

國學院大學學術情報リポジトリ

寺家遺跡大型焼土遺構のシリコン型取りについて

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2024-06-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中野, 知幸 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.57529/0002000473

【報告】

寺家遺跡大型焼土遺構のシリコン型取りについて

A case study of making the silicone mold at JIKE-site

中野 知幸

NAKANO Tomoyuki

はじめに

石川県羽咋市では、国指定史跡「寺家遺跡」の史跡整備事業として、整備に必要な情報を得るための発掘調査を行っている。寺家遺跡は、奈良・平安時代を中心とする古代神祇祭祀遺跡で、8・9世紀代の銅鏡・直刀・皇朝銭・銅鈴・帯金具・鉄鐸・勾玉・三彩陶器片などの祭祀遺物が豊富に出土した。「宮厨」「神」「宮」「司」「司館」などの墨書土器の出土から、検出された掘立柱建物群が、古代神社に付属した厨施設や宮司の館といった施設群であったと考えられる。古代神社に関連する遺跡として総合的かつ充実した内容を有することから、近接して鎮座する能登国一宮気多神社の古代の様子の一端を示す遺跡と位置付けられている。六国史等の文献史料では、8世紀中葉以降に「気多神宮」「気多神」等の記載がみられ、香取・鹿島・気比神宮とともに地方神社としては破格の厚遇措置を得たことが確認されており、考古学的成果と文献史料が時期的にも内容的にも整合性が高いことが重要である。これらの調査成果は、古代気多神社を支えた祭祀集団や組織の実態について考古と文献資料を往来しながら把握できるという点で、全国的にも重要な学術的価値を有している。

なかでも、祭祀遺物と祭祀関係遺構が集中して検出された「祭祀地区」と呼んでいるエリアでは、8世紀後半の祭祀関連遺構「大型焼土遺構」が検出されている。強く被熱した明赤色の焼土遺構で、海岸砂丘の遺構面に外部調達粘土を貼床して火処を構築し、極めて大規模な燃焼行為が行われた特殊遺構である。しかし、発掘調査により遺構の構造の解明が進んだ一方で、この遺構の祭祀の目的や性格については全国的にも類例が無く明確にできていない。今後も調査研究を深めていく必要があるが、古代神祇祭祀に深く関わる特殊遺構として寺家遺跡を代表する遺構と位置付けている。

平成30年度に策定した『史跡寺家遺跡整備基本計画書』では、この大型焼土遺構の特殊性を広く伝えるとともに、未解明の部分をいつでも再検証可能とするため、現地において等身大の詳細復元模型を製作して露出展示する方針とした。この計画に従い、令和2年度に、この遺構の発掘調査を実施し、詳細復元模型の製作に必要なシリコン型取り作業を実施した。本報告は、その記録である。

大型焼土遺構の概要

大型焼土遺構は、遺跡が位置する海岸砂丘の地表下約2.5mに位置し、厚い表土砂丘に埋もれている。型取りの対象は、 $4\text{ m} \times 4\text{ m} = 16\text{ m}^2$ におよぶ大型の焼土面である。一見して、粘

寺家遺跡大型焼土遺構のシリコン型取りについて

土貼床により構築された平面的な遺構であるが、微細な凹凸・起伏・傾斜を有しており部分的に直径5～10cm程度の小穴状のくぼみが点在する。表面は明赤色に強く被熱して固く焼き締まり、手応えは「ガリガリに焼けた粘質土」といった表現が適当な強度である。

また、遺構面上部に残されていたセクションベルトも型取り作業の対象とした。このセクションベルトは、焼土遺構の機能を停止するために上部に人為的に積層された粘質土層の残部であり、遺構の構造を解説するうえで必要な構成要素であることから型取り作業の対象とした。

遺構は、平成15年の第16次調査で検出されたものであるが、当時は史跡指定を受けておらず、史跡整備の方針が決定していなかったため報告書に必要な写真と実測図による記録が行われ現地保存された。令和2年度の再調査では、遺構の構造を考古学的に再検証するとともに、過去の調査では実現できなかった高精細デジタル写真撮影、ドローンによる空中写真撮影、3次元レーザー測量などを行い、将来の史跡ガイダンスや羽咋市歴史民俗資料館などの展示にも活用可能な記録資料作成を行った。

寺家遺跡の位置

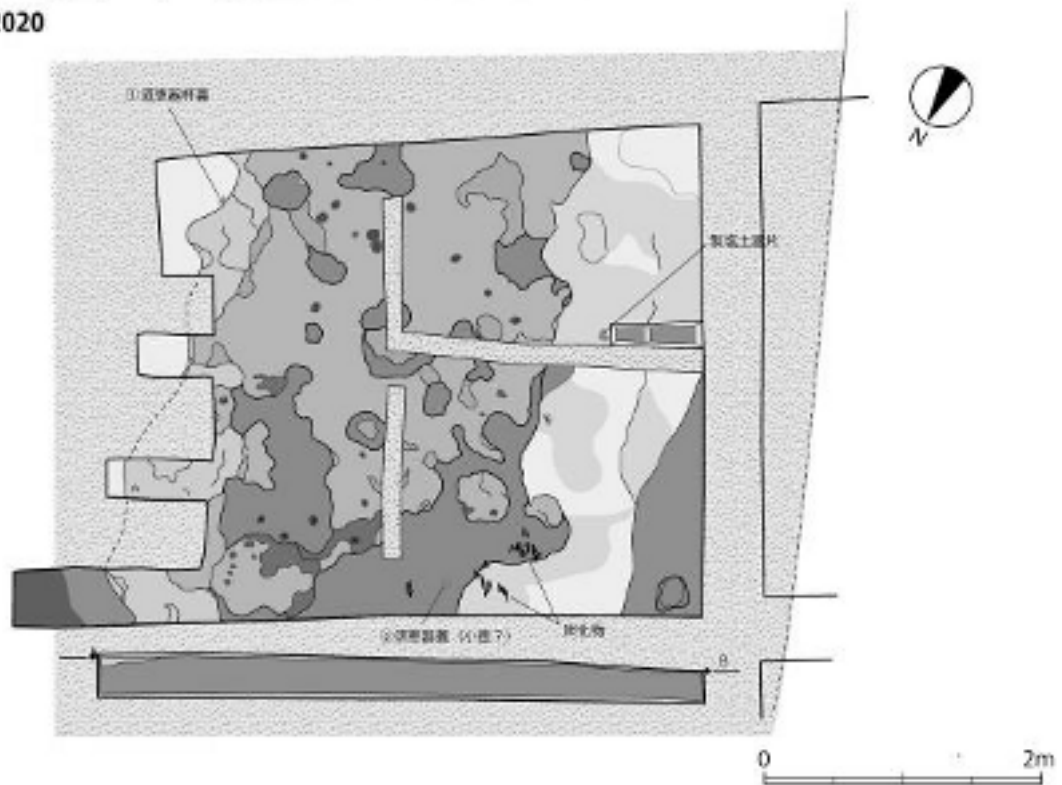


能登一宮気多神社



大型焼土遺構 (SF16) の再調査 (令和2年度現地説明会資料をもとに作成)

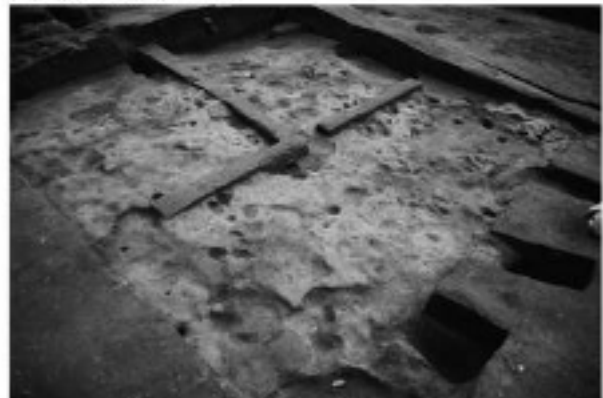
平面図 2020



令和2年度調査区全景



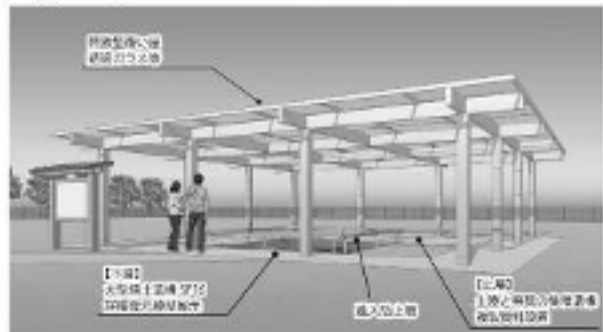
遺構検出状況 (東南から)



検出作業 (2005 第16次調査)



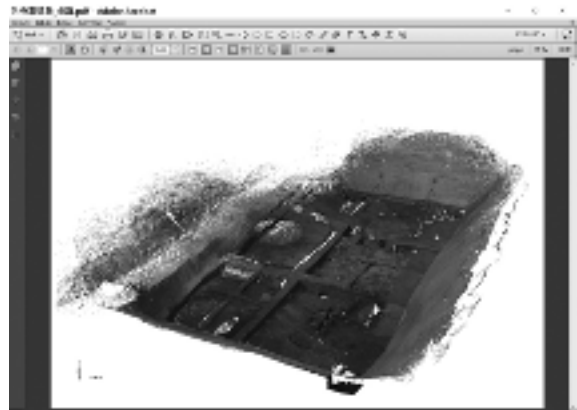
整備バース (開放型覆屋に遺構詳細復元模型を露出展示)



史跡整備のための詳細記録作成

1 3次元レーザースキャナを用いた詳細測量

3次元レーザ測量は、将来にいつでも考古学的な再検討ができるよう、令和2年度の調査区全体に実施した。なかでも大型焼土遺構の部分については、より詳細な記録となるよう複数箇所から撮影を行い、結果的に最も細かい部分で約1～2ミリ間隔のレーザ点群となった。この点群データから3次元モデルを作り、詳細復元模型の雄型を製作することも十分に可能な精度である。一方で、3次元モデルデータは、縮尺変更が自在という利点もあり、現地ガイダンスや歴史民俗資料館での展示に適した縮小模型の出力・製作も可能で多面的な利用価値が高い。またWEBサイトなどでの公開・閲覧にも適しており、遺構を3次元的にデジタル化した意義は大きい。



3次元レーザ点群データ

2 シリコン型取りによる直接型取り

3次元レーザ測量の終了後、シリコン型取り作業に入った。シリコン型は、実物資料の形状を直接に印象・記録した雌型となる。3次元レーザースキャナでも、今後の雄型製作に必要なレベルの十分な記録を取得できたが、それでもシリコンによる「直接型取り」に勝る情報量と真実性はないと考え、アナログでの手法にこだわった。デジタルとアナログ手法はそれぞれに長所があり、両者の方法で詳細記録作成を行うことができたことは重要である。シリコン型取り作業は右記の概要の通り実施した。詳細な作業工程や苦勞した点の実際は、つぎに述べていくことにしたい。

詳細解説：シリコン型取り作業の実際

1 直営による実施

今回のシリコン型取り作業は、当初から業者委託せず「直営」で計画した。史跡整備事業においては、これだけの大型遺構のシリコン型製作となると民間専門業者への委託により行うのが一般的である。しかし、その費用は非常に高額なものであり、本市の事業予算規模を考慮すると委託での実施は困難であった。

また、シリコン型取りは、発掘調査の最終工程で実施する必要があるが、年度末の3月ごろの短期間になることが見込まれた。このため民間業者に委託すると契約期間に追われてしまい、本来の主たる目的の一つである発掘調査作業に支障がでることも懸念された。したがって、発掘調査作業の工程を管理しながら、最終工程のシリコン型取りの日程を柔軟に調整できる直営の方法を選択した。実際には、令和3年1月の大寒波による積雪のために現地作業がほぼストップして作業工程は大幅に遅れ、シリコン型取り作業は3月後半での実施となった。

寺家遺跡大型焼土遺構のシリコン型取り作業

1 作業方法 直営

2 作業期間 令和3年3月17日～令和3年3月26日（10日間）

3 概要

- ①対象遺構を4分割し、遺構面とセクションベルトにわけて作業を行った。
- ②遺構面には画仙紙を土器の拓本の要領で2層貼り込み、養生を万全とした。
- ③遺構の微細な起伏・形状に密着させた画仙紙に離型を促す中性石鹼水を塗布し、シリコン樹脂を塗布した。シリコン層の脆弱な部分は2層目を塗布し強化した。
- ④硬化したシリコンゴム層を支える型持たせとして発泡ウレタンを積層した。
- ⑤シリコン層と型持たせを慎重に離型し取り上げた。
- ⑥セクションベルト部分は、シリコンではなく発泡ウレタンを用いて型取りした。
- ⑦製作したシリコン型・ウレタン型は、本市の文化財収蔵庫に搬送し保管した。

4 使用した型取り資材

- ①画仙紙・・・遺構養生
- ②石鹼水・・・離型材
- ③信越シリコンKE12・・・印象材
- ④2液混合吹き付け型発泡ウレタン（インサルパック）・・・型持たせ材
- ⑤2液混合液体型発泡ウレタン・・・型持たせ材
- ⑥1液充填型ウレタンフォーム・・・型持たせ材
- ⑦木材・・・型持たせの骨材や台木として
- ⑧アジャスター脚・・・反転後の水平設置の資材として
- ⑨その他・・・ラバーボウル、パレットナイフ、塗刷毛、噴霧器、水準器、油土、釘・ビス、バケツ、養生テープ、接着剤、ウェス・防塵マスクなど

2 型取り作業の方法と主要材料の選定

発掘調査の掘削作業と並行してシリコン型取り作業の事前の準備を行い、必要資材の選定と調達を進めていった。主要材料の選定については個別に詳述する。

① 4分割工程と事前リハーサル

対象遺構は非常に大型であり、一度に型取りしての離型・取り上げは不可能と判断し、セクションベルト部分を活用して4区画に分割することとした。基本的な工程としては、遺構面に養生のための保護膜を設け、シリコン塗布による印象層、発泡ウレタンによる型持たせを積層し、離型・反転する方法とした。しかし、4分割するとはいえ大型であり、なおかつ短期間で終えなくてはならなかったことから、失敗・手戻りなく完了するための事前リハーサルを数回行った。発掘調査で得た知見をもとに実際の遺構と同質の粘質土を市内の丘陵地から採取し、これを貼床してガスバーナー・バーベキュー炭などで高温に焼成した「小型焼土遺構」を試作して実験を行い、手順の確認と調達すべき資材の絞り込みを行った。

② 「インサルパック法」の採用

事前実験の結果、今回の作業にあたっては、『博物館技術学』（青木1985）で遺構移築の技法のひとつとして提唱されている「インサルパック法」を採用することにした。この技法は、シリコンゴム層の取り上げ・反転後に、これを支持する「型持たせ」の素材として発泡ウレタン（商品名インサルパック）を使用するものである。発泡ウレタンは、石膏型などの他の素材に比べて格段に軽量であることが最大の利点である。今回の型取り作業では、取り上げたシリコン型を、調査区の遺構面から地上2.5m以上の高低差を人力で持ち上げて移動させる必要があった。石膏型などの重量のある素材を使用した場合、取り上げ作業や運搬中に石膏型自体を落下させて壊してしまう恐れがあったほか、落下した石膏型が遺構を損壊する危険性も想定された。したがって、作業の簡便化と遺構の保護と安全のため、型持たせの素材には発泡ウレタンを採用することとした。

③ 遺構の養生と保護膜層

遺構へのシリコン直接塗布も考えたが、事前実験では、遺構面にシリコンが2～3mm程度浸透して食い付き、離型時に損壊することが判明し、遺構の表面に保護膜層が必要と判断した。土器などの型取りや遺構の移築作業では、実物資料へのシリコン樹脂の直接塗布による汚損を避けるため「錫箔」などの極薄の保護膜が用いられている。錫箔は極めて薄く、対象資料の凹凸・起伏に密着する特性から最適な素材と言える。しかし、今回の作業では対象が非常に大型であることから、その大量調達に困難であった。また、作業の終了後に残留した錫箔を残さず除去・クリーニングする作業時間をとることが困難であったため、除去作業後に一程度土中に残留しても土中分解される自然素材であることが大切と考えた。そのうえで、調達が簡易で、なおかつ遺構に密着させることができる素材として、日々の埋蔵文化財・博物館業務の拓本作業で取り扱いに習熟している「画仙紙」を採用することとした。

④ 印象材の選定

印象材は「信越シリコンKE12」を採用した。KE12は、文化財の型取り作業ではポピュラーと言えるシリコン樹脂であり、その流動性の高さから微細な凹凸・起伏を記録することに適している。取り扱いもそれほど困難ではなく、指示通りの適切な量の硬化剤をまぜるだけで、経験の無い発掘作業員でも多量のシリコン樹脂を作り出すことが可能である。今回の作業では、対象が非常に大型であるため、ラバーボウルとパレットナイフを多数用意し、流れ作業で次々とシリコン樹脂を作り、手渡し、塗布していった。

⑤ 型持たせ材（発泡ウレタン）の選定

型持たせの発泡ウレタンは、2液混合吹き付け型の商品名インサルパックを採用した。これは2液（T液・R液）がタンクからのガス圧で送り込まれ、吹き付けノズル部分で混合・噴射されることにより発泡反応しながら硬化する。ハンドガンタイプの吹き付けノズルは、トリガーを引いて任意に狙い通りの位置に操作が可能で、発泡後の体積を見込みながら作業を進めることができ、取り扱いもそれほど困難ではない。

ところが、当初計算した発泡体積に誤算があり、調達分ではすぐに不足が生じてしまい、急ぎょ比較的安価であった2液混合液体型の発泡ウレタンを調達した。このタイプは、2液(T液・R液)を同量に軽量して一つの容器に入れてかき混ぜることにより発泡反応が始まる。反応後は一気に想像以上に膨らむため、硬化後の体積を想定しながら、なおかつ流動性を保っている短時間のうちに狙った範囲へ流し込む作業が求められ、取り扱いには難渋した。しかし、硬化速度が速いことは作業スピードが速まるという利点もあり、取り扱いに慣れてからはテンポよく作業が進み、結果的に液体型を採用して良かったと言える。

この2液混合液体型は、流し込みの時点では流動性が高いために型枠のすき間から流出して漏れてしまう問題点があった。このため型枠の継ぎ目などには油土を充填して埋めたほか、1液充填型のスプレー式発泡ウレタンフォームを用いてすき間や目地の充填を行ったのちに発泡ウレタンを流し込んだ。1液充填型は、地方のホームセンターでも購入することができ、調達が簡易なうえに細かい部分の充填作業に重宝した。ちなみに2液混合型は、ホームセンター等での小売りがなく、シリコン樹脂とともに民間業者を介して調達した。



実験用小型焼土遺構の焼成



シリコン塗布実験



信越シリコンKE12



2液混合液体型発泡ウレタン



1液充填型発泡ウレタンフォーム

3 型取り作業の経過

① 遺構面の養生～保護膜層の設置～シリコン塗布

事前実験では、シリコンは遺構面に直接塗布すると、その高い流動性から遺構の表面に浸透して食い付き、硬化後の離型・取り上げ時に遺構を損壊することが判明した。このため、遺構には保護膜層として画仙紙を2層貼り込んで養生を万全とし、さらに石鹼水を塗布して浸透を食い止め、離型しやすいようにした。また、取り上げ時の引っかかりによる損壊を避けるため、オーバーハングや急傾斜箇所には遺構と同質の丘陵地由来の粘質土を充填して養生した。以上の作業ののち、シリコンを大量に作り、パレットナイフや刷毛を用いて塗布を行った。

② シリコン硬化～発泡ウレタンの型枠組み

シリコンは、自然流下するため下部は厚く、頂部は薄くなる。このため、1層目の半硬化時に強度が弱いと思われる箇所にガーゼや寒冷紗を貼り込んで2層目を塗布・積層し、十分な厚



(1) オーバーハング部の養生（離型時の引っ掛け損傷を避けるため、丘陵地から採取してきた同質の粘土を充填した。）



(2) 保護膜層の画仙紙張り込み（拓本の要領で画仙紙を打ち込み遺構面の形状に密着させていった。2枚重ねて養生を万全とした。）



(3) 離型を促す石鹼水（事前テストでは、石鹼水を画仙紙に塗布したほうが食い付かず離型に適することを確認し採用した。）



(4) 保護膜の画仙紙層に石鹼水を塗布（作業工程は、写真のように対角線の2ブロックごとに分割して行った。）



(5) シリコン樹脂の大量製作（洗面器などの大型容器も考えたが、硬化剤を確実に混合させるにはラバーボウルが最適な容量で扱いやすかった。）



(6) シリコン樹脂の塗布（パレットナイフやハケを使って樹脂を流下・塗布した。）

さと強度をもたせた。シリコンは、当初は寒冷気温のため硬化に時間を要すると考えていたが、実際には3月後半の作業時には気温10～14度と天候にも恵まれ、半日から一夜程度で確実に硬化し、つぎの工程に入ることができた。シリコン層の硬化後、発泡ウレタンを流す型枠の組み立て工程に入った。型枠には段ボールを用い、その表面にはガムテープを全面に貼り込んだ。事前実験で、ガムテープ面が発泡ウレタンに接着せず、ダンボール型枠からきれいに剥がすことができることを確認して採用した。

③ 発泡ウレタン流し込み～取り上げ準備

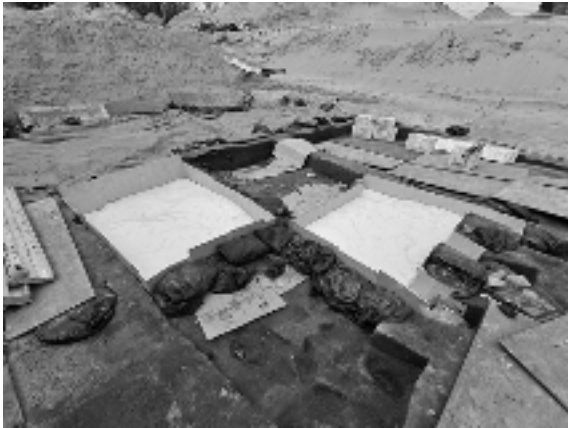
先述したように吹き付け型のインサルパックの不足により、型持たせの発泡ウレタンの大部分は、液体型を使用した。液体型は液状で取り扱いが難しいが、シリコン層の表面に流下して



(7) シリコン樹脂2層目の塗布（半硬化して粘性が高まった頃合いに、2層目の強化部分に塗りつけるように塗布した。）



(8) 硬化したシリコンゴム層（樹脂の反応もよく、半日から一夜程度で硬化した。）



(9) ダンボール型枠の設置状況



(10) 発泡ウレタン（インサルパック）の吹き付け

隙間なく密着する点においては吹き付け型よりも良好と感じた。ダンボール型枠と遺構の隙間には、油土や1液充填型の発泡ウレタンフォームを用いて目地埋めし、発泡ウレタン液の流出を防いだ。

最も頭を悩ませたのは、取り上げ反転後の水平を、どのように保持するかである。4分割したそれぞれのシリコン型が、反転後も同一の高さと水平を保っていなければ、雄型を製作しても本来の真実性を失うからである。実測図や3次元モデルデータをもとに遺構の傾斜を修正することはできるが、可能な限り現場での直接型取りの手法で情報取得することにこだわった。そこで、硬化後の発泡ウレタンに台木と上下の微調整が可能なアジャスター式の脚を取り付け、レベルを覗いて脚の高さを同一に合わせることで、反転後も水平を保つよう工夫した。

④ 離型、取り上げ

いよいよ離型・取り上げの工程に入り、遺構面に密着したシリコン層を少しずつ持ち上げ、隙間を開けながら慎重に離型していった。あらかじめオーバーハング部分を養生したため、垂直に持ち上げることで遺構への損壊など無く画仙紙の養生面で上手く離型した。事前のテストで確認したとおり、シリコンの遺構面への浸透・食い付きも見られず、画仙紙の表層にわずかに遺構の土壌が付着するのみで、2重に画仙紙の保護膜層を設置したことも奏功していた。

硬化した発泡ウレタンは非常に軽量で強度があり、作業員4人程度で簡単に持ち運びが可能である。地上でシリコン型を反転し、画仙紙を除去・クリーニングして文化財収蔵庫へ搬送した。シリコン型の表面は、凹凸が反転した雌型として形状が良く記録されており、無事に遺構面の離型・取り上げまでの工程を完了することができた。

寺家遺跡大型焼土遺構のシリコン型取りについて



(11) 1液充填型のスプレー式発泡ウレタンフォームで型枠とのすき間を埋める。



(12) 2液混合液体型発泡ウレタンの流し込み（バケツにT液・R液を同量混合し、発泡反応の開始と同時に流し込む。）



(13) アジャスター脚の取り付け（台木にホームセンターで購入した脚を取り付け。回転させて細かい上下の高さ調整が可能である。）



(14) 脚の取り付け状況と型枠外し（レベルで全ての脚の高さを統一し、反転後の遺構検出レベルを保持した。）



(15) 垂直に持ち上げて離型・取り上げ（数人の作業員で持ち運びが可能である。）



(16) 離型後の遺構面の状況（画仙紙の1面目が残留。遺構に影響なく離型できた。）

寺家遺跡大型焼土遺構のシリコン型取りについて



(17) 地上に取り上げたシリコン型（折れそうな突き出し部分など脆弱箇所は補強した。）



(18) 反転し画仙紙を除去（画仙紙の表面にわずかに遺構の土壌が付着するのみだった。）



(19) シリコン面のクリーニング（画仙紙表面に硬化しており、タワシ・ブラシなどで除去した。）



(20) 遺構の凹凸の記録状況（遺構の微細な形状が上手く記録されていた。）



(21) 現場からの搬出準備



(22) 羽咋市文化財収蔵庫へ搬入完了

⑤ セクションベルトの型取り

現場の終了期日が迫っていたことから、セクションベルト部分については、上記した画仙紙+シリコン+発泡ウレタンによる型取り法をとりやめ、新聞紙+発泡ウレタン流し込みによる比較的簡易な方法を選択した。新聞紙を濡らしてよくほぐし、セクションベルトに貼り込んで養生したうえで、ダンボール型枠を組み立て、すき間部分を1液型ウレタンフォームで充填して埋めたのち、発泡ウレタン液を流し込んだ。簡易な方法ではあったが、離型も分割しながら慎重に行い、破損等なく取り上げることができた。硬化した発泡ウレタンが新聞紙と接着していたが、きれいに離型することができた。焼土遺構面のシリコン樹脂による詳細形状記録には及ばないものの、直接型取り法による十分な形状を記録保存することができた。この方法は、微細な形状の記録には不向きで、セクションベルトのような規格性のある対象には比較的有効と考える。現場の埋め戻し作業と並行しての作業となり、非常に短期間であったが、なんとか全工程を終えることができた。



(23) 新聞紙を貼り込み養生したうえでダンボール型枠組み立て



(24) 型枠に発泡ウレタン流し込み、硬化した状況
(周囲では現場の埋め戻し作業が進む)



(25) 発泡ウレタン型を分割しながら慎重に取り外し



(26) 離型した発泡ウレタン型

今後の課題—詳細復元模型の製作・設置に向けて

1 雄型製作の課題

シリコンは遺構面ではなく保護膜層の画仙紙に塗布しているため、その印象面には、画仙紙の繊維・シワなどの痕跡が無数に残っている状態である。今後の史跡整備事業で制作する雄型には、表面の微細な繊維・シワを除去して焼土面の土壌らしく見せるよう加工・調整する必要がある。

2 雄型の素材の課題

史跡整備では、開放型覆い屋での屋外露出展示の計画であり、四季の気象変化、とりわけ北陸特有の冬季の積雪や凍結・乾燥を想定した耐候性を備えた素材を選定する必要がある。そのうえで、表面の被熱した焼土の焼けムラなどの彩色や質感の表面テクスチャをどのように表現するかが問題であり、技術的な課題は多い。先行する史跡整備事例では、FRP（繊維強化プラスチック）やGRC（ガラス繊維強化セメント）などのほか、陶板などの遺構復元模型の制作事例が見られる。寺家遺跡大型焼土遺構には、どのような素材・技法が適しているのか、全国の屋外復元遺構の露出展示の事例を研究し、今後の史跡整備事業に生かしていきたい。

大型焼土遺構を展示する

1 どのように遺構の価値を伝えるか

令和3年度の羽咋市歴史民俗資料館秋季企画展で、先述した令和2年度の祭祀地区の発掘調査成果の速報展を開催し、銅鏡や三彩などの代表的な祭祀遺物を展示して古代神祇祭祀遺跡としての寺家遺跡の特徴を解説すると同時に、大型焼土遺構の発掘調査結果を中心に解説した。しかし、発掘調査で判明した大型焼土遺構の構造的な特殊性を解説できても、それが一般来館者に向けてどれだけ理解してもらえるのかが大きな不安でもあった。出土品や解説パネルを駆使して「古代の気多神社に深く関わる祭祀遺跡です」と力説しても、「祭祀」という非常に抽象的な概念自体に理解を求め、共有し共感を得ることは非常に難しい。それを象徴する遺構が、寺家遺跡大型焼土遺構なのである。



2 遺構の等身大床面展示

大型焼土遺構が、いかに考古学的に貴重な特殊遺構であるかを解説するには、発掘現場で目の当たりに体感した一面の大規模な赤く焼けた遺構の迫力を、素直に等身大に伝えることが出発点になると考えた。発掘調査の現地説明会で伝えたかったこと、伝えきれなかったことを展示であらためて丁寧に解説しようと考えた。そのためには展示室内に現場を再現することが必要であり、等身大スケールの大型焼土遺構が必要であった。こうした発想から、会期中は展示

室でいつでも現地説明会が開催できるような環境をめざし、遺構の床面展示を行うこととした。発掘調査で撮影したドローンによる高精細な垂直空中写真を等身大に引き伸ばして大判出力・ラミネート加工した大型焼土遺構の写真を展示室の床面いっぱい設置した。仮設の床面展示コーナーではあったが、現場で感じた遺構の迫力と臨場感をもって解説パネルとともに格段に詳しく解説することができるように工夫した。



3 シリコン型の展示

さらに、製作したシリコン型も展示することにした。シリコン型の4区画のひとつを展示室内に搬入し、大型焼土遺構の床面展示と組み合わせて展示することで、史跡整備事業における遺構レプリカ製作の位置づけや整備後のイメージを伝えるよう工夫した。また、シリコン型の製作工程も写真を用いて解説し、これらの作業が学芸員と作業員が実際に行った現実のドキュメンタリーであることを伝えるよう意識した。これは委託ではなく直営で直接実施したからこそ発想できたことでもある。こうした作業を行っているのは「人」なのである。「どうして、この遺構だけが、これだけの費用と労力を特別にかけてでも詳細模型を製作する必要があるのか」という問いに対し、考古学的な価値の解説以外の方法で、レプリカ製作の「過程」を伝えることをとおして二次的にでも遺構の重要性を理解してほしいと考えた。この部分は、考古学的な調査成果を述べる発掘調査報告書だけでは伝えられない事であり、「博物館の展示」だからこそ実現できた事と考えている。とはいえ、専門的かつ同業者向けの展示内容であったと反省している部分も大いにある。遺跡の価値を伝える方法は、さまざまに可能性があると考えているので、将来の史跡ガイダンスや歴史民俗資料館での展示に反映し、生かしていきたい。



おわりに

シリコン型の製作では、事前に実験して作業に臨んだとはいえ、現場では想定外の問題に何度も直面し、リハーサル通りにいかないことを痛感した。その都度に最適な方法を考え、現場で解決していったが、すぐに調達できる資材といえば市内のホームセンターで購入できるものしかなく、何度も通っては“使える道具”を思案し、売り場を徘徊した。同僚や発掘作業員ともよく相談し、たくさんのアイデアを出し合い、工夫を詰め込んだつもりである。シリコンと発泡ウレタンさえ購入・調達すれば、その他は専門的で特別な道具が無くても現地調達の工夫により、これだけの大型遺構の型取りを実現できると多くを学び、良い経験となった。

今回の発掘調査事業費のうち、シリコン型取りにかかる経費は、作業を補助した発掘作業員7名の10日ぶんの賃金と資材調達にかかる消耗品費だけである。対象が大型であるためにシリコンと発泡ウレタンの購入費が最も高額ではあったが、それでも民間委託する費用と比較すれば極めて安価に実現できた。今後の発掘調査業務でも、型取りや移築が必要な遺構があれば、臆せずに直営で実行する選択肢を持っておきたいと思う。

また、遺構の損壊や毀損もなく、再び丁寧に埋め戻して現地保存できたことも重要である。史跡整備では、現地に実物の遺構が現地保存されている「真実性」が何よりも大切である。史跡公園の利用者に対して、実物の遺構が現下に保存されている真実性があるからこそ、素直な理解を生み、遺跡の価値の伝達が担保されると言ってよいだろう。史跡指定地内における重要遺構だからという理由ももちろんあるが、将来の史跡公園整備に欠かせない大切な核心部分だからこそ真実性を損なう事なく再び現地保存できた事に安堵している。現地保存した遺構の価値を展示でどのように表現し伝えるか、多くの課題はあるが、今後の史跡整備事業に生かしていきたい。

さいごに、今回の型取り作業を具体化するにあたり、学生時代に朱線を引いては何度も読み返した青木豊先生の『博物館技術学』を大いに参考とした。また、内川隆志先生には、何度も相談して豊富な現場経験から技術的な意見と指導を得ることができた。國學院の博物館学のMuseographyに学びを得たことに感謝したい。本報告が、史跡整備や発掘調査現場における遺構型取りや移築業務の一事例として参考になれば幸いである。

参考文献

- 青木豊1985『博物館技術学』雄山閣
- 内川隆志2004『博物館資料の修復と製作』雄山閣
- 羽咋市教育委員会2010『寺家遺跡 発掘調査報告書総括編』
- 羽咋市教育委員会2019『史跡寺家遺跡整備基本計画書』