

第2回:デジタルによる映画保存と利活用に関する技術的な課題

BDCプロジェクトの取り組みについては、本誌121号及び126号において報告してきた通りであるが、今回は特にデジタルデータの保存と利活用に関する技術的な課題に注目し、これを4つのカテゴリーに分類、整理してご紹介したい。

メディアとフォーマット

映画に用いられる情報記録媒体(メディア)は、これまでの映画フィルムから、昨今は磁気ディスク、光学ディスク、磁気テープと多様化している。これらのデジタルメディアについては、記録密度やアクセススピードといった機能性の向上と共に、近年では1,000年間の保存を謳う光学ディスクなど、長期保存を志向するメディアも登場してきた。一方、デジタル情報の保存には、メディア単体の物理的な保存性能が向上するだけでは解決されない、様々な課題が存在している。これまでも繰り返し指摘されているように、メディアあるいはフォーマットが陳腐化するサイクルが早いこと、メディアやその再生機、そしてファイルフォーマットや対応するソフトウェアを常に更新(マイグレーション)し続ける必要がある、などの点である。

当プロジェクトではこれらの課題に対し、メディアの技術開発の動向について調査を行うと共に、デジタル映画の製作や流通で用いられる代表的なファイルフォーマットの詳細についても調査を行っている。また現在移行が進むデジタル映画の上映に係る標準化規格をはじめとして、フォーマットの変更に影響を与え得る技術動向についての調査も並行して行っている。

保存システムとセキュリティ

メディアやフォーマットの選択の後、それをどういう仕組みで長期間に渡り安全に維持運用していくのか。これがデジタル情報の保存に関する技術的な課題の中心となる。これは映画に限らず社会一般に共通する課題であるため、これに応えるべく、経年劣化等によりデータに変化が起きていないかを自動的に検査するシステムや、地理的に離れた場所に分散してデータを保存するサービスなど、実に様々な保存システム・サービスが提供されており、当プロジェクトにおいてもそのいくつかを導入して実証研究を進めている。

これらのシステムやサービスを選定する際には、高度な機能性や拡張性またコストパフォーマンスといった観点に加え、不正コピーや情報流出を防ぐ「機密性」、情報に変化が生じていないかという「完全性」、さらにデータが破損・喪失した場合でもすぐに回復可能とするための「可用性」など複数のセキュリティの観点が目ざされる。

一方で、どれほど優れた機器やサービスであっても、永続的な提供を保証することは不可能であるため、特定の機器や技術、サービスへの依存は、持続可能性の観点からは大きなリスクともなり得る。そのため選定にあたっては、十分な標準化が成されているか、さらに技術仕様などが十分に公開されているかといったシステムの持つ機能や能力とは異なる要素もまた考慮されるべきである。

これらを総合的に捉えた、デジタル映画に最適化された理想的な保存システムとはどのようなものであろうか。当プロジェクトでは、個別の課題に対する調査に加え、視聴覚アーカイブとITベンダー、さらに映画製作会社や様々なジャンルの研究者など、多様な知見を取り入れ、議論を活性化させていくための場を提供する試みも行っている。

デジタル化と修復

これまで製作されてきたフィルム映画を、デジタル技術を用いてより積極的に利活用していくこともまた、当プロジェクトにおける重要な調査研究の対象となっている。これまでもフィルムセンターでは、映画の復元においてデジタル技術を活用しているが、当プロジェクトではこれをさらに進化させ、色彩のより厳密な再現を目的とした新しい復元アプローチの構築について取り組んでいる。さらに、これまでの取り組みは主に劇場での再上映を想定したものであったが、昨今これと異なる様々な形態での利活用、例えば、インターネットを利用したデジタル配信などが急速に一般化してきており、これに適したデジタル化(デジタルデータへの変換)や修復の方法についても調査を行っている。

また、デジタル化の対象は何も映画フィルムのみではなく、ポスターやスチル写真といった様々な映画関連資料についても同様に調査研究を行っている。

メタデータ

これまで挙げてきた、デジタル情報の保存の観点と利活用の観点、そのいずれにも重要な役割を担うのがメタデータである。メタデータは、しばしば「データのためのデータ」として説明され様々に解釈されているが、広義に捉えるならば、ファイルフォーマットや解像度といった技術的な情報、あるいは作品名や監督名といった内容に関する情報もメタデータの一つと考えることができる。物理的なモノではない、目に見えない「情報」を管理する上では、これらのメタデータの管理、つまり、どこにどのような情報がどのような状態で保存されているかという情報の管理が、映像データ自体を保存することと同義、あるいはそれ以上に重要となる場合もある。

そこで当プロジェクトでは、映画・映像データの保存、管理に必要とされるメタデータやその標準化について調査を行っており、また最近ではメタデータを主にインターネットを介して発信していくことで、コレクションの利活用を活性化させる取り組みが様々な文化機関で進められているため、それらの動向に対する調査も並行して実施している。

以上、今回は技術的な課題にのみフォーカスしたが、デジタルによる映画保存と利活用に関する課題は、むしろ技術のみに終始するわけではない。保存のためのマイグレーションや、デジタル配信などの新しい利活用を行うには、何れも法制度上の課題に直面することが常であり、このような技術や制度についての知識やスキルをどのように獲得していくかという、人材育成の視点もまた大きな検討課題といえるだろう。

今後の連載では、これら多様な課題に対する海外での取り組みの状況や国内の現況について順次報告していく。さらに、フィルムセンターホームページとも連動し、取り組みの詳細についてもお伝えしていきたい。(KM)