

埋蔵文化財DX事業

～出土品の3D画像及びレプリカの作成～

調査課 大本 直人

考古学コラム「きずな」NO.25

令和6年3月22日

岐阜県文化財保護センター

〈はじめに〉

「DX-デジタルトランスフォーメーション」という言葉が、企業でも学校でもさかんに聞かれるようになってきました。直訳すると「デジタル変革」。デジタル技術を社会に浸透させて人々の生活をより良いものにするのをどの分野でも進められています。

岐阜県文化財保護センターでもデジタル技術を用いて、埋蔵文化財を手軽に身近に感じてほしいという思いから、令和4年度に出土品の3Dデータ化、レプリカ作成を行いました。その様子を順番に紹介します。

① 出土品の三次元計測

三次元計測には対象物に光を当てる方法とカメラを使った方法があります。写真は後者です。1mmの1000分の1の μm （マイクロメートル）の単位で時間をかけてデータ化します。



② 3Dプリンタで出力

三次元計測のデータから3Dプリンタで一次原型(写真右)を出力します。さらに、シリコンでその型をとり、樹脂を流し込んで二次原型(写真左)を作成します。文様や線刻など細部まで再現されていて驚きました。



③ 着色作業 (レプリカの完成)

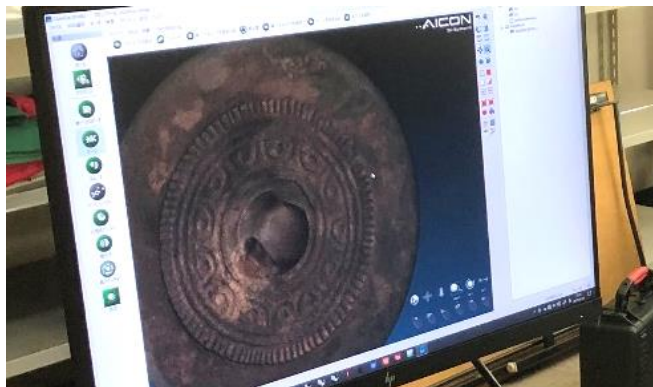
二次原型にアクリル絵の具で着色します。より実物に近づけるため何度も色を作って塗っていきます。最終段階で実物と比較したら、色の明るさが違って、色合いを修正するために再度着色しました。絵の具の種類が多さ、色を作っていき過程がプロフェッショナルでした。



上の写真のどちらが実物の縄文土器でしょう。(正解は左です)。

④ 3Dデータの完成

HPで回転させて見られるように3Dデータを編集します。写真は銅鏡の3Dデータです。いろんな角度から眺めたり、拡大して細かい部分を観察したりすることができます。銅鏡の裏側を見たり、文様を拡大してみたりすると新しい発見があるかもしれません。



⑤ レプリカの活用

出前授業で学校を訪問した際に他の実物と共にレプリカを提示し、間近で見てもらっています。子どもたちは造形の美や線刻絵画に感動し、関心を高めています。



〈おわりに〉

今回3Dデータ、レプリカを作成した出土品は、外に持ち出せないものばかりです。レプリカにしたことで大きさを体感したり、近くで観察したりする機会が増えました。3Dデータは出土品を上下左右から観察することができ、自宅にいながら臨場感をもって出土品を観察することができます。今後3D画像を公開する予定ですので楽しみにしてください。