# 荒井南遺跡 第1次調査

一仙台市荒井南土地区画整理事業に伴う発掘調査報告書一

2014年3月

仙 台 市 教 育 委 員 会 仙台市荒井南土地区画整理組合

### 序 文

仙台市の文化財保護行政に、日ごろからご理解、ご協力を賜り、心から感謝申し上げます。

仙台市内には、旧石器時代から近世にいたるまで数多くの埋蔵文化財が残されております。当教育委員会といたしましても、先人たちの残してきた貴重な文化財を保護し、保存・活用を図りながら、次の世代に引き継いでいくことは、これからの「まちづくり」に欠かせない大切なことと考えております。

本報告書は、仙台市荒井南土地区画整理事業に伴う試掘確認調査ならびに本発掘調査の成果をまとめたものです。区画整理事業地内の一部には、平成23年3月11日に発生した東日本大震災で被災された方々の防災集団移転の計画地が含まれております。当教育委員会といたしましても、防災集団移転計画に支障が出ないように、関係機関と調整を図りながら、調査を行いました。発掘調査ならびに本報告書刊行にあたり、事業者である仙台市荒井南土地区画整理組合には、荒井南遺跡の重要性をご理解いただいた上で、調査にご協力いただきましたことに、あらためて感謝申し上げます。

調査の結果、約2,000年前の弥生時代の水田跡が確認されました。この水田 跡は、荒井南遺跡の東側にある沓形遺跡と同様、当時の津波堆積物に覆われた 状態で見つかっています。今回の荒井南遺跡の調査結果は、仙台平野における 弥生時代の食糧生産域である水田の構造と自然災害史を考えるうえで、貴重な 成果になると思われます。本報告書が学術研究はもとより、市民の皆様に広く 活用していただければ幸いです。

最後になりましたが、仙台市では、東日本大震災からの復興に向け、「ともに前へ仙台~3.11からの再生~」を掲げて、復興計画を進めているところです。 未曾有の大震災から4年目になりますが、復興はまだ道半ばといえます。

そうした中、本報告書の刊行にあたりまして、多くの方々のご協力、ご助言 をいただきましたことを深く感謝申し上げます。

平成 26 年 3 月

仙台市教育委員会 教育長 上田 昌孝

#### 例 言

- 1. 本書は「仙台市荒井南土地区画整理事業」に伴い、仙台市教育委員会が実施した、平成 24 年度の試掘確認調査と、平成 25 年度の本発掘調査の成果についてまとめたものである。
- 2. 試掘確認調査の結果、事業地内全域で弥生時代の水田跡が確認されたため、平成25年2月27日付で事業地を対象範囲に「荒 井南遺跡」として新規登録されている。
- 3. 試掘確認調査、本発掘調査および本報告書作成の業務は、仙台市教育委員会がテイケイトレード株式会社に委託して実施した。
- 4. 報告書作成刊行にあたっては、仙台市教育委員会生涯学習部文化財課調査指導係 主濱光朗・荒井格・庄子裕美の監理の下、 テイケイトレード株式会社が担当した。
- 5. 本書の執筆については、第1章第1節を庄子、第1章第2節から第5節、第2から3章を大角謙一(テイケイトレード株式会社) が執筆し、第5章は主濱・荒井・庄子・大角・鈴木憲夫の協議による。
- 6. 石器の石材鑑定は、柴田徹(考古石材研究所)、木製品の樹種同定は、吉川純子(古代の森研究舎)が行った。
- 7. 本調査の実施および報告書作成に際し、仙台市荒井南土地区画整理組合よりご協力を賜った。
- 8. 発掘調査及び資料の整理に際して、次の方々から多くのご指導・ご助言を賜った。記して感謝の意を表する次第である。 (五十音順・敬称略)

早田勉((株)火山灰考古学研究所)、松田隆二((株)古環境研究所)、松本秀明(東北学院大学地域構想学科) 吉川 純子(古代の森研究舎)

9. 調査・整理に関するすべての資料は仙台市教育委員会が保管している。

### 例

- 1. 本書に使用した地形図は、国土地理院発行の1:50,000 地形図「仙台」の一部を改変・縮小して使用している。
- 2. 遺構図の座標値は「世界測地系」を基準とし、「日本測地系」を併記している。図中の方位北は、原則として座標北を基準とした。
- 3. 本書に使用した標高値は海抜高度(T.P.)を示す。
- 4. 本文及び土層註記表に記載している土色は、『新版 標準土色帖』(小山・竹原 2010)に基づいて認定した。
- 5. 本調査箇所の表土については、東日本大震災で被災した農地の復旧を目的として、本発掘調査前に地表面から 30 cmの深さ までの鋤取り作業が実施されている。そのため、本発掘調査時の地表面が鋤取り後の面になっていたことから、土層断面図 では点線で表した。
- 6. 水田跡の調査に関する記述にあたっては、沓形遺跡の発掘調査報告書(仙台市教委2010 a)に倣い、畦畔のプラン検出を「確 認」、水田跡を覆う土層を除去することを「検出」、水田耕作土を除去することを「完掘」とした。また、水田を区画する 際の基軸である大畦畔による区画を「大区画」、小畦畔と小畦畔もしくは大畦畔による最小単位の区画を「水田区画」とし て記述した。なお、大畦畔の直下で部分的に検出された自然堆積層の帯状の盛り上がりについては、上層で畦畔が設けられ たことにより水田耕作に伴う撹拌が及ばずに残された畦畔痕跡と判断し、「擬似畦畔B」として報告している。
- 7. 水田跡を構成する畦畔及び水田区画は、発掘調査区ごとに通し番号を付した。
- 8. 畦畔長・区画辺長・区画面積は、遺構計測ソフトウェア上で計測した数値を示し、各区画辺長・各区画面積は畦畔の下端で計測した。
- 9. 検出遺構については以下の遺構記号を使用し、遺構別に番号を付した。

SK:土坑 SX:性格不明遺構 P:ピット

10. 出土遺物の登録には以下の遺物記号を使用し、種別毎に番号を付した。

B:弥生土器 K:石器 L:木製品

- 11. 遺物実測図の縮尺は土器 1/3、石器 1/1・1/2・1/3、木製品 1/3・1/6 で示した。
- 12. 土器実測図に使用したスクリーントーンは以下のとおりである。

タール付着範囲

13. 石器実測図に使用したスクリーントーンは以下のとおりである。

	敲打痕	光沢面	窓	火ハ
--	-----	-----	---	----

14. 木製品実測図に使用したスクリーントーンは以下のとおりである。

	欠損	<b>〕</b>	4	樹皮剥がれ範囲		焼けコゲ範囲		割れ範囲
15.	木製品の木町	収は、断面図に年輪を	模式的	こ記入することによって	表現した。	したがって年輪の正	確な間隔や形	状などを示すもの

つで はない。

16. 本文中の「十和田 a テフラ(To - a)」の降下年代については、『扶桑略記』の降灰の記事から、延喜 15年(西暦 915年)と 推定されている。

## 目 次

序	文
17.	_

第1章	荒井南遺跡の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
第1節	調査に至る経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
第2節	調査要項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
第3節	遺跡の立地と歴史的環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
第4節	調査の方法と経過・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4
第5節	基本層序・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
第2章	試掘確認調査	9
第1節	調査概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
第2節	検出遺構と出土遺物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
第3節	その他の出土遺物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
第3章	本発掘調査 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	14
第1節	調査概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	14
第2節	検出遺構と出土遺物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	14
	1. 6 層検出遺構 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· 14
	2. 6層出土遺物 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	33
	3. 7 層上面検出遺構 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	37
	4.その他の出土遺物	40
第4章	自然科学分析 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	41
第1節	荒井南遺跡の津波堆積物と放射性炭素年代・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	41
第2節	仙台市荒井南遺跡における自然科学分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	44
第3節	仙台市荒井南遺跡より出土した木製品の樹種同定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· 52
笙5音	調杏成果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 54

### 挿図目次

第1図	荒井南遺跡の位置図	2 第25	ভ	5区 SX1性格不明遺構 断面図 ······	32
第2図	仙公平野 芒井志浩弥用辺の地形公特図	2 第26 2 第26	_		
212 — —	仙台平野、荒井南遺跡周辺の地形分類図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2	_	6層出土遺物(弥生土器)	
第3図	荒井南遺跡の位置と周辺の遺跡	3 第27		6層出土遺物(石鏃、石庖丁)	
第4図	基本層序模式図	7 第28	3図	6層出土遺物(大型板状石器、礫石器)	35
第5図	試掘確認調查•本発掘調查 調査区配置図	8 第29	)図	3区 弥生時代遺物分布図	36
第6図	A-1区 平面図・断面図 ······1		)図	4区 弥生時代遺物分布図	
第7図	A-5区 出土遺物························1		_	3区 7層上面検出遺構 平面図·断面図 ·······	
第8図					
					20
第9図	B-3区 平面図·断面図 ······1			4区 SD5~8溝跡 断面図	38
第10図	C-8区 出土遺物 ·······1	2 第34	1図	5区 7層上面検出遺構 平面図	39
第11図	C-8区 平面図・断面図 ······1	3 第35	図	5区 SD9·10溝跡 断面図	39
第12図	A-4区 出土遺物 ····································		·図	5区 SX2性格不明遺構 断面図	40
第13図			_	3b層出土遺物 ····································	4O
第14図	1区 6層水田跡 全体図	6 第38		荒井南遺跡調査地点と津波堆積物の層厚分布・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	+1
第15図	1区 西壁・北壁土層断面図1	7 第39	)図	荒井南遺跡のA-2,A-6地点土層断面・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
第16図	1区 SD1溝跡 断面図1	8 第40	)図	荒井南遺跡A-6地点の中粒砂層の粒度分析結果	42
第17図	2区 6層水田跡 全体図		I W	A-4区土層柱状図 ····································	
第18図					
				火山灰ガラス分析のダイヤグラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	+5
第19図	3区 6層水田跡 全体図2		巡	荒井南遺跡のプラント・オパール分析結果(1)	
第20図	3区 北壁•西壁土層断面図2	23 第44	1図	荒井南遺跡のプラント・オパール分析結果(2)	50
第21図	4区 6層水田跡 全体図	26 第45	図	荒井南遺跡のプラント・オパール顕微鏡写真	
第22図	4区 北壁•西壁土層断面図	27 第46		荒井南遺跡出土木製品の顕微鏡写真	
			_		
第23図 第24図	5区 6層水田跡 全体図		/ 凶	荒井南遺跡 本発掘調査測点値分布図・調査区壁柱状図5	55
	挿	表目》	欠		
第1表	試掘確認調査区一覧表	9 第23	3表	4区6層水田跡大区画2水田区画計測表2	28
第2表	1区6層水田跡大区画1畦畔計測表1	4 第24	4表	4区6層水田跡大区画3畦畔計測表	28
第3表	1区6層水田跡大区画1水田区画計測表1	4 第25	5表	4区6層水田跡大区画3水田区画計測表	28
第4表	1区6層水田跡大区画2畦畔計測表1	6 第26		4区6層水田跡大区画4水田区画計測表	วด
	1区6层水田叶上区面2水田区面1米型丰	0 4520		「CCCB小口叶上区面1十叶叶上测丰	29
第5表	1区6層水田跡大区画2水田区画計測表	8 第27		5区6層水田跡大区画1大畦畔計測表	31
第6表	1区6層水田跡大区画3水田区画計測表1	18 第28		5区6層水田跡大区画1水田区画計測表	31
第7表	2区6層水田跡大区画1畦畔計測表1	9 第29	9表	5区6層水田跡大区画2水田区画計測表	31
第8表	2区6層水田跡大区画1水田区画計測表1	9 第30	)表	5区6層水田跡大区画3畦畔計測表	31
第9表	2区6層水田跡大区画2小畦畔計測表2	21 第31	1表	5区6層水田跡大区画3水田区画計測表	31
第10表	2区6層水田跡大区画2水田区画計測表2			5区6層水田跡大区画4畦畔計測表	32
第11表	2区6層水田跡大区画3水田区画計測表			5区6層水田跡大区画4水田区画計測表	22
	2006年7月10年4月10年10月10日 2006年7月10日 2006年7月 2006年7	11 450			
第12表	2区6層水田跡大区画4小畦畔計測表			5区6層水田跡大区画5小畦畔計測表	32
第13表	2区6層水田跡大区画4水田区画計測表2			5区6層水田跡大区画5水田区画計測表	32
第14表	3区6層水田跡大区画1畦畔計測表2		5表	3区 SD2~4溝跡計測表	37
第15表	3区6層水田跡大区画1水田区画計測表2	24 第37	7表	4区 SD5~8溝跡計測表	38
第16表	3区6層水田跡大区画2小畦畔計測表2	24 第38	3表	5区 SD9·10溝跡計測表	
第17表	3区6層水田跡大区画2水田区画計測表	24 第39		火山ガラス比分析結果	
第18表	3区6層水田跡大区画3小畦畔計測表	25 第40		屈折率測定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
第19表	3区6層水田跡大区画3水田区画計測表2			荒井南遺跡テフラ試料に含まれる火山ガラスの主成分科学組成(1)…4	
第20表	4区6層水田跡大区画1畦畔計測表			荒井南遺跡テフラ試料に含まれる火山ガラスの主成分科学組成(2)…4	
第21表	4区6層水田跡大区画1水田区画計測表2		表	仙台市荒井南遺跡のプラント・オパール分析結果	19
第22表	4区6層水田跡大区画2畦畔計測表2	28 第44	4表	荒井南遺跡木製品の樹種・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	52
第22表	4区6層水田跡大区画2畦畔計測表2	图版目			52
図版 1	試掘確認調査 調査区①(A-1·A-5·A-6·B-3)······	59 図版	ī10	本発掘調査3区(3)	58
図版 2	試掘確認調査 調査区②(B-8·C-3·C-5·C-8)	50 図版		本発掘調査4区(1)	59
図版 3	試掘確認調査 調査区③(A-4•C-1)、出土遺物 ····································			本発掘調査4区(2)	
	本発掘調查1区(1)···································	/i 四加	112	本発掘調査4区(3)	71
図版 4		24 区形	(1.5	中 九 加 明 五 1 口 ( 1 )	77
図版 5	本発掘調査1区(2)	25	714	本発掘調査5区(1)	12
図版 6	本発掘調査2区(1)	04 図版	ζ15	本発掘調査5区(2)	/3
図版7	本発掘調査2区(2)	55 図版	716	本発掘調査5区(3)	74
図版8	本発掘調査3区(1)	66 図版	ī17	本発掘調査5区(4)	75
図版 9	本発掘調査3区(2)	7 回光	718	本発掘調査 出土遺物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	76
KYINX 2	-T-701/IIII/III - 1 - 2 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	,, <u>(</u> (11)	(IU	'T'/UJIIIIIII — III — III — / / / / / / / / /	

#### 第1章 荒井南遺跡の概要

#### 第1節 調査に至る経緯

荒井南遺跡第 1 次発掘調査は、平成 24 年度に仙台市若林区荒井字丑ノ頭 106 外で計画された土地区画整理事業に伴う発掘調査である。

平成24年9月18日、事業者である仙台市荒井南土地区画整理組合設立準備委員会(当時)より、仙台市教育委員会に事業地内に所在する埋蔵文化財の取り扱いについて協議書が提出された。仙台市教育委員会は、事業地内での埋蔵文化財の取り扱いについて、事業地内で試掘調査を実施する旨を回答し(平成24年9月27日付H24教生文第129-29号)、協議を進め、平成24年11月から事業地内での試掘調査を実施した。試掘調査の結果、事業地内全域で弥生時代の水田跡が確認されたため、平成25年2月に、事業地を対象範囲に「荒井南遺跡」として遺跡の新規登録を行った。

試掘調査結果を受けて、仙台市教育委員会と仙台市荒井南土地区画整理組合との間で埋蔵文化財の取り扱いについて再度協議を行った結果、道路建設部分について、水田跡の残存状況が良好と判断された範囲を対象に、本発掘調査を実施することになった。なお、事業地内の一部には、平成23年3月11日に発災した東日本大震災の復興事業である防災集団移転の計画地が含まれているため、工事工程に影響を与えないように、土地区画整理組合と綿密な打ち合わせを行いながら本発掘調査を実施した。

#### 第2節 調查要項

遺跡名 荒井南遺跡(宮城県遺跡登録番号 01571)

所在地 仙台市若林区荒井字丑ノ頭 106 他

調查原因 仙台市荒井南土地区画整理事業

調査主体 仙台市教育委員会

1. 平成 24 年度 試掘確認調査

調査面積 A区 448.0 ㎡ (8箇所)、B区 353.1 ㎡ (8箇所)

C区 249.8 ㎡(8箇所)、D区 89.8 ㎡ (3箇所) 計 1,140.7 ㎡

調査担当 仙台市教育委員会文化財課調査指導係 係長 渡部弘美、主査 主濱光朗・荒井 格

調査組織 テイケイトレード株式会社 主任調査員 野神 伸、調査員 大角謙一

調査期間 平成 24 年 11 月 6 日~平成 24 年 12 月 27 日 (発掘調査)

平成 24 年 12 月 28 日~平成 25 年 1 月 25 日 (整理作業)

2. 平成 25 年度 本発掘調査

調査面積 1区301.7 ㎡、2区300.9 ㎡、3区602.7 ㎡、4区602.5 ㎡、5区602.8 ㎡

計 2,410.6 ㎡

調査担当 仙台市教育委員会文化財課調査指導係 係長 渡部弘美、主査 主濱光朗・荒井 格

主事 庄子裕美

調査組織 テイケイトレード株式会社 主任調査員 鈴木憲夫、調査員 大角謙一

調査期間 平成 25 年 4 月 1 日~平成 25 年 7 月 19 日 (発掘調査)

平成 25 年 11 月 11 日~平成 26 年 3 月 24 日 (報告書作成・刊行)

#### 第3節 遺跡の立地と歴史的環境

#### 1. 地理的環境

仙台市の地形は、西から山地・丘陵地帯、段丘地帯、平野地帯の3つに区分される。山地・丘陵地帯は、奥羽山脈から派生した富谷丘陵・七北田丘陵・青葉山丘陵など標高100~300m級の山地と周辺丘陵から成り、段丘地帯は青葉山段丘・仙台台ノ原段丘・仙台上町段丘・仙台中町段丘・仙台下町段丘など広瀬川によって形成された地形である。仙台湾に面する東側の平野地帯は、3方向が山地・丘陵地帯および段丘地帯に囲まれている。この平野は、『仙台平野』または『宮城野海岸平野』と呼称され、七北田川・広瀬川 - 名取川および阿武隈川流域と旧河道が複雑に入り組み、その周辺に扇状地、自然堤防や後背湿地などの微地形が形成されている。沿岸部はかつての海岸線である3列の浜堤とその間に堤間湿地が形成され、この浜堤は西から第Ⅰ浜堤列・第Ⅱ浜堤列・第Ⅲ浜堤列・1,700年前、第Ⅲ浜堤列が800~700年前から現在となっている。

本遺跡は仙台市若林区荒井字丑ノ頭・遠藤西に所在し、仙台駅から南東方向に約5km、現海岸線から約4.5km

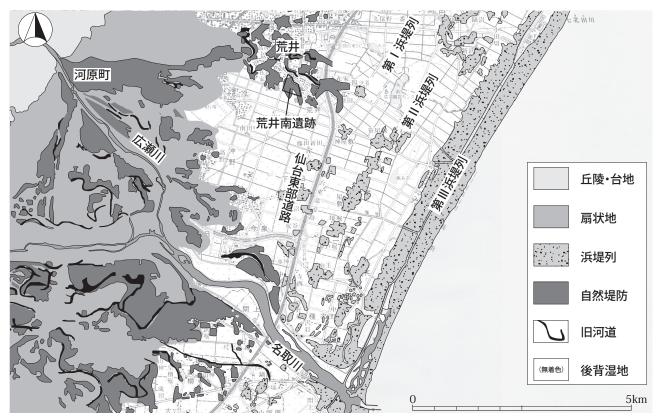
の距離に位置する。第 I 浜堤列から内陸側の、自然堤防から後背湿地にかけて立地しており、標高は約 3.1 ~ 4.7 mである。現況は南側に広がる水田地帯の一部であるが、宅地として利用されてきた本遺跡の北側では、近年、土地区画整理事業が実施されて以降、宅地化が更に進行し、様相は著しく変化しつつある。

#### 2. 歴史的環境

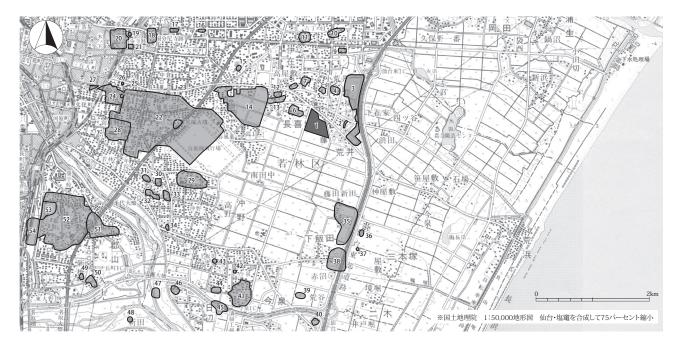
今回の調査では、弥生時代中期の水田跡が良好な状態で検出されたことから、この時期と前後する周辺の 遺跡を概観する。



第1図 荒井南遺跡の位置図



第2図 仙台平野、荒井南遺跡周辺の地形分類図(松本・吉田 2010 を一部改変)



No.	遺跡名	種別	時代
1	荒井南遺跡	水田	弥生
2	荒井広瀬遺跡	その他(河川跡)	弥生・古墳
3	沓形遺跡	水田	弥生・古墳・奈良・平安・中世
4	荒井畑中東遺跡	包含地	弥生・古墳
5	荒井畑中遺跡	散布地	古墳・奈良・平安
6	長喜城跡	城館	中世
7	押口遺跡	水田・散布地	弥生・古墳・奈良・平安・中世・近世
8	高屋敷遺跡	集落	古墳・奈良・平安
9	地蔵浦遺跡	包含地	不明
10	明屋敷遺跡	屋敷・包含地	古墳・奈良・平安・中世
11	北屋敷遺跡	集落	平安・中世・近世
12	中在家遺跡	散布地	平安
13	中在家南遺跡	墓・水田	弥生・古墳・平安・中世・近世
14	仙台東郊条里跡	条里	奈良・平安
15	曽利松明神古墳	円墳	古墳
16	谷地館跡	城館	中世
17	志波遺跡	散布地	奈良・平安
18	国史跡 陸奥国分尼寺跡	寺院	奈良・平安
19	国分寺東遺跡	集落	平安
20	国史跡 陸奥国分寺跡	寺院	奈良・平安
21	薬師堂東遺跡	集落・墓	奈良・平安・中世
22	南小泉遺跡	屋敷・集落	弥生・古墳・奈良・平安・中世・近世
23	国史跡 遠見塚古墳	前方後円墳・散布地	弥生・古墳
24	養種園遺跡	集落・屋敷・散布地	縄文・古墳・平安・中世・近世
25	蛇塚古墳	古墳	古墳
26	法領塚古墳	円墳	古墳
27	保春院前遺跡	屋敷・散布地	平安・中世・近世

No.	遺跡名	種別	時代
28	若林城跡	城館・古墳・集落	古墳・平安・中世・近世
29	沖野城跡	城館	中世
30	神柵遺跡	建物跡・散布地	奈良・平安
31	砂押I遺跡	散布地	古墳・奈良・平安
32	砂押Ⅱ遺跡	散布地	古墳・奈良・平安
33	中柵西遺跡	散布地	弥生・古墳・奈良・平安
34	河原越遺跡	散布地	古墳・奈良・平安
35	藤田新田遺跡	集落・古墳・水田	弥生・古墳・平安
36	屋敷東遺跡	散布地	古墳・奈良・平安
37	下飯田薬師堂古墳	円墳	古墳
38	下飯田遺跡	集落・屋敷	古墳・奈良・平安・中世
39	築道遺跡	散布地	奈良・平安
40	二木館跡	城館	中世
41	今泉遺跡	城館・集落・散布地	縄文・弥生・古墳・奈良・平安・中世・近世
42	梅塚古墳	円墳	古墳
43	上屋敷遺跡	散布地	古墳・奈良・平安
44	高田 A 遺跡	集落	弥生・古墳・平安
45	高田 B 遺跡	集落・水田・屋敷	縄文・弥生・古墳・平安・中世・近世
46	日辺館跡	城館	中世
47	日辺遺跡	散布地	古墳
48	大塚山古墳	円墳	古墳
49	矢ノ上 I 遺跡	水田	古墳・奈良・平安・中世
50	矢ノ上Ⅱ遺跡	集落・散布地	弥生・古墳・奈良・平安
51	北目城跡	城館・集落・水田	縄文・弥生・古墳・奈良・平安・中世・近世
52	郡山遺跡	官衙・寺院・散布地	縄文・弥生・古墳・奈良・平安
53	西台畑遺跡	集落	縄文・弥生・古墳
54	長町駅東遺跡	集落	弥生・古墳・奈良

第3図 荒井南遺跡の位置と周辺の遺跡

仙台市内において、縄文時代の遺跡・遺物は、丘陵・段丘上や沖積平野の自然堤防上で発見されており、主な遺跡としては山田上ノ台遺跡、三神峯遺跡、上野遺跡、富沢遺跡、大野田遺跡、六反田遺跡、下ノ内遺跡、下ノ内浦遺跡、今泉遺跡、高田B遺跡などが挙げられる。特に六反田遺跡で中期の住居跡群、大野田遺跡で後期の環状集石群、下ノ内浦遺跡で後期の墓跡等が発見され、まとまりをもつ集落が確認されている。荒井南遺跡周辺の低地で活動の痕跡が確認されるのは、縄文時代後期になってからである。高田B遺跡では自然堤防上において、後期中葉の住居跡1軒や、後期後葉から晩期に属する土器が見つかっている。同時期の遺物は、高田B遺跡の北東に位置する今泉遺跡でも出土している。両遺跡とも縄文時代後期から晩期まで集落が営まれていたと考えられている。

弥生時代になると、仙台平野は第Ⅱ浜堤列の形成期を迎え、多くの遺跡が低地に展開する。弥生時代前期の遺物が出土する遺跡は、南小泉遺跡・郡山遺跡・高田B遺跡などが挙げられる。中期になると遺跡数は増加し、特に中期中葉に盛期をむかえる。その背景には、この時期には、富沢遺跡や沓形遺跡で水田跡が確認されているよ

うに、後背湿地が水田へと姿を変え、食糧生産域として有効に土地利用されたことにある。荒井南遺跡周辺の中在家南遺跡や押口遺跡、および高田 B 遺跡では、この時期の土器や石器とともに大量の木製品が、自然流路跡から出土している。木製品には鍬、鋤などの農具や工具、建築部材などがみられ、当時の集落における生活の実態を示す貴重な資料となっている。さらに、中在家南遺跡からは土坑墓と土器棺墓によって構成される墓域が確認されている。

弥生時代後期になると、荒井周辺の遺跡では遺構はほとんど確認されず、遺物の出土も少なくなる。営みは一旦途絶え、津波の影響で食糧生産域としての土地利用が困難となったことによるものと推定される。一方で、太白区富沢周辺の山口遺跡や下ノ内遺跡、土手内遺跡など、より内陸部の自然堤防から丘陵部にかけて遺構や遺物が増加し、人々は海岸部から内陸部へと生活圏を移していったことをうかがわせている。その後の荒井周辺での活動痕跡が確認されるのは、古墳時代前期になってからである。

#### 第4節 調査の方法と経過

#### 1. 調査の方法

#### (1)調査区の設定

試掘確認調査は、現代の水田耕作土である 1a 層と 1b 層の下面まで重機で掘削した後、排水と土層観察を兼ねて設定した側溝の掘り下げと、遺構精査を人力で行った。表土掘削および遺構調査により発生した残土は調査区の脇に仮置きした。

平面図はトータルステーションを使用し、CADソフト Padras - T3Di (株式会社パスコ)で計測を行った後、作図・編集をグラフィックソフト Illustrator (Adobe Systems)で行った。断面図はトータルステーションとデジタルカメラを用いた写真実測により行った。出土遺物は、出土年月日順に番号を付し、必要に応じて出土位置の計測、記録写真の撮影を行った後、収納した。

調査終了後、畦畔が検出された調査区は、本発掘調査に備えて検出面ならびに土層断面をブルーシートで覆って保護して、埋め戻した。全ての調査区の埋め戻しは、重機を使用して発生土で行った。この際、十分な転圧を施し、現状の復旧に努めた。

本発掘調査は、調査に関わらない箇所の土地区画整理事業に伴う工事と同時進行し、調査終了後即時、工事側への引き渡しを行った。このため、土地区画整理組合と、安全面や作業通路、進捗状況などの綿密な打ち合わせを行いながら作業を進めた。また、現代の水田耕作土は、東日本大震災で被災した農地の復旧のため、調査開始前に鋤取りが行われた。

調査は、1区と3区から着手し、調査終了後、順次2区と4区、5区の順に進めた。各調査区は調査区北側および西側に人力で側溝を掘削し、側溝断面から津波堆積層(5b層)の確認を行った。弥生時代以降の遺構確認は、試掘確認調査および側溝断面観察を参考にして、重機と人力の併用で津波堆積層(5b層)確認面より約30cm上位まで慎重に行った。その後の遺構精査と堆積層の掘り下げは人力で行った。表土掘削および遺構調査により発生した残土は、調査区の脇に仮置きした。

遺構、遺物の記録方法および埋戻し工程は、試掘確認調査と同様である。

#### 2. 調査の経過

#### (1) 平成24年 試掘確認調査

試掘確認調査区の規模は  $3 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  を基本とし、必要に応じて、適宜、試掘調査区の拡張を行った。各調査区は、写真撮影および測量等の記録を作成した後に、順次埋め戻しを行った。

平成24年11月8日 A·B区調査開始

11月27日 C · D区調査開始

30日 C-1区6層より完形の石庖丁出土

12月6日 A-7・8区を追加設定、調査開始

21日 火山灰の分析、プラント・オパール分析を目的として、土壌サンプル採取。 分析を古環境研究所に依頼

12月27日 全調査区の重機による埋戻し終了。仮設事務所、資機材の搬出・撤収完了 試掘確認調査区は全部で27箇所設定し、総面積は1,140.7㎡である。これは土地区画整理事業面積177,000㎡の約0.64%、調査対象である新設予定道路面積79,121㎡の約1.44%にあたる。

#### (2) 平成25年 本発掘調査

調査区は1区が東西方向10m、南北方向30m、2区が東西方向30m、南北方向10mの長方形で各300㎡、3・4区が東西方向30m、南北方向20mの長方形で各600㎡、5区が北辺16.8m、南辺30.6m、西辺25.3mの台形で約600㎡である。

平成25年4月16日 1・3区調査開始

5月14日 1区6層水田完掘。6層下面(9層上面)検出遺構無し。調査終了。

15 日 2区調査開始

22 日 4区調査開始

27日 3区6層下面(8層上面)検出遺構無し。調査終了。

6月6日2区6層水田完掘。7層上面検出遺構無し。調査終了。

7 日 5区調査開始

18日 4区6層水田完掘、7層上面で溝跡、ピットを確認。

25日 4区7層上面検出遺構完掘。調査終了。

27 日 5区畦畔上面で小溝状の落ち込みを確認。

7月3日5区6層水田完掘。7層上面で溝跡、性格不明遺構を確認。 午後、仙台市荒井南土地区画整理組合役員、現場視察。

11 日 5区、7層上面検出遺構完掘。調査終了。

16日 全調査区の重機による埋戻し終了。仮設事務所、資機材の搬出・撤収完了。

#### (3)報告書作成

報告書の作成期間は平成 25 年 11 月 11 日から平成 26 年 3 月 24 日までである。

#### 3. 水田跡の調査記録

水田跡は、畦畔・水田区画・水路・水口などによって構成される遺構であり、その構造を把握するためには、 検出時において特に慎重な調査が必要である。今回の調査においてもこの点に留意して検出作業を行った。検出 された畦畔・水田面(水田区画内の耕作土上面)は、トータルステーションを用いた三次元計測を行い、mm単位 で標高値を測定した。

水田面で測定した標高値から水田区画の状況を理解するための方法として、標高測点値分布を用いる方法がある(仙台市教委 1987・1991等)。水田区画一区画ごとの測点値分布域の違いは、水田内での水の動きを始めとした具体的な水田経営の実態を把握する手段として有効である。

仙台市沓形遺跡で確認された弥生時代の水田跡の調査報告書では、測点値分布域の違いを段彩で表した、視覚的に明快な図による報告がなされている(仙台市教委 2010a)。この方法に倣い、本報告書においては、1 cm毎の段彩によって全調査区の測点値分布域の違いを図示した(第 47 図)。

#### 第5節 基本層序

本発掘調査の層序は、試掘確認調査の結果を基に層の対比を行いながら分層し、層序の統一を図った。基本層は、大別で9層、細別で16層を確認した。

1a層 現在の水田耕作土層。

10YR3/1 黒褐色粘土質シルトで、層厚は 8  $\sim$  20 cmである。層下部に径  $0.1 \sim 1$  cmの酸化鉄を微量に含む。

**1b層** 現代の旧水田耕作土層。

10YR2/1 黒色粘土質シルトで、層厚は  $5 \sim 18$  cmである。一部の調査区では、耕作による 2 a 層の撹乱 により、径  $0.3 \sim 3$  cmの十和田 a 火山灰ブロックを微量に含む。

2a層 黒色シルト質粘土層。

径  $0.3 \sim 5$  cmの十和田 a 火山灰ブロックを含む層で、層厚は  $4 \sim 10$  cmである。

**2b層** 十和田 a 火山灰の単層。

10YR6/6 明黄褐色または 2.5Y5/4 黄褐色のシルトで、層厚は  $3 \sim 5$  cm である。事業地内の南東側で、部分的に確認されている。

**3a層** 5YR3/6 暗赤褐色シルト質粘土で、植物遺体を多量に含む。

植物遺体の分解があまり進んでいない調査区では 7.5YR2/2 黒褐色を呈しており、2.5Y2/1 黒色土が互層状に堆積している。事業地内の東側に分布し、層厚は  $4 \sim 25 \text{ cm}$ である。

3b層 10YR3/1 黒褐色シルト質粘土で、植物遺体を含む。

層厚の厚い調査区では植物遺体集積層と互層状に堆積している。層厚は3~25 cmである。事業地内の 全域に分布している。

- **4a層** 5Y3/4 暗赤褐色の鉄やマンガンの化合物である斑鉄の層で、A-8・A-5 試掘確認調査区および本発掘調査3 区で確認されている。水の影響で還元状態となって可溶化した鉄やマンガンが、再度酸化し、沈積・凝縮した層と考えられる。なお、4 a 層~ 4d 層は、部分的な範囲で確認される場合や、分層が困難な箇所もみられたため、本発掘調査では一括して4 層としている。
- **4b層** 5Y6/4 オリーブ黄色シルト質粘土層。

層厚は  $4\sim30$  cm で、4 a 層の影響でグライ化したものと考えられる。検出時は 7.5 Y8/1 灰白色であるが、空気に触れると徐々にオリーブ黄色を呈するようになる。径  $0.1\sim0.5$  cm の青色の藍鉄鉱の粒子を微量に含む。

**4c層** N1.5/0 黒色シルト質粘土層。

やや粘土化しており、植物遺体を少量含む。層厚は3~8cmである。

- **4d層** 7.5YR1.7/0 黒色シルト質粘土層、B-6 試掘確認調査区でのみ確認される。 4c 層よりやや明るく、赤みがかっている。植物遺体を少量含む。層厚は 13 ~ 14 cmである。
- **5a層** 2.5Y3/1 黒褐色シルト質粘土層。

層中に細砂を含み、5b 層の砂とシルト質粘土が混然とした状態の層である。場所により 5b 層の砂がブロック状に混入している箇所もある。層厚は  $2\sim6$  cmである。試掘確認調査では事業地内の西側で 5b 層と分層したが、本発掘調査においては明確に区分する事は困難であった。

**5 b 層** 2.5 Y 6/6 明黄褐色または 2.5 Y 5/3 黄褐色の砂層。津波堆積物である。

層厚は2~6cmで、事業地内の東側では明瞭な厚さであるが、西側に向かうにしたがって薄くなる。

6層 2.5Y4/1 黄灰色または 10YR3/1 の黒褐色シルト質粘土層。弥生時代の水田耕作土である。

下面の起伏が顕著な調査区と緩やかな調査区がある。径  $0.3 \sim 1~\rm cm$ の  $7~\rm E$ のブロックを少量含み、径  $0.3 \sim 1~\rm cm$ の酸化鉄、植物遺体をわずかに含む。層厚は  $4 \sim 24~\rm cm$ で、事業地内の北西から南東に向かって層厚が薄くなっていく。本発掘調査  $1~\rm E$ 0・ $2~\rm E$ 0・ $5~\rm E$ 0では、上部の色調のやや濃い部分と下部の薄い部分が認められたが、事業地内全域では確認できなかったため、分層せず、一括して  $6~\rm E$ 0 とした。

#### 7層 洪水堆積層。

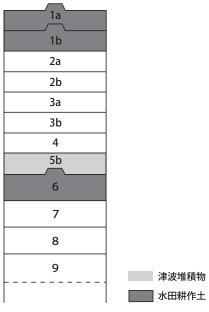
検出時は 2.5GY7/1 明オリーブ灰色の粘土であるが、空気に触れると徐々に 2.5Y7/6 明黄褐色を呈するようになる。層厚は  $2\sim20$  ㎝である。事業地内の西から東に向かうにしたがって層厚が厚くなる。

#### 8層 洪水堆積層。

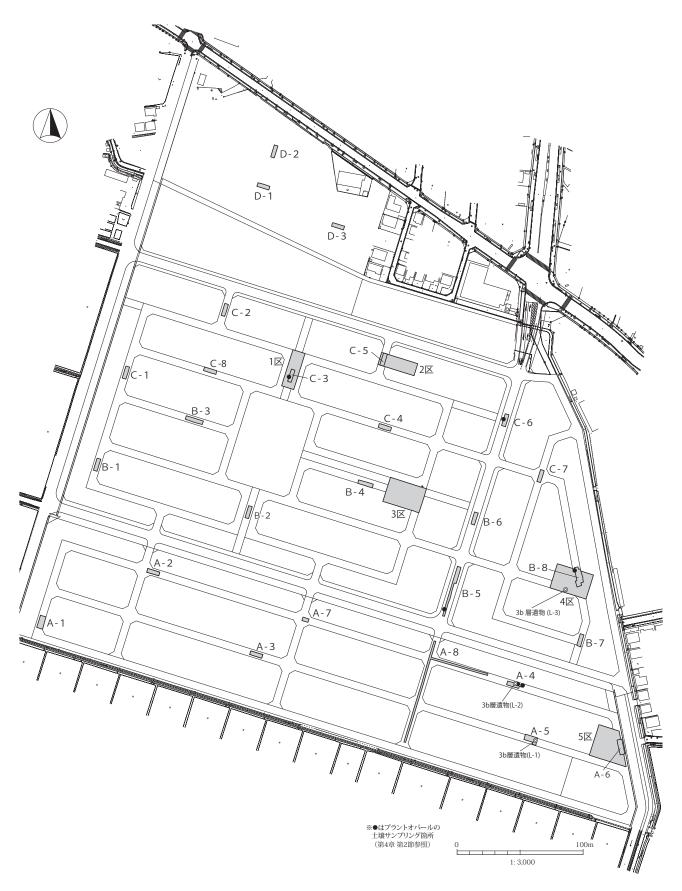
10YR3/1 黒褐色粘土で、層厚は 7  $\sim$  18 cmである。調査範囲の西から東に向かうにしたがって層厚が厚くなる。

#### 9層 洪水堆積層。

検出時は 2.5GY6/1 オリーブ灰色の粘土であるが、空気に触れると徐々に 2.5Y7/6 明黄褐色を呈するようになる。調査区によっては、黒褐色シルト質粘土が斑状、または薄い層状に観察される。



第4図 基本層序模式図



第5回 試掘確認調查•本発掘調查 調査区配置図

#### 第2章 試掘確認調查

#### 第1節 調査概要

試掘確認調査は、土地区画整理事業地内に 27 箇所の調査区を設定して実施した。調査期間は平成 24 年 11 月 6 日 から 12 月 27 日である。

各調査区は $3 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ を基本とし、調査状況による必要性に応じて9箇所の調査区(A-1・4・5・6・8・B-3・4・5・8)で拡張を行った。調査区の総面積は、1,140.7 mである。

調査の結果、弥生時代の津波堆積物と考えられる砂層に覆われた水田跡が検出された。水田跡の上面からは石 庖丁等の遺物が出土している。水田跡は事業地内全域に広がっており、特に東半部で良好に遺存していることが 確認された。この調査結果に基づき、事業地全体が「荒井南遺跡」として新規登録され、水田跡の遺存状況が良 好な事業地東半部においては、本発掘調査が必要と判断するに至った。

調査区名	面積 ( m )	検出遺構	出土遺物	備考	調査区名	面積 ( m² )	検出遺構	出土遺物	備考
A-1 ⊠	47.6	畦畔		掲載調査区	B-7 区	30.1			
A-2 区	30.4		大型板状石器	掲載遺物	B-8 区	69.8	畦畔		本調査4区
A-3 ⊠	29.8				C-1 ⊠	30.5		石庖丁	掲載遺物
A-4 ⊠	36.2		木製品	掲載遺物	C-2 区	30.0			
A-5 ⊠	49.1	畦畔	木製品	掲載調査区	C-3 区	30.0	畦畔		本調査1区
A-6 区	46.6	畦畔		本調査5区	C-4 ⊠	33.8			
A-7 区	14.4				C-5 区	32.5	畦畔	礫石器	本調査2区
A-8 ⊠	193.9				C-6 区	31.7			
B-1 区	30.3				C-7区	30.2			
B-2 区	28.8				C-8 区	31.1	SK1	礫石器	掲載調査区
B-3 区	42.8	SD1		掲載調査区	D-1 区	30.5		土師器・礫	
B-4 ⊠	36.4				D-2 区	29.4			
B-5 ⊠	85.1				D-3 区	29.9			
B-6 区	29.8								

第1表 試掘確認調査区一覧表

#### 第2節 検出遺構と出土遺物

調査結果を第1表に示した。6箇所の調査区(A-1・5・6・B-8・C-3・5)で、弥生時代と考えられる水田跡の畦畔が検出され、断面観察によって、すべての調査区で当時の水田耕作土が確認された。また、B-3区では弥生時代以降平安時代以前のいずれかの時期に属する溝跡1条、C-8区では弥生時代以降平安時代以前の性格不明遺構1基を確認している。

出土遺物は少なく、A-2 区 6 層上面から大型板状石器 1 点、C-1 区 6 層上面から石庖丁 1 点、C-5 区 6 層から 礫石器 1 点、C-8 区 SK1 土坑から礫石器 1 点、D-1 区の現水田耕作土から土師器 3 点、A-4 区と A-5 区の 3b 層 から木製品が 1 点ずつ出土しているのみである。

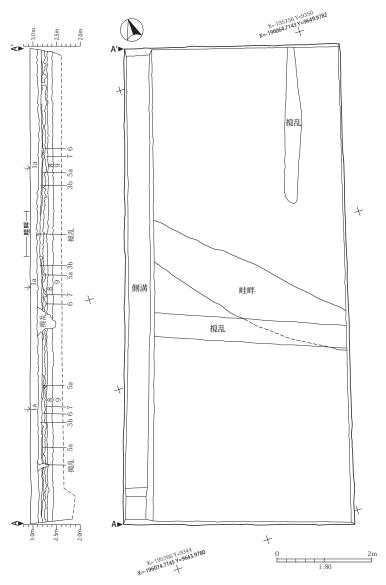
以下、遺構が検出された、もしくは遺物が出土した調査区を中心に報告する。なお、本発掘調査区と重なる試掘確認調査区の平面図は、第3章に掲載した。

#### (1) A区

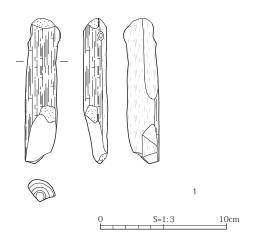
#### A-1区(第6図)

事業地内の南西隅に位置する。確認された基本層は、1a、3b、5a、6、7、8、9層である。排水を兼ねた側溝の土層断面の観察によって、3b層下面まで達する6層水田跡の畦畔が調査区中央部で確認されたため、5a層上面までの平面調査を行った。しかし、畦畔の南西側が撹乱によって失われていたことから、畦畔の延びる方向の確認を目的として調査区の東側を2m幅で拡張した。

検出された畦畔の方向は N - 32° - W であり、北西から南東に延びている。畦畔の上端幅は  $101\sim121~{\rm cm}$ で、



第6図 A-1区 平面図・断面図



A-5 区 出土遺物観察表

図版 出土位置 法量 (cm) 写真 登録 種別 木取り 重量 樹種 備考 番号 図版 番号 調査区 遺構 層位 全長 幅・径 厚さ 3b層 11.5 2.5 1.8 ブナ属 芯持丸 3 - 6 L - 1

第7図 A-5区 出土遺物

水田面との比高差は約5 cmである。6 層の層厚は約10 cmである。

#### A-5区(第7・8図)

事業地内の南東に位置する。確認された基本層は、1a、2a、2b、3a、3b、5b、6、7、8、9層である。2層で十和田 a 火山灰のブロックの混入が認められた。また、畦畔の検出位置が調査区南東隅であったため、畦畔の延びる方向の確認を目的として調査区の南東を南に1.5m 拡張した。

検出された畦畔の方向は N - 22° - E であり、北東から南西に延びている。畦畔の上端幅は  $97\sim125~{\rm cm}$ で、水田面との比高差は約 $3~{\rm cm}$ である。 $6~{\rm F}$  の層厚は  $4\sim14~{\rm cm}$  である。

3b層から木製品が1点出土している。木表の残る分割材の一端を表裏両面から加工して尖端部を杭状に作出している。樹種はブナである。

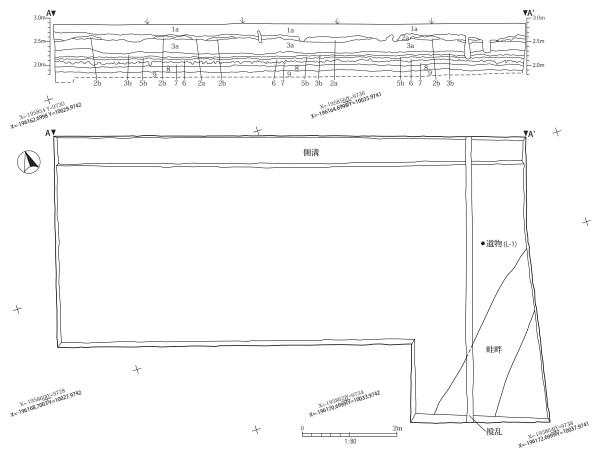
#### A-6区

A-5 区東側の、事業地南東隅に位置する。確認された基本層は、1a、1b、2a、3a、3b、5a、5b、6、7、8、9層である。側溝の土層断面の観察によって、3b層下面まで達する6層水田跡の畦畔が調査区中央部で確認されたため(第23図5区大畦畔①)、5a層上面までの平面調査を行った。畦畔の延びる方向の確認を目的として調査区の東側を1m幅で、北側を2 m幅で拡張した。6層の層厚は6~10 cmである。なお、本発掘調査5区は、この調査区を西側に大きく拡張する形で設定している。

#### (2) B区

#### B-3区(第9図)

事業地内中央部の西側に位置する。確認された基本層は、1a、2a、5a、6、7、8、9層である。平面調査は5a層上面まで行った。側溝の土層断面の観察によって、5a層上面から落ち込むSD1溝跡が確認されたため、



第8図 A-5区 平面図・断面図

SD1 は東側に延びていると判断し、SD1 の確認を目的として調査区東側を 4.5 m 幅で拡張した。SD1 溝跡の方向は N - 57° - W で、北西から南東の方向へ延びている。土層断面より、SD1 溝跡の規模は確認された範囲で上端幅 71 cm以上、下端幅 32 cm、深さ 32 cmである。時期決定資料は出土していないが、5a 層上面より掘り込まれていることから、弥生時代中期以降、十和田 a 火山灰降下以前の遺構と考えられる。また、弥生時代の水田土壌である 6 層が 8 ~ 24 cm の厚さで確認されているため水田跡の広がりは認められるものの、畦畔は検出されなかった。

#### B-8 区

事業地内中央部の東側に位置する。確認された基本層は、1b、2a、3a、3b、5a、5b、6、7、8、9層である。 側溝の土層断面の観察によって、3b層下面まで達する6層水田跡の畦畔が調査区南西隅で確認されたため(第 21 図 4 区大畦畔③)、5b 層上面までの平面調査を行った。畦畔の延びる方向を確認するため調査区の北側を 2m 幅で、南西側を西と南に約 10 ㎡の面積で拡張を行った。6 層の層厚は  $5 \sim 14$  cmである。なお、本発掘調査 4 区は、この調査区を含めて設定している。

#### (3) C区

#### C-3 区

事業地内中央部の北側に位置する。確認された基本層は 1a、1b、2a、3a、5b、6、9 層である。5b 層の残存状況は良好ではなく、層厚  $0 \sim 4$  cmである。側溝の土層断面の観察によって、3b 層下面まで達する 6 層水田跡の畦畔が調査区北側で確認されたため(第 14 図 1 区大畦畔②)5b 層上面までの平面調査を行った。6 層の層厚は  $8 \sim 20$  cmである。なお、本発掘調査 1 区は、この調査区を中心に設定している。

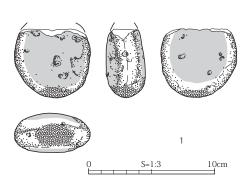
#### C-5 区

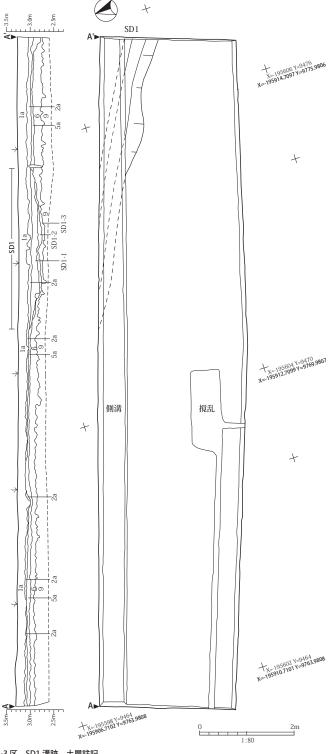
事業地内中央部の北側に位置する。確認された基 本層は 1a、1b、2a、3a、3b、5b、6、9 層である。 5b層の残存状況は良好ではなく、層厚0~4cmであ る。側溝の土層断面の観察によって、3b層下面まで 達する6層水田跡の畦畔が調査区北側で確認された ため(第17図2区大畦畔①)、5b層上面までの平 面調査を行った。6層の層厚は  $10 \sim 20$  cm である。 なお、本発掘調査2区は、この調査区を東側に大き く拡張する形で設定している。6層の畦畔上から礫石 器が1点出土している。詳細については、第3章第 2節で報告する。

#### C-8区(第10·11図)

事業地内中央部の西側に位置する。3b層上面で SK1 土坑が確認されたため、SK1 土坑の精査を行った 後、調査区北側に側溝を設定して土層断面の観察を 行った。確認された基本層は 1a、1b、3b、6、9 層で ある。平面調査は3b層上面まで行った。また、弥生 時代の水田土壌である 6層が 10~22 cmの厚さで確 認されていることから水田跡の広がりは認められる が、畦畔は検出されなかった。

SK1 土坑の平面形は長軸 1.28 m、短軸 1.12 mの不 整円形である。断面形は開いたU字形を呈しており、 深さは 46 cmである。堆積土は灰黄褐色シルト質粘土 であり、3b層、6層、9層を起源とするブロックを含 んでいる。人為的に埋め戻されたものと考えられる。 時期、遺構の性格ともに不明である。遺構底面から礫 石器が1点出土している。一端を欠損しており、残存 する端部には敲打痕が確認される。表裏両面には磨痕 が観察される。





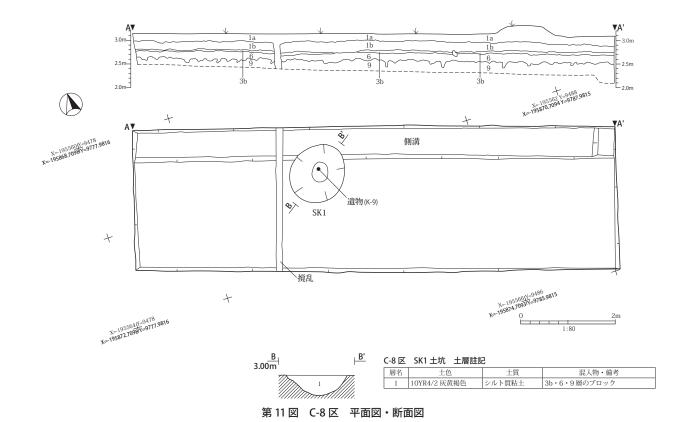
B-3 区 SD1 溝跡 土層註記

層名	土色	土質	混入物・備考
1	2.5Y3/1 黒褐色	シルト質粘土	植物遺体少量
2	2.5Y4/1 黄灰色	シルト質粘土	砂中量
3	10YR2/1 黒色	シルト質粘土	9 層のブロック o 0.5 ~ 1 cm少量

第9図 B-3区 平面図・断面図

,	0 №	щТ	退彻既余衣											
	図版	種別 器種		Н	1土位置	Ţ	法	量 (cm)		重量	石材	備考	写真	登録
	番号	(型力)	台灣里	調査区	遺構	層位	全長	幅・径	厚さ	(g)	11/12	· 湘芍	図版	番号
Ī	1	石器	礫石器	C- 8	SK1	1	5.5	6.0	3.1	147.5	石英斑岩		3 - 4	K - 9

第 10 図 C-8 区 出土遺物

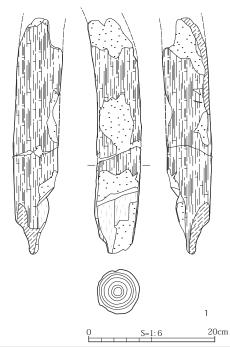


第3節 その他の出土遺物

本節では、遺構が検出されなかった試掘調査区から出土した遺物を掲載する。

#### A-4区(図版3-5)

A-5 区北側の、事業地内の南東に位置する。基本層 3b 層中から木製品が 1 点出土している。直径約 7 cmのトネリコ属の芯持ち材を素材とし、表裏両面の加工によって尖端部を杭状に作出している。出土状況は打ち込んだ状態ではなかった。残存長は 37.1 cmで、尖端部の反対側を欠損しており、欠損部は部分的に炭化している。十和田 a 火山灰降下以前の時期の遺物であるが、詳細は不明である。



#### A-4区 出土遺物観察表

図版	補別   木取		出土位置 法量			量(cm	)	重量	樹種	備考	写真	登録	
番号 種別 木取	水取り	調査区	遺構	層位	全長	幅・径	厚さ	(g)	1四1里	11世 芍	図版	番号	
1	丸杭	芯持丸	A-4	_	3b 層	37.1	6.8	7.2	_	トネリコ属		3 - 5	L - 2

第12図 A-4区 出土遺物

#### 第3章 本発掘調査

#### 第1節 調査概要

本発掘調査は、土地区画整理事業地内に5箇所の調査区を設定して実施した。調査期間は平成25年4月16日から7月17日である。

調査区は、 $1\cdot 2$  区が  $10~m\times 30~m$ 、 $3\cdot 4$  区が  $20~m\times 30~m$ の長方形であり、5 区は面積 600~mの台形に設定した。5 箇所の調査区の総面積は約 2,400~mである。

#### 第2節 検出遺構と出土遺物

全調査区の6層上面で、6層を耕作土とする水田跡が検出された。各調査区の全体図には等高線を1cm単位で描き、水田面全体の高低差を表現している。

その他、6層上面では1区で溝跡1条、5区で性格不明遺構1基が、7層上面では3区で溝跡3条、4区で溝跡4条、ピット、5区で溝跡2条、性格不明遺構1基が確認されている。また、2区と3区では、6層水田跡に伴う畦畔痕跡である擬似畦畔Bが直下の層の上面で検出されている。

遺物は、1区で17点、2区で7点、3区で51点、4区で29点、5区で5点の総数109点出土している。 内訳は、5b・6層から弥生土器92点、石器6点、炭化材1点、自然遺物9点、3b層から木製品1点であり、 弥生土器が大半を占める。

#### 1. 6層検出遺構

(1) 1区(第14·15 図、第2~6表)

#### i)水田跡

大畦畔 2 条と小畦畔 6 条によって区画された、 8 区画の水田区画が検出されている。いずれの区画も調査区内で完結しておらず、 1 区画の規模は不明である。水田面の標高は  $2.251m \sim 2.343m$  であり、北西が高く、南東方向に向かって徐々に低下する。勾配率は  $0.39 \sim 0.66\%$ 、最大高低差は 9.2 cmである。水田跡は 2条の大畦畔によって 3 つの大区画に分けられる。

#### 大区画1 (第14図、第2・3表)

1区北東隅に位置する。1条の大畦畔と1条の小畦畔によって区画された水田区画が2区画検出された。

①大**哇畔**(第2表) 大畦畔①は、等高線に沿って北西から南東の方向に設けられており、水田面との比高 差は6 cmである。

②小畦畔(第2表) 小畦畔 s1 は、大畦畔①と直交して設けられている。

第2表 1区6層水田跡大区画1畦畔計測表

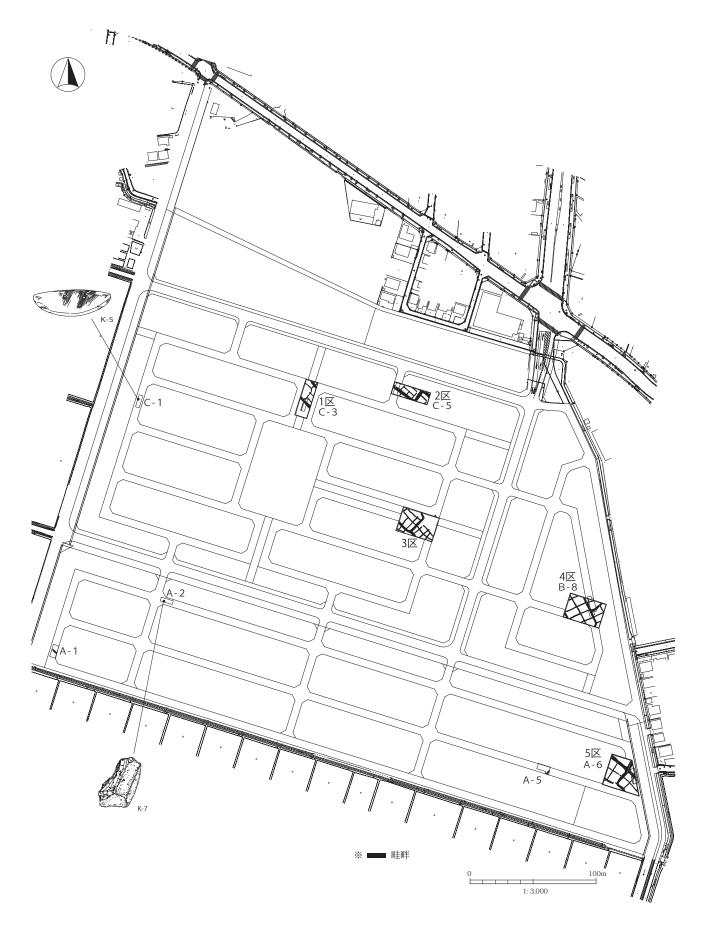
No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ①	N - 33° - W	5.77	79 ~ 170	$150 \sim 187$	6	
小畦畔 s1	N − 55° − E	2.16	13 ~ 22	33 ~ 48	1	

#### ③水口 水口は検出されなかった。

④水田区画(第3表) 2区画ともに部分的な検出であり、調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 2.251 ~ 2.293m で、南西が高く、北東が低い。勾配率は 0.66%である。

第3表 1区6層水田跡大区画1水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
1 -1	2.293	2.265	2.278	2.8	217.5	_	237.2	295.6	2.5 以上	
1 -(2)	2.276	2.251	2.264	2.5	250.4	205.5	136.5	_	1.5以上	



第 13 図 荒井南遺跡 弥生時代水田跡 全体図

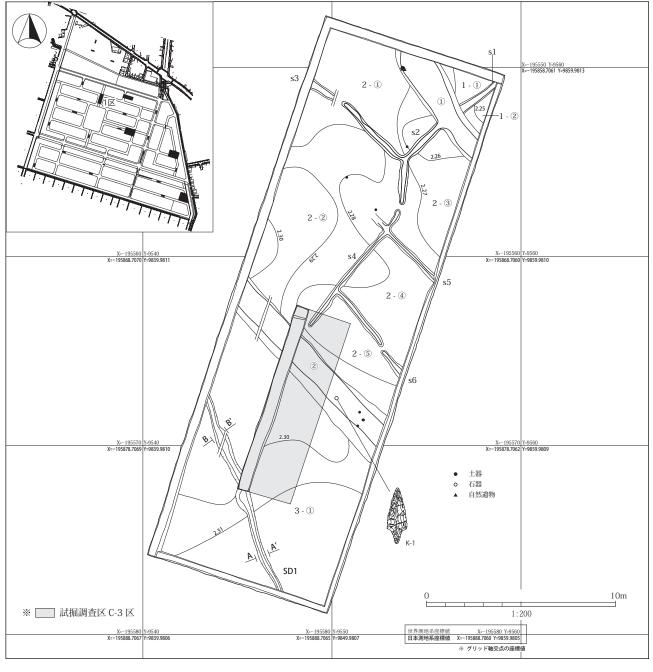
#### 大区画2 (第14図、第2・4・5表)

調査区中央部に位置する。2条の大畦畔と5条の小畦畔によって区画された水田区画が5区画検出された。

- ①大畦畔(第 2・4 表) 大畦畔②は、等高線に直交して、北西から南東の方向に設けられており、水田面との比高差は  $7\sim8$  cmである。
- ②**小畦畔**(第4表) s2・4は、大畦畔と直交して、s3・5・6は平行して設けられている。水田面との比高差は0.1 ~ 3 cmである。

第4表	1区6	層水田跡大区画	2 畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ②	N - 44° - W	10.43	103 ~ 130	172 ~ 244	7~8	
小畦畔 s2	N − 45° − E	2.54	$16 \sim 26$	33 ~ 47	1~2	
小畦畔 s3	N − 50° − W	6.29	9 ~ 21	29 ~ 45	0.1 ~ 3	水口1箇所
小畦畔 s4	$N-37^{\circ}-E \cdot N-5^{\circ}-W$	10.42	9~27	26 ~ 44	2~3	水口2箇所
小畦畔 s5	N - 44° - W	4.58	7 ~ 23	27 ~ 37	1~2	
小畦畔 s6	N − 37° − W	5.38	12 ~ 27	27 ~ 53	0.3 ~ 2	水口1筒所



第14回 1区 6層水田跡 全体図

第15図 1区 西壁・北壁土層断面図

③水口 小畦畔 s3 で 1 箇所、s4 で 2 箇所、s6 で 1 箇所の計 4 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、 用水は水田区画 2 - ②から 2 - ①・③・⑤へ、2 - ⑤から 2 - ④へ供給していたと考えられる。

④水田区画(第5表) 5区画とも部分的な検出であり、すべて調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 2.261 ~ 2.317m で、西が高く、東が低い。勾配率は 0.47%である。

第5表 1区6層水田跡大区画2水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺 (cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
2-①	2.312	2.261	2.289	5.1	253.0	284.9	620.7	452.5	21.7以上	
2-2	2.317	2.283	2.298	3.4	1069.4	1058.4	409.6	614.2	56.9 以上	
2-3	2.296	2.265	2.283	3.1	624.5	624.9	327.6	223.1	17.1 以上	
2-4	2.300	2.267	2.284	3.3	477.6	371.3	525.3	345.5	17.3 以上	
2-⑤	2.306	2.274	2.290	3.2	211.9	276.7	621.1	545.3	14.4 以上	

#### 大区画3 (第14図、第4・6表)

調査区南に位置し、1条の大畦畔によって区画されているのみである。

- ①大畦畔(第4表) 大区画2の南側を区画する大畦畔②である。
- ②小畦畔 小畦畔は検出されなかった。
- ③水口 水口は検出されなかった。
- ④水田区画(第6表) 調査区外へ区画が広がるため、水田区画の規模は不明である。他の水田区画の大きさから考えると、水田面の残存状況が良好ではなかったため、小畦畔が確認されなかった可能性がある。水田面の標高は 2.287 ~ 2.343m で、南東が高く、北西が低い。勾配率は 0.39%である。SD1 溝跡は、この区画内で検出されている。

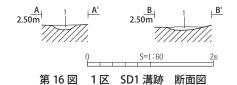
第6表 1区6層水田跡大区画3水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
3-①	2.343	2.287	2.312	5.6	797.7	1322.4	914.9	1063.0	97.7 以上	

#### ii) SD1 溝跡 (第 14 · 16 図)

調査区南西側の 6 層上面で検出された。溝跡の延びる方向は N - 21° - W で、検出長 10.82m、上端幅 33 ~ 79 cm、下端幅 11 ~ 41 cm、深さ 4 ~ 7 cmである。検出された範囲内では、中央部が最も深くなっている。断面形は皿状を呈し、底面には起伏がみられる。堆積土は基本層 5b 層が主体となる。





#### (2) **2区**(第17·18 図、第7~13 表)

#### i)水田跡

大畦畔 3 条と小畦畔 8 条によって区画された、11 区画の水田区画が検出されている。水田面の標高は 2.155  $\sim 2.257 \mathrm{m}$  であり、北西が高く、南東方向に向かって徐々に低下する。勾配率は  $0.34 \sim 0.63\%$ 、最大高低差は  $10.2 \mathrm{cm}$ である。水田跡は、 3 条の大畦畔によって 4 つの大区画に分けられる。

#### 大区画1 (第17図、第7・8表)

調査区中央から北西部に位置する。3条の大畦畔と5条の小畦畔によって区画された水田区画が5区画検出された。

- ①大畦畔(第7表) 大畦畔②は等高線に沿って北東から南西方向に、大畦畔①・③は等高線に直交して北西から南東の方向に設けられており、水田面との比高差は6~8cmである。
- ②**小畦畔**(第7表) 小畦畔は  $s1\sim s5$  は、大畦畔と直交または平行して設けられている。水田面との比高 差は  $1\sim 6$  cm である。

第7表 2区6層水田跡大区画1畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅(cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ①	N − 53° − W	19.97	76 ~ 140	196 ~ 239	6~8	
大畦畔②	N − 40° − E	8.85	81 ~ 138	191 ~ 262	6~7	
大畦畔 ③	N − 55° − W	9.45	94 ~ 134	188 ~ 235	6~8	
小畦畔 s1	N − 49° − E	4.10	17 ~ 32	38 ~ 50	2~6	水口1箇所
小畦畔 s2	N − 42° − E	3.38	15 ~ 24	30 ~ 42	3~4	
小畦畔 s3	$N-47^{\circ}-W$	10.67	12 ~ 24	33 ~ 44	2~3	水口1箇所
小畦畔 s4	$N-49^{\circ}-W$	4.67	14 ~ 20	35 ∼ 44	1~5	
小畦畔 s5	N − 43° − E	5.62	19 ~ 22	33~39	3	

③**水**口 小畦畔 s1 で 1 箇所、s3 で 1 箇所の計 2 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区 画 1 - ①および②から 1 - ③へ供給していたと考えられる。

④水田区画(第8表) 水田区画は5区画検出された。2区画は12.3~17.1 ㎡と面積が特定でき、残りの3区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。また、他の水田区画の大きさから考えると、水田区画1-①・②・⑤は水田面の残存状況が良好ではなかったため、小畦畔が確認されなかった可能性がある。水田面の標高は2.155~2.257m、西が高く、東が低い。勾配率は0.34%である。

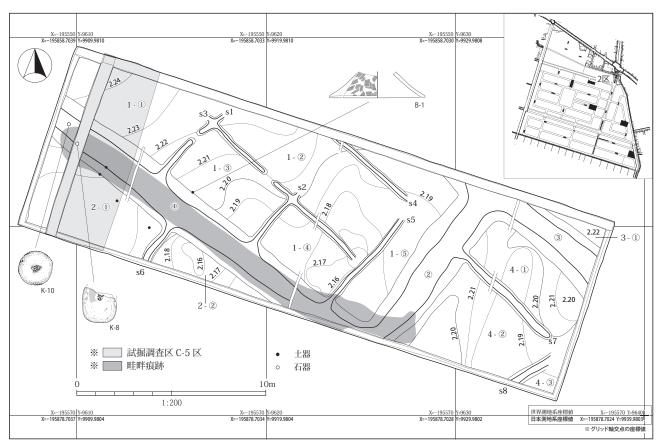
第8表 2区6層水田跡大区画1水田区画計測表

Г			The land								
	区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺 (cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
	1-1	2.257	2.218	2.236	3.9	487.8	213.8	627.9	830.4	23.6 以上	
	1 -2	2.240	2.155	2.208	8.5	390.0	121.7	1048.8	532.8	31.9 以上	
	1 -3	2.224	2.183	2.206	4.1	277.9	325.6	547.1	526.7	17.1	
	1-4	2.208	2.163	2.187	4.5	225.0	254.1	457.6	475.0	12.3	
Γ	1 - ⑤	2.225	2.170	2.196	5.5	819.2	658.8	679.1	124.4	18.0 以上	

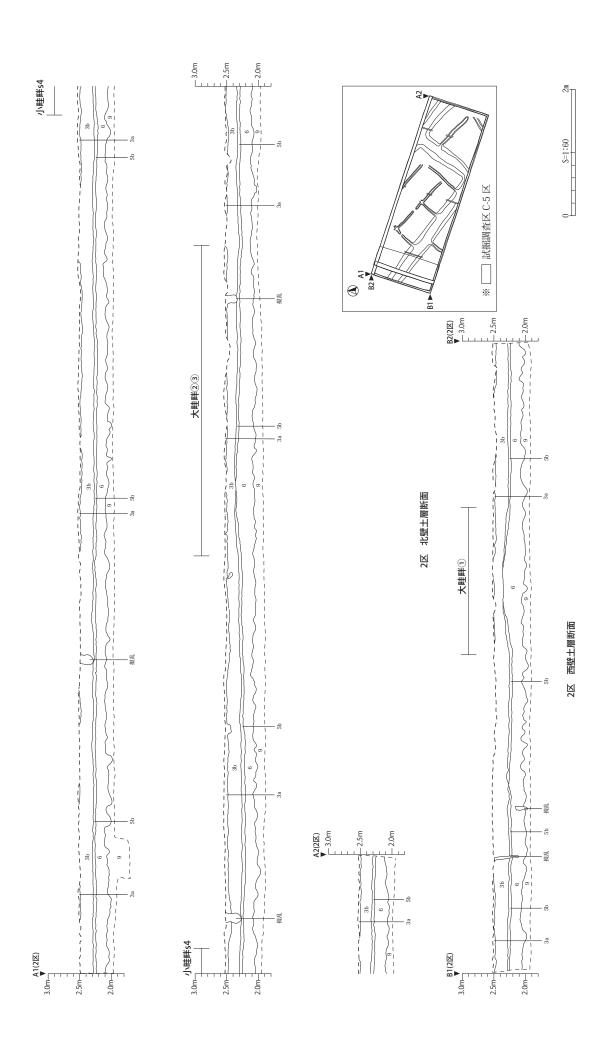
#### 大区画2 (第17図、第7・9・10表)

調査区南西に位置する。1条の大畦畔と1条の小畦畔によって区画された水田区画が2区画検出された。

①大畦畔(第7表) 大区画1の南側を区画する大畦畔①である。



第17図 2区 6層水田跡 全体図



#### ②小畦畔(第9表) 小畦畔s6は、大畦畔①と直交して設けられている。水田面との比高差は2~5cmである。

#### 第9表 2区6層水田跡大区画2小畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
小畦畔 s6	N − 40° − E	1.98	20 ~ 29	48 ~ 52	2~5	

#### ③水口 水口は検出されなかった。

④**水田区画**(第10表) 2区画ともに部分的な検出であり、調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 2.161 ~ 2.251m で、西が高く、東が低い。勾配率は 0.46%である。

#### 第10表 2区6層水田跡大区画2水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積 (m²)	備考
2-①	2.242	2.199	2.218	4.3	202.6	466.2	624.1	754.3	23.1 以上	
2-2	2.192	2.161	2.177	3.1	_	199.6	693.9	638.3	6.8 以上	

#### 大区画3 (第17図、第7・11表)

調査区北東隅に位置し、1条の大畦畔によって区画されているのみである。

- ①大畦畔(第7表) 大区画4の北側を区画する大畦畔③である。
- ②小畦畔 小畦畔は検出されなかった。
- ③水口 水口は検出されなかった。
- ④水田区画(第11表) 調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 2.223 ~ 2.251m で、検出範囲が小さいため、水田面の傾斜は不明である。勾配率は 0.63%である。

#### 第11表 2区6層水田跡大区画3水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(㎡)	備考
3-1	2.251	2.223	2.238	2.8	99.5	_	359.4	342.0	1.7 以上	

#### 大区画4 (第17図、第7・12・13表)

調査区東に位置する。2条の大畦畔と2条の小畦畔によって区画された水田区画が3区画検出された。

- ①大畦畔(第7表) 大区画1の西側を区画する大畦畔②と大区画3の南側を区画する大畦畔③である。
- ②**小畦畔**(第 12 表) 小畦畔 s7・8 は、大畦畔②・③と直交または平行して設けられている。水田面との比高差は 2~3 cmである。

#### 第12表 2区6層水田跡大区画4小畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
小畦畔 s7	N − 45° − W	6.27	22 ~ 38	51 ~ 61	2	水口1箇所
小畦畔 s8	N − 58° − E	2.12	29 ~ 35	61 ~ 65	2~3	

- ③水口 小畦畔 s7 の 1 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区画 4 ①から 4 ②へ供給していたと考えられる。
- ④水田区画(第13表) 3区画とも部分的な検出であり、すべて調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 2.183 ~ 2.248m で、西が高く、東が低い。勾配率は 0.40%である。

第13表 2区6層水田跡大区画4水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺 (cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
4-①	2.248	2.193	2.215	5.5	245.6	226.0	725.2	607.7	17.4 以上	
4-2	2.240	2.183	2.217	5.7	282.5	558.2	637.4	652.7	25.0 以上	
4 - 3	2.214	2.188	2.200	2.6	190.7	261.2	173.3	_	1.7 以上	

#### ii) 擬似畦畔 B (第 17 図)

6層水田跡の完掘作業中に、調査区中央部から南側にかけて、下層の9層の帯状の盛り上がりが、北西から南東方向に延びていることが確認された。検出位置は概ね大畦畔の位置と重なり、方向もほぼ同一であることから、上層の畦畔痕跡である擬似畦畔 B と考えられる。小畦畔では検出されなかった。

擬似畦畔 B は、6 層水田跡の大畦畔①と大畦畔②の南側の一部と重なって、長さ 22 m 弱、幅  $1\sim2$  m の規模で検出されている。

#### (3) **3区**(第19·20図、第14~19表)

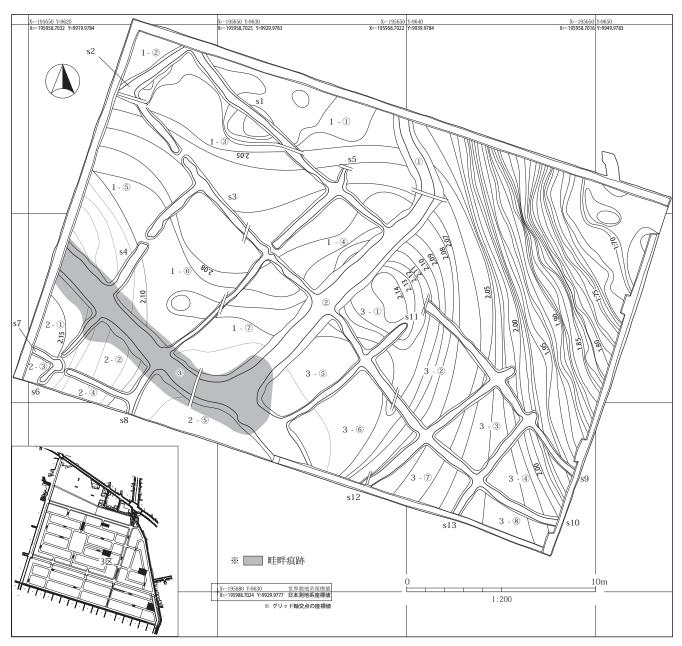
#### i)水田跡

大畦畔 3条と小畦畔 13条によって区画された、20区画の水田区画が検出されている。水田面の標高は 1.967  $\sim 2.185 \mathrm{m}$  であり、西が高く、東方向に向かって徐々に低下する。勾配率は  $0.43 \sim 0.77\%$ 、最大高低差は  $21.8 \mathrm{cm}$  である。また、水田区画のみられない調査区北東部は標高  $1.68 \mathrm{m} \sim 2.13 \mathrm{m}$  と南西から北東へ低く、比高は  $45 \mathrm{cm}$  である。土層断面からは 6層が確認されたものの畦畔は検出できず、水田区画ではなく傾斜地と考えられる。水田跡は 3条の大畦畔によって 3つの大区画に分けられる。

#### **大区画1** (第19図、第14・15表)

調査区西に位置する。3条の大畦畔と5条の小畦畔によって区画された水田区画が7区画検出された。

- ①大畦畔(第14表) 大畦畔②は等高線に沿って北東から南西の方向に、大畦畔①・③は等高線に直交して 北西から南東の方向に設けられており、水田面との比高差は7~12 cmである。



第19図 3区 6層水田跡 全体図

第20図 3区 北壁・西壁土層断面図

第14表 3区6層水田跡大区画1畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差(cm)	備考
大畦畔 ①	N − 23° − W	4.83	46 ~ 61	104 ~ 130	7 ~ 14	
大畦畔 ②	N − 45° − E	14.92	68 ~ 145	110 ~ 187	8~18	
大畦畔 ③	$N-40\sim47^{\circ}-W$	16.42	79 ~ 150	134 ~ 189	9 ~ 10	
小畦畔 s1	$N-44\sim50^{\circ}-W$	13.94	16 ~ 50	38 ~ 66	0~3	
小畦畔 s2	N − 53° − E	3.62	$34 \sim 44$	53 ~ 77	0.2 ~ 8	
小畦畔 s3	$N-42^{\circ}-W$	14.17	15 ~ 37	42 ~ 58	4~10	水口1箇所
小畦畔 s4	$N-49 \sim 74^{\circ} - E$	7.21	31 ~ 45	49 ~ 63	2	水口1箇所
小畦畔 s5	$N - 46 \sim 54^{\circ} - E$	13.44	16 ∼ 37	24 ~ 66	0.2 ~ 10	水口1筒所

③水口 小畦畔 s3 で 1 箇所、s4 で 1 箇所、s5 で 1 箇所の計 3 箇所で確認された。水田面の標高測点値から用水は、水田区画 1 - ⑤から 1 - ③・⑥へ、1 - ③から 1 - ④へ供給していたと考えられる。

④水田区画(第 15 表) 水田区画は 7 区画検出された。 4 区画は 13.4 ~ 40.3 ㎡と面積が特定でき、残りの 3 区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。また、他の水田区画の大きさから考えると、水田区画 1 - ①は、水田面の残存状況が良好ではなかったため、小畦畔が確認されなかった可能性がある。水田面の標高は  $1.981 \sim 2.161$ m で、南西が高く、北東が低い。勾配率は 0.43%である。

第15表 3区6層水田跡大区画1水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
1 - ①	2.100	2.002	2.181	9.8	428.6	1331.7	223.5	1064.4	36.7 以上	
1 -2	2.068	2.041	2.060	2.7	234.6	297.0	375.5	_	3.6 以上	
1 -3	2.086	1.981	2.038	10.5	1026.0	1060.0	427.1	344.5	40.3	
1 - ④	2.100	2.057	2.075	4.3	283.6	280.6	474.7	457.1	13.4	
1 - ⑤	2.161	2.058	2.102	10.3	606.2	296.9	691.1	814.6	32.7 以上	
1 - 6	2.117	2.060	2.087	5.7	462.4	379.7	693.0	700.6	33.0	
1 - 7	2.100	2.059	2.078	4.1	287.9	253.6	592.0	697.8	19.8	

#### 大区画2 (第19図、第14・16・17表)

調査区南西隅に位置する。1条の大畦畔と3条の小畦畔によって区画された水田区画が5区画検出された。

- ①大畦畔(第14表) 大区画1の南側を区画する大畦畔③である。

第16表 3区6層水田跡大区画2小畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差(cm)	備考
小畦畔 s6	N − 41° − E	4.73	$14 \sim 31$	34 ~ 59	1~8	水口2箇所
小畦畔 s7	N − 63° − W	6.22	22 ~ 25	42 ~ 46	2~3	水口1箇所
小畦畔 s8	N − 28° − E	2.62	19 ~ 47	39 ~ 65	3	

- ③水口 小畦畔 s6 で 2 箇所、s7 で 1 箇所の計 3 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区 画 2 ①から 2 ②へ、 2 ③から 2 ④へ、 2 ②から 2 ④へ供給していたと考えられる。
- ④水田区画(第 17 表) 水田区画は 5 区画検出された。 1 区画は 8.8 ㎡と面積が特定でき、残りの 4 区画は 調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は  $2.061 \sim 2.185$ m で、西が高く、東が低い。勾配率は 0.77%である。

第17表 3区6層水田跡大区画2水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
2-①	2.185	2.127	2.154	5.8	285.1	135.0	298.3	427.0	7.2 以上	
2-2	2.142	2.098	2.119	4.4	337.3	359.2	166.2	302.8	8.8	
2 - ③	2.185	2.144	2.164	4.1	115.6	69.9	130.7	147.2	1.2 以上	
2-④	2.142	2.083	2.120	5.9	398.3	461.2	56.5	95.9	3.4 以上	
2-⑤	2.105	2.061	2.087	4.4	794.4	802.2	_	247.6	11.2 以上	

#### **大区画 3** (第 19 図、第 14 · 18 · 19 表)

調査区南東に位置する。2条の大畦畔と5条の小畦畔によって区画された水田区画が8区画検出された。

①大畦畔(第14表) 大区画1の西側を区画する大畦畔②と大区画1の南側を区画する大畦畔③である。

第 18 表	3区6層水田跡大区画3小畦畔計測	耒
5h 10 4Y	그 1소 이 1을 /N 내 때가 시 1스 1의 그 기 때 바 다 다 겠다	1X

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
小畦畔 s 9	$N - 36 \sim 66^{\circ} - W$	11.77	21 ~ 48	31 ~ 63	1	
小畦畔 s10	$N-36\sim82^{\circ}-W$	16.46	$27 \sim 46$	55 ~ 68	0~9	
小畦畔 s11	$N-48\sim59^{\circ}-E$	8.22	24~41	35 ~ 58	0.4 ~ 5	
小畦畔 s12	N − 50° − E	10.05	$26 \sim 49$	46 ~ 71	1~5	
小畦畔 s13	N − 36° − E	6.88	26~39	46 ~ 60	0.3 ~ 6	

#### ③水口 水口は検出されなかった。

④水田区画(第 19 表) 水田区画は 8 区画検出された。 3 区画は  $10.0 \sim 19.4 \,\mathrm{m}^2$ と面積が特定でき、残りの 5 区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は  $1.967 \sim 2.135 \,\mathrm{m}$  で、西が高く、東が低く、さらに水田区画のみられない北にも傾斜している。勾配率は 0.62%である。

第19表 3区6層水田跡大区画3水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
3-1	2.135	2.098	2.118	3.7	_	249.6	364.1	_	⟨8.7⟩	
3-2	2.130	2.049	2.093	8.1	468.2	447.1	409.2	368.0	19.4	
3 - 3	2.080	2.015	2.052	6.5	211.1	282.3	351.4	413.5	10.0	
3-4	2.049	1.967	2.016	8.2	336.5	436.5	249.6	354.1	11.9 以上	
3 - ⑤	2.117	2.083	2.096	3.4	250.1	142.4	505.2	559.6	12.2	
3 - 6	2.127	2.077	2.098	5.0	443.3	261.4	392.9	484.0	22.6 以上	
3 - ⑦	2.093	2.033	2.062	6.0	297.8	454.1	195.1	365.3	9.4 以上	
3 -8	2.076	2.029	2.051	4.5	449.1	467.8	120.0	169.5	6.1 以上	

※面積の〈〉は推定値

#### ii) 擬似畦畔 B (第 19 図)

6層水田跡の完掘作業中に、調査区中央部から南側にかけて、下層の7層の帯状の盛り上がりが北西から南東方向に延びている事が確認された。検出位置は概ね大畦畔の位置と重なり、方向もほぼ同一であることから、上層の畦畔痕跡である擬似畦畔Bと考えられる。小畦畔では検出されなかった。また、大畦畔①・②の位置でも検出されたが、調査区の東側は7層が薄く、8層が現れたため、大区画1の東縁のみで範囲の確定に至らなかった。

擬似畦畔 B は、 6 層水田跡の大畦畔③と大畦畔②の一部と重なって、長さ 13m 強、幅  $2\sim3m$  の規模で検出されている。

#### (**4**) **4区** (第 21·22 図、第 20 ~ 26 表)

#### i)水田跡

大畦畔 4 条と小畦畔 9 条によって区画された、17 区画の水田区画が検出されている。水田面の標高は 1.834  $\sim 1.983$ m であり、北西から南東方向に向かって徐々に低下する。勾配率は  $0.33 \sim 0.61$ %、最大高低差は 14.9 cmである。水田跡は 4 条の大畦畔によって 4 つの大区画に分けられる。

#### **大区画1** (第 21 図、第 20 · 21 表)

調査区中央北に位置する。2条の大畦畔と1条の小畦畔によって区画された水田区画が2区画検出された。

①大畦畔(第 20 表) 大畦畔②は、等高線に直交して北東から南西の方向に、大畦畔③は等高線に沿って北西から南西の方向に設けられており、水田面との比高差は 4~ 13 cmである。

第20表 4区6層水田跡大区画1畦畔計測表

		713 - 4 24	· — • / = 13 · 1 = 1/3 /	·—— · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ②	$N-52\sim65^{\circ}-E$	10.09	72 ~ 134	122 ~ 191	4 ∼ 12	
大畦畔 ③	N − 24° − W	23.00	45 ~ 97	104 ~ 142	6~13	
小畦畔 s1	N − 77° − E	5.18	20~23	32 ~ 51	1~4	

#### ③水口 水口は検出されなかった。

④水田区画(第 21 表) 2 区画とも部分的な検出であり、すべて調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は  $1.891 \sim 1.945 \,\mathrm{m}$  で、南が高く、北が低い。勾配率は 0.38%である。

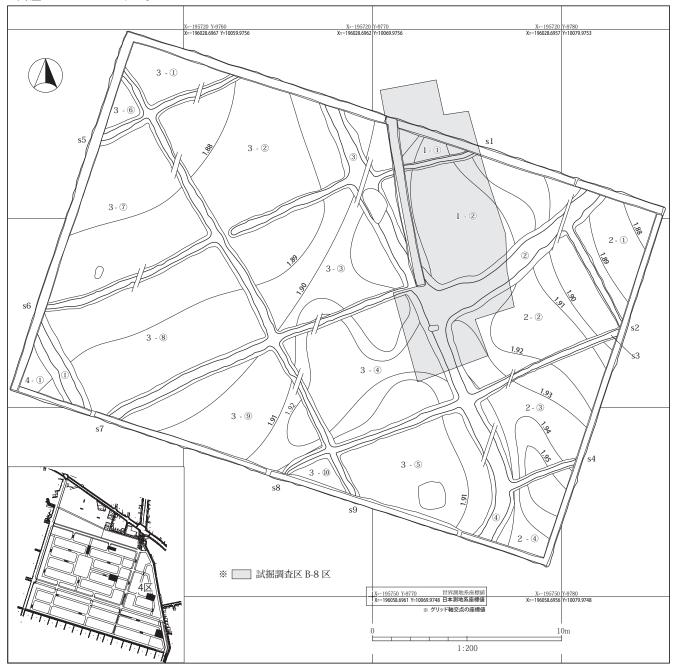
第21表 4区6層水田跡大区画1水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(㎡)	備考
1 -1	1.945	1.891	1.912	5.4	681.5	360.7	486.9	_	8.8 以上	
1 -2	1.937	1.899	1.918	3.8	590.2	621.0	897.0	523.0	42.6 以上	

#### 大区画 2 (第 21 図、第 20·22·23 表)

調査区東に位置する。3条の大畦畔と3条の小畦畔によって区画された水田区画が4区画検出された。

- ①大畦畔(第 20・22 表) 大畦畔④は、大区画 3 を囲うように大畦畔③から西方向へ屈曲し、等高線に沿って北東から南西の方向に設けられている。水田面との比高差は  $6 \sim 12~{\rm cm}$ である。



第 21 図 4区 6層水田跡 全体図

第 22 図 4区 北壁・西壁土層断面図

第22表 4区6層水田跡大区画2畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅(cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差(cm)	備考
大畦畔 ④	N − 28° − E	2.22	63 ~ 80	108 ~ 120	6 ~ 12	
小畦畔 s2	N - 26° - W	5.79	19 ~ 38	33 ~ 55	4~6	
小畦畔 s3	N - 66° - E	8.45	19 ~ 33	31 ~ 61	1~4	
小畦畔 s4	N − 68° − E	3.67	22 ~ 26	43 ~ 48	4~6	

③水口 水口は検出されなかった。

④水田区画(第23表) 水田区画は4区画検出された。1区画は35.5 ㎡と面積が特定でき、残りの3区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は1.882~1.983mで、南西が高く、北東が低い。勾配率は0.61%である。

第23表 4区6層水田跡大区画2水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(m²)	備考
2-1	1.917	1.851	1.882	6.6	282.2	537.2	585.5	231.2	14.2 以上	
2-2	1.959	1.901	1.922	5.8	559.3	361.9	812.4	777.3	35.5	
2-3	1.968	1.919	1.942	4.9	665.8	440.9	352.0	793.7	28.1 以上	
2-4	1.983	1.933	1.956	5.0	508.1	283.0	266.4	353.0	10.3 以上	

大区画3 (第21図、第20・22・24表)

調査区中央に位置する。3条の大畦畔と5条の小畦畔によって区画された水田区画が10区画検出された。

①**大畦畔** (第 20・22・24 表) 大畦畔①は、等高線に直交して北西から南東の方向に設けられており、水田 面との比高差は  $5\sim12~{\rm cm}$ である。

②**小畦畔**(第 24 表) 小畦畔 s5 ~ s9 は、大畦畔①・③・④と直交または平行して設けられている。水田面 との比高差は 2 ~ 8 cmである。

第24表 4区6層水田跡大区画3畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ①	N − 27° − W	4.32	47 ~ 61	123 ~ 133	5~12	
小畦畔 s5	$N - 62 \sim 67^{\circ} - E$	7.79	13 ~ 32	42 ~ 73	2~4	
小畦畔 s6	$N-65 \sim 81^{\circ} - E$	17.27	20 ~ 37	46 ~ 63	2~3	水口1箇所
小畦畔 s7	$N - 66 \sim 69^{\circ} - E$	16.94	23 ~ 48	$47 \sim 78$	4~8	
小畦畔 s8	N − 70° − E	9.91	10 ~ 37	41 ~ 71	3	
小畦畔 s9	$N - 27 \sim 30^{\circ} - W$	25.52	26 ~ 44	$45 \sim 76$	2~5	

③水口 小畦畔 s6 の 1 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区画 3 - ③から 3 - ②へ供給していたと考えられる。

④水田区画(第 25 表) 水田区画は 10 区画検出された。 3 区画は  $39.2 \sim 53.8$  ㎡と面積が特定でき、残りの 7 区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は  $1.831 \sim 1.943$ m で、南が高く、北が低い。勾配率は 0.41%である。

第25表 4区6層水田跡大区画3水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積(mi)	備考
3-①	1.914	1.867	1.889	4.7	543.8	228.2	456.5	153.7	9.2 以上	
3-2	1.892	1.861	1.878	3.1	394.2	678.8	710.0	486.5	49.6 以上	
3-3	1.937	1.854	1.900	8.3	599.1	548.9	699.9	690.8	39.7	
3-4	1.943	1.895	1.920	4.8	602.0	598.3	665.1	696.3	42.2	
3-⑤	1.935	1.898	1.916	3.7	690.4	239.1	630.6	666.2	32.3 以上	
3 - 6	1.867	1.855	1.861	1.2	228.2	285.3	213.2	_	2.2 以上	
3 - ⑦	1.885	1.851	1.865	3.4	659.8	858.3	921.6	294.0	42.0 以上	
3 -8	1.941	1.834	1.885	10.7	543.6	571.2	940.1	952.7	⟨53.8⟩	
3-9	1.938	1.895	1.914	4.3	575.5	897.0	253.2	867.4	34.9 以上	
3 -10	1.923	1.903	1.912	2.0	211.7	_	316.6	210.0	2.4 以上	

**大区画4** (第 21 図、第 24 · 26 表)

※面積の⟨⟩は推定値

調査区南西隅に位置し、1条の大畦畔によって区画されているのみである。

- ①大畦畔(第24表) 大区画3の南西側を区画する大畦畔①である。
- ②小畦畔 小畦畔は検出されなかった。
- ③水口 水口は検出されなかった。
- **④水田区画**(第 26 表) 調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 1.867 ~ 1.920m で、検出範囲が小さいため、水田面の傾斜は不明である。

第26表 4区6層水田跡大区画4水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(㎡)	備考
4-1	1.920	1.867	1.888	4.7	318.9	208.8	247.2	_	2.9 以上	

#### (5) **5区**(第23·24 図、第27~35 表)

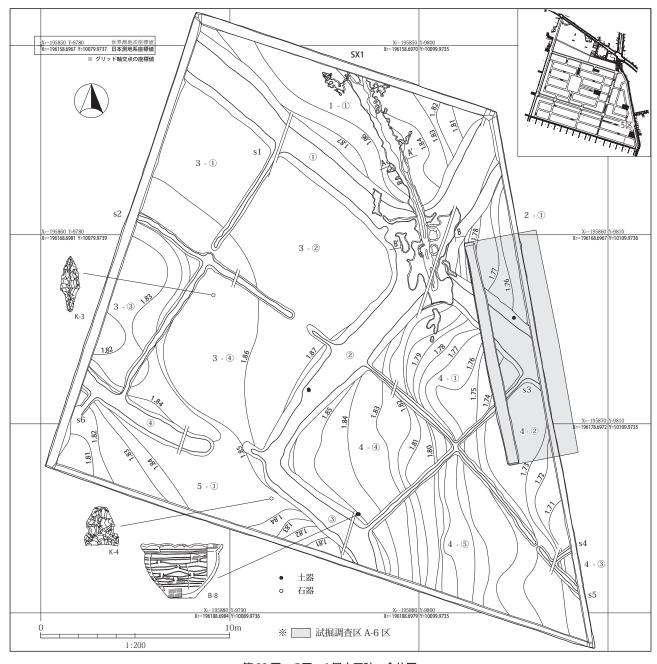
#### i)水田跡

大畦畔 4 条と小畦畔 6 条によって区画された、12 区画の水田区画が検出されている。水田面の標高は  $1.712 \sim 1.896$ m であり、北西が高く、南東方向に向かって徐々に低下する。勾配率は  $0.21 \sim 0.82$ %、最大高低差は 18.4 cmである。水田跡は 4 条の大畦畔によって 5 つの大区画に分かれる。

#### 大区画1 (第 23 図、第 27 · 28 表)

調査区北に位置し、2条の大畦畔によって区画されているのみである。

①大畦畔(第 27 表) 大畦畔①は等高線に沿って北西から南東の方向に、大畦畔②は北東から南西の方向に 設けられており、水田面との比高差は  $6\sim15~{\rm cm}$ である。



第23図 5区 6層水田跡 全体図

第24図 5区 西壁・北壁土層断面図

#### 第27表 5区6層水田跡大区画1大畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ①	$N-48^{\circ}-W$	24.49	79 ~ 143	150 ~ 242	9	
大畦畔 ②	N − 36° − E	21.28	61 ~ 164	131 ~ 283	6~15	

- ②小畦畔 小畦畔は検出されなかった。
- ③水口 水口は検出されなかった。
- ④水田区画(第 28 表) 調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。他の水田区画の大きさから考えると、水田面の残存状況が良好ではなかったため、小畦畔が確認されなかった可能性がある。水田面の標高は 1.811 ~ 1.896m で、南西が高く、北東が低い。勾配率は 0.32%である。

#### 第28表 5区6層水田跡大区画1水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積(m²)	備考
1-1	1.896	1.811	1.851	8.5	1565.1	1494.5	592.2	54.4	51.4 以上	

#### **大区画2** (第 23 図、第 27·29 表)

調査区北東隅に位置し、2条の大畦畔によって区画されているのみである。

- ①大畦畔(第27表) 大区画4の北側を区画する大畦畔①と大畦畔1の東側を区画する大畦畔②である。
- ②小畦畔 小畦畔は検出されなかった。
- ③水口 水口は検出されなかった。
- ④**水田区画**(第 29 表) 調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は 1.758 ~ 1.833m で、西が高く、東が低い。勾配率は 0.62%である。

#### 第29表 5区6層水田跡大区画2水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積(㎡)	備考
2-1	1.833	1.758	1.795	7.5	816.3	478.6	_	576.2	13.7 以上	

#### **大区画3** (第 23 図、第 27·30·31 表)

調査区西に位置する。3条の大畦畔と2条の小畦畔によって区画された水田区画が4区画検出された。

- ①大畦畔(第 27・30 表) 大畦畔④は、等高線に沿って北西から南東の方向に設けられており、水田面との 比高差は  $4\sim5$  cmである。
- ②**小畦畔**(第 30 表) 小畦畔 s1・s2 は、大畦畔①・②・④と直交または平行して設けられている。水田面 との比高差は約 0~5 cmである。

#### 第30表 5区6層水田跡大区画3畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ④	$N - 56 \sim 61^{\circ} - W$	7.76	18 ~ 81	55 ~ 127	4~5	
小畦畔 s1	N − 34° − E	15.49	9~30	33 ~ 51	2~4	水口1箇所
小畦畔 s2	N − 57° − W	12.15	11 ~ 35	36 ∼ 52	0~5	水口1箇所

- ③水口 小畦畔 s1 で 1 箇所と s2 で 1 箇所の計 2 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区画 3 ①から 3 ②へ、 3 ②から 3 ④へ、 3 ④から 5 ①へ供給していたと考えられる。
- ④水田区画(第 31 表) 水田区画は 4 区画検出された。 2 区画は 49.9  $\sim$  57.5 ㎡と面積が特定でき、残りの 2 区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。水田面の標高は  $1.813 \sim 1.888$ m で、北が高く、南が低い。勾配率は 0.21%である。

第31表 5区6層水田跡大区画3水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(m²)	備考
3-1	1.888	1.841	1.860	4.7	596.2	397.9	656.2	745.8	35.0 以上	
3-2	1.864	1.813	1.839	5.1	856.5	758.9	470.4	632.1	49.9	
3-3	1.869	1.819	1.843	5.0	399.5	211.3	813.3	812.3	24.2 以上	
3-4	1.875	1.826	1.850	4.9	751.4	756.3	643.9	800.6	57.5	

#### 大区画4 (第23 図、第27・32・33 表)

5区南東に位置する。3条の大畦畔と3条の小畦畔によって区画された水田区画が5区画検出された。

- ①大畦畔(第 27・32 表) 大畦畔③は、等高線に沿って北西から南東の方向に設けられており、水田面との 比高差は  $1\sim14~{\rm cm}$ である。

第32表 5区6層水田跡大区画4畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差 (cm)	備考
大畦畔 ③	N − 45° − W	7.06	76 ~ 132	$137 \sim 167$	1~14	水口1箇所
小畦畔 s3	N — 44° — E	11.66	10 ~ 20	$32 \sim 46$	1~4	
小畦畔 s4	N − 52° − E	1.12	14 ~ 20	33 ~ 37	1~14	
小畦畔 s5	$N - 41 \sim 43^{\circ} - W$	16.34	8 ~ 21	25 ~ 47	3	水口1箇所

- ③水口 小畦畔 s5 の 1 箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区画 4 ⑤から 4 ②へ供給していたと考えられる。
- ④水田区画(第 33 表) 水田区画は 5 区画検出された。 2 区は 30.9  $\sim$  38.6 ㎡と面積が特定でき、残りの 3 区画は調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。また、他の水田区画の大きさから考えると、水田区画 4 ⑤は、水田面の残存状況が良好ではなかったため、小畦畔が確認されなかった可能性がある。水田面の標高は  $1.712 \sim 1.879m$  で、西が高く、東が低い。勾配率は 0.82%である。

第33表 5区6層水田跡大区画4水田区画計測表

区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺(cm)	北辺 (cm)	面積(m²)	備考
4 - ①	1.853	1.735	1.788	11.8	573.8	598.0	485.5	471.8	30.9	
4-2	1.762	1.712	1.737	5.0	88.4	776.8	119.6	483.7	26.0 以上	
4 - 3	1.732	1.713	1.724	1.9	164.3	146.6	_	94.9	0.7 以上	
4-④	1.865	1.795	1.837	6.0	597.2	508.3	615.1	649.9	38.6	
4 - ⑤	1.879	1.730	1.758	14.9	9.9	232.8	_	601.0	52.8 以上	

#### 大区画 5 (第 23 図、第 30 · 32 · 34 · 35 表)

調査区南西に位置する。2条の大畦畔と1条の小畦畔によって区画されているのみである。

- ①大畦畔(第30・32表) 大区画3の南側を区画する大畦畔③と大区画4の南側を区画する大畦畔④である。
- ②小畦畔(第34表) 小畦畔s6は大畦畔④と直交して設けられている。水田面との比高差は4~8cmである。

第34表 5区6層水田跡大区画5小畦畔計測表

No.	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	水田面との比高差(cm)	備考
小畦畔 s6	N − 39° − E	1.14	24 ~ 31	41 ~ 46	4~8	

- ③水口 大畦畔③の1箇所で確認された。水田面の標高測点値から、用水は水田区画3-④から5-①へ供給していたと考えられる。
- ④水田区画(第35表) 調査区外へ広がるため、水田区画の規模は不明である。また、他の水田区画の大きさから考えると、水田区画 5 ①は、水田面の残存状況が良好ではなかったため、小畦畔が確認されなかった可能性がある。水田面の標高は 1.815 ~ 1.866m で、東が高く、西が低い。勾配率は 0.32%である。

第35表 5区6層水田跡大区画5水田区画計測表

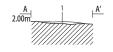
区画No.	最高標高 (m)	最低標高 (m)	平均標高 (m)	区画内最大標高差 (cm)	東辺(cm)	西辺 (cm)	南辺 (cm)	北辺 (cm)	面積 (㎡)	備考
5-1	1.866	1.815	1.838	5.1	1713.6	1660.9	_	423.6	42.6 以上	

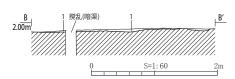
## ii) SX1 性格不明遺構(第 23 · 25 図)

調査区北側の、大区画  $1 \cdot 4$ の範囲内および大畦畔①・②上で、一部溝状を呈する落ち込みを検出した。主体となる部分は北西から南東に溝状に延びるが、全体の平面形は不定形である。溝状の部分が延びる方向は  $N-20^\circ$  - W である。規模は、検出長  $12.7~\mathrm{cm}$ 、幅  $0.419 \sim 0.94~\mathrm{cm}$ 、深さ  $0.8 \sim 6.5~\mathrm{cm}$ であり、底面は、北西から南東に向かって徐々に深くなっている。断面形は皿状である。堆積土は、基本層 5b 層が主体となる。

5 区 SX1 性格不明遺構 土層註記

1	_		_,_,_,	
	層名	土色	土質	混入物・備考
ĺ	1	2 5Y3/1 里褐色	シルト質粘土	砂ブロック a 5 ~ 30 mm 少量~ 多量





第 25 図 5 区 SX1 性格不明遺構 断面図

#### 2. 6層出土遺物 (第 26 ~ 28 図)

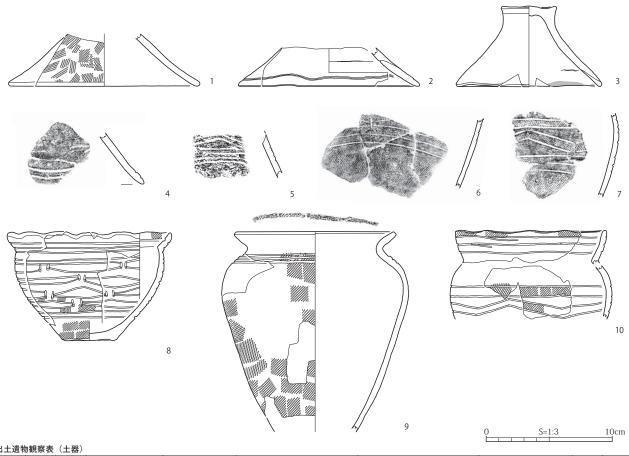
本発掘調査では、総点数 109 点の遺物が出土している。この内の 17 点と、試掘確認調査で出土した 2 点を第 27・28 図に掲載した。なお、遺物の出土位置については、1 区・2 区・5 区は 6 層水田跡全体図 (第14・17・23 図) に、3区は第29図、4区は第30図に図示した。

#### i)土器

26-1~4は弥生土器の蓋で、1が2区大畦畔①の際(1-③区画南)から、2~4が3区大畦畔②から出土 した。1の外面にはLRの単節縄文を施している。2は1条の沈線文を施し、内面には輪積み痕が確認できる。4 は口縁部に2条の沈線文を施している。

26-5~8は弥生土器の鉢で、5が3区大畦畔②の際(1-④区画東)から、6が4区大畦畔①(3-⑧区画南) から、7が4区3-8区画南から、8が5区大畦畔③の際(4-④区画東)から出土した。5は沈線による三角文 を施している。6~8はLRの単節縄文、沈線文と刺突文による三角文が施され、区画内の縄文の一部を磨消し ている。7では刺突文はみられない。8は口縁部の内面に1条の沈線文を施し、波状口縁である。

26 - 9・10 は弥生土器の甕で、9 が 3 区大畦畔③の周辺 (1 - ⑥・⑦、小畦畔 s8) から、10 が 4 区大畦畔① (4-①区画南)から出土した。9はLRの単節縄文、肩部へ3条の沈線文を施している。10はLRの単節縄文、 沈線による三角文が施され、区画内の縄文の一部を磨消している。波状口縁である。



出土遺物観察表 (土器)

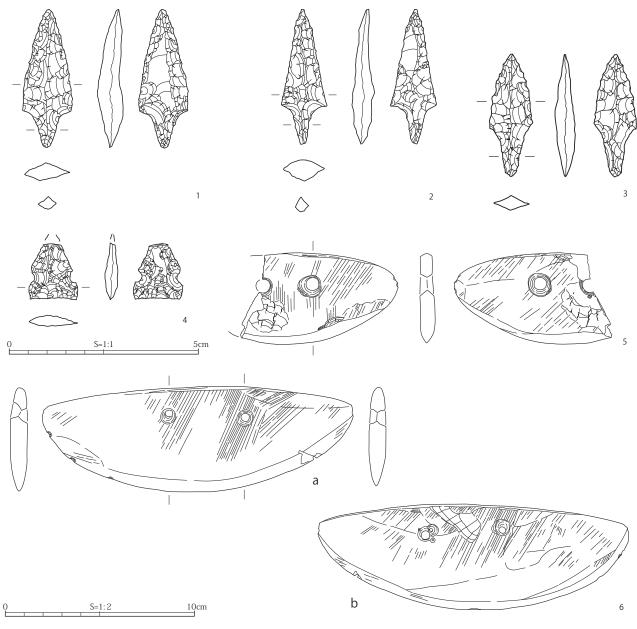
図版	種別	器種	Н	土位置	Į.	法	量 (cm	)	外面	内面	備考	写真	登録
番号	性加	<b></b>	調査区	遺構	層位	口径	底径	器高	グト国	四回	1用号	図版	番号
26 - 1	弥生土器	蓋	2区	_	6層	<14.0>	-	-	LR 縄文	_	遺物No. 072	18 - 1	B - 1
26 - 2	弥生土器	蓋	3区	_	6層	<14.4>	_	(3.1)	1条の沈線文	_	遺物№ 043、内面に輪積み痕	18 - 2	B - 2
26 - 3	弥生土器	蓋	3区	_	6層	<11.5>	_	(6.4)	ナデ	_	遺物No. 044、外面に剥離	18 - 3	B - 3
26 - 4	弥生土器	蓋	3区	_	6層	-	-	(4.1)	2条の沈線文	_	遺物No. 045	18 - 4	B - 4
26 - 5	弥生土器	鉢	3区	_	6層	-	-	(3.0)	沈線による三角文	_	遺物No. 009	18 - 5	B - 5
26 - 6	弥生土器	鉢	4区	_	6層	-	_	(5.5)	LR 縄文、沈線と刺突文による三角文、磨消縄文	_	遺物No. 082	18 - 9	B - 6
26 - 7	弥生土器	鉢	4区	-	6層	-	_	(6.7)	LR 縄文、沈線による三角文、磨消縄文	_	遺物No. 085	18 - 10	B - 7
26 - 8	弥生土器	鉢	5区	_	6層	<13.0>	(4.4)	(8.6)	LR 縄 文、沈線と刺突文による三角文、磨消縄文	口縁部1条の沈線文	遺物No. 107、波状口縁	18 - 11	B - 8
26 - 9	弥生土器	甕	3区	畦畔上	6層	<12.4>	_	(15.9)	LR 縄文、3条の沈線文	_	遺物No. 012	18 - 6	B - 9
26-10	弥生土器	甕	4⊠	-	6層	<12.0>	_	<7.1>	LR 縄文、沈線による三角文、磨消縄文	_	遺物No. 084、波状口縁	18 - 7 • 8	B - 10

第26図 6層出土遺物(弥生土器)

#### ii) 石器

 $27-1\sim4$  は石鏃である。 $1\sim3$  が凸基有茎石鏃に、4 が側縁の基端部寄りに抉りのあるアメリカ式石鏃に細分される。 4 点とも一部に素材剥片の剥離面を残し、両側縁から表裏両面への微細な二次加工により製作されている。

27-5と6は石庖丁である。5が3区大畦畔②中から、6が試掘確認調査 C-1 区の耕作土中から出土している。5はa面左側を欠損している。背部はやや外弯するものの直線的で、刃部が外弯する、外弯刃半月形の形態(仙台市教委 2000)である。2つの紐孔は、回転穿孔によって両面から穿孔されている。器面全体に研磨を施した際の斜位方向の擦痕が認められる。紐孔の周辺には回転穿孔前の、敲打によって形成された凹み部の痕跡がわずかに観察される。刃部には、使用痕と考えられるわずかな光沢が観察される。6は刃部の一部を欠損しているものの、ほぼ完形品である。背部はわずかに弧を描くものの直線的で刃部の外弯する、外弯刃半月形の形態である。2つの紐孔は、回転穿孔によって両面から穿孔されている。b面左側の紐孔周辺には、貫通していない、穿孔を中断した痕跡が確認される。b面の一部に素材を整形した段階の剥離面を残しているものの、両面とも多方向の丁寧な研磨が施されている。刃部には、使用痕と考えられる微細な剥離痕とわずかな光沢が観察される。

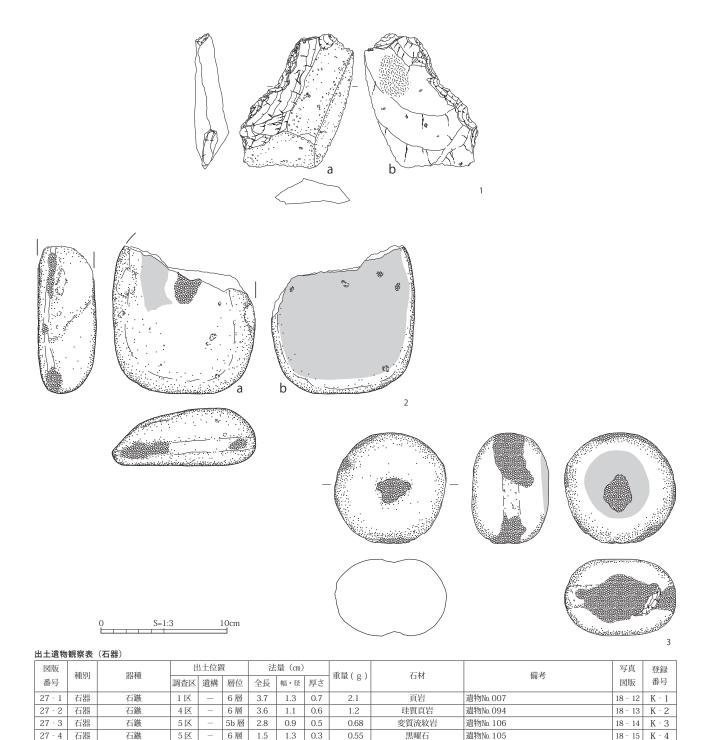


第27図 6層出土遺物(石鏃、石庖丁)

28-1は A-2 区から出土した大型板状石器である。刃部は、素材剥片の縁辺の自然面をそのまま使用し ており、わずかな光沢が観察される。b面には一部被熱による影響と考えられる変色した部分が認められる。

28-2は C-5 区から出土した、一端を欠損する礫石器である。a 面の中央部および左下端部に敲打痕、b 面に敲打痕と考えられる凹みと磨痕が認められる。

28-3は2区大畦畔①から出土した礫石器である。表裏両面に広範囲にわたる磨痕が認められ、中央部 には凹みがある。また、上端部右側と下端部に剥離面を伴う敲打痕が観察される。



730 第28図 6層出土遺物 (大型板状石器、礫石器)

40.6

125

205

873.6

粘板岩

粘板岩

安山岩

安山岩

安山岩

遺物No.046、紐孔2孔

紐孔2孔

刃部一部欠損

遺物№ 070

18 - 16 K - 6

3 - 3 K - 8

18 - 17 K - 10

K - 5 3 - 2 K - 7

3 - 1

27 - 5

27 - 6

28 - 1

28 - 2 石器

28-3 石器

石器

石器

石器

石庖丁

石庖丁

大型板状石器

礫石器

礫石器

3区

C-1

A-2

C-5 畦畔上

2区 畦畔上 6層

6層

6層 16.4

6層

6層 11.8

8.3

12.3

8.8

4.8 0.8

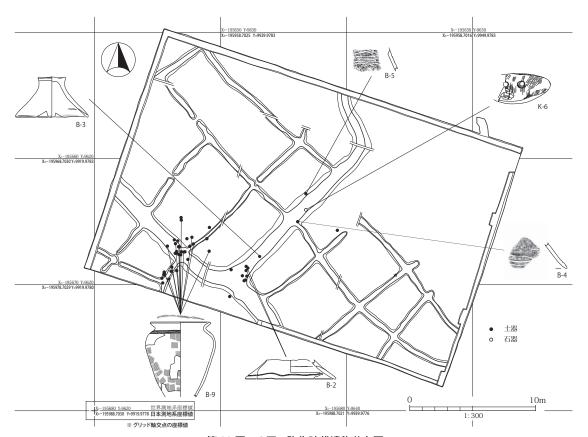
5.5 0.85

6.8 2.9

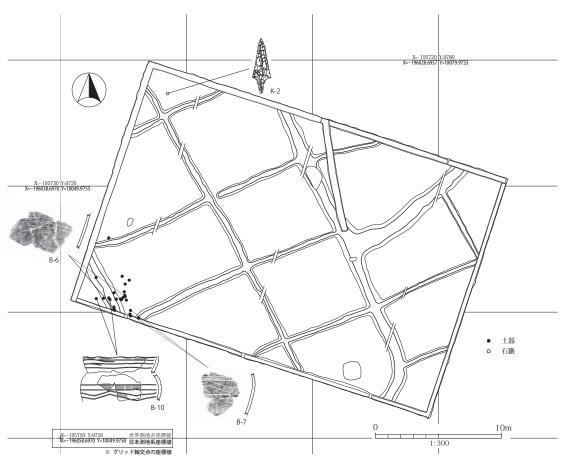
12.4

8.9 6.1

4.6



第 29 図 3区 弥生時代遺物分布図



第 30 図 4区 弥生時代遺物分布図

#### 3. 7層上面検出遺構 (第 31 ~ 36 図)

#### (1) 3区溝跡(第31図、第36表)

SD2 ~ 4 溝跡が検出された。各遺構の観察表は、第36表である。堆積土は、基本層の6層シルト質粘土を主体とし、7層を起源とする粘土のブロックが認められる。6層水田跡の畦畔と位置や方向は異なる。

#### SD2

3 区調査区中央北側に位置し、北東から南西方向に延びる。断面形は皿状を呈し、底面は南西から北東 に向かって低下している。

#### SD3

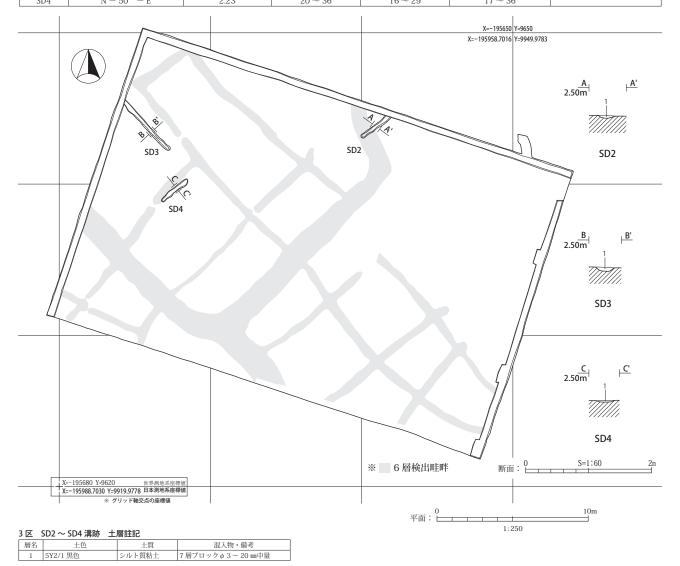
3 区調査区北西側に位置し、北西から南東方向に延びる。断面形は皿状を呈し、底面は北東から南西に向かって低下している。

#### SD4

3 区調査区北西側に位置し、北東から南西方向に延びる。底面には起伏があり、断面形は概ね皿状である。

深さ (cm) 遺構名 長さ (m) 上端幅(cm) 下端幅 (cm) 備考 方向  $\frac{N - 55^{\circ} - E}{N - 44^{\circ} - W}$  $26 \sim 44$  $28 \sim 37$  $14 \sim 25$  $10 \sim 31$  $11 \sim 41$  $43 \sim 71$ SD2 2.98 SD3  $N-44^{\circ}$ 4.29  $N-50^{\circ}-E$ 20~36 16~29 17 ~ 36 SD4 2.23

第 36 表 3 区 SD2 ~ 4 溝跡計測表



第31図 3区 7層上面検出遺構 平面図・断面図

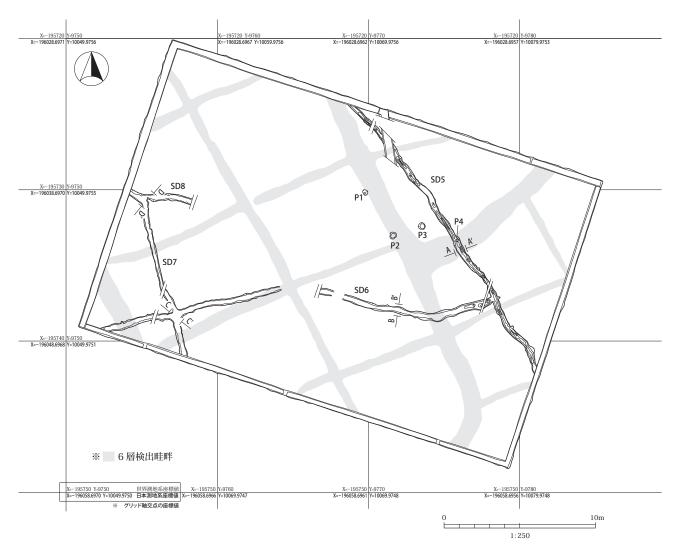
#### (2) 4区溝跡(第32·33 図、第37表)

SD5~8溝跡とP1~P4ピットが検出された。各遺構の観察表は、第37表である。

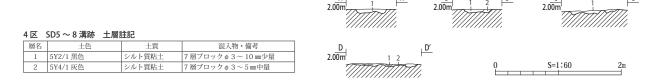
溝跡の断面形は概ね皿状で、底面には起伏がみられる。堆積土は、基本層の6層シルト質粘土を主体と し、7層を起源とする粘土のブロックが認められる。6層水田跡の畦畔と位置や方向は異なるが、SD5・7 は南北方向に、SD6・8は東西方向に延びて、ほぼ平行しており、格子状に配されている。また、SD6と 7は直交しており、SD6の東端はSD5に、SD7の北端はSD8に接続する位置関係である。

知 37	12 4位 303	0 件助引州权		
長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	深さ (cm)	佰
21.05	33 ~ 50	23 ~ 41	1 ~ 11	

遺構名	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	深さ (cm)	備考
SD5	$N - 32 \sim 37^{\circ} - W$	21.05	33 ~ 50	23 ~ 41	1~11	
SD6	$N - 78^{\circ} - W \cdot N - 73 \sim 76^{\circ} - E$	22.78	32 ~ 64	17 ~ 50	5 ~ 18	
SD7	N − 12 ~ 30° − W	10.61	26 ~ 48	10 ~ 37	5 ~ 14	
SD8	$N - 73 \sim 82^{\circ} - W$	4.11	30 ~ 57	14~40	6 ~ 10	



第32回 4区 7層上面検出遺構 平面図



第33 図 4 区 SD5 ~ 8 溝跡 断面図

#### (3) 5区(第34~36図、第38表)

SD9・10 溝跡と SX2 性格不明遺構が検出された。各遺構の観察表は、第 38 表である。堆積土は、基本層の 6 層シルト質粘土を主体とし、7 層を起源とする粘土のブロックが認められる。 6 層水田跡の畦畔と位置や方向は異なる。

#### i) 溝跡(第34·35図、第38表)

#### SD9

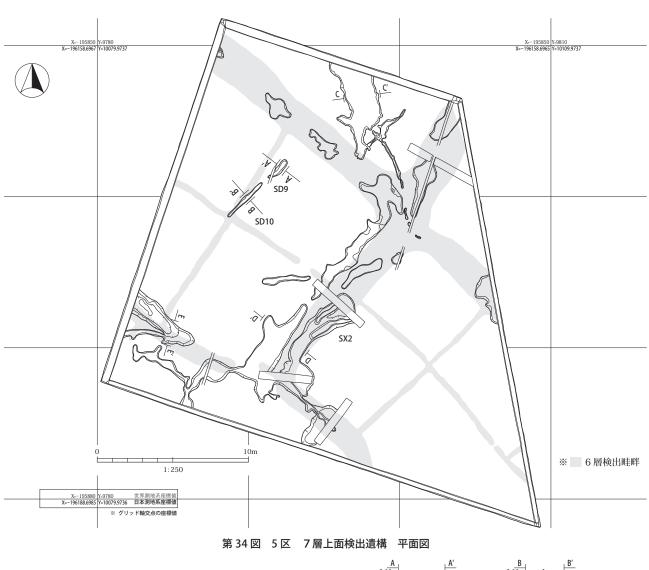
5 区北西側に位置し、北東から南西方向に延びる。断面形は椀状を呈し、底面は起伏があり、南西から 北東に向かって低下している。

#### SD10

5 区北西側に位置し、北東から南西方向に延びる。断面形は概ね皿状を呈し、底面は起伏があり、北東から南西へ、南西から北東へと中央部に向かって低下している。

第 38 表 5 区 SD9 · 10 溝跡計測表

遺構名	方向	長さ (m)	上端幅 (cm)	下端幅 (cm)	深さ (cm)	備考
SD9	N − 38° − E	1.72	18 ~ 41	18 ~ 26	8~14	
SD10	N — 45° — E	3.17	19 ~ 28	10 ~ 22	2~6	



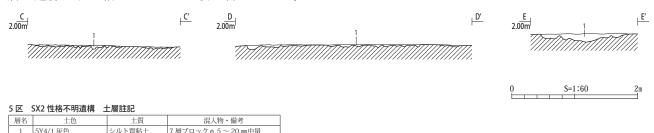
5 区 SD9・10 溝跡 土層註記

層名	土色	土質	混入物・備考
1	5Y4/1 灰色	シルト質粘土	7 層ブロックφ 3 ~ 10 mm少量

第 35 図 5 区 SD9 • 10 溝跡 断面図

#### ii) SX2 性格不明遺構(第 34·36 図)

調査区全域に複数の不整な溝状に広がっているが、ある程度の方向性や連続性が認められるため、一連 の遺構と判断して SX2 性格不明遺構とした。検出位置は、6 層水田跡の大畦畔①~④の直下か、その周辺 である。断面形は緩やかな弧状を呈し、底面には起伏がみられる。起伏は、南西部の6層水田跡大畦畔④ の直下で著しく、土層断面では植物の根が伸びたような状況である。堆積土は基本層 6 層を主体とし、7 層を起源とする粘土をブロック状に含んでいる。



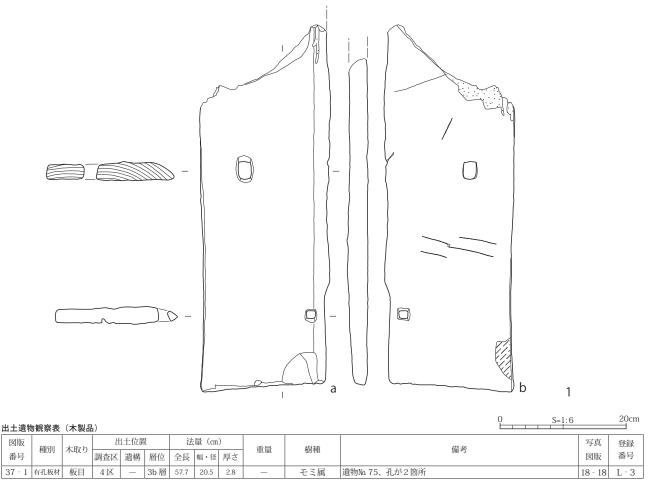
第 36 図 5 区 SX2 性格不明遺構 断面図

#### 4. その他の出土遺物 (第37図)

図版

番号

37 - 1は、モミ属の板目材を用いた有孔板材である。 4区3-⑨区画中央部の3b層から出土している。 a面の上端を欠損する。左側縁は割裂面であり、本来の板材の幅は失われている可能性がある。中央左上 と右下には方形の孔が穿たれている。右下には加工面が認められ、右側縁は面取り状に削り取られている。 b面には、鈍い尖端部のある道具による線状の傷跡が確認される。方形の孔は、大きさと形状が異なって おり、同時に加工され機能していたかは不明である。転用の可能性を考える必要もある。現在の形状から は、建築部材と考えておきたい。



第 37 図 3b 層出土遺物

## 第4章 自然科学分析

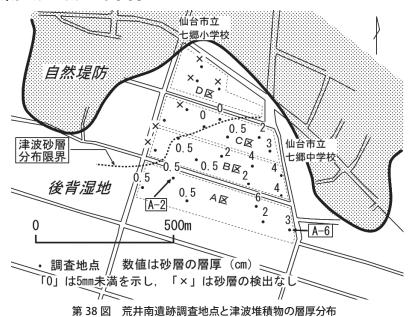
## 第1節 荒井南遺跡の津波堆積物と放射性炭素年代

松本 秀明(東北学院大学地域構想学科)

#### 1. はじめに

荒井南遺跡の A 区 6 地点, B 区 8 地点, C 区 7 地点および D 区 3 地点(第 38 図)について土層断面の観察, 堆積物の粒度分析等を行った。とくに,本遺跡土層中に特徴的に分布する「砂の薄層」は,沓形遺跡(仙台市教委,2010)で発見された弥生時代の津波堆積物に対比される可能性があるため,放射性炭素年代測定を行うとともに,砂層の分布範囲および層厚分布の確認を行った。

各調査地点は後背湿地上に位置し、地盤高は最も南の A 区で  $2.4 \sim 2.6$  m、その北に隣接する B 区で  $2.6 \sim 2.9$  m、さらに北側の C 区で  $3.1 \sim 3.6$  m、北西端の D 区で  $3.4 \sim 3.6$  m である。総体的に各区の東側から西側へ、A 区から D 区の方向に地盤高が高くなる。D 区の北側および西側、そして B 区、C 区の北東には  $2,600 \sim 2,400$  yrBP に発生したと考えられている大洪水(松本ほか、2013b)で堆積した土砂からなる自然堤防地形が広がる。自然堤防地帯の地盤高は  $4.0 \sim 5.0$  m である。



#### 2. 土層断面

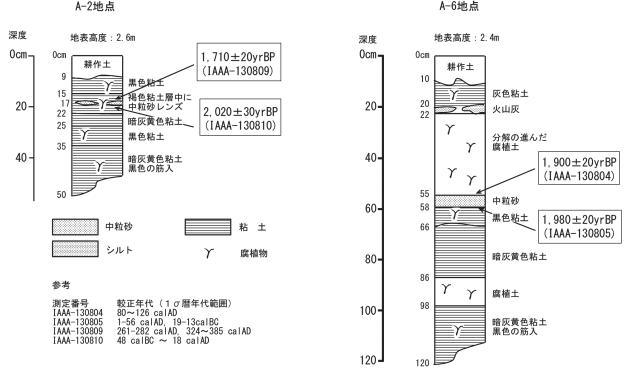
「砂の薄層」が確認されたのは A 区で 6 地点,B 区で 7 地点,C 区で 3 地点である。そのうち,A-2 地点および A-6 地点の土層断面を第 39 図に示す。A-2 地点は A 区の西端付近に位置し,地盤高は 2.6 m であり耕作土の下位,深度 9 ~ 15 cm に黒色粘土層,15 ~ 22 cm に有機質褐色粘土層,22 ~ 25cm に暗灰黄色(2.5Y 5/2)粘土層,25 ~ 35 cm に腐植物を多く含む黒色粘土層,35 cm 以深には黒色粘土の薄層を多く挟む暗灰黄色粘土層が見られる。とくに,15 ~ 22cm の粘土層中(深度 17 cm)に不連続ながら淘汰良好な中粒砂層がレンズ状に認められる。

A-6 地点は A 区の東端部に位置し地盤高は 2.4m である。耕作土の下位、深度  $10 \sim 20$ cm に有機物混じり灰色粘土層、 $20 \sim 22$  cmに火山灰層が認められ、 $22 \sim 55$  cm には分解の進んだ腐植土層が堆積している。腐植土層直下の  $55 \sim 58$  cm に層厚 3 cm の淘汰良好な中粒砂層が確認され、さらに下位の  $58 \sim 66$  cm には腐植物混じり黒色粘土層、 $66 \sim 86$  cm には黒色粘土の薄層を多く挟む暗灰黄色粘土層が堆積している。さらに  $86 \sim 98$  cm には腐植土層が堆積し、98 cm 以深には黒色粘土の薄層を多く挟む暗灰黄色粘土層が堆積している。

層序から、両地点の堆積物については A-2 地点の 17 cm に堆積する中粒砂層と A-6 地点の 55  $\sim$  58 cm の中粒砂層が、A-2 地点の 22  $\sim$  25 cm の暗灰黄色粘土層と A-6 地点の 66  $\sim$  86 cm の暗黄灰色粘土層が、そして

A-2 地点の 35 cm以深の暗灰黄色粘土層と A-6 地点の 98 cm 以深の暗灰黄色粘土層が対比される。

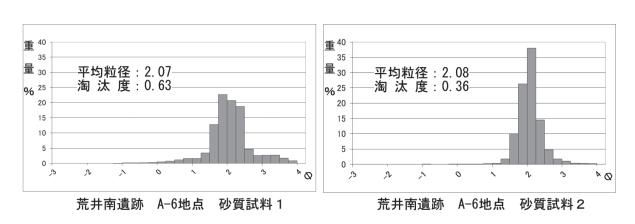
これらの地点は草本植物が繁茂する湿地帯の環境が長く続き、その間に 2 時期の度重なる洪水による水没を繰り返し、それぞれ暗灰黄色粘土層が堆積したと考えられる。そのような環境が長く続くなか、洪水による堆積物とは異なる淘汰良好な中粒砂の堆積が生じた。2 地点の中粒砂層の堆積高度には約 60 cm の差があることから、当時 A-2 地点は A-6 地点より地表高度は高く、現在よりも起伏が大きかったと考えられる。



第39図 荒井南遺跡のA-2,A-6地点土層断面

#### 3. 中粒砂層の粒度組成

A-6 地点の 55 ~ 58 cm に堆積する中粒砂層について、ふるいを用いた粒度分析(注1)を行った。ふるいは 1/4  $\phi$  間隔に揃え、約 50 gの砂質試料 2 点について分析を行った(第 40 図)。平均粒径はそれぞれ 2.07  $\phi$ (0.238 mm),2.08  $\phi$ (0.236 mm)でほぼ同値であるが、淘汰度は 0.63,0.36 と大きく異なる。これは砂質試料 1 に は砂層中に黒色の泥質堆積物が比較的多く含まれているが、試料 2 は泥質な堆積物をほとんど含まないことによるものである。松本(1977)は仙台平野の海浜堆積物と河床起源の洪水堆積物の粒度組成を比較したが、海浜堆積物の平均粒径は  $1.3 \sim 2.2 \ \phi$ (0.406  $\sim$  0.218 mm),淘汰度は  $0.3 \sim 0.7$  であること,河床起源の洪水堆積物の平均粒径は  $0 \sim 2.5 \ \phi$ (1.00  $\sim$  0.176 mm),淘汰度は 0.7 以上であることを示した。上の 2 試料の分析結果は当該中粒砂が海浜堆積物と同様の粒度組成であることを示している。



第 40 図 荒井南遺跡 A-6 地点の中粒砂層の粒度分析結果

#### 4. 放射性炭素年代測定結果

A-2 地点および A-6 地点に堆積する中粒砂層について、堆積年代を求めるためにそれぞれ砂層直上および直下の腐植物について放射性炭素年代測定を行った(第 39 図)。A-2 地点の中粒砂層直上の腐植物の年代は 1,710 yrBP(IAAA-130809)であり、直下の腐植物は 2,020 yrBP(IAAA-130810)であった。また、A-6 地点の中粒砂層については直上が 1,900 yrBP(IAAA-130804)、直下が 1,980 yrBP(IAAA-13805)であった(注 2)。 仙台平野で発見された弥生時代の津波堆積物の直上および直下の堆積物の放射性炭素年代について、松本ほか(2013a)は 2,240 yrBP  $\sim$  1,990 yrBP の年代値を報告していることから、A-2 地点および A-6 地点に堆積する砂層は、それと同時期の堆積物であると判断される。

#### 5. 中粒砂層の分布範囲

荒井南遺跡で検出された中粒砂層の層厚分布を第 38 図に示した。中粒砂層の層厚は A 区の東部で  $2\sim6$  cm, 西部で 0.5 cm, B 区の中部から東部で  $2\sim4$  cm で,西部には分布していない。また,C 区の東部では  $0.5\sim3$  cm で,西部には認められない。そして D 区では検出されなかった。中粒砂層の分布は連続的であり,層厚は調査範囲の南東部で厚く北西部で薄くなりやがて消滅することから,砂層は南東方向から供給されたと考えるのが妥当である。

#### 6. 津波堆積物の分布

以上のことから、荒井南遺跡に分布する淘汰良好な海浜起源と考えられる中粒砂層は、2000 年前頃の短期間に堆積し、薄層ながら広範囲にわたる連続的な分布を示すことが確認された。さらに、層厚分布および分布範囲から、南東方向すなわち海側から堆積物が供給されていると判断された。これらのことから、当該中粒砂層は沓形遺跡で発見された弥生時代(約 2,000 年前)の津波堆積物に対比される。今回の調査範囲における津波堆積物の最内陸到達地点は、当時の海岸線から約 2.5km である。

- 注 1) 粒度分析で用いる  $\phi$  スケールと粒径 d の関係は  $\phi$  = log2d で示される。例えば  $0\phi$  は直径 1mm,  $2\phi$  は 0.25 mm,  $3\phi$  は 0.125 mm,  $4\phi$  は 0.063 mm を表している。また、淘汰度は粒径の標準偏差であり、数値が小さければ淘汰良好(粒径がよく揃っている)、数値が大きければ淘汰不良(粒径にばらつきがある)を意味する。
- 注 2) 放射性炭素年代測定は (株) 加速器分析研究所に依頼し測定した。本研究は科学研究費補助金,基盤(C)(研究代表者: 松本秀明)および基盤(A)(研究代表者:今村文彦)の一部を使用した。

#### 参考文献

仙台市教育委員会(2010):沓形遺跡 —仙台市高速鉄道東西線関係遺跡発掘調査報告書Ⅲ—. 仙台市文化財調査報告書第 363 集, 334 頁.

松本秀明(1977): 仙台付近の海岸平野における微地形分類と地形発達-粒度分析法を用いて-東北地理, 29, 229~237.

松本秀明・熊谷真樹・吉田真幸(2013a):仙台平野中部にみられる弥生時代の津波堆積物. 人間情報学研究, 18, 79~94.

松本秀明・佐々木弘太・伊藤晶文・吉田 航・熊谷真樹 (2013b) : 仙台平野中北部における洪水土砂流入期 に関する研究. 2013 年日本地理学会春季大会発表要旨集

### 第2節 仙台市荒井南遺跡における自然科学分析

松田 隆二(株式会社 古環境研究所)

#### I 火山灰分析

#### 1. はじめに

東北地方仙台平野とその周辺に分布する後期更新世以降に形成された地層や土壌の中には、蔵王、栗駒、鳴子、 肘折、十和田など東北地方の火山のほか、洞爺、浅間、御岳、三瓶、阿蘇、姶良、鬼界など遠方の火山に由来するテフラ(火山砕屑物,いわゆる火山灰)が数多く認められる(町田・新井,1992,2003など)。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。

そこで、テフラ層またはテフラがブロック状に認められた仙台市荒井南遺跡における試掘確認調査においても、地質調査を実施して、土層の層序やテフラの層相を記載するとともに、高純度の試料を採取後、火山ガラス比分析と火山ガラスの屈折率測定さらに主成分化学組成分析を実施して、その起源を明らかにすることになった。調査分析の対象となった地点は、A-4 区の中央部と東部の2地点である。

#### 2. 土層層序

#### (1) A-4 区中央部

下位より灰色砂質シルト層(層厚 18cm, 9層)、黒褐色泥層(層厚 5 cm)、成層した灰色シルト層(層厚 2 cm)、黒褐色泥層(層厚 7 cm,以上 8 層)、成層した灰白色シルト層(層厚 9 cm, 7 層)、黒灰色泥層(層厚 7 cm)、黒泥層(層厚 0.7 cm,以上 6 層)、わずかに灰色がかった褐色砂層(層厚 4 cm, 5 b 層)、黒泥層(層厚 7 cm, 3 c 層)、黒灰色泥層(層厚 12 cm, 3 b 層)、成層した黒褐色泥炭層(層厚 11 cm, 3 a 層)、黄白色砂質細粒火山灰層(層厚 5 cm, 2 b 層,試料 1)、成層した黒褐色泥炭層(層厚 8 cm, 2 a 層)、黒灰褐色土(層厚 8 cm, 1 b 層)、灰色水田作土(層厚 16 cm, 1 a 層)が認められる(第 41 図)。これらのうち、5 b 層は津波堆積物と考えられており、発掘調査ではその直下から水田遺構が検出されている。

#### (2) A-4 区東部

A-4 試掘調査区の東部では、白色砂層(5b 層)の上位に、黒灰色泥層(層厚 10cm)、白色砂質細粒火山灰層(ブロック状,最大層厚 5 cm,試料 2)、黒灰色泥層(層厚 9 cm)、黒褐色泥層(層厚 3 cm)、黄白色砂質細粒火山灰層(ブロック状,最大層厚 4 cm,試料 1)、暗褐色泥層(層厚 6 cm)、黄灰色砂層ブロックを含む灰色表土(層厚 31cm)が認められる(第 41 図)。ここでも 5b 層は津波堆積物と考えられており、発掘調査ではその直下から水田遺構が検出されている。

#### 3. 火山ガラス比分析

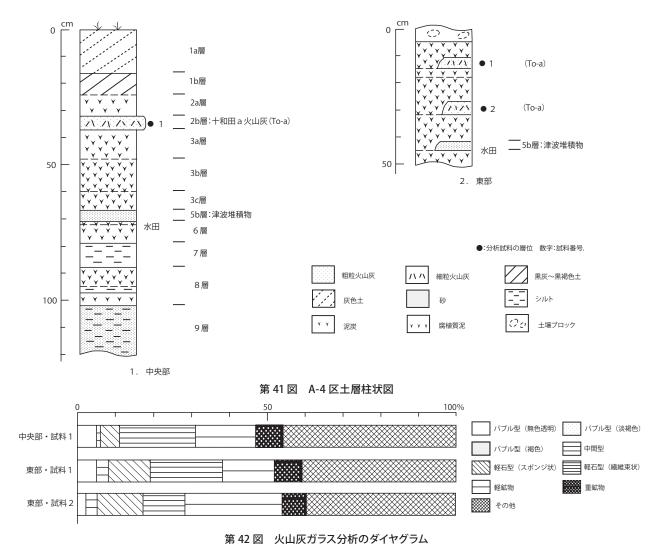
#### (1)分析試料と分析方法

A-4 の中央部の試料 1 と、東部の試料 2 および試料 1 について、火山ガラスの形態別含有率を求める火山ガラス比分析を実施した。分析の手順は次の通りである。

- 1) 8gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置を用いて泥分を除去。
- 3)80℃で恒温乾燥。
- 4)分析篩を用いて 1/4~ 1/8mm と 1/8~ 1/16mm の粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で 1/4 ~ 1/8mm 粒径の 250 粒子を観察し、火山ガラスの形態別含有率、軽鉱物および重鉱物の含有率を求める。

#### (2) 分析結果

火山ガラス比分析の結果をダイヤグラムにして第42図に、その内訳を第39表に示す。



第 39 表 火山ガラス比分析結果

地点・試料	bw(cl)	bw(pb)	bw(br)	md	pm(sp)	pm(fb)	軽鉱物	重鉱物	その他	合計
A-4 区中央部・試料 1	12	0	0	3	12	50	40	17	116	250
A-4 区東部・試料 1	13	0	0	7	27	47	34	20	102	250
A-4 区東部・試料 2	6	0	0	7	30	27	65	14	101	250

bw:パブル型, md:中間型, pm:軽石型, cl:無色透明, pb:淡褐色, br:褐色, sp:スポンジ状, fb:繊維束状.

数字は粒子数.

A-4 区の中央部の試料 1 には、火山ガラスが 30.8%含まれている。それらは、含有率が高い順に繊維束状軽石型 (20.0%)、スポンジ状軽石型および無色透明のバブル型(各 4.8%)、中間型(1.2%)である。

A-4 区東部の試料 2 には、火山ガラスが 28.0%含まれている。それらは、含有率が高い順にスポンジ状軽石型 (12.0%)、繊維束状軽石型 (10.8%)、中間型 (2.8%)、無色透明のバブル型 (2.4%)である。またその上位の試料 1 にも、火山ガラスが 37.6%含まれている。それらは、含有率が高い順に繊維束状軽石型 (18.8%)、スポンジ状軽石型 (10.8%)、無色透明のバブル型 (5.2%)分厚い中間型 (2.8%)である。

#### 4. 屈折率測定

#### (1) 測定試料と測定方法

火山ガラス比分析の対象となった試料のうち、A-4区の中央部の試料1と東部の試料2に含まれる火山ガラスについて、温度変化型屈折率測定装置(古澤地質社製 MAIOT)により屈折率(n)の測定を行って、指標テフラとの同定精度の向上を図った。屈折率測定の対象は、篩別により得られた1/8-1/16mm 粒径の火山ガラスである。

#### (2) 測定結果

屈折率測定の結果を第 40 表に示す。A-4 区の中央部の試料 1 と東部の試料 2 に含まれる火山ガラスの屈折率 (n) は、それぞれ 1.502-1.508 (30 粒子) と、1.504-1.509 (29 粒子) である。

#### 5. 火山ガラスの主成分化学組成分析(EPMA分析)

#### (1) 分析試料と分析方法

第 40 表 屈折率測定結果

試料(地点・層位)	火山ガラスの屈折率(n)	測定粒子数	文献
A-4 区中央部・試料 1	1.502-1.508	30	本報告
A-4 区東部・試料 2	1.504-1.509	29	本報告
宮城県域の後期旧石器時代以降の代表的指標テフラ			
白頭山苫小牧(B-Tm, 10世紀)	1.511-1.522 (1.515-1.520)		町田・新井(2003)
十和田 a (To-a, 915AD)	1.503-1.507*1		町田・新井(2003)
秦名二ツ岳伊香保(Hr-FP,6世紀中葉)	1.501-1.504		町田・新井(2003)
召沢湖(Nm-N,5ka*2)	1.500-1.505		町田・新井(2003)
十和田中掫(To-Cu, 6ka)	1.508-1.512		町田・新井(2003)
(安家火山灰,岩手県岩泉町)	1.507-1.513		早田ほか(1988)
(吾妻火山灰,福島県東吾妻)	1.507-1.512		早田ほか(1988)
包界アカホヤ (K-Ah, 7.3ka)	1.508-1.516		町田・新井(2003)
付折尾花沢(Hj-O,11-12ka <sup>'2</sup> )	1.499-1.504		町田・新井(2003)
十和田八戸(To-H,15ka)	1.505-1.509		町田・新井(2003)
<b>戈</b> 間草津(As-K, 15-16.5ka)	1.501-1.503		町田・新井(2003)
戋間板鼻黄色(As-YP,15-16.5ka)	1.501-1.505		町田・新井(2003)
鳴子潟沼上原(Nr-KU)	1.492-1.500		町田・新井(2003)
洽良 Tn(AT, 28-30 ka)	1.499-1.501		町田・新井(2003)
十和田大不動 (To-Of, ≧ 32ka)	1.505-1.511		町田・新井 (2003)

指標テフラとの同定精度をさらに向上させるため、A-4 区の東部の試料 2 に含まれる火山ガラスを対象に、電子プローブマイクロアナライザ(EPMA)により、1/4-1/8mm 粒径の火山ガラスの主成分化学組成を明らかにした。分析に使用した分析機器は、山形大学理学部の日本電子 JXA8600MWDS 型 EPMA である。加速電圧 15kV、照射電流  $0.01~\mu$  A、ビーム径  $10~\mu$  m の条件で行った。また、補正には Oxide ZAF 法を用いた。

#### (2) 分析結果

分析結果を第 41 表に、また指標テフラとの比較のために第 42 表を作成した。なお、分析結果は無水に換算して表示している。

#### 6. 考察

火山ガラス比分析のほか、火山ガラスの屈折率測定と主成分化学組成分析が実施された A-4 区東部の試料 2 に含まれる火山ガラスは、その特徴から 915 年に十和田火山から噴出した十和田 a テフラ(To-a,大池ほか,1966,町田ほか,1981,町田・新井,1992,2003)に由来することが明らかになった。テフラ純度が高いことを考えると、A-4 区東部の試料 2 が採取されたテフラ・ブロックは To-a と考えられる。層相と、To-a 降灰後に仙台平野周辺に珪長質の火山ガラス質テフラの大量の降灰は知られていないことから、その上位に認められるテフラ・ブロックも To-a と考えられる。

一方、本遺跡において、標準的な土層層序が認められた、A-4区中央部の試料1が採取されたテフラ層(2b層) も、層相、火山ガラスの色調や形態、さらに火山ガラスの屈折率特性から、To-a と考えられる。

なお、福島県浜通地方から仙台平野周辺にかけては、古墳時代以降、To-a のほかに、榛名二ツ岳渋川テフラ (Hr-FA, 6世紀初頭, 新井, 1979, 坂口, 1986, 早田, 1989)、榛名二ツ岳伊香保テフラ (Hr-FP, 6世紀中葉、新井, 1962, 町田ほか, 1984, 坂口, 1986, 早田, 1989)、浅間粕川テフラ (As-Kk, 1128年, 早田, 2004ほか)などが降灰していることがすでに知られている。詳細な土層観察と EPMA 分析を含めた高信頼度のテフラ同定分析により、詳細な編年研究が可能となっている。

第41表 荒井南遺跡テフラ試料に含まれる火山ガラスの主成分科学組成(1)

地点・試料		$SiO_2$	TiO	$Al_2O_3$	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	$P_2O_5$	SUM
A-4 区東部・試料 2	1	76.57	0.32	12.79	1.80	0.15	0.46	2.17	4.26	1.42	0.05	100.00
	2	76.69	0.45	12.53	1.83	0.13	0.43	1.99	4.58	1.32	0.06	100.00
	3	77.43	0.38	12.65	1.71	0.07	0.43	1.85	4.36	1.06	0.07	100.00
	4	77.22	0.40	12.71	1.74	0.06	0.45	1.90	4.39	1.11	0.01	100.00
	5	77.51	0.34	12.75	1.68	0.01	0.42	1.91	4.23	1.08	0.07	100.00
	6	77.35	0.36	12.64	1.63	0.13	0.43	2.11	4.23	1.10	0.02	100.00
	7	77.43	0.36	12.74	1.65	0.13	0.43	1.85	4.30	1.03	0.07	100.00
	8	77.41	0.36	12.60	1.69	0.07	0.41	1.93	4.47	1.03	0.04	100.00
	9	77.03	0.36	12.78	1.87	0.02	0.41	2.07	4.53	0.93	0.00	100.00
	10	77.19	0.39	12.68	1.70	0.06	0.46	1.99	4.39	1.07	0.06	100.00
	11	77.07	0.39	12.91	1.69	0.13	0.47	1.96	4.31	1.07	0.00	100.00
平均		77.17	0.37	12.71	1.73	0.09	0.44	1.98	4.37	1.11	0.04	100.00

無水に換算.

第42表 荒井南遺跡テフラ試料に含まれる火山ガラスの主成分科学組成(2)

地点・試料	SiO2	TiO	Al203	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	$P_2O_5$	文献
A-4 区東部・試料 2	77.17	0.37	12.71	1.73	0.09	0.44	1.98	4.37	1.11	0.04	本報告
指標テフラ											
То-а	77.87	0.37	12.81	1.75	0.10	0.42	2.00	3.29	1.34		2)
Nm-N	78.10	0.24	12.10	1.14	0.09	0.19	1.34	3.35	3.45		3)
To-Cu	75.08	0.44	13.28	2.46	0.08	0.63	2.63	4.04	1.29		2)
K-Ah	75.24	0.53	12.85	2.42	0.08	0.47	2.02	3.32	3.00		2)
Hj-O	77.79	0.16	12.76	1.05	記載なし	0.44	1.09	3.61	3.10		3)
To-H (pfl) 上部	78.30	0.29	12.67	1.52	0.06	0.29	1.73	3.84	1.30		3)
To-H (pfl) 下部	76.38	0.40	13.43	1.90	0.11	0.44	2.22	3.88	1.24		3)
As-YP	78.15	0.27	11.99	1.33	0.04	0.26	1.30	3.72	2.89		2)
Nr-KU	77.98	0.22	12.28	1.22	記載なし	1.01	1.59	4.23	1.47		3)
AT	78.25	0.13	12.14	1.26	0.04	0.11	1.09	3.41	3.56	0.02	2)
To-Of (pfl)	77.82	0.36	12.45	1.88	0.08	0.33	1.87	3.97	1.25		3)
·											

無水に換算. 1) 八木 (未公表) . 2) 青木・新井 (2000) .

#### 7. まとめ

仙台市荒井南遺跡において地質調査を実施するとともに、火山ガラス比分析、火山ガラスの屈折率測定、さらに火山ガラスの EPMA による主成分化学組成分析を実施した。その結果、十和田 a テフラ(To-a, 915 年)を検出することができた。

#### 参考文献

新井房夫 1962 関東盆地北西部地域の第四紀編年. 群馬大学紀要自然科学編, 10, p.1-79.

新井房夫 1979 関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層. 考古学ジャーナル, no.53, p.41-52.

町田 洋・新井房夫 1992 火山灰アトラス. 東京大学出版会, 276p.

町田 洋・新井房夫 2003 新編火山灰アトラス. 東京大学出版会, 336p.

町田 洋・新井房夫・森脇 広 1981 日本海を渡ってきたテフラ. 科学, 51, p.562-569.

町田 洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫 1984 テフラと日本考古学-考古学研究と関係するテフラの カタログ. 古文化財編集委員会編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学-総括報告書-」, p.865-928.

大池昭二 1972 十和田火山東麓における完新世テフラの編年. 第四紀研究, 11, p.232-233.

坂口 一 1986 榛名二ツ岳起源 FA・FP 層下の土師器と須恵器. 群馬県教育委員会編「荒砥北原遺跡・今井神社古墳群・ 荒砥青柳遺跡」, p.103-119.

早田 勉 1989 6世紀における榛名火山の2回の噴火とその災害. 第四紀研究, 27, p.297-312.

早田 勉 1996 関東地方~東北地方南部の示標テフラの諸特徴-とくに御岳第1テフラより上位のテフラについて. 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, Ⅵ, p.256-267.

早田 勉 2004 火山灰編年学からみた浅間火山の噴火史-とくに平安時代の噴火について-. かみつけの里博物館編「1108-浅間火山-中世への胎動」, p.45-56.

#### Ⅱ プラント・オパール分析

#### 1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸(SiO 2)が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石(プラント・オパール)となって土壌中に半永久的に残っている。プラント・オパール(植物珪酸体)分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている(杉山、2000)。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である(藤原・杉山、1984)。

ここでは、荒井南遺跡における稲作の可能性を検討する目的で、プラント・オパール分析を行った。

#### 2. 試料

調査地点は、A-4 区中央部(①地点)、A-4 区東部(①'地点)、B-5 区(②地点)、B-8 区(③地点)、C-3 区 (⑤地点)、C-6 区(④地点)の6 地点である。

分析対象は、①地点では 4c 層、5b 層、6層、7層、8層、9層の6層準、①'地点では 3b 層と 4c 層の 2 層準、②地点では 4a 層、4b 層、4c 層、6層、8層、9層の6層準、③地点では 3b 層、6層、7層の3層準、⑤地点では 3b 層、6層、9層の3層準、④地点では 3b 層、6層、9層の5層準である。

このうち、5b層は2000年前の津波堆積物と考えられており、直下の6層からは水田遺構が検出されている。

#### 3. 方法

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

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

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞(葉身にのみ形成される)に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400 倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が 500 以上になるまで行った。これはほぼプレパラート 1 枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料 1 g 中のプラント・オパール個数(試料 1 g あたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める)に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体 1 個あたりの植物体乾重,単位:10-5 g)を乗じて、単位面積で層厚 1 cm あたりの植物体生産量を算出した。

各分類群の換算係数は、イネ (赤米) は 2.94 (種実重は 1.03)、ヨシ属 (ヨシ) は 6.31、ススキ属 (ススキ) は 1.24、タケ亜科は 0.48 である (杉山, 2000)。

#### 4. 結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、ジュズダマ属、シバ属、タケ亜科および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を第43表、第43・44図に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。なお、植物種によって機動細胞珪酸体の生産量は相違するため、検出密度の評価は植物種ごとに異なる。

イネは①地点の6層、②地点の6層と8層、③地点の3b層と6層、⑤地点の6層、④地点の3b層で検出されている。②地点と⑤地点の6層では高い密度であり、①地点と③地点の6層では比較的高い密度である。ヨシ

第 43 表 仙台市荒井南遺跡のプラント・オパール分析結果

分類群(	〔和名・学名 〕 \ 層位			① (A	-4)			①'(A-4) ②(B-5)								
		4c	5b	6	7	8	9	3b	4c	4a	4b 上	4b下	4c	6	8	9
イネ	Oryza sativa			24										42	5	
キビ族型	Paniceae type															
ヨシ属	Phragmites	90	36	48	6	30	12	18	24				90	54	35	6
ススキ属型	Miscanthus type	54	18	6	6	18		12	42				5	12	10	6
ジュズダマ属	Coix															
シバ属	Zoysia															
タケ亜科	Bambusoideae	36	48	12	42	12	12	6	24				5	18	15	18
未分類等	Unknown	223	72	125	54	193	133	78	232	30	48	30	131	187	111	114
(海綿骨針)	Sponge						6									6
合計	Total	403	174	215	108	253	157	114	322	30	48	30	231	313	176	144
おもな分類群の推定生	産量 (単位: kg / m゚・cm)									1						
イネ	Oryza sativa			0.70										1.24	0.15	
ヨシ属	Phragmites	5.71	2.28	3.01	0.38	1.90	0.76	1.14	1.50				5.70	3.42	2.22	0.38
ススキ属型	Miscanthus type	0.67	0.22	0.07	0.07	0.22		0.15	0.52				0.06	0.15	0.12	0.07
タケ亜科	Bambusoideae	0.17	0.23	0.06	0.20	0.06	0.06	0.03	0.11				0.02	0.09	0.07	0.09

検出密度(単位:×10	00個/g)										-	
			③ (B-8)			⑤ (C-3)				④ (C−6)	-	
分類群(和名・学名)	∖ 層位	3b	6	7	3b	6	9	3b	6	7	8	9
イネ	Oryza sativa	6	24			36		5				
キビ族型	Paniceae type					24						
ヨシ属	Phragmites	109	131	6	113	48		182	99	5	25	
ススキ属型	Miscanthus type	18	6		60	18	6	10	25	10	15	5
ジュズダマ属	Coix									10	5	
シバ属	Zoysia				30							
タケ亜科	Bambusoideae	12	6	66	42	30	126	20	10	75	20	76
未分類等	Unknown	97	125	42	167	180	114	166	99	80	130	101
(海綿骨針)	Sponge	6										5
合計	Total	242	292	114	412	336	246	383	233	180	195	182

おもな分類群の推定生産量	(単位:kg / mi・cm)											
イネ	Oryza sativa	0.18	0.70			1.06		0.15				
ヨシ属	Phragmites	6.87	8.27	0.38	7.16	3.04		11.46	6.28	0.32	1.58	
ススキ属型	Miscanthus type	0.22	0.07		0.74	0.22	0.07	0.13	0.31	0.12	0.19	0.06
タケ亜科	Bambusoideae	0.06	0.03	0.31	0.20	0.14	0.61	0.10	0.05	0.36	0.10	0.36

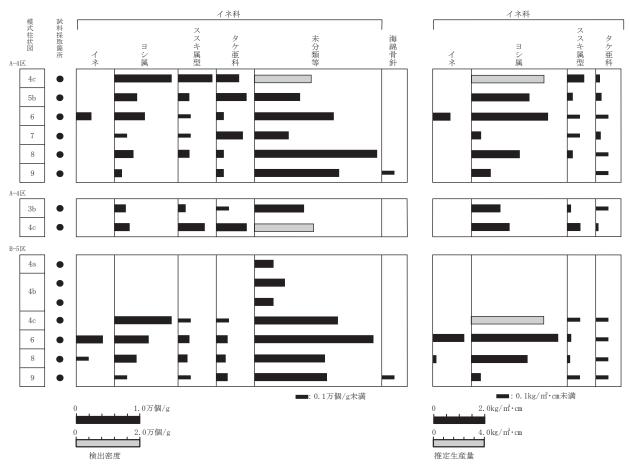
属は①地点の4c層、6層、②地点の4c層、6層、③地点の3b層、6層、⑤地点の3b層、⑥層、④地点の3b層、6層で高い密度で検出されている。ススキ属型は①地点の4c層、①'地点の4c層、⑤地点の3b層で高い密度である。ジュズダマ属は④地点の7層と8層で検出されているが、いずれも低い密度である。シバ属は⑤地点の3b層で比較的高い密度で検出されている。タケ亜科は①地点、①'地点、③地点、⑤地点、④地点の各層と②地点の4c層~9層で検出されている。⑤地点の9層では高い密度である。海綿骨針は①地点の9層、②地点の9層、③地点の3b層、④地点の9層で検出されているが、いずれも低密度である。

#### 5. 荒井南遺跡 A 区における稲作と周辺植生

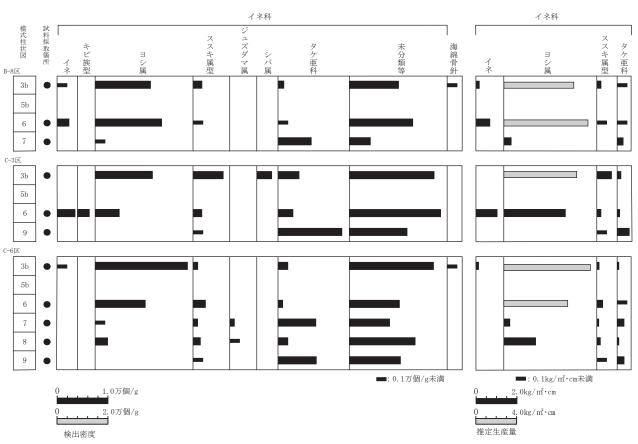
稲作跡(水田跡)の検証や探査を行う場合、通常、イネのプラント・オパールが試料 1g あたり 5,000 個以上の密度で検出されれば、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している(杉山、2000)。ただし仙台平野では、これまでの調査で密度が 3,000 個 /g 程度あるいはそれ未満でも水田遺構が検出された例が多く報告されていることから、ここでは 3,000 個 /g を目安として検討する。

水田遺構が検出された 6 層では、①地点、②地点、③地点および⑤地点でイネが検出されている。このうち、②地点と⑤地点ではプラント・オパール密度がそれぞれ 4,200 個 /g、3,600 個 /g と高い値であり、稲作跡の可能性を判断する際の基準である 3,000 個 /g を超過している。また、①地点と③地点でも 2,400 個 /g と比較的高い密度である。これらのことから、A-4 区、B-5 区、B-8 区、C-3 区の各地点では 6 層において稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。なお、その他の層については、稲作が行われていた可能性を肯定することはできない。

イネ以外の分類群では、3b 層、4c 層さらに③地点と④地点の6 層でヨシ属が非常に高い密度であり、①地点、②地点および⑤地点の6 層でもヨシ属が高い密度である。したがって、6 層堆積時の調査区周辺は湿った環境であり、B-8 区、C-6 区付近では湿地の状態であったと推定される。また、4c 層と 3b 層の時期も湿地の環境であったと考えられる。一方、A-4 区の4c 層と C-3 区の3b 層ではススキ属が高い密度で検出されていることから、これらの層では周辺の乾いたところにススキ属が生育していたと推定される。C-3 区の9 層ではタケ亜科(おもに



第 43 図 荒井南遺跡のプラント・オパール分析結果 (1)



第44図 荒井南遺跡のプラント・オパール分析結果(2)

チマキザサ節型)が優勢であり、周辺にはササ類が生育していたようである。

#### 6. まとめ

荒井南遺跡においてプラント・オパール分析を行い、稲作の可能性について検討した。その結果、水田遺構が検出されていた 6 層では、A-4 区、B-5 区、B-8 区、C-3 区でイネのプラント・オパールが高い密度あるいは比較的高い密度で検出され、これらの地点ではプラント・オパール分析からも 6 層が水田耕作層であったと判断された。なお、6 層の堆積時の調査区周辺は湿った環境であり、B-8 区、C-6 区付近は湿地の状態、4c 層と 3b 層の時期も湿地の環境であったと推定された。一方、4c 層では A-4 区、3b 層では C-3 区の周辺の乾いたところにススキ属が、9 層では C-3 区の周辺にササ類が生育していたと推定された。

#### 参考文献

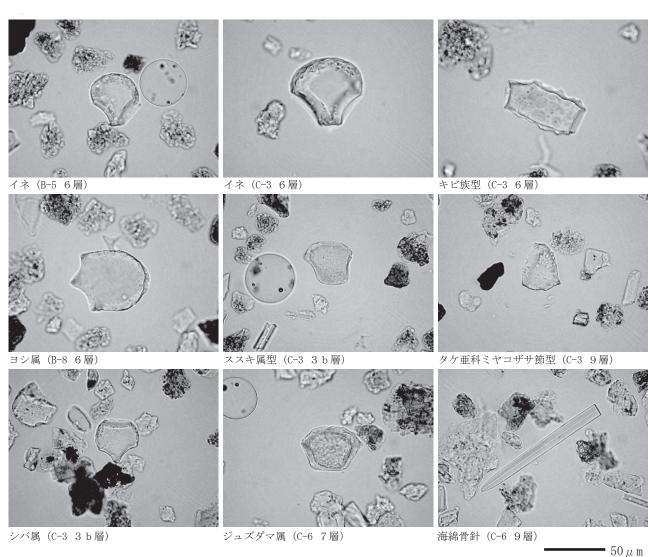
杉山真二 1987 タケ亜科植物の機動細胞珪酸体. 富士竹類植物園報告, 31, p.70-83.

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

杉山真二・松田隆二・藤原宏志 1988 機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用-古代農耕追究の ための基礎資料として-. 考古学と自然科学, 20, p.81-92.

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

藤原宏志 1998 稲作の起源を探る. 岩波新書.



第 45 図 荒井南遺跡のプラント・オパール顕微鏡写真

## 第3節 仙台市荒井南遺跡より出土した木製品の樹種同定

吉川 純子(古代の森研究舎)

#### 1. はじめに

荒井南遺跡は仙台市若林区に所在する。本遺跡で弥生時代の水田面 (6 層)と十和田 a 火山灰 (2b 層)に挟まれた 3b 層から杭などの加工材が発見されたためこれら 3 点の樹種同定を実施した。試料からはステンレス剃刀で横断面、放射断面、接線断面の 3 方向の切片を採取しプレパラートに封入して生物顕微鏡で観察・同定した。

#### 2. 同定結果および考察

杭はトネリコ属とブナ属、有孔板はモミ属と同定された。以下に 同定の根拠を示す。

モミ属 (Abies): 早材から晩材への移行は緩やかで、放射組織の壁は厚くじゅず状末端壁で縁辺が不規則に突出し、分野壁孔はスギ型である。

#### 第44表 荒井南遺跡木製品の樹種

AFR No.	種別	樹種
2391	丸木杭	トネリコ属
2392	杭破片	ブナ属
2393	有孔板	モミ属

ブナ属 (Fagus): 散孔材で年輪おわりに道管径が減少し広放射組織部分で年輪界が外側に引きずられる。放射組織は異性で幅は単列・数列・数十列で背も高い広放射組織がある。

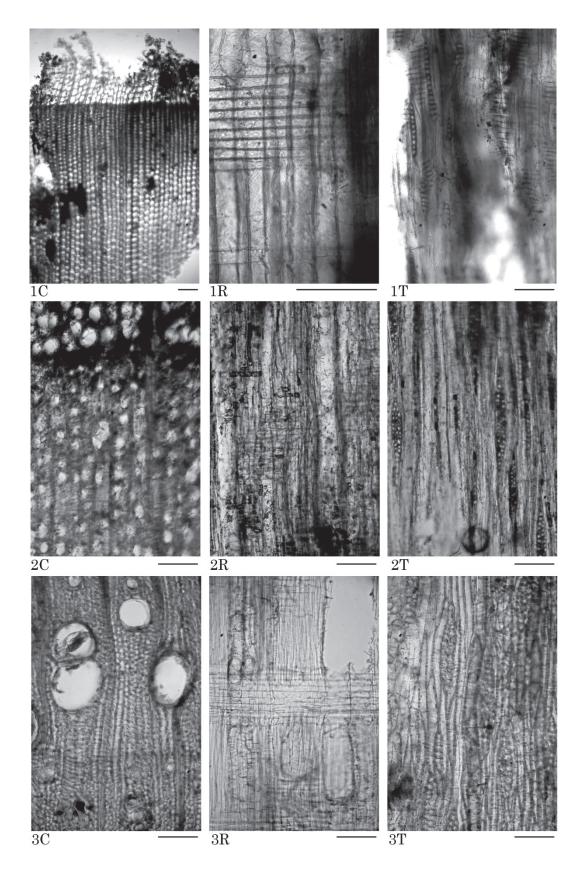
トネリコ属 (Fraxinus): 年輪はじめに大きい道管が配列しその後急に径が減少して壁の厚い小道管が数個複合している環孔材。放射組織は同性で幅は 2.3 列で短い。

本遺跡の3点の加工材が出土した層位は時代を特定できる遺物を出土しなかったが、上位を十和田a火山灰(915年頃)が覆っていることから3b層は奈良~平安初頭頃と推測される。同時期の宮城県では杭材にクリ、コナラ節、クヌギ節やヤナギ属などが多く利用されているが全体としては多様な樹種を用いており、本遺跡で出土したブナ属とトネリコ属は富沢遺跡、中在家南遺跡で複数点出土している。有孔板は用途不明であるが、モミ属の有孔板は市川橋遺跡や山王遺跡多賀前地区で数点ずつ確認されている。現在の宮城県ではモミやイヌブナ、トネリコ属のマルバアオダモなどが海岸付近の丘陵部まで分布し、ブナは山地に分布する。また低地にはトネリコ属のトネリコやヤチダモが生育している。

用材調達の利便性を考慮した場合、杭材など土木材の樹種はその多くが周辺の植生を反映していると考えられる。

#### 参考文献

伊東隆夫・山田昌久. 2012. 木の考古学 出土木製品用材データベース. 海青社



1. モミ属 (有孔板)2. ブナ属 (杭破片)3. トネリコ属 (丸木杭) C: 横断面 R: 放射断面 T: 接線断面、スケールは 0.05mm

第 46 図 荒井南遺跡出土木製品の顕微鏡写真

## 第5章 調査成果

仙台市荒井南土地区画整理事業に伴う荒井南遺跡の試掘確認調査では、弥生時代の水田跡が事業地内全域に広がっていることが確認された。水田跡は津波堆積物と考えられる砂層に覆われており、本遺跡の北東方向約600mに位置する沓形遺跡と同様に、約2,000年前の津波によって廃絶したものと推定された。この調査結果を受けて実施された本発掘調査(第1次調査)では、設定された5箇所の調査区すべてで大畦畔と小畦畔によって整然と区画された水田跡が検出され、出土遺物から弥生時代中期中葉中在家南式期の水田跡であることが明らかとなった。

弥生時代の水田跡の標高は  $1.712\sim2.343$  mであり、水田面の全体的な傾斜は北西から南東へと低くなっているが、勾配率  $0.21\sim0.82\%$ の、ほぼ平坦に近い緩やかな傾斜である。第 47 図に全調査区の測点値分布の違いを 1 cm毎の段彩によって示した。西側の  $1\sim3$  区と東側の  $4\cdot5$  区とで、やや大きな高低差があり、 $1\sim3$  区間の高低差に比べ 4 区と 5 区の高低差は小さいことが分かる。

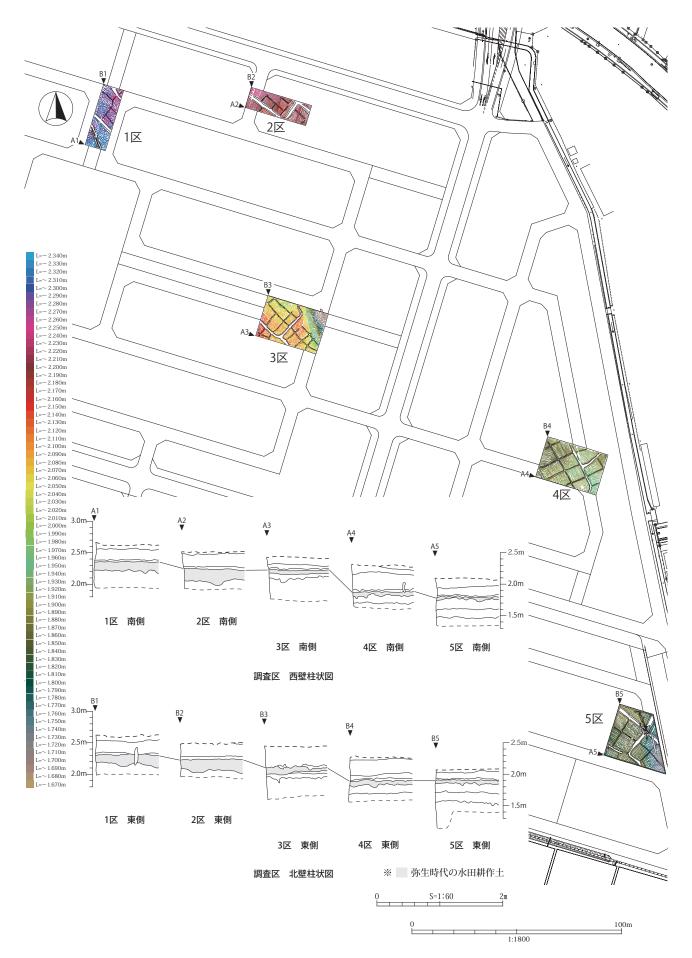
水田区画の基軸となる大畦畔は、 $1\sim5$ 区全体で 16 条検出されている。方向は  $N-23\sim61^\circ$  -W、 $N-28\sim65^\circ$  -E であり、 $2,400\sim2,600$  年前に形成されたと考えられている事業地北側の自然堤防地形(第 38 図)の縁辺と平行もしくは直交している。勾配率 1%未満の、平坦に近い緩やかな傾斜ではあるが、地形面のわずかな勾配に合わせて基軸となる畦畔が設けられたものと考えられる。2 区と 3 区の大畦畔のほぼ直下で、畦畔の痕跡と考えられる擬似畦畔 B が部分的に検出された。擬似畦畔 B が検出される大畦畔と、検出されない大畦畔とに規模の差はなく、部分的な検出となった理由は不明である。大畦畔の造り替えの可能性を考える必要もある。なお、小畦畔では擬似畦畔 B は検出されなかった。

水田区画は、大畦畔と、これに直交もしくは平行する小畦畔とによって区画されており、方形を基調としている。検出された水田区画は 68 区画であるが、調査区内で完結する区画は少なく、2 区で 2 区画(12.3 ㎡、17.1 ㎡)、3 区で 8 区画(8.8 ~ 40.3 ㎡)、4 区で 4 区画(35.5 ~ 53.8 ㎡)、5 区で 4 区画(30.9 ~ 57.5 ㎡)の計 18 区画である。2・3 区は  $10 \sim 20$  ㎡の区画が多いのに対して、4・5 区では  $30 \sim 40$  ㎡の区画が多く、3 区と 4 区の間を境にして東側の  $4 \cdot 5$  区の面積が大きくなっている。水田面の全体的な傾斜との関わりによって、より平坦な事業地内の東側でやや大きな区画が造られたものと考えられる。

水田跡を覆っている砂層は、粒度分析の結果、海浜堆積物と同様の粒度組成を示すことから、津波堆積物であり、砂層の直上と直下の腐植物の年代測定の結果により、約2,000年前の堆積物と判断された。また、砂層の層厚が事業地内の南東部で厚く、北西部に向かうにしたがって薄くなりやがて消滅することから、南東方向(海側)から供給されたと考えられる。分布範囲は、北側は自然堤防地帯の手前までで、南側では自然堤防地帯南縁のさらに西まで広がるものと推定される。これらのことから、砂層は沓形遺跡で発見された弥生時代の津波堆積物に対比され、本遺跡で検出された弥生時代の水田跡も、沓形遺跡と同様に、津波によって廃絶したものと考えられる。

5区の水田跡上面で検出された性格不明遺構は、中心部分が溝状で、周辺は不整形に広がっている。底面は南東から北西へ向かって高くなっており、堆積層は津波堆積物である砂層を主体としている。南東から北西へ延びる方向と堆積層から、津波による何らかの痕跡、たとえば水の強い流れ等の可能性が考えられる。類似する遺構は、沓形遺跡第1次調査と第3次調査においても検出されている(仙台市教育委員会2010a・2012)。また、5区の7層上面で検出された性格不明遺構は、水田跡の大畦畔の直下もしくはその周辺で検出された、一部溝状に延びる、不整形の遺構である。底面には、調査区西壁で大畦畔の下層に根が張っていた痕跡を思わせる起伏が観察され、大畦畔周辺に生育していた植物の影響の可能性が考えられる。

本調査では、弥生時代水田跡の畦畔周辺を中心に、中在家南式期の土器や石器等の遺物が出土している(全出土遺物 119 点中 87 点、約 73%)。土器には甕、鉢、蓋等がみられ、石器には石庖丁、石鏃、大型板状石器、礫石器等がある。これまでの仙台市内の水田跡の調査に比べやや多い出土量であるが、本遺跡の西北西方向約 600 mには、当時の集落跡である中在家南遺跡があり、集落近傍という位置関係によるものと考えられる。



第 47 図 荒井南遺跡 本発掘調査測点値分布図・調査区壁柱状図

中在家南遺跡では、自然流路跡から弥生時代中期中葉の土器や石器のほか、骨角器、木製品等が大量に出土しており、土壙墓と土器棺墓によって構成される墓域も確認されている。

荒井周辺の弥生時代当時の景観を、本遺跡の調査結果を含めたこれまでの調査成果から概観すると、中在家南遺跡の立地する自然堤防上の微高地では集落が営まれ、微高地周辺の、沓形遺跡や本遺跡を含む後背湿地などの低湿地部では食糧生産が行われるという、土地環境に応じた土地利用がなされていたものと考えられる。また、本事業地の東西で津波堆積物の堆積高度に約60cmの差がみられることから、当時の地表面は現在よりも起伏が大きく、さらに、中在家南遺跡や押口遺跡で確認されたような自然流路跡が複数存在していたものと考えられる。そして、中在家南遺跡出土木製品の中に櫂があることから、滞水状態の流路跡を使った、舟での移動や物資の運搬等も行われていたと推定される。

このような生活が営まれていた中、当時の海岸線が現在より約2km内陸側にあったことから、日本海溝周辺で発生した地震に伴う津波が到達し、かなりの広範囲に亘って食糧生産域が大打撃を受けたものと考えられる。 荒井周辺で弥生時代中期後葉以降古墳時代前期に至るまで人々の活動痕跡が確認されないのは、津波によって生業基盤を失った人々が荒井周辺から退去し、活動が途絶えたことによるものと推定される。土壌のプラント・オパール分析からも、弥生時代中期中葉の津波を境にして、平安時代頃まで稲作が行われていた可能性は無く、乾いたところではススキ属が、湿地環境のところにはヨシ属が生育していたとの結果が得られている。

#### 引用・参考文献

工楽善通 2012『水田の考古学』 東京大学出版会

斎野裕彦 2005a「水田の構造と理解」『古代文化』57 財団法人古代学協会

斎野裕彦 2005b「水田跡の調査方法及び構造の理解について」『シンポジウム山形県の水田遺構ー資料集』57山形県 考古学会

斎野裕彦 2008「仙台平野」『弥生時代の考古学8-集落から読む弥生社会』 同成社

杉山真二 2000「植物珪酸体(プラント・オパール)」『考古学と植物学』 同成社

仙台市教育委員会 1987 『富沢遺跡第 15 次発掘調査報告書』 仙台市文化財調査報告書第 98 集

仙台市教育委員会 1988『富沢遺跡第28次発掘調査報告書』 仙台市文化財調査報告書第114集

仙台市教育委員会 1991『富沢遺跡第30次発掘調査報告書』 仙台市文化財調査報告書第149集

仙台市教育委員会 1996『中在家南遺跡他 - 仙台市荒井土地区画整理事業関係遺跡発掘調査報告書』 仙台市文化財調査 報告書第 213 集

仙台市教育委員会 2000『高田 B 遺跡』 仙台市文化財調査報告書第 242 集

仙台市教育委員会 2002『中在家南遺跡 (第3·4次) 押口遺跡 (第3次) 発掘調査報告書』 仙台市文化財調査報告書 第 255 集

仙台市教育委員会 2010a『沓形遺跡-仙台市高速鉄道東西線関係遺跡発掘調査報告書Ⅲ』 仙台市文化財調査報告書 第 363 集

仙台市教育委員会 2010b 『沼向遺跡第 4 ~ 34 次調查』仙台市文化財調查報告書第 360 集

仙台市教育委員会 2012『沓形遺跡第2・3次調査』仙台市文化財調査報告書第397集

仙台市教育委員会 2013a「荒井広瀬遺跡発掘調査 遺跡見学会資料」

仙台市教育委員会 2013b「中在家南遺跡隣接地発掘調查 遺跡見学会資料」

仙台市史編さん委員会 1994『仙台市史』特別編1自然

仙台市史編さん委員会 1999『仙台市史』通史編1原始

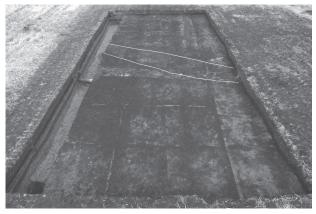
藤原宏志 1984「垂柳遺跡における水田跡の研究」『垂柳遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第88集

藤本展子・松本秀明 2012「阿武隈川河口付近における浜堤列の分類とその形成時期に関する再検討」

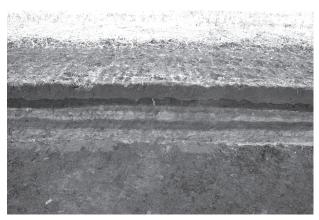
『人間情報学研究』第17巻

松本秀明・吉田真幸 2010「第1章第3節 仙台市東部沓形遺跡にみられる津波堆積物の分布と年代」『沓形遺跡-仙台市高速鉄道東西線関係遺跡発掘調査報告書Ⅲ』 仙台市文化財調査報告書第363集

# 写真図版



1. A-1 区 6層水田跡確認状況(南から)



2. A-1 区 西壁中央部土層断面(東から)



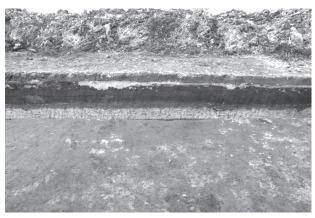
3. A-5 区 6層水田跡確認状況(北から)



4. A-5 区 北壁西側土層断面(南から)



5. A-6 区 6層水田跡確認状況(南東から)



6. A-6 区 南西壁北側土層断面(北東から)



7. B-3 区 SD1 溝跡確認状況(東から)



8. B-3 区 SD1 溝跡北壁土層断面(南から)

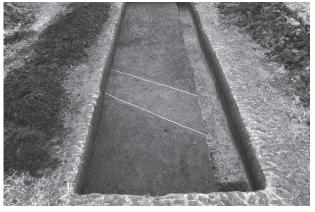
図版 1 試掘確認調査 調査区① (A-1・A-5・A-6・B-3)



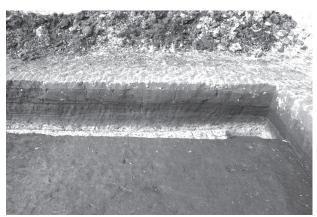
1. B-8 区 6 層水田跡確認状況(南東から)



2. B-8 区 南西壁南側土層断面(北東から)



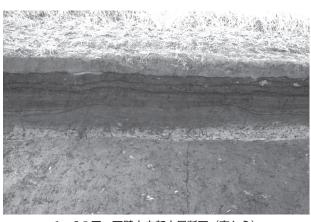
3. C-3 区 6層水田跡確認状況(北から)



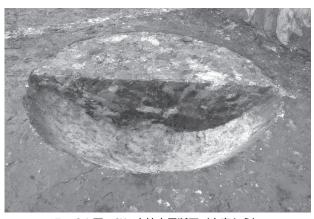
4. C-3 区 西壁北側土層断面(東から)



5. C-5 区 6層水田跡確認状況(南から)



6. C-5 区 西壁中央部土層断面(東から)



7. C-8 区 SK1 土坑土層断面(南東から)

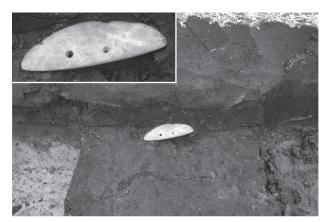


8. C-8 区 SK1 土坑完掘(南東から)

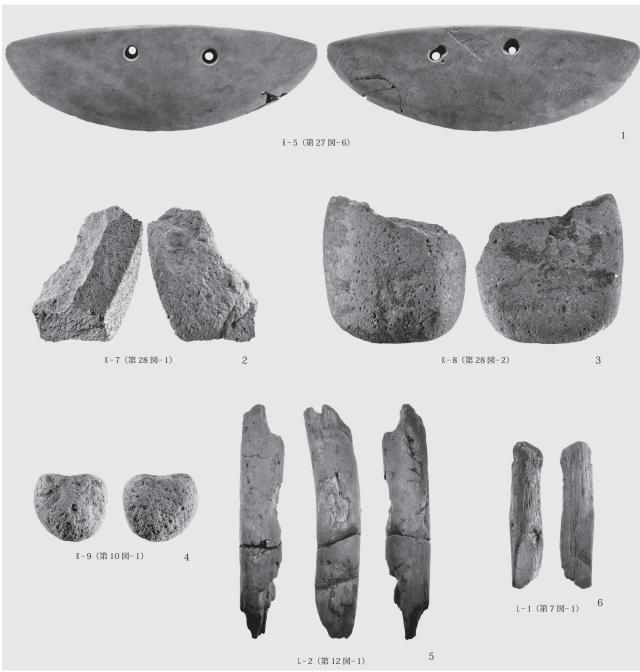
図版 2 試掘確認調査 調査区② (B-8・C-3・C-5・C-8)



1. A-4 区 3b 層遺物出土状況 L-2(南から)



2. C-1 区 6 層遺物出土状況 K-5 (東から)



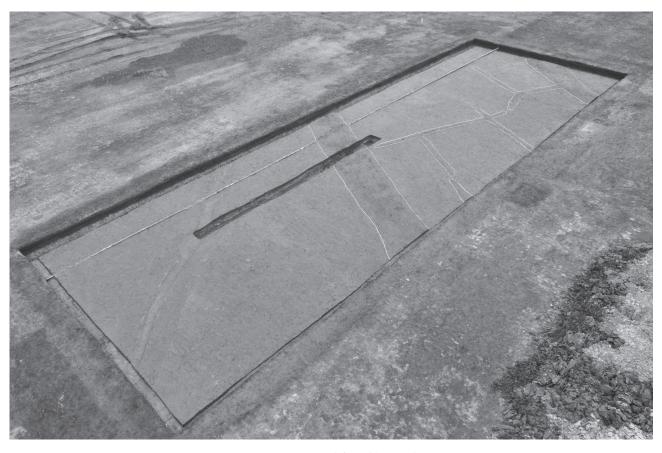
1:C-1区 2:A-2区 3:C-5区 4:C-8区SK1区 5:A-4区 6:A-5区

1:約1/2 2~4·6:約1/3 5:約1/6

図版3 試掘確認調査 調査区③ (A-4・C-1) 、出土遺物



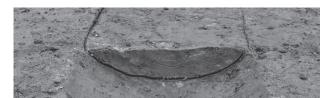
1.1区 6層水田跡確認状況(北から)



2.1区 6層水田跡全景(南東から)

図版4 本発掘調査1区(1)

62



1. 1区 SD1 溝跡土層断面 A - A'(南から)



2. 1区 SD1 溝跡土層断面 B - B'(南から)



3.1区 SD1 溝跡全景(南から)



4.1区 6層水田跡検出作業風景(北東から)



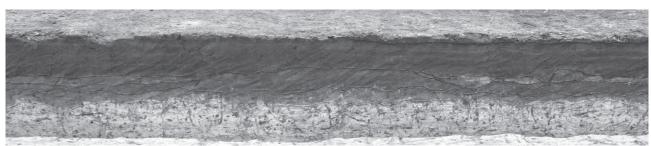
5.1区 6層遺物出土状況 K-1 (南東から)



6.1区 西壁中央部土層断面(東から)



7.1区 西壁中央部土層断面(東から)



8.1区 北壁中央部土層断面(南から)

図版5 本発掘調査1区(2)



1.2区 6層水田跡確認状況(北西から)

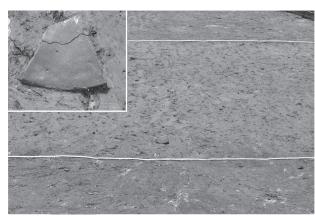


2.2区 6層水田跡全景(南東から)

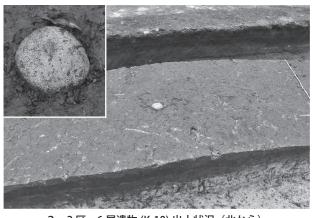
図版6 本発掘調査2区(1)



1. 2区 6層水田跡全景(北西から)



2. 2区 6層遺物 (B-1) 出土状況(北から)



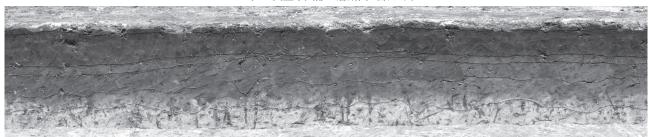
3.2区 6層遺物 (K-10) 出土状況(北から)



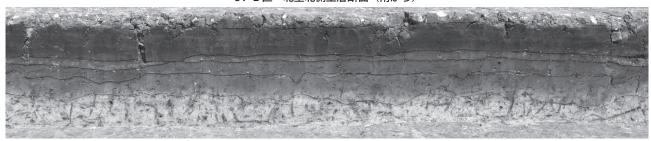
4.2区 擬似畦畔 B 検出状況(北西から)



5.2区 西壁中央部土層断面(東から)



6.2区 北壁北側土層断面(南から)



7.2区 東壁北側土層断面(西から)

図版7 本発掘調査2区(2)



1.3区 6層水田跡確認状況(北から)



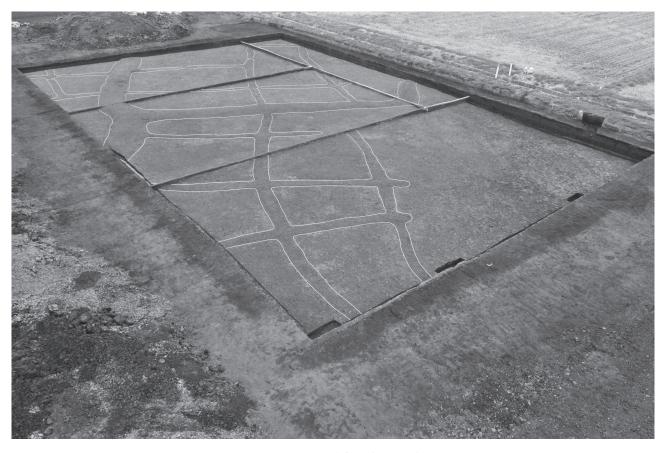
2.3区 6層水田跡確認作業風景(南西から)



3.3区 6層水田跡確認状況(北西から)



4.3区 6層水田跡検出作業風景(南から)



5.3区 6層水田跡全景(南東から)

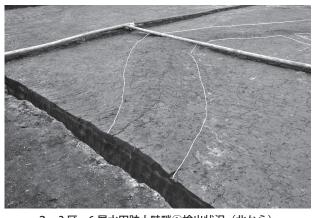
図版8 本発掘調査3区(1)



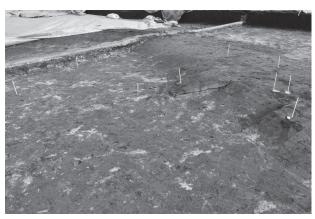
1.3区 6層水田跡大畦畔③検出状況(南東から)



2.3区 6層水田跡小畦畔 S12 検出状況(南西から)



3.3区 6層水田跡大畦畔①検出状況(北から)



4.3区 6層遺物出土状況(北西から)



5.3区 6層遺物出土状況(北から)



6.3区 6層遺物出土状況(東から)



7. 3 区 6 層遺物 (K-6) 出土状況 (北から)



8.3区 6層遺物 (B-3) 出土状況 (東から)

図版9 本発掘調査3区(2)



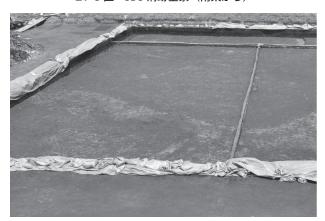
1. 3区 SD2 溝跡全景(南西から)



2. 3 区 SD3 溝跡全景(南東から)



3.3区 SD4 溝跡全景(南から)



4.3区 擬似畦畔 B 検出状況(南から)



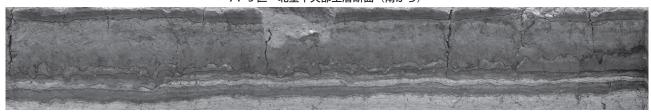
5.3区 西壁南側土層断面(東から)



6.3区 南壁中央部土層断面(北から)

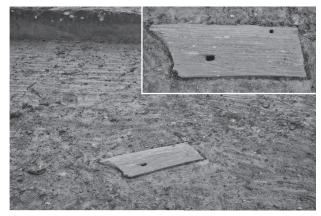


7.3区 北壁中央部土層断面(南から)



8.3区 北壁東側土層断面(南から)

図版 10 本発掘調査 3 区 (3)



1.4区 3b 層遺物 (L-3) 出土状況(南西から)



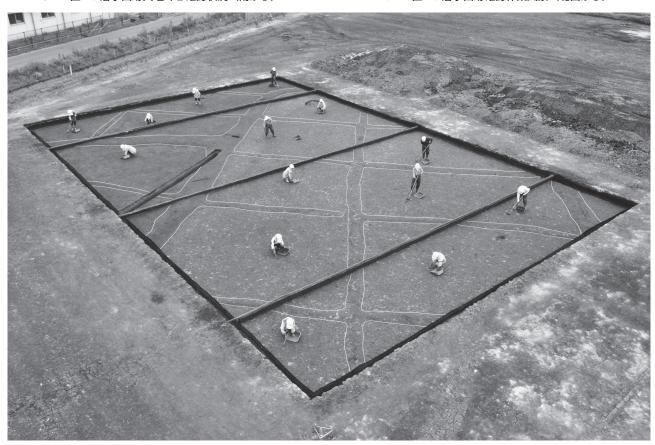
2. 4区 6層水田跡確認状況(南西から)



3.4区 6層水田跡大畦畔④確認状況(南から)



4.4区 6層水田跡確認作業風景(北西から)

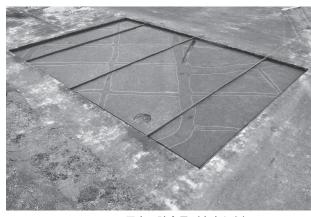


5.4区 6層水田跡全景(北西から)

図版 11 本発掘調査 4 区(1)



1.4区 6層水田跡全景(南西から)



2.4区 6層水田跡全景(南東から)



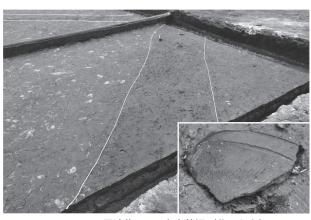
3.4区 6層水田跡検出作業風景(北から)



4.4区 6層水田跡小畦畔 s9 検出状況(北西から)



5.4区 6層水田跡検出作業風景(北西から)



6.4区 6層遺物 (B-7) 出土状況(北西から)



7.4区 6層遺物 (大畦畔①) 出土状況 (北から)



8.4区 6層遺物 (K-2) 出土状況 (東から)

図版 12 本発掘調査 4 区 (2)



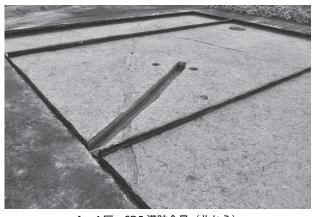
1.4区 SD5 溝跡検出状況(北から)



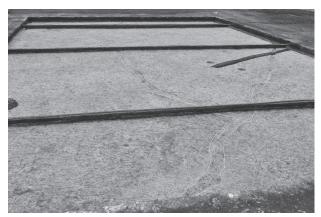
2. 4区 SD6 溝跡土層断面 B - B'(東から)



3.4区 SD7・8 溝跡土層断面 D - D'(西から)



4. 4区 SD5 溝跡全景(北から)



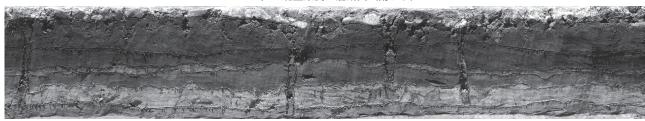
5.4区 SD5・6 溝跡全景(東から)



6.4区 北壁西側土層断面(南から)



7.4区 北壁東側土層断面(南から)

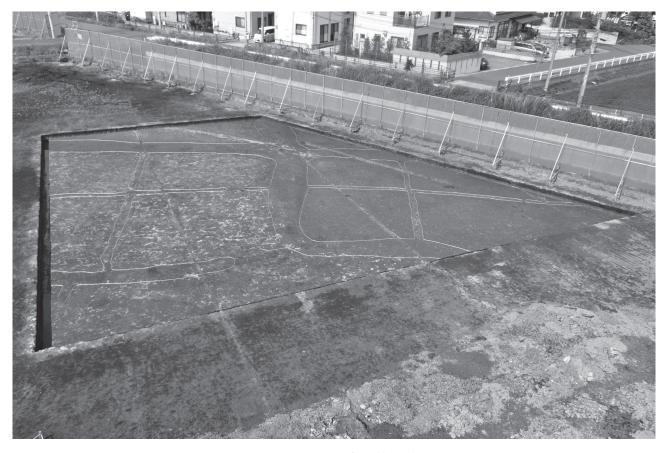


8.4区 西壁南側土層断面 (東から)

図版 13 本発掘調査 4 区 (3)



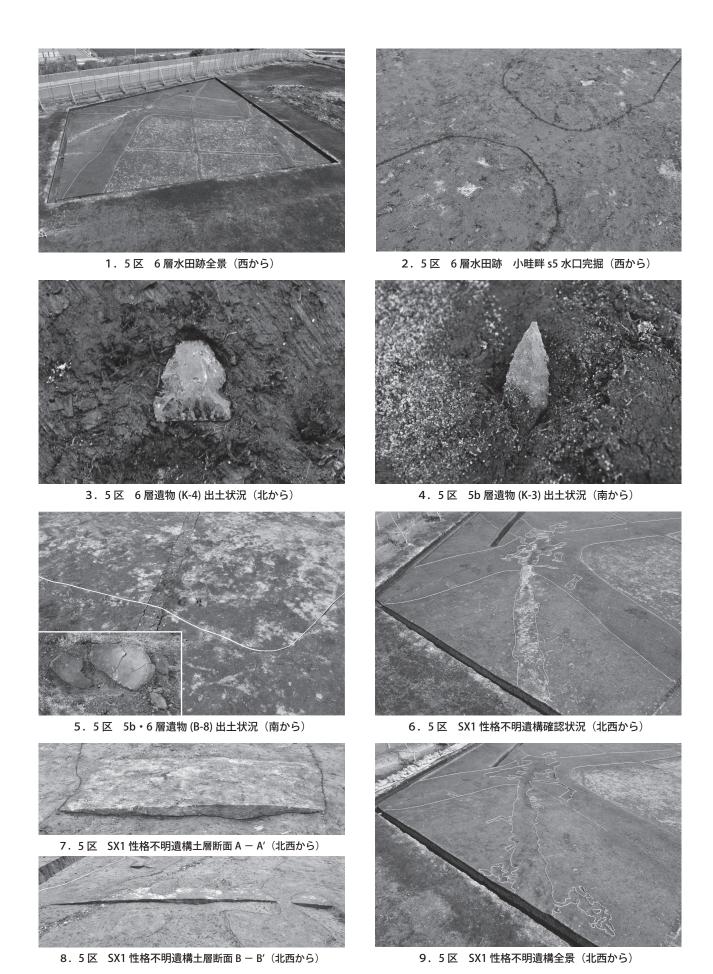
1.5区 6層水田跡確認状況(南から)



2.5区 6層水田跡全景(南から)

図版 14 本発掘調査 5 区 (1)

72



図版 15 本発掘調査 5 区 (2)



1.5区 SD9・10 溝跡、SX2 性格不明遺構確認状況(南から)



2.5区 SD9 溝跡土層断面 A - A'(北から)



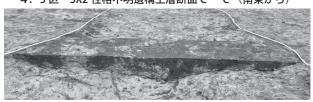
3.5区 SD10 溝跡土層断面 B - B'(北から)



4.5区 SX2 性格不明遺構土層断面 C - C'(南東から)



5.5区 SX2 性格不明遺構土層断面 D - D'西側(北から)



6.5区 SX2 性格不明遺構土層断面 E - E'(東から)



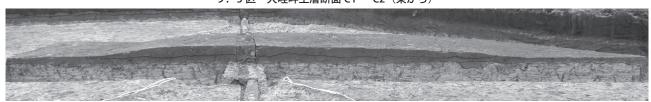
7.5区 SD9・10 溝跡、SX2 性格不明遺構完掘(北から)



8.5区 SD9・10 溝跡、SX2 性格不明遺構完掘(南から)

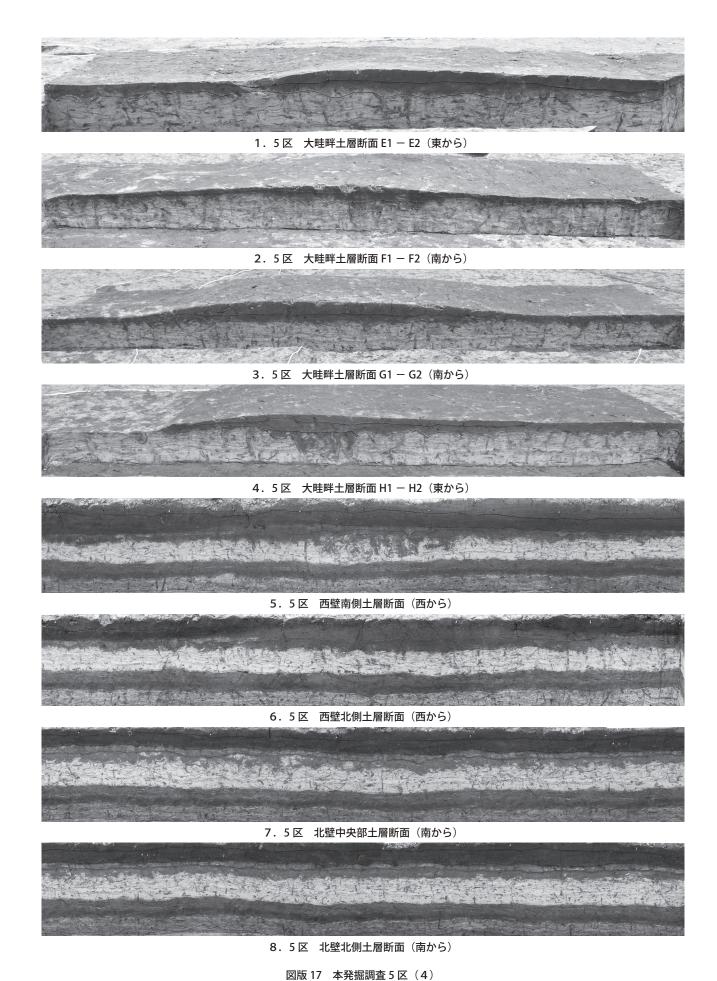


9.5区 大畦畔土層断面 C1 - C2 (東から)

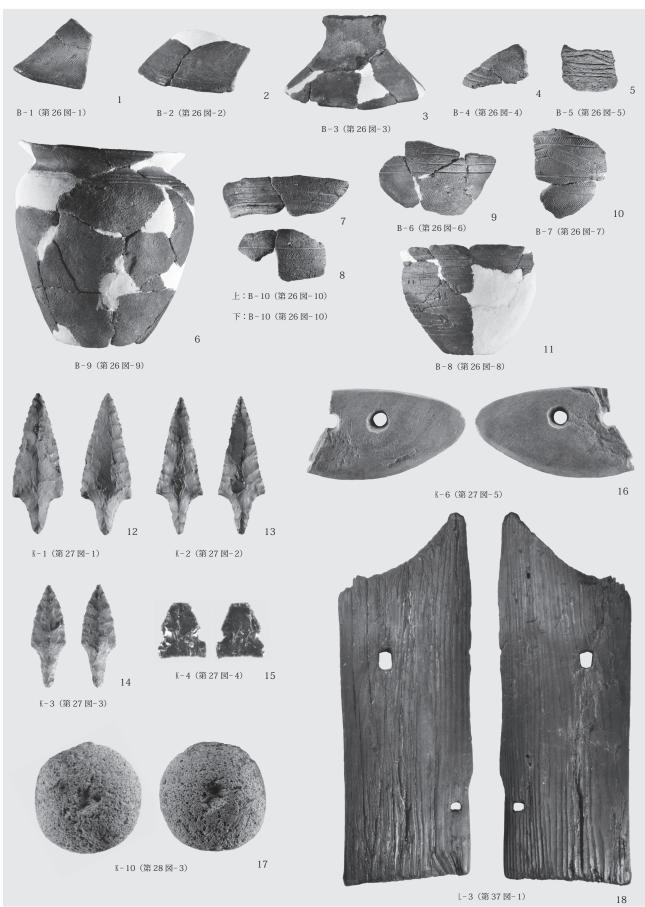


10. 5区 大畦畔土層断面 D1 - D2 (南から)

図版 16 本発掘調査 5 区 (3)



凶版 I/ 本 充 批 調 盆 5 区 (4



 $12:1 \boxtimes 1 \cdot 17:2 \boxtimes 2 \sim 6 \cdot 16:3 \boxtimes 7 \sim 10 \cdot 13 \cdot 18:4 \boxtimes 11 \cdot 14 \cdot 15:5 \boxtimes$ 

 $1 \sim 11 \cdot 17 :$ 1/3 16 :1/2 $12 \sim 15 :$ 1/1 18 :1/6

図版 18 本発掘調査 出土遺物

## 報告書抄録

ふり が な	あらいみなみいせきだい1じちょうさ						
書 名	荒井南遺跡第1次調査						
副 書 名	仙台市荒井南土地区画整理事業に伴う発掘調査報告書						
巻 次							
シリーズ名	仙台市文化財調査報告書						
シリーズ 番号	第425集						
編著者名	主濱光朗 荒井 格 庄子裕美 鈴木憲夫 大角謙一 松本秀明 株式会社 古環境研究所 古代の森研究舎						
編集機関	仙台市教育委員会 電話 022 (214) 8899						
所 在 地	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町四丁目 1 番25号						
発行年月日	2014年3月24日						
ふりがな	ふ り が な	J -	ード	北緯	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所 在 地	市町村	遺跡番号	38°14′14″ \( \) 38°14′18″	試掘確認調査 平成24年 11月 6日~	試掘確認調査 1,140.7㎡	仙台市荒井南土 地区画整理事業
あらいみなみいせき	みやぎけんせんだいし 宮城県仙台市		01571	東経	12月27日 - 本発掘調査 平成25年 4月 1日~ 7月19日	本発掘調査 2,410.6㎡	
荒井南遺跡	カかばやしくあらい 若林区荒井 まざうしのかしらほか 字丑ノ頭他	01400		140°56′24″ \( \) 140°56′40″		合計 3,551.3㎡ (一部重複)	
所収遺跡名	種 別主な時代	主な	遺構	主な	遺物	特記	事 項
荒井南遺跡	水田跡 弥生時代 古墳時代 「 年安時代	水田跡・溝跡 土坑・ピット 性格不明遺構		弥生土器 石器 木製品	津波堆積物とそれによって廃絶した水田		勿とそれに
要約	荒井南遺跡は、標高3.1~4.7mの自然堤防から後背湿地にかけて立地する。 平成24年度の土地区画整理事業に伴う試掘確認調査では、弥生時代の津波堆積物と考えられる砂層に覆われた水田跡が確認された。 平成25年度の本発掘調査では、水田跡を覆う砂層は津波堆積物と判断され、水田跡に伴って弥生時代中期中葉の中在家南式期の弥生土器等が出土した。 本遺跡は北東方向約600mに位置する沓形遺跡と同様に、約2,000年前の津波によって廃絶した弥生時代中期中葉の食糧生産域であったことが明らかとなった。						

仙台市文化財調查報告書第425集

## 荒井南遺跡第1次調査

- 仙台市荒井南土地区画整理事業に伴う発掘調査報告書 -

2014年 3月

発行 仙台市教育委員会

仙台市青葉区一番町四丁目1番25号

文化財課 1年 022 (214) 8899

印刷 株式会社 東北プリント

仙台市青葉区立町24-24

Tel 022 (263) 1166