

## 第2章 鹿田遺跡の調査研究

### 第1節 発掘調査の概要

#### 鹿田遺跡第13次調査 (総合教育研究棟、鹿田 BM45区、BL~BR46~51区)

##### a. 調査の成果

本調査では、広範囲にわたる弥生時代終末~古墳時代初頭の土器溜まりをはじめ、中世の建物や井戸、中世末から近世の土坑群や大形の溝、畦畔など、多くの遺構を検出した。これまでに構内で調査した近接する地点とあわせて、鹿田遺跡の全体像を捉える上で重要な成果が得られた。近世・近代については、水田経営、大型の溝、多数の土坑の状況が明らかとなった。平安時代~鎌倉時代については、長期的な集落経営の状況が明らかとなった。古墳時代後期は、1条の溝が検出された。弥生時代終末~古墳時代初頭については、3箇所の土器溜まりの調査が大きな成果といえる。弥生時代に関しては、これまで不明確であった後期初頭の様相について知見が得られた。

調査期間：2002年4月30日~10月25日

調査面積：934m<sup>2</sup>

調査担当：光本 順 (主任)、山本悦世、岩崎志保、野崎貴博、忽那敬三、高田浩司

主な遺構・遺物：近世~近代の水田3面・土坑26基・溝2条・陶磁器・瓦、平安時代後半~鎌倉時代の建物3棟・柱穴群・井戸10基・溝10条・土師質土器・白磁・備前焼、弥生時代終末~古墳時代初頭の土器溜まり3箇所・井戸1基・溝9条、弥生時代後期の溝7条

##### b. 調査の経過

**造成土の除去** 2002年4月18日から4月26日までの期間に、重機によって造成土取りを行った。この過程で既設の建物基礎の除去も行った。

**発掘調査** 4月30日から調査を開始した。6月後半まで中世末~近世の水田や土坑群の調査を行った。6月末~8月半ばまで平安時代後半~鎌倉時代の井戸や建物、溝を調査した。8月後半から古墳時代初頭頃の土器溜まりや弥生時代の溝の調査を行い、10月25日に調査を終了した。

**現地説明会** 9月15日に現地説明会を開催し、72名の見学者を得た。土器溜まりを中心に、古墳時代・中世・近世の遺構について説明を行った。

##### c. 調査の概要

###### ①層序

- 1層：大正時代の造成土である。
- 2層：近代の耕作土で、上面に畦畔を確認している。
- 3層：近世の耕作土で2層に細分できる。
- 4層：中世の包含層である。上面で中世末~近世ごろの土坑群や溝、中世の井戸や溝、柱穴群を検出した。

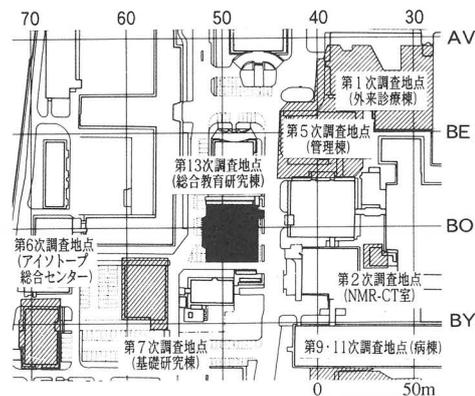


図26 第13次調査地点位置図 (縮尺 1/4,000)

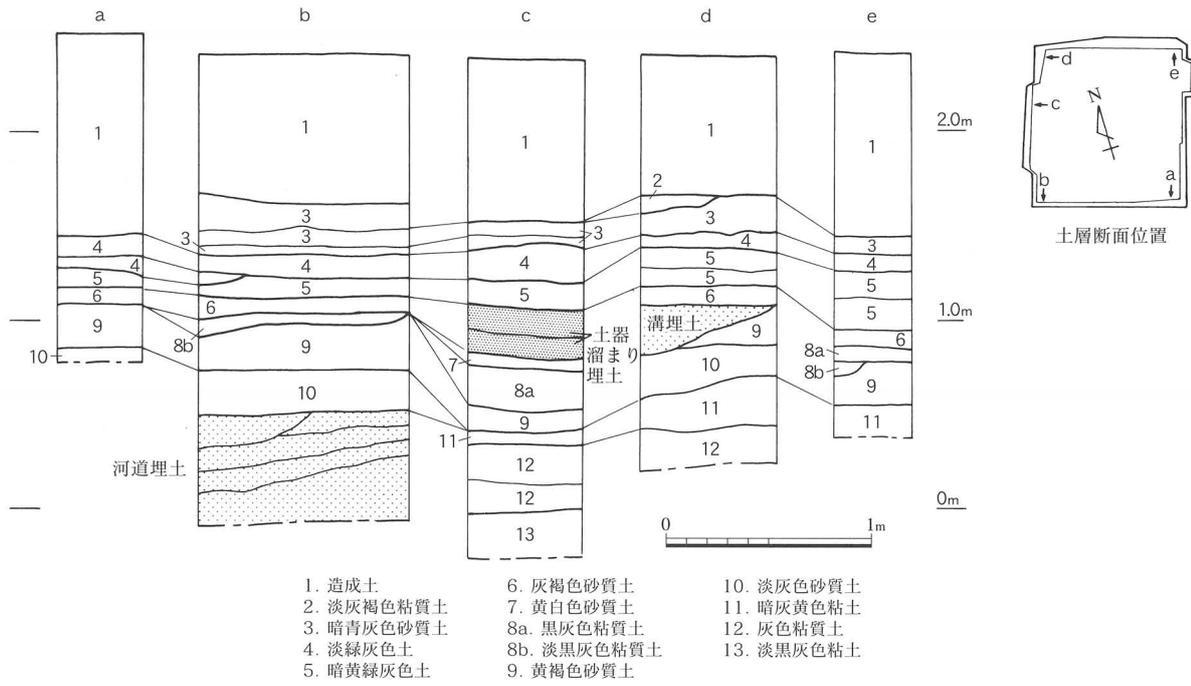


図27 第13次調査土層断面図 (縮尺 1/40)

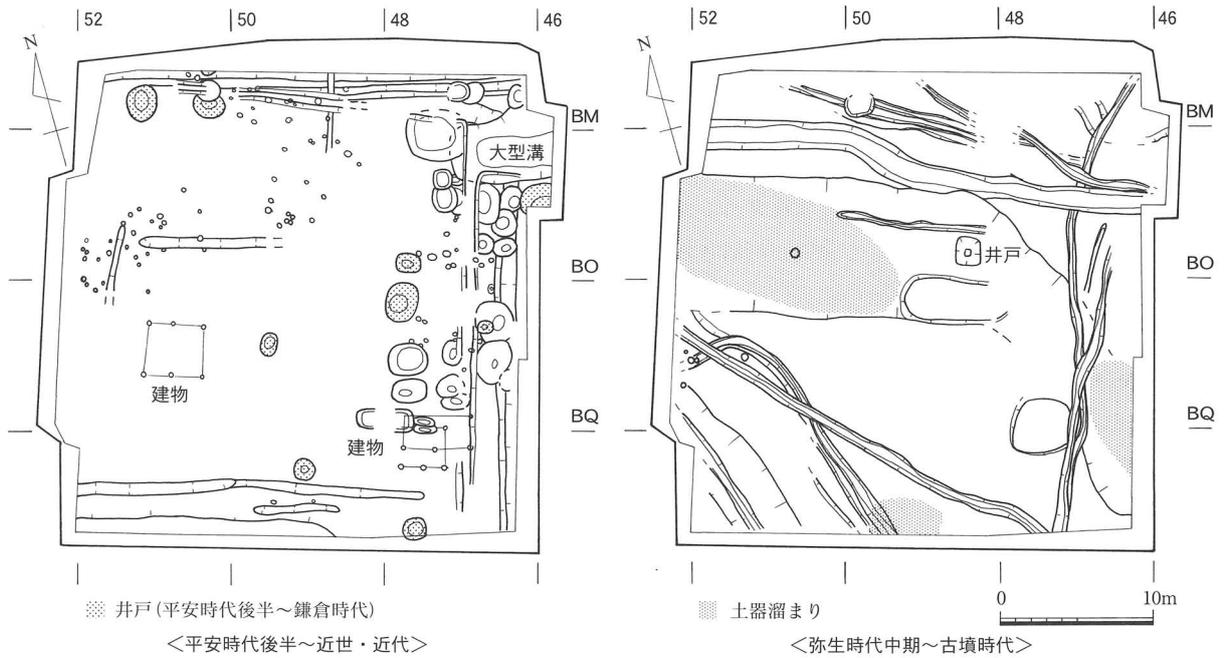


図28 第13次調査遺構全体図 (縮尺 1/500)

5層：平安時代後半～鎌倉時代の包含層と捉えている。畦畔を形成している土と耕作土に大別できる。

6層：弥生時代終末～古墳時代の包含層である。土器溜まりや溝、井戸などを検出した。

7層：8層がたわむ部分を中心に堆積する土層である。

8層：弥生時代後期初頭頃の土層で、窪地に堆積する。色調から二層に分層できる。

9層：弥生時代中期～後期の基盤層と考えられる。溝や柱穴を確認した。

10～13層：弥生時代中期頃の土層である。

## ②地形

弥生時代中期には、北東と南西に河道が流れ、北側に微高地がひろがっていた。この地形が以後の遺跡形成に大きな影響を与えている。後期になると、窪地と微高地が交互に形成されている。窪地は、北東隅と中央から南東にみられる。弥生時代終末～古墳時代初頭の土器溜まりは、中央から南東にわたる窪地と南側の微高地に形成される。古墳時代後期においても、旧地形に沿って溝がつくられている。土地の平坦化が認められるのは、平安時代後半から鎌倉時代にかけてである。

## ③遺構・遺物の概要

〈近世・近代～中世末〉 2～4層において、水田2面、土坑26基、溝2条を検出した。畦畔については、調査区北側において東西方向に1条、東側で南北方向に1条を検出した。畦畔はまず4層を利用してつくられ、3層と2層の段階でつくりなおされていた。近世段階から近代まで営まれた水田ととらえている。土坑は調査区の東側に、南北に連なるかたちで密集していた。溝は調査区の北東部にある。大型の溝は4度にわたって掘り返されており、時期を経るごとに縮小化している。埋土中からは陶器類や瓦などが多く出土し、石祠の屋根部なども出土した。土坑と溝の検出面は4層である。時期については、中世末～近世の範疇でとらえている。鹿田の地割りにかかわる主要な溝のひとつと推測する。

〈鎌倉時代～平安時代後半〉 4層および5層において、建物3棟、井戸10基、溝10数条、柱穴約180基を検出した。長期間にわたる居住域ととらえている。それ以前には、5層において検出した調査区南側と東側の畦畔の存在から、耕作地として利用されていたと考えている。

現地で建物として認識しえたのは3棟であるが、調査区北側と西側にある柱穴群も建物を構成するものであろう。井戸は10基あり、井筒として曲物が利用されている例が2基あった。井戸からは土師質土器や白磁、埴、杓子などが出土した。溝は調査区の四辺付近において検出した。中央付近の東西にのびる溝からは比較的多くの土器が出土し、鎌倉時代末の土師質土器や備前焼などが出土している。

〈古墳時代～弥生時代〉 この時期の遺構は、弥生時代以来の旧地形の影響がより強く反映されている。

古墳時代～弥生時代終末 古墳時代後期の遺構としては、溝1条がある。北西から南東に向けて調査区を斜めにのびる溝である。須恵器が出土している。弥生時代終末～古墳時代初頭については、土器溜まり3箇所、井戸1基、溝8条の遺構がみられた。検出面は6層である。井戸の発見によって、周辺に住居や建物があることを予測して精査したがみつからなかった。

土器溜まりは3箇所あり、いずれも調査区外まで範囲がひろがるものと考えられる。もっとも規模の大きい土器溜まりは、調査区の中央から西側にかけてひろがり、現状で長さ16m、幅7mをはかる。この土器溜まりは、調査区を東西から南東にわたる窪地に形成されている。同様の窪地で出土したのが南東側の土器溜まりで、現状で長さ8m、幅3.5mをはかる。南側の土器溜まりは微高地上につくられていた。範囲は現状で長さ5m、幅3mである。土器溜まりの遺物は、間層を挟まずに遺物が折り重なるような状況で出土しており、ごく短期間のうちに廃棄が行われたと考えられる。遺物の内容は、甕や壺、高杯、鉢といった通有な土器が大半を占める一方

で、直口壺やミニチュア土器などの祭祀的な土器も含まれる。また、製塩土器や土錘、石錘といった水辺の生業にかかわる道具も出土した。製塩土器は細片となっており、炭粒とともにまとまって出土した。製塩後の残骸が、一括して廃棄された様相を呈する。井戸は、中央の土器溜まりの東側でみつかった。プランは方形を呈している。底から完形の甕が2段に重ねられた状態で出土した。上層の近くで炭や焦土が堆積した層がみられ、祭祀的行為が想定される。溝としては、調査区北側において窪地に沿うものと、東側において南北にのびるものを検出した。

**弥生時代** 弥生時代後期と中期の遺構・遺物を確認した。後期の遺構としては、溝7条、土坑1基がある。検出面は、7層、8 a・8 b層、9層である。弥生時代中期の遺構の可能性のあるものとしては、南西の1条の溝がある。また、土器小片と南西の河道内から板材が出土した。 (光本 順)

## 第2節 立会調査の概要

鹿田地区では前節で報告している第13次調査以外に小規模工事に伴った立会調査を15件実施している。このうち、包含層が確認されたものは11地点である。ここでは、遺構が確認されたエネルギーセンター棟新営に伴う外構（雨水管路）工事地点の立会調査について報告する。

エネルギーセンター棟周辺外構工事に伴う立会調査(鹿田 CO~CW36~45, CL~CM43~45, CN~CO44~46)

### a. 調査区の概要

本調査地点は、第12次調査地点（エネルギーセンター新営地）の東辺から南辺へと続く地点である。2002年10月7日～11月17日まで、工事の進行に合わせて随時実施した。エネルギーセンター東辺から南辺にかけては、工事範囲の大半が既調査区内に収まる。また南辺では攪乱を受けている部分も多く、第12次調査地点で確認されている遺構の連続が確認できなかったものもある。さらに調査範囲は管路敷設の掘り方内という制約上、上端幅約1m前後、下端幅約0.9m前後と狭く、また南辺西側から東辺北側にむかって掘削深度を減ずるため、遺構を確認できたのは40ライン以西であった。特に柱穴や井戸が確認された44ライン以西については精査に努めた。

### b. 層序

ここでは掘削深度が大きく、包含層の状況を良好に把握できた44ライン西側の状況をみておきたい。なお、調査区東半は掘削が浅く、攪乱も著しかったため、地形復元のための十分な情報は得られていない。1層は近・現代の造成土、2層は近世～近代の包含層と考えられる。3層は茶褐色砂質土で中世の包含層である。4層は暗茶褐色砂質土で中世の包含層と考えられる。井戸、ピットは4層上面で検出している。5層以下では遺構や遺物は確認されなかったが、隣接する第12次調査地点の成果を参考にすれば、5～7層は古墳時代の包含層、8・9層は弥生時代の範疇で捉えられる。

### c. 遺構

44ライン以西でピット5基、井戸1基、40ライン付近の南壁断面で溝2条を確認した。いずれも中世の遺構である。



図29 第12次調査地点で検出した中世の遺構との位置関係（縮尺1/400）

**ピット** 検出した5基のうち、P1～3の3基に礎石と考えられる礫を内包している。P1、P2は4層で検出した。P1は直径約55cm、深さ約30cmの楕円形のピットである。人頭大強の礫2個を平滑な面が上面となるように置く。礫上面の標高は約1.1m、底面の標高は約0.8mである。P2は一辺約45cm、深さ約20cmの隅丸方形を呈するピットである。板石状の礫を4個収め、P1同様、礫の平滑な面が上面となるように据えている。礫上面の標高は約1.0m、底面の標高は約0.8mである。P3は44ラインより西へ約0.5mの南壁断面で確認した。3層上面から掘削される。底面の標高は約0.65m、ピット内に残る礫の上面の標高は約0.7mである。直径は約50cmであり、P1、2とほぼ同規模である。P1、2の間隔は約2m、P2、3は約6mでほぼ直線上に並ぶため、これらのピットは柱間約2mの礎石建物の柱穴と考えられる。ただしP1、2とP3では礫の上面で約30cmの比高があること、石材の入り方が異なることから、P3は別の礎石建物の柱穴となる可能性もある。第12次調査の範囲では、この礎石建物に対応するようなピットは分布しておらず、建物の棟数や規模については今後の調査によって明らかにする必要がある。

**井戸** 45ライン付近で確認した井戸は第12次調査で検出した井戸の西側に連続する部分である。4層上面で検出した。検出面の標高は約1m、確認できた最も深い部分の標高は約-1.2mである。井戸は直径約3mになるものと推測される。井戸の上部には大型の礫が乱雑に入っている。周囲に石材はなく、石組とは考えがたい。その下部では板材を用いた井戸枠が確認された。井戸枠は厚さ約1cmの板材を縦位に置き、その内側に厚さ約3cm

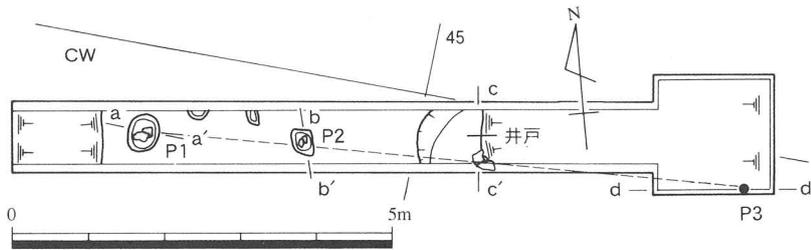


図30 44ライン以西の遺構詳細図 (縮尺1/100)

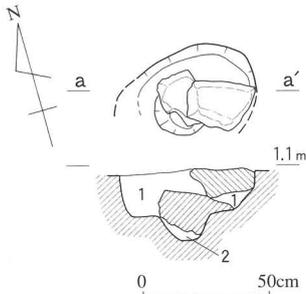


図31 P1平・断面図 (縮尺1/30)

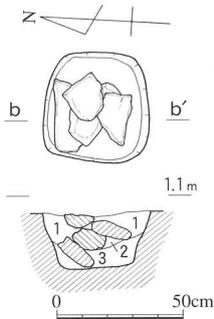
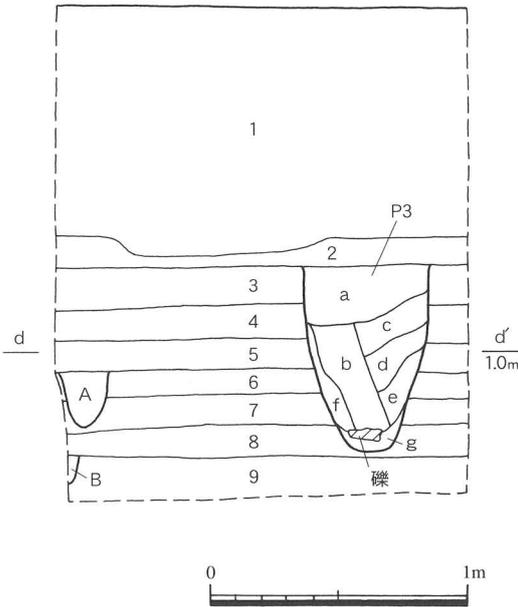
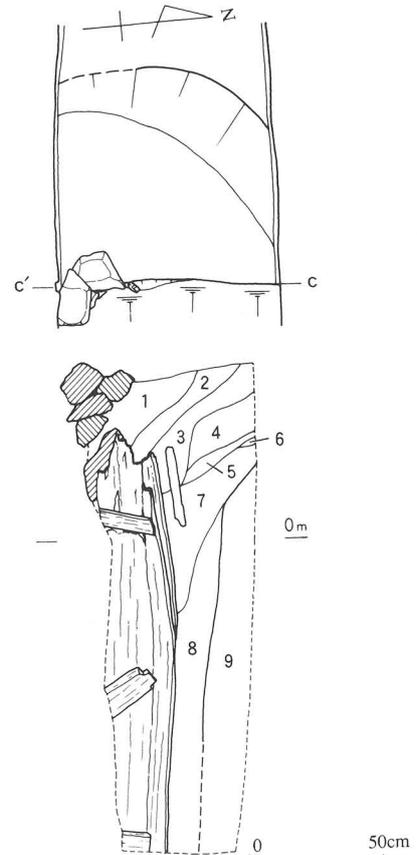


図32 P2平・断面図 (縮尺1/30)



- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. 造成土                | P3                  |
| 2. 灰色砂質土 (Fe含)        | a. 淡黄褐色砂質土          |
| 3. 茶褐色砂質土 (Fe含)       | b. 淡灰色砂質土           |
| 4. 暗茶褐色砂質土 (Fe含)      | c. 淡黄褐色砂質土 (aよりFe多) |
| 5. 暗灰褐色砂質土 (Fe・Mn含)   | d. 明淡黄褐色砂質土         |
| 6. 灰黄茶褐色砂質土 (Fe・Mn含)  | e. 暗淡黄褐色砂質土         |
| 7. 明黄灰茶褐色砂質土 (Fe・Mn多) | f. 青灰色粘土            |
| 8. 暗褐色強粘土 (粘性強・Mn含)   | g. 暗青灰色粘質土          |
| 9. 明淡緑灰白色粘土 (Fe含)     |                     |
| A. 淡灰褐色砂質土            |                     |
| B. 灰色粘質土              |                     |

図33 基本土層・P3断面図 (縮尺1/30)



- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| 1. 灰茶褐色砂質土(ブロック多)   | 6. 灰茶褐色砂質土     |
| 2. 暗灰茶褐色弱粘質土(ブロック含) | 7. 暗茶褐色粘土      |
| 3. 暗茶褐色砂質土(ブロック多)   | 8. 暗褐色粘土(木質含む) |
| 4. 暗茶褐色砂質土(ブロック少)   | 9. 青灰色砂        |
| 5. 暗褐色粘質土(ブロック多)    | 1~8 井戸埋土、      |
|                     | 9 基礎層)         |

図34 井戸平・断面図 (縮尺1/40)

の柄を切った横木を渡して板材を押さえる組み合わせ式の構造である。調査区の幅が狭く、これ以上の掘削は危険であると判断し、埋め戻して現状で保存した。したがって井戸枠を構成する部材の取り上げはできなかった。

#### d. まとめ

今回の調査区は第12次調査地点隣接地であり、その調査成果をほぼ追認できた。また、第12次調査地点では溝で区画された南西の範囲に礎石建物となるものを含むピットが密集しているが、その範囲がさらに西に広がることが明らかになったことは新たな成果であったといえよう。  
(野崎貴博)

## 第3節 鹿田遺跡の研究

### 1. 鹿田遺跡の弥生時代終末から古墳時代初頭の集落について

光本 順

#### a. はじめに

2002年に実施した鹿田遺跡第13次調査では、弥生時代終末から古墳時代初頭<sup>(1)</sup>の広範囲にわたる3箇所の土器溜まりを検出した。鹿田遺跡の当該期の具体相を考える上で、重要な発見となった。遺構や遺物に関する詳細については、整理途上の段階であるため正報告の中で述べたい。ここでは鹿田遺跡においてこれまで確認されている当該期の遺構・遺物について整理し、その中に本調査地点の様相を位置づける試みを行いたい。

鹿田遺跡においてこの時期の遺構・遺物が確認されたのは、1983年～1984年にかけて行われた第1次調査（外来診療棟<sup>(2)</sup>）と1983年の第2次調査（NMR-CT室<sup>(3)</sup>）であり、その後も1・2次調査に近接する第5次調査地点（管理棟<sup>(4)</sup>）や第8次調査地点（RI治療室<sup>(5)</sup>）で確認された。また、構内の西部に位置する第6次調査地点（アイソトープ総合センター<sup>(6)</sup>）や第7次調査地点（基礎研究棟<sup>(7)</sup>）、南部に位置する第12次調査地点（エネルギーセンター<sup>(8)</sup>）においても遺跡のひろがり確認された。

こうした従来の調査研究成果の中に、第13次調査で確認した様相をどのように位置づけることができるだろうか。以下ではこれまでの成果をまとめながら、当該期における鹿田の集落の具体相と、提起されるいくつかの問題について考えたい。

#### b. 弥生時代終末から古墳時代初頭の鹿田遺跡の全体的様相

これまでの調査で検出した遺構について調査ごとにまとめたものが、図35と表2である。これらをみると、鹿田遺跡における住居や溝などの分布のあり方がある程度わかる。

住居や建物など、人びとが居住していたと考えられる空間は、構内北側の第1次調査地点と第5次調査地点、西側の第7次調査地点で確認している。

第1次調査地点は微高地の中央部付近に位置する。この調査区では9棟の堅穴住居が検出された。それらの住居は、切り合い関係から同時に併存したものは3棟以下であると考えられている<sup>(9)</sup>。また、住居と井戸がセットとなって存在する状況が確認され、「家」単位の井戸の使用が想定されている。明確な土器溜まりも2箇所検出されており、住居に近接して形成されたものと考えられる。

第5次調査地点では、調査区の南東隅に1基の堅穴住居が検出された。この堅穴住居は、外来診療棟の住居群とはやや離れた場所にあるといえる。調査区の北側には溝と井戸が検出されている。

上記の2地点とは異なり、建物が検出されたのが第7次調査地点である。4棟の堅穴住居とともに3棟の建物が確認されている。それらの住居と建物は平面的に向きを揃えて配置されており、まとまった群をなすと考えられる。

一方、溝は住居群や建物群とはやや離れた場所において検出されている。すなわち、第5次調査地点の北側や第1次・第6次・第8次・第13次調査で溝が確認されている。第13次調査においては、調査区の中央に窪地が形成されており、居住には不向きな土地となっている。

このようにみると、鹿田の集落は現状において次のように復元できるだろう。すなわち、数件程度の規模で群をなした堅穴住居ないし建物が点在し、そうした居住域の間に溝が配されていた様相が想定できる。居住域とし

表2 鹿田遺跡の弥生時代終末から古墳時代初頭の遺構一覧

調査地点	主要な遺構								文献
	住居	建物	井戸	土坑	溝	土器溜まり	柱穴	畦畔	
1次(外来診療棟)	9		6	14	1	2			註2
2次(NMR-CT室)				4			3		註2
5次(管理棟)	1			6	2				註4
6次(アイソトープ)				1	8				註6
7次(基礎研究棟)	4	3	1	70 柱穴含む	○	1			註7
8次(RI治療室)					○	1			註5
12次(エネルギーセンター)					○	○	1	○	註8
13次(総合教育研究棟)			1		9	3			本報告

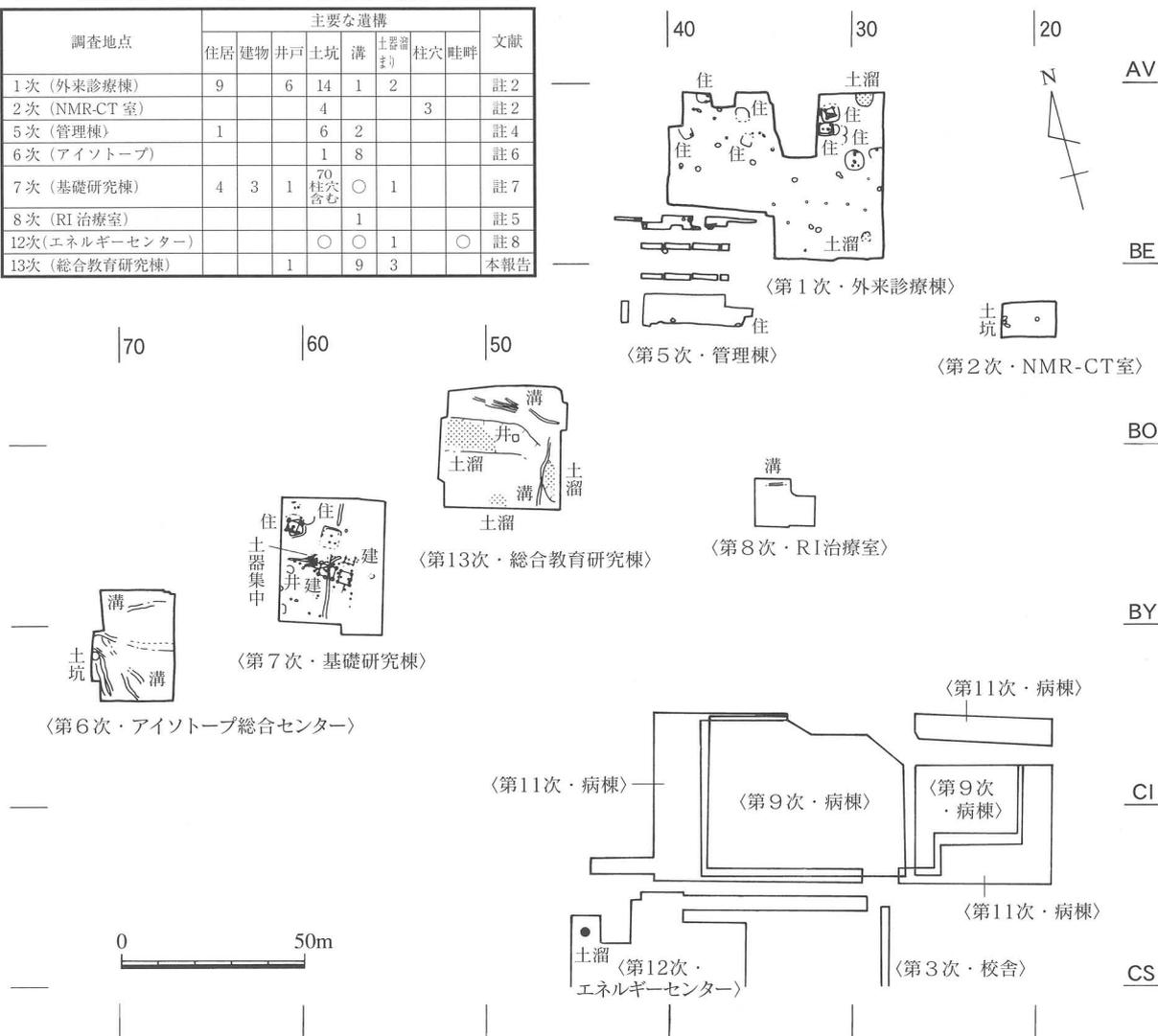


図35 鹿田遺跡の弥生時代終末から古墳時代初頭の遺構全体図(縮尺1/2,000)

では第1次調査地点、第5次調査地点南側、第7次調査地点という3箇所において現状で想定できる。これらの居住域の周辺に、溝や窪地が形成されている。

したがって、広範囲の土器溜まりが検出された第13次調査地点は、居住域の中間地帯ないしは縁辺部に相当すると捉えることができる。

### c. 鹿田遺跡第13次調査の意義

これまでの調査成果と第13次調査で得られた知見をあわせて、当該期の鹿田遺跡の様相を上記のように復元した。鹿田遺跡第13次調査は、居住域とその周辺部の関係を捉える上で重要なデータを提供するものといえる。最後に、鹿田集落を考える上でポイントになると考えられる問題について、第13次調査の成果をもとに述べていきたい。

まず、土器溜まりについては、鹿田の様相をみると居住域内に形成されるパターンと、居住域から離れた周縁部に形成されるパターンがあることがわかる。前者は外来診療棟と基礎研究棟で確認できる。後者については、第13次調査地点が該当するだろう。第13次調査では窪地に2箇所、微高地に1箇所の土器溜まりが形成されてい

た。調査区内および近接する調査地点の状況を勘案すると、居住域から離れた場所に形成されたものと捉えることができる。この2つのパターンについては、土器溜まりが形成される要因自体にちがいが存在する可能性もあるだろう。

土器溜まりと同様に、井戸についても居住域内につくられる場合と周縁部につくられる場合をみてとることができる。前者のパターンとしては、鹿田遺跡第1次・2次調査の報告書で述べられていた、「家」単位で井戸が設けられる状況が挙げられる。一方、第13次調査地点で明らかとなったのは、後者のパターンである可能性が高い。13次調査の井戸は窪地の範囲内にあり、居住域から離れて築かれている。

このようにみると、第13次調査地点は、居住域の周縁部における空間利用のひとつのあり方を示唆するものといえる。こうした周縁部に形成される土器溜まりや井戸がどのような意味を有するのかという点については、それぞれの遺構に関するデータの検討や出土遺物の詳細な分析を踏まえた上で、居住域と対比しながら改めて論じる必要がある。

さて、当該期の鹿田集落の歴史的な性格を追究する際、広く地域社会の動向の中に鹿田遺跡を位置づける必要がある<sup>(10)</sup>。この時期の土器溜まりに関しては、他の遺跡との比較研究が重要となると考えられる。例えば、窪地にまとまって土器を廃棄する状況は、岡山市津寺遺跡でも認められる。津寺遺跡では、古・前・I期の段階で窪地や廃絶された溝に土器溜まりが形成されるのに対し、古・前・II期の段階になると廃絶した住居や水田、溝に多量の遺物が廃棄される状況が明らかになっており、後者の段階については集落廃絶時の何らかの祭祀行為が想定されている<sup>(11)</sup>。第13次調査地点における土器溜まりの形成も、広域に発生した現象のひとつとして捉えることができるだろう。高橋護は当該期の土器溜まりが単純型式で構成されることから、多数の土器を廃棄する行為が、土器の更新と広域にわたる新たな住居地利用の割り直しが行われたことを想定している<sup>(12)</sup>。第13次調査で検出した土器溜まり素材に、遺物と出土状況の両面からその形成過程を明らかにする中で、その歴史的意義を論じていきたい。

このように第13次調査地点は、集落内における空間利用のあり方と、集落間における共通する現象の意味を追究する上で、有益なデータを提供するものといえる。

#### d. おわりに

今回は、鹿田遺跡第13次調査によせて、鹿田における弥生時代終末から古墳時代初頭の集落の具体相について基礎的な整理を行った。本格的な整理作業はこれからであり、言及可能な部分は限られていたが、当該期の社会復元を行うためのひとつのステップとしたい。

#### 註

- (1) 土器溜まりから出土した土器については現在整理中であるが、鹿田・古・I期（山本1988）におおむね相当するものと捉えている。山本悦世 1988「鹿田遺跡の弥生～古墳時代初頭の土器」『鹿田遺跡 I』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター pp.385-395
- (2) 吉留秀敏・山本悦世編 1988『鹿田遺跡 I』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター
- (3) 註2
- (4) 松木武彦・山本悦世編 1993『鹿田遺跡 3』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター
- (5) 小林青樹編 2000『岡山大学構内遺跡調査研究年報16』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター
- (6) 松木武彦・山本悦世編 1997『鹿田遺跡 4』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター
- (7) 山本悦世 2000「鹿田遺跡第7次調査」『岡山大学構内遺跡調査研究年報16』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター pp.16-18
- (8) 山本悦世 2001「鹿田遺跡第12次調査」『岡山大学構内遺跡調査研究年報18』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター pp.19-26
- (9) 山本悦世 1988「鹿田遺跡における集落構造とその変遷」『鹿田遺跡 I』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター pp.373-384
- (10) 松木武彦 1993「岡山平野における弥生～古墳時代の地域集団—鹿田集落の地域史的位置づけ—」『鹿田遺跡 3』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター pp.147-156
- (11) 亀山行雄 1998「古墳時代前期の津寺遺跡」『津寺遺跡 5』岡山県埋蔵文化財発掘調査報告127 岡山県教育委員会 pp.712-717
- (12) 高橋 護 1988「弥生時代終末期の土器編年」『研究報告 9』岡山県立博物館 pp.1-32

## 2. 鹿田遺跡第5次調査土壌15から出土した炭化穀粒について

元九州大学教授 小西 猛 朗

### はじめに

鹿田遺跡は、岡山市街地の南部にある岡山大学鹿田地区に広がる縄文から近世に至る複合遺跡である。第5次調査で弥生時代～中世に属する遺構では井戸7基、土壌28基、溝54条などが検出された。調査の対象とした土壌15は上部で一辺140cmの不整形の隅円方形をなし、深さ55cmの底部では径65～70cmの円形となっていた。そして、底部に近いところで炭・灰層が見られ、その中に籾やイネ科植物の茎など水田と関係する植物遺体が多く含まれていた。この土壌から土師器の椀、皿、杯のほか、瓶や各種の木器などが出土し、それらの遺物から埋められたのは平安時代末期、11世紀中頃～後半と考えられる。

この報告では、鹿田遺跡土壌15で出土した炭化穀粒のうち多くの粒について測定可能な米と大麦の粒について形と大きさを調べるとともに、日本の各地の遺跡で発掘された炭化穀粒の計測値と比較して、鹿田遺跡における当時の農耕技術を作物育種学的見地から考察を試みた。

### a. 試料と調査方法

調査試料とした鹿田遺跡の炭化穀粒は岡山大学埋蔵文化財調査研究センターで発掘し、水洗した後、風乾して貯蔵していたものである。

出土した炭化穀粒については、籾米（籾の付着した玄米）、玄米、大麦、小麦とその他の夾雑物とに分別して、全体の粒に対する割合で示した。

粒の大きさの測定には、壊れやすいものがあつたので写真撮影した後、粒長と粒幅を測定し、実際の値に換算した。なお、参考に加えた試料については順次説明する。

各試料について、粒の大きさに関する数値から平均値、分散、標準偏差および変異係数を求めた。また、各試料の平均値間の有意差検定は分散分析からDuncanの多重範囲検定法により、5%水準で比較した。



写真8 鹿田遺跡第5次調査土壌15で出土した炭化物

## b. 調査結果と考察

### ①炭化穀粒と混入している夾雑物

出土した炭化物は写真8に示すように、穀粒には籾殻を被った粳米、玄米、大麦、小麦があり、夾雑物として雑草種子や焼け焦げて判別不能な植物の断片などが多く混じていた。これらの炭化穀粒と他の夾雑物を分け、さらに炭化穀粒を籾殻の付いた粳米、籾殻のない玄米、大麦、小麦に細区分し、それらの粒数割合を求めた。

表3 炭化穀粒と夾雑物との割合 (%)

粳米	玄米	大麦*	小麦	その他**	判別不能	調査粒数
1.2	22.1	32.2	4.3	14.5	25.8	318

\*大麦には皮麦と裸麦が含まれる。 \*\*籾殻や雑草の種子が混在。

表3から明らかなように、炭化穀粒には大麦と玄米が多く、小麦と粳米は極めて少ない。また、焼け焦げて著しく変形したものや一部が砕けたものなどの判別不能な炭化物も多く見られた。この鹿田遺跡で出土した炭化穀粒の多くは焼けて、直接ノギスに挟んで粒の大きさを測定できないほど粒が軟弱化したり、他の夾雑物と癒着した粒が多かった。そこで出来るだけ癒着のない正常な形の粒を選んで供試した。

### ②炭化米の粒形

この鹿田遺跡の土壌15で出土した遺物から穀粒が埋められたのは11世紀のものとして推定されている。そこで参考資料として比較的年代と発掘場所が近く、しかも多くの炭化米について測定してある福岡県小郡市の小郡遺跡の炭化米（7世紀後半と推定）の測定値を佐藤敏也氏の著書「日本の古代米」から引用した。また、現代の玄米として「朝日」を用いた。この品種は明治42年、京都で在来種の中から選び出されたものを、さらに岡山県農業試験場で純系選抜を加えて昭和6年に育成した古い品種である。供試した「朝日」の玄米は岡山大学資源生物科学研究所助教授の前川雅彦博士が実験圃場（倉敷市）で栽培、収穫したものを頂いた。

ここで鹿田遺跡の炭化米は、粒の表面を縦に走る筋（稜線）が明瞭で、しかも胚芽が残っていることから、搗精（精白）されていない炭化玄米であることは明らかである。さらに、籾殻や籾殻の付いた粳米が出土することから、この炭化米が玄米の状態で焼かれたのではなく、粳米として、あるいは稲穂のまま蒸し焼きされたとも考えられる。この土壌での遺物の出土状況を説明した鹿田遺跡第5次調査報告書によれば、「穂付きのまま燃やされ、蒸し焼き的な状態を生じていることが想定される」とある。

### 粒 長

表4には各試料についての粒長の平均値、分散、標準偏差および変異係数を示し、さらに平均値間の有意差検定（5%水準）の結果も掲げた。

表4 出土した炭化米および玄米の粒長の比較 (mm)

試料番号	遺跡名	調査粒数	平均値	分散	標準偏差	変異係数(%)	有意差検定*
1	鹿田遺跡	63	4.55	0.2177	0.4666	10.25	a
2	小郡遺跡	100	4.60	0.1779	0.4218	9.16	a
3	朝日（玄米）	100	5.12	0.0224	0.1498	2.92	b

\*平均値の有意差検定 a ≠ b

今回調査した鹿田遺跡で出土した試料1と参考とした小郡遺跡での試料2の炭化米の間には粒長の平均値に関

して有意な差異がなく、分散、標準偏差および変異係数にも大きな差は認められなかった。これに対して「朝日」の玄米は炭化米に較べて粒は長く、分散と標準偏差は小さく、変異係数は3程度と極めて小さいことから粒長の良く揃った米である。炭化米と現代の玄米と比較してみると、炭化によって粒長が短くなるようであるが、炭化に伴う粒形の変化については考察の項で詳しく触れることにする。

炭化米で粒長の変異が大きくなるのは遺伝的に異なるものが混在しているか、栽培環境の乱れによるものか、さらに炭化の

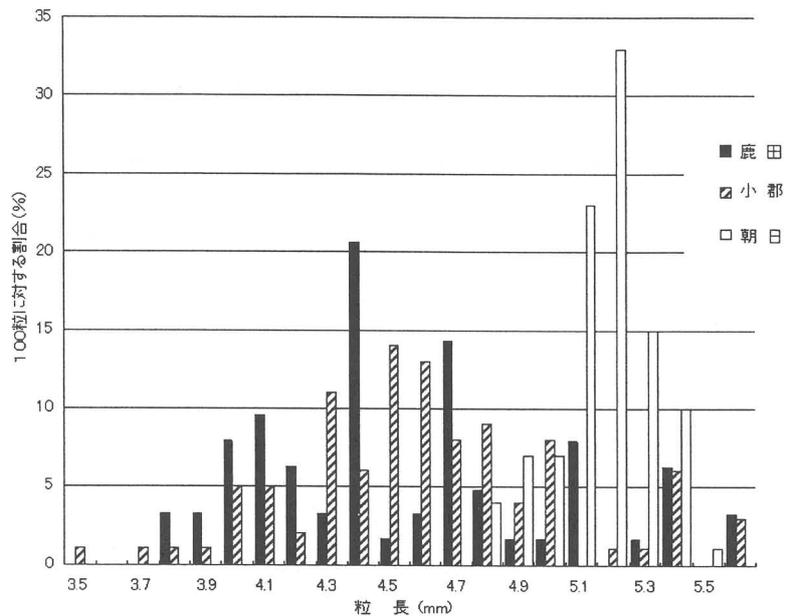


図36 試料別に示した米の粒長の変異

程度の違いによって粒長の短縮程度に差異を生じたとも考えられる。そこで、各試料別に粒長の変異の様相を図36に示した。鹿田遺跡と小郡遺跡の炭化米の粒長は互いに大きな変異を示し、粒長5.2mm以上の炭化米とそれ未満のものに分けられる。すなわち、前者の長粒群は佐藤（1971）の粒長5.3mm以上の第Ⅱ群に属し、後者のものが5.3mm未満の短粒の第Ⅰ群に入る。さらに、鹿田遺跡の炭化米は第Ⅰ群の中でも複数の頻度分布の山が見られることから、遺伝的に粒長の異なるものが混在していたと考えられる。また、鹿田・小郡の両遺跡の炭化米で第Ⅱ群の長粒種が見られたことは注目し得る。一方、遺伝的に斉一な「朝日」の玄米では、粒長の頻度分布は正規分布に近い形を示した。

粒 幅

供試した試料についての粒幅の変異を表5に掲げた。鹿田遺跡の炭化米は明らかに粒幅が小さく、「朝日」の玄米が最も大きい粒幅の値を示し、小郡遺跡の炭化米がそれらの中間の値であった。また、粒幅の分散や変異係数は玄米より炭化米の方が大きい値となった。この炭化米の粒幅の大きな変異を示した原因が遺伝的なものか、生育環境によるものか、炭化程度の差なのか、さらに炭化による粒の膨らみが関与しているかは明らかでない。しかし、先述のように炭化米では遺伝的に異なるものが混在していることは確かである。

表5 出土した炭化米および玄米の粒幅の比較 (mm)

試料番号	遺跡名	平均値	分散	標準偏差	変異係数(%)	有意差検定*
1	鹿田遺跡	2.42	0.0831	0.2883	11.90	a
2	小郡遺跡	2.75	0.1228	0.3504	12.27	b
3	朝日(玄米)	2.97	0.0131	0.1143	3.84	b

\*平均値の有意差検定 a ≠ b

粒形指数

粒の形を一次的に示すために、粒長/粒幅比を用いることが多い。しかし、粒幅は環境の影響を受けやすく、粒長より粒幅の方が小さい値であることから、求めた粒長/粒幅比の変異は大きい。そこで、ここでは逆に

粒幅／粒長比を各粒について求めて粒形指数として示した。この粒形指数が大きいものは円に近い楕円形、値が小さいものは細長い楕円形であることを示す。また、この指数は粒形とともに、粒の充実程度を表すものでもある。

表6 出土した炭化米および玄米の粒形指数の比較

試料番号	遺跡名	平均値	分散	標準偏差	変異係数(%)	有意差検定*
1	鹿田遺跡	0.54	0.0042	0.0654	12.20	a
2	小郡遺跡	0.60	0.0080	0.0892	14.79	b
3	朝日(玄米)	0.58	0.0006	0.0251	4.31	b

\*平均値の有意差検定 a ≠ b

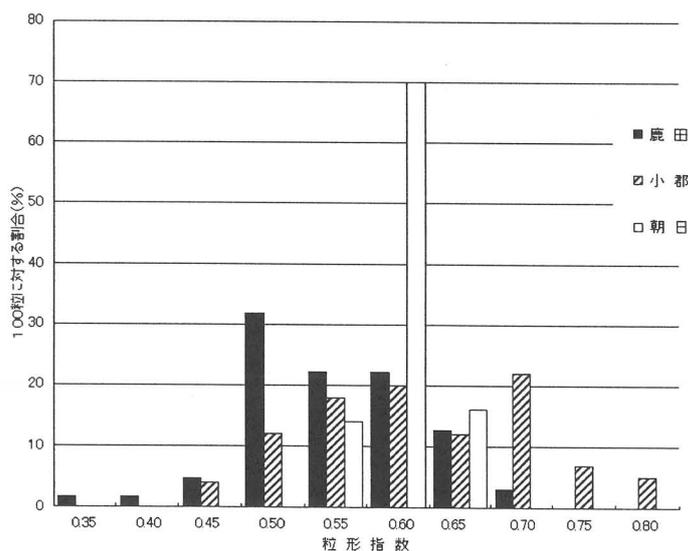


図37 試料別に表示した米の粒形指数の変異

表6に示した粒形指数によれば鹿田遺跡の炭化米が供試材料の中で最も細長く、小郡遺跡のものは「朝日」の玄米の粒形指数との差は認められない。しかし、各試料内の変異は炭化米の方が明らかに大きい値を示している。この関係を詳しく見るために、各試料内の粒形指数による頻度分布を図37に示した。「朝日」の粒形指数の変異は極めて小さく、多くの粒が0.6に集中している。これに対して炭化米の変異は大きく、鹿田遺跡の炭化米は粒形指数が低い方に大きく歪み、小郡遺跡のものは0.6を中心に両方向に長く尾を引く。この大きな変異が遺伝的なものか、栽培環境の不安定さによるもの

か、さらに炭化程度によるものかは明らかでない。しかし、前述の粒長などの変異から見て、遺伝的に異なったものが混在して栽培されていたとみることができる。さらに炭化米については焼けこげたものも見られたことから、これも粒形指数の変異を高めた原因とも考えられる。

### 考察

まず、米が炭化によって粒の形がどのように変化するかについて考えてみる。佐藤(1971)は奈良県唐古遺跡から出土した炭化米は長穎稲で、その粒長が4.32mmで、現在栽培されている長穎稲(二枚稲)の粒長が4.55mmで極めて近い数値であることを報告している。これから炭化による粒長の短縮率は5.1%と推定される。一方、安田(1927)は栽培されている有名な数品種の玄米を蒸し焼きにして粒の大きさを測定した。盛永(1969)は対応する品種の玄米の大きさと比較して、粒長で16~19%、粒幅で21~27%短縮するとした。しかし、炭化米の中には玄米が焼けて粒の内部が海綿状に膨らみ、粒の形が変形したものもある。こうした点から、炭化による粒形の変化に関しては詳細な検討が必要である。

つぎに、炭化米の粒長について佐藤(1971)は全国の炭化米の大きさについて調べ、5.3mm以下の短粒のものを第I群、それ以上の長粒を第II群として分類した。図36で示したように、鹿田と小郡の両遺跡でも第I群の中に第II群の炭化米が混じっていた。この第II群の炭化米は弥生時代の福岡県の津古牟田遺跡や須川遺跡からも

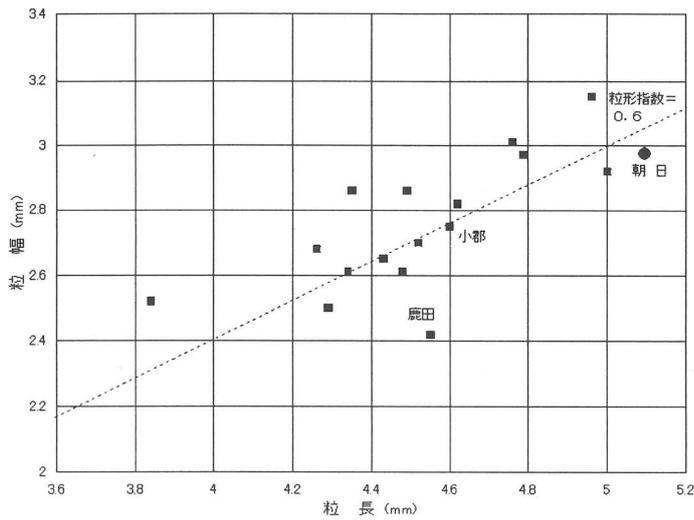


図38 奈良時代～江戸時代の炭化米の粒長と粒幅の関係

ものを加え、粒形を比較してみた(図38)。対象とした炭化米の測定値は16試料によるものであり、その多くは粒形指数=0.6の線の近くに散布する。しかし、鹿田遺跡の炭化米は明らかに粒形指数=0.6の線から下に外れ、粒長に対して粒幅が小さい。このことは図37からも明らかのように、粒形指数の頻度分布が低い方に歪み、充実の良くない痩せ粒が多かったことによる。また、鹿田遺跡の炭化米を見る限りでは、玄米で比較的長粒のものや痩せた粒が出土することから、おそらく幾種類かの遺伝子型(品種)のものが混合状態で強く焼かれたのではないかと推測する。

③炭化大麦の粒形

大麦は脱穀しても粒から穎が離れない皮麦と、小麦のように裸の粒となる裸麦とに分類される。鹿田遺跡の炭化した大麦粒をみると、皮麦と裸麦とが混在していた。表7に示すように調査した炭化粒の多くは裸麦で、皮麦も混じっている状態である。皮麦のほとんどの粒は裏面の溝の部分には穎が残っているが、表面では穎が大部分剥離して胚が露出しているため、粒の形の測定には裸麦と同じように測定しても支障はない。

ところで、日本の大麦には渦性と呼ばれる半矮性の品種があり、その渦性遺伝子は粒をはじめ稈や葉、芒などのあらゆる器官の長さを短縮するが、幅や厚さには影響しない(高橋1942)。この鹿田遺跡から出土した大麦粒の粒形から渦性の粒と認められるものもあるが、粒長の変異は図39に示すように並性(正常)の短い粒と渦性の長い粒が互いに重なり連続的であるので、1

出土している(和佐野1993)。さらに、佐藤(1971)は河内長野市で見出された文政10年(1827)の備荒米を調べ、その多くが第Ⅱ群の玄米で赤米の公算が大きいと述べている。また、長野県に残る江戸時代の備荒米でも第Ⅱ群の米が見られ、2年続きの凶作に耐える稲として、このような品種が選ばれたのかも知れない。

鹿田遺跡から出土した炭化米は平安時代末(11世紀中頃～後半)と考えられている。そこで、佐藤(1971)が報告している日本の各地から出土した炭化米の試料の中から奈良時代～江戸時代のもので、10粒以上の炭化米について粒長と粒幅を測定した

表7 出土した炭化大麦粒の皮麦と裸麦の割合(%)

皮麦	裸麦	判別不能	調査粒数
24.7	57.3	18.0	89

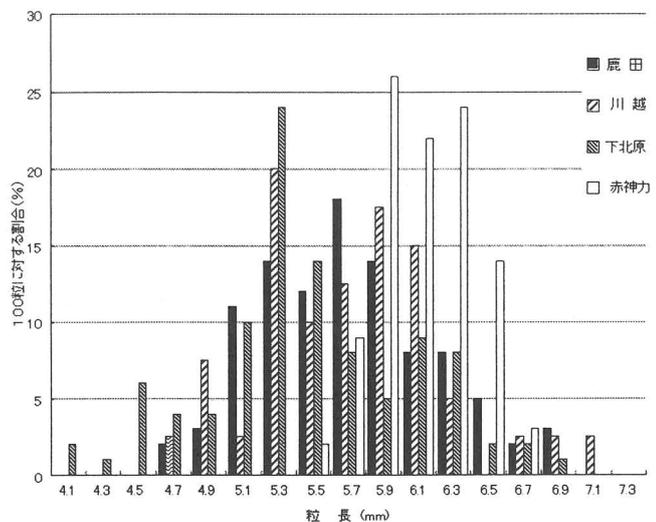


図39 試料別を示した大麦の粒長の変異

粒毎に粒形だけで並性と渦性の粒を完全に識別することは困難である。しかし、この炭化した裸麦の中には明らかに粒の短い渦性のものがみられることから、裸麦については長粒の並性の粒と短粒の渦性の粒が混在していると言える（写真9参照）。これに対して、皮麦では調査した粒に関する限りでは渦性の粒は認められず、すべてが長粒で並性の粒と思われる。

### 粒 長

炭化米に較べて炭化大麦の場合、多数の粒について測定した報告は極めて少ない。鹿田遺跡の炭化した大麦粒と比較するものとして、奈良～平安時代頃の埼玉県川越市第一中学校敷地内住居址（仙波古代集落遺跡、ここでは便宜上、川越遺跡という）および千葉県君津郡湊町（現在富津市）更和下北原遺跡で出土した大麦粒がある（直良1956）。さらに比較のために、現代の渦性裸麦品種「赤神力」を加えた。川越市の炭化粒については測定した100粒のうち40粒は大麦であるが、それ以外のは形態的に他の種類の種子のようである（直良1956）。また、下北原遺跡の大麦については1000粒についての値が記載してあるが、ここでは最初の100粒の測定値を引用した。

表8に示すように、粒長の平均値に関しては試料1～3の炭化大麦の間には有意な差は認められないが、「赤神力」の玄麦より明らかに小さい値を示す。粒長の変異については鹿田遺跡の炭化粒では小さく、下北原遺跡のものは変異が最も大きい。このことは図39に見るように、いずれの炭化大麦も粒長の可成り異なる幾つかの群が混在して変異を拡大し、特に下北原遺跡のものには極端に短い粒が混じっていた。さらに、川越遺跡から出土した大麦粒や下北原遺跡の炭化粒の写真（直良1956）を見る限りでは、粒長のほか粒幅の狭い雑草の種子のようなものなど、粒形の大きく異なるものが混在していた。

表8 出土した炭化大麦および玄麦の粒長の比較（mm）

試料番号	遺跡名	調査粒数	平均値	分散	標準偏差	変異係数(%)	有意差検定*
1	鹿田遺跡	68	5.69	0.2220	0.4712	8.29	a
2	川越遺跡	40	5.67	0.2890	0.5376	9.49	a
3	下北原遺跡	100	5.42	0.3422	0.5850	10.79	a
4	赤神力(玄麦)	100	6.03	0.0691	0.2630	4.39	b

\*平均値の有意差検定 a ≠ b

### 粒 幅

炭化した大麦は玄麦の「赤神力」より有意に粒の幅が狭く、なかでも川越遺跡の炭化麦は他のものより明らかに狭い（表9）。このことは粒幅の狭い粒が多く、粒幅の頻度分布は狭い方に大きく歪んでいた（図40）。

表9 出土した炭化大麦および玄麦の粒幅の比較（mm）

試料番号	遺跡名	平均値	分散	標準偏差	変異係数(%)	有意差検定*
1	鹿田遺跡	2.81	0.0939	0.3065	10.90	a
2	川越遺跡	2.63	0.0705	0.2654	10.08	b
3	下北原遺跡	2.85	0.0827	0.2876	10.08	a
4	赤神力(玄麦)	3.65	0.0378	0.1944	5.33	c

\*平均値の有意差検定 a ≠ b ≠ c

鹿田遺跡の炭化大麦の粒幅の変異は他の遺跡のものより大きい。これは図40から明らかなように、粒幅の少し広い粒が混じっていることによる。炭化粒を観察してみると、焼けて粒が若干膨らんだように見える粒もあるが、遺伝的に幅広の粒が混入していることが判る。

**粒形指数**

大麦の場合も、粒幅を粒長で除した値を粒形指数として表した。粒形指数については炭化大麦の間で有意な差異は認められないが、玄麦の「赤神力」より指数は明らかに低い値を示した。このことは、完全に熟していない粒が炭化によって粒長に比して粒幅が大きく短縮したと見ることも出来るが、元々粒の細い粒が炭化したと考える方が妥当のようである。すべての遺跡の大麦粒が未熟で炭化したとは考え難いからである。

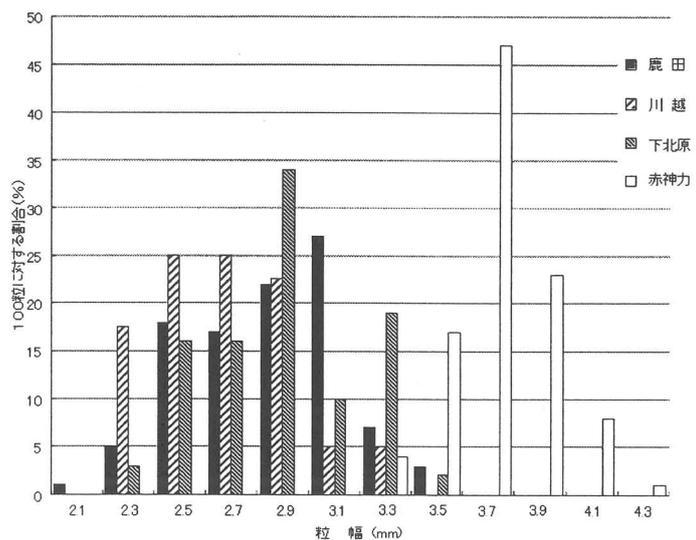


図40 試料別を示した大麦の粒幅の変異

表10 出土した炭化大麦および玄麦の粒形指数の比較

試料番号	遺跡名	平均値	分散	標準偏差	変異係数(%)	有意差検定*
1	鹿田遺跡	0.50	0.0029	0.0542	10.90	a
2	川越遺跡	0.47	0.0031	0.0555	11.89	a
3	下北原遺跡	0.53	0.0036	0.0600	11.32	a
4	赤神力(玄麦)	0.61	0.0014	0.0372	6.15	b

\*平均値の有意差検定 a ≠ b

なお、炭化した小麦については粒数も少なく、他の遺跡からの出土報告例も極めて少ないので、今回は取り上げないことにした。

**考 察**

現時点で最も古い炭化大麦が出土したのは、福岡市早良区の四箇遺跡からの縄文後期と推定される裸麦1粒である(笠原1987)。その後、弥生時代に入ると九州から関東の各地で炭化した大麦粒が出土している。福岡市博多区の諸岡遺跡では弥生前期末の皮麦が26粒出土し、21粒の粒長と粒幅の測定値が報告されている(粉川1977)。これらの値および添付されたスケッチの2粒と写真の5粒を見るとすべて並性皮麦である。関東では横浜市南区から保土ヶ谷区にかけての弥生後期前葉の住居址から皮麦121粒と裸麦74粒が出土し、皮麦7粒と裸麦3粒の粒長と粒幅の値が示されている(笠原1984)。これらの測定値から見ると並性と渦性の両種が混在しているようである。その後、既に述べた埼玉県川越市の川越遺跡や千葉県富津市の下北原遺跡からの炭化大麦が多数出土している。直良(1956)の示す第65図には川越遺跡と下北原遺跡からの炭化大麦各2粒の表裏の写真が掲載してある。これらの写真に関する限りでは、川越遺跡の大麦は渦性の裸麦であり、下北原遺跡のものは並性皮麦と見ることが出来る。岡山市の津寺遺跡では8世紀のものとして推定される多数の裸麦が出土し、19粒の測定値が報告され

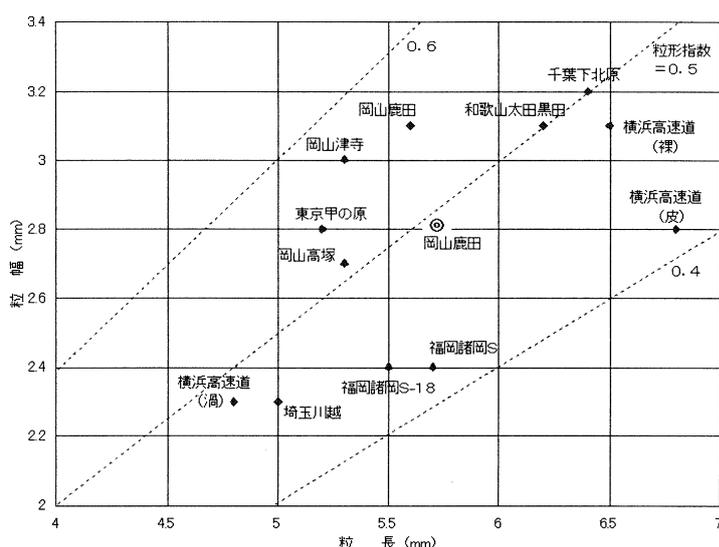


図41 弥生前期～中世の炭化大麦の粒長と粒幅の関係

土した大麦粒の写真と測定値から見ると、渦性的大麦は最も古いもので横浜市で出土した弥生後期前葉の炭化粒の中に認められている。ここで岡山県における大麦についてみると、裸麦については8世紀には既に津寺遺跡の炭化大麦から渦性の種子が見出され、本報告で調査した鹿田遺跡の大麦からも並性に混じって渦性の裸麦が出土している。しかし、皮麦では11世紀頃でも未だ渦性の炭化粒は見出されていない。

つぎに、粒形について鹿田遺跡の大麦と他の遺跡の大麦とを比較してみる。図41から明らかなように、鹿田遺跡の大麦(◎)はほぼ真ん中に位置している。炭化大麦の場合、前述のように並性と渦性が混在するとき、それらの混合割合によって粒形に関する平均値は変動するし、観察によって粒形だけで並性と渦性を正確に識別することは困難である。こうした点から、単に大麦粒だけに止まらず、穂軸やそれに付着した底刺なども並・渦性の識別に有力な情報を与えることもあるので、採集した土の水洗に際して注意を払うべきであろう。

表11 図41に示した炭化大麦出土遺跡一覧

出土遺跡	推定年代	調査粒数	引用文献：記載頁（発表年次）
福岡市諸岡（甕棺S）	弥生前期末	6皮	福岡市埋蔵文化財調査報告書38：115（1977）
福岡市諸岡（甕棺S-18）	弥生前期末	15皮	福岡市埋蔵文化財調査報告書38：116（1977）
横浜市道高速2号線	弥生後期前葉	3裸	横浜市道高速2号線埋文発調報6：56（1984）
横浜市道高速2号線	弥生後期前葉	3皮	横浜市道高速2号線埋文発調報6：56（1984）
横浜市道高速2号線	弥生後期前葉	4皮渦	横浜市道高速2号線埋文発調報6：57（1984）
東京都中野区甲の原	弥生後期後半	3皮	東京考古5：81（1987）
千葉県富津市下北原	奈良・平安時代頃	13皮	直良信夫「日本古代農業発達史」：281（1956）
埼玉県川越市	奈良・平安時代頃	100裸	直良信夫「日本古代農業発達史」：270-271（1956）
山口県光市岡原	古墳前期初頭	5裸	直良信夫「日本古代農業発達史」：268（1956）
和歌山市太田黒田	奈良期	5裸	佐藤敏也「日本の古代米」：201（1971）
岡山市鹿田土壙15	古代末～中世初頭	68混	本報告（◎）
岡山市鹿田井戸2	古代末～中世初頭	2皮	岡山大学構内遺跡発掘調査報告3：103（1990）
岡山市津寺	平安中期	14裸	岡山県埋蔵文化財発掘調査報告90：503（1994）
岡山市高塚	中世	6裸	岡山県埋蔵文化財発掘調査報告150：159（2000）

ている（松谷1994）。粒長と粒幅の値から推測すると並性と渦性が混在しているようである。さらに、本報告と同じ鹿田遺跡の別の場所の12世紀代の井戸2から炭化した皮麦2粒が出土し、粒の長さ、幅および厚さの測定値が報告され写真が添付してある（松谷1990）。これらは長粒で、並性であることが判る。

渦性は野生型である並性的大麦から単一の劣性遺伝子突然変異（*Uzu* → *uzu*）によって生じたものであり、その分布域は日本の関東以西の地域と朝鮮半島南部に限られる（高橋1950）。上述の多くの遺跡から出

### c. 総合考察

遺跡から出土する炭化粒が焼けて炭化したのか、自然に炭化するものかは明らかでないが、鹿田遺跡の場合は明らかに粒が焼けている。鹿田遺跡第5次発掘調査報告書（以下、報告書と略す）によれば、土壌の底の部分に多くの土師器や木器のほか、下駄、杓子、箸などと共にイネ科植物の茎など水田関係の植物遺体が大量に出土していた。稲については大量の穂付きのまま遺構内で燃やされ、蒸し焼き的な状態で埋められていたと想定されている。このことは多くの初めの付いた粳米と粳穀、さらに写真9で見ると米粒の表面には縦に走る稜線が残っていることから未だ搗精していない玄米であることが判る。さらに、報告書によれば米麦のほかマクワウリ、雑穀（アワ、ヒエ、キビなど）、マメ科、ソバ、アサ、ヒョウタン、ナスなど、さらに雑草種子やカキ、サンショウ、センダン、ブドウまでもが出土している。こうした状況から、土壌15は祭祀性の高い土壌と推定されている。

ここで調査した炭化米と炭化した大麦について総合的に考察してみると、次のことが考えられる。出土した炭化穀粒を詳細に観察してみると、写真8からも明らかなように、可成りの量の大麦粒が混じっていることが判る。そして、その割合は炭化物全体の30%以上であり（表3）、しかも、その半数以上は裸麦であった（表7）。文献によれば、奈良朝から平安朝の初期にかけて朝廷はしばしば備荒のため麦作を奨励し、小麦より大麦の方が多かったと言われている。そして、13世紀後半には麦が水田の裏作として作られ、裏作の麦そのものは農民の取り分として租税の対象とならなかったため、備前や備後では特に二毛作が多かったことが伺える（古島1956）。さらに江戸中期になっても備前・備中の岡山領での大麦に対する農民の関心は高く、「備前国・備中国之内分産物帳」に大麦で32品種が記載されているのに小麦は僅か8品種に過ぎない。そして、大麦32品種のうち16品種には品種名の後に裸麦を表す「はだか」が付けられている。さらに「はだか」という文字は付かないが、現存する裸麦品種と同じ名前ものを入れると裸麦の品種数はさらに増す。因みに稲については粳稲で88品種、糯稲で25品種が報告されていた（盛永・安田1986）。

米については上記のように、すべてが玄米で搗精した米は含まれていない。しかも図38に示したように粒幅が狭いことから粒が完全に熟さないうちに収穫され、穂付きのまま遺構内で燃やされたようである。このことは、日本では旧暦の8月1日、八朔の日に未熟な稲穂を抜き穂して収穫し、粳米、ひらい米として儀式的に供物に習慣があったこと（柳田1969）、また収穫前に抜き穂して神に供える「初穂神事」による収穫物とも考えられる。これに対して大麦は完熟した粒であることから土壌15が埋め戻されたのは稲の収穫期より少し前の頃ではないかと推測される。米や大麦、小麦などのほか種々の食用作物の種子が出土することから見れば、祭祀への供物とも考えられる。鹿田遺跡では多くの井戸や土壌が発掘されているが穀物が出土したのは、この土壌15のほかに第3次発掘調査の井戸2（12世紀代）の底部からゴギシゴシ、マクワウリ、キカラスウリ、センダンなどの種子に混じって炭化米と炭化大麦（皮麦）が2粒ずつ出土しているに過ぎない。このことから今回対象とした土壌15は祭祀に関係する特別に意味をもつものと思われる。

### d. 要約

- 1) 鹿田遺跡の土壌15から出土した11世紀中頃～後半のものと考えられる炭化穀粒は蒸し焼きにされ判別不能のものが多かったが、大麦と米が大半を占め、小麦は極めて少なかった。
- 2) 炭化米には初めの付いた粳米が混入し、また玄米の表面に縦に走る稜線があり、多くの粒で胚乳が残っていることから、穂付の稲穂が焼かれた可能性が高い。
- 3) 炭化米の粒長、粒幅および粒形指数（粒幅／粒長）は大きな変異を示した。これらの形質の頻度分布から、遺伝的に可成り異なるものが混在していたと考えられる。
- 4) 日本の各地で出土した奈良時代から江戸時代の炭化米に較べて、鹿田遺跡の炭化米は粒幅が明らかに小さいことから、完全に成熟しない前に収穫されたものではないかと考えられる。

- 5) 大麦については、その大半が裸麦であり、半矮性の渦性の粒が混じっていた。これに対して皮麦ではすべてが正常型の並性であった。
- 6) 大麦でも粒長や粒幅、粒形指数の変異は大きく、それらの頻度分布から遺伝的に異なるものが混入していたことが明らかである。
- 7) 以上の結果を総合して、当時の農業事情を作物育種学的に考察した。

#### 引用文献

- 笠原安夫（1984）横浜市道高速2号線 No.6遺跡住居址出土炭化種子の同定。横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書 No.6遺跡-IV：55-67。図版：162-168。
- 笠原安夫（1987）福岡市四箇遺跡の種子分析について。福岡市埋蔵文化財調査報告書第172集：189-201。
- 粉川昭平（1977）諸岡遺跡14甕棺近傍出土の炭化種子について。福岡市埋蔵文化財調査報告書第38集：115-117。
- 古島敏雄（1956）日本農業史（岩波全書225）。岩波書店（東京）。
- 松谷暁子（1990）岡山大学構内遺跡から出土した炭化種子と灰像について。岡山大学構内遺跡発掘調査報告第4冊：103-106。
- 松谷暁子（1994）津寺遺跡丸田調査区出土植物遺残。岡山県埋蔵文化財発掘調査報告90：499-507。
- 盛永俊太郎（1969）稲の日本史 上（盛永俊太郎編）。筑摩書房（東京）。
- 盛永俊太郎・安田 健（1986）江戸時代中期における諸藩の農作物。一享保・元文諸国産物帳から。日本農業研究所。
- 直良信夫（1956）日本古代農業発達史。さ・え・ら書房（東京）。
- 岡山大学構内遺跡発掘調査報告 第6冊 鹿田遺跡3-第5次調査-。岡山大学埋蔵文化財調査研究センター。（1993）。
- 佐藤敏也（1971）日本の炭化米。雄山閣出版株式会社（東京）。
- 高橋隆平（1942）本邦大麦品種の分類と地理的分布に関する研究。第1報 芽鞘の長さの二頂曲線の意義。農学研究34：273-314。
- 高橋隆平（1950）大麦品種の分類と地理的分布に関する研究。第14報 渦性遺伝子の連鎖関係とその地理的分布。農学研究39：57-62。
- 和佐野喜久生（1993）九州北部古代遺跡の炭化米の粒特性変異に関する考古・遺伝学的研究。育種学雑誌43：589-602。
- 柳田国男（1969）稲の日本史 上（盛永俊太郎編）。筑摩書房（東京）。
- 安田貞雄（1927）日本太古の米。農業及園芸2：981-982。
- なお、炭化大麦粒の比較に際して引用した文献については、表11に記載した。

#### 謝 辞

この調査に当たって炭化穀粒を提供され、有益なご助言を賜った岡山大学埋蔵文化財調査研究センターの山本悦世助教授、岩崎志保助手、光本 順助手に感謝の意を表したい。また、一部の試料について同定して下さった岡山大学環境理工学部沖 陽子教授と水稲品種「朝日」の種子を頂いた岡山大学資源生物科学研究所前川雅彦助教授に深謝する。さらに、埼玉県仙波古代集落遺跡については財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団の小野美代子氏から、千葉県下北原遺跡については財団法人千葉県文化財センターの玉井ゆかり氏からご教示を頂いた。記して謝意を表する。

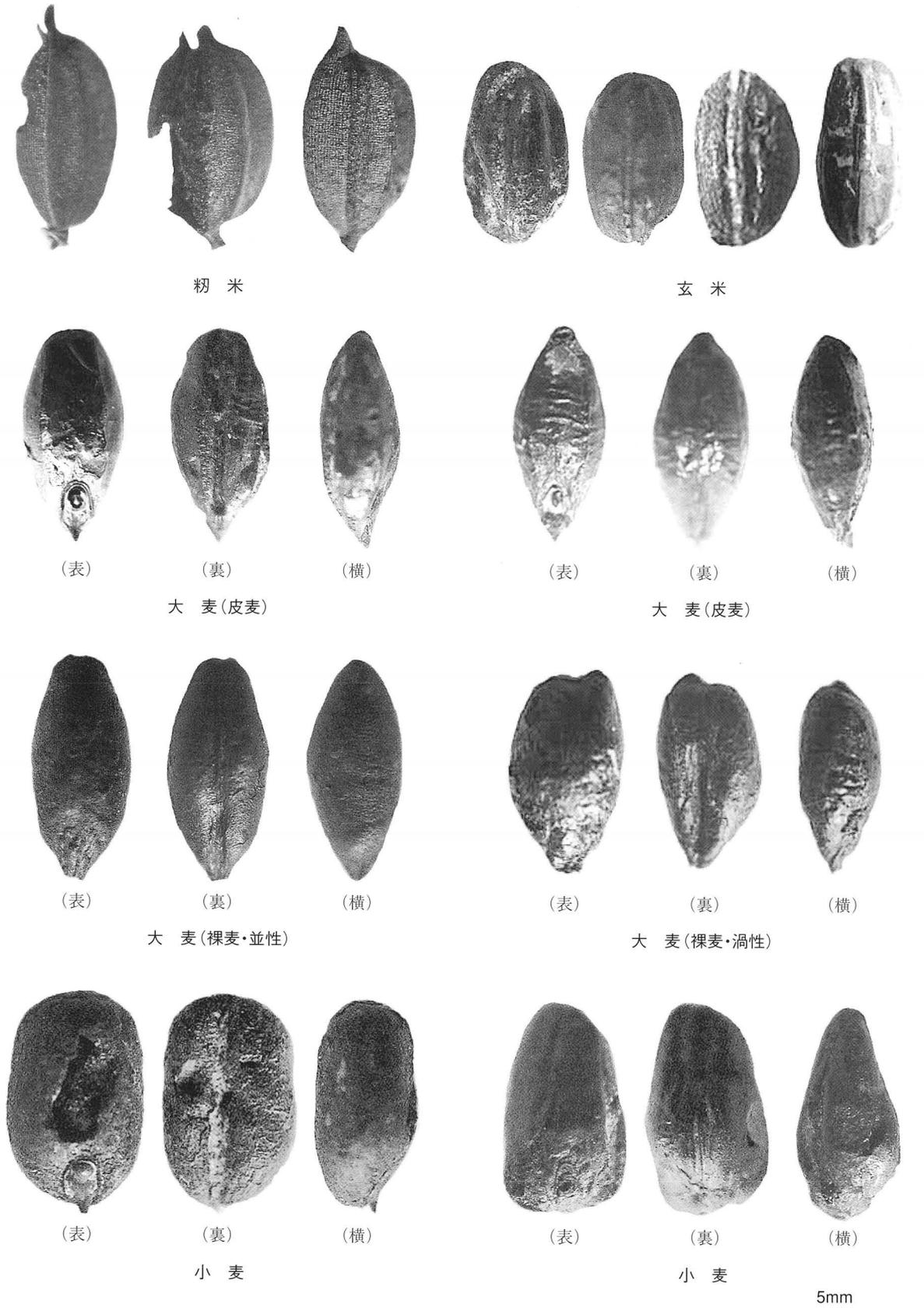


写真9 鹿田遺跡第5次調査土壙15で出土した炭化穀粒



## 第3章 調査資料の整理・研究と展示・公開

### 第1節 調査資料の整理・研究

#### 1. 調査資料の整理・分析

##### (1) 出土遺物のレントゲン撮影について

津島岡大遺跡から出土した下記の遺物について、外観からはわからない形状等の確認、および接合方法の確認のためレントゲン写真を撮影した。撮影にあたっては医学部保健学科、田口勇仁先生・丸山敏則先生に御教示・ご協力頂いた。

##### 1. 撮影資料と現状

###### ①第12次調査 6層出土 棒火矢<sup>(1)</sup> (写真10~12)

近世の棒火矢である。アカガシ製で、先端に鉛玉を埋め込む。外観からは鉛玉の接着方法は不明であるため、これを確認することを目的とした。

###### ②第12次調査 溝27出土 銅片<sup>(2)</sup> (写真13・14)

10世紀前半に埋没した溝から出土した銅片である。錆のため原形は不明であるため、原形の確認のためのレントゲン撮影を試みた。

###### ③第19次調査 溝34出土 鉄製摘鎌<sup>(3)</sup> (写真15・16)

弥生時代後期～古墳時代の溝から出土した鉄製摘鎌の刃部である。錆ぶくれのために折り返しの形状が見づらく、この点の確認のためにレントゲン撮影を試みた。

#### 2. 結果と考察

##### ①第12次調査 棒火矢

写真11・12に示されるように、特に石突部分のような外側から見えない箇所についての興味深い所見を得ることができた。X線の透過の悪い最も白い部分が鉛にあたり、玉の中央部に横方向の刻みがあることが明確に見てとれる。外観ではこの刻み部分にまで、木製受け口部分がある。

1段目の段直下では、細いひび状の線が横方向



写真10 棒火矢の現状

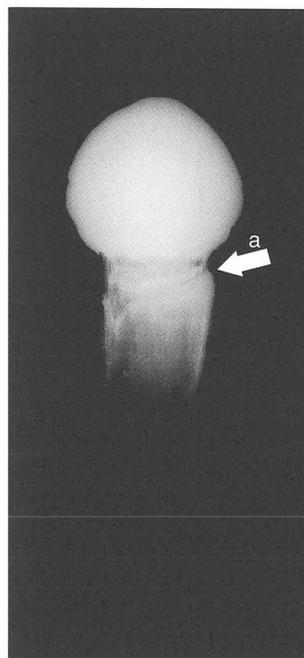


写真11 棒火矢のレントゲン写真(正面)

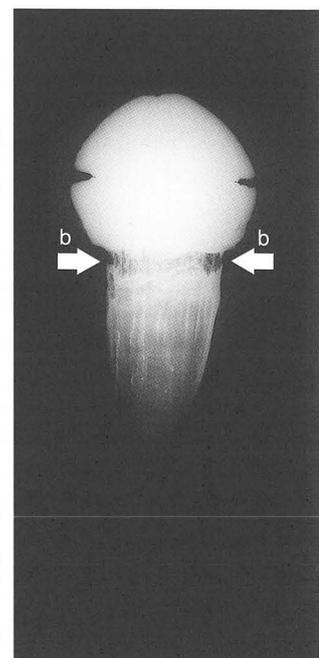


写真12 棒火矢のレントゲン写真(側面)

に観察される(矢印a)。これは、この部分に空白部があることを示しており、亀裂や隙間があることが推測される。

また1段目の段直下のくびれ部では、中央部が最も白く、両外側は薄く観察される(矢印b)ことから、同じ木質部分でも厚みに差異があることがわかる。

以上の点を考え合わせると鉛玉と矢の本体との間には亀裂あるいは隙間があることから、別つくりで製作され、直接には接着していない可能性が考えられる。このことから鉛玉下半に芯となるものを差し込み、この芯によって本体と接着しているという製作方法を想定した。

棒火矢は繰り返し使用されるものであったことから、石突部は付け替えて使用する一方、矢本体は焼けたり、傷が付くために使い捨てであった、といった使用状況を想定できる。

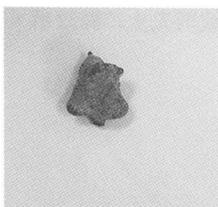


写真13 銅片の現状



写真14 銅片のレントゲン写真

#### ②12次調査 銅片(写真13・14)

本資料については、金属学的分析により銅製であることが判明しているが、錆分により形状が不明であり、原形・用途についても不明であった。レントゲン写真によって本来の形状を探ろうと試みたが、エックス線の透過が悪く、形状を窺い知ることはできなかった。

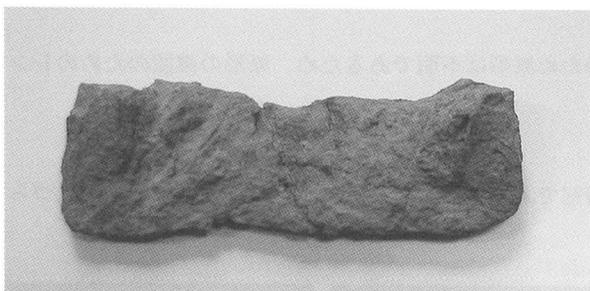


写真15 鉄製摘鎌の現状

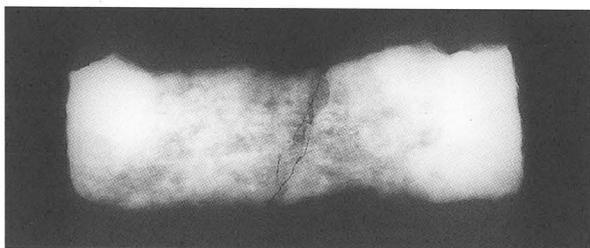


写真16 鉄製摘鎌のレントゲン写真

#### ③19次調査 摘鎌(写真15・16)

この資料についても錆分により、両側の折り返し部分の形状が外観からは、はっきりとしなかった。折り返し部分の形状を把握するために、レントゲン撮影を試みたが、写真16に見られるように、結果は、外観観察を補強するほどの材料を得ることはできなかった。

### 3. まとめ

今回医学部保健学科の田口先生・丸山先生にご教示・ご協力いただき、出土遺物のレントゲン撮影を行うことができた。いずれの資料もすでに報告済みのものではあったが、棒火矢については、予想以上の成果を得られ、より一層の理解が進んだ。その他の2点の資料については、今後も別の視点から分析を試みることにしたい。  
(岩崎志保)

#### 註

- (1) 岩崎志保 2003「包含層出土の遺物」『津島岡大遺跡11』pp.270-274
- (2) 柴田次夫 2003「津島岡大遺跡第12次調査より出土した金属製品の分析」『津島岡大遺跡11』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター pp.351-353
- (3) 野崎貴博編 2003『津島岡大遺跡12』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター

## (2) 今年度の調査資料の整理

2002年度に実施した調査資料の整理・研究・分析は、内容・時代ともに多岐にわたっている。その成果として本年度は『津島岡大遺跡11』・『津島岡大遺跡12』の2冊の報告書を刊行することができた。

考察の中でも弥生時代前期の水田耕作形態についての問題、近世における条里の問題については未解決の点もあり、対象とする時期幅を広げたくて問題点の分析・指摘を行い、2003年度以降に刊行する報告書に掲載することとしている。

また自然科学的分析では、津島岡大遺跡第27次・第28次調査、及び鹿田遺跡第13次調査において、遺跡周辺の環境復元を目的とした花粉分析・植物珪酸体分析を実施し、また津島岡大遺跡第27次調査の炉址、同第28次調査出土の杭について年代測定を実施した。各々の結果については本報告に譲ることとする。その他に、鹿田遺跡第5次調査土坑15出土の炭化米についての分析が小西猛朗氏により、また1991年度に実施した木器保存処理の経過についての分析が(財)元興寺文化財研究所により行われ、その成果を第3章に掲載した。(岩崎志保)

表12 2002年度室内作業一覧

調 査 次 数	作 業 内 容
津島岡大遺跡第15次調査 (大学院ベンチャービジネスラボラトリー)	種子選別・遺物接合・復元
津島岡大遺跡第17次調査 (環境理工学部校舎Ⅰ期)	遺物接合・復元・実測
津島岡大遺跡第22次調査 (環境理工学部校舎Ⅱ期)	遺物接合・復元・実測
鹿田遺跡第7次調査 (基礎医学棟)	遺物接合・復元
津島岡大遺跡第23次調査 (総合研究棟)	遺物注記
津島岡大遺跡第26次調査 (事務局本部棟)	遺物注記
鹿田遺跡第8次調査 (RI治療室)	遺物注記
鹿田遺跡第10次調査 (共同溝)	遺物注記
鹿田遺跡第11次調査 (病棟1期追加分)	遺物注記
鹿田遺跡第12次調査 (エネルギーセンター)	遺物注記
津島岡大遺跡第10次調査 (保健管理センター)	報告書刊行
津島岡大遺跡第12次調査 (附属図書館)	報告書刊行
津島岡大遺跡第19次調査 (コラボレーションセンター)	報告書刊行
津島岡大遺跡第21次調査 (工学部エレベーター)	報告書刊行
津島岡大遺跡第27次調査 (創立五十周年記念館)	遺物洗浄～報告書編集

## 2. 出土資料の保存処理

### (1) 岡山大学における保存処理後遺物の現状と課題

財団法人元興寺文化財研究所 藤田 浩明 伊藤 健司

#### 1. はじめに

近年、発掘調査に伴い出土する木製品や金属製品などに関する学際的な注目度は高まり、これらの遺物に対して保存処理を行ない、一般に公開し、後世に伝えていく必要があるとの認識は定着してきたように思う。しかし、保存処理後遺物の経年変化について調査や点検などが実施されている機関は皆無に近いと言えよう。と言うのも、バブル崩壊後の経済的な問題から調査員などの採用は行なわれず、慢性的な職員不足や発掘調査に追われて時間的余裕がなく、このような調査や点検は出来ず、いわゆる「保存処理のしっぱなし」が実情である。現状の技術レベルにおいては、1点1点異なる性格を有する文化財にとって完璧な保存処理を行なうことは非常に困難を極めるため、このような保存処理後の調査や点検などが遺物にとっては非常に大切であり、重要なことである。

今回筆者らは、岡山大学に保管、展示されている「鹿田遺跡」出土木製品、及び「津島岡大遺跡」出土アンペラ状木製品を対象に、保存処理後遺物の調査を行なったので、その結果を報告する。

なお、現在筆者らは、平成12年度から15年までの4カ年にわたり、「保存処理後遺物の経年調査」を研究課題として科学研究費の配分を受け、保存処理後遺物の実態と経年変化ならびに長期安定性の把握を主目的にして研究を実施するものであり、今回の調査も本研究の一環である。

(平成14年度 科学研究費 基盤研究(A)(2)「保存処理後遺物の経年調査」研究代表者 伊藤 健司 課題番号 12308005)

#### 2. 収蔵状況

「鹿田遺跡」から出土した木製品の保存処理は、平成4年度に(財)元興寺文化財研究所(以下元興寺)が担当した。保存処理方法として、ポリエチレングリコール(以下PEG)含浸法、アルコール・キシレン・樹脂法の二方法が使用されている。また、「津島岡大遺跡」から出土したアンペラ状木製品も、平成2年度に元興寺が担当し、PEG含浸法にて処理を行なった。

保存処理後遺物は埋蔵文化財センター内の収蔵室と小展示室、並びに文化科学系総合研究棟にある考古資料展示室に保管、展示されている。収蔵室においては、遺物をそのまま、あるいは厚紙の上に遺物を置き、それをシーラーパックしたものを一般的なコンテナに納め、ステンレス製のラックに収蔵されていた(写真17)。



写真17 収蔵状況

#### 3. 保存処理後遺物の現状

調査は2002年7月1日に行なった。しかし、時間の関係ですべての遺物を調査できず、保存処理後の木製品60点、アンペラ状木製品1点を実施した。さらに、岡山大学埋蔵文化財センターで保存処理されたものも一部実見した。

##### 3-1 収蔵室の保存処理後遺物

PEG含浸法で処理した遺物としては、田舟・下駄・浮子などを実見した。ほとんどの遺物に湿り気か、ある

いは PEG の染み出しによるべとつきが感じられた。このため、これらの遺物は全体にやや黒化していた。

遺物の一部に、復元部と遺物本体との境目を中心として、白色粉体の析出が認められた(写真18)。しかし、遺物本体に析出は確認できなかった。

アルコール・キシレン・樹脂法で処理した遺物としては、斎串や人形、曲物を実見した。これらの一部に、表面がべとつき、遺物の下に敷いてあった厚紙に黄ばんだシミが見られた(写真19)。

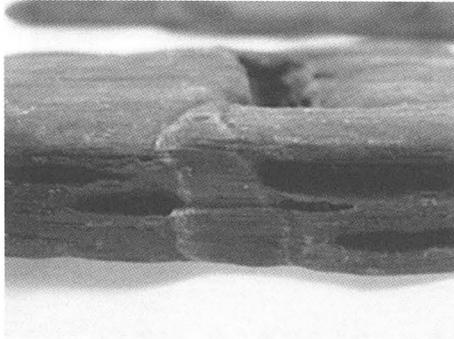


写真18 復元部の白色粉体

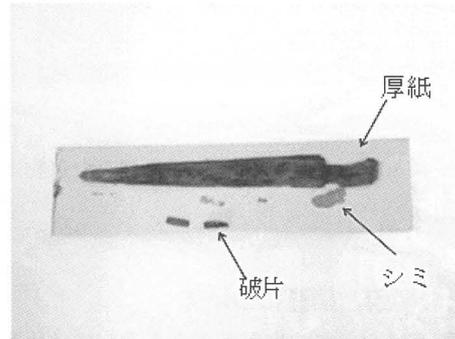


写真19 斎串収蔵状況

人形や斎串など脆弱な遺物の下には、保護材として厚紙が敷いてあったが、遺物よりも強度がないため保護材としての機能を果たしていない状況であった。

収蔵室には埋蔵文化財センターで保存処理された遺物も収蔵されていた。処理法は PEG 含浸法を用いており、遺物は元興寺で処理されたものと同様に、シーラーパックされた状態で保管されていた(写真20)。時間の関係で詳細な調査はできなかったが、処理されている遺物は、「後処理」としての表面処理がなされないままシーラーパックされていたため、保存処理後の色調の変化は明確には確認できなかった。しかし、この収蔵室はプレハブの1Fであり、空調設備等もほとんどないことから、保存処理後に発生した PEG の染み出しなどの変化はあるものと考えられる。

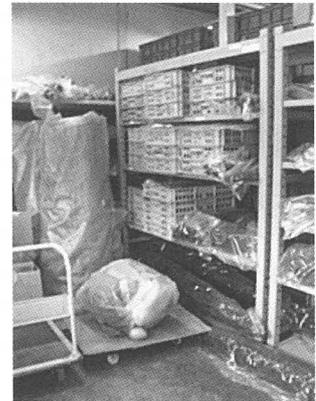


写真20 収蔵室

### 3-2 埋蔵文化財センター小展示室の保存処理後遺物

PEG 含浸法で処理した遺物としては、櫛状木製品や短甲木製品などが展示されている(写真21)。これらの遺物はシーラーパックから取り出して展示してあるため、湿り気や PEG の染み出しによるべとつきは感じられなかった。しかし、櫛状木製品のように、PEG が流れ出し白く固化した状態が見られた。

アルコール・キシレン・樹脂法で処理した遺物としては、人形や曲物、横櫛などを実見したが、変化は認められなかった。

### 3-3 総合研究棟考古資料展示室の保存処理後遺物

PEG 含浸法で処理した遺物としては、砧・短甲木製品・アンペラ状木製品などが展示されている(写真22)。砧などの小型の遺物はシーラーパックから取り出して展示してあるが、元々は収蔵庫に保管してあったものであり、その時点で起こったであろう PEG の染み出しによる黒化が若干見られた。また、これらが展示されていたケースを開けた時、刺激臭を感じた。アンペラは土付き遺物であり、また大型であるため、単独で密閉式の展示ケースの中で展示されていた(写真23)。表面の一部に、PEG が点状に染み出している部分が見られたが、それ以外に大きな変化は認められなかった。

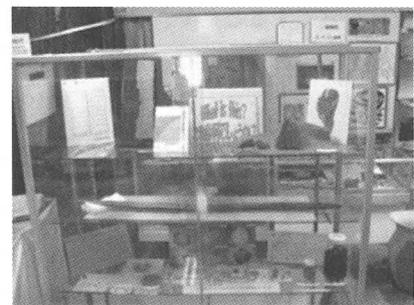


写真21 小展示室



写真22 展示状況

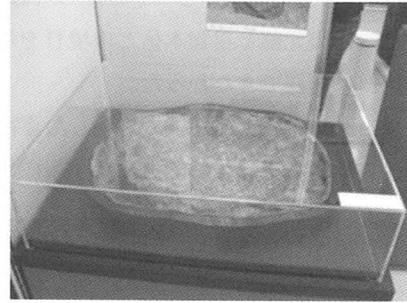


写真23 アンペラ展示状況

アルコール・キシレン・樹脂法で処理した遺物としては、人形や曲物、横櫛などを実見したが、変化は認められなかった。

#### 4. 変化の要因と課題について

今回の調査において、展示してある遺物には比較的問題は少なかったように思うが、収蔵されているものの中には何らかの変化が生じていた。その変化の要因としては、大きく以下の5つが考えられる。

- ① 保存処理方法
- ② 展示・収蔵を含めた保管環境
- ③ 取扱い
- ④ その他（樹脂の劣化など）
- ⑤ ①～④の複合したもの

今回調査を実施した遺物に関しては、①、②の要因に起因するものがほとんどであった。

①の要因については、まず復元部の彩色上に生じた白色粉体が考えられる。この現象はPEGに含まれる有機酸とアクリル絵具または水道水に含まれるカルシウムとが結合し、発生したと考えられる。これらは復元部の彩色上だけに析出し、遺物そのものに影響を与えるものではない。対処法としては、水またはアルコールで軽く押すようにして取り除けるが、彩色に用いたアクリル絵具も同時に除去してしまう可能性があるため、注意が必要である。

次に、人形や斎串などの表面のべとつきが考えられる。これらは遺物に、より保湿性を持たせるために、樹脂含浸終了後表面に塗布されたポリエチレングリコールメタクリレート（PEGMA）が重合しなかったものと考えられる。これらは短期間の使用で、現在では使用しておらず、遺物そのものに影響を与えるものではないが、通気性を良くすることで、べとつきは抑えられると考える。

②の要因については、PEGが染み出すことによる表面のべとつきや黒化などの変化が考えられる。保管や収蔵、展示状況を見ると、特に温湿度管理がなされていなかった。収蔵室の遺物に関しては、シーラーパックされた状況であり、展示されている遺物に比べると、通気が全く無い状態であった。このような条件下ではPEGの染み出しや表面の変色は避けられないことである。また、埋蔵文化財センターで後処理を行っていない遺物については今後、学術的に資料価値や展示効果の高い遺物などを中心に表面処理や接着・復元などの「後処理」を検討していくべきである。

総合研究棟考古資料展示室の展示ケース内の刺激臭については、展示ケースや室内の塗装に用いられた塗料の臭いと考えられる。環境測定を行わないと明確な判断はできないが、これらも含め、展示・収蔵を含めた保管環境については課題が残る結果となった。

#### 5. 課題の改善策について

今回実施した岡山大学での調査の結果、4で述べたようにいくつかの課題が認められたので、今後に向けての改善策を提示しておきたい。

保存処理した遺物は、基本的に空調設備のある温湿度管理が可能な施設で、温度20℃、湿度60%RHでの展示や保管が望ましい。しかし、このような施設がない場合でも、ある程度の湿度管理と通気の問題を配慮すれば、遺物の変化は防止できると考える。特に PEG 含浸法で処理した遺物は、乾燥した環境のもと、空気に触れるような状態で保管・展示することが重要である。そのため、通気性の悪いシーラーパックでの保管は避けるようにし、薄葉紙や綿布団の上に遺物を直接収納するなどの改善が必要である。また、展示室において、空気に触れる状態で展示されている遺物についても、ケース内に調湿剤や除湿剤を入れたり、室内に除湿機を配備するなどの湿度管理を行なっていくべきであろう。

最後に、今回調査を行なった遺物の中で、保存処理後に破損や折損を起こした遺物は確認できなかった。このことは、遺物の取扱いや移動がきちんとなされていることを示している。ただし、保存処理後の遺物の取扱いについてであるが、人形や斎串など細長い遺物や、脆弱な遺物、接着・復元の多い遺物は、必ず遺物より強度のあるダンボールなどの当て材をそえて保管や移動を行なうことが望ましい。そうすることで、今後、更に破損や折損などの事故を防ぐことができる。

## 6. おわりに

今回調査を行なった遺物は、保存処理が終了してから、約10年が経過したものばかりである。にもかかわらず、すでに若干の変化が生じている遺物もある。このことは保存処理方法そのものに起因するものもあるが、処理後の保管環境に問題があるものも存在する。今回の調査を通じて、先述したとおり、完璧な保存処理を行なうことが非常に困難を極める現状において、いかに保存処理後の調査や点検が大切なものが改めて痛感する結果となった。今後は、これを契機に保存処理後遺物に対する適切な管理を再考していただき、少しでも改善されることを期待したい。

最後になりましたが、今回の調査を行なうにあたり、岡山大学埋蔵文化財調査研究センターの山本悦世氏、高田浩司氏、忽那敬三氏には大変お世話になりました。ここに記して感謝申し上げます。

## 参考文献

- 五代雄資・吉村佐紀恵ほか「柄杓の保存処理と修復」『古文化財の科学38』古文化財科学研究会 pp.59-64 (1993)
- 植田直見・伊藤健司ほか「復元部の彩色上に発生した白色粉体について—保存処理した出土木製品の場合」『日本文化財科学会第18回大会要旨集』日本文化財科学会 pp.108-109 (2001)
- 伊藤健司・藤田浩明「島根県内における保存処理後遺物の経年調査—鹿島町・八雲村・大田市の現状と課題—」『島根考古学会誌第19集』pp.123-130 (2002)
- 伊藤健司「奈良県橿原市における保存処理後遺物の現状と課題」『元興寺文化財研究 No. 82』(財)元興寺文化財研究所 pp.14-18 (2002)

## (2) 今年度の保存処理

### A. 保存処理後遺物の管理状況の改善について

#### 1. はじめに

2002年7月1日に来所した(財)元興寺文化財研究所の伊藤健司・藤田浩明両氏により、保存処理後の遺物について、前項のような管理上の問題点が指摘された。これを受けて、当センターでは両氏より提示された方法に基づき、ただちに管理方法の改善を行った。以下では、その取り組みと処置後の現状について述べる。

#### 2. 管理状況の改善

木製品および出土流木資料を中心とした、各種保存処理を施した植物質の遺物について、当センターではこれまで各資料に除湿剤を同梱した状態でシーラーパックし、鉄製の棚に収納していた。まず、通気性の問題を指摘されたシーラーパックをすべて開封し、湿気を吸いきっていた除湿剤を取り除いた。続いて、防湿のためビニールフィルム（通常はビニールハウス用に使用される薄手のもの）をカーテン状に重ねあわせ、棚下は裾を巻き込んで棚全体を覆った（写真24）。

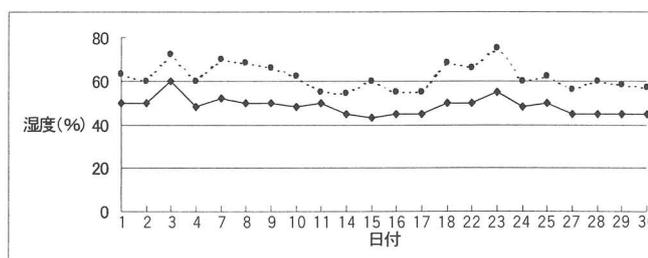


写真24 処置後の状況

棚の構造と遺物の出し入れを考えた利便上、完全に密閉することはできないため、要所をビニールテープで貼り合わせている。この状態でも防湿効果はあるということであったが、温湿度計を数カ所に設置して計測したところ、ビニールカーテンの内外の湿度に変化がそれほど見られなかった。そのため、さらに棚3mあたり1台の割合で除湿機を設置し、湿度を40～50%に保つように設定して、ビニールカーテン内の湿度が50%を超えた場合に稼働させる処置を施した。湿度の計測は現在も継続して行っており、季節による湿度変化のデータを得ている。

#### 3. 処置後の現状

図42は、湿度の高い7月における、ビニールカーテン内外の湿度変化を示したものである。これを見ると、ビニールカーテン内外の湿度差は5～20%（平均約13%）で推移し、かなりの効果を上げていることがわかる。表面的には遺物からのPEGの染み出しは抑制されているようである。しかし、すでに染み出して黒化したものについては、以前の状態を回復するまでには至っていない。



(上：カーテン外、下：カーテン内)

図42 2002年7月の湿度変化

#### 4. おわりに

以上のように、空調のないプレハブ建物であっても、それほど多くの費用をかけずに効果的な処置が可能であることが実証された。今回は、当センターの収蔵庫に関する取り組みについて扱ったが、総合研究棟考古資料室についても現在検討の基礎となるデータを採集中であるほか、2003年度には小型の遺物用に低湿保管庫を導入することになっている。今後も保存処理後遺物の保管・展示について順次改善を試みていく予定である。（忽那敬三）

## B. 今年度の保存処理作業

PEG保存処理 2000年度から継続していた第5期処理を2002年11月に終了し、第6期処理を開始した(表13)。第6期処理では、津島岡大19次(コラボレーションセンター)、22次(環境理工校舎Ⅱ期)、鹿田7次(医学部基礎医学棟)調査出土の木器を投入している。主な遺物は、弥生時代前期～中期の農具と思われる加工材(津島岡大19次)、古代の曲物・札状の加工材・木堰の杭や構成材(同22次)、中世の杭・板材・札状の加工材(鹿田7次)など、小型の製品がほとんどを占める。なお、今年度は外部処理を委託していない。

表13 第5・6期木器保存処理工程

第5回処理	2002年4月	90%で昨年度より継続
	4月30日	95%へ
	11月6日	100%に到達、引き上げ
第6回処理	11月12日	40%で開始
	2003年3月	40%で次年度へ継続

(忽那敬三)

表14 2001年度以前の木器保存処理工程

処理時期	期間	処理回数
第1期	1992年7月～1993年11月	鹿田遺跡1次(附属病院外来診療棟)・2次(NMR-CT室)
第2期	1994年6月～1996年8月	鹿田遺跡3次(医学部短期大学校舎本体)・4次(医学部短期大学校舎周辺配管)・5次(医学部管理棟)・津島岡大3次(男子学生寮)・6次(生物応用工学科棟)・5次(大学院自然科学研究科棟)
第3期	1996年12月～1999年6月	鹿田遺跡3次(医学部短期大学南共同溝)・津島岡大3次・6次
第4期	1999年7月～2000年10月	鹿田遺跡3次・4次、津島岡大3次
第5期	2001年1月～2002年3月	鹿田遺跡3次・4次、津島岡大3次・9次(生体機能応用工学科)・10次(保健管理センター)・12次(附属図書館)・13次(福利厚生施設北棟)、90%で次年度へ継続

## 第2節 調査成果の展示・公開

### 第6回岡山大学キャンパス発掘成果展の概要

#### a. 概要

2002年10月21日から11月1日まで、『使ってみよう!石の道具』と題して第6回目となる岡山大学キャンパス発掘成果展を開催した。今回は初の試みとして日曜開催も実施した。

今年の特徴は、常設展示室に加えて、石器に関する特別展示を企画し、なかでも石器の製作・使用に重点をおいたことである。具体的には石皿・磨石・敲石を使用して木の実をつぶす、スクレイパーで野菜・肉を切るといった作業を見学者に行ってもらおうコーナー、石鏃を付けた矢の的をねらうコーナー、石器製作コーナーの3つの企画コーナーを設けた。石器製作コーナーでは、サヌカイト原石から割り取り、加工して、打製石器を製作した。また昨年好評であった土器の接合コーナーも継続して設けた。全体として体験の度合いの多い企画展示となった。

広報活動としては、昨年同様、本学附属図書館による「池田家文庫貴重資料展」と期間を同じくし、相互に広

報するといった連携をはかり、合わせて学内外へのビラの送付・ポスター掲示・マスコミを通じての宣伝を行った。また前年度の見学者や本センターの発掘調査現場説明会等の参加者に対する案内送付を行った。これにより、年々増加傾向にあるリピーターの獲得に効果があるものと思われる。

### b. 開催結果

見学者は合計252名である。数字としては昨年を下回っているが、これは高校等の団体見学がなかったためと思われ、団体をのぞく実数は昨年並みである。今回は日曜開催を実施したが、日曜1日のみで全体の2割強の来場者を得た(図44)。土曜・日曜両日で103名(40%)の見学者があり、やはり休日開催は効果があるものと考えられる。

実施したアンケートの回収枚数は190枚で回収率75%である。主な結果については下表を参照して頂きたい。見学者の学内外割合は、学内35%、学外65%である。今回の主テーマである石器関連コーナーはいずれも好評であり、特に石器探し・石器作りコーナーを「おもしろい企画」の筆頭に掲げた人が多かった。



図43 展示会のポスター

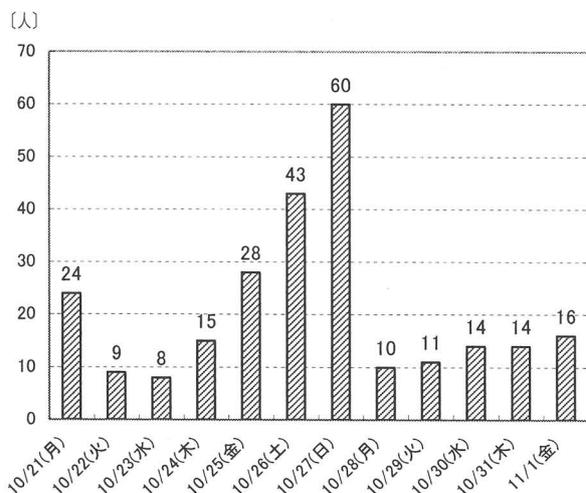


図44 日別入場者数

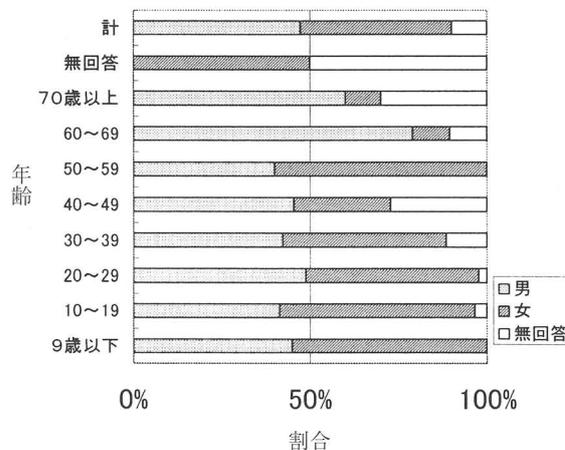


図45 入場者の男女別割合

### c. まとめ

今回6回目となるキャンパス発掘成果展は、秋に定期的実施するようになって3年が経ち、安定した来場者を得ることができるようになってきた。今年は大学・高校の授業がらみの見学は見られなかった一方で、小・中学生や親子連れの姿が目立ったように思われる。来場者の声を総合すると、一般的な博物館展示とは異なり、実際の遺物に触れられる点や、石器作り・注記・接合といった体験的な部分を支持する声が強いと思われる。

こういった発掘成果の公開普及活動は、今後のセンターにとって重要な部分を占めていくものと考えられるが、通常業務とのバランスもまた重要なポイントである。この点に留意して、今後の展示会活動をより内容濃いものへ、また地域の中での生きたとりくみへとしていくことが今後の課題である。(岩崎志保)

## 第3節 2002年度調査研究員の個別研究活動

### 1. 科学研究費採択状況

- 山本悦世：平成14年度科学研究費（基盤研究C）「縄文時代から弥生時代における景観比較と植物遺体の標本化」（研究代表者 山本悦世）
- 岩崎志保：平成14年度科学研究費（基盤研究C）「縄文時代から弥生時代における景観比較と植物遺体の標本化」（研究代表者 山本悦世）：研究分担者
- 横田美香：平成14年度科学研究費（基盤研究C）「縄文時代から弥生時代における景観比較と植物遺体の標本化」（研究代表者 山本悦世）：研究分担者
- 野崎貴博：平成14年度科学研究費（若手研究B）「古墳時代の棺制度の考古学的研究」
- 高田浩司：平成13年度科学研究費（若手研究B）「弥生時代銅鏃と古墳時代銅鏃の比較研究」

### 2. 論文・資料報告

- 山本悦世：『寒風古窯址群』吉備人出版  
『津島岡大遺跡11』（共編）  
「耕作地の問題点」『津島岡大遺跡11』（共著）  
「弥生時代後期の土坑に関する一考察」『津島岡大遺跡11』  
「弥生時代後期前葉の土器について」『津島岡大遺跡11』
- 岩崎（山下）志保：『津島岡大遺跡11』（共編）  
「耕作地の問題点」『津島岡大遺跡11』（共著）  
「弥生時代の木器について」『津島岡大遺跡11』  
「刻紋銅器考」『先史学・考古学論究IV』
- 横田美香：「縄文時代後期の石包丁状石器」『津島岡大遺跡12』
- 野崎貴博：『津島岡大遺跡12』（編）  
「岡山平野における弥生時代前期～中期の洪水と集落の動態」『津島岡大遺跡12』  
「津島岡大遺跡における近世の条里遺構について」『津島岡大遺跡12』  
「埴輪棺墓の群構成」『環瀬戸内海の考古学－平井勝氏追悼論文集－』
- 高田浩司：「中部瀬戸内と畿内の打製石剣－その経済的側面と観念的側面－」『考古学研究』49巻1号  
「吉備南部における古墳社会形成期の様相－集落の分析を中心として－」『環瀬戸内海の考古学－平井勝氏追悼論文集－』
- 光本 順：「弥生から古墳時代における副葬品配置の展開－岡山地域の事例と分析－」『環瀬戸内海の考古学－平井勝氏追悼論文集－』

### 3. 研究発表等

- 山本悦世：「縄文時代遺跡の動向と生業」第13回中四国縄文研究会
- 忽那敬三：「発掘の基本と実際」加古川市民生涯大学講師
- 高田浩司：「縄文時代中部瀬戸内の「石庖丁状石器」－弥生時代の打製石庖丁との比較から－」第13回中四国縄文研究会
- 光本 順：「分銅形土製品の製作から廃棄に至る展開過程」人類史研究会第14回大会

### 4. 資料収集・実態調査

- 山本悦世：弥生土器資料調査（岡山県古代吉備文化財センター・滋賀県能登川町埋蔵文化財センター）、津島遺跡の実態調査（岡山県古代吉備文化財センター）、古代土器の資料調査（高槻市埋蔵文化財センター）、縄文弥生遺跡の実態調査（鹿児島県上野原遺跡周辺・橋牟礼遺跡ほか）
- 岩崎志保：弥生時代後期土器の調査（岡山県古代吉備文化財センター）
- 野崎貴博：平成14年度科学研究費「古墳時代の棺制度の考古学的研究」に関する資料調査（三重県・大阪府・宮崎県）
- 高田浩司：縄文・弥生時代の石器、銅鏃の資料調査、古墳の踏査（岡山県、福岡県、大分県）
- 光本 順：分銅形土製品の資料調査（岡山県古代吉備文化財センター、山陽町郷土資料館ほか）

## 第4章 2002年度における調査・研究活動のまとめ

**調査** 本年度は全体として調査件数の多い年度となった。発掘調査は津島地区で3件（津島岡大遺跡第27～29次調査）、鹿田地区で1件（鹿田遺跡第13次調査）行われた。昨年度からの継続調査である津島岡大遺跡第27次調査（創立五十周年記念館）では、縄文時代後期の大型の炉や土坑が検出され、その特異な構造を理解するために力が注がれた。なお、その調査成果は、2003年度初めに刊行された発掘調査報告書の中でまとめられている。第28次調査（自然科学系総合研究棟）では、弥生時代前期の畦畔や縄文時代後期の集落域のひろがりに関する貴重なデータが得られた。第29次調査では、小規模な調査であったが縄文時代後期以降の旧地形や弥生時代から古墳時代における溝群の存在を確認し、津島岡大遺跡の縁辺部の様相が垣間見えた。鹿田遺跡では、第13次調査（総合教育研究棟）が実施され、特に弥生時代終末から古墳時代初頭の広範囲な土器溜まりの存在が確認されたことが特筆される。当該期の鹿田の集落を様相を復元し、集落における土地利用のあり方や土器溜まりの歴史的意義を考える上で重要なデータが蓄積された。

立会調査では、津島地区において、事務局・創立五十周年記念館周辺の調査で、弥生時代早期を中心とするまとまった土器や石器が出土した。この近辺では試掘・確認調査もなされたが、そうした調査成果から旧地形の復元や石器製作地の推定がなされるなど、当該期の居住の一端が明らかとなってきた。鹿田地区の立会調査では、エネルギーセンター周辺において中世の礎石建物の柱穴や井戸などが検出され、鹿田遺跡第12次調査（エネルギーセンター）の成果とあわせて、当該期の集落を復元する際の有益な知見が得られた。

**研究** 調査件数の多い年度であったが、その中で『津島岡大遺跡11』と『津島岡大遺跡12』の2冊の発掘調査報告書を刊行することができた。事実報告の充実に努めるとともに、前者においては弥生時代の耕作地や土坑、木器、弥生時代後期後葉の土器、近世の棒火矢の考察を収録し、後者においては弥生時代前期から中期の洪水や、近世の条里遺構、縄文時代後期の石包丁状石器に関する考察が盛り込まれた。津島岡大遺跡第27次調査の報告書の作成も、本年度を主体に行われた。本紀要に収められているレントゲンを用いた遺物のつくりに関する研究や、炭化穀粒の研究、保存処理後の木製品の経年変化に関する研究は、当センターと学内および学外の研究者との交流の中で生まれたものともいえる。大学の一機関として、こうした多方面との連携は、今後ますます重要となるであろう。その他の刊行物としては、『センター報』が定期的に2回刊行され、研究と普及活動の役割を果たした。

**展示・公開** 頻繁に実施される調査と報告書作成の中で、10月末ごろに第6回目となる岡山大学キャンパス発掘成果展を開催できたことは、調査成果をひろく学内・学外へ還元する上で、重要な意味をもつ。展示会は第4回以降、定期開催を継続しており、普及活動が着実に地域に根付きつつあるといえよう。

**課題** このように、本年度は調査と研究、展示・公開のいずれにおいても活発であり、前年度までの流れをくんだ堅実な活動が実施されたといえる。その成果は、本紀要や報告書、センター報において表われているが、ただし、今後の活動における改善点や課題も存在する。ひとつは、遺物の保管場所の不足がある。多くの調査を手がけた本年度は、多量の研究資料の蓄積をもたらしたとともに、収蔵スペースの不足状態を招いている。円滑な調査研究のためにも、改善に向けた何らかの取り組みが必要である。第二に、本年度は2冊の発掘調査報告書をはじめとして調査研究成果が刊行されたが、大学改革の中で、いっそうの着実な実績の蓄積に努める必要がある。展示・公開活動も、当センターの調査研究活動の蓄積が地域社会や学術分野にアピールできる重要な資源であることを示す有効な場として、可能な限り継続し、発展させる努力が必要であろう。（光本 順）