

陸前高田市被災民俗資料の安定化処理と抜本修復

— 生業用具および民俗芸能用装身具を対象にして —

目時和哉（岩手県立盛岡第一高等学校）、武田昭子、小野詩織、白石彩加（昭和女子大学）、赤沼英男（岩手県立博物館）、熊谷賢（陸前高田市立博物館）

1 はじめに

2011年3月11日に発生した巨大地震と大津波によって、岩手県沿岸部に所在する博物館等文化施設も深刻な被害を受けた。岩手県陸前高田市立博物館は岩手県の中でも特に被害規模が大きく、2014年5月末現在23万点に上る資料の海水損傷が確認されている。とりわけ民俗資料の損傷は著しく、形態が多様で素材も多岐にわたること、使用感を保持することなど、安定化処理および抜本修復を進めるうえで幾つかの克服すべき課題を有していた。このような状況をふまえて筆者らは、民俗資料に多用されている素材の一つである木および紙から構成される木工道具を対象に、まずそれらの効率的除菌・除泥・脱塩を行うための処理方法を模索した。次に、使用感および形態を保持しつつ、効果的に安定化処理を施す方法を検討し、木製道具を対象に実践した。さらに、真鍮をはじめとする複数の金属材料で構成された民俗芸能用装身具の一つである簪を対象に、キレート剤を使用して固着物を除去し、修復した。以下に安定化処理および修復の詳細を述べる。

2 被災資料の安定化処理および修復

2-1 海水損した鉄・木複合民俗資料（木工道具）の安定化処理および修復

(1) 安定化処理手順



実験に用いた資料は、木・鉄複合素材の木工道具である。当該資料は海水損後約50日を経て他の民俗資料とともに岩手県陸前高田市立博物館から救出され、2011年8月から11月に固着した土砂のドライクリーニングが施された。クリーニング後そのままの状態にて1年強保管され、2012年10月から以下の手順に従い安定化処理を施した。

(2) 脱塩・殺菌効果

一昼夜（24時間）の脱塩で図1に示す箱（No.1-No.2）からは塩化物イオンが28～40ppm、ナトリウムが12～18ppm溶出し、5日間で約200ppm（水道水の約1.5～2倍の濃度）に低下した。その後も微量ではあるものの、約10日間溶出し続け、塩化物イオン濃度・電気伝導率ともに13日経過した時点で水道水の値を下回った（図1）。実験に用いた2点の試料は、一方向と二方向という形態の違いがあり、重量も約300g異なっていた。24時間経過した時点でNo.1からはNo.2の1.5倍程度の塩化物イオンが溶出したが、5日目以降の溶出量はNo.1およびNo.2ともほぼ同様に推移している。体積が約500mlの試料については、約3週間の脱塩期間を設けることにより、十分な脱塩効果が得られることがわかった。

400ppmの次亜塩素酸ナトリウム水溶液による除菌効果を確認するため、木部に主に白色を呈するカビが発生した資料（No.1）および褐色を呈するカビが発生した資料（No.2）をそれぞれ次亜塩素酸ナトリウム水溶液に約30分間浸漬した。湯洗後、それぞれのカビが発生している部分からサンプルを採取し、NPOカビ相談センター理事長・高島浩介氏に送り、培養試験をしていただいた。その結果、カビの菌体は一切確認されず、次亜塩素酸ナトリウム水溶液による殺菌の有効性が確認された。

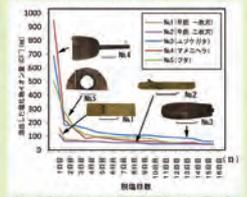


図1 民俗資料から溶出される塩化物イオン濃度の変化

2-2 使用感を有する被災民俗資料の安定化処理および修復

(1) 安定化処理手順



(2) 脱塩効果

No.3～No.5から溶出した塩化物イオン濃度の推移を図1に示す。実験の結果、脱塩液の濃度が60ppm未満に達するまでNo.3およびNo.4は16日間、No.5については13日間を要した。水道水での脱塩に続いて行われた72時間（3日間）の精製水浸漬過程で溶出した塩化物イオン濃度は1.50～4.99ppmで、脱塩液の塩化物イオン濃度が水道水未満に達したことが確認された。図1から明らかにように、脱塩開始後3日間に多量の塩化物イオンが溶出すという状況は、No.1およびNo.2と同じである。

(3) 使用感の保持

No.3～No.5のいずれにおいても使用感の状況に大きな差異はなく、本実験で用いた方法により、使用感を失うことなく被災木製民俗資料の安定化処理を実施できることが確認された。また、処理前に計測した寸法と処理後の寸法との間に大きな変化は見られなかった（表1）。

使用感を保持する必要が生じた資料はユツケガタ（図1No.3：簪管を軸心際に使用する木製の型で、陸前高田市が所在する奥山地方において、家で製作した鎌巻をユツケと呼ぶことからその名称の由来がある。表面は長年の使用により黒ずんでいる。図1No.4：豆等を煮る際に使用した大形の木製道具。柄を含め表面全体がNo.1同様黒ずんでいる）、鉄砲風呂に属する湯沸かし具の一部（図1No.5：煙突が貫通する木製の蓋部。金属製の筋が貫通していたと思われる中央の穴の周囲は部分的に炭化して、煤が付着している）の3資料である。いずれも昭和時代前半に使用されたものと推定される。救出されてから安定化処理の実施に至るまでの経緯はNo.1およびNo.2と同様である。

表1 実験に用いた資料の形状および寸法

No.	資料名	寸法（幅×奥行×高さ）	処理前	処理後	処理前	処理後
3	ユツケガタ	26.0cm × 8.7cm × 6.4cm	26.0cm × 8.7cm × 6.4cm	246.5g	280.0g	270.0g
4	マメヘラ	40.5cm × 16.9cm × 2.5cm	40.5cm × 16.9cm × 2.5cm	286.0g	210.0g	210.0g
5	フタ	33.1cm × 17.9cm × 3.9cm	33.1cm × 17.9cm × 3.9cm	235.5g	226.5g	226.5g

2-3 被災装身具（簪）の安定化処理および修復

(1) 資料概要

安定化処理および修復した資料は、高田歌舞伎で使用されたお姫様簪4点、ピラピラ簪6点である。木工道具や漁具用具をはじめとする他の民俗資料と共に救出され、同様の方法でドライクリーニングが施されたが、処理後2年間放置された間に劣化が進行した。数十μmのごく薄い金属薄板を花型等に加工した簪は、いたるところに泥や細かい固着し、水色や緑青色の錆、資料の歪み、折損、および剥離がみられた。製作に用いられた素材を推定するため、処理作業に先立ち、5点の簪からそれぞれ錆をサンプリングし、蛍光X線分析を行った。5点試料全てからCu、Znが、また1点を除く4点からClが検出され、簪は真鍮を用いて製作され、真鍮が進む可能性の高いことが判明した。

(2) 安定化処理手順



3 まとめ

上述の方法で安定化処理および修復を施した民俗資料の一部について、経過観察と並行しながら、平成25年1月から平成26年3月まで、岩手県立博物館、昭和女子大学光復博物館、江戸東京博物館の3館を巡回展示（『2011.3.11 平成の大津波被害者と博物館—被災資料の再生をめざして—』）し、劣化進行を抑制しつつ公開できることを確かめた。これにより、前述の処置を施した資料は、処置完了後一ヶ月が経過しても博物館資料として活用可能であることが確認された。しかし被災した民俗資料の中には、これまで述べた方法を適用できない資料が相当数存在する。これらの資料についても再び博物館資料として活用することを目指し、新たな安定化処理法の構築に努めたい。

2014 日本文化財科学会 第31回大会（奈良）にて発表したもの