

複数市場競争への売上最大化モデルの導入
Introducing sales maximizing model into
multimarket contact theory

酒井康之
(一橋大学大学院商学研究科博士後期課程、
Doctoral Student, Graduate School of Commerce
and Management, Hitotsubashi University)

Oct 2014

No.184

複数市場競争への売上最大化モデルの導入

【要約】

複数の市場で同一の競合企業と競争している場合には、攻撃の相互自制が生じやすいことが議論されてきた。この議論の前提となっていたのは利潤最大化を追求する企業像であったのに対して、本稿では売上最大化を追求する企業像に基づいたモデルを構築し、そのモデルを考察した。その結果、売上最大化を追求する企業が市場内に存在する場合は、そうでない場合と比較して複数市場競争を通じた暗黙の共謀が成立しにくいことや、売上最大化を追求する企業と利潤最大化を追求する企業が同じ市場内に存在している場合には複数市場競争を通じた暗黙の共謀の効果を得ることが比較的困難であることがわかった。

【キーワード】

複数市場競争, 暗黙の共謀, 売上最大化モデル, モデル分析, ステークホルダー

I. はじめに

企業はしばしば1つ以上の市場において同一の競合企業と競争を行っている。多くの航空会社は複数の空路を通じて、また銀行は複数の支店をもつことによって、複数の地域市場で同一の競合企業と競争を行っている。また、パナソニックやソニー、日立製作所、東芝といった多角化企業も多様な製品市場において互いに競争を行っている。このように複数の市場で同一の競合企業と競争している場合には、単一の市場で競争している場合よりも暗黙の共謀を成立させやすいことが既存研究では議論されてきた (Bernheim & Whinston, 1990; Evans & Kessides, 1994; Gimeno & Woo, 1996; Karnani & Wernerfelt, 1985; Li & Greenwood, 2004; Young *et al.*, 2000)。

こうした研究の多くは、企業が利潤最大化を追求しているという前提のもとに理論を積み上げてきた。しかしながら、全ての企業が必ずしも利潤最大化を追求しているのではない。Marris(1964)は、株主による経営者の統治が弱い場合には、経営者はしばしば経営者コミュニティでの評価を高めるために、規模の拡大を図ることを指摘している。また、Marris(1964)とは異なる文脈ではあるが、Dore(2000)も、日本企業は利潤よりも売上を重視した行動をしばしばとっていることを指摘している。この企業はしばしば売上最大化を追求しているという視点が既存の複数市場競争に関する議論では見落とされてきた。

本稿の目的は、この売上最大化を追求している企業を複数市場競争の議論に組み入れ、売上最大化を追求している企業と利潤最大化を追求している企業のどちらが複数市場競争を通じた暗黙の共謀から逸脱しやすいのかを明らかにし、今後の複数市場競争の議論に売上最大化を前提とした議論を組み入れていくための基盤をつくることにある。この目的のために、本稿では利益追求型企業と売上追求型企業が同じ状況に置かれた場合にどちらが

逸脱への高い意欲をもつかに焦点を当てた分析を行う。つまり、ある産業内において暗黙の共謀が成立するのかどうかを考察しているのではなく、ある一つの企業がシェアや市場成長性などの変化によって、逸脱への意欲をどのように変化させていくのかを、利益追求型と売上追求型企业との間で比較を行う。

この目的のために、本稿ではモデル分析を行い、企業が売上の最大化を追求しているという前提が複数市場競争の議論にどのような影響をもたらすかを考察する。以下では、既存研究のレビューを行い、既存の複数市場競争の議論で欠けてきた視点を指摘する。その既存研究のレビューを経た上で、企業が売上の最大化を追求している場合のモデルを構築し、そのモデルと利潤最大化を追求している場合のモデルとの比較を行う。最後に、本稿の結論と貢献について議論を行う。

II. 既存研究の検討

1. 複数市場競争による暗黙の共謀

プロダクトポートフォリオマネジメントの議論が示唆するように、企業は事業を展開している全ての市場において競争を生じさせることは長期的な成長を妨げることになる。全ての市場で競争を行った場合、各市場から得られるキャッシュが減少し、長期的な成長のための投資資金が不足してしまうためである。そのため、ある市場では成長のために投資を行い、シェアを伸ばしていくということが必要ではあるが、その他の市場においては、競争を回避することが必要となるのである。こうした競争の回避は、Porter(1980)をはじめとするポジショニングビューにおいて特に議論が行われてきた。競合企業が存在しない市場を選択することによって、また、競合企業が存在していたとしても市場支配力の行使などを通じてその競合企業との間で暗黙の共謀を成立させる競争を回避することができるのである。

こうした暗黙の共謀を促す要因の一つとして、同一の競合企業と複数の市場で競争を行っていることが、近年の産業組織論では注目されてきている。たとえば、企業1と企業2という2つの企業がXとYという2つの市場で競争を行っている場合を考える。この状況において企業1がX市場で企業2に対して価格競争を仕掛けた場合、企業1はX市場で企業2から反撃を受ける可能性があるばかりでなく、Y市場でも企業2から報復を受ける可能性がある。とくに、企業1がX市場では競争優位にあったとしても、Y市場では劣位にある状況では、この複数市場で競争する戦略は有効である。このような複数市場で相対峙する状況では、競争劣位にある市場においても報復を受ける可能性を考慮して、各企業が互いに攻撃を自制するからである(Edward, 1955; Tirole, 1988)。また、その結果として、この複数市場を通じた攻撃の相互自制は、収益性や、製品・サービス価格、市場シェアの安定性の向上といった、利潤の最大化に貢献すると考えられてきた(Bernheim & Whinston, 1990; Evans & Kessides, 1994; Gimeno & Woo, 1996; Karnani & Wernerfelt,

1985; Young *et al.*, 2000) .

こうした複数市場競争による協調体制の構築は、需要が低下する局面において特に有効である(McAfee,2002). 成熟期において競争を緩和させるためには、各企業が供給能力を削減させ、それぞれが自社にとって優位な市場に経営資源を集中させていくことが重要である(Harrigan, 1988). しかしながら、単一の市場で競争を行っている場合、二つの理由から協調的な供給能力の削減は必ずしも容易ではない。第一に、競合企業よりも先に供給能力を削減した企業は、規模の経済性の効果を受けることができなくなり、コスト劣位に立たされる可能性がある。第二に、その企業は余剰生産能力を失うことによって、競合企業が価格競争を仕掛けてきた場合に報復を行ってその競合企業のシェアを奪い取るという脅しを十分に行うことができなくなる可能性がある。このように、生産能力を削減させた企業は、競合企業にとってより有利な状況を自らつくり出してしまう可能性がある。このことを各企業が認識することによって、互いに供給能力の削減を行うことをためらう状況が生じるのである。このように、単一の市場で競争を行っている場合には、競合企業よりも先に供給能力を削減させた企業は、競合企業の攻撃に効果的な報復を行うことができなくなってしまう可能性があるため、生産能力を削減させていくことは容易ではないのである。

それに対して、複数の市場で競争を行っている場合には協調的な供給能力の削減が比較的容易である。この場合、ある市場への供給能力を削減し、その市場での競争力を失ったとしても、競合企業がその市場へ攻撃することは容易ではない。単一の市場で競争している場合とは異なり、その他の市場における報復の危険性が存在し続けているからである。そのため、複数の市場で競争を行っている場合には、各企業が競争劣位にある市場に対する供給能力を削減し、競争優位にある市場へと経営資源を集中させていくことによって、すみ分けを図り、各企業がそれぞれの市場で共謀を通じた超過利潤を獲得することも可能となるのである。

2. 複数市場競争と利潤最大化モデル

このように、これまで多くの経験的研究が、複数市場で同一の競合企業と競争することによって、攻撃の相互自制が行われる状況が生まれ、その結果として、企業の利益の最大化に貢献することを明らかにしてきた。こうした議論の多くは経済学におけるモデル分析に基づいたものであり、実際にそのモデル分析を行うことによって、複数市場で競争を行っている場合には、単一の市場で競争を行っている場合よりも暗黙の共謀を成立させやすいことを確認することができる。

いま、単一の市場で以下のような仮定の下で競争が行われている状況を考える。同質の財を同一の変動費用で生産している企業1と企業2が、ある単一の市場において競争を行っており、互いに競合企業の取りうる行動を考慮した上で、次期の企業行動を決定している。また、企業1と企業2はその市場で暗黙の共謀を行うことによって、企業1がシェア

x ($0 < x < 1$) , 企業 2 が $1-x$ のシェアを維持し, またそれによって産業内で合計 π の超過利潤を得ることができる¹⁾. しかしながら, ある一時点で二社のうちいずれか一方が暗黙の共謀から逸脱し, 価格競争を仕掛けた場合には, その産業内の超過利潤 π を全て獲得することができる. その後は攻撃を受けた企業も価格を下げ対抗してくることによって, それまで得られていた超過利潤が 0 になってしまい, それがその後の競争において継続すると仮定する. それゆえ, 企業 1 は企業 2 が暗黙の共謀から逸脱を行うと予想する場合には, 企業 2 よりも早く逸脱を行うことが合理的となる. つまり, 企業 1 は自社の暗黙の共謀へのインセンティブと企業 2 のそれとを比較し, より暗黙の共謀へのインセンティブが低い企業に基づいた行動を選択することになる.

また, 企業 1 と企業 2 が競争している市場は毎年, $1+g$ ($-1 < g$) の成長率で成長, もしくは衰退しているため, 超過利潤 π も毎年 $1+g$ だけ増減し続けており, その将来の利潤は割引因子 d ($0 < d < 1$) によって割り引かれて評価されると仮定する. この割引因子 d は将来の利潤をどれだけ重視しているかを示しており, この値が小さいほど将来の利潤を重視していない企業, つまり機会主義的な行動をとりやすい企業であると言える. 例えば, ある企業の割引因子 d が 0 である場合, その企業は現時点得られる利潤のみを重視し, 将来得られる利潤を全く考慮せずに意思決定を行う企業であると言える. それとは対照的に, ある企業の割引因子が 1 である場合, その企業は現時点得られる利潤と将来に得られる利潤, 例えば現時点で得られる 10 億円の利潤と 10 年後に得られる 10 億円の利潤が同じ価値を持っていると考えていることを意味している. このような状況において, 企業 1 が暗黙の共謀を維持させるのは, 以下の不等式が成立する場合である. ここで, 次式の右辺は逸脱を行った場合に得られる最大の利潤を示している. また, 左辺の \min で括られた括弧内の 2 つの関数はそれぞれ企業 1 が暗黙の共謀を維持させた場合に獲得できる利潤の合計と, 企業 2 のそれを示しており, \min はその 2 つの関数のうち小さい値をこの不等式に採用することを意味している.

$$\min \left[\sum_{k=0}^{\infty} \{d^k (1+g)^k x \pi\}, \sum_{k=0}^{\infty} \{d^k (1+g)^k (1-x) \pi\} \right] > \pi$$

$$\begin{aligned} d &> \frac{1}{1+g} - \frac{x}{1+g} \quad (x \leq 0.5) \\ d &> \frac{1}{1+g} - \frac{1-x}{1+g} \quad (x > 0.5) \end{aligned} \tag{1}$$

この(1)式を解釈する際に重要なことは, d がとりうる値の範囲, つまり右辺の値の大きさである. (1)式は企業 1 が暗黙の共謀に参加する条件を表しているため, 右辺の値が小さ

いほど、 d の値が小さかったとしても暗黙の共謀へと参加しやすくなる。この d の値は将来の利益の割引因子を示しているため、 d の値が小さくても暗黙の共謀に参加しやすくなるということは、将来の利益を軽視する、いわば機会主義的な行動をとりやすい企業であったとしても暗黙の共謀に参加しやすくなることを示唆している。逆に、右辺の値が大きい場合には、短期的な利潤ではなく、長期的な利潤を重視する企業でなければ、暗黙の共謀に参加しないことを意味している。

この(1)式において、右辺の値を左右する要因は、市場成長率(g)と、自社の市場シェア(x)である。市場成長率は、その値が大きければ大きいほど、 d の取りうる値の範囲を拡大させることになり、より暗黙の共謀が成立しやすくなることを意味している。市場シェアは、 x が0.5に達するまでは市場成長率と同様に、暗黙の共謀の成立のしやすさと正の相関を持っている。しかしながら、それ以上のシェアをもつようになると、企業2が企業1よりも暗黙の共謀へのインセンティブが低くなる。そのため、企業1のシェアが50%を超えた水準においては、企業1のシェアが高まれば高まるほど、企業2のインセンティブの低下によって、企業1自体も暗黙の共謀へのインセンティブを低下させていくことになる。このように、企業1と企業2のシェアが等しい場合に暗黙の共謀が最も成立しやすく、そのシェアから乖離すればするほど、暗黙の共謀は成立しにくくなるのである。

第2に、このモデルに市場をもう一つ追加した場合の暗黙の共謀について考察することにしよう。先ほどと同様に、同質の財を同一の変動費用で生産している2つの企業が二つの市場、市場1と市場2において繰り返し競争を行っている場合を考える。企業1は市場1において x_1 のシェアを持っており、市場2においては x_2 のシェアを持っており、企業2の市場シェアはそれぞれの市場において1から企業1のシェアを引いた値である。また、簡便化のため市場1及び市場2から暗黙の共謀によって得られる利潤はいずれの市場においても π であり、またいずれの市場も同じ成長率 $1+g$ を遂げていると仮定する。企業1が逸脱を行った場合、企業2は最も厳しい報復を行い、市場1及び市場2において価格競争が生じ、企業1が得られる利潤はいずれの市場においても0となり、それがその後の競争においても継続する。この時、企業1が暗黙の共謀を成立させるのは以下の式を満たす場合である。ここで、次式の右辺は逸脱を行った場合に得られる最大の利潤を示している。また、左辺の \min で括られた括弧内の2つの関数はそれぞれ企業1が暗黙の共謀を維持させた場合に獲得できる利潤の合計と、企業2のそれを示しており、 \min はその2つの関数のうち小さい値をこの不等式に採用することを意味している。

$$\min\left[\sum_{k=0}^{\infty}\{d^k(1+g)^k(x_1+x_2)\pi\}, \sum_{k=0}^{\infty}\{d^k(1+g)^k(2-x_1-x_2)\pi\}\right] > 2\pi$$

$$d > \frac{1}{1+g} - \frac{x_1+x_2}{2(1+g)} \quad (x_1+x_2 \leq 1) \quad (2)$$

$$d > \frac{1}{1+g} - \frac{2 - (x_1 + x_2)}{2(1+g)} (x_1 + X_2 > 1)$$

表 1 モデル比較：単一市場競争モデルと複数市場競争モデル

	単一市場競争モデル	複数市場競争モデル
暗黙の共謀が成立する条件	$d > \frac{1}{1+g} - \frac{x}{1+g} (x \leq 0.5)$	$d > \frac{1}{1+g} - \frac{x_1 + x_2}{2(1+g)} (x_1 + x_2 \leq 1)$
	$d > \frac{1}{1+g} - \frac{1-x}{1+g} (x > 0.5)$	$d > \frac{1}{1+g} - \frac{2 - (x_1 + x_2)}{2(1+g)} (x_1 + X_2 > 1)$

単一市場競争の場合と複数市場競争の場合で暗黙の共謀が成立する条件を比較した表が表 1 である。複数市場競争モデルが単一市場競争のモデルと異なっている点は、自社の市場シェアが暗黙の共謀に与える影響力である。2 つの市場のシェアの平均が両企業とも 50% になる際に暗黙の共謀が成立しやすく、その平均シェアから乖離すればするほど暗黙の共謀からの逸脱が生じやすくなるという点では単一市場での競争を同様である。しかしながら、 x_2 が $(2-x_1)/3$ よりも大きい場合には、市場 1 及び市場 2 のいずれにおいても、単一の市場で競争を行うよりも暗黙の共謀が成立しやすくなる。例えば、市場成長率(g) が 0.5 で、 x_1 が 0.1、 x_2 が 0.3 の場合、単一市場での競争に基づけば、暗黙の共謀を維持するため求められる企業 1 の d 値は、市場 1 では 0.6 以上、市場 2 では 0.47 以上である。それに対して、複数市場競争を行っている場合に求められる企業 1 の d 値は 0.53 以上である。そのため、市場 1 においては暗黙の共謀が成立する割引因子の値の範囲が広がっているが、市場 2 においてはむしろ狭くなっている。このように、 x_2 が $(2-x_1)/3$ 以上を満たさない場合、仮に複数市場競争を行っていたとしても、確かに一方の市場では暗黙の共謀が成立しやすくなったと言えるが、もう一方の市場においてはむしろ暗黙の共謀が成立しにくくなったと言えるのである。しかしながら、 x_2 が $(2-x_1)/3$ 以上である場合、例えば、 x_1 が 0.1、 x_2 が 0.7 の場合、単一市場での競争では暗黙の共謀が成立するためには、企業 1 には市場 1 では 0.6 以上、市場 2 では 0.47 以上の d 値が求められるのに対して、複数市場競争の場合では、0.4 以上であればよい。このように、 x_2 が $(2-x_1)/3$ 以上である場合、複数市場での競争を行うことによって、競合企業への攻撃のインセンティブを十分にプールすることができ、単一の市場で競争を行っているよりも暗黙の共謀が成立しやすくなるのである。

3. 複数市場競争の前提：利潤最大化モデルとその限界

以上の既存研究は、複数の市場である同一の企業と競争を行っており、暗黙の共謀へのインセンティブを十分にプールすることができる場合には、単一の市場で競争を行って

る場合よりも、暗黙の共謀へと参加しやすいことを示してきた。こうした研究は、企業が利潤最大化を追求していることを前提としてきたように思われる。前述したモデルにおいては、企業は暗黙の共謀に参加し続けた場合に獲得することのできる利潤と、そこから逸脱した場合に獲得することのできる利潤を比較し、より多くの利潤を獲得できる選択肢を選ぶという意思決定を行っていることが明らかに前提となっている。

また、こうしたモデルをもとに初めて経験的研究を行った **Smith & Wilson(1995)**をはじめとする複数市場競争に関する経験的研究も企業が利潤最大化を追求していることを前提とした議論を行ってきたと言えるだろう。なぜなら、表 2 に示されるように、複数市場競争に関する経験的研究は利益の大きさや利益率及び、こうした利益に影響を与える価格や新規参入といった変数を結果変数として研究を行っており、売上を結果変数として採用している研究はほとんどないためである。

表 2 既存研究における被説明変数

論文	被説明変数
Heggestad & Rhoades, 1978	MMCの程度が高ければ高いほど、各市場での市場シェアが安定的となる。
J. T. Scott, 1982, 1991	MMCの程度が高い産業ほど、利益が多い。
Alexander, 1985	MMCの程度が高い市場ほど、ローン金利や手数料が高い
Feinberg, 1985	MMCの程度が高い産業ほど、利益率が高い。
Rhoades & Heggestad, 1985	MMCの程度と、ROAやサービス価格、ローン金利との間には有意な関係がない。
Mester, 1987	MMCの程度と、市場シェアの安定性や、サービス価格、貸付金利との間には正の関係がある。
Barnett, 1993	MMCの程度が高いほど、退出率が低い
Hughes and Oughton, 1993	MMCの程度が高いほど、価格コストマージンと投下資本利益率は高い。
Evans & Kessides, 1994	MMCの程度が高い市場ほど、運賃が高い
Baum and Korn, 1996	MMCの程度が高いほど、新規参入と退出の企業数が低下する。 合併はMMCの高まりを通じて、価格の向上につながる。
Singal, 1996	また、その効果は市場の集中度が高いほど、大きい。
Gimeno and Woo, 1996	戦略の類似性は業界内の対抗度を高めるが、MMCの程度はその関係を弱める。 MMCの高まりはコスト・価格マージンを高める。
Jans & Rosenbaum, 1997	また、その効果は他市場における市場集中度が高いほど、大きい。
Parker and Röller, 1997	株式持ち合いは、MMCと価格との正の関係性を強める。 企業は競合企業にとって重要な市場で活動を行うことによって、
Gimeno, 1999	自身にとって重要な市場における競争の緩和とそれらの市場での独占的な地位の維持を行っている。
young et al., 2000	MMCの程度が高まるにつれ、企業は競合企業の行動に反応する回数は低下するけれども、反応した際にはより素早く反応するようになる。
Haveman and Nonnemaker, 2000	MMCの程度は、その市場への参入を少なくする。また、その効果は市場の集中度が高い時により強い。 複数事業部の組織は、攻撃の相互自制によって倒産確率は低下する。しかし、それと同時に適応能力を低下させている。
Audia et al., 2001	MMCと市場への新規参入との間には逆U字型の関係性がある。また、在任期間が長いCEOほど、MMCを通じた攻撃の相互自制を行いやすい。
Stephan et al., 2003	MMCの程度が競争を緩和させるのは、各企業が互いの行動の意図を理解することが出来ている場合である。
Li and Greenwood, 2004	MMCの程度と、新規参入の頻度とは逆U字型の関係性を持っている。また、その関係性は複数市場で競争を行っている企業との類似性が低い場合により強くなる。
Fuentelsaz and Gómez, 2006	MMCの程度が高いほど、サービスの質が低下する。また、この効果は市場の集中度が高いほど大きくなる。
Prince and Simon, 2009	MMCを通じた攻撃の相互自制は、単に複数の市場で競争を行っている企業間だけでなく、その市場に存在する他の企業の収益性も向上させる。
Hannan and Prager, 2009	MMCの程度は、価格と正の関係をもち、新製品の導入数とは負の関係をもつ。しかし、競合企業が攻撃を行ってきた場合、MMCの程度が高いほど、値下げではなく新製品の導入によって報復を行う傾向がある。
Kang et al., 2010	

しかしながら、利潤最大化モデルに基づいた理論を構築していただくだけでは、現実の企業行動を理解する上で不十分であるように思われる。なぜなら、経営者は自身の効用を最大化させるためや従業員への昇進機会の提供・雇用促進のために、売上最大化行動をとることがいくつかの研究によって指摘されているからである(Williamson, 1964; Marris, 1964; Abegglen & Stalk, 1985; Dore, 2000)。Williamson(1964)によれば、経営者は株主の利潤最大化ではなく、経営者自身の効用を最大化させるための行動をししばしばとっている。例えば、企業規模の拡大は経営者の報酬の増加につながる傾向が見られることや、より規模の大きな企業の経営者は経営者コミュニティ内でより高い評価を受けやすいことから、経営者は株主によるコントロールが弱い場合には、利益以上に売上を重視した経営行動をとるのである(Marris, 1964)。このように、経営者はしばしば金銭的・非金銭的インセンティブによって売上最大化行動をとっているのである(Williamson, 1964)。

また、経営者が従業員の利益最大化のための行動をとっていることを指摘する研究も存在している(Dore, 2000; 吉森, 1993)。吉森(1993)によれば、日本企業の97.1%は株主への配当よりも、従業員の雇用を優先する傾向がみられている。つまり、全ての企業がアメリカ企業のように、株主への利潤の分配を優先した意思決定を行っているわけではないのである。このように、経営者はしばしば自分自身の利潤や、従業員の利益を最大化させるために、株主の利潤を犠牲にしても売上を拡大させていく局面が存在しているのである。

従業員の利益を最大化させるための経営行動は、株主の利潤を最大化させるための経営行動と2つの点で異なるものとなる(Abegglen & Stalk, 1985; Dore, 2000; 吉森, 1993)。第1に異なるのは、成熟期における供給能力削減である。Dore(2000)によれば、株主に利潤をもたらすことを重視する企業では成熟期においてコスト削減のために余剰人員を積極的に解雇するのに対して、従業員に利潤をもたらすことを重視する企業は従業員の雇用を維持するために売上を増やそうとするか、他事業部門へと従業員を配置転換することによって、出来る限り従業員の解雇を回避しようとするのである。

こうした研究は、従業員の雇用を維持するために売上を重視する傾向が強い企業は、前述した複数市場競争を通じた供給能力の縮小を行うことが困難であることが示唆されている。従業員を重視する企業は他事業部門への従業員の配置転換が困難な場合(例えば、地理的隔絶性がある場合)には、工場を廃棄することが困難である。それゆえに、従業員を重視する企業は、仮に複数市場競争を通じた協調体制の可能性を認識していたとしても、各工場を維持し、またそれによって従業員の雇用を維持するために、協調行動ではなく攻撃行動、つまり利益を犠牲にしても価格を下げ、一定の売上を確保しようとする行動をとる可能性があると言えるだろう。

このように、既存の複数市場競争に関する議論では、企業が利潤最大化行動をとっているという前提を置いた議論をしてきたため、生産設備の廃棄の有無にかかわらず暗黙

の共謀が成立すると考えてきた。しかしながら、こうした議論に経営者が重視するステークホルダーという観点を加えた場合、売上重視の企業の中でも特に、従業員の雇用維持を重視する企業は成熟産業から従業員を配置転換することによって他事業部門でその雇用を吸収する事が出来ない時、複数市場競争が行われていたとしても生産設備の廃棄を通じた暗黙の共謀に参加しない可能性があるのである。

第2に異なるのは、暗黙の共謀から逸脱するか否かの判断に、逸脱後の市場規模が影響を与える点である。利潤最大化モデルにおいては、逸脱後に価格競争が生じることによって、価格は限界費用と等しくなるまで低下し、それによって利潤が0になると仮定されている。それゆえ、価格競争によって価格が下がることによって、需要がどのように変化するかは利潤とは無関係である。しかしながら、価格の下落とそれによる需要量の変化は市場規模の変化をもたらし、それによって各企業の売上高に対しては影響を与える可能性がある。例えば、導入期にしばしばみられるように需要のボトルネックが価格となっており、市場の価格弾力性が高い場合、価格競争を起こすことによって利潤は低下するが、需要が大きく拡大することによって売上は大きく拡大する可能性がある。また、成熟期のように価格を下げることによって需要の拡大が困難になっているような、市場の価格弾力性が低い場合には、価格競争を起こすことによって利潤だけでなく売上高も低下させてしまう可能性がある。このように、売上高の最大化を考えている場合には、逸脱するか否かの判断に価格競争による市場規模の変化が影響を与える可能性がある。

これまで議論してきたように、既存研究が前提としてきた利潤最大化モデルと、売上最大化モデルとでは、企業行動が異なり、その結果として暗黙の共謀が成立する条件が異なるように思われる。それゆえ、次節以降では、以上の議論をもとに、前述のモデルに若干の変更を加えることで売上最大化モデルについて考察する。

Ⅲ. 売上最大化モデルの考察

利潤最大化モデルを考察した時と同様に、単一の市場で繰り返し競争を行っている場合を考察した上で、そのモデルを複数の市場で繰り返し競争を行っている場合へと拡張する。今、利益よりも売上の最大化を追求している企業1と企業2が単一の市場で同質の財を同一の変動費用で繰り返し競争を行っている場合を考える。利潤最大化モデルの場合と同様に、毎年 g の成長率を遂げている市場において、暗黙の共謀によって企業1がシェア $x(0 < x < 1)$ を維持し、企業2が $1-x$ のシェアを維持している。利潤最大化モデルとは異なり、売上最大化モデルにおいて2社が分け合うのは市場規模 S である。つまり、企業1と企業2は暗黙の共謀を行うことによって、それぞれ xS と $(1-x)S$ に市場成長率 $1+g$ を掛けた売上を各企業は毎年獲得できると仮定する。

逸脱を行った場合、その企業は逸脱を行った直後はその市場における全ての需要を獲

得することができるため、 S の売上を獲得することができる。しかしながら、その後の競争においては、企業1と企業2の変動費用が同じであることから、もう一方の企業が逸脱を行った企業と同じ価格にまで価格を下げることによって、同一のシェアを獲得することになる。また、その価格競争によって、市場規模が $1+e(-1<e)$ だけ変化するため、各企業は $(1+e) \cdot S/2$ に市場成長率 $1+g$ を掛けた売上を獲得することができる。また、将来の売上は割引因子 d によって割り引かれて評価されると仮定する²⁾。つまり、企業1は以下の不等式が成立する場合には、暗黙の共謀に参加することになる。ここで、次式の右辺は逸脱をした場合に獲得できる売上を示している。また、右辺の \min で括られた括弧内の2つの関数はそれぞれ企業1が暗黙の共謀を維持させた場合に獲得できる売上の合計と、企業2のそれを示しており、 \min はその2つの関数のうち小さい値をこの不等式に採用することを意味している。

$$\min \left[\sum_{k=0}^{\infty} d^k (1+g)^k x S, \sum_{k=0}^{\infty} d^k (1+g)^k (1-x) S \right] > S + \sum_{k=1}^{\infty} d^k (1+g)^k \frac{\{(1+e)S\}}{2}$$

$$d > \left(\frac{2}{1-e} \right) \left(\frac{1}{1+g} - \frac{x}{1+g} \right) (x \leq 0.5)$$

$$d > \left(\frac{2}{1-e} \right) \left(\frac{1}{1+g} - \frac{1-x}{1+g} \right) (x > 0.5)$$
(3)

この(3)式からは二つの事が分かる。一つは、利潤最大化モデルと同様に市場シェアと市場成長率が意思決定において重要であるということである。つまり、市場の成長率は低ければ低いほど、また市場シェアは企業2との等分から乖離すればするほど、不等式の右辺は大きくなり、 d の取りうる値の範囲が広がるため、企業1は暗黙の共謀に参加しやすくなるということがこのモデルからは示唆されている。もう一つは、利潤最大化モデルとは異なり、そうした市場シェア及び市場成長率と暗黙の共謀への参加のしやすさの関係の強さは、価格競争による市場規模の変化によって影響を受ける、ということである。より具体的には、仮に市場シェアと市場成長率が低かったとしても、価格競争を行うことによって市場規模が大きくなる、つまり e の値が正の場合には右辺の値が増大し、 d の取りうる値の範囲が狭まり、企業は暗黙の共謀に参加しにくくなることが示されている。

第二に、このモデルにもう一つ市場を追加した場合の競争を考察する。先ほどと同様に、同質の財を同一の変動費用で生産しており、売上の最大化を追求する経営を行っている企業1と企業2が市場1と市場2において繰り返し競争を行っている場合を考える。企業1は市場1において x_1 のシェアを持っており、市場2においては x_2 のシェア

を持っている。企業 2 の市場シェアはそれぞれの市場において 1 から企業 1 のシェアを引いた値である。また、簡便化のために市場 1 及び市場 2 のいずれの市場規模も S であり、またいずれの市場も同じ成長率 g をもち、かつ価格競争による市場規模の変化率 e も同じであると仮定する。つまり、企業 1 が暗黙の共謀に参加し続けた場合、企業 1 は $(x_1 + x_2)S$ に毎年の市場成長率 $1+g$ を掛けあわせたものを毎年獲得することになる。それに対して、暗黙の共謀から逸脱した場合には、逸脱直後には $2S$ の売上を獲得し、その後の競争においては、市場 1 及び市場 2 とともに $1/2$ のシェアを獲得することになるため、企業 1 は $(1+e)S$ に毎年の市場成長率 $1+g$ を掛けあわせたものを毎年獲得することになる。それゆえ、企業 1 が暗黙の共謀に参加し続けるのは以下の不等式が成立する場合である。ここで、次式の右辺は逸脱によって得られる最大の売上を示している。また、右辺の \min で括られた括弧内の 2 つの関数はそれぞれ企業 1 が暗黙の共謀を維持させた場合に獲得できる売上の合計と、企業 2 のそれを示しており、 \min はその 2 つの関数のうち小さい値をこの不等式に採用することを意味している。

$$\min \left[\sum_{k=0}^{\infty} d^k (1+g)^k (x_1 + x_2) S, \sum_{k=0}^{\infty} d^k (1+g)^k (2 - x_1 - x_2) S \right] \\ > 2S + \sum_{k=1}^{\infty} d^k (1+g)^k (1+e) S$$

$$d > \left(\frac{2}{1-e} \right) \left(\frac{1}{1+g} - \frac{x_1 + x_2}{2(1+g)} \right) \quad (x_1 + x_2 \leq 1) \\ d > \left(\frac{2}{1-e} \right) \left(\frac{1}{1+g} - \frac{2 - (x_1 + x_2)}{2(1+g)} \right) \quad (x_1 + x_2 > 1) \quad (4)$$

単一市場競争モデルと同様に、この複数市場競争の売上最大化モデルにおける暗黙の共謀への参加条件を示した(4)式においても、売上の最大化を追求する経営を行っている 2 社の市場シェアが同じ値になるまでは企業 1 のシェアと暗黙の共謀の成立のしやすさは正の相関をもつ。しかしながら、企業 1 のシェアが企業 2 のシェアを超えている場合、企業 1 のシェアと暗黙の共謀の成立のしやすさは負の相関をもつことになる。また、その相関関係の強さは、価格弾力性が高いほど強くなる。単一市場競争モデルと異なるのは、複数市場競争が暗黙の共謀に対してもたらずメリットである。複数市場競争を通じた暗黙の共謀が単一市場における暗黙の共謀よりもいずれの市場においても成立させやすくなる条件は、 $x_2 \geq \frac{2-x_1}{3}$ である。

次に、この売上重視の企業間での複数市場競争の分析において、企業 2 は利益重視の経営を行っているという点のみを変化させた状況における暗黙の共謀の成立のしやすさについての分析を行う。この売上の最大化を追求する企業と利潤の最大化を追求する企業の混合モデルにおいて、暗黙の共謀が成立するのは以下の条件を満たす時である。ここで左辺は割引因子(d)を意味しており、右辺の \min に括られた括弧内の 2 つの関数はそれぞれ企業 1 の売上最大化を追求する関数と、企業 2 の利潤最大化を追求する企業の関数を示しており、その 2 つのうち、より値の大きい関数が右辺の値として採用されることを意味している。

$$d > \max\left[\left(\frac{2}{1-e}\right)\left(\frac{1}{1+g} - \frac{x_1+x_2}{2(1+g)}\right), \left(\frac{1}{1+g} - \frac{2-(x_1+x_2)}{2(1+g)}\right)\right]$$

$$d > \left(\frac{2}{1-e}\right)\left(\frac{1}{1+g} - \frac{x_1+x_2}{2(1+g)}\right) \quad (x_1+x_2 \leq \frac{4}{3-e})$$

$$d > \left(\frac{1}{1+g} - \frac{2-(x_1+x_2)}{2(1+g)}\right) \quad (x_1+x_2 > \frac{4}{3-e}) \quad (5)$$

この混合モデルでは、企業 1 の 2 つの市場における市場シェアの合計が $4/(3 \cdot e)$ を超えるまでは、企業 1 の暗黙の共謀への参加のしやすさは、売上最大化モデルと同じ関数にしたがって変化し、市場シェアが高ければ高いほど複数市場競争を通じた暗黙の共謀が成立しやすくなる。しかしながら、その市場シェア以上になると、利潤最大化モデルと同じ関数にしたがって変化するようになり、市場シェアが高いほど、複数市場競争を通じた暗黙の共謀が成立しにくくなることを意味している。また、複数市場競争を通じた暗黙の共謀が単一市場における暗黙の共謀よりもいずれの市場においても成立させやすくなる条件は、 $\frac{2-x_1}{2-e}$ である。

表 3 モデル比較：利潤最大化モデルと売上最大化モデル

	利潤最大化 モデル	売上最大化 モデル	混合モデル
暗黙の共謀が最も成立 しやすいシェア配分	等分	等分	$x_1 + x_2 = \frac{4}{3-e}$
価格弾力性が暗黙の共 謀に与える影響	なし	$\frac{2}{1-e}$	$\frac{2}{1-e} (x_1 + x_2 \leq \frac{4}{3-e})$
複数市場競争が単一市 場競争よりも暗黙の共 謀を成立させやすくな る x_2 の条件	$x_2 \geq \frac{2-x_1}{3}$	$x_2 \geq \frac{2-x_1}{3}$	$x_2 \geq \frac{2-X_1}{2-e}$

以上の議論から得られた主要な知見をまとめたものが表 3 である。暗黙の共謀が最も成立しやすいシェア配分は、利潤最大化モデルと売上最大化モデルにおいては、2 企業間でシェアを等分した場合である。それに対して、混合モデルにおいては、企業 1 の 2 つの市場におけるシェアの合計値が $4/(3-e)$ の場合に最も複数市場競争を通じた暗黙の共謀が成立しやすい。この $4/(3-e)$ は、常に 1 よりも大きいいため、混合モデルにおいては、シェアを等分した場合よりも多くのシェアを売上の最大化を追求する企業が持っている場合に複数市場競争を通じた暗黙の共謀が最も成立しやすくなることを意味している。

また、価格弾力性は、利潤最大化モデルにおいては、価格競争が生じた場合には利潤が 0 となることから、暗黙の共謀の成立のしやすさには影響を与えていないのに対して、売上最大化を追求する企業が市場内に存在している場合には影響を与える。この価格弾力性の影響があるがゆえに、売上最大化モデルと混合モデルにおいては、利潤最大化モデルと比較して、複数市場競争を通じた暗黙の共謀から逸脱しやすい傾向が生じることになる。

最後に、複数市場競争であることが単一の市場で競争している場合よりも暗黙の共謀を成立させやすくなる条件もモデル間で違いが存在している。より具体的には、複数市場競争であることが単一市場競争よりも暗黙の共謀を成立させやすくなる条件は、利潤最大化モデルと売上最大化モデルでは x_2 が $(2-x_1)/3$ 以上を満たしている必要があるのに対して、混合モデルでは、 x_2 が $\frac{2-x_1}{2-e}$ 以上を満たしている必要がある。この $\frac{2-x_1}{2-e}$ は常に $\frac{2-x_1}{3}$ よりも大きいため、混合モデルにおいては、複数市場競争を行うことによって単一市場競争よりも暗黙の共謀を成立させやすくなるために必要な市場 2 におけるシェアがより高くなければならないことを意味している。それゆえ、売上最大化を追求する企業と利潤最大化を追求する企業が混合している市場においては、それらの企業が混合していない市場と比較して、複数の市場で競争をすることによるメリットを得ることが難しいのである。

IV. 結論とインプリケーション

本稿は、複数市場競争を通じた暗黙の共謀に関する既存研究のレビューを行い、それによって企業が利潤最大化を追求した行動をとっていることを既存研究が前提としてきたことを明らかにした。また、その上で、全ての企業が利潤最大化を必ずしも追求しているわけではなく、売上最大化を追求している企業も存在していることを議論し、そうした前提に基づいたモデルを構築した。その結果、利潤最大化モデルよりも売上最大化モデルや混合モデルでは価格弾力性によって、複数市場競争を通じた暗黙の共謀が成立しにくくなることや、混合モデルでは他のモデルとは異なり、売上最大化を追求する企業が利潤最大化を追求する企業よりもシェアを多く獲得している場合に複数市場競

争を通じた暗黙の共謀が最も成立しやすくなること、混合モデルでは複数市場競争を通じた暗黙の共謀のメリットを得ることが他のモデルよりも困難であることが明らかになった。

このモデルが現実を説明する上で有益であるかどうかは、セメント業界の動向が参考になるかもしれない。1993年に日本のセメント業界では、当時国内販売シェア2位であった小野田セメントと同じくシェア6位だった秩父セメントが合併し、国内1位のシェアをもつ秩父小野田セメントが誕生する、という発表が行われた。九州と東北地方に工場をもつ小野田セメントと関東地方に工場をもつ秩父セメントが合併することによって、秩父小野田セメントは元々九州と関東、北海道に工場をもっていた日本セメントと極めて類似した工場配置となった。このように、1993年に発表された合併によって日本のセメント業界は複数市場での競争を通じた暗黙の共謀を形成しやすい状況を創りだしていた。しかしながら、それにもかかわらず、その翌年の1994年にはセメント価格は前後20年間で最も大きく下落し、それによってセメント価格は2009年の時点において1993年よりも20%近く下落したままである。このように、日本のセメント業界において複数市場を通じた暗黙の共謀が成立しやすい状況が生じていたにもかかわらず、価格競争が生じ、またそれが長期化している事例はこのモデルとも整合的である。

このように利潤最大化モデルと売上最大化モデルとの比較を行い、そのモデルの違いによって企業行動の違いが生じる可能性を示したことによって本稿は以下のような貢献を提示することができる。理論的な貢献は、売上最大化モデルを構築することによって、複数市場競争における新たな研究の方向性を開いたことである。本稿では、既存研究が想定しているような利潤最大化モデルではなく、売上最大化行動を前提としたモデル構築の必要性を提示し、また簡単なモデル分析を通じて、利潤最大化モデルと売上最大化モデル、混合モデルとの相違を示している。しかしながら、本稿で示したような売上最大化モデルに基づいた複数市場競争に関する議論はほとんどなく、また存在していたとしても非常に少ない。こうした理論的に見落とされてきた観点を提示したことは本稿の貢献点である。

また、実務的な貢献は、競合企業がどのような原理に基づいて行動しているかを理解することの必要性を提示していることである。例えば、競合企業において株主による経営陣への統治が十分に行われておらず、その企業の経営者が自ら自身の利益、もしくは従業員の利益を追求することによって、売上の拡大を利潤の拡大よりも重要視しているような場合、既存研究で積み上げられてきた知見を直接的に利用することはできないことを本稿は示している。そのため、企業は複数市場競争を通じた暗黙の共謀を形成しようとするのであれば、競合企業とどのような市場で競争を行っており、またその各市場での相対的な競争力がどのようになっているかについて分析するだけでなく、競合企業のコーポレートガバナンスの体制までも分析する必要がある。

このような貢献が本稿にはあると思われるものの、いくつか限界も存在している。こ

ここではその中でも特に重要と思われる2点について言及する。第1の限界は、モデルと現実との対応である。本稿におけるモデルは、暗黙の共謀に関する意思決定を左右する重要な変数を組み込んでいるものの、あくまでも単純化されたモデルであり、現実の複雑な状況を表していない可能性がある。そのため、今後はこうした議論をもとに、量的研究や定性的研究を行うことによって、現実との対応について考察していく必要がある。

第2に、割引因子(d)と経営スタイルとの関連性である。本稿では、売上最大化を追求企業が市場内に存在する場合には、暗黙の共謀が成立する割引因子(d)の取りうる値の範囲が狭くなるがゆえに、複数市場競争を通じた暗黙の共謀が成立しにくくなることを議論している。しかしながら、同じ売上重視の企業の中にも、従業員の雇用維持を重視しているのか、経営者が自身の名声のために規模を拡大させようとしているのかによって、その割引因子(d)の狭さがもたらす影響が異なる可能性がある。例えば、Abegglen(1985)が指摘しているように、従業員の雇用維持を重視する企業は、その雇用維持のために長期的な売上を重視する可能性がある。また Williamson(1964)が指摘するように、経営者が規模の大きな企業を営んでいるということ自体に効用を感じている場合には、短期的に売上を増加させるような経営行動をとる可能性がある。このように、従業員の雇用維持を重視する企業は比較的高い割引因子をもつものに対して、経営者が自身の名声のために行動している場合には比較的低い割引因子をもつ可能性が高い。そのため、売上最大化モデルや混合モデルにおける割引因子(d)の取りうる値の範囲の狭さは、経営者が自身の効用を最大化させようとしている場合にはより強い影響をもたらすが、従業員の雇用維持を重視している場合にはその影響が少ない可能性がある。このように、今後は売上最大化か利潤最大化というだけでなく、経営者がどのような理由でそれらの経営スタイルを採用しているのかということも考える必要がある。

【参考文献】

- Abegglen, J. C. & G. Stalk, Jr. (1985). *Kaishya: The Japanese Corporation*, Basic Books.
- Alexander, D. L. (1985). An Empirical Test of the Mutual Forbearance Hypothesis: The Case of Bank Holding Companies, *Southern Economic Journal*, 52, 122-140.
- Audia, P. G., Olav Sorenson., & Jerald Hage. (2001). Tradeoffs in the Organization of Production: Multi-unit Firms, Geographic Dispersion and Organizational Learning, *Advances in Strategic Management*, 18, 75-105.

- Barnett, W. P. (1993). Strategic Deterrence among Multipoint Competitors, *Industrial and Corporate Change*, 2 (2), 249-278.
- Baum, J. A. C., & Helaine J. Korn. (1999). Dynamics of dyadic competitive interaction, *Strategic Management Journal*, 20 (3), 251-278.
- Bernheim, B. D. & Michael D. Whinston. (1990). Multimarket Contact and Collusive Behavior, *The Rand Journal of Economics*, 21 (1), 1-26.
- Chen, M. J. (1996). Competitor Analysis and Interfirm Rivalry: Toward a Theoretical Integration, *Academy of Management Review*, 21 (1), 100-134.
- Dore, Ronald. (2000). *Stock Market Capitalism: Welfare Capitalism: Japan and Germany Versus The Anglo-Saxons*, Oxford University Press (藤井真人 訳 (2001) 『日本型資本主義と至上主義の衝突: 日・独対アングロサクソン』 東洋経済新報社) .
- Edwards, C. D.(1955). Conglomerate Bigness as a Source of Market Power, In G. J. Stigler, *Business Concentration and Price Policy* (pp.331-359). Princeton University Press.
- Evans, W. N. & Loannis N. Kessides. (1994). Living by “Golden Rule”: Multimarket Contact in the U. S. Airline Industry, *The Quarterly Journal of Economics*, 109 (2), 341-366.
- Feinberg, Robert. (1985). Sales-at-Risk”: A Test of the Mutual Forbearance Theory of Conglomerate Behavior, *The Journal of Business*, 58 (2), 225-241.
- Fuentelsaz, L. & Jaime Gómez. (2006). Multipoint Competition, Strategic Similarity and Entry into Geographic Markets, *Strategic Management Journal*, 27 (5), 477-499.
- Gimeno, J. (1999). Reciprocal Threats in Multimarket Rivalry: Staking out “Spheres of Influence” in the U.S. Airline Industry, *Strategic Management Journal*, 20, (2), 101-128.
- Gimeno, J. & Carolyn Y. Woo. (1996). Hypercompetition in a Multimarket Environment: The Role of Strategic Similarity and Multimarket Contact in Competitive De-escalation, *Organizational Science*, 7 (3), 332-341.
- Golden, B. R. & Hao Ma. (2003). Mutual Forbearance: The Role of Intrafirm Integration and Rewards, *Academy of Management Review*, 28 (3), 479-493.
- Hannan, T. H. & Robin A. Prager. (2009). The Profitability of Small, Single-Market Banks in an Era of Multimarket Banking, *Journal of Banking & Finance*, 33 (2), 263-271.

- Harrigan, K. R. (1985). *Managing Maturing Businesses*, Troubled Operations, Lexington Books.
- Haveman, H. A. & Lynn Nonnemaker. (2000). Competition in Multiple Geographic Markets: The Impact on Growth and Market Entry, *Administrative Science Quarterly*, 45 (2), 232-267.
- Heggstad, A. A. & Stephen A. Rhoades. (1978). Multimarket Interdependence and Local Market Competition in Banking, *Review of Economics and Statistics*, 60 (4), 523-532.
- Hughes, K. & Christine Oughton. (1993). Diversification, Multimarket Contact and Profitability, *Economica*, 60 (238), 203-224.
- Jans, L. & David Rosenbaum. (1997). Multimarket Contact and Pricing: Evidence from the US Cement Industry, *International Journal of Industrial Organization*, 15 (3), 391-412.
- Kang, W., Barry L. Bayus., & Sridhar Balasubramanian. (2010). The Strategic Effects of Multimarket Contact: Mutual Forbearance and Competitive Response in the Personal Computer Industry, *Journal of Marketing Research*, 47 (3), 415-427.
- Karnani, A. & B. Wernerfelt. (1985). Multiple Point Competition, *Strategic Management Journal*, 6 (1), 87-96.
- Li, S. X. & Royston Greenwood. (2004). The Effect of within-industry Diversification on Firm Performance: Synergy Creation, Multi-market Contact and Market Structuration, *Strategic Management Journal*, 25 (12), 1131-1153.
- Marris, Robin. (1964). *The Economic Theory of Managerial Capitalism*, Glencoe Free Press
- Matsushima, Hitoshi. (2001). Multimarket Contact, Imperfect Monitoring, and Implicit Collusion, *Journal of Economic Theory*, 98 (1), 158-178.
- McAFEE, R. Preston. (2002). *Competitive Solutions: The Strategist's Toolkit*, Princeton University Press.
- Mester, L. J. (1987). Multiple Market Contact between Savings and Loans, *Journal of Money, Credit and Banking*, 19 (4), 528-549.
- Parker, P. M. & Lars-Hendrik Röller. (1997). Collusive Conduct in Duopolies: Multimarket Contact and Cross-ownership in the Mobile Telephone Industry, *RAND Journal of Economics*, 28 (2), 304-322.
- Porter, M. E. (1980) *Competitive Strategy*, New York: Free Press
- Prince, J. T. & Simon, D. H. (2009). Multimarket Contact and Service Quality:

- Evidence from on-time Performance in the US Airline Industry, *Academy of Management Journal*, 52 (2), 336-354.
- Scott, John T. (1982). Multimarket Contact and Economic Performance, *Review of Economics and Statistics*, 64 (3), 368-375.
- Singal, V. (1996). Airline Mergers and Multimarket Contact, *Managerial and Decision Economics*, 17 (6), 559-574.
- Smith, F. & R. Wilson. (1995). The Predictive Validity of the Karnani and Wernerfelt model of multipoint competition, *Strategic Management Journal*, 16(2), 143-160.
- Stephan, J., Murmann, J. P., Boeker, W., & Goodstein, J. (2003). Bringing Managers into Theories of Multimarket Competition: CEOs and the Determinants of Market Entry, *Organization Science*, 14 (4), 403-421.
- Tirole, J. (1988). *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press.
- 高橋恭仁子 (2006). 「第 1 章 トップ企業の利益率日米比較」伊丹敬之 (編著) 『日米企業の利潤率格差』 (pp. 15-59). 有斐閣.
- 田中一弘 (2006). 「第 5 章 利潤率格差の背後にあるもの」伊丹敬之 (編著) 『日米企業の利潤率格差』 (pp. 159-189). 有斐閣.
- 吉森賢 (1993). 『EC 企業の研究：その発想と行動』 日本経済新聞社.
- Young, Greg., Ken G. Smith., Curtis M. Grimm., & Daniel Simon. (2000). Multimarket Contact and Resource Dissimilarity: A Competitive Dynamics Perspective, *Journal of Management*, 26 (6), 1217-1236.
- Williamson, Oliver E. (1964). *The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of The Firm*, Prentice-Hall.

Appendix A

単一市場・利益最大化モデル

$$x\pi + xd(1+g)\pi + xd^2(1+g)^2\pi + \dots + xd^n(1+g)^n\pi + \dots > \pi$$

$$x \left\{ \frac{1}{1-d(1+g)} \right\} \pi > \pi$$

$$x > 1 - d(1+g)$$

$$d > \left(\frac{1}{1+g} \right) (1-x)$$

複数市場・利益最大化モデル

$$(x_1 + x_2)\pi + (x_1 + x_2)d(1 + g)\pi + (x_1 + x_2)d^2(1 + g)^2\pi + \dots + (x_1 + x_2)d^n(1 + g)^n\pi + \dots$$

$$> 2\pi$$

$$(x_1 + x_2)\left\{\frac{1}{1 - d(1 + g)}\right\}\pi > 2\pi$$

$$(x_1 + x_2) > 2\{1 - d(1 + g)\}$$

$$d > \left(\frac{1}{1 + g}\right)\left(1 - \frac{x_1 + x_2}{2}\right)$$

単一市場・売上最大化モデル

$$xS + xd(1 + g)S + xd^2(1 + g)^2S + \dots + xd^n(1 + g)^nS + \dots$$

$$> S + d(1 + g)(1 + e)\frac{S}{2} + d^2(1 + g)^2(1 + e)^2\frac{S}{2} + \dots + d^n(1 + g)^n(1 + e)^n\frac{S}{2} \dots$$

$$x\left\{\frac{1}{1 - d(1 + g)}\right\}S > (1 - e)\frac{S}{2} + \left\{\frac{1}{1 - d(1 + g)}\right\}(1 + e)\frac{S}{2}$$

$$2x > (1 - e)\{1 - d(1 + g)\} + 1 + e$$

$$2x > 2 - d(1 + g)(1 - e)$$

(i) $e < 1$ のとき

$$d > \left(\frac{2}{1 - e}\right)\left(\frac{1}{1 + g}\right)(1 - x)$$

(ii) $e = 1$ のとき

この不等式は、 $2x > 2$ となる。 $0 \leq x \leq 1$ より、この不等式は常に不成立。

それゆえ、価格競争を生じさせることによって、市場規模が2倍になる場合は常に暗黙の共謀が成立しない。

(iii) $e > 1$ のとき

この不等式は、 $d < \left(\frac{2}{1 - e}\right)\left(\frac{1}{1 + g}\right)(1 - x)$ となる。この時、 $1 - e < 0$ かつ、 $\left(\frac{1}{1 + g}\right)(1 - x) > 0$ であることより、この不等式の右辺は負の値となる。 $d > 0$ より、この不等式を満たす d は存在しない。それゆえ、市場規模が2倍以上になる場合においても、暗黙の共謀は常に成立しない。

複数市場・売上最大化モデル

$$(x_1 + x_2)S + (x_1 + x_2)d(1 + g)S + (x_1 + x_2)d^2(1 + g)^2S + \dots + (x_1 + x_2)d^n(1 + g)^nS + \dots$$

$$> 2S + d(1 + g)(1 + e)S + d^2(1 + g)^2(1 + e)^2S + \dots + d^n(1 + g)^n(1 + e)^nS \dots$$

$$(x_1 + x_2) \left\{ \frac{1}{1 - d(1 + g)} \right\} S > (1 - e)S + \left\{ \frac{1}{1 - d(1 + g)} \right\} (1 + e)S$$

$$x_1 + x_2 > (1 - e)\{1 - d(1 + g)\} + 1 + e$$

$$x_1 + x_2 > 2 - d(1 + g)(1 - e)$$

(i) $e < 1$ のとき

$$d > \left(\frac{2}{1 - e} \right) \left(\frac{1}{1 + g} \right) \left(1 - \frac{x_1 + x_2}{2} \right)$$

(ii) $e = 1$ のとき

$$x_1 + x_2 > 2$$

となり、 $0 \leq x_1 \leq 1$ かつ $0 \leq x_2 \leq 1$ より、この不等式を満たす x_1 及び x_2 は存在しない。それゆえ、価格競争によって市場規模が 2 倍になる場合、暗黙の共謀は常に成立しない。

(iii) $e > 1$ のとき

$$d < \left(\frac{2}{1 - e} \right) \left(\frac{1}{1 + g} \right) \left(1 - \frac{x_1 + x_2}{2} \right)$$

となる。この不等式は常に負の値をとるが、 $d > 0$ よりこの不等式を満たす d の値は存在しない。それゆえ、価格競争によって市場規模が 2 倍以上になる場合、暗黙の共謀は成立しない。

1) これは、かつては変動費用が異なっていた二つの企業が、暗黙の共謀を続けながらシェアを維持しているうちに、両企業の変動費用が同一になったという状況などが考えられる。

2) 利潤の最大化を追求する企業が売上とコスト、利潤に異なる割引因子を適用する合理的な理由は存在していない。そのため、この企業は売上と利潤には同じ割引因子を適用しており、それゆえに利潤の最大化を追求する企業の割引因子と売上の最大化を追求する企業が適用する割引因子と比較することはモデル上可能であると思われる。