Ｘ線ＣＴによる縄文文化並びにアイヌ文化の漆品の構造評価

Structural Evaluation for Lacquered Articles of Jomon Culture and Ainu Culture with X-ray CT

材　料　技　術　部　田中　大之
ものづくり支援センター　相山　英明

■研究の背景

古来、漆は工芸品に幅広く用いられており、日本の漆工芸の起源は約9,000年前頃の縄文時代まで遡り、道内でも各地で出土しています。しかしながら出土品の構造や塗彩方法等不明な点が多いことと、対象物が脆弱であり文化財保護対象なので、非破壊で評価する手法の開発が望まれています。一方、北海道の先住民族であるアイヌ文化においても漆椀は日用品のみならず祭祀・儀式用として重要な位置を占めていますが、いつ、どこで作られ、どのように流通したのかは不明です。

■研究の要点

１．X線CTを用い内部構造を非破壊的かつ立体的に検討し、三次元デジタルデータを提供する。
２．出土品の塗彩構成を蛍光X線分析によって分析し、各出土品間の関係を考察するための基礎データを提供する。
３．漆椀の塗彩構成、絵図、組成分析、断面構造データ等から統計解析を用いて漆椀の流通を考察するための基礎データを提供する。

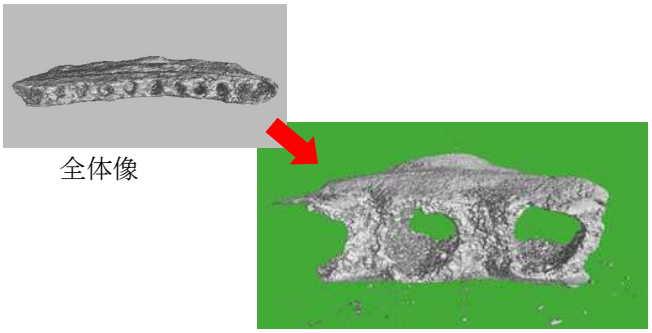

図１　縄文時代の漆櫛のX線CT三次元像

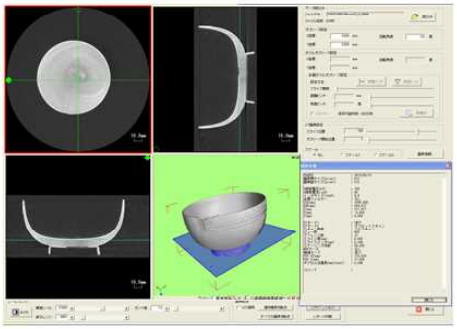

図２　アイヌ文化の漆椀の断面形状

■研究の成果

１．縄文漆櫛の櫛頭部の三次元内部構造を明らかにしデジタルデータを蓄積できました。
２．盆の塗彩部が二層構造となっており、蛍光X線分析結果から上の層は水銀系（朱：硫化水銀）の材料で、下の層は酸化鉄（ベンガラ）と水銀系の材料から構成されていることが明らかになりました。
３．アイヌ文化の漆椀についてのＸ線ＣＴ画像データから、木材の選択が縦木取りと横木取りの二種類あることが明らかになりました。
４．アイヌ文化の漆椀のX線CTの断面形状データから、津軽塗系漆椀と熊の図を描いた漆椀の一部に類似性が認められました。

北海道開拓記念館