

## 技術革新と消費者の生産行為に関するイノベーション論的考察

東京大学大学院情報学環

加藤綾子

### 1. はじめに

本稿はコンテンツ産業における情報技術と消費者による生産に焦点を当てながら、その進化と変動について予備的な検討を行う。1990年代後半以降のコンテンツ産業が直面している状況は、情報技術革新が影響していると思われる。例えば、加藤(2012)によれば、アナログ録音技術を軸に成立・発展していたレコード産業にとって、デジタル技術は一方で既存産業を補強したが、他方で情報通信技術の発展と相まって生産消費者の顕在化を牽引するものと思われた。技術変化を通して産業や経済がどのように進化・変動するのかについて解明する必要があるのだが、コンテンツ産業のデジタル化と生産消費者については必ずしも十分な検討がなされているとはいえない。そこで、本研究は上述のような現象と課題を念頭に置きつつ、主に消費者の生産と情報技術の影響を捉えていく。

### 2. 関連する先行研究：新技術の受容と消費者の生産

ドミナントであった技術が新技術に取って代わり、それに伴いシステムが変動して遷移することを扱った先行研究は比較的豊富である(例えばアーサー、2009=2011；榊、2003など)。新技術の採用・普及という観点では、ロジャースの普及理論以降、Davis(1986)やMoore & Benbasat(1991)らが技術受容に関する構成概念や測定項目について実証的な研究を重ねてきた。諸個人が情報技術をどのように受容し行動変容を起こしているかを把握するためには、このような構成概念や測定項目について検討を行い実証的に分析する必要がある一方で、消費者の技術受容モデルは合理的行為理論に基づくという課題もある(小野、2008a；2008b)。他方、ユーザーイノベーションの観点を導入しながら勝又・一小路(2010)や生稲・勝又・一小路ら(2011)は、デジタル化と消費者の生産やその制作物の公開との関係を量的に捉えようと調査分析を行っているが、それらの関係性は必ずしも明確ではない。ここでは消費者が新技術を受容する側面と生産する側面の双方に触れたが、次項では、コンテンツ産業における情報技術に焦点を当てて、よりマクロな視点から検討して行く。

### 3. コンテンツ産業における情報技術と消費者による生産

須藤(1988)は資本主義経済システムの自己組織化を論理的に説明するなかで、工業化や情報化、技術革新についても触れている。それによると、工業化が進む過程において、技術の進歩に伴い生産過程全体としては生産力が向上する一方で、労働は部分化されて分業が進み、「構想と実行の分離」がもたらされる。機械システムが固定的・硬直的であり生産工程を改善しようとする新たな設備投資や巨額の改修費用を必要とするのに対して、情報技術は比較的柔軟に生産工程や製造方法、製造物の仕様を変更することができ、それによって、複雑で急速に変動する市場の需要に伸縮的に対応することができる(須藤、1997)。

須藤(1988)によれば、「諸個人が交換という社会的関係に参入」(須藤、1988、76)し、「貨幣がいったん価値評価の社会的規準として自立化すると、それを前提として(中略)意識形態と行為が形成されて」、「人びとの意識と活動はある一定のパターンを与えられる。そしてそのパターンが反復される」なかで「パターンは高度化」していく(前掲書、79)。同様に、ある技術と用途が組み合わせ

れて、画期的な技術として一旦受容ないし採用されるようになると、今度はその技術に見合った需要が形成されていくようになり(前掲書, 1988), しばらくはそのパターンの反復および技術改良が続き累積されていくのである<sup>1</sup>。アーキテクチャを変更するような技術の開発や採用は、実績ある大企業ではなく新規参入企業によって行われることが多い(クリステンセン, 1997=2002; アターバック, 1998=2010)。須藤によれば、ここで重要なのが、経済的要素が経済外的要素(の相互行為連関)と接合することによって、例えば市場の不確実性やシステムを揺るがすノイズがサブ・システムとして再組織化されていくことである。この過程は、「既存の目的・手段の枠組を理解し、そこからの差異化を企て新たな目的・手段の体系を再構築」する点において構想力を必要とする(須藤, 1988, 202)。

知識・情報・コンテンツといった無体財は、川上から川下さらに商品および最終消費に至るまで、ほとんどすべての工程をデジタルに対応させることが現在では可能となっており、それらすべての工程の操作をパソコン等の電子計算機およびインターネットの利用によってこなすことも可能である。コンテンツ分野にとってデジタル化は、それまで線形的であったコンテンツの生産過程を極めて柔軟に変更・再編可能にする(柿原, 2003)。人間の創造的な活動が、構想と実行を行き来しながら行われるのならば、このような手段の実現は創造性をより発揮しやすくさせるだろう。柔軟な生産技術の導入による構想と実行の再結合という視点は決して新しくないが、コンテンツ分野における情報技術は諸個人にとって全工程を構想し実行することを可能にするということがひとまずいえるのではないだろうか。

音楽の分野を対象に検討した柿原(2003)によると、情報通信技術の普及と制作技術のデジタル化は「制作環境のパーソナル化」と「協働関係の再構築」を推し進めるのだが、2003年時点においては、「コンテンツの制作体制が個人という極小のユニットまで細分化される方向に一気に進むとは考えにくい」と述べられている(柿原, 2003, 12)<sup>2</sup>。ただ、樺島(2009)が2000年代末に「個人制作の拡大」を指摘しているように、現在では個人や極小規模な単位の制作が一定量を占めるようになってきているように見受けられる。さらに、生稲・勝又・一小路ら(2011)が指摘しているように制作物の(特にインターネットにおける)公開に係る技術的敷居が引き下げられ、2000年代後半以降は誰もが極めて容易に情報・コンテンツを公開・発信し得る環境になりつつある。このようにコンテンツの全工程を個人単位で統括するということが、論理的にも実証的にも実現され得るようになっていえる。

情報技術によって生産流通等に係る費用が低減したことで、組織や企業レベルで分業ないし外部化するよりも、できるだけ内部化し自前で管理することの方が収益につながるのだとも考えられる。特にコンテンツ産業について言えば、従来、書籍やレコードなどの有体財の商品を扱っていた業界は製造業的性格を多分に有していたために、工程の多くが情報化し商品も情報財的特性をもつようになるという変化に対して機敏に対応できない場合があると考えられる。そうした場合に、既に確立された産業の枠組をできるだけ維持しながら収益最大化を図るために、技術革新によって制作や製造の費用回収リスクが低減するなか、コンテンツに係る所有権をできるだけ自らの下に集中させておき、そこから権利収入を得ようとする動きがあり得るだろう<sup>3</sup>。

ところで、須藤(1988)が非経済的領域を多分に想定しているように、当然ながら、あらゆる物事が資本主義経済の論理でなされる訳ではない。諸個人が属する社会的関係の秩序が異なれば、彼らの欲望の内容も異なる(須藤, 1988)。情報技術が諸個人に用いられる方法やその位置づけも多様であると考えられる。柔軟に変更可能な情報技術が、技術的熟練なしに誰もが簡便かつ低コスト<sup>4</sup>に

利用できる時、現在の生活が概ね保障されていて、将来の生活や福祉を著しく損なわないという展望があるならば、金銭的対価のためでも再生産に備えるためでもないような生産行為が諸個人によって十分になされる余地があるのではないか。勝又・一小路(2010)と生稲・勝又・一小路(2011)による消費者のコンテンツ生産に関する調査では、生産を行うものの公開も提供もせず交換が発生しない生産段階(自家生産)が見出されており、筆者の調査では、消費者によるコンテンツ生産の大半が自己目的・自己充足的な理由であるという可能性が示唆されている(加藤・須藤, 2013)。このような実態は即ちその行為やそれを行う体系が特定の利害関心の下でしか通用しない価値や意義であることを意味するだろう。須藤の文脈に則れば、そのように閉鎖的であっても、今後、経済的要素に接合(須藤, 1988, 200)して変容したり、非経済的であっても他のネットワークと相互に交流(須藤, 1995)することができれば、自己の秩序が再組織化されて、個性や自律性を保持していくことに転化することも不可能ではない。

ここまで、コンテンツ分野において情報技術がもたらす変動について検討し、構想と実行の一体化の可能性を示し、時間軸の進展に伴う質的変容の道筋を個人と既存産業(ないし企業)の双方のレベルで確認した。本稿の論理展開の多くは須藤(1988)に依拠しており、また、柔軟な生産技術の導入による構想と実行の再結合という観点も既存理論に沿うものだが、情報技術の進化・変動の道筋において条件付きで部分的であろうと自ずと閉鎖的状况に陥る余地があることが示された。

#### 4. まとめと今後の課題

以上みてきたように、情報技術は相互作用の進展を通じて、企業のビジネスモデルを変化させる原動力となり得るとともに、コンテンツの生産を行う個人にとっても変容をもたらすものと理解できる。そうだとするならば、情報技術と消費者の生産について測定をする際の着眼点も変わってくるのではないか。おそらく、調査の実施や分析の時点で進化・変動の段階がどの程度のものなのかを論理的ないし質的に検討しなければならないだろう。俊敏に作用・反作用し合うような相互作用をどのように捉えるのかという課題もある。質問票や聴き取りといった調査手法を検討し直す必要があるかもしれない。

本稿の段階では十分な結論を導き出すことができなかつたが、引き続き、システム全体の進化・変動をいかにして捉えるかという課題を理論と実証の両面から考察して行くつもりである。

#### 謝辞

本研究は平成 25 年度、科学研究費助成事業挑戦的萌芽研究(課題番号 25590071)の支援を受けた。ここに深く謝意を表す。

#### 注

- 1) 経営学のイノベーション論においては、持続的ないし漸進的な技術と破壊的ないし革新的な技術がそれぞれ進展する時期があると捉えられている。
- 2) ただし、ここでは商業ベースが想定されているようである。
- 3) 従来、コンテンツ産業にとっての主たる収益源は複製ビジネスと権利ビジネスであったが、情報財の特性が顕著になり、従来通りの複製ビジネスから収益を上げることが極めて困難になっている。
- 4) 単位当たりの生産コストが低下すれば、生産活動自体の価値も引き下げられる可能性がある。



## 主な参考文献

- Arthur, William Brian, 2009, *The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves*, Free Press. (有賀裕二 (監修), 日暮雅通(訳), 2011, 『テクノロジーとイノベーション—進化/生成の理論』みすず書房. )
- Christensen, Clayton M., 1997, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press. (玉田俊平太(監修), 伊豆原弓(訳), 2002, 『イノベーションのジレンマ—技術革新が巨大企業を滅ぼすとき 増補改訂版』初版第5刷, 翔泳社. )
- Davis, Fred D., 1986, "A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results," Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management.
- Dosi, Giovanni, 1982, "Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change," *Research Policy*, Vol.11, No.3, pp.147-162.
- 福田豊・須藤修・早見均, 1997, 『有斐閣アルマ 情報経済論』, 有斐閣.
- Hippel, von Eric, 2005, *Democratizing Innovation*, MIT Press. (サイコム・インターナショナル(監訳), 2006, 『民主化するイノベーションの時代』ファーストプレス. )
- 生稲史彦・勝又壮太郎・一小路武安ら, 2011, 「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—」『電気通信普及財団 研究調査報告書』No.26, 66-76.
- 樺島榮一郎, 2009, 「個人制作コンテンツの興隆とコンテンツ産業の進化理論」『情報学研究』No.77, pp.17-41.
- 柿原正郎, 2003, 「音楽制作におけるデジタル化のインパクト—『モジュール化』の視座から—(最終掲載版)」『商学研究』第51巻, 第2号, pp.87-108(最終掲載版 pp.1-15).
- 加藤綾子, 2012, 「デジタル録音技術が形成する2つの道筋とレコード産業の進化の第四段階」『社会・経済システム』第33号, pp.47-54
- 加藤綾子・須藤修, 2013, 「技術変化と自生的な生産活動の顕在化—音楽の生産消費に関するアンケート調査」情報処理学会第75回全国大会 (於 東北大学) 予稿集, pp.4-361, 4-362.
- 勝又壮太郎・一小路武安, 2010, 「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』Vol.17, No.1, 57-84.
- Moore, Gary C. and Benbasat, Izak, 1991, "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol.2, No.3, pp.192-222.
- 小野晃典, 2008a, 「新技術受容の消費者行動理論」『三田商学研究』第51巻第1号, pp.1-18.
- 小野晃典, 2008b, 「新技術の受容と革新の採用」『三田商学研究』第51巻第2号, pp.1-20.
- Rogers, Everett M., 2003, *Diffusion of Innovations, 5th Edition*, Free Press. (三藤利雄(訳), 2010 『イノベーションの普及』初版第2刷, 翔泳社. )
- 榊俊吾, 2003, 「技術転換と持続的成長の制御モデル: シミュレーションと日本経済の IT パラダイム転換の実証」『NII Journal』No.7, pp.37-50.
- 須藤修, 1988, 『ノイズと経済秩序—資本主義の自己組織化』日本評論社.
- 須藤修, 1995, 『複合的ネットワーク社会』有斐閣.
- Utterback, James M., 1998, *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business School Press. (大津正和・小川進(監訳), 2010, 『イノベーション・ダイナミクス—事例から学ぶ技術戦略』初版第5刷, 有斐閣. )