

大和天神山古墳出土鏡鑑の保存修理

尾崎 誠・井口喜晴

大和天神山古墳は奈良県天理市柳本町の伊射那岐神社境内東方に存在する。この付近一帯は柳本古墳群と総称され、同古墳はその北端近くに位置し、崇神天皇陵の陪塚として四世紀後半の築造と考えられている全長一—三mの前方後円墳である。昭和三十五年に発掘が行われた結果、朱を充満した木櫃やその周囲に配置された二十三面の青銅鏡、多くの刀剣類などが出土しており、古墳時代を研究するにおいて非常に重要な古墳と位置付けされている。

(財)元興寺文化財研究所では、同古墳より出土した青銅鏡二十三面ならびに刀剣類などの鉄製資料について、平成十年度から四力年にわたって保存修理委託を受け実施する機会を得た。保存修理を実施した結果、接合位置の見直しがあったものの、不鮮明であった鏡背文様が明確になったことで、古墳時代の鏡を研究する上で改めて非常に貴重な資料として紹介できるようになった。

今報告では鑑鏡類の保存修理について、接合にともなう破片の移動や修理中に得られた知見等を中心とした保存修理について報告を行う。なお年度別に保存修理を実施した資料および修理検討委員は、以下のとおりである。

平成十年度

三角縁変形神獸鏡二面、獸形鏡三面

平成十一年度

内行花文鏡四面、画文帯神獸鏡四面、画像鏡二面、獸帯鏡二面

平成十二年度

流雲文縁方格規矩鏡三面、波文縁方格規矩鏡三面、半三角縁人物

鳥獸文鏡一面

平成十三年度

刀剣類などの鉄製品

大和天神山古墳出土品保存修理検討委員

青木繁夫(東京文化財研究所)・井口喜晴(奈良国立博物館)・今津節生(檀原考古学研究所)・澤田正昭(奈良文化財研究所)・千賀久(檀原考古学研究所)・福永伸哉(大阪大学)・三輪嘉六(日本大学)増澤文武(財)元興寺文化財研究所)

処理前の様子

同古墳より出土した青銅鏡は、発掘直後に保存修理を実施せず接合のみなされていたが、資料全体が錆や砂などで汚れたままの状態

であり、鏡背の文様も明確ではなかった。しかも、出土直後の修理の際にポリエステル樹脂による接合や復元がなされており、鏡面には接合の際に強度を持たせるためと考えられる、幅約1cm、厚さ約0.2cmの補強が行われており、鏡背にもその樹脂が所々に付着していたため、遺物の様子を著しく損なっていた。保存修理の基本的な方針として、保存修理検討委員会において検討した結果、ポリエステル樹脂の除去とできるだけ文様が明確になるようにクリーニングを行うこと、解体再接合に伴う欠損部についてはエポキシ樹脂を充填することとなった。文様が推定できる部分については違和感の無い程度に復元し、推定できない部分や広範囲になる部分についてはフラットな状態にとどめておくこととなった。

修理前調査

修理前の状態を記録するため、写真撮影ならびにX線透過試験を行った。特にX線透過試験により欠損部だけでなく遺物の表面にもかなり樹脂が覆っていることが確認できた。一部の破片については接合位置の間違いや、別の破片があてはめられているものがあつた。また、表面観察だけでは確認できない細かなひび割れや、腐食による孔食がかなり確認できた。なおX線透過試験は次の条件である。

装置：フィリップス社製X線透過試験装置MG二二五型

フィルム：Fuji X-ray film Ix 100

増感紙：鉛増感紙 LF003

焦点フィルム間距離：100cm

クリーニング

できる限り文様を明確にするという修理方針に従い、鏡面の汚れや錆、補強のためや遺物表面にまで覆っているポリエステル樹脂を

筆や竹串、メス、ブラシ状の先端工具を取り付けた小型卓上グラインダーを用いて除去した。

有機溶剤による洗浄作業

洗浄液（キシレン・アルコール・酢酸エチルの混合液）に浸漬し、刷毛などを用い油脂分や表面に薄く付着していた樹脂などのクリーニングを行った。洗浄液に浸漬中にポリエステル樹脂に混ぜられていたと思われる青色の顔料が溶出した。

接合部分の分離作業

洗浄作業により少し脆弱になった接合部分を、ドライヤーで熱をかけ少し柔らかくしながら慎重に分離し、接合面に残った樹脂は小型卓上グラインダーやメスを用いて除去した。

サンプリング

鉛同位体による分析のために、破断面よりサンプリングを行った。分析のために必要なサンプリング重量は最低40mg必要で、可能な限りメタルの残存する部分から採取した。

BTA処理

錆の進行を抑えるために、BTA（ベンゾトリアゾール）処理を行った。

樹脂含浸

アクリル樹脂の減圧含浸を三回行った。

樹脂塗布

アクリル樹脂の塗布を二回行った。

接合・復元

細かな破片の接合についてはシアノアクリレート系接着剤を使用し、全体の接合と復元にはエポキシ樹脂を使用した。破片のゆがみ

や変形に伴い歪が生じている場合は、一箇所に歪が集中することなく全体に分散させることとした。接合に伴う空隙や強度や取り扱い上必要と思われる個所以外の大きな欠損部の復元については、検討委員会での方針に従いエポキシ樹脂を用いて復元することとし、復元部分については鏡面は、フラットにし、鏡背面は文様を復元しすぎない程度に整形した。破片位置や反り、復元部分については福永伸哉氏（大阪大学）の指導を受けた。

樹脂塗布

アクリル樹脂の塗布を一回行った。

補彩

アクリル絵の具により鏡面は違和感のない単色仕上げとし、鏡背面は周囲と違和感のない程度（遺物と復元部が区別できるぐらい）に彩色を行った。

修理後調査

写真撮影ならびに接合状況の変化を記録するために再度X線透過試験を行った。

安定台作製

遺物の保護と展示中の安全を考え安定台を作製することにした。鏡が安定するように鏡面の型を取り鏡の径より一〇mm小さいシリコンシートを作製し、高さ一〇mmの丸台に乗せることとした。

桐箱作製

保管や移動を考え桐箱を作製した。

保存修理に伴う主な変更部分を簡単に記す。

流雲文縁方格規矩鏡（一号鏡）

解体再接合に伴う破片位置の見直しは無かった。クリーニングにより文様が鮮明になり鈕の部分に上下方向の研磨痕が確認できた。欠損部が大きいため鏡背部分の復元は鋸歯文ならびに銘帯部の圏線のみ復元した。

画文帯神獸鏡（二号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かった。欠損していた珠文帯部分の半円と方形格についてはシルエットのみ復元した。鏡背部分に付着している朱はそのまま残した。

内行花文鏡（三号鏡）

解体再接合により平行線文帯と鋸歯文が内区の八花文付近に当てはめられていたが、本来の位置が確認できたので、もとの位置に戻した。一部の破片については接合位置が確定できなかったので取り除いた。

内行花文鏡（四号鏡）

解体再接合により一部の破片については接合位置が確定できなかったので取り除いた。また破片群の中から四葉文座鈕と文字の一部が確認できたので接合した。外縁部の欠損は復元した。

三角縁変形神獸鏡（五号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かった。鏡背から外縁部にかけて付着する朱を除去したところ、鏡面と朱の境界部分に水銀が析出しているのが確認された。確認された水銀はこのままでは保存不可能なためすべて回収しサンプル瓶に密封して保管することとし、朱は記録を取った後すべて除去した。

画文帯神獸鏡（六号鏡）

解体再接合により一箇所接合の見直しがあつた。一部の破片については接合位置が確定できなかったので取り除いた。

獣形鏡（七号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。

流雲文縁方格規矩鏡（八号鏡）（口絵10）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。クリーニングにより文様が鮮明になつた。

流雲文縁方格規矩鏡（九号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。クリーニングにより文様が鮮明になつたことで、乳を除く内区や外縁の文様は上部が、はつられたような状態であることが確認できた。

画像鏡（十号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。

画像鏡（十一号鏡）

解体再接合により内区に八箇所接合の見直しがあつた。破片群の中から「氏・作」の一部と「母」の一部、珠文円座鈕の一部が確認できたので接合した。一部の破片については接合位置が確定できなかったので取り除いた。

画文帯神獣鏡（十二号鏡）

解体再接合により破片位置の見直しは無かつた。破片群の中から怪獣の後脚部分が確認できたので接合した。

獣形鏡（十三号鏡）

解体再接合により内区、外縁ともに二箇所接合の見直しがあつた。

また破片群の中から外縁部の破片一個が確認できたので接合した。

画文帯神獣鏡（十四号鏡）

解体再接合により一箇所接合の見直しがあつた。破片群の中から珠文帯の半円の一部が確認できたので接合した。

三角縁変形神獣鏡（十五号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。鏡背から外縁部にかけて付着する朱を除去したところ、鏡面と朱の境界部分に水銀が析出しているのが確認された。確認された水銀はこのままでは保存不可能なためすべて回収し、サンプル瓶に密封して保管することとし、朱は記録を取った後すべて除去した。

波文縁方格規矩鏡（十六号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。クリーニングにより文様が鮮明になつたことで、外縁の文様は上部が、はつられたような状態であることが確認できた。

内行花文鏡（十七号鏡）

解体再接合により内区、外縁ともに接合の見直しがあつた。一部の破片については接合位置が確定できなかったので取り除いた。

獣形鏡（十八号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。X線透過試験により、外縁の一部のスが楕円形に変形しているのが確認できることから、湯口である可能性が考えられる。

波文縁方格規矩鏡（十九号鏡）

解体再接合により大幅に破片位置の見直しがあつた。欠損部が大きいため鏡背部分の復元は鋸歯文ならびに銘帯部の圏線のみ復元した。

内行花文鏡（二十号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無く、破片群の中から平行

線文の一部が確認できたので接合した。

流雲文縁方規格矩鏡（二十一号鏡）

解体再接合により二箇所接合の見直しがあった。また鏡面の三分の一ほどを覆っていた樹脂を除去すると、その下からは劣化した状態もあつたが健全な状態の部分も現れた。

半三角縁人物鳥獸文鏡（二十二号鏡）

解体再接合による破片位置の見直しは無かつた。

獸帯鏡（二十三号鏡）

解体再接合により三箇所接合の見直しがあった。一部の破片については接合位置が確定できなかったため取り除いた。

おわりに

これまで古鏡研究において非常に重要視されながらも、鏡背文様の詳細な検討が充分でなかつた感のある本鏡鑑類であつたが、今回の保存修理により今まで不鮮明であつた鏡背文様を鮮明にすることができた。永い眠りから覚め、ようやくその本来の姿を取り戻した鏡鑑類は古鏡研究に新たな議論を呼ぶとともに、大和天神山古墳そのものの研究について非常に重要な資料となつたのではないだろうか。今回の報告は鏡鑑類のみになつたが、刀剣類などの鉄製遺物の保存修理も実施しており、その結果、報告書に記載されている点数や法量についてかなりの部分で見直す結果となつた。その詳細については次の機会で報告を行うこととする。

付記 大和天神山古墳出土品は、独立行政法人国立博物館 奈良国立博物館

館々蔵品として保有されている。本古墳出土品の修理は平成十一年度は文化庁が担当し、大和天神山古墳出土品保存修理検討委員会を設け、同委員会の指導の下に実施し、平成十三年度は奈良国立博物館が担当した。

なお、保存修理報告は修理委託を受けた財（元興寺文化財研究所 尾崎誠が執筆し、奈良国立博物館 井口喜晴が校訂した。

（おざき まこと 元興寺文化財研究所出土金属製品保存処理室主任）

（いのくち よしはる 当館考古室長）