

2021.3.23(火)

▶ 4.18(日)

平成館 企画展示室

東京国立博物館
コレクションの

保存と修理

本特集は今年で21回目を迎えました。このリーフレットでは、今回の展示作品の中から「信濃国小諸城図」「突線鈕3式銅鐸」といった本格修理と、当館内の保存修復の現場を、「予防」「診断」「修理」の観点からご紹介します。作品ごとの素材や技法、状態に適した修理を行ない、未来へと文化財を伝えるための保存活動をご覧いただき、一味違う展示をお楽しみいただければ幸いです。

信濃国小諸城図

しなののくにこもろじょうず【QA-4384】

江戸時代・19世紀 1鋪 着色 折仕立
縦167.4cm 横207.0cm
修理 墨仁堂



表紙

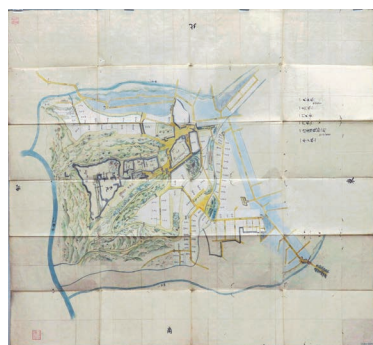
修理前

折れ癖と虫損

本紙の折り目に沿って劣化や汚損が進んでいました。虫による蝕害もみられました。



折れ目の虫損



全体(表)



全体(裏)

信濃国の小諸城について、実測をもとにした城の構造と侍屋敷や町人地の配置を描いたものです。建物、緑地、石垣などは絵画的に描写しています。「昌平坂学問所」「書籍館」の印があり、江戸幕府の蔵品であったことがわかります。

本紙には汚損や虫損がみられ、地図は折りたたまれていたため、折り目が擦れて劣化が進んでいました。裏打ち紙を解体して損傷箇所を補修紙で補填し、交換することで本紙を補強して、元の地図の形態に復元しました。

1 解体



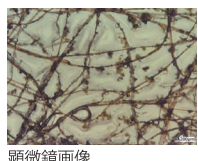
状態調査を行なったのち、表紙を取り外しました。

2 旧裏打ち紙の除去



少量の水分を加えて絵図全体を伸ばし、旧裏打ち紙を除去しました。本紙中央部の継手も取り外しました。

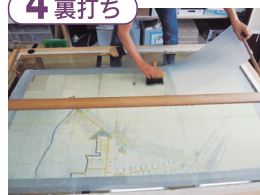
3 補紙



顕微鏡画像

本紙の繊維分析を行なった結果をもとに補修紙を用意して、損傷箇所に補紙を行ないました。

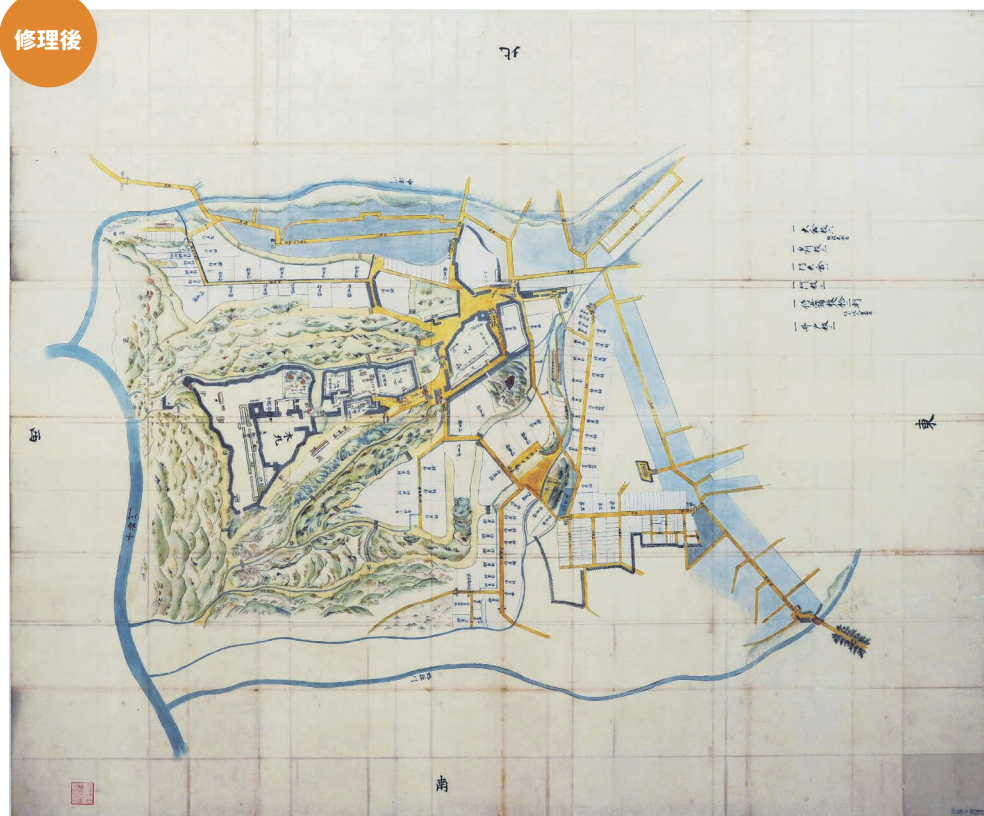
4 裏打ち



美濃紙に小麦澱粉糊を塗布したもので、裏打ちを行ないました。中央部を継ぎ直したのち、増し裏打ちを重ねました。

十分に乾燥させたのちにもとどおりに折りたたみ、表紙を取り付けました。

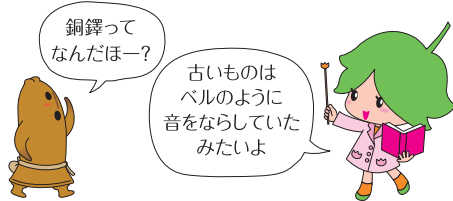
修理後



突線鈕3式銅鐸

とつせんちゅう(さん)しきどうたく [J-39038]

三重県津市高茶屋小森町字四ツ野出土
弥生時代(後期)・1～3世紀 1個 青銅製
高87.0cm 舞径20.5×18.2cm 裾径35.5×32.4cm
修理 元興寺文化財研究所



本銅鐸は弥生時代後期の集落跡から土木工事中に偶然発見されました。掘削によって一方の身と^{ひれ}鰭の一部が損なわれたことと、他方の内側にのみ砂土が付着することから、鰭を上下にして埋納されていたと考えられています。集落から銅鐸が発見された、きわめて貴重な例です。

身や側面の鰭の一部が損なわれ、砂土による汚れと^{さび}錆の進行が認められました。まず、文様など表面を傷つけずに汚れと錆を落とし、次に防錆処理をして樹脂を用いて全体を強化しました。最後に、欠失部分を三次元計測と3Dプリンターを活用して復元し、彩色を施しました。

修理前



A面



B面

修理後



A面



B面

1 洗浄



突線で描かれた文様など表面を傷つけないように、付着する土や錆を除去しました。

2 防錆・強化



金属不活性剤の溶液、アクリル樹脂の溶液に浸して防錆と強化処理を施し、亀裂部分にはアクリル樹脂を充填して和紙で裏打ちし、補強しました。

3 復元・補填



本銅鐸の残存箇所や三重県津市教育委員会が保管する残片を三次元計測し、3Dプリンターでパーツを出力しました。これをエポキシ樹脂に置き換えて欠失部分を復元・補填しました。そのほかの欠失部も同様にエポキシ樹脂を用いて補填しました。

4 補彩



復元部分はアクリル絵具を用いて補彩しました。残片が現存する箇所は古色で、欠失部分は単色で仕上げています。

5 保存台・収納箱



銅鐸を安全に保管できるよう、銅鐸の裾の形に沿ったシリコン製の台座を作り、スライド式で円滑に収納できる桐箱を製作しました。

保存と修理の現場をのぞいてみましょう!

今度は保存修復のお仕事を
見に行きましょう



東京国立博物館の裏側では、あらゆる分野の文化財をより良い環境下で保存し、安全に展示するために、保存科学や保存修復の専門家たちが文化財に寄り添い、展覧会を支えています。

予防

文化財をとりまく環境を整える

文化財の劣化や損傷の原因は、空気環境、光、害虫、移動による振動など、あらゆる場面に隠れています。文化財のおかれる環境を把握し、改善するために、温湿度の記録だけでも、データロガーや毛髪式自記温湿度計などを約300地点（特別展を除く）に配置して、データを日々集積し、メンテナンスを実施しています。



●展示ケース内の温湿度を保つため、調湿材を設置



●収蔵庫ほか、各所に設置した「虫捕獲トラップ」のチェック



●定期的な収蔵庫内の温湿度管理

診断

文化財や保存環境の状態を把握する

より安全な展示や保存、修理ができるように、目視だけでは得られない情報を科学的に調査し、文化財とその環境の診断を総合的に行ないます。文化財の調査で得られた診断結果はカルテに記録され、その後に行なわれる処置内容とともに保管されます。



とっても科学的なんだほー



●仏像のCT撮影



●CT画像で仏像の構造を確認

修理

損傷を直し文化財の安定化をはかる

収蔵品には、損傷していることにより、展示が難しい文化財もたくさんあります。修理をすることで、安全な展示を可能にし、収蔵庫で眠っていた文化財が再び展示される機会を生み出します。また、劣化が原因でおきる二次的な損傷を防ぐためにも、修理は大変重要です。東京国立博物館では、解体を含む大がかりな本格修理と、展示に向けたクリーニングや必要最小限の修理などを含む対症修理を実施しています。

本格修理は年間約50件、対症修理は年間約500点の文化財に対して行なっています。

みなさん、がんばってます



●安全に展示するため、中性紙のマットへ版画を固定中



●展示に向けた染織作品のしわ伸ばし作業中



●休館日、平常展示中の吉祥天立像の応急修理中

埴輪 挂甲の武人

はにわ けいこうのぶじん [J-36697]

国宝 群馬県太田市飯塚町出土
古墳時代・6世紀 1個 土製
高130.4cm 幅38.6cm 奥行27.3cm
修理 蘭山隆司

修理後

「バンクオブアメリカ・メリルリンチ文化財保護プロジェクト助成」による修理

鉄製の甲冑で全身を固めた武人の埴輪で、その甲は小札を重ねた挂甲です。左手には弓、右手には大刀を持ち、背負っている鞆には、矢を入れています。埴輪の中でも写実的な造りをしています。古墳時代の身分の高い権力者がモデルで、国宝としては最初的人物埴輪です。

旧修理時の接合部や復元部が緩み、崩壊の恐れがありました。複数の破片が接合されていた像全体を可能な限り、解体・洗浄後、再び組み上げ直しました。今回の修理では左頬当てに剝離痕があることから類例調査を実施し、旧復元部の形状を変更して頬の位置まで弓を伸ばしました。

※本作品の展示はありません

もともと弓は長かったのね。



修理前



出品リスト

No.	名称	員数	作者／出土／伝来等	時代	列品番号
1	四季花鳥図巻	1巻	王岡筆	清時代・18世紀	TA-82
2	玄奘三蔵像	1幅		鎌倉～南北朝時代・14世紀	A-12450
3	遊女立姿図	1幅	長陽堂安知筆	江戸時代・18世紀	A-137
4	深鉢形土器	1個	東京都東久留米市出土	縄文時代(中期)・前3000～前2000年	J-39513
5	五彩人物文長方合子	1合	中国・景德鎮窯「大明万曆年製」銘	明時代・万暦年間(1573～1620)	TG-2075
6	単鳳環頭柄頭	1個	埼玉県秩父郡皆野町 稲荷塚古墳出土	古墳時代・6世紀	J-8035-1
7	象嵌装板鐔付大刀	1本	埼玉県秩父郡皆野町 稲荷塚古墳出土	古墳時代・6世紀	J-8035-2
8	突線鈕3式銅鐸	1個	三重県津市高茶屋小森町字四ツ野出土	弥生時代(後期)・1～3世紀	J-39038
9	信濃国小諸城図	1鋪		江戸時代・19世紀	QA-4384

関連事業

最新情報はウェブサイト <https://www.tnm.jp/>

オンラインギャラリートーク 「X線CT装置の文化財保存への活用」

講師：宮田将寛(保存修復課調査分析室専門職)

当館でのX線CT装置の活用事例をご紹介します。目視では確認することのできない文化財の内部を調査し構造や損傷の状態を把握することで、保存・修理に貢献しています。

- 3月下旬～4月配信開始予定。
- ウェブサイト「みどりのライオン オンライン」もしくは「トーハクYouTubeチャンネル」からご覧いただけます。



みどりのライオン
オンライン



トーハク
YouTubeチャンネル

本館17室 「保存と修理」展示室がリニューアル!

総合文化展「保存と修理」の展示室が、2021年2月にリニューアルオープンしました。

作品の調査に関わるコーナーが新たに加わり、展示や収蔵環境の整備の様子、修理の工程や修理に用いられる材料や道具について、実物と映像を交えて詳しく紹介しています。本特集とあわせてぜひご覧ください。



編集・発行：東京国立博物館 制作：DNPアートコミュニケーションズ
*掲載した写真は修理技術者よりご提供いただいたものも含まれます。
©2021 東京国立博物館 Tokyo National Museum