

さびで覆われた鉄斧の内部構造を X 線 CT 調査で解明

○本研究成果のポイント

- ・ X 線 CT 装置による調査により、全体がさびで覆われた姥ヶ入南（うばがいらみなみ）遺跡出土の鉄斧（てっぷ）の断面構造を初めて明らかにした。
- ・ X 線 CT の連続画像をもとに鉄斧の本来の全体形状を復元した。
- ・ 形態的な特徴から、朝鮮半島南部の原三国時代に作られたものと推定される。

I. 研究の概要

新潟大学研究推進機構超域学院の森 貴教・助教は、新潟県工業技術総合研究所下越技術支援センター設置の X 線 CT 装置を用いた調査により、長岡市姥ヶ入南遺跡で見つかった鉄斧（以下、本資料と呼ぶ）について詳細な断面構造を明らかにした。本資料は 1996 年、新潟県教育委員会が実施した一般国道 116 号和島バイパス建設工事に伴う遺跡の発掘調査により出土したもので、2010 年 3 月に発掘調査報告書が刊行されている。弥生時代後期後半～終末期（2 世紀後半～3 世紀前半頃）に築造されたと考えられる墓の副葬品として出土したものである。本資料は土中での経年変化により、全体的に厚くさびに覆われており、これまで内部構造の詳細について不明であった。

X 線 CT 調査により、本資料は全長 148 mm で、柄を差し込むための断面円形（筒状）の袋部（ふくろぶ）をもつ重厚な鍛造（たんぞう）の鉄斧であることが明らかとなった。鉄板の厚さは 4～5 mm と非常に厚く、袋部は鉄板の両端がほぼ閉じ合うようにしっかりと丸く曲げられている。また、身の厚さは 26 mm で袋部に比べて非常に厚い点も特徴である。

弥生時代において同様の形態のものは、長崎県壱岐市の原の辻（はるのつじ）遺跡で確認されているほかは国内に類例が確認されていない。これまでの研究により、原の辻遺跡出土品は朝鮮半島南部の原三国時代に製作されたとみられていることから、本資料も朝鮮半島製と考えられる。X 線 CT により断面構造や形態を明らかにしたことは、こうした推定を裏付ける内容である。

研究成果は、2022 年 3 月末刊行の『長岡市立科学博物館研究報告』No. 57 に掲載された。

II. 研究成果の公表

本研究成果は以下の出版物に掲載された。

森 貴教・村田友輝・古川 貢 2022 「姥ヶ入南遺跡出土鉄斧の X 線 CT 調査」『長岡市立科学博物館研究報告』No. 57、長岡市立科学博物館。

（用語解説）

X 線 CT：試料に X 線を照射し、試料の内部構造に関する三次元的な画像情報を得るもの。CT は Computed Tomography の略称で、コンピュータ断層撮影ともよばれる。

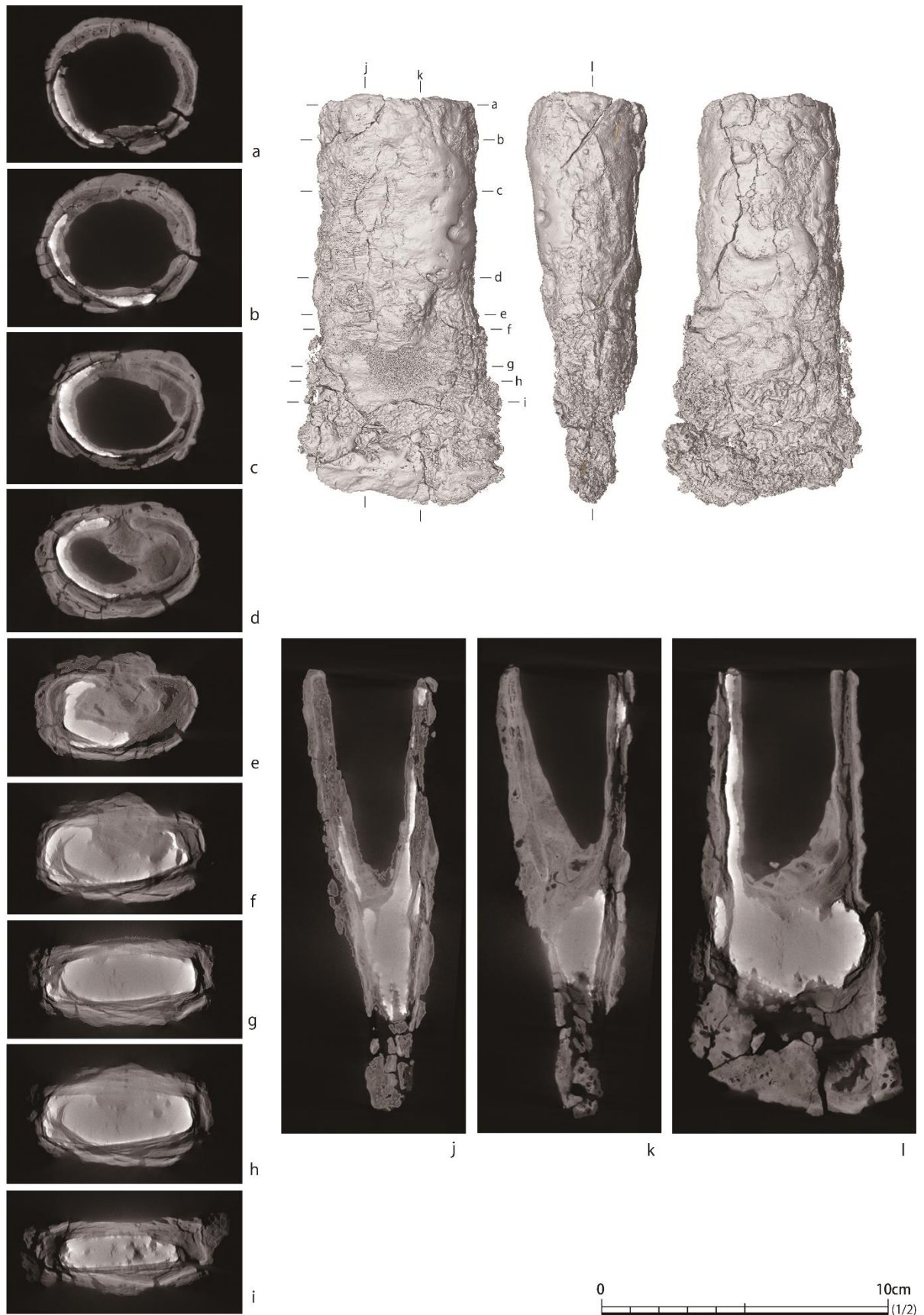


図1 姥ヶ入南遺跡出土鉄斧のX線CT画像

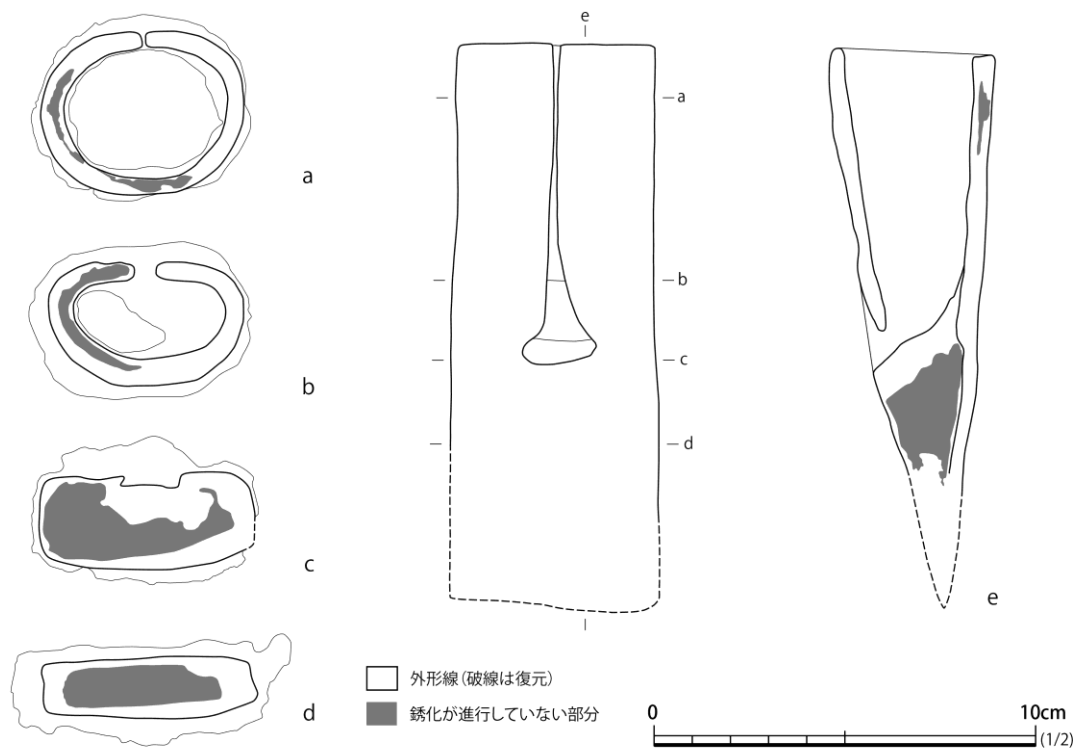


図2 姥ヶ入南遺跡出土鉄斧実測図



写真1 姥ヶ入南遺跡出土 袋状鉄斧（長岡市教育委員会所蔵）

図版出典 図1・2：森ほか（2022）、写真1：森撮影。