

# みんなのデジタルリポジトリ

国立民族学博物館 学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

## 保存媒体の新たな展望

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 国立民族学博物館, National Museum of Ethnology 公開日: 2022-12-13 キーワード: 作成者: 大森, 康宏 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15021/00009979">https://doi.org/10.15021/00009979</a>

## 保存媒体の新たな展望

大森 康宏

(国立民族学博物館名誉教授)

- 1 はじめに
- 2 専門家へのインタビュー

### 1 はじめに

今から13年前の2008年1月に開催された開館30周年記念みんぱく映画会 みんぱくシネマ—科学映画祭—「人と科学をつなく世界の映像」(国立民族学博物館)の上映後に質疑応答で話題となったのは、フィルム保存についてであった。とりわけデジタル化されていく映像の保存媒体の変革に、どのように対処するのか話し合われた。当時の総研大教授(現名誉教授)、平田光司先生は、スウェーデン国立フィルム研究所では映像保存に熱心取り組み、フィルムであれば真空状態で密封し窒素ガスを充填して、マイナス20度の保管庫に集積していると説明した。筆者もこの研究所を訪問した折に、真空パック保存するには、1つのフィルムを1週間継続して真空状態に保ち、微量な空気の気泡を取り除く必要があり、時間と金のかかる作業であるとのことだった。この話題の結論としては、他の保存方法を考案するべきだということになった。

このときデジタル保存の最新技術も話題となったが、新しいデジタル様式が出現するたびに膨大な映像を移し替えなければならないこと、しかしその保存作業が追いつかない現状を考えると、デジタル以外の新しい記録媒体の誕生が望まれるのではないかという話であった。

現時点では、オリジナル映像をどのように経費をかけずに長期間保存できるかが問題となっている。かつ映像の自由でスムーズな活用も考えなければならない。フィルムの場合には解凍してコピーを作成するのに1週間以上の時間がかかるならば、コピーが容易なデジタル映像による配信など利便性のよい方法を考えることも長らく論議されてきた。

2007年3月、第1回総合研究大学院大学研究会「共同利用機関の歴史とアーカイブズ」(高エネルギー加速器研究機構 KEK 資料室)が葉山キャンパスにおいて開催された。そのなかで、ある研究者からフィルムは半永久とは言えず、画像を正確かつ美しく保存できて、記録媒体としてより寿命が長く、安定している紙などを創造すべきではないかという話題になった。そうなら、例えば、変化しにくい和紙にどのように映像を残すかの研究があっても良いのではないかという話になった。

フィルムは酸性の化学反応によって映像が消えてゆくことを考えれば、デジタル映像で保存するほうが経済的でしかも映像の活用も敏速に多種多様に利用できる。しかしデジタル産業界は、常に新しい技術革新を求めて、媒体のフォーマットや周辺機器の変革を繰り返すため、長期保存を目的とした媒体としては安定していないことが問題になっている。また耐用年数も磁気テープでは、画像の雪解け現象や複製による画像の劣化が予想以上に早いことが問題であった。

上記のことは、まさに、1980年代に筆者が新しく開発された携帯用ビデオテープカメラでの制作で経験したことだった。隠岐島焼火神社例大祭の神子舞を撮影した映像を2000年代になってコピー保存しようとしたが、視聴することが不可能なぐらい劣化していたため、復元するのを諦めた。一方1977年11月に国立民族学博物館開館前後の様子を撮影した8ミリフィルムは、わずかに色落ちはあるものの、上映可能であり、現在国立民族学博物館開館50周年に向けて展示上映するため、映像編集を始めている。

## 2 専門家へのインタビュー

21世紀に入って映像の保存に関わる問題はますます深刻な様相を呈することとなった。デジタル技術の進歩とともに、映像を記録する機材の小型化と簡素化、そして映像記録が可能な携帯電話の途方もない数の普及によって、誰もが映像作家になり得る時代となった。

保存媒体の歴史的変遷は、可燃性のフィルムにはじまって磁気テープの時代をへて、現代のデジタルハードディスク、マイクロメモリーカード、さらにソリッド・ステート・ドライブなどなど、開発技術は未来に向けて止まることがない。こうした状況に対して専門家はどのように考えているのか、映像を用いてインタビューしてみた（大森）。

2017年8月、フランスのバリ自然史博物館教授であり保存研究所所長（当時）であったベルトラン・ラヴェドリン博士は、開口一番に「デジタル映像にはメリットが多くあります。」と述べている。それから次々と説明していった。デジタル映像は録画と同時に再生して視聴できるし、映像の編集から完成までの後処理が簡単で、画像の質も良くしかも美しい。その結果として金と時間がかかるフィルムを使用しなくなった。またデジタル映像が普及し始めたころは、保存媒体としてもコピーを繰り返すことで長期にわたって保存できるとされた。一方耐用年数を延ばすため素材を改良したとはいえ、フィルムの長期保存を目指すためには、定温設備を備えた巨大な倉庫を設置することが必要不可欠である。

ラヴェドリン博士はデジタル映像のデメリットについて説明した。この映像自体は、当然のことながら肉眼では見ることが出来ない。再生機が必須である。それに伴う撮影機、編集機材、映像保存媒体などが必要となる。だが、それらを製作する企業とその関連する産業界の技術革新のスピードが早くなりすぎて、ハードウェアのみならずソフトウェアもともに変換を余儀なくされた。そのため少なくとも5年に1回は、すべてのデジタル機材を再

確認し映像も再確認する必要がある。これをデジタルギャップと言い、かつてのCDからDVDに移行した際に映像再生が不可能になり、電気・通信の産業界で大きな問題となった。

映像保存の観点からすれば、映像情報の確実な再生、他の新しい媒体やフォーマットに素早く移管できること、そしてどんな場所にも保管可能であることなどが重要である。しかし実際は機材の変革の度に、肉眼で見られない映像がそこに残っているかモニタリングしなければならない。

ラヴェドリン博士は後半で、デジタル保存媒体に何か大きな非常事態が発生した場合に、一瞬にして膨大な情報が失われることを懸念している。それがデジタル社会の最大のデメリットだと強調している。一方、フィルムは水害や火災など無ければ、劣化の速度が遅く消滅するまでに対処する時間的な余裕があるとのべた。こうしたことからフランスの国立フィルムセンターでは、映像の保存を引き受ける条件として制作者にアナログのセーフティフィルムでコピーしたフィルムで寄贈することを義務づけている。

我々が生きている現在はすべてデジタルの世界になっている。映像をはじめ、音、文字で書かれたテキストなど全てがデジタル化されており、日々膨れ上がる膨大なデータ量に見合う他の保存法を選択する余地がない。

しかし研究者は日進月歩その保存方法を考えてはいる。伝統的な方法の1つは、デジタル情報をフィルムや紙に刻印保存するやり方で、映像に同期する0101で刻印し、正確にデジタル復元出来るように保存する。レーザーを用いて小さな媒体の上に直接0101のデジタルを書き込み、それを長期保存する方法も考案されているが、この方法だと読み取り装置の開発が大変である。

ラヴェドリン博士の研究所でも紙の上にデジタル情報を刻印した経験があるが、湿気や焼失の恐れまた紛失の事など考えると永久とは言えないものだった。また紙を用いたデジタル保存刻印方法は膨大になったデータを保管する巨大な空間が必要なこと、紙の消費量の問題、ひいてはエコロジーの問題などが生じる。となると、デジタルと永久保存を目的とする媒体とを分けて考える必要があるだろう。紙媒体を用いるならばナノテクノロジーを研究して、極端に小さい紙面にデジタル情報を記録するか追求することになるだろう。

ラヴェドリン博士は実際スイスの銀行では極小色付きカードの上に0101を刻印してその脇に写真付きの情報が添付してであると述べた。それだと100年間は消えることが無いと言う。もしそのカードが日本の和紙を使用していたとしたら2000年間保管できるだろうと説明した。

ここ数年のことだが、かつてアナログ情報のカードから、全てデジタルのメモリーに保存された状態になっているものを、今になってもう一度目に見える文字や映像にするために、デジタルを活用してアナログに変換し文字や映像を取り戻す作業が進んでいることも事実である。この背景には、全ての新しい保存媒体に関する考えや技術開発は実現可能であるにも関わらず、電気事故、小さな操作ミスなどによって記録そのものを全て失うという大きな問題が存在するからである。

もう1つの問題は、今日まで長期にわたって記録した膨大なデジタルデータに対抗して、突然のように巨額の資金と人材を用いて、全く新しい記録媒体に変換する意義があるのか、またそのための技術開発をどうするかなどの問題があると説明した。

撮影の後で、ラヴェドリン博士は次のように追加説明した。今日の世界情勢から見て、安全に長期間保存できる基本媒体に向けた開発は、各国の情報システム開発能力にかかっているが、開発競争に関わる国際経済とそれを取り巻く政治的思惑に叶うかによって大きく左右されると述べた。

2016年夏に、フランス国立映画センター（CNC）を訪ねた時の映像が追加されている。CNCはパリ南西ヴェルサイユ方面20kmのボワ・ダルシーに、1969年当時の文化大臣であったアンドレ・マルローによって作られた。もとはパリ周辺に要塞として作られたものをフィルム保管庫としたものである。

アーカイブズ担当のエリック・ルロワ氏は、フィルム倉庫と修復研究所を案内した後インタビューに応じてくれた。彼はいかなる映画映像も、この保管庫に保存するにはセーフティフィルムにプリントしたもの、つまりアナログ映像を保存することだと断言した。彼は柔和な顔つきをして繰り返し述べたのは、フィルムへの復帰という考えであった。

彼によれば、映像の記録媒体に関わる長期保存という観点からすれば、今日のデジタル世界は未だにスタンダードな基準が定まっていない、ならば「NONですね。デジタルでの保存はNONです。」と、厳しい口調で述べた。セーフティフィルム（PET）ならば現在のところ推定で500年は保存できるようになっている、と主張した。

最先端技術を求めがちな日本人にとって、重みのある発言であった。

先進国のデジタル製品、IT関連企業などの行き詰まりは、アナログと共存するような社会構造を構築する必要があるだろう。そのとき日本の伝統である紙を基本に映像も文字も保存する新しい媒体を築けないであろうか？

## 参考文献

大森康宏

「映像人類学とアーカイブズ実践 活用と保存の新展開」

[https://youtu.be/\\_VYvRecGvfo](https://youtu.be/_VYvRecGvfo) (2022年10月24日閲覧)

高エネルギー加速器研究機構 KEK 資料室

「総合研究大学院大学研究会『共同利用機関の歴史とアーカイブズ』プログラム」<https://www2.kek.jp/archives/symposium/paper/2006/2007.03.07-03.08.html> (2022年1月21日閲覧)

国立民族学博物館

「開館30周年記念みんぱく映画会 みんぱくシネマ—科学映画祭—『人と科学をつなぐ世界の映像』」[https://older.minpaku.ac.jp/museum/event/fs/scientificfilm2\\_20080113](https://older.minpaku.ac.jp/museum/event/fs/scientificfilm2_20080113) (2022年1月21日閲覧)