

## 不確実性下における垂直的分離とオ - プン価格制

京都大学経済学部 長谷川 誠  
京都大学大学院経済学研究科 教授 成生 達彦

2005年3月

### 要旨

本稿では、需要不確実性下の複占市場における垂直的分離について検討する。主要な結論は、仮にフランチャイズ料を徴収可能ならば、両生産者がフランチャイズ料を徴収して分離するのが唯一の均衡となるというものである。また、フランチャイズ料を徴収できない状況で財がある程度同質的な場合には、両生産者が統合している状況と両生産者が分離している状況の2つが均衡となる。この点と関連して、1990年代中盤以降の家電業界における建値制からオ - プン価格制への移行について検討する。

キ - ワ - ド：垂直的分離、フランチャイズ料、建値制、オ - プン価格制、需要の不確実性

# 不確実性下における垂直的分離とオ - プン価格制

## 1 序論

流通取引は多様であり、生産者と小売業者のみからなる単純なチャンネルを想定したとしても、彼らの間の取引様式には、市場取引から（垂直的）統合までさまざまなものがある。チャンネル内の意思決定を統合するか分離するかという問題は、多くの経済学者やマ - ケティング学者によって研究されている<sup>1)</sup>。そこでは、情報構造やさまざまな取引様式のもとの誘因システムの在り方が、1つのチャンネルの効率性にいかなる影響を及ぼすかということが分析されている。そして生産者の観点から見れば、仮にチャンネル内の調整に費用がかからないのであれば、小売業者にたいする包括的かつ直接的なコントロールを意味する統合が望ましいことになる。

他面、複数チャンネル間の競争を考慮するならば、たとえ垂直的統合に費用がかからない場合でも、寡占的生産者はチャンネル間での競争を緩和するために、流通業者を分離することがある。ここで重要な役割を果たすのは、チャンネル内での取引の効率性ではなく、チャンネル間の競争である。このような戦略的動機にもとづく分離については、Bonanno and Vickers(1988)や Rey and Stiglitz(1988)等によって研究されている。垂直的統合の場合には、寡占的生産者は直接的な競争を強いられるのにたいし、流通業者を分離した場合には、彼らの間の競争は流通業者を介した間接的なものになる。その結果、小売価格は垂直的統合時よりも高くなり、チャンネルの利潤も増加するのである。

しかしながら、この分野の多くの先行研究は、確実な需要関数を前提としている。本稿では、不確実性下における戦略的分離について検討する。主要な結論は、（複占的）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、彼らは小売業者を分離するというものである。以下の構成は次の通りである。まず次節では、モデルを提示して、フランチャイズ料を徴収できる場合を分析し、上述の結論を暫定的に導く。3節では、フランチャイズ料を徴収できない場合を分析し、両生産者がともに分離する状況およびともに統合する状況の2つが均衡となることを示した後に、フランチャイズ料を徴収するか否かを生産者が選択する「拡張されたゲ - ム」においては、フランチャイズ料を徴収して分離するというのが唯一の均衡となることを示す。4節では、経験的含意として、建値制からオ - プン価格制への移行について検討する。この分野の先行研究として、Utaka(2003)および成生・岡本(2005)があるが、そこでは単一チャンネルが想定されている。本稿では、複数チャンネル間の競争を考慮しつつ、先行研究を拡張する。5節は要約である。

---

1) この分野の研究として、Gautschi(1983)、Vickers(1985)、Sheth(1986)、Pelligrini(1986, 1989)、Lin(1988)、Moorthy(1988)、Fershtman, Judd and Kalai(1991)、丸山(1992)、有賀(1993)、成生(1994)等がある。

## 2 モデル

2 人の生産者 ( $i=1,2$ ) が差別化された財を生産し、その各々が (ある地域の) 市場において対称的な需要関数

$$q_i = a + x - p_i + bp_j, \quad i=1,2, \quad i \neq j \quad (1)$$

に直面しているものとする。ここで、 $q_i$  は生産者  $i$  が販売する第  $i$  財にたいする需要量、 $p_i$  は第  $i$  財の小売価格、 $p_j$  は第  $j$  財の小売価格、 $a, b$  ( $0 < b < 1$ ) はパラメータである。また、 $x$  は当該地域の需要の状態を表す確率変数で、その期待値はゼロ、分散は  $\sigma^2$  である ( $E x = 0$  and  $E x^2 = \sigma^2$ )。ただし、各生産者の販売量が負となるのを避けるため、 $x$  の下限はそれほど小さくはないとする<sup>2)</sup>。地域の小売業者は、この確率変数  $x$  の実現値を観察できるが、生産者は観察できないものとする。さらに単純化のために、両者はリスク中立的で、限界 (= 平均) 生産費用をゼロとする。

### 垂直的統合

生産者が消費者に直接財を販売する場合、各生産者の期待利潤は、

$$E \pi_i = p_i E q_i = p_i (a - p_i + b p_j)$$

と表される。上式の極大化条件より、反応関数

$$p_i(p_j) = (a + b p_j) / 2$$

が導かれる。したがって、均衡における小売価格は

$$p_i^I = a / (2 - b) \quad (2-1)$$

であり、このときの各生産者の販売量および期待利潤は

$$q_i^I = a / (2 - b) + x \quad (2-2)$$

$$E \pi_i^I = a^2 / (2 - b)^2 \quad (2-3)$$

と計算される。ここで、上付き  $I$  は統合 (Integration) を表す。

---

2) 各々の財の生産量が正であるための条件は、 $x > -a / (2 - b)$  で与えられる。以下ではこの条件が満たされるものとする。

### 垂直的分離：フランチャイズ料を徴収する場合

次に、生産者の各々が1人ずつの小売業者を介して財を消費者に販売するものとする。この状況で、次のようなゲ - ムを想定する。まず( 需要の状態  $x$  が明らかになっていない) 第1段階において、生産者が出荷価格およびフランチャイズ料を記した販売契約を小売業者に提示する。小売業者はこの販売契約を拒否するか( このとき、彼の利潤はゼロである ) そうでなければフランチャイズ料を支払って契約を結ぶ。第2段階になると需要の状態  $x$  が実現し、それを小売業者のみが知る。その上で彼は、小売価格を設定する。以下では、このゲ - ムの完全均衡を後方帰納によって求める。

### 小売業者の行動

第2段階において第  $i$  財を販売する小売業者  $i$  は、生産者  $i$  が設定した出荷価格  $r_i$  と他の小売業者  $j$  が設定する小売価格  $p_i$  を所与として、自らの利潤  $y_i$  を最大にするように小売価格  $p_i$  を決定する。したがって、彼の意思決定問題は

$$\text{Max } y_i = (p_i - r_i)q_i - F_i = (p_i - r_i)(a + x - p_i + bp_j) - F_i, \quad \text{w.r.t. } p_i$$

と定式化される。ここで、 $F_i$  はフランチャイズ料である。上記の意思決定問題の極大化条件より、反応関数

$$p_i(r_i, p_j) = (a + x + r_i + bp_j)/2 \quad (3-0)$$

が導かれる。したがって、均衡における小売価格は出荷価格の関数として、

$$p_i(r_i, r_j) = [(2+b)(a+x) + 2r_i + br_j]/(4-b^2) \quad (3-1)$$

で与えられる。このとき、各小売業者の状態  $x$  における販売量、期待販売量および期待利潤は、それぞれ

$$q_i(r_i, r_j) = [(2+b)(a+x) - (2-b^2)r_i + br_j]/(4-b^2) \quad (3-2)$$

$$Eq_i(r_i, r_j) = [(2+b)a - (2-b^2)r_i + br_j]/(4-b^2) \quad (3-3)$$

$$Ey_i(r_i, r_j) = [(2+b)a - (2-b^2)r_i + br_j]^2 / (4-b^2)^2 + \sigma^2 / (2-b)^2 - F_i \quad (3-4)$$

と計算される。

### 生産者の意思決定

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  $j$  が設定する出荷価格  $r_j$  を所与として、自らの期待利潤  $E \pi_i$  を最大にするように出荷価格  $r_i$  を決定する。この際生産者は、小売業者にたいして非負の利潤を確保しなければならない。したがって、彼が直面する意思決定問題は、

$$\text{Max } E \pi_i = r_i E q_i(r_i, r_j) + F_i, \quad \text{s.t. } E y_i(r_i, r_j) = 0, \quad \text{w.r.t. } r_i \text{ and } F_i$$

と定式化される。ここで、制約条件が等号で成立することに留意すれば、上記の問題は

$$\text{Max } E \pi_i = r_i [(2+b)a - (2-b^2)r_i + br_j] / (4-b^2) + [(2+b)a - (2-b^2)r_i + br_j]^2 / (4-b^2)^2 + \sigma^2 / (2-b)^2, \\ \text{w.r.t. } r_i$$

へと改められる。

期待利潤の極大化条件より、反応関数

$$r_i(r_j) = [b^2((2+b)a + br_j)] / 4(2-b^2) \quad (4-0)$$

が導かれる。したがって、均衡における出荷価格およびフランチャイズ料は

$$r_i^{SF} = ab^2 / (4-2b-b^2) \quad (4-1)$$

$$F_i^{SF} = [(2-b^2)a / (4-2b-b^2)]^2 + \sigma^2 / (2-b)^2 \quad (4-2)$$

で与えられる。このときの小売価格、状態  $x$  における販売量および生産者の期待利潤は

$$p_i^{SF} = 2a / (4-2b-b^2) + x / (2-b) \quad (4-3)$$

$$q_i^{SF} = (2-b^2)a / (4-2b-b^2) + x / (2-b) \quad (4-4)$$

$$E \pi_i^{SF} = 2(2-b^2)a^2 / (4-2b-b^2)^2 + \sigma^2 / (2-b)^2 \quad (4-5)$$

と計算される。ここで上付き SF は、フランチャイズ料の徴収を伴う垂直的分離を表している。いま、(2-3)式と(4-5)式を比較すれば、 $0 < b < 1$ のもとでは

$$E \pi_i^1 = a^2 / (2-b)^2 > 2(2-b^2)a^2 / (4-2b-b^2)^2 + \sigma^2 / (2-b)^2 = E \pi_i^{SF}$$

が成立する。それゆえ、次の補題を得る。

**補題 1：**(1)式の需要関数のもとでの対称的複占均衡では、両生産者がフランチャイズ料を徴収して小売業者を分離することによって、彼らは垂直的統合時よりも多くの利潤を得ることができる。

この補題が成立する背景には、垂直的分離にもとづく競争緩和効果のみならず、需要の状態を知る小売業者に小売価格の設定を委ねることによって、状態に応じた価格設定が可能となるということがある。その結果増加した小売業者の利潤を、生産者はフランチャイズ料として回収するのである。

仮に生産者が需要の状態を知っている状況で、彼らが消費者に直接販売するときの利潤は、(3-4)式で  $r_i = r_j = 0$  および  $F_i = 0$  とおくことから、

$$E \pi_i^{IX} = a^2 / (2-b)^2 + \sigma^2 / (2-b)^2$$

と計算される。ここで上付き IX は、需要の状態を知る生産者が統合していることを示す。上式より、小売業者が持つ需要状態についての情報を生産者が利用できることからの利益は  $\sigma^2 / (2-b)^2$  ということになる。

### 統合 vs. 分離

それでは、両生産者によって垂直的分離が採用されるのか？ この点を明らかにするために、これまでのゲ - ムに先だって、第 0 段階において両生産者が小売機能を統合するか分離するかを選択するものとする。両者が統合する場合と分離する場合については既に分析しているので、以下では、一方の生産者  $i$  のみが小売業者を分離し、生産者  $j$  は統合しているという非対称な状況を分析する。

この状況で、第  $i$  財を販売する小売業者  $i$  は、生産者  $i$  の出荷価格  $r_i$  およびライバルの小売価格  $p_j$  を所与として、自らの利潤を最大にるように小売価格  $p_i$  を設定する。したがって、彼の意思決定問題は、

$$\text{Max } y_i = (p_i - r_i) q_i - F_i = (p_i - r_i) (a + x - p_i + b p_j) - F_i, \quad \text{w.r.t. } p_i$$

と定式化されるから、極大化条件より、反応関数

$$p_i(r_i, p_j) = (a + x + r_i + b p_j) / 2 \quad (5-1)$$

が導かれる。ここで、上式の期待値をとれば

$$E p_i(r_i, p_j) = (a + r_i + b p_j) / 2 \quad (5-2)$$

である。

他方、需要の状態を知らない生産者  $j$  は、ライバル  $i$  の小売価格  $p_i$  を所与として、自らの期待利潤を最大にるように小売価格  $p_j$  を設定する。このとき、彼の意思決定問題は

$$\text{Max } E \pi_j = p_j E q_j = p_j (a - p_j + b E p_i), \quad \text{w.r.t. } p_j$$

と定式化されるから、極大化条件より、反応関数

$$p_j(p_i) = (a + b E p_i) / 2 \quad (6)$$

が導かれる。したがって、(5-2)式と(6)式より、(完全ベイズ)均衡における小売価格は、出荷価格  $r_i$  の関数として、

$$p_i(r_i) = [2(2+b)a + (4-b^2)x + 4r_i] / 2(4-b^2) \quad (7-1)$$

$$p_j(r_i) = [(2+b)a + br_i] / (4-b^2) \quad (7-2)$$

で与えられる<sup>3)</sup>。このときの小売業者の販売量、期待販売量および利潤は

$$q_i(r_i) = [2(2+b)a + (4-b^2)x - 2(2-b^2)r_i] / 2(4-b^2) \quad (7-3)$$

$$Eq_i(r_i) = [(2+b)a - (2-b^2)r_i] / (4-b^2) \quad (7-4)$$

$$Ey_i(r_i) = [(2+b)a - (2-b^2)r_i]^2 / (4-b^2)^2 + \sigma^2 / 4 - F_i \quad (7-5)$$

と計算される。

生産者  $i$  の意思決定問題

このような小売市場の動向を考慮しつつ、生産者  $i$  は自らの利潤を最大にするように出荷価格  $r_i$  を決定する。フランチャイズ料が徴収可能であれば、生産者  $i$  の意思決定問題は、

$$\text{Max } E \pi_i = r_i Eq_i(r_i) + F_i, \quad \text{s.t. } Ey_i(r_i) \geq 0, \quad \text{w.r.t. } r_i \text{ and } F_i$$

と定式化される。ここで制約式が等号で成立することに留意すれば、この意思決定問題は

$$\text{Max } E \pi_i = [(2+b)a + 2r_i] [(2+b)a - (2-b^2)r_i] / (4-b^2)^2 + \sigma^2 / 4, \quad \text{w.r.t. } r_i$$

へと改められるから、期待利潤の極大化条件より、均衡出荷価格とフランチャイズ料は

$$r_i^{ASF} = [(2+b)b^2a] / 4(2-b^2) \quad (8-1)$$

$$F_i^{ASF} = [(2+b)a]^2 / 16 + \sigma^2 / 4 \quad (8-2)$$

で与えられる。このときの生産者の期待利潤は

$$E \pi_i^{ASF} = Ez^{ASF} = [(2+b)a]^2 / 8(2-b^2) + \sigma^2 / 4 \quad (8-4)$$

$$E \pi_i^{AI} = [(4+2b-b^2)a]^2 / 16(2-b^2)^2 \quad (8-5)$$

と計算される。ここで  $z$  はチャネルの利潤、上付き  $A$  は一方が統合し、他方がフランチャイズ料を徴収して分離するという非対称な状況を表す。

これまでの議論から、第 0 段階において両生産者が統合か分離かを選択する際の利得は第 1 表で与えられる。ここで留意すべきことは、 $0 < b < 1$  のもとでは、

---

3) 需要の状態  $x$  を知る小売業者  $i$  が設定する小売価格  $p_i$  は  $x$  に依存しているのに対し、それを知らない生産者  $j$  が設定する  $p_j$  は  $x$  に依存していない。

$$E \pi^I = a^2/(2-b)^2 - ((2+b)a)^2/8(2-b^2) + \sigma^2/4 = E \pi^{ASF}$$

$$E \pi^{AI} = [(4+2b-b^2)a]^2/16(2-b^2)^2 - 2(2-b^2)a^2/(4-2b-b^2)^2 + \sigma^2/(2-b)^2 = E \pi^{SF}$$

が成立するということである。それゆえ、次の命題が導かれる。

### 命題 1

(1)式の需要関数のもとでの複占均衡では、両生産者がフランチャイズ料を徴収しつつ小売業者を分離する。このとき、彼らは統合時よりも多くの利潤を得ることができる。

## 3 フランチャイズ料の役割

この節ではまずはじめに、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を分析する。その後、生産者がフランチャイズ料を徴収するか否かを選択できる状況について検討する。

固定的なフランチャイズ料は小売業者の小売価格の決定に影響を及ぼさないから、両生産者がともにフランチャイズ料を徴収せずに小売業者を分離する場合でも、小売業者の意思決定は(3)式で表される。他方、生産者の意思決定問題は、

$$\text{Max } E \pi_i = r_i E q_i(r_i, r_j) = r_i [(2+b)a - (2-b^2)r_i + br_j] / (4-b^2), \quad \text{w.r.t. } r_i$$

と改められる。それゆえ、期待利潤の極大化条件より、反応関数

$$r_i(r_j) = [(2+b)a + br_j] / 2(2-b^2) \quad (9-0)$$

が導かれ、均衡出荷価格は、

$$r_i^S = (2+b)a / (4-b-2b^2) \quad (9-1)$$

で与えられる。また、このときの小売業者、生産者およびチャネルの利潤は、

$$E y_i^S = [(2-b^2)a / (2-b)(4-b-2b^2)]^2 + \sigma^2 / (2-b)^2 \quad (9-2)$$

$$E \pi_i^S = (2+b)(2-b^2)a^2 / (2-b)(4-b-2b^2)^2 \quad (9-3)$$

$$E z_i^S = 2(2-b^2)(3-b^2)a^2 / (2-b)^2(4-b-2b^2)^2 + \sigma^2 / (2-b)^2 \quad (9-4)$$

と計算される。ここで(2-3)式と(9-3)式を比較すれば

$$E \pi_i^S \geq E \pi_i^I \quad (4-b^2)(2-b^2) \geq (4-b-2b^2)^2 \quad b \geq 0.70781 (=b_1)$$

であるから、次の補題を得る。

**補題 2：**(1)式の需要関数のもとでの対称的複占均衡では、仮に  $b > b_1$  であれば、両生産者がフランチャイズ料を徴収せずに小売業者を分離することによって、垂直的統合時よりも多くの利潤を得ることができる。

### 非対称な場合

次に、第 0 段階において生産者が小売業者を分離するか否かをみるために、一方の生産者  $i$  のみが小売業者を分離し、生産者  $j$  は統合しているという非対称な状況を分析する。この状況での第 2 段階の均衡は(7)式で与えられる。したがって、第 1 段階における生産者  $i$  の意思決定問題は、

$$\text{Max } E \pi_i = r_i E q_i(r_i) = r_i [(2+b)a - (2-b^2)r_i] / (4-b^2), \quad \text{w.r.t. } r_i$$

と定式化されるから、期待利潤の極大化条件より、均衡出荷価格は

$$r_i^{\wedge S} = (2+b)a / 2(2-b^2) \quad (10-1)$$

で与えられる。また、このときの小売業者、生産者およびチャネルの期待利潤は、

$$E y^{\wedge S} = a^2 / 4(2-b)^2 + \sigma^2 / 4 \quad (10-2)$$

$$\pi^{\wedge S} = (2+b)a^2 / 4(2-b)(2-b^2) \quad (10-3)$$

$$E z^{\wedge S} = (3-b^2)a^2 / 2(2-b)^2(2-b^2) + \sigma^2 / 4 \quad (10-4)$$

$$E \pi^{\wedge I} = [(4+b-2b^2)a]^2 / [2(2-b)(2-b^2)]^2 \quad (10-5)$$

と計算される。ここで上付き  $\wedge$  は、一方が統合し、他方がフランチャイズ料を徴収しないで分離するという非対称な状況を表している。

これまでの議論から、第 0 段階において両生産者が小売業者を分離するか否かを定める際の利得は第 2 表で与えられる。ここで、

$$\begin{aligned} \pi^{\wedge S} &< E \pi^{\wedge I} \\ E \pi^{\wedge S} &[>=<] E \pi^{\wedge I} & 4(4-b^2)(2-b^2)^3 [>=<] (4-b-2b^2)^2(4+b-2b^2)^2 \\ & & b [<=>] 0.93091 = b_2 (>b_1) \end{aligned}$$

であるから、次の命題が導かれる。

### 命題 2

フランチャイズ料が徴収できない場合、(1)式の需要関数のもとでの複占均衡では、仮に  $b < b_2$  ならば、両生産者がともに統合している状態が唯一の均衡である。逆に  $b > b_2$  ならば、両生産者がともに統合している状態および彼らがともに分離している状態の 2 つが均衡となる。このときには、分離している場合の方が生産者の期待利潤は多い。

この命題の成立は、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、生産者は出荷価格を高く設定することによって利潤を得る。その上で、小売業者もまた小売マ - ジンを設定するため、二重マ - ジンの問題が生じる。財が同質的な場合には、チャネル間競争によって統合時の小売価格が低く設定されているため、二重マ - ジンは大きな問題とはならないが、ある程度差別化されている状況では、小売価格が高くなり過ぎるために販売量が減り、利潤が減ってしまうのである。

### フランチャイズ料を徴収する分離の優越性

ここでは生産者が統合、分離またはフランチャイズ料を伴う分離という3つの選択肢を持つという「拡張されたゲ - ム」について分析する。この際新たな分析を必要とするのは、両生産者が分離するが、一方のみがフランチャイズ料を徴収し他方は徴収しない場合である。このような状況における両財の小売価格および販売量は(3-1)式と(3-2)式で与えられる。したがって、フランチャイズ料を徴収する生産者  $i$  の反応関数は(4-0)式で与えられる。他方、フランチャイズ料を徴収しない生産者  $j$  の反応関数は(9-0)式で与えられる。これらの連立方程式を解けば、両生産者の均衡出荷価格、

$$r_i^{SF} = b^2(2+b)(4+b-2b^2)a/(32-32b^2+7b^4)$$

$$r_j^S = (4-b^2)(4+2b-b^2)a/(32-32b^2+7b^4)$$

を求めることができる。ここで上付き#は、一方の生産者  $i$  はフランチャイズ料を徴収するが、他方の生産者は徴収しないという非対称な状況を表している。また、このときの各生産者の利潤は、

$$E \pi_i^{SF} = 2(2-b^2)(2+b)^2(4+b-2b^2)^2a^2/(32-32b^2+7b^4)^2 + \sigma^2/(2-b)^2 \quad (11-1)$$

$$E \pi_j^S = (2-b^2)(4-b^2)(4+2b-b^2)^2a^2/(32-32b^2+7b^4)^2 \quad (11-2)$$

と計算される。

この結果にもとづいて、拡張されたゲ - ムの利得行列を作成すれば第3表を得る。ここで  $0 < b < 1$  であるかぎり、

$$E \pi_i^{SF} > \max \{E \pi_i^I, E \pi_i^S\}$$

$$E \pi_j^{SF} > \max \{E \pi_j^I, E \pi_j^S\}$$

$$E \pi_i^{SF} > \max \{E \pi_i^{AI}, E \pi_i^{S}\}$$

が成立するから、各生産者はライバルの戦略にかかわらずフランチャイズ料を伴う分離を選択することになる。それゆえ、次の命題が成立する。

### 命題3

(1)式の需要関数のもとでの複占均衡では、両生産者がフランチャイズ料を徴収して小

売業者を分離する状態が、拡張されたゲ - ムの唯一の均衡となる。

とはいえ、この状況では囚人のディレンマが生じる可能性がある。いま、 $b=1$  とすれば、第3表は次のように改められる。この例からわかることは、両生産者がともにフランチャイズ料を徴収する場合の利得が  $2a^2 + \sigma^2$  であるのにたいし、ともにフランチャイズ料を徴収しない場合には  $3a^2$  と多くの利得を得ることができるということである。その意味で、 $\sigma^2$  が小さい場合、この均衡は低水準(low-level)である。もっとも、このようなことが生じるのは財がある程度同質的な場合のみである。実際、(4-5)式および(9-3)式より

$$E \pi^S = E \pi^{SF} \\ f(b) = (2-b)(2-b^2)^2(16-24b-2b^2+9b^3)/[(4-2b+b^2)(4-b-2b^2)]^2 \quad \sigma^2/a^2$$

である。ここで  $f(b)$  は、 $0 < b < 1$  で単調増加で、 $b=0.81352$  のときに 0 となることに留意すれば、財が差別化され ( $b$  が小さい) かつ需要の不確実性 ( $\sigma^2/a^2$ ) が大きい場合には、フランチャイズ料を徴収するときの方が企業利潤は多くなり、囚人のディレンマが解消されることは明らかである。

#### 4 建値制 vs. オ - プン価格制

近年、かつての(生産者が小売定価を設定する)建値制に代わり、多くの商品分野で(小売業者に小売価格の設定を委ねる)オ - プン価格制が用いられている。この節では、これまでの議論を踏まえて、なぜこのような移行が生じたのかを検討する。この際留意すべきことは、建値制のもとでは、需要の状態を知らない生産者が小売価格を設定する。本稿のモデルでは、小売業者は生産者と販売契約を結ぶか否か選択するだけで、それ以外の意思決定を行なわない。いま、期待利潤が正である限り小売業者が販売契約を結ぶとすれば、生産者が直面する意思決定問題は統合企業のそれと同じであるから、彼は統合時の小売価格と同じ建値および出荷価格を設定する。したがって、建値制のもとでの生産者の期待利潤は統合時の期待利潤と一致する。他方、オ - プン価格制のもとでは、需要の状態を知る小売業者が、自らの利潤を最大にするように、状態に応じて小売価格を設定する。この状況で生産者が直面する意思決定問題は垂直的分離の場合と同じであるから、彼の利潤も垂直的分離の場合と一致する。

これらのことをふまえれば、仮にフランチャイズ料を徴収可能ならば、命題3より、両生産者がフランチャイズ料を徴収してオ - プン価格制を採用するのが唯一の均衡となる。しかしながら、過去において多くの商品分野で建値制が採用されていたということは、(小売業者の利潤をすべて回収するような)フランチャイズ料を必ずしも徴収可能でなかったことを意味している。そして、フランチャイズ料を徴収できない状況では、命題2より明らかのように、財が極めて同質的な場合を除き、各生産者が建値制を採用するのが唯一の均衡となる。実際、食品や日用雑貨などの分野では、多数の小売業者が同質的な財を販売しているため建値制はあまり用いられてはいなかったが、系列の専売店が差別化された財

を販売する家電製品などでは建値制が採用されていた。

しかしながら、1990 年代の中盤以降、この分野でも建値制からオ・ブン価格制への移行が見られた<sup>4)</sup>。全国家庭電気製品公正取引協議会の調査では、テレビ、エアコン、洗濯機などの家電 8 品目のうち、オ・ブン価格で発売した機種の割合は 4 割に達している。また標準価格で発売後、一定期間を経て市場の実勢価格がそれを大きく下回るようになるとオ・ブン価格に移行する家電製品も多い。このような動きの背景には、バブル崩壊後の需要の低迷と販売面での不確実性の増大、および大規模量販店の増加による生産者の交渉力（制裁能力）の低下があると思われる。

建値制のもとで、生産者が設定した小売価格を小売業者に遵守させるためには何らかの誘因が必要である。かつては、この種の誘因として出荷停止などのペナルティが有効であったが、大型量販店に対しては必ずしも有効ではなくなった。この状況で、建値を遵守させるためには、小売業者に対して、自らが小売価格を設定したならば得られたであろう利益を保証する必要がある<sup>5)</sup>。

いま仮に、両チャンネルで建値制が採用されているとしよう（この均衡は(2)式で表される）。フランチャイズ料を徴収できない状況で、一方の小売業者が建値制から逸脱するとすれば、(10)式で表される非対称均衡が実現し、小売業者は  $Ey^{AS}$  の期待利潤を得ることができる。この状況で建値制を維持するには、生産者はこれと同額のリベ・トを小売業者に支払う必要がある<sup>6)</sup>。したがって、生産者が建値制を維持しようとするか否かは

$$E \pi^L - Ey^{AS} [ \geq ] E \pi^{AS} \quad E \pi^I [ \geq ] Ez^{AS}$$

に依存することになる。すなわち、生産者はチャンネル全体の期待利潤の大きい方を選択するのである。(2-3)式および(10-4)式を用いれば、上記の条件は

$$2(1-b^2)/(2-b)^2(2-b^2) \equiv g(b) [ \geq ] \sigma^2/a^2 \quad (12-1)$$

と改められる。同様に、ライバル生産者がオ・ブン価格制を採用している状況での生産者の選択は、(9-4)式および(10-5)式より

$$E \pi^I [ \geq ] Ez^S$$

4)1971 年、公正取引委員会は「標準価格から 15 %以上割引している小売店が 2/3 以上、または 20 %以上割引している小売店が 1/2 以上ある場合には標準価格を引き下げる」よう指示を出している。これ以降、当初は標準価格が設定されていたが、後にオ・ブン価格となる物が増えているが、この時期、当初からオ・ブン価格で発売された物はない。

5)1980 年代後半の家電業界では、大型量販店向けに複雑なリベ・トシステムが採用されており、それを原資に値引きが行なわれた。

6)販売契約を結ぶに際し、生産者は「仮に小売業者が建値を遵守したら事後的にリベ・トを支払う」という条項を入れればよい。

$$[(4+b-2b^2)^2(4-b-2b^2)^2-8(2-b^2)^3(3-b^2)]/4(2-b^2)^2(4-b-2b^2)^2 \equiv h(b) [ \geq < ] \sigma^2/a^2 \quad (12-2)$$

に依存する。ここで

$$g(b) \geq h(b), \text{ for } 0 \leq b < 1$$

であるから、(12-1)式で不等号“<”が成立すれば、(12-2)式でも不等号が成立する。したがって、オ・ブン価格制が採用されるための条件は

$$g(b) \equiv 2(1-b^2)/(2-b)^2(2-b^2) < \sigma^2/a^2 \quad (13)$$

で与えられることになる。

この関数  $g(b)$  の形状は第 1 図で表される。この図から、 $b$  が 1 に近いところでは  $g(b)$  の値が小さくなっていることが読みとれよう。このことから、両生産者が販売する財がある程度同質的で、需要の不確実性 ( $\sigma^2/a^2$ ) が大きい場合には、オ・ブン価格制が選択されることになるのは明らかであろう<sup>7)</sup>。

[第 1 図：関数  $g(b)$  および  $h(b)$ ]

## 5 結び

本稿では、需要不確実性下における垂直的分離について検討した。主要な結論は、仮にフランチャイズ料を徴収可能ならば、両生産者がフランチャイズ料を徴収して分離するのが唯一の均衡となるというものである。財が極めて同質的で需要の不確実性が小さい場合、この均衡では「囚人のディレンマ」が生じるが、ある程度差別化されている場合には、それも解消される。また、フランチャイズ料を徴収できない状況で財がある程度同質的な場合には、両生産者が統合している状況と両生産者が分離している状況の 2 つが均衡となる。この点と関連して 4 節では、1990 年代中盤以降の家電業界における建値制からオ・ブン価格制への移行について検討した<sup>8)</sup>。

建値制を維持するには小売業者の同意が必要であり、そのためには建値を逸脱したら得られるであろう期待利潤を小売業者に保証する必要がある。この状況では、生産者はチャネルの利潤の多い方を採用することになる。そして、需要の不確実性が大きい状況では、オ・ブン価格制のもとの方がチャネルの期待利潤が多くなるのである。このことをふま

7) 財がある程度差別化されている状況では  $g(b) > 1/4$  である。 $\sigma^2/a^2 > 1/4$  という需要の不確実性は、家電の販売では例外的な大きさであると思われる。

8) 家電の流通については新飯田・三島(1991)、そこでのオ・ブン価格制の導入については根本(2004)を参照のこと。

えれば、1990 年代中盤の家電業界における建値制からオ - プン価格制への移行は、次のように説明することができる。

1990 年代初頭の日米構造協議以降の流通分野における規制緩和の中で、大型量販店の出店が加速した。規模の経済性を持つ彼らは、需要情報を収集・解析した上で、効率的な販売促進を展開している。他面、バブル崩壊後の不況の中で消費者は低価格志向を強めたため、家電製品に対する需要は高級品を中心に低迷していた。高級品の販売に際しては、ブランドの確立・維持をはじめ、メ - カ - が重要な役割を演じるのに対して、安価な普及品については小売業者の（値引き）広告などが販売促進上有効である。この状況で、系列の小規模専売店についてはいざ知らず、家電メ - カ - の大型量販店に対する交渉力（制裁能力）は低下した<sup>9)</sup>。このような制裁能力の低下が、大型量販店の建値からの逸脱を導いたのである。この状況で、メ - カ - は彼らに対するリベ - トを増加させたが、これを原資に一層の値引きが行なわれた。このため、建値制を維持することが困難となったメ - カ - は、一部の商品についてオ - プン価格を導入したのである。実際、当初オ - プン価格に移行したのは、高級品ではなく、主に量販店が取り扱う普及品であった。消費者はこの種の商品に対して必ずしもブランドロイヤルティを持ってはおらず、競合メ - カ - の製品と比較するため、需要の価格弾力性が高い。したがって、自社の価格のみならず、競争企業の価格の変化によっても販売量は大きな影響を受けるという意味で、需要の不確実性も拡大していた。この状況においては、分離による競争緩和効果のみならず、需要情報を持つ大規模小売業者に価格の設定を委ねた方が、状態に応じた販売促進を行えるためチャネルの利潤が多くなる。その意味で、大規模小売業者の台頭と、 $(\sigma^2/a^2)$  が大きいという意味での）不況下での競争の激化による需要の不確実性の拡大が、オ - プン価格制への移行をもたらしたのである。それと同時に、建値制のもとで複雑化していたリベ - トシステムも大幅に整理されている。

## 参考文献

- 有賀 健編(1993), 日本的流通の経済学, 日本経済新聞社 .
- Bonanno, G. and J. Vickers (1988), "Vertical Separation", *Journal of Industrial Economics*, Vol.36, No.3, pp.257-265.
- Fershtman, C., K. L. Judd, and E. Kalai (1991), Observable Contracts: Strategic Delegation and Cooperation, *International Economic Review*, Vol.32, No.3, pp.551-559.
- Gautschi, D., ed.(1983), *Productivity and Efficiency in Distribution Systems*, North-Holland.
- Lin, Y. J. (1988), Oligopoly and Vertical Integration: Note, *American Economic Review*, Vol.78, No.1, pp.251-254.

---

9)公正取引委員会は、1991 年に「流通・取引慣行に関する独占禁止法の指針」を公表している。このこともまた、生産者の小売業者に対する制裁能力の低下に役かっているかも知れない。

- 丸山雅洋(1992), 日本市場の競争構造, 創文社.
- Moorthy, K. S. (1988), Strategic Decentralization in Channel, *Marketing Science*, Vol.6. No.4, pp.335-355.
- 成生達彦(1994), 「流通の経済理論」, 名古屋大学出版会。
- 成生達彦・岡本俊彦(2004), 「オ - プン価格制の経済分析」,
- 新飯田宏・三島万里(1991), 「流通系列化の展開」, 三輪芳朗・西村清彦(編)『日本の流通』, 東京大学出版会, pp.97-157。
- 根本重之(2004), 『新取引制度の構築』, 白桃書房。
- ニッセイ基礎研究所(1997), 「導入が進むオ - プン価格」, 『ニッセイ基礎研 REPORT』。
- 日本経済新聞, 「根付くかオ - プン価格」, 1996年2月20-22日。
- 日本経済新聞, 「検証オ - プン価格」, 1995年8月16-18日。
- Pelligrini, L. and K. Reddy, eds.(1986), *Marketing Channels: Relationships and Performance*, Lexington Books.
- Pelligrini, L. and K. Reddy, eds.(1989), *Retail and Marketing Channel: Economic and Marketing Perspectives on Producer-Distributor Relationship*, Routledge.
- Rey, P. and J. Stiglitz (1988), "Vertical Restraints and Producers' Competition", *European Economic Journal*, Vol.32, No.2-3, pp.561-568.
- 総務省統計局, 『消費者物価指数年報 平成15年度』
- Sheth, J., L. P. Bucklin and J. M. Carman, eds.(1986), *Distribution Channels and Institutions*, (Research in Marketing, Vol.8.), JAI Press.
- Spengler, R. (1950), "Vertical Integration and Anti-trust Policy", *Journal of Political Economy*, vol.58, pp.86-105.
- Vickers, J. (1985), Delegation and the Theory of the Firm, *Economic Journal*, Vol.95. Supplement, conference papers, pp.138-147.
- Utaka, A.(2003), "An Economic Analysis of Japanese Distribution Systems," *Managerial and Decision Economics*, Vol.24, pp.411-416.

第1表

| 生産者 j    | 統合                        | 分離                        |
|----------|---------------------------|---------------------------|
| 生産者 i 統合 | $E \pi^I, E \pi^I$        | $E \pi^{AI}, E \pi^{ASF}$ |
| 分離       | $E \pi^{ASF}, E \pi^{AI}$ | $E \pi^{SF}, E \pi^{SF}$  |

(各蘭の最初が生産者 i の期待利潤、後ろが生産者 j の期待利潤である。)

第2表

| 生産者 j    | 統合                     | 分離                     |
|----------|------------------------|------------------------|
| 生産者 i 統合 | $E \pi^I, E \pi^I$     | $E \pi^{AI}, \pi^{AS}$ |
| 分離       | $\pi^{AS}, E \pi^{AI}$ | $E \pi^S, E \pi^S$     |

(各蘭の最初が生産者 i の期待利潤、後ろが生産者 j の期待利潤である。)

第3表

| 生産者 j    | 統合                        | 分離                        | 分離 F                      |
|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 生産者 i 統合 | $E \pi^I, E \pi^I$        | $E \pi^{AI}, \pi^{AS}$    | $E \pi^{AI}, E \pi^{ASF}$ |
| 分離       | $\pi^{AS}, E \pi^{AI}$    | $E \pi^S, E \pi^S$        | $E \pi^{#S}, E \pi^{#SF}$ |
| 分離 F     | $E \pi^{ASF}, E \pi^{AI}$ | $E \pi^{#SF}, E \pi^{#S}$ | $E \pi^{SF}, E \pi^{SF}$  |

(各蘭の最初が生産者 i の期待利潤、後ろが生産者 j の期待利潤である。)

第4表：拡張されたゲ - ムの利得表(数値例:b=1)

| 生産者 j    | 統合                              | 分離                               | 分離 F                               |
|----------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 生産者 i 統合 | $a^2, a^2$                      | $9a^2/4, 3a^2/4$                 | $25a^2/16, 9a^2/8 + \sigma^2/4$    |
| 分離       | $3a^2/4, 9a^2/4$                | $3a^2, 3a^2$                     | $75a^2/49, 162a^2/49 + \sigma^2$   |
| 分離 F     | $9a^2/8 + \sigma^2/4, 25a^2/16$ | $162a^2/49 + \sigma^2, 75a^2/49$ | $2a^2 + \sigma^2, 2a^2 + \sigma^2$ |

(各蘭の最初が生産者 i の期待利潤、後ろが生産者 j の期待利潤である。)

第5表

| 生産者 j    | 統合                     | 分離                     |
|----------|------------------------|------------------------|
| 生産者 i 統合 | $E \pi^I, E \pi^I$     | $E \pi^{AI}, E z^{AS}$ |
| 分離       | $E z^{AS}, E \pi^{AI}$ | $E z^S, E z^S$         |

(各蘭の最初がチャネル i の期待利潤、後ろがチャネル j の期待利潤である。)

[第 1 図：関数  $g(b)$  および  $h(b)$ ]

[第 1 図 :  $g(b)$  と  $h(b)$ ]

