発掘調査における土層転写の方法と保存・活用

― 梅野木前１遺跡水田足跡痕跡を対象として ―

小　林　　啓

1　はじめに

梅野木前１遺跡は山形市の北西部に位置する奈良～平安時代と古墳時代の時期からなる遺跡である。平成15年度から発掘調査が開始されこれまでに様々な成果が報告されている。本年度の発掘調査では、県内でも類例の少ない古墳時代の水田跡が検出された。また、複数の水田面から当時の人々が残した足跡の痕跡も確認された。

水田跡から足跡の痕跡が検出された例は県内で２～３例目と少なく、その資料的な価値は非常に高い。反面、写真や手取りの実測図など通常の記録方法では、足跡の微細な形状などを表すには不十分さを否めない。そこで、足跡の痕跡からより多くの情報を引き出し、良好な状態で残していく方法を検討した結果、足跡の痕跡を土壌ごと薄く剥ぎ取る土層転写が適当であると考えた。

本稿では、実際の発掘調査で行った土層転写の方法について経過順に記し、作業における留意点や薬品の分量などを具体的に提示する。また、取上げた足跡の痕跡を、今後当センターでどのように保存・活用していくのかその方法について検討する。

2　土層転写とは

遺跡の発掘調査により出土するものは、大まかに遺物と遺構の２つに大別することができる。遺物はその場から動かし持ち運ぶことのできる「動産文化財」、遺構はその場から移動不可能な「不動産文化財」である。このうち、出土するものの大半を占めるものは遺物である。中でも土器や石器が量的には最も多く、これら遺物は発掘調査が終了した後も室内に持ち帰り詳細に調査及び研究を行うことができる。しかし、住居跡や土坑などの遺構の場合には、遺跡の存在する土壌に痕跡として残されているものであるため、特別なものを除けば簡単にその場から移動させることはできない。

これまでこのような不動産文化財は、国または県あるいは市町村により指定を受けることで、史跡や遺跡公園として管理され整備することで保存・活用されてきた。しかし、調査対象となる遺跡の中から指定を受けるものはわずか数％にしか満たず、大部分の遺跡は発掘調査の終了と同時に開発等により消失する運命にある。遺跡の消失は遺構の消失と同義であることから、現状ではほとんどの不動産文化財は発見当時の状態で後世に残すことは不可能な状況にある。これら不動産文化財の一部を土壌から切り離し室内へ移築して保存･活用する方法に「遺構の切り取り」や「遺構土層の転写」などがある。

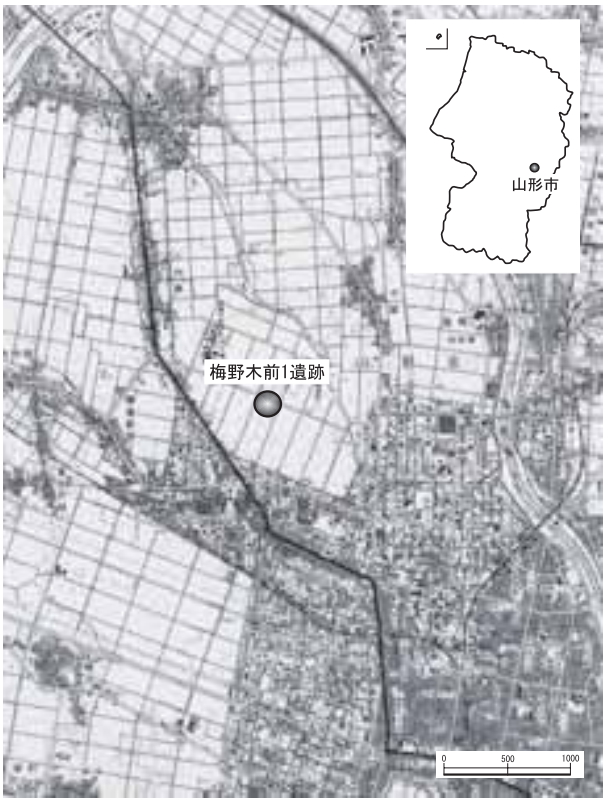

図１　梅野木前１遺跡位置図（１：60,000）

筆者はこれまでにも遺跡の発掘調査において、直接取上げることのできない脆弱な遺物や土層断面などの取上げや剥ぎ取りを複数の遺跡で経験してきた。（写真１、２）　従来、このような不動産文化財は、手取りの実測図や写真で記録され残されてきた。写真や実測図からは、遺構の相対的な大きさや周囲の状況、遺構土壌の色調な

どを確認することができる。反面、実物の遺構がもつスケールや質量感、土壌の質感などはこれらの記録方法では表現することは困難である。そのため、実測図や写真のみでは、見る者に不動産文化財をより忠実な形でイメージさせるにはある程度の限界がある。

遺構の移築や土層転写は、遺構の一部を遺跡から移動して保存・展示することで、遺構のもつ質量感など従来の記録方法では表現が困難であった部分を補い、見る者によりリアルな情報を伝えることができる。また、本来であれば開発等で消失してしまうはずの不動産文化財を、遺物と同様に後世まで残すことが可能となる。

今回行った土層転写は、使用する薬品が揃えば作業自体は比較的簡易に行える方法である。また、発掘調査が終了した後においても、出土状況や土層の堆積状況などの再確認や精査作業の一部にも活用することができる。

山形県埋蔵文化財センターにおいても、これまで中川原C遺跡、三条遺跡、空沢（からさわ）遺跡、大在家遺跡など複数の遺跡で土層転写が行われ、貴重な遺構断面の保存および活用に努めてきている。

写真１　貯蔵穴の土層転写（空沢遺跡）

写真２　脆弱遺物の取上げ（亀ヶ崎城跡）

3　梅野木前１遺跡の概要

（１）調査の経過

梅野木前１遺跡の発掘調査は、一般県道大野目内表線緊急地方道路整備事業に伴う緊急発掘調査として平成15年度から２ヵ年にわたり行われた。

本遺跡は平成３年度の県教育委員会による遺跡詳細分布調査によってその存在が確認され、平成14年度４月の試掘調査により東西幅約125mの分布範囲をもつ奈良～平安時代の集落跡であることが確認された。試掘調査の結果に基づき平成15年度から第１次発掘調査が行われ、この調査中に古墳時代の土器がまとまって発見され、奈良～平安時代と古墳時代の複合遺跡であることが確認された。第１次調査では奈良～平安時代と一部の古墳時代の調査を行い、第２次調査となる平成16年度に入り本格的に古墳時代の調査を行った。また、調査が進行していくにつれて遺跡範囲が当初以上に西に広がる可能性が出てきたことから、同年8月に再度、県教育委員会による試掘調査が行われ、集落の西側外縁部に水田遺構が存在することが確認された。

（２）立地と環境

梅野木前１遺跡は、山形市市外の北方約３　、山形市大字江俣字梅野木前にあり、遺跡は山形市江俣地区の北側に一帯に広がる馬見ヶ崎川と須川に挟まれた良好な水田地帯の中に位置する。地形的には、遺跡周辺部は馬見ヶ崎川により形成される扇状地の前縁帯にあたり、地下は豊富な湧水に恵まれている。遺跡はこの馬見ヶ崎川の左岸にあたる自然堤防（微高地）上に立地しており、遺跡の標高は約104　を測る。

現在の遺跡周辺部の地形分類上における明瞭な自然堤防は、今塚地区と江俣地区に限られる。しかし、当時の遺跡周辺部では、低湿地が広がる中に自然堤防状の微高地が浮島状にいくつも点在していたものと推測される。

遺跡は奈良～平安時代（上層）と古墳時代（下層）に分かれており、間には約80　の堆積土が存在する。この堆積土は、遺跡の周辺一帯が過去数回にわたる洪水などの氾濫による粗砂層や泥炭層の堆積土であり、当時にお

ける河川との係わりが強く伺える。

堆積した土層断面の観察からは、古墳時代前期にやや大きな河川が存在し、幾度かの氾濫洪水による流路変更や土砂によって周辺を徐々に埋没させた。これより自然堤防が形成され、その後に奈良～平安時代の集落が営まれたことが確認できる。

遺跡周辺では、これら自然堤防上に弥生時代頃から集落が営まれていたことが確認されている。弥生時代にあたる河原田（かわらだ）遺跡からは、６基の墓坑が検出され、そのうちの５基は板状あるいは樹皮状の木質を用いた木棺墓である。東北地方における弥生時代の木棺墓の検出例は、西台畑遺跡（仙台市）についで２例目となる。

下層の古墳時代前期には、北に隣接して今塚遺跡、熊ノ木遺跡、陣場遺跡、梅野木前２遺跡などがある。また、北東に隣接する嶋遺跡は、時期的にはやや新しい古墳時代中期～後期にあたる遺跡で、地下の豊富な湧水により農耕具や建築部材をはじめとする多様な木製品が良好な保存状態で出土した。そのため、1987年に国の指定を受け、国指定史跡として調査及び整備が行われている。

一方、上層の奈良～平安時代では、前述の今塚遺跡をはじめ、長表遺跡、境田A遺跡、行才１遺跡、梅野木前２遺跡などで同時代の集落跡が確認されている。特に今塚遺跡では、同時代の住居跡は掘立柱建物のみで構成されており、紀年木簡（853年）や墨書土器などが多数出土している。県内では希少な役所的な機能を備えた集落跡である。

（３）水田遺構の概要

水田遺構は調査区の南西部一帯に位置し、水田域は西方へと続き調査区外にまで広がることが確認されている。水田の大きさは１枚約４　の正方形で、調査により田面が確認されただけでも25面を数える。

水田遺構は、調査区の中央部を南北方向に流れる河川から水路を引き、水路と水田の畦畔との軸線を合わせるように整然と区画されている。また、水田面の覆土には河川氾濫の影響を受けた砂礫層が堆積している。砂礫層は、水田域一帯に広がっており、その厚さは、それぞれの場所により多少の違いはあるが、約３～５　ほどである。特に水口付近では、一様に砂礫の堆積が厚くなっていることが確認された。この砂礫層の堆積のため良好な状態で水田遺構が保存されていたものと考えられる。

この他、水田面からは無数の足跡の痕跡が検出された。通常、粘土質で土色変化の乏しい水田遺構内においては

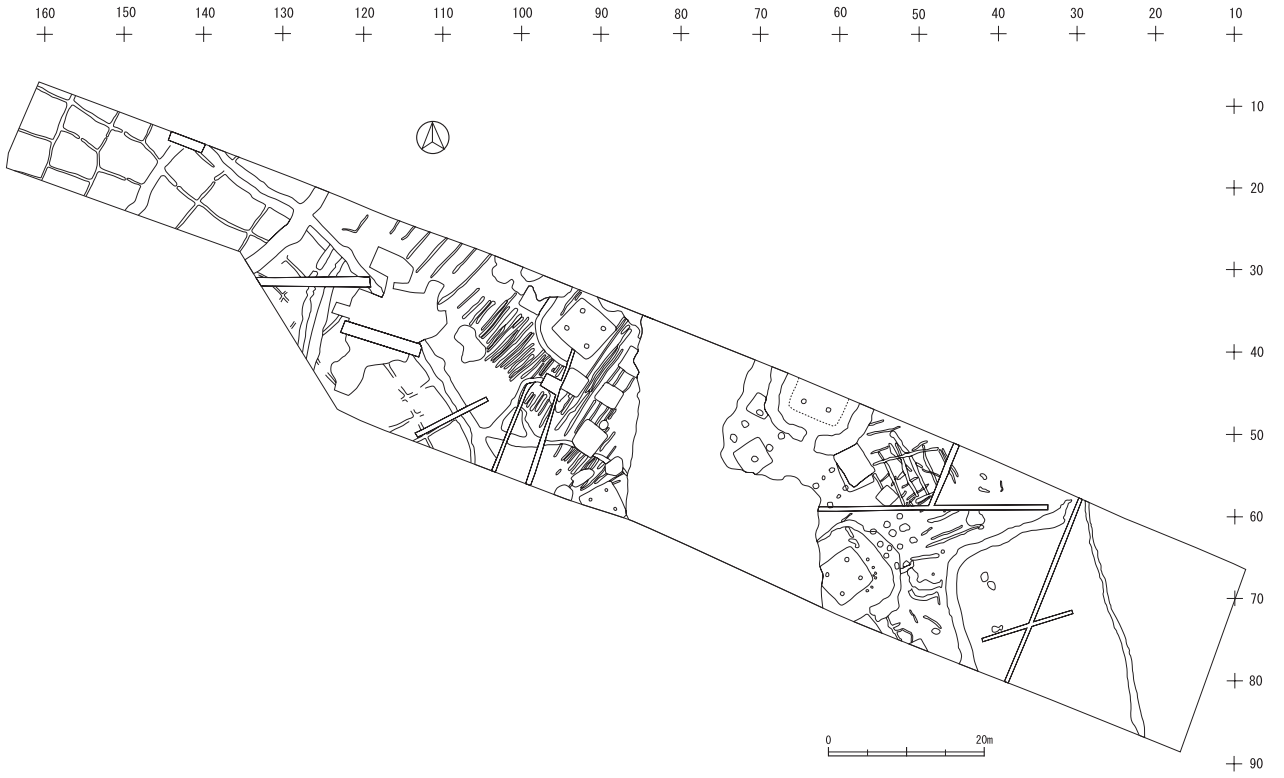

図２　梅野木前１遺跡遺構配置図

足跡の痕跡を確認することは困難である。しかし、畦畔などの遺構と同様、砂礫層の堆積により、水田面（粘土）と足跡（砂礫）の土色や土質の違いにより、足跡の指の形が1本ごとに分かるほど良好な状態で検出することができた。

（4）県内における主な水田跡検出遺跡

【三条遺跡】

所在地　山形県寒河江市大字寒河江字三条

寒河江市年西部に位置する高瀬山の東側に広がる緩やかな斜面上に、奈良・平安時代の集落跡と水田跡が検出された。集落跡を取り囲むように流れる河川跡からは多量の墨書土器や木製品が出土した。

祐林寺跡の伝承の残る遺跡内からは、中世と近世の遺構も検出され、鎌倉時代から江戸時代までの間に館が営まれていたことが確認された。この他、中世の遺構面からは地震による墳砂跡、近世の遺構面からは水田跡が検出された。

【西沼田遺跡】

所在地　山形県天童市大字矢野目

最上川に流れ込む2本の支流により形成された扇状地の端部に立地し、遺跡付近は微高地になっている。昭和60年に県営圃場整備事業に伴う緊急発掘調査が行われ、調査後の昭和62年に保存が決定した。

古墳時代後期を中心とする限定された時期で、検出された掘立柱建物跡は全て打込み式の柱をもつ。また、遺跡北東部からは水田跡と畦畔状遺構が確認されている。畦畔状遺構については検出数が少なく、水田の区画についてはいまだ不明な点が多い。

出土遺物は、建築部材のほか農耕具など木製品も多数出土している。低湿地に立地する集落形態に加え、古墳時代の木材利用を推定できる数少ない遺跡である。

【柳沢条里遺跡】

所在地　山形県東村山郡中山町大字柳沢

山形盆地の西縁を区切る白鷹段丘の山裾に位置する。地形的には須川の西岸地域に含まれ、丘陵から平地に変わる微傾斜地にあたる。周辺には古墳時代から平安時代の遺跡が特に集中している。

須川西岸地域には、柳沢条里・山辺北条里・山辺南条里などの条里遺構が確認されており、柳沢条里では昭和63年の調査において水田跡の畦畔と水口が確認された。

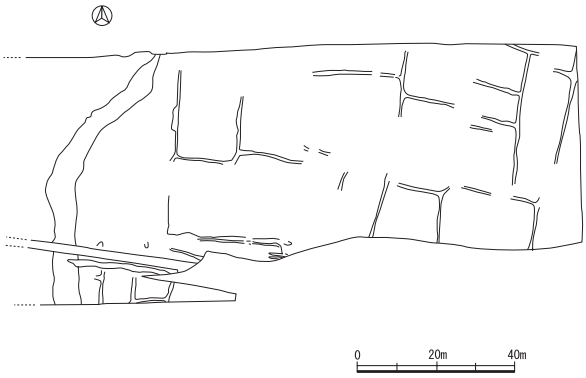

図3　三条遺跡遺構配置図

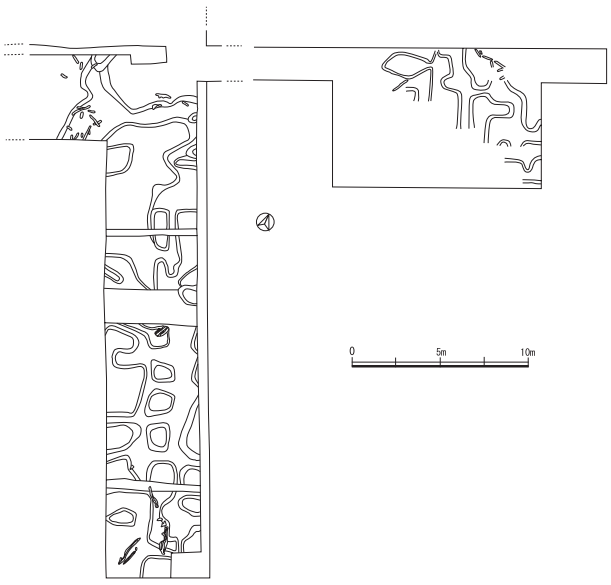

図4　西沼田遺跡遺構配置図

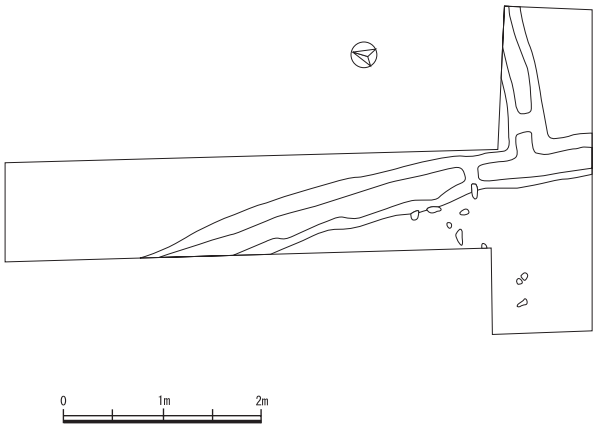

図5　柳沢条里遺跡遺構配置図

4　土層転写の方法

土層転写は以下の　～　の工程に従って行った。各工程における作業内容や使用した器材・薬品等について以下に記す。

（1）転写面の整形

土層転写の対象となる遺構断面（以下、転写面）は、表面の凹凸がないよう出来る限り平滑な面に仕上げることが理想的である。これは樹脂の塗布が効率的であることや展示・活用する際に都合がよいためである。

一般的な土層転写の場合は、土坑や陥穴、貝塚の断面など対象となる転写面が地面と垂直方向のいわゆる『縦断面』の場合が多い。その場合には、転写面の整形作業は上から下へと比較的簡単に行うことができる。しかし、今回の場合は、転写面が水田から検出された足跡の痕跡であり、これは地面と並行の『横断面』となる。そこで今回は、発掘調査で行う遺構検出（面整理）と同じ要領で転写面の整形を行った。ただし、遺構検出は通常ジョレンで行うが、転写面をより平滑に仕上げるため両刃ガマを使い通常の面整理よりも時間をかけ丁寧に行った。

（2）樹脂の塗布

平滑に整形した転写面に薬品を塗布し土壌を固定する。薬品は土層転写専用に開発されたもので、土壌の水分と反応し非常に強い接着力をもつ変性ポリウレタン（化学名：NCO基含有ポリウレタンプレポリマー、商品名：トマックNS-10［アイ・エヌ・テクニカルラボ］）を使用した。事前に転写面と隣接する水田面で、薬品のテストを行った結果、薬品を原液のまま塗布するよりも20％ほど希釈したものを使用するほうが塗布が簡易で効率的であり、仕上がりもよいことが確認された。そこで、実際の土層転写では原液を20％希釈したものを塗布した。薬品の希釈にはアセトンを使用した。

薬品はディスポカップに入れ、市販の塗装用刷毛で転写面に均一に広がるよう塗布した。作業中は有機溶剤による強い刺激臭を伴うため、有機溶剤用マスクとゴム手袋の着用を義務付け作業を行った。塗布した樹脂が乾燥・固化して次の工程に移行できる目安は、薬品を塗布した部分に触れてその痕跡が残らなければ充分である。

塗布した薬品は、夏場など気温の高い条件下であれば、およそ20～30分ほどで完全に固化する。しかし、今回の場合は冬季の11月で気温も低く、天気も曇りのため日光の照射がほとんどない土層転写を行うには悪条件がそろっていた。そのため、樹脂が発泡し固化するまでには70分以上が必要となった。

（3）布の裏打ち

樹脂を塗布しただけの転写面は薄く強度が不足しているため、そのままでは移動や展示などに耐えることはできない。そのため、布やガラスクロスなどを使用した裏打ちによる補強が必要となる。今回の裏打ちには布製のさらし（0.3×10　）を使用した。

裏打ちの布は、樹脂を塗布した転写面から少し大きめにカットして、それぞれの境目は10　ほど重ねながら転写面の端から貼り合わせ裏打ちを行った。布の上からは、再度樹脂の塗布を行い強化した。布の上からの塗布では、布に樹脂を刷り込むように押し付けながら行った。転写面に凹凸やくぼみがある場合には、塗布後に樹脂の発泡により転写面から布が浮き上がることがある。その場合には竹串などで浮き上がった箇所を転写面と再度しっかりと接着させる。今回の転写面は非常に大型（５×15　）のため、転写後の移動時に自重で布が裂けてしまう恐れが予想された。そこで一度横方向に布を裏打ちした後、斜め方向にも等間隔で布を貼り補強した。

転写面が縦断面の土層転写の場合には、裏打ち作業は転写面の上から布を垂らし、整形の場合と同様に上下方向に行うことができる。そのため、極端に狭い場所など特別な場合を除けばそれほど難しくはない。しかし、前述の通り今回の転写面は横断面のため、裏打ちの際にせっかく固化した塗布面を踏みつけ傷めてしまう恐れがある。そこで今回は、転写面の両端に段差を設け横板を渡すことで転写面に直接のらずに裏打ちを行った。転写面全ての裏打ちにはさらし布12本分を必要とした。

（4）剥ぎ取り

裏打ちの布に塗布した樹脂が完全に乾燥・固化したのち、布の端部からゆっくりと持ち上げるように引張り、転写面の土壌ごと薄く剥がし取る。遺物や貝殻、石などにより布が剥がれ難い場合には、転写面を痛めないためにも移植ゴテなどで多少掘り込みながら行うとよい。

剥ぎ取った転写面は、そのまま広げた状態では大きく重いため持ち運びが困難である。発掘現場からの移動には転写面を角材に巻きつけて持ち運んだ。

（５）水洗い・乾燥

剥ぎ取り直後の転写土層は余分な土壌が付着しており土層の状態が不鮮明なものが多い。それら余分な土壌を取り除くために転写面の水洗いをする必要がある。水洗いにより土層が明瞭となり、重量も軽減される。洗浄には市販の洗車用ブラシを使用した。水洗い後の転写面は広げた状態で天日にて十分に乾燥させた。

（６）表面処理

乾燥した転写面の土壌は、発掘現場で見られたようなコントラストが薄れ、全体的にぼやけた印象を受ける。そのため転写面の層位が不鮮明となり、乾燥により表面の土壌が剥落する部分もある。そこで、層位の明瞭化と剥落防止の強化を兼ねた表面処理が必要となる。

表面処理にはイソシアネート系の合成樹脂か珪酸エチルエステル系の強化剤がよく用いられる。しかし、濃度や回数を誤ると、転写面が本来持っていたオリジナルの色調や質感が著しく損なわれてしまう恐れがある。今回の転写面は表面処理を行っていないが、適正な濃度や回数を確認した上で処理を行う予定である。

（７）パネル貼り付け

展示・公開のため転写面をパネルに貼り付ける。接着には、エポキシ系の合成樹脂（商品名：アラルダイトＡＥＲ‐2400・ハードナーＨＹ‐837）に増量剤（商品目：マイクロバルーン（フィライト）52/７ＦＧ）を加えたものを使用する。混合した接着剤はセメントの様な状態になり、それをヘラやコテで均一に広げ、端など部分的に浮上がってしまう部分には重しを載せて接着した。

（８）展示・公開

昨年の12月に行われた平成16年度発掘調査報告会にてその一部を展示した。今後は当センター玄関の展示スペースなどで展示・公開を検討中である。

【使用薬品・道具】（※転写面は５×15m・75　）

○トマックＮＳ‐10（４　缶）８缶
○アラルダイトＡＥＲ‐2400（１　缶）15缶
○ハードナーＨＹ‐837（0.5　缶）６缶
○マイクロバルーン52/７ＦＧ（20　袋）１/６袋
○アセトン（20　缶）１/４缶
○さらし布（0.3×10　）12本
○両刃ガマ、移植ゴテ、刷毛、洗車用ブラシなど

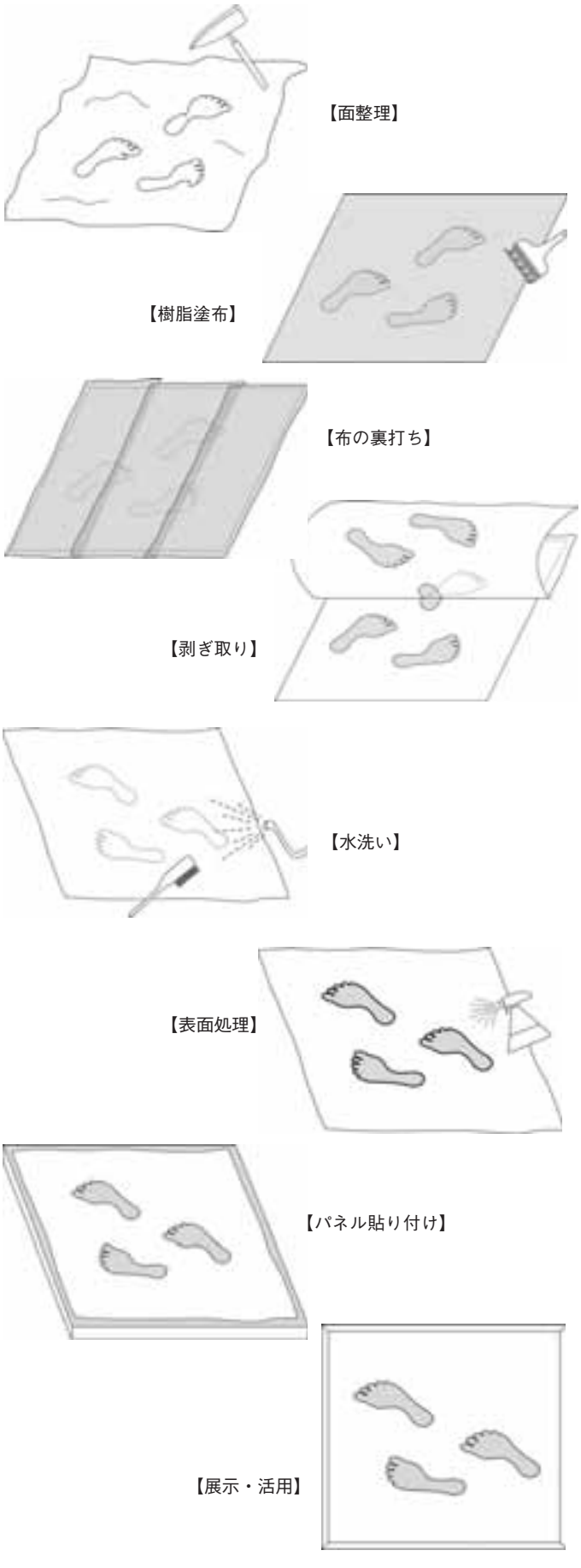

図６　土層転写の方法

5　転写断面の保存と活用

（1）転写断面の現状

土層転写による遺構断面の保存や活用は、これまで当センターにおいても複数の遺跡で行われてきたことは既述の通りである。しかし、現状ではそれらの転写断面が、調査後に必ずしも良好な状態で保管されているわけではなく、パネル等に裏打ちされ展示・活用できるものはごく一部に過ぎない。

現在当センターに保管されている転写断面の多くは、調査終了後に持ち帰られたほぼそのままの状態で放置されてしまっているケースが多い。(写真３)土層転写の一連の作業において、発掘現場での作業が比較的簡易に行えることは既述の通りである。剥ぎ取った転写断面を発掘現場から室内へ持ち帰るまでは比較的スムーズに行うことができる。しかし、持ち帰った後、室内で行われる「表面処理」や「裏打ち」などの作業は、薬品の濃度や分量など多少の知識や経験、そして何より手間のかかるものが中心となる。そのため、室内での作業が明確でないことから手が付けられない、または、その他の整理作業に従事する中で、次第に忘れられてしいそのまま放置されるに至ったものと考えられる。

しかし、転写断面を長期間そのままの状態で放置しておくと、徐々に転写面の収縮が起きる。また、丁寧に保管している場合にも、埃などにより転写断面が汚れてしまい、本来その遺構がもっていた質感や色調が失われてしまうことが多い。調査終了後、あまり時間をおかずに表面処理および収縮防止のためパネルへの貼り付けまで行うことが望ましい。

写真３　転写断面の現状（調査後そのままの状態）

（2）保存と活用

当センターにおける転写断面の現状は既述の通りである。では、これらの保存・活用方法を構築する上で、転写断面を含む埋蔵文化財がどのように保存・活用されているかまずその現状を知る必要がある。

当センターでは埋蔵文化財や発掘調査の成果について、『埋蔵文化財の保護と活用』の項目の中で、「先人の生活が刻まれた埋蔵文化財（遺跡）は、国民・県民共有の文化遺産として、保存・活用し、後世に引継いで行くことが大切である」と明記している。また、平成16年度に文化庁が提示した指針、『行政目的で行う埋蔵文化財の調査についての標準（報告）』によれば、「埋蔵文化財は我が国あるいは全国各地域の歴史や文化の成り立ちを理解する上で（中略）…したがって、埋蔵文化財を、開発事業との円滑な調整を図りつつ、また、国民の理解と協力を得ながら、適切に保護し、活用することは文化財行政上重要な課題である」と保存・活用の重要性について明確に規定している。

このような現状の中、当センターでは調査説明会や発掘調査報告会、出前授業による学校教育への協力、webサイトでの情報提供などによって埋蔵文化財の保存・活用の場を広げている。しかし、活動内容が限定されるなどまだまだ充分な保存･活用の体制とはいい難い。また、文化庁の指針の中にも、「報告書は、調査対象遺跡の所在する都道府県及び市町村において保管し活用に供する必要がある。(中略)…住民向けのわかりやすいパンフレットや概説書等の普及資料の作成、遺物･関係資料の展示、講演会等を積極的に実施し、埋蔵文化時の価値、発掘調査の意義等に関する理解の向上に努めなければならない。」と明記され、報告書や調査報告などは地域住民に広く公開する方向性を示している。一方、保存・活用は発掘調査に主眼をおき「(中略) …保存･活用を目的とする発掘調査についての理念や方法等についての標準を定め、それを徹底することによって適切な調査が行われるようにするとともに調査目的に即した調査体制の構築・整備を行う必要である。」として、現状では保存･活用のための発掘調査方法の規定と徹底が最優先事項である。そのため、個々の遺物や遺構について保存・活用していく具体的な方法や方向性については、それぞれの調査機関に委ねられている状況といえる。

実際に当センターではどのような保存・活用の方法が行えるのか、土層断面を対象に検討した。

保存については、そのまま放置されてしまう現状を解消するために、土層転写の方法についてマニュアルを作製し共通理解をはかる。現場から展示・活用までの土層転写の流れを明確にし、疑問点や不明確な作業内容の解消に勤めることが放置される現状を解消するためには必要であると考える。ただし、マニュアルは扱う人により受け取り方や解釈の仕方が異なる場合がある。それにより誤った解釈や方法が一人歩きする可能性も十分に考えられる。マニュアルはあくまで流れを理解するための補助的なものとし、誤解を招くような微妙なニュアンスは避けて慎重に作製しなければならない。

活用については、既述の通り広く地域住民に埋蔵文化財についての理解の向上を求めることが最大の目標である。しかし、現状のセンターにおいて新たに報告会・展示会等を開催するには人的・時間的制約などにより実現し難い状況にある。そこで現状で最も可能な方法としては、センターの整理作業に従事している作業員への理解や認識をより深めることが考えられる。

作業員は様々な地域住民の中で少なくとも山形県下においては、最も身近に且つ頻繁に埋蔵文化財に接することができる地域住民である。同じ地域住民であっても、日常、埋蔵文化財の整理作業に従事しそれに触れていることから、埋蔵文化財文化財への認識や理解において多少なりとも好意的な印象を抱いてもらい易い立場にある。現状において埋蔵文化財の保存･活用を考えるとすれば、これら最も身近にいる人たちへの理解や認識ををより深める具体的な方法を検討することが重要である。

しかし、作業員の現状は、整理作業に従事し、遺物などの情報は身近にありながらも、仕事の中でそれを断片的に見ることしかできない状況にある。センター内にはで仕事（各自の担当遺跡）以外のものを見れる場所などがないためである。実際、転写断面の作業中には、何人かの作業員が見学・質問に来ることがあった。足跡のもつ希少性と物珍しい作業ということもあるが、目に触れる、認識してもらうとの点においては十分効果がある。関心や理解の構築には、玄関や作業員玄関など目に付く場所において展示・公開し、日常的に目に触れることのできる環境づくりが重要である。その際には、学術的・専門的な用語や言回しを避け、分かり易さを追求した説明・展示が望まれる。我々の日常業務である、埋蔵文化財の歴史的・学術的・文化的な意義付けや真実性の追求という研究分野とは別に、保存・活用には広く一般に認識してもらう説明や姿勢、手腕が必要である。仮定のはなしであるが、センターに勤務する作業員の理解や認識が深まり、その半数の人が年末に開催される発掘調査報告会に来たとすれば、これまでとは違う報告会の雰囲気や意味合いを持つものになると考えられる。

まとめ

本稿の執筆のに際し、エンジニアリングという言葉を考える機会に至った。エンジニアリングとは「巧みに処理すること」と明記されていた。現在、埋蔵文化財に対し、発掘現場では非常に巧みなエンジニアリングを行うことが可能であり、それを行うことのできるエンジニアにも恵まれている環境にある。しかし、保存・活用が求められている現状においては、今後は調査後の遺物などについても同じように巧みなエンジニアリングを行える技術や資質、必要性が求められているものと考えられる。

最後に土層転写を行うにあたり、筑波大学の松井敏也先生、東北芸術工科大学の米村祥央先生にご指導賜りました。末筆ながら深く感謝申し上げます。

参考・引用文献

安部実　1989『柳沢条里遺跡第1次発掘調査報告書』（山形県埋蔵文化財調査報告書第144集）山形県教育委員会
安部実　1990『柳沢条里遺跡第2次発掘調査報告書』（山形県埋蔵文化財調査報告書第152集）山形県教育委員会
遠藤宣雄　2001『遺跡エンジニアリングの方法　歴史・文化資源をどう活かすか』鹿島出版会
押野一貴　2004『天童市西沼田遺跡- 第　次調査報概報』（天童市埋蔵文化財調査報告書第30集）天童市教育委員会
高桑弘美　2001『三条遺跡第2・3発掘調査報告書』（山形県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第93集）山形県埋蔵文化財センター
武田和宏　2004『河原田遺跡・梅野木前2遺跡発掘調査報告書』（山形市埋蔵文化時調査報告書第22集）山形市教育委員会
奈良国立文化財研究所　1980「層位・遺跡断面等の剥ぎ取り転写法」『埋蔵文化財ニュース』奈良国立文化財研究所埋蔵文化財調査センター
文化庁　2004『行政目的で行う埋蔵文化財の調査についての標準（報告）』文化庁
松井敏也　2003「中米エル・サルバドル共和国における遺構の保存と活用- チャルチュアパ遺跡遺構断面の保存と歴史博物館への活用」『東北芸術工科大学紀要』東北芸術工科大学

写真 4　梅野木前 1 遺跡・調査区全景

写真 5　水田跡検出状況

写真 6　面整理

写真 7　樹脂の塗布

写真 8　布の裏打ち

写真 9　裏打ち後の転写面

写真10　転写面の剥ぎ取り

写真11　剥ぎ取り後の転写面

写真12　転写面の移動

写真13　水洗い

写真14　天日による乾燥

写真15　パネルの作成

写真16　パネルへの貼り付け

写真17　公開・展示