

チャンネル間における価格—数量競争

成生達彦・鈴木浩孝

本稿では、生産者と小売業者からなるチャンネルの間での価格—数量競争について検討する。生産者間では価格競争が行われているが、小売業者の間では数量競争が行われている状況を想定する。このとき、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、(逆需要曲線の上方シフトという意味での)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。他方、何らかの理由によってフランチャイズ料を徴収できない場合には、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。

1. 序論

(逆)需要曲線が上方へシフトするとき、同質財の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出荷価格を引き下げる。また、生産者間で価格競争が行われている状況でも出荷価格は戦略的に代替的となる。確かに、マーシャルの外部性をはじめとする規模の経済が存在する場合には需要の増加が価格の下落を導くこともあるし、空間的競争モデルにおいて需要の増加によって参入企業数が増えるならば、彼らの間の競争が激しくなり価格が下落することも起こり得る。また、生産者が供給する財が相互に補完的な場合には、彼らの価格が戦略的に代替的となることもある¹⁾。本稿では、同質財を供給するチャンネル間での競争について検討し、これらのことが同時に起こり得ることを示す。

生産者が財を消費者に直接販売することは稀で、多くの場合、そのプロセスには小売業者をはじめとする流通業者が介在している²⁾。本稿では、生産者と系列の小売業者からなるチャンネルの間での価格—数量競争について検討する。いま、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数量競争が行われているものとする³⁾。この状況で需要が増加するとき、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、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となる。

この前半部分は、次のように直感的に説明することができる。いま、需要曲線が上方へシフトしたとしよう。このとき、フランチャイズ料を徴収できる(寡占的)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⁴⁾。そして、このことによって増加した小売業者の利益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、同質財の複占モデルを分析し、生産者が系列の小売業者を介して財を販売する状況で、小売業者間で数量競争が行われるとき、仮に生産者が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とを示す。この結果の意味を明らかにするために、3節では、何らかの理由によってフランチャイズ料を徴収できない場合について検討する。この状況では、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となる。4節では、生産者が小売業者を統合して消費者に直接販売している場合、さらには垂直的取引制限である系列店制が採用されない場合について検討し、2節の結果

と比較する。ここでの結論の1つは、系列店制がない場合でも、2節の結果は成立するということである。また、生産者による小売業者の分離は、仮にフランチャイズ料を徴収可能ならばチャンネル間の競争を激しくするし、逆にフランチャイズ料を徴収できない場合にはチャンネル間競争を緩和する。最後に5節では、簡単な要約の後に、関連するトピックスについて議論する。

2. モデル

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。また、生産者*i*の限界(=平均)費用を*c_i*とし、一般性を失うことなく $c_1 \leq c_2$ とする。その上で、複占均衡を保証し、そこでの出荷価格が正となるために、

$$3c_2 - 2c_1 < a < 8c_1 - 2c_2 \quad (2)$$

を仮定する⁵⁾。

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とフランチャイズ料を設定する。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。

2.1 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*にたいする注引量) q_i を設定する。この小売業者の意思決定問

題は、

$$\begin{aligned} \text{Max } y_i &= (p - w_i)q_i - F_i \\ &= (a - b(q_i + q_j) - w_i)q_i - F_i, \text{ w.r.t. } q_i \end{aligned} \quad (3)$$

と定式化される。上式の極大化条件より、反応関数

$$\begin{aligned} q_i(q_j) &= (a - w_i - bq_j) / 2b, \\ i &= 1, 2, \text{ and } i \neq j \end{aligned} \quad (4)$$

が導かれる(以下では、*i, j*についての但し書きを省略する)。これを解けば、小売業者*i*の注引量は

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

で与えられる。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

$$q = q_1 + q_2 = (2a - w_1 - w_2) / 3b \quad (6-1)$$

$$p = a - bq = (a + w_1 + w_2) / 3 \quad (6-2)$$

$$\begin{aligned} y_i &= (p - w_i)q_i - F_i \\ &= (a - 2w_i + w_j)^2 / 9b - F_i \end{aligned} \quad (6-3)$$

と計算される。

2.2 生産者の行動

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、ライバル生産者のお荷価格 w_j を所与として、小売業者*i*に非負の利潤を与えるという制約のもとで、自らの利潤 π_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。この生産者の意思決定問題は

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

と定式化される。制約条件が等号で成立することに留意し、(5)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

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

へと改められる。この極大化条件より、反応関数

$$w_i(w_j) = (-a - w_j + 6c_i)/4 \quad (8)$$

が導かれる。これらの反応関数を連立して解けば、均衡における生産者 i の出荷価格は

$$w_i^{KF} = (-a + 8c_i - 2c_j)/5 \quad (9)$$

となる⁶⁾。ここで、上付 K は生産者と小売業者の間に系列関係があることを示し、また 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。このときの小売業者 i の販売量、総販売量、小売価格、生産者 i の利潤、消費者余剰 CS

および社会的余剰 SS は、それぞれ

$$q_i^{KF} = 2(a - 3c_i + 2c_j)/5b \quad (10-1)$$

$$q^{KF} = q_1^{KF} + q_2^{KF} = 2(2a - c_1 - c_2)/5b \quad (10-2)$$

$$p^{KF} = (a + 2c_1 + 2c_2)/5 \quad (10-3)$$

$$\pi_i^{KF} = (p - c_i)q_i = 2(a - 3c_i + 2c_j)^2/25b \quad (10-4)$$

$$CS^{KF} = 2(2a - c_1 - c_2)^2/25b \quad (10-5)$$

$$SS^{KF} = \{2(a - 3c_1 + 2c_2)^2 + 2(a - 3c_2 + 2c_1)^2 + 2(2a - c_1 - c_2)^2\}/25b \quad (10-6)$$

と計算される⁷⁾。

この際留意すべきことはまず第1に、(8)式から明らかなように、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、ライバル生産者 j が出荷価格を引き下げると、彼の系列小売業者 j の注文量が増加し、それと戦略的代替関係にある小売業者 i の注文関数は下方にシフトする。その結果、図1に示されるように、生産者 i の利潤関数は右下方へとシフトするからである⁸⁾。

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。このことは、次のように説明される。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^{KF} を引き下げる。このことを予想するライバル生産者 j は、戦略的代替関係にある彼のお荷価格 w_j^{KF} 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 の注文量を増やすことによって生産者 i の利潤を増加させるという正の戦略効果を持つのである。

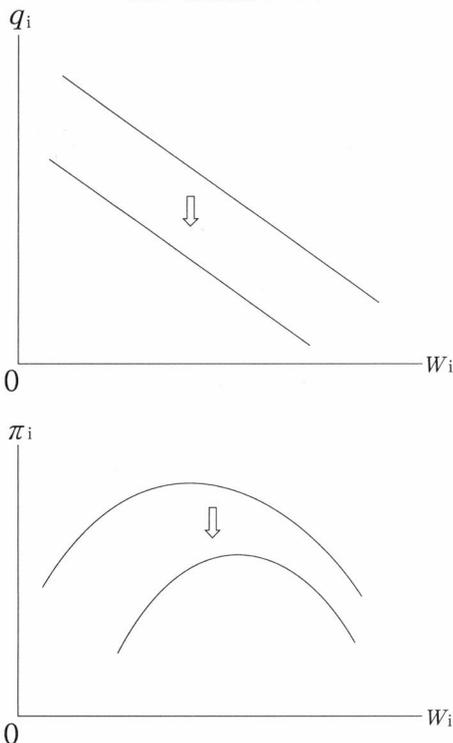
また第2に、各生産者は自らの限界費用を下回る出荷価格を設定している。実際、(2)式の想定 $[3c_2 - 2c_1 < a \Leftrightarrow 3c_2 - a < 2c_1]$ より、

$$\begin{aligned} w_2^{KF} &= (-a + 8c_2 - 2c_1)/5 \\ &< (-a + 8c_2 - (3c_2 - a))/5 = c_2 \end{aligned}$$

であるし、また $c_1 \leq c_2 < a$ より、

$$\begin{aligned} w_1^{KF} &= (-a + 8c_1 - 2c_2)/5 \\ &< (-c_1 + 8c_1 - 2c_1)/5 = c_1 \end{aligned}$$

図1. 利潤関数のシフト



が導かれる。

$$w_i^K = (5a + 8c_i + 2c_j) / 15, \quad (13)$$

第3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。出荷価格を所与として需要のパラメータ a が上昇すれば、(5)式で与えられた小売業者の注文関数は上方へシフトする。ここで留意すべきことは、この a の上昇は、小売業者 i の注文関数 [(5)式] にたいして、生産者 j の出荷価格の上昇と同じ効果を持つということである。したがって、生産者 i は出荷価格を引き下げることになる。

3. フランチャイズ料

前節の結果は、生産者が小売業者からフランチャイズ料を徴収できることに依存している。このことを明らかにするために、この節では、何らかの理由によってフランチャイズ料を徴収できない場合について検討する。

3.1 フランチャイズ料を徴収できない場合

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、(5)式で表現された小売業者 i の注文行動を考慮した上で、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。この生産者の意思決定問題は

$$\begin{aligned} \text{Max } \pi_i &= (w_i - c_i) q_i \\ &= (w_i - c_i)(a - 2w_i + w_j) / 3b, \text{ w.r.t. } w_i \end{aligned} \quad (11)$$

と定式化される⁹⁾。上式の極大化条件より、反応関数

$$w_i(w_j) = (a + w_j + 2c_i) / 4. \quad (12)$$

が導かれる。したがって、均衡における出荷価格は

となる。ここで、上付 K は生産者と小売業者の間に系列関係があることを示している。このときの小売業者 i の販売量、総販売量、小売価格、小売業者 i、生産者 i、およびチャンネル i の利潤 z_i 、さらには消費者余剰および社会的余剰は、それぞれ

$$q_i^K = 2(5a - 7c_i + 2c_j) / 45b \quad (14-1)$$

$$q^K = 2(2a - c_1 - c_2) / 9b \quad (14-2)$$

$$p^K = (5a + 2c_1 + 2c_2) / 9 \quad (14-3)$$

$$\begin{aligned} y_i^K &= (p - w_i) q_i \\ &= 4(5a - 7c_i + 2c_j)^2 / (45)^2 b \end{aligned} \quad (14-4)$$

$$\begin{aligned} \pi_i^K &= (w_i - c_i) q_i \\ &= 6(5a - 7c_i + 2c_j)^2 / (45)^2 b \end{aligned} \quad (14-5)$$

$$\begin{aligned} z_i^K &= (p - c_i) q_i \\ &= 10(5a - 7c_i + 2c_j)^2 / (45)^2 b \end{aligned} \quad (14-6)$$

$$CS^K = 2(2a - c_1 - c_2)^2 / 81b \quad (14-7)$$

$$\begin{aligned} SS^K &= 2\{(5a - 7c_1 + 2c_2)^2 + (5a - 7c_2 + 2c_1)^2 \\ &\quad + 5(2a - c_1 - c_2)^2\} / 405b \end{aligned} \quad (14-8)$$

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、出荷価格は戦略的に補完的である。というのは、ライバル生産者の出荷価格 w_j^K 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 q_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^K を引き下げるのである。

ここで対称性 ($c_1 = c_2 = c$) を想定した上で、フランチャイズ料を徴収する場合 ((9) および (10) 式) と徴収しない場合 ((13) および (14) 式) を比較すれば、

$$w^{KF} = (-a + 6c) / 5 < c < (a + 2c) / 3 = w^K \quad (15-1)$$

$$q^{KF} = 4(a - c) / 5b > 4(a - c) / 9b = q^K \quad (15-2)$$

$$p^{KF} = (a + 4c) / 5 < (5a + 4c) / 9 = p^K \quad (15-3)$$

$$z_i^K = 10(a - c)^2 / 81b > \pi_i^{KF} = 2(a - c)^2 / 25b$$

$$> 6(a-c)^2/81b = \pi^k \quad (15-4)$$

$$CS^{KF} = 8(a-c)^2/25b \\ > 8(a-c)^2/81b = CS^k \quad (15-5)$$

$$SS^{KF} = 12(a-c)^2/25b \\ > 28(a-c)^2/81b = SS^k \quad (15-6)$$

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出荷価格を設定するのにたいし、フランチャイズ料を徴収できない場合には、出荷価格は限界費用よりも高く設定されるということである(逆に、出荷価格が限界費用よりも低い場合には、生産者の利潤は負となる)。実際、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)二重マージンが解消されるため、小売価格が低下し、販売量が増加する¹⁰⁾。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のである。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でき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できない場合、生産者は限界費用を上回る水準に出荷価格を設定し、小売業者もまた自らのマージンを上乘せするという「二重マージン」が発生する。その結果、小売価格が高くなるという意味で、小売業者を戦略的に分離することの競争緩和効果が働くため、チャンネルの利潤が増えるのである。

4. 流通系列

この節では、生産者が小売業者を統合し消費者に財を直接販売する状況や、系列店制が採用されない状況についても検討し、2節の結果と比較する。

4.1 垂直的統合

生産者が小売業者を垂直的に統合し、財を消費者に直接販売するものとする。以下では単純化のために、費用の対称性($c_1=c_2=c$)を想定する。この状況で、仮に生産者の戦略変数が生産量ならば、クールノー均衡が実現し、そこで

の生産者 i の販売量、総販売量、小売価格、生産者 i の利潤、消費者余剰、および社会的余剰は、それぞれ

$$q_i^{VI} = (a-c)/3b \quad (16-1)$$

$$q^{VI} = q_1^{VI} + q_2^{VI} = 2(a-c)/3b \quad (16-2)$$

$$p^{VI} = a - bq^{VI} = (a+2c)/3 \quad (16-3)$$

$$\pi_i^{VI} = (p-c_i)q_i = (a-c)^2/9b \quad (16-4)$$

$$CS^{VI} = 2(a-c)^2/9b \quad (16-5)$$

$$SS^{VI} = 4(a-c)^2/9b \quad (16-6)$$

で与えられる¹¹⁾。ここで、上付き VI は垂直的統合を示している。

4.2 系列店制が採用されない場合

次に、生産者と小売業者との間に系列関係がない状況について検討する¹²⁾。この状況で、小売業者はいずれの(または両方の)生産者からも財を入手することができる。それゆえ生産者は、小売業者からの注文を得るために、ライバル生産者よりも有利な条件を小売業者に提示する必要がある。ここでも単純化のために、対称的な生産費用のもとでの対称均衡($w_1=w_2=w>0$ と $F_1=F_2=F>0$)に焦点を絞ることにする。この際、均衡において両小売業者が財を販売し、かつ両生産者の出荷価格が正となるために、(2)式の代わりに、

$$c < a < 6c \quad (17)$$

を想定する¹³⁾。

ここで留意すべきことは、まず第1に、均衡における生産者の利潤がゼロとなるということである。このことは、次のように説明される。いま仮に、生産者が提示する販売契約(w, F)のもとで、各生産者が(1人ずつの小売業者と取引して)正の利潤を得ていたとしよう。この状況で、1人の生産者が同じ出荷価格でフランチャイズ料を少しだけ下げた販売契約を提示したとする。この契約は小売業者にとって有利であるから、彼らはともにこの生産者と取引する。また出荷価格は同じであるから、彼らの注文量

も変わらない。その結果、この生産者は以前よりも多くの利潤を得ることができる。このように、生産者がともに正の利潤を得ている状態は均衡ではない。また彼らは、損をしてまで生産することもしない。それゆえ、均衡での各生産者の利潤はゼロである。また、 $F > 0$ のもとでは、各々の小売業者は1人の生産者に注文することになる。

これらのことをふまえれば、第1段階において生産者は、ゼロ利潤条件のもとで、小売業者と取引するために、彼らに対して有利な条件を提示することになる。この意思決定問題は

$$\begin{aligned} \text{Max } y_i &= (p-w_i)q_i - F_i, \\ \text{s.t. } \pi_i &= (w_i-c)q_i + F_i = 0, \\ \text{w.r.t. } w_i \text{ and } F_i \end{aligned} \quad (18)$$

と定式化される。制約条件式を目的関数式に代入し、(5)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

$$\begin{aligned} \text{Max } y_i &= (p-c)(a-2w_i+w_j)/3b \\ \text{w.r.t. } w_i \end{aligned} \quad (18')$$

へと改められる。この極大化条件より、反応関数

$$w_i(w_j) = (-a-w_j+6c)/4 \quad (19)$$

が導かれる。それゆえ、対称均衡における出荷価格およびフランチャイズ料は

$$w_i^F = (-a+6c)/5, \quad (20-1)$$

$$F_i^F = 2(a-c)^2/25b, \quad (20-2)$$

で与えられる¹⁴⁾。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。また、このときの小売業者 i の販売量、総販売量、小売価格、小売業者 i の利潤、消費者余剰および社会的余剰は、それぞれ

$$q_i^F = 2(a-c)/5b \quad (21-1)$$

$$q^F = 4(a-c)/5b \quad (21-2)$$

$$p^F = (a+4c)/5 \quad (21-3)$$

$$y_i^F = 2(a-c)^2/25b \quad (21-4)$$

$$CS^F = 8(a-c)^2/25b \quad (21-5)$$

$$SS^F = 12(a-c)^2/25b \quad (21-6)$$

と計算される。

ここで留意すべきことは、この均衡は、生産者が得ていた利潤が小売業者に生じていることを除き、2節で論じた系列店制のもとでの(対称的な費用を想定した)均衡[(10)式]と一致しているということである。このことは、次のように説明される。系列店制がない場合、生産者は小売業者と取引するために、彼らの利潤を最大にする契約を提示しなければならない。このことはチャネルの利潤最大化を意味するから、実現した利潤が誰に帰属するかを別とすれば、生産者の目的は系列店制の場合と一致するのである。実際、(19)式の反応関数は(8)式と一致しており、それゆえ出荷価格は戦略的に代替の関係にあるし、(20)式より、需要が増加するとき生産者は出荷価格を引き下げる。また、この出荷価格は限界費用よりも低く設定されている。その意味で、2節で得られた結果は、生産者と小売業者との間の系列関係には依存してはおらず、フランチャイズ料の徴収可能性に依存していることになる¹⁵⁾。

4.3 比較

これまでの議論を踏まえて、流通系列がある場合とない場合、さらには垂直的統合の場合の均衡を対称的な費用条件のもとで比較する。これらの均衡における総販売量、小売価格、卸売価格、生産者利潤、チャネル全体の利潤、消費者余剰、および社会的余剰の大小関係は次のとおりである。

$$q^K < q^{VI} = q < q^{KF} = q^F \quad (22-1)$$

$$p^{KF} = p^F < p^{VI} = p < p^K \quad (22-2)$$

$$0 < w^{KF} = w^F < w = c < w^K \quad (22-3)$$

$$\pi^F = \pi = 0 < \pi^K < \pi^{KF} = \pi^{KF} = \pi^F$$

$$< \pi^{VI} = \pi^{VI} = \pi < \pi^K \quad (22-4)$$

$$CS^K < CS^{VI} = CS < CS^{KF} = CS^F \quad (22-5)$$

$$SS^K < SS^V = SS < SS^{KF} = SS^F \quad (22-6)$$

ここで、上付きのないものは、生産者と小売業者との間の系列関係もなく、かつフランチャイズ料も徴収していないことを示している。

ここで留意すべきことはまず第1に、生産者の利潤は垂直的統合時に最大になるということである。他方、社会および消費者の厚生観点からは、系列店制を採用するか否かにかかわらず、フランチャイズ料を徴収して小売業者を分離することが望ましい。このときには、生産者が出荷価格を限界費用以下に設定するから、小売価格は統合時と比べて低くなる($p^{KF} = p^F < p^V$)。その意味で、小売業者を戦略的に分離することによってチャンネル間の競争は激しくなる¹⁶⁾。逆に、フランチャイズ料を徴収できない状況では、戦略的な分離によってチャンネル間の競争は緩和される。

5. 結び

本稿では、生産者が小売業者を介して同質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、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できない場合には、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。以下では、これらの結果の経験的含意について議論する。

生産者が(差別化された財を)消費者に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激しい価格競争を導くため、Fudenberg and Tirole(1984)が論じたように、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¹⁷⁾。ここで注意すべきことは、本稿における出荷価格は限界価格であり、平均価格($= w_i + F_i/q_i$)ではない。平均価格は小売価格と一致するから、本稿の想定のもとでも、需要の増加にともない平均出荷価格は上昇している。

この点に関連して、ベルトラン・モデルとの関係について述べる。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、価格を戦略変数として行動する寡占的生产者は、多くの場合、ある程度の価格支配力を持ち、利潤を得ている。本稿のモデルのように、生産者が(ある程度の価格支配力を持つ)系列小売業者を介して財を販売している状況では、生産者間で価格競争が行われたとしても、フランチャイズ料を徴収できるか否かにかかわらず、彼らは正の利潤を得ることができる。逆に、系列店制がない場合には、フランチャイズ料を徴収できるか否かにかかわらず、彼らの利潤はゼロとなる。その意味で、出荷価格を戦略変数とする生産者が正の利潤を得ることができるか否かは、系列店制を採用できるか否かに依存することになる。

最後に、本稿の結果の拡張について述べておこう。まず第1に、2人の生産者が差別化され

た財を供給する状況でも、本稿の結果は同様に成立する¹⁸⁾。

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、この結果は依然として成立する。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、チャネルの利潤を最大にするよう行動する。したがって、需要が拡大したとき、彼はチャ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卸売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た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方向に反応することは明らかである¹⁹⁾。さらに、(線形ではなく)一般的な需要関数のもとで、多くの小売業者からなる多数のチャネルが競争するという状況への拡張も考えられるが、これは今後の研究課題である。

(投稿受付 2004年2月17日・最終決定
2005年3月9日、京都大学大学院経済学
研究所/京都大学大学院経済学研究科大
学院生)

注

* この論文のもととなる研究を南山大学、札幌大学および日本経済学会で報告した際、東京大学の松村敏弘氏や大阪府立大学の中山雄司氏をはじめとする参加者諸氏から有益なコメントを受けた。また、2名の匿名レフリーからも丁寧なコメントを受けている。さらに、日本学術振興会の科学研究費補助金(課題番号17530320)および京都大学21世紀COEプログラム「先端経済分析のインターフェイス拠点の形成」から助成を受けた。記して感謝する次第である。

1) 需要関数の形状次第では、財が相互に代替的な場合にも、戦略的代替となり得る。この点については、Bulow, Geanakoplos and Klemperer (1985)やMatsushima (1998)などを参照のこと。

2) 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)やRey and Stiglitz (1988)などを参照のこと。

3) 小売業者間で数量競争が行われる状況を分析している論文として、Matsumura (2003)やFlath and Nariu (2005)などがある。

4) 生産者が独占の場合、需要の増加によって販売量は増えるが、限界費用の水準に設定される出荷価格は変わらない。その意味で、この結果は寡占の生産者間の戦略的相互依存関係にもとづいている。

5) $3c_2 - 2c_1 < a$ が満たされないと、市場は生産者1の独占となる。また $a < 8c_1 - 2c_2$ が満たされないと、均衡での生産者1の出荷価格がゼロとなる。このような a の領域が存在するためには、 $c_2 < 2c_1$ でなければならない。

6) このときの生産者*i*のフランチャイズ料は $F_i^{KF} = 4(a - 3c_i + 2c_j)^2 / 25b$ である。また(2)式の条件下では、この出荷価格は正である。出荷価格が負の場合、小売業者は(販売量を上回る)大量の注文を行い、多くの利益を得ることができる。このときには、生産者の利潤は負となるから均衡ではない。(2)式の条件が満たされない場合には、出荷価格がゼロとなる均衡が存在するが、本稿では省略する。

7) (2)式の条件下では、これらの値は正である。

8) 利潤関数[(7)式]の2階の交叉偏導関数は $\partial^2 \pi / \partial w_i \partial w_j = -1/9b < 0$ であるから、出荷価格は戦略的に代替的である。フランチャイズ料を徴収可能な状況での利潤関数は $\pi = (p - c_i)q_i$ であるから、その2階の交叉偏導関数は

$$\begin{aligned} \partial^2 \pi / \partial w_i \partial w_j &= (\partial^2 p / \partial w_i \partial w_j) q_i + (\partial p / \partial w_i) (\partial q_i / \partial w_j) \\ &\quad + (\partial p / \partial w_j) (\partial q_i / \partial w_i) + (p - c_i) (\partial^2 q_i / \partial w_i \partial w_j) \end{aligned}$$

であるが、モデルの想定より $\partial^2 p / \partial w_i \partial w_j = \partial^2 q_i / \partial w_i \partial w_j = 0$ である。

ここで $\partial q_i / \partial w_j = 1/3b$ 、 $\partial q_i / \partial w_i = -2/3b$ および $\partial p / \partial w_i = \partial p / \partial w_j$ に留意すれば、上式の符号が負となることは明らかである。

9) 均衡が複占となるための条件は $a > (7c_2 - 2c_1)/5$ で与えられる。この条件は、 $a > c_2$ のもとで(2)式の仮定が成立すれば満たされる。

10) 二重マージンについては、Spengler (1950)などを参照のこと。

11) 生産者の戦略変数が価格の場合にはベルトラン均衡($p=c$)となるが、本稿では省略する。

12) 系列店制の下では、系列小売業者は他の生産者と取引ができない。このような拘束条件を遵守させるには、生産者から系列小売業者への誘因提供やモニタリングが必要であり、それにはコストがかかるかも知れない。そのコストが高い場合には、系列店制は採用されない。

13) 対称的な費用条件のもとでは、(2)式はこの条件に改められる。

14) ライバルが(20)式で与えられる販売契約を小売業者に提示するとき、自らも同じ契約を提示するという意味で、この販売契約は対称均衡である。非対称な費用条件のもとでの非対称な均衡については、今後の検討課題である。

15) また、何らかの理由によってフランチャイズ料を徴収できない場合には、均衡での出荷価格は限界生産費用と一致し、小売市場ではクールノー均衡が成立する。この均衡は、生産者の利潤が小売業者に生じ

ていることを除き、垂直的統合の場合と一致している。

16) この結論は Bonanno and Vickers(1988)や Rey and Stiglitz(1988)と対照的である。

17) 導入期から成長期への移行に際しての出荷価格の引き下げは、経験効果に拠るところが大きいように思われる。

18) この点については、成生・鈴木(2004)を参照のこと。

19) 鈴木・成生(2003)では、このような3段階のチャンネルのもとで、本稿と類似した結果を導いている。

参 考 文 献

- 成生達彦・鈴木浩孝(2004)「チャンネル間における数量—価格競争」京都大学21世紀COEワーキングペーパー, No. 16.
- 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.
- Bonanno, G. and J. Vickers (1988) "Vertical Separation," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 36, No. 3, pp. 257-265.
- Bulow, J., J. D. Geanakoplos, and P. D. Klemperer (1985) "Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements," *Journal of Political Economy*, Vol. 93, No. 3, pp. 488-511.
- Flath D. and T. Nariu (2005) "Vertical Control of Cournot Wholesalers in Spatial Competition: Exclusive Territories? or Maximum Price Stipulation?" *Review of Marketing Science*, Article 3, pp. 1-20.
- 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. 361-366.
- Matsumura, T. (1998) "A Two-stage Price-setting Duopoly: Bertrand or Stackelberg," *Australian Economic Papers*, Vol. 37, pp. 103-118.
- Matsumura, T. (2003) "Consumer-benefiting Exclusive Territories," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 36, No. 4, pp. 1007-1025.
- Rey, P. and J. Stiglitz (1988) "Vertical Restraints and Producers' Competition," *European Economic Journal*, Vol. 32, No. 2-3, pp. 561-568.
- Spengler, R. (1950) "Vertical Integration and Anti-trust Policy," *Journal of Political Economy*, Vol. 58, No. 4, pp. 347-352.