

平成 21 年 6 月 18 日

研究種目：基盤 B 一般

研究期間：2006-2008

課題番号：18320029

研究課題名（和文） 明治期における音楽録音資料・蠟管（ろうかん）の  
保存体制と公開手法の研究研究課題名（英文） Project on The Preservation and Digitization of  
Wax Cylinders in the Meiji-era

研究代表者

東京藝術大学大学美術館 教授 薩摩雅登 (80272657)

## 研究成果の概要：

東京藝術大学大学美術館では、明治期の音楽録音資料・蠟管を212本所蔵している。しかしながら、経年変化とカビにより保存状態が悪く、音楽資料としての価値を失いつつある。そのため、その保存体制として、アモルデン水溶液による蠟管の洗浄、収納棚やトランクの薫蒸、針接触方式のデジタル再録音機・アーキフォン（Archeophone）により124本の音源の再録音を行った。また、蠟管の基礎調査として、国内や海外の各機関や個人コレクターを対象としたアンケート調査および実地調査にて、収蔵環境や音源のデジタル化、蠟管の公開の手法、関連する最先端の情報を収集した。さらに、明治期の蠟管や蓄音機に関する新聞記事および広告を調査し、当時の社会状況を把握した。現在に至るまで断片的な研究しか行われていなかったが、本研究において、蠟管に関する情報を集約した。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	3,600,000	0	3,600千円
2007年度	7,800,000	2,340,000	10,140千円
2008年度	3,600,000	1,080,000	4,680千円
総計	15,000,000	3,420,000	18,420千円

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：美学・美術史

キーワード：(1)博物館学 (2)音源 (3)細菌除去 (4)作品保存 (5)明治期 (6)新聞記事 (7)デジタル化 (8)録音メディア

## 1. 研究開始当初の背景

東京藝術大学大学美術館では、約100年前に本学音楽学部の前身である、東京音楽学校の邦楽調査掛（明治40年設置）が当時の最新メディアを用いて音楽を録音した、212本の「蠟管」を世界最大の邦楽コレクションとして所蔵している。しかしながら、経年変化とカビにより保存状態が悪く、音楽資料としての価値を失いつつある。1987年には、本学音楽学部により、蠟管のデジタル化（DAT

テープに収録）が行われたが、その録音は、蓄音機のサウンドフォーン前にマイクロフォンを設置する間接的な手法であった。そのため、デジタル環境が進化した現在の技術を用いた音源のデジタル化が望まれた。

## 2. 研究の目的

邦楽曲が収録されている明治期の録音媒体・蠟管には、現在では伝承が途絶えている音楽も含まれており、その収録内容は、大変

希少価値の高いものばかりである。この研究は、その音楽資料を後世まで保存できる環境を整えることを第一の目的とする。また、洗浄等保存の際に薬品を使用したことにより、音溝の溶解が懸念される。そのため、蝋管を再生して音源の保存状態を確認することを第二の目的とする。さらに、再生の際、蝋管の収録内容を「音データ」として抽出し、パソコン上で管理できる状態にすることを第三の目的とする。

また、明治期の録音媒体に関する情報を調査し、日本における蓄音機と蝋管の普及、そしてその影響による社会現象を知るとともに、蝋管に関する情報を集約する。

### 3. 研究の方法

#### (1-A) 保存体制に関して：洗浄と薫蒸

元興寺文化財研究所において、諸処置を施した。

- ① カビの同定：蝋管に活カビ菌がなかったため、蝋管の洗浄を実施。
- ② 材質調査：使用する洗浄薬品を選定のため、蝋管の成分を調査。成分は蜜蝋と解明。
- ③ 洗浄1（殺菌処理）：「アモルデン」を使用。アモルデン 0.1%の水溶液に蝋管を約20分間浸漬。
- ④ 洗浄2（殺菌処理後）：蝋管に薬剤が残らないように、イオン交換水を用いて処置。
- ⑤ 薫蒸：収納用の木製棚とトランクに対する処置。
- ⑥ 収納箱作成：蝋管の保管のため、中性紙段ボールによる収納箱を新規作成。

#### (1-B) 保存体制に関して：再録音

針接触方式のデジタル再録音機・アーキフォン (Archeophone) [Henri Chamoux 氏開発, 1999年] を用いた再録音。

- ① パリにおける再録音：(アーキフォンによる音声の抽出調査)のため、蝋管をパリへ携行。
- ② 本美術館内における再録音：アーキフォン開発者兼録音技師アンリ・シャムー氏を招聘し、持参のアーキフォンにて再録音。

#### (2-A) 蝋管の基礎調査に関して：所蔵調査

国内および海外の蝋管を所蔵する各機関や個人コレクターを対象とした調査。

- ① アンケート調査の実施：収蔵環境、音源のデジタル化、音データの加工(ノイズ除去、スピード調整など)、ウェブサイトにおける公開、収録内容、収蔵経緯。
- ② 実地調査：独自の再録音方針を築くなど積極的な再録音の取組み、ウェブサイトによる音源の公開、収蔵品の展示による一般公開の手法など、各機関における取組みを調査。

#### (2-B) 蝋管の基礎調査に関して：明治期新聞調査

「蝋管」および「蝋管式蓄音機」などに関連する新聞記事および広告を収集。

- ① 事前準備1：蓄音機関連の書籍および新聞索引などから、年代表記のあるものを選出して日付を特定。
- ② 事前準備2：「全国新聞総合目録データベース」から新聞の所蔵を確認。
- ③ 実地調査1：新聞を収蔵する諸機関にて、新聞の復刻版やマイクロフィルムによる新聞記事データを調査。
- ④ 実地調査2：関西にて発行の新聞は、主に「関西洋楽史資料ファイル」(大阪音楽大学楽器博物館所蔵)を調査。
- ⑤ 再調査：新聞の印刷状態の悪い記事に対して実施。

### 4. 研究成果

#### (1-A) 保存体制に関して：洗浄と薫蒸

以下の試行をはじめ、保存環境を整えたことにより、カビの再発生等を防ぐことができると思われる。

- ① 蝋管の洗浄：アモルデン 0.1%の水溶液による蝋管の表面の埃などの洗浄。
- ② 収納箱の作成：中性紙の段ボール製の保管箱を作成。

#### (1-B) 保存体制に関して：再録音

蝋管の洗浄に薬品を使用したため、音源の保存状態を確認するために蝋管を再生した。その際、音源の抽出も試みた。再生針が音溝の上を無理なく通るように各蝋管の音溝の状態に合わせて再生速度を設定するなど、蝋管に負担をかけないように、蝋管の状態を考慮しながらの再生・再録音となった。そのため、実際の演奏速度等、音楽性の追求は、今後の課題となる。

- ① パリにおける再録音(2008年3月25日～27日)：蝋管をパリへ持参し、アーキフォンによる再生を試行。これは、アーキフォンによる音声の抽出状況を確認する調査でもあり、あえて様々な状態の蝋管を11本選び携行。表面の汚れが多く、状態の最も悪い2本はノイズ以外に何も聞こえず、再録音を断念。その他の9本は、比較的良く聞こえる状態で再録音できた。
- ② 本館内における再録音(2008年10月27日～11月2日)：シャムー氏携行によるアーキフォンにて、115本の蝋管の再録音。音源は、デジタル変換機を通してコンピューターに取り込み、WAV形式にて保存。歌声や楽器などの音楽は、よく聞こえるものもあれば、雑音の中にかろうじて音声を感じられるもの等、様々な状態である。蝋管の表面の状態が悪いものは、再生を断念したため、全ての蝋管の再録音は叶わなかつ

たが、ヒビや亀裂のある蝋管は、メンディングテープによる補修にて再録音が行え、予想外の成果であった。

#### (2-A) 蝋管の基礎調査に関して：所蔵調査

国内および海外の蝋管を所蔵する各機関や個人コレクターを対象に行った、収蔵環境や音源のデジタル化等に関するアンケートに基づき、実地調査を行った。

##### ① 国内調査

イ) 蝋管の所蔵：国内において、邦楽曲を収録した蝋管や、独自の録音による蝋管の所蔵は極めて少ない。大阪歴史博物館（鴻池家旧蔵）、大谷大学（北里蘭旧蔵）、江戸東京博物館（赤木清土旧蔵）、松本敦雄氏（三光堂創始者親族）。当館の所蔵を加えると、国内で5箇所のみ所蔵である。

一方、市販の蝋管（外国曲を収録）や蓄音機は、現在でも「骨董品」として販売されており、科学系、歴史系の博物館等においては、それらの購入による所蔵が多くみられた。また、国内には、蓄音機や蝋管のコレクターも多く、年々増加しているという。

ロ) 保管環境：規模の大きな機関においては、定期的に収蔵庫内の薫蒸など諸処置が施されていたが、それ以外の機関や個人においては、諸処置が施せずにおり、経年変化による劣化やカビの発生、収蔵環境に対する改善など、共通の問題点を持つといえる。

ハ) 音源のデジタル化：現在、国内においては、所蔵蝋管の音源のデジタル化を試みている機関はないが、1980年代に北海道大学にてピウスツキ蝋管、大谷大学所蔵の蝋管の他媒体への再録音（接触式）が試行されている。また、レーザー（非接触式）による再生機の開発も行われているが、蝋管の表面の状態が良くなければ、レーザーが音溝を認識しない場合もあるという。今後は、さらなる蝋管の再録音技術の開発が進み、期待される分野でもあるといえる。

二) 公開の手法：蓄音機や蝋管の常設展示を行っている機関が多く、来館者に対して、蝋管の音楽の試聴や、録音の実験など、独自の演出による展示を実施。

##### ② 海外調査

イ) 蝋管の所蔵：海外では、機関においてはもちろん、個人の所蔵でも、殆どの館において1000本単位で蝋管を所蔵。

- 記録媒体としての蝋管の使用：ヨーロッパやアメリカの各機関では、1890年代後半から調査の記録媒体として蝋管の使用例が多い。また、収録時に作成された、収録内容を綿密に記したカルテは、徹底した管理・行き届いた整理のもと保管。

- 市販の蝋管：音楽、朗読、説教、語学など、様々な内容の蝋管を市販、娯楽や学習

など、用途も様々である。また、各製造会社により、一般娯楽用、映画用、玩具用など用途別に蝋管の形状も異なり、独自の特色を持つ。

ロ) 保存環境：蝋管の経年変化に関しては、世界に共通する問題であり、カビを無理に取り除くことは音溝を削ることになるため、カビの発生および発育を防ぐため、収蔵庫の温湿度管理を徹底。また、洗浄などに薬品を使用する場合、薬品が音溝を溶かしてしまうこともあるため、慎重に行う必要がある。なお、独自の研究により開発した中性紙の保管箱を使用している機関もある。

ハ) 音源のデジタル化：デジタル変換以前に、他媒体への再録音を、早くは、1970年代から着手。また、1980年代からは、独自に開発した再生機を用いてデジタル化を進めている所もある。再録音機の開発は、世界各国の機関や個人において進められている。また、スキヤニング方式を用いた蝋管の再録音も開発が進められており、蝋管の破片など、断片的な状態でも再生が可能になるという。

二) 公開の手法：多くの機関における、収蔵品の展示および音源の公開。

- 収蔵品の展示：所蔵館は多いが、蓄音機や蝋管の常設展示を実施している館は少ない。その中で、来館者に対し、蝋管の音楽の試聴、録音の実験などを実施する館もある。

- 音源の公開：蝋管の音源を、LPやCDなどに収録したものを一般販売するほか、ウェブサイトにて音源を公開。ただし、試聴場所の限定や楽曲の再生時間の制限など、条件が付く場合もある。また、公開にあたり、音楽を聞き取りやすくするためノイズの除去や速度調節など、音データの加工も実施。

ホ) エジソンへの敬意：アメリカでは、蓄音機の発明者であるエジソンに対する深い畏敬の念を感じた。これは、エジソンに縁のある地域への訪問が多かったことにもよる。

#### (2-B) 蝋管の基礎調査に関して：明治期新聞調査

明治期の録音媒体に関する新聞記事および広告・33社、1082記事の調査により、以下について把握した。

① 日本における蓄音機と蝋管の普及、当時の社会状況の把握、蓄音機が社会や人々に受け入れられていく様子、そしてその影響による社会現象。

② 地方紙の記事において、都市部以外の地域における蓄音機の初来日や受容に至る経緯および、蓄音機販売の広がり、蓄音機の用

途など諸事情。

③ 明治期の蓄音機の変遷が、10年単位毎にみられる。

- 明治10年代には、初めて目にする、耳にする「蓄音機」は、外国人や日本人の技師による「見世物」に過ぎなかったとも言える。それは、人々が、「収録したての人の声が箱から聞こえる」という状況を受け入れることが精一杯であったからである。
- 明治20年代には、大道の蓄音機屋などの出現をはじめ、公共の場で用いられる機会が増え、大衆の間で普及された蓄音機は、珍しい物を見たい人々に人気を博した。
- 明治30年代前半には、資産家など一部の人が、蓄音機を購入し、次第に、日常生活の中で、「蓄音機により音楽を聞く時間を持つ」ことが浸透。大衆の間では、余興等の場において、蓄音機を聞く機会が増し、お馴染の娯楽となる。また、日露戦争時期、蓄音機は、出征兵の声の収録(遺言を蓄音)、軍隊の鼓舞、負傷兵の慰安など、多様な場面において活躍。さらに、ごく一部の研究者には、記録手段として重宝され始めた。
- 明治40年代になると蓄音機は比較的リーズナブルな価格になり、一般家庭に普及し、音楽は個人単位の娯楽となる。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

松村智郁子、「明治期における音楽録音資料・蝸管(ろうかん)の保存体制と公開手法の研究」、大学博物館等協議会2009年度大会第4回博物科学会、2009年5月22日、鹿児島大学 群元キャンパス

〔図書〕(計 1 件)

研究代表者 薩摩雅登 編集 松村智郁子、「明治期における音楽録音資料・蝸管(ろうかん)の保存体制と公開手法の研究」、東京藝術大学大学美術館発行、2009年3月25日、121頁

〔産業財産権〕

○出願状況(計 件)

○取得状況(計 件)

〔その他〕

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

竹内 順一 (Takeuchi Jun'ichi)  
東京藝術大学美術学部・教授  
研究者番号：10301821  
(2006年4月～2008年3月)

薩摩 雅登 (Satsuma Masato)  
東京藝術大学大学美術館・教授  
研究者番号：80272657  
(2008年4月～2009年3月)

(2)研究分担者

稲葉 政満 (Inaba Masamitsu)  
東京藝術大学大学院美術研究科・教授  
研究者番号：50135183

薩摩 雅登 (Satsuma Masato)  
東京藝術大学大学美術館・教授  
研究者番号：80272657  
(2006年4月～2008年3月)

横溝 廣子 (Yokomizo Hiroko)  
東京藝術大学大学美術館・准教授  
研究者番号：90205299

古田 亮 (Furuta Ryo)  
東京藝術大学大学美術館・准教授  
研究者番号：20259998

佐藤 真実子 (Sato Mamiko)  
東京藝術大学大学美術館・学芸研究員  
研究者番号：00401498

松村 智郁子 (Matsumura Chikako)  
東京藝術大学音楽学部小泉文夫記念資料室・  
教育研究助手  
研究者番号：60436699

(3)連携研究者

竹内 順一 (Takeuchi Jun'ichi)  
永青文庫・館長  
研究者番号：10301821  
(2008年4月～2009年3月)