

Title	異質財市場における合併の効果：製品差別化のもとでの寡占モデルによる分析
Sub Title	The effect of mergers in an oligopoly model with product differentiation
Author	堀田, 真理(Hotta, Mari)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2001
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.94, No.3 (2001. 10) ,p.479(105)- 506(132)
JaLC DOI	10.14991/001.20011001-0105
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20011001-0105

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

異質財市場における合併の効果*

——製品差別化のもとでの寡占モデルによる分析——

堀 田 真 理

I. はじめに

近年、さまざまな産業内において、合併をはじめとした大規模な産業の再編成が進んでいる⁽¹⁾。米国では、97年度の合併・買収件数が過去最高となり⁽²⁾、第5次のM&Aブームをむかえている⁽³⁾。米国のM&Aブームの歴史をふりかえてみると、多くの水平的合併により⁽⁴⁾、1920年代から企業の寡占化が進行している⁽⁵⁾。今回の場合は、国境を越えた寡占化である点でこれまでとは異なっているが、さまざまな業種で以前に戻るかのような寡占化が進展しつつある。日本の場合には、買収よりもむしろ合併が多く、特に、高度成長期になって、水平的合併が多くおこなわれるようになった。最近になって合併は、再び急速に増加しつつあり、規模の大きい合併の多くは水平的合併となってい

* 本稿の作成にあたり、中村慎助先生、川又邦雄先生には論文の草稿段階から大変お世話になりました。また、大山道広先生、長名寛明先生、グレーヴァ香子先生、塩澤修平先生、白井義昌先生、矢野誠先生には、多くの有益なコメントを頂きました。さらに、日本経済学会（1999年度）においては、成蹊大学の吉田由寛先生をはじめ、諸先生方から貴重なコメントを頂きました。本誌匿名のレフェリーからも、多くの貴重なコメントを頂きました。ここに、深く感謝申し上げます。

なお、本論文に残る誤りは、すべて筆者の責任に帰するものです。

- (1) 最近の例としては、British Petroleum-Amoco（石油業界）、Daimler-Chrysler（自動車業界）、Citicorp-Travelers（金融業界）、DDI-KDD-IDO（通信業界）などがある。
- (2) Mergerstat (1998)によれば、1997年における合併・買収の件数は7800件であり、その総額は657,100,000ドルに達しているという。
- (3) The Japan Times (June 18, 1998)によれば、現在、米国は第5次のM&Aブームを経験しているといわれている。
- (4) 米国におけるM&Aブームの歴史に関しては、Gaughan (1996)に詳細な記述がある。
- (5) Baik (1995)においては、水平的合併とは、次のように定義されている。“It is a union of independent firms in the same market into a single entity under the control of a single decision maker.”
また、公正取引委員会の年次報告（2000）においては、「当事会社が同一の市場において同種の商品又は役務を供給している場合」と定義されている。

(6) このように、近年、再び水平的合併が増加しつつある中で、合併の効果が市場シェアとの関係で論じられることも多いが、本稿においては、特に、生産される製品の品質水準に焦点をあてている。より具体的には、寡占市場において品質水準の異なる製品を生産している企業どうしの合併が、品質水準にどのような効果を及ぼすことになるのかについて分析している。

ここで分析しているような合併のひとつの例としては、自動車業界におけるダイムラー・クライスラーの合併を取りあげることができる。この合併は、異質な企業どうしの結びつきであるという点で注目を集めた。クライスラーは、比較的低価格で大衆向けの標準的、実用的な車の生産を主体としている量産車メーカーである。他方、ダイムラーは、高品質で高価格の高級車を生産しており、そこには洗練された高級ブランドとしてのイメージが定着している。もちろん、こうした異質な企業どうしが合併した理由は、地理的な拡大や車種の拡大などさまざまであるが、本稿では、この合併の特徴を品質水準の相違という観点から考えている。クライスラー車とベンツ車とは設計やその背後にある考え方も異なっており、これらを無理に統一しようとすれば、かえって不利な効果をもたらしてしまう可能性もあり、今後も、市場においてはこれらの製品が別々に販売され続けると予想される。しかしながら、日本の専門家の中には、この合併について、規模の拡大競争の結果として、ダイムラーの車が個性をなくし、高級ブランドとしての価値を失い、実用的な側面を強調した標準的な車になっていってしまうのではないかという指摘もある。また、他方、特に最近の自動車業界の再編を促している力のひとつにブランド戦略があり、自動車も日用品化していくはずだという見方があったが、実際は差別化が進んでおり、市場でもブランド志向が高まっている、という指摘もある⁽⁷⁾。興味深いことに、自動車業界の場合、近年おこなわれた合併の多くは、標準的な車を生産している量産車メーカーと高級車スペシャリストとの間での、異質なもののどうしの組み合わせであり、単に規模の拡大のみを目的とした量産車メーカーどうしの合併は、ほとんどみられなかったといわれている⁽⁸⁾。今後は、合併が増加しつつある中で、自動車業界に限らず、他の産業において、こうした合併がおこなわれる可能性も考えられる。このような合併において、高級製品を生産している企業が、合併後も品質水準を維持し続けることは可能なであろうか。本稿においては、製品差別化のもとでの寡占モデルを用いて、こうした異質な企業どうしによる合併の効果を、品質水準

(6) 公正取引委員会の報告によると、日本においては、1980年に871件だった合併の件数が、1997年には過去最高の2174件に達しており、近年、急速に増加している。1999年度は、独占禁止法の改正による合併届出対象範囲の縮減により、大幅に減少したが、水平的な合併の占める割合は、合併件数でみても、また純資産額でみても、最も多くなっている。水平的な合併が増加しているという指摘は、経済セミナー（1998.5）「産業組織論から見た日本のM&A」にもみられる。

(7) 自動車が標準化していくという指摘は、日本経済新聞（1998.5.12）、週刊ダイヤモンド（1998.8.15-22）「ユーザー無視の合理化進む自動車国際再編大検討」、週刊東洋経済（1999.2.13）「ダイムラー、GMが狙う新クルマ社会の覇権」などにある。他方、差別化が進んでいるという指摘は、エコノミスト（1999.3.9）「世界自動車再編で主要メーカーはこうなる」にある。

の相違といった側面から検討している。

本稿で問題としているような、寡占市場における水平的合併をみつかった理論的分析としては、Salant et al. (1983) や Mueller (1987) などがあ⁽⁹⁾る。Salant et al. (1983) は、すべての企業がみな同じ条件に直面している対称的なクールノーモデルにおいて、水平的合併では損失が生じる可能性のあることを示している。しかしながらこのモデルでは、製品差別化が存在しない同質的な製品市場が仮定されている。しかも合併により、合併企業のうちのひとつは生産から撤退し、同一規模の残りの企業によって対称的なクールノー均衡が実現すると仮定されており、いわば吸収合併ともいえる場合⁽¹⁰⁾ に関しての分析となっている。

また、ここで考えられているような、ひとつの産業内で同時に3社以上の企業が合併するケースは、現実には少ない。これに対して Mueller (1987) では、製品差別化のもとでの合併の効果を結合利潤最大化のモデルを用いることによって説明している。このモデルにおいては、各企業が直面している需要関数や費用関数は必ずしも同一ではなく、製品の品質の違いによってもこれらが異なると仮定されており、品質との関係において、品質水準の改善をもたらす合併は、市場シェアの拡大につながることを示されている。ここではとりわけ需要関数に関して、品質水準が高くなるほど需要関数が上へシフトすると仮定されており、このモデルは、品質との関係についても説明がなされている点で興味深いといえる。しかしながら、モデルの中に、品質水準を示す具体的な変数そのものが導入されているわけではなく、本稿が目的としているような、合併による品質水準への効果を検討していくうえでは不十分である。

また、製品差別化に関する寡占モデルとしては、従来から、Hotelling (1929) による立地モデル⁽¹¹⁾ が注目され、これが製品差別化の問題にも様々に応用されてきた。これらの分析では、消費者の希

(8) この指摘は藤本他 (1999) による。異質なもののどうしの組み合わせとしては、例えば、GM-Lotus (1986), Fiat-Alfa Romeo (1986), Ford-Jaguar (1989), GM-Saab (1989), Fiat-Maserati (1990), BMW-Rover (1994) などがあ⁽⁹⁾る。1993年のVolvoとRenaultの合併は失敗におわったが、1999年にVolvoは乗用車部門をFordに売却している。また、量産車メーカーどうしの合併としては、例えば、1974年のPeugeotとCitroenの合併があ⁽¹⁰⁾る。自動車産業再編の歴史に関する詳細については、Hudson and Schamp (1995) を参照。

(9) この他にも水平的合併をみつかった分析としては、Davidson and Deneckere (1984), Perry and Porter (1985), Farrell and Shapiro (1990), Baik (1995), Gupta et al. (1997) などがあ⁽⁹⁾る。これらの分析では、生産量や価格についての競争ゲームのもとで、水平的合併が合併企業やその他の外部企業の利潤に対してどのような影響を与えることになるのかについて検討されている。

(10) しかしながら本稿では、むしろ対等合併に焦点をあてている。実際にダイムラー・クライスラーの合併は、工場の閉鎖や解雇などをともなわない対等合併であったといえる。また、The Japan Times (August 2 1998) でも、最近は脅威的な買収がほとんどおこなわれず、多くは対等的な立場での合併となりつつあることが指摘されている。

(11) Hotelling (1929) をもとにした製品選択に関する競争分析としては、Gabszewicz and Thisse (1979), Kawashima (1983) などがあ⁽¹¹⁾る。

望する製品特性（品質）が一様に分布している線分市場を仮定し、製品特性に関する選択と価格の決定という2段階モデルを考えると、価格競争の激化によって、両企業の製品特性は決して集積せず、両企業は品質の面で差別化をおこなうことを示している。このように Hotelling (1929) をもとにした多くの分析が、こうした価格競争モデルであるのに対し、近年では、これを数量競争モデル⁽¹²⁾に応用する分析も検討されてきている。本稿でも、とりわけ数量競争に注目して分析をおこなっている点で、こうした分析は興味深い⁽¹³⁾が、そもそも Hotelling (1929) に基づくこれらの分析は、消費者側の選好が異なることによる水平的な差別化の問題を扱っている。しかしながら、本稿で問題としている製品差別化は、むしろ製品の品質という生産者側の技術格差に基づく差別化である。

品質決定に関しての伝統的な理論としては Spence (1975) がある。そこでは、生産者が供給している製品の品質に関して、消費者の情報は完全であると仮定されており、このとき独占市場において選択される品質水準は、社会的にみて最適と示されている。Spence は、需要関数や費用関数に品質水準を示す変数を導入し、品質水準の決定と生産量の決定という2段階の意思決定構造を仮定している。このような分析は、品質を考慮した、さまざまなモデルに適用することが可能である。特に、寡占化が進んでいるような市場においては、品質による製品の差別化が重要となっており、本稿の場合にも、この手法を応用している。

また、品質水準の選択に関しては、品質が耐久性によって表されるような消費財を考え、市場構造との関連で、独占的か競争的かという市場構造の相違が耐久性の選択に与える効果をめぐって、従来からさまざまな議論がなされてきた。Swan (1970) は、耐久性の選択が、あるいくつかの仮定のもとでは、市場構造と独立であるという invariance theorem (Swan の不変性) を示した点で注目されたが、その後、さらにそれらの仮定をゆるめることによって、より一般化する試みがなされ、その過程で、Swan の結論が必ずしも成立しないことが示されてきた。こうした分析の詳細は、Schmalensee (1979) で要約されている。そこで指摘されているように、Swan の結論は、需要関数や費用関数に関するいくつかの仮定に依存するところが大きい。本稿では、Swan のモデルとは異なった需要関数を用いて、具体的なモデルを示し、合併前と合併後における市場構造の相違によって、品質水準の決定に関しての比較をおこなっている。

本稿においては、合併後もそれぞれの企業が市場において別々に製品を販売すると考え、合併に関しては Mueller (1987) の結合利潤最大化のアプローチを用いる。また、品質水準の決定については、それが生産量に影響を与えることになる長期的な戦略であることから、Spence (1975) の品質

(12) Anderson and Neven (1991) や Hamilton (1989) などである。これらの分析では、輸送コストを企業が負担するという仮定のもとで、立地点の選択と生産量の決定という2段階モデルを考えており、このような数量競争のもとでは集積効果がおこりうる⁽¹³⁾ことが示される。

(13) こうした垂直的な差別化については、Sutton (1989) で詳しい説明がなされている。

決定に関する2段階モデルを基本として、これを寡占市場の場合に応用する。さらに、Mueller (1987) で示された需要関数に品質水準を表わす変数を導入することにより、異質な企業間での合併が品質水準に与える影響について明らかにする。

ここでは、特に、このような問題に関する基本的な分析として、2企業のみが存在する複占市場の場合について検討する。まずII節では、本稿における基本的なモデルの構造を、より一般化した形で示す。次にIII節においては、具体的なモデルを用いることにより、合併前と合併後における最適な品質水準に関して比較をおこない、そこでの結論を示す。IV節においては、III節で得られた命題の証明をおこなう。最後にV節で、結論と今後の検討課題についてまとめる。しかしながら、より現実的には、数社の企業が存在している寡占市場であることが多く、このような合併の効果について、2社のみが存在する複占市場の場合とは異なってくる可能性も高いと思われる。そこで、より一般的な、 n 企業が存在する寡占市場の場合については、稿を改めて論じることにした。

本稿における主要な結論をまとめると、以下ようになる。Swanの不変性は、いつでも必ずしも成立する結論ではなく、どのような需要関数を仮定しているかによって、企業が選択する品質水準に関する比較は、より複雑になる。本稿では、特に需要関数に関してSwanとは異なる具体的なモデルを用い、品質水準の比較を検討しており、とりわけ合併前における複占的な場合と、合併後における独占的な場合について、最適な品質水準の比較をおこなうと、次のようなことがいえる。

- ①まず、2企業のみが存在する複占市場の場合に、品質水準の比較をおこなう上で重要なのは、生産者側における産出単位あたりでみた相対的な利潤獲得力の大きさの程度と、市場の需要構造における製品差別化の程度との関係である。合併前における最適な品質水準に対して、これらの評価値が近づかないのであれば、ブランド製品の品質水準は合併後に改善されることになる(命題1)。
- ②また、具体的に、品質水準に関して収穫逓増となるような通常の需要関数や費用関数を仮定すると、合併前に選ばれている最適な品質水準がどのような水準にあったとしてもそれに関係なく、合併により、ブランド製品の品質水準がさらに必ず改善されることが示される(命題2)。

II. 基本的なモデルの構造

ここではまず、本稿における基本的なモデルの構造を示し、具体的なモデルの詳細については、次節で改めて論じることにする。なお、本節で示す基本的なモデルの枠組みは、Schmalensee (1979) にしたがっている。⁽¹⁴⁾

(14) ただし、Schmalensee (1979) では、企業が市場に供給している製品は1種類のみであり、そのもとで、独占的な場合と競争的な場合について比較をおこなっている。

1. 合併前における複占的な場合について

本稿では、異質財を供給する2企業（企業A、B）が存在している複占市場について、主として考察する。ここでの企業は、差別化された異なる製品を産出している。具体的には、企業Aが生産する製品Aは、比較的低価格で標準的なものであり、他方、企業Bの生産している製品Bは、高価格で高品質のブランド製品であるとする。そして、それぞれの企業が生産しているこれらの製品の品質水準の違いは、品質水準を示す変数 q によって表わされ、このモデルでは、標準的である製品Aの品質水準を0で表わし、これを基準とすると、高品質であるブランド製品Bの品質水準を、 $q(0 < q < 1)$ で表わす。

各企業が生産する製品の生産量をそれぞれ x_A, x_B とすると、各企業が直面する市場の逆需要関数は次のように表わされる。⁽¹⁵⁾

$$\begin{aligned} p_A &= p_A(x_A, x_B, q) \\ p_B &= p_B(x_A, x_B, q) \end{aligned} \quad \text{ただし, } \frac{\partial p_A}{\partial x_A} < 0, \frac{\partial p_B}{\partial x_B} < 0 \quad (1.1)$$

また、各企業の費用関数は、次のように表わされる。

$$\begin{aligned} C_A &= C_A(x_A) \\ C_B &= C_B(x_B, q) \end{aligned} \quad \text{ただし, } \frac{dC_A}{dx_A} > 0, \frac{\partial C_B}{\partial x_B} > 0 \quad (1.2)$$

以上のもとで、これら2企業の間では、以下に示すような2段階による意思決定がなされる。⁽¹⁶⁾

まず、2企業で合併がおこなわれる前、第1段階において、企業Bは自己の企業の利潤 $\pi_B(q)$ を最大にするように製品Bの最適品質水準 q^* を決定する。こうして第1段階において、企業Bがブランド製品の品質水準を決定すると、第2段階においては、その最適品質水準 q^* を所与として、各企業がそれぞれの最適な生産量を決定する。この過程で決定される均衡は、逆戻り推論法(backward-induction)によって求められる。すなわち、まず第2段階において、各企業は第1段階で決定される q の水準を見越して、利潤 π_i を最大にするように最適な生産量 x_i をそれぞれ同時に決定するので、企業A、Bに関する最大化問題は、相手企業の生産量を所与として、それぞれ次のように定式化できる。

$$\begin{aligned} \max_{x_A} \pi_A &= p_A(x_A, x_B, q)x_A - C_A(x_A) \\ \max_{x_B} \pi_B &= p_B(x_A, x_B, q)x_B - C_B(x_B, q) \end{aligned} \quad (1.3)$$

(15) 品質水準 q に関しての具体的な仮定は、次節の具体的なモデルで示す。

(16) Spence (1975) が提示した独占市場における品質水準決定の理論を、複占市場の場合に応用している。

よって、これらの問題の1階の条件、

$$\begin{aligned}
 p_A + \frac{\partial p_A}{\partial x_A} x_A - \frac{dC_A}{dx_A} &= 0 \\
 p_B + \frac{\partial p_B}{\partial x_B} x_B - \frac{\partial C_B}{\partial x_B} &= 0
 \end{aligned}
 \tag{1.4}$$

より、均衡における最適な生産量は、品質水準を示す q の関数、 $x_A^*(q)$ 、 $x_B^*(q)$ として表わされることになる。

次に第1段階において、ブランド製品 B を生産している企業 B は、自己の利潤が最大となるように最適な品質水準 q^* を決定する。このとき、企業 B の利潤 π_B^* が品質水準 q の関数として表わされることから、企業 B に関しての最大化問題は、 $0 < q < 1$ のもとで次のように定式化できる。

$$\max_q \pi_B^*(q) = p_B(x_A^*(q), x_B^*(q), q) x_B^*(q) - C_B(x_B^*(q), q)
 \tag{1.5}$$

いま、

$$f(q) \equiv \frac{d\pi_B^*(q)}{dq}$$

とおくと、 q に関するこの問題の1階の条件は、

$$\begin{aligned}
 f(q) &= \frac{\partial \pi_B^*}{\partial x_B^*} \frac{dx_B^*}{dq} + \left(\frac{\partial p_B}{\partial q} + \frac{\partial p_B}{\partial x_A^*} \frac{dx_A^*}{dq} \right) x_B^*(q) - \frac{\partial C_B}{\partial q} \\
 &= 0
 \end{aligned}
 \tag{1.6}$$

となるので、 $f(q^*)=0$ が成立するように最適な品質水準 q^* が決定されることになる。

ただし、本稿のモデルでは、各企業の利潤関数については、品質水準 q の凹関数になることを仮定し、さらに以上のような意思決定構造のもとで決定される最適な品質水準 q については、0 と 1 の間で均衡が1つのみ存在すると仮定する。なお、この仮定は、以下で分析する合併前における競争的な場合や合併後の場合においても同様である。

2. 合併前における競争的な場合について

1 のモデルでは、2 企業が存在している複占市場において、両企業の生産量がクールノー的均衡によって決定されることを前提に分析してきた。ここでは比較のために、これらの企業が競争的であって、両企業の生産量が競争的な均衡で決定される場合についても検討してみることにする。

これまでと同様に、(1.1) と (1.2) で示されるような逆需要関数や費用関数を仮定し、両企業の意思決定構造についても同様の構造を考える。ただし、第2段階における生産量の決定に関しては、本項の場合、両企業の生産量は競争的な均衡で決定されるので、各企業は、それぞれ価格と限

界費用が等しくなるように生産量を決定することになる。

まず、第2段階において、各々の企業は利潤 π_i を最大にするように最適な生産量 x_i を決定するので、企業 A, B に関する最大化問題は、(1.3) のように定式化できる。競争的な場合には、これらの問題の1階の条件、

$$\begin{aligned} p_A(x_A, x_B, q) &= \frac{dC_A}{dx_A} \\ p_B(x_A, x_B, q) &= \frac{\partial C_B}{\partial x_B} \end{aligned} \quad (1.7)$$

が成り立ち、均衡における最適な生産量は、品質水準を示す q の関数、 $x_A^*(q), x_B^*(q)$ として表わされることになる。

次に第1段階において、ブランド製品 B を生産している企業 B は、自己の利潤が最大となるように最適な品質水準 q^* を決定するので、前項の場合と同様に、企業 B に関しての最大化問題は(1.5) のように定式化できる。ここで、同様にして

$$f(q) = \frac{d\pi_B^*(q)}{dq}$$

とおくと、競争的な場合、 q に関するこの問題の1階の条件は、

$$\begin{aligned} f(q) &= \frac{\partial \pi_B^*}{\partial x_B^*} \frac{dx_B^*}{dq} + \frac{\partial p_B}{\partial q} x_B^*(q) - \frac{\partial C_B}{\partial q} \\ &= 0 \end{aligned} \quad (1.8)$$

となり、 $f(q^*)=0$ が成立するように最適な品質水準 q^* が決定されることになる。

3. 合併後における独占的な場合について

このような品質水準の異なる製品を生産している2企業が合併した場合には、市場構造は独占的になると考えられるが、ここでは、品質水準の異なる製品を生産しているこれらの企業が合併しても、品質水準に関しては差別化がおこなわれているものと仮定し、両企業は結合利潤を最大化するように行動すると仮定する。

合併後についても、これまでと同様に以下のような2段階の意思決定がなされる⁽¹⁷⁾。

まず、第1段階において、両企業は結合利潤 $\pi_A(q) + \pi_B(q)$ を最大にするように最適な品質水準⁽¹⁸⁾

(17) ただし、2企業のみの場合には、 n 企業が存在する寡占市場の場合とは異なり、合併後の意思決定構造については、2段階による意思決定構造を考えなくとも結果としては同じことになる。

(18) これは、Mueller (1987) におけるアプローチと同様である。

\bar{q} を決定する。ただし、ブランド製品 B に関する最適な品質水準の決定については、合併前とは異なり、合併後の両企業が全体の結合利潤を最大にするように決定している。そして、第 2 段階では、第 1 段階において両企業により決定された最適品質水準 \bar{q} を所与として、結合利潤を最大にするように、製品 A および製品 B の生産量が決定される。合併後にこのような過程で決定される均衡は、合併前と同様に逆戻り推論法 (backward-induction) によって求められることになる。

すなわち、まず、第 2 段階において、合併した場合には、両企業は結合利潤 $\pi_A + \pi_B$ を最大化するように最適な生産量を決定するので、合併後の企業に関する最大化問題は、次のように定式化できる。

$$\begin{aligned} \max_{x_A, x_B} \quad & \pi_A + \pi_B \\ & = \{p_A(x_A, x_B, q)x_A - C_A(x_A)\} + \{p_B(x_A, x_B, q)x_B - C_B(x_B, q)\} \end{aligned} \quad (1.9)$$

したがって、この問題の 1 階の条件、

$$\begin{aligned} p_A + \frac{\partial p_A}{\partial x_A} x_A + \frac{\partial p_B}{\partial x_A} x_B - \frac{dC_A}{dx_A} &= 0 \\ p_B + \frac{\partial p_A}{\partial x_B} x_A + \frac{\partial p_B}{\partial x_B} x_B - \frac{\partial C_B}{\partial x_B} &= 0 \end{aligned} \quad (1.10)$$

より、両企業が合併した場合の均衡における最適な生産量は、品質水準 q の関数、 $\bar{x}_A(q)$ 、 $\bar{x}_B(q)$ として表わすことができる。

次に、合併した場合には、第 1 段階において、ブランド製品 B の品質水準 \bar{q} は、両企業の結合利潤が最大となるように合併後の企業によって決定されることから、このときの最大化問題は次のように定式化できる。

$$\max_q \quad \bar{\pi}_A(q) + \bar{\pi}_B(q) \quad (1.11)$$

$$\text{ただし、} \quad \bar{\pi}_i(q) = \pi_i(\bar{x}_i(q))$$

ここで、

$$g(q) \equiv \frac{d(\bar{\pi}_A(q) + \bar{\pi}_B(q))}{dq}$$

とすると、 q に関するこの問題の 1 階の条件は、

$$\begin{aligned} g(q) &= \frac{\partial \bar{\pi}_A}{\partial \bar{x}_A} \frac{d\bar{x}_A}{dq} + \frac{\partial \bar{\pi}_B}{\partial \bar{x}_B} \frac{d\bar{x}_B}{dq} + \left(\frac{\partial p_A}{\partial q} \bar{x}_A(q) + \frac{\partial p_B}{\partial q} \bar{x}_B(q) - \frac{\partial C_B}{\partial q} \right) \\ &= 0 \end{aligned} \quad (1.12)$$

となるので、 $g(\bar{q})=0$ が成立するように最適な品質水準 \bar{q} が決定されることになる。

4. 合併前と合併後の最適な品質水準の比較

以上の結果をもとに、合併前と合併後における、それぞれの最適な品質水準 q^* と \bar{q} に関して、比較をおこなう。

このとき、Swan (1970) の結論によれば、合併前と合併後の比較において、品質水準の選択は、それぞれの場合の市場構造の相違とは独立であることになる。しかしながら、Schmalensee (1979) も指摘しているように、そもそも Swan のモデルは、市場において1財のみが供給されている場合に関して、独占的な市場と競争的な市場との比較を問題としており、本稿のように、異質財を供給しあう寡占的な市場の場合についても同様にこの結論が成り立つのかどうかについては明らかではない。

また、Swan のモデルは、特に需要関数に関して特殊な場合を仮定している点に特徴がある。ここでは、品質が耐久性を表わしているような耐久消費財を考え、この消費財1単位が含有しているサービス量を q で表わし、これを品質とよんでいる。このとき、消費者の効用は qx_i で示されるような、この耐久消費財の含有するサービス総量に依存し、企業の直面する需要関数もまた、 qx_i の関数となる。さらに、費用関数については、規模に関して収穫一定となる場合を仮定する。これらの仮定のもとでは、品質 q に関する企業の利潤最大化問題は、生産量とは独立に、いかなる生産量を選択するにしても、品質単位あたりの平均費用の最小化問題に帰着できるので、品質水準の選択は、市場構造の相違とは独立になる。この点、次節において具体的なモデルで示すように、このような需要関数を仮定しない場合には、生産量と品質水準を必ずしも分離させて考えることができないため、品質水準に関する比較はより複雑になる。

こうして、品質水準を具体的に導出し、直接、比較をおこなうことは、かなり複雑になるため、各企業の利潤関数が品質水準 q に関して凹関数となることを前提に、次節では、間接的な方法によって品質水準の比較をおこなっている。結論的には、次節において具体的に示されるように、Swan が提示しているような明らかな結果は、必ずしも成立しないことになる。

III. 具体的なモデル

ここでは、前節で示した基本的なモデルの構造にしたがい、具体的なモデルを用いて、とりわけ合併前における複占的な場合と、合併後における独占的な場合の品質水準について比較することにより、合併が品質水準に与える影響⁽¹⁹⁾に関して検討する。

前節で仮定したように、異質財を供給している2企業が存在する複占市場を考え、標準的である製品Aの品質水準を0で表わし、これを基準として、高品質であるブランド製品Bの品質水準を

$q(0 < q < 1)$ で表わす。

このとき、消費者は、製品 A および製品 B のうち、いずれか 1 つの財のみを選択すると仮定する。製品 A および製品 B の消費量をそれぞれ x_A, x_B とし、ニュメール財の消費量を l とするとき、消費者の選好は次のような 2 次の効用関数で表わされるものとする。⁽²⁰⁾

$$U(x_A, x_B, l, q) = ax_A + a_B(q)x_B + l - \frac{1}{2}(bx_A^2 + 2bt(q)x_Ax_B + bx_B^2) \quad (2.1)$$

ここで、(2.1) において、 $0 < b < 1$ 、 $a'_B(q) > 0$ 、 $a_B(q) > a > 0$ を仮定する。また、 $t(q)$ は $0 < t(q) < 1$ であり、市場における消費者の両製品に対する代替の度合いを示している。つまりこれは、市場で評価される、両製品の差別化の程度を表わしているとも考えられる。たとえば、製品 A と製品 B の差別化の程度が小さく、2 財が同質的であればあるほど、消費者にとって、両製品の代替の度合いは大きくなる。ここでは、製品 B の品質水準 q が変化すれば、両製品の差別化の程度も変化すると考えられるため、これを品質水準 q に依存した関数、 $t(q)$ で表わし、 $t'(q) < 0$ を仮定する。すなわちこれは、製品 B の品質水準が高くなるほど、両製品の差別化の程度が大きくなることを意味している。仮に、製品 A の品質水準が固定されていないのであれば、一般には、製品 B の品質水準が上がったとしても、それが必ずしも両製品の差別化の程度の拡大を意味することになるとは限らない。しかしながら、本稿では、製品 A の品質水準を固定しているため、製品 B の品質水準が上がれば、両製品の差別化の程度は広がることになり、 q という 1 つの変数のみを用いて、製品差別化の程度に関しても表わすことができる。

(2.1) より、各々の企業が直面している市場の逆需要関数は次のようになる。

$$\begin{aligned} p_A(x_A, x_B, q) &= a - b(x_A + t(q)x_B) \\ p_B(x_A, x_B, q) &= a_B(q) - b(t(q)x_A + x_B) \end{aligned} \quad (2.2)$$

$a'_B(q) > 0$ の仮定より、高品質の製品 B については、その品質水準 q が高いほど、消費者が支払ってもよいと考える価格は高くなる。⁽²²⁾ すなわちこれは、製品 B の品質水準の上昇により、企業 B の

(19) なお、ここでは合併前の 2 企業が競争的な場合に関する具体的なモデルの比較はおこなわない。これは、競争的な場合には、本節で仮定しているような 1 次線型の費用関数を仮定しても、利潤が正にならないため、 q の水準が 0 と 1 の間で一意に定まらないことによる。なお、2 次の費用関数を仮定して同様の分析をおこなうことも可能であるが、かなり複雑になる。後述の注 29 では、逆需要関数や費用関数を特定化した具体的な数値例を用いて、この場合についても検討している。

(20) $\begin{vmatrix} U_{x_Ax_A} & U_{x_Ax_B} \\ U_{x_Bx_A} & U_{x_Bx_B} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -b & -bt(q) \\ -bt(q) & -b \end{vmatrix} = b^2(1-t(q)^2) > 0$ となる。

(21) b に関して、より一般的には、それぞれ異なった正の定数を仮定することも多いが、ここでは単純化して b のみとしている。しかしながら、このように仮定しても、本稿での結論に本質的な影響は生じない。

直面する逆需要関数が上方にシフトすることを意味する。他方、標準的な製品 A に関しては、製品 B の品質水準にかかわらず、 a は一定である。ただし、 $a_B(q) > a > 0$ の仮定より、製品 A の価格は、ブランド製品 B の価格と比較して低価格となる。

次に両企業の費用関数に関して、以下のような費用関数を仮定する。⁽²³⁾

$$\begin{aligned} C_A(x_A) &= cx_A + F_A \\ C_B(x_B, q) &= c_B(q)x_B + F_B(q) \end{aligned} \tag{2.3}$$

$F_i (i=A, B)$ は固定費用を表わしている。ここで (2.3) において、 $c'_B(q) > 0, F'_B(q) > 0$ を仮定する。また単位コストは、いつでもブランド製品を生産している企業 B の方が高いものとし、 $c_B(q) > c > 0$ を仮定する。さらに、利潤関数が品質水準について凹関数となりやすいように、ここでは $F''_B(q) > 0$ とする。

以上のもとで、 $A = a - c, B(q) = a_B(q) - c_B(q)$ を定義する。これらは、逆需要関数における縦軸の切片と、単位コストとの差を表わすもので、ある意味で、企業 A および企業 B における産出単位あたりでみた利潤獲得力の大きさ (absolute advantage) を示すものである。この差が大きいくほど、産出単位あたりでみた、その企業本来の利潤獲得力も大きいと考えることができる。本稿においては、具体的に品質水準を示す変数を導入することにより、単位費用のみならず消費者側の支払意思額に関しても品質水準の関数として表現しているの、品質水準の変化は、同時にこれらに対して影響を与えることになる。すなわち、たとえば品質水準の低下が単位費用を低下させ、コストを削減できたとしても、同時にこれが消費者側の支払意思額を低下させてしまうことになれば、必ずしも利潤の上昇につながらない可能性もある。それゆえ本稿では、その企業が本来、有している利潤獲得力の大きさの程度をこれらの差によって表現することにして、後に示すように、合併が品質水準に与える影響は、この産出単位あたりの利潤獲得力の大きさと、製品差別化の程度との関係によって変わってくることになる。ここで、それぞれの企業の、産出単位あたりの利潤獲得力の大きさ、 A および $B(q)$ に関して、以下の (i), (ii), (iii) を仮定する。

- (i) $A > B(q) > 0$ for all q ,
- (ii) $B'(q) < 0$,
- (iii) $q \rightarrow 0$ のとき、 $B(q) \rightarrow A$

仮定 (i) は、標準的な製品を生産している企業 A が、かなり低い生産コストで製品を生産でき

(22) この仮定は、Mueller (1987) の場合と同様である。しかしながら、Mueller (1987) の場合には、品質水準を示すような具体的な変数を需要関数の中に導入しているわけではない点で異なる。

(23) 固定費の存在が品質水準に与える影響については、後述の注29を参照のこと。

る技術力をもっているため、生産コストが高い企業 B と比較して、製品 A に対する消費者の支払意思額が低かったとしても、製品 B の品質水準に関係なく、いつでも企業 B より利潤獲得力の大きき程度が大きいことを示している。後に示すように、この仮定は、生産量について、企業 A が企業 B と比較して量産メーカーとなるための仮定である。仮定 (ii) は、品質水準が上昇するほど、利潤獲得力の大ききは低下することを意味している。また、仮定 (iii) は、ブランド製品 B の品質水準 q が 0 に近づくのであれば、すなわち、標準的な製品 A の品質水準に近づくのであれば、利潤獲得力の大ききも企業 A に近づくことを表わしている。

最後に、このモデルにおいては、各企業の利潤関数について、品質水準 q の凹関数となることを仮定する。

このとき、これらの 2 企業の間では、前節において示したような 2 段階による意思決定がなされる。最終的に比較したいのは、このような意思決定構造のもとで決まる、合併前における最適な品質水準 q^* と、合併後における最適な品質水準 \bar{q} に関してである。しかしながら具体的にこれらの水準を導出し、直接、比較をおこなうことはかなり複雑になるため、後に示す証明の過程では、最大化問題に関する 1 階の条件を用いて、間接的な方法により、比較をおこなっている。詳細は IV 節の証明において示すが、すでに述べたように、ここでは各企業の利潤関数について、品質水準 q に関して凹関数となる場合を仮定しているため、合併後の最大化問題に関する 1 階の条件について、最適な品質水準 \bar{q} のもとでは、前節の (1.12) で示したように、1 階の条件、 $\left. \frac{d(\pi_A(q) + \pi_B(q))}{dq} \right|_{q=\bar{q}} = 0$ 、が成立しているのに対して、そうでない場合にはこの条件が成立しないことになる。したがって、合併前の最適な品質水準 q^* で、この 1 階の条件を評価するとき、この q^* よりも品質水準が上昇した場合、それが結合利潤をより高めることになる ($\left. \frac{d(\pi_A(q) + \pi_B(q))}{dq} \right|_{q=q^*} > 0$) のであれば合併後の品質水準は上昇し $q^* < \bar{q}$ となるが、逆に結合利潤をより低める効果をもつことになる ($\left. \frac{d(\pi_A(q) + \pi_B(q))}{dq} \right|_{q=q^*} < 0$) のであれば、品質水準は低下し $q^* > \bar{q}$ となるのである。こうして、このような 1 階の条件に関する関係から、合併前と合併後に選ばれる最適な品質水準の比較が可能となる。

結果として、ブランド製品 B の最適な品質水準に関して、次のような命題が導かれる。

命題 1 : $\alpha(q) = \frac{B(q)}{A}$ ⁽²⁴⁾ と定義し、合併前におけるブランド製品 B の最適な品質水準 q^* に対して、 $\alpha^* = \alpha(q^*)$, $t^* = t(q^*)$ と定義する。このとき、2 企業のみが存在している場合においては、 $\alpha^* - t^* > k$ ⁽²⁵⁾ となる、ある一定値 k が存在し、このとき、合併前と合併後の最適な品質水準に関して

(24) このとき仮定 (i) から、 $0 < \alpha(q) < 1$ となる。

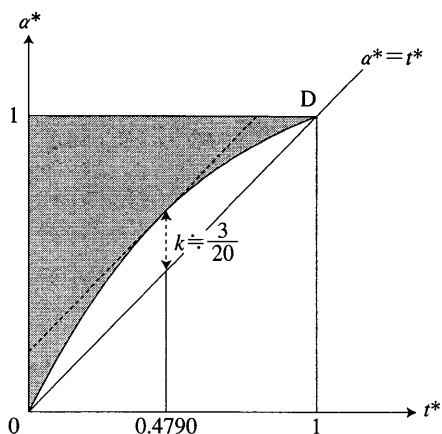
(25) k の値は約 $\frac{3}{20}$ である。

$q^* < \bar{q}$ という関係が成立する。

この命題において、 $\alpha(q)$ は、企業 B の企業 A に対する相対的な利潤獲得力の大きさの程度を示している。両企業の製品の品質水準の違いは、生産者側における利潤獲得力の違い、 $\alpha(q)$ と、市場の需要構造における製品差別化の程度、 $t(q)$ によって測られる。このモデルにおいて、各企業の需要関数や費用関数としてどのような関数を仮定するにしても、最終的な品質水準の比較に影響を与えることになるのは、両企業の相対的な利潤獲得力の大きさの程度と、市場における差別化の程度との関係である。IV節において示すように、第2段階において決定される生産量はこれらに依存して決定され、すなわち、 $\alpha(q)$ 、 A 、および $t(q)$ の関係によって表わされる。したがって、選ばれる最適な品質水準は、 $\alpha(q)$ や $t(q)$ が q に関してどのような関数であるのかということに大きく依存することになる。

合併後に品質水準が改善されるかどうかは、合併前に選ばれている最適な品質水準 q^* に対する $\alpha(q^*)$ と $t(q^*)$ の関係によって決まってくる。すべてのパラメータを変化させることによって q^* がさまざまな値をとるとき、 α^* と t^* もまた、さまざまな値をとりうる。したがって命題1は、合併前における最適な品質水準に対するこれらの評価値が、ある一定値よりも近づかないのであれば、ブランド製品 B の品質水準は合併後に改善されることを意味している。それゆえ、合併前における最適な品質水準 q^* から α^* と t^* が明らかになれば、具体的に合併後の最適な品質水準 \bar{q} を求めなくとも、合併により、品質水準が改善されるかどうか判断できることになる。

この命題で示されるように、 $\alpha(q)$ や $t(q)$ が q に関してどのような関数であったとしても、最終的に α^* と t^* がこの関係を満たすのであれば、 $q^* < \bar{q}$ が成り立つのであり、この命題において $\alpha^* - t^* > k$ という条件は、 $q^* < \bar{q}$ という関係が成立するための十分条件となっている。ただし、IV節の証明において示すように、これは、パラメータとは独立に $q^* < \bar{q}$ という関係を成立させうる強められた条件であって、実際には、 α^* と t^* がこれより近くなる場合であっても、これらがかなり接近してしまわない限り、 q^* の水準によっては、 $q^* < \bar{q}$ という関係が成立する場合もありうる。[図1] は、 $q^* < \bar{q}$ という関係が成り立つ α^* と t^* の領域を斜線で示したものであり、 $\alpha^* - t^* > k$ となる領域では、明らかにこの関係が成立している。ただし、この図において、 α^* と t^* に関する実現可能な領域は、生産量が正であることを前提にすると、 $\alpha^* > t^*$ を満たす領域となる。すべてのパラメータを変化させるとき、必ずしも α^* と t^* が互いに独立にさまざまな値をとりうるとは限らず、 q^* を媒介に一定の関係をもつ場合もありうるが、 $0 < \alpha^* - t^* < 1$ であり、いずれにせよ、 α^* と t^* の差は1より小さい範囲でさまざまな値をとりうるので、この差が $k \doteq \frac{3}{20}$ よりも小さいということは、 α^* と t^* がかなり近づいている場合である。IV節において説明するように、品質水準の変化が合併後の結合利潤に与える影響は、同じ品質水準で比較したときの、合併前と合併後、それぞれのブランド製品の生産量に大きく関係している。市場に存在する企業が2企業のみである



[図 1]

場合、同じ品質水準のもとで評価すると、協調的な行動により、合併後の生産量は合併前と比較して少なくなっており、品質水準が合併前よりも上昇した場合、これが2企業の結合利潤をより高める効果をもつ一方で、合併後の生産量がかなり0に近くなってしまうと、逆にそれが2企業の結合利潤を低めてしまうことになる。 a^* と t^* がかなり近づく場合とは、実は合併後の生産量がかなり0に近づく場合を意味しており、これにともない結合利潤を低める効果が大きく働いてしまうと、 $q^* < \bar{q}$ という関係が成り立たない可能性も生じてしまうのである。

いずれにせよ、この命題は、 a^* と t^* がある程度離れており、これらの評価値がかなり近づかない限り、 $q^* < \bar{q}$ となることを示している。

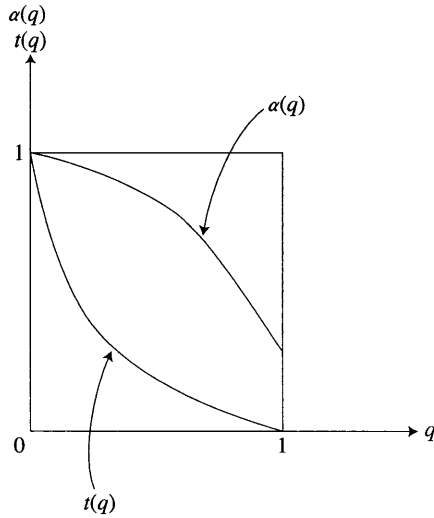
しかしながら、 a^* と t^* がどの程度離れることになるのかについては、 $a(q), t(q)$ がどのような q の関数であるかに依存して異なるのであり、当然、 a^* と t^* がかなり接近してしまう場合も考えられる。したがって、一般的には、すべての場合において $q^* < \bar{q}$ という関係が成り立つかどうかについては、必ずしも明らかにできないのである。これに対して、具体的に、品質水準に関して収穫逓増となるような通常の需要関数や費用関数を仮定すると、以下で示すように、必ず $q^* < \bar{q}$ という関係を成立させることができる。

ここでは、需要関数や費用関数において、 q に関する収穫逓増となるような例として、

$$a_B(q) = \delta q^2 + a$$

$$c_B(q) = \gamma q^2 + c$$

となる関数を考える。ただし、既に示した仮定を満たすために十分なように、 $\delta > 0, \gamma > 0, \delta < \gamma, a > c, \delta + a > \gamma + c$ を仮定する⁽²⁶⁾。このとき、相対的な利潤獲得力の大きさ $\alpha(q)$ を次のように表わすことができる。



[図 2]

$$\alpha(q) = 1 - \theta q^2$$

ここで、 θ は $\frac{\gamma - \delta}{a - c}$ であり、仮定より $\theta < 1$ となる。また、均衡が 1 つ存在するための十分条件として、 $\frac{1}{4} < \theta$ であるとする。⁽²⁷⁾ これらのもとで、 $\alpha(q)$ は、利潤獲得力の大きさの程度に関しての仮定 (i) ~ (iii) を満たしている。⁽²⁸⁾ さらに、差別化の程度 $t(q)$ に関して、 $t'(q) < 0$ 、かつ $t''(q) > 0$ である、次のような関数、

$$t(q) = 1 - \sqrt{q}$$

を仮定する。この $t''(q) > 0$ という仮定は、企業 B がすでに高級ブランドとしての地位を確立しているので、比較的 q が低い場合でも、製品 A と比較して、市場で評価される差別化の程度は大きくなっており、 q が上昇してもそれほど市場で認識される差別化の度合いは広がらないことを示している。このとき、 $\alpha(q)$ と $t(q)$ の関係は [図 2] のように表わされ、 $t(q)$ は原点に対して凸とな

(26) このような関数を仮定するとき、 $A = a - c$ 、 $B(q) = (\delta - \gamma)q^2 + (a - c)$ と表わされるので、 $a'_b(q) > 0$ 、 $c'_b(q) > 0$ の仮定から、 $\delta > 0$ 、 $\gamma > 0$ が導かれ、また仮定 (i) より $a > c$ 、 $\delta + a > \gamma + c$ が、さらに仮定 (ii) より $\delta < \gamma$ が導かれる。

(27) この条件については IV 節において説明する。

(28) 利潤関数が品質水準に関して凹関数となるかどうかについては、必ずしもすべての θ の値に対して条件が満たされるとは限らないが、適当に θ の値を選ぶことによって、満たすようにすることができる (後述の注 34 参照)。

関数であるので、 $a(q)$ と $t(q)$ は、ある程度、離れることになる。したがって、IV節において示されるように、製品Bの生産量は $a(q)$ と $t(q)$ の差に依存して決定されるため、 $a(q)$ と $t(q)$ に関してこのような関数を仮定するとき、選ばれる最適な品質水準がどのような水準であったとしても、また θ の値に関係なく、製品Bの生産量が正となる状況を必ず保証することができる。

このとき、次のような命題が成立する。

命題2：品質水準 q に関して収穫逓増となるような通常の需要関数や費用関数を仮定すると、合併前に選ばれている最適な品質水準 q^* がどのような水準であったとしても、合併後に選ばれる最適な品質水準 \bar{q} に関しては、必ず $q^* < \bar{q}$ という関係が成立する。

この命題は、上で提示したような関数を考えるのであれば、 $a^* - t^* > k$ であるかどうかに関係なく、2企業の複占市場の場合における合併は、高品質である製品の品質水準を必ず改善させることを示している。命題1から明らかのように、 a^* と t^* がある程度、離れているのであれば、合併後、ブランド製品の品質水準は改善されることになる。命題2に関して提示したような関数の場合には、 $a(q)$ と $t(q)$ が互いに離れる関係にあり、結果として、合併前の最適な品質水準がどのような水準にあったとしても、合併により、品質水準はさらに上昇することになるのである。

注意：実際に、命題2を成立させるような数値例が存在する。すなわち、品質水準に関して収穫逓増となるような逆需要関数や費用関数を具体的に特定化した数値例を用いると、合併前と合併後における最適な品質水準を具体的に求めることができ、 $q^* < \bar{q}$ となることが確認できる。

例えば、その数値例を示すと、以下のようになる。

企業Aおよび企業Bは、 $t(q) = 1 - \sqrt{q}$ のもとで、市場において次のような逆需要関数に直面している。

$$p_A(x_A, x_B, q) = 10 - 0.4(x_A + t(q)x_B)$$

$$p_B(x_A, x_B, q) = (10q^2 + 18) - 0.4(t(q)x_A + x_B)$$

(すなわち、 $a = 10, a_B(q) = 10q^2 + 18$ である)

また、各企業の費用関数は次のようであるとする。⁽²⁹⁾

$$C_A(x_A)=2x_A+0.1$$

$$C_B(x_B, q)=(15q^2+10)x_B+(40q^2+0.1)$$

(すなわち, $c=2, c_B(q)=15q^2+10, F_B(q)=40q^2+0.1$ である)

このような状況を仮定するとき, 合併前における企業 B の利潤や合併後における結合利潤は, 品質水準 q に関して凹関数となる。実際に, 以上のもとで合併前と合併後における最適な品質水準をそれぞれ求めると, 合併前については,

$$q^* \doteq 0.1436$$

となり, 合併後については,

$$\bar{q} \doteq 0.2427$$

となる。ゆえに, 命題 2 で示したように $q^* < \bar{q}$ が成り立つことが確認⁽³⁰⁾できる。

このように, 具体例を用いることによって本節で示した命題が成り立つことを示すことはできる

(29) なお, ここで提示する数値例をもとに, 本稿で仮定した費用関数との関係で考えられる点を指摘しておくとなることがいえる。

まず, 本稿では, 固定費の存在を仮定しており, 企業 B の固定費 $F_B(q)$ は品質水準に依存しているため, 固定費の存在の有無が最適な品質水準の決定にも影響を与えている。ここで, 同様の数値例において, 固定費を考慮せず, $F_A=0, F_B(q)=0$ となる場合を仮定して, 具体的に合併前と合併後における最適な品質水準を求めると, 最適な品質水準は, それぞれ, $q^* \doteq 0.249, \bar{q} \doteq 0.472$ となり, 固定費が存在する場合と比較して, より高い水準の値となる。

また本稿では, 具体的なモデルとして, 1 次線型の費用関数となる場合を仮定している。この点, より一般的に, 2 次の費用関数を仮定して同様に検討することも可能であるが, この場合には, 命題 2 で提示したような逆需要関数や費用関数のもとでは, 必ずしも最適な品質水準が一意に定まらない可能性がある。いま, 上述した数値例において, 費用関数を,

$$C_A(x_A)=2x_A^2+0.1$$

$$C_B(x_B, q)=(15q^2+10)x_B^2+(40q^2+0.1)$$

と仮定して, 同様に合併前と合併後における品質水準を求めると, 合併前については, II 節で示したように, 2 企業が競争的な場合に関しても具体的な品質水準を求めることができ, 複占的な場合とそれぞれについて, 最適な品質水準は, $q^* \doteq 0.026$ (競争的な場合), $q^* \doteq 0.025$ (複占的な場合) と, かなり低い水準で一意に定まる。これに対して, 合併後の最適な品質水準 \bar{q} に関しては, 結合利潤が q に関して凹関数とならないため, 0 と 1 の間で一意に定まらなくなってしまう。また, このもとで, 固定費の存在を考慮しない場合には, 合併前の利潤関数についても, q に関して凹関数とならないため, 合併前の最適な品質水準 q^* も, 0 と 1 の間で一意に定まらず, 最適解が 2 つ以上存在してしまう可能性がある。

(30) このとき, 各企業の具体的な生産量および利潤を計算すると, 合併前については, $x_A^*(q^*)=7.675, x_B^*(q^*)=7.488, \pi_A^*(q^*)=23.461, \pi_B^*(q^*)=21.503$ となり, 合併後については, $\bar{x}_A(\bar{q})=6.886, \bar{x}_B(\bar{q})=6.138, \bar{\pi}_A(\bar{q})+\bar{\pi}_B(\bar{q})=27.443+21.193=48.636$ となる。

が、本節のモデルにおいて得られた命題の具体的な証明は、IV節においてその概略のみを示すことにする。

このモデルにおいては、品質水準の上昇が消費者側の支払意思額を大きくする一方で、費用を増大させることになり、しかも、産出単位あたりの、利潤獲得力の大きさの程度に関する仮定(ii)で示したように、品質水準が上昇する場合、むしろ費用増加の効果の方が大きく働いている。したがって、合併前においては、ある程度の品質水準を維持して高品質のブランド製品を生産し、ターゲットとする顧客を分けることによって差別化をはかっていた企業も、合併によって品質水準の決定を合併した2企業でおこなうようになった場合には、品質水準を低下させても費用削減の効果の方を重視するかもしれないし、少なくとも、これまで標準的な製品を生産してきた企業の方はそれを望むかもしれない。しかしながら、この命題から明らかのように、合併をおこなって結合利潤の最大化をめざしたとしても、理論的には、合併により、ブランド製品の品質水準をさらに高めることができるのであり、こうして両製品の差別化の程度が広がれば、多様な消費者の要望にもできる限り対応していくことが可能となる。

最後に、このモデルでは、結合利潤の最大化が目的とされているので、2企業の場合には、合併後、製品Bの品質水準が改善されるかどうかにかかわらず、両企業の結合利潤は合併により必ず増加することになる。⁽³¹⁾

IV. 命題の証明

本節においては、III節で示した命題に関する具体的な証明の概略のみを示すことにする。なお、以下の証明においても、利潤関数については品質水準 q に関して凹関数となることを仮定している。

命題1・2の証明

まず、合併前の最適な品質水準 q^* に関する分析からはじめる。

第2段階において、各々の企業は利潤 π_i を最大にするように最適な生産量 x_i を決定するので、II節ですでに述べたように、企業A、Bに関する最大化問題は(1.3)で示され、これらの問題の1階の条件(1.4)より、均衡における最適な生産量 x_A^*, x_B^* は、次のような品質水準 q の関数と

(31) この点、 n 企業の場合には、合併をおこなわない企業の行動が影響してくるため、必ずしも合併後、結合利潤が増加するとは限らず、場合によっては結合利潤が低下し、短期的な利潤の観点からのみ判断した場合には、合併をおこなわない方が望ましい場合もありうる。

して表わすことができる。

$$\begin{aligned}x_A^*(q) &= \frac{2A - t(q)B(q)}{b(4 - t(q)^2)} \\x_B^*(q) &= \frac{2B(q) - t(q)A}{b(4 - t(q)^2)}\end{aligned}\tag{2.4}$$

ただし、ここで、すでに定義したように、 $A \equiv a - c$, $B(q) \equiv a_B(q) - c_B(q)$ であり、仮定 (i), すなわち $A > B(q) > 0$ より、命題 1 において定義したように、 $0 < \alpha(q) < 1$ のもとで $\alpha(q) = \frac{B(q)}{A}$ と書くことができるので、このとき (2.4) から、両企業の生産量は $\alpha(q)$ と A および $t(q)$ の関係によって表わされることになる。また両企業の生産量に関しては、 $x_A^*(q) > x_B^*(q)$ が成り立つことがわかる。

次に第 1 段階において、ブランド製品 B を生産している企業 B は、自己の利潤が最大となるように最適な品質水準 q^* を決定するので、企業 B に関しての最大化問題は (1.5) で示され、その 1 階の条件 (1.6) に関して、(2.2), (2.3) および (2.4) を用いると、最適な品質水準 $q = q^*$ においては、

$$\begin{aligned}f(q^*) &= \{B'(q^*) - bt'(q^*)x_A^*(q^*) - bt(q^*)\frac{dx_A^*}{dq}\}x_B^*(q^*) - F'_B(q^*) \\ &= 0\end{aligned}\tag{2.5}$$

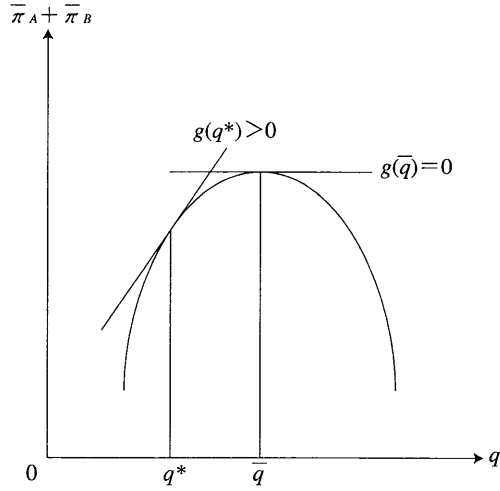
が成立することになる。

次に、両企業が合併した場合において決定されるブランド製品 B の最適な品質水準 \bar{q} に関しては、以下のようなことになる。

まず、第 2 段階において、合併した場合には、両企業は結合利潤 $\pi_A + \pi_B$ を最大化するように最適生産量を決定するので、合併後の企業に関する最大化問題は (1.9) で示され、この問題の 1 階の条件 (1.10) より、両企業が合併した場合の均衡における最適な生産量 \bar{x}_A , \bar{x}_B は、次のような品質水準 q の関数として表わすことができる。

$$\begin{aligned}\bar{x}_A(q) &= \frac{A - t(q)B(q)}{2b(1 - t(q)^2)} \\ \bar{x}_B(q) &= \frac{B(q) - t(q)A}{2b(1 - t(q)^2)}\end{aligned}\tag{2.6}$$

このとき、命題 1 において定義したように $\alpha(q) = \frac{B(q)}{A}$ とすると、(2.6) から明らかなように、製品 B の生産量は $\alpha(q)$ と $t(q)$ の差に依存して決定されることがわかる。ここで、通常、 $\bar{x}_A(q) > 0$, $\bar{x}_B(q) > 0$ であることに注意すると、 $\alpha(q) > t(q)$ である。こうして (2.6) より、両企業の利潤 π_i もまた、品質水準 q の関数として表わされることになる。



[図 3]

次に、合併した場合には、第 1 段階において、ブランド製品 B の品質水準 \bar{q} は、両企業の結合利潤が最大となるように合併後の企業によって決定されることから、このときの最大化問題は (1.11) で示され、 q に関するこの問題の 1 階の条件 (1.12) において、(2.2)、(2.3) および (2.6) を用いると、最適な品質水準 $q = \bar{q}$ においては、

$$g(\bar{q}) = \{B'(\bar{q}) - 2bt'(\bar{q})\bar{x}_A(\bar{q})\}\bar{x}_B(\bar{q}) - F'_B(\bar{q}) = 0 \quad (2.7)$$

が成立することになる。

以上の結果をもとに、合併前と合併後について、それぞれの最適な品質水準 q^* と \bar{q} に関しての比較をおこなう。ただし、これらの水準を直接求めることは困難であるため、以下で示すように、間接的にこれらの比較をおこなうことにする。

いま、利潤関数については、品質水準 q に関して凹関数になると仮定しているので、 $g(q)$ に関して、これを合併前の最適な品質水準 $q = q^*$ において評価するとき、[図 3] で示すように、次のような関係が成立することになる。

$$\begin{aligned} \text{if } g(q^*) > 0, & \text{ then } q^* < \bar{q} \\ \text{if } g(q^*) = 0, & \text{ then } q^* = \bar{q} \\ \text{if } g(q^*) < 0, & \text{ then } q^* > \bar{q} \end{aligned} \quad (2.8)$$

いま、 $g(q)$ を $q = \bar{q}$ で評価した (2.7) に関して、同様にこれを $q = q^*$ で評価すると、

$$g(q^*) = \{B'(q^*) - 2bt'(q^*)\bar{x}_A(q^*)\}\bar{x}_B(q^*) - F'_B(q^*) \quad (2.9)$$

となる。ここで、 $f(q^*)=0$ であることに注意して、これと (2.5) より $F'_b(q^*)$ を消去すると、 $g(q^*)$ について次のような式が成立する。

$$g(q^*) = B'(q^*)\{\bar{x}_B(q^*) - x_B^*(q^*)\} - bt'(q^*)\{2\bar{x}_A(q^*)\bar{x}_B(q^*) - x_A^*(q^*)x_B^*(q^*)\} + bt(q^*)x_B^*(q^*)\frac{dx_A^*}{dq} \quad (2.10)$$

このとき、 $\frac{dx_A^*}{dq} > 0$ ⁽³²⁾ であり、また、市場に存在する企業が2社である場合には、後に示すように⁽³³⁾ $\bar{x}_B(q^*) < x_B^*(q^*)$ が成立しているので、仮定より $B'(q^*) < 0$ であることに注意すると、この式の第1項と第3項は正となる。これに対して第2項の効果は必ずしも明らかではなく、したがって (2.10) 全体の符号を特定化することはできないが、直観的には次のようなことが予想できる。すなわち、仮定より $t'(q^*) < 0$ であるから、(2.6) から明らかのように、 $\alpha(q^*)$ と $t(q^*)$ がある程度離れており $\bar{x}_B(q^*)$ がある程度大きくなる場合には、第2項が正となり $g(q^*) > 0$ が成立する一方、 $\alpha(q^*)$ と $t(q^*)$ がかなり近づく場合には、 $\bar{x}_B(q^*)$ が0に近くなって第2項は負となり、この効果が大きいと、このとき $g(q^*) < 0$ となる可能性が生じてくると考えられるのである。

厳密には、 $g(q^*)$ に関して次のような過程から (2.13) を導くことにより、証明をおこなっていく。

まず、 $g(q)$ を $q=q^*$ で評価した (2.9) に関して、(2.6) を用いて $\bar{x}_A(q^*)$ を消去することにより、

$$g(q^*) = \left\{ B'(q^*) + \frac{t'(q^*)(A - t(q^*)B(q^*))}{t(q^*)^2 - 1} \right\} \bar{x}_B(q^*) - F'_B(q^*) \quad (2.11)$$

を得る。次に、 $f(q^*)$ に関して得られた (2.5) において、同様に (2.4) を用いて $x_A^*(q^*)$ を消去することにより、次の (2.12) を得る。

$$f(q^*) = \left[\frac{t'(q^*)\{(-2t(q^*)^2 - 8)A + 8t(q^*)B(q^*)\}}{(t(q^*)^2 - 4)^2} - \frac{4B'(q^*)}{t(q^*)^2 - 4} \right] x_B^*(q^*) - F'_B(q^*) \quad (2.12)$$

$$= 0$$

したがって、 $f(q^*)=0$ であることに注意して (2.11) と (2.12) から $F'_B(q^*)$ を消去すると、 $g(q^*)$ に関して次の (2.13) が成り立つ。

(32) $\frac{dx_A^*}{dq} = \frac{A}{b\{t(q^*)^2 - 4\}^2} [\alpha'(q^*)t(q^*)\{t(q^*)^2 - 4\} + 4t'(q^*)\{t(q^*) - \alpha(q^*)\}^4 - \alpha(q^*)t'(q^*)t(q^*)^2] > 0$ となる。

(33) (2.16) 式を参照。

$$g(q^*) = H(q^*)B'(q^*) + K(q^*)t'(q^*) \quad (2.13)$$

ただし,

$$H(q^*) = \bar{x}_B(q^*) - \frac{4}{4 - t(q^*)^2} x_B^*(q^*)$$

$$K(q^*) = \frac{A - t(q^*)B(q^*)}{t(q^*)^2 - 1} \bar{x}_B(q^*) - \frac{(-2t(q^*)^2 - 8)A + 8t(q^*)B(q^*)}{(t(q^*)^2 - 4)^2} x_B^*(q^*)$$

以下においては, (2.13) で示された $g(q^*)$ に関して, (2.8) の関係を用いることにより, 証明をおこなっていく。

このとき, (2.13) の $H(q^*), K(q^*)$ に関しては, 次のような①, ②が成立する。

- ① $H(q^*) < 0$, for all q^*
- ② $K(q^*) < 0$, if $\alpha(q^*) - t(q^*) > k$ (ただし, $k \doteq \frac{3}{20}$)

(①の証明)

$B(q)$ を $\alpha(q)A$ で置き換えると, 次の (2.14) より, 選ばれる最適な品質水準 q^* がどのような水準であったとしても, すべての q^* に対して $\bar{x}_B(q^*) < x_B^*(q^*)$ が成立する。

$$\begin{aligned} \bar{x}_B(q^*) - x_B^*(q^*) &= \frac{3t(q^*)^2 B(q^*) + (-t(q^*)^3 - 2t(q^*))A}{2b(1 - t(q^*)^2)(4 - t(q^*)^2)} \\ &= \frac{-t(q^*)^3 + 3t(q^*)^2 \alpha(q^*) - 2t(q^*)}{2b(1 - t(q^*)^2)(4 - t(q^*)^2)} A < 0 \end{aligned} \quad (2.14)$$

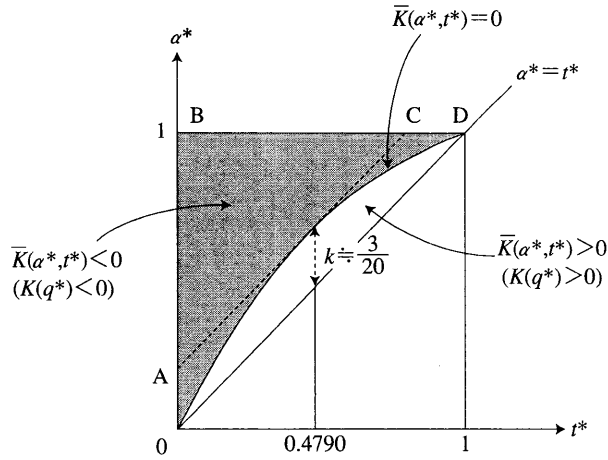
ここで, $\frac{4}{4 - t(q^*)^2} > 1$ であることに注意すると, 以上の結果から, $H(q^*) < 0$, すなわち①が成立することがわかる。

(②の証明)

すでに定義した $K(q^*)$ に関して, (2.4) および (2.6) を用い, 同様に $B(q)$ を $\alpha(q)A$ で置き換えることによって, 次のように書きなおすことができる。

$$K(q^*) = \left\{ \frac{1 - \alpha(q^*)t(q^*)}{t(q^*)^2 - 1} \frac{\alpha(q^*) - t(q^*)}{2b(1 - t(q^*)^2)} - \frac{(-2t(q^*)^2 + 8\alpha(q^*)t(q^*) - 8)}{(t(q^*)^2 - 4)^2} \frac{2\alpha(q^*) - t(q^*)}{b(4 - t(q^*)^2)} \right\} A^2 \quad (2.15)$$

ここで, 新たに次のような関数 \bar{K} を定義する。



[図 4]

$$\bar{K}(a^*, t^*) = \left\{ \frac{(1-a^*t^*)}{(t^{*2}-1)} \frac{(a^*-t^*)}{2b(1-t^{*2})} - \frac{(-2t^{*2}+8a^*t^*-8)}{(t^{*2}-4)^2} \frac{(2a^*-t^*)}{b(4-t^{*2})} \right\} A^2 \quad (2.16)$$

すなわち、 $K(q^*) = \bar{K}(a(q^*), t(q^*))$ である。このとき、 $\frac{\partial \bar{K}(a^*, t^*)}{\partial a^*}$ は、 t^* の 8 次式となり、かなり複雑になるので、この符号を、Mathematica を用いて計算すると、 $\frac{\partial \bar{K}(a^*, t^*)}{\partial a^*} < 0$ が成り立つ。ゆえに $\bar{K}(a^*, t^*)$ は、 a^* の減少関数であることがわかる。ここで $\bar{K}(a^*, t^*) = 0$ となるような a^* を $h(t^*)$ と定義すると、

$$h(t^*) = \frac{(t^{*8} + 13t^{*6} + 20t^{*4} - 56t^{*2} - 32) + (t^{*4} - 5t^{*2} + 4)\sqrt{t^{*8} + 16t^{*6} - 48t^{*4} + 64}}{2t^*(t^{*6} + 20t^{*4} - 16t^{*2} - 32)} \quad (2.17)$$

となるから、 $\bar{K}(a^*, t^*)$ が a^* に関する減少関数であったことに注意すると、 $a^* > h(t^*)$ が成立するとき、 $\bar{K}(a^*, t^*) < 0$ 、すなわち $K(q^*) < 0$ となることがわかる。以上の結果は [図 4] のように示される。この図において $\bar{K}(a^*, t^*) < 0$ が満たされる領域は、斜線の部分である。ここで、 $a^* - t^* > k$ となる領域は図の $\triangle ABC$ であり、明らかにこれは斜線の部分に含まれる。よって②が成立する。

仮定より、 $t'(q^*) < 0$ かつ $B'(q^*) < 0$ であったことに注意すると、 $H(q^*) < 0$ かつ $K(q^*) < 0$ が成立するとき、(2.13) に関して $g(q^*) > 0$ という結論を得ることになる。このとき、これは、(2.8) より $q^* < \bar{q}$ であることを意味している。よって以上より、命題 1 が成立することがわかる。

次に、上で示した証明を用いることにより、命題 2 が成立することを以下において示す。

III節において述べたように、ここでは $\alpha(q)$ と $t(q)$ に関して、次のような関数、⁽³⁴⁾

$$\alpha(q) = 1 - \theta q^2 \quad \left(\frac{1}{4} < \theta < 1\right),$$

$$t(q) = 1 - \sqrt{q}$$

を仮定しているの、 α^* と t^* の間には、次のような関係、

$$\alpha^* = 1 - \theta(1 - t^*)^4$$

が成立する。このとき、 $0 < t^* < 1$ を満たす、すべての t^* に対して、

(34) $f(0) > 0$ かつ $f(1) < 0$, $g(0) > 0$ かつ $g(1) < 0$ が成り立つとき均衡が 0 と 1 の間にひとつだけ存在する。(2.5) より、

$$f(1) = \left(\frac{2\alpha'(1) - t'(1)}{4b}\right)\alpha(1)A^2 - F'_b(1) = \frac{(1-8\theta)(1-\theta)A^2}{8b} - F'_b(1)$$

となるが、ここで、 $0 < \theta < 1$, $F'_b(1) > 0$ であったことに注意すると、 $\frac{1}{8} < \theta < 1$ のとき $f(1) < 0$ が成り立つ。また、 $f(0)$ については、 $f(0) = \left(\frac{12\alpha'(0) - 2t'(0)}{27b}\right)A^2 - F'_b(0) > 0$ が成り立つ。同様にして、

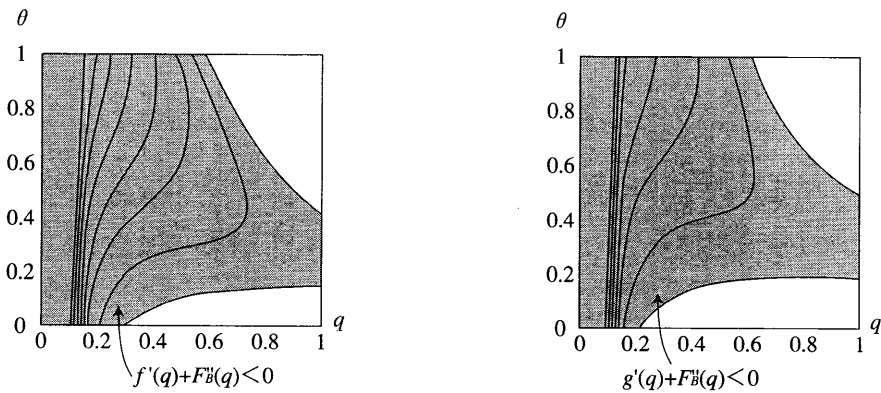
(2.7) より、

$$g(1) = \left(\frac{\alpha'(1) - t'(1)}{2b}\right)\alpha(1)A^2 - F'_b(1) = \frac{1}{4b}(1-4\theta)(1-\theta)A^2 - F'_b(1)$$

となり、 $\frac{1}{4} < \theta < 1$ のとき $g(1) < 0$ が成り立つ。また、 $g(0) = \left(\frac{2\alpha'(0) - t'(0)}{8b}\right)A^2 - F'_b(0) > 0$ であるの

で、以上の結果から、0 と 1 の間に均衡がひとつ存在するための十分条件は、 $\frac{1}{4} < \theta < 1$ となる。

利潤関数が q に関して凹関数になるのかどうかについては、 $f'(q) + F''_b(q) < 0$ および $g'(q) + F''_b(q) < 0$ となる領域を図で示すと [図 5] のようになり、 $F''_b(q) > 0$ であることに注意すると、この領域では、 $f'(q) < 0$ および $g'(q) < 0$ が成り立つ。 q が 1 に近い場合には、必ずしもすべての θ の値に対してこの条件が満たされるとは限らないが、図から明らかなように、 θ の値を適当に選ぶことによって、この条件を満たすようにすることができる。



[図 5]

$$1 - \theta(1 - t^*)^d > h(t^*)$$

が成立している。すなわちこのとき、合併前に選ばれる q^* がどのような水準であったとしても、均衡において実現する a^* と t^* は、図で示された斜線の部分に含まれることになり、命題 1 における証明から、 $q^* < \bar{q}$ という関係が成立することがわかる。ゆえに、命題 2 が成り立つ。

V. おわりに

本稿においては、生産される製品の品質水準に焦点をあてて、寡占市場において品質水準の異なる製品を生産している企業どうしの合併が、品質水準にどのような効果を及ぼすことになるのかについて検討してきた。特に本稿では、このような問題に関する基本的な分析として、2 企業のみが存在する場合について分析した。Swan とは異なる具体的なモデルを用い、とりわけ合併前における複占的な場合と、合併後における独占的な場合について、最適な品質水準の比較をおこなうと、その結果として、主に次のような結論を得ることができた。

まず、品質水準の比較をおこなう上で重要なのは、生産者側における産出単位あたりでみた相対的な利潤獲得力の大きさの程度と、市場の需要構造における製品差別化の程度との関係である。合併前における最適な品質水準に対して、これらの評価値が近づかないのであれば、ブランド製品の品質水準は合併後に改善されることになる。また、具体的に、品質水準に関して収穫逓増となるような通常の需要関数や費用関数を仮定すると、合併前に選ばれている最適な品質水準がどのような水準にあったとしてもそれに関係なく、合併により、ブランド製品の品質水準がさらに必ず改善される。

最後に、今後、本稿におけるモデルをより現実的なものとするために検討を要する課題は、以下のとおりである。第一に、本稿においては、標準的な製品の品質水準を固定して分析をおこなっている。この仮定は、高品質である製品の品質水準が上がるのであれば、両製品の差別化の程度も広がることを意味しているが、本来は、合併が標準的な製品の品質水準に対して与える影響についても検討してみる必要がある。第二に、本稿では、費用構造に関して変化しないものと仮定している。しかしながら、合併が技術的な移転を伴うのであれば、費用関数も変化する可能性がある。第三に、ここでは、品質水準に対して消費者の得る情報は完全であるとして、実際の品質水準そのものに依存した需要関数が仮定されている。しかしながら、実際には、情報が不完全であるため、消費者は真の品質水準を知ることはできず、品質についての評判にもとづいて需要を決定していると考えられる必要がある。

(経済学研究科博士課程)

参考文献

1. Anderson, S.P. and D.J. Neven (1991), "Cournot Competition Yields Spatial Agglomeration," *International Economic Review*, Vol.32(4), 793-808.
2. Baik, K. (1995), "Horizontal Mergers of Price-Setting Firms with Sunk Capacity Costs," *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 35(3), 245-256.
3. Davidson, Carl and Raymond Deneckere (1984), "Horizontal Mergers and Collusive Behavior," *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 2, 117-132.
4. Farrell, Joseph and Carl Shapiro (1990), "Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis," *American Economic Review*, Vol. 80, 107-126.
5. Gabszewicz, Jean J. and J.F. Thisse (1979), "On Hotelling's Stability in Competition," *Econometrica*, Vol.47, 1145-1150.
6. Gabszewicz, Jean J. and J.F. Thisse (1979), "Pricing Competition, Quality and Income Distribution," *Journal of Economic Theory*, Vol.20, 340-359.
7. Gaughan, Patrick A. (1996), *Mergers, Acquisitions, and Corporate Restructurings*, John Wiley and Sons, INC.
8. Gupta, Barnali, Heywood, John S. and Pal Debashis (1997), "Duopoly, Delivered Pricing and Horizontal Mergers," *Southern Economic Journal*, Vol. 63(3), 585-593.
9. Hamilton, J.H. (1989), "Spatial Discrimination: Bertrand vs. Cournot in a Model of Location Choice," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.19, 87-102.
10. Hotelling, H. (1929), "Stability in Competition," *Economic Journal*, Vol. 39, 41-57.
11. Hudson, Ray and Eike W. Schamp et al. (1995), *Towards a New Map of Automobile Manufacturing in Europe? : New Production Concepts and Spatial Restructuring*, Springer.
12. *The Japan Times* (1998), June18.
13. Kawashima, Y. (1983), "Product Differentiation, Price, and Market Structure," *European Economic Review*, Vol.22, 75-96.
14. Mergerstat (1998), *A Division of Houlihan Lokey Howard and Zukin*.
15. Mueller, D.C. (1987), *The Corporation: Growth, Diversification and Mergers*, Harwood Academic Publisher.
16. Perry, Martin K. and Robert H. Porter (1985), "Oligopoly and the Incentive for Horizontal Merger," *American Economic Review*, Vol. 75, 219-227.
17. Salant, Stephen W., Sheldon Switzer and Robert J. Reynolds (1983), "Losses from Horizontal Merger: The Effects of an Exogenous Change in Industry Structure on Cournot-Nash Equilibrium." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 98, 185-199.
18. Schmalensee, R. (1979), "Market Structure, Durability, and Quality: a Selective Survey," *Economic Inquiry*, Vol.27, 177-196.
19. Spence, A.M. (1975), "Monopoly Quality, and Regulation," *Bell Journal of Economics*, Vol. 6(2), 417-429.
20. Sutton, J. (1986), "Vertical Product Differentiation: Some Basic Themes," *American Economic Review*, Vol. 76, 393-398.
21. Swan, P.L. (1970), "Durability of Consumer Goods," *American Economic Review*, Vol.60, 884-894.
22. 岡田羊祐 (1998) 「産業組織論から見た日本の M&A」『経済セミナー』 Vol.525, 15-19
23. 公正取引委員会 (1996-2000) 『公正取引委員会年次報告』公正取引委員会編
24. 下野康史 (1998) 「ユーザー無視の合理化進む自動車国際再編大検討」『週刊ダイヤモンド』 Vol. 86(32), 102-104

25. 藤本隆宏・武石彰・延岡健太郎 (1999) 「自動車産業の世界的再編」『ビジネスレビュー』一橋大学イノベーション研究センター編 Vol.47(2), 11-25
26. 「世界自動車再編で主要メーカーはこうなる」, 『エコノミスト』Vol.77(11), 1999年, 27-29
27. 「ダイムラー, GM が狙う新クルマ社会の覇権」『週刊東洋経済』Vol.5542, 1999年, 28-31
28. 日本経済新聞, 1998.5.12