

沖縄県南城市文化財調査報告書第 21 集

根石グスク周辺遺跡

—沖縄気象台糸数気象レーダ局舎建替工事に伴う発掘調査報告書—

2023 年 2 月

沖縄県南城市教育委員会



1 遺構面 検出状況 (南西から)



2 遺構面 完掘状況 (南西から)

序 文

本調査報告書は、令和3年度に実施した沖縄気象台系数気象レーダ局舎建替工事に伴う根石グスク周辺遺跡緊急発掘調査で得られた成果をまとめたものです。

根石グスクは、南城市玉城字系数に所在し、系数グスク築城までの居城であったとされており、その麓に佐南村の村立ての祖霊を祀る拝所である「根石城之嶽」がみられます。「根石城之嶽」は現在でも系数集落が村落祭祀にあたって最初に拝む拝所です。

本調査では、根石グスクに隣接する、沖縄気象台系数気象レーダ局舎建替工事に伴う調査でしたが、柱穴跡と思われる遺構が検出されました。調査の範囲が小規模であったことから、明確な建物跡と判断するには至りませんでした。根石グスクの時代の一端に触れることが出来ました。

開発前の埋蔵文化財有無照件数は、年々増加傾向にあり、住宅等の建築によって消失する可能性のある遺跡の保護や活用が課題となっております。本調査の成果が、南城市に所在する多くの文化財の調査研究に寄与するとともに、南城市の歴史を学ぶ多くの方々にご活用いただければ幸いです。

結びになりましたが、発掘調査にあたりご指導、ご協力を賜りました関係各位に心から御礼を申し上げます。

令和5年 2月
沖縄県南城市教育委員会
教育長 具志堅 兼栄

例 言

1. 本報告書は、令和3年度に実施した発掘調査の成果を収録している。
2. 発掘調査は、気象庁の原因者負担で実施した。
3. 実測遺物及び写真図版の番号は共通している。
4. 本書の執筆は下記のとおり分担し、編集は南城市教育委員会 横山幸平、(有)ティガネー川端博明、安次嶺幸太が共同で行った。
第1章・・・横山幸平、川端博明
第2章・・・安次嶺幸太、バリノ・サーヴェイ株式会社
第3章・・・横山幸平、安次嶺幸太
5. 遺物実測図の展開は、3面を実測している場合、左側から外面－断面－内面、2面を実測している場合、外面－断面の順で行っている。
6. 遺物の縮尺は1/3、遺構図面の縮尺は1/20、1/30又は1/40としている。また、遺物写真については、およそ1/2の縮尺で編集した。
7. 第2章第4節の採取試料分析にあたっては、バリノ・サーヴェイ株式会社へ委託を行った。
8. 出土遺物の分類及び整理は横山幸平、安次嶺幸太が行った。
9. 本書に掲載した写真は、(有)ティガネーが撮影した。
10. 発掘調査で得られた遺物、実測図及び写真の記録は、すべて南城市教育委員会で保管している。

目次

序文

例言

第1章 発掘調査の前に

第1節 遺跡の位置と環境	1
1. 南城市の位置と環境	1
2. 根石グスク周辺遺跡の位置と環境	5
第2節 発掘調査の経緯	7
1. 調査に至る経緯	7
2. 調査体制	8
3. 調査の経過	9
4. 整理作業の経過	12

第2章 発掘調査の成果

第1節 調査区の現況と基本層序	13
1. 調査区	13
2. 層序	13
第2節 遺構	19
1. ピット状遺構	19
2. 土坑	19
第3節 遺物	36
第4節 根石グスク周辺遺跡の自然科学分析	39

第3章 まとめ

1. 層序について	53
2. 遺構	53
3. 遺物	53
4. 総括	54

遺物点数表

報告書抄録

挿表目次

第 1 表	遺構観察一覧	第 6 表	放射性炭素年代測定結果
第 2 表	遺構埋土一覧	第 7 表	炭化材同定・樹種同定結果
第 3 表	遺物観察一覧	第 8 表	X 線回折分析による検出鉱物
第 4 表	遺物出土一覧	第 9 表	構成物量比
第 5 表	分析試料および分析項目一覧		

挿図目次

第 1 図	南城市の位置図	第 11 図	遺構断面図 2
第 2 図	南城市の遺跡	第 12 図	SK02 平・断面図 オルソ平・断面図
第 3 図	調査区周辺の遺跡	第 13 図	SK06 平・断面図 オルソ平面図
第 4 図	試掘坑配置図	第 14 図	出土遺物
第 5 図	調査位置図	第 15 図	暦年較正結果
第 6 図	層序断面図	第 16 図	試料№ 2 (SK10 埋土 1 層) の不定方位法 X 線回折チャート
第 7 図	オルソ層序断面図	第 17 図	試料№ 7 (Ⅲ層) の不定方位法 X 線回折チャート
第 8 図	遺構検出状況 平面図		
第 9 図	遺構検出状況 オルソ平面図		
第 10 図	遺構断面図 1		

図版目次

巻頭図版 1	図版 12	発掘調査状況 1
図版 1	図版 13	発掘調査状況 2
図版 2	図版 14	発掘調査状況 3
図版 3	図版 15	発掘調査状況 4
図版 4	図版 16	発掘調査状況 5
図版 5	図版 17	発掘調査状況 6
図版 6	図版 18	発掘調査状況 7
図版 7	図版 19	発掘調査状況 8
図版 8	図版 20	発掘調査状況 9
図版 9	図版 21	発掘調査状況 10
図版 10	図版 22	発掘調査状況 11
図版 11	図版 23	発掘調査状況 12

第1章 発掘調査の前に

第1節 遺跡の位置と環境

1. 南城市の位置と環境（第1図）

(1) 地理的環境

本市は沖縄島南部東側、県庁所在地である那覇市から南東に約12kmに位置しており、東西18km、南北8kmに広がり、面積49.94 km²を測る。市の北西側に与那原町・南風原町、南西側に八重瀬町が接しており、北東側から南側にかけては中城湾及び太平洋に面している。市内には都市部と各地域間とを結ぶ主要道路として、海岸線に沿って走る国道331号線を始め、県道77号線、48号線、86号線などで構成されている。

地形は、東部及び南部の海岸部の後方から西部地域にかけて、なだらかな傾斜地と比較的急峻な断崖部がみられ、海岸線に沿うように豊かな緑に覆われた琉球石灰岩の丘陵地がひろがっている。北部の丘陵地から西部にかけては漸次傾斜していき、60～100m前後の小丘状の地形が断続的に所在する平野部となっている。

地質は、第三紀島尻層群のシルト質泥岩、砂岩、凝灰岩、第四紀琉球層群の砂質石灰岩、石灰岩、第四紀の沖積層、海浜堆積層からなる。石灰岩丘陵には琉球層群、海岸に面した地に沖積層、琉球層群を取り巻くように第三紀島尻層群が分布する。土壌は、石灰岩丘陵上にその風化土である赤褐色の島尻マージ、石灰岩台地以外には島尻層群が広く分布している。

石灰岩丘陵からの湧水は豊富であり、国指定有形文化財（建造物）の仲村渠樋川や名水百選に選ばれた垣花樋川、稲作発祥の伝承が残る知念大川など数多くの井泉が点在する。河川は、主要な河川である饒波川、報得川、宮平川、雄樋川、長堂川等が市内を源流とし、南西側へと流れている。

海洋は、太平洋の面した外洋部に発達したサンゴ礁やイノが南側から北側の富崎崎付近まで続いており、中城湾に面した佐敷海岸では干潟が展開している。

気候は亜熱帯性で、年平均気温は22.4℃と四季を通じて温暖である。雨量は春から夏にかけて多く、梅雨明けとともに、暑い夏が続く。年間降水量は1,800～2,500mm程である。

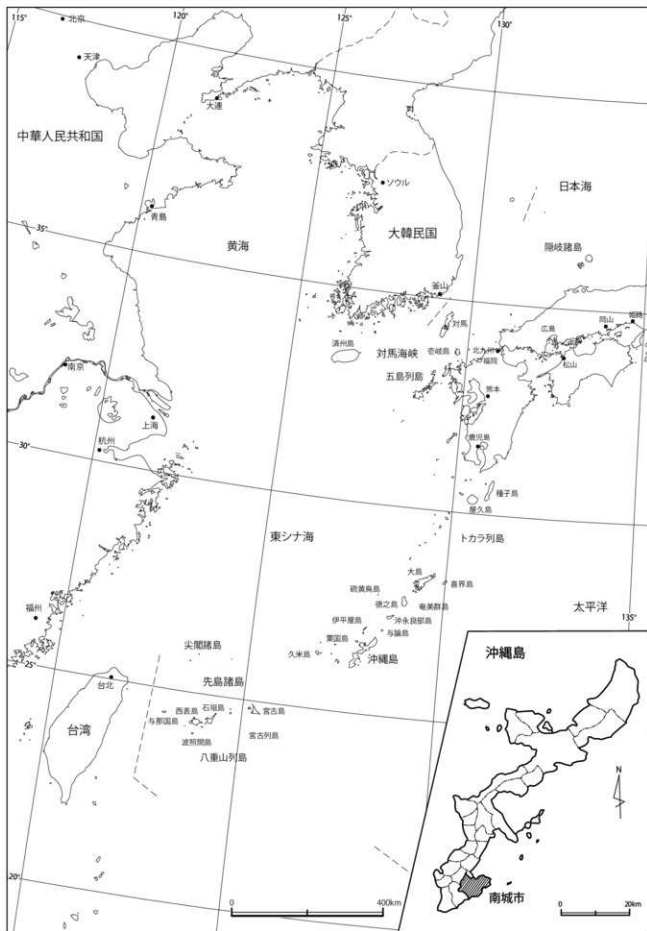
(2) 歴史的環境

本市は、近世期に琉球王府により東方（東四間切）として一つの行政区とされていた。また、琉球王府が国家安泰と五穀豊穡を祈願するため行われた「東御廻り」に関する多くの拝所が残る場所として、古くから関わりの深い地域である。

「東御廻り」に代表されるように本市においては、琉球開闢の神話が数多く残っている。神の島である久高島をはじめ、ヤハラツカサ・浜川御嶽・ミントングスクなどの拝所、稲作発祥の伝承を残す受水・走水や知念大川（井泉）が現存しており、現在も多くの人々が本市を訪れている。

一方、本市の周知の遺跡総数は160カ所であり、先史時代（沖繩貝塚時代）の遺跡が46カ所、グスク時代の遺跡が80カ所、近世以降の遺跡が34カ所確認されている。

旧石器時代は、サキタリ洞遺跡から近年の発掘調査において、約3万年前とされる人骨や世界最古の巻貝製釣針を含む貝器などが出土している。



第1図 南城市の位置図

縄文時代早・前期は、雄樋川沿いの堀川遺跡や宇和川原半洞穴遺跡、真手川原遺跡、武芸洞遺跡が挙げられる。グスク時代を主体とする真手川原遺跡だが、その下層から、縄文時代前期（沖縄貝塚時代早期）の条痕文土器をはじめ、縄文時代中期の仲泊式土器、古我知原式土器が出土している。また、武芸洞遺跡からは墓が確認されている。

続く縄文時代後期（沖縄貝塚時代前期）は、16カ所の遺跡が確認されている。石灰岩地帯を中心に百名第2貝塚、熱田原貝塚、久高貝塚などが各地に分布するほか、久高島などの離島にまで人々が生活を始め、先史時代における交流が活発化する時期である。中でも熱田原貝塚は当時期を代表する遺跡であり、獣形貝製品など豊富な装飾品が出土している。

縄文時代晩期（沖縄貝塚時代中期）は6カ所の遺跡が確認されている。遺跡は石灰岩台地上に所在しており、下上原遺跡や中山小祿原遺跡が確認されている。

弥生時代から平安時代（沖縄貝塚時代後期）は29カ所の遺跡が確認されている。この時期の発掘調査報告書を調べた新田重清氏によれば、当時期の遺跡の1割近くが南城市で確認されているとのことである。

グスク時代の遺跡の内、鳥添大里城跡や玉城城跡など36カ所がグスクで、ほかの44カ所は集落遺跡や生産遺跡などである。また、各地の主要なグスクを中心に集落遺跡が近接して確認されることから、グスクと集落が一体的に発展したことが想定されている。

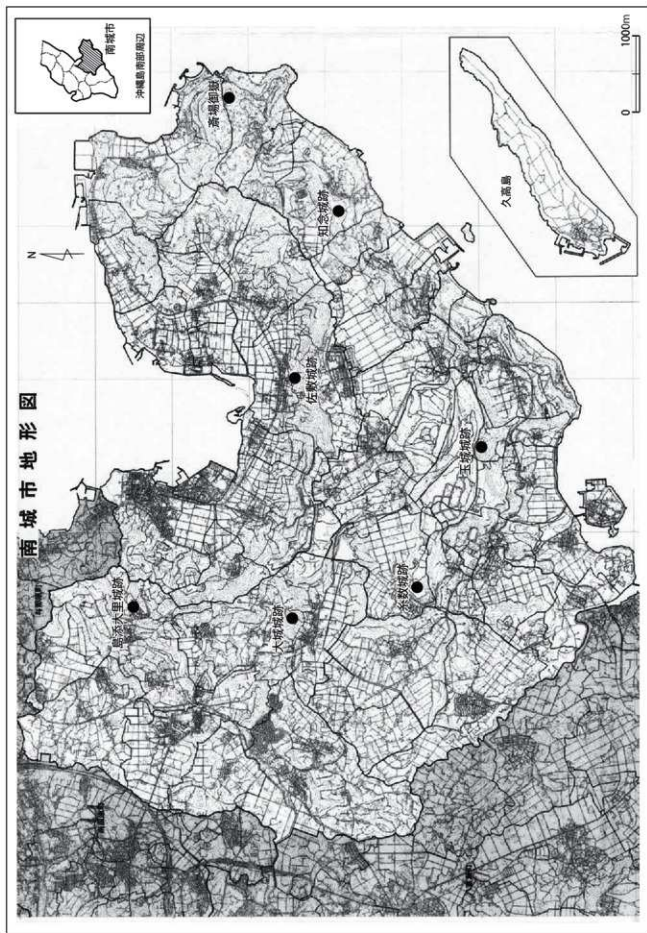
各地にグスクが割拠するグスク時代の本市は、佐敷小按司（尚巴志）の登場によって大きな展開を迎える。尚巴志は、鳥添大里グスクを倒し、それを足がかりに三山を統一し、琉球王府を立てた。その後、第一尚氏王統第5代尚金福の死後、世子の志魯と王弟の布里による王位継承をめぐる争いが起こり、布里は首里を迫られ玉城字当山村（現當山）に隠棲したと伝わる。また、第7代尚徳即位時には、兄弟らが首里から離れて同地周辺に移り住んだと伝わる。

本市域は、先述のとおり琉球王府時代を通して、王府が直轄する祭祀儀礼と密接に結びついており、国王が巡幸する「東御廻り」や琉球最高のノロである開得大君の就任式である「御新下り」が行われた。現在では「東御廻り」が民間にまで広がっており、市内に点在する拝所へ多くの人びとが訪れている。

近世期は、地方行政の区画として間切制度が用いられており、本市は大里・佐敷・知念・玉城の4つの間切に区分されており、明治の村制施行に伴って、大里村・佐敷村・知念村・玉城村となった。

太平洋戦争末期の沖縄戦時下には、旧日本軍によって陣地化が進み、眺望の良い鳥添大里城跡や糸数城跡には戦闘指揮所やトーチカなどが構築された。

戦後、避難収容所があった知念地区に知念市が誕生したが、避難民の帰村による人口減少のため、自然解消した。1946（昭和21）年10月には米国軍政府が玉城村に設置され、沖縄民政府も石川から佐敷村新里の高台に移転し、以後、約3年間、沖縄の政治と行政の中心地となった。1949（昭和24）年には与那原、上与那原、板良敷、大見武が大里村より分離し与那原町となり、1980（昭和55）年に佐敷村が町制に移行し佐敷町となった。そして、2006（平成18）年1月に4町村が合併し、南城市が誕生した。



第2図 南城市の遺跡

2. 根石グスク周辺遺跡の位置と環境（第3図）

（1）地理的環境

根石グスク周辺遺跡が所在する玉城地区を地形的にみると、地区中央部から標高約150m前後の琉球石灰岩台地がおおよそ東西に、知念半島の東端まで延びており、南東側は海岸部まで舌状台地がせりだしている。南西側にかけては八重瀬町との境を流れる雄樋川流域まで緩やかな傾斜地となっており、比較的なだらかな平坦地の多い沖縄島南部にあって、一般的に起伏の激しい地形を呈している。

地質は、全体的に琉球石灰岩もしくはその風化土である島尻マージ層によって被覆されており、一部地域に島尻層群が分布している。

海岸は、奥武島やその対岸地域には内湾一転石域、八重瀬町港川から知念半島にかけてサンゴ礁域（イノー）がひろがるほか、雄樋川の河口部は、かつては干潟・マングローブ域と想定され、多種多様な魚貝類の生息地であったと考えられる。

本市を東西に横断する標高120～150mの琉球石灰岩丘陵上には、北西端に島添大里城跡が位置し、そこから東に大城城跡、糸数城跡、玉城城跡、垣花城跡、佐敷城跡、知念城跡などが点在し、東端には、世界遺産「斎場御嶽」が所在する。また、稲福遺跡、垣花遺跡などのグスク時代の遺跡も台地上や尾根筋、あるいは中腹に数多く形成されている。

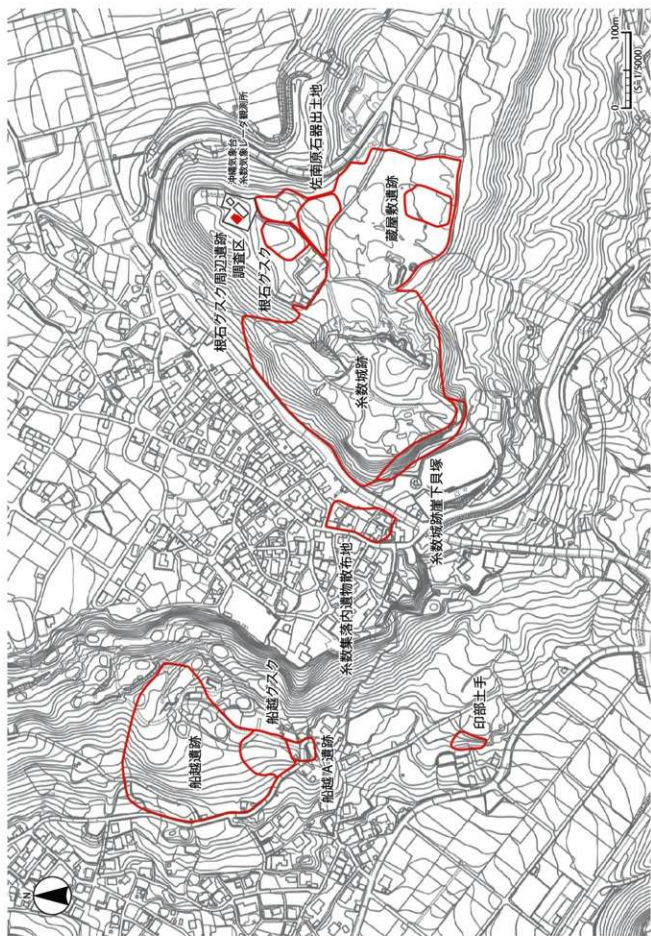
地形は、若干の起伏がみられるものの、概ね平坦面を呈している。

（2）歴史的環境

根石グスク周辺遺跡の南側には国指定史跡である糸数城跡や、糸数城跡が使用されていた時の集落跡と考えられている蔵屋敷跡が所在する。

糸数城跡は、糸数城跡の東側に所在する玉城城跡に居られた玉城按司が玉城城跡を守るため、西の守りとして、次男を大城城跡（大里字大城）に、三男を糸数城跡に派遣して築城させたといわれている。糸数城跡は東側を除き、三方を断崖又は急斜面で、特に南側は最も高い断崖となっている。東側は、糸数城跡から玉城城跡までの間の丘陵上がほぼ平坦地となっており、視界が良く、両グスクを遮るものはみられない。そのため、糸数城跡では防備の弱い東側に高い城壁を築くとともに、正門も父のグスクである玉城城跡に向けて、両グスクの連携を図っていたと考えられる。その糸数城跡の東側に隣接する形で蔵屋敷跡のひろがる平場があり、佐南村と呼ばれていた。

根石グスクは糸数グスク築城までの居城であったとされており、その麓に佐南村の村立ての祖霊を祀る拝所である「根石城之嶽」がみられる。「根石城之嶽」は現在でも糸数集落が村落祭祀にあたって最初に拝む拝所であることから、本地域が現在の糸数集落の基礎をなしていたことが確認できる。



第3図 調査区周辺の遺跡

第2節 発掘調査の経緯

1. 調査に至る経緯

2018（平成30）年7月13日、糸数256番地3において気象レーダ局舎建築工事前の埋蔵文化財有無の照会を受けた。この土地は、国指定史跡である「糸数城跡」の隣接地であることから、糸数城跡の保存管理計画に基づき、景観に配慮した局舎建設を依頼した。また隣接地であることから試掘調査が必要な旨を伝え、2018（平成30）年8月2日に埋蔵文化財の調査の依頼を受け、2018（平成30）年12月25日から2019年（平成31）年1月23日にかけて試掘調査を行った。

試掘調査の結果、遺物包含層の広がりや柱穴跡を確認し、当該地が隣接する周知の埋蔵文化財包蔵地である「根石グスク」の周辺遺跡であることを確認した。依頼者と協議を重ねたところ、開発は避けられない状況にあることから、記録保存のための緊急調査を実施することとなった。また、試掘調査を行った範囲は埋蔵文化財包蔵地の新規発見ということで、2019（平成31）年2月19日に「根石グスク周辺遺跡」として県文化財課へ報告を行った。

3月15日に県文化財課から、埋蔵文化財予備調査報告（埋蔵文化財包蔵地の新規発見）についての回答を得た。そして、2021年6月8日付け沖気業第42号で埋蔵文化財の調査の依頼の提出がなされ、気象レーダ局舎建築により、遺跡の破壊が想定される範囲を対象に記録保存を目的とする発掘調査を行った。発掘調査は、2021（令和3）年10月11日から11月5日まで実施した。資料整理は2022（令和4）年度で実施した。

下記が一連の文書の流れである。

2018（平成30）年7月13日付け

文化財（埋蔵含む）の所在の有無及びその取り扱いについて（照会）

7月19日付け 南教文第565号

文化財（埋蔵含む）の所在の有無及びその取り扱いについて（回答）

8月2日付け

埋蔵文化財の試掘調査の依頼について

2019（平成31）年1月30日付け 南教文第1471号

埋蔵文化財の調査の依頼について（回答）

2月19日付け 南教文第1574号

埋蔵文化財予備調査報告（埋蔵文化財包蔵地の新規発見）について

3月15日付け 教文第1703-3号

埋蔵文化財予備調査報告（埋蔵文化財包蔵地の新規発見）について（回答）

2021（令和3）年6月8日付け 沖気業第42号

埋蔵文化財の調査の依頼について

6月8日付け

埋蔵文化財の調査の依頼について（追加）

また、遺跡から出土した遺物は、2022（令和4）年2月24日付けで、与那原警察署に埋蔵文化財発見届、県文化財課に保管証を提出している。埋蔵物鑑査書は、4月12日付けで確認されている。

2. 調査体制

本報告書に係る発掘調査業務は、2018（平成30）年度から2021（令和3）年度まで実施した。調査体制は下記のとおりである。

事業主体	南城市教育委員会	教育長	上原 廣子	(2018～2021年度)
事業所管	文化課	課長	大城 盛直	(2018～2019年度)
			泉 直人	(2020～2021年度)
		係長	西平 剛	(2018～2021年度)
		調査担当主査	勢理客 宣子	(2018～2021年度)
		調査担当主査	宜野座 隆行	(2020～2021年度)

調査助言 文化庁・沖縄県文化財課・糸数区の方々

発掘委託事業者

2018年度 安西工業株式会社

2021年度 有限会社ティガネー

資料整理委託事業

2022年度 有限会社ティガネー

2022年度 バリノ・サーヴェイ株式会社

3. 調査の経過

ここでは、平成30年度に実施し、「根石グスク周辺遺跡」の発見契機となった試掘調査の概要と今回の調査の経過を記す。

(1) 試掘調査の概要

この試掘調査は、平成30年12月25日から平成31年1月23日にかけて業務委託して行った。合計4箇所の試掘坑を設定している(第4図)。

TP-1～TP-3は、沖縄気象台糸数気象レーダ観測所建物の西側に隣接する小尾根から平地にかけて、TP-4は気象レーダ観測所の敷地内にそれぞれ設定した。

現地作業は、試掘坑の設定に必要な作業路と試掘用の作業スペースを確保するための伐採作業を先行させた。掘削作業は人力掘削を基本とし、掘削前に表層の簡易的な磁気探査を実施して安全を確認している。ただし、TP-4の現況はコンクリート舗装面であるため、この試掘坑のみ、表層コンクリートとその路盤となる造成土の除去に重機を用いた。

以下、各試掘坑の調査結果の概要を記す。

・TP1

この試掘坑は気象レーダ観測所の西約500m付近の小尾根の中腹付近に設定した。試掘坑の形状は長方形のトレンチ状で(1.5×9.3m)、その長軸は北東から南西方向となる。現地表の標高は約186～187mである。表土層および遺構面覆土は薄くほぼ全面で岩盤が露出し、上位～中位の岩盤は平らに整えられていた。岩盤の隙間には明褐色の覆土が堆積しており、グスク土器片が1点出土している。

・TP2

この試掘坑はTP-1の南西約150m付近の小尾根の先端付近に設定した。試掘坑の形状は長方形のトレンチ状で(1.5×6m)、その長軸は東西方向となる。現地表の標高は約185mである。

試掘坑の西端付近の岩盤は堀切状の痕跡があり、検出された幅は約2.1m、深さは約1.7mを測る。堀切状部分の東側の岩盤平坦部は東方向へ向けて緩い下り勾配となる。

遺物は岩盤の覆土からグスク土器やカムイヤキの小片が出土し、堀切状部分からはカムイヤキ・青磁・グスク土器の各小片と獣骨片が出土している。

・TP3

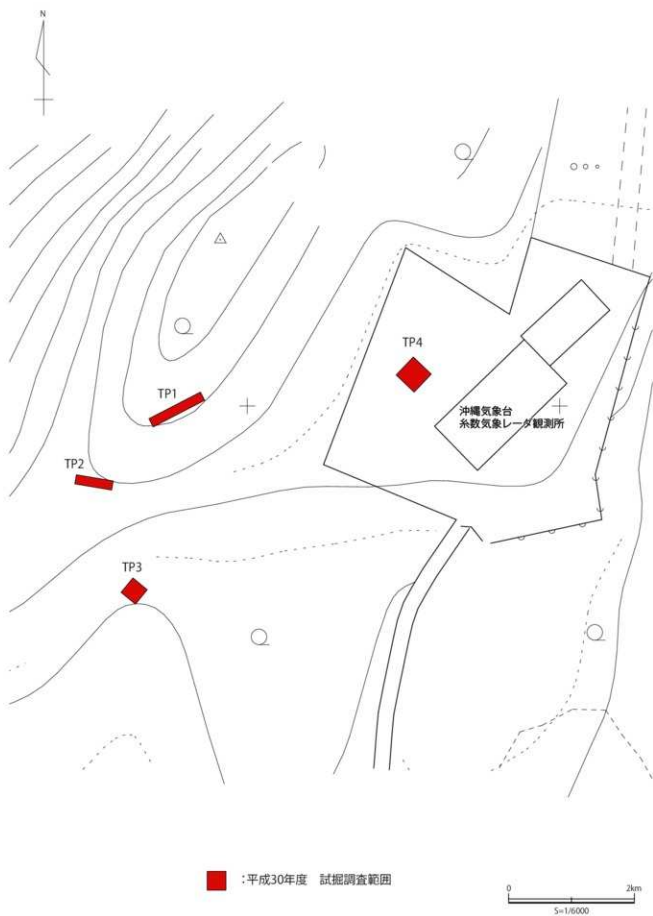
この試掘坑はTP-2の南東約180m付近の平坦地に設定した。試掘坑の形状は3×3mの正方形で、現地表の標高は約184.5mである。地表下約0.2mで遺構面となり、この面で直径約10～40cmのピット状遺構30基を確認した。

遺物は遺構面直上の遺物包含層から青磁の底部片、グスク土器・カムイヤキの破片が出土した。

・TP4

この試掘坑は気象レーダ観測所敷地内のコンクリート舗装面に設定した。試掘坑の形状は4.5×4.5mの正方形で、現地表の標高は約186.5mである。表層から約0.6mまでが造成土で、その直下に遺物包含層が残存していた。この遺物包含層の直下は遺構面の地山層となり、直径約10～60cm程度のピット状遺構を6基と直径約90cmの不定形な土坑を1基検出している。各遺構の性格については掘削を行っていないため不明であるが、これらのうち2基の遺構は柱穴をもつ掘り方ではないかと推定されている。

遺物は遺物包含層からグスク土器の細片が出土している。



第4図 試掘坑配置図

(2) 本調査の方法と経過

現地での発掘調査は令和3年10月11日から開始し、同年11月5日の日程で業務委託して実施した。今回の調査区は、「根石グスク周辺遺跡」内で計画されている気象レーダ局舎の新設工事の影響範囲(約96m)に設定した。調査区の設定は、沖縄気象台より提供された設計図面を基に行なったが、この図面は座標系で管理されていないため座標値での位置出しが出来なかった。そこで、調査予定範囲と既設の気象レーダ局舎との位置関係を図面上で数値化して現地で割付を行うことにした。設計図面では、既設の気象レーダ局舎の南西角から北西方向5mの地点が新設レーダの南東角にあたるため、この地点を基準にし、建物の角度は既設の気象レーダ局舎と平行にすることで、新設レーダ局舎の位置を割り出した。

調査区の現況はコンクリート舗装であるため、表層を調査区の形状通りにコンクリートカッターで切断し、コンクリート殻は場外へと搬出して適正に処分した。その後、表層を全て除去した段階で磁気探査を行い、不発弾や埋設コーティリティーの有無を確認してから本格的な重機掘削を開始した。

重機による掘削は表層コンクリートの路盤となる造成土と、その直下に残存していた遺物包含層の上位までとし、遺物包含層の下位層は人力掘削とした。

調査区全体の完掘平面と壁面及び各遺構の実測はデジタルカメラによる写真測量を用いた。また、調査区の遺構面検出状況及び完掘状況の写真撮影には高所作業車を使用している。

以下、調査経過の詳細を時系列に箇条書きで記す。

令和3年(2021年)

- ・10月11日、現地での調査を開始し、基準点測量や調査区の位置出し作業を行った。
- ・10月12日、調査区内のアスファルト及びコンクリートの撤去作業や現場事務所などの仮設物の設置作業を行った。
- ・10月13日、重機による掘削を開始し、一部遺物包含層上面まで完了した。なお、掘削に際しては適宜磁気探査を実施して安全を確保した。
- ・10月14日、遺物包含層上面までの掘削を完了し、層上面の写真撮影を行った。そして、遺物包含層を規定の高さまで重機により再度掘削した。
- ・10月15日、人力による遺物包含層の掘削作業を開始した。
- ・10月25日、遺物包含層の掘削を完了し、下層にある遺構面を検出したため写真撮影および測量を行った。
- ・10月26日、高所作業車を使用して「遺構面検出」として写真撮影を実施した。その後、検出した各遺構の観察を行い、セクションラインなどを設定して半裁作業を開始した。
- ・11月1日、すべての遺構の半裁及び完掘作業が完了したため、遺構面全体の精査作業を行った。その後、写真撮影及び測量を行った。
- ・11月2日、高所作業車を使用して「遺構面完掘」として写真撮影を実施した。その後、確認された集石遺構の石材を取り除いて完掘作業を行い、すべての現地調査を完了した。
- ・11月4日、調査区の埋戻し作業を開始した。また、併せて道具の撤去作業を行った。
- ・11月12日、現場事務所などのすべての仮設物撤去作業が完了した。

4. 整理作業の経過

資料整理作業は、令和3年（2021年）に実施した本調査から出土した遺物を対象として、令和4年（2022年）の6月1日から同年11月28日にかけて業務委託として実施した。

委託した業務の内容は、遺物の基礎整理業務から報告書原稿（報告書印刷用データ）作成であり、その内訳は注記・実測・拓本・トレース・写真撮影・版下作成・執筆・編集とりまとめである。

また、遺構や遺物包含層から出土した炭化材、木片、土塊、鉄片の年代測定等の試料分析を同年の9月に業務委託している。

以下、資料整理作業の内容について記す。

(1) 注記作業

出土総数451点の遺物（38袋）の中から残存状態と大きさを考慮して選定した合計25点の注記を行った。注記が難しい遺物については、注記項目をラベル化した紙片と共に新たな小袋に一括して収納し、元の袋に戻している。

(2) 実測作業

遺物の実測は、土器1点、カムイヤキ1点、青磁1点、青花1点、石器1点の合計5点をピックアップして行った。実測に際しては南城市教育委員会指定の実測図カードを使用している。

(3) 拓本作業

拓本作業は実測したカムイヤキ1点の内・外面を対象として行った。

(4) トレース作業

トレース作業はデジタルトレースとし、手書きの遺物実測図面をスキャニングして、Adobe Illustrator で描画と編集を行った。

(5) 写真撮影

遺物の写真撮影は1点毎にその両面をそれぞれデジタルカメラで近接撮影している。これらのデータを後述する版下作成作業内で図版に加工・編集を行った。

(6) 版下作成

報告書内の挿図と写真図版を Adobe Illustrator と Adobe photoshop で編集し、印刷用データに加工している。今回はデジタルカメラで写真測量した調査区全体や各遺構の検出・完掘状況のオルソ画像を挿図に組み込んだ編集を行った。

(7) 原稿執筆

報文の原稿執筆は、基本的に委託者が行っているが、各章においてその一部を受託者が担当した。

(8) 編集とりまとめ

この作業は、上記(1)～(7)で作成した文章・挿図・表・写真図版等全てのデジタルデータを Adobe InDesign で統合する最終的な編集作業である。

第2章 発掘調査の成果

第1節 調査区の現況と基本層序

1. 調査区

今回の調査区は「根石グスク周辺遺跡」の範囲内で計画されている新設気象レーダ局舎の工事影響範囲を対象として設定し、その面積は約96㎡である。立地的には根石グスクの北東約100m付近に位置する丘陵頂部の平坦地にあたり、その標高は約186.5mである。

調査区の周囲は雑木林であるが、調査区は現気象レーダの敷地内に設定されており、その現況は平らに整地されてコンクリート舗装になっている。

調査区の平面形状は設計された新設レーダ建設予定範囲に合わせており、調査区の北東隅部をL字状に欠損させた矩形となっている。調査区の長軸方向は北東から南西方向となる。(第5図)

2. 層序

調査区の基本層序は、Ⅰ～Ⅳ層に分層でき、Ⅰ～Ⅱ層は現在の既設レーダに伴う路盤層や造成土、Ⅲ層は遺物包含層、Ⅳ層は上面を遺構面とする地山層である(第6・7図)。

以下、層序毎に詳細を記載する。

Ⅰ層：現代の路盤層

コンクリート舗装直下の路盤層である。石灰岩の砕石で構成されており、その層厚は約5～20cmである。

Ⅱ層：現代の造成土

Ⅰ層の直下に堆積する造成土層である。土質はクチャのブロックで構成される黄灰色(2.5Y5/1)のシルトである。層厚は約4～46cmを測り、調査区北東側では薄く、調査区南西側では厚く堆積している。ビニール片などの現代遺物を含むことから、既設レーダ施設の建設工事に伴う客土層である。

Ⅲ層：遺物包含層

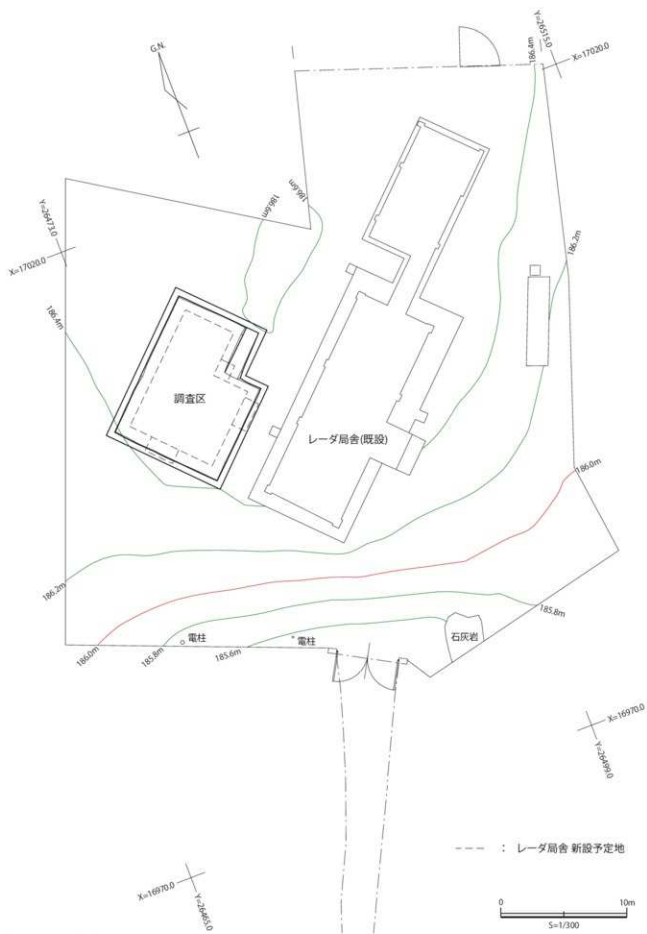
調査区西側の一部を除いてほぼ全体的に確認できる。土質は褐色(7.5YR4/6)のシルトであり、非常に締まりが良く、石灰岩の小礫や暗褐色土(7.5YR3/3)を微量に含む。層厚は最大で約27cmを測り、平均層厚は約23cmである。

遺物は土器、カムィヤキ、中国産陶磁器、沖縄産陶器などの小破片が少量出土している。

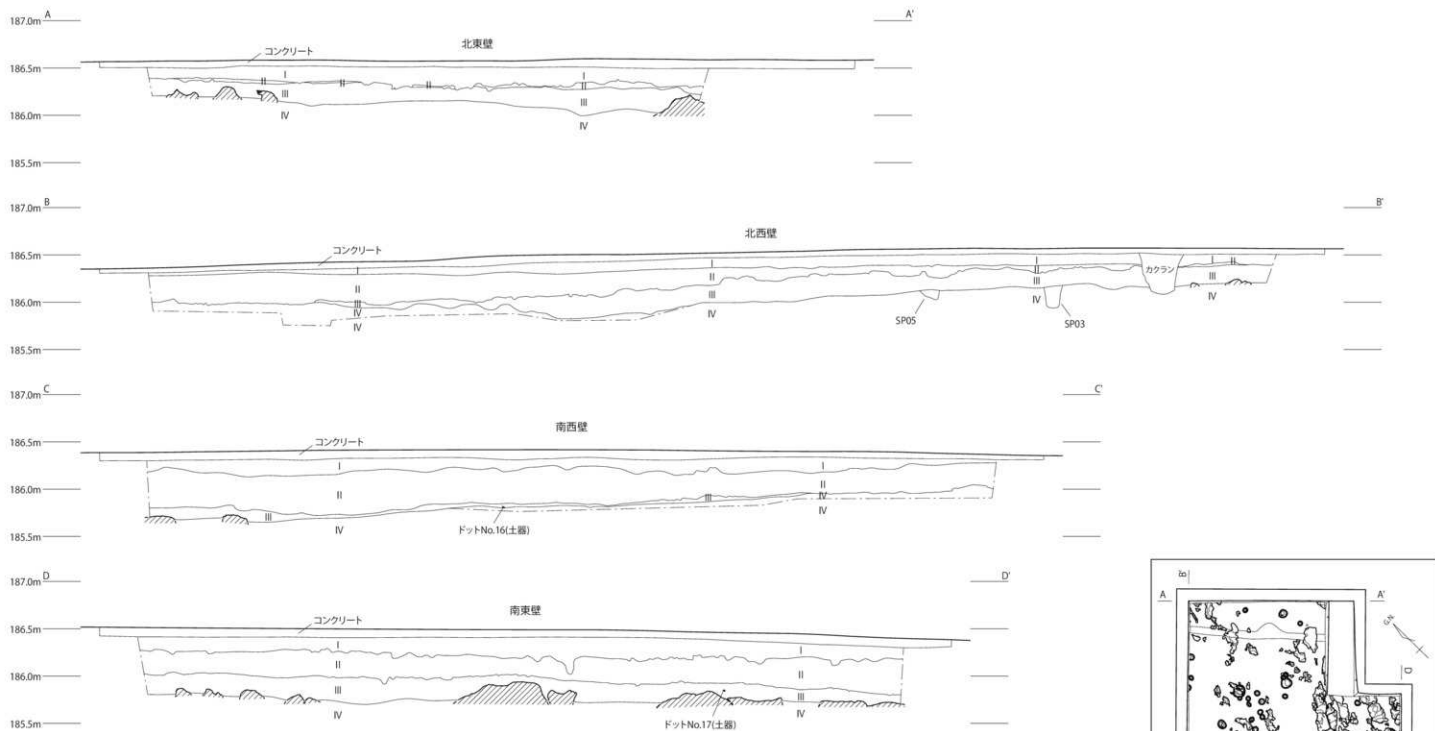
Ⅳ層：地山

島尻マージとみられる地山層であり、その上面はグスク時代の遺構面でもある。

土質は黄褐色(10YR5/6)のシルトである。層の上面では所々石灰岩盤の露呈がみられ、岩盤に接する付近での土色はやや暗い色調となる。調査区南西側での色調は比較的赤みが強い(5YR4/8)が、この部分では過去の造成時に層の上部が削平されており、層内部の色調が表れているとみられる。また、マンガンの影響により黒く変色した箇所やマンガノジュールも確認でき、その他にオリーブ褐色(2.5Y4/4)に変色している箇所もみられる。



第5図 調査位置図

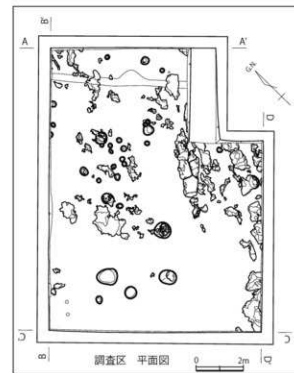


層序	記号	土色	土質	備 考
I	—	—	—	石灰岩砕を用いたコンクリート構築に伴う隠蔽層。
II	2.5Y5/1	黄灰色	シルト	クチャブロックを主体とした遺成土。
III	7.5YR4/6	褐色	シルト	土器や陶磁器の小破片を主体とする遺物包含層。石灰岩の小礫や暗褐色土(7.5YR3/3)も層かに含む。非常にしりりがある。
IV	10YR5/6	黄褐色	シルト	マージとみられる地肌であり、調査区南西側ほど赤味(5YR4/8)を帯びる。部分的に石灰岩の破片が露出しており、その周辺の暗褐色土はやや暗い色調を呈する。マンガングラウとみられる黄色地も確認できる。層上部は遺構面である。

(土色は「新編標準土色帖」に依拠)

: 岩盤

0 2m
S=1/40



第6図 層序断面図



第7図 オルソ層断面図

第2節 遺構

本調査区では、地山層（Ⅳ層）上面にてピット状遺構 21 基と土坑 10 基の合計 31 基が確認された（第 8・9 図）。これら遺構の帰属時期は、地山層の直上に堆積している遺物包含層と土坑より出土した遺物の年代観から判断すれば、グスク時代と推定される。

以下、各遺構の種類別にその概要を述べ、遺構個別の詳細については遺構観察一覧と遺構埋土一覧（第 1・2 表）に示す。

1. ピット状遺構

本稿では遺構の残存長径が約 30cm 未満のものをピット状遺構として扱った。これらの平面形状は楕円形を呈し、残存長径が約 20cm 前後のものが多い。断面形状は「U」字状となり、その深さは約 10cm 前後となる（第 10 図、図版 3-1・2）。

埋土は全て単層で、土質は基本的に遺構面直上に堆積する遺物包含層（Ⅲ層）に近似する褐色のシルト土であるが、地山層のマージ（Ⅳ層）がブロック状に混入するのがその特徴である。

SP01・13・17～19 では、掘り方の底部から立ち上がり部分にかけて石灰岩礫がみられたが、これらの表面には人為的な加工痕跡もみとめられないため、地山層のマージ内に残存する自然の石灰岩礫もしくは石灰岩塊の一部であると判断した（図版 3-3・4）。

これらピット状遺構の配置状況から掘立柱建物等の平面プランを見出すことはできず、これらピット状遺構の性格も現時点では不明である。

2. 土坑

本稿では遺構の残存長径が約 30cm 以上のものを土坑として扱った。これらの平面形状は基本的には楕円形であるが、隅丸方形や不定形を呈するものもあり、残存長径が約 40cm 前後のものが多い。断面形状は「U」字状や皿状となり、深さは約 20cm 前後である（第 10～13 図）。

埋土は 10 基中、6 基（SK01・SK03・SK04・SK07・SK08・SK10）が単層で、4 基（SK02・SK05・SK06・SK09）が 2～3 層に分層される。土質はピット状遺構と同様に遺物包含層（Ⅲ層）に近似する褐色（7.5YR）のシルト土を基本とするが、やや色調の異なるものもある。

以下、主な遺構について記述する。

調査区内の遺構面には岩盤層を由来とする石灰岩塊の露頭が多くみられ、土坑によってはその掘り方内部でそれらを見出したものがある（SK02・SK03・SK05・SK06・SK09・SK10）。

SK03 は掘り方の底から立ち上がり部分にかけて石灰岩礫を検出したが、人為的な加工はみとめられなかった。この遺構から遺物は出土していない。

SK02・SK05・SK10 では掘り方の下半部で岩盤が検出された。これら岩盤の表面は掘り方の形状に合わせたように窪んでいるため、遺構形成時の土坑下半部の掘削は、岩盤を砕いて行われた可能性がある（図版 3-6・8、図版 5-8）。遺物は SK02・SK05 から土器の細片が数点、SK10 から土器の細片数点と青磁片（第 14 図 2、図版 6-2、図版 23-1・2）1 点がそれぞれ出土している。

SK09 は掘り方の底部で岩塊の一部を検出した。岩塊の上面は平坦であるが、明確な加工痕がみ

られないため、人為的な造作かは不明である。この遺構は検出当初その平面プランが直径約 10cm 程度の楕円形であると認識していた (図版 5-3)。しかし、半裁した断面を観察したところ、平面プランは長径約 60cm 程度まで広がることが判明した (図版 5-4)。埋土は、遺構の上面付近のマーヅ土と層の中間付近にあるマンガノジュールを多く含む堆積土の状況から 3 つに分層したが、これらは単層の中での自然的な変化の可能性もある (第 11 図、図版 5-4)。遺物はグスク土器の細片 (第 14 図 1、図版 6-1) が 1 点出土している。

SK06 はその埋土中において直径約 10 ～ 20cm 大の石灰岩礫が複数検出されている。各礫は重なり合うように置かれているため、人為的に集積された可能性がある (第 13 図、図版 4-3・4)。礫の全てが未加工の自然石である。各礫は遺構の底部と接しておらず、埋土の第 2 層が間に堆積している状態であった (第 13 図、図版 4-5)。礫の中には被熱した可能性がある丸味を帯びた礫が 1 点含まれている (図版 4-6)。また、この遺構の埋土には焼土片と炭片が微量に含まれており、これらを勘案すれば、この土坑の性格は炉跡を想起させるが、他の礫や掘り方内部には被熱の痕跡が無いので、その性格については断定できず、検討の余地がある。

掘り方の底部はその半分が岩盤となっており、岩盤の上面が比較的平坦であることから、人為的に整形した可能性がある (第 13 図、図版 4-7・8)。遺物は土器の細片が 14 点出土している。

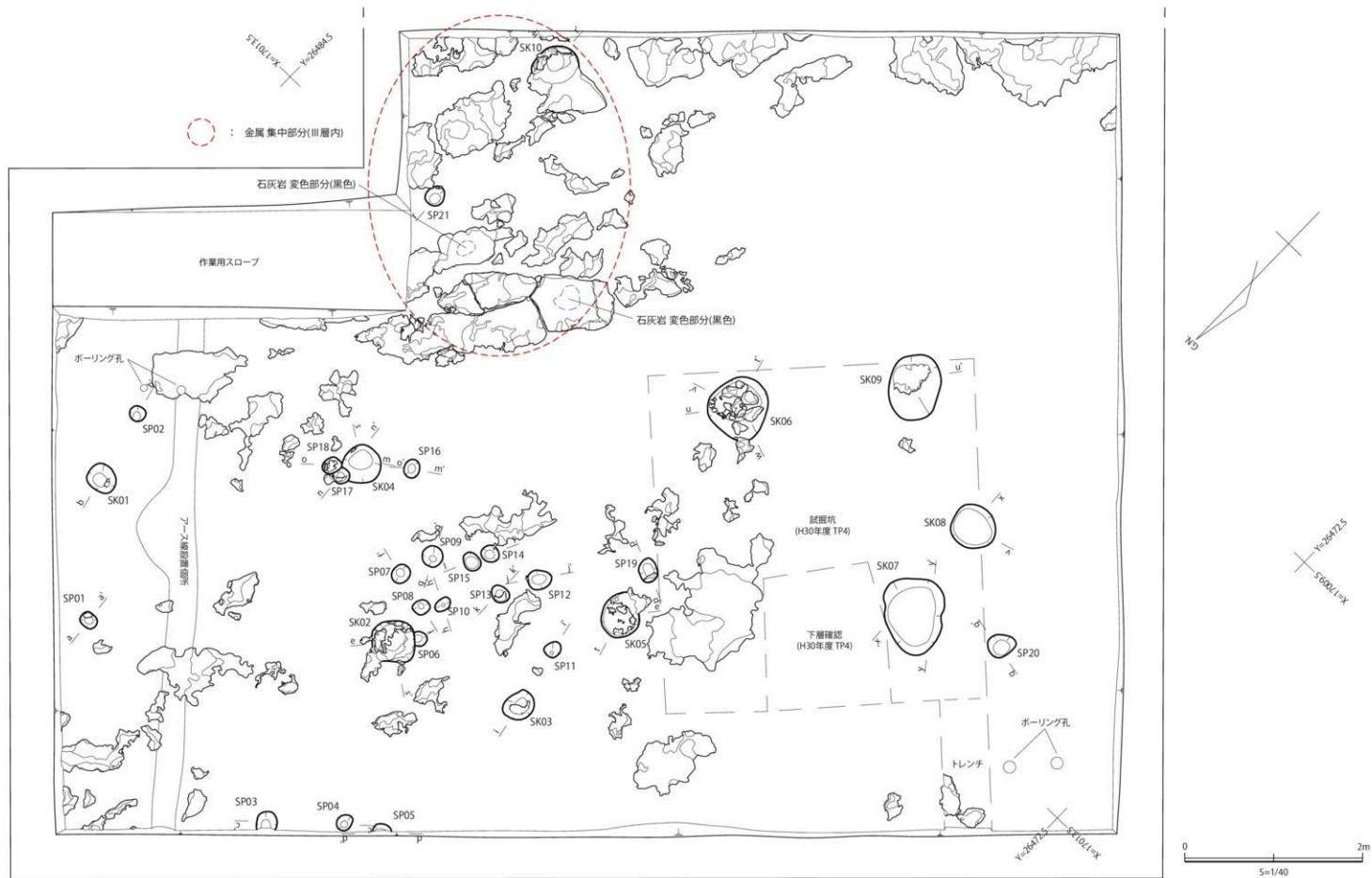
SK07 はその検出時において複数の遺構が重なり合ったものと想定していたが、半裁作業の結果、遺構の切りあいはみとめられなかった。遺構の深さは約 4cm 程度と浅く、その断面形状は皿状となる。遺物は土器の細片が 2 点出土している (図版 5-1・2)。

第1表 遺構観察一覧

遺構名	検出層	遺物	平面形	法量 (cm)			備考
				短軸	長軸	深さ	
SP01	IV層	無	楕円形	15.6	19.6	7.3	
SP02	IV層	無	楕円形	17.0	18.4	5.5	
SP03	IV層	有	不明	23.0	不明	19.9	
SP04	IV層	無	楕円形	16.8	17.4	13.7	
SP05	IV層	無	不明	不明	21.1	10.6	
SP06	IV層	有	楕円形	16.8	不明	5.3	
SP07	IV層	有	楕円形	19.6	22.3	9.7	
SP08	IV層	無	楕円形	16.3	18.1	8.6	
SP09	IV層	無	楕円形	23.2	23.6	4.1	
SP10	IV層	無	楕円形	13.5	18.6	11.8	
SP11	IV層	無	楕円形	16.5	19.1	7.4	
SP12	IV層	無	楕円形	22.5	27.3	12.5	
SP13	IV層	無	楕円形	18.3	20.7	13.1	
SP14	IV層	無	楕円形	19.5	19.3	4.8	
SP15	IV層	無	楕円形	18.4	21.6	17.2	
SP16	IV層	無	楕円形	17.2	21.1	4.9	
SP17	IV層	有	楕円形	18.7	19.1	9.0	
SP18	IV層	無	楕円形	17.3	21.0	13.8	
SP19	IV層	無	楕円形	20.2	26.2	5.8	
SP20	IV層	無	楕円形	25.5	31.0	15.2	
SP21	IV層	無	楕円形	20.7	23.2	8.5	
SK01	IV層	有	楕円形	29.8	33.5	31.7	
SK02	IV層	有	隅丸方形	46.9	47.9	25.4	
SK03	IV層	無	楕円形	31.2	35.0	15.8	
SK04	IV層	有	楕円形	42.6	44.1	23.1	
SK05	IV層	有	楕円形	42.6	52.6	24.2	
SK06	IV層	有	楕円形	64.5	67.5	31.2	石灰岩集石。試掘時の「S2・3」に該当する。
SK07	IV層	有	不定形	64.1	85.5	3.8	試掘時の「S4」に該当する。
SK08	IV層	無	楕円形	49.9	48.7	4.2	試掘時の「S5」に該当する。
SK09	IV層	有	楕円形	58.2	72.7	23.5	試掘時の「S6・7」に該当する。
SK10	IV層	有	楕円形	37.3	53.0	19.3	

第2表 遺構埋土一覧

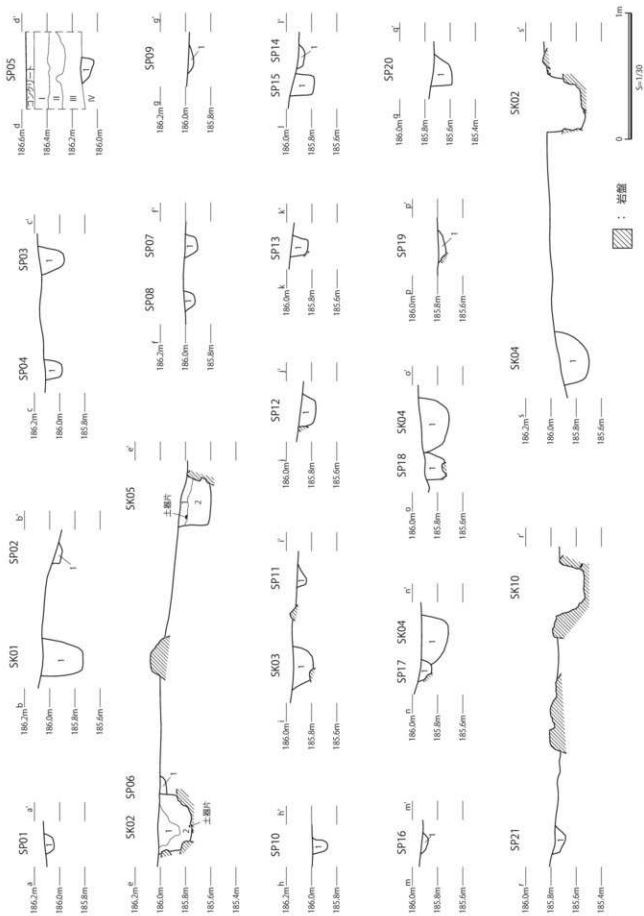
遺構名	層序	記号	土色	土質	備考
SP01	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。赤色粒やマンガンノジュールを僅かに含む。
SP02	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP03	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP04	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SP05	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 40% 含む。赤色粒やマンガンノジュールを僅かに含む。
SP06	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 50% 含む。
SP07	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SP08	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SP09	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 40% 含む。
SP10	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SP11	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 40% 含む。
SP12	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP13	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP14	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP15	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SP16	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 50% 含む。
SP17	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP18	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP19	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 30% 含む。
SP20	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SP21	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 20% 含む。
SK01	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 40% 含む。埋土下部ほど多い。
SK02	1	10YR5/6	黄褐色	シルト	埋土下部には 2 層をブロック状に多く含む。
	2	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SK03	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SK04	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。マンガンノジュールも僅かにみられる。
SK05	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	赤色粒やマンガンノジュールを僅かに含む。
	2	7.5YR5/4	にぶい褐色	シルト	マージ (IV層) を脈状に 40% 含む。
SK06	1	10YR5/6	黄褐色	シルト	2 層をブロック状に含む。
	2	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SK07	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 5% 含む。
SK08	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	マージ (IV層) をブロック状に 10% 含む。
SK09	1	10YR5/6	黄褐色	シルト	3 層を脈状に含む。
	2	7.5YR3/4	暗褐色	シルト	焼土とみられる赤色粒やマンガンノジュールを多く含む。
	3	7.5YR4/4	褐色	シルト	焼土とみられる赤色粒やマンガンノジュールを少し含む。
SK10	1	7.5YR4/4	褐色	シルト	焼土とみられる赤色粒や炭を含む。



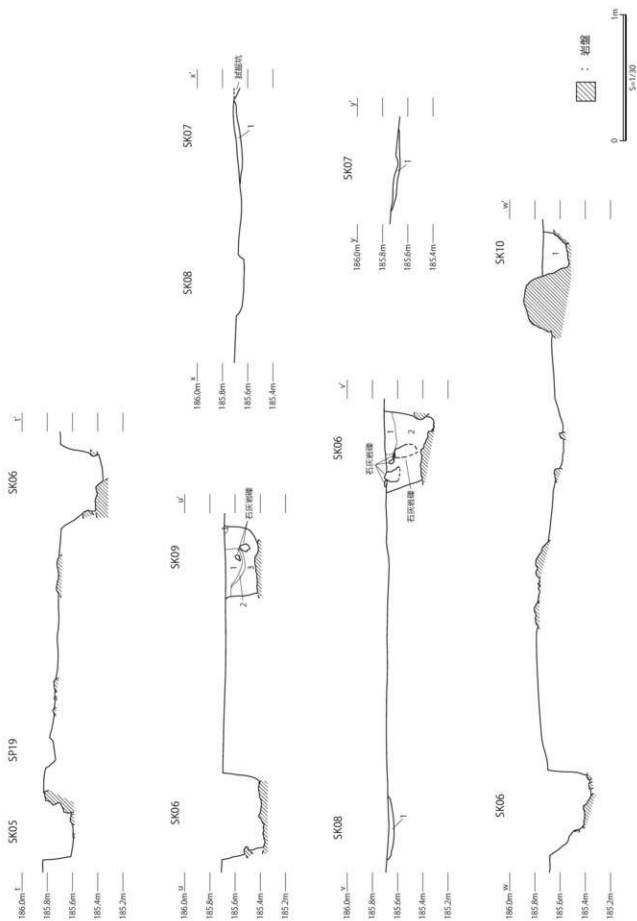
第8図 遺構検出状況 平面図



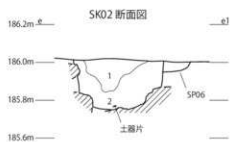
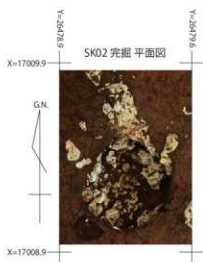
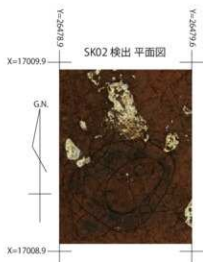
第9図 遺構検出状況 オルソン平面図



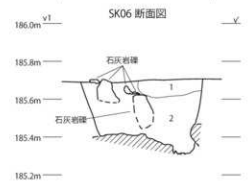
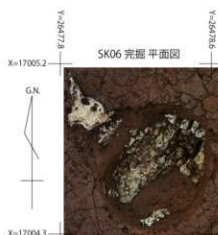
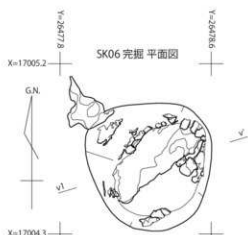
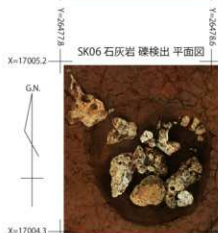
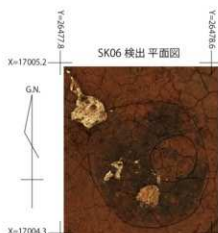
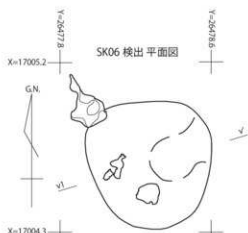
第 10 図 遺構断面図 1



第 11 圖 遺構断面図 2



第 12 図 SK02 平・断面図 オルソ平・断面図



岩盤



第 13 図 SK06 平・断面図 オルソ平面図



1 遺構面 検出状況 (北西から)



2 遺構面 完掘状況 (北西から)

図版 1 遺構調査状況 1



1 遺構面検出状況（西から）



2 遺構面完掘状況（西から）

図版 2 遺構調査状況 2



1 SP07 半截状況 (南から)



2 SP20 半截状況 (南から)



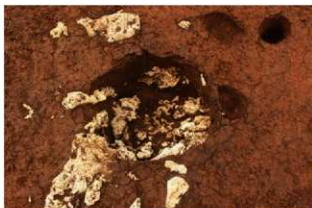
3 SP01 完掘状況 (西から)



4 SP13 完掘状況 (南から)



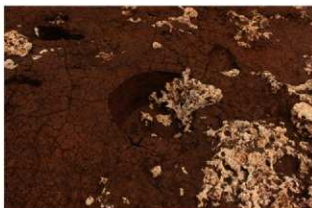
5 SK02 検出状況 (北西から)



6 SK02 完掘状況 (北西から)



7 SK05 検出状況 (北西から)



8 SK05 完掘状況 (北西から)

図版 3 遺構調査状況 3



1 SK06 検出状況 (南から)



2 SK06 検出状況 (西から)



3 SK06 完掘状況 (南から)



4 SK06 完掘状況 (西から)



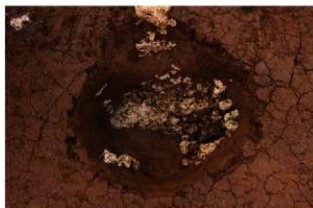
5 SK06 半截状況 (南東から)



6 SK06 被熱した碟



7 SK06 碟除去後の完掘状況 (西から)



8 SK06 碟除去後の完掘状況 (東から)

図版 4 遺構調査状況 4



1 SK07 検出状況 (南西から)



2 SK07 完掘状況 (南西から)



3 SK09 検出状況 (北西から)



4 SK09 半掘状況 (北西から)



5 SK09 完掘状況 (北西から)



6 SK09 完掘状況 (南から)



7 SK10 検出状況 (西から)



8 SK10 完掘状況 (西から)

図版 5 遺構調査状況 5

第3節 遺物

本調査では、土器・カムイヤキを主体として総数451点が出土した。ただし、いずれも小破片であることからその詳細が確認できるものは僅かである。内訳としては土器が282点(約63%)と最も多く出土し、次いでカムイヤキが75点(約16%)、その他の遺物で94点(約21%)となっている。また出土地別の割合としては遺物包含層であるⅢ層から約68%、遺構埋土から約19%、層不明から約13%である。

Ⅲ層出土の遺物としては、土器182点、石器1点、カムイヤキ67点、陶磁器34点、金属類(鉄片)9点、自然遺物8点の合計302点である。遺構埋土からは土器63点、カムイヤキ3点、陶磁器2点、金属類(鉄片・金属片)3点、自然遺物21点の92点を数える。

土器はすべて無文を呈し、ほとんどが部位不明である。口縁部については1点出土しており、胴部から口縁部にかけて緩やかに内湾する器形とみられる。また口唇部は端部角がやや丸みを帯びるものの全体的には平坦面が形成されている(第14図・図版6-1)。この他に層不明ではあるものの底部が1点出土している。その形状は平底状を呈し、底部から胴部へ緩やかな曲線を描いて立ち上がる。また小破片のため判然としないものの、底径は10cm前後の可能性がある。

胎土はアバタ状を呈するものや緻密なものがあり、混入物はほとんどない。ただし一部の胴部片にて滑石が混入しているのがみられる。

上述した特徴をまとめると本遺跡出土の土器はグスク土器の可能性が高い。また内湾する口縁部や底径の広い平底状を呈した底部から鍋形が想定される。この他にやや鉾物が多く含まれているものもあり、別型式の土器も混入している可能性もあるが小破片のため判然としない。

石器はⅢ層から1点のみ出土した。種類としては磨面や敲打痕が確認できることから磨石・敲石とみられ、石材としては火成岩(輝緑岩か?)である(第14図・図版6-5)。

カムイヤキは口縁部や胴部の形状から壺形を呈するとみられる(第14図・図版6-3)。また新里亮人による分類のB群の可能性のある資料がみられ、綾杉状平行線文や細平行線文などの当て具痕がみられる(新里2003、2018)。口縁部形態は6-b、器形は器形①・②がみられる。

陶磁器は沖縄産や中国産とみられるものが確認された。沖縄産は陶質土器や施釉陶器に分類され、中国産は白磁・青磁・褐釉陶器・青花がみられた。

白磁は口禿皿(大宰府分類Ⅸ類)などが出土し、青磁は蓮弁文碗(大宰府分類Ⅱ-a類、第14図・図版6-2)や鎬蓮弁文碗(大宰府分類Ⅱ-b類)(太宰府市教委2000)、細蓮弁文碗が確認された。また福建・広東系の可能性がある青花碗の底部も1点出土している(第14図・図版6-4)。

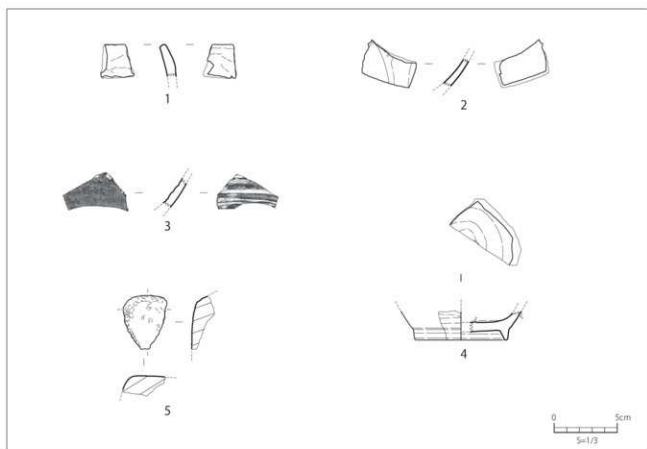
その他に、金属類(鉄片・金属片)や陸生の貝類遺体や骨の可能性のある自然遺物が出土した。金属製品については、いずれも錆に覆われているためその詳細は不明であるものの、やや平坦で長方形状を呈している形状がみられ、釘の可能性のある資料もある。

第3表 遺物観察一覧

図/番号	出土層位	遺物種別	分類	観察事項	複製径 cm	胎土混入物	色調
第14図版61	SK9 埋土1層	グスク土器 銅器 口縁部	—	胎土は緻密で、焼成は良好。口縁部が内傾し、口唇部にやや丸みを帯びた平坦面が形成される。器面は内外共に丁寧にナデ調整されるが、アバタ状を呈する。	—	白色粒	胎：にぶい・橙色 (STR 6/4)
第14図版62	SK10 埋土1層	青磁碗 胴部	—	胎土は緻密で、微細な混入物を含む。器外面は片切彫で蓮弁文が描かれ、器面全体に緑がかった透明釉を施される。器面には貫入が確認できる。	—	白色粒	胎：灰白色 (7.5Y 8/1) 釉：オリーブ黄色 (5Y 6/3)
第14図版63	Ⅲ層	カムイヤキ 壺 胴部	—	胎土は緻密で、微細な混入物を含む。還元焼成で、焼き締めは良好。胎土芯部は還元が不十分なため、赤みを帯びる。外器面は丁寧にナデ調整されるが、内器面は工具によるハケム状の回転調整痕を残す。	—	白色粒	胎：灰色 (N 5/0) 赤褐色 (10R 4/3)
第14図版64	Ⅲ層	青花碗 底部	—	胎土は緻密で、微細な混入物を含む。高台からわずかに膨らみながら直線的に立ち上がる器形。器面は丁寧にナデ調整され、内底から外面胴部まで透明釉を施される。内底は中心部を残し釉割ぎされ、骨付は磨かれる。焼成が不十分なため軟質で、釉調は鈍い。	底：7.4	黒色粒	胎：にぶい・橙色 (7.5Y 7/2) 釉：にぶい・黄褐色 (10YR 7/3)
第14図版65	Ⅲ層	石器	磨石・ 敲石	残存する面には磨り痕と叩き痕が確認できる。欠損のため、全体の形状は不明。	—	—	—

第4表 遺物出土一覧

種類	器種	部位	SK01	SK02	SK04	SK05	SK06	SK07	SK09	SK10	SPO3	SPO6	SP07	SP17	Ⅲ層	層不明	合計	
			埋土1層	埋土1層	埋土2層	埋土1層	埋土1層	埋土2層	埋土1層	埋土1層	埋土1層	埋土1層	埋土1層	埋土1層				埋土1層
土器	不明	胴部			4				3						7		14	
		不明	3	3	6	9	14	2	10	3	2	1		1	1	175	36	266
グスク土器	胴	口縁部							1								1	
	不明	底部															1	
カムイヤキ	壺	口縁部															2	
		胴部															1	
	壺・甕	口縁部															3	
		胴部	2														61	
中国産	白磁	胴											1				1	
		不明															2	
	青磁	胴									1						5	
		不明															5	
	青花	不明															8	
		胴															3	
	陶胎陶器	胴																1
		不明																1
	沖縄産	陶器	不明															1
			不明															2
陶質土器		不明																1
		蓋																3
		胴・土瓶																1
		不明																6
石器	磨石・敲石																1	
	不明																1	
石材	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3		
鉄片	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9		
金属片	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2		
貝類遺体	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		
骨?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		
炭化物	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2		
土塊	—	—	—	—	1	—	7	—	6	—	2	—	—	—	—	2		
木片	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		
合計			6	1	11	7	9	21	2	21	3	7	1	1	1	1	302	
																	58	
																	452	



第 14 图 出土遺物



図版 6 出土遺物

第4節 根石グスク周辺遺跡の自然科学分析

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

根石グスクは、沖縄県南城市字玉城系敷に所在し、14世紀初期頃に系敷按司が系敷グスクを築く前に根城にしたグスクといわれている。グスクの中にはところどころに拝所があり、周辺には石積みも確認されている。

本報告では、根石グスク周辺遺跡より検出した土坑の覆土などを対象に、遺跡に関する情報を収集する目的で、自然科学分析を実施する。

1. 試料

試料は、根石グスク周辺遺跡より検出された土坑の埋土、Ⅲ層より採取された土塊、炭化材、木片、およびⅢ層より出土した鉄片である。これらの試料を対象に、放射性炭素年代測定、炭化材同定・樹種同定、金属成分分析（マクロ組織、顕微鏡組織、EPMA調査）、土塊肉眼観察、X線回折分析、土壌薄片作製鑑定を実施する。

分析試料および分析項目の一覧を第5表に示す。

第5表 分析試料および分析項目一覧

試料No.	出土地	試料の質	分析項目									
			AMS	CW	W	マクロ	顕微鏡	EPMA	土塊	X線	薄片	
1	SK09 埋土1層	土塊								○		
2	SK10 埋土1層	土塊								○	○	○
3	SK01 埋土1層	炭化材	○	○								
4	SK02 埋土1層	木片			○							
5-1,2	SK02 埋土2層	木片・土塊			○							
6	SK06 埋土2層	土塊								○		
7	Ⅲ層	土塊								○	○	○
8	Ⅲ層	鉄片				○	○	○				

1)AMS:放射性炭素年代測定、CW:炭化材同定、W:樹種同定、マクロ:マクロ組織、顕微鏡:顕微鏡組織
EPMA:EPMA調査、土塊:土塊肉眼観察、X線:回折分析、薄片:土壌薄片作製鑑定

2. 分析方法

(1) 放射性炭素年代測定

分析試料はAMS法で実施する。試料表面の汚れをメス、ピンセット、超音波洗浄等により物理的に除去する。塩酸や水酸化ナトリウムを用いて、試料内部の汚染物質を化学的に除去する（酸-アルカリ-酸処理：AAA）。なお、通常は水酸化ナトリウム水溶液の濃度を上げていき、最終的に1M溶液で処理を実施するが、試料が脆弱で必要な炭素を得られなくなる可能性がある場合、水酸化ナトリウム溶液の濃度が薄い段階で処理を停止する。濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合は「AaA」と記載する。その後、試料を燃焼させてCO₂を発生させる。

真空ラインで不純物（水など）を取り除き、CO₂を精製する。これを鉄を触媒として水素で還元し、グラファイトを生成させる。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、測定試料とする。

測定はタンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置（NEC社製）を用いて、¹⁴Cの計数、¹³C

濃度 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$)、 ^{14}C 濃度 ($^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$) を測定する。AMS 測定時に、米国国立標準局 (NIST) から提供される標準試料 (HOX- II)、国際原子力機関から提供される標準試料、バックグラウンド試料の測定も行う。

$\delta^{13}\text{C}$ は試料炭素の ^{13}C 濃度 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) を測定し、基準試料からのずれを千分偏差 (‰) で表したものである。放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5568 年を使用する。また、測定年代は 1950 年を基点とした年代 (BP) であり、誤差は標準偏差 (One Sigma; 68%) に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う (Stuiver and Polach, 1977)。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。暦年較正に用いるソフトウェアは Oxcal 4.4 (Bronk, 2009)、較正曲線は IntCal20 (Reimer et al., 2020) を用いる。

(2) 炭化材同定・樹種同定

炭化材同定は、年代測定の試料調整の際に削り落とした部分を用いる。木口 (横断面)・柾目 (放射断面)・板目 (接線断面) の各切片を作成し、双眼実体顕微鏡や電子顕微鏡で観察する。生材は剃刀を用いて木口 (横断面)・柾目 (放射断面)・板目 (接線断面) の各切片を作成し、光学顕微鏡で観察する。

木材組織の種類や配列の特徴を、現生標本や独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類 (分類群) を同定する。なお、木材組織の名称や特徴は島地・伊東 (1982)、Wheeler 他 (1998)、Richter 他 (2006) を参考にする。また、日本産木材の組織配列は林 (1991) や伊東 (1995, 1996, 1997, 1998, 1999) を参考にする。

(3) 金属成分分析

・外観観察

分析調査を実施する遺物の特徴等、調査前の試料の観察所見を記載する。

・マクロ組織

試料断面をエメリー研磨紙の #150、#240、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の $3\ \mu\text{m}$ と $1\ \mu\text{m}$ で順を追って研磨し、断面の全体像を撮影する。

・顕微鏡組織

光学顕微鏡を用いて断面を観察後、代表的・特徴的視野を写真撮影する。

・EPMA 調査

EPMA (日本電子製(株) JXA-8230) を用い、鉄滓や鉄中非金属介在物の組成を調査する。測定条件は以下の通りである。加速電圧: 15kV、照射電流 (分析電流): 2.00E-8A。

(4) 土塊肉眼観察

試料の外観を、肉眼およびルーペを用いて観察し、観察所見を記録する。

(5) X線回折分析

試料は、乾燥器において 60°C 以下で 12 時間以上乾燥させた後、鉄乳鉢を用いて軽く粗粉砕する。粉砕後、目開き $63\ \mu\text{m}$ のステンレス篩を用いて篩い、通過した細粒分を回収する。回収した細粒試料を、高速振動試料粉砕機 (CMT 製作所製 TI100; 10ml 容タングステンカーバイト容器) で粉砕・混合し、粉体試料 (200mesh, 95%pass) とする。粉末試料は、X線回折用の無反射板上に塗布し、不定方位試料とする。作成した不定方位試料を X線回折測定装置によって以下の条件で測定する。

装置：理学電気製 MultiFlex
 Target：Cu (K α)
 Monochrometer：湾曲 Graphite
 Voltage：40KV
 Current：40mA
 Detector：SC
 Calculation Mode：cps

Divergency Slit：1°
 Scattering Slit：1°
 Recieving Slit：0.3mm
 Scanning Speed：2°/min
 Scanning Mode：連続法
 Sampling Range：0.02°
 Scanning Range：2～61°

(6) 土壤薄片作製鑑定

薄片の顕微鏡鑑定は、岩石を0.03 mmの厚さに薄く研磨し、顕微鏡下で観察すると、構成鉱物の大部分は透光性となり、鉱物の性質・組織などが観察できるようになるということを利用して

いる。試料は、樹脂により固化したのち、ダイヤモンドカッターにより22×30×15mm程度の直方体に切断して薄片用のチップとする。そのチップをプレバートに貼り付け、#180～#800の研磨剤を用いて研磨機上で厚さ0.1mm以下まで研磨する。さらに、メノウ板上で#2500の研磨剤を用いて正確に0.03mmの厚さに調整する。プレバート上で薄くなった薄膜状の断面試料の上にカバーガラスを貼り付け、観察用の薄片とする。薄片は偏光顕微鏡を用い、下方ポーラーおよび直交ポーラー下において観察記載を行う。

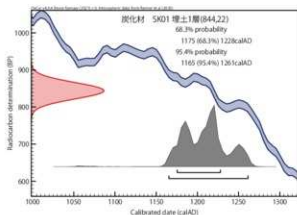
3. 結果

(1) 放射性炭素年代測定

結果を第6表、第15図に示す。

SK01の埋土1層より抽出された試料No.3炭化材の測定年代(補正年代)は、840±20yrBPの値を示す。

暦年較正は、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5568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¹⁴C濃度の変動、及び半減期の違い(¹⁴Cの半減期5730±40年)を較正することによって、暦年代に近づける手法である。測定誤差を2σとして計算させた結果、炭化材の暦年較正年代は、calAD 1165～1261である。



第15図 暦年較正結果

第6表 放射性炭素年代測定結果

試料No.	出土地	性状	分析方法	測定年代 yrBP	$\delta^{13}C$ (‰)	暦年較正	暦年較正年代			Code No.
							年代値	標準	確率	
3	SK01 埋土1層	炭化材	AAA	840 ± 20	-25.68 ± 0.22	844 ± 22	σ cal AD 1175 - cal AD 1228	775 - 723 cal BP	68.3	IAAA 220618
							2σ cal AD 1165 - cal AD 1261	785 - 689 cal BP	95.4	

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
- 2) yrBP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
- 3) 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。
- 4) AAAは酸-アルカリ-無処理を示す。
- 5) 暦年の計算には、Oxcal4.4を使用。
- 6) 暦年の計算には表に示した丸める前の値を使用している。
- 7) 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訂された場合の再計算や比較が円いやすいように、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%、2σは95%である。

(2) 炭化材同定・樹種同定

結果を第7表に示す。試料No.3 炭化材はクスノキ科、試料No.4・5 生材2点はマツ属複雑管束亜属である。以下に検出された種類の植物解剖学的所見を述べる。

・マツ属複雑管束亜属 (Pinus subgen. Diploxylon) マツ科

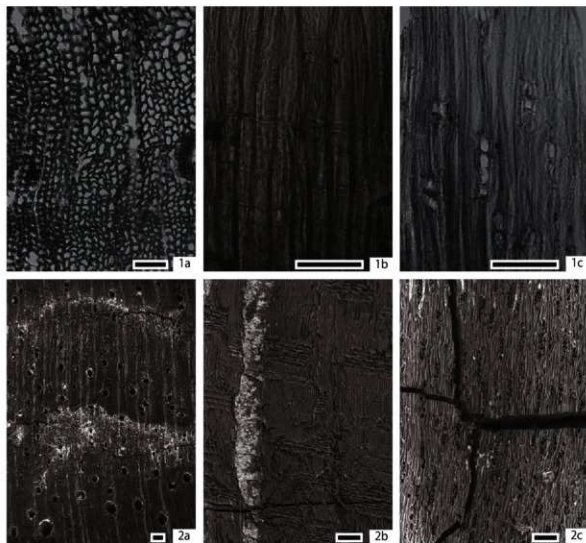
軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや緩やかで、垂直樹脂道が晩材部に認められる。放射組織は、仮道管、柔細胞、水平樹脂道と、樹脂道を取り囲むエビセリウム細胞で構成される。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には鋸歯状の突起が認められる。放射組織は単列、1～15細胞高。

・クスノキ科 (Lauraceae)

散孔材で管壁は厚く、横断面では楕円形、単独および2～3個が放射方向に複合する。道管は単穿孔、壁孔は交互状。放射組織は異性、1～5細胞幅、1～20細胞高。柔組織は周囲状。

第7表 炭化材同定・樹種同定結果

試料No.	出土地	樹種	備考
3	SK01 埋土1層	クスノキ科	炭化、年代測定試料
4	SK02 埋土1層	マツ属複雑管束亜属	生材
5-1	SK02 埋土2層	マツ属複雑管束亜属	生材



1.マツ属複雑管束亜属 (試料5-1 SK02 埋土2層)
2.クスノキ科 (試料3 SK01 埋土1層)

a:木口 b:板目 c:板目
スケールは100μm

図版7 炭化材・木材

(3) 金属成分分析

・外観観察

試料No 8 鉄片 (Ⅲ層) は、大きさは $22 \times 18 \times 11$ mm、重量は 4.7g、色調は赤褐色～黒褐色である。平面は台形状で、やや凹凸があり厚みが一定ではない。また全体に着磁性は強いが、金属探知機反応はない。内部に錆化した薄板状の鉄器破片を含有する可能性もあるが、現状の側面には鉄器の破片は確認できない。当試料は鉄器破片などの遺物ではなく、自然物 (褐鉄鉱) の可能性も考えられる。

・マクロ組織

結果を図版 8 ①に示す。素地の黒灰色部は粘土鉱物で、微細な砂粒 (暗灰色粒) が点在する。また内部に点在する微細な青灰色部は水酸化鉄 $[\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n\text{H}_2\text{O}]$ と推測される。

・顕微鏡組織

結果を図版 8 ②③に示す。青灰色の水酸化鉄部の拡大である。内部に多数の砂粒 (暗灰色粒) が混在している。鉄器破片などの金属鉄が腐食 (錆化) したのではなく、土壤中に水酸化鉄が浸透したものと判断される。

・EPMA 調査

結果を図版 8 ④に反射電子像 (COMP: ②左上部分の拡大) を示す。素地の青灰色部は、特性 X 線像では鉄 (Fe)、酸素 (O) に強い反応がみられる。定量分析値は 63.6%Fe - 1.0%Si - 29.8%O (分析点 1)、57.2%Fe - 3.2%Si - 3.4%Al - 28.8%O (分析点 2) であった。水酸化鉄 $[\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n\text{H}_2\text{O}]$ と推測される。シリカ (SiO_2)、アルミナ (Al_2O_3) を少量含有するのは、粘土鉱物の影響と考えられる。

また内部の暗灰色粒は、特性 X 線像では珪素 (Si)、酸素 (O) に強い反応がある。定量分析値は 93.7% SiO_2 (分析点 3) であった。石英 (Quartz: SiO_2) と推定される。

(4) 土塊肉眼観察

結果を図版 9、10 に示す。以下、試料ごとの観察所見を示す。

・試料No 1 (SK09 埋土 1 層)

試料 3 片を観察。いずれも褐色 (10YR 4/4) のシルトからなり、全体的に団粒状を呈する。含有物は淡褐色粒、炭化材、焼土塊などが認められた。特に焼土塊は 12×10 mm 程度の大きなものが含まれていた。

・試料No 2 (SK10 埋土 1 層)

試料 2 片を観察。いずれも褐色 (10YR 4/6) のシルトからなり、全体的に塊状を呈する。土塊表面に白～灰白色物質が付着しており、特に 1 片に広く付着する。また、土塊には白色粒やマンガン斑が含まれる。

・試料No 5-2 (SK02 埋土 2 層)

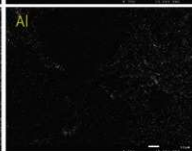
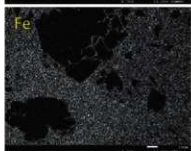
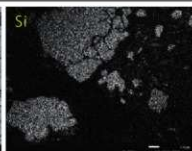
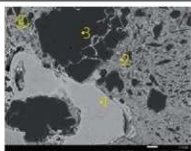
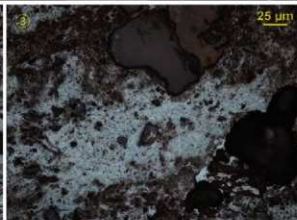
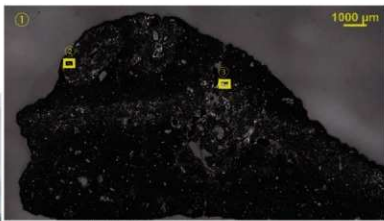
試料はにぶい黄褐色 (10YR 4/3) のシルトからなり、全体的に団粒状を呈する。含有物は炭化材、焼土粒などが認められた。

・試料No 6 (SK06 埋土 2 層)

試料は褐色 (10YR 4/4) のシルトからなり、全体的に団粒状を呈する。含有物は、炭化材、焼土塊などを含む。また、表面の一部に白色の付着物 (白色物質?) が付着する。

試料No8 鉄片(III層)

- ①マクロ組織、
②③素地:赤土(粘土鉱物、砂粒点在)、
青灰色部:水酸化鉄



左: 試料断面の反射電子像
(COMP)および特性X線像
下: 定量分析値

Element	1	2	Element	3
N	0.124	0.180	MgO	0.001
O	29.786	28.800	SiO ₂	93.655
Si	1.024	3.172	CaO	0.006
Na	0.029	0.009	S	0.004
Mg	0.017	0.164	K ₂ O	0.002
Al	0.801	3.430	FeO	0.824
Ca	0.034	0.091	MnO	0.005
Cl	0.023	0.018	Cr ₂ O ₃	0.009
Ti	0.005	0.123	Total	94.506
Pb	0.052	0.012		
S	0.030	0.038		
P	0.034	0.085		
K	0.004	0.367		
Cu	-	0.003		
Co	0.128	0.100		
Fe	63.623	57.232		
Mn	0.039	0.040		
Cr	-	0.009		
Total	95.753	93.893		

図版 8 鉄片の顕微鏡組織・EPMA 調査結果



1. 試料No1 (SK09 埋土1層)

10YR 4/4 褐色シルト

団粒状を呈する。
淡褐色粒、炭化材、焼土塊
などを含む。



2. 試料No2 (SK10 埋土1層)

10YR 4/6 褐色シルト

塊状を呈する。
白～灰白色物質が付着。
白色粒混じる。
マンガン斑を含む。



3. 試料No5-2 (SK02 埋土2層)

10YR 4/3 にぶい黄褐色シルト

団粒状を呈する。
炭化材、焼土粒などを含む。

2.5cm



10YR 4/4 褐色シルト

団粒状を呈する。
炭化材、焼土塊などを含む。
表面の一部に白色物質(?)が
付着する。

4. 試料No6 (SK06 埋土2層)

2.5cm



10YR 5/6 黄褐色シルト

塊状を呈する。
貝片、炭化材などを含む。
貝片は破碎しており、一部
灰黒になっている。
巻貝の殻頂部が確認された。

5. 試料No7 (III層)

2.5cm

・試料No 7 (Ⅲ層)

2片を観察。いずれも黄褐色(10YR 5/6)のシルトからなり、全体的に塊状を呈する。含有物は貝片、炭化材などが認められる。貝片は破碎しており、一部灰黒になっていることから焼けている可能性も想定される。貝片の中には巻貝の殻頂部が確認された。それ以外の貝片については細片が多く、種類の同定などはできなかった。なお、2片は貝片の認められる面(図版10-5の写真)で合わさる。

(5)X線回折分析

試験結果の同定解析は、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、JCPDS(Joint Committee on Powder Diffraction Standards)のPDF(Powder Data File)をデータベースとしたX線粉末回折線解析プログラムJADEにより検索し、同定した。X線回折チャートを第16、17図に示す。図中の最上段が試料の回折チャートであり、下段が同定された結晶性鉱物もしくは化合物の回折パターンである。検出鉱物の量比は、最強回折線の回折強度(cps)から、多量(>5,000cps)、中量(2,500~5,000cps)、少量(500~2,500cps)、微量(250~500cps)およびきわめて微量(<250cps)という基準で判定し、第8表に示す。

・試料No 2 (SK10 埋土1層)

不定方位法では、中量の石英およびきわめて微量の7Å型ハロイサイト・雲母鉱物・スメクタイト・アナターズが検出された。粘土鉱物の7Å型ハロイサイトおよびスメクタイトは、4.46Å(2θ:20°)付近および2.56Å(2θ:35°)付近において非対称な回折線を示す。針鉄鉱は、4.15Å(2θ:21.4°)付近に微弱でブロードな最強回折線を示す。

第8表 X線回折分析による検出鉱物

試料No	出土地	検出鉱物					
		石英	7Å型ハロイサイト	雲母鉱物	スメクタイト	アナターズ	方解石
2	SK10 埋土1層	○	±	±	±	±	
7	Ⅲ層	○	±	±	±	±	±

○: 量比

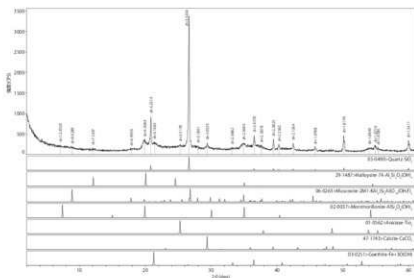
○: 多量 (>5,000cps), ○: 中量 (2,500 ~ 5,000cps), △: 少量 (500 ~ 2,500cps),

+ : 微量 (250 ~ 500cps), ±: きわめて微量 (<250cps).

2θ X線回折チャート上で使用したpdfデータの鉱物名

石英: quartz, 7Å型ハロイサイト: halloysite-7A, 雲母鉱物: muscovite,

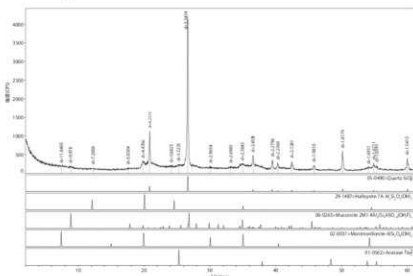
スメクタイト: montmorillonite, 方解石: calcite, 針鉄鉱: goethite.



第16図 試料No 2 (SK10 埋土1層) の不定方位法X線回折チャート

・試料No.7 (Ⅲ層)

不定方位法では、中量の石英およびきわめて微量の7Å型ハロイサイト・雲母鉱物・スメクタイト・アナターズ・方解石・針鉄鉱が検出された。粘土鉱物の7Å型ハロイサイトおよびスメクタイトは、4.48Å (2θ:20°) 付近および2.56Å (2θ:35°) 付近において非対称な回折線を示す。アナターズは3.52Å (2θ:25.3°) に微弱な最強回折線のみが認められる。



第17図 試料No.7 (Ⅲ層) の不定方位法X線回折チャート

(6) 土壤薄片作製鑑定

結果を第9表に示す。以下、試料ごとに示す。

第9表 構成物量比

試料No.	出土地	鉱物片							岩片		その他			基質 (変質鉱物)					
		石英	斜長石	斜方輝石	角閃石	黒雲母	不透明鉱物	多結晶石英	チャヤート	植物片	化石片	粘土塊	粘土鉱物	非晶質物質	セリサイト	炭酸塩鉱物	水酸化鉄	孔隙	クラック
2	SK10 埋土1層	+	±			±			±	△	±	+	○	△	±	+	△	○	+
7	Ⅲ層	+	±	±	±		±	±		+		+	○	△	±		△	△	△

1) ○多量 (>50%), ○中量 (20~50%), △少量 (5~20%), +微量 (<5%), ±きわめて微量 (<1%)。

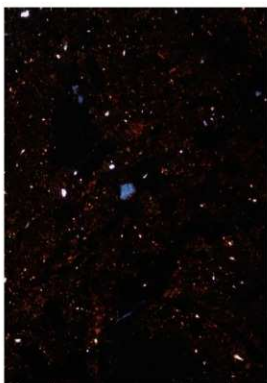
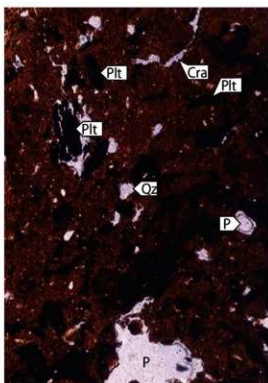
・試料No.2 (SK10 埋土1層)

本試料には、粗粒シルト～細粒砂の鉱物片、岩片、化石片、植物片が中量程度含まれる。

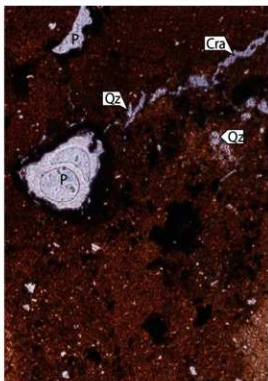
基質は、粒径0.003mm以下の微細不定形状を呈する粘土によって埋められる。植物片の一部に弱い配向性を示すものが認められるが、全体的に碎屑片の偏りは認められず、概ね塊状を呈する。

碎屑片の淘汰はやや不良である。鉱物片は、粒径0.24mm以下で、きわめて微量程度認められる。石英が主体となっており、その他に斜長石、黒雲母などが認められる。岩片は粒径0.14mm以下できわめて微量程度で、チャートが含まれる。化石片は極めて微量含まれ、貝片などの石灰質化石からなる。植物片は、少量程度含まれ、薄板状を呈して、長さ0.9mm以下で散在する。このほかに、径0.75mm大の粘土塊が認められる。

基質は、褐色を呈し、粘土鉱物および非晶質物質から構成されており、粘土鉱物は、隠微晶質で褐色を呈する。セリサイト、炭酸塩鉱物、水酸化鉄を伴う。非晶質物質は組織や構造が認められない。



1. 試料No2 (SK10 埋土1層)



2. 試料No7 (III層)

Oz:石英. Cra:クラック. Plt:植物片. P:孔隙.
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

0.5mm

孔隙は中量程度含まれ、不定形状～球状を呈し、径3.8mm以下で内部に充填鉱物は生成していない。クラックは5条程度存在し、薄片を縦横に切っている。長さ4.3mm以下、幅0.10mm以下を示す。

・試料№7 (Ⅲ層)

本試料には、粗粒シルト～中粒砂の鉱物片、岩片、植物片が微量程度含まれる。基質は、粒径0.003mm以下の微細不定形状を呈する粘土によって埋められる。

全体的に碎屑片の偏りは認められず、概ね塊状を呈する。碎屑片の淘汰はやや不良である。鉱物片は、粒径0.35mm以下で、微量程度認められる。石英が主体となっており、その他に斜長石、斜方輝石、角閃石、不透明鉱物などが認められる。岩片は粒径0.10mm以下できわめて微量程度で、多結晶石英が含まれる。植物片は、微量程度含まれ、針状～薄板状を呈して、長さ0.75mm以下で散在する。このほかに、径0.29mm大の粘土塊が認められる。

基質は、褐色を呈し、主に粘土鉱物および非晶質物質から構成されており、粘土鉱物は、隠微晶質で褐色を呈する。セリサイト、水酸化鉄を伴う。非晶質物質は組織や構造が認められない。孔隙は少量程度含まれ、不定形状～球状を呈し、径0.85mm大で内部に充填鉱物は生成していない。クラックは7条程度存在し、薄片を縦横に切っている。長さ12mm以下、幅1.25mm以下を示す。

4. 考察

(1) 炭化材・木片

SK01埋土1層出土の炭化材について年代測定を実施した結果、補正年代は840±20yrBP、暦年代はcalAD 1165～1261の値を示した。このことから、SK01の埋土1層は12世紀後半～13世紀中頃の可能性がある。根石グスクの年代は、14世紀初期頃と想定されていることから、今回得られた年代は若干古い値といえる。

一方、樹種についてみると、SK01埋土1層出土の炭化材はクスノキ科であった。琉球諸島では普通にみられる種類で、近傍に生育していたものが、燃料材等として使われて炭化した可能性がある。SK02埋土1層、埋土2層出土の木材は、いずれもマツ属複雑管束亜属に同定された。マツ属複雑管束亜属の木材は針葉樹材の中では重硬、強韌である。材中に樹脂が多く含まれているため、水湿に強く、保存性は良い。このため、土木材、建築材で多用される。マツ属は、成長が早く痩せ地でも育つことから、海岸沿いや伐採地などによくみられる。琉球諸島では普通にみられる種類で、入手が容易な木材である。

(2) 土塊

肉眼観察の結果、SK09埋土1層、SK02埋土2層、SK06埋土2層の土塊3点は、全体的に団粒状を示した。団粒状構造は、耕作土など人為的にかき混ぜられた土壌によく認められる。よって、これらの土坑覆土は周辺の耕作土などで埋積された可能性が想定される。

一方、SK10埋土1層、Ⅲ層の土塊2点は、全体的に塊状を示した。これらの試料は白色物質が付着したり、貝片が含まれることから、漆喰が混じっている可能性が指摘された。土壌薄片による顕微鏡観察では、両試料は碎屑片に乏しいが、細粒砂～極細粒砂サイズの石英の鉱物片、植物片を伴う。鉱物片や岩片は、遺跡周辺の地質に由来すると考えられる。SK10埋土1層の土塊は、Ⅲ層の土塊より植物片が多く含まれる。薄片の端部に石灰質化石片、炭酸塩鉱物が確認される。試料には貝片が肉眼的に含まれている。Ⅲ層の土塊は、石英の鉱物片がやや多く、植物片に乏しい。

また、X線回折分析から、両試料は石英を主体とし、7Å型ハロイサイト、スメクタイト、雲母鉱物などの粘土鉱物を伴う組成を示す。回折パターンは、互いに類似している。SK10埋土1層の土塊においては、水酸化鉄鉱物の針鉄鉱が検出されていることから、褐色の色調の要因は針鉄鉱によるものとみることができる。Ⅲ層の土塊においては、水酸化鉄鉱物は検出されていないものの、肉眼的に淡褐色を呈することからX線回折分析では検出できない非晶質な水酸化鉄が含まれているものと考えられる。薄片による顕微鏡観察およびX線回折分析からは、両試料とも漆喰ではないと判断される。

なお、Ⅲ層の土塊にみられた貝片は、破碎された細片が多いこと、一部は灰黒を示し火を受けている可能性があることから、人為的に混入された可能性も考慮する必要がある。また、土塊などに含まれる水酸化鉄(FeO(OH))は、270～325℃程度の焼成で赤鉄鉱(Fe₂O₃)へ変化するとされているが(吉木,1959)、分析した2試料において赤鉄鉱は検出されていないことから焼成を受けたとしてもこのような温度には達していないと判断される。

(3) 鉄片

根石グスク周辺遺跡のⅢ層から出土した小形板状の鉄片を調査した。断面観察の結果、素地は微細な砂(石英)粒を含む赤土(粘土鉱物)と判断される。内部に不規則な水酸化鉄は確認されたが、鉄製品の輪郭線などもみられなかった。

当試料は人工的な遺物ではなく、土壤中に鉄分が浸透して生じた褐鉄鉱(Limonite: FeO(OH)・nH₂O)と推定される。

【引用文献】

Bronk, R. C., 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51, 337-360.

林 昭三, 1991, 日本産木材顕微鏡写真集. 京都大学木質科学研究所.

伊東隆夫, 1995, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ. 木材研究・資料, 31, 京都大学木質科学研究所, 81-181.

伊東隆夫, 1996, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ. 木材研究・資料, 32, 京都大学木質科学研究所, 66-176.

伊東隆夫, 1997, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ. 木材研究・資料, 33, 京都大学木質科学研究所, 83-201.

伊東隆夫, 1998, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ. 木材研究・資料, 34, 京都大学木質科学研究所, 30-166.

伊東隆夫, 1999, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ. 木材研究・資料, 35, 京都大学木質科学研究所, 47-216.

Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey, C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes P., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon, J., Turney, C., Wacker, L., Adolphi, F., Buentgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Koehler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., & Talamo S., 2020, The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62, 1-33.

Richter H.G., Grosse D., Heinz I. and Gasson P.E. (編), 2006, 針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘(日本語版監修). 海青社, 70p. [Richter H.G., Grosse D., Heinz I. and Gasson P.E. (2004) IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].

島地 謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.

Stuiver, M., and Polach, H. A.,1977,Discussion Reporting of ^{14}C Data. Radiocarbon ,19, 355-363.

Wheeler E.A,Bass P. and Gasson P.E.(編),1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト,伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩(日本語版監修),海青社,122p. [Wheeler E.A,Bass P. and Gasson P.E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification] .

吉本文平,1959,鉱物工学,技報堂,710p.

第3章 まとめ

1. 層序について

ここでは、今回の調査区内で確認された基本層序のⅠ～Ⅳ層のうち、遺物包含層となるⅢ層と地山のⅣ層について若干の所見を述べる。

Ⅲ層の土色と土質は締まりの良い褐色（7.5YR4/6）シルト土である。この層を直下で検出された遺構埋土と比較すれば、土質は近似するが、その色調はやや明るめである。Ⅲ層からの出土遺物は、土器、カムイヤキ、中国産陶磁器の細片が主体であるが、僅かに沖縄産陶器片が含まれており、この層はグスク時代から近世にかけての遺物包含層と言える。ただし、Ⅲ層上面はⅡ層の造成に伴う攪乱（重機の爪痕）が多くみられことから、沖縄産陶器等の近世の遺物はこの攪乱に伴う混入物の可能性がある。仮にこれら近世の遺物がⅢ層に帰属するならば、均質で締まりの良い土質から判断すれば、この層は近世以降の整地土層の可能性がある。

Ⅳ層の地山面では、遺構の他に石灰岩盤の露頭が散見される。そのほとんどが凹凸のある自然な形状であるが、調査区中央東寄りでは岩盤の上面が平坦となっている。その平坦面には明確に加工された痕跡はないものの、一部に黒色に変色した部分があり（第8図、図版23-7・8）、被熱による痕跡の可能性がある。また、この岩盤の周辺におけるⅢ層からは金属片が少量出土するなど、この平坦面での人為的な営みを想起させる。

2. 遺構

今回の調査で確認された遺構はピット状遺構と土坑である。ただし、本稿では遺構の種類を決める基準として、それらの残存径によって便宜的に分類したため、その名称が各遺構の性格を反映したものではない。ピット状遺構とは平面形状での直径約30cm未満のものを、土坑は直径約30cm以上のものをそれぞれ対象とした。

今回の調査範囲内では、これら遺構の配列に規則性は見出せず、建物跡としての平面プランを復元出来なかった。また、各遺構の断面には柱痕や柱の抜き跡等の遺構を特徴づける形状はみとめられず、各遺構の性格を明確にできなかった。

これら遺構の帰属時期は、ピット状遺構は21基中3基から土器片（SP03・SP07・SP17）とカムイヤキ片（SP06）が出土し、土坑は10基中8基から土器片（SK01・SK02・SK04～07・SK09・SK10）、カムイヤキ片（SK01）、青磁片（SK09・SK10）が出土していることから、グスク時代と考えられる。また、SK01出土の炭化材を年代測定（放射性炭素年代測定）した結果、暦年代は1165～1261年の値が得られている。

3. 遺物

前述したが、調査の主体となった遺物包含層であるⅢ層や遺構埋土からは、土器や陶磁器、カムイヤキなどが出土した。なお、貝類遺体や動物遺体などの自然遺物はほとんど出土しておらず、陸生とみられる巻貝が1点出土したのみである。

最も多く出土した土器はほとんどが部位不明であるものの、1点のみ内湾する器形を呈した口縁

部がみられ、一部の胴部において滑石が混入している資料も確認できる。また層不明であるものの、底径 10cm 前後の可能性のある平底を 1 点確認できることも考慮すると、鍋形を呈したグスク土器が想定される。

カムイヤキは新里亮人による分類の B 群に相当する資料がみられ、当て具痕は綾杉状平行線文や細平行線文、口縁部形態は 6-b、器形は器形①・②がみられる。

陶磁器は中国産の白磁・青磁・褐釉陶器・青花や沖縄産の陶質土器や施釉・無釉陶器がみられた。白磁は大宰府分類の IX 類に相当する口禿皿、青磁は大宰府分類の II -a 類に相当する蓮弁文碗、大宰府分類の II -b 類に相当する鍋連弁文碗などが確認された。

この他に沖縄産の陶質土器や施釉・無釉陶器などの近世に相当する遺物も出土しており、上述した遺物とは年代差がみられる。これらの遺物はいずれも III 層から出土しており、後世による攪乱を受けている可能性がある。一方、遺構埋土に限定するとグスク土器・カムイヤキ・青磁などのグスク時代における遺物のみが認められる状況である。

4. 総括

根石グスク周辺遺跡は、沖縄気象台糸数気象レーダ局舎立替工事に伴う発掘調査で新規発見された。隣接する根石グスクは 14 世紀初期頃に糸数按司が糸数グスクを築く前に根城にした遺跡といわれている。

本遺跡の出土遺物は小破片がほとんどで、その詳細が確認できるものは僅かであった。しかし、出土している遺物自体はグスク土器やカムイヤキ、中国産陶磁器等、根石グスクの時代観から大きく逸脱する様子ではない。一部包含層からは沖縄産の陶質土器などが出土しているが、造成時の攪乱（重機の爪痕）が多くみられることから、近世の遺物は攪乱に伴う混入物の可能性も考えられる。その中で、自然科学分析からは、12 世紀後半の値が出ており、根石グスクよりも若干古い年代が示された。

しかし、調査範囲が 96㎡と狭い範囲であったため、遺跡の全容までには至らなかった。調査区内の柱穴跡からも明確な建物プランは確認できなかったが、その中で SK06 は、被熱した可能性がある丸みを帯びた碟や、埋土中に焼土片や炭片が微量に含まれていたことから、炉跡を想像させた。しかし、他の碟や掘り方内部には被熱の痕跡が無いため、その正確については断定できず、こちらも検討の余地を残している。

以上のことから、本遺跡はグスク時代において、根石グスクと同時期、もしくは少し古い時代に利用されていたと考えられる。但し、明確な遺構が確認できないことから、遺跡の性格は不明瞭である。今後もより詳細な成立時期や今回検出できなかった根石グスク周辺遺跡関連の遺構、根石グスク・糸数城跡との関係性などについての調査の必要性がある。

【参考文献】

新里亮人 2018『琉球国成立前夜の考古学』同成社

新里貴之・高宮広土 2014『琉球列島先史・原史時代における環境と文化の変遷に関する実証的研究論文集【第1集】
琉球列島の土器・石器・貝製品・骨製品文化』六一書房

宮城弘樹・具志堅亮 2007「中世並行期における南西諸島の在地土器の様相」『廣友会誌 第3号』廣友会

城間宣子・後田多昌代 2009『小谷原遺跡小谷真謝線地方道路整備事業にかかわる調査報告』南城市文化財調査
報告書第6集南城市教育委員会

津波陽子・横山幸平・山里昌次 2017『糸数城跡破屋敷地区発掘調査報告書』南城市文化財調査報告書第19集南
城市教育委員会

津波陽子・山里昌次・新美倫子 2019『市内遺跡発掘調査報告書4 屋比久グスク』南城市文化財調査報告書第20
集南城市教育委員会

遺物点数表

Ⅲ層

土器	不明：胴部 (7) 滑石混入不明 (6) 不明 (169)
カムイヤキ	壺：口縁部 (2) 胴部 (1) 壺・甕：口縁部 (3) 胴部 (61)
白磁	口壳皿口縁部 (1) 皿口縁部 (1) 不明胴部 (5)
青磁	竊趾弁文碗胴部 (2) 細趾弁文碗胴部 (1) 碗胴部 (2) 不明胴部 (8)
青花	碗底部 (1)
無釉陶器 (沖縄)	不明胴部 (2)
陶質土器	銅・土瓶：胴部 (2) 不明 (6) 蓋底部 (1) 不明胴部 (1)
陶器	不明胴部 (1)
その他	石器 (1) 鉄片 (9) 木片 (1) 石材 (3) 炭化物 (2) 土塊 (2) 貝類遺体 (1)

SK01 埋土1層

土器	不明 (3)
カムイヤキ	壺・甕胴部 (2)
その他	炭化物 (1)

SK02 埋土1層

その他	木片 (1)
-----	--------

SK02 埋土2層

土器	不明：胴部 (4) 不明 (3)
その他	金属片 (2) 木片 (1) 土塊 (1)

SK04 埋土1層

土器	不明 (6)
その他	鉄片 (1)

SK05 埋土1層

土器	不明 (9)
----	--------

SK06 埋土2層

土器	不明 (14)
その他	土塊 (7)

SK07 埋土1層

土器	不明 (2)
----	--------

SK09 埋土1層

土器	不明：胴部 (3) 不明 (10)
グスク土器	銅口縁部 (1)
青磁	不明胴部 (1)
その他	土塊 (6)

SK09 埋土一括

土器	不明 (3)
----	--------

SK10 埋土1層

土器	不明 (2)
青磁	蓮弁文碗胴部 (1)
その他	炭化物 (2) 土塊 (2)

SP03 埋土1層

土器	不明 (1)
----	--------

SP06 埋土1層

カムイヤキ	不明 (1)
-------	--------

SP07 埋土1層

土器	不明 (1)
----	--------

SP17 埋土1層

土器	不明 (1)
----	--------

層不明

土器	不明 (36)
グスク土器	不明底部 (1)
カムイヤキ	壺・甕胴部 (5)
白磁	不明胴部 (1)
青磁	不明胴部 (3)
無釉陶器	壺胴部 (1) 不明胴部 (1)
陶質土器	銅・土瓶胴部 (6)
無釉陶器 (沖縄)	不明 (3)
その他	骨? (可能性あり) (1)

圖 版



1 調査区位置出し状況



2 コンクリート切断状況



3 コンクリート撤去状況



4 磁気探査状況



5 機械掘削状況



6 遺物包含層人力掘削状況



7 遺物包含層人力掘削状況



8 調査区排水状況



1 遺構面 検出状況



2 遺構 半截状況



3 遺構 半截状況



4 遺構 半截状況



5 遺構内集石 検出状況



6 遺構 断面 測量状況



7 土層観察状況



8 調査区 埋め戻し状況



1 調査区北東壁 完掘状況（南西から）



2 調査区北西壁 完掘状況（南東から）



1 調査区 南西壁 完掘状況 (北東から)



2 調査区 南東壁 完掘状況 (北西から)



1 III層（遺物包含層）検出状況



2 III層（遺物包含層）上面 攪乱状況



1 遺構面完掘状況（北から）



2 遺構面完掘状況（北東から）



1 遺構面 検出状況（南西から）



2 遺構面 完掘状況（南西から）



1 遺構面 検出状況（東から）



2 遺構面 完掘状況（東から）



1 遺構面検出状況（北から）



2 遺構面完掘状況（北から）



1 遺構面 検出状況 (北西から)



2 遺構面 完掘状況 (北西から)



3 遺構面 検出状況 (北から)



4 遺構面 完掘状況 (北から)



5 遺構面 検出状況 (北東から)



6 遺構面 完掘状況 (北東から)



7 遺構面 検出状況 (東から)



8 遺構面 完掘状況 (東から)



1 遺構面 検出状況 (南から)



2 遺構面 完掘状況 (南から)



3 遺構面 検出状況 (南から)



4 遺構面 完掘状況 (南から)



5 遺構面 検出状況 (南から)



6 遺構面 完掘状況 (南から)



7 遺構面 検出状況 (南から)



8 遺構面 完掘状況 (南から)



1 SK10 第 14 図 2 青磁 出土状況 (南西から)



2 SK10 第 14 図 2 青磁 出土状況 (南西から)



3 遺構面 変色 検出状況 (北東から)



4 遺構面 変色 半截状況 (北東から)



5 調査区 遺構面 岩盤 検出状況 (北東から)



6 調査区 遺構面 岩盤 検出状況 (北東から)



7 調査区 遺構面 岩盤 黒色変色部分 検出状況 (北西から)



8 調査区 遺構面 岩盤 黒色変色部分 検出状況 (北西から)

報告書抄録

ふりがな	ねいしくすくしゅうへんいせき							
書名	根石グスク周辺遺跡							
副書名	沖縄気象台糸数気象レーダ局舎建替工事に伴う発掘調査報告書							
巻次								
シリーズ名	沖縄県南城市文化財調査報告書							
シリーズ番号	第21集							
編著者名	横山幸平 (有) ティガナー 川端博明 安次嶺幸太							
編集機関	沖縄県南城市教育委員会 文化課							
所在地	〒901-1495 沖縄県南城市佐数字新里1870番地							
発行年月日	2023年2月17日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 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					
ねいしくすく 周辺遺跡	南城市玉城 糸数系数256-3	47215	—	26° 9′ 11″	127° 45′ 53″	20211011 ～ 20211105	約96㎡	沖縄気象台糸数気象レーダ局舎建替工事に伴う発掘調査報告書
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構		主な遺物		特記事項
根石グスク 周辺遺跡	遺跡	グスク時代 近世		ビット状遺構 土坑		カムイヤキ グスク土器 中国産陶磁器など		
要約	<p>根石グスク周辺遺跡は標高約186mの丘陵頂部の平坦地に立地する遺跡である。遺跡の南側には隣接して根石グスクがあり、国指定史跡である糸数城跡や、糸数城跡が使用されていた時の集落跡と考えられている蔵屋敷跡が所在する。糸数グスクは14世紀の初期に玉城按司がその三男を派遣して築城させたといわれており、根石グスクは糸数グスク築城までの居城であったとされている。</p> <p>出土遺物は、土器・カムイヤキ・白磁・青磁等のグスク時代のもものが主体となる。</p> <p>遺構はビット状遺構と土坑があるが、今回の調査範囲内ではそれらの性格は判然としなかった。ただし、土坑出土の炭化材を年代測定（放射性炭素年代測定）した結果、暦年代は12世紀後半頃の値が得られており、糸数グスクや根石グスクの築造時期よりも古い結果となった。このことから、今回の調査では当遺跡内での糸数グスク・根石グスクの成立時期前後の様相を考える上で貴重な資料を得ることができたといえる。</p>							

沖縄県南城市文化財調査報告書第21集

根石グスク周辺遺跡

—沖縄気象台系数気象レーダ局舎建替工事に伴う発掘調査報告書—

発行日 2023（令和5）年2月

発行 沖縄県南城市教育委員会

〒901-1495 沖縄県南城市佐敷字新里1870番地
℡（098）917-5374

印刷 有限会社 サン印刷

〒901-1111 沖縄県南風原町兼久577
℡（098）889-3679
