

INSTITUTE OF POLICY AND PLANNING SCIENCES

Discussion Paper Series

No. 1093

部門別設備投資と内部資本市場
- 製造業パネルデータによる実証分析 -

by

原田信行・石川智久

September 2004

UNIVERSITY OF TSUKUBA

Tsukuba, Ibaraki 305-8573

JAPAN

部門別設備投資と内部資本市場 - 製造業パネルデータによる実証分析 -

原田信行

筑波大学大学院

システム情報工学研究科

e-mail: harada@sk.tsukuba.ac.jp

石川智久

三井住友銀行

経営企画部金融調査室

要旨

本稿は、日本の多角化企業において資源移転がどのように行われているのか、および内部資本市場が有効に機能しているかを実証的に検証するものである。具体的には、1999年度以降の上場製造業のセグメント情報から作成したパネルデータセットを用いて、部門別の設備投資行動に対して自部門のキャッシュフロー（以下CF）および他部門のCFが与える影響を検証する。まず、全サンプルを使った推定の結果、日本企業は主に自部門の流動性に依存した設備投資を行っており、その意味で内部資本市場が十分に機能しているとは言えないとの結果が得られた。しかし一方で、セグメントの収益性（CFベースで黒字であるかどうか）・規模別（最大最小ほか）に区分した推定では、企業内の最大セグメントが黒字の場合、および、企業内の最小セグメントが赤字かつ他セグメントが黒字の場合、には内部資本市場を活用した設備投資が行われる傾向があることが示された。これらの結果は、収益性と企業内での相対的な位置づけによって、内部資本市場の活用の程度が大きく異なることを示している。

1. はじめに

現在、日本のみならず、世界の多くの企業が多角化を進めている。理想的には、多角化し複数の事業を同時に手がけることにより、様々な相乗効果を獲得するとともに、事業リスクの分散が期待できる。

しかし、一つの企業が多角化して複数の事業を行う場合、新たに企業内の資源配分の問題が生じる。例えば、仮に完全な独立調達・独立採算制を敷いた場合、事業の自立性は高まるが、多角化することによる事業部相互のメリットは一般的には小さくなると考えられる。一方、逆に大幅な資源の移転を認めた場合も、仮に資源の移動が効率的に行われなければ、却って資源の浪費や強制的な資源移転による不公平をもたらしかねない。

実際、次節で見るように、多くの先行研究でも多角化企業の企業価値は傾向的にはむしろ低い(diversification discount)ことが指摘されるなど、多角化に成功するのは容易ではない。その有力な原因のひとつとして、多角化企業の内部資本市場(internal capital market)が十分に機能しておらず、それが企業内の資源配分を非効率にしている可能性が挙げられている。しかし、日本に関しては、セグメント情報の開示が本格的に始まったのが1999年度からと比較的最近であったこともあり、多角化と資源配分の関係については十分には分析が進んでいなかった。

そこで本稿では、日本の多角化企業において資源移転がどのように行われているのか、および内部資本市場が有効に機能しているかについて、実証的に検証を行う。具体的には、上場製造業のセグメント情報(連結ベース)から作成したパネルデータセットを用いて、自部門のキャッシュフロー(以下CF)と他部門のCFを主な説明要因とする部門別設備投資関数の推定を行う。特に、本稿では、設備投資行動が不連続である可能性を考慮して、セグメントの収益性(CFベースで黒字であるかどうか)さらにセグメントの規模(最大最小ほか)にサンプルを分けた推定も行う。このうち前者、すなわちCFの正負による設備投資行動が不連続である可能性は、近年Allayannis and Mozumdar(2004)で注目されたものである。その意味で、概念的には、本研究はAllayannis and Mozumdar(2004)の企業ベースの設備投資研究を部門別に拡張したものであるということもできる。

内部資本市場を活用し、収益性が高い部門へ資金が優先的に投資される場合は、効率的に資源配分が行われていることを意味する。一方、内部資本市場が機能していない、あるいは機能していても収益性が低い部門への資金投入に活用されているような場合には、一般的には非効率な資源配分が行われていることになると考えられる。日本企業はどの程度利益最大化を目指した資源配分を行っているといえるのか、それとも、例えばより救済的な内部資源配分が行われる傾向が強いのかを検証されるという意味で、本研究は興味深いものである。

なお、本稿と似た問題意識のもとで日本企業の分析を行った先行研究として、Iwaisako and Kobayashi(2001)がある。しかし、Iwaisako and Kobayashi(2001)はどちらかといえば試験的な

研究であり、分析対象企業 171 社（セグメント数は最大 433）について、1999 年度 1 年間のクロスセクション分析のみが行われている。これに対し、本研究では 827 企業（セグメント数は年あたり 2519）の、複数年データを用いたパネル分析を行う¹。さらに、セグメントの規模（最大、最小）による設備投資行動の違いは Iwaisako and Kobayashi (2001)でも（また、Shin and Shultz (1998)でも）取り上げられているが、CF の正負による不連続性はこれらの分析では考慮されていない²。

本稿の構成は以下のとおりである。第 2 節では本分析に関連する先行研究を整理する。第 3 節では分析に使用するデータ、そして第 4 節ではモデルの定式化を説明する。第 5 節では推定結果を示す。第 6 節は結論である。

2. 先行研究

米国において、特に 1990 年代以降、多角化企業(versified firms, versified conglomerates)が抱える問題や内部資本市場についての様々な研究が進められている。Lang and Stulz(1994)は、1980 年代を通して、多角化企業の Tobin's Q は多角化していない企業の Tobin's Q に比べて低い傾向があることを示した³。また、Compa and Kedia(2002)は、多角化企業は PBR などの観点からみても専業企業に比べて株式市場での評価が有意に低いことを示している。Denis, Denis and Yost(2002)でも、多角化（および国際化も）が当該企業の株価を割安にする傾向があることが示されている。また、Aggarwal and Samwick(2003)は、多角化企業の経営者のインセンティブは相対的に高いが、にも関わらず収益性はむしろ低いとの結果を示している。米国以外でも、例えば、英国のデータを用いた Haynes, Thompson and Wright(2002)では、集中化(divestment)にその後の収益性を高める効果があることが示されている。Lins and Servaes (1999)は、英国、日本、ドイツの 3 カ国について分析を行い、ドイツについては明確な結果が得られなかったものの、英国は 15%、日本は 10%の diversification discount が観察できるとしている⁴。概して言えば、これまでの実証分析では、多角化は企業の価値を引き下げる、あるいは少なくとも大きな益にはならないとするものが多いといえる。

そして、このような否定的な結果が生じる原因については、多角化自体に問題があるの

¹ これには、単に分析サンプル数が年次分増える以上の意味がある。パネル分析では、クロスセクション分析と根本的に異なり、変数として観察不可能なクロス方向の特異性(heterogeneity)を個別効果(individual effects)としてコントロールすることが可能となる。

² もちろん、より細かく言えば、推定する投資関数の定式化やサンプル選択などその他多くの点でも違いがある。

³ この時期、他にも Berger and Ofek (1995) や Servaes (1996)など diversification discount の存在を示す研究がいくつかなされている。

⁴ ただし、Lins and Servaes (1999)は、日本ではセグメント情報の開示が本格的には行われていなかった 1992 年と 1994 年の財務データを用いた分析を行っているため、日本についての分析の信頼性は必ずしも高くない点には注意が必要である。

ではなく、多角化する際の企業行動あるいは多角化後の資源配分に問題があるとする研究が多くなされている。まず、Mansi and Reeb(2002)は、多角化企業が株式市場で評価されないのは、多角化を進める際に巨額の社債の発行などで財務体質が悪化するためであり、多角化自体に問題があるとはしていない。また、Schoar(2002)では、多角化企業の企業価値低下は、多角化前の事業の生産性が多角化によって低下する傾向があることと、多角化企業のほうが賃金と付加給付の水準が高いことによって生じている可能性が示されている。Graham, Lemmon and Wolf(2002)は、多角化が企業の価値を低下させるのではなく、すでに価値が低下している事業単位を買収して多角化することによって企業価値が低下しているとの結果を示した。

そして、本稿で焦点を当てる内部資本市場の有効性の問題については、代表的な研究 Shin and Stulz(1998)において、米国企業のセグメント別データを用いた、自部門のキャッシュフローと他部門のキャッシュフローを主な説明変数とした設備投資関数が推定されている。その結果、米国企業の各セグメントの設備投資は、確かに企業全体のキャッシュフローにも依存するが、それ以上に各セグメントのキャッシュフローに大きく依存していることなどが示されている。もし企業の内部資本市場が有効に機能していれば、各々のセグメントの設備投資は各々のセグメントのキャッシュフローではなく、むしろ企業全体のキャッシュフローに依存すると考えられる。従って、Shin and Stulz(1998)の結果は、米国企業の内部資本市場は完全には機能していないことを意味している⁵。また、Lamont (1997)では、米国の石油会社のデータを用いた実証分析が行われている。分析の結果、1986年の石油価格の急激な下落時に石油会社の非石油関連事業の資本的支出が減少していることを示し、本業に対する大きなショックは、内部資本市場を通じて非本業にも悪影響を及ぼすとしている。

一方、日本企業の多角化についても、これまでいくつかの分析がなされている。まず、多角化決定要因およびその成果について分析したものに、森川(1998)がある。そこでは、有価証券報告書ではなく「企業活動実態調査」の個票データを使用した分析の結果、やや例外的に、事業の集中化と利益率の上昇の関係は一部では見られるものの頑健ではないとの報告がなされている。他に、多角化企業の財務構造についての研究として中野・久保・吉村(2002)がある。彼らは、多角化には事業リスクが低下するというメリットがあるものの、利益率や回転率の低さや財務レバレッジの上昇といったデメリットがあると指摘している。また、多角化と株価の関係については、この中野・久保・吉村(2002)に加えて中野・吉村(2004)でも取り上げられている。中野・久保・吉村(2002)は、多角化によって企業価値がディスカウントされるのは非関連事業に多角化している場合のみであるとしている。中野・吉村(2004)では、多角化企業は株式市場ではディスカウントされているが、その理由は多角化企業の成長性や経営効率が低いことに起因しており、内部資本市場を効

⁵ ただし一方で、Whited (2001)は、計測誤差の修正など推定方法を改善した場合には内部資本市場が非効率であるとの結論は得られなくなるとしている。

率的に活用すれば価値の創造は可能であるとの結論が得られている。

また、日本企業の内部資本市場について分析したものとして、前述のIwaisako and Kobayashi (2001)がある。彼らは、Shin and Stulz(1998)のフレームワークに基づき、日本企業について自部門のキャッシュフローと他部門のキャッシュフローを主な説明変数とする設備投資関数の推定を行った。1999年度のデータを用いたクロスセクション分析の結果、多角化企業では、他部門キャッシュフローの係数は有意でないか、有意である場合でも自部門キャッシュフローの係数のほうが大きいことから、日本の内部資本市場は十分には機能していないとした。

以上の結果をまとめると、1)多角化企業の価値は一般的にはむしろ相対的には低い傾向があることが知られており、それは日本企業もおそらく例外ではない、かつ、2)その有力な原因の一つとして、内部資本市場の非効率性の存在が考えられている、ということが出来る。このうち後者は、内部資本市場の効率化は多角化を成功させる重要な要因であり得る、ということでもある。

3. データ

分析のためのデータとしては、Iwaisako and Kobayashi (2001)、中野・久保・吉村(2002)、中野・吉村(2004)らと同様に、有価証券報告書のセグメント情報を使用する(データベースは、日経 NEEDS-Financial Quest・セグメント情報(確報版)を使用)⁶。このセグメント情報には、各セグメントの売上高、営業費用、営業利益、資産、減価償却費、設備投資(資本的支出)等が記載されている。セグメント情報は、その分割や費目割当等に恣意性が入り込む余地は否定できないものの、少なくとも制度上は、会計基準において「経営の多角化の実態を適切に反映した情報を開示しうるようにしなければならない」と定められている。

分析する「セグメント」の定義は、基本的にはこの各企業のセグメント情報の公表区分に従う。ただし、同じ日本標準産業分類コード(3桁コード)のものは同一セグメントとして統合する。これにより、同一企業内の各セグメントは異なる産業分類の事業を行っていることが確定する。なお、今回使用するセグメント情報は連結ベースであり、子会社・関連会社まで含んでいる。従って、以下「企業」と表記する場合は、連結企業グループを意味していることには注意が必要である。

データ期間は、決算においてセグメント情報が本格的に開示されるようになった1999年

⁶ 1997年6月、企業会計審議会は「連結財務諸表制度見直しに関する意見書」を公表、その中で、連結ベース中心のディスクロージャーへの転換、連結の範囲の拡大、セグメント情報の充実等、連結財務諸表の作成手続の抜本的見直しを提言した。それを受け、1999年度決算から連結決算やセグメント情報が本格的に開示されるようになった。

度決算データから 2002 年度決算データの 4 年分である。しかし、次節で見ると推定の際、説明変数の一部に前年度のデータを使用するため、推定期間は 2000 - 2002 年の 3 年間となる。

対象企業は、東証、大証、名証、福証、札証、JASDAQ 市場の上場製造業である（1929 社）。このなかから、セグメント情報を公表しており、なおかつ 4 年分のデータがすべてとれ、4 年間でセグメント構成が変わっていない企業のデータを使用する。結果的に、分析企業数は 827 社、セグメント数は 2519、総セグメント数（セグメント数×データ期間）は 7557 となった。

4. モデル

本稿では、定式化としては Shin and Stulz(1998)や Iwaisako and Kobayashi(2001)の形と同様に、設備投資を自部門の CF と他部門の CF を主な説明要因とする設備投資関数を推定する。ただし、新たに、財務リスクの大きさを表すレバレッジを説明変数として採用する。これにより、部分的にはあるが、外部資本市場からの資金調達可能性の影響も明示的に分析に含めることができる。

なお、近年の設備投資の実証分析では、その理論的整合性から、説明要因に Tobin's Q（通常は平均 Q = 企業の市場価値/現存資本の再取得価格）を含むのが一般的である。部門別設備投資関数においても、理想的には、その部門に対応する Tobin's Q (segment Q と呼ばれる) を含むことが望ましい。しかし、市場からは企業全体の価値についての情報しか得られない。そのため、segment Q の計測には常に本質的な困難さが伴わざるを得ず、これまでいくつかの計測が行われている（cf. Shin and Stulz (1998)、Whited (2001)、Billett and Mauer (2003)）ものの、決定版は存在しない状況にある。また、Q とキャッシュフローはともに収益性の指標でもあると考えられることから、平均 Q とキャッシュフローを同時に含む設備投資関数の定式化には批判もある。そこで、本稿の時点では最も単純に、segment Q を説明要因に含めない定式化を採用する。segment Q で表現される投資機会の違いをどのように織り込むのが良いかについては、改めて今後の課題としたい。ただし、本稿の定式化においても、内部資本市場と設備投資の関係を検証するという目的は達成できると思われる。さらに、部門別の収益性の違いは、キャッシュフローが黒字か赤字かという明確な基準のもとで本稿でも最低限は考慮されている。結局のところ、本稿の定式化は、企業の財務構造と設備投資の関係に焦点を当てるものであるということができる。

設備投資関数の最終的な定式化は下記のとおりである。

$$I_{it} / K_{it-1} = \alpha_0 + \alpha_1 MCF_{it} / K_{it-1} + \alpha_2 YCF_{it} / K_{it-1} + \alpha_3 LEV_{it-1} + u_{it} \quad (1)$$

I_{it} : セグメント i の t 期の設備投資額

K_{it-1} : セグメント i が属する企業全体の有形固定資産 (前期末)

MCF_{it} : セグメント i の t 期のキャッシュフロー (= 営業利益 + 減価償却費)

YCF_{it} : セグメント i が属する企業の他のセグメントのキャッシュフローの合計

LEV_{it-1} : セグメント i が属する企業の有利子負債/自己資本 (前期末)

u_{it} : 誤差項

各セグメントの設備投資額 I_{it} としては、セグメント情報の「資本的支出」を使用する。これを、企業全体の前期末有形固定資産で割った投資比率を被説明変数として用いる。

説明変数については、まず、自部門キャッシュフロー比率 MCF_{it} / K_{it-1} は、内部資本市場も外部資本市場も機能していなくても自力で調達可能な資金の最大量を表している。一方、他部門キャッシュフロー比率 YCF_{it} / K_{it-1} は、内部資本市場を通じて企業内から調達可能な資金の最大量を表すものである。基本的には、内部資本市場が十分に機能していれば、全体としては YCF_{it} / K_{it-1} の係数が MCF_{it} / K_{it-1} よりも大きくなると考えられる。また、レバレッジ LEV_{it-1} は、主に財務リスクの大きさを表す指標として、これまで Cantor (1990)、Whited (1992)、Lang, Ofek and Stulz (1996) など企業レベルの設備投資研究では多く取り入れられてきたが、部門別設備投資関数の分析では考慮されてこなかったものである。通常、企業のレバレッジが上昇した場合、破綻の可能性 (およびリスクの高い事業が選択される可能性) が相対的に高くなり、金融機関等からの融資による資金調達が困難になる傾向があると予想される。従って、他の変数が企業内部からの資金調達可能性を表すのに対して、レバレッジは、外部資本市場での資金調達可能性に関する変数であるといえることができる。

各変数の記述統計量を表 1 に示した。

5. 推定結果

(1)式の推定結果は表 2、表 3 のとおりである。個別効果(individual effects)としてはクロス方向 (各セグメント) の効果を想定する one-factor モデルを使用し⁷、固定効果と変数効果モデルの選択はハウスマン検定により行った。すなわち、個別効果と他の説明変数の間に相関が無いとの帰無仮説が有意に棄却された場合には固定効果を採用した。結果として、ほとんどのケースで固定効果が採用されている。

まず、全サンプルを使用した推定の結果を報告し、次にサブサンプル、具体的にはセグメントの収益性 (CF が黒字であるかどうか) 別、さらに収益性かつ規模別 (最大、最小、それ以外) の推定結果を報告する。

⁷ 年効果 (year effects) を追加した two-factor モデルの推定も行ったが、結果は大きくは変わらなかった。

5.1. 全サンプルを用いた推定

推定結果は表2の(1)である。自部門キャッシュフロー比率 MCF_{it}/K_{it-1} が正で有意となった一方で、他部門キャッシュフロー比率 YCF_{it}/K_{it-1} については有意な結果は得られていない。また、レバレッジ LEV_{it-1} は負に有意となっており、これは理論整合的な結果である。日本企業は、全体としてみれば、企業の各セグメントは自部門のキャッシュフローと外部資本市場の活用によって設備投資を行っており、内部資本市場は有効に機能していないといえる。

5.2. サブサンプルを用いた推定I：収益性別

続いて、収益性の観点から、サンプルを MCF_{it} 、 YCF_{it} の黒字・赤字によって4グループ（自部門・他部門ともに黒字、自部門黒字・他部門赤字、自部門赤字・他部門黒字、自部門・他部門ともに赤字）に分けた推定を行う。

推定結果は表2の(2) (5)のとおりである。自部門・他部門ともに黒字のケース（表2(2)；数の上ではこのケースが圧倒的に多い）では、 MCF_{it}/K_{it-1} 、 YCF_{it}/K_{it-1} 、 LEV_{it-1} のいずれも有意であり、基本的には自部門の資金、内部資本市場、外部資本市場を活用しているといえる。特に、全サンプルの結果と異なり、 YCF_{it}/K_{it-1} が正で有意となっている点が興味深い。しかし、 YCF_{it}/K_{it-1} の係数の値は MCF_{it}/K_{it-1} の約3分の1に過ぎないことから、有意ではあるものの、スケールとしては内部資本市場が十分に機能しているとはいえない。

これに対して、自部門赤字で他部門が黒字のケース（表2(4)）では、 MCF_{it}/K_{it-1} 、 YCF_{it}/K_{it-1} がいずれも正で有意であり、かつ、 YCF_{it}/K_{it-1} の係数が MCF_{it}/K_{it-1} よりも大きい。これは、自部門が赤字の場合に、他部門からの資源移転が行われる傾向があることを意味している。一方、自部門黒字・他部門赤字のケース（表2(3)）および自部門赤字・他部門赤字のケース（表2(5)）では、 MCF_{it}/K_{it-1} のみ正で有意となった。係数の値も他のケースに比べて大きく、他部門が赤字の場合には、他部門に頼らず自部門で資金調達する傾向があることを示している。なお、(3)-(5)では LEV_{it-1} は有意な結果を示しておらず、サンプル数で大勢を占める(2)の結果（負で有意）が全サンプルの推定結果でも表れていたものと考えられる。

結局、全サンプルのもとで推定した場合には YCF_{it}/K_{it-1} に明確な性質は見られなかったが、収益性でサンプルを区切ることにより、他部門が赤字の場合には内部資源の移転は明確には観察されないものの、自部門・他部門ともに黒字の場合にはある程度、そして自部門赤字・他部門黒字の場合には強く内部資源の移転が行われる傾向があることが明らかとなった。ただし、一般的には、赤字の部門より黒字の部門に良く資源が集まるほうが望ましいと考えられる。その意味では、日本企業の内部資本市場の働きにはなお大きな改善の余地があることが示されたといえよう。

5.3. サブサンプルを用いた推定Ⅱ：収益性・規模別

さらに、セグメントの企業内での相対的な位置関係も、設備投資行動に大きく影響を与えている可能性が高い。相対的な位置関係のうち最も確実に定義・観察できるのは、Shin and Shultz(1998)や Iwaisako and Kobayashi(2001)でも分析されている、企業内の「最大セグメント」と「最小セグメント」という区分である。そこで本稿でも、5.2 節の収益性別の4グループを、それぞれさらに規模の観点から、最大セグメント、最小セグメント、それ以外に分割し、各群ごとの推定を行う⁸。ただし、「自部門・他部門赤字」のケース(表2(5))については、5.2 節の推定の時点で相当サンプル数が少なくなっており、これ以上分割した推定を行うことは実際的でないと判断した。そのため、表2の(2) (4)に対応する推定のみを行う。

推定結果は表3のとおりである。いずれのケースでも、自部門キャッシュフロー比率 MCF_{it} / K_{it-1} は正で有意となっている。また、レバレッジ LEV_{it-1} はケース(2)の最大セグメントのみ負で有意となり、他のケースでは明確な影響は見られない。

自部門・他部門ともに黒字の場合

まず、最大セグメントと最小セグメントの MCF_{it} / K_{it-1} の係数の大きさが両者でほぼ同じとである点が注目される。また、 YCF_{it} / K_{it-1} については、いずれも正で有意となった。ただし、その係数は最大セグメントでは MCF_{it} / K_{it-1} よりも大きい一方で、最小セグメントでは MCF_{it} / K_{it-1} よりも小さい。この結果は、自部門・他部門がともに黒字の場合、最大セグメントでは強く、最小セグメントでもある程度内部資本市場を活用した設備投資を行っていることを示している。

自部門黒字・他部門赤字の場合

最大セグメントでは YCF_{it} / K_{it-1} が負で有意となっている。いま、他部門は赤字なので、 YCF_{it} / K_{it-1} の係数が負とは、基本的に他部門の赤字が拡大するほど自部門の設備投資が増えることを意味する。また係数の絶対値も YCF_{it} / K_{it-1} のほうが MCF_{it} / K_{it-1} より大きい。この結果は解釈が難しいが、強いて言えば、企業内の最大のセグメントが黒字で他が赤字の場合、他部門から黒字部門に資金を集中させて設備投資を行う傾向があるといえるかもしれない。一方、最小およびその他セグメントでは YCF_{it} / K_{it-1} について有意な結果は得られなかった。この結果を合わせて考えると、最大セグメントが黒字の場合には、内部資本市場を通じて、黒字である最大セグメントに資源が集中され設備投資が行われる傾向があるといえる。

自部門赤字・他部門黒字の場合

⁸ それ以外、というケースの意味を解釈することは実は難しい。このケースはむしろ参考推計に近いと理解されたい。

YCF_{it} / K_{it-1} は、最小セグメントのみ正で有意となっている。係数の値は MCF_{it} / K_{it-1} よりも小さいものの、最小セグメントに関してはある程度内部資本市場を活用しているといえる。すなわち、小さな部門が赤字であり、かつ他部門が黒字である場合には、内部資本市場を通じてある程度資源が移転し、それが設備投資の原資となる傾向があることを示している。

6. おわりに

本稿では、上場製造業のセグメント情報から作成したパネルデータセットを用いて、日本の多角化企業の内部資本市場と部門別設備投資の関係を検証した。まず、全サンプルを使った推定の結果、日本企業は主に自部門の流動性に依存した設備投資を行っており、その意味で内部資本市場が十分に機能しているとは言えないとの結果が得られた。しかし、これをさらにセグメントの収益性で分類して推定を行うと、他部門が赤字の場合には確かに内部資源の移転は行われないものの、自部門・他部門とも黒字の場合にはある程度、自部門赤字・他部門黒字の場合には強く内部資源の移転が行われる傾向があることが明らかとなった。さらに、収益性・規模別に区分した推定では、企業内の最大セグメントが黒字の場合、および、企業内の最小セグメントが赤字かつ他セグメントが黒字の場合、には内部資本市場を十分に活用した設備投資が行われる傾向があることが示された。これらの結果は、少なくとも、収益性と企業内での相対的な位置づけによって内部資本市場の活用が大きく異なることを示している。また、一般的には内部資本市場は有効に活用されていないとする見方が多いなか、サンプル分割を行うことにより、セグメントが置かれた状況によっては内部資本市場は活用されているとの結果が見出されたことは意義深いものである。

ただし、今回はサンプルを収益性と規模により分割したが、他にも内部資本市場の活用程度に影響を与える要因が存在する可能性はもちろんある。また、本稿のデータ処理及び定式化は比較的シンプルなものであり、投資機会を表す変数が現時点では含まれていない点を含め、今後より精緻化を進める余地も大きいと思われる。今後は、年次のデータの追加を待ちより多くのデータを蓄積するとともに、それらについてさらに検討していく必要があるだろう。

参考文献

- 中野誠・久保直也・吉村行充（2002）、「多角化企業の財務構造とバリュエーション」、証券アナリストジャーナル、2002年12月号
- 中野誠・吉村行充（2004）、「多角化企業のバリュエーション—ファンダメンタルズと投資

- 戦略による分析—」、証券アナリストジャーナル、2004年1月号
- 森川正之（1998）「親会社の事業展開と子会社の事業展開 - 日本企業の多角化・集中化に関する実証分析 - 」、通産研究レビュー、第11号
- Aggarwal, Rajesh K. and Andrew A. Samwick (2003), “Why Do Managers Diversify Their Firms? Agency Reconsidered”, *Journal of Finance*, Vol.58, No.1, pp. 71-118.
- Allayannis, George and Abon Mozumdar (2004), “The Impact of Negative Cash Flow and Influential Observations on Investment-Cash Flow Sensitivity Estimates”, *Journal of Banking and Finance*, No.28, pp. 901-930.
- Berger, Philip G. and Eli Ofek (1995), “Diversification’s Effect on Firm Value”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 37, pp. 39-65.
- Billett, Matthew, T. and David C. Mauer (2003), “Cross-Subsidies, External Financing Constraints, and the Contribution of the Internal Capital Market to Firm Value”, *Review of Financial Studies*, Vol. 16, No. 4, pp. 1167-1201.
- Cantor, Richard (1990), “Effects of Leverage on Corporate Investment and Hiring Decisions”, *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Vol. 15, pp. 31-41.
- Compa, Jose Manuel and Simi Kedia (2002), “Explaining the Diversification Discount”, *Journal of Finance*, Vol.57, No.4, pp. 1731-1762.
- Denis, David J., Diane K. Denis, and Keven Yost (2002), “Global Diversification, Industrial Diversification, and Firm Value”, *Journal Finance*, Vol.57, No.5, pp. 1951-1979.
- Graham, John R. , Michael L. Lemmon and Jack G. Wolf (2002), “Does Corporate Diversification Destroy Value?” *Journal of Finance*, Vol.57, No.2, pp. 695-720.
- Haynes, Michelle, Steve Thompson and Mike Wright (2002), “The Impact of Divestment on Firm Performance: Empirical Evidence from a Panel of UK Companies”, *Journal of Industrial Economics*, Vol.50, No.2, pp. 173-196.
- Iwaisako, Tokuo and Gaku Kobayashi (2001), “Internal Capital markets of the Japanese Firms”, mimeograph.
- Lamont, Owen (1997), “Cash Flow and Investment: Evidence from Internal Capital Markets”, *Journal of Finance*, Vol. 52, No.1, pp. 83-109.
- Lang, Larry, Eli Ofek and Rene M. Stulz (1996), “Leverage, Investment, and Firm Growth,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 40, pp. 3-29.
- Lang, Larry H.P. and Rene M. Stulz (1994), “Tobin's Q, Corporate Diversification, and Firm Performance”, *Journal of Political Economy*, Vol102, No.6, pp. 1248-1280.
- Lins, Karl and Henri Servaes (1999), “International Evidence on the Value of Corporate Diversification”, *Journal of Finance*, No. 54, pp. 2215-2239.
- Mansi, Sattar A. and David M. Reeb (2002), “Corporate Diversification: What Gets Discounted?”

- Journal of Finance, Vol.57. No.5, pp. 2167-2183.
- Schoar, Antoinette (2002), "Effects of Corporate Diversification on Productivity", Journal of Finance, Vol.57, No.6, pp. 2379-2403.
- Servaes, Henri (1996), "The Value of Diversification during the Conglomerate Merger Waves", Journal of Finance, Vol. 51, No. 4, pp. 1201-1225.
- Shin, Hyun-Han and Rene M. Stulz (1998), "Are Internal Capital Markets Efficient", Quarterly Journal of Economics, Vol.113, No.2, pp. 531-552.
- Whited, Toni. M. (1992), "Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data", Journal of Finance, Vol. 47, pp. 1425-1461.
- Whited, Toni M. (2001), "Is It Inefficient Investment that Causes the Diversification Discount?" Journal of Finance, Vol. 56, No 5, pp. 1667-1691.

表1. 記述統計量

	平均	標準偏差	最小値	最大値
<i>I/K</i> (-1)	0.0123	0.0211	0.0000	0.6929
<i>MCF/K</i> (-1)	0.2670	0.4010	-0.1597	0.0801
<i>YCF/K</i> (-1)	0.0571	0.5265	-0.2096	0.7909
<i>LEV</i> (-1)	0.3072	0.1936	0.0000	1.3500

表2. 推定結果(1)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>MCF/K</i> (-1)	0.029** (12.74)	0.050** (24.23)	0.151** (8.74)	0.088** (10.09)	1.102** (7.05)
<i>YCF/K</i> (-1)	0.001 (0.11)	0.016* (2.53)	-0.06 (-1.07)	0.141** (8.44)	-0.785 (-0.49)
<i>LEV</i> (-1)	-0.156* (-2.88)	-0.067** (-4.13)	0.007 (0.04)	0.063 (1.23)	0.937 (0.28)
Constant	0.063** (3.76)	0.012* (2.51)	-0.21** (-3.83)	-0.102** (-5.97)	-1.714 (-1.85)
R ²	0.33	0.77	0.90	0.88	0.85
Hausman stat.	19.98**	384.01**	65.41**	69.33**	67.81**
n	7557	6424	344	675	62

(注1) ()内はt値。

(注2) **は1%水準、*は5%水準で有意。

(注3) いずれも固定効果モデル。

(注4) (1)は全サンプルを用いた場合。

(2)は自部門・他部門ともに黒字のデータのみを使用した場合。

(3)は自部門黒字・他部門赤字のデータのみを使用した場合。

(4)は自部門赤字・他部門黒字のデータのみを使用した場合。

(5)は自部門・他部門ともに赤字のデータのみを使用した場合。

表3. 推定結果(II)

	(2)自部門・他部門ともに黒字			(3)自部門黒字・他部門赤字			(4)自部門赤字・他部門黒字		
	最大	最小	その他	最大	最小	その他	最大	最小	その他
<i>MCF/K</i> (-1)	0.046** (13.93)	0.046** (11.42)	0.071** (14.93)	0.169** (8.18)	0.054** (4.22)	0.259* (2.13)	0.029** (3.96)	0.218** (15.42)	0.063* (4.08)
<i>YCF/K</i> (-1)	0.058* (2.27)	0.011* (1.97)	0.008 (1.03)	-0.568** (-3.11)	0.001 (0.05)	-0.385 (-1.18)	-0.028 (-0.42)	0.105** (4.91)	0.032 (1.65)
<i>LEV</i> (-1)	-0.103** (-3.14)	-0.017 (-1.12)	-0.062** (-3.23)	0.318 (1.09)	-0.001 (-0.04)	-0.519 (-1.84)	-0.031 (-0.59)	0.014 (0.22)	-0.069 (-1.24)
Constant	0.019 (1.65)	0.000 (0.15)	0.004 (0.55)	-0.445** (-4.79)	-0.011 (-0.86)	-1.112 (-0.82)	0.187 (0.76)	-0.103** (-6.04)	-0.11 (-0.45)
R ²	0.93	0.92	0.69	0.94	0.77	0.99	0.77	0.96	0.71
Hausman stat.	185.85**	85.31**	8.91*	55.26**	2.8	22.2**	0.96	232.2**	59.64**
n	2112	1789	2561	201	54	81	105	325	252

(注1) ()内はt値。

(注2) * *は1%水準、*は5%水準で有意。

(注3) (3)の最小、(4)の最大は変量効果モデル。他は固定効果モデル。