デジタル映像アーカイブは何をもたらすのか
～フランス「INA」の挑戦～

メディア研究部（海外メディア）長井　暁

はじめに

世界の各地で放送番組を保存・活用するデジタル映像アーカイブを設立しようとする動きが活発化している。デジタル映像アーカイブとはどのようなもので，それが実現すると社会に何をもたらすのか。それを知る手がかりを与えてくれるのがフランスのINA（国立視聴覚研究所）の取り組みである。世界最大規模の放送番組のアーカイブを有するINAは，1999年から17年計画で壮大なデジタル化事業に取り組んでいる。その予算はアーカイブのデジタル化にかかる費用だけでも約2億ユーロ（約320億円）で，2015年の完全デジタル化を目指している。デジタル化の進展は，INAの商業的サービスと公共的サービスの展開に，新たな可能性をもたらそうとしている。

筆者は2008年2月，調査でINAの本部と，フランス国立図書館内にある公開施設INAthèqueを訪れる機会を得た。本稿ではその時の調査を基に，INAの現状とデジタル化への取り組みの様子を紹介し，デジタル映像アーカイブの実現が社会に何をもたらすのかを考察する。

パリの郊外ブリ・シュル・マルヌ（Bry-sur-Marne）にあるINA本部

1. INAとは

（1）INAの誕生

INAの誕生は，1974年に行われたフランス公共ラジオ・テレビ（ORTF）の分割がきっかけだった。フランス公共ラジオ・テレビの分割によって3つのテレビ局（TF1, Antenne2, fr3）と,フランス公共ラジオ（Radio-France），制作会社（Société française de production），ネットワークを整備する組織（Télédiffusion de France）という6つの新しい組織が生まれた。しかし，政府案ではアーカイブ部門，創造的・研究的制作部門，育成部門が忘れ去られ，どの組織からも抜け落ちてしまったのである。そのため，元老院は法案審議の際に，第7の組織を設立するよう修正を加えた。こうした経緯から，INAの初代所長ピエール・エマニュエルは，INAは「偶然から誕生した」と述べている。

(2) INA の使命

1974年に誕生したINAは,「アーカイブの保存と，視聴覚的制作の研究，職業人の育成」を担うことになった。

フランス放送法においてINAは,「国の視聴覚財産の保存と活用を担当する」と規定され,「番組制作と視聴覚コミュニケーションの分野における技術革新と研究に寄与する」こと,「調査研究と実験を行い，その目的において，現在および将来のネットワークのための番組作品と視聴覚資料を制作する」こと,「視聴覚コミュニケーションの分野で，生涯教育と初等教育，およびすべての形態の教育に寄与する」ことが求められている。

また，2005年にフランス政府はINAと締結した「目標と手段の契約」において,「アーカイブ全体の保全」「法定納入の安定的流入」「アーカイブの最大限の公開」「研究活動の進展」「人材育成活動における学位授与資格」「制作活動の新たな創作分野への開放」というINAの戦略を確認し認可した。

(3) INA の組織

INAは独立規制機関の視聴覚高等評議会（CSA）の監督を受ける公共機関であり，最高意思決定機関は評議会（政府から4人，議員2人，視聴覚評議会4人，職員代表2人の12人の委員から構成される）である。所長は評議会委員から選出され，閣議決定によって任命（任期は5年）される。

INAの組織は，管理部門（技術職員を含む），アーカイブ部門，育成部門，研究部門，制作部門（出版を含む）から成り立っている**(図1)**。

図1　INAの組織

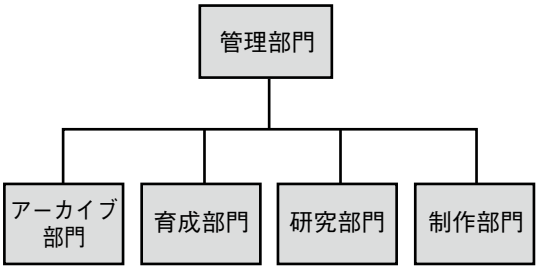
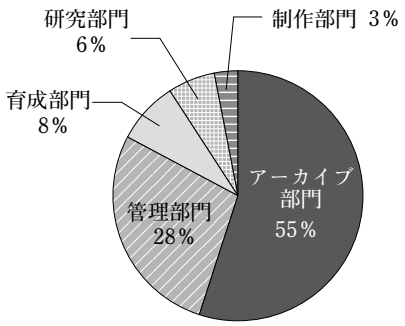


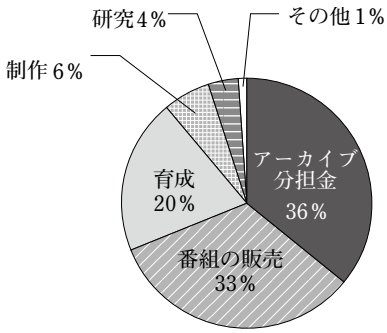
図2　INAの職員内訳



2007年現在の職員数は955人。その55%がアーカイブ部門，28%が管理部門，8%が育成部門，6%が研究部門，3%が制作部門の職員である**(図2)**。

2007年度の年間予算は1億1,810万ユーロ（約189億円）で，その約66%は受信料から，約34%は商業活動などによる事業収入（アーカイブ分担金36%，番組の販売33%，育成20%，制作6%，研究4%）である**(図3)**。

図3　INAの事業収入の内訳

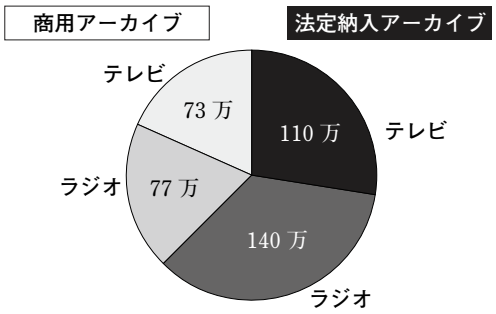


● アーカイブ部門

INAのアーカイブは商用アーカイブと法定納入アーカイブから成り立っている。商用アーカイブは基本的に1995年より以前に公共放送局が制作・放送した番組で，INAが商業的な利用権を有している。法定納入アーカイブは，放送番組の納入義務を定めた法律に基づいて，INAがアーカイブ化している1995年以後に放送された番組である。セーヌ川沿いのベルシー地区にある国立図書館内に設置されたINAthèqueで，研究目的に限定して公開されている。フランスには1537年にフランソワ1世が納本制度を定めて以来の法定納入の制度があり，放送番組についても1992年に制定された納入法（1995年施行）に基づいて，INAが業務を実施している。放送番組の法定納入は，1994年1月から公共ラジオ，1995年1月から地上波テレビ，2002年1月からはケーブルテレビ，衛星テレビ，民間ラジオへと拡大してきた。2008年現在，テレビ87局，ラジオ17局の放送番組がアーカイブ化されている。

2007年末現在，INAのアーカイブの総数は約400万時間で，その内訳は，商用アーカイブがテレビ約73万時間，ラジオ約77万時間。法定納入アーカイブがテレビ約110万時間，ラジオ約140万時間となっている（**図4**）。

図4　INAのアーカイブ



こうした膨大な放送番組を保存・活用・公開するためには，放送番組に関する様々な情報を整理し，体系化する必要がある。INAにはそうした情報の収集，分析，充実，修復，資料調査を専門とするドキュメンタリストが約150人おり，アーカイブ部門で最も大きな専門家集団を成している。彼らは番組に関する基本的なデータ（タイトル，クレジット，放送日時，内容），番組紹介，著作権に関する情報などをデータベース化する地道な作業を日常的に行っている。

● 育成部門

INAはヨーロッパ随一の視聴覚の職業人育成センターを有している。毎年，様々な機関（公共放送，商業放送，外国の放送関係，行政関係）から約4,500人の研修生を受け入れ，約30人の常勤の職員と，約600人の非常勤の外部の職業人の協力を得て，約400のセッションを実施している。開設されている150以上の研修には，視聴覚作品の制作に関するプログラム（演出，撮影，照明，音声，編集，特殊効果）の他に，視聴覚作品制作のマネージメント，視聴覚作品の財政と商業化，視聴覚アーカイブ技術など，様々なプログラムが用意されている。こうした研修を実現するために，INAには最新の撮影機材，テレビ・ラジオのスタジオ，デジタル編集機などが備わっている。

「学位授与を行う専門教育」への発展を目指してきたINAの研修センターに，2007年9月に大学に準ずる高等教育機関Ina'sup（イナシュップ）が開校した。Ina'supへの入学資格は28歳以下で，学士号取得者（BAC+3）となっているが，理由によっては28歳以上であっても入学が認められることがあるとのことである。入学希望者はまず書類選考を受け，合

格すると，筆記・口答試験を受けることになる。修業期間は2年で，修了後には，博士号（BAC+5）を取得することが可能である。幅広い分野からの学生を受け入れるために，特に専門分野を限定していないので，入学者には放送分野だけではなく，法律，人間科学など，大学で様々な専門を学んできた人々が含まれている。

専攻には「視聴覚遺産とデジタル学科」「放送制作とデジタル学科」という2つの学科が設けられている。「視聴覚遺産とデジタル学科」は，メディアや企業における映像資料のアーカイブや，テレビやインターネットにおけるデジタル映像アーカイブの責任者を養成することを目指している。また，「放送制作とデジタル学科」は，フィクションやドキュメンタリーの制作，デジタル化に対応した放送番組制作を学ぶ。各学科の受け入れ人数は20人で，1学年の定員は40人となっている。2年後の修了時には，「遺産」または「制作」の学位の取得が可能である。来年度2009年には，最初の修了者が学位を取得する予定である。修了者は，養成期間中に職業研修先を見つけ，一定期間研修をした後に就職することになっている。

現在，Ina'supの学位取得証明書は文化省認定のものだが，INAはこれがヨーロッパ規模で有効な文部省認定のものになるよう交渉を進めている。

● 研究部門

INAの研究部門はマルチメディア，視聴覚に関する様々な研究活動を行っている。1980年代には政府からの委託により「イマージュ」プロジェクトを実施し，いち早くCG制作のためのツールを開発した。また1980年代後半にINAが開発したアニメ制作用のソフトは，フランスのアニメ業界に新たな活力を吹き込んだ。1988年に実施された「合成TV」プロジェクトでは，初めてリアル・タイムでビデオカメラの映像とコンピューターの映像を合成することに成功した。1990年代，INAは映像テクノロジーの研究に取り組み，CGやヴァーチャルリアリティーの発展に大きな役割を果たした。

長らくINAの研究部門はアーカイブに関する事柄に関心を示してこなかったが，現在では視聴覚資料の保存とデジタル化に関する研究が重要なテーマとなっている。2004年2月に始まったINAがコーディーネーターを務める「プレストスペース」プロジェクト（ヨーロッパ委員会のテクノロジー・開発プログラムのプロジェクト）は，視聴覚アーカイブの保存とデジタル化のための方法と，産業的なアプローチ方法の開発を目指している。

● 制作部門

INAの制作部門は長年にわたって，新しい技術によって可能となる様々な創作や表現の可能性を模索する制作活動を行ってきた。1975年から1986年まで，INAには年に60時間の研究的番組を制作することが課せられていた。60時間の半分はINAの主導で制作され，各局で放送されることが保証されており，残り半分は各局からの受注によってINAが制作した。こうした研究的番組の制作義務は1986年に制定された法律によって変更され，INAは特権的な地位を失って一制作者となった。その後INAは劇映画，オペラビデオ，ドキュメンタリーからアーカイブを編集した番組まで，様々な視聴覚作品を制作してきた。その中には多くの優れた映画監督や芸術家，写真家，ドキュメンタリー作家との共同作業で生み出された作品が含まれている。

INAの制作部門は現在，カンボジア人監督リティー・パニュの『焼けた劇場の芸術家たち』に代表されるような，大胆さと創造性を保証されたドキュメンタリー映画の共同制作に取り組んでいる。

また，ショアー財団と共同で，ホロコーストを生き延びた100人以上の人々のインタビューを実現し，ドキュメンタリーを制作するとともに，証言をテキスト化，歴史家の解説を加え，教育現場などでマルチメディアを通じて視聴できるようにするといった試みに取り組んでいる。また，2005年1月にはアーティストのクリスチャン・ポルタンスキーと共同で，アーカイブを活用した記憶についての作品も制作した。

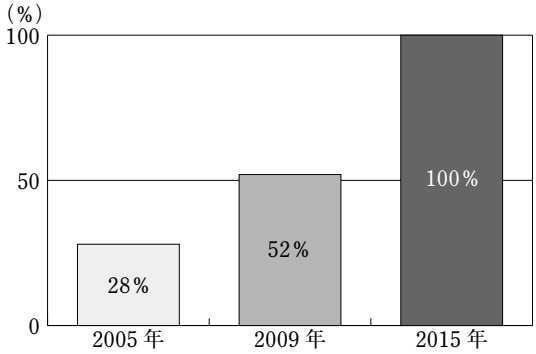
2. INA が取り組むデジタル化

(1) アーカイブのデジタル化

1999年，INAは古い資料の「保護・デジタル化計画」を立ち上げた。様々なアナログの媒体に保存されている放送番組をすべてデジタル化するというものである。デジタル化が必要な番組はテレビ約33万5,000時間，ラジオ約50万時間，合わせて約83万5,000時間であった。総予算は約2億ユーロ（約320億円），作業完了は2015年の予定である**（図5）**。

1インチテープや2インチテープなど，様々なVTRに保存されているテレビ番組は，まずデジタルベータにダビングされてからファイル化されている。保存媒体はSDLT（スーパー・デジタルリニアテープ），バックアップにはLTO（リニアテープオープン）が使用されている。

図5　INAのデジタル化



(2) 収録システムのデジタル化

法定納入アーカイブの収録システムは，2001年には完全デジタル化された。2008年現在，約10人のスタッフが，テレビ87局，ラジオ17局のすべての番組を収録している。収録時間は年間約45万時間である。

各放送局から光ケーブルで送られてきた放送番組は，INAの法定納入アーカイブの収録センターで，保存用のSDLTと閲覧用のDVDに自動的に収録される。

現在，閲覧用のDVDはMPEG-1で1枚に8時間分が収録されているため，1局につき1日3枚が必要である。DVDの数を減らし作業の効率化を図るために，DVD 1枚にMPEG-4で24時間分を収録する新しいシステムが導入されている。2009年までにはすべて新しいシステムに

法定納入アーカイブの収録センター

閲覧用のDVDをMPEG-1で収録するこれまでの収録システム

閲覧用のDVDをMPEG-4で収録する新しい収録システム

移行する計画である。法定納入アーカイブの対象は，2009年にはテレビ100局，ラジオ20局にまで増加する予定である。

(3) デジタル・データベースの構築

膨大なアーカイブを保存・活用するためにINAは長年にわたってデジタル・データベースの構築に取り組んできた。大型のコンピューターシステムに支えられたINAのデータベースには，約150人のドキュメンタリストにより，放送番組の基本的なデータ（タイトル，クレジット，放送日時，内容）や，番組紹介，著作権に関する情報などの膨大なデータが絶えず流入している。

アナログ媒体に保存されたアーカイブのデジタル化，法定納入アーカイブ収録システムのデジタル化，デジタル・データベースの構築は，INA内部の作業効率を著しく高めただけではなく，INAの商業的サービスと公共的サービスの展開に新たな可能性をもたらそうとしている。デジタル化された放送番組は容易にコンピューターのシステムに取り込むことができ，データベースと一体化することで，商用アーカイブの購入を希望するクライアントにインターネットを通じて情報を提供したり，研究目的でアーカイブを利用したいという人々に，PC端末で番組やデータを公開することを可能にしたのである。

3. 商業的サービスの展開

デジタル化の進展は，INAが実施している商業的サービスを大きく発展させようとしている。

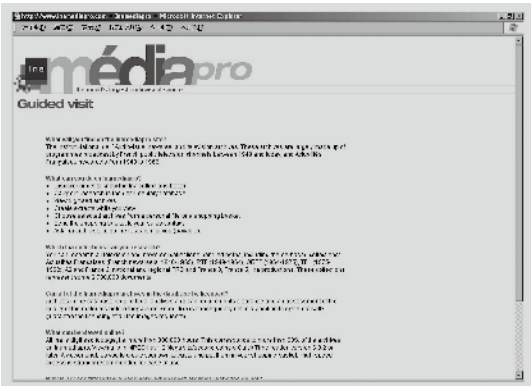
(1) Inamédia

デジタル化の実現によって，INAからフッテージを購入したいと希望しているクライアントは，INAの商用アーカイブ（映像･音声）とデータベースにオンラインでアクセスできるようになった。クライアントからの注文は高度な保管システムによって管理されている。デジタル化の進展はフッテージの流通料金と期間に決定的な影響を及ぼした。1999年以降，フッテージの販売価格は20%下がり，INAの国際的な競争力を強化した。また，注文を受けてからフッテージを提供するまでの時間は，以前の7分の1に短縮された。1999年には3週間かかったものが，現在では数分から3日の範囲におさまるようになっている。

INAの事業者向けのサイト「Inamédiapro」（**図6**）では，約45万時間（300万件）の映像資料を公開している。アクセスには事前の登録と承認が必要であるが，2007年末現在，クライアントの総数は約4,000（3分の1は海外）に

達している。クライアントはデータベースにアクセスして検索を行い，映像資料を無料でストリーミング視聴（MPEG-1）し，必要な映像資料の購入を発注することができるのである。

図６ 「Inamédiapro」のウェブサイト画面



(2) みんなのアーカイブ

INAは2006年4月，「ina.fr」という新しいサイトを開設し，インターネットを通じて商用アーカイブを一般に公開する取り組みを開始した。「みんなのアーカイブ」と呼ばれるこのサービスは，約1万時間（約10万項目）でスタートした。「ina.fr」の開設予算は70万ユーロ（約1億1,200万円）である。

サイトで視聴できる映像資料の80%は無料で，20%が有料である。有料の映像資料も最初の10分は無料で，それ以上視聴したい場合は48時間視聴することができる「レンタル」か，ダウンロードしてハードディスクに保存することができる「購入」を選択することができる。

「ina.fr」のサイトは，大きく次の4つのメニューに分けられる（**図7**）。

①テレビとラジオのアーカイブ（archives télé et radio）

②育成部門の紹介（formations）

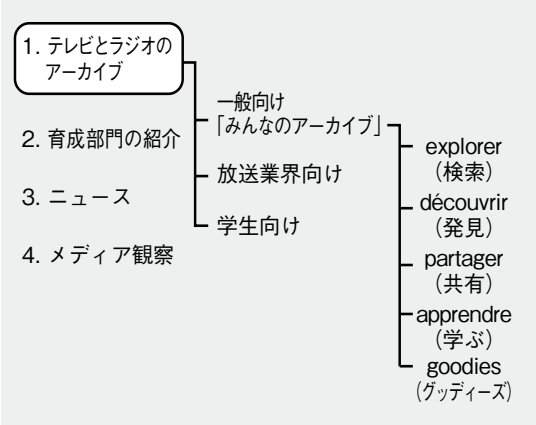
③ニュース（actualités）

④メディア観察（observatoire des médias）

「テレビとラジオのアーカイブ」は一般向け，放送業界向け，学生向けの3つの枠に分けられている。その中の一般向けのものが「みんなのアーカイブ」である。「みんなのアーカイブ」のトップページには，まず最新のテーマが掲げられている。2008年5月現在のテーマは，5月革命の学生運動，カンヌ映画祭，スターが初めてテレビに出演した際の映像で，それらに関する映像資料に簡単にアクセスできるようになっている。

「みんなのアーカイブ」のサイトに入ると，explorer（検索），découvrir（発見），partager（共有），apprendre（学ぶ），goodies（グッディーズ）のカテゴリーに分かれており，それぞれ以下の目的で利用することができる。

図７ 「Ina.fr」のサイトマップ



● explorer（検索）

explorerからは，テーマ，人物，年代，番組ごとに映像資料を検索することができる。

● découvrir（発見）

découvrirからは，テーマ別に映像クリップを視聴することができ，その映像クリップを友達に送ったり，お気に入りフォルダに追加したり，購入することができる。随時アップデートされており，2008年5月現在は，映画，5月革命，市長選挙を始め，時事に沿ったテーマを展開して

いる。「rendez-vous」は，その月の出来事に沿った映像の視聴システムで，毎月更新されている。2008年5月現在のテーマは1968年5月（5月革命の年）のカンヌ映画祭，イスラエル建国60周年，ベトナム和平交渉開始40周年となっている。「journal de votre naissance」は，自分の誕生日を入力すると，その日に放送されたニュース映像を検索し，視聴できるシステムである。

● **partager（共有）**

「セレクション」には，特定の人物，一般の視聴者，編集部が選んだお勧め映像資料が掲載されている。「掲示板」は議論のページで，様々なトピックがある。テーマは，映像資料で学ぶことについて，アートと文化，メディアなどである。

● **apprendre（学ぶ）**

「学習用ビデオ」では，中学，高校，大学生向けに学年ごとに分けられ科目別に映像資料を視聴することができる。「映像で学ぶ」では，映像資料を使った学び方，テレビとラジオに関する知識，テレビとラジオの歴史などを，クイズを通じて学ぶことができる。「インタラクティヴ一大絵巻」では，INAと教育省が提携して開発した中等教育向けの歴史映像検索システム「Jalons」にアクセスすることができる。「インタラクティヴ対談」では，ホロコースト，哲学，歴史家の言葉，音楽，テレビの5つの分野に関するインタビューを検索し，視聴することができる。

● **goodies（グッディーズ）**

goodiesでは，RSS（Rich Site Summary，更新情報を配信・公開するためのフォーマット）による映像資料の配信，YouTube，Dailymotion，Facebookとの提携による映像資料の配信，E-cards，壁紙ダウンロードなどを行うことができる。

図8 「Ina.fr」のウェブサイト画面

▲「ina.fr」のトップ画面

「みんなのアーカイブ」のトップ画面▶

découvrir（発見）の「rendez-vous」の画面▼

「テレビとラジオのアーカイブ」で視聴した映像資料はすべて画面のウインドー上に表示され，整理されるようになっている。ここから映像資料を再度視聴したり，購入したりしてダウンロードすることもできる。また，各ページの右下には，「一番多かったキーワード」という欄があり，それらのキーワードからも映像資料を検索することが可能である。

「ina.fr」のセクションでは12人のスタッフが作業にあたっている。筆者が訪問したときにも，新しい企画についての会議が，全員が参加して開かれていた。

「ina.fr」の部屋

「ina.fr」の責任者Michal Swierczynski氏

2007年末現在，「ina.fr」で視聴することができる映像資料は約2万時間にまで増加。1か月平均約100万のユーザーがアクセスし，約400万ページビューを記録している。

こうしたアーカイブを活かした商業的な活動は，INAに大きな収益をもたらしている。2007年のINAの総予算の1億1,810ユーロ（約189億円）のうち，34%にあたる4,020万ユーロ（約64億円）が商業的な活動などによる事業収入であり，その69%がアーカイブを活かした活動がもたらした収益だった。

4. 公共的サービスの展開

デジタル化の進展は，INAが実施している公共的サービスをさらに充実したものにしようとしている。

(1) Jalons

「Jalons」は，INAと教育省が提携して開発した中等教育機関（コレージュとリセ）の授業向けの映像を，インターネットを通じて提供するという事業である（**図9**）。

図9 「Jalons」のウェブサイト画面

「Jalons」の利用は有料の登録制をとっており，1つの中等教育機関あたり年間350ユーロ（約5万6,000円）を支払うことになっている。2007年8月現在，350校が登録し，約12万人の生徒が利用している。映像教材は第一次世界大戦，第二次世界大戦，国際関係，政治，社会学，文化，科学技術などのテーマ別に分かれており，テーマをクリックすると年表が表示され，そこから平均約2分の映像クリップ約1,000本を視聴することができる。この映像クリップは毎年約200本程度増やしていく予定である。「Jalons」では，教師がこの映像クリップを利用して授業を進めるための指導書も有料で提供している。それぞれの映像クリップには文字による解説が付けられており，教師が授業で利用する他に，生徒が自らPC端末を利用して映像クリップを検索・視聴しながら学習できるようになっている。

(2) INAthèque

セーヌ川沿いのベルシー地区にあるフランス国立図書館内に設けられたINAthèqueは，

法定納入アーカイブを含むINAのアーカイブのすべてを研究目的で公開する施設である。INAthèque では70人のリファレンス要員が，公開の業務に携わっている。

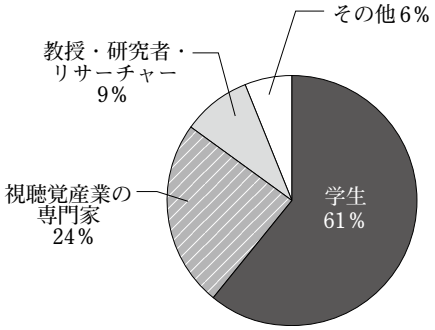
パリのベルシー地区にある国立図書館の入口

INAthèqueの視聴覚閲覧室
©JMB-INAthèque de France

INAthèqueの視聴覚閲覧室を利用するためには所定の用紙に必要事項を記入した上で職員の面接を受け，利用資格を取得しなければならない。利用資格は修士レベル以上とされているが，テレビに関連する研究をしていれば許可が与えられている。2007年末までに約1万6,000人が利用資格を取得しており，毎年約1,600人ずつ増加している。利用者が所属する大学は400（海外150）に及んでいる。

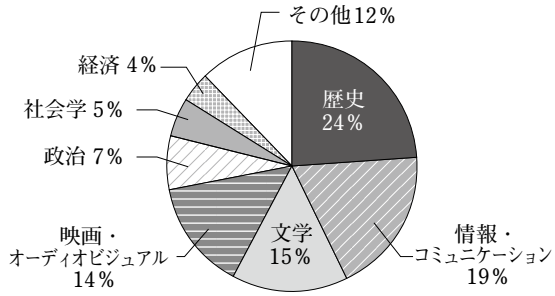
利用者の内訳は学生61%（このうちの14%は大学院の博士課程に在籍する学生である），視聴覚産業の専門家24%，教授・研究員・リサーチャー 9%などとなっている（**図10**）。

図 10　INA théque 利用者の内訳



利用者の専門分野は歴史24%，情報･コミュニケーション19%，文学15%，映画・オーディオビジュアル14%などとなっている（**図11**）。

図 11　INAthéque 利用者の専門分野の内訳



視聴覚閲覧室には，INAthèqueが独自に開発した視聴覚ワークステーション（SLAV）を利用できるPC端末を備えた，60のブースが設けられている。

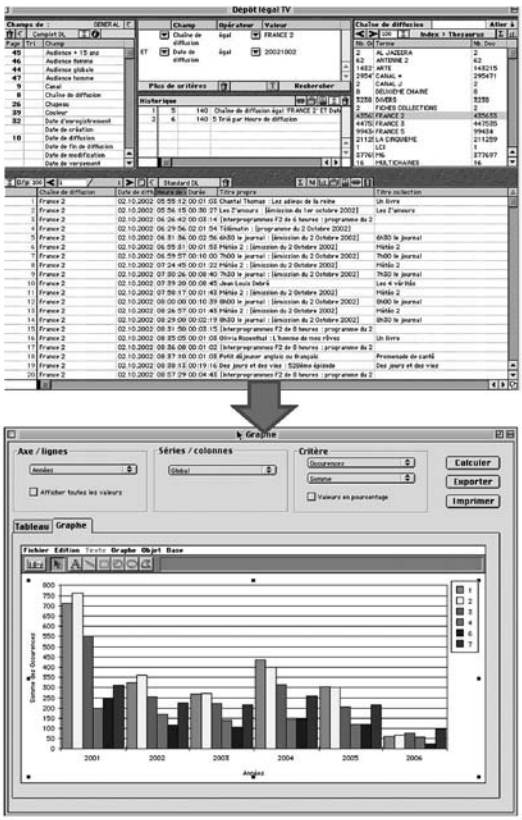
視聴覚ワークステーション（SLAV）
©JMB-INAthèque de France

視聴覚ワークステーション（SLAV）では，INAの法定納入アーカイブと商用アーカイブの番組を検索することができる。検索は局や放送日時，タイトル，キーワードのほか，ジャンル別，テーマ別で横断的に行うことができる。

視聴覚ワークステーション（SLAV）では，検索した番組を視聴することができる他，INAのドキュメンタリストが付加した番組に関する文字情報（基本データと番組紹介など）も見ることができる。

視聴覚ワークステーション（SLAV）はさらに，選んだ番組に関するデータを自動的に計算したり，図表化したりして，番組を量的に分析する機能を備えている（**図12**）。

図12　番組データを自動的に計算・図表化

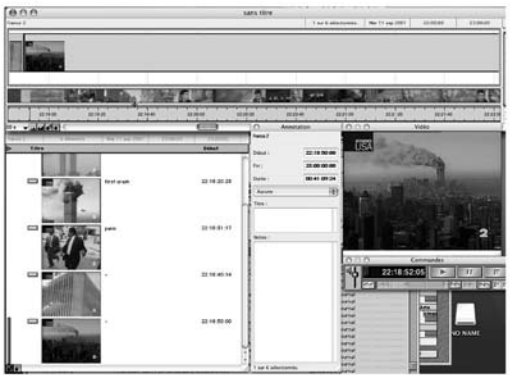


また，番組を質的に分析するために，番組を再生しながら，カット表やタイムコードを表示することもできる（**図13**）。

図13　番組を再生しながらカット表やタイムコードを表示

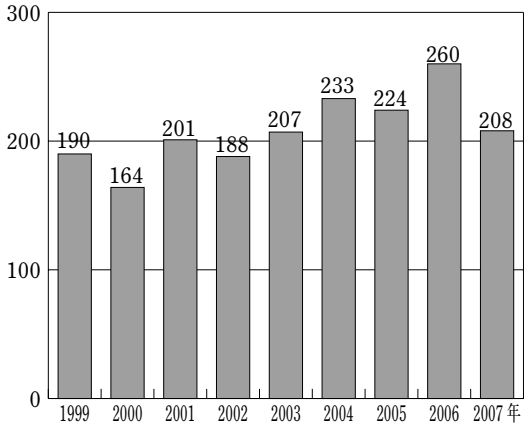
INAthèqueでは番組を自由に視聴することができるが，番組をコピーして持ち出すことは禁止されている。そこで考えられたのが，イマジェットと呼ばれる画面の中に，番組の映像を静止画で保存し，その右側にコメントなど書き込むことができるようにするシステムである（**図14**）。イマジェットに保存された情報は，CD-Rにコピーして持ち出すことが許されている。

図14　イマジェットに番組の静止画とコメントを保存



INAはこうした視聴覚ワークステーションを備えた閲覧室を，2009年までに，6つある

図 15　INA théque を利用した博士論文の数



INAの地方アーカイブ（北部，地中海，ピレネー，中東部，東部，大西洋）にも設置する予定である。

フランスでは近年，INAthèqueを利用して200本以上の博士論文が生み出されるまでになっている（**図15**）。

デジタル化によって実現したINAのアーカイブの公開は，フランスの放送文化，映像文化などの発展・向上に大きく寄与しているのである。

おわりに

以上，INAが取り組むデジタル化と，それが可能とした商業的サービスと公共的サービスの実情を見てきた。

INAの実情はデジタル映像アーカイブの実現が，社会の様々な学門，産業の分野の発展に大きな影響を及ぼす可能性を持っていることを示している。

フランスにおいてINAの活動が大きな広がりを見せている背景には，アメリカのハリウッドに代表される巨大な映像産業に対抗して，フランス独自の映像文化，映像関連産業を育てたいというフランス政府の意図が存在している。

INAがデジタル映像アーカイブとなり，フランスがコンテンツ立国を目指す上で必要な研究，開発，人材育成，情報発信，コンテンツ流通の発展の拠点となるのも，そう遠い将来のことではないかも知れない。

日本においても，法定納入制度に基づいて放送番組を保存，活用，公開するデジタル映像アーカイブの設立が急がれているように思う。

（ながい さとる）

参考文献

・ロドリグ・マイヤール「世界最大規模の放送番組デジタル・アーカイブ～フランスINAとINAthèqueの実績～」（『放送研究と調査』2006年10月号）
・エマニュエル・オーグ著 西兼志訳『世界最大デジタル映像アーカイブINA』（白水社 2007年12月）