映画における記録媒体の現状と課題

大阪芸術大学 映像学科 准教授 豊浦律子

有史以来、アルタミラの壁画に見られるように人は「記録」することを伝達手段の一つとして行なってきた。その媒体は木や石が、紙になり、今日ではSSDやハードディスクといった記憶媒体になった。本研究は特に「映画」に焦点を当てて「記録媒体」の変遷と今後を考察するものである。

1889年にイーストマンコダック社がセルロイドを使用した巻物状の「ロールフィルム」を発売したことにより「映画」が誕生。その後100年以上、その記録媒体はフィルムのままであった。勿論、誕生当時のままというわけではなく、白黒からカラーへと変わり、ベースとなるセルロイドもニトロセルロース（自然発火する物質で火災の問題が多かった）からアセテート製へとより良いものへと開発されていった。しかし、形状は当初よりさほど変化せず、パーフォレーションなどの規格はそのままであった。そのため、映画用フィルムカメラや映写機はより便利なものへと進化はしたが、駆動部の規格は変わらないままであり、フィルム自体が紛失しない限り現在でも映写が可能である。その後テレビジョンが開発され、やがて家庭でも映像を楽しむことができることとなった。VTRの開発である。1940年代後半、世界的なテレビジョン放送の普及に伴い、放送番組の時差対策が緊急の課題となった。当初はフィルムでの保存がとられていたが、テレビの放送方式と映画の撮影では構造的な違いから鮮明な画像を得ることができず、コストもかかるため適しているとは言い難かった。そこで、磁気録画装置の開発が進められた。こうして磁気テープを用いてのテレビ信号の保存が可能となった。テレビ放送の普及に伴い、「映画」もまたその後の利用に変化を必要とされる。後のテレビ放映に始まり、販売やレンタルを目的とした電子化である。このためテレビの技術の研究が進められる。フィルムに光源装置から発する光を当て通過した光を撮像装置にて読み取り、映像信号に変換するものである。その撮像装置も撮像管からCCD、フォトダイオードへと進化。また、映像も白黒からカラー化へと進む。そうしたことから電気信号化するにあたっての問題は単にフレームレートの差異だけではなく、色再現の研究も必要とされることとなる。

1983年、コダック社がシネオンネガスキャンニングの開発を始める。フィルムの濃度をテレビの再現域に納めるたである。まだテレビ放送規格が480iだった頃（VTRはまだ1インチ磁気テープ）テレビ信号を画素数に置き換える。また、フィルム濃度の対数の幅をビットレートに置き換え、当時のスーパーコンピュータを用いてビスタ4k(4096×2160)とし、各RGBをフィルムスキャンニングして4k10bit、既に当時カラーテレビで採用されていた色差信号方式をデジタル形式で4:2:2として試行し、1993年に実用化された。

1997年に販売終了したが、画像を保存するフォーマットとして存在し続けている。

その後、DI(デジタル・インターメディアイト/Digital

intermediate)、映画の編集の過程でデジタル化された色彩調整や他の画像の特徴を変化させ、映画館で上映されるまでに調整されるプロセスの発達により、フィルムとデジタルを併用、ついにはデジタル撮影へと変遷していくこととなる。

記録媒体は大きく、原始時代の石、近代の紙などの筆記媒体と映像や音楽などを収録、再生する電子媒体とに分類される。

電子媒体においては長く磁氣的記録媒体が使われていた。磁気テープ、磁気ディスク、21世紀に入り集積回路を用いた記憶媒体が主流となる。

シネオンに於けるフィルム映像の電気信号化は、その後多くのシリコンを使った個体撮像素子の発達により直接光を電気信号に変え記憶、記録メディアに送られるようになった。

映像記録メディアには、東芝、パナソニック、SUNディスクで開発したSDMI(Secure Digital Music Initiative)を遵守したカードとして開発されたSDカードや、CF、CFast、S×S、XRD、AXS、SRMemory(SONY)、RED-MINI-MAG、PS(micro.express)などさまざまなものが挙げられる。これらメディアには長期保存の保証がない。記録保存用として光ディスクや磁気テープ等100年保存と言われる媒体はあるが、それを再生するハードが100年後も存在するかは疑問である。

フィルムは保存を完璧にできるならば100年前のものでも再生でき、今後も再生することは可能であろう。なぜなら目に見えるものであるから。現在、フィルムはスキャンニングにかけデジタルアーカイブが進んでいる。しかし、デジタル化するという事は目に見えないものとなり、この先100年保存できたとして、再生することができるのか。これはハードの面でもまた、デジタルフォーマットとしても疑問である。そうした考えから、デジタル撮影した映画であってもフィルムに変換してアーカイブ化するという事も考えられる。しかし、フィルムはその保存が難しく、多くの場所を必要とすることもある。

見える映像(デジタルファイルに見える形)としての保存、You Tubeやインスタなど10年前の映像もすっかりと残っている。クラウドでの保存である。クラウドの信用性はもちろん大事だが、今ある手段として、またファイルの交流としてもクラウドは便利で自前の領域さえあれば世界的な都市の壊滅以外残りうる可能性はある。

今後、この問題はまだまだ動向を注視する必要があるが、現時点では今後の映画映像の素材や歴史的にも必要な映画の保護、そして現在の映画製作にはクラウドはなくてはならない存在であり、最も有用であると思われる。