

## 論文

## 財務内容の改善が設備投資行動に与える影響

高見茂雄

## 〈論文要旨〉

日本企業は設備投資額を減価償却費の範囲内に抑えようとする傾向にある。それは財務制約下にある企業で顕著である。それでは財務内容が改善すればどの程度企業は積極的な設備投資行動に転じる傾向があるのか。これが本論文の問題提起である。本研究は日本製造業 897 社 11 年度のデータを用い、財務内容の状態によって設備投資行動に違いが見られるか、さらに財務内容の変化のパターンによって設備投資行動に違いが見られるかについて実証分析を行った。その結果財務内容が悪い状態にあるとき企業は特に設備投資を抑える傾向が強く、財務内容が改善した場合積極的設備投資行動に出る傾向にあることが示された。そして同じ改善度合いでも財務内容が悪い状態から脱却した場合の方が他の場合よりその傾向は顕著にみられた。

## 〈キーワード〉

設備投資予算, トービンの  $q$ , ID 比  $\gamma$ , 分散分析

## The Effect of the Improvement of Financial Status on the Behavior of Tangible Investments

Shigeo Takami

**Abstract**

Japanese firms tend to keep tangible investments within the range of internally generated funds especially their depreciation amounts. As far as our observations from the newspapers, journals and interviews, it holds true particularly for the firms exposed with financial constraints. Then, we raise the question whether firms will change the investments behavior, if their financial status improves. We made empirical studies using the panel data, consisting of 897 firms and 11 years in order to examine whether we can find the difference of the behavior of investments depending upon the firms' financial status and the pattern of the change of it. The results show when firms show the improvement of financial status, they will change more aggressively the behavior of investments. Additionally, we obtained the implication that firms, which have exited from the worst financial status after the improvement, tend to more aggressively invest than the firms, which have moved from the ordinary to the soundest one.

**Key Words**

Budget of tangible investments, Tobin's  $q$ , The Investment-depreciation ratio  $\gamma$ , Analysis of variance

2005年9月20日 受付  
2006年2月10日 受理  
富山大学経済学部

Submitted 20 September 2005  
Accepted 10 February 2006  
Faculty of Economics, University of Toyama

## 1. はじめに

日本企業は設備投資予算編成において設備投資額をキャッシュフローの範囲内、なかでも減価償却費の範囲内に抑えようとする傾向にあるといわれている。たとえば、内閣府 (2005, p.22) は「このように企業は・・・設備投資をキャッシュフローの範囲内に抑えるという堅実な投資スタンスを続けている」と指摘し、付録の新聞・雑誌記事 1~5.でも「減価償却の範囲内で設備投資を抑える」という表現が散見され、高見 (2005)も企業7社への取材でこのプラクティスを確認している。加えて決算短信や会社四季報には「設備投資」、「減価償却費」、「研究開発費」の計数が併記され、「設備投資」と「減価償却費」の金額が近い企業が散見されるので、企業は両者の金額を意識していることがうかがわれる。また有価証券報告書のセグメント情報欄にも減価償却費と資本的支出(設備投資)の情報がある。

この背景として澁谷 (2005, p.45)は「・・・減価償却自己金融の本質は、取得原価と簿価との開きがきわめて大きいことにある。取得原価に必ず設備能力が、取得原価よりはるかに少ない資金で賄えることにある。・・・減価償却は、自己金融力によって新たな設備投資がない場合、借入返済を行わせる能動的な性格をもっている」と述べ、設備能力の確保と資金力の充実とを減価償却費で関連付けている。一方、設備予算編成において、条件「設備投資額<減価償却費額」は内部資金の範囲内で設備投資金額を賄うことを意味し、経営者の感覚として「減価償却費の範囲内で設備投資金額を抑えておけば最低限設備老朽化を防ぎつつ、当期利益額に該当するキャッシュが蓄積される」ととらえている。つまり、条件「設備投資額<減価償却費額」は予算編成においてビルトインされていると考えられる。

ところで、設備投資額意思決定においては資金の需要面と供給面の要因が勘案される。内閣府経済社会総合研究所 (2003, p.83)は上場製造業 685 社を対象に今後 3 年間の能力増強設備投資の決定要因をヒアリングしているが、主な需要要因として「内外の需要動向」(45.0%)、「他社動向」(11.2%)、供給要因として「収益水準」(33.7%)、「金利動向」(2.9%)があげられている<sup>i</sup>。これらから、多くの企業は普段設備投資の必要性は感じつつも、財務制約にさらされてできる限り内部資金の範囲内に設備投資を抑える方針に徹している。しかし、いったん何かの契機によって、条件「設備投資額<減価償却費額」をブレイクする行動を取る事例も散見される。その契機はたとえば経営者の交代、M&A による戦略の見直しなどさまざまな要因があり、しかも複合的に作用するものと考えられる。しかしながら、本論文では問題をしばり、供給要因で付録の新聞・雑誌記事 1.からうかがわれる財務内容の改善という契機は他の需要要因に比べどのくらい説明力をもっているのか、この疑問に答えることを本件研究の目的とする。一方、財務制約度が投資額に与える影響については多くの先行研究がある。しかし、われわれが知る限り、先行研究は財務制約度という状態で問題を取り扱っており、財務内容が改善した場合の投資行動までは踏み込んでいない。われわれの研究は財務内容の改善という動的視点で分析を行う点で新奇性がある。

本論文の構成は以下の通りである。2 節では財務制約下にある企業は設備投資額決定にあたり、どの程度内部資金調達に依存するかを明らかにした一連の先行研究をレビューする。3 節では本件研究対象データについて説明する。4 節では先行研究を踏まえつつ独自の工夫で回帰分析結果を導出し、新たな尺度 ID 比 $\gamma$ を導入する。5 節では財務内容の状態によって $\gamma$ 値はいかなる状態にあるか分散分析手法を用いて検討する。これは静的分析といえる。6 節では 5 節を土台に前年度より財務内容が改善したかによって $\gamma$ 値はいかなる傾向を示すかを検討する。

## 財務内容の改善が設備投資行動に与える影響

これは動的分析に該当し本件研究で投げかけた疑問に最終的に答える試みである。そして、7節では結論と今後の課題について述べる。

## 2. 先行研究

完全市場下にある企業は設備投資額を決定する場合、まず将来の見通しを勘案し、次に資金調達方法を考えるというステップを踏む。その際、資金需要要因を代表する指標としてトービンの  $q$  が 1 を越えるか否かが代表的な決定要因とされる。しかし、現実の企業は程度の差こそあれ資金供給面で財務制約にさらされ、情報の非対称性やエージェンシー問題などからトービンの  $q$  とは異なる決定原理で設備投資額が決定される。このうち、情報の非対称性とは外部資金調達を行う際、当該企業と資金提供者との間にある情報ギャップをさし、とりわけ財務制約下にある企業<sup>ii</sup>は情報コストが追加的にかかるので、内部資金で設備投資必要額を調達する動機が働くと考えられている。

その実証研究で Fazzari et al. (1988) は  $i$  企業、 $t$  期の投資額  $I_{it}$ 、有形固定資産額  $K_{it}$  において、資金供給をフリーキャッシュフロー  $CF_{it}$ 、資金需要をトービンの  $q$  で代表させ  $q_{it}$  とし、財務制約度の代理変数として配当性向を採用し、その数値に基づき 3 つのクラスターに分けた。そして、3 つのクラスターそれぞれに(1)式を用い回帰分析を行い、3 つのクラスターで  $\beta_1 > \beta_2$  であることと財務制約度が高いクラスターほど係数  $\beta_1$  が高くなることを裏付けた。つまり、投資額決定においては需要要因より供給要因が重視され、供給要因においては財務制約度の高い企業グループほど内部資金金額が投資額に及ぼす感度が高いというインプリケーションを導出した。

$$(I_{it}/K_{it-1}) = \alpha + \beta_1(CF_{it}/K_{it-1}) + \beta_2 q_{it} + (\text{他の説明変数}) + \tilde{\varepsilon}_{it} \quad (1)$$

その後、Vogt (1994) は配当性向とともに総資産規模でもクラスターに分け、ほぼ Fazzari et al. (1988) と同様の結果を示している。これに対し、Kaplan & Zingales (1997) は配当性向などの数値とともに、アニュアルレポート上の定性的開示情報をもとにクラスター分けを行い、逆に財務制約度が高いクラスターほど係数  $\beta_1$  が低くなること示している。日本企業を対象とした研究では、Hoshi et al. (1991) は資金のアベイラビリティが高い 6 大企業グループに属する企業とそれ以外の企業に 2 分し、Hachiya & Luo (2005) は企業規模で 3 クラスターに分けてほぼ Fazzari et al. (1988) と同様の結果を示している。これらの研究はクラスターの分け方、説明変数の選択や分析結果で Fazzari et al. (1988) とは異なるものの、基本的には(1)式の回帰分析手法を採用している。

## 3. データ

われわれの分析対象はデータベース東洋経済新報社(2005)から抽出した 1994 年度から 2004 年度までの 11 年度 16 業種製造業 897 社の個別財務諸表パネルデータである。そして各社 1 年度もデータの欠落がないように作成した<sup>iii</sup>。当初製造業 1899 社をカウントしたが、公開廃止になった企業(242 社)、公開年が当該期間内のもの(482 社)、決算期が 3 月以外のもの(171 社)、設備投資額が欠落しているものやマイナスのもの<sup>iv</sup>(107 社)は除去した。使用したデータ種類は表 1 の変数名で表している。

表1 使用データ種類

変数名	変数記号	ソース	活用方法
設備投資額	$I$	財務カルテ	回帰・分散分析
有形固定資産	$K$	財務カルテ	回帰・分散分析
フリーキャッシュフロー	$CF$	$(1-42)\pi + Dep$	回帰・分散分析
営業利益	$\pi$	財務カルテ	
減価償却費	$Dep$	財務カルテ	
トービンの $q$	$q$	$V/(D+B)$	回帰・分散分析
企業価値(時価)	$V$	$D+E$	
有利子負債	$D$	財務カルテ	
時価総額	$E$	財務カルテ	
資本合計	$B$	財務カルテ	
株主資本比率	-	財務カルテ	クラスター分け
流動比率	-	財務カルテ	クラスター分け
固定比率	-	財務カルテ	クラスター分け

#### 4. 分析手法

すべての先行研究は財務内容に関してクラスターに分け、回帰分析のアプローチをとることで共通しているが、各々の研究のオリジナリティーはクラスター分け方法にあり、問題意識との整合性や工夫のうまさも反映されている。一方、本件研究は財務内容の改善が投資行動に与える動的効果まで展望するので、財務内容がどう変化したかを示す指標が不可欠である。その角度から先行研究を参考にすると、まず Hachiya & Luo (2005, p.50)が主張するように、日本企業ではいまだに定額配当の慣行が見られ、Fazzari et al. (1988)のように配当性向で財務制約度を分類するのが適当ではないことが上げられる。しかしながら、われわれの問題意識は Hoshi et al. (1991)や Hachiya & Luo (2005)のように企業の資本関係には関心の重点を置いておらず、系列関係の有無や企業規模のような代理変数はなじまない。そこで、安全性の指標の財務比率を用いることにする。ただし、財務比率はさまざまな指標があり、単一の代理変数を用いるのは適当でない。これを解決するために、代表的な安全性の指標、株主資本比率、流動比率、固定比率を複合的に用いてクラスター分けを行う。ただし、これらの安全性指標は業界によって水準が異なる。しかし、本件研究対象は一般製造業 16 業種であり、たとえば極端な比率を示す電力・ガス業界は含んでいないので、ある程度財務内容を客観的に示すと思料する。

Kaplan & Zingales (1997, p.208-)でもインタレストカバレッジ、負債比率などの財務比率を重視しているが、各クラスターの財務比率中央値を示しているに留まり、財務比率そのものにもとづきクラスターに分けるわれわれのアプローチとは異なる。また、われわれのアプローチは分類過程で恣意性を軽減できるメリットもあると思料する。

われわれは、3つの財務指標を用いて財務内容が「よい状態」、「普通の状態」、「悪い状態」の3つのクラスターに分けることにした。まず、株主資本比率、流動比率対数値、固定比率対数値の第1主成分得点を求め、一つの次元で数量化して変化を微細に計測することを試みた。幸い第1主成分で84.2%の高い寄与度があったので、(2)式により各企業各年度の主成分得点を求めた。

$$\text{主成分得点} = -1.097 + 1.852(\text{株主資本比率}) + 0.646 \ln(\text{流動比率}) - 0.487 \ln(\text{固定比率}) \quad (2)$$

得られたデータ数 9,867 個の代表値は平均値-0.003、標準偏差 1.015、最小値-5.534、最大値 3.422 である。分布形状を確認したところ正規分布とみなすことができ、「よい状態」、「普通の

## 財務内容の改善が設備投資行動に与える影響

状態」, 「悪い状態」として, 同じ 3,289 個の標本数で均等 3 分割した. その仕切線は第 1 仕切線 0.3966, 第 2 仕切線 0.4055 である.

次に, 先行研究で採用されている(1)式に従いクラスターごとの回帰分析に移るが, 投資, キャッシュフロー該当する変数では企業ごとのばらつきを緩和するため, 先行研究と同様に, 前期末有形固定資産  $K_{it-1}$  で基準化を行った. 一方, 変数の選択, 回帰式モデルについては  $R^2$  と分散均一性の観点から工夫を加えた<sup>v</sup>. その結果, (3)式の回帰式を採用した<sup>vi</sup>. クラスターごとの回帰分析結果は表 2 の通りである.

$$\ln(I_{it}/K_{it-1}) = \alpha + \beta_1 \ln(Dep_{it}/K_{it-1}) + \beta_2 \ln q_{it-1} + \zeta_t + \tilde{\varepsilon}_{it} \quad (3)$$

(ただし,  $\zeta_t$  は年度ダミー変数の係数. ( $t = 1995, 1996, \dots, 2004$ ))

表 2 クラスターごとの回帰結果

財務内容によるクラスター	$\alpha$	$\beta_1$ $\ln((Dep_{it}/K_{it-1}))$	$\beta_2$ $\ln(q_{it-1})$	$R^2$
よい	0.0236 (0.37)	1.1007 (38.31)	0.2235 (8.67)	0.406
普通	0.0463 (0.69)	1.1085 (37.26)	0.2963 (7.53)	0.392
悪い	0.0539 (0.77)	1.1539 (40.94)	0.0901 (1.46)	0.411
全体	-0.0445 (-1.03)	1.1469 (70.02)	0.1307 (9.97)	0.408

不均一分散補正済(除く全体クラスター). ( )内はt値.

表 2 の結果を検討すれば, まず, どのクラスターで先行研究レベルかそれ以上の  $R^2$  値が確認できる. ただし, 定数項, 「悪い」クラスターの  $\beta_2$  係数は有意ではない. 次に, 係数間の関係を見ると, まず  $\beta_1 > \beta_2$  すなわちキャッシュフロー係数の方が  $q$  係数よりもはるかに大きい. これはどのクラスターでも資金供給要因が需要要因より重視されていることを示す. 一方, 有意な  $\beta_1$  係数を見ると, 「よい」, 「普通」, 「悪い」クラスターと単調に大きくなっており, Fazzari et al.(1988) と同一の関係が示されている. 確かに, これらの点では先行研究とインプリケーションは符合する.

しかし, 別の見方をすれば, すべてのクラスターで  $\beta_1$  係数 1 に近く, あまりクラスター相互で変わらないともいえる. これは全体クラスターの数値で考察すれば, 定数項は信頼できないため, 回帰式は(4)式と書き直せる. また  $(Dep_{it}/K_{it-1})$  の指数を 1,  $q_{it-1}$  の指数を 0 と見なし供給要因だけで考えれば(5)式で近似できる. すると, (5)から(6)式が導出でき, (6)左辺を ID 比(設備投資減価償却費比率)  $\gamma$  と定義すれば, その値は全体クラスターの中で確率的に分布するものと解釈できる. これは各クラスターでも同様である.

$$(I_{it}/K_{it-1}) = e^0 (Dep_{it}/K_{it-1})^{1.1469} q_{it-1}^{0.1307} \exp(\tilde{\varepsilon}) \quad (4)$$

$$(I_{it}/K_{it-1}) = (Dep_{it}/K_{it-1}) \exp(\tilde{\varepsilon}) \quad (5)$$

$$\gamma_{it} = I_{it} / Dep_{it} = (\text{確率変数}) \quad (6)$$

そこでこのID比 $\gamma$ 値を用いて5,6節の分析に移るが、ID比の意味を考察したい。 $\gamma$ 値は投資水準をあらわす。新聞・雑誌からうかがわれることは、 $\gamma < 1$ であれば減価償却費額とは最低限期待される内部資金で設備投資額を納めたということで、値が低いほど保守的な設備投資行動を行ったことを意味する。ただし、 $\gamma$ 値の分布を調べたところ対数正規分布形状に近く、しかも $\gamma=1$ 近辺でさほど累積密度の変化はない。したがって、 $\gamma=1$ は閾値としての絶対的な意味をもたないといえる。データを点検したところ、むしろ年度によって $\gamma$ 値は同じ企業でも広範囲の値をとる傾向にある。そこで、われわれはクラスターごと、年度ごとの分布状況の差異を明らかにするため、5節では $\gamma$ 値に関し2元配置分散分析を行う。

## 5. 静的分析

われわれは $\gamma$ 値のクラスター間の差異を明らかにするが、設備投資行動は需要要因を反映する景気の影響を受けやすいと考えられ、年度次元も加えて2元配置分散分析を行う。ただし、分散分析ではクラスターごとの平均値に差異があるかどうかを判定するため、できるだけ正規分布形状に近い対数値で分析する。2元配置分散分析の分析結果は表3の通りである。

表3  $\gamma$ 値2元配置分散分析結果(パネルA)

[件数表]												
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	計
よい	308	298	289	288	298	316	318	283	294	289	308	3289
普通	308	318	323	315	309	288	280	288	281	285	294	3289
悪い	281	281	285	294	290	293	299	326	322	323	295	3289
計	897	897	897	897	897	897	897	897	897	897	897	9867

(パネルB)

[平均値表]												
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	計
よい	0.78	0.80	0.90	0.97	1.08	0.84	0.74	0.87	0.86	0.66	0.74	0.83
普通	0.82	0.81	0.89	1.04	1.06	0.90	0.72	0.90	0.83	0.68	0.77	0.85
悪い	0.85	0.75	0.78	0.93	0.91	0.79	0.64	0.74	0.73	0.63	0.65	0.76
計	0.82	0.79	0.86	0.98	1.02	0.84	0.70	0.83	0.80	0.65	0.72	0.81

(パネルC)

[分散分析表]						
変動因	自由度	属差平方和	不偏分散	分散比	P値	判定
全体(T)	9866	5980.1	0.6061			
因子(A)	2	24.585	12.293	20.894	9E-10	[**]
因子(B)	10	156.51	15.651	26.602	1E-50	[**]
因子(AB)	20	11.448	0.5724	0.973	0.492	[ ]
誤差(E)	9834	5785.6	0.5883			

[\*\*]は1%有意水準を表す

まずパネルAではクラスターごと年度ごとのデータ件数を示すが、「悪い」クラスターに注目すると2000年までは他のクラスターと比べ少ない数で推移していたが、2001年から他より増加し、2004年度に再び減少する。このトレンドはITバブル崩壊後の景気後退を反映していると考えられる。2001年に景気は悪くなるが、パネルBのID比が低下するのは1年のラグがあるようにうかがわれる。またパネルBでは各年度とも1994年を除き「悪い」クラスター

## 財務内容の改善が設備投資行動に与える影響

は他のクラスターに比べ $\gamma$ 値が低くなっている。しかも大半の年度で「よい」クラスターから単調に低くなっており、供給要因は景気を現す年度という需要要因より強い影響力があることがうかがわれる。というのは景気の強弱は3つのクラスターを通して $\gamma$ 値のレベルを上げたり、下げたりこそしているが、「悪い」クラスターが突出して高い $\gamma$ 値を示すほどの影響力はないことを示唆しているからである。

パネルCでは因子(A)財務内容クラスター間、因子(B)年度において1%水準でそれぞれ有意な差があることが確認できる。しかも、因子(AB)の交互作用はないので財務内容クラスター間の差異はパネルBのいちばん右の年度平均で判断できる。改めて確認すれば、上位2クラスターの年度平均は0.83~0.85の $\gamma$ 値なのに対し、最下位クラスターでは0.76と大きな差異がある。この点は表2の回帰結果と符合するが、とくに「悪い」クラスターで平均の意味において投資水準が低いという点が新たに得られた結果である。これは「悪い」クラスターではとくに財務制約にさらされているため、条件「設備投資額<減価償却費額」を遵守する傾向が強いことを示唆している。

## 6. 動的分析

われわれこれまで尺度ID比 $\gamma$ を用い財務内容の状態によって設備投資行動はどの程度差異があるかを調べてきた。しかし、われわれが最終的に解決すべき問題は財務内容が変化したらどの程度設備投資行動は変化するかという動的論点である。したがって、われわれは個社ごとに前年度の財務内容クラスターから当該年度はどのクラスターに移ったかを表4のとおり3x3=9通りのパターンに分けた。たとえば前年度「普通」から当該年度「よい」のクラスターに移行した場合は「21」のパターンになる。

表4 財務内容変化のパターン

		当該年度の状態		
		よい	普通	悪い
前年度の 状態	よい	11	12	13
	普通	21	22	23
	悪い	31	32	33

分析対象年度対象は1994/5年度の組合せから2003/4年度までの10通りである。それぞれは個社ごとの $\gamma$ 値をもち、表4のパターンをもつので年度で10通りの1元配置分散分析を行った。計算過程では5節と同様に $\gamma$ 値を対数値に変換しており、表5では対数 $\gamma$ 値平均値を逆変換した値を記載してある。

表5を観察すると、まず $\gamma$ 値は有意な年度が10年度中5年度分あり、しかも10%有意水準をとると9年度分あるので、ある程度信頼を置いてよい結果であると言える。まず、 $\gamma$ 値の絶対水準であるが、標本数が多く変化のない場合では有意な年度でほぼ「11」>「22」>「33」の関係にある。これは5節の結果と符合する。次に、改善したケースでは「21」、「31」、「32」の3パターンがあるが、このうち「31」パターンは標本数が少ないため、「21」、「32」のケースをそれぞれ変化のなかった「22」、「33」と比較する。ここで、「21」と「22」との間でむしろ「21」<「22」の傾向が見られるのに対し、「32」と「33」との間では有意な年度では1999/2000年のケースを除き「32」>「33」の傾向が読み取れる。この結果はやや複雑であるが、解釈を試みれば、財務内容の改善が進んだ企業では財務制約度合いが緩和され、外部資金調達にやや目処がつくか内部資金を余裕をもって使えることになる。そして、その傾向は「悪い状態」が

「普通の状態」に移行したとき顕著であるということを示唆する。また、悪化のケースでは悪化した方がかえって高い $\gamma$ 値を示しているケースも散見され、対称的な法則性はうかがわれない。

表 5 財務内容変化のパターンの分散分析総括表

基準年 比較年	1994 1995	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 1999	1999 2000	2000 2001	2001 2002	2002 2003	2003 2004	平均値 (全体)	平均値 (有意だけ)
p値 (評価)	0.933211	0.026501 [*]	3.2E-05 [**]	0.015469 [*]	0.19535	0.003299 [**]	4.68E-07 [**]	0.09	0.066572	0.078104		
$\gamma$ 値												
11	0.80	0.92	1.01	1.08	0.85	0.74	0.88	0.86	0.67	0.76	0.86	0.93
12	0.84	0.77	1.55	1.14	1.06	0.75	1.15	0.82	0.94	0.87	0.99	1.07
13			1.00			5.06					3.03	3.03
21	0.75	0.70	0.61	1.10	0.79	0.78	0.63	0.81	0.56	0.66	0.74	0.76
22	0.81	0.90	1.00	1.06	0.91	0.73	0.85	0.86	0.67	0.78	0.86	0.91
23	0.83	1.01	1.43	1.35	0.63	0.76	1.05	0.78	0.68	0.72	0.92	1.12
31						5.81	1.37				3.59	5.81
32	0.80	0.92	1.26	0.97	0.69	0.58	0.91	0.66	0.46	0.70	0.79	0.93
33	0.75	0.76	0.91	0.89	0.81	0.62	0.71	0.72	0.63	0.65	0.74	0.78
p値 (評価)	0.041169 [*]	0.09763	0.06071	0.000933 [**]	0.000665 [**]	0.068872	0.000734 [**]	0.00	4.18E-12 [**]	0.000201 [**]		
q												
11	1.35	1.55	1.24	0.99	0.94	0.98	1.03	0.83	0.72	1.01	1.06	0.98
12	1.33	1.40	1.33	1.05	0.97	0.96	0.85	0.86	0.89	1.25	1.09	1.03
13						0.74					0.74	
21	1.33	1.60	1.36	1.02	0.99	1.21	0.87	0.83	0.85	1.11	1.12	1.00
22	1.36	1.56	1.27	1.02	0.97	0.96	0.92	0.87	0.79	1.04	1.08	1.00
23	1.41	1.61	1.35	1.08	0.97	0.97	1.06	0.87	1.00	1.27	1.16	1.09
31						0.63	1.26				0.95	0.95
32	1.49	1.76	1.32	1.13	1.12	1.08	1.11	0.93	0.86	1.24	1.20	1.12
33	1.44	1.61	1.34	1.14	1.10	1.09	1.11	0.98	0.95	1.17	1.19	1.12
標本数												
11	272	270	266	268	282	293	266	262	269	277	273	273
12	36	28	22	20	16	21	51	21	25	12	25	28
13			1			2	1				1	1
21	26	19	22	29	34	25	15	29	19	30	25	22
22	261	275	283	271	252	238	225	236	242	244	253	258
23	21	24	18	15	23	25	40	23	20	11	22	24
31				1			2	3	1	1	2	2
32	21	20	10	18	20	21	12	24	18	38	20	16
33	260	261	275	275	270	272	285	299	303	284	278	274

[\*]は5%有意水準, [\*\*]は1%有意水準を表す

一方、需要要因を表すトービンの $q$ でも有意な年度は7年度分ある。ただし、 $\gamma$ 値の絶対水準では $\gamma$ 値のように「11」>「22」>「33」の法則性はあまり顕著ではない。また、改善のケースでも「32」>「33」の傾向が見られる有意な年度が4年度分あるもののあまり顕著な傾向は見られない。悪化のケースでも顕著な法則性はうかがわれない。総じていえることは $q$ が1より大きければ $\gamma$ 値は高くなるという単純な傾向にはなっていないこと、 $q$ と $\gamma$ 値はあまり顕著な関連がみられないということである。これは企業がより積極的投資行動をとる契機となる要因は財務内容が悪い状態から脱却したことが大きく、収益期待を表す $q$ はあまり顕著ではないということを示唆する。vii

## 7. 結論

財務内容が改善すれば企業はどの程度積極的な設備投資行動に転じる傾向があるか。この課題に答えることが本論文の課題であった。本論文は減価償却費範囲内に設備投資額を抑えるという日本企業のプラクティスとともに、情報の非対称性を理論的背景におき、日本の製造業897社11年度のデータを対象に実証的考察を試みた。まず、財務内容クラスターの状態に焦点をおいた回帰分析、分散分析を行い、これを土台に財務内容変化を9つのパターンに分けさらに分散分析を行った。得られた結果は先行研究のような一律な結論ではなかったが、かえって含意のある結論であったと思料する。

## 財務内容の改善が設備投資行動に与える影響

それは財務内容が悪い状態にあるとき企業はとくに設備投資を抑える傾向にあること、次に財務内容が改善した場合積極的設備投資に転じる傾向はうかがわれるものの、財務内容が「悪い状態」から脱却することが、「普通の状態」から「よい状態」に移行するより契機になるというインプリケーションが得られたことにある。このインプリケーションはなかば常識的であるかもしれない。しかし、本論文の意義は比較的大標本のパネルデータからできるだけ恣意性を軽減させてこの結論を導き出した点にあると考える。

一方、当然のことながら本論文には残された課題がある。まず、一連の統計処理で恣意性を軽減させたとはいえ、データベースの採択には恣意性が残る。たとえば、連結キャッシュフロー計算書から得られたデータと比較することも行わなければならない。また統計処理結果から得られたインプリケーションを実際の企業インタビュー等で裏付けることも必要である。たとえば特定の年度をとって、個社ごとに財務内容の変化をどの指標によって認識し、どのような需要要因を勘案したかの意思決定プロセスを聴取することが考えられる。これら諸点は今後の課題ととらえ、さらに研究を発展して行く所存である。

謝辞 本論文は日本管理会計学会 2005 年度全国大会自由論題の同一タイトル報告を基にしている。本論文の作成過程において、2 名の匿名レフェリー先生、蜂谷豊彦先生(東京工業大学)、田中祥子先生(高岡法科大学)、Oleksandr Movshuk 先生(富山大学)から、貴重なコメントを頂き、論文の質は確実に向上した。ここに深謝申し上げる。なお、論文に残りうる誤りは筆者の責任である。

## 注

- i 複数回答可につき、すべての要因を足して 100%になるように調整した。
- ii 財務制約度は定性的には取引コストととらえられようが、定量的に単一の変数では計測はできない。そのため先行研究は代理変数を用いて実証分析を行っている。
- iii 連結財務諸表データは採用しなかった。その理由は企業により海外の投資活動の比重が異なること、一般に海外と国内の設備投資行動は異なった原則で運用されていると思われること、キャッシュフロー計算書の有形固定資産の取得データはまだ高々5年間の蓄積しかないことなどによる。またデータの欠落を控えるため多くの企業をカットした理由は財務内容の変化がどう投資行動に影響するかという動的分析を目指しているためである。
- iv データベース作成元の東洋経済新報社によれば、原データベース作成過程で、「設備投資額 = 有形固定資産当期増加額 - 建設仮勘定当期減少額」と計算している。第2項を控除するのは(朝日監査法人(2003, p.389))で確認でき妥当ではあるが、データ欠落やマイナスの値は有形固定資産増加額<建設仮勘定当期減少額の場合に該当する。
- v 先行研究と同じ変数、線形回帰式モデル  $(I_{it}/K_{it-1}) = \alpha + \beta_1(CF_{it}/K_{it-1}) + \beta_2 \ln q_{t-1} + \zeta_t + \tilde{\varepsilon}_{it}$  を用いて分析したところ、 $R^2$ は 0.085~0.199 と低い適合度しか得られなかった。そこで、キャッシュフロー指標をコアの減価償却費  $Dep$  だけに限り、同様の線形回帰モデルを行ったところ、確かに  $R^2$ は 0.143~0.276 と向上したが、これには満足せず、さらに高いレベルの(3)式を採用した。それぞれのモデルのクラスター間の係数にはほぼ同じ傾向が見られたが、 $\beta_1$ 係数間では単調な関係はすべてのモデルでは見られなかった。また、 $\varepsilon_{it}$ の分散均一性は(3)式の段階で全体クラスターしか確認できなかったため、回帰分析では全体クラスターを除き、period weight を付して不均一分散補正を行った。
- vi  $\zeta_t$  は year ダミー変数の係数を表す。(1)式と異なり  $q$  は 1 期前の変数を採用している。これは企業は期初に得られた需要情報に基づき投資行動を行うとの前提に立っている。先行研究でも、たとえば Vogt (1994) は 1 期前の  $q$  を採用している。

vii しかし、本来  $q$  は外生的に決まる変数につき、そもそもパターン間で差があるのはおかしい。この点本論文で採用した  $q$  は計算過程に株価時価総額を含むので、財務改善度合いが株価上昇にプラスの影響を与えたことが考えられる。このように需要要因として採用した  $q$  は問題を含むものの、財務諸表データから代替指標を見つけてくるのはほとんど不可能であり、先行研究でも資金需要を表す変数として採用し同様な定義がなされている。

## 付録：新聞・雑誌記事の抜粋

1. JR東日本，設備投資2840億円——来期単体，減価償却費上回る。  
 …… JR東日本はこれまで5兆円を超えていた長期債務の削減を最優先し，設備投資は原則，減価償却の範囲内にしてきた。設備投資が減価償却を上回るのは秋田新幹線を買収した一九九七年三月期以来となる。（2005/03/18，日経金融新聞）
2. リンガーハット3期後に経常益3倍——強気の中計は本当に実現できるか  
 …… 関連設備投資は100億円を超えるが，借り入れは増やさず，利益や減価償却の範囲内で手当てしていく方針だ。（2005/01/17，東洋経済企業ウォッチ）
3. 三菱化学，設備投資2割増——営業益07年度1400億円。  
 …… 三菱化学は7日，2005—07年度を対象とする新中期経営計画を発表した。…… 減価償却費を2割上回る3600億円の設備投資を計画するほか，……（2004/12/08，日経産業新聞）
4. ダイフク——液晶向け好調，負債圧縮，利益拡大と好循環続く（会社分析）  
 …… 負債の返済原資はフリーキャッシュフロー（純現金収支）だ。連結純利益は今期30億円を予想，07年3月期は40億円の計画。06年3月期が今期並みでも，3年間の純利益合計は100億円程度に膨らむ。減価償却の範囲内に設備投資を抑えれば，純現金収支は黒字を維持できる。（2004/09/03，日経金融新聞）
5. アナログ型のデジタル景気——設備投資と消費で熟成へ（核心）  
 …… 中でも設備投資だ。好業績を背景に潤沢になってきた資金，デジタル・自動車関連・ナノテクなど見えてきた注力すべき分野，需給ギャップの縮小，製品の値下がりテンポの緩和など，企業にとって投資に踏み切る環境が整ってきた。減価償却の範囲内から抜け出て，中国市場と国内を両にらみした成長戦略に打って出るとき，ととらえる経営者がめっきり増えた。（2004/06/28，日本経済新聞）

## 参考文献

- 朝日監査法人．2003．『有価証券報告書の見方・読み方 第5版』清文社
- 内閣府．2005．『平成17年度版 経済財政白書』国立印刷局
- 内閣府経済社会総合研究所．2003．『デフレ下の日本企業—平成15年企業行動に関するアンケート調査報告書』財務省印刷局
- 澁谷弘利．2005．『受注生産 勝利への方程式』ダイヤモンド社
- 高見茂雄．2005．「設備投資意思決定の実際—富山県企業の調査」富大経済論集，第51巻，第1号，pp.155-171.

財務内容の改善が設備投資行動に与える影響

- 東洋経済新報社. 2005. 『会社財務カルテ CD-ROM 2005』
- Fazzari, S. M., R. G. Hubbard and B. C. Peterson. 1988. Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, pp.141-195.
- Hachiya, T. and QiLuo. 2005. Investment-Cash Flow Sensitivity and Ownership Structure in Japan. *経営財務研究*, 第 24 巻第 1 号, pp.49-67.
- Hoshi, T., A. Kashyap and D. Scharfstein. 1991. Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Group. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, pp.33-60.
- Kaplan, S. N. and L. Zingales. 1997. Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, pp.169-215.
- Vogt, S. 1994. The Cash Flow/Investment Relationship: Evidence from U.S. Manufacturing Firms. *Financial Management*, Vol. 23, pp.3-20.