

ファイル交換は被害を与えているか？

Winny の社会的是非とネット配信への示唆

田中 辰雄

慶應義塾大学経済学部

E-mail: tatsuo@econ.keio.ac.jp

要約：コンテンツを保持する音楽・映画業界は、違法コピーによって著作権が脅かされることを恐れ、ネット上の流通に消極的である。しかし、コピーが売上へどれほど影響を与えるかは明らかではない。違法コピーが禁じられたとして、そのユーザがオリジナルを買うとは限らないからである。本稿ではファイル交換ソフト Winny をとりあげ、これによる音楽 CD のファイル交換がオリジナル CD の売上を減少させているかどうかを調査した。結果、Winny が CD 売上を減少させている証拠は乏しく、仮に減少させているとしてもきわめて僅かであることが示された。著作権保護の最適水準の立場からは、現状の著作権保護水準は過剰であり、少し弱めた方が社会的厚生は高まる。またビジネスの立場からは、少々の違法コピーは恐れずにネット配信に乗り出すべきである。

キーワード：デジタルコンテンツ、ファイル交換、著作権の最適水準、ネット配信

1. はじめに

通信ネットワークのブロードバンド化にともなって、ビジネスの現場ではデジタルコンテンツ市場に期待感と警戒感が混在している。ハードディスクレコーダーや MP3 プレーヤーなどの生産が増大し、新たなデジタルコンテンツが生まれるなど新たなビジネスチャンスとして捉える向きもあれば、ネットワーク上における音楽・動画ファイル交換が広がりを見せ、音楽 CD の売上の減少をもたらしたという議論がなされ、著作権所有者は制限の強化を主張する、という事態も生じている。しかし、実際にその減少幅や程度などを論じたものは少ない。本稿では、実証的な調査を踏まえ、著作権の経済厚生上最適な保護水準について考察し

¹ 本稿は 2005 年 6 月 15 日開催のコンピュータ産業研究会での報告を細野慶介（東京大学大学院）が記録し、本稿掲載のために報告者の加筆訂正を経て、GBRC 編集部が整理したものである。文責は GBRC に、著作権は報告者にある。内容の引用または複製には著作権者の許可を必要とする。

ていく。

2. 社会的背景

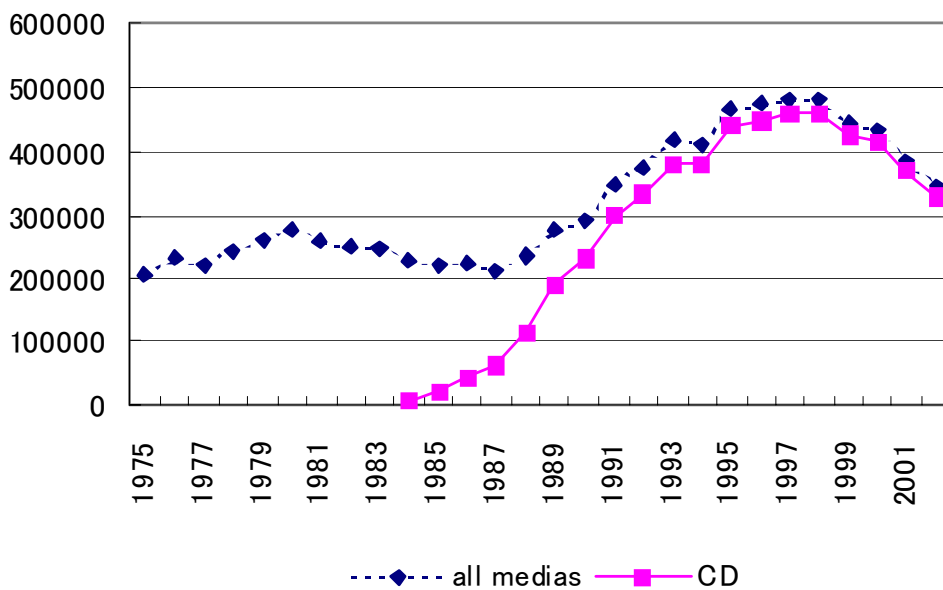
(1) 音楽 CD の売上変化

近年、通信ネットワークが急激に高速化した。それにともない、デジタルコンテンツのネットワーク配信も広がりを見せている。着うたや音楽ファイルの売上は上昇し、iPod の出荷台数も増加している。これら音楽ファイル配信の環境変化は、今後大きなビジネスチャンスを生む土壌を作り上げているといえる。

だが、このような環境変化は、著作権所有者の警戒心を高める作用ももたらしている。近年の CD 売上枚数推移を見ると、売上枚数は 98 年の約五億枚をピークに年々減少し、02 年には三億枚と四割も減少した。レコード業界は音楽ファイルのデジタル化は安易な違法コピーを生み出し、ネットはその流布を増加させたため、このような減少が起きたとし、その対策を強化する必要があると主張する。しかし果たして、このような主張は妥当だろうか。この疑問を基本的な出発点と置く。

図 2-1 近年の CD 売上枚数

Sales of all Recording media
(Japan, unit=thousand disks)



(2) 著作権・古くて新しい問題

この問題を議論するには、まず著作権と新技術の関係してきた歴史を振り返る必要があるだろう。

かつてアメリカでレンタルビデオが登場したとき、ハリウッドなど映画業界は映画館に足を運ぶ観客が減るという理由で反対した。しかし、実際にはビデオを見た客が映画館に足を運び、映画人口が増加、結果的に映画業界に恩恵をもたらしている。さらに時代を遡ると、レコードが登場したとき実演家の中にはコンサートにお客が来なくなると反対した人がいたし、ラジオが出てきたとき、ある野球の球団は球場にこなくても野球が鑑賞できてしまうとして野球中継に反対した。しかし周知のようにレコードの登場は音楽鑑賞人口を増加させ、ラジオの野球中継は新たな野球ファンを生み出した。このように過去においても、コンテンツ産業は新しい技術に不安を抱えつつもそれを利用しながら発展してきた歴史がある。今回のデジタル化、ネットワーク化に伴う環境変化においても、過剰に警戒しているだけではないのだろうか。

もちろん上記の例をそのまま今回の条件に当てはめられるとはいいがたい。デジタル化によって音楽ファイルはコピーをしても劣化しなくなったし、インターネットの普及によりそのファイルが容易に世界中に広がってしまう。コンピュータソフトウェア著作権協会の調査によれば、Winnyによって交換された音楽ファイルは、約一億曲に及ぶという（コンピュータソフトウェア著作権協会, 2003）。これらのファイル交換が、実際の音楽CD売上の変化にどのように影響を及ぼしてきたのか、実証的に調査する必要があるといえる。

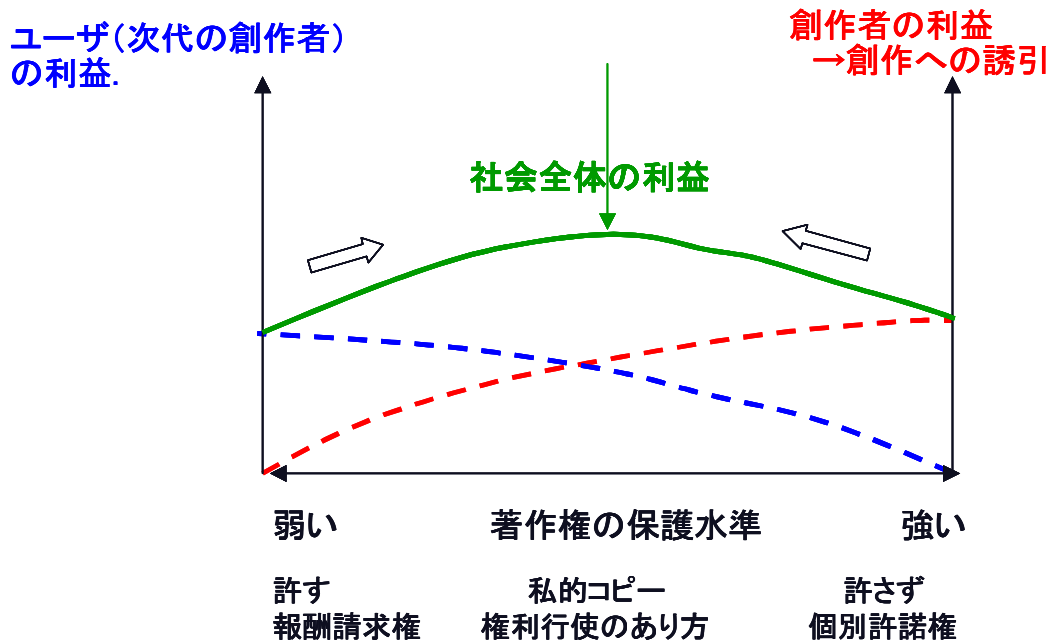
3. 著作権の保護最適水準

音楽ファイルなどの創作物は、情報財にあたる。限界費用がかからずにコピーが可能であり、すでに存在するものについては無料でみなが利用できるようにすることが効率的な財の利用につながる。しかし無料では、創作者にとって創作物を生産する誘因が無い。その誘因を与えるため、創作物を管理する権利を著作権という形で認めている。著作物による利益を保証するという考え方は、特許権と同様である。

ここで著作権による保護の強弱と創作者・ユーザーが受ける効用について考える。創作者にとっては保護が強ければ強いほど、コピーなどによる被害が小さくなり、収入が増加するため効用が高くなる。一方ユーザーにとってはコピーの制限は弱ければ弱いほどよい。これらの関係は図3-1にあらわすことができる。

社会全体の利益は、創作者、ユーザーの効用の合計で表され、この曲線を上に凸であるとする。これに基づけば、この頂点が著作権の最適保護水準となる。著作権保護を一方向的に強

図 3-1 著作権の保護水準とユーザー・创作者の効用



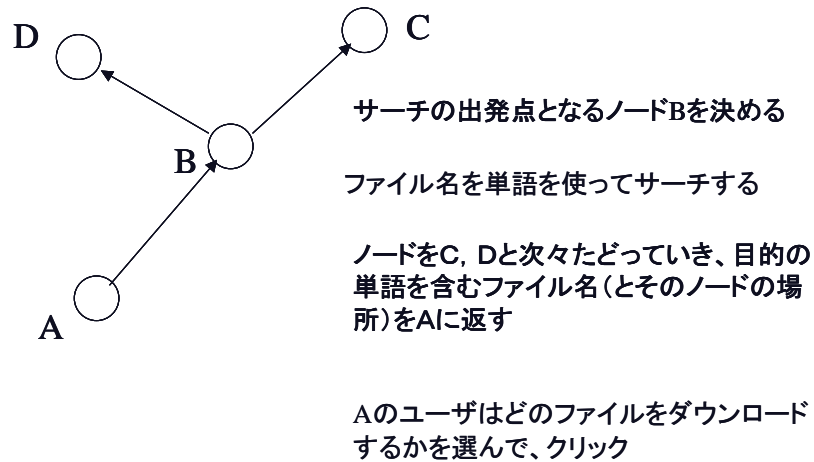
化するだけでは最適保護水準に至らない。現状は左右どちら側にあるのか、曲線の形状はどのようなになっているか、などを見ていく必要がある。

なお、この図からわかる重要な含意がひとつある。それは著作者への誘引は報酬なので、売上が変わらなければ上手の赤い点線は水平となり、著作権を緩めたほうが経済厚生が高いということである。したがって、当該コピー行為が売上を下げているかどうかが問題となる。この点をファイル交換によるコピーに焦点をあてて調べてみよう。なお、同様の研究はアメリカで二例ほどあり、Blackburn (2004) は売上を下げていると結論し、Oberholzer and Strumpf (2004) は売上を下げていないという結果を得ている。つまりアメリカでの見解は割れている。

4. Winny による実証調査

インターネット上にてファイル交換を行うソフトウェアは、現在まで多くの種類が公開されている。今回の調査では、代表的な P2P ソフトである「Winny」を使用してデータ収集を行った。

図 4-1 Winny によるファイル検索の仕組み



ここで、Winny によるファイル交換の仕組みについて簡単に説明する。ユーザーAは、まずファイルを手に入れる出発点となるノードBを決定する。ここで欲しいファイル名を検索し、ノードBからC、Dと次々たどっていき、目的ファイル名の入ったリストをAに返す。Aはこのリストの中からダウンロードするファイルを決定する。あとは自動的にダウンロードされる、という流れになっている。

Winny の起動画面には、実はちょっとした特徴がある。ファイルを検索した際にあらわれるリストには、そのファイルのサイズと、今までにそのファイルが転送された量が被参照量として記載されている。そこでファイルの転送量をサイズで割った値は、今までにそのファイルが何度ダウンロードされたかを近似的に表す変数となる。これを踏まえ、調査のため以下のデータを収集した。

○Winny ダウンロード数 (転送量/ファイルサイズ)

オリコンのベスト 30 曲に対して毎週サーチをかける。

5 人の人間が毎週日曜前後に自宅より Winny でのアクセスを試みる。

曲名で検索をかけ、出た結果をすべて記録する。

5人の得たデータでのダウンロード数の和をもって、ダウンロード総数（の代理変数）とする。

○Sales データ

オリコンベスト30の売上枚数データ

○その他

CCCDかどうか、Western、ゲーム音楽等のジャンル情報をウェブ上のCD販売・買い入れサイトより収集（Amazonなど）

まずはじめに、オリコンの週間CD売上枚数とダウンロード数の推移を比較した。図4-2で、横軸はCD発売以来の経過時間（週単位）であり、縦軸はその週のCD売上枚数（ピンク色）とダウンロード数（濃紺色）である。CD売上は発売日の週に最大で、発売から時間が経つにつれ下がるというのが一般的である。一方でダウンロード数は発売後4、5週間目にピークを迎えている。発売されたCDが、コンピューター上でファイル化（リッピング）され、Winny上に出回って交換されるまでのタイムラグが現れているといえるだろう。

図4-2 発売週以降のCD売上とダウンロード数

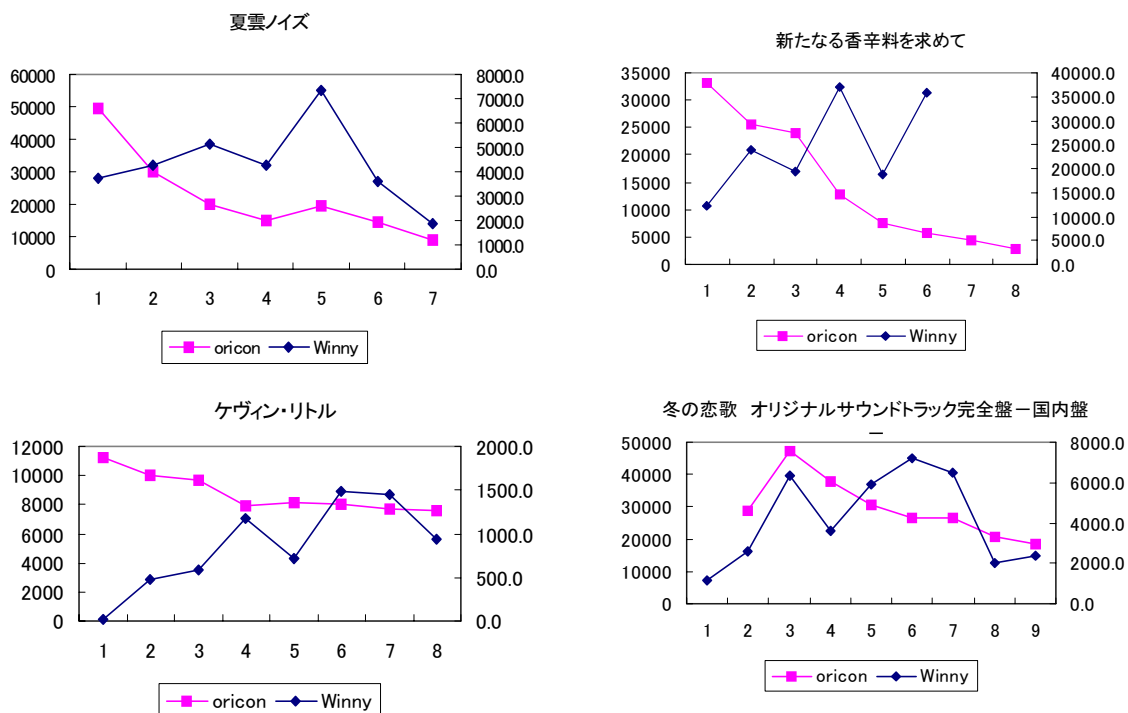


図 4-3 各楽曲のダウンロード数／売上

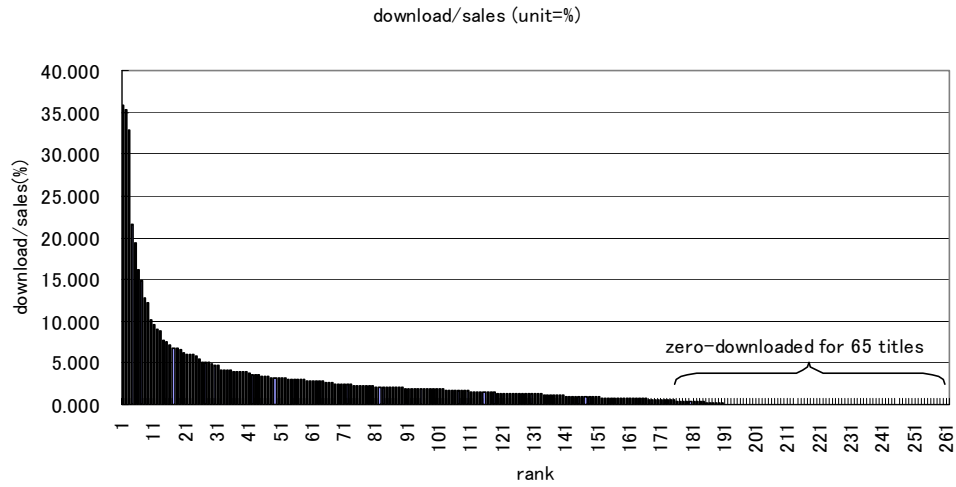
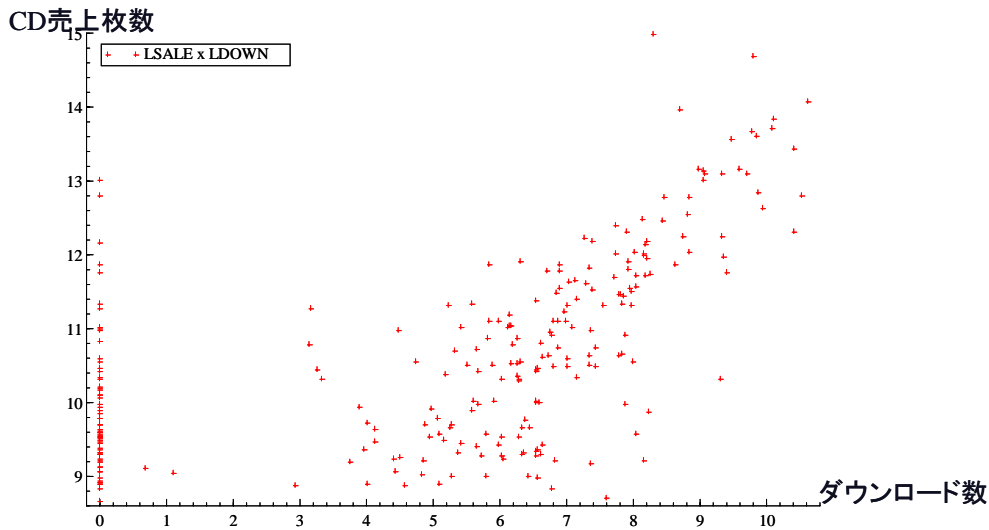
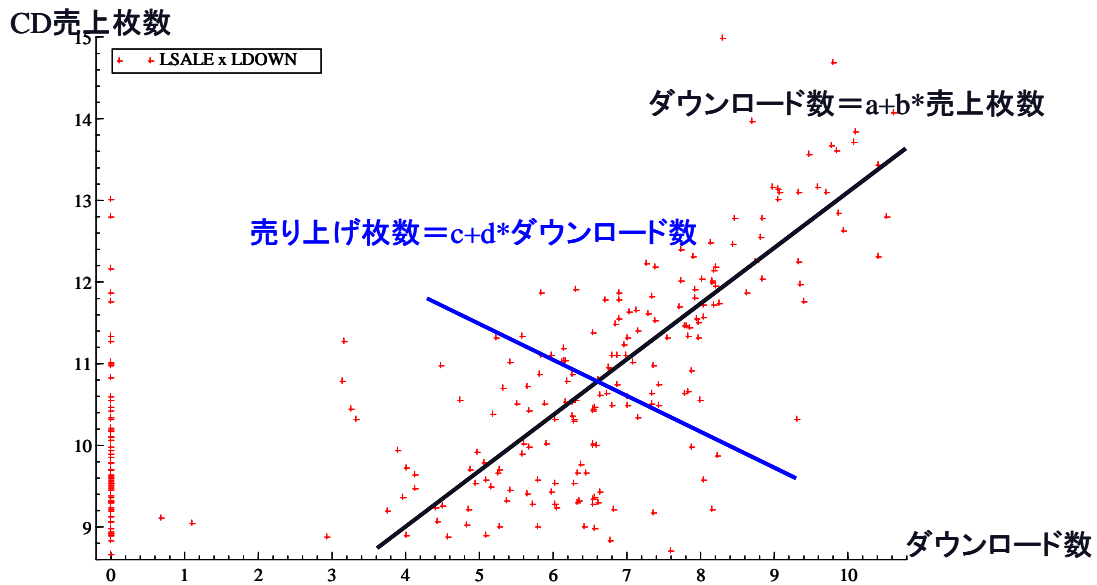


図 4-4 ダウンロード数と売上



次にこのデータを足し合わせてタイトルごとの売上枚数とダウンロード数を出す。ここでダウンロード数を売上枚数で割った数値を比較した。この数字は売上に対してどれくらいダウンロードされているかの比率であり、図 4-3 はこれを大きい順に並べたものである。このグラフによれば、売上に匹敵するほどもダウンロードされる曲もあれば、まったくダウンロードされない曲も全体の三割程度あった。曲により、ダウンロードされやすいものとされにくいものに格差があらわれている。特に演歌・ファミリー向けの曲はダウンロードされにく

図 4-5 回帰直線



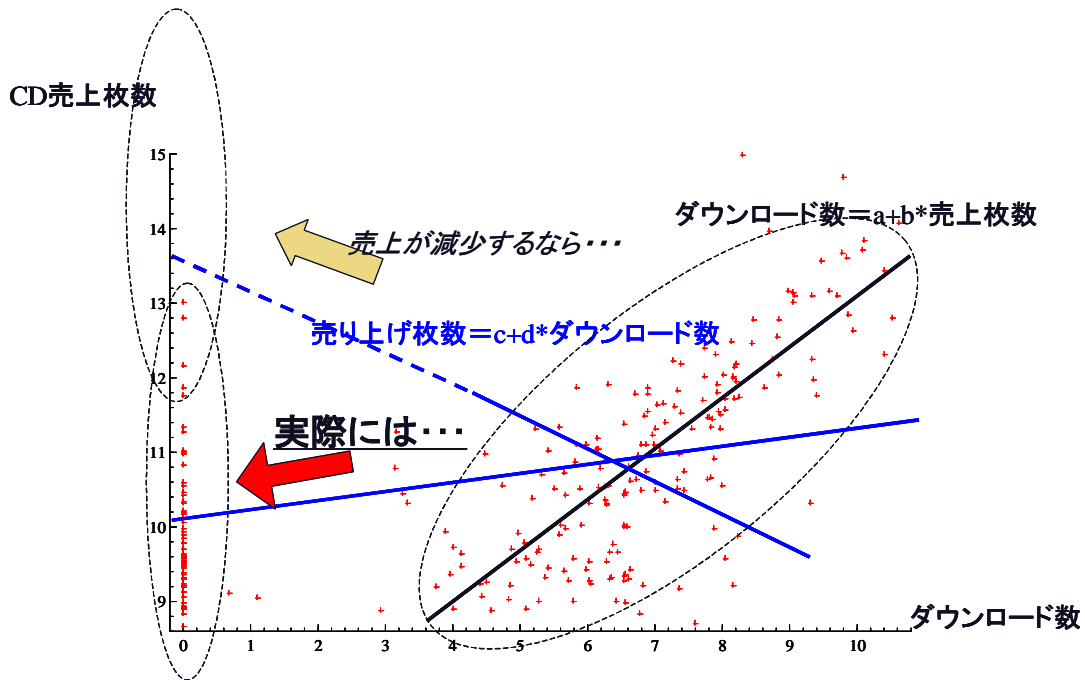
く、逆にアニメ・ゲーム関連音楽はダウンロードされやすい傾向にあるようである。

では実際にダウンロード数と売上枚数には関連があるのだろうか。両変数の対数を取り、プロットしたものが図 4-4 である。この図を見る限りでは、ダウンロード数と売上枚数には正の相関があるように見える。だが、良い音楽であれば売上もダウンロード数も両方伸びるものであるから (図 4-5 の黒い線)、これだけでは相関があるとはいいい切れない。そこでダウンロード数、売上をそれぞれ従属変数とおいた回帰分析を行った。ダウンロードにより売上が減るのであれば、ダウンロード数への係数は負の値を示すはずである (図 4-5 の青い線)。推定結果は以下の通りである。

ダウンロード数 = -10.7 + 1.50 売上枚数 - 2.79 演歌・ファミリー・韓国ドラマ + 省略			
	(4.69)	(-1.67)	
			R ² =0.354(0.340), n=236
売上枚数 = 6.68 + 0.465 ダウンロード枚数 + 0.152 前作売上 - 0.202CCCD + 省略			
	(3.20)	(1.17)	(-0.79)
		カッコ内 t 値	R ² =0.370(0.359), n=236

ダウンロード数の係数は 0.465 で負にならず、むしろ正の値を示している。したがって、

図 4-6 ダウンロード数と売上枚数の関係における直感的説明



ダウンロード数が増えたら売上が減る、という関係を見出すことはできなかったことになる。

ダウンロード数の増加は売上を減らしていない。この推定結果についての直感的な説明を提示する。

仮に現在、ダウンロードすることにより売上が減少しているとしよう。このとき、上記の推定結果において、青い線で表されるダウンロード数への係数は負の値を示すこととなる。ここで今までダウンロードされていた曲について、まったくダウンロードがされなければ、売上が上昇すると考えられる（図 4-6 のように左上方部への移動が行われる）。しかし、現実には「ダウンロード 0 回」の曲は売上が多いわけではなく、図左下方部に存在するのみとなっている。つまり、まったくダウンロードされていない曲と、ダウンロードされている曲との間に、CD 売上枚数の差が無い。これはダウンロードが売上を減らしていない証と見ることができるだろう。

ここまで、ダウンロード数と売上枚数に関する直接的な関係について調査してきた。もうひとつ別の研究として、個人の行動に焦点を当て、ファイル交換ソフトの使用状況と CD 購

入枚数の関係を、web アンケートを利用して調査した。

音楽を良く聴く層を対象に、過去五年間の CD 購入枚数とファイル交換ソフトの使用履歴をたずね、3024 人から回答を得た。各年の推移において、ファイル交換ソフトの利用と、CD 購入枚数の減少が同時に発生していたならファイル交換ソフトによる被害があるといえるだろう。たとえば以下のようになっていれば、ファイル交換ソフトの利用開始にともない、CD 購入枚数が減っているのが、ファイル交換による被害ありとなる。

例	99	00	01	02	03	04
CD購入枚数	3	4	4	4	1	0
ファイル交換利用	No	No	No	No	Yes	Yes

もし↑のようになっていればファイル交換の被害あり

推定結果は以下のとおりである。

$\text{CD 購入枚数} = - 0.786 \text{ ファイル交換} + 1.095 \text{ 鑑賞時間} + 0.066 \text{ エンタメ予算} + \text{省略}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> (2.67) (14.57) (12.79) </div> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">R2=0.7971, n=3023, Fixed Effect model</p>
--

これによればファイル交換によって年間約 0.8 枚分、CD 購入枚数が減少することになる。この調査と平行して、学生 501 人に高校一年生時からの CD 購入枚数とファイル交換ソフトの使用履歴をたずね、同様の推定を行った。この推定結果は以下の通りである。

$\text{CD 購入枚数} = 8.0 + 2.06 \text{ ファイル交換} + 0.069 \text{ CopyCD} + 0.042 \text{ 携帯支出} + \text{省略}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> (2.24) (0.07) (0.56) </div> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">R2=0.0092, n=2156</p>

こちらの結果では、ファイル交換ソフトの利用開始とともに、CD 購入枚数がむしろ増えている。結果は分かれているが、どちらの結果を元にしたとしても、ダウンロードの増加による売上の減少幅はあまり大きくないものと考えられる。

冒頭の問いに戻ろう。コンピュータソフトウェア著作権協会の調査によると、Winny によりダウンロードされた音楽ファイルの数は一億ファイルにのぼるといふ。これほどまで大量にダウンロードされているのに、売上の減少に響いていないというのは、どうしてなのだろう

うか、以下のような理由が考えられる。

① 需要が違う

「買うやつは買う。買わずにコピーするやつはどうせ買わない。」

ダウンロードをしようがしまいが、CD購入の意思決定にはあまり影響を与えないという可能性である。ファイル交換ソフトを利用してコピーを手に入れるユーザーは、コピーが禁じられたとしてもそのCDを購入するわけではない。著作権協会の同じ調査によればファイル交換ソフト利用者一人当たりのダウンロード数は83.8ファイルである。仮に二年間利用して、一年あたり0.8枚CD購入枚数が減少したとしても

$$0.8 * 2 / 83.8 = \text{約} 2\%$$

しか代替的影響を与えていないことになる。

② 宣伝（探索）効果、ネットワーク効果

ファイル交換で手に入れたファイルを視聴し、気に入ったら購入する、という形でCDの売上に貢献している可能性も考えられる。米国では大物アーティストの曲がファイル交換ソフトに流出すると売上が減少するが、中堅以下のアーティストの曲が流出すると売上が増加するという調査結果がでている。これは宣伝効果を暗示する。また筆者がインタビューした日本のインディーズ系アーティストによれば、ファイル交換ソフトに流すとアーティストのwebサイトへのアクセスが増加したという。

③ ファイル交換ユーザーの絶対数が少ない

コンピュータソフトウェア著作権協会によれば、ファイル交換ソフトのユーザー数は100万人程度だという。全員が年間0.8枚CD購入枚数を減らしたとすると減少数は80万枚にあたる。ここ数年間のCD売上減少数は約2億枚であり、80万枚とはその0.4%にしかならない。CD売上減少は、ファイル交換以外の要因によるものが非常に大きいと考えざるをえない。

いずれにせよ、現状のファイル交換ソフトは、音楽CDの売上に損ねる影響はほとんどないか、あっても微々であるといえるだろう。したがって、現状のファイル交換は、経済厚生を高めていると結論せざるをえない。

5. 考察 P2Pとどう向き合っていくか

以上、ファイル交換ソフトによるCD売上への影響について論じてきた。Winnyなどの現

状のファイル交換はCD売上を減らしていない。したがって経済厚生を高めていると結論せざるをえない。では、どのようにして社会はP2Pと向き合っていくべきか。今までの議論を踏まえ、以下に提示する。

① 政策上の含意

政策としてファイル交換を見たとき、現状程度のファイル交換を抑制する必要は無いといえよう。言い換えれば、現在の著作権保護は最適水準より過剰である。図3-1でいえば、現状は社会厚生最適水準となる頂点より右側にあると考えられる。

ただし、本稿で示されたのは「現状の程度のファイル交換はCD売上を減らさない」というだけであり、ファイル交換が大きく進めば、その最適水準点より左側に移ってしまうかもしれない。それを抑制する意味でモラル面での説得を行ったり、組織的で大規模なコピーに対して取り締まりをしたりする必要はあるだろう。しかし、ソフトウェア開発者の逮捕や個人訴追、間接侵害の法制化などの制限までは行うべきではない。

② ビジネス上の含意

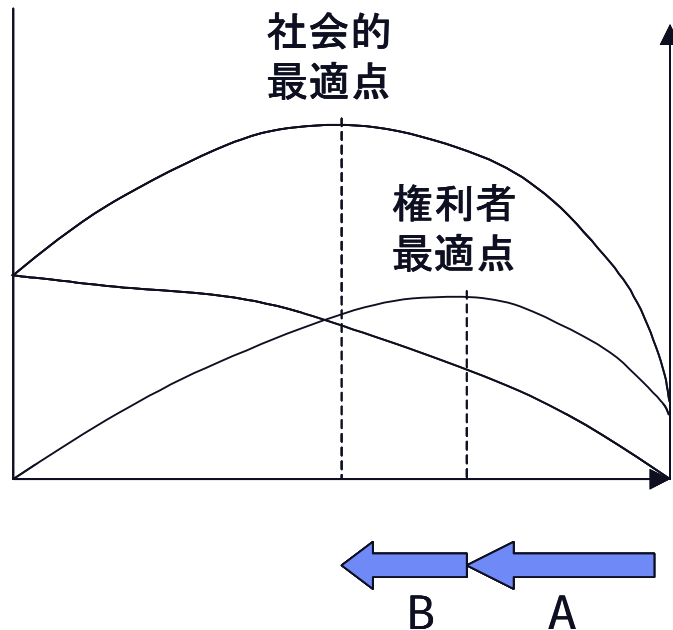
ビジネス面としてファイル交換を見たときの含意は、ファイル交換で違法コピーされることを恐れず、ネット配信にするべきであるという点につきる。本研究で見たようにデジタルファイルの少々のコピーがあったとしても、売上への影響はほとんどなかった。ネット配信すれば少しは違法コピーに流れることになるだろうが、それは必要経費と割り切って、配信による利益を得る方が、ビジネスチャンスとして有効であろう。

③ 著作権者との共闘の可能性

過去の歴史を振り返ると、著作権による過剰な保護は、かえって著作権保有者の収入を減らす結果となっている。テレビ番組はテレビ局が窓口権（営業管理権）を行使することで二次利用が進まず、製作会社の利益につながっていない。コピープロテクトを付加しなかったワープロソフト「一太郎」はシェアを高め、コピープロテクトを強めた他のソフト（「松」など）を圧倒してきた。これらを踏まえ、保護の強弱と著作権者、ユーザーの効用についての関係図（図3-1）を図5-1に書き直す。

この図において、Bの領域では権利者とユーザーの利益は衝突するが、Aの領域では一致する。権利者を説得して保護を弱める、すなわちよりゆるい条件でのネット配信を認めさせる余地はあるのではないだろうか。実際にアメリカではアップルコンピュータ社が説得を行い、iTunes Music Storeを開始できている。日本でも作曲家や実演家らクリエイターと直接交

図 5-1 著作権の保護水準とユーザー・创作者の効用 (修正)



Bの領域では権利者とユーザの利益は衝突するが、Aの領域では一致する

渉を行うことで、かなり前進する可能性があるだろう。

問題になるのは当然ながら間に入っていた流通企業と業界団体である。クリエイターに直接訴えかけ、クリエイター側から彼らを動かしていく方法を模索できないだろうか。

6. おわりに

本稿は著作権を真っ向から否定したものではない。著作権の最適水準について述べてきたものである。著作権を全廃してしまえば、市場均衡点は左端点に移動し、最適水準よりも社会厚生は下がってしまうだろう。私的コピーにはなんらかの圧力（道徳的説得、悪質なコピーに対する取り締まり）が必要である。

しかし、現状における「圧力」は、開発者の逮捕・訴追などであり、過剰である。経済厚生立場からは現状よりは保護を弱めるべきである。「売上（報酬）に悪影響が無ければ、コピーを許す」というのが本稿の主張である。

今後の課題としては、実践的に、または法的に最適水準の維持は可能かどうか、音楽ファ

イル以外のデジタルコンテンツにも活用できるような一般性はあるのか、といったことが挙げられる。

参考文献

Blackburn, D., (2004). *On-line piracy and recorded music sales*. Retrieved September 7, 2005, from http://kuznets.fas.harvard.edu/~dblackbu/papers/blackburn_fs.pdf

コンピュータソフトウェア著作権協会 (2003)「ファイル交換ソフト利用実態調査 2003年度」. 2005年9月7日検索, http://www.riaj.or.jp/report/file_exc/index.html
http://www.riaj.or.jp/report/file_exc/pdf/file_exchange.pdf

Oberholzer, F., & Strumpf, K. (2004). *The effect of file sharing on record sales: An empirical analysis*. Retrieved September 7, 2005, from http://www.unc.edu/~cigar/papers/FileSharing_March2004.pdf

赤門マネジメント・レビュー編集委員会

編集長 新宅 純二郎

編集委員 阿部 誠 粕谷 誠 片平 秀貴 高橋 伸夫 藤本 隆宏

編集担当 西田 麻希

赤門マネジメント・レビュー 4巻8号 2005年8月25日発行

編集 東京大学大学院経済学研究科 ABAS/AMR 編集委員会

発行 特定非営利活動法人グローバルビジネスリサーチセンター

理事長 高橋 伸夫

東京都文京区本郷

<http://www.gbrc.jp>