

《論 文》

企業の能力開発費支出と資本構成の決定要因に関する実証分析*

長 瀬 毅

Empirical analysis on the expenditure for the Human Resources Investment and the Determinant of Capital Structure in Japanese Firm.

TAKESHI NAGASE

キーワード

人的資本 (human capital), 従業員処遇 (employee treatment), 資本構成 (capital structure), コーポレート・ガバナンス (corporate governance)

(要旨)

本稿では、『企業活動基本調査』において平成22年度より調査が開始された「能力開発費」データを用い、企業の能力開発投資の決定要因および資本構成との関連性について分析する。得られた結論は以下である。能力開発費支出の決定と総費用の能力開発費への配分の決定は、異なる要因から影響を受けており、前者には規模、生産性、財務の健全性、資産・生産物の特殊性、潤沢な内部資金、社外取締役の存在、銀行借入比率等が正の影響を与えている一方、後者には規模、成長性、生産性、内部資金は影響を与えておらず、収益性や有形固定資産比率が正の影響を与えていた。外国人投資家や独立社外取締役などのガバナンス主体もこの2つの決定にはそれぞれ異なる影響を与えており、内部者や企業関係者によるガバナンスが強い企業ほど能力開発費支出が促進される傾向は見出され

なかった。従業員処遇が資本構成の決定に与える影響を操作変数法を用いて分析した結果、従業員処遇を重視する企業は倒産確率を抑制するために低い負債比率を選択していることが示唆された。

1. はじめに

本稿では、企業による人的資本投資、特に従業員への教育訓練実施の決定要因について、ガバナンスや資金制約の観点から分析する。一般に企業には、長期的な経営判断に基づいて、技術進歩への対応や企業特殊な財・サービスの供給のための人材育成を行うインセンティブが存在する。一方で、訓練の実施が企業の資本構成に影響を与え、また企業の資本構成が訓練の実施にも影響を与える可能性があり、どちらの因果関係が日本において作用しているのかについては、十分に解明されていない。

特に、日本においてはガバナンスが資本構成の決定と従業員への教育訓練の実施の双方に与える影響は重要であると考えらる。1990年代初頭に至るまで、企業の規律付けメカニズムとして機能していたメインバンク制が変容・解体に向かい、2000年代以降、株式市場による規律付けメカニズムが徐々に浸透してきている。しか

* 本稿の作成に際し、経済産業研究所のプロジェクト「変化する日本の労働市場—展望と政策対応—」に参加された方々、とりわけリーダーの川口大司教授（東京大学）、原ひろみ准教授（日本女子大学）から多くの建設的なコメントを頂戴した。記して深謝申し上げます。残る誤りは全て筆者の責任に帰する。

し、株式市場による規律付けは、短期的な企業業績を上昇させる可能性がある一方で、長期的な経営判断に基づいて行われる訓練投資を削減し、長期的に企業価値を損なう可能性がある。従業員への訓練投資や従業員に配慮した処遇が効率的に行われることを担保しながら、長期的な経営判断に基づいた適切な訓練投資が実施されるためには、企業がバナンスが訓練投資と資本構成の決定に与える影響を考察する必要がある。

また、従業員への教育訓練の実施は、長期的にはNPVが正となる収益性の高い投資であったとしても、短期的には企業が資金制約に直面している場合には実行されない可能性がある。特に、資金調達の源泉が限られている小規模企業や、金融機関貸出の担保となり得る有形資産を十分に保有していない企業では、手持のキャッシュフローがこれらの投資を制約する可能性がある。さらに、これらの機動的な資金調達が困難な企業が、将来の投資機会に備えて現預金等の流動資産を内部留保として蓄積しようとする場合、長期的にはNPVが正になるとしても短期的には収益が不確実な投資を後回しにしようとする、その際に教育訓練投資がその対象となる可能性がある。

本稿では、黒澤・原(2009)および権・金・牧野(2012)、Bae et al(2011)、佐々木・花枝(2014)等の先行研究をベースに、資金制約やガバナンスの影響を考慮した企業の訓練投資の決定要因を分析し、訓練投資と資本構成の決定における因果関係を考察する。

2. 先行研究の整理と仮説の導出

2. 1. 企業の教育訓練の決定要因

企業が従業員に対して行う職業能力開発の決定要因については、原(2014)が包括的な理論研究・実証研究のサーベイを行っている。以下、原(2014)に沿って先行研究を整理する。

基本的に、訓練による限界収益が訓練実施のための限界費用を上回る場合に訓練が行われ

る。訓練により収益を高める要因および訓練のコストを低める要因が企業に存在すれば、企業の教育訓練実施確率は高まることになる。こうした訓練の実施による収益・費用は、企業属性や企業が直面している経営環境によって異なると考えられる。例えば、企業規模が大きいと倒産確率が低くなるため、企業が長期的視点から従業員の教育訓練を行うことの収益は大きくなると考えられる。従って、企業規模と訓練の実施確率には正の相関が存在すると想定される。

技術水準が高く、技術進歩のスピードが速い業種においては、スキルの高い労働者を育成することの収益は高いため、こうした業種に属する企業は積極的に訓練を実施すると考えられる。また、企業特殊な財・サービスを生産している企業においては、従業員に企業特殊な熟練が必要となるため、こうした企業では訓練の実施確率が高まると考えられる。さらに、企業特殊な財・サービスの生産のためには、企業固有の研究開発投資や無形資産投資が必要となるため、こうした投資を重視する業種・企業においては、研究開発投資や無形資産投資と訓練実施確率が正の相関を持つと考えられる。

複数の効果的な人事管理制度が導入されている場合、複数の人事管理制度と訓練とを組み合わせることで、制度的補完性による収益の増加が見込まれるため、訓練の実施確率は高まると考えられる。日本においては黒澤・大竹・有賀(2007)が人事管理制度と訓練実施の間には正の有意な関係を見出せず、また訓練実施と生産性の間にも正の有意な関係を見出せなかったとの結果を報告している一方、宮川・西岡・川上・枝村(2011)ではOff-the-Job Trainingと生産性との間には有意な正の相関があることを報告している。黒澤・原(2009)においては、多くの人事管理制度と訓練実施確率との間に正の相関があり、非正社員比率と正社員への訓練実施確率の間には負の相関があり、さらに非正社員比率と非正社員への訓練実施確率との間には正の相関があることを確認した。

権・金・牧野(2012)は、事業所データを用

い、事業所の相対的な労働生産性が高いほど訓練実施確率が高まることを示した。また、正社員への訓練、特に計画的なOn-the-Job Trainingを実施している事業所の相対的な労働生産性が高いことを示した。

以上の研究成果を踏まえると、企業の教育訓練投資は規模や技術特性の影響を受けて決定されると考えられる。

また、企業の行う教育訓練支出を無形資産としての人的資本への投資と捉え、企業業績や資金制約が投資の実行に大きな影響を与える可能性が考えられる。一般に企業の設備投資はキャッシュフローの制約を大きく受けることが知られている¹⁾。無形資産投資の決定要因や効果についても多くの研究が存在し²⁾、この中で企業の資金制約を考慮した無形資産投資の決定要因を分析した集積には森川(2012)、滝澤(2013)がある。これらの研究では、いずれも教育投資を含まない無形資産投資は資金制約によって有意に阻害されうることを見出している。

後にも解説するが、本稿で扱う教育訓練支出とは、『企業活動基本調査』における調査項目である「能力開発費」である。これは講師・指導員経費や教材費・研修参加費等で構成される費目であり、一般的人的資本の蓄積を目標とした教育訓練費に対応していると思われる。原(2014)によれば、完全な労働市場・生産物市場を前提にすれば、一般的人的資本の訓練による収益は労働者が得ることになるため、訓練費用は労働者が負担する(労働者は訓練開始前の期において実際の生産性より低い賃金を受け入れる)。そのため引き抜き外部性³⁾は発生せず企業による教育訓練の過小投資は起こらない。

しかし、労働市場が不完全で訓練後も従業員が企業に定着し、訓練によって上昇した労働者の生産性の価値が外部賃金に反映されにくい場合、企業が一般的教育訓練の費用を負担することになる。

一般的教育訓練の性格が強いと思われる能力開発費を企業が支出するインセンティブを分析するためには、訓練投資による生産性の上昇とそれが外部賃金にどの程度反映しているかを把握しなければならないが、本稿ではデータの制約等から分析できない。そのため、本稿では現状把握のための一次的接近として、能力開発費支出を企業が負担した一般的教育訓練費であると考え、企業が無形資産としての人的資本投資として一般的教育訓練投資を行っているものと仮定する。また、教育訓練投資を含む無形資産投資は、実物資産への設備投資と同じく、企業の資金制約の影響を受けるものと仮定する。これらの仮定を前提として、以下の仮説1を提示する。

仮説1 能力開発費支出の実行は、企業のキャッシュフローに感応的に決定される⁴⁾。

企業のガバナンスと人的資本投資の関連についてはOdaki and Kodama(2010)等がある。Odaki and Kodama(2010)は日本におけるemployer-employee matched dataを用いてwage-tenureプロファイルと企業ガバナンスの関連性を分析し、stakeholder-orientedな企業ガバナンス体制を持つ企業の方が、shareholder-orientedな企業ガバナンス体制を持つ企業よりも企業特殊的人的資本投資をより促進させていることを明らかにした。

一般的教育訓練投資とガバナンスの関係は既存研究では明らかにされていないが、企業の取締役の大多数が内部出身者によって構成されて

1) 最近の研究としては花崎・羽田(2017)を参照。

2) 企業データを用いた無形資産投資の研究としては、宮川・金(2010)のサーベイが有用である。

3) 企業が費用を負担して従業員を訓練した後、外部の企業に引き抜かれ(転職し)て企業がキャピタルロスを被ることが予想される場合、企業の訓練投資が過小になること。原(2014)50頁参照。

4) 能力開発費支出が企業のキャッシュフローに感応的であれば、能力開発費支出は企業が実質的に一般的教育訓練費を負担していることの傍証となる。

いる場合など、内部者の昇進が比較的容易な企業においては訓練投資により生産性が上昇した労働者が企業内部に留まる方が外部企業に転職するよりも長期的に見て高い収益を得られる可能性がある場合、引き抜き外部性が発生しにくくなり、一般的教育訓練の過少投資が起これにくく、一般的教育訓練投資が促進されると思われる。それを踏まえて、次の仮説2を提示する。

仮説2 能力開発費支出は、内部者や企業関係者によるガバナンスが強い企業ほど促進される。

2. 2. 従業員処遇と資本構成

能力開発費支出は、従業員の処遇の向上や福利厚生的手段としての側面も持つ。従業員処遇については資本構成の決定と関連づけた研究が近年進んでいる。これに関しては佐々木 (2012)、佐々木・花枝 (2014) が広範なサーベイを行っている。以下、佐々木・花枝 (2014) に従って先行研究を整理する。

資本構成の決定要因に関する伝統的な理論にはペッキングオーダー理論とトレードオフ理論がある。ペッキングオーダー理論は、資金調達における情報の非対称性に伴う追加的な資本コストに依存して企業の最適な資本構成を決定されるとする。一方、トレードオフ理論では、最適な資本構成は負債の節税効果と倒産コストおよびエージェンシーコストとのトレードオフによって決定されるとしている。倒産コストは直接的倒産コストと間接的倒産コストに大別される。間接的倒産コストは、倒産可能性が高まると顧客や取引先、従業員が企業への関わりを弱め、この結果として企業価値が低下することによって生じる様々なコストを指すが、倒産に伴う直接的な金銭支出である直接的倒産コストよりも企業価値に大きな影響を与えられられる。

間接的倒産コストについて、Titman (1984)

は、倒産可能性が企業特殊的人的資本投資に与える影響に着目した。企業が倒産した場合に従業員がこれまで蓄積してきた企業特殊的人的資本の価値は毀損されるため、企業の倒産可能性が高まると従業員は企業特殊的人的資本への投資を手控えるようになる。こうした、倒産可能性の高まりによって生じる企業特殊的人的資本の過小投資が企業価値を低下させるため、企業特殊的人的資本が経営資源として重要である企業・産業においては、倒産可能性を高めないようにするために負債比率を低下させることが合理的な選択となる。また、Maksinovic and Titman (1991) は、企業と従業員との雇用契約は暗黙の契約としての性格に着目する。倒産可能性が高まると企業はキャッシュフローを確保するために福利厚生等の従業員処遇を引き下げるなど、契約の信頼性が損なわれる行動を経営側が行う可能性が高まる。これを合理的に推測する従業員は、従業員処遇の低下の補償を求める。こうした従業員の行動により、倒産可能性が高まると高い賃金が要求され、結果として企業価値が損なわれることになる。企業がこのことを予測するなら、倒産可能性を低めるために負債比率を低下させるのが合理的な選択となる。

以上の議論は、人的資本投資や従業員処遇を高めるような施策の重要度が、企業の最適資本構成に影響を与える可能性について論じたものであるが、逆に企業の資本構成が人的資本投資や従業員処遇に影響を与える可能性についての議論も行われている。Myers (1977) は、負債のエージェンシーコストの存在により、負債比率が高まると収益率が高い投資プロジェクトが実行されなくなるdebt-overhangが発生する可能性を論じている。負債比率が高い場合、収益をもたらす投資プロジェクトを実行したとしても収益は負債の返済に充てられるため、企業はプロジェクトを実行するインセンティブを持たなくなるためである。成長性の高い企業・産業ほど過剰な負債による人的資本の過小投資の影響が深刻であり、そうした企業・産業ではdebt-overhangにより収益性の高い投資が実施

されないことによる損失が大きいため、負債比率を低下させることで過小投資を抑制することが合理的な選択となる。従って、人的資本への投資や従業員処遇の支出の収益性が高い企業は、低い負債比率を合理的に選択すると思われる。

また、Jensen (1986) は、企業が保有するfree cash flowが大きくなると、経営者のprivate benefitを最大化する投資プロジェクトが採用されやすくなり、過剰投資による非効率性が発生することを議論している。これを援用すれば、潤沢なfree cashによって過剰な福利厚生等の従業員処遇への支出が行われる可能性がある。こうした場合、負債が存在することによって経営者の行動が規律付けられ、非効率的な資産への投資や不必要な人件費支出が抑制される。特に、金融機関や株主によるガバナンスが有効に作用しない場合には、負債による規律付けの効果は高まると考えられる。

負債比率と人的資本投資・従業員処遇との関連性について分析した実証研究は、現段階ではそれほど多くなく、代表的な研究はBae et al (2011), Verwijmeren and Derwall (2010), 佐々木・花枝 (2014) 等である。Bae et al (2011), Verwijmeren and Derwall (2010) らの研究では、企業の社会的責任としての労働環境の安全性への配慮、従業員の経営参加、従業員教育など6つの分野から構成される企業の従業員処遇の指数であるEmployee well-being指数を説明変数として、この指数が高くなるほど負債比率が低くなることを示した。これはTitman (1984) やMaksinovic and Titman (1991) らの主張する、人的資本の重要性が高く従業員処遇に配慮している企業は低い負債比率を選択するという仮説と整合的な結果である。

Bae et al (2011) は以降の研究においてもベースとなる標準的なアプローチであるので、詳細を説明する。Bae et al (2011) は投資の部分調整モデルに基づいて、企業が最適資本構成 $d_{i,t}^*$ に向かって現実の資本構成 $d_{i,t}$ を部分的に調整していく (調整スピード: β) 企業行動を想

定し、これを以下の(1)式のように表す。

$$d_{i,t} - d_{i,t-j} = \beta(d_{i,t}^* - d_{i,t-j}) \quad (1)$$

最適資本構成の決定式は(2)式のように表せると想定する。

$$d_{i,t}^* = \sum_k \alpha_k X_{k,i,t} \quad (2)$$

Bae et al (2011) は、標準的な資本構成理論に沿って、企業の最適資本構成の決定要因 $X_{k,i,t}$ としてFrank and Goyal (2009) 等で用いられている以下の4つの要因、①企業規模 (売上高の対数値)、②資産の特殊性 (Tangibility: 有形固定資産比率)、③成長性 (Marketo-to-Book ratio)、④収益性 (ROA) を挙げている。さらにBae et al (2011) は、従業員処遇の度合いが人的資本蓄積を通じて資本構成の決定に影響を与えることを念頭に、さらに以下の4つの要因、⑤将来の投資機会及び生産物の企業特殊性 (R&D比率)、⑥企業の生産物の特殊性とエージェンシーコスト (販売及び一般管理費の売上高比率)、⑦financial distress (配当ダミー)、⑧資本効率 (総資本回転率: 売上高・総資産比率) を挙げている。

(1)式と(2)式より、 t 期の資本構成は以下の(3)式で表すことができる。

$$d_{i,t} = \beta \sum_k \alpha_k X_{k,i,t} + (1 - \beta)d_{i,t-j} \quad (3)$$

Bae et al (2011) は従業員処遇を表す変数として前述のEmployee well-being 指数を用い、これを説明変数 $X_{k,i,t}$ に導入して(3)式を推定し、従業員処遇の係数が有意に負であることを確認した。またサンプル分割や操作変数法を用いた推定により従業員処遇が資本構成に影響を与えるとの因果関係が存在することを実証し、Titman (1984) やMaksinovic and Titman (1991) の仮説が妥当することを示した。

佐々木・花枝 (2014) はBae et al (2011) の定式化を基本的に受け継ぎつつ、R&D比率や

トービンの q 、キャッシュフロー等が中央値以上を示すダミー変数を作成してこれらを組み合わせた交差項を用い、Myers (1977) の debt-overhang 仮説や Jensen (1986) の free cash 仮説が成立しないことを実証した。人的資本投資に積極的な企業は銀行借入よりも社債等の多様な資金調達源泉にアクセスする傾向があり、無担保の資金調達や間接的倒産コストの抑制を実現していると結論している。

これらの先行研究を踏まえ、能力開発費支出を従業員処遇の代理変数と仮定し、これが資本構成に与える影響として以下の仮説を提示する。

仮説3 従業員処遇としての能力開発費支出は資本構成にマイナスの影響を与える。

3. データと変数

3. 1. 使用するデータ

企業の人的資本投資の決定要因を分析するため、平成21年度～平成24年度『企業活動基本調査』個票データを用いる。『企業活動基本調査』では、平成22年度実施調査より「能力開発費」の金額の調査が開始された。「能力開発費」とは、「講師・指導員経費、教材費、外部施設使用料、研修参加費及び研修委託費、大学への派遣・留学関連費用、大学・大学院等への自費留学に当たっての授業料の助成等」⁵⁾を含めた金額である。企業側がどのような費目を「能力開発費」と位置づけるかについては詳細な規定を見いだせなかったため、「能力開発費」に計上された金額が真に従業員の能力開発のために支出されたものであるかは不明であるが、従業員の教育訓練費用経費のうち、企業側が負担したと認識している金額を示していると考えられる。

5) 平成22年度調査における調査票の項目「能力開発費(0806)」の説明より抜粋。この文言は平成24年度調査までの間、変更されていない。

能力開発費の定義に基づけば、能力開発費は従業員に対する一般的資本の蓄積を促すような教育訓練支出（の一部）であると解釈できる。

3. 2. 企業の教育訓練の決定に関する変数

この「能力開発費」のデータを用い、2つの変数を作成する。1つ目は、当該年度中に能力開発費支出を行った企業（「能力開発費」項目が0あるいは空白でない企業）を1とし、それ以外を0とするダミー変数である能力開発費ダミー (d_{nokai}) である。2つ目は、「能力開発費」の金額を営業費用・営業外費用の合計値で除し、総費用に占める「能力開発費」のシェアを能力開発費比率（本稿における変数名： r_{nktc} ）とする。この2つの変数を教育訓練支出決定要因分析における推定式の被説明変数とする。

「能力開発費」の支出を決定する要因を表す説明変数を考える。まず、権・金・牧野 (2012) および黒澤・原 (2009) に従い、企業規模、労働生産性、非正社員比率を説明変数に導入する。企業規模を示す変数 $\ln ta$ は総資産の対数値とする。労働生産性を表す変数 prd_l3 は、付加価値をフルタイム換算した労働者数で除したものである⁶⁾。付加価値は営業利益、賃貸料、給与総額、減価償却費、租税公課の合計値とする。また、非正規雇用者比率の代理変数として、パートタイム従業員比率 r_part2 を導入する。

3. 3. 企業の資本構成の決定要因に関する変数

次に、Bae et al (2011) における資本構成と従業員処遇の関連性についての分析を、資本構成と訓練投資の決定に関する分析に拡張する。

6) 森川 (2010) は以下の式に従って投入労働力のマンアワーを用いた労働生産性を表す変数を作成して分析している。
投入労働力のマンアワー =
(フルタイム労働者数 + フルタイム換算パート労働者数) × フルタイム労働時間 (産業別)

本稿でもこの定義に従って労働生産性を示す指標を作成して分析を行った。その際、産業別のフルタイム労働時間は厚生労働省『毎月勤労統計月報』より日本標準産業分類の大分類におけるフルタイム労働時間を用いた。分析の結果は、本論文中で報告している結果と大きな差がなかったため、報告は割愛した。

本稿では、負債比率 r_debt の説明変数として、能力開発費比率 r_nktc 、およびFrank and Goyal (2009) 等で示されている、標準的な最適資本構成の決定要因を表す変数として、企業規模 $\ln ta$ 、有形固定資産比率 r_tngk 、成長性の代理変数である売上高成長率 g_sales ⁷⁾、収益性の代理変数である期末純利益・総資産比率 roa 、将来の投資機会及び生産物の特殊性の代理変数である研究開発費・売上高比率 r_rd 、生産物の特殊性及びエージェンシーコストの代理変数である販売費及び一般管理費・売上高比率 $sgasales$ 、financial distressの代理変数である配当ダミー d_haitou 、資本効率の代理変数である売上高・総資産比率 $salesta$ を導入する。また、ガバナンス構造を表す代理変数として資本金に占める外国資本の比率⁸⁾ r_gaishi 、取締役会メンバーにおける独立社外取締役の比率 r_outd2 ⁹⁾を導入する。さらに、資金調達構造を表す変数として、金融機関借入金・負債比率 r_bl 、買入債務・負債比率 r_trdebt を導入する。各変数の定義の詳細は表1、基本統計量は表2に示した。

4. 分析結果

4. 1. 能力開発費支出企業と非支出企業との差

表3は、能力開発費の支出を行った企業（能力開発費ダミー (d_nokai) が1) と支出を行わなかった企業（能力開発費ダミーが0)¹⁰⁾の

性質の違いを概観したものである。ほぼ全ての変数において両企業の平均値には有意水準1%以下で有意な差がある。整理すると、能力開発費を支出している企業は、従業員の処遇の点では、平均的に見て福利厚生費をより多く支出しており、総費用に対する福利厚生費の比率である福利厚生費比率 r_hktc が大きい。またパートタイム従業員比率 r_part2 はより小さく、労働生産性 prd_l3 、平均賃金 $Wage$ は高い。このことから、能力開発費を支出する企業は、大規模で生産性・賃金が高く従業員により手厚い処遇を提供している企業であると言える。

能力開発費を支出している企業の財務構造に着目すると、グロスの負債比率 r_debt 、ネットの負債比率 $r_netdebt$ が共に低く、総資産で見た企業規模はより大きく、キャッシュフロー比率 r_cf 、流動資産比率 r_liq が大きく、キャッシュフローや流動資産をより潤沢に保有している。配当確率 d_haitou も有意に大きい。企業経営実績の状況としては、成長性 g_sales や収益性 roa はより高く、有形固定資産比率 r_tngk や販管費・一般管理費 $sgasales$ の比率はより低いが、R&D投資比率 r_rd は有意に大きい。このことから、能力開発費を支出する企業は、負債比率が低く潤沢な流動資産を有し、資産の固定化を抑制するといった安全性の高い経営を行うとともに、費用収益性に優れ収益性や成長性も高く比較的良好な経営実績を残している企業であると言える。

企業のガバナンス構造については、取締役会規模 n_board が大きく社外取締役の取締役会メンバーに占める比率 r_outd2 も有意に高い¹¹⁾。また金融機関借入金比率 r_bl が低く、企業間信用（買入債務のみ）の比率 r_trdebt が高い。このことから能力開発費支出企業は金融機関によるガバナンスは受けにくく、その反面、社外取

7) 先行研究では、Market-to-book ratio (時価簿価比率) を成長性の代理変数としているが、『企業活動基本調査』の個票データでは個別企業名が明らかにされていないため、株価とのマッチングができなかった。そのため売上高成長率を成長性の代理変数とした。

8) 企業活動基本調査』項目0102。

9) ここでは、社外取締役数から関係会社に在籍している社外取締役数を控除した数を特率社外取締役数と定義し、これを取締役会構成人数で除している。

10) 能力開発費支出を計上していない企業は除外してある。能力開発費支出を計上していない企業を、能力開発費支出を行わなかった企業に含めてダミー変数を作成し直した分析も行ったが、結果に大きな差はなかったので報告は割愛した。

11) 取締役会の平均的な規模は6.3名（能力開発費を支出しない企業は平均5.2名）、社内取締役人数は5.1名（4.2名）、社外取締役人数は1.6名（1.3名）であるため、社外取締役の実際の人数比は能力開発費支出企業と非支出企業で大きく変わらない。

締役や取引先・関係会社によるガバナンスをより受けやすい企業であると思われる。

4. 2. 主要変数間の相関分析

表4は主要変数間の相関関係をまとめたものである。まず能力開発費比率 r_nktc と他の諸変数との相関関係を整理する。能力開発費比率 r_nktc や福利厚生費比率 r_hkctc とグロスの負債比率 r_debt 、ネットの負債比率 $r_netdebt$ との間には統計的に1%で有意な負の相関関係がある。能力開発費比率 r_nktc や福利厚生費比率 r_hkctc を従業員処遇の代理変数ととらえると、従業員処遇の程度の高い企業の負債比率は低いとするBae et al (2011) や佐々木・花枝 (2014) 等の結果と整合的である。

パートタイム従業員比率 r_part2 は能力開発費比率 r_nktc ・福利厚生費比率 r_hkctc と負の相関を持ち、パートタイム従業員に代表される非正規雇用比率が高まると能力開発費支出が低下する可能性があることを示唆している。能力開発費は正社員への訓練支出としての側面を有すると考えれば、非正規雇用比率の高まりが(正社員への)訓練実施確率を低下させるとの結果を得ている黒澤・原 (2009) の結論と整合的である。

ガバナンス変数については、取締役会メンバーにおける独立社外取締役の比率 r_outd2 、資本金に占める外国資本の比率 r_gaishi のいずれも、能力開発費比率 r_nktc と有意な正の相関を有している。これは外部取締役や株式市場を通じたガバナンスが強い企業ほど費用に占める能力開発費支出が増加する傾向があることを示唆している。一方で、金融機関借入金・負債比率 r_bl と能力開発費比率 r_nktc とは有意な負の相関を有していた。金融機関借入金・負債比率 r_bl の高い企業に対しては、融資元の銀行がより強い経営介入を行うインセンティブを有しているとする、銀行によるガバナンスが強い企業においては能力開発費支出の圧縮がより積極的に行われていると考えられる。

また、キャッシュフロー比率 r_cf は能力開発

費比率 r_nktc と有意な正の相関を有していないが、福利厚生費比率 r_hkctc とは有意な正の相関を有している。一方で流動資産比率 r_liq は能力開発費比率 r_nktc と有意な正の相関を有しているが、福利厚生費比率 r_hkctc とは有意な正の相関を有していない。

4. 3. 能力開発費支出の決定要因の分析

能力開発費支出の決定要因の分析は、能力開発費支出ダミー d_nokai を被説明変数としたprobit推計と、能力開発費比率 r_nktc を被説明変数としたOLS推計およびtobit推計により行う。データ期間の制約から、System GMMによる推計を行うことができなかったため、内生性の問題が残っている。そのため、本節の分析は能力開発費支出と資本構成との相関関係を確認するに留まることを留意されたい。

表5は、能力開発費支出ダミー d_nokai を被説明変数としたprobit推計の結果である。グロスの負債比率 r_debt の係数は有意ではなく、Bae et al (2011) 等の従業員処遇に関する先行研究が示唆したように、資本構成が従業員処遇に影響を与えていないことが看取される。つまり、Myers (1977) のdebt-overhang仮説は妥当しないと思われる。一方で、キャッシュフロー比率 r_cf 、流動性比率 r_liq の係数が正で有意である。これは、企業のキャッシュフローや流動資産が潤沢であれば能力開発費支出確率が高まると解釈でき、Jensen (1986) のfree cash仮説と整合的である。

資本構成の内生性を考慮し、負債比率に代えて、Frank and Goyal (2009) 等で用いられている標準的な資本構成決定要因である、成長性(g_sales)、Tangibility (r_tngk)、収益性(roa)等の変数を追加した推計結果では、これらの標準的な資本構成決定要因の係数は概ね有意ではない一方で、Bae et al (2011) で導入されているR&D比率 r_rd 、配当ダミー d_haitou 、販管費・一般管理費比率 $sgasales$ 、売上高総資産比率 $salesta$ の係数は概ね正で有意である。これは、将来の投資機会が豊富で生産物・資産の特

殊性が高い企業や、資本効率の良い企業は能力開発費支出確率が高まることを示唆している。資本構成の内生性を考慮した後も、キャッシュフロー比率 r_{cf} の係数は正で有意である。

また、福利厚生費比率 r_{khtc} や企業規模 $\ln ta$ の係数も正で有意である。これは企業規模が大きく、全般的な福利厚生を手厚く提供する企業においては、能力開発費支出確率も高まることを示している。ガバナンス変数については、外資比率 r_{gaishi} 、独立社外取締役比率 r_{outd2} 、金融機関借入比率 r_{bl} 、買入債務・負債比率 r_{trdebt} の係数はいずれも正で有意である。

表6、表7は能力開発費比率 r_{nktc} を被説明変数とした推計結果である。表6はOLS推計、表7はtobit推計の結果である。いずれもグロスの負債比率 r_{debt} の係数は負で有意であり、負債比率の低い企業ほど総費用に占める能力開発費支出が高いことがうかがえる。表5の結果と合わせると、能力開発費を支出するか否かの決定に際しては負債比率 r_{debt} が影響を与えていないが、総費用のうちどれほどを能力開発費に費やすかについては負債比率 r_{debt} が影響を与えている可能性があると思われる。このことは、講師・指導員の導入や研修の実施、外部施設利用などの取組みは、企業の倒産確率とは無関係に決定されるが、それらの取組みをどの程度頻繁に開催するか、あるいはどのような施設を利用するかなどが関係すると思われる、実際に支出する金額の決定に際しては企業の倒産確率が影響を与え、倒産確率が高い企業ほど費用に占める能力開発費を圧縮する傾向があることを示唆している。これは、Myers (1977) の $debt-overhang$ 仮説の結論と整合的である。

一方で、キャッシュフロー比率 r_{cf} や流動資産比率 r_{liq} の係数は概ね正であるが、表6のOLS推計では有意ではなく、表7のtobit推計ではキャッシュフロー比率 r_{cf} のみ有意である。さらに、資本構成の内生性を考慮した変数を導入した場合、概ね表5と同様の結果が得られた。特に有形固定資産比率 r_{tngk} 、R&D比率

r_{rd} 、配当ダミー d_{haitou} 、販管費・一般管理費比率 $sgasales$ の係数は正で有意であった。すなわち、有形固定資産比率が高く、将来の投資機会が潤沢で生産物・資産の特殊性が高い企業は費用に占める能力開発費の比率を高める傾向があると思われる。ガバナンス変数については、外資比率 r_{gaishi} 、独立社外取締役比率 r_{outd2} 、金融機関借入比率 r_{bl} の係数はいずれも正で有意であるが、買入債務・負債比率 r_{trdebt} はマイナスで一部有意である。

以上をまとめると、次のような示唆が得られる。まず、能力開発費支出ダミー d_{nokai} は負債比率 r_{debt} からの影響を受けないが、キャッシュフローには感応的であり、仮説1が支持される。また将来の投資機会が豊富で生産物・資産の特殊性が高い企業ほど能力開発費支出確率が高まる。このことから、能力開発費支出を行うか否かは倒産確率よりも手持の資金制約や将来の投資機会、資産や生産物の特殊性により決定されていると考えられる。ガバナンスの効果についてはガバナンス主体による効果の差は明確には確認できず、仮説2は支持されない。

能力開発費比率 r_{nktc} は負債比率 r_{debt} からの負の影響を受けており、キャッシュフローには感応的であり、仮説1が支持される。また将来の投資機会が豊富で生産物・資産の特殊性が高い企業ほど能力開発費支出確率が高まる。このことから、能力開発費支出をどの程度行うかは倒産確率により影響を受けられると思われる。ガバナンスについては、買入債務・負債比率 r_{trdebt} はマイナスとなっている。買入債務が増えることで倒産確率が上昇し能力開発費支出を抑制する効果が出ている可能性があるが、一方で取引先や関係会社との債務を通じた結びつきが強くなると人的投資が抑制されるとも解釈できる。この場合は仮説2は支持されない。

4. 4. 負債比率の決定要因の分析

表8は負債比率に影響を与える要因についてOLS推計を行ったものである。能力開発費比率

r_nktc は概ね負で有意であり、先行研究の結果とほぼ一致する。すなわち、能力開発を含めた従業員処遇を重視する企業は倒産確率を引き下げのために低い負債比率を合理的に選択する。仮説3が支持される。なお、能力開発費比率 r_nktc に代えて、能力開発費ダミー d_nokai を説明変数とする推計も行ったが、結果に大きな違いはなかった。

企業規模 $\ln ta$ は正で有意であり、理論的予測や先行研究の結果とも一致する。売上高変化率 g_sales は成長性を示す代理変数で、トレードオフ理論ではマイナスが予想されているが実証結果は正で有意であった。これをベッキングオーダー仮説に基づいて解釈すれば、成長企業は投資機会が豊富にあるためfree cashが少なく、経営者によるsoft-budget問題が起りにくい。そのため低位の負債比率を選択する合理的な理由がないからということになる。収益性を表す roa は負である。これについてもベッキングオーダー仮説に基づけば、収益性の高い企業は外部資金依存度が低い（内部資金が豊富に流入するため）と解釈できる。 $tangibility$ の代理変数である有形固定資産比率 r_tngk は理論的予測と異なりマイナスで有意であった¹²⁾。

投資機会や資産・生産物の特殊性の代理変数であるR&D比率 r_rd 、およびfinancial distressの代理変数である配当比率 r_haitou 、agency costの代理変数である販管費・一般管理費比率 $sgasales$ は理論的予測通りにマイナスで有意であった。資本の効率性の代理変数である売上高・総資産比率 $salesta$ は理論的予測と異なり正で有意であった。

ガバナンスについては外資比率 r_gaishi 、独

立社外取締役比率 r_outd2 、買入債務・負債比率 r_trdebt はマイナス、金融機関借入比率 r_bl の係数は正で有意であった。

表9は、能力開発費ダミー d_nokai や能力開発費比率 r_nktc の内生性をコントロールするため、操作変数法によって負債比率を再推計した結果である。これまでの分析から、能力開発費ダミー d_nokai や能力開発費比率 r_nktc の操作変数として、福利厚生費比率 r_hktc 、労働生産性 prd_l3 が産業（SIC02基準）のmedianを超えた場合に1を取るダミー変数 d_mdprd_l3 、パートタイム従業員比率 r_part2 、平均賃金 $wage$ が産業（SIC02基準）ごとのmedianを表す変数 md_wage_i 、キャッシュフロー比率 r_cf 、流動資産比率 r_liq 、および各ガバナンス変数を選択した。

結果は次のようにまとめることができる。能力開発費ダミー d_nokai は、企業規模が大きく、R&D投資比率が大きく、生産性が高く、financial distressに直面しておらずキャッシュフローの潤沢な企業ほど大きい。独立社外取締役の存在や銀行との資金を通じた関係性の強さも能力開発費ダミー d_nokai にプラスの影響を与える。すなわち、能力開発費支出を行うか否かを決定するのは、規模、生産性、財務の健全性、資産・生産物の特殊性、潤沢な内部資金、社外取締役、銀行借入比率等である。また福利厚生費比率 r_hktc は有意に正の影響を与えており、福利厚生費の支出が増えると能力開発費支出を行いやすくなると考えられる。

このようにして決定される能力開発費ダミー d_nokai はグロスの負債比率 r_debt にマイナスの影響を与えており、これまでの先行研究と同様、仮説3は支持される。一方、ネットの負債比率 $r_netdebt$ には有意な影響を与えない。このことは、企業がネットの負債よりもグロスの負債を意識して能力開発費支出と資本構成の関係を考慮していることを表しており、佐々木・花枝（2014）の指摘である、企業は現預金をNegative Debtとは見なしていないという見解と

12) 一般的には有形固定資産は担保価値が高いため負債を調達しやすいとされるが、有形固定資産比率が高いのは資金を固定化し換金性を低めることに繋がるため、資金繰りが悪化した際の倒産リスクが上昇すると考えられる。それを抑制するために、資金の固定化が進んでいる企業では低い負債比率を選択して倒産確率を抑制することが合理的と考えられる。しかし、表9の操作変数法による推計結果では r_tngk が r_debt に影響を与えるのは r_nktc を通じてであり、 d_nokai を通じた効果は観察されなかった。

整合的な結果である。

一方で、能力開発費比率 r_nktc には規模、成長性、生産性、内部資金は影響を与えておらず、能力開発費ダミー d_nokai と異なり収益性 roa 、有形固定資産比率 r_tngk が正の影響を与えている。さらに能力開発費比率 r_nktc はグロス・ネットいずれの負債比率にもマイナスで有意な影響を与えており、ネットの負債比率に対する係数はグロスの負債比率に対する係数より大きくなっており、佐々木・花枝（2014）の結果とは整合的でない¹³⁾。

各ガバナンス主体の影響を見てみると、外資比率 r_gaishi は能力開発費ダミー d_nokai には影響を与えず、グロスの負債比率 r_debt に対してはマイナスの影響を与えている。これは外国人投資家によるモニタリングは、能力開発費の支出の有無、実際の支出額の決定には影響を与えず、負債比率を低めて倒産確率を抑制しているものと解釈できる。独立社外取締役比率 r_outd2 は能力開発費ダミー d_nokai には正の有意な影響を与えているが負債比率にはマイナスの有意な影響を与えている。このことは、社外取締役の存在は取締役会において能力開発費の支出自体を決定しやすくなるが、社外取締役が実際の支出額の決定にまで影響を与える訳ではないことを示唆している。この点は金融機関も同様と考えられる。しかし社外取締役の存在はグロスの負債比率 r_debt には影響を与えずネットの負債比率 r_netdeb にマイナスの影響を与えている。このことは社外取締役が現預金等の流動資産をNegative Debtと捉えている可能性を示唆している。前述のように、企業全体の意思決定としては現預金をNegative Debtとは捉えていない可能性があるため、現預金保有に対して財務的意思決定上どのような役割を想定しているかについて、経営者と社外取締役等の（外

部）監督機関との間に見解の相違が生じている可能性が示唆される。

5. おわりに

本稿では『企業活動基本調査』の能力開発費のデータを用いて、能力開発費支出の決定要因と資本構成の決定要因を分析した。能力開発費支出を、一般的人的資本を蓄積する一般的教育訓練支出と見なし、無形資産と資金制約に関する先行研究から、能力開発費支出は企業の資金制約に感応的であるとの仮説を立てた。分析の結果この仮説は、能力開発費支出を行うか否かの決定を表す能力開発費ダミー d_nokai を被説明変数とする推計についてほぼサポートされ、規模、生産性、財務の健全性、資産・生産物の特殊性、潤沢な内部資金、社外取締役の存在、銀行借入比率等が能力開発費支出確率に正の影響を持っていた。一方、能力開発費の総費用に占める比率 r_nktc に対しては、規模、成長性、生産性、内部資金は影響を与えておらず、収益性や有形固定資産比率が正の影響を与えていた。また、福利厚生費は能力開発費ダミー d_nokai 、能力開発費比率 r_nktc の双方に正の影響を与えていた。これらの分析から、能力開発費支出の決定と、総費用から能力開発費をどの程度支出するかの決定は、異なる要因から影響を受けていることが分かった。外国人投資家や独立社外取締役などのガバナンス主体もこの2つの決定には異なるそれぞれ異なる影響を与えており、能力開発費支出確率は内部者や企業関係者によるガバナンスが強い企業ほど高まるとする仮説2はサポートされず、社外取締役の存在や金融機関からの融資を通じた関係性の強さが能力開発費ダミー d_nokai に正の影響を与えていた。

能力開発費支出を従業員処遇の提供と見なし、従業員処遇が資本構成の決定に与える影響を、操作変数法を用いて内生性をコントロールして分析した。従業員処遇と資本構成に関する先行研究でサポートされている、従業員処遇を

13) r_nktc の推計式の決定係数は非常に低く、有意な変数も少ないことから、定式化に問題がある可能性があり、これらの結果を強くサポートできる訳ではないことに留意されたい。 r_nktc の決定要因と負債比率への影響の分析の精緻化は今後の課題である。

重視する企業の負債比率は有意に低いという結果が教育訓練費支出についても妥当すると考え、能力開発費支出を積極的に行う企業は負債比率が低いとする仮説3を立てて検証を行った。その結果、能力開発費支出を行う企業ほどグロスの負債比率 r_debt が低いことが確認され、従業員処遇を重視する企業は倒産確率を抑制するために低い負債比率を選択するという先行研究での結論と整合的な結果が得られた。また能力開発費 d_nokai はネットの負債比率 $r_netdebt$ には影響を与えておらず、企業は現金をNegative Debtと捉えずにグロスの負債比率に考慮して意思決定を行っている可能性が示唆される。

今後の課題としては、能力開発費比率 r_nktc の分析を精緻化し、企業が財務的な制約から総費用を様々な投資・支出に振り向けていく際に、人的資本投資・従業員処遇への費用配分がどのように決定されるのかを把握する必要がある。内生性の問題にさらに適切に対処するためにデータ期間を長く確保する必要がある。また、将来の投資機会における資金確保としての現預金と流動資産の蓄積は、本稿の分析では能力開発費支出に影響を与えていなかったが、広く従業員処遇全般に影響を与える可能性がある。特に本稿の分析では、企業の経営者とガバナンス主体との間に、現預金等流動性保有に対する目標の相違が示唆されたので、今後は企業による現預金の保有と外部のガバナンス主体によるモニタリングが従業員処遇に与える影響を考察したい。

参考文献

- 黒澤昌子・原博実 (2009)「企業内訓練の実施規定要因についての分析—Off-JTを取り上げて」『非正社員の企業内訓練についての分析—『平成18年度能力開発基本調査の特別集計』から』労働政策研究報告書 No.110 労働政策研究・研修機構 第Ⅱ部 11-55頁。
- 権赫旭・金榮慧・牧野達治 (2012)「企業の教育訓練

- の決定要因とその効果に関する実証分析」RIETI Discussion Paper Series 12-J-013。
- 佐々木隆文 (2012)「人的資本と資本構成」『証券アナリストジャーナル』第50巻第4号 49-53頁。
- 佐々木隆文・花枝英樹 (2014)「従業員処遇と資本構成」『現代ファイナンス』No.35 63-86頁。
- 滝澤美帆 (2013)「資金制約下にある企業の無形資産投資と企業価値」RIETI Discussion Paper Series 13-J-038。
- 花崎正晴・羽田徹也 (2017)「企業の投資行動の決定要因分析—投資の多様化の進展と内部資金の役割—」『フィナンシャル・レビュー』平成29年第4号 財務省総合政策研究所 56-80頁。
- 原ひろみ (2014)『職業能力開発の経済分析』勁草書房。
- 宮川努・金榮慧 (2010)「無形資産の計測と経済効果—マクロ・産業・企業レベルでの分析—」RIETI Discussion Paper Series 10-P-014。
- 宮川努・西岡由美・川上淳之・枝村一磨 (2011)「日本企業の人的資源管理と生産性—インタビュー及びアンケート調査を元にした実証分析—」RIETI Discussion Paper Series 11-J-035。
- 森川正之 (2010)「パートタイム労働時間と生産性—労働時間多様性と生産性推計の精緻化」RIETI Discussion Paper Series 10-J-022。
- 森川正之 (2012)「無形資産投資における資金制約」RIETI Discussion Paper Series 12-J-016。
- Bae, K., J.Kang and J.Wang., 2011, "Employee Treatment and Firm Leverage Ratio: A Test of the Stakeholder Theory of Capital Structure", *Journal of Financial Economics*, 100 (1), 130-153.
- Jensen, M., 1986, "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeover", *American Economic Review*, 76 (2), 323-329.
- Maksimovic, V. and S.Titman, 1991, "Financial Policy and a Firm's Reputation for Product Quality", *Review of Financial Studies*, 4 (1), 175-200.
- Myers, S. 1977, "Determinants of Corporate Borrowing", *Journal of Financial Economics*, 5 (2), 147-175.
- Odaki, K. and Kodama, N., 2010, "Stakeholder-Oriented Corporate Governance and Firm-Specific Human Capital: Wage analysis of employer-employee matched data", RIETI Discussion Paper Series 10-E-014.
- Titman, S. 1984, "The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision", *Journal of Financial Economics*, 13(1), 137-151.
- Verwijmeren, P., and J.Derwall, 2010, "Employee Well-Being, Firm Leverage and Bankruptcy Risk", *Journal of Banking and Finance*, 34 (5), 956-964.

表1 変数の定義

変数名	定義
r_nktc	能力開発費÷総費用
r_hktc	福利厚生費÷総費用
d_nokai	能力開発費ダミー（能力開発費が計上されていれば1、計上されていなければ0、欠損値は除外）
r_debt	負債÷総資産
r_netdebt	（負債－流動資産（棚卸資産を除く））÷総資産
lnta	総資産の対数値
r_part2	パートタイム労働者数÷（フルタイム労働者数+パートタイム労働者数）
prd_l3	付加価値÷労働者数（パートタイム労働者数をフルタイム換算）
wage	給与総額÷従業員数
g_sales	売上高の変化率
r_tngk	有形固定資産÷総資産
roa	経常利益÷総資産
r_rd	研究開発費÷売上高
d_haitou	配当ダミー（配当額が計上されていれば1、計上されていなければ0、欠損値は除外）
sgasales	販売費および一般管理費÷売上高
salesta	売上高÷総資産
r_cf	キャッシュフロー（当期純利益+減価償却費）÷総資産
r_liq	流動資産（棚卸資産を除く）÷総資産
r_gaishi	外資比率（『企業活動基本調査』個票 「K0102 外資比率」）
n_board	取締役人数
r_outd	社外取締役人数÷取締役人数
r_outd2	（社外取締役人数－関係会社に勤務する社外取締役人数）÷取締役人数
r_bl	金融機関借入金÷負債
r_trdebt	買入債務（支払手形+買掛金）÷負債

表2 基本統計量

変数名	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
r_nktc	39,330	0.00075	0.00366	0.00	0.33
r_hktc	112,518	0.03	0.03	0.00	1.86
d_nokai	40,057	0.60	0.49	0.00	1.00
r_debt	113825	0.55	0.25	0.00	1.00
r_netdebt	107225	0.09	0.34	-0.97	1.00
lna	118,644	8.25	1.42	1.39	16.53
lnsales	118,668	8.54	1.39	3.50	16.23
lnlabor	118,668	5.24	1.03	3.91	11.94
r_part2	95,254	0.21	0.25	0.00	1.00
prd_l3	110335	7.66	5.25	-35.07	51.50
wage	118,459	4.31	1.97	0.00	105.71
g_sales	81,929	0.00	0.32	-0.99	27.90
r_tngk	118,514	0.41	0.22	-0.04	1.00
roa	117178	0.01	0.10	-3.34	3.35
r_rd	36,995	0.02	0.09	0.00	9.11
d_haitou	58,841	0.68	0.47	0.00	1.00
sgasales	118,460	0.23	0.21	0.00	18.43
salesta	118555	1.68	1.31	0.00	17.23
r_cf	117179	0.04	0.10	-3.28	3.42
r_liq	108,790	0.48	0.21	-0.68	1.04
r_gaishi	118,662	0.02	0.13	0.00	1.00
n_board	89,266	5.71	2.88	0.00	52.00
r_outd	62,236	0.26	0.25	0.00	1.00
r_outd2	62,271	0.10	0.18	0.00	1.00
r_bl	63,775	0.38	0.29	0.00	1.00
r_trdebt	84,881	0.34	0.26	0.00	1.00

表3 変数の平均値の差の検定

変数	d_nokai=1		d_nokai=0		平均値の差の検定	
	平均値	サンプル数	平均値	サンプル数	t値	有意水準
r_hkct	0.031	23,425	0.026	15,357	-14.506	***
r_debt	0.519	23,720	0.540	15,034	8.045	***
r_netdebt	0.026	22,733	0.075	14,731	13.834	***
lnta	8.721	24,229	7.865	15,828	-60.187	***
r_part2	0.169	19,735	0.197	13,611	10.576	***
prd_l3	8.751	23,334	6.982	15,200	-30.959	***
wage	4.751	24,229	4.044	15,828	-34.642	***
g_sales	0.009	22,486	-0.002	14,203	-3.160	***
r_tngk	0.392	24,224	0.408	15,807	7.126	***
roa	0.020	24,104	0.007	15,710	-13.107	***
r_rd	0.022	10,975	0.012	6,217	-9.948	***
d_haitou	0.741	19,091	0.480	12,691	-49.139	***
sgasales	0.216	24,193	0.234	15,810	7.877	***
salesta	1.620	24,226	1.638	15,817	1.457	
r_cf	0.051	24,104	0.036	15,710	-14.648	***
r_liq	0.502	22,885	0.483	14,992	-8.334	***
r_gaishi	0.035	24,228	0.018	15,827	-11.840	***
n_board	6.291	24,222	5.200	15,827	-36.362	***
r_outd	0.249	18,401	0.223	12,951	-9.223	***
r_outd2	0.089	18,406	0.082	12,960	-3.386	***
r_bl	0.330	18,070	0.374	12,176	12.892	***
r_trdebt	0.355	23,443	0.333	15,254	-8.475	***

***は有意水準1%以下で平均値に有意な差があることを示す。

表4 変数

変数	r_nkct	r_hkct	r_debt	r_netdebt	lnta	r_part2	prd_l3	wage	g_sales	r_tngk	roa
r_nkct	1										
r_hkct	0.0855*	1									
r_debt	-0.0454*	-0.1550*	1								
r_netdebt	-0.0524*	-0.1170*	0.7716*	1							
lnta	-0.0261*	-0.1461*	-0.0182*	0.0094*	1						
r_part2	-0.0269*	-0.1268*	0.0263*	0.1726*	-0.1273*	1					
prd_l3	-0.007	-0.0680*	-0.0796*	-0.1410*	0.4175*	-0.2263*	1				
wage	0.0242*	0.0744*	-0.0641*	-0.2054*	0.3269*	-0.5053*	0.5659*	1			
g_sales	-0.0061	-0.0487*	-0.0032	-0.0260*	0.0401*	-0.0015	0.0804*	0.0206*	1		
r_tngk	-0.0156*	0.0257*	-0.0252*	0.5138*	0.1115*	0.2488*	-0.0868*	-0.2226*	-0.0422*	1	
roa	0.0106	-0.0132*	-0.1243*	-0.2134*	0.0583*	-0.0249*	0.2099*	0.0428*	0.1183*	-0.0874*	1
r_rd	0.0461*	0.0668*	-0.0909*	-0.0729*	0.0694*	-0.0783*	-0.0134	0.1005*	-0.0022	-0.0134	-0.0725*
d_haitou	0.0322*	0.0207*	-0.1934*	-0.2627*	0.2358*	-0.0633*	0.1744*	0.1657*	0.0428*	-0.1016*	0.1977*
sgasales	0.0368*	0.1010*	-0.1000*	0.0280*	-0.1578*	0.2401*	-0.1283*	-0.1274*	-0.0422*	0.1714*	-0.0892*
salesta	-0.0269*	-0.1675*	0.1996*	-0.0027	-0.2438*	0.1979*	-0.0434*	-0.0533*	0.0534*	-0.3171*	-0.0005
r_cf	0.0084	0.0086*	-0.1139*	-0.1213*	0.0586*	-0.0132*	0.2532*	0.0412*	0.1120*	0.0205*	0.9325*
r_liq	0.0281*	0.0039	-0.0352*	-0.6432*	-0.0889*	-0.2395*	0.1012*	0.2331*	0.0339*	-0.8762*	0.1194*
r_gaishi	0.0138*	-0.0061	-0.0244*	-0.0321*	0.1471*	-0.0525*	0.1524*	0.1648*	0.0196*	-0.0553*	0.0196*
n_board	-0.0019	-0.0329*	-0.0047	-0.0146*	0.4501*	-0.0395*	0.1702*	0.1566*	0.0097*	0.0440*	0.0226*
r_outd	0.0186*	0.0575*	0.0307*	-0.0221*	-0.1535*	0.0369*	0.0539*	0.0175*	0.0183*	-0.1171*	0.0160*
r_outd2	0.0264*	-0.0077	-0.0301*	0.0198*	-0.0316*	0.0583*	-0.0063	-0.0516*	0.0036	0.0926*	-0.0136*
r_bl	-0.0156*	-0.0190*	0.3051*	0.4392*	-0.1702*	0.0902*	-0.1902*	-0.2216*	-0.0542*	0.3243*	-0.1163*
r_trdebt	-0.0538*	-0.1947*	-0.1561*	-0.3417*	0.1193*	-0.1211*	0.0561*	0.1298*	0.0660*	-0.3516*	0.0807*

*は有意水準1%を表す。

の相関係数

変数	r_rd	d_haitou	sgasales	salesta	r_cf	r_liq	r_gaishi	n_board	r_outd	r_outd2	r_bl	r_trdebt
r_nktc												
r_hkct												
r_debt												
r_netdebt												
lnta												
r_part2												
prd_l3												
wage												
g_sales												
r_tngk												
roa												
r_rd	1											
d_haitou	-0.0077	1										
sgasales	0.3039*	-0.0944*	1									
salesta	-0.0991*	-0.0402*	-0.1147*	1								
r_cf	-0.0657*	0.1523*	-0.0954*	-0.0098*	1							
r_liq	0.0121	0.1378*	-0.1529*	0.2803*	0.0135*	1						
r_gaishi	0.0602*	-0.0293*	0.0511*	-0.0249*	0.0184*	0.0201*	1					
n_board	0.0324*	0.1703*	-0.0512*	-0.0271*	0.0188*	-0.0097*	0.0077	1				
r_outd	0.0313*	-0.0197*	-0.0256*	0.1692*	0.0486*	0.0908*	0.1109*	0.0451*	1			
r_outd2	0.0602*	0.0256*	0.1060*	-0.0201*	-0.0106*	-0.0714*	0.0251*	0.1625*	0.4362*	1		
r_bl	-0.0492*	-0.1084*	0.1041*	-0.2017*	-0.1054*	-0.3598*	-0.0937*	-0.1122*	-0.1938*	0.0722*	1	
r_trdebt	-0.0454*	0.1487*	-0.2636*	0.2112*	0.0364*	0.3458*	-0.0044	0.0533*	0.0259*	-0.0671*	-0.4435*	1

表5 能力開発費支出の決定(1) プロビットモデルの推計結果 (被説明変数: d_nokai)

VARIABLES	(1) d_nokai	(2) d_nokai	(3) d_nokai	(4) d_nokai	(5) d_nokai	(6) d_nokai	(7) d_nokai	(8) d_nokai	(9) d_nokai	(10) d_nokai
r_hktc	4.968*** (0.332)	4.962*** (0.332)	5.284*** (0.373)	4.912*** (0.383)	5.163*** (0.340)	5.005*** (0.588)	5.004*** (0.588)	5.098*** (0.642)	5.307*** (0.650)	4.998*** (0.593)
lnta	0.371*** (0.00723)	0.370*** (0.00725)	0.376*** (0.00806)	0.371*** (0.00812)	0.370*** (0.00733)	0.389*** (0.0129)	0.387*** (0.0130)	0.390*** (0.0141)	0.396*** (0.0143)	0.389*** (0.0130)
r_part2	0.0357 (0.0458)	0.0385 (0.0459)	-0.0120 (0.0518)	-0.0208 (0.0523)	0.0471 (0.0466)	0.0764 (0.0890)	0.0761 (0.0890)	-0.00456 (0.0986)	0.0280 (0.0987)	0.0782 (0.0896)
d_mdprdl3_j	0.0257 (0.0171)	0.0235 (0.0171)	0.0411** (0.0193)	0.00882 (0.0192)	0.0235 (0.0173)	-0.0139 (0.0297)	-0.0159 (0.0298)	0.0116 (0.0330)	-0.0324 (0.0327)	-0.0119 (0.0298)
g_sales						-0.0890* (0.0537)	-0.0893* (0.0537)	-0.0792 (0.0579)	-0.0251 (0.0566)	-0.0906* (0.0539)
r_tngk						0.131 (0.154)	0.139 (0.154)	0.183 (0.169)	0.298* (0.171)	0.123 (0.156)
roa						-0.830 (0.546)	-0.844 (0.546)	-0.550 (0.590)	-0.692 (0.602)	-0.907 (0.554)
r_rd						2.649*** (0.529)	2.623*** (0.529)	2.420*** (0.571)	2.250*** (0.558)	2.537*** (0.532)
sgasales						0.467*** (0.112)	0.460*** (0.112)	0.469*** (0.124)	0.532*** (0.127)	0.499*** (0.114)
d_haitou						0.436*** (0.0293)	0.438*** (0.0294)	0.409*** (0.0322)	0.419*** (0.0323)	0.436*** (0.0296)
salesta						0.101*** (0.0200)	0.101*** (0.0200)	0.107*** (0.0212)	0.105*** (0.0220)	0.101*** (0.0203)
r_cf	0.856*** (0.110)	0.852*** (0.110)	0.808*** (0.122)	0.794*** (0.128)	0.856*** (0.111)	1.221** (0.529)	1.232** (0.529)	0.816 (0.572)	1.009* (0.588)	1.317** (0.537)
r_liq	0.227*** (0.0447)	0.226*** (0.0447)	0.314*** (0.0497)	0.0939* (0.0558)	0.162*** (0.0481)	-0.118 (0.156)	-0.111 (0.156)	-0.0538 (0.170)	0.0511 (0.174)	-0.130 (0.158)
r_debt	-0.0391 (0.0364)	-0.0380 (0.0364)	-0.0214 (0.0409)	-0.0905** (0.0435)	-0.00964 (0.0372)					
r_gaishi		0.169*** (0.0624)					0.123 (0.111)			
r_outd2			0.200*** (0.0546)					0.278*** (0.104)		
r_bl				0.0625* (0.0349)					0.155*** (0.0567)	
r_trdebt					0.158*** (0.0383)					0.00976 (0.0709)
Constant	-3.568*** (0.377)	-3.580*** (0.379)	-3.679*** (0.378)	-3.504*** (0.380)	-3.606*** (0.377)	-4.350*** (0.538)	-4.373*** (0.542)	-4.400*** (0.540)	-4.608*** (0.545)	-4.352*** (0.538)
Observations	29,745	29,743	23,491	23,582	29,192	11,201	11,201	9,118	9,362	11,100

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表6 能力開発費支出の決定(2) OLSモデルの推計結果 (被説明変数：r_nkctc)

VARIABLES	(1) r_nkctc	(2) r_nkctc	(3) r_nkctc	(4) r_nkctc	(5) r_nkctc	(6) r_nkctc	(7) r_nkctc	(8) r_nkctc	(9) r_nkctc	(10) r_nkctc
r_hkctc	0.00451*** (0.000829)	0.00449*** (0.000829)	0.00569*** (0.000729)	0.00480*** (0.000741)	0.00363*** (0.000847)	0.00442*** (0.00145)	0.00442*** (0.00145)	0.00665*** (0.000742)	0.00646*** (0.000764)	0.00435*** (0.00147)
lnta	-1.32e-05 (1.60e-05)	-1.80e-05 (1.61e-05)	2.01e-05 (1.40e-05)	2.27e-06 (1.40e-05)	-1.01e-05 (1.62e-05)	-1.99e-05 (2.71e-05)	-2.10e-05 (2.77e-05)	2.89e-05** (1.40e-05)	2.21e-05 (1.42e-05)	-1.70e-05 (2.74e-05)
r_part2	-0.000206* (0.000118)	-0.000199* (0.000118)	-0.000199* (0.000105)	-0.000187* (0.000105)	-0.000214* (0.000120)	-4.30e-05 (0.000228)	-4.31e-05 (0.000228)	-3.50e-05 (0.000119)	3.86e-05 (0.000120)	-3.57e-05 (0.000231)
d_mdprdl3_j	-2.66e-05 (4.39e-05)	-3.21e-05 (4.39e-05)	8.42e-06 (3.91e-05)	-1.12e-05 (3.85e-05)	-2.32e-05 (4.42e-05)	-8.56e-05 (7.60e-05)	-8.63e-05 (7.60e-05)	-2.69e-05 (3.98e-05)	-7.89e-05** (3.97e-05)	-8.30e-05 (7.66e-05)
g_sales						-0.000133 (0.000129)	-0.000134 (0.000129)	-0.000226*** (6.65e-05)	-0.000197*** (6.51e-05)	-0.000127 (0.000130)
r_tngk						0.000855** (0.000394)	0.000858** (0.000394)	0.000532*** (0.000203)	0.000622*** (0.000208)	0.000854** (0.000400)
roa						0.00226* (0.00135)	0.00225* (0.00135)	0.000874 (0.000684)	0.000638 (0.000706)	0.00223 (0.00137)
r_rd						0.00268*** (0.000829)	0.00267*** (0.000830)	0.00203*** (0.000409)	0.00191*** (0.000416)	0.00256*** (0.000838)
sgasales						0.000446 (0.000272)	0.000442 (0.000273)	0.000570*** (0.000141)	0.000631*** (0.000146)	0.000435 (0.000278)
d_haitou						8.50e-05 (7.65e-05)	8.61e-05 (7.67e-05)	0.000161*** (3.95e-05)	0.000143*** (3.99e-05)	8.94e-05 (7.76e-05)
salesta						-4.32e-05 (5.11e-05)	-4.35e-05 (5.11e-05)	-4.65e-06 (2.55e-05)	-2.04e-05 (2.68e-05)	-3.46e-05 (5.23e-05)
r_cf	0.000283 (0.000273)	0.000273 (0.000273)	0.000177 (0.000242)	0.000132 (0.000246)	0.000357 (0.000275)	-0.00133 (0.00131)	-0.00132 (0.00131)	-0.000387 (0.000666)	-8.16e-05 (0.000691)	-0.00126 (0.00133)
r_liq	-0.000173 (0.000114)	-0.000175 (0.000114)	-4.61e-05 (9.98e-05)	-7.24e-05 (0.000111)	2.57e-05 (0.000122)	0.000311 (0.000399)	0.000315 (0.000400)	0.000204 (0.000205)	0.000390* (0.000213)	0.000380 (0.000408)
r_debt	-0.000419*** (9.31e-05)	-0.000417*** (9.31e-05)	-0.000339*** (8.23e-05)	-0.000447*** (8.68e-05)	-0.000477*** (9.48e-05)					
r_gaishi		0.000406*** (0.000152)					5.62e-05 (0.000267)			
r_outd2			0.000460*** (0.000109)					-9.38e-08 (0.000123)		
r_bl				0.000109 (6.96e-05)					-3.70e-05 (6.82e-05)	
r_trdebt					-0.000438*** (9.81e-05)					-0.000183 (0.000181)
Constant	0.00111 (0.000994)	0.00109 (0.000994)	0.000667 (0.000786)	0.000912 (0.000780)	0.00118 (0.000992)	0.000573 (0.00137)	0.000567 (0.00137)	0.000167 (0.000652)	0.000151 (0.000664)	0.000558 (0.00138)
Observations	29,749	29,747	23,495	23,594	29,196	11,212	11,212	9,147	9,372	11,111
R-squared	0.024	0.025	0.044	0.040	0.025	0.025	0.025	0.098	0.089	0.026

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表7 能力開発費支出の決定(3) トービットモデルの推計結果 (被説明変数: r_nktc)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc	r_nktc
r_hktc	0.0132*** (0.00123)	0.0131*** (0.00123)	0.0134*** (0.00111)	0.0115*** (0.00110)	0.0125*** (0.00125)	0.0122*** (0.00206)	0.0122*** (0.00206)	0.0108*** (0.00109)	0.0106*** (0.00109)	0.0122*** (0.00208)
lnta	0.000537*** (2.37e-05)	0.000529*** (2.38e-05)	0.000477*** (2.13e-05)	0.000431*** (2.09e-05)	0.000536*** (2.39e-05)	0.000465*** (3.83e-05)	0.000466*** (3.92e-05)	0.000262*** (2.07e-05)	0.000245*** (2.05e-05)	0.000468*** (3.87e-05)
r_part2	-0.000179 (0.000179)	-0.000168 (0.000179)	-0.000257 (0.000164)	-0.000258 (0.000161)	-0.000172 (0.000181)	6.91e-05 (0.000335)	6.91e-05 (0.000335)	-6.06e-05 (0.000184)	5.11e-05 (0.000179)	8.14e-05 (0.000339)
d_mdprdl3_j	4.12e-05 (6.54e-05)	3.44e-05 (6.55e-05)	9.46e-05 (6.02e-05)	1.66e-05 (5.81e-05)	4.10e-05 (6.59e-05)	-0.000102 (0.000109)	-0.000102 (0.000110)	-9.83e-06 (6.01e-05)	-0.000104* (5.80e-05)	-9.48e-05 (0.000110)
g_sales						-0.000356* (0.000196)	-0.000356* (0.000196)	-0.000370*** (0.000105)	-0.000302*** (0.000102)	-0.000349* (0.000198)
r_tngk						0.00105* (0.000580)	0.00104* (0.000580)	0.000703** (0.000315)	0.000874*** (0.000310)	0.00103* (0.000587)
roa						0.00115 (0.00197)	0.00116 (0.00197)	0.000541 (0.00104)	0.000247 (0.00104)	0.00105 (0.00199)
r_rd						0.00433*** (0.00112)	0.00434*** (0.00112)	0.00270*** (0.000575)	0.00248*** (0.000570)	0.00413*** (0.00113)
sgasales						0.00128*** (0.000391)	0.00128*** (0.000392)	0.00105*** (0.000212)	0.00113*** (0.000211)	0.00131*** (0.000398)
d_haitou						0.000950*** (0.000112)	0.000949*** (0.000112)	0.000573*** (6.05e-05)	0.000528*** (5.91e-05)	0.000953*** (0.000114)
salesta						4.44e-05 (7.71e-05)	4.47e-05 (7.71e-05)	4.32e-05 (4.03e-05)	1.46e-05 (4.09e-05)	5.46e-05 (7.86e-05)
r_cf	0.00194*** (0.000419)	0.00191*** (0.000419)	0.00149*** (0.000386)	0.00132*** (0.000381)	0.00202*** (0.000421)	0.000957 (0.00188)	0.000952 (0.00188)	0.000431 (0.000999)	0.000821 (0.00101)	0.00114 (0.00190)
r_liq	0.000270 (0.000171)	0.000267 (0.000171)	0.000477*** (0.000154)	0.000103 (0.000168)	0.000371** (0.000183)	0.000259 (0.000589)	0.000257 (0.000589)	0.000265 (0.000319)	0.000523* (0.000318)	0.000284 (0.000600)
r_debt	-0.000598*** (0.000140)	-0.000594*** (0.000140)	-0.000462*** (0.000128)	-0.000693*** (0.000132)	-0.000610*** (0.000142)					
r_gaishi		0.000548** (0.000219)					-4.04e-05 (0.000375)			
r_outd2			0.000797*** (0.000168)					0.000143 (0.000186)		
r_bl				0.000232** (0.000106)					6.12e-05 (9.99e-05)	
r_rtrdebt					-0.000205 (0.000147)					-0.000133 (0.000262)
Constant	-0.00650*** (0.00157)	-0.00654*** (0.00158)	-0.00566*** (0.00127)	-0.00490*** (0.00124)	-0.00644*** (0.00157)	-0.00745*** (0.00209)	-0.00744*** (0.00209)	-0.00366*** (0.00101)	-0.00363*** (0.00100)	-0.00748*** (0.00209)
Observations	29,749	29,747	23,495	23,594	29,196	11,212	11,212	9,147	9,372	11,111

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 8 資本構成の決定(1) OLSモデルの推計結果 (被説明変数 : r_debt, r_netdebt)

VARIABLES	(1) r_debt	(2) r_debt	(3) r_debt	(4) r_debt	(5) r_debt	(6) r_netdebt	(7) r_netdebt	(8) r_netdebt	(9) r_netdebt	(10) r_netdebt
r_nktc	-0.727* (0.385)	-0.719* (0.385)	-0.382 (0.540)	-0.687 (0.474)	-0.877** (0.370)	-0.898* (0.461)	-0.898* (0.461)	-0.375 (0.646)	-0.906 (0.574)	-1.079** (0.441)
lnta	0.00213* (0.00127)	0.00303*** (0.00130)	0.00220 (0.00140)	0.0120*** (0.00128)	0.00559*** (0.00123)	-0.00140 (0.00152)	-0.00132 (0.00157)	-0.00155 (0.00168)	0.0100*** (0.00155)	0.00278* (0.00147)
g_sales	0.0227*** (0.00661)	0.0230*** (0.00660)	0.0248*** (0.00726)	0.0307*** (0.00631)	0.0262*** (0.00637)	0.0233*** (0.00780)	0.0234*** (0.00781)	0.0283*** (0.00855)	0.0303*** (0.00755)	0.0285*** (0.00749)
r_tngk	0.0362*** (0.0110)	0.0355*** (0.0110)	0.0305** (0.0122)	-0.0797*** (0.0115)	-0.0617*** (0.0110)	0.846*** (0.0131)	0.846*** (0.0131)	0.844*** (0.0145)	0.711*** (0.0139)	0.723*** (0.0131)
roa	-0.325*** (0.0256)	-0.321*** (0.0257)	-0.320*** (0.0277)	-0.228*** (0.0253)	-0.335*** (0.0247)	-0.428*** (0.0282)	-0.428*** (0.0282)	-0.400*** (0.0303)	-0.315*** (0.0278)	-0.432*** (0.0270)
r_rd	-0.411*** (0.0423)	-0.405*** (0.0424)	-0.375*** (0.0450)	-0.330*** (0.0411)	-0.452*** (0.0412)	-0.371*** (0.0510)	-0.370*** (0.0511)	-0.348*** (0.0542)	-0.286*** (0.0496)	-0.416*** (0.0490)
sgasales	-0.157*** (0.0134)	-0.154*** (0.0134)	-0.157*** (0.0148)	-0.163*** (0.0137)	-0.217*** (0.0131)	-0.161*** (0.0163)	-0.161*** (0.0163)	-0.158*** (0.0180)	-0.166*** (0.0168)	-0.233*** (0.0158)
d_haitou	-0.104*** (0.00383)	-0.105*** (0.00384)	-0.109*** (0.00423)	-0.0964*** (0.00381)	-0.0928*** (0.00371)	-0.141*** (0.00458)	-0.141*** (0.00459)	-0.148*** (0.00505)	-0.132*** (0.00460)	-0.127*** (0.00441)
salesta	0.0729*** (0.00259)	0.0732*** (0.00260)	0.0698*** (0.00278)	0.0890*** (0.00261)	0.0868*** (0.00255)	0.0788*** (0.00304)	0.0788*** (0.00304)	0.0757*** (0.00325)	0.0967*** (0.00307)	0.0948*** (0.00296)
r_gaishi		-0.0400*** (0.0132)					-0.00362 (0.0158)			
r_outd2			-0.0266** (0.0131)					-0.0376** (0.0158)		
r_bl				0.319*** (0.00648)					0.356*** (0.00784)	
r_trdebt					-0.287*** (0.00856)					-0.358*** (0.0102)
Constant	0.589*** (0.0730)	0.591*** (0.0730)	0.601*** (0.0735)	0.373*** (0.0662)	0.668*** (0.0700)	-0.119 (0.0873)	-0.119 (0.0873)	-0.106 (0.0879)	-0.362*** (0.0801)	-0.0193 (0.0834)
Observations	13,205	13,205	10,683	10,900	13,032	13,122	13,122	10,631	10,898	12,992
R-squared	0.342	0.342	0.341	0.453	0.395	0.474	0.474	0.481	0.568	0.521

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表9 資本構成の決定(2) 操作変数モデルの推計結果(1) (被説明変数 第1段階: d_nokai 第2段階: r_debt)

VARIABLES	(1)		(2)		(3)		(4)	
	d_nokai	r_debt	d_nokai	r_debt	d_nokai	r_debt	d_nokai	r_debt
d_nokai		-0.162*** (0.0491)		-0.177*** (0.0533)		-0.109** (0.0471)		-0.287*** (0.0531)
lnta	0.1048*** (0.0036)	0.0172*** (0.00533)	0.1062*** (0.0038)	0.0184*** (0.00592)	0.1057*** (0.0038)	0.0220*** (0.00511)	0.1046*** (0.0035)	0.0334*** (0.00576)
r_tngk	-0.0030 (0.0504)	0.0476*** (0.0136)	0.0135 (0.0556)	0.0459*** (0.0150)	0.0538 (0.0559)	-0.0699*** (0.0139)	-0.0066 (0.0509)	-0.0461*** (0.0153)
g_sales	-0.0449*** (0.0167)	0.0174** (0.00813)	-0.0432** (0.0184)	0.0209** (0.00901)	-0.0268 (0.0177)	0.0317*** (0.00733)	-0.0450*** (0.0168)	0.0151* (0.00888)
roa	-0.4031** (0.1769)	-0.284*** (0.0304)	-0.3499* (0.1918)	-0.283*** (0.0327)	-0.3521* (0.1949)	-0.189*** (0.0287)	-0.4259** (0.1786)	-0.280*** (0.0332)
r_rd	0.3820*** (0.1051)	-0.302*** (0.0536)	0.3284*** (0.1106)	-0.277*** (0.0560)	0.3204*** (0.1108)	-0.258*** (0.0481)	0.3598*** (0.1056)	-0.300*** (0.0580)
sgasales	0.1564*** (0.0349)	-0.141*** (0.0181)	0.1568*** (0.0387)	-0.140*** (0.0201)	0.1673*** (0.0390)	-0.151*** (0.0178)	0.1675*** (0.0354)	-0.182*** (0.0200)
d_haitou	0.1544*** (0.0098)	-0.0790*** (0.00910)	0.1454*** (0.0107)	-0.0821*** (0.00960)	0.1460*** (0.0107)	-0.0822*** (0.00833)	0.1542*** (0.0098)	-0.0453*** (0.00988)
salesta	0.0329*** (0.0067)	0.0753*** (0.00343)	0.0364*** (0.0072)	0.0727*** (0.00377)	0.0329*** (0.0074)	0.0896*** (0.00324)	0.0325*** (0.0068)	0.0946*** (0.00381)
r_gaishi	0.0039 (0.0341)	-0.0395** (0.0159)						
r_outd2			0.0766** (0.0334)	-0.0116 (0.0163)				
r_bl					0.0503*** (0.0184)	0.329*** (0.00743)		
r_trdebt							0.0112 (0.0229)	-0.306*** (0.0115)
r_hkto	1.5296*** (0.1838)		1.5785*** (0.2013)		1.6038*** (0.2040)		1.5383*** (0.1852)	
d_mdprdl3	0.0207** (0.0104)		0.0288** (0.0117)		0.0190* (0.0114)		0.0211** (0.0104)	
r_part2	0.0302 (0.0291)		0.0009 (0.0326)		0.0132 (0.0322)		0.0306 (0.0293)	
md_wage_j	-0.0440 (0.0769)		-0.0387 (0.0853)		-0.0818 (0.0842)		-0.0522 (0.0771)	
r_cf	0.5010** (0.1689)		0.3920** (0.1838)		0.4276** (0.1878)		0.5308*** (0.1708)	
r_liq	-0.0665 (0.0509)		-0.0478 (0.0560)		-0.0130 (0.0571)		-0.0741 (0.0519)	
Constant	-0.5917** (0.2626)	0.505*** (0.0860)	-0.6330** (0.2809)	0.497*** (0.0892)	-0.5640** (0.2785)	0.307*** (0.0768)	-0.5698** (0.2630)	0.492*** (0.0935)
Observations	10,980	10,980	8,940	8,940	9,165	9,165	10,880	10,880
R-squared	0.1874	0.250	0.1982	0.229	0.1855	0.419	0.1874	0.110

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表9 資本構成の決定(2) 操作変数モデルの推計結果(2) (被説明変数 第1段階：d_nokai 第2段階：r_netdebt)

VARIABLES	(5)		(6)		(7)		(8)	
	d_nokai	r_netdebt	d_nokai	r_netdebt	d_nokai	r_netdebt	d_nokai	r_netdebt
d_nokai		0.122** (0.0575)		-0.00673 (0.0606)		-0.0304 (0.0562)		-0.00333 (0.0529)
lnta	0.1047*** (0.0035)	-0.0171*** (0.00622)	0.1059*** (0.0038)	-0.00370 (0.00670)	0.1054*** (0.0038)	0.0115* (0.00606)	0.1044*** (0.0035)	0.000777 (0.00573)
r_tngk	0.0073 (0.0499)	0.832*** (0.0153)	0.0255 (0.0549)	0.843*** (0.0163)	0.0654 (0.0552)	0.712*** (0.0161)	0.0056 (0.0503)	0.716*** (0.0148)
g_sales	-0.0342** (0.0164)	0.0323*** (0.00901)	-0.0321* (0.0181)	0.0338*** (0.00960)	-0.0150 (0.0174)	0.0364*** (0.00831)	-0.0343** (0.0165)	0.0332*** (0.00840)
roa	-0.3803** (0.1726)	-0.421*** (0.0314)	-0.3267* (0.1872)	-0.375*** (0.0326)	-0.3425* (0.1900)	-0.290*** (0.0299)	-0.4028** (0.1742)	-0.413*** (0.0293)
r_rd	0.3763*** (0.1047)	-0.411*** (0.0612)	0.3271*** (0.1103)	-0.330*** (0.0618)	0.3090*** (0.1104)	-0.271*** (0.0560)	0.3536*** (0.1052)	-0.410*** (0.0565)
sgasales	0.1487*** (0.0346)	-0.185*** (0.0204)	0.1486*** (0.0383)	-0.157*** (0.0219)	0.1618*** (0.0387)	-0.159*** (0.0206)	0.1596*** (0.0350)	-0.240*** (0.0193)
d_haitou	0.1594*** (0.0097)	-0.160*** (0.0108)	0.1503*** (0.0106)	-0.145*** (0.0111)	0.1509*** (0.0106)	-0.128*** (0.0101)	0.1592*** (0.0097)	-0.123*** (0.0100)
salesta	0.0271*** (0.0065)	0.0730*** (0.00370)	0.0300*** (0.0069)	0.0739*** (0.00390)	0.0264*** (0.0071)	0.0948*** (0.00355)	0.0263*** (0.0066)	0.0929*** (0.00350)
r_gaishi	-0.0022 (0.0339)	-0.00639 (0.0181)						
r_outd2			0.0734** (0.0331)	-0.0387** (0.0178)				
r_bl					0.0458** (0.0182)	0.359*** (0.00858)		
r_trdebt							0.0162 (0.0228)	-0.370*** (0.0112)
r_hktc	1.4994*** (0.1825)		1.5262*** (0.1999)		1.5778*** (0.2025)		1.5111*** (0.1840)	
d_mdprdl3	0.0211** (0.0103)		0.0301*** (0.0115)		0.0188* (0.0113)		0.0214** (0.0104)	
r_part2	0.0360 (0.0289)		0.0096 (0.0323)		0.0205 (0.0320)		0.0366 (0.0291)	
md_wage_j	-0.0282 (0.0764)		-0.0155 (0.0847)		-0.0593 (0.0836)		-0.0362 (0.0767)	
r_cf	0.4642*** (0.1664)		0.3561** (0.1810)		0.3986** (0.1848)		0.4927*** (0.1682)	
r_liq	-0.0517 (0.0505)		-0.0317 (0.0555)		0.0005 (0.0566)		-0.0593 (0.0514)	
Constant	-0.6355** (0.2618)	-0.00160 (0.0987)	-0.6947** (0.2798)	-0.0839 (0.0989)	-0.6214** (0.2775)	-0.367*** (0.0901)	-0.6154** (0.2621)	0.00599 (0.0916)
Observations	11,143	11,143	9,087	9,087	9,314	9,314	11,043	11,043
R-squared	0.1895	0.441	0.1997	0.473	0.188	0.565	0.1896	0.518

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表9 資本構成の決定(2) 操作変数モデルの推計結果(3) (被説明変数 第1段階: r_nktc 第2段階: r_debt)

VARIABLES	(9)		(10)		(11)		(12)	
	r_nktc	r_debt	r_nktc	r_debt	r_nktc	r_debt	r_nktc	r_debt
r_nktc		-100.8*** (32.01)		-76.42*** (15.22)		-76.61*** (14.68)		-140.6*** (42.64)
lnta	0.0000 (0.0000)	-0.00365 (0.00329)	0.0000 (0.0000)	0.000594 (0.00186)	0.0000 (0.0000)	0.0106*** (0.00174)	0.0000 (0.0000)	-0.00125 (0.00418)
r_tngk	0.0009** (0.0004)	0.0941*** (0.0315)	0.0005** (0.0002)	0.0628*** (0.0169)	0.0006*** (0.0002)	-0.0514*** (0.0164)	0.0009** (0.0004)	0.00437 (0.0411)
g_sales	-0.0002 (0.0001)	0.00628 (0.0162)	-0.0003*** (0.0001)	0.00705 (0.0105)	-0.0002*** (0.0001)	0.0150 (0.00933)	-0.0002 (0.0001)	0.00374 (0.0214)
roa	0.0025* (0.0014)	-0.197*** (0.0669)	0.0010 (0.0007)	-0.252*** (0.0366)	0.0009 (0.0007)	-0.154*** (0.0347)	0.0025* (0.0014)	-0.161* (0.0893)
r_rd	0.0027*** (0.0008)	-0.0919 (0.131)	0.0020*** (0.0004)	-0.177*** (0.0661)	0.0019*** (0.0004)	-0.142** (0.0611)	0.0026*** (0.0009)	-0.0431 (0.170)
sgasales	0.0004 (0.0003)	-0.114*** (0.0357)	0.0006*** (0.0001)	-0.117*** (0.0223)	0.0006*** (0.0001)	-0.116*** (0.0214)	0.0004 (0.0003)	-0.159*** (0.0473)
d_haitou	0.0001 (0.0001)	-0.0969*** (0.00911)	0.0001*** (0.0000)	-0.0961*** (0.00609)	0.0001*** (0.0000)	-0.0877*** (0.00551)	0.0001 (0.0001)	-0.0794*** (0.0121)
salesta	0.0000 (0.0001)	0.0630*** (0.00633)	0.0000 (0.0000)	0.0645*** (0.00365)	0.0000 (0.0000)	0.0829*** (0.00354)	0.0000 (0.0001)	0.0770*** (0.00832)
r_gaishi	0.0001 (0.0003)	-0.0328 (0.0311)						
r_outd2			0.0000 (0.0001)	-0.0253 (0.0173)				
r_bl					0.0000 (0.0001)	0.318*** (0.00875)		
r_trdebt							-0.0002 (0.0002)	-0.335*** (0.0285)
r_hktc	0.0044*** (0.0015)		0.0068*** (0.0008)		0.0065*** (0.0008)		0.0044*** (0.0015)	
d_mdprdl3	-0.0001 (0.0001)		0.0000 (0.0000)		0.0000 (0.0000)		-0.0001 (0.0001)	
r_part2	-0.0001 (0.0002)		0.0000 (0.0001)		0.0000 (0.0001)		0.0000 (0.0002)	
md_wage_j	0.0005 (0.0006)		0.0001 (0.0003)		0.0000 (0.0003)		0.0005 (0.0006)	
r_cf	-0.0014 (0.0014)		-0.0005 (0.0007)		-0.0003 (0.0007)		-0.0014 (0.0014)	
r_liq	0.0003 (0.0004)		0.0002 (0.0002)		0.0003 (0.0002)		0.0003 (0.0004)	
Constant	-0.0006 (0.0021)	0.723*** (0.156)	0.0000 (0.0011)	0.669*** (0.0883)	0.0003 (0.0011)	0.446*** (0.0824)	-0.0006 (0.0021)	0.845*** (0.206)
Observations	10,980	10,980	8,940	8,940	9,165	9,165	10,880	10,880
R-squared	0.0258		0.0985	0.076	0.0894	0.185	0.026	

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表9 資本構成の決定(2) 操作変数モデルの推計結果(4) (被説明変数 第1段階：r_nktc 第2段階：r_netdebt)

VARIABLES	(13)		(14)		(15)		(16)	
	r_nktc	r_netdebt	r_nktc	r_netdebt	r_nktc	r_netdebt	r_nktc	r_netdebt
r_nktc		-259.7*** (75.14)		-128.7*** (20.93)		-176.7*** (24.56)		-337.6*** (97.92)
lnta	0.0000 (0.0000)	-0.0145* (0.00760)	0.0000* (0.0000)	-0.00260 (0.00251)	0.0000 (0.0000)	0.00823*** (0.00289)	0.0000 (0.0000)	-0.0109 (0.00948)
r_tngk	0.0009** (0.0004)	0.992*** (0.0724)	0.0005*** (0.0002)	0.892*** (0.0227)	0.0006*** (0.0002)	0.778*** (0.0272)	0.0009** (0.0004)	0.888*** (0.0926)
g_sales	-0.0001 (0.0001)	-0.0166 (0.0368)	-0.0002*** (0.0001)	-0.000272 (0.0137)	-0.0002*** (0.0001)	-0.00575 (0.0151)	-0.0001 (0.0001)	-0.0214 (0.0473)
roa	0.0024* (0.0014)	-0.171 (0.141)	0.0010 (0.0007)	-0.311*** (0.0447)	0.0007 (0.0007)	-0.208*** (0.0517)	0.0023* (0.0014)	-0.0900 (0.184)
r_rd	0.0027*** (0.0008)	0.356 (0.302)	0.0020*** (0.0004)	-0.0518 (0.0896)	0.0019*** (0.0004)	0.0724 (0.102)	0.0026*** (0.0008)	0.478 (0.385)
sgasales	0.0004 (0.0003)	-0.0336 (0.0823)	0.0006*** (0.0001)	-0.0755** (0.0299)	0.0006*** (0.0001)	-0.0404 (0.0355)	0.0004 (0.0003)	-0.0728 (0.107)
d_haitou	0.0001 (0.0001)	-0.115*** (0.0214)	0.0002*** (0.0000)	-0.123*** (0.00827)	0.0001*** (0.0000)	-0.106*** (0.00924)	0.0001 (0.0001)	-0.0890*** (0.0279)
salesta	0.0000 (0.0001)	0.0572*** (0.0144)	0.0000 (0.0000)	0.0696*** (0.00476)	0.0000 (0.0000)	0.0853*** (0.00574)	0.0000 (0.0001)	0.0717*** (0.0185)
r_gaishi	0.0001 (0.0003)	0.0115 (0.0717)						
r_outd2			0.0000 (0.0001)	-0.0406* (0.0232)				
r_bl					0.0000 (0.0001)	0.341*** (0.0145)		
r_trdebt							-0.0002 (0.0002)	-0.440*** (0.0645)
r_hktc	0.0044*** (0.0015)		0.0066*** (0.0007)		0.0065*** (0.0008)		0.0044*** (0.0015)	
d_mdprdl3	-0.0001 (0.0001)		0.0000 (0.0000)		0.0000 (0.0000)		-0.0001 (0.0001)	
r_part2	0.0000 (0.0002)		0.0000 (0.0001)		0.0001 (0.0001)		0.0000 (0.0002)	
md_wage_j	0.0005 (0.0006)		0.0001 (0.0003)		0.0000 (0.0003)		0.0005 (0.0006)	
r_cf	-0.0014 (0.0013)		-0.0005 (0.0007)		-0.0002 (0.0007)		-0.0013 (0.0013)	
r_liq	0.0003 (0.0004)		0.0002 (0.0002)		0.0004 (0.0002)		0.0004 (0.0004)	
Constant	-0.0006 (0.0021)	0.177 (0.364)	0.0000 (0.0010)	-0.00644 (0.120)	0.0003 (0.0011)	-0.207 (0.138)	-0.0006 (0.0021)	0.366 (0.471)
Observations	11,143	11,143	9,087	9,087	9,314	9,314	11,043	11,043
R-squared	0.0254		0.098	0.051	0.0887		0.0256	

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1