

# どうする!?! 音声・映像資料の保存

- 基調講演 児玉優子（日本図書館協会資料保存委員会委員）  
音声・映像資料保存の基礎知識
- 事例報告 北川早苗（国立国会図書館利用者サービス部音楽映像資料課）  
国立国会図書館における録音資料のデジタル化
- ワークショップ 鈴木伸和（株東京光音）  
映画フィルムの検査と保全ー 16ミリフィルムを中心に

## 概要

今年は、紙資料とは異なる知識が必要な「音声・映像資料」の保存をテーマとした。冒頭に資料保存委員会委員長から趣旨説明があった。

音声・映像資料は種類が多く、資料の種類の特定が難しい場合もあると思う。基調講演では、それらが何であり、どんな構造をしていて、どう保存したらいいのか、といった基本的な知識を講義していただく。次に、どれほど適切に保存しても資料には寿命がありデジタル化を考えることになるので、デジタル化の事例を報告していただく。

映画フィルムは比較的寿命が長い資料ではあるが、ビネガーシンドロームの問題などがある。今回は、実際にフィルムを扱っておられる鈴木氏による検査と保全のワークショップを用意している。

限られた時間の中ではあるが、音声・映像資料の保存に取り組むきっかけにさせていただきたい。

まず、日本図書館協会資料保存委員会委員の児玉優子氏から、多種多様な音声・映像資料の種類を識別して適切な取扱いをするため、レコード、映画フィルム、磁気テープ、光ディスクの材質や構造、劣化と破損の要因などの基礎知識を講演していただいた。



音声・映像資料は材質の劣化と技術の旧式化により再生ができなくなるため、マイグレーションが必要となる。そのためには、まず、資料の種類を正しく見分けて適切に扱い、できるだけ良い状態で保存することが重要である。

それぞれの資料について、実物を書画カメラで投影しながら、材質や取扱いで注意すべき点等を説明された。紹介された実物の種類は、レコード（LPやEP、ソノシート）、映画フィルム（35mmフィルム、8mmフィルム）、比較のための参考資料として写真フィルム、磁気テープの録音テープ（コンパクトカセット、オープンリール、マイクロカセット、DAT）とビデオテープ（VHS、VHS-C、8mmビデオ、ミニDV、ベータカムSP）、光ディスク（CD、シングルCD、LD、DVD、Blue-ray）、参考資料としてMDと多岐にわたった。詳細は講師の資料を参照されたい。

音声・映像資料に継続的にアクセスできるようにするためには、再生機器の確保と保守点検が必要である。やがて機器の販売や保守サービスが終了すると、操作マニュアルや修理のための部品も貴重になる。不具合の起きた機器でも残しておけば、その部品でもう1台の修理が可能になる場合があり、安易に廃棄することは再考してほしい。

デジタル化に際しては著作権が気になるが、図書館等資料の保存のための複製は可能であり、文化庁は「記録技術・媒体の旧式化により閲覧が事実上不可能になる場合」も含むという解釈を示している。

まとめとして、資料の識別、デジタル化の優先順位づけと適切な保存（デジタル化までの時間稼ぎ）が重要であること、予算・スタッフ・ノウハウの不足に対応するために連携が必要であること（カリフォルニア州はコンサルティングを提供している）、デジタル化したデータの長期保存にはまだ課題が多いので、デジタル化後もオリジナル資料（特に寿命の長い映画フィルム）は容器、付属資料と共に保存しておくべきことを話された。

参加者からは、「具体的な資料を示していただきとても分かりやすい」、「カセットテープやレコードの話、懐かしかった」、「各メディアの取扱い方法など参考になった」、「基本的な知識を教えて頂き、誤った取り扱いをしていることが分かった」、「視聴覚資料について勉強する機会がなかったので、基礎のお話や実物の提示がとてもよかった」、「視聴覚資料のテキストを講義をもとに作っていただけたら幸い」等の好意的な感想が多く寄せられた。

次に、国立国会図書館利用者サービス部音楽映像資料課の北川早苗氏から「国立国会図書館における録音資料のデジタル化」の事例報告をいただいた。



国立国会図書館は、平成25（2013）年度に「資料デジタル化基本計画」を策定し、その中で、紙資料だけでなくアナログ形式の録音・映像資料（カセットテープ、ソノシート、レコード等）についてもデジタル化対象に加えた。平成26（2014）年度には、「録音資料のデジタル化及び利用に係る関係者協議会」を立ち上げ、作業範囲に音源以外（カセットテープ本体、ソノシート盤面、附属する解説や歌詞カード）も含めること、また、作業の優先順位を決め、カセットテープ及びソノシートから作業を進めてきた。さらに、重くて割れやすく取扱いに注意が必要なSPレコードと、再生機器が生産終了となっているレーザーディスクについても試行レベルで少量のデジタル化を実施している。

デジタル化の実施状況の説明の後、実際の作業事例について紹介があった。デジタル化作業は、事前準備（仕様書の調整、対象資料の選定、リスト化）、入開札により業者決定、資料の搬出、サンプルデータ確認、デジタル化業者からの問い合わせ対応、検品、修正指示（必要に応じて）、納品、という順で実施される。

問い合わせ対応の局面では、国立国会図書館では基本的に原資料どおりであることを求めているため、ノイズにおいても、原資料に合わせることとしているが、どこまでのレベルのノイズを「ノイズあり」と注記するか迷うことがある。また、SPレコードの中央の穴が小さすぎて再生機器の軸棒に入らなかったり、盤面に傷があって音がループする等の事例が紹介された。

提供については、国立国会図書館デジタルコレクションの中の「録音・映像関係資料コレクション」で公開している。図書館送信は行っておらず、関係者協議会での合意により国立国会図書館内限定公開としていること、などをご説明いただいた。

続けて質疑応答が行われた。

入札は複数業者の応札があるかという質問には、音源のみの場合、音源と画像がセットの場合等、案件により数に違いがあるが複数業者が応札している、とのことであった。

生産終了している再生機器が壊れたらどうするのかという質問には、代替機はまだ数台あるが、媒体変換が急がれると認識している、とのこと。

これらの他にも数件の質疑応答が行われ、大変活発であった。

最後に株式会社東京光音資料保存対策室係長の鈴木伸和氏によるワークショップを行なった。



2人にひとつ、ワークショップのセットが配布された。セット内容は、フィルムケース、見本の16mmフィルム、ポジ・ネガ、音声あり・無しなど多量のフィルム見本、ビネガーシンドロームによる臭気を帯びたフィルム断片の見本（パックに封入）、白手袋、検査票と鉛筆であった。

参加者は鈴木氏の解説を聴きながらフィルムに触れ、特別な器具等を使わずに行なえる16mmフィルムの検査を体験した。題名（今回は文字情報が読み取れた場合のみ記載）、分数（フィルム直径から推測）、形状（35mm、16mm、8mm）、色（カラーか白黒か）、世代（ポジかネガか）、音声の有無、ベース素材（ナイトレート、アセテート、ポリエステル）、破損（大きなゴミ袋にフィルムを入れながら切断や送り穴の欠けを点検）、臭気（ビネガー臭の有無）、変形の有無も検査してシートに記入していった。



ベース素材について、手で裂けやすいものはアセテート、裂けないものはポリエステルという区別もできるとのこと。臭気の出ているフィルムは他のフィルムにも伝染するため分離して保存するべきであることも解説された。

引き続き、指紋や映写用ワックスなどをガーゼなどで拭き取るクリーニング、巻き直しも体験した。ひどい汚れは無水エタノールで拭き取る。巻き直しは機器がない場合も手作業で可能であり、定期的に行うことが望ましいとのことだった。

保存箱については、スチール缶は錆びが出るためポリプロピレン容器に入れ替えることが望ましい。ワークショップで使った容器はスペイン製で、通気性を確保するために側面に約1センチの穴がある形状になっているものであった。

また、保存環境については、環境を安定させることが重要であるとのことであった。



続けて質疑応答が行なわれた。

四角いファイバーケースに入った16mmフィルムはそのまま良いかとの質問には、容器の通気性はよいが、ファイバーケース入りのフィルムはリールに巻かれている場合が多いのでプラスチックコアに巻き直して平置きするのがよいとのこと。

ビネガーシンドロームが出たフィルムはどうしたらよいかとの質問には、まず隔離し、画像が残っていればデジタル化が可能であるので検討する（フィルムが変形していると熱処理費用等が別途かかってしまう）とのこと。

また、16mmで10分程度収録のフィルムのデジタル化費用についても質問があり、SDレベルかHDかによっても費用が違うとのことであった。

参加者からは、「劣化の見分け方について教えていただけてよかった」、「実際にフィルムにさわることができてよい体験になった」（類似意見多数）、「マイクロフィルムにも応用できそうで良かった」という感想が寄せられた。

全体として、分科会参加者アンケートでは回答者53

名のうち「大変参考になった」が33名、「参考になった」が17名、「どちらともいえない」と「参考にならなかった」は0名で非常に高い評価を得た。記述でも、「特殊形態資料については対処が後回しになってしまうので、取扱い方がわかるだけでも参考になる」、「とても興味深く、これからもっと知識をつけていきたい」、「なかなか聞くことのできない話題を集中して聞くことができ、とてもよかった」等の感想が寄せられた。

音声・映像資料の保存について、基礎知識から事例、検査体験までまとめて学ぶ貴重な機会になった。今後の取り組みにつながる機会となれば幸いである。

#### 基調講演

### 音声・映像資料保存の基礎知識

児玉優子

(日本図書館協会資料保存委員会委員)

## 1. はじめに

音声・映像資料は図書館資料を構成する一部であるが、紙資料に比べると脆弱な記録媒体であるため、紙資料とは異なる取扱いや保存の知識が必要である。この講演では、図書館でこれまで使用されてきたレコード、映画フィルム、磁気テープ、光ディスクに焦点を当て、それぞれの主な種類と、保存のために必要な知識を概説する。適切な取扱いと保存方法を理解するには、資料の材質や構造、劣化と破損の要因も併せて理解することが重要である。また、継続的なアクセスを提供する上で障害となる技術の旧式化の問題も考える。

## 2. レコード

レコードには、初期の蠟管、SP盤などもあるが、ここでは現在も流通しているポリ塩化ビニール(PCV)製のレコード、すなわちLPやEP(いわゆるシングルレコード)を取り上げる。レコードの表面には音声情報が音溝として刻まれており、それを針で読み取って再生する。PCVはレコードの材質としては最も安定しており、適切に保存すれば100年の寿命を持つ。SPよりも柔軟性があるが、無理な力を掛ければ歪んだり割れたりすることがある。また、傷がつくとノイズや針飛びが生じる。

レコードは、中心の穴と縁に指を掛けて持つ。埃や汚れは、音溝にそって拭き取る。収納する際は、紙の繊維

が付着しないようにポリエチレンの中袋を使用し、高温・多湿、光を避けて保存する。レコードを立てて保存する場合は棚に幅10～15cmの仕切りを設け、レコードが斜めにならないように注意する。また水平に保存する場合も、重ねたレコードの重みがかかりすぎないように、10枚程度の高さで仕切った棚を使用する。

音声・映像資料はいずれも清浄な低温・低湿度の環境で光を避けて保存し、適切にメンテナンスした機器で再生すべきであるが、これら共通の事項は後述する。

## 3. 映画フィルム

映画フィルムは、透明なベースに連続した静止画が記録されており、映写すると映像が動いて見える。用途によってフィルム幅の規格が異なり、劇場用には35mm、学校教育や社会教育では16mm、家庭用には8mmが主として使用されてきた。

フィルムのベースにはナイトレート、アセテート、ポリエステルが3種類がある。可燃性のナイトレートは劇場公開用にしか使用されなかったが、16mmと8mmにはアセテートが多く、経年劣化の進行で酢のような臭いを発し、変形したり縮んだりする(ピネガーシンドローム)。ポリエステルは化学的に安定している。一方、画像を記録している乳剤層には動物性蛋白質のゼラチンが使用されているので、カビが発生する恐れがある。高温・多湿の環境はカビを発生させたり劣化を加速させたりする可能性があり、低温・低湿度で保存する必要があるが、湿度が低すぎてもフィルムが縮む原因となる。なお、ピネガーシンドロームのフィルムが発するガスは周囲のフィルムにも伝染するので、隔離する。

フィルムを容器に収納する際は、密閉せず、プラスチック製または錆びない金属製の、通気可能な容器を用いる。フィルムは水平に保存するのが適切である。

## 4. 磁気テープ

録音テープとビデオテープは磁気テープであり、オープンリールと、様々な大きさや形のカセットに収納されたものがある。一般用で最も広く使用されてきたのは、コンパクトカセット(録音用のいわゆるカセットテープ)と、VHSビデオテープである。

磁気テープは、ベースに塗布された磁性体(酸化鉄などの金属粉)を磁化することで、音声や画像の信号を記録している。磁気は時間の経過により次第に弱まる。記録を消失する恐れもあるので、モーターの上など強い磁

界が発生する場所に置くことは避ける。磁気テープは上書き可能なので、重要な記録を誤って消去しないよう、消去防止のツメを折っておく。

磁気テープの保存で大きな問題は、磁性体をベースに塗布するために用いられているバインダー（高分子ポリマー）の劣化である。バインダーが高温・多湿の環境で加水分解されると、テープがべとつき、再生しにくくなる。また、ほとんどの磁気テープのベースは安定したポリエステルであるが、一部録音テープで使用されたアセテートは、映画フィルムと同様、ビネガーシンドロームの恐れがある。

埃や汚れは読み取り不良の原因となるので、テープの使用場所、保管場所は清潔にする。テープの使用後は、端まで巻き取って取り出すようにする。特にビデオテープは、ヘッドにテープを巻きつけて録画・再生しており、テープが絡まる危険性があるので、テープの途中で出し入れするのは避ける。テープを一気に巻き取り、巻きを均等にするには、テープの変形を防ぐとともに、万一浸水しても中まで水分が浸み込みにくくなるので、災害対策としても有効である。磁気テープは立てて保存する。

## 5. 光ディスク

CD, DVD, Blu-ray ディスク（以下「BD」）などの光ディスクは、透明なポリカーボネートのディスクに、音声や画像の信号であるピット（書き込み式ではビット）が記録されており、レーザー光を照射して読み取って再生する。CD, DVD, BD は、同じように見える直径12cmのディスクであるが、ピットの大きさも、読み取るレーザー光の波長も、記録されている層の位置も異なる。

光ディスクはまた、信号の記録方式が3種類ある。CDを例に説明すれば、読み取り専用のCDではピットの凹凸をプレスして形成するのに対して、一度書き込みできるCD-Rは有機色素をレーザー光で化学変化させてピットを形成し、繰り返し上書き可能なCD-RWではアモルファス合金をレーザー光の高温で非結晶化してピットを形成する。光や高温によって記録するCD-RやCD-RWは光や高温の影響を受けやすく、プレスされたCDより不安定である。

光ディスクもレコードと同様、中心の穴と縁に指を掛けて持つ。指紋や異物は読み取りの妨げになる。汚れを拭き取る際は、中心から外に向かって放射状に拭き取る。これは、レコードのように拭くと信号の並びに傷をつけ、エラー補正が機能しなくなるからである。

光ディスクは反射層が劣化しても読み取ることができなくなる。先の尖ったボールペンや鉛筆でレーベル面に書き込むと傷がつき、侵入した水分で反射層のアルミニウムが錆びて光を反射できなくなる。ディスクに記入する場合は、ペン先の柔らかいものを使用する。

レーベル面に粘着ラベルを貼ると、重心がずれて回転のバランスが崩れる。ただし、ラベルを剥がすと反射層まで剥離する場合があるので、無理に剥がさない。光ディスクは、CDやDVD専用の丈夫なプラスチックケースに収納し、立てて保存する。

## 6. 適切な保存環境と再生機器のメンテナンス

音声・映像資料の保存に適切な温度・湿度は、文献によって差異があるが、低温・低湿度を推奨するのは共通している。Coccioloはレコード、磁気テープ、光ディスクの保存環境として、44～53°F（8～12°C）、相対湿度25～35%、映画フィルムには40°F（4.4°C）、相対湿度30～50%を挙げている。保存環境は年間を通じて、また1日の中で、大きく変化しないことが好ましい。

図書館が音声・映像資料専用の保管庫を持ち、これらの数値を達成することは簡単ではない。しかし、Van Bogartが示すように、適切な保存環境は目的に応じて設定すべきである。外部倉庫の利用や、安全な保管庫を持つ組織への寄贈も、一つの選択肢であろう。

保管庫から取り出して使用する際は、時間をかけて使用する環境の温度・湿度に馴化することが必要である。また、再生する際は適切にメンテナンスした機器を用いて、なるべく資料を傷めないように注意する。

## 7. 技術の旧式化への対応

ここまで音声・映像資料の適切な取り扱いと保存の方法を述べてきたが、長期保存できたとしても次第に再生機器を確保することが困難になる。資料へのアクセスを継続するためには、新たな形式への移行が欠かせない。市販の資料は同じ内容のものが新たな形式で再購入できるかもしれないが、一点ものの資料や、地域で限定的に作成された資料は、図書館が自ら新たな形式への変換を行わなければならない場合もあるだろう。

新たな形式への変換（マイグレーション）は、現在においては“デジタルファイルへの変換”（以下「デジタル化」）を行うことになる。デジタル化は複製の一種であるので著作権の処理が必要となるが、文化庁は、図書

館等資料の保存のための複製に「記録技術・媒体の旧式化により閲覧が事実上不可能になる場合」も含むという解釈を示している。

多くの図書館にとって、デジタル化の予算やスタッフを確保して実施することは容易ではないだろう。それでも、所蔵資料が何であるかを識別できることは、優先順位付けの基礎となるであろうし、適切な取り扱いと保存によって資料の寿命を延ばすことは、デジタル化までの時間稼ぎにもなる。

最後に、デジタル化後も、オリジナルの資料（特に、寿命の長い映画フィルム）は有用であり、容器、付属資料と共に引き続き保存することを検討してほしい。

#### 参考文献

1. Brylawski, S., [et al.] eds. ARSC Guide to Audio Preservation. ARSC, CLIR and Library of Congress, 2015. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub164>
2. Cociolo, A. Moving Image and Sound Collections for Archivists. Society of American Archivists, 2017.
3. St-Laurent, G. "The care and handling of recorded sound materials." 1996. <http://cool.conservation-us.org/byauth/st-laurent/care.html>
4. Van Bogart, J.W.C. "Magnetic Tape Storage and Handling" 1995. <http://www.clir.org/PUBS/reports/pub54/index.html>
5. Wheeler, J. "Videotape Preservation Handbook" 2002. <https://amianet.org/wp-content/uploads/Resources-Guide-Video-Handbook-Wheeler-2002.pdf>
6. 黒岩高明. 視聴覚資料組織法. 学校図書, 1979.
7. 資料紹介「文化審議会著作権分科会報告書 平成29年4月」. ネットワーク資料保存. 2017, no.117, p.6. [http://www.jla.or.jp/Portals/0/data/iinkai/hozon/network/NW117.pdf#NW117\\_6\\_1](http://www.jla.or.jp/Portals/0/data/iinkai/hozon/network/NW117.pdf#NW117_6_1)
8. 映画保存協会誌. フィルム保存入門: 公文書館・図書館・博物館のための基本原則. 全米映画保存基金, 2004. <http://filmpres.org/preservation/translation03/>

#### 事例報告

### 国立国会図書館における録音資料のデジタル化

北川早苗

(国立国会図書館利用者サービス部音楽映像資料課)

国立国会図書館音楽映像資料課が所管するアナログ形式の録音資料のうち、デジタル化の対象としているのは、

国内で刊行されたカセットテープ、ソノシート、SPレコード、EPレコード及びLPレコードであり、その数は約30万5千点です。これらの資料は紙資料と比べ劣化が早いとされ、その補修も困難なため、一部が破損・劣化するとその資料全体が再生不可能となるほか、再生機器がなければ利用できない等の特徴があり、早期のデジタル化が必要とされています。当館では平成26年度からこれら資料のデジタル化作業を進めていますが、今回はカセットテープとソノシートの事例を中心に報告します。

#### ◎デジタル化の経緯

平成25年度に当館の「資料デジタル化基本計画」を策定した際に、紙媒体だけでなく、アナログ形式の録音・映像資料も対象資料に加わりました。翌平成26年度には、「録音資料のデジタル化及び利用に係る関係者協議会」iを立ち上げ、基本方針として、デジタル化の実施に際しては、権利者を始めとする関係者の理解と協力を得よう努め、民間の市場経済活動を阻害することがないよう留意することを確認しました。また、デジタル化の作業範囲・順序については、①音源だけでなくカセットテープ本体やソノシートの盤面、付属する解説や歌詞カード等の資料もデジタル化の対象とする、②優先順位としてカセットテープ及びソノシートからデジタル化を進める、③SPレコードは試行レベルのデジタル化を実施する、としました。

#### ◎実施状況

##### (1) カセットテープ

当館が所蔵するカセットテープのうち、1980年以前刊行のものに利用中に破損してしまう事例が生じ、これら古い年代に刊行したものは現在利用不可としています。そこで平成26年度にはデジタル化を実施する前に、製造後40年前後を経て劣化が進んでいるとされる1979年以前刊行のカセットテープ約1,700巻の劣化状態調査を行いました。この調査では、テープの外れの有無、磁気テープ部分の切れの有無、パッドの状態、シエルの破損・劣化、シエルのネジ止め/溶着の区別、かびの有無、テープの波打ち・反り・折れ等について目視で確認し、修復の必要性・修復内容について調査・検討しました。その結果、修復が必要とされたものは全体の約17%であることを把握し、修復作業、音声データ作製、画像データ作製及びメタデータ作製から成るデジタル化の試行を

9タイトル34巻行いました。その後、刊行年代の古いものから、また、分類ごとの優先順位をYL31（その他（朗読、落語、講座等））→YL21（語学）→YL11（音楽）と定めて進めました。平成27年度は225タイトル504巻、平成28年度は44タイトル352巻、平成29年度は124タイトル500巻のデジタル化を行い、合計すると当面のデジタル化対象である約3,200巻のうち、約1,300巻が終了しました。

## （2）ソノシート

塩化ビニールなどで作られた薄手のやわらかいレコードです。現在、一部資料に反りやたわみ、盤面の印刷文字の転写などが見られます。また、この資料はレーザー式のプレーヤーでは再生ができず、レコード針式での再生となることから、利用による音溝の摩耗を懸念し、1965年以前刊行のものは利用不可としています。

ソノシートは、平成27年度に所管資料の全点について、盤面や冊子、付属資料の画像のデジタル化を音声に先行して行いました。また、同年度に15タイトル50枚の音声のデジタル化も試行として実施しました。その後は刊行年代の古いものから、また、分類ごとの優先順位をYMH（その他）→YMG（語学）→YMF（音楽）→YU等（組み合わせ資料）と定めて進めています。平成28年度は156タイトル500枚、平成29年度は196タイトル704枚の音声のデジタル化を行いました。今年度は約900枚を予定しており、平成31年度にはソノシートのデジタル化作業は終了する見込みです。

## （3）SPレコード／レーザーディスク

その他の資料群として、SPレコード30枚の音声部分と、これまでは対象としていなかった映像資料であるレーザーディスク30枚の映像とジャケットや盤面等の画像のデジタル化をそれぞれ平成29年度と平成30年度に少量実施しています。

今後の音楽・映像資料のデジタル化の進め方としては、他媒体での資料の有無、他機関におけるデジタル化状況、デジタル化への社会的ニーズ等も考慮に入れ行うこととしています。

## ◎デジタル化作業

音楽・映像資料のデジタル化は、仕様書の調整に始まり、対象資料の選定等の準備作業を経て、いざ作業が進むとデジタル化作業者からの様々な問い合わせに対応し

ます。中には思いもよらぬものもあり、担当者は頭を悩ませることになります。例えば、ノイズの処理についての程度行う必要があるか問われることがありますが、当館の仕様では、音声データは原音どおりデジタル化することとしており、過度なノイズ処理は不要としています。

## ◎提供

デジタル化した録音資料の音声・画像データは、デジタルデポジットシステムに格納して保存し、「国立国会図書館デジタルコレクション (<http://dl.ndl.go.jp/>) を通じて提供しています。録音資料のほとんどが「録音・映像関係資料コレクション」iiに収録されています。録音資料については、国立国会図書館内限定公開であり、図書館送信は行っていません。東京本館・関西館・国際子ども図書館の3施設内で視聴できます。

最後に、音声のデジタル化の方法やフォーマットについては、当館ホームページに「国立国会図書館資料デジタル化の手引 録音資料編（カセットテープ、ソノシート）」を掲載していますので、ご紹介します。

([http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo\\_11114983\\_po\\_digitalguide201806.pdf?contentNo=1&alternativeNo](http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11114983_po_digitalguide201806.pdf?contentNo=1&alternativeNo))

- i 出版関係団体、著作権関係団体、レコード製作者、実演家等の著作権隣接権関係者団体等からなる。
- ii 一部音源が未デジタル化の付属の別冊等は「図書コレクション」に収録している。

### ワークショップ

## 映画フィルムの検査と保全 — 16ミリフィルムを中心に

鈴木伸和  
(株)東京光音

## はじめに

16ミリフィルムを中心とした映画フィルムの検査（インスペクション）と保全（コンサーベーション）の基礎を学ぶためのワークショップを行う。なるべく少ない道具を使用し、映画フィルムの専門家でなくても理解できる内容を心がけるつもりである。図書館等で私たちが目にする映画フィルムの9割以上は、ビネガーシンドローム

とよばれる酢酸ガスを発生させるトリアセテートベースが使用されていると言われており、映画フィルムに携わる多くの人たちがフィルムの経年劣化に悩まされている。検査と保全を適切に行うことで、映画フィルムを可能な限り長期間保存し、利活用できる環境を目指したい。

## A. 検査の方法

以下の検査項目1～10は、映画フィルムの基本情報のため最初に検査をすることが望ましい。

これらの検査は特別な道具がなくても可能であるが、以下の道具があると便利である。

リワインダー、マスク、ルーペ（5～15倍）、筆記具、定規、デジタルカメラ、ライトボックス（もしあれば）。

図書館等で所蔵している映画フィルムは、上映用または貸出用の映画フィルムと、その図書館でしか所蔵していない寄贈されるなどした映画フィルムの2種類に大別できるだろう。前者の場合は、検査項目1～6は省略し、フィルムの状態検査だけを行えばよい。以下、それぞれの検査方法を概説する。

- 1. 題名：**フィルム缶やケースに書かれている文字情報も重要であるが、できる限りフィルムに記録されている文字情報を調べる方がよい。なぜなら、ケースと中身のフィルムが異なる場合があるためである。
- 2. 分数：**フィルムの長さを正確に計測するためには専用の機器が必要であるが、フィルムの直径からおおよその分数を調べることは可能である。
- 3. 形状：**フィルムには35ミリ、16ミリ、8ミリ等の形状がある。フィルム幅を計測するだけで識別可能である。
- 4. 色：**通常のフィルムはカラーと白黒の2種類がある。カラーフィルムは褪色すると赤色に近づくため、褪色しているかどうかについても確認する。
- 5. 世代：**ポジとネガがある。図書館等に所蔵されているフィルムの多くはポジであろう。もしネガフィルムがあれば、貴重なフィルムである可能性が高い。
- 6. 音声：**音声の有無は、フィルムのエッジを見て判別する。ギザギザの波形があったり、茶色い磁性体が塗布されていれば音声があると考えてよい。
- 7. ベース素材：**映画フィルムのベースは大きく分けて3種類ある。ナイトレート、アセテート、ポリエステルである。ナイトレート（可燃性）の見分け方はここでは省略する。アセテートとポリエステルは、ロール状のフィルムを横から見た時に透けて見ればポリエステルである。主に1990年代以降に製作された映画フィルムはポ

リエステルの可能性がある。

**8. 破損：**フィルムの状態を確認する基本的な方法は、巻き返し機器（リワインダー）を使用してフィルムを巻き返ししながら、目視と手で確認する方法である。フィルムが切断されていないか、パーフォレーションというフィルムの送り穴が欠けているかどうか等を確認する。

**9. 臭気：**臭いが感じられるフィルムは状態が悪い証拠である。酢酸ガスの濃度を検査できるADストリップス等を使用して詳しい調査をしてもよいが、まずはビネガー臭がするかどうか判断することが重要である。

**10. 変形：**アセテートのフィルムは経年劣化で変形することが多い。もしワカメのようにフィルムが曲がっている場合は映写機にかけてはいけない。

## B. 保全の方法

保全は担当者や館の方針、予算などによって大きく変わる作業である。以下の方法を検討し、最初はできるだけ少人数で予算がかからない方法から実行したい。

マイクロフィルムの保全経験がある人は、映画フィルムとの違いにこだわらず、同様の方法を検討してもよいだろう。

**1. 補修：**フィルムが裂けていたり、編集箇所が剥がれかかっていたりする場合は、映画フィルム専用のスライシングテープを使用して補強することが多い。ただし、長期保存をするためにこのような「補修」はフィルムにとって悪影響しか及ぼさない。利用が目的であれば補修し、長期保存が目的であれば貼られているテープは取り除く等、分けて考えるべきである。

**2. クリーニング：**リワインダーがあればビロード等の布を使用してフィルム表面の汚れや油などを拭き取る。フィルムに裂け等がある場合は布が引っかかることがあるため、クリーニング前の検査は必須である。乾拭きである程度の汚れを落とすことは可能である。

**3. 巻き直し：**リワインダーを使用してフィルムを巻き直すことで、ビネガー臭を一時的に軽減させることができる。リールに巻かれているフィルムは変形しやすく、錆びの影響も受けやすいため、利活用の予定がなければプラスチックコアに巻き直して平置きするとよい。

**4. 保存箱交換：**錆びた缶やカビの生えたファイバーケースは、ポリプロピレン（PP）等の新しい缶に入れ替えることが望ましい。ただし、日本でPP缶を手に入れることは簡単ではない。長期保存をするのであれば、中性紙箱等も検討すべきである。フィルムがビニールに入っている場合は取り出すことを推奨する。

5. **調湿・酢酸吸着材**：調湿剤や酢酸吸着剤は各社から発売されている。ただし、劣化が進行した映画フィルムにこれらを封入しても短期間で吸着し尽してしまうため、大きな効果は得られないだろう。これらの用途は、劣化していない映画フィルム（例：ADストリップでレベル1以下）をより長期保存させるためと考えるべきである。

6. **保管環境の改善**：映画フィルムが劣化する大きな要因は温度と湿度である。映画フィルムにとって理想的な温湿度にすることは簡単ではないが、長期保存を目指すのであれば、少なくとも人が生活できる程度の環境を目指すべきである。

## おわりに

ここで解説した検査と保全作業は、映画フィルムを所蔵している組織の担当職員であれば、誰もが出来て欲しい基本的な作業である。もしこれ以上の作業が必要であれば専門家に相談することをお勧めする。以下の参考文献も有用である。

■「フィルム保存入門：公文書館・図書館・博物館のための基本原則」National Film Preservation Foundation 2004（翻訳：NPO 法人映画保存協会 2010）

■「JLA 図書館実践シリーズ『図書館資料としてのマイクロフィルム入門』」小島浩之 日本図書館協会 2015

**参加者数**：77名

**運営委員**：神原陽子（埼玉県立久喜図書館）

新井浩文（埼玉県立文書館）

田崎淳子（東京大学駒場図書館）

中島尚子（国立国会図書館）

宮原みゆき（浦安市立中央図書館）

横山道子（神奈川県立藤沢工科高等学校）

永塚玲子（株式会社リブネット）

第10分科会

第11分科会

第12分科会

第13分科会

第14分科会

第15分科会

第16分科会

第17分科会

第18分科会

第19・20分科会  
大会事務局企画

展示会

関連行事

広告