

埋蔵文化財センターにおける整理作業の現状と課題

－「埋蔵文化財担当職員等講習会－埋蔵文化財調査へのデジタル技術の応用－」に参加して－

土橋 由理子

はじめに

1996（平成8）年に新潟県埋蔵文化財センター（以下、埋文センター）が完成し、財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団の市内2か所の事務所を統合・移転してから30年近くが経とうとしている。移転当初は報告書の図版は手作業でトレースし、台紙に糊付けして版下を作成、印刷業者で版組していたが、2000（平成12）年頃から徐々にDTP編集を専門業者へ委託するようになった。2015（平成27）年度には発掘調査現場での写真記録は完全にデジタルカメラへ移行した。2023（令和5）年度は遺物実測に3Dスキャナ（キーエンス社 VL-770）を導入し、2024（令和6）年度は三次元画像をもとにデジタルトレース（実測図作成）を行った。報告書編集は引き続き専門業者へ委託している。

作業の効率化や利便性を図るために活用できるデジタル技術の幅を広げたいと思い、「2024（平成6）年度埋蔵文化財担当職員等講習会－埋蔵文化財調査へのデジタル技術の応用－」に参加するとともに、デジタル技術活用の先端を行く公益財団法人山形県埋蔵文化財センターにて作業の詳細についてご指導いただいた。（日程：9月18・19日は山形市民会館にて講義。20日は山形県埋蔵文化財センターにて研修。）

本項では埋文センターにおける整理作業の現状と、研修を通して見えた課題を遺物中心にまとめる。

資料・遺物の管理

埋文センター移転を契機に、記録や遺物の収納方法を定めた。それまでは遺跡ごとに最適と思われる方法で収納していた。ところが、埋文センターの収蔵可能量に対して毎年の遺物増加量が想定を上回ったため、既に収蔵されている遺物も圧縮・再収納しなければならなくなった。そこで収納方法を統一し台帳管理することにした。報告書作成前の遺物は調査年次ごとに収納箱に通し番号を付け、収納物と収蔵庫での収納棚位置を遺物箱台帳に記載した。報告書作成後は、図化・掲載した遺物は報告書掲載番号を注記し、掲載番号を記載したラベルを添付したチャック付きポリ袋に入れ、基本的に掲載順に収納して報告書掲載遺物箱台帳を作成した。あわせて掲載外を含む全体量を把握するため、報告書単位の箱台帳を作成して管理することにした。さらに収蔵庫の配置図に遺跡名と箱番号を記載し、遺物の所在を把握している。

遺構図面・写真も台帳を作成し、測量・科学分析など記録全体を把握できる一覧表を作成している。

報告書の作成

遺物の把握 遺物は発掘調査年次に水洗・注記を終了するのが原則である。埋文センターで整理作業を行う場合は、土器であれば小グリッドや遺構単位で出土重量を計量した後に接合・復元作業を実施する。石器は器種や石材分類を行い、台帳を作成し必要に応じて接合作業を行う。木製品や金属製品は調査年次に台帳を作成し保存処理班へ納品されたものを確認し、実測個体の抽出などから開始する。

遺物実測 2023年度はキャリパーや真弧を用いた鉛筆図化を主体に、石器や大型の土器、木製品の一部は三次元画像を鉛筆トレースして図化した。2024年度の土器実測は須恵器や小破片からの復元実測は鉛筆図化、完形に近い土器は3Dスキャナで生成した画像をもとにデジタル図化（Adobe Illustrator）した。すべてをデジタル図化しなかった理由は以下の3点である。1点目は、須恵器など器面が滑らかで調

整痕が顕著でない遺物では、3D スキャナから生成された断面図では胎土の砂粒の凹凸まで正確に図化してしまい、表現したい調整痕がわかりにくかったこと。2点目は須恵器杯のような小型で単純な器形であれば、スキャニングして画像を調整するよりも早かったこと。3点目は破片からの復元実測は土器の直径や傾きを設定するのが三次元画像で行うより早かったことである。

デジタル図化する土器は、予め調査員がチャコペンで調整痕の輪郭を描いてから嘱託員がスキャニングした。甕のような深い土器は3D スキャナの光が届きさえすれば画像が得られるので、内面の観察や図化が肉眼よりも容易だった。山形県埋文センターではメタシェイプによりモデル作成し、陰影調整することでチャコ入れなしでも調整痕を見えるようにしていた。この方法ならばチャコ入れの時間を縮減できるし、何よりチャコ消しで遺物を傷めることもないので埋文センターでも取り入れたいところである。

石器は三次元画像から展開図を正確に起こせるのでその点では鉛筆図化に勝る。ただし、スキャニングの精度にもよるが、リング・フィッシャーや微細剥離までは把握しきれない。精度を上げれば解決するのだろうが、その分スキャニングの時間やデータ容量が増えるので適切な精度を見極める必要がある。

木製品は真弧を当てなくても計測できたので、劣化した表面を傷つけることなく正確に図化出来た。

編集 埋文センターでは、本文は Word、観察表は Excel、図版は Illustrator や CAD など複数ソフトで原稿を作成し、編集業者で1冊にまとめている。山形県埋文センターでは InDesign で組見本を作成していた。作業を拝見したが、原稿を書きながら報告書全体が見渡せるので効率的だと感じた。

保管 遺物・記録とも前述したとおり、台帳を作成し保管している。報告書掲載写真は遺構・遺物とも編集業者が RAW 現像して色調整済みの tiff を図版単位のフォルダーに格納し、報告書 PDF（印刷用とリポジット用）とともに DVD や B D 等に保管して納品される。納品データは資料保管用 NAS と複数の外付け HDD（ポータブル式・据え置き式）にコピーされ、分散保管される。

2024 年度から各自の PC で Illustrator や CAD で図化作業を行うなどデジタル作業が増えた。そこで、全体を把握しやすくするため作成データを NAS に保管し、お互いに作業状況を把握できるようにした。

おわりに

山形県埋文センターでは発掘調査現場から報告書作成・データ移管まで対象や方法が明示されていた。埋文センターでは発掘調査現場・整理作業で三次元計測を取り入れ始めたばかりで、詳細なデータ保管のルール作りはこれからである。また、報告書に求められる情報もデジタル技術の進展によって変化し始めている。今後は記録保存の意義を確認しながら、その時々最適な報告書の提示方法や承継しやすい遺物・デジタルデータを含む資料保管方法を検討し、柔軟に対応していく必要がある。

謝辞 研修ではお忙しい中にもかかわらず、公益財団法人山形県埋蔵文化財センターの高桑弘美様、高桑登様、天本昌希様から懇切丁寧なご指導をいただきました。記して感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 天本昌希 2025「R6 全埋協デジタル技術等活用推進委員会事例報告 山形県埋蔵文化財センターでの三次元計測の実践例」公益財団法人山形県埋蔵文化財センター
- 金田明大 2025「全埋協デジタル技術等活用推進委員会 遺跡・遺構・遺物の3次元計測について」(独) 国立文化財機構奈良文化財研究所
- 三戸部秀樹 2019「公益財団法人山形県埋蔵文化財センターにおけるデジタル技術の利用例について」『研究紀要』第11号 pp.91-108 公益財団法人山形県埋蔵文化財センター
- 三戸部秀樹 2024「発掘調査現場における三次元写真計測の利用事例について」『研究紀要』第16号 pp.43-52 公益財団法人山形県埋蔵文化財センター