

向原寺所蔵金銅観音菩薩 立像の調査

1 はじめに

明日香村豊浦に所在する向原寺は、蘇我本宗家の氏寺にして日本最古の尼寺であった豊浦寺の後身とされる。今回、事情により飛鳥資料館へ向原寺所蔵の金銅観音菩薩立像が一時預けられた。その際、資料館での展示と写真撮影、非破壊による調査について、所蔵者から御快諾をいただいた。本稿はその調査の報告である。

計測した本像の法量を記す。台座から後背を含めた総高374mm、総重量1,903.3g。足下から高髻頂部までの本体高240mm、頭部最大幅35mm、天衣下端幅112mm。後背最大幅136mm。蓮弁先端までの台座高75mm、台座幅118mm。脚部内面に台座へ挿入するほぞが取り付けられている。

本像の来歴と美術史的位置づけ等は先行研究^{1・2)}を参照されたい。以下に概略のみ記す。本像は向原寺門前の難波池から明和9年(1772)に発見された頭部に、高髻と頸以下の本体および台座を京都の仏師に依頼して補作したものである。頭部は飛鳥時代後期(白鳳期)の作と推定される。後頭部に一体で鋳出されていた後背の柄を削りとした痕跡があり、その傾きから本来は頭部を左に傾げる姿勢だったとみられる。鍍金は頭部と後補部の発色が同じ事から、接合後に施されたとみられる。

本像は長らく向原寺にまつられていたが、1974年、厨子ごと盗難されて行方不明となり、2010年に関係者の尽力で寺に戻った。しかし出土の経緯などを記した厨子は行方不明のままである。(石橋茂登)

2 蛍光X線分析

菩薩立像について非破壊調査をおこない、①頭部、②高髻・頸以下の本体、③台座・光背の各部位で検出された元素の比較をおこなった。測定は、可搬型蛍光X線装置NitonXL3t-500(リガク製)を使用し、測定条件はminingモード、管電圧40kV、20kV、50kVで各30秒間測定している。また測定条件を出来るだけ同じくして金属標準試料11点を測定し、検量線法をもちいておおよその定量値も算出した。

測定箇所は、①の頭部は5ヵ所(図104)である。銅を

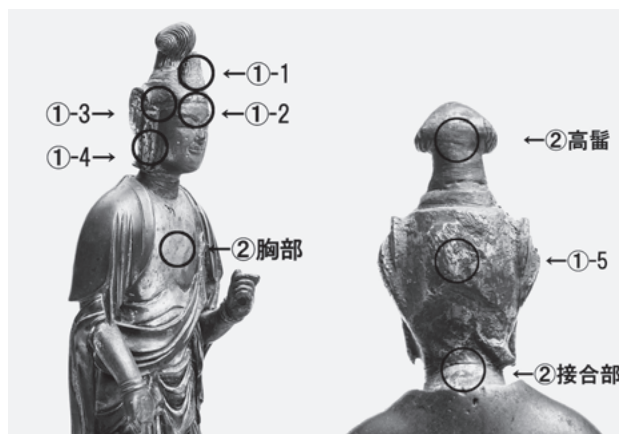


図104 測定箇所

顕著に検出し、さらに鉛・鉄、僅かに銀・錫・アンチモン・亜鉛を検出した(表14)。さらに金と水銀を検出したことから、表面には鍍金が施されているといえる。ヒ素は鉛、金および水銀のピークと重複するため明確ではないが、スペクトル強度の比較から僅かに含有していると判断した。検量線法によるおおよその定量値は、銅約70-80wt%、鉛3-11wt%、錫・ヒ素・銀・アンチモンは微量となった。②の高髻・頸以下の本体は、6ヵ所測定した。背中・胸・膝・高髻部では、銅が主成分であり、鉛・錫・ヒ素が検出され、①で検出していた鉄・亜鉛は微量以下となった。検量線法によると、銅80-90wt%、鉛3-4wt%、錫約2wt%、ヒ素約2wt%、銀・アンチモンは微量となり、①とは化学組成の傾向がやや異なることがわかった。胸部の金色部からは金・水銀を検出したため、表面には鍍金が施されている。首と頭部の接合部からは鉛を検出したため、鉛を用いた蟬付けがなされた可能性が高い。脚部のほぞでは鉄を顕著に検出した。

③の台座・光背は4ヵ所測定した。台座は銅を検出し、僅かに鉛・錫を検出した。光背は銅を顕著に検出し、さらに鍍金が施されている。接合部では鉛・錫を顕著に検出するため、ハンダが用いられていることが考えられる。台座は②と化学組成の傾向が類似しており、光背はやや異なることがわかった。

部位ごとの化学組成の傾向は、①、②と台座、光背と、それぞれ相違が認められた。可搬型蛍光X線装置の分析結果であり、かつ非破壊分析のため、あくまで参考値であるが、化学組成の傾向は示すことができたのではないかと考えている。(降幡順子)

表14 蛍光X線分析結果 (cps) (○;検出、△;微量、-;検出限界以下)

積分強度

測定箇所	色調	Cu	Pb	Sn	Fe	Ag	Sb	Zn	Au・Hg	As	測定箇所	詳細
①-1	暗緑色・金色	254	14	7	16	5	3	○	○	Au重複	額	額の△ 飛鳥時代
①-2	暗緑色・金色	368	18	7	18	5	3	○	○	Au重複	額	額 飛鳥時代
①-3	暗緑色・金色	404	6	4	8	3	2	△	○	Au重複	仏像頭部	額の△ 飛鳥時代
①-4	暗緑色・金色	344	28	7	29	5	3	○	○	Au重複	仏像頭部	右耳 飛鳥時代
①-5	暗緑色・金色	135	27	7	49	4	3	○	○	Au重複	頭部	後頭部金あり 飛鳥時代
②胸部	金色	103	2	6	0	1	2	-	○	1	胸部	胸 後補
②高髻	暗緑色	427	9	16	2	2	6	-	-	1	高髻	まげ後補 後補
②背中	暗緑色	523	10	17	1	2	7	-	-	1	背中中央	背中後補 後補
②正面膝	暗灰色	495	9	21	2	3	8	△	-	1	正面膝	膝 後補
②首部接合部	暗緑色・金色	129	22	16	4	2	2	-	○	Au重複	接合部	首付け根うしろ 後補
②脚部接合部	暗褐色	3	1	1	204	1	nd	-	-	-	脚部	ほぞ 後補
③光背部	金色	633	1	2	1	2	nd	-	○	Au重複	光背	中央 後補
③光背接合部	暗灰色	226	154	103	2	3	1	-	-	-	光背	ほぞ接合部 後補
③台座上面	暗緑色	629	8	21	2	3	9	-	-	1	台座	上面中央 後補
③台座ほぞ穴周囲	暗緑色・金色	294	42	42	2	2	2	-	-	1	台座	上面ほぞ穴周囲 後補



図105 頭部周辺のX線CT画像 (撮影: 辻本与志一氏)

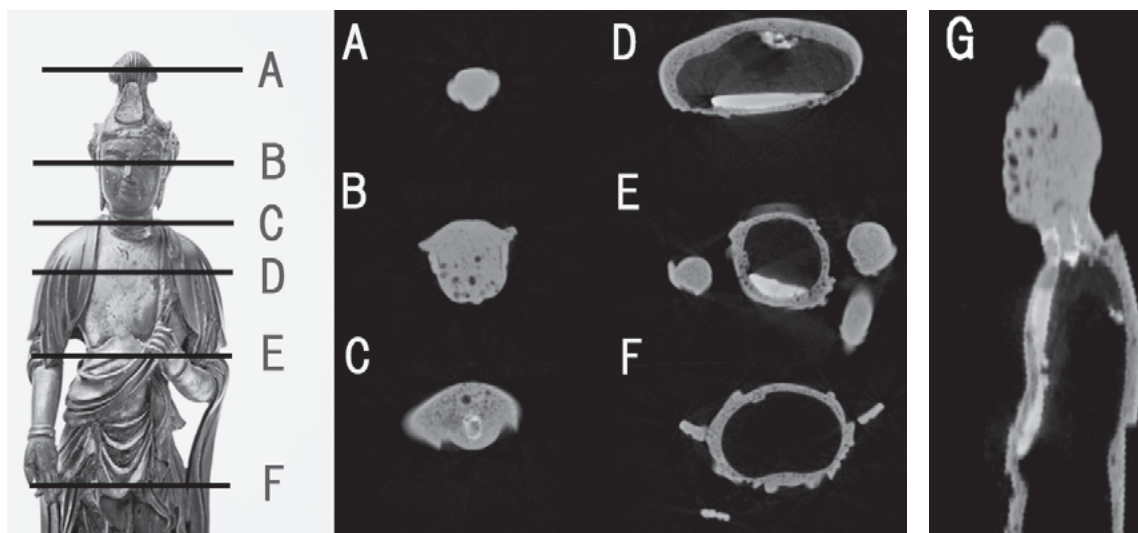


図106 X線CT画像; 断面のスライス画像A-Fと側面から撮影した画像G (撮影: 辻本与志一氏)

3 X線CT撮影

菩薩立像の内部構造についてはX線CTを用いて断層撮影をおこない、補作に関する情報を得ることを試みた。撮影はHi-XCT (日立製) を使用し、スライスピッチ1mm、315スライス、15°・12併進でおこなった。

頭部と本体の接合部のCT画像を図105に示す。首下からはほぞ穴を設け、金属のほぞを用いて接合している。ほぞ穴の頭部側には空隙が観察できるため、ほぞは完全には埋め込まれていない。またほぞ周囲を取り巻くように高密度部が観察できる。蛍光X線分析結果から鉛を主成分とした蠟付けが考えられる。また肩から胸部前面にかけて高密度部が確認でき、その密度は②よりもやや大きい (図106)。この部分は頭部との接合前に内部を補強したとも考えられる。また錆と考えられる空隙が①、②によらず全体的に観察できた。

(降幡)

4 おわりに

高髻と頸以下が後補であることは既に指摘されており、成分分析結果の差からも裏付けられた。X線CT画像からは、頭部が無垢であること、頸部に接合のためのほぞが埋め込まれていることが判明した。頭部は特に顔面側に錆が多くみられる。胸部内面の高密度部分は、肉薄になった箇所の補強の可能性が考えられよう。

本像は飛鳥地域に伝来する飛鳥仏の稀少な遺例である。飛鳥時代後期 (白鳳期) とされる頭部の構造が判明したとともに、後補部分についても近世金工技術の実態を知る貴重な情報を得ることができた。

(石橋)

註

- 1) 石田茂作『飛鳥時代寺院址の研究』聖徳太子奉賛会、1936。
- 2) 鈴木喜博「三十六年ぶりに戻った向原寺 (旧豊浦寺) の金銅観音菩薩立像について」『明日香風』119、2011。