

# 國學院大學學術情報リポジトリ

## VPFビジネス・スキームに関する論点の整理

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2023-02-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 藤山, 圭 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.57529/00001018">https://doi.org/10.57529/00001018</a>

---

---

# VPF ビジネス・スキームに関する論点の整理

■ 藤 山 圭

---

## ▶ 要 約

本稿の目的は、映画産業のデジタル化という巨大な技術変化の歴史的研究を行う上で欠かせない基本情報を整理し、今後の展望を示すことにある。そのために本稿では、(1)映画産業ではどのような流通経路を辿って制作物（コンテンツ）が最終消費者に供給されるのか、(2)映画産業におけるデジタル化とは具体的にどのようなものなのか、また、近年までデジタル化が完了しなかった理由は何か、(3)デジタル化を促進した要因である VPF とはどのようなものだったのか、という3点を整理する。

第1の論点に関しては、本稿は制作と配給の機能と、一般に興行収入と呼ばれる映画一本あたりの収入が各プレイヤー間でどのように配分されるのかを示す。第2の論点に関しては、映画産業では記録メディアがデジタル化した後に、編集機器、撮影機器、上映機器の順に虫食いのようにデジタル化が進んできたことを示す。それとともに、制作・配給・興行の各プレイヤーにとってのデジタル化の意義をまとめ、あきらかに興行にとってはデジタル化から得られる便益が小さかったことを述べる。第3の論点に関しては、第2の論点を踏まえて、デジタル化による恩恵を享受できる配給・制作が興行のデジタル化投資を負担する、一種の補助金制度である VPF と呼ばれるビジネス・スキームがどのように運用されているのかを示す。

## ▶ キーワード

イノベーション ビジネス・スキーム ビジネス・モデル 映画産業 デジタル化

### 目次

はじめに

第1章 映画の流通経路および基本情報

第2章 映画産業のデジタル化

第3章 VPF の考え方に基づくビジネス・モデル

おわりに

## はじめに

---

本稿の目的は、映画産業のデジタル化という巨大な技術変化を明らかにする上で欠かせない基本情報を整理し、示すことである。具体的には、(1)映画産業のバリューチェーンを整理し、(2)デジタル化を進めるのにきわめて大きな役割を果たした VPF という考え方に基づくビジネス・モデルを示す。映画産業を対象とした研究は無数にあるが（例えば山田他（2007）；山下・山田（2010）；前田・細井（2012））、その多くは映画の歴史や好業績の映画作品の創出プロセスに関するものであり、映画産業のバリューチェーン全体の技術に着目した研究はほとんど蓄積されてこなかった。それゆえ本稿は、映画産業の技術変化を扱う今後の研究の予備的な研究に位置付けられる。

映画業界では、1980年代から記録メディアの「アナログ・フィルムからデジタル・データへの移行」という大きな技術的転換と、それに伴う機器のデジタル化が目指されてきた。フィルムの複製費用の低減やセキュリティの向上、撮影や編集作業の時間短縮など、いくつものメリットがデジタル化には存在していると考えられていたからである。

この技術転換は、1990年代半ばにデジタル・プロジェクターが開発されたことで完全に実現すると思われていた。それまでは、映画を提供するバリューチェーン、すなわち撮影から編集、配給、上映という映画流通のプロセスの一部が虫食いのようにデジタルに移行してきたものの、最後に映画を上映する機器だけが技術的にデジタルに対応できていなかったのである。この技術的な課題は、テキサスインスツルメンツ社が DMD（Digital Mirror Device）という MEMS（Micro Electro Mechanical Systems）デバイスを用いた DLP（Digital Light Processing）という映像表示システムを開発したことで解消された<sup>1</sup>。

しかし、技術的な問題はなくなったにもかかわらず、デジタル・プロジェクターは2000年代後半までほとんど普及しなかった。2006年時点で、アメリカにおける普及率は5%未満であり、日本では0.16%に過ぎなかった。しかし、2017年現在、デジタル・プロジェクターの普及率は99%を超える。

このように、画期的な技術がなぜ普及しなかったのか、さらには何をきっかけとして普及しはじめたのか。本稿では、この問題を扱うにあたり、普及のきっかけの一つとなったヴァーチャル・プリント・フィー（Virtual Print Fee：直訳すれば「仮想のプリント代」。以下、VPFと略す）と呼ばれる考え方に基づくビジネス・スキームに着目する<sup>2</sup>。

このビジネス・スキームは、映画のバリューチェーン全体がデジタル化することによる利益を最も享受できるスタジオ（配給）が、映画館の上映機器をデジタル化させるために

ある種の補助金をつける仕組みである。しかし、補助金という言葉に単純化したものの、実際は、VPFのような仕組みを成立させるには様々な難しい問題が存在する。例えば、特定の大手スタジオ（例えば、ディズニーやワーナーブラザーズ等）が映画館チェーン（例えば、TOHO シネマズ）のデジタル化に補助金をつけたとき、映画館チェーンがそのスタジオ以外が制作した映画を上映するようなフリーライドの発生を防ぐにはどうすればよいか。補助金を付けるにしても、機器を導入する際に何割を映画館側が負担するのか、映画館側の支払い方法はどのようにするのかといったことや、複数のスタジオが補助金を付けるならばスタジオ側で負担額をどのように分配するのか、など様々な問題が残されている。

VPFはこの利害関係を解消する金融スキームとして開発され、現在では上映機器をデジタル化する際に結ばれる契約の事実上の標準となっている。本稿は、このVPFに基づくビジネス・スキームを整理することで、今後の研究の素地を作ることを目的に据え、以下のような構成で記述を進める。

はじめに第1章では、映画が制作され消費されるまでにどのような流通経路を辿るのか、いくつかの具体例とともに整理する。上述のようにVPFは、興行会社とスタジオとの間に存在していた、デジタル化によって享受できる便益の不均衡を解消するために考案されたものである。このビジネス・スキームを理解するためには、映画産業の基本的な仕組みを理解しておく必要がある。

第2章では、映画の技術システムがデジタル化してきた歴史を簡潔にまとめる。とりわけここで議論されるのは、システム全体がデジタルに置き換わることではじめて大きな経済的便益が発生することが予想されていたものの、実際にはその便益を享受できるプレイヤーと享受できないプレイヤーが存在していたために、デジタル化が進展しなかったということである。その後、第3章ではデジタル化によって得られる便益の不均衡を解消するための手段として開発されたVPFのビジネス・モデルを説明する。最後に本稿のまとめとして、本稿の議論から示唆されるであろう今後の研究の展望について述べる。

## 第1章 映画の流通経路および基本情報

---

本章では、映画が劇場公開されるまでの主な2つの段階である①映画制作、②配給について、それぞれ簡潔に説明し、その後③各プロセスに入る資金の流れを概説する。

なお、通常「映画ビジネス」とは、映画館だけでなくDVDやBlu-ray、テレビ、レンタルなど多様なメディアに映像コンテンツを上映・放映する権利を売買するビジネスのこ

とをいう。それゆえ、「映画」の定義は、多様なメディアを通じて消費されるコンテンツ全体のことを指すのか、映画館で消費されるもののことを指すのか、テレビ放映された映画は「映画」なのか、曖昧になりがちである。そこで、映画館の上映機器のデジタル化に特に焦点を当てる本稿では、特に断りを入れない限り「映画」と言った場合「映画館で消費されるコンテンツ」のことを指すものとする<sup>3</sup>。

## 1-1. 映画制作

---

通常、映画の制作には、ディベロップメント→プリプロダクション→プロダクション→ポストプロダクションの4段階が存在する。厳密にはそれぞれの段階が並列的に進むこともあるが、簡便化のためにこの4つの段階の順序に従い映画が制作されるものと考えことにしよう。

ディベロップメントは企画立案や企画への投資を募る段階である。ここで企画が成立すると、脚本制作やキャスティング、スタッフィング等のプリプロダクションへと進む。制作が決定したことを公表する記者会見やニュースリリースを流すのも概ねこの段階である。その後、撮影開始（撮入＝クランクイン）から撮影終了（撮了＝クランクアップ）までをプロダクションと呼ぶ。ここで撮影された映像を編集したり、試写やアフレコ、効果音や楽曲の制作、著作権の申請などを行うのがポストプロダクションである。

映画制作の工程を担うのは、多様な形態のプレイヤーである。映画本編を制作するプロダクションを担うのは一般に“制”作会社であり、ディベロップメントやプリプロダクションを担うのは“製”作会社と呼ばれ、ポストプロダクションを担うのは映像編集の専門企業や映像制作会社である。例えば、2016年の邦画「信長協奏曲<sup>4</sup>」を例にとると、制作会社は株式会社FILM（フジテレビとProduction I.Gの共同出資企業）であり、製作は「『信長協奏曲』製作委員会<sup>5</sup>」（フジテレビジョンと小学館、東宝、フジネットワーク27社で構成される）、ポストプロダクションは東宝スタジオ等がかかわっている。

## 1-2. 配給

---

映画配給は、映画作品を完成させる制作と映画を上映する興行の間を取り持つ機能である。具体的な業務内容は、制作された映画の劇場上映権の買い付けや、公開規模や公開時期・宣伝予算・劇場収支計画などの立案、劇場のブッキング、上映用フィルム（ないしハ

ードディスク)の印刷(複製)・配送などである。その他にも、宣伝や吹き替え音声・日本語字幕の制作なども配給会社の業務である。配給業務を担うのは東宝や東映、松竹といった大手企業のほかにも、東京テアトルやGAGA、アート系映画の買い付けを専門にしているいくつかの企業が存在する。

海外のメジャースタジオが映画を制作した場合は、通常は海外配給会社の日本法人が配給元となり、日本の各地の映画館と契約を交わす。その際に、日本で公開されるその映画のマーケティングなども全般的に担うことになる。例えば、2014年に日本で公開された『アナと雪の女王』ならば、制作を担ったのはウォルト・ディズニー・ピクチャーズであり、日本での配給を担ったのはウォルト・ディズニー・ジャパンである。

メジャースタジオが制作したもの以外のアート系映画などの場合は、映画祭などで公開された映画を観た配給会社はその劇場上映権を買い付け、字幕制作や宣伝を行い、全国数スクリーンで順次公開されるという形で小規模に公開される。

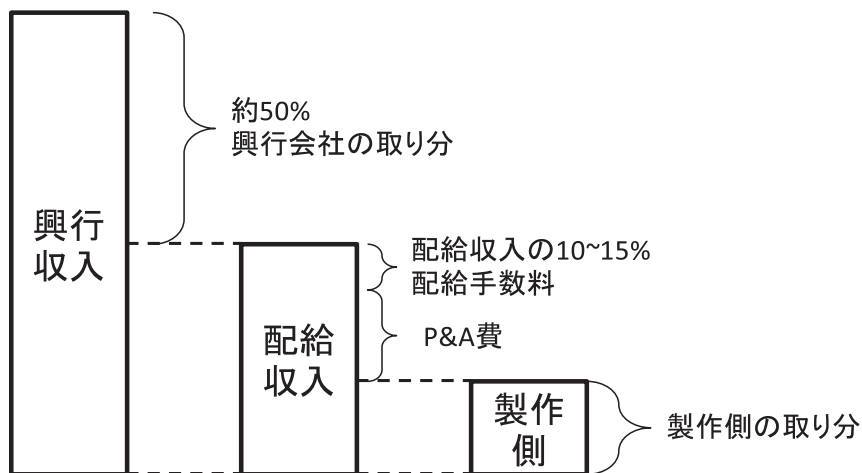
### 1-3. 資金の流れ

---

映画産業においては、DVD販売などの二次利用や飲食物などのコンセッションを除けば、基本的には消費者が映画を鑑賞した際に支払った映画館の入場料が産業全体の収入となる。通常これを興行収入という。この興行収入を配分したものが各プレイヤーの取り分となる。

配給と興行のパワー関係や作品ごとに違いはあるものの、通常、興行収入のうち50%は興行側の収入となり、残りの50%が配給収入ないしは映画料と呼ばれるものとなる。配給収入のうち、P&A(プリント・アンド・アドバタイジング)費や配給手数料を差し引き、残りを製作会社および製作委員会に支払うことになる。配給手数料もまた配給側と製作側とのパワー関係によって異なるものの、概ね配給収入の10-15%とされている。こうした資金の動きを概念的にまとめるならば、次図のようになる。

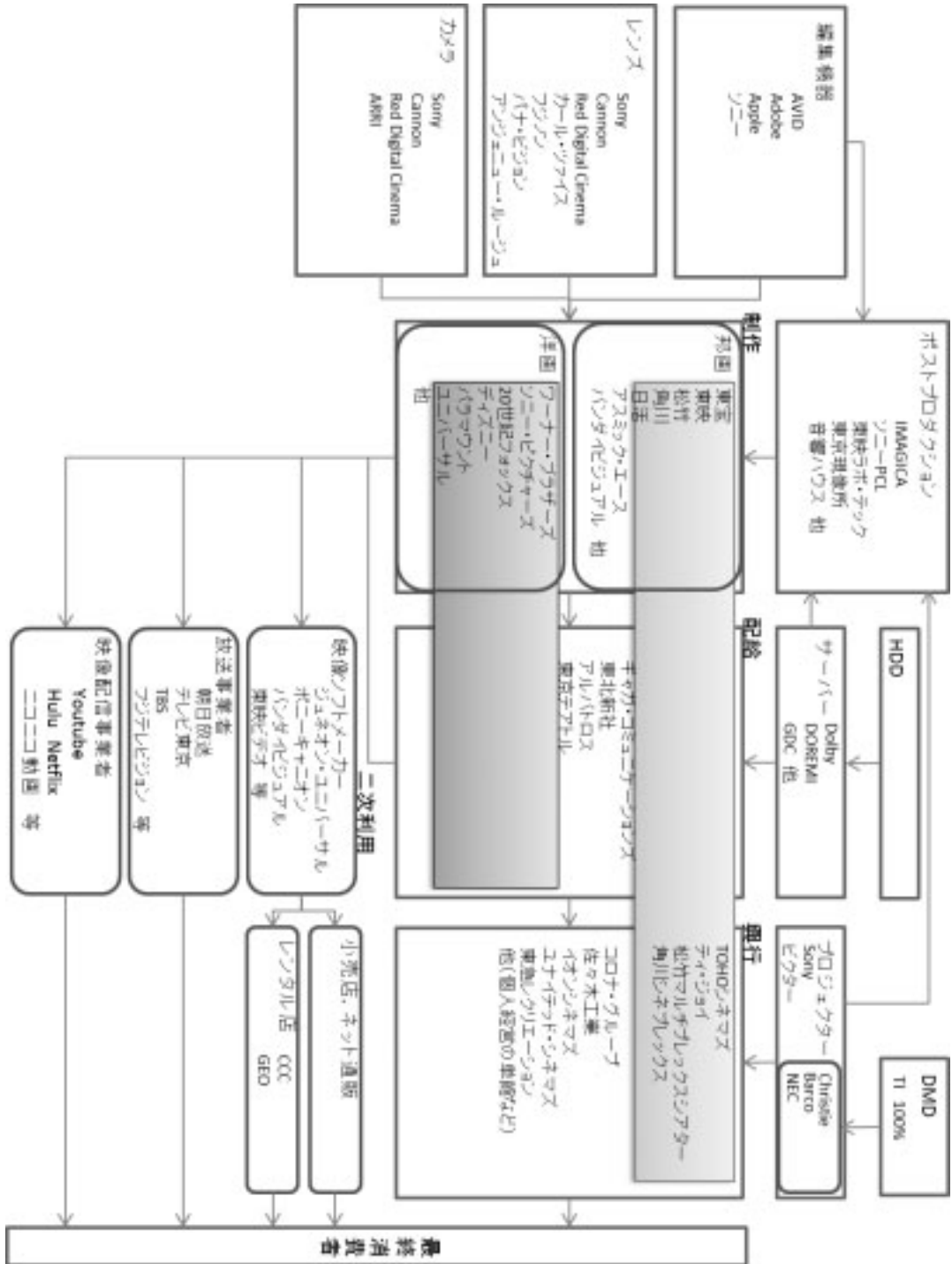
図表1 映画産業における収入の分配構造



出所：経済産業省（2004）『コンテンツ・プロデュース機能の基盤強化に関する調査研究』  
と「興行収入史上最高 映画ビジネス大変貌」『週刊ダイヤモンド』（2003年3月29日、p.  
108）を参考に筆者作成。

以上のような制作・配給・興行という映画の主要なプロセスを中心とした広域のバリューチェーンを図示するならば、以下のようなになる。

図表2 映画の広域のバリューチェーン



出所：『映画テレビ技術手帳 2013/2014年版』に基づき筆者作成。



劇場で映画が公開されるまでの制作・配給というプロセスを簡易ながらも整理した。次章では、こうしたプロセスがどのようにデジタル化してきたのかを論じよう。

## 第2章 映画産業のデジタル化

---

本章では、映画産業がデジタル化してきた経緯を簡潔にまとめることで、①映画産業が長い年月をかけてデジタル化を進めてきたこと、②システムとしては全ての構成要素がデジタル化してはじめて最も大きな便益が得られること、③しかしながら個々のプレイヤーは必ずしもデジタル化によって便益が得られるとは限らないことが示される。はじめに、映画産業のデジタル化とは何を意味しているのか、定義しておこう。

映画産業におけるデジタル化とは、制作から興行までのチャンネルを流れる映画の記録方式が、フィルムにアナログ・データを焼き付けるものからハードディスクドライブ（以下、HDD）などにデジタル・データを保存する形式へと変わったことを指す。一般的にデジタル・シネマとは、デジタル化されたデータで配給・上映される映画作品ないしその上映環境のことを指すことが多い。これは、商品としての映画のデジタル化と考えることができる。

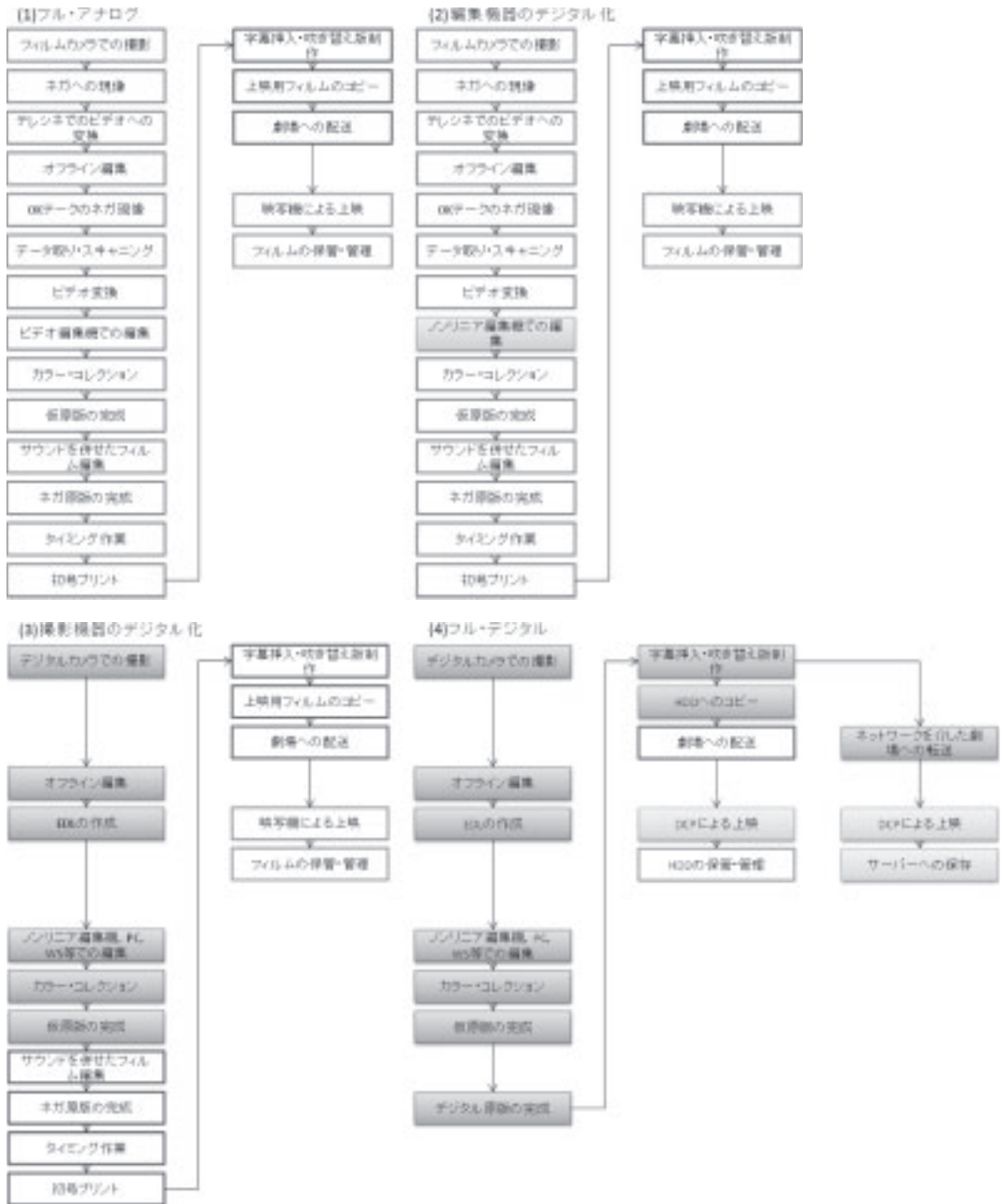
しかし、制作から興行までのプロセスでは、映画のデータをアナログとデジタルの間で変換することで様々なデジタル機器に対応することができるため、特に制作プロセスでは古くからデジタル機器が用いられてきた。つまり映画のデジタル化とは、制作プロセスから近年の興行におけるデジタル化まで徐々に進展してきた長い変化のことを意味しているともいえる。これは、いわば技術システムとしての映画のデジタル化といえよう<sup>6</sup>。本稿ではこの視点に基づき、アナログ技術に基づく秩序からデジタル技術に基づく秩序へと、映画の制作から上映に至るプロセス全てが変化したことを映画のデジタル化と定義する。

### 2-1. 映画のバリューチェーンを構成する要素のデジタル化

---

本研究は、映画のデジタル化は4つの段階を経てきたと考えている。それは具体的には(1)フル・アナログの段階と(2)編集機器のデジタル化、(3)撮影機器のデジタル化、(4)フル・デジタルの段階である<sup>7</sup>。各段階の説明に入る前に、デジタル化によって映画のバリューチェーンがどれほど大きな変化を遂げてきたのか図示しておこう。

図表3 映画のバリューチェーンのデジタル化段階



出所：『日経サイエンス』2001年2月号，p.36および『映画テレビ技術手帳 2013/2014年版』，p.40を参考に筆者作成。

注：ただし，本図(4)におけるネットワークを介した劇場への転送は，将来的な実現が目指されており実験も行われているものの，まだ実用化されていない。

当初、全てがアナログであった時代の映画のバリューチェーンは、銀塩カメラで撮影し、ネガを作り、そのネガを切り貼りしながら編集して、最終的な完成品を映写機で上映するというものであった。それが、80年代から90年代にかけてRAM（ランダム・アクセス・メモリ）の技術進歩により、データを一時的にコンピュータに保存して編集するようになった。編集作業では、デジタルのデータをフィルムに焼き付け、それをコンピュータに出力して編集し、再びフィルムに焼き付けるという非常に煩雑な作業が追加されることになった。しかしそれでも、ネガを手作業で切り貼りしなければならなかったフル・アナログの段階と比較すれば、編集作業は効率的になったという。

1990年代後半には、撮影機器がデジタルに対応しはじめた。この段階になると、撮影段階からデータがデジタル形式で記録されているため、画像をネガに焼き付けたり、ビデオに変換したりするといった工程は無くなっている。実際には、編集を担うプロフェッショナルの中にはアナログでの編集に拘る集団もいるうえに、フィルムとデジタルのカメラでは表現できる映像に差があると言われているため、アナログの撮影・編集機器はかなりの数使われ続けていたとはいえ、理論上フィルムを使わずに撮影から編集まで行えるようになったのがこの段階である。

その後、2000年代になると映写機がデジタル・プロジェクターに置き換えられ始めた。この時期がフル・デジタルの段階である。興行の段階までデジタル機器が設置された場合の最大の変化は、ハードディスク・ドライブに保存されたデジタル・データが最後まで利用されることで、その過程でフィルムに焼き付けるといった工程が一切なくなっていることである。むろん、上記のようにこのことは全てのプロセスが一様にデジタルに置き換わったことを意味しているわけではない。あくまで理論上、映画のバリューチェーンをデジタル・データがアナログに変換されることなく一気通貫して流れるようになったということである。

以上のように、簡単な説明ではあったものの、映画のバリューチェーンがデジタル化することで物理的にどれほどの変化が生じたのかを示すことはできただろう。それでは、この変化の結果として映画産業にはどのような経済的な変化が生じたのだろうか。

## 2-2. デジタル化の経済的便益および興行プロセスの被るデメリット

映画のバリューチェーン全体がデジタル化することで得られる便益は、主にコストが削減されることにある。以下では、制作・配給・興行の各プロセスにおいてデジタル化によるコスト削減の効果がどの程度見込まれるのか、仮設の例を利用して考察する<sup>8</sup>。その後、

興行プロセスではコスト削減のメリット以上にデメリットが大きかったことを論じる。

なおデジタル化の有利性は、例えば表現技法の多様化などコスト低減以外にも考えられるけれども、本稿ではVPFの考え方の背後にあるプレイヤー間のデジタル化によって被るコスト面での不均衡を強調するため、敢えてコストに焦点を絞り論じる。

#### (1)制作プロセスにおけるコスト削減

制作プロセスでは、編集に用いられるフィルムの削減と、デジタル・カメラを使用することによって撮影にかかる日数が短縮化することによるコスト低下が主な経済的便益である。

仮に、60分の映画をアナログで制作した場合にかかる直接的な費用は、人件費などの固定的にかかる費用を除くと下表4のようになる。特にフィルムの費用が大きいということが読み取れるだろう。それに対してデジタルで制作した場合、基本的にはコストがほとんどかからない。バックアップ用のHDDを購入した場合に1万円程度の費用がかかるものの、アナログと比較すればデジタルは圧倒的に費用がかからないのである。

図表4 アナログ映画の制作費用

	(単価)	利用量	費用
フィルム代	1 m あたり 211 円	1620 m	34 万 2000 円
現像	1 m あたり 211 円	300 m	6 万 8300 円
テレシネ前処理			6600 円
テレシネ	1 h あたり 2 万 2000 円		11 万円
ビデオテープ代			8050 円
総額			53 万 4950 円

出所：『日経サイエンス』2001年2月号，p.40を参考に筆者作成。

注：テレシネとは、フィルム映像をテレビジョン信号に変換する作業、およびその装置のことを指す。

ここに書かれている費用は、実はかなり少なく見積もられている。基本的にフィルム1メートル当たりの情報量は、映画の長さに換算すると2秒程度であるため、表中のフィルム代という項目は、映画本編の60分（正確には54分）のフィルム代のみを計算しているに過ぎない。一般に映画1分につき20分の「日の目を見ない」映像が存在するといわれている<sup>9</sup>。それゆえ、60分の映画に用いられるフィルムには、上映される1,620メートルの他に「日の目を見ない」32,400メートルのフィルム、すなわち約680万円分のフィルムが存在するのである<sup>10</sup>。

また、デジタルでの制作には、アナログに比べて制作日程が短縮されるという効果もある<sup>11</sup>。なぜなら、シーンの撮り直しをするか否かを決定するタイミングがアナログとデジ

タルとでは大きく異なるためである。アナログでは一度現像し、ビデオに変換して動画にした確認用の素材である「デイリー」を作って、試写を行ってはじめて撮り直しをするか否かを決定できる。この試写は、原則として撮影されたその日に行うのだが、翌日にずれ込むことも多々あるという。それに対してデジタルでは、撮影したデータをコンピュータに転送すればその場で動画を確認することができるため、撮り直しをするか否かを即座に決定することができる。このようにアナログでの制作では、デジタルに比べて撮影日程が長期化しやすく、それに応じて撮影場所の滞在費や俳優・監督・スタッフらへの支払いなどが大きくなる。実際、時間短縮のメリットは映画撮影の現場でも度々指摘されている。例えば、ジョージ・ルーカスが「スターウォーズ エピソード2」を撮影した際に、「デイリー」が不要になったことについて、Lucasfilm 社傘下の Lucas Digital 社のフレッド・メイヤーズは「クルーをいったん解放し、前の日に何を撮ったのかを見るだけのために、わざわざデイリーに参加させて時間を無駄にしていたのが、ようやく不要になる<sup>12)</sup>」と述べているのである。

## (2) 配給プロセスでのコスト削減

配給のプロセスでは、デジタルによる費用の削減の効果はさらに大きい。アナログの配給では、配給会社がフィルムをコピーして興業会社に配送する際に巨額のコストが発生していた。デジタル化はこのコストをかなりの程度削減することができる。

フィルム1本には15分～20分の長さの映像をおさめることができるため、映画1本あたりフィルムは6～9本程度が必要となる。この1セットのフィルムをコピーするのに20万円から30万円の費用がかかる。仮に日本全国の400スクリーンで公開されるとするならば、コピーだけにかかる費用が8千万円から1億2千万円となるのである<sup>13)</sup>。

さらに、9本1セットと考えた場合、フィルムの総重量は40kgにもなる。そのため、配送費用も大きくかかってくる。参考までに、ヤマト運輸のヤマト便の料金表を確認すると、40kgの荷物を東京都内で配送する場合に1836円以上の費用がかかる<sup>14)</sup>。ここで全国800スクリーンに、平均2000円の配送費用で送ると仮定するならば、160万円の費用がかかることになる。

これに対して、デジタルの場合は、現在はDCP (Digital Cinema Package) という標準フォーマットで作成された形式のハードディスク・ドライブを各映画館に配送する必要がある。DCPのマスター版の作成に200万円、ハードディスクのコピーには1本10万円の費用がかかるといわれており<sup>15)</sup>、400スクリーンで公開するという上記の事例と同様の条件ならば、1本の映画につき4千万～8千万円の費用が削減されることになる。また、ハードディスクの重量を仮に1kgと仮定するならば、ヤマト運輸の料金表によれば756円の費用がかかる。配送のための費用削減はプリント費用の低減に比べれば小さい効果し

かないものの、将来的には衛星通信を介したデータ転送が考えられているため、ハードディスクのコピー費用と配送の費用はかからなくなる可能性がある。

### (3) 興行プロセスのコスト削減

興行、すなわち映画館では、デジタル化によるコスト削減の効果はほとんど論じられていない。仮にすべての映写機が撤去され、映写技師が不要になったとするならば、確かに人件費削減の効果はありえる。しかし、その効果はそれほど大きいものとはいえない。

下表は経済産業省の「特定サービス産業実態調査」に記載されている映画館の営業費用から、映画館あたりおよび1スクリーンあたりの平均の費用を求めたものである。

図表5 映画館の諸費用(単位:100万円)

	21年度 全体	21年度 映画館あたり	21年度 スクリーンあたり	22年度 全体	22年度 映画館あたり	22年度 スクリーンあたり
	559館	3115スクリーン		567館	3232スクリーン	
売上	251508	449.9	80.7	277276	489.0	85.8
営業費用	237230	424.4	76.2	257827	454.7	79.8
給与支給総額	28306	50.6	9.1	29897	52.7	9.3
外注費	785	1.4	0.3	1028	1.8	0.3
上映映画料	101382	181.4	32.5	112500	198.4	34.8
施設管理費	6087	10.9	2.0	7069	12.5	2.2
売店売上原価	18941	33.9	6.1	20341	35.9	6.3
広告宣伝費	5254	9.4	1.7	5388	9.5	1.7
減価償却費	9408	16.8	3.0	10624	18.7	3.3
賃貸料	38084	68.1	12.2	41642	73.4	12.9
土地・建物	34506	61.7	11.1	37631	66.4	11.6
機械・装置	3578	6.4	1.1	4011	7.1	1.2
情報通信機器	2612	4.7	0.8	2899	5.1	0.9
その他	966	1.7	0.3	1112	2.0	0.3
その他の営業費用	28983	51.8	9.3	29338	51.7	9.1

出所: 経済産業省「平成21年度特定サービス産業実態調査」および「平成22年度特定サービス産業実態調査」に筆者が加筆・修正。

これによれば、映画館1館あたりの年間の売上高の平均は4億5千万円ほどであり、そのうち営業費用は4億2千万円であることが分かる。営業費用のうち給与支給額は5000万円であり、営業費用の12%ほどである。このことから映画館にとっての人件費はある程度の大きさであることが分かる。しかし、このことは、コンセッションやチケットカウンターなど、映画館には労働集約的な側面があるということを示しているに過ぎない。仮に映写技師の年間の給与を500万円と仮定するならば、コスト削減の効果は営業費用の1%強程度であり、さほど大きな効果があるとはいえないだろう。

### (4) 興行プロセスの被るデメリット

ここまで確認してきた通り、制作・配給プロセスではデジタル化による大きなコスト削減の効果が存在していたものの、興行プロセスではその恩恵が小さかった。さらに、興行側にとっての問題は、デジタル化をしたとしても売上が増えるわけではないのに、デジタ

ル化のためにプロジェクターへの巨額の投資が必要であった、ということである。

あくまで一般論として、消費者が映画館に行くのは映画というコンテンツを消費するためなのだから、機器がデジタルであろうとアナログであろうと、映画館の売上に直接の影響はほとんどない。もちろん、画質が良いほど消費者の満足度は高まるため、リピーターになり、長期的には売り上げ増につながるという可能性はあるけれども、そもそも、当初のデジタルの映画はアナログよりも画質で劣ると言われているためこうした影響も考えにくい<sup>16</sup>。

それに対して、従来の映写機が500万円程度の価格であったにもかかわらず、デジタル・プロジェクターとサーバーの導入には2000年の時点では4000万円、現在でも1000万円の投資が必要とされている<sup>17</sup>。上表4によれば、スクリーンあたりの年間の売上高は平均で8000万円程度であったことを考えれば<sup>18</sup>、いかにデジタル・プロジェクターが高額であるかは容易に理解できるだろう。これに加えて、それまでの映写機が30年以上の寿命を持っていたのに対して、デジタル・プロジェクターは10年程度の寿命しか持たないため、興行会社にとっては投資のサイクルが早まることを意味している。

このように、映画全体のバリューチェーンがデジタル化した場合、制作・配給プロセスには明確な経済的メリットが存在するのに対して、興行プロセスにはむしろデメリットの方が大きかったのである。

むしろ、後知恵ではあるものの、映画館にとってデジタル化にメリットがまったくなかったわけではない。例えば①ODS（Other Digital stuff ないし Other digital source：非映画デジタルコンテンツ）や②映画の時分割はその最たる例であろう。

ODSとは、映画館において上映される映画以外のコンテンツのことである。例えば、音楽ライブや歌舞伎、オペラ、寄席、スポーツなどの生中継や録画されたものの上映などを指す。近年、ODSの市場は急拡大しており、映画市場の10%を占めるまでになっており、客席の稼働率も高い。

しかしながら、興行各社にとってODSは必ずしもデジタル化の誘因とはならなかったはずである。なぜなら、当時はまだODSという市場が存在しておらず、ODSが興行会社にとってどれだけの経済的なインパクトをもたらすものか予想できなかったためである<sup>19</sup>。

また、映画の時分割とは、1つのスクリーンで上映するコンテンツを時間帯ごとに変化させることである。アナログ時代の映画館では、映画館内におけるフィルムの移動に大きなコストが存在していたため、通常は1つのスクリーンでは長期間1つのコンテンツのみを上映していた。それに対して、デジタルの時代には、サーバーを介したデータのやりとりだけでコンテンツを移動させることができるため、例えば昼間には主婦や学生向け、夜は会社員向け、休日は家族向けというように、日時に応じた柔軟な上映作品の変更が可能

になる。その結果、映画館の稼働率を高めることができる。しかし、このメリットもまた、映画館の投資を正当化するには強い理由にはなりえなかった。

## 第3章 VPF の考え方に基づくビジネス・モデル

---

### 3-1. VPF の仕組み

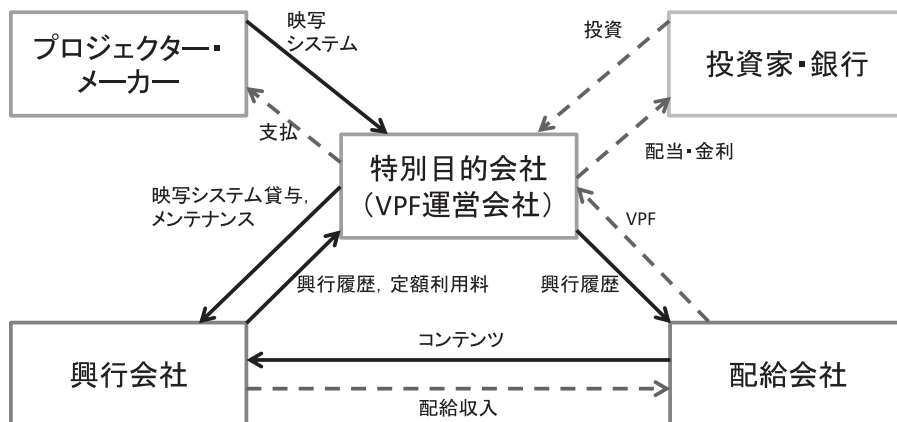
---

映画のデジタル化によって享受できる便益には不均衡が存在していたために、デジタル・プロジェクターは1990年代半ばには開発されていたにもかかわらず、普及しなかった。VPFの考え方に基づくデジタル・プロジェクターの普及促進スキームは、この不均衡を前提として、興業側の設備投資負担を配給（・制作）側に肩代わりさせるものである。運営会社（現在日本ではソニープロテクノサポートとジャパンデジタルシネマサポート、デジタルシネマ倶楽部の3社）によって多少の違いはあるものの、一般的には次のような仕組みになっている。

まず、VPF運営会社は金融機関から資金を借り入れ、メーカーからデジタル・プロジェクターとサーバーを購入し、映画館にプロジェクターとサーバーを貸与する<sup>20</sup>。契約を結んだ映画館は、運営会社に初期費用を支払った後、月に4万円程度の利用料金を支払う。それに対して配給会社は、VPF契約を結んでいる映画館に映画を1作品ブッキングするごとに、週あたり7万円から9万円ほどの利用料金をVPF運営会社に支払う。この利用料金は、公開2～3週目までは7～9万円であり、その後徐々に低下していく。映画の客数は公開日から週を追うごとに減少していくため、このような料金体系になっているのである。



図表6 VPFの仕組み



出所：筆者作成

例えば、ハリウッドのメジャースタジオの映画が公開された場合の仮設例を基に考えてみよう。メジャースタジオは日本法人の配給会社を通じて、日本の各映画館にDCPを送付する。各映画館は、あらかじめ定められた期間内に映画を上映し、その利用履歴がサーバーを通じて運営会社（ソニープロテクノサポートなど）に送られる。公開初週であれば7~9万円の利用料を配給会社は運営会社に支払う。この支払いがVPFであり、興行会社にとっての一種の補助金なのである。このようにして支払いを続けていくことで、7年から10年をかけてリクープする。

これに対してアート系映画などの小規模作品の公開についても考えてみよう。通常これらの映画は、ハリウッドの映画作品のような観客動員が期待できないため、いわゆるミニ・シアターの客席数数十程度のスクリーンで公開される。こうした映画作品の興行収入は非常に小さく、配給会社にとってはVPFの支払いの原資が得られないことになる。こうした状況であるため、運営会社であるデジタルシネマ倶楽部は公開後7週目に公開される作品のVPFを7000円程度に抑えるようなサービスを提供し、中小規模作品の配給会社のニーズを汲み取っている。しかしながら、想定される興行収入によってはVPFが割高になることもあり、地方のミニ・シアターの中にはVPFのスキームから除外されるものもあるという。

ここで、金銭の動き以外にも重要な点であるセキュリティについても説明しておこう。VPFの仕組みにおいては、特定の上映期間（例えば、9月1日から9月30日）と上映するシアターで使うプロジェクター、サーバー、映画データそれぞれのシリアルナンバーが紐づけられている。さらに、映画館のサーバーは運営会社のサーバーとネットを介してやりとりしている。こうすることで、例えば映画館閉館後に不正に上映をすることで映画を流出させるようなことを技術的に防ぐことができる。さらに、こうした仕組みは配給会社

に対する映画の上映履歴の提供にも活用できる。配給会社は上映履歴を手に入れ、提供した映画が本当に上映されたことを確認し、VPFを支払うことが正当であることに合意するのである。

また、特定の配給会社が VPF を支払うことで興行会社のデジタル化が促進されると、DVD や Blu-ray ディスクなどで上映を行えるようになるので、配給会社の支払った VPF にフリーライドして興行会社は上映を行えるようになるのではないかと、という疑問もありえるだろう。しかしこのフリーライド問題は、2つの点から否定される。第1に、このビジネス・スキームにおいては、プロジェクターの動作履歴が全てサーバーに残るため、不正は摘発される。第2に、レンタルの DVD や Blu-ray ディスクは、DCP よりも画質が劣り、なおかつすでに需要が一巡してしまっているコンテンツだからである。経営上、興行会社が古いコンテンツを上映するインセンティブは、一部の例外を除けばほとんど存在しない<sup>21</sup>。

このように、VPF に基づき運営会社各社の考案した仕組みは、配給・興行双方にとってのメリットを強調したビジネス・モデルとして現在ではデジタル・プロジェクターを導入する際の事実上の標準となっているのである。

### 3-2. VPF 成立の背景

---

以上のような仕組みは事実上ソニーによって2006年に開始された。しかし、なぜソニー以前にはこうした仕組みが作られることがなかったのか。本稿を締めくくるにあたり、この点について簡潔に述べる。

VPF に基づき投資負担を興行とスタジオの間で配分するべきだということは、実はソニーがビジネスとして成立させる以前から協議されてきた。例えば、米国の映画配給大手7社がデジタル化を進めるために設立した DCI (Digital Cinema Initiatives) は、米国の興行会社の集まりである NATO (National Association of Theatre Owners) と、2003年には映画館のデジタル化のコストを配給会社が負担する仕組みについて協議していた。このように負担の配分という問題はすでに映画産業全体で認識されていたにもかかわらず、具体的な解決策のレベルにはどうしても落とし込めていなかったのである。

なぜ早い段階から問題が認識されていたにもかかわらず、解決されなかったのか。これにはいくつかの理由が考えられるものの、本稿が注目している「機器」のデジタル化という側面から述べるならば、機器の標準仕様が策定されていなかったことに原因がある<sup>22</sup>。

デジタル化を進める際に、例えば画素数を 4K×2K にするのか 2K×1K とするのかと

か、配信用のフォーマットの形式や暗号化の方式、圧縮方式など、様々な技術的可能性が併存していた。仮に、業界としての標準が定まっておらず、興行会社が各々でデジタル化を進めたとするならば、ある配給会社の映画は再生できるにもかかわらず別の配給会社の映画は再生できない、といった問題が生じかねないのである。DCIはこうした問題を避けるため、2005年7月に「DCI規格」を公表した。DCIに参画している配給会社がこの規格を満たす機器しか使わないことを宣言したことで、DCI規格は映画産業の機器に関するデ・ジュリスタンダードとして成立した。

標準規格が定められた結果、機器メーカーでは技術開発の方向性は収斂していく。事実、ソニーでは2004年に発売していたプロジェクターではセキュリティの水準がDCI規格の要求水準に達していないことから発売を停止し、新たに2007年にはより強固なセキュリティを持つプロジェクターを開発している。その背景には、配給側としては投資を負担する以上、映画の盗撮といった機会損失をできる限り避けたいと考えており、セキュリティの万全ではない機器に対しては投資しない、いわばVPFを認めないというスタンスを明確に持っていたのである。しかしながら、求められるセキュリティ水準や方式も、配給各社によってバラつきがある。標準規格の策定は、機器メーカーにとって技術的な難易度は高いものの、技術開発の方向性を絞り、明確な開発目標を与えたという側面もあるのである。

興行側にとっても、標準規格の存在は重要である。上記のように、標準規格もないままにデジタル化するのは、リスクが大きすぎるからである。それゆえ、DCI規格の策定は、映画館のデジタル化を進めることへの合意をとりつける必要条件であったといえよう。

このように、配給会社と興行会社双方が合意できる標準仕様が明示的に定められたことは、明らかにデジタル化の重要な契機の1つである。映画産業における標準仕様策定という背景があってはじめてVPFスキームは成立しえたといえよう。

## おわりに

---

本稿では、デジタル化によって被る便益に制作・配給と興行との間で不均衡が存在していたため、映画のバリューチェーン全体のデジタル化というイノベーションが阻害されていたこと、それを解消した要因の一つがVPFという考え方に基づくビジネス・スキームであったことを述べた。

以上の議論は、映画産業全体がデジタル化するという巨大な技術システムの変化を扱う

今後の研究の一部に過ぎないけれども、本稿の結語としていくつかの視点を提示して、本研究の今後の展望について述べたい。

第1に、イノベーションのドライバに関する視点である。本稿でも確認してきたように、映画産業のデジタル化は、DMD という画期的な技術によるデジタル・プロジェクターの開発が決定的な役割を果たしたわけではなかった。むしろ、VPF という考え方にに基づき、製作・配給と興行の間に存在する不均衡を解消するような、金融的な知見に基づくビジネス・スキームが開発されたことが重要であったといえよう。このことは、従来日本企業で重視されてきた「ものづくり」という発想だけでなく、利害関係者を広く見つめながら稼ぐ仕組みを作る発想法こそが重要であることを示唆しているように思われる。

第2に、イノベーションは連続するプロセスであるという視点である。近年の現象としては、映画のデジタル化はプロジェクターの導入によってデジタルのバリューチェーンを前提とした秩序が完成し、この秩序に基づいた新たなビジネスが実現しつつある。例えば、3D 映画に体感の要素も加えた4XD などの上映スタイルは、デジタルのバリューチェーンが成立したことで開発されたものである。このことは、イノベーションを一過性の現象として捉えるのではなく、長期間にわたる変化のプロセスとして捉える方が、より現実を適切に理解し、実務・研究両面における重要な知見を見出せる可能性があることを示唆している。

第3に、イノベーションのシーケンスという視点である。編集機器のデジタル化にはじまり、撮影機器、上映機器と進行してきたデジタル化や標準仕様の策定、VPF に基づくスキームの確立といった歴史的経緯を見るに、これらの革新が進行してきたシーケンスには、コスト低減のメリットの大きい部分からデジタル化してきた、という単純な経済合理性に基づく説明は適さないことは自明であろう。

事実、本稿の趣旨を外れるために明示してこなかったけれども、例えば編集機器のデジタル化はコストメリットだけでなく、VFX や CG といった新たな表現技法を用いることが可能になるという制作者側の創造的な意図によっても推進されている。また、上映機器のデジタル化にしても、経済合理性だけで説明しようとするならば、すべてのデジタルの上映機器は VPF スキームの成立した 2000 年代後半になってから導入されるはずである。しかし実際には東映系のティ・ジョイは 2001 年には全館のデジタル対応を標榜して投資を開始しているし、いくつかの映画館も 2000 年代前半にはデジタル化を進めているのである。

このように、映画のバリューチェーンのイノベーションは、単純な経済合理性だけではなく、バリューチェーンを構成するプレイヤーの現実認識や意図によってその方向性や順序が規定されていたように思われる。このような現象を読み解いていくには、当事者たち

の意図や了解のレベルにまで踏み込んださらなる事例分析が必要となるであろう。

#### 注

- 1 MEMS とは一つのシリコン基板やガラス基板の上に機械要素部品やセンサ、アクチュエータ、電子回路などを集積化したデバイスのことである。
- 2 以下では、次のような定義に従い「ビジネス・スキーム」と「ビジネス・モデル」を使い分ける。ビジネス・スキームという場合は、事業やビジネスの枠組みのことを指している。ここで VPF に基づくビジネス・スキームという場合は、VPF という仕組みのことを基本的には意味している。それに対して、ビジネス・モデルという場合は、市場への付加価値の提供という側面を含んでいる。VPF のビジネス・モデルという場合は、VPF という仕組みを通じて市場に価値を提供しているような企業の取り組みのことを指している。
- 3 映画のデジタル化を考えた場合、映画館以外のメディアへの影響なども当然考えられるため、この定義には若干の問題があるかもしれない。しかし本稿はあくまで映画館がデジタルに対応した際に登場したビジネス・モデルについて論じることを目的としているため、映画館以外のメディアは考慮しないものとする。
- 4 「信長協奏曲」は 2016 年の国内映画興行収入で 9 位であった。実写邦画としては「シン・ゴジラ」に続く 2 位であり、「シン・ゴジラ」が製作委員会方式を採用していないことから、ここでは「信長協奏曲」を例に用いている。
- 5 日本の映画やドラマ、アニメなどの映像作品の製作には、一般的に「製作委員会方式」が採用されている映像作品の制作には多額の費用が必要であり、これを単独のプレイヤーで負担するのはきわめてリスクが大きい。そのため、複数の企業が出資してリスクを平準化するのがこの方式の目的である。出資する企業はテレビ放映や劇場上映、ネット配信、関連書籍出版、キャラクター版権などの各種権利をそれぞれ獲得し、各々でビジネスを行って出資分を回収するのである。
- 6 本稿の目的を外れることになるため本文中では詳述しないものの、映画の制作・配給・上映のように社会的・経済的文脈に組み込まれた一連の技術は 1 つのシステムを形成している。このシステムという観点をを用いることで、我々は「なぜ技術革新が生じたのか」という重要な問いに対して、複数の技術・行為主体間の相互作用を意識することができる。
- 7 ここでは、フル・アナログの段階において、はじめに編集機器がデジタルに対応したかのような分け方をしてはいるものの、厳密には、編集機器がデジタルに対応する前に記録方式としてデジタルの磁気テープを使い始めていることは補足しておかなければならない。つまり厳密には、フル・アナログの段階にも、アナログの記録メディアだけを使っていた時代と、デジタルの記録メディアを使い始めた後の段階があるということである。ここでは機器のデジタル対応について論じるという目的があるため、敢えて記録メディアの変化については論じないことにする。
- 8 ただし、以下で述べる例はあくまでデジタル化のメリットを強調したものであり、デメリットについてはここでは触れていない。例えば、ある種の芸術制作という側面がある映画制作においては、デジタル・カメラだけではフィルム特有のぼやけた映像表現ができないため、結局アナログカメラは使われ続け、編集を担当する企業はアナログにもデジタルにも対応するために複数の機器を保持せざるをえない、といったことは実際に生じている。
- 9 マーチ(1995), p. 15 より。
- 10 なお、マーチ(1995)によれば、作品によっては映画 1 分につき 90 分の「日の目を見ない」映像が存在する場合もあるという。例えば彼が編集を行った「地獄の黙示録」では、映画本編の 90 倍のフィルムがポストプロダクションに回ってきていた。これは、オフライン編集で不要な部分を削除した後であるため、実際の撮影段階ではこれよりも多くのフィルムが消費されていることになる。このよ

うに、フィルムを利用した映画制作にはきわめて多額の費用がかかっているのである。

- 11 『日経エレクトロニクス』2005年10月24日号, pp.124-127より。
- 12 『日経エレクトロニクス』2005年10月24日号, p.127より。
- 13 松尾・野口(2006)より。
- 14 ヤマト運輸ホームページより。
- 15 ハードディスクのコピーに費用がかかるのはおかしいと思われるかもしれない。しかし、映画データをコピーする際にセキュリティ・キーを発行する必要があるため、そのために費用がかかると言われている(『キネマ旬報』2011年10月, p.161より)。
- 16 『日経エレクトロニクス』2003年11月24日, pp.117-124より。なお、同紙ではデジタルの映画がフィルムと同等の画質を実現するには、4K×2Kの画素数が必要であると指摘されている。
- 17 降旗(2000), p.82より。
- 18 さらに、島崎(2012)によれば、「1スクリーンあたりの年間興行収入が2000万円以下という映画館がざらにある」という。
- 19 ただし、東映系列の興行会社ティ・ジョイのような例外もある。同社は2000年、デジタルの映画配給がまだそれほど行われていない時期にデジタル化を決定し、コンテンツ不足を舞台の映像化や音楽ライブの中継などのODSで賄っていた。一般にODSのメリットが認知されはじめた契機はおそらく、2006年のサッカー・ワールドカップのパブリックビューイングとして六本木のTOHOシネマズのスクリーンが利用され、きわめて高い客席の稼働率を実現したことであろう。
- 20 映写に必要なシステム一式に関しては、ソニープロテクノサポートであればソニー製のプロジェクターとサーバーを使用し、ジャパンデジタルシネマサポートであればクリスティ社のプロジェクターとGDC社のサーバー、デジタルシネマ倶楽部であれば興行会社の要望に従いメーカーを決定する。
- 21 なお、これはあくまで試論でしかないが、仮に興行会社がこの種の旧作コンテンツを廉価なメディアを使って上映するならば、映画館は自らVOD(Video on Demand: 定額制動画配信サービス)との競争を始めることを意味しているとも捉えられる。
- 22 その他の理由としては例えば金融的な知識の不足により適切な資金回収の仕組みが構築できなかったこと、デジタル化の費用を配給会社が負担することは米国における配給会社による興行会社の所有を禁じる1948年判決に反する懸念があったため配給とは無関係な第三者による運営が望まれたことなどがありえるだろう。

## 参考文献

- C&R 総研・クリークアンドリバー社・経済産業省商務情報政策局文化情報関連産業課『プロデューサー・カリキュラム-コンテンツ・プロデュース機能の基盤強化に関する調査研究』, C&R 総研, 2004年9月。
- ウォルター・マーチ『映画の瞬き: 映像編集という仕事』, フィルムアート社, 2008年8月。
- 経済産業省経済産業政策局調査統計部「平成21年特定サービス産業実態調査(確報)」, <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tokusabizi/result-2/h21.html> (最終アクセス2017年6月24日)
- 経済産業省経済産業政策局調査統計部「平成22年特定サービス産業実態調査(確報)」, <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tokusabizi/result-2/h22.html> (最終アクセス2017年6月24日)
- 柴田むつみ「興行収入史上最高 映画ビジネス大変貌」, 『週刊ダイヤモンド』第91巻13号, ダイヤモンド社, 2003年3月29日, pp.104-109。
- 島崎奈央「映画界のデジタル化を考える」『キネマ旬報』1601号, キネマ旬報社, 2012年1月上旬, pp.70-74。
- 日経エレクトロニクス編「まずはデジタルシネマ ハリウッドには迷いも」『日経エレクトロニクス』

- 861号, 日経BP社, 2003年11月24日, pp.117-124。
- 日本映画テレビ技術協会編『映画テレビ技術手帳 2013/2014年版』, 日本映画テレビ技術協会, 2013年2月。
- ピーター・プロデリック「ハリウッドを襲う技術革新」『日経サイエンス』第31巻2号, 日経BP社, 2001年2月, pp.35-45。
- フィル・キーズ「リグと包とチュニジアの魚運搬車 STAR WARS(6)」『日経エレクトロニクス』911号, 日経BP社, 2005年10月24日, pp.124-127。
- 降旗淳平「技術&イノベーション 制作・配給・興行…全工程で進む『映画のデジタル化』あのルーカスが実践, フィルム駆逐へ」『日経ビジネス』1047号, 日経BP社, 2000年6月26日, pp.78-82。
- 前田耕作・細井浩一「映画産業における寡占の形成と衰退: 日米における「撮影所システムの黄金時代」の比較を通じて」, 『アート・リサーチ』第12号, 立命館アート・リサーチセンター編, 2012年3月, pp.3-15。
- 松尾未亜・野口幸司「4K デジタルが実現する映画の新たなビジネスアーキテクチャー」『知的資産創造』第14巻8号, 野村総合研究所コーポレートコミュニケーション部, 2006年8月, pp.58-71。
- 山下勝・山田仁一郎『プロデューサーのキャリア連帯-映画産業における創造的個人の組織化戦略』, 白桃書房, 2010年2月。
- 山田邦雄・紀伊宗之「劇場のデジタル化」『キネマ旬報』1585号, キネマ旬報社, 2011年9月, pp.160-163。
- 山田仁一郎・山下勝・若林直樹・神吉直人「好業績映画プロジェクトのソーシャル・キャピタル-優れた日本映画の「組」はどのような社会ネットワークから生まれるのか?-」, 『組織科学』第40巻3号, 白桃書房, 2007年3月, pp.41-54。
- ヤマト便料金表東京都, [http://www.kuronekoyamato.co.jp/yamatobin/yamatobin\\_ryokin/tokyo.html](http://www.kuronekoyamato.co.jp/yamatobin/yamatobin_ryokin/tokyo.html) (最終アクセス2017年6月11日)