が形成され発展する段階である。Ⅰ期に形成された環濠はこの時期になると砂で埋まっている。そのためか、再度隣接した箇所にも、環濠を切り直し、拡張しているようだ。また、半円に付随する形でもう半円、環濠が掘削されていることが図から見受けられよう。一本一本の詳しい掘削順序は分からないものの、集落は拡大している。環濠の中には、井戸、掘立柱建物、平地式建物、土坑などが存在する。重複する遺構の中なので、建物に関しては何棟存在するかは不明である。また玉作関連遺物出土の集中箇所や、Ⅰ期から場所を移し東に移動した、木器製作集中箇所を確認することができる。それらを居住域を囲むように墓は存在する。居住域は環濠に区分され、同時期に営まれた段階が長いのか短いのかは不明であるとしても、確実に存在していたと考えられる。これは、墓域や生産域のあり方からも窺うことができる。方形周溝墓は、谷の左岸部において大きく分けて三カ所作られていることがわかる。この様相は、環濠で分けられるエリアが存在し、なんらかの集合体を区別しているのではないかと推定される。その後、環濠は、遺物の廃棄場としてⅢ期に向かって徐々に浅くなってきている。今後の整理作業で確認できればと考えている。

## 集落Ⅱ期

凹線文波及期である。Ⅱ期に利用されていた環濠は殆ど埋まり、その上には、土坑や方形周溝墓が作られる。谷の左岸部、一番東に位置する環濠の埋まった時期は定かではない。しかし、遺構にきられることなく存在するので、この時期まで存在したと仮定しよう。居住域は環濠をまたぐ形で明瞭な境がみられなくなっている。Ⅱ期と同様、掘立柱建物、井戸などがみつかったものの、居住域の範囲はⅡ期に比べると縮小しており、。木器製作や貝層、この段階でもっとも新しい土坑の出土がみられるのは、Ⅰ期の居住域範囲と重複していることが窺われる。墓はⅡ期に造成された箇所を基点に浅谷に向かうようにして、以前居住域であった箇所に進出していつている。

簡潔に遺跡の概要を述べてきた。全時期を通して、水田遺構は確認されていない。ただ、炭化米の出土があるため、食していたことは確実である。また、下記の表は遺跡の変遷課程を簡潔に表にしたものである。今後、各章で触れていく内容が少なからずも踏まえてあるので、タイムスケールとして参照されたい。

区分	歳内	八日市地方	集落	遺構の変遷
縄文後期			0	
縄文晩期 弥生前期	I		1	浅谷より、遺賈川式土器出土。遺構は確認されず。
			2	散見的に遺物が浅谷よりみられるのみ。 ↓貯蔵穴形成。
弥生中期前葉	II		3	
			4	環濠掘削開始。集落の成立。 集積部分に木器貯蔵開始
弥生中期中葉	III		5	
			6	人面付土器出土。 環濠再掘削。 居住域拡大。
			7	井戸 掘立柱建物 平地式建物等
			8	
弥生後期	IV		9	居住域縮小。 絵画土器、武器、武具、祭祀具隆盛。 浅谷肩部に、貝層、貯蔵穴(トチ、ヒシ等)形成。 集落廃絶。 浅谷がほぼ埋まった後、肩部にて一部、土器祭祀がみられる。
			10	

遺跡の変遷

↓

環濠に遺物貯蔵

↓

木器生産

↓

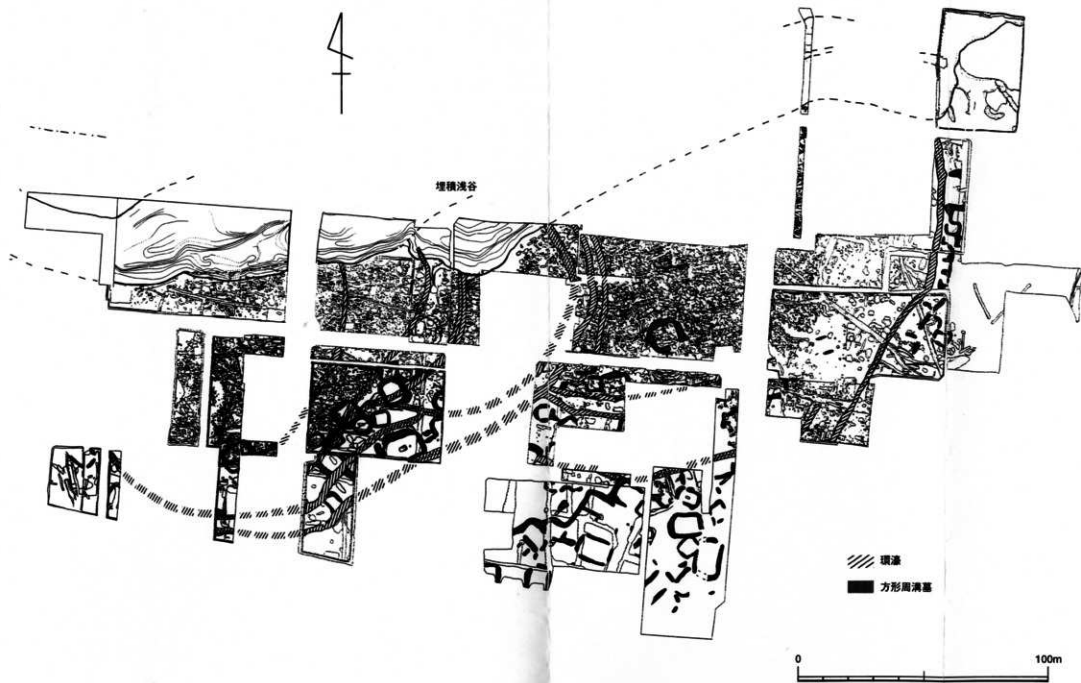
玉器生産

↓

方形周溝墓造成

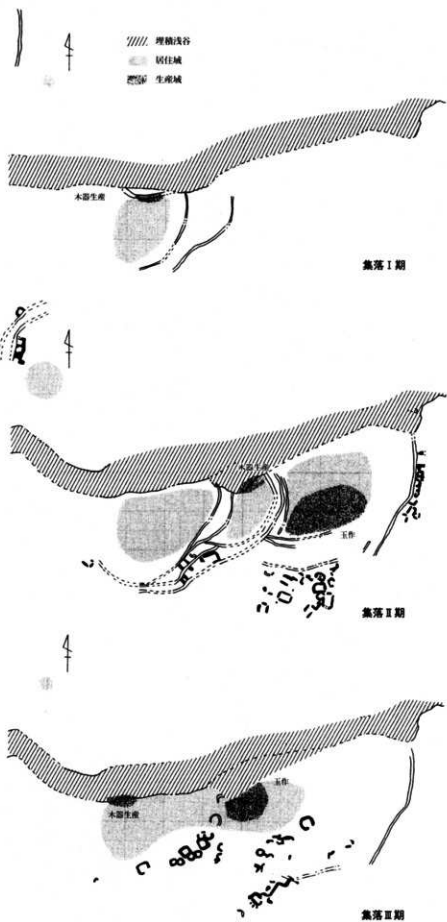
土坑墓?

(表) 環濠集落の変遷



第10図 八日市地方遺跡 全体図(S=1/1,500)





第11図 環濠集落の変遷(S=1/4,000)





## 第IV章 埋積浅谷の調査

### 第1節 埋積浅谷の概要及び主層位

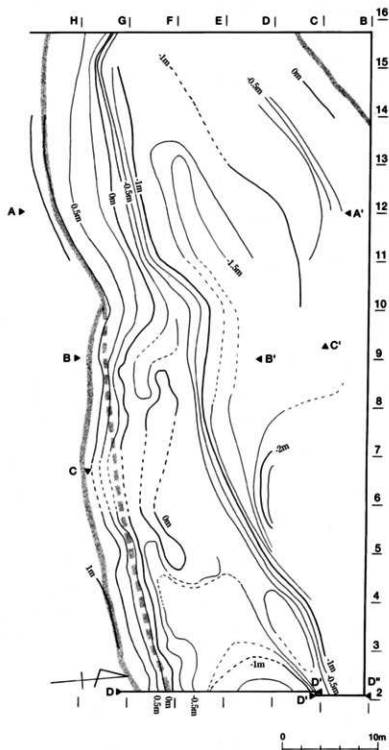
#### 1) 26・27地区埋積浅谷の概要

26 地区の調査では、浅谷の中央にセクションベルトをもうけ、二箇所の開析単位に合わせた形で南北に二本と、5mグリッドに合わせて南北にもうけ、土層断面図を作成し調査を行った。第12図は26地区 xiiC 層下底面コンター図及び以下の土層断面の位置を示したものである。第13図～第16図は其中で、端的に様相を示す土層断面を選択し掲載したものである。本ベルト2(A-A')は最終河道の断面、9ライン(B-B')、本ベルト1(C-C')は最終河道とxii層を基底面とする集積部分及びxvi層の関係を示すもの、「東カベ」(D-D')は95年度調査箇所と13地区との相関関係を示すものとして呈示する。

26 地区からは、コンターでみるように東西二箇所の開析単位が認められる。東側は環濠集積形成前に浸食された部分を利用した木製品集積部分 xiiC 層下底面のコンター図である。なお、26 地区の河道堆積は xvi 層からであり、xvi 層から順を追って説明していく。xvi 層からは縄文時代終末期～弥生時代前期の遺物と地山の浸食により混入する縄文後期の遺物が出土するが、遺物の殆どは本流に流されているものと推察する。xvi 層と xiv 層間では風倒木がみられ、腐植層と砂層の互層が深いところで 1m の堆積をなす。xiv・xv 層は砂層に一部遺物を含むのみである。なお、xiii 層の上にはクヌギ、アベマキ等の貯蔵穴が作られている。次に、xiii 層をきる流れがあり、集積部分の基底層が作られる。そのため、xiii 層は 2～10Gr 内では本流と集積部分を分かつ中州になったものと考えられる。泥層と砂層の互層が繰り返された後、2Gr 以東と 7Gr 以西でみられる集積部分の浅い箇所は、xA 層から新しい流れに浸食を受け、その上には ix2S 層が堆積する。また ix2S 層は本流の落ち込む肩部まで硬化面をもっていったことがわかっており、この段階から集積部分の上には人の出入りがあったものと考えられる。なお、3～5Gr 内はこの段階でも集積部分の落ち込みは存在し、ix 層から viA 層に至るまで遺物の廃棄がみられる。次に調査区西側に開析をもつ最終河道、本流の説明をおこなう。viii1S 層は本流の基底層にあたり、以後この上に灰色埴土層が堆積をなす。下底面には xS 層中粒砂が本流下底面では薄く堆積しており、C-10～15Gr 以北の右岸では厚く層を形成する。この砂には xi 層上面と同様な遺物と縄文後期から xi 層の遺物が含有し、左岸の堆積遺物の混入と考えられる。灰色埴土層は xS 層、viii1S 層上に堆積する。灰色埴土層は 12Gr 以東では vii2C～vC 層と三層、12Gr 以西では viii1C～vC 層と四層が確認できた。12Gr では vii1C 層下に、13Gr では viii1C 層上に貝層がみられることや、掲載できなかったが 8Gr～9Gr 内では木道の検出がみられ一部木器の貯木に使用するなど、肩部の利用がみられることは、この層における水の流れを示唆しているように思える。また E・F-7・8Gr では、viC 層をきるヒシヤトチの貯蔵穴がみられ、vC 層と viC 層の間層 viA 層は遺物が多量に出土し、第12図の点線範囲では木器貯蔵穴や柱穴、土坑がみられる。その後、灰色埴土層上には iv 層黒褐色埴土が堆積する。iv 層は以西に行くに従い層は厚くなり、14Gr 以西では水辺の祭祀遺構になるのであろうか。人為的な状況で弥生時代後期前半の遺物が出土する。これ以後、ii 層にいたるまで泥炭層になり、遺物は古墳時代初頭と考えられる二片しか遺物はみられない。ii 層では、中世の遺物が本流であった流れのある低い位置にのみみられるだけである。

27 地区は vi 層までの調査と、一部タチワリのみ調査である。26 地区の続きでみられた最終河道

が調査区半分占め、26 地区  
 北西側でも一部みられる最終  
 河道右岸下になる xii ~ xiii  
 層に対比する中粒砂がみられ  
 る。27 地区は 26 地区 12Gr  
 以西と同様な層相と考えられ  
 る。

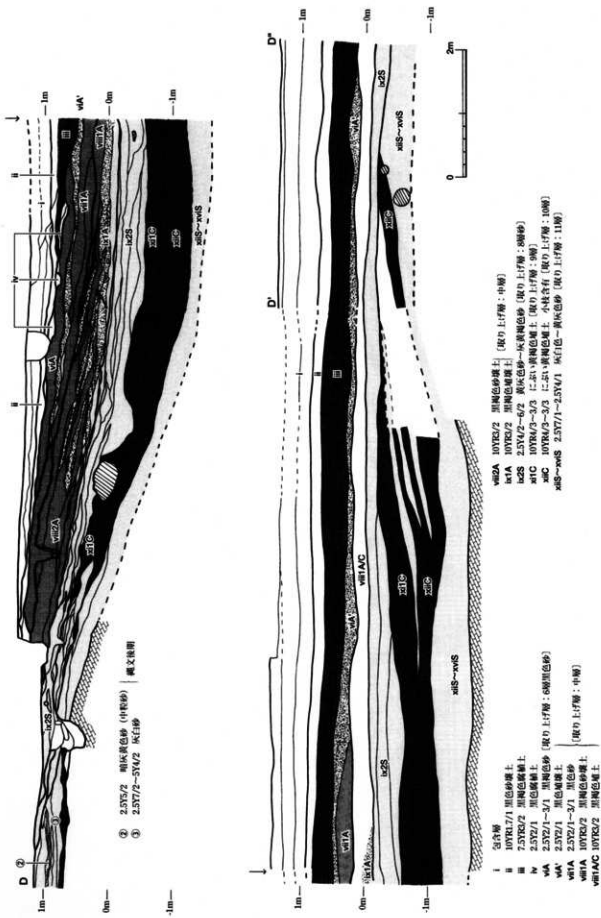


第12図 26地区xiiC層下底面コンター(S=1/400)









② 2.5Y5/2 暗灰褐色砂 (中粒砂) | 横文線画  
 ③ 2.5Y7/2-5Y4/2 灰白砂

wa2A 10YR2/2 灰褐色砂壤土 (取口上層：中層)  
 wa1A 10YR2/2 灰褐色砂壤土  
 b2S 2.5Y4/2-6/2 黄灰色砂-灰黄褐色砂 (取口上層：中層砂)  
 wa 10YR4/3-3/3 灰白色砂-灰黄褐色壤土 (取口上層：9M)  
 wa' 10YR4/3-3/3 灰白色砂-灰黄褐色壤土、小粒含有 (取口上層：10M)  
 aS-waS 2.5Y7/1-2.5Y4/1 灰白色-黄褐色砂 (取口上層：11M)

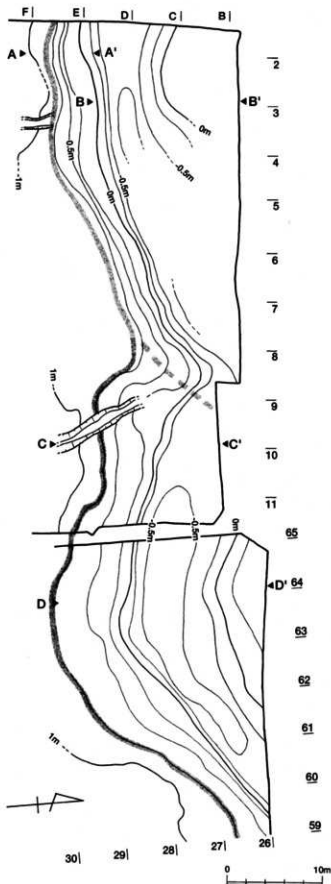
I 包含層  
 II 10YR1.7/1 灰色砂壤土  
 III 7.5Y2/2 灰褐色砂壤土  
 IV 2.5Y2/1 灰色砂壤土  
 va 2.5Y2/1-2/1 灰褐色砂 (取口上層：6M) 灰褐色砂  
 wa 2.5Y2/1 灰色砂壤土  
 wa' 2.5Y2/1-2/1 灰色砂  
 wa2A 10YR2/2 灰褐色砂壤土  
 wa2A' 10YR2/2 灰褐色砂壤土  
 wa2A'' 10YR2/2 灰褐色砂壤土

第16図 26地区東カベセクション(S=1/60)

## 2) 12・13地区埋積浅谷の概要

第17図のコンターが示すように、東西に二箇所の開析単位が認められる。どちらも腐植質の泥層で埋積され、ここに多くの遺物を包含する。堆積層の土性が泥炭質なので、水に浸かった環境での堆積と考えられ、河畔の淀みであったと推定される。第18・19図のセクションを見ると、13地区3ライン(B-B')でviii2層とix1層の間に不整合面がある。12地区64.1ライン(D-D')には、ちょうどix1層の上面に層界の乱れが認められ、プランで確認出来なかったが、おそらく人の出入りした痕跡と思われる。層界の乱れは上位の層でも認められ、この層準では、数量はさほどでもないにせよ、木製起拵具未成品等の木製品製作に関わる遺物が周辺で目立つ存在である点に留意しておきたい。

第20図は13地区埋積浅谷の遺物出土地点をセクションに投影したものである。標高のスケールを誇張して出力したため、10ラインセクション(C-C')の層界の概略線を重ねて投影した。環濠から流出した砂層があるため分りにくいのが、ix1層に対応する層位の遺物が最も多く、調査時の知見では、流出砂層の上に乗るように分布していた。堆積状況で目を引くのは、包含されている遺物の攪拌痕跡である。上述の不整合面の層準の下位に当たることも勘案すれば、少なくとも一度は強い水流を経験したと考えられる。上部層は、vii1層の層準からヨシの地下茎が認められ、これより上位の層は遺物が包含されず、泥炭層または黒泥層に覆われる。



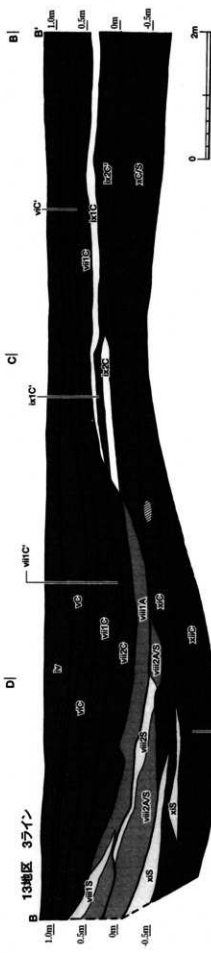
第17図 12・13地区ix2層下面コンター(S=1/400)

13地区 2ライン



- MAAC 10YR2/1 黒色腐植土
- V1A 10YR2/1 黒色腐植土
- V2A 2.5Y2/1 黒色砂壤土
- V1S 10YR2/1-2.5Y3/1 黒-黒褐色腐植土
- V2S 2.5Y4/2 暗灰黄色砂
- V1S' 5Y3/2 オリーブ黒色砂
- V2S' 2.5Y3/1 黒褐色腐植土
- V2S 2.5Y3/1 黒褐色腐植土
- V2S 5Y3/1 オリーブ黒色砂
- X1A 10YR2/2 黒褐色腐植土

13地区 3ライン



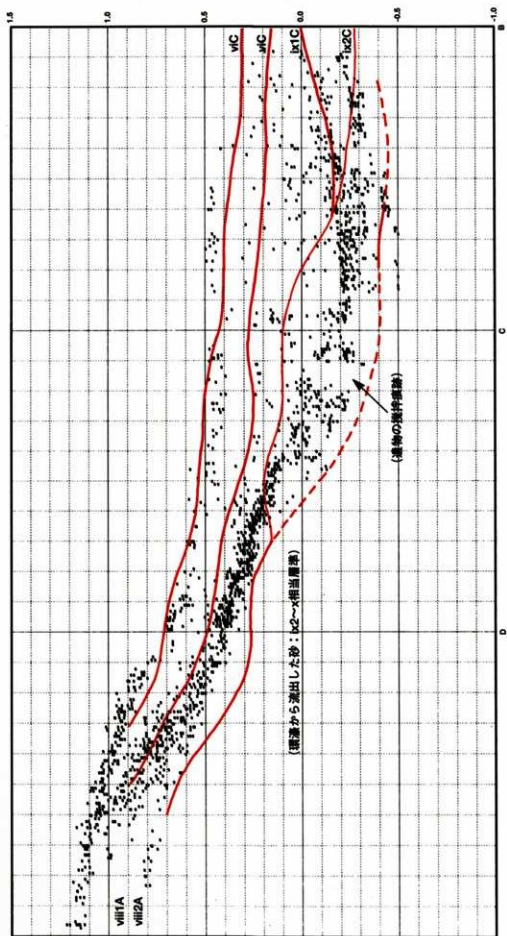
- V1S 10YR2/1 黒色腐植土
- V1C 10YR2/2 黒褐色腐植土
- V2S 5Y2/1 黒色腐植土
- V1C' 5Y2/1 黒褐色腐植土
- V2S' 5Y3/2 黒褐色腐植土
- V1S' 5Y3/2 黒褐色腐植土
- V2S' 2.5Y4/1 黒色砂壤土
- V1S 5Y3/1 灰黄色砂
- V2S 7.5Y6/3 黒褐色腐植土-灰オリーブ色砂

- V1C 5Y4/1 灰黄色土
- V1C' 10YR4/4 褐色腐植土
- V2C 5Y4/1 灰黄色土
- V2C' 10YR4/4 褐色腐植土
- X2S 7.5Y6/3 オリーブ灰黄色砂-腐植土
- V1C 10YR4/4 褐色腐植土
- V2S 7.5Y6/2 灰黄色砂
- V1C' 10YR4/4 褐色腐植土
- V2C 10YR4/4 褐色腐植土

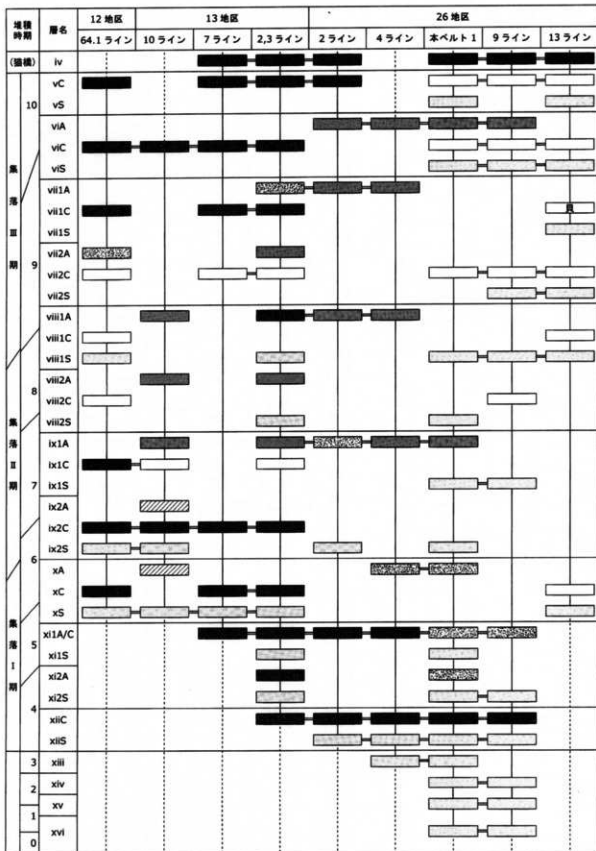
第18図 13地区2・3ラインセクション(S=1/60)







第20図 13地区B・C・D-10G遺物包含状況の10ラインセクションへの投影



層名凡例…\*A: A層(流土)、\*C: 河床堆積沉層、\*S: 洪水堆積砂層 [\*は小文字ローマ数字の層番号を表す]

第21図 埋積浅谷主層位概念図

### 3) 統一的な層名の設定

埋積浅谷の概要の説明にも表記されているが、ここで、埋積浅谷の堆積層に対して統一的な層名の設定を行う。埋積浅谷の調査は、26地区と12・13地区において層位記録が膨大であるが、層名が各調査区、各担当者で統一されていないため、出土層位の表記が煩雑になることから、この三地区7次にわたる調査記録を対象に統一的な表記法を定め、これを主層位とする。

まず、土層の堆積状況と土性の観察から、河床堆積層と埋積浅谷斜面上の河床への流土層に分類し、前者を更に、河川増水時の砂層と平時の泥層に細分する。セクションの観察から、砂層→泥層→流土層の順に層を形成すると考えられ、層が形成される速度は、この順番で遅くなると思われる。

層名を設定するにあたり、基準にしたのは26地区本ベルト1である。層番号は小文字ローマ数字とし、盛土造成前の旧耕土直下層を「i層」とし、浅谷によって開析された砂層は、上部で縄文時代の遺物を包含しているが、こゝも含めて「地山」とする。

埋積浅谷の堆積層は、上位層から順番に、流土層(A)・河床堆積泥層(C)・洪水堆積砂層(S)のサイクルを一つの単位と定め、各層から出土した土器の分析に基づいて層の対応関係を図化したものが第21図である。図の表示はiv層以下を対象とした。層位の検討にはハリス・マトリクス用紙を使用し<sup>(9)</sup>、第21図は、原則としてこの表記法に則っている。「=」で結んである層は、同一層と見なされるかその可能性が高いものであり、それ以外は、同一層と必ずしも言えないが、出土土器の編年的な位置に基づいて表示している。各セクションで層間にヒアタスが生じているのは、その間の層が浸食によって失われたか、またはその間も連続的に堆積があるが分層出来なかった層であると見なし、表示した位置はその上限である。

第21図中の凡例に補足的な説明をすると、Aは土壤生成作用によって有機物の集積が認められる暗色の層と定義される「A層」の頭文字である。埋積浅谷においては、周辺に生成されたA層が斜面上に流入堆積したと考えられる層である。Cとはclayの頭文字で、土壤分類において土壌母材と定義される「C層」と紛らわしいが、ここでは無関係である。同様に、Sはsandの頭文字である。この分類は、v層からxii層までを対象とし、前後では省略した。

### 4) 埋積浅谷堆積層の層相

八日市地方遺跡が環濠集落として存続した時期の堆積層は、v層からxii層の間と考えられる。趨勢として、砂質堆積層から泥質堆積層へと推移し、上部を泥炭層(iii~iv層)が覆う。

集落形成前のxiii~xvi層は、砂層の堆積と浸食を繰り返す層相を示し、比較的強い水流の環境が推定される。しばしば腐植物層を挟み、xiii層では砂層中に薄く挟在し、xii層では広い範囲に厚い層を成している。これらの腐植物層は、あまり分解作用を受けないまま砂層に覆われたような状態でセクションに現れることから、河川増水時に周辺から巻き込まれたものが堆積したと推定される。また、地山を浸食することによって、特に26地区では、ここに包含されている縄文時代後期の遺物の混入が認められる(第14・16図①~③は、ここでいう「地山」)。

xii層は最初に環濠集落が形成された時期の堆積層と考えられ、26地区の遺物集積層はこの層を基底にしている。この上位xi2層の層準で集積層は河畔の凹地に堆積しているが、土壌表層土の流入と考えられる黒褐色の泥質層であり、この周辺が伐採されて土壌表層土が露出して、流出しやすい状態であったことが推定される。集落形成の影響によって現れる層相と考えられる。

xi2層より上位の層準では、河畔に継続して土壌表層土の堆積層が認められ、26地区の東側は、今はこれだけで堆積が続く状態となる。時折砂層を挟むのは、河川増水の影響が考えられる。26地区の

西側では、v 層以下全ての層準は砂層と泥層の堆積と浸食が続き、河道であったと考えられる。12・13 地区では、土壌表層土の堆積層はあまり認められず、viii 層～ix 層の層準にはほぼ限定される。つまり、この時期だけ土壌表層土が流出しやすい状態であった可能性が高く、これが集落Ⅲ期の時期幅にはほぼ収まる層準なのである。

埋積浅谷の堆積層は、上位ほど浸食の影響は弱まり、v 層より上位の層準では連続的な堆積となる。環濠集落が廃絶する頃より以降の景観は、ヨシの地下茎を含む層相から、ヨシの繁茂する沼沢地であったと推定される。浅谷はほぼ埋積された状態であり、浸食の影響が弱まることは、水位が上昇してゆく過程で水流も弱まっていったことによるものであろう。

26 地区では iv 層から上位の層準が泥炭層となる。iv 層は弥生時代後期・猫橋期の堆積層であり、この時期には少なくとも水流は殆どなくなり沼沢地化して、ヨシの繁茂する状況であったと推定される。

12・13 地区では、vi～viii の層準でヨシの地下茎を含む層相が認められ、26 地区東側より早い時期でヨシの繁茂する状況が推定される。このような層相では土壌表層土の流入が明確ではないので、植生に覆われた環境が推定される。遺物は確かに包含するが、周辺はあまり集落として管理されていない状況が考えられる。想像をたくましくすれば、集落Ⅲ期の段階には集落の外縁が荒廃していく趨勢にあって、これが植生の進出を促したのではないだろうか。

(注) エドワードハリス著・小沢一雅訳 1995『考古学における層位学入門』考古学選書42 雄山閣

#### その他の参考文献

小山正忠 1986『土壌学』自然地理学講座4 大明堂

海津正倫 1994『沖積低地の古環境学』古今書院

日本ペドロロジー学会編 1997『土壌調査ハンドブック』改訂版 博友社

藤 剛雄 1997『小松市八日市地方遺跡の花粉分析に基づく古環境解析』『金沢大学教育学部紀要』自然科学編46

## 第2節 河川肩の遺構

埋積浅谷の肩部に位置するところでは多くの遺構があったものと考えられる。その中で、浅谷内にはいるもので集積部分、貝層、貯蔵穴を抽出し、それ以外の遺構に関しては本報告の対象には含まていない。

### 集積部分の調査

前述しているように、確認された集積部分は以前浸食された窪地を利用して、xiC層段階では貯木を行っていたと考えられるものである。5mグリッドに合わせてアゼを残し土層断面図を作成し、遺物検出状況図はviiiA層以下1/20で層毎に作成を行った。第22図は2~5Gr範囲の一部で、xiiC層及びxiC層の木製品検出状況図及び4ラインの土層断面図である。吹き出しで掲載しているものはごくわずかなものだけである。なお、番号にアンダーラインをひいてあるものはxiiC層出土遺物であり、土層断面図の上層は95年度調査で掘削しており、図は97年度の調査開始部分からであることを了承されたい。堆積層は下層xiiC層から始まり、viA層黒褐色砂層で最終的に埋まる。

xiiC層は腐植層で、小枝、葉っぱ等の混入が多くみられる。遺物量は少ないが、広楕、太型蛤刃石斧の柄の未成品や高坏の脚、狭楕等の出土と土器がみられる。木道の下からは意図的であろうか、装飾堅件と無文の堅件がややずらした形で併走して出土している。また第12図の左側に示した点線は落ち込みであり、覆土にはリン化がみられ原型はなかったものの、動物遺体があったものと考えられる。出土遺物は組み合わせ鋤や匙、板材、用途不明品等が出土し、未成品を含まない。土器は細片しかみられないがxiC層を除去した後検出し、xiii層を掘削面に持つため、5期もしくは4期に位置付けられるものと考えられる。xiC層はxiiC層との間に砂層を挟み堆積する。xiC層下底面には、風倒木を利用し区画を行い、風倒木間に木道を配置し本流への道にしたものと考えられる。木道の木は両端に切断痕があり、肩部の方には二本の下に直行する形で、枕木がみられる。肩部には半裁杭が連続して打ち込まれており、護岸になるのであろうか。覆土は基本的に腐植層であるが、xiiC層にくらべ比較的有機物の残りは少なく、カーボンの混入がみられる。堆積層は深いところで80cm程度で、分布範囲は2Gr~10Grと広範囲にわたる。2Gr及び7~10Grに関しては木製品の未成品はみられるが、層は浅く3Gr~6Gr内にみられるような木道や自然木を利用した区画はみられない。出土遺物は、土器は糸痕文系と描帯文系遺物が相伴して出土し、木製品は匙、太型蛤刃石斧の柄、広楕、容器の未成品や弓、匙、斧の柄、広楕、容器、五辺屈折木製品、一木鋤、柱部材、剣形木製品、鳥形木製品をはじめとして、板材、片材、棒材、ミカン割り材、樹皮製品等多量の木製遺物の未成品と完成品が出土した。また、覆土からはひょうたんやクワミ等も出土している。xA層は薄く、深いところで40cm程度しかない。木器の出土は一部未成品も含むが、多くは完成品か板材等である。土器の出土も少ない。木道は遺物でほぼ埋まり、機能していないものと考えられる。ix1A層以降上層は砂壤土もしくは埴壤土を呈しカーボンが多く含有し、遺物廃棄のみが行われる。3~5Gr範囲内viii1A層~viii1A層間では、肩部に矢板杭が連続して打たれており、なんらかの形で利用し管理していたものと考えられる。viA層は肩部周辺に分布する土坑の上層の黒色砂と同様なものと考えられ、遺物の混入が多くみられる。

以上、4~10期にかけて集積部分は利用されている訳だが、全体的に見た中で最盛期である集落II期の7期に相当する遺物が少なく、この時期は別の箇所において遺物廃棄が行われたものと考えられる。





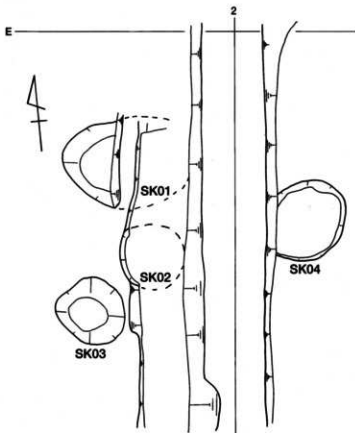


### 貯蔵穴

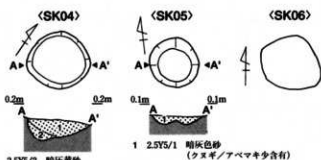
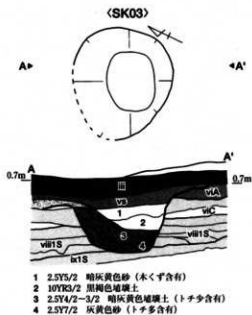
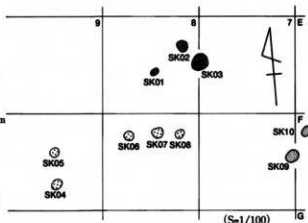
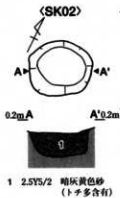
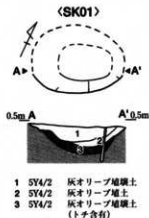
浅谷肩部 13 地区、浅谷内で 26 地区から貯蔵穴を検出した。13 地区は四つのプランを確認しており、SK04 から多量のクスギ・アベマキ等が出土している。SK01 ~ 03 は数点の堅果類のみが出土し、中身は抜き取られたものと考えられる。直径は 0.6m ~ 1m 程で、深さは肩部であるため削られて不明瞭である。時期は xiiC 以前のものと考えられるが、出土土器がないため、正確な時期は不明である。

26 地区浅谷内は時期により、水の流れが変化し、遺構掘削が可能になる面がある。一つは xiii 層上面であり、もう一つは 7・8Gr 内の ix2S 以降である。貯蔵穴は前者にあたる xiii 層を掘削面とするものと、viA・viC 層を掘削面とするものと三面確認できた。xiii 層掘削面では、F-8・9Gr から五つのクスギ・アベマキ等の実の貯蔵穴を検出した。当初、viA 層掘削面の掘り残しかと考えたが、集積

部分の下から SK04・05 を検出したことにより、xiii 層掘削面のものと考えられる。直径 0.6m ~ 1m 程で、第 15 図の本ベルト 1 (C-C) のセクションからも分かるように、xii 層にきられるため、深さは不明である。SK06 はプランのみであるが、SK07・08 同様のものと考えられる。次に viC 層を掘削面とするものは、F-6・7Gr 内から SK09・10 の二つが確認できた。深さ 40cm 程度残存し、1 層は viA 層に比定できるものと考えられる。SK09 からは 30cm×50cm×10cm のタッパ分のヒシが出土し、SK10 は少量であるが下底面にヒシの出土がみられた。両者とも土坑の輪郭に沿わせて樹皮が巻かれており、SK09 には内側に留め杭が打たれていた。プランを崩れないように維持するためのものであろう。viA 層を掘削面とするものは、SK01 ~ 03 の三つが確認できた。SK01 はタチワリにかかってしまい、半分のみ確認となり、SK03 は本ベルト 1 ラインにかかっており、タチワリのため一部プランが確認できなかった。三つともトチの貯蔵穴であり、SK01 以外は下底面にトチは良好に残っていた。なお、いずれも確認できたものは、実が円形状に確認できたり、面的に掘削する際に落ち込む箇所からであり、掲載したもの以外にも実の抜き取られた貯蔵穴が多数存在したのと考えられる。また 95 年度調査で E-2Gr から、「円形にクルミが出土した」という話もあり、vi 層掘削面にクルミの貯蔵穴もみられた可能性がある。そうすると、vi 層を掘削面にもつ貯蔵穴はそれぞれ種類毎に掘削されているもしくは、時期毎に別のものを作っている可能性がある。また貯蔵穴掘削時期はクスギ・アベマキ等の貯蔵穴は環濠集落形成以前になり、ヒシ・トチ・クルミ等多数の貯蔵穴が作られるのは、集落Ⅲ期でも 10 期にあたる最終段階であることはとても興味深い。

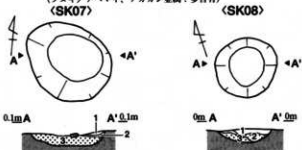


第23図 13地区 貯蔵穴(S=1/40)



1 2.5Y5/2 暗灰黄砂 (クヌギ/アベマキ、アカガシ垂須?多含有)

2 2.5Y5/1 暗灰色砂 (クヌギ/アベマキ、アカガシ垂須?多含有)

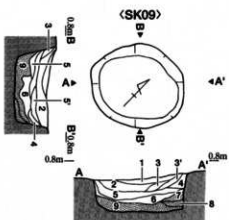


1 2.5Y4/2-2.5Y6/3 暗灰黄色-にぶい黄色砂

2 2.5Y4/2 暗灰黄色砂 (クヌギ/アベマキ少含有)

3 2.5Y4/2 暗灰黄色砂 (クヌギ/アベマキ多含有)

4 2.5Y4/2 暗灰黄色砂 (クヌギ/アベマキ多、アカガシ垂須?含有)



1 10YR3/2 黒褐色埴壤土

2 2.5Y6/4 にぶい黄色砂

3 2.5Y4/1 黄灰色埴壤土 (クヌギ/アベマキ等含有)

4 2.5Y4/2 暗灰黄色砂 (クヌギ/アベマキ多、アカガシ垂須?含有)

5 5Y8/1 灰白色砂壤土

6 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土

7 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土

8 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

9 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

10 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

11 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

12 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

13 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

14 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

15 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

16 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

17 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

18 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

19 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

20 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

21 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

22 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

23 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

24 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

25 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

26 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

27 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

28 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

29 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

30 2.5Y4/2 暗灰黄色腐植土 (ヒシ多含有)

クヌギ/アベマキ等

トチ

ヒシ

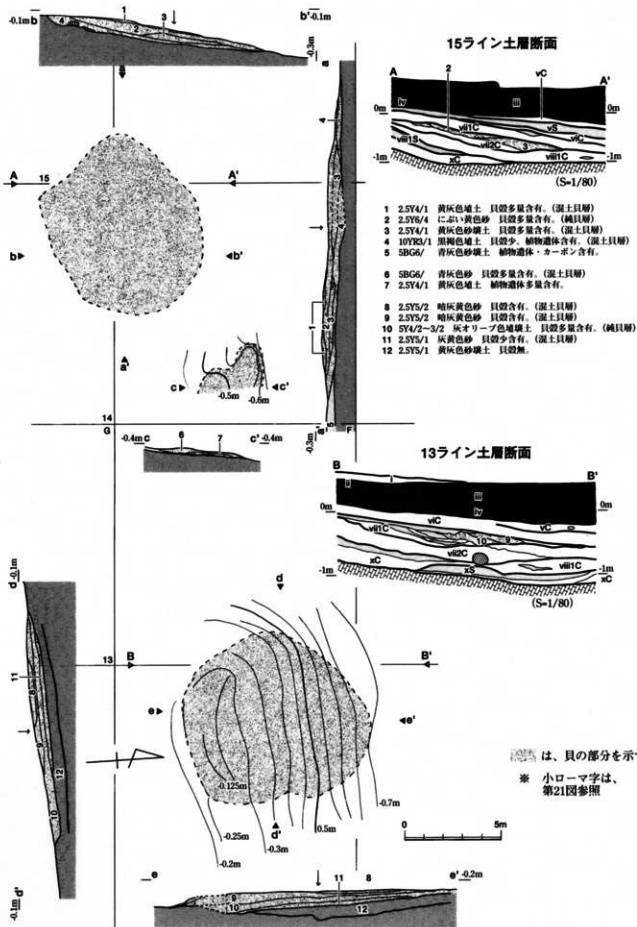
第24図 26地区 貯蔵穴(S=1/40)

## 貝層

26 地区 F・G-12Gr~15Gr から、三箇所にわたる貝層を検出した。惜しくも貝層の覆土洗浄はされておらず、採集したもののみの報告となる。14、15Gr ラインで確認できた貝層は viiIC 層下から vii2C 層間に存在し、高まりはなく水平であり、長軸約 3.6m × 短軸約 3.2m の規模をもち、最大 0.25m の厚みをもつ。貝層を確認した段階で十字にセクションベルトを設定し、掘削を行った。分層を行ったところ 5 層に分層はできたが、1~4 層は砂と埴土の割合は若干違うもののすべてに貝の混入はみられ、下底面にあたる 5 層からは植物遺体やカーボンが多く出土した。それが季節毎の差かは不明である。14Gr で確認できたものは、一部タチワリ内に入ってしまい、全長は不明であるが、ただアゼ内には残存しなかったため、1.5m 規模に収まるものと考えられ、0.1m の厚みをもつ。なお、前述した貝層同様、vii2C 層上に存在する。土層断面はタチワリを活かして作成し、2 層分層することができた。14、15 ラインで確認できたもの同様に下底面には植物遺体が多く検出され、その上に貝を含有する層が 1 層みられる。12、13Gr ラインで確認できた貝層は viC 層と ViiiC 層間に存在し、前述した二基の貝層より灰色埴土 1 層分上にあたる。一番残りが良く、検出状況で貝層に緩い高まりが確認できた。規模は長軸 3.9m × 短軸 3.4m の規模をもち、最大 0.3m の厚みをもつ。貝層を確認した段階で十字にセクションベルトを設定し掘削を行った。分層を行ったところ 4 層に分層はできたが、1~4 層は砂と埴土の割合は若干違うものの、すべてに貝の混入はみられる。

これらの貝層を構成する主な貝類はシジミガイ科マシジミ (*Corbicula leana*) またはヤマトシジミ (*Corbicula japonica*) を主体とし、14、15Gr ラインのものは 20ℓ のバケツでおよそ 21 杯分、14Gr のものは 1 杯強、12・13Gr ラインのものは 31 杯分出土している。淡水性のものでオオタニシ (*Cipangopaludina japonica*) またはマルタニシ (*Cipangopaludina chinensis*)、カワニナ (*Semisulcospira bensoni*)、カワシジメ (*Margaritifera laevis*)、ドブガイ (*Anodonta woodiana*)、イシガイ (*Unio douglasiae*) が数量みられる。沿岸水ではごく僅かであるがヒメクボガイ (*Omphalius nigerrimus*)、タマキガイ (*Glycymeris vestita*)、ベンケイガイ (*Glycymeris albolineata*)、コタマガイ (*Gomphina melanaeigis*) などがみられる。内湾水も少量であるが、サルボウガイ (*Scapharca subcrenata*)、サザエ (*Batillus cornutus*)、マガキ (*Crassostrea gigas*) がみられる。

三基の貝種の違いは、14・15Gr ラインの貝層は 12・13Gr ラインに比べ、沿岸水の貝がベンケイガイ 1 点のみしか見られないことと、マガキがやや多いくらいでほとんど差はないものとみられる。その他の遺物は、哺乳類ではシカを主体とし、イノシシ・タヌキ・イヌ・クマ・カワウソがみられ、鳥類は 2 点のみで、アヒルもしくはアオサギの上腕骨、ガンゴモもしくはマガモの鳥口骨がみられる。魚類は洗浄を行っていないため、採取できた一部のみであるがフナもしくはコイの鰓蓋骨が多く出土し、不明であるが大型魚である椎骨も 1 点みられる。なお、骨角器とみられる明瞭なものはなく、唯一 14・15Gr ラインの貝層からヘラ状のものが 1 点出土しただけである。出土土器は細片ばかりで因化できたものは 12、13Gr ラインの貝層遺物で、第 2 分冊第 59 図の 459・460 のみである。貝層の時期は出土遺物及び前後層から、viiIC 層の上層と下層と違うものすべて 9 期の範囲に入るものと考えられる。なお、貝層は現調査箇所からは報告した箇所一部のみであり、他の時期でも貝を採集していたかは不明である。ただ 26 地区内で、9 期だけという時期だけに限られることや、10 期にあたる貯蔵穴同様、集落Ⅲ期に入ってからの出土であり、集落Ⅲ期の動態を考える上で貴重な手がかりを与えているものと思われる。



## 第V章 自然科学的分析

### 第1節 八日市地方遺跡の環境考古学分析による検討

金原正明（奈良教育大学）・金原正子（古環境研究所）

#### はじめに

八日市地方遺跡で環境考古学分析による検討の機会を得たので、報告を行う。対象となったのは26地区本ベルト1から採取された試料であり、遺跡の北側の河川跡の堆積物である。花粉分析、種実同定、珪藻分析を行い、植生・環境・農耕の変遷の検討を行った。分析は岡山邦子・小寺きみ子・木村道広・金原美奈子に分担して頂いた。なお、本研究の機会を頂いた小松市教育委員会に感謝の意を表す。

#### 1) 試料

試料は、八日市地方遺跡26地区本ベルト1で採取された2地点の堆積物37点である。第1地点では4-1・5-2(viA層)、6-2(viC層)、12-1(vii2S層)、13-2・13-3・13-4(viii1S層)、14-2・15-1(ix1A層)、15-5(ix1S層)、15-7(ix2S層)、17-2・17-3(xA層)、18-1・19-2(xiC層)、21-5(xiiC層)、E-3Gr.7層（黒褐色埴土；viii1A層、III新）、9層（腐植層；xiC層、II新）、第2地点では4-1・5-1・5-4(viA層)、6-2・6-3・6-4(viC層)、12-1(vii2S層)、13-1(viii1S層)、14-2(ix1A層)、15-2・15-5(ix1S層)、15-7(ix2S層)、21-7(xiiS層)、23-5・23-6・23-7・23-9・23-10(xiv層)、23-11(xv層)である。

#### 2) 花粉分析

##### (1) 原理

種子植物やシダ植物等が生産する花粉・胞子は分解されにくく堆積物中に保存される。花粉は空中に飛散する風媒花植物と虫媒花植物等があり、虫媒花植物に対し風媒花植物は非常に多くの花粉を生産する。花粉は地表に落下後、一部土壤中に留まり、多くは雨水や河川で運搬され水域に堆積する。堆積物より抽出した花粉の種類構成や相対比率から、地層の対比を行ったり、植生や土地条件の古環境や古気候の推定を行う。普通、比較的広域に分布する水成堆積物を対象として、堆積盆単位などのやや広域な植生や環境と地域的な対比に用いられる。考古遺跡では堆積域の狭い遺構などの堆積物も扱い、局地的な植生や環境の復元にも用いられている。

##### (2) 方法

花粉粒の分離抽出は、以下の物理化学処理を施して行った。

- ① 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
- ② 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
- ③ 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。
- ④ 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。
- ⑤ 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。
- ⑥ 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作製する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、遠心分離（1500rpm、2分間）の後、上澄みを捨てるとい  
う操作を3回繰り返して行った。

検鏡はプレパレート作製後直ちに、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は所  
有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科・亜科、属、亜属、節および種の階  
級で分類した。複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。なお、科・亜科や属  
の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。イネ属に関しては、  
中村（1974、1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して分  
類しているが、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

### (3)結果

出現した分類群は、樹木花粉44、樹木花粉と草本花粉を含むもの4、草本花粉29、シダ植物孢子2  
形態の計79である。これらの学名と和名および粒数を表に示す。ここでは、周辺の植生・環境・農  
耕の変遷を調べるため、花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを作成した。なお、花粉総数が200  
個以上計数できた試料はダイアグラムを図に示し、200個未満であっても100個以上の試料につい  
ては傾向をみるため参考に図示した。主要な分類群は写真に示した。

以下に出現した分類群を記す。

#### [樹木花粉]

マキ属、モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、マツ属単維管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ  
科-イヌガヤ科-ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サワグルミ、ノグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、  
クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ  
属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、アカメガシワ、サンショウ属、キハダ属、ウルシ属、モチノキ属、  
ニシキギ科、カエデ属、トチノキ、ムクロジ属、ブドウ属、アオイ科、ツバキ属、グミ属、ミズキ属、  
ハイノキ属、エゴノキ属、モクセイ科、トネリコ属、ツツジ科、ニワトコ属-ガマズミ属、イスノキ  
属、スイカズラ属

#### [樹木花粉と草本花粉を含むもの]

クワ科-イラクサ科、バラ科、マメ科、ウコギ科

#### [草本花粉]

ガマ属-ミクリ属、サジオモダカ属、オモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、イボクサ、  
ミズアオイ属、タデ属、タデ属サナエタデ節、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、コウホネ属、キンボ  
ウゲ属、アブラナ科、ツリフネソウ属、ノブドウ、ヒシ属、アカバナ科、チドメグサ亜科、セリ亜科、  
シソ科、ナス科、オオバコ属、ゴキツル、タンポポ亜科、キク亜科、オナモミ属、ヨモギ属

#### [シダ植物孢子]

単条溝孢子、三条溝孢子

### (4)花粉群集の特徴

花粉構成と組成の変化から、各地点とも、分帯区分を設定した。以下分帯に沿って花粉群集の特徴  
を下部より記す。

#### ①26地区本ベルト1第1地点

・1-P-I帯（21-5；xiiC層）

樹木花粉の占める割合が極めて高く、ハンノキ属、スギ、コナラ属コナラ亜属が優占し、コナラ属  
アカガシ亜属、エノキ属-ムクノキ、トチノキ、トネリコ属などが伴われる。草本花粉は低率で、イ  
ネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が出現する。

・ 1-P-II 帯 (18-1、19-2、E-3Gr.9 層; xiC 層)

草本花粉が増加し、樹木花粉の占める割合がややや高くなる。草本花粉ではイネ属型を含むイネ科が増加し優占する。樹木花粉ではコナラ属コナラ亜属を主にハンノキ属なども減少する。

・ 1-P-III 帯 (15-1~17-3; ix1A~xA 層)

イネ属型を含むイネ科が優占し、樹木花粉より草本花粉の占める割合が極めて高い。樹木花粉は低率でスギを主に、コナラ属コナラ亜属、ハンノキ属、コナラ属アカガシ亜属、ハンノキ属が出現する。

・ 1-P-IV 帯 (4-1~14-2、E-3Gr.7 層; viA~ix1A 層)

草本花粉の占める割合が高いが、樹木花粉の占める割合がやや増加する。草本花粉ではイネ属型を含むイネ科が優占するが、ヨモギ属、アカザ科-ヒユ科、カヤツリグサ科、クワ科-イラクサ科がやや低率に出現する特徴がある。樹木花粉ではスギを主にハンノキ属、コナラ属コナラ亜属が出現する。

② 26 地区本ベルト 1 第 2 地点

・ 2-P-I 帯 (21-7~23-11; xiiS~xv 層)

樹木花粉の占める割合が極めて高く、コナラ属コナラ亜属、スギ、ハンノキ属が優占し、コナラ属アカガシ亜属、エノキ属-ムクノキ、トチノキ、トネリコ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科などが伴われる。草本花粉は低率で、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が出現する。

・ 2-P-II 帯 (4-1~15-7; viA~ix2S 層)

樹木花粉より草本花粉の占める割合が高くなる。草本花粉ではイネ属型を含むイネ科が増加し優占する。他にカヤツリグサ科、ヨモギ属などが伴われる。樹木花粉ではやや低率になり、スギ、ハンノキ属を主にコナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属が出現する。

(5)花粉分析から推定される植生と環境

各地点における植生・環境・農耕の変遷を分帯に沿って下位より復元する。

① 26 地区本ベルト 1 第 1 地点

・ 1-P-I 帯期 (II 様式中頃、集落 I 期初頭: 21-5; xiiC 層)

周辺は樹木が優勢でナラ類 (コナラ属コナラ亜属)、スギ、ハンノキ属が分布していた。ハンノキ属は生態上からハンノキの河辺林が考えられ、試料採取地点の周囲に分布していたとみなされ、生態上から同様にトチノキやトネリコ属も河辺林の構成要素であった。周辺には、ナラ林を主に、カシ林 (コナラ属アカガシ亜属) が分布していた。スギはやや遠方で森林を形成していたと考えられる。スギ林は本遺跡の周辺地域の基本的な森林として、IV 様式 (集落 III 期) の時期まで通して分布する。

・ 1-P-II 帯期 (II 様式新、集落 I 期中頃: 18-1、19-2、E-3Gr.9 層; xiC 層)

ナラ林 (コナラ属コナラ亜属) を主にハンノキ林 (ハンノキ属) が減少し、人為性の高いイネ科を主とする草本が増加する。イネ属型もやや多く、周囲で水田が拡大したと考えられる。本遺跡はナラ林から河辺に分布するハンノキ林が切り開かれて集落ないし水田が拡大されたこととみなされる。

・ 1-P-III 帯期 (III 様式古、集落 II 期: 15-1~17-3; ix1A~xA 層)

人為性の高いイネ属型を含むイネ科が極めて優勢になり、周囲で集落域や水田の人為地が拡大した。本地点か周囲に水田が分布していたと推定される。

・ 1-P-IV 帯期 (III 様式中~IV 様式、集落 II 期中頃~III 期: 4-1~14-2、E-3Gr.7 層; viA~ix1A 層)

人為性の高いイネ属型を含むイネ科が優勢であるが、乾燥した人里植物の性格を持つヨモギ属、アカザ科-ヒユ科、クワ科-イラクサ科がやや増加する。集落域が拡大し、本地点に隣接していたと推定される。

② 26 地区本ベルト 1 第 2 地点

・ 2-P-I 帯期 (II 様式前半、集落以前～集落 I 期初頭：21-7～23-11；xiiS～xv 層)

堆積地ないし周囲には、ハンノキ (ハンノキ属)、スギ、ナラ類 (コナラ属コナラ亜属) を主にカシ類 (コナラ属アカガシ亜属)、エノキ属ムクノキ、トチノキ、トネリコ属、イチイ科イヌガヤ科ヒノキ科など森林が分布していた。ハンノキ林は河辺林として試料採取地点ないし周囲に分布し、トチノキ、トネリコ属も同様に河辺林として分布していた。周辺には、ナラ林、スギ林を主に、カシ林 (コナラ属アカガシ亜属) が分布していた。スギは次帯期を通して安定しており、周辺地域の基本的な森林であったと推定される。

・ 2-P-II 帯期 (III 様式～IV 様式、集落 I 期末頃～集落 III 期：4-1～15-7；viA～ix2S 層)

人為性の高いイネ属型を含むイネ科が優勢になり、周囲で集落域や水田の人為地が拡大が推定される。本地点か周囲に水田が分布していたと考えられる。

### 3) 種実同定

#### (1) 原理

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存する。堆積物から種実を検出しその群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群落の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことが可能である。また出土した単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることができる。

#### (2) 方法

試料 (堆積物) に以下の物理処理を施して、抽出および同定を行った。

① 試料 200cm<sup>3</sup> に水を加え放置し、泥化を行う。

② 攪拌した後、沈んだ砂礫を除去しつつ、0.25 mm の篩で水洗選別を行う。

③ 残渣を双眼実体顕微鏡下で観察し、種実の同定計数を行う。

同定は形態的特徴および現生標本との対比で行い、結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

#### (3) 結果

同定の結果、樹木 4、草本 11 の計 15 が同定された。学名、和名および粒数を表 1 に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に形態的特徴を記す。

##### [樹木]

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核 クルミ科

茶褐色で円形～楕円形を呈し、一端がとがる。側面には縦に走る一本の縫合線がめぐり、表面全体に不規則な隆起がある。断面は円形である。

クワ属 *Morus* 種子 クワ科

茶褐色で広倒卵形を呈し、基部に突起がある。表面はやや粗い。

モチノキ

ブドウ属 *Vitis* 種子 ブドウ科

茶褐色で卵形を呈し、先端がとがる。腹面には二つの孔があり、背面には先端が楕円形のへそがある。

##### [草本]

イネ *Oryza sativa* L. 穎・果実 イネ科

穎は茶褐色で扁平楕円形を呈し、下端に枝梗が残る。表面には微細な顆粒状突起がある。完形のもの無かった。



炭化しているため黒色である。長楕円形を呈し、胚の部分がくぼむ。表面には数本の筋が走る。

ホタルイ属 *Scirpus* 果実 カヤツリグサ科

黒褐色で、やや光沢がある。広倒卵形を呈し、断面は両凸レンズ形である。表面には横方向の微細な隆起がある。

カヤツリグサ科 Cyperaceae 果実

黄褐色で倒卵形を呈し断面は扁平なもの。茶褐色で倒卵形を呈し断面は三角形のもの、黒褐色で倒卵形を呈し断面は両凸レンズ形のものがある。

タデ属 *Polygonum* 果実 タデ科

黒褐色で先端がとがる広卵形を呈す。表面には網目模様があり、断面は両凸レンズ形である。

アカザ属 *Chenopodium* 種子 アカザ科

黒色で光沢がある。円形を呈し、片面の中央から周縁まで浅い溝がはしる。

ヒユ属 *Amaranthus* 種子 ヒユ科

黒色で光沢がある。円形を呈し、一ヶ所が切れ込みヘソがある。断面は両凸レンズ形である。

ナデシコ科 Caryophyllaceae 種子

黒色で円形を呈し、側面にヘソがある。表面全体に突起がある。

カタバミ属 *Oxalis* 種子 カタバミ科

茶褐色で楕円形を呈し、上端がとがる。両面には横方向に6~8本の隆起が走る。

シソ属 *Perilla* 果実 シソ科

茶褐色で円形を呈し、下端にヘソがある。表面には大きい網目模様がある。

ウリ類 *Cucumis melo* L. 種子 ウリ科

淡褐色~黄褐色である。楕円形を呈し、一端には「ハ」字状のへこみがある。

#### (4) 種実群集の特徴と考察

26 地区本ベルト1第1地点、第2地点はいずれの試料も種実がほとんど検出されず、堆積速度が速いか乾湿を繰り返す分解の行われる堆積環境が示唆される。わずかに検出された種実は、イネ・ヒヨウタン類・ウリ類の栽培植物、オニグルミ・クワ属・ブドウ属の食用となるもの、カヤツリグサ科・アカザ属・ヒユ属・ナデシコ科・カタバミ属の乾燥を好む人里植物、ホタルイ属・カヤツリグサ科・タデ属の水湿地植物がある。いずれも農耕、有用植物の採取、集落域の人里植物、水田雑草を含む水生植物であり、人為度の高い植物ばかりである。





学名	科名	26地区本ベルト1 第1地点										合計	識別率 (%)				
		41	52	62	131	132	133	134	142	151	155			157	172	173	184
<b>Abnormal pollen</b>	<b>異常花粉</b>																
<i>Abies</i>	ヒノキ属		1	2	1	1			1	1	2			1	1	2	3
<i>Thuja</i>	ツゲ属		1	1													
<i>Pinus edulis</i> <i>Haploxylo</i>	マツ属(常緑種)	4	5	1	2	3	2	4	4	4	6	1	1	1	8	3	7
<i>Pinus edulis</i> <i>Haploxylo</i>	マツ属(常緑種)								1	1	1			1	1	1	
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	56	56	49	28	49	26	42	43	32	32	9	12	54	56	83	
<i>Taxus-Cephalotaxus-Capressaceae</i>	カネコ松・ヒメコヤナギ科・ノキ科	8	7	7	2	20	5	6	3	1	2	1	3	10	18	17	
<i>Sida</i>	シダ科																
<i>Juniper</i>	カマシ属														1	1	
<i>Persea rhoifolia</i>	ヤブヅル	2				1	1	1				2	1	1	1	5	
<i>Platanus araliifolia</i>	ノボリ																
<i>Alnus</i>	ハシナ属	7	8	4	4	8	8	5	10	32	7	1	4	1	56	43	40
<i>Betula</i>	カシノ木属				1										1	4	2
<i>Carpinus-Claya japonica</i>	カマシ属・アザミ								2	1	1			1	2	1	4
<i>Cornus corymbosa</i>	コナリ		1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1
<i>Cornus</i>	コナリ		2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	6	2
<i>Fagus</i>	ブナ属		2			1	1	2	2	2	3	1		10	9	5	8
<i>Quercus edulis</i> <i>Cyclobalanoides</i>	コナリ属(コナリ)	2	5	10	7	3	2	4	11	16	7	4	1	11	33	26	26
<i>Quercus edulis</i> <i>Cyclobalanoides</i>	コナリ属(コナリ)	4	1	2	1	2	4	1	5	10	2	6	1	4	16	11	23
<i>Ulmus-Elmoe serrata</i>	コムギ属(ナナク)	2	1	1	1	2	1	3	3	3	1	1	2	2	3	5	4
<i>Celastrum-Asplenium asperum</i>	スズナキ属(スズナキ)							1	1	1	1	1	1	10	7	20	9
<i>Melilotus japonicus</i>	アキニゴロフ																
<i>Zanthoxylum</i>	サンショウ属								1								
<i>Phytolobus</i>	カシノ木属													1			
<i>Aster</i>	カシノ木属				1	1									2		
<i>Aster</i>	カシノ木属				1	1									1	5	2
<i>Colobanaceae</i>	コシキヤ科																
<i>Acer</i>	カシノ木属														1	2	2
<i>Acer</i>	カシノ木属				3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	7	13	4
<i>Acer</i>	カシノ木属				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pinus</i>	マツ属																
<i>Castilleja</i>	ゴシノ木属																
<i>Elaeagnus</i>	ゴシノ木属																
<i>Cornus</i>	ミズナキ									1			1				
<i>Syringaceae</i>	ハイノキ属																
<i>Syringaceae</i>	ハイノキ属																
<i>Syringaceae</i>	ハイノキ属																
<i>Ulmus</i>	カシノ木属				1												1
<i>Prunus</i>	トナリ科						1							1	2	16	1
<i>Ericaceae</i>	ツツジ科																
<i>Ericaceae</i>	ツツジ科																
<i>Sambucus-Viburnum</i>	スズナキ科(オヤマズ)	4						1	1	1	1	1	1	3	2	11	3
<i>Lonicera</i>	スイカズラ属																
<b>Abnormal - Nonabnormal pollen</b>	<b>異常 - 正常花粉</b>																
<i>Moraceae-Urticaceae</i>	カシノ木科(ナナク)	12	8	4	6	14	1		4	1	2	2	1	3	3	4	1
<i>Bomaceae</i>	ナナク																
<i>Leguminosae</i>	マメ科		1	1							1				2	2	1
<i>Albizia</i>	カシノ木科				1												
<b>Nonabnormal pollen</b>	<b>正常花粉</b>																
<i>Typha-Sagittaria</i>	ヤブヅル・シラカシ					1	1			2			1	1		1	2
<i>Alnus</i>	ハシナ科(ハシナ)																
<i>Sagittaria</i>	カシノ木科																
<i>Gramineae</i>	イネ科	145	201	179	216	196	253	145	149	179	189	294	306	153	133	25	108
<i>Oryza</i>	イネ科	9	12	34	49	30	139	99	27	107	42	95	52	143	44	37	4
<i>Cyperaceae</i>	カマツナギ科	13	23	9	56	34	5	11	14	7	2	1	3	26	23	15	27
<i>Musci</i>	シダ科				1									1	1		1
<i>Polypodium</i>	シダ科																
<i>Polypodium acrostichoides</i>	カマツナギ科(カマツナギ)									1	2	2		1	1	1	1
<i>Chloroflexum-Asteraceae</i>	アスター科(アスター)	32	27	11	23	23	4	5	4	1	1	2	1	2	2	1	1
<i>Caryophyllaceae</i>	ナギソク科				2	3											
<i>Ranunculaceae</i>	ランソウ科																
<i>Cruciferae</i>	アブラナ科																
<i>Ipomoea</i>	ツルコナリ科	8	4	1	1				1								
<i>Aspergillus-Asteraceae</i>	アスター科																
<i>Onagraceae</i>	アザミ科																
<i>Hydrocotylaceae</i>	カシノ木科(カシノ)																
<i>Apiaceae</i>	セリ科									1		1	1	2	2		1
<i>Labiatae</i>	シソ科																
<i>Actinostemon-Adiantum</i>	ツツジ科																
<i>Lactonidae</i>	カシノ木科				1	1	1			1				1	1	1	1
<i>Asteraceae</i>	アスター科								1					1	1	1	1
<i>Euphorbia</i>	カシノ木科																
<i>Artemisia</i>	カシノ木科																
<i>Fern spore</i>	シダ類(シダ)	16	12	6	11	7	10	6	20	4	1	5	7	4	15	13	11
<i>Moss-like spore</i>	糸菌類(糸)	4	11	5	2	7	9	12	11	8	4	1	3	10	3	13	18
<i>Tetrasporium</i>	糸菌類(糸)																
<b>Abnormal pollen</b>	<b>異常花粉</b>																
<i>Abnormal - Nonabnormal pollen</i>	<b>異常 - 正常花粉</b>	12	10	76	56	79	53	44	126	169	175	43	22	42	242	207	450
<b>Nonabnormal pollen</b>	<b>正常花粉</b>	13	8	5	7	14	1	0	6	1	0	3	2	1	3	6	5
<b>Total pollen</b>	<b>正常花粉</b>	245	250	241	380	289	413	287	213	304	147	280	156	491	260	204	466
<b>Total pollen</b>	<b>正常花粉</b>	730	385	322	445	392	467	331	349	404	162	354	340	524	509	417	521
<b>Total pollen</b>	<b>正常花粉</b>	1.1	0.9	3.0	2.9	3.0	2.3	2.4	4.8	4.0	5.2	4.6	1.6	4.9	6.4	3.4	3.5
<b>Unknown pollen</b>	<b>不明花粉</b>	5	4	4	2	2	2	1	2	1	3	3	1	10	4	3	5
<b>Fern spore</b>	<b>シダ類(シダ)</b>	4	13	5	3	9	11	13	13	10	4	2	3	2	12	3	16

表1 26地区本ベルト1 第1地点およびE-3Grにおける花粉分析結果

科名	属名	26地区本ベルト1 第2地点																			
		81	51	54	62	63	64	121	131	142	152	153	157	217	218	219	220	221	222		
Asteraceae pollen		菊科花粉																			
<i>Falscapex</i>	マキ属						1														
<i>Alix</i>	キリ属	1	2	2	1	1	4	1	1	1	2			1				1			
<i>Tarax</i>	マキ属					1															
<i>Flax sedges, Liguliflorae</i>	マツノ属(細葉有花冠属)	3	5	1	5	4	6	1	2	3	4	3	5				4	4	3		
<i>Flax sedges, Heterostyles</i>	マツノ属(細葉有花冠属)	1								1	1							3	1	3	
<i>Cypripedium japonica</i>	ユズ	52	45	30	48	41	33	33	6	54	43	2	43	1			40	74	57	13	
<i>Scladoply verticillata</i>	コウヤマキ																				
<i>Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae</i>	イチノ木(トドマシキ科)ヒト科	7	4	2	3	9	9	14		7	7	1	14	3	1	14		14	10	5	
<i>Juniper</i>	カマシ属	1				1	2	1										4	2	2	1
<i>Platanus chinensis</i>	サザナシ	1	1	1																	
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	21	32	3	23	17	27	36	7	40	31	1	50	9	1	146	1	117	121	13	
<i>Betula</i>	カバノ木属	2	1	1				2	1	1	1	1	1	1	5	6		4	3	1	
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>	クマノ木属/オオヤマノ木属	1	3	3	1	2	2			3	2										
<i>Cornus crataegi</i>	クワ					2	2	1	1	2	1			9	13	5		5	9		
<i>Cornus sp.</i>	クワ	3	3		3	3	2	3	1	3	2			2				4	4	2	
<i>Quercus sedges Leythidaceae</i>	コナラ属/ナラ科	5	3	5	2	3	5	4	1	14	7	1	4		4			6	5	7	2
<i>Quercus sedges Cyclobalanopsis</i>	コナラ属/ナラ科	23	15	3	22	13	22	3	23	27	4	42	4		50			56	52	14	
<i>Ulmus-Zelkova acerata</i>	ニホ属/ヤナギ	9	2	2	2		3	2	1	3			3	1	2			2	2		
<i>Gleditsia japonica acerata</i>	シロキナンド	1					1	5	1	3	1	2			4			2	21	10	
<i>Melilotus japonica</i>	アズミオシロギ																				
<i>Zanthoxylum</i>	ヤシロギ							1	1	1											
<i>Flaculindrea</i>	ナハノ木属									2											
<i>Rhus</i>	ウラボシ属							1	1	1											
<i>Ric</i>	キヤクノ木属	1	1			1		1	1	3	1							1	1	5	5
<i>Colatraceae</i>	コシヤク科																				
<i>Acer</i>	カハノ木属																				
<i>Aceroida turbinata</i>	トウヤク	2	2	1		2	1			6	3	3			30			28	15	2	
<i>Aquifolium</i>	ムクロシノ木属																				
<i>Vitex</i>	ブドウ属							1			1										
<i>Melastomaceae</i>	アオイ科					1															
<i>Celastraceae</i>	シズクノ木属																				
<i>Spiraea</i>	エゾノ木属																				
<i>Fraxinaceae</i>	トウヤク					1															
<i>Elaeagnaceae</i>	ツツジ科																				
<i>Sambucus-Viburnum</i>	ニホノ木属/オヤマノ木属	1	2			2	2														
<i>Diospyros</i>	イヌノ木属							1													
<i>Lonicera</i>	スズカエリノ木属												1								
Asteraceae - Nonasteraceae pollen		菊科 - 菊科花粉																			
<i>Moraceae-Urticaceae</i>	ウラボシ/イラクサ科	14	25	3	4	4	4	7		6	3	2			4			4	4	1	
<i>Leguminosae</i>	マメ科					1	1	1				2			1			1	1		
<i>Ardeacea</i>	ウラボシ科							1	1												2
Nonasteraceae pollen		非菊科花粉																			
<i>Typha-Sagittaria</i>	ヨモギ属/トウモロコシ属						1	1			1	1			2			2			
<i>Alisma</i>	ササオモミダノ木属																				
<i>Sagittaria</i>	オモミダノ木属							1													
<i>Grossularia</i>	イナゴ	120	141	55	196	117	154	120	34	107	128	13	142	4			29	3	50	16	5
<i>Oxalis sp.</i>	イナゴ属	39	16	30	15	20	50	40	20	33	33	3	27	1			3	2	1		
<i>Cyperaceae</i>	キヤクノ木/アザノ木科	27	26	7	15	14	15	24	3	32	37	36	2		14			14	21	5	
<i>Anemone Anemil</i>	イボクサ	2		1																	
<i>Melilotus</i>	シズクノ木属	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1										
<i>Polygonum</i>	オウゴン																				
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>	オウゴン/オウゴン科	2	1	2	1	1	1	1	1	4	2	1									
<i>Chenopodiaceae-Annatheraceae</i>	アザノ木科/ヒト科	3	3		9	3	4	9	1		1				1			2	2		
<i>Caryophyllaceae</i>	ナゲシ科																				
<i>Nastur</i>	コウホノ木属									1											
<i>Rumex</i>	ナンゴクノ木属																				
<i>Crocotus</i>	アザノ木科							1													
<i>Juncaceae</i>	ツツジノ木属						4	1	2		1										
<i>Amelanchier lincudoides</i>	ノボラ																				
<i>Tilia</i>	ヒト木					1															
<i>Hydrocotyloideae</i>	ナメノ木/アザノ木科	1	1																		
<i>Aquilegia</i>	ヒト木科					1		1													
<i>Labiatae</i>	シソ科																				
<i>Salicaceae</i>	ナハノ木																				
<i>Plantaginaceae</i>	オオノ木属	1	2		1			1													
<i>Actinostemon labatus</i>	ブナノ木	1	1		1		1	2	1	2	1							7	5	3	
<i>Lactucaceae</i>	タンポポ科									1											
<i>Asteraceae</i>	ナハノ木科	1	1																		
<i>Xanthoxylum</i>	オオノ木							1	1												
<i>Asteraceae</i>	オオノ木	4	5		5	24	5	0	2	10	4	1	11		1	10		7	13	1	
Fern spore		シダ科植物胞子																			
<i>Marsilea type spore</i>	オオノ木植物胞子	7	13	2	12	6	8	10	3	15	14	1	12	1			9	1	10	3	2
<i>Tillandsia type spore</i>	トウモロコシ植物胞子	2	3	3	1	3															
Asteraceae pollen		菊科花粉																			
Asteraceae - Nonasteraceae pollen	菊科 - 菊科花粉	152	130	31	117	107	123	152	27	117	172	12	201	26	2	420	3	306	149	54	
Nonasteraceae pollen	非菊科花粉	205	220	45	247	194	233	220	73	165	204	17	240	7	1	42	3	47	45	11	
Total pollen	花粉総量	371	390	127	378	310	381	380	100	420	380	29	441	37	3	516	6	404	417	65	
Unknown pollen		未特定花粉																			
Fern spore	シダ科植物胞子	5	4	1	6	7	5	6	2	4	3	3	3	1	0	10	1	9	9	6	

表2 26地区本ベルト1 第2地点における花粉分析結果



定・計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

### (3) 結果

試料から出現した珪藻は、貧塩性種（淡水生種）153、分類群真-中塩性種（海-汽水生種）12分類群、である。計数された珪藻の学名と個数を表に示す。また珪藻総数を基数とする百分率を算定したダイアグラムを図に示す。珪藻分析結果は図に示すように分帯の区分を行った。

以下に主要な分類群を記す。

#### ・26 地区本ベルト1 第1 地点

貧塩性種：*Achnanthes hungarica*, *Achnanthes lanceolata*, *Amphora montana*, *Aulacoseira canadensis*, *Aulacoseira* sp., *Eunotia bilunaris*, *Eunotia minor*, *Fragilaria capucina*, *Gomphonema acuminatum*, *Gomphonema gracile*, *Gomphonema parvulum*, *Hantzschia amphioxys*, *Navicula confervacea*, *Navicula elginensis*, *Navicula mutica*, *Navicula pupula*, *Navicula veneta*, *Nitzschia palea*, *Pinnularia interrupta*, *Pinnularia microstauron*, *Pinnularia subcapitata*, *Tabellaria fenestrata-flocculosa*

真-中塩性種：*Achnanthes brevipes*, *Cocconeis scutellum*, *Navicula menisculus*

#### ・26 地区本ベルト1 第2 地点

貧塩性種：*Achnanthes hungarica*, *Achnanthes lanceolata*, *Amphora montana*, *Aulacoseira canadensis*, *Aulacoseira* sp., *Cymbella silesiaca*, *Eunotia bilunaris*, *Eunotia minor*, *Fragilaria bicapitata*, *Fragilaria capucina*, *Gomphonema acuminatum*, *Gomphonema angustum*, *Gomphonema gracile*, *Gomphonema parvulum*, *Hantzschia amphioxys*, *Navicula confervacea*, *Navicula goepfertiana*, *Navicula pupula*, *Navicula veneta*, *Tabellaria fenestrata-flocculosa*

真-中塩性種：*Achnanthes brevipes*, *Navicula menisculus*, *Nitzschia constricta*

### (4) 珪藻群集の特徴

#### ① 26 地区本ベルト1 第1 地点

##### ・1-D-I 帯 (21-5; xiC 層)

*Eunotia bilunaris* や沼沢湿地付着生の *Eunotia minor*, *Tabellaria fenestrata-flocculosa* などの止水性種が優占し、*Navicula confervacea* の陸生珪藻などが伴われる。

##### ・1-D-II 帯 (17-2~19-2; xA~xiC 層)

*Navicula veneta*, *Nitzschia palea* などの流水不定性種が多く、*Navicula confervacea* の陸生珪藻、*Gomphonema parvulum*, *Achnanthes lanceolata* の流水性種、*Eunotia minor* の沼沢湿地付着生の止水性種がやや多い。

##### ・1-D-III 帯 (15-7; ix2S 層)

*Amphora montana*, *Hantzschia amphioxys* の陸生珪藻、*Nitzschia palea*, *Navicula veneta* などの流水不定性種を主に、*Gomphonema parvulum*, *Achnanthes lanceolata* の流水性種、*Eunotia minor* の沼沢湿地付着生の止水性種が伴われる。

##### ・1-D-IV 帯 (4-1~15-5, E-3Gr.7 層; vi1A~ix1S 層)

陸生珪藻の *Amphora montana*、流水不定性種の *Navicula veneta* が優占し、*Achnanthes lanceolata*, *Gomphonema parvulum*, *Navicula elginensis* の流水性種が伴われる。

##### ・E-3Gr.9 層 (xiC 層)

*Eunotia bilunaris* などの止水性種が優占する。











② 26 地区本ベルト 1 第 2 地点

- ・ 2-D-I 帯 (21-7～23-11；xiiS～xv 層)

*Aulacoseira canadensis* や沼沢湿地付着生の *Eunotia minor* の止水性種が優占し、流水性種の *Gomphonema parvulum*、陸生珪藻の *Navicula confervacea*、が伴われる。

- ・ 2-D-II 帯 (15-7～12-1；vii2S～ix2S 層)

流水不定性種の *Navicula veneta*、陸生珪藻の *Amphora montana*、止水性種の *Aulacoseira sp.*、流水性種の *Gomphonema parvulum*、*Achnanthes lanceolata* など出現率が高い。

- ・ 2-D-III 帯 (15-7；ix2S 層)

*Amphora montana*、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula confervacea* の陸生珪藻、*Navicula veneta* の流水不定性種が優占し、*Achnanthes lanceolata*、*Gomphonema parvulum*、の流水性種、*Eunotia minor* の沼沢湿地付着生の止水性種が伴われる。

(5) 珪藻分析から推定される堆積環境

各地点における体積環境の変遷を分帯に沿って下位より復元する。

① 26 地区本ベルト 1 第 1 地点

- ・ 1-D-I 帯期 (II 様式中、集落 I 期初頭：21-5；xiiC 層)

沼沢湿地付着生などの止水性種が優占し、陸生珪藻などが伴われる。試料採取地点ないし周囲は、水生植物の生育する止水域の環境であったことが示唆される。接した近隣に湿った土壌の環境が分布していた。

- ・ 1-D-II 帯期 (II 様式新、集落 I 期中～集落 II 期初頭：17-2～19-2；xA～xiC 層)

流水不定性種が多く、陸生珪藻、流水性種、沼沢湿地付着生の止水性種もやや多く、流水の影響のある水生植物の生育する止水域の環境が示唆される。近接して湿った土壌の環境が分布する。

- ・ 1-D-III 帯期 (III 様式、集落 II 期初頭：15-7；ix2S 層)

陸生珪藻が多くなり、流水の影響のある不安定な止水域の環境が示唆されるが、湿った土壌の環境が拡大する。

- ・ 1-D-IV 帯 (III 様式～IV 様式、集落 II 期～集落 III 期、4-1～15-5、E-3Gr.7 層；viA～ix1S 層)

陸生珪藻、流水不定性種が優占し、流水性種が伴われる。湿った土壌の環境が大きく拡大し、流水域が伴われていた。

- ・ E-3Gr.9 層 (xiC 層)

止水性種が優占し、よどんだ止水の滞水域が示唆される。

② 26 地区本ベルト 1 第 2 地点

- ・ 2-D-I 帯期 (II 様式前半、集落以前～集落 I 期初頭、21-7～23-11；xiiS～xv 層)

沼沢湿地付着生を含む止水性種が優占し、流水の影響のある水生植物の生育する止水域で、近くに湿った陸域が分布する。

- ・ 2-D-II 帯 (III 様式前半、集落 II 期～集落 III 期初頭、12-1～15-7；vii2S～ix2S 層)

流水不定性種、陸生珪藻、止水性種、流水性種が出現し、流水の影響のある湿った土壌の環境と不安定な止水域が示唆される。

- ・ 2-D-III 帯 (IV 様式中頃、4-1～6-4；viA～viC 層)

陸生珪藻、流水不定性種が優占し、流水の強い影響のある湿った土壌の環境と水生植物の生育するやや不安定な止水環境が示唆される。

## 5) 寄生虫卵分析

### (1) 原理

人、動物などに寄生する寄生虫の卵殻は堆積物中に残存しやすい。人が密度高く居住すると周囲の寄生虫卵の汚染度が高くなる。また、トイレ遺構等の糞便の堆積物では寄生虫卵密度が高く、他の堆積物と識別することができトイレ遺構を確認することも可能である。さらに、寄生虫の特有の生活史や感染経路から食物を探ることもできる。

### (2) 方法

微化石分析法を基本に以下のように行った。

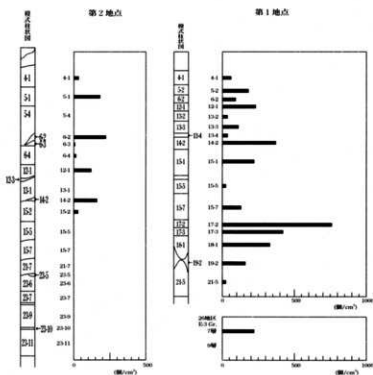
- ① サンプルを採量する。
- ② 脱イオン水を加え攪拌する。
- ③ 篩別により大きな砂粒や木片等を除去し、沈澱法を施す。
- ④ 25%フッ化水素酸を加え30分静置。(2・3度混和)
- ⑤ 水洗後サンプルを2分する。
- ⑥ 2分したサンプルの一方にアセトリシス処理を施す。
- ⑦ 両方のサンプルを染色後グリセリンゼリーで封入しそれぞれ標本を作製する。
- ⑧ 検鏡はプレパラート作製後直ちに、生物顕微鏡によって300~1000倍で行う。

以上の物理・化学的各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。

### (3) 結果と考察

寄生虫卵は回虫卵と鞭虫卵が検出された。26地区本ベルト1第1地点では、各試料において、鞭虫卵を主に回虫卵がやや低密度に検出される。21-5から上位の17-2に向かって寄生虫卵が増加し、17-2では500個を越える。第2地点では、15-2ないし14-2より上位で、鞭虫卵を主に回虫卵が低密度に検出される。これらの寄生虫卵は生活域周辺の汚染とみなされる。第1地点のほうが、寄生虫卵密度が高く、第2地点より生活域に近かったと考えられる。第1地点ではII様式後半~III様式初頭、集落が形成されて集落I期にかけて、生活域の拡大や人口の増加が推定される。

第2地点では、III様式古:集落II期になると寄生虫卵が出現するようになり、周辺での生活域ないし居住域の拡大ないし人口の増加が考えられ、この時期からの集落の拡大が示唆される。



第30図 26地区本ベルト1における虫卵ダイアグラム

学名	分類群	26地区本ベルト1 第1地点															E-Gr.		
		41	52	62	121	132	133	134	142	151	153	157	172	173	181	192		215	
Helminth eggs	寄生虫卵																		
Acarus	同虫卵																		
Tricharis	輪虫卵	6	13	8	8	3	8	6	47	30	3	17	36	38	30	19	1	13	
<i>Diphylebocystium mameoi</i>	マシソン科菌類虫卵																	1	
Total	計	6	16	12	13	5	11	6	53	31	4	19	40	38	30	2		14	0
	試料1cm <sup>2</sup> 中の寄生虫卵検出率	6.0	1.8	0.1	2.3	3.5	1.1	3.6	3.7	2.2	2.4	1.3	7.6	4.2	3.3	1.6	2.4	2.2	0
	$\times 10 \times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$
	明らかでない消化残渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7 26地区本ベルト1 第1地点およびE-3Grにおける寄生虫卵分析結果

学名	分類群	26地区本ベルト1 第2地点																		
		41	51	54	62	63	64	121	121	142	152	153	157	172	175	216	217	219	2210	2211
Helminth eggs	寄生虫卵																			
Acarus	同虫卵																			
Tricharis	輪虫卵																			
<i>Diphylebocystium mameoi</i>	マシソン科菌類虫卵																			
Total	計	4	15		16	1	2	14		20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	試料1cm <sup>2</sup> 中の寄生虫卵検出率	3.2	1.8	0	2.2	0.7	1.4	1.2	0	1.6	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$\times 10 \times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$	$\times 10^2$	$\times 10$
	明らかでない消化残渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表8 26地区本ベルト1 第2地点における寄生虫卵分析結果

## 6) 八日市地方遺跡26地区本ベルト1の環境考古学分析からみた植生・環境・農耕の変遷

八日市地方遺跡26地区本ベルト1の第1地点と第2地点で行った花粉分析、種実同定、珪藻分析、寄生虫卵分析の環境考古学分析を総合化して、これらの地点の分析からみた八日市地方遺跡の植生・環境・農耕の復元とその変遷を推定する。

### (1) II様式前半・集落I期初頭以前(1-P-I帯、2-P-I帯、1-D-I帯、2-D-I帯)

河辺にはハンノキを主にトチノキヤトネリコ属を伴う河辺林が分布し、周辺にはナラ林を主にカシ林が分布していた。スギ林はやや遠方に地域的な森林として分布し、各時期を通して本遺跡の周辺地域の基本的な森林として分布していた。調査地点は、河川内の水生植物の生育する止水性の滞水域で、近接して湿った土壌の環境が分布していた。

### (2) II様式新・集落I期中頃(1-P-II帯、1-D-II帯下部)

ナラ林とハンノキ林が減少し、人為性の高いイネ科が増加し、人為地が拡大する。河辺に分布するハンノキ林や周囲のナラ林が切り開かれ、集落域と水田などの人為地が拡大が行われたと考えられる。調査地点は流水の影響がやや強くなる。

### (3) III様式古・集落I期後半～集落II期初頭(1-P-III帯、2-P-II帯下部、1-D-II帯上部～1-D-III帯下部)

イネ科が極めて優勢になり、人為地ないし水田が大きく拡大する。遺跡の周辺のハンノキの河辺林とナラ林は大きく減少する。調査地点周辺では、本時期の中頃から湿った土壌の環境が拡大する。近接して水田が分布していたと推定される。

### (4) II様式中～IV様式、集落II期中頃～集落III期(1-P-IV帯期、2-P-II帯中上部、1-D-IV帯中上部、2-D-II帯中上部)

乾燥した人里植物の性格を持つヨモギ属、アカザ科・ヒユ科、クワ科・イラクサ科がやや増加し、第2地点でも寄生虫卵が検出されるようになり、集落域の拡大と人口の増加が示唆される。

## まとめ

八日市地方遺跡 26 地区本ベルト 1 の環境考古学分析を行った結果、植生・環境・農耕の 4 期の変遷が推定された。II 様式前半・集落 I 期初頭以前では、河辺にハンノキを主にトチノキやトネリコ属を伴う河辺林、周辺にはナラ林を主にカシ林が分布し、森林の多い状態であった。II 様式新・集落 I 期中頃になると、ハンノキ林や周囲のナラ林が減少し、集落域と水田などの人為地の拡大が行われた。III 様式古・集落 I 期後半～集落 II 期初頭では、さらに人為地ないし水田が大きく拡大し、周辺のハンノキの河辺林やナラ林は大きく減少した。調査周辺では、湿った土壌の環境が拡大し相対的な乾燥化が認められる。III 様式中以降、集落 II 期中頃以降では、乾燥を好み人里植物の性格を持つヨモギ属、アカザ科・ヒユ科などの草本が増加し、寄生虫卵の検出からも、集落域の拡大と人口の増加が示唆された。

## 参考文献

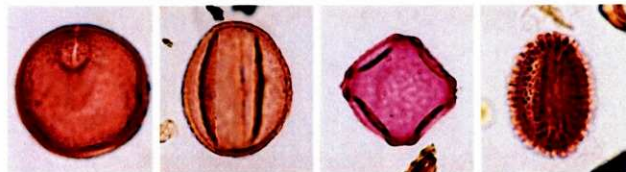
- 中村純 (1973) 花粉分析. 古今書院, p.82-110.  
金原正明 (1993) 花粉分析法による古環境復原. 新版古代の日本, 第10巻 古代資料研究の方法, 角川書店, p.248-262.  
中村純 (1974) イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として. 第四紀研究, 13, p.187-193.  
中村純 (1977) 稲作とイネ花粉. 考古学と自然科学, 第10号, p.21-30. 笠原安夫 (1985) 日本雑草図説, 養賢堂, 494p.  
笠原安夫 (1988) 作物および田畑雑草種類. 弥生文化の研究, 第2巻 生業, 雄山閣出版, p.131-139.  
南木陸彦 (1992) 低湿地遺跡の植実. 月刊考古学ジャーナル No.355, ニューサイエンス社, p.18-22.  
南木陸彦 (1993) 葉・果実・種子. 日本第四紀学会編, 第四紀試料分析法, 東京大学出版会, p.276-283.  
Hustedt, F. (1937-1938) Systematische und ologische Untersuchungen über die Diatomeenflora von Java, Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol. Suppl. 15, p.131-506.  
Patrick, R. eimer, C. W. (1966) The diatom of the United States, vol.1. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 644p.  
Lowe, R.L. (1974) Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. 333p., National Environmental Reserch. Center.  
Patrick, R. eimer, C. W. (1975) The diatom of the United States, vol.2. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 213p.  
Asai, K. & Watanabe, T. (1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophytic and saproxenous taxa. Diatom, 10, p.35-47.  
小杉正人 (1986) 陸生珪藻による古環境解析とその意義—わが国への導入とその展望—. 植生史研究, 第1号, 植生史研究会, p.29-44.  
小杉正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 第四紀研究, 27, p.1-20.  
安藤一男 (1990) 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 東北地理, 42, p.73-88.  
伊藤良水・堀内誠示 (1991) 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 珪藻学会誌, 6, p.23-45.  
Peter J. Warnock and Karl J. Reinhard (1992) Methods for Extracting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. Journal of Archaeological Science, 19, p.231-245.  
金原正明・金原正子 (1992) 花粉分析および寄生虫. 藤原京跡の便所遺構—藤原京7条1坊一, 奈良国立文化財研究所, p.14-15.  
金子清俊・谷口博一 (1987) 線形動物・扁形動物. 医動物学, 新版臨床検査講座, 8, 医歯薬出版, p.9-55.  
金原正明 (1999) 寄生虫. 考古学と動物学, 考古学と自然科学, 2, 同成社, p.151-158.



1 マツ属複維管束亜属

2 スギ

3 ハンノキ属

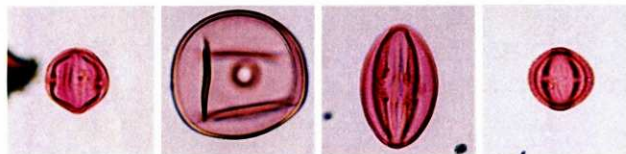


4 ブナ属

5 コナラ属コナラ亜属

6 ニレ属一ケヤキ

7 モチノキ属

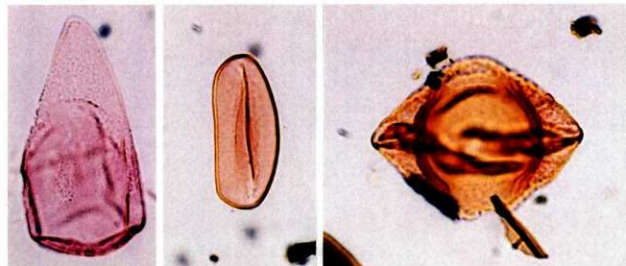


8 ブドウ属

9 イネ属型

10 ゴキツル

11 ヨモギ属



12 カヤツリグサ科

13 ミズアオイ属

14 ヒシ属

図版 1 八日市地方遺跡の花粉

— 10 $\mu$ m





1 オニグルミ核

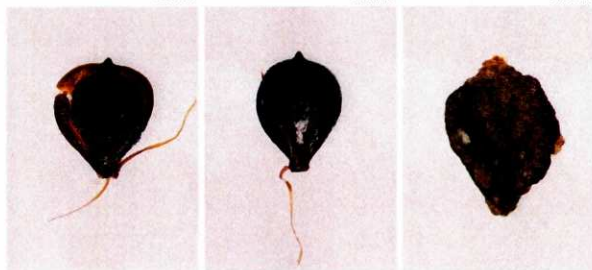
—5.0mm

2 クワ属種子

—1.0mm

3 ブドウ属種子

—1.0mm



4 ホタルイ属果実

5 ホタルイ属果実

—1.0mm

6 タデ属果実

—1.0mm



7 カタバミ属種子

—1.0mm

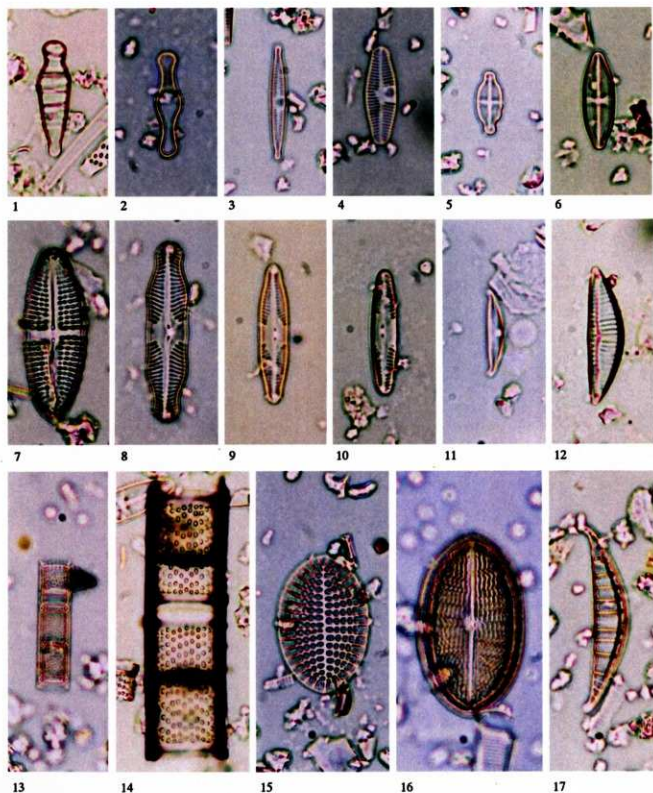
8 ウリ類種子

—5.0mm

9 ヒョウタン類種子

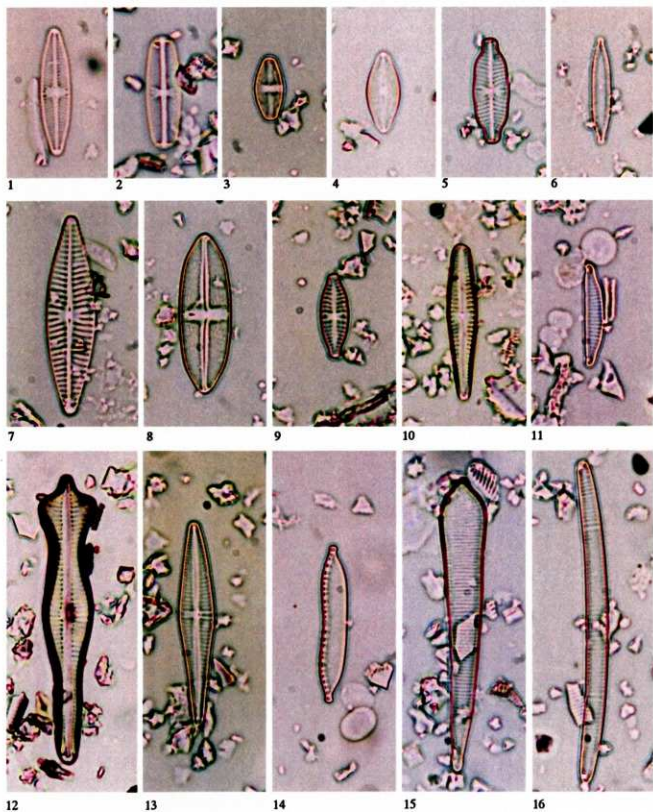
—5.0mm

図版2 八日市地方遺跡の種実



1. *Meridion circulare* v. *constrictum* 2. *Tabellaria fenestrata - flocculosa* 3. *Fragilaria capucina*  
 4. *Achnanthes lanceolata* 5. *Achnanthes exigua* 6. *Achnanthes hungarica* 7. *Achnanthes brevipes*  
 8. *Pinnularia interrupta* 9. *Pinnularia microstauron* 10. *Pinnularia subcapitata* 11. *Amphora montana*  
 12. *Cymbella silesiaca* 13. *Aulacoseira* sp. 14. *Aulacoseira canadensis* 15. *Cocconeis scutellum*  
 16. *Cocconeis placentula* 17. *Rhopalodia gibberula*

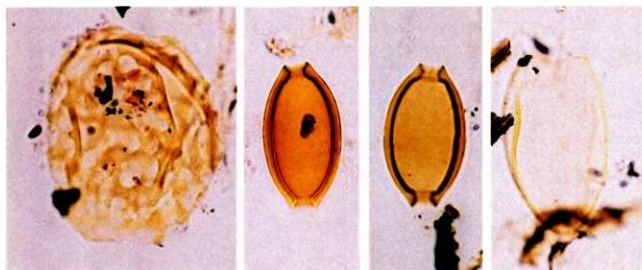
図版3 八日市地方遺跡の珪藻 I



— 10 μ m

1. *Navicula veneta* 2. *Navicula pupula* 3. *Navicula mutica* 4. *Navicula confervacea* 5. *Navicula elginensis*  
 6. *Nitzschia palea* 7. *Navicula meniscus* 8. *Navicula goppertiana* 9. *Gomphonema pervulum*  
 10. *Gomphonema angustum* 11. *Eunotia minor* 12. *Gomphonema acuminatum* 13. *Gomphonema gracile*  
 14. *Hantzschia amphioxys* 15. *Actinella brasiliensis* 16. *Eunotia bilunaris*

図版 4 八日市地方遺跡の珪藻Ⅱ



1 回虫卵

2 鞭虫卵

3 鞭虫卵

4 マンソン裂頭条虫卵

— 10 $\mu$ m

図版 5 八日市地方遺跡の寄生虫卵

## 第2節 八日市地方遺跡出土の動物遺存体

宮路淳子・松井章（独立行政法人 奈良文化財研究所）

### はじめに

本遺跡から出土した動物遺存体は、報告者らのもとに搬入された段階では、破片数で数えて500点あまりであり、そのうち種名、部位、左右などが同定できたのは243点であった（表10）。これまで福井県から東北地方にかけての日本海沿岸の弥生時代遺跡から動物遺存体がまとまって出土することは、公刊された報告例に乏しく、本例は貴重な出土例となる。

出土した動物種のうち、魚類綱はコイ科の一種、特にフナ類、ボラ科の一種、鳥類綱ではガンカモ科の一種、サギ科の一種、哺乳綱ではクジラ類（鯨目）、イヌ、タヌキ、キツネ、ツキノワグマ、テン、カワウソ、イノシシ、ニホンジカの1目と8種である。破片数でその内訳を比較すると、出土量の多いものからニホンジカ121点（64%）、イノシシ48点（25%）、タヌキ5点（3%）、ツキノワグマ3点、イヌ2点、クジラ類2点、フナ類2点、キツネ1点、カワウソ1点、テン1点、不明魚類5点、ガンカモ科など鳥類3点である。判別不能であった破片は、大きさ、形状から考えて大部分がニホンジカ／イノシシのいずれかのもと考えられ、それらを加えると両種だけで全体の88%と圧倒的多数を占める。

動物遺存体は、26地区の灰色埴土Ⅰ～Ⅲ(vii1C～viii1C)層およびF-12Gr 12-1(vii1S)層から多く出土しているが、他地区、他層位にも散在している。なお、本稿で扱う動物遺存体は、発掘時に肉眼観察によって採集されたもので、包含層、遺構埋土を水洗選別、水洗篩別などの微細遺物採集法にはよったものではない。

### 1) 動物遺存体の概要（表9）

#### 魚類綱

##### フナ類

コイ科の主鰓蓋骨、間鰓蓋骨など25点が出土している。大部分は小型のフナクラスであるが、中には大型の個体も含まれる。骨の特徴から大型のものも含めて、ほとんどがフナ類のものと思われるが、種の同定の指標になる咽頭骨は見られない。

##### ボラ科の一種

主鰓蓋骨（左）が1点出土している。ボラは地方名が成長段階で異なる「出世魚」であることからわかるように、成長に従ってその生態も異なる。未成熟魚は通常、内湾に生息し、主として表層付近を群をなして泳ぐが、成長するに従い、10～2月には外洋へ回遊する。幼魚は河口などの汽水域で群をなして成長するが淡水域へも遡上する。成魚も汽水域に侵入し、河口部、岸壁付近の水面で跳躍する姿を見ることが多い。骨は堅固で丸みのある主鰓蓋骨が特徴的で、貝塚でも大量には出土しないが、その出土例は少ない。

##### 不明魚類

基底後頭骨が1点、椎骨が1点出土している。いずれも大型魚類のものである。

基底後頭骨はブリに近似するが、環椎との関節面のなす角度が、ブリでは中軸方向に対して斜めに関節するのに対して、本例では垂直に近いという違いがある。

## 鳥類綱

鳥類の出土は多くない。これは広大な沼沢地をひかえた岩手県から宮城県にかけての北上川下流域の貝塚群、宮城県仙台湾一帯の貝塚群、東北地方や中部高地の山間部の洞穴群などをのぞけば考古遺跡一般に見られる現象で、このことから先史時代には鳥類は資源として重要でなかったとする意見もある。しかし鳥骨は薄くて折れやすく他の骨に比べて遺跡に残る確立が低いと考えられ、実際には食料としてだけでなく、羽毛も重要な資源として利用されたのであろう。

### ガンカモ科

ガンカモ科の特徴を示す上腕骨（左）が1点出土している。ガンカモ科は大型のヒシクイ、ガン、ハクチョウなどから小型のコガモ、トモエガモまで様々な種類があるが、本例は、手持ちの現生標本と比較して、その大きさから小型のカモ類のオナガガモに相当する。

### サギ科の一種

大きさおよび関節部の形状からサギ科と考えられ、特にその大きさからアオサギに相当する上腕骨（左右）各1点が出土している。しかし現生骨格標本と比較した結果、微妙な形状、大きさがアオサギとはやや異なり、種名の同定には至らなかった。左右の上腕骨は大きさがわずかに異なり、別個体である。サギは水田に多く飛来し、銅鐸や土器絵画にも最も多く描かれることから、弥生人にとって最も身近な鳥類であったことがわかる。

## 哺乳綱

哺乳類の骨は他の種類に比べると大きく頑丈で、脊椎動物遺存体の中では最も残りやすい。本遺跡でも最多の出土量を示す。

### クジラ類

クジラ類としたのは、大型のクジラ類のものと思われる椎骨以外の部分骨の破片、1点である。厚い緻密質を持ち内側の一部に海綿質を残す。一端は鋭く鋭角に割られているが、他端は鉄斧、または鈍様の金属利器により何度か加撃を受け削り取られている。このような大型のクジラは、海岸でほとんどが解体されて肉だけが集落に搬入されたと考えられる。不要となった大部分の骨は浜辺にうち捨てられたと考えられるが、緻密質の厚い骨の一部は、縄文時代以来、鯨刀などの骨角器に使われており、本例もそうした骨角器の素材として集落に搬入された残滓ではなかったか。

### イヌ

大腿骨（右）1点、腰椎1点の計2点が出土している。大腿骨の体幹部幅（SD）は12.3mmを測り、手持ちの日本犬の骨格標本と比較して大きさを推定すれば、長谷部言人による分類の小型犬の範疇に入るだろう（長谷部 1956）。それぞれ明瞭な解体痕は見られない。

### タヌキ

頭蓋骨1点、上顎骨（左/右）1点、下顎骨右2点、左1点と計5点が出土している。下顎骨の大きさから見ると、下顎骨長が、85.9mmと現生標本（83.9mm）に比べて大きい。本州および四国、九州の遺跡では普通に見られる種で、貝塚データベース（<http://aci.soken.ac.jp/kaizuka/index.html>、以下同）によると、遺跡からの出土例は、431遺跡と、哺乳類ではシカ、イノシシ、イヌに次いで多い。現代でも人間をさほど畏れず、住居の周辺に生息して人間の食料残滓を漁ることも多く、先史時代でも人目に触れることも多かったと思われる。

## キツネ

脛骨(右)1点が出土している。成獣のもので顕著な解体痕は見られない。キツネはタヌキに比べて警戒心が強く、人里にはなかなか近付かないとされる。このような生態のためか、報告例は188遺跡でタヌキに比べると少ない。

## ツキノワグマ

大腿骨(左)2点が出土している。いずれも体幹部の下部で折損し、体幹部の遠位部から遠位端が残る。共に成獣のものである。

## テン

下顎骨(左)が1点出土している。遺跡からの出土例は珍しくない。

## カワウソ

寛骨(左)1点が出土している。解体痕は見られない。大きさは現生比較標本(国立科学博物館所蔵標本より作製したレプリカ)と同大である。

## イノシシ

破片数で31点出土している。一般的に西日本の縄文、弥生時代の遺跡では、哺乳類の中で最も多く出土する傾向が強い。しかし、本遺跡ではニホンジカの破片数と比べると半分以下である。北陸の弥生遺跡で動物遺存体がまとまって出土した例が少ないため、この傾向が本遺跡だけのものか、北陸地方に共通するものか今後の他遺跡の出土をまたねばならない。部位別では、下顎骨が最も多く右8点、左9点と計17点が出土している。その他には、上顎骨が右1点、左6点の、計7点、肩甲骨右2点、左1点の計3点、大腿骨が右1点、距骨、中手/中足骨、中節骨が各1点と続く。

下顎骨の歯牙萌出状態から成長段階をみると、M4が残り、第1後臼歯が萌出するも、第2・3後臼歯が未萌出の幼獣(生後1から1.5歳)が4個体、第3後臼歯が萌出中の若獣(1.5歳前後から2歳)が5個体、第3後臼歯が萌出を完了し咬耗のすすんだ成獣(2歳以上)が2個体ある。また大腿骨など他の部位でも骨端部の骨化が終了していない個体が多く含まれており、年齢が3歳未満の幼若獣の割合が高いといえる。

弥生時代の習俗として、イノシシ属の下顎懸架が多く報告され、下顎枝に穿孔する例も知られるが、本遺跡の下顎肢には穿孔した例はない。

## ニホンジカ

破片数で121点と、最多の出土量を示し、各層位から出土している。

部位別では、下顎骨が最も多く右18点、左7点の計25点が出土している。その他の部位では、脛骨が右2点、左6点の計8点、大腿骨左2点などがある。

脛骨の近位端8点を例にとると、そのうち5点が骨端部の骨化が終了せず、骨端部がはずれている。一般に脛骨の近位端の癒着が終了するのは、3歳頃とされている(Cornwall 1974, 松井 1985に翻訳)、また、下顎骨の歯牙摩滅指数を用いた加齢変化からみても、1.5~3.5歳の範囲に収まる個体が2/3以上含まれており(大泰司 1980)、若獣が多い傾向を読みとることができるだろう。本遺跡から出土したニホンジカは、機内の弥生遺跡から出土する個体と比較すると大きな個体が多いことが特徴である。計測値でもその傾向は明らかである。

鹿角片は9点出土し、そのうち5点に加工痕がみられる。加工痕の表面は、鈍く丸みを帯びているものが多く、カットマークも浅いものが多いため、金属利器よりはむしろ石器によって加工された例が多いと考えられる(図版6)。

鹿角には加工痕が多いが、他の部位にはあまり多く見られない。イヌなどによる咬み痕もあまり多

くない。四肢骨には、体幹部の形状を保っている例が多くみられる。火熱によって変色している例はほとんどない。

### 骨角器

ニホンジカの脛骨の骨幹部の剥片を利用したと考えられる骨器が1点出土している。これは脛骨の遠位部に近い骨幹部の前位の平坦面を利用して平らな剥片を得、表裏面および両側面を砥石様の研磨具で削って整形したようで、表面に粗い擦痕が多数残り、裏面は滑らかで光沢を帯びる。残存長は、最大長で64mm、幅22mmを測る。一端には中央に挟りが入れられその両側面が尖り、又状を呈し、他端は折れて欠損する。類例を知らないが、挟りを着柄用と考え、骨槍となり、又状の部分の擦る用途に使ったとするとヘラ状骨器となる。

鹿角など、骨角器を製作する際の廃材は見られるが、他には明瞭な骨角器は見られない。

## 2) 考 察

### 出土動物種の偏りについて

西日本の弥生時代の遺跡でも、特に環濠のゴミ捨て場、貝塚から出土する動物種は、イノシシとニホンジカに偏る傾向があり、なかでもイノシシが多い(松井1991)。本遺跡でも、出土した動物遺存体の大多数の破片は、イノシシとニホンジカで、その他の中小型の哺乳類、鳥類、魚類は少なく、両生類、爬虫類は皆無で、これまでの一般的傾向と一致する。本遺跡で特徴的なのは、イノシシが31点と少なく、ニホンジカが121点と多い傾向である。しかしこうした出土傾向から、弥生時代に狩猟・漁労活動が低調となったと考えることはできないだろう。これは、弥生時代になって水稲稲作を基調とする生業に変化すると、狩猟活動は農閑期に集中して行われたと考えられ、効率よく狩猟するためにイノシシやニホンジカのような大型獣に獲物を集中させた可能性も考えられる。実際にこれまでの論考では、縄文から弥生への変化はイノシシ、ニホンジカのような大型獣、特にイノシシへの集中と、捕獲対象となった種類が、大型獣へ集中し、狩猟の効率化の結果、他の動物種が減少するとされてきた。しかしながら、弥生集落内部での食料残滓の廃棄場所の選択性についても考慮する必要がある。かつて、松井は大阪府池上遺跡の環濠部の埋土を水洗選別し、微細遺物の採集につとめたが、わずかに焼けたタイ類の骨やイノシシの歯のエナメル質破片しか発見できなかった(松井1990)。しかしながら、同じ環濠でも数十メートル離れた地点では、貝塚が検出され、そこからは多くの動物遺存体が出土している(金子・牛沢1980)。この例から同じ遺跡の環濠においても、集落内でゴミの投棄する場所が厳然と区別されていたことがうかがえ、本遺跡でも発掘区域外の溝や土坑に大量の動物遺存体が投棄されていた可能性が否定できないし、また食料残滓の投棄が乾燥した状態のゴミ捨て場に投棄されたならば、すべて腐朽して残らないだろう。

長崎県壱岐の原ノ辻遺跡において、環濠に形成された貝塚およびその周辺からは、当然消費されていたと考えられる魚類や中小動物、鳥類の出土が少なかったが(茂原・松井1995)、丘陵上の堅穴住居部の浅い土坑の覆土からは、卜骨に使われたイノシシの肩甲骨などとともに、多くのマダイ、ヘダイ、ベラ科やマフグ科、フササザゴ科やコチなどの魚骨、ヘビなどの爬虫類、カイツブリなどの鳥類も出土している。また、ここでは環濠部で多数出土したイヌがみられないことも特徴である(松井1995)。これは大きな骨は環濠部へ捨て、小さな日常生活で生じる食料残滓は住居付近のゴミ穴に投棄したと考えることもできよう。このように考えると、これまで松井が疑問を呈してきた、弥生集落の環濠部からイノシシ、ニホンジカ、イヌが多く出土するにもかかわらず、魚類、鳥類、中小動物の



出土が少ない理由を説明することができる。今後、弥生集落で広い面積を発掘する際、機能を異にする地点から出土した動物遺存体の内容を比較することが重要である。

#### イノシシ<sup>\*1</sup>について

本遺跡から出土したイノシシの年齢は、下顎骨の歯牙萌出段階では幼獣4点、若獣5点、成獣2点、四肢骨の未化骨の個体も多く、幼若獣に偏っているといえる。これは、他地域の弥生遺跡から出土するイノシシの年齢構成にパターンが似る(第32図)。サイズは、M3未萌出の段階で、下顎骨第2後臼歯の長さ19.3mm、20.4mm、幅13.9mm、14.5mmを測る。

すでに金子浩昌、牛沢百合子らは、大阪府池上遺跡の環濠から出土したイノシシを分析し、臼歯の萌出や咬耗段階から、幼・若獣が多いことを指摘し、その年齢構成が、中国新石器時代の河姆渡遺跡から出土した家猪(ブタ)に似ることから、イノシシの飼養化により、多くの遺跡で弥生時代のイノシシ属の中にブタが存在することを、主として歯槽膿漏の出現、頭蓋骨や下顎骨、環椎などの骨に見られる形態的变化などから主張し、近年では縄文時代にもブタが存在した可能性も主張している。しかし小沢智生は、西本らがこれまでブタとしてきた個体を、海外の動物考古学者に見せたところ野生イノシシとのアドバイスを受け、彼のDNA分析でも在来イノシシと差異を認めることができなかったため、西本の言う弥生ブタは存在しなかったと否定した。(小沢2000)。ところが石黒直隆らは、北海道南部を含む日本列島各地、および沖縄諸島、伊豆七島、佐渡島から出土した縄文から縄文、弥生時代のイノシシ属のミトコンドリア遺伝子から解析するイノシシおよびブタの系統分類を進め(Okumura, N., Ishiguro, N. et al 1996, Morii et al 2002)、弥生時代だけでなく、縄文時代でもいくつかの遺跡で東アジア家畜ブタに分類される塩基配列を確認している。残念ながら、本遺跡から出土したイノシシの骨は、他の貝塚出土の骨に比べて保存状況が劣るため、DNA分析を行わなかった。

#### イヌについて

本遺跡から出土したイヌの部位には、上顎・下顎骨、寛骨、距骨などがある。下顎骨(右)は小白歯が全て生前に脱落し、歯槽が閉じていることから、かなりの老犬で、固いものを日常的に口にしてきた結果、小白歯が脱落したと考えられよう。下顎骨を例に形質をみると、下顎骨全長(id-goc)が114.3mm、(id-c.mid)が115.8mm、M1の歯槽部の長さが19.5mmを計る。それに対して、縄文犬のオスの平均123.5mm、メスの平均113.3mmであることから、縄文犬の平均よりもさらに小さいことがわかる(茂原・松井1995)。

大阪府亀井遺跡で報告されているように、弥生犬は縄文犬よりも一段と大きいことが指摘されているが(宮崎1984)、本遺跡から出土した個体は、縄文犬の平均よりもさらに小さい。こうした縄文犬以来の小型犬も北陸の弥生人に飼われていたことが指摘できる。本遺跡から出土したイヌの骨には明瞭な解体痕が残されていないが、散乱状態で出土しており、埋葬された形跡は無い。このような出土例は弥生的であるとも言えるが、縄文遺跡でもイヌが散乱状態で出土することは珍しくなく、埋葬例よりも散乱状態で出土する例がはるかに多い。そのため、本遺跡のイヌが食用になったかどうかは決め手に欠ける。

\*1 ブタはイノシシを家畜化したもので、学名では、ニホンイノシシが *Sus scrofa leucomstax*、ブタが *Sus domesticus*、リュウキュウイノシシが *Sus scrofa riukiuanus* である。イノシシとブタの両方を包括する際には用語として、イノシシ属(*Sus* sp.)を用いる。

## 加工痕と骨角器製作

従来、筆者らが観察してきた畿内の弥生集落から出土した動物遺存体に見られる解体痕、加工痕と比較すると、本遺跡では金属器による痕跡は少なく、石器による痕跡が多い傾向が指摘できる。

### ①石器による傷

もっとも加工痕が多く残される鹿角には、石器によると考えられる加工痕が多く残される。石斧様の利器で鹿角を切断したために残された加工痕は、表面が鈍く丸みを帯び、組織がささくれだっていることが低倍率の実体顕微鏡で観察できる（図版6）。刃器によって生じた切断痕は、U字型の断面を呈し、条痕が一定方向を示しながらも、顕微鏡による観察では交差する例が少なくない。（図版7）。

### ②金属器（鉄斧）による傷（図版10）

鉄斧、鑿、鉞などによる加工痕の特徴は、研ぎ方が不十分か、使用の途上で生じた刃こぼれのため、多数の平行する条痕が加工対象物に転写されることである。その条線はほとんどの場合、1度ごとの削りで付けられたため、交差しないこと、刃部を振り下ろしたため最初に段が生じて力が逃げる、といったことである（松井・宮路 2000）。本遺跡では、大型のクジラ類の骨の表面に、鉄斧によって付けられたと考えられる直線的で平坦な削り面が観察できる。

結論として、本遺跡の骨に残る解体痕、加工痕は、ほとんどが石器によると考えられるものであった。それも一般的に見られる上腕骨、大腿骨、脛骨など四肢骨の腱を肉を外すために切断するための傷や、骨角器に利用されることの多い中手骨や中足骨はごく少なく、鹿角に多く観察できることが特徴と言える。

近畿地方では、弥生時代中期の段階に、石器（石斧）から金属器（鉄斧、鉄鉞など）に加工具の主体が移行したことが窺えるが、一方で石器の利用が消滅したわけではなく、小部分の切断にはまだ石器が使われていた可能性が高い。しかし本遺跡では、鉄器によると考えられる痕跡は少なく、鉄器の使用は、畿内で見たとより一般的でなかった可能性が高い。今後、縄文時代から弥生時代、そして石器が消滅した古墳以降の遺跡から出土する動物遺存体の解体痕、加工痕の観察例を蓄積し、石器から金属器への変移を、時期的、地域的な特性を明らかにしたい。

### ニホンジカについて

本遺跡では最も多く出土した種で破片数比で2/3を占める。成長途上で骨化の終了していない個体が多く含まれていることから、3歳未満の幼・若獣が多いことが分かる。しかし、顎骨や四肢骨を見る限り、若獣ではあるが畿内の弥生遺跡からの出土例と比較すると、非常に大きな個体が多く含まれていることが指摘できる。

本遺跡にいて幼若獣が多いという傾向は、イノシシとも共通し、当時の狩猟技術、たとえば罾籠、イヌを使った追い込み罾といった狩猟法が幼若獣の捕獲に向いていた可能性がある。

角座を残す頭蓋骨は15点出土し、いずれも加工痕が残る。これらを切断した痕跡は、先に述べたように、鈍く丸みを帯びており、石器によるものと考えられる。鹿角は縄文時代以来、骨角器にもっとも多用され、遺跡出土の動物遺存体の中でも例外なく、加工痕が見られるほどである。特に弥生時代の奈良県坪井遺跡で頭頂骨と角座の間、角座の直上などに鉞や斧様の金属器による鋭利で重みのある鈍器で加撃された加工が残っていた（松井・宮路 前掲）（図版6）。

池上、亀井、坪井・大福各遺跡では、ニホンジカはイノシシに比して出土数が少ない。部位別では角座を残す頭蓋骨、鹿角、肩甲骨・大腿骨・脛骨の出土割合が高い。いずれの遺跡でも鹿角、中手骨、中足骨は骨角器に多用され、骨角器の製作のために細砕片となっていることが多い。加工の痕跡が明瞭なものも多い。

## カワウソについて

カワウソは、現在ではほとんど絶滅状態であるが、近年まで日本各地の沼沢地、海岸部に生息しており、遺跡からの出土も珍しくはない。これまでに全国の115箇所の遺跡から報告例がある。弥生時代では奈良県坪井・大福遺跡、大阪府亀井遺跡、鬼虎川遺跡、宮ノ下遺跡などから出土している。毛皮の材料として最も優れたものである。

## まとめ

八日市地方遺跡から出土した動物遺存体は、弥生時代中期を中心としたもので、発掘時の肉眼観察によって約500点が採集された。出土した動物遺存体を種別に見ると、破片数比にするとニホンジカが最も多く、全体の約64%を占める。西日本をはじめ、弥生遺跡になるとイノシシが多くなると言われているが、そうした例とは異なる。

イノシシの下顎骨や四肢骨の化石化の進行状態による年齢推定の結果、幼若獣が多いことが言える。これは他の地域の弥生遺跡と共通する。この傾向は、当時の狩猟技術が幼若獣の捕獲に適していた結果とも言えよう。

出土したニホンジカ、イノシシの部位別の傾向は、ともに下顎骨が最も多く、歯の萌出状態から成長段階を見ると若獣の比率が高い。下顎骨以外の部位の出土量比は、ニホンジカはどの部位もまんべんなく出土するのに対し、イノシシは上顎骨、大腿骨、肩甲骨などに出土例が集中する傾向がある。

骨の表面や鹿角に残る加工痕の観察によって、石器に特有の加工痕が多く見られ、金属器に特有の、直線的で平行する条痕が観察できたのは、クジラ類の骨の表面の傷のみで、弥生時代中期においても本遺跡では、動物の解体の際には石器を使用する頻度が高く、金属器の使用はまだ限られた機会のみであったことが指摘できる。

本遺跡から出土した動物遺存体は、従来、報告例の少ない北陸地方の弥生遺跡からの出土例として大きな価値を持つ。今後、遠からぬ時期に北陸地方の他の遺跡から動物遺存体が出土し、内容を比較できることを期待し、待ち望みたい。

## 引用・参考文献

- 東遊 1992 「陸上狩猟獣の資源量」『狩猟と漁労』雄山閣 pp.26-56
- Okumura, N., Ishiguro, N., Nakano M., Hirai K., Matsui, A. and Sahara M. 1996 'Geographic population structure and sequence divergence in the mitochondrial DNA control region of the Japanese wild boar' In "Biochemical Genetics", Vol.34, Nos. 5/6, Plenum Publishing Corporation, pp.179-189
- 大妻司紀之 1980 「遺跡出土ニホンジカの下顎骨による性別・年齢・死亡季節推定法」考古学と自然科学 第13号, pp.51-74
- 金子浩吉・牛沢百合子 1980 「池上遺跡出土の動物遺存体」『池上遺跡・四ヶ池遺跡発掘調査報告書 第6分冊 自然遺物編』大阪文化財センター pp.9-25
- 小池裕子 1992 「日本列島における先史時代の狩猟活動」『狩猟と漁労』雄山閣 pp.208-225
- Cornwall, L.W. 1974. Bones for the Archaeologist, J.M.Dnet & Sons Ltd. 259pp.
- 茂原信生・松井章 1995 「原の辻遺跡出土の動物遺存体」『原の辻遺跡一韓録川流域総合整備計画に伴う埋蔵文化財緊急調査報告書1』長崎県教育委員会 pp.189-208
- 西本豊弘 1991 「弥生時代のブタについて」『国立歴史民俗博物館研究報告』第36集 pp.175-189
- 西本豊弘 1992 「朝日遺跡の弥生時代のブタ」『朝日遺跡Ⅱ』愛知県埋蔵文化財センター pp.213-241
- 長谷部言人 1956 「犬骨」『吉胡貝塚』文化庁 pp.146-150
- 松井章 1986 「亀井遺跡（切り広げ部）出土の動物遺存体」『亀井（その2）』大阪文化財センター pp.423-484
- 松井章 1986 「伊木力遺跡出土の動物遺存体」『伊木力遺跡』多良見町教委・同志社大学考古学研究室 pp.37-43
- 松井章 1990 「動物遺体の分析（SD01 堆積土壌の水洗選別）」『史跡池上曾根遺跡発掘調査概要～松ノ浜曾根遺跡建設に伴う発掘調査』大阪府教育委員会 PP.117-122
- 松井章 1995 「原の辻遺跡出土の動物遺存体」『原の辻遺跡～高元地区範囲確認発掘調査～』芦辺町教育委員会 pp.85-91

- 松井章・宮路淳子 2000 「坪井・大福遺跡から出土した動物遺存体」『坪井・大福遺跡』奈良県教育委員会 pp.194-205  
 南川雅男・松井章・本郷一美 2000 「安定同位体食性分析法による野生種・家畜種の判別—弥生時代のイノシシ・ブタを例に—」『日本文化財科学会第17回大会研究発表要旨集』pp.50-51  
 宮崎泰史 1984 「亀井遺跡のイヌについて」『亀井遺跡』大阪府教育委員会 pp.337-354  
 春成秀爾 1993 「豚の下顎骨懸架—弥生時代の群野習俗」『国立歴史民俗博物館報告』pp.71-130

## 謝 辞

魚類の分析には、石丸恵利子氏（京都大学大学院人間・環境学研究科）の協力を得た。文末になりましたが、記して感謝申し上げます。

### 魚類綱

- コイ科 Cyprinidae  
 コイ科の一種  
 ボラ科の一種  
 ボラ? *Mugil cephalus*

### 鳥類

- ガンカモ科 Anatidae  
 サギ科 Ardeidae  
 アオサギ? *Aeaea cinerea*

### 哺乳綱

- クジラ類 CETACEA 種・属不明  
 イヌ科 Canidae  
 イヌ *Canis familiaris*  
 タヌキ *Nyctereutes procyonoides*  
 キツネ *Vulpes vulpes japonica*  
 クマ科 Ursidae  
 クマ *Selenarctos thibetanus*  
 イタチ科 Mustelidae  
 テン *Martes melampus*  
 カワウソ *Lutra lutra*  
 イノシシ科 Suidae  
 イノシシ *Sus scrofa*  
 シカ科 Cervidae  
 ニホンジカ *Cervus nippon*

表9 八日市地方遺跡出土の動物遺存体







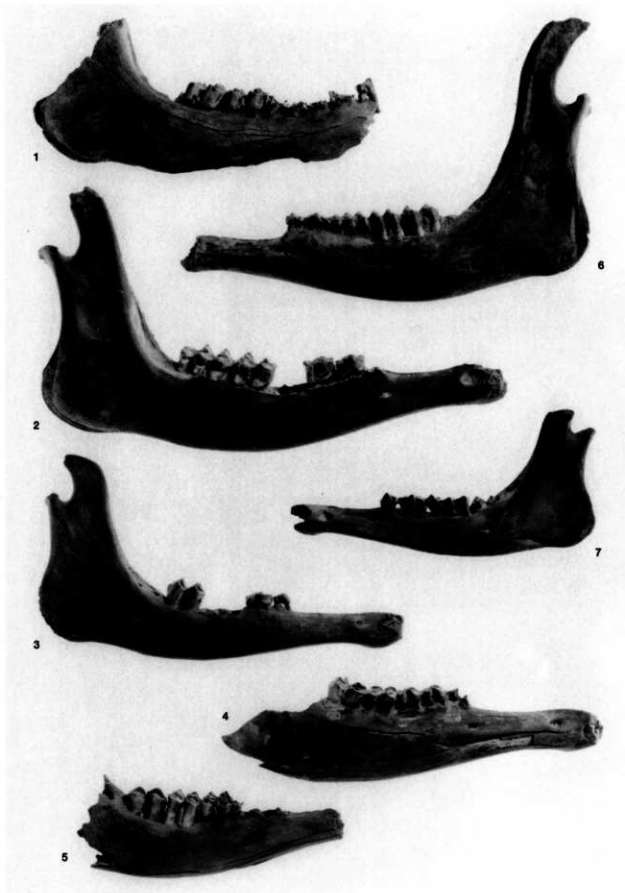




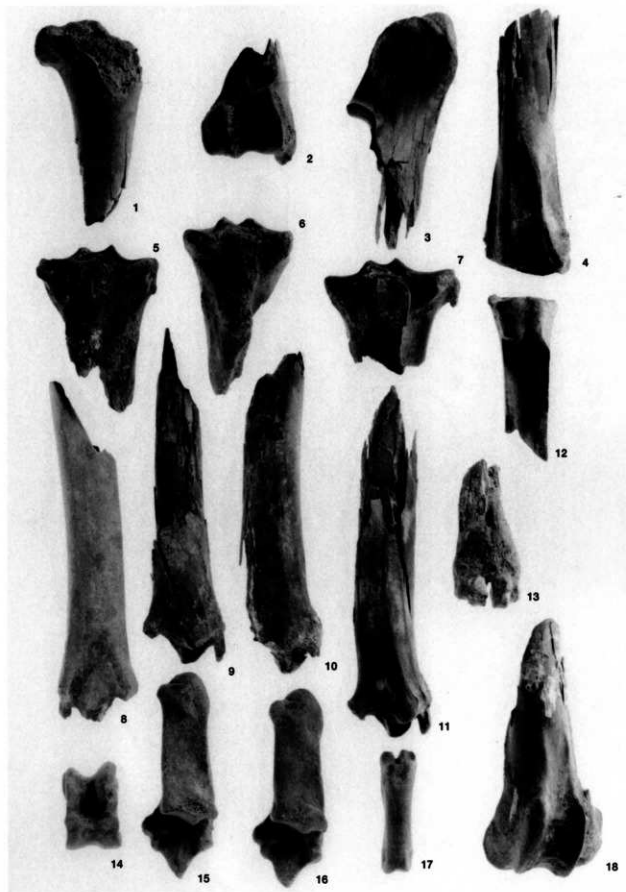




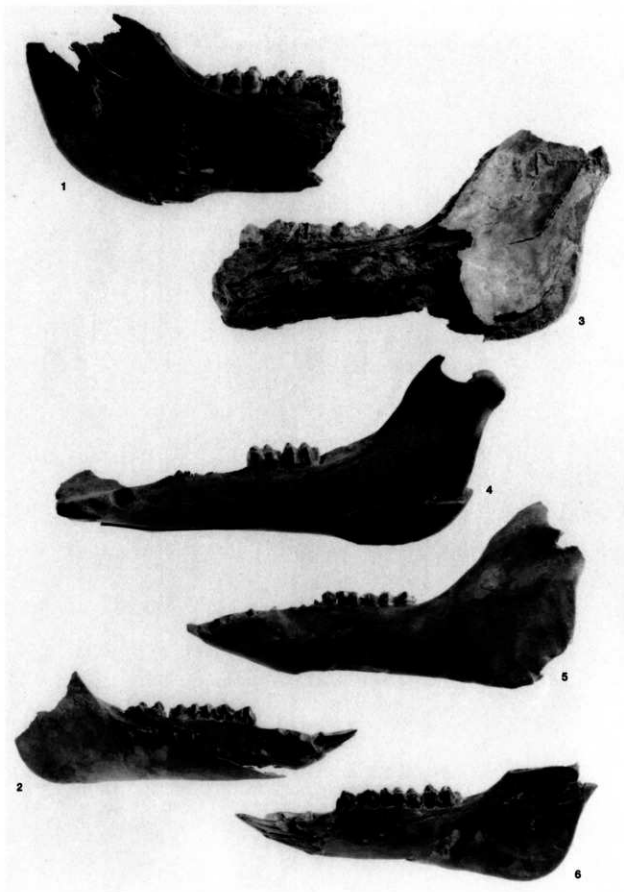
図版 6 1~9:ニホジカ 肩角 10:ニホジカ 腕骨



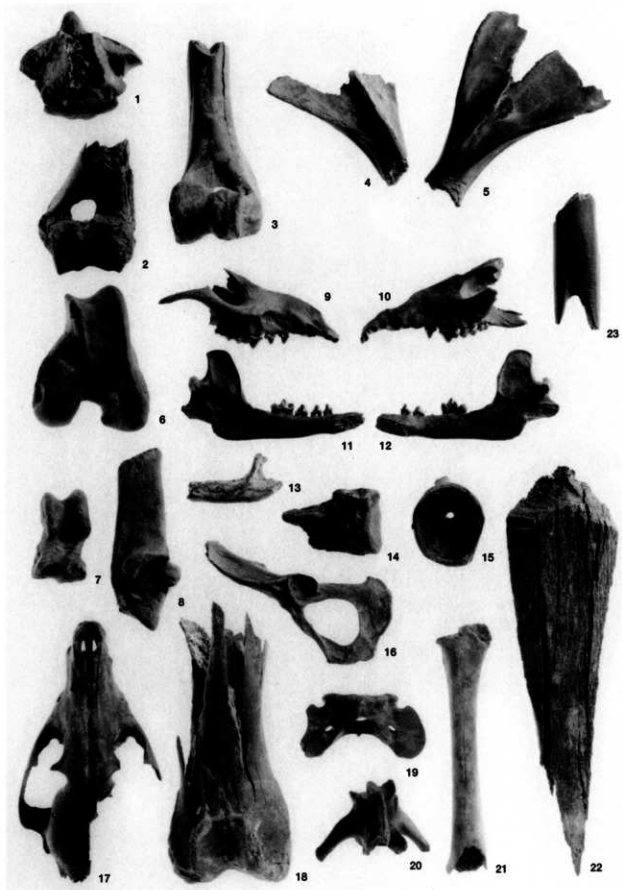
図版7 1~7: ニホンジカ下顎骨



図版 8 1・2:ニホジカ 上腕骨 3:ニホジカ 尺骨 4:ニホジカ 橈骨 5-11:ニホジカ 胫骨  
 12・13:ニホジカ 中足骨 14:ニホジカ 趾骨 15・16:ニホジカ 跗骨 17:ニホジカ 中趾骨  
 18:ニホジカ 大趾骨



図版9 1~6:イノシシ下顎骨



図版10 1:イノシシ 2-3:イノシシ 上胸骨 4-5:イノシシ 肩甲骨 6:イノシシ 大腸骨 7:イノシシ 距骨  
 8:イノシシ 踵骨 9-10:タヌキ 頤蓋骨 11-12:タヌキ 下顎骨 13:クジラ 頤蓋骨 14:不明魚類 頤蓋骨  
 15:不明魚類 骨 16:カワウソウ 寛骨 17:タヌキ 頤蓋骨 18:クマ 大腸骨 19:イヌ 頤蓋骨  
 20:イヌ 距骨 21:イヌ 大腸骨 22:クジラ 頤 23:骨角筋

### 第3節 八日市地方遺跡出土の玉材片の産地分析

薬科哲男（京都大学原子炉実験所）

#### はじめに

遺跡から出土する勾玉、玉、垂玉、管玉などの岩石名の推定は、一般的には肉眼観察で岩石の種類を決定し、それが真実のように思われているのが実態である。玉類の原材料としては、滑石、軟玉（角閃石）、硬玉、蛇紋岩、結晶片岩、碧玉、緑色凝灰岩（グリーンタフ）などが推測される。それぞれの岩石の命名定義に従って岩石名を決定するが、非破壊で命名定義を求めるには限度があり、若干の傷を覚悟して硬度、光沢感、比重、結晶性、主成分組成を求めるなどで、非破壊で命名の主定義の結晶構造、屈折率などを正確には求められない。原石名が決定されたのみでは考古学の資料としては不完全で、例えば緑色凝灰岩製管玉と岩石名が決められ、軟らかく加工が容易だと想像できても、実際の硬度、打撃亀裂性などを測定した上で考察しなければ、古代の管玉製作技術に関する資料として無意味である。地学の専門家でも、肉眼観察では、岩石名を間違えることは避けられないと指摘している。岩石名を決定するよりも、どこかの産地の原石が使用されているか、産地分析が行われて初めて、考古学に寄与できる資料となり、また産地分析の過程で岩石名決定に関係する情報も得られる。産地分析の結果から原材料産地が特定できなくても、得られた分析値を他の遺跡出土の玉類の分析値と相互比較することにより、同じ組成の材料から作られた玉類の使用圏の情報も得られる。将来、原材料産地の調査が進めば、これら玉類の原材料産地は明らかになる。

遺跡から出土する大珠、勾玉、管玉の産地分析というのは、玉類の製品がどこかの玉造遺跡で加工されたというのを調査するのではなく、何ヶ所かあるヒスイ（硬玉、軟玉）とか碧玉の原産地のうち、どこかの原産地の原石を使用しているかを明らかにするのが、玉類の原産地推定である。玉類の原石の産地を明らかにすることは、考古学上重要な意味をもっている。糸魚川市でヒスイが発見されるまでは、中国、雲南、ビルマ説、発見後は、専ら国内説で、岩石学的方法<sup>①</sup>および貴重な考古遺物を非破壊で産地分析を行った蛍光X線分析で行う元素比法<sup>②</sup>が報告されている。また、碧玉製管玉の産地分析で系統的に行った研究は、蛍光X線分析法と電子スピニング共鳴法を併用して産地分析をより正確に行った例<sup>③</sup>が報告されている。石鏃など石器と玉類の製品はそれぞれ使用目的が異なるため、それぞれの産地分析で得られた結果の意味も異なる。

- ① 石器の原材料産地推定で明らかになる、遺跡から石材産地までの移動、活動範囲は、石器は生活必需品であるため、生活上必要な生活圏と考えられる。
- ② 玉類は古代人が生きるために必ずしもいるものではない。勾玉、管玉は権力の象徴、お祭り、御守り、占いの道具、アクセサリーとして、精神的な面に重要な作用を与えると考えられる。

従って、玉類の産地分析で、明らかになる玉類の原石の分布範囲は、権力の象徴としての玉類であれば、権力圏を現しているかもしれない。お祭り、御守り、占いの道具であれば、同じような習慣を持つ文化圏と考えられる。石器の原材料産地分析で得られる貴重な資料を考古学の分野に提供することができる。

今回分析を行った遺物は、石川県小松市に位置する八日市地方遺跡の弥生時代中期の玉材片で、17地区掘土中から出土した合計23個について産地分析の結果が得られたので報告する。

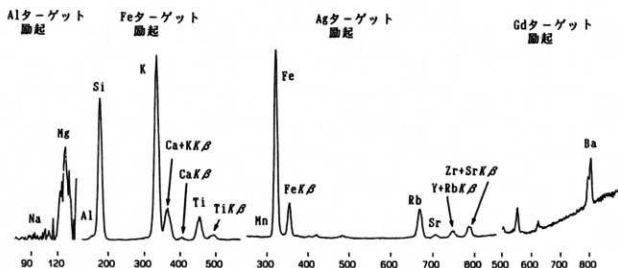
## 1) 非破壊での産地分析の方法と手段

原産地推定の第一歩は、原産地間を区別する、人間でいえば指紋のような、その原産地でしかないという指標を見つけてさなければならぬ。その区別するための「指紋」は、鉱物組成の組み合わせ、比重の違い、原石に含有されている元素組成の違いなどにより、原産地同士を区別できなければ産地分析はできない。成功するかどうかは、とにかくやってみなければわからない。原産地同士が「指紋」でもって区別できたならば、次に遺跡から出土する遺物の「指紋」と原産地の「指紋」を比較して、一致しない原産地を消去して一致する原産地の原石が使用されていると判定する。

ヒスイ、碧玉製勾玉、大珠、玉などは、国宝、重要文化財級のものが多くて、非破壊で産地分析が行える方法でなければ発展しない。石器の原産地分析で成功している<sup>(4)</sup>非破壊で分析を行う蛍光X線分析法を用いて玉類に含有されている元素を分析する。遺跡から出土した大珠、勾玉、管玉などを水洗いして、試料ホルダーに置くだけの完全な非破壊で産地分析を行った。玉類は蛍光X線分析法で元素の種類と含有量を求め、試料の形や大きさの違いの影響を打ち消すために分析された元素同士で含有量の比をとり、この元素比の値を、原産地を区別する「指紋」とした。碧玉製玉類はESR法を併用するが、試料を全く破壊することなく、碧玉に含有されている常磁性種を分析し、その信号から碧玉産地間を区別する指標を見つけて、産地分析に利用した<sup>(5)</sup>。

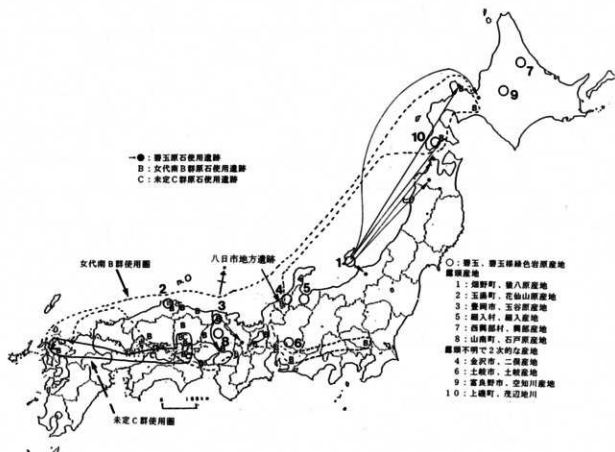
## 2) 碧玉原石の蛍光X線分析

碧玉の蛍光X線スペクトルの例として、鳥根県花仙山産原石を第33図に示す。猿八産、玉谷産の原石から検出される蛍光X線ピークも異同はあるものの第33図で示されるピークは観測される。土岐、興部の産地の碧玉は鉄の含有量が他の産地のものに比べて大きいのが特徴である。産地分析に用いる元素比組成は、Al/Si、K/Si、Ca/K、Ti/K、K/Fe、Rb/Fe、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zrである。Mn/Fe、Ti/Fe、Nb/Zrの元素比は非常に小さく、小さい試料の場合測定誤差が大きくなるので定量的な判定の指標とはせず、判定のときに、Ba、La、Ceのピークの高さとともに、定性的に原産地を判定する指標として用いる。



第33図 花仙山産碧玉原石の蛍光X線スペクトル





第34図 碧玉および碧玉様緑色岩の原産地ならびに弥生（統縄文）時代の碧玉製管玉の原材使用分布図

### 3) 碧玉の原産地と原石の分析結果

分析した碧玉の原石の原産地を第34図に示す。

佐渡猿八原産地は、①新潟県佐渡郡畑野町猿八地区で、産出する原石は地元で青玉と呼ばれている緑色系の石で、良質なものは割れ面がガラス光沢を示し、質の良いものは光沢の少ないグリーントフ的なものである。産出量は豊富であつたらしく採石跡が何ヶ所も見られ、分析した原石は猿八の各地点から表採したものおよび地元で提供された原石などで、提供されたものの中には露頭から得られたものがあり、グリーントフ層の間に約7cm幅の良質の碧玉層が挟まれた原石であった。分析した原石の比重と個数は、比重が2.6~2.5の間のは31個、2.5~2.4の間は5個の合計36個で、この中には、茶色の碧玉も2個含まれている。原石の比重が2.6~2.3の範囲で違っても、碧玉の色が茶色、緑色、また、茶色系と緑系の縞があるなど、多少の違いがあつても組成上には反映されていない。

出雲の花仙山は近世まで採掘が行われた原産地で、所在地は②鳥根県八東郡玉湯町玉造温泉地域である。産出する原石は濃緑色から緑色の緻密で剥離面が光沢を持つ良質の碧玉から淡緑色から淡白色などいろいろで、高度が低そうなグリーントフの様な原石も見られる。良質な原石の比重は2.5以上あり、質が悪くなるにしたがつて比重は連続的に2.2まで低くなる。分析した原石は、比重が2.619~2.600の間のは10個、2.599~2.500は18個、2.499~2.400は7個、2.399~2.300は11個、2.299~2.200は11個、2.199~2.104は3個の合計60個である。比重から考えると碧玉からグリー-

ンタフまでの領域が分析されている。花仙山産原石は色の違い、比重の違いによる組成の差はみられなかった。

玉谷原産地は、③兵庫県豊岡市市、日高町八代谷、玉谷地域で、産出する碧玉の色、石質などは肉眼では花仙山産の原石と全く区別がつかない。また、原石の中には緑色系に茶色系が混じるものもみられ、これは佐渡猿八産原石の同質のものに非常によく似ている。比重も 2.6 以上あり、質は花仙山産、佐渡猿八産原石より優れた感じのものもみられる。このような良質の碧玉の採取は、産出量も少ないことから長時間をかけて注意深く行う必要がある。分析した原石は、比重が 2.644 ~ 2.600 は 23 個、2.599 ~ 2.589 は 4 個の合計 27 個で、玉谷産原石は色の違いによる分析組成の差はみられなかった。また、玉谷産原石と一致する組成の原石は日高町八代谷、石井、アンラクなどで採取できる。

二俣原産地は、④石川県金沢市二俣町地域で、原石は二俣川の河原で採取できる。二俣川の源流は医王山であることから、露頭は医王山に存在する可能性がある。河原でみられる碧玉原石は、大部分がグリーンタフ中に層状、レンズ状に非常に緻密な部分としてみられる。分析した 4 個の原石の中で 3 個は同一塊から三分割したもので、1 個は別の塊からのものである。前者の 3 個の比重は 2.42 で後者は 2.34 である。元素組成は他の産地と異なり区別できる。この 4 個が二俣産地から産出する碧玉原石の特徴を代表しているかどうか、更に分析数を増やす必要がある。

細入村の産地は、⑤富山県婦負郡細入村割山定座岩地区のグリーンタフの岩脈に団塊として緻密な濃緑の碧玉質の部分がみられる。肉眼では、他の産地の碧玉と区別できず、また、出土する碧玉製の玉類とも似た石質である。しかし、比重が非常に軽く、分析した 8 個は 2.25 ~ 2.12 で、この比重の値で他の原産地と区別できる場合が多い。

土岐原産地は、⑥愛知県土岐市地域で、赤色、黄色、緑色などが混じり合った原石が産出し、このうち緻密な光沢のよい濃緑で比重が 2.62 ~ 2.60 の原石を碧玉として 11 個分析を行った。ここの原石は、鉄の含有量が非常に大きく、カリウム含有量が小さいという特徴をもち、この元素比の値で他の原産地と区別できる。

興部原産地、⑦北海道紋別郡西興部村の碧玉原石には鉄の含有量が非常に高く、他の原産地と区別する指標になっている。

石戸原産地、⑧兵庫県氷上郡山南町地区の安山岩に脈岩として採取されるが産出量は非常に少ない。

⑨北海道富良野市の空知川流域から採取される碧玉は濃い緑色で比重が 2.6 以上が 4 個、2.6 ~ 2.5 が 5 個、2.5 ~ 2.4 が 5 個である。碧玉の露頭は不明で河原の礫から採取するため、短時間で良質の碧玉を多数収集することは困難である。元素組成から他の原産地と区別できる。

⑩北海道上磯郡上磯町の茂辺地川の河原で採取される碧玉で不均一な色のものが多く、管玉に使用できる色の均一な部分を大きく取り出せる原石は少ない。

これら原石を原産地ごとに統計処理を行い、元素比の平均値と標準偏差値を求めて母集団を作り表に示す。各母集団に原産地名を付けて、その産地の原石群、例えば花仙山群と呼ぶ。花仙山群は比重によって 2 個の群に分けて表に示したが、比重は異なっても組成に大きな違いはみられない。従って、統計処理は一緒にして行い、花仙山群として取り扱った。原石群とは異なるが、兵庫県豊岡市女代南遺跡で主体的に使用されている原石産地不明の碧玉製の玉の原材料で、玉作工程途中の遺物が多数出土している。当初、原石産地を探索するという目的で、これら玉、玉作遺物で作った女代南 B 群であるが、同質の材料で作られた可能性がある玉類は、最近の分析結果で日本全土に分布していることが明らかになってきた。また、宇木汲田遺跡の産地未発見の原石を使用した同質の材料で作られた管玉で作った未定 C 群をそれぞれ原石群と同じように使用する。この他、古墳時代では岐阜県可児市の長

塚遺物群、鳥取県福部村多鯨池、鳥取市防己尾岬などの自然露頭からの原石を4個分析した。比重は2.6以上あり元素組成は、興部、玉谷、土岐石に似るが、他の原産地の原石とは組成で区別される。また、緑色の原石ではない。

最近、兵庫県香住町の海岸から採取された親指大1個の碧玉様の原石は、貝殻状剥離がみられる緻密な石質で、少し青っぽい緑の石材で玉の原材料になると思われる。この原石の蛍光X線分析の結果では、興部産原石に似ているが、ESR信号および比重(2.35)が異なっているため、興部産原石と区別ができる。

#### 4) 八日市地方遺跡出土の玉材片と国産碧玉素材との比較

遺跡から出土した玉類は、表面の泥を超音波洗浄器で水洗するだけの完全な非破壊分析で行っている。遺物の原産地の同定をするために、

- (1) 蛍光X線法で求めた原石群と碧玉製遺物の分析結果を数理統計の手法を用いて比較をする定量的な判定法で行う。
- (2) また、ESR分析法により各産地の原石の信号と遺物のそれを比較して、似た信号の原石産地の原材であると推測する方法も応用した。

#### 5) 蛍光X線分析法による産地分析

これら玉材片の蛍光X線分析のスペクトルを第35～57図に示し、蛍光X線分析から原材料の元素組成比を求めて、結果を表14に示す。碧玉と分類した遺物は、緻密で、蛍光X線分析でRb、Sr、Y、Zrの各元素が容易に観測できるなどを条件にした。

これら遺物の元素組成比を碧玉原石群(表13)の結果と比較してみる。分析個数が少なく統計処理ができる群が作れなかった産地については、今回分析した遺物と比較したが、一致するものはみられなかった。原石の数が多く分析された原産地については、数理統計のマハラノビス距離を求めて行うホテリングT検定<sup>(\*)</sup>により同定を行ったところ、46625、46628～46634、46636～46640、46645、46646の玉材片は同定の信頼限界0.1%以上で女代南B群に同定された。これらの遺物は興部、猿八、花仙山、土岐、未定Cの各群には非常に低い確率になり、その原石でないことが証明された。また、他の玉材については興部、猿八、花仙山、土岐、未定Cの各群の玉材でないことは証明できるが、この産地玉材が判定できなかった。これら群への帰属確率の結果を表15に示した。

#### 6) ESR法による産地分析

ESR分析は、碧玉原石に含有されているイオンとか、碧玉が自然界からの放射線をうけてできた色中心などの常磁性種を分析し、その信号から碧玉産地間を区別する指標を見つけて産地分析に利用した。ESRの測定は完全な非破壊分析で、直径が11mm以下の管玉なら分析は可能で、小さいものは胡麻粒大で分析が出来る場合がある。第58-1図(1)のESRのスペクトルは、幅広く磁場掃引したときに得られた信号スペクトルで、g値が4.3の小さな信号(I)は鉄イオンによる信号で、g値が2付近の幅の広い信号(II)と何本かの幅の狭いピーク群からなる信号(III)で構成されている。第58-1図では、信号(II)より信号(III)が高く、第58-2、58-3図の二俣、細入産原石ではこの高さが逆になっているため、原石産地の指標に利用できる。今回分析した玉材片の中で信号(II)が信号(III)より小さい場合は、二俣、細入産でないといえる。

各原産地の原石の信号(III)の信号の形は産地ごとに異同があり、産地分析の指標になる。第59-1図

に花仙山、猿八、玉谷、土岐を、第 59-2 図に興部、石戸、八代谷 -4、女代南 B 遺物群、八代谷、および第 59-3 図に富良野市空知川の空知(A)(B)、北海道今金町花石および茂辺地川の格言石の代表的な信号(Ⅲ)のスペクトルを示す。第 59-4 図には宇木汲田遺跡の管玉で作った未定 C 形と未定 D 形およびグリーンタフ製管玉によく見られる不明 E 形を示した。

E S R 分析では、分析した玉材片の E S R 信号の形が、それぞれ似た信号を示す原石の産地の可能性が大きいことを示唆している。今回分析した玉材片の E S R 信号(Ⅲ)の結果を第 60 図に示す。分析番号 46628、46633、46637、46638、46642、46644 の E S R 信号(Ⅲ)は女代南 B 群形で、46627、46641、46643 の遺物に一致する産地は見られず、また、他の遺物は試料が大き過ぎるために試料管に入らず分析できなかった。正確な原石産地を推測するために蛍光 X 線分析の結果と組み合わせ、総合判定として両方法でともに同じ原産地に特定された場合のみ、その群の原石と同じものが使用されているとして総合判定原石産地の欄に結果を記した(表 15)。

## 7) 結論

今回分析を行った八日市地方遺跡の玉材片の中で、No.4(46628)、No.9(46633)、No.13(46637)、No.14(46638)の玉材片は、蛍光 X 線分析と E S R 分析の両結果が女代南 B 群となり、産地不明であるが遺跡間で似ている組成の原石使用されていると判定された。また、試料が大き過ぎて E S R 分析ができなかったが、No.1(46625)、No.5(46629)~No.8(46632)、No.10(46634)、No.14(46638)~No.16(46640)、No.21(46645)、No.22(46646)の玉材片は蛍光 X 線分析で女代南 B 群に同定され、他産地原石の興部、玉谷、猿八、花仙山、土岐、未定 C の各群の玉材でないことは証明されたことから、女代南 B 群原石が使用されていると判定しても誤判定の可能性は低いと推測された。

本遺跡で使用された女代南 B 群は、弥生時代を中心に使用された原石で、豊岡市女代南遺跡の中期玉作過程の石片、滋賀県の筑摩個、立花遺跡出土の管玉、神戸市の玉津田中遺跡の中期の石片、管玉には玉谷産とともに使用されていた。関東地方では埼玉県蓮田市宿下遺跡、東海地方では新城市大宮の大ノ木遺跡の弥生時代の管玉に、畿内地域では東大阪市の巨摩、亀井、久宝寺北、久宝寺南遺跡で、また中国地方では、作用町の長尾・沖田遺跡の中期末の管玉、総社市の南溝手遺跡出土の弥生時代前期末~中期初頭の玉材、岡山市の百間川原尾島遺跡出土の管玉、岡山県川上村下郷原和田遺跡の管玉、鳥取県羽合町の長瀬高浜遺跡の中期中葉の管玉、米子市の御建山遺跡尾高 19 号墳第 2 主体部出土の管玉、東広島市の西本 6 号遺跡の管玉に使用されている。四国地方では徳島県板野町の蓮華谷古墳群 II 2 号墳の 3 世紀末の管玉、香川県善通寺市の彼ノ宗遺跡の末期の管玉に使用され、九州地方では多久市牟田辺遺跡の中期の管玉に使用されていた。女代南 B 群の原石は糸魚川産ヒスイに匹敵する広い分布範囲を示している。

一方、南溝手遺跡の中期前葉の管玉片には唐津市の宇木汲田遺跡の管玉で作った未定 C 群の原石が使用され、この未定 C 群は坂出市の龍川・五条遺跡の管玉、今治市の持田町 3 丁目遺跡の前期の管玉、大和町の尼寺一本松遺跡の管玉、多久市牟田辺遺跡の中期の管玉、吉野ヶ里遺跡の南西サブトレ出土の管玉に使用されているに過ぎない。

また、猿八産原石が弥生時代に使用されている遺跡は、北海道余市町の大川遺跡および茂別遺跡の統縄文時代で女代南 B 群原石の管玉とともに使用され、江別市の大麻 22 遺跡出土の統縄文(後北 C1 式)の管玉に、七飯町の大中山 13 遺跡(統縄文)出土の管玉に使用され、佐渡島以北で主に使用されていることが明らかになっている。

これら佐渡産碧玉、女代南 B 群の剥片出土遺跡は、豊岡市、米原町、福井県など日本海側で、これ

ら玉類が日本海の玉材原産地地方で作られ、これら玉類の使用圏から見て、日本海を交易ルートとして遠距離に伝播したと推測され、伝播には遺跡をリレー式に伝わる場合、また、産地から遠距離の遺跡に直接到達する場合などが考えられる。一方、未定C群は、玉作の工程を示す石片、剥片として発見された遺跡が確認されていないため、推測は空論になるが、未定C群の管玉が韓国で作られ、西北九州地方および瀬戸内海ルートを通して愛媛県、香川県地方、岡山県南溝手遺跡へ流入したと推測しても、産地分析の結果と矛盾しない(第34図)。

#### おわりに

玉類の産地分析の困難さは原石の入手で、産地同定を定量的に行う場合、統計処理の母集団(原石群)を作り、原石群の組成変動を評価するため多数の原石が必要で、今後、佐渡島猿八産原石が佐渡島以南に本当に分布していないかを評価し、女代南B群、未定C群、不明の管玉などの原石産地を明らかにし、これら不明の原石群を作ること、また、玉類に使用されている産地の原石の多い方が、その産地地方との文化交流が強いと推測できることから、日本各地の遺跡から出土する貴重な管玉を数多く分析することが重要で、今回行った産地分析は完全な非破壊である。碧玉産地に関する小さな情報であっても、ご提供いただければ研究は更に前進するものと思われまます。

#### 脚注

- (1) 茅原一也「長者ヶ原遺跡産のヒスイ(翡翠)について(概報)」『長者ヶ原』新潟県糸魚川市教育委員会 1964年:63-73
- (2) 藤科哲男・東村武信「ヒスイの産地分析」『富山市考古資料館紀要』6 1987年:1-18
- (3) 藤科哲男・東村武信「奈良県内遺跡出土のヒスイ製玉類の産地分析」『考古学論叢』榎原考古学研究所紀要 14 1990年:95-109
- (4) 藤科哲男・東村武信「石器原材の産地分析」『考古学と自然科学』16:59-89
- (5) Tetsuo Warashina (1992) Allocation of Jasper Archaeological Implements By Means of ESR and XRF. Journal of Archaeological Science 19:357-373
- (6) 東村武信「産地推定における統計的手法」『考古学と自然科学』9:77-90

原石群名	分析個数	Al / Si $X_{\alpha} \pm \sigma$	K / Si $X_{\alpha} \pm \sigma$	Ca / K $X_{\alpha} \pm \sigma$	Ti / K $X_{\alpha} \pm \sigma$	K / Fe $X_{\alpha} \pm \sigma$
奥部	31	0.011 ± 0.003	0.580 ± 0.320	0.123 ± 0.137	0.061 ± 0.049	0.022 ± 0.006
空知A1	10	0.049 ± 0.017	1.044 ± 0.299	2.308 ± 0.556	0.484 ± 0.096	0.052 ± 0.012
空知A2	3	0.019 ± 0.009	0.675 ± 0.377	0.623 ± 0.203	0.172 ± 0.031	0.040 ± 0.007
空知B	2	0.066 ± 0.001	3.927 ± 0.267	0.088 ± 0.004	0.089 ± 0.003	0.283 ± 0.034
糠八	36	0.046 ± 0.007	3.691 ± 0.548	0.590 ± 0.185	0.058 ± 0.011	0.370 ± 0.205
土岐	51	0.006 ± 0.004	0.361 ± 0.131	0.072 ± 0.063	0.098 ± 0.063	0.023 ± 0.025
玉谷	27	0.025 ± 0.009	0.625 ± 0.297	0.110 ± 0.052	0.476 ± 0.104	0.045 ± 0.014
花仙山1	27	0.019 ± 0.004	0.909 ± 0.437	0.171 ± 0.108	0.222 ± 0.098	0.059 ± 0.019
花仙山2	33	0.023 ± 0.003	1.178 ± 0.324	0.157 ± 0.180	0.229 ± 0.139	0.055 ± 0.015
細入	8	0.019 ± 0.003	0.534 ± 0.284	0.991 ± 0.386	0.372 ± 0.125	0.031 ± 0.008
二俣	4	0.043 ± 0.001	2.644 ± 0.183	0.337 ± 0.079	0.158 ± 0.009	0.312 ± 0.069
石戸	4	0.019 ± 0.004	0.601 ± 0.196	0.075 ± 0.022	0.086 ± 0.038	0.154 ± 0.072
茂辺地川	4	0.031 ± 0.002	1.847 ± 0.246	0.077 ± 0.024	0.222 ± 0.052	0.092 ± 0.021
女代南B	68	0.045 ± 0.016	3.115 ± 0.445	0.042 ± 0.024	0.107 ± 0.036	0.283 ± 0.099
未定C	58	0.030 ± 0.028	4.416 ± 0.618	0.013 ± 0.013	0.207 ± 0.034	0.589 ± 0.130
長塚(1)	47	0.036 ± 0.004	3.525 ± 0.347	0.033 ± 0.005	0.439 ± 0.050	0.204 ± 0.037
長塚(2)	45	0.028 ± 0.007	2.659 ± 0.122	0.010 ± 0.004	0.064 ± 0.003	0.719 ± 0.065

原石群名	分析個数	Rb / Fe $X_{\alpha} \pm \sigma$	Fe / Zr $X_{\alpha} \pm \sigma$	Rb / Zr $X_{\alpha} \pm \sigma$	Sr / Zr $X_{\alpha} \pm \sigma$	Y / Zr $X_{\alpha} \pm \sigma$
奥部	31	0.070 ± 0.021	174.08 ± 124.9	16.990 ± 13.44	0.668 ± 0.435	1.801 ± 1.434
空知A1	10	0.108 ± 0.042	4.658 ± 2.044	0.438 ± 0.089	15.676 ± 4.311	0.054 ± 0.041
空知A2	3	0.037 ± 0.010	27.651 ± 10.97	1.132 ± 0.759	5.930 ± 3.179	0.349 ± 0.251
空知B	2	0.455 ± 0.010	2.281 ± 0.278	1.035 ± 0.104	0.235 ± 0.084	0.129 ± 0.022
糠八	36	0.384 ± 0.153	1.860 ± 1.070	0.590 ± 0.185	0.139 ± 0.127	0.165 ± 0.138
土岐	51	0.096 ± 0.025	43.067 ± 23.28	4.056 ± 2.545	0.271 ± 0.308	0.159 ± 0.180
玉谷	27	0.151 ± 0.020	6.190 ± 1.059	0.940 ± 0.205	0.192 ± 0.170	0.158 ± 0.075
花仙山1	27	0.225 ± 0.028	10.633 ± 3.616	2.345 ± 0.693	0.476 ± 0.192	0.098 ± 0.052
花仙山2	33	0.219 ± 0.028	12.677 ± 2.988	2.723 ± 0.519	0.472 ± 0.164	0.132 ± 0.071
細入	8	0.073 ± 0.020	12.884 ± 3.752	0.882 ± 0.201	1.879 ± 0.650	0.026 ± 0.031
二俣	4	0.338 ± 0.039	1.495 ± 0.734	0.481 ± 0.176	0.697 ± 0.051	0.088 ± 0.015
石戸	4	0.170 ± 0.079	7.242 ± 1.597	1.142 ± 0.315	0.649 ± 0.158	0.247 ± 0.092
茂辺地川	4	0.190 ± 0.052	5.566 ± 1.549	0.980 ± 0.444	0.300 ± 0.032	0.171 ± 0.051
女代南B	68	0.267 ± 0.063	2.374 ± 0.676	0.595 ± 0.065	0.214 ± 0.097	0.171 ± 0.047
未定C	58	0.650 ± 0.113	0.583 ± 0.110	0.369 ± 0.035	0.090 ± 0.030	0.070 ± 0.026
長塚(1)	47	0.361 ± 0.040	2.756 ± 0.473	0.980 ± 0.110	0.472 ± 0.083	0.379 ± 0.143
長塚(2)	45	0.832 ± 0.054	0.412 ± 0.038	0.341 ± 0.023	0.036 ± 0.010	0.386 ± 0.242

原石群名	分析個数	Mn / Fe $X_{\alpha} \pm \sigma$	Ti / Fe $X_{\alpha} \pm \sigma$	Nb / Zr $X_{\alpha} \pm \sigma$	比重 $X_{\alpha} \pm \sigma$
奥部	31	0.004 ± 0.003	0.001 ± 0.001	0.455 ± 0.855	2.626 ± 0.032
空知A1	10	0.078 ± 0.152	0.019 ± 0.005	0.003 ± 0.007	2.495 ± 0.039
空知A2	3	0.009 ± 0.003	0.006 ± 0.002	0.118 ± 0.167	2.632 ± 0.012
空知B	2	0.015 ± 0.002	0.022 ± 0.004	0.123 ± 0.010	2.607 ± 0.001
糠八	36	0.003 ± 0.001	0.018 ± 0.010	0.032 ± 0.014	2.543 ± 0.049
土岐	51	0.001 ± 0.001	0.001 ± 0.001	0.072 ± 0.160	2.607 ± 0.009
玉谷	27	0.006 ± 0.003	0.016 ± 0.003	0.054 ± 0.021	2.619 ± 0.014
花仙山1	27	0.001 ± 0.001	0.009 ± 0.002	0.042 ± 0.034	2.570 ± 0.044
花仙山2	33	0.001 ± 0.001	0.009 ± 0.004	0.035 ± 0.025	2.308 ± 0.079
細入	8	0.003 ± 0.002	0.008 ± 0.002	0.021 ± 0.344	2.169 ± 0.039
二俣	4	0.007 ± 0.002	0.043 ± 0.010	0.043 ± 0.023	2.440 ± 0.091
石戸	4	0.007 ± 0.001	0.009 ± 0.002	0.227 ± 0.089	2.598 ± 0.008
茂辺地川	4	0.003 ± 0.008	0.016 ± 0.001	0.132 ± 0.069	2.536 ± 0.033
女代南B	68	0.011 ± 0.004	0.026 ± 0.009	0.034 ± 0.016	2.554 ± 0.019
未定C	58	0.002 ± 0.001	0.101 ± 0.019	0.019 ± 0.016	2.646 ± 0.023
長塚(1)	47	0.005 ± 0.001	0.094 ± 0.013	0.022 ± 0.016	2.533 ± 0.016
長塚(2)	45	0.004 ± 0.001	0.047 ± 0.004	0.024 ± 0.013	2.569 ± 0.003

$X_{\alpha}$ : 平均値,  $\sigma$ : 標準偏差値

女代南B: 女代南遺跡(豊岡市)で使用されている原石産地不明の玉原材料で作った群

未定C: 宇木浪田遺跡(唐津市)で使用されている原石産地不明の管玉で作った群

長塚(1)(2): 長塚古墳(可児市)で使用されている原石産地不明の管玉で作った群

表13 各群玉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

遺物 番号	分析 番号	元 素 比							
		Al / Si	K / Si	Ca / K	Ti / K	K / Fe	Rb / Fe	Fe / Zr	Rb / Zr
1	46625	0.044	4.233	0.072	0.099	0.397	0.300	1.577	0.473
2	46626	0.058	5.002	0.052	0.121	0.478	0.311	1.582	0.491
3	46627	0.035	3.140	0.033	0.092	0.785	0.558	0.812	0.453
4	46628	0.047	3.610	0.053	0.112	0.245	0.250	2.332	0.584
5	46629	0.042	3.373	0.068	0.130	0.182	0.215	2.827	0.607
6	46630	0.045	3.670	0.020	0.091	0.570	0.383	1.274	0.488
7	46631	0.038	3.714	0.066	0.107	0.239	0.251	2.370	0.594
8	46632	0.046	3.497	0.069	0.135	0.233	0.239	2.202	0.526
9	46633	0.037	3.154	0.032	0.103	0.421	0.328	1.728	0.567
10	46634	0.047	3.479	0.108	0.119	0.196	0.216	3.069	0.662
11	46635	0.044	3.422	0.040	0.112	0.522	0.586	1.086	0.636
12	46636	0.048	4.072	0.087	0.117	0.202	0.211	3.133	0.660
13	46637	0.034	2.654	0.026	0.107	0.319	0.259	1.880	0.487
14	46638	0.043	3.204	0.008	0.108	0.242	0.186	2.902	0.541
15	46639	0.033	3.195	0.010	0.084	0.530	0.375	1.293	0.485
16	46640	0.041	3.369	0.063	0.124	0.218	0.244	2.402	0.585
17	46641	0.042	1.509	6.476	2.249	0.010	0.003	10.472	0.033
18	46642	0.040	2.641	0.030	0.137	0.352	0.215	2.468	0.531
19	46643	0.108	1.189	8.769	2.872	0.013	0.006	12.675	0.078
20	46644	0.054	3.832	0.023	0.114	0.184	0.142	5.109	0.723
21	46645	0.039	2.830	0.068	0.124	0.307	0.294	1.550	0.456
22	46646	0.044	4.359	0.093	0.100	0.340	0.257	1.815	0.467
23	46647	0.063	4.906	0.200	0.132	0.251	0.177	2.473	0.438
JG-1 (18)		0.076	3.647	0.767	0.221	0.116	0.261	4.003	1.044

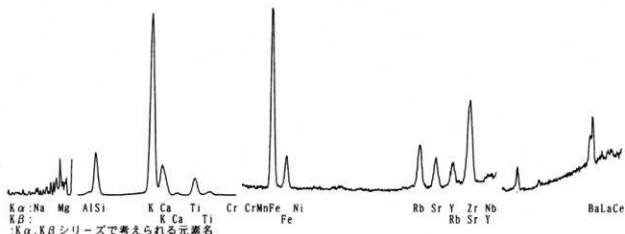
遺物 番号	分析 番号	元 素 比				
		Sr / Zr	Y / Zr	Mn / Fe	Ti / Fe	Nb / Zr
1	46625	0.326	0.156	0.010	0.035	0.000
2	46626	0.195	0.181	0.009	0.048	0.027
3	46627	0.151	0.146	0.013	0.064	0.016
4	46628	0.126	0.127	0.008	0.024	0.014
5	46629	0.249	0.160	0.006	0.021	0.000
6	46630	0.093	0.127	0.010	0.045	0.044
7	46631	0.163	0.114	0.006	0.025	0.012
8	46632	0.164	0.137	0.013	0.027	0.019
9	46633	0.154	0.110	0.007	0.038	0.017
10	46634	0.209	0.129	0.007	0.022	0.026
11	46635	0.140	0.134	0.009	0.053	0.043
12	46636	0.242	0.112	0.007	0.021	0.038
13	46637	0.115	0.258	0.006	0.028	0.016
14	46638	0.054	0.124	0.008	0.022	0.000
15	46639	0.011	0.329	0.008	0.042	0.000
16	46640	0.158	0.098	0.010	0.023	0.000
17	46641	2.339	0.163	0.016	0.024	0.000
18	46642	0.247	0.149	0.007	0.039	0.000
19	46643	2.698	0.109	0.017	0.024	0.029
20	46644	0.223	0.206	0.006	0.019	0.034
21	46645	0.293	0.251	0.007	0.036	0.018
22	46646	0.381	0.183	0.005	0.030	0.000
23	46647	0.813	0.128	0.009	0.030	0.009
JG-1 (18)		1.392	0.260	0.025	0.024	0.052

(注)：標準資料、Ando,A.,Kurasawa,H.,Ohmori,T.&Takeda,E.(1974).  
1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt.  
*Geochemical Journal*,vol.8 175-192.

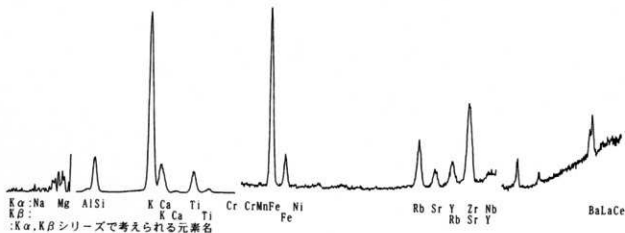
表14 八日市地方遺跡出土 玉材の分析結果

遺物 番号	碧玉製玉類蛍光X線分析法による帰属確率 (ホテリング <sup>2</sup> 検定)						E S R 信号形	総合判定 原産地	
	興部群	玉谷群	花仙山群	猿八群	女代南B群	未定C群			
1	46625	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.001 %	0.5 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
2	46626	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-5</sup> %	1 × 10 <sup>-5</sup> %	1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	
3	46627	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.0001%	0.0001%	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	不明	
4	46628	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.001 %	42 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	女代南B	女代南B
5	46629	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.001 %	85 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
6	46630	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.0001%	1 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
7	46631	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.001 %	24 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
8	46632	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-5</sup> %	7 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
9	46633	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.003 %	38 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
10	46634	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-7</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.002 %	1 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
11	46635	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.003 %	1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	
12	46636	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-8</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.002 %	8 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	
13	46637	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.02 %	34 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	女代南B	女代南B
14	46638	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-8</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.02 %	19 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	女代南B	女代南B
15	46639	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.001 %	0.6 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
16	46640	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-8</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.005 %	33 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
17	46641	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	不明	
18	46642	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.03 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	女代南B?	
19	46643	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	不明	
20	46644	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-8</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.0002%	1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	女代南B	女代南B
21	46645	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.0006%	32 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
22	46646	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	0.005 %	0.1 %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	女代南B?
23	46647	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-6</sup> %	1 × 10 <sup>-6</sup> %	<1 × 10 <sup>-6</sup> %	試料過大	

表15 八日市地方遺跡出土玉材の原産地分析結果

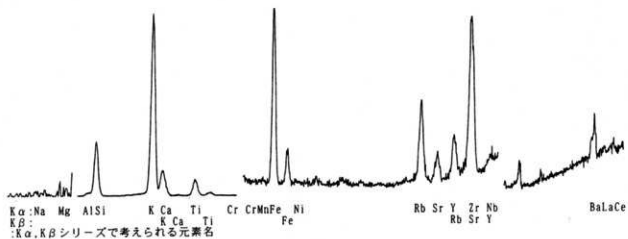


第35図 八日市地方遺跡出土玉材 No.1(46625)の蛍光X線スペクトル

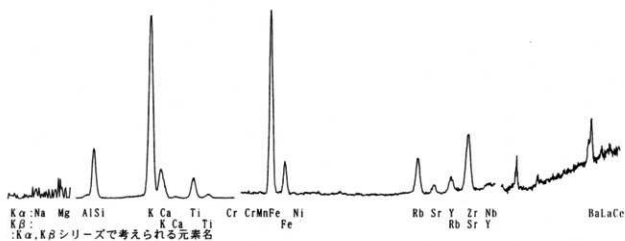


第36図 八日市地方遺跡出土玉材 No.2(46626)の蛍光X線スペクトル

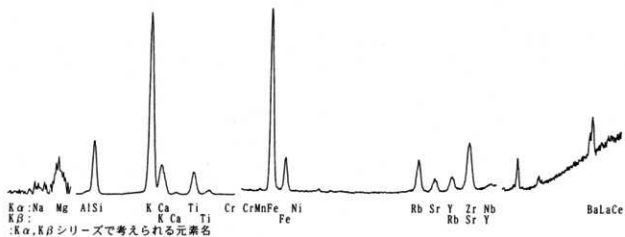




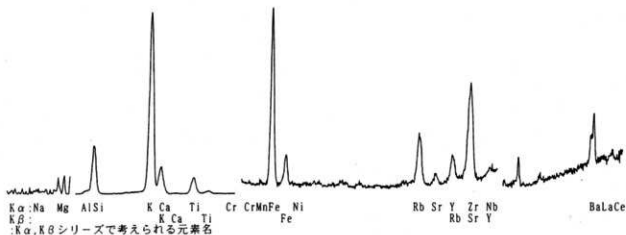
第37図 八日市地方遺跡出土玉材 No.3(46627)の蛍光X線スペクトル



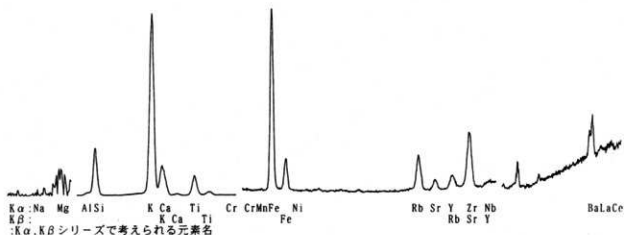
第38図 八日市地方遺跡出土玉材 No.4(46628)の蛍光X線スペクトル



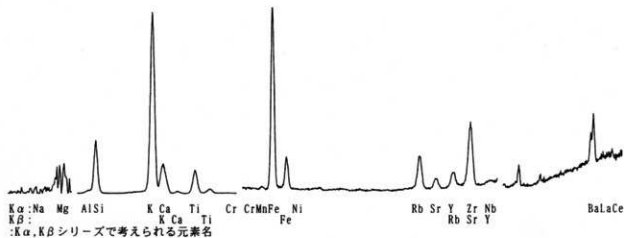
第39図 八日市地方遺跡出土玉材 No.5(46629)の蛍光X線スペクトル



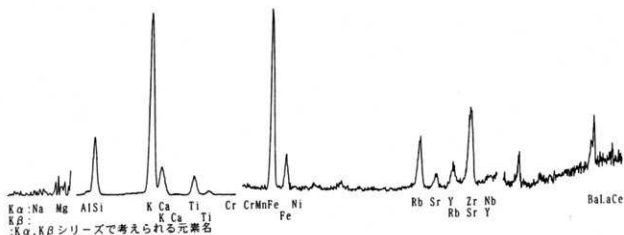
第40図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.6(46630)の蛍光X線スペクトル



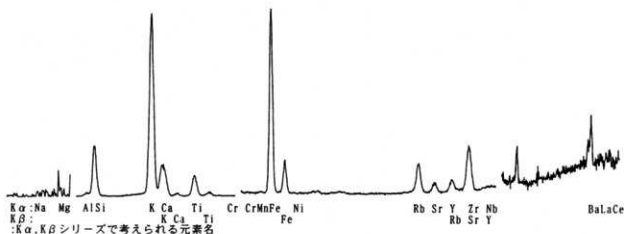
第41図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.7(46631)の蛍光X線スペクトル



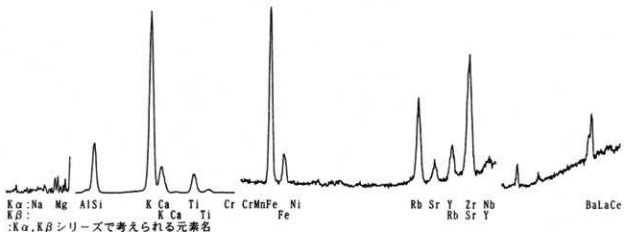
第42図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.8(46632)の蛍光X線スペクトル



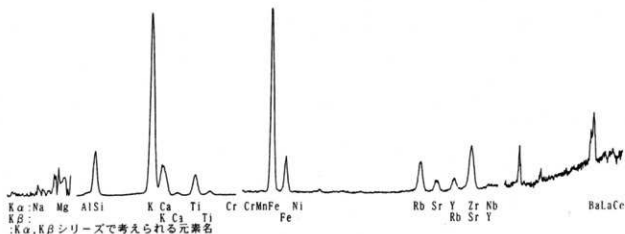
第43図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.9(46633)の蛍光X線スペクトル



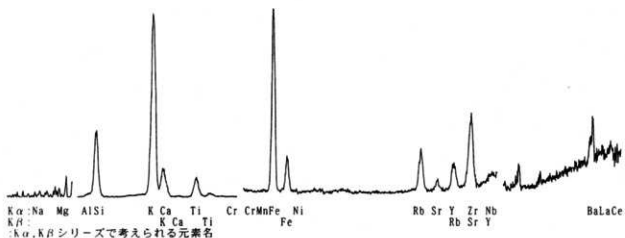
第44図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.10(46634)の蛍光X線スペクトル



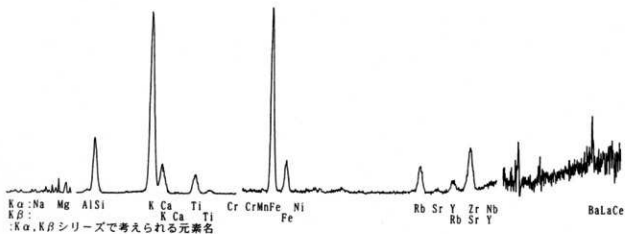
第45図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.11(46635)の蛍光X線スペクトル



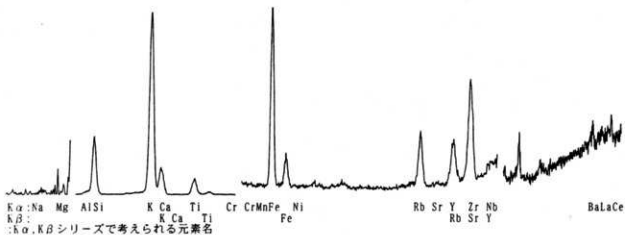
第46図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.12(46636)の蛍光X線スペクトル



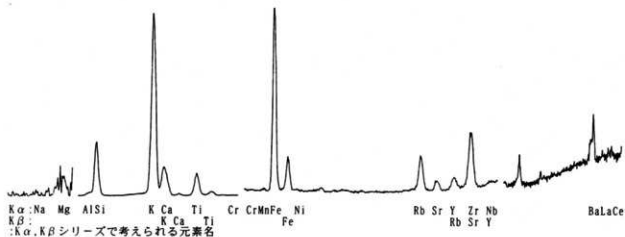
第47図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.13(46637)の蛍光X線スペクトル



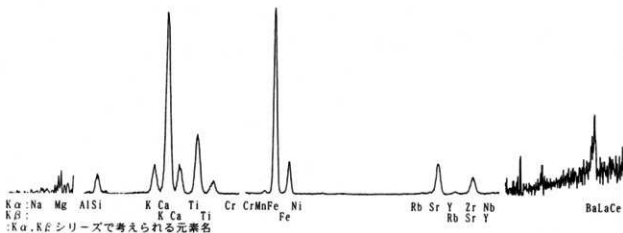
第48図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.14(46638)の蛍光X線スペクトル



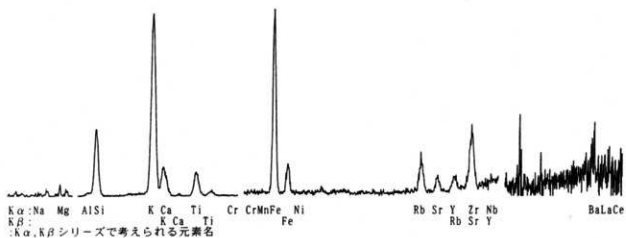
第49図 八日市地方遺跡出土玉材 No.15(46639)の蛍光X線スペクトル



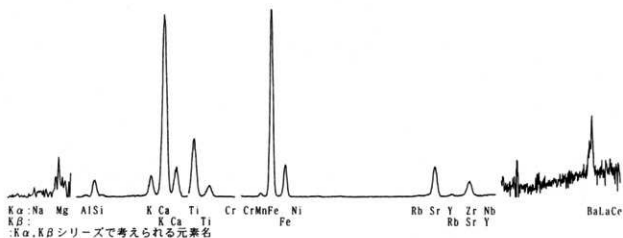
第50図 八日市地方遺跡出土玉材 No.16(46640)の蛍光X線スペクトル



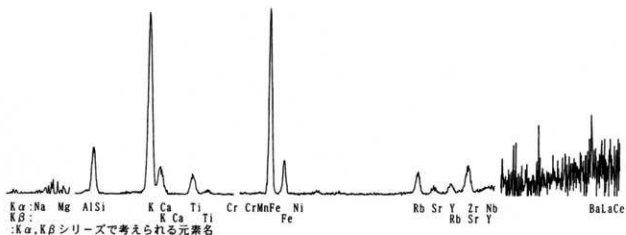
第51図 八日市地方遺跡出土玉材 No.17(46641)の蛍光X線スペクトル



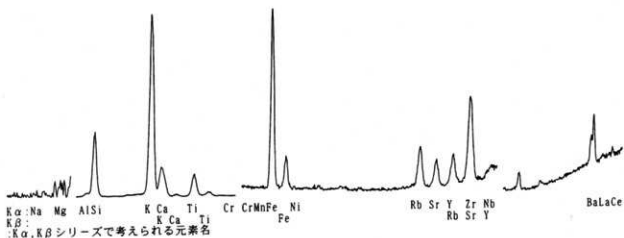
第52図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.18(46642)の蛍光X線スペクトル



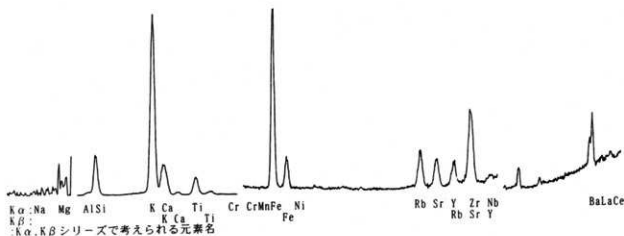
第53図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.19(46643)の蛍光X線スペクトル



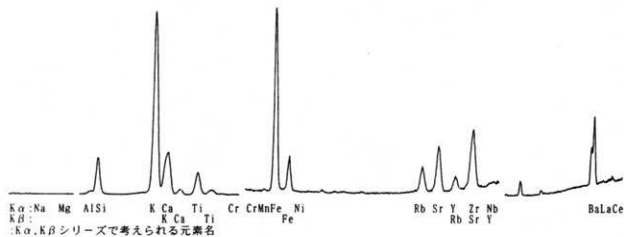
第54図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.20(46644)の蛍光X線スペクトル



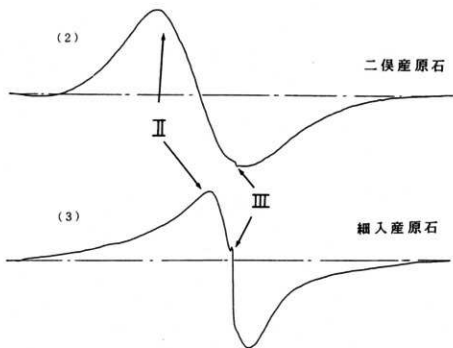
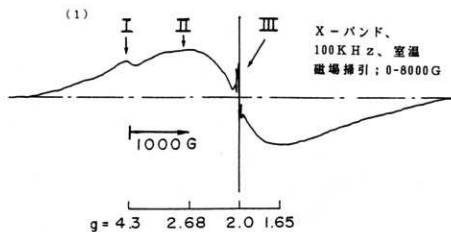
第55図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.21(46645)の蛍光X線スペクトル



第56図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.22(46646)の蛍光X線スペクトル

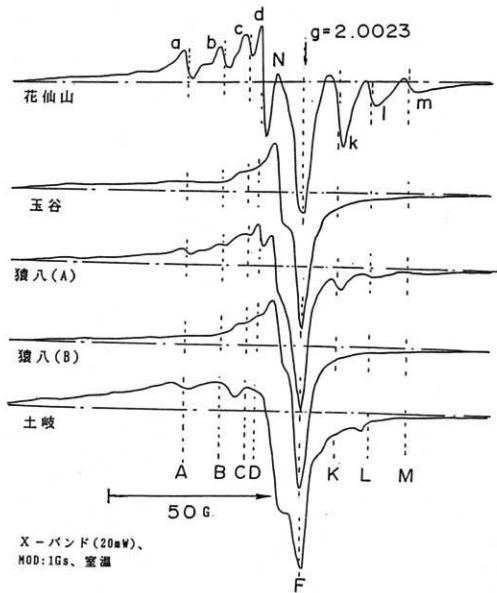


第57図 八日市地方遺跡出土土玉材 No.23(46647)の蛍光X線スペクトル

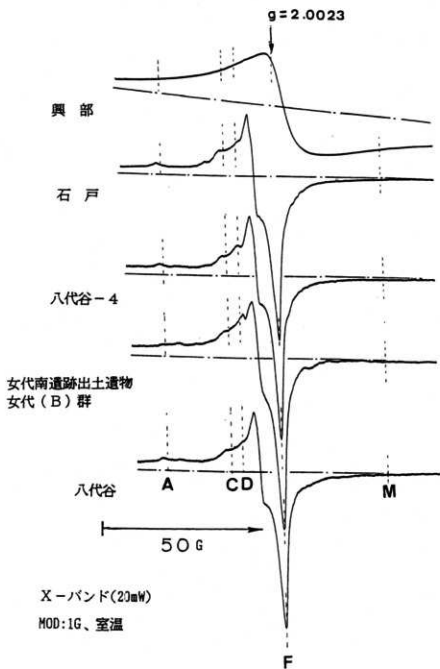


第58図 碧玉原石のESRスペクトル(花仙山、玉谷、猿八、土岐)

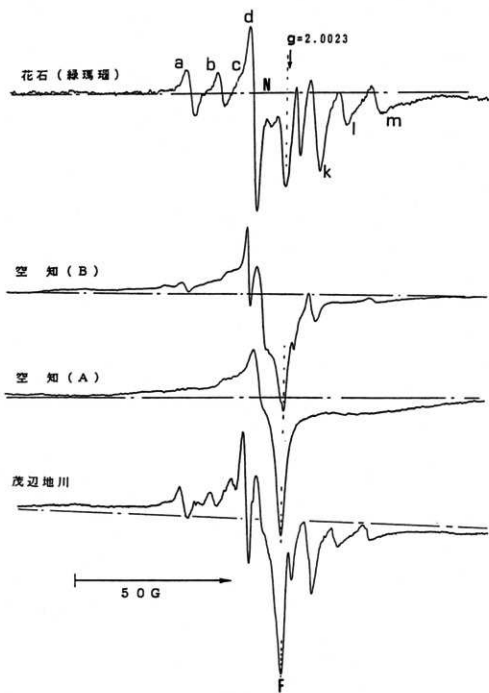




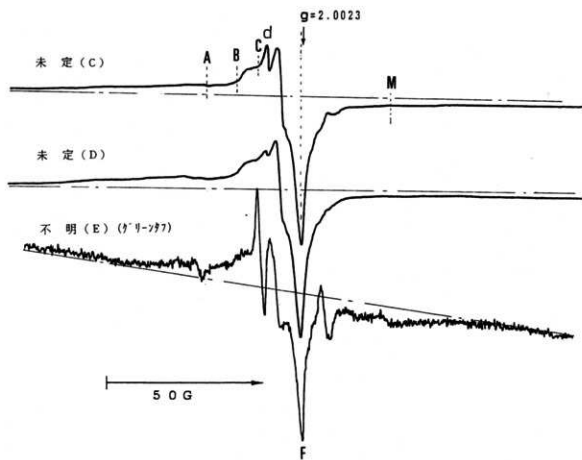
第59図(1) 碧玉原石の信号ⅢのESRスペクトル



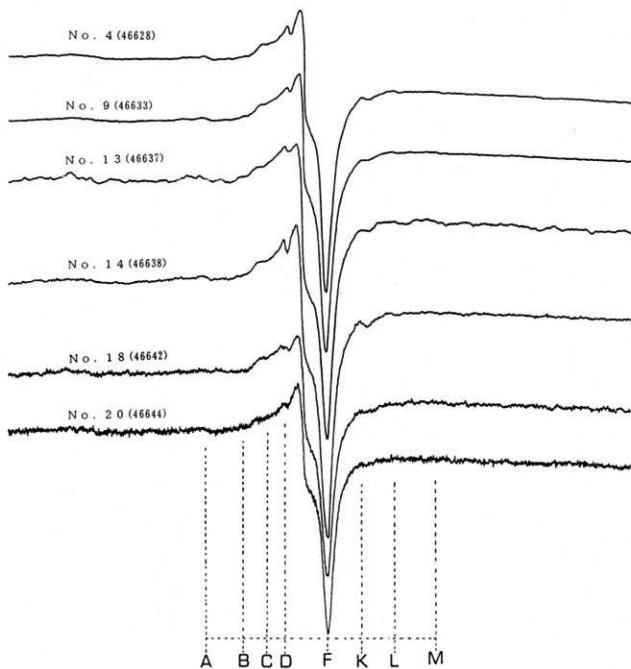
第59図(2) 碧玉原石の信号ⅢのESRスペクトル



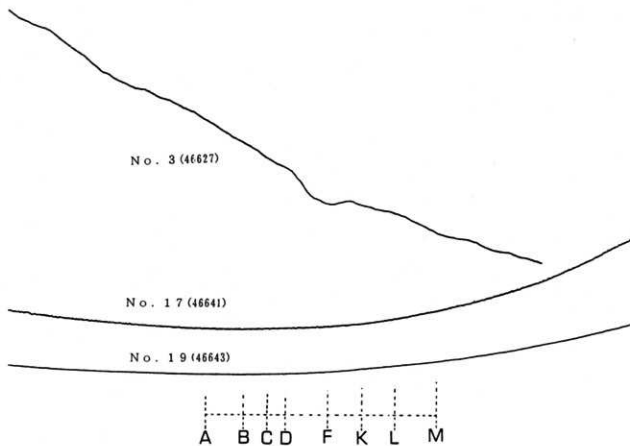
第59図(3) 碧玉原石の信号ⅢのESRスペクトル



第59図(4) 碧玉原石の信号ⅡのESRスペクトル



第60図(1) 八日市地方遺跡出土土玉材の信号ⅡのESRスペクトル



第60図(2) 八日市地方遺跡出土土玉材の信号ⅡのESRスペクトル

## 第4節 八日市地方遺跡出土木製品の樹種

八日市地方遺跡出土木製品の樹種同定については第2分冊 第Ⅶ章 木製品「木製品の整理作業について」の中でも言及するが、平成8年より今年度までに委託業務により保存処理を実施した遺物について、その前工程として樹種同定結果を得ている。保存処理を実施した遺物点数はこれまでに約350点になる。「樹種別用途構成表」に示したとおり委託により保存処理を実施した遺物には、残存状態が極めて悪く、早急に保存処理を必要とする樹皮成品なども含まれている。そのため木製品の器種構成を考慮した上での委託とはなっていない。つまり現在把握している樹種同定結果は、厳密には器種と用材選択の構成比率を表しているとは言えない。

樹種同定は前述のとおり保存処理の前工程として行われているが、顕微鏡観察及び結果報告についてはバリノ・サーヴェイ株式会社の責任により行われている。同定方法は、他機関等で行われているものと同様、カミソリの刃を用いて木口（横断面）・柀目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の顕微鏡観察用切片を用意し、スライドガラス上にガム・クロールで封入し、プレパラートを作製する。こうして作製されたプレパラートを顕微鏡で観察し、樹種同定が行われる。

なお、樹種の分類ならびに学名の記述、配列については北村四郎・村田源の『原色日本植物図鑑木本編Ⅰ・Ⅱ』（保育社、1971）を参考とした。それぞれの樹種における分析資料の所在については、第2分冊 第Ⅶ章「木製品」の各節毎の通し番号を付した（例：「第2節 農耕具 No.55」の場合は「遺物 2-55」、「第6節 武器・武具 No.17」は「遺物 6-17」と表現した）。また、報告原稿執筆中に木製品の樹種等に携わる研究者の方から一部の資料について同定結果に間違いがあるとの指摘を受けたが、現時点において当方に同定結果を訂正するための材料を持ち合わせていないため、訂正を行わずに同定結果を掲載することとする。本報告の後、同定結果を再確認もしくは再検査した上で、指摘どおり訂正を必要とする場合には、根拠資料を提示し、訂正の機会を持ちたいと考えている。

以下、同定された樹種について、主な解剖学的特徴と顕微鏡写真（3面）を提示し、現時点で把握可能な樹種と用材選択の関係について若干付記する。

### 1. ムラサキシキブ属 (*Callicarpa*)

くまつずら科 図版11:1a-1c、遺物5-57：散孔材で、道管は横断面では多角形、単独及び2～3個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅱ～Ⅰ型、1～3細胞幅、1～20細胞高。

### 2. トネリコ属 (*Fraxinus*)

もくせい科 図版11:2a-2c、遺物2-144：環孔材で、孔圏部は2～3列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減する。道管壁は厚く、横断面では円形～楕円形、単独または2個が複合、複合部はさらに厚くなる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、1～3細胞幅、1～40細胞高。

### 3. ハイノキ節 (*Symplocos* Sect. *Lodhra*)

はいのき科ハイノキ属 図版11:3a-3c、遺物2-148：散孔材で管壁は薄く、横断面では多角形～角張った楕円形、単独及び2～5個が複合して散在し、年輪界付近で管径を減ずる。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性Ⅱ～Ⅰ型、1～2細胞幅、1～20細胞高で時に上下に連結する。単列部と多列部の幅がほとんど変化しない。

#### 4. サワフタギ節 (*Symplocos* Sect. *palura*)

はいのき科ハイノキ属 図版11: 4a-4c、遺物7-42: 散孔材で、小径の道管が単独または2~5個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状~階段状となる。放射組織は異性II~I型、1~4細胞幅、1~20細胞高で時に上下に連結する。

#### 5. ケンボナシ属 (*Hovenia*)

くろうめもどき科 図版11: 5a-5c、遺物7-31: 環孔材で孔部は1~3列、孔圏外で急激~やや緩やかに管径を減じたのち漸減する。小道管の管壁は厚く、単独または2個が放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性III~II型、1~5細胞幅、1~50細胞高。まれに上下に連結する。

#### 6. ニシキギ属 (*Euonymus*)

にしきぎ科 図版11: 6a-6c、遺物7-38: 散孔材で、小径の道管が単独または2~3個が複合して高い密度で散在し、年輪界付近で管径を減少させる。道管は単穿孔を有し、内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は同性、単列、1~20細胞高。

#### 7. モチノキ属 (*Ilex*)

もちのき科 図版12: 7a-7c、遺物1-35: 散孔材で、道管は小径で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2~8個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は異性II型、1~8細胞幅、1~80細胞高。

#### 8. トチノキ (*Aesculus turbinata* Blume)

とちのき科トチノキ属 図版12: 8a-8c、遺物7-17: 散孔材で管壁は厚く、横断面では角張った楕円形、単独または2~3個が複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は同性、単列、1~15細胞高で階層状に配列する。

#### 9. カエデ属 (*Acer*)

かえで科 図版12: 9a-9c、遺物1-13: 散孔材で管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独及び2~3個が複合して散在し、晩材部へ向かって管径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は対列~交互状に配列、内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は同性、1~8細胞幅、1~50細胞高。細胞壁の厚さが異なる2種類の木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

#### 10. チドリノキ (*Acer carpinifolium* Sieb. et Zucc.)

かえで科カエデ属 図版12: 10a-10c、遺物5-52: 散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独及び2~3個が複合して散在し、晩材部へ向かって管径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は対列~交互状に配列、内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は同性、1~10細胞幅、1~100細胞高を超える。細胞壁の厚さが異なる2種類の木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

#### 11. キハダ (*Phellodendron amurense* Ruprecht)

みかん科キハダ属 図版12: 11a-11c、遺物2-115: 環孔材で、孔部は2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は同性、1~5細胞幅、1~30細胞高。

#### 12. ユズリハ属 (*Daphniphyllum*)

ゆずりは科 図版12: 12a-12c、遺物1-19: 散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独及び2~3個が複合して散在する。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列~階段状に配列する。放射組織は異性II型、1~2細胞幅、1~20細胞高で、時に上下に連結する。



### 13. アジサイ属 (*Hydrangea*)

ゆきのした科 図版13: 13a-13c、遺物5-58: 散孔材で、道管は小径、単独または2個が複合して年輪界にはほぼ均一に散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は階段状に配列する。放射組織は異性Ⅰ型、1~3細胞幅、1~30細胞高で、時に上下に連結する。

### 14. ツルアジサイ (*Hydrangea petiolaris* Sieb. et Zucc.)

ゆきのした科アジサイ属 図版13: 14a-14c、遺物9-1: 散孔材で、道管は単独または2~3個が放射方向に複合して配列し、年輪界付近で管径を減ずる。道管は階段穿孔を有し、壁孔は階段状に配列する。放射組織は異性、1~6細胞幅、1~100細胞高以上となる。

### 15. ヤブツバキ (*Camellia japonica* L.)

つばき科ツバキ属 図版13: 15a-15c、遺物2-144: 散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形~角張った楕円形、単独及び2~3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列~階段状に配列する。放射組織は異性Ⅱ~Ⅰ型、1~2細胞幅、1~20細胞高で、時に上下に連結する。柔細胞は時に結晶を含む。

### 16. サカキ (*Cleyera japonica* Thunberg pro parte emend. Sieb. et Zucc.)

つばき科サカキ属 図版13: 16a-16c、遺物1-24: 散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2~3個が複合して散在する。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列~階段状に配列する。放射組織は異性、単列、1~20細胞高。

### 17. ヒサカキ (*Eurya japonica* Thunberg)

つばき科ヒサカキ属 図版13: 17a-17c、遺物2-147: 散孔材で管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2~3個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列~階段状に配列する。放射組織は異性Ⅲ~Ⅱ型、1~3細胞幅、1~40細胞高。

### 18. マタビ属 (*Actinidia*)

またび科 図版13: 18a-18c、遺物10-1: 環孔材で、孔圈部は1列、孔圏外で急激に管径を減じて散在する。道管はほぼ単独で、時に2個が複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、1~4細胞幅、1~60細胞高。

### 19. タブノキ属 (*Persea*)

くすのき科 図版14: 19a-19c、遺物: 一本刺抜き式の井戸枠(図版掲載ナシ): 散孔材で管壁は厚く、横断面では楕円形、単独及び2~3個が放射方向に複合する。道管は単及び階段穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅲ~Ⅱ型、1~3細胞幅、1~20細胞高。柔細胞は周囲状、翼状及び散在状。大型の油細胞が認められる。

### 20. モクレン属 (*Magnolia obovata*)

もくれん科 図版14: 20a-20c、遺物2-70: 散孔材で管壁厚は中庸~薄く、横断面では角張った楕円形~多角形、単独及び2~4個が放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は階段状~対列状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、1~2細胞幅、1~40細胞高。

### 21. ヤマグワ (*Morus australis* Poir.)

くわ科クワ属 図版14: 21a-21c、遺物4-25: 環孔材で、孔圏部は1~5列、晩材部へ向かって管径を漸減させ、のち塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は密に交互状に配列、小道管内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅱ~Ⅲ型、1~6細胞幅、1~50細胞高で、しばしば結晶を含む。

### 22. エノキ属 (*Celtis*)

にれ科 図版14: 22a-22c、遺物9-4: 環孔材で、孔圏部は1~3列、孔圏外で急激~やや緩やかに管径を減じ

たのち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅲ型、1~10細胞壁、1~50細胞高で、鞘細胞が認められる。

#### 23. ケヤキ (*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino)

これ科ケヤキ属 図版14: 23a-23c、遺物7-12: 環孔材で孔圏部は1~2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁には螺旋肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅲ型、1~10細胞幅、1~30細胞高で、上下縁辺部に結晶細胞が顕著に認められる。

#### 24. ムクノキ近似種 (*Aphananthe aspera* (Thunb.) Planchon)

これ科ムクノキ属 図版14: 24a-24c、遺物5-55: 試料は年輪界を欠くが、道管配列の様子から散孔材と考えられる。道管は単独または2~3個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1~4細胞幅、1~30細胞高。柔組織は周囲状及びターミナル状。以上の特徴から、ムクノキに近いが、保存状態も悪く、組織の観察が十分に行えなかったため、種類の同定には至らず、近似種とした。

#### 25. コナラ属 (*Quercus* L.)

ぶな科 顕微鏡写真ナシ、遺物2-14: 複合放射組織を有する環孔材または放射孔材であることから、コナラ属のいずれかであることは明らかであり、他の同定結果を考慮すればコナラ亜属クヌギ節またはアカガシ亜属と考えられる。しかし、試料の保存状態が悪く種類の同定には至らなかった。

#### 26. クヌギ節 (*Quercus* subgen. *Lepidobaranus* sect. *Cerris*)

ぶな科コナラ属コナラ亜属 図版15: 26a-26c、遺物2-139: 環孔材で、孔圏部は1~3列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら放射状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~20細胞高のものと複合放射組織とがある。

#### 27. コナラ節 (*Quercus* subgen. *Lepidobaranus* sect. *Prinus*)

ぶな科コナラ属コナラ亜属 図版15: 27a-27c、遺物2-140: 環孔材で、孔圏部は1~2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~20細胞高のものと複合放射組織とがある。

#### 28. アカガシ亜属 (*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*)

ぶな科コナラ属 図版15: 28a-28c、遺物2-24: 放射孔材で、管壁厚は中庸~厚く、横断面では楕円形、単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~15細胞高のものと複合放射組織とがある。

#### 29. クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.)

ぶな科クリ属 図版15: 29a-29c、遺物2-41: 環孔材で、孔圏部は2~3列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~15細胞高。

#### 30. マテバシイ属 (*Pasania*)

ぶな科 図版15: 30a-30c、遺物2-99: 放射孔材で、管壁厚は中庸~厚く、横断面では楕円形、単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~15細胞高のものと複合~集合放射組織とがある。

#### 31. ハンノキ亜属 (*Ainus* subgen. *Ainus*)

かばのき科ハンノキ属 図版16: 31a-31c、遺物7-16: 散孔材で、管孔は単独または2~4個が放射方向に複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状に配列する。放射組織は同性、単列、1~30細胞高のものと集合放射組織とがある。

### 32. ヤナギ属 (*Salix*)

やなぎ科 図版16: 32a-32c、遺物1-8: 散孔材で、道管は単独または2~3個が複合して年輪全体にはほぼ一様に分布するが、年輪界付近でやや管径を減少させる。道管は、単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、単列、1~15細胞高。

### 33. ひのき科 (*Cupressaceae*)

図版16: 33a-33c、遺物5-53: 試料は保存状態が悪い。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか~やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。放射組織は単列、1~10細胞高。

### 34. ヒノキ属 (*Chamaecyparis*)

ひのき科 図版16: 34a-34c、遺物2-108: 軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成され、仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか~やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は早材部の終わりから晩材部にかけて認められるが顕著ではない。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔は保存が悪く観察できない。放射組織は単列、1~15細胞高。

### 35. サワラ (*Chamaecyparis posifera* (Sieb. et Zucc.) Endlicher)

ひのき科ヒノキ属 図版16: 35a-35c、遺物4-84: 仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部に近い早材部と晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はスギ型~ヒノキ型で、1分野に1~3個。放射組織は単列、1~15細胞高。

### 36. ヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endlicher)

ひのき科ヒノキ属 図版16: 36a-36c、遺物1-56: 仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか~やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はヒノキ型~トウヒ型で、1分野に1~3個。放射組織は単列、1~15細胞高。

### 37. クロベ (ネズコ) (*Tsuga standishii* (Gord.) Carriere)

ひのき科クロベ属 図版17: 37a-37c、遺物4-28: 仮道管の早材部から晩材部への移行は急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はスギ型~ヒノキ型で、1分野に1~4個。放射組織は単列、1~15細胞高。

### 38. スギ (*Cryptomeria japonica* (L. F.) D. Don)

ひのき科スギ属 図版17: 38a-38c、遺物4-47: 仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に限って認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はスギ型で2~4個。放射組織は単列、1~15細胞高。

### 39. マツ属複雑管束亜属 (*Pinus* subgen. *Diploxylon*)

まつ科 図版17: 39a-39c、遺物1-9: 軸方向組織は仮道管を主とし、早材部から晩材部への移行は急~やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道及び水平樹脂道が認められる。分野壁孔は窓状で、1分野に1個。放射仮道管内壁には顕著な鋸歯状の突出が認められる。放射組織は単列、1~15細胞高。

### 40. モミ属 (*Abies*)

まつ科 図版17: 40a-40c、遺物1-26: 仮道管の早材部から晩材部への移行は比較的緩やかで、晩材部の幅は狭い。鉄斧柄では傷害樹脂道が認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は粗く、数珠状末端壁が認められる。分野壁孔はスギ型で1~4個。放射組織は単列、1~20細胞高。

#### 41. カヤ (*Torreya nucifera* Sieb. et Zucc.)

いちい科カヤ属 図版17: 41a-41c、遺物7-66: 軸方向組織は仮道管のみで構成され、早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は薄い。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか、分野壁孔はトウヒ型〜ヒノキ型で1~4個。放射組織は単列、1~10細胞高。仮道管内壁には対をなした螺旋肥厚が認められる。

#### 42. イヌガヤ (*Cephalotaxus harringtonia* (Knight) K. Koch f.)

いぬがや科イヌガヤ属 図版17: 42a-42c、遺物5-22: 仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか。樹脂細胞が早材部及び晩材部に散在する。放射組織は柔細胞のみで構成され、分野壁孔はヒノキ型で一分野に1~2個。放射組織は単列、1~10細胞高。仮道管内壁には螺旋肥厚が認められる。

#### (付記)

八日市地方遺跡出土木製品は、総数約3万5千点に上る。このうち破損品や未成品も含めて用途が限定もしくは推定できる木製品(以下、「木器」と表現する。)は約3~4千点余りになる(この中には不明品も多数含まれる)。近年、全国各地で刊行されている低湿地出土木製品を掲載した発掘調査報告書を拝見すると、当遺跡出土木器の大半は本来、報告書に掲載すべき資料的価値を持っていることに気づき、改めて責任の重さを痛感している。今回本報告書に掲載できた木器は総数約500点、このうち樹種同定結果が得られている遺物は約300点である。遺物の保存状態を最優先に考慮し、保存処理委託を実施してきたため、結果的に器種と用材関係を説明する材料に乏しいことは前述のとおりである。よって本報告では現時点で得られている同定結果のみを根拠として、若干の考察を加えるものとし、後日、資料が整った上で機会を得て全体像に言及できればと考えている。尚、ここで扱う木器の時期については、概ね弥生時代中期に一括する。(個々の遺物の詳細な帰属時期については、第2分冊第Ⅶ章「木製品」の遺物観察表を参照のこと。)

考察は樹種同定結果が得られている約300点の遺物をもとに行う。また、同定された樹種と器種の関係については「樹種別用途構成表」に示したとおりである。樹種は現在のところ42分類群が認められ、その中ではスギ属スギ(27.3%)、コナラ属アカガシ亜属(21.2%)が最も多く、両方で全体の半数近くを占めている。ついでヤマグワ、ケヤキ、クスギ節、クロベ(ネズコ)が並ぶ。スギ、クロベが多く同定されているのは祭祀具を保存処理遺物に多く選定したためであるが、鳥形木製品・魚形木製品・武具または祭祀具としての楯などにはスギが多用されていることが分かる。祭祀具としての用途を考慮したとき、材質的な強度(堅さ)を必要としないスギは、軽くて軟らかく、カシ材などの気乾比重(大気中に雨露、湿気を防いで乾燥した後の重さを同体積の水の重さと比較した数値)の重い広葉樹材に比して加工しやすいことから重宝されたことは容易に想像できる。このことはクロベについても同様である。ただし、楯の用材がモミ属ではなく、スギであることは、地域的な植生や時期的な用材方法から推測する以外説明が付かないが、全国的にみても特異な例である。

スギに次いで顕著なアカガシ亜属は、堅くて割れにくく更に重いという材の特性を最大限に活かしたもので農耕具及び工具に多く見られ、器種としては鉄に最も多用されている。このことは西日本から関東地方南部にかけての発掘調査による用材選択のデータとはほぼ一致しており、アカガシ亜属の検出例とクスギ節・コナラ節のそれとを比較した場合に見られる構成差は、言い換えれば周辺域に広がる広葉樹林の植生を反映していると判断することができる。同様の事例を兵庫県神戸市の玉津田中遺跡での弥生時代中期の樹種構成に観ることができるが、アカガシ亜属が主でありクスギ節が混じるといった状況となっている。また八日市地方遺跡でクリ材の鉄が1点確認されているが、玉津田中遺跡においてもクリ材の全体に占める割合は1%以下である。

八日市地方遺跡出土木器で、鐵ではおよそ7割がアカガシ亜属を加工しているのに対して、鋤では半数近くがスギをはじめとするひのき科の材によって賄われている。泥除においてはケヤキ・ヤマグワ・キハダが更に加わる。また工具については、伐採用の太型鋸刃石斧の柄は堅くて重いアカガシ亜属・クヌギ節が用いられているが、加工斧としての片刃石斧柄及び鉄斧柄についてはヤブツバキ・サカキ・モミ属など堅さと弾力性に優れた材が多くを占める。これらの用材選択については、アカガシ亜属の供給量・加工における難易度などが影響していると思われるが、第1節「八日市地方遺跡の環境考古学分析による検討」に示す花粉組織によれば（第26・27図）、集落周辺にアカガシ亜属が必要以上に生育していた状況を示す結果とはなっていない。つまり鋤や泥除・斧柄の材としてアカガシ亜属が主に用いられていないのは、用材選択の一貫性を欠いていたのではなく、自然との共生の中で用途に応じて必要以上の堅硬な材は用いることをしなかったものと推測することができる。

調整具としての杵については、堅杵5点、組合せ式の横杵1点の樹種が同定されている。堅杵ではアカガシ亜属が3点、クヌギ節、コナラ節が各1点である。1点出土している横杵は搗き部がヤブツバキ、柄がトネリコ属となっている。横杵はその形状から堅杵を転用したであろうことが推測できるが、樹種の一貫性が認められないことから転用と判断するには無理があり、堅杵と横杵における用材選択が異なっていた可能性が高い。

次に容器・食具における用材構成は、ヤマグワとケヤキに大きくは2分される。小型の容器ではヤマグワが多く用いられているが、高杯や大型の容器未成品ではケヤキが大半を占める。匙・杓子においてもケヤキが最も点数が多く、それ以外の材では各1～2点となる。ただし、匙には後述する弓と同材のイヌガヤ製のものが数点含まれており、加工する上での難しさは想像以上である。また縦杓子は柄の長短で2種に分れるが、柄が短いものはスギ材であり、長いものはヤマグワとなっている。

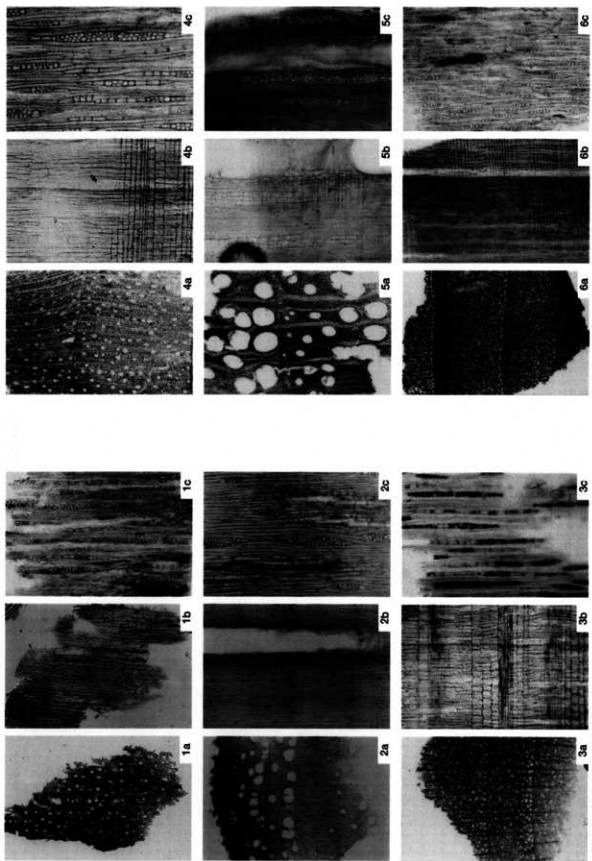
狩猟用または武器として使用された弓について、樹種同定結果を得ている材は現在のところ5種類（各1点）である。ただし、全長が1mを超える長弓で未同定遺物が20点近くあり、肉眼観察ではあるがイヌガヤに似た感じを受ける。これに対して全長がやや短く樹皮巻きのもの、表面に黒漆を塗布された飾り弓の場合は、ケンボナシ属・チドリノキ・ヤマグワ・ひのき科と多様な材を用いており実用というよりは祭祀具としての側面が強かったと思われる。

八日市地方遺跡で漆を塗布された遺物は限りなく少なく、一部の弓と武具の範疇に考えている木甲片（札甲と報告されている資料もある）のみである。この木甲片は現在9点確認しており、内6点の樹種が同定されているが、全点ヤマグワという結果が出ている。また機織り用の布巻具、緯打具がそれぞれ2点同定されているが、これについても全点ヤマグワとなっている。

以上、八日市地方遺跡から出土した木器と樹種との関係を概観してきたが、こうした情報・成果は私たちの祖先が長い年月をかけて培ってきた樹木との関わりを知るための情報であり、当時の生活の様子を解くヒントでもある。同定された樹種名は、当時の集落周辺の豊かな植生を示すものであり、更に多くの試料によって樹種構成が精度を増せば、時期毎の植生の変化や環境全般についての解明が進むことは確実である。

遺跡からの出土品を科学的な目で分析を行うことは、埋蔵文化財に対する理解を得ることに止まらず、現代人が今日直面している各種問題に対して解決の方途を探る一つの手段にもなると考える。

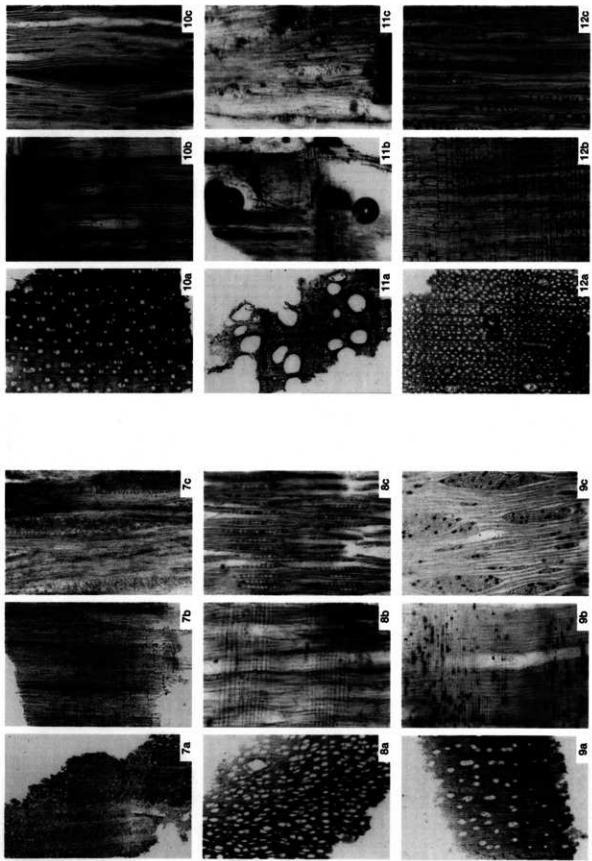




4. サワアタギ属, 5. ケンボク属  
6. ニシキ属  
200 μm

1. ムラサキシキブ属, 2. トネリコ属  
3. ハイノキ属  
a: 木口, b: 柾目, c: 縦目

図版11 八日市地方産樹出土木製品の顕微鏡写真 (1)



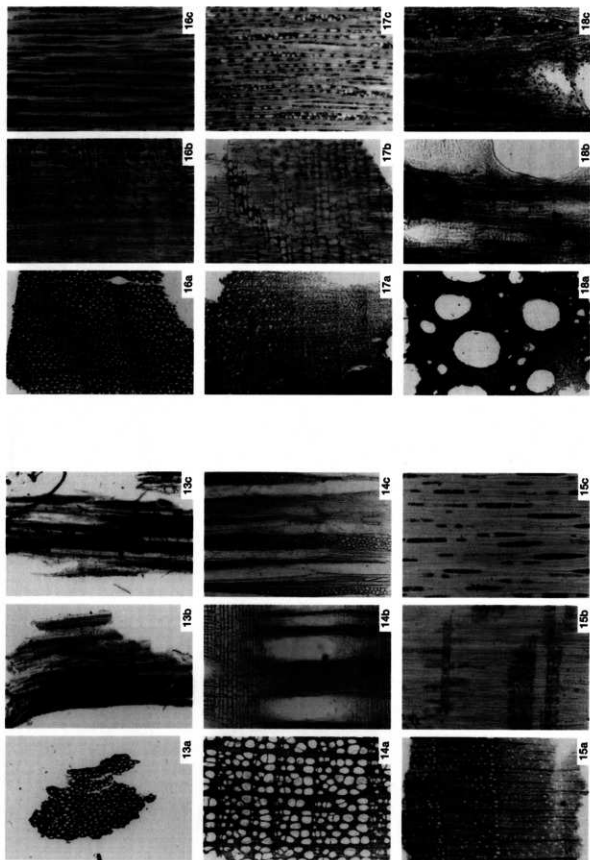
10.チドリノキ, 11.キハダ  
12.ユズリハ属

図版12 八日市地方産樹出土本製品の顕微鏡写真 (2)

a : 木口, b : 縦目, c : 横目

7.モチノキ属, 8.トチノキ  
9.カエデ属



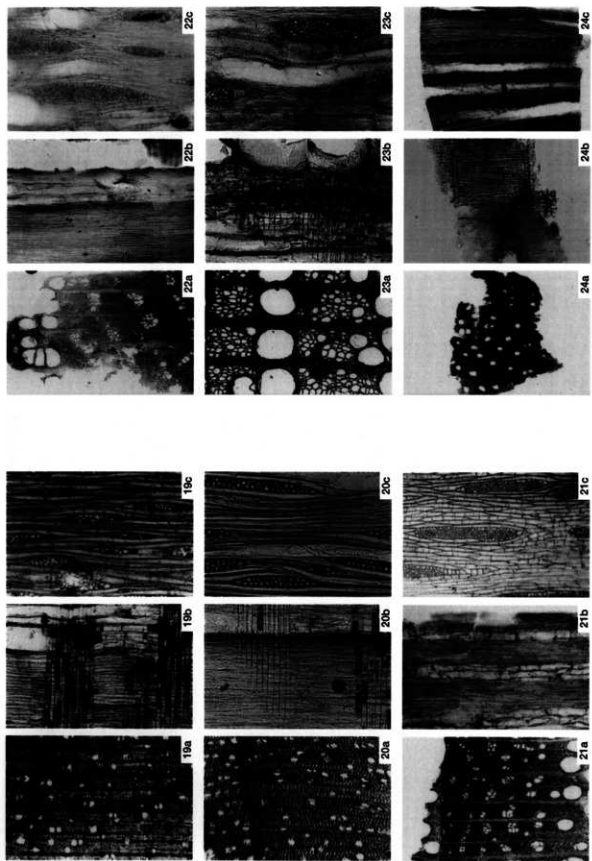


13. アジサイ紙、14. ツルアジサイ  
15. ヤブタバコ

16. サカキ、17. ヒサカキ  
18. マタタビ紙

図版13 八日市地方産樹出土木製品の顕微鏡写真(3)

a: 木口, b: 縦目, c: 横目

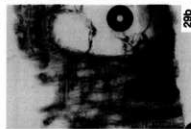
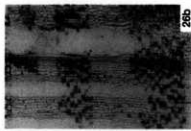
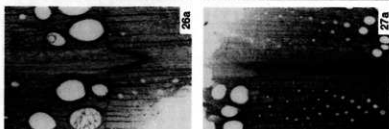
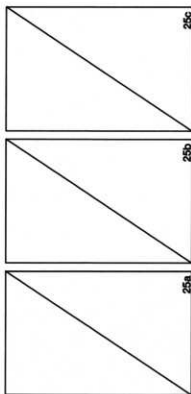


19. タブノキ属、20. モクロレン属  
21. ヤマガチ

a: 木口, b: 縦目, c: 縦目

22. エノキ属、23. ナヤキ  
24. ムタノキ近縁種

図版14 八日市地方産諸出土木製品の顕微鏡写真 (4)



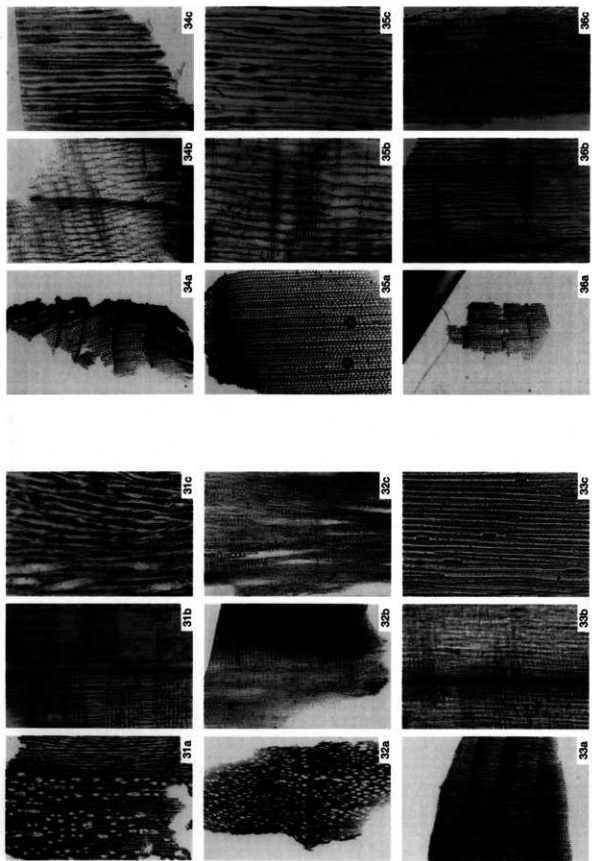
25. コナラ樹、26. クヌギ平節  
27. コナラ節

a: 木口、b: 板目、c: 板目

28. アカガシ垂風、29. クリ  
30. マツバシイ風

200 μm  
200 μm

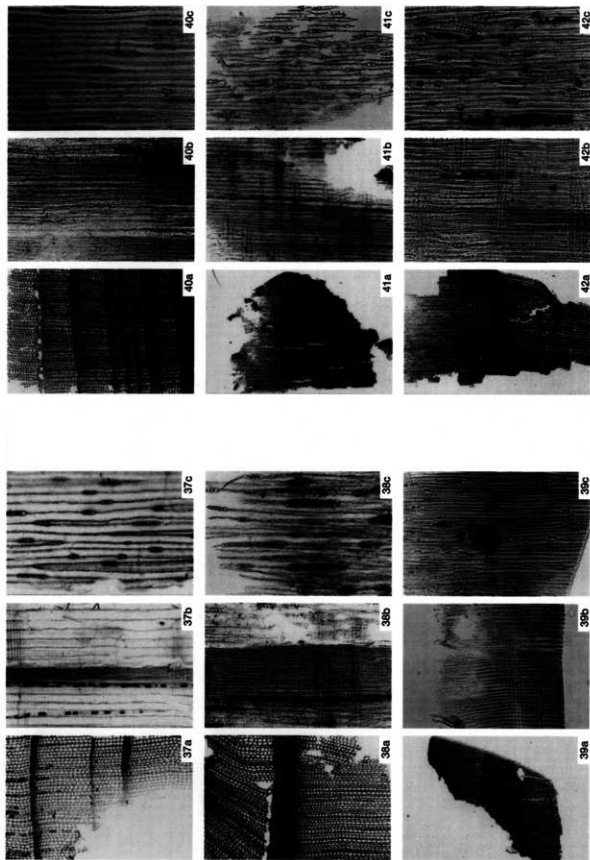
図版15 八日市地方選出土木製品の顕微鏡写真 (5)



■ 200 μ m  
 ■ 200 μ m b, c

34. ヒノキ半圓, 35. サワラ  
 36. ヒノキ  
 a: 木口, b: 縦目, c: 縦目  
 図版16 八日市地方産針出土木製品の顕微鏡写真 (6)

31. ハンノキ重圓, 32. ヤナ半圓  
 33. Oのき料



37.クロロペ(ネズコ)、38.スギ  
39.マツノ属(榎)青皮部

40.モミ属、41.カヤ  
42.イヌカヤ

a: 木口、b: 縦目、c: 横目  
図版17 八日市地方産諸出土木製品の顕微鏡写真(7)