

Discussion Paper Series A No.642

金融危機下の現金保有と投資
――エージェンシー費用の観点から――

嶋 恵一
(三重大学)

2016年7月

Institute of Economic Research
Hitotsubashi University
Kunitachi, Tokyo, 186-8603 Japan

金融危機下の現金保有と投資：エージェンシー費用の観点から

嶋恵一（三重大学）

2016年7月

はじめに

企業の現金保有に関する実証研究は数多く存在し、マイクロデータによるその動機の解明が進められてきた。資本市場が完全でなく、企業が外部投資家から調達する資金がエージェンシー費用を伴い内部資金と比べて割高となる時、現金保有は内部資金の役割を担う。Kim et al. (1998)、Opler et al. (1999)など多くの先行研究は、企業が実物投資を実施する際、内部資金による支出割合が高いほどNPVは増加し、また内部資金は外部投資家から課される流動性制約を緩和する効果を持つことを主張する。他方、Harford (1999)の主張のように、非対称情報の下で経営陣のみに固有の利益が存在し、自らの地位を盤石にする目的で現金を保有する可能性が浮上する。換言すれば、フリーキャッシュフローによるエージェンシー費用は蓄積された現金にも当てはまり、保身および既得権益の増強を図る経営陣 (entrenched managers) は企業価値の増加とは独立に現金を保有する動機を持つ。Faulkender and Wang (2006)、Dittmar and Mahrt-Smith (2007)による実証結果はいずれも、企業の現金保有はその名目額以下の価値しか企業にもたらさないことを示す。すなわち、現金保有は経営陣の裁量的行動を助長することを示唆する。

以上のように、現金保有には企業価値を高める効果とそれを減じる効果とが併存する。特に現金保有の持つ正の効果めぐり、米国を中心に多くの実証研究者が2007-2008年の金融危機に強い関心を示した。金融危機は2007年夏頃から始まり、信用度の低い住宅融資債権 (subprime mortgage) のデフォルト率の増加に由来する (e.g. Amromin and Paulson 2010)。通常、消費者と銀行とが交わした住宅融資債権はファニーメイ、フレディーマックが買い取り、それを証券化することで市場に運用資産を提供する。住宅融資債権のデフォルト率は増加の一途を辿り、当該証券及びその派生商品の価値を下げ、それを資産保有する銀行、機関投資家、投資会社などあらゆる金融機関のバランスシートは悪化した。金融機関の流動性と支払能力に対する市場の不安から大口預金は縮小し、またそれは短期資金市場のリスクプレミアムに反映され、金融機関の借入コストは上昇した。Ivashina and Scharfstein (2010)は同時期の企業向け融資の変化に関する実証分析を行い、銀行は企業への新規貸出を大きく削減したことを示した。その一方で、彼らは企業向け融資残高が危機後半に増加したことに着目し、それが新規貸出の削減を上回る融資枠契約 (revolving credit facilities) の行使によるものであることを突き止めた。企業は金融危機における銀行の貸出

能力に不安を抱き、十分な流動性を事前に確保するため未使用の融資枠を引き出す行動をとったと考えることができる。金融危機は企業の投資行動にも影響を与え、Campello et al. (2010)は 1050 名の CFO に対する郵送調査から金融危機時に企業の流動性制約が強まり、その過半数が正の NPV が見込まれる投資機会を見送ったことを明らかにした。Duchin et al. (2010)は企業の財務構成によって投資に対する金融危機の影響は異なるかどうかについて実証分析を行い、現金保有により投資の低下は緩和されることを示した。

米国の金融危機の影響は少なからず日本にも存在する。図 1 は金融危機時の平均株価指数を四半期データにより日米で比較したものである。米国の S&P500 指数（左目盛）と日本の日経 225 指数（右目盛）とは概ね同様の推移を示す。金融危機による景気の後退、先行きの不安に対する株式市場の反応に日米で大きな違いは見られない。図 2 は日米の TED スプレッドを四半期データにより比較したものである。TED スプレッドは 3 か月物米国財務証券 (3-Month Treasury Bill) の利回りに対する 3 か月物ドル建てロンドン銀行間金利 (3-Month LIBOR based on US dollars) のスプレッドであり、銀行の支払能力に不安が生じた際にそのスプレッドは上昇すると考えられる。金融危機に際して米国の TED スプレッドは上昇し、リーマン証券の破たん (2008 年第 3 四半期) の時点に大きなスパイクが観察される。日本のデータにより同様のスプレッドを 90 日程度の国庫短期証券の入札利回りに対する 3 か月物円建てロンドン銀行間金利のスプレッドで求め、日米の TED スプレッドの推移を比較すると、両者は似通った推移を辿ることが確認できる。すなわち、銀行に対する信用不安の現れ方の傾向は概ね日米で同時に推移したものと理解できる。

2007-2008 年の金融危機における米国上場企業の行動を分析した上述の先行研究は、危機が短期間に急激に進行したため四半期財務データに基づく。いずれの分析も危機時における企業の流動性制約の変化に着目し、その主要因を銀行の信用供給能力の低下に帰する。その分析結果は、危機時に銀行の流動性と支払能力の低下によって企業の流動性制約が強まり、また企業への資金供給に関する懸念が生じ、それが企業の現金保有行動に影響したことを示す。そこで本稿は法人企業統計四半期別調査の個票データを用い、米国の研究例と同様の金融危機の期間における日本企業の現金保有と投資に関する分析を行う。法人企業統計調査の対象は上場大企業のみならず、むしろその大半は未上場企業であり極めて多数の小規模企業を標本に含む。既存の実証研究は外部資金コストの大きさや流動性制約が生じる可能性は企業規模と密接に関わると主張し、また両者の間に有意な負の相関があることを示してきた (Fazzari et al. 1988、Kaplan and Zingales 1997)。その主張に従えば、企業規模が小さいほど外部資金コストと流動性制約の問題は深刻となり、それが現金保有と投資とに及ぼす影響はより強くなると考えられる。零細企業から大企業までの広範な企業規模をカバーする法人企業統計のマイクロデータの利用には、大企業のみサンプルに基づく先行研究よりもはるかに広範な規模の違いに関する分析ができるという利点がある。他

方、先行研究では現金保有には経営陣の裁量的行動を助長する効果があると見られ、コーポレートガバナンスの実証研究でその当否が問われてきた。流動性制約が強まれば内部資金の利用が増え、それは裁量的行動の余地を狭めるとともに規律付けの向上を促す可能性が考えられる。すなわち、金融危機における流動性制約の硬化はエージェンシー費用に影響を及ぼす可能性が示唆される。本稿では経営陣の裁量的行動に着目し、金融危機による金融機関の信用供給能力の変化が企業の流動性制約を変化させ、それがエージェンシー費用に与えた影響を現金保有関数と投資関数の推定により分析する。分析には先行研究が指摘する企業規模による流動性制約の違いと、現金保有と投資との内生関係をそれぞれ考慮し、小規模、中規模、大規模企業の三つのサンプルに分けて現金保有関数と投資関数の同時推定を行う。

先行研究

企業の現金保有の動機に関する研究を整理する。Modigliani and Miller (1958)に従えば、若干の前提を満たす必要があるものの、資本市場が完全なら企業の資金調達によって企業価値は変わらない。資本構成は企業価値に影響を与えず、また投資に対しても独立となるはずである。しかしながら、数々の研究が指摘するように、企業と外部投資家、すなわち資金提供者との間には非対称情報の問題が存在する。非対称情報は内部資金と外部資金との間に費用格差を生み、また投資家が逆選択から被る損失を避けるため、費用格差とは別に信用割当をもたらす可能性を導く (e.g. Jensen and Meckling 1976; Stiglitz and Weiss 1981; Myers and Majluf 1984)。換言すれば、それは非対称情報により企業の外部資金コストは割高となりえ、銀行の最適行動から企業の借入額は希望額以下に制限されうることを意味する。不完全な資本市場の下で、企業は割高な外部資金よりも内部資金を優先的に利用するペckingオーダーを持ち、外部資金の利用に課されうる信用割当のリスクをヘッジする動機を持ちうる。これらはいずれも現金保有の動機と理解できる。

内部資金が十分なら流動性制約は存在せず、企業にとって最善の投資量を実施できる。非対称情報により内部資金と外部資金との間に費用格差が存在し、内部資金の不足により投資資金の一部を外部資金で調達するならば、その企業の投資の最適量は最善量以下となる。内部資金が少なく資金コストの格差が大きいほど、企業は投資を多く見送ることになる。いつか優れた投資機会が到来しそれ見送るリスクを避けるため、外部資金コストの高い企業ほど内部資金、すなわち現金を事前に蓄える動機を持つと考えられる。キャッシュフローの不確実性が大きく、投資機会が多いほど、投資を賄うための内部資金の不足に陥る可能性は増加する。キャッシュフローの低下は流動性制約を引き起こし、それが過少投資を導くと考えられる。Fazzari et al. (1988)、Kaplan and Zingales (1997)など多くの実証研究からも、

キャッシュフロー水準と投資との間には正の相関が確認できる。Minton and Schrand (1999)はキャッシュフローのボラティリティーに着目し、それが投資に対して負の効果を持つことを示した。ボラティリティーの大きいキャッシュフローを持つ企業ほど投資を賄う内部資金が不足するリスクは高いため、それをヘッジする動機は増加する。Bates et al. (2009)が明らかにしたように、キャッシュフローの変化や投資機会の到来は不確実であり、不完全な資本市場に対して米国企業は流動性制約による過少投資のリスクを避けるべく現金保有を進めてきた。Opler et al. (1999)はキャッシュフローのボラティリティーや投資機会を表すトービンの Q が現金保有に対して正の相関を持つことを示し、現金保有には予備的動機があり、資金不足により投資機会を放棄するリスクに備える役割があると主張する。Acharya et al. (2007)、Denis and Sibilkov (2009)は、企業が事前に現金を蓄え、財務上の余裕を持つことは企業の投資を増加させる効果を持つことを指摘する。

企業データを用いた現金保有行動に関する実証分析では、現金保有を従属変数として与え、キャッシュフローの水準とボラティリティー、運転資本、トービンの Q 、投資支出、資産規模、配当支出などの説明変数で回帰する方法が頻繁に採られる。堀他 (2010) は日本の上場企業データによる分析の代表例である。運転資本は現預金に次いで流動性が高いと見られるため現金に代替する可能性があり、また、企業規模には現金保有において規模の経済性が存在しうること、また情報の非対称性が規模と負の関係を持ちうることを前提に、それらは独立変数として用いられる。ペッキングオーダーに従えば、投資支出の資金繰りには優先的に内部資金が用いられるはずであり、現在の投資の増加は現金保有残高の減少を導く。他方、内部資金と外部資金との費用格差の観点からは、利用可能な内部資金と投資との間に正の関係が示唆される。Kim et al. (1998)、Opler et al. (1999)が最初に示したように、現在の現金保有は将来の投資の資金制約を緩和するという便益を持ち、その機会費用を限界的な現金保有により見送られる現在の投資の価値とみなせば、最適な現金保有を両者のトレードオフから考えることができる。すなわち、現在の現金保有と投資とが内生性を持つ可能性が存在する。

本稿の分析に用いる法人企業統計調査には、標本企業の大多数が未上場法人のため企業の市場価値を表わす回答項目は存在しない。また、資本金 6 億円未満の調査標本は毎年入れ替わるため、過去数年のキャッシュフローを用いたそのボラティリティーの計算は行えない。他方、法人企業統計には財務項目と並んで役員数及び役員給与の回答が存在し、それを実証分析に活用することができる。Yermack (1996)、Eisenberg et al. (1998)などの先行研究は、企業規模及び業種特性を考慮した上で役員数と企業価値や収益性との間に負の関係を見出し、役員数の増加がエージェンシーコストを導く可能性を指摘した。企業価値の最大化に反する経営陣の行動は、Jensen (1986)やStulz (1990)が指摘したキャッシュフローの潤沢さに限らず、現金保有の多さにも依存するはずである。エージェンシー費用が高い企業

ほど内部資金のもたらす便益は大きく、また内部資金が多いほど経営陣が私的利益を求め誘因は高まると考えられる。役員数がエージェンシー費用と正の関係にある代理変数ならば、役員数は現金保有に対して正の効果を持つと考えられる。米国の上場企業データを用いた Harford et al. (2008)の実証結果では役員数と現金保有との間に有意な関係は認められず、一方、Chen et al. (2009)では役員数は現金保有に対して正の効果を持つことが確認できる。日本の上場企業データを用いた中野・高須 (2013) では、役員数に現金保有に対する有意な効果は見られない。

資金の需要に着目すれば、企業が調達可能な資金量と費用格差の大きさは非対称情報の程度に依存して異なり、非対称情報の度合いが大きな企業ほど現金保有の動機は強いとみられる。一方、金融危機時の観察に従えば、銀行の支払能力や流動性の悪化によりその貸出能力が低下するという資金供給の問題も存在する。Ivashina and Scharfstein (2010)、Cornett et al. (2010)、Campello et al. (2010)の報告に従えば、金融危機時に流動性制約は強まり、それが企業の現金保有の動機を一層強めたと考えられる。金融危機時に銀行のバランスシートの悪化から新規貸出が削減され、多くの企業が既存の融資枠から現金を引き出しそれを保有する行動をとったことは、現在の投資資金ではなく将来の投資に備える予備的動機の結果と理解できる (Ivashina and Scharfstein 2010, pp.327-329)。

一方、金融危機時の投資に対する現金保有の効果には次の研究例が挙げられる。Duchin et al. (2010)は 2006 年 7 月から 2008 年 6 月までの米国上場企業の四半期財務データを用い、短期借入残高と現金保有残高とによる投資への影響を分析した。投資を金融危機ダミー、トービンの Q、現金保有水準などで回帰したところ、金融危機自体に投資を削減する固定効果や、金融危機後は現金保有水準に比例して投資が増加する傾向を見出した。Kahle and stulz (2013)は 2006 年第 3 四半期から 2010 年第 1 四半期の米国上場企業の財務データを用い、銀行借入残高と投資との関係を分析した。彼らは Dealscan のデータを利用し、サンプルを主たる取引銀行と二件以上の融資契約のある銀行依存企業 (bank-dependent firms) と銀行借入自体がゼロの無借金企業 (no leverage firms) とに分け、銀行関係の違いによる投資の違いを検証した。その結果、リーマン証券の破綻後の厳しい資金調達環境において相対的に無借金企業は投資を減らし、銀行依存企業は減らしていないことを示した。危機の当初にいずれのグループの現金保有も減少したが、リーマン破綻後に銀行依存企業の現金保有は増加し、無借金企業ではさらに減少したことを明らかにした。以上は金融危機において、企業の流動性確保は銀行借入と密接な関係があることを示唆する結果と解釈できる。

データと分析方法

以下では平成 18-22 年度法人企業統計「四半期別調査」の個票データを利用し、現金保有と投資との内生関係、役員規模とエージェンシー費用との関係、金融危機における信用供給能力の変化の影響を考慮した現金保有関数と投資関数の推定を行う。標本期間は暦年の 2006 年第 2 四半期から 2011 年第 1 四半期であり、金融危機とその前後の時期を含む。分析対象は金融・保険業を除く全産業の営利法人である。法人企業統計四半期別調査は資本金 1000 万円以上の企業を対象とする。標本抽出は財務省の保有する法人名簿を用いて毎年行われ、標本企業はその会計年度に調査対象となる。先行研究で用いられる主要変数のうち、四半期別調査の個票データからは現金保有、金融機関借入、キャッシュフロー、純運転資本、固定資産投資支出、企業規模、役員規模に関する変数が作成可能である。法人企業統計は銀行のみの借入を調査しておらず、そのため本稿では金融機関借入を用いる。以上に加え、従来の日本企業の実証研究から銀行借入に関わる担保条件と考えられてきた土地保有を変数に含める (Ogawa and Suzuki 2000; Gan 2007; 堀他 2010)。

各変数の作成方法は次の通りである。四半期個票データファイルに収録される企業 i の暦年四半期の期末時点 t における現金保有 C_{it} は、現金預金、株式、公社債、その他有価証券の合計により作成した。金融機関借入 FI_{it} は流動負債に計上される金融機関借入金と固定負債に計上される金融機関借入金との合計により作成した。キャッシュフロー CF_{it} は四半期損益の営業利益 R_{it} と投資その他の資産を除く固定資産減価償却費 D_{it} との合計により作成した。ただし、 D_{it} は固定資産の四半期増減に計上される固定資産減価償却費合計から投資その他の資産の減価償却費を引いたものである。純運転資本 NW_{it} には現金保有 C_{it} を除く流動資産と金融機関借入を除く流動負債との差を用いた。投資 I_{it} は投資その他の資産を除く期末固定資産と期首固定資産との差に D_{it} を加えて作成した。土地保有 L_{it} には固定資産に計上される土地の記入額を用いた。分析にはこれらの財務データのうち投資以外は期末資産 A_{it} で割り、投資は資本ストック増加率としてその他投資資産を除く期首固定資産 K_{it} で割ったものを用いる。他方、企業規模には実質資産 RA_{it} (2005 年価格) の対数、役員規模も同じく役員数 NB_{it} の対数を用いる。従って、以下に用いる変数は、現金保有 $CA_{it} = C_{it}/A_{it}$ 、金融機関借入 $FIA_{it} = FI_{it}/A_{it}$ 、キャッシュフロー $CFA_{it} = CF_{it}/A_{it}$ 、純運転資本 $NWA_{it} = NW_{it}/A_{it}$ 、土地保有 $LA_{it} = L_{it}/A_{it}$ 、投資 $IK_{it} = I_{it}/K_{it}$ 、企業規模 $\ln RA_{it}$ 、役員規模 $\ln NB_{it}$ である。四半期別調査個票データに含まれる異常値については、次の機械的な条件によりサンプルから除去した。まず、四半期末の資産、売上高のいずれかがゼロであるか債務超過の観測標本 (firm-quarter) は、上述の変数作成の段階で除外した。続いて、各変数について各分布パーセンタイルによる 1% 未満の観測標本、また 99% を超える観測標本を除去した。

本稿では金融危機による企業の現金保有と投資への影響を次の方法により考慮する。Ivashina and Scharfstein (2010)、Cornett et al. (2010)、Campello et al. (2010) の実証結果から、米国では金融危機時において銀行のバランスシートの悪化により新規貸出能力が

低下し、銀行からの融資の有無と銀行貸出能力に対する不安との両方が企業の現金保有行動に影響を及ぼしたとみられる。法人企業統計の調査項目には銀行借入額はなく貸金業全体からの金融機関借入額がある。本稿ではそれを用い、日本においても金融危機時に金融機関の信用供給能力が変化し、それが企業の現金保有と投資に及ぼした効果を検証する。Cornett et al. (2010)に従い、金融機関の信用供給能力の悪化に関する代理変数として日本金利の TED スプレッド (TEY) を用いることにより、金融危機時の信用供給能力の変化が現金保有行動に及ぼす効果を TEY_t と金融機関借入との交差項を使用して検出する。 TEY_t は 90 日程度の国庫短期証券の入札利回りに対する 3 か月物円建てロンドン銀行間金利のスプレッドとして作成した。推定する現金保有関数は次の通りである。

$$CA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FIA_{it} + \alpha_2 LA_{it} + \alpha_3 CFA_{it} + \alpha_4 NWA_{it} + \alpha_5 IK_{it} + \alpha_6 \ln RA_{it} + \alpha_7 \ln NB_{it} + \alpha_8 TEY_t + \alpha_9 FIA_{it} TEY_t + \alpha_{10} \ln RA_{it} TEY_t + \alpha_{11} \ln NB_{it} TEY_t + \sum_j cind_j + \sum_h cqrt_h + \epsilon_{it} \quad (1)$$

ただし、 $cind_j$ は業種 j の固定効果、 $cqrt_h$ は四半期 h の固定効果を表わす。説明変数に FIA_{it} 、 LA_{it} 、 CFA_{it} 、 NWA_{it} 、 IK_{it} 、 $\ln RA_{it}$ を含む定式化は従来の現金保有関数の推定と同じであり、 $\ln NB_{it}$ は Harford et al. (2008)、中野・高須 (2013) と同じく役員規模が潜在的にエージェンシー費用の増加と関わる可能性の検出に用いる。本稿では現金保有と投資との内生性を考慮し、完全情報最尤法 (FIML) により推定する。同時に推定する投資関数は次の通りである。

$$IK_{it} = \beta_0 + \beta_1 FIA_{it} + \beta_2 CFA_{it} + \beta_3 CA_{it} + \beta_4 \ln RA_{it} + \beta_5 \ln NB_{it} + \beta_6 TEY_t + \beta_7 FIA_{it} TEY_t + \beta_8 \ln RA_{it} TEY_t + \beta_9 \ln NB_{it} TEY_t + \sum_j iind_j + \sum_h iqrt_h + \eta_{it} \quad (2)$$

ただし、 $iind_j$ は業種固定効果、 $iqrt_h$ は四半期固定効果を表わす。投資関数においても金融危機時の信用供給能力の変化が及ぼす影響を調べるため、TEY と金融機関借入との交差項を説明変数に含める。

法人企業統計四半期別調査の標本は資本金 1000 万円の小規模企業から 10 億円を超える大企業を含む。Fazzari et al. (1988)、Kaplan and Zingales (1997) の指摘を踏まえ、外部資金コストと流動性制約の可能性とが企業規模により変化する可能性を考慮し、全サンプルを規模別に分割しサブサンプル毎に完全情報最尤法 (FIML) によるパラメータ推定を行う。サンプルを分割するための変数には法人企業統計調査個票データに含まれる資本金階層を用い、全サンプルを資本金 1000 万円以上 1 億円未満 (小規模企業)、1 億円以上 10 億円未満 (中規模企業)、10 億円以上 (大規模企業) の三つに分割する。表 1 は利用変数に関する

サブサンプル毎の記述統計である。表からは企業規模が大きいほど現金保有比率は低下する傾向が見られる。小規模企業は大規模企業に比べて平均値で 2 倍近い現金保有比率を示す。ただし、中央値ではその差は 1.5 倍程度にとどまる。金融機関借入比率、土地保有の各比率の平均、中央値については企業規模に比例して低下する傾向が見られ、一方、キャッシュフロー、投資の各比率に関してはその逆の傾向が観察される。小規模企業の投資率は大規模企業に比べて 2/3 程度の水準にとどまる。小規模企業における高水準の現金保有の動機はキャッシュフローの少なさと整合するが、その投資率の低さからすれば、むしろ外部資金コストの大きさや流動性制約による現金保有動機の可能性が示唆される。

推定結果

表 2 は現金保有関数と投資関数の FIML 推定結果を示す。現金保有関数については、金融機関借入の係数は全てのサブサンプルで負を示し、いずれも有意である。このことは、金融機関と借入関係を結ぶことで現金保有は低下し、またその借入依存が高いほど企業の流動性確保の動機は抑えられることを意味し、Ozakan and Ozkan (2004)、Kahle and stulz (2013)の実証結果と一致する。サブサンプル間で推定結果を比較する限り、金融機関借入の係数には規模に関する単調関係は見られない。土地保有の係数は全て負で有意であり、上場企業データを用いて分析した堀他 (2010) と同じ結果である。土地保有が借入の際に担保価値を持ち、それを多く持つ企業ほど大きな借入許容額 (spare debt capacity) を得られるならば、土地保有は現金保有に対して負の効果を持ちうる。また、推定結果からはサブサンプルの資本金規模が小さいほどその負の感応度が拡大する傾向が見られ、小規模かつ土地保有が少ない企業ほどより多く現金を保有する動機を持つことを指摘できる。キャッシュフローの係数は小規模企業で有意でなく、中規模、大規模企業の推定では負で有意である。すなわち、小規模企業を除き、キャッシュフローが多ければ現金保有の予備的動機は低下することが示唆される。純運転資本については、全てのサブサンプルで現金保有と代替する特徴が有意に確認される。投資の係数は全てのサブサンプルの推定で負を示し、いずれも有意である。サブサンプル間で推定結果を比較すると、その係数の大きさについて規模に関する単調関係が見られる。

他方、投資関数については、現金保有とキャッシュフローの係数は全てのサブサンプルの推定でいずれも正で有意である。投資のキャッシュフローに対する感応度と現金保有に対する感応度とはいずれも資本金規模の増加に比例して増加する特徴を示す。すなわち、実証結果はキャッシュフロー比率や現金保有比率の限界的な増加による投資率の増加の大きさが企業規模に依存することを示唆する。金融機関借入の係数は小規模企業と大規模企業との推定で有意であり、いずれも正の値を示す。現金保有と投資の内生性を考慮した推定において、

金融機関借入は現金保有を減らし、投資を増やす効果を持つ。このことは、Ozkan and Ozkan (2004)が指摘するように、金融機関借入が現金保有に代替する可能性とともに、それがエージェンシー費用を削減する可能性を示唆する。投資関数における金融機関借入の特徴には、金融機関と融資関係を結ぶことで、Diamond (1984)の主張と同じく銀行の監視により企業に規律がもたらされエージェンシー費用の削減へと繋がり、それにより次善の最適投資量が増加するという解釈を与えることができる。

企業規模及び役員規模の効果は次の通りである。現金保有関数については全てのサブサンプルで実質資産規模の係数は負で有意であり、役員規模は正で有意である。本稿の結果はYermack (1996)、Eisenberg et al. (1998)を拡張したChen et al. (2009)、Kusnadi (2011)の実証結果を支持する。すなわち、推定結果からは企業規模を考慮した上で役員規模が多いほど経営陣によるエントレンチメントの誘因が高まり、それが現金保有の増加を導くという解釈が可能である。他方、投資関数については全てのサブサンプルで実質資産規模の係数は正で有意であり、役員規模の係数は全て負で有意である。また、投資関数においてのみ、実質資産規模の正の感応度、役員規模の負の感応度は資本金階層に比例して拡大する特徴を示す。規模別のサブサンプルに分割した推定でもなお企業規模の変数に現金保有と投資とに対する有意な効果が観察されることから、非対称情報下のエージェンシー費用は外部から観察可能な企業規模に比例する可能性を指摘できる。すなわち、以上の結果を要約すれば、小規模企業ほどエージェンシー費用が高く、1単位の外部資金による投資の実現値は低くなり、そのためペッキングオーダーにより現金保有の動機が強くなるという解釈が可能である。

金融危機が直接的また間接的に現金保有と投資とに与えた効果は次の通りである。Cornett et al. (2010)の分析方法を応用し、本稿ではTEYを金融機関の信用供給能力の悪化に関する代理変数として用いた。表2の推定結果において、TEYの係数は現金保有関数では全て負で有意であり、投資関数ではいずれも有意性は見られない。TEYの係数を金融危機の直接効果とみなせば、現金保有に対するその負の効果は危機時に外部資金の利用がより難しくなり、内部資金をより多く利用したことの現れと解釈できる。TEYの係数の大きさと資本金規模との間に単調関係は見られない。TEYと金融機関借入との交差項については、現金保有関数では全て有意でなく、金融危機は現金保有に対する金融機関借入の効果に変化を及ぼさなかったと判断できる。一方、投資関数についてはその交差項は小規模企業と中規模企業とで負で有意であり、投資に対する金融機関借入の効果には金融危機による変化が認められる。投資に対する金融機関借入の係数が小規模、大規模企業では有意に正であることから、金融危機は小規模企業にはその効果を弱める働きをしたといえる。また、中規模企業でも危機時には金融機関に依存する企業ほど大きく投資を削減したと解釈できる。それとは対照的に、大規模企業では危機時において借入関係が投資を促進する効果は変化

しなかったといえる。

TEY と資産規模並びに役員規模との交差項については、現金保有関数ではともに小規模、中規模企業のサブサンプルで有意である。現金保有に対する役員規模の負の効果については、金融危機は小規模、中規模企業に対してその効果を弱める働きをし、推定結果は金融危機により企業の内部資金が流出し、経営陣がエンタレチメントを行う余地が狭まった可能性を示唆する。ただし、大規模企業では同様の働きは認められない。他方、投資関数では TEY と資産規模との交差項は大規模企業のみ正で有意であり、また TEY と役員規模との交差項は小規模企業のみ正で有意である。小規模企業では投資に対する役員規模の負の効果が金融危機時に縮小し、それは現金保有関数の推定結果と同様にエンタレチメント効果の縮小からエージェンシー費用が削減された可能性を示唆する。

結語

本稿では法人企業統計四半期別調査の個票データを用い、金融危機の期間における日本企業の現金保有行動をエージェンシー費用の観点から分析した。米国の先行研究と同様に危機時に企業の流動性制約が硬化した可能性を考え、それが現金保有と投資とに与える効果を検証した。現金保有と投資との内生性を考慮した現金保有関数と投資関数との同時推定の結果からは、次のような特徴が確認できる。

第一に、金融機関借入に比例して企業の現金保有は少なく、投資は多い。このことは、金融機関との借入関係によるモニタリングがエージェンシー費用を削減し、また資本市場へのシグナル効果を持ちうることを意味する。第二に、役員数が多い企業ほど現金保有は多く、投資は少ない。この結果は、企業規模を考慮した上で相対的に役員の多い企業は高いエージェンシー費用を生み、それが投資の低下を招くと解釈でき、Yermack (1996)などの先行研究に見られる小さな役員組織ほど企業価値は高いという主張と整合する。同様に、役員が多さがエージェンシー費用と正の関係にあるならば、役員が多い企業ほど裁量的行動を可能にする現金を多く保有する動機を持つと解釈できる。第三に、金融危機では小規模企業から大規模企業まで現金保有が低下したことを確認できる。流動性制約が硬化し内部資金が流出した可能性を指摘できる。ただし、金融機関との借入関係が現金保有を低下させる効果は金融危機で変わらず、貸出能力の悪化やその不安がより現金保有の動機を強める効果は確認されなかった。一方、借入依存が投資を高める効果は金融危機時に縮小したことが確認される。金融機関との借入関係が大きい企業ほど、危機時において投資に慎重になったといえる。最後に、推定結果は金融危機が小中規模の企業の役員と現金保有との正の関係を弱めたことを示し、危機時における流動性制約の硬化が役員の裁量行動の余地を狭めエージェンシー費用を削減した可能性がある。特にそれが小規模企業の投資を改善した可能性が示唆

される。

謝辞

本研究に当たり、財務省財務総合研究所に「設備投資と企業財務戦略に係る研究」の目的で法人企業統計調査の調査票情報を使用申請し、平成 27 年よりその許可を受けた。統計法 42 及び 43 条の規定を順守し、分析結果の公表に関して個票情報の秘匿に務めた。また本研究は、平成 27 年度一橋大学経済研究所「共同利用・共同研究拠点プロジェクト研究」の助成を受けた研究成果（外木好美代表）の一部である。日本政策投資銀行設備投資研究所中村純一副所長から、日本の融資契約の慣例を含め重要なご指摘を頂いた。財務省財務総合研究所の担当課、一橋大学経済研究所同プロジェクト研究助成の関係者、そして中村純一氏に感謝申し上げる。もちろん誤りは全て私に帰する。

参考文献

- [1] 中野誠、高須悠介（2013）. 日本企業の現金保有決定要因分析：所有構造と取締役会特性の視点から. 日本企業研究のフロンティア、第 9 巻、55-67
- [2] 掘敬一、安藤浩一、齊藤誠（2010）. 日本企業の流動性資産保有に関する実証研究：上場企業の財務データを用いたパネル分析、現代ファイナンス、No. 27、3-24
- [3] Acharya, V., Almeida, H., & Campello, M. (2007). Is cash negative debt? A hedging perspective on corporate financial policies. *Journal of Financial Intermediation*, 16(4), 515-554.
- [4] Amromin, G., & Paulson, A. L. (2009). Comparing patterns of default among prime and subprime mortgages. *Economic Perspectives*, 33(2), 18-37.
- [5] Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2009). Why do US firms hold so much more cash than they used to? *The Journal of Finance*, 64(5), 1985-2021.
- [6] Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 470-487.
- [7] Chen, Y. R., & Chuang, W. T. (2009). Alignment or entrenchment? Corporate governance and cash holdings in growing firms. *Journal of Business Research*, 62(11), 1200-1206.
- [8] Cornett, M. M., McNutt, J. J., Strahan, P. E., & Tehranian, H. (2011). Liquidity risk management and credit supply in the financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 101(2), 297-312.

- [9] Denis, D. J., & Sibilkov, V. (2010). Financial constraints, investment, and the value of cash holdings. *Review of Financial Studies*, 23(1), 247-269.
- [10] Diamond, D. W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, 51(3), 393-414.
- [11] Dittmar, A., & Mahrt-Smith, J. (2007). Corporate governance and the value of cash holdings. *Journal of financial economics*, 83(3), 599-634.
- [12] Duchin, R., Ozbas, O., & Sensoy, B. A. (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 418-435.
- [13] Eisenberg, T., Sundgren, S., & Wells, M. T. (1998). Larger board size and decreasing firm value in small firms. *Journal of financial economics*, 48(1), 35-54.
- [14] Faulkender, M., & Wang, R. (2006). Corporate financial policy and the value of cash. *Journal of Finance*, 61(4), 1957-1990.
- [15] Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., & Poterba, J. M. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings papers on economic activity*, 1988(1), 141-206.
- [16] Gan, J. (2007). The real effects of asset market bubbles: Loan-and firm-level evidence of a lending channel. *Review of Financial Studies*, 20(6), 1941-1973.
- [17] Harford, J. (1999). Corporate cash reserves and acquisitions. *Journal of Finance*, 54(6), 1969-1997.
- [18] Harford, J., Mansi, S. A., & Maxwell, W. F. (2008). Corporate governance and firm cash holdings in the US. *Journal of Financial Economics*, 87(3), 535-555.
- [19] Ivashina, V., & Scharfstein, D. (2010). Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial economics*, 97(3), 319-338.
- [20] Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- [21] Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- [22] Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2013). Access to capital, investment, and the financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 110(2), 280-299.
- [23] Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-215.
- [24] Kim, C. S., Mauer, D. C., & Sherman, A. E. (1998). The Determinants of Corporate Liquidity: Theory and Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33(03), 335-359.

- [25] Kusnadi, Y. (2011). Do corporate governance mechanisms matter for cash holdings and firm value?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19(5), 554-570.
- [26] Minton, B. A., & Schrand, C. (1999). The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the costs of debt and equity financing. *Journal of Financial Economics*, 54(3), 423-460.
- [27] Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American economic review*, 48(3), 261-297.
- [28] Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.
- [29] Ogawa, K., & Suzuki, K. (2000). Demand for bank loans and investment under borrowing constraints: a panel study of Japanese firm data. *Journal of the Japanese and International Economies*, 14(1), 1-21.
- [30] Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of financial economics*, 52(1), 3-46.
- [31] Ozkan, A., & Ozkan, N. (2004). Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2103-2134.
- [32] Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 71(3), 393-410.
- [33] Stulz, R. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of financial Economics*, 26(1), 3-27.
- [34] Yermack, D. (1996). Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of financial economics*, 40(2), 185-211.

表 1 記述統計

	平均	標準偏差	25%分位	中央値	75%分位
小規模企業: 標本数 75125					
CA	0.211	0.168	0.080	0.169	0.300
FIA	0.281	0.249	0.007	0.252	0.487
LA	0.141	0.154	0	0.096	0.224
CFA	0.014	0.040	-0.004	0.011	0.032
NWA	0.101	0.194	-0.012	0.085	0.214
IK	0.021	0.069	0	0	0.010
ln RA	6.32	1.41	5.30	6.28	7.30
ln NB	1.10	0.58	0.69	1.10	1.39
中規模企業: 標本数 99861					
CA	0.147	0.148	0.035	0.102	0.209
FIA	0.193	0.215	0	0.1137	0.346
LA	0.117	0.138	0.000	0.070	0.178
CFA	0.018	0.030	0.003	0.015	0.031
NWA	0.100	0.185	-0.01	0.081	0.212
IK	0.031	0.073	0	0.007	0.033
ln RA	8.46	1.25	7.66	8.55	9.30
ln NB	1.53	0.72	1.10	1.61	2.08
大規模企業: 標本数 78802					
CA	0.112	0.122	0.024	0.075	0.157
FIA	0.162	0.181	0	0.101	0.272
LA	0.106	0.117	0.018	0.069	0.151
CFA	0.018	0.025	0.006	0.015	0.028
NWA	0.104	0.169	-0.004	0.094	0.206
IK	0.032	0.064	0.002	0.014	0.040
ln RA	10.25	1.28	9.45	10.23	11.05
ln NB	2.09	0.62	1.79	2.20	2.48

表2 FIML 推定結果

	小規模企業		中規模企業		大規模企業	
観測数	75125		99861		78802	
対数尤度	132717.9		185945.2		170668.0	
現金保有関数						
<i>FIA</i>	-0.1268	(0.004)***	-0.0557	(0.004)***	-0.1318	(0.005)***
<i>LA</i>	-0.2974	(0.005)***	-0.2432	(0.004)***	-0.1799	(0.005)***
<i>CFA</i>	0.0057	(0.012)	-0.0881	(0.012)***	-0.0690	(0.013)***
<i>NWA</i>	-0.1573	(0.003)***	-0.1563	(0.002)***	-0.0690	(0.002)***
<i>IK</i>	-0.0349	(0.008)***	-0.0641	(0.006)***	-0.2192	(0.012)***
ln <i>RA</i>	-0.0216	(0.001)***	-0.0379	(0.001)***	-0.0248	(0.001)***
ln <i>NB</i>	0.0330	(0.002)***	0.0377	(0.001)***	0.0286	(0.001)***
<i>TEY</i>	-0.0423	(0.017)**	-0.0707	(0.019)***	-0.0561	(0.020)***
<i>FIA*TEY</i>	0.0148	(0.017)	0.0099	(0.016)	-0.0010	(0.021)
ln <i>RA*TEY</i>	0.0063	(0.003)**	0.0072	(0.003)***	0.0035	(0.002)
ln <i>NB*TEY</i>	-0.0185	(0.007)**	-0.0122	(0.005)**	0.0003	(0.005)
R ²	0.2334		0.2389		0.1944	
投資関数						
<i>FIA</i>	0.0212	(0.002)***	0.0009	(0.002)	0.0400	(0.004)***
<i>CA</i>	0.1644	(0.007)***	0.2170	(0.007)***	0.4151	(0.018)***
<i>CFA</i>	0.0803	(0.006)***	0.2446	(0.006)***	0.2891	(0.009)***
ln <i>RA</i>	0.0065	(0.000)***	0.0091	(0.000)***	0.0102	(0.001)***
ln <i>NB</i>	-0.0071	(0.001)***	-0.0091	(0.001)***	-0.0099	(0.001)***
<i>TEY</i>	0.0089	(0.009)	-0.0023	(0.011)	-0.0178	(0.015)
<i>FIA*TEY</i>	-0.0182	(0.009)**	-0.0251	(0.009)***	-0.0149	(0.013)
ln <i>RA*TEY</i>	-0.0011	(0.002)	0.0016	(0.001)	0.0044	(0.002)**
ln <i>NB*TEY</i>	0.0092	(0.004)**	0.0024	(0.003)	-0.0022	(0.004)
R ²	0.0049		0.0118		0.0071	

注) 一行目は規模別サンプルを表わす：小規模企業は一千万円以上、一億円未満、中規模企業は一億円以上、十億円未満、大規模企業は十億円以上の各資本金区分による。係数推定値横の括弧内は標準誤差を表わす。括弧横の***は1%、**は5%、*は10%水準での有意性を表わす。業種固定効果、四半期固定効果の推定結果は表中に掲載していない。

図1 日米の株価推移

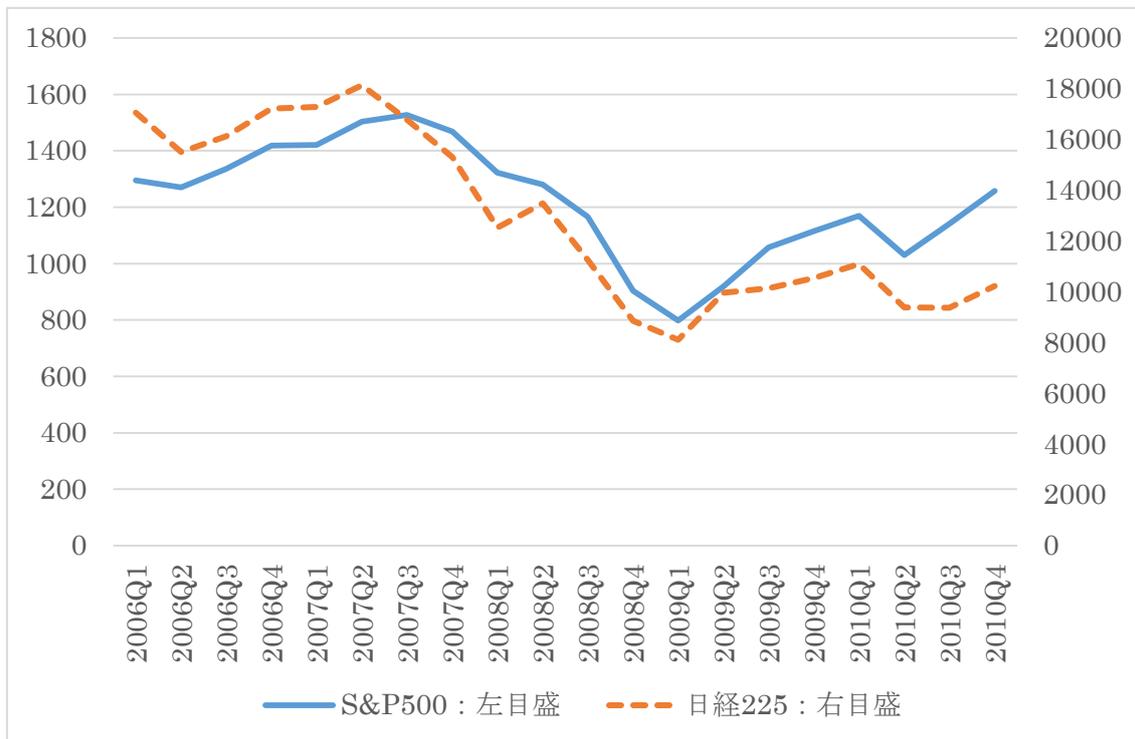


図2 日米のTED スプレッド推移

