

二〇〇四年度

大谷学会研究発表会

発表要旨

蠟管音源のデジタル化

——北里蠟管を中心に——

人文情報学科 山 本 貴 子

図書館や博物館では、さまざまな資料が収集されている。図書や雑誌のように、機器を全く使わずに利用できるものもあるが、中には、機器がなければ利用できないものも含まれている。そのような資料の場合、機器の管理も非常に重要である。一方、資料は常に劣化しており、最終的には利用ができなくなる。従って、資料によっては、中に含まれているデータが高品位で再生できる間に別のメディアに記録し直すことも必要になる。

本学の図書館、博物館にも多くの資料が収集されている。一九二〇年頃に録音された蠟管および蠟管蓄音機も

その一つである。これらは既に昭和六十一・六十二年度の文部省科学研究費補助金で調査されているが、当時の実験方法が適切であったとは考えられず、正確にはデータが再生、録音されていない。

これらの音声の録音された時期はラジオやテレビなどのマスメディアが発達する以前、すなわち標準語が放送される前の時代の資料ということで、各地域に残っていた方言の発掘に重要だと考えられる。また、たとえば、カラフトのアイヌ語など、現在消えつつある言語が含まれているという点でも貴重である。しかしながら、蠟管および蓄音機とも作られて八十年以上経っているため、劣化が進行しており、このままではデータの再生ができなくなるのも時間の問題である。

そこで、本研究では、蠟管に録音された音声の正確な再生とデジタル化を目標とした。本学真宗総合研究所データベース班の研究目的の一つには、北里蠟管のデジタル化が含まれているが、北里蠟管を再生するに当たって、本研究で予備実験と検証を行うことにより、蠟管の再生・デジタル化についての問題点を発見・解決するこ

とを目標とする。しかし、これは非常に大きな目標であり、時間をかけた実験や検証を必要とする。したがって、最初の目的としては、「蓄音機の性能調査——蠟管の音はどの程度まで再生できるのか。」とした。蓄音機が発売された当初の周波数特性と比較すると、現在、一般的に言われている周波数特性は低下している。この低下の原因には蠟管の劣化も考えられるが、現存する蓄音機の再現性が低下している可能性があるもので、どの程度、再生できるのかを実験した。

なお、本研究では、蠟管の精度調査ではなく、蓄音機の調査を目的としている。理由としては、まず、蠟管は既に市販されていないことが挙げられる。現在、個人で製作されているものはあるが、当時のように工場で大量生産されていない。個人製作の蠟管を精度調査に用いることには妥当性が疑われるというのが第一の理由である。第二には、今回の研究は、北里蠟管の再生に繋ぐものがある。既に録音されたものをいかに高品位で再生するか、最終的な目標なので、録音時の精度調査は行わなかつた。

まず、蓄音機および蠟管の物理的特性として、蓄音機は、本体とホーンの二つに分かれる。ホーンは、再生用で、場合によっては録音用の集音装置として用いることもある。本体上には、蠟管を差し込むシリンドラーと、録音および再生装置である振動板と針、速度調整目盛りとON/OFFのねじがある。本体の中には動力源であるぜんまいと速度調整装置であるガバナ、歯車からなる録音する場合は、ホーンに直接、音源を近づける。蠟管をぜんまいで回転させると、振動板に直結した録音針は、その振動に従って、蠟管の表面を直接削り取っていく。再生する場合も、再生用の針に取り替えるだけで録音された蠟管に針を落とせば、録音と同じ作業で音声が生産される。

蓄音器にかける蠟管とは、直径五五ミリメートル、長さ一〇五ミリメートル、一本の蠟管に四百本の溝が刻まれている。蠟管一本当たり通常二分の音声で録音できるが、録音者の必要に応じて録音速度を変えることができ、録音速度を遅くすれば、長時間録音できる。蠟管の主成分はワックスである。再生専用の蠟管の場合、家庭用と比

較すると硬度が高く、溝の深度は五〇ミクロンメートルと言われている。家庭用では、再生した後、蝟管の表面を削りなおして再度録音するため、再生専用と比較して硬度は低く、溝の深度も一〇ミクロンメートル程度である。

実験に用いた蓄音機は、Edison Standard Phonograph 一九〇八年製である。蝟管蓄音機は、振動板を録音用と再生用に交換することにより、一台で両方の作業を行うことができる。したがって、今回の実験でも、振動板を交換しただけで、それ以外の装置は同一のものを使用した。

蝟管については、最近、国内で製作されたものと、一九〇七年に録音されたものを用いた。最近製作されたものを用いた理由は、蝟管自体の品質が高い場合を測定しなかったからであり、一方で一九〇七年録音を用いたのは、蝟管の品質は低下しているものの、録音法、録音環境のよい場合を測定したかったためである。

最近製作された蝟管を録音した環境は山本研究室で、外部からの騒音がなくなる夜九時以降に実験した。研究

室のPCから再生された音声を、蓄音機のホーンを使って録音した。録音に際しては、PCおよびスピーカのボリュームを最大にし、ホーンの口にスピーカをつけて録音した。録音データとしては、母国語ではないもの（英語）を選択した。全く知らない言語だと、ことばだと認識することすらできないが、逆に、母国語だと単語を類推してしまふからである。

再生実験を行った結果、どちらの蝟管の場合も、シリンドラーの回転ムラ、シリンドラー軸受け・ギアのゆるみ等原因のノイズが大きい。また、ガバナの回転数が一定ではなく音が歪む。さらに、擦過音が消えてしまうことが分かった。蓄音機が老朽化し、擦過音の帯域にノイズが重なったと考えられる。しかしながら、ノイズ除去のためにPCソフトを使用すると、雑音と同じ周波数帯域の音との区別がつかないので、かなりの子音を削除してしまふことになる。

上記の結果より、録音当時の音声に近い音を再生するには、蓄音機を製作当時の品質に戻す必要があると考えられる。本来なら、再生に使用する蓄音機は、録音に用

いられたものが最適ではあるが、北里蘭の蠟管蓄音機は歴史的価値があるため、部品を取り替えるなどの修復ができない。従って、今後、北里蠟管の再生を行うためには、北里蓄音機と同型の蓄音機を購入し、現在、その蓄音機がどの程度の精度を保っているかの実験を行う。次に、文献により一九〇〇年当時の音声の精度を調査する。現在の部品を用いて当時の音声になるよう修復し、修復後の再生品位を検証することが必要だと考える。来年度の真宗総合研究所、一般研究に申請し、今後、この手順で研究を進める予定である。

正統バラモン思想とは何か

山本和彦

インドには古代から様々な思想があり、多くの宗教的哲学的な学派がある。現在文献として残っている最も古いものは、紀元前二二〇〇頃までに成立したヴェーダ(veda)の文献である。そして、紀元前七世紀頃に成立した『プリハッド・アーラニヤカ・ウパニシャッド』(Bṛhadaraṇyakopaniṣad)、『チャーンドーギヤ・ウパニシャッド』(Chāndogyaopaniṣad)など初期ウパニシャッド(upaniṣad「念想する」)文献がそれに続く。そして沙門(sramana「修行に努める者」と呼ばれる自由思想家たちが活躍し、仏教(Bauddha)、ジャイナ教(Jaina)、唯物論者(ローカーヤタ Lokāyata, or チャールヴァーカ Cārvāka

〈キーワード〉 北里蘭、蠟管蓄音機、一九二〇年代