

## 論 文

# 株主構成と設備投資のキャッシュフロー感応度： 日本の製造業財務データに基づく分析<sup>1)</sup>

前 川 聡 子

### 要 旨

新古典派投資理論では企業の設備投資は  $q$  で説明できるとしているのに対し、実証分析では  $q$  よりもキャッシュフローの方が設備投資に対して強く影響を与えるとの結果が多い。この違いを説明するのが、投資家と経営者との間の情報の非対称性 (asymmetric information) やエージェンシー問題 (agency problems) である。しかしながら、近年では、企業活動や資本市場のグローバル化が進んだことで、企業は国内外の投資家に対して経営・財務情報をより積極的に開示する必要に迫られている。こうした変化は情報の非対称性 (asymmetric information) やエージェンシー問題 (agency problems) を緩和し、設備投資とキャッシュフローの強い相関を弱める方向に働いているのではないだろうか。そこで本論文では、グローバル化による株主構成の変化に注目し、それが設備投資のキャッシュフロー感応度にどのような影響を与えているのかについて分析を試みた。具体的には、日本の上場企業の財務データを利用し、設備投資のキャッシュフロー感応度が海外法人等株式保有比率によって変化しているのかどうかを分析した。その結果、海外投資家の株式保有比率の高い企業では、設備投資のキャッシュフロー感応度は統計的にゼロとなり、 $q$  が設備投資に対して強く有意な影響を持つことが明らかとなった。

Keywords : investment ; asymmetric information ; agency problem ;  $q$  ; free cash-flow

経済学文献季報分類番号 : 02-27 ; 09-13

## 1. はじめに

企業の設備投資に強い影響を与えるものの1つにキャッシュフローがある。新古典派投資理論では企業の設備投資は  $q$  のみで説明されるとしてきたが、実証分析でそれが支持され

1) 本研究は、科学研究費（基盤研究 (C) 課題番号：24530376 (2012～2014年度)）を受けて行った研究成果をまとめたものである。分析モデルや結果については、櫻川昌哉教授（慶応義塾大学）、櫻川幸恵教授（跡見女子大学）、福重元嗣教授（大阪大学）、北坂真一教授（同志社大学）、内田交謹教授（北九州大学）、後藤尚久教授（北九州市立大学）、安岡匡也教授（関西学院大学）上山仁恵教授（名古屋

る場合は少ない。むしろ  $q$  よりもキャッシュフローに対する設備投資の感応度の方が大きいことが示されてきた。この違いを説明するのが、投資家と経営者との間の情報の非対称性 (asymmetric information) やエージェンシー問題 (agency problems) である。まず、情報の非対称性 (asymmetric information) とは、企業の経営状態や事業の収益性などについて、企業側（経営者）と外部の投資家の保有している情報に差があり、外部投資家の方が情報量の少ない状況にある状態を指す。そのため、投資家の要求する金利や収益率はリスク等を反映して高くなる。これは、企業側にとっては、外部資金（借入・新株発行）のコストが内部資金（キャッシュフロー）よりも高くなることを意味する。そのため、コストの低いキャッシュフローを設備投資にあてようとする。この傾向は資金制約下にある企業に顕著であると考えられ、既存研究でも、資金制約にある企業とない企業との間で設備投資のキャッシュフロー感応度を比較する分析が数多く行われてきた。

Fazzari et al (1988) では、サンプルを高配当企業と低配当企業とに分け、高配当企業でもキャッシュフローの影響力は有意に推定されるが、配当割合の低い企業、すなわち、資金制約下にある企業の方がキャッシュフローの係数の推定値は大きいことを示した。また、Hoshi, Kashyap and Scharfstein (1991) では、メインバンクから融資を受けている group firms とそうでない independent firms にサンプルを分け、independent firms の方が設備投資のキャッシュフロー感応度がより高いことを示し、これは資金制約下にあるためとしている。Hoshi and Kashyap (1990) でも、キャッシュフローの係数はプラスで有意となり、推定値の大きさも  $q$  より大きいことが示されている。

しかしながら、近年では、Gilchrist and Himmelberg (1995)、Kaplan and Zingales (2000)、Gomes (2001) Cooper and Ejarque (2003)、Alti (2003) Abel and Eberly (2011) などのように、キャッシュフローは設備投資に有意な影響を与えるが、それは資金制約とは関係がないとする研究も出てきている。中でも、Gilchrist and Himmelberg (1995) や Alti (2003) は、新規企業や成長著しい規模の小さい企業で投資のキャッシュフロー感応度が高くなることを示している。その背景として、Alti (2003) は、キャッシュフローは短期的な企業の成長性を反映しているため、新規・成長企業ほどキャッシュフローに応じて設備投資を判断していると説明している。

設備投資がキャッシュフローの影響を受けるもう 1 つの要因であるエージェンシー問題 (agency problems) については、経営者のモラルハザードが問題となる。キャッシュフローは経営者の手元にあるため、外部からの監視が届きにくく、経営者が私的に利用したり、

---

学院大学)、2013 年度および 2014 年度の NCU 現代経済学研究会参加者から有意義なアドバイス・コメントを頂いた。記して感謝申し上げたい。なお残された課題については全て筆者の責任にある。

非効率な設備投資に充てたりしがちである。Jensen (1986) はこれをフリー・キャッシュフロー仮説として提示した。設備投資のキャッシュフロー感応度が高いのはフリー・キャッシュフロー仮説が成立しているためと考えられる。

この問題は経営者の株式保有率 (insider ownership) の程度によって変わると考えられてきた。そのため、既存の実証分析でも insider ownership の上昇が企業の設備投資にどう影響するかについて推定したものが多し。例えば、Wei and Zhang (2008) では、最大株主の配当受領権が増えるほど投資のキャッシュフロー感応度は下がるとの結果を示し、この結果は、経営側がキャッシュフローで設備投資を判断している、すなわち、エージェンシー問題が存在していることの裏返しであるとしている。Jiang et al (2011) では、経営側の議決権割合が高くなるほど (insider ownership が増えるほど)、投資の  $q$  に対する感応度を低める形でエージェンシー問題が生じやすいことが示されている<sup>2)</sup>。

以上のような asymmetric information や agency problems の視点から設備投資とキャッシュフローの関係を分析した既存研究で明らかになったことを整理すると、主として次の2点が指摘できる。(1) キャッシュフローは、資金制約とは無関係に設備投資に対して影響力を持つ、(2) 経営者の持株比率の上昇はキャッシュフロー感応度を高める方向に働く、ということである。

一方、現実の企業活動・資本市場の動きを見ると、近年の大きな変化としてグローバル化の進展が指摘できよう。企業は、事業活動では国際競争に直面し、資金調達にあたっては企業の事業内容・経営状態を国内外の投資家から評価されるようになってきた。国際競争に打ち勝ち国内外から安定した資金を調達するには、企業価値を高める事業・設備投資を行うだけでなく、企業情報を積極的に開示し経営の透明性を高める必要がある。欧米はもちろん日本においても、東京証券取引所では上場企業に対して、2015年6月からコーポレートガバナンス・コードの適用を開始するなど、投資家と経営者との間の対話促進に注目が集まっている。これも、それらが投資家と経営者との間にある情報差をなくし、グローバル化された経済で企業が成長しつづける上で重要な役割を果たすと認識されてきたためである。

このような変化は、投資家と経営者との間の asymmetric information や agency problems を改善する方向に働いているのではないだろうか。もしそうであれば、設備投資とキャッシ

---

2) ただし、Hadlock (1998) では、内部持株比率 (insider ownership) に注目しながら、agency problems ではなく asymmetric information が成立しているとの結論を出している。具体的には、内部持株比率5%未満ダミーと5%超ダミーの2種類を設定し、各ダミーとキャッシュフローとの交差項を入れた投資関数を推定した。その結果、5%未満ダミーとキャッシュフローとの交差項がプラス、5%超ダミーの交差項はマイナスで有意に推定された。Hadlock (1998) は、agency problem が成立していれば insider ownership の上昇はキャッシュフロー感応度を下げるはずとの理由から、agency problem は成立していないとしている。

キャッシュフローの関係にも変化が生じていると考えられる。

この点を明らかにするため、本稿では日本の上場企業の財務データを利用して、資本市場のグローバル化が設備投資のキャッシュフロー感応度をどう変えるのかについて分析を行った。本稿の分析では、グローバル化の進展を示す指標として海外投資家の株式保有率を取り上げている。次節で説明するように、日本では国内金融機関や国内企業同士の持ち合いが株式保有の主であったが、2000年以降、その状況が大きく変化し、海外法人による株式保有が3割を超えるまでになっている。加えて、日本企業にとって海外投資家は、一般に「物言う株主」としてみなされる場合が多い。したがって、グローバル化の進展と「物言う株主」の増加がともに観察できる日本は、投資家と企業家の間の asymmetric information や agency problems の変化が企業の設備投資行動にどのような影響をもたらしているのかを明らかにする上で、格好の分析対象になると言えよう。

本論文の構成は以下の通りである。次の第2節では、日本における投資部門別株主比率、設備投資、内部留保の動向をマクロデータから概観する。第3節では、株主構成の変化を考慮した投資関数の定式化および利用データについて説明する。第4節で推定結果を示し、そこから明らかになったことをまとめる。最後の第5節で本研究の成果を要約した上で、実証分析について残された課題を整理してむすびとする。

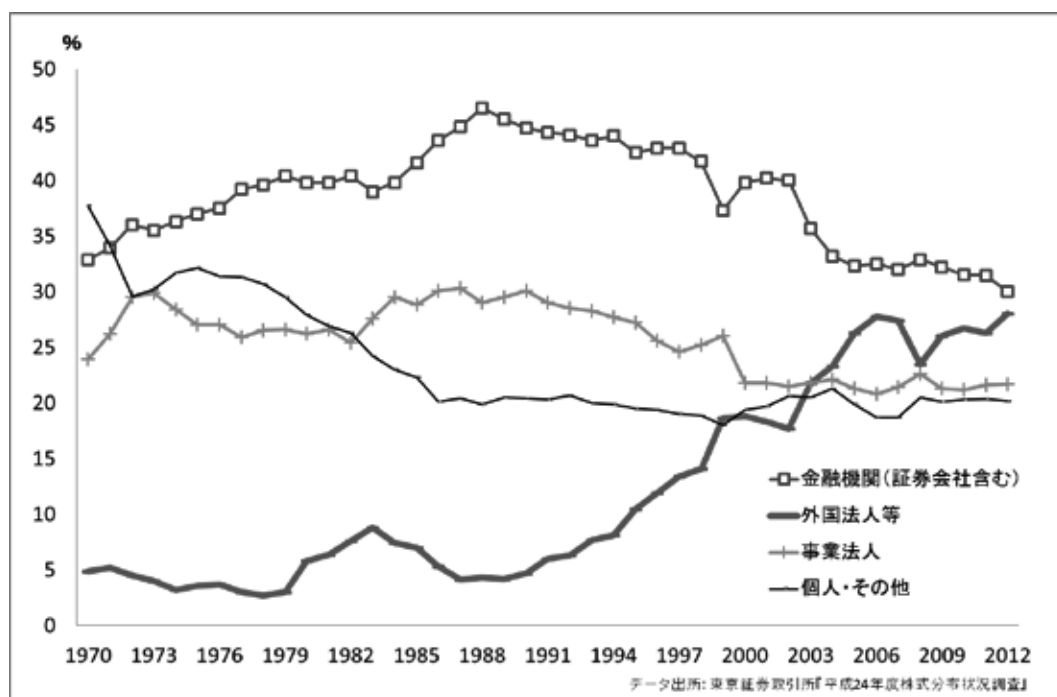
## 2. 日本における投資部門別持株比率、設備投資、内部留保の動向

本稿の実証分析で焦点となるのは、海外投資家の持株比率の変化と企業の設備投資およびキャッシュフローの関係である。そこで本節では、それらの時系列的な動向を日本のデータを使って概観する。

まず、海外投資家の持株比率の変化を、投資部門別持株比率のデータでみてみよう。日本では、これまで長らくメインバンクをはじめとする国内金融機関の株式保有や、国内企業同士の株式持ち合いが続いてきた。これらの株主は、投資先の企業に利益増配等を求めることは少なく、経営不振や敵対買収の可能性などの危機に陥るという限られた状況でのみ経営に介入することがほとんどであった。それに対して、海外投資家は、危機的な状況でなくても経営効率の改善や収益分配を求める傾向が強い。その中でもより積極的に経営に介入する投資家は「物言う株主」と呼ばれ、海外投資家に多い。しかしながら、そのような投資家の日本企業に対する影響力には限りがあった。なぜなら、日本の株式市場における海外投資家の持株比率は国内金融機関・国内企業のそれと比べると低かったためである。



図1 投資部門別持株比率の推移

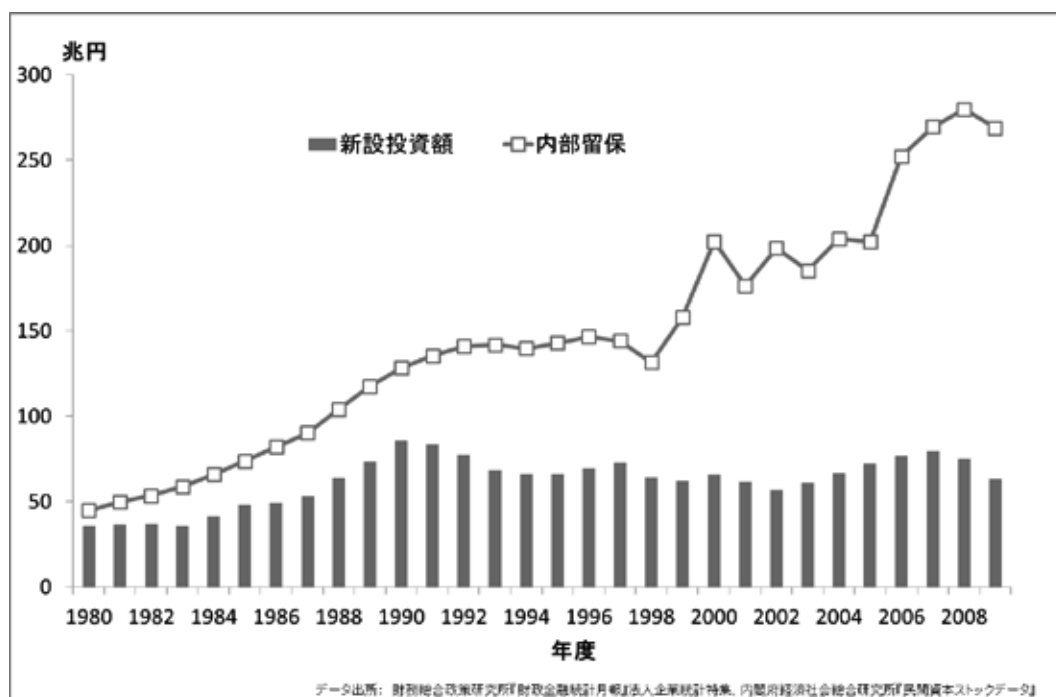


ところが、2000年代に入ると持株状況に変化が生じ始める。図1は、東京証券取引所の発行株式の投資部門別状況を示したグラフである。この図に示されているように、海外法人等による株式保有が1990年代に入って徐々に高まり、2003年以降、その傾向がさらに顕著になってきた。海外法人等による株式保有割合は1992年に6.3%だったのが2002年には17.7%、2012年には28.0%と3割近くにまで達している。

その一方、これまで主要な株式保有部門であった金融機関の保有割合は1990年代以降、低下し続けている。同じく図1をみると、金融機関は1970年代から一貫して4割近くを保有し、多いときには46.5%（1988年）もあったものの、2012年には30%にまで下がり、海外法人による株式保有とほぼ同水準となっている。

このように、日本の株式市場における投資家（株主）構成に変化が見られる中で、日本企業の設備投資、およびキャッシュフローにも変化は見られるのだろうか。図2は、日本企業（全産業）の新設投資額、内部留保残高の推移を表している。この図から、2000年代以降は、それ以前と比較して、日本企業の設備投資と内部留保の関係が変化している可能性が指摘できる。グラフに示された動きを整理すると、1980年代は内部留保を積み増しながら新規設備投資も行い、1990年代では内部留保は増やさないものの新規設備投資は一定水準を行っていた。ところが、2000年代以降、新規設備投資は行われているものの、その規模は1990

図2 新設投資額・内部留保・配当金の推移（全産業）



年代と変わらないのに対し、内部留保は急増している。新設投資額は1998年度で64兆円、2008年度で75兆円と約1.2倍の増加に対し、内部留保については1998年度末の約131兆円が2008年度末には約280兆円と2倍以上になっている。つまり、2000年代以降、日本企業は余剰資金があるからといって設備投資を拡張するとは限らないようになってきていると言える。

以上をまとめると、日本企業の行動とそれを取り巻く環境は、2000年代以降、大きく変化している。余剰資金で設備投資を拡張することはせず、内部留保として積み増し続けている。一方、時を同じくして、日本企業の株式所有構造も変化し、金融機関の持株比率が下がるのに対して海外投資家による持株比率が上昇しているのである。

余剰資金があるのに設備投資は増やさないという企業行動の変化の背景には何があるのだろうか。本論文は、その背景の1つに同時期に進んだ経済のグローバル化による株主構成の変化があると考え、それに焦点を絞って分析を行う。国内投資家が主たる株主という閉鎖的な構成から、海外投資家も比重を増す構成へと変化する中で、企業の事業活動・経営活動に対する市場の評価も従来と比べて厳しくなり、asymmetric information や agency problems のマイナスの影響が弱まったと考えられる。もしそうであれば、設備投資のキャッシュフローに対する感応度が低下するという形でその影響が現れているはずである。次節ではこの点

を明らかにするために行った分析について説明する。

### 3. モデル・データ

設備投資のキャッシュフローに対する感応度と株主構成との関係を明らかにするため、本論文では、設備投資関数に海外投資家の持株比率を組み入れて投資関数を定式化した。本節では、まず、具体的な推定式について説明し、次に、推定に利用したデータについて説明する。

#### 3-1 モデル

推定モデルの基本としたのは、 $q$  で設備投資を説明する新古典派の投資関数である。しかしながら、先述のとおり、従来から実証分析において  $q$  だけで設備投資行動を説明することは難しく、他の要因、とりわけキャッシュフローの影響を無視できないことが指摘されてきた。本稿の目的は、そのようなキャッシュフローの影響が株主構成によって変化するのかどうかを明らかにすることである。そこで設備投資関数の説明変数として、 $q$  だけでなく、キャッシュフローも加えた。企業  $i$ 、年度  $t$  とすると、推定式は以下の通りである。

$$I/K_{it} = \text{const} + \beta_1 q_{it} + \beta_2 CF/K_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$I$  は投資、 $K$  は資本ストック、 $q$  は平均  $q$ 、 $CF$  はキャッシュフローである。 $q$  については、理論的には限界  $q$  にすべきであるが、本分析の焦点はキャッシュフローと設備投資との関係にあるため、Hayashi (1982) を参考に、限界  $q$  の代理として計測しやすい平均  $q$  を採用した<sup>3)</sup>。平均  $q$  は次のように定義する。

$$\text{平均}q = \frac{V + B}{p_i K}$$

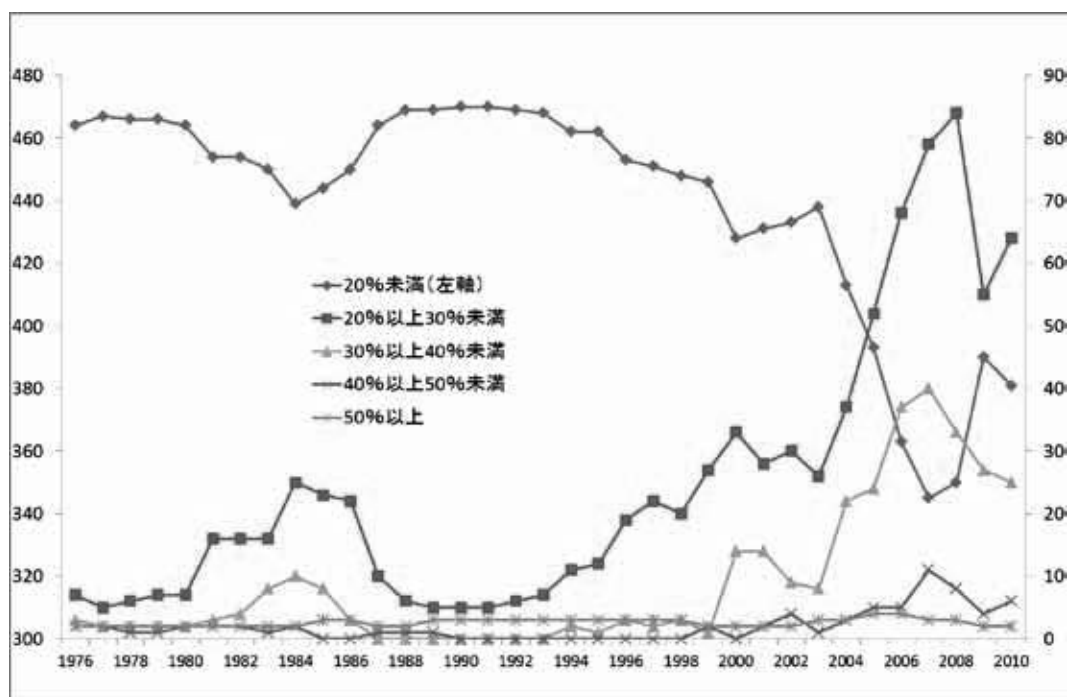
$V$  は企業の資産価値、 $B$  は負債価値、 $p_i K$  は資本の再販売価額である。

(1) 式の推定にあたっては、 $I/K$  と  $q$  の同時性を考慮し、操作変数を用いたパネル分析手法を採用した。操作変数には、一期前の  $q$ 、および、一期前の負債比率（資本に対する負債の比率  $\text{debt}/K$ ）を利用した。

設備投資とキャッシュフローの相関に株主構成の変化、特に、海外投資家の持株比率上昇

3) Hayashi (1982) では、完全競争市場・生産技術の 1 次同時性などの仮定の下で限界  $q$  = 平均  $q$  となることが示されている。

図3 海外法人等持株比率別 企業数の推移



がどう影響しているのかを分析するためには(1)式をベースに、持株比率の変化を考慮して推定する必要がある。そこで、推定サンプルとして利用する日本の製造業上場企業の株主構成の推移を調べ、その動向を反映させた推定を行うこととした。

図3は、海外投資家の持株比率別の上場企業数の推移である。この図から明らかなように、2003年を境に、海外法人等株式保有比率20%未満の上場企業数が減少するとともに、海外法人等株式保有比率20%超30%未満、および30%超40%未満の上場企業の数が増加している。海外法人等株式保有比率30%超の企業数でみると、2003年12社（サンプル企業数全478社の2.5%）であったのが、2007年には54社（478社のうち11%）にまで増加した。

日本の法律上、発行株式総数の10/100以上を有している株主は主要株主と位置づけられる（金融商品取引法第163条1項）。さらに、主要株主のうち20/100以上を保有する株主は支配株主、半数以上保有で親会社となる。これらの定義を考慮すると、日本の上場企業において、主要株主や支配株主に海外投資家が加わる企業が、2003年以降で急増していることを図3は示していると言えよう。

このような変化を考慮し、(1)式をベースに2種類の推定を行った。1つはキャッシュフローの係数ダミーを加えた推定であり、いま1つは海外投資家の株式保有比率によってサンプルを分けた推定である。

まず、キャッシュフローの係数ダミーを用いた推定について説明する。今回の分析では、海外法人等の株式保有比率に基づいたダミー変数を作成した。これにより、海外法人等の保有比率の上昇が設備投資のキャッシュフロー感応度にどの程度の影響をあたえるのかについて推定することが可能になる。具体的には、(2) 式のような形で海外法人等の保有比率ダミーを組み入れた。

$$\begin{aligned} I/K_{it} = & const + \beta_1 q_{it} + \beta_2 \left( CF/K_{it} \times FRless10_{it-1} \right) + \beta_3 \left( CF/K_{it} \times FR1020_{it-1} \right) + \\ & \beta_4 \left( CF/K_{it} \times FR2030_{it-1} \right) + \beta_5 \left( CF/K_{it} \times FRmore30_{it-1} \right) + \varepsilon_{it} \quad (2) \end{aligned}$$

FR は海外法人等の株式保有比率によって区分したダミー変数である。具体的には、FRless10 は海外法人等株式保有比率が 10% 未満（ゼロの場合も含む）で 1（それ以外はゼロ、以下同様）、FR1020 は海外法人等株式保有比率が 10% 以上 20% 未満で 1、FR2030 は海外法人等株式保有比率が 20% 以上 30% 未満で 1、FRmore30 は海外法人等株式保有比率が 30% 以上の場合に 1 としている。

海外法人等の株式保有比率をその数値自体ではなく、ダミー変数に変換して利用したのは、株式保有比率と株主としてのプレゼンスの関係を反映させるためである。先述したように、発行株式総数の 10% 以上で主要株主、30% 以上で支配株主となる。これをふまえると、株式保有比率の数値よりも、その比率が一定水準以上を超えたかどうか企業が設備投資決定に対して重要となる。つまり、保有比率が 1% 上昇することよりも、主要株主・支配株主として企業行動に口を出せる立場に達しているかどうかの方が、設備投資のキャッシュフロー感応度に影響を与えると考えた。

予想される結果については、まず、 $q$  の係数である  $\beta_1$  については、プラス（ $\beta_1 > 0$ ）かもしくは、既存研究にもあるように有意にならない場合も考えられる。キャッシュフローと海外法人等株式保有比率ダミーの交差項の係数  $\beta_3$ 、 $\beta_4$ 、 $\beta_5$  については、海外法人等株式保有率が低いほどプラスで推定され、海外法人等株式保有率が高まると、とりわけ、支配株主レベル（30% 以上）になると有意でなくなるか、もしくは、マイナスで推定されると予想される。なぜなら、「物言う株主」と受け止められている海外法人等の持株比率が主要株主水準を超えることで、企業がキャッシュフローを安易に設備投資に充てるような傾向が抑えられると考えられるからである。

ただし、この推定では、キャッシュフローに対する設備投資の感応度が海外法人等持株比率の水準によってどう変わるかを明らかにすることはできても、 $q$  の係数は全ての企業で同じと仮定して推定しているため、株主構成の違いによる  $q$  と設備投資との関係はみること

ができない。つまり、海外投資家に代表される「物言う株主」のプレゼンスが高まることにより、企業が $q$ を重視して設備投資を決めるようになるのかどうかは明らかにすることができない。

この点を分析するため、本稿では、海外法人等の株式保有比率でサンプルを分ける推定も行った。推定式は(1)式と同じであるが、海外法人等の株式保有比率が40%未満の企業と40%以上の企業とに分けて推定した。企業数としては、前者が477社、後者は28社となった<sup>4)</sup>。サンプル数の分割にあたって株式保有比率40%を基準にしたのは、これまで国内金融機関や株式持ち合いの影響が強かった日本企業に対して、それらよりも強い影響力・プレゼンスを海外投資家が持っているような企業を抽出するためである。さらに、技術的な根拠として、40%未満の場合、とりわけ30%以上40%未満の場合、海外法人等の持株比率のサンプル期間中の変動が激しく、安定したサンプル数を確保しにくい事情もあった。企業数は28社と少なくはなるものの、海外法人等株式保有比率が長期にわたり安定して40%以上を占めている企業をピックアップした。

いずれの場合も、推定方法は、操作変数を用いたパネル分析である。操作変数には、一期前の $q$ と一期前の負債比率(Debt/K)を利用した。

### 3-2 利用データ

推定にあたって利用したのは、日本政策投資銀行『企業財務データ』の個別決算データ(一部・二部上場)のうち、製造業に分類される企業の財務データである。産業分類については、『企業財務データ』で各企業につけられている政策銀業種コードを使って分類した。具体的には、「政策銀業種コード」の大科目「000000 製造業」に入る企業を「製造業」として扱った<sup>5)</sup>。

サンプル期間は1976～2010年である。2010年以降のデータも利用可能となっているが、東日本大震災の影響を除いて分析するため、震災前の2010年までとした。

分析対象とした企業は、サンプル期間の全製造業企業ではなく、以下の2つの条件を満たす企業に絞った。1つ目の条件はサンプル期間中、推定に必要な財務データが一貫して揃っていることである。サンプル期間途中、1、2年記載がなくなる企業や、ホールディングカンパニーになることで有形固定資産データ等が記載されなくなる企業については、サンプルから除外した。2つ目の条件は、異常値でないかどうかである。 $q$ が10を超える場合や、

4) サンプル数が少ないのは、サンプル期間中の株式保有比率が一貫して40%未満、40%以上の企業のみを取り上げたためである。

5) 「政策銀業種コード」大科目での産業分類は次の10産業で分けられている。000000 製造業、010000 農林水産業、020000 鉱業、030000 建設業、040000 卸売・小売業、050000 金融・保険業、060000 不動産業、070000 運輸・通信業、080000 電気・ガス・水道業、090000 サービス業。

設備投資（I）およびキャッシュフロー（CF）が前期資本ストック（K）を超える場合については、サンプルから除外した<sup>6)</sup>。変数ごとの具体的なデータの定義・加工方法については、表1に、各変数の記述統計量は表2に示した通りである。

表1 変数の定義およびデータ出所

サンプル期間： 1976 ～ 2010 年

Variables	Definitions	Sources
Q	$= (V + B) / PIK$ $V \text{ (株式の評価額)} = (\text{期中最高株価} + \text{最低株価}) / 2 \times \text{発行総数}$ $B \text{ (負債の評価額)} = \text{有利子負債額} = \text{短期借入金計} + \text{社債計} + \text{長期借入金計} + 1 \text{ 年以内償還社債} + 1 \text{ 年以内返済長期借入金} + \text{コマーシャルペーパー}$ $PIK \text{ (保有資産の評価額)} = \text{前期末資産合計}$	日本政策投資銀行『企業財務データ』個別決算データ・一部二部上場企業
I	I (設備投資) = 当期有形固定資産増加額	
K	K (資本ストック) = 前期有形固定資産残高	
CF	CF (キャッシュフロー) = 税引後当期純損益 + 減価償却費 - 配当金 - 役員賞与金	
FR	FR (海外法人等株式保有比率でわけたダミー変数) $FR_{1020} = 1 \quad \text{if } FR \text{ 10\%以上 20\%未満}$ $FR_{2030} = 1 \quad \text{if } FR \text{ 20\%以上 30\%未満}$ $FR_{more30} = 1 \quad \text{if } FR \text{ 30\%以上}$	日本銀行「企業物価指数」
PI	= 企業物価指数 (投資財)	

表2 記述統計量

Sample Period : 1976 – 2010

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
I/K	16716	0.085	0.081	0	0.997
Q	16716	1.096	0.652	0.116	13.129
cash/k	16716	0.048	0.046	-0.743	0.986
FR	16716	5.957	8.858	0	70.240

6) この場合、異常値のみられる企業のデータ（全期間）を除外するのではなく、異常値のある該当年度データだけを除外した。そのため、アンバランス・パネルになっている。基本的に各年度の企業数は478であり、そこから異常値のあった年度だけサンプルが少なくなっている。

#### 4. 推定結果

表3はキャッシュフローと海外法人等株式保有比率の交差項を加えた(2)式の推定結果、表4は海外法人等株式保有比率でサンプル分けした場合の推定結果を示している<sup>7)</sup>。

まず、表3の結果から見ていく。qの係数はプラスで有意、推定値は0.029となっており、企業の設備投資と市場で評価される企業価値が正の相関を持つという関係は成立していると言える。ただし、本推定の特徴である、キャッシュフローと海外法人等株式保有比率ダミーとの交差項をみると、海外法人等株式保有比率の低い企業ほどキャッシュフローに対する設備投資のプラスの感応度が高いという結果となった。具体的には、表3に示されている通り、海外法人等株式保有比率10%未満の企業の係数は0.292、10%以上20%未満の企業の場合は0.092、20%以上30%未満の企業については0.091となっている。一方、海外法人等株式保有比率30%以上の企業については、キャッシュフローとの交差項の係数がマイナス(-0.081)で有意となる結果が得られた。

以上の結果から示唆されるのは、グローバル化が進んでいるとは言え、多くの日本企業では、企業価値(q)よりもキャッシュフローに応じて設備投資が決まっているという実態である。上場企業全体の株式総数に占める海外投資家の持株比率は上昇していても、企業ごとの持株比率では、図3に示されているように、最も多いのは海外法人等持株比率30%未満の企業、次は20%未満の企業である。しかしながら、海外法人等株式保有比率が30%以上の企業、すなわち、海外投資家が支配株主レベルまで株式を保有するようになった企業の場合、キャッシュフローに応じて設備投資を決めるようにはなっていないことも示された。つまり、そのような企業においては、理論で指摘されている投資家と経営者との間の情報の非対称性(asymmetric information)やエージェンシー問題(agency problems)が、海外投資家のプレゼンスによって緩和されている可能性があると言えよう。

---

7) いずれの推定でも、Hausman 検定の結果、固定効果が採択されている。



表 3 推定結果（（2）式）

Dependent Variable : I/K		
	Estimated Coefficient	z-statistics
q	0.029	22.54 ***
CF/K*FRless10	0.292	20.82 ***
CF/K*FR1020	0.092	3.65 ***
CF/K*FR2030	0.091	2.44 ***
CF/K*FRmore30	-0.081	-2.11 ***
constant	0.042	28.96 ***
No. of Observations	16716	
No. of Groups	478	
R-Squared	0.079	
Wald chi2(2)	27619.54	
Prob > chi2	0.00	

• Panel-data : Fixed Effects

• Instruments :  $q(-1)$ ,  $debt/K(-1)$

• \*\*\* p-value < 0.01, \*\* p-value < 0.05, \* p-value < 0.1

表 4 推定結果（サンプル分け）

Dependent Variable : I/K			
	Total	Foreign<40%	Foreign>=40%
q	0.0267 (20.72) ***	0.0269 (20.82) ***	0.0796 (3.56) ***
CF/K	0.2925 (20.4) ***	0.2913 (20.24) ***	0.0017 (0.01)
constant	0.0417 (28.89) ***	0.0416 (28.7) ***	-0.0134 (-0.053)
No. of Observations	16716	16557	159
No. of Groups	478	477	28
R-Squared	0.0781	0.0782	0.1547
Wald chi2(2)	27598.12	27341.4	409.87
Prob > chi2	0.00	0.00	0.00

• Instruments: q(-1), debt/K(-1)

• Figures in parentheses are z-statistics

\*\*\* p-value < 0.01, \*\* p-value < 0.05, \* p-value < 0.1

もし、表3の結果が示すように、情報の非対称性（asymmetric information）やエージェンシー問題（agency problems）が海外法人等持株比率の高い企業で緩和されているとするならば、その緩和による影響は、設備投資のキャッシュフローとの関係だけに及ぶのだろうか。言い換えると、もし、海外法人等持株比率の高い企業で、新古典派の投資理論の想定に近い状況になっているとすれば、設備投資と q との関係も、海外法人等持株比率の高い企業と低い企業との間で違いが生じているのでは無いだろうか。

この点を明らかにするために行った推定結果が表4である。既に説明したとおり、海外法人等の持株比率を40%以上と未満でサンプルを分けて推定した。参考として、一番左の列には全サンプル（サンプル分け無し）で推定した結果も掲載した。

サンプルを分けて推定した結果、海外法人等持株比率が高い（40%以上）企業では、キャッシュフローが有意になっていないことが示された。さらに、q については、有意に推定されただけで無く、その係数の推定値が海外法人等持株比率の低い（40%未満）企業よりも大きい結果となった。それに対して、海外法人等持株比率の低い（40%未満）企業については、q もキャッシュフローも有意であるが、係数の推定値を比べると、キャッシュフローの方が大きく推定されている。

この結果に基づくならば、やはり、海外投資家による持株比率が高い日本企業ほど、情報の非対称性 (asymmetric information) やエージェンシー問題 (agency problems) が緩和され、キャッシュフローの影響力が下がるとともに、企業価値 ( $q$ ) をより重視した設備投資決定を行っていると言える。

以上をまとめると、まず、日本の上場企業（製造業）の設備投資行動は、平均的には  $q$  およびキャッシュフローの影響を受けていること、ただし、相関の大きさはキャッシュフローの方が  $q$  よりも大きいことが確認された。これは、理論的にはフリー・キャッシュフロー仮説の成立を示唆するものである。ところが、そのような設備投資のキャッシュフローに対する感応度は、株主の構成の変化、とりわけ、海外法人等の株式保有比率の上昇によって低下することが示された。さらに、海外法人等持株比率の高い企業では、キャッシュフローではなく  $q$  の影響力がそうでない企業と比べて大きいことも明らかとなった。この結果は、グローバル化による株主構成の変化が、情報の非対称性 (asymmetric information) やエージェンシー問題 (agency problems) を弱める効果を持っていることを示していると言えよう。

## 5. おわりに

従来、設備投資を決める要因として  $q$  よりもキャッシュフローが大きな影響力を持っているとされ、その背景として、資金制約の影響や資金調達コストの差、キャッシュフローのもつインセンティブの存在が指摘されてきた。いずれも、情報の非対称性 (asymmetric information) やエージェンシー問題 (agency problems) が根本にあると考えられてきた。それに対し、近年では、経済活動のグローバル化とともに、スチュワードシップ・コードおよびコーポレートガバナンス・コードの導入や、外部取締役の増員、「物言う株主」の活動など、asymmetric information や agency problems による弊害をなくしていく取り組みが重要視されている。このような資本市場や企業経営を取り巻く環境の変化は、企業の設備投資行動を変えている可能性がある。

そこで本研究では、グローバル化の進展とそれに伴う株主構成の変化が、設備投資のキャッシュフローに対する感応度を変えているのかどうかを明らかにするため、株主構成を考慮した設備投資関数を設定した上で、キャッシュフローと設備投資との相関を分析した。具体的には、日本の製造業の企業財務データを利用して、海外法人等の株式保有比率の変化が設備投資のキャッシュフロー感応度を変えるかどうかを分析した。海外法人等による株式保有比率の上昇を取り上げたのは、それがグローバル化の指標となるだけでなく、日本において、

一般に海外投資家は「物言う株主」として、金融機関や事業法人の株主よりも積極的に経営に要求を出す傾向にあると言われているからである。

推定の結果、海外法人等株式保有比率ダミーとキャッシュフローとの交差項が保有率 30 % 以上の場合にマイナスで有意に推定され、海外法人等株式保有比率が上昇すると、投資のキャッシュフローに対する感応度が低下することが示された。さらに、海外法人等株式保有比率の高い（40% 以上）の企業では、キャッシュフローは設備投資に対して有意ではなくなり、有意に推定された  $q$  の推定値も、海外法人等株式保有比率の低い（40% 未満）企業と比べて大きいことが明らかとなった。

これらの結果が示唆しているのは、海外法人（日本企業にとっては「物言う株主」としての意味合いが強い投資家）の株式保有割合が高まることで、企業はキャッシュフローを容易に設備投資に充てることが難しくなっているということである。すなわち、グローバル化によって株主構成が多様化し、経営を厳しくチェックする株主が増えることにより、投資家と経営者の間の情報の非対称性（asymmetric information）やエージェンシー問題（agency problems）が緩和されている可能性が高い。

日本企業における海外投資家のプレzensの高まりが、企業の設備投資行動にどう影響を与えているかを明らかにした分析はこれまでのところまだ少ない。その点で本稿の分析には貢献があると言えよう。ただし、本稿の推定モデルや推定方法については改善すべき点が残されている。特に、 $q$  と海外法人等株式保有比率の内生性と不確実性を考慮する必要があると考える。

1 つ目の内生性については、 $q$  と海外法人等株式保有比率が次のような点で互いに関連していることが指摘できる。海外投資家が積極的に株式を取得する企業は、株式投資する価値がある（企業価値が高い）と判断した企業である。つまり、海外投資家は企業価値（ $q$ ）の高い企業の株を取得する傾向にある。市場（他の投資家）も海外投資家の動きをみて反応するため、該当企業の株価が上昇し、それが  $q$  のさらなる上昇につながる事が考えられる。既存研究でも、 $q$  を海外法人等株式保有比率で回帰する分析が行われており、佐々木・米澤（2000）、米澤・佐々木（2001）、西崎・倉澤（2003）等では有意な相関があるとの結果が示されている。したがって、本研究を拡張するにあたっては、この点を考慮し、 $q$  と海外法人等株式保有比率ダミーの交差項をモデルに入れる、SUR 等の推定方法を採用するなどの対応が考えられる。

2 つ目の設備投資に対する不確実性の影響についても、今回の分析では明示的に考慮できていない。日本企業は 300 兆円もの内部留保<sup>8)</sup>（利益剰余金（全産業））を抱えているにも関

---

8) 2012 年 全産業の利益剰余金額（『法人企業統計』平成 24 年度）

わらず、設備投資は2012年ごろまで伸び悩んできた。この背景として、1990年代にかけて行われた設備投資が過剰設備となっていること、リーマンショックや東日本大震災等を経験したことで、経済・社会の変動リスクに備えるためにキャッシュフローを温存するようになっていることが考えられる。宮尾（2009）などでも、2000年以降、不確実性は日本企業の設備投資を抑制させる方向に働いていることが示されている。つまり、設備投資のキャッシュフロー感応度が下がった別の要因として、不確実性の増大も考えられるのである。したがって、海外法人等株式保有比率だけでなく不確実性も説明変数に加えて分析を拡張させる必要もある。これらについては、今後の課題として取り組みたい。

### 参考文献

- Abel, A. B. and J. C. Eberly (2011) "How Q and Cash Flow affect Investment without Frictions: An Analytic Explanation", *Review of Economic Studies*, 78, 1179-1200.
- Alti, A (2003) "How Sensitive Is Investment to Cash flow When Finance is Frictionless", *Journal of Finance*, Vol.58, No.2, 707-722.
- Cooper, R. and J. Ejarque (2003) "Financial frictions and investment: requiem in Q", *Review of Economic Dynamics*, 6, 710-728.
- Fazzari, S. M., R. G. Hubbard, and B. C. Petersen (1988) "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economic Activity* 1.
- Gilchrist, S. and C. P. Himmelberg (1995) "Evidence on the role of cash flow for investment," *Journal of Monetary Economics*, 36, 541-572.
- Gomes, J. F. (2001) "Financing Investment," *American Economic Review*, Vol.91, No.5, 1263-1285.
- Hadlock, C. (1998) "Ownership, liquidity, and investment," *RAND journal of Economics*, Vol.29, No.3, 487-508.
- Hoshi, T. Kashyap, A. and Scharfstein, D. (1991) "Corporate structure, liquidity, and investment: Evidence from Japanese industrial groups," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.106, No.1, 33-60.
- Hoshi, T. and Kashyap, A. (1990) "Evidence on q and investment for Japanese firms," *Journal of the Japanese and International Economies* 4, 371-400.
- Jensen, M. C. (1986) "Agency Costs of Free Cash flow, Corporate Finance, and Takeovers," *American Economic Review*, Vol.76, No.2, 323-329.

Jiang, L., J.-B. Kim, and L. Pang (2011) "Control-ownership wedge and investment sensitivity to stock price", *Journal of Banking and Finance*, 35, 2856-2867.

Kaplan, N. and L. Zingales (2000) "Investment-Cash Flow Sensitivities are not Valid Measures of Financing Constraints", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.15, No.2, 707-14712.

MacConnell, J. and H. Servaes (1990) "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value," *Journal of Financial Economics*, vol.27, 595-612.

Wei, K.C. John, and Y. Zhang (2008) "Ownership structure, cash flow, and capital investment: Evidence from East Asian economies before the financial crisis," *Journal of Corporate Finance* 14, 118-132.

佐々木隆文・米澤康博（2000）「コーポレート・ガバナンスと企業価値」『証券アナリストジャーナル』2000年9月号、28-46.

西崎健司・倉澤資成（2003）「株式保有構成と企業価値－コーポレート・ガバナンスに関する一考察－」『金融研究』22巻別冊第1号、161-199.

笛田郁子・細野薫・村瀬英彰（2008）「コーポレート・ガバナンスと株式市場－企業収益および株式収益率への影響」香西泰・宮川努編著『日本経済 グローバル競争力の再生』日本経済新聞社、第9章、285-314.

宮尾龍蔵（2009）「日本の設備投資行動：1990年代以降の不確実性の役割」『金融研究』第28巻第1号、1-22.

米澤康博・佐々木隆文（2001）「コーポレート・ガバナンスと過剰投資問題」『フィナンシャル・レビュー』60号、90-105.

財務総合政策研究所『財政金融統計月報』第738号 法人企業統計年報特集（平成24年）

内閣府経済社会総合研究所『民間資本ストックデータ』（平成12年基準 93SNA）