

技術革新と産業の構造変化—日本のレコード産業を事例に
加藤綾子（東京大学大学院 情報学環）

1. はじめに

本稿は、ベル（1973=1982）とアタリ（1977=2006）の議論を参考にしながら、次なる枠組みの基軸となるテクノロジーが、既成の枠組みにとっての補強として登場することを述べる。そして、レコード産業を事例にとり、補強として導入されたテクノロジーが、のちにその枠組み自体の限界を導いてしまうこと、それが当初は認識されない可能性を示す。そうして、技術と構造変化に関する予備的考察を行う。

2. 先行研究

情報社会論や社会変動論では、社会や経済のパラダイムが、段階を経て変動・移行するという考え方がある¹。アルビン・トフラーは「波」という概念を用い、第一の波（農業革命）、第二の波（産業革命）、そして、近い将来、「第三の波」が社会に大きな変革をもたらすとする（トフラー、1980=1981）。また、いくつかの議論では、新たな構造が、既成のパラダイムの中から生まれることが指摘される。ダニエル・ベル（1973=1982）は、工業化すなわち機械が人にとって代わることが、論理的に工業労働者の衰退をもたらし、脱工業社会が導かれると指摘する。ジャック・アタリも、演奏を保存するために考え出された録音技術が、反復すなわち複製の経済を作り出したと述べる（アタリ、1977=2006）。

アタリ（1977=2006）は既成のパラダイムの補強として登場した装置の中にこそ、次なるパラダイムの基軸があるのだと繰り返し主張する。逆説的に、補強として導入されたはずのテクノロジーが、最終的にはその既成のパラダイムの終焉を導くことになる。

この主張が成立するためには、少なくとも以下の要件が満たされる必要があるだろう。第一に、従来のパラダイムと、次なるパラダイムとは異なる装置やテクノロジーを軸に展開されること、第二に、その装置やテクノロジーが、前者の時代において当初、補強となると認識されていたことである。そして、各時代に中心的な装置やテクノロジーが何であるか、それが、論理的にその時代の枠組みの成立要件を取り崩してしまうことが示されなければならない。

本稿では、消費財として一般消費者にとって身近であり、かつ、技術や社会の変化に伴い変容が見られる音楽を事例に取り上げる。

3. 複製を中心とした時代から、自生的な作曲の時代へ

社会の中で音楽がどのように認識され用いられてきたのかについて、アタリ（1977=2006）は「レゾー」という概念を用い、次のように整理する。すなわち、社会秩序の維持のために神話的に用いられた時代（供犠のレゾー）、楽譜が登場し、広く演奏されることで、コンサート・

ホール等での聴取が可能になった時代（演奏のレゾー）、19世紀末の録音技術の登場によりレコード商品の大量生産が可能になった時代（反復のレゾー）である。そして今後は、自身のために作曲行為をするような時代になるという（作曲のレゾー）。録音物の複製およびその権利を中心としたレコード産業の時代は、「反復のレゾー」として位置づけられる。

レコード産業は、音楽著作権（作者の権利）とレコード製作者の権利（音を最初に固定した者の権利）を中心に、楽曲の詩・曲の利用や、レコード媒体に複製・固定された音源の利用から対価を得るビジネスを行っていた。換言すると、著作権者は、第三者による著作物の利用をある程度コントロールすることができていた。しかし、2000年頃からデジタル化、ネットワーク化が進展し、音楽著作物の再生や複製は、従来と同様にはコントロールできない状況となってきた。

0と1のビットで表される音源データは、情報財として他のデータと区別なくネットワーク上を伝送することができる。また、情報財の特徴から、一般消費者による著作物の複製、変形、編集、頒布、公衆送信などが、いとも簡単に行えるようになった。ナップスターやウィニーが著作権侵害とされた事例は、このように技術的に実現可能になった実態と、従来の制度との間に齟齬が生じたものといえよう。

さらに、音楽制作ソフトウェアを用い、プロのみならず一般消費者が音楽の制作を行い、それをインターネット上の特定のサイト（例えば動画共有サイト等）に無償で公開するといった活動も見られる。こうした実態は、「作曲のレゾー」で想定された、これまでの聴き手が作曲の行為者となり、自身のために「音楽すること」（アタリ、1977=2006）に当たるのではないだろうか。

それでは、このような実態を支える装置ないしテクノロジーとはいかなるものか。アタリ（1977=2006）はそれが楽器であるとし、増田・谷口（2005）もそれを踏襲する。増田・谷口（2005）は、DJが用いるターンテーブルやサンプラー、デスクトップ・ミュージック（DTM）などを例示し、新たな装置やテクノロジーが、新たな音楽形態を形成することを指摘する。

しかし、楽器が指すものは多岐にわたり、また古くから存在するものである。何故、過去に登場した数々の楽器では、構造変化が引き起こされなかったのか。演奏が中心の時代に初めて録音技術が登場したように、レコードの複製が中心の時代に初めて登場した装置ないしテクノロジーが何であったかを考える必要がある。さらに、そこで登場した装置ないしテクノロジーが現在変容しつつある音楽の用いられ方の実態を支えている必要がある。このように考えると、それはデジタル技術であるといえるのではないだろうか。

4. デジタル録音の開始と進展

初のデジタル録音は1968年、NHK技術研究所が成功した（若林、2005）。デジタル録音技術（具体的にはPCM（Pulse Code Modulation）方式）は、レコードの音質改善を主たる目的とし、ノイズを除去する画期的な技術として導入された（中島・穴澤、2004）。日本コロムビ

ア(株)が率先して技術開発を進め、1971年、同社が世界で初めて、デジタル方式で録音されたレコード商品を発売した。その後、1982年にソニーとフィリップスが共同開発した光ディスクの「コンパクト・ディスク」(以下CD)が市場に投入されることで、最終消費者に届けられるレコード媒体も、デジタルに対応したものとなった。

デジタル化は、のちに録音編集機器の小型化、廉価化、操作性向上、信頼性向上(塚谷, 1985)、互換性向上(増田, 2008)などをもたらし、レコード産業の複製ビジネスを脅かすことになる。それでは、当初からデジタル化が複製ビジネスの限界を招くと危惧されていたのか。60年代末から70年代のデジタル録音の技術開発に携わった穴澤健明らの複数の論考を参照する限り、その当時、デジタル化の副次的な要素を懸念するような見解は見受けられない。筆者の聞き取り調査においても、デジタル化の当初の目的は音質改善であったこと、それに加えて、デジタル録音の導入に対するネガティブな反応は当時ほとんど無かったことが証言されている²。

つまり、デジタル技術による音質の飛躍的な改善は、レコード商品を製造・販売するレコード会社にとって歓迎されるものであり、付加価値を高めるものと認識されていたのだと思われる。すなわち、デジタル技術は、当初、レコード産業にとって補強となるテクノロジーであったと考えられるのだ。

既存のビジネスを補強するものとして導入されたデジタル技術は、CD市場の拡大という形で、まずレコード市場に貢献する³。レコード媒体は1986年を境にアナログ・レコードやカセットテープからCDに取って代わる。日本レコード協会の統計資料を見ると、80年頃から数年間、レコードの市場規模は横ばいであったが、CD市場の拡大に下支えされて80年代後半から市場規模が急激に拡大し、1998年に最盛期を迎える(日本レコード協会, 2010)。

さらに、音楽制作ソフトウェア(Digital Audio Workstation)の1つであるプロ・トゥールズが1992年に登場し、約5年で大幅に普及する(加藤, 2010)。これにより、プロの制作技術が一気に大衆化する(柿原, 2003)。95年にWindows95搭載のパーソナル・コンピュータが発売され、2000年頃からインターネットの普及率も上昇すると、いよいよデジタル技術の副次的な影響が顕在化する。そして、媒体に固定された音源の希少性が相対的に低下していく。

1998年を最後にレコード市場は縮小の一途を辿る。90年代末から2000年代前半に各種音楽配信サービスが登場するが、レコード市場の落ち込みをカバーする程の市場規模には成長していない。P2Pを用いた不正コピーがCD売上を減少させる訳ではないとの見方もあったが(ITmedia, 2005)、デジタル化とネットワーク化による複製や頒布の容易さの影響が皆無であるとは、もはや言えない状態である。

5. まとめ：構造変化とテクノロジー

本稿は、レコード産業を事例に、既成のビジネスの補強として導入されたテクノロジーがデジタル技術であると仮定し、論を進めてきた。そして、大変雑駁ではあるが、複製を中心とした時代から自生的な作曲が行われる時代への移行と、双方の時代に中心的な技術や媒体、音楽の用いられ方の相違を確認した。再生や複製、作曲が著しく容易に行える時代を支えるデジタ

ル技術は、導入された当初、あくまでも音質改善に主眼が置かれていた。その技術が、いずれ既成のレコード産業の複製ビジネスを行き詰らせるものとなるとは危惧されていなかったことの一部が確認された。こうした技術と構造変化の関係性については、既にベル(1973=1982)が指摘しているが、同様のことがレコード産業にも見られる。

本研究からは、既成の枠組みの補強として導入されるテクノロジーが、のちにその枠組み自体の限界を導いてしまうことは、当初、認識されない可能性があることが示唆される。ある技術に関する、ある時点における認識は、その時代の市場や社会にどのように受容されるかに拠るだろう。逆に、これまで技術的に不可能だったことが可能となることで、社会や経済における認識が変容することもあるだろう⁴。このように、技術と社会・経済の関係には相互作用があるのではないか。今後は、本稿の枠組みを用い、レコード産業を事例に、こうした変容の過程をより詳細に明らかにしたい。

参考文献（紙面の都合上、一部掲載）

- 穴澤健明, 1979, 「小特集 PCM 録音 2. レコード録音現場への PCM 録音技術の導入」『テレビジョン学会誌』, pp.11-16.
- Attali, Jacques, 1977, "*Bruits: Essai sur l'économie politique de la musique*", Paris, Presses Universitaires de France :『ノイズ—音楽／貨幣／雑音』, 金塚貞文(訳), みすず書房, 2006.
- Bell, Daniel, 1973, "*The Coming of Post-Industrial Society*", New York, Basic Books :『脱工業社会の到来』(上)(下), 内田忠夫ほか(訳), ダイヤモンド社, 1984.
- ITmedia, 2005, 「Winny は CD 売上を減らさず～慶應助教の研究に迫る」, (<http://plusd.itmedia.co.jp/>以下省略).
- 加藤綾子, 2010, 「国内音楽産業における制作技術環境の変化と原盤制作主体の変容」日本ポピュラー音楽学会第 22 回大会発表資料.
- 増田聡・谷口文和, 2005, 『音楽未来形—デジタル時代の音楽文化のゆくえ』, 洋泉社.
- 中島平太郎, 穴澤健明, 2004, 「PCM 録音その開発と録音現場への導入」『映像情報メディア学会誌』 Vol.58, No.9, pp.39-42.
- Toffler, Alvin, 1980, "*The Third Wave*", New York, W.Morrow&Co. :『第三の波』, 第 20 版, 徳山二郎(監修), 日本放送出版協会, 1981.
- 塚谷基文, 1985, 「特集 最近の磁気記録 3-3-1. PCM 録音機」『テレビジョン学会誌』 Vol.39, No.4, pp.338-342.

注 1 : なお, 社会変動論には, 何をもって社会・経済が変動・移行したと見なすかに関して, いくつかの議論がある(ウェブスター, 1995=2007; 公文, 2011)。／**注 2** : 当時, 日本コロムビア(株)技術部長の山本薫氏への聴き取りより。2011年9月12日, 東京にて。／**注 3** : 特定の音楽ジャンルの流行やメディア産業との関係など様々な要素が市場形成に貢献するが, 少なくとも CD という媒体が市場に受け入れられたと捉えることができるだろう。／**注 4** : アタリ(1977=2006)および増田・谷口(2005)の論考からは, 音楽それ自体の捉えられ方が, テクノロジーと各時代の社会背景, 受容のされ方によって変容することが分かる。

謝辞 : 本研究は平成 23 年度 若手研究 (B) (課題番号 23700295) の助成を受けたものである。