

# 日本企業の非線型残余利益ダイナミクスの検証

## *Testing Linear vs. Nonlinear Residual Income Dynamics of Japanese Firms*

中 條 良 美 (名古屋大学大学院 博士後期課程)  
Yoshimi Chujo

### 要 約

本稿は、Biddle *et al.* (2001) で提起された非線型の残余利益ダイナミクスが、日本企業にも同様に適合するのかを検証する。とくに、日本企業の間支配的な株式持ち合い構造が、企業による柔軟な投資決定を制約する可能性がある点に焦点をあわせる。株式の持ち合いは、他企業からの買収を排除する手段であるとともに、企業間で取引関係を固定する役割があると考えられる。そのため、持ち合いのような関係が存在する場合、収益性が低下した事業でも中断することが難しいという問題が生じうる。株式所有構造に付随するこのような問題点は、株価形成の核心となる残余利益の予想に重要な影響を与えるであろう。そこで、本稿ではまず、他企業との資本関係が強い企業では、収益性が低下したときに事業を縮小することが難しいことを、営業投資の残余利益に対する弾力性の観点から検証する。そのうえで、他企業の支配が強い企業ほど、投資決定の硬直化によって非効率な事業の清算が遅れるため、残余損失が将来にわたって長く持続する傾向があり、結果として株主が負担する損失を大きくすることを証明する。

### Summary

This paper investigates the validity of the nonlinear residual income dynamics proposed by Biddle *et al.* (2001) when applied to Japanese firms. In particular, it focuses on the cases in which the large corporate cross shareholding prevailing among Japanese firms restricts the range of a particular firm's investment opportunity sets. While the cross shareholding provides effective protection against the external takeovers, it might fix the transactional relationships with affiliated firms, creating weak incentive problems in discontinuing any poor performing operations. These transactional ties appear to be reasonably descriptive in explaining the observed behavior of residual income and/or losses produced by Japanese firms, which would be quite informative in predicting a particular firm's stock price. First, it is shown that the downsizing of a firm's operational activities facing lower profitability is subject to the transactional ties as for those firms with their significant fraction of shares held by other business firms, in terms of the investment sensitivity to current residual income. Second, empirical evidence suggests that given this operational constraint, the greater a firm is controlled by other firms, the more persistent its residual losses tend to become, thus in turn increasing the shareholders' losses.

## 1. はじめに

会計上の利益が将来どのように変化するかは、投資者による期待形成の重要な要素となるため、多大な関心を集めてきた。たとえば、Ball and Watts (1972) や Brooks and Buckmaster (1976) などによると、利益は長期的にリスクを調整した市場平均値に近づくことが示されている。Ohlson (1995) および Feltham and Ohlson (1995) は、市場平均を超える残余利益の減少過程（ダイナミクス）を線型のモデルであらわし、Dechow *et al.*

(1999) や Myers (1999) はそれを支持する証拠を提示している。また、Palepu *et al.* (1996) によれば、米国企業の残余利益は、おおむね5-10年でゼロに収束するようである。

それに対して、Biddle *et al.* (2001) では、企業による内生的な投資決定のメカニズムを残余利益の減少過程に導入することで、残余利益の推移は単調でなく、合理的な企業行動によって弾力的に変わることが明らかにしている。企業の営業投資が合理的な判断基準にそくしていれば、投資の規模は確定した成果に応じて柔軟に変更される。

より収益性の高い投資に資金が振り向けられれば、当然企業が獲得する利益は大きくなるから、市場平均を超える部分の利益も長く維持されることになる。この場合、残余利益のダイナミクスは各期の利益水準に対応して非線型になる<sup>1)</sup>。

しかし、日本の企業が、同様に合理的な投資決定を行ってきたかどうかは疑問である。なぜなら、企業間で株式を持ち合う慣行が高度に発達した日本では、投資の拡大は容易でも縮小には抵抗がともなうからである。企業の行動が所有構造に制約されるほど、Biddle *et al.* (2001) で導かれた事実が成り立ちにくいと考えられるのである。そこで本稿では、Biddle *et al.* (2001) によって示された残余利益の非線型ダイナミクスが、日本企業にも妥当するのか検証したうえで、持ち合いに代表される株式所有構造がそこに与える影響について分析する。結果として、企業間での資本関係が強固な場合、残余損失のダイナミクスが固定され、株主に帰属する損失が大きくなることを明らかにする。

## 2. 非線型残余利益ダイナミクスに関する記述と仮説の設定

まず、Biddle *et al.* (2001) で導出されたモデルを簡単にレビューしよう。ここでは、期首営業資産の帳簿価額  $OA_{t-1}$  に対する残余利益  $x_t^a$  の比率である残余利益率  $br_t$  (book rate of residual income:  $\equiv x_t^a/OA_{t-1}$ ) によって次年度の投資額が決まると仮定されている。また、現在の営業活動をそのまま継続する場合は、Ohlson (1995) と同様に残余利益率が每期一定の持続係数 ( $\omega$ ) にしたがって逡減すると考えれば、

$$br_{t+1} = \omega br_t + \varepsilon_{t+1}$$

とあらわされる。ただし、 $0 < \omega < 1$  であり、 $\varepsilon_{t+1}$  は誤差項を意味する<sup>2)</sup>。いま、この投資を限界的に1単位増やせば、次年度以降、 $\omega br_t$ ,  $\omega^2 br_t$ ,  $\omega^3 br_t$ , …の残余利益が生じるから、それによって増加する企業の正味現在価値は、資本のコストを  $r$  とおけば、

$$\frac{\omega}{1+r-\omega} br_t = \Phi br_t$$

に相当する。

したがって、既存事業の継続を前提にして判断される企業の正味現在価値は、期首時点の営業資産の大きさを所与とすれば、 $\Phi br_t OA_{t-1}$  となる。ここでは、残余利益の実現によって確かめられるこの値が大きいほど、企業は同じ投資に追加的な資本を多く振り向けると想定されている<sup>3)</sup>。新規投資が既存プロジェクトの正味現在価値の大きさに比例して決まると考えれば、期末における投資額  $I_t$  は、

$$I_t = \delta \Phi br_t OA_{t-1}$$

と定義される。したがって、 $br_t > 0$  であれば現在の事業が拡大され ( $I_t > 0$ )、 $br_t < 0$  であれば事業は縮小される ( $I_t < 0$ ) ことになる。

ここで、 $\delta > 0$  は、追加的な投資に課される制約からどれだけ自由であるかをあらわすパラメータである。たとえば、資金調達を随時円滑に実施できる企業であれば、投資の規模を拡大しやすいと考えられるから、 $\delta$  は相対的に大きくなる<sup>4)</sup>。それに対して、正味現在価値が負で本来は投資規模を縮小する必要がある場合、 $\delta$  は撤退にともなう制約の程度を反映する。このとき、その制約が大きい ( $\delta$  が小さい) ほど収益性の低い事業の清算が遅れるため、株主が負担する損失が拡大する

と考えられる。株主の利益という観点からすれば、 $br_t < 0$ （縮小）の局面では、 $\delta$ が大きいほうが望ましいことになる。

次年度の残余利益は、この $br_{t+1}$ （ $= \omega br_t + \varepsilon_{t+1}$ ）とそれ自体が $br_t$ の増加関数である $OA_t$ の積で求められるから、 $br_t$ の2次関数となる。すなわち、追加投資を考慮すれば、

$$\begin{aligned} x_{t+1}^a &= br_{t+1}OA_t = (\omega br_t + \varepsilon_{t+1})(OA_{t+1} + I_t) \\ &= (\omega br_t + \varepsilon_{t+1}) \cdot \\ &\quad (OA_{t+1} + \delta \Phi br_t OA_{t+1}) \\ &= \omega x_t^a + \delta \omega \Phi br_t^2 OA_{t+1} + e_{t+1} \end{aligned}$$

が導かれる。ただし、 $e_{t+1} = OA_{t+1} \varepsilon_{t+1}$ である。このように、当期の収益性に対応して翌年の残余利益が弾力的に増加するならば、投資考慮後の持続係数は、 $x_t^a$ が限界的に1単位増減した場合の $x_{t+1}^a$ の変化量の割合によってあらわされる。そこで投資考慮後の持続係数を $\omega_i$ とおけば、上記の $x_{t+1}^a$ を $x_t^a$ で偏微分することで、

$$\begin{aligned} \omega_i &= \frac{\partial E[x_{t+1}^a]}{\partial x_t^a} \\ &= \omega + \frac{2\delta\omega\Phi x_t^a}{OA_{t+1}} = \omega \left[ 1 + \frac{2I_t}{OA_{t+1}} \right] \end{aligned}$$

を得る。

これによって、残余利益の持続性が、営業投資のあり方によって変化することが明確になる。たとえば、 $br_t < 0$ で投資の縮小を選択する企業では、縮小される規模が将来の残余損失の持続性に影響する。そこでは、投資縮小に制約が伴わず、そのペースが迅速（ $\delta$ が十分に大きい）なほど、次年度の損失が小さくなる。すなわち、 $OA_{t+1} + 2I_t \rightarrow 0$ （ $I_t < 0$ ）となるにしたがって、投資変更後の持続係数 $\omega_i = \omega [1 + 2I_t/OA_{t+1}]$ が小さくなり、すみやかに損失が解消されるのである。このケースでは、営業資産のおよそ半分が清算されたとき（ $I_t$

$= -OA_{t+1}/2$ )に、翌期の残余損失がゼロになる<sup>5)</sup>。

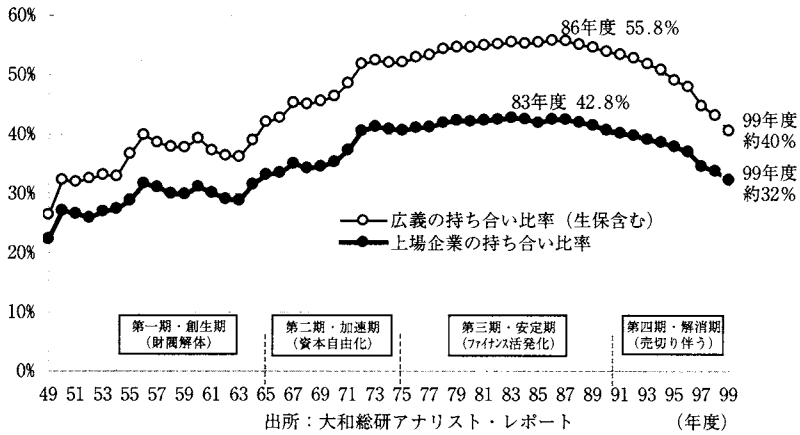
現在の日本の企業が直面する問題は、おおむねこのケースと考えてよいであろう。日本企業のROEは、米国企業にくらべて著しく低い水準にあり、近年では1%に近い水準まで低下している。企業によるプロジェクトの選択が、つねに株主の利害に配慮して行われるなら、平均以下の利益しか見込まれない投資はすみやかに清算するか、資金を引き揚げて収益性のまさる他の事業に再投資されるはずである。しかし、橘木・長久保(1997)および米沢(1995)で指摘されるように、持ち合いなどによって資本関係が強固な場合、企業間の取引関係を清算することは容易でない。また、渡辺(1994)や手嶋(2000)などが示すように、安定株主が多い状況では、合理的な投資決定を促す外部的な圧力が小さいと考えられる<sup>6)</sup>。

図1に示されるように、日本企業の中に支配的な株式の持ち合いは近年解消される傾向にあるが、それでも1999年度の時点で上場企業の保有比率は32%を占めている。十分な利益が見込まれず、大幅な事業再編が求められるような場面で、他企業による支配がそれを妨げる要因になるとすれば問題である。とくに、企業間での取引関係を固定する株式の持ち合いは、営業投資を縮小する機会（ $\delta$ ）そのものに制約を加えるとみるべきであろう。

以上の議論から、本稿で検証するふたつの仮説を以下のように設定する。

1. (投資決定) 直近の $br_t$ が低い企業では、営業活動の縮小が図られるはずである。しかし、他企業の影響力が相対的に大きい企業では投資が変更されにくいいため、 $br_t$ に対する投資の弾力性が小さくなる。
2. (残余利益のダイナミクス) 本来、 $br_t$ が低下すれば翌年の投資が抑制されるから、次年度の残余利益ないし損失の持続係数は小さくな

図1 日本企業が保有する持ち合い株式の割合



るはずである。しかし、他企業の支配が強い企業の残余利益・損失の持続係数は当期の収益性に対して非弾力的になる。とくに、残余損失の持続係数が相対的に大きくなる。

### 3. サンプルの抽出と検証の結果

#### 3-1 サンプルと変数の選択

対象となるサンプルは、東京証券取引所に上場する3月期決算企業から構成され、決算データと株主構成が観察可能な企業を対象としている。これらのデータは、有価証券報告書と大和総研アナリスト・ガイドから抽出した。なお、銀行・証券・保険・その他金融の業種は母集団から除外した。また、異常値の影響を取り除くために、営業資産の増減率と残余利益率 ( $br_{t+1}$  および  $br_t$ ) の上位・下位1%ずつを削除している。1991年3月期から2001年3月期を対象にスクリーニングを行った結果、7,276会計年度・企業が選択された<sup>7)</sup>。

仮説1の検証方法は以下のとおりである。まず、営業投資が本当に残余利益率で測定される当期の収益性に依存して決まるのかを

$$i_{t+1} = a_0 + a_1 br_t + \varepsilon_{t+1} \quad (1)$$

のパラメータ  $a_1$  を推定することでテストする。 $i_{t+1} = I_{t+1}/OA_t = (OA_{t+1} - OA_t) / OA_t$  であり、営業資産の増加率をあらわす。営業資産は貸借対照表上の総資本から流動資産を控除した大きさと定義する。なお、残余利益率  $br_t = (t$ 期の会計利益 - 資本コスト  $\times OA_{t-1}) / OA_{t-1}$  を算出する際に、利益は税金調整済みの経常利益を<sup>8)</sup>、資本コストは10年もの国債の6月末日の金利をそれぞれもちいている。

ここで、残余利益の算出過程に営業利益でなく経常利益が含まれるのは、営業資産から「その他有価証券」などの長期投資を除いていないためである。金融投資が残余利益を生み出さないとすれば、営業利益から営業資産に対するチャージを差し引けば十分である。しかし、本稿の焦点は企業間での株式の持ち合いが、余資の運用による市場収益率の追求とは異なる目的をもつことにある。かりにこれらの株式が、取引関係の維持から生じる利益を含め、市場平均以上あるいは以下の利益を生み出すとすれば、残余利益の算出に経常利益をもちいたほうが適当であろう。正味現在価値がかならずしもゼロにならないという意味で、本稿では「その他有価証券」を営業資産に含め、その成果として経常利益をもちいている<sup>9)</sup>。

仮説1にしたがえば、他企業との支配関係の多寡に応じて(1)式の推定結果は異なってしまう。とりわけ、 $br_t$ が低下してもそうした関係が深い企業の間では、営業投資が弾力的に変化しないため、(1)式の説明力が低下すると考えられる。ここでは、企業間の持ち合い関係を、「他の事業法人によって保有される株式」の発行済み株式総数に占める割合で代理する<sup>10)</sup>。いま、各年度における $br_t$ の大小関係をもとにサンプルを同数のふたつのグループにわけ<sup>11)</sup>、低いほうのグループに対して、所有構造と投資決定との関連を分析する。

ここでは、(1)式のパラメータ $a_1$ が他の事業法人によって保有される株式の割合によってどう変化するのか調査する。そのために、上記のように特定された低収益の企業グループを事業法人持ち株の多寡に応じて、さらにふたつの同数のグループに分割し、それぞれのグループに対して(1)式を推定する。仮説1が正しければ、事業法人持ち株比率が大きい企業の $a_1$ が、小さい企業の $a_1$ にくらべて有意に小さくなると想定される。他の企業の支配が強い場合、収益性の低い事業でも弾力的に清算されないと考えられるからである。

つぎに、2番目の仮説を検証するまえに、Biddle *et al.* (2001) で提示されたような非線型残余利益ダイナミクスが日本企業にも全体として成立するのかを、

$$br_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 D_M + \beta_2 D_H + \omega_0 br_t + \omega_1 D_M br_t + \omega_2 D_H br_t + \varepsilon_{t+1} \quad (2)$$

によってみてみよう。このとき、 $D_M$ と $D_H$ はそれぞれ、サンプルを各年度の残余利益率 $br_t$ の低いほうから順に同数の3つのグループに区分したときに、 $br_t$ が中間と上位の企業群に属することを示すダミー変数である。したがって、企業に投資変更の自由が保証されていれば、収益性の高い企業の残余利益ほど持続性が高くなるから、 $\omega_0 < \omega_0 + \omega_1 < \omega_0 + \omega_2$ となるはずである。

その一方、各年度の全サンプルを事業法人持ち株の割合が低いほうから順に同数のふたつのグループに分割して、中央値を上回る企業群を「他企業の支配が相対的に大きい企業」と定義する。その企業群だけを見れば、 $br_t$ が期待より小さくても投資の硬直性から、低水準の利益の大部分が持続することになる。この場合、 $\omega_0$ と $(\omega_0 + \omega_1)$ との差異は、サンプル全体にくらべてそれほど大きくならないであろう。むしろ、他企業の支配が大きい企業では、 $\omega_0$ が相対的に高い水準に留まると予想される。表1は各変数の記述統計量をまとめている。

### 3-2 営業投資に関する検証結果の考察

表2からわかるように、次年度に行われる営業投資の規模は、全体としてみれば当期の残余利益率に強く影響される。各年度の残余利益率は、1999年度を除けばすべて統計的に有意な正のパラメータをもつ。それに対して、当期の残余利益率が低位のサンプルを選び出し、他企業による支配の程度と投資判断の関係をまとめたものが表3

表1 主要な変数の記述統計量

	平均	中央値	標準偏差	最小	最大
資産増加率 ( $i_{t+1}$ )	0.04	0.02	0.12	-0.47	1.06
(t+1)期残余利益率 ( $br_{t+1}$ )	0.02	0.01	0.06	-0.19	0.44
t期残余利益率 ( $br_t$ )	0.01	0.00	0.06	-0.16	0.30
事業法人持ち株比率	0.26	0.21	0.16	0.01	0.79

表2 営業投資と当期の残余利益率との関係

年度 (t+1)	観測数	$a_0$	t値	$a_1$	t値	修正済 $R^2$
00	930	0.05	3.00***	0.57	5.18***	0.03
99	909	-0.01	-0.68	0.14	1.04	0.02
98	883	0.02	0.06	0.28	5.73***	0.04
97	865	0.03	2.99***	0.30	6.41***	0.06
96	832	0.03	3.44***	0.30	6.42***	0.05
95	748	0.03	2.39**	0.26	4.90***	0.03
94	730	0.03	2.93***	0.33	6.20***	0.06
93	703	0.01	0.81	0.25	4.35***	0.02
92	676	0.03	2.13**	0.29	5.53***	0.04
pooled	7,276	0.02	3.52***	0.33	13.14***	0.02

(注) \*\*\*および\*\*は、それぞれ1%、5%の水準(両側検定)で有意であることを意味する。

表3 当期の残余利益率が低い企業における投資決定の相違

年度 (t+1)	他企業の支配が相対的に強い						他企業の支配が相対的に弱い					
	観測数	$a_0$	t値	$a_1$	t値	Adj. $R^2$	観測数	$a_0$	t値	$a_1$	t値	Adj. $R^2$
00	233	0.09	2.50**	0.01	0.01	0.01	232	0.04	1.52	0.04	0.07	0.01
99	228	-0.06	-0.82	-0.42	-0.52	0.01	227	-0.03	-0.78	-0.58	-1.09	0.03
98	221	-0.01	-0.29	0.73	2.55**	0.02	220	0.04	2.59**	0.28	1.03	0.02
97	216	0.01	0.53	0.47	1.61	0.00	216	0.04	2.02**	1.00	3.42***	0.05
96	208	0.01	0.70	0.57	2.45**	0.02	208	0.04	2.49**	0.83	3.89***	0.06
95	187	0.04	1.90*	0.26	1.09	0.01	187	0.03	1.27	0.45	2.35**	0.02
94	183	0.08	3.06***	0.62	2.78***	0.05	182	0.04	1.74	0.89	4.47***	0.09
93	176	0.00	0.14	-0.12	-0.51	0.00	175	0.01	0.18	-0.08	-0.32	0.00
92	169	0.05	1.76*	0.51	1.81*	0.01	169	0.02	0.84	0.70	2.61***	0.04
pooled	1,821	0.00	-0.27	0.20	0.13	0.00	1,816	0.00	0.22	0.23	2.44**	0.01

(注) \*\*\*, \*\*および\*は、それぞれ1%、5%、10%の水準(両側検定)で有意であることを意味する。

である。他企業の支配が相対的に強い企業では、ほとんどの年度で残余利益のパラメータ  $a_1$  が、統計的にゼロと変わらない。逆に支配が弱い企業の  $a_1$  は、97年度までほぼ一貫して有意な正の値をとる。仮説で想定したように、事業法人持ち株が多い企業群では、それが少ない企業群にくらべて全体的により大きな残余利益率のパラメータが観察されている。つまり、97年度までは、おおむね他企業との資本関係の強さに応じて、営業投資の決定に差異があったとみてよい。それでは、

98年度以降に、 $a_1$  の大小関係が逆転する理由はなんだろうか。

この結果は、連結会計の基準が1998年に改訂された際に、子会社や関連会社の認定範囲を広げた結果、日本企業の経営者がグループ・ベースでの経営に無関心でいられなくなったことを反映しているかもしれない。事業法人持ち株が大きい企業では、親会社などの適切なモニタリングが働くため、それら企業の利益に沿った行動をとると考えられる。ただし、それだけでは1999年度以降

に両グループの  $a_1$  が統計的に有意でなくなる理由にはならない。とりわけ、表2の結果と同様に99年度には、 $a_1$  が有意でない上に、予想と反対の符号をとっている。また、92年度と94年度について、両グループの  $a_1$  の間に統計的に有意な差異が検出されなかったのも問題である<sup>12)</sup>。したがって、1999年度などはとくに、その時期に固有の経済状況を分析に組み入れることが求められる。

### 3-3 残余利益ダイナミクスに関する検証結果の考察

表4はサンプル全体の次年度の残余利益率  $br_{t+1}$  を当期の  $br_t$  に単回帰した結果である。定数項も残余利益率の持続係数も統計的に有意な正の符号をとった<sup>13)</sup>。それに対して、(2)式を推定して残余利益の非線型ダイナミクスを確かめた結果が表5である。 $br_t$  の係数は収益性が高まるにつれて増

加する傾向があり、投資決定のメカニズムは残余利益のダイナミクスに強く影響している。しかし、3年間を除いて、 $(\omega_0 + \omega_1)$  から  $(\omega_0 + \omega_2)$  にかけて、パラメータはむしろ減少している。統計上は差異がないため、両者は実質的に変わらないが、これは収益性が過度に高い市場において過当競争が生じやすいことを示している<sup>14)</sup>。

この現象は、全7,276サンプルをプールした推定結果においてより顕著にみられる。収益性が高まったも低い企業群と中位の企業群では、残余利益の持続性に0.28の差異があり、そのt値は6.31と高い水準を示している。その一方、 $(\omega_0 + \omega_1)$  から  $(\omega_0 + \omega_2)$  への変化量-0.09も1%水準で有意であり、パラメータの増減をみるかぎり、日本企業に対しても非線型残余利益モデルが全体として成り立つことがわかる。また、修正済決定係数は0.70と非常に高く、Biddle *et al.* (2001) における0.38と比較すると、モデルの説明能力はかなり高

表4 残余利益の線型ダイナミクス

	観測数	定数項	t値	持続係数	t値	修正済 $R^2$
pooled	7,276	0.01	5.30***	0.85	124.62***	0.70

(注) \*\*\*は、1%の水準(両側検定)で有意であることを意味する。

表5 残余利益の非線型ダイナミクス

年度 (t+1)	観測数	$\beta_0$	t値	$\beta_1$	t値	$\beta_2$	t値	$\omega_0$	t値	$\omega_1$	t値	$\omega_2$	t値	Adj. $R^2$
00	930	-0.01	-1.39	0.01	1.94*	0.01	0.43	0.34	3.32***	0.46	2.01**	0.55	0.29	0.64
99	909	-0.01	-1.66*	0.01	1.89*	0.01	1.29	0.23	3.36***	0.75	3.72***	0.61	-0.78	0.64
98	883	0.01	3.20***	0.00	-0.90	0.00	-0.13	0.76	6.66***	0.22	0.98	0.12	-0.38	0.69
97	865	0.00	-0.34	0.01	1.71*	0.01	1.28	0.49	3.97***	0.28	1.43	0.32	0.24	0.74
96	832	0.00	0.09	0.01	1.69*	0.01	0.72	0.45	5.65***	0.67	3.59***	0.51	-0.85	0.78
95	748	0.00	-0.66	0.01	2.83***	0.02	2.25**	0.43	5.85***	0.35	1.74*	0.37	0.12	0.71
94	730	0.00	-0.19	0.02	2.80***	0.01	-0.66	0.57	8.28***	0.51	2.66***	0.31	-1.50	0.74
93	703	-0.02	-2.69***	0.02	2.73***	0.02	0.14	0.62	9.60***	0.33	1.94*	0.26	-0.44	0.76
92	676	0.00	-0.22	0.00	0.03	0.00	-0.50	0.81	7.83***	0.04	0.18	-0.04	-1.19	0.69
pooled	7,276	0.00	1.36	0.00	2.00**	0.01	0.65	0.68	28.37***	0.28	6.31***	0.19	-3.19***	0.70

(注) \*\*\*, \*\*および\*は、それぞれ1%、5%、10%の有意水準(両側検定)で隣接するパラメータとの差異がゼロであるという帰無仮説を棄却することを意味する。

表6 他企業の支配が強い企業における非線型残余利益ダイナミクス

パネルA 1992-2000年度

年度 (t+1)	観測数	$\beta_0$	t 値	$\beta_1$	t 値	$\beta_2$	t 値	$\omega_0$	t 値	$\omega_1$	t 値	$\omega_2$	t 値	Adj.R <sup>2</sup>
00	465	-0.01	-1.05	0.01	0.99	0.01	0.87	0.40	3.04***	0.44	1.32	0.35	-0.27	0.60
99	455	-0.02	-2.68***	0.01	2.67***	0.02	0.35	0.11	1.11	0.77	2.60***	0.77	-0.03	0.59
98	442	0.01	1.38	0.00	0.66	0.01	0.26	0.58	3.51***	0.25	0.74	0.26	0.06	0.67
97	433	0.00	0.07	0.01	1.03	0.01	1.33	0.47	2.76***	0.21	0.79	0.27	0.27	0.71
96	416	0.00	0.48	0.01	1.79*	0.01	0.70	0.34	2.86***	0.76	2.51**	0.55	-0.65	0.75
95	374	0.01	1.32	0.00	0.98	0.00	-0.40	0.73	13.18***	0.43	1.58	0.23	-0.53	0.65
94	365	0.00	0.80	0.01	2.47**	0.01	-0.69	0.73	17.17***	0.13	1.97*	0.07	-0.96	0.73
93	352	-0.02	-1.85*	0.02	2.36**	0.01	-1.33	0.68	7.07***	0.07	0.55	0.11	0.34	0.77
92	338	0.00	0.22	-0.01	-0.96	0.00	0.83	0.90	6.66***	-0.11	-0.37	-0.19	-0.28	0.69
pooled	3,640	0.01	2.50**	0.00	-0.02	0.00	0.65	0.82	30.07***	0.07	1.68*	-0.02	-2.71**	0.70

パネルB 1999年度の観測値を除外した結果

	観測数	$\beta_0$	t 値	$\beta_1$	t 値	$\beta_2$	t 値	$\omega_0$	t 値	$\omega_1$	t 値	$\omega_2$	t 値	Adj.R <sup>2</sup>
pooled	3,175	0.01	2.91***	0.00	0.13	0.00	2.68***	0.82	30.03***	0.03	0.74	-0.04	-1.75*	0.71

(注) \*\*\*、\*\*および\*は、それぞれ1%、5%、10%の有意水準(両側検定)で隣接するパラメータとの差異がゼロであるという帰無仮説を棄却することを意味する。

い<sup>15)</sup>。

それでは、このような非線型ダイナミクスは、他企業の支配が強固な場合にも成り立つであろうか。表6のパネルAは、事業法人持ち株の割合が相対的に高いサンプルを取り出して、(2)式の推定を行った結果である。年度間で若干のばらつきがみられるが、 $\omega_0$ と( $\omega_0 + \omega_1$ )との間にほとんど差異が存在しないことに注目しよう。全サンプルをプールした結果においては、その傾向がより顕著である。表5にくらべて表6のほうが、 $\omega_1$ が小さい(0.28と0.07)ことがわかる。ただ、後者の結果にも10%の水準で有意性が認められる。これは、 $\omega_1$ がもっとも大きく増加している1999年度の数値が強く影響している可能性がある。

そこで、とくに影響が強い年度をサンプルから削除した結果を表6のパネルBに示す。もともと、 $\omega_0$ はおおむね有意な正の符号をもつが、99年度だけそれが成り立たないのが特徴的であった。さ

らに、表2、表3の分析においても99年度だけは他の年度と大きく異なる結果が析出されていた。この年度を分析から除外することで、 $\omega_1$ は0.07から0.03まで(t値は1.68から0.74まで)減少した。以上、年度間で一定していないものの、おおむね仮説を支持する結果が得られた。

ところで、Easton(2001)で指摘されるように、これまでの分析は区分された残余利益率の範囲ごとに一次式を推計する方法をとり、2節のモデルで示された2次関数を厳密にあらわすものではない。そこで、全サンプルと他企業の支配が相対的に強いサンプルに対して、

$$br_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 br_t^2 + \gamma_2 br_t + \varepsilon_{t+1} \quad (3)$$

のパラメータを推定することで、2次関数の形状が所有構造によってどのように影響されるかを調査した。



表7 非線型残余利益ダイナミクス

		パネルA 全サンプル						
	観測数	$\gamma_0$	t 値	$\gamma_1$	t 値	$\gamma_2$	t 値	Adj. $R^2$
pooled	7,276	0.01	5.20***	0.36	5.33***	0.81	91.67***	0.70
		パネルB 他企業の支配が強いサンプル						
	観測数	$\gamma_0$	t 値	$\gamma_1$	t 値	$\gamma_2$	t 値	Adj. $R^2$
pooled	3,640	0.01	3.62***	0.09	0.95	0.82	64.94***	0.70

(注) \*\*\*は、1%の水準（両側検定）で有意であることを意味する。

表7は(3)式の推定結果を示している。サンプル全体では、 $\gamma_1$ が0.36（t値は5.33）であり、残余利益の推移が2次曲線によって近似されている。他方、企業間の支配が強いサンプルでは、 $\gamma_1$ は0.09（t値は0.95）と大きく低下し、統計的にゼロと変わらない。かりに後者の形状を1次関数と特定すれば、両者は $b_{r1}$ がゼロ付近の地点で接するから、残余利益の持続性は、残余損失が生じている局面では他企業の支配が強い企業のほうが大きい。逆に残余利益が生じるケースでは、サンプル全体の持続性のほうが高まることがわかる。したがって、企業間の取引関係が強い企業ほど、低収益の営業投資の清算が遅れるため、残余損失が長く企業に流入することになることが示された<sup>16)</sup>。

### 3-4 追加分析

本稿では営業資産を総資本から流動資産を除いて算出しているが、棚卸資産など本来なら営業資産を構成する要素が捨象されている。そのため、業種によってはこの定義によって結果に歪みが生じるものと考えられる。そこで、商業・建設業・不動産業の3業種をサンプルから除外してこれまでの分析を再度実施した。表8は、全サンプルに対する結果を簡潔にまとめている。パネルAによれば、営業投資に関する結果は、両グループで $a_1$ が少し小さくなるが、表3とほとんど変わらない。

パネルBからFは、残余利益のダイナミクスに

関する分析結果である。全体としてみれば、やはり非線型ダイナミクスがあてはまることが確認できる（パネルB）。また、表6と同様、他企業の支配が強い企業の $\omega_1$ は依然10%の水準で有意な正の値をとる（パネルC）が、1999年度の観測値を除けば $\omega_1$ も $\omega_2$ も有意でなくなる（パネルD<sup>17)</sup>。なお、2次関数によって推定した場合も、表7と同様の結果を得た（パネルE,F）。ここでは表7にくらべて、支配が強い企業の $\gamma_1$ がよりゼロに近い値をとった。

つぎに、株式所有構造が企業のリスクに与える影響を除去するため、残余利益率の算定に際して市場ベータの大きさを調整する<sup>18)</sup>。市場ベータはCAPMをもとに、60ヶ月の個別銘柄の株式リターンを市場リターンに回帰させる方法で求めている。さしあたり、市場全体のリスクプレミアムを1%と2%に設定して資本コストを求め、それぞれ分析を繰り返したが、結果はこれまでのものほとんど変わらなかった。最後に異常値の処理を3%、5%の水準で行ったが、上位・下位5%の観測値を除外した場合に表5の全サンプルをプールした $\omega_1$ の有意水準が5%に低下したこと以外は、上記の結果とほぼ同様であった。

## 4. おわりに

本稿から導かれた発見事項をまとめよう。まず、営業投資のあり方が所有構造にある程度影響され

表8 特定の業種（商業・建設業・不動産業）を除いた結果

パネルA 当期の残余利益率が低い企業における投資決定の相違

	他企業の支配が相対的に強い				他企業の支配が相対的に弱い			
	観測数	$a_1$	t値	Adj. $R^2$	観測数	$a_1$	t値	Adj. $R^2$
pooled	1,449	0.18	1.60	0.00	1,453	0.21	2.00**	0.01

パネルB 残余利益の非線型ダイナミクス（全サンプル）

	観測数	$\omega_0$	t値	$\omega_1$	t値	$\omega_2$	t値	Adj. $R^2$
pooled	5,808	0.68	25.83***	0.33	7.11***	0.20	-2.93***	0.67

パネルC 他企業の支配が強い企業の非線型残余利益ダイナミクス（1992-2000年度）

	観測数	$\omega_0$	t値	$\omega_1$	t値	$\omega_2$	t値	Adj. $R^2$
pooled	2,907	0.83	14.72***	0.19	1.94*	0.00	-2.17**	0.69

パネルD 他企業の支配が強い企業の非線型残余利益ダイナミクス（1999年度を除外）

	観測数	$\omega_0$	t値	$\omega_1$	t値	$\omega_2$	t値	Adj. $R^2$
pooled	2,549	0.86	11.05***	0.12	0.93	-0.07	-1.58	0.66

パネルE 2次関数による非線型残余利益ダイナミクス（全サンプル）

	観測数	$\gamma_1$	t値	$\gamma_2$	t値	Adj. $R^2$
pooled	5,808	0.50	5.95***	0.81	80.67***	0.67

パネルF 2次関数による非線型残余利益ダイナミクス（他企業の支配が強い）

	観測数	$\gamma_1$	t値	$\gamma_2$	t値	Adj. $R^2$
pooled	2,907	0.02	0.14	0.86	44.97***	0.66

(注) \*\*\*、\*\*および\*は、それぞれ1%、5%、10%の水準（両側検定）で有意であることを意味する。  
定数項はすべて省略している。

ることを確認した。つぎに、残余利益の推移に Biddle *et al.* (2001) と同様の投資決定のメカニズムを導入した結果、非線型のダイナミクスが全体として日本企業にもあてはまることを示した。その一方で、持ち合い構造がそこに重要な影響を与えることが明らかになった。残余利益の持続性は、残余損失が生じている局面では他企業の支配が強い企業で相対的に大きくなる。すなわち、企業間の取引関係が強い企業ほど低収益の営業投資の清算が遅れるため、残余損失が長く企業に流入することになるのである。営業活動の硬直化をもたらす資本構造は、株主に帰属する損失を拡大するおそれがあると言えよう。

他方、実証的な観点からいくつかの課題が残されている。まず、Easton (2001) に掲げられる Biddle *et al.* (2001) に対する批判が本稿にも直

接かわることである。たとえば、時系列での残余利益の変化を仮定する一方で、本稿の分析はクロスセクションを道具立てとしている。すべての年度を通算することで、期間に偏らない結論を担保しているものの、時系列モデルの特性にそくした実証のデザインが必要であろう。また、ここでは会計上計算される利益が、企業の経済実態をあらゆる適切なサロゲートであると仮定しているが、現実には会計に固有の操作の影響を免れないはずである。したがって、保守主義や日本の会計基準の特徴などを調整した分析手法を構築することも重要な課題である。

#### 謝辞

本稿の作成にあたり、早稲田大学の薄井彰先生、2名のレフェリーの先生から大変有益なコメント

をいただきました。ここに記して感謝申し上げます。もちろん、ありうべき誤りはすべて筆者の責任です。

《注》

- 1) 合理的な投資判断のシナリオを、将来の追加投資あるいは事業から撤退するオプションの観点から株価評価に取り入れた研究としては、Zhang (2000), Burgstahler and Dichev (1997), Berger *et al.* (1996), Hayn (1995) などが掲げられる。それに対して、本稿では残余利益のダイナミクスの分析をとおして、投資判断が株価に影響するプロセスそのものを明らかにする。
- 2)  $\omega$  が各期をつうじて一定であるならば、 $\tau$  年後の残余利益率は、 $br_{t+\tau} = \omega^\tau br_t + \varepsilon_{t+\tau}$  となる。このとき、 $0 < \omega < 1$  なので、 $\tau \rightarrow \infty$  のとき  $br_{t+\tau} \rightarrow 0$  のように、 $br_t$  は長期的にみてゼロに収束する。
- 3) たとえ  $br_t > 0$  であっても、既存プロジェクトの収益性を上回る他の投資機会が存在する場合は、そこに資本が投入される。ただし、この場合の投資変更の意思決定は、収益性の優劣だけでなく、既存事業の清算コストと新規投資の完了までに要するさまざまな費用の大きさにも依存する。清算のコストは規模に比例して増大するため、既存プロジェクトの規模は投資選択の際の重要な要素となる。企業による投資変更のメカニズムについては、Zhang (2000) を参照。
- 4) しかし、資金制約が緩和された企業では、投資の縮小が望ましい状況 ( $br_t < 0$ ) でも過剰投資が起こる可能性がある。たとえば、宮島・蟻川・齊藤 (2001) を参照。
- 5) 投資変更がなければ、 $I_t = 0$ 、 $\omega_t = \omega$  であり、残余利益（損失）のダイナミクスは線型になる。
- 6) 手嶋 (2000) は、事業法人持ち株が多い企業が外部からの経営介入を排除する意味で、株主の利害を害する可能性があることをトービンの  $Q$  をもとに検証している。 $Q$  の低下は投資効率の劣化と捉えることができるため、投資の規模が一定ならば過剰投資が生じることになる。
- 7) ただし、1991年3月期のデータは、次年度の残余利益と営業資産増加率を導出するためだけにちいているため、サンプル数からは除かれている。
- 8) 便宜的に、経常利益に0.6を乗じて求めている。
- 9) 一部の金融資産への投資が営業投資としての性質をもつという考え方は、橋木・長久保 (1997) や齋藤 (1995) でも強調されている。
- 10) 持ち合いの程度を厳密に定義するなら、相互に保有する株式の割合を正確に把握する必要がある。しかし、相互保有について公表されたデータは少数の企業を除いて存在しないため、片側保有の比率で充当した。これについては、持ち合いと株価との関連を調査した手嶋 (2000) などの先行研究と一貫している。
- 11) したがって、各年度の  $br_t$  の中央値がサンプルを二分する

カットオフ・ポイントとなる。

- 12) 92年度と94年度におけるパラメータの差異の  $t$  値は、それぞれ0.40と0.69であった。
- 13) Dechow *et al.* (1999) では0.62、Myers (1999) では0.234、Biddle *et al.* (2001) では0.71の持続係数が検出されている。
- 14) あるいは利益操作によって残余利益が嵩上げされている場合、操作した発生項目が次年度以降に反作用をもたらすため、当期の残余利益の持続性を押し下げるという説明も可能であろう。
- 15) Biddle *et al.* (2001) と本稿では、営業資産の定義に若干の相違がある点を留保すれば、単純比較はできない。
- 16) ただし各年で見ると、9年間のうち4年間においては、支配が強い企業の  $\gamma_1$  も有意な値をとり、年度間でかならずしも安定した結果が得られていない。
- 17) 各年度の結果では、96年度の  $\omega_t$  が0.17 ( $t$  値は1.70) となり、表6における同年の  $\omega_t$  (0.76、 $t$  値は2.51) より著しく減少している点が特徴的であった。
- 18) 資本コストは「無リスク利子率 + 市場全体のリスク・プレミアム  $\times$  市場ベータ」で求めることができる。近年ではマーケットの低迷から市場全体のプレミアムが負になる場合があり、それを市場リターンと無リスク利子率の差として定義すると結果に矛盾が生じることになる。

《参考文献》

- Ball, R., and R. Watts (1972) "Some Time Series Properties of Accounting Income" *Journal of Finance* 27: 663-681.
- Berger, P.G., E. Ofek and I. Swary (1996) "Investor Valuation of the Abandonment Option" *Journal of Financial Economics* 42: 257-287.
- Biddle, G., P. Chen and G. Zhang (2001) "When Capital Follows Profitability: Non-linear Residual Income Dynamics" *Review of Accounting Studies* 6: 229-265.
- Brooks, L., and D. Buckmaster (1976) "Further Evidence on the Time Series Properties of Accounting Income" *Journal of Finance* 31: 1359-1373.
- Burgstahler, D.C., and I. Dichev (1997) "Earnings, Adaptation and Equity Value" *The Accounting Review* 72: 187-215.
- Dechow, P., A. Hutton and R.Sloan (1999) "An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model" *Journal of Accounting and Economics* 26: 1-34.
- Easton, P. (2001) "Discussion of When Capital Follows Profitability: Non-linear Residual Income Dynamics" *Review of Accounting Studies* 6: 267-274.
- Feltham, G., and J.A. Ohlson (1995) "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities" *Contemporary Accounting Research* 11: 689-731.
- Hayn, C. (1995) "The Information Content of Losses" *Journal of Accounting and Economics* 20: 125-153.
- Myers, J.N. (1999) "Implementing Residual Income Valuation With Linear Information Dynamics" *The Accounting Review*

- 74 : 1-28.
- Ohlson, J.A. (1995) "Earnings, Book Value, and Dividends in Security Valuation" *Contemporary Accounting Research* 11 : 661-687.
- Palepu, K., V. Bernard and P. Healy (1996) *Business Analysis and Valuation Using Financial Statements*, South Western Publishing. (斎藤静樹監訳 (2001) 『企業分析入門 (第2版)』東京大学出版会。)
- Zhang, G. (2000) "Accounting Information, Capital Investment Decisions, and Equity Valuation: Theory and Empirical Implications" *Journal of Accounting Research* 38 : 271-295.
- 斎藤静樹 (1995) 「金融資産の評価をどう考えるか」『JICPAジャーナル』No. 479 : 40-45頁。
- 橋本俊詔・長久保僚太郎 (1997) 「株式持合いと企業行動」『ファイナンシャル・レビュー』1997年11月号 : 158-173頁。
- 手嶋宣之 (2000) 「経営者の株式保有と企業価値—日本企業による実証分析」『現代ファイナンス』No. 7 : 41-55頁。
- 宮島英昭・蟻川靖浩・齊藤正 (2001) 「日本型企業統治と「過剰」投資—石油ショック前後とバブル経済期の比較分析」『ファイナンシャル・レビュー』2001年12月号 : 139-168頁。
- 米沢康博 (1995) 『株式市場の経済学』日本経済新聞社。
- 渡辺 茂 (1994) 『ROE革命：新時代の企業財務戦略』東洋経済新報社。