

# 著作隣接権の経済学的効果

青木 玲子\* 新井 泰弘†

平成 25 年 4 月

## 概要

本稿では電子書籍の普及を図るために導入が検討されている著作隣接権の効果について経済学的な分析を行った。出版社に対して、著作権に準ずる著作隣接権を付与した場合、出版社も著作権者と同様に、電子書籍配信業者に対してライセンス契約を求めることが可能になる。本稿ではこの効果に着目して、簡易な経済理論モデルを構築し、以下の結論を得た。

まず、著作隣接権を出版社に対して付与することにより、(i) 電子書籍の価格上昇、(ii) 消費者余剰の減少、(iii) 出版社の利潤の増加、という効果が得られる。さらに、著作物から得られる効用が大きくない場合には、電子書籍配信業者の利潤と需要の低下と社会厚生減少といった効果が追加的に得られることが明らかになった。

*JEL Classification:* D42; K39; L86

---

\*一橋大学経済研究所

†高知大学人文学部

## 1 はじめに

スマートフォンやタブレットの普及に伴い、電子書籍の市場規模が近年急速に拡大している。『電子書籍ビジネス調査報告書 2012』によると、2011年における電子書籍の国内市場規模は629億円にのぼる。これは出版業界の市場規模である1兆8042億円に比べると、わずか3%程度ではあるものの、2016年度には2000億円にまで電子書籍市場規模が拡大すると予測している。このような状況において、政府は「知的財産推進計画 2012」において出版社に著作隣接権を認めることで、出版社が積極的に電子書籍発行に関わり、消費者にとっての利便性が高まることを期待している。

著作隣接権は、著作物の創作者ではないものの、著作物を広く伝達させる上で重要な役割を担う企業に対して与えられる著作権に準じた権利を指す。例えば、楽曲の実演家の場合、ある楽曲をどのように演奏するか、という点に創作に準ずるような工夫がされている。実演家自身はその楽曲を生み出してはいないものの、楽曲を広く伝達するという目的を達成する上で、こういった工夫は大きな意味を持っている。そのため、著作権者ほどではないものの部分的な権利を認められている。諸外国では多くの場合、実演家、レコード製作者、放送事業者に隣接権が与えられており、日本ではこれに加えて有線放送事業者も著作隣接権を有している。昨今議論の対象となっているのは、こういった著作隣接権を新たに出版社に対して認めるか否かという点である。諸外国においては、著作者が保有する著作権を出版社に譲渡するケースが多いため、出版社に対して著作隣接権は認められていないのが実情である。

『電子コミックビジネス調査報告書 2012』によると、2011年における電子コミックの市場規模は514億円に至り、日本における電子書籍市場の実に約8割を電子コミックが占めることになる。こうしたコミック作成にあたっては、出版社の編集者が果たす役割は非常に大きく、作品の進行方法やアイデア等に対して大きな貢献をしている。そのため、著作隣接権を出版社に認めるというのは、こうした編集者の貢献に対する報酬だと捉えることも可能である。

出版社に対して著作隣接権を認めることによって、出版社は著作権者と同じように電子書籍配信業者からもライセンス収入を得ることが可能になる。また、出版社に著作隣接権が認められていない現行法のシステムでは、電子書籍の海賊版等の違法利用に対しては、著作権者自身が権利を行使しない限りは取り締まりを行うことができない。著作権侵害が親告罪（侵害された側から訴えない限りは罪に問えない）という性質を持つため、違法利用をモニターする費用や、訴訟に関わる取引費用の高さから訴訟を敬遠するケースも多く見られた。出版社が著作隣接権を有することにより、著作権者に代わり、効率的に訴訟活動を行うことができるというメリットが存在している。

ところが、著作隣接権が出版社に認められることによって、出版社の権限が強化され、著作権者にとっては創作活動を阻害される可能性が存在する。さらに、電子書籍配信業者にとっては、電子書籍を配信するにあたり、著作権者だけでなく出版社の許可も得なくてはならなくなるため、電子書籍を配信するインセンティブが減退する可能性が存在している。

以上のように著作権隣接権を出版社に対して認めることにより、各種経済主体が様々な影響を受けるようになる。ところが、著作権隣接権の存在が社会厚生上望ましい効果をもたらすか、もしくは電子書籍配信業者や電子書籍の需要にどのような影響を与えるかに関しては明らかではない。そこで本稿においては、とりわけ著作権隣接権が、出版社から電子書籍配信業者に対してライセンス料の徴収を許可する点に着目し、簡単な理論モデルを用いて分析を行う。

Novos and Waldman (1984) や Johnson (1985)、Chen and Png (2003)、Arai (2011) 等の既存の著作権保護に関する主な分析は、著作権者の創作のインセンティブを確保しながら、社会厚生を最大化するための最適な著作権保護水準の強さに関して言及したものが殆どである。本稿においては、モデルの簡単化のため、むしろ著作権侵害に関しては直接的に考慮しておらず、著作権に準ずる権利を出版社が有した場合において、社会厚生や、電子書籍市場の拡大へとつながるかを焦点として分析を行っている。また、筆者の知る限りにおいては、著作権隣接権を主たる対象とした既存研究は存在していない。

本稿の構成は以下の通りである。2節において基本モデルを導入し、著作権隣接権が出版社に与えられていない現行の著作権法制度の下での均衡と、著作権隣接権が与えられた場合の均衡をそれぞれ導出する。続く3節で著作権隣接権の有無によって、均衡における各種数値がどのような影響を受けるかについて考察を行い、4節で結論を述べる。尚、本稿における証明の一部は5節に与える。

## 2 モデル

本稿ではホテリングモデルに基づいて分析を行う。市場には書籍出版社(企業0)と電子書籍配信業者(企業1)が存在しているものとする。両企業共に著作権者とライセンス契約を締結することで著作物を生産・販売している。このような市場において、消費者は企業0から書籍を購入するか、企業1から電子書籍を購入するか、何も購入しないかのいずれかを選択する<sup>1</sup>。消費者は $[0, 1]$ 区間に一様に分布しているものとし、立地点 $x \in [0, 1]$ に存在する消費者が、企業0より紙媒体で書籍を価格 $p_0$ で購入した時の効用を以下の式で与える。

$$u_x = v - p_0 - tx.$$

$v$ は消費者の財に対する評価額を意味しており、本稿においては全ての消費者の財の価値は同一であるものと仮定する。 $tx$ は消費者の財に対する選好を意味する。同様にして消費者 $x$ が企業1から電子書籍を価格 $p_1$ で購入した場合の効用は

$$u_x = v - p_1 - t(1 - x)$$

で与えることができる。消費者が商品を購入しなかった場合の効用は0であるものとする。以上より、企業0から書籍を購入したときの効用と、企業1から電子書籍を購入したときの

<sup>1</sup>本稿においては簡単化のため、紙媒体の書籍と電子書籍を両方購入するケースは考えていない。

効用が無差別になるような立地点  $x_I$  は以下の関係式を満たす。

$$x_I = \frac{1}{2} + \frac{p_1 - p_0}{2t} \quad (1)$$

また、企業0から書籍を購入したときの効用と、何も購入しなかった場合の効用が等しくなるような立地点  $x_0$  と、企業1から電子書籍を購入したときの効用と、何も購入しなかった場合の効用が等しくなるような立地点  $x_1$  も同様にして求めることができる。

$$x_0 = \frac{v - p_0}{t}, \quad x_1 = 1 - \frac{v - p_1}{t} \quad (2)$$

(1)、(2) 式より、市場において全消費者が商品を購入するための必要十分条件は

$$x_1 \leq x_I \leq x_0 \iff v \geq \frac{p_0 + p_1 + t}{2} \quad (3)$$

となる。 $v$  が (3) 式の条件を満たさないほど小さい場合、商品を購入した時の効用が負になる消費者が存在することになる。以下では、2.1 節において著作隣接権が存在しない現行の著作権制度下の均衡分析を行い、2.2 節にて著作隣接権を出版社に認めた場合の均衡を分析する。

## 2.1 現行の著作権制度

本節では、著作隣接権が出版社に認められていない現行制度下の均衡において、どのような取引が行われているかを分析する。本節で分析するゲームのタイミングは次の3段階からなる。

Stage 1 著作権者が企業0、企業1に対するライセンス料  $r_0, r_1$  を決定する。

Stage 2 両企業が価格を同時に決定する。

Stage 3 消費者が消費行動を決定する。

企業の直面する問題は全消費者が商品を購入しているか否かによって大きく変化するため、以下では場合分けを行って分析を進める。

全消費者が商品を購入している場合

簡単化のため、両企業の限界費用をゼロであると仮定すると、企業0の直面する最大化問題は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \max_{p_0} \pi_0 &= (p_0 - r_0) \left( \frac{1}{2} + \frac{p_1 - p_0}{2t} \right) \\ \text{subject to } v &\geq \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned} \quad (4)$$

同様にして、企業1の直面する最大化問題も表現可能である。

$$\begin{aligned} \max_{p_1} \pi_1 &= (p_1 - r_1) \left( \frac{1}{2} - \frac{p_1 - p_0}{2t} \right) \\ \text{subject to } v &\geq \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned} \quad (5)$$

以上から両企業の均衡価格を次の補題で求めることができる。尚、本稿においては分析を単純化するために、内点解に焦点を絞って議論を行う<sup>2</sup>。

補題 1  $v \geq (3t + r_0 + r_1)/2$  を満たす時、両企業の均衡価格  $p_0^*, p_1^*$  は以下の通りである。

$$p_0^* = t + \frac{2r_0 + r_1}{3}, \quad p_1^* = t + \frac{r_0 + 2r_1}{3}.$$

商品の価値である  $v$  が閾値を下回る場合は端点解となる。著作権者は、出版社と電子書籍配信業者の価格付けを読み込んだ上で、2企業に対するライセンス料  $r_0, r_1$  を決定する。尚、本稿においてはライセンス料を交渉するにあたり、著作権者は交渉費用  $r_i^2/2$  を支払うものと仮定する。この場合、著作権者が直面する最大化問題は以下で定式化される。

$$\begin{aligned} \max_{r_0, r_1} \pi_A &= r_0 \left( \frac{1}{2} + \frac{r_1 - r_0}{6t} \right) + r_1 \left( \frac{1}{2} - \frac{r_1 - r_0}{6t} \right) - \frac{r_0^2}{2} - \frac{r_1^2}{2} \\ \text{subject to } v &\geq \frac{3t + r_0 + r_1}{2} \end{aligned}$$

以上の問題から、次の補題を得ることができる。

補題 2  $v \geq (1 + 3t)/2$  を満たす時、均衡ライセンス料  $r_0^*, r_1^*$  は以下の通りである。

$$r_0^* = r_1^* = \frac{1}{2}$$

以上の補題から、内点解における均衡ライセンス料  $r_0^*, r_1^*$ 、均衡価格  $p_0^*, p_1^*$ 、著作者の利益  $\pi_A$ 、各企業の利益  $\pi_0^*, \pi_1^*$ 、消費者余剰、社会厚生といった各値を次の命題で求めることができる。

<sup>2</sup>端点解について考えた場合、最適反応関数が重なりあう領域が存在するため解が一意に定まらず、分析が非常に複雑になる。

命題 1  $v \geq (1 + 3t)/2$  を満たす時、均衡における各値は以下の通りである。

$$\begin{aligned} r_0^* &= r_1^* = \frac{1}{2}, \\ p_0^* &= p_1^* = t + \frac{1}{2}, \\ \pi_A^* &= \frac{1}{4}, \quad \pi_0^* = \pi_1^* = \frac{t}{2} \\ CS &= v - \frac{1}{2} - \frac{5t}{4}, \quad SW = v - \frac{1}{4} - \frac{t}{4} \end{aligned}$$

市場に何も購入しない消費者が存在している場合

これまでと同様にして、市場に何も購入しない消費者が存在する場合の最適化問題を考える。この場合の企業 0 が直面する最大化問題は以下の通り。

$$\begin{aligned} \max_{p_0} \pi_0 &= (p_0 - r_0) \left( \frac{v - p_0}{t} \right) & (6) \\ \text{subject to } v &< \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned}$$

同様にして、企業 1 が直面する最大化問題も定式化することが可能である。

$$\begin{aligned} \max_{p_1} \pi_1 &= (p_1 - r_1) \left( \frac{v - p_1}{t} \right) & (7) \\ \text{subject to } v &< \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned}$$

ここでも分析の対象を内点解に絞ると、各企業の均衡価格は次の補題によって示される。

補題 3  $v \leq (r_0 + r_1 + 2t)/2$  を満たす時、両企業の均衡価格  $p_0^*, p_1^*$  は以下の通りである。

$$p_0^* = \frac{v + r_0}{2} \quad p_1^* = \frac{v + r_1}{2}$$

ここでは、商品を購入しない消費者が存在するケースを考えているため、 $v$  が閾値を上回る場合に端点解となる。以上の補題から求められる各企業の価格戦略を所与として、著作権者の最大化問題を考える。著作権者が直面する問題は

$$\begin{aligned} \max_{r_0, r_1} \pi_A &= r_0 \left( \frac{v - r_0}{2t} \right) + r_1 \left( \frac{v - r_1}{2t} \right) - \frac{r_0^2}{2} - \frac{r_1^2}{2} \\ \text{subject to } v &\leq \frac{r_0 + r_1}{2} + t \end{aligned}$$

で与えられる。この最大化問題から、以下の補題を得られる。

補題 4  $v \leq 2t(1+t)/(1+2t)$  を満たす時、均衡ライセンス料  $r_0^*, r_1^*$  は以下の通りである。

$$r_0^* = r_1^* = \frac{v}{2(1+t)}$$

補題 4 より市場に何も購入しない消費者が存在している場合の各均衡値は次の命題で与えられる。

命題 2  $v \leq 2t(1+t)/(1+2t)$  を満たす時、均衡における各値は以下の通りである。

$$\begin{aligned} r_0^* &= r_1^* = \frac{v}{2(1+t)}, \\ p_0^* &= p_1^* = \frac{(3+2t)v}{4(1+t)}, \\ \pi_A^* &= \frac{v^2}{4t(1+t)}, \quad \pi_0^* = \pi_1^* = \frac{(1+2t)^2 v^2}{16t(1+t)^2} \\ CS &= \frac{(1+2t)^2 v^2}{16t(1+t)^2}, \quad SW = \frac{(12t^2 + 16t + 7)^2 v^2}{16t(1+t)^2} \end{aligned}$$

## 2.2 著作権隣接権を出版社に認めた場合

本節においては著作権隣接権を出版社に認めた場合に均衡がどのように変化するかを考察する。出版社に著作権隣接権が与えられることにより、出版社も著作権者と同様に権利を行使する事が可能になる。本稿においては著作権隣接権が有する特徴の中から特に「出版社が電子書籍配信業者からライセンス料  $r_E$  を取得できるようになる」という点に着目して分析を進める。尚、企業 0 もライセンス料  $r_E$  を設定するにあたり取引費用  $r_E^2/2$  を支払うものと仮定する。これによりゲームのタイミングは次のように変化する。

Stage 1 著作権者が企業 0、企業 1 に対するライセンス料  $\{r_0, r_1\}$  を決定する。

Stage 2 企業 0 が企業 1 に対するライセンス料  $r_E$  を決定する。

Stage 3 両企業が価格を同時に決定する。

Stage 4 消費者が消費行動を決定する。

本節でも全消費者が商品を購入しているか否かで均衡が変化するため、場合分けを行いながら分析を進める。

全消費者が商品を購入している場合

企業0の直面する最大化問題は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \max_{p_0} \pi_0 &= (p_0 - r_0) \left( \frac{1}{2} + \frac{p_1 - p_0}{2t} \right) + r_E \left( \frac{1}{2} - \frac{p_1 - p_0}{2t} \right) - \frac{r_E^2}{2} \\ \text{subject to } v &\geq \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned} \quad (8)$$

著作隣接権が存在しない場合の最大化問題である(4)、(6)式と比べると、(8)式の第2項には企業1からのライセンス収入が、第3項にはライセンス料制定のための取引費用  $r_E^2/2$  が加わっている。同様にして、企業1の直面する最大化問題は以下の式で表現される。

$$\begin{aligned} \max_{p_1} \pi_1 &= (p_1 - r_1 - r_E) \left( \frac{1}{2} - \frac{p_1 - p_0}{2t} \right) \\ \text{subject to } v &\geq \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned} \quad (9)$$

(9)式でも(5)、(7)式と異なり、企業1が著作権者と企業0に対してライセンス料金を支払っていることが見て取れる。本節においても内点解に分析の焦点を絞る。両企業の均衡価格をまとめたものが次の補題である。

補題5  $v \geq r_E + (3t + r_0 + r_1)/2$  を満たす時、両企業の均衡価格  $p_0^*, p_1^*$  は以下の通りである。

$$p_0^* = t + r_E + \frac{r_1 + 2r_0}{3} \quad p_1^* = t + r_E + \frac{2r_1 + r_0}{3}$$

ここでも全消費者が商品を購入する場合を考えているため、 $v$ が閾値を下回った場合が端点解となる。企業0は、両企業の価格戦略を読み込んだ上で、企業1へのライセンス料を決定する。このとき、企業0が直面する最大化問題は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \max_{r_E} \pi_0 &= (p_0^* - r_0) \left( \frac{1}{2} + \frac{p_1^* - p_0^*}{2t} \right) + r_E \left( \frac{1}{2} - \frac{p_1^* - p_0^*}{2t} \right) - \frac{r_E^2}{2} \\ &= \left( t + r_E + \frac{r_1 - r_0}{3} \right) \left( \frac{1}{2} + \frac{r_1 - r_0}{6t} \right) + r_E \left( \frac{1}{2} - \frac{r_1 - r_0}{6t} \right) - \frac{r_E^2}{2} \\ \text{subject to } v &\geq r_E + \frac{3t + r_0 + r_1}{2} \end{aligned}$$

企業0の設定するライセンス料は次の補題によって求められる。

補題6  $v \geq 1 + (3t + r_0 + r_1)/2$  を満たす時、企業0が定める均衡ライセンス料  $r_E^*$  は以下の通りである。

$$r_E^* = 1.$$

これらの出版社、電子書籍配信業者の戦略を踏まえた上で、著作権者は次で示す問題に直面する。

$$\begin{aligned} \max_{r_0, r_1} \pi_A &= r_0 \left( \frac{1}{2} + \frac{r_1 - r_0}{6t} \right) + r_1 \left( \frac{1}{2} - \frac{r_1 - r_0}{6t} \right) - \frac{r_0^2}{2} - \frac{r_1^2}{2} \\ \text{subject to } v &\geq 1 + \frac{3t + r_0 + r_1}{2} \end{aligned}$$

次の補題は均衡における著作権者のライセンス料を示したものである。

補題 7  $v \geq 3(1+t)/2$  を満たす時、均衡ライセンス料  $r_0^*, r_1^*$  は以下の式で表される。

$$r_0^* = r_1^* = \frac{1}{2}.$$

ここでも分析の単純化のために内点解に分析の焦点を絞る。著作隣接権が設定され、全消費者が商品を購入している場合の均衡値は次の命題によってまとめられる。

命題 3  $v \geq 3(1+t)/2$  の時、均衡における各値は以下の通りである。

$$\begin{aligned} r_0^* &= r_1^* = \frac{1}{2}, r_E^* = 1 \\ p_0^* &= p_1^* = t + \frac{3}{2}, \\ \pi_A^* &= \frac{1}{4}, \pi_0^* = \frac{t+1}{2}, \pi_1^* = \frac{t}{2} \\ CS &= v - \frac{3}{2} - \frac{5t}{4}, SW = v - \frac{1}{4} - \frac{t}{4} \end{aligned}$$

市場に何も購入しない消費者が存在している場合

前節と同様にして、市場に何も購入しない消費者が存在する場合の最適化問題を考える。この場合の企業 0 が直面する最大化問題は以下の通り。

$$\begin{aligned} \max_{p_0} \Pi_0 &= (p_0 - r_0) \left( \frac{v - p_0}{t} \right) + r_E \left( \frac{v - p_1}{t} \right) - \frac{r_E^2}{2} \\ \text{subject to } v &\leq \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned}$$

同様にして、企業 1 が直面する最大化問題も定式化することが可能である。

$$\begin{aligned} \max_{p_1} \Pi_1 &= (p_1 - r_1 - r_E) \left( \frac{v - p_1}{t} \right) \\ \text{subject to } v &\leq \frac{p_1 + p_0 + t}{2} \end{aligned}$$

これまでと同様に内点解に焦点を絞ると、各企業の均衡価格は次の補題によって示される。

補題 8  $v \leq (r_0 + r_1 + 2t + r_E)/2$  の時、両企業の均衡価格  $p_0^*, p_1^*$  は以下の通りである。

$$p_0 = \frac{v + r_0}{2} \quad p_1 = \frac{v + r_1 + r_E}{2}.$$

商品を購入しない消費者が存在するケースなので、 $v$  が閾値を上回る時に端点解となる。企業 0 は、両企業の価格戦略を読み込んだ上で、企業 1 へのライセンス料を決定する。このとき、企業 0 が直面する最大化問題は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \max_{r_E} \pi_0 &= (p_0^* - r_0) \left( \frac{v - p_0^*}{t} \right) + r_E \left( \frac{v - p_1^*}{t} \right) - \frac{r_E^2}{2} \\ &= \frac{v - r_0}{2} \left( \frac{v - r_0}{2t} \right) + r_E \left( \frac{v - r_1 - r_E}{2t} \right) - \frac{r_E^2}{2} \\ \text{subject to } v &\leq \frac{r_0 + r_1 + 2t + r_E}{2} \end{aligned}$$

企業 0 の設定するライセンス料は次の補題によって求められる。

補題 9  $v \leq \{2(1+t)(r_0 + r_1 + 2t) - r_1\}/(3+4t)$  の時、均衡におけるライセンス料  $r_E^*$  は以下の通りである。

$$r_E^* = \frac{v - r_1}{2(1+t)}.$$

これらの出版社、電子書籍配信業者の戦略を踏まえた上で、著作権者は次で示す問題に直面する。

$$\begin{aligned} \max_{r_0, r_1} \pi_A &= r_0 \left( \frac{v - r_0}{2t} \right) + r_1 \left( \frac{v - r_1 - r_E^*}{2t} \right) - \frac{r_0^2}{2} - \frac{r_1^2}{2} \\ &= r_0 \left( \frac{v - r_0}{2t} \right) + \frac{r_1(1+2t)(v - r_1)}{4t(1+t)} - \frac{r_0^2}{2} - \frac{r_1^2}{2} \\ \text{subject to } v &\leq \frac{2(1+t)(r_0 + r_1 + 2t) - r_1}{3+4t} \end{aligned}$$

次の補題は均衡における著作権者のライセンス料を示したものである。

補題 10  $v \leq v^*$  の時、均衡ライセンス料  $r_0^*, r_1^*$  は以下の通りである。

$$r_0^* = \frac{v}{2(1+t)} \quad r_1^* = \frac{v(1+2t)}{2(2t^2 + 4t + 1)}.$$

但し、

$$v^* \equiv \frac{8t(1+t)(2t^2 + 4t + 1)}{(1+4t)(1+2t)(3+2t)}$$

とする。

ここでも分析の単純化のために内点解に焦点を絞る。著作隣接権が設定され、全消費者が商品を購入している場合の各均衡値は次の命題によってまとめられる。

命題 4  $v \leq v^*$  の時、均衡における各値は以下の通りである。

$$\begin{aligned} r_0^* &= \frac{v}{2(1+t)}, & r_1^* &= \frac{v(1+2t)}{2(2t^2+4t+1)}, & r_E^* &= \frac{v(4t^2+6t+1)}{4(1+t)(2t^2+4t+1)} \\ p_0^* &= \frac{v(2t+3)}{4(1+t)}, & p_1^* &= \frac{v(8t^3+32t^2+32t+7)}{8(1+t)(2t^2+4t+1)}, \\ \pi_A^* &= \frac{v^2(8t^2+12t+3)}{16t(1+t)(2t^2+4t+1)}, & \pi_0^* &= \frac{(1+2t)^2 v^2}{16t(1+t)^2} + \frac{v^2(4t^2+6t+1)^2}{32t(2t^2+4t+1)^2(1+t)}, \\ \pi_1^* &= \frac{v^2(4t^2+6t+1)^2(1+2t)^2}{64t(2t^2+4t+1)^2(1+t)}, & CS &= \frac{v^2(32t^4+112t^3+124t^2+44t+5)(1+2t)^2}{128t(2t^2+4t+1)^2(1+t)^2} \\ SW &= \frac{v^2(384t^6+1920t^5+3760t^4+3664t^3+1872t^2+460t+43)}{128t(2t^2+4t+1)^2(1+t)^2} \end{aligned}$$

### 3 比較分析

前節まで、特に内点解に分析の焦点を絞りながらも、著作隣接権を認めない現行制度と、著作隣接権を書籍出版社に与えた場合の均衡を求めた。以下では、各均衡を比較することで、著作隣接権がもたらす社会的なインパクトに関して分析を行っていく。これまでの分析から明らかなように、均衡は大きく分けて (i)  $x_1 < x_I < x_0$  が成立するケース ( $v$  が高いので全消費者が商品を購入。) (ii)  $x_1 = x_I = x_0$  が成立するケース (端点解のケース) (iii)  $x_1 > x_I > x_0$  が成立するケース ( $v$  が低いので商品を購入しない消費者が存在。) の三種類になる。本稿では、とりわけ (i) と (iii) のケースにおける均衡が著作隣接権の有無によって、それぞれどのように変化するかについて焦点を当てている。分析を進めるために、以下の補題を示しておく。

補題 11 著作隣接権が存在しない時に消費者が全員商品を購入している場合、著作隣接権の導入によって商品を購入しない消費者が出てくるような  $v$  は存在しない。

以上の補題 11 より、以下では (i) と (iii) における各均衡値が著作隣接権によってどのような影響を受けるかについて考察していく。

命題 5  $v \geq 3(1+t)/2$  が満たされる場合、著作隣接権が出版社に認められることで以下のような効果が得られる。

1. 両企業の商品価格が上昇する。
2. 企業 0 と企業 1 の商品の需要量は変化しない。

3. 著作権者が設定するライセンス料は変化しない。
4. 企業0の利潤は増加するが、企業1と著作権者の利潤は変化しない。
5. 消費者余剰は減少するが、社会厚生は変化しない。

命題5の直観は明らかである。著作隣接権が認められ、企業0が企業1からライセンス料を徴収できるようになることで、企業1の電子書籍の価格はライセンス料分だけ上昇する。本モデルにおいては、戦略的補完性が課せられているため、企業0は企業1の価格上昇に合わせて、自社の需要量が変化しない水準まで自社の出版物価格を向上させる。これにより、企業1からのライセンス収入と、書籍価格の増加によって企業0の利潤は上昇する。一方で、企業1は需要量が変化せず、価格も企業0からのライセンス料を上乗せした水準までしか増加しないため、企業1の利潤は不変である。両企業の需要量が変化しないため、著作権者が直面する最大化問題は、著作隣接権の有無に依存しないため、著作権者の利潤も変化しない。

両企業の商品価格が上昇することによって、消費者余剰は減少する。ところが、今考えている領域においては、何も買わない消費者は存在しておらず、各商品の需要量も変化していないため、吸収された消費者余剰はそのまま生産者余剰へと転化されている。そのため、社会厚生は変化しない。

続いて以下の命題では (iii) のケースにおける比較を行う。

命題6  $v < 2t(1+t)/(1+2t)$  が満たされる場合、著作隣接権が出版社に認められることで以下のような効果が得られる。

1. 企業0の商品価格は変化せず、企業1の商品価格のみが上昇する。
2. 企業0の商品需要は変化せず、企業1の商品需要のみが減少する。
3. 著作権者が設定するライセンス料は、企業0に対するものは変化せず、企業1に対するもののみ減少する。
4. 企業0の利潤は増加するが、企業1と著作権者の利潤は減少する。
5. 消費者余剰、生産者余剰、社会厚生のいずれもが減少する。

命題6においては、著作物自体からもたらされる価値  $v$  が低いため、市場に何も購入しない消費者が存在している均衡を分析対象としている。命題5の時と同様に、企業0からのライセンス料の影響から、企業1の商品価格は上昇する。ところが、今考えている領域においては、自社の需要に他社の価格は影響を与えないため、企業0は自社の価格を変化させないし、企業0の需要も変わらない。すると、企業1は価格の上昇に伴う需要の低下に直面することになる。また、著作権者は各商品需要を基にしてライセンス料を設定するため、著作権者は企業1に対するライセンス料のみを減少させることになる。これにより、企業1と著作権者

の利潤は厳密に減少することになるが、企業0は企業1からのライセンス料収入分だけ利潤を増加させることができる。

企業1と著作権者の利潤減少に伴い、生産者余剰が減少することになる。また、命題5と同様の理由で消費者余剰も減少するため、社会厚生は著作隣接権の存在によって減少することになる。

## 4 結論

本稿においては著作隣接権を出版社に認めることにより、出版社も著作権者と同様に電子書籍配信業者に対してライセンス料を請求できるようになる効果に特に着目し、著作隣接権の存在が与える社会的なインパクトについて分析を行った。特にホテリングモデルを採用し、2種類の内点解に焦点を絞って分析を行っている。命題5、6から明らかなように、著作隣接権の効果は、その著作物自身から得られる効用の大きさ( $v$ )によって影響が異なるが、(i)電子書籍の価格の上昇、(ii)消費者余剰の減少、(iii)出版社の利潤の増加、という効果は分析した範囲内においては必ず発生している。このことから明らかなように、著作隣接権が出版社に与えられることにより恩恵を受けることができるのは、出版社だけである。

加えて、 $v$ が小さい場合においては、(i)企業1の利潤の減少、(ii)企業1の需要の減少、(iii)社会厚生 of 減少といった効果が追加で発生することになる。そもそも著作隣接権を導入する経緯となったのは、出版社に権利を与えることにより、紙媒体から電子媒体への移行を促そうとしたことであつたわけだが、 $v$ が大きくないような著作物においては、電子書籍配信業者の利潤を損ね、需要を減少させることにより電子書籍の普及を遅らせてしまう可能性が示唆される。更には、著作権者の利潤も減少してしまうため、そもそもの創作のインセンティブを阻害する可能性もある。そのため、社会厚生、もしくは電子書籍の普及といった観点から言えば、著作隣接権を出版社に与えることは望ましいとは言えない。

最後に今後に残された課題について述べる。第一に電子書籍の海賊版に関する考察が考えられる。著作隣接権を出版社に与えようとしている経緯に、海賊版に対する取り締まりの問題を挙げることができる。著作隣接権が認められていない現行の法制度の下では、海賊版に対する取り締まりを行うためには著作権者自身が法的な措置を取る必要がある。ところが、訴訟に関わる費用や時間の制約、もしくは違法利用を発見するための費用を考えた場合、積極的に違法利用を取り締まることができる著作者の数は決して多くない。仮に著作隣接権を出版社に与えることができれば、出版社が違法利用を発見し、訴訟を起こすことが可能になる。著作隣接権の問題を考える場合、こうした違法利用の取り締まりと、創作のインセンティブの関係性についても議論を行う必要がある。既存の著作権侵害に関する研究においては、著作物の違法利用が広まることによって、創作のインセンティブが確保されている限りにおいては、安価に著作物を利用することができる消費者が増えるため、社会厚生が改善する、といった結果が示唆されている(Arai, 2011; Novos and Waldman, 1984; Yoon, 2002)ため、これらの研究結果との関係性については追加的な分析が必要となる。

第二に  $x_1 = x_I = x_0$  が成立するケースに関する分析についてである。この領域においては、両企業の最適反応関数が重なってしまうため、均衡が無数に存在することになる。そのため、均衡における各種パラメタの値を一意に決めることができない。ところが、例えば  $2t(1+t)/(1+2t) < v < 8t(1+t)(2t^2+4t+1)/(1+4t)(1+2t)(3+2t)$  の領域においては、著作権隣接権が課せられることによって、 $x_1 = x_I = x_0$  のケースから、 $x_1 > x_I > x_0$  のケースへと均衡が変化する。本来はこういった領域におけるパラメタの変化等についても議論を行う必要があるが、これは今後の課題としたい。

## 5 証明

補題 11 の証明.

命題 1、2 から明らかな通り、著作隣接権が存在しない場合において、全消費者が商品を購入する領域における内点解が満たすべき条件は

$$\frac{1+3t}{2} \leq v$$

商品を購入しない消費者が存在する領域における内点解が満たすべき条件が

$$\frac{2t(1+t)}{1+2t} \geq v$$

で与えられる。また、命題 3、4 から分かる通り、著作隣接権が存在する場合において、全消費者が商品を購入する領域における内点解が満たすべき条件は

$$\frac{3(1+t)}{2} \leq v$$

商品を購入しない消費者が存在する領域における内点解が満たすべき条件が

$$\frac{8t(1+t)(2t^2+4t+1)}{(1+4t)(1+2t)(3+2t)} \geq v$$

で与えることができる。今、 $t > 0$  の範囲内においては以下の関係式が成立する。

$$\frac{2t(1+t)}{1+2t} < \frac{8t(1+t)(2t^2+4t+1)}{(1+4t)(1+2t)(3+2t)} < \frac{1+3t}{2}$$

以上の式より補題 11 は明らか。 ■

命題 6 の証明.

### 1. 商品価格について

企業 0 の価格が変化しないことについては命題 2、4 から明らか。企業 1 の価格を比較すると、以下の関係式が成立する。

$$\frac{(3+2t)v}{4(1+t)} < \frac{v(8t^3+32t^2+32t+7)}{8(1+t)(2t^2+4t+1)}$$

以上より、企業 1 の商品価格が向上することが言える。

### 2. 商品需要について

企業 0 の需要量が変化しないことについても命題 2、4 から明らか。著作隣接権が無い場

合の企業1の需要量は

$$D_1 = \frac{(1+2t)v}{4t(1+t)}$$

著作隣接権が制定された場合の企業1の需要量は

$$D_1^N = \frac{v(1+2t)(4t^2+6t+1)}{8t(1+t)(2t^2+4t+1)}$$

$D_1 > D_1^N$  が明らかに成立するため、企業1の需要量が減少することが示せる。

### 3. 著作権者の設定するライセンス料について

企業に対するライセンス料が変化しないことについても命題2、4から明らか。企業1の価格を比較すると、以下の関係式が成立する。

$$\frac{v}{2(1+t)} > \frac{v(1+2t)}{2(2t^2+4t+1)}$$

以上より、企業1へのライセンス料が減少することが言える。

### 4. 各企業の利潤について

企業0の利潤が増加することについても命題2、4から明らか。企業1の利潤については以下の関係式が

$$\frac{(1+2t)^2v^2}{16t(1+t)^2} > \frac{v^2(4t^2+6t+1)^2(1+2t)^2}{64t(2t^2+4t+1)^2(1+t)}$$

著作権者の利潤に関しては、企業0からのライセンス料と企業0の需要が不変なのに、企業1からのライセンス料と企業1の需要量減少の影響から、明らかに減少することが分かる。

### 5. 生産者余剰、消費者余剰、社会厚生について

著作隣接権が無い場合の生産者余剰は次の式で表現できる

$$PS = \frac{(1+2t)^2v^2}{8t(1+t)^2} + \frac{v^2}{4t(1+t)}$$

同様に、著作隣接権がある場合の生産者余剰は

$$PS^N = \frac{(1+2t)^2v^2}{16t(1+t)^2} + \frac{v^2(4t^2+6t+1)^2}{32t(2t^2+4t+1)^2(1+t)} + \frac{v^2(4t^2+6t+1)^2(1+2t)^2}{64t(2t^2+4t+1)^2(1+t)} + \frac{v^2(8t^2+12t+3)}{16t(1+t)(2t^2+4t+1)}$$

$PS > PS^N$  が成立するため、著作隣接権の存在により生産者余剰が減少することが示せる。

また、消費者余剰に関しても、以下の関係式が成立する。

$$\frac{(1+2t)^2 v^2}{16t(1+t)^2} > \frac{v^2(32t^4 + 112t^3 + 124t^2 + 44t + 5)(1+2t)^2}{128t(2t^2 + 4t + 1)^2(1+t)^2}$$

よって、消費者余剰が減少することも示せる。以上から、生産者余剰、消費者余剰がともに減少しているため、社会厚生も明らかに減少する。以上により命題6が示せる。 ■

## 参考文献

- インターネットメディア総合研究所 . (2012) 『電子書籍ビジネス調査報告書 2012』 株式会社インプレス R&D
- インターネットメディア総合研究所 . (2012) 『電子コミックビジネス調査報告書 2012』 株式会社インプレス R&D
- Arai, Y. (2011) “Civil and Criminal Penalties for Copyright Infringement.” *Information Economics & Policy*, Vol.23, pp.270-280.
- Chen, Y. and Png, I. (2003) “Information Goods Pricing and Copyright Enforcement: Welfare Analysis.” *Information Systems Research*, Vol. 14, No.1, pp.107-123.
- Johnson, W. (1985) “The Economics of Copying.” *Journal of Political Economy*, Vol.93, No.1, pp.158-174.
- Novos, I. and Waldman, M. (1984) “The Effect of Increased Copyright Protections: An Analytic Approach.” *Journal of Political Economy*, Vol.92, No.2, pp.236-246.
- Yoon, K. (2002) “The Optimal Level of Copyright Protection.” *Information Economics and Policy* , Vol.14, pp.327-348.