福岡市埋蔵文化財調査報告書　第1310集

下山門遺跡２

－第２次調査報告－

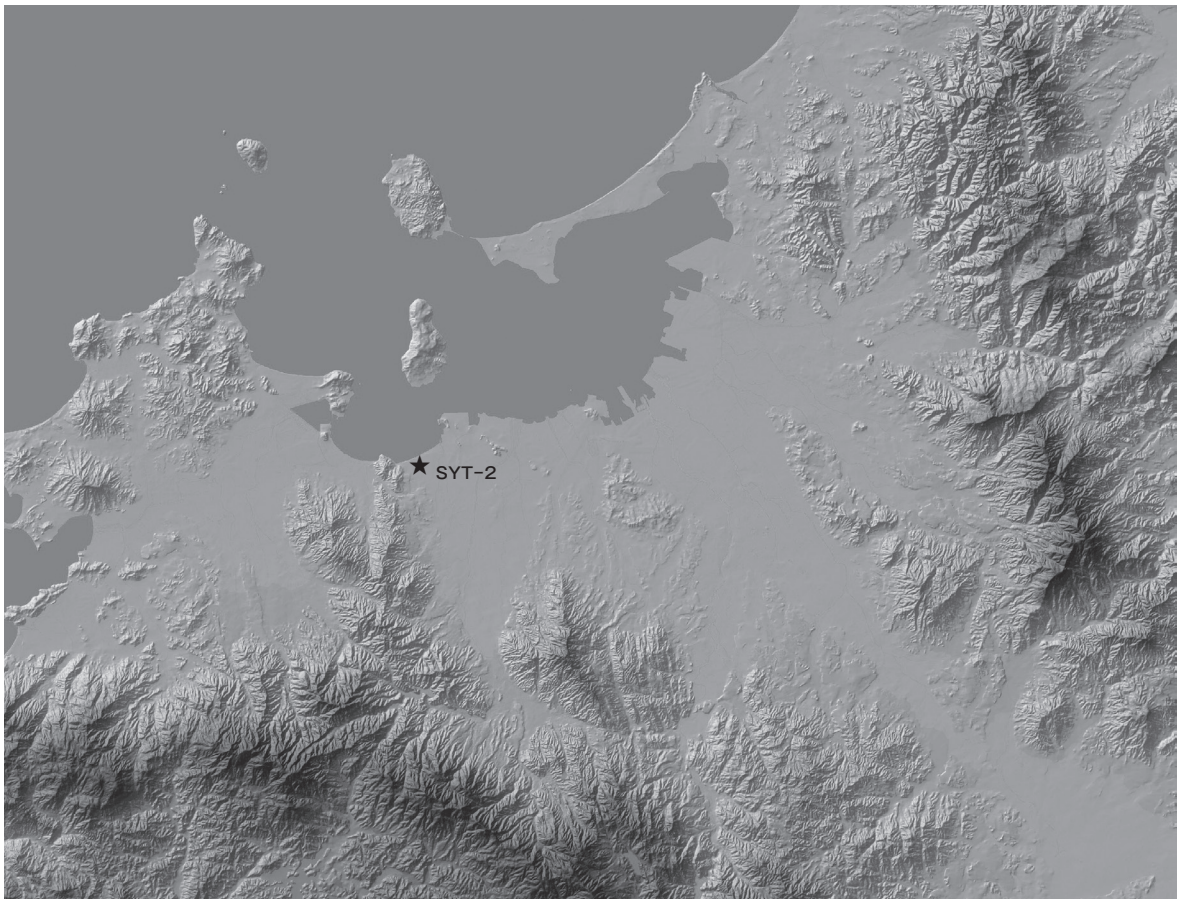
２０１７

福 岡 市 教 育 委 員 会

福岡市埋蔵文化財調査報告書 第 1310 集

下山門（しもやまと）遺跡 2

－第 2 次調査報告－



調査番号　1510

調査略号　SYT-2

2017

福岡市教育委員会

序

福岡市は、豊かな自然環境と地理的条件に恵まれ、古くから大陸の先進文化を受け入れる窓口として栄えてきました。市内には最古の稲作の村である板付遺跡、古代の外交施設である鴻臚館、貿易都市博多などをはじめとする貴重な文化財が残されています。福岡市教育委員会では、開発工事に伴いやむを得ず失われていく埋蔵文化財について、事前に発掘調査を実施し記録による保存と保護を行うなど、その保護に努めています。

本書で報告する下山門地区周辺では、これまでに弥生時代から古代にかけての集落跡などが調査されており、当時の生活用具である土器や石器など多くの遺物が出土しています。

今回報告する市営下山門住宅建替事業に伴う調査では、古墳時代の土器や木製遺物が多く見つかり、この地域の歴史を解明する上でたいへん貴重な発見となりました。

本書の刊行が、市民の皆様の埋蔵文化財に対するご理解を深める一助となりますとともに、学術研究の分野でも役立つことができれば幸いです。

最後になりましたが、遺跡の発掘調査に際しご理解と多大なご協力をいただいた地元住民の方々をはじめ、事業関係者の皆様には厚くお礼申し上げます。

平成29年3月27日

福岡市教育委員会
教育長　星子　明夫

例　言

（1）　本書は、福岡市教育委員会が2015（平成27）年度に福岡市西区下山門において市営下山門住宅建替事業に伴い行った埋蔵文化財発掘調査の報告書である。

（2）　発掘調査は福岡市教育委員会が行い、調査担当は加藤隆也である。

（3）　遺構実測・撮影は加藤が行った。

（4）　出土遺物の整理は増永好美、篠田千恵子が行い、遺物実測は上方高弘、加藤が行い、写真撮影は加藤、製図は増永、山本麻里子が行った。

（5）　今回の調査・報告に係る座標は都市再生街区基本調査により設置された基準点を使用しており、図中に使用した方位は国土座標（世界測地系）の座標北である。使用した標高は上記補助点2A876のH=3.459mである。

（6）　自然科学分析はパリノ・サーヴェイ株式会社が行った。

（7）　遺構の呼称は略号化し、竪穴建物をSCとした。

（8）　今回の調査に伴う出土資料および記録類は埋蔵文化財センターで収蔵保管し、利用に供する予定である。

遺跡調査番号	1510	遺跡略号	SYT－2
地番	福岡市西区下山門団地753－1	分布地図番号	103（長垂）
調査対象面積	112,700㎡（敷地面積）	調査面積	782㎡
調査期間	平成27年6月9日～平成27年7月31日		

本 文 目 次

第Ⅰ章　はじめに
1．調査に至る経緯 …… 1
2．調査の組織 …… 1

第Ⅱ章　遺跡の立地と歴史的環境 …… 2

第Ⅲ章　調査の記録
1．調査の概要 …… 2
2．遺構と遺物 …… 4
3．まとめ …… 12

第Ⅳ章　地質についての観察所見と自然科学分析
1．下山門遺跡第二次調査現場の地質についての観察所見　下山 正一 …… 13
2．下山門遺跡発掘調査に関わる自然科学分析（土壌・木材）　パリノ・サーヴェイ株式会社 … 15

挿 図 目 次

Fig. 1　下山門遺跡周辺図（1/5,000） …… 3
Fig. 2　第２次調査地点位置図（1/600）・遺構配置図（1/300）
・調査区南側壁西側土層断面図（1/100） …… 5
Fig. 3　調査区東側遺構配置図（1/60） …… 6
Fig. 4　包含層出土遺物１（1/2・1/3） …… 7
Fig. 5　包含層出土遺物２（1/3） …… 8
Fig. 6　包含層出土遺物３（1/2・1/3） …… 9
Fig. 7　黒色粘質土層出土木製品１（1/4） …… 10
Fig. 8　黒色粘質土層出土木製品２（1/2・1/4） …… 11
Fig. 9　黒色粘質土層出土木製品３（1/10） …… 12

図 版 目 次

表紙　　調査区全景

裏表紙　　出土遺物　小型土製模造鏡

PL. 1　1）第２次調査区全景（北から）　2）第2次調査区東側全景（北から）

PL. 2　1）第2次調査区西側全景（北から）　2）第2次調査区全景（東から）

PL. 3　1）調査前風景（南東から）　2）調査前風景（南から）
3）水道管検出状況（北から）　4）遺構検出作業風景（北東から）
5）調査区東側遺構検出状況（北から）　6）調査区東側遺構検出状況（南から）
7）砂層上面遺物検出状況（東から）　8）調査区西側掘削作業風景（東から）

PL. 4　1）黒色粘土内木槽出土状況（北西から）　2）黒色粘土内鍬出土状況（北から）
3）黒色粘土内椅子出土状況（北から）　4）調査区西側黒色粘土掘削状況（北から）
5）調査区東側遺構掘削状況（北から）　6）SC-01掘削状況（南から）
7）SC-01,SP-01半裁状況（西から）　8）SC-01,SP-02半裁状況（東から）

PL. 5　1）SC-01,SP-03半裁状況（西から）　2）SC-01,SP-04半裁状況（東から）
3）黒色粘土層掘削作業状況（北東から）　4）調査区西側土層堆積状況（北から）
5）黒色粘土層掘削終了状況（西から）　6）タコツボ
7）ミニチュア土器

PL. 6　1）掛矢　2）不明木製品
3）不明木製品　4）自在鈎
5）不明木製品　6）椅子
7）櫛　8）槽

第Ⅰ章　はじめに

1．調査に至る経緯

今回報告する発掘調査は、市営下山門住宅建替事業に伴う工事に先立つものである。

2013（平成25）年２月、住宅都市局より市営下山門住宅建替事業に伴い埋蔵文化財の事前審査について依頼があった。埋蔵文化財審査課では、計画地が下山門遺跡の範囲および隣接地であることから、計画地について遺跡の有無を確認するための確認調査が必要と判断した。原局と協議を重ね、試掘が可能な地点について調査を実施した。試掘調査は既存建物の解体前の2013（平成25）年３月26，27日と建物解体工事終了後の2015（平成27）年２月18日と３月13日に実施し、基盤層である砂層の上面にて古墳時代後期の遺物包含層の遺存とともに柱穴を主体とする遺構を確認した。

2015（平成27）年６月９日から、発掘調査に伴う掘削作業を始めたが、調査予定地内に市営住宅給水塔につながる水道管が埋設されていることが判明した。水道管を避けて調査区を変更し、最終的に782㎡の発掘調査をおこない同年７月31日に終了した。

2．調査の組織

調査の体制は以下のとおりである。

調査委託	福岡市住宅都市局		
調査主体	福岡市教育委員会 （発掘調査：平成 27 年度・資料整理：平成 28 年度）	教育長	酒井　龍彦　（27 年度） 星子　明夫　（28 年度）
調査総括	文化財部埋蔵文化財調査課 （現・埋蔵文化財課）	課長 調査第２係長	常松　幹雄　（27・28 年度） 榎本　義嗣　（27 年度） 加藤　隆也　（28 年度）
庶務担当	文化財部埋蔵文化財審査課 （現・埋蔵文化財課）	管理係長 管理係 管理係	大塚　紀宜　（27・28 年度） 川村　啓子　（27 年度） 松原　加奈枝（28 年度）
事前協議	文化財部埋蔵文化財審査課 （現・埋蔵文化財課）	事前審査係長 主任文化財主事 事前審査係	佐藤　一郎　（27・28 年度） 池田　祐司　（27・28 年度） 福薗　美由紀（27 年度） 吉田　大輔　（28 年度）
調査担当	文化財部埋蔵文化財調査課 （現・埋蔵文化財課）		加藤　隆也　（27・28 年度）

第Ⅱ章　遺跡の立地と歴史的環境

福岡平野は、三方を三群山地とそれより派生する山魂、背振山地の背振山魂とその派生山魂によって囲まれ、北は博多湾に画する。福岡平野はさらに中央部に平尾丘陵（最高位、標高100mの鴻巣山）が横たわり東の福岡平野と西の早良平野とに二分される。

西の早良平野は東を前記平尾丘陵に、西から南は背振山魂の派生支脈である標高100～500m程度の飯盛山、長垂山、油山等の諸山魂が囲繞し、西の糸島平野、南の佐賀県との境界をなす。早良平野は南北に長軸を置き約８㎞、東西は狭く4.5㎞の北に開けた平野で、地理的、政治的に一つのまとまりを有する。平野の中央部を室見川が北流し、西に十郎川、名柄川、東に金屑川、油山川の小河川が流下し、平野の大部分は沖積地帯となる。早良平野の北は博多湾および今津湾に直面し、博多湾の左転回流によって弓状に形成される生の松原、百道松原の海岸砂丘が東西に横たわり、沿海的要素も具備する。この生の松原海岸砂丘と、その後背地部分に下山門遺跡が所在する。

周辺の遺跡を概観すると、旧石器、縄文時代の遺跡は山麓や洪積台地上に立地する吉武遺跡群、有田遺跡群で遺物が発見されている。縄文時代晩期になると、中・下流域の微高地上に遺跡は進出し、弥生時代になると海岸部まで活動域が進出する。

弥生時代の海岸線は、生の松原砂丘の内側を西にまわって城ノ原石丸、福重を走り、小田部を巡って飯倉方面に抜け、さらに反転して百道松原砂丘の内側を通って現海岸線に到達すると考えられ、一方前述弓状の砂丘は形成されていたと考えられ、現在の姪浜、西新町方面は、後背湿地の湿原となっていたと考えられている。前期では有田遺跡群で環濠集落が確認され、前期後半から中期にかけては吉武高木遺跡を中心として有田遺跡群、藤崎遺跡、西新町遺跡などの拠点的集落遺跡が分布する。拾六町周辺では宮の前遺跡、野方中原遺跡で墳墓が築造される。下山門敷町遺跡で中期の遺物が、拾六町ツイジ遺跡、湯納遺跡、牟多田遺跡では農業活動を中心とした集落遺跡が確認されている。

古墳時代に注目すると、筑肥線姪浜駅南側の独立丘陵上に五島山古墳が築造されていた。小円墳であったようだが、副葬遺物の豊富さから早良平野の最初の首長墓と考えられる。内部構造は箱式石棺で、舶載の二神二獣鏡２面、硬玉製勾玉、碧玉製管玉、ガラス小玉、銅鏃、鉄刀などが出土している。後期に至っては長垂古墳群、草場古墳群、高崎古墳群など各地に群集墳が形成される。集落は平野部全体に展開し、海岸部の遺跡では漁労・製塩、山麓部では製鉄関係の遺跡が出現する。

歴史時代にいたって、倭名類聚抄によれば早良郡内に六郷が存在し、下山門遺跡は額田郷に含まれると考えられている。郡衙の所在地は確認されていないが、有田遺跡では官衙規模の大型建物がみつかっている。南西側には、丘陵裾部に奈良時代から平安時代にかけて存続した城ノ原廃寺、鴻臚館出土瓦との類似性が指摘され、新宮町相島沖の海底からも発見される「警固」銘を有する瓦を焼いた窯址の斜ヶ浦瓦窯址などがある。東側対岸の下山門敷町遺跡は掘立柱建物12棟を有した製鉄関係の遺跡である。その南側の石丸古川遺跡からは越州窯系青磁が出土している。中世以降においては、生の松原沿岸に元寇防塁が築かれ、山門庄として青木文書などの文献資料に散見される。

第Ⅲ章　調査の記録

１．調査の概要

調査区内の基本的層序は上から、約80㎝の真砂土による盛土、15㎝の旧耕作土、５㎝の床土である。その下には遺物を含む灰褐色粘質土が厚さ15～20㎝で調査区ほぼ全面に堆積する。

調査区東側では、灰褐色粘質土層を除去した砂層の上面にて遺構が確認できた。検出遺構は竪穴建

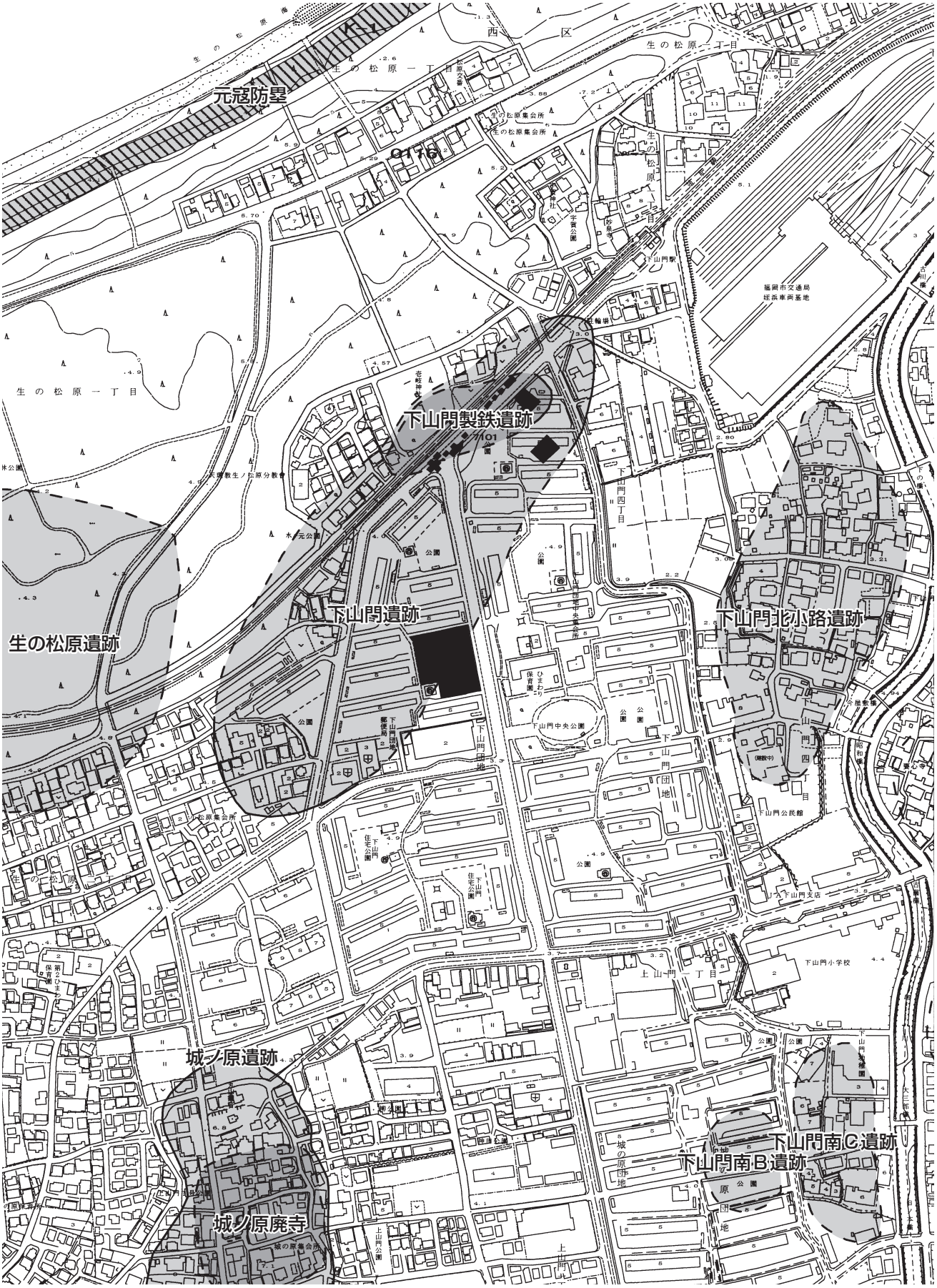


Fig. 1　下山門遺跡周辺図（1/5,000）

物１軒と柱穴である。基盤の砂層は西側に向けて緩やかに傾斜しており、西側には黒灰褐色土が砂層の上面にみられるようになる。

調査区西側の低地部には、灰褐色粘質土層の下位に約15～40㎝の黒灰褐色粘質土と最下層には最大厚約70㎝の黒褐色粘質土が堆積している。木製品はこの層から出土した。地山は白灰色砂層であり、調査区の西端では立ちあがっている。

掘削作業終了後に、調査区南壁の西側にて堆積土の最下層で木製品が出土した。黒褐色粘質土層の土壌サンプルを採取し、埋め戻し作業をおこなった。

２．遺構と遺物

竪穴建物（SC）

調査区東側の砂層の上面では、30穴以上の柱穴状の遺構を検出し、約10穴から小破片であるが遺物が出土した。この内、建物として復元できたのは周壁溝が遺存していた以下の１軒のみである。

SC-０１（Fig. 3）

調査区東側、砂層の上面にて検出された。柱穴は４穴確認されたが、周壁溝は北西角の一部を残すのみである。主柱穴は４本と思われ、それぞれSP-01から04まで番号を付けた。SP-01は直径50㎝の略円形の平面形を持ち、遺存する深さは約35㎝である。埋土は上層から灰褐色粘質土層、灰褐色砂質土層、暗灰色砂質土層、灰褐色砂質土層である。SP-02は径50㎝の不定形をしており、遺存する深さは35㎝である。埋土は上層から灰褐色粘質土層、暗灰色砂質土層、灰褐色砂質土層である。SP-03は30㎝×50㎝の長円形の平面形をしており、依存する深さは35㎝である。埋土は上層から炭化物を少量含む暗灰褐色粘質土層、灰褐色砂質土層、灰褐色粘質土層である。SP-04は直径40㎝の略円形を呈しており、遺存する深さは40㎝であった。埋土は上から灰褐色粘質土層、暗灰色砂質土層であり、底面には木質の小塊がみられた。柱穴の規模は小さいが、柱の沈み込みを防ぐための構造があった可能性がある。柱間は芯々で1.9～2.0mであり、SP-01と周壁溝の角の位置関係から、建物規模は一辺約4.4mの略方形を呈するものと考えられる。床面上には炉やカマドの位置を示す痕跡はみられなかった。建物の方位はW-15° -N（座標北）にとっている。主柱穴、床面等から出土した遺物はないが、構造と包含層出土遺物から古墳時代後期以降の建物と思われる。

遺物包含層出土遺物（Fig. 4）

調査区全体を覆い、東側調査区の砂層上面に堆積する灰褐色粘質土層内には多くの遺物を含んでいた。ここでは主に砂層上面での遺構検出作業時に確認された遺物を記述する。**1** ～ **3** は須恵器の杯蓋である。**1** の口径は復元で15.4㎝を測り、口縁端部に段を有している。**2** の口径は復元で14.8㎝を測り、体部と天井部の境に段を持ち、口縁端部に段を持っている。**3** の口径は復元で13.3㎝を測り、体部と天井部の境に沈線を持ち、口縁端部に段を持っている。**4** ～ **7** は須恵器の杯身である。**4** の蓋受径は復元で15.2㎝を測り、体部と底部の境に沈線があり、口縁端部に段を持っている。**5** の蓋受径は13.4㎝を測り、底部は丸みを持っている。**6** の蓋受径は13.8㎝を測り、器高は4.4㎝である。**7** の蓋受径は13.5㎝を測り、底部は平坦である。**8** は須恵器の甕である。口径8.6㎝、胴部最大径8.2㎝、器高11.3㎝を測り、頸部に波状文と沈線、胴部に工具による刺突文と沈線がみられる。**9** は土師器の鉢である。口径は14.2㎝を測り、外面の下位はヘラケズリ、内外面にはヘラミガキの器面調整をしている。**10,11**は手づくねのミニチュア土器である。（**PL.5-7**）**10**の胴部最大径は4.3㎝を測り、胎土は密である。**11**の遺存する胴部径は4.2㎝を測り、胎土は緻密である。**12,13**は小型土製模造鏡である。**12**は約1/3の遺存で、胎土には１～３㎜の砂粒を少量含む。**13**は完形で長さ4.5㎝、幅2.4㎝、厚さ1.7㎝を測り、胎土には１～３㎜の砂粒を少量含む。

Fig. 2　第2次調査地点位置図（1/600）・遺構配置図（1/300）・調査区南側壁西側土層断面図（1/100）

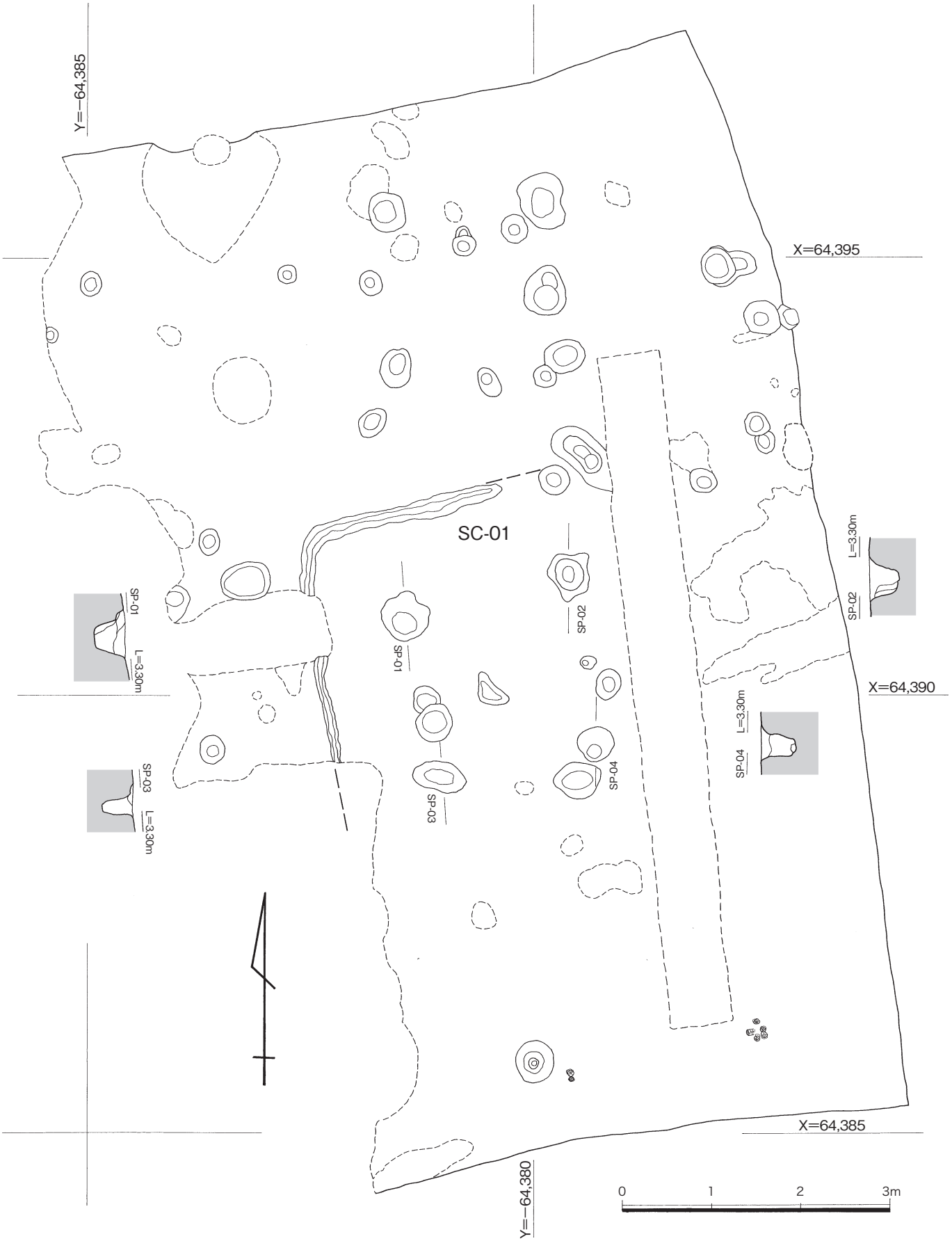


Fig. 3　調査区東側遺構配置図（1/60）

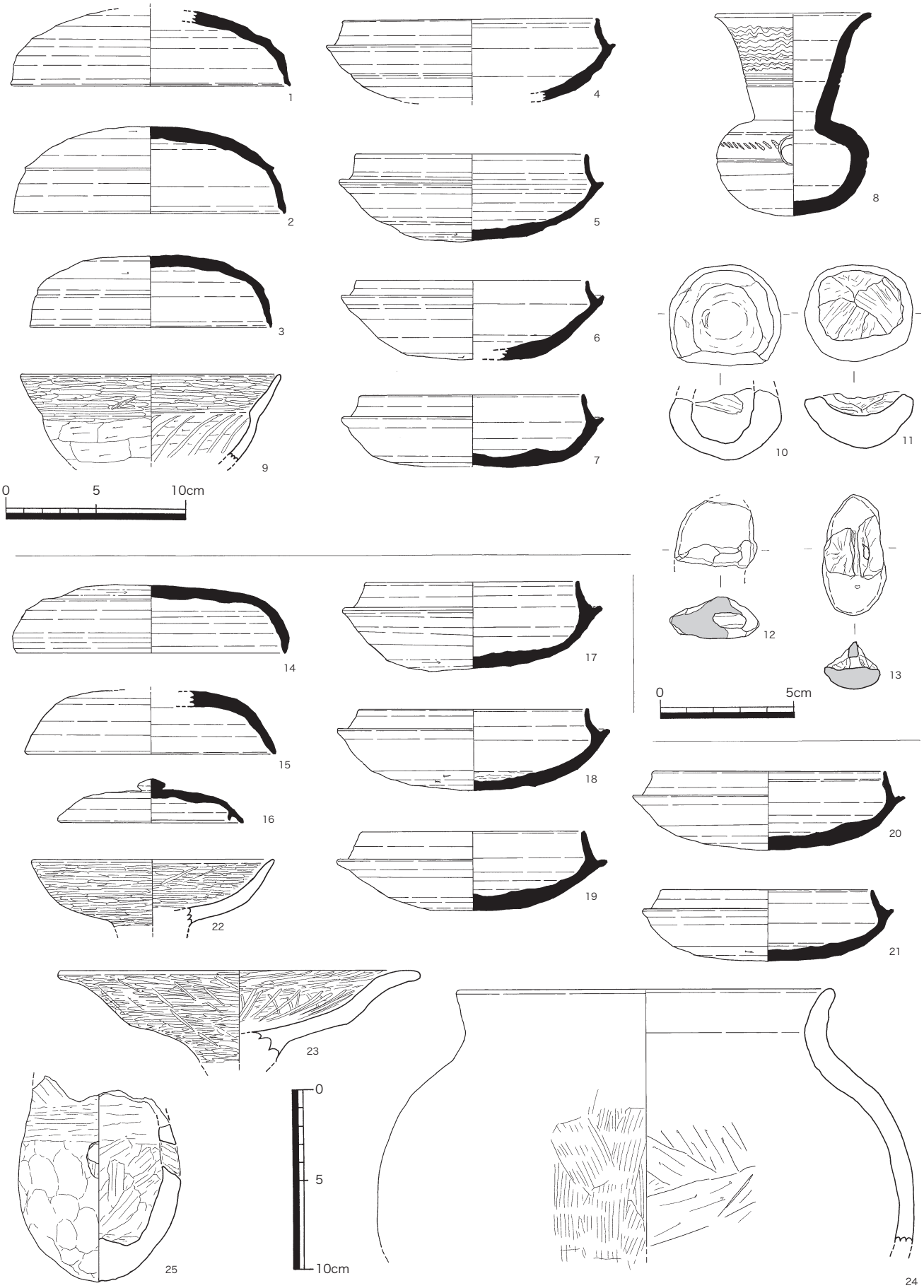


Fig. 4　包含層出土遺物１（1/2・1/3）

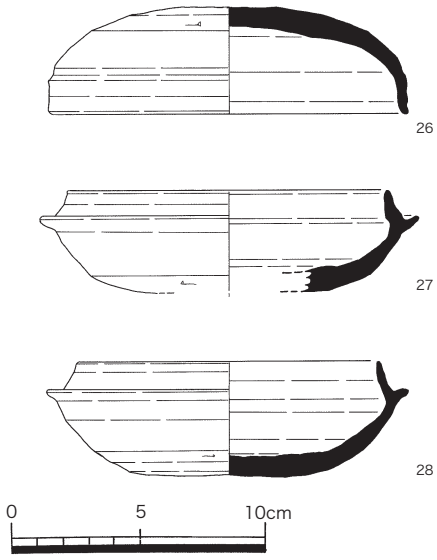


Fig. 5　包含層出土遺物２（1/3）

遺物包含層と黒灰褐色粘質土層の境界部出土遺物（Fig. 4 ）

主に調査区中央部にて黒灰褐色粘質土層掘削時に出土した遺物を掲載する。14～16は須恵器の杯蓋である。14の復元口径は14.9㎝を測り、天井部は平坦である。15の復元口径は13.6㎝である。16は天井部に宝珠つまみが付く蓋であり、復元口径は10.2㎝である。17～21は須恵器の杯身である。17の復元蓋受径は13.2㎝を測り、内底部に同心円の当て具痕がみられる。18の復元蓋受径は14.0㎝を測り、内底部に同心円の当て具痕がみられる。19の復元蓋受径は13.8㎝を測り、内底部にロクロ痕がみられる。20の復元蓋受径は14.0㎝を測り、内底部にロクロ痕がみられる。21の復元蓋受径は13.2㎝を測る。22,23は土師器の高坏である。22の口径は13.2㎝を測り、内外面ともにヘラミガキと炭素の付着がみられる。23の口径は19.8㎝を測り、内外面をヘラミガキで器面調整している。24は土師器の甕である。口径は20.8㎝を測り、器壁は厚い。25はタコツボである。胴部の最大径は9.1㎝を測り、胴部のやや上部に下位から縄掛けの穿孔を焼成前におこなっている。小型のイイダコ用のものである。

砂層と粘質土層の境界部出土遺物（Fig. 5 ）

砂層上面遺構検出時に粘質土層との境界付近から据えられた状態で検出された須恵器の杯身杯蓋を掲載する。26は蓋で復元口径は13.8㎝を測り、体部と天井部との境に沈線がみられる（PL.3-7）。27は杯身で蓋受径は13.6㎝を測る。28の復元蓋受径は13.0㎝を測り、内底部にロクロ痕がみられる。

粘質土層出土遺物（Fig. 6 ）

調査区の低地部に堆積している黒灰褐色粘質土層と下層の黒褐色粘質土の土質変化は漸位的なもので堆積状況においても大きな差異はないと思われる。29～34は須恵器の杯蓋である。29の復元口径は15.6㎝を測り、口縁端部に段を持つ。30の復元口径は14.4㎝を測り、体部に沈線がみられる。31の復元口径は13.9㎝を測り、体部と天井部の境に沈線を持ち、口縁端部に段を持つ。32の復元口径は14.1㎝を測り、口縁端部に段を持つ。33は焼き歪が著しい。推定口径は13㎝前後で口縁端部に段を持つ。34の復元口径は12.8㎝を測り、体部と天井部の境に段を持ち、天井部にはヘラ記号が刻まれる。35～43は須恵器の杯身である。35の蓋受径は14.1㎝を測る。36の蓋受径は14.0㎝を測り、内底部に同心円の軸受痕がみられる。37の蓋受径は14.2㎝を測る。38の蓋受径は13.4㎝である。39の蓋受径は14.0㎝である。40は焼き歪が著しいが蓋受径は12.5㎝前後である。41の蓋受径は13.2㎝である。42の蓋受径は13.0㎝である。43の蓋受径は13.0㎝である。44は須恵器の短頸壷である。口径9.2㎝、最大胴部径13.3㎝である。45は土師器の甕である。口径30.2㎝を測り、口縁は厚く外反する。46,47は大型の土錘である。47は完形であり、長さ8.9㎝、最大径3.7㎝を測る。48,49はイイダコ用のタコツボである。48の外底部には突起がみられる。（PL.5-6）50～54は小型土製模造鏡である。50は完形で長さ4.5㎝、幅2.8㎝、厚さ2.0㎝を測り、孔形は横長である。51も完形であり、長さ4.2㎝、幅3.0㎝、厚さ2.2㎝を測り、孔形は丸である。52は欠損しているが鈕の穿孔はなく上部からの棒オサエで表現している。53は完形で長さ3.4㎝、幅2.3㎝、厚さ1.6㎝である。54は欠損している。

出土木製品（Fig. 7 ～ 9 , PL. 6 ）

W01は起耕具のカシ材一木造鋤の丁字形柄を切断したものである。切断部は周辺が削り込まれており、握部は斜柾目の木取りである。W02は鍬の柄である。カシ材の板目木取りであり、組み合わせ式の柄と考えられる。W03は直柄と組み合わされる三又鍬の破片である。カシ材の柾目木取りである。

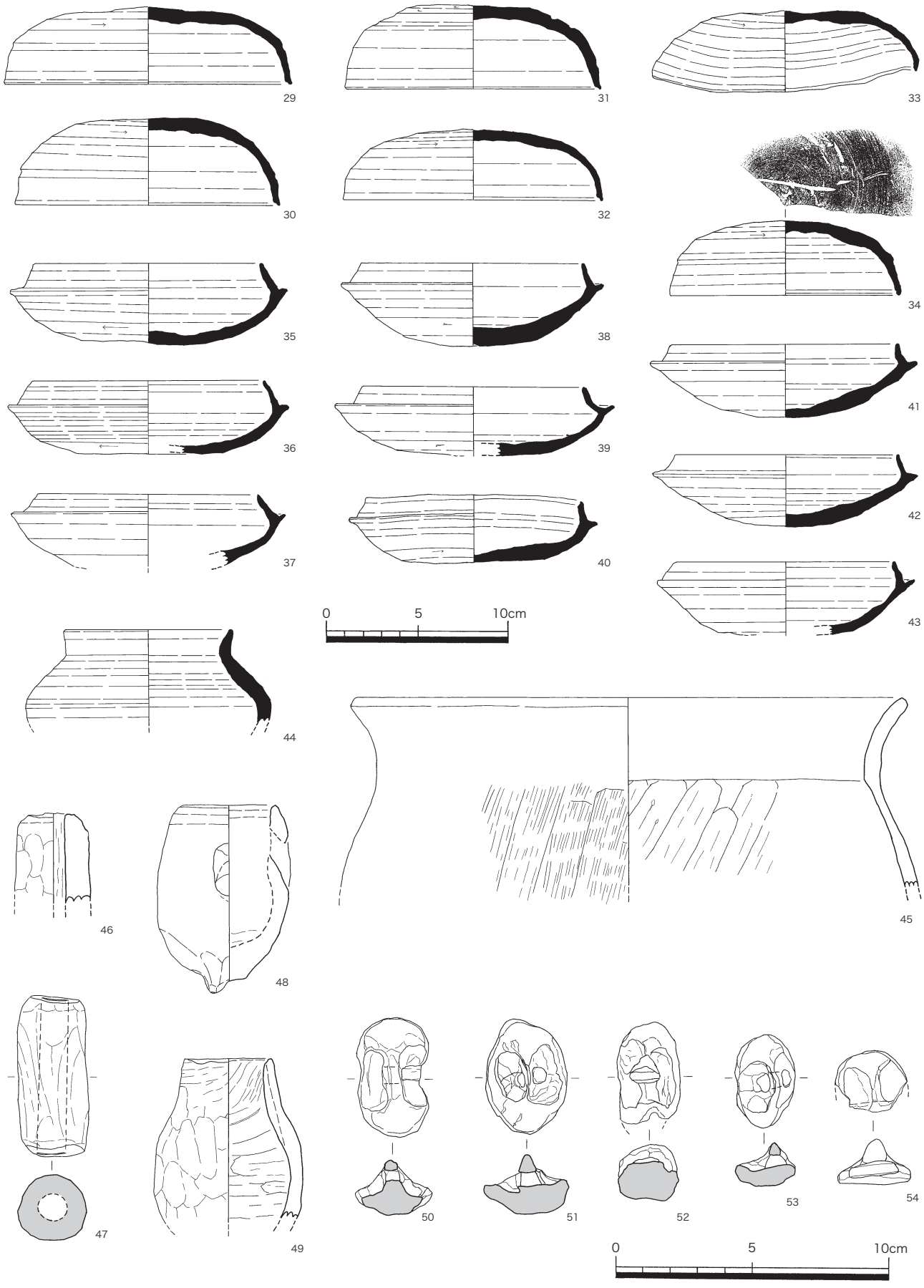


Fig. 6　包含層出土遺物３（1/2・1/3）

Fig. 7　黒色粘質土層出土木製品１（1/4）

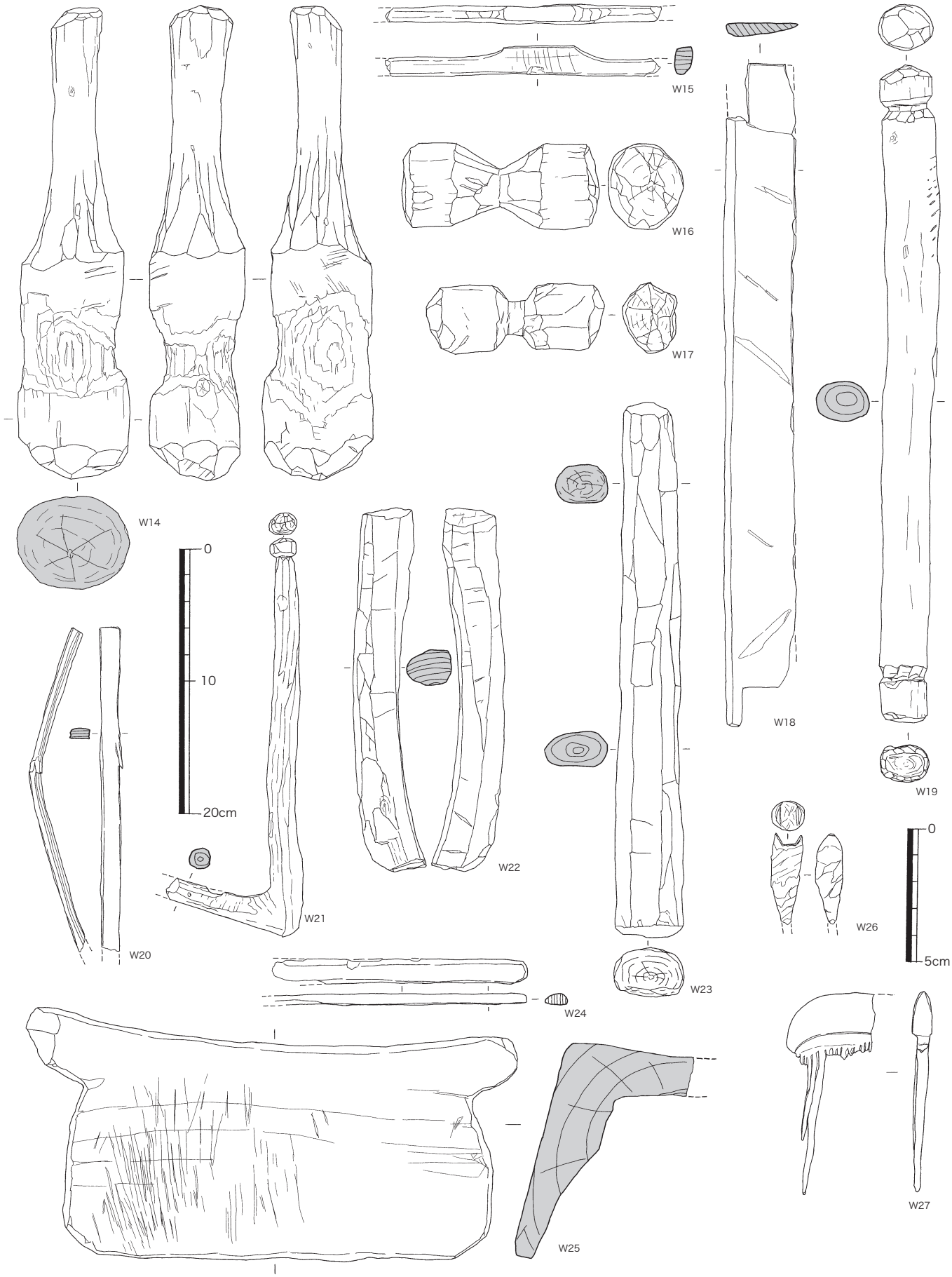


Fig. 8　黒色粘質土層出土木製品２（1/2・1/4）

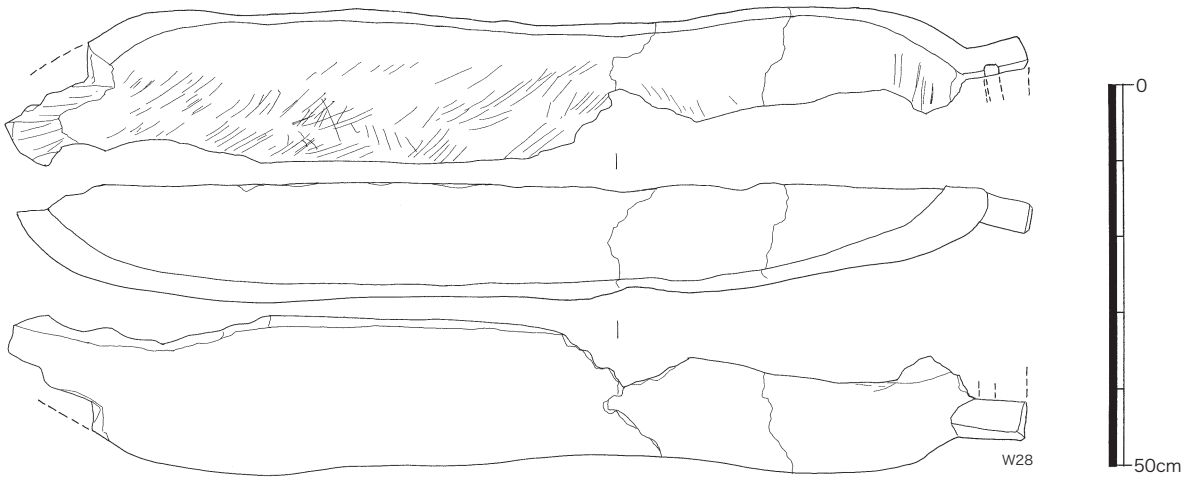


Fig. 9　黒色粘質土層出土木製品３（1/10）

W04は直柄と組み合わされる平鍬の破片である。カシ材の柾目木取りである。W05は直柄と組み合わされる平鍬の破片である。刃部にはU字形金属刃が装着される。W06～W09は膝柄と組み合わされる鍬類である。全てカシ材柾目の木取りである。W10～W13はカシ材の用途不明の材である。W12は先端を杭先状に加工している。W14は広葉樹の芯持材で造られた横槌ないしは掛矢である。W15は針葉樹で造られた材である。蓆編具の横木か。W16,W17は広葉樹の編錘である。W18は広葉樹の斜柾目木取りの板材である。W19は広葉樹芯持材の両頭木製品である。W20は針葉樹の板目木取り材である。W21は広葉樹の芯持材で造られた自在鈎である。先端は欠損している。W22～W24は不明木製品である。W22は広葉樹の芯去材。W23は広葉樹の芯持材。W24は針葉樹の柾目材。W25は広葉樹の芯去材で造られた一木椅子の破片である。W26は不明木製品である。節部分を加工したものか。W27は漆塗椀の破片である。W28は一木造の槽である。大型のもので両端には取手がつくと思われる。

３．まとめ

今回の発掘調査では、竪穴建物や柱穴など集落域の一端と生の松原の後側に広がっていた後背湿地内の沼状痕跡を確認した。

調査区南側で検出した黒色粘土層からは多くの木製品が出土した。その中には鋤や鍬など多くの農耕具が含まれていた。科学分析の結果は、「水の出入りは少なく、停滞水域であり、やや汚濁傾向にあった」とあり沼状を呈していたことを示している。その堆積層内の木材２を含む下層は５世紀前半～６世紀の中頃に堆積が始まっている。杭状に打ち込まれていた木材１からは６世紀中頃から７世紀中頃の年代測定の結果が得られており、出土土器類の時代と整合し、この頃には水田耕作が本格的におこなわれ、調査地南側には田面が一帯に広がっていた景観が復元される。

竪穴建物は４本柱の建物であり、炉ないしカマドの位置は不明であるが、前述の水田耕作がおこなわれていた時代の家屋であると考えられる。また、安定した砂層は海側に広がることから、海側にかけて住居域が広がっていた可能性が考えられる。

出土遺物には、タコツボや大型土錘など漁労関係資料がみられることから、生業における漁労に対する比重が一定程度あったことを表している。そして特筆されることは、供献行為に使用される須恵器杯身杯蓋、甕そして複数の土製模造鏡の出土である。下山門遺跡周辺の表採資料内にも模造鏡がみられることから、この水際が何に対するものかは不明であるが祭祀の場として利用されていたことが明らかとなった。

今後は、集落範囲と水田耕作地規模の確定とあわせ、古墳時代から飛鳥時代の祭祀行為の内容解明が課題である。

第Ⅳ章　地質についての観察所見と自然科学分析

1．下山門遺跡第二次調査現場の地質についての観察所見

下山 正一

地質の構成

発掘現場の地質は、上から下に、1.水田耕作土層、2.水田床土層、3.黒色土層、4.シルト層、5.黄褐色～淡褐灰色砂層、の順に重なっている。これらのうち1から3までが遺物含有層で、特に3の黒色土層が古墳時代の遺物を多く含有する文化層である。4と5は自然層で、この直上に遺跡が立地していることから、その堆積環境は古墳時代遺跡が営まれた当時の古環境を知る手がかりとなると考えられる。

4の地層は有機物や植物の破片を多く含む青灰色有機質シルト層で岩相的類似から住吉層（下山、1989）に相当する。植物の根茎などの跡が多く見られる。

5の地層は黄褐色～淡褐灰色砂層で細粒砂から中粒砂を主体とするシルトや粘土の混じらない砂粒子だけからなる地層である。粗粒砂薄層をしばしば挟んでいる。本層は岩相的類似から箱崎砂層（下山、1989）に相当する。

自然層の堆積環境

4の地層は細粒で有機物や植物の破片を多く含むこと、5の砂層を斜めに覆っていることから、堆積環境はアシ原のような河川河口域の湿地と考えられる。

5の砂層は本遺跡現場が生松原の海岸砂丘の南に位置することから、冬の北西季節風によって風下に堆積した砂丘砂層（風成砂層）という成因が考えられたが、明治33年作成の古地図では生松原の海岸砂丘から少し離れた水田地帯に位置する（図1）こと、写真1のように粗粒砂薄層を挟む低角度の斜交層理が存在することから、風によって形成された砂丘堆積物ではなく河川河口域に流れのある河川によって形成された砂堆積体である可能性が高い。砂層の上部を覆って南にゆるく傾斜する植物根茎の痕跡の多い層が認められたが、この層が北側に続かないことから砂堆積体の頂部は二次的に削平された可能性がある。

これらのことから本遺跡は河川下流部（十郎川支流）の河岸に立地した可能性が高い。

引用文献

下山正一（1989）：福岡平野における縄文海進の規模と第四紀層．九州大・理・研報（地質），16巻，1号，pp.143-163.

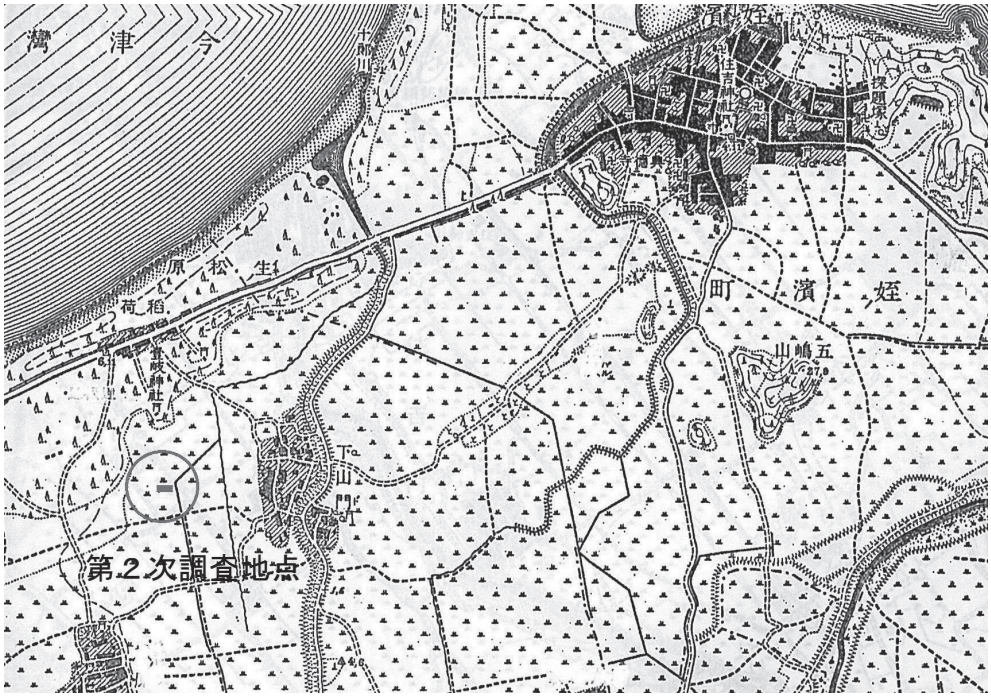


図１　明治33年測量地形図における本遺跡の位置

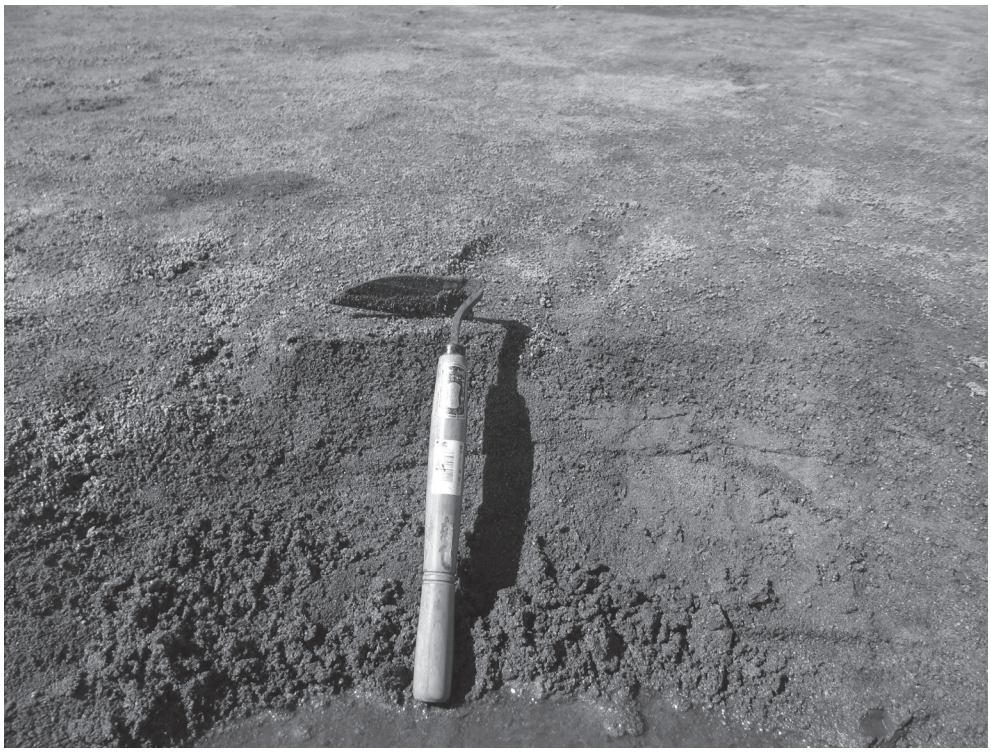


写真１　本遺跡の自然層（箱崎砂層）

2．下山門遺跡発掘調査に関わる自然科学分析（土壌・木材）

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

今回の分析調査では、調査区南西部で確認された湿地状凹地を充填する堆積物の形成年代、および当時の古環境に関する情報を得ることを目的として、放射性炭素年代測定、珪藻分析、花粉分析、微細物分析を実施する。

1．試料

調査南西部の沼地凹地状の充填堆積物の断面が確認された調査区南壁西側の層序および試料採取位置を模式柱状図として図1に示す。調査地点の堆積層は、発掘調査時の所見に基づくと、上位より、盛土、旧耕作土、床土、古墳時代後期の遺物を多く含む灰褐色粘質土、黒灰色粘質土、黒褐色粘質土､白灰色粗砂に区分されている。また調査区の堆積物については、下山（未公表）による地質学的観点からの観察が行われている。それによると、上記の最下位の灰白色粗砂層は、低角度の斜交葉理が発達する河川堆積物で箱崎砂層（下山,1989）に対比されている。また砂層直上の黒褐色粘質土層は住吉層（下山,1989）に対比されている。

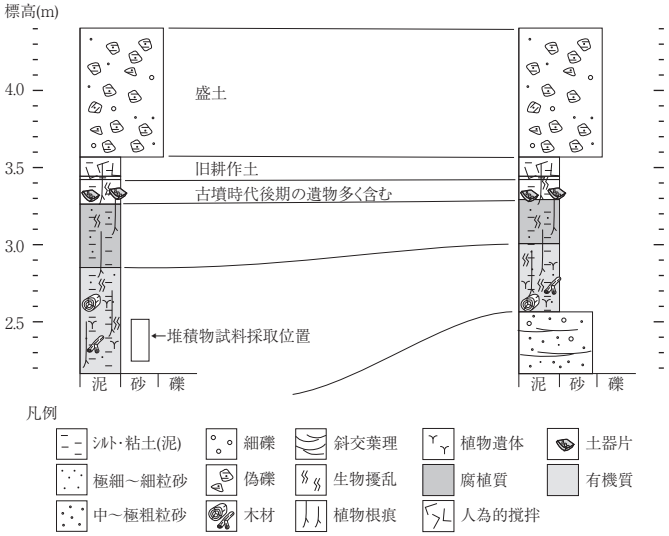


図1　調査地点の層序および試料採取位置

今回の分析調査は、下位の黒褐色粘質土について実施する。試料は発掘調査担当者により採取された､堆積物試料１点と木材１点である。堆積物試料の層相は､未分解～弱分解の植物遺体を多く含む､粗粒砂～極細粒砂が混じる有機質泥からなり、生物擾乱が顕著である。

放射性炭素年代測定は、現地で採取された木材１点（以下、木材１とする）と、堆積物試料中より抽出した木材片１点（以下、木材２とする）について実施する。木材1は直径約4.7cmの芯持丸木、堆積物中の木材２は推定直径2.4cm程度の不定形のミカン割り状の破片である。木材１の最外年輪から２年分の年輪、木材２については全体を測定試料とする。珪藻分析・花粉分析・微細物分析は、堆積物試料より必要量を取り、分析試料とする。

2．分析方法

(1) 放射性炭素年代測定

測定対象試料に堆積物や根等の目的物と異なる年代を持つものが付着している場合、これらをピンセット、超音波洗浄等により物理的に除去する。その後、HClによる炭酸塩等酸可溶成分の除去、NaOHによる腐植酸等アルカリ可溶成分の除去、HClによりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分の除去を行う（酸・アルカリ・酸処理)。試料をバイコール管に入れ、１gの酸化銅（Ⅱ）と銀箔（硫化物を除去するため）を加えて、管内を真空にして封じきり、500℃（30分）850℃（２時間）

で加熱する。液体窒素と液体窒素＋エタノールの温度差を利用し、真空ラインにてCO_2を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製したCO_2と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを650℃で10時間以上加熱し、グラファイトを生成する。化学処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を内径１mmの孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、測定する。

測定機器は、3MV小型タンデム加速器をベースとした14C-AMS専用装置（NEC Pelletron 9SDH-2）を使用する。AMS測定時に、標準試料である米国国立標準局（NIST）から提供されるシュウ酸（HOX-Ⅱ）とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に$^{13}C/^{12}C$の測定も行うため、この値を用いて$\delta^{13}C$を算出する。

放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1,950年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma;68.2%）に相当する年代である。暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.1.0（Copyright 1986-2015 M Stuiver and PJ Reimer）を用い、誤差として標準偏差（One Sigma）を用いる。

暦年較正とは、大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動、及び半減期の違い（^{14}Cの半減期5,730±40年）を較正することである。暦年較正は、CALIB 7.1.0.のマニュアルに従い、１年単位まで表された同位体効果の補正を行った年代値および北半球の大気中炭素に由来する較正曲線を用いる。

暦年較正結果はσ・2σ（σは統計的に真の値が68.2%の確率で存在する範囲、2σは真の値が95.4%の確率で存在する範囲）の値を示す。また、表中の相対比は、σ・2σの範囲をそれぞれ１とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。なお、較正された暦年代は、将来的に暦年較正曲線等の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、１年単位で表された値を記す。

(2) 珪藻分析

堆積物試料から湿重約３gをビーカーに計り取り、過酸化水素水と塩酸を加えて試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。次に、分散剤を加えた後、蒸留水を満たし放置する。その後、上澄み液中に浮遊した粘土分を除去し、珪藻殻の濃縮を行う。この操作を４～５回繰り返す。次に、自然沈降法による砂質分の除去を行い、検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下して乾燥させる。乾燥した試料上に封入剤のプリュウラックスを滴下し、スライドガラスに貼り付け永久プレパラートを作製する。

検鏡は、油浸600倍または1000倍で行い、メカニカルステージを用い任意に出現する珪藻化石が200個体以上になるまで同定・計数した。なお、原則として、珪藻殻が半分以上破損したものについては、誤同定を避けるため同定・計数は行わない。200個体が検出できた後は、示準種等の重要な種類の見落としがないように、全体を精査し、含まれる種群すべてが把握できるように努めた。

珪藻の同定と種の生態性については、Horst Lange-Bertalot(2000)、Hustedt(1930-1966)、Krammer & Lange-Bertalot(1985～1991)、Desikachiary(1987)などを参考にした。

群集解析にあたり個々の産出化石は、まず塩分濃度に対する適応性により、海水生、海水～汽水生、汽水生、淡水生に生態分類し、さらにその中の淡水生種は、塩分、ｐH、水の流動性の３適応性について生態分類し結果表に示す。また堆積環境を考察するために珪藻化石群集の層位分布図を作成する。図中の各種類の出現率は化石総数を基数とした百分率で表し、１％以上の出現率を示す分類群についてのみ表示する（図中の●印は、総数が100個体以上産出した試料うち１％以下の種の産出を示す）。図中には、海水生・汽水生・淡水生種の相対頻度と淡水生種を基数とした塩分・ｐH・流水の相対頻

度も示す。

(3) 花粉分析

堆積物試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛，比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス(無水酢酸９：濃硫酸１の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、400倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本や島倉（1973)、中村（1980a)、藤木・小澤（2007)、三好ほか（2011）等を参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表、および花粉化石群集の分布図として表示する。図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

(4) 微細物分析

堆積物試料から種実遺体等の遺物を分離・抽出するために、試料200ccを水に浸し、粒径0.5mmの篩を通して水洗する。篩内の試料を粒径別にシャーレに集めて双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて、同定が可能な種実遺体を抽出する。抽出された種実遺体については、現生標本や石川(1994)、中山ほか（2000)、鈴木ほか（2012）等の図鑑類を参考にして、種類（分類群)、部位･状態別の個数を数える。

昆虫類は個数を、植物片主体と砂サイズ以上の砕屑物は粒径別の容積を求める。これらの結果を一覧表として示す。また、種実遺体群集については層位分布図として示す。分析後の試料は、種実遺体については分類群別に容器に入れ、約70%のエタノール溶液で液浸保存する。昆虫類、植物片、砂サイズ以上の砕屑物も容器に保存する。

3．結果

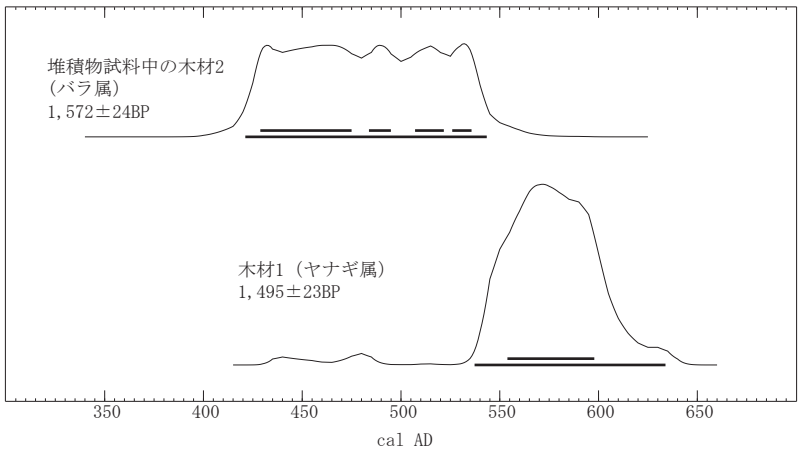
3-1　放射性炭素年代測定結果

放射性炭素年代測定結果および暦年較正結果を表１、図２に示す。各試料の同位体効果による補正を行った測定結果（補正年代）は、木材１が1,500±20BP、木材２が1,570±20BPを示す。また、これら測定結果に基づく暦年較正結果は、２σで木材1がcal AD 537-634、堆積物中の木材２がcal AD

表1.　放射性炭素年代測定および暦年較正結果

試料	種類	測定年代 BP	δ13C (‰)	補正年代 (暦年較正用) BP	暦年較正結果			Code No.
					誤差	cal BC/AD	cal BP	相対比	
木材1	ヤナギ属	1,560±20	-29.10 ±	1,500±20 (1,495±23)	σ	cal AD 554 - cal AD 598	cal BP 1,396 - 1,352	1.000	IAAA-150656
					2σ	cal AD 537 - cal AD 634	cal BP 1,413 - 1,316	1.000	
木材2	バラ属	1,580±20	-25.24 ± 0.63	1,570±20 (1,572±24)	σ	cal AD 429 - cal AD 475	cal BP 1,521 - 1,475	0.570	IAAA-150657
						cal AD 484 - cal AD 495	cal BP 1,466 - 1,455	0.135	
						cal AD 507 - cal AD 522	cal BP 1,443 - 1,428	0.171	
						cal AD 526 - cal AD 536	cal BP 1,424 - 1,414	0.124	
					2σ	cal AD 421 - cal AD 543	cal BP 1,529 - 1,407	1.000	

1)前処理は、2点とも酸処理－アルカリ処理－酸処理(AAA)処理を実施している。
2)年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。
3)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
4)付記した誤差は、測定誤差σ（測定値の68%が入る範囲）を年代値に換算した値。
5)暦年の計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.1.0 (Copyright 1986-2015 M Stuiver and PJ Reimer) を使用
6)暦年の計算には、補正年代に()で暦年較正用年代として示した、一桁目を丸める前の値を使用している。
7)年代値は、1桁目を丸めるのが慣例だが、暦年較正曲線や暦年較正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、暦年較正用年代値は1桁目を丸めていない。
8)統計的に真の値が入る確率はσは68.3%、2σは95.4%である
9)相対比は、σ、2σのそれぞれを1とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。



各曲線下部の二重の直線は、上段が１σ、下段が２σの範囲を示す。

図２　暦年較正結果

421-543を示す。なお、測定対象とした木材試料は樹種同定を併せて実施しており、木材１がヤナギ属、木材２がバラ属に同定された。以下に各種類の解剖学的特徴を示す。

・ヤナギ属（Salix）　ヤナギ科

散孔材で、道管は単独または２～３個が複合して散在し、年輪界に向かって径を減少させる。道管は、単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、単列、１～15細胞高。

・バラ属（Rosa）　バラ科

環孔材で、孔圏部は１～２列、孔圏外でやや急激に径を減じた後、ほぼ単独で散在する。道管は単穿孔を有する。放射組織は異性、単列で１～10細胞高前後のものと、10細胞幅以上、60～100細胞高以上の大型のものとがある。

(2) 珪藻分析

結果は、表２、図３に示す。調査層準の堆積物には、比較的多くの珪藻化石が含まれており、200個体以上が検出された。化石の保存状態は、半壊した殻が多いものの、溶解の痕跡は認められないことから、状態としては平均して不良である。

検出された分類群は、淡水生種主体で、淡水～汽水生種を低率に、汽水生種を極低率に伴う。最優占種群（100個体以上検出）である、淡水生群集の生態学的特徴（３適応性：塩分・ｐＨ・流水）について整理してみた場合、以下のような傾向が認められる。

塩分に対する適応性とは、淡水中の塩類濃度の違いにより区分したもので、ある程度の塩分が含まれたほうがよく生育する種類を好塩性種とし、少量の塩分が含まれていても生育できるものを不定性種、塩分が存在する水中で生育できないものを嫌塩性種として区分している。これは、主に水域の化学的な特性を知る手がかりとなるが、単に塩類濃度が高いあるいは低いといったことが分かるだけでなく、塩類濃度が高い水域というのは概して閉鎖水域である場合が多いことから、景観を推定する上でも重要な要素である。

結果は、貧塩－不定性種が優占し、全体の70％を占めている。他は、貧塩－好塩性種と、貧塩－嫌塩性種がそれぞれ約10％の産出率を示している。

ｐＨに対する適応性とは、アルカリ性の水域に特徴的に認められる種群を好アルカリ性種、逆に酸性水域に生育する種群を好酸性種、中性の水域に生育する種を不定性種と区分している。これも、単に水の酸性・アルカリ性のいずれかがわかるだけでなく、酸性の場合は湿地であることが多いなど、

表2.　珪藻分析結果(1)

種　　類	生態性			環境指標種	堆積物試料
	塩分	pH	流水		
Caloneis subsalina (Donkin) Hendey	Meh				1
Nitzschia obtusa var. *scalpelliformis* Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	S	1
Pseudostaurosira brevistriata (Grun.) Williams & Round	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	18
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	3
Achnanthes rostrata Oestrup	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1
Achnanthes subhudsonis Hustedt	Ogh-ind	ind	r-ph	T	1
Achnanthes tropica Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	U	1
Achnanthes spp.	Ogh-unk	unk	unk		3
Amphora ovalis var. *affinis* (Kuetz.) Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	1
Aulacoseira alpigena (Grun.) Krammer	Ogh-hob	ac-il	l-bi	M,U	1
Aulacoseira ambigua (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N	7
Aulacoseira distans (Ehr.) Simonsen	Ogh-hob	ac-il	l-bi	N,U	1
Aulacoseira italica (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	2
Caloneis bacillum (Grun.) Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1
Caloneis silicula (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O	1
Caloneis silicula var. *intermedia* A.Mayer	Ogh-ind	al-il	ind	O	1
Cymbella mesiana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	1
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	14
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.) Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	1
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		2
Diploneis ovalis (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		1
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		1
Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabenh.) D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	1
Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	1
Eunotia duplicoraphis H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O,U	1
Eunotia formica Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-bi	O	1
Eunotia lunaris (Ehr.) Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	2
Eunotia pectinalis (Dillwyn) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	2
Eunotia pectinalis var. *minor* (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	5
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	1
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		1
Fragilaria parasitica (W.Smith) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	1
Fragilaria ulna (Nitzsch) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	4
Fragilaria ulna var. *arcus* (Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	2
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	1
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	3
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	4
Gomphonema parvulum (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	5
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	T	1
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	1
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		2
Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	4
Hantzschia amphioxys var. *vivax* (Hantz.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	1
Luticola mutica (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	14
Navicula confervacea (Kuetz.) Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB,S	5
Navicula cryptocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	1
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	T	1
Navicula elginensis var. *neglecta* (Krass.) Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1
Navicula menisculus Schumann	Ogh-ind	al-il	r-ph	O,U	1
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	1
Navicula viridula (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	1
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		3
Neidium ampliatum (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		1
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	3
Orthoseira roeseana (Rabenh.) O'Meara	Ogh-ind	ind	ind	RA	3
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	N,O,U	8
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	1
Pinnularia brevicostata Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	O	1
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	5
Pinnularia gibba var. *dissimilis* H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1
Pinnularia gibba var. *linearis* Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind	O	1
Pinnularia lundii Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1
Pinnularia microstauron (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	S	8
Pinnularia stomatophora (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph	O,P	1
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	1
Pinnularia substomatophora Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph	N,O,U	1

表2.　珪藻分析結果(1)

種　　類	生態性			環境指標種	堆積物試料
	塩分	pH	流水		
Pinnularia sudetica (Hilse) M.Peragallo	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O,P	1
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		6
Placoneis elginensis (Greg.) Cox	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	1
Planothidium lanceolatum (Breb. ex Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	1
Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) Lang-Bertalot	Ogh-hil	al-il	r-ph	K,T	1
Rhopalodia gibba (Ehr.) Mueller	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	1
Sellaphora bacillum (Ehr.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	U	1
Sellaphora laevissima (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	1
Sellaphora pupula (Kuetz.) Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S,U	6
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	N,O,U	2
Stauroneis phoenicenteron var. *signata* Meister	Ogh-ind	ind	l-ph	O	3
Staurosira construens Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	5
Staurosira construens var.*venter* (Ehr.) Hamilton	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	6
Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	5
Stephanodiscus alpinus Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,T	2
Surirella spp.	Ogh-unk	unk	unk		1
海水生種					0
海水～汽水生種					0
汽水生種					1
淡水～汽水生種					19
淡水生種					196
珪藻化石総数					216

凡例

塩分・pH・流水に対する適応性

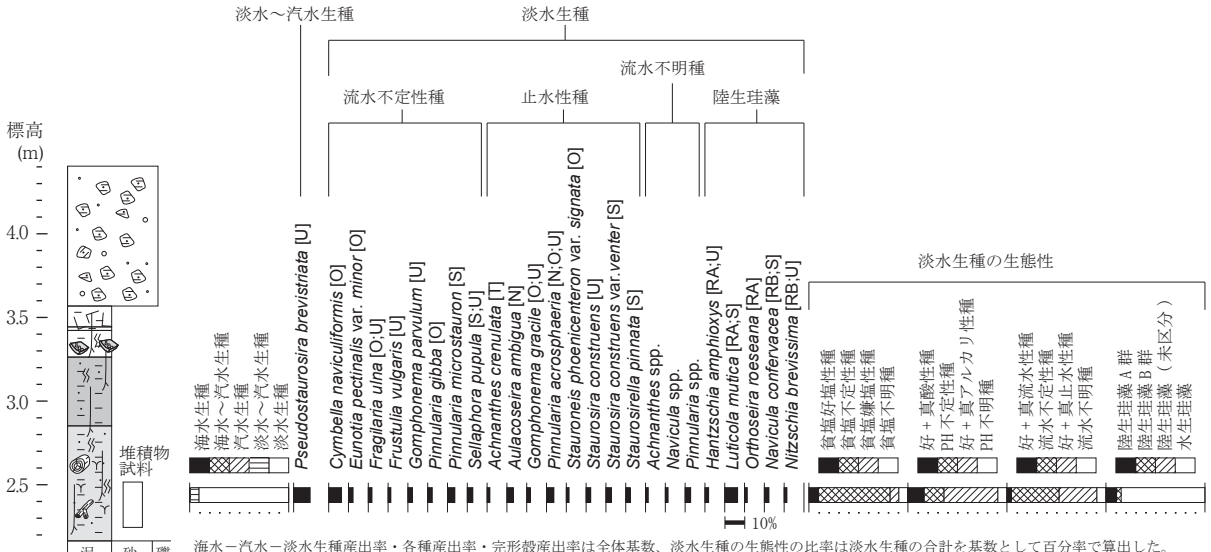
H.R.:塩分濃度に対する適応性
- Euh　:海水生種
- Euh-Meh:海水生種-汽水生種
- Meh　:汽水生種
- Ogh-hil:貧塩好塩性種
- Ogh-ind:貧塩不定性種
- Ogh-hob:貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk:貧塩不明種

pH:水素ｲｵﾝ濃度に対する適応性
- al-bi:真ｱﾙｶﾘ性種
- al-il:好ｱﾙｶﾘ性種
- ind　:pH不定性種
- ac-il:好酸性種
- ac-bi:真酸性種
- unk　:pH不明種

C.R.:流水に対する適応性
- l-bi:真止水性種
- l-ph:好止水性種
- ind　:流水不定性種
- r-ph:好流水性種
- r-bi:真流水性種
- unk　:流水不明種

環境指標種

A:外洋指標種　B:内湾指標種　C1:海水藻場指標種　C2:汽水藻場指標種　D1:海水砂質干潟指標種　D2:汽水砂質干潟指標種
E1:海水泥質干潟指標種　E2:汽水泥質干潟指標種　F:淡水底生種群（以上は小杉, 1988）
G:淡水浮遊生種群　H:河口浮遊性種群　J:上流性河川指標種　K:中～下流性河川指標種 L:最下流性河川指標種群　M:湖沼浮遊性種
N:湖沼沼沢湿地指標種　O:沼沢湿地付着生種 P:高層湿原指標種群　Q:陸域指標種群　（以上は安藤, 1990）
S:好汚濁性種　T:好清水性種　U:広適応性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）
RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群、伊藤・堀内, 1991）



海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は1%未満、＋は100個体未満の試料について検出した種類を示す。各種類末尾の[]内のアルファベットは、下記の環境指標種を示す。

A:外洋指標種 B:内湾指標種 C1:海洋藻場指標種 C2:汽水藻場指標種 D1:海水砂質干潟指標種 D2:汽水砂質干潟指標種 E1:海水泥質干潟指標種
E2:汽水泥質干潟指標種 F:淡水底生種群(以上は小杉,1988) G:淡水浮遊生種群 H:河口浮遊性種群 J:上流性河川指標種 K:中～下流性河川指標種
L:最下流性河川指標種群 M:湖沼浮遊性種 N:湖沼沼沢湿地指標種 O:沼沢湿地付着生種 P:高層湿原指標種群 Q:陸域指標種群(以上は安藤,1990)
S:好汚濁性種 T:好清水性種 U:広適応性種(以上はAsai & Watanabe,1995) RI:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群;伊藤・堀内,1991）

図3　主要珪藻化石群集の層位分布

間接的に水域の状況を考察する上で必要不可欠である。

結果は、アルカリ性種が55%、ｐH不定性種が20%、酸性種が15%程度産出している。

流水に対する適応性では、流れのある水域の基物（岩石・大型の藻類・水生植物など）に付着生育する種群で、特に常時流のあるような水域でなければ生育出来ない種群を好流水性種、逆に流れのない水域に生育する種群を好止水性種として区分している。流水不定性種は、どちらにでも生育できる可能性もあるが、それらの大半は止水域に多い種群である。なお、好流水性種と流水不定性種の多くは付着性種であるが、好止水性種には水塊中を浮遊生活する浮遊性種も存在する。浮遊性種は、池沼あるいは湖沼の環境を指標する。

結果は、流水不定性種が優占し、全体の約50%を占めている。他は、止水性種が37%程度認められる以外、流水性種が約３%、流水不明種が10%程度の産出率を示している。

なお、淡水生種の中には、水中から出て陸域の乾いた環境下でも生育する種群が存在する。これらは陸生珪藻と呼ばれており、水中で生育する種群と区分している。陸生珪藻は、陸域の乾いた環境を指標することから、古環境を推定する上で極めて重要な種群である。

今回の試料では、水生珪藻と陸生珪藻の比率は、水生珪藻85%、陸生珪藻15%であり、水生珪藻が優勢である。

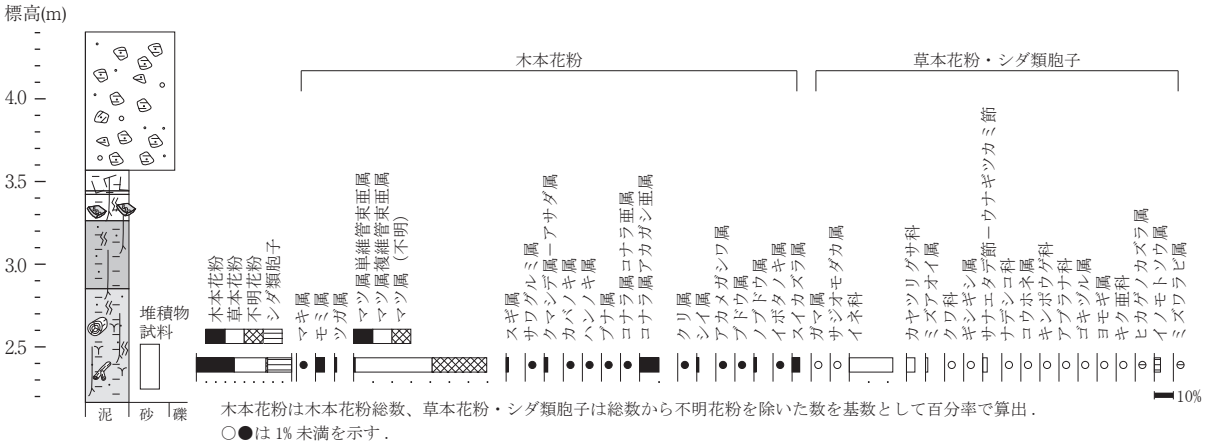
(3) 花粉分析

結果を表３、図４に示す。堆積物試料からは、花粉化石が豊富に産出し、保存状態も比較的良好である。花粉化石群集は、木本花粉と草本花粉が概ね同程度の割合で検出される。

木本花粉ではマツ属（複維管束亜属を含む）が約70%と最も多く産出する。このほか温帯性針葉樹のモミ属、落葉広葉樹のクマ

表3.　花粉分析結果

種　　類	堆積物試料
木本花粉	
マキ属	2
モミ属	13
ツガ属	3
マツ属単維管束亜属	2
マツ属複維管束亜属	111
マツ属（不明）	79
スギ属	3
サワグルミ属	1
クマシデ属－アサダ属	5
カバノキ属	1
ハンノキ属	1
ブナ属	1
コナラ属コナラ亜属	1
コナラ属アカガシ亜属	28
クリ属	2
シイ属	3
アカメガシワ属	1
ブドウ属	2
ノブドウ属	3
イボタノキ属	2
スイカズラ属	11
草本花粉	
ガマ属	3
サジオモダカ属	1
イネ科	155
カヤツリグサ科	30
ミズアオイ属	8
クワ科	1
ギシギシ属	4
サナエタデ節－ウナギツカミ節	16
ナデシコ科	1
コウホネ属	1
キンポウゲ科	1
アブラナ科	1
ゴキヅル属	2
ヨモギ属	4
キク亜科	1
不明花粉	
不明花粉	13
シダ類胞子	
ヒカゲノカズラ属	5
イノモトソウ属	22
ミズワラビ属	1
他のシダ類胞子	147
合　計	
木本花粉	275
草本花粉	229
不明花粉	13
シダ類胞子	175
合計（不明を除く）	679



木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数を基数として百分率で算出．
○●は 1% 未満を示す．

図４　花粉化石群集の層位分布

シデ属－アサダ属、常緑広葉樹のコナラ属アカガシ亜属などを伴う。また花粉生産量の少ないスイカズラ属が比較的目立つ産状を示す。この他、謄本性のノブドウ属・ブドウ属、裸地などに覆うアカメガシワ属などを伴う。

草本花粉では、イネ科が最も多く産出し、カヤツリグサ科、ギシギシ属、サナエタデ節－ウナギツカミ節、ヨモギ属等を伴う。また、ガマ属、サジオモダカ属、ミズアオイ属、コウホネ属、ゴキヅル属、ミズワラビ属などの、水湿地生植物の花粉・胞子も確認される。なお、多産するイネ科花粉中には、栽培種であるイネ属に類するもの（以下、イネ属型とする）も確認される。ただし、その割合は少ない。

(4) 微細物分析

結果を表４、図５に示す。堆積物中からは、種実遺体185個、昆虫類の破片69個、種実遺体以外の植物遺体片が25cc、砂サイズ以上の砕屑物が９cc抽出された。多産した種実遺体各分類群の写真を図版３に示して同定根拠とする。

種実遺体群集は、被子植物43分類群（ノイバラ節、キイチゴ属、ブドウ属、ムラサキシキブ属、ヒルムシロ属、ミズアオイ近似種、コナギ近似種、イボクサ、イネ、イネ科、ミクリ属、スゲ属A･B、ハリイ属？、イヌホタルイ近似種、ホタルイ属、カヤツリグサ属A･B、カヤツリグサ科、ギシギシ属、ミゾソバ、ヤナギタデ近似種、ナデシコ科、アカザ属、ヒユ属、タガラシ、コウホネ属、ミズオトギリ、キジムシロ類、クサネム、カタバミ属、スミレ属、スズメウリ、ヒシ属、ミズユキノシタ、ミズタマソウ属、チドメグサ属、セリ科、シソ属－イヌコウジュ属、イヌコウジュ近似種、シロネ属、ナス属、タカサブロウ）185個に同定され、１個は同定ができなかった。

栽培種は、イネの穎の破片が25個（５個基部）確認された。栽培種を除いた種実遺体群は、木本４分類群８個、草本38分類群152個から成り、分類群･個数ともに圧倒的な草本主体の組成を示す。木本は全て落葉広葉樹で、林縁などの明るく開けた場所に生育する低木のノイバラ節が４個、キイチゴ属が１個、ムラサキシキブ属が２個と、藤本のブドウ属が１個確認されるのみであった。

草本は、明るく開けた、いわゆる人里植物に属する分類群から成り、沈水～浮葉植物のヒルムシロ属、浮葉植物のヒシ属、抽水植物のミズアオイ近似種、コナギ近似種、イボクサ、ミクリ属、イヌホタルイ近似種、ホタルイ属、コウホネ属、湿生植物のハリイ属？、ミゾソバ、ヤナギタデ近似種、タガラシ、ミズオトギリ、クサネム、スズメウリ、ミズユキノシタ、シロネ属、タカサブロウなどの水湿地生植物や、湿った場所にも乾いた場所にも生育可能な中生植物のイネ科、スゲ属、カヤツリグサ

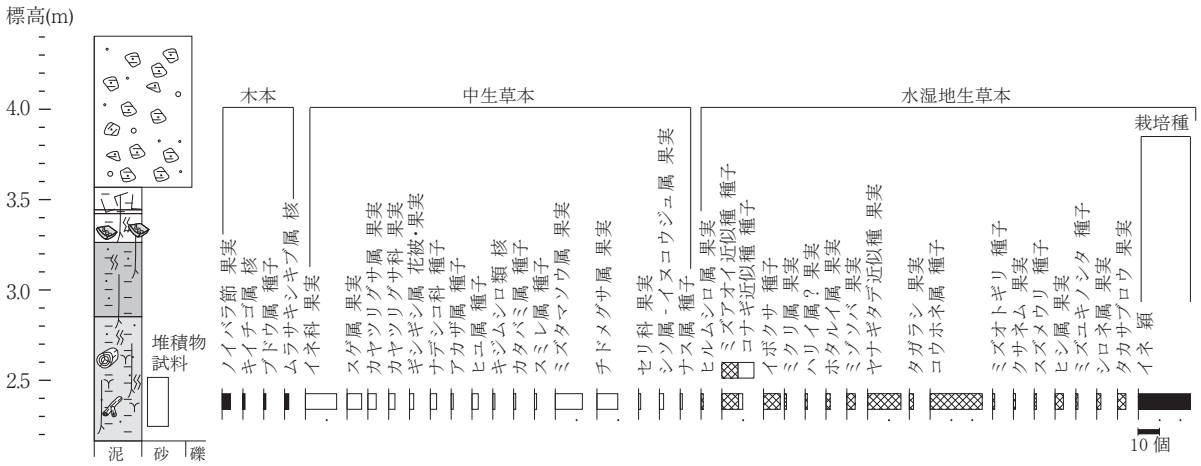


図５　種実遺体群集の層位分布

属、カヤツリグサ科、ギシギシ属、ナデシコ科、アカザ属、ヒユ属、キジムシロ類、カタバミ属、スミレ属、ミズタマソウ属、チドメグサ属、セリ科、シソ属 - イヌコウジュ属、イヌコウジュ近似種、ナス属などが確認された。

4．考察

(1) 湿地性堆積物の形成年代

湿地性堆積物から出土した木材１と、堆積物試料より抽出した木材２の暦年較正年代（2σ）は、各々cal AD537-634、cal AD 421-543を示しており、木材１が６世紀中頃～７世紀中頃、木材２が５世紀前半～６世紀中頃の年代を示している。

このように木材１と堆積物試料から抽出した木材２では100年程度の年代差が生じている。この年代差については、木材1の出土層位を踏まえて、検討する必要があるが、湿地性堆積物の上位層準から古墳時代後期の遺物が出土することから、得られた年代値は同調的な結果といえる。

(2) 珪藻化石群集からみた堆積域の環境

堆積物試料から特徴的に認められた種は、淡水～汽水生種の*Pseudostaurosira brevistriata*、淡水生種で流水不定性種の*Cymbella naviculiformis*、*Pinnularia microstauron*、*Sellaphora pupula*、止水性種の *Aulacoseira ambigua*、*Pinnularia acrosphaeria*、*Staurosira construens*、*Staurosira construens fo. venter*、陸生珪藻の*Luticora mutica*等である。

以上の種の生態性または生育環境は、淡水～汽水生種とした *Pseudostaurosira brevistriata*は、富栄養水域の沿岸部に認められるとされる（Van Landingham、1970；田中・中島、1985）ほか、塩分濃度12～２パ－ミル程度の水域の泥底

表4.　微細物洗い出し･種実同定結果

分類群	部位	状態	堆積物	備考
木本種実				
ノイバラ節	果実	破片	4	
キイチゴ属	核	破片	1	
ブドウ属	種子	破片	1	
ムラサキシキブ属	核	完形	2	
草本種実				
ヒルムシロ属	果実	破片	1	
ミズアオイ近似種	種子	完形	8	
コナギ近似種	種子	完形	2	長さ1.2mm未満
イボクサ	種子	完形	8	
イネ	穎	破片	25	基部5個
イネ科	果実	完形	12	
		破片	3	
ミクリ属	果実	完形	1	
スゲ属A	果実	完形	1	3面大型
スゲ属B	果実	完形	3	3面小型
		破片	3	
ハリイ属?	果実	完形	1	
イヌホタルイ近似種	果実	完形	1	
ホタルイ属	果実	完形	1	
カヤツリグサ属A	果実	完形	3	倒卵体
カヤツリグサ属B	果実	完形	1	狭倒卵体
カヤツリグサ科	果実	完形	3	2面体
ギシギシ属	花被	破片	1	
	果実	完形	1	
ミゾソバ	果実	破片	4	基部3個
ヤナギタデ近似種	果実	完形	1	
		破片	15	
ナデシコ科	種子	完形	3	
アカザ属	種子	完形	1	
ヒユ属	種子	完形	3	
タガラシ	果実	完形	1	
		破片	1	
コウホネ属	種子	完形	1	
		破片	24	
ミズオトギリ	種子	完形	1	
キジムシロ類	核	完形	1	隆条点在
クサネム	果実	破片	1	
カタバミ属	種子	完形	1	
スミレ属	種子	破片	1	
スズメウリ	種子	破片	1	
ヒシ属	果実	破片	4	刺
ミズユキノシタ	種子	完形	1	
ミズタマソウ属	果実	完形	13	
チドメグサ属	果実	完形	6	
		破片	4	
セリ科	果実	完形	1	
シソ属 - イヌコウジュ属	果実	完形	1	長さ1.5mm,幅1.3mm
イヌコウジュ近似種	果実	完形	1	長さ1.1mm,基部欠損
シロネ属	果実	完形	2	
ナス属	種子	完形	1	
タカサブロウ	果実	完形	4	
不明			1	
種実合計				
木本種実			8	
草本種実			177	
不明			1	
種実合計(不明を除く)			185	
種実遺体以外の残渣				
昆虫類			69	
植物片主体		>2mm	8	容積(cc)
		2-1mm	8	容積(cc)
		1-0.5mm	9	容積(cc)
砂サイズ以上の砕屑物		2-1mm	4	容積(cc)
		1-0.5mm	5	容積(cc)
分析量			200	容積(cc)
			307	湿重(g)

に付着生活する種群で淡水の影響により汽水化した塩性湿地に生活することが多く汽水泥質干潟指標種群とする研究者もある（小杉、1988）。本種は基本的には淡水の止水域に多く認められるが、塩分に対する適応能力が高く、沿岸部の後背湿地（塩性湿地）にも認められるだけでなく、塩性湿地の場合は最優占種になることが多い傾向にある。次に流水不定性種の*Cymbella naviculiformis*は、貧塩−不定、ｐH不定、流水不定であり、生育環境も湿地から沼沢に至る広範な水域に認められる種である。同じく、流水不定性種の*Pinnularia microstauron*は、富栄養化した湿地に認められる場合が多く、Asai and Watanabe（1995）によれば、好汚濁性種とされている。流水不定性種の*Sellaphora pupula*は、塩分に対する適応性、ｐHに対する適応性、流水に対する適応性はいずれも不定性であり、かなり広範な水域に認められることから広域頒布種と呼ばれる。また、汚濁した水域に特徴的に認められることから好汚濁性種にも位置付けられている（Asai and Watanabe,1995）。他方、止水性種の*Aulacoseira alpigena*は、池沼に生育する種であるが、山間地の湿原中にできた池沼に特徴的に認められることが多い種である。同じく、止水性種の*Pinnularia acrosphaeria*は、湿地や池沼、湖の沿岸部に見られるとされる（Patrick and Reimer,1966）が、通常、湿地に爆発的に発生することが多い種である。さらに止水性種の*Staurosira construens*および*Staurosira construens var.venter*は、池沼等の止水域に広く認められ、比較的広域に生育する種であるが、後者は、排水が悪く、やや富栄養の水域や淀んだ水域で水中の塩類濃度が高まった水域あるいは沿岸部の後背湿地（塩性湿地）にも豊産する。最後に、陸生珪藻の*Luticora mutica*は、水中や水底の環境以外のたとえばコケを含めた陸上植物の表面や岩石の表面、土壌の表層部など大気に接触した環境に生活する一群（小杉、1986）である。特に、本種は、離水した場所の中で乾燥に耐えうることのできる群集とされる（伊藤・堀内、1989；1991）。また、堆積物の分析を行った際、これらの種群が優占（70〜80％以上）する結果が得られれば、その試料が堆積した場所は、水域以外の空気に曝されて乾いた環境であったことが推定できるとしている。

以上のような検出種群の生態性を踏まえて、堆積時の環境を推定すると、試料採取層準は、基本的には止水性種が優占しており、それらの多くは湿地性の種であることから、基本的には湿地の環境下にあったと推定される。なお、淡水〜汽水生種や汚濁性の種群が認められたことからすると、水の出入りは少なく、停滞水域であり、やや汚濁傾向にあった可能性が示唆される。

(2) 花粉化石・種実遺体からみた古植生

上記したように分析層準の調査地点は、湿地の堆積環境にあったと推定される。したがって、産出した植物化石群集には堆積域に生育していたものが多く取り込まれていると推定される。

堆積物試料の花粉化石群集は木本類と草本類が概ね同程度の比率を示している。しかし、種実遺体群集は、木本類が少なく、圧倒的な草本主体の組成を示している。このような産状の違いは、上述の堆積環境を踏まえると、両化石群集の形成過程（タフォノミー）の違いに起因すると推定される。すなわち木本花粉で多産するマツ属などは風媒性で花粉生産量が多い植物であることから、堆積域より離れた場所に生育していた母植物から飛来堆積したと推定される。これに対して種実遺体は堆積域近辺の植生を強く反映しているものと推定される。これらのことから、分析層準形成期の堆積域およびその近辺は、湿原ないし草地が拡がっており、まとまった林分は存在しなかったと考えられる。

堆積域近辺に生育していた可能性が強い草本類の産状をみると、花粉化石ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科、ギシギシ属、サナエタデ節－ウナギツカミ節、ヨモギ属、水生・湿地生植物のガマ属、サジオモダカ属、ミズアオイ属、コウホネ属、ゴキヅル属、ミズワラビ属などが認められる。種実遺体では、栽培種のイネの穎が確認された他、ヒルムシロ属、ミズアオイ近似種、コナギ近似種、イボクサ、ミクリ属、ハリイ属?、イヌホタルイ近似種、ホタルイ属、ミゾソバ、ヤナギタデ近似種、タ

ガラシ、コウホネ属、ミズオトギリ、クサネム、スズメウリ、ヒシ属、ミズユキノシタ、シロネ属、タカサブロウなどの水湿地生植物や、やや乾いた場所にも生育可能な中生植物のイネ科、スゲ属、カヤツリグサ属、カヤツリグサ科、ギシギシ属、ナデシコ科、アカザ属、ヒユ属、キジムシロ類、カタバミ属、スミレ属、ミズタマソウ属、チドメグサ属、セリ科、シソ属 - イヌコウジュ属、イヌコウジュ近似種、ナス属などが確認された。

これら草本類のうち、水湿地生植物は調査地点である湿地の植生を構成する要素であり、中生植物などは湿地縁辺から微高地（沖積リッジ）にかけて生育していたと推定される。水生植物の生育する水深は２～１m以内であり、上述の珪藻化石の産状とも同調的である。このように調査地点一帯は草本植物が卓越する、明るく開けた場所であったと考えられる。

また、草本類には、花粉化石・種実遺体ともに、栽培種のイネ属が産出しており、周辺での稲作が示唆される。なお、イネの花粉は、生産される花粉の1/4がもみ殻内に残留することが知られている（中村,1980b）。種実遺体にイネの穎が認められることから、これらのイネ属型の花粉化石には、穎に残存していた花粉に由来するものも含まれている可能性がある。

一方、堆積域より離れた場所の植生を反映しているとみられる木本花粉化石の産状をみると、マツ属が最も多く産出している。マツ属のうち亜属まで同定できたものの多くがマツ属複維管束亜属であった。マツ属複維管束亜属（いわゆるニヨウマツ類）は生育の適応範囲が広く、尾根筋や湿地周辺、海岸砂丘上など他の広葉樹の生育に不適な立地にも生育が可能である。また、極端な陽樹であり、やせた裸地などでもよく発芽し生育することから、伐採された土地などに先駆的に進入する二次林の代表的な種類でもある。本遺跡の立地環境を踏まえると、二次林や海岸林などとしてマツ属が生育していた可能性がある。それ以外では、マキ属、モミ属、ツガ属、スギ属などの温帯性針葉樹や、コナラ属アカガシ亜属、シイ属などの常緑広葉樹は、平野を囲む山地・丘陵地等に生育していた可能性がある。また、花粉化石で確認されたアカメガシワ属、ブドウ属、ノブドウ属、イボタノキ属、スイカズラ属など、種実遺体で確認されたノイバラ節、キイチゴ属、ムラサキシキブ属、ブドウ属は、河川の洪水などの撹乱の影響をうける氾濫原の高所を中心に生育していたと考えられる。サワグルミ属、クマシデ属－アサダ属、ハンノキ属などは、河畔や渓谷沿いに生育する種を含むことから、十郎川などをはじめとする周辺河川沿いには、これらの落葉広葉樹が生育していたと考えられる。

引用文献

Asai, K. & Watanabe, T., 1995, Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom,10,35－47.

安藤一男, 1990, 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 東北地理, 42（1990）, 73～88, aNN. Tohoku Geogr. Assoc.

Desikachiary, T. V., 1987, Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation, Madras, Printed at TT. Maps & Publications Private Limited, 328, G. S. T. Road, Chromepet, Madras-600044. 1-13, Plates : 401-621.

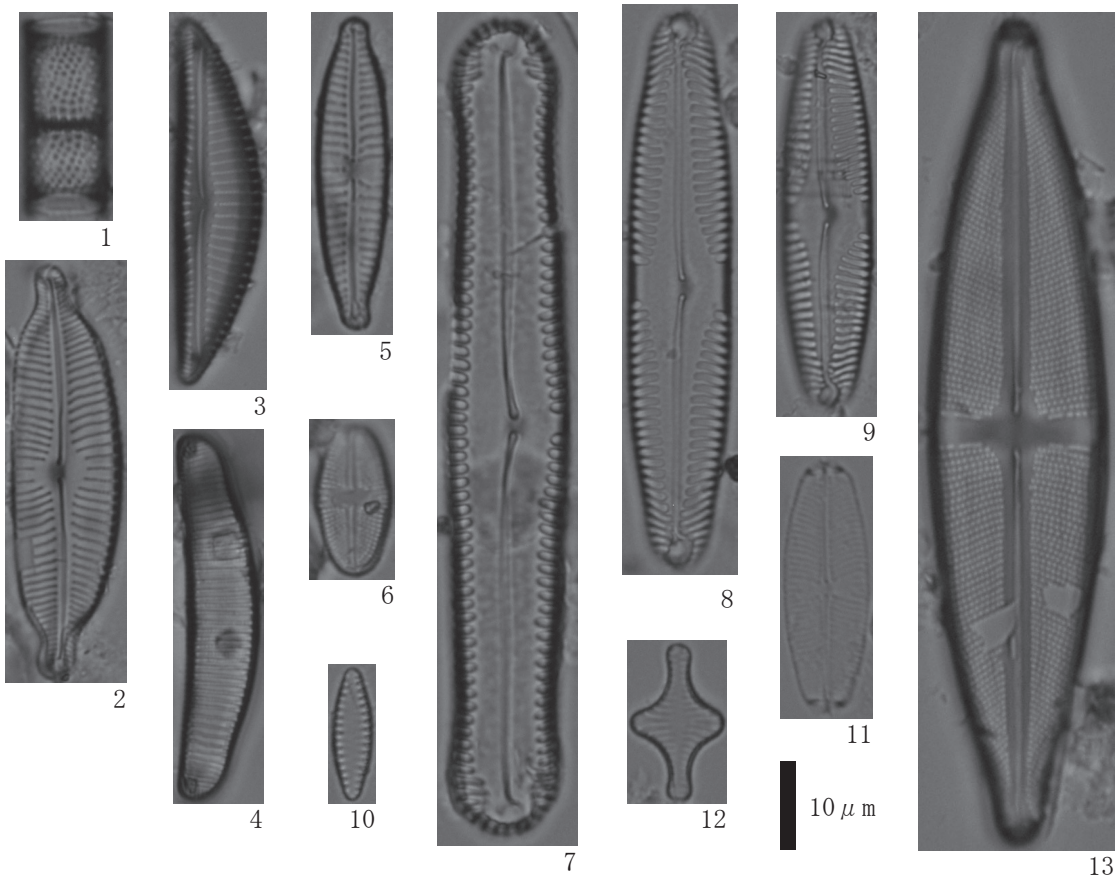
藤木利之・小澤智生,2007,琉球列島産植物花粉図鑑.アクアコーラル企画,155p.

Horst Lange-Bertalot., 2000, ICONOGRAPHIA DIATOMOLOGICA : Annotated diatom micrographs. Witkowski,A.,Horst Lange-Bertalot, Dittmer Metzeltin: Diatom Flora of Marine Coasts Volume 1. 219 plts. 4504 figs, 925 pgs.

Hustedt, F., 1930, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. under

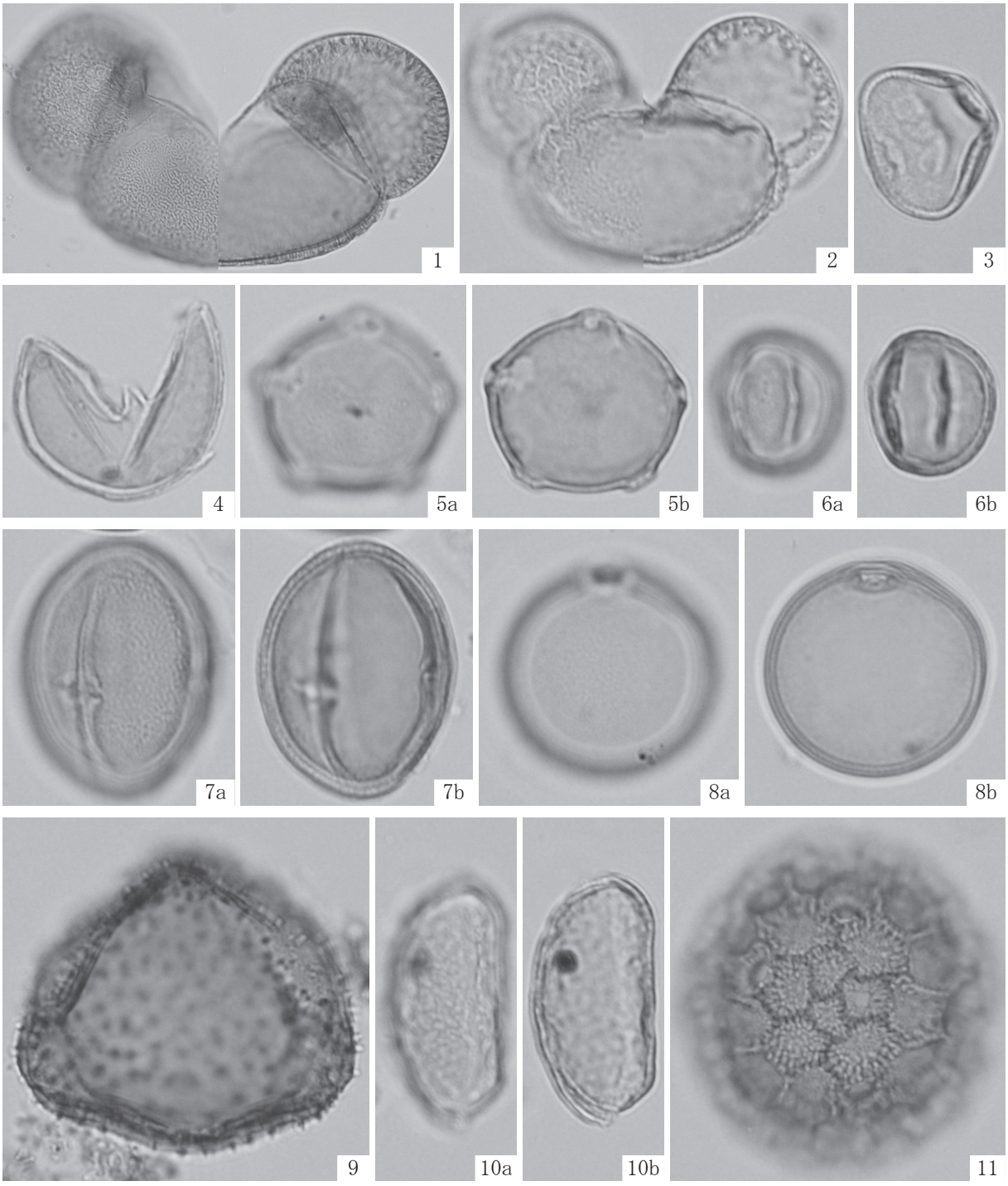
Berucksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs unt der Schweiz, 7, Leipzig, Part 1, 920p.
Hustedt, F., 1937–1938, Systematische unt okologische Untersuchungen mit die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra. Ⅰ～Ⅲ. Arch. Hydrobiol. Suppl., 15, 131–809p, 1–155p, 274–349p.
Hustedt, F., 1959, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. under Berucksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs unt der Schweiz, 7, Leipzig, Part 2, 845p.
Hustedt, F., 1961–1966, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. under Berucksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeres-gebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs unt der Schweiz, 7, Leipzig, Part 3, 816p.
石川茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑.石川茂雄図鑑刊行委員会,328p.
伊藤良永・堀内誠示, 1989, 古環境解析からみた陸生珪藻の検討　－－陸生珪藻の細分－－.日本珪藻学会第10回大会講演要旨集, 17.
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. 日本珪藻学誌,6, 23-44.
小杉正人, 1986, 陸生珪藻による古環境の解析とその意義－わが国への導入とその展望－.
植生史研究, 1, 9–44.
小杉正人,1988, 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 第四紀研究, 27,(1), 1–20
Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1985, Naviculaceae. Bibliothyca Diatomologica, vol. 9, p. 250.
Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1986, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa, 2 (1) : 876p.
Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1988, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa 2 (2) : 596p.
Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1990, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa 2 (3) : 576p.
Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1991, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa 2 (4) : 437p.
三好教夫・藤木利之・木村裕子,2011,日本産花粉図鑑.北海道大学出版会,824p.
中村　純,1980a,日本産花粉の標徴　Ⅰ　Ⅱ（図版）.大阪市立自然史博物館収蔵資料目録　第12,13集,91p.
中村　純,1980b,花粉分析による稲作史の研究.自然科学の手法による遺跡・古文化財等の研究　－総括報告書－,文部省科研費特定研究「古文化財」総括班,187–204.
中山至大・井之口希秀・南谷忠志,2000,日本植物種子図鑑（2010年改訂版）.東北大学出版会,678p.
Patrick, R. and Reimer, C. W., 1966, The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Vol. 1, 688p. Monographs of Acad. Nat. Sci. Philadelphia 13.
島倉巳三郎,1973,日本植物の花粉形態.大阪市立自然科学博物館収蔵目録　第５集,60p.
下山正一,未公表,下山門遺跡第二次調査現場の地質についての観察所見.
鈴木庸夫・高橋　冬・安延尚文,2012,ネイチャーウォッチングガイドブック 草木の種子と果実－形態や大きさが一目でわかる植物の種子と果実632種－.誠文堂新光社,272p.
田中宏之・中島啓治,1985, 群馬県老神・奥平・梨木・嶺・赤久縄温泉及び福島県元温泉小屋温泉のケイソウ. 群馬県立博物館紀要, 1985（6）, 1–22.
Van Landingham, S.L., 1970, Origin of an early non-Marine Diatomaceae Deposit in Broad water County, Montana, U. S. A. Diatomaceae II Nova Hedwigia Heft 31, p. 449–473.

図版１　珪藻化石



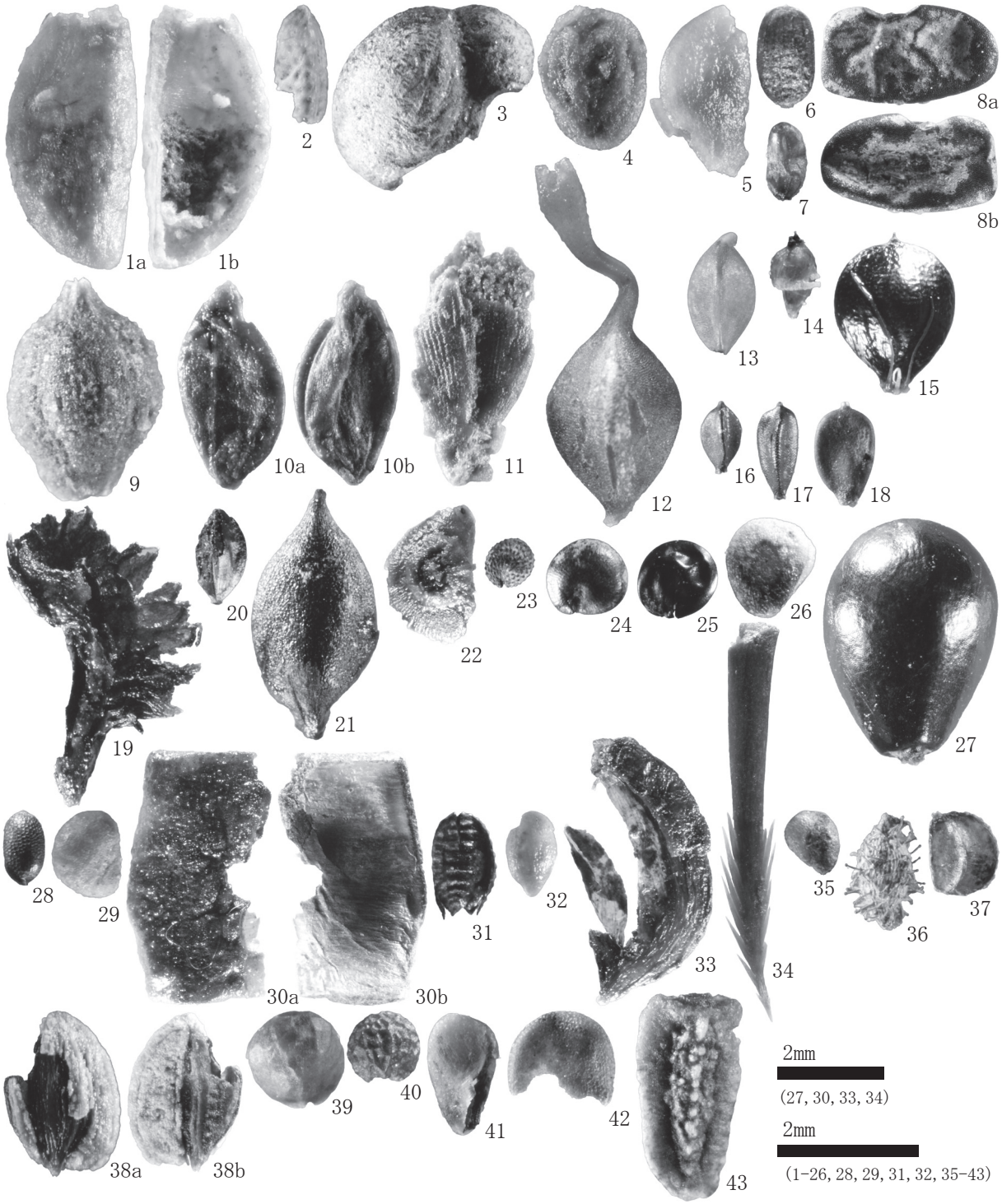
1.*Aulacoseira ambigua* (Grun.) Simonsen
2.*Cymbella naviculiformis* Auerswald
3.*Encyonema silesiacum* (Bleisch in Rabenh.) D.G.Mann
4.*Eunotia pectinalis* (Dillwyn) Rabenhorst
5.*Gomphonema parvulum* (Kuetz.) Kuetzing
6.*Luticola mutica* (Kuetz.)D.G.Mann
7.*Pinnularia acrosphaeria* W.Smith
8.*Pinnularia gibba* Ehrenberg
9.*Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cleve
10.*Pseudostaurosira brevistriata* (Grun.) Williams & Round
11.*Sellaphora pupula* (Kuetz.) Mereschkowsky
12.*Staurosira construens* Ehrenberg
13.*Stauroneis phoenicenteron* (Nitz.) Ehrenberg

図版２　花粉化石



1 . モミ属
2 . マツ属
3 . カヤツリグサ科
4 . スギ属
5 . クマシデ属－アサダ属
6 . コナラ属アカガシ亜属
7 . ノブドウ属
8 . イネ科
9 . スイカズラ属
10 . ミズアオイ属
11 . サナエタデ節－ウナギツカミ節

図版３　種実遺体



1．ノイバラ節 果実
2．キイチゴ属 核
3．ブドウ属 種子
4．ムラサキシキブ属 核
5．ヒルムシロ属 果実
6．ミズアオイ近似種 種子
7．コナギ近似種 種子
8．イボクサ 種子
9．ミクリ属 果実
10．イネ科 果実
11．イネ 穎(基部)
12．スゲ属A 果実
13．スゲ属B 果実
14．ハリイ属? 果実
15．イヌホタルイ近似種 果実
16．カヤツリグサ属A 果実
17．カヤツリグサ属B 果実
18．カヤツリグサ科 果実
19．ギシギシ属 花被
20．ギシギシ属 果実
21．ヤナギタデ近似種 果実
22．ミゾソバ 果実(基部)
23．ナデシコ科 種子
24．アカザ属 種子
25．ヒユ属 種子
26．タガラシ 果実
27．コウホネ属 種子
28．ミズオトギリ 種子
29．キジムシロ類 核
30．クサネム 果実
31．カタバミ属 種子
32．スミレ属 種子
33．スズメウリ 種子
34．ヒシ属 果実(刺)
35．ミズユキノシタ 種子
36．ミズタマソウ属 果実
37．チドメグサ属 果実
38．セリ科 果実
39．シソ属 - イヌコウジュ属 果実
40．イヌコウジュ近似種 果実
41．シロネ属 果実
42．ナス属 種子
43．タカサブロウ 果実

PL.1

1）第 2 次調査区全景（北から）

2）第 2 次調査区東側全景（北から）

1）第２次調査区西側全景（北から）

2）第２次調査区全景（東から）

PL.3

1）調査前風景（南東から）

2）調査前風景（南から）

3）水道管検出状況（北から）

4）遺構検出作業風景（北東から）

5）調査区東側遺構検出状況（北から）

6）調査区東側遺構検出状況（南から）

7）砂層上面遺物検出状況（東から）

8）調査区西側掘削作業風景（東から）

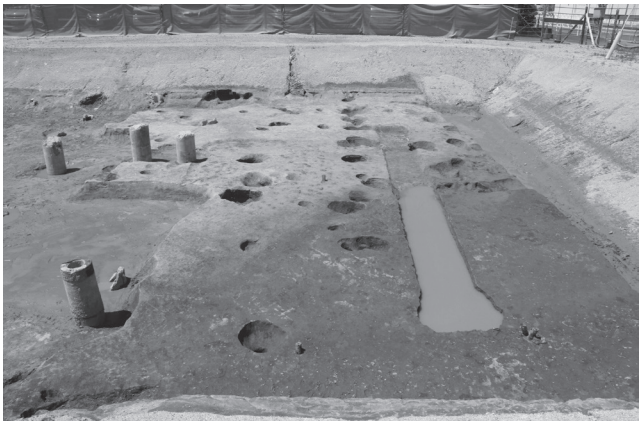
1）黒色粘土内木槽出土状況（北西から）

2）黒色粘土内鍬出土状況（北から）

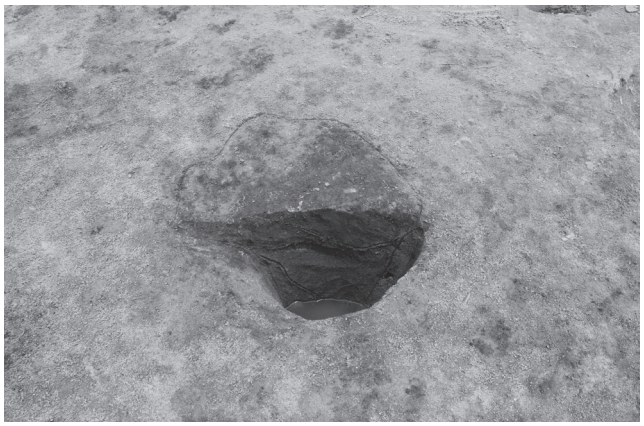
3）黒色粘土内椅子出土状況（北から）

4）調査区西側黒色粘土掘削状況（北から）

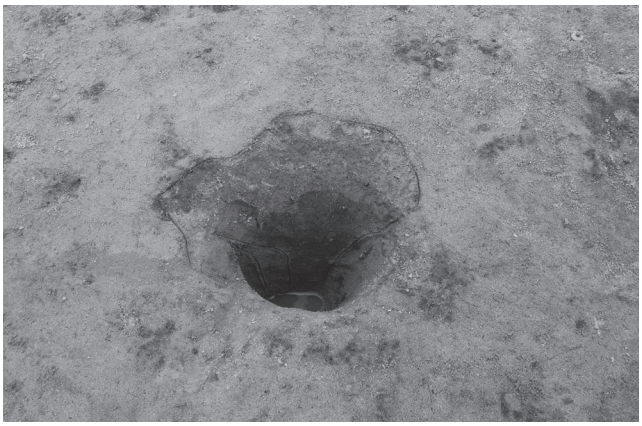
5）調査区東側遺構掘削状況（北から）



6）SC-01 掘削状況（南から）



7）SC-01, SP-01 半裁状況（西から）



8）SC-01, SP-02 半裁状況（東から）

PL.5

1）SC-01, SP-03 半裁状況（西から）

2）SC-01, SP-04 半裁状況（東から）

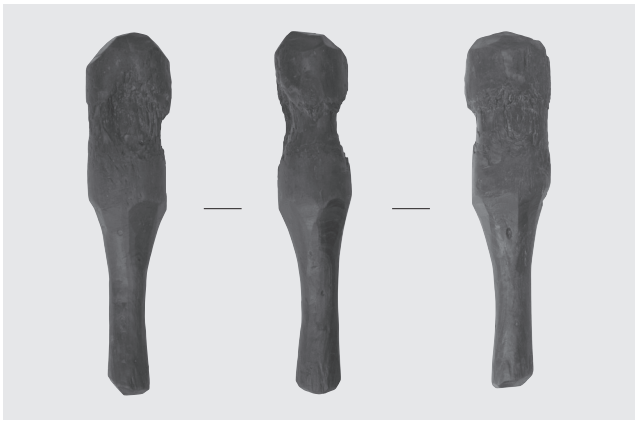
3）黒色粘土層掘削作業状況（北東から）

4）調査区西側土層堆積状況（北から）

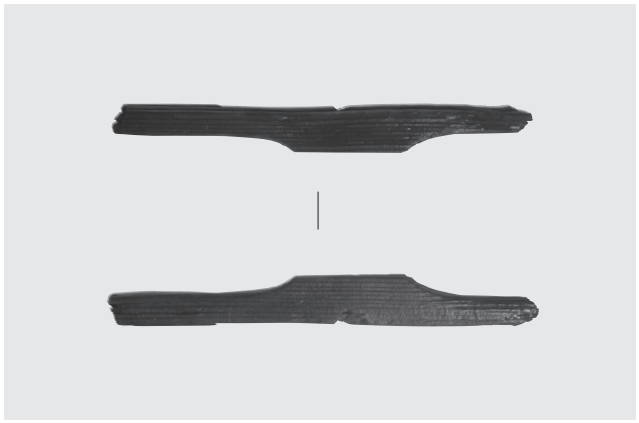
5）黒色粘土層掘削終了状況（西から）

6）タコツボ

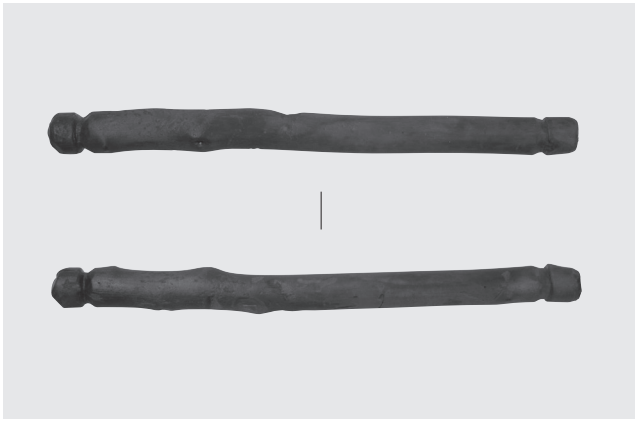
7）ミニチュア土器



1）掛矢

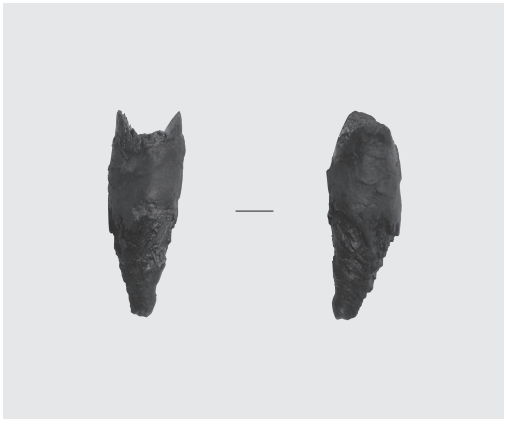


2）不明木製品

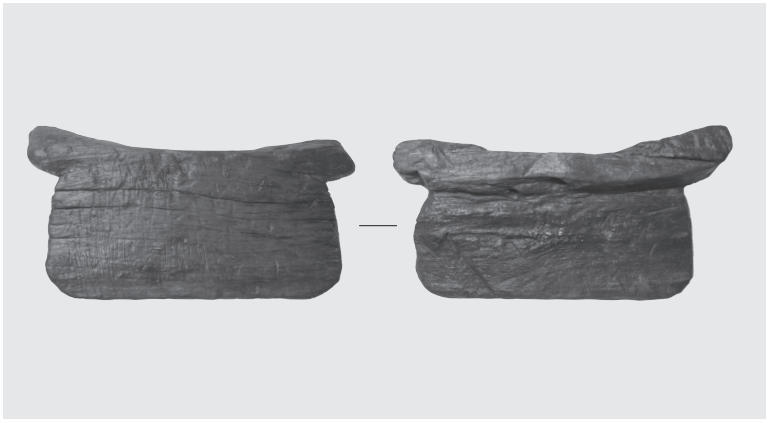


3）不明木製品

4）自在鈎



5）不明木製品



6）椅子

7）櫛

8）槽

報 告 書 抄 録

ふ り が な	しもやまといせき２
書　　名	下山門遺跡２
副 書 名	第２次調査報告
巻　　次	
シ リ ー ズ 名	福岡市埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	第1310集
編 著 者 名	加藤隆也
編 集 機 関	福岡市教育委員会
発 行 機 関	福岡市教育委員会
発 行 年 月 日	20170327
郵 便 番 号	810-8621
住　　所	福岡市中央区天神1－8－1

ふりがな 遺跡名	遺跡所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
しもやまといせき 下山門遺跡	福岡市西区下山門団地 753－1	40135	0507	33°34′43″	130°18′23″ (世界測地系)	20150609～ 20150731	782㎡	市営住宅 建替

種別	主な時代	遺跡概要	特記事項
集　　落	古墳時代後期	竪穴建物1	後背湿地から木製品や小型土製模造鏡が出土

下山門遺跡２

― 第２次調査報告 ―

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第1310集
2017（平成29）年3月27日

発行　福岡市教育委員会
福岡市中央区天神１丁目8-1

印刷　有限会社タスク
福岡市中央区赤坂2－2－5

SHIMOYAMATO SITE 2