

多角化企業の利潤分析

—— 多角化ディスカウントの寡占理論による説明 ——

濱 田 弘 潤*

概 要

企業が多角化経営を行う際、非効率性が生じて多角化企業の株式評価が低下する現象を、多角化ディスカウント (diversification discount) と呼ぶ。本論文では、寡占理論の基礎的な考え方をを用いて、多角化ディスカウントの現象に対して簡単な説明を行う。複数の製品差別化財市場が存在する状況でのクールノー数量競争を考え、市場間合併による企業多角化の結果、多角化企業の各市場での企業利潤が、非合併企業の利潤よりも減少することを示す。この結論は、多角化企業の非効率性によって生じるのではなく、代替財市場間の相互作用を考慮した上での、多角化企業による適切な生産調整の結果として生じる。従って、多角化ディスカウントの実証研究で多く採用される比較分析手法である、多角化企業と多角化しない専業企業とを単純比較する方法は、必ずしも適切ではないことが示唆される。

Keywords: 寡占理論, 企業統合, クールノー数量競争, 製品差別化財市場, 多角化

JEL classifications: D43, L13, L22, G34

*住所：〒 950-2181 新潟市西区五十嵐 2 の町 8050 新潟大学経済学部
Tel. and fax: 025-262-6538
E-mail: khamada@econ.niigata-u.ac.jp

1 はじめに

複雑化した現代資本主義経済の中で、様々な経済活動を担う企業の役割は益々重要なものとなっている。多くの企業、とりわけ大企業の中には、事業部制を採用して複数の異なる事業を経営し、様々な市場・産業分野に進出している企業も多い。しかし一方で、事業範囲を拡張し過ぎた結果、企業経営のパフォーマンスが低下してしまった企業も少なくない。グローバル化やICTの発達等により、経済環境が急激に変化している現代の経済状況の下では、事業範囲の選択と集中が企業経営に与えられた主要課題の一つとなっている。

以前からビジネスの世界では経験的に、企業が事業範囲を拡張する多角化 (diversification) を行うことで、企業の収益性や企業価値が低下することが知られていた。企業が多角化経営を行う際に、非効率性が生じて多角化企業の株式評価が低下する現象は、多角化ディスカウント (diversification discount), またはコングロマリット・ディスカウント (conglomerate discount) と呼ばれる。コングロマリット (conglomerate) とは、複数の事業領域を有する複合企業体 (多角化経営企業) を指し、多角化の結果、各事業を個別に経営するよりも市場で評価される事業価値の合計が低下するのが、ディスカウント (割引) の意味である。もし多角化ディスカウントが発生するならば、事業多角化により企業価値を高めることはできない。

実証研究の分野では、多角化ディスカウントが生じるかどうかについて、非常に多数の研究蓄積がある。大部分の研究では、多角化ディスカウントが先進国で共通して存在し、企業組織内部の資源配分の非効率性に由来するものと結論付けている。一方で近年の一部の研究では、必ずしも多角化ディスカウントが生じるとは限らないとするものもある。実証研究において現時点では、多角化ディスカウントの存在が統計的に有意に裏付けられているとは言い難い状況にある。

理論研究に関して言えば、多角化による非効率性を説明する理論モデルは数多く存在する。代表的な説明は、インフルエンシブ活動 (influence activity) による説明である。とはいえ、多角化ディスカウントが生じていないとする実証研究と整合的な、多角化のメリット・デメリットを包括的に扱う理論的モデルは、ほとんど見受けられない。

こうした多角化ディスカウントを巡る議論の状況を踏まえて、本論文は、多角化のメリット・デメリットを考察するための基本的な視点を提示するための、極めて簡単なモデルを提示することを目的とする。本論文では、寡占理論の基礎的な考え方をを用いて多角化企業の利潤を分析し、多角化ディスカウントの現象に対して簡単な説明を行う。具体的には、複数の製品差別化財市場が存在する状況での、クールノー数量競争モデルを考察することで、市場間合併による企業多角化を分析する。結果として、多角化企業の各市場での企業利潤が、非合併企業の利潤よりも減少することを示す。この結論は、多角化企業の非効率性によって生じるのではなく、代替財市場間の相互作用を考慮した上での、多角化企業による適切な生産調整の結果として生じる。従って、多角化ディスカウントの実証研究で多く採用される比較分析手法である、多角化企業と多角化しない専業企業とを単純比較する方法は、必ずしも適切ではないことが示唆される。

本論文の構成は以下の通りである。第2節では、多角化ディスカウントに関する代表的な実証研究と理論的研究を概観する。第3節では、多角化ディスカウントについての問題意識を整理する。第4節では、寡占理論を用いた、多角化企業の利潤に関する簡単なモデルを提示する。第5節は、モデル分析から得られる結論を提示する。第6節は、本論文の分析から得られる結論をまとめ、今後の課題を展望する。

2 先行研究の概観

米国では2000年代までに、5度のM&Aブームの大きな波があったことが歴史的事実として知られている¹。3度目のM&Aブームが起こった1960年代には、コングロマリット型の多角化経営を志向するM&Aが流行したが、1980年以降、多角化経営の失敗と共に急減した。

日本では特に戦後、他の主要先進国と比べてM&A自体が低調であった。戦前の1930年代の財閥再編の時期を除いてコングロマリット型M&Aは起こらず、戦後財閥解体により複合事業体は分割された。独占禁止法の適用下で、高度経済成長期にはM&Aは低調傾向にあり、1980年代後半に日本企業による海外企業を対象とするM&Aブームが起こったが、バブル崩壊後、資産売却や撤退を余儀なくされ、多くの損失を蒙るケースが多かった。1990年代後半以降、産業再編成とIT産業の成長戦略により、再度M&Aが活発化しており、一部企業では多角化の傾向も見られた^{2 3}。

企業経営の多角化が企業価値に及ぼすメリット・デメリットとしては、様々な要因が存在する。Besanko, Dranove, and Shanley (2003)の第6章では、多角化のメリット・デメリットが簡潔に要約されている。多角化のメリットは、1. 規模と範囲の経済の享受、2. 事業ポートフォリオと安定的キャッシュフローによる財務面でのシナジー (synergy)、3. 取引費用の低減、が挙げられている。一方、多角化のデメリットとしては、1. インフルエンス活動によって生じるインフルエンス費用、2. 各事業部への動機付けの問題、3. 経営者の利己的目的追求、が挙げられている⁴。インフルエンス活動 (influence activity) とは、企業内部の人々や各事業部が経営者に影響 (influence) を及ぼして、経営者の意思決定を自らに有利な方向へ歪曲させる活動のことである。インフルエンス活動によって発生する様々な企業の非効率性の費用が、インフルエンス費用 (influence cost) である。

理論研究では、インフルエンス活動に起因する事業多角化のデメリットを分析した研究として、Meyer, Milgrom, and Roberts (1992), Rajan, Servaes, and Zingales (2000), Scharfstein and Stein (2000) がある。例えばScharfstein and Stein (2000) は、事業部間で相互に内部補助が行われる結

¹ Besanko, Dranove, and Shanley (2003) によると、第1波は1883年の世界不況後から1900年代初めまでの水平統合型M&A、第2波は第1次大戦後から1920年代の垂直統合型M&A、第3波は1960年代のコングロマリット型M&A、第4波は1980年代の本業回帰型M&A、第5波は1990年代半ばから始まるグローバル化対応型M&A、として分類できる。山本 (1997) も参照。

² 日本のM&Aの歴史については、宮島 (2007) 序章を参照。

³ IT業界での、2005年2月のライブドアによるニッポン放送株取得や、同年10月の楽天によるTBS株取得等は、事業多角化に成功しなかった事例であるが、世間の耳目を集め記憶に新しい。

⁴ また、ロバーツ (2005) の第5章、pp.201-215を参照。

果、インセンティブが歪み、非効率性が生じることを示している。また、インフルエンス活動を抑制するために硬直的な資源配分方法を採用する等、非効率的な仕組みを設計するのも一種のインフルエンス費用と言える。Milgrom and Roberts (1990) は、インフルエンス活動を抑制するために、効率的な資源配分ではなく、非効率だが資源を平等に配分する方法を導入する状況を分析している。しかしながら、多角化のメリットとデメリットを包括的に分析した理論的研究は少ない。

一方、実証研究の領域においては、多角化のプラス面を指摘する研究とマイナス面を指摘する研究とが共存している。多数の実証研究の蓄積がある、欧米先進国の企業に対する実証分析でも議論が分かれている⁵。Matsusaka (1993) は、1960年代の米国でのコングロマリット型合併について、合併発表に対する株式市場の反応を調査し、多角化に対する市場評価がプラスであったことを示した。

近年の多角化については多数の実証研究が、コングロマリット・ディスカウントという言葉に代表されるように、多角化の弊害を指摘している。Montgomery and Wernerfelt (1988) は、資産の再取得価格で評価して、米株式市場が事業範囲を集中した企業より多角化企業を低く評価していることを示した。Lang and Stulz (1994) も、米株式市場において、多角化企業の価値がその構成要素の総和の価値よりも、低く評価されていることを示した。彼らは、トービンの q (Tobin's q)、つまり企業の時価総額を資本取得価格で割った比率を指標として、事業特化型企業のトービンの q が多角化企業よりも 10%高いことを明らかにした。

その後の実証研究も、多角化ディスカウントの成立を支持している。Berger and Ofek (1995) は、各事業分野ごとの単独企業価値 (stand-alone value) を推計し、企業価値に関する多角化の効果を推定した。80年代後半から90年代初めの期間で、多角化企業は単独企業価値の合計よりも平均 13%から 15%の価値喪失を示し、過大投資と内部補助が価値減少の原因であることを明らかにしている。Shin and Stulz (1998) は、多角化企業の事業部門の実施する投資が他部門のキャッシュフローに依存し、非効率的な投資決定がなされることを明らかにした。Lins and Servaes (1999) は、92年から94年までの3年間、日英独3ヶ国の多角化ディスカウントを調査し、ドイツでは有意ではないが、日本では 10%、英国では 15%のディスカウントを見出した。Scharfstein and Stein (2000) は、レントシーキングによるインフルエンス活動の結果として多角化ディスカウントが生じることを示し、Scharfstein (1998) では、トービンの q が低い多角化企業が過大投資の傾向を持つことを示している。

コングロマリット・ディスカウントの発見は大きな衝撃をもたらし、事業範囲の集中や事業再分離 (demerger) が評価されるようになった。Comment and Jarrell (1995) は、多角化企業が事業範囲を集中し事業を再分離することで、株価に正のリターンが生まれることを示している。Berger and Ofek (1996) は、多角化ディスカウントにより、多角化企業は企業買収 (takeover) にさらされ易いことを示した。実際に現在の経済環境においても、事業範囲の集中が有効な経営戦略となっ

⁵ 実証研究についてのサーベイは、ロバーツ (2005) の第5章を参考にした。また Besanko, Dranove, and Shanley (2003) の第6章も参照。

しており、非収益部門の売却や収益事業のスピンオフ、アウトソーシングによる事業スリム化などといった、組織変化の現状に反映されている。

しかし Roberts (2004) は、最近になって、一部の実証研究者は多角化ディスカウントの存在に対して疑問を投げかけている、と指摘している⁶。Chevalier (2002) は、90年代を分析対象として、後に合併する企業の投資行動を調査し、合併前後で過大投資や過少投資のパターンは変わらないことを示した。結論として、投資決定の歪みは内部補助に起因するものではない。同様に、Villalonga (2002, 2004) も、90年代を分析対象として、投資決定の見かけ上の歪みが生じないことを示した。歪みは、単独企業と多角化企業とをマッチングする標準的方法を採用する時に確認されるが、より洗練された手法を用いると歪みが生じない。従って、非効率な内部補助が有意に生じているとは言えない。また Villalonga (2002) では、90年代前半に多角化を見直す企業とほぼ同数の企業が多角化度合を高めた事実を示している。さらに彼女らは、90年代の多角化志向の買収が、株式市場で好意的に受け止められ、価値を拡大すると評価されていた事実を見出した。Campa and Kedia (2002) も、多角化する企業の意思決定を内生化するモデルを考察し、多角化ディスカウントが明確には示されないことを明らかにしている。

こうした最新の实証研究の成果は、株式市場での被買収企業のリターンが正で、買収企業のリターンがゼロという、他の研究と整合的である。株式評価の観点から、多角化による合併が企業価値を生み出す可能性が示されている。さらに、多角化により会計上の利益が相対的に高まることを示す研究も見られる。しかし反対に、事業を多角化することで負の収益が生まれることを示す別の研究もある。Roberts (2004) は、90年代に多角化を実施した企業については、多角化以前に統計的に有意なディスカウントが見られたとしている。従って、低業績と多角化に因果関係があるならば、低業績が多角化をもたらすのであり、逆の因果関係は成立しないとしている。

3 問題意識

前節で概観したように、多角化ディスカウントの存在が実証的に裏付けられるかどうかについては、実証研究ごとに見解が異なる。こうした違いが生じる理由として、第一義的には、分析対象とする期間、地域、業種等のデータや統計的手法が異なることが挙げられる。しかし、多角化ディスカウントを実証分析する際に、多角化企業と比較対照する個別企業をどのように選択するかによって、結果は大きく影響を受ける。

Roberts (2004) が第5章で指摘しているように (pp.225-226)⁷、多角化ディスカウントを示す多くの実証研究が採用した方法は、ある多角化企業と、事業範囲を再現できる単一事業の単独企業 (stand-alone firm) の集合体とを対応付けるものである。これにより、多角化企業と単独企業の対応物とで、株価や投資選択を比較することができる。しかしながら、こうした単独企業をどのように選択するかについては、実証研究者の恣意性が生じる可能性は否定できない。特に、多角

⁶ Roberts (2004), Ch.5, pp.226-227 参照。日本語訳ではロバーツ (2005), 第5章 pp.212-213 参照。

⁷ 日本語訳のロバーツ (2005) では pp.211-212 である。

化企業の各事業に対応する単独企業を、どのように対応させるべきか、どのような基準で選択すべきかに関する選択基準に関して、理論的な基礎付けがなければならない。

ごく最近の一部の実証研究が、多角化ディスカウントの存在を否定している結果を踏まえて、Roberts (2004) は、実証研究者による単独企業のグループを選択する際に採用する手続きにバイアスがある可能性を示唆している。とりわけ、上述の Villalonga (2002, 2004) は、単独の専門事業を選ぶ方法をより洗練された方法に変更することで、ディスカウントが生じなくなることを示している。また、多角化と低業績との因果関係も重要な論点である。多角化が低業績をもたらすのではなく、低業績が多角化をもたらすのであれば、同時点での多角化企業と単独企業との比較よりも、異時点間を考慮した企業の時系列的分析が必要となる。

しかし当然ではあるが、上記全ての問題に対して、一度に解決策を提示することは困難である。従って以下では、同時点での多角化企業と単独企業との比較静学を行い、多角化企業と単独企業の利潤を単純比較する際の問題を、非常に簡単なモデルを用いて説明する。本論文の以下のモデルは、寡占理論を用いた極めて簡単な静学モデルである。静学で異時点間の考察はなく、また株価や将来の期待形成といった、企業評価に必要な基本的側面を捨象して考えている。しかし単純化することで、市場間のインタラクションを考慮に入れた、多角化合併企業の利潤を提示し、結論を導くことが可能となる。次節では、モデルについて説明する。

4 モデル

第4節では、企業の多角化を分析するために、寡占理論の簡単なモデルについて説明する。

初めにモデルが前提とする状況を描写する。2種類の製品差別化財市場が存在する状況を考える。各財市場を市場 A と市場 B と呼び、市場 $x = \{A, B\}$ で表すものとする。分析の簡単化のため、両市場は対称的であるとする。市場 $x = \{A, B\}$ で、消費者は同質財 x を需要し、両市場の財は製品差別化代替財である。市場 x には、当初 $n_x (\geq 1)$ 社の企業が存在する。このうち1社が合併して、多角化企業となる。各企業は、同じ市場内では同質財を供給している。企業はクールノー数量競争の形で市場競争する。

次に経済主体について述べる。クールノー数量競争ゲームのプレイヤーは、当初は、市場 A に財を供給する n_A 社の企業と市場 B に財を供給する n_B 社の企業からなる。各企業を区別するため、市場 A 内のある企業を企業 $i = \{1, 2, \dots, n_A\}$ 、市場 B 内のある企業を企業 $j = \{1, 2, \dots, n_B\}$ とインデックスをつける。多角化の議論をする前は、各企業は1つの市場でのみ財を供給している。分析の簡単化のため、同じ市場内で財を供給する全ての企業が同質的 (identical) であると仮定する。従って、市場 x で財を供給する企業を企業 x と略記できる。各消費者は財を需要する以外は、特に取るべき行動はない受動的プレイヤー (passive player) である。このモデルにおける多角化企業の定義は、異なる製品差別化財市場で財を供給する2つの企業が合併することである。

次に記号の表記法 (notations) について述べる。市場 A の企業 i と市場 B の企業 j の生産量を

$q_i(\geq 0)$ と $q_j(\geq 0)$ で表す。同じ市場内の全企業が同質的で生産量が等しいので、各市場内の代表的企業の生産量を q_A と q_B で表す。後述するように、市場 A の 1 企業と市場 B の 1 企業が合併して多角化企業となると、合併企業は他の非合併企業とは異なる生産量を選択する。市場 A と B の企業数は、 $n_A(\geq 1)$ と $n_B(\geq 1)$ で表され、総企業数は $n \equiv n_A + n_B(\geq 2)$ である。合併前の各市場の総生産量をそれぞれ、 Q_A と Q_B で表す。

代表的消費者の持つ効用関数が $U(Q_A, Q_B)$ であるとし、適切な (Q_A, Q_B) の範囲で、 $\frac{\partial U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A} > 0$ かつ $\frac{\partial U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B} > 0$ が成立するとする。さらに、 $\frac{\partial^2 U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A^2} < 0$ 、 $\frac{\partial^2 U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B^2} < 0$ 、 $\frac{\partial^2 U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A \partial Q_B} < 0$ を仮定する。財 A と財 B の逆需要関数は、価格をそれぞれ p_A と p_B とすると、 $\frac{\partial U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A} \equiv p_A(Q_A, Q_B)$ と $\frac{\partial U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B} \equiv p_B(Q_A, Q_B)$ によって表される。

上記の仮定は通常の効用関数が満たすべき仮定であり、 $\frac{\partial p_A(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A} = \frac{\partial^2 U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A^2} < 0$ 、 $\frac{\partial p_B(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B} = \frac{\partial^2 U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B^2} < 0$ 、 $\frac{\partial p_A(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B} = \frac{\partial p_B(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A} = \frac{\partial^2 U(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A \partial Q_B} < 0$ が成立する。すなわち、逆需要関数は数量 (Q_A, Q_B) に関する減少関数となる。さらに、 $(\frac{\partial p_A(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A})(\frac{\partial p_B(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B}) > (\frac{\partial p_A(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B})^2$ (または $\frac{\partial p_A(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A} < \frac{\partial p_A(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B} < 0$ かつ $\frac{\partial p_B(Q_A, Q_B)}{\partial Q_B} < \frac{\partial p_B(Q_A, Q_B)}{\partial Q_A} < 0$) を仮定する。この仮定は、価格に与える財の自己効果が交差効果を上回ることを意味し、財の代替性に関する通常の仮定である。

市場 A と B に存在する同質的企業は、限界費用一定の同じ生産技術を持つとする。一定の限界費用をそれぞれ、 $c_A(\geq 0)$ と $c_B(\geq 0)$ と置き、 $p_A(0, 0) > c_A$ 、 $p_B(0, 0) > c_B$ を仮定する。

市場 A と B に存在する企業 i と j の利潤を、それぞれ π_i と π_j で表す。企業が同質的なので、各市場の企業利潤は π_A と π_B で表現され、 $\pi_A \equiv (p_A(Q_A, Q_B) - c_A)q_A$ 、 $\pi_B \equiv (p_B(Q_A, Q_B) - c_B)q_B$ が成立する。市場 A と B の総利潤は、 $\Pi_A(Q_A, Q_B) = (p_A(Q_A, Q_B) - c_A)Q_A$ と $\Pi_B(Q_A, Q_B) = (p_B(Q_A, Q_B) - c_B)Q_B$ である。生産者余剰は、 $PS(Q_A, Q_B) \equiv \Pi_A(Q_A, Q_B) + \Pi_B(Q_A, Q_B)$ となる。一方、消費者余剰は、 $CS(Q_A, Q_B) \equiv U(Q_A, Q_B) - p_A(Q_A, Q_B)Q_A - p_B(Q_A, Q_B)Q_B$ で表される。社会厚生は、 $W(Q_A, Q_B) \equiv CS(Q_A, Q_B) + PS(Q_A, Q_B) = U(Q_A, Q_B) - c_A Q_A - c_B Q_B$ である。

クールノー数量競争の均衡概念は、サブゲーム完全均衡 (subgame-perfect equilibrium) である。利潤最大化の 2 階条件が成立すると仮定する。均衡生産量は内点解を仮定し、さらに適切な条件により、解の存在、一意性、安定性が保証されると仮定する。

市場 x の各企業は、他の全ての企業の生産量を所与として、同時かつ非協力的に、利潤を最大化するように生産量を選択する。合併後の多角化企業は、両市場での利潤合計を最大にするように、他の全ての企業の生産量を所与として、同時かつ非協力的に、両市場における生産量を選択する。

最後にタイミングを述べる。初めに企業数は外生的な企業統合に関する活動の結果として決められている。当初存在している企業の中で、異なる製品差別化財市場で財を供給する 2 つの企業が合併する。市場 A と B に存在する非合併企業は、クールノー数量競争の下で、それぞれ生産量の水準 q_i と q_j を同時かつ非協力的に選択する。多角化合併企業は、生産量水準 (q_{mA}, q_{mB}) を両財市場で得られる利潤の合計を最大にするように、同時かつ非協力的に選択する。

5 分析結果

第5節では、上述したモデルを分析し、得られた結果を提示する。

はじめに、異なる製品差別化財市場の2社が合併して多角化企業が誕生すると、同質的な非合併企業の本数は市場AとBでそれぞれ、 $(n_A - 1)$ 社と $(n_B - 1)$ 社になる。

多角化企業の目的関数は次式を満たす。

$$\begin{aligned} \max_{(q_{mA}, q_{mB})} \pi_m(q_{mA}, q_{mB}; Q_{-mA}, Q_{-mB}) &\equiv \pi_{mA} + \pi_{mB} \\ &= (p_A - c_A)q_{mA} + (p_B - c_B)q_{mB} \\ &= (p_A(q_{mA} + Q_{-mA}; q_{mB} + Q_{-mB}) - c_A)q_{mA} \\ &\quad + (p_B(q_{mA} + Q_{-mA}; q_{mB} + Q_{-mB}) - c_B)q_{mB} \end{aligned} \quad (1)$$

ここで、 $Q_{-mA} \equiv \sum_{i=1}^{n_A-1} q_i = Q_A - q_{mA}$ 、 $Q_{-mB} \equiv \sum_{j=1}^{n_B-1} q_j = Q_B - q_{mB}$ と置く。

多角化企業の利潤最大化問題(1)式の1階条件は、次式を満たす⁸。

$$\frac{\partial \pi_m(q_{mA}, q_{mB}; Q_{-mA}, Q_{-mB})}{\partial q_{mA}} = p_A - c_A + \frac{\partial p_A}{\partial Q_A} q_{mA} + \frac{\partial p_B}{\partial Q_A} q_{mB} = 0, \quad (2)$$

$$\frac{\partial \pi_m(q_{mA}, q_{mB}; Q_{-mA}, Q_{-mB})}{\partial q_{mB}} = p_B - c_B + \frac{\partial p_B}{\partial Q_B} q_{mB} + \frac{\partial p_A}{\partial Q_B} q_{mA} = 0. \quad (3)$$

利潤最大化問題の2階条件は満たされている。何故なら効用関数の仮定の下で、次式が成立するからである。

$$\frac{\partial^2 \pi_m}{\partial q_{mA}^2} = 2 \frac{\partial p_A}{\partial Q_A} + \frac{\partial^2 p_A}{\partial Q_A^2} q_{mA} + \frac{\partial^2 p_B}{\partial Q_A^2} q_{mB} < 0. \quad (4)$$

$$\frac{\partial^2 \pi_m}{\partial q_{mB}^2} = 2 \frac{\partial p_B}{\partial Q_B} + \frac{\partial^2 p_B}{\partial Q_B^2} q_{mB} + \frac{\partial^2 p_A}{\partial Q_B^2} q_{mA} < 0. \quad (5)$$

$$\frac{\partial^2 \pi_m}{\partial q_{mA} \partial q_{mB}} = \frac{\partial p_B}{\partial Q_B} + \frac{\partial p_A}{\partial Q_A} + \frac{\partial^2 p_A}{\partial Q_A \partial Q_B} q_{mA} + \frac{\partial^2 p_B}{\partial Q_A \partial Q_B} q_{mB} (< 0). \quad (6)$$

$$\frac{\partial^2 \pi_m}{\partial q_{mA}^2} \times \frac{\partial^2 \pi_m}{\partial q_{mB}^2} - \left(\frac{\partial^2 \pi_m}{\partial q_{mA} \partial q_{mB}} \right)^2 > 0. \quad (7)$$

一方、多角化企業の存在を所与として、市場AとBの同質的な非合併企業はそれぞれ、自らの利潤 π_i と π_j を最大にするように生産水準を決める。利潤最大化問題は次式の通り。

$$\max_{q_i} \pi_i(q_i, Q_{-i}; Q_B) = (p_A(q_i + Q_{-i}, Q_B) - c_A)q_i \quad \text{and} \quad (8)$$

$$\max_{q_j} \pi_j(q_j, Q_{-j}; Q_A) = (p_B(q_j + Q_{-j}, Q_A) - c_B)q_j \quad (9)$$

ここで、 $Q_{-i} \equiv \sum_{k=1, k \neq i}^{n_A-1} q_k + q_{mA}$ 、 $Q_{-j} \equiv \sum_{l=1, l \neq j}^{n_B-1} q_l + q_{mB}$ と置く。

⁸ ある適切な仮定の下で、内点解は満たされる。

市場 A と B の非合併企業 i と j の利潤最大化問題 (8) 式と (9) 式の 1 階条件は、次式を満たす。

$$\frac{\partial \pi_i(q_i, Q_{-i}; Q_B)}{\partial q_i} = p_A - c_A + \frac{\partial p_A}{\partial Q_A} q_i = 0, \quad (10)$$

$$\frac{\partial \pi_j(q_j, Q_{-j}; Q_A)}{\partial q_j} = p_B - c_B + \frac{\partial p_B}{\partial Q_B} q_j = 0. \quad (11)$$

市場 A に存在する非合併企業は全て同質的であり、市場 B も同じことが成立するので、均衡では $q_i = q_A \forall i$ と $q_j = q_B \forall j$ が満たされる。従って、1 階条件、(10) 式と (11) 式は、 q_A と q_B に関して次の式に書き換えられる。

$$p_A - c_A + \frac{\partial p_A}{\partial Q_A} q_A = 0, \quad (12)$$

$$p_B - c_B + \frac{\partial p_B}{\partial Q_B} q_B = 0. \quad (13)$$

多角化企業と非合併企業の 1 階条件、(2) 式、(3) 式、(12) 式、(13) 式を連立して解くことにより、クールノー・ナッシュ均衡 (Cournot-Nash equilibrium) 生産量を得る。均衡生産量は、生産量の組合せ、 $(q_A^*, q_B^*; (q_{mA}^*, q_{mB}^*))$ で表される。

均衡生産量で評価して、次の偏微分の値を定義する。

$$x_{AA} \equiv \frac{\partial p_A}{\partial Q_A} \Big|_{(q_A, q_B; (q_{mA}, q_{mB})) = (q_A^*, q_B^*; (q_{mA}^*, q_{mB}^*))} \quad (14)$$

$$x_{AB} \equiv \frac{\partial p_A}{\partial Q_B} \Big|_{(q_A, q_B; (q_{mA}, q_{mB})) = (q_A^*, q_B^*; (q_{mA}^*, q_{mB}^*))} \quad (15)$$

$$x_{BA} \equiv \frac{\partial p_B}{\partial Q_A} \Big|_{(q_A, q_B; (q_{mA}, q_{mB})) = (q_A^*, q_B^*; (q_{mA}^*, q_{mB}^*))} = x_{AB} \quad (16)$$

$$x_{BB} \equiv \frac{\partial p_B}{\partial Q_B} \Big|_{(q_A, q_B; (q_{mA}, q_{mB})) = (q_A^*, q_B^*; (q_{mA}^*, q_{mB}^*))} \quad (17)$$

効用関数の仮定により、 $x_{AA} < x_{AB} < 0$ 、 $x_{BB} < x_{AB} < 0$ 、 $x_{AA}x_{BB} > (x_{AB})^2$ が成立する。

偏微分の定義式、(14)–(17) 式を用いて、均衡生産量が満たす 1 階条件式、(2) 式、(3) 式、(12) 式、(13) 式は、次式のように書き換えられる。

$$p_A - c_A + x_{AA}q_{mA} + x_{AB}q_{mB} = 0, \quad (18)$$

$$p_B - c_B + x_{BB}q_{mB} + x_{AB}q_{mA} = 0, \quad (19)$$

$$p_A - c_A + x_{AA}q_A = 0, \quad (20)$$

$$p_B - c_B + x_{BB}q_B = 0. \quad (21)$$

(20) 式と (21) 式から、 $p_A - c_A = -x_{AA}q_A$ と $p_B - c_B = -x_{BB}q_B$ が成立する。市場 A と B に存在する非合併企業の利潤を、それぞれ π_A と π_B と置き、多角化企業が市場 A と B で手にする利潤を、それぞれ π_{mA} と π_{mB} 、多角化企業の総利潤を π_m と置く。(20) 式と (21) 式の関係から、非合併企業と多角化企業の利潤は、次式を満たす。

$$\pi_A = (p_A - c_A)q_A = -x_{AA}q_A^2, \quad (22)$$

$$\pi_B = (p_B - c_B)q_B = -x_{BB}q_B^2, \quad (23)$$

$$\pi_{mA} = (p_A - c_A)q_{mA} = -x_{AA}q_Aq_{mA}, \quad (24)$$

$$\pi_{mB} = (p_B - c_B)q_{mB} = -x_{BB}q_Bq_{mB}, \quad (25)$$

$$\pi_m = \pi_{mA} + \pi_{mB} = -x_{AA}q_Aq_{mA} - x_{BB}q_Bq_{mB}. \quad (26)$$

上記の準備により、多角化企業と単独事業を行う企業との比較を行い、結論を導出することができる。初めに均衡生産量と均衡利潤を比較するのに必要な、以下の補題が成立することを示す。

補題 1: 以下の 2 つの式が成立する。

$$x_{AB}q_A - x_{BB}q_B = -\frac{x_{AA}x_{BB} - x_{AB}^2}{x_{AA}}q_{mB} > 0, \quad x_{AB}q_B - x_{AA}q_A = -\frac{x_{AA}x_{BB} - x_{AB}^2}{x_{BB}}q_{mA} > 0.$$

(補題 1 の証明)

(18) 式と (20) 式により、 $x_{AA}q_{mA} + x_{AB}q_{mB} = x_{AA}q_A$ が成立する。同様に、(19) 式と (21) 式により、 $x_{BB}q_{mB} + x_{AB}q_{mA} = x_{BB}q_B$ が成立する。この第 1 式と第 2 式に、それぞれ x_{AB} と x_{AA} を両辺に乗じて、前者から後者を差し引くと、 $(x_{AA}x_{BB} - x_{AB}^2)q_{mB} = x_{AA}(x_{BB}q_B - x_{AB}q_A)$ が得られる。同様のロジックは、 $x_{AB}q_B - x_{AA}q_A = -\frac{x_{AA}x_{BB} - x_{AB}^2}{x_{BB}}q_{mA}$ にも適用されて成立する。□

補題 1 は、以下の命題 1 から命題 3 までが成立するために利用されるだけなので、2 つの式自体に重要な経済的意味がある訳ではない。

次に、多角化企業と単独企業の均衡における生産量と利潤とを比較する。命題 1 から命題 3 までが、本論文の主要な結論である。

命題 1: (多角化企業と単独企業との均衡生産量の比較)

多角化企業の各市場での均衡生産量は、単独企業の均衡生産量より小さい。すなわち、 $q_A > q_{mA}$, $q_B > q_{mB}$ が成立する。

(命題 1 の証明)

(18) 式と (20) 式により、 $p_A - c_A = -x_{AA}q_{mA} - x_{AB}q_{mB} = -x_{AA}q_A$ が成立し、 $x_{AA}(q_A - q_{mA}) = x_{AB}q_{mB}$ が直ちに得られる。従って、 $q_A - q_{mA} = \frac{x_{AB}}{x_{AA}}q_{mB}$ が成り立つ。

同様に、(19) 式と (21) 式により、 $p_B - c_B = -x_{BB}q_{mB} - x_{AB}q_{mA} = -x_{BB}q_B$ が成立し、 $x_{BB}(q_B - q_{mB}) = x_{AB}q_{mA}$ が直ちに得られる。従って、 $q_B - q_{mB} = \frac{x_{AB}}{x_{BB}}q_{mA}$ が成り立つ。この式から内点解の下で、 $q_A - q_{mA} = \frac{x_{AB}}{x_{AA}}q_{mB} > 0$, $q_B - q_{mB} = \frac{x_{AB}}{x_{BB}}q_{mA} > 0$ が成立する。□

命題 1 は、それぞれの市場において、合併後の多角化企業と単独企業の均衡生産量を比較すると、多角化企業が生産量が単独企業が生産量よりも小さくなることを述べている。命題 1 が生じる理由は、次の通りである。個別の製品差別化財市場でのみ財を供給する非合併の単独企業は、両代替財市場間に存在する相互作用を全く考慮せずに生産量を決定する。言い換えれば、単独企業は市場間の外部性に対してコーディネートできない。一方、単独企業とは異なり多角化企業は、両方の市場から得られる利潤の合計を最大化するので、両市場間に存在する外部効果を考慮する。市場間での過当競争を避けるために、生産量の水準を減少するのが、利潤最大化の観点から最適である。多角化企業は、市場間の外部性に対してコーディネートでき生産量を適切に調整する。

従って、多角化企業の均衡生産量が単独企業よりも小さくなるのは、多角化企業の非効率性による過小生産の結果ではない。単独企業には可能ではない、代替市場間の相互依存関係を考慮した上での、最適な生産量調整能力の結果である。

次に、各市場で得られる企業利潤を比較した結果を、命題 2 に示す。

命題 2：(各市場で得られる多角化企業と単独企業の均衡利潤の比較)

各市場で得られる多角化企業の均衡利潤は、単独企業の利潤を下回る。すなわち、 $\pi_A > \pi_{mA}$, $\pi_B > \pi_{mB}$ が成立する。

(命題 2 の証明)

命題 1 により $q_A > q_{mA}$ が成立するので、 $\pi_A = -x_{AA}q_A^2 > \pi_{mA} = -x_{AA}q_Aq_{mA}$ が直ちに成り立つ。同様のロジックが、 $\pi_B > \pi_{mB}$ にも適用される。□

命題 2 は、合併後の多角化企業と単独企業が各市場で手にする均衡利潤を比較すると、多角化企業の利潤が単独企業の利潤を下回ることを述べている。多角化をした合併企業の各市場の利潤が単独の非合併企業の利潤を下回る結論は、一見したところ直観に反する (counter-intuitive) 結論であり、興味深いものである。

命題 2 が生じる理由は、命題 1 の理由付けで説明したように、多角化企業が市場間の外部性を考慮に入れて利潤最適化を図るからである。多角化企業は製品差別化財市場の間に存在する代替性を認識して、過当競争を避けるために生産量を減少させる。命題 1 が明らかにするように、多角化企業は単独企業よりも均衡生産量が少なくなり、均衡利潤も小さくなる。各市場で得られる多角化企業の利潤は、単独企業の利潤よりも小さい ($\pi_A > \pi_{mA}$, $\pi_B > \pi_{mB}$) が、多角化企業の利潤は最大化されている。

最後に、多角化企業の総利潤と単独企業の利潤を比較した結果を、命題 3 に示す。

命題3: (多角化企業の均衡総利潤と単独企業の均衡利潤の比較)

多角化企業の均衡総利潤は、単独企業の均衡利潤よりも大きい。すなわち、 $\pi_m > \pi_A, \pi_m > \pi_B$ が成立する。

(命題3の証明)

$\pi_m = \pi_{mA} + \pi_{mB} = -x_{AA}q_Aq_{mA} - x_{BB}q_Bq_{mB}$ と、 $\pi_A = -x_{AA}q_A^2$ が成立するので、 $\pi_m - \pi_A = -x_{AA}q_A(q_{mA} - q_A) - x_{BB}q_Bq_{mB}$ が満たされる。命題1より $q_{mA} - q_A = -\frac{x_{AB}}{x_{AA}}q_{mB} (< 0)$ を上記の式に代入して、 $\pi_m - \pi_A = (x_{AB}q_A - x_{BB}q_B)q_{mB}$ が得られる。補題1から、 $x_{AB}q_A - x_{BB}q_B = -\frac{x_{AA}x_{BB} - x_{AB}^2}{x_{AA}}q_{mB} > 0$ が成立する。従って、 $\pi_m > \pi_A$ が成立する。同様のロジックは、 $\pi_m > \pi_B$ にも成立する。□

命題3は、合併後の多角化企業の均衡総利潤と単独企業の均衡利潤を比較すると、多角化企業の利潤が単独企業の利潤を上回ることを述べている。命題2で示したように、各市場で得られる利潤で比較すると単独企業を下回るが、両市場で得られる総利潤で比較すると単独企業の利潤を必ず上回ることが示された。命題3は直観にも適合している。

命題3が生じる基本的理由は、個別市場だけで生産するよりも両市場で生産活動を行った方が、大きな利潤が得られるからである。命題1や2が示唆するように、多角化企業は市場間の外部性を考慮して生産量を削減する結果、各市場ごとに見た獲得利潤は単独企業に比べて減少する。しかし、市場間のインタラクションを調整することで得られる利益増加が、生産量減少による個別市場での利益減少を常に上回るので、命題3が成立するのである。

上記の結論、とりわけ命題2の結論から、多角化ディスカウントに関する実証研究の手法の問題点の一つが明らかとなる。第3節で説明したように、多角化ディスカウントを示す多くの実証研究が採用した方法は、多角化企業と、事業範囲を再現できる単一事業の単独企業を対応付けて、比較することであった。しかし、命題2が示唆することは、多角化企業と単独企業が各市場で獲得する利潤を比較すると、多角化企業の利潤が下回る。言い方を換えると、多角化企業の総利潤は、事業範囲を複製できる単独企業の集合体の合計利潤を常に下回る。それゆえ理論上は、企業利潤の観点から見て、多角化ディスカウントが当初から発生してしまう形となっている。だが命題2の結論は、非効率な資源配分によってディスカウントが発生したのではなく、市場間インタラクションを考慮入れた効率的な生産調整の結果であることに注意が必要である。

もし多角化企業の複数事業の市場が全て、完全に独立でありいかなる関連性も有しないならば、多角化企業と、事業範囲を再現できる単一事業の単独企業を対応付ける実証研究の手法は有効かもしれない。しかし実際には、多角化企業が手掛ける複数事業の市場には関連性があり、市場間に何らかのインタラクションが発生している。その上、規模や範囲の経済の追求やシナジーの実現を目指して事業を多角化するのであれば、事業間に外部性が存在するのは当然と言える。市場

間に代替性が存在する時に命題 2 が成立することを示したように、事業間の相互依存関係は、多角化企業と各事業を営む単独企業の総和との単純比較を適切でないものにする。多角化ディスカウントを考える際には、事業間の相互依存関係を内部化できるメリットと、多角化による非効率性のデメリットの両方を考慮して比較分析する必要がある。この点を踏まえ、多角化ディスカウントに関する実証研究は、多角化企業と対応させる単独企業をどのような基準で選択するかのプロセスを、注意深く検討しなければならないと言える。

6 まとめと今後の課題

多角化ディスカウントとは、企業が多角化経営を行う際、非効率性が生じて多角化企業の株式評価が低下する現象のことである。本論文では、寡占理論の基礎的な考え方を用いて、多角化ディスカウントの現象に対して簡単な説明を試みた。複数の製品差別化財市場が存在する状況でのクールノー数量競争を考えて、市場間合併による企業多角化の分析を行った。命題 2 に示された結果より、たとえ多角化企業が非効率でなくとも、市場間の相互作用を考慮に入れて最適な生産量調整をする結果、各市場で得られる多角化企業の利潤が単独企業のそれを下回ることが導かれる。つまり、非効率性によるディスカウントとは別に、効率的な生産調整がディスカウントであると誤認される可能性を示している。

多角化経営をする事業間に関連性が全く存在せず、事業を営む市場が完全に独立であるならば、効率的な多角化企業の利潤と単独企業の利潤合計は常に等しい。従って、多角化企業にインフレンス活動などに起因する非効率な資源配分が存在するときに限り、非効率な多角化企業の利潤は単独企業の利潤合計を下回り、多角化ディスカウントが発生すると言える。従来、多角化ディスカウントの存在に関する数多くの実証研究は、こうした考えに基づき、多角化企業と多角化しない専業企業とをマッチングして比較計量する方法を採用している。しかしながら、市場間にインタラクションが存在する場合には、こうした手法は必ずしも適切ではないことが示唆される。市場間に代替性が存在する状況をモデル化した本論文では、多角化企業による適切な生産調整の結果、非効率性がなくとも企業利潤が減少し、ディスカウントが生じると過剰に評価される恐れがある。

最後に、今後の展望について述べる。本研究では、市場間の代替性についてのみ論じた。しかし実際には、市場間に補完性が存在する場合も十分考えられる。現実に行われる事業多角化を思い浮かべてみても、多角化する事業間に何らかの関連性が存在し、とりわけ市場が補完的な場合も少なくない。事業が補完的であるからこそ、シナジーを追及する多角化を目指すとも言える。本論文では紙幅の関係上分析できなかったが、市場間に補完性が存在する場合には、各市場で得られる多角化企業の利潤が単独事業の利潤合計を上回ることが容易に予想される。言い方を換えれば、多角化ディスカウントではなく、多角化プレミアムが発生する可能性がある。こうした状況への拡張は今後の課題である。いずれにせよ、市場間の相互依存の程度が多角化ディスカウントの推定に影響を及ぼすので、実証研究の比較手法を改善する必要性があるとする主張は変わらない。

謝辞

本論文は、2008年度の担当講義「組織の経済学I」の使用テキスト、ジョン・ロバーツ著・谷口和弘訳『現代企業の組織デザイン：戦略経営の経済学』を読む過程で、思い付いたアイデアが基になっている。講義等で示唆を与えた関係者への感謝の意をここに述べる。

参考文献

- [1] 宮島英昭編 (2007) 『日本のM&A：企業統治・組織効率・企業価値へのインパクト』, 東洋経済新報社.
- [2] 山本哲三 (1997) 『M&Aの経済理論：会社支配権市場の衝撃』, 中央経済社.
- [3] ジョン・ロバーツ著・谷口和弘訳 (2005) 『現代企業の組織デザイン：戦略経営の経済学』, NTT出版.
- [4] Berger, P. and E. Ofek (1995) "Diversification's Effect on Firm Value," *Journal of Financial Economics*, 37(1): 39-65.
- [5] Berger, P. and E. Ofek (1996) "Bustup Takeovers of Value-Destroying Diversified Firms," *Journal of Finance*, 51(4): 1175-1200.
- [6] Besanko, D., D. Dranove, and M. Shanley (2003) *Economics of Strategy*, 3rd edition, John Wiley & Sons: New York. (奥村昭博・大村厚臣訳 (2002) 『戦略の経済学』第2版, ダイアモンド社)
- [7] Cabral, L. (2000) *Introduction to Industrial Organization*, MIT Press: Massachusetts.
- [8] Campa, J. and S. Kedia (2002) "Explaining the Diversification Discount," *Journal of Finance*, 57(4): 1731-1762.
- [9] Chevalier, J. (2002) "Why do Firms Undertake Diversifying Mergers? An Examination of the Investment Policies of Merging Firms," *Working Paper*, University of Chicago Graduate School of Business.
- [10] Comment, R. and G. Jarrell (1995) "Corporate Focus and Stock Returns," *Journal of Financial Economics*, 37(1): 67-87.
- [11] Lang, L. and R. Stulz (1994) "Tobin's q, Corporate Diversification, and Firm Performance," *Journal of Political Economy*, 102(6): 1248-1280.
- [12] Lins, K. and H. Servaes (1999) "International Evidence on the Value of Corporate Diversification," *Journal of Finance*, 54(6): 2215-2239.
- [13] Matsusaka, J. (1993) "Takeover Motives during the Conglomerate Merger Wave," *RAND Journal of Economics*, 24(3): 357-379.
- [14] Meyer, M., P. Milgrom, and J. Roberts (1992) "Organizational Prospects, Influence Costs, and Ownership Changes," *Journal of Economics and Management Strategy*, 1(1): 9-35.
- [15] Milgrom, P. and J. Roberts (1990) "The Efficiency of Equity in Organizational Decision Processes," *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 80(2): 154-159.
- [16] Montgomery, C. and B. Wernerfelt (1988) "Diversification, Ricardian Rents, and Tobin's q," *RAND Journal of Economics*, 19(4): 623-632.
- [17] Rajan, R., H. Servaes, and L. Zingales (2000) "The Cost of Diversity: The Diversification Discount and Inefficient Investment," *Journal of Finance*, 55(1): 35-80.
- [18] Roberts, J. (2004) *The Modern Firm: Organizational Design for Performance and Growth*, Oxford University Press: Oxford.
- [19] Scharfstein, D. (1998) "The Dark Side of Internal Capital Markets II: Evidence from Diversified Conglomerates," *NBER Working Papers*, 6352.

- [20] Scharfstein, D. and J. Stein (2000) “The Dark Side of Internal Capital Markets: Divisional Rent-Seeking and Inefficient Investment,” *Journal of Finance*, 55(6), 2537–2564.
- [21] Singh, N. and X. Vives (1984) “Price and Quantity Competition in a Differentiated Duopoly,” *RAND Journal of Economics*, 15(4): 546–554.
- [22] Shin, H.-H. and R. Stulz (1998) “Are Internal Capital Markets Efficient?,” *Quarterly Journal of Economics*, 113(2): 531–552.
- [23] Tirole, J. (1988) *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press: Massachusetts.
- [24] Villalonga, B. (2002) “Does Diversification Cause the ‘Diversification Discount?’” *Working Paper*, Harvard University Graduate School of Business Administration.
- [25] Villalonga, B. (2004) “Diversification Discount or Premium? New Evidence from the Business Information Tracking Series,” *Journal of Finance*, 59(2): 479–506.
- [26] Vives, X. (1999) *Oligopoly Pricing*, MIT Press: Massachusetts.