

Discussion Paper No. 016

チャンネル間における数量 - 価格競争

成生達彦  
鈴木浩孝

March, 2004

21COE

Interfaces for Advanced Economic Analysis  
Kyoto University

## チャネル間における数量 - 価格競争

京都大学大学院経済学研究科 教授 成生達彦  
京都大学大学院経済学研究科 博士後期課程 鈴木浩孝

2004年2月

606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学大学院経済学研究科  
電話：075-753-3481， Fax: 075-753-3406， E-mail: nariu@econ.kyoto-u.ac.jp

## チャンネル間における数量 - 価格競争

### 1 序論

(逆) 需要曲線が上方へシフトするとき、複占市場において利潤最大化を行動目的とする生産者は価格を引き下げる。また、ライバル生産者が価格を引き下げるとき、自らは価格を引き上げる。ある人がこれらのことを主張すれば、彼は経済学者として「失格」だと評価されよう。本稿では、チャンネル間における数量・価格競争について検討した上で、上述の事柄が生じ得ることを示す。

生産者が財を消費者に直接販売することは希で、多くの場合、そのプロセスには小売業者が介在している<sup>1)</sup>。いま複占市場を想定し、生産者間では価格競争が行われているが、系列の小売業者の間では、多くの実証研究が示唆するように、数量競争が行われているとする<sup>2)</sup>。この状況で、需要曲線が上方へシフトしたとしよう。このとき生産者は、自ら(またはチャンネル)の利潤最大化のために販売量を増やそうとする。この販売量は小売業者の注文行動によって規定される。ここで注文量が出荷価格の減少関数であることに留意すれば、生産者は小売業者から多くの注文を引き出すために出荷価格を引き下げることになる。そして、このことによって増加した小売業者の利潤をフランチャイズ料として徴収すれば、生産者は多くの利潤を得ることができるのである。

本稿の構成は次のとおりである。まず次節では、同質財を生産する2人の生産者が系列の小売業者を介して財を販売する状況をモデル化する。この状況で、小売業者間で数量競争が行われる場合、仮に生産者が小売業者からフランチャイズ料を徴収可能ならば、需要の増加は出荷価格の下落を導くし、出荷価格は戦略的に代替的となる。これにたいして、フランチャイズ料を徴収しない場合には、需要の増加は出荷価格の上昇を導くし、出荷価格は戦略的に補完的である。3節では、各々の生産者が差別化された財を生産する状況について検討し、同様の結論を導く。最後に4節では、簡単な要約の後に、関連するトピックスについて言及する。

## 2 同質財の複占市場

同質財を生産する2人の生産者( $i=1,2$ )が存在し、生産者  $i$  によって生産された財は系列の小売業者  $i$  を介して消費者に販売されるものとする。財にたいする市場の逆需要関数は、

$$p=a-bq=a-b(q_1+q_2) \quad (1)$$

で与えられる。ここで  $p$  は小売価格、 $q$  は総販売量、 $q_i$  は小売業者  $i$  の販売量で、 $a$  および  $b$  はパラメータである。

本稿では次のような2段階ゲームについて検討する。まず第1段階において、各生産者は、ライバルの出荷価格を所与として、自らの利潤を最大化するように自らの出荷価格を設定する。また、フランチャイズ料を徴収可能な場合には、その額をも設定する。これを受けて第2段階では、各小売業者が、ライバルの販売量を所与として、自らの利潤を最大にするように自らの販売量を設定する。以下では、このような2段階ゲームの部分ゲーム完全均衡を求める。

### 小売業者の行動

第2段階において小売業者  $i$  は、生産者  $i$  が設定する出荷価格  $w_i$  とフランチャイズ料  $F_i$ 、さらにはライバルの小売業者が設定する販売量  $q_j$  を所与として、自らの利潤  $y_i$  を最大にするように自らの販売量（生産者  $i$  にたいする注文量） $q_i$  を設定する。このような小売業者の意思決定問題は、

$$\text{Max } y_i = (p-w_i)q_i - F_i = (a-b(q_1+q_2)-w_i)q_i - F_i \quad \text{w.r.t. } q_i \quad (2)$$

と定式化される。上式の極大化条件より、反応関数

$$q_i(q_j) = (a-w_i-bq_j)/2b, \quad i=1,2, \quad \text{and } i \neq j \quad (3)$$

が導かれる．これらの反応関数（曲線）の交点は

$$q_i(w_i, w_j) = (a - 2w_i + w_j) / 3b, \quad i=1,2, \text{ and } i \neq j \quad (4)$$

で与えられるが，第2段階において複占が生じるためには， $\min\{q_i, q_j\} > 0$  でなければならない．いま一般性を失うことなく  $w_i = w_j$  とすれば，

$$q_i(w_i, w_j) = q_j(w_i, w_j) = (a - 2w_i + w_i) / 3b > 0 \quad a + w_i > 2w_i \quad (5)$$

であるから，上式を満たす出荷価格  $(w_i, w_j)$  のもとでは，小売業者  $i$  の均衡注文量は(4)式で与えられることになる．このときの総販売量，小売価格および小売業者  $i$  の利潤は，それぞれ

$$q = q_i + q_j = (2a - w_i - w_j) / 3b \quad (6-1)$$

$$p = a - bq = (a + w_i + w_j) / 3 \quad (6-2)$$

$$y_i = (p - w_i)q_i = (a - 2w_i + w_j)^2 / 9b - F_i \quad (6-3)$$

と計算される．

### 生産者の行動

このような小売業者の行動を考慮しつつ，第1段階において生産者  $i$  は，ライバル生産者の出荷価格  $w_j$  を所与として，小売業者  $i$  に非負の利潤を与えようという制約のもとで，自らの利潤  $y_i$  を最大にするように出荷価格  $w_i$  とフランチャイズ料  $F_i$  を設定する．このような生産者の意思決定は

$$\text{Max } y_i = (w_i - c_i)q_i + F_i \quad \text{s.t. } y_i = (a - 2w_i + w_j)^2 / 9b - F_i \geq 0, \quad \text{w.r.t. } w_i \quad (7)$$

と定式化される．ここで  $c_i$  は生産者  $i$  の限界生産費用である．制約条件が等号で成立することに留意し，(4)式および(6-3)式を考慮すれば，上式で表現された制約条件付き最大化問題は

$$\text{Max } \pi_i = (w_i - c_i)(a - 2w_i + w_j)/3b + (a - 2w_i + w_j)^2/9b, \text{ w.r.t. } w_i \quad (7')$$

へと改められる。この極大化条件より，反応関数

$$w_i(w_j) = (-a - w_j + 6c_i)/4, \quad i=1,2, \text{ and } i \neq j \quad (8)$$

が導かれる。これらの反応関数を連立して解けば

$$w_i = (-a + 8c_i - 2c_j)/5, \quad i=1,2, \text{ and } i \neq j \quad (9)$$

であるが，これが複占均衡となるためには(5)式を満たさなければならない。いま一般性を失うことなく  $c_i > c_j$  とすれば，(5)式が成立するためには

$$\begin{aligned} a + w_i > 2w_j & \quad a + (-a + 8c_i - 2c_j)/5 > 2(-a + 8c_j - 2c_i)/5 \\ c_j < (a + 2c_i)/3 & \end{aligned} \quad (10)$$

でなければならない。この想定のもとでは，均衡出荷価格は(9)式で与えられる。このとき，各企業は限界費用を下回る出荷価格を設定している<sup>4)</sup>。また，このときの各小売業者の販売量，総販売量，小売価格および各生産者の利潤は，それぞれ

$$q_i^F = 2(a - 3c_i + 2c_j)/5b \quad (11-1)$$

$$q^F = 2(2a - c_i - c_j)/5b \quad (11-2)$$

$$p^F = (a + 2c_i + 2c_j)/5 \quad (11-3)$$

$$\pi_i^F = (p - c_i)q_i = 2(a - 3c_i + 2c_j)^2/25b \quad (11-4)$$

と計算される。ここで，上付  $F$  はフランチャイズ料を徴収していることを示している。

この際留意すべきことはまず第1に，(8)式より明らかなように，ライバル生

産者  $j$  が出荷価格  $w_j$  を引き下げるとき、自らは出荷価格  $w_i$  を引き上げるように反応するという意味で、生産者のお荷価格が戦略的代替関係にあるということである。というのは、ライバルがお荷価格を引き下げれば、ライバル小売業者  $j$  の注文量は増加し、それと戦略的代替関係にある小売業者  $i$  の注文量は減少する。その結果、図 1 に示されるように、自らの利潤関数は右下方へとシフトすることになるからである。

[図 1：利潤関数のシフト]

この状況で各生産者は、費用削減投資を積極的に行うことになる。というのは、自らの限界生産費用  $c_i$  が低下すれば、(9)式より、生産者  $i$  は出荷価格  $w_i$  を引き下げる。このことは(4)式より、小売業者  $i$  の注文量を増やし、それと戦略的代替関係にある小売業者  $j$  の注文量を減らす。このことによってライバル生産者  $j$  の利潤関数が右下方へとシフトするため、彼は出荷価格  $w_j$  を引き上げる。そしてこのことは、再び小売業者  $j$  の注文量を減らし、小売業者  $i$  の注文量を増やすという正の戦略効果を持つのである。

また第 2 に、(9)式から明らかなように、( $a$  が大きくなるという意味で) 逆需要曲線が上方にシフトするとき、各生産者は出荷価格を引き下げる。このことは、次のように説明される。生産者は、小売業者に生じた利益をフランチャイズ料によってすべて回収することができる。このとき、生産者の利潤はチャンネル全体の利潤と一致する。この状況で、自らの利潤最大化を目的とする生産者は、逆需要曲線が上方へシフトするとき、チャンネルの販売量を増やそうとする。この販売量は小売業者の注文量と一致し、それは出荷価格の減少関数である。したがって生産者は、小売業者から多くの注文を引き出すために出荷価格を引き下げる。そして、このことによって小売業者に生じた利益は、フランチャイズ料によって生産者に回収されるのである。

#### フランチャイズ料を徴収しない場合

この場合でも、第 2 段階における小売業者の行動は、フランチャイズ料を徴収できる場合と同じである。したがって、第 1 段階において生産者  $i$  は、(4)式

で表現された小売業者  $i$  の注文行動を考慮しつつ、ライバルの出荷価格を所与として、自らの利潤を最大にするように出荷価格  $w_i$  を設定する。このような生産者の意思決定は

$$\text{Max } q_i = (w_i - c_i)q_i = (w_i - c_i)(a - 2w_i + w_j)/3b, \quad \text{w.r.t. } w_i \quad (12)$$

と定式化される。上式の極大化条件より、反応関数

$$w_i(w_j) = (a + w_j + 2c_i)/4, \quad i=1,2, \text{ and } i \neq j \quad (13)$$

が導かれる。これらの反応関数の交点は

$$w_i = (5a + 8c_i + 2c_j)/15, \quad i=1,2, \text{ and } i \neq j \quad (14)$$

であるが、これが複占均衡となるためには(5)式を満たさなければならない。いま一般性を失うことなく  $c_i < c_j$  とすれば、(5)式が成立するためには

$$\begin{aligned} a + w_i > 2w_j & \quad a + (5a + 8c_i + 2c_j)/15 > 2(5a + 8c_j + 2c_i)/15 \\ c_j < (5a + 2c_i)/7 & \end{aligned} \quad (15)$$

でなければならない。この想定のもとでは、出荷価格は(13)式で与えられ<sup>5)</sup>、そのときの各小売業者の販売量、総販売量、小売価格、各小売業者と生産者の利潤およびチャネルの利潤  $z_i$  は、それぞれ

$$q_i = 2(5a - 7c_i + 2c_j)/45b \quad (16-1)$$

$$q = 2(2a - c_i - c_j)/9b \quad (16-2)$$

$$p = (5a + 2c_i + 2c_j)/9 \quad (16-3)$$

$$y_i = (p - w_i)q_i = 4(5a - 7c_i + 2c_j)^2 / (45)^2 b \quad (16-4)$$

$$i = (w_i - c_i)q_i = 6(5a - 7c_i + 2c_j)^2 / (45)^2 b \quad (16-5)$$

$$z_i = (p - c_i)q_i = 10(5a - 7c_i + 2c_j)^2 / (45)^2 b \quad (16-6)$$

と計算される。

この状況では、(逆)需要曲線の上方シフトは出荷価格の上昇を導くし、出荷価格は戦略的補完関係にある。というのは、ライバル生産者のお荷価格  $w_j$  の引き下げは、小売業者  $j$  の販売量  $q_j$  の増加を導き、それと戦略的代替関係にある小売業者  $i$  の注文量(関数)  $q_i(w_i)$  の減少を導く。このことは生産者  $i$  の需要曲線の左下方へのシフトを意味するから、彼は出荷価格  $w_i$  を引き下げるのである。

ここで対称性 ( $c_i=c_j=c$ ) を想定した上で、フランチャイズ料を徴収する場合( (11)式) と徴収しない場合( (16)式) を比較すれば、

$$\begin{aligned} w^F &= (-a+6c)/5 < c < (a+2c)/3 = w \\ q^F &= 4(a-c)/5b > 4(a-c)/9b = q \\ p^F &= (a+4c)/5 < (5a+4c)/9 = p \\ z_i &= 10(a-c)^2/81b > z_i^F = 2(a-c)^2/25b > 6(a-c)^2/81b = z_i \end{aligned}$$

を得る。この際留意すべきことは、フランチャイズ料を徴収する場合には、各生産者は限界費用を下回る水準にお荷価格を設定するということである。逆にフランチャイズ料を徴収しない場合には、出荷価格は限界費用よりも高く設定される。また、フランチャイズ料の徴収によって(出荷価格が限界費用を下回る水準に設定されるという意味で)二重マ - ジンが解消されるため、小売価格は低下し、販売量は増加する<sup>6)</sup>。その結果、生産者の利潤のみならず、消費者余剰も増加する。しかしながら、チャンネルの利潤は、フランチャイズ料を徴収しない場合の方が多くなる。このことは、次のように説明される。フランチャイズ料を徴収しない場合、生産者は出荷価格を限界費用を上回る水準に設定する。小売業者もまた自らのマ - ジンを上乘せするため、小売価格が高くなる。その意味で、小売業者を戦略的に分離することの競争緩和効果が強くなり、その結果チャンネルの利潤が増えるのである<sup>7)</sup>。

### 3 製品差別化

この節では、2人の生産者が差別化された財を生産している状況について検討する。生産者*i*が生産する財を第*i*財とし、それにたいする逆需要関数を

$$p_i = a - bq_i - eq_j \quad (17)$$

とする。ここで  $p_i$  は第*i*財の小売価格、 $q_i$  は販売量、 $q_j$  は第*j*財の販売量で、 $a$ 、 $b$  および  $e$  はパラメータである（ただし  $b > e$ ）。

#### 小売業者の行動

第2段階における小売業者*i*の利潤  $y_i$  は

$$y_i = (a - bq_i - eq_j - w_i)q_i - F_i \quad (18)$$

で表される。彼は、生産者*i*が設定する第*i*財の出荷価格  $w_i$  とフランチャイズ料  $F_i$ 、さらにはライバルの販売量  $q_j$  を所与として、自らの利潤を最大にするように販売量  $q_i$  を決定する。このとき極大化条件より、反応関数

$$q_i(q_j) = (a - eq_j - w_i) / 2b \quad (19)$$

を求めることができる。これらの反応関数（曲線）の交点は、

$$q_i = \{(2b - e)a - 2bw_i + ew_j\} / (4b^2 - e^2) \quad (20)$$

であるが、第2段階において複占が生じるためには、 $\min\{q_i, q_j\} > 0$  でなければならない。いま一般性を失うことなく  $w_i = w_j$  とすれば、

$$q_i(w_i, w_j) = q_j(w_i, w_j) = \{(2b - e)a - 2bw_j + ew_i\} / (4b^2 - e^2) > 0 \\ \{(2b - e)a + ew_i\} / 2b > w_j \quad (21)$$

であるから，上式を満たす出荷価格 ( $w_i, w_j$ ) のもとでは，小売業者  $i$  の均衡注文量は(20)式で与えられる．このときの総販売量，第  $i$  財の小売価格および小売業者  $i$  の利潤は，それぞれ

$$q = q_i + q_j = (2a - w_i - w_j) / (2b + e) \quad (22-1)$$

$$p_i = a - bq_i - eq_j = \{ (2b - e)ba + (2b^2 - e^2)w_i + bew_j \} / (4b^2 - e^2) \quad (22-2)$$

$$y_i = b \{ (2b - e)a - 2bw_i + ew_j \}^2 / (4b^2 - e^2)^2 - F_i \quad (22-3)$$

と計算される．

#### フランチャイズ料を徴収する場合

このような小売業者の行動を考慮しつつ，第1段階において生産者  $i$  は，小売業者  $i$  に非負の利潤を与えるという制約のもとで，ライバル生産者  $j$  の出荷価格を所与として，自らの利潤を最大にするように出荷価格とフランチャイズ料を設定する．このような生産者の意思決定問題は，

$$\text{Max}_i \quad (w_i - c_i)q_i + F_i, \quad \text{s.t.} \quad y_i \geq 0 \quad (23)$$

と定式化される．この際，制約式が等号で成立することに留意すれば，(23)式で表現された最大化問題は

$$\begin{aligned} \text{Max}_i \quad & (w_i - c_i)q_i + y_i \\ & = \{ b(2b - e)a + (2b^2 - e^2)w_i + bew_j - (4b^2 - e^2)c_i \} \{ (2b - e)a - 2bw_i + ew_j \} / (4b^2 - e^2)^2 \end{aligned}$$

へと改められる．上式の極大化条件より，反応関数は

$$w_i(w_j) = \{ -e^2(2b - e)a - e^3w_j + 2b(2b - e)(2b + e)c_i \} / 4b(2b^2 - e^2). \quad (24)$$

となる．これらの反応関数の交点は

$$w_i = \{8b^2(2b^2 - e^2)c_i - 2be^3c_j - ae^2(4b^2 - 2be - e^2)\} / (16b^4 - 12b^2e^2 + e^4). \quad (25)$$

であるが、これが複占均衡となるためには(21)式を満たさなければならない。いま一般性を失うことなく  $c_i < c_j$  とすれば、(21)式が成立するためには

$$(2b - e)a + ew_i > 2bw_j \quad c_j < a - 2be(a - c_i) / (4b^2 - e^2) \quad (26)$$

でなければならない。この想定のもとでは、均衡出荷価格は(25)式で与えられ、そのときの第  $i$  財の小売価格、小売業者  $i$  および生産者  $i$  の利潤は、それぞれ

$$p_i = \{(2b^2 - e^2)(4b^2 - 2be - e^2)a + 2b^2(4b^2 - 3e^2)c_i + 2be(2b^2 - e^2)c_j\} / (16b^4 - 12b^2e^2 + e^4)$$

$$y_i = 4b^3 \{(4b^2 - e^2)c_i - 2bec_j - a(4b^2 - 2be - e^2)\} / (16b^4 - 12b^2e^2 + e^4)^2$$

$$i = 2b(2b^2 - e^2) \{(4b^2 - e^2)c_i - 2bec_j - a(4b^2 - 2be - e^2)\}^2 / (16b^4 - 12b^2e^2 + e^4)^2$$

と計算される。

ここでも、生産者の意思決定変数である出荷価格は、同質財の場合と同様に、パラメータ  $a$  の減少関数であり、また戦略的に代替的である。

### フランチャイズ料を徴収しない場合

この場合でも、第2段階の小売業者の行動はフランチャイズ料を徴収する場合と同じで、小売業者  $i$  の注文行動は(20)式で表される。

このような小売業者の行動を考慮した上で、第1段階において生産者  $i$  は、ライバルの出荷価格  $w_j$  を所与として、自らの利潤  $\pi_i$  を最大にするように出荷価格  $w_i$  を設定する。このような生産者の意思決定問題は、

$$\max w_i = (w_i - c_i)q_i = (w_i - c_i) \{(2b - e)a - 2bw_i + ew_j\} / (4b^2 - e^2) \quad (27)$$

と定式化される。上式の極大化条件より、反応関数は

$$w_i(w_j) = \{(2b-e)a + ew_j + 2bc_i\} / 4b \quad (28)$$

となる．これらの反応関数の交点は

$$w_i = a - b(2a - c_i - c_j) / (4b - e) - b(c_j - c_i) / (4b + e) \quad (29)$$

であるが，これが複占均衡となるためには(21)式を満たさなければならない．いま一般性を失うことなく  $c_i < c_j$  とすれば，(21)式が成立するためには

$$(2b-e)a + ew_j > 2bw_j \quad c_j < a - 2be(a - c_i) / (8b^2 - e^2) \quad (30)$$

でなければならない．この想定のもとでは，均衡出荷価格は(29)式で与えられ，そのときの財  $i$  の小売価格  $p_i$ ，小売業者  $i$  の利潤  $y_i$ ，生産者  $i$  の利潤  $\pi_i$  は，各々

$$p_i = \{2b^2(8b^2 - 3e^2)c_i + 2be(6b^2 - e^2)c_j + a(2b - e)(4b + e)(6b^2 - e^2)\} / (64b^4 - 20b^2e^2 + e^4)$$

$$y_i = 4b^3 \{(2b - e)(4b + e)a - (8b^2 - e^2)c_i + 2bec_j\}^2 / (64b^4 - 20b^2e^2 + e^4)^2$$

$$\pi_i = 2b \{(2b - e)(4b + e)a - (8b^2 - e^2)c_i + 2bec_j\}^2 / (4b^2 - e^2)(16b^2 - e^2)^2$$

と計算される．このときにも，同質財の場合と同様に，出荷価格はパラメータ  $a$  の増加関数であり，戦略的に補完的である．

#### 4 結びに代えて

本稿では，生産者が小売業者を介して財を販売するという状況での複占均衡について検討した．小売業者間で数量競争が行われ，かつ生産者がフランチャイズ料を徴収可能な場合には，製品が差別化されているか否かにかかわらず，需要の増加にともない生産者は出荷価格を引き下げる．また，彼らの出荷価格は戦略的に代替的である．逆に，フランチャイズ料を徴収しない場合には，出荷価格は戦略的に補完的で，需要の増加は出荷価格の上昇を導く．

生産者が消費者に財を直接販売する状況で、彼らの間で価格競争が行われる場合、価格は戦略的に補完的である。この状況での費用削減投資は、Fudenberg and Tirole(1983)が論じたように、激しい価格競争を導くため、生産者は投資に消極的になる(Puppy dog 戦略)。しかしながら、本稿の想定のもとでは、出荷価格は戦略的に代替的となる。この状況では、費用削減による出荷価格の引き下げは、ライバルの出荷価格の引き上げを導き、自らの販売量を増加させるという正の戦略効果を持つ。したがって、生産者は費用削減投資を積極的に行うことになる(Top dog 戦略)。このことは、寡占的な半導体産業で、なぜ積極的な費用削減投資が行われるのかを説明する。

また生産者が消費者に財を直接販売する状況では、需要が増加するとき、彼らは出荷価格を引き上げる。しかしながら、本稿の想定のもとでは、需要の拡大にともない、生産者は出荷価格を引き下げる。製品ライフサイクルの成長期において、生産者は需要の拡大にともない出荷価格を引き下げ、小売業者から多くの注文を引き出そうとする。このことは小売価格を引き下げる効果を持つ。もっとも、( $a$ の上昇という意味での)需要の拡大それ自体は小売価格を引き上げる効果を持つから、全体としては小売価格は上昇する<sup>8)</sup>。

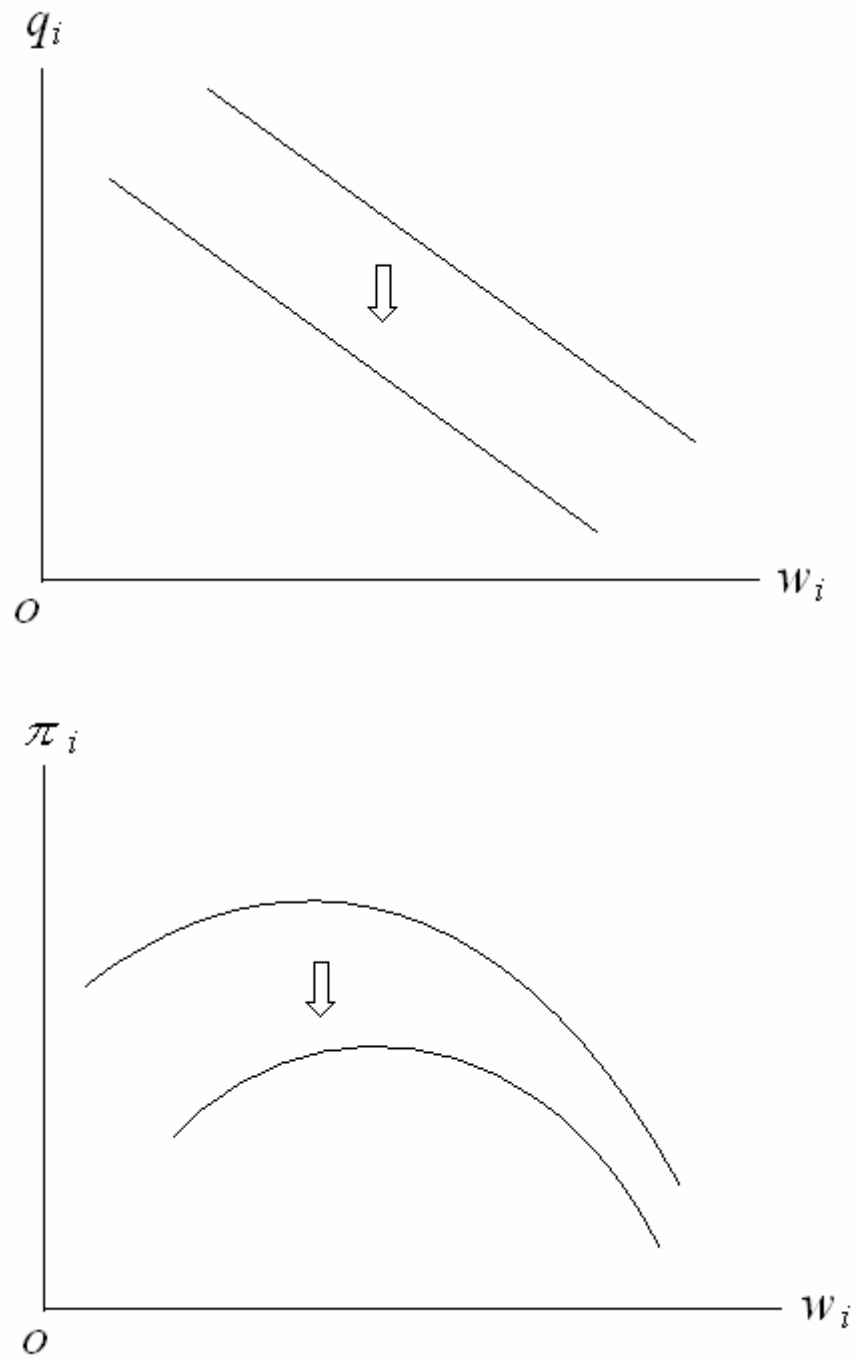
本稿の結論は、2つの方向に一般化することができる。まず第1に、生産者が小売業者の利潤の一定割合( $s$ )をロイヤルティとして徴収するとしよう。この想定のもとでは、 $s=1(0)$ ならばフランチャイズ料を徴収する(しない)場合と一致する。このとき、 $s(>3/4)$ が十分大きければ、需要の増加にともない生産者は出荷価格を引き下げるし、出荷価格は戦略的に代替的である。

また第2に、生産者-卸売業者-小売業者という3段階のチャンネルを想定したとしても、すべての段階でフランチャイズ料を徴収するのであれば、この結論は依然として成立する<sup>9)</sup>。このことは、次のように説明される。フランチャイズ料によって川下の販売業者の利潤を回収できる生産者は、チャンネルの利潤を最大にするように行動する。したがって、需要が拡大したとき、彼はチャンネルの販売量を増やそうとする。この販売量は小売業者の注文量に規定され、そしてそれは卸売業者の出荷価格の減少関数である。それゆえ生産者は、卸売価格を引き下げるために出荷価格を引き下げるのである。また、ライバル生産者が出荷価格を引き上げるとき、チャンネルの最適反応が販売量の増加であることに

留意すれば、生産者自身が出荷価格を引き下げる方向に反応することは明らかである。

最後に、生産者が小売業者を介して財を販売する状況では、ベルトラン・パラドックスが解消されることに留意しよう。ベルトラン・モデルでは、同質財の市場において生産者間で価格競争が行われるとき、たとえ生産者が2人であっても価格は限界費用と一致し、利潤はゼロとなるとされている。しかしながら現実には、モデルの結論とは異なり、価格を戦略変数として行動する寡占的生産者は、多くの場合、ある程度の価格支配力を持ち、超過利潤を得ている。Kreps and Scheinkman(1983)は、第1期に各生産者が生産能力を決め、第2段階で価格競争を行う状況を想定し、この2段階ゲームの均衡生産能力が(1段階)ク-ルノ-均衡の生産量と一致するという結論を導き、生産者の超過利潤を説明している。本稿の議論に従えば、川下の小売業者間で数量競争が行われる状況では、生産者間で価格競争が行われたとしても、各生産者は正の利潤を得ることができる<sup>10)</sup>。その意味で、ベルトラン・パラドックスは解消されるのである。

図1：利潤関数のシフト



## 参考文献

- Bonanno, G. and J. Vickers (1988), "Vertical Separation", *Journal of Industrial Economics*, Vol.36, March, No.3, pp.257-265.
- Brander, J. A. and A. Zhang (1990), "Market Conduct in the Airline Industry: An Empirical Investigation", *Rand Journal of Economics*, Vol.21, No.4., pp.567-583.
- Fudenberg, D. and J. Tirole (1984), "The Fat-Cat Effect, the Puppy Dog Ploy and the Lean and Hungry Look", *American Economic Review*, Vol.74, No.2, pp.361-368.
- Rey, P. and J. Stiglitz (1988), "Vertical Restraints and Producers' Competition", *European Economic Journal*, Vol.32, No.2-3, pp.561-568.
- Slade, M. (1986), "Conjectures, Firm Characteristics, and Market Structure: An Empirical Assessment", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.4, pp.347-369.
- Slade, M. (1987), "Interfirm Rivalry in a Repeated Game: An Empirical Test of Tacit Collusion", *Journal of Industrial Economics*, Vol.35, pp.499-516.
- Slade, M. (1992), "Vancouver's Gasoline-Price Wars: An Empirical Exercise in Uncovering Supergame Strategies", *Review of Economic Studies*, Vol.59, pp.257-276.
- Slade, M. (1992), "Strategic Motives for Vertical Separation: An Empirical Exploration", mimeo.
- Spengler, R. (1950), "Vertical Integration and Anti-trust Policy", *Journal of Political Economy*, vol.58, pp.86-105.
- 河合良昭・成生達彦(2003), 「消費外部性下での価格差別」, 『経済学雑誌』, 第104巻, 第1号, pp. 35-44 .
- 鈴木浩孝・成生達彦(2003), 「建値制と経済厚生」, 『国民経済雑誌』, 第188巻, 第1号, pp. 27-48 .
- 成生達彦(1994), 『流通の経済理論』, 名古屋大学出版会 .

## 文末脚注

---

- 1) 小売業者が介在する理由の1つは、生産者が販売上のノウハウを持っていないからである。代替的な理由は、戦略的分離である。この点については Bonanno and Vickers (1988) および Rey and Stiglitz (1988) などを参照のこと。
- 2) Brander and Zhang (1990), さらに Slade の一連の研究を参照のこと。
- 3) 強調すべき所以外では、この但し書きは省略される。
- 4) 実際、 $c_j < (a + 2c_i)/3$  ならば  $w_j = (-a + 8c_j - 2c_i)/5 < c_j$  である。また  $c_i < c_j < a$  より、 $w_i = (-a + 8c_i - 2c_j)/5 < (-c_i + 8c_i - 2c_i)/5 = c_i$  である。
- 5) ここでは、出荷価格は限界費用を上回っている。
- 6) 二重マージンについては、Spengler (1950) を参照のこと。
- 7) この点については、成生 (1994) を参照のこと。
- 8) 導入期から成長期への移行に際しての出荷価格の低下は、経験効果に拠るところが大きいように思われる。またこの時期には、導入期の浸透価格の打ち切りによって価格が上昇することもある。浸透価格については、河合・成生 (2003) を参照のこと。
- 9) 鈴木・成生 (2003) では、このような3段階のチャネルのもとで本稿と類似した結論を導いている。
- 10) フランチャイズ料を徴収しない場合には、出荷価格は限界費用よりも高く設定される。フランチャイズ料を徴収する場合には、出荷価格は限界費用よりも低い。フランチャイズ料によって、生産者は正の利潤を得ることができる。