

柴田町文化財調査報告書第7集

東洞明田遺跡

—令和3年度：農業競争力強化基盤整備事業関連遺跡調査報告書Ⅲ—

令和5年3月

宮城県 柴田町教育委員会

柴田町文化財調査報告書第7集

ひがし どう めい でん
東 洞 明 田 遺 跡

—令和3年度：農業競争力強化基盤整備事業関連遺跡調査報告書Ⅲ—

令和5年3月

宮城県 柴田町教育委員会

序 文

豊かな自然に囲まれ、自然災害も少ない柴田町には、推定樹齢 600 年の国指定天然記念物・雨乞のイチョウや、鎌倉時代に刻まれた高さ 2.4m の阿弥陀如来像をはじめとした富沢磨崖仏群、明治時代より調査が行われ日本の学術史上でも著名な上川名貝塚、また「伊達騒動（寛文事件）」に関わったとされる原田甲斐宗輔の居城・船岡城（船岡館跡）など、多くの歴史遺産が存在しています。こうした文化財は地域の人々によって大切に守り伝えられてきました。また、柴田町で登録される埋蔵文化財包蔵地（遺跡）も 96 箇所にのぼっており、弛みなく続いてきた人々の営みの痕跡が、今もそのまま土中に眠っています。これらの有形・無形の文化財は町民はもとより国民共有の財産であり、次世代への継承は、今を生きる私たちに与えられた重要な責務です。

しかしながら、私たちの生活様式の変化とともに、文化財を取り巻く環境もめまぐるしい変化を遂げています。生活の利便性が向上し、開発行為が増加する一方で、数百年、数千年の間守られてきた埋蔵文化財が、破壊や消滅の危機にさらされています。

このような中、当教育委員会では、開発機関と協議を重ね、多くの方々の理解と協力をいただきながら、文化財の後世への継承に努めているところです。

本書は、県営農業競争力強化基盤整備事業のほ場整備工事に伴い、令和 3 年度に本発掘調査を実施した東洞明田遺跡の調査成果をまとめたものです。

調査にあたりましては、地域の皆様や関係機関から多大なるご協力をいただきました。また宮城県教育庁文化財課からは、職員派遣による現地調査指導のほか、本書の刊行にあたりご助言を賜りましたことに厚く御礼申し上げます。

最後に、この成果が地域の歴史的解明の一助になりますことを願ひ序といたします。

令和 5 年 3 月

柴田町教育委員会教育長 船迫 邦則

例 言

1. 本書は、宮城県柴田郡柴田町中名生字東洞明田における農業競争力強化基盤整備事業（県営ほ場整備事業）に伴い、令和3年度に実施した「東洞明田遺跡」の発掘調査報告書である。
2. 調査は柴田町教育委員会が主体となり、柴田町教育委員会・宮城県教育庁文化財課が担当した。
3. 発掘調査および資料整理・報告書の作成に際しては、以下の方々および機関からご指導・ご助言、ご協力を賜った（敬称略）。
小栗康寛（常滑市とこなめ陶の森資料館） 宮城県教育委員会
4. 本書に使用した各遺跡の位置図は、国土交通省国土地理院発行の「柴田郡」（1/25,000）の地形図を複製して使用した。
5. 本書で使用した測量原点の座標値は、日本測地系に基づく平面直角座標第X系による。調査区の各測量原点は第Ⅲ章に示した。なお、方位は座標北を表している。
6. 本書で使用した遺構略号は以下のとおりである。遺構番号は、遺構の種別に関わらず、調査の際に付した通し番号を用いている。
SB：掘立柱建物跡 SI：竪穴建物跡 SX：竪穴状遺構 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡
SD：溝跡 SK：土坑 P：柱穴・ピット
7. 遺構平面図にはそれぞれスケールを付しているが、縮尺は原則として以下の通りである。
遺構全体図：1/300 調査区断面図：1/80 遺構の平面図 断面図：1/60
SX15 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡平面図：1/200
8. 土色の記述にあたっては、『新版 標準土色帳 2018年版』（小山・竹原 2018）を用いている。
9. 遺物図版にはそれぞれスケールを付しているが、縮尺は1/3で掲載している。
（写真図版7 出土遺物（2）【SX15 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡出土遺物】は1/6）
10. 本書は、調査を担当した各調査員の協議を経て、畠山未津留（柴田町教育委員会）が執筆・編集した。
11. 本遺跡の調査成果については、遺跡見学会などでその内容の一部を公表しているが、これらと本書の内容が異なる場合は、本報告書がこれらに優先する。
12. 発掘調査の記録や出土遺物は、柴田町教育委員会が一括して保管している。

目 次

序 文
例 言
目 次
調査要項

第 I 章 調査に至る経緯	1
第 II 章 遺跡の概要	2
第 1 節 地理的環境	2
第 2 節 歴史的環境	2
第 III 章 発掘調査	4
第 1 節 調査地の位置	4
第 2 節 確認調査について	4
第 3 節 本発掘調査の方法と経過	6
第 4 節 基本層序	7
第 5 節 検出遺構と遺物	7
第 IV 章 自然科学分析	20
東洞明田遺跡における放射性炭素年代 (AMS 測定)	20
第 V 章 総 括	23

引用・参考文献
写真図版
報告書抄録

挿 図 目 次

第 1 図 東洞明田遺跡の位置	1	第 7 図 SB16 掘立柱建物跡平面図	10
第 2 図 東洞明田遺跡と周辺の遺跡	3	第 8 図 SI1 竪穴建物跡平面図	11
第 3 図 調査区配置図	5	第 9 図 SI1 竪穴建物跡出土遺物	12
第 4 図 層序柱状図	7	第 10 図 SI2 竪穴建物跡平・断面図	13
第 5 図 遺構平面図	8	第 11 図 SK3 土坑平面図	14
第 6 図 調査区断面図	9	第 12 図 SK3 土坑出土遺物	14

第13図 SK4・7・11 土坑、SX9 竪穴状遺構平・断面図…15	第17図 SK11 土坑出土遺物 ……17
第14図 SK4 土坑出土遺物 ……16	第18図 IV層出土遺物 ……18
第15図 SK5・6 土坑、P1・P2 平・断面図 ……16	第19図 I層出土遺物 ……18
第16図 SK7 土坑出土遺物 ……17	第20図 SX15 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡平・断面図…19

[第IV章]

図1 暦年較正年代グラフ(参考) ……22

[第IV章]

表目次

表1 放射性炭素年代測定結果(σ ¹⁴ C補正值) ……21
表2 放射性炭素年代測定結果(σ ¹⁴ C未補正值、暦年較正用 ¹⁴ C年代、較正年代) ……22

写真目次

写真1 調査風景 ……6	写真2 調査風景 ……6
--------------	--------------

写真図版目次

写真図版1 東洞明田遺跡付近の空中写真 ……27	写真図版5 SK5・6・7・11土坑、SX9 竪穴状遺構 SX15 第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡 ……31
写真図版2 調査区全景 ……28	写真図版6 出土遺物(1) ……32
写真図版3 SB16 掘立柱建物跡、SI1・2 竪穴建物跡 ……29	写真図版7 出土遺物(2) ……33
写真図版4 SD8 溝跡、SK3・4・5 土坑 ……30	

調査要項

遺跡名：東洞明田遺跡(8104)

遺跡記号：HD

所在地：宮城県柴田郡柴田町中名生字東洞明田41、48、49、52-1、59-1

調査原因：農業競争力強化基盤整備事業(県営ほ場整備事業)

調査主体：柴田町教育委員会

調査担当：柴田町教育委員会生涯学習課 宮城県教育庁文化財課

調査期間・面積：

[確認調査]	平成30年(2018)11月1日～11月7日	56㎡
--------	------------------------	-----

[本発掘調査]	令和3年(2021)7月5日～9月21日	1,580㎡
---------	----------------------	--------

調査員：

[確認調査]	(町) 小玉敏 大友智 水戸拓也 浅野章夫 (県) 山田晃弘 下山貴生
--------	--

[本発掘調査]	(町) 富山未津留 岡山卓矢 土岐山武 大久保政勝 (県) 佐久間光平 熊谷亮介 大沼柗平
---------	--

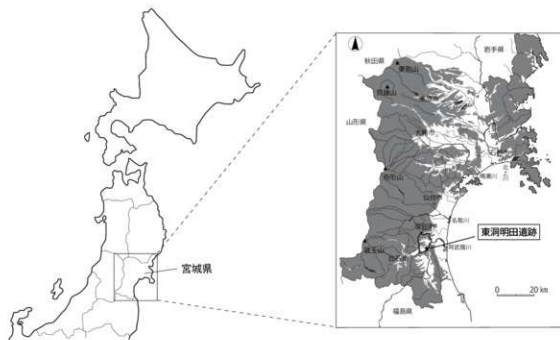
調査協力：宮城県教育委員会 宮城県大河原地方振興事務所

第1章 調査に至る経緯

今回の発掘調査は、柴田町中名生地区の農業競争力強化基盤整備事業（県営ほ場整備事業）に伴うものである。柴田町教育委員会と宮城県教育委員会は、事業採択の前年度にあたる平成29年4月9・10日、計画地域での分布調査を実施し、その際に中名生字東洞明田の畑地で遺物（土師器等）を採取した。

中名生・下名生地区での事業着手にあたり、大河原地方振興事務所から埋蔵文化財の関わり協議書が宮城県教育庁文化財課に進達された（平成30年2月15日付）。この協議に対し県文化財課から確認調査の回答（平成30年2月21日付：文第2714号）が示されたことから、平成30年11月1日～11月7日の日程で、分布調査の際に遺物が採取された東洞明田地区の確認調査を実施した。その結果、溝跡とピットを確認したことから、「東洞明田遺跡（ひがしどうめいでんいせき）」（遺跡番号：8104、令和3年3月17日付：文第3293号）の名称で遺跡台帳への登録を行った。

確認調査の成果を受け、柴田町教育委員会、宮城県教育委員会、大河原地方振興事務所の三者で遺構保全の協議を行った。その結果、大河原地方振興事務所は工事が遺跡に与える影響を最小限にとどめるため、当該区画の田面切土工範囲を盛土施工に切り替える等の設計変更を行った。しかし、排水用パイプラインの埋設箇所と田面切土工部の一部については設計変更が難しく、記録保存のための本発掘調査を実施することとなった。本発掘調査は柴田町教育委員会が主体となり、宮城県教育庁文化財課の協力を得て、令和3年7月～9月の期間に実施することとなった。



第1図 東洞明田遺跡の位置

第2章 遺跡の概要

第1節 地理的環境

柴田町は宮城県南部、県庁所在地である仙台市の南方約25kmに位置している（第1図）。町は奥羽山系と阿武隈山系から延びる標高40～260mの山々に囲まれた盆地である。盆地は東西方向に流れる白石川を境とし、北側の槻木盆地と南側の船岡盆地からなる。両盆地は白石川と阿武隈川により形成された沖積平野で、旧流路沿いには自然堤防が発達し、旧奥州街道と槻木宿、船泊宿などの宿場町はこうした微高地上に形成されている。自然堤防の後背地はかつて谷地や沼沢地であったと伝えられる。

白石川北側に広がる槻木盆地とその周辺は、おおむね次の様相を呈している。盆地の北部から西側にかけて、平野は五つの開析谷に姿を変え、富沢（とみざわ）、入間田（いりまだ）、葉坂（はざか）、成田（なりた）、船泊（ふなぼさま）の各地域に枝分かれする。こうした一帯は、縄文時代前期には海岸線が複雑に入り組む内海であった。平野部に延びる大小の丘陵は、内海に張り出した岬状地形の名残で、露頭には波により浸食された「海食崖（かいしょくがい）」が観察できる。縄文時代早期から中期にかけて、これらの丘陵上に集落が営まれ、松崎貝塚、上川名貝塚、中居貝塚、館前貝塚、金谷貝塚、深町貝塚などからなる「槻木貝塚群」が形成された。その後の海退と白石川・阿武隈川による沖積作用により、縄文時代の遺構の多くが埋没したと考えられる。過去には金谷貝塚南側の水田で、地下8mの地点から縄文時代後期と推定される榎3本が出土した例もある。

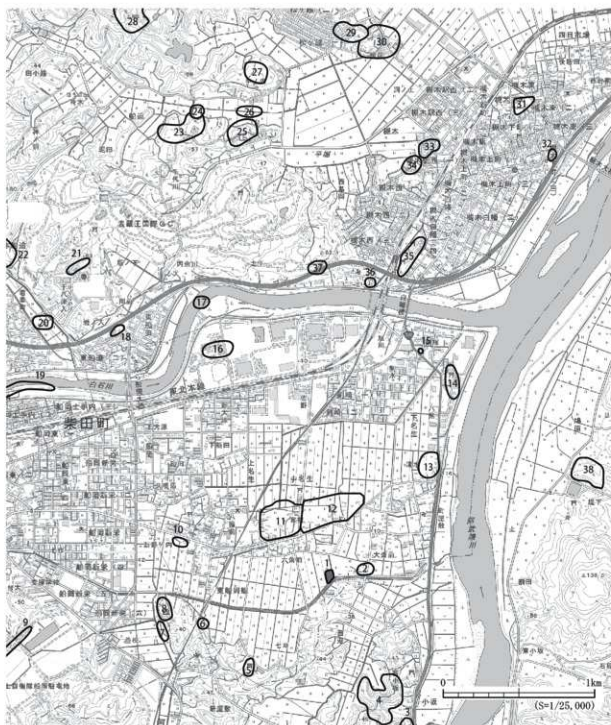
白石川南側に広がる船岡盆地は、町域の南部にあたり、白石川と阿武隈川の合流点に開けた沖積平野である。水田地帯の標高が7～8mと低く、長年にわたり水害に悩まされてきた。「沼田」、「土手外」、「剣水」、「中谷地」など、水との関わりを暗示する地名も多く、点在する集落や旧街道は、いずれも白石川の旧流路沿いに形成された標高9～10mの自然堤防上に集中している。

今回の調査対象である東洞明田遺跡は、この船岡盆地の南東部縁辺に位置している。南側からは角田市から伸びる標高40m前後の低丘陵が複雑に張り出しており、遺跡はその丘陵先端部に位置する。標高は周辺の水田より0.5m程高く、9m前後となっている。

第2節 歴史的環境

東洞明田遺跡がある船岡盆地東部は、白石川により形成された自然堤防が点在するものの、確認されている遺跡は少ない（第2図）。一帯が白石川と阿武隈川の合流点に近い氾濫原であったためと推測される。そのため、遺跡は標高が高い旧流路沿いの自然堤防上と、盆地南辺の丘陵部に限られる。

周辺を見ると、東洞明田遺跡が接する同一丘陵上には、縄文時代～中世の遺跡が分布していることがわかる。本遺跡の東側には古墳・奈良時代の遺物の散布地である西田遺跡（2）がある。未調査の遺跡だが、古墳時代の土器器壺が出土したとされる（柴田町教育委員会1974）。丘陵の西部には船岡泊遺跡（8）がある。昭和49年の発掘調査では、古墳時代の竪穴建物跡や掘立柱建物跡を検出している（柴田町史編さん委員会1989）。同丘陵には他にも船岡泊横穴墓群（7）、古代～中世の散布



番号	遺跡名	立地	種類	時代	番号	遺跡名	立地	種類	時代	番号	遺跡名	立地	種類	時代
1	東洞川遺跡	河川・池地	遺布地	奈良・平安	14	大橋堂後遺跡	沖積平野	遺布地	平安	27	中ノ内遺跡	丘陵斜面	遺布地	縄文
2	西洞川遺跡	自然発露	遺布地	古墳・奈良	15	石堂神社跡古墳	沖積平野	円墳	古墳後	28	舟ノ内遺跡	丘陵	城跡	中世
3	王引川保	丘陵麓	石塚	縄文前	16	明神堂遺跡	自然発露	遺布地	古代	29	人形町山城跡	丘陵	城跡	中世
4	小丸山遺跡	丘陵	城跡	中世	17	石山ノ下遺跡	河川敷	遺布地	平安	30	石堂神社跡石塚	丘陵麓	石塚	縄文前・晩・奈良
5	伊入遺跡	丘陵麓	遺布地	中世	18	行ノ入遺跡	丘陵麓	遺布地	奈良・平安	31	人形町山城跡	自然発露	城跡	中世
6	上ノ石遺跡	沖積平野	遺布地	古代・中世	19	大橋遺跡	河川敷	遺布地	縄文後・晩	32	東遺跡	沖積平野	遺布地	古代
7	新町山麓古墳群	丘陵斜面	古墳	古墳・平安	20	人形遺跡	自然発露	遺布地	古代	33	新町中遺跡	沖積平野	遺布地	古代
8	新町山遺跡	丘陵	集落	縄文・奈良・古墳	21	石堂神社跡十六人塚	丘陵斜面	古墳	古墳後・奈良	34	石堂神社跡石塚	丘陵麓	石塚	縄文前・晩・奈良
9	石ノ内遺跡	沖積平野	遺布地	縄文前	22	赤松遺跡	丘陵	遺布地・城跡	縄文・中世	35	磯崎遺跡	丘陵	城跡	中世
10	大橋遺跡	自然発露	遺布地	古代	23	舟ノ内古遺跡	丘陵	遺布地	縄文	36	舟ノ内遺跡	自然発露	遺布地	中世・近世
11	西洞川遺跡	自然発露	城跡・集落	古墳・古代・中世	24	舟ノ内古遺跡	丘陵麓	遺布地	平安	37	上平遺跡	丘陵	集落	縄文前・晩・古代
12	河原遺跡	自然発露	集落	縄文・古墳・古代	25	石堂神社跡	丘陵	遺布地	縄文前・晩	38	磯崎遺跡	丘陵	城跡	中世
13	湯水遺跡	自然発露	集落	古代・近世	26	舟ノ内人遺跡	沖積平野	遺布地	縄文後・晩・奈良					

第2図 東洞明田遺跡と周辺の遺跡

地である上名生迫遺跡（6）、時代不明の勾玉が出土したとされる登夫遺跡（5）がある。いずれも未調査である。

東洞明田遺跡が位置する丘陵より北側は、阿武隈川、白石川に至るまで平坦な水田地帯が広がり、東西方向に流れる白石川に沿って、上流から上名生（かみのみょう）・中名生（なかのみょう）・下名生（しものみょう）の地名がある。「名生（みょう）」が古代・中世の区画を示す地名であることから、これらの時代との関連性が指摘されているが、地名の由来を裏付ける発掘成果や文献資料はまだ確認されていない。阿武隈川と白石川の合流点に近い下名生地区には、平安時代の遺物散布地である八幡堂後遺跡（14）、古墳時代後期の町史跡剣塚古墳（15）、また、ほ場整備事業に伴う発掘調査で、奈良・平安時代の掘立柱建物跡、竪穴建物跡、溝跡、近世の井戸跡や土坑、近代の洪水による水成堆積層が見つかった清水遺跡（13）がある（柴田町教育委員会 2021）。

宮前遺跡（12）はほ場整備事業に伴う発掘調査が実施されており、古代の掘立柱建物跡や竪穴状遺構、溝跡、土坑、小溝状遺構、近世以降の土坑墓、洪水による水成堆積層などを確認している（柴田町教育委員会 2021）。その西側に隣接する西館跡（11）は、中世の城館跡である。旧白石川の自然堤防上に位置する平城で、敷地内を区画する水濠、土塁、小字名などから、その規模は東西 300 m、南北 200 m に及ぶと推定される。令和元年度に城館跡の北側に隣接する水田で発掘調査が実施され、その際には古墳時代中～後期の井戸跡や溝跡、近世の水田跡を確認している（柴田町教育委員会 2021）。

縄文時代を中心とする複合遺跡が多い槻木盆地に対し、船岡盆地では確認されている遺跡が少なく、古墳時代～中世の遺跡が主体となっている。

第三章 発掘調査

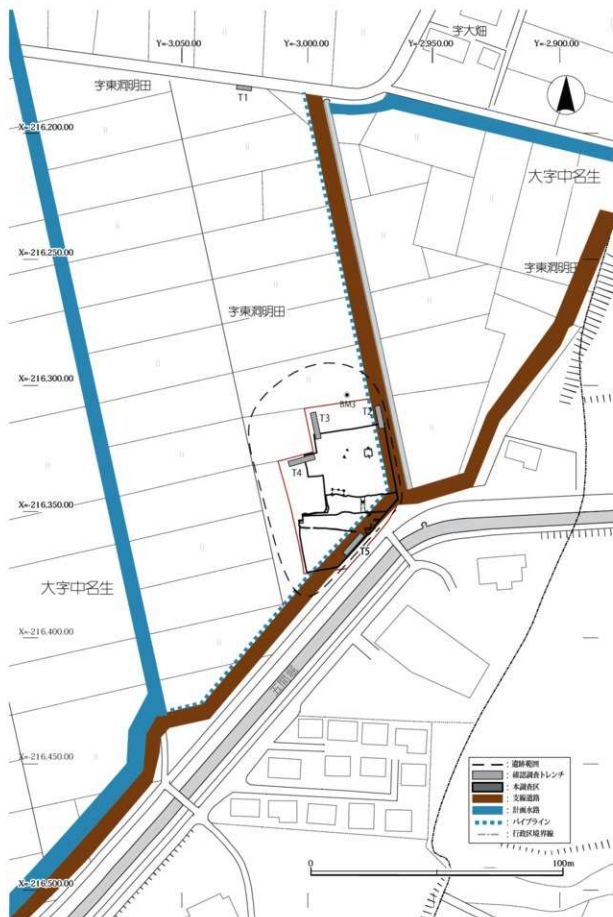
第1節 調査地の位置

東洞明田遺跡は船岡盆地の東部に位置し、東方 800 m には阿武隈川が流れている。調査地は角田丘陵より派生した標高 40 m 前後の舌状丘陵の突端部にあたる。現在は調査地の南側に農業用水路（五間堀）が開削されたため丘陵から隔てられているが、調査地の区画は周囲の水田より一段（約 50cm）高くなっており、丘陵の名残が残る。現在は畑地として利用されている。

また、本調査地は昭和 14 年に開庁した旧海軍火薬本廠船岡支廠（昭和 16 年に「第一海軍火薬廠」と名称変更）から阿武隈川に至る排水路暗渠の埋設ルート（「甲排水路」）上に当たっており、記録によれば内径 80cm の耐酸土管を埋設したとされる（「ふなおか」刊行会 1987）。昭和 36 年撮影の空中写真でも、調査地内を東西方向に横切る排水路暗渠の痕跡が明瞭に観察できる（写真図版 1-②）。

第2節 確認調査について

中名生地区の確認調査は平成 30 年 11 月 1 日～同年 11 月 7 日に実施した。東洞明田遺跡が含まれる七草区域では、分布調査の成果を踏まえて 5 本のトレンチ（T 1～5）を設定した（第 3 図）。



第3図 調査区配置図

トレンチの規模は幅2m、全長は5～10mである。その結果、遺構密度は低いもののT3・4・5でピット(11基)・小溝跡(1条)を検出した。いずれのトレンチでも現耕作土の下に土師器の破片を含む旧表土層(本調査IV層)があり、地山層(本調査VI層)上面で遺構を検出した(第4図)。

第3節 本発掘調査の方法と経過

本発掘調査は、支線道路・パイプライン、田面切土が計画される1,760㎡の範囲が対象となった(第3図)。関係機関による事前協議を踏まえ、発掘調査は令和3年7月5日(月)に開始した(写真1、2)。

発掘調査は、工事計画および平成30年度に実施した確認調査の成果を踏まえ、遺構密度が高いと想定された調査区南側から着手した。調査区中央付近の標高は8.83m、田面切土後の計画高が8.47mであることから、調査区全域が36cm前後の切土となる。これらを踏まえ、計画高と遺構検出層との間に20cm以上の保護層が確保できる部分については、ほ場整備後の水田耕作(深さ:15～20cm)によっても遺構に影響を受けないことから、基本的に確認調査にとどめることにした。その結果、保護層を確保できないSI2 竪穴建物跡、パイプライン埋設部にあたるSK4、SK11土坑を本発掘調査対象とし、それ以外の遺構は確認調査対応とした(第3・5図)。

掘削にはバックホー(0.45m)を使用した。現地表から遺構検出層(VI層)までの深さは、-50～-80cmほどである。湧水がある場所では、調査区壁面に沿って幅30cmほどの排水路を設けた。また、地層確認のため、調査区の一部(50cm×50cmほど)をスコップで深掘し、さらにハンドオーガーを使用した地点もある。

平面図(調査区)の記録に際しては、トータルステーション及び電子平板システム(遺構くん)を用いた。測量に当たっての基準点(第3図:BM1、BM3 ※BM2は図版外)の座標値は以下のとおりである。

BM1 : X = -216,359.998 Y = -2,977.035

BM2 : X = -216,316.268 Y = -2,988.870

BM3 : X = -216,310.000 Y = -2,990.000

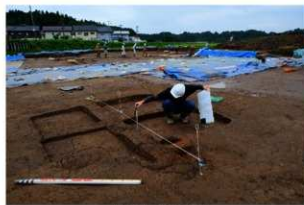


写真1 調査風景



写真2 調査風景

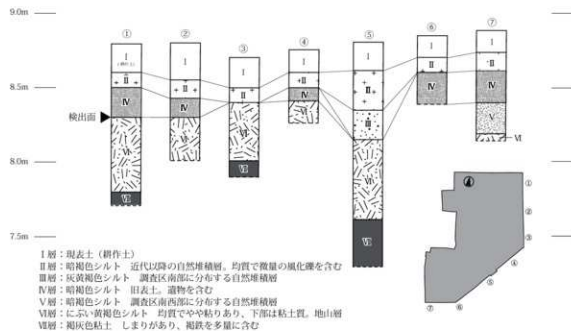
断面図は基本的に縮尺=1/20で作成した。地層の柱状図も適宜作成した(第4図)。写真撮影には、一眼レフデジタルカメラ2台(CanonEOS 7D 1,800万画素、FUJIFILM X-S10 2,610万画素)を使用した。

発掘調査期間中の9月11日(土)には、遺跡見学会を開催し、約25名の参加者があった。発掘調査は9月16日(木)に終了し、9月21日(火)には現地機材の撤収を完了した。調査区の埋め戻しは10月に行った。

なお、後述するSX15旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡については、10月22日の調査区の埋め戻し作業の際に重機を用いて追加調査を行った。

第4節 基本層序

基本層序は次の通りである。Ⅰ層:現表土(畑耕作土、層厚15~20cm)、Ⅱ層:暗褐色シルト層(近代以降の堆積層、層厚10~30cm)、Ⅲ層:灰黄褐色シルト層(層厚20~30cm)、Ⅳ層:暗褐色シルト層(旧表土、層厚5~20cm)、Ⅴ層:暗褐色シルト層(調査区南部に堆積、層厚最大20cm)、Ⅵ層:にぶい黄褐色シルト層(地山層、層厚40~60cm)、Ⅶ層:褐灰色粘土層(層厚50cm以上)。各地点の層序は第4図の柱状図で示した。遺構の検出は、Ⅵ層上面で行った。

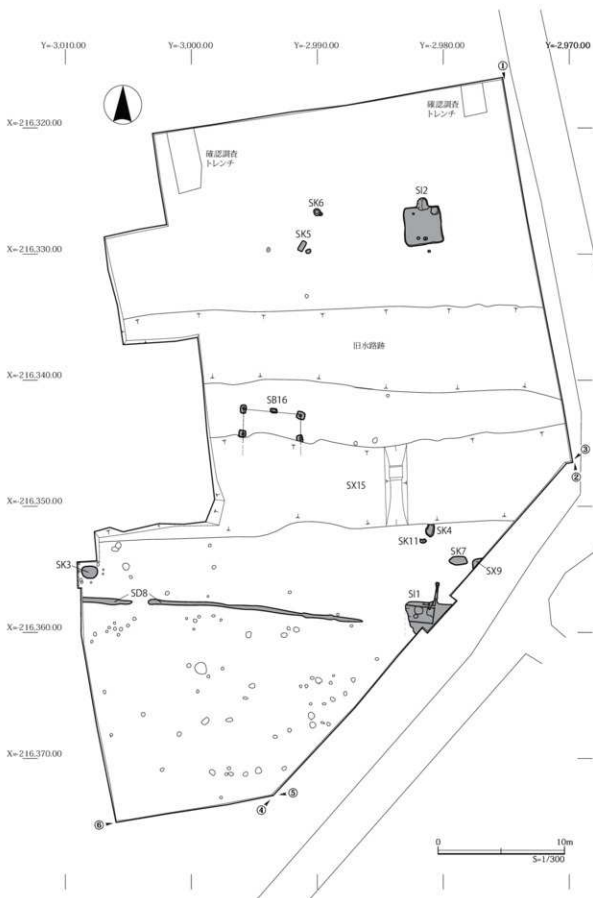


第4図 層序柱状図

第5節 検出遺構と遺物

(1) 検出状況

調査地は北へ延びる丘陵の先端部分である。調査地の広さは南北60m、東西40mで、周辺の水田より約50cm高い畑地である。Ⅵ層(地山)の検出標高は、調査区南東部側が標高8.4m前後と最も高く、北西側ほど低くなり、北西角では標高8.0mとなる。遺物を含むⅣ層(旧表土層)は調査



第5図 遺構平面図

区のほぼ全域に分布するが、遺構は地山の検出標高が低い北西側ほど希薄で、調査区北西部一帯では遺構を確認できなかった。検出した遺構は、調査区南側で竪穴建物跡1棟、竪穴状遺構1基、小溝跡1条、土坑5基、ピット、調査区中央部で掘立柱建物跡1棟、調査区北側で竪穴建物跡1棟と土坑2基などである（第5図）。

遺物は、各遺構やIV層（旧表土層）から、奈良・平安時代の土師器・須恵器・赤焼土器などが出土したが、遺構に伴う出土は少ない。なお、調査区中央部で東西方向に延びる旧第一海軍火薬廠（昭和14～20年操業）の暗渠跡（SX15旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡）を確認した。

（2）遺構と出土遺物

1）奈良・平安時代

①掘立柱建物跡

【SB16】（第5・7図、写真図版3—①）

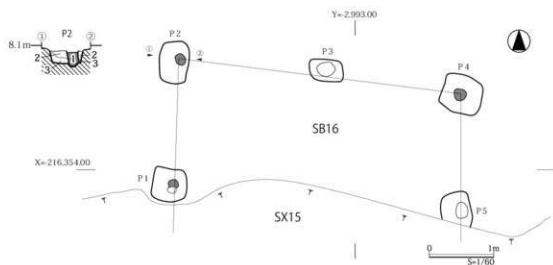
遺構の検出面が深く、田面切土計画高の上に十分な保護層が確保できることから、確認調査にとどめた。北西隅の柱穴（P2）については半截を行った。

[位置・検出面] 調査区中央部のVI層上面で検出した。

[重複] SX15旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡と重複し、建物南側が失われる。

[平面形・方向・規模] 東西2間、南北2間以上の建物である。建物の方向は、北辺柱列で測ると、東端で7度南に偏しているが、南北柱列では傾きがない。建物の規模は北側柱列で総長4.5m、柱間は西から2.40、2.13mである。南北柱列は1.80mである。

[柱穴] 柱穴掘り方の平面形は隅丸長方形を基調とする。半截した北西隅の柱穴（P2）の大きさは



順	土色	土質	備考
1	黒褐色 (10YR2/2)	粘土質シルト	しまり中や強い、杉板跡
2	黒褐色 (10YR3/3)	粘土質シルト	しまり中や強い、地山ブロック (φ1~1.5cm) を多数含む、掘り方土
3	黒褐色 (10YR3/3)	粘土質シルト	しまり強い、地山ブロック (φ1~3cm) を多数含む、掘り方土

第7図 SB16掘立柱建物跡平面図

長軸 48cm、短軸 40cm、深さ 30 cm である。柱痕跡は P1・P2・P4 で確認しており、直径は 14 ~ 18cm、埋土はしまりのない黒褐色粘土質シルトである。掘り方埋土は地山小ブロック（φ 1 ~ 3cm）を多く含む粘土質シルトで、斑状を呈する。

[遺物] 遺物の出土はない。

② 竪穴建物跡

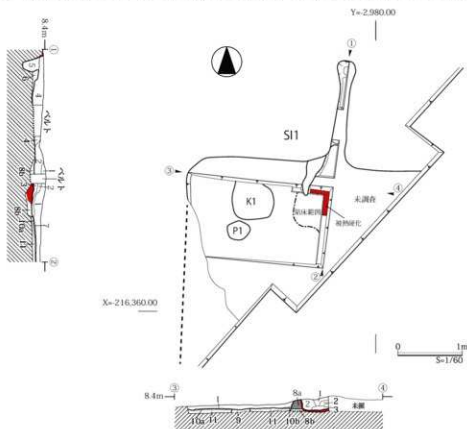
【S11】（第 5・8・9 図、写真図版 3-②・③）

田面切土工の影響が及ばない深さであることから確認調査にとどめたが、一部にトレンチを設定し、埋土の断面図を作成した。

[位置・検出面] 調査区南東部、VI層上面で検出した。検出したのは建物跡の北西部分で、東側は調査区外である。南側は後世の削平により失われている。

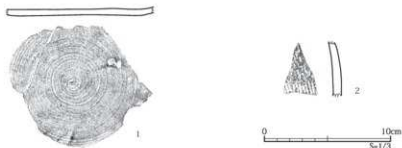
[重複] 重複はない。

[規模・平面形] 北辺のカマドを中央部分とすれば、1辺が 4.7 m 前後の方形と推定される。



層	土色	土質	備考
1	黒褐色 (10YR5/1)	シルト	灰化層・焼土ブロック (φ 1cm 未満) を少量含む。50の埋土。自然堆積
2	黒褐色 (10YR5/2)	シルト	焼土ブロック (φ 1~10cm) を多量に含む。カマド周囲の堆積
3	黒褐色 (10YR5/3)	シルト	焼土ブロック・焼土粒 (φ 1cm 未満) を多量に含む。カマド周囲の堆積
4	にぶい黒褐色 (10YR4/1)	シルト	焼土ブロック (短軸・黒褐色 φ 1~5cm) を多量に含む。惣庭の埋土
5	黒褐色 (10YR5/2)	粘土質シルト	掘出しピットの自然堆積土。均質
6	にぶい黒褐色 (10YR4/3)	シルト	焼土ブロック (短軸・黒褐色 φ 5~10cm) を多量に含む。惣庭構築時の人為的埋土
7	黒色 (10YR2/1)	シルト	灰化層・焼土粒を多量に含む。カマドからの流出土。惣庭跡の堆積
8a	灰褐色 (10YR4/2)	シルト	焼土ブロック (φ 1cm 未満)。灰化物を多く含む。カマド構築層。しまりあり
8b	黒褐色 (10YR5/2)	シルト	焼土ブロック (φ 2cm 未満) を多く含む。カマド掘り方埋土。焼土ブロックを含む10で。カマドの作り直しの人為的埋土
9	黒褐色 (10YR5/2)	シルト	K1の埋土。均質な自然堆積
10a	黒褐色 (10YR5/3)	粘土質シルト	掘出しピット・惣庭跡を多量に含む。灰化土。人為的埋土。しまりあり
10b	灰褐色 (2.5Y4/1)	シルト	掘出しピット・惣庭跡を多量に含む。砂 (10%) を含む。灰化土。カマドの前扉部分分布する人為的埋土。しまりあり
11	黒色 (10YR2/3)	シルト	惣庭跡 (10YR4/3 灰褐色シルト) を多量に含む。掘り方埋土。人為的埋土

第 8 図 S11 竪穴建物跡平面図



No.	品種	層	法量 (cm)			特徴	写真	登録
			口径	底径	高さ			
1	土師器製	1	—	口0.33	—	内：口ケリナデ→底行ヒヨキ 底：回転ハシ切り 破片 須恵郡磯島土師器	6-1	10
2	須恵器製	1	—	—	—	内：角子状型 内：オサス	6-2	23

第9図 SI1 壁穴建物跡出土遺物

[方向] 北で4度、東に偏している。

[堆積土] カマド部分を除く堆積土は単層で、自然堆積である。

[壁] 壁の立ち上がりは急である。高さは東西トレンチの西側で12cmである。

[床面] 地山ブロックを主体とする掘り方埋土を床とする。また、カマド前面部分に層厚2cm程度の粘床土を確認した。

[柱穴] 明確には確認できなかったが、P1は柱穴の可能性はある。

[カマド] 北壁に付設されている。カマドの調査は西側半分であるが、燃焼部の大きさは幅40cm、奥行80cm、煙道は長さ130cm、幅15～20cm、深さ20cmほどとみられる。煙道の先端には煙り出しピット（直径20cm、深さ33cm）が取り付けく。

[周溝] 確認できなかった。

[その他の施設] 建物北西部で、土坑（K1）およびピット（P1）を確認した。上面の確認のみで掘り下げは行ってない。土坑の大きさは東西幅66cm、ピットは長軸36cm、短軸30cmである。

[出土遺物] 掘り方埋土より、須恵器を模倣したとみられる土師器盤の底部（第9図-1）と須恵器甕の体部断片（第9図-2）が出土している。

【SI2】（第5・10図、写真図版3-④～⑧）

[位置・検出面] 調査区北側のVI層上面で検出した。

[重複] 重複はない。

[規模・平面形] 東西3m×南北3mの隅丸方形である。

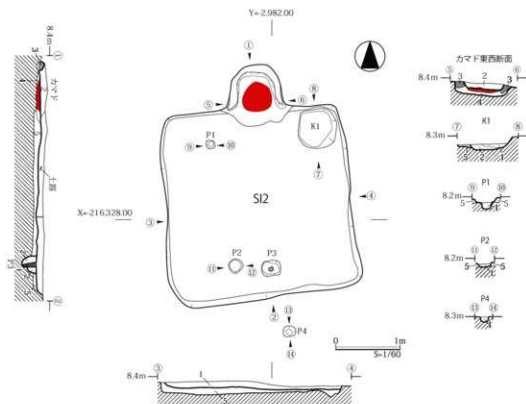
[方向] 東辺で測ると、北端で6度、西に偏している。

[堆積土] 均質な自然堆積層で、暗褐色の粘土質シルトである。

[壁] 南辺では建物の外側方向へ、やや開き気味に立ち上がる。西側ではほぼ垂直に立ち上がり、高さは15cmである。

[床面] 掘り方埋土の上面を床としている。平坦である。

[柱穴・ピット] 建物内に3個（P1・2・3）、建物外南側に1個（P4）を確認した。建物内の3基はいずれも掘り方埋土の上面で検出した。P1は長軸16cm、短軸14cmの不整形形で、深さは10cm、埋土は単層の暗褐色シルトである。P2は直径21～23cmの円形で、深さは5cm、埋土は単層の粘土



遺構	層	土色	土質	備考
東西・南北断面	1	相模色 (10YR3/3)	粘土質シルト	しまり強い、自然埋土
	2	相模色 (10YR3/3)	粘土質シルト	しまり強い、粘土ブロック (φ 1cm) や炭化物を混入する、カマド上部の埋土
	3	相模色 (10YR3/4)	粘土質シルト	しまり強い、カマド遺構土
	4	相模色 (10YR3/3)	粘土質シルト	しまり強い、カマド遺構時の廻り方土、焼跡による赤色化あり
	5	褐色 (7.5YR4/4)	粘土質シルト	しまり強い、廻り方土で、上面を体面とする
K1	1	黒灰色 (10YR3/2)	粘土質シルト	しまりなし、粘土ブロック (φ 1cm以下) を 1% 未満含む、上面口を混入する、人為的埋土
	2	相模色 (10YR3/3)	粘土質シルト	粘土ブロック (φ 1〜2cm) を 1% 含む、人為的埋土
P1	1	相模色 (10YR3/3)	シルト	しまりなし、炭化物を僅かに含む
P2	1	相模色 (10YR3/3)	粘土質シルト	しまりなし、粘性なし、炭化物を僅かに含む
P3	1	相模色 (10YR2/3)	粘土質シルト	しまり強い、柱礎跡
	2	相模色 (7.5YR3/4)	粘土質シルト	しまり強い、廻り方土、人為的埋土
P4	1	相模色 (10YR3/3)	シルト	しまりなし、粘性なし、粘土ブロックを多量に含む、人為的埋土

第 10 図 SI2 竪穴建物跡平・断面図

質シルトである。P3は長軸30cm、短軸23cmの隅丸方形である。直径8cmの柱痕跡が認められる。P4は建物外南側の付随施設の可能性があるビットで、長軸20cm、短軸16cmの楕円形である。深さは9cm、埋土は地山ブロックを多量に含む人為的埋土である。

[カマド]北壁中央部に付設されている。北壁を70cm掘り込んでおり、住居外側に突出する。燃焼部と側壁の一部が残存する。燃焼部は幅55cm、奥行70cmほどである。燃焼部の底面は、床面より6cmほど皿状に窪んでいる。住居内へ延びるカマド袖は失われている。残存する側壁内側は被熱による赤色化が見られ、燃焼部底面には焼土と炭化物を主体とする堆積層が認められた。燃焼部直上より出土した炭化物で放射性炭素年代測定を行った(第四章)。

[周溝]確認できなかった。

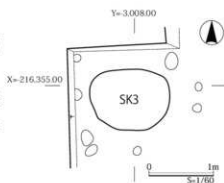
[貯蔵穴]北東隅で貯蔵穴とみられる土坑(K1)を確認した。不整形円で、長軸66cm、短軸60cm、深さは10cmである。埋土は2層に分けられ、いずれも焼土や炭化物を含む人為的埋土である。

[出土遺物]カマド崩落土(2層)から土師器製の体部片、土坑(K1)から須恵器製の体部片が出土した。マメツした断片資料のため図化していない。

③溝跡

【SD8】(第5図、写真図版4-①)

調査区南側で検出した東西方向の溝跡である。上面の確認のみで掘り下げは行っていない。重複はない。検出総長22m、上幅20～50cmである。上面は削平を受けており、一部が失われている。確認面の堆積土は自然堆積で、均質な黒褐色粘土質シルトである。遺物は出土していない。

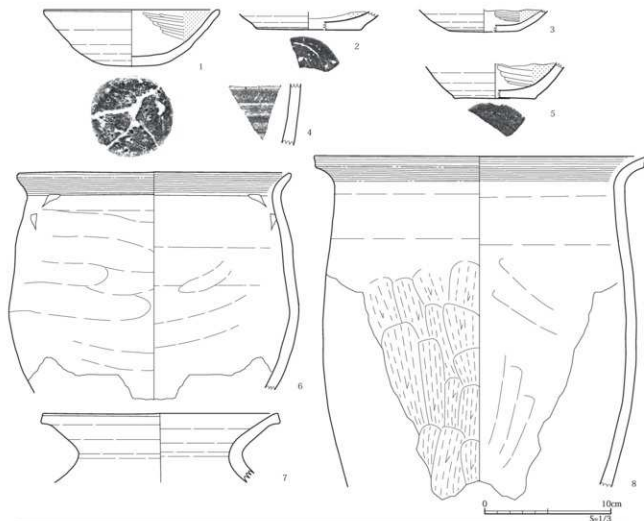


第11図 SK3土坑平面図

④土坑

【SK3】(第5・11・12図、写真図版4-②～④)

調査区南西側で検出した。重複はない。上面の確認のみで掘



No.	器種	法量 (cm)			検 査	写真図版
		口径	底径	原高		
1	土師器 杯	14.0	6.0	3.8	内外:ロウロ調整 底:マメツ 胎土に白色石屑粒 (φ 2mm以下) を多く含む 底径 / 口径 0.42	6-3 7
2	土師器 杯	—	(7.0)	—	外:ロウロナデ 内:ミダナ→栗色胎土 底:回転成形	6-5 38
3	土師器 杯	—	(5.0)	—	外:マメツ 内:ミダナ→栗色胎土 底:マメツ	6-4 8
4	土師器 杯	—	—	—	外:ロウロナデ 内:ロウロナデ	6-7 4
5	土師器 杯	—	(5.0)	—	外:ロウロナデ 内:ミダナ→栗色胎土 底:回転成形	6-6 9
6	土師器 甕	(22.0)	—	—	外:ミダナデ→ミダナデ 内:ミダナデ 胎土に白色石屑粒 (φ 2～5mm) を多量に含む	6-8 44
7	土師器 甕	(18.0)	—	—	外:ロウロナデ 内:ロウロナデ	6-9 5
8	土師器 甕	(25.0)	—	—	外:ミダナデ→ミダナデ 内:ミダナデ 胎土に白色石屑粒 (φ 2～5mm) を含む	6-10 45

第12図 SK3土坑出土遺物

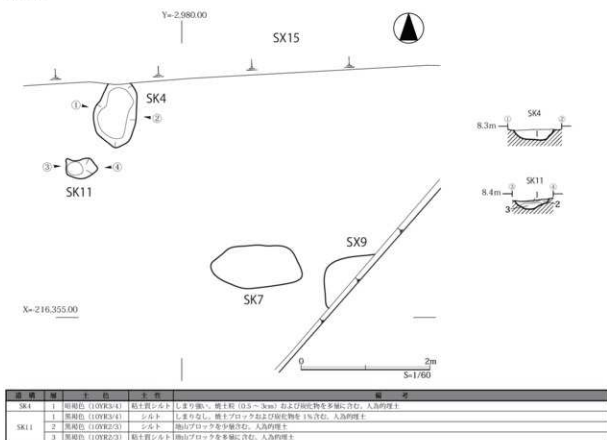
り下りは行っていない。東西方向に長い楕円形で、大きさは長軸 1.3m、短軸 1m である。土坑の南辺縁に土師器甕の破片が立位で弧状にめぐっており、周辺には炭化物や焼土粒が含まれる（写真図版 4-②・③）。確認面の堆積土は黒褐色粘土質シルトである。遺構検出の際に土師器環・甕および須恵器甕の体部等が出土した（第 12 図）。

【SK4】（第 5・13・14 図、写真図版 4-⑤・⑥）

調査区南東部で検出した。SX15 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡により、北側の一部が失われている。南北に長い楕円形を呈し、大きさ長軸 1m、短軸 70cm である。壁は緩やかに立ち上がり、断面形は皿状である。深さは 30cm で、底面は平坦である。埋土は粘土質シルトの単層で、焼土粒や炭化物を多量に含む人為的埋土である。赤焼土器環のほか土師器環、土師器甕の体部、須恵器甕の体部など（第 14 図）が出土している。

【SK5】（第 5・15 図、写真図版 4-⑦・⑧、5-①）

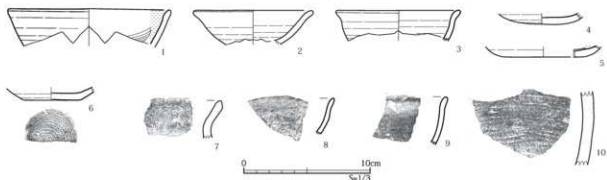
調査区北側の中央付近で検出した。重複はない。長方形を呈し、規模は長軸 84cm、短軸 40cm である。壁はほぼ垂直に立ち上がる。深さは 20cm で底面は平坦である。埋土は 3 層あり、1 層は黒褐色シルトの自然堆積、2 層は焼土ブロックを多く含む暗褐色シルトの人為的埋土、底面の 3 層は炭化材（ ϕ 0.5 ~ 1cm）が主体で、焼土ブロック（ ϕ 1cm）を多く含む。木炭を焼成した土坑と考えられる。遺物は出土していない。出土した炭化材を試料とし、放射性炭素年代測定を行った（第 IV 章）。



第 13 図 SK4・7・11 土坑、SX9 竪穴状遺構平・断面図

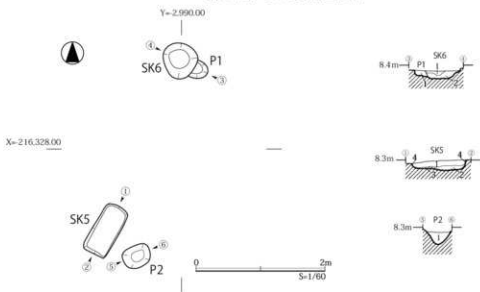
【SK6】(第5・15図、写真図版5-②)

調査区北側の中央付近で検出した。P1と重複し、P1より新しい。不整形円形を呈し、直径は51～55cmほどである。壁は緩やかに立ち上がる。深さは15cmで、底面は平坦である。埋土は2層あり、1層が粘土質シルト、2層がシルトで、いずれも人為的埋土である。遺物は1層から土師器杯の体部の破片が出土している。



No.	器種	層	寸法 (cm)			特 徴	写真	登録
			口径	底径	高さ			
1	土師器片	1	112.0	—	—	内：ロコナデ・ヘラミ母体 内：ヘラミ母体-黒色地層	7-1	16
2	古鉄土師杯	1	—	—	—	内：ロコナデ 内：ロコナデ	7-3	20
3	古鉄土師杯	1	90.0	—	—	内：ロコナデ 内：ロコナデ	7-4	25
4	古鉄土師杯	1	—	14.0	—	内：ロコナデ 内：ロコナデ 底：割取面切 内面裾部中央が緩かに隆起。中皿か	7-5	31
5	土師器片	1	—	—	—	内：ロコナデ・ヘラミ母体 内：ヘラミ母体-黒色地層 底：マメツ	7-6	42
6	古鉄土師杯	1	—	(4.4)	—	内：ロコナデ 内：ロコナデ 底：割取面切 内面裾部中央が緩かに隆起	7-7	52
7	土師器片	1	—	—	—	内：ロコナデ 内：ロコナデ 右側部 (φ 1mm以下) を多く含む	7-9	34
8	古鉄土師杯	1	90.0	—	—	内：ロコナデ 内：ロコナデ	7-8	32
9	土師器片	1	—	—	—	内：ロコナデ 内：ヘラミ母体-黒色地層	7-2	36
10	須恵器片	1	—	—	—	内：ロコナデ	7-10	3

第14図 SK4土坑出土遺物



遺物	層	寸法	土質	備考
SK5	1	黒褐色 (10YR2/3)	シルト	粘土質、酸化物質 1% 含む。自然堆積
	2	黒褐色 (10YR3/4)	シルト	粘土質ブロック (φ 1cm 以上) を多く含む。断面ブロック (φ 1cm 以下) を少量含む。人為的埋土
	3	黒褐色 (10YR2/3)	シルト	酸化鉄質。酸化物質 (φ 0.5 ~ 1cm) をより粘土質ブロック (φ 1cm 前後) を多く含む
	4	赤褐色 (2.5YR4/6)	シルト	堆積の段階変化。酸化鉄質
SK6	1	黒褐色 (10YR3/2)	粘土質シルト	土質均一。粘土質ブロック (φ 1cm 以下) 1% を含む。断面均一。土面均一を呈し得る。人為的埋土
	2	黒褐色 (10YR2/3)	シルト	断面ブロックを少量含む。人為的埋土
P1	1	黒褐色 (10YR3/2)	粘土質シルト	土質均一。粘性中程度
P2	1	黒褐色 (2.5YR3/2)	粘土質シルト	土質均一。粘性あり

第15図 SK5・6土坑、P1・P2平・断面図

【SK7】(第5・13・16図、写真図版5-③)

調査区南東部で検出した。重複はない。上面の確認のみで掘り下げは行っていない。楕円形を呈し、規模は長軸1.5m、短軸70cmである。確認面は褐灰色粘土質シルトの人為的埋土とみられる。検出の際に土師器高台付杯の底部(第16図-1、2)や赤焼土器杯の口縁部(第16図-3)などが出土している。

【SK11】(第5・13・17図、写真図版5-④)

調査区の南東側で検出した。重複はない。不整楕円形を呈し、大きさは長軸50cm、短軸28cmである。壁は緩やかに立ち上がり、断面形はレンズ状、深さは13cmである。埋土はいずれも人為的埋土で、1層は焼土ブロックと炭化物を含む黒褐色シルト、2層は地山ブロックを含む黒褐色シルト、3層は地山ブロックを多量に含む黒褐色粘土質シルトである。1層から赤焼土器杯(第17図-1)が出土している。

⑤竪穴状遺構

【SX9】(第5・6・13図、写真図版5-⑤)

調査区南東側で検出した。重複はない。遺構の大半は調査区外にある。竪穴建物跡の可能性はあるが、掘り下げは行っておらず、平面的な一部の確認にとどまっているため、竪穴状遺構とした。埋土は黒褐色シルトで、均質な自然堆積である(第6図:調査区断面図の中段)。遺物の出土はない。

⑥その他

【その他の遺物】(第18・19図、写真図版7-⑮~㉔)

IV層(旧表土)から土師器杯・甕、須恵器杯・甕、赤焼土器杯、弥生土器など(第18図)が出土している。I層からは土師器杯や須恵器甕など(第19図)出土している。



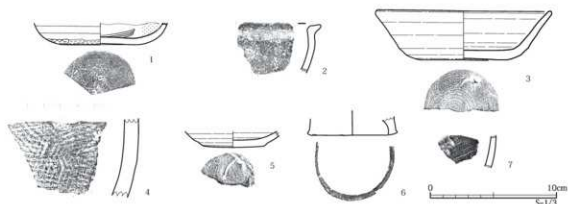
No.	部 種	層	法 量 (m)			特 徴	写真	登録
			口縁	底径	高さ			
1	土師器高台付杯	上面	—	—	—	内:マメツ 内:マメツ 底:紅土系付ヘウチク	7.11	30
2	土師器高台付杯	上面	—	—	—	内:ロウロナデ 内:ヘウチク付キー黒色器壁 底:マメツ	7.12	29
3	赤焼土器杯	上面	—	—	—	内:ロウロナデ 内:ロウロナデ 口縁部内反	7.13	28

第16図 SK7土坑出土遺物



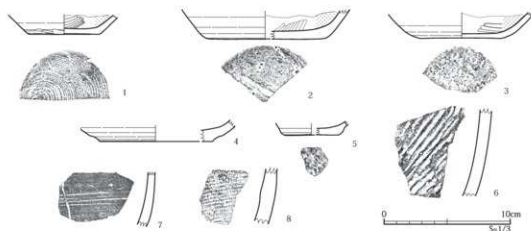
No.	部 種	法 量 (m)			特 徴	写真	登録
		口縁	底径	高さ			
1	赤焼土器杯	11.5.0	8.2	6.2	内内:ロウロナデ 底:紅土系付キー 底付/口縁部内反	7.14	2

第17図 SK11土坑出土遺物



No.	器種	層	法量 (cm)			特 徴	写真	登録
			口径	底径	高さ			
1	土師器 杯	IV層	—	16.41	—	外：ロウロナデ→ナズリ 内：ヘタミダキ→黒色地味 底面：凹転糸切→ナズリ 残存 1/3	7-15	21
2	土師器 甕	IV層	—	—	—	外：マメツ 内：マメツ 白石灰屑を多く含む	7-16	27
3	土師器 杯	IV層	13.41	17.61	3.9	外：ロウロナズリ 内：ロウロナズリ 底面：凹転糸切 残存 1/2	7-17	1
4	土師器 甕	IV層	—	—	—	外：平行明走 内：オサエ 胎土：赤土質の粗面土	7-18	14
5	古墳土師器 杯	IV層	—	14.61	—	外：ロウロナズリ 内：ロウロナズリ 底面：凹転糸切	7-19	31
6	古墳土師器 杯(高行部)	IV層	—	—	—	外：ロウロナズリ 内：ロウロナズリ	7-20	33
7	古墳土師器	IV層	—	—	—	底面破片	7-21	47

第 18 図 IV層出土遺物



No.	器種	層	法量 (cm)			特 徴	写真	登録
			口径	底径	高さ			
1	土師器 杯	I層	—	15.61	—	外：ロウロナデ→ナズリ 内：ヘタミダキ→黒色地味 底面：凹転糸切 胎土に白石灰屑 (a 1m) を含む	7-22	6
2	土師器 杯	I層	—	19.21	—	外：ロウロナズリ 内：ヘタミダキ→黒色地味 底面：凹転糸切→ナズリ	7-23	22
3	土師器 杯	I層	—	16.61	—	外：マメツ 内：ヘタミダキ→黒色地味 底面：マメツ	7-24	13
4	土師器 杯	I層	—	—	—	外：マメツ 内：ヘタミダキ→黒色地味 底面：マメツ 胎土に白石灰屑 (a 1m) を多く含む	7-25	41
5	土師器 杯	I層	—	—	—	外：マメツ 内：ヘタミダキ→黒色地味 底面：マメツ	7-26	40
6	土師器 甕	I層	—	—	—	外：平行明走 内：オサエ	7-27	18
7	土師器 甕	I層	—	—	—	外：ロウロナズリ 内：ロウロナズリ	7-28	17
8	土師器 甕	I層	—	—	—	外：平行明走 内：オサエ	7-29	19

第 19 図 I層出土遺物

2) 近代

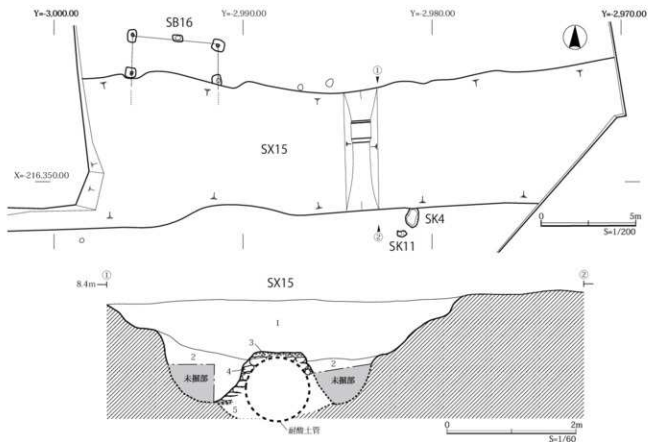
旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡

海軍火薬本廠船岡支廠(後の第一海軍火薬廠)は、昭和14年(1939年)に現在の柴田町南部から角田市北部の丘陵部を造成して設置された旧海軍の火薬製造工場である。今回確認したのは、火薬製造工程で発生する廃液を工場敷地から阿武隈川へ排出する目的で埋設された、総延長約3.5kmの「甲排水路」の暗渠跡の一部である。

【SX15】(第5・20図、写真図版5—⑥～⑧、7—⑩)

調査区中央部に検出した東西方向の「甲排水路」の暗渠跡である。土管を覆っていると思われるカルバート状のコンクリート構造物を検出した。SB16 掘立柱建物跡、SK4 土坑と重複し、これらを切る。掘り方の規模は検出総長 33 m、幅 6.3 ~ 8.0 m、深さは現況地表面から 2.2 m である。掘り方の底面には碎石が敷かれており、中央には、断面が台形状のコンクリート構造物が築かれている。規模は上面幅 80cm、高さ 80cm、基底部幅約 2 m である。コンクリート法面には平滑な自然石を積み重ねた様子が観察できる。構造物上面は、玉砂利 (φ 3 ~ 5cm、) を多く含むコンクリートで平坦に仕上げている。このコンクリート構造物の中に排水用の土管が設置されていたとみられる (第 20 図)。

埋土は 2 層あり、1・2 層ともに、粘土質シルトの地山ブロックが主体で、マーブル状を呈する。埋 1 層には、土管の破片 (写真図版 7—⑩) や木片、20 ~ 30cm 大の自然石が多く含まれている。



層	土色・材の色	土性・材質	備 考
1	黄 (10YR4/4)	粘土質シルト	大小のシルトブロック (φ 1 ~ 10cm) を主体とする。自然石 (20 ~ 30cm) と陶製土管の破片を含む。人為的埋土
2	黄 (5G6/1)	粘土質シルト	大小のシルトブロック (φ 1 ~ 5cm) を主体とする
3	黄緑 (7.5GY7/1)	コンクリート	玉砂利 (φ 2 ~ 8cm) を多く (25 ~ 30%) 含む
4	黄緑 (5G3/1)	粗砂岩	20 × 40cm の平滑な彫板岩を一段ずつ積み上げ、表面にコンクリートを塗布・充填している
5	黄緑 (5G3/1)	卵石	卵石 (φ 2 ~ 5cm) 層。掘り方底面に 5cm ほどの厚みで敷かれている

第 20 図 SX15 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡平・断面図

第IV章 自然科学分析

東洞明田遺跡における放射性炭素年代（AMS測定）

（株）加速器分析研究所

1 測定対象試料

東洞明田遺跡（宮城県柴田郡柴田町）の測定対象試料は、SI2、SK5 から出土した炭化物 2 点である（表 1）。

2 化学処理工程

- (1) メス・ピンセットを使い、付着物を取り除く。
- (2) 酸-アルカリ-酸（AAA：Acid Alkali Acid）処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA 処理における酸処理では、通常 1 mol/l （1M）の塩酸（HCl）を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム（NaOH）水溶液を用い、0.001M から 1M まで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が 1M に達した時には「AAA」、1M 未満の場合は「AaA」と表 1 に記載する。
- (3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素（CO₂）を発生させる。
- (4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- (5) 精製した二酸化炭素を、鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト（C）を生成させる。
- (6) グラファイトを内径 1mm のカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

3 測定方法

加速器をベースとした ¹⁴C-AMS 専用装置（NEC 社製）を使用し、¹⁴C の計数、¹³C 濃度（¹³C/¹²C）、¹⁴C 濃度（¹⁴C/¹²C）の測定を行う。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOX II）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

4 算出方法

- (1) $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の ¹³C 濃度（¹³C/¹²C）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表した値である（表 1）。AMS 装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。
- (2) ¹⁴C 年代（Libby Age：yrBP）は、過去の大気中 ¹⁴C 濃度が一定であったと仮定して測定され、1950 年を基準年（0yrBP）として遡る年代である。年代値の算出には、Libby の半減期（5568 年）を使用する（Stuiver and Polach 1977）。¹⁴C 年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表 1 に、補正していない値を参考値として表 2 に示した。¹⁴C 年代と誤差は、下 1 桁を丸めて 10 年単位で表示される。また、¹⁴C 年代の誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、試料の ¹⁴C 年代がその誤差範囲に入る確率が 68.2% であることを意味する。
- (3) pMC（percent Modern Carbon）は、標準現代炭素に対する試料炭素の ¹⁴C 濃度の割合である。pMC が小さい（¹⁴C が少ない）ほど古い年代を示し、pMC が 100 以上（¹⁴C の量が標準現代炭素と同等以上）の場合 Modern とする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正

した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。

- (4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の¹⁴C濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の¹⁴C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、¹⁴C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差(1σ = 68.3%)あるいは2標準偏差(2σ = 95.4%)で表示される。グラフの縦軸が¹⁴C年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、δ¹³C補正を行い、下1桁を丸めない¹⁴C年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal20 較正曲線(Reimer et al. 2020)を用い、OxCalv4.4 較正プログラム(Bronk Ramsey 2009)を使用した。暦年較正年代については、特定の較正曲線、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表2に示した。暦年較正年代は、¹⁴C年代に基づいて較正(calibrate)された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」または「cal BP」という単位で表される。

5 測定結果

測定結果を表1、2に示す。

- 試料の¹⁴C年代は、①が1240 ± 20yrBP、②が1370 ± 20yrBPである。暦年較正年代(1σ)は、①が704 ~ 825cal ADの間に2つの範囲、②が649 ~ 665cal ADの範囲で示される。

今回測定された試料のうち、少なくとも②については木炭と見られ、次に記す古木効果を考慮する必要がある。

樹木は外側に年輪を形成しながら成長するため、その木が伐採等で死んだ年代を示す試料は最外年輪から得られ、内側の試料は年輪数の分だけ古い年代値を示す(古木効果)。今回測定された試料は樹皮が残存せず、本来の最外年輪を確認できないことから、測定された年代値は、その木が死んだ年代よりも古い可能性がある。

試料の炭素含有率はいずれも60%を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

表1 放射性炭素年代測定結果(δ¹³C補正值)

測定番号	試料名	採取場所	試料 形態	処理 方法	δ ¹³ C(‰) (AMS)	δ ¹³ C補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC(%)
IAAA-212234	①	SI2 堅穴建物跡 カマド崩落土内	炭化物	AaA	-26.35 ± 0.23	1,240 ± 20	85.69 ± 0.24
IAAA-212235	②	SK5 炭焼成土坑跡 底面残存部	炭化物	AAA	-26.84 ± 0.23	1,370 ± 20	84.33 ± 0.24

[IAA 登録番号: #B197]

表 2 放射性炭素年代測定結果 ($\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代)

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用(yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-212234	1,260 \pm 20	85.45 \pm 0.23	1,240 \pm 22	704calAD - 739calAD (33.4%) 788calAD - 825calAD (34.9%)	682calAD - 745calAD (41.7%) 763calAD - 766calAD (0.4%) 771calAD - 779calAD (2.7%) 785calAD - 878calAD (50.6%)
IAAA-212235	1,400 \pm 20	84.01 \pm 0.23	1,369 \pm 22	649calAD - 665calAD (68.3%)	610calAD - 619calAD (1.8%) 640calAD - 679calAD (92.6%) 752calAD - 757calAD (1.0%)

[参考値]

文献

Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, *Radiocarbon* 51(1), 337-360

Reimer, P.J. et al. 2020 The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP), *Radiocarbon* 62(4), 725-757

Stuiver, M. and Polach, H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19(3), 355-363

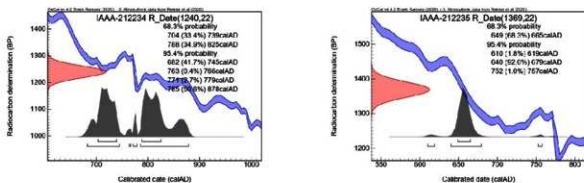


図 1 暦年較正年代グラフ (参考)

第V章 総括

今回の調査では奈良・平安時代とみられる掘立柱建物跡1棟、竪穴建物跡2棟、溝跡1条、土坑6基などを確認したが、遺構の分布状況は希薄である。建物跡には重複や建て替えの痕跡は見られず、出土した遺物は少ない。また、これらの遺構のほか、旧海軍第一火薬廠が設置した甲排水路暗渠跡を確認した。以下、主要な遺構や遺跡についてまとめる。

(1) 遺構について

【奈良・平安時代】

① SB16 掘立柱建物跡

東西2間、南北2間以上の掘立柱建物跡である。時期を特定する出土遺物はなかったが、SI1、SI2 竪穴建物跡や、SD8 溝跡と建物の向きがおおむね並行することから、これらの遺構の年代の中に納まると考えられる。

② SI1 竪穴建物跡

調査区南側で検出した竪穴建物跡で、方形ないし長方形の平面形を呈し、北辺に長煙道つきのカマドを有する。後世の削平により遺構の南側が失われており、出土遺物も断片的であるが、遺構検出の際に竪穴建物の埋土上位より、土師器盤の底部と須恵器甕の体部片が出土している(第9図)。土師器盤は須恵器を模倣したものと考えられ、8世紀中～後半に多く認められる。SI1 竪穴建物跡はおおよそ8世紀中～後半の時期の可能性がある。

③ SI2 竪穴建物跡

調査区の北側中央で確認したSI2 竪穴建物跡は、一辺3mの隅丸方形を呈し、カマドの燃焼部が建物の外に突出し、地下式の煙道を持たない。こうしたカマドの形態を持つ竪穴建物跡は、栗原市の御駒堂遺跡(宮城県教育委員会2016)、山ノ上遺跡(宮城県教育委員会1982)、長根遺跡(瀬峰町教育委員会2003)、県南地域では蔵王町六角遺跡(蔵王町教育委員会2008)、十郎田遺跡(蔵王町教育委員会2011)などで確認されており、その起源が関東地方に求められていることから、「関東型カマド」と呼ばれている。これらの遺跡は7世紀後半から8世紀前半に位置づけられており、在地系の土師器と共伴して一定数の関東系土師器が出土することから、律令政府による対蝦夷政策の一環として、官衙造営の際に関東地方や福島県域からの移民を伴った集落である可能性が高いと考えられている。

今回の東洞明田遺跡で確認したSI2 竪穴建物跡やその他の検出遺構からは、関東系土師器と見られる遺物の出土はないものの、こうした特徴を持つ建物跡が存在することは重要である。

なお、カマド崩落土に含まれていた炭化物の放射性炭素年代測定では、 $1,240 \pm 22$ yrBPの年代が得られている(第IV章)。

④ SK3 土坑

掘り下げを行っておらず遺構上面の確認にとどまるが、検出の際に土師器環・甕、須恵器甕など、複数の資料が出土している（第12図）。土師器環（第12図-1）はロクロ調整で、底径/口径の比率が0.42と小さいなど、9世紀後半～10世紀前半の特徴を備えている。また、黒色処理が施された土師器環も共伴するなど、出土遺物の構成が多賀城分類のE群に類似する（高橋2018）。こうしたことから、年代はおおよそ9世紀後半～10世紀前半ととらえておきたい。

⑤ SK4 土坑

土師器環、赤焼土器杯および須恵器甕が出土している（第14図）。出土した赤焼土器には口径が8.8～9.6cm前後の小型杯（第14図-3・8）が含まれることから、多賀城分類のE～F群の年代に相当するとみられる（宮城県多賀城跡調査研究所1991）。こうしたことから、SK4土坑の遺構年代は、10世紀前葉～中葉頃と考えられる。

⑥ SK5 土坑

出土遺物を伴わず、底面には木材が規則的に並べられたら痕跡があることから、木炭焼成土坑とみられる。土坑底面の炭化材の放射性炭素年代測定値では1,369±22yrBPであった（第IV章）。

⑦ SK11 土坑

小さな土坑であるが、口縁から底部にかけて残存する赤焼土器環1点（第17図-1）が出土した。底径/口径比が0.3と底径の小型化が進んでおり、数値上は多賀城分類E・F両群にみられる値である。また、形態の特徴をみると、薄手でやや張りのある体部が内湾気味に立ち上がっており、口縁部が外反する点など、F群の要素が観察できる（高橋2018）。こうした点から、SK11土坑の年代は10世紀末～11世紀前葉頃ととらえておきたい。

【近代】

SX15（旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡）

旧第一海軍火薬廠の前身である「海軍火薬本廠船岡支廠」は昭和14年（1939年）8月に爆薬の生産を目的として設置された火薬工場である。昭和16年（1941）に海軍の制度改革により名称を「第一海軍火薬廠」と改め、以降終戦となる昭和20年（1945年）8月まで操業を行った。終戦時の規模は、敷地総面積536.4²、建物総数1,715棟、従事者数は1万人にのぼった。

火薬製造の過程で硝酸・硫酸等の強酸類や化学薬品を使用するため、廃液は工場内で沈殿・希釈されたうえで、「甲排水路」・「乙排水路」の2系統の排水路暗渠を通じて、それぞれ阿武隈川と太平洋に排水された。しかし太平洋までの全16キロに及ぶ「乙排水路」が十分に機能しなかったため、廃液は阿武隈川に至る全長3.5kmの「甲排水路」に集約されることとなった。甲排水路には内径75cmの「耐酸土管」が用いられたとされる。

今回確認したのは、この旧第一海軍火薬廠の「甲排水路」の暗渠跡であり、調査区の中央部を東西方向に縦断する。戦後の攪乱を受けているが、その検出状況から、設置当初の排水路の規模は概ね幅4m前後、深さがGL-2m前後と推定される。底面中央に土管（注）を設置し、土管を固定・保護

するために周囲に自然石を積み重ねた後、コンクリートで塗り固めたとみられる。

(注) 同型の土管は、戦後に転用されたとみられる資料3点が柴田町内で確認されている。土管は全長70cm、内径73cmで、全体にマンガン釉が施される。土管の体部には「ミカワ並ヤマモリ」の刻印があることから、現在の愛知県高浜市に所在した「ヤマ森」(のちの森組陶管製造所)の製品であることがわかる。同社は昭和18年に組織を法人に改め、名称を(有)森組陶管製造所とし、海軍の管理工場になっている。

常滑市とこなめ陶の森の学芸員小栗康寛氏によれば、いずれの土管も大正時代以降に普及したマンガン釉の漬け掛けの製品であることや、焼成温度が低く、一見すると胎土が焼成不良に見える点など、製作技術から見て大正時代後半から昭和時代初期の特徴を備えているとの指摘をいただいた。

(2) 東洞明田遺跡について

前述したように、今回確認した遺構(奈良・平安)は、伴う遺物が乏しく時期の限定が難しいが、出土遺物などからおおよそ8世紀中～10世紀代にわたるとみられる。ただ、竪穴建物跡などは8世紀前半あるいは8世紀中～後半頃の時期と推測され、中でもSI2竪穴建物跡のように在地のものとは異なる構造の建物跡が確認されており、遺跡の性格を考える上でも注目される。

今回の調査地点は、農業用水路によって分断された低丘陵の北端部にあたっており、遺構の分布も希薄であった。今回の調査区域よりもさらに南側の丘陵部に遺跡の主体部があり、遺跡範囲が広がる可能性もある。

引用・参考文献

- 朝日新聞仙台支局編 1987『宮城風土記③完』仙台宝文堂
- 小原駿平 2021『古代後半期における土師器埴—多賀城周辺の事例から—』『宮城考古学』第23号 pp.173～188
- 蔵王町教育委員会 2011『十郎田遺跡1』蔵王町文化財調査報告書 第13集
- 柴田町教育委員会 1974『柴田町の文化財 第五集—遺跡と遺物—』
- 柴田町教育委員会 2021『清水遺跡 宮前遺跡 西館遺跡』柴田町文化財調査報告書 第4集
- 柴田町史編纂委員会 1983『柴田町史 資料編Ⅰ・Ⅱ』
- 柴田町史編纂委員会 1989『柴田町史 通史編Ⅰ・Ⅱ』
- 鈴木 雅 2018『律令国家形成期の陸奥国柴田・菊田地方—蔵王町円田盆地の遺跡群の検討を中心に—』『宮城考古学』第18号 pp.57～76
- 高橋 透 2018『陸奥国府城における10世紀の土器様相』『宮城考古学』第20号 pp.187～206
- 「ふなおか」刊行会 1987『第一海軍火薬廠追想録「ふなおか」』
- 古川一明 2007『多賀城跡の11世紀～12世紀の土器について』『宮城県多賀城跡調査研究所年報2006』pp.72～79
- 宮城県多賀城跡調査研究所 1991『宮城県多賀城跡調査研究所年報1991』
- 宮城県多賀城跡調査研究所 1997『宮城県多賀城跡調査研究所年報1997』
- 宮城県教育委員会 2016『御駒堂遺跡・堂の沢遺跡』宮城県文化財調査報告書 第244集
- 村田晃一 2002『7世紀集落研究の視点(1)』『宮城考古学』第4号 pp.49～72



①. 東洞明田遺跡周辺の空中写真 国土地理院（平成 25 年撮影：CTO201311-C19-36）



②. 東洞明田遺跡周辺の空中写真 国土地理院（昭和 36 年撮影：MTO613-C9A-15）

写真図版 1 東洞明田遺跡付近の空中写真



①. 調査区全景（北から）



②. 調査区全景（上が北）

写真図版 2



①. SB16 掘立柱建物跡 (西から)



②. SI1 竪穴建物跡 (南から)



③. SI1 竪穴建物跡カマド (南から)



④. SI2 竪穴建物跡検出状況 (上が北)



⑤. SI2 竪穴建物跡 床面 (南から)



⑥. SI2 竪穴建物跡 カマド東西断面 (南から)



⑦. SI2 竪穴建物跡 SK2 断面 (東から)



⑧. SI2 竪穴建物跡 P3 断面 (西から)



①. SD8溝跡検出状況(東から)



②. SK3土坑検出状況(南東から)



③. SK3土坑検出状況(上から)



④. SK3土坑土師器出土状況(南から)



⑤. SK4土坑(西から)



⑥. SK4土坑断面(南から)



⑦. SK5土坑(木炭焼成)・P2検出状況(南東から)



⑧. SK5土坑(木炭焼成)断面(北西から)



①. SK5 土坑 (木炭焼成) 炭化材検出状況 (北西から)



②. SK6 土坑検出状況 (北から)



③. SK7 土坑検出状況 (北から)



④. SK11 土坑検出状況 (北から)



⑤. SX9 竪穴状遺構検出状況 (北から)



⑥. SX15 第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡検出状況 (南から)



⑦. SX15 暗渠跡検出状況 (東から)



⑧. SX15 暗渠跡検出状況 (南から)

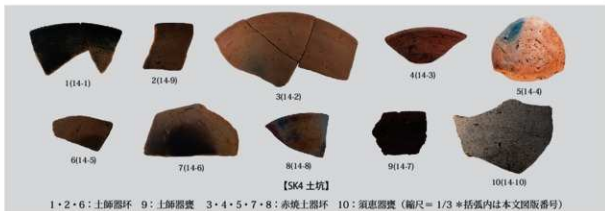


【S11 野穴建物跡：1・2】 1：土師器腹 2：須恵器甕

【SK3 土坑：3～10】 3～6：土師器環 7・9：須恵器甕 8・10：土師器甕

* 縮尺 = 1/3 * 括弧内は本文図版番号

写真図版 6 出土遺物 (1)



写真図版7 出土遺物 (2)

報告書抄録

ふりがな	むがしどうめいでんいせきーれいわさんねんど のうぎょうきょうそうりょくきょうかきばんせいびじぎょう かんれんいせきちょうさほうこくしょⅢー							
書名	東洞明田遺跡							
副書名	一令和3年度：農業競争力強化基盤整備事業関連遺跡調査報告書Ⅲー							
シリーズ名	柴田町文化財調査報告書							
シリーズ番号	第7集							
編著者名	高山未津留							
編集機関	柴田町教育委員会							
所在地	〒989-1692 宮城県柴田郡柴田町船岡中央2丁目3-45 TEL：0224-55-2111 FAX：0224-55-4172							
発行年月日	2023年3月23日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	発掘期間	発掘面積 (㎡)	調査原因
		市町村	遺跡番号					
むがしどうめいでんいせき 東洞明田遺跡	みやぎけんしんやまぐさ 宮城県柴田郡 柴田町中名生 むがしどうめいでんいせき 字東洞明田 41、48、49、 52-1、59-1	04323	8104	38度 3分 5秒	140度 47分 57秒	20181101 ～ 20181107 20210705 ～ 20210921	確認調査 56 本発掘調査 1.580	令和3年 度・農業競争力強化基盤整備事業 (馬宮ほ場整備事業)
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
東洞明田遺跡	集落跡	奈良・平安時代 近代	掘立柱建物跡、竪穴建物跡、竪穴状遺構、木炭焼成土坑、土坑、溝跡、ピット 旧第一海軍火薬廠甲排水路暗渠跡	弥生土器、土師器、須恵器、赤埴土器 陶製土管（耐酸土管）		奈良・平安時代の掘立柱建物跡、竪穴建物跡、土坑、溝跡、性格不明遺構を確認した。		
要約	農業競争力強化基盤整備事業に伴う調査の結果、奈良・平安時代の竪穴建物跡2棟、掘立柱建物跡1棟、木炭焼成土坑1基、土坑4基、竪穴状遺構1基を確認した。SI2竪穴建物跡はカマド燃焼部が建物の外へ突出し、地下式の煙道を持たない。また、昭和14年に柴田町に設置された旧第一海軍火薬廠の排水路暗渠跡を検出した。							

柴田町文化財調査報告書第7集

東洞明田遺跡

- 令和3年度：農業競争力強化基盤整備事業関連遺跡調査報告書Ⅲ -

令和5年3月18日印刷

令和5年3月23日発行

発行 柴田町教育委員会

宮城県柴田郡柴田町船岡中央2丁目3-45

印刷 株式会社 東北プリント

仙台市青葉区立町24-24
