

# コンテンツ産業のコスト病に関する実証的研究

## ～製作と流通分離のモデル構築～

47-106686 石川 洋聡  
指導教員 濱野 保樹 教授

Content industry is an important industry because of “Soft power” and “Economic ripple effect”. However, there is a problem on financial side in production section of content industry. It becomes a risk that leads the content industry decline. This problem is partly because of Baumol’s cost disease. However, there is no theoretical model apply to the relations between “content-making” activities and “distribution” activities in content industry. This research purpose is to figure out the cause of such problem by experimental study, and to construct the theoretical macro model of Cost disease for content industry. Results of this paper, there exists Cost disease in content industry, we construct a new model of Cost disease, and we bring out a mechanism of Cost disease in content industry.

Key words: Content Industry, Baumol’s Cost Disease, Labor cost analysis

### 1 緒言

コンテンツ産業はソフトパワーや経済的波及効果といった外部性を持つことから重要性を高めており、世界各国で重点産業に位置づけられている。特に日本コンテンツ産業はクール・ジャパンに代表されるように国際競争力を保持し、産業としての将来性も期待されている<sup>1</sup>。そのようなコンテンツ産業が持続的に発展できるように、文化政策等を行うためには、その構造的特殊性を検証することが重要である。しかし、そのような理論研究と定量的な実証研究は未だ少ない。

コンテンツ産業の定量的な分析枠組みとして、文化経済学における W. J. Baumol が示した技術的不均斉成長のマクロ・モデルがある<sup>2</sup>。これはボーモルのコスト病と呼ばれており、生産性が相対的に低い産業における相対生産費用の持続的・累積的上昇が不可避であることを証明している。コンテンツ産業におけるコスト病発症メカニズムが明らかになれば、今後の発展に役立つと考えられる。

コスト病を用いたコンテンツ産業の定量的実証研究として、Baumol(1985)<sup>3</sup>、笹岡(2008)<sup>4</sup>、石川(2010)<sup>5</sup>がある。しかし、これらの研究において分析上の問題点が存在することが明らかとなったため、本研究でより精微に現象の分析を行い、コスト病の影響を明らかにすることを目指す。

さらに、先行研究の結果として日本映画産業が製作費を削減していることが指摘されているが、製作費として人件費を抑制していた場合、将来的に産業を衰退させる可能性がある。松永(2009)が示したように日本独自の表現技法を編み出し、生産性を向上できたアニメーション産業でさえ、原(2011)によって人件費削減による労働環境悪化が定量的に示されている。コンテンツ産業において人件費を用いた実証研究はデータ入手の難しさからほとんど行われていないため、本研究において人件費の分析を試みる。

これら実証研究の研究対象として、映画産業を用いる。その理由は唯一長期時系列データが得られることと、歴史が長く、外部性の波及効果が大きいためである。

さらに、理論的側面からもコスト病の検証を行う。コスト病理論モデルは実演芸術における分析から導き出されており、流通を固定的なものとして捉えているため、コンテンツ産業に適用し難いものとなっている。表 1 にその相違を示すが、流通に起因する違いが顕著である。

そこで、製作部門と流通部門を利益授受のある独立した経済主体として捉えることによって、モデルを構築し直す

必要がある。そのため、本研究においてその第一歩となるモデル構築を試みる。

表 1 実演芸術とコンテンツの比較

	実演芸術	コンテンツ
製作	製作そのものが消費財	複製可能
プラットフォーム	一つ固定	複数可変
限界費用	実演部分は毎回同等	限りなくゼロに可能
その他	スター現象	スター現象 ネットワーク外部性 ロングテール

また、先行研究における理論研究と実証研究において、コスト病の解釈が異なることがわかった。そのため、実証研究結果を基に、流通が固定的でないコンテンツ産業のコスト病に適用しやすい形に定義の明確化を行う。

以上の実証研究・理論研究の結果を基に、コンテンツ産業におけるコスト病発症メカニズムを明らかにする。

### 2 目的

本研究では、「コンテンツ産業におけるボーモルのコスト病モデルを構築し、コスト病発症メカニズムとその回避方法を明らかにすること」を主目的として設定する。この目的を達成するための前段階としてコスト病の実証的研究・理論的研究を行う必要がある。そのため、以下のよう

に二つの目的に分割して研究を行う。

目的 I : コンテンツ産業におけるコスト病の実証

目的 II : 製作と流通分離のコスト病モデルの理論的構築

### 3 研究 1

#### 3.1 目的

本研究の主目的を達成するため、研究 1 では「コンテンツ産業におけるコスト病の実証」を目的とする。

#### 3.2 方法

研究 1 としては大きく分けて以下の二つの研究を行う。

##### 3.2.1 映画産業におけるボーモルのコスト病分析方法

笹岡(2008)、石川(2010)は Baumol and Bowen(1966)における実演芸術に対する分析手法を用いて分析している。しかし、その方法は複製芸術であるコンテンツ産業を分析する手法としては不備がある。本研究ではこれらの実証方法を踏襲しつつ、コンテンツ産業である映画産業への適用方法としてより妥当性のある以下の方法を用いる。

まず、研究のアプローチとして以下の 3 つの方法をとる。

1. Baumol の実演芸術における手法を用いた基本分析

- 2. 多角的な分析による 1 の妥当性を検証 (人件費の分析、他のメディアによる影響の検証、生産性の検証、経済環境による影響検証、経営手法による影響検証)

3. 日米比較による各国の特徴の抽出

このステップ 1 にあたるボーマルのコスト病の基本分析は以下の 4 つの判定条件に分けられる

- 判定条件① 労働集約性
- 判定条件② 製作費上昇率 > 物価上昇率
- 判定条件③ 入場料上昇率 > 物価上昇率
- 判定条件④ 入場料上昇 → 観客数減少

以上の 4 つの判定条件により、ボーマルのコスト病を検証し、さらに多角的分析、日米の比較分析によって、結論の妥当性を補強する。

3.2.2 日本映画産業の製作部門に関する労働実態検証方法

製作部門における労働実態を検証するために、本研究の研究対象は映画監督とする。その理由は、唯一得られた時系列人件費データであり、最も高給な職種の一つであることから全人件費推定が行い易いためである。

具体的な研究アプローチであるが、以下の 4 つステップに分けられる。

- 1. 日本映画産業の監督の労働実態検証
- 2. 米国映画産業の監督データとの比較
- 3. 監督料の割合から全職種人件費の推定による検証
- 4. 各種資料、ヒアリングに基づく定性的分析

人件費として得られた監督業のデータは一作品当りの監督料である。従って、監督業としての年収を算出するためにステップ 1 にて、以下の 3 つの手順で分析を行う。

- I 最低監督料の分析
- II 最低監督料から推定する年収の分析
- III 実態調査結果を用いた分析

3.3 データ

コンテンツ産業の実証研究を行う場合、統計的なデータが整備されていないため、研究実施に困難が伴う。笹岡(2008)では製作費データにキネマ旬報の決算号を用いているが、そのデータは上半期のみデータであるため、本研究では下半期のデータを持つより包括的なデータを映画年鑑<sup>6</sup>のみを用いて再構築し、データの正確性と整合性を高めている。さらに、ボーマルのコスト病において最も重要である人件費データの分析を追加する。

人件費については、長期時系列データを唯一得られる監督業を用いて研究を行う。このデータは日本映画監督協会の会報「映画監督」から抽出した。さらに人件費の一般的な構成を社団法人映像文化製作者連盟の資料<sup>7</sup>及び三坂(2002)<sup>8</sup>から得た。比較対象として、米国のデータを DGA<sup>9</sup>や Bureau of labor statistics<sup>10</sup>の資料から抽出した。

3.4 結果

3.4.1 映画産業におけるコスト病分析結果

Fig.1 に日本映画産業の結果を示す。日本映画産業の労働集約性は約 5 割であり、産業平均の 2 割より大きく、判定条件①を満たし、製作費が物価指数よりも上昇しており、また人件費は製作費以上に上昇し、賃金指数よりも上昇しているため条件②も満たす。さらにチケット価格は物価よりも 3.3 倍上昇しており条件③を満たす。これらによりコスト病である可能性が高いことが指摘できるが、条件④の因果関係は特定できず、価格上昇が需要減少を引き起こして負のスパイラルに陥るメカニズムは判定できない。

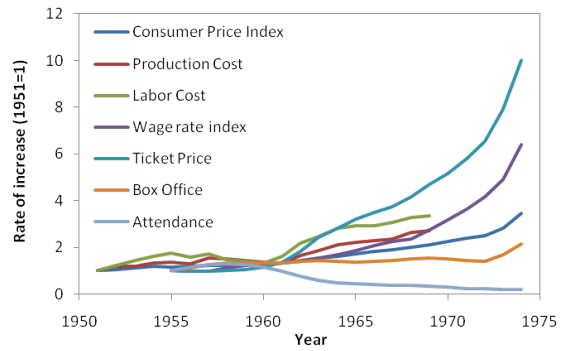


Fig.1 Rate of increase: Japanese film industry

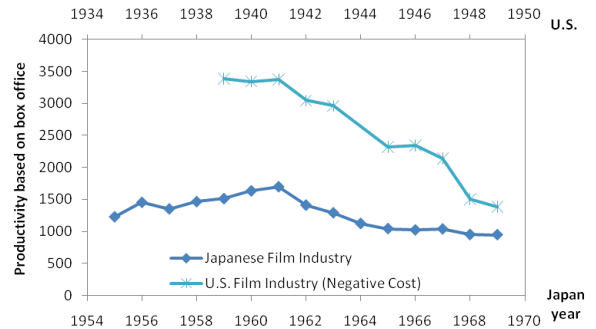


Fig.2 Box office productivity

そこで、ステップ 2 の分析を行ったが、製作部門の外部化や製作費削減等の経営努力が見られたものの、人件費の高騰や質を落とした生産性の向上が見られ(Fig1, Fig2)、ボーマルのコスト病に陥っている可能性が高く、その回避に限界が見られる。

また、日米比較であるが、米国は国内市場のみでは明らかにコスト病に陥っていることがわかり、日米共に国内市場のみではコスト病は成立するといえる。米国は市場拡大によりコスト病を回避できていると考えられるが、日本映画産業は国内市場のみであるにも関わらず公的支援を受けずに存続しており、生産性の分析から質の低下が示唆されている点で、過剰な人件費削減を行なっている可能性が考えられる。そこで、労働実態を以下のように検証した。

3.4.2 製作部門の労働実態検証結果

監督の収入状況を推定するために年平均監督本数を割り出した。その平均は監督のみで年 0.35 本程度である。Fig.3 に年平均本数のバラツキを示しているように、年 1 本以上監督しているのは全体の約 2 割程度である。

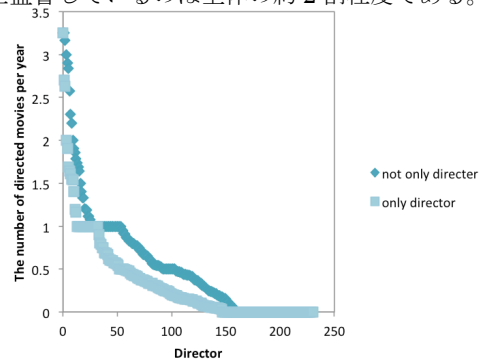


Fig.3 The number of directed movies per year

抽出した最低監督料とそれを年平均本数で補正したものと各指標との比較を Fig.4 に示す。また、実態調査の結果を Fig.5 に示す。さらに、米国の結果を Fig.6 に示す。

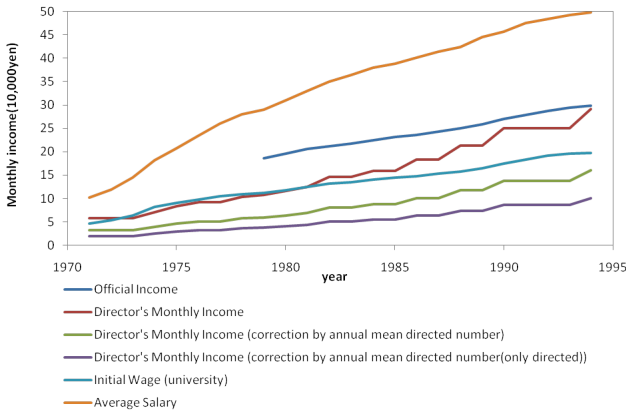


Fig.4 Minimum Director's Monthly Income (Japan)

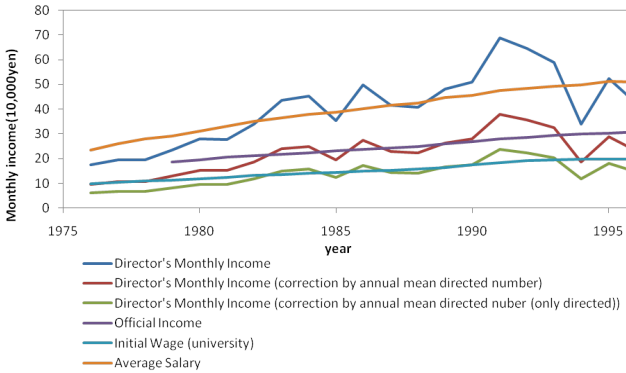


Fig.5 Director's Monthly Income (Japan)

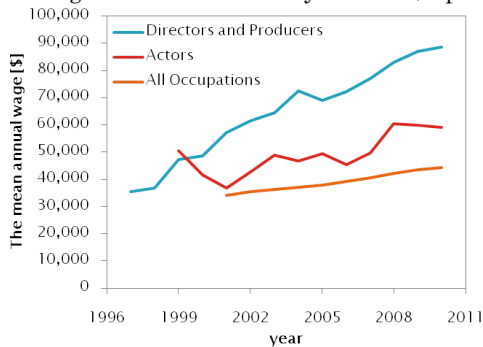


Fig.6 Director's Income (United States)

Fig.4, Fig5の結果から、監督業は高度な専門的知識が要求される職業として不十分な所得であることが推定され、人件費を抑制している構造が理解される。さらに Fig.6より、米国と比較して大きな所得の差があり、日本映画産業における監督業の所得水準の低さは明白である。

また、全人件費推定の結果から、ほとんどの職種の所得が監督以下である。このことから、日本映画産業は、コスト病に陥っていると言え、回避手段として製作費削減を行ってきたが、その削減が人件費削減に及び、ほとんど生業として成り立たない状況に陥っており、自立的な再生産機能を喪失し、産業として成立していない可能性が高い。

さらに、日本映画監督協会へのヒアリングを行った結果、データが高めにシフトしている可能性が高く、ほとんどの監督が副業をして生活しており、若者が監督という職業で食べていけないことが明らかとなった。これらの結果も実証結果を支持している。

以上の結果から、製作部門においてコスト病が生じている可能性が高いことがわかったが、従来の理論モデルではその発症メカニズムを明らかにすることはできない。そこで、製作と流通部門分離のモデルを構築する必要がある。

## 4 研究 2

### 4.1 目的

研究 1 の実証研究を受けて、研究 2 では「製作と流通部門を分離したコスト病モデルを構築し、コスト病発症メカニズムと回避方法を明らかにすること」を目的とする。

### 4.2 方法

研究 1 の方法は先行研究を整理しモデル構築に必要な要件を抽出してから、モデルを構築し、命題を導出する。

モデル構築方法は、コスト病自体が経済学におけるマクロ・モデルの伝統に従って、初歩的な構造を用いて構築されているため、本研究における理論展開もこの伝統に従い、簡単な仮定を用いて構築していくという手法を用いる。

従って、本研究における理論研究の方法は、基本的な文献調査に基づき、その検討を通じてマクロ・モデルとしてシンプルな仮定を立てることによって理論展開し、Baumol(1967)と同様にその理論が示す命題を導き出す。

以下に、理論構築に必要な先行研究のモデルを示す。Baumol(1967)にて構築されたコスト病モデル(原モデル)は以下の 4 つの仮定をおく(紙面上簡単化してある)。

- ① 経済活動は、それぞれに固有の技術構造による労働生産性の観点から 2 つの部門に分割される。
- ② 各経済活動の労働費用以外の経費は全て無視する。
- ③ 各部門の時間当たり賃金率は同一で常に同調する。
- ④ 賃金率は部門 2 の 1 人時当たり産出量に同調する。

これらの仮定に基づいて理論モデルが構成される。仮定①から労働生産性が固定的な部門 1 (生産性固定部門)と生産性が上昇していく部門 2 (生産性上昇部門)の二つに分けられ、以下のように表される。(Y:産出量、L:労働投入量、a:定数、t:時点、r:単位労働当たり生産性上昇率、W<sub>t</sub>:単位労働当たり賃金、w:定数、c:産出量一単位当りの費用)

$$\text{部門 1: } Y_{1t} = a_1 L_{1t} \dots (1) \quad \text{部門 2: } Y_{2t} = a_2 L_{2t} e^{rt} \dots (2)$$

さらに仮定③から、賃金は以下のように表される。

$$W_t = we^{rt} \dots (3)$$

以上より命題が導かれる。重要な命題 1 のみを示す。  
命題 1: 生産性固定部門の産出物の平均費用は生産性上昇部門のものと比較して相対的に限りなく上昇していく。

Baumol(1985)以降に第 3 の部門(漸近的生産性固定化部門)が導入されたコスト病モデル(修正モデル)における最も重要な要点である命題 2 のみを示す。部門 3 は、部門 2 と部門 1 とを一定の割合で投入したものである。部門 3 の産出量 Y<sub>3</sub> の生産に用いられる部門 1 及び部門 2 の産出量をそれぞれ Y<sub>13</sub>, Y<sub>23</sub> とし、Y<sub>13</sub>/Y<sub>3</sub>=k<sub>1</sub>, Y<sub>23</sub>/Y<sub>3</sub>=k<sub>2</sub> という一定の比率で表し、k<sub>2</sub>=1 となるように単位を設定すると、部門 3 の費用は下式で与えられ命題 2 が導かれる。

$$c_{3t} = k_1 c_{1t} + k_2 c_{2t} = k_1 we^{rt} / a_1 + w / a_2 \dots (4)$$

命題 2: 漸近的生産性固定化部門の費用の動向は、投入物の 1 部として用いる生産性固定部門の産出物の費用に、漸近的に近づいていく。

### 4.3 結果

コスト病をコンテンツ産業に適用するためには、製作部

門と流通部門を利益授受のある独立した経済主体として考慮する必要がある。また、製作部門の経済的困窮がコスト病によるものなのか、利益配分によるものなのかを検証する意味においても、費用からの観点だけではなく、収益の観点を導入する必要がある。従って、本研究の理論モデル構築要件としては、以下の二つを設定する。

- ・製作部門と流通部門を独立した経済主体とする。
- ・各部門間に利益授受の関係性を組み込む。

製作部門をAで表し、流通部門をBで表すこととする。さらに、製作部門・流通部門ともに利益Pを収入Rから費用Cを引いたものと仮定する。このとき、製作部門と流通部門間の利益授受を媒介変数 $R_e$ によって表すと、以下のモデル式を立てることができる。

$$\begin{aligned} P_A &= R_A - C_A \\ P_B &= R_B - C_B \quad (5) \\ R_A &= R_e R_B \\ (R_e &\leq 1) \end{aligned}$$

これらの式は要求される要件を満たしていることがわかる。これらに、第一モデルの(1)~(3)式を導入することによって、展開すると以下ようになる。

$$P_B = R_B - \frac{W}{a_B} = \frac{1}{R_e} \left( P_A + \frac{We^{rt}}{a_A} \right) - \frac{W}{a_B} \quad (6)$$

$$P_A = R_e R_B - \frac{We^{rt}}{a_A} = R_e \left( P_B + \frac{W}{a_B} \right) - \frac{We^{rt}}{a_A} \quad (7)$$

命題1：製作と流通の関係性における不均斉成長のマクロ・モデルにおいて、流通の市場飽和により利益一定となる場合には製作部門の収益は減少していく。また流通から製作へのリターンに製作部門の収益は比例する。

また、流通部門に対する製作部門の相対的な利益は、

$$\frac{P_A}{P_B} = \frac{R_e - \frac{We^{rt}}{a_A R_B}}{1 - \frac{W}{a_B R_B}} \quad (8)$$

となるため、次の命題も導かれる( $R_B$ =一定)。

命題2：流通の市場飽和時には、流通部門に対して製作部門の利益は、時間と共に相対的に減少していく。

以上のモデルは制作・流通に部門1,2をそれぞれ割り当てる簡単なものであった。そこで部門3の(4)式を割り当てた場合のモデルを構築すると、以下ようになる。

$$P_A = R_e \left( P_B + k_{B1} \frac{we^{rt}}{b_1} + \frac{w}{b_2} \right) - \left( k_{A1} \frac{we^{rt}}{a_1} + \frac{w}{a_2} \right) \quad (9)$$

$$P_B = \frac{1}{R_e} \left( P_A + k_{A1} \frac{we^{rt}}{a_1} + \frac{w}{a_2} \right) - \left( k_{B1} \frac{we^{rt}}{b_1} + \frac{w}{b_2} \right) \quad (10)$$

命題1':流通の市場飽和により利益一定となる場合には、両部門の収益は減少していき、製作部門の収益悪化の変化のほうが流通部門よりも大きくなる。また、各部門それぞれにおいて生産性固定要素の比率が高いほど(労働集約性が高いほど)、各部門の収益の変化の割合は大きくなる。

以上は市場飽和という条件下であったため、市場の影響を組み込むために下式のように $R_B$ の外部化を行った。

$$R_B = D_A(t)R_B(0) - D_B(t) \quad (11)$$

この式から、市場拡大等によって利益を増大可能な場合、その変化率が賃金の上昇率以上であれば、収益悪化を収束できることが導かれる。

以上のモデルの妥当性は流通の利益飽和によって、製作

部門の収益は時間と共に悪化し、相対的に経済的困窮に陥るが示され、研究1の実証結果を満たすため保証される。

モデルから導出されるコスト病発症メカニズムと回避方法はFig.7のようになる。コンテンツ産業においては、従来のものと比較して市場飽和という条件が追加される。さらに回避方法である労働集約性低減と市場拡大には限界があり、最終的には公的支援等の他の収益源の獲得を行わなければならない。

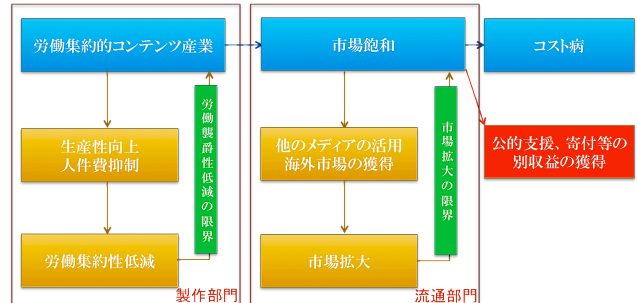


Fig.7 Mechanism of Cost disease in content industry

## 5 まとめと考察

本研究の新規性は大きく分けて以下の3点である。

- ① 従来の分析手法の精度を高めて実証分析を行い、さらに人件費の観点からの分析を行った。
- ② コスト病理論を用いて、利益授受のある異なる経済主体間の現象を捉えるモデル構築を初めて試みた。
- ③ コンテンツ産業のコスト病発症メカニズムと回避方法を示した。

本研究では、コンテンツ産業におけるコスト病発症メカニズムの解明を目指して、まず実証研究として映画産業におけるコスト病の再検証と、製作部門における人件費の分析を行った。本研究の一般性を検証するために、同様の検証を他のコンテンツ産業で行う必要がある。

また、製作と流通分離のコスト病モデルを構築した。これは簡明な仮定にもとづいたものであるが、コンテンツ産業に対してより現象を捉えられている。またこのモデルは利益授受のある異なる経済主体間の現象をコスト病の観点から把握する新たなモデル構築に役立つと考えられる。

最後に、コンテンツ産業におけるコスト病発症メカニズムを示した。持続的にコスト病を回避するためには外部収益源の獲得が必須であり、それを実現するための持続可能な産業システムを検討することが今後の課題である。

1 経済産業省「産業構造ビジョン2010」2010

2 Baumol, W. J.: "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review*, 1987

3 Baumol, W.J., S. A. B. Blackman, and E. N. Wolff,

"Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence," *American Economic Review*, 1985

4 笹岡邦明：修士論文.東京大学大学院 2008

5 石川毅生：修士論文.東京大学大学院 2010

6 映画年鑑 1952年度版~1972年度版 時事通信社

7 公益社団法人映像文化製作者連盟「映像製作費積算資料」(1996~2011, 1998,2001は除く)

8 三坂知絵子：修士論文.東京大学大学院 2002

9 Directors Guild of America: DGA RATE CARDS 2001-2011

10 Bureau of labor statistics: Occupational Employment Statistics