

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第182集

矢 畑 遺 跡

井伊谷川流域の遺跡 IV

平成8~19年度 二級河川井伊谷川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2008

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第182集

矢畠遺跡

井伊谷川流域の遺跡 IV

平成8~19年度 二級河川井伊谷川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2008

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

序

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第182集として『矢畠遺跡』をここに刊行する。

矢畠遺跡は、静岡県浜松市北区引佐町に所在する。遺跡周辺は古墳時代の磐座祭祀として著名な天白磐座遺跡が立地しており、中世には井伊氏の活動拠点となった地域である。

静岡県埋蔵文化財調査研究所は、井伊谷川河川改修工事に伴い、井伊谷川流域の遺跡を1996年度より継続的に調査を実施してきた。本書は、2001年から2003年にかけて矢畠遺跡で実施した発掘調査成果を報告するものである。特に弥生時代終末期から古墳時代前期の遺物は、井伊谷地域の動態を窺う上で歴史的意義は小さくない。

本書が多数の方々に活用され、地域の歴史と埋蔵文化財に対する理解と関心を高めるための一助となれば、誠に幸甚である。

最後に、発掘調査ならびに本書の作成にあたり地元の皆様、静岡県浜松土木事務所、引佐町教育委員会、静岡県教育委員会等の関係機関各位に、多大な御理解と御協力をいただいた。さらに、多くの方々から御指導・御助言をいただいた。この場を借りて、心よりお礼申し上げたい。また、現地作業、資料整理に関わった調査員・作業員諸氏の労苦に対しても謝意を表す次第である。

2008年3月

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所
所長 斎藤 忠

例　　言

- 1 本書は静岡県浜松市北区引佐町井伊谷に所在する矢張遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 調査は、二級河川井伊谷川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査として、静岡県浜松土木事務所の委託を受け、静岡県教育委員会の指導のもと、引佐町教育委員会の協力を得て、財團法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所が実施した。
- 3 本書で報告する現地調査は、藏本 俊明 調査研究員を担当者として実施した。
なお、調査体制・調査期間等については第1章に記した。
- 4 本書の執筆分担は次の通りである。

平塚 智久	第1章・第2章
大谷 宏治（静岡県教育委員会）	第3章第2節（4）・第4章第2節
丸林俊一郎	上記以外
- 5 現地の測量点測量・空中写真撮影・空中写真撮影は、株式会社 フジヤマに委託した。
なお、理化学的分析結果は付載として掲載し、実施機関は文中に記した。
- 6 遺構の写真撮影は、藏本 俊明 調査研究員が行った。遺物の写真撮影は、当研究所写真室担当者が行った。
- 7 本書で使用した座標値は、日本測地系（旧測地系）に準拠した。
- 8 本書に掲載した遺構は、先謝調査段階の名称を変更した。本書をもって正式名称とする。
- 9 本書の図版は、財團法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所が実施した。
- 10 発掘調査資料、及び出土遺物は、静岡県教育委員会が保管している。
- 11 本書作成以前に矢張遺跡の内容について中間的な報告を行ったが、それらと内容が異なる場合は本書をもって正式報告とする。

矢 烟 遺 跡

目 次

序 例 言

第1章 序 論	1
第1節 調査経緯	1
第2節 調査組織と調査経過	2
第2章 遺跡の位置と環境	9
第1節 地理的環境	9
第2節 歴史的環境	10
第3章 調査成果	13
第1節 検出遺構	13
第2節 出土遺物	16
第4章 総 括	19
第1節 古代引佐郡における出土遺物の検討	19
第2節 矢煙遺跡の鉄製品の評価	27
第3節 矢煙遺跡の歴史的変遷	28
引用・参考文献、図出典	
付 載 理化学的分析	
図 版	
写真図版	
報告書抄録	

図 版 目 次

PL. 1	矢張遺跡・全体図	PL.21	SK01出土土器実測図(1)
PL. 2	西生区東部 横山遺跡図	PL.22	SK01出土土器実測図(2)
PL. 3	調査区西部 横山遺跡図	PL.23	SK01出土土器実測図(3)
PL. 4	矢張遺跡 横山遺跡付	PL.24	SK02出土土器実測図
PL. 5	横山遺跡圖(1)	PL.25	SK03・S202・S201(1) 出土土器実測図
PL. 6	横山遺跡圖(2)	PL.26	SZ01(2) 出土土器実測図
PL. 7	横山遺跡圖(3)	PL.27	SD01出土土器実測図(1)
PL. 8	矢張遺跡圖(4)	PL.28	SD01出土土器実測図(2)
PL. 9	横山遺跡圖(5)	PL.29	包帯縄出土土器実測図
PL.10	輸出遺跡圖(6)	PL.30	上質品・石器品・金属製品実測図
PL.11	横山遺跡圖(7)	PL.31	出土鐵貨
PL.12	横山遺跡圖(8)		
PL.13	SE01~02実測圖		
PL.14	SK01実測圖		
PL.15	SK02・03実測圖		
PL.16	SD01実測圖		
PL.17	SE01実測圖		
PL.18	SZ01実測圖(1)		
PL.19	SZ01実測圖(2)		
PL.20	SK01~04実測圖		

写真図版目次

PH. 1	1 矢張遺跡と浜名湖(北東から) 2 岸並地区遺景(北西から)	PH. 9	1 SD01(西から) 2 SD01 遺物出土状況(北東から)	
PH. 2	1 調査地区遺景(西から) 2 調査地区遺景(西から)	PH.10	3 SD01 遺物出土状況(西西から)	
PH. 3	1 1区全景(南から) 2 2区全景(南から) 3 3区全景(北から)	PH.11	1 SE01(東から) 2 SE01 手炊状況(南から)	
PH. 4	1 4区全景(南から) 2 6区全景(東から) 3 6区西半(北西から)	PH.12	SK01 主要出土遺物 PH.13	SK01 出土遺物(1)
PH. 5	1 S区全景(北から) 2 3区京卓(南から)	PH.14	1 手培形土器(1) 2 手培形土器(2)	
PH. 6	1 SH01(南から) 2 SH01壁面土坑(北から)	PH.15	SK01 主要出土土器品 2 土馬 3 親指土器 4 内面鏡	
PH. 7	1 SK01 遺物出土状況(南から) 2 SK02 遺物出土状況(東から)	PH.16	1 SD01 主要出土遺物 2 SD01 出土遺物	
PH. 8	1 SZ01(南から) 2 SZ01 南側周辺 遺物出土状況(北東から) 3 SZ01 調査南東部 遺物出土状況(北西から)			

挿 図 目 次

Fig.1 矢矧遺跡の位置	1	Fig.21 久遠遺跡の立地環境	9
Fig.2 矢矧遺跡発掘位置図	3	Fig.22 矢矧遺跡周辺遺跡分布図	11
Fig.3 調査区配図図	4	Fig.23 引佐塚方主要古墳集成	12
Fig.4 グリッド底地図	4	Fig.24 地等図と滑の対応	15
Fig.5 調査前風景	5	Fig.25 SK01の器種比率	16
Fig.6 積雪測定 頂点状況	5	Fig.26 狹削（178）・块削（179）	18
Fig.7 1区 地土取扱	5	Fig.27 土馬形態分類図	19
Fig.8 3区 調査状況	5	Fig.28 上馬脚部手法	20
Fig.9 4区 頂点状況	5	Fig.29 土馬・陶馬変遷状況	21
Fig.10 2区 調査状況	6	Fig.30 地土遺物集成（1）	23
Fig.11 6区 地土除去	6	Fig.31 地土遺物集成（2）	24
Fig.12 6区 頂点状況	6	Fig.32 古代引佐郡の領地	26
Fig.13 7区 調査状況	6	Fig.33 東日本における鉄耕の分布	27
Fig.14 平成14年度現地観察会	6		
Fig.15 8区 調査状況	7		
Fig.16 3区 完中写真撮影状況	7		
Fig.17 平成15年度現地観察会	7		
Fig.18 遺物検査状況	7		
Fig.19 遺物実測作業状況	7		
Fig.20 トレー式作業状況	7		

表 目 次

Tab.1 矢矧遺跡調査体制	2
Tab.2 矢矧遺跡周辺発掘調査一覧	5
Tab.3 古代引佐郡諸施設の属性比較	25

第1章 序論

第1節 調査経緯

1974（昭和49）年7月7日の台風8号、所謂“七夕豪雨”は静岡県全域に甚大な被害を及ぼし、浜名湖北東部に注ぐ都田川でも堤防決壊、家屋・田畠への浸水等の記録的な被害が発生した。都田川流域での被災内容は死者1人、負傷者5人、全壊21戸、半壊31戸、流失5戸、床上浸水681戸、床下浸水1,678戸、流失田畠124.87ha、冠水田畠759.15ha、決壊道路506個所、堤防決壊20個所、山崩915箇所の被害があった。

この灾害により静岡県土木部は、新堤防の建設、流路付け替え工事などを中心とする都田川の全面改修工事を計画し、1976（昭和51）年より着工した。あわせて都田川水系の河川においても改修工事を計画・実施することとなり、静岡県引佐郡引佐町（現静岡県浜松市北区引佐町）内を流れる神宮寺川もその対象となった。神宮寺川における工事計画は、引佐町井伊谷において大きく施行する流路を直線的に修正し、同時に近年の宅地増加に対応できる区画整理を行うものであった。

神宮寺川と同じ水系に属する井伊谷川においては、これまでに引佐町・前岡遺跡、引佐郡郷江町（現浜松市北区郷江町）・井通遺跡において発掘調査が実施されている。特に、井伊谷川と都田川の合流地点北側に位置する井通遺跡では、弥生時代から中世にいたる遺構が展開していることが確認され、古代渡江団引佐郡家の郡津につながるものとして報告されている（丸杉ほか2007）。

今回の河川改修工事に際し、引佐町井伊谷字矢畠において遺跡の存在する可能性が指摘され、静岡県浜松土木事務所・静岡県教育委員会文化課・財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所が協議を行った。その結果、2001（平成13）年7月から確認調査を実施することとなり、各種の遺構・遺物が確認された。これにより河川改修予定範囲内における遺跡範囲が判明し、遺跡内の基本土層を把握することができた。

この成果に基づき本発掘調査を実施することとなり、静岡県教育委員会文化課の指導のもとに引佐町教育委員会の協力を得て、財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所が本発掘調査を行った。調査対象面積は6,250m²である。

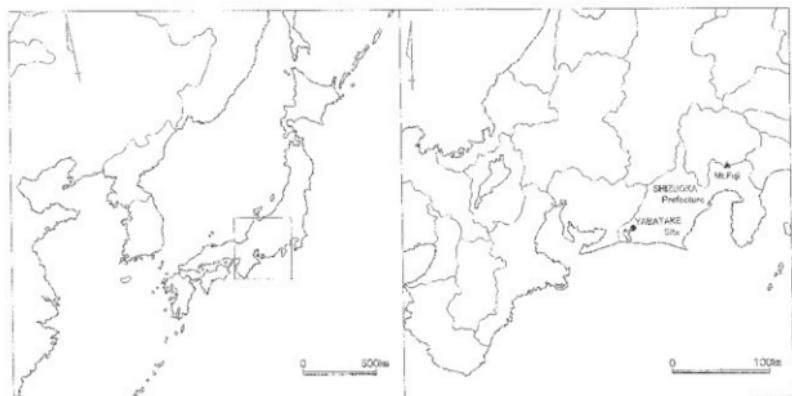


Fig.1 矢畠遺跡の位置

第2節 調査組織と調査経過

(1) 調査組織

矢烟遺跡の現地調査は2001（平成13）年から2003（平成15）年の3カ年にわたり行い、資料整理は2007（平成19）年7月から2008（平成20）年3月に実施した。

調査組織はTab.1の通りである。

(2) 調査方法

確認調査 確認調査は、財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所が静岡県教育委員会文化課の指導のもと2001年7月に実施した。36箇所のトレント・テストピットを設定し、遺構・遺物の有無を確認した。その結果、事業用地内における矢烟遺跡の範囲が確定した。

グリッドの設定 調査対象地を正確かつ客観的に表示し、記録するため旧国土座標（日本測地系）に準拠して基準点を設置した。また、これを元に調査区全体に10m四方のグリッドを設定した。グリッド名称は北東を基準に、南北方向に数字・東西方向にアルファベットをあてはめ、北東角のポイントに従って呼称した。なお、A1ポイントの座標は（X:129,780.00、Y:75,630.00）である。包含層出土遺物はこのグリッドを利用して取り上げを行った。

表土除去 調査地区全域にわたって表土及び耕作土が50cm程度積んでいたため、重機（バックホウ）を用いて表土を除去した。重機のバケットには平爪を着装し、慎重に掘削を行った。調査工程の迅速化を図るため、遺構検出面となる暗褐色土の直上まで重機による表土除去を行っている。

遺構確認 調査範囲に近接して神宮寺川が流れしており、漏水もみられた。そのため調査区の一部に、バケットに平爪を着装した重機により排水溝を掘削した。この排水溝を利用して、土層堆積状況の確認と遺構検出面の把握を図った。

遺構検出面までの掘り下げには、主にスコップ・唐鋤を用いた。小壺品・小破片等の出土遺物が顕著に確認できる区域では、土を細かく削りながら調査を進めた。耕土はベルトコンベア等を使用して調査区外へと搬出した。

Tab.1 矢烟遺跡調査体制

所長	副所長	常務理事兼 事務局長	常務理事兼 総務部長	総務部①			起 用	當 任	主 事
				次長後藤良 美②	次長 大場正夫③	監査係員 山本広子			
平成13年度	森藤 忠	山下 畏	森田後吾			山本広子			
平成14年度	森藤 忠	森田英夫	森田後吾				鈴木賀生		
平成15年度	森藤 忠	森田英夫	森田後吾				鈴木賀生		
平成19年度	森藤 忠	横水 哲	大場正夫	監査係員 横水 哲				黒月高史	

※1 平成10年度より監査係
※2 平成16年度より事務局次長兼総務部長
※3 平成19年度より事務局次長

部長	次長④	調査研究部⑤			調査研究員（◎は主たる担当者）
		担当部長 ※6	係長 ※7	調査研究員（◎は主たる担当者）	
平成12年度	佐藤達雄 奥野克己 及川 司	齋藤修二		◎森本俊明 小川和彦 九杉豊一郎	
平成14年度	山本昇平 奥野克己 佐野五十三	足立順司		◎森本俊明 小川和彦 九杉豊一郎 ◎森本俊明 小川和彦 九杉豊一郎	
平成15年度	山本昇平 奥野克己 佐野五十三	足立順司		◎森本俊明 小川和彦 九杉豊一郎	
平成19年度	佐野五十三 及川 司 及川 司	富澤志志 九杉豊一郎 平野智久			

※4 平成10年度より調査係
※5 平成16年度より事務局次長兼総務部長

※6 平成10年度より監査係
※7 平成19年度より西脇調査係長

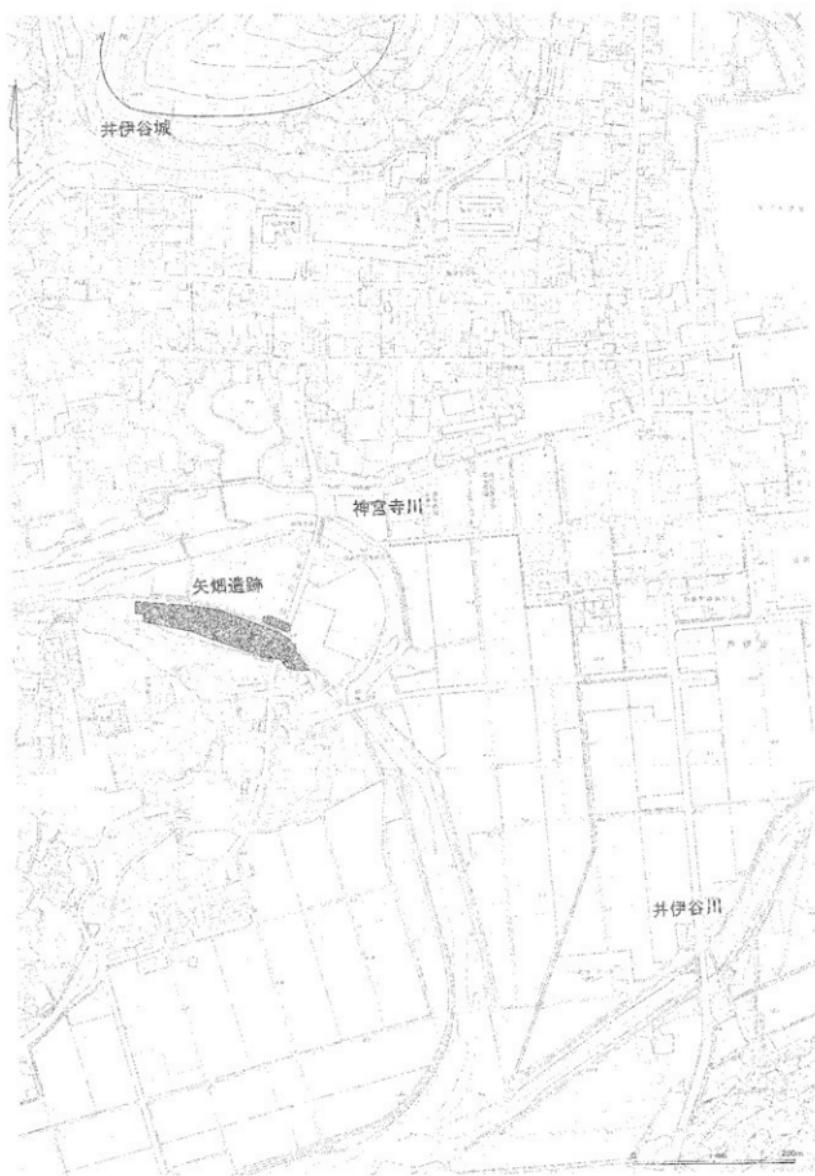


Fig.2 矢焼遺跡位置図

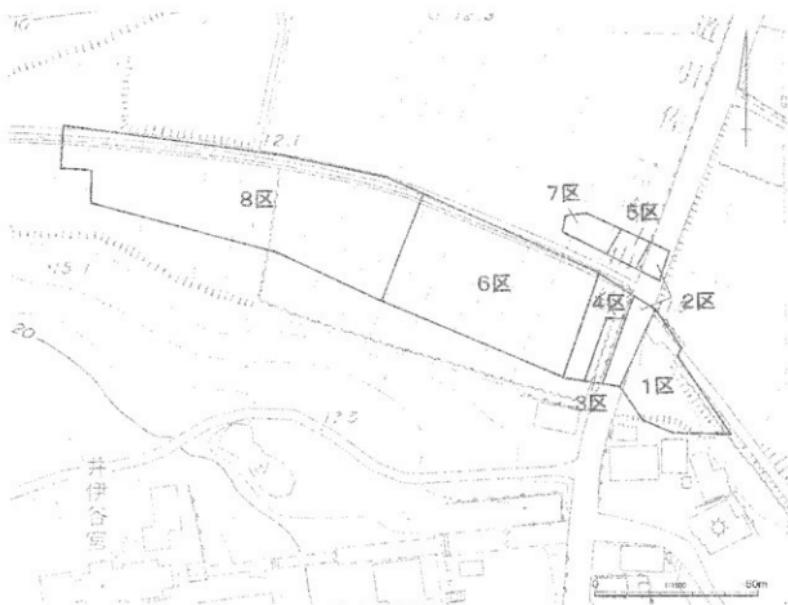


Fig.3 考古試掘図

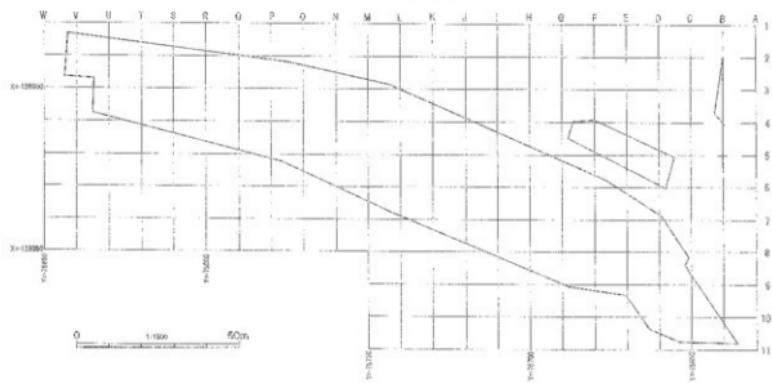


Fig.4 グリッド設定図

遺構検査 遺構の検出は主に鍛鍊を使用した。検出した遺構は、両刃鋸・移植ごて・手鋤等を使って掘り下げを行った。遺物の出土が顕著な遺構では、上述の道具の他に竹べらなどを用いて作業を行った。また、出土状況が良好な遺構においては、出土状況図を作成して取り上げを行った。

記録作成 遺構図面は1m方限に水系を設置、若しくは退化を図るために空中写真測量を実施した。原則として、全体図は1/20面図を作成し、併せて1/100図も作成した。遺構の切り合いが顕著に認められる範囲では、平面図作成にトータルステーションを使用した。遺物出土状況図は1/10図を基本とした。

写真撮影は主に6×7判を用い、フィルムにはモノクロ・カラーリバーサルの双方を使用した。調査工程記録写真やメモ的要素の強い写真などは、35mm判カメラで対応した。撮影には必要に応じて、ローリングタワーなどを使用し、全景写真ではラジコンヘリコプターの利用も行った。

(3) 発掘調査の経過

平成13年度

調査期間 平成13年10月2日～平成14年3月4日

調査担当 ◎藏本 (◎は主たる調査担当)

調査面積 1,380m²

調査対象 1・3・4・5区

調査区を東から順に1区・2区とし、1区から調査を進めた。2区は調査区を横断する道路面と重なるため次年度の調査に計画し、本年度の調査期間は1・3区を10・11月、4・5区を1～3月として進めた。

調査の結果、堅穴建物(S H01)などを検出した。(1・3区)

準備工としてコンテナハウス・安全フェンスの設置、道具類の搬入等を10月2日に始めた。10月9日から重機による表土除去を開始した。10月11日には3区の表土除去が完了し、作業員による遺構検出・排水溝掘削・土層堆積状況確認を並行して行った。10月16日からは、1区の表土除去が終了した範囲にベルトコンベアを設置し、排水溝掘削を行った。10月22日にグリッド枕を設置し、10月23日からは3区の遺構掘り下げ・実測・写真撮影、1区の包含層掘り下げを開始した。11月1日からは1区の遺構検出を開始した。11月2日には3区の遺構掘り下げを完了し、完掘状況・土層断面の写真撮影・実測を行った。11月5日から1区で検出した遺構の掘り下げを開始した。11月8日から堅穴建物(S H01)の掘り下げを行い、21日までに掘り下げを完了し、その後写真撮影・実測を行った。

11月19日には調査区全景、及び各遺構の写真撮影を行った。

11月20日に重機による調査区の埋め戻しを行い、併せて資機材等を搬収した。11月21日には1・3区における全ての作業を終了し、調査を完了した。

11月22日からは現地事務所において図面・写真的整理、土器の水洗・注記等の基礎整理作業を開始した。

(4・5区)

準備工としてコンテナハウスの設置、道具類の搬入等を1月4日から開始した。

1月9日からは重機による表土除去を開始し、その後遺構検出・遺構掘り下げを開始した。1月23日までに4区・5区の遺構検出の結果、遺構は散在していることが判明し、出土遺物も多くなかった。

2月5日までに遺物出土状況写真撮影・実測図作成・取り上げを行っている。

調査区が道路に面しているため、1月30日に安全対策としてフェン



Fig.5 調査前風景



Fig.6 確認調査 調査状況



Fig.7 1区 表土除去



Fig.8 3区 調査状況



Fig.9 4区 調査状況



Fig.10 2区 調査状況

スを設置した。

2月15日に4区、3月1日に5区の全景写真撮影を行った。3月4日には重機による埋め戻しを行い、現地調査を完了した。3月5日からは現地事務所において図面・写真的整理、土器の水洗・注記等の基礎整理工業を開始した。

平成14年度

調査期間 平成14年4月3日～平成14年9月30日

調査担当 ◎蔵本

調査面積 2,000m²

調査対象 2・6・7区

平成14年度調査では6・7区と、前年度に道路と重なっていたため先送りとなった2区の調査を行った。調査区が頻繁に移動するなど環境面は良好とはいえないが、調査は比較的順調に実施することができた。

コンテナハウス等の設置・道具類の搬入を4月2日に行った。

4月3日から6区において重機による表土除去を開始したが、道路部分を優先するため4月8日から2区において重機による表土除去を開始した。表土が除去された範囲から順次作業員による排水溝掘削・包含層掘り下げ・遺構検出を進めた。4月23日までには2区の調査は完了し、重機による埋め戻しを行った。

4月18日には6区の表土除去が完了したため、ベルトコンベアを設置し包含層掘り下げ・遺構検出・遺構掘り下げを開始した。6区におけるグリッド枕の設置は、5月1日に実施した。

5月7日からは重機による7区の表土除去を行った。9日から包含層掘り下げ、20日から遺構検出・遺構掘り下げを開始した。22日以降、土器の出土が顕著にみられるようになり、その範囲は調査区外へと広がることが認められた。そのため、6月3日からは7区を拡張し、25日までに7区の調査を完了した。7月5日には重機による埋め戻しを行った。

5月20日から本格的に6区の調査に移行し、9月24日まで各遺構の掘り下げ・写真撮影・実測図作成等を行った。この間、6月4日に引佐町教育委員会社会教育課・建設課と今後の調査方針について協議を行った。6月5日には同志社大学・辰巳和弘准教授他4名が来訪された。

7月28日に現地説明会を開催し、約120名の来場があった。また、8月5日には細江町立歴史民俗資料館関係者5名の来場があった。この他、8月12日には細江町立川小学校児童3名、9月24日に愛知県豊橋市市民歴史講座参加者約40名が来場している。

9月25日に6区の空中写真測量・写真撮影を行い、9月26日からは6区の重機による埋め戻しを開始した。9月30日に全ての資機材を撤収し、調査を完了した。

平成15年度

調査期間 平成15年5月1日～平成15年10月3日

調査担当 ◎蔵本、小川

調査面積 2,870m²

調査対象 8区



Fig.11 6区 表土除去



Fig.12 6区 調査状況



Fig.13 7区 調査状況



Fig.14 平成14年度現地説明会

これまでにおいて最大の調査面積を実施し、弥生時代終末期から古墳時代前期の方形周溝墓（S Z01）、中世の大規模な溝（S D01）などを検出した。

5月1日に資機材搬入などの準備を行い、5月6日から重機による表土除去を開始した。5月14日から包含層掘り下げを開始し、5月20日にはグリッド杭を設置した。

5月28日には調査区東側から造橋検出を進めた結果、30日から中世の大規模な溝（S D01）や方形周溝墓（S Z01）等の掘り下げを開始した。

6・7月は検出した多くの遺構の掘り下げ・写真撮影・実測図作成を行った。6月21日には浜北市社会科同好会12名の来館があった。

7月24日、調査区の西へ続くS D01の全容をとらえるため調査区を拡張した。8月7日には空中写真測量・写真撮影を行った。

8月21・22日には報道機関への現地公開を行い、現地説明会を8月24日に開催した。その結果、約160名の参加者があった。S Z01の掘り下げにおいては、9月4日までに遺物出土状況の写真撮影・実測を行った。その後掘り下げを進め11日に完掘にした。S D01では8・9月を通して造橋掘り下げを進め、9月16日までに実測・写真撮影を終了した。SK01は当初、通常規模の土坑であると想定された。しかし、予想以上に規模が大きく、土器の出土量も多く認められた。そのため、9月16日に全容を把握する必要が生じたため、北側に開拓区を拡張した。その結果、SK01は造橋掘り下げ・写真撮影・実測に10月2日まで費やした。

9月12日には再び空中写真測量・写真撮影を行っている。

9月29日に資機材の収納開始、10月3日に趣取作業を完了し、現地における全ての調査を完了した。

（4）資料整理・報告書作成の経過

平成19年7月から平成20年3月まで、島田市旭町に所在する財團法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所島田整理事務所において接合・復原・実測・トレース・原稿執筆などの報告書作成作業を進めた。遺物写真撮影は静岡市駿河区谷田に所在する財團法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所本部において行った。また調査を進める段階で、鍛冶関連遺物の検討的目的として、出土した鉄滓の成分分析を行った。

報告書刊行とともに調査資料を静岡県教育委員会文化課に引き渡し、全ての作業を終了した。



Fig.15 8区 調査状況



Fig.16 8区 空中写真撮影状況



Fig.17 平成15年度現地説明会



Fig.18 遺物接合状況



Fig.20 トレース作業状況



Fig.19 遺物実測作業状況

(5) 矢畠遺跡周辺発掘調査歴

本書をもって井伊谷川河川改修工事に関連する発掘調査は完了する。ここで都田川及び井伊谷川流域におけるこれまでの発掘調査一覧を記す。

Tab.2 矢畠遺跡周辺発掘調査一覧

遺跡名	所在地	調査原因	調査期間	面積	調査機関	文献
矢 畠	引佐町井伊谷	井伊谷川河川改修	本書報告	本書報告	静埋文	本書報告
前 岡	引佐町井伊谷	井伊谷川河川改修	2004.6~8	2,860m ²	静埋文	藏本ほか2005
今 城	細江町五日市	井伊谷川河川改修	2003.3	75m ²	静埋文	藏本ほか2005
井 通（確認調査等）	細江町広岡	井伊谷川河川改修	1994.1~7	832m ²	細江町教委	栗原1996
井 通（古墳時代以降）	細江町広岡	井伊谷川河川改修	1996.12~2002.12	11,550m ²	静埋文	丸杉ほか2007
井 通（弥生時代）	井伊谷川河川改修	2001.7~2004.10	8,350m ²	静埋文	丸杉ほか2008	
川久保（確認）	細江町中川	都田川河川改修	1981.1~3	確認調査	細江町教委	辰巳1981b
川久保船渡	細江町中川	都田川河川改修	1981.12~1982.3	750m ²	細江町教委	栗原1993
		都田川河川改修	1990.9~1991.5	2,544m ²	細江町教委	栗原1993
森（確認）	細江町中川	都田川河川改修	1981.1~3	確認調査	細江町教委	辰巳1981b
		都田川河川改修	1981.12~1982.3	確認調査	細江町教委	栗原ほか1982
茂 塚（確認）	細江町中川	都田川河川改修	1981.1~3	確認調査	細江町教委	辰巳1981b
祝 田	細江町中川	都田川河川改修	1981.1~3	確認調査	細江町教委	辰巳1981b
		都田川河川改修	1982.12~1983.3	574m ²	静埋文	佐野1984・1985
		都田川河川改修	1983.12~1984.3	574m ²	静埋文	佐野1984・1985
		都田川河川改修	1993.4~1993.11	2,526m ²	静埋文	鈴木1994
椿 野	浜松市都田町	送電鉄塔建設	1981.4~6	230m ²	浜松市教委	川江ほか1982
		都田川河川改修	1982.12~1983.3	600m ²	静埋文	足立ほか1983
		都田川河川改修	1983.11~1984.3	700m ²	静埋文	足立1984
		都田川河川改修	1984.7~9	600m ²	静埋文	足立1984
		都田川河川改修ほか	1985.2~6	3,600m ²	浜松市教委	佐藤ほか1985
		都田川河川改修	1993.12~1993.9	945m ²	静埋文	柴田1993
北岡2号墳	引佐町井伊谷	学術調査	1979.12		引佐町教委	辰巳1980
北岡大塚古墳	引佐町井伊谷	学術調査	1980.8		引佐町教委	辰巳1981a
		学術調査	1994.8	1,000m ²	引佐町教委	辰巳ほか1996
馬場平古墳	引佐町井伊谷	学術調査	1981.7~8		引佐町教委	辰巳1983
		学術調査	1982.8		引佐町教委	辰巳1983
谷津古墳	引佐町井伊谷	学術調査	1987.8		引佐町教委	辰巳1988
白山1・2号墳	引佐町井伊谷	学術調査	1987.8		引佐町教委	辰巳1988
天白磐座	引佐町井伊谷	学術調査	1989.8		引佐町教委	辰巳1992

第2章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

矢畠遺跡が所在する静岡県引佐郡引佐町（現静岡県浜松市北区引佐町）は、静岡県西部・浜名湖の北東に位置している。気候は年間の平均気温約15℃と温暖であり、冬でも平野部ではほとんど雪が降らない。町の総面積約121㎢のうち約75%を林野が占め、町域の北部・西部は愛知県と接する山間部である。この一帯は地質学上においては引佐山地と呼ばれ、浜松市三浦沢町付近より引佐町三岳・井伊谷を通り、三ヶ日町只木方面へかけて、井伊谷層という秩父古生層が東西方向に帯状をなして走っている。

引佐町南部を流れる2つの河川、井伊谷川とその支流である神宮寺川は愛知県境に端を発し、山稜を開拓しつつほぼ南流する。そして山間を抜ける町域の南端で合流し、その周囲に東西約1km・南北約2kmの井伊谷盆地を形成する。引佐町はほぼ全域が開拓地形のため、この小盆地が唯一の平野といってよい。人口の大半もこの井伊谷盆地に集中しており、盆地中央部には浜松市中心部や愛知県三河地方を結ぶ主要道路が延びている。

矢畠遺跡は井伊谷盆地西端・引佐町井伊谷字矢畠に位置する。この地域は西側から派生する緩やかな丘陵が舌状に張り出し、丘陵北側を巡るように神宮寺川が西から東へと流れている。矢畠遺跡はこの丘陵と神宮寺川に挟まれた丘陵裾部の小平坦地に立地している。神宮寺川は矢畠遺跡東端部で南流し、その後に井伊谷川と合流する。井伊谷川はさらに井通遺跡周辺で都田川とも合流し、浜名湖へと到る。

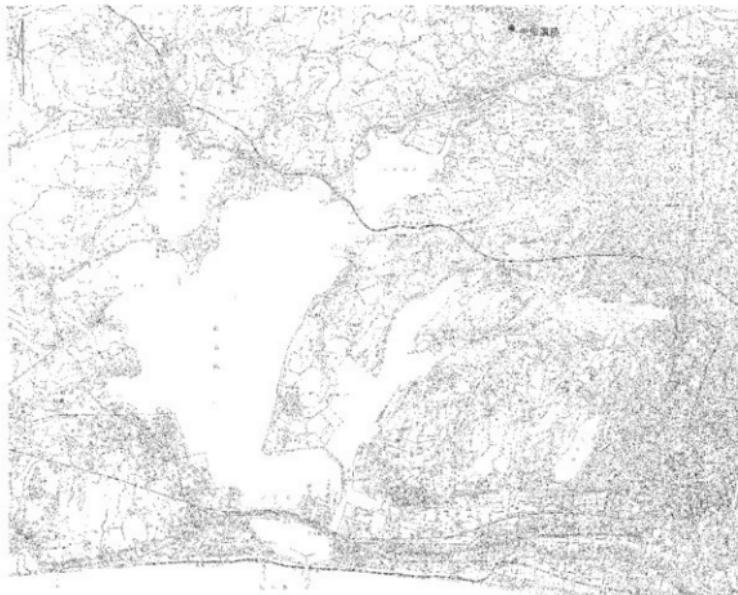


Fig.21 矢畠遺跡の立地環境（国土地理院発行 1：60,000地形図「浜松」に加筆）

第2節 歴史的環境

縄文・弥生時代 井伊谷川・神宮寺川流域における縄文時代の遺跡は、桶宿南遺跡・井伊谷遺跡・正楽寺南遺跡などが確認されているものの、地域における全体像は明らかになっていない。

引佐町に南接する郷江町では、都田川中・下流域の自然堤防上に集落跡が数多く確認され、弥生時代中期以降に集落が大きく展開するものと捉えられている。岡の平遺跡背後の谷地形からはこれまで6点の銅鐸が出土しており、都田川流域は銅鐸の集中出土地域として認識できる。一方、引佐町域においては、西美濃田遺跡・天白遺跡・本巣敷遺跡・桶宿北遺跡において少数の遺物が確認されるにとどまり、弥生時代における様相は判然としない。

古墳時代 古墳時代前期～中期の井伊谷盆地周辺は、北岡大塚古墳・馬場平古墳・谷津古墳が盆地東部丘陵に連續的に築造されている。北岡大塚古墳は前方後方墳であり、4世紀中葉頃に築造されたと考えられている（辰巳1981a・1996）。北岡大塚古墳に續いて築造されたのが馬場平古墳・馬場平3号墳であり、いずれも前方後円墳である。さらに、造成部を有する大型円墳の谷津古墳が築造され、井伊谷盆地を基盤に連続と首長墓が築造されたと考えられている（辰巳1988）。しかし、谷津古墳をもって井伊谷盆地の首長墓の系譜は断絶し、都田川流域の中川平野を眼下に臨む三方原台地北部に前方後円墳・陣屋ヶ谷古墳が築造される。

古墳時代後期には理窓施設に横穴式石室をもち、直径10m前後の円墳が数基から數十基集まる古墳群が展開する。井伊谷盆地北部では一ノ沢古墳群・北岡古墳群・西部丘陵では高辻山古墳群・白山古墳群が形成される。

この他、矢畠遺跡の北西には天白磐座遺跡が所在する。潤伊神社北側の丘陵上に立地し、二つの巨岩を中心にして中世まで断続的ではあるが祭祀が執行されたものと考えられている。

奈良・平安時代 『和名類聚抄』によると矢畠遺跡周辺は古代において遠江国引佐郡に含まれ、潤伊郡は現在の井伊谷地域に比定される。井伊谷川と都田川が合流する地点の北側では、「引佐」・「引佐一」などと記載された墨書き土器や、多数の陶器類が出土した弁通溝跡が所在する。計画的に配置された掘立柱建物群や運河と見られる大溝、「川戸」と記された墨書き土器などから引佐郡家における郡津と考えられ、都田川・井伊谷川を利用した人や物資の交流が指摘されている（丸杉ほか2007）。しかし、同時期の井伊谷地域における動態は、調査資料が少なく実態は明らかではない。

中世 中世において、井伊谷地域を支配した井伊氏は西遠地域における有力勢力の一つであった。南北朝期、南朝方に属した井伊氏は三岳城を本拠地として、西に千頭ヶ峯城・南に鴨江城・北に田沢城・東に大平城と、浜名湖岸を巡るように天竜川以西一帯に拠点を築き、北朝方に対抗している。しかし、興國元（1340）年には三岳城は落城し、井伊谷地域を基盤とした南朝方は次第に衰退していく。井伊谷地域は信濃・三河・遠江三国を通行する際の交通の要衝であったため人・物資の往来がはげしく、そのために様々な勢力が興亡を繰り返すが、16世紀初頭に井伊谷を中心とする当地域は遠江守護・今川氏の勢力範囲となる。井伊氏はその配下となり、井伊谷から都田川上・中流域にかけての地域を治めることとなる。永祿3（1560）年以降今川氏の勢力が後退すると、かわって三河・徳川氏の支配が伸張するようになる。遠江への侵攻を井伊谷から開始した徳川氏は、西遠江を拠点に甲斐・武田氏との対立を経て、次第に領国支配を確立していく。

矢畠遺跡が位置する井伊谷地域には、三岳城をはじめとして井伊谷城・奥山城・上野砦・谷津砦などの中世の城跡・砦跡が数多く存在する。しかし、考古資料として調査が及んだものは少なく、中世の井伊谷地域の様相を考古学的に解明するのは今後の課題である。



Fig.22 矢矧遺跡周辺遺跡分布図(『国土地図発行! : 25,000 地形図「伊平」「氣賀」に加筆) :
 1 天守跡
 2 北神官古墳群
 3 天守櫓跡
 4 朝日櫓跡
 5 朝日櫓跡
 6 仁井櫓跡
 7 与伊川遺跡
 8 正高寺遺跡
 9 正高寺遺跡
 10 正高寺遺跡
 11 楠岡跡
 12 大明寺遺跡
 13 西夷西古墳群
 14 北岡遺跡
 15 井通鬼跡
 16 久留母遺跡
 17 田久保遺跡
 18 綱尾遺跡
 19 綱尾遺跡
 20 琴花北跡
 21 琴花南跡
 22 因木小字跡
 23 伊出遺跡
 24 青水遺跡
 25 鳥森遺跡
 26 先達古墳
 27 朝日櫻跡
 28 朝日櫻跡
 29 朝日櫻跡
 30 仁井櫻跡
 31 仁井櫻跡
 32 仁井櫻跡
 33 仁井櫻跡
 34 仁井櫻跡
 35 仁井櫻跡
 36 仁井櫻跡
 37 仁井櫻跡
 38 仁井櫻跡
 39 仁井櫻跡
 40 宇佐尾跡
 41 水田跡
 42 小野沢跡
 43 仁井沢跡
 44 小野沢跡
 45 琴葉立石跡
 46 三郎若林跡
 47 今枝走跡
 48 宮前遺跡
 49 石川遺跡
 50 フルカキ墓地
 51 片瀬遺跡
 52 片瀬遺跡
 53 片瀬遺跡
 54 金城跡
 55 金城跡
 56 金城跡
 57 金城跡
 58 金城跡
 59 金城跡
 60 金城跡
 61 金城跡
 62 金城跡
 63 金城跡
 64 五日市古墳群
 65 五日市古墳群
 66 五日市古墳群
 67 五日市古墳群
 68 五日市古墳群
 69 五日市古墳群
 70 五日市古墳群
 71 片瀬古墳
 72 八幡山古墳群
 73 神田寺跡古墳
 74 神田寺跡古墳
 75 油田寺跡
 76 油田寺跡
 77 鶴見古墳群
 78 中野古墳群
 79 上野古墳群
 80 北山古墳群
 81 横須ヶ谷古墳群
 82 仲子古墳
 83 雷名古墳
 84 雷名古墳
 85 シタガヤ古墳
 86 閑内古墳群
 87 恩地古墳群
 88 須和山古墳群
 89 吉野古墳群
 90 一色古墳・一色古墳群
 91 古御代古墳群
 92 中野古墳群
 93 古御代古墳群
 94 古御代古墳群
 95 古御代古墳群
 96 古御代古墳群
 97 仁井上古墳
 98 仁井上古墳
 99 仁井上古墳
 100 仁井上古墳
 101 鳥森・古石塚
 102 鶴見内古墳
 103 鶴ヶ谷古墳
 104 伊佐佐
 105 伊佐佐
 106 伊佐佐
 107 伊佐佐
 108 伊佐佐
 109 伊佐佐
 110 伊佐佐
 111 伊佐佐
 112 伊佐佐
 113 伊佐佐
 114 伊佐佐
 115 伊佐佐
 116 伊佐佐
 117 伊佐佐
 118 伊佐佐
 119 伊佐佐
 120 伊佐佐
 121 伊佐佐
 122 伊佐佐
 123 伊佐佐
 124 伊佐佐
 125 伊佐佐
 126 伊佐佐
 127 伊佐佐
 128 伊佐佐
 129 伊佐佐
 130 伊佐佐
 131 伊佐佐
 132 伊佐佐
 133 伊佐佐
 134 伊佐佐
 135 伊佐佐
 136 伊佐佐
 137 伊佐佐
 138 伊佐佐
 139 伊佐佐
 140 伊佐佐
 141 伊佐佐
 142 伊佐佐
 143 伊佐佐
 144 伊佐佐
 145 伊佐佐
 146 伊佐佐
 147 伊佐佐
 148 伊佐佐
 149 伊佐佐
 150 伊佐佐
 151 伊佐佐
 152 伊佐佐
 153 伊佐佐
 154 伊佐佐
 155 伊佐佐
 156 伊佐佐
 157 伊佐佐
 158 伊佐佐
 159 伊佐佐
 160 伊佐佐
 161 伊佐佐
 162 伊佐佐
 163 伊佐佐
 164 伊佐佐
 165 伊佐佐
 166 伊佐佐
 167 伊佐佐
 168 伊佐佐
 169 伊佐佐
 170 伊佐佐
 171 伊佐佐
 172 伊佐佐
 173 伊佐佐
 174 伊佐佐
 175 伊佐佐
 176 伊佐佐
 177 伊佐佐
 178 伊佐佐
 179 伊佐佐
 180 伊佐佐
 181 伊佐佐
 182 伊佐佐
 183 伊佐佐
 184 伊佐佐
 185 伊佐佐
 186 伊佐佐
 187 伊佐佐
 188 伊佐佐
 189 伊佐佐
 190 伊佐佐
 191 伊佐佐
 192 伊佐佐
 193 伊佐佐
 194 伊佐佐
 195 伊佐佐
 196 伊佐佐
 197 伊佐佐
 198 伊佐佐
 199 伊佐佐
 200 伊佐佐
 201 伊佐佐
 202 伊佐佐
 203 伊佐佐
 204 伊佐佐
 205 伊佐佐
 206 伊佐佐
 207 伊佐佐
 208 伊佐佐
 209 伊佐佐
 210 伊佐佐
 211 伊佐佐
 212 伊佐佐
 213 伊佐佐
 214 伊佐佐
 215 伊佐佐
 216 伊佐佐
 217 伊佐佐
 218 伊佐佐
 219 伊佐佐
 220 伊佐佐
 221 伊佐佐
 222 伊佐佐
 223 伊佐佐
 224 伊佐佐
 225 伊佐佐
 226 伊佐佐
 227 伊佐佐
 228 伊佐佐
 229 伊佐佐
 230 伊佐佐
 231 伊佐佐
 232 伊佐佐
 233 伊佐佐
 234 伊佐佐
 235 伊佐佐
 236 伊佐佐
 237 伊佐佐
 238 伊佐佐
 239 伊佐佐
 240 伊佐佐
 241 伊佐佐
 242 伊佐佐
 243 伊佐佐
 244 伊佐佐
 245 伊佐佐
 246 伊佐佐
 247 伊佐佐
 248 伊佐佐
 249 伊佐佐
 250 伊佐佐

Fig.22 矢矧遺跡周辺遺跡分布図(『国土地図発行! : 25,000 地形図「伊平」「氣賀」に加筆) :

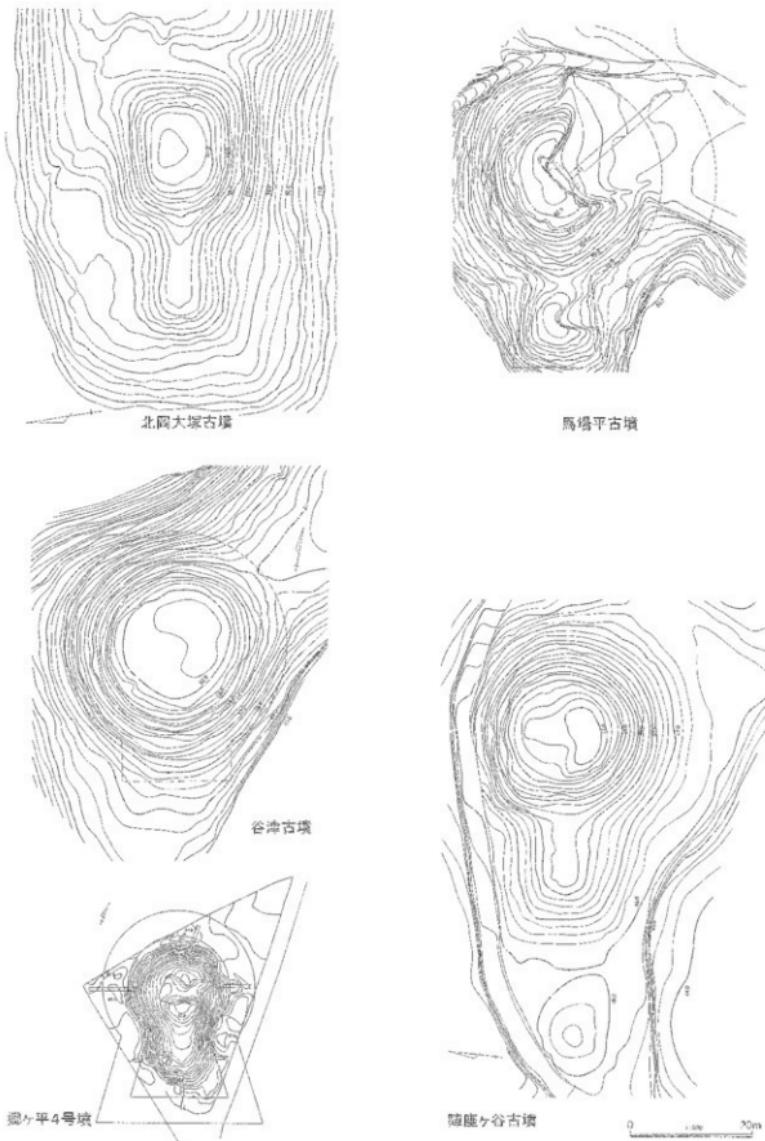


Fig.23 引佐地方主要古墳集

第3章 調査成果

第1節 検出遺構

(1) 概要

検出された遺構は堅穴建物・土坑・溝・方形周溝墓などである。出土遺物からこれら遺構の時期は、弥生時代終末期～古墳時代前期・中世後半・近世に大きく分けられるが、8～10世紀の遺物も少量ながら存在する。したがって、弥生時代終末期より断続的に人為的活動があったことが窺える。

これらの遺構は同一面上で検出され、遺構埋土による時別対応関係を般別できるような顕著な差がない。また、多くの小穴を検出しているが、明確に建物の平面形を捉えることはできない。そのため、出土遺物の少ない遺構は、明確な帰属時期を捉えられていない可能性があることを予め断っておく。

ここでは構造変遷の指標となる可能性が強いと思われる遺構、及びまとまった遺物が出土した遺構について報告する。

(2) 堅穴建物

検出遺構 調査区東側で堅穴建物を2軒検出した。この付近は丘陵裾部東側の北端部に相当しており、集落域は南側に展開していたものと推測できる。丘陵北縁部には堅穴建物・獨立柱建物などの建物遺構は検出されていない。

S H01 S H01はB-9・10グリッドに位置しており、壁溝の検出により長軸4.9m・短軸4.7mの規模であることが判明した堅穴建物である。壁溝は建物北辺の両隅部を失っているが、平面形態は隅丸方形を呈するものと捉えられる。床面には貼床は認められなかった。柱穴は不明瞭であり、主柱穴も判然としない。炉の痕跡は中央部に1箇所確認できた。

隣接段階の所見では、建物南辺に崖際土坑とみられる土坑が確認され、土坑周辺及び壁面に疊か貼り付けられたように検出されている。しかし、機能を特定する要素に乏しく、遺構本来のものとは異なる可能性も否定できない。

出土遺物に図示できるものはない。帰属時期は弥生時代終末期～古墳時代前期頃と捉えておく。

S H02 B・C-10グリッドに位置する堅穴建物であるが、わずかに建物北半を確認したにとどまる。やや不整形であるが隅丸方形を呈するものと推定され、東西3.4mの規模である。貼床や壁溝、炉の痕跡は確認されず、柱穴も不明瞭である。

帰属時期を特定するのに躊躇せざるを得ないが、弥生時代終末期～古墳時代前期頃と推定しておく。

(3) 土坑

検出遺構 調査面積に比べて検出された土坑は数少ない。周辺遺構との関連が想定される土坑や、集中して土坑が検出される範囲は認められず、散在した傾向にある。ここではまとまった遺物が出土した土坑について報告する。

S K01 P・Q-2グリッドに位置しており、土坑北側は近世以降の溝により失われている。北端は調査区外となるが、検出された規模は南北7.6m・東西6.3mである。遺物は底面、及び北側壁面より多く出土している。

出土遺物から弥生時代終末期～古墳時代前期に至る時期と考えられる。

S K02 F-4グリッドに位置する不整形な楕円形を呈する土坑である。検出された規模は長軸3.8m・短軸2.1mである。

出土遺物から弥生時代終末期～古墳時代前期に至る時期と考えられる。

S K03 I - 5 グリッドに位置する長軸2.6m・短軸2.4mの土坑であるが、形状がやや不整形である。出土遺物から弥生時代終末期～古墳時代前期に至る時期と考えられる。

(4) 溝

検出遺構 溝は調査区のほぼ全域から認められるが、分布が密に検出される範囲は看取できない。また、出土遺物が少ない溝が殆どであるため、時期を特定するには困難である。しかし、中世後半のS D01は、遺物が良好な状態で確認されており帰属時期が特定できる。

また、調査区北縁で延長約140mにわたり検出された溝は、S D01の主軸方位とは明らかに異なっており、近代の地籍図と合致することが判明する。したがって、この溝と並行若しくは直交するものは、近世以降に帰属すると捉えて差し支えないであろう。

S D01 K ~ U - 2・3 グリッドにおいて延長約109mにわたり検出された溝であるが、溝本来の形状を窺うことは調査結果からは難しい。溝の幅は平均約2.7m・検出面からの深さ約1.2mであるが、西側に向かうほど規模は縮小していく。溝には堆積状況から水流の痕跡が確認でき、ある程度の水を湛えた景観が復原できる。U - 2 グリッド付近で次第に主軸を北西方向に移行させているため、区画を得成するための溝であったと考えられる。しかし、溝より北側の区画された敷地内部には顯著な遺構は検出されておらず、屋敷内部の様相は判然としない。

出土遺物から帰属時期は、15世紀後半頃と考えられる。出土遺物に鉄滓が含まれており、生産活動の痕跡が判明する。この鉄滓については、付載の理化学的分析を参照していただきたい。

なお、S D01から鉄鎌・鉄剣（または鉄槍）が出土しているが、形態として中世に帰属するものではなく、方形周溝墓（S Z01）からの混入と捉えられる。

(5) 井戸

S E01 J - 7 グリッドに位置する石組円筒型井戸である。掘方はやや不整形な円形で直径約1.85m・深さ約1.65mである。その中央部に石組の井戸欄を用いる。井戸側は水溜部に向かうほど窄まる形状を呈する。水溜部には曲物等は設置されていない。

遺物は出土していないが、帰属時期は近世と捉えておく。

(6) 方形周溝墓

S Z01 S Z01は、L ~ N - 3・4 グリッドで検出された方形周溝墓であるが、周溝の運び過程などの方形周溝墓に關わる属性を詳細に報告できない。調査範囲内では単独で存在しており、周溝の共有関係は確認されていない。方形周溝墓北部はS D01や試掘坑などが著しく及んでいるため、周溝形態の詳細を明確に提示できない。墳丘規模は据で計測して、東西10.6mである。南側の周溝が西側の周溝に接続する部分で幅・深さとも規模が最も減少する。南側の周溝を除き形状はほぼ一定しているが、西側周溝は墳丘側が急角度に立ち上がる。埋葬施設は全く確認できなかった。

西側周溝・南側周溝・周溝南東隅部で遺物が出土している。これらは弥生時代終末期～古墳時代前期に至る時期と考えられる。

上述したS D01より出土した鉄鎌・鉄剣（または鉄槍）は、S Z01に伴うものであると考えられる。

(7) 近世墓

S X01~05 調査区に散在して5基の近世墓が確認されている。S X02は試掘坑により失われた部分があり、S X03は調査区外に存在するなど、遺存状況は良好ではない。R - 3 グリッドにおいて錢貨のみが出土しているが、遺存状況から本来は土坑墓であったと捉えられるため、S X05として認識した。S X01からは骨の繊片、S X01・02・05からは錢貨が出土している。S X04からは遺物が出土しなかつたが、検出状況がS X02と類似している。時期の明確な定点を抽出できないが、近世に帰属すると推定される。



Fig.24 地図と溝の対応

第2節 出土遺物

(1) 土器

S K01出土土器 1~42がS K01から出土した土器である。1~10は外反する口縁部をもつ広口壺である。縁じて加飾性は薄く、ミガキ調整も施されない個体がある。11は棒状浮文を伴う内彎口縁壺である。口縁端部は鋭利な工具により刺突文が施されている。肩部には羽状刺突文が施された突帯を巡らし、下位には直線文・波状文・連續刺突文が施されており、加飾性が顕著である。12は拡張する口縁部をもつ広口壺、13・14は口縁下段がやや外側に開く二重口縁壺である。15・16は口縁形態が不明な壺胴部である。17は瓢壺、18~20は小型壺である。

21・22は口縁部がく字状となる鉢である。両者とも形態は類似するが、調整の細部に相違がみられる。23は肩部に簡略化された鋸齒文状の施文が確認できるが、何を示したものかは判然としない。

23は肩部が内彎し、直線文を巡らす有稜高杯である。24~27は内彎傾向が強い高杯の脚部である。28は脚部が欠損しているが、杯部が浅い有稜高杯である。29・30は浅い椀形を呈する杯部をもつ小型高杯である。低い脚部をもつ31~34も小型高杯と捉えられる。

35は器台である。貫通孔を有しており、脚部が内彎し、直線的な受部端を描み上げている。

36は小型壺、37~40はく字状に屈曲する口縁部をもつ台付壺である。39は口縁端部に刺突が観察できる。

41はわずかに屈曲しながらのびる口縁部をもち、体部外側上半は右上がりのタクキ、下半はタクキの後に横位のハケ調整を施している。内面はハケ調整が顕著にみられる。これらの特徴から、鏡内V様式系壺の系譜を強く受けた成立したものとみられる。42は大型の壺、若しくは鉢である。

S K01は良好な一括資料であるので、出土した土器の器種比率を試みた。

各個体の識別は、壺・鉢は底部、高杯・器台・壺は脚台部との接合部を対象とし、残存率1/3以上になる個体数を算出した。鉢に関しては全体形が判断できるもののみを扱ったため、壺とした中に鉢が含まれる可能性がある。

算出したS K01の器種比率はFig.25に示した。壺・壺で全体の約7割となるが、壺が占める割合がやや高い。高杯の比率は高くはないが、一定の比率は確保している。西遼江の弥生時代後期から元厘敷式の器種比率は、壺の増加・高杯の減少をもって推移するとの指摘がある（鈴木敏1991、鈴木- 2002）。

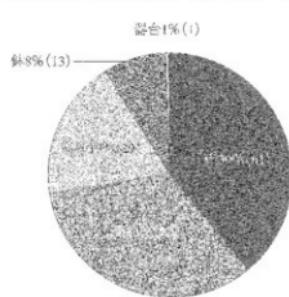


Fig.25 SK01の器種比率

各器種の諸特徴・器種比率を勘案すると、S K01出土土器群は元厘敷式の古陰階の様相を呈するものと推察される。

S K02出土土器 43~63がS K02から出土した土器である。43は外反する口縁部をもつ広口壺、44は内彎口縁壺、45は折返口縁壺である。高杯には内彎傾向が強い46と、直線的な47がみられる。48は脚部が大きく開く開脚高杯の脚部である。49~51は小型高杯であり、杯部は浅い椀形を呈する49・50と、やや穂をもつ51が認められる。52は深い椀形の杯部に直線的な脚部をもつ高杯であるが、有稜高杯の変容した形態であろう。

53はS字壺A類、54はS字壺の脚台部である。55~57は小型壺、58~62は小型鉢であるが、ともに個体差が著しい。63は手焙焼土器である。底部は平底であり、口縁部に腹部を接合するため口縁端部はみられないが、外側に一部であるが突審状に

遺存している。また、その下部には突帯が部分的に巡る。

これらも元屋敷式古段階の土器群と考えられる。

土坑・溝出土土器 64・65はS K03から出土した土器である。64は広口壺、65は口縁部が短く、やや直立傾向が強いため短頸広口壺とみられる。

66~71は、H~J-4・5グリッドに位置する浅く幅の狭い溝状造構・SD02より出土した土器である。66は有稜高杯の杯部、67はく字状に眉歛する口縁部をもつ台付壺、68は台付壺の脚台部である。69は内面にハケ調整が施され、底部に焼成前穿孔を行う小型壺である。70はく字状の口縁部をもつ鉢、71はやや内彎しながら立ち上がる鉢である。

これらは元屋敷式古段階に位置付けられる。

S Z01出土土器 72は小型高杯の杯部であり、外面にはミガキ調整が顕著にみられる。73・74は直口壺である。73は弱く内彎しているが、74は直線的な口縁部である。75は二重口縁壺である。口縁端部には浮文、頭部との接合部分には突帯を巡らし、肩部には直線文・連続刺突文と山形文を施す。また、口縁部・肩部には赤色塗彩が施されたことを一部確認できる。76は大型の二重口縁壺であり、口縁部に2個一対の浮文が5箇所付される。77の大型広口壺は、口縁部内面に刺突が施される。

これら土器の諸特徴は、元屋敷式古段階の様相を示していると考えられる。

S D01出土土器 78~139がSD01から出土した土器である。78~120は土師器皿である。口径により小~大型品に分類可能であろう。図示した全てが非ロクロ成形であり、ロクロ成形の土師器皿は小片でも確認できない。指頭痕が顕著に認められ、89・93は粘土板を接合した痕跡が明瞭に観察できる。80は口縁部内外面に焼が付着することから、灯明皿として使用されていたと判断できる。

121・122は縁輪小皿、123は古瀬戸後期様式IV期新段階の天目茶碗である。124は常滑窯の壺である。

125~137は内耳鍋である。いずれも半球形の体部に、口縁部がく字状に外反する形態である。125は底部に小さな脚部が三方に付されている。138は鍔を付さない羽無釜、139は鍔を付す羽付釜である。いずれも体部は球形・口縁部は直立する形態であり、肩部に一対の外耳が付されている。

これらの土器群は、15世紀後半を中心とした様相を示していると捉えられる。

包含層出土土器 140~145は弥生時代終末期~古墳時代前期に位置付けられる土器である。140は二重口縁壺、141は口縁部が弱く内彎化している直口壺である。

142は体部外面に深く鋸い左上がりのタキを底部周辺と上半に加え、下半部に縱位のハケを施している。内面は上半を横位、下半は縱位のハラケズリを行う。器形・技法の諸特徴から142は庄内型壺と判断できる。143は口縁部の形態から北陸系の壺と捉えられるが、口縁部はやや開き気味である。144は小型高杯の脚部、145は小型壺である。

146~151は墨書き土器である。146・147は、いずれも須恵器杯B蓋の天井部内面に墨書きがみられるが、釈読不能である。148は須恵器杯Aの底部外面に記されているが、釈読は判然としない。149は須恵器皿Aの口縁部外面に「苗」と記載されている。150は灰釉陶器碗であり、口縁部外面の相対する位置に2箇所墨書きが確認できる。151は「田」(田)とみられるが、片側は釈読できない。

151は須恵器杯Aの底部外面に朱墨により記載されている。遺存した部位から「首」と推定される。

152は脚台部の大半が欠損しているが、無堤式盤足壺と捉えられる。海部は輻が狭く浅い形態を呈しており、外堤は欠損しているが直立していたものと推定できる。透孔の形態は不明であるが、外堤との間に低い断面三角形の小さく隆起した突起が巡る。なお、この無堤式盤足壺は本調査範囲外の遺跡範囲確認調査段階における客土より出土しており、本来当遺跡に伴うものか判断できない。

153は須恵器盤Aの底部内面、154は須恵器杯Bの底部外面を視面とした転用硯である。

155~157は駆壺土器の脚部である。これらは涙美式D類とみられ、「4類系」駆壺土器(森1997)と位置付けられる。158は青白磁の合子身である。

(2) 土製品

159・160はS K01から出土した土製品である。159は壺型、160は高杯型と捉えられる。161～163は包含層より出土しており、161・162は鉢型、163は土製紡錘車である。

164～173は土馬（土製馬形）の各部位であり、すべて包含層より出土している。164の土馬は、貼り付けた脚部が完全に失われている。頭部から尾部まで一体で整形されているが、鬣の表現はない。耳・目・鼻は刺突、口は棒状の工具を押し付けることにより表現している。眼は粘土を摘み出すことにより表現している。165は土馬の頭部であり、鼻は刺突・口は棒状の工具を押し付けて表現している。166は胴部、167は胴～尾部であり、いずれも脚部との接合痕跡が確認できる。167は尾端部に工具を押しつけた痕跡が認められるが、何を表現したものか判然としない。168～173は土馬の脚部である。

174は包含層より出土した人形土製品である。目・口は線刻、鼻は刺突により表現している。

175はS D01より出土した體羽口である。熱を受け変色した範囲が確認できる。

(3) 石製品

176はS Z01から出土しているが、出土状態などを復原できない。中央孔の穿孔形態と刃部が形成されていないことから石製紡錘車と推定される。177はS D01から出土した流紋岩質凝灰岩の砾石である。

(4) 鉄製品

以下に報告する鉄剣・鉄鎌は矢畠遺跡S D01から出土した。この辺は主として出土する遺物から中世に位置付けることができるが、辺が方形周溝墓の一部を破壊していること、方形周溝墓の墳丘および埋葬施設が消滅していることからその土砂が流れ込んだ可能性が高く、この2点を中世に位置付けるには躊躇する。矢畠遺跡では弥生時代終末期～古墳時代前期の遺物が多数出土していること、以下に報告するように鉄剣と鉄鎌の形状とも併せて考えると、方形周溝墓があるいは古墳時代前期の遺構に伴う遺物である可能性が高い。

鉄 剣（槍先、178） 鉄剣は、鍔は確認できない薄い板状に近い剣身で、断面は薄い杏仁（レンズ）形を呈する。柄は、直角両開で、茎は欠損しているため形状は明確ではない。茎及び剣身に木質や布等は残存していない。残存長9.5cm、剣身長7.7cm、剣身幅2.0cm、剣身切先側厚さ2mm、側側厚さ3.5mm、柄の抉り込みは両方ともに3mmである。茎は残存長1.8cm、幅1.4cm、厚さ4mmである。剣身が8cm弱と非常に短い形態であり、短剣の可能性が高い。

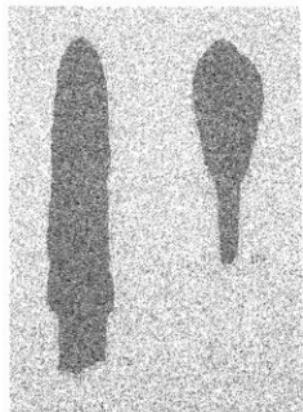


Fig.26 鉄剣（178）・鉄鎌（179）

鉄 鎌（179） 鉄鎌は平根短茎茎頭式（あるいは椿葉形、柳葉形）式である。鎌身に鍔は確認できず鎌刃部は鎌身の先端部分（図上に直線で示した箇所）のみである。茎と鎌身の境界は明瞭ではなく、鎌身が徐々に幅を狭め茎に連続している。鎌身の断面は刃部が薄い片丸式、鎌身は長方形、茎も長方形である。残存長6.4cm、鎌身長4.1cm、幅2.0cm、厚さ3mm、難刃部長1.4cm、幅2.0cm、厚さ2.0mm、茎残存長2.3cm、幅0.8cm、厚さ3mmである。

鉄鎌の形式が定型化する以前の弥生時代後期～古墳時代初期の鉄鎌である可能性が高い。

(5) 金属製品・錢貨

180～184はS D01より出土した鉄滓である。詳細は理化学的分析を参照していただきたい。

185～187はS X01、188～193はS X02、194～199はS X05から出土した鉄貨である。

第4章 総括

第1節 古代引佐郡における出土遺物の検討

(1) 土製馬形の分類と変遷

矢畠遺跡では包含層中ではあるが土製馬形（以下、土馬）の各部位が出土した。矢畠遺跡では当該期の造形は明確ではなく、概ね古代に帰属すると考えられるものの、明確な時期的定点は捉えられない。そこで、西遠江における土馬及び関連資料として陶製馬形（以下、陶馬）も対象に広げ、編年的位置について検討しておく。

既存の研究 土馬の研究は大場磐雄氏以来、形態的分類と用途を主対象に活発に行われている（註1）。これらの論考における形態的分類で共通する点は、馬具着装による飾馬・裸馬に分類することである。このうち、小笠原好彦氏は土馬の製作手法の差異が年代差を示すことを明らかにし、2段階10形式に分類した（小笠原1975）。その内容は、A～C形式が粘土錆・沈線などで馬具を表現する箭馬の形態を第Ⅰ段階として、A形式を7世紀後半及びそれ以前としている。第Ⅱ段階には裸馬となるD形式を8世紀前葉頃とし、小型化と表現の省略化を進行させながら10世紀前半まで存続したと考えられている。

小笠原氏の考察は大和・河内を中心とした畿内における土馬の形式変遷であるが、新旧関係の妥当性はこれまで大きな変更を迫られることなく高く評価されてきた。しかし、都城を中心とした形態が地方においては受容に相違がみられることが想定でき、西遠江では畿内における分類では合致しない形態も認められる。ここでは、上述の成果を参考にしながら土馬・陶馬の変遷を検討し、矢畠遺跡出土土馬の西遠江における位置付けと特徴を抽出していく。

土馬の分類 西遠江における土馬の分類案をFig.27に示す。西遠江の土馬は脛部形態・馬具の表現の有無に着目すると、

- I A類 脣部は円柱状、馬具が表現される
- I B類 脣部は円柱状、馬具が表現されない
- II A類 脣部は板状、馬具が表現される
- II B類 脣部は板状、馬具が表現されない

に分類できる。

脣部形態が円柱状のI類は、原則として頭部を明確に造り出す点においてII類とは明確に区分できる。また、I A類は馬具が表現される形態ではあるが、馬具はぬき・手綱などは認められず、西遠江では鞍のみ表現される。鞍の表現は、前輪と後輪に粘土錆を貼付するもの・前輪と後輪を摘み出すもの・鞍部を窪ませるもの等の3つの調査がある。さらに、鞍にも形態差がみられる。

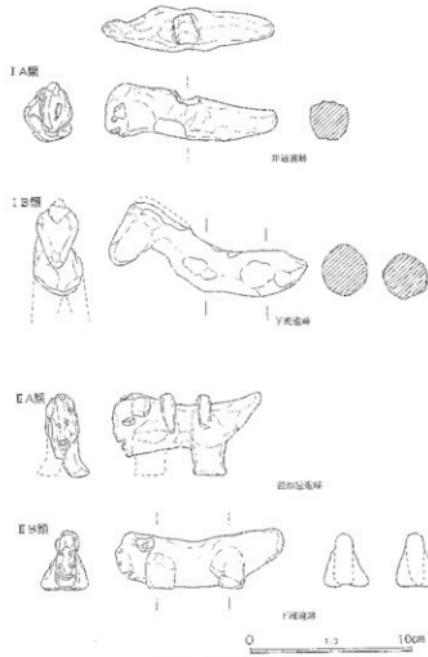


Fig.27 土馬形態分類図

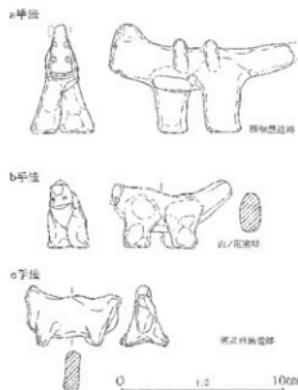


Fig.28 土馬脚部手法

の簡略化として捉えられる。

陶馬との類縁関係 西遼江では陶馬も確認できることから、ここでは土馬との関連を検討しておく。

陶馬には脚部形態が板状となるII類は確認されていない。さらに、陶馬の脚部接合方法は、脚部下位に脚部を接合するa手法のみ認められる。

上述したように、円柱状脚部形態となる土馬I類は、脚部を脚部下位に接合するもので占められる。したがって、土馬と陶馬には形態・製作手法において類縁関係が存在することを指摘できる。

土馬には鬚が表現されないものもみられるが、陶馬は必ず表現されるなど、土馬I類と陶馬では異なる点も認められる。最も大きく異なる点は馬具の表現であり、土馬I類は鞍を3つの調整用いて表現したことは既に記した。しかし、陶馬の鞍部は粘土紐を貼付するものしか現状では確認できない。また、土馬I類ではその他の馬具は着装していないのに対し、陶馬では粘土紐・沈線で表現している。これらは類縁関係とともに、土馬・陶馬の変遷の方向を確認できる要素として捉えられるであろう。

土馬・陶馬の変遷 先学の研究に導かれてながら、上述の分類案を変遷観としてFig.29に示した。

変遷の方向は既に指摘されているように、馬具の着装から省略化・小型化への過程を辿ったものと考えられる。陶馬は粘土紐で馬具をほぼ完備させた比較的大型のものから、馬具の表現を簡略化・小型化する姿勢を最もよく反映している。

土馬I類は、馬具として鞍のみを表現するIA類から驥馬となるIB類へと変遷したものと捉えられる。IA類においては、鬚を顕著に表現するものが古相を呈するものとみられる。

土馬II類は、馬具の着装とともに脚部の接合方法にも留意したい。脚部a手法の土馬II類は馬として認識できるが、b・c手法の土馬II類は馬とみなすことに疑問の個体が多く存在する。これは、製作過程の省力化と、低脚による小型化の影響が大きい点を指摘できる。

実年代の検討 ここまででの作業をふまえ、つぎに製作された年代について検討していく。西遼江では帰属時期を明確にできる良好な資料は少ないため、陶馬については遼江須恵器窯年（篠木敏1998b）を援用しながら編年的位置を確認していく。

土馬IA類は鬚の表現差により古相と新相に分けた。土馬IA類古相は、8世紀中葉頃の堀子北遺跡S K195より出土している。土馬IA類新相は、8世紀後葉頃の井汲遺跡S D3004出土資料が年代的な換り所となる。土馬IB類は、下淹遺跡B 01出土資料としたが良好な出土状態ではない。下淹遺跡の

II類は胴部形態が板状であるため鬚を表現されることがなく、上述したように頭部が不明瞭である点を特徴としている。馬具は基本的にI類と同様であるが、例外的に胸袋・尻袋とみられる稚拙な表現が確認できる。

脚部の接合方法 土馬の脚部接合には、

a 手法 脚部下位に接合

b 手法 脚部側面に接合

c 手法 板状の脚部から脚部を痛み出す

が看取でき、脚部と脚部の接合方法にもI類とII類では大きな相違がみられる。

I類は脚部下位に脚部を接合させることを原則としている。

II類は3手法全て認められ、a手法は脚部が板状であるため脚部が体部に比して幅広となり、左右の脚部が分離できないものが多い。b手法においては脚部自体が小型化しているため、脚部が擦地するものが大半となる。c手法は、極端な製作の簡略化として捉えられる。

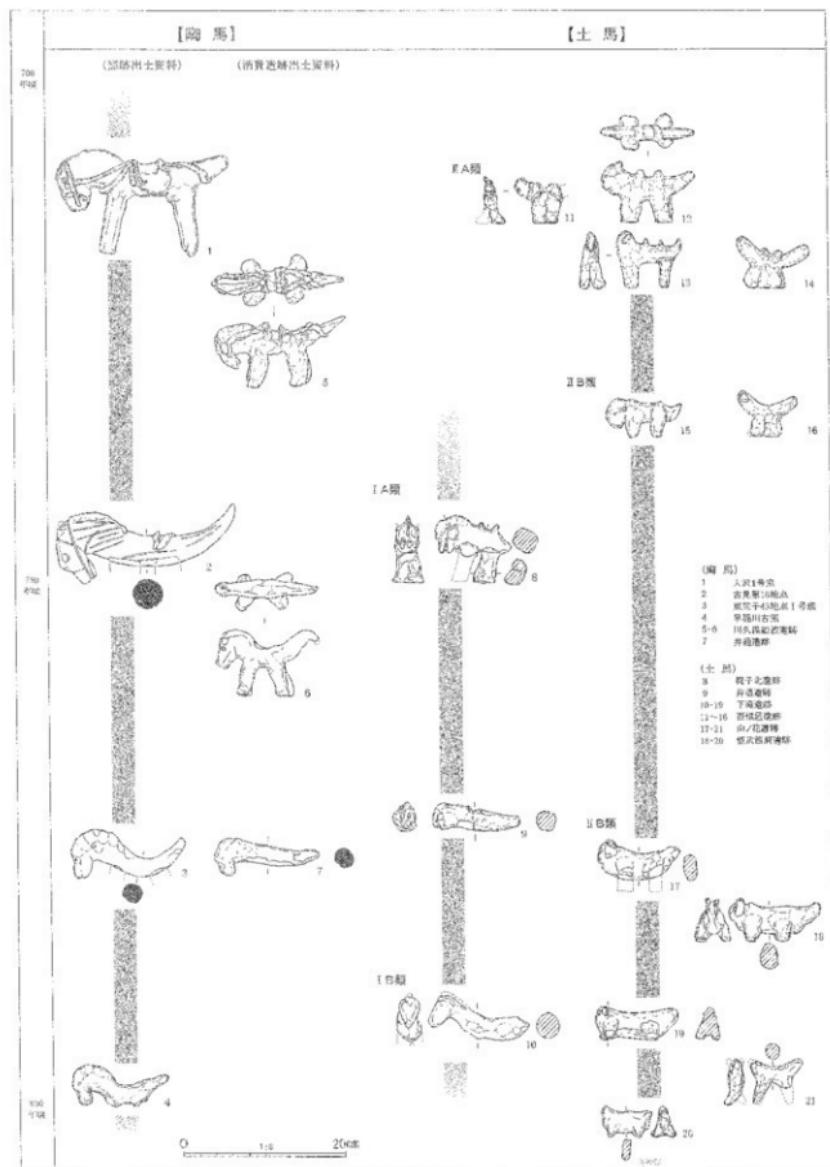


Fig.29 土馬・陶馬変遷試案

年代的中心が8世紀後葉頃に求められ、井通遺跡出土資料を考慮すれば、より新しい段階と捉えられる。

土馬ⅡA類は、8世紀前葉頃を中心に大規模な河川における祭祀が執行された西畠屋遺跡が年代を推定する材料となる。この段階の土馬ⅡA類は、形態差が顯著に認められる。土馬ⅡB類は、山ノ花遺跡SD10・下瀧遺跡SX27・恒武西浦遺跡SR30など、8世紀後葉頃に帰属される追跡から出土が多く認められる。土馬ⅡB類のc手法は恒武西浦遺跡SR36でみられるが、形態的特徴から8世紀末葉～9世紀初頭頃の年代を指摘できる。

変遷が明瞭で年代が比較的判明できる陶馬もみていこう。鞍を除く馬具は沈縫、鞍を粘土紐で表現する陶馬は、古見第16地点出土の陶馬を典型とする。古見第16地点出土資料は8世紀中葉頃と捉えられており、陶馬の年代の一端が判明する。山口西門遺跡出土陶馬も同様の形態であるため、ほぼこの時期と考えて差し支えないであろう。川久保船渡遺跡出土の陶馬のように鞍の表現が既に欠落し、手綱が沈縫だけの資料は新しい様相を示すものであろう。馬具が表現されない陶馬は、8世紀後葉頃の東笠子43地点I号窯より出土しており、井通遺跡出土陶馬の年代観とも矛盾はない。馬具が表現されず小型化が進行する陶馬は、8世紀末葉～9世紀初頭頃の早稻川古窯に認められる。

出現と二期　上述した年代観で問題となるのは、粘土紐で馬具をほぼ完備させた表現をする陶馬の時期である。この形態の陶馬は大沢1号窯出土資料が典型となるが、伴出須恵器は現在の須恵器編年では複数段階に及ぶ型式を含んでいたため時期を特定できない。消費遺跡において形態的に最も類似している陶馬は川久保船渡遺跡出土資料であるが、祭祀追跡と考えられている出土状況であるため年代的根拠に乏しい。粘土紐で馬具をほぼ完備させた陶馬は初現の形態であり、8世紀前葉頃を中心とした土馬ⅡA類よりも先行することは形態的変遷から明らかである。したがって、7世紀後葉頃とする年代観も考慮する必要があるが、これを積極的に支持できる資料は現在まで得られていない。年代としては8世紀中葉以前であると判断できるため、本稿では8世紀前葉頃を主体とした時期と暫定的に捉えておく。

土馬ⅡA類は8世紀中葉頃には出現しているが、8世紀前葉頃に位置付けられる資料は現在まで確認されていない。これまででも陶馬と土馬Ⅰ類の類縁関係を指摘したが、土馬Ⅰ類の出現は陶馬が規範となって成立したと考えるのも強ち無理ではなかろう。土馬Ⅱ類は陶馬・土馬Ⅰ類との直接的な系譜の中で成立したとは考え難く、これらの模倣形態として出現したものと理解される。

土馬・陶馬とともに馬具の表現を完全に失う8世紀後葉頃は、土馬Ⅱ類における脚部接合方法が転換する時期でもある。また、この時期以降は出土遺跡数の増加と簡略化・小型化が進行していく。したがって、土馬・陶馬の変遷における最大の画期は、8世紀後葉頃と評価できる。

出土土馬の評価　矢畠遺跡出土の土馬は、土馬Ⅰ類である。さらに、頭部の表現において鬣が認められないことから、土馬Ⅰ類でもより新しい様相と評価できる。脚部接合方法において、明らかにb・c手法を採用している資料は認められないため、土馬Ⅱ類は存在しないと考えられる。したがって、矢畠遺跡では長期に及ぶ祭祀は執行されなかったと推定される。

(2) 出土遺物からみた古代引佐郡

これまで矢畠遺跡出土土馬の編年的位置付けを記述してきたが、矢畠遺跡ではこの他にも墨書き器・製塙土器・転用鏡など古代に帰属する遺物が出土している。これらの遺物は、古代律令国家の成立動向を投影するものとして從来評価してきた。しかし、古代地方行政における末端機構への普及過程・浸透度が遺物のみをもって充分解明されるものとは考え難い。

これを検証するために、古代地方行政の1単位である郡から出土する古代律令国家を象徴するとこれまで捉えられてきた遺物を集成する。ここでは矢畠遺跡が所在する古代引佐郡を検討するが、引佐郡は地理的条件において郡域を把握しやすいこと・井通遺跡をはじめ当該期の資料が比較的良好に確認でき

ることから、郡内の様相を把握するのに適した地域と捉えられる。

土馬・陶馬 古代引佐郡内からは矢堀遺跡・川の前遺跡・川久保船渡遺跡・井通遺跡・岡の平遺跡の他、矢堀遺跡の南側丘陵上に立地する龍澤寺境内から陶馬が採集されている。土馬・陶馬の分布が集中する地域はなく、郡内全域に認められる。

これまで検討してきた資料以外の土馬・陶馬を概観すると、川の前遺跡・川久保船渡遺跡から土馬ⅡB類が出土している。川久保船渡遺跡では土馬・陶馬を用いた祭祀が継続的に行われていたことが窺える。龍澤寺境内から採集された陶馬は、馬具がみられない形態である。

土馬・陶馬は通常、脚部が欠損しているものが多いが、岡の平遺跡の土器集積造塁からは陶馬の脚部のみが出土している。川久保船渡遺跡の祭祀遺構出土の陶馬2体は脚部が完存しており、祭祀の内容・主体に差異を示すものか興味深い。

古代引佐郡では川久保船渡遺跡を除き、既ね8世紀後葉頃に郡内各所において土馬・陶馬を使用した祭祀が実施したと考えられる。

陶碗類 井通遺跡に陶碗類が集中して出土しており、定形碗には腹足円面碗・獸脚碗・有孔把手付中空面碗・宝珠碗・風字碗（二面碗）がみられる。転用碗・朱墨付着土器も多数認められている。古代引佐郡内では、祝田遺跡において風字碗（二面碗）1点、矢堀遺跡・川の前遺跡で転用碗が各2点出土したとされている。これらの遺跡では文字の存在は窺えるものの、井通遺跡のように7世紀末葉以降より継続的で多様な文書実務の集約化とは本的に異なるものであろう。

製塙土器・船載陶磁器 製塙土器は矢堀遺跡・井通遺跡で出土しているが、投入規模は井通遺跡が遥か

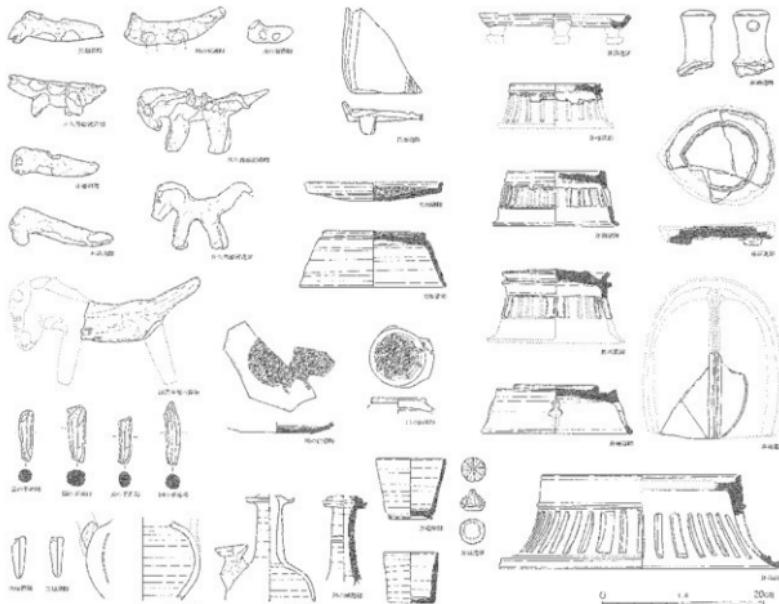


Fig.30 出土遺物集成(1)

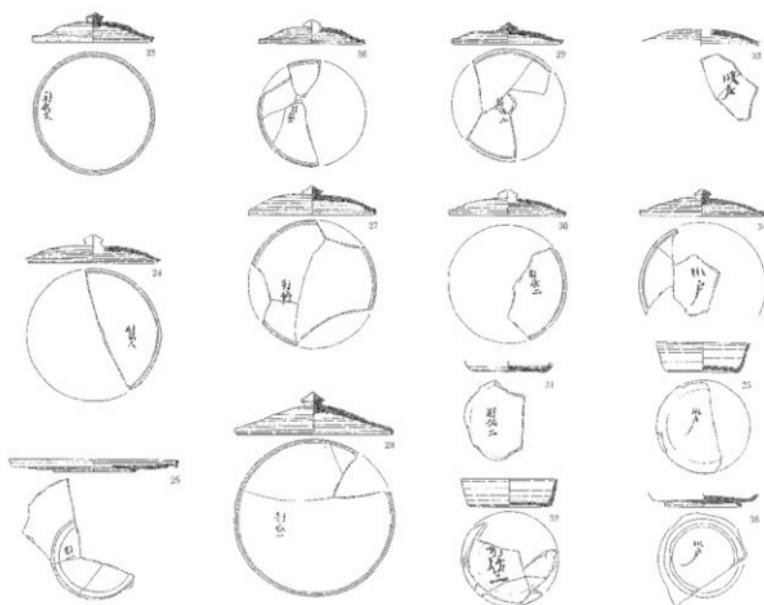


Fig.31 出土遺物集成 (2)

Tab.3 古代引佐郡遺跡の属性比較

遺跡名	位置	性質	時期	出土品			特徴
				土器	金銀器	鐵器	
先田遺跡				○	○		○
前田遺跡							
川の前遺跡				○			○
高尾山遺跡							
祝田遺跡				○	三面鏡1		
前の前遺跡							○
気賀御陵遺跡							
川久保船渡遺跡				○			
井通遺跡	○ ○ ○			(引佐郡 不動・ 「井通」の字 「井通」の字)	円蓋鏡13 二面鏡1	穿孔把手付円蓋鏡1 鉄鋤頭1・宝珠頭1	○ ○ ○ 引佐郡井通遺跡

に複雑している。また、搬入時期も7～9世紀まで継続的に井通遺跡では搬入されている。いずれも灘式製塗土器と考えられる。

舶載陶器は、川の前遺跡において越州窯系青磁水注が出土している。川の前遺跡ではこの他、淨瓶が出土していることも注目される。

度量衡資料 井通遺跡から陶製計量器が2点、分銅が1点出土している。これらは人・物資が集散する遺跡の性格を象徴するだけでなく、度量衡資料の統一性と運用が律令体制の根幹に関わる事項であることから、その役割を充分遂行できる機能の存在を指摘できる。

墨書き土器 墨書き土器は矢焼遺跡・川の前遺跡・祝田遺跡・川久保船渡遺跡・井通遺跡で出土している。数量的には井通遺跡が圧倒しているが、古代引佐郡のほぼ全城から出土が確認できる。矢焼遺跡・川の前遺跡では、朱墨を用いた墨書き土器がみられる。

墨書き土器は9・10世紀の資料も散見できるが、主体となる帰属時期は8世紀代である。井通遺跡の墨書き土器を検討した結果、8世紀後葉頃に文字資料が増加する傾向が指摘されており（丸杉2007）、井通遺跡と8世紀代の引佐郡内における墨書き土器を比較し、特徴を抽出してみよう。

井通遺跡における墨書き土器の第1の特徴は、郡名・職掌名が記載される点である。これは郡名・職掌名が記載された墨書き土器が基本的に官衙厨家での食器類であることを示し、食器の所属を明示し分別する指標として墨書きしたものと指摘されている（山中2003）。

第2の特徴は、皿B・皿B蓋・高盤など大型の供膳具に記載される点である。井通遺跡を除く引佐郡内の各遺跡では、杯・蓋などの供膳具に墨書きが認定されている。井通遺跡の墨書き土器もこれらの器種が多數を占めるが、大型の供膳具にも一定量墨書きが認められる。このことは供膳具が卓越し、大型の供膳具を必要とする生活環境にあったことを想定させる。

（3）考古資料による景観復原

遺跡と消費形態 以上、古代引佐郡における出土遺物の整理を通じて、各遺跡間の消費形態の格差をみてきた。本来ならば建物群の構成・規模・配置などから遺跡を類型化し、類型ごとの出土遺物の傾向を検討していくべきではあるが、古代引佐郡では井通遺跡以外に建物遺構が検出された遺跡はこれまでのことろ少ない。

古代遠江国では建物遺構と出土遺物が相関関係にあり、建物遺構と所有する遺物に連動した格差が認められることは、古代の社会的序列を表現するものと捉えたことがある（丸杉2003）。出土遺物から推察すると、古代引佐郡においても遠江国で認められる傾向は合致すると考えられる。つまり、律令制度の遂行に不可欠な施設・組織には、それに融通に対応できる物品を集中して保有するという生活環境において集落とは隔離する点を指摘できる。これは郡域内における生産・消費・流通・収税等の各分野において、調整と管理を行う機能を有する遺跡であったと評価できる。

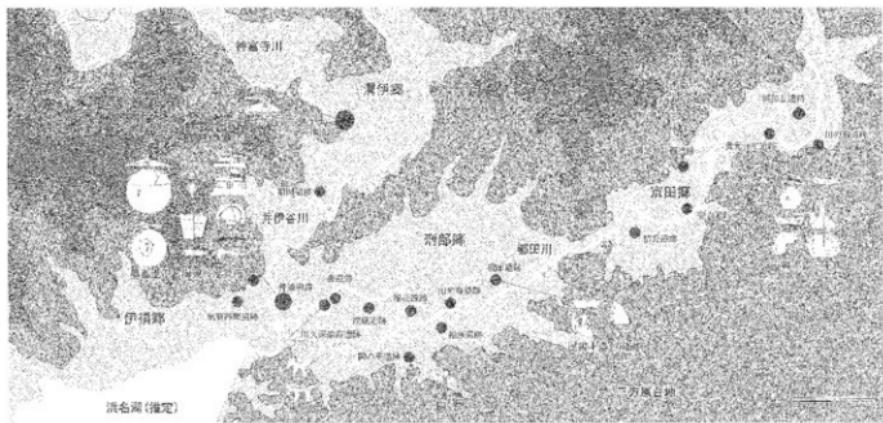


Fig.32 古代引佐郡の構想

保有の継続性 祭祀具・陶器類・墨書き土器など、古代引佐郡では上述の遺物を継続的に保有する遺跡は限定的である。多くの遺跡が一過性の使用にとどまることは、これら文物・情報を受け容する立場に社会的に位置付けられていたことが見える。井邊遺跡の所有遺物の継続性は、郡家機能を背景として都城・国衙・他地域との交流の結果と理解できよう。

また、井遁遺跡と同様の遺物を所有する遺跡は、引佐郡内において認められない。これは、律令体制の成立・展開において、行政施設が大きな移動・転換を伴うことが存在しなかったと捉えられる。つまり、古代引佐郡の設立当初より引佐郡は永続的施設として施設が造営されたことを示すものであろう。

集落への受容 陶硯類、度量衡資料などは集中的な保有形態がみられる一方、土馬・陶馬や墨書き土器は各遺跡から比較的多く出土している。特に一般的な供膳具に記され郡名・官職名が認められない墨書き土器は、墨書き行為の意義において充分効果を発揮する生活環境になかったと指摘できる。各集落遺跡に文字が浸透する背景が重要であり、官衙との関連・比定を促す遺物ではないことは保有状況から明らかである。地方律令政治機構の運行に伴う資料と、集落遺跡において受容が認められる資料は一元的ではなく、機能性における要因をもって峻別すべきである。

(4) 結 語

土馬・陶馬の変遷を通じて、古代引佐郡における遺物保有状況をみてきた。その結果、遺物の消費形態・維続性は古代の社会的序列を表現することを指摘した。また、地方における律令制度の運行に不可欠な機能・組織に伴う遺物は集中・管理される傾向にあるが、直接携わらない遺物は集落にも深く浸透し受容されることが確認できた。

本稿では、律令期に特徴的と捉えられてきた遺物を機能的要因と地城における出土状況・遺物遺構などを検討して、歴史的に評価することを目的とした。しかし、古代引佐郡内において馬鹿土器と土馬・陶馬が集落に浸透する過程・要因を充分解明することができなかつた。今後も古代地方末端行政の様相や集落の動態は、精緻な分析・検討を積み重ねていく必要がある。

詩

- 3 土器に関する主な研究には、以下の書がある。

大曾哲雄 1966 「上代馬鹿遺物考」『国学院講説 第7巻1号』

小笠原康彦 1975 「土器考」『鉢賀文化 25』 鉢賀文化研究会

京泉 敏 1975 「大歴の土器」『櫛原考古学講究所叢書 第三十五講 著者記念』 個別考古学研究所

木村邦彦 1996 「乙器部の上古器」『近藤吉文化論集』

第2節 矢畠遺跡の鉄製品の評価

矢畠遺跡 SD01から出土した鉄剣と鉄鎌はその形態から弥生時代後期～古墳時代前期に位置付けられる。出土地点を考慮すると、方形周溝墓の埋葬施設が破壊され、溝内に流れ込んだ可能性が高い。ここでは、鉄剣・鉄鎌が弥生時代後期～古墳時代前期の所産として、その出土意義についてまとめたい。

鉄鎌の時期と意義 鉄鎌は平面形が主頭形で、刃部が鎌身の先端部分（頭部）に限定され、鎌身の幅が2cmであることから、大村直氏分類の主頭斧箭式II類にあたる可能性が高い（大村1983）。氏はII類を第3段階（庄内式併行期）に出現したとしている。II類は第4段階（古墳時代前期）まで同様の形態が継続するため、矢畠遺跡の鉄鎌は庄内式併行期～古墳時代前期に位置付けられる。

大村氏は、この3段階は鉄鎌の様相が大きく再編される時期としており（大村1983）、矢畠遺跡例がこの時期の所産だとするならば、弥生時代から古墳時代への社会的変化に対応する形で、伊勢湾岸～遠江西部ではほとんど出土していない（田村2006）。鉄鎌が矢畠遺跡の集団へもたらされた可能性が高い。

鉄剣の時期と意義 蒲郡県内では、弥生時代～古墳時代前期の遺跡から鉄鎌と同様に鉄剣の出土は既定されており、森町文殊堂M7号周溝墓、同土坑墓SF70・SF23、磐田市梵天H地点SK7、同I地點SK7を西限とし天竜川以東に既定されていた（Fig.33、田村2006）。しかし、今回矢畠遺跡で鉄剣が出土したこと、その分布が浜名湖北東部の都田川・井伊谷川流域に広がったことは注目に値する。

矢畠遺跡出土鉄剣は、豊島直博氏分類の「一本造り式把縫穿孔型A類」または同B類の可能性が高い（豊島2004）。豊島氏はこれらを弥生時代後期に位置付け、B類は終末期まで残存するとした（豊島2004）。矢畠遺跡の方形周溝墓の年代が庄内式併行期であることからも矢畠遺跡出土例は弥生時代終末期に位置付けられる可能性が高い。また、弥生時代後期～終末期の鉄剣は東日本で独自の生産は考え難く、東日本では弥生時代後期には北陸や中部との交流により入手した可能性が指摘される（野島2002、豊島2004、田村2006）。一方、弥生時代終末期にはこの交流ルートからの鉄剣の入手が困難となり、大きな流通ルートの変化が想定される（豊島2004）。ことから、矢畠遺跡の鉄剣は終末期の鉄剣流通ルートの変革に伴い、北陸や中部を経由するルートと異なる近畿地方以西との交流によりもたらされた可能性が高い。

鉄製品からみた矢畠遺跡

矢畠遺跡では庄内型豪が出土しており、近畿地方との広域的な交流を行っていた可能性が高い。この交流の一環、そして弥生時代終末期の日本全体での鉄鎌や鉄剣などの鉄器流通ルートの変革、つまり社会変化に対応して、矢畠遺跡の集団が鉄剣や鉄鎌を入手していた可能性が高い。

そして、この鉄剣や鉄鎌を入手する近畿地方との交流が古墳時代前期に矢畠遺跡に近接する丘陵上に北岡大塚古墳が築造される背景となつたと評価したい。

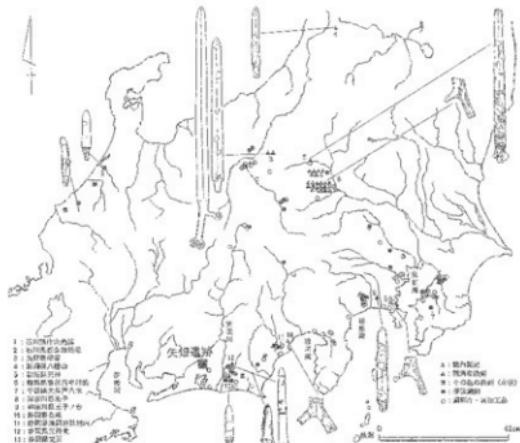


Fig.33 東日本における鉄剣の分布

第3節 矢畠遺跡の歴史的変遷

矢畠遺跡は、弥生時代から近世まで人為的活動の痕跡が断続的に認められる複合遺跡である。今回の調査では、弥生時代終末期～古墳時代前期に関して大きな成果を得た。検出された土坑・S K01と方形周溝墓・S Z01は良好な一括資料と認識でき、元屋敷式古段階に位置付けることが可能である。また、手培形土器や庄内型壺などの移入土器も確認でき、西淀江における当該期の土器様相を捉える上で基礎となる資料を提示できた。

矢畠遺跡における調査成果と派生する課題を、各項目にまとめて総括とする。

弥生時代～古墳時代 矢畠遺跡では少量の弥生時代の遺物が確認されているが、遺構は今回の調査では確認できなかった。

弥生時代終末期～古墳時代前期では、堅穴建物と土坑・方形周溝墓を検出した。土坑・S K01は規模が大きく、出土土器も豊富に認められた。S K01から出土した土器は一括性が高く、元屋敷式古段階に位置付けられる。また、方形周溝墓・S Z01出土土器も元屋敷式古段階と捉えられ、伊勢湾沿岸の影響を強く受けて成立したものと考えられる。この他、手培形土器や庄内型壺などが出土しており、人・物が活発に移動していたことを窺える資料を得た。特に、鉄製品からは近畿地方との密接な交流が覗え、弥生時代終末期～古墳時代前期への社会的変革を明確に捉えられる資料と評価できる。

都田川水系における出現期の古墳は、井伊谷盆地北東丘陵上に位置する北岡大塚古墳であったと考えられている。さらにこの丘陵上には、馬場平古墳・馬場平3号墳・谷津古墳が連続して築造され、井伊谷盆地の西側では水源祭祀が執行されたと捉えられている天白磐座遺跡が存在している。従来、井伊谷盆地の弥生時代～古墳時代の動態は不明瞭であったが、矢畠遺跡において当該期の集落様相の一端を明らかにし得た意義は小さくない。

奈良時代～平安時代 握立柱建物などの建物遺構は検出されなかつたが、出土遺物に陶鏡類・墨書き土器・製塙土器・土馬を確認できる。しかし、陶鏡類のうち円面鏡は調査区外の客土中から出土しており、当遺跡に本来伴う遺物か断定することに躊躇せざるを得ない。

矢畠遺跡の墨書き土器には郡名・職掌名が認められず、記載内容が不明なものが多い。古代引佐郡域では一字書きや字義不明の墨書き土器・軒用鏡などの遺物は同時代の多くの遺跡において出土が確認でき、これら少數の遺物をもって官衙関連遺跡として位置付けるのは差し控えるべきである。むしろ、地方における一般的な集落にも浸透した律令支配機構と、集落における文字資料の受容・変質を評価すべきであろう。

中世 13～14世紀の遺物は散見されるが、遺構として集落の様相を捉えられない。

15世紀後半には比較的規模の大きな土塁が検出されており、区画溝の形態から屋敷地は調査区北側に展開したとの推察される。区画溝からは鐵滓・繩羽口・砾石などの鍛冶関連遺物が出土しており、生産活動の痕跡を窺うことができる。しかし、区画内部は遺構が希薄であり、様相は判然としない。また、屋敷地の存在が推定される範囲には、現在の神宮寺川が東に向かって流れしており、屋敷地の内部溝造を把握するには神宮寺川の流路変遷の解明が必要であろう。

近世 近世には井戸・土坑墓等の展開がみられるのみであり、15世紀後半の区画溝は短期間で機能を終え、近世まで継続することはなかった。この区画溝は近世以降の土地区画にも影響を及ぼすことなく、近世以降の矢畠遺跡は主に水田として利用されたことが窺える。

引用・参考文献

- 赤堀久郎 1990 「關羽遺跡」 愛知県埋蔵文化財センター
足立顕司ほか 1983 「拂野遺跡 明治57年度発掘調査概報」 池袋市文化財調査研究会
足立顕司 1984 「河野遺跡」 研究環境施設室・埋蔵文化財調査研究会
石崎博司・間田尚助 1976 「羅向」 奈良県立埋蔵考古学研究所
奈良・院 1975 「大和の土風」 奈良県立考古研究局叢書 初立二十周年記念 研究考古学研究所
引田町 1991 「引田町史 上巻」
磐田市埋蔵文化財センター編 2003 「磐田遺跡松井地盤急場地方道遺跡改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書」 磐田市教育委員会
遠藤昌也 1995 「若林・村西遺跡」 浜松市文化協会
太田好治 1994 「宮竹下遺跡調査」 浜松市文化協会
太田好治・大野勝美 1997 「伊場追跡遺物図」 浜松市教育委員会
太田好治 1999 「雪原遺跡1999」 浜松市文化協会
太田好治 2000 「御田山古寺跡遺跡2000」 浜松市文化協会
太田好治 2001 「阿佐北城跡」 浜松市文化協会
太田好治 2003 「津京遺跡」 浜松市教育委員会
大垣春雄 1966 「上代馬頭形埴輪再考」『考古学雑誌』第67卷1号
大村・吉 1983 「弥生時代における象嵌の変遷とその評議」『考古学研究』30卷3号
小笠原野志 1975 「土馬考」『物質文化』251 物質文化研究会
可賀村教育委員会 1991 「城山遺跡調査報告書」
川江秀喜ほか 1982 「相野遺跡」 浜松市埋蔵文化財会
木村泰彦 1986 「乙羽出土の土馬集束」『長岡京考古学論集』
磯本敏男・小川和裕 2005 「御殿遺跡・今城」 鶴間振興戦文化財調査研究会
奥原雅也ほか 1982 「川内保護地付近発掘調査概報」 鶴江町教育委員会
岸原雅也 1985 「御山城・越古下遺跡発掘調査報告書」 鶴江町教育委員会
岸原雅也 1998 「應子ノ谷遺跡・穴ノ谷系遺跡発掘調査報告書」 鶴江町教育委員会
岸原雅也ほか 1991 「鶴城才坂谷部進跡発掘調査報告書」 鶴江町教育委員会
岸原雅也 1993 「川久保船形遺跡」 鶴江町教育委員会
岸原雅也 1996 「井庭遺跡」 鶴江町教育委員会
岸原雅也 2003 「河の手遺跡洋服調査報告書」 鶴江町教育委員会
浜西市文化研究会 1976 「早船古戸塗跡」
浜西市教育委員会 1979 「浜西遺跡公園内遺跡群(V) 雄子山遺跡発掘調査概報」
浜西市教育委員会 1980 「浜西市埋蔵文化財発掘調査報告書昭和54年度」
浜西市教育委員会 1981 「東京子連跡等調査報告書」
後藤一 1991 「御賓山51号地跡・占見寺跡・16堆古墳群発掘調査報告書」 浜西市教育委員会
後藤一 1992 「御西一ノ木」栗山地内遺跡発掘調査報告書 浜西市教育委員会
佐藤山紀男ほか 1985 「磐野遺跡」 浜松市埋蔵文化財会
佐藤山紀男 1988 「山の神遺跡」 姶楽市文化協会
佐藤山紀男・矢田三郎 1986 「川の前遺跡」 浜松市文化協会
佐藤山紀男 1999 「川の前遺跡Ⅱ」 浜松市文化協会
佐藤山紀男 2006 「根野Ⅱ遺跡」 浜松市文化協会
佐藤山紀男 2005 「根野若林遺跡8次」 浜松市文化協会
佐藤山紀男 2005 「森野遺跡」 浜松市文化協会
佐野五十三 1984 「御田遺跡」 滋賀県考古学・歴史・埋蔵文化財調査研究会
佐野五十二 1985 「柳原遺跡Ⅱ」 静岡県埋蔵文化財調査研究会
佐野一夫・齊藤晋 1997 「丁ヶ瀬跡」 浜松市文化協会
斎藤照 1959 「静岡県史 資料編4 古代」
斎同理 1990 「静岡県史 資料編1 古代」
斎賀賀 1960 「静岡県史 資料編2 芳香」
斎原原 1992 「静岡県史 資料編3 労古」
静岡県教育委員会 1978 「静岡県埋蔵文化財調査報告書」
静岡県教育委員会 2001 「静岡県の前方後円墳」
静岡県教育委員会 2003 「静岡県の古代寺院・宮例遺跡」
静岡県埋蔵文化財調査研究会 2006 「磐田円丘墳の遺跡」
栗山一建 1965 「静野遺跡」 沼田県埋蔵文化財調査研究会
栗山一建 2000 「武祖遺跡」 静岡県埋蔵文化財調査研究会
鳥取県埋蔵文化財センター・鳥取県古代文化センター 2003 「青嶋郡延岡鍛冶調査報告書」(銅鋸鑄造)
鳥取県埋蔵文化財センター・鳥取県古代文化センター 2005 「青嶋郡埋蔵文化財調査報告書」(銅器形青銅器等)
鈴木一有 1997 「城山遺跡Ⅴ」 浜松市文化協会
鈴木一有 1999 「下流遺跡群」 浜松市文化協会
鈴木一有 2002 「占領時期にかかる諸問題」『弘法山・御田遺跡』 浜松市文化協会
鈴木一有ほか 2004 「幼ヶ淵遺跡」 浜松市文化協会
鈴木光一 1994 「祝田遺跡」 静岡県埋蔵文化財調査研究会

- 鈴木敏郎 1996 「『近江』の古式土器とその前世」 第3回東海埋蔵文化財研究会
 鈴木敏郎 1991 「伊那谷出土品」「斉天遺跡Ⅳ」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 1992 「佐鳴瀬西岸遺跡群」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 1993 「筑山遺跡Ⅴ」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 1997 「櫛子北遺跡 漢構築（本文）」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 1998a 「山ノ花遺跡 漢物園遺跡」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 1998b 「櫛子北遺跡 漢構築（本文）」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 2000 「筑山遺跡Ⅵ」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 2002 「西迄江の古式土器第一・第二・第三式」「京阪の路」 平野吾郎先生追憶記念論文集
 鈴木敏郎 2004 「櫛子遺跡Ⅰ」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 2004 「大須賀東Ⅰ・Ⅱ 遺跡」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 2005 「中村遺跡（芦屋地区）」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 2005 「櫛子北（三ヶ）・中村遺跡」 浜松市文化協会
 鈴木敏郎 2005 「櫛子北遺跡（二水地区）」 浜松市文化探求財團
 鈴木敏郎 2009 「中村遺跡」 浜松市文化探求財團
 竹内直文 2003 「佐生時代の墓葬と通路」「黒道浜松井伊緊急地方道路改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書」 岩田市教育委員会
 辰巳和弘 1950 「引佐町の古墳文化」 引佐町教育委員会
 辰巳和弘 1951a 「引佐町の古墳文化Ⅱ」 引佐町教育委員会
 辰巳和弘 1951b 「引佐町近城の走跡」 群馬県教育委員会
 辰巳和弘 1953 「引佐町の古墳文化Ⅲ」 引佐町教育委員会
 辰巳和弘 1958 「引佐町の古墳文化Ⅳ」 引佐町教育委員会
 辰巳和弘 1962 「天下岩山遺跡」 引佐町教育委員会
 辰巳和弘ほか 1996 「北関東古墳地」 引佐町教育委員会
 田村喜太郎 2006 「『帝釋天と母』 4巻巻頭による解説」「森井田川丘陵の遺跡」 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 富樫幸志 2002 「信濃首當郡Ⅱ 豊井若林遺跡」 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 宮澤忠志 2003 「信濃首當郡文化財調査会議観察報告」
 戸戸洋輔 2004 「「朝狀石斧頭」の形式別と諸々諸遺跡出土例の占める位置」「坊ヶ崎遺跡」 武州市文化協会
 望島直也 2004 「佐生時代における銅鏡の発掘とその地歴性」「考古学雑誌」 88号2号
 中村雅之・大野豊雄 2006 「『吉竹野遺跡』 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 佐藤 未 2002 「佐生時代の銅鏡表面をめぐって」「考古学ジャーナル」 49号
 浜松市教育委員会 1988 「宮竹野遺跡」
 織田町 1985 「織田町史 収録第六」
 丸山俊一郎 2003 「遺跡から見た宜野座流跡」「御殿原の古代寺院・宮衙建築」 群馬県教育委員会
 丸山俊一郎 2008 「古代における朱の一考察」「研究紀要 第11号」 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 丸山俊一郎 2007 「第3章 瓷軸装飾」「井通遺跡、文字資料編」 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 丸山俊一郎ほか 2007 「井通遺跡Ⅰ 本文編Ⅰ・本文編Ⅱ・図版編・文字資料編」 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 丸山俊一郎ほか 2008 「井通遺跡Ⅱ」 群馬県埋蔵文化財調査研究所
 宮澤文二 2002 「佐生土器と其の貿易」「信濃首當郡文化財調査研究所
 佐藤麻二 2003 「伊坂遺跡・武村遺跡」 浜松市埋蔵文化財調査研究所
 斎藤泰 1997 「東御遠方における消費地出土の軽量土器」「製陶土器の諸問題—古代における埴の生產と流通—」 塚の会シンポジウム実行委員会
 山中敏史 2003 「鉄衛による食器埋藏と併存」「古代官衙・農落と鐵衛土器」 幸真文化財研究会
 山室宏・向坂廣二・平野吾郎 1966 「大沢・川尻山古墳調査報告書」 岩手県教育委員会
 邦尾町教育委員会 1997 「淡岡山古墳・渡萬山遺跡」

図出典

- Fig.23 群馬県教育委員会2001より再トレース
 Fig.27~31 各部各層に一一部抜算・再トレース
 Fig.23 田村2006に加筆

謝 辞

現地調査及び本書の作成にあたっては、下記に銘記した方々にご指導・ご高配を賜った。末筆ながら深く感謝の意を表します。(敬称略、五十音順)

石黒立人 岩瀬彰利 太田好治 川添和曉 工藤基志 栗原雅也 佐藤由紀男
 萩田 稔 鈴木一有 鈴木敏則 辰巳和弘 永井安幸 横川岳二 平川 南
 平野吾郎 堀木真美子 松井一明 向坂綱二 森 泰通 渡辺 誠

付 載

理化学的分析

矢畠遺跡鉄滓分析調査

JFEテクノリサーチ株式会社

分析・評価事業部

遺産文化財調査研究室

矢畠遺跡鉄滓分析調査

JFEテクノリサーチ株式会社

分析・評価事業部

埋蔵文化財調査研究室

1. はじめに

静岡県浜松市北区引佐町井伊谷に所在する矢畠遺跡から出土した鉄関連遺物について、学術的な記録と今後の調査のための一環として化学成分分析を含む自然科学的観点での調査を依頼された。調査の観点として、出土鉄滓の化学成分分析、外観観察、ミクロ組織観察等にとどめ、資料の製造工程上の位置づけおよび始発原料などを中心に調査した。その結果について報告する。

2. 調査項目、考古学的観察、試験方法

①調査項目

調査資料の範囲、出土遺跡・注記および調査項目を表1に示す。

②外観観察

観察は全体形状、完形か、断片か、表面や断面の状況、気孔の有無、本炭などの痕跡、付着物、焼成度の状況などを観察する。資料の個別等は提供された資料と調査結果を併せて参照した。資料の出土位置は提供資料に準拠した。

③測定方法

(i) 重量・形状測定、および充満率測定

重量は電子天秤を使用し、少數点2位で固換五入した。資料の長さ、幅、厚さは0.1mmまで計測可能なノギスを用いて測定した。

(ii) 磁気力測定

實質30mmのリング状フェライト磁石を使用し、6mmを1単位として35cmの高さから星した磁石が動き始める位置を数値で示した。

(iii) 金属鉄知

残存金鋼の有無は金属鉄知機(MC: metal checker)を用いた。金属鉄知機にあたっては参考標準として直径と高さを等しくした金属円柱(15mmφ×15mmH, 25mmφ×20mmH, 5mmφ×5mmH, 10mmφ×10mmH, 16mmφ×16mmH, 20mmφ×20mmH, 30mmφ×30mmH)を使用し、これとの対比で金属鉄の大きさを判断した。

(iv) 化学成分分析

化学成分分析は鉄鋼に関するJIS分析法に準じて行っている。

・全鉄(T Fe) : 三塩化チタン還元ニクロム電極カリウム滴定法

・金属鉄(M Fe) : 水素マグネール分解-EDTA滴定法

・酸化第一鉄(FeO) : ニクロム酸カリウム滴定法

・酸化第二鉄(Fe2O3) : 算出 - 化合水C.W. : カーリルフィッシャー法

・炭素(C) : 燃焼-赤外線吸収法

・ライム(CaO) : 塗化マグネシウム(MgO)、塗化マンガン(MnO)、塗化ナトリウム(NaO)、珪素(Si)、マンガン(Mn)、リン(P)、鈷(Co)、ニッケル(Ni)、コバルト(Co)、アルミニウム(Al)、塗化カルシウム(CaO)、塗化マグネシウム(MgO)、二酸化チタン(TiO2) : ICP発光分光分析法

・シリカ(SiO2) : アルミニウム(Al)、塗化カルシウム(CaO)、塗化マグネシウム(MgO)、二酸化チタン(TiO2)、塗化リン(P2O5)、塗化カリウム(KCl) : ガラスビード燃焼X線分光分析法

但しCaO, MgO, MnOは含有量に基づいてICP分析法またはガラスビード燃焼X線分光分析法を選択

・酸化トリウム(FeO) : 鹽素燃焼法

なお、銀滓中成分は、18成分(全鉄T Fe、金属鉄M Fe、酸化第一鉄FeO、酸化第二鉄Fe2O3、シリカSiO2、アルミニウムAl2O3、ライムCaO、マグネシアMgO、酸化ナトリウムNa2O、酸化カリウムK2O、二酸化チタンTiO2、塗化マンガンMnO、塗化リンP2O5、コバルトCo、化合物C.W.、炭素C、ヴァナジウムV、鈷Cu)を化学分析している。分析は各元素について分離し、酸化物に換算して表示している。

表面・鉄土成分は、13成分(全鉄T Fe、酸化鉄FeO、シリカSiO2、アルミニウムAl2O3、ライムCaO、マグネシアMgO、化合物C.W.、灼熱減量(T Loss)、二酸化チタンTiO2、酸化マンガンMnO、酸化ナトリウムNa2O、酸化カリウムK2O、炭素C)を化学分析している。なお、鉄土については差差検討のためルビジュームNb3+とストロンチウムSrについても分析した。

鉄製品中成分の化学分析は、13成分(炭素C、シリコンSi、マンガンMn、リンP、イオウS、鈷Co、ニッケルNi、コバルトCo、アルミニウムAl、ヴァナジウムV、チタンTi、カルシウムCa、マグネシアMg)を化学分析している。

(v) 頸微鏡組織観察

資料の一剖を切り出し面を研磨し、研磨(鏡面仕上げ)する。炉壁・炉口・鉄土などの物性資料については顕微鏡で観察しながら代表的な組織像などを撮影し、その特徴から材質、用途、熟成度などを判断する。澤田遺跡資料も炉壁・炉口などと同様の観察を行

うが特徴的組織から成分的な特徴に着目する。組織は複数の形態、構造、組織工程の割合、使用原料なども検討する。金属鉄はティタール（5%鉄アルミニウム）で高炉後、鋼鐵で脱酸しながら代用的な断面組織を拡大して写真撮影し、顕微鏡組織および寸法（不純物、非金属物質）の存在状態等から製造、鍛冶工程の加工状況や材質を判断する。横幅として100倍および400倍で撮影を行う。必要に応じて光学顕微鏡（5倍～10倍）による検査もする。

(vi) EPMAによる観察

電子線プローブマイクロ分析（Electron Probe Microanalysis）では、複数の顕微組織の極小域の元素分布・定性分析による組織同定を目的としている。

真空中で試料面（顕微鏡観察の試料を含む）の直径1~200 μm程度の範囲に高電圧（5~30 kV）の電子線を照射し、発生する信号を被膜分光型分光器（WDX）で検出する。定性的な画像および顕微試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行うことができる。複合化合物の解析に有利であり、試料表面の微小部分（200 μm程度以下の範囲）に存在する元素の濃度分布を測定でき、光学顕微鏡による長手（100~300 μm、500 μm）を同時に観察する。

測定装置には高率操作所蔵式EPMA-1600を用い、測定条件：加速電圧15 kV、試料電流0.01 μAで、電子線像（SE）と各元素（Fe, O, Si, Ti, Al, Ca, Mg）のマッピングを画像出力する。

3. 調査結果および考察

資料No.1 鉄滓（鐵治滓）、著磁度：1、MC：なし

外観：重量52.4g、長さ54.7mm、幅44.2mm、厚さ22.3mm。

不正五角形でやや扁平な鐵治滓である。破面は1である。上面の一端には黒色のガラス質滓も見られる。下面は炉内の充填層の隙間に垂れ込んだ滓もあり、凹凸が激しい。下面側もほぼ全面に鐵滓が染み込んでいる。蒸池は小さく発泡しているが破面には5~10mm大の気泡も観察される。

顕微鏡組織：亀裂が多く存在し、大小の気泡が観察される。よく溶融した組織で、十分高い温度に達していたと見られる。肉眼的には均質な反射を示すがマクロ的にはウスタイト（Wustite: FeO）の形状によりやや白く見える部分と灰色の部分とに分かれている。

組織写真1-1に示す組織が全体の80%位を占めている。乳白色で蘆玉状のウスタイト（FeO）とその背後に沈むように引き裂かれた棒状のファイヤライト（Fayalite: 2FeO·SiO₂）が観察される。ガラス質がこれらの間隙を埋め、主要鉱物相はこの2種類である。周辺部には組織写真1-2のような樹枝状のウスタイト（FeO）が観察される部分もあるがその量は全体の10%未満である。精練鍛冶工程の末期に生成したと思われる顕微鏡組織である。

ビッカース硬度：硬度430 Hvでウスタイト（FeO）の通常の測定範囲の450 Hv~500 Hvのやや低い側にある。

EPMA調査：ウスタイト部分は鉄と酸素のみで他の元素はほとんどない。FeOが98.9%でウスタイト單相である。ファイヤライトには主要構成要素であるFeO、SiO₂のほかに酸化アルミニウム（Al₂O₃）、酸化カリウム（K₂O）、酸化カルシウム（CaO）酸化マグネシウム（MgO）が分布する。化学式で示されるファイヤライト（2FeO·SiO₂）に比べ酸化鉄が少なく酸化珪素が多い。本資料は成分的にもウスタイト（FeO）とファイヤライト（2FeO·SiO₂）を主要鉱物相とすることがわかる。鉄（Fe）は化学式に示されるようにウスタイト（FeO）とファイヤライト（2FeO·SiO₂）に分布し、ガラス質にはほとんど存在しない。ウスタイト（FeO）は鉄と酸素のみである。珪素（Si）はファイヤライト（2FeO·SiO₂）とガラス質に分布する。アルミニウム（Al）、カリウム（K）、カルシウム（Ca）はファイヤライト（2FeO·SiO₂）にも固溶するが主にガラス質のなかに偏在して分布している。

化学成分：全鉄（TFe）53.3%に対して金属鉄（MFe）は0.31%で金属鉄がわずかに還存している。酸化第1鉄（FeO）は49.8%、酸化第2鉄（Fe₂O₃）は20.4%でFeOとFe₂O₃の比は71:29である。酸化珪素（SiO₂）は17.7%で酸化アルミニウム（Al₂O₃）は4.97%含まれている。結合水は1.88%含まれており、ゲーサイト（Goethite: α-FeOOH）などの鉄化鉄が含まれていると思われる。始発原料となるTiO₂は0.48%と少なく、始発原料は沙鉄か否か判断できない。塩基性成分である酸化カルシウム（CaO）と酸化マグネシウム（MgO）は1.93%と0.71%である。ガラス質成分量（SiO₂: Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O）は26.6%で精練鐵

治済の範疇に入る量である。酸化マンガン (MnO) は0.13%、銅 (Cu) は0.01%である。硫黄 (S) は少なく0.025%である。精錬鍛冶末期の成分系である。

以上の結果を総合的にみると、本資料は精錬鍛冶工程の末期に生成した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.2 鉄滓（鐵冶滓）、着磁度： <1 、M.C.：2mm大

外 觀：重量89.6g、長さ64.1mm、幅55.4mm、厚さ34.0mm。

上面がやや瘤み、酸化土砂や鉄錆が染みこんだ鐵冶系の滓である。不正四角形で内厚部と薄内部とがある。明瞭な破面は2である。下面側は凹凸が激しく5mm大から15mm大までの木炭痕も観察される。素地は小さく発泡している。

顕微鏡組織：マクロ写真に見られるように不均質な資料である。写真下側は大きく成長したファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) が主要鉱物相で上側のやや白く見える部分はウスタイト (FeO) とファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) からなっている。また、右側周縁部には鈣化鉄がみられ鐵冶系の滓の性格を示している。組織写真2-1はマクロ写真の上側部分で乳白色の蘭玉状ウスタイト (FeO) とファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) からなる組織である。一部に鈣化鉄なども見られる。組織写真2-2はマクロ写真下側のファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) からなる組織で比較的大きく成長している。写真には示していないが白く輝く金属鉄粒が僅かに観察される。顕微鏡組織としては鐵冶滓の性状である。

ピッカース硬度：硬度は450Hvでウスタイトの通常の測定範囲の450Hv～500Hvの低い側にある。

EPMA調査：鉄、珪素、酸素を主要元素とし、マグネシウム (Mg)、カルシウム (Ca) がこれに留溶しているのみで他の元素はない。酸化鉄 (FeO) が57.7%、酸化珪素 (SiO_2) が35.0%、酸化マグネシウム (MgO) が6.85%含まれている。成的にはもファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) と判別される。鉄 (Fe) は化学式に示されるようにはファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) に分布し、ガラス質にはほとんど存在しない。珪素 (Si) はファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) とガラス質に分布する。アルミニウム (Al)、カリウム (K)、カルシウム (Ca) は主にガラス質のなかに偏在して分布している。マグネシウムはおもにファイアライトに偏在する。

化学成分：全鉄 (T.Fe) 47.5%に対して金属鉄 (M.Fe) は0.34%で金属鉄がわずかに還存している。酸化第1鉄 (FeO) は46.0%、酸化第2鉄 ($Fe_{2}O_3$) は16.3%で FeO と $Fe_{2}O_3$ の比は74:26である。酸化珪素 (SiO_2) は24.2%で酸化アルミニウム (Al_2O_3) は6.17%含まれている。結合水は1.64%含まれており、ゲーサイト ($\alpha \cdot FeOOH$)などの鉄化鉄も存在するとみられる。始発原料の指標となる TiO_2 は0.56%と少なく、始発原料は砂鉄か否か判断できない。塩基性成分である酸化カルシウムと酸化マグネシウム ($CaO+MgO$) は30.8%とやや多い。ガラス質成分量 ($SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+Na_2O+K_2O$) は34.76%で精錬鍛冶滓の範疇に入る量である。酸化マンガン (MnO) は0.15%で、銅 (Cu) は0.004%とわずかである。硫黄 (S) は0.030%である。精錬鍛冶工程末期の成分系である。

以上の結果を総合すると、本資料は精錬鍛冶工程の末期に生成した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.3 椭型鐵冶滓、着磁度：なし、M.C.：なし

外 觀：重量116.4g、長さ78.7mm、幅53.4mm、厚さ21.2mm。

完形ではないが典型的な椭型鐵冶滓で、破面は2である。破面の一つは大きい。下部には砂が付着しており、鐵冶滓の炉床で形成されたことを示している。酸化土砂から露出している滓は激しく発泡しており、胎土成分が多いためであろうが灰白色を示す部分も存在する。

顕微鏡組織：マクロ写真に見られるように激しく発泡しており、ウスタイト (FeO) などの酸化鉄系の鉱物相は少なく、大部分はファイアライト ($2FeO \cdot SiO_2$) などの酸化鉄・珪酸系の鉱物相である。酸化防止用に塗布された粘土汁などを多く含む鐵冶滓であろう。

組織写真3-1の破れた短冊状のファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が主体の組織が圧倒的に多く全体の90%位を占めている。また、ファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) は比較的大きく成長している。乳白色のウスタイト (FeO) も観察されるがその量は少ない。組織写真3-2に示すウスタイト (FeO) のやや多い組織も見られるがその量はわずかである。

ピッカース硬度：ファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) の硬度は571 Hvで通常の600 Hv～700 Hvを下回る硬度である。亀裂の発生によるものであろう。ウスタイト (FeO) の硬度は358 Hvで通常の測定範囲の450 Hv～500 Hvよりも非常に低い。結晶粒が小さく亀裂が外側にまで達した影響であろう。

EPMA調査：鉄、珪素、酸素を主要元素とし、マグネシウム (Mg)、カルシウム (Ca) がこれに隣接しているので他の元素は検出されない。酸化鉄 (FeO) 40.5%、酸化珪素 (SiO_2) 47.8%、酸化マグネシウム (MgO) 11.1%が主要成分で成分面からもファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が主要鉱物相である。鉄 (Fe) は化学式に示されるようにウスタイト (FeO) とファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) に分布し、ガラス質にはほとんど存在しない。珪素 (Si) はファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) とガラス質に分布する。アルミニウム (Al) は鉄と結合してハーサイト ($\text{Hercynite}=\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_5$) としてファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) よりもやや灰色の濃い鉱物相として析出している。カリウム (K)、カルシウム (Ca) は主にガラス質のなかに偏在して分布している。マグネシウム (Mg) はおもにファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) に偏在する。

化学成分：全鉄 (TFe) 40.9%に対して金属鉄 (MFe) は0.42%で金属鉄がわずかに遺存している。酸化第1鉄 (FeO) は41.3%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) は12.0%で FeO と Fe_2O_3 の比は77:22である。酸化珪素 (SiO_2) は31.0%で酸化アルミニウム (Al_2O_5) は6.96%と多く含まれている。結合水は1.34%含まれ、鉻化鉄も存在するとみられる。始発原料の指標となる TiO_2 は0.7%含まれ、始発原料は砂鉄の可能性がある。導入性成分である酸化カルシウムと酸化マグネシウム ($\text{CaO}+\text{MgO}$) は3.48%とやや多い。ガラス質成分量 ($\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_5+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) は43.82%と比較的多い。酸化マンガン (MnO) は0.15%で、銅 (Cu) は0.006%とわずかである。硫黄 (S) は0.037%である。ガラス質の多い精錬鍛冶の成分系である。

以上の結果を総合すると、本資料は精錬鍛冶工程の末期に生成した粘土や胎土を多く溶解した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.4 鉄滓（鍛冶系滓）、著磁度：なし、MC：なし

外観：重量614g、長さ64.2mm、幅52.2mm、厚さ28.6mm。

不正五角形の鉄滓で表面は4である。上面側は鉄分を含まない炉壁胎土や灰分が溶融発泡したような灰白色で、一部は黒色部も見られる。破面には未溶融で被熱により白濁した珪石が各所に観察される。下面は炉内の堆積状態を反映し、凹凸が大きく、10mm大の木炭痕も5カ所観察される。

顯微鏡組織：マクロ写真に見られるように大きく発泡しており、ほとんどガラス質の様に見える。ウスタイト (FeO) などの酸化鉄系の鉱物相は少ない。大部分はガラス質とファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) などの酸化鉄・珪酸系の鉱物相である。炉壁胎土と反応した滓と想定される。

ほとんど全面が組織写真4-1に示す針状のファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) からなる組織である。周縁部や空隙のまわりにわずかではあるがゴーサイト ($\text{Goethite} : \alpha\text{-FeOOH}$) もみられる。組織写真4-2の様なファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が板状をなす部分もあるがその量は僅かである。

ピッカース硬度：硬度は602 Hvで通常のファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) の600 Hv～700 Hvの低い側にある。

EPMA調査：ファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) は鉄、珪素、マグネシウム (Mg) が主要構成元素でその他は非常に少ない。完量分析では酸化鉄 (FeO) 39.2%、酸化珪素 (SiO_2) 37.2%、酸化マグネシウム (MgO) 22%で成分面からもファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が主要鉱物相である。ガラス質部分は酸化珪素を主体とした酸化鉄、酸化アルミニウム、その他の少量成分が雇用している。鉄 (Fe) は化学式に示されるように

はファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) に分布し、ガラス質にはほとんど存在しない。珪素 (Si) はファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) とガラス質に分布する。マグネシウム (Mg) はおもにファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) に偏在する。カリウム (K)、カルシウム (Ca) は主にガラス質のなかに偏在して分布している。

化学成分：全鉄 (TFe) 26.8%と低く、金属鉄は20.5%である。酸化第1鉄 (FeO) は20.1%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) は15.2%である。酸化珪素 (SiO_2) は42.2%、酸化アルミニウム (Al_2O_3) は9.57%でいずれも高い。結合水は1.05%含まれ、錆化鉄も含まれると思われる。塩基性成分の酸化カルシウム (CaO) は3.30%、酸化マグネシウム (MgO) は3.98%で多く、造渣成分量 ($\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) も61.27%で非常に多い。酸化チタン (TiO_2) は1.04%含まれ、造渣成分による薄め効果を考慮すると始発原料は砂鉄と推察される。酸化マンガン (MnO) は0.25%で、銅 (Cu) は0.010%とわずかである。硫黄 (S) は0.014%である。ガラス質の多い精錬鍛冶の成分系である。

以上から、本資料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程で生成した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.5 鉄滓（鍛冶滓）、着磁度： <1 、MC：なし

外観：重量42.3g、長さ49.4mm、幅37.5mm、厚さ25.5mm。

不正四角形の上面はなめらかでなく数mm大の津渦が不連続に堆積したように見える。下面側は黒色の素地が露出しており、大きな本炭痕や垂れ下がった津渦なども見られる。破面は明瞭でない。側面の1カ所に黒墨があり、金属鉄が還存していたことを伺わせる。

顕微鏡組織：マクロ写真に見るように激しく発泡しており、比較的大きく成長したファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が資料全面に見られる。ウスタイト (FeO) などの酸化鉄系の鉱物相は非常に少ない。酸化防止用に塗布された粘土土などを多く含む鍛冶滓であろう。

組織写真5-1の被れた短冊状のファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が大部分である。ファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) は比較的大きく成長している。組織写真5-2のように乳白色を呈するウスタイト (FeO) が観察される部分もあるがその量はわずかである。

ピッカース硬度：硬度は589 Hvで通常の600 Hv～700 Hvの範囲をやや下回る硬度である。亀裂の発生によるものであろう。

EPMA調査：酸化鉄 (FeO)、酸化珪素 (SiO_2)、酸化マグネシウム (MgO) を主要成分とし、それぞれ、54.6%、35.1%、9.9%である。成分面からもファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) 相である。鉄と珪素の分布から見て資料の鉱物相はほとんどファイアライト ($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) である。一部にアルミニウム (Al) の濃化している組織が在り、ハーセナイト ($\text{Hercynite} : \text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$) であろう。

化学成分：全鉄 (TFe) 40.1%に対し金属鉄 (MFe) は0.45%で金属鉄がわずかに還存している。酸化第1鉄 (FeO) は44.9%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) は8.08%で FeO と Fe_2O_3 の比は85:15である。酸化珪素 (SiO_2) は28.7%で酸化アルミニウム (Al_2O_3) は8.33%と多く含まれている。結合水は0.97%で錆化鉄は余り多くないと想われる。始発原料の指標となる TiO_2 は1.03%含まれ、ガラス成分の多さと薄め効果を考慮すると始発原料は砂鉄の可能性が高い。塩基性成分である酸化カルシウムと酸化マグネシウム ($\text{CaO}+\text{MgO}$) は45.6%とやや多い。ガラス質成分量 ($\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{CaO}+\text{MgO}+\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) は43.58%と多い。酸化マンガン (MnO) は0.14%で、銅 (Cu) は0.003%とわずかである。硫黄 (S) は0.021%である。ガラス質の多い精錬鍛冶の成分系である。

以上の結果を総合すると、本資料は砂鉄を始発原料とし、精錬鍛冶工程の末期に生成した粘土や胎土を多く溶解した精錬鍛冶滓と推察される。

4. 他遺跡との比較

表3に矢塙遺跡出土の鉄滓と中世の遺跡から出土した鍛冶滓の鉱物相と成分の比較を示す。精錬鍛冶滓は TiO_2 が低く、ウスタイト(FeO)とファイアライト($2FeO \cdot SiO_2$)が主要鉱物相となる特徴を持つ。矢塙遺跡の場合、造滓成分量(ガラス質成分)が多いが、精錬鍛冶滓の特徴を持ち、他遺跡から出土した精錬鍛冶滓と同質と判断される。

5. 原料砂鉄の性格

砂鉄に含まれる酸化チタン(TiO_2)、酸化バナジウム(V_2O_5)、酸化マンガン(MnO)は非常に還元されにくく、鉄滓に移行する。このため、製錬滓および精錬滓におけるこれらの比率は元々の砂鉄の比率とはほぼ同じに(ほぼ一定に)保たれる傾向がある。福島県相馬地方の高 TiO_2 、低 V_2O_5 、低 MnO 砂鉄および山陰の中 TiO_2 、高 V_2O_5 、高 MnO 砂鉄の製錬工程(製錬と精錬)別の変化を示す。矢塙遺跡の鉄滓は、酸化チタン(TiO_2)の含有量に対してバナジウム(V)の含有率が低く、酸化マンガン(MnO)の比率が高い特徴が出ている。このことは原料砂鉄の産地を特定することはできないが、バナジウム(V)と酸化チタンの比率(V/TiO_2)が低く、酸化マンガン(MnO)と酸化チタン(TiO_2)の比率(MnO/TiO_2)の比率が高い傾向の砂鉄が始発原料として使用された可能性を示す。遠方からの輸送は考えにくく、近隣の砂鉄データがあればこれらと比較して産地の特定に役立てられるであろう。

6.まとめ

(1) 遺構の性格

本調査資料はいずれも精錬鍛冶滓と推察され、精錬鍛冶工程の末期に生成したと思われるものが4点ある。精錬鍛冶工程が存在したことは間違いないが、それ以降の工程である鍛錬鍛冶、あるいは鍛錬鍛冶に近い工程が存在したか否かは鍛造鋏片や粒状滓などの検出の有無、隣接する鍛冶炉の有無などと併せて考察していく必要がある。

(2) 鉄滓の顯微鏡組織、成分の比較

矢塙遺跡出土の鉄滓と中世の遺跡から出土した鍛冶滓の鉱物相と成分を比較した。ガラス質成分が多い傾向にあるものの、 TiO_2 が低く、ウスタイト(FeO)とファイアライト($2FeO \cdot SiO_2$)が主要鉱物相となる精錬鍛冶滓の特徴を持ち、他遺跡から出土した精錬鍛冶滓と同質と判断される。

(3) 始発原料

製錬滓および精錬滓における砂鉄起因の酸化チタン(TiO_2)、酸化バナジウム(V_2O_5)、酸化マンガン(MnO)の変化に基づき、始発原料砂鉄の特徴を検討した。原料砂鉄の産地を特定することはできないが、バナジウムと酸化チタンの比率(V/TiO_2)が低く、酸化マンガンと酸化チタンの比率(MnO/TiO_2)の比率が高い傾向の砂鉄が始発原料として使用された可能性を示す。遠方からの輸送は考えにくく、近隣の砂鉄データがあればこれらと比較して産地の特定に役立てられるであろう。

(4) 懐別資料

資料No.1：精錬鍛冶工程の末期に生成した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.2：精錬鍛冶工程の末期に生成した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.3：精錬鍛冶工程の末期に生成した粘土や胎土を多く溶解した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.4：砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程で生成した精錬鍛冶滓と推察される。

資料No.5：砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程の末期に生成した粘土や胎土を多く溶解した精錬鍛冶滓と推察される。

参考

(1) 鉄鉱の鉄復結晶について

鉄溶を復結する化合物鉱品には、一般に下記のような鉄物鉱石がある。酸化鉄 ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 、 Fe_3O_4 、 FeO)、二氧化ケイ素 (シリカ: SiO_2)、アルミニウム (Al_2O_3) および二酸化チタン (TiO_2) を組み合せた化合物 (固溶体) が多く、これら鉄物鉱石は它有量にも依存するが X 線回折により検出され可能である。鉄溶中の低融点化合物がガラス相 (非晶質) を形成することがあり、X 線回折では検出されない。

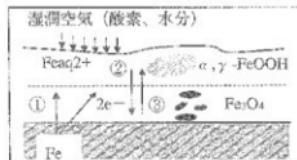
鉄物鉱名 (名)	鉄物名 (英)	化学式	外観 (鉄復結鉱石)
ヘマタイト	Hematite	$\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤褐色～赤紫色
マグネット	Magnetite	Fe_3O_4	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	FeO	灰白色、繊毛状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	$2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$	濃い青灰色、瓦器状の長い結晶
ウルボスピネル	Uvospinel	$2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$	白色、四角～角形板状結晶
イルメナイト	Ilmenite	$\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$	白色、針状・棒状の長い結晶
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	$\text{FeO}\cdot2\text{TiO}_2$	白色、針状の結晶
ハーシナイト	Hercynite	$\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_5$	ウスタイト中に析出、ごま粒状
ゲーサイト	Goethite	$\alpha\text{-FeOOH}$	白～黃色、リング状が多い。
レピドクロサイト	Lepidocrocite	$\gamma\text{-FeOOH}$	
石英 (シリカ)	Silica	a-SiO_2	白色～半透明
クリストバライト	Cristobalite	$\beta\text{-SiO}_2$	白色

(2) 錆錆の経年過程

(鉄錆内での電気化学的酸化還元サイクル)



Fe₃O₄再酸化反応



水と接触した金属は水酸化鉄 (Fe(OH)_3) またはよりアルカリ性水溶液ではオキシ水酸化鉄 FeOOH (化学式 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) ($\alpha\text{-FeOOH}$ 、 $\beta\text{-FeOOH}$ 、 $\gamma\text{-FeOOH}$) として (II式)、沈殿する可能性がある。鉄水酸化物の水への溶解度、空気中酸素との反応によって、それらの安定性が異なる。安定なゲーサイト ($\text{Goethite: } \alpha\text{-FeOOH}$) が通常中に残存し、酸素されることが多く、化合物を酸化する。オキシ水酸化鉄 ($\gamma\text{-FeOOH}$: レピドクロサイト: lepidocrocite) が還元される (III式) とマグネット (magnetite: Fe_3O_4) になる。X線回折では、ゲーサイトとマグネットが共存して検出 (判別) される。また、ゲーサイト ($\alpha\text{-FeOOH}$) は約200°Cで脱水して、ヘマタイト (hematite: 鉄鉱鉄 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) になる。上の図・式に、鉄錆の経年過程を示す。

表1 調査資料と調査項目

資料 No.	産地名	種類	高さ(m)	DIA(Φmm)	外観特徴	マクロ断面	鉱物学的 特徴	構成割合	SiO ₂ (%)	化性岩質
1	露、下層	銅治溝	○	○	○	○	○	○	○	○
2	露、下層	鍛治溝	○	○	○	○	○	○	○	○
3	滑、下層	銅治銅治溝	○	○	○	○	○	○	○	○
4	露、下層	銅治溝	○	○	○	○	○	○	○	○
5	滑	銅治溝	○	○	○	○	○	○	○	○

表2 鉄溝の化学成分分析結果(%)

資料 No.	TiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	MgO	CeO ₂	Cr ₂ O ₃	As ₂ O ₃
1	55.3	0.31	49.8	20.4	17.7	4.97	1.48	1.39	0.84	
2	47.5	0.34	46	16.5	24.2	6.17	1.6	1.47	0.98	
3	40.9	0.42	41.3	12	31	9.96	1.41	2.07	1.74	
4	26.8	0.53	23.1	15.2	42.2	9.57	3.3	3.98	1.1	
5	47	0.45	44.9	8.08	28.7	8.33	1.77	2.78	1.29	

資料 No.	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	Al ₂ O ₃	P ₂ O ₅	Cl ₂	SiO ₂	Cr ₂ O ₃	As ₂ O ₃
1	0.06	70.9	29.1	0.48	0.12	0.221	0.002	1.86	0.15
2	0.33	73.8	26.2	0.56	0.15	0.224	<0.001	1.64	0.12
3	0.64	77.5	22.5	0.7	0.15	0.181	0.002	1.34	0.06
4	0.82	56.9	43.1	1.04	0.25	0.199	0.004	1.05	0.12
5	0.71	84.5	15.2	1.03	0.14	0.217	0.001	0.97	0.12

資料 No.	Y	U	W	TiO ₂	SiO ₂	MnO	濃度 ppm
1	0.01	0.01	0.026	0.006	0.271	26.64	
2	0.013	0.004	0.035	0.012	0.268	34.76	
3	0.017	0.006	0.037	0.017	0.214	43.82	
4	0.018	0.01	0.014	0.039	0.24	61.27	
5	0.012	0.003	0.021	0.005	0.126	43.58	

C.W.=化合水、造殻成分=SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O

表3 銅鉱洋の特徴比較

資料 No.	産地名	鉱石名	鉱物学的 特徴
矢 錆	長 滋	TiO ₂ : 0.5%~1.0%, W主体の資料1、WとF主体の資料1、ガラス質成分が多くF主体の調査3	
A	倉 幸	TiO ₂ : 1.0%, Wを主体。	
B	興 子	TiO ₂ : 0.4~4% TiO ₂ が高いものにはUも見られるがその他のWを主体とする	
C	宮 城	TiO ₂ : 0.4~5%, Wを主体とするが、TiO ₂ が高いものにはUが混じる	
D	強 烈	TiO ₂ : <0.5%, W主体、U微じる	
E	新 調	TiO ₂ : 0.11~0.45% (鉱脈) W主体でガラス成分は15%以下。 TiO ₂ : 3.6~10% (鉱脈) UI主体でW、Fも存在	
F	長 寿	TiO ₂ : 0.6~7% TiO ₂ が高いものにはUも見られるがその他のWを主体とする	
G	葉 織	TiO ₂ : <1%, W、P主体	
H	千 紗	TiO ₂ : 0.36%, W主体	
I	白 葦	TiO ₂ : <0.3%, W主体、F混じる	
J	神 春	TiO ₂ : <0.5%, W主体、P混じる	
K	宮 山	TiO ₂ : <0.3%, W主体、F混じる	
L	島 横	TiO ₂ : 1~8%、TiO ₂ の低い資料はW、MとF主体の組成。TiO ₂ の高い資料にはUも存在	

略号: E (イルメナイト、Ilmenite:FeO-TiO₂)、UI (ウルボスピゼル、Uvöspinel:2FeO-TiO₂)、F (ファイヤライト、Fayalite:2FeO-SiO₂)、W (ウスタイト、Wustite:FeO)、M (マグネサイト、Magnesite:FeO)

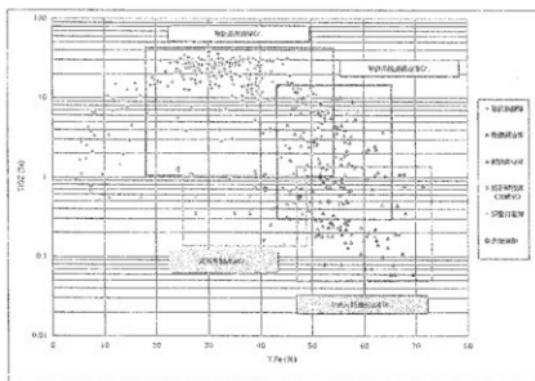


図1 出土鍛錆類の全鉄量と二酸化チタン量の分布図

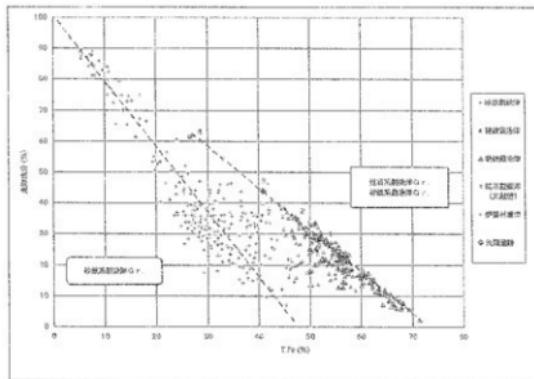


図2 鋳錆と鉻冶錆の分類

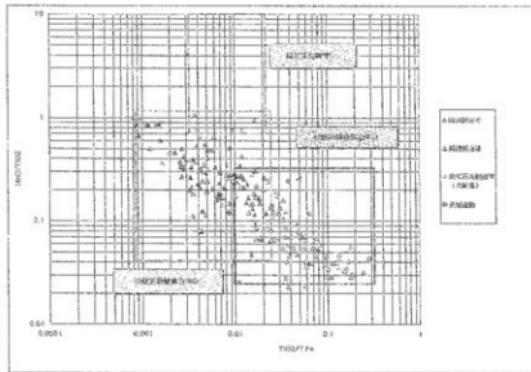
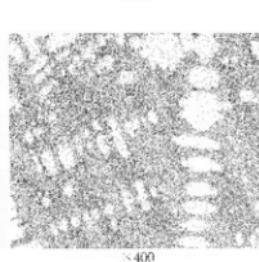
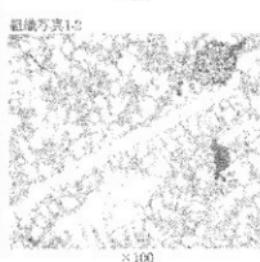
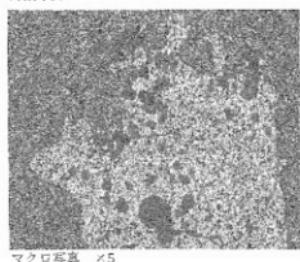
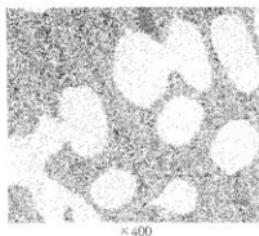
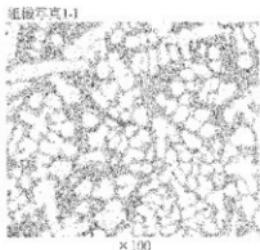
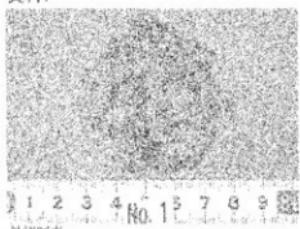
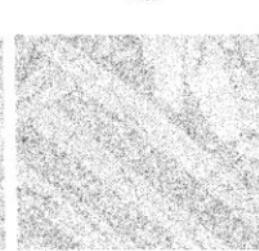
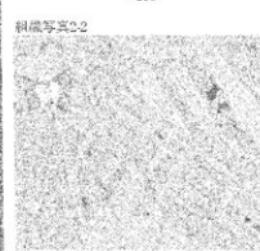
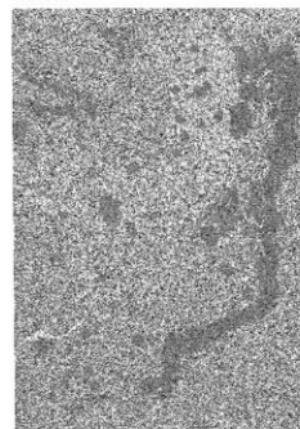
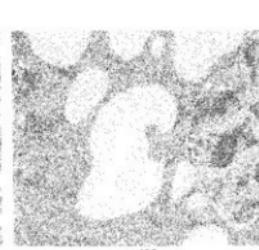
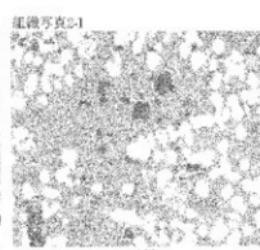
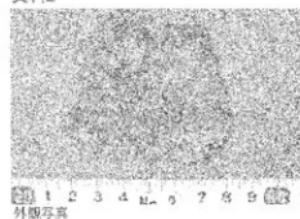


図3 砂鉄系鍛冶錆と鉢石系製錆錆の分類

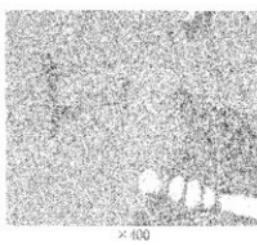
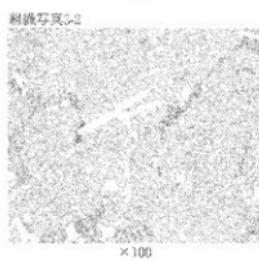
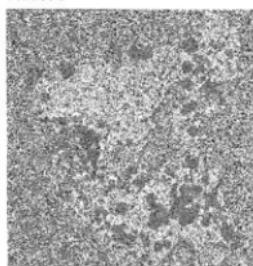
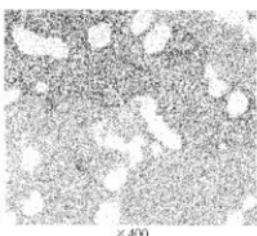
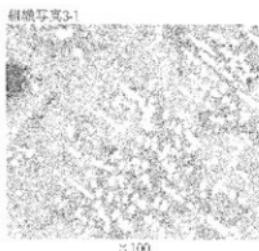
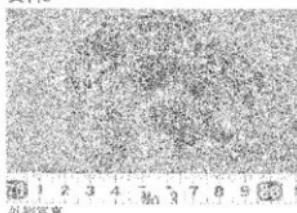
資料1



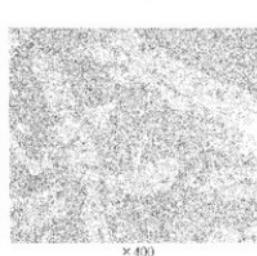
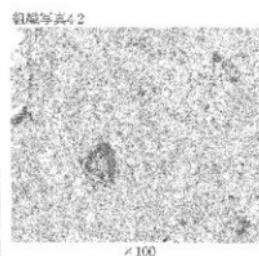
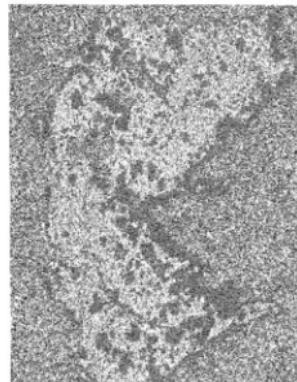
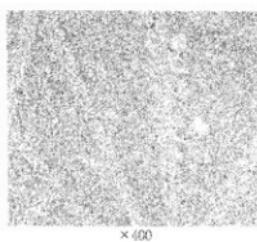
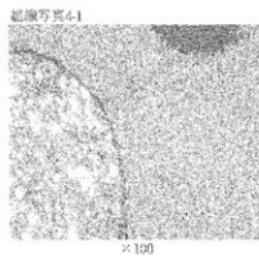
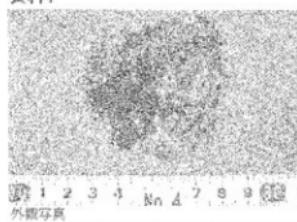
資料2



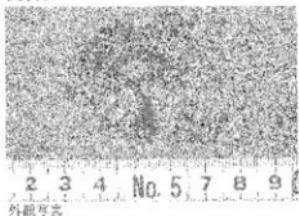
資料3



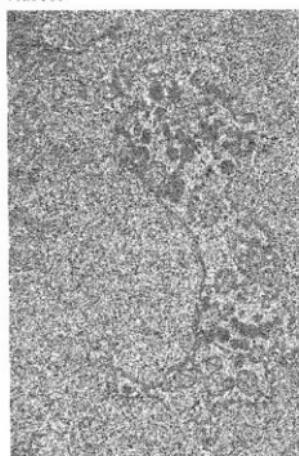
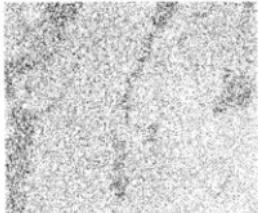
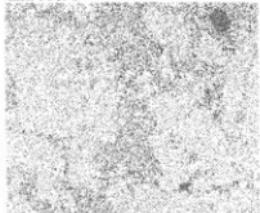
資料4



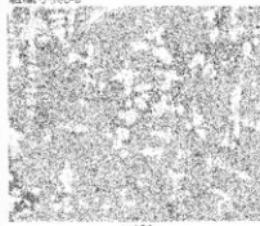
資料5



組織写真5-1

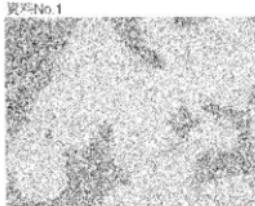


組織写真5-2

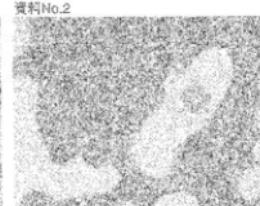


硬度測定結果(ピッカース硬度圧痕)

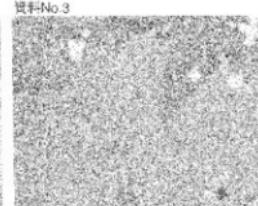
資料No.1



資料No.2



資料No.3



資料No.3

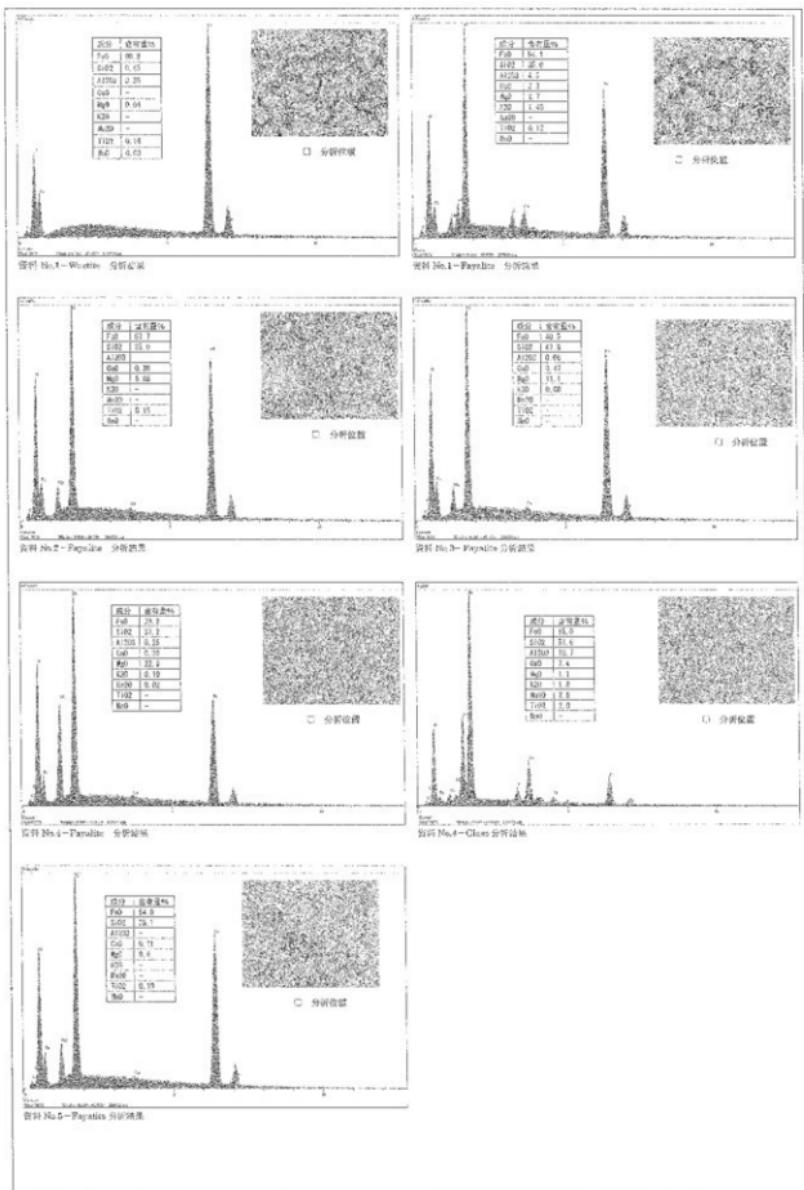


資料No.4

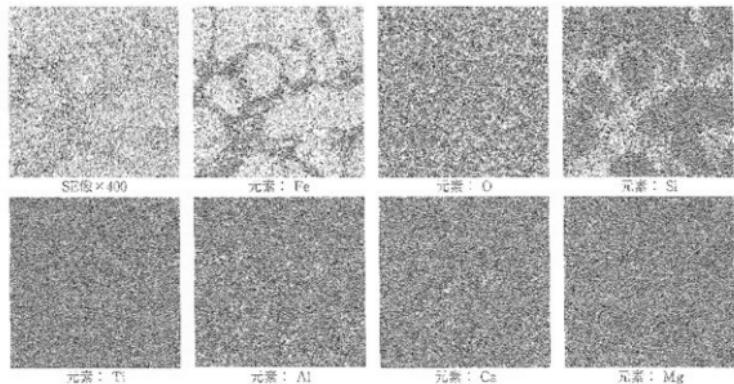


資料No.5

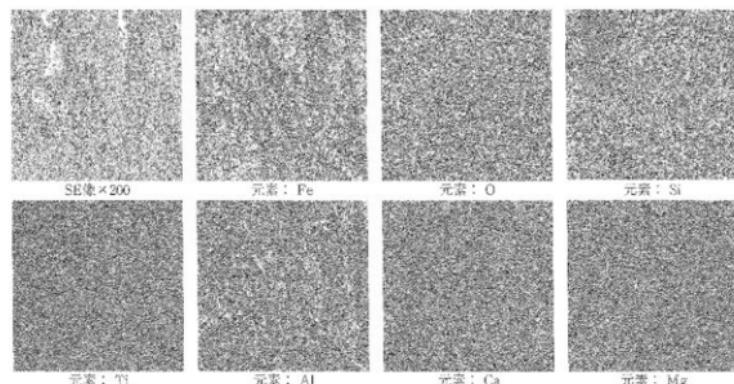




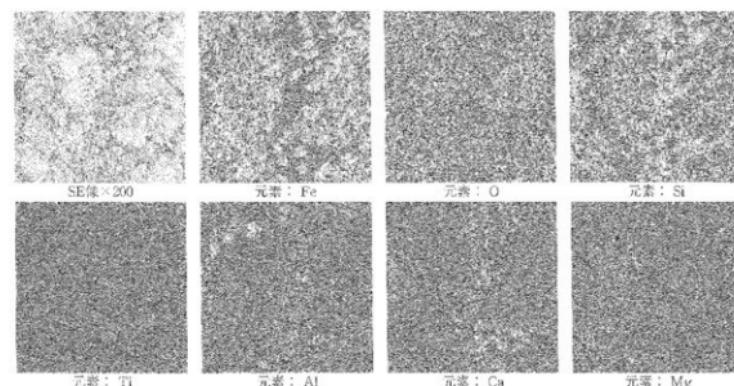
資料1



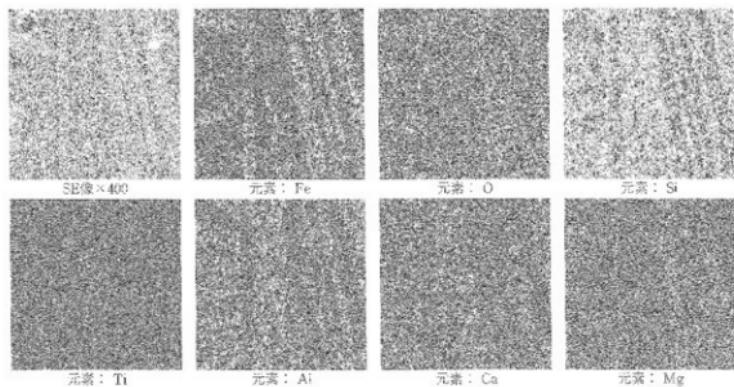
資料2



資料3



資料4



資料5

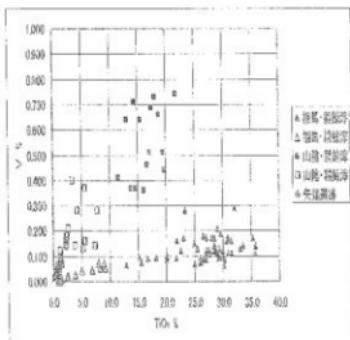
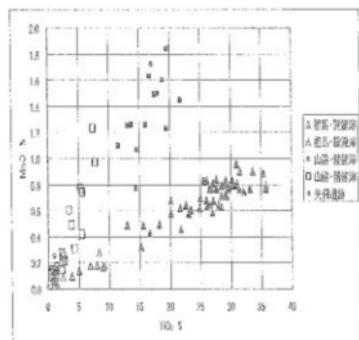
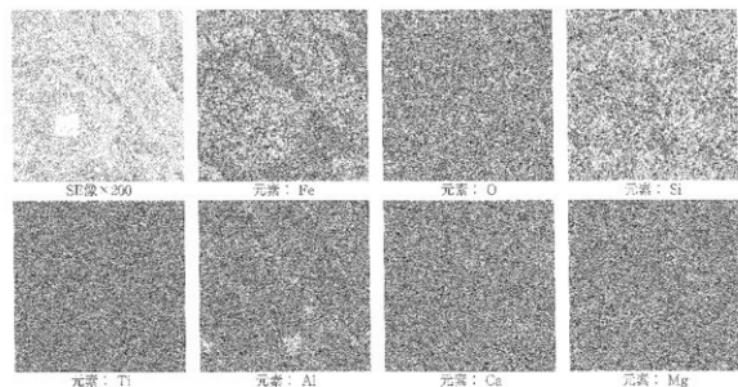


圖 版

矢烟遺跡 全体図

PL. 1

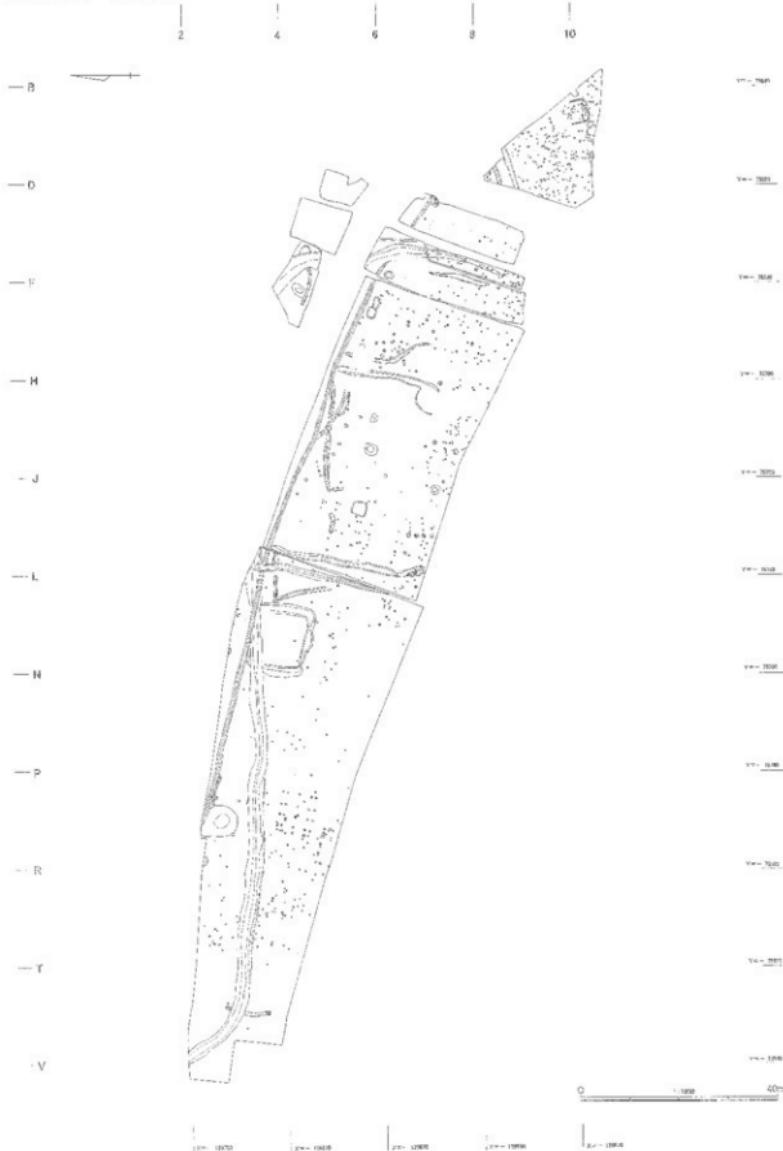
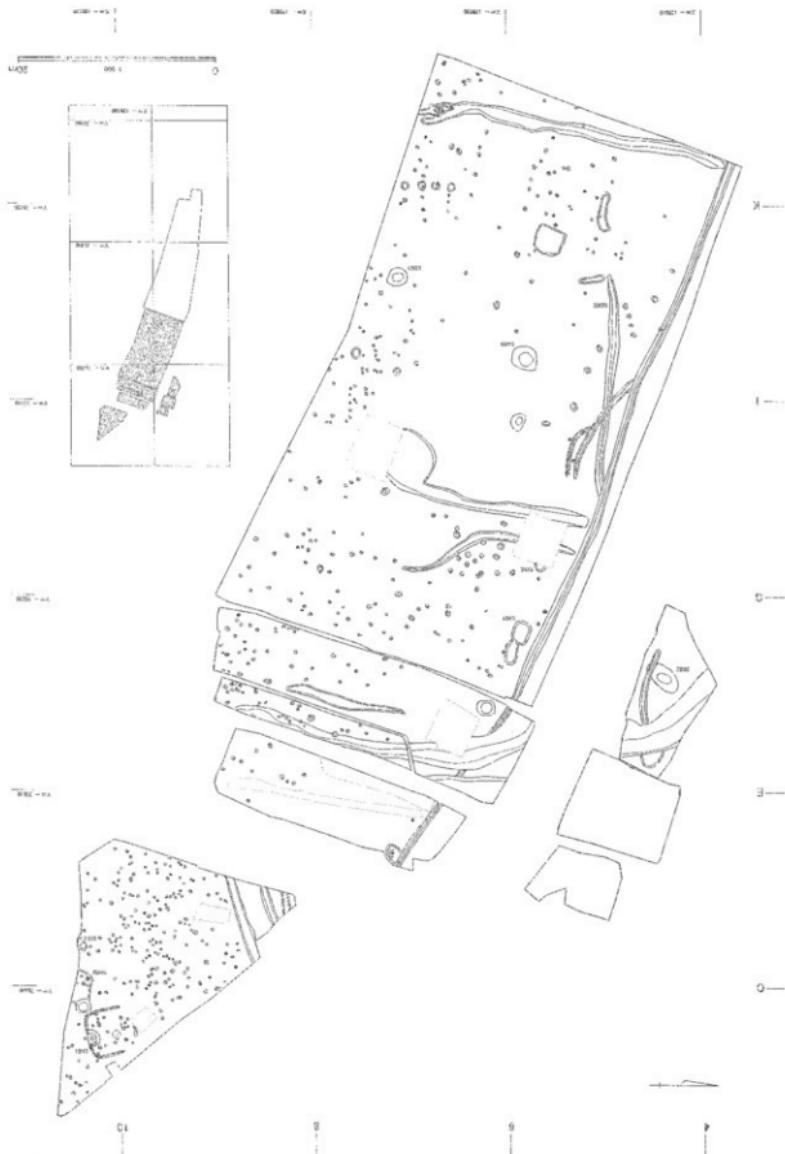
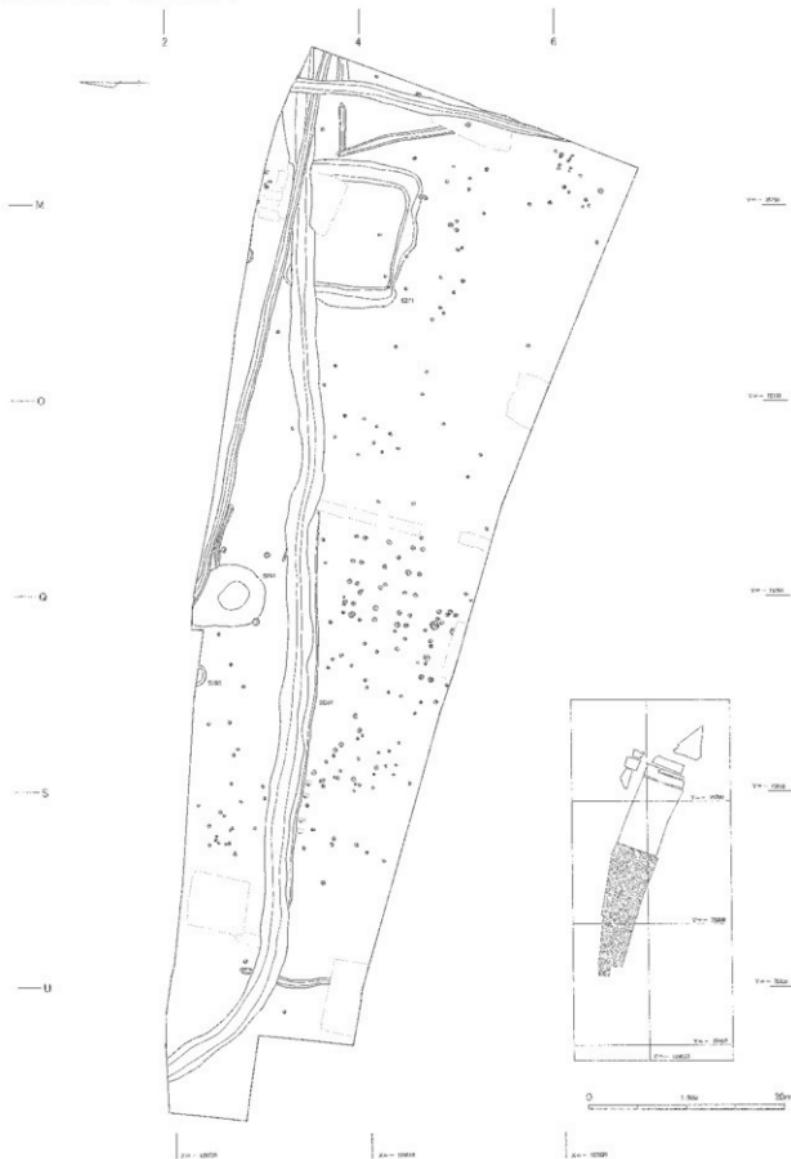


图2-2 聚落区南部 捕击遗物图



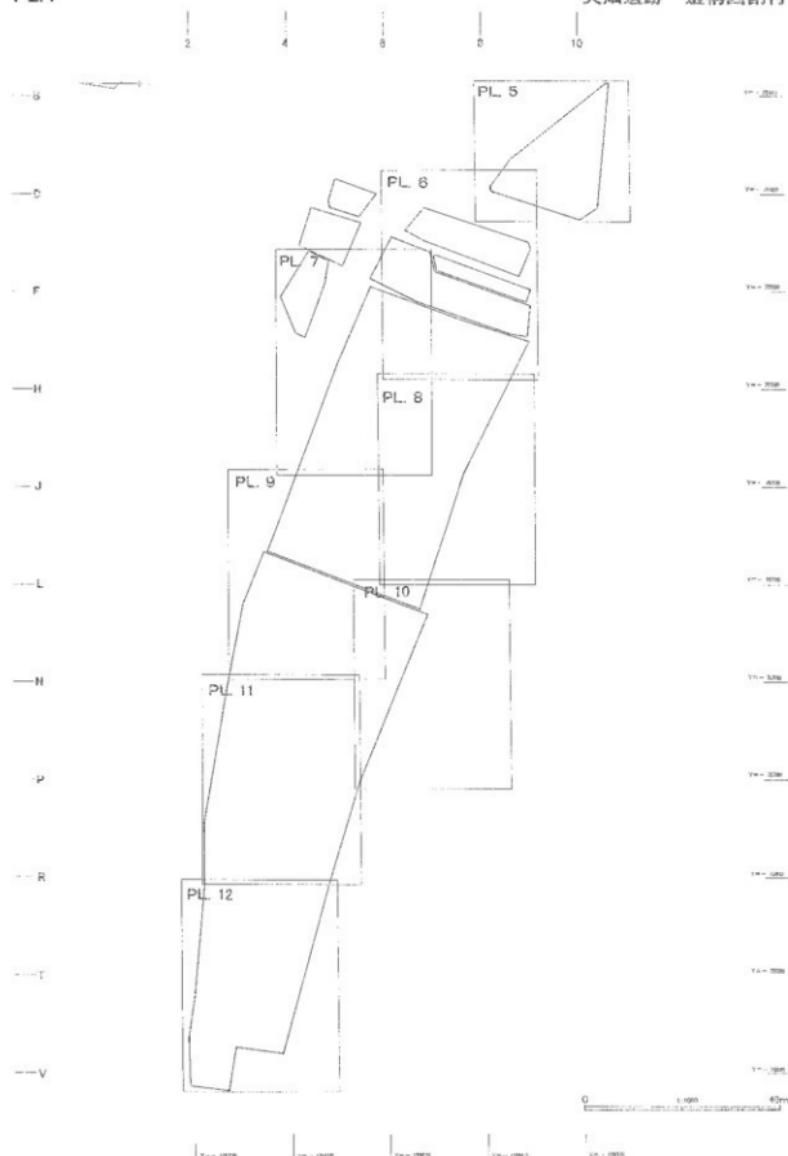
調査区西部 検出遺構図

PL.3



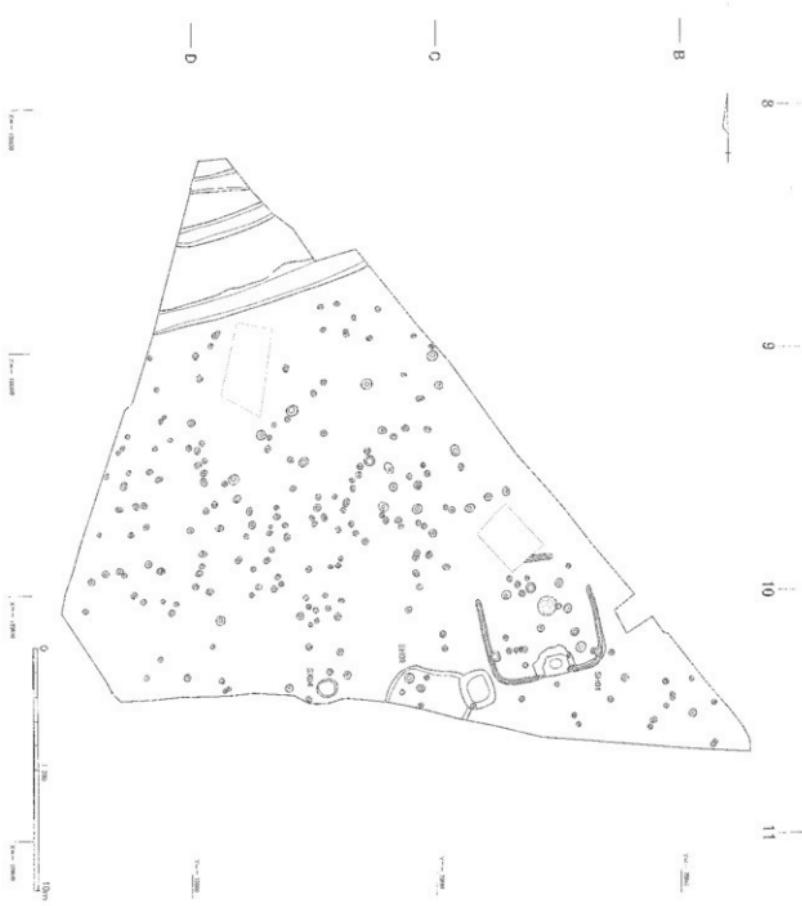
PL.4

矢矧遺跡 遺構図割付



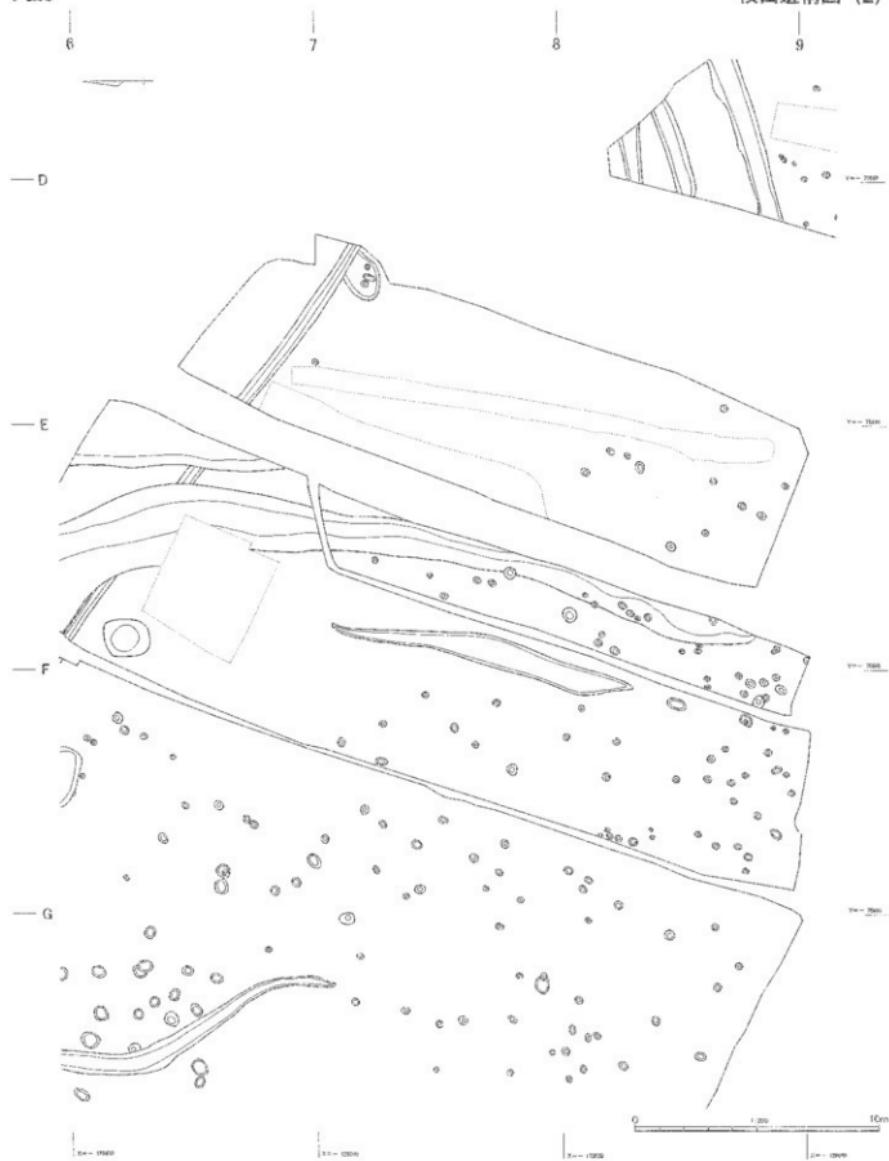
検出選択図 (1)

PL.5



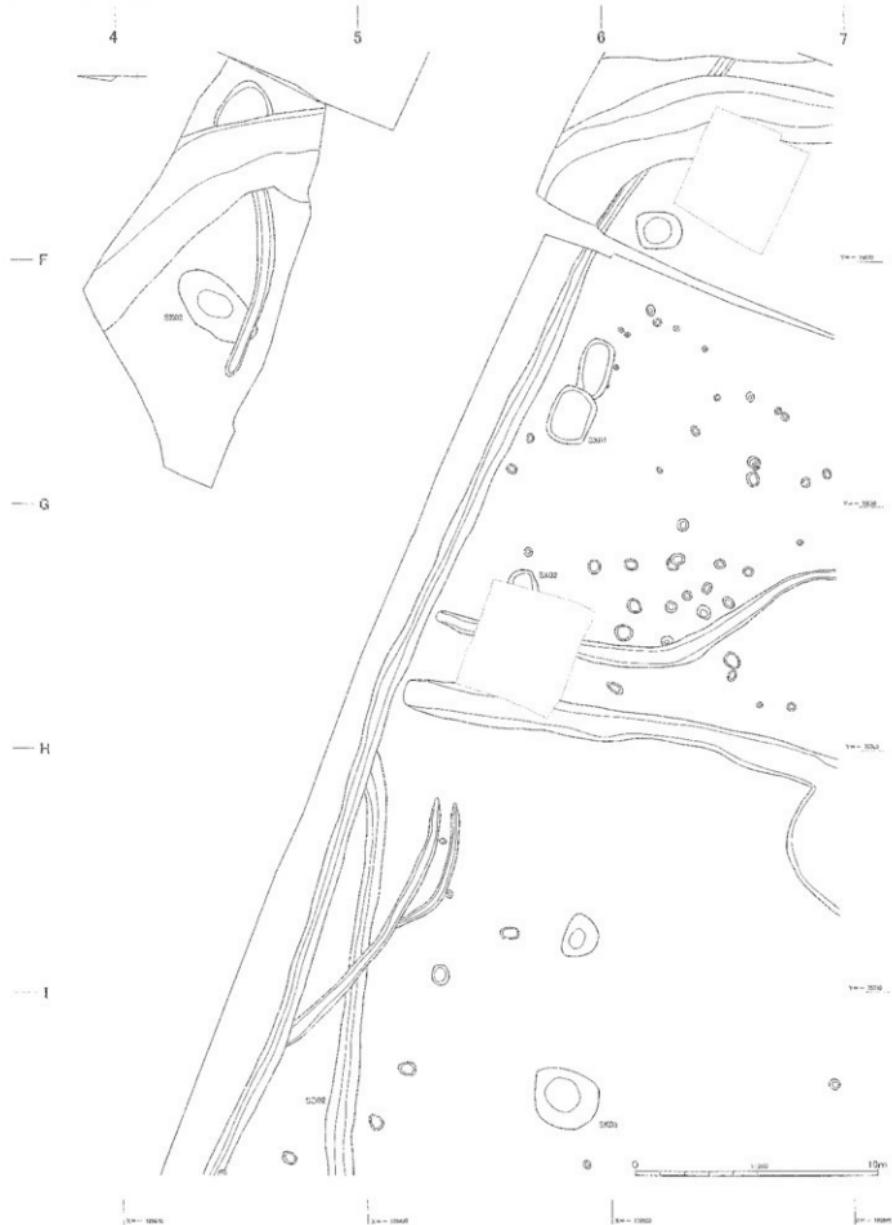
PL.6

検出構造図 (2)



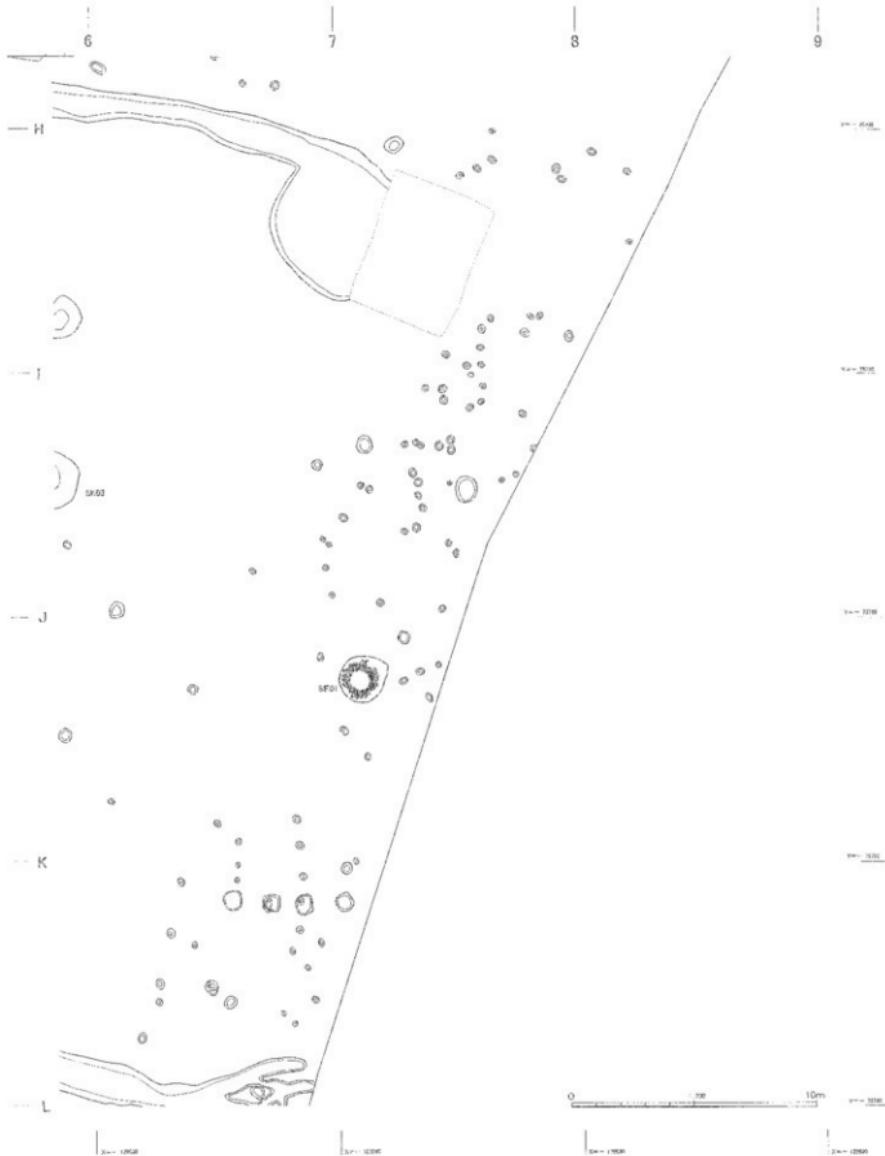
検出構造図 (3)

PL.7



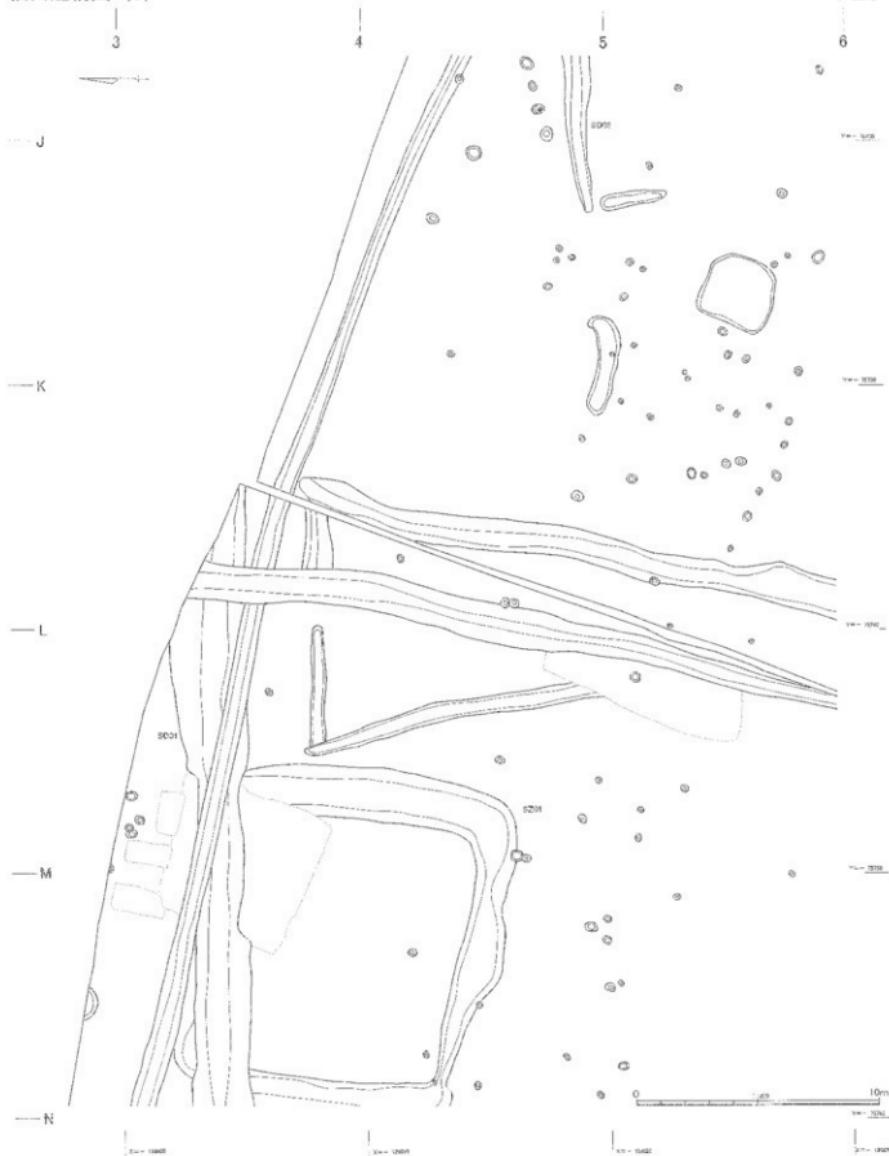
Pl. 8

検出構造図 (4)



検出造構図 (5)

PL.9



PL.10

検出構造図 (6)

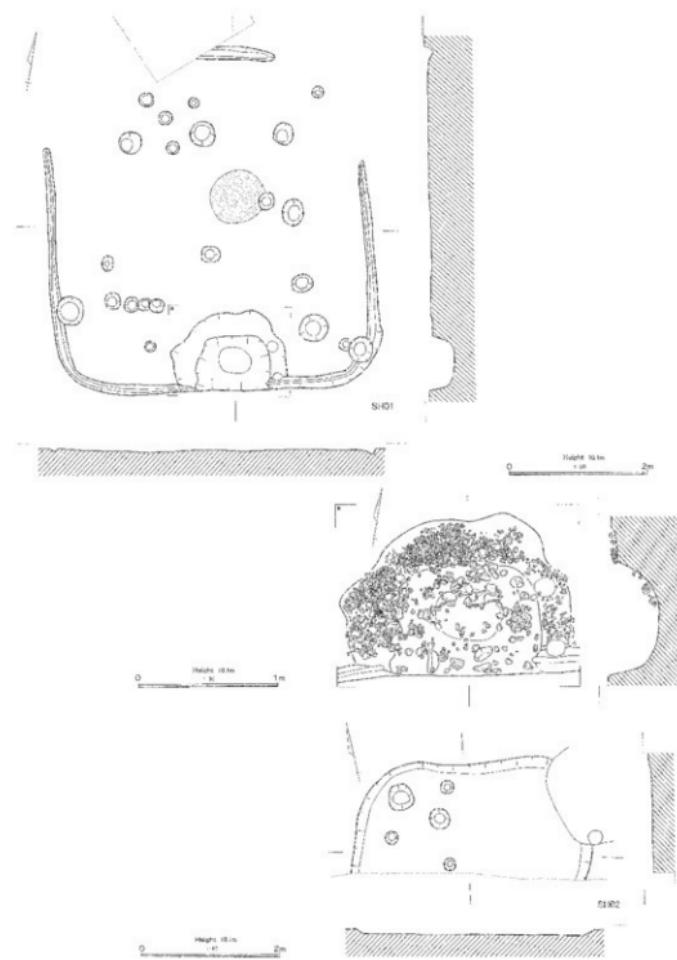


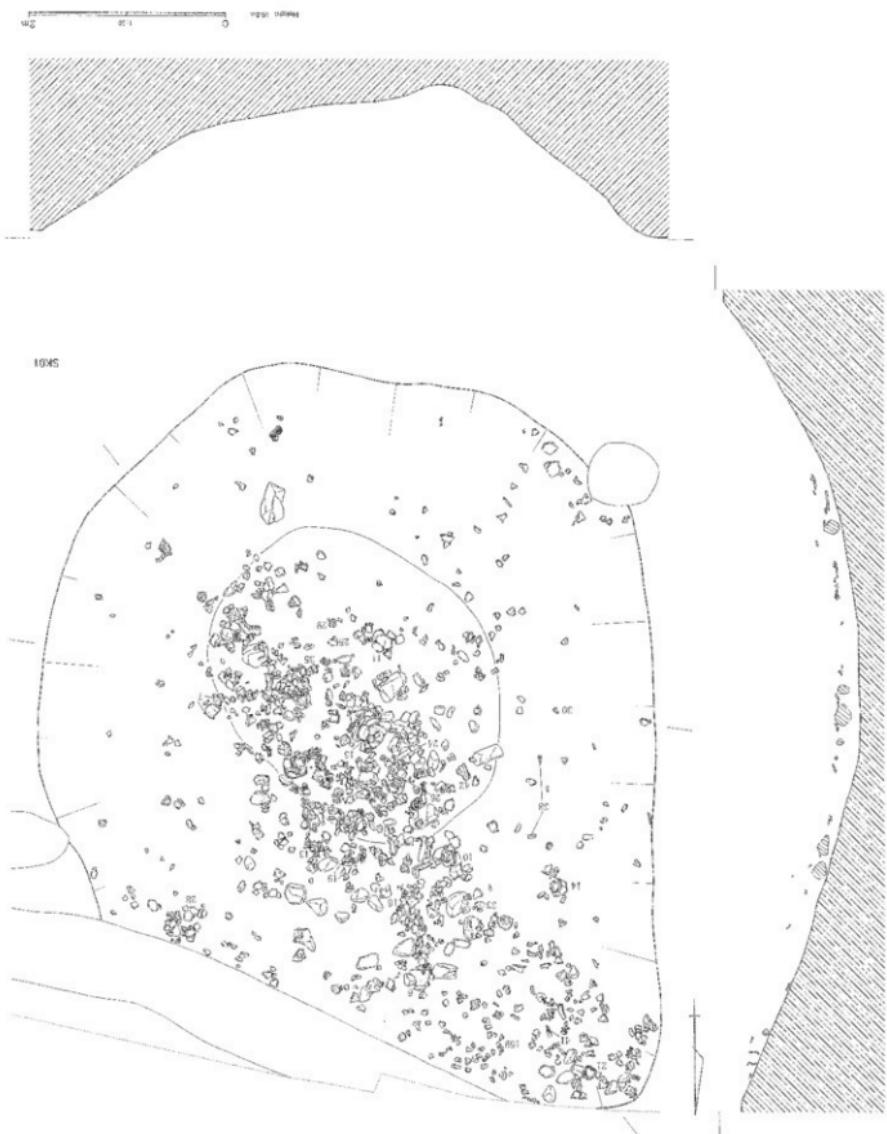
検出構造図 (7)

PL.11



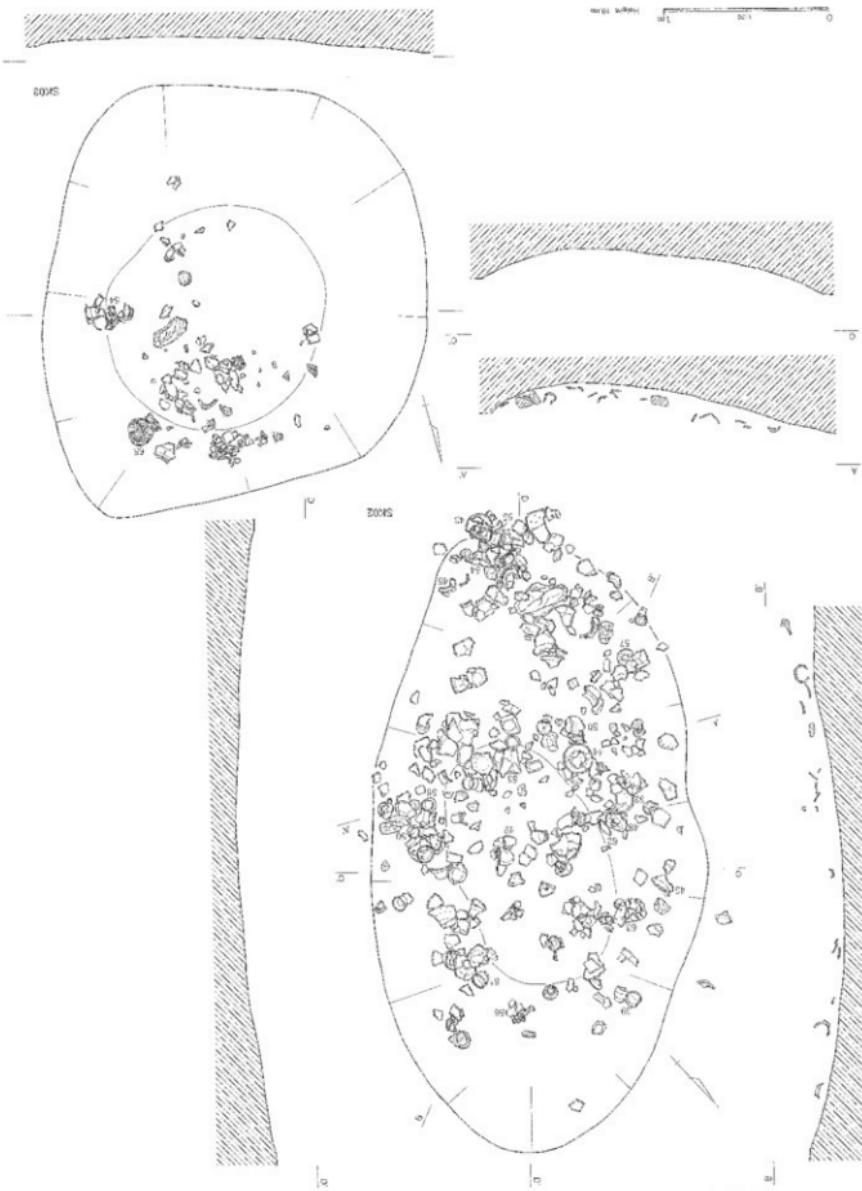




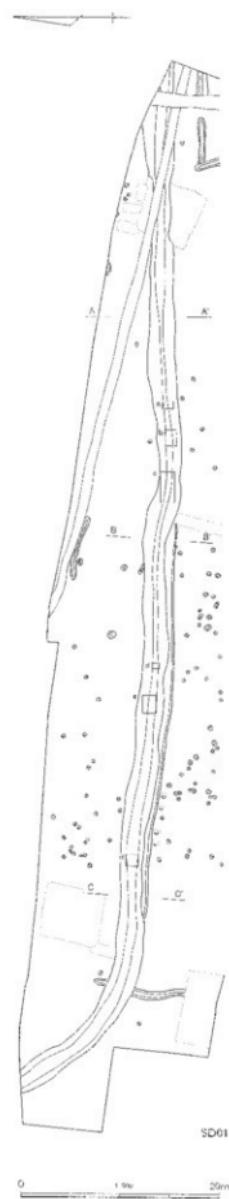


SK01実測図

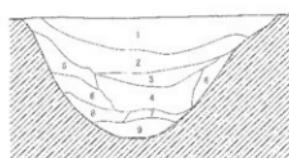
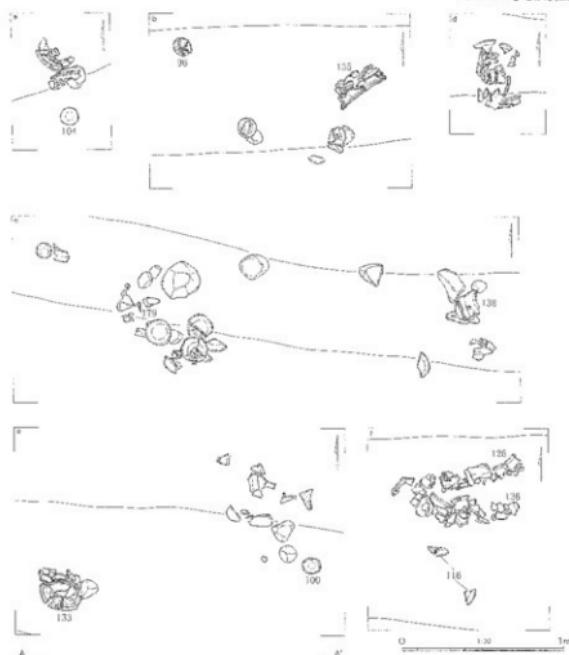
PL.14



PL.16

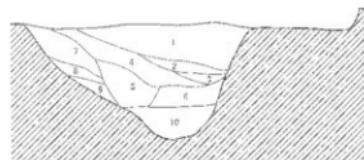


SD01实测图



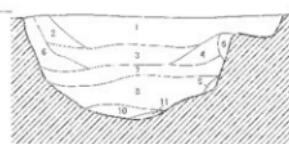
B

- 1 灰褐色泥质带
- 2 墨绿色泥质带
- 3 黄褐色泥质带
- 4 灰色砂质带
- 5 完全风化带
- 6 增强风化带
- 7 酸性风化带
- 8 淡色风化带
- 9 鲜黄色风化带



C

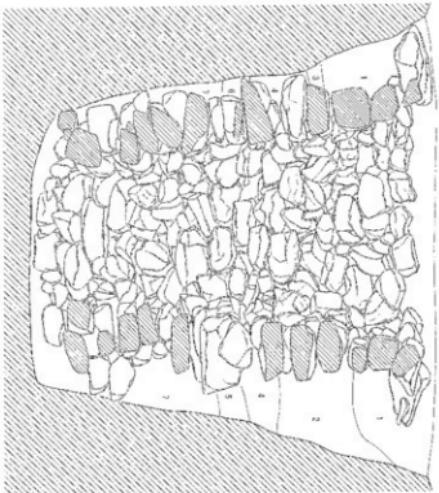
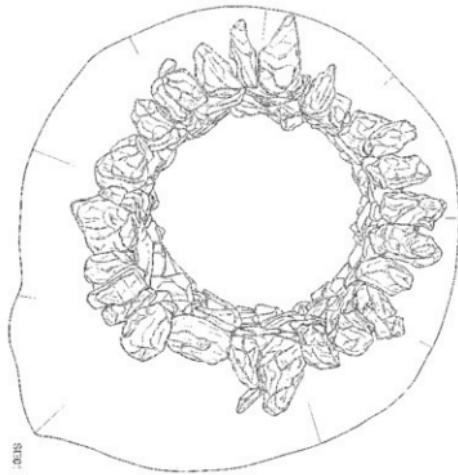
- 1 灰褐色泥质带
- 2 墨绿色泥质带
- 3 黄褐色泥质带
- 4 灰色砂质带
- 5 完全风化带
- 6 酸性风化带
- 7 淡色风化带
- 8 深灰色风化带
- 9 鲜黄色风化带
- 10 灰褐色风化带



D

- 1 灰褐色泥质带
- 2 墨绿色泥质带
- 3 黄褐色泥质带
- 4 灰色砂质带
- 5 完全风化带
- 6 酸性风化带
- 7 淡色风化带
- 8 深灰色风化带
- 9 鲜黄色风化带
- 10 灰褐色风化带

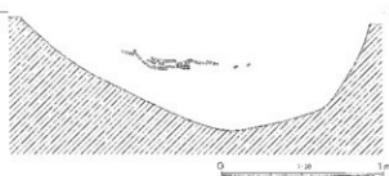
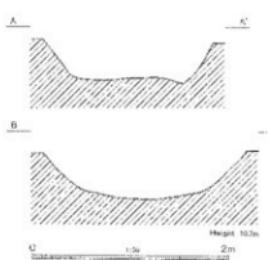
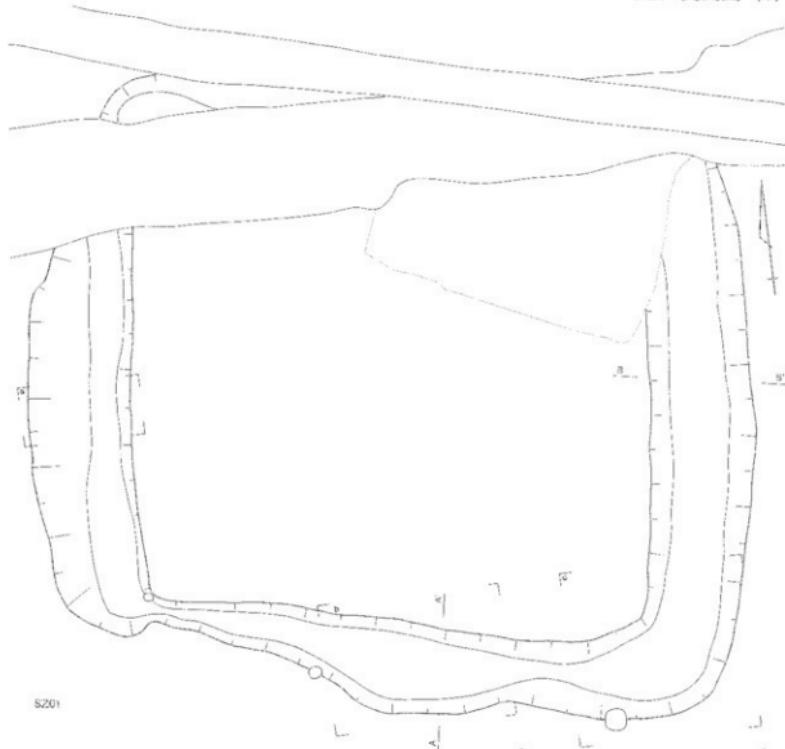
Height: 11.8m 2m



- 1. 外殻外壁
- 2. 次心部外壁
- 3. 次心部内壁
- 4. 次心部内壁
- 5. 次心部外壁
- 6. 次心部外壁
- 7. 次心部外壁

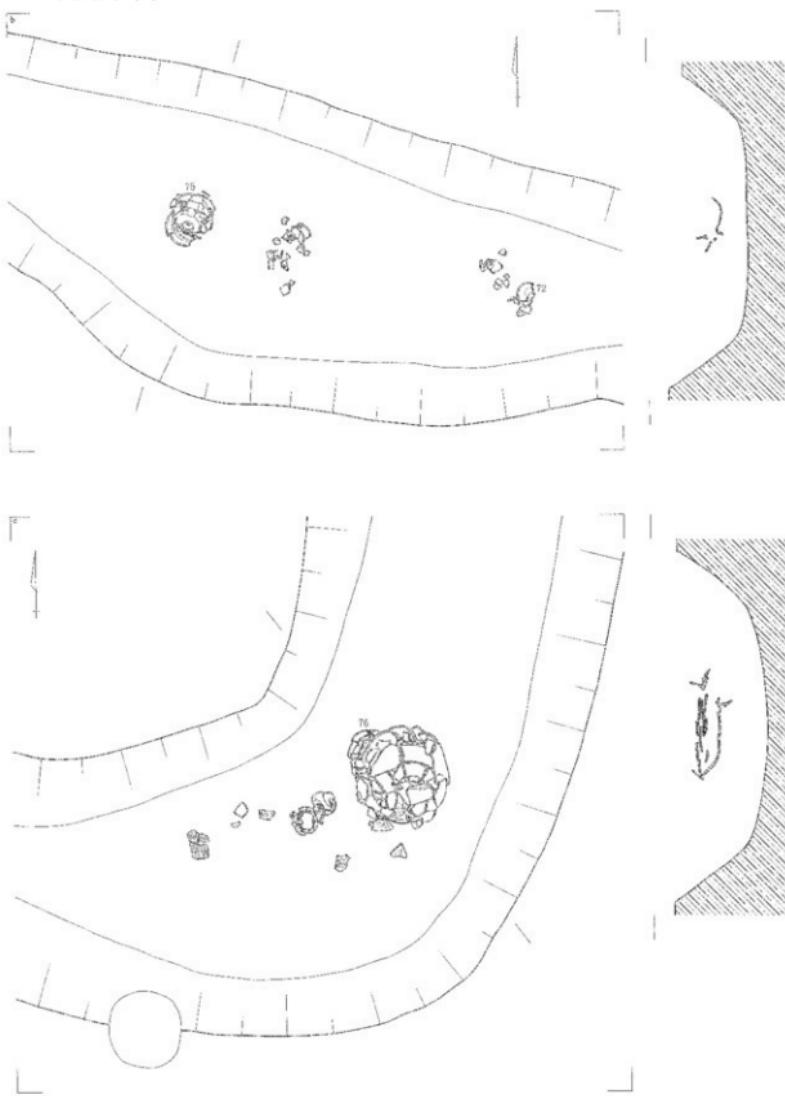
PL.18

SZ01実測図 (1)



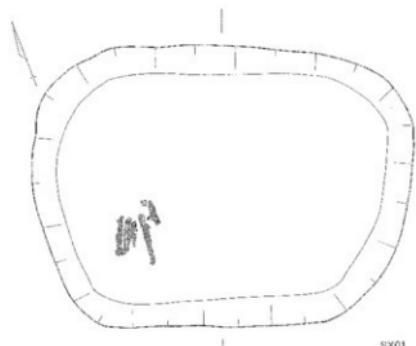
SZ01実測図 (2)

PL.19



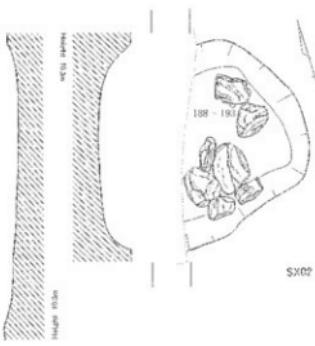
Height: 0.7m 0 1.00 1m

PL.20

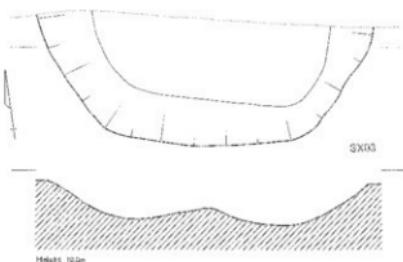


SX01

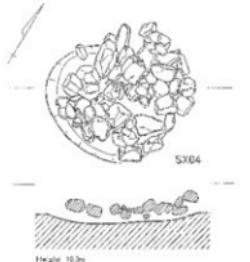
SX01~04実測図



SX02

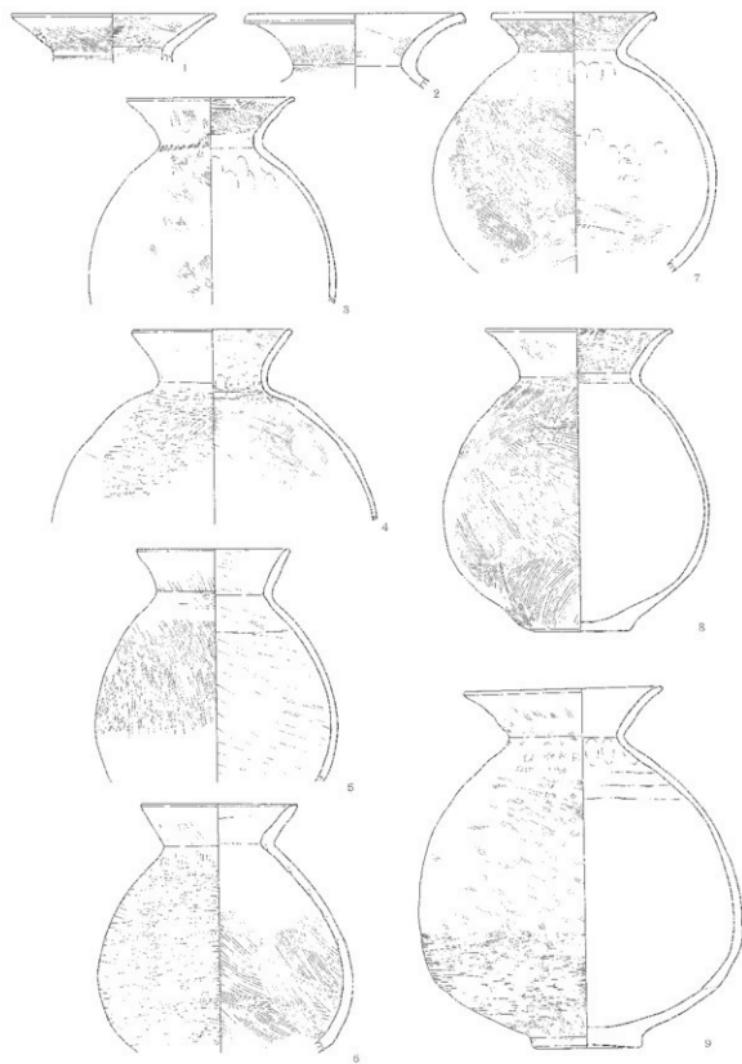


SX05

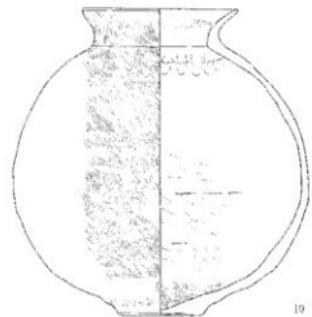


SX04

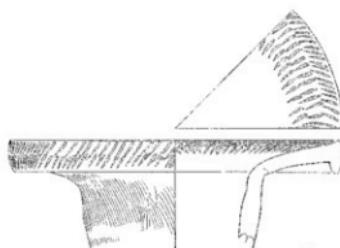




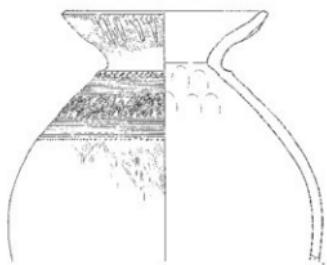
0 10cm 20cm



10



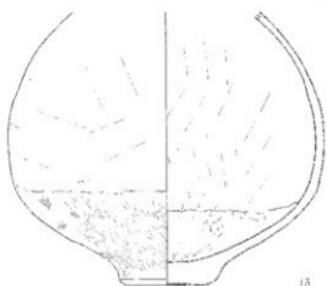
12



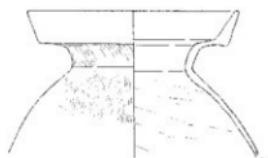
11



13



15



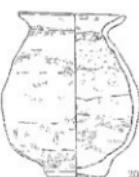
14



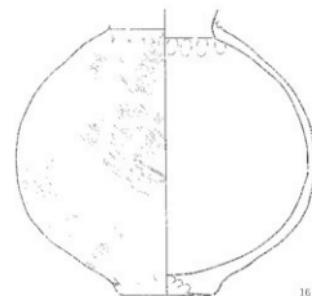
17



18



20



16



21

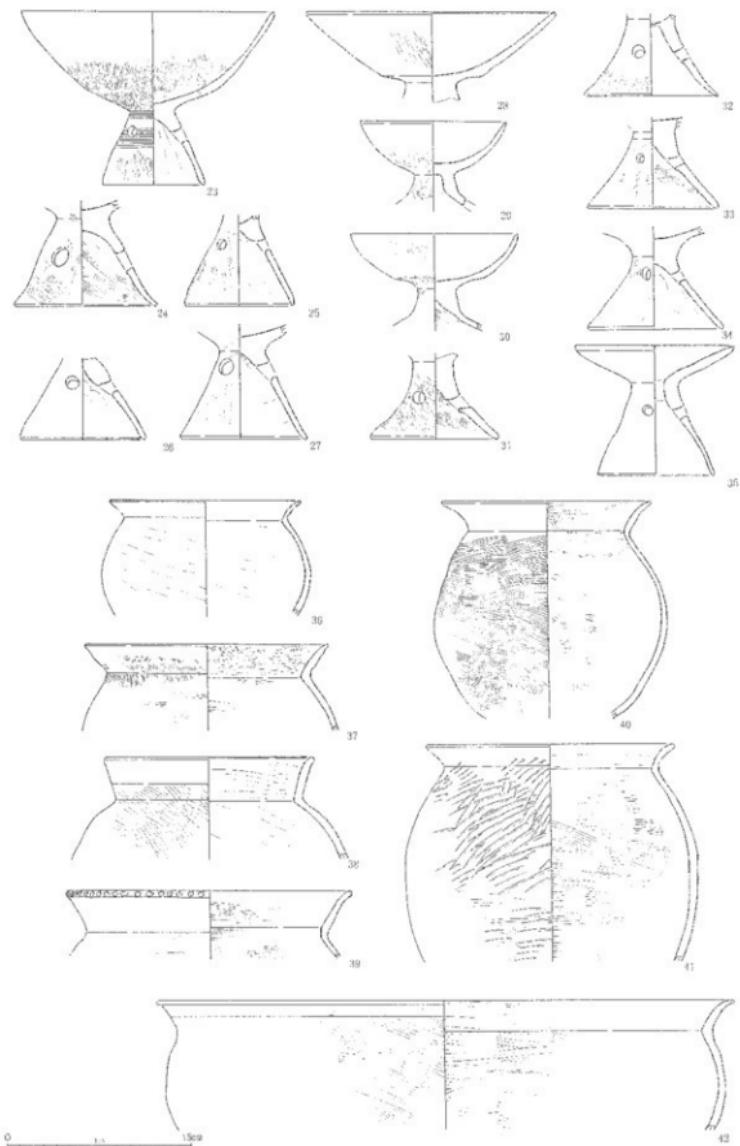


22

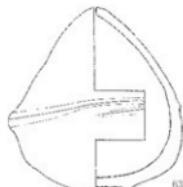
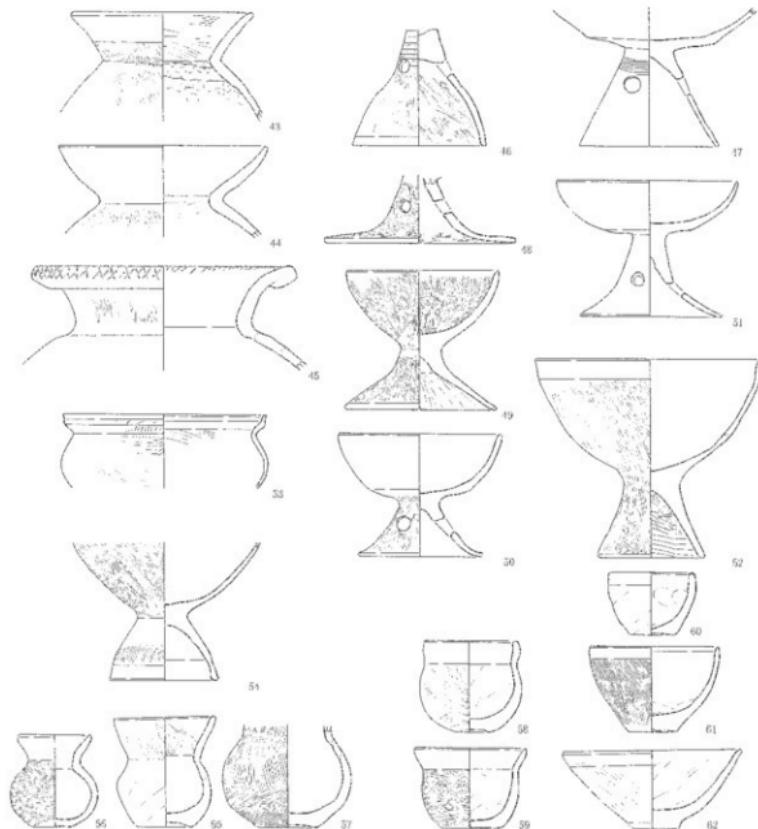
0 1cm 2cm

SK01出土土器実測図 (3)

PL.23



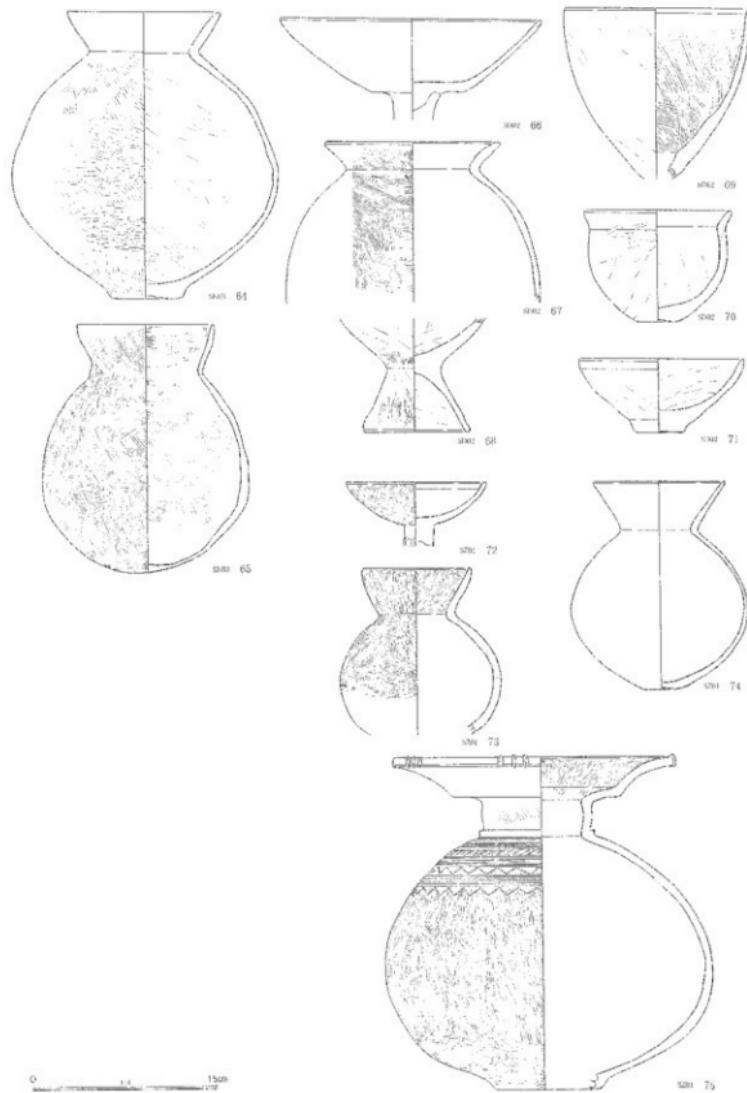
0 1.0 1.5 2.0

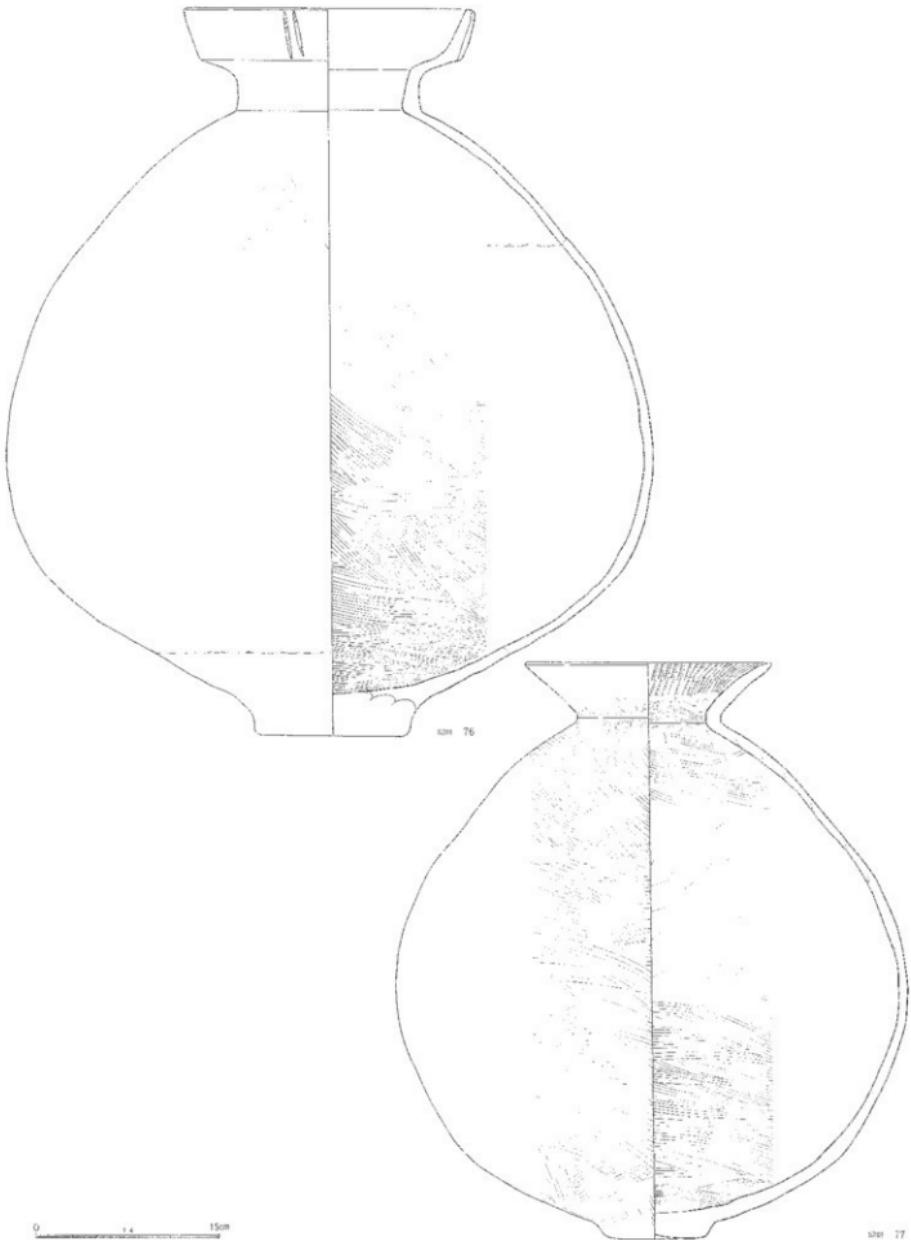


0 10 15 20 cm

SK03・SD02・SZ01 (1) 出土土器実測図

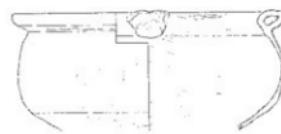
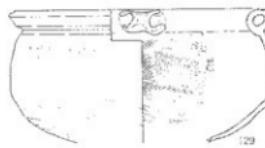
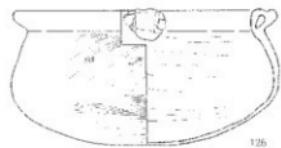
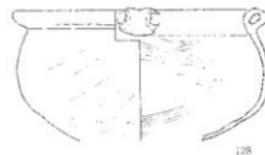
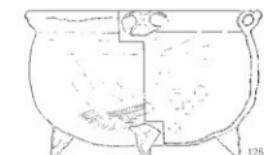
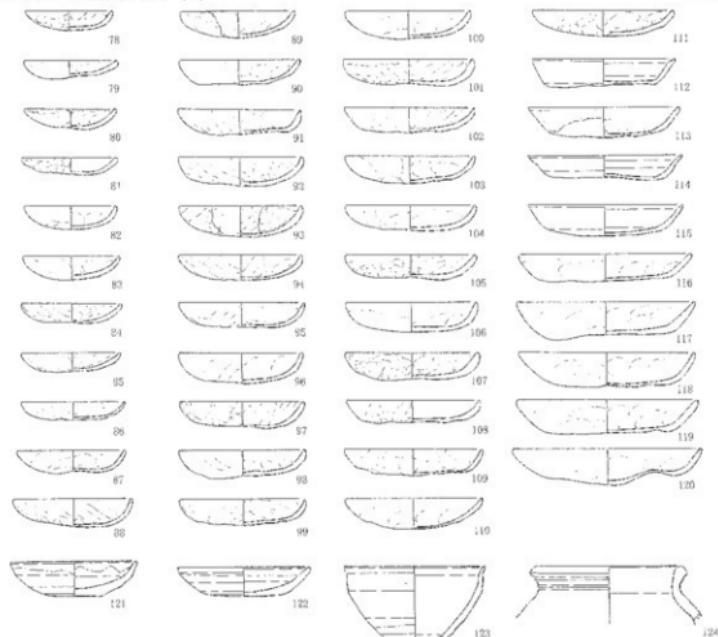
PL.25



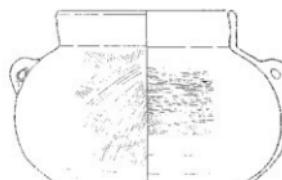
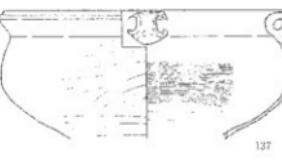
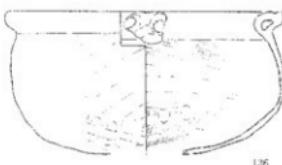
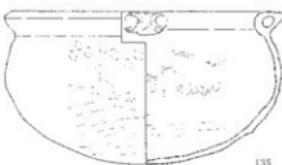
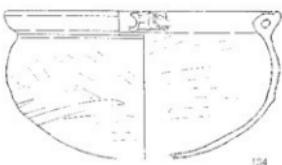
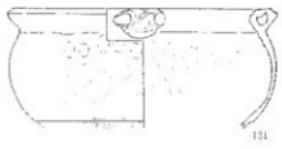


SD01出土土器実測図 (1)

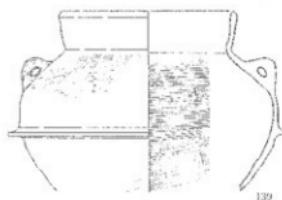
PL.27



0 1cm 10cm

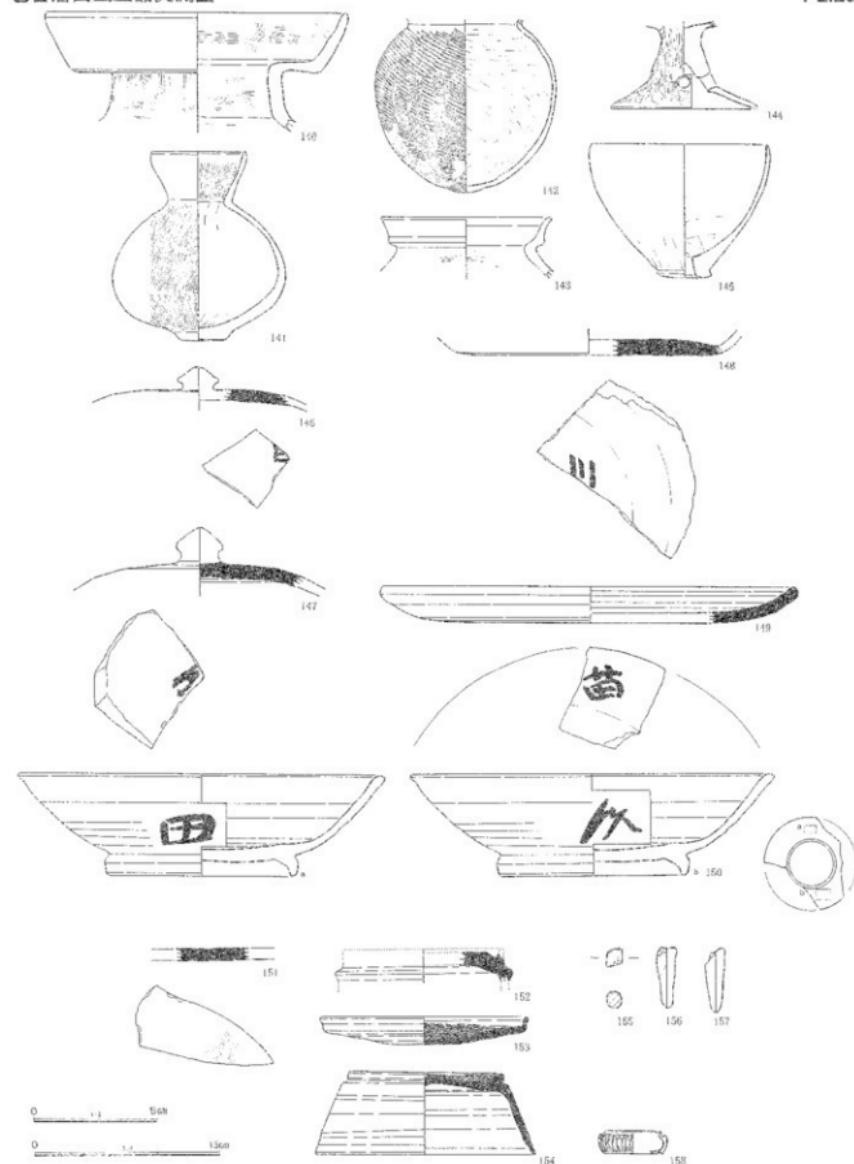


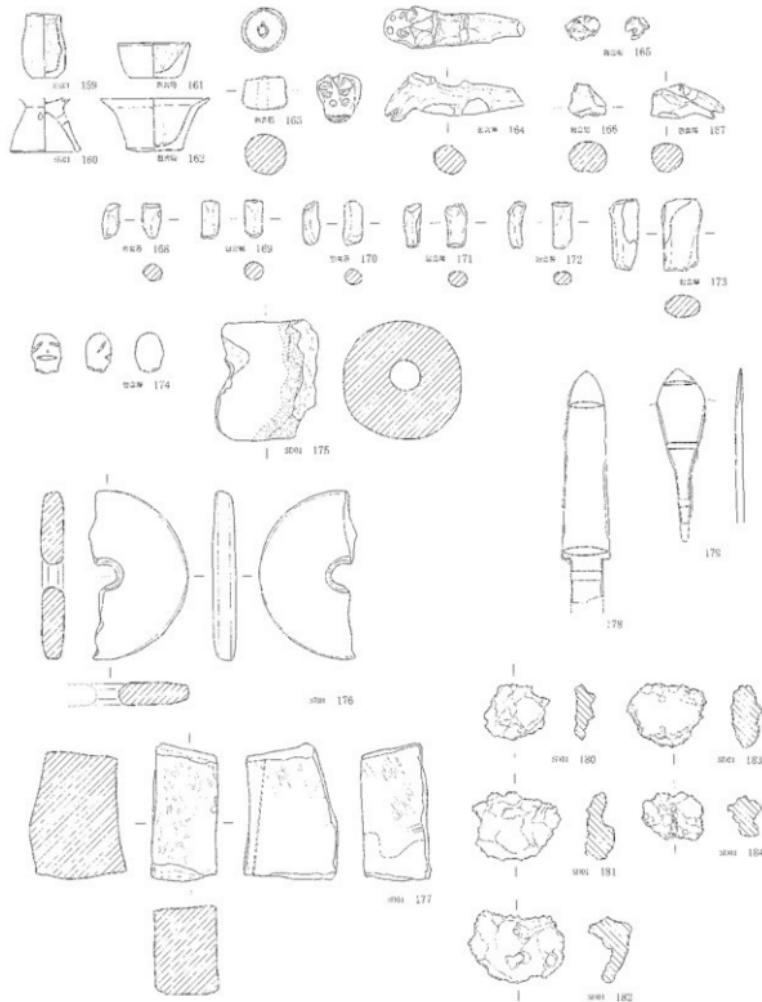
0 14 15cm



包含層出土土器実測図

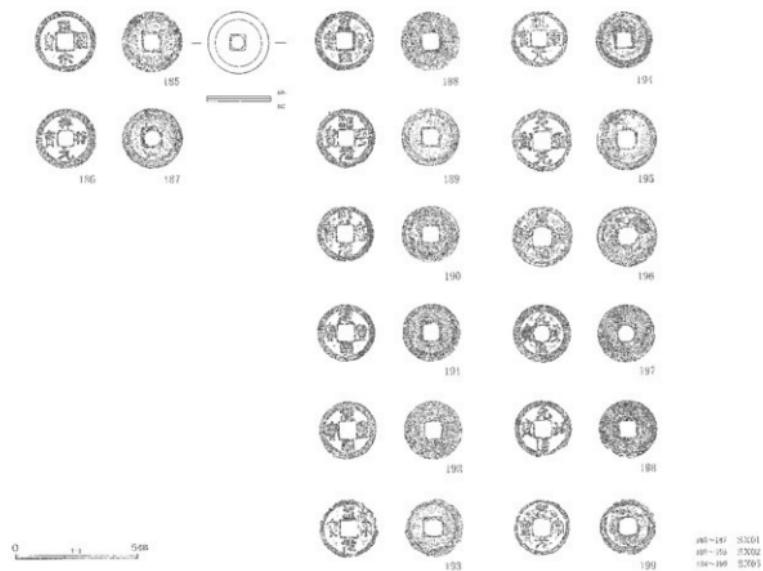
PL.29





176-178-179
5cm

0 1.4 5cm



写 真 図 版



1 矢畠遺跡と浜名湖（北東から）



2 調査地区遠景（北西から）

PH.2



1 調査地区遠景（西から）



2 調査地区遠景（西から）



1 1区全景（南から）



2 2区全景（南から）



3 3区全景（北から）

PH.4



1 4区全景（南から）

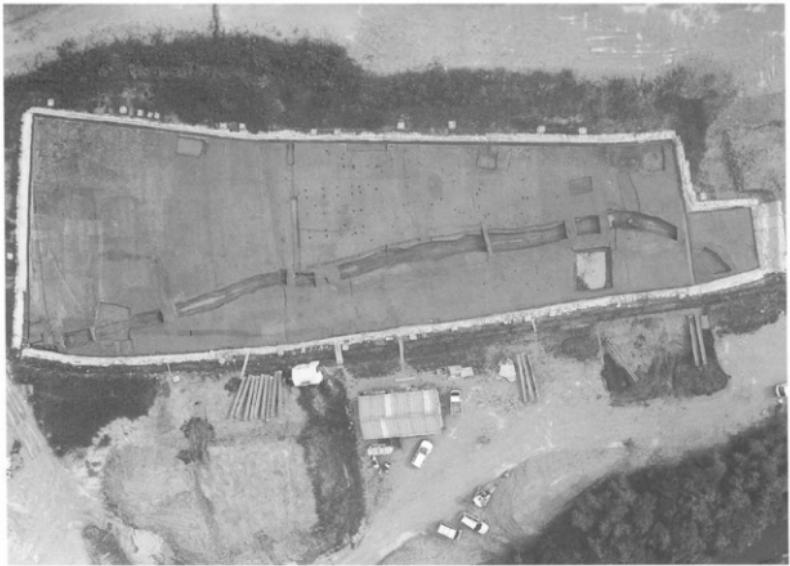


2 6区全景（東から）



3 6区西半（北西から）

PH.5



1 8区全景（北から）



2 8区東半（西から）

PH.6



1 SH01 (南から)



2 SH01壁際土坑 (北から)

PH.7



1 SK01 遺物出土状況（南から）



2 SK02 遺物出土状況（東から）

PH.8



1 S Z01 (南から)



2 S Z01 南側周溝
遺物出土状況 (北東から)



3 S Z01 周溝南東部
遺物出土状況 (北西から)



1 S D01 (西から)

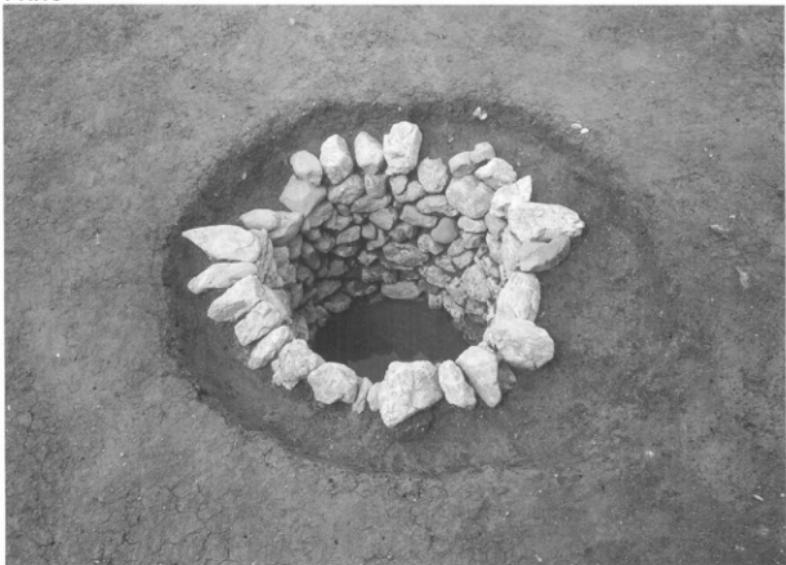


2 S D01 遺物出土状況
(北東から)

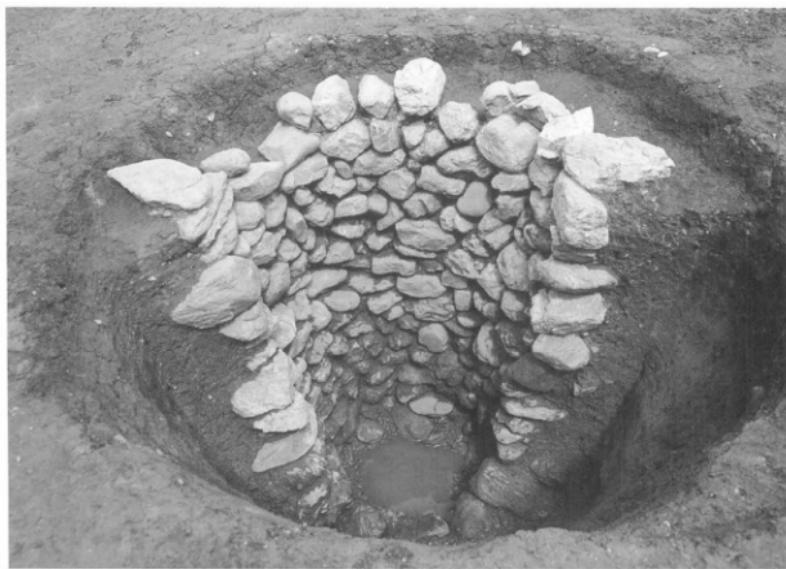


3 S D01 遺物出土状況
(南西から)

PH.10



1 SE01 (南から)



2 SE01 半裁状況 (南から)



S K01 主要出土遗物

PH.12



5



8



6



10



14



17

S K01 出土遺物（1）

PH.13



19



20



21



22



23



25

S K01 出土遺物（2）



1 手培形土器（1）

63



2 手培形土器（2）

63



1 主要出土土製品



2 土 馬



3 製壙土器

164

4 円面觀

152

PH.16



1 S D01 主要出土遺物



78



132



105



133

2 S D01 出土遺物

報告書抄録

ふりがな	やばたけいせき
書名	矢畠遺跡
副書名	平成8~19年度 井伊谷川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
卷次	
シリーズ名	静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告
シリーズ番号	第182集
編著者名	丸杉俊一郎/平塚智久/大谷宏治
編集機関	財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所
所在地	〒422-8002 静岡県静岡市駿河区谷田23-20 TEL 054-262-4261 (代表)
発行年月日	2008年3月19日

所取遺跡名	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
矢畠遺跡	静岡県浜松市北区引佐町井伊谷	22135		世界測地系 37° 10' 12"	139° 20' 59"	20011002~ 20020304 20020403~ 20020930 20030501~ 20031003	6.250m ²	河川改修に 伴う事前調査
				旧日本測地系 37° 10' 01"	139° 21' 11"			

所取遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
矢畠遺跡	集落・墓地	弥生終末期~古墳前期	壘穴建物2・土坑・溝・方形周溝墓1	古式土師器・鉄・鍔・鉄・劍	元屋敷式の良好な一括資料を確認 手始め土器・庄内型亮などが出土
	散布地	奈良~平安		円筒瓦・軒用瓦・墨書き土器・製塙土器・土馬	
	集落	室町	溝	施釉陶器・土師器・砥石・鐵・漆	
	集落	江戸	井戸1・土坑墓5	鐵貨	

要約	矢畠遺跡は、弥生時代中期~近世にわたり、断続的に人為的活動が営まれた複合遺跡である。
	弥生時代終末期~古墳時代前期の土坑・方形周溝墓は、元屋敷式古段階の良好な一括資料が検出され、遠江における古墳時代の動向を窺う際の貴重な資料である。
	奈良・平安時代の陶瓶類・墨書き土器が出土しているが、建物跡は確認されていない。中世に大規模な区画溝が形成され、近世には墓地として展開する。

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第182集

矢 畠 遺 跡

井伊谷川流域の遺跡 IV

平成8~19年度 二級河川井伊谷川河川改修工事に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

平成20年3月19日

編集・発行 財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

〒422-8002 静岡県静岡市駿河区谷田23-20

TEL 054-262-4261 (代)

印刷所 中部印刷株式会社

〒422-8037 静岡県静岡市駿河区下島426-1

TEL 054-237-9133

