

円珠院所蔵「人魚のミイラ」研究中間報告

2月2日より、円珠院所蔵の「人魚のミイラ」について、表面観察、X線撮影、X線CT撮影をおこないました。また、剥落した微物についても分析をおこなっています。これまで判明した内容について一部を報告いたします。また、併せて人魚のミイラの公開についてお知らせいたします。

【これまでにわかったこと】

表面観察およびX線撮影、X線CT撮影でえられた画像を解析した結果、以下のようなことが明らかになりました。

上半身は、前方を向く眼窩（がんか）や頭髪、眉、耳、鼻、平爪をもつ5本指の腕など、霊長類を思わせる外観でありながら、その歯はやや曲がった円錐形で肉食性の魚類を想起させます。下半身は、背ビレ、腹ビレ、臀ビレ（しりびれ）、尾ビレを有し、ウロコに覆われていて魚類の特徴を持っています。外部から観察できませんが、下半身のウロコとは異なる形状のウロコが、腕、肩、首から頬にかけて存在します。人魚から抜け落ちた体毛を走査型電子顕微鏡で観察したところ、表面には、人間や他の哺乳類と同様にキューティクルがあることがわかりました。X線CT撮影による調査では、内臓は確認できず、骨格はアゴ、ヒレおよび尾部で確認できます。

なお、首と背ビレには金属製の針が刺さっていることがわかりました。首の針は内部にあり、背びれから刺さっている針は外部からも観察できます。

【今後の予定】

今後は、骨格、爪、毛、ウロコについて、他の生物との比較をおこないます。剥離したウロコなどを用いてDNA分析を実施します。また、いつ頃の時代のものかを明らかにするために放射性炭素年代測定を計画しています。さらに、どのような防腐処置が施されているかについて、剥離した皮膚片の蛍光X線分析を計画しています。

なお、民俗学的な調査は現在継続中でまだ報告できる情報はありません。

【要約】

① 表面観察

- ・頭部、眉、口の周辺に体毛がある。
- ・眼窩は正面を向く。
- ・耳介（外耳）があり外耳道が開く、鼻および鼻孔がある。
- ・歯はすべて円錐形で先端が後方（口の中側）にややカーブしている。哺乳類の臼歯に相当する歯は無い。

- ・両腕があり、指は5本、平爪を有する。
- ・下半身は、背ビレ、腹ビレ、臀ビレ、尾ビレを有し、ウロコに覆われる。

② X線、X線 CT 撮影による観察

- ・内臓は確認できない。
- ・アゴ、ヒレ、尾の骨格が確認できる。
- ・腕、肩、および首から頬にかけて下半身とは異なるウロコがある。
- ・首の奥と下半身に金属製の針がある。
- ・各鱗の鱗条、担鱗骨（鱗を支える骨）、尾部骨格が確認できる。

③ 走査電子顕微鏡による観察

- ・体毛には哺乳類の毛と同じく毛小皮（キューティクル）が存在する。

④ 微物の調査（現在分析中、今後の分析予定）

- ・爪破片→どのような生体組織でできているか（光学顕微鏡による観察）。
- ・皮膚片→どのような防腐処理がおこなわれているか（蛍光 X 線分析による成分の調査）。
- ・ウロコ→魚類との比較・DNA 分析（どのような生物に似ているか）、放射性炭素年代測定（いつ頃の時代のものか）。
- ・体毛→現生生物の毛と比較（電子顕微鏡による観察）。

【人魚のミイラの一般公開について】

円珠院の人魚のミイラは、今年の夏、倉敷市立自然史博物館で展示されます。

第 31 回特別展「倉敷動物妖怪展 at 自然史博物館（仮称）」

会期：7月16日（土）～9月25日（日）

【付図】

fig_1：人魚の右腕のウロコ（黄色の矢印、外部から観察しにくい）と胴体部分のウロコ（青色の矢印）を示しています。左下のスケール（白色の横棒）は5mmを示しています。

fig_2：背びれから胴体に刺さる針（白色の矢印が示す白色の棒）を示しています。右下のスケール（黒色の横棒）は10mmを示しています。

fig_3：写真1と2の位置図です。白い枠が写真1の位置です。矢印は写真2の針の位置を示しています。

【用語】

- ・平爪（扁爪、ひらづめ）：ヒトを含む霊長類にみられる平らな爪、そのほか、ネコなどに見られる鉤爪（かぎづめ）、馬や牛などが持つ蹄（ひづめ）があります。
- ・鰭条（きじょう）：ヒレをささえる鰭条（傘の骨に当たる部分）には棘（きょく）とよばれる堅く尖って変形しにくいものと、軟条（なんじょう）とよばれる分節（小さな節にわかれていること）した柔軟なものがあります。鰭条の数は、魚を分類するときに役立ちます。
- ・蛍光 X 線分析（けいこうエックスせんぶんせき）：物質に X 線を照射すると、含まれる元素に特有の特性 X 線が発生します。この原理を利用して、特性 X 線のもつエネルギーや波長を測定することで試料にどのような元素が含まれているかを知ることができます。

【人魚のミイラの保存状態について】

今後の保存の観点から人魚のミイラの状態についていくつかわかったことを報告します。指の先端の欠損、爪の剥がれ、肛門周辺と尾部の屈曲部の皮膚が破れています。これらについては破損が進まないように補修が必要だと考えられます。肩の周囲に白色の斑状汚染があり、カビの可能性がありますが現状では繁殖は止まっているように見えます。汚染部分を拭き取り、湿度の低い安定した環境での保管が必要です。剥落物と一緒に 2 種類のダニの死骸、カツオブシムシ類の幼虫の脱皮殻、糞などが認められました。現在は防虫剤によってダニなどの食害は食い止められています。

補修や清拭については、文化財の保存修復技術の専門家に意見を聞いて、研究チームで対応したいと考えています。

円珠院所蔵『人魚のミイラ』研究チーム

倉敷芸術科学大学生命科学部

健康科学科 教授 加藤敬史

動物生命科学科 准教授 武光浩史

生命科学科 准教授 山野ひとみ

岡山民俗学会 理事 木下 浩

倉敷市立自然史博物館 学芸員 江田伸司

2022.3.29