

## デジタル化がもたらすコンテンツ業界全体の転換に関する、生産・流通・消費の一貫研究 ―消費者の生産活動におけるインターネットの役割―

代表研究者	生 稲 史 彦	筑波大学 大学院システム情報工学研究科 准教授
共同研究者	勝 又 壮太郎	長崎大学 経済学部 助教
共同研究者	一小路 武 安	東京大学 大学院 経済学研究科 博士課程
共同研究者	半 澤 誠 司	明治学院大学 社会学部 専任講師
共同研究者	和 田 剛 明	青山学院大学 経営学部 助教

### 1 はじめに

日本におけるコンテンツ産業の市場規模は非常に大きい。ヒューマンメディア (2010)による調査では、コンテンツ市場を構成する5種類のメディアである「パッケージソフト」、「放送」、「興業・施設」、「インターネット」、「携帯電話」の合計市場規模は12兆1,157億円である。このうち、2009年時点で最も規模の大きいメディアはDVD、CD、新聞、書籍などのパッケージソフトで、計5兆6,126億円であり、コンテンツ市場全体の46%を占めている。このように現在のコンテンツ市場はパッケージソフトによる流通が多いが、このメディアは縮小傾向にある。2005年以降の平均的な年間市場伸び率は前年比96.5%であり、2005年から2009年にかけて13%も縮小している(2009年の市場規模は2005年の87%)。一方で、同期間に成長しているのが、携帯電話とインターネット(情報通信メディア)である。同期間の平均的な年間市場伸び率は、携帯電話が118%、インターネットが109%であり、2005年から2009年にかけての市場の伸び率は、コンテンツメディアとしての携帯電話は190%、インターネットは140%となっている。加えて、これらのメディアは今後も拡大が期待されており、紙やCDなどのパッケージソフト流通に代替していくと考えられている。このような、パッケージを必要としないコンテンツの台頭、いわゆる「デジタル化」は、新宅・柳川(2008)においても議論されている。たとえば音楽においては、ポータブルCDプレイヤーなどに代わってiPodなどのメモリー型・ハードディスク型の携帯音楽プレイヤーが普及したこともあり、インターネットという流通経路は、主要な流通経路となりつつある。さらに、ゲームや映像に関しても、ダウンロード販売やストリーミング配信が台頭してきている。それに伴い、企業の流通戦略も変化してきおり、消費者の購買形態も多様化してきている。

このように、企業側からみた製品流通においては、デジタル化が大きな転換をもたらしていることが見てとれる。しかしながら、デジタル化が変革させるのは企業が販売するコンテンツの流通と、それが購買される形態だけではない。これまでは生産者と消費者は異なる経済主体と考えられてきたが、インターネット上のコミュニティの発達によって、製品に改良を加える、あるいは製品を「生産する」消費者が大きな影響力を持つようになってきている。たとえば「Youtube」や「ニコニコ動画」のような動画投稿サイトでは、一般の個人が作曲・演奏したものをアップロードし、中には多くのユーザーが閲覧し、CDなどのパッケージソフトとして販売されたものもある。インターネットの普及によって、これまでの生産者から消費者への流通だけでなく、生産する消費者から他の消費者への流通が見られるようになってきているのである。消費者と生産者の垣根は低くなり、消費者の中から情報収集や人材獲得を行う企業の事例も見られるようになってきている。このように企業は、次なる製品の生産を担う技術や人物を、消費者の中から「再生産」させていくことを考えるようになってきている。

本研究は、このような未来の「生産」を担う消費者を特定し、一企業だけでなく、コンテンツ業界全体が成長するための適切な育成・活用についての知見を得ることを目的としている。とくに、本研究では、デジタル化した流通・公開手段が、消費者の公開活動にどのような影響を与えているのかを分析する。それを踏まえて、現在のインターネットが未来の生産者育成にどの程度貢献しているのかを、本研究の検討課題とする。

## 2 調査概要

本研究では、将来の市場を担う生産する消費者が、インターネットをはじめとする情報技術を用いた新しい公開手段をどのように活用しているのか調査する。またこのような公開手段が生産活動にどのような貢献をしているのかも、モデルによって明らかにすることを目的としている。本節では、対象とする分野、生産段階の定義と質問項目について説明する。

### 2-1 調査対象分野の選定

本研究では、コンテンツ産業内の、以下の3種類の分野を調査対象とする。それぞれの概要と選定理由、先行的な研究を以下に述べる。

#### 2-1-1 音楽

1つめは、音楽である。生稲ら(2010)でも調査対象としているこの分野を選定した理由には、以下の2点がある。1点目は、流通の大きな転換期にある代表的な分野であるということである。音楽は、2000年以前まではCDによる流通が圧倒的に多く、それ以前もLPなど、パッケージソフトによる流通が一般的であった。しかしながら、近年はPCや携帯電話への音楽配信などの情報通信メディアによる流通へとその主軸が移りつつある。売上規模としては依然パッケージソフトが多いが、急速な減少傾向を示しており、もはや現代の消費者にとって魅力的な流通形態ではないと考えられる。つまり、音楽はパッケージソフトから情報通信メディアへの転換の過渡期にある分野であり、消費者による生産活動についても影響があるのではないかと考えられる。

2点目は、消費者による生産の障壁が低いということである。音楽は、学校教育でも演奏等が取り入れられており、多くの消費者が生産活動を行うことができる素地を少なからず持っている。また、音楽を生産する環境として、部活動、サークル活動、地域活動などがあり、一定割合の生産する個人が存在していると考えられるためである。

#### 2-1-2 マンガ

2つめは、マンガである。この分野を選定した理由は以下の2点である。1点目として、日本のマンガが世界の中で非常に高いプレゼンスを有しているということである。例えばJETRO(2007)では、ドイツやフランスにおけるマンガ市場では日本のマンガが中心的な地位にあることを指摘している。また、研究面においてもAoyama and Izushi (2003)は日本のゲーム産業の創造的源泉として日本のマンガ・アニメーションの影響を取り上げている。したがって、実務面、研究面の両面で注目度の高いマンガを研究対象として取り上げることの意義は大きい。

2点目は、日本において特に生産する消費者が多く存在するという点である。レッシング(2004)では日本における消費者が実際にマンガを制作し販売する同人誌市場を取り上げて、消費者が自由にマンガ作品を作れる風土があることを指摘し、この環境がマンガ市場全体の刺激になっているという説を紹介している。例えば、日本最大の同人誌即売会である「コミックマーケット」は三日間で50万人を動員する非常に大規模な集客を誇っている<sup>1</sup>。「コミックマーケット」では3万5000ほどのサークル(具体的に制作を行い販売を行う集まり)が活動を行っており、全てがマンガを制作するというわけではないが、生産する消費者を研究するという点において重要な分野であると言える。

#### 2-1-3 イラスト

3つめは、イラストである。この分野を選定した理由は以下の2点である。1点目は音楽と同様に生産の障壁が低いことである。ただし、その背景は多少異なる。絵を描くということは人にとって非常に根源的な表現技法の一つであり、どんな消費者であっても絵を描くという経験をしていないことはほとんどない。そのため、生産する消費者としての潜在的な可能性が高いと考えられるのである。

2点目はインターネットの普及に従って、消費者による公開可能性が圧倒的に高まっている分野であるということである。イラストは容量が低く抑えられ、ウェブサイトへアップするための負担も低いため、公開

<sup>1</sup> いずれも、コミックマーケット79の数値。「コミックマーケット」における参加者数・サークル数については公式サイト(<http://www.comiket.co.jp/>)の値を参照した(2011年6月24日確認)。

に対する障壁は非常に低いものである。近年では Pixiv<sup>2</sup>のように、イラスト公開のためのサポートシステムも機能するようになってきており、消費者が制作したイラスト作品を公開するための環境はさらに充実してきている。

## 2-2 生産段階の定義

本研究は、生稲ら(2010)による研究および勝又・一小路 (2011)による研究を拡張したものである。これらの研究では、それまでの経済学・経営学では取りあげられることの少なかった、金銭的な報酬のない生産活動を段階的にとらえている。本研究では、この生産活動の段階を再定義し、デジタル化によって消費者の生産活動がどのような影響を受けているのかを調査する。生産段階については、勝又・一小路 (2011)がこれまでの研究をまとめ、3段階に分類している。ここでは、勝又・一小路 (2011)を踏まえて、以下に生産段階を再定義する。

まず、最も初期の生産活動は、個人が自分自身のために行う生産活動である。交換というものが存在しないとき、人々は自分で新しいものを作り、自分でそれを消費する。このとき、新しいものが生まれているが、それが他人に影響を与えることはない。生産者には生産する技術や能力があるが、生産されたものが公開される以前の状態が、第1段階である。生産する動機が他者の影響を受けていない状態ともいえる。本研究では、これを「自家生産」と呼ぶ。この生産者は Toffler (1980)、Toffler and Toffler (2006)、トフラー・田中(2007)が生産消費者として指摘している活動になる。以下に、生産活動の第1段階として、自家生産を次のように定義する。

### 生産活動の第1段階 (自家生産) :

*対価を得るか否か、公開するか否かにかかわらず、個人的に生産活動を行っている段階*

この次の段階は、生産したものを他人に提供するという段階である。すなわち、その個人が生産したものが、生産者以外の他者に貢献するという段階である。ただし、第2段階においては、金銭的な対価を得ているかどうかは問わない。生産活動の第2段階は次のように定義する。

### 生産活動の第2段階 (公開) :

*自ら生産したものを公開し、金銭的な対価を得ずにサービスを提供している段階*

金銭的な対価を得ていない生産活動は、市場を形成しているとはいえないが、その直前にあり、いずれ市場を形成すると考えられる。これも、Toffler (2006)、トフラー・田中(2007)指摘する生産活動に含まれている。また、イノベーション・マネジメント分野においても von Hippel (2005)をはじめとする研究者が無料公開の生産活動を議論している。生産者として第1段階と異なるのは、他人に公開することで、金銭以外の何らかの報酬(内的報酬)を得ており、それが動機付けになっている可能性である。動機付けについては、von Hippel (2005)においても、オープンソースソフトウェアの事例で要因が検討されている。

最後に、経済学的な生産活動を行っている段階がある。生産活動を行い、生産物からの対価を得ることで市場が形成される状態である。第3段階は、次のように定義する。

### 生産活動の第3段階 (市場化)

*自ら生産したもののから金銭的な対価を得、市場を生み出している段階*

この状態にある個人は、生産活動の結果として金銭が動き、市場が形成されているため、この面では純粋な「生産者」といえる。また、コンテンツ産業においては、新しい製品(詞・曲など)はイノベーションであるとも解釈できる。イノベーションは、「経済効果をもたらす革新」であり(一橋大学イノベーション研究センター, 2001)、この段階にある個人は「直接」経済効果をもたらしているといえる。すなわち、この段階にある生産者はイノベーションを起こしているにとらえることもできる。

<sup>2</sup> <http://www.pixiv.net/> (2011年6月24日確認)

次節では、この生産段階を踏まえた質問項目の検討を行う。

### 2-3 生産段階の質問項目

前節の生産段階の定義を踏まえ、分野ごとに質問項目を設定する。本研究の調査目的は、デジタル化がもたらす生産活動への影響をとらえることである。デジタル化によって変化した生産活動の実態は幅広いが、本研究では、とくに、生産の第2段階、すなわち公開段階のデジタル化に注目する。公開段階(流通段階)において、インターネットを利用した発信ができるようになることで、公開の機会が格段に増加し、これが生産活動の活発化を促進していると考えられる。

そこで、分野ごとに各段階の活動を行っているかについて、少なくとも1個の質問項目を設けると同時に、公開段階の質問については、通常の公開手段に加えて、インターネットを介して公開をしているかについても質問する。以下、インターネット登場以前から存在していた公開手段(対面、紙媒体など)を「リアル」、インターネットを介した公開手段を「ネット」と呼ぶ<sup>3</sup>。表1に実際の質問項目を掲載している。

表1: 生産段階の質問項目

	産業	音楽	マンガ	イラスト
第1段階 (自家生産)		個人的に楽器を演奏している(DJ、打ち込み含む)	個人的にマンガを描いている	個人的にイラストを描いている
		自分で作詞や作曲をする		
第2段階 (公開)	リアル	人前で演奏・公演をする(一人でもサークルでも)	自分の描いたマンガを紙媒体で頒布している	自分の描いたイラストを紙媒体で頒布している
	ネット	インターネット上に自分の楽曲・演奏を公開する	自分の描いたマンガをインターネットで公開している	自分の描いたイラストをインターネットで公開している
第3段階 (市場化)		自分で作曲・演奏した楽曲で収入を得ている(ライブ、CD販売など)	自分の描いたマンガを売って収入を得ている	自分の描いたイラストを売って収入を得ている

### 2-4 デジタル化の質問項目

デジタル化による影響を見るために、本研究においては、消費者のデジタルリテラシーに関する質問項目を設定する。PCに対する習熟度は、デジタル公開インフラ(動画共有サイト、画像共有サイトなど)やデジタル制作ツールを使いこなすために重要であると考えられる。そこで、PCに対する習熟度を複数の観点に分類し、それに合わせた質問項目を設定する。

#### 2-4-1 IT 情報収集

まず、情報技術に対する基本的な情報収集を行っているかどうかについて質問をする。PCに習熟している、あるいはPCに対する興味があれば、何らかの媒体に接触し、IT関連情報を収集・更新していると考えられ

<sup>3</sup> 「リアル」という言葉は、インターネットに対する現実世界を指して使われることもあり、国語辞典でもこの意味が解説されている。大辞泉では、「リアル」という言葉の第4の意味として「現実世界。実社会。オンラインゲームの仮想世界や、SNSなどで構築される人間関係に対して」と解説している。これの対となる言葉は「ネット」の他に「バーチャル」などがある。

る。質問項目として、媒体別に以下の2項目を設定する。

1. IT系雑誌を読む頻度
2. IT系ニュースサイトを閲覧する頻度

5段階で頻度を聞き、スコアの合計値をIT情報収集指標とする。ただし、実際の分析においては、標準化して用いる。

#### 2-4-2 PC 高度利用

次の項目は、情報収集ではなく、実際に個人がPCをどの程度専門的に利用しているかを問うものである。具体的には、PCの設定変更や、ごく初歩的な開発活動も含んでいる。

1. 新しいPC用ソフトウェアを高い頻度でダウンロードしているか
2. 自分のPCを使いやすくするためにカスタマイズしているか
3. 自分のPCを使いやすくするために個人的にプログラム（シェルを含む）を書いているか

各項目は0,1の値をとり、それを合計してスコアとする。これがPC高度利用の指標となる。これも、実際の分析においては、標準化して用いる。

#### 2-4-3 PC 多用途志向

これは、Price and Ridgeway (1987)によって提案された構成概念 Multiple Use Potential であり、この研究で提示された質問項目を用いる。多用途志向が高い個人は、PCの利用に長け、PCの性能を限界まで使いこなすことを望んでいる。また、オリジナリティのあるPCの使い方を模索している。この指標は、7項目の質問項目から構成されている。実際に用いるときは、得られた項目の信頼性を検討したのち、値の平均点を標準化したものをスコアとする。

### 3 調査結果

#### 3-1 調査対象

調査対象は、日本全国に住む18歳から24歳までの学生である。同年代の社会人は除外している<sup>4</sup>。インターネット調査会社に調査を依頼し、1000人の標本を収集している。所属は、大学生が90.5%、大学院生が8.5%、専門学校生が1.0%であり、大多数は大学生である。男性は43.2%、女性は56.8%であった。多くの標本をとった理由は、一般の消費者のうち、生産活動を行っている消費者がごくわずかであり、標本が少ないと生産段階を進んでいる消費者を捕捉できない可能性があるからである。

#### 3-2 生産する消費者の規模

まず、分野ごとに、生産する消費者の規模を確認する。図1は、分野ごとの生産する消費者の規模をグラフで示したものである。これを見ると、全体的な構造として、生産の段階が第1段階から第3段階に進むに従って、人数が減少していることが分かる。また、サンプル全体における比率をみると、第1段階にある個人は、音楽で25.6%、マンガで4.3%、イラストで13.9%である。マンガはこの段階で全体の5%を切っており、多くのサンプルをとらなければ統計的な解釈の可能な人数を抽出できないことがわかる。さらに第3段階になると、音楽で2.3%、マンガで1.5%、イラストで1.8%と、いずれも2%前後であり、さらに低くなっている。しかしながら、全体の比率としては非常に少ないが、市場化段階にある個人が確実に存在していることは確認することができる。

ここで、生産段階の進行について検証する。まず、インターネット公開を除いて段階を考えてみる。音楽、マンガ、イラストともに単調な減少になっていることは確認できるが、第1段階から第2段階の人数比は、音楽が0.58、マンガが0.44、イラストが0.14となり、公開段階に移行する割合に差異がある。同様に、第2

<sup>4</sup> 本調査で「学生」を対象としたのは、既に専業として活動している個人を調査から除外するためである。本調査で分析対象としているのは、生産段階の初期からセミプロ（学生でありながらコンテンツ生産で収入を得ている個人）までの過程である。

段階と第3段階の人数比は、音楽が0.15、マンガが0.79、イラストが0.90と、これも大きな差がある。マンガとイラストについては、即売会などのイベントが充実しており、その流通経路に乗ることで、容易に対価を得る段階に移行できるためだと考えられる。一方、音楽においては、対価を得る経路が比較的限定されているために、上記のような結果となったと考えられる。

次に、インターネット公開について検討する。リアル公開とインターネット公開の人数を比較すると、音楽においてはインターネットを介して公開をしている人数はリアルで公開をしている人数よりもかなり少ないが、マンガとイラストにおいてはインターネット公開をしている人数の方が多くなっている。インターネットにおいては、Youtube やニコニコ動画のような映像・音声の共有サイトが増えているが、画像の方が、公開が容易であるために、このような傾向が現れたと考えられる。

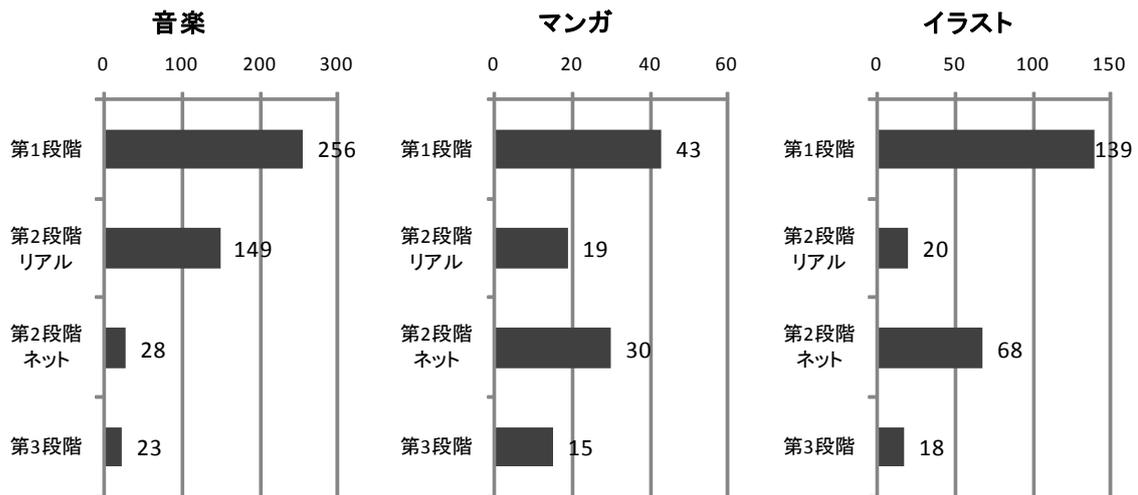


図1: 生産の各段階にある人数 (N = 1000)

各段階の人数を見ることで、分野ごとのおおよその傾向を把握することができた。しかし、この結果だけでは、インターネット公開とリアル公開がどの程度市場化に影響を与えているかは分からない。そこで、次節では、インターネット公開が市場化への程度貢献しているかを検討するために、モデルによる推定を行う。

## 4 インターネット公開の貢献度測定

### 4-1 仮説の設定

本節では、得られたデータから、デジタル化が生産の段階にどのような影響を与えているのかを検討する。ここでは、モデル化にあたっての仮説を設定する。

まず、生産の段階を市場化から検討する。市場化の段階にある個人は、その前段階として、公開段階にあったと考えられる。金銭的な対価を要求しない公開にある状態の個人が、市場化の段階に移行すると考えるのは妥当であり、以下の仮説が成り立つ。

H1a: リアル公開をしていれば、市場化段階にある確率が高い

インターネットを介した公開手段がないときは、市場化に至るには上記の対面や紙媒体など、リアルでの公開のみがその経路であったと考えられる。しかし、近年の動画共有サイト、イラスト共有サイトなどの整備によって、インターネット公開から市場化への経路となりつつあると考えられ得る。そこで、以下の仮説を設定する。

H1b: インターネット公開をしていれば、市場化段階にある確率が高い

次に、リアル公開とインターネット公開の関係を検討する。インターネット上の共有サイトの整備などによって、リアルで公開状態にある個人がインターネット公開へと公開経路を拡大する可能性がある。そこで、以下の仮説を設定する。

H2: リアル公開をしていれば、インターネット公開をしている確率が高い

次は、公開、すなわち生産の第2段階と、生産の第1段階の関係について考える。自家生産を行っている個人は、インターネット公開、リアル公開へ移行する確率が高くなると考えられる。そこで、以下の2仮説を設定する。

H3a: 自家生産をしていれば、リアル公開をしている確率が高い

H3b: 自家生産をしていれば、インターネット公開をしている確率が高い

次に設定する仮説は、生産活動とデジタルリテラシーに関するものである。インターネット公開手段が整備されているが、これを使いこなすためには、一定程度のデジタルリテラシーが必要になると考えられる。デジタルリテラシーについては前節で項目を挙げているが、これらのITやPCに関する習熟度が、公開活動に影響を与えていると考えられる。同様に、生産においてもデジタル化が進んでいるため、個人の生産活動にも影響があると考えられる。そこで、以下の仮説を設定する。

H4a: デジタルリテラシーが高ければ、インターネット公開をしている確率が高い

H4b: デジタルリテラシーが高ければ、自家生産をしている確率が高い

以上の仮説をまとめると、図2のような構造を描くことができる。

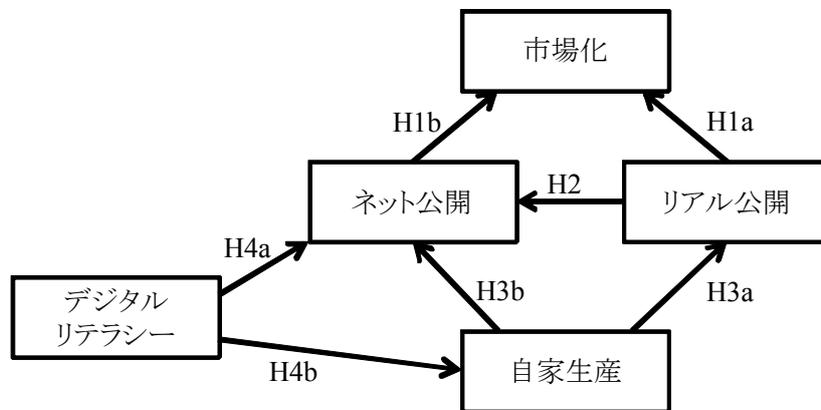


図2: デジタル化貢献度検討のモデル

#### 4-2 モデルの設定

前節で挙げた図2のモデルは、特殊な構造方程式によって定式化することができる。ただし、分野横断的に検証するために、本項ではモデルのパラメータに階層化を施す。以下に式を示す。

$$\mathbf{v}_{ij} = \Lambda_j \begin{pmatrix} \mathbf{v}_{ij} \\ \mathbf{x}_{ij} \end{pmatrix} + \boldsymbol{\varepsilon}_{ij}, \quad \boldsymbol{\varepsilon}_{ij} \sim N(0, \Sigma)$$

ただし、

$$\mathbf{v}_{ij} = \begin{pmatrix} v_{ij1}(\text{市場化}) \\ v_{ij2}(\text{リアル公開}) \\ v_{ij3}(\text{ネット公開}) \\ v_{ij4}(\text{自家生産}) \end{pmatrix}, \quad \mathbf{x}_i = \begin{pmatrix} 1 \\ \text{デジタルリテラシー} \end{pmatrix},$$

$$\Lambda_j = \begin{pmatrix} 0 & \lambda_{12j} & \lambda_{13j} & 0 & \lambda_{15j} & \mathbf{0}' \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{24j} & \lambda_{25j} & \mathbf{0}' \\ 0 & \lambda_{32j} & 0 & 0 & \lambda_{35j} & \lambda'_{36j} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{45j} & \lambda'_{46j} \end{pmatrix}, \quad \Sigma = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

ここで、 $v_{ij}$ について補足して説明する。このモデルの被説明変数として使う、観測された市場化～自家生産の被説明変数は、0か1の2値をとるものである。そこで、2値の各変数の背景に連続型の潜在変数を仮定する方法でこのモデルを解く。すなわち、Data Augmentation (Tanner and Wong, 1987)を援用して Albert and Chib (1993)によって提案されたMCMC法によるプロビットモデルとなる。 $v_{ij}$ は、2値の被説明変数から推定された連続型の数値であることに注意されたい<sup>5</sup>。分散項 $\Sigma$ が単位行列となっているのも、 $v_{ij}$ がプロビットモデルの潜在変数であり、分散項に制約をおいているためである。また、モデルの構造を描いた図2においては切片を省略しているが、切片は推定の対象とする。また、上記「デジタルリテラシー」に関わる変数、パラメータはベクトルである。さらに、パラメータ $\Lambda$ の非0の部分は分野横断的に事前構造を仮定する。平均事前分布をとり、これをあわせて推定する。

MCMC法による推定においては、稼働検査期間(burn-in period)を5000回とり、その後の20000回をサンプルとして採取している。収束の判定については、目視及びGeweke (1992)の指標による検討を行ったが、全てのパラメータが収束していることが確認できた。

### 4-3 推定結果と考察

得られた結果は表3の通りである。ここで、各仮説について検討する。まず、市場化に影響を与える程度についての仮説H1a,bについては、リアル公開、インターネット公開ともに有意に市場化に正の影響を与えている。すなわち、リアル公開とインターネット公開のどちらか一方が市場化への経路というわけではないといえる。あるいは、インターネット公開が、市場化への足掛かりとして有効に機能しているにとらえることもできる。全ての分野で同様の傾向があり、事前分布においては双方とも有意に正であるという結果を得ている。さらに、係数の大きさを見ると、全ての分野でインターネット公開の方が高くなっている<sup>6</sup>。すなわち、リアル公開よりもインターネット公開の方が市場化の確率を上げるという結果となっている。影響の大きさに差が出た要因はここでは議論が難しいが、今回の分析においては、インターネット公開から市場化の経路は強いという結果となった。いずれにしても、仮説について、H1aおよびH1bは支持されたといえる。

次に、リアル公開とインターネット公開の関係を検討したH2について検討する。結果としては、音楽とイラストでは有意な結果は得られず、マンガで10%水準の有意となった。すなわち、リアル公開をしていた個人がインターネット公開に移行する傾向は高くはないといえる。事前分布は有意にはならず、H2を支持するのは難しい。

自家生産が公開への経路となっているという仮説H3a, H3bについては、全ての分野で有意な結果を得ることができ、また、事前分布についても有意な結果となった。自家生産を行っている個人が公開へと経路を進めるとい構造が示せたと同時に、それがリアル公開、インターネット公開どちらへも進み得るといことができる。インターネットを介した公開インフラが整備されていなかったときの公開・市場化への経路は、「自家生産」→「リアル公開」→「市場化」であったが、これに加えてインターネット公開から市場化への経路ができたことで、生産活動はより活発になったといえる。結論として、H3a, H3bはともに支持されたといえる。

<sup>5</sup>ただし、潜在変数にも構造が含まれているため、 $v_{ij}$ は、多くの文献で紹介されている事後分布とは多少異なった形となる場合がある。たとえばリアル公開( $v_{ij2}$ )について、観測された2値の被説明変数を $y_{ij2}$ とおくと、事後分布は $\pi(v_{ij2}|\cdot) \propto \pi(y_{ij2}|v_{ij2}) \pi(v_{ij2}|v_{ij4}, \Lambda_j) \times \pi(v_{ij3}|v_{ij2}, v_{ij4}, \Lambda_j) \times \pi(v_{ij4}|v_{ij2}, \Lambda_j)$ である。

<sup>6</sup>潜在変数 $v_{ij}$ が分散1の標準正規分布に従っていることを仮定しているため、生産段階の変数については値の大小を比較することが

続いて、デジタルリテラシーが自家生産、インターネット公開に与える影響について検討する。表3を見ると、音楽とマンガにおいては、わずかにIT情報収集からネット公開への影響が10%水準で有意となり、マンガにおいてはPCの高度利用からネット公開への影響が10%水準で有意となった。デジタルリテラシーが自家生産に与える有意な影響は全ての項目で確認されなかった。デジタルリテラシーからネット公開、自家生産への影響に関する仮説は、この結果を見る限り支持するのは難しい。

表3 推定結果

	音楽			マンガ			イラスト			事前分布			
	PM	95%HPD		PM	95%HPD		PM	95%HPD		PM	95%HPD		
生産段階 の構造	H1a リアル公開 → 市場化	0.449	0.389	0.511 ***	0.489	0.413	0.563 ***	0.444	0.383	0.507 ***	0.462	0.249	0.669 **
	H1b ネット公開 → 市場化	0.710	0.649	0.773 ***	0.698	0.630	0.763 ***	0.695	0.635	0.753 ***	0.701	0.523	0.918 ***
	H2 リアル公開 → ネット公開	0.002	-0.066	0.075	0.086	-0.011	0.196 *	0.001	-0.082	0.087	0.026	-0.208	0.282
	H3a 自家生産 → リアル公開	0.599	0.488	0.706 ***	0.426	0.044	0.779 ***	0.585	0.452	0.703 ***	0.536	-0.019	1.112 *
	H3b 自家生産 → ネット公開	0.505	0.403	0.597 ***	0.425	0.035	0.779 **	0.621	0.485	0.742 ***	0.522	-0.048	1.086 *
デジタル リテラシー	IT情報収集	0.110	-0.003	0.220 *	0.093	-0.023	0.196 *	0.080	-0.033	0.190	0.094	-0.143	0.335
	H4a PC高度利用 → ネット公開	0.053	-0.063	0.172	0.102	-0.007	0.217 *	0.051	-0.064	0.170	0.071	-0.181	0.286
	PC多用途志向	0.047	-0.069	0.156	0.067	-0.046	0.168	0.076	-0.032	0.186	0.064	-0.147	0.299
	IT情報収集	0.098	-0.029	0.233	0.027	-0.127	0.175	0.016	-0.124	0.163	0.046	-0.241	0.325
	H4b PC高度利用 → 自家生産	-0.008	-0.145	0.129	0.041	-0.107	0.203	0.096	-0.044	0.243	0.043	-0.216	0.344
PC多用途志向	-0.016	-0.138	0.116	-0.039	-0.187	0.104	-0.024	-0.160	0.108	-0.026	-0.274	0.221	

注) PM: 事後平均, HPD: 最高事後密度区間, \*: p<.10, \*\*: p<.05, \*\*\*: p<.01 (HPD基準)

全体的な結果として、インターネット公開は市場化に大きな影響を与え、自家生産からインターネット公開への経路も非常に強いといえる。これは、一般の消費者での利用することができる強力な公開（流通）経路としてのインターネットが、生産する消費者の活性化に貢献していることを示している。コンテンツ産業の次代を担う生産者候補が、新しい公開媒体を利用しながら積極的に生産段階を進んでいることがわかる。

次に、デジタルリテラシーについて有意な結果が得られなかった点を解釈すると、インターネット公開媒体に必要とされる条件を考察することができる。音楽、マンガ、イラストなどのコンテンツ産業の生産者は、基本的にはその対象の分野における知識・技術を持っているだけで、IT関連の技術や知識を保持していることは少ない。すなわち、彼らをインターネット上の共有サイトに誘導するのであれば、あまり技術的な前提知識を求めなくても簡単に共有ができる仕組みを作ることが必要なのである。インターネットは20年以上前から一般に普及し始めているが、コンテンツ産業においてインターネットが広範に活用されるようになったのはここ数年である。すなわち、現在、生産する消費者が積極的にインターネット公開活動を行っている背景には、ITリテラシーを必要としない公開インフラ作りが進んでいるからだと解釈できる。デジタルリテラシーが有意に出なかったことは、現在のインターネット共有サイトの技術的敷居が下がり、だれもが公開できる体制が整っているためだともいえる。これは、過去に比べて現在のインターネット共有インフラが一層望ましい状態に近づいていることを示しているといえる。

## 5 結論

本研究では、消費者の生産活動と、その生産活動を支える公開媒体としてのインターネットに注目し、インターネット上の公開が、生産活動の活性化にどの程度貢献しているのかを検証したものである。結果として、インターネット公開は生産活動の活性化に非常に大きな貢献をしており、これまでのリアル公開活動と並立し、重要な役割を担っていることが示された。また、インターネット公開をしている個人とそのデジタルリテラシーとの関係を検討したところ、ほとんど有意な関係は得られなかった。これは、インターネット公開に関して、高度な技術的知識が不要となっている現状を反映したものだと考えられる。現在、インター

できる。

ネットを介した公開活動が非常に活発になっているが、この背景には、共有サイトを制作・管理する事業者が技術的知識を要求しない公開のしくみ作りをし、それが成果を挙げていることを示しているといえる。情報技術が真に社会に貢献するには、情報技術者以外が情報技術を利用できるしくみが必要であり、コンテンツ産業においては、これが成功しつつある。先進的な事例として、今後も動向を注視したい。

今後の課題としては、生産動機の解明がある。本研究では、自家生産、公開、市場化への経路があることは分かったが、これらの段階にある個人がどのような動機で生産活動を行っているのかについては、まだ不明な点が多い。生産の動機に関する研究は、勝又・一小路 (2011)や von Hippel (2005)、Jeppesen and Frederiksen (2005)、Morrison, Roberts and von Hippel (2000)など、イノベーション・マネジメント分野やそれに近い分野で研究が蓄積している。今後はこれらの研究成果を活用しながら、個人の内面に迫った研究が必要となるだろう。

## 【参考文献】

- Albert, J. H., & Chib, S. (1993). Bayesian Analysis of Binary and Polychotomous Response Data, *Journal of the American Statistical Association*, 88, 669-679.
- Aoyama, Y., & Izushi, H. (2003). Hardware Gimmick or Cultural innovation? Technological, Cultural, and Social Foundations of the Japanese Video Game Industry, *Research Policy*, 32(3), 423-444.
- Geweke, J. (1992). Evaluating the Accuracy of Sampling-Based Approaches to the Calculation of Posterior Moments, in *J.O. Berger, J.M. Bernardo, A.P. Dawid, and A.F.M. Smith (eds.), Bayesian Statistics 4*, 169-194.
- Jeppesen, L. B., & Frederiksen, L. (2006). Why do users contribute to firm-hosted user communities? The case of computer-controlled music instruments. *Organization Science*, 17(1), 45-63.
- JETRO 市場開拓部輸出促進課 (2007)『欧州におけるコンテンツ市場の実態』(輸出促進調査シリーズ).
- Morrison, P. D., Roberts, J. H., & von Hippel, E. (2000). Determinants of user innovation and innovation sharing in a local market., *Management Science*, 46(12), 1513-1527.
- Price, L. L., & Ridgeway, N. M. (1983). Development of a scale to measure use innovativeness. In *Richard P. Bagozzi and Alice M. Tybout (Eds.), Advances in Consumer Research*, 10, 679-684, Ann Arbor, MI: Association for Consumer Research.
- Tanner, M. A., & Wong, W. H. (1987). The Calculation of Posterior Distributions by Data Augmentation, *Journal of the American Statistical Association*, 82, 528-540.
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave*, New York: Marrow.
- Toffler, A. and Toffler, H. (2006). *Revolutionary Wealth*, New York : Knopf.
- von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*, The MIT Press.
- 生稲史彦, 勝又壮太郎, 一小路武安, 半澤誠司, 和田剛明, 野島美保 (2010)「デジタル化がもたらすコンテンツ業界全体の転換に関する、生産・流通・消費の一貫研究 —音楽業界における消費者調査から—」『電気通信普及財団 研究調査報告書』, 25, 58-68.
- 勝又壮太郎, 一小路武安 (2011)「リードユーザーの再構成と生産する消費者の特性: 音楽産業を事例に」『消費者行動研究』, 17(1), 57-84.
- 新宅純二郎, 柳川範之 (2008)『フリーコピーの経済学—デジタル化とコンテンツビジネスの未来』日本経済新聞出版社.
- トフラー・アルビン, 田中直毅 (2007)『「生産消費者」の時代』日本放送協会.
- 一橋大学イノベーション研究センター(2001)『イノベーション・マネジメント入門』日本経済新聞出版社.
- ヒューマンメディア (2010)『日本と世界のコンテンツ市場データベース 2010』
- レッシング・ローレンス (2004)『Free Culture』翔泳社.

〈発 表 資 料〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
リードユーザーの再構成と生産する消費者の特性: 音楽産業を事例に	消費者行動研究	2011 年 4 月
生産する消費者の動機付けと育成	東京大学ものづくり経営研究センター 第35回コンテンツビジネス研究会	2011 年 6 月
生産する消費者の生産動機	日本消費者行動研究学会 第42回消費者行動コンファレンス	2011 年 6 月