
アニメーションにおける デジタル保存の現況 と 取り組み・展望

2017.09.10 アーカイブサミット 2017 in 京都

(株)トムス・エンタテインメント
一般社団法人 日本動画協会
京都国際マンガ・アニメフェア

特別顧問
副理事長
実行委員

吉田力雄



はじめに

日本の商業アニメーションが、初めて常設映画館で公開されたのは、1917(大正6)年1月。 **2017年、日本のアニメ100周年**となる。

1917年 1月 ?日	下川凸天	『凸坊新画帖 芋助猪狩乃巻』	キネマ倶楽部
1917年 5月20日	北山清太郎	『猿 蟹 合戦』	オペラ館
1917年 6月30日	幸内純一	『なまくら刀』	帝国館



※「なまくら刀」は、現存する日本最古のアニメーション作品
「塙内名刀乃巻」と改題され公開
※上記劇場は、いずれも東京浅草公園六区の劇場

1958年10月22日	東映動画 (現・東映映アニメーション)	『白蛇伝』	日本最初の総天然色 長編漫画映画
-------------	------------------------	-------	------------------

※79分・スタンダードサイズ・フルアニメーション

1963年 1月 1日 手塚プロダクション 『鉄腕アトム』 放送開始

◎1917年以来、日本で制作された作品数は、

タイトル数 **11,918**作品 エピソード数 **159,463**話

(平成29年6月末現在 日本動画協会作成「アニメ大全」より)

アニメーション関連資料のアーカイブ

日本のアニメが、その独自の映像表現と魅力あるキャラクターたちによって、世界中の多くのファンを獲得し、また政治経済分野からその文化的・経済的価値を認められるようになって久しい。

アニメ人気の高まりを受け、近年 ファンや政府行政機関の間で、アニメ作品とその**関連資料の保護**への機運が高まり、その流れはアニメ業界も把握しており、当事者ゆえにその重要性は、より強く認識されている。

「**アニメーション関連資料のアーカイブ**」は、国内外のファンや行政、そしてアニメ業界が共通して強く望んでいるものである。

デジタル化以前のアニメーション制作と成果物

アニメーションがデジタル制作になってから、約十数年が経過しています。

- ◎ デジタル化以前は、原画・動画は手描き、絵具彩色によるセル画を1コマ毎にフィルム撮影し、現像・ネガ編集を経て放送用プリントを作成し、放送に至る。
- ◎ レイアウト・原画・動画・セル・背景といった撮影素材を[カット袋]に全て保存。
- ◎ 原版(画ネガ/音ネガ)、白素材・オプチカル素材・音声テープ、他 シナリオ・絵コンテ・キャラクター表・美術設定 を 各制作会社の責任において保管

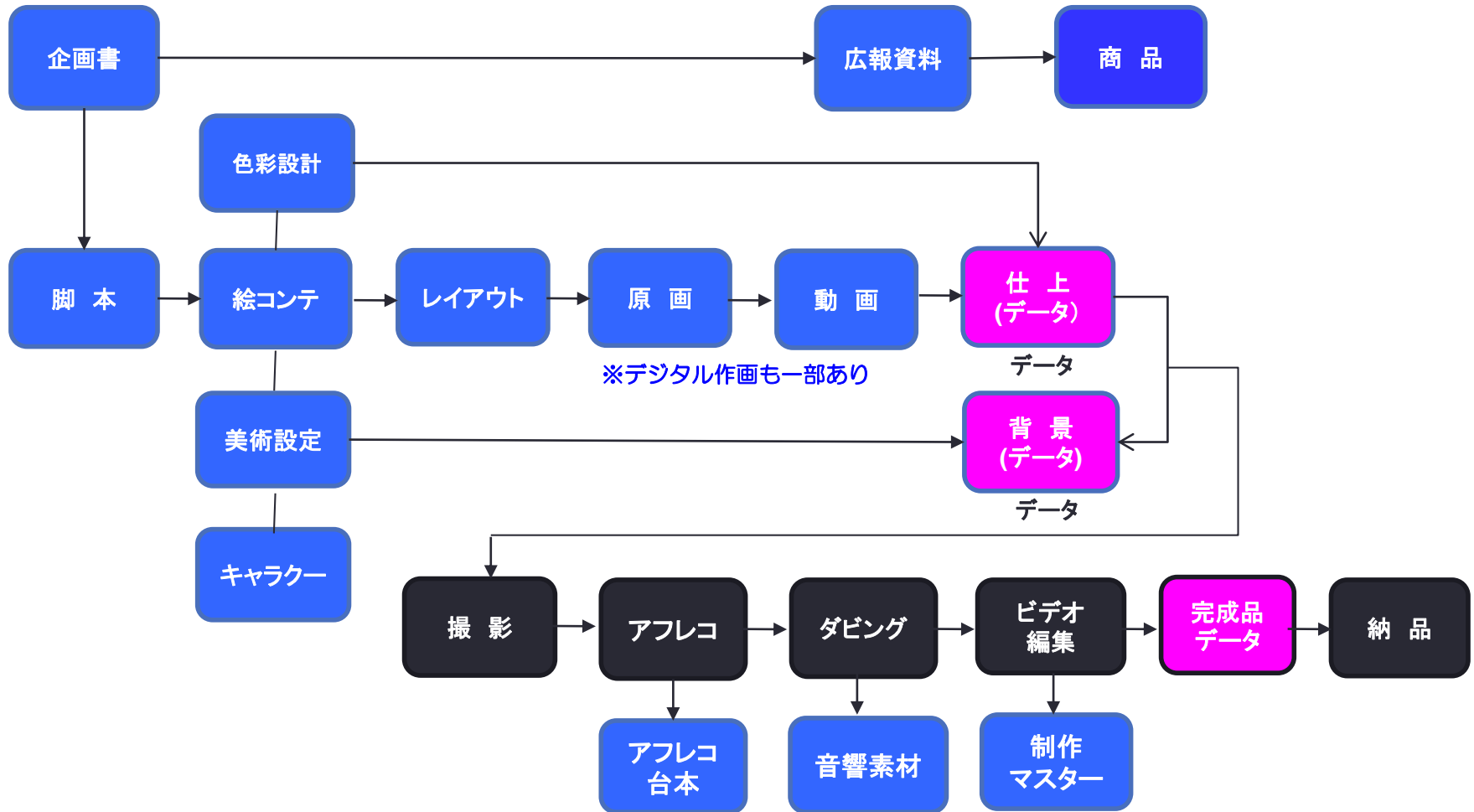


©青山剛昌/小学館・YTV・TMS

全てが物理的に保管されている

アニメ制作の流れ と デジタル制作

◎発生する資料と成果物の全てを保存



- レイアウト・原画・動画は手描き作業で、従来通り[カット袋]に保存
- 仕上以降はデジタル作業の為、撮影素材や納品物は、データとなる。

中間成果物の保存理由

◆何故、保存するのか？

アニメーションは、実写と異なり制作工程の素材を保存することにより、完成素材が紛失・消去されても、**再び同じものを生成することができる！**

- ◎ 再撮影 →完成品と同じものが再度作れる。**同じ映像が再現できる！**
[BANK使用] 同じシーンを再び使用する際に同じ 画素材を流用
- ◎ 静止画の取出し →**高解像度の画像**の再現が可能
パッケージ・宣材物への流用
- ◎ 時代背景による放送禁止用語の差し替えや民族・宗教・習慣の違い等、センサーシップによる修正(リテイク) や **ローカライズ**が可能
- ◎ 制作素材を残すことにより、HDR・4K・8K時代への対応も可能

中間成果物の保管方法

【紙素材】 シナリオ・絵コンテ・キャラ設定・美術設定・色彩設計・アフレコ台本

◎ 全てスキャンデータとして保管

トムス独自の【制作工程マニュアル】の中に 成果物の回収を明記

◎ オリジナルに手をつけずに利活用可能

【画素材】 撮影素材・完パケ映像 ⇒ データ保存（作品ごとにメディアは異なる）

【音素材】 セリフ[Dial] 音楽[ME] 効果音[SE] MIX音源を WAVデータ で保管
(過去の作品もデータ化を進行中)

◆ その他

缶表(フィルム原版)、Qシート、テープのラベル等もデータ化(PDF・写真)し、
検索システムでの簡易的な閲覧が可能

作品による保存の違い

「それいけ!アンパンマン」の場合

【撮影素材】セル画（色彩済キャラデータ）＋背景＋タイムシート⇒ DVD保管

【完成品データ】 HDCAM-SRテープ、HDD

HDDの容量不足 ⇒ 現行の受注費では、保存用メディア及び保存にかかる作業費が捻出できない為。
6ヶ月後に破棄

◎完成品テープ 制作マスター HDCAM-SR を1本保管（バックアップなし）



©やなせたかし/フレーベル館・TMS・NTV

「名探偵コナン」の場合

【撮影素材】セル画（色彩済キャラデータ）＋背景＋タイムシート⇒ HDD保管

【完成品データ】 HDCAM-SRテープ、HDD

HDDの容量不足 ⇒ 現行の受注費では、保存用メディア及び保存にかかる作業費が捻出できない為。
6ヶ月後に破棄

◎完成品テープ 制作マスター HDCAM-SR を1本保管（バックアップなし）



©青山剛昌/小学館・YTV・TMS

但し、劇場版名探偵コナンは、2016年公開作品まで全てネガフィルムとして保管。

問題点

従来のアニメ制作では、全ての制作会社、全ての作品でほぼ同じ制作工程の為、残す素材は同じであった。（紙素材・音声テープ・ネガ原版、等）

デジタル化により各社保有の機材で収録フォーマットが異なったり、外部発注により、業界で**保存形式が統一されていない**。

- 保存媒体
HDD・LTO・HDCAMテープ・CD・DVD・サーバー保管・光ディスク……
- 制作フローが変わると媒体も変化し、マイグレーションの方法、その時期も、バラバラで整理できていない。
- 制作は、納品に追われ、また予算の厳守から、現場での保管業務は困難でバックアップやアーカイブはできない状況。

※ 利活用を目的に「**会社のアーカイブ方針が必要**」

今後の課題

ボーンデジタル作品のマスター管理

① 保存媒体の統一化

アニメ業界で、制作会社・作品によるメディアの**保存形式を統一**

② バックアップの徹底

デジタル素材のデータの消失に備え、正・副の**バックアップ**を作成
正・副どちらか、遠隔地での保管が望ましい。

※上記は、制作時からの取組として、一般社団法人日本動画協会の
デジタル制作環境委員会・DBアーカイブ委員会にて課題を協議。

③ マスター管理責任と費用

現行のマスター管理は、制作会社の管理責任と記載されているが、
昨今の製作委員会方式による作品マスターの保存と利活用を鑑み、
保管責任と費用負担に関して、契約段階で協議する必要がある。

現状の取り組みと展望

日本のアニメーション アーカイブス・マネージメントの役割

- ◎誰が ◎何のために ◎かかる費用は ◎どう活用するのか
- ◎保管方法は？ ◎マイグレーションは？

「データベース・アーカイブ委員会」の発足と取り組み

日本動画協会

会員社のアーカイブ担当により、2016年発足

- ◎ 各社ごとに異なるアーカイブ手法や意識の違いについて月例で協議
- ◎ アーカイブの必要性に関する意識改革

原版・成果物の散逸、フィルムやテープの経年劣化による映像資産の消失
デジタルデータの信頼性と その保存媒体 といった課題・問題点を発信

- ◎ 映像資産としての利活用を目的としたアーカイブ（保管と運用）
- ◎ 業界としてのアーカイブ・フォーマットの共通化（画像・メタデータ）

アニメ100周年プロジェクト『ANIMEXNEXT100』

「日本のアニメーション大全」アニメーション・データベース

◎ 歴史的網羅性の高いデータベースの構築

作品を保有している各社様に情報提供して頂き、可能な限りの作品情報を網羅することで、アニメの歴史・文化をデータベース化することにより、その**価値を可視化**することが狙い

◎ 分類を系統立てた価値ある情報の**基本フォーマット**の確立

テレビシリーズ・劇場作品などの商業アニメに限定せず、分類を系統立て検証することにより、日本のアニメーションの文化と創造力を世界に発信

◎ アニメ100周年をきっかけに、**検索システム**の構築

- ・アニメビジネスへの利活用可能な情報のあり方。（著作権・権利関連情報）
- ・戦略的なアーカイブ・ルールとデジタル化の施策
- ・文化産業振興・人材育成・海賊版対策などへの活用
- ・世界に正しい作品情報を提供するためのローカライズについての検討



ご清聴ありがとうございました。