

茨城県教育財団文化財調査報告第161集

国営常陸海浜公園整備に伴う  
埋蔵文化財調査報告書 2

沢田遺跡

平成12年3月

建設省  
財団法人 茨城県教育財団

210.231

H77

2  
NK

茨城県教育財団文化財調査報告第161集

# 国営常陸海浜公園整備に伴う 埋蔵文化財調査報告書 2

さわ だ 遺 跡

平成12年3月

寄	贈
歴史・人類学系	平成
	年
	月
	日

建設省  
財団法人 茨城県教育財団

00609348

## 序

国及び茨城県は、ひたちなか市と東海村にまたがって位置する水戸対地射爆撃場跡地内に、「常陸那珂国際港湾公園都市」の建設を進めております。この建設予定地域内の海岸砂丘地帯には、埋蔵文化財包蔵地である沢田遺跡が確認されております。

財団法人茨城県教育財団は、運輸省及び茨城県から埋蔵文化財発掘調査事業についての委託を受け、昭和62年7月から平成7年3月まで6次にわたる発掘調査を実施し、その成果を4部の報告書にまとめて刊行いたしました。さらに、平成9年10月から平成10年12月にかけて、建設省からの委託を受け、沢田遺跡の第7・8次発掘調査を実施しました。

本報告書は、沢田遺跡の第7・8次発掘調査における調査成果を収録したものです。本書が、研究の資料としてはもとより、郷土の歴史の理解を深めると共に、教育、文化の向上の一助として広く活用されることを希望いたします。

なお、発掘調査及び整理を進めるにあたり、委託者である建設省からいただきました多大な御協力に対し、心から御礼申し上げます。

また、茨城県教育委員会、ひたちなか市教育委員会をはじめ、関係各機関及び関係各位から御指導、御協力をいただきましたことに、衷心より感謝の意を表します。

平成12年3月

財団法人 茨城県教育財団  
理事長 齋藤佳郎

# 例 言

- 1 本書は、建設省の委託により、財団法人茨城県教育財団が平成9年10月から平成10年12月まで発掘調査を実施した茨城県ひたちなか市阿字ヶ浦町字千駄切に所在する沢田遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 当遺跡の発掘調査期間及び整理期間は、以下のとおりである。  
第7次調査 平成9年10月1日～平成10年3月31日  
第8次調査 平成10年4月1日～平成10年12月31日  
整 理 平成11年8月1日～平成12年3月31日
- 3 当遺跡の発掘調査は、調査第1課長沼田文夫の指揮のもと、第7次調査を調査第1班長横堀孝徳、主任調査員川又清明、眞崎紀雄が、第8次調査を第2班長中山忠久、主任調査員眞崎紀雄、寺門千勝が担当した。
- 4 当遺跡の整理及び本書の執筆・編集は、整理課長川井正一の指揮のもと、主任調査員眞崎紀雄が担当した。
- 5 本書の作成にあたり、中・近世の遺物についての特徴は、茨城県工業技術センター窯業指導所の安藤康生氏に御教示をいただいた。
- 6 当遺跡から出土した粘土の分析については、茨城県工業技術センター窯業指導所に、土壌・人骨・白色物質の分析については、パリノ・サーヴェイ株式会社に、木製品の保存処理については、岩手県立博物館にそれぞれ委託した。
- 7 発掘調査及び整理に際し、ご指導、ご協力を賜った関係各機関並びに関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

# 凡 例

1 当遺跡の地区設定は、前回（第6次）の調査同様日本平面直角座標第IX系の原点から、X軸（南北）方向に+44,480.00m、Y軸（東西）方向に+69,800.00m移動した交点を基準点（A1a1）とした。

大調査区は、この基準点を基に遺跡範囲内を東西南北各々40m四方の大調査区に分割し、さらに、この大調査区を東西、南北に各々10等分し、4m四方の小調査区を設定した。

大調査区の名称は、アルファベットと算用数字を用い、北から南へA、B、C……、西から東へ1、2、3……とし、「A1区」、「B2区」のように呼称した。大調査区内の小調査区は、北から南へa、b、c……j、西から東へ1、2、3……0とし、名称は、大調査区の名称を冠し、「A1a1区」、「B2b2区」のように呼称した。

2 遺構、遺物、土層に使用した記号は、次のとおりである。

遺構 鹹水槽・粘土貼土坑-SN 竈・炉・土坑-SK 土樋-SD 井戸状遺構-SE  
ピット-P 不明遺構-SX

※遺構番号は、第5・6次の調査で使用した遺構番号を継続した。

（製塩跡-11～、SN-346～、SK-324～、SD-24～、SE-2～、SX-12～）

遺物 土器・陶磁器-P 土製品-DP 石器・石製品-Q 金属製品・古銭-M

木製品・木片-W

土層 土層の観察記述については、前回（第6次）の報告書と同じく土層断面中に含有物のみを表記することとし、次のような記号を使用した。

砂-s 黒色土-e 粘土-n 貝殻片-h 礫・小石-g 灰-a

焼砂・焼土-b 炭化材・炭化物-c ローム-l

3 遺構・遺物の実測図中の表示は、次のとおりである。

 粘土  焼土・焼砂  白色物質

● 土器 ○ 土製品 □ 石器・石製品 ▲ 金属製品 ▲ 貝 ■ 骨 ★ 木製品・木片

4 土層観察と遺物における色調の判定は、『新版標準土色帖』（小山正忠・竹原秀雄編著 日本色研事業株式会社）を使用した。

5 遺構・遺物実測図の作成方法と掲載方法については、次のとおりである。

(1) 遺構実測図は、60分の1の縮尺で掲載することを基本とした。

(2) 遺物は原則として3分の1の縮尺にした。種類や大きさにより異なる場合もあり、それらについては、個々に縮尺をスケールで表示した。

(3) 「主軸方向」は、長径方向とし、その軸線が座標北からみて、どの方向にどれだけ振れているかを角度で表示した（例 N-10°-E, N-10°-W）。なお、[ ] を付したものは推定である。

(4) 土器の計測値は、A-口径 B-器高 C-底径または高台径 D-高台高または脚部高とし、単位はcmである。なお、現存値は（ ）で、推定値は[ ] を付して示した。

(5) 遺物観察表の備考の欄は、出土位置及びその他必要と思われる事項を記した。

# 抄 録

ふりがな	こくえいひたちかいひんこうえんせいび ともな まいぞうぶんかざいちょうさほうこくしょ												
書名	国営常陸海浜公園整備に伴う埋蔵文化財調査報告書 2												
副書名	沢田遺跡 V												
巻次	2												
シリーズ名	茨城県教育財団文化財調査報告												
シリーズ番号	第161集												
著者名	眞崎紀雄												
編集機関	財団法人 茨城県教育財団												
所在地	〒310-0911 茨城県水戸市見和1丁目356番地の2 TEL 029-225-6587												
発行機関	財団法人 茨城県教育財団												
所在地	〒310-0911 茨城県水戸市見和1丁目356番地の2 TEL 029-225-6587												
発行年月日	2000 (平成12) 年 3月21日												
ふりがな 所収遺跡	ふりがな 所在地	コード	北緯	東経	標高	調査期間	調査面積	調査原因					
さわだ いせき	茨城県ひたちなか市 阿字ヶ浦町字千駄切 552番地の19	08209  -  070	36度  23分  47秒	140度  36分  46秒	5 ~ 13m	(第7次調査) 19971001 ~ 19980331 (第8次調査) 19980401 ~ 19981231	8,280㎡   15,354㎡	国営常陸海浜公園整備に伴う事前調査					
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物			特記事項					
沢田遺跡	製塩跡	中世 近世 近代	釜屋跡 10か所	鹹水槽 185基	粘土貼土坑 21基	土樋 67条	炉跡 8基	土坑 13基	竈跡 1か所	井戸状遺構 1基	不明遺構 11基	土師質土器, 陶磁器, 土製品 (円筒埴輪片), 石製品, 金属製品, 古銭	第6次までの調査同様に, 製塩跡が確認され, 主な遺物として, 土師質土器, 陶磁器等が出土している。
	墓跡	時期不明						人骨, 古銭					

# 目 次

序	
例 言	
凡 例	
抄 録	
第1章 調査経緯	1
第1節 調査に至る経過	1
第2節 調査経過	1
第2章 位置と環境	3
第1節 地理的環境	3
第2節 歴史的環境	3
第3章 調査の成果	9
第1節 遺跡の概要	9
第2節 基本層序の検討	9
第3節 遺構と遺物	9
1 製塩跡の遺構と遺物	9
2 その他の遺構と遺物	53
(1) 鹹水槽	53
(2) 粘土貼土坑	90
(3) 炉跡	92
(4) 土坑	95
(5) 井戸状遺構	98
(6) 竈跡	98
(7) 製塩跡のセットに組み込まれない土樋	100
(8) 不明遺構	101
(9) 墓域	106
(10) 遺構外出土遺物	108
第4節 まとめ	121
附章 I 沢田遺跡鹹水槽の粘土分析について	125
II 沢田遺跡の自然科学調査	128
1 土坑覆土黒色部分の調査	128
2 人骨の調査	132
III 沢田遺跡から出土した白色物質の成因について	137
写真図版	

## 挿 図 目 次

<p>第1図 沢田遺跡周辺遺跡分布図(那珂湊・常陸久慈)… 5</p> <p>第2図 沢田遺跡第1次～第8次調査区 …… 7</p> <p>第3図 基本土層図 …… 9</p> <p>第4図 第11号製塩跡釜屋内遺構実測図 …… 11</p> <p>第5図 第11号製塩跡出土遺物実測図(1) …… 12</p> <p>第6図 第11号製塩跡出土遺物実測図(2) …… 13</p> <p>第7図 第12号製塩跡屋外鹹水槽配置・実測図 …… 16</p> <p>第8図 第13号製塩跡屋外鹹水槽・ 土樋実測図(1) …… 17・18</p> <p>第9図 第13号製塩跡屋外鹹水槽実測図(2) …… 19</p> <p>第10図 第13号製塩跡出土遺物実測図 …… 20</p> <p>第11図 第14号製塩跡釜屋内遺構実測図 …… 21</p> <p>第12図 第14号製塩跡出土遺物実測図 …… 21</p> <p>第13図 第15号製塩跡釜屋内遺構・ 遺構配置実測図(1) …… 23</p> <p>第14図 第15号製塩跡釜屋内遺構・ 屋外鹹水槽実測図(2) …… 24</p> <p>第15図 第15号製塩跡屋外鹹水槽実測図(3) …… 25</p> <p>第16図 第15号製塩跡出土遺物実測図 …… 26</p> <p>第17図 第16号製塩跡土樋実測図(1) …… 26</p> <p>第18図 第16号製塩跡屋外鹹水槽・ 土樋実測図(2) …… 27・28</p> <p>第19図 第16号製塩跡出土遺物実測図 …… 30</p> <p>第20図 第17号製塩跡釜屋内遺構・ 屋外鹹水槽・土樋実測図 …… 31</p> <p>第21図 第18号製塩跡釜屋内遺構・ 屋外鹹水槽・土樋実測図(1) …… 33</p> <p>第22図 第18号製塩跡釜屋内遺構・ 土樋実測図(2) …… 34</p> <p>第23図 第18号製塩跡釜屋内遺構・ 屋外鹹水槽・土樋実測図(3) …… 35・36</p> <p>第24図 第19号製塩跡屋外鹹水槽実測図 …… 38</p> <p>第25図 第20号製塩跡釜屋内遺構・ 屋外鹹水槽・土樋実測図(1) …… 40</p>	<p>第26図 第20号製塩跡釜屋内遺構・ 屋外鹹水槽・土樋実測図(2) …… 41・42</p> <p>第27図 第20号製塩跡出土遺物実測図 …… 43</p> <p>第28図 第21号製塩跡釜屋内遺構実測図 …… 45</p> <p>第29図 第21号製塩跡出土遺物実測図 …… 44</p> <p>第30図 第22号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽・ 土樋・遺構配置実測図(1) …… 46</p> <p>第31図 第22号製塩跡屋外鹹水槽・ 土樋実測図(2) …… 47</p> <p>第32図 第23号製塩跡釜屋内遺構実測図 …… 48</p> <p>第33図 第24号製塩跡釜屋内遺構実測図 …… 49</p> <p>第34図 鹹水槽実測図(1) …… 57</p> <p>第35図 鹹水槽実測図(2) …… 58</p> <p>第36図 鹹水槽実測図(3) …… 59</p> <p>第37図 鹹水槽実測図(4) …… 60</p> <p>第38図 鹹水槽実測図(5) …… 61</p> <p>第39図 鹹水槽実測図(6) …… 62</p> <p>第40図 鹹水槽実測図(7) …… 63</p> <p>第41図 鹹水槽実測図(8) …… 64</p> <p>第42図 鹹水槽実測図(9) …… 65</p> <p>第43図 鹹水槽実測図(10) …… 66</p> <p>第44図 鹹水槽実測図(11) …… 67</p> <p>第45図 鹹水槽実測図(12) …… 68</p> <p>第46図 鹹水槽実測図(13) …… 69</p> <p>第47図 鹹水槽実測図(14) …… 70</p> <p>第48図 鹹水槽実測図(15) …… 71</p> <p>第49図 鹹水槽実測図(16) …… 72</p> <p>第50図 鹹水槽実測図(17) …… 73</p> <p>第51図 鹹水槽実測図(18) …… 74</p> <p>第52図 鹹水槽実測図(19) …… 75</p> <p>第53図 鹹水槽実測図(20) …… 76</p> <p>第54図 鹹水槽実測図(21) …… 77</p> <p>第55図 鹹水槽実測図(22) …… 78</p> <p>第56図 鹹水槽実測図(23) …… 79</p>
---	--

第57図 鹹水槽実測図 (24) ……………80	第75図 第2号井戸状遺構実測図 ……………98
第58図 鹹水槽実測図 (25) ……………81	第76図 竈跡実測図 ……………99
第59図 鹹水槽実測図 (26) ……………82	第77図 竈跡出土遺物実測図 ……………100
第60図 鹹水槽実測図 (27) ……………83	第78図 第12～15号不明遺構実測図 ……………102
第61図 鹹水槽実測図 (28) ……………84	第79図 第16～19号不明遺構実測図 ……………103
第62図 鹹水槽実測図 (29) ……………85	第80図 第20～22号不明遺構実測図 ……………105
第63図 鹹水槽実測図 (30) ……………86	第81図 人骨出土位置図・2区出土遺物・ 人骨実測図 ……………107
第64図 鹹水槽実測図 (31) ……………87	第82図 遺構外出土遺物実測図 (1) ……………109
第65図 鹹水槽出土遺物実測図 (1) ……………88	第83図 遺構外出土遺物実測図 (2) ……………110
第66図 鹹水槽出土遺物実測図 (2) ……………89	第84図 遺構外出土遺物実測図 (3) ……………111
第67図 粘土貼土坑実測図 (1) ……………90	第85図 遺構外出土遺物実測図 (4) ……………112
第68図 粘土貼土坑実測図 (2) ……………91	第86図 遺構外出土遺物実測図 (5) ……………113
第69図 炉跡実測図 (1) ……………93	第87図 遺構外出土遺物実測図 (6) ……………114
第70図 炉跡実測図 (2) ……………94	第88図 遺構外出土遺物実測図 (7) ……………115
第71図 炉跡出土遺物実測図 ……………95	第89図 遺構外出土遺物実測図 (8) ……………116
第72図 土坑実測図 (1) ……………96	付 図 沢田遺跡遺構全体図 (1) 沢田遺跡遺構全体図 (2)
第73図 土坑実測図 (2) ……………97	
第74図 土坑出土遺物実測図 ……………97	

## 表 目 次

表1 沢田遺跡周辺遺跡一覧表 ……………4	表10 土坑一覧表 ……………97
表2 製塩跡一覧表 ……………50	表11 製塩跡のセットに組み込まれない土樋一覧表 ……100
表3 竈一覧表 ……………50	表12 不明遺構一覧表 ……………106
表4 釜屋内鹹水槽一覧表 ……………50	表13 製塩跡の竈・屋外鹹水槽の標高, 屋外鹹水槽の規模 ……121
表5 屋外鹹水槽一覧表 ……………51	表14 鹹水槽の規模 ……………122
表6 土樋一覧表 ……………52	表15 屋外鹹水槽の標高 ……………122
表7 鹹水槽一覧表 ……………53	表16 主軸が東に振れている屋外鹹水槽 ……………122
表8 粘土貼土坑一覧表 ……………92	表17 主軸が西に振れている屋外鹹水槽 ……………122
表9 炉跡一覧表 ……………94	

## 写真図版目次

PL 1 調査前風景, 第70～76号土樋確認状況
PL 2 第11号製塩跡 (釜屋跡), 第11号製塩跡釜屋

内遺物出土状況, 第11号製塩跡釜屋内遺物出土状況
---------------------------

- P L 3 第12号製塩跡, 第13号製塩跡, 第13号製塩跡  
第361号屋外鹹水槽土層断面図
- P L 4 第14号製塩跡第8号竈内遺物出土狀況, 第15  
号製塩跡第380号屋外鹹水槽, 第15号製塩跡  
第378号釜屋内鹹水槽
- P L 5 第16号製塩跡, 第17号製塩跡第428号屋外鹹  
水槽, 第17号製塩跡第43・44号土樋確認狀況
- P L 6 第17号製塩跡第453号釜屋内鹹水槽, 第18号  
製塩跡第423号屋外鹹水槽, 第18号製塩跡第  
520号屋外鹹水槽
- P L 7 第18号製塩跡第81・88~91号土樋, 第18号製  
塩跡第39号土樋土層断面図, 第20号製塩跡  
(釜屋跡)
- P L 8 第20号製塩跡第11号竈, 第20号製塩跡釜屋内  
柱材, 第20号製塩跡第454号屋外鹹水槽
- P L 9 第20号製塩跡第458号屋外鹹水槽, 第21号製塩  
跡(釜屋跡), 第22号製塩跡第545号屋外鹹水槽
- P L 10 第22号製塩跡第82~87号土樋確認狀況, 第  
376号鹹水槽, 第383号鹹水槽
- P L 11 第387号鹹水槽, 第405号鹹水槽, 第406号鹹水槽
- P L 12 第409号鹹水槽, 第420号鹹水槽, 第424号鹹水槽
- P L 13 第425号鹹水槽, 第435号鹹水槽, 第436号鹹水槽
- P L 14 第444号鹹水槽, 第449号鹹水槽, 第452号鹹水槽
- P L 15 第478号鹹水槽, 第479号鹹水槽, 第480号鹹水槽
- P L 16 第482号鹹水槽, 第483号鹹水槽, 第484号鹹水槽
- P L 17 第484号鹹水槽遺物出土狀況, 第486号鹹水槽,  
第495号鹹水槽
- P L 18 第497号鹹水槽, 第500号鹹水槽, 第506号鹹水槽
- P L 19 第508号鹹水槽, 第513号鹹水槽, 第516号鹹  
水槽遺物出土狀況
- P L 20 第517号鹹水槽遺物出土狀況, 第519号鹹水槽,  
第528号鹹水槽
- P L 21 第539号鹹水槽, 第540号鹹水槽, 第542号鹹水槽
- P L 22 第543号鹹水槽, 第544号鹹水槽土層断面図,  
第325号土坑
- P L 23 第326号土坑, 第330号土坑, 第2号井戸状遺構
- P L 24 竈跡調査前風景, 第46号土樋土層断面, II区  
人骨出土狀況
- P L 25 II区人骨出土狀況, 第409号鹹水槽内人骨出  
土狀況, II区獸骨出土狀況
- P L 26 I区遺構外2次面遺物出土狀況, II区遺構外  
2次面遺物出土狀況, II区遺構外2次面遺物  
出土狀況
- P L 27 第11号製塩跡出土遺物
- P L 28 第11・15・16号製塩跡出土遺物
- P L 29 第20号製塩跡・鹹水槽・炉跡・竈跡・遺構外  
出土遺物
- P L 30 遺構外出土遺物
- P L 31 遺構外出土遺物
- P L 32 第11・15号製塩跡・鹹水槽・遺構外出土遺物
- P L 33 第11号製塩跡・鹹水槽・遺構外出土遺物
- P L 34 第11・20号製塩跡・鹹水槽・墓域・遺構外出  
土遺物

# 第1章 調査経緯

## 第1節 調査に至る経過

昭和21年以降、米空軍により使用されてきた「水戸対地射爆撃場」は、昭和48年に日本政府に返還された。返還後の跡地利用について、茨城県は昭和56年に大規模流通港湾と国営公園建設を主な用途とする計画を決定した。その計画に基づき、国営常陸海浜公園の整備事業が進められてきた。

平成8年5月29日、建設省関東地方建設局から茨城県教育委員会に、国営常陸海浜公園事業地内(23,900㎡)における埋蔵文化財の所在の有無及び取り扱いについて照会があり、茨城県教育委員会は、7月2日現地踏査を行い、9月4日建設省関東地方局に沢田遺跡が所在する回答をした。12月3日、建設省関東地方建設局より茨城県教育委員会に常陸海浜公園地内の沢田遺跡(7,145㎡)について協議書が提出され、文化財保護の立場から協議を行った。平成9年3月17日、茨城県教育委員会は、建設省関東地方局に国営常陸海浜公園事業地内における沢田遺跡(7,145㎡)を記録保存する旨との回答をし、その調査機関として財団法人茨城県教育財団が紹介された。その結果、財団法人茨城県教育財団は、平成9年10月1日から平成10年3月31日まで沢田遺跡の第7次調査を実施することになった。

平成9年10月30日、建設省関東地方建設局から茨城県教育委員会に、事業変更に伴う沢田遺跡の取り扱いについて、同遺跡の現状保存が困難な部分(1,135㎡)の追加調査の変更協議があり、12月19日、茨城県教育委員会と財団法人茨城県教育財団との間で追加変更について協議を行った。同日、建設省関東地方建設局は、茨城県教育委員会に平成8年9月4日付で、茨城県教育委員会回答の残り部分(15,354㎡)の取り扱い協議を行った。平成10年2月24日、茨城県教育委員会は、建設省関東地方建設局に発掘調査の調査計画の変更について、事業の円滑な推進を勧告し、財団法人茨城県教育財団と十分協議するよう回答するとともに、財団法人茨城県教育財団に調査計画の一部変更を通知し、当初の調査面積7,145㎡を8,280㎡とした。同年3月13日、茨城県教育委員会から建設省関東地方建設局に国営常陸海浜公園における沢田遺跡(15,354㎡)を記録保存する旨の回答をし、その調査機関として財団法人茨城県教育財団が紹介された。その結果、茨城県教育財団は、平成10年4月1日から平成10年12月31日まで沢田遺跡の第8次調査を実施することになった。

## 第2節 調査経過

沢田遺跡の第7次発掘調査は、平成9年10月1日から平成10年3月31日までの6か月間、第8次調査は、平成10年4月1日から平成10年12月31日の9か月間にわたって実施された。以下、調査の経過について、月ごとにその概要を記述する。

### 第7次発掘調査

- 10月 1日に現場事務所を開設し、発掘調査を開始するための事務処理や調査器材の搬入を行った。危険物調査は、事前に済んでいたため、8日から現場作業を開始した。調査区の北側から南側に向かって、試掘のためのトレンチを設定し試掘調査を行った。
- 11月 前月に引き続きトレンチによる試掘を行い、それに基づいて17日から重機による表砂除去及び遺構確認作業を開始し、18日から遺構調査を始めた。

- 12 月 調査区南側の方眼杭打ちを5・6日に、調査区北側の方眼杭打ちを22・24日に行った。2台の重機で表砂除去及び遺構確認作業と並行して、調査区南側（P7・8区、Q7・8区を中心）の遺構調査を進め、製塩跡と思われるセットの屋外鹹水槽や釜屋跡の調査を行った。
- 1 月 6日からは、調査区南側部分と平行して、調査区北側（K6・7区、L6・7区中心）の調査に入り、蓋石付の土樋や比較的大形の鹹水槽の調査を行った。また、13・14日にかけて、調査に入って第1回目の危険物調査を行い、27日からは、南側のP7・8区より大型の重機でさらに深く掘り下げ、表砂除去及び遺構確認を行った。
- 2 月 前月に引き続き、K6・7区、L6・7区を中心に遺構調査を行った。9～10日に第2回目の危険物調査を行った。また、大型の重機で、16～19日までQ7・8区、R7・8区の埋め戻し作業を行い、その後、P8・S8区の表砂除去及び遺構確認作業を行った。
- 3 月 3日に調査区北側の一部残っていた危険物調査を行った。K6・7区中心に遺構調査を進め、調査終了後、周辺の埋め戻しを行い、20日にはすべての埋め戻し作業が終了した。また、13日に報告会を行った。さらに、17～19日まで次年度休憩所用地の整地、碎石敷設、休憩所等の建設を行った。

#### 第8次発掘調査

- 4 月 発掘調査をするための準備を行い、危険物調査は事前に済んでいたため、17日から現場作業を開始した。調査区の南側から北側に向かってトレンチを設定し、試掘調査を行った。27・28日に現場事務所・倉庫を解体し、移設した。
- 5 月 前月に引き続きトレンチによる試掘を行い、それに基づいて27日から重機による表砂除去及び遺構確認作業を開始し、28日から調査区北西側より遺構調査を始めた。
- 6 月 1台の大型の重機は、調査区南側より表砂除去及び遺構確認作業を進めた。調査区北側の調査では、比較的小形の鹹水槽・土坑が多く確認された。17日には、方眼杭打ちを行った。
- 7 月 調査区南側の調査に入ると、比較的大形の鹹水槽が多く確認された。28・29日には、残りの調査区の方眼杭打ちを行った。
- 8 月 南側から調査区中央部に調査が進み、E6区では、釜屋跡・セットと思われる屋外鹹水槽・土樋の調査を行った。
- 9 月 中央部から調査区北側の調査を行った。C5区で確認された鹹水槽は、大きさ的には、比較的中規模のものが多かった。
- 10 月 調査は、調査区北・北西側（A4・5区）を行った。危険物調査を3日、7～9日、12日、15・16日、19・20日、29日に行い、模擬弾等を多数発見した。12日からは、危険物調査が終了した箇所から大型の重機で、調査区中央部から南側に向かって、さらに深く掘り下げて表砂除去及び遺構確認作業を行った。
- 11 月 前月に引き続き前半は、調査区の北西側、後半は、調査区の南側の調査を行った。調査区南側の特にG6区では、比較的大形の鹹水槽・蓋石付の土樋が確認され、調査を行った。大型の重機は、17日からは、土砂の埋め戻し作業に入った。
- 12 月 調査区中央部から北側に向かって調査を進めた。A5区南側では、井戸状遺構が確認され、調査を行った。17日から撤収準備に入った。21日には、調査中に出土した人骨をひたちなか東警察署の許可後火葬し、浄妙寺に埋葬した。25日までに事務所の撤収・埋め戻し作業を完了し、すべての調査を終了した。

## 第2章 位置と環境

### 第1節 地理的環境

沢田遺跡は、茨城県ひたちなか市阿字ヶ浦町字千駄切に所在している。ひたちなか市は、平成6年11月1日に、旧勝田市と旧那珂湊市が合併して誕生した新しい市である。北は那珂郡東海村、西は那珂郡那珂町、南は那珂川を隔てて水戸市、東茨城郡大洗町と境を接している。

また地形的には、沢田遺跡は、阿字ヶ浦海水浴場から北の久慈川河口まで広がる太平洋岸の砂丘地帯「東海・阿字ヶ浦砂丘」の中に位置している。この海岸砂丘は、海岸の狭い低地に留まらず、久慈川と那珂川の間に広がる「那珂台地」の東端に延び、数kmほど内陸部にまで及んでいる。これは、この海岸に吹く北ないし北々東の卓越風によって砂が内陸へ運ばれたためである。この砂は、風による分級作用によってふるい分けられた粒揃いの中粒砂で形成されている。この砂からなる小砂丘群が、北東から南西方向に稜線をもち、雁行状に配列されている。遺跡が所在する砂丘の標高は5～13mで、径10m前後の非常に小さな砂丘が点在し、比高2～3mの起伏を作り出している。この砂丘の地層は、最上部に厚さ10m近い砂丘砂の堆積が見られ、その下に厚さ3～4mの関東ローム層があり、その中間に鹿沼軽石層を挟んでいる。

植生については、遺跡のある汀線近くの微小砂丘地では、微小砂丘の頂上部を中心にハマヒルガオ、ハマエンドウなどの海浜植物が自生しており、その部分を掘ると、下に黒色土混じりの砂層が確認できる。これは、海浜植物の腐植堆積によるものと思われる。汀線から300m以上内陸に入ると、小砂丘群となり、その部分は標高差に関係なくマツ類の群生や乾燥性の丈の低い草木類が見られ、内陸部に行くほど松の樹高が高くなる傾向がある。この一帯は、冬場強い風が吹くために砂の移動が非常に大きいので、海岸線の植物は防砂の役目も果たしている。

### 第2節 歴史的環境

沢田遺跡の存在するひたちなか市は、自然に恵まれ、東は太平洋に面し、南は那珂川に接しているので、原始・古代から中世・近世にかけての遺跡が多数確認されている。ここでは、前回までの調査で沢田遺跡は、中世から近代以降にかけての遺跡であるという見解を示してきたことから、中世以降についての沢田遺跡周辺地域について概述する。

沢田遺跡の存在する海岸地域は、平安時代には湊・平磯・部田野地区とともに前浜（現在の阿字ヶ浦）が常陸国那賀郡幡田郷に所属していたことから、この幡田郷にあったことが推定できる。これが中世になると戸田野郷と名称が変わり、吉田郡に属した。鎌倉時代は、公領として大掾職の馬場氏が代々支配していたが、鎌倉時代末期から南北朝時代には、戸田野郷は鹿島神宮の神領だったと思われる<sup>(2)</sup>。応永3年(1426)には、水戸に本拠をおき吉田郡一帯を支配していた大掾氏（馬場氏）が江戸氏に館を占拠され、江戸氏の支配下に入った<sup>(3)</sup>。ところで、沢田遺跡から西へ2.8kmのところの一辺が15m、高さが1.5mの大沼経塚群があり、天文10年(1542)という年号の入った経筒が出土している。沢田遺跡との関連が考えられる。

近世に入ると、江戸氏は天正28年(1590)に常陸太田に本拠をおく佐竹氏に水戸を追われた<sup>(4)</sup>。佐竹氏は本拠を水戸に移し、常陸国全体の支配にのりだしたが、その支配は長くは続かなかった。関ヶ原の戦い後の慶長7年

(1602)に秋田へ移封された。領主の幾度かの変遷をへて慶長14年(1609)に家康の11男頼房が封じられ、水戸藩が成立した<sup>(6)</sup>。そして、明治4年(1871)の廃藩置県まで当地域は水戸藩領に属した。この間の那珂湊は幕藩体制確立とともに東回り航路の寄港地として、また那珂川を下ってくる物資の江戸への中継地として大いに栄えた。水戸藩政時代には、沢田遺跡周辺に関する記述が見られるようになる。その例として、元和年間(1615~24)に強風が吹き、「大塚・青塚・二亦」などの集落が埋まり、「前浜・馬渡・長砂」などの内陸部の集落へ移住したと言われている。いわゆる「千々乱風」の話である<sup>(6)</sup>。また、天保13年(1842)に描かれた「前浜村田畠反別図・前浜村田方図」があり、その図には沢田海岸に塩竈9軒、沢田川に沿って水車1軒と水田の地割りが記されている。移住後も製塩や耕作等が行われていたことが伺い知れる<sup>(7)</sup>。

明治に入っても製塩は細々と継続されており、古老の話では、昭和13年に沢田遺跡周辺が大日本帝国陸軍に接収されるまで沢田川流域には数軒の家があり、水田耕作を行うかたわら塩づくりをしていたようである<sup>(8)</sup>。

註

- (1) 中山信名著・栗田寛補訂「巻第三 那珂郡幡田郷の条」『新編常陸国誌』宮崎報恩会版 1979年12月
- (2) 茨城県史編さん中世史部会「鹿嶋神宮領田敷注文案」『茨城県史料 中世編I』 1970年3月
- (3) 中山信名著・栗田寛補訂「巻第一 建置沿革の条」『新編常陸国誌』宮崎報恩会版 1979年12月
- (4) (3)と同じ
- (5) 茨城県史編さん委員会『茨城県史 近世編』 1985年3月
- (6) 佐藤次男「伝説千々乱風」『茨城県史研究』32 茨城県史編さん委員会 1975年8月
- (7) 小池信親「前浜村史」『那珂湊市史料』第一集 那珂湊市史編さん委員会 1975年3月
- (8) 鯉淵和彦「文正草子と常陸国沿岸の塩づくり」『中世の風景を読むー2』新人物往来社 1994年12月

参考文献

- ・ 茨城県史編さん総合部会『茨城県史 市町村編I』 1972年3月
- ・ 茨城県『土地分類基本調査 那珂湊』 1991年3月

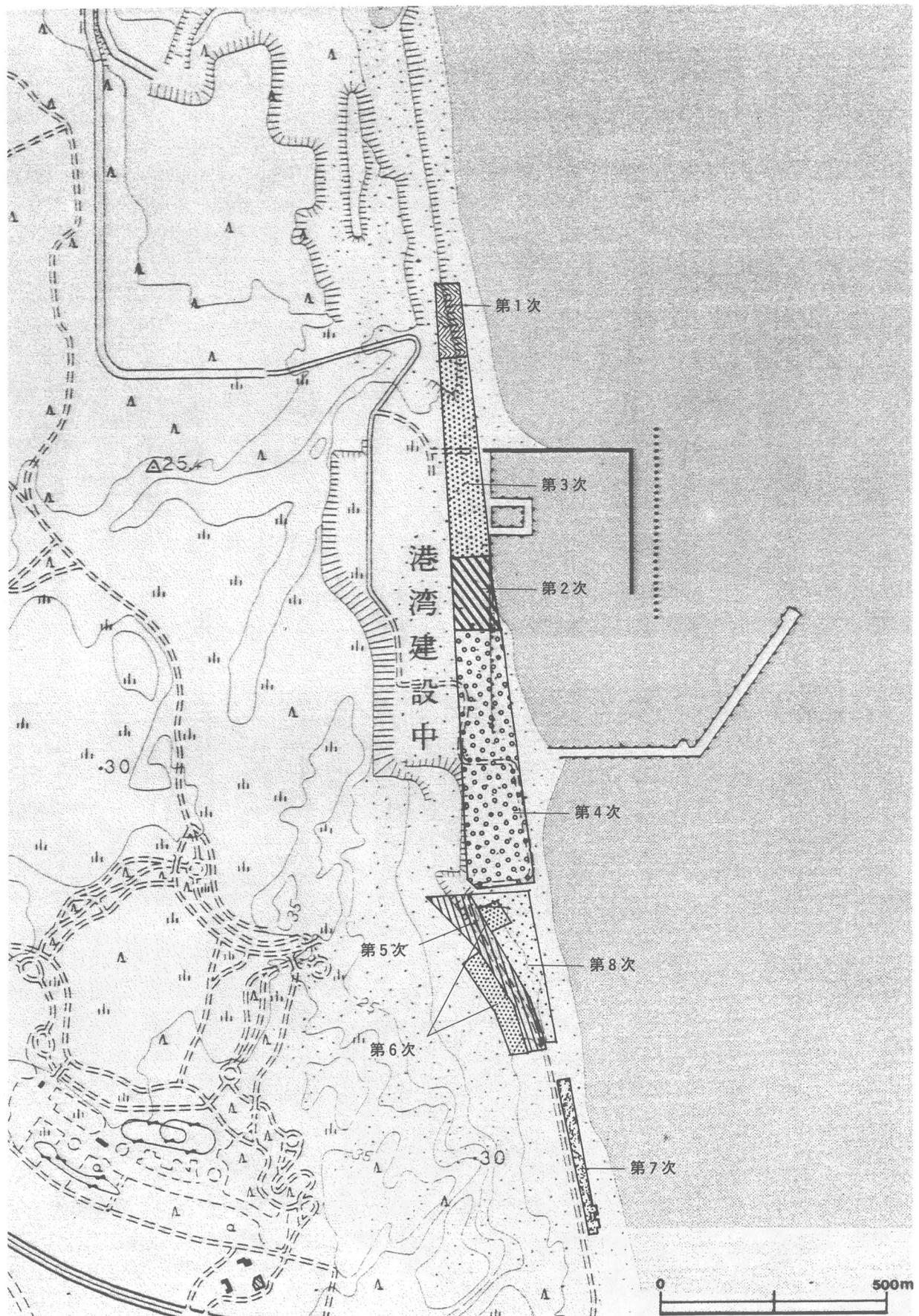
表1 沢田遺跡周辺遺跡一覧表

番号	遺跡名	県遺跡番号	時代							番号	遺跡名	県遺跡番号	時代						
			旧石器	縄文	弥生	古墳	奈平	中世	近世				近代以降	旧石器	縄文	弥生	古墳	奈平	中世
①	沢田遺跡	4175		○	○	○	○	○	○	8	大沼経塚群						○		
2	真崎城跡	534							○	9	大山館跡	4238					○		
3	多良崎城跡	3181							○	10	中根城跡	4186					○		
4	清水館跡	3187							○	11	古屋敷館跡						○		
5	小山城跡	3683							○	12	館山館跡						○		
6	奥山館跡	3172							○	13	道理山館跡						○		
7	足崎天神山遺跡	3183							○										



第1図 沢田遺跡周辺遺跡分布図 (那珂湊・常陸久慈)

- ・ 茨城県教育財団 「常陸那珂港関係埋蔵文化財調査報告書 1 沢田遺跡」『茨城県教育財団文化財調査報告』第52集 1989年3月
- ・ 茨城県教育財団 「常陸那珂港関係埋蔵文化財調査報告書 2 沢田遺跡」『茨城県教育財団文化財調査報告』第77集 1992年3月
- ・ 茨城県教育財団 「一般県道水戸那珂湊線道路改良工事地内埋蔵文化財調査報告書 沢田遺跡」『茨城県教育財団文化財調査報告』第95集 1995年3月
- ・ 茨城県教育財団 「国営常陸海浜公園整備事業に伴う埋蔵文化財調査報告書 沢田遺跡」『茨城県教育財団文化財調査報告』第115集 1996年9月



第2図 沢田遺跡第1次～第8次調査区



作業風景

昭和四十六年十一月一日撮影

## 第3章 調査の成果

### 第1節 遺跡の概要

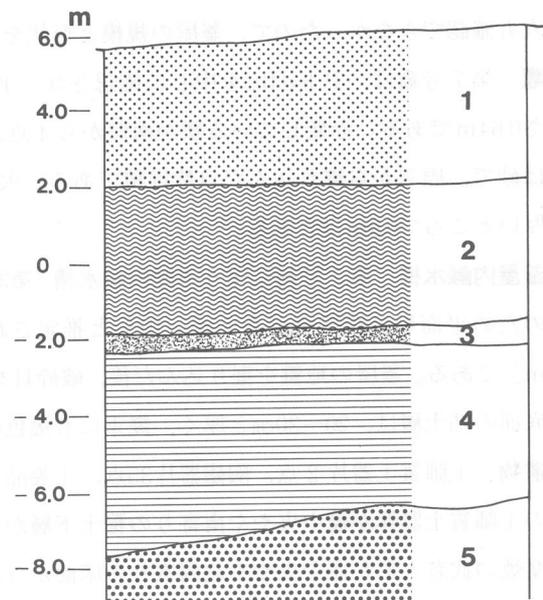
沢田遺跡は、ひたちなか市阿字ヶ浦町の太平洋に面する標高5～13mの海岸砂丘上に位置し、第7次調査の面積は8,280㎡、第8次調査の面積は15,354㎡である。

第7・8次調査によって確認した遺構は、中世から近代にかけての釜屋跡10か所、鹹水槽185基、粘土貼土坑21基、土樋67条、炉跡8基、土坑13基、竈跡1か所、井戸状遺構1基、不明遺構11基である。

遺物は、遺物収納箱（60×40×20cm）に11箱出土している。中世から近代にかけての遺物として、土師質土器の皿と内耳鍋、陶磁器片、土製品、石製品、金属製品及び古銭などが出土している。

### 第2節 基本層序の検討

当遺跡の基本的層序は、運輸省第二港湾建設局作成の「地層想定断面図」によると、1、2層は沖積世期に形成された粒度の異なる細砂で構成された砂質土層である。3層は沖積世初期の砂礫から成る礫質土層である。4層は洪積世期に形成された砂質土層で、シルト混じりの微細砂・微細砂・中砂によって構成されている。5層は中新世に形成された砂質泥岩から成る軟岩層である。当遺跡で検出した遺構は、いずれも1層の砂質土層中に構築されたものである。



第3図 基本土層図

### 第3節 遺構と遺物

#### 1 製塩跡の遺構と遺物

調査によって検出される製塩跡の遺構として、次のようなものがあげられる。

まず、濃縮した海水である鹹水を煮詰める煎熬作業を行う釜屋跡がある。その釜屋内には釜屋内鹹水槽、竈、苦汁をとりだすための居出場が存在する。ほかに鹹水を一時溜めておき異物を沈殿させるための屋外鹹水槽、その鹹水を釜屋内鹹水槽へ送り込むための粘土貼りの溝である土樋がある。これらが塩をつくるための施設である。過去6回の調査で、釜屋内鹹水槽2基、竈1基、居出場が1基というのが釜屋内施設の基本形であることが確認されている。

今回の調査では、このようなセットとしては確認されなかったが、釜屋跡とそれに伴う屋外鹹水槽と土樋を確認できたのが5か所(第15・17・18・20・22号製塩跡)、釜屋跡のみ確認できたのが5か所(第11・14・21・23・24号製塩跡)である。さらに、屋外施設のみ確認できたのが4か所あり、そのうち屋外鹹水槽とそれに伴う土樋を確認できたのが2か所(第13・16号製塩跡)、屋外鹹水槽のみ確認できたのが2か所(第12・19号製塩跡)である。

遺構番号は、前回(第6次)の調査及び整理で使用した番号からの継続とした。また、第7次調査の調査区をⅠ区、第8次調査の調査区をⅡ区として、以下記載する。

### 第11号製塩跡(第4図)

**位置** 調査Ⅰ区の南部東側、P8e5区を中心に位置する。

**遺構構成** 第7号竈(第324号土坑)、釜屋内鹹水槽1基(第357号鹹水槽)からなる。

**釜屋** 確認できた黒色土の範囲は、釜屋の西側部分の南北9.4m、東西約3mで、不定形である。砂と細かく砕いた貝殻片(以下、破碎貝と呼称する)を混ぜ合わせた黒色土を、砂上に厚さ22~65cmほど貼り付けて構築している。この黒色土は、竈の北西側から南西側にしか確認できず、東側は、海による浸食と調査区域外で、柱穴も確認できなかったため、釜屋の規模と形状を明確に把握することはできなかった。

**竈** 第7号竈は、P8d4区を中心に確認され、平面形は楕円形である。規模は、長軸3.11m、短軸2.79m、深さ0.64mである。赤変している礫が南側から4点、中央やや東側から1点、北側から1点出土している。覆土は砂で、周辺から流れ込んだ自然堆積である。火床部にあたる黒色土層の下には、灰を含む焼け砂の堆積は、厚いところで0.9mほどある。

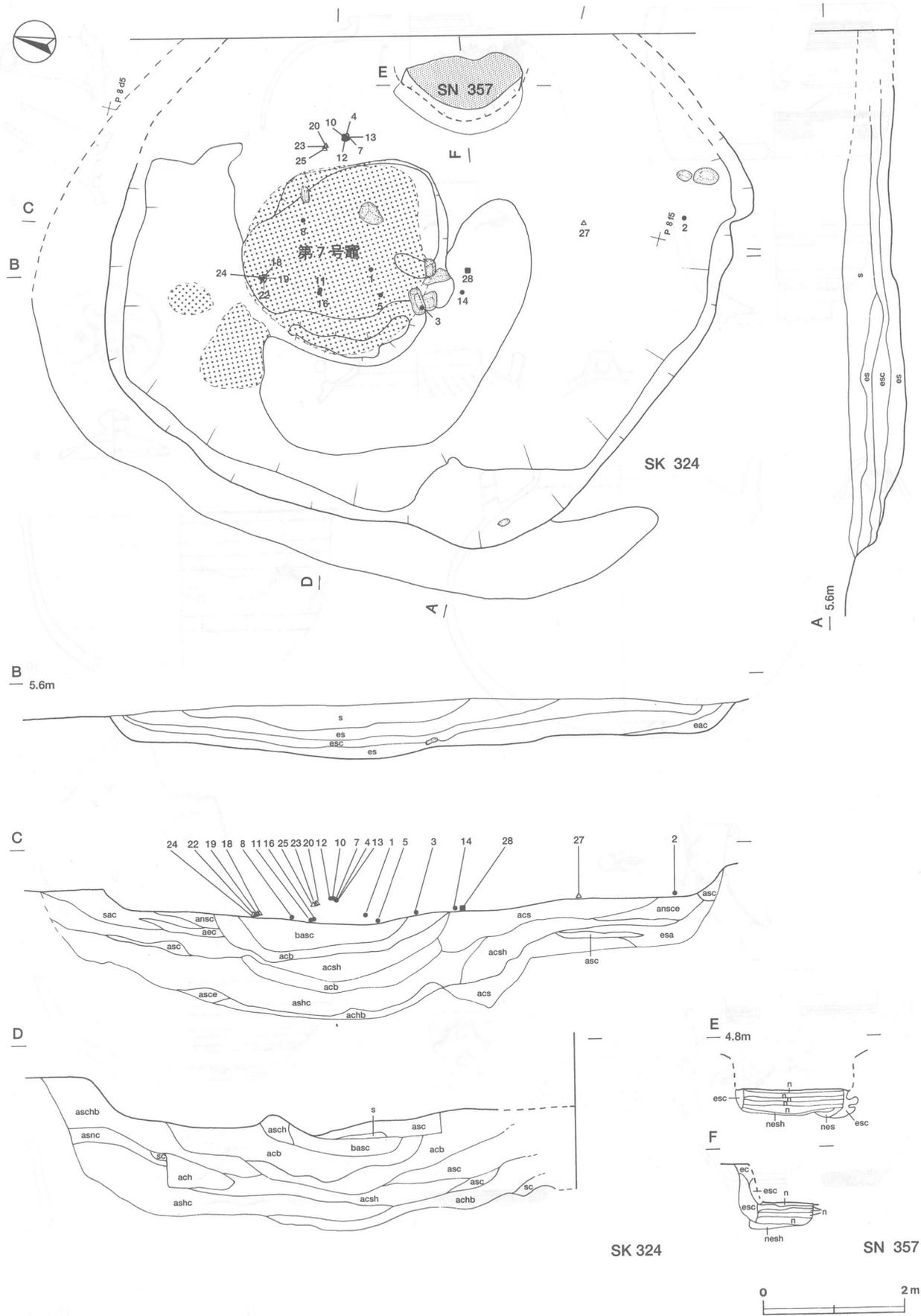
**釜屋内鹹水槽** 第7号竈に伴う釜屋内鹹水槽(第357号鹹水槽)は、P8e5区で確認され、東側が海による浸食のため平面形は明確ではないが、円形と推定される。規模は、長軸(1.66m)、短軸(0.82m)、深さ[0.52m]である。釜屋の地盤を掘り込んだ後、破碎貝を含む黒色土砂を貼って構築している。底面は、平坦である。底面の粘土層は、20~30cmと厚く、幾重にも褐色の粘土が貼られている。

**遺物** 土師質土器片2点、陶磁器片35点、土製品1点、鉄製品12点、獣骨1点が出土している。第5・6図1の土師質土器鉢が竈中央やや南寄りの覆土下層から、5の陶器土瓶が1の南西側床面から、11の陶器鉢、16の楽焼の武者人形が竈中央やや北西寄りの床面から、18・19の舟釘、22・24の角釘が竈北側の床面から、8の陶器土瓶が竈北側の床面から、3の陶器土瓶が竈南側の床面から、14の磁器皿が3の南側の覆土下層から、28のメカジキの吻が14の東側の床面から、4の山水土瓶、7の陶器土瓶、10の陶器鉢、12の陶器片口、13の陶器土鍋が竈東側の覆土中層から、それらの北側覆土中層から20の舟釘、23の角釘、25の鏝が、2の陶器徳利が釜屋南側の覆土下層から、27の古銭がその北側の床面からそれぞれ出土している。また、6の陶器土瓶、9の陶器蓋、15の磁器中碗、17の鉢、21、26の鉄製品が覆土中からそれぞれ出土している。

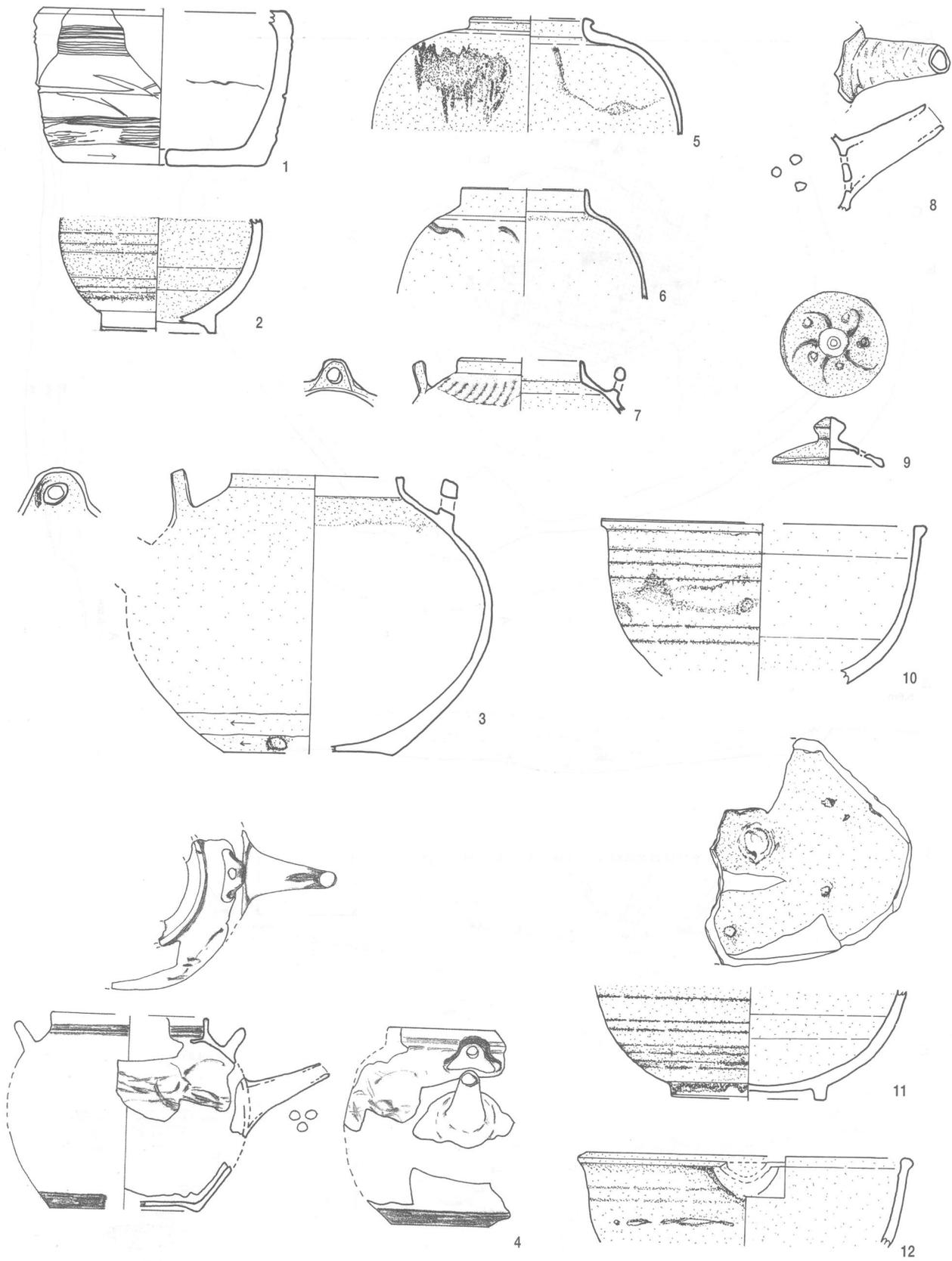
**所見** 本跡の時期は、釜屋・竈から出土している土師質土器や陶器・磁器から、江戸時代末から明治時代初めの可能性が高いと考えられる。

第11号製塩跡出土遺物観察表

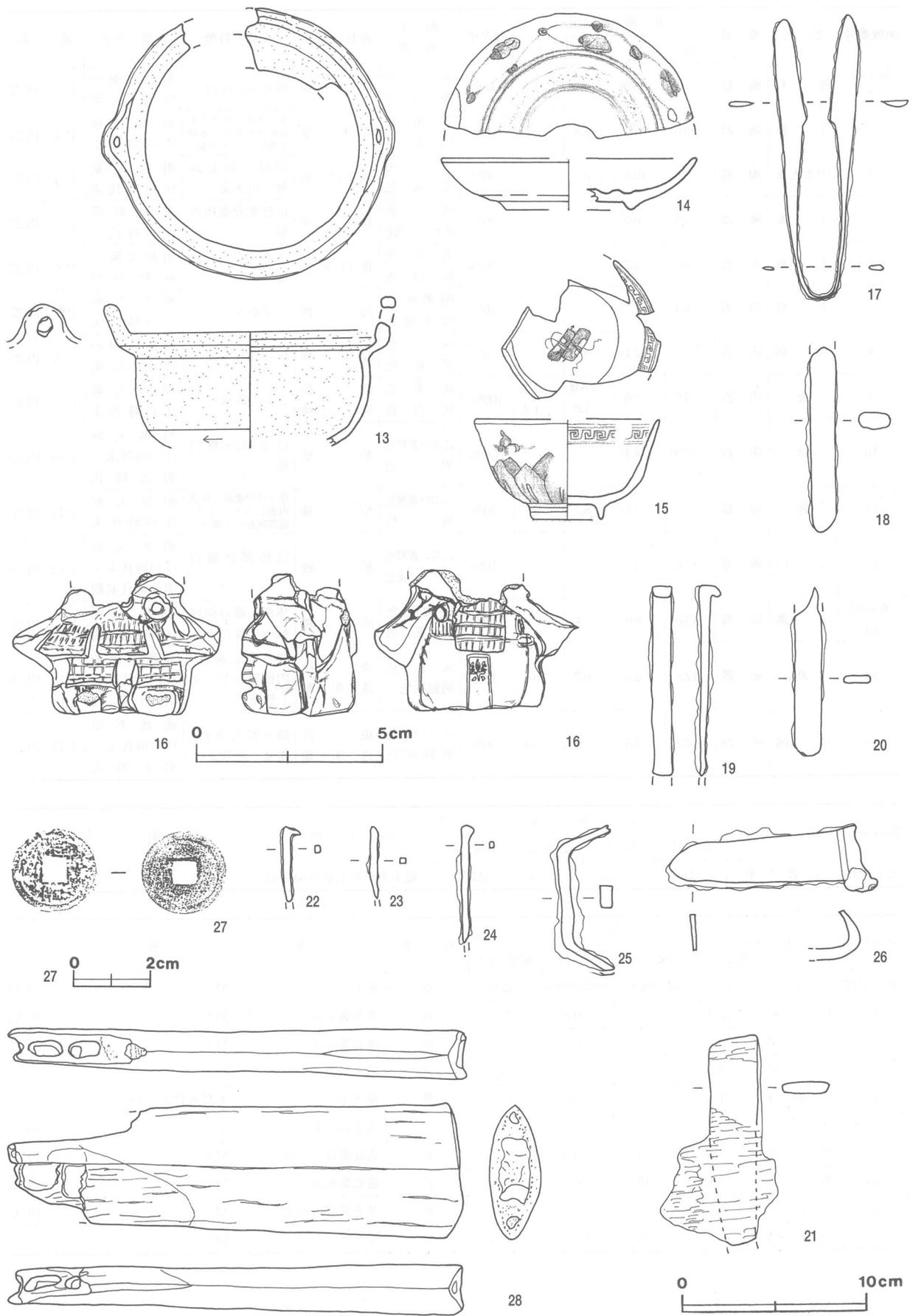
図版番号	器形	器質	計測値(cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第5図 1	鉢	土師質	[12.8]	8.2	10.6	60%	長石・雲母	灰褐色	口縁部外面ナア。体部外面上位・下位に6条1単位の横走文。体部外面上位・中位に鋭い沈線。体部下端外面回転ヘラ削り。	P1 PL27



第4图 第11号製塩跡釜屋内遺構実測図



第5図 第11号製塩跡出土遺物実測図(1)



第6図 第11号製塩跡出土遺物実測図(2)

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土色調	絵付・釉薬	文様・特徴	産地・年代	備考
			A	B	D	E						
第5図 2	徳利	陶器	—	(5.9)	[ 6.0]	1.0	10%	灰色 暗オリーブ	灰 釉	削り出し高台。	相馬大堀か 時期不明	P 2 PL27
3	土瓶	陶器	9.0	14.6	[ 8.8]	—	60%	灰黄色色 灰赤色	なまこ釉	体部下端・底部外面 回転ヘラ削り。体部 下端にトチンが附着。	相馬大堀 江戸時代末	P 3 PL27
4	山水土瓶	陶器	[ 8.6]	10.4	[ 8.0]	—	30%	灰色色 黄灰色	並白釉	絵付け部分銅 釉。山水文。	相馬大堀 江戸時代末	P 4 PL27
5	土瓶	陶器	[ 6.6]	( 6.0)	—	—	20%	灰色色 暗オリーブ褐色	鉛 釉	白色部分薬灰の 釉。	産地不明 江戸時代末	P 5 PL27
6	土瓶	陶器	[ 6.6]	( 5.7)	—	—	10%	黄灰色 灰白色	糠白釉か	山水文か。松岡 焼に類似。	相馬大堀か 時期不明	P 6 PL27
7	土瓶	陶器	[ 6.4]	( 2.7)	—	—	10%	明褐色 暗赤褐色	鉛 釉	とびかんな。	相馬大堀 江戸時代末	P 7 PL27
8	土瓶	陶器	—	( 4.1)	—	—	5%	灰色色 黒褐色	なまこ釉	注口部分3孔。	相馬大堀か 時期不明	P 8 PL28
9	蓋	陶器	5.7	2.6	つまみ径 1.6	つまみ高 1.2	100%	灰黄色色 灰白色	鉄 絵 灰 釉	5本の鉄線。	相馬大堀 江戸時代末	P 9 PL27
10	鉢	陶器	[17.0]	( 8.4)	—	—	30%	にぶい黄褐色 褐色	鉛 釉	白色部分糠白 釉。	相馬大堀 江戸時代末～ 明治時代	P 10 PL28
11	鉢	陶器	—	( 5.9)	[ 8.2]	0.7	30%	にぶい黄褐色 褐色	鉛 釉	登り窯で焼成。体部 内面にトチン4点。 底部回転ヘラ削り。	相馬大堀 江戸時代末	P 11 PL28
12	片口	陶器	[17.6]	( 4.7)	—	—	10%	にぶい黄褐色 オリーブ褐色	鉛 釉	白色部分糠白 釉。	相馬大堀 江戸時代末～ 明治時代初期	P 12 PL28
第6図 13	土鍋	陶器	15.6	( 8.0)	—	—	70%	灰黄褐色 黒褐色	灰 釉	体部下端外面回 転ヘラ削り。	相馬大堀 江戸時代後期	P 13 PL28
14	皿	磁器	[12.8]	2.8	( 6.7)	0.5	45%	灰白色 明緑灰色	染 付 透 明 釉	削り出し高台。 内面輪ハゲ。崩 し唐草。	会津本郷か 江戸時代末～ 明治時代	P 14 PL28
15	中碗	磁器	[10.2]	5.5	3.8	0.8	50%	灰白色 明緑灰色	染 付 透 明 釉	削り出し高台。 雷文。蓮華文。	産地不明 江戸時代末～ 明治時代	P 15 PL28

図版番号	器種	計測値				出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)		
第6図16	武者人形	(3.8)	5.5	3.1	(23.3)	竈中央やや北寄りの床面	D P 1 PL32

図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)			
第6図17	鉄	15.3	最大幅4.7	刃部厚0.3握り厚0.8	43.9	鉄	覆土中	M 1 PL33
18	舟釘	(10.0)	1.3	0.8	( 38.5)	鉄	竈北側床面	M 2 PL33
19	舟釘	(10.3)	1.0	0.5	( 23.0)	鉄	竈北側床面	M 3 PL33
20	舟釘	( 9.2)	1.5	0.4	( 20.7)	鉄	竈北側覆土中層	M 4
21	舟釘か	(11.1)	2.6	0.6	( 78.3)	鉄	覆土中	木目痕付着 M11
22	角釘	( 4.1)	0.4	0.4	( 4.5)	鉄	竈北側床面	M 5 PL33
23	角釘	( 3.9)	0.4	0.3	( 1.1)	鉄	竈北側覆土中層	M 6 PL33
24	角釘	( 6.4)	0.3	0.4	( 3.6)	鉄	竈北側床面	M 7 PL33
25	鍔	7.9	1.3	0.5~0.6	32.5	鉄	竈北側覆土中層	M 8 PL33
26	不明	10.5	2.9	0.2~0.5	(139.3)	鉄	覆土中	M 9

図版番号	銭 種	初 鑄 年		出 土 地 点	備 考
		時 代	年 号 (西曆)		
第 6 図27	〇 〇 〇 寶	—	—	釜屋南側床面	M12 PL34

図版番号	種 類	計 測 値				出 土 地 点	備 考
		長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)		
第 6 図28	メカジキ	(24.6)	7.3	2.7	(248.7)	竈南側床面	メカジキの物の部分である。煤附着。 B 1

### 第12号製塩跡 (第 7 図)

**位置** 調査 I 区の南部, P 7 i0区を中心に位置する。

**遺構構成** 屋外鹹水槽 3 基 (第347・348・349号鹹水槽) からなる。

**屋外鹹水槽** 第347号鹹水槽は P 7 g9区, 第348号鹹水槽は P 7 i0区, 第349号鹹水槽は Q 7 a0 区を中心に確認され, 平面形は, いずれも隅丸長方形である。規模は, 第347号鹹水槽が長軸 (6.53m), 短軸 (1.34m) である。厚さ 2 ~ 9 cm のにぶい黄褐色の粘土で構築している。底面は平坦で, 長軸方向の北から南に向かって緩やかに傾斜しており, 少なくなった鹹水が南側に流れやすいように構築したと思われる。遺存しているのは, 底面のみである。第348号鹹水槽は, 長軸6.56m, 短軸2.07m, 深さ0.39mである。砂を掘って形状を作り, その上に黒色土砂を数cmの厚さに, さらににぶい黄褐色の粘土を 2 ~ 12cm の厚さに貼って構築している。底面は, ほぼ平坦である。底面の中央部には, 灰・破砕貝混じりの黒色土砂の数cmの高まりが見られ, 南側底面の壁面付近には, 礫 8 点が見られる。これらの礫は, 流れ込みと思われる。壁は, 外傾しながら立ち上がっている。第349号鹹水槽は, 長軸 [5.64m], 短軸 [2.21m] である。砂を掘って形状を作り, 5 ~ 12cm のにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦で, 礫が北側に 2 点, 中央やや南寄りに 1 点, 南側に 1 点見られる。これらの礫は, 流れ込みと思われる。壁は確認できなかったが, 土層断面から, 外傾して立ち上がるとと思われる。遺存しているのは, 第347号鹹水槽同様底面のみである。

**所見** 時期は, 出土遺物がないため不明である。本跡の下位に第359~362号鹹水槽が構築されていることから, 本跡が新しいと考えられる。

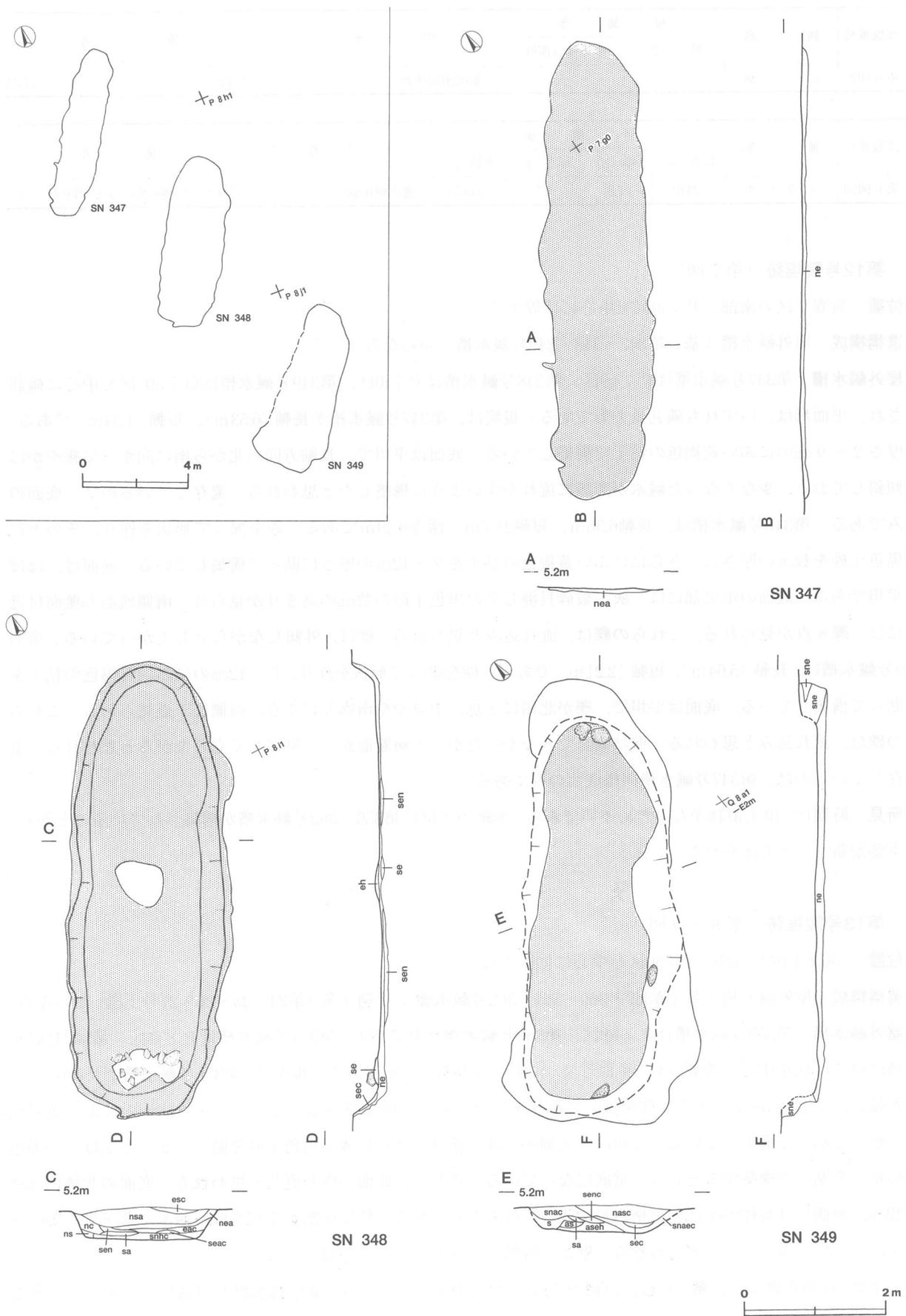
### 第13号製塩跡 (第 8 ・ 9 図)

**位置** 調査 I 区の南部, P 7 j0区を中心に位置する。

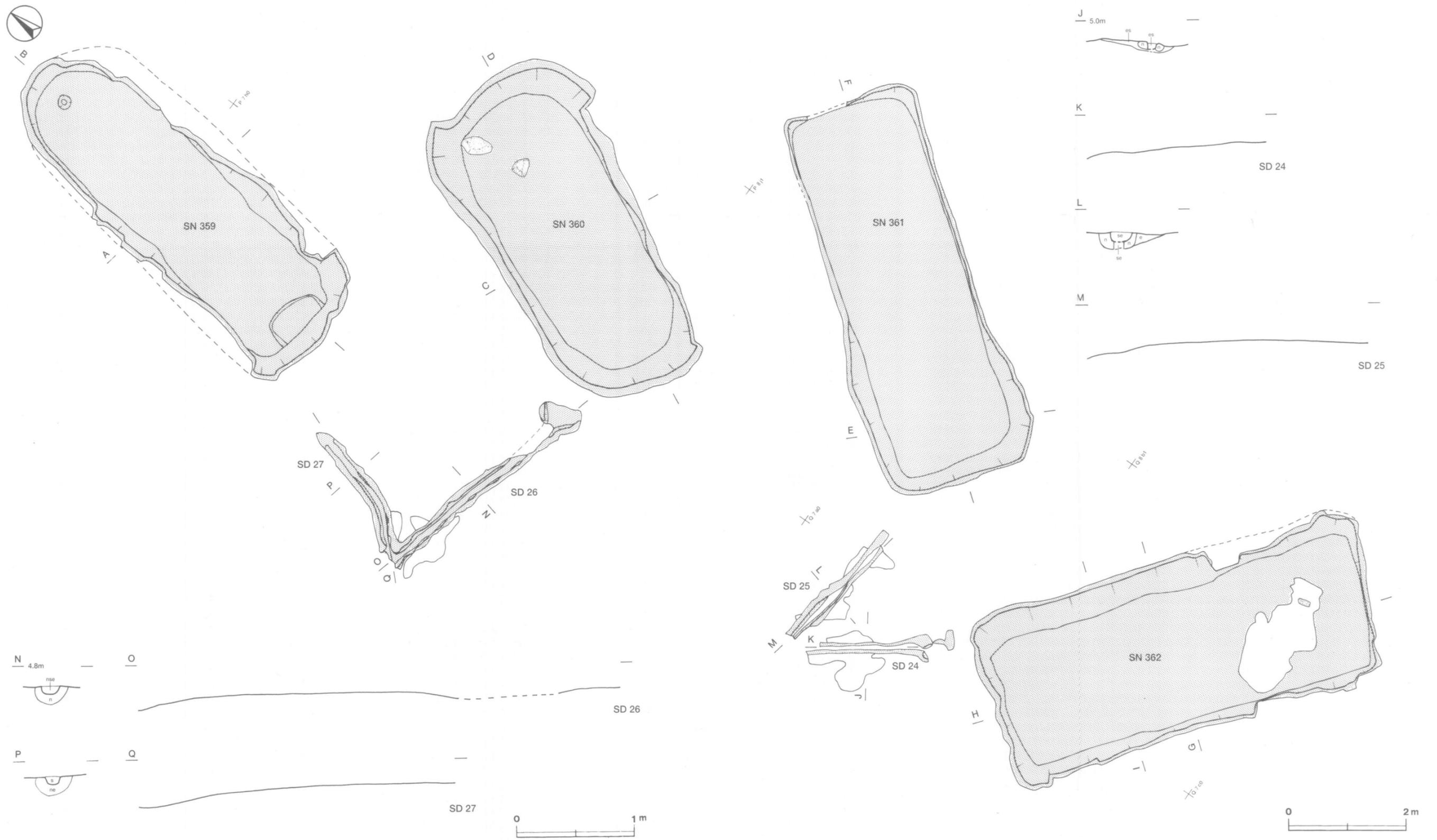
**遺構構成** 屋外鹹水槽 4 基 (第359・360・361・362号鹹水槽), 土樋 4 条 (第24・25・26・27号土樋) からなる。

**屋外鹹水槽** 第359号鹹水槽は P 7 h9区, 第360号鹹水槽は P 7 i0区, 第361号鹹水槽は P 8 j1区, 第362号鹹水槽は Q 7 b0区を中心に確認され, 平面形は, いずれも隅丸長方形である。規模は, 第359号鹹水槽が長軸6.52m, 短軸2.3m, 深さ0.6mである。砂を掘って形状を作り, 黒色土砂を数cm貼った上に, 5 ~ 12cm のにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は, 北側の一部を除き, さらに薄く黒色土砂を貼り, 2 ~ 5 cm ほどの褐色の粘土を貼って構築するという二重底になっている。これは, 底面の作り直しと思われる。底面の北側には径 22cm, 南側には長径95cmほどの楕円形の浅いくぼみが見られる。特に南側のくぼみは, 鹹水が落下する際の水圧によってできたものと考えられる。壁は, 外傾して立ち上がっている。

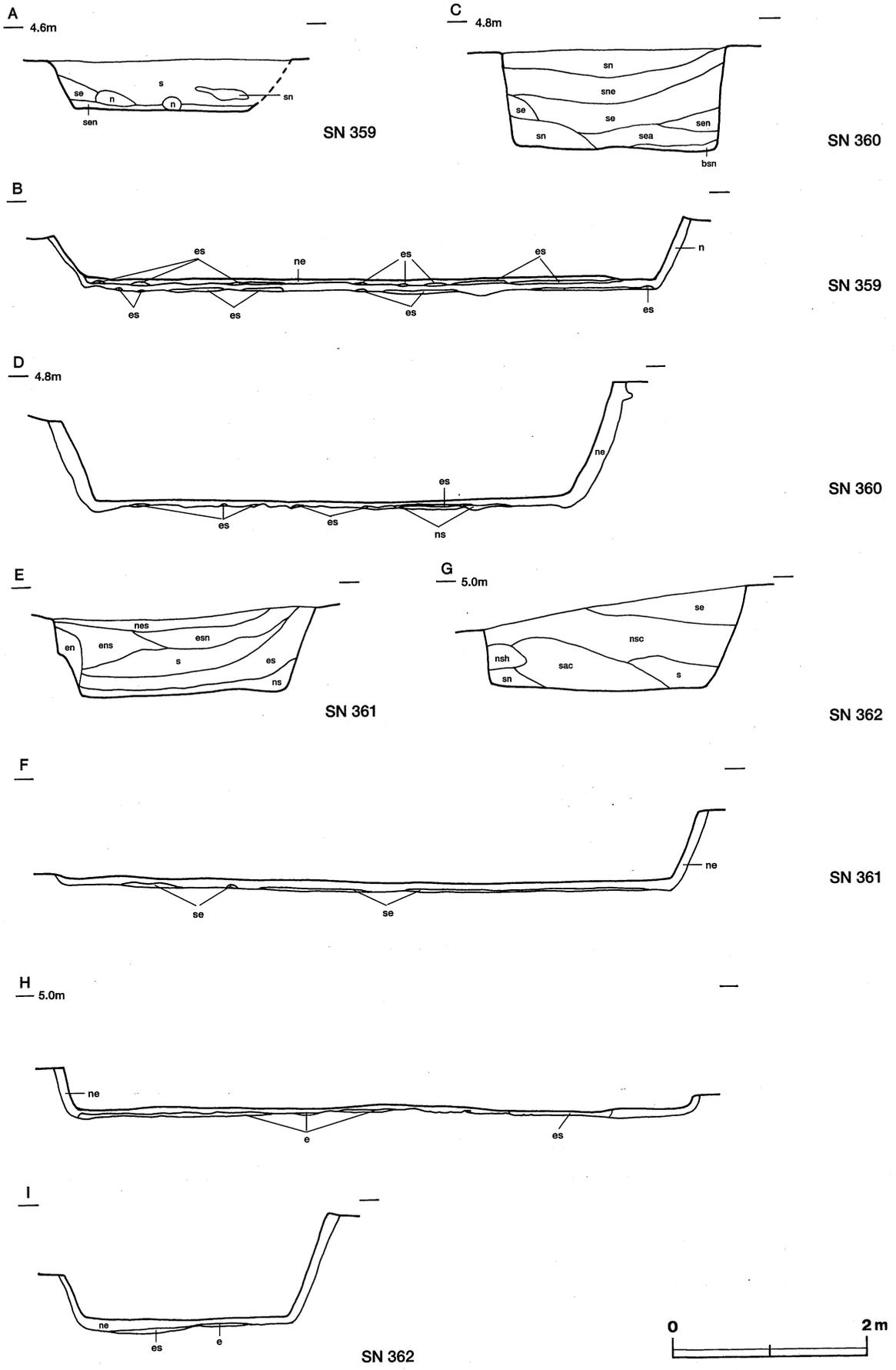
第360号鹹水槽は, 長軸5.74m, 短軸2.92m, 深さ1.16mである。第359号鹹水槽と同様に砂を掘って形状を作り, 厚さ数cmの黒色土砂を貼り, その上に褐色の粘土を 2 ~ 18cm 貼って構築している。南側は, 一部黒色土砂の下にさらに 2 ~ 5 cm ほどのにぶい黄褐色の粘土が貼られている。底面は, 平坦である。北側の底面と, 底



第7図 第12号製塩跡屋外鹹水槽配置・実測図



第8図 第13号製塩跡屋外鹹水槽・土樋実測図(1)



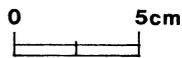
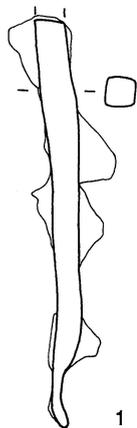
第9图 第13号製塩跡屋外鹹水槽実測图(2)

面から10cmほどの高さの所に礫が見られるが、これらは流れ込みと思われる。粘土の厚さは、底面が5cm前後に対し、壁は15cm前後と厚い。壁は、外傾して立ち上がっている。

第361号鹹水槽は、長軸6.64m、短軸2.6m、深さ0.72mである。黒色土砂の上に、にぶい褐色の粘土を2～10cmの厚さに貼って構築している。底面は平坦で、ほぼ長方形である。北側から南側に向かって緩やかに傾斜しており、少なくなった鹹水が南側に流れやすいようにしていると思われる。壁は、外傾して立ち上がっており、南側ほど遺存状態は良い。

第362号鹹水槽は、長軸6.72m、短軸2.96m、深さ1.04mである。黒色土砂の上に、厚さ4～12cmのにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦で、ほぼ長方形である。南東側の底面には、焼礫が1点あり、その周りに粘土は見られない。礫は、流れ込みと思われる。壁は、外傾して立ち上がっており、北壁は、上面まで完全に残っている。

**土樋** 第24・25号土樋はQ7a9区、第26・27号土樋はP7i9区で確認された。4条の土樋とも本来の規模を有しておらず、長さ2.4～3.95mである。これらの土樋の断面形は、ほぼU字状で、上幅12～20cm、下幅5～14cmである。第24号土樋は、第362号鹹水槽のすぐ北西側に位置する。底面の粘土は残っていないが、南方へ延長すると、第362号鹹水槽の北西コーナー部に到達すると考えられるので、第362号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流すために構築された土樋と考えられる。



第10図 第13号製塩跡  
出土遺物実測図

第25号土樋は、第361号鹹水槽の南西壁の西側に位置する。東側へ延長すると、第361号鹹水槽の南西壁に到達すると考えられるので、第361号鹹水槽の鹹水を釜屋に流すために構築された土樋と考えられる。また、第24・25号土樋は、流れの方向から、本来連結していたと思われる。第27号土樋は、第359号鹹水槽の南西方向に、第26号土樋は、第360号鹹水槽の南西壁の西側に位置し、2条の土樋は連結している。第27号土樋を北東へ延長すると、第359号鹹水槽の南西壁に到達すると思われる。第26号土樋の東端には楕円形皿状の水受けがあり、第360号鹹水槽の南西壁のコーナー部付近にあることから、この2条の土樋は、第359・360号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流すために構築された土樋と考えられる。

**遺物** 第10図1の舟釘が第362号鹹水槽の覆土中から出土している。

**所見** 出土遺物は、流れ込みの可能性があるので、時期を明確にすることはできない。本跡の上部に第347～349号鹹水槽があるため、本跡が古いと考えられる。

第13号製塩跡出土遺物観察表

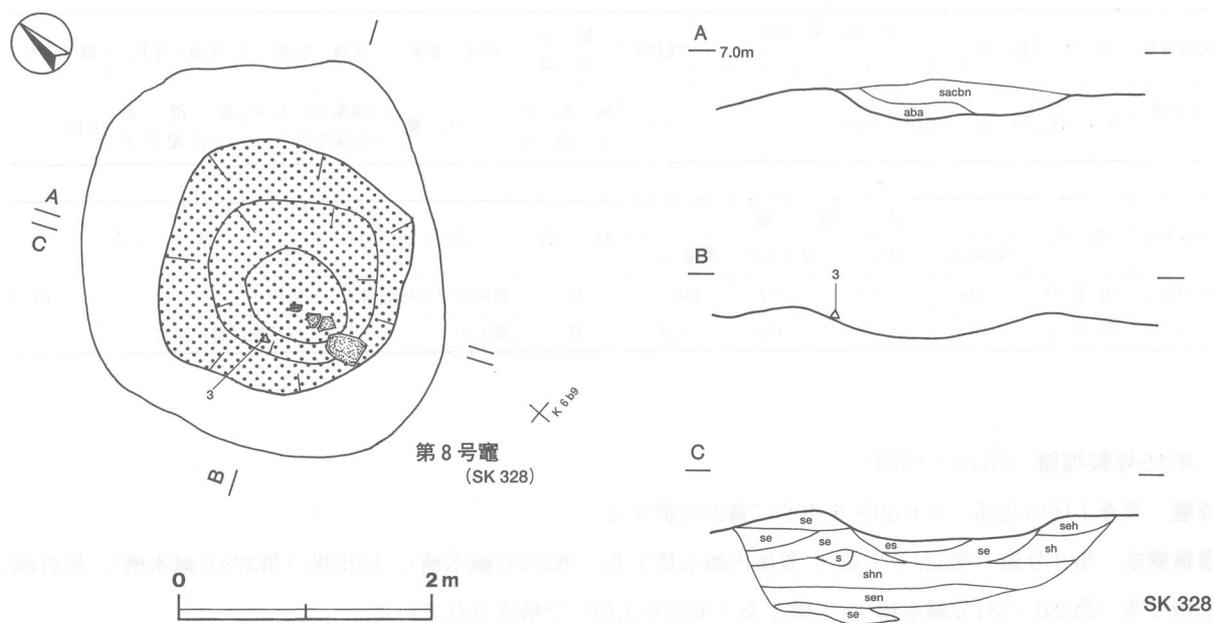
図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)			
第10図1	舟釘	(16.4)	1.4	1.2	(90.8)	鉄	S N362覆土中	M13

#### 第14号製塩跡 (第11図)

**位置** 調査I区の最北端部、K6a8区を中心に竈が位置する。

**遺構構成** 第8号竈(第328号土坑) 1基である。

**竈** 第8号竈(第328号土坑)は、K6a8区を中心に確認され、平面形は不整形である。規模は、長軸2.16m、短軸2.08m、深さ0.3mである。

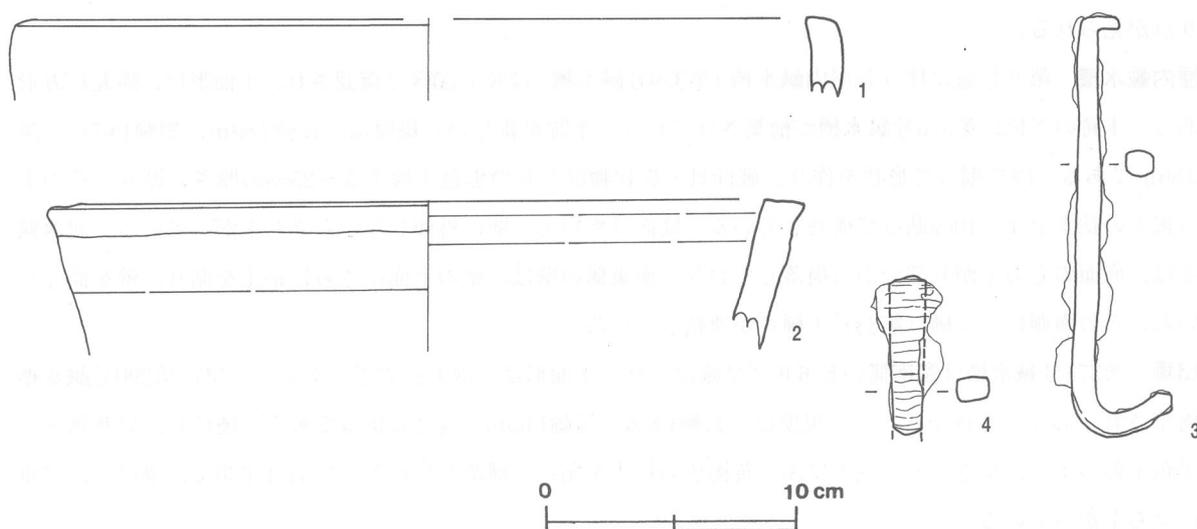


第11図 第14号製塩跡釜屋内遺構実測図

覆土は、灰・炭化物混じりの砂が中心で、土層断面でも、灰・赤変した焼砂の層が確認できることから、竈と考えられる。竈の南側には、焼けた碟4点が見られる。

遺物 第12図3の吊金具が竈西寄りの底面付近から、2の陶器の片口鉢、1の瓦質土器の内耳鍋、4の鉄製品が覆土中からそれぞれ出土している。

所見 出土遺物は、流れ込みの可能性が考えられるので、時期を明確にすることはできない。第375号鹹水槽は、第8号竈の下にあることから、本跡に伴うものでなく、本跡よりも古いと思われる。



第12図 第14号製塩跡出土遺物実測図

第14号製塩跡出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第12図1	内耳鍋	瓦質	[32.9]	(3.1)	—	5%	長石・白色粒子	灰色	口縁部内・外面ナデ。	P 16

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土色調	絵付・釉薬	文様・特徴	産地・年代	備考
			A	B	C	D						
第12図 2	片口鉢	陶器	[30.0]	(6.0)	—	—	5%	灰褐色 赤褐色	自然釉	口縁端部にわずかな張り出し。	常滑系 15世紀前半	P17

図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)			
第12図3	吊金具	16.6	1.5	1.4	146.2	鉄	竈西寄りの底面付近	M14 PL33
4	舟釘か	(6.4)	1.4	0.9	(31.3)	鉄	覆土中	木目痕付着 M17

### 第15号製塩跡 (第13～15図)

**位置** 調査 I 区の北部, K 6 d9区を中心に竈が位置する。

**遺構構成** 第9号竈 (第329号土坑), 釜屋内鹹水槽1基 (第379号鹹水槽), 居出場 (第378号鹹水槽), 屋外鹹水槽2基 (第380・381号鹹水槽), 土樋1条 (第33号土樋) で構成されている。

**釜屋** 確認できた黒色土の範囲は, 東西8.8m, 南北4mで, 形状は不定形である。この黒色土は, 竈の北側から南東側の釜屋内鹹水槽周辺でしか確認できなかったため, 釜屋の規模と形状を明確に把握することはできない。

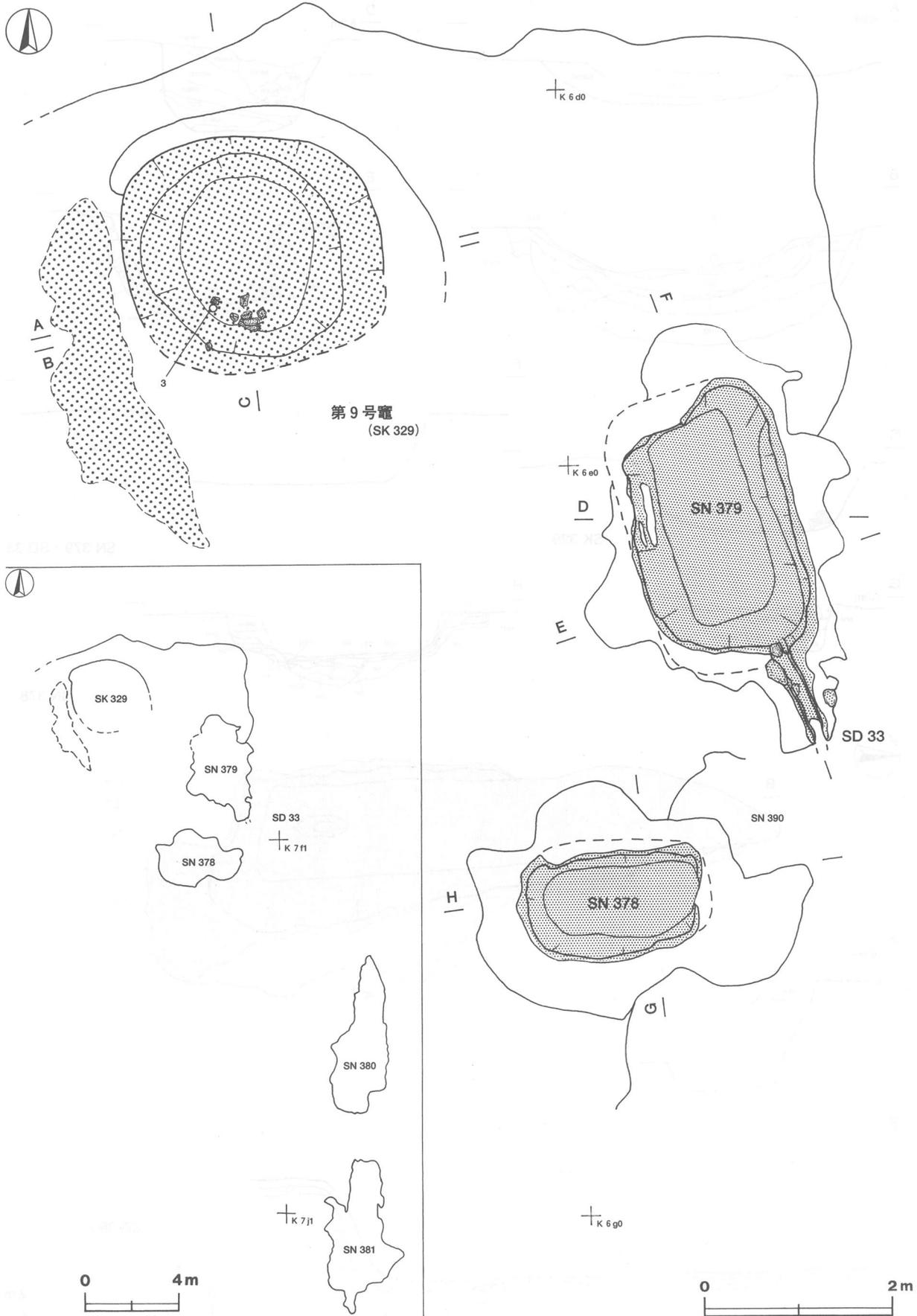
**竈** 第9号竈 (第329号土坑) は, K 6 d9区を中心に確認され, 平面形は不整形と考えられる。規模は, 長軸2.72m, 短軸 (2.34m), 深さ0.72mである。覆土は, 周辺から流れ込んだ砂の自然堆積である。土層断面をみると, 灰, 赤変した焼砂の層がおおよそ0.8mの厚さでレンズ状に堆積していることが確認できる。特に, 赤変した焼砂の層が厚くレンズ状に堆積し, 竈の西側にも焼砂が見られることから, 比較的長期間使用したと考えられる。竈のすぐ北側には, やや硬い黒色土が30cmほどの幅で半円形状にまわっており, 竈の南側には, 焼けた礫9点が見られる。

**釜屋内鹹水槽** 第9号竈に伴う釜屋内鹹水槽 (第379号鹹水槽) は K 6 e0区で確認され, 平面形は, 隅丸長方形である。本跡の下位に第376号鹹水槽が構築されており, 本跡が新しい。規模は, 長軸2.89m, 短軸1.67m, 深さ0.86mである。砂を掘って形状を作り, 破砕貝・炭化物混じりの黒色土砂を5～25cmの厚さに貼り, その上に黄褐色の粘土を4～10cm貼って構築している。底面は平坦で, 壁は外傾しながら立ち上がっている。北西側の壁は, 底面の立ち上がり部分から崩落しており, 南東側の壁は, 壁の上面にさらに粘土を貼り, 壁を高くしている。その南側に, 土樋 (第33号土樋) が連結している。

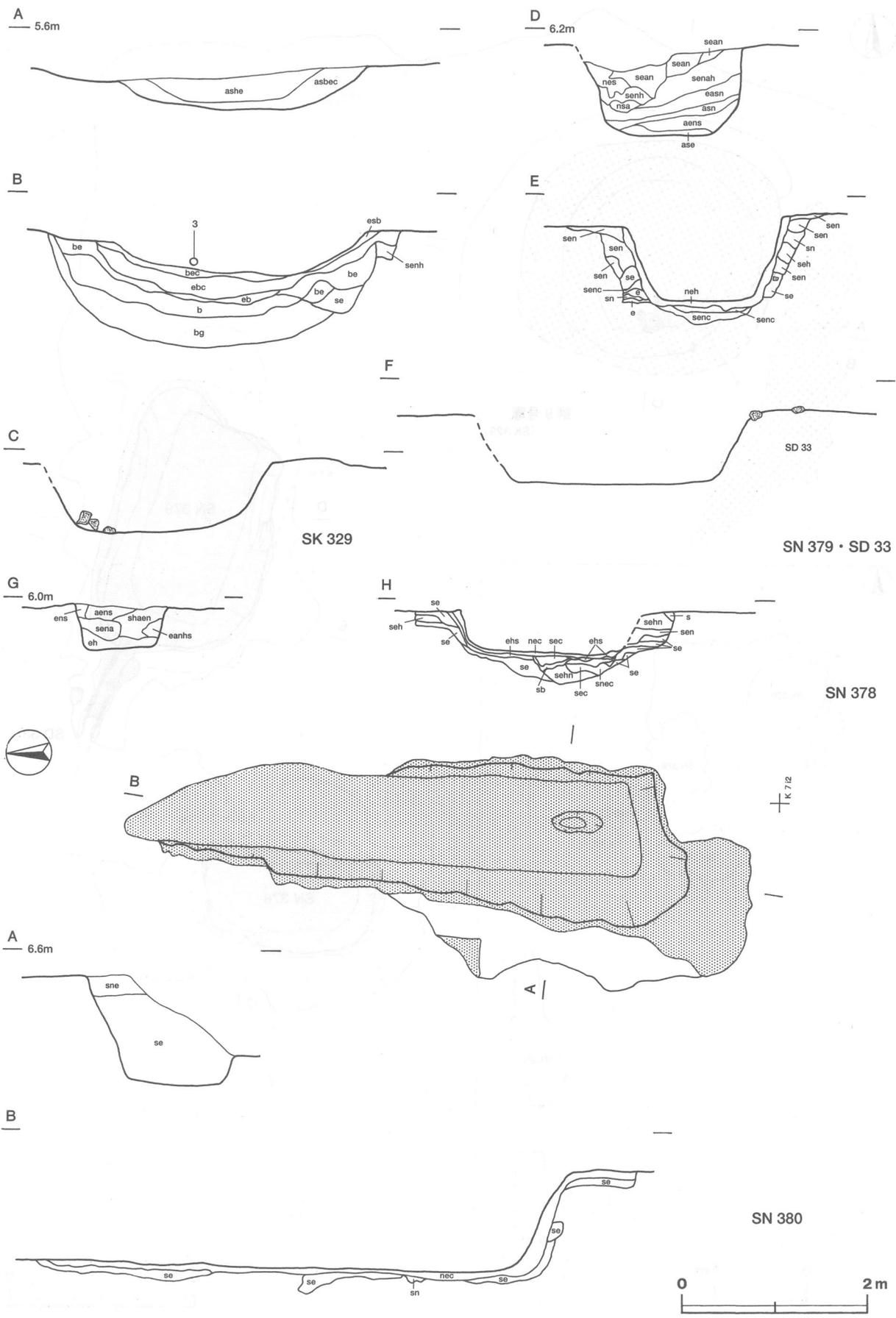
**居出場** 第378号鹹水槽は竈南側の K 6 f0区で確認され, 平面形は, 隅丸長方形である。下位に第390号鹹水槽が構築されており, 本跡が新しい。規模は, 長軸1.8m, 短軸1.05m, 深さ0.48mである。破砕貝, 炭化物を含む黒色土砂の上に, 厚さ2～6cmのふい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦で, 壁は, ほぼ垂直に立ち上がっている。

**屋外鹹水槽** 第380号鹹水槽は K 7 h1区で確認され, 平面形は, 隅丸長方形と推定される。規模は, 長軸 (5.95m), 短軸1.62m, 深さ1.1mである。砂を掘って形状を作り, 黒色土砂を貼った上に, 厚さ2～10cmの黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦であるが, 北から南に向かって緩やかに傾斜している。南側の底面には, 楕円形状の浅いくぼみが見られる。これは, 鹹水の落下による水圧によってできたものと思われる。壁は, 外傾して立ち上がっている。中央から北側の壁の崩落が激しい。

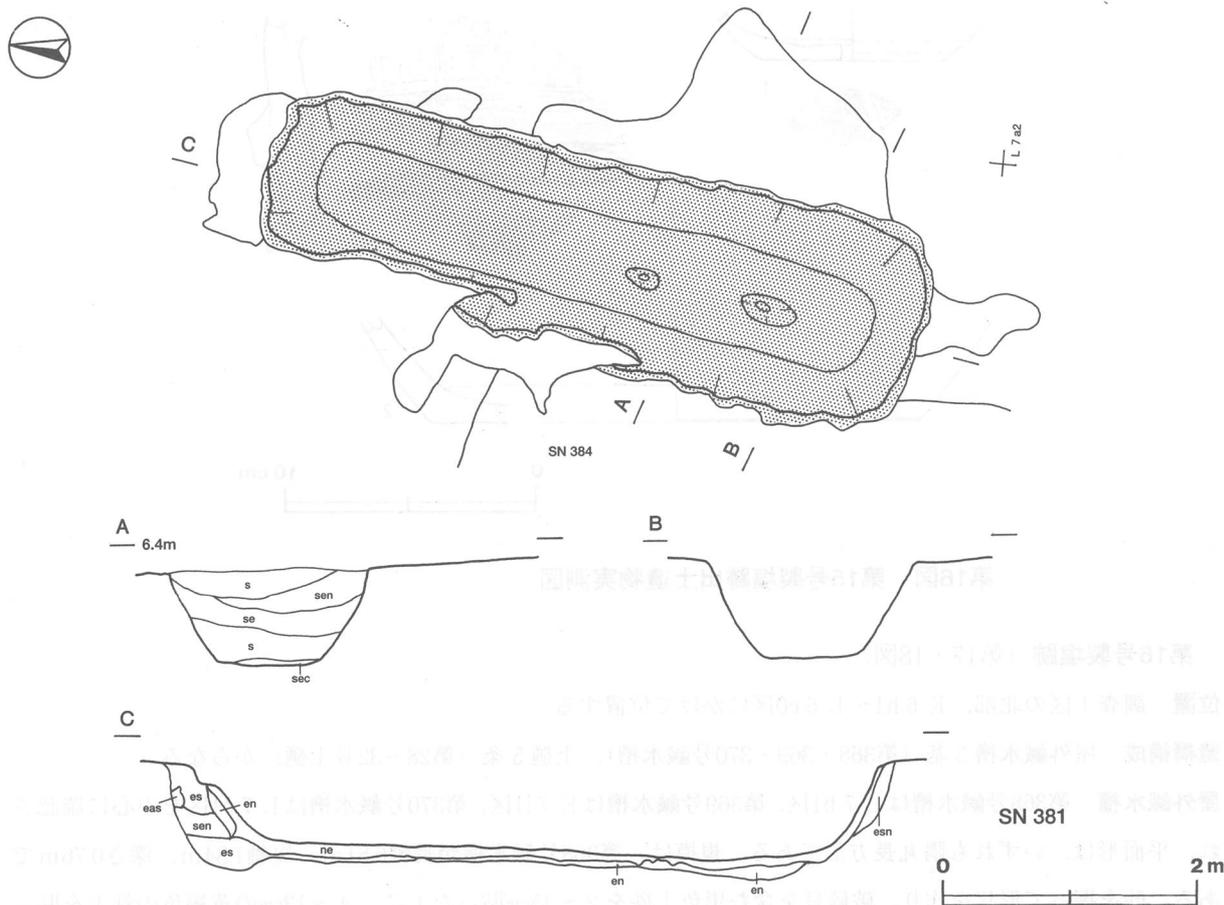
第381号鹹水槽は K 7 j1区で確認され, 平面形は, 隅丸長方形である。第384号鹹水槽の上部に構築されてお



第13図 第15号製塩跡釜屋内遺構・遺構配置実測図(1)



第14図 第15号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽実測図(2)



第15図 第15号製塩跡屋外鹹水槽実測図(3)

り、本跡が新しい。規模は、長軸5.24m、短軸1.61m、深さ0.68mである。第380号鹹水槽同様黒色土砂を貼った上に、厚さ3~11cmのにおい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦であるが、やはり北から南に向かって緩やかに傾斜している。中央・南側の底面には、楕円形状の浅いくぼみが見られる。壁は、外傾して立ち上がっている。

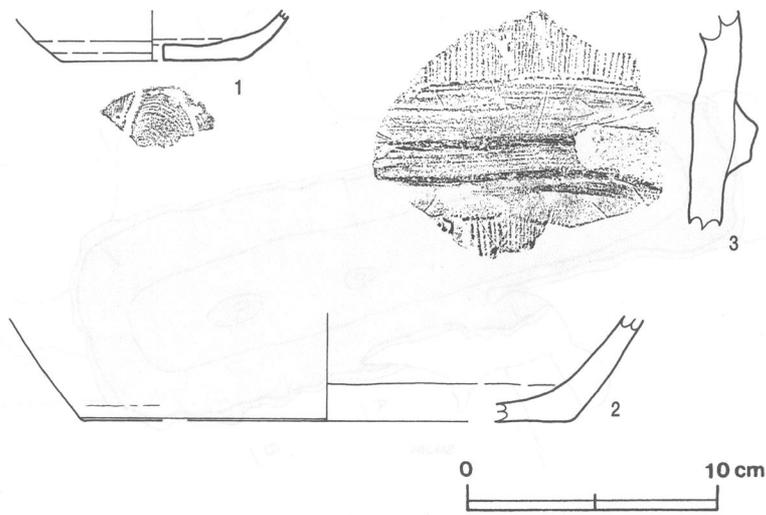
**土樋** 土樋(第33号土樋)はK 6 e0区に位置する。この土樋は、本来の規模を有しておらず、確認できた長さは1.02m、上幅14~18cm、下幅12~16cmである。南東から北西方向の第379号鹹水槽に鹹水を流し込むように構築されている。南側にある第37号土樋と第33号土樋は9mほど離れているため、連絡関係は不明である。

**遺物** 第16図1の土師質土器の皿が第379号鹹水槽の覆土中から、3のハケ目が施された円筒埴輪片が竈南側の底面付近から、2の瓦質土器の内耳鍋が第381号鹹水槽の覆土中からそれぞれ出土している。

**所見** 出土遺物は、流れ込みの可能性が考えられるので、時期を明確にすることはできない。第9号竈のすぐ西側にある第377号鹹水槽は、北側部分が壊れて粘土部分が赤片していることから、この竈によって壊され、熱を受けたものと思われる。したがって、本跡よりも古く、本跡に伴うものではないと思われる。

第15号製塩跡出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値(cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第16図1	皿	土師質	—	(2.0)	7.0	20%	長石・雲母	明赤褐色	底部回転糸切り・鋭い沈線。	P18
2	内耳鍋	瓦質	—	(4.3)	[19.6]	5%	長石・雲母	褐灰色	内・外面ナデ。	P23



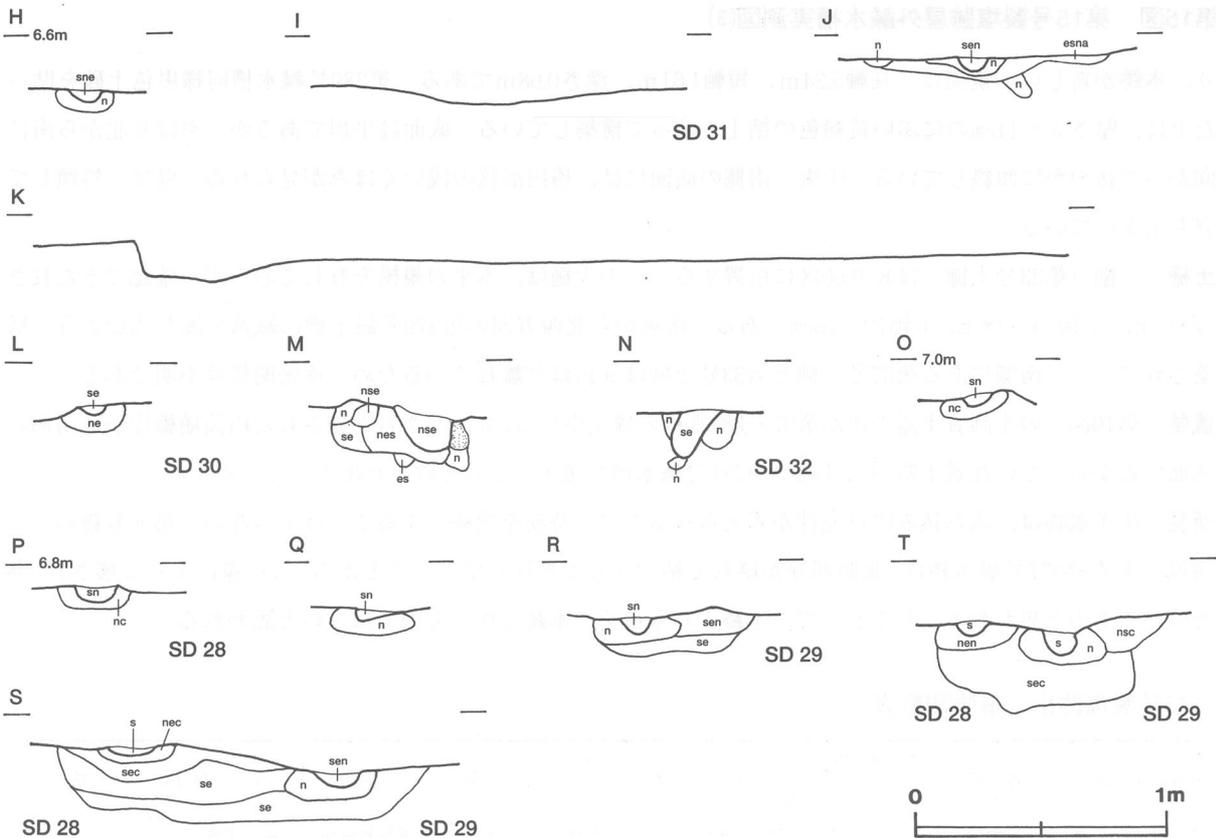
第16図 第15号製塩跡出土遺物実測図

第16号製塩跡 (第17・18図)

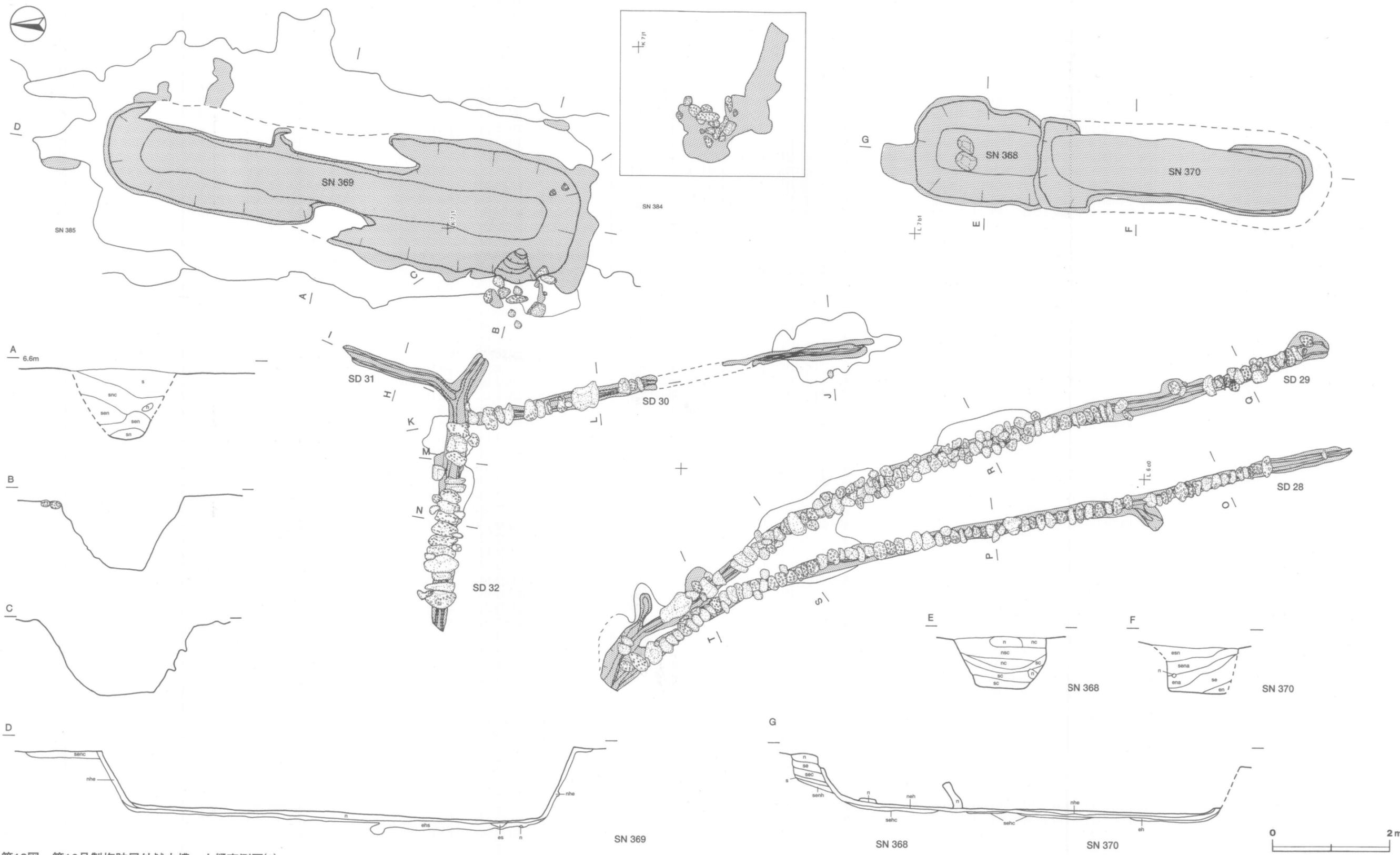
位置 調査I区の北部, K 6 h1~L 6 c0区にかけて位置する。

遺構構成 屋外鹹水槽3基 (第368・369・370号鹹水槽), 土樋5条 (第28~32号土樋) からなる。

屋外鹹水槽 第368号鹹水槽はL 7 b1区, 第369号鹹水槽はK 7 i1区, 第370号鹹水槽はL 7 c1区を中心に確認され, 平面形は, いずれも隅丸長方形である。規模は, 第368号鹹水槽が長軸6.81m, 短軸1.84m, 深さ0.76mである。砂を掘って形状を作り, 破碎貝を含む黒色土砂を2~45cm貼った上に, 4~13cmの黄褐色の粘土を貼っ



第17図 第16号製塩跡土樋実測図(1)



第18図 第16号製塩跡屋外鹹水槽・土樋実測図(2)

で構築している。底面は、平坦である。北側の底面には、粘土塊2点が見られる。これらは、壁が崩落したものとと思われる。壁は、外傾して立ち上がっている。

第370号鹹水槽は、長軸4.57m、短軸1.44m、深さ[0.47m]である。土層断面を見ると、第368号鹹水槽の底面を利用して新たに壁を構築し、第368号鹹水槽の底面上にさらに厚さ5cmほどの破碎貝混じりのにぶい黄褐色の粘土を貼り付けて構築している。底面は平坦である。

第369号鹹水槽は、第384・385号鹹水槽の上部に構築されており、長軸8.1m、短軸2m、深さ1.28mである。砂を掘って形状を作り、3～15cmの黒色土砂の上に、2～12cmの厚さににぶい黄褐色の粘土を貼って底面を構築し、壁は破碎貝混じりのオリーブ褐色の粘土で構築している。底面は、平坦であるが、北側から南側に向かって緩やかに傾斜していることから、少なくなった鹹水が南側に流れやすいように工夫していると思われる。壁は、外傾して立ち上がっている。北側の壁と南側の壁を見ると、北側の壁の方が南側に比べて狭くなっており、コーナー部も丸味を帯びている。これは、北からの風に対する抵抗を少なくするための工夫と考えられる。南西壁のコーナー部の上端には、礫12点が見られることから、鹹水の汲み上げ口と思われる。南東壁コーナー部内側には、底面から35cm、70cmほどの高さの所に錠状の穴が見られる。高さから考えて、足掛けと思われる。土樋 第28・29号土樋はK 6 j9～L 6 c0区、第30号土樋はK 6 j0～L 6 a0区、第31号土樋はK 6 i0区、第32号土樋はK 6 i9～K 6 j0区にかけてそれぞれ確認された。5条の土樋とも本来の規模を有しておらず、確認できた長さは、2.12～13.5mである。これらの土樋の断面形は、半円形かU字状で、上幅9～25cm、下幅3～14cm、深さ4～19cmである。

第28・29号土樋は、確認された部分のほとんどに蓋石が残存していた。これらは、第30号土樋の西側に位置し、流れの方向は、第28号土樋が南から北方向に、第29号土樋が南東から北西方向であることから、同じ釜屋に鹹水を流すように構築されたものと思われる。これらの土樋と屋外鹹水槽との連絡関係は、不明である。

第30～32号土樋は連結しており、その中で第30・31号土樋は、第32号土樋に連結するように構築されている。第30号土樋は、第368号鹹水槽の北西側に位置し、途中約1.5mほどが壊れて北側と南側に分かれているが、高さから本来は連結していたと思われる。南方へ延長すると、第368・370号鹹水槽の南壁に到達すると考えられるので、第368・370号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流すために構築された土樋と考えられる。

第31号土樋は、第32号土樋の北側に位置し、第32号土樋に連結している。2mほどの長さなので、他の屋外鹹水槽との連絡関係は、不明である。第32号土樋は、第369号鹹水槽の南西側に位置する。第369号鹹水槽の南西壁コーナー部の上端には礫が見られ、礫の下には粘土が貼ってあり、第32号土樋に連結すると考えられるので、第32号土樋は、第369号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流すために構築された土樋と思われる。

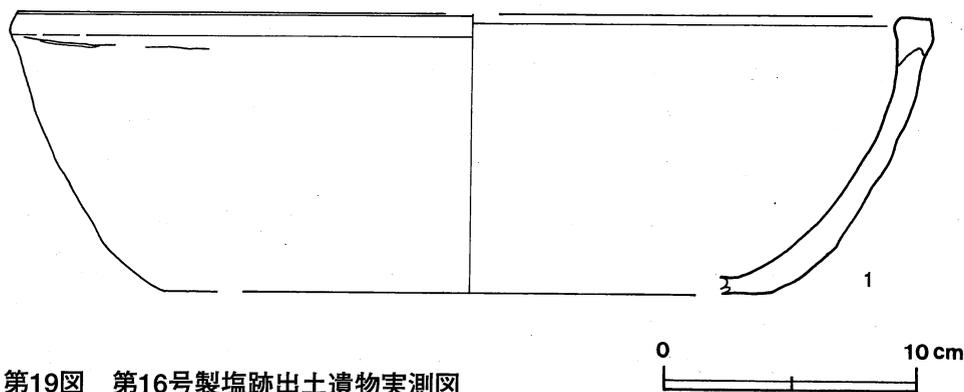
遺物 第19図1の土師質土器の内耳鍋が、第369号鹹水槽の覆土中から出土している。

所見 出土遺物は、流れ込みの可能性が考えられるので、その時期を明確にすることはできない。第369号鹹水槽のすぐ西側に第36号土樋があり、第30～32号土樋とほぼ同じ標高であるが、長さが2mほどで、位置から考えて第32号土樋に連結するとは考えられず、本跡との関わりはないと思われる。

第14～16号製塩跡付近に位置し、これらとの関わりが薄いと思われる鹹水槽は、これらの製塩跡が位置する南北45m、東西15mの範囲にある。鹹水槽によって壁が崩落しているものもことから、底面標高で、これらの鹹水槽を次の3つのグループに分けることができる。

- |  |                  |
|--|------------------|
| ①西～東側に位置する鹹水槽（第372, 377, 382, 383, 384, 389号鹹水槽） | 底面標高（4.86～5m）    |
| ②北側に位置する鹹水槽（第373, 374, 375, 376号鹹水槽）             | 底面標高（5.36～5.53m） |
| ③東側に位置する鹹水槽（第363, 385, 390, 391号鹹水槽）             | 底面標高（4.6～4.8m）   |

底面の標高は、東側（海側）の鹹水槽が低く、北側が高い。重複関係からは、第15号製塩跡に関わる第379号鹹水槽は、第376号鹹水槽より新しく、第378号鹹水槽は第390号鹹水槽より新しいことから、第15号製塩跡は②、③グループより新しい。また、第16号製塩跡に関わる第32号土樋の下位に第383号鹹水槽が位置することから、第16号製塩跡の方が①のグループより新しいと考えられる。①～③のグループに関わる土樋も確認されなかったことから、①～③のグループと第14～16号製塩跡との関わりを明確にはできないが、①～③の鹹水槽は、底面標高から第14～16号製塩跡の操業時期に近い時期の鹹水槽であると考えられる。



第19図 第16号製塩跡出土遺物実測図

#### 第16号製塩跡出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第19図1	内耳鍋	土師質	[36.6]	11.1	[24.0]	10%	長石・石英	黒色	体部内・外面ナア。外面剥離・煤附着。輪積み痕あり。	P 19 PL28

#### 第17号製塩跡（第20図）

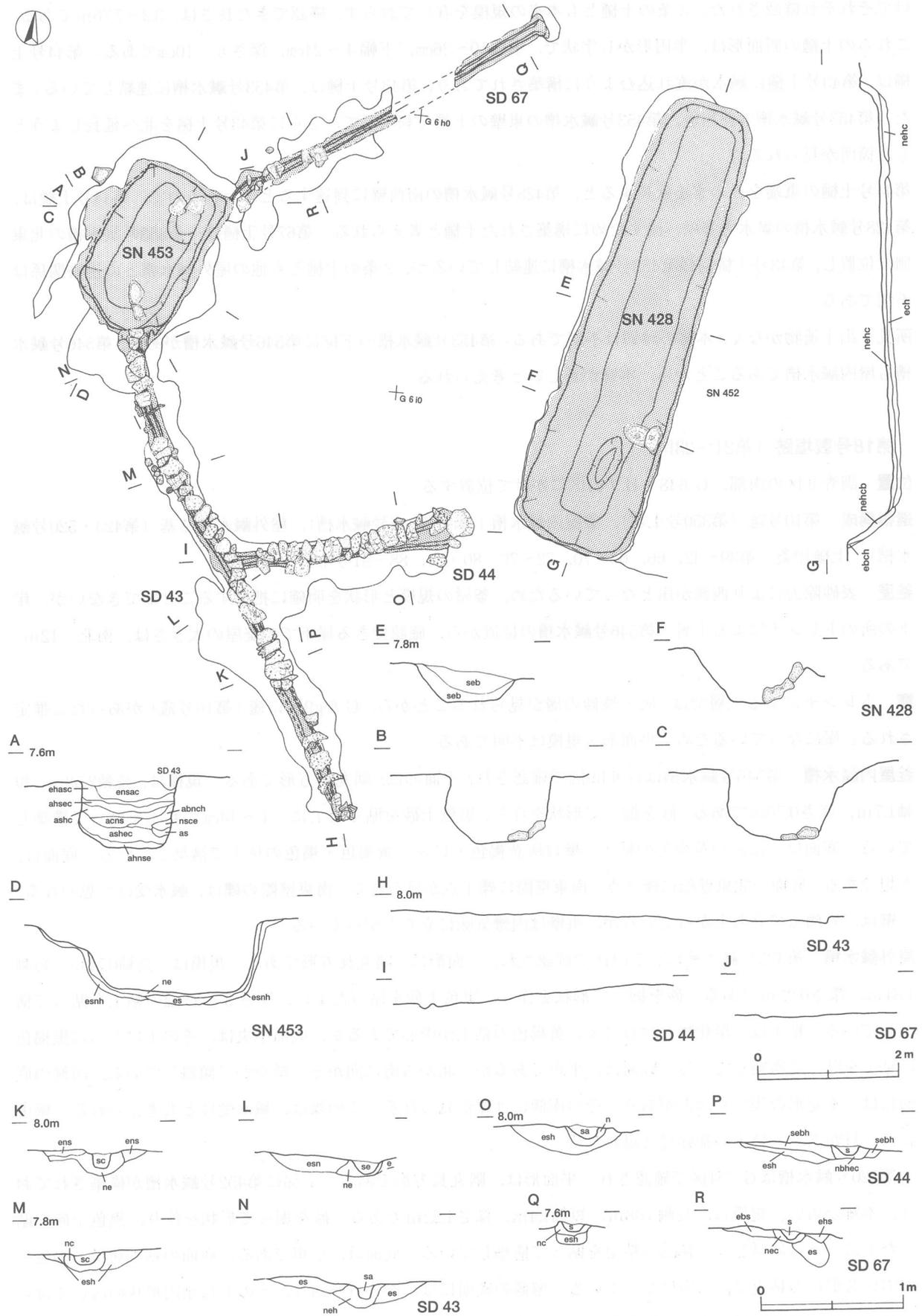
**位置** 調査Ⅱ区の南部，G 6 g0～G 6 j9区にかけて位置する。

**遺構構成** 釜屋内鹹水槽 1 基（第453号鹹水槽），屋外鹹水槽 1 基（第428号鹹水槽），土樋 3 条（第43・44・67号土樋）からなる。

**釜屋内鹹水槽** 第453号鹹水槽はG 6 h9区で確認され，平面形は，隅丸長方形である。規模は，長軸2.34m，短軸1.38m，深さ0.92mである。砂を掘って形状を作り，破碎貝を含む黒色土砂を貼った上に，2～12cmの灰黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は，平坦である。底面の北東壁際，南東壁際には，鹹水受けと思われる礫が2点ずつ見られ，北東壁際の礫の周りは浅くくぼんでいる。これは，鹹水の落下による水圧でできたものと思われる。壁は，ほぼ外傾して立ち上がっているが，北西壁は内彎気味に立ち上がっている。

**屋外鹹水槽** 第428号鹹水槽はG 6 h0区で確認され，第452号鹹水槽を掘り込み，第70号土樋の上部に構築されているので，本跡が新しい。平面形は，隅丸長方形である。規模は，長軸6.54m，短軸1.44m，深さ0.58mである。砂を掘って形状を作り，破碎貝・炭化物を含む黒色土砂の上に，厚さ3～12cmの褐色・黒褐色の粘土で構築している。粘土の色は，底面が褐色，壁面が褐色と黒褐色である。底面は，平坦であるが，北から南に向かって緩やかに傾斜している。南側の底面には，楕円形状の浅いくぼみが見られる。これは，鹹水の落下による水圧によってできたものと思われる。また，その北側の底面から東壁にかけて礫2点が見られるが，これらは流れ込みと思われる。

**土樋** 第43号土樋はG 6 h9～G 6 j9区，第44号土樋はG 6 i9～G 6 i0区，第67号土樋はG 6 g0～G 6 h9区にか



第20図 第17号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽・土樋実測図

けてそれぞれ確認された。3条の土樋とも本来の規模を有しておらず、確認できた長さは、3.2～7.76mである。これらの土樋の断面形は、半円形かU字状で、上幅10～36cm、下幅4～24cm、深さ6～10cmである。第44号土樋は、第43号土樋に鹹水が流れ込むように構築されており、第43号土樋は、第453号鹹水槽に連結している。また、第453号鹹水槽の使用後、第453号鹹水槽の東壁の上端を利用して、さらに第43号土樋を北へ延長しようとした箇所が見られる。

第44号土樋の東端をそのまま延長すると、第428号鹹水槽の南西壁に到達すると思われるので、第44号土樋は、第428号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流すために構築された土樋と考えられる。第67号土樋は、第453号鹹水槽の北東側に位置し、第43号土樋同様第453号鹹水槽に連結しているが、2条の土樋とも他の屋外鹹水槽との連絡関係は不明である。

**所見** 出土遺物がなく、本跡の時期は不明である。第453号鹹水槽の下位に第546号鹹水槽があり、第546号鹹水槽も屋内鹹水槽であることから、本跡が新しいと考えられる。

### 第18号製塩跡（第21～23図）

**位置** 調査Ⅱ区の南部，G 6 f8～H 7 c1区にかけて位置する。

**遺構構成** 第10号竈（第350号土坑），釜屋内鹹水槽1基（第546号鹹水槽），屋外鹹水槽2基（第423・520号鹹水槽），土樋19条（第39～42，66，68～70，72～76，80・81，88～91号土樋）からなる。

**釜屋** 表砂除去により西側が崖となっているため、釜屋の規模と形状を明確に把握することはできないが、崖下の所のトレンチによる土層・第546号鹹水槽の位置から、確認できる崖下での釜屋の大きさは、南北 [12m] である。

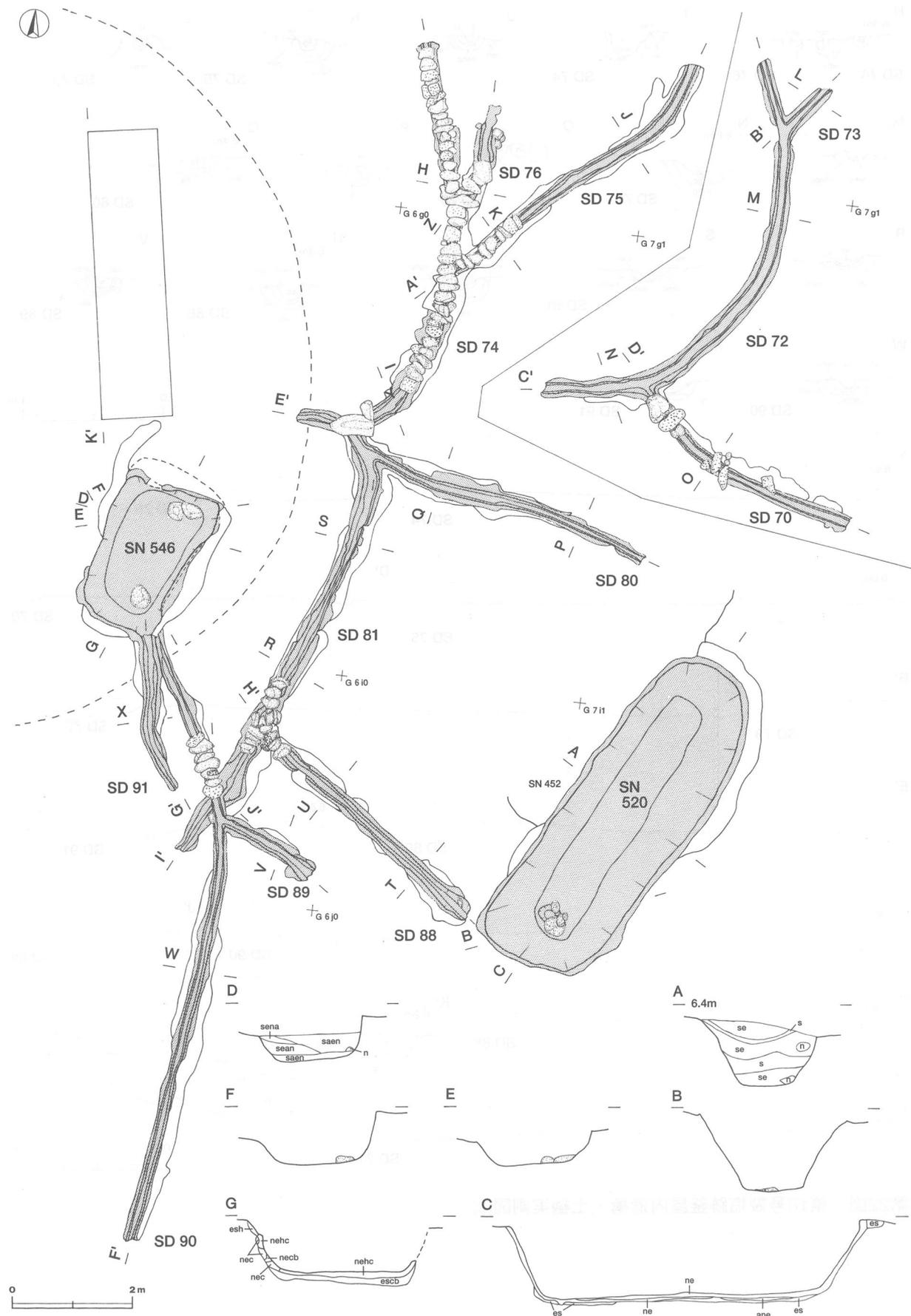
**竈** トレンチによる土層では、灰・焼砂の層が見られることから、G 6 g9区に竈（第10号竈）があったと推定される。崖になっているため、平面形・規模は不明である。

**釜屋内鹹水槽** 第546号鹹水槽はG 6 h9区で確認され、平面形は、隅丸長方形である。規模は、長軸2.58m、短軸1.7m、深さ0.76mである。砂を掘って形状を作り、黒色土砂を貼った上に、4～14cmの粘土を貼って構築している。底面は、にぶい黄褐色の粘土、壁は灰黄褐色・にぶい黄褐色・褐色の粘土で構築している。底面は、平坦である。底面の北東壁際に礫2点、南東壁際に礫1点が見られる。南東壁際の礫は、鹹水受けと思われる。

壁は、外傾して立ち上がっているが、東壁は内彎気味に立ち上がっている。

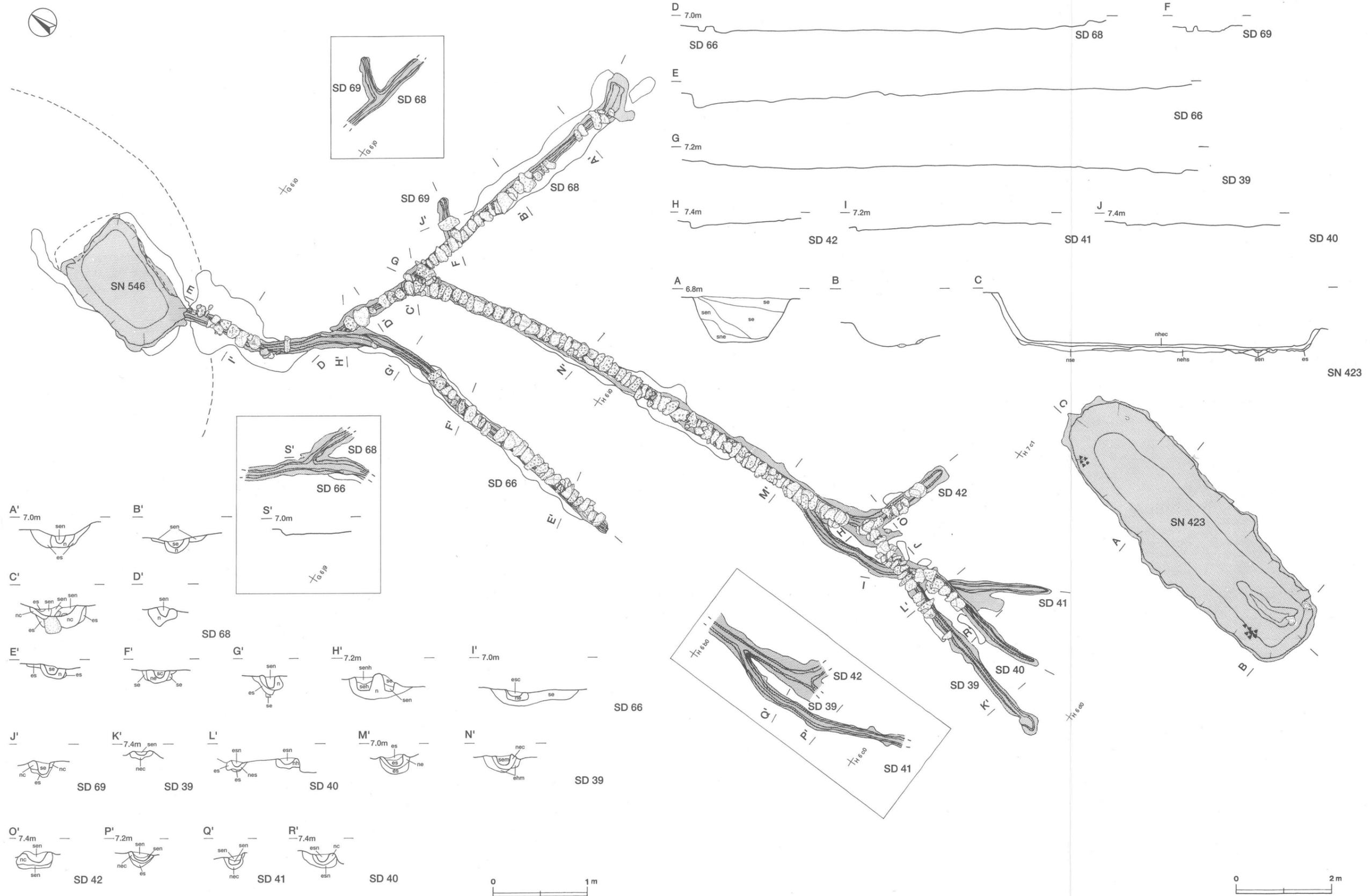
**屋外鹹水槽** 第423号鹹水槽はH 7 c1区で確認され、平面形は、隅丸長方形である。規模は、長軸6.71m、短軸1.81m、深さ0.92mである。砂を掘って形状を作り、黒色土砂を貼った上に、厚さ3～17cmの粘土を貼って構築している。粘土は、炭化物を含むにぶい黄褐色の粘土が中心であるが、底面中央は、その下にさらに黒褐色の粘土を貼って構築している。底面は、平坦であるが、北から南に向かって緩やかに傾斜している。南側の底面には、不定形の浅いくぼみがあり、その南側には礫が見られる。この礫は、鹹水受けとも考えられる。壁中には、貝があり、粘土の補強材と思われる。

第520号鹹水槽はG 7 i1区で確認され、平面形は、隅丸長方形である。上部に第452号鹹水槽が構築されており、本跡が古い。規模は、長軸5.98m、短軸1.4m、深さ1.22mである。砂を掘って形状を作り、黒色土砂を貼った上に、さらに厚さ5～10cmの粘土を貼って構築している。底面は、平坦である。底面の粘土層は、褐色・にぶい黄褐色の粘土で、二層になっている。南側の底面には、礫4点があり、その下に楕円形状の浅いくぼみが見られる。礫は、鹹水受けと思われ、くぼみは鹹水の落下による水圧によってできたものと思われる。壁の遺存が全体的に良く、深い鹹水槽である。



第21図 第18号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽・土樋実測図(1)





第23図 第18号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽・土樋実測図(3)

**土樋** G 6 f9～H 6 c0区にかけて土樋19条（第39～42, 66, 68～70, 72～76, 80・81, 88～91号土樋）が確認され、全長が最短のもので0.88m, 最長のもので10.54mである。これらの土樋の形状は、断面形が半円形かU字状であり、上幅6～40cm, 下幅2～18cm, 深さ4～18cmである。これらの土樋は、主流のものとそれに連結しているものとに分けることができ、大きくは第66・80・72号土樋に鹹水が流れ込むように構築されている。第89号土樋は、第90号土樋に鹹水が流れ込むように構築されている。第90・91号土樋は、共に第546号鹹水槽に連結するように構築されている。第89・90号土樋のすぐ上部に第68・66号土樋が位置することから、第89・90号土樋の作り替えが第68・66号土樋と考えられる。

第40～42号土樋は第39号土樋に、第39・69号土樋は第68号土樋に、第68号土樋は第66号土樋に、第66号土樋は第546号鹹水槽にそれぞれ連結している。その中で、第40号土樋は、南端を延長すると第423号鹹水槽の南壁に到達する可能性が高いので、第423号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流し込むために構築された土樋と考えられる。第41号土樋は、第39号土樋に連結する所に壁を作り、第69号土樋は、第68号土樋に連結する所に壁を作り、第68号土樋は、第66号土樋に連結する所に壁を作り、後にそれぞれ使用を中止したと思われる。

第88号土樋は第81号土樋に、第75・76号土樋は第74号土樋に、第81・74号土樋は第80号土樋に鹹水が流れ込むように連結している。第80号土樋の西端のすぐ上部には、第72号土樋が位置することから、第80号土樋を主流とする土樋の作り替えが第72号土樋を主流とする土樋の可能性が高いと考えられる。その中で、第88号土樋の南端は、第520号鹹水槽の南西壁のすぐ近くに位置することから、第88号土樋は、第520号鹹水槽の鹹水を釜屋へ流し込むために構築された土樋と思われる。

第70・73号土樋は、第72号土樋に連結している。第80, 72号土樋は、流れの方向が同じ方向であることから、近くに屋内鹹水槽があったことが推定できる。

**所見** 本跡は出土遺物がなく、その時期は不明である。第546号鹹水槽の上部に第453号鹹水槽が構築されていることから、本跡が古いと思われるが、ほぼ同じ敷地で施設の作り替えを行いながら製塩を行ったものと考えられる。

第17・18号製塩跡付近にあり、これらの製塩跡と関わりが薄いと思われる鹹水槽は、8基（第420, 421, 424, 425, 452, 521, 522, 544号鹹水槽）である。これらの鹹水槽は、第546号鹹水槽の東側の南北約43m, 東西20mの中に位置し、底面の標高は4.85～6.54mである。第17・18号製塩跡に関わる土樋は、調査区域外に延びるとと思われるもの、鹹水槽の上部に位置するもの等様々で、これらの鹹水槽との連絡関係は不明である。これらの鹹水槽は、作り替えを行った可能性も考えられ、鹹水槽と製塩跡との関わりを明確にとらえられないが、第17・18号製塩跡のために構築した鹹水槽の可能性もあると思われる。

### 第19号製塩跡（第24図）

**位置** 調査Ⅱ区の南部, F 6 i6～G 6 a6区にかけて位置する

**遺構構成** 屋外鹹水槽3基（第426・429・430号鹹水槽）からなる。

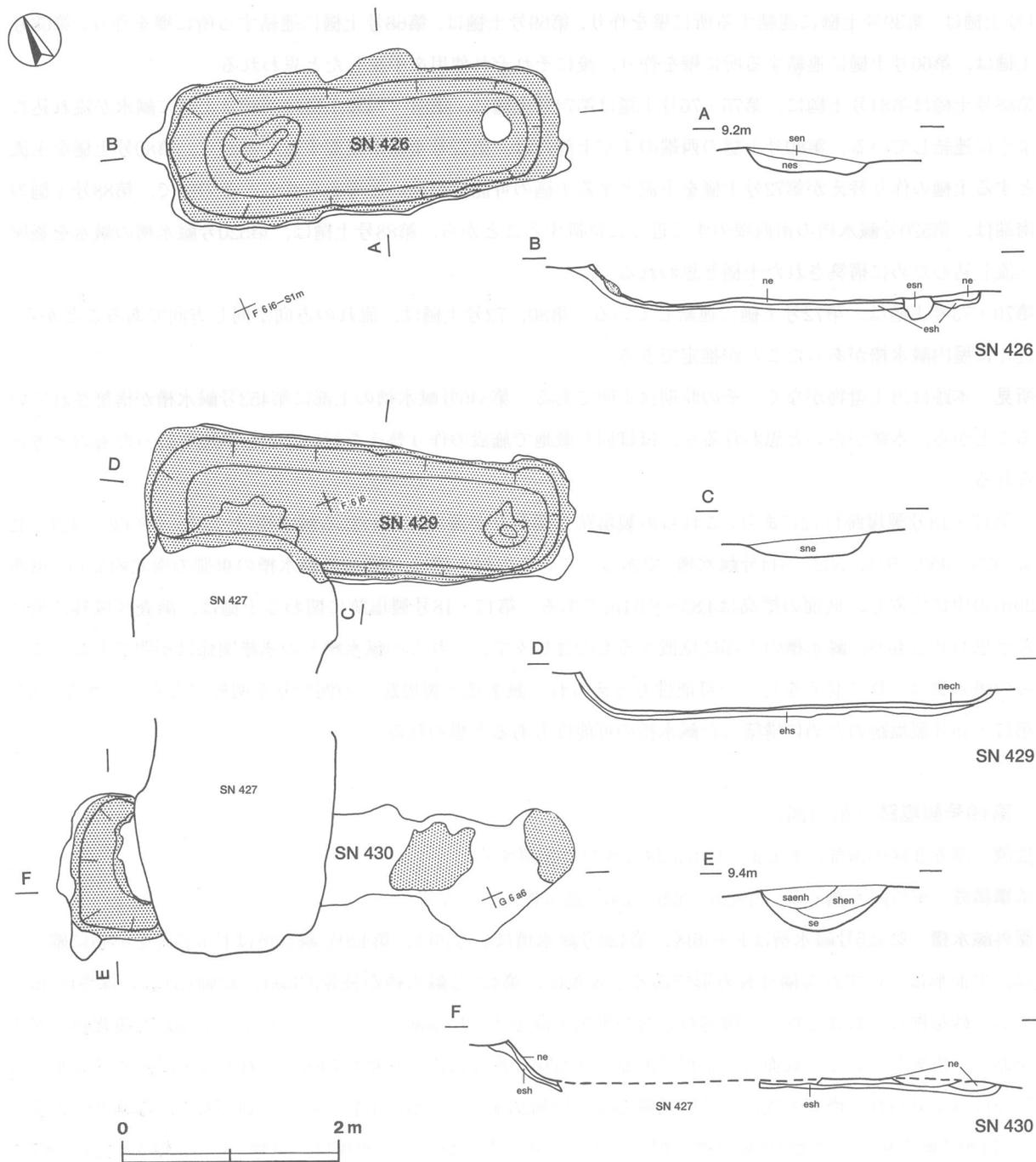
**屋外鹹水槽** 第426号鹹水槽はF 6 i6区, 第429号鹹水槽はF 6 j6区, 第430号鹹水槽はF 6 j5区を中心に確認され、平面形は、いずれも隅丸長方形である。規模は、第426号鹹水槽が長軸3.36m, 短軸1.14m, 深さ0.3mである。砂を掘って形状を作り、破碎貝を含む黒色土砂を2～10cm貼った上に、厚さ1～7cmの灰黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は、平坦である。北西側の底面には、長軸が70cm, 短軸が35cmほどの不定形の浅いくぼみが見られ、南東の底面には、長軸35cm, 短軸28cmほどの楕円形状に粘土が剥がれている箇所がある。

第429号鹹水槽は、第427号鹹水槽に掘り込まれおり、本跡が古い。規模は、長軸3.82m, 短軸1.15m, 深さ

0.34mである。砂の表面を掘った上に、破碎貝混じりの黒色土砂を貼り、さらに厚さ1～5cmの炭化物・破碎貝混じりのにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は、平坦である。底面の南東側には、長軸42cm、短軸28cmの不定形の浅いくぼみが見られる。壁は、緩やかに外傾して立ち上がっている。

第430号鹹水槽は、長軸4.65m、短軸1.21m、深さ0.4mである。第429号鹹水槽と同様厚さ数cmの破碎貝混じりの黒色土砂の上に、3～7cmのにぶい黄褐色の粘土を貼り付けて構築している。底面は、平坦である。第429号鹹水槽と同様に第427号鹹水槽に掘り込まれているため、本跡が古い。第427号鹹水槽に掘り込まれている東側は、底面のみのものであるが、所々底面の粘土が剥がれている。壁は、緩やかに外傾して立ち上がっている。

**所見** 出土遺物がないため、本跡の時期を明確にすることはできない。第426号鹹水槽の北東側に砂の上に粘土面の凹凸が目立つ第21号不明遺構があり、長軸方向が上記の屋外鹹水槽に近いことから、第21号不明遺構は、屋外鹹水槽を構築しようとしたが、途中で中止したとも考えることができる。



第24図 第19号製塩跡屋外鹹水槽実測図

## 第20号製塩跡（第25・26図）

**位置** 調査Ⅱ区の中央部，E 6 c4区～E 6 d5区を中心に釜屋が位置する。

**遺構構成** 第11号竈（第346号土坑），釜屋内鹹水槽1基（第467号鹹水槽），屋外鹹水槽4基（第454，456～458号鹹水槽），土樋8条（第50～57号土樋）からなる。

**釜屋** 黒色土の範囲は，南北12.0m，東西11.6mで，馬蹄形状に確認された。破砕貝を含む黒色土を砂上に厚さ10～110cmほど貼り付けて構築している。底面は，全体的に緩い傾斜である。釜屋内部の北側から南西部にかけて，ピット8か所を確認した。8か所とも，炭化した柱材と思われるものが残っており，長さ20～65cm，幅8～20cmである。P 1・2の柱には，それぞれ片側から添え木をあてている。P 3は，柱の元の所に，礫をあてている。P 4・7の柱では，15cm～20cmほど離れた所に礫が確認された。これらの礫は，砂のため動いてしまったと思われ，本来はP 3と同様であったと考えられる。P 1，P 2の柱間は25cm，P 6，P 7の柱間は15cmほどであるが，P 2～3の柱間は2m，P 3～5の柱間は2mでその間にP 4の柱がある。P 5～6の柱間は2.7mである。比較的規則的に配列されていることから，釜屋全体を支えるための柱であると考えられる。また，柱の周りから炭化材が確認されていることから，釜屋全体が焼失したものと思われる。

**竈** 第11号竈は，E 6 c4区を中心に確認され，平面形は楕円形である。規模は，長軸6.20m，短軸4.02m，深さ0.58mである。土層断面を見ると，火熱を受けて赤変したと思われる焼砂の層が厚く広く見られることから，比較的長期間にわたって使用したと思われる。また，底面の中央・西側には，火熱を受けた約50点ほどの焼けた礫が見られる。

**釜屋内鹹水槽** 第11号竈に伴う釜屋内鹹水槽（第467号鹹水槽）はE 6 c5区で確認された。遺存しているのは底面のみで，壁はほとんど崩落しているため平面形は明確ではないが，隅丸方形と考えられる。規模は，長軸（1.33m），短軸（1.28m），深さ〔0.37m〕である。釜屋の地盤を掘り込んだ後，厚さ3～9cmの暗褐色の粘土の上に，さらに褐色の粘土を貼って底面を構築している。底面は平坦であるが，中央がやや全体的にくぼんでいる。これは，鹹水を汲み出す際に形成されたと思われる。

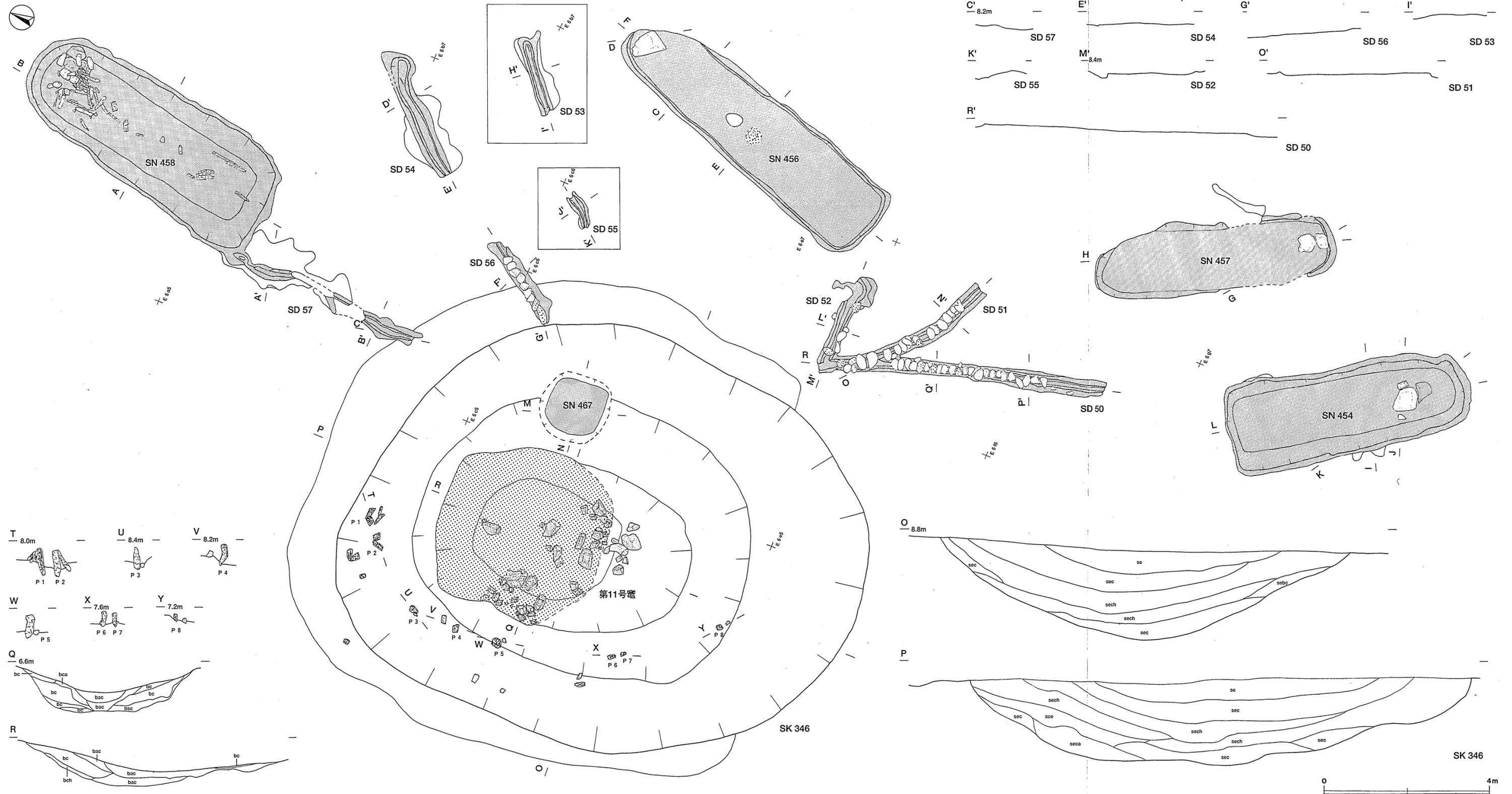
**屋外鹹水槽** 釜屋の東側D 6 j5区からE 6 g7区にかけて，屋外鹹水槽4基が確認された。平面形は，いずれも隅丸長方形である。第454号鹹水槽は，長軸5.71m，短軸2.04m，深さ0.31mである。砂の表面を掘り，厚さ2cmの黒色土砂を貼り，その上に3～6cmの炭化物を少量含む褐色の粘土を貼り，中央から南側は，さらにその上に2～14cmの炭化物を少量含む暗褐色の粘土を貼って構築している。底面は，平坦である。南側のほぼ底面には，比較的平らな礫3点，粘土塊が見られ，これらは流れ込みと思われる。

第456号鹹水槽は，第545号鹹水槽の上部に構築されており，本跡が新しい。規模は，長軸7.42m，短軸1.76m，深さ0.15mである。第454号鹹水槽同様砂の表面に黒色土砂を貼り，その上に2～16cmの炭化物を含む黒褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦であり，北側・中央部には焼けた礫がそれぞれ1点ずつ見られるが，これらは流れ込みと思われる。壁は，緩やかに立ち上がっているが，遺存している壁の高さはごくわずかである。

第457号鹹水槽は，長軸5.68m，短軸1.65m，深さ0.1mである。薄く貼った破砕貝を含む黒色土砂の上に，厚さ8～15cmの破砕貝・炭化物を含む暗褐色の粘土で底面を構築している。確認できた壁はわずかであるが，壁は炭化物を含む黒褐色の粘土で構築されている。南側底面に礫2点が見られるが，これらは鹹水受けの可能性も考えられる。底面は平坦で，壁は緩やかに立ち上がっている。

第458号鹹水槽は，長軸6.47m，短軸2.52m，深さ0.98mである。砂を掘り込み，破砕貝を含むにぶい黄褐色，褐色，暗褐色の粘土を厚さ4～14cm貼って構築している。底面は平坦であるが，北から南に向かって緩やかに



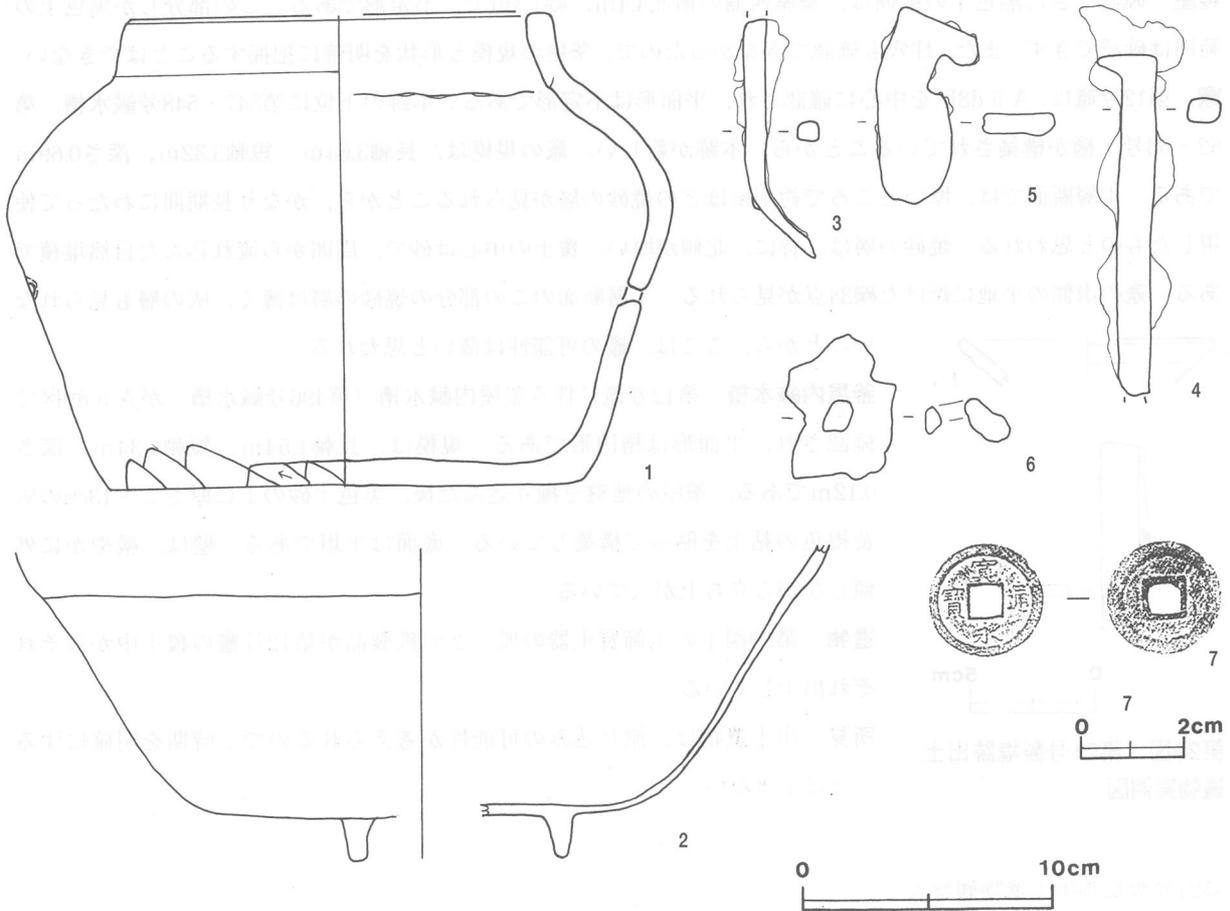


第26图 第20号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽・土樋実測图(2)

第54・56号土樋の作り替えが第53・55号土樋と思われる。これらの土樋と屋外鹹水槽との連絡関係は、不明である。第57号土樋は、第458号鹹水槽の南西壁に連結しており、その部分は、浅いくぼみが見られる。これは、鹹水の汲み上げによってできたと考えられる。

**遺物** 土師質土器片 8点、鉄製品 5点、古銭 1点、鉄滓 5点が第11号竈から出土している。第27図1の土師質土器の壺、2の鉄鍋、3～6の鉄製品、7の古銭がいずれも覆土中から出土している。

**所見** 出土遺物は、いずれも第11号竈の覆土中からの出土で、流れ込みの可能性が考えられるので、時期を明確にすることはできない。



第27図 第20号製塩跡出土遺物実測図

第20号製塩跡出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第27図1	壺	土師質	[16.8]	18.7	18.8	50%	長石・雲母	明赤褐色	口縁部内・外面横ナデ。体部下端外面へら削り。体部中位に一对の穿孔。第349号土坑出土破片と接合。	P20 PL29

図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ (cm)	幅 (cm)	高さ (cm)	重量 (g)			
第27図2	鉄鍋	—	高さ (12.4)	底径 [16.0]	(1561.4)	鉄	第11号竈覆土中	三足が付く。M73 PL34
3	角釘	(9.5)	0.9	0.9	(21.9)	鉄	第11号竈覆土中	M18 PL33
4	吊金具か	(13.2)	2.5	1.0	(150.1)	鉄	第11号竈覆土中	M19
5	不明	7.8	2.9	0.9	59.1	鉄	第11号竈覆土中	M20
6	不明	5.8	4.4	1.8	32.3	鉄	第11号竈覆土中	M21

図版番号	銭種	初 鑄 年		出 土 地 点	備 考	
		時 代	年 号 (西曆)			
第27図7	寛永通寶	日 本	元禄10年 (1697)	第11号竈覆土中	真書	江戸亀戸鑄造 M22 PL34

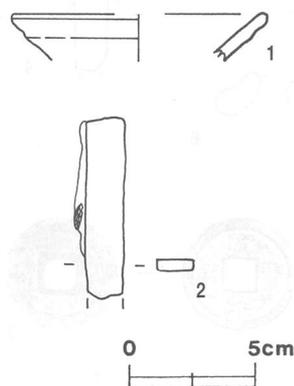
### 第21号製塩跡 (第28図)

**位置** 調査Ⅱ区の北東部, A 5 d8区を中心に釜屋が位置する。

**遺構構成** 第12号竈 (第348号土坑), 釜屋内鹹水槽1基 (第496号鹹水槽) からなる。

**釜屋** 確認できた黒色土の範囲は, 釜屋西側の南北4.4m, 幅1.3mで, 不定形である。この部分しか黒色土の範囲は確認できず, また, 柱穴も確認できなかったので, 釜屋の規模と形状を明確に把握することはできない。

**竈** 第12号竈は, A 5 d8区を中心に確認され, 平面形は不定形である。本跡の下位に第547・548号鹹水槽, 第62・63号土樋が構築されていることから, 本跡が新しい。竈の規模は, 長軸3.64m, 短軸3.32m, 深さ0.69mである。土層断面では, 厚いところで約1mほどの焼砂の層が見られることから, かなり長期間にわたって使用したものと思われる。焼砂の層は, 特に, 北側が厚い。覆土の中心は砂で, 周囲から流れ込んだ自然堆積である。竈の南側の平地に焼けた礫34点が見られる。土層断面のこの部分の焼砂の層は薄く, 灰の層も見られない



ことから, ここは, 竈の可能性は薄いと思われる。

**釜屋内鹹水槽** 第12号竈に伴う釜屋内鹹水槽 (第496号鹹水槽) がA 5 d9区で確認され, 平面形は楕円形である。規模は, 長軸1.54m, 短軸1.34m, 深さ0.12mである。釜屋の地盤を掘り込んだ後, 黒色土砂の上に厚さ2~13cmの灰黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦である。壁は, 緩やかに外傾しながら立ち上がっている。

**遺物** 第29図1の土師質土器の皿, 2の鉄製品が第12号竈の覆土中からそれぞれ出土している。

第29図 第21号製塩跡出土遺物実測図

**所見** 出土遺物は, 流れ込みの可能性が考えられるので, 時期を明確にすることはできない。

### 第21号製塩跡出土遺物観察表

図版番号	器 形	器 質	計 測 値 (cm)			残存率	胎 土	色 調	器 形 ・ 手 法 の 特 徴	備 考
			A	B	C					
第29図1	皿	土師質	[10.2]	(1.9)	—	5%	石英・雲母	明赤褐色	口縁部片。外傾して立ち上がる。	P21

図版番号	器 種	計 測 値				材 質	出 土 地 点	備 考
		長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)			
第29図2	舟釘か	(7.3)	1.5	0.4	(17.5)	鉄	第12号竈覆土中	木目痕付着 M23

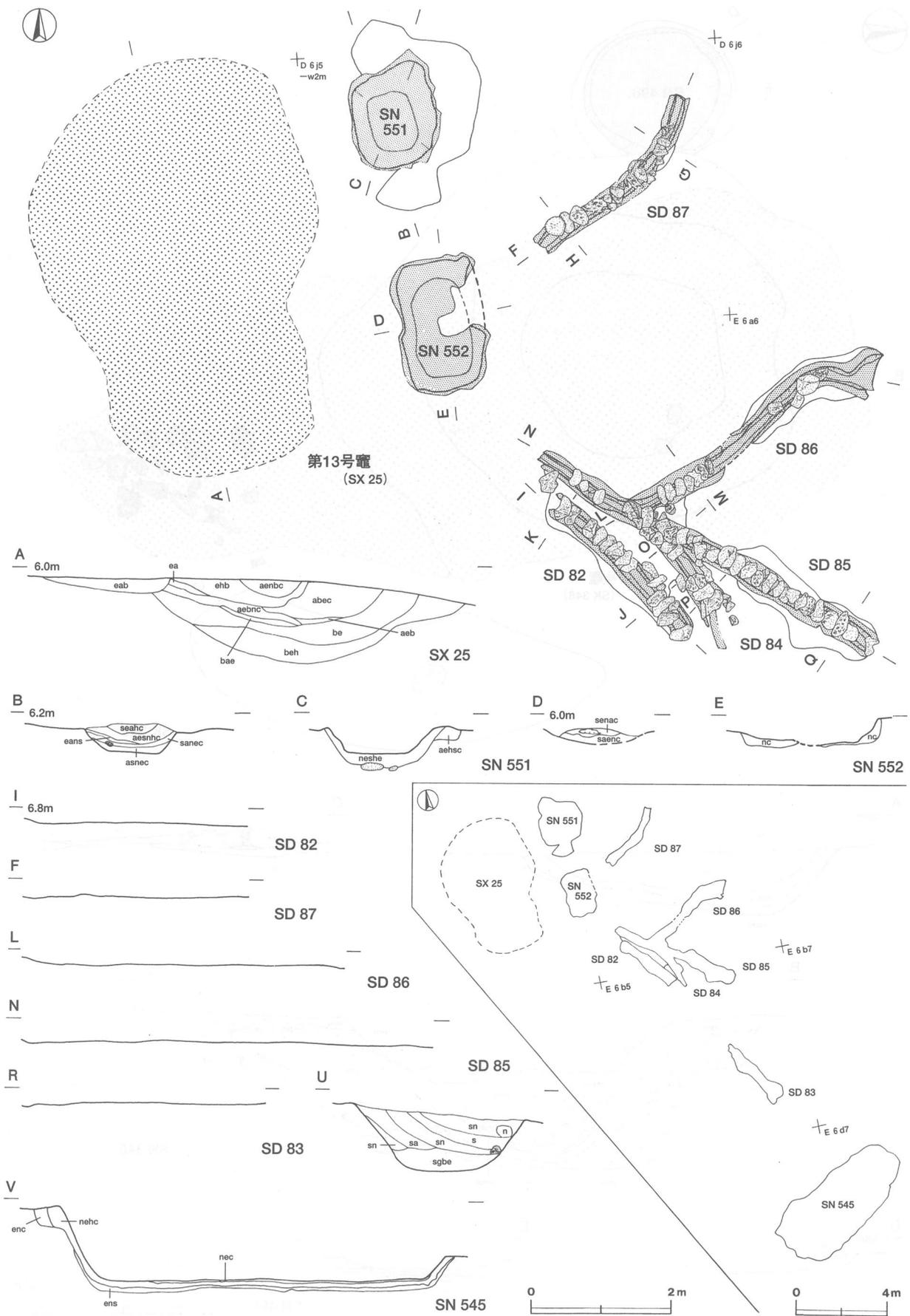
### 第22号製塩跡 (第30・31図)

**位置** 調査Ⅱ区の中央部, D 6 j4区を中心に竈が位置する。

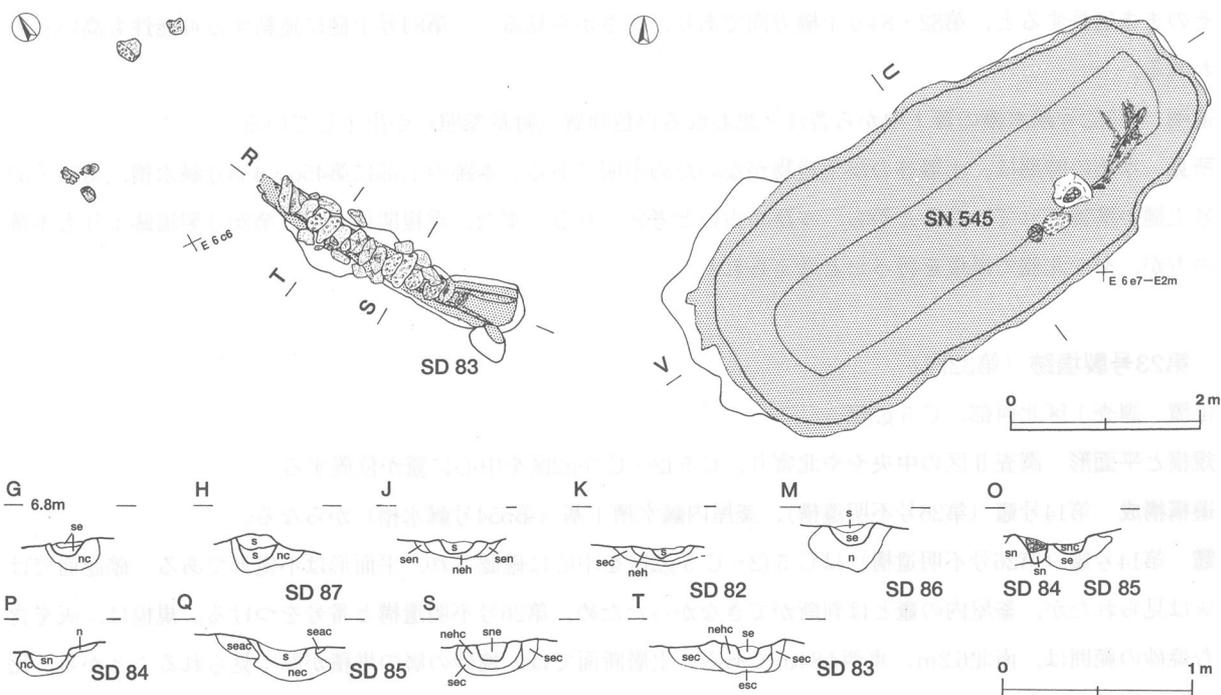
**遺構構成** 第13号竈 (第25号不明遺構), 釜屋内鹹水槽2基 (第551・552号鹹水槽), 屋外鹹水槽1基 (第545号鹹水槽), 土樋6条 (第82~87号土樋) からなる。

**竈** 第13号竈 (第25号不明遺構) は, D 6 j4区を中心に確認され, 平面形は不定形である。黒色土の部分は南





第30図 第22号製塩跡釜屋内遺構・屋外鹹水槽・土樋・遺構配置実測図(1)



第31図 第22号製塩跡屋外鹹水槽・土樋実測図(2)

側の一部分しか確認できず、確認面では釜屋内の竈とは判断ができなかったため、第25号不明遺構と番号をつける。規模は、焼砂の範囲が南北6m、東西4.1mである。土層断面では、非常に締まった灰・焼砂の層の堆積が見られることから、比較的長期間使用したと思われる。

**釜屋内鹹水槽** 第13号竈の東側で確認され、第551・552号鹹水槽ともD 6 j5区に位置し、いずれも平面形は隅丸長方形である。第551号鹹水槽は、長軸1.44m、短軸1.17m、深さ0.38mである。砂の上に黒色土砂を貼り、さらにその上に厚さ5～20cmの破砕貝を含むにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦で、粘土層は比較的厚い。壁は、緩やかに外傾して立ち上がっている。第552号鹹水槽は、長軸1.85m、短軸1.19m、深さ0.36mである。第551号鹹水槽同様砂の上に、厚さ2～10cmのにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は平坦で、壁は、緩やかに外傾して立ち上がっている。底面の中央部から東壁にかけての粘土が崩落している。

**屋外鹹水槽** 第545号鹹水槽はE 6 d7区で確認され、上部に第455号鹹水槽・第51・52号土樋が構築されているので、本跡が古い。平面形は、隅丸長方形である。規模は、長軸5.54m、短軸2.44m、深さ1.05mである。砂を掘って形状を作り、黒色土砂を貼り、その上に7～24cmの破砕貝を含むにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は、さらに厚さ1～3cmの黒褐色・にぶい黄褐色の粘土を貼っているのが確認できる。北東の覆土下層および底面からは、木片・竹片・礫・粘土塊が出土している。礫・粘土塊は、流れ込みと思われる。底面は平坦で、壁は緩やかに立ち上がっている。

**土樋** 第82・84号土樋はE 6 a5～E 6 b5区、第83号土樋はE 6 b6～E 6 c6区、第85号土樋はE 6 a5～E 6 b6区、第86号土樋はE 6 a5～E 6 a6区、第87号土樋はD 6 j5区からそれぞれ確認された。6条の土樋とも本来の規模を有しておらず、確認できた長さは、1.66～5.54mである。これらの土樋の断面形は、半円形かU字状で、上幅10～32cm、下幅6～24cm、深さ7～14cmである。流れの方向は、第552号鹹水槽に向かっていることから、釜屋に鹹水を流すように構築された土樋と思われる。

第85号土樋が主流で、第84・86号土樋は、第85号土樋に流れ込むように構築されている。第83号土樋の北端を

そのまま延長すると、第82・84号土樋方向であり、高さから見ると、第84号土樋に連結する可能性も高いと思われる。

**遺物** 第552号鹹水槽の覆土中から苦汁と思われる白色物質（附章参照）が出土している。

**所見** 本跡の時期は、土器等の出土遺物がないたため不明である。本跡の上部に第456・458号鹹水槽、第51・52号土樋が構築されていることから、本跡が古いと考えられる。また、重複関係から、第20号製塩跡よりも本跡の方が、やや北側で製塩を行ったと考えられる。

### 第23号製塩跡（第32図）

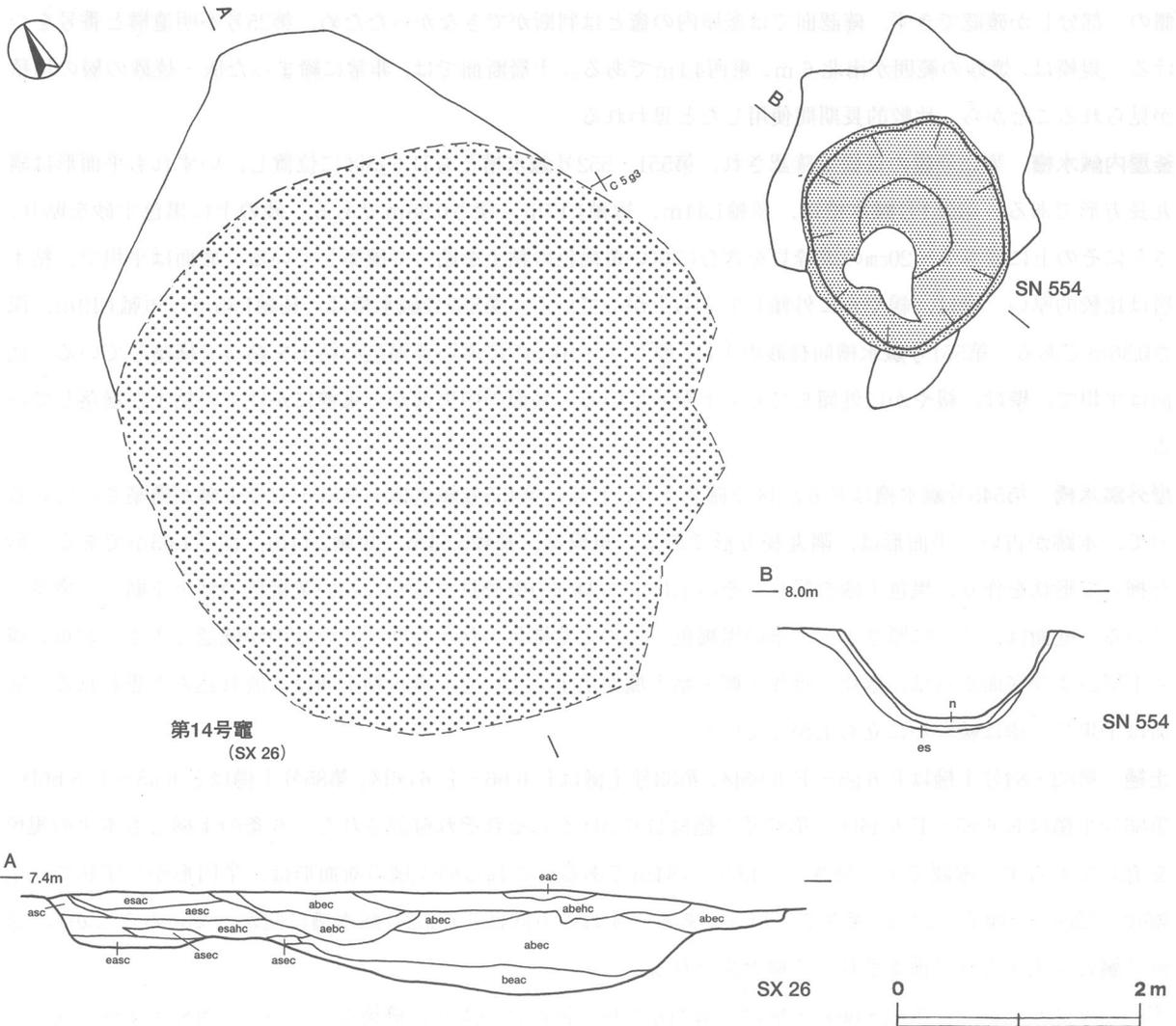
**位置** 調査Ⅰ区北西部，C 5 g2区。

**規模と平面形** 調査Ⅱ区の中央やや北寄り，C 5 f2～C 5 g2区を中心に竈が位置する。

**遺構成** 第14号竈（第26号不明遺構），釜屋内鹹水槽1基（第554号鹹水槽）からなる。

**竈** 第14号竈（第26号不明遺構）はC 5 f2～C 5 g2区を中心に確認され，平面形は不定形である。確認面では灰は見られたが，釜屋内の竈とは判断ができなかったため，第26号不明遺構と番号をつける。規模は，灰を含む焼砂の範囲は，南北6.2m，東西4.84mである。土層断面では，焼砂の層の堆積が厚く見られることから，比較的長期間使用したと竈と思われる。

**釜屋内鹹水槽** 釜屋内鹹水槽（第554号鹹水槽）は，第14号竈の東側（C 5 g3区）で確認され，平面形は隅丸方



第32図 第23号製塩跡釜屋内遺構実測図

形である。規模は、長軸1.88m、短軸1.66m、深さ0.72mである。砂の上に厚さ数cmの黒色土砂を貼り、さらにその上に厚さ2～8cmのにぶい黄褐色の粘土を貼って構築している。底面は皿状である。壁は、緩やかに外傾して立ち上がっている。底面・壁面の粘土が一部崩落している。

所見 本跡の時期は、出土遺物がないため不明である。

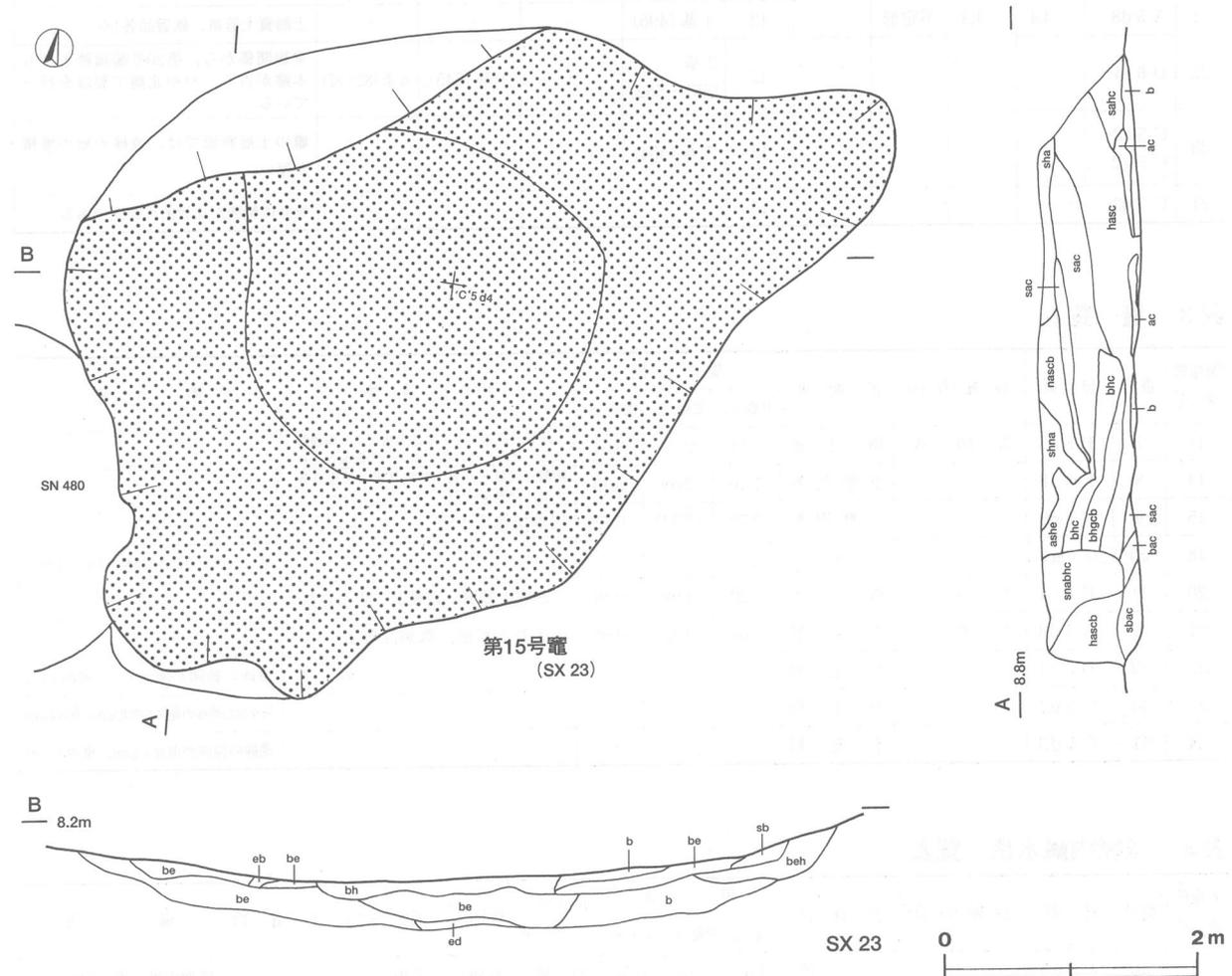
### 第24号製塩跡（第33図）

位置 調査Ⅱ区の中央やや北寄り、C 5 d3区を中心に竈が位置する。

遺構構成 第15号竈（第23号不明遺構）1基である。

竈 第15号竈（第23号不明遺構）はC 5 d3区を中心に確認され、平面形は不定形である。確認面では、北側が一部緩やかな斜面部で、その部分はいすい黒色土が見られ、西側の第480号鹹水槽に接する部分は灰を含む黒色土が見られ、その他は焼砂であり、釜屋内の竈とは判断ができなかったため、第23号不明遺構と番号をつける。規模は、黒色土砂を含む焼砂の範囲は、長軸7.32m、短軸4.74mである。上部は削平され、土層断面では焼砂の層の堆積は厚くはないが、焼砂の範囲が比較的広範囲に見られることから、竈と考えられる。本跡に接する第480号鹹水槽は上端の粘土が一部焼けており、第15号竈の南東側に位置する第476号鹹水槽は、北西壁側の粘土面が赤変していることから、第480・476号鹹水槽よりも本跡の方が新しいと考えられる。また、第483号鹹水槽は、本跡の下位に構築されていることから、本跡が新しい。

所見 本跡の時期は、出土遺物がないため不明である。



第33図 第24号製塩跡釜屋内遺構実測図

表2 製塩跡一覧表

番号	位置	黒色土				遺構構成					備考
		範囲(最大値)		形状	厚さ(cm)	釜屋内施設			屋外施設		
		南北(m)	東西(m)			竈(号)	鹹水槽(号)	居出場(号)	鹹水槽(号)	土樋(号)	
11	P 8 e5	9.4	3	不定形	22~65	7	1基(357)	—	—	—	土師質鉢1点, 陶器土瓶5点, 山水土瓶1点, 陶器蓋・鉢・片口鉢・土鍋各1点, 磁器皿・中碗各1点, 鉄1点, 舟釘3点, 角釘3点, 鋸1点
12	P 7 i0	—	—	—	—	—	—	—	3基(347~349)	—	第13号製塩跡より新しい。
13	P 7 j0	—	—	—	—	—	—	—	4基(359~362)	4条(24~27)	第12号製塩跡より古い。
14	K 6 a8	—	—	—	—	8	—	—	—	—	吊金具, 陶器片口鉢, 瓦質土器内耳鍋, 鉄製品1点
15	K 6 d9	4	8.8	不定形	—	9	1基(379)	1基(378)	2基(380・381)	1条(33)	第33号土樋は, 第379号鹹水槽と連結している。瓦質土器内耳鍋, 土師質土器皿, 円筒埴輪片各1点
16	K 6 h1~ L 6 c0	—	—	—	—	—	—	—	3基(368~370)	5条(28~32)	第28・29号土樋は, 大部分蓋石が遺存している。第370号鹹水槽は, 第368号鹹水槽の底面を利用して構築している。
17	G 6 g0~ G 6 j9	—	—	—	—	—	1基(453)	—	1基(428)	3条(43・44・67)	第43・67号土樋は, 第453号鹹水槽に連結している。第18号製塩跡より新しい。
18	G 6 f8~ H 7 c1	—	—	—	—	10	1基(546)	—	2基(423・520)	19条(39~42, 66, 68~70, 72~76, 80・81, 88~91)	土樋の主流は第66・72・80号土樋で, 第66号土樋は第546号鹹水槽に連結している。第80号土樋を主流とする土樋の作り替えが, 第72号土樋を主流とする土樋の可能性が高い。
19	F 6 i6~ G 6 a6	—	—	—	—	—	—	—	3基(426・429・430)	—	第429・430号鹹水槽は, 第427号鹹水槽に掘り込まれている。
20	E 6 c4~ E 6 d5	12.0	11.6	馬蹄形	10~110	11	1基(467)	—	4基(454・456~458)	8条(50~57)	釜屋内にピット8か所(炭化した柱材が遺存)。第54・56号土樋の作り替えが第53・55号土樋。
21	A 5 d8	4.4	1.3	不定形	—	12	1基(496)	—	—	—	土師質土器皿, 鉄製品各1点
22	D 6 j4	—	—	—	—	13	2基(551・552)	—	1基(545)	6条(82~87)	重複関係から, 第20号製塩跡よりも本跡が古く, やや北側で製塩を行っている。
23	C 5 f2~ C 5 g2	—	—	—	—	14	1基(554)	—	—	—	竈の土層断面では, 焼砂の層の堆積が厚い。
24	C 5 d3	—	—	—	—	15	—	—	—	—	焼砂の範囲が比較的広範囲である。

表3 竈一覧表

製塩跡番号	番号	位置	長軸方向	平面形	規模			出土遺物	備考
					長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)		
11	7	P 8 d4	N-10°-W	楕円形	3.11	2.79	0.64	土師質土器鉢1点・陶器土瓶3点・陶器鉢1点・舟釘・角釘各2点, 不明鉄製品1点	
14	8	K 6 a8		不整円形	2.16	2.08	0.30	陶器片口鉢・瓦質土器内耳鍋・吊金具各1点, 鉄製品1点	
15	9	K 6 d9		不整円形	2.72	(2.34)	0.72	円筒埴輪片1点	
18	10	[G 6 g9]		—	—	—	—		崖になっているため, 規模・平面形は不明。
20	11	E 6 c4	N-0°	楕円形	6.20	4.02	0.58	土師質土器壺, 鉄製品5点, 古銭	
21	12	A 5 d8	N-0°	不定形	3.64	3.32	0.69	土師質土器皿, 鉄製品各1点	
22	13	D 6 j4		不定形	—	—	—		焼砂の範囲が南北6m, 東西4.1m。
23	14	C 5 g2		不定形	—	—	—		灰を含む焼砂の範囲が南北6.2m, 東西4.84m。
24	15	C 5 d3		不定形	—	—	—		焼砂の範囲が南北7.32m, 東西4.74m。

表4 釜屋内鹹水槽一覧表

製塩跡番号	番号	位置	長軸方向	平面形	規模			粘土厚(cm)	壁面	床面	出土遺物	備考
					長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
11	357	P 8 e5		[円形]	(1.66)	(0.82)	[0.52]	23~30	[外傾]	平坦		底面の粘土層が厚い。

製塩跡 番号	番号	位置	長軸方向	平面形	規模			粘土厚 (cm)	壁面	床面	出土遺物	備考
					長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
15	379	K 6 e0	N-16°-W	隅丸長方形	2.89	1.67	0.86	4~10	外傾	平坦	土師質土器皿1点	
17	453	G 6 h9	N-25°-E	隅丸長方形	2.34	1.38	0.92	2~12	外傾	平坦		底面の北東壁際、南東壁際に 礫各2点
18	546	G 6 h9	N-17°-E	隅丸長方形	2.58	1.7	0.76	4~14	外傾	平坦		底面の北東壁に礫2点、南東 壁際に礫1点
20	467	E 6 c6		[隅丸方形]	(1.33)	(1.22)	[0.37]	3~9	[外傾]	平坦		底面の中央は、全体的にくぼ んでいる。
21	496	A 5 d9	N-17°-E	楕円形	1.54	1.34	0.12	2~13	外傾	平坦		
22	551	D 6 j5	N-11°-W	隅丸長方形	1.44	1.17	0.38	5~20	外傾	平坦		
	552	D 6 j5	N-50°-W	隅丸長方形	1.85	1.19	0.36	2~10	外傾	平坦	白色物質	底面の中央から東壁にかけて の粘土が崩壊
23	554	C 5 g3		隅丸方形	1.88	1.70	0.72	2~8	外傾	皿状		底面・壁面の粘土が一部崩壊

表5 屋外鹹水槽一覧表

製塩跡 番号	番号	位置	長軸方向	平面形	規模			粘土厚 (cm)	壁面	床面	出土遺物	備考 ※重複関係(新>旧)
					長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
12	347	P 7 g9	N-32°-E	隅丸長方形	(6.53)	(1.34)	—	2~9	—	平坦		底面のみ遺存
	348	P 7 i0	N-32°-E	隅丸長方形	6.56	2.07	0.39	2~12	外傾	平坦		南側の底面に礫8点
	349	Q 7 a0	N-41°-E	[隅丸長方形]	[5.64]	[2.21]	—	5~12	[外傾]	平坦		底面のみ遺存・礫4点
13	359	P 7 h9	N-8°-E	隅丸長方形	6.52	2.3	0.6	5~12	外傾	平坦		北側の底面に楕円形の浅いくぼ み
	360	P 7 i0	N-26°-E	隅丸長方形	5.74	2.92	1.16	2~18	外傾	平坦		壁の粘土層が厚い。
	361	P 8 j1	N-40°-E	隅丸長方形	6.64	2.6	0.72	2~10	外傾	平坦		南側ほど遺存状態は良い。
	362	Q 7 b0	N-54°-W	隅丸長方形	6.72	2.96	1.04	4~12	外傾	平坦	覆土中に舟釘1点	南東側の底面に焼けた礫1点
15	380	K 7 h1	N-3°-E	[隅丸長方形]	(5.95)	1.62	1.1	2~10	外傾	平坦		南側の底面に楕円形状の浅いくぼ み
	381	K 7 j1	N-11°-E	[隅丸長方形]	5.24	1.61	0.68	3~11	外傾	平坦	内耳鍋、舟釘各1点	中央・南側の底面に楕円形状 の浅いくぼみ
16	368	L 7 b1	N-4°-E	隅丸長方形	6.81	1.84	0.76	4~13	外傾	平坦		北側の底面に粘土塊2点
	369	K 7 i1	N-11°-E	隅丸長方形	8.10	2.00	1.28	2~12	外傾	平坦	覆土中に内耳鍋1点	南東壁に足掛けくぼみ
	370	L 7 c1	N-4°-E	隅丸長方形	4.57	1.44	[0.47]	5	外傾	平坦		第368号鹹水槽の底面を利用 して構築
17	428	G 6 h0	N-12°-E	隅丸長方形	6.54	1.44	0.58	3~12	外傾	平坦		南側の底面に楕円形の浅いくぼ み
18	423	H 7 c1	N-15°-E	隅丸長方形	6.71	1.81	0.92	3~17	外傾	平坦		南側の底面に浅いくぼみ、 礫1点
	520	G 7 i1	N-27°-E	隅丸長方形	5.98	1.4	1.22	5~10	外傾	平坦		底面の粘土層が二層、壁の 遺存状態が良い。
19	426	F 6 i6	N-71°-W	隅丸長方形	3.36	1.14	0.3	1~7	緩斜	平坦		北西側の底面に浅いくぼみ
	429	F 6 j6	N-64°-W	隅丸長方形	3.82	1.15	0.34	1~5	外傾	平坦		南東側の底面に浅いくぼみ、(第 427号鹹水槽>第429号鹹水槽)
	430	F 6 j5	N-69°-W	隅丸長方形	4.65	1.21	0.4	3~7	外傾	平坦		東側は底面のみ遺存、(第427号 鹹水槽>第430号鹹水槽)
20	454	E 6 g6	N-33°-W	隅丸長方形	5.71	2.04	0.31	3~14	外傾	平坦		南側の底面に礫3点、粘土塊 1点
	456	E 6 c7	N-18°-E	隅丸長方形	7.42	1.76	0.15	2~16	緩斜	平坦		壁の崩壊が激しい。
	457	E 6 f7	N-29°-W	隅丸長方形	5.68	1.65	0.1	8~15	緩斜	平坦		壁の崩壊が激しい、南側の底 面に礫2点
	458	D 6 j5	N-9°-E	隅丸長方形	6.47	2.52	0.98	4~14	外傾	平坦	覆土下層・底面に木片	底面に礫
22	545	E 6 d7	N-54°-E	隅丸長方形	5.54	2.44	1.05	7~24	緩斜	平坦	覆土下層・底面に木 片・竹片	礫・粘土塊

表6 土樋一覧表

製塩跡 番号	位置	番号	方向	流れ方向 (八方位)	規 模				粘土厚 (cm)	蓋石 の有無	土樋同士の相互関係・鹹水 槽との連絡関係	備 考
					長 さ (m)	最大幅 (cm)	最小幅 (cm)	深 さ (cm)				
13	Q 7 a9	24	N-40°-W	南東→北西	2.5	18	15	[ 7 ]	5~8	無	第362号鹹水槽→?	
	Q 7 a9	25	N-80°-W	東→西	2.4	20	16	12	2~12	無	第361号鹹水槽→?	
	P 7 i9	26	N-74°-W	東→西	3.95	20	15	20	4~8	無	第360号鹹水槽→?	水受けあり
	P 7 i9	27	N-25°-E	北東→南西	2.74	12	11	9	7~12	無	第359号鹹水槽→?	
15	K 6 e0	33	N-25°-W	南東→北西	1.02	18	14	[ 4 ]	[ 2 ]	無	?→第379号釜屋内鹹水槽	
16	K 6 j9~L 6 c0	28	N-15°-W	南→北	13.5	18	9	6	2~9	有	?→?	
	K 6 j9~L 6 c0	29	N-25°-W	南東→北西	13.45	22	10	6	2~12	有	?→?	
	K 6 j0~L 6 a0	30	N-10°-W	南→北	[ 6.55 ]	15	23	6	3~7	有	第368・370号鹹水槽→?	
	K 6 i0	31	N-20°-E	北→南	2.12	15	11	6	3~7	無	?→第32号土樋	
	K 6 j9~K 6 j0	32	N-85°-W	東→西	4.7	25	17	19	1~6	無	第369号鹹水槽→?	
17	G 6 h9~G 6 j9	43	N-33°-W	南東→北西	7.76	18	10	10	4~10	有	?→第453号釜屋内鹹水槽	
	G 6 j9~G 6 i0	44	N-75°-E	東→南西	3.2	36	20	8	2~8	有	第428号鹹水槽→第43号土樋	
	G 6 g0~G 6 h9	67	N-54°-E	北東→南西	[ 5.05 ]	14	10	6	2~10	有	?→第453号釜屋内鹹水槽	
18	H 6 i9~H 6 c9	39	N- 0°	南→北	10.46	18	7	10	2~9	有	?→第68号土樋	
	H 6 b0~H 6 c0	40	N-12°-E	南→北	3.35	14	6	8	3~5	有	第423号鹹水槽→第39号土樋	
	H 6 b0~H 6 c0	41	N-27°-W	南東→北	5.96	20	10	10	1~3	有	?→第39号土樋	連結箇所にて壁を作り、 後に使用中止
	H 6 b0	42	N-70°-W	南東→北西	1.88	21	16	9	2~12	有	?→第39号土樋	
	G 6 h9~H 6 a9	66	N- 8°-W	南→北	10.54	16	8	10	2~10	有	?→第546号釜屋内鹹水槽	第90号土樋の作り替え
	G 6 j9~G 7 j1	68	N-74°-W	東→北西	8.14	18	8	10	2~12	有	?→第66号土樋	第89号土樋の作り替え
	G 6 i0	69	N-36°-E	北東→南	0.88	14	8	12	2~6	有	?→第68号土樋	連結箇所にて壁を作り、 後に使用中止
	G 6 g0~G 7 h1	70	N-65°-W	東→西	4.18	16	10	15	8	有	?→第72号土樋	
	G 6 i0~G 6 g9	72	N-10°-E	北→南	8.15	20	8	12	4~9	無	?→?	第80号土樋を主流と する土樋の作り替え
	G 6 i0~H 6 f1	73	N-43°-E	北東→南西	2.88	16	15	10	4~11	無	?→第72号土樋	
	G 6 j9~G 6 g0	74	N-10°-W	北→南	6.75	19	17	9	4~9	有	?→第80号土樋	
	G 6 g0~H 6 f1	75	N-47°-E	北東→南西	5.37	17	13	10	3~7	有	?→第74号土樋	
	G 6 f0	76	N- 0°	北→南	1.35	26	11	6	4~10	有	?→第74号土樋	
	G 6 g9~G 7 h1	80	N-80°-E	東→西	6.08	20	8	18	8~14	無	?→?	
	G 6 h9~G 6 i9	81	N-21°-E	南西→北東	7.38	40	10	18	2~12	有	?→第80号土樋	
	G 6 j9~G 6 i0	88	N-53°-E	南東→北西	4.62	22	14	11	2~6	無	第520号鹹水槽→第81号土樋	
G 6 i9	89	N-67°-W	南東→北西	1.6	16	13	10	2~5	無	?→第90号土樋		
G 6 h9~G 6 a9	90	N- 7°-E	南→北	10.3	20	8	10	1~10	有	?→第546号釜屋内鹹水槽		
G 6 h9~G 6 i9	91	N- 5°-W	南→北	2.8	20	16	4	2~5	無	?→第546号釜屋内鹹水槽		
20	E 6 d6~E 6 g6	50	N-15°-W	南東→北西	6.88	20	14	10	3~12	有	第454号鹹水槽→?	
	E 6 d6~E 6 e6	51	N-30°-W	南東→北西	4.42	16	13	10	7~11	有	?→第50号土樋	
	E 6 d6~E 6 e6	52	N-90°-W	東→西	2.15	23	18	6	4~6	有	第456号鹹水槽→第50号土樋	
	E 6 a6~E 6 b6	53	N-40°-E	北東→南西	1.85	23	15	10	4~11	無	?→第55号土樋	第54号土樋の作り替え
	E 6 a6~E 6 b6	54	N-40°-E	北東→南西	3.1	46	15	9	4~11	無	?→第56号土樋	
	E 6 c5	55	N-40°-E	北東→南西	0.83	15	8	8	3~10	有	第53号土樋→第467号釜屋内鹹水槽	第56号土樋の作り替え
	E 6 b5~E 6 c5	56	N-38°-E	北東→南西	2.37	12	7	9	5~15	有	第54号土樋→第467号釜屋内鹹水槽	
	E 6 a5~E 6 b5	57	N-40°-E	北→南	4.89	26	16	9	4~12	無	第458号鹹水槽→第467号釜屋内鹹水槽	
	E 6 a5~E 6 b5	82	N-40°-W	南東→北西	2.58	22	14	7	2~6	有	?→第52号釜屋内鹹水槽	
	E 6 b6~E 6 c6	83	N-34°-E	南東→北西	2.9	28	10	9	4~10	有	?→?	
22	E 6 a5~E 6 b5	84	N-33°-W	南東→北西	1.66	22	12	8	2~10	有	?→第85号土樋	
	E 6 a5~E 6 b6	85	N-56°-W	南東→北西	5.54	32	14	9	6~16	有	?→第552号釜屋内鹹水槽	
	E 6 a5~E 6 a6	86	N-21°-E	北東→南西	3.84	26	12	10	8~14	有	?→第85号土樋	
	D 6 j5	87	N-53°-E	北東→南西	2.96	20	14	14	4~10	無	?→第552号釜屋内鹹水槽	

## 2 その他の遺構と遺物

発掘調査の段階では、粘土を貼ってある遺構をすべてSNという略号に番号をつけて表示していく方法をとった。整理の段階で、『茨城県教育財団文化財調査報告第115集』同様SN番号をつけた遺構を大きさによって鹹水槽と粘土貼土坑の2種類に区別した。前項で報告をした以外の鹹水槽をこの項で記載する。SKの略号を用いた遺構は、炉跡、土坑の2種類に区別した。

### (1) 鹹水槽 (第34~64図)

前項で報告をした製塩跡に含まれる鹹水槽以外に、長軸の傾きや近隣のものとの並びなどから同一の群としてとらえにくいものがある。それらの大きさは、長軸1.03~7.70m、短軸0.60~3.10m、深さ0.02~1.65m前後の大形のもの、長軸0.28~0.98m、短軸0.24~0.87m、深さ0.07~0.35m前後の小形のものである。

この項では、鹹水槽として使用されたと思われる大形ものを記載する。それらの平面形は、隅丸長方形や楕円形のものが多い。底面はほぼ平坦で、壁は外傾して立ち上がっている。

第387号鹹水槽から出土した木片の樹種同定を奈良国立文化財研究所埋蔵文化財センターの光谷拓実氏に依頼し、「松」であることが判明した。その他に、遺物が出土している遺構がいくつか見られるが、流れ込みの可能性があるので、以下に一覧表として記載し、出土遺物を参考資料として掲載する。

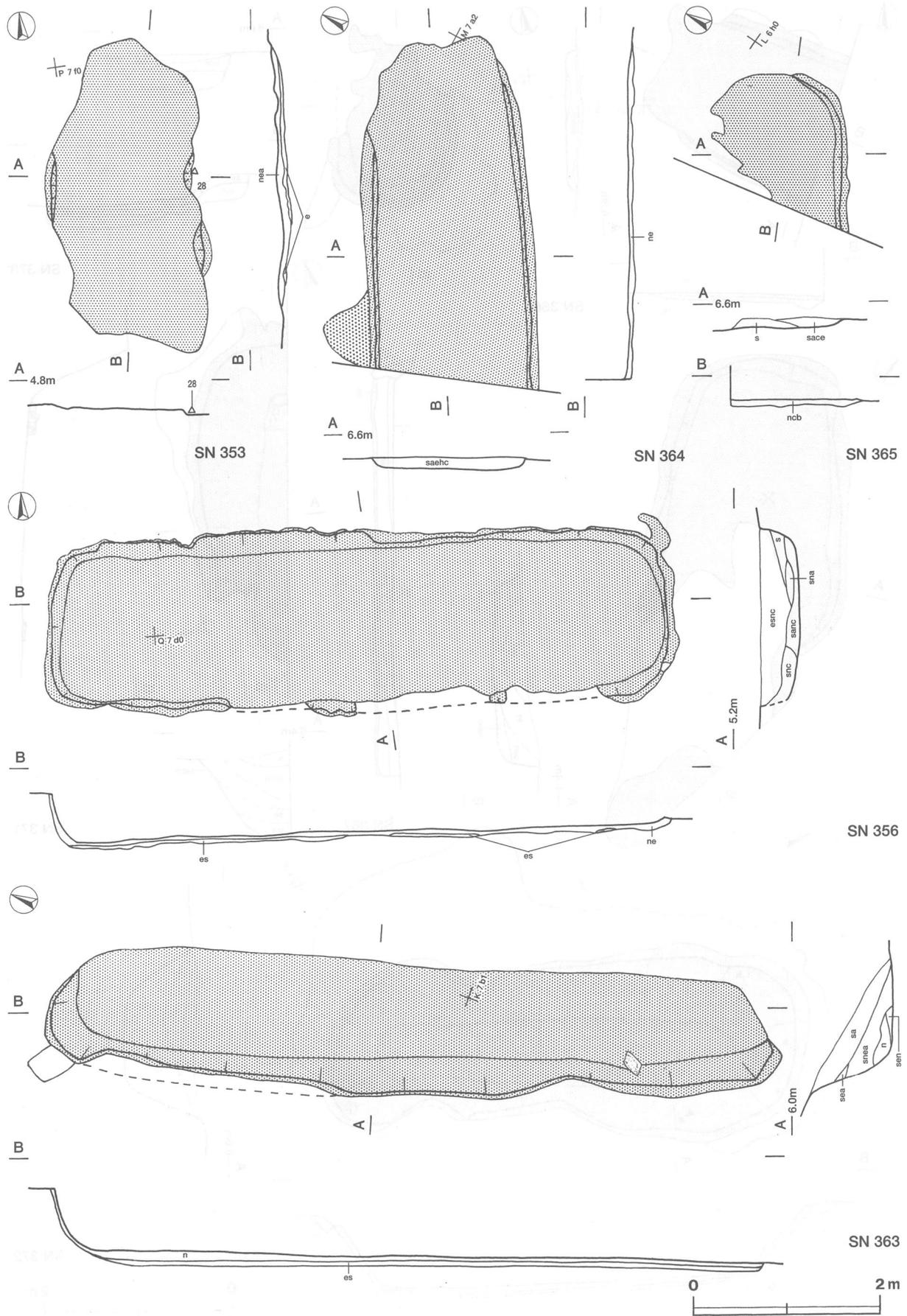
表7 鹹水槽一覧表

図版 番号	SN 番号	位 置	標高(m) (上端)	長 軸 方 向	平 面 形	規 模			粘土厚 (cm)	壁面	床面	出 土 遺 物	備 考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
第34図	353	P 7 f0	4.54	N - 0°	不 定 形	3.27	1.48	0.05	2~8	緩斜	平坦	古銭	壁の遺存はわずかで、ほぼ底面のみ
	356	Q 7 c0	4.68	N - 84° - W	隅丸長方形	6.62	1.67	0.42	2~7	外傾	平坦		壁の崩壊が激しい
	363	K 6 a0	5.46	N - 15° - W	[隅丸長方形]	(7.68)	(1.46)	0.68	4~10	外傾	平坦		東側崩壊、底面に礫1点
	364	M 7 a1	6.34	N - 62° - E	[隅丸長方形]	(3.80)	1.64	0.20	2~8	外傾	平坦		北東側崩壊
	365	L 6 h0	6.40	N - 50° - E	[隅丸長方形]	(1.40)	(1.38)	0.02	2~8	緩斜	平坦		北側崩壊
第35図	366	L 6 f0	6.54	N - 63° - E	[隅丸長方形]	(2.09)	1.50	0.06	4~14	外傾	平坦		北東側崩壊
	367	L 6 f0	6.10	N - 30° - E	[隅丸長方形]	(5.72)	1.58	0.34	12~24	外傾	平坦		SN366の下、粘土の崩壊が激しい
	371	K 6 c7	6.38	N - 16° - W	[隅丸長方形]	(3.56)	(0.88)	1.15	19	外傾	平坦		底面に礫3点
	372	K 6 c8	5.80	N - 19° - W	隅丸長方形	4.92	1.90	0.80	4~9	外傾	平坦		壁中に貝10点、南西壁に足掛け石
	373	K 6 c9	5.74	N - 0°	[隅丸長方形]	(1.94)	1.21	0.25	3~9	外傾	平坦		底面にくぼみ
第36図	374	K 6 a9	5.68	N - 3° - E	[隅丸長方形]	(2.27)	1.15	0.34	2~7	外傾	平坦		底面にくぼみ
	375	K 6 a8	5.72	N - 12° - E	[隅丸長方形]	(1.81)	1.43	0.19	3~10	外傾	平坦		SK328の下
	376	K 6 d9	5.76	N - 19° - W	[隅丸長方形]	6.04	1.64	0.40	1~9	外傾	平坦		底面・壁中に貝、壁中に礫 SN379・SK329>SN376
	377	K 6 e9	5.50	N - 15° - W	[隅丸長方形]	(5.28)	(1.68)	0.64	4~13	外傾	平坦	角釘1点	北側はSK329の熱を受け粘土が赤変、南東壁に足掛け石・足掛け
第37図	382	K 6 g9	5.88	N - 11° - W	[隅丸長方形]	[5.34]	1.85	0.98	4~9	外傾	平坦		底面に礫1点、壁の崩壊が激しい
	383	K 6 i9	5.96	N - 4° - E	隅丸長方形	5.36	2.25	0.98	2~9	外傾	平坦		底面に礫1点、南西壁に足掛け石・足掛け
第38図	384	K 7 j1	5.96	N - 0°	隅丸長方形	6.19	2.43	1.12	6~15	外傾	平坦		壁・壁中に礫、南東壁に足掛け、底面にくぼみ、SN369>SN384
第39図	385	K 7 h1	6.04	N - 8° - W	隅丸長方形	5.77	1.55	1.24	1~33	外傾	平坦		SD37・SN369>SN385
第37図	386	Q 8 c1	3.18	N - 60° - E	[隅丸長方形]	(5.10)	1.91	0.97	7~15	外傾	平坦		壁の崩壊が激しい
第38図	387	Q 8 b1	2.20	N - 38° - W	[隅丸長方形]	(4.02)	1.90	0.03	1~8	外傾	平坦	松の木片	ほぼ底面のみ遺存、SX15の下
第39図	388	K 7 g1	5.92	N - 7° - W	[楕 円 形]	(1.20)	0.82	0.09	2~10	緩斜	平坦		底面にくぼみ・礫1点、東側崩壊
第38図	389	K 7 a2	5.95	N - 7° - W	[隅丸長方形]	(5.74)	1.60	0.85	1~10	外傾	平坦		南側の壁の崩壊が激しい
第40図	390	K 6 f0	5.64	N - 4° - W	隅丸長方形	7.12	1.71	1.04	2~12	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫2点 SN378>SN390
第39図	391	K 7 f1	4.90	N - 7° - W	[隅丸長方形]	(2.50)	0.97	0.13	2~9	緩斜	平坦		ほぼ底面のみ遺存

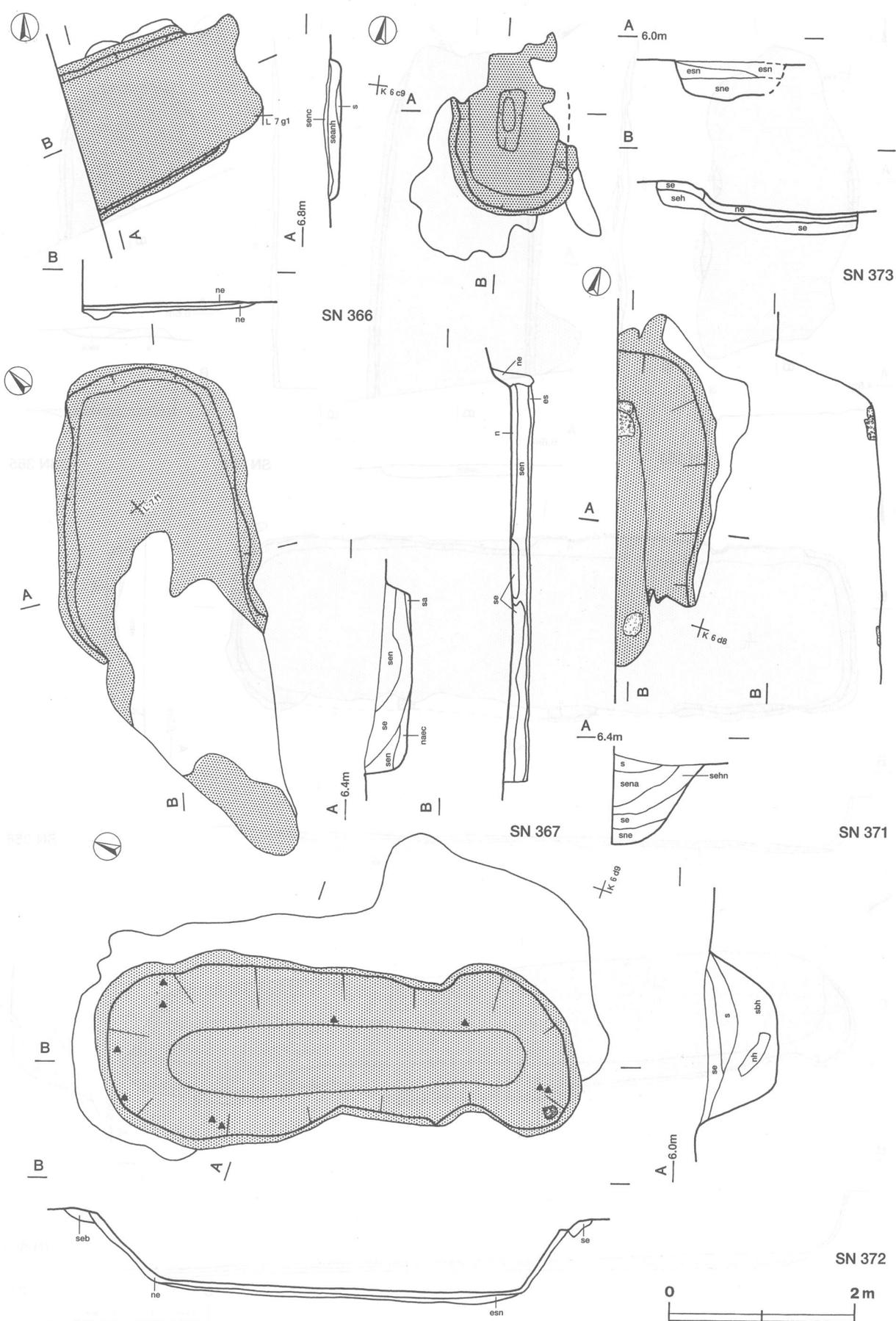
図版 番号	SN 番号	位置	標高(m) (上端)	長軸方向	平面形	規 模			粘土厚 (cm)	壁面	床面	出土遺物	備 考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
第39図	393	A 4 f2	10.31	N-32°-E	[隅丸長方形]	(1.82)	1.03	0.21	2~9	緩斜	平坦		底面に長軸0.5m, 短軸0.35mの楕円形状の焼砂
	395	A 4 e4	10.44		円形	1.11	1.02	0.15	1~9	緩斜	皿状		
第40図	396	A 3 f0	10.28		隅丸方形	1.54	1.40	0.17	7~14	外傾	平坦		
	397	A 3 f0	10.28		[隅丸方形]	1.61	(1.51)	0.56	4~11	外傾	平坦		西側崩壊
第41図	400	A 4 d3	10.68		[方形]	(1.03)	0.98	0.14	11	外傾	平坦		底面・北西壁崩壊
	401	A 4 d2	10.92	N-16°-E	隅丸長方形	1.19	0.80	0.40	2~9	外傾	皿状		
	402	A 4 d5	10.18	N-73°-W	[隅丸長方形]	(1.82)	0.81	0.19	2~9	緩斜	平坦	石臼	底面に礫1点
	403	A 4 c6	9.80	N-57°-W	楕円形	2.81	1.97	1.08	8~30	外傾	平坦		東西壁に足掛け, SN410>SN403
	404	A 4 c5	10.00		方形	1.85	1.79	0.77	1~5	外傾	皿状		壁中に礫多数, SN404>SN406
第42図	405	A 4 b7	9.84	N-72°-W	隅丸長方形	2.89	1.79	0.69	4~6	外傾	平坦		SN405>SN409
	406	A 4 c6	9.88	N-16°-E	[隅丸長方形]	2.68	(1.98)	1.26	1~12	外傾	平坦	人骨	南壁に足掛け, 壁中に礫, SN404>SN406
	407	A 4 d3	10.68	N-75°-W	[楕円形]	1.67	(0.90)	0.43	7~14	外傾	平坦		南北壁崩壊, 壁中に礫, 底面に模範弾, SK366の下
	409	A 4 b6	9.84	N-15°-E	楕円形	2.80	2.05	1.53	3~17	外傾	平坦	人骨	南西壁に足掛け, 壁中に礫, SN405>SN409
	410	A 4 c6	9.76	N-21°-E	[隅丸長方形]	(1.73)	1.18	0.63	4~9	外傾	平坦		SN410>SN403
第43図	413	A 3 b0	10.70		円形	1.42	1.37	0.12	4~13	緩斜	平坦		
	414	A 3 c0	10.46	N-27°-E	隅丸長方形	1.93	1.22	0.36	1~6	外傾	平坦	土師質土器(内耳鍋)片, 鏝	
	415	A 4 c5	9.78		隅丸方形	1.43	1.34	0.51	1~33	外傾	皿状	戴き石か	底面に礫5点
	417	A 4 c2	10.30	N-63°-W	隅丸長方形	1.69	1.04	0.29	3~7	外傾	平坦	土師質土器(壺)	底面・壁中に礫が各1点, SN417>SN418
	418	A 4 c2	10.26	N-63°-W	隅丸長方形	1.92	1.22	0.35	3~8	外傾	平坦		底面・壁中に礫が各1点, SN417>SN418
第44図	419	A 4 c2	10.40	N-49°-W	[楕円形]	(1.05)	0.92	0.26	1~7	緩斜	平坦		北西壁崩壊
	420	H 6 f0	6.58	N-20°-E	[隅丸長方形]	(5.72)	1.88	0.52	1~10	外傾	平坦		南壁崩壊, 壁中に礫・貝各1点
	421	H 6 f0	6.40	N-20°-E	[隅丸長方形]	(5.72)	1.10	0.37	3~15	外傾	平坦		底面にくぼみ
	424	H 7 a1	7.04	N-12°-E	隅丸長方形	5.30	1.50	0.65	7~14	外傾	平坦		南側崩壊, 底面の粘土層が二重
	425	H 7 a1	6.60	N-16°-E	隅丸長方形	7.05	2.00	1.35	2~11	外傾	平坦		SD42の下, 底面にくぼみ・礫2点, 壁中に貝
第45図	427	F 6 j5	9.24	N-23°-E	隅丸長方形	4.05	1.75	0.71	1~13	外傾	平坦		SN427>SN429・430
	431	F 6 g4	9.62	N-20°-E	隅丸長方形	2.26	1.12	0.15	3~7	緩斜	平坦		北西側の粘土が崩壊, SN431>SN437
	432	F 6 h4	9.00	N-65°-W	隅丸長方形	2.10	1.12	0.55	1~4	外傾	平坦		SN432>SN436>SN439, SX20の下
	433	F 6 f6	8.60	N-7°-E	[隅丸長方形]	(1.44)	1.44	0.24	2~8	緩斜	平坦		北側崩壊
	434	F 6 h6	9.18	N-21°-E	[隅丸長方形]	(4.06)	(1.89)	0.71	1~6	外傾	平坦		底面にくぼみ, SK344, SX21>SN434
第46図	435	F 6 g5	8.72	N-28°-E	隅丸長方形	1.54	1.27	0.38	1~8	外傾	平坦		SN435>SN438>SN445
	436	F 6 i4	9.22	N-19°-E	[隅丸長方形]	(1.27)	0.85	0.27	3~6	外傾	平坦		SN432>SN436>SN439>SN440
	437	F 6 g4	9.52	N-25°-E	[隅丸長方形]	(1.40)	(0.71)	0.18	2~5	緩斜	平坦		粘土の崩壊が激しい, SN431>SN437
	438	F 6 g5	8.72	N-32°-E	[隅丸長方形]	(1.64)	1.36	0.36	2~10	外傾	平坦		SN435>SN438>SN445
	439	F 6 i4	9.16	N-35°-E	[隅丸長方形]	(1.67)	1.24	0.36	3~4	外傾	平坦		SN440の作り替え, SN432>SN436>SN439>SN440
第47図	440	F 6 i4	8.95	N-35°-E	[隅丸長方形]	(2.24)	(0.45)	0.25	2~5	緩斜	平坦		SN432>SN436>SN439>SN440
	441	F 6 e5	9.06	N-18°-E	[隅丸長方形]	(2.80)	1.32	0.25	1~5	外傾	平坦		底面に礫1点, 南側崩壊
	442	F 6 f4	9.66	N-68°-W	隅丸長方形	1.38	0.77	0.10	1~3	外傾	平坦		南西側崩壊
	443	F 6 e4	9.60	N-62°-W	隅丸長方形	1.35	0.78	0.23	2~4	外傾	平坦		北東側一部崩壊
	444	F 6 e5	9.00	N-13°-E	隅丸長方形	3.10	1.10	0.50	2~8	外傾	平坦		壁中に礫, SN444>SN449>SN447
第48図	445	F 6 g5	9.06	N-23°-E	隅丸長方形	3.56	1.32	0.39	1~5	外傾	平坦		壁中に礫1点, SN438>SN445
	446	F 6 e4	9.18	N-16°-E	[隅丸長方形]	2.28	1.54	0.32	1~9	外傾	平坦		SN443の下, 底面にくぼみ, SN446>SN451
	447	F 6 e5	8.94	N-21°-E	[隅丸長方形]	2.18	(2.04)	0.74	2~8	外傾	平坦		SN444>SN449>SN447
	448	F 6 d5	8.74	N-0°	[隅丸長方形]	(1.83)	1.14	0.17	2~5	外傾	平坦		北側崩壊
	449	F 6 e4	9.04	N-21°-E	[隅丸長方形]	(3.34)	(1.92)	[0.76]	2~20	外傾	平坦		底面にくぼみ, 壁中に礫, SN447の作り替え, SN444>SN449>SN447
450	F 6 b4	8.10	N-15°-W	隅丸長方形	3.01	2.09	0.90	1~5	外傾	平坦		壁中に礫, 底面にくぼみ	
451	F 6 e4	9.08	N-24°-E	[隅丸長方形]	1.89	(0.98)	0.32	2~6	外傾	平坦		SN446>SN451	

図版 番号	S N 番号	位 置	標高(m) (上端)	長 軸 方 向	平 面 形	規 模			粘土厚 (cm)	壁面	床面	出 土 遺 物	備 考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
第57図	513	A 4 e3	7.80	N-18°-E	隅丸長方形	2.21	1.56	0.88	2~10	外傾	平坦		底面にくぼみ, 南東壁に足掛け石, SN495の下
	514	A 4 c3	8.86		隅丸方形	1.84	1.78	0.90	2~11	外傾	平坦		北西側崩壊, SK335・338の下
	515	A 4 d3	8.39	N-24°-E	[隅丸長方形]	(2.04)	1.59	1.16	1~3	外傾	平坦		底面にくぼみ, 南西壁に足掛け, SN499の下
	516	A 4 c4	8.98	N-35°-E	隅丸長方形	1.82	1.52	0.84	2~10	外傾	平坦	土師質土器(内耳鏡)	底面に礫2点, SK341の下
第58図	517	A 4 e5	8.70	N-29°-E	隅丸長方形	2.75	2.35	1.12	2~9	外傾	平坦	木片, 担い棒か	底面にくぼみ, 壁中に礫, 南壁に足掛け石
第57図	518	A 4 h2	7.96	N-70°-W	隅丸長方形	1.43	1.22	0.84	2~5	外傾	皿状		SN506>SN518
第58図	519	A 3 h0	7.97	N-72°-W	楕円形	2.08	1.91	1.18	3~8	外傾	皿状		南東壁に足掛け
	521	G 7 g1	5.93	N-28°-E	隅丸長方形	4.58	1.61	0.30	1~14	緩斜	平坦		底面にくぼみ SN521>SN522
第59図	522	G 7 g1	5.88	N-3°-E	隅丸長方形	7.47	1.77	0.93	3~13	外傾	平坦		底面・壁面に礫 SN521>SN522
	523	G 6 d7	6.94	N-0°	隅丸長方形	5.22	1.00	0.18	1~12	緩斜	平坦		底面にくぼみ
	524	G 7 b1	5.84	N-7°-E	隅丸長方形	6.51	1.47	0.43	1~10	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫1点, 中央から北側の壁の崩壊が目立つ
第58図	525	F 6 j0	5.82	N-12°-E	[隅丸長方形]	(2.36)	1.00	0.14	2~11	外傾	平坦		底面にくぼみ, 北側崩壊
第59図	526	F 6 h6	8.56	N-23°-E	[隅丸長方形]	(3.51)	(0.75)	0.19	1~7	外傾	平坦		全体的に崩壊が激しい SN434の下
第60図	527	F 6 f5	8.80	N-26°-E	[隅丸長方形]	(1.61)	0.92	0.12	1~3	緩斜	平坦		南側の崩壊が激しい
	528	F 6 g3	8.78	N-66°-W	隅丸長方形	3.64	1.50	0.65	2~5	外傾	平坦		底面にくぼみ, 北東壁が崩壊, 北壁に足掛け石, SN528>SN530
	529	F 6 f4	8.85	N-30°-E	[隅丸長方形]	(3.02)	1.19	0.35	2~12	外傾	平坦		南側崩壊
	530	F 6 g4	8.50	N-0°	[隅丸長方形]	(3.75)	1.28	0.80	2~4	外傾	平坦		底面にくぼみ, 北側に焼砂, SN528>SN530
	531	F 6 d3	8.30	N-66°-W	[隅丸長方形]	1.78	(1.19)	0.68	1~5	外傾	平坦	獣骨	底面に礫, SN531>SN532
	532	F 6 d2	8.00	N-7°-E	[隅丸長方形]	[1.52]	(1.05)	0.30	1~7	外傾	平坦		底面に礫, SN531>SN532
第61図	533	F 6 e5	8.16	N-18°-E	隅丸長方形	3.06	1.30	0.40	2~14	外傾	平坦		SN444・447・449の下
	534	F 6 d4	8.38	N-5°-W	楕円形	1.66	1.32	0.92	2~6	外傾	皿状		SN443の下, SN534>SN543
	535	F 6 e3	8.30	N-63°-W	楕円形	1.98	1.65	0.61	1~4	外傾	平坦		底面に礫, 壁面にくぼみ
	536	F 6 d4	7.68	N-10°-E	隅丸長方形	1.40	1.25	0.41	2~4	外傾	皿状		底面にくぼみ
	537	F 6 c4	7.62	N-72°-W	隅丸長方形	2.59	1.82	0.56	2~6	外傾	平坦		底面にくぼみ, 壁中に礫・機擬弾
	538	F 6 c5	7.56	N-83°-W	隅丸長方形	2.22	1.65	0.95	1~5	外傾	平坦		底面に礫・くぼみ, 東壁に足掛け石
第62図	539	F 6 d6	7.66	N-17°-W	隅丸長方形	2.65	2.26	1.20	1~10	外傾	平坦		底面にくぼみ, 南西壁に足掛け石
	540	F 6 c4	7.64	N-86°-W	隅丸長方形	2.19	1.58	0.80	2~6	外傾	平坦		底面にくぼみ, 南東壁に足掛け石
	541	F 6 b5	7.48		方 形	2.30	2.19	1.02	1~8	外傾	平坦		底面にくぼみ
	542	F 6 g4	8.44	N-20°-E	隅丸長方形	2.54	1.57	0.51	2~6	外傾	平坦		底面にくぼみ
第63図	543	F 6 d4	7.92	N-12°-W	隅丸長方形	2.98	2.11	1.00	2~15	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫, 南西壁に足掛け石, SN534>SN543, SN443・446・451の下
	544	H 6 a0	6.50	N-13°-E	隅丸長方形	5.96	2.30	1.30	3~12	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫, SD39の下
	547	A 5 d8	4.40	N-10°-E	隅丸長方形	5.36	1.06	0.26	4~8	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫, SK348の下
第64図	548	A 5 c8	4.94	N-6°-E	[隅丸長方形]	6.96	(2.08)	1.47	3~5	外傾	平坦	破砕礫	底面にくぼみ, 壁の崩壊が激しい, SK348・SD62・63の下
	549	C 5 f5	7.48	N-73°-W	隅丸長方形	3.56	2.54	1.26	2~10	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫1点, 北・東・南壁に足掛け石
	550	C 5 d4	7.52	N-28°-E	隅丸長方形	2.35	2.07	1.48	3~10	外傾	平坦		底面・壁面にくぼみ, 壁中に礫, 南西壁に足掛け石, SN446・SN476の下
	553	D 6 h6	5.60	N-5°-E	[隅丸長方形]	(1.77)	1.63	0.34	1~10	外傾	平坦		底面にくぼみ

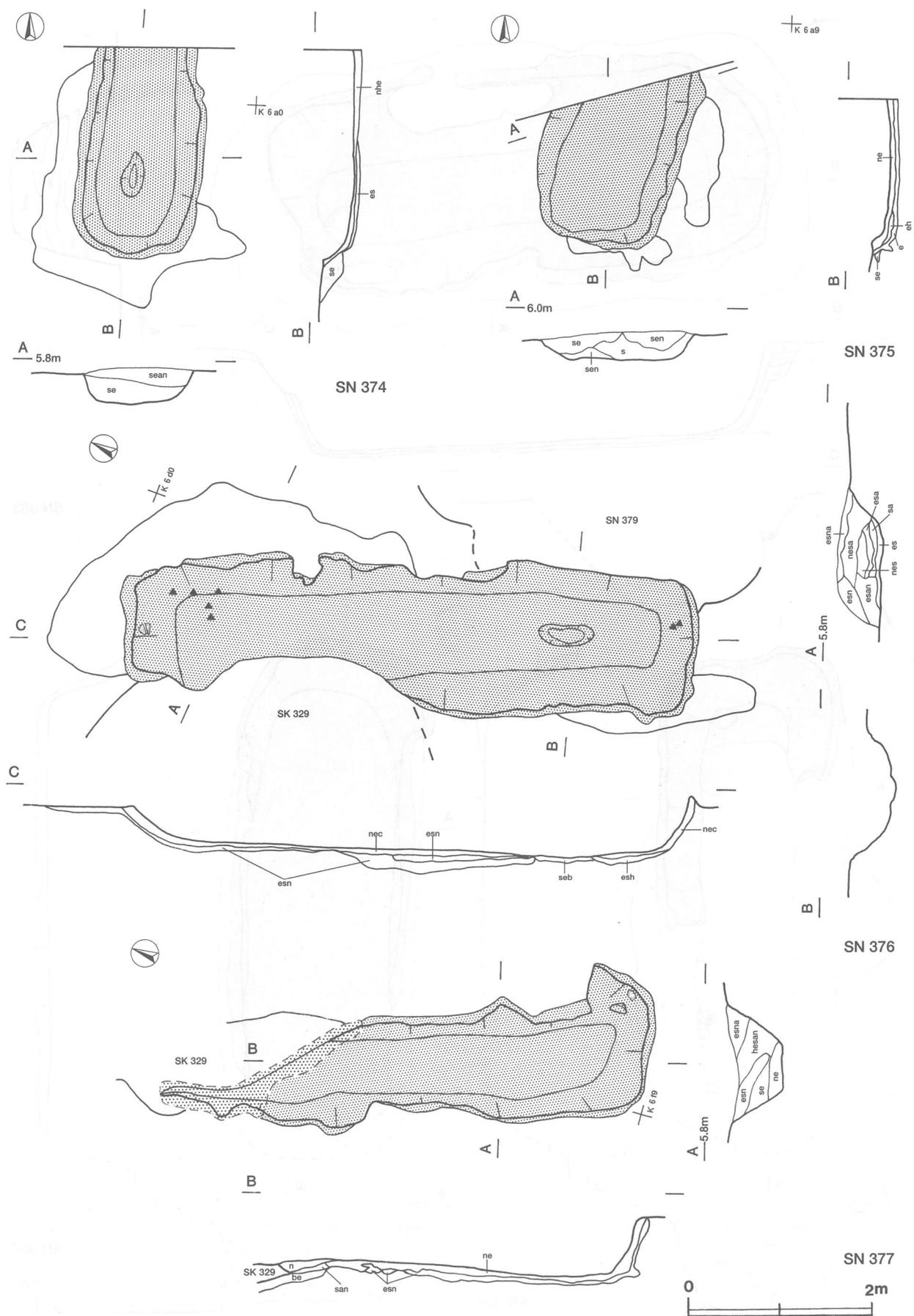
図版 番号	S N 番号	位 置	標高(m) (上端)	長 軸 方 向	平 面 形	規 模			粘土厚 (cm)	壁面	床面	出 土 遺 物	備 考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
第47図	452	E 7 i1	6.90	N-21°-E	隅丸長方形	6.02	1.89	0.74	4~14	外傾	平坦		S N428の下、壁中・底面に礫、底面にくぼみ、S N452>S N520
	460	D 5 h9	8.68	N-19°-E	[隅丸長方形]	(2.63)	1.48	0.46	2~9	外傾	平坦		底面・壁上端に礫、北側崩壊、S N460>S N462
第48図	461	D 5 h8	8.34	N-33°-E	[隅丸長方形]	4.86	(1.54)	0.68	2~9	外傾	平坦		北西側崩壊、底面に礫1点
	462	D 5 h8	8.60	N-26°-E	隅丸長方形	4.62	1.76	0.54	2~16	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫3点 S N460>S N462
第49図	463	C 5 e7	8.51	N-33°-E	[隅丸長方形]	(2.86)	1.27	0.44	2~6	外傾	平坦		南西側崩壊
	464	C 5 f6	9.42	N-37°-E	[隅丸長方形]	(1.27)	(0.76)	0.13	2~6	外傾	皿状		粘土の崩壊が激しい
	465	C 5 c6	8.74	N-42°-E	[隅丸長方形]	(3.18)	1.62	0.42	2~8	外傾	平坦		粘土の崩壊が激しい S N465>S N473
	466	C 5 e5	8.48	N-38°-W	[楕円形]	(2.32)	1.52	0.89	2~10	外傾	平坦		底面・壁中に礫、粘土の崩壊が激しい
	468	C 5 f7	8.34	N-86°-E	[楕円形]	(1.65)	0.83	0.10	2~5	緩斜	皿状		粘土の崩壊が激しい、底面にくぼみ・礫
	469	C 5 d7	8.54	N-34°-E	[隅丸長方形]	[3.42]	1.23	0.50	1~7	外傾	平坦		北側の崩壊が激しい S N469>S N472
	470	C 5 b7	8.46	N-3°-E	隅丸長方形	1.80	1.12	0.21	2~7	緩斜	平坦		底面・底面付近に礫
第50図	471	C 5 f6	8.44	N-22°-E	[隅丸長方形]	3.90	(3.10)	1.13	2~14	外傾	平坦		底面・壁中に礫・くぼみ
	472	C 5 e7	8.40	N-10°-E	隅丸長方形	4.24	1.98	0.76	3~9	外傾	平坦	木片	底面に礫、壁中に小礫多数、南西壁に足掛け石2か所、S N469>S N472
第51図	473	C 5 c6	8.94	N-15°-W	隅丸長方形	3.02	2.32	1.12	2~12	外傾	平坦		底面にくぼみ、壁中に礫2点、S N465>S N473
	474	C 5 b6	8.58	N-46°-E	[隅丸長方形]	(1.98)	1.44	0.31	3~7	外傾	平坦		底面・底面付近に礫15点、南西側崩壊
	475	C 5 d5	8.46	N-44°-E	[隅丸長方形]	1.66	(0.90)	0.30	2~10	外傾	平坦		
	476	C 5 d4	8.48	N-70°-W	[楕円形]	(1.42)	(1.32)	0.88	2~11	外傾	皿状		北西壁が第15号竈により熱を受け赤変、S N466の下
第52図	478	C 4 c9	8.40	N-30°-W	隅丸長方形	2.09	1.49	0.78	2~4	外傾	平坦	耳金1点	南壁に足掛け石
第51図	479	C 5 e2	8.16	N-85°-W	楕円形	2.92	2.54	1.38	11~15	外傾	平坦	木片12点、竹2本	南東壁に足掛け、S N477>S N479
第52図	480	C 5 d3	8.20	N-30°-W	楕円形	2.61	2.21	1.65	2~11	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫1点、南壁に足掛け・横線、S X23>S N480
	481	C 5 e4	8.30	N-35°-W	[隅丸長方形]	(1.61)	1.55	0.68	2~7	外傾	平坦		南東側崩壊、S N481>S N482
	482	C 5 e5	7.88	N-10°-W	楕円形	2.78	1.98	1.19	2~10	外傾	平坦		南西壁に足掛け石、S N481>S N482
第53図	483	C 5 c4	7.16	N-10°-E	楕円形	2.55	2.21	1.40	1~15	外傾	平坦		足掛け石、南壁に足掛け、壁中に礫1点、第15号竈>S N483
	484	A 5 h9	6.22	N-25°-W	隅丸長方形	4.90	1.42	0.32	2~10	外傾	平坦	煙管2点、木片、柄振か	底面に礫2点
第54図	485	A 5 g0	5.66	N-18°-E	[隅丸長方形]	(4.95)	1.32	0.27	2~12	外傾	平坦		壁の崩壊が激しい
	486	A 5 f8	5.67	N-2°-E	隅丸長方形	5.28	1.97	1.20	3~14	外傾	平坦		底面にくぼみ・礫1点
第53図	487	A 4 b4	10.26	N-81°-E	隅丸長方形	1.96	0.80	0.48	2~8	外傾	平坦		
第54図	488	A 4 b3	10.28	N-63°-W	隅丸長方形	1.56	1.18	0.29	2~5	外傾	平坦		S N503の作り替え、底面・壁中に礫、S N488>S N503
	492	A 4 b1	10.32	N-38°-E	隅丸長方形	1.92	0.94	0.43	3~12	外傾	平坦		底面にくぼみ
	493	A 4 b1	10.43	N-21°-E	隅丸長方形	1.73	0.56	0.20	2~6	外傾	平坦		底面に礫1点
	495	A 4 e3	8.90	N-62°-W	隅丸長方形	2.03	1.51	0.94	3~7	外傾	平坦		壁中に礫、南東壁に足掛け
第55図	497	A 4 f3	8.92	N-62°-W	楕円形	2.64	2.03	1.15	1~8	外傾	平坦		底面にくぼみ、壁中に礫、南東壁に足掛け
第54図	498	A 4 d3	9.04	N-60°-W	隅丸長方形	1.31	0.52	0.05	2~3	緩斜	平坦		底面にくぼみ
第55図	499	A 4 d3	8.98	N-62°-W	隅丸長方形	1.70	0.64	0.10	2~12	緩斜	平坦		S N499>S N501>S N504
	500	A 4 f3	9.18	N-42°-E	隅丸長方形	2.96	1.84	1.36	2~5	外傾	平坦		壁中に礫、南壁にくぼみ・足掛け
	501	A 4 d3	8.88	N-66°-W	隅丸長方形	1.13	0.32	0.15	3~10	緩斜	平坦		S N499>S N501>S N504
	502	A 4 d2	8.92	N-72°-W	隅丸長方形	1.18	0.57	0.32	2~3	外傾	平坦		S K332の下
第54図	503	A 4 b3	10.28	N-63°-W	隅丸長方形	1.79	1.33	0.29	2~4	外傾	平坦		壁中に礫、S N488>S N503
第55図	504	A 4 d3	8.88	N-52°-W	[隅丸長方形]	1.25	(0.43)	0.09	2~5	緩斜	平坦		S N499>S N501>S N504
	505	A 4 b5	11.08	N-48°-W	[隅丸長方形]	(1.32)	(0.97)	0.54	2~15	外傾	平坦		南東側崩壊 S N505>S N509
第56図	506	A 4 h2	7.86	N-20°-E	楕円形	2.38	1.68	0.94	2~13	外傾	平坦		底面にくぼみ、南西壁に足掛け石、S N506>S N518
	507	A 3 f0	8.14	N-70°-W	隅丸長方形	2.12	1.72	1.12	3~9	外傾	平坦		S N396の下、底面に焼けた礫1点、南東壁に足掛け石
	508	A 4 f1	7.82	N-60°-W	隅丸長方形	1.29	0.89	0.58	1~6	外傾	平坦		
	510	A 4 e2	8.12		隅丸長方形	1.92	1.82	1.18	2~7	外傾	平坦		S K334の下、底面にくぼみ、南東壁に足掛け
第57図	511	A 4 d2	8.43		円形	1.90	1.90	1.02	3~9	外傾	平坦		底面にくぼみ、南東壁に足掛け石、S N399の下
	512	A 4 f2	7.96	N-7°-E	隅丸長方形	2.16	1.41	0.85	1~4	外傾	平坦		底面にくぼみ、南東壁に足掛け石



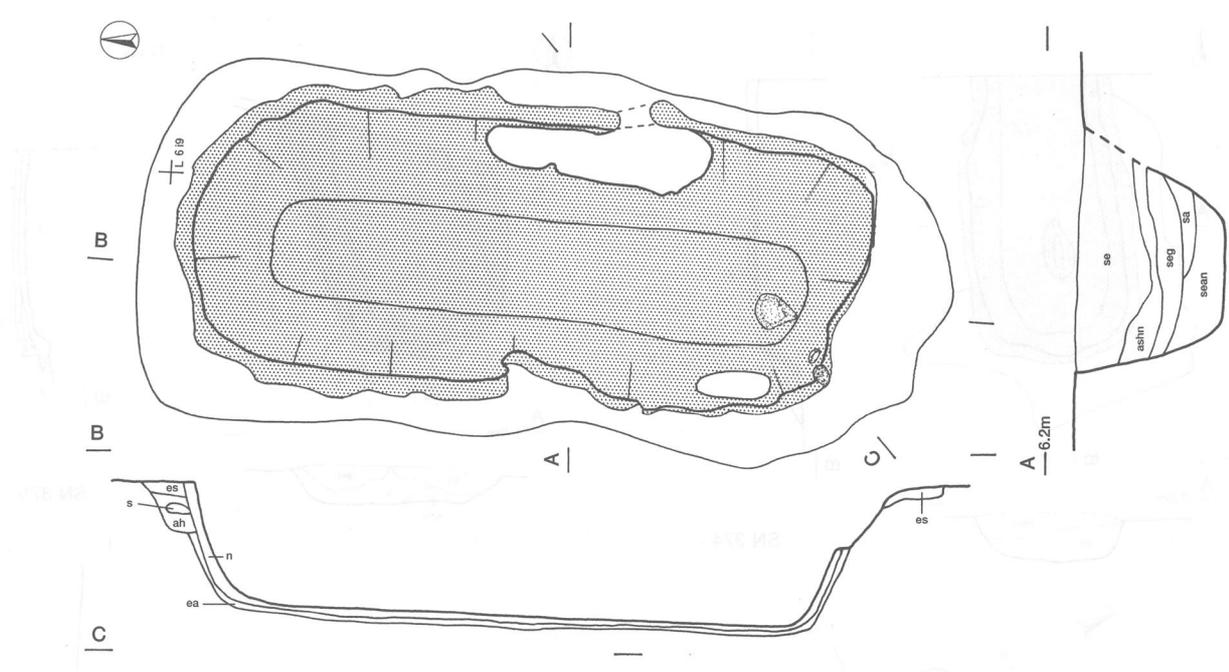
第34図 鹹水槽実測図(1)



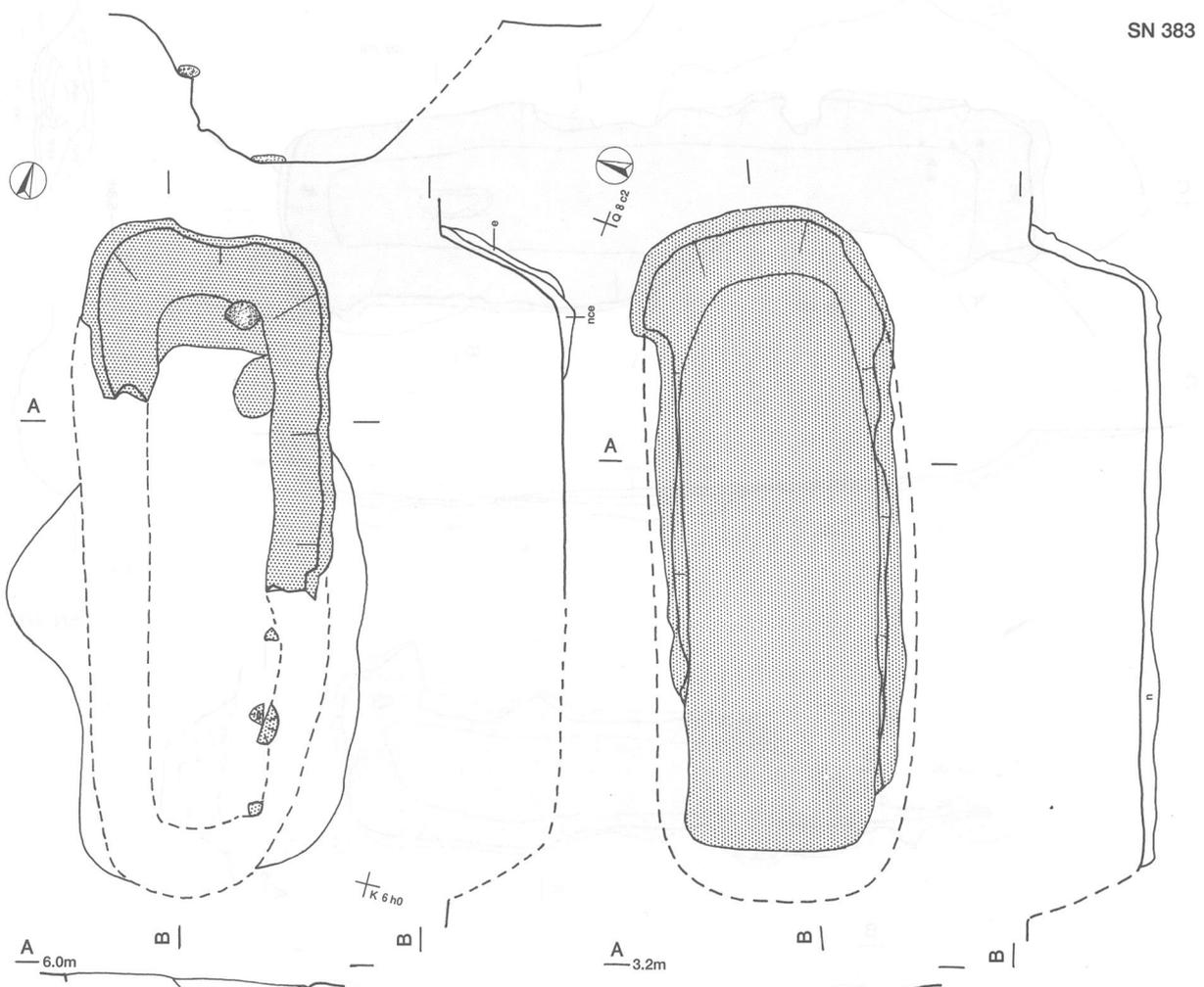
第35図 鹹水槽実測図(2)



第36図 鹹水槽実測図(3)



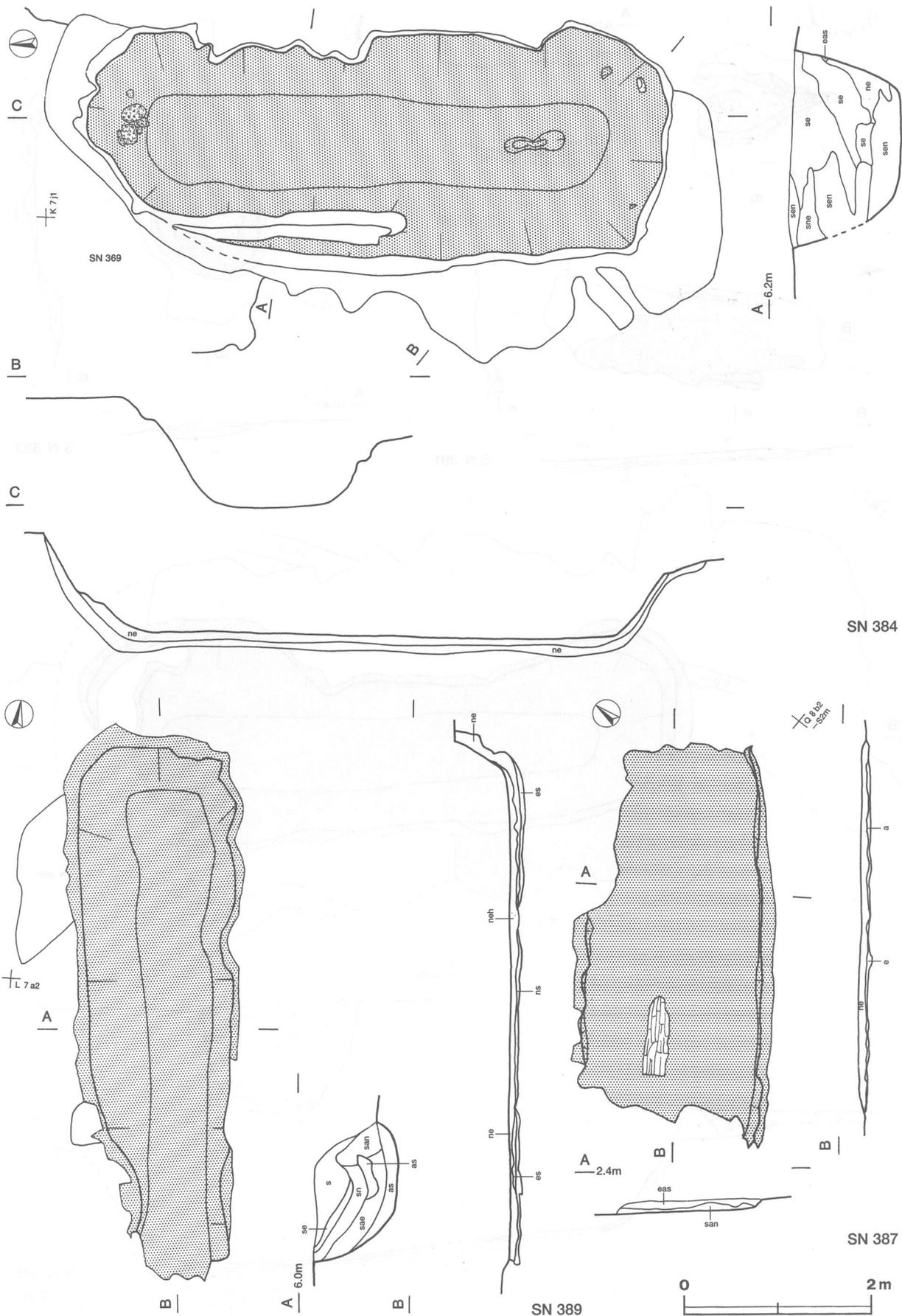
SN 383



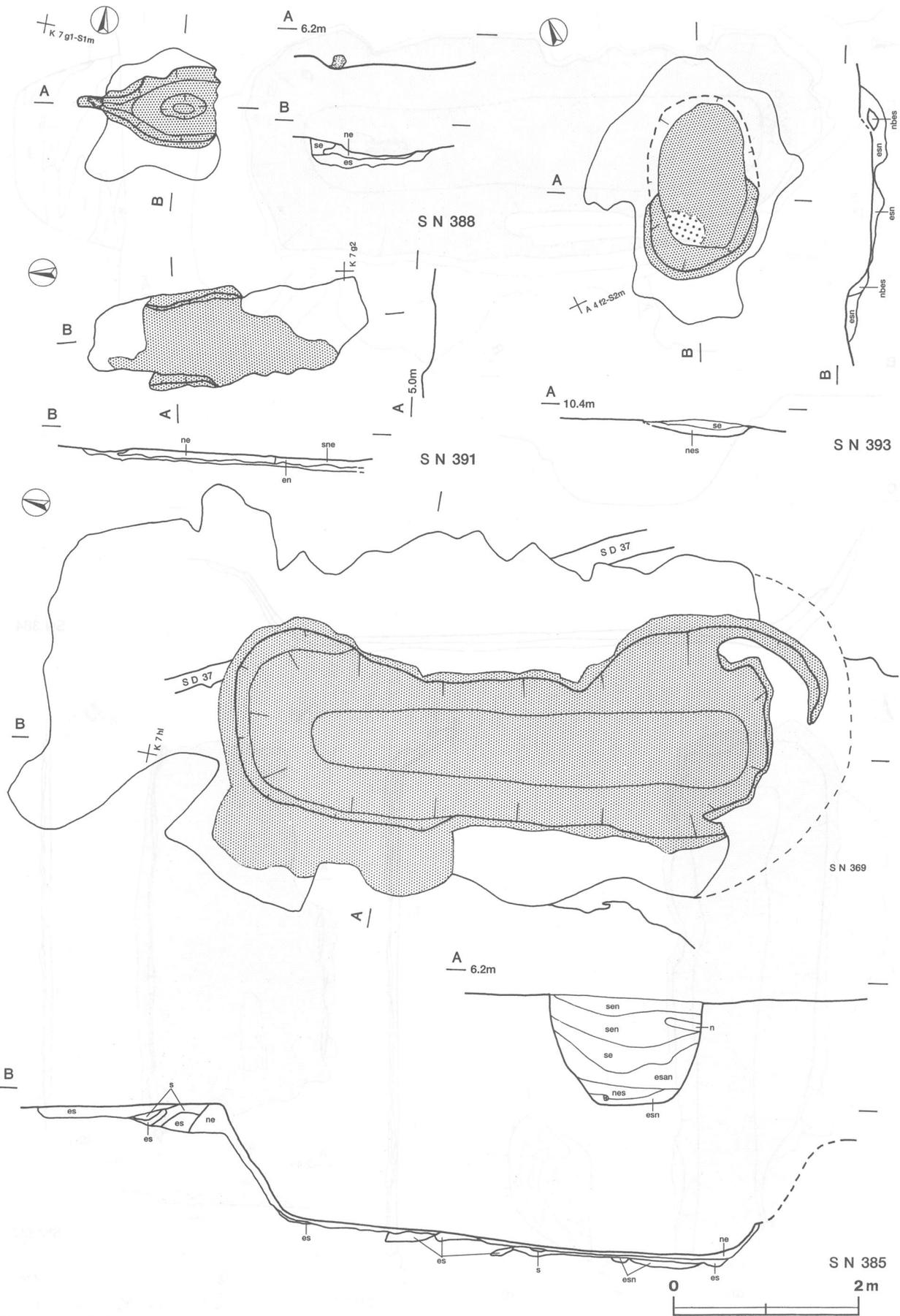
SN 382

SN 386

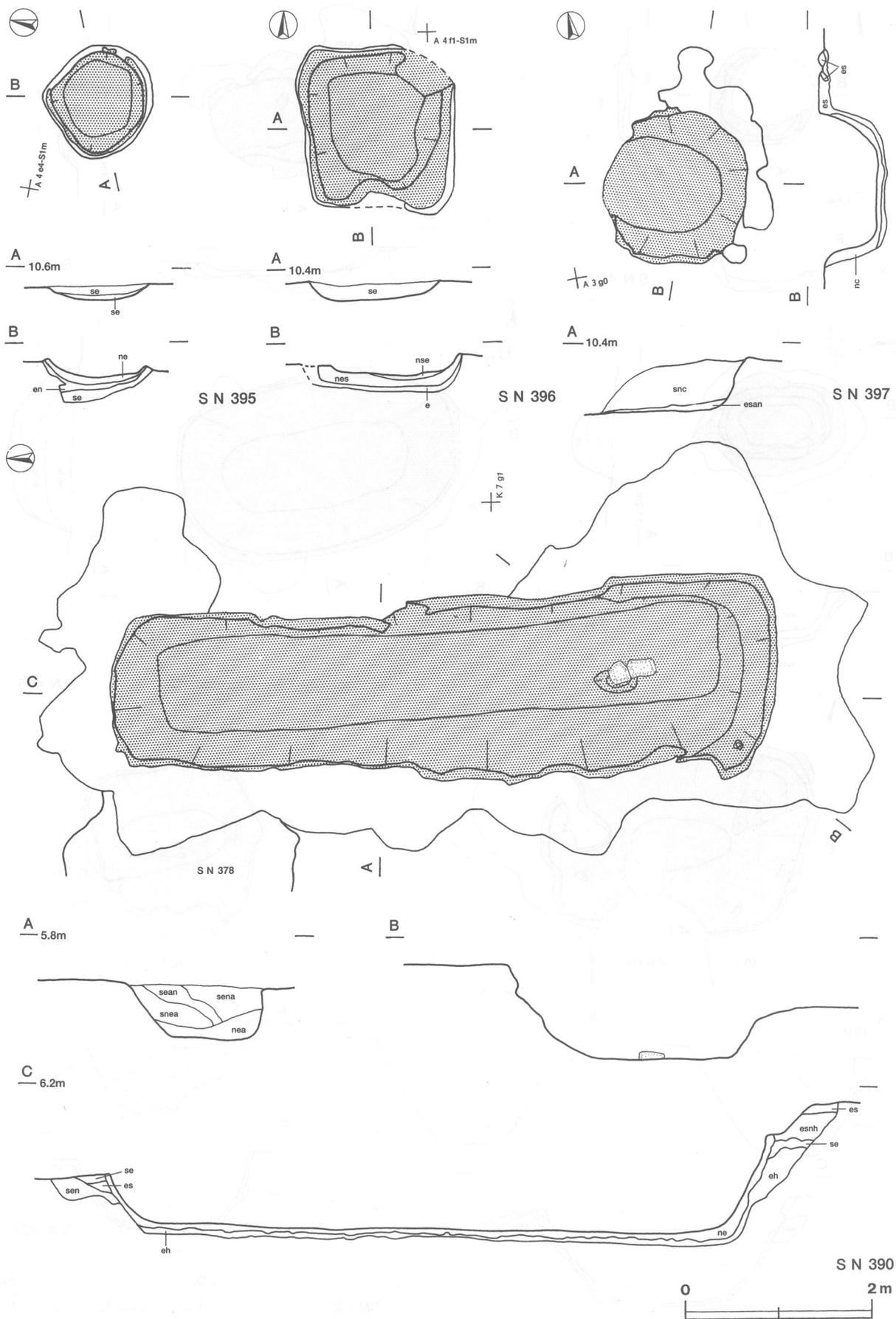
第37図 鹹水槽実測図(4)



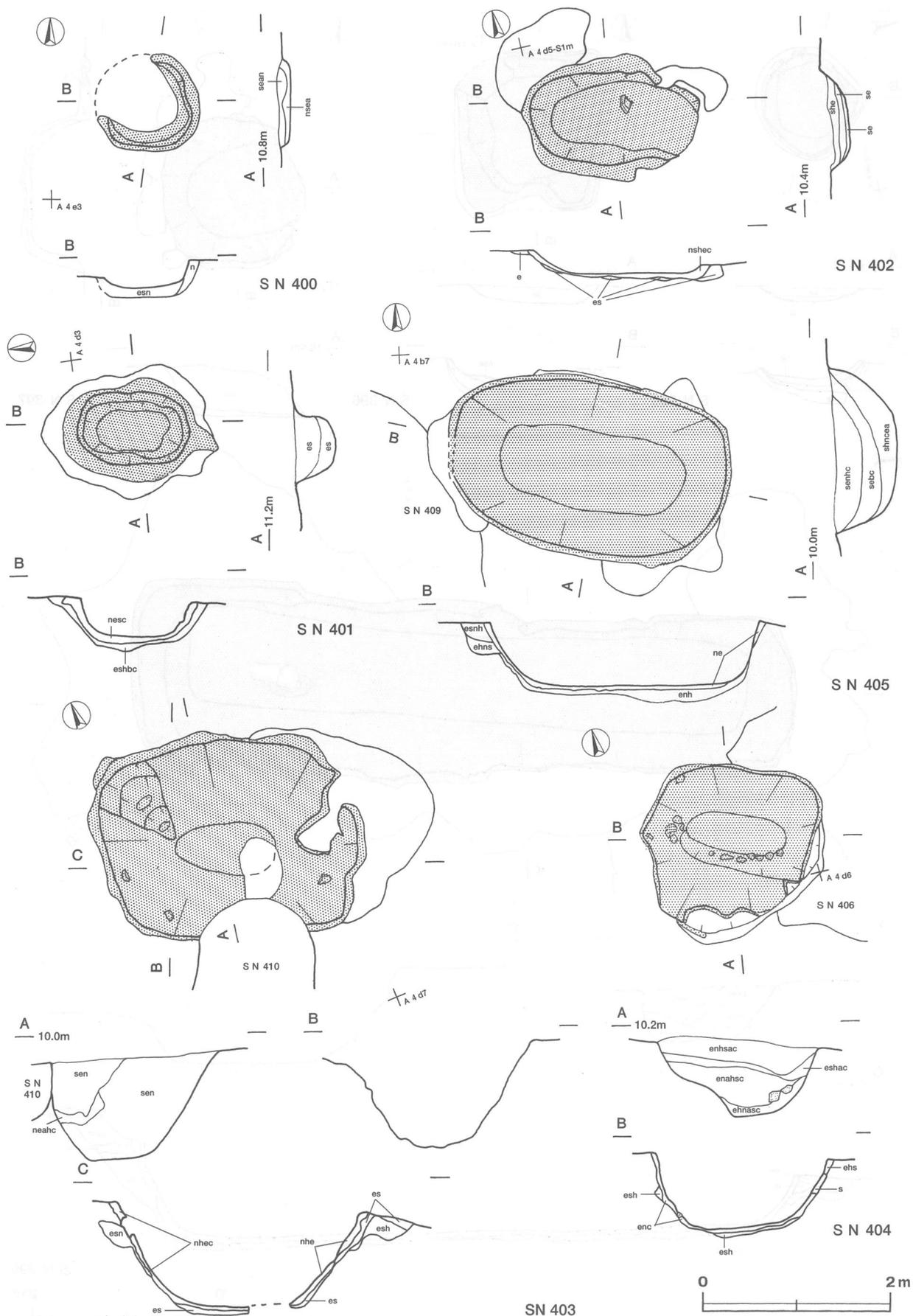
第38図 鹹水槽実測図(5)



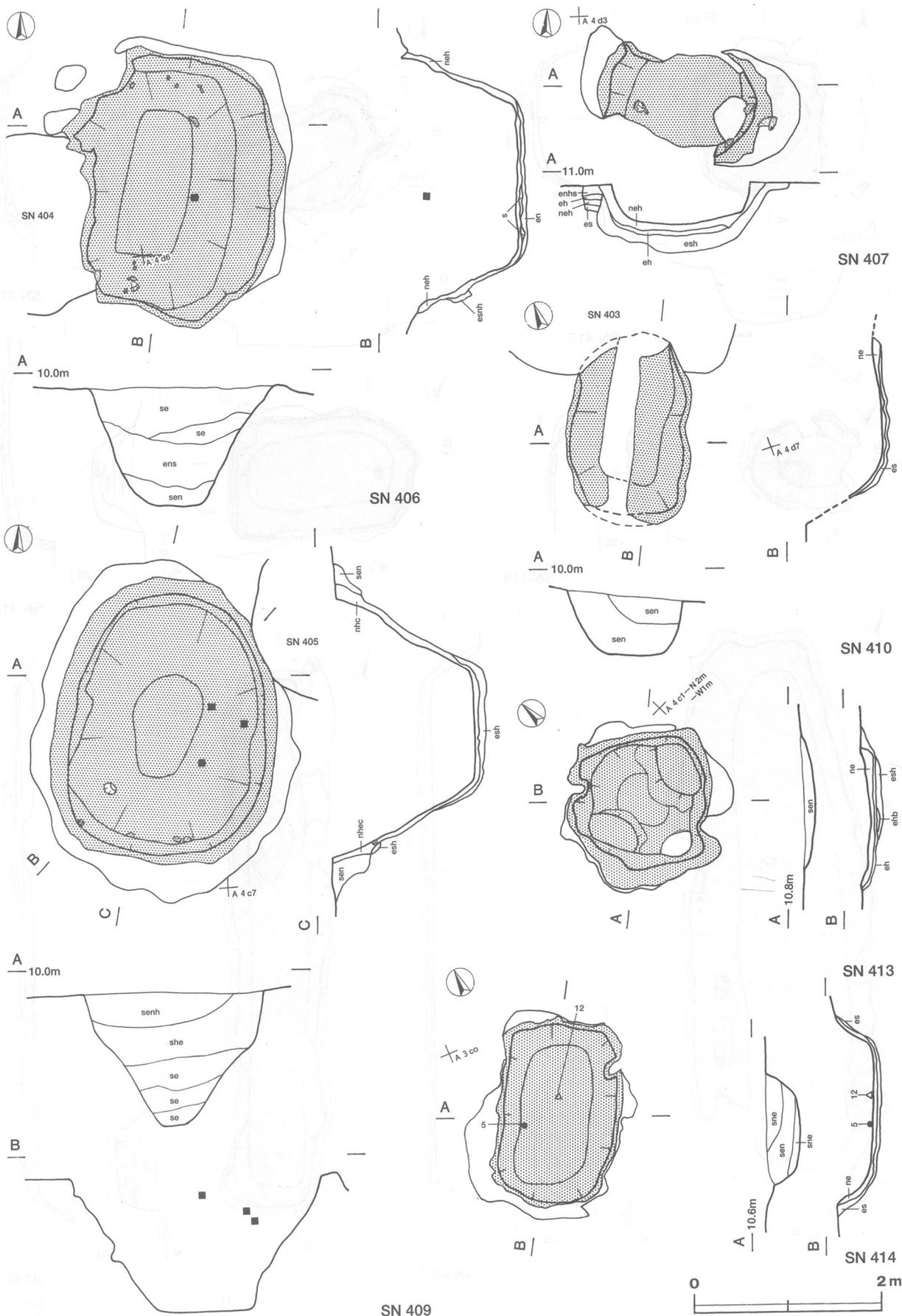
第39図 鹹水槽実測図(6)



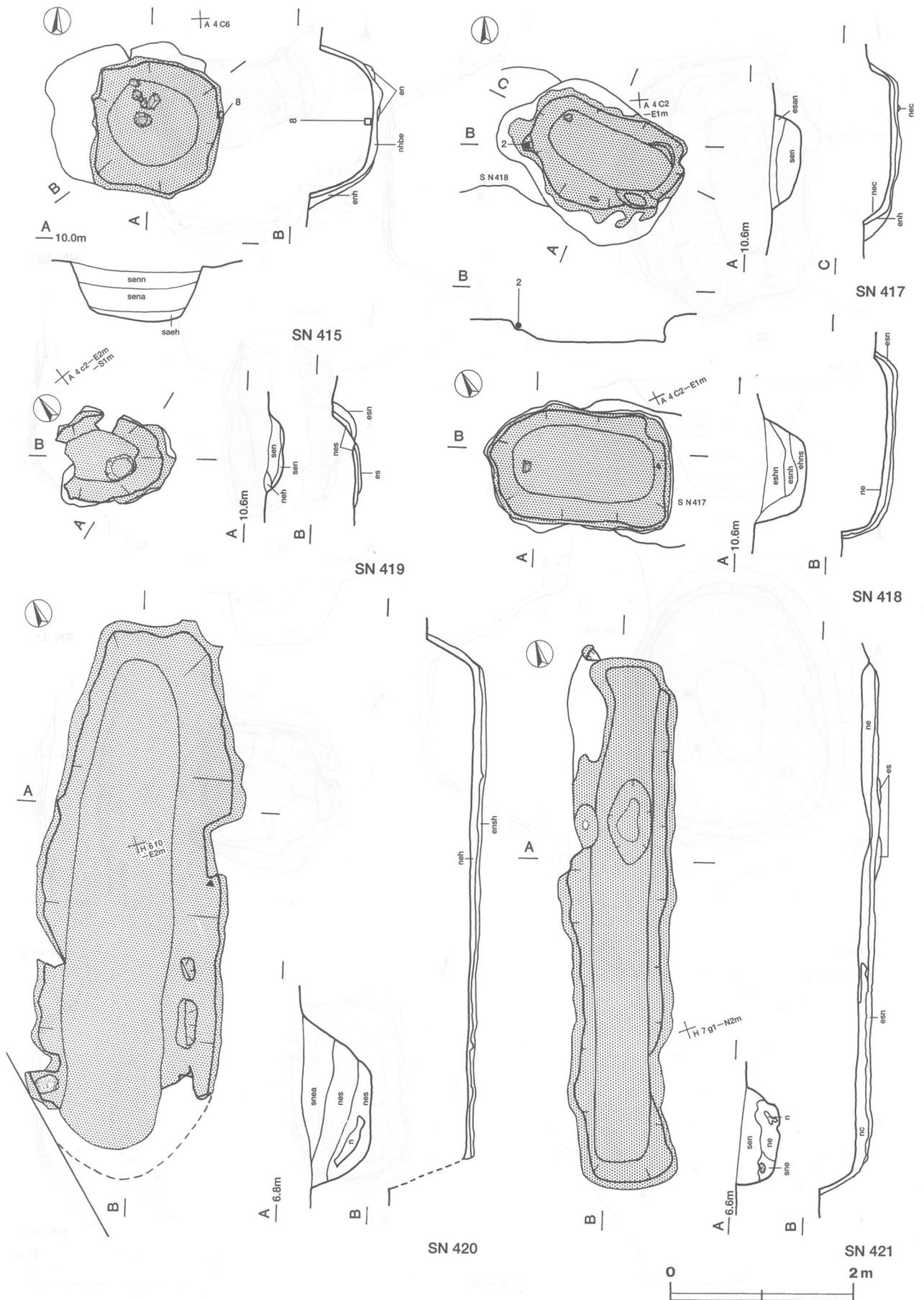
第40図 鹹水槽実測図(7)



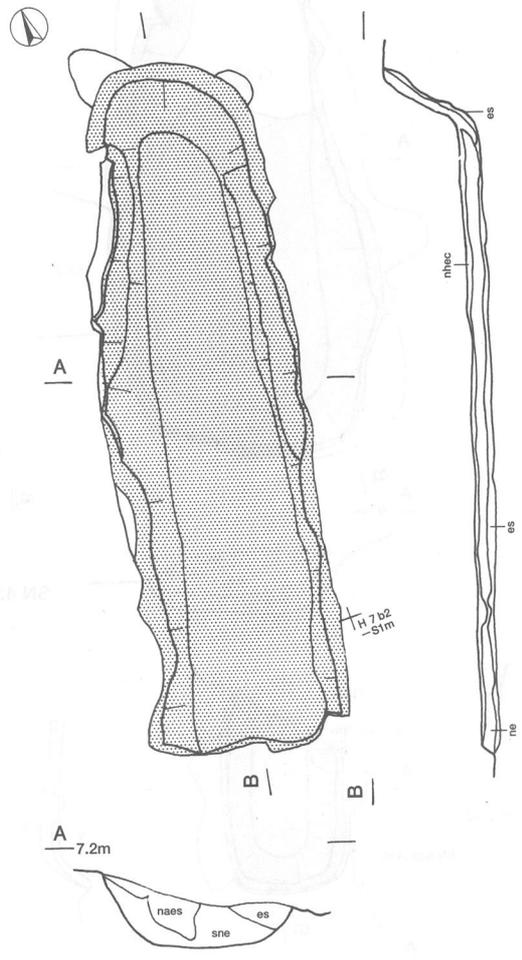
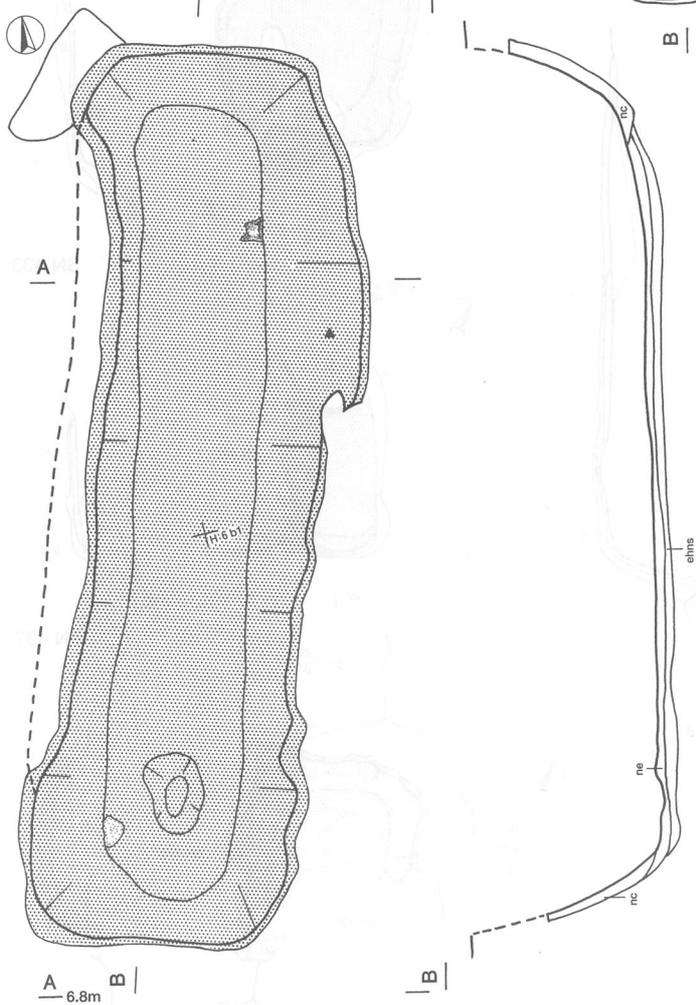
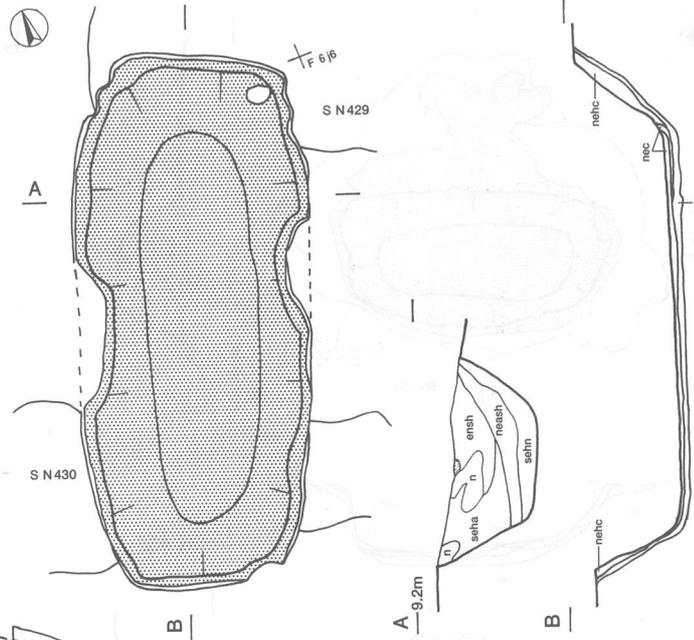
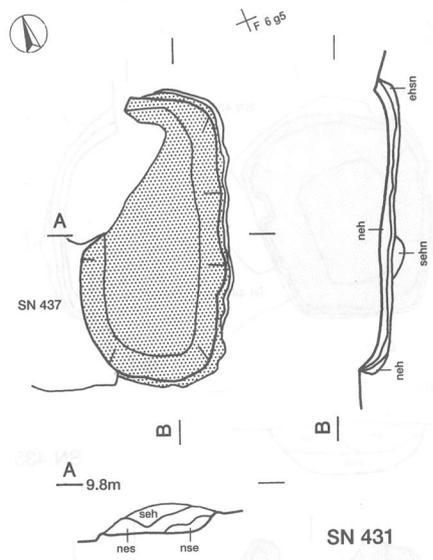
第41図 鹹水槽実測図(8)



第42図 鹹水槽実測図(9)

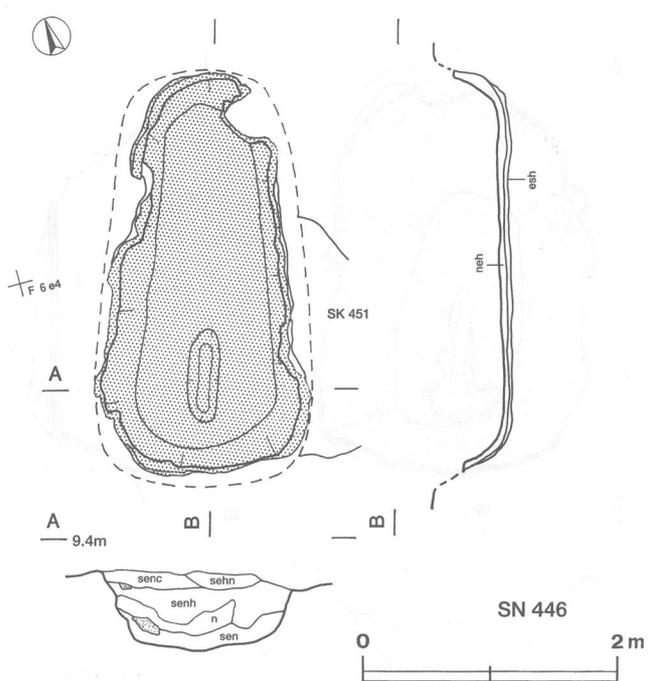
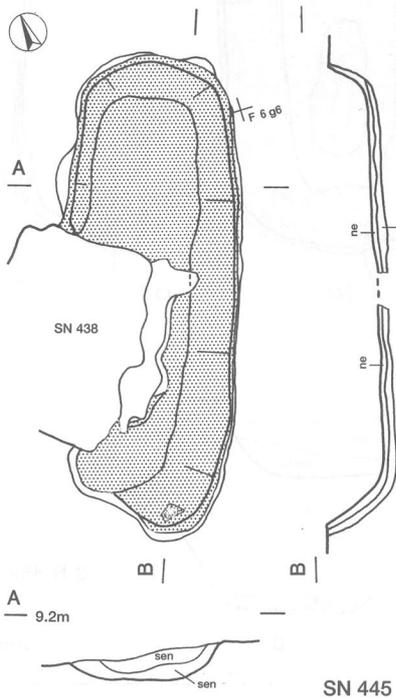
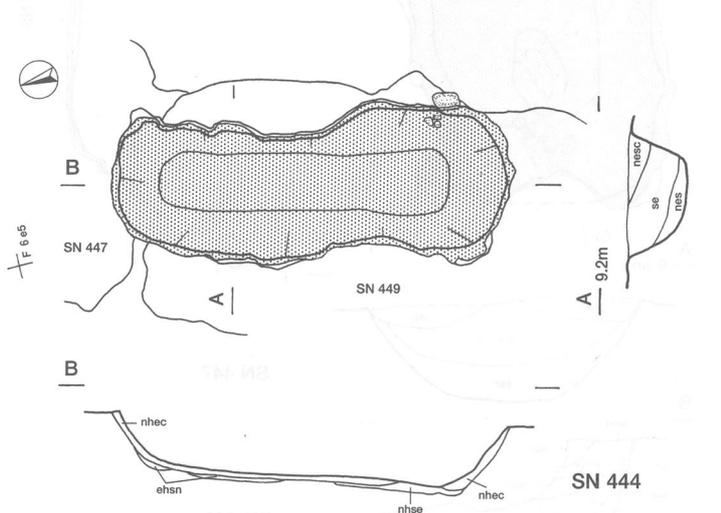
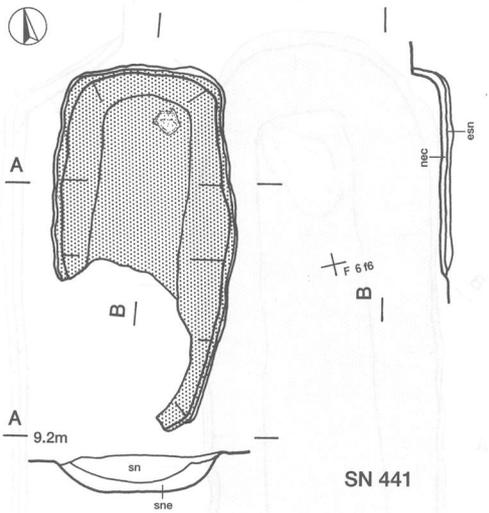
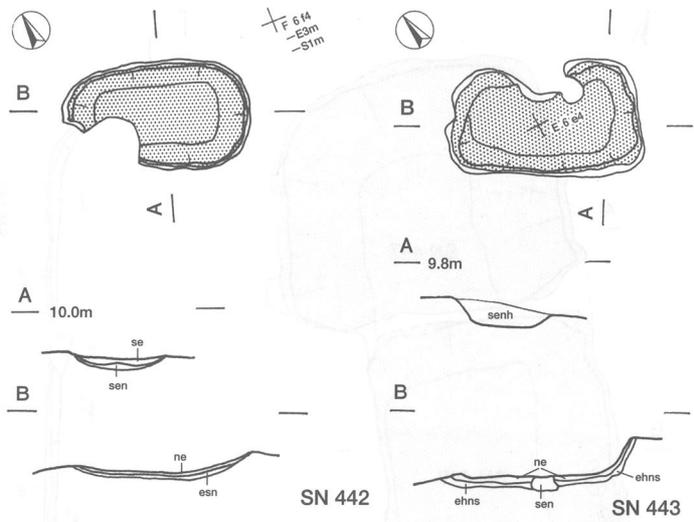
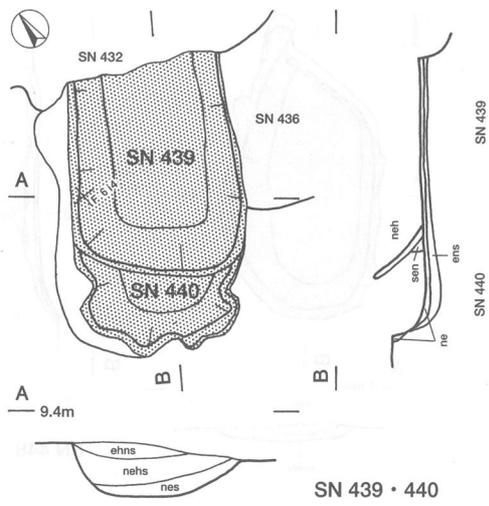


第43図 鹹水槽実測図(10)

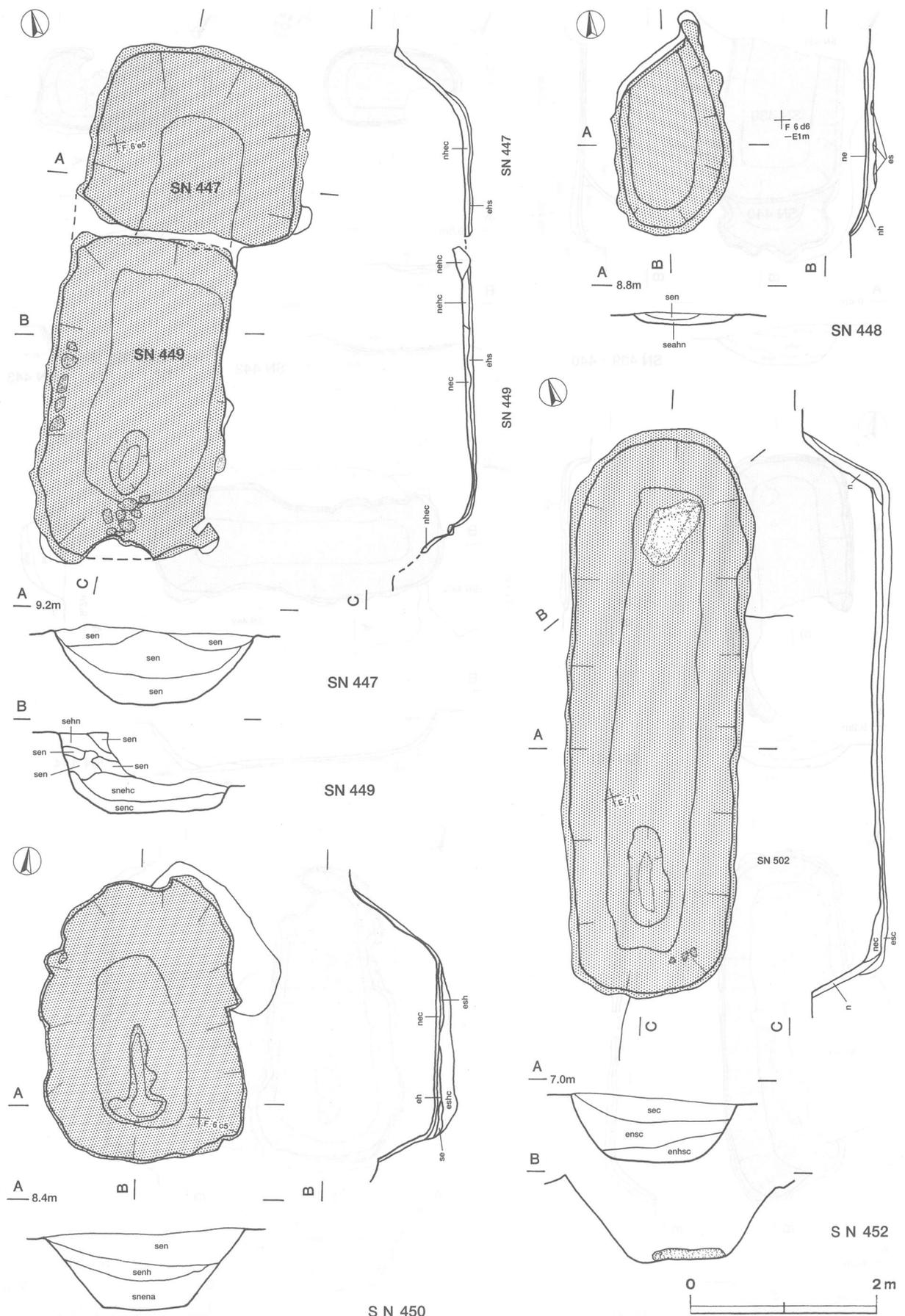


第44図 鹹水槽実測図(11)



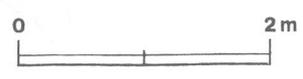
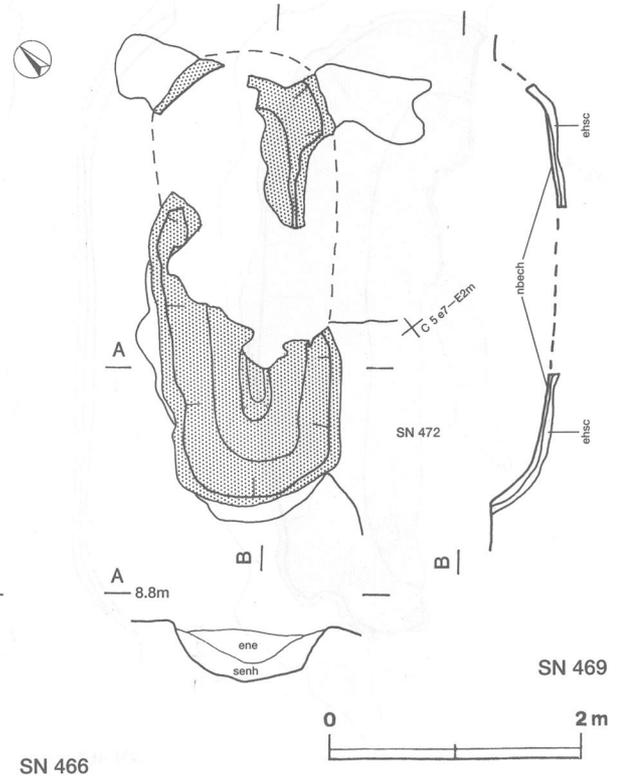
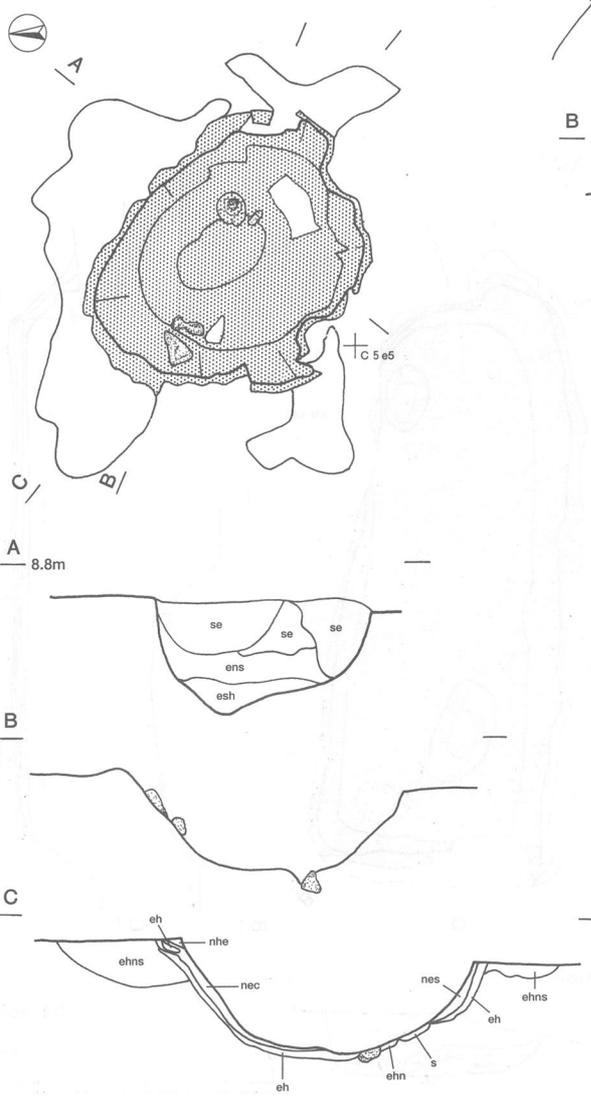
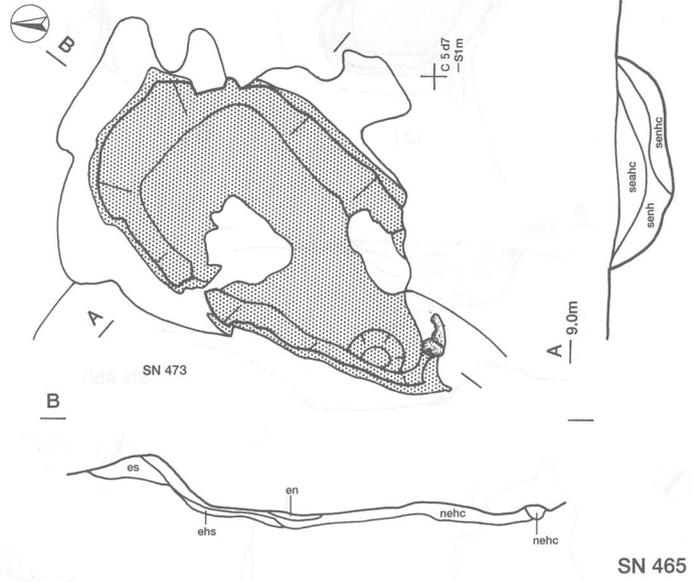
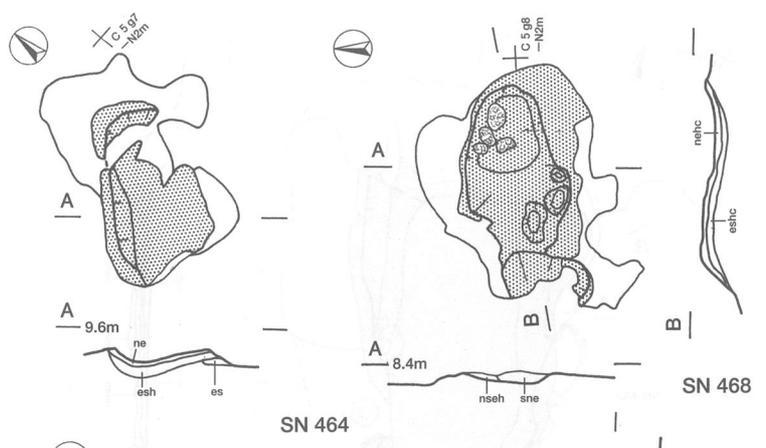
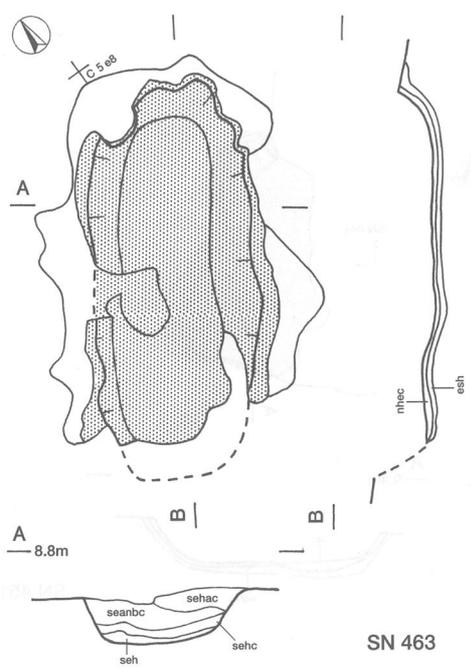


第46図 鹹水槽実測図(13)



第47図 鹹水槽実測図(14)

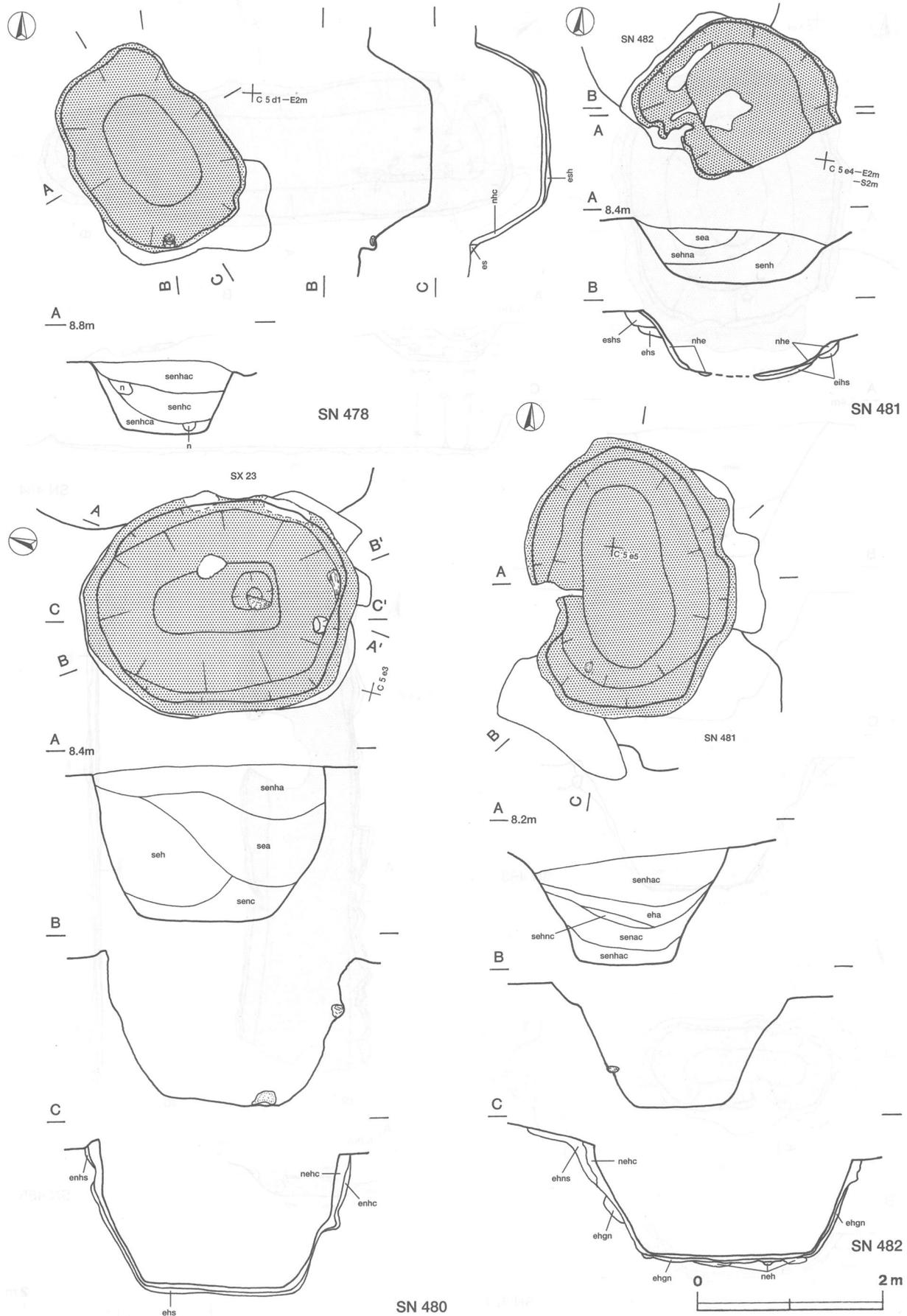




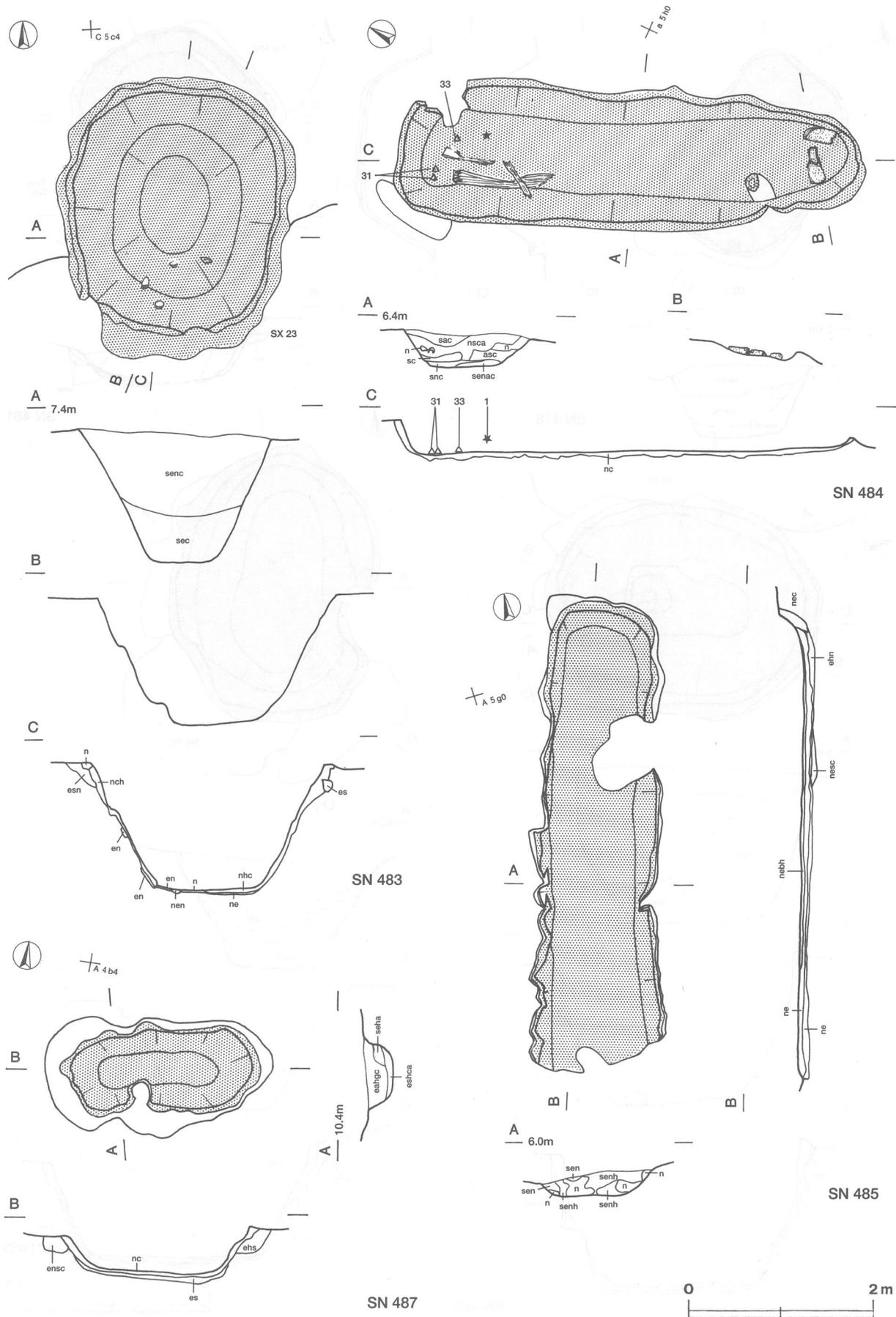
第49图 鹹水槽実測図(16)



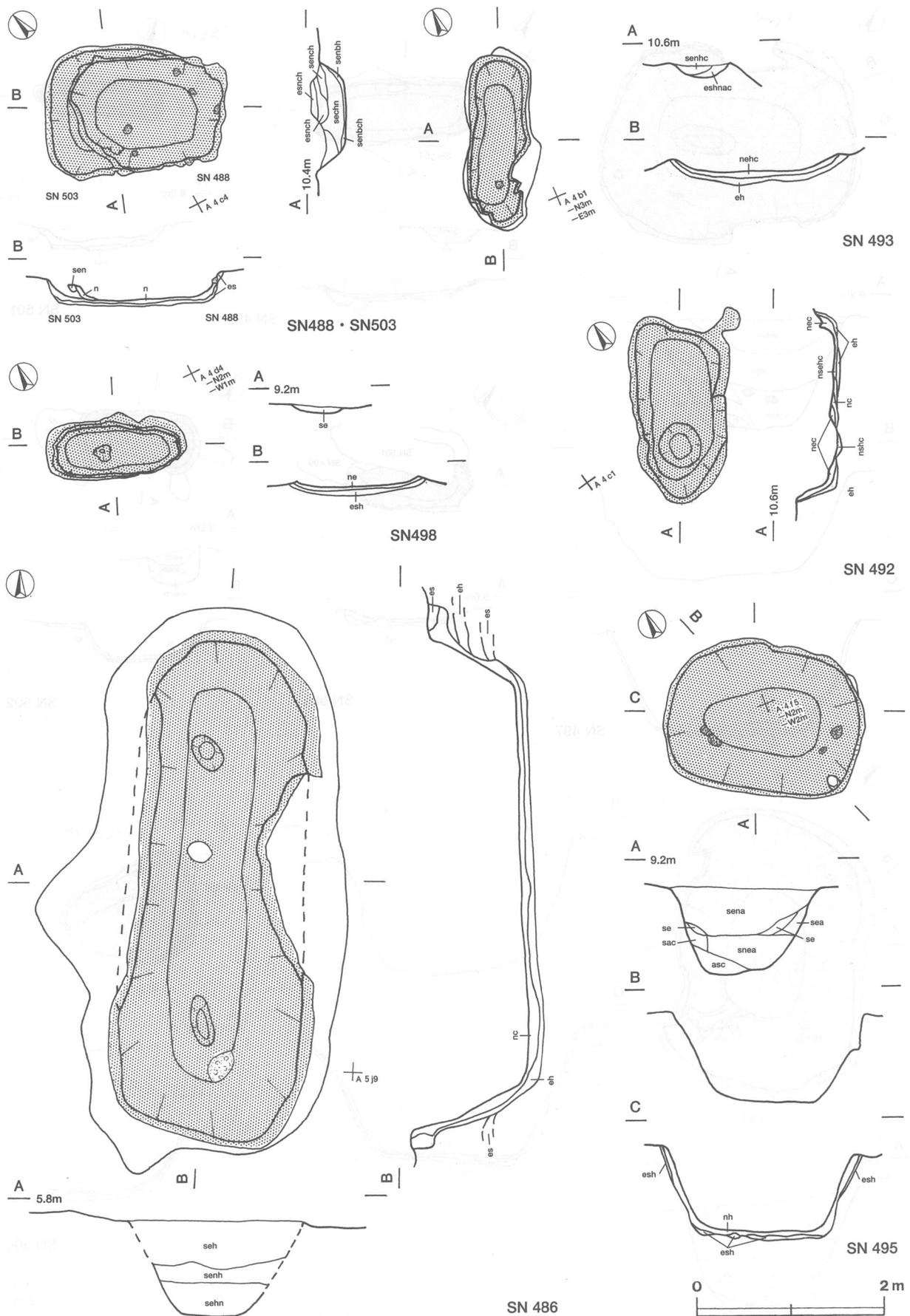




第52図 鹹水槽実測図(19)

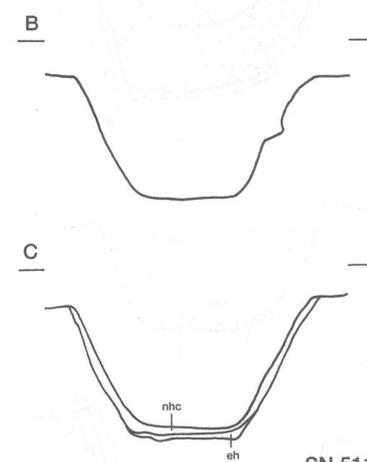
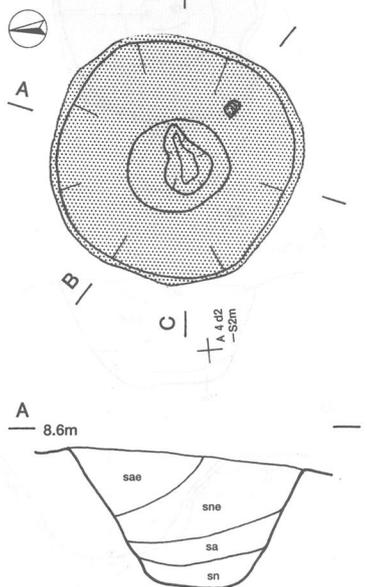
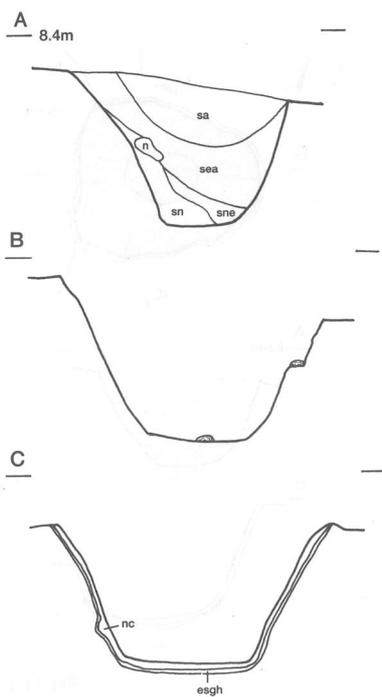
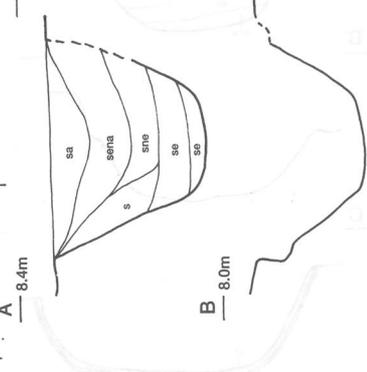
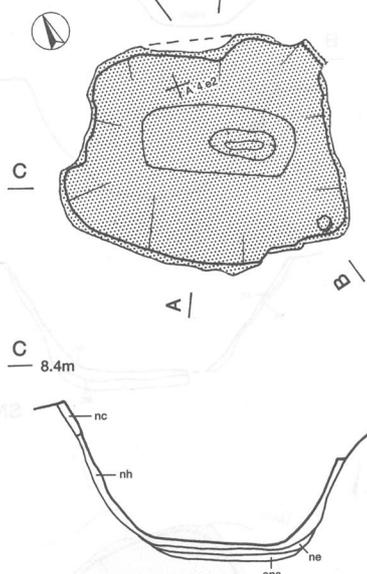
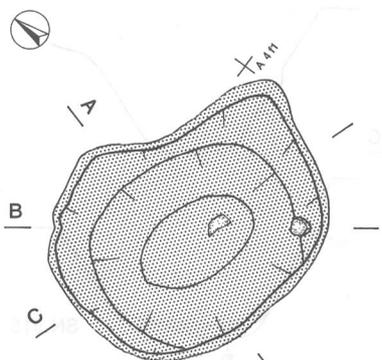
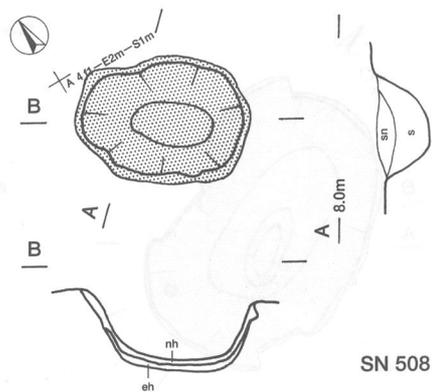
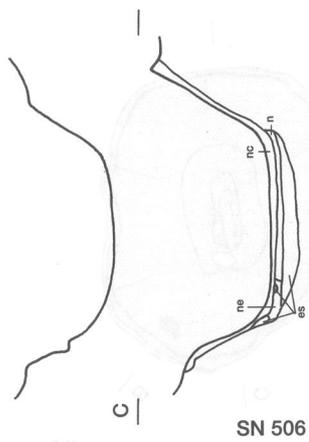
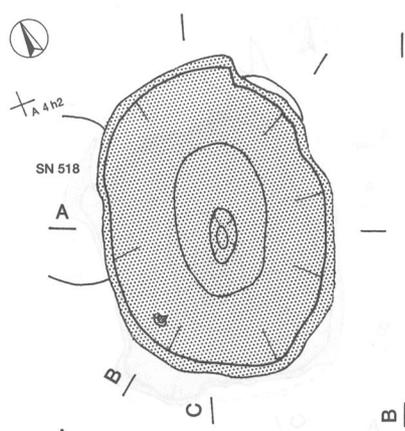


第53図 鹹水槽実測図(20)

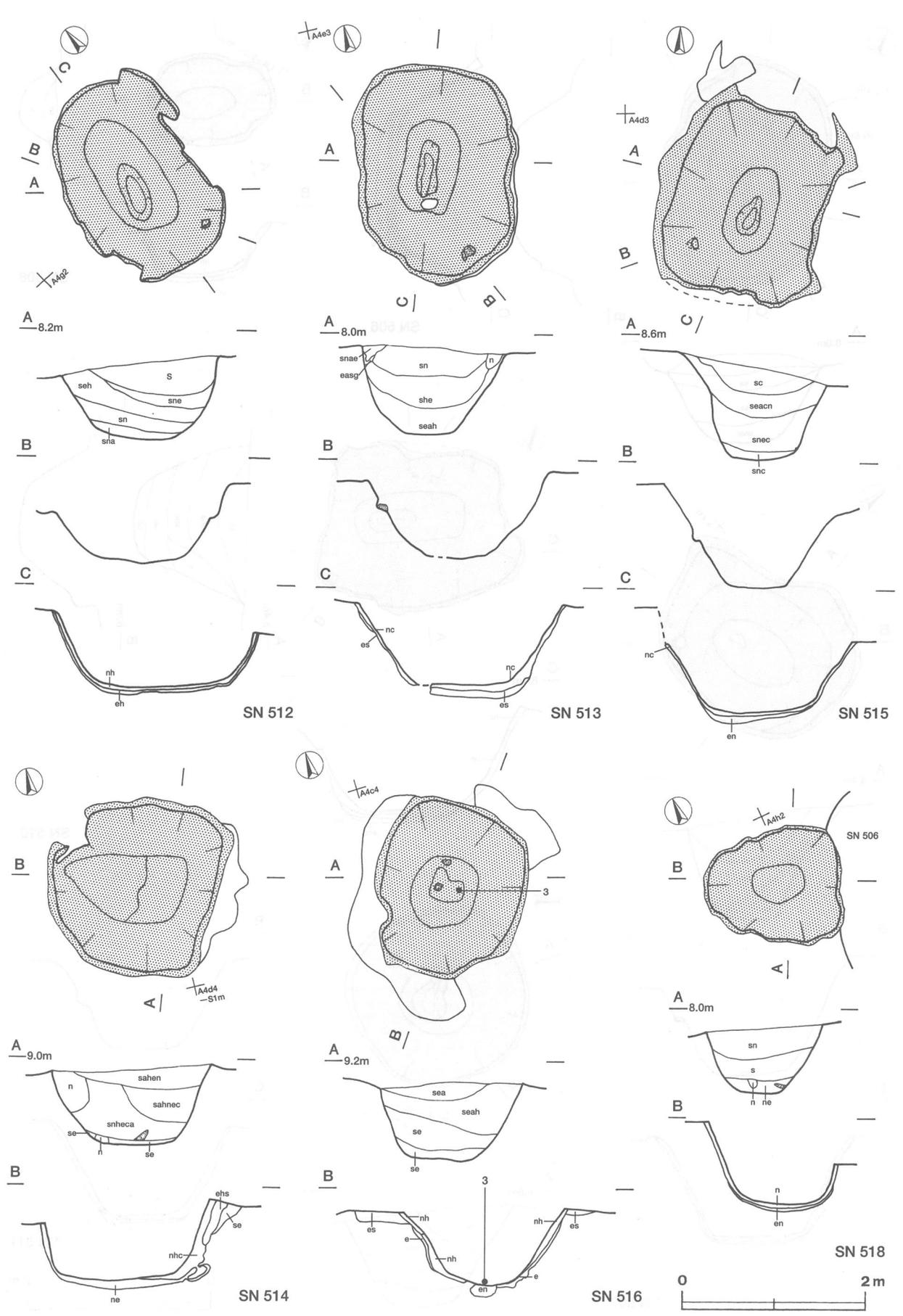


第54図 鹹水槽実測図(21)

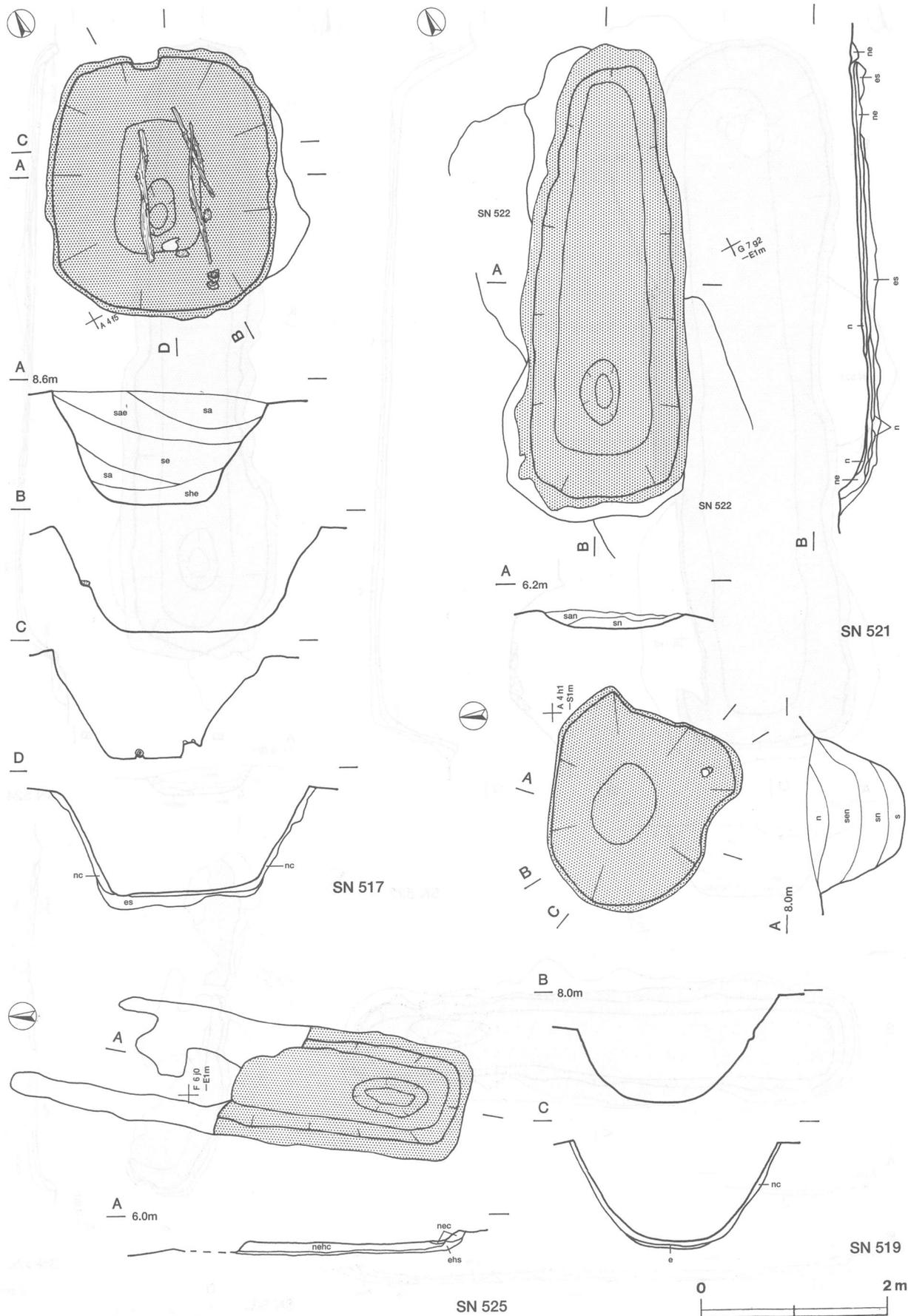




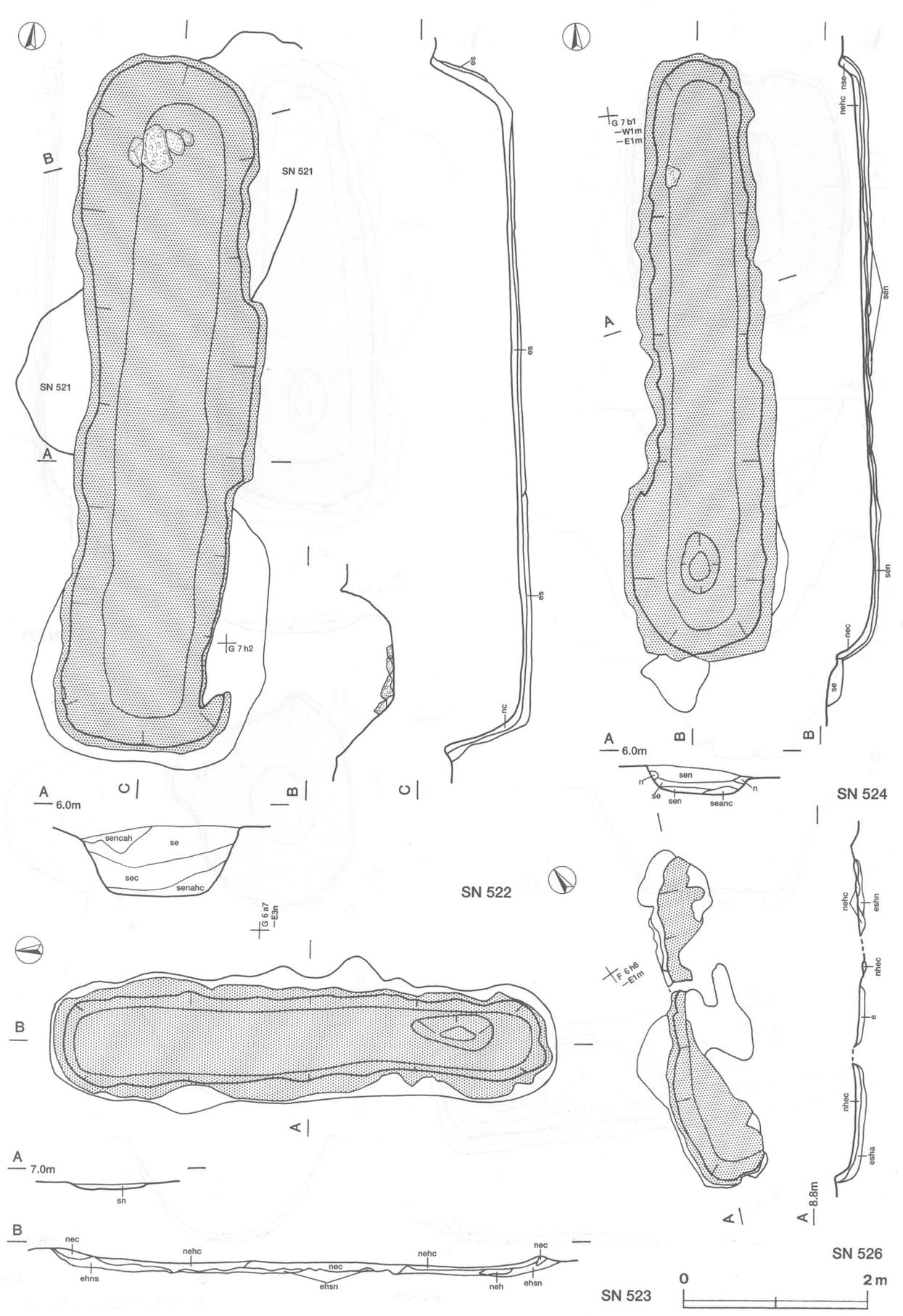
第56図 鹹水槽実測図(23)



第57図 鹹水槽実測図(24)



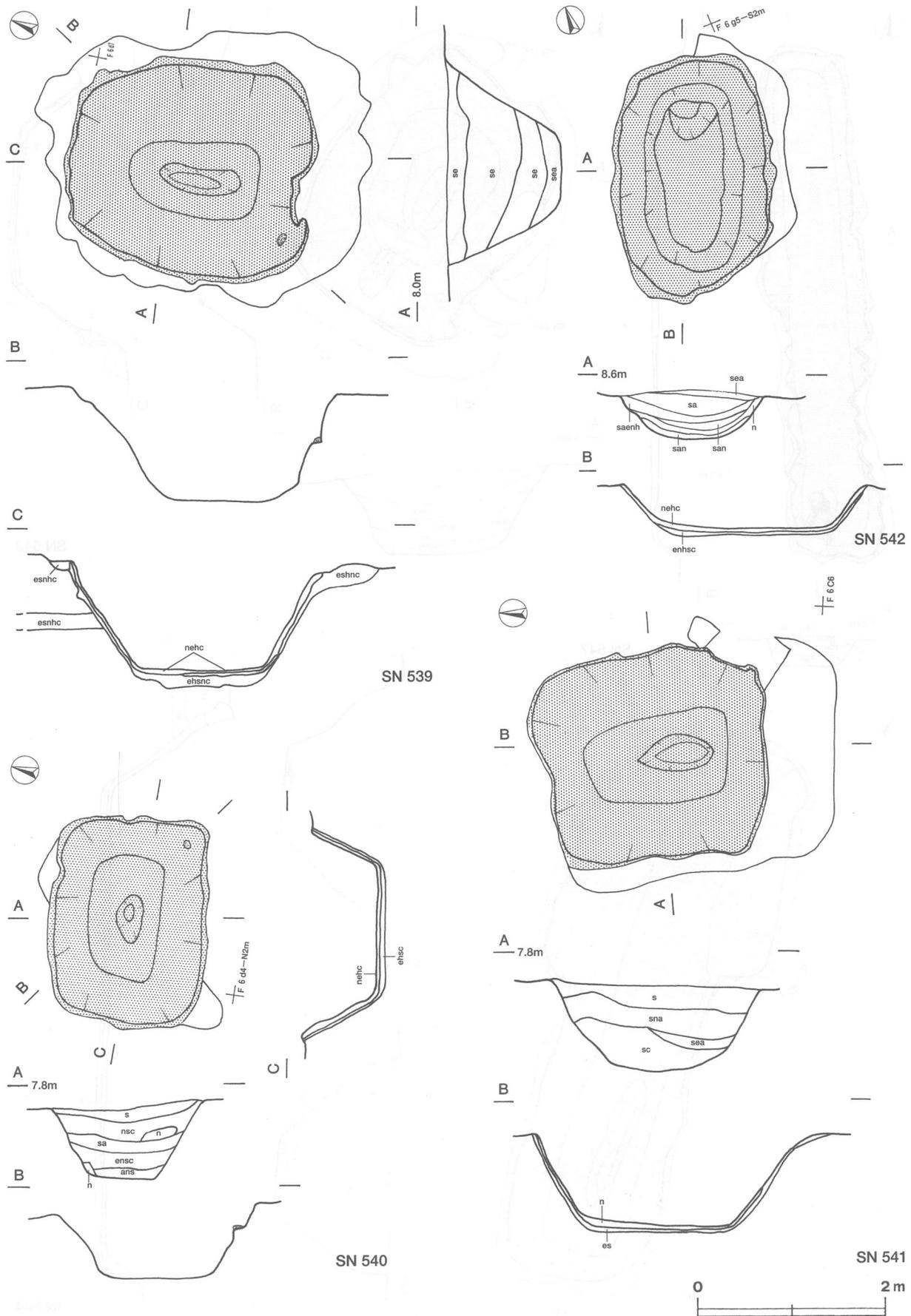
第58図 鹹水槽実測図(25)



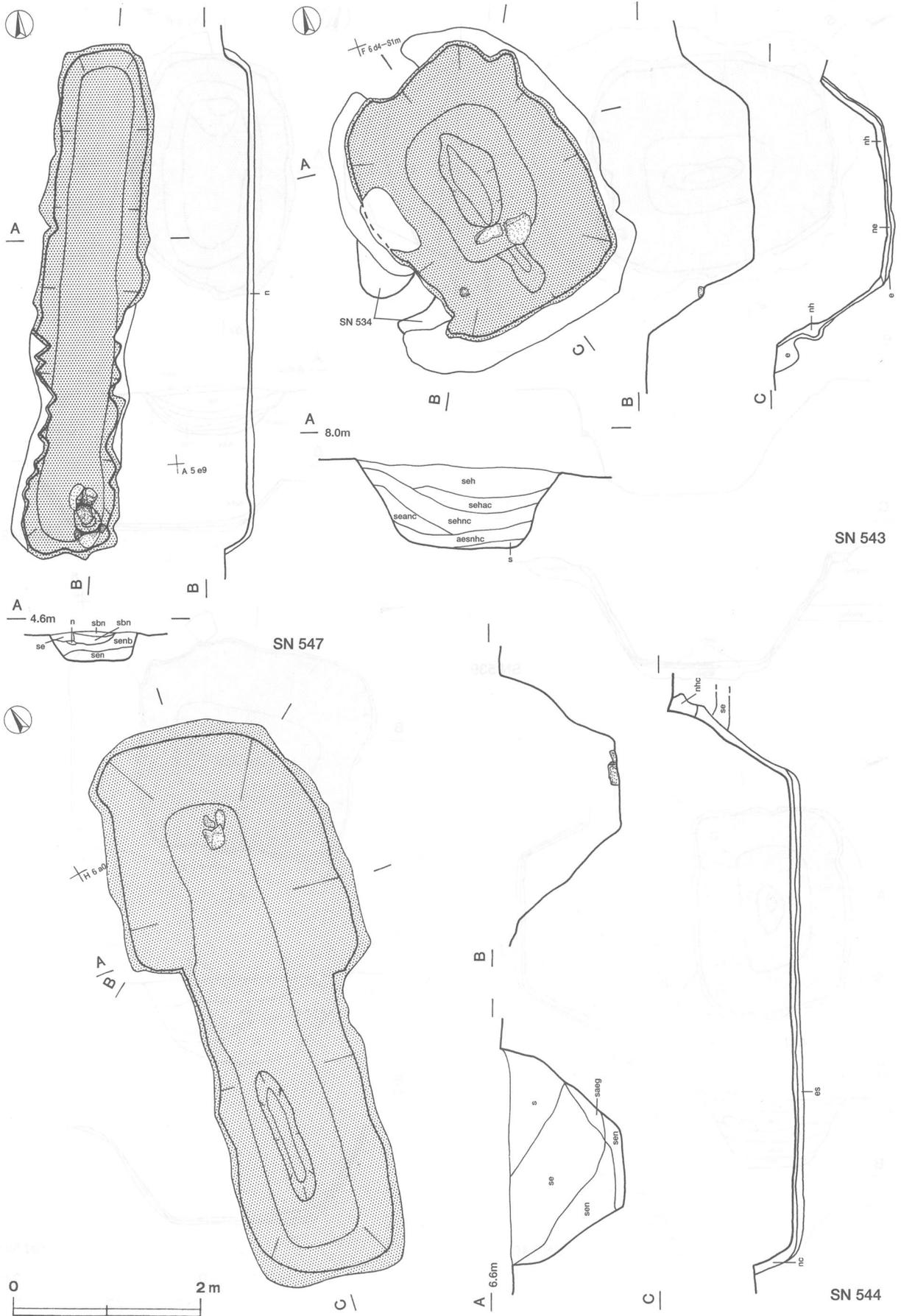
第59図 鹹水槽実測図(26)



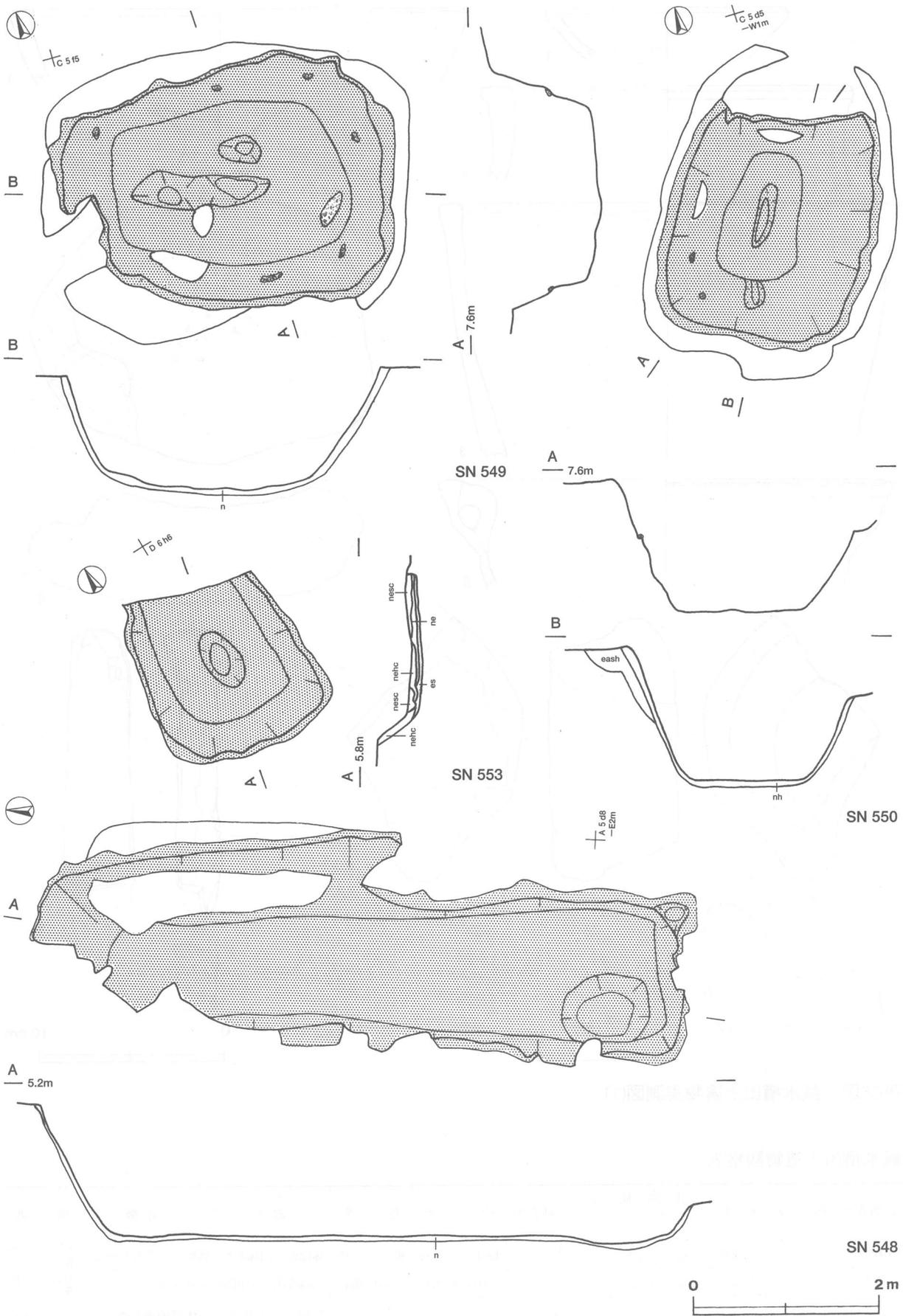




第62図 鹹水槽実測図(29)



第63図 鹹水槽実測図(30)



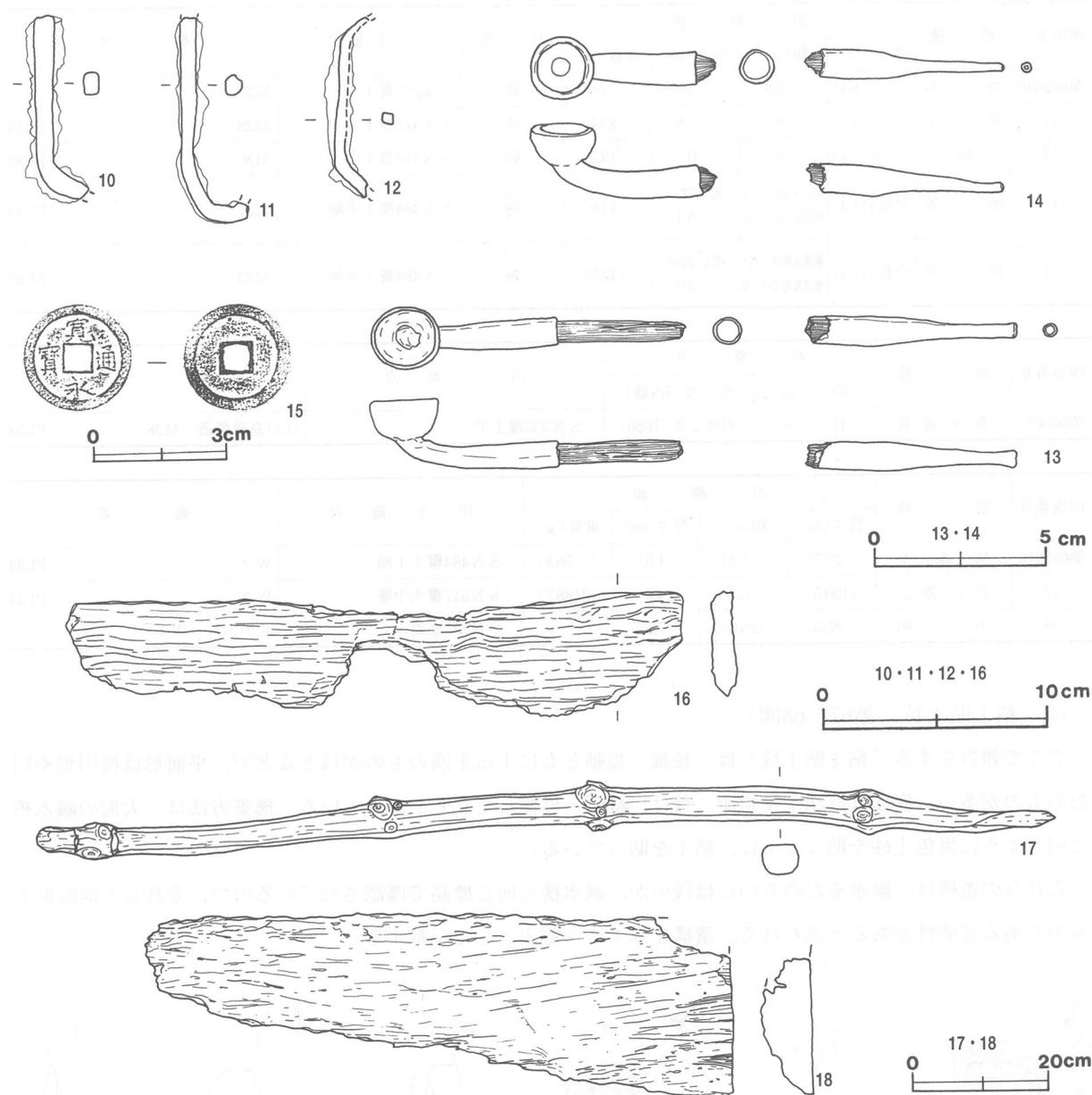
第64図 鹹水槽実測図(31)



第65図 鹹水槽出土遺物実測図(1)

鹹水槽出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第65図1	皿	土師質	[13.2]	( 2.8)	—	5%	長石・雲母	橙色	体部から口縁部片。外傾して立ち上がる。	P22 SN376 覆土中
2	壺	土師質	[20.2]	( 5.2)	—	5%	長石・石英・雲母	にぶい褐色	口縁部片。内面の摩滅が激しい。	P24 SN417 覆土中
3	内耳鍋	土師質	[24.8]	(13.7)	—	10%	長石・雲母	にぶい赤褐色	口縁部から体部片。体部内面に強いナデ。外面煤付着。	P25 SN516 覆土中 PL29



第66図 鹹水槽出土遺物実測図(2)

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第65図4	内耳鍋	土師質	[24.8]	(4.1)	—	5%	長石・石英・雲母	黒褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P27 SN536 覆土中
5	内耳鍋	土師質	[32.3]	(7.9)	—	5%	雲母・長石	黒褐色	体部から口縁部片。体部外面指頭圧痕。耳貼り付け。	P26 SN414 覆土中
6	台付皿か	土師質	高さ(3.6)	脚部径4.1	脚部高(2.3)	15%	長石・石英・雲母	橙色	坏部から脚部片。坏部・脚部外面ナデ。	P28 SN480 覆土中

図版番号	器種	計測値				石質	出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)			
第65図7	石臼	—	径[24.8]	9.0	(1620.9)	砂岩	SN402覆土中	火を受け赤みをおびている。Q1 PL32
8	敲石か	19.0	(24.3)	8.4	(3863.0)	花崗岩	SN415覆土中	Q2 PL32
9	破碎礫	(15.7)	(4.2)	3.7	(219.8)	閃緑岩	SN548覆土中	Q3

図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)			
第66図10	角釘	(8.4)	0.8	1.1	(23.6)	鉄	S N377覆土中	M27
11	耳金	(9.2)	0.8	0.8	(23.7)	鉄	S N478覆土中	M29 PL33
12	鋸	(7.1)	0.5	0.5	(13.2)	鉄	S N414覆土中	M30 PL33
13	煙管	全長(11.4)	雁首火皿径 1.9 雁首装着部径 0.8	吸口部径 0.4	(11.9)	銅	S N484覆土下層	M31 PL33
14	煙管	全長(11.4)	雁首火皿径 1.8 雁首装着部径 1.0	吸口部径 0.3	(12.7)	銅	S N484覆土下層	M33 PL33

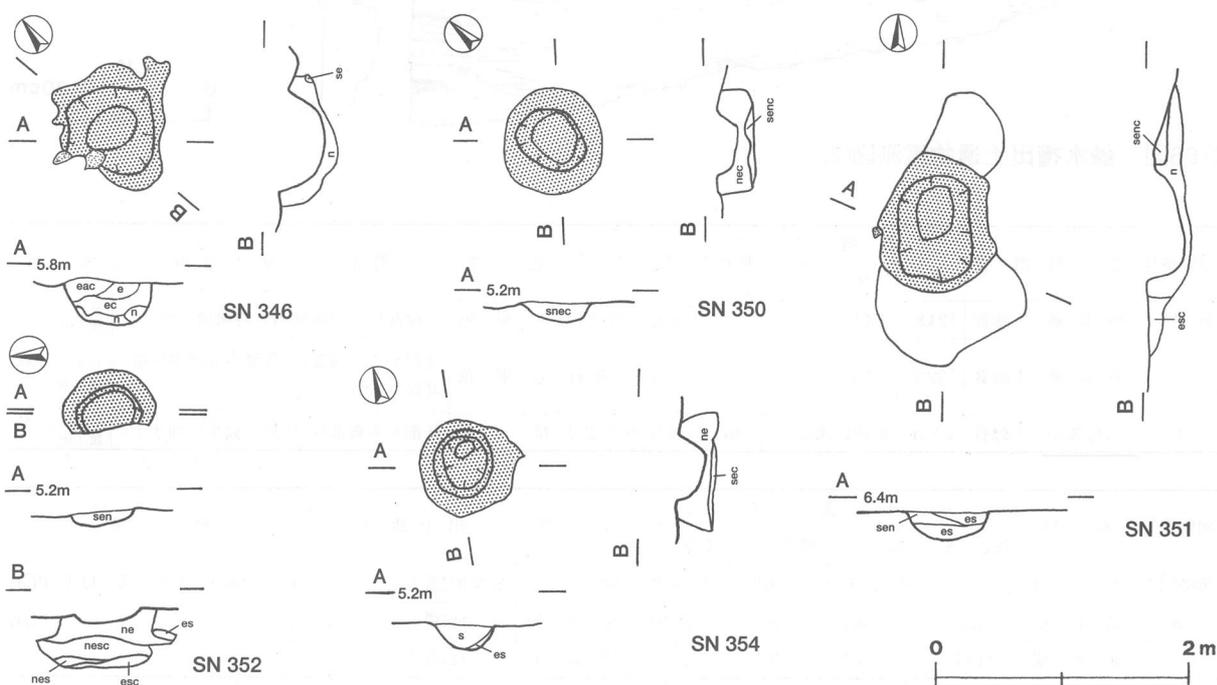
図版番号	銭種	初鑄年		出土地点	備考
		時代	年号(西暦)		
第66図15	寛永通寶	日本	明暦2年(1656)	S N353覆土中	江戸鳥越鑄造 M28 PL34

図版番号	器種	計測値				出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)		
第66図16	柄振か	(27.5)	(5.4)	(1.0)	(56.8)	S N484覆土下層	W 2 PL34
17	担い棒か	(150.5)	5.3	4.6	(2188.7)	S N517覆土中層	W 3 PL34
18	不明	(85.3)	(26.0)	(7.5)	—	S N387底面	松の木片 W 1

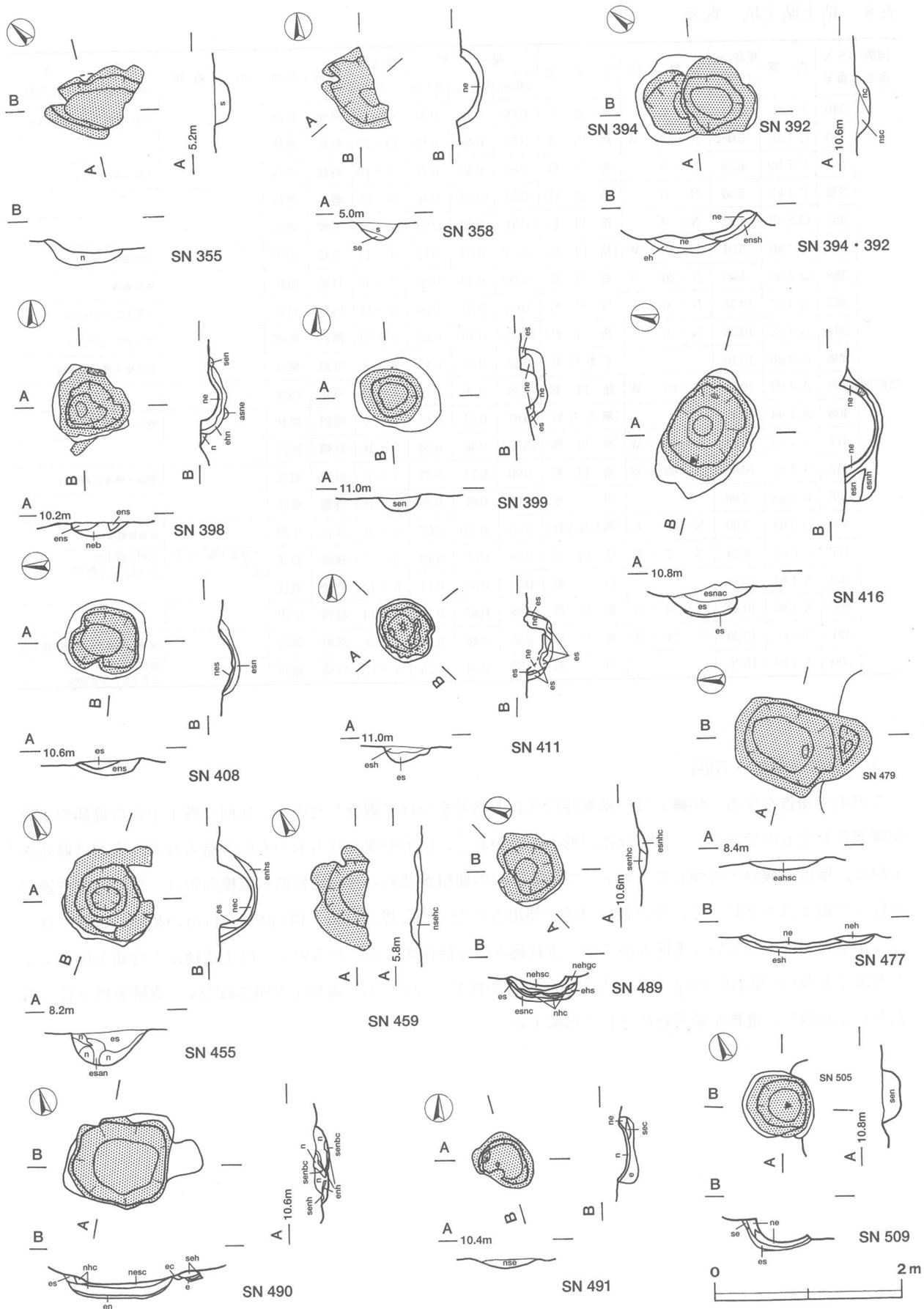
## (2) 粘土貼土坑 (第67・68図)

ここで報告をする「粘土貼土坑」は、長軸、短軸ともに1m未満のものがほとんどで、平面形は楕円形や円形のものが多い。底面は皿状か平坦で、壁は、緩斜・外傾して立ち上がっている。構築方法は、大形の鹹水槽と同じように黒色土砂を貼った上に、粘土を貼っている。

これらの遺構は、鹹水をためるのには浅いが、鹹水槽と同じ標高で確認されているので、それらと同時期のものである可能性があると思われる。遺構を以下に一覧表として記載する。



第67図 粘土貼土坑実測図(1)



第68图 粘土貼土坑夷測図(2)

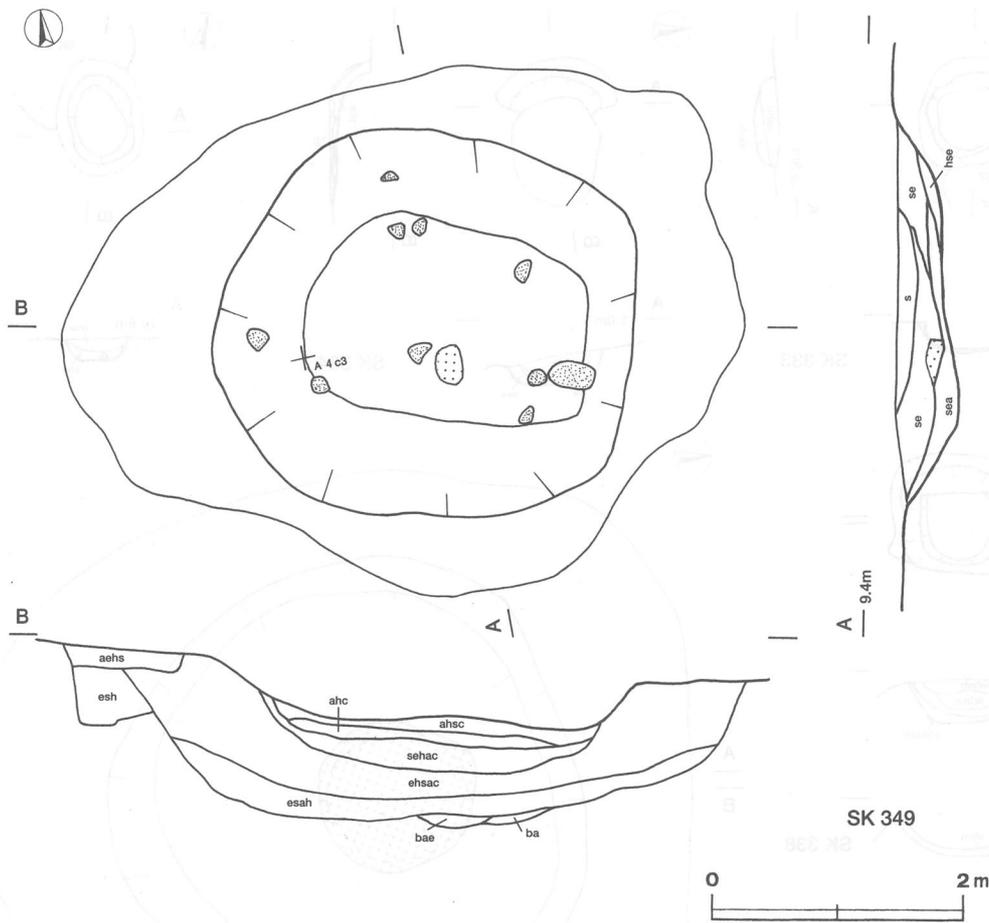
表8 粘土貼土坑一覽表

図版 番号	S N 番号	位 置	標高(m) (上端)	長 軸 方 向	平 面 形	規 模			粘土厚 (cm)	壁 面	底 面	出 土 遺 物	備 考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)					
第67図	346	P 8 i1	5.64	N - 0°	不 定 形	0.76	0.71	0.34	6~15	外傾	皿状		西壁・西壁上端に礫各1点
	350	Q 7 a0	5.08	N - 27° - W	楕 円 形	0.55	0.45	0.18	14~27	外傾	皿状		
	351	P 7 h9	6.36	N - 0°	楕 円 形	0.86	0.56	0.27	4~19	外傾	皿状		西壁上端に礫1点
	352	P 7 i0	5.06	N - 0°	[楕 円 形]	0.52	(0.29)	0.10	9~27	緩斜	皿状		
	354	Q 8 a2	4.92	N - 0°	楕 円 形	0.51	0.46	0.23	8~29	外傾	皿状		
	355	Q 7 a0	5.04	N - 43° - W	[楕 円 形]	(0.75)	0.62	0.17	4~14	外傾	平坦		南側崩落
	358	Q 7 b9	4.90	N - 26° - W	[楕 円 形]	(0.76)	(0.40)	0.20	3~8	外傾	皿状		東側崩落
	392	A 4 e2	10.55	N - 0°	楕 円 形	0.68	0.54	0.26	2~11	外傾	皿状		S N392 > S N394
	394	A 4 e2	10.28	N - 0°	[楕 円 形]	[0.62]	(0.40)	0.06	9~13	緩斜	皿状		S N392 > S N394
	398	A 3 g0	10.16		不 整 円 形	0.52	0.50	0.15	4~9	外傾	皿状		北西壁上端に礫1点
	399	A 4 d2	10.91	N - 65° - W	楕 円 形	0.59	0.46	0.15	7~25	外傾	皿状		
	408	A 4 d4	10.49		[隅 丸 方 形]	0.67	0.61	0.14	2~4	緩斜	皿状		壁が一部崩落
	411	A 4 b2	10.92	N - 40° - W	[楕 円 形]	[0.52]	0.46	0.24	3~16	外傾	凹凸		
	416	A 4 b1	10.65	N - 63° - W	楕 円 形	0.90	0.73	0.33	1~8	外傾	皿状		底面・壁面に礫・貝
	455	E 6 g2	7.98		円 形	0.69	0.67	0.35	2~18	外傾	皿状		
	459	D 6 h4	5.60	N - 34° - E	[隅 丸 長 方 形]	0.65	(0.45)	0.07	4~9	緩斜	平坦		南東側崩落
	477	C 5 e2	8.24	N - 7° - E	楕 円 形	0.96	0.67	0.12	5~7	緩斜	皿状	土師質土器(壺)片 1点	底面に礫1点 S N477 > S N479
	489	A 4 b1	10.38		円 形	0.59	0.56	0.11	5~12	外傾	皿状		
	490	A 4 b2	10.30	N - 70° - W	楕 円 形	0.98	0.87	0.10	2~14	緩斜	平坦		
	491	A 4 c3	10.20	N - 24° - W	楕 円 形	0.55	0.48	0.10	1~3	緩斜	皿状		南側一部崩落, 床面に礫2点
509	A 4 b5	10.76		円 形	0.58	0.54	0.25	3~10	外傾	皿状		底面に貝1点 S N505 > S N509	

(3) 炉跡 (第69・70図)

この項で報告をする「炉跡」は、調査時にSKの略号をつけて調査した中で、底面や覆土中から焼砂や灰等が確認されたものである。平面形は楕円形のものが多く、円形や隅丸長方形のものも見られる。底面は皿状か平坦で、壁は、緩斜・外傾して立ち上っている。火の使用が認められる比較的小規模な炉は、製塩の煎熬過程を行った竈とは考えにくく、その他の目的に使用されたものと思われる。標高9.25~11mの範囲で確認されている。遺物が出土している遺構もあるが、流れ込みの可能性が考えられるので、出土遺物から時期を限定することはできない。第349号炉から出土した白色物質の性分については、附章を参照されたい。遺構を以下に一覧表として記載し、遺物を参考資料として掲載する。





第70図 炉跡実測図(2)

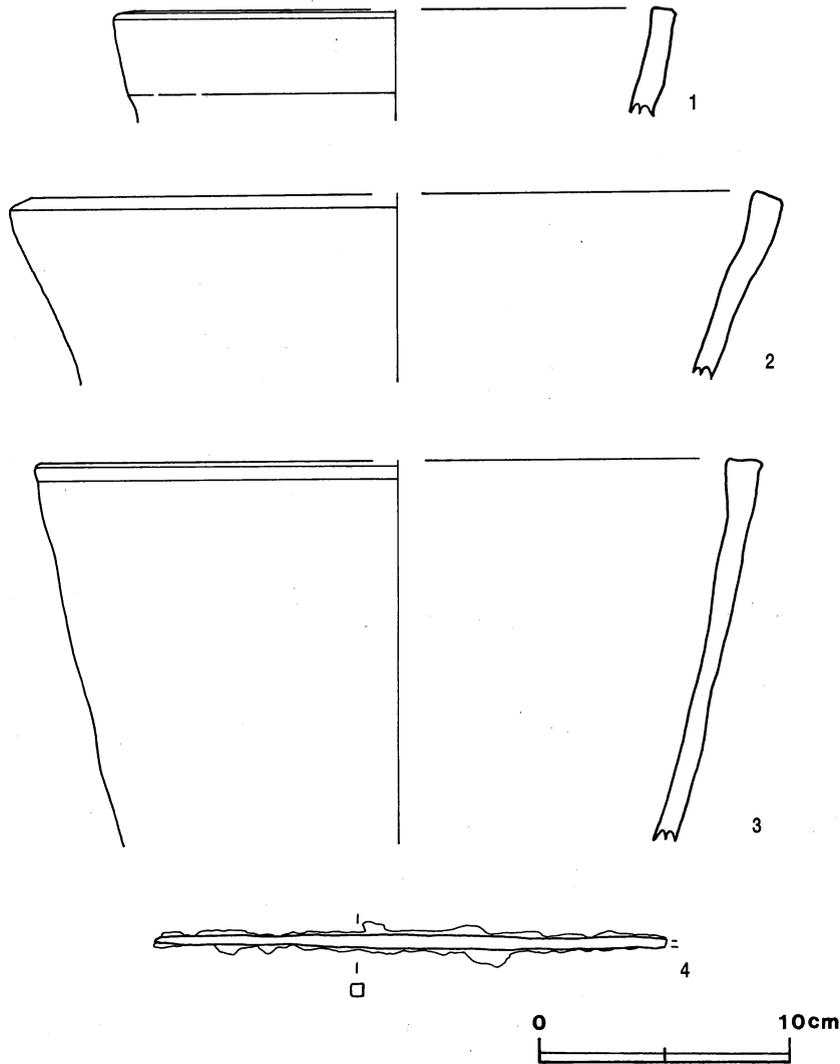
表9 炉跡一覧表

図版番号	SK番号	位置	標高(m) (上端)	長軸方向	平面形	規模			壁面	底面	出土遺物	備考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)				
第69図	333	A 4 c3	10.76	N-28°-W	楕円形	0.84	0.65	0.21	外傾	平坦		SK 333>SK 337
	334	A 4 e2	10.80	N-86°-W	[楕円形]	(1.40)	(0.67)	0.24	外傾	平坦		
	337	A 4 c3	10.65	N-25°-E	楕円形	0.73	0.46	0.17	外傾	平坦		SK 333・336>SK 337
	338	A 4 d3	11.00	N-9°-W	楕円形	0.94	0.80	0.29	外傾	皿状		SK 335>SK 338
	339	A 4 c3	10.66	N-13°-E	隅丸長方形	0.74	0.36	0.04	緩斜	平坦		
	341	A 4 e4	10.00		円形	3.92	3.64	0.70	緩斜	皿状	棒状鉄製品	SN 341>SN 516
	342	A 4 b3	10.64	N-80°-W	[隅丸長方形]	1.10	0.72	0.10	外傾	皿状		SK 342>SK 343
第70図	349	A 4 b3	9.25	N-77°-W	楕円形	3.32	3.04	0.50	外傾	平坦	土師質土器(内耳鍋), 白色物質, 礫10点	SK 411, SK 343・342 SN 503, SN 491の下

炉跡出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値(cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第71図1	内耳鍋	土師質	[22.3]	(4.4)	—	5%	長石・雲母	暗褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P 31 SK 349 覆土中
2	内耳鍋	土師質	[30.7]	(7.5)	—	5%	長石・雲母	暗褐色	体部から口縁部片。体部内・外面ナデ。	P 30 SK 349 覆土中
3	内耳鍋	土師質	[28.8]	(15.2)	—	10%	石英・雲母	黒色	体部から口縁部片。体部内・外面ナデ。	P 29 SK 349 覆土中 PL 29

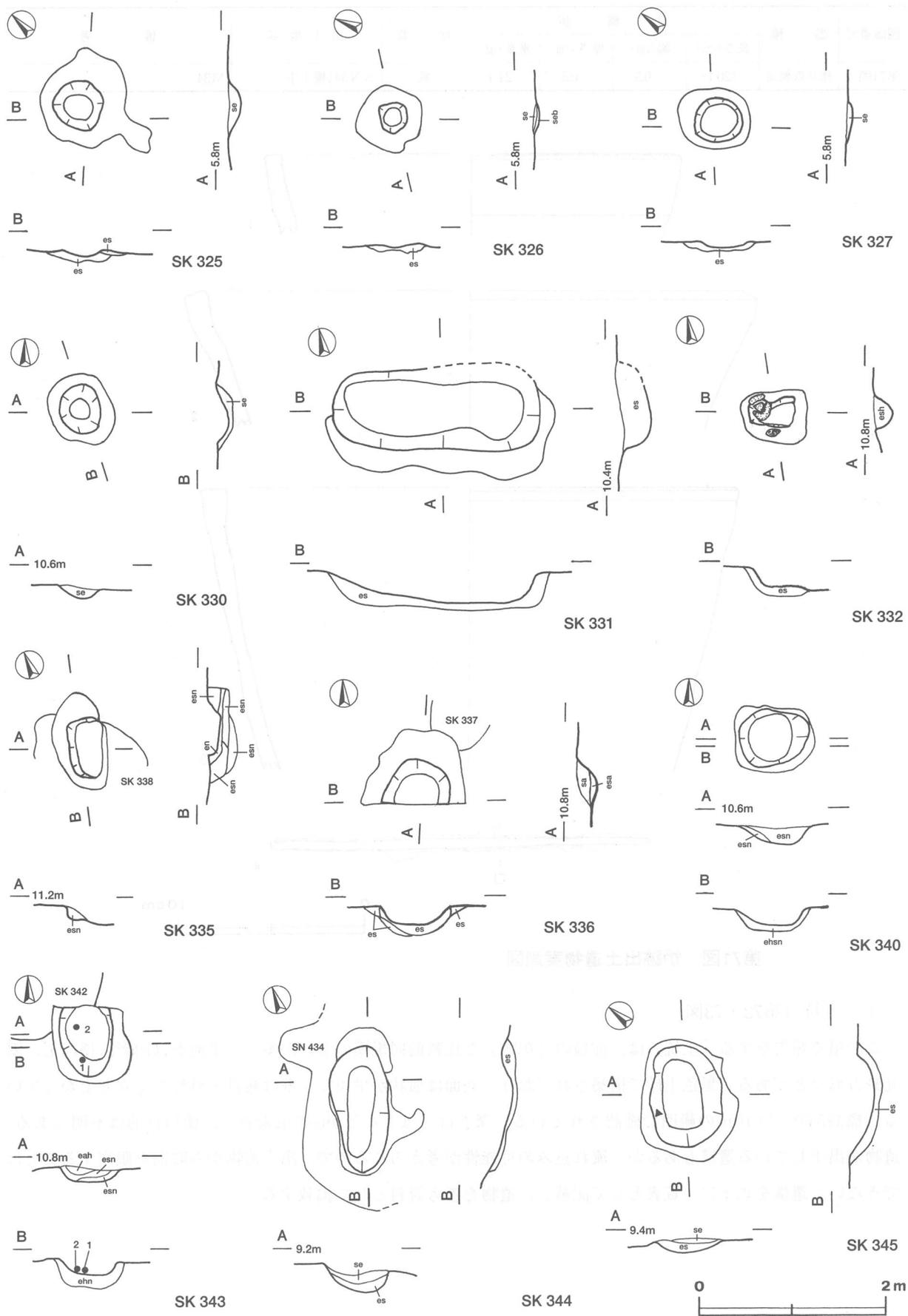
図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)			
第71図4	棒状鉄製品	(20.1)	0.5	0.5	(21.4)	鉄	S N341覆土中	M34



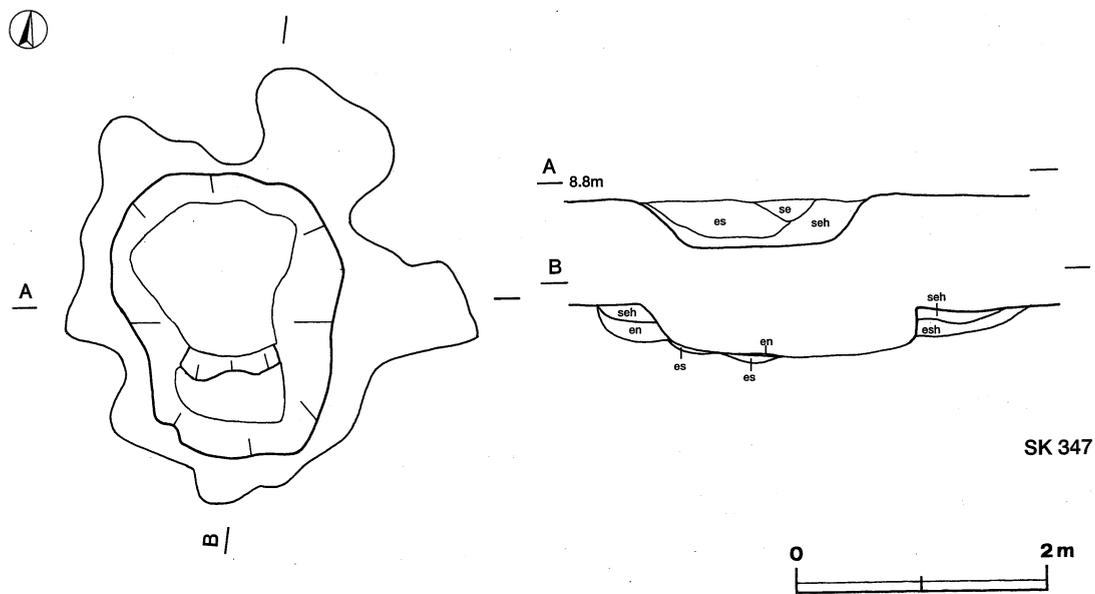
第71図 炉跡出土遺物実測図

(4) 土坑 (第72・73図)

この項で報告をする「土坑」は、前項の「炉跡」と比較的同規模のものが多く、平面形は円形、楕円形、隅丸長方形などである。黒色土砂で構築されており、底面は皿状か平坦で、壁は緩斜・外傾して立ち上がっている。標高5.60～11.10mの範囲で確認されている。深さは、ほとんどが0.40m未満で、使用目的は不明である。遺物が出土している遺構もあるが、流れ込みの可能性が考えられるので、出土遺物から時期を限定することはできない。遺構を以下に一覧表として記載し、遺物を参考資料として掲載する。



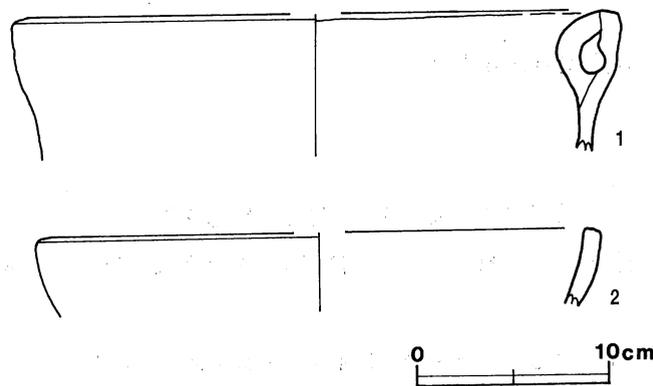
第72图 土坑夷测图(1)



第73図 土坑実測図(2)

表10 土坑一覧表

図版 番号	S K 番号	位 置	標高(m) (上端)	長軸方向	平 面 形	規 模			壁面	底面	出 土 遺 物	備 考 ※重複関係(新>旧)
						長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)				
第72図	325	Q 8 a1	5.68		円 形	0.55	0.50	0.07	緩斜	皿状		
	326	Q 8 a1	5.60		円 形	0.34	0.33	0.02	緩斜	皿状		
	327	Q 8 a1	5.62	N-27°-W	楕円形	0.55	0.45	0.05	緩斜	平坦		
	330	A 4 f3	10.38	N-17°-W	楕円形	0.53	0.43	0.13	外傾	皿状		
	331	A 4 e1	10.26	N-72°-W	隅丸長方形	2.19	0.84	0.35	外傾	皿状		
	332	A 4 d2	10.74	N-62°-W	[隅丸長方形]	(0.52)	0.33	0.18	外傾	平坦		底面・壁中に礫4点
	335	A 4 d3	11.10	N-17°-E	[隅丸長方形]	(0.62)	(0.33)	0.11	外傾	平坦		S K 335 > S K 338
	336	A 4 d3	10.68	N-22°-E	[楕円形]	(0.63)	(0.62)	0.20	外傾	皿状		S K 336 > S K 337
	340	A 4 d3	10.43	N-80°-E	楕円形	0.75	0.62	0.20	外傾	皿状		
	343	A 4 b3	10.68	N-0°	[隅丸長方形]	(0.76)	0.61	0.17	外傾	皿状	土師質土器(内耳鍋)2点	S K 342 > S K 343
	344	F 6 h6	9.04	N-27°-E	楕円形	1.36	0.56	0.20	緩斜	平坦		S K 344 > S N 434
第73図	345	F 6 g4	9.30	N-44°-E	楕円形	1.09	0.77	0.26	緩斜	皿状		壁中に貝, S N 341の下
	347	C 5 e3	8.62	N-24°-W	不定形	2.46	1.80	0.36	外傾	平坦		



第74図 土坑出土遺物実測図

土坑出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)			残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C					
第74図1	内耳鍋	土師質	[32.0]	(7.5)	—	5%	長石・石英・雲母	にぶい赤褐色	体部から口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。体部外面指頭圧痕。耳貼り付け。	P32 SK343 覆土下層
2	内耳鍋	土師質	[30.0]	(4.2)	—	5%	長石・石英・雲母	灰褐色	口縁部片。摩滅が激しい。	P33 SK343 覆土下層

(5) 井戸状遺構

第2号井戸状遺構 (第75図)

位置 調査Ⅱ区の北部，A 5j7区の標高4.10mのところ確認された。

規模と平面形 径2.70mほどの円形である。

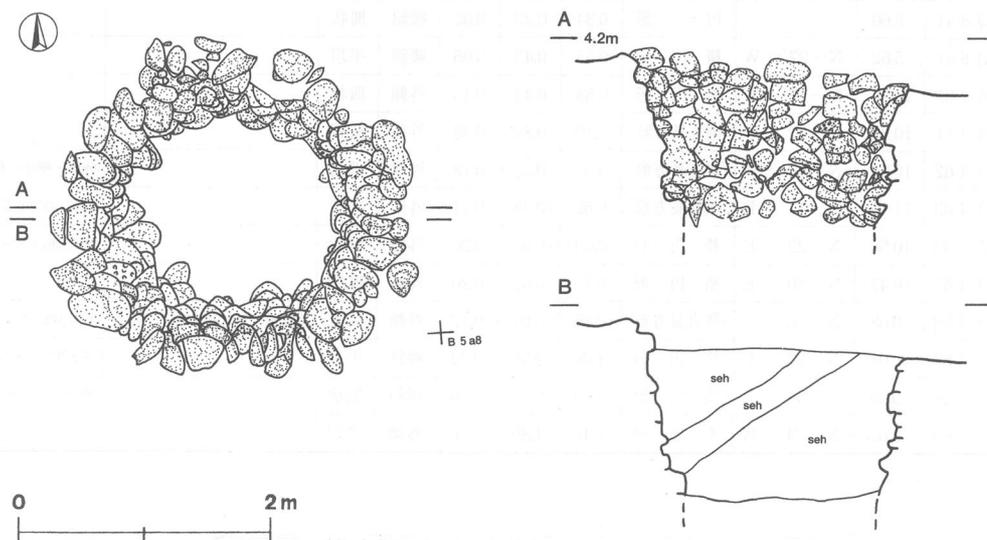
壁面 西側は外傾しながら，東側は直立ぎみに，円礫が乱石積みに組み上げられている。

底面 覆土中に崩れたと思われる石が多く，また石が直立ぎみに組みあげられているため，確認面から1.40m下方の標高2.70mのところまでで，底面までは確認できなかった。

覆土 標高2.70mのところまでは，壁石と思われる石を含んだ砂層である。

遺物 遺物は，出土しなかった。

所見 海岸で比較的多く見られるくぼみのある石等で組み上げられているが，遺物等がないため，本跡の時期は不明である。



第75図 第2号井戸状遺構実測図

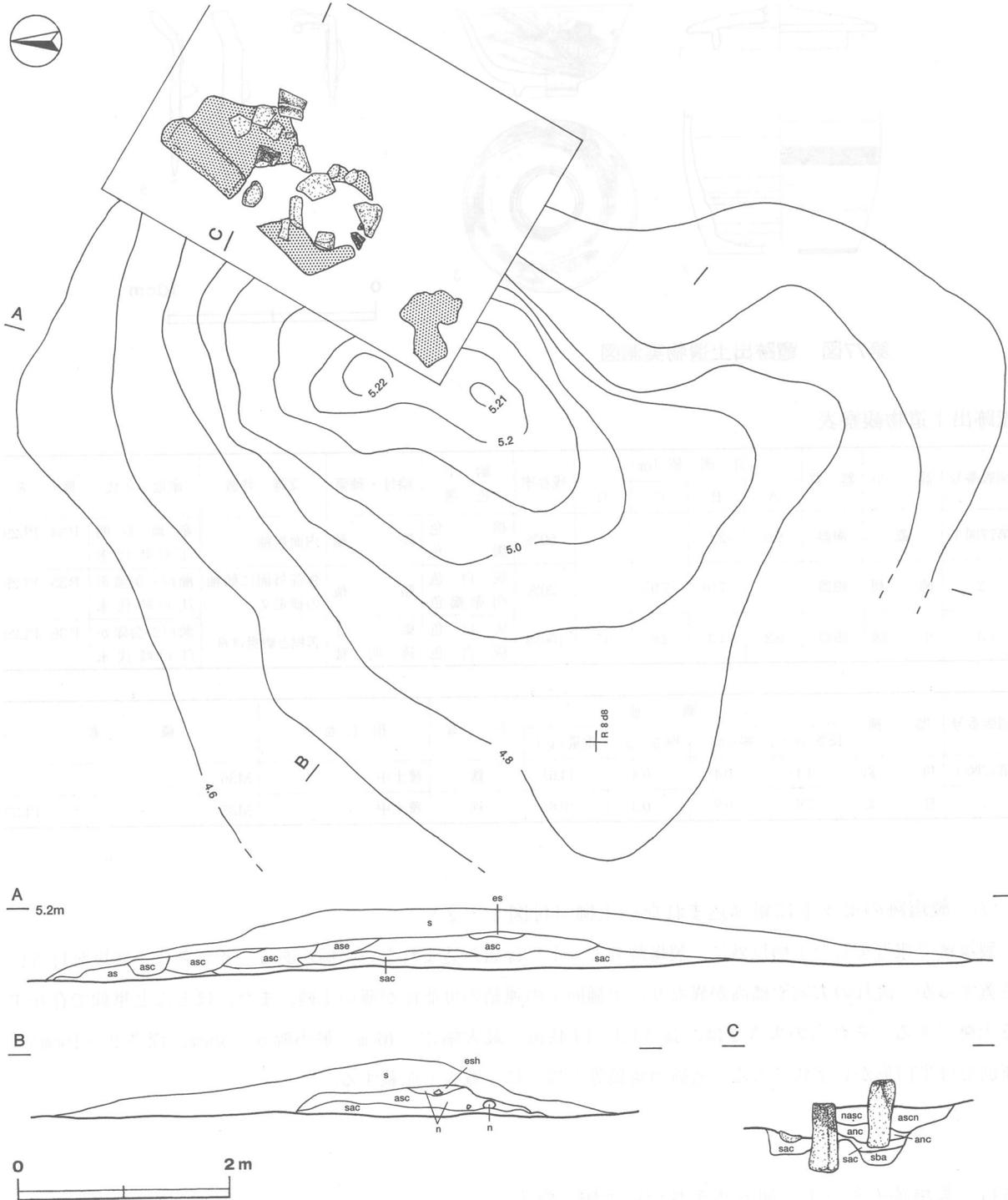
(6) 竈跡 (第76図)

位置 調査Ⅰ区の南東部，R 8c8区を中心に標高5.20m付近で確認された。

規模と形状 長径8.52m，短径6.8mの不整楕円形で，頂部までの高さは，およそ0.6mほどで，塚状である。

長径方向 N-29°-E

確認状況 上層には砂，中・下層には炭化物・炭化粒子を含む砂や灰が堆積していた。北東側のR 8c9区では，標高4.60~4.80mのところ礫が16点ほど確認された。その中の2点は，長さ0.65m，幅0.2mほどの上方が赤

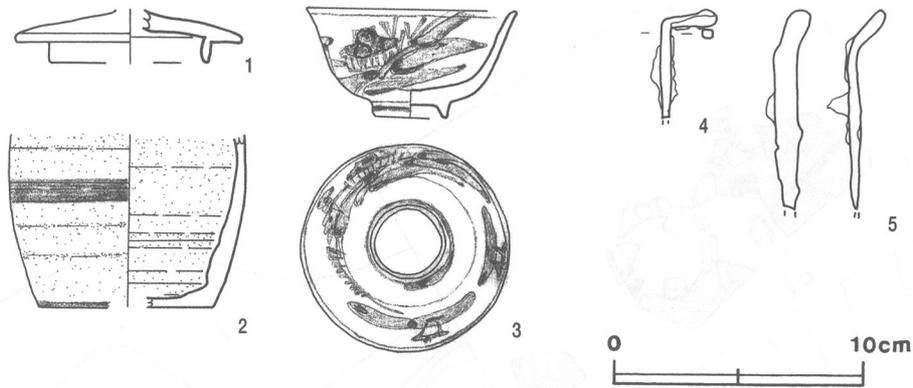


第76図 竈跡実測図

みをおびた花崗岩で、柱状に立っていた。その間は0.3mで、土層断面では、灰・炭化物・焼砂が確認された。西側の花崗岩の周りには粘土・粘土ブロック、南側には炭化材が見られた。

遺物 陶磁器片20点、鉄製品2点、鉄滓6点が覆土である砂中から出土している。

所見 2個の花崗岩の上方が焼けており、土層断面や確認状況から、これらを支脚にして釜をかけた可能性が考えられる。調査前は小墳丘のように確認できたことから、塚を想定し調査を進めたが、竈跡であることが確認できた。風等の影響で、使用中止後、礫や灰の上に砂が小墳丘のように堆積したと考えられる。出土遺物は砂中からの出土なので時期判断は難しいが、江戸時代末の可能性が高いと考えられる。



第77図 竈跡出土遺物実測図

竈跡出土遺物観察表

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土色	絵付・釉薬	文様・特徴	産地・年代	備考
			A	B	C	D						
第77図1	蓋	陶器	9.0	(2.1)	—	—	50%	橙黒色	鉄釉	内面無釉。	産地不明 江戸時代末	P34 PL29
2	徳利	磁器	—	(7.0)	[7.0]	—	20%	灰白色 明赤褐色	鉛釉	体部外面に鉛釉の横走文。	瀬戸・美濃系 江戸時代末	P35 PL29
3	小碗	磁器	8.2	4.3	2.8	0.5	100%	灰白色 灰白色	染付 透明釉	苫屋と帆掛け舟。	瀬戸か会津か 江戸時代末	P36 PL29

図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考
		長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)			
第77図4	角釘	(4.4)	0.4	0.4	(4.6)	鉄	覆土中	M36
5	舟釘	(7.9)	0.9	0.3	(9.8)	鉄	覆土中	M35 PL33

(7) 製塩跡のセットに組み込まれない土樋 (付図1・2)

製塩跡で報告をした土樋以外に、製塩跡のセットには組み込まれない土樋がある。それらは、製塩跡付近に位置するが、流れの方向や標高が異なり、土樋同士の連結の可能性が薄い土樋、また、ほとんど単独で存在する土樋である。それらの大きさは、長さ1.3~14.42m、最大幅12~46cm、最小幅6~35cm、深さ2~16cmで、断面形は半円形かU字状である。遺構の規模等を以下に一覧表で記載する。

表11 製塩跡のセットに組み込まれない土樋一覧表

土樋番号	位置	方向	流れ方向 (八方位)	規模				粘土厚 (cm)	蓋石の有無	土樋同士の相互関係	備考 ※重複関係 (新>旧)
				長さ (cm)	最大幅 (cm)	最小幅 (cm)	深さ (cm)				
34	K 6 f9	N-48°-W	南西→北東	1.8	30	18	10	2~12	無	第35号土樋に連結	
35	K 6 f8	N-16°-W	南西→北西	2.14	28	20	2	2~8	無		
36	K 6 i0	N-40°-E	北西→南西	2.3	16	12	6	4~9	無		
37	K 7 h1~K7i1	N-25°-W	南東→北西	4.85	14	6	16	4~12	無		第37号土樋>第385号鹹水槽
38	H 6 d9~H 6 d0	N-75°-W	西→南東	1.6	18	12	6	2~4	無		
45	G 6 j0	N-90°-E	東→西	1.3	14	8	8	4~10	無		
46	G 6 j0~H 6 a0	N-30°-W	東南→北西	2.32	14	8	12	4~8	無		

土樋 番号	位 置	方 向	流れ方向 (八方位)	規 模				粘土厚 (cm)	蓋石 の有無	土樋同士の相互関係	備 考 ※重複関係(新>旧)
				長さ(m)	最大幅(cm)	最小幅(cm)	深さ(m)				
47	G6b7~G6c6	N-36°-E	北東→南西	[2.72]	12	8	2	3~6	無		
48	G6d6~G6d7	N-0°	北→南	1.16	15	7	2	4~8	無		
58	D5i7	N-37°-W	南東→北西	2.75	20	17	8	2	無		
59	D5i7~D5i8	N-45°-W	南東→北西	[2.18]	20	6	4	1~3	無		
60	C5g5	N-8°-W	南→北	1.12	16	14	4	2~8	無		
61	A5c9~A5e9	N-10°-E	南→北	7.47	34	12	8	2~8	無		
62	A5b8~A5c8	N-3°-E	南→北	3.63	23	17	5	5~8	無		
63	A5c8	N-54°-W	南東→北西	8.00	46	35	7	4~10	無	第62号土樋に連結	
64	A5c0	N-70°-E	南東→北東	1.32	20	15	4	2~6	無		
65	A5b0	N-25°-E	南西→北東	[2.26]	25	17	8	2~6	無		
71	G6g0~G6g9	N-25°-E	北東→南西	8.44	30	10	16	2~14	有		第71号土樋>第70号土樋
77	G6c8~G6d9	N-21°-W	北→南	4.38	16	12	8	2~8	無		
78	G6c8~G6c8	N-10°-W	北→南	6.56	20	8	6	2~8	有		
79	F6a8~G6b8	N-10°-E	北→南	14.42	24	10	7	2~10	無		

#### (8) 不明遺構 (第78~80図)

遺構に粘土・黒色土砂が確認され、鹹水槽を構築しようとした可能性のある遺構もあるが、壁の立ち上がりが不明確で、底面の形が不整形・凹凸が目立つことから、ここでは不明遺構として報告する。

#### 第12号不明遺構 (第78図)

位置 調査I区の南部, P7f0区。

高さ 標高5.6m。

確認状況 砂上に粘土ブロック混じりの厚さ2~12cmほどの黒色土砂が貼られており、平坦である。

規模と平面形 長径2.10m, 短径1.72mの楕円形である。

長径方向 N-58°-W

所見 遺物がないので、本跡の時期及び遺構の性格は不明である。

#### 第13号不明遺構 (第78図)

位置 調査I区の南部, Q7b8区。

高さ 標高5.7m。

確認状況 砂上に粘土を含む厚さ2~8cmほどの黒色土砂が貼られており、全体的には平坦である。

規模と平面形 南北5.94m, 東西3.98mの不定形である。

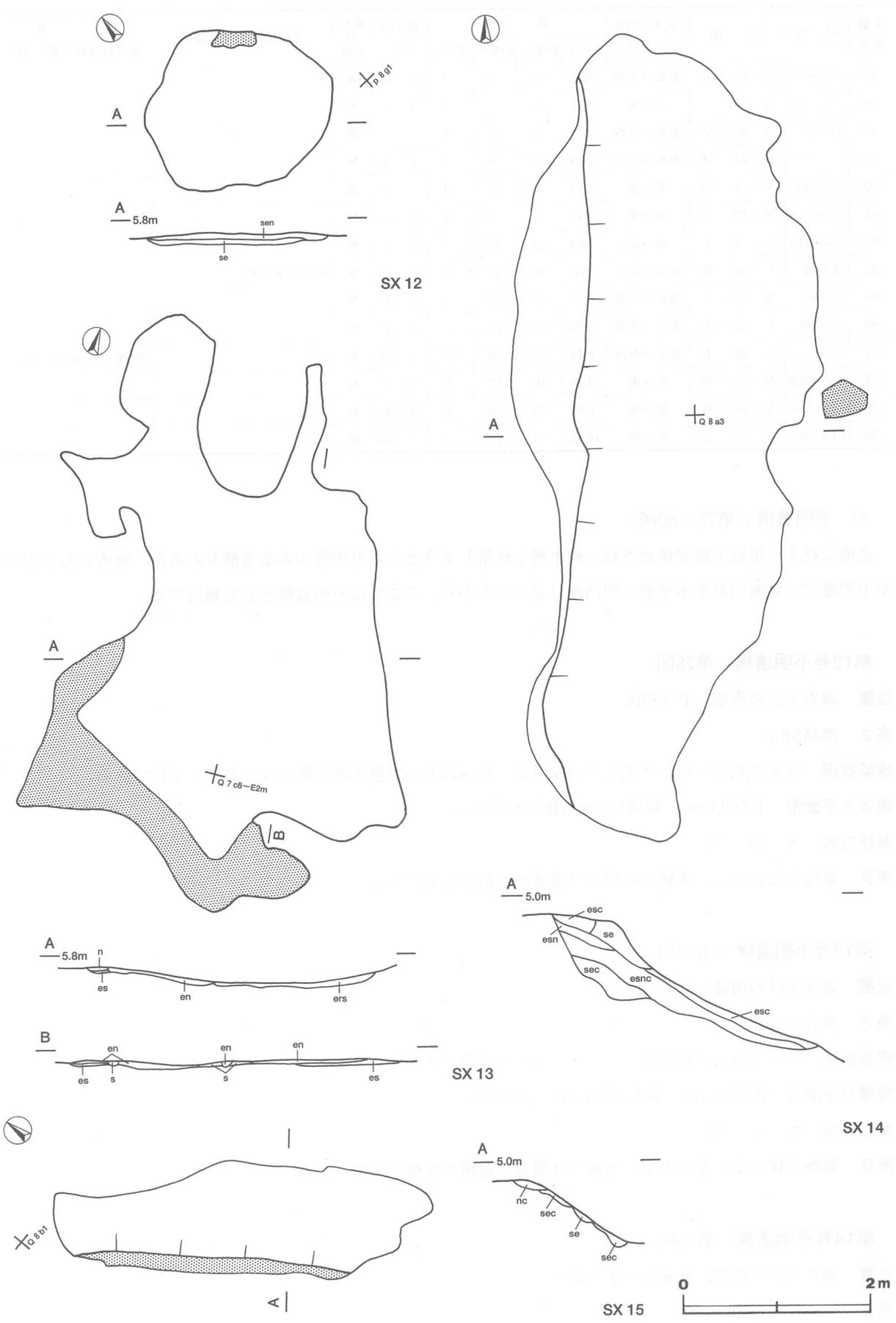
南北方向 N-9°-W

所見 遺物を伴っていないので、本跡の時期及び遺構の性格は不明である。

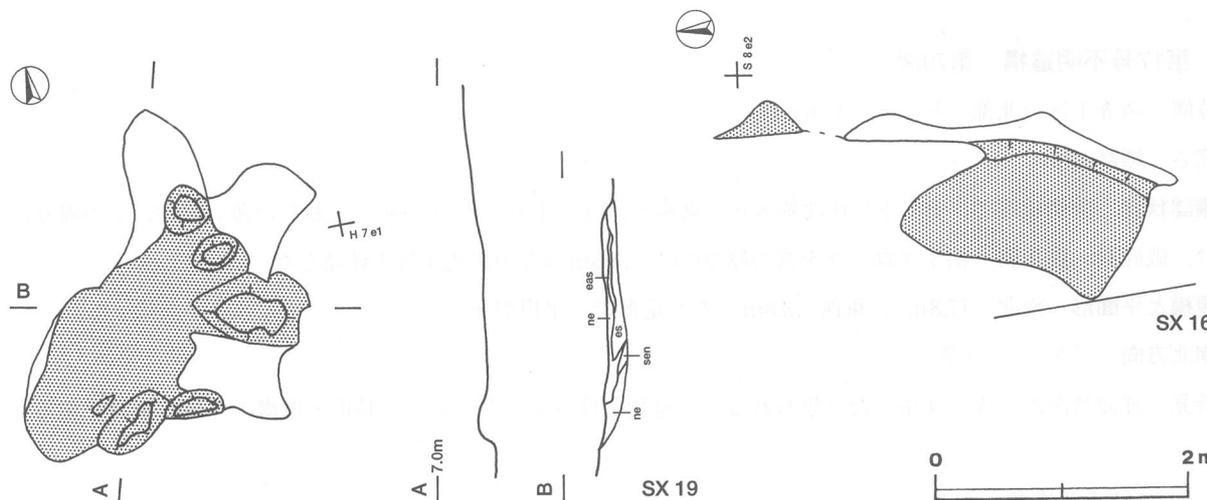
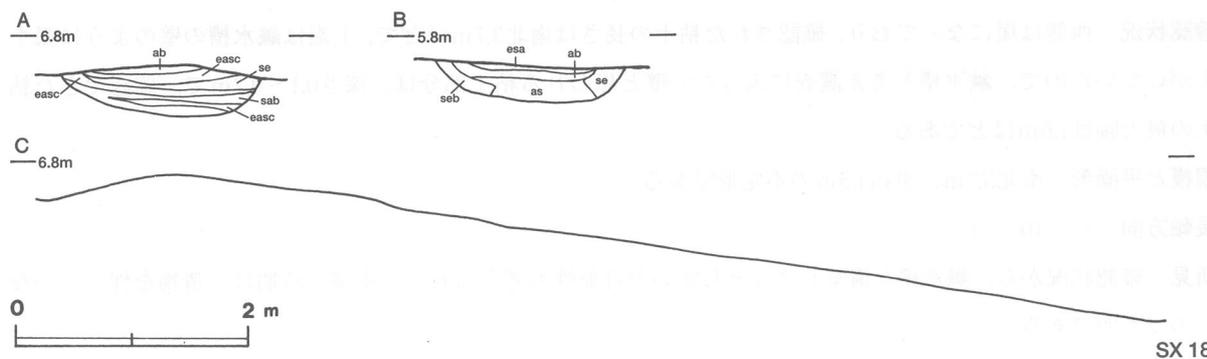
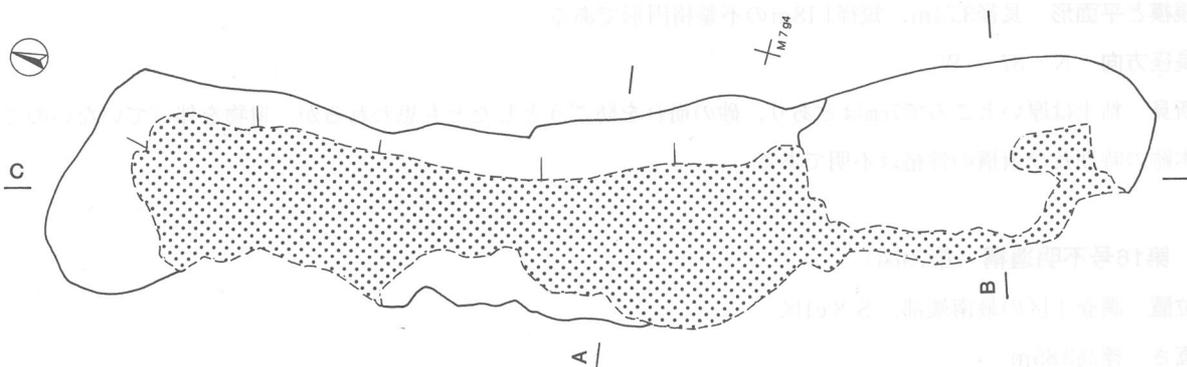
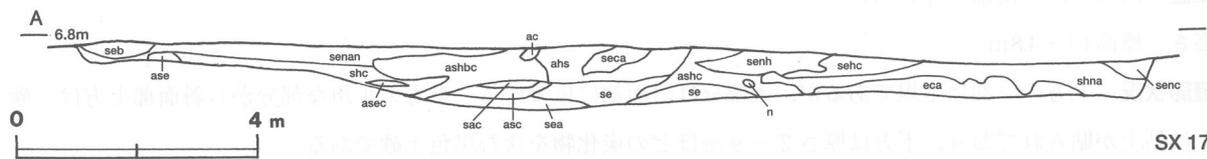
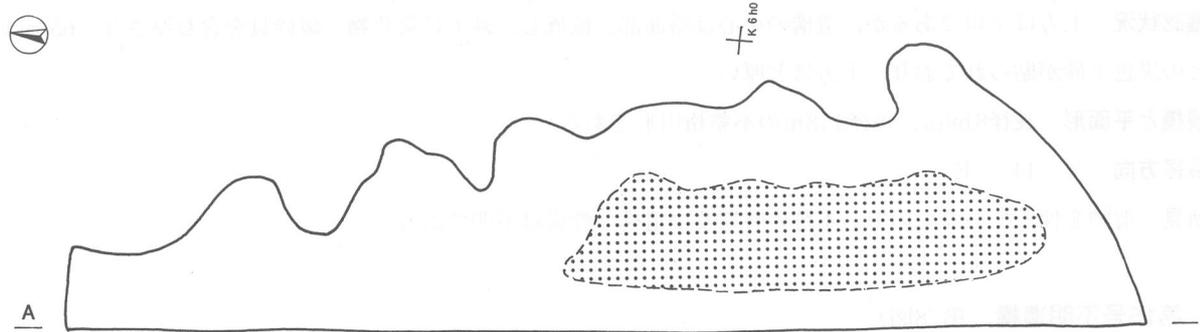
#### 第14号不明遺構 (第78図)

位置 調査I区の南部, P8j2~Q8a3区。

高さ 標高3.5~4.8m。



第78図 第12~15号不明遺構実測図



第79图 第16~19号不明遺構実測図

**確認状況** 上方は平坦であるが、遺構の中心は斜面部に位置し、砂上に炭化物・破砕貝を含む厚さ3～65cmほどの黒色土砂が貼られており、上方ほど厚い。

**規模と平面形** 長径8.68m、短径3.18mの不整楕円形である。

**長径方向** N-14°-E

**所見** 遺物を伴っていないので、本跡の時期及び遺構の性格は不明である。

#### 第15号不明遺構 (第78図)

**位置** 調査I区の南部、Q 8 b1区。

**高さ** 標高4.1～4.8m。

**確認状況** 上方の一部は平坦であるが、大部分は斜面部に位置する。上方の平坦な部分から斜面部上方は、砂上に粘土が貼られており、下方は厚さ2～9cmほどの炭化物を含む黒色土砂である。

**規模と平面形** 長径3.74m、短径1.18mの不整楕円形である。

**長径方向** N-37°-W

**所見** 粘土は厚いところで7cmほどあり、砂の崩れを防ごうとしたとも思われるが、遺物を伴っていないので、本跡の時期及び遺構の性格は不明である。

#### 第16号不明遺構 (第79図)

**位置** 調査I区的最南端部、S 8 e1区。

**高さ** 標高3.85m。

**確認状況** 西側は崖になっており、確認された粘土の長さは南北3.7mほどで、上端は鹹水槽の壁のように弧をえがいていたので、鹹水槽と考え調査に入った。壁と思われる粘土部分は、深さ0.1～0.2mで、確認できた粘土の最大幅は1.5mほどである。

**規模と平面形** 南北3.7m、東西1.5mの不定形である。

**長軸方向** N-10°-E

**所見** 確認状況から、鹹水槽を構築しようとしていた可能性も考えられる。本跡の時期は、遺物を伴っていないので不明である。

#### 第17号不明遺構 (第79図)

**位置** 調査I区の北部、K 6 e8～K 6 i9区。

**高さ** 標高6.7m。

**確認状況** 西側は崖で、その下に南北約8m、東西約1.8mの長楕円形状の赤みをおびた薄い焼砂、その周りには、破砕貝・炭化物・粘土ブロックを含む厚さ0.12～1.05mほどの黒色土砂を確認した。

**規模と平面形** 南北(17.8m)、東西(3.8m)の不定形で、平坦である。

**南北方向** [N-7°-W]

**所見** 確認状況から火を使用したと思われるが、遺物を伴っていないので、時期・遺構の性格は不明である。

#### 第18号不明遺構 (第79図)

**位置** 調査I区の北部、M 7 e3～M 7 g3区。

高さ 標高5.5~6.7m。

確認状況 南北間が長く、北側から南側にかけてなだらかに低くなっており、また、馬の背状に中央部が高く、東西が低い。焼砂が確認でき、その周りに厚さ5~42cmほどの黒色土砂が広がっている。

規模と平面形 長径9.57m、短径1.91mの不整楕円形である。

長径方向 N-19°-W

所見 遺物がないので、時期・遺構の性格は不明である。

### 第19号不明遺構 (第79図)

位置 調査Ⅱ区の南部，H 6 e0区。

高さ 標高6.8m。

確認状況 砂上に長径0.35~0.95m、短径0.20~0.95mほどの楕円形状に、やや凹凸の目立つ粘土ブロックが数点、その周りには薄い粘土・黒色土砂が見られる。

規模と平面形 東西2.96m、南北1.82mの不定形である。

東西方向 N-55°-E

所見 遺物を伴っていないので、時期・性格は不明である。

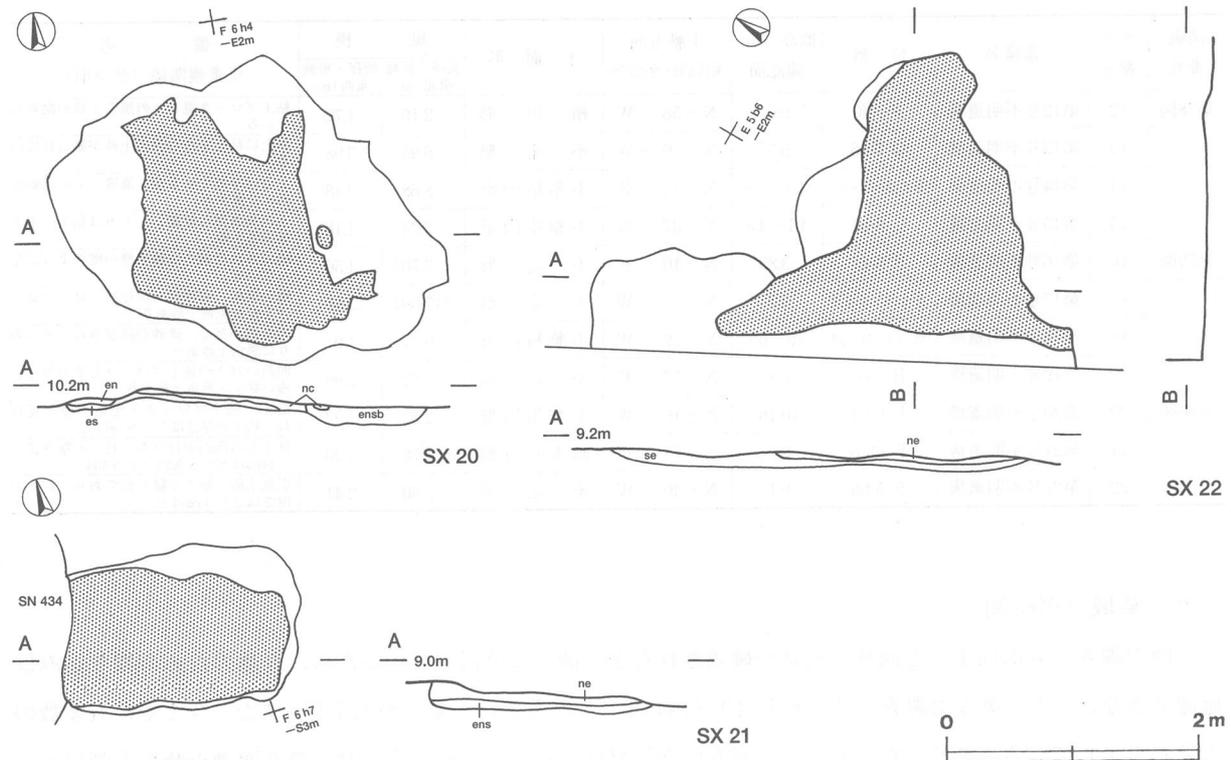
### 第20号不明遺構 (第80図)

位置 調査Ⅱ区の南部，F 6 h4区。

高さ 標高10.16m。

確認状況 砂上に粘土・粘土ブロックが見られ、それらを取り囲むように黒色土砂が広がっている。粘土の厚さは2~6cm、黒色土砂は厚さ2~15cmほどである。

規模と平面形 長径2.32m、短径1.92mの不整楕円形で、ほぼ平坦である。



第80図 第20~22号不明遺構実測図

長径方向 N-40°-W

所見 遺物がないので、時期・遺構の性格は不明である。

**第21号不明遺構 (第80図)**

位置 調査Ⅱ区の南部, F 6 h6区。

高さ 標高8.82m。

確認状況 第434号鹹水槽の上部に構築されている。粘土の凹凸が目立ち、粘土の厚さは1~14cmほどである。

規模と平面形 長軸1.78m, 短軸1.20mの隅丸長方形である。

長軸方向 N-74°-W

所見 確認状況・平面形から、鹹水槽を構築しようとした可能性も考えられる。重複関係から第434号鹹水槽より新しいが、遺物がないので時期は不明である。

**第22号不明遺構 (第80図)**

位置 調査Ⅱ区の中央部, E 5 b6区。

高さ 標高9.10m。

確認状況 砂上に黒色土砂・粘土が貼られており、粘土の厚さは2~4cmほどで比較的薄い。黒色土砂は、一部北西側に広がっている。

規模と平面形 南北3.80m, 東西2.41mの不定形で、ほぼ平坦である。

南北方向 N-40°-W

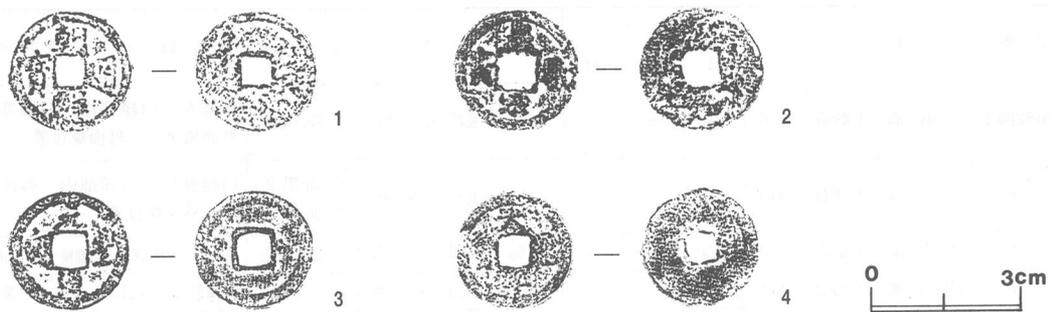
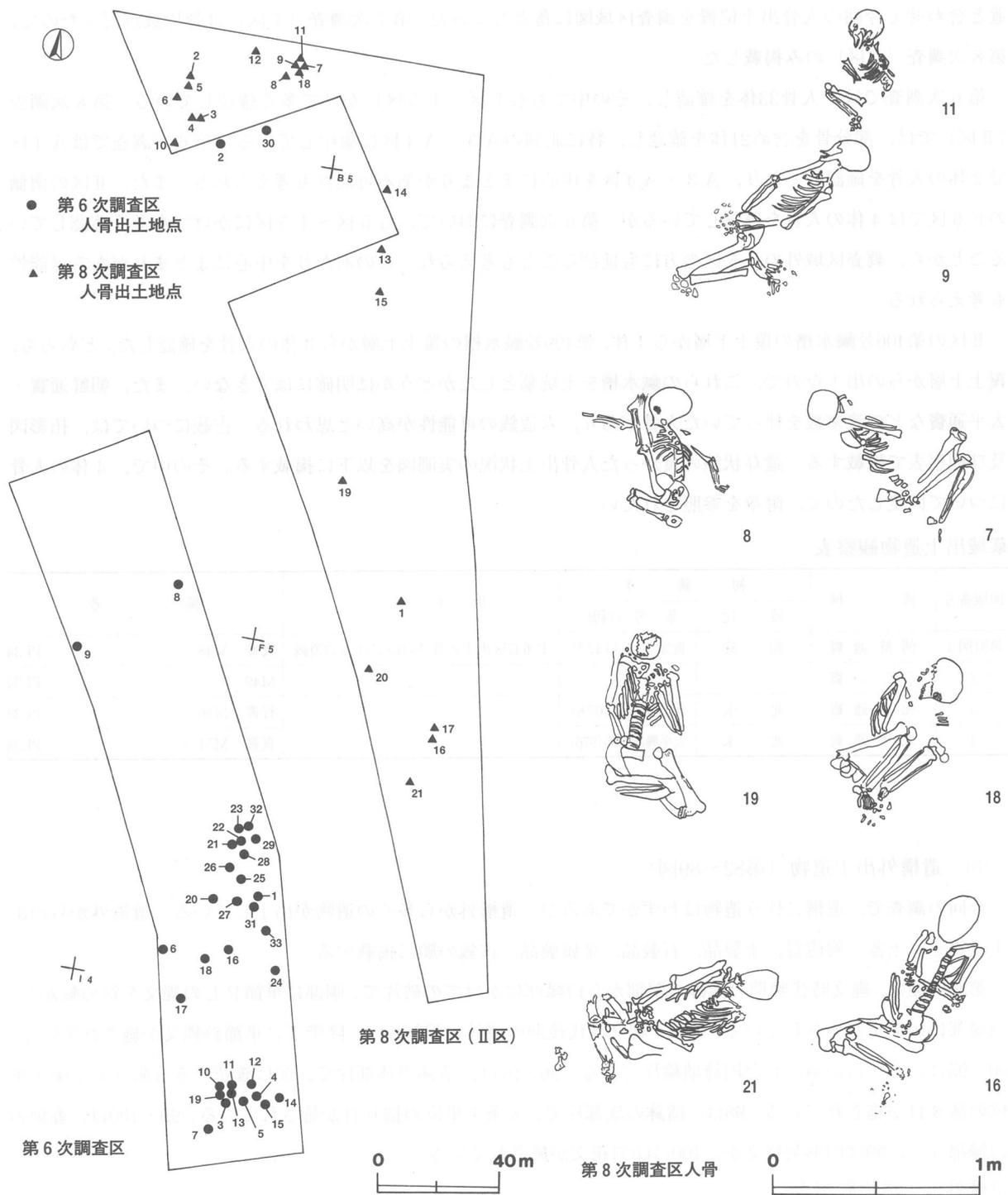
所見 遺物がないので、時期・遺構の性格は不明である。

表12 不明遺構一覧表

図版 番号	S X 番号	遺構名	位置	標高 (m) 確認面	主軸方向 (東西方向・南北方向)	平面形	規模		備考 ※重複関係 (新>旧)
							長径・長軸 南北 (m)	短径・短軸 東西 (m)	
第78図	12	第12号不明遺構	P 7 f0	5.6	N-58°-W	楕円形	2.10	1.72	粘土ブロック混じりの黒色土砂が貼られている。
	13	第13号不明遺構	Q 7 b8	5.7	N-9°-W	不定形	5.94	3.98	砂上に粘土を含む黒色土砂が貼られている。
	14	第14号不明遺構	P 8 j2~Q 8 a3	3.5~4.8	N-14°-E	不整楕円形	8.68	3.18	上方は平坦であるが、遺構の中心は斜面部に位置する。
	15	第15号不明遺構	Q 8 b1	4.1~4.8	N-37°-W	不整楕円形	3.74	1.18	主に斜面部に位置し、上方は粘土、下方は黒色土砂。
	16	第16号不明遺構	S 8 e1	3.85	N-10°-E	不定形	[ 3.70]	1.50	確認された粘土は鹹水槽の壁のようになっている。
第79図	17	第17号不明遺構	K 6 e8~K 6 i9	6.7	[N-7°-W]	不定形	(17.80)	(3.80)	薄い焼砂、破砕貝・炭化物・粘土ブロックを含む黒色土砂あり。
	18	第18号不明遺構	M 7 e3~M 7 g4	5.5~6.7	N-19°-W	不整楕円形	9.57	1.91	南北間が長く、焼砂が確認され、その周りに黒色土砂あり。
	19	第19号不明遺構	H 6 e0	6.8	N-55°-E	不定形	1.82	2.96	凹凸の目立つ粘土ブロックとその周りに薄い粘土・黒色土砂あり。
第80図	20	第20号不明遺構	F 6 h4	10.16	N-19°-W	不整楕円形	2.32	1.92	粘土・粘土ブロック・黒色土砂が見られ、粘土の厚さは2~6cmほど。
	21	第21号不明遺構	F 6 h6	8.82	N-74°-W	隅丸長方形	1.78	1.20	粘土面の凹凸が目立ち、粘土の厚さは1~14cmほど。S X 21>S N 434
	22	第22号不明遺構	E 5 b6	9.1	N-40°-W	不定形	3.80	2.41	黒色土砂・粘土が貼られており、粘土の厚さは2~4cmほど。

(9) 墓域 (第81図)

今回の調査でも前回までと同様に人骨が確認されたが、砂丘に位置しているため、埋葬のための掘り込みは確認できなかった。第5次調査では、天文14年(1545年)と墨書された墓石が出土し、また、今までにも多数の人骨が出土している。こうしたことから、調査区内に墓域があったものとみられ、第6次調査時の人骨出土位



第81図 人骨出土位置図・2区出土遺物・人骨実測図

置と合わせて今回の人骨出土位置を調査区域図に落としてみた。第7次調査（Ⅰ区）は骨片数点だったので、第8次調査（Ⅱ区）のみ掲載した。

第6次調査では、人骨33体を確認し、その中でもG5区～I5区にかけて多く確認している。第8次調査（Ⅱ区）では、部分骨を含め21体を確認し、特に北側のA3・A4区に集中している。第6次調査ではA4区で2体の人骨を確認しており、A3・A4区を中心にまとまりがある可能性も考えられる。また、Ⅱ区の南側のF6区では4体の人骨を確認しているが、第6次調査において、G5区～I5区にかけても多く確認していることから、調査区域外のF5区の方にも延びることも考えられ、このあたりを中心にまとまりがある可能性も考えられる。

Ⅱ区の第406号鹹水槽の覆土上層から1体、第409号鹹水槽の覆土上層から3体の人骨を確認した。どちらも、覆土上層からの出土なので、これらの鹹水槽を土坑墓としたかどうかは明確にはできない。また、朝鮮通寶・太平通寶などの渡来銭を伴っていた人骨があり、六道銭の可能性が高いと思われる。古銭については、拓影図及び観察表で掲載する。遺存状態の良かった人骨出土状況の実測図を以下に掲載する。その中で、4体の人骨について同定したので、附章を参照されたい。

#### 墓域出土遺物観察表

図版番号	銭種	初 鑄 年		出 土 地 点	備 考	
		時 代	年 号 (西曆)			
第81図1	朝鮮通寶	朝鮮	世宗5年(1423)	F6f7区出土人骨(Na16)に伴う六道銭	真書 M48	PL34
2	〇〇〇寶	—	—	〃	M49	PL34
3	元豊通寶	北宋	元豊元年(1078)	〃	行書 M50	PL34
4	太平通寶	北宋	太平興国元年(976)	〃	真書 M51	PL34

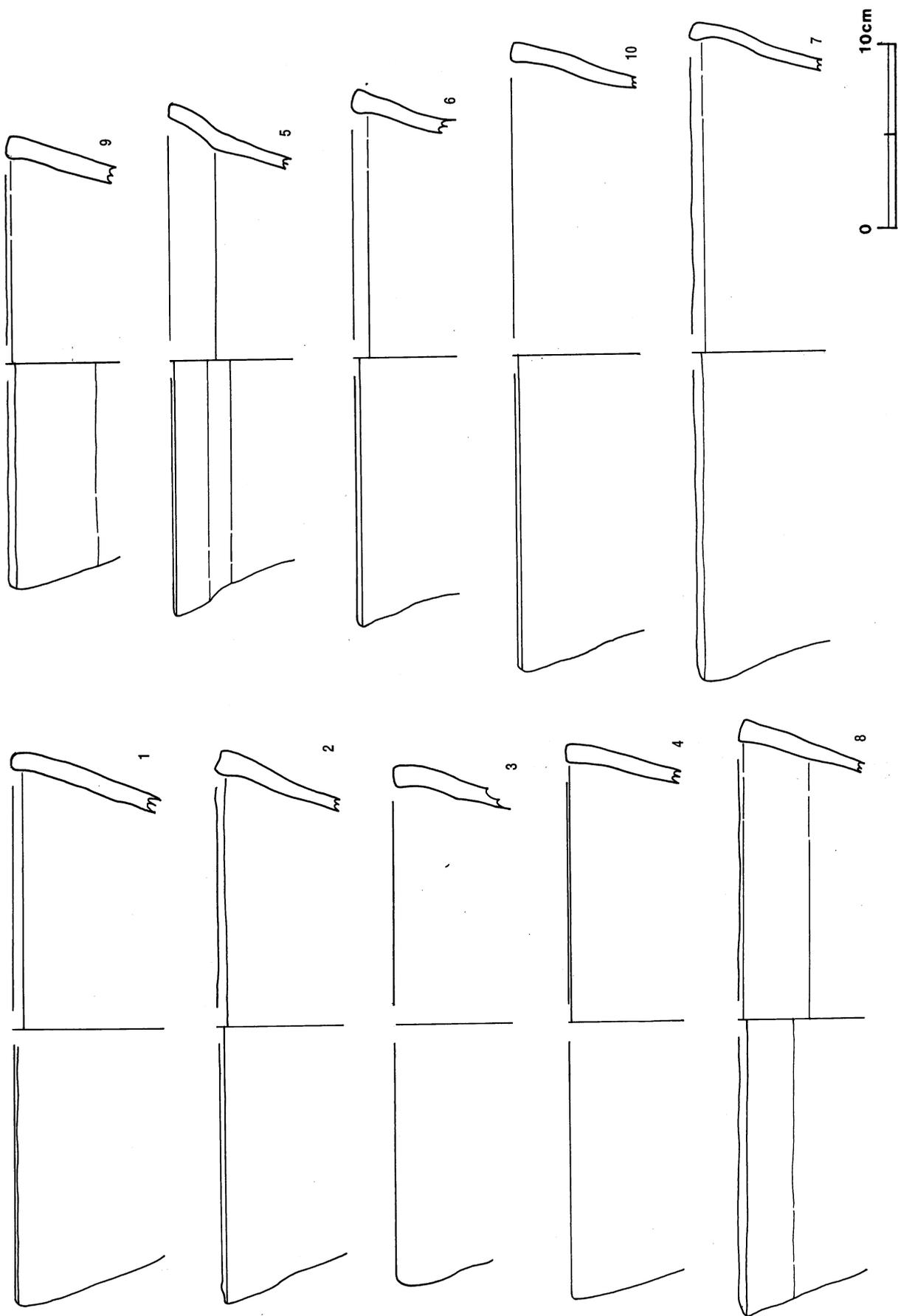
#### (10) 遺構外出土遺物（第82～89図）

今回の調査で、遺構に伴う遺物はわずかであるが、遺構外から多くの遺物が出土している。遺構外からの出土遺物を、土器、陶磁器、土製品、石製品、金属製品、古銭の順に掲載する。

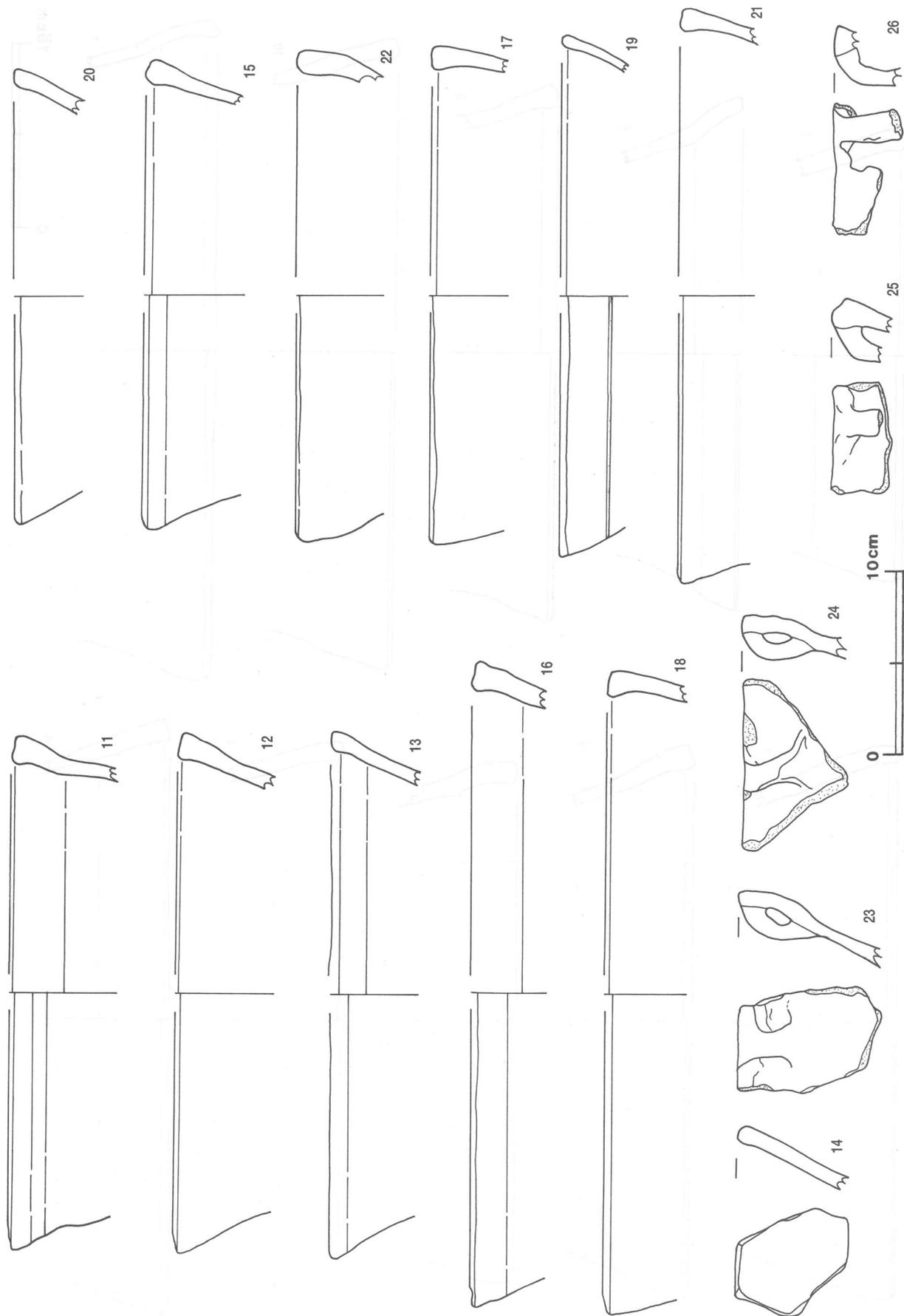
第87図88は、縄文時代晩期の深鉢の胴部から口縁部にかけての破片で、胴部に単節RLの縄文を斜め転がし、口縁部に刺突文が施されている。89は、縄文時代後期の深鉢の胴部片で、隆帯下に単節斜縄文が施されている。90～95は、ハケ目が施された円筒埴輪片である。96・97は、播鉢の体部片で、96は確認できる限りで7条1単位の播り目が施されている。98は、播鉢の底部片で、8条1単位の播り目が施されている。99・100は、香炉の口縁部片で、99は円形刺突文が、100は印刻花文が施されている。

#### 遺構外出土遺物観察表

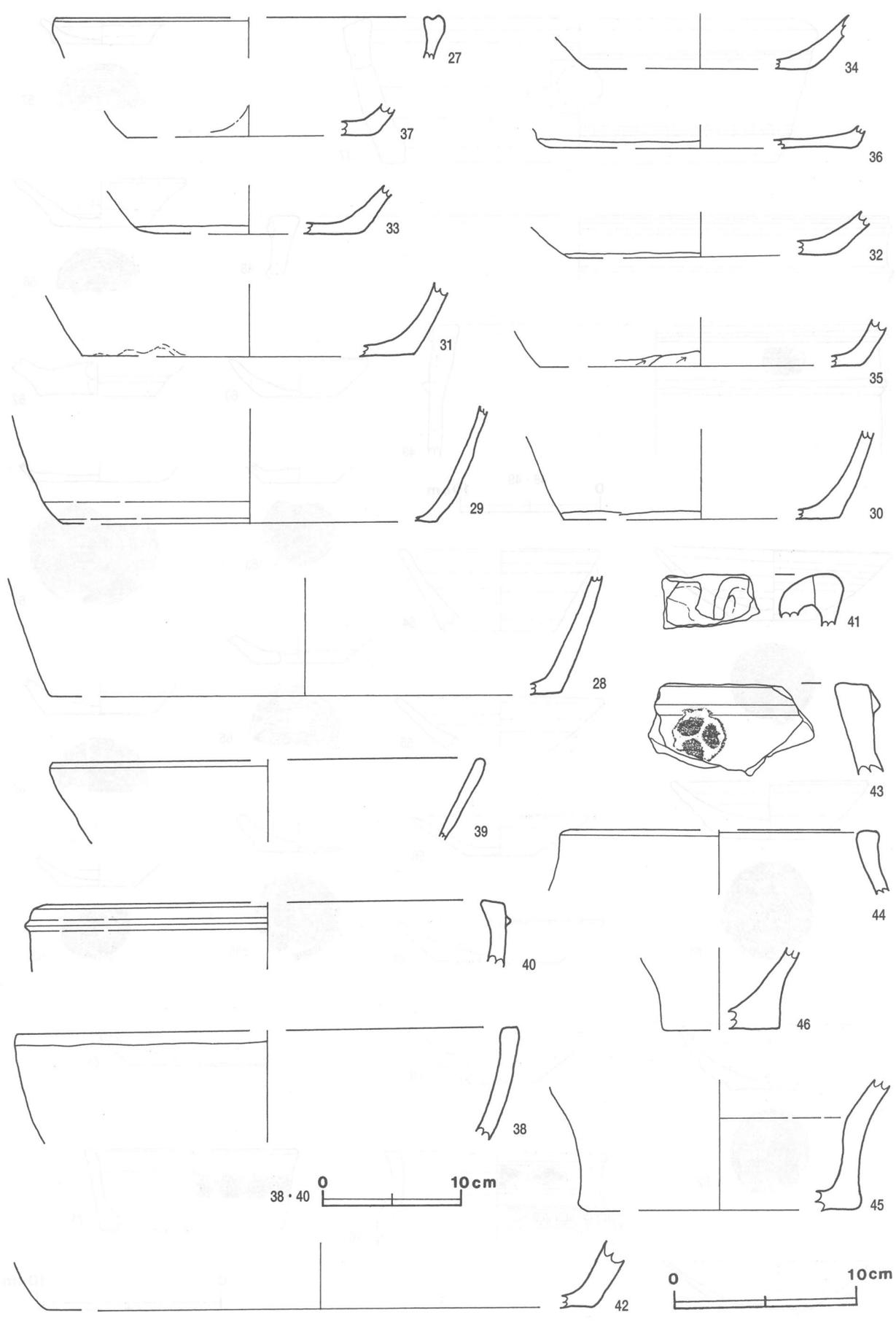
図版番号	器形	器質	計 測 値 (cm)				残存率	胎 土	色 調	器形・手法の特徴	備 考
			A	B	C	D					
第82図1	内耳鍋	土師質	[30.0]	(8.0)	—	—	5%	長石・石英・雲母	にぶい褐色	体部から口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P38 Ⅱ区表探
2	内耳鍋	土師質	[30.0]	(6.7)	—	—	5%	長石・石英・雲母	外面黒色 内面橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P39 Ⅱ区表探
3	内耳鍋	土師質	[27.8]	(6.3)	—	—	5%	砂粒・雲母	にぶい橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面摩滅。	P40 Ⅱ区表探
4	内耳鍋	土師質	[30.1]	(6.2)	—	—	5%	長石・石英	にぶい黄橙色	口縁部片。外面にヘラ記号・煤付着。	P41 Ⅱ区表探
5	内耳鍋	土師質	[27.8]	(6.6)	—	—	5%	長石・石英・雲母	浅黄橙色	口縁部片。口縁部はわずかに外反する。	P42 Ⅱ区表探 PL29



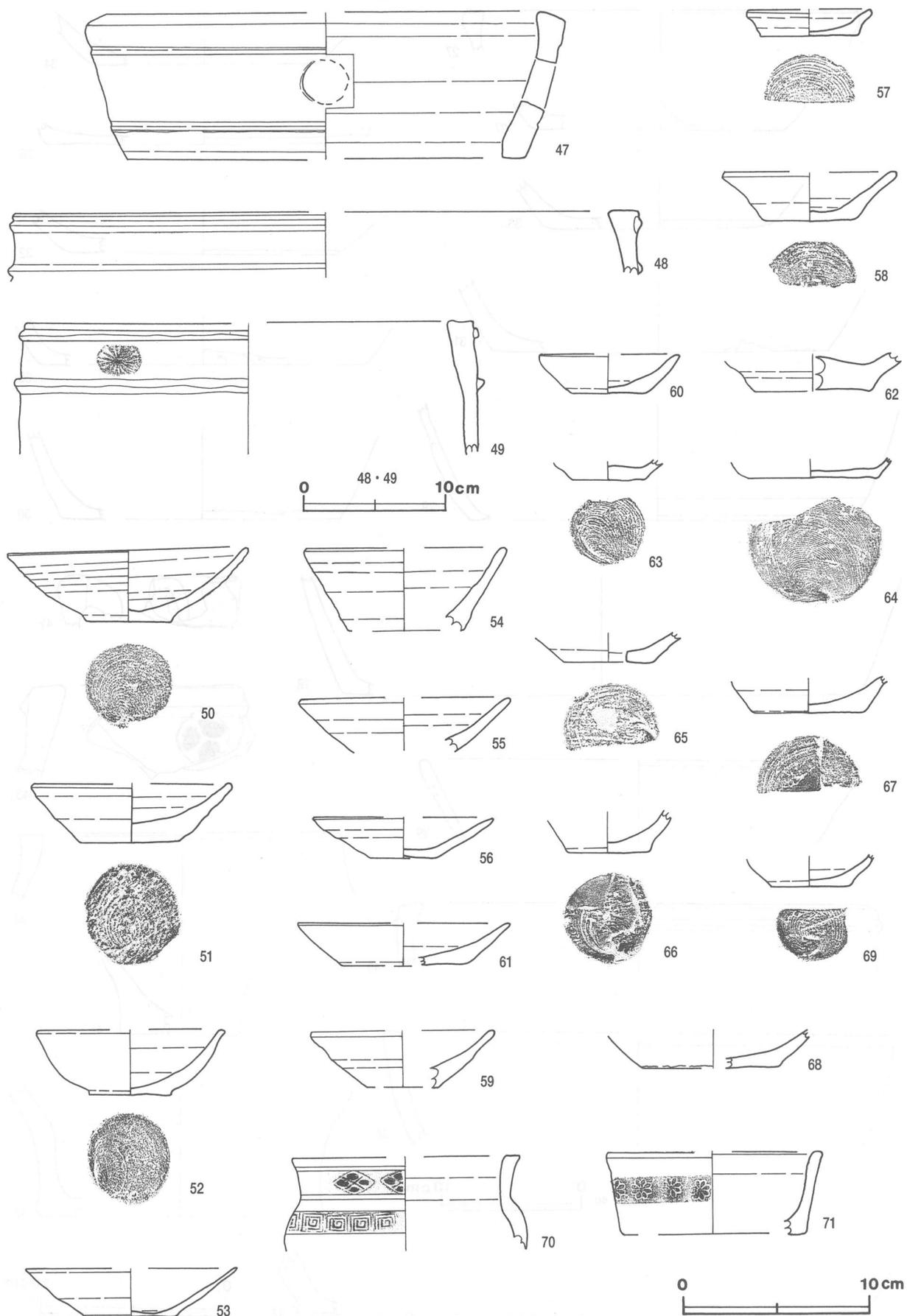
第82図 遺構外出土遺物実測図(1)



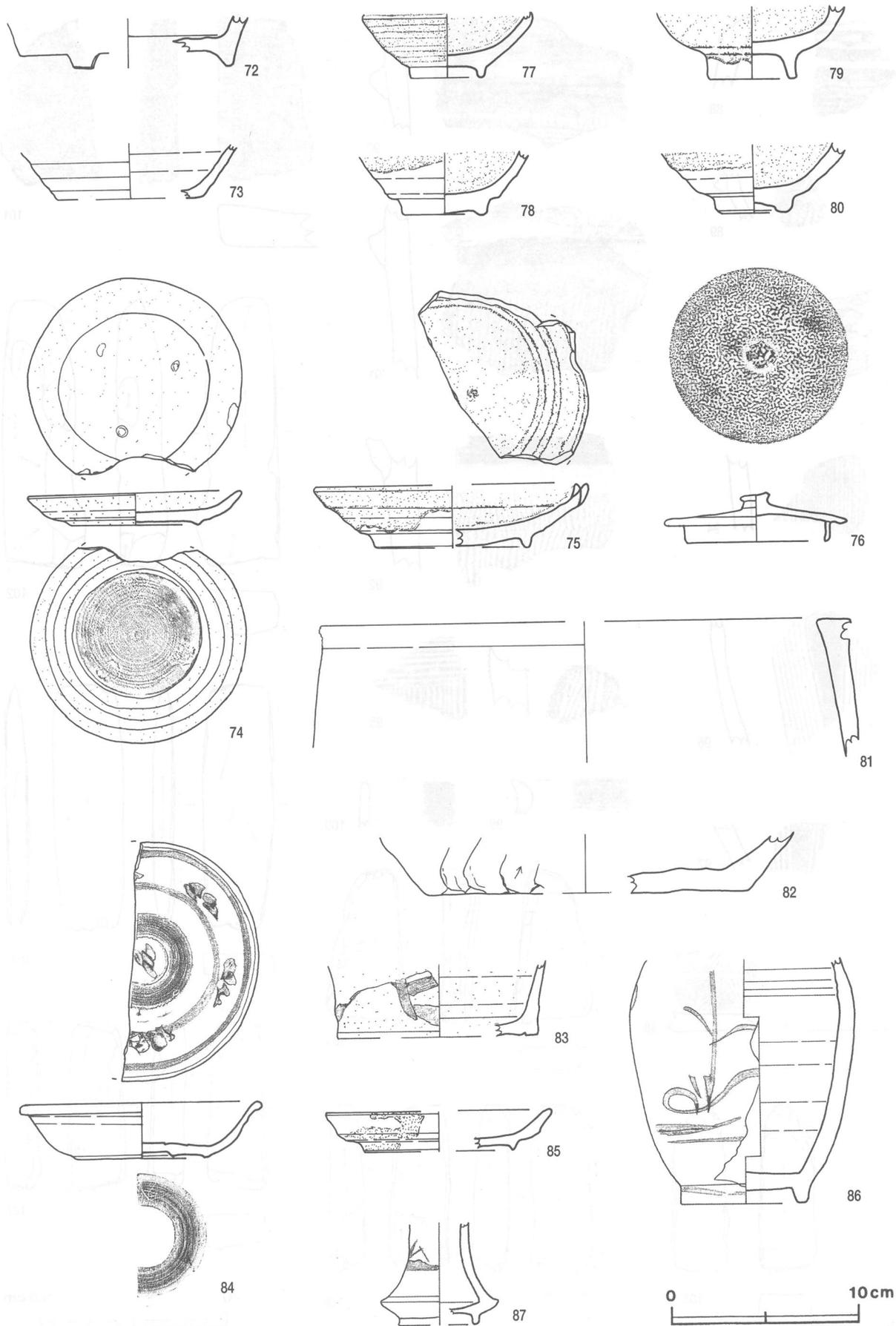
第83図 遺構外出土遺物実測図(2)



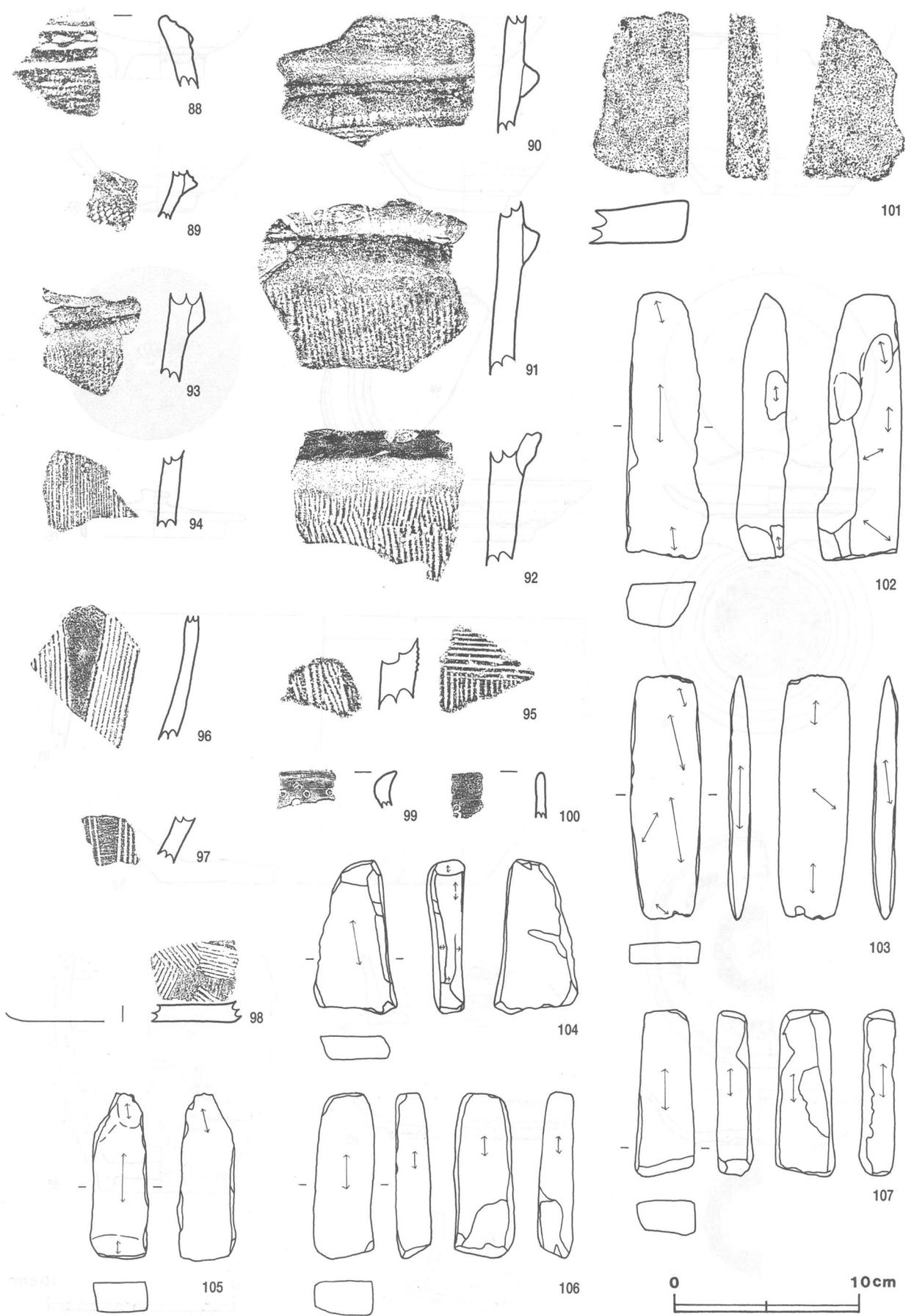
第84図 遺構外出土遺物実測図(3)



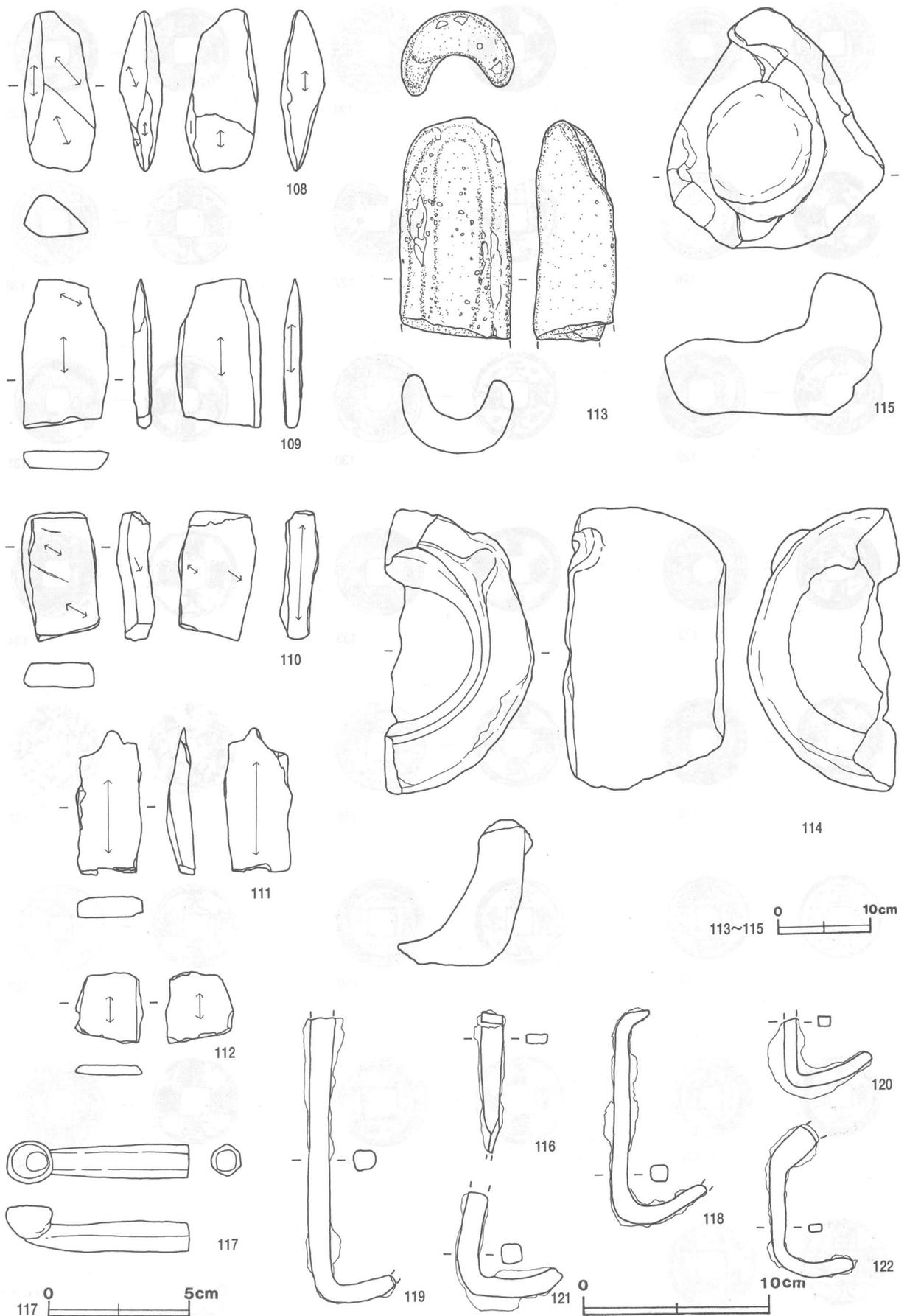
第85図 遺構外出土遺物実測図(4)



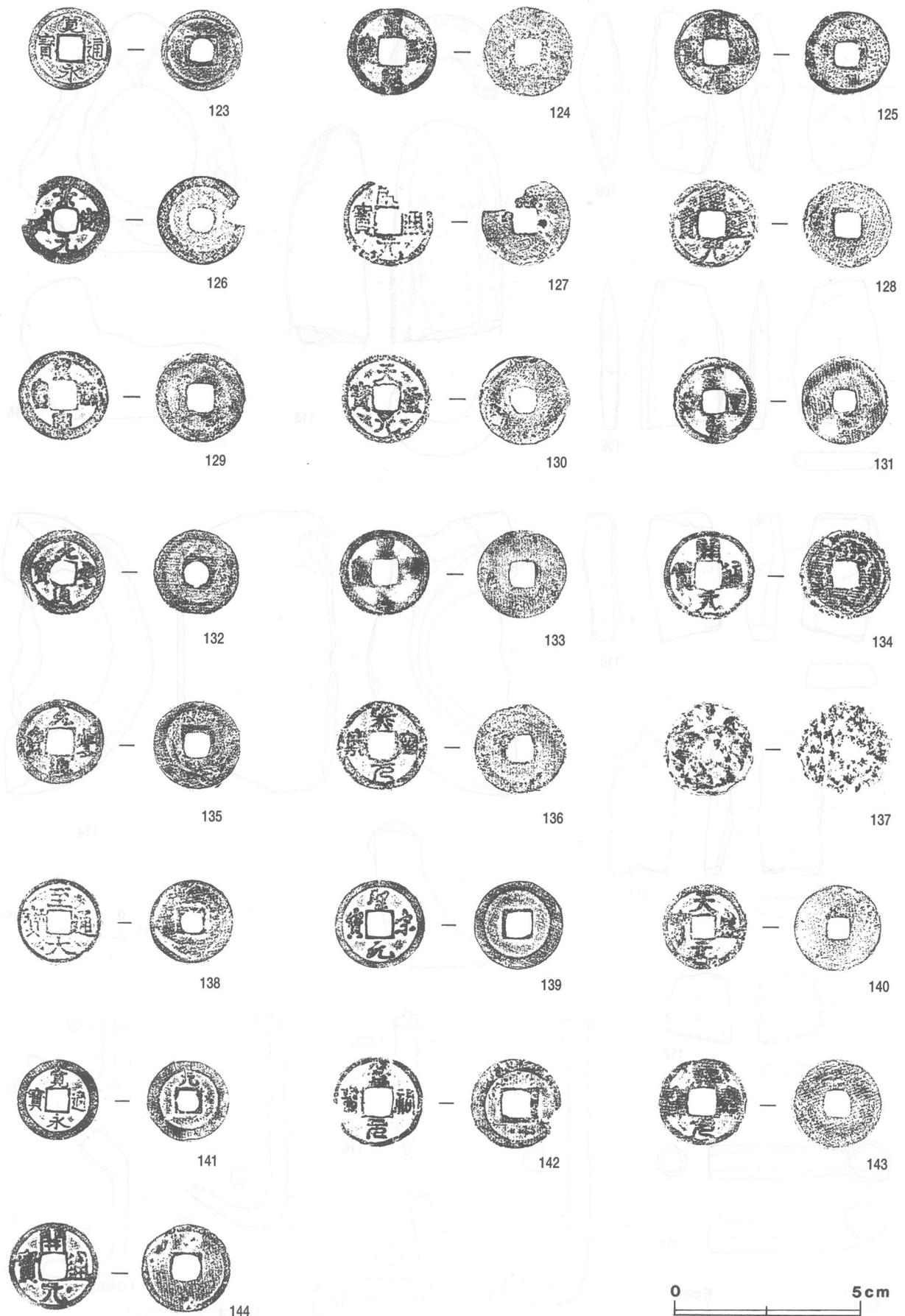
第86図 遺構外出土遺物実測図(5)



第87图 遺構外出土遺物実測図(6)



第88図 遺構外出土遺物実測図(7)



第89图 遺構外出土遺物実測図(8)

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C	D					
第82図6	内耳鍋	土師質	[29.0]	(5.5)	—	—	5%	長石・石英	にぶい赤褐色	口縁部片。口縁部内・外面ナデ。	P43 II区1次面表採
7	内耳鍋	土師質	[35.8]	(7.2)	—	—	5%	長石・雲母	にぶい赤褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。内面指頭圧痕。外面煤付着。	P44 II区表採
8	内耳鍋	土師質	[32.4]	(6.8)	—	—	5%	長石・石英・雲母	にぶい橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P45 II区表採
9	内耳鍋	土師質	[24.6]	(6.0)	—	—	5%	長石・石英・雲母	外面 黒色 内面にぶい橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面剥離。	P46 II区表採
10	内耳鍋	土師質	[34.2]	(6.7)	—	—	5%	長石・石英・雲母	橙 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P47 II区2次面表採
第83図 11	内耳鍋	土師質	[28.0]	(5.8)	—	—	5%	長石・雲母 赤色粒子	外面 黒褐色 内面にぶい褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P48 II区表採
12	内耳鍋	土師質	[28.3]	(5.4)	—	—	5%	長石・雲母	外面 黒褐色 内面にぶい褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P49 II区表採
13	内耳鍋	土師質	[28.6]	(4.8)	—	—	5%	長石・石英	黒 色	口縁部片。口縁部内・外面ナデ。外面煤付着。	P50 II区表採
14	内耳鍋	土師質	—	(6.1)	—	—	5%	長石・石英・雲母	外面 黒褐色 内面 橙 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P51 II区1次面表採
15	内耳鍋	土師質	[25.4]	(5.3)	—	—	5%	石英・雲母	にぶい橙色	口縁部片。口縁部外面横ナデ。内面摩滅。	P52 II区2次面表採
16	内耳鍋	土師質	[35.0]	(4.1)	—	—	5%	長石・石英・雲母	外面 黒褐色 内面 赤褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P53 II区表採
17	内耳鍋	土師質	[27.0]	(4.1)	—	—	5%	長石・石英	にぶい橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P54 II区表採
18	内耳鍋	土師質	[34.8]	(4.3)	—	—	5%	長石・石英	外面 黒褐色 内面 赤褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P55 II区1次面表採
19	内耳鍋	土師質	[28.3]	(3.7)	—	—	5%	長石・石英・雲母	褐 灰 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。体部上位外面に横位の1条の沈線。	P56 II区2次面表採
20	内耳鍋	土師質	[24.6]	(3.8)	—	—	5%	石英	浅 黄 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P57 II区表採
21	内耳鍋	土師質	[31.2]	(4.3)	—	—	5%	長石・石英 黒色粒子	にぶい赤褐色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。	P58 I区3次面表採
22	内耳鍋	土師質	[26.6]	(4.6)	—	—	5%	長石・雲母	灰 白 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面煤付着。	P59 II区表採
23	内耳鍋	土師質	—	(7.8)	—	—	5%	石英・長石	にぶい橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。外面摩滅。耳貼り付け。	P60 II区表採 PL30
24	内耳鍋	土師質	—	(5.8)	—	—	5%	石英	褐 灰 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。耳貼り付け。	P61 II区表採 PL30
25	内耳鍋	土師質	—	(3.4)	—	—	5%	石英・長石	にぶい橙色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。耳貼り付け。	P62 II区2次面表採 PL30
26	内耳鍋	土師質	—	(3.6)	—	—	5%	石英	明 赤 褐 色	口縁部片。口縁部内・外面横ナデ。耳貼り付け。外面煤付着。	P63 II区表採 PL30
第84図 27	内耳鍋	土師質	[21.2]	(2.3)	—	—	5%	雲母・石英・長石	にぶい橙色	口縁部片。口縁部端部に1条の太い沈線を巡らす。	P81 II区表採
28	内耳鍋	土師質	—	(6.4)	[27.6]	—	5%	雲母・石英・小礫	褐 灰 色	底部から体部片。平底で、体部は外傾して立ち上がる。体部下端外面剥離。	P64 II区表採
29	内耳鍋	土師質	—	(6.2)	[20.4]	—	5%	雲母	にぶい橙色	底部から体部片。体部は内彎気味に立ち上がる。内面剥離。	P65 II区表採
30	内耳鍋	土師質	—	(4.9)	[15.0]	—	5%	雲母・小礫	にぶい赤褐色	底部から体部片。平底で、体部は外傾して立ち上がる。	P66 II区表採
31	内耳鍋	土師質	—	(4.0)	[18.0]	—	5%	雲母	にぶい橙色	底部から体部片。平底で、体部は外傾して立ち上がる。体部下端外面指頭圧痕。	P67 II区表採
32	内耳鍋	土師質	—	(2.4)	[14.2]	—	5%	雲母	灰 赤 色	底部から体部片。平底。底部・体部下端外面へラ削り後、ナデ。	P68 II区表採
33	内耳鍋	土師質	—	(2.8)	[12.0]	—	5%	雲母	暗 赤 褐 色	底部から体部片。平底。体部下端外面へラ削り後、ナデ。体部外面煤付着。	P69 II区2次面表採
34	内耳鍋	土師質	—	(3.0)	[12.0]	—	5%	石英・小礫	にぶい褐色	底部から体部片。平底で、体部は内彎気味に立ち上がる。	P70 II区表採
35	内耳鍋	土師質	—	(2.6)	[17.6]	—	5%	長石・石英・雲母	外面 にぶい褐色 内面 灰黄褐色	底部から体部片。平底で、体部は外傾して立ち上がる。体部下端外面へラ削り。	P71 II区表採
36	内耳鍋	土師質	—	(1.2)	[16.8]	—	5%	長石・石英・雲母	にぶい橙色	底部片。平底。体部下端外面へラ削り後、ナデ。	P72 II区表採

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C	D					
第84図 37	内耳鍋	土師質	—	(1.7)	[13.6]	—	5%	長石・石英・雲母	にぶい橙色	底部から体部片。平底。体部下 端外面に指頭圧痕。	P73 II区表採
38	内耳鍋	瓦質	[36.2]	(8.0)	—	—	5%	長石・石英・雲母	外面 黒褐色 内面 灰色	体部から口縁部片。体部は内彎気味に 立ち上がる。口縁部内・外面横ナデ。	P74 II区表採
39	内耳鍋	瓦質	[23.8]	(4.4)	—	—	5%	雲母・石英・小礫	灰白色	口縁部片。口縁部内・外面ナデ。	P75 II区表採
40	内耳鍋	瓦質	[34.0]	(4.8)	—	—	5%	石英・小礫	灰色	口縁部片。口縁部内・外面横ナ デ。突帯を巡らす。	P76 I区表採 PL30
41	内耳鍋	瓦質	—	(2.8)	—	—	5%	長石・石英・雲母	灰色	口縁部片。耳貼り付け。	P77 II区表採 PL30
42	内耳鍋	瓦質	—	(3.6)	[29.4]	—	5%	長石・石英・雲母	灰色	底部片。平底。底部外面ヘラナデ。	P78 II区表採
43	壺	瓦質	—	(5.0)	—	—	5%	長石・石英・雲母	灰白色	口縁部片。突帯の下に印刻花文。	P79 I区2次 面表採 PL30
44	壺	土師質	[17.4]	(3.5)	—	—	5%	長石・石英・雲母	灰黄褐色	口縁部片。器面が荒れている。	P80 I区表採
45	甕	土師質	—	(7.1)	[14.8]	—	20%	長石・石英・雲母	にぶい赤褐色	底部から体部片。平底。体部は外反 気味に立ち上がる。内・外面煤付着。	P84 II区表採
46	甕	土師質	—	(4.5)	[ 6.5]	—	10%	長石・石英・雲母	にぶい黄褐色	底部から体部片。平底。体部は外 反気味に立ち上がる。外面煤付着。	P125 II区1次 面表採
第85図 47	籠罎か	土師質	[25.8]	7.9	[21.4]	—	10%	長石・石英・雲母	にぶい橙色	体部に2条の鋭い沈線が巡る。 孔あり。内面に煤付着。	P85 II区表採 PL29
48	風炉	瓦質	[44.6]	(4.5)	—	—	5%	雲母・石英	灰白色	口縁部片。2条の突帯が巡る。	P86 I区1次 面表採 PL30
49	風炉	瓦質	[32.0]	(9.5)	—	—	5%	長石	黒褐色	口縁部片。2条の突帯が巡り、 その間に印刻花文。	P37 I区表採 PL30
50	皿	土師質	13.0	4.0	4.6	—	95%	長石・石英・雲母	浅黄橙色	平底。体部は内彎気味に立ち上 がる。底部回転糸切り。	P87 II区2次 面表採 PL29
51	皿	土師質	[10.8]	3.2	5.2	—	60%	雲母・長石 赤色粒子	にぶい橙色	平底。体部は外傾して立ち上 がる。底部回転糸切り。	P88 II区1次 面表採 PL30
52	皿	土師質	[10.2]	3.5	4.4	—	50%	長石・石英	にぶい橙色	平底。体部は内彎気味に立ち上 がる。底部回転糸切り。	P89 II区2次 面表採 PL30
53	皿	土師質	[11.6]	2.6	4.8	—	30%	雲母・石英	橙 色	平底。体部は外傾して立ち上 がる。器肉が薄い。	P90 II区2次 面表採 PL30
54	皿	土師質	[10.8]	4.5	[ 6.2]	—	20%	雲母・石英	にぶい橙色	体部は外傾して立ち上がる。	P91 II区表採 PL30
55	皿	土師質	[11.4]	(2.9)	—	—	10%	長石・石英・雲母	にぶい橙色	体部は外傾して立ち上がる。	P92 II区表採 PL30
56	小皿	土師質	[ 9.8]	2.2	3.4	—	20%	長石・石英・雲母 赤色粒子	にぶい橙色	平底。体部は外傾して立ち上 がる。器面が荒れている。	P 93 II区1次 面表採
57	小皿	土師質	[ 6.8]	1.4	5.2	—	40%	長石・石英・雲母	にぶい赤褐色	平底。体部は外反気味に立ち上 がる。底部回転糸切り。	P94 II区1次 面表採
58	小皿	土師質	[ 9.4]	2.7	4.8	—	30%	長石・雲母・小礫	にぶい褐色	平底。体部はやや外反気味に立 ち上がる。底部回転糸切り。	P95 II区表採 PL30
59	小皿	土師質	[ 9.8]	3.1	[ 3.8]	—	10%	長石・石英・雲母	橙 色	体部片。体部は外傾して立ち上がる。	P96 I区3次 面表採 PL30
60	小皿	土師質	[ 7.6]	2.2	4.0	—	20%	長石・石英・雲母	にぶい褐色	平底。体部は内彎気味に立ち上 がる。器面が荒れている。	P97 II区表採 PL30
61	皿	土師質	[11.4]	2.3	[ 6.6]	—	20%	長石・石英・雲母	にぶい褐色	平底。体部は外傾して立ち上 がる。底部回転糸切り。	P98 II区表採
62	皿	土師質	—	(2.0)	[ 6.2]	—	10%	長石・雲母	灰黄褐色	底部片。平底。底部は突出している。	P99 II区表採
63	皿	土師質	—	(1.0)	3.8	—	10%	長石・石英・雲母	橙 色	底部片。平底。底部回転糸切り。	P100 II区表採
64	皿	土師質	—	(1.1)	6.9	—	30%	石 英	明黄褐色	底部片。平底。底部回転糸切り。外面煤付着。	P101 I区2次 面表採
65	皿	土師質	—	(1.6)	5.0	—	30%	長石・石英・雲母	橙 色	底部片。平底。底部穿孔・回転糸切り。	P102 I区3次 面表採 PL30
66	小皿	土師質	—	(2.2)	4.4	—	30%	長石・石英	橙 色	器肉が厚手。底部回転糸切り。	P103 II区表採
67	皿	土師質	—	(1.9)	5.6	—	30%	長石・石英・雲母	橙 色	底部から体部片。平底。底部回転糸切り。	P104 II区表採 PL30
68	皿	土師質	—	(2.1)	[ 7.2]	—	10%	長石・雲母・小礫	にぶい赤褐色	底部から体部片。平底。器面が荒れている。	P105 II区表採
69	小皿	土師質	—	(1.7)	4.2	—	15%	石英・雲母	にぶい橙色	底部から体部片。平底。底部回転糸切り。	P106 II区表採 PL30
70	香炉	土師質	[12.2]	(5.1)	—	—	20%	長石・石英・雲母	にぶい赤褐色	体部から口縁部片。口縁部外面 菱形文。体部外面印刻雷文。	P108 II区1次 面表採 PL31
71	香炉	土師質	[11.6]	4.4	[ 9.6]	—	20%	長石・石英・雲母	褐灰色	体部は外傾して立ち上がる。 体部外面印刻花文。	P109 II区表採 PL31

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土	色調	器形・手法の特徴	備考
			A	B	C	D					
第86図72	香炉	土師質	—	(2.7)	[11.3]	0.8	10%	石英・雲母	褐灰色	平底で、三足ないし四足がつく。	P110 II区表採
73	坏	須恵器	—	(3.0)	[ 7.8]	—	10%	石英・白色粒子 針状鉱物・小礫	灰色	底部から体部片。平底。体部は外傾して立ち上がる。ロクロ成形。	PL26 II区表採

図版番号	器形	器質	計測値 (cm)				残存率	胎土色調	絵付・釉薬	文様・特徴	産地・年代	備考
			A	B	D	E						
第86図74	皿	陶器	11.6	1.8	6.8	0.3	90%	灰黄色 灰白色	灰釉	体部中位・下位に強い稜あり。底部内・外面にトチン。	瀬戸・美濃系 時期不明	P111 II区 表採 PL31
75	輪花皿	陶器	[14.7]	3.4	8.0	0.6	45%	淡黄色 オリープ黄色	緑釉か	体部下端・底部外面無釉。底部内面にトチン。	瀬戸・美濃系 江戸時代	P112 II区 表採 PL31
76	蓋	陶器	9.8	2.6	つまみ径 1.6	つまみ高 0.6	100%	にぶい赤褐色 暗褐色	鉛釉か	内面無釉。	産地不明 江戸時代末	P113 II区1次 面表採 PL31
77	小碗	陶器	—	( 3.5)	4.0	0.6	50%	灰白色 にぶい黄褐色	灰釉	体部下端・底部 外面無釉。	瀬戸・美濃系 江戸時代	P114 I区 表採 PL31
78	小碗	陶器	—	( 3.4)	4.3	0.8	20%	灰白色 にぶい黄褐色	鉛釉か	体部下端・底部 外面無釉。	瀬戸・美濃系 江戸時代	P115 II区 表採 PL31
79	中碗	陶器	—	( 3.9)	4.8	1.2	30%	灰白色 浅黄色	糠白釉	高台外面一部無釉。	瀬戸・美濃系 江戸時代	P116 II区1次 面表採 PL31
80	中碗	陶器	—	( 3.7)	4.1	0.8	20%	灰白色 暗オリープ褐色	糠白釉	体部下端・底部 外面無釉。	瀬戸・美濃系 江戸時代	P117 II区 表採 PL31
81	甕	陶器	[28.4]	( 7.4)	—	—	5%	灰褐色 赤褐色	自然釉	口縁部片。口縁部に突帯の痕跡が認められる。	常滑系 江戸時代	P83 I区 表採
82	甕	陶器	—	( 3.1)	[17.2]	—	10%	灰黄色 黄灰色	自然釉	底部から体部片。体部下端外面へラ削り。	常滑系 室町時代	P118 II区 表採
83	徳利	陶器	—	( 3.9)	[10.8]	—	5%	灰白色 灰白色	透明釉	体部外面に鉄文字。	瀬戸・美濃系 明治時代	P124 II区 表採 PL31
84	皿	磁器	12.9	3.0	6.9	0.2	50%	灰白色 灰白色	染透付 透明釉	花文。底部内面輪ハゲ。蛇の目凹形高台。底部外面に窯印。	会津本郷 江戸時代末 ~明治時代初期	P119 I区 表採 PL31
85	皿	磁器	[12.1]	2.1	[ 8.0]	0.5	30%	灰黄色 浅黄色	灰釉か	底部無釉。器面が荒れており釉が薄れている。	瀬戸・美濃系 江戸時代	P120 I区 表採 PL29
86	瓶	磁器	—	(13.1)	6.8	1.0	40%	灰白色 灰白色	染透付 透明釉	花卉文。	会津本郷か 江戸時代末 ~明治時代初期	P122 I区 2次面表採 PL31
87	神酒徳利	磁器	—	(5.6)	[ 4.2]	0.6	10%	灰白色 灰白色	透明釉	草文。	肥前系 18世紀代	P123 II区1次 面表採 PL31

図版番号	器種	計測値				出土地点	備考
		長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)		
第87図101	瓦	(9.1)	(5.3)	(2.0)	(133.2)	II区表採	摩滅が激しい。 T1

図版番号	器種	計測値				石質	出土地点	備考
		長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)			
第87図102	砥石	14.4	4.5	2.5	211.0	凝灰岩	II区表採	3面使用 Q4 PL32
103	砥石	13.2	3.8	1.1	107.3	凝灰岩	II区表採	4面使用 Q5 PL32
104	砥石	8.3	4.5	2.0	84.5	凝灰岩	II区表採	2面使用 Q6 PL32
105	砥石	9.1	3.1	1.7	81.9	凝灰岩	II区表採	2面使用 Q7 PL32
106	砥石	9.0	3.3	1.9	84.1	凝灰岩	II区表採	4面使用 Q8 PL32
107	砥石	9.1	3.3	2.0	80.7	凝灰岩	II区表採	4面使用 Q9 PL32
第88図108	砥石	8.8	3.9	2.3	68.8	凝灰岩	II区表採	4面使用 Q10 PL32
109	砥石	8.1	4.6	1.0	59.4	凝灰岩	II区表採	3面使用 Q11 PL32

図版番号	器種	計測値				石質	出土地点	備考	
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)				
第88図110	砥石	6.9	4.1	1.4	64.1	凝灰岩	Ⅱ区表採	4面使用 Q12	PL32
111	砥石	7.8	3.6	1.2	48.7	凝灰岩	Ⅰ区3次面表採	2面使用 Q13	PL32
112	砥石	3.8	3.6	0.6	16.3	凝灰岩	Ⅱ区表採	2面使用 Q14	PL32
113	石槌	(24.0)	12.1	8.5	(2142.3)	砂岩	Ⅰ区1次面表採	Q15	PL32
114	石臼	径[29.4]	—	15.1	(5713.5)	砂岩	Ⅱ区2次面表採	Q16	PL33
115	石臼	26.1	23.5	15.4	7740.0	花崗岩	Ⅱ区表採	Q17	PL33

図版番号	器種	計測値				材質	出土地点	備考	
		長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)				
第88図116	舟釘か	(7.7)	1.1	0.5	(22.3)	鉄	Ⅰ区1次面表採	M37	PL33
117	煙管雁首	(6.6)	雁首火皿径1.6	装着部径1.0	(12.7)	銅	Ⅰ区2次面表採	M38	PL33
118	吊金具	11.8	1.0	0.9	(47.9)	鉄	Ⅱ区表採	M39	PL33
119	吊金具	(15.4)	1.2	1.1	(107.7)	鉄	Ⅰ区表採	M40	PL33
120	吊金具か	(3.6)	0.6	0.5	(30.9)	鉄	Ⅱ区(E6c3)表採	M41	
121	吊金具か	(5.6)	1.1	1.1	(49.7)	鉄	Ⅰ区(L7a1)2次面表採	M42	
122	耳金	(8.3)	1.1	0.4	(33.3)	鉄	Ⅱ区1次面表採	M43	PL33

図版番号	銭種	初鑄年		出土地点	備考	
		時代	年号(西暦)			
第89図123	寛永通寶	日本	明和5年(1768)	Ⅰ区(P8a3)1次面表採	真書	江戸深川亀戸鑄造 M46 PL34
124	〇〇〇〇	—	—	Ⅰ区3次面表採	M47	PL34
125	開元通寶	唐	武徳4年(621)	Ⅱ区表採	真書	M52 PL34
126	景德元寶	北宋	景德元年(1004)	Ⅱ区表採	真書	M53 PL34
127	開元通寶	唐	武徳4年(621)	Ⅱ区表採	真書	M54 PL34
128	〇元〇寶	—	—	Ⅱ区1次面表採	真書	M55 PL34
129	〇〇〇寶	—	—	Ⅱ区1次面表採	M56	PL34
130	天聖元寶	北宋	天聖元年(1023)	Ⅱ区1次面表採	真書	M57 PL34
131	〇〇〇〇	—	—	Ⅱ区1次面表採	M58	PL34
132	元豊通寶	北宋	元豊元年(1078)	Ⅱ区1次面表採	行書	M59 PL34
133	〇〇〇寶	—	—	Ⅱ区1次面表採	M60	PL34
134	開元通寶	唐	武徳4年(621)	Ⅱ区1次面表採	真書	M61 PL34
135	元豊通寶	北宋	元豊元年(1078)	Ⅱ区1次面表採	行書	M62 PL34
136	熙寧元寶	北宋	熙寧元年(1068)	Ⅱ区1次面表採	篆書	M63 PL34
137	〇〇〇〇	—	—	Ⅱ区1次面表採	M64	PL34
138	至大通寶	元	至大3年(1310)	Ⅱ区1次面表採	真書	M65 PL34
139	聖宋元寶	北宋	建中靖国元年(1101)	Ⅱ区1次面表採	行書	M66 PL34
140	天聖元寶	北宋	天聖元年(1023)	Ⅱ区1次面表採	真書	M67 PL34
141	寛永通寶	日本	寛保元年(1741)	Ⅱ区1次面表採	真書	摂津高津新地鑄造 M68 PL34
142	景祐元寶	北宋	景祐元年(1034)	Ⅱ区2次面表採	篆書	M69 PL34
143	〇〇元〇	—	—	Ⅱ区2次面表採	M70	PL34
144	開元通寶	唐	武徳4年(621)	Ⅱ区2次面表採	真書	M71 PL34

## 第4節 まとめ

前節までに、今回の調査で確認された遺構・遺物について記述してきた。ここではそれらの概要を述べ、まとめとしたい。

### 1 遺構について

#### (1) 製塩跡

今回の調査で確認された製塩跡は、14か所である。釜屋跡とそれに伴う屋外鹹水槽と土樋を確認できたのが5か所（第15・17・18・20・22号製塩跡）、釜屋のみが5か所（第11・14・21・23・24号製塩跡）である。屋外施設のみが4か所あり、そのうち屋外鹹水槽とそれに伴う土樋を確認できたのが2か所（第13・16号製塩跡）、屋外鹹水槽のみが2か所（第12・19号製塩跡）である。

上記の製塩跡について、それぞれ確認された竈・屋外鹹水槽の標高、屋外鹹水槽の規模は、次のようである。

表13 製塩跡の竈・屋外鹹水槽の標高、屋外鹹水槽の規模

製塩跡	竈の標高(m)	屋外鹹水槽の標高・規模(長軸のみ)(m)		製塩跡	竈の標高(m)	屋外鹹水槽の標高・規模(長軸のみ)(m)	
第11号製塩跡	5.40	—	—	第18号製塩跡	—	6.24 ~ 6.74	5.98 ~ 6.71
第12号製塩跡	—	4.96 ~ [5.08]	[5.64] ~ 6.56	第19号製塩跡	—	9.08 ~ 9.26	3.36 ~ 4.65
第13号製塩跡	—	4.34 ~ 4.84	5.74 ~ 6.72	第20号製塩跡	8.50	7.12 ~ 7.84	5.52 ~ 7.42
第14号製塩跡	6.70	—	—	第21号製塩跡	5.84	—	—
第15号製塩跡	5.40	6.10 ~ 6.36	5.24 ~ (5.95)	第22号製塩跡	[5.80]	6.66	5.54
第16号製塩跡	—	5.98 ~ 6.52	4.57 ~ 8.10	第23号製塩跡	[7.68]	—	—
第17号製塩跡	—	7.48	6.54	第24号製塩跡	[8.62]	—	—

第11～24号製塩跡の標高は、屋外鹹水槽で見ると、4.34～9.26mの間にあり、標高差は5mである。特に、標高5～8m間に集中している。また、屋外鹹水槽は大形のものが多い。土樋の流れ方向は、釜屋方向である。特に第15・17・18号製塩跡では、釜屋内鹹水槽に土樋が連結しているのが確認できた。

製塩跡間の距離は、I区の南側では、第11号製塩跡から第12・13号製塩跡（重複しており、第12号製塩跡が新）間は、およそ20mほどである。北側の第14号製塩跡の竈と第15号製塩跡の竈の距離は、およそ14mほど、また、第15号製塩跡の竈から第16号製塩跡の土樋（第32号土樋）間は、およそ20mほどである。

II区では、南側の第17・18号製塩跡（重複しており、第17号製塩跡が新）から第19号製塩跡間の距離は、およそ28m、第19号製塩跡から第20号製塩跡間は、およそ60mほどである。第20・22号製塩跡（重複しており、第20号製塩跡が新）から第23号製塩跡間の距離は、およそ70m、第23号製塩跡から第24号製塩跡間は、およそ14m、第24号製塩跡から第21号製塩跡間は、およそ80mほどである。

位置的にみると、確認された製塩跡は、2～3か所の製塩跡がそれぞれ近接している。それらが単位となって製塩作業を行っていたと思われる。また、製塩跡同士が重複している箇所が3か所あり、前述のようなことから、新たに別の場所に釜屋や鹹水槽等を構築するのではなく、ほぼ同一の場所に構築しながら製塩作業を継続的に行っていたと考えられる。

第18号製塩跡では、19条の土樋が確認された。それらをみると、土樋の下にまた土樋が確認され、流れの方向はほぼ同じであった。また、構築後に連結する箇所に壁を作り、使用を中止したと思われる土樋も確認され

た。風等により、砂によって埋もれてしまうということが予想されることから、構築後にやむなく中止せざるをえなかったかたと考えられ、また、砂を取り払うより、新たに構築した方が労力的に軽いと判断したのではないかと思われる。蓋石の使用は、そうしたことから工夫と考えられよう。

鹹水槽は、185基（屋外鹹水槽175基、釜屋内鹹水槽9基、居出場1基）確認された。ここでは、屋外鹹水槽について触れてみたい。屋外鹹水槽175基中、壁に足掛け・足掛け石が確認できるのは33基で、約19%である。これは、昇降のためと思われる。また、比較的底面が緩やかに傾斜しているものがあり、少なくなった鹹水が流れやすいように工夫しているものと見られる。

確認された屋外鹹水槽175基の規模（長軸のみ）、標高（上端）、主軸方向は、次のようである。

表14 屋外鹹水槽の規模

規 模	基 数	割 合
1 m以上 2 m未満	65基	37%
2 m以上 3 m未満	36基	20%
3 m以上 4 m未満	19基	11%
4 m以上 5 m未満	12基	7%
5 m以上 6 m未満	22基	13%
6 m以上 7 m未満	15基	8%
7 m以上 8 m未満	5基	3%
8 m以上 9 m未満	1基	1%
計	175基	100%

表15 屋外鹹水槽の標高

標 高	基 数	割 合	標 高	基 数	割 合
2 m以上 3 m未満	1基	0.6%	8 m以上 9 m未満	50基	28.5%
3 m以上 4 m未満	1基	0.6%	9 m以上10m未満	27基	15.3%
4 m以上 5 m未満	11基	6.3%	10m以上11m未満	19基	10.9%
5 m以上 6 m未満	24基	13.7%	11m以上12m未満	1基	0.6%
6 m以上 7 m未満	19基	10.9%	計		
7 m以上 8 m未満	22基	12.6%			

表16 主軸が東に振れている屋外鹹水槽

傾 き	前 回	割 合	今 回	割 合
0°~20°	3基	17.7%	53基	52%
21°~40°	9基	52.9%	38基	38%
41°~60°	5基	29.4%	7基	7%
61°~80°	0基	0%	1基	1%
81°~90°	0基	0%	2基	2%
計	17基	100%	101基	100%

表17 主軸が西に振れている屋外鹹水槽

傾 き	前 回	割 合	今 回	割 合
0°~20°	0基	0%	17基	27%
21°~40°	7基	23.3%	8基	13%
41°~60°	8基	26.7%	7基	11%
61°~80°	15基	50.0%	28基	44%
81°~90°	0基	0%	3基	5%
計	30基	100%	63基	100%

規模的には、1 m以上で2 m未満のものが65基（37%）と最も多く、大形のものほど、割合的には減少する。標高では、5~11mの中に集中しており、製塩跡のセットとして確認されたものは、前述のように標高4.34~9.26m間に位置している。標高10m以上で確認された屋外鹹水槽は、すべて1~2 mの屋外鹹水槽で、A3・A4区に位置している。A3・A4区は、調査区域の中では、現在の海岸線からやや遠ざかっている。海岸線から遠くなるにつれ、揚浜式製塩ということから、屋外鹹水槽は規模的にも小形化の傾向にあるように思われる<sup>(1)</sup>。

主軸方向でみると、東に振れているものは、0°~40°の振れまでに90%を占め、逆に西に振れているのは、61°~80°の振れが44%、次いで0°~20°の振れの27%の順になり、振れが大きくなるにつれて、割合は減少し

ていく。前回の第6次調査では、主軸が東に振れているものは、 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$ の振れの中にすべて含まれ、 $21^{\circ}\sim 40^{\circ}$ の振れのものが多い。今回は、 $0^{\circ}\sim 20^{\circ}$ の振れのものが多い、 $21^{\circ}\sim 40^{\circ}$ の振れ、 $41^{\circ}\sim 60^{\circ}$ の振れの順のようになっているが、 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$ の振れまでにほとんどが含まれているという点では、第6次調査とほぼ共通していると言えよう。また、主軸が西に振れているのをみると、前回は、 $61^{\circ}\sim 80^{\circ}$ の振れが多い。今回も、 $61^{\circ}\sim 80^{\circ}$ の振れが多いという点では、同じである。これは、海岸周辺に吹く風の方向との深い関わりがあると思われ、風に対する抵抗を少なくすることから、このような振れが多いと思われる<sup>(2)</sup>。

## (2) 墓域

次に、墓域について触れてみたい。今回の調査でⅡ区から人骨21体を確認し、前回の第6次調査と合わせて2か所にまとまりがあるように思われることを前節で述べた。このまとまりからみると、墓域は、現在の海岸線からやや遠ざかっているように思われる。第2次調査では、2基の土坑から人骨に土師質土器が伴って出土し、第5次調査では、初めて墓壙が確認され、土師質土器（内耳鍋）を伴っていた。そうしたことから、今回多数出土している内耳鍋は、墓域に関わる可能性も考えられる<sup>(3)</sup>。遺構と人骨の出土位置を標高からみると、今回は2基の鹹水槽（第406・409号鹹水槽の覆土上層）から、前回は土坑のすぐ下から人骨を確認している。また、遺構と人骨が近接している箇所もあり、遺構と墓域には時期差があると思われる。

## 2 遺物について

今回の調査で出土した陶磁器から、時期や産地の確認できるものを次のようにまとめてみた。

室町時代	甕	(常滑系)	1点	江戸時代末	土瓶	(相馬大堀)	2点
15世紀前半	片口鉢	(常滑系)	1点		山水土瓶	(相馬大堀)	1点
江戸時代	輪花皿	(瀬戸・美濃系)	1点		蓋	(相馬大堀)	1点
	小碗	(瀬戸・美濃系)	2点		鉢	(相馬大堀)	1点
	中碗	(瀬戸・美濃系)	2点		徳利	(瀬戸・美濃系)	1点
	甕	(瀬戸・美濃系)	1点	江戸時代末～	皿	(会津本郷)	1点
	皿	(瀬戸・美濃系)	1点	明治時代初期	鉢	(相馬大堀)	1点
江戸時代後期	土鍋	(相馬大堀)	1点		片口	(相馬大堀)	1点
18世紀	神酒徳利	(肥前系)	1点	明治時代	徳利	(瀬戸・美濃系)	1点

他に、遺構外から多数の内耳鍋が出土している。それらの中には、「常陸型」の内耳鍋もあり、15世紀に比定できると思われ<sup>(4)</sup>、外面に煤が付着している内耳鍋も多く見られる。出土した陶磁器は、室町時代から明治時代までのものであるが、内耳鍋・陶磁器から判断すると、15世紀には、当遺跡で生活・製塩作業を行っていた可能性が高いと思われ、それが明治時代まで続くと考えられる。

## 註

(1) a 茨城県教育財団 「国営常陸海浜公園整備事業に伴う埋蔵文化財調査報告書 沢田遺跡」『茨城県教育財団文化財調査報告』第115集 1996年9月

b 茨城県教育財団 「常陸那珂港関係埋蔵文化財調査報告書 2 沢田遺跡」『茨城県教育財団文化財調査報告』第77集 1992年3月

(2) (1) a と同じ

(3) (1)と同じ

(4) (1) a と同じ

a 茨城県教育財団 「一般県道水戸那珂湊線道路改良工事地内埋蔵文化財調査報告書 沢田遺跡」  
『茨城県教育財団文化財調査報告』第95集 1995年3月

b 茨城県教育財団 「(仮称)水戸浄水場予定地内埋蔵文化財調査報告書 白石遺跡」 『茨城県教育財団調査報告』第82集 1993年3月

参考文献

・茨城県教育財団 「常陸那珂港関係埋蔵文化財調査報告書1 沢田遺跡」 『茨城県教育財団文化財調査報告』第52集 1988年3月

# 附 章

## I 沢田遺跡鹹水槽の粘土分析について

茨城県工業技術センター窯業指導所

沢田遺跡では、製塩跡に関わる多くの鹹水槽が確認され、それは粘土で構築されている。

そこで、今回調査したI区の中から、鹹水槽を構築するために使用されている粘土の鉱物構成や成分分析を行うことにより、鹹水槽を構築している粘土の由来を明らかにすることを目的とする。

- |                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 1 試験等の種類及び内容     | 粘土の鉱物組成、成分の分析試験              |
| 2 試験等の目的または事由    | 粘土の測定                        |
| 3 材料または試料の名称及び数量 | 粘土1種類                        |
| 4 産地及び製造者名       | ひたちなか市沢田遺跡の粘土                |
| 5 試験等の方法         | 蛍光X線化学分析(定量9成分)、X線回折試験(鉱物同定) |

### 試 験 結 果

#### 1 試験方法

粉 砕：試料を自然乾燥後、付着している砂質をブラシなどを使い除去した。その後、粉碎し分析に供試した。

鉱物同定：粉末法によるX線回折を行った。

元素組成：試料を1025℃で焼後、ガラスビード法(四ほう酸リチウム：試料10：1／離型剤臭化リチウムBrLi)により蛍光X線分析装置を用いて行った。

#### 2 鉱物同定

詳細は別紙参照。主に以下の鉱物からなると思われる。

石 英：Quartz

長 石 類：カリ長石Microclin・曹長石Albite・灰長石Anorthite

雲 母 類：マスコバイトMuscovite・バイオタイト等

粘土鉱物：加水ハロイサイトHalloysite・(カオリナイト)

特徴的なのは、通常粘土鉱物として含まれるカオリナイトをほとんど含まず、雲母類・加水ハロイサイトと思われるピークが顕著に出てきていること。

#### 3 元素組成および簡易定量値

詳細は別紙参照。重量%表示。

なお、用語については以下参照。

lg.loss：強熱減量(1025℃で加熱することにより揮発する重量%)

SiO<sub>2</sub>：二酸化珪素

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：酸化アルミニウム

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：酸化第二鉄

TiO<sub>2</sub>：二酸化チタン

MnO：酸化マンガン(簡易定量値で測定、参考データ)

CaO：酸化カルシウム

MgO：酸化マグネシウム

K<sub>2</sub>O：酸化カリウム

Na<sub>2</sub>O：酸化ナトリウム

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：五酸化二リン

## 二 次 検 索

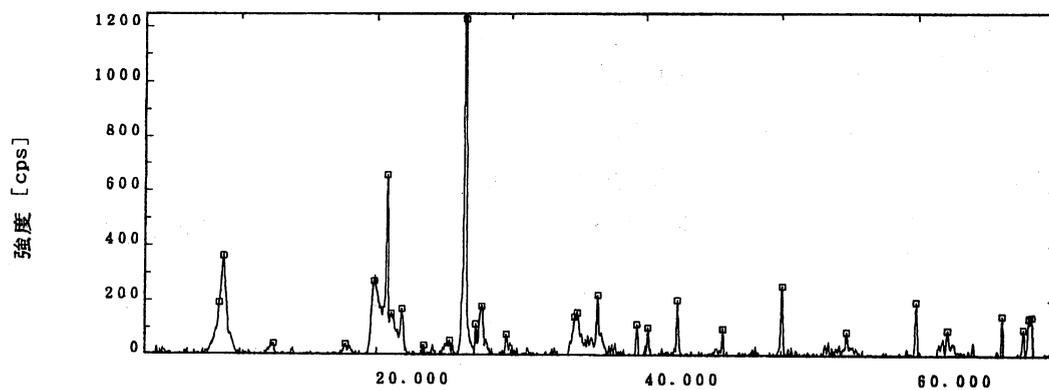
サンプル名：沢田遺跡

測定日：11-May-98 17:32

ファイル：100507-1.0051

測定者：RINT

コメント：県教育財団



ピークデータ

20-0528

$(Ca, Na)(Al, Si)_2Si_2$   
Anorthite, sodian, ordered

C

38-1161

SiO<sub>2</sub>  
Quartz, syn

\*

09-0451

$Al_2Si_2O_5(OH)_4 \cdot 2H_2O$   
Halloysite-10A

I

43-0685

$KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH)$   
Muscovite-2M#2

I

19-0932

$KAlSi_3O_8$   
Microcline, intermediate

I

29-1488

$Al_2Si_2O_5(OH)_4$   
Kaolinite-1Md

## 元素分析結果

試料名	lg.loss	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	MnO	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Total
沢田遺跡(県教育財団)	9.69	53.4	21.96	6.81	1.25	0.04	1.29	1.32	1.28	0.9	0.09	98.03

※簡易定量値より算出：MnO

今回のX線回折・蛍光X線のデータから、以前に試験した常澄粘土等とは同じハロイサイト系いえども、いささか違ったパターンの粘土性状となった。特に、鉱物組成では粘土鉱物中のマイカグループおよび加水ハロイサイト等の粘土系が目につく。また、化学分析結果では、 $Al_2O_3$ が多く入っているのが特徴である。どの粘土かは特定できない。

## II 沢田遺跡の自然科学調査

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

ひたちなか市沢田遺跡は、阿字ヶ浦海岸の北側に広がる砂丘地帯に位置する。本遺跡では、中世～明治初期にかけての釜屋跡や鹹水槽などが検出され、大規模な揚浜式製塩跡が確認されている。このうち、鹹水槽と考えられる土坑覆土は砂を主としていたが、部分的に黒色に変色している部分が見られた。この黒色部分は植物が存在した痕跡である可能性が指摘されている。そこで、この黒色部分の由来に関する情報を得るために、粒度分析と土壤理化学分析を実施する。

また、本遺跡からは近世頃と考えられる、保存状態の良好な、被熱していない人骨が多数検出された。この人骨について同定を行い、年齢・性別・個数体などに関する情報を得る。同定には、早稲田大学 金子浩昌先生の協力を得た。

### 1 土坑覆土黒色部分の調査

#### (1) 試料

調査対象は、土坑3基(S N544・S N545・S N553)である。S N544とS N545は、平面プランが隅丸長方形を呈し、底部が平坦である。また、土坑壁面は斜めであり、片側が高くなっている。S N544は、北端付近に石が認められ、南側の底部に掘り込みと黒色部分が見られる。S N545は、東側の底部に木片や石が認められ、底部の西側と周囲に黒色部分が見られる。S N553は、北側が削剥されているが、平面プランは隅丸長方形を呈すると思われる。底部は平坦で、土坑壁面は斜めであり、壁の立ち上がり付近に黒色部分が見られる。

試料として、各土坑覆土の黒色部分の土壌各1点と、対照試料として各土坑の壁面付近の地山土壌各1点、計6点が採取され、これら全点を分析試料とした。

#### (2) 分析方法

##### a 土壤理化学分析

分析項目とその方法は、pH(H<sub>2</sub>O)測定がガラス電極法、リン酸含量測定が硝酸・過塩素酸分解ーバナドモリブデン酸比色法、全炭素含量測定がチューリン法、全窒素含量測定が硫酸分解ー水蒸気蒸留法(土壤標準分析・測定法委員会, 1986)、可溶性腐植含量が熊田法(熊田, 1981; 立川, 1966)、MI(Melanic index)測定が腐植簡易分析法(本名・山本, 1992)、粒度分析がピベット法(土壤標準分析・測定法委員会, 1986)である。また、土色は農林省農林水産技術会議事務局監修(1967)を参考とした。以下に、分析行程を記す。

##### <試料の調整>

試料を風乾後、軽く崩して2.00mmの篩を通過させる(風乾細土試料)。風乾細土試料の水分を、加熱減量法(105℃, 4時間)により測定する。

また、風乾細土試料の一部を乳鉢で粉碎し、0.5mm篩を全通させ、粉碎土試料を作成する。さらに、風乾細土試料の一部をタングステンカーバイト粉碎機で粉碎し、微粉碎試料とする。

##### <pH(H<sub>2</sub>O)測定>

風乾細土10.0gを秤りとり、25mlの蒸留水を加えてガラス棒で攪拌する。30分間放置した後、再びガラス棒で懸濁状態とし、pHメーター(ガラス電極法)でpH(H<sub>2</sub>O)を測定する。

#### <リン酸含量測定>

風乾細土試料1.00gをケルダールフラスコに秤りとり、はじめに硝酸10mlを加えて加熱分解する。放冷後、過塩素酸20mlを加えて、再び加熱分解を行う。分解が終了した後、蒸留水で100mlに定容し、ろ過する。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液（バナドモリブデン酸・硝酸液）を加えて、分光光度計により、リン酸（ $P_2O_5$ ）濃度を測定する。この測定値と加熱減量法で求めた水分量から、乾土あたりのリン酸含量（ $P_2O_5$ mg/g）を求めた。

#### <全窒素含量測定>

風乾細土試料1.00gをケルダール分解フラスコに秤り、分解剤約3.0gと硫酸10mlを加え、加熱分解した。分解後、蒸留水約30mlを加え、放冷した後で分解液全量を供試し、水蒸気蒸留水によって窒素を定量した。この定量値と加熱減量法で求めた水分量から、乾土あたりの全窒素含量（T-N乾土%）を求めた。

#### <炭素含量>

微粉碎試料0.100~0.500gを100ml三角フラスコに正確に秤りとり、0.4Nクロム酸・硫酸混液10mlを正確に加え、約200℃の砂浴上で正確に5分間煮沸する。冷却した後、0.2%フェニルアントラニル酸液を指示薬に、0.2N硫酸第1鉄アンモニウム液で滴定する。滴定値および加熱減量法で求めた水分量から、乾土あたりの全炭素量（T-C乾土%）を求める。これに1.724を乗じて、腐食含量を算出する。

#### <可溶性腐植含量測定>

炭素100mg以下を含む微粉碎試料を50ml容三角フラスコに秤りとり、0.1N-NaOH+0.1M- $Na_4P_2O_7$ （1:1v/v）抽出液を30ml加え、沸騰水浴中で加熱・抽出する（30分間）。加熱を終了した後、飽和 $Na_2SO_4$ 溶液を2ml加えて遠心分離し、透明な腐食抽出液を得る。残渣土壌は、3% $Na_2SO_4$ を含む抽出液20mlを用いて、遠心分離によって2回洗浄する。抽出液と洗液をあわせて、蒸留水を加えて100mlとする。

この腐植抽出液について、立川（1966）の硫酸希釈熱法により炭素含量を測定し、1.724を乗じて可溶性腐植含量を算出する。可溶性腐植含量および全腐植含量から、腐植抽出割合（%）を求める。

#### <腐植酸の形態（MI）測定>

風乾細土試料約1.0gを50ml容遠心管に入れ、分注器で0.5%NaOH溶液を約25ml加える。遠心管に蓋をしてテープで密封し、室温で振とうする（1時間）。振とうが終了した後、0.1%高分子凝集剤溶液1~2滴を加えてよく振り混ぜ、遠心分離（4000rpm・15分間）で抽出腐植溶液を得る。得られた抽出腐植溶液の約1mlを試験管にとり、0.1%NaOH溶液20mlを分注器で加える（NaOHの濃度は約0.1%）。この溶液について、分光光度計により450、520nmの吸光度を測定する。450nmの吸光度が1を越える場合には、さらに0.1%NaOH溶液で希釈して測定する（測定時間は抽出後、3時間以内）。

結果の表示は、MI値 =  $K_{450} / K_{520}$  で示す。

#### b 粒度分析

風乾細土試料10.00gに蒸留水と30%過酸化水素水を加えて、熱板上で有機物を分解する。分解が終了した後、Mehra-Jackson法によって脱鉄処理を行い、遠心洗浄を2回行う。水を約500mlを加えて、攪拌しながら超音波処理を行う（30分間）。この液を11沈底瓶に移し、往復振とう機で1時間振とうした後、水で11に定容する。沈底瓶を1分間激しく振り、直ちに静置して、所定の時間に5cmの深さから懸濁液10mlを採取する。採取懸濁液を蒸発・乾固し、乾燥させ、秤量する（シルト・粘土の含量）。さらに所定の時間が経過した後、沈底瓶から懸濁液を5cmの深さから10ml採取し、同様に蒸発・乾固・乾燥を経て秤量する（粘土含量）。沈底瓶に残ったシルト・粘土を、サイフォンを使ってすべて洗い流し、その残査を乾燥させ、秤量する（砂含量）。これ

を0.2mmφの篩で篩別し、篩上の残留物を秤量する（粗砂含量）。

これらの測定値をもとに、粗砂（2.0-0.2mm）・細砂（0.2-0.02mm）・シルト（0.02-0.002mm）・粘土（0.002mm以下）の4成分合計を100とする、各成分の重量%を求める。その粒径組成値から、国際法によって土性区分を行う。

### (3) 結果

#### a 土壤理化学分析

結果を表1に示す。以下に、各項目について述べる。

#### < pH (H<sub>2</sub>O) >

いずれの試料でも弱アルカリ性であり、海成砂の特徴が認められる。黒褐色砂は暗灰色砂と比較して、pH値がやや低い傾向が認められる。

#### < リン酸含量 >

リン酸は生物にとって主要な構成元素であることから、生物遺体の痕跡を検証するための重要な指標となる。調査した砂自体に、リン酸を吸着する能力がほとんど見られない。

表1 各土坑試料の土壤理化学分析結果

遺構名	試料番号	土色	pH (H <sub>2</sub> O)	P205 (mg/g)	全炭素 (%)	全窒素 (%)	C/N (%)
SN544	黒褐色砂	5Y3/1 オリーブ黒	8.9	2.26	0.48	0.013	36
	暗灰色砂	5Y4/2 灰オリーブ	9.0	0.53	0.07	0.005	14
SN545	黒褐色砂	N1.5/0 黒	8.3	8.70	3.67	0.039	93
	暗灰色砂	5Y4/2 灰オリーブ	9.1	0.66	0.06	0.004	16
SN553	黒褐色砂	N2/0 黒	8.7	4.35	1.87	0.043	44
	暗灰色砂	5Y4/2 灰オリーブ	8.8	0.49	0.08	0.004	21
遺構名	試料番号	土色	腐植 (%)	可溶性Hu (%)	抽出割合 (%)	MI	
SN544	黒褐色砂	5Y3/1 オリーブ黒	0.82	0.36	44	—	
	暗灰色砂	5Y4/2 灰オリーブ	0.12	0.08	69	—	
SN545	黒褐色砂	N1.5/0 黒	6.33	6.03	95	—	
	暗灰色砂	5Y4/2 灰オリーブ	0.11	0.08	73	—	
SN553	黒褐色砂	N2/0 黒	3.23	1.93	60	—	
	暗灰色砂	5Y4/2 灰オリーブ	0.14	0.10	74	—	

土色：マンセル表色系に準じた新版標準土色帖（農林省農林水産技術会議監修，1967）による

可溶性Hu：アルカリなどの触媒によって抽出される腐植含量（可溶性腐植含量）

抽出割合：全腐植含量に対する可溶性腐植含量の割合

各土坑の黒褐色砂は、暗灰色砂よりもリン酸含量が高い傾向が見られる。

#### < 全炭素・窒素含量，C/N比 >

全炭素・全窒素含量もリン酸含量と同様に、暗灰色砂よりも黒褐色砂の高い傾向が認められ、特に全炭素含

量で顕著である。また、C/N比も黒褐色砂で高い傾向を示す

<腐植の抽出割合>

腐植は、分析操作上の区分として、アルカリなどの溶媒によって抽出される腐植酸、フルボ酸（いわゆる可溶性腐植）と抽出されないヒューミンに分けられる。この内、腐植中における可溶性腐植の割合を表した値が腐植抽出割合であり、腐植の形態によって値が異なる。

各土坑の暗灰色砂の腐植抽出割合は、約70%である。一方、黒褐色砂ではバラツキが大きく、暗灰色砂と比較してSN544では小さく、SN545では大きい。

<MI>

MIは、腐植にとって最も特徴的な波長域における2波長の比である。本名・山本（1992）によれば、Pgによるスロープが急峻に現れる450nmと520nmの吸光度比を用いて、A型腐植酸とP型腐植酸を明瞭に判別でき、この値をMIとして腐植の質的判定指標にしている。我国の火山灰を母材とした土壌の分析調査（ほとんどが表層土）によれば、MI=1.70を境にして、それ以下は全てA型腐植酸、それ以上はP型腐植酸に分類されている。NaOHによる抽出行程では、全く腐植成分が抽出されない。

b 粒度分析

粒度分析結果を、表2に示す。暗灰色砂の土性は、全て砂土に区分される。黒褐色砂では、SN544が壤質砂土、SN545とSN553が砂質壤土に区分され、暗灰色砂と比較して粘土・シルト画分が多いことが指摘される。

表2 各土坑試料の粒度分析結果

遺構名	試料番号	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)	土性
SN544	黒褐色砂	37.0	49.8	9.7	3.5	LS
	暗灰色砂	33.6	64.0	1.4	1.0	S
SN545	黒褐色砂	30.5	42.5	19.7	7.3	SL
	暗灰色砂	52.7	45.3	1.5	0.6	S
SN553	黒褐色砂	27.8	47.9	17.7	6.6	SL
	暗灰色砂	49.8	48.2	1.1	1.0	S

S：砂土（粘土0～5%，シルト0～15%，砂85～100%）

SL：砂壤土（粘土0～15%，シルト0～35%，砂65～85%）

LS：壤質砂土（粘土0～15%，シルト0～15%，砂85～95%）

(4) 考察

各土坑覆土で見られた黒褐色砂と地山の暗褐色砂の粒度組成では、理化学成分を保持しやすい粘土分の少ない点の確認され、理化学成分が吸着・保持されにくい土壌であることが判った。

また、C/N比が高いことから、脱窒が促進されるような酸化的条件にあり、副次的に生成された有機酸の影響によってアルカリ分がわずかに中和され、pHが低下した（酸性側に移る）ものと考えられる。

このような中で、各土坑の黒褐色砂では腐植含量に対するリン酸の含量が著しく高い傾向にあった。そして、リン酸が土壌中に普通に含まれる量、いわゆる天然賦存量の約3.0P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>mg/g程度（Bowen, 1983；Bolt・

Bruggenwert, 1980; 川崎ほか, 1991; 天野ほか, 1991) と比較して、高い点が挙げられる。この要因としては、リン酸を多量に富化するような動物遺体が存在したか、多量の植物遺体が供給されていたが、有機物の分解速度が速いために、炭素や窒素などの有機成分が消失したことが考えられる。したがって、黒色化の原因は植物遺体や動物遺体などの有機物に関連することが指摘できる。

なお、NaOH抽出行程で遊離形の腐植が全く抽出されないことから、可溶性の腐植はほとんどが結合形の腐植として存在していることが指摘される。特に、SN545の黒褐色砂で腐植抽出割合が95%と極めて高く抽出された点については、逐次抽出法(熊田, 1981)による腐植組成によってさらに情報を得ることができ、黒色化の要因を詳細に検討できると思われる。また、この有機物が動物由来か、植物由来かを判断するための情報として、脂肪酸組成を調べる脂質分析も有効と思われる。

## 2 人骨の調査

### (1) 試料

試料は、砂層中から出土した、近世とみられる試料番号1～4の人骨である。各資料は、試料番号ごとに段ボール箱に収納されていた。添付された写真や図面類から、当初は各試料1個体分の人骨が収納されているものと思われたが、同定を進めるうちに複数個体が一括されていることが判明した。したがって、可能な限り、個体識別を行うことにした。

### (2) 分析方法

試料を、肉眼及びルーペで観察し、形態的特徴などから、種類や部位を分類・同定する。結果は表3にまとめた。個体識別ができたものについては、各試料ごとに年齢別の個体番号を付して区別した。なお、返却試料の収納も、この個体番号に従った。

### (3) 結果

結果を表3に示した。ここでは、各試料で確認された個体についてまとめておきたい。

#### 1) 試料番号1 (Ⅱ区F 6j6)

この試料は当初1個体と思われたが、上腕骨・大腿骨などで1個体分以上の数が確認され、保存状態が異なるものが認められたことから、少なくとも2個体があると判断した。いずれも成人であり、頭骨、四肢骨、肋骨、指骨などが比較的そろっている個体を成人①、成人①とは保存状態が異なり上腕骨・大腿骨のみが確認された個体を成人②として区別した。成人①の肋骨や指骨の中には、成人②のものも含まれている可能性があったが、破片化も著しいため、判別できなかった。

なお、このほかにイヌの中手骨1点が確認された。

#### 2) 試料番号2 (Ⅱ区C 5g7)

この試料も当初1個体として扱っていた。しかし、頭骨の観察を行っていた際、大きさや縫合部の特徴から、若年男性の個体と熟年男性の個体が混在している可能性があることがわかった。そこで、これに対応する部位の確認につとめたが、これ以上の個体識別はできなかった。したがって、他の試料で行ったような個体番号の設定は、行わなかった。

なお、このほかに、ウマの右上腕骨2点と右中足骨1点が確認された。これら3点は、保存状態などから、ほぼ同一個体のものとみられる。

#### 3) 試料番号 (Ⅱ区S N518)

今回の試料の中で、唯一遺構覆土から出土したことが確認されたもので、当初より複数個体が存在すると予

想されていた。今回の調査の結果、成人が3個体（成人①～③）と幼児3個体（幼児①・②、胎児／新生児①）が識別できた。成人で最も部位が揃っていたのは成人②の女性で、頭骨・顎骨・四肢骨・寛骨・指骨などが確認された。このほか、若年の成人③と、成人②とは保存状態が異なり、破片化が著しい成人①（性別不明）が識別された。なお、指骨や肋骨などの小型の部位や破片化が著しい部位は、各個体別に分離しきれていず、相互に混在している可能性がある。

一方、幼児については、主に頭骨と大腿骨で3個体が識別できた。頭骨を中心に豊富な試料が確認されたのは幼児②で、ほかにこの個体より明らかに小さい大腿骨が確認されたので、これを幼児①として区別した。さらに、この個体より小さく未熟な頭骨・肋骨・椎髄などが確認されたので、これを胎児／新生児①とした。これらの個体は、上記した成人②の女性との関係が注目される。

#### 4) 試料番号（Ⅱ区A4c7）

この試料も、当初から複数個体の存在が予想されていた。今回の調査の結果、試料番号3同様に、成人3個体（成人①～③）と幼児3個体（幼児①・②・胎児／新生児①）が確認された。試料番号3に比べ、頭骨、四肢骨、肋骨、寛骨などの部位が豊富で保存が良かったため、個体識別が容易であった。

成人①と③は、頭骨・顎骨・寛骨・四肢骨などの特徴から、おそらく男性と思われる。歯の摩耗状態からみて、いずれも壮年の可能性がある。また、成人②は同様の部位の特徴から、女性と考えられる。歯の摩耗状態からみて、いずれの個体も壮年の可能性がある。

これとは別に、幼児の一群が認められた。これは、主に頭骨の厚さが薄く小さいため確認されたもので、当初は幼児①と胎児／新生児①が識別された。しかし、幼児①の頭骨の検討を行っている際に、保存状態と厚さ・大きさが異なる頭骨が新たに確認されたので、これを幼児②として区別し、対応する部位を抽出した。

#### (4) まとめ

今回添付された実測図・写真によれば、同定を行った4点の試料は一個体ずつと思われたが、同定を行った結果、4点の試料ではいずれも複数個体が確認された。おそらくほかの個体が多数接近して存在し、取り上げ時に混在したのであろう。また、断片的であるが、試料番号1・2でウマとイヌが確認されたのも、同様の事情であらう。

そのような中で、試料番号3・4で認められた成人女性と幼児・胎児／新生児の組み合わせは、特に注意される。残念ながら、それらの検出状況が十分把握できないため想像の域を出ないが、妊娠中の女性の埋葬や乳幼児を含めた家族の埋葬などが、この砂丘地帯で行われた可能性もある。各試料の詳細な時代・時期とともに、今後の検討課題として残される。

#### 引用文献

- 天野洋司・太田 健・草場 敬・中井 信（1991）中部日本以北の土壤型別蓄積リンの形態別計量 農林水産省農林水産技術会議事務局編「土壤蓄積リンの再生循環利用技術の開発」, p28-36
- Bowen,H.J.M（1983）環境無機化学—元素の循環と生化学— 浅見輝男・茅野充男訳, 297p, 博友社 [Bowen,H.J.M.（1979）Environmental Chemistry of Elements]
- Bolt,G.H・Bruggenwert,M.G.M.（1980）土壤の化学 岩田進午・三輪睿太郎・井上隆弘・陽捷行訳, 309p., 学会出版センター [Bolt,G.H and Bruggenwert,M.G.M.（1976）SOIL CHEMISTRY], p.235-236
- 土壤養分測定法委員会編（1981）土壤養分分析法. 440p., 養賢堂
- 土壤標準分析・測定法委員会編（1986）土壤標準分析・測定法. 354p., 博友社

表3 骨同定結果

種類	試料番号	試料番号1		試料番号2		試料番号3					試料番号4					
		成人①	成人②	成人	成人①	成人② (女)	成人③ (若)	幼児①	幼児②	胎/新生児 ①	成人①	成人② (女)	成人③	幼児①	幼児②	胎/新生児 ①
ヒト	頭骨	多数		(男/熟) 1					多数		多数	(女) 8	1	5	1	6
	側頭骨															
	頭蓋					多数		1								
	頭頂骨			(若/右) 1												
	下顎骨			(男/熟) 1								(女) 1				2
	齒			13								(女) 12				1
	上顎骨			(男/熟) 1								(女) 3				
	齒			10								(女) 11				
	上顎・下顎					3					多数		1	多数		
	齒					11 (落16)					12	23 (落3)	8			
	椎骨										多数	6				
	椎骨/肋骨												多数			多数
	頭骨/肋骨/椎骨									多数						
	頸椎			4		多数						多数				
	胸椎/仙骨													3		
	胸椎			多数		多数						8				
	胸骨			1		2						2				
	腰骨	多数										8				
	腰椎	多数		多数		多数						多数				
	仙骨			1		2						1				
	肋骨	右		多数												
		左		多数												
		一括	多数			多数					多数	多数	多数			
	肩甲骨	右	1	1								1				
		左	1	1		1						1				
		一括									2	4				
	鎖骨	右		1	1							1	1			
		左		1	1							1	1			
	四肢		多数							10				多数		
	前肢										多数					5
	前腕	右										2				
		左										2				
	上腕骨	右	1	1	1	1						(女) 1	1			
		左		1	1	1						(女) 1	1			
		一括														
	橈骨	右	1	1	1	1							1			
		左	2	2	1	1							1			
	上腕/橈骨														3	
	骨盤										6					
	尾椎			1												
	尺骨	右	1	1	1	1							1			
		左	1	2	1	1							1			
	手根骨															
	中手骨			6												

種類	試料番号	試料番号 1			試料番号 2						試料番号 3						試料番号 4						
		部 位	成人①	成人②	成人	成人①	成人② (女)	成人③ (若)	幼児①	幼児②	胎/新生児 ①	成人①	成人② (女)	成人③	幼児①	幼児②	胎/新生児 ①	成人①	成人② (女)	成人③	幼児①	幼児②	胎/新生児 ①
	中手/中足		多数			多数					多数	多数	多数										
	中足骨				10																		
	手根/足根		12		多数	多数					8	13	多数										
	指骨		多数		多数	多数(若/ 幼混在)						多数											
	指/趾骨												多数										
	指骨/中手/中足骨端				多数																		
	寛骨	右			1	2	2												(男) 1				1
		左			1														(男) 1				1
		一括										多数											
	寛骨片										11												
	大腿骨	右	3	1	1		1		1											1			
		左	1	1	1		1													1			
	上腕骨	右					1																
		左																					
	脛骨	右	1				1													2			
		左	2		1		1																
	腓骨	右			1															6			
		左			1																		
	脛骨/腓骨																					2	
	膝蓋骨片		2		1		(左) 1													(左右) 2			
	後肢										多数												
	後肢/指骨																						5
	足根骨																						
	中足骨																						
	踵/距骨	右	2		2		4																
		左	2		2		3																
	踵/距骨	左右									3	4											
	指骨																						
	その他																						
	関節骨端										多数												
	骨片		多数		多数	多数	多数				多数	多数	多数										
獣骨	ウマ																						
	上腕骨	右			2																		
	中足骨	右			1																		
	イヌ 中手骨		1																				
	種不明					1																	

- 本名俊正・山本定博（1992）腐植の簡易分析法 日本土壤肥料学会編「土壤構成成分解析法」, p.7-35,博友社
- 川崎 弘・吉田 滯・井上恒久（1991）九州地域の土壤型別蓄積リンの形態別計量 農林水産省農林水産技術会議事務局編「土壤蓄積リンの再生循環利用技術の開発」, p.23-27.
- 熊田恭一（1981）土壤有機物の化学第2版, 304p,学会出版センター
- 農林省農林水産技術会議事務局監修（1967）新版標準土色帖
- 大羽 裕・本名俊正（1984）黒ボク土判定のための腐植の分析法 土肥誌, 55, p.55-61. 156p, : p.39-40, 博友社
- ペドロジスト懇談会（1984）野外土性の判定 ペドロジスト懇談会編「土壤調査ハンドブック」, p.39-40
- 碎屑性堆積物研究会編（1983）「地学双書24 堆積物の研究法」 377p,地学団体研究会
- 立川 涼（1996）土壤および液体試料中の有機物の迅速定量法ならびに糖類に関する二, 三の定量法. 日本土壤肥料学雑誌, 37, 1, p28-33.

### Ⅲ 沢田遺跡から出土した白色物質の成因について

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

沢田遺跡の土坑および鹹水槽からは、遺物に付着した白色物質や塊状の白色物質が出土した。これらの白色物質は、出土状況などから苦汁の可能性があると考えられている。

本報告では、これらの白色物質について、珪藻分析およびX線回折分析を行い、その成分や成因を明らかにする。

#### 1 試料

試料は、土坑 (SK-346) および鹹水槽 (SN-552) から出土した遺物に付着した白色物質各1点と、土坑 (SK-349) から出土した白色物質の塊の合計3点である。

#### 2 分析方法

##### (1) 珪藻分析

遺物に付着した試料については、白色物質を削り取りガラスピーカーに入れる。塊状の試料は、適当量を採取する。蒸留水を適当量加えた後、超音波で約5分間処理をして珪藻化石を堆積物から剥離させる。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージでプレパラート全面を走査する。種の同定は、K.Krammer and Lange-Bertalot (1986・1988・1991a・1991b), K.Krammer (1992) などを用いる。

##### (2) X線回折分析

遺物に付着した白色物質 (SK-346, SN552) については、あらかじめ遺物表面から白色物質を剥離した後に、メノウ乳鉢で微粉碎 (200メッシュ以下) した。塊状の試料については、適当量を採取し、メノウ乳鉢で微粉碎 (200メッシュ以下) した。これを顕微鏡用スライドガラスに採取し、アセトンで薄く広げ、風乾したものをX線回折分析用試料とした。

このような処理を施した試料について、以下に示す測定条件でX線回折分析を行った (足立, 1980; 日本粘土学会, 1987)。同定および解析は、測定回折線の主要ピークと回折角度から原子面間隔および相対強度を計算し、それに該当する化合物または鉱物をX線粉末回折線総合解析プログラム (五十嵐, 未公表) により検索した。

装置 : 島津制作所製 XD-3A	Time Constant : 2.0sec
Target : Cu (K $\alpha$ )	Scanning Speed : 2° / min
Filter : Ni	Chart Speed : 2cm / min
Voltage : 30KVP	Divergency : 1°
Current : 30mA	Receiving Slit : 0.3mm
Count Full Scale : 5000C/S	Scanning Range : 3~45°

### 3 結果

#### (1) 珪藻分析

各試料とも珪藻化石の産出は非常に少なかったが、産出種は試料ごとに異なっていた。

SK-346の遺物付着試料からは、陸上の好氣的環境に生育する陸生珪藻の中でも耐乾性の強い陸生珪藻A群(伊藤・堀内, 1991)の*Navicula mutica*が1個体産出した。

SN-552の遺物付着試料からは、淡水生種のほかに海水域生育する種を含む点で、前試料とは異なる。内湾浮遊性で内湾指標種群(小杉, 1988)の一種の*Paralia sulcata*が4個体、内湾～外洋まで海域全般に生育する浮遊性の*Thalassionema nitzschioides*が1個体産出した。淡水生種としては、陸生珪藻A群の一種の*Navicula mutica*が2個体、水生珪藻の*Amphora affinis*, *Cocconeis disculus*, *Fragilaria exigua*, *Caloneis sp.*, *Gyrosigma sp.*, *Pinnularia sp.*がそれぞれ1個体ずつ産出した。

SK-349の塊状試料からは、水域に生育する水生珪藻の*Nitzschia frustulum*が7個体、*Achnanthes sp.*が1個体の計8個体の珪藻化石が産出した。

#### (2) X線回折分析

各白色物質のX線回折結果を、図1に示した。遺物表面に付着した白色物質(SK-346, SN-552)で検出された鉱物は石膏(gypsum)および石英(quartz), 斜長石(plagioclase), カリ長石(K-feldspars)である。SK-349の塊状試料で検出された鉱物は方解石(calcite), アンケライト(ankerite)および石英(quartz), 斜長石(plagioclase), 雲母鉱物(mica minerals)である。

### 4 考察

遺物表面に付着した白色物質(SK-346, SN552)の素材は、SK-346のX線回折図で明らかのように石膏であった。他の検出鉱物は、白色物質採取時に混入した土壌由来の鉱物と思われる。石膏は、化学式CaSO<sub>4</sub>・2H<sub>2</sub>Oであり、硫酸・硫酸塩の存在下での化学的沈殿によって生成され、蒸発岩、頁岩、熱水鉱床などに産する。SK-346出土試料の珪藻分析結果では、陸上の好氣的環境に生育する陸生珪藻が1個体産出した。また、SN-552の遺物付着試料からは、淡水生種や陸生珪藻のほかに内湾指標種とされる海水生種が産出した。SK-346出土試料で検出された珪藻化石は、周辺土壌からの混入と考えられる。SN-552出土試料で検出された珪藻化石群集からは、この白色物質が河川の流入がある海岸付近で生成されたことが示唆される。

一方、SK-349の白色物質は、方解石、アンケライトが主たる構成鉱物と推察されるが、他の検出鉱物も副次的に存在するものと考えられる。方解石、アンケライトは基本的に炭酸塩鉱物であり、炭酸・炭酸塩の存在下で化学的沈殿によって生成される鉱物である。また、本白色物質自体は硬度が低いことから、おそらく堆積性の方解石-アンケライト混合物と認識される。珪藻分析結果では、水域に生育する水生珪藻の*Nitzschia frustulum*が産出した。本種は、淡水域から河口汽水域まで塩分濃度に対する適応性の広い種である(後藤, 1986)。この結果も、白色物質が堆積性であることを支持する。

また、硫酸塩鉱物である石膏と、炭酸塩鉱物である方解石、アンケライトとでは生成に要するイオン種が異なる。そのため、両試料では産出地が異なることが示唆され、珪藻分析で産出種が異なる結果と調和的である。

以上のように、今回分析試料とした白色物質は、石膏と方解石・アンケライトであった。これらは、海水を煮詰めた苦汁とは組成が異なるものであり、今回の結果からみるかぎり苦汁とは断定できない。

引用文献

- 足立吟也 (1980) 粉末X線回折法. 「機器分析のてびき3」, p.64-76, 化学同人
- 地学団体研究会・地学事典編集委員会編 (1981) 増補改訂 地学事典. 1612p., 平凡社.
- 後藤敏一 (1986) 熊野川河口の珪藻群集. 珪藻学会誌, 2, p.103-115.
- 伊藤良永・堀内誠示 (1991) 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 珪藻学会誌, 6, p.23-45.
- 小林正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 第四紀研究, 27, p.1-20.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1986) Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1988) Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991a) Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnantheaceae, Kritische Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. (1992) PINNULARIA, ein Monographie der europaischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26, p.1-353, BERLIN · STUTTGART
- 日本粘土学会編 (1987) 粘土ハンドブック 第二版. 1289p., 技報堂出版

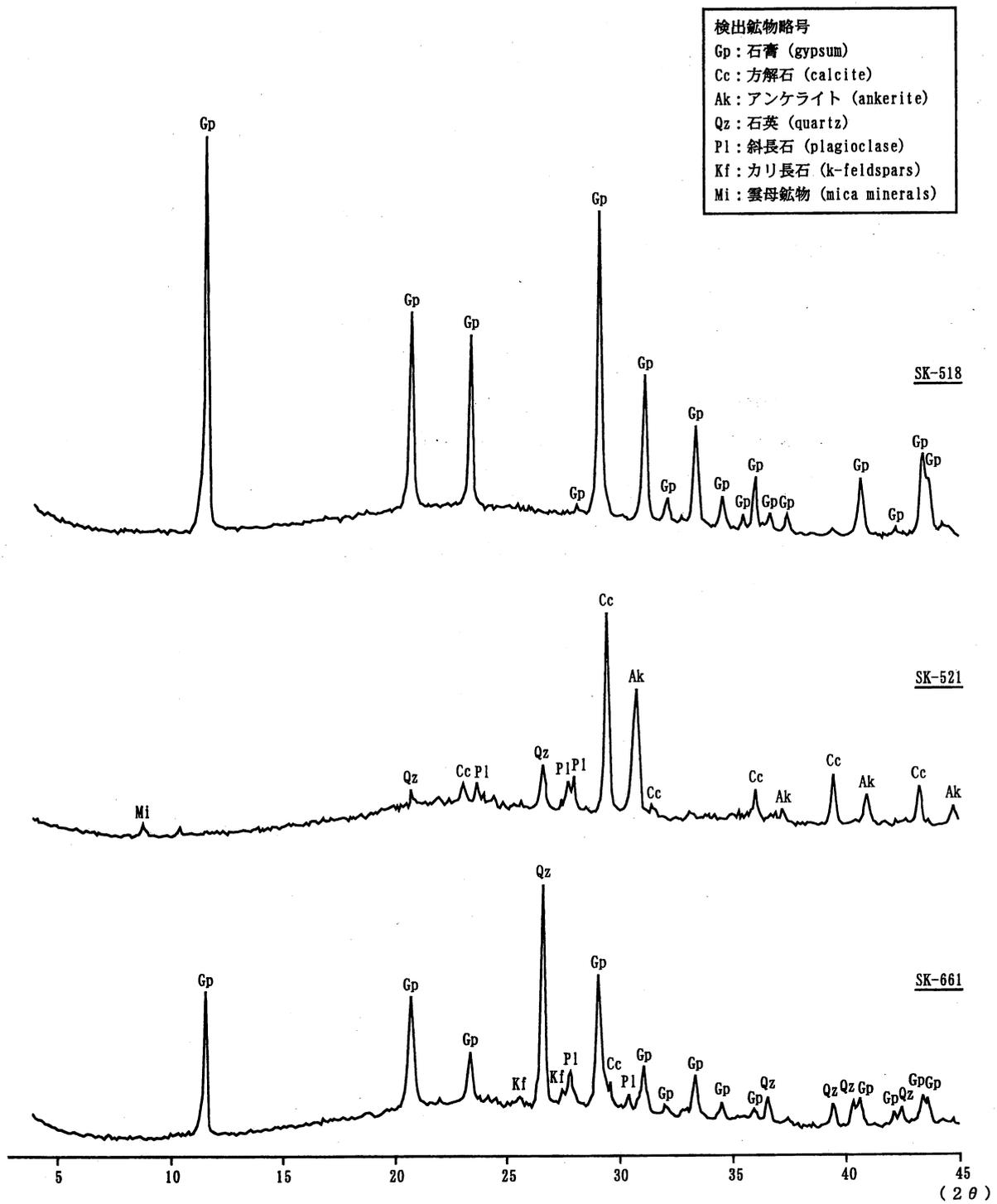


図1 白色物質のX線回折図

写 真 图 版



調査前風景



第70～76号土樋確認状況

PL2



第11号製塩跡（釜屋跡）



第11号製塩跡釜屋内遺物  
出土状況



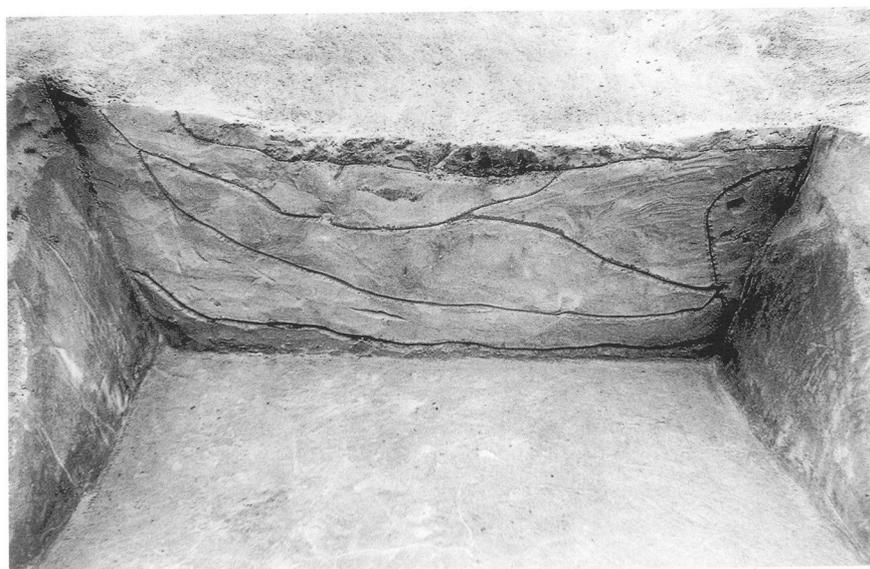
第11号製塩跡釜屋内遺物  
出土状況



第12号製塩跡



第13号製塩跡



第13号製塩跡第361号屋外  
鹹水槽土層断面図

PL4



第14号製塩跡第8号竈内  
遺物出土状況



第15号製塩跡第380号屋外  
鹹水槽



第15号製塩跡第378号  
釜屋内鹹水槽



第16号製塩跡



第17号製塩跡第428号屋外  
鹹水槽

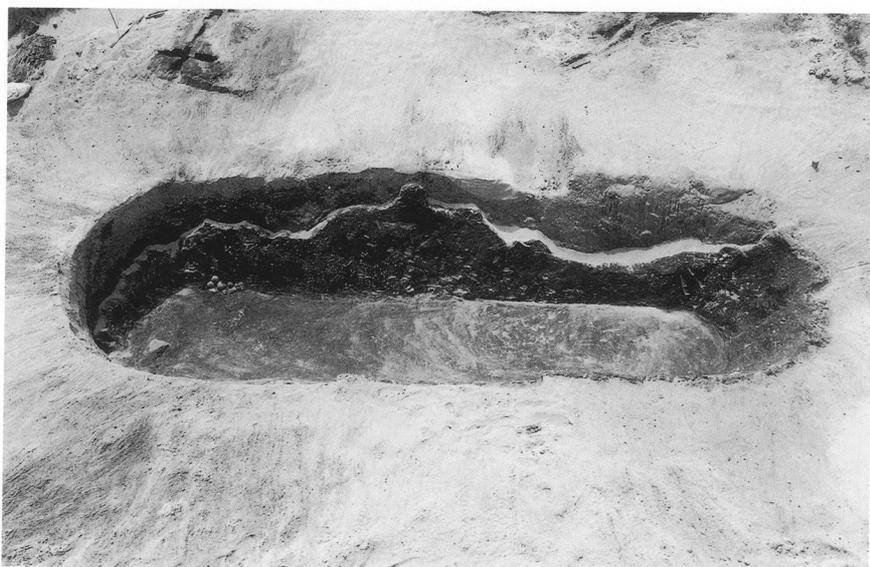


第17号製塩跡第43・44号  
土樋確認状況

PL6



第17号製塩跡第453号釜屋内  
鹹水槽



第18号製塩跡第423号屋外  
鹹水槽



第18号製塩跡第520号屋外  
鹹水槽

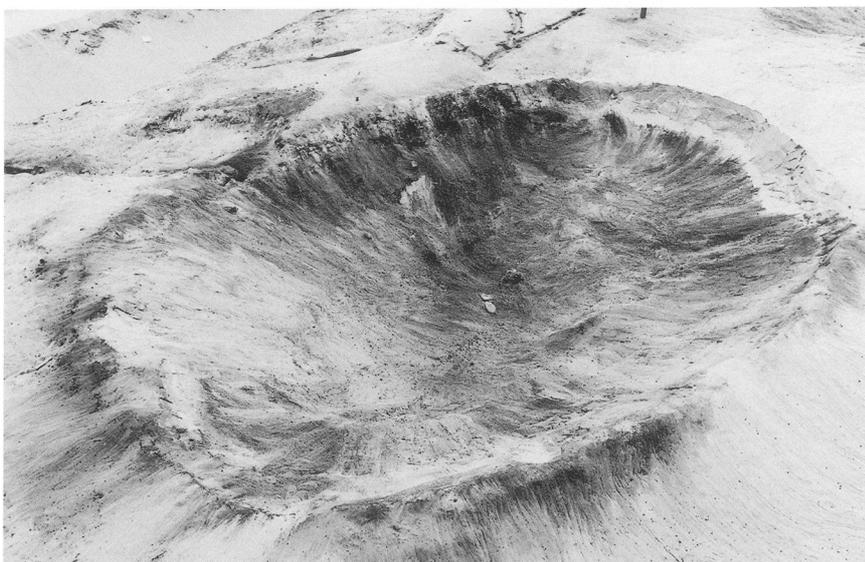
第18号製塩跡第81・  
88～91号土樋



第18号製塩跡第39号土樋  
土層断面図



第20号製塩跡（釜屋跡）



PL8



第20号製塩跡第11号竈



第20号製塩跡釜屋内柱材



第20号製塩跡第454号屋外  
鹹水槽

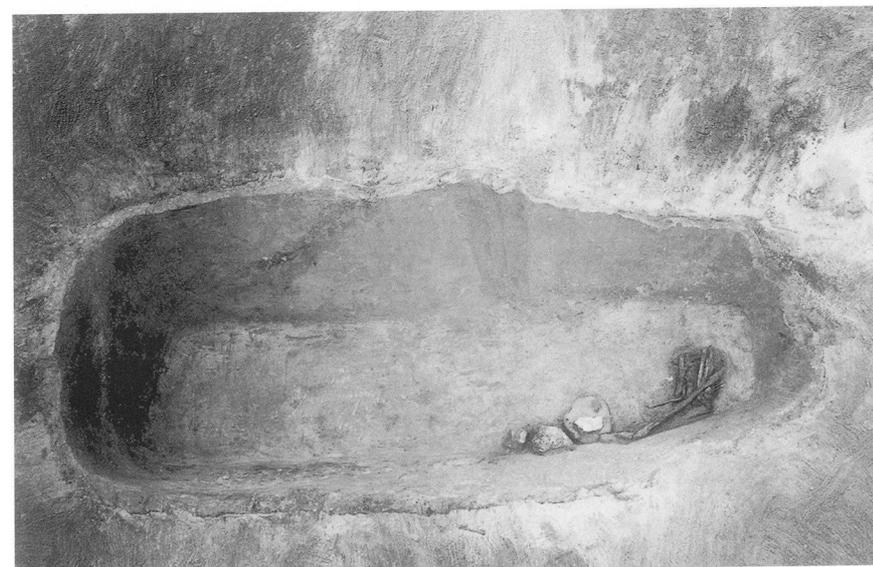
第20号製塩跡第458号屋外  
鹹水槽



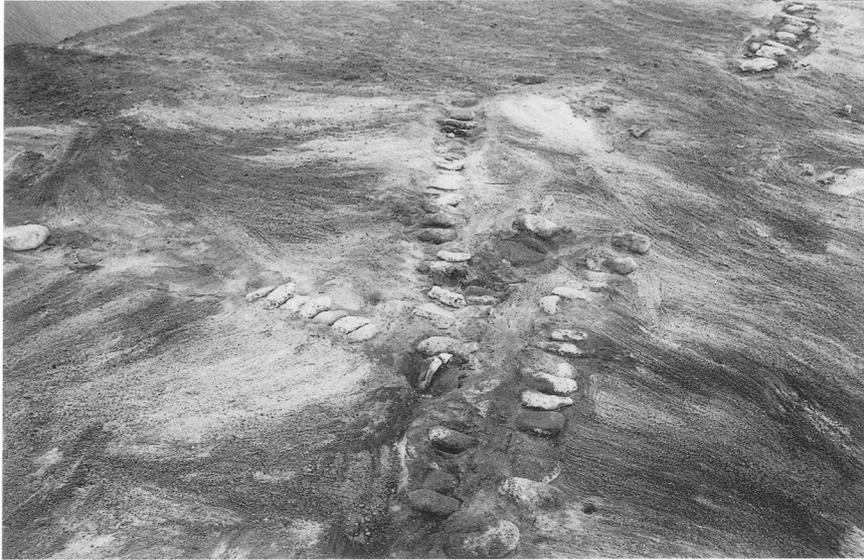
第21号製塩跡 (釜屋跡)



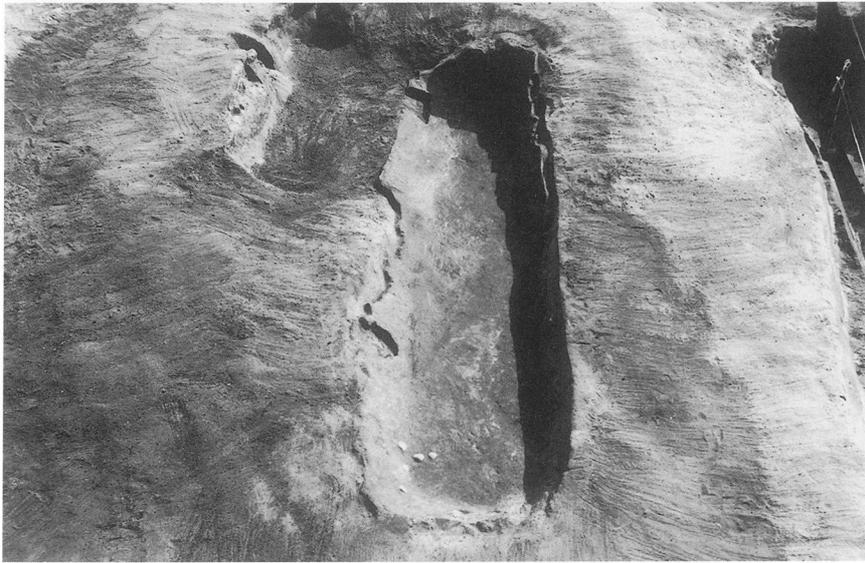
第22号製塩跡第545号屋外  
鹹水槽



PL10



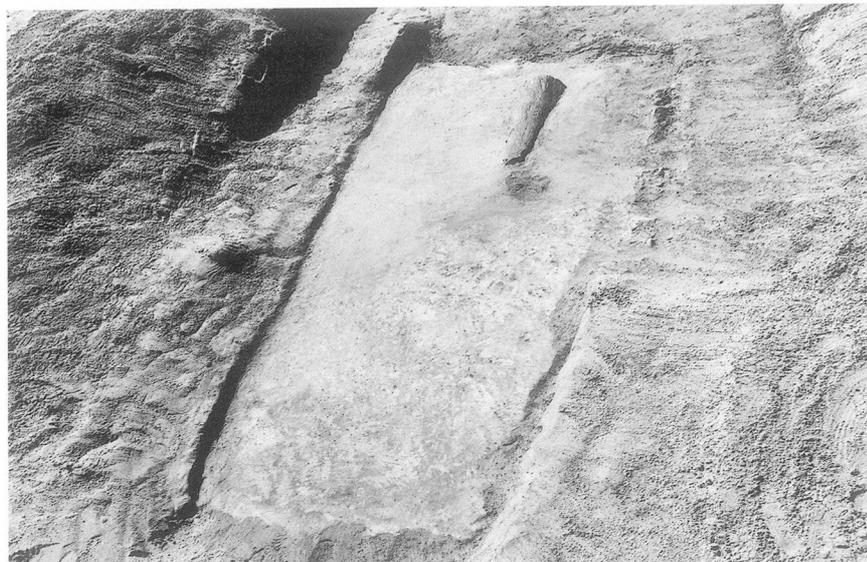
第22号製塩跡第82～87号  
土樋確認状況



第376号鹹水槽



第383号鹹水槽



第387号鹹水槽

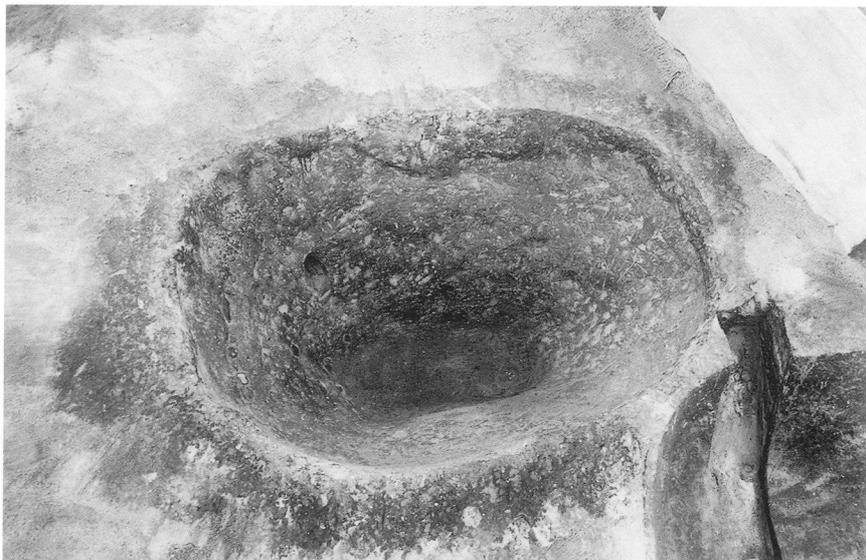


第405号鹹水槽



第406号鹹水槽

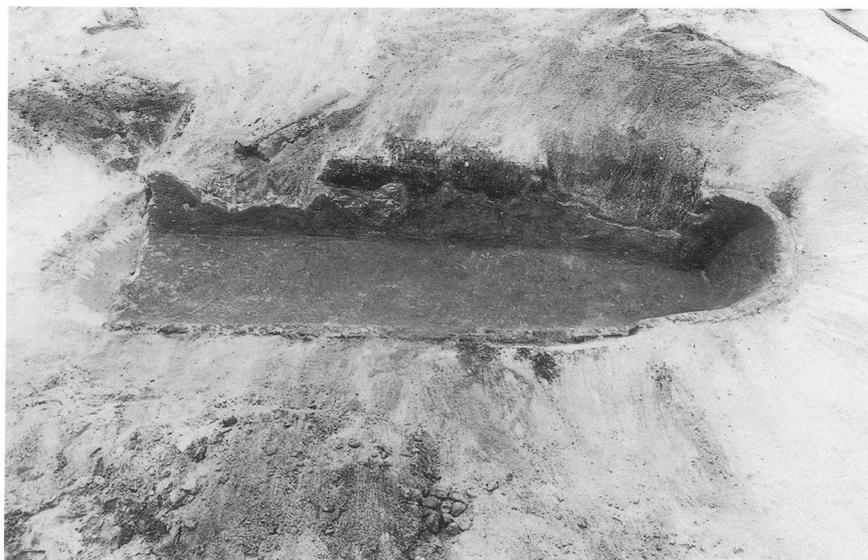
PL12



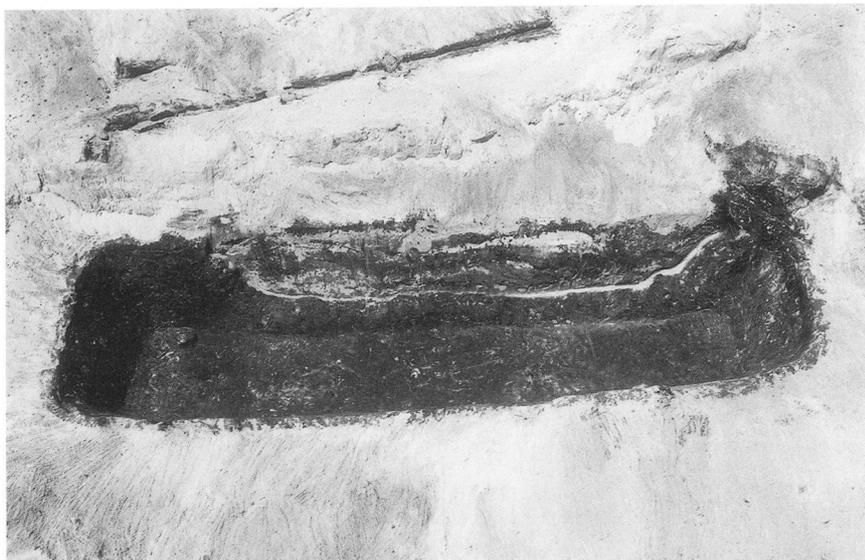
第409号鹹水槽



第420号鹹水槽



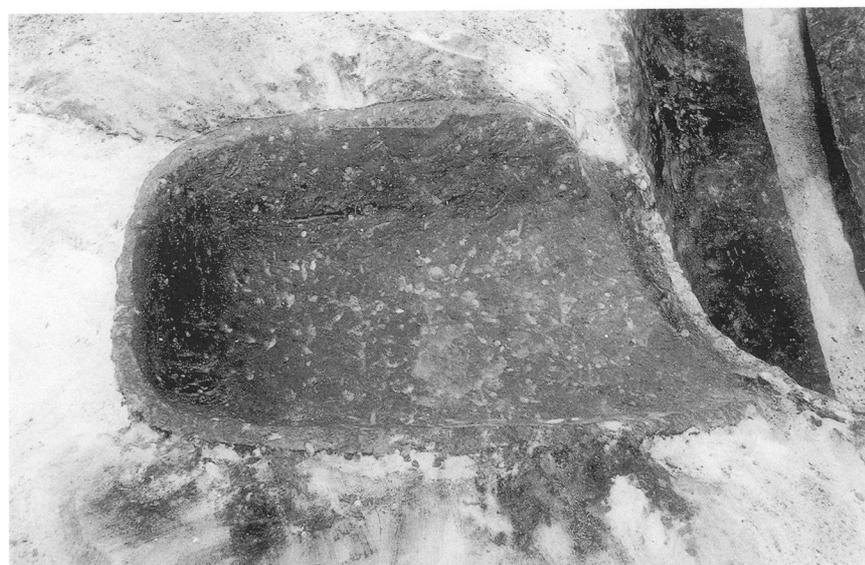
第424号鹹水槽



第425号鹹水槽



第435号鹹水槽



第436号鹹水槽

PL14



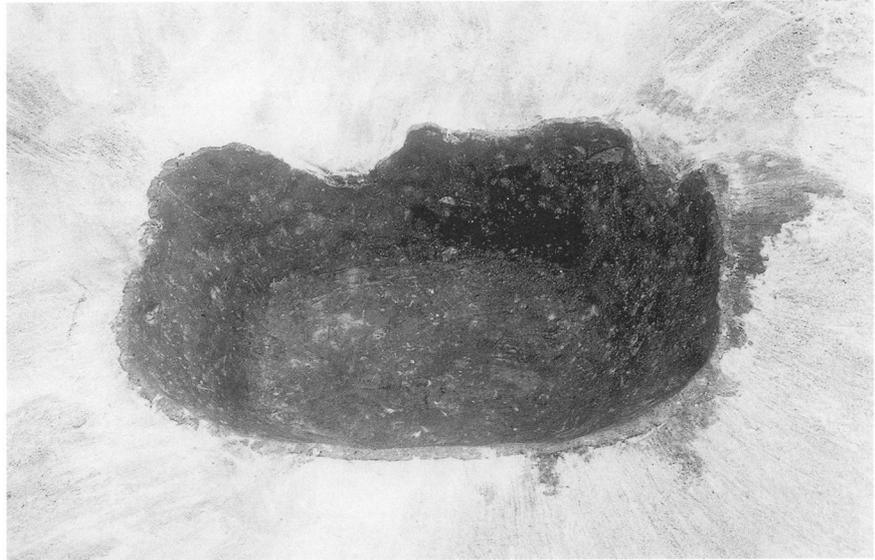
第444号鹹水槽



第449号鹹水槽



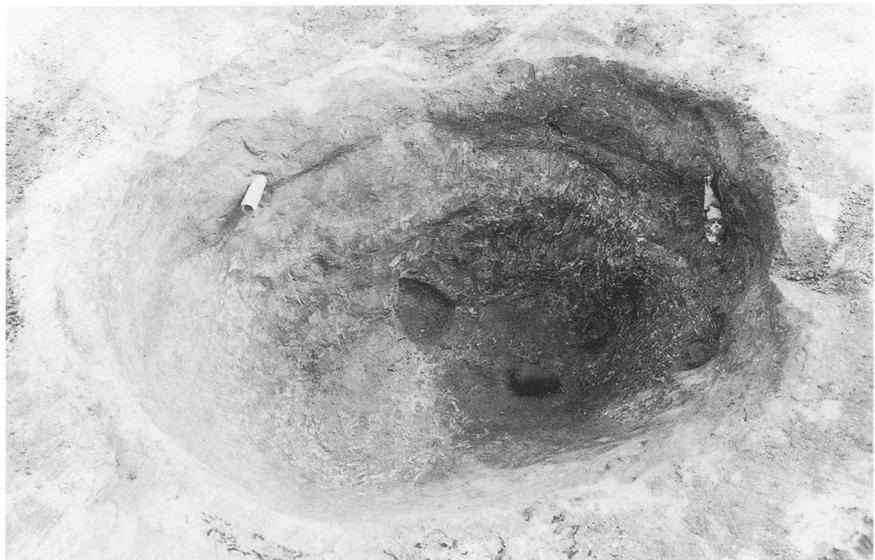
第452号鹹水槽



第478号鹹水槽



第479号鹹水槽

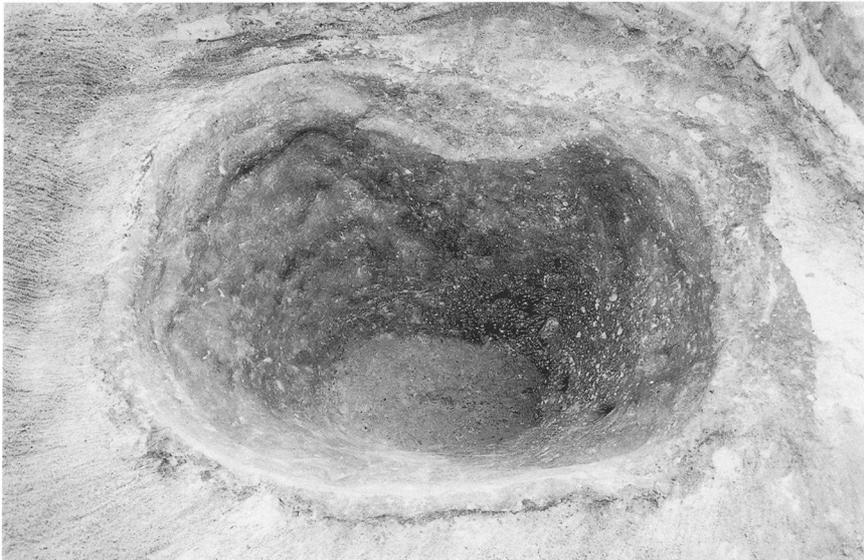


第480号鹹水槽

PL16



第482号鹹水槽



第483号鹹水槽



第484号鹹水槽

第484号鹹水槽  
遺物出土狀況



第486号鹹水槽



第495号鹹水槽



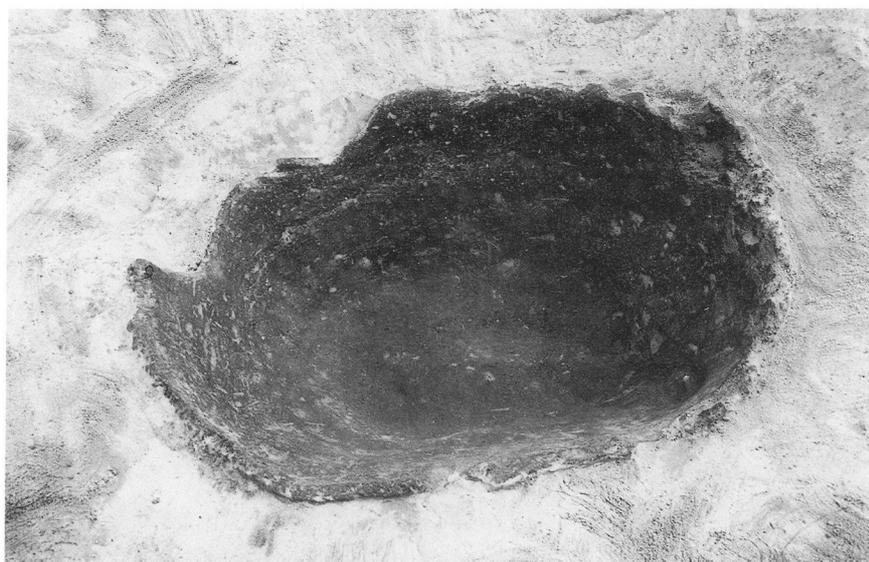
PL18



第497号鹹水槽



第500号鹹水槽



第506号鹹水槽



第508号鹹水槽



第513号鹹水槽



第516号鹹水槽  
遺物出土狀況

PL20



第517号鹹水槽  
遺物出土狀況



第519号鹹水槽



第528号鹹水槽



第539号碱水槽



第540号碱水槽



第542号碱水槽

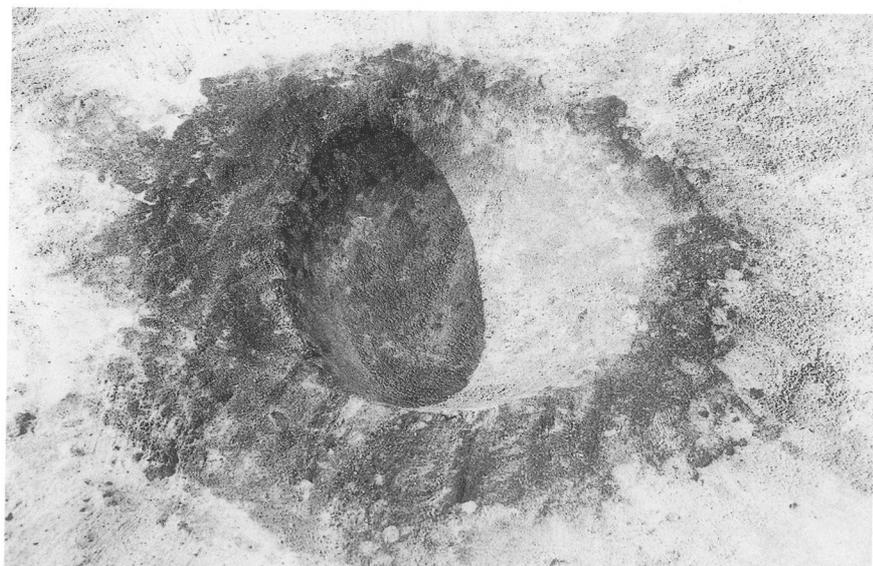
PL22



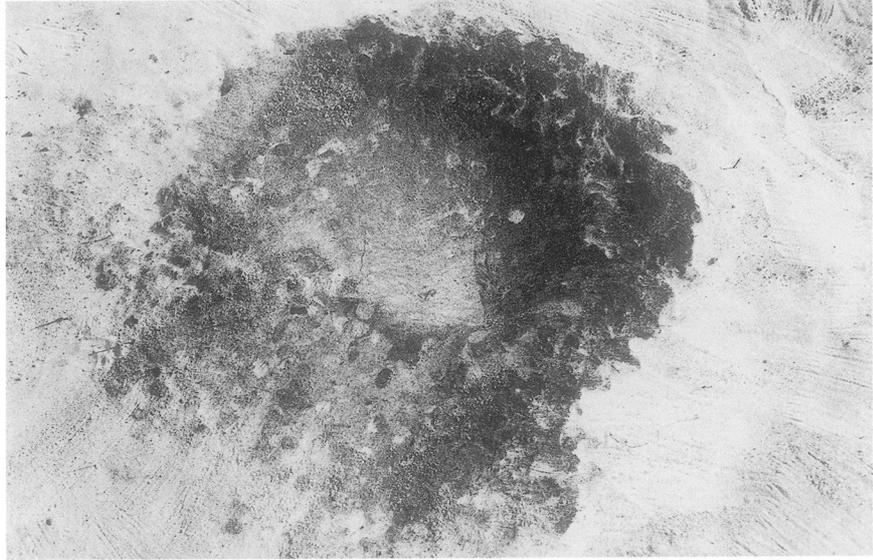
第543号鹹水槽



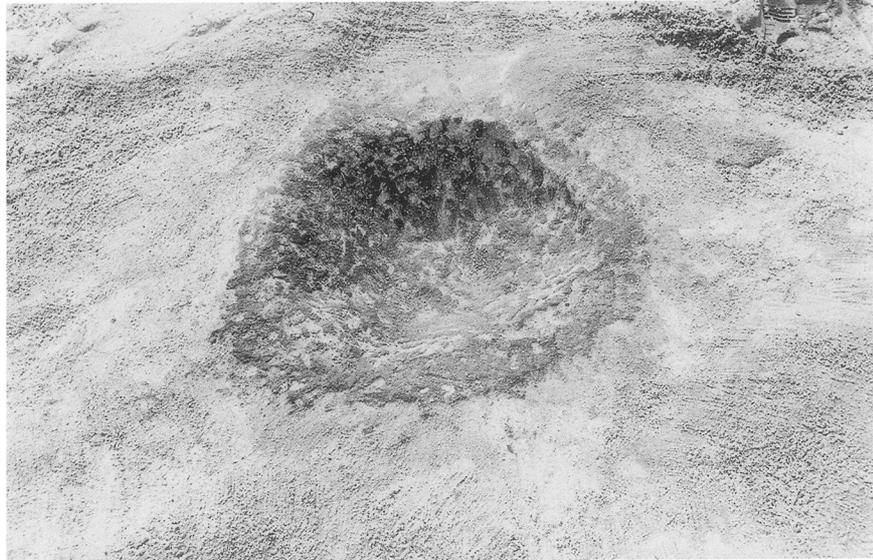
第544号鹹水槽  
土层断面图



第325号土坑



第326号土坑



第330号土坑



第2号井戸状遺構

PL24



竈跡調査前風景



第46号土樋土層断面



Ⅱ区人骨出土状況



Ⅱ区人骨出土状况



第409号鹹水槽内  
人骨出土状况



Ⅱ区獸骨出土状况

PL26



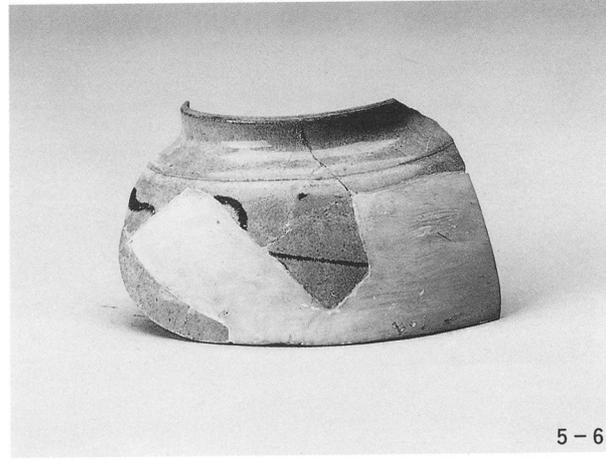
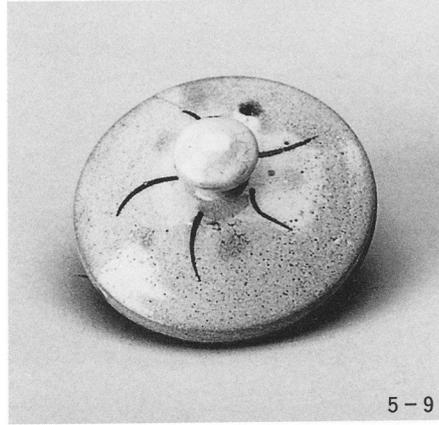
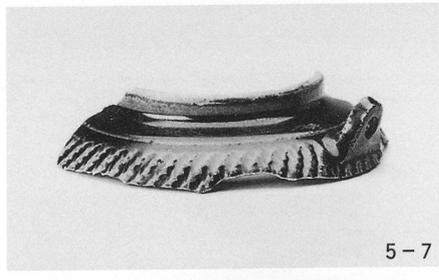
I区遺構外2次面遺物  
出土状況



II区遺構外2次面遺物  
出土状況

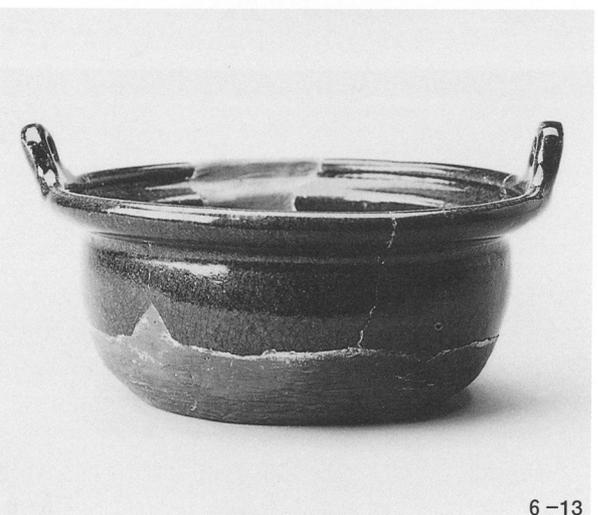
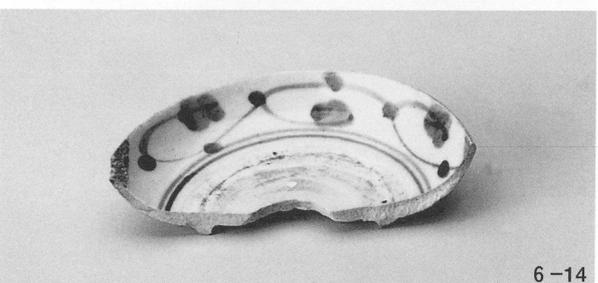
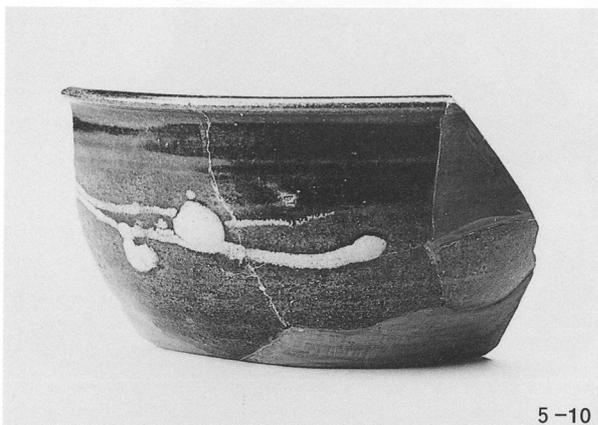
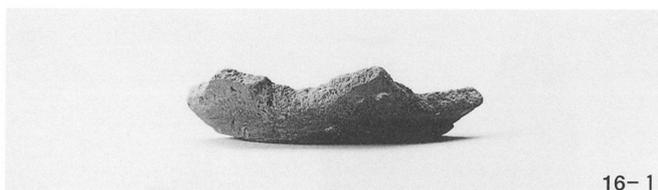
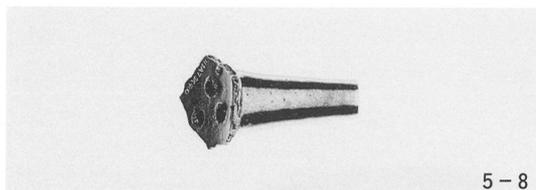


II区遺構外2次面遺物  
出土状況



第11号製塩跡出土遺物

PL28



第11・15・16号製塩跡出土遺物



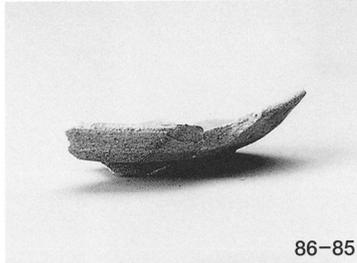
27-1



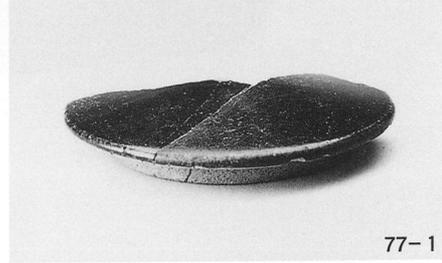
77-3



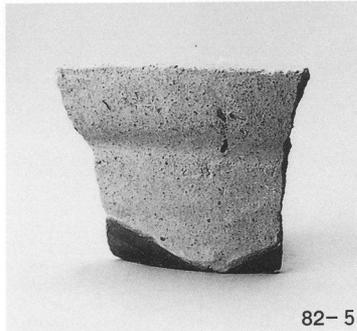
65-3



86-85



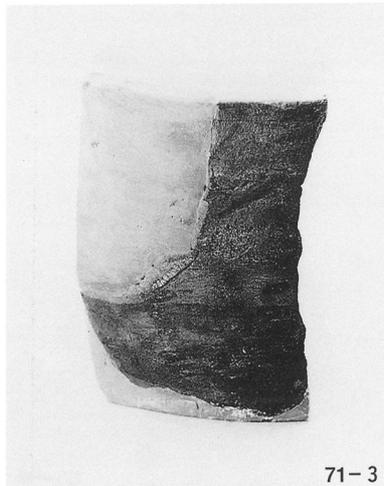
77-1



82-5



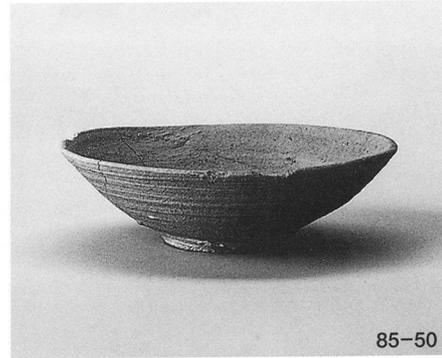
77-2



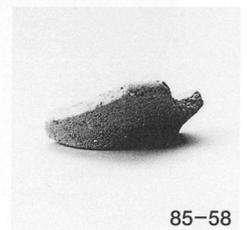
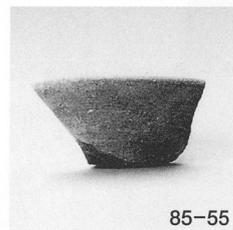
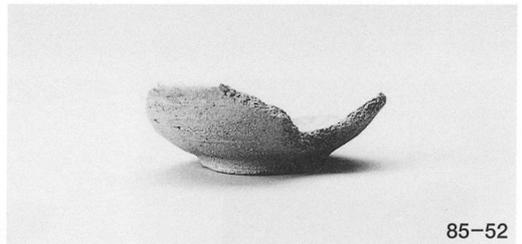
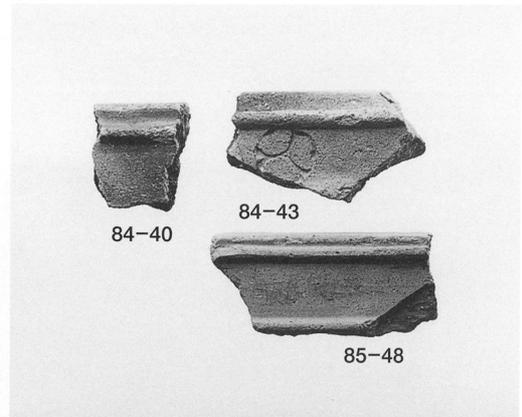
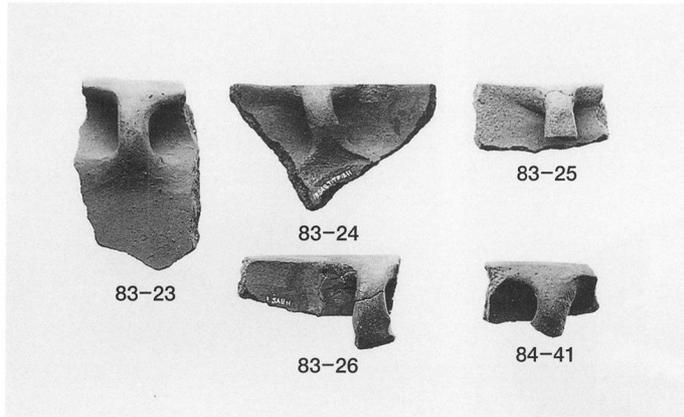
71-3

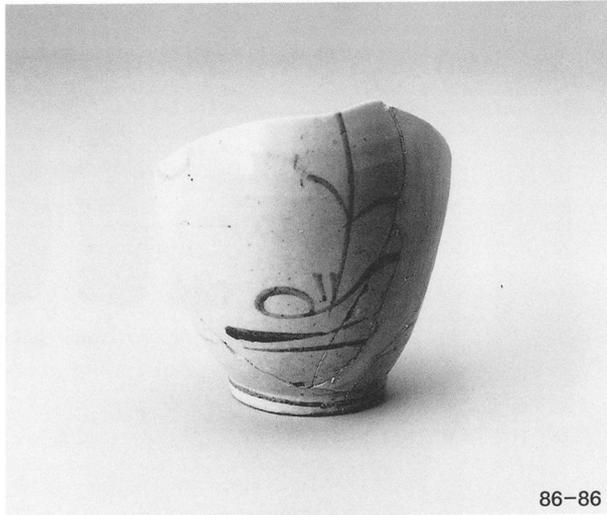
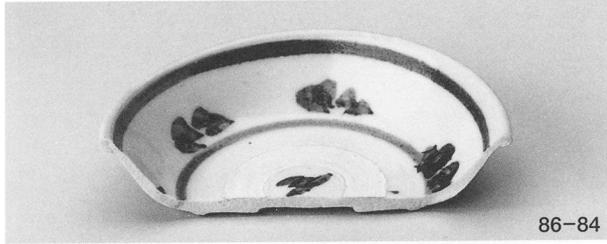
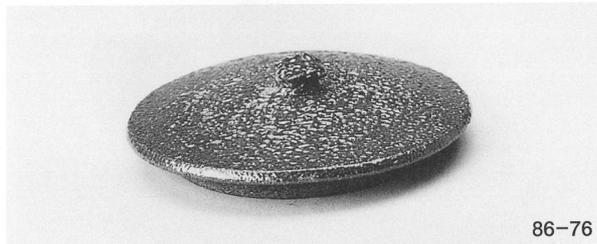
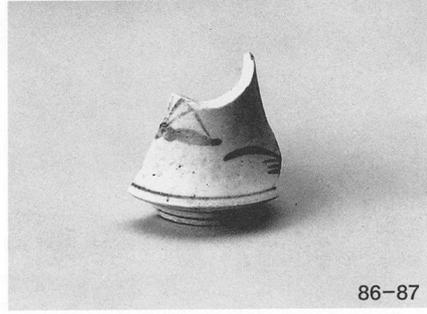
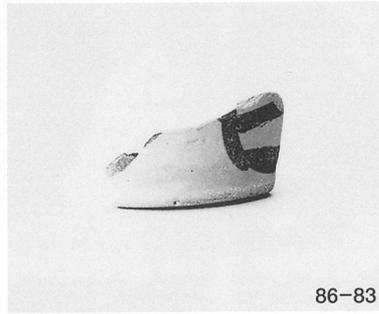
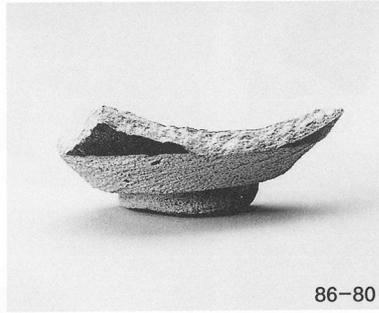
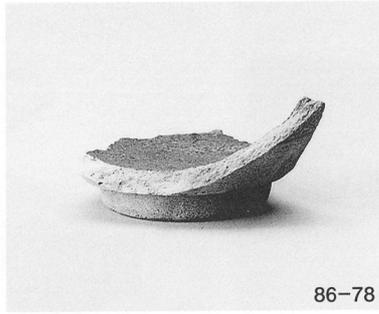


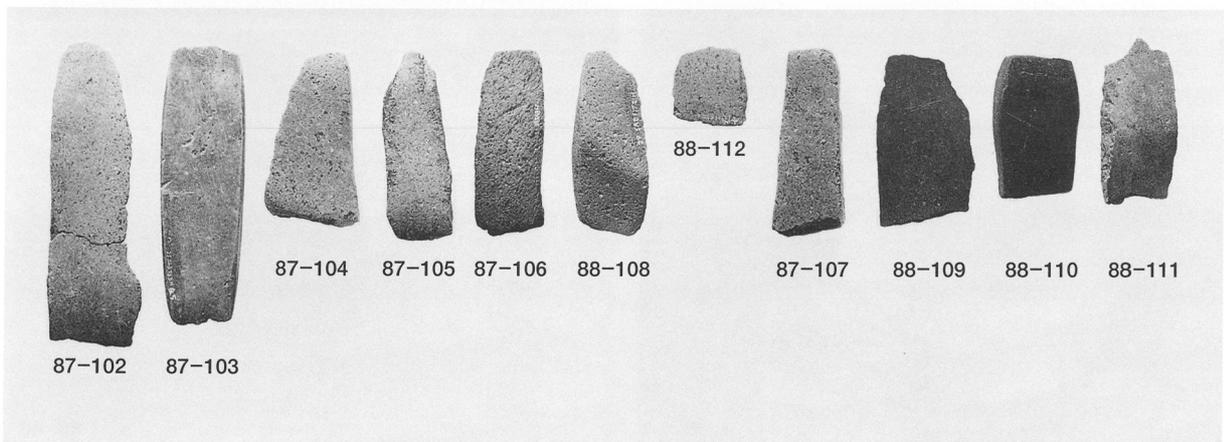
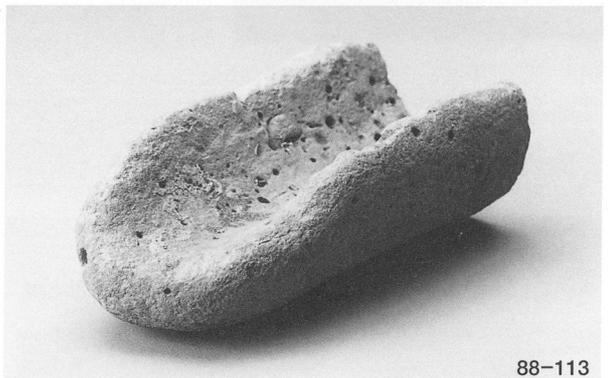
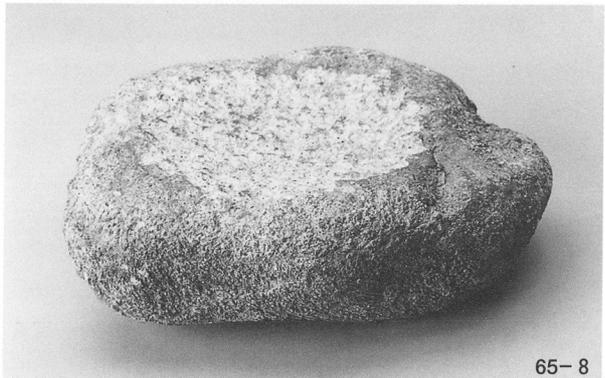
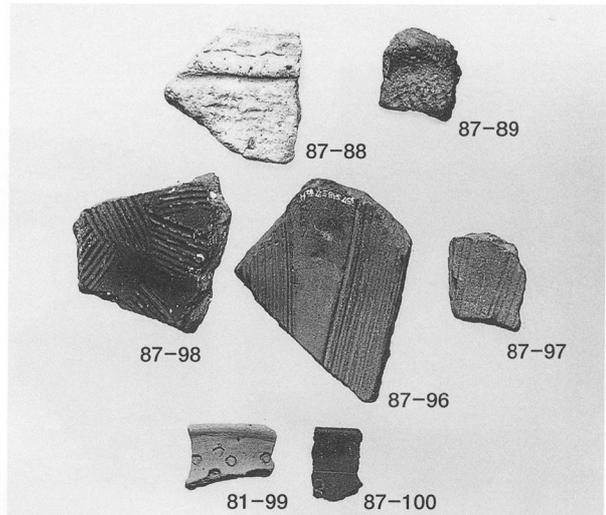
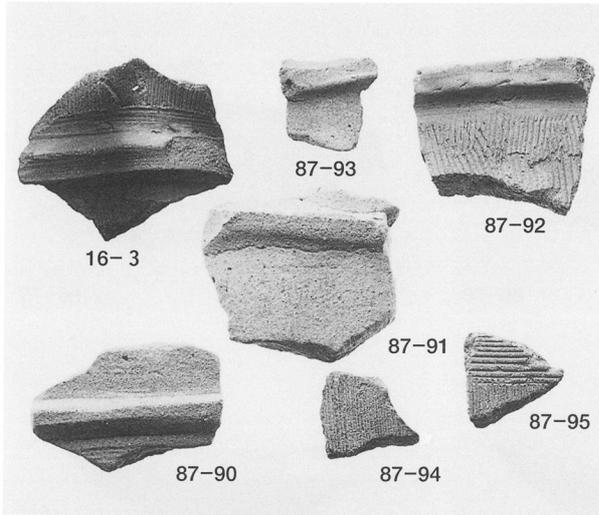
85-47



85-50



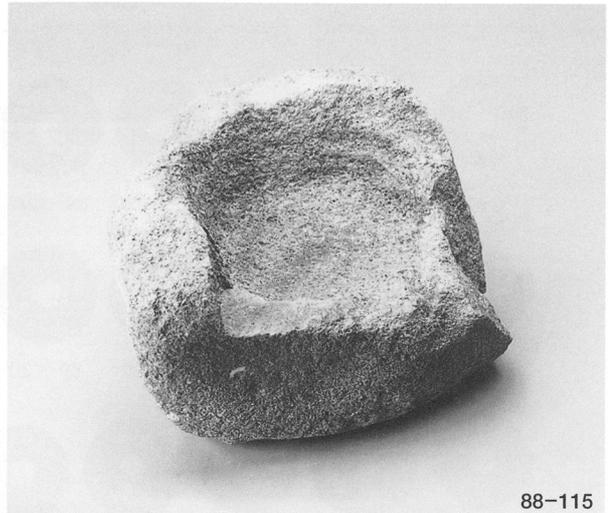




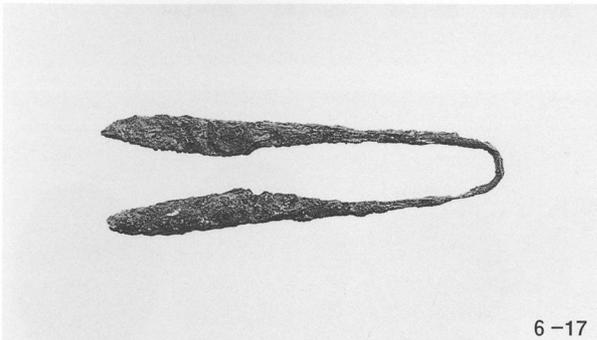
第11・15号製塩跡・鹹水槽・遺構外出土遺物



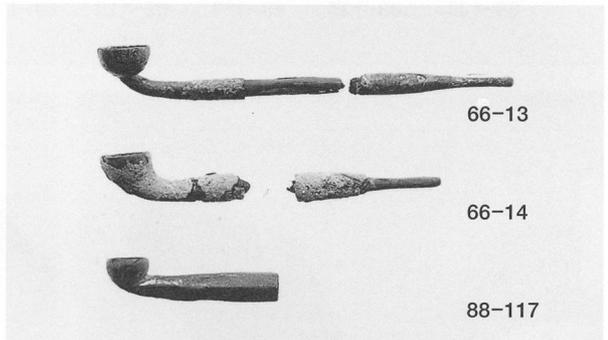
88-114



88-115



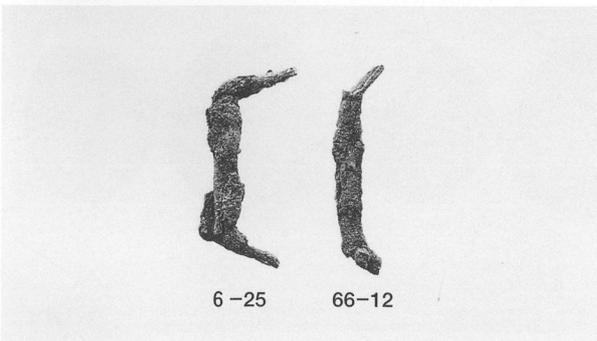
6-17



66-13

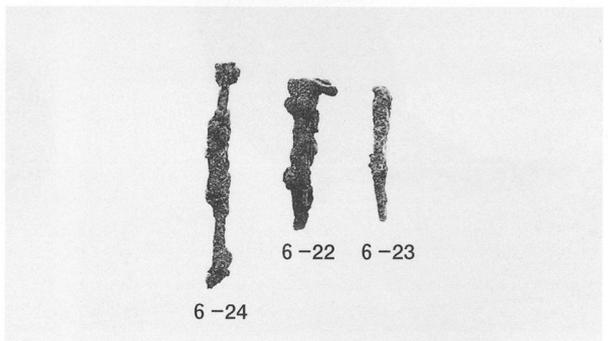
66-14

88-117



6-25

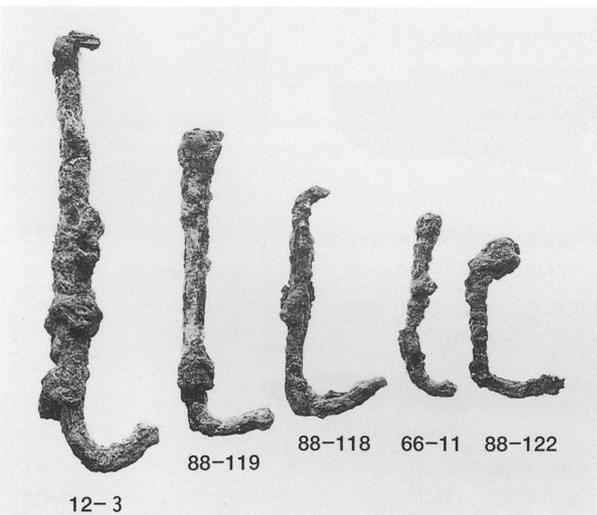
66-12



6-22

6-23

6-24



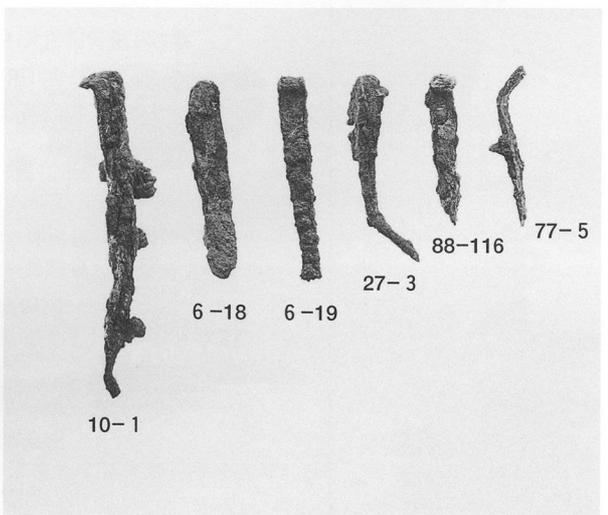
12-3

88-119

88-118

66-11

88-122



10-1

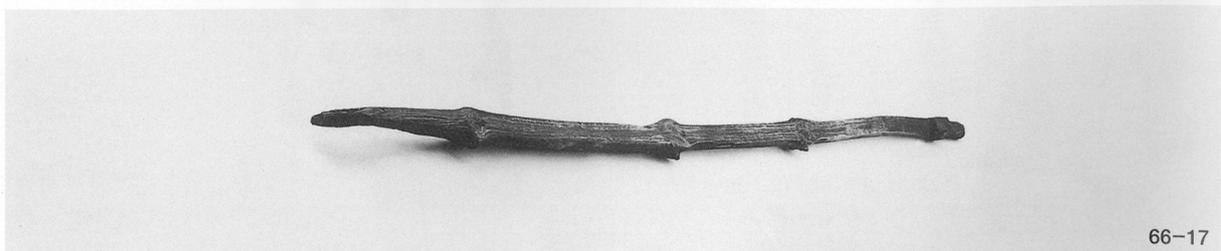
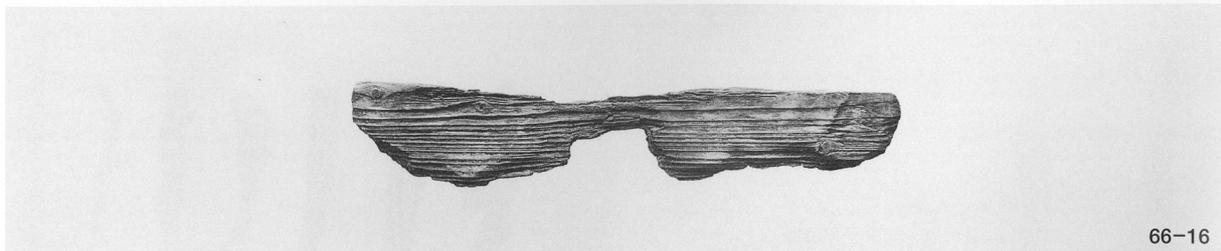
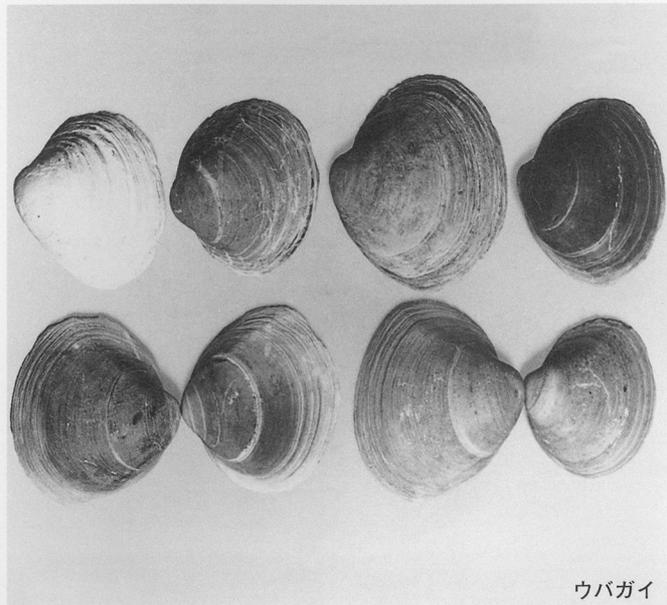
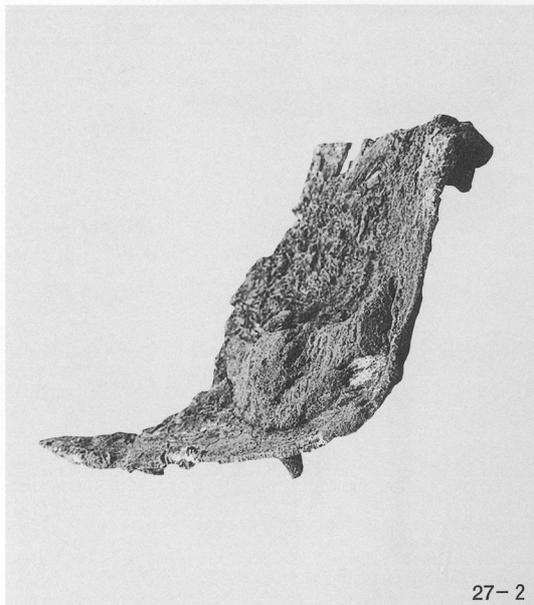
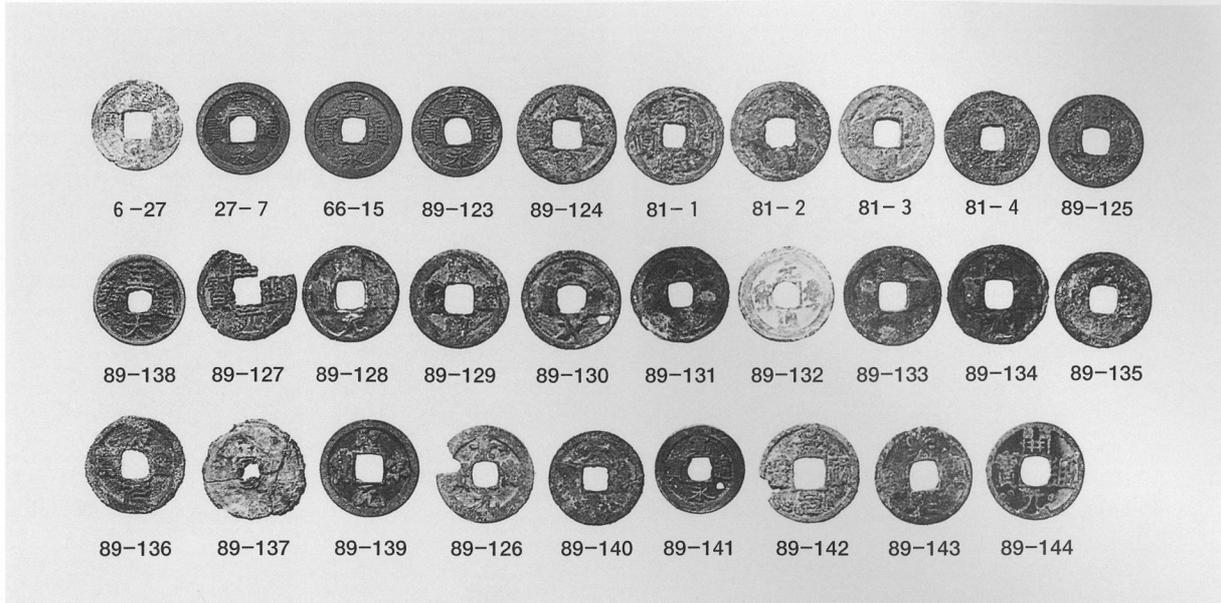
6-18

6-19

27-3

88-116

77-5



茨城県教育財団文化財調査報告第161集  
国営常陸海浜公園整備に伴う  
埋蔵文化財調査報告書 2  
沢田遺跡

平成12(2000)年3月15日 印刷  
平成12(2000)年3月21日 発行

発行 財団法人 茨城県教育財団  
〒310-0911 水戸市見和1丁目356番地の2  
茨城県水戸生涯学習センター分館内  
TEL 029-225-6587

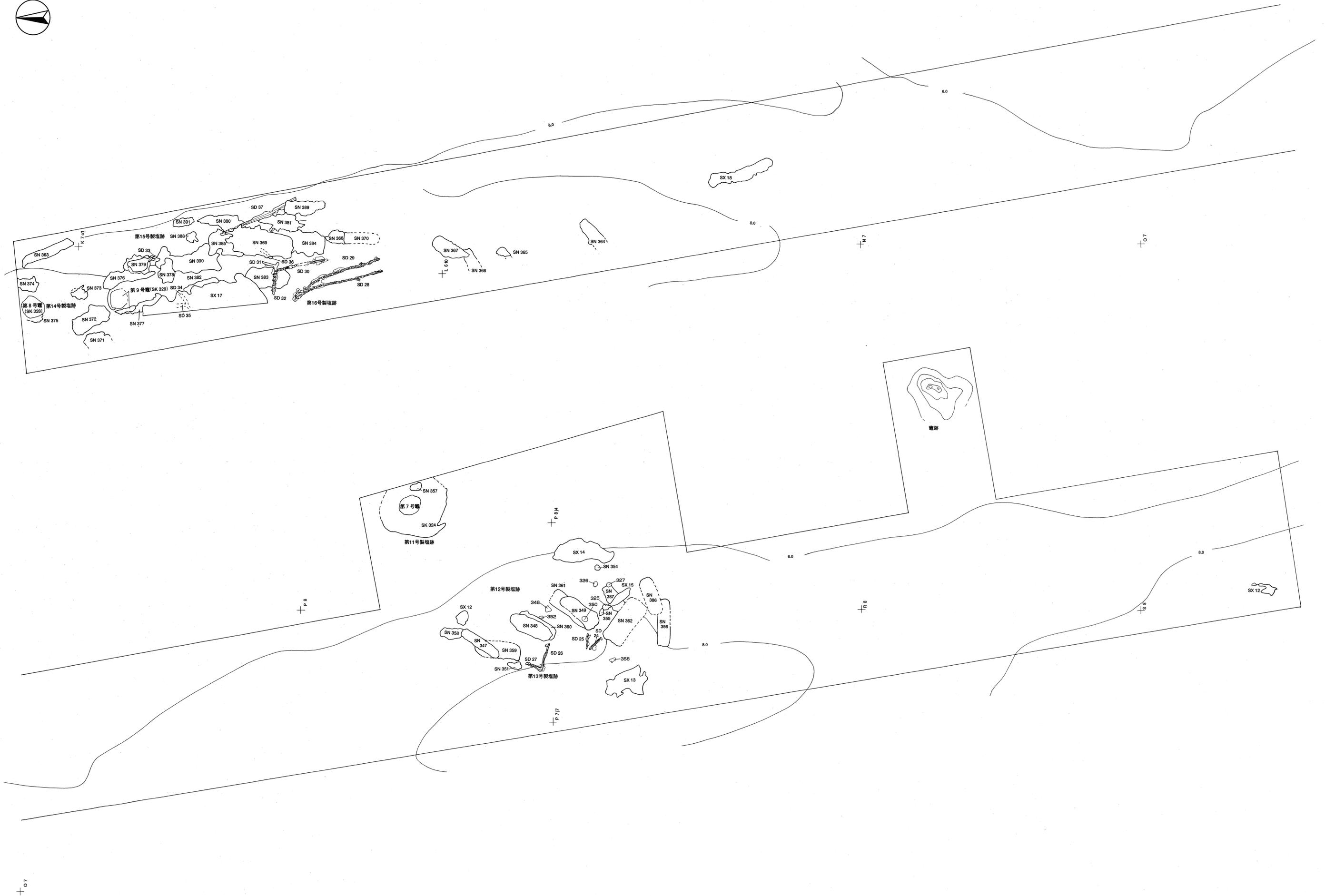
印刷 株式会社 あけぼの印刷社  
〒310-0804 水戸市白梅1丁目2番11号  
TEL 029-227-5505

付 図

茨城県教育財団文化財調査報告第161集

沢田遺跡全体図（Ⅰ区）

沢田遺跡全体図（Ⅱ区）



付図1 沢田遺跡第7次調査区 (I区) 遺構全体図

