

令和 6 年 5 月 13 日現在

機関番号：82617

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2023

課題番号：19K06869

研究課題名(和文) 我が国に存在する「ミイラ」の現状把握と非破壊分析

研究課題名(英文) research on the human mummified specimens stored in Japan

研究代表者

坂上 和弘 (Sakaue, Kazuhiro)

独立行政法人国立科学博物館・人類研究部・グループ長

研究者番号：70333789

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、「日本に存在しているミイラはどのような状態であり、何体存在するのか」を調査し、「それらの現状と保護に関してどのような手立てが必要なのか」を明らかにすることを意図していた。調査の結果、現在日本には64個体のミイラ標本が存在し、ミイラ化された僧侶の遺体である即身仏が15個体、海外のミイラ標本が30個体、日本で発見されたミイラ標本(屍蠟等を含む)が19個体であった。これらのミイラのうち、博物館で保管されているものの保全状況は良好であったが、即身仏に関しては保管状況にもよるが、カビ等の除去が必要なものが大部分であった。複数のミイラ標本(28個体)についてCT撮影を行い、デジタル保存を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は、「Inventory of the human mummy specimens stored in Japan」として、Bulletin of the National Museum of Nature and Science Series D (Anthropology)48に公表した。これにより、これまで未知であったミイラ標本の所蔵機関とその状況、そして保存への手立ての基礎情報が明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：This study was intended to investigate "what condition and how many mummies exist in Japan" and to clarify "the current status of them and what steps need to be taken with regard to their protection. The survey revealed that there are currently 64 mummified specimens in Japan. The classification of these specimens included 15 Sokushinbutsu, which are mummified remains of Buddhist monks, 30 mummy specimens from overseas, and 19 mummy specimens (including adipocere, etc.) found in Japan. Of these mummies, those kept in museums were in relatively good condition, but most of the Sokushinbutsu specimens required removal of mold. Some of them (28 individuals) have been preserved in their current form as electronic data by CT imaging.

研究分野：自然人類学

キーワード：ミイラ 日本 屍蠟化 即身仏

## 様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

本研究を開始した当初は、日本において、どの研究機関・収蔵施設・宗教施設に、こういった保存状態のミイラが、何体存在しているのか、という基本的かつ重要な情報が報告されていなかった。高温多湿で年間の温度変化が著しい日本の風土において、ミイラは腐敗・腐食等による損壊を受けている可能性が高く、社会情勢や天災などによって、ミイラが損壊もしくは消失してしまう可能性もある。ミイラという文化的・歴史的な価値のある標本を将来に残すために、可及的速やかに現状調査を行う必要があった

### 2. 研究の目的

本研究の目的として、1) 日本に存在するミイラの現状と、保管状況を調査する、2) 許諾を得られたミイラはCT撮影を行い、画像診断ならびに現状での電子保存を試みる。3) 日本におけるミイラ化の原因とミイラ化後の変化を明らかにする、4) 日本におけるミイラ保管の問題点や保存処置を検討する。である。本研究は、将来における破壊分析を含めた総合的なミイラ調査の予備調査と位置づけられる。ただ、予備調査としても、これまで把握されていなかった日本におけるミイラの現状を知る、という必要不可欠な基礎調査である。

### 3. 研究の方法

1960年代から1980年代に行われたミイラ調査や文献等を精査し、これまで調査されていたミイラ標本、並びに、各県の博物館、大学、郷土資料館等に問い合わせ、ミイラ標本を所蔵しているかどうかを調査した。その情報に従い、現在実見調査が可能かどうか問い合わせ、可能であったものをリスト化した。このリストに基づき、ミイラの肉眼調査・計測ならびに写真撮影を行った。また、実見の際にはそれらの標本のCT撮影が可能かどうかも問い合わせた。

本研究における「ミイラ」の定義としては、軟部組織が乾燥し、人型を維持している遺体または遺体の一部を意味し、屍蠟化後に乾燥しミイラ化した遺体も含める。ただし、髪の毛のみが残存している事例、解剖教育用に作成された事例、薬として用いられた標本、に関しては、確認すべき手間が多いことから排除している。例外として、南米の「干し首」はミイラ標本として扱った。

### 4. 研究成果

調査の結果、現在日本に所在し、申請者が実見できたミイラ標本は64個体であった。内訳としては、即身仏が15個体、古代エジプトもしくは南米のミイラ文化に属する海外のミイラ標本が30個体、日本国内で発見された屍蠟化遺体を含むミイラ標本が19個体であった。「藤原4代のミイラ」など、過去に研究報告があるが、今回の調査で実見が許可されなかったものはここに含まれていない。また、本調査期間においても新たに遺跡から発見されたミイラ標本が存在する。従って、この64個体という数字は現時点における最小個体数と言える。

これらのミイラ標本のうち、許諾を得られた28個体においてはCT撮影を行い、現状におけるデジタル保存と体内情報の調査も行った。その結果、石灰化した子宮筋腫の事例などが明らかとなった。

日本で発見されたミイラ標本のうち、即身仏を除くと、屍蠟として発見された後に乾燥等の処置によってミイラ化した標本が13例と大部分を占めた。これは、日本は地下水など水分が豊富な土中環境を持つこと、そして陶器製の棺に遺体を収納して埋葬する風習があったこと関係があると推測される。ただ、同じ遺跡から出土していても、大部分が白骨化しており、屍蠟化を維持している事例は極めて少ないことを考慮すると、土中屍蠟化自体が珍しい現象であると言える。

今回調査したミイラ標本のうち、大学や博物館などの研究機関で保管されている標本は、温湿度の管理が比較的適切に行われており、保存状況は良好であった。ただ、空調施設が完備される以前に入手された標本の場合には、カツオブシムシによる蚕食痕が認められる標本もあった。日本で保管されている海外のミイラに関しては、出土状況が不明である事例が大部分であり、同時に入手経緯も不明瞭であったり誤っていたりする場合も少なくない。即身仏はかなり良好に保全されている事例も一部あるが、地震や地滑りなどの天災などの影響や温湿度管理が適切に行われていない事例が多い。1960年代に行われた新潟大学の小片保教授による処置はかなり適切かつ徹底的であったため、50年以上経過していても物理的な損壊が直ぐに発生するリスクはかなり低いようである。ただ、利用されていた蠟の経年劣化が生じており、細かい蠟の破片が散見されていた。また、多くの即身仏でカビの発生が認められた。

今後は今回の調査の結果を踏まえ、特に日本で発見された屍蠟化後にミイラ標本となった標本の経時変化に関する保全調査や屍蠟化の形成条件の調査などが必要であろう。また、日本に保

管されている海外のミイラ標本に関しては、年代測定や DNA 分析などの方法を用い、標本の再評価を行うことが必要と考えられる。また、即身仏に関しては、引き続き経年変化の調査と専門機関でなくても継続できるカビ等の対策が必要であろう。さらに、今後新たに発見されるであろう「屍蠟化」標本に関しても適切な保存方法を検証する必要がある。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Kazuhiro Sakaue	4. 巻 48
2. 論文標題 Inventory of the human mummified remains stored in Japan.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bulletin of the National Museum of Nature and Science Series D (Anthropology)	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kazuhiro Sakaue and Mari Kajigayama	4. 巻 46
2. 論文標題 Material report: A partially mummified human remains excavated from the Shiroganecho site, Shinjuku-ku, Tokyo	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Bulletin of the National Museum of Nature and Science Series D(Anthropology)	6. 最初と最後の頁 13-19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kazuhiro Sakaue, Hideyuki Takano, Ryosuke Hayase, and Seiji Yamamoto	4. 巻 49
2. 論文標題 Study of the Mexican female mummy stored in the National Museum of Nature and Science, Tokyo	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Bulletin of the National Museum of Nature and Science Series D(Anthropology)	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 坂上和弘
2. 発表標題 日本におけるミイラ・屍蠟化標本の状況について
3. 学会等名 第75回日本人類学会大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 坂上和弘	4. 発行年 2019年
2. 出版社 TBSテレビ	5. 総ページ数 153
3. 書名 特別展 ミイラ 「永遠の命」を求めて 図録	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	山本 正二  (Yamamoto Seiji)  (40302567)	一般財団法人A i 情報センター(研究グループ)・研究グループ・その他    (82810)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------