

## 企業金融理論の新展開

黄 圭 燦

### I はじめに

あらゆる経済体制におけるもっとも基本的な経済問題として、しばしば指摘されるのは、誰が、どういう生産手段で、誰のために、どれくらい生産するかということである。そういう問題にかかわる意志決定の主体の一つが、企業である。つまり、企業はそれぞれの問題に対して、企業の scale・scope, 企業組織, 企業の market action という、より具体的な意志決定を行う。

しかし、公開株式会社 (public corporation) はもっとも幅広く存在する企業形態であるにもかかわらず、そもそも公開株式会社という組織の形態がなぜ存在しているのか、あるいは公開株式会社の資金調達手段の決定、つまり資本構成はどのような基準から決まるのか、といった根本的な問題は依然として主たる研究課題となっている。

例えば、取引費用, 所有権 (property rights) を用いて企業という組織の存在を説明したり, エイジェンシー・コスト (agency cost) で資本構成の問題を考察したりする場合があるが、とりわけ企業金融をめぐる近年の議論は、企業の財務行動に関する意志決定 (financial decision) が、企業に対する利害関係者 (stakeholders) と実物部分 (real side) に影響を与えるということが基本認識になっている。

企業価値の実現 (realization of firm value) はさまざまな要素から影響を受けるが、エイジェンシー理論の文脈からいうと、経営者・従業員の努力水準 (effort level) と投資決定 (investment decision) の二つが考えられる。Chang [1992] は、このとき情報の非対称性

(立証不可能性) あるいは契約の不完備性と絡んで企業価値に負の効果を及ぼすのが、それぞれにおける shirking の問題と stealing の問題であり、その解決を目的とする研究が報酬契約 (compensation contract) と金融契約 (financial contract) に当たると述べている。また、経営者・従業員間の配分を所与とすると、報酬 (compensation) を企業が経営者・従業員に発行した企業価値の実現に依存する状態依存負債 (contingent debt) と考えて、両者を金融契約で分析できる。

本稿では、企業金融理論の最近の展開の中から主に契約論的な分析を展望して、もっとも代表的な金融証券である負債と株式の性質をあらためて理解することを目的とする。

まず、企業金融をめぐる議論の流れを簡単に整理した後、security design に関するキャッシュ・フロー (cash flow) の配分とコントロール権 (control rights) の配分という二つの金融契約の側面に沿って最近のいくつかの研究を考察する。ただし、キャッシュ・フローの配分のみにかかわる CSV (costly state verification) アプローチによる債務契約の理論は省略する<sup>1)</sup>。

### II 企業金融をめぐる議論の展開

企業に対する近年の理論は、企業を「glorified profit-making machine」、つまり単なる生産の担い手として考えるのではなく、「nexus of contracts」、すなわちいくつかの契約から成り立つ組織として認識することが一つ

1) costly state verification (CSV) approach による債務契約の最適性に関する議論である。

第1表 企業の理論

企業理論	モデルの scope	企業数	重要な概念	分析対象
新古典派理論	multiple market	large	生産関数	aggregate market equilibrium
産業組織的理論	industry	small	競争戦略	特定市場(独占・復占)の企業の strategic interaction と market equilibrium
契約理論	bi-lateral	two	取引費用・情報	二つの企業間の取引における optimal contract
組織 incentive 理論	internal	one	principal-agent	一つの企業内部の optimal coordination

(本稿では「契約」の概念を、Spulber の契約理論の契約より広意の概念で解釈する)

の流れになっている。例えば、Spulber [1992] は企業理論の展開を上記の表のようにまとめている。

こうした企業理論の展開に加えて、不確実性、市場と契約の不完備性、情報の非対称性などを分析の中に組み入れようとする契約論的、組織論的なアプローチが企業金融理論の最近の流れである。以下では、バランス理論、エイジェンシー理論、不完備契約理論という三つの範囲で企業金融をめぐる議論の流れを整理する。

### 1. バランス理論 (Balancing Theory)

企業の資本構成における金融証券を、株式と負債との二つにあらかじめ設定した場合、その理想的な構成比率はどうなるか、という問題を最適な負債額の決定問題に置き換えた分析が、バランス理論あるいは、static trade-off theory である。すなわち、負債に伴うコストと便益を取り上げて、そこから負債の最適発行量を考えるものであり、その出発点は、いわゆるMM定理である。

資本市場における裁定が完全であり、社会的割引率(代替的な投資機会の収益率)と私的資本調達コストが一致する場合には、資金調達の方法は企業価値と無関係なことになり(債務への利子支払いと株主への利益に配分される比率が変わるのみ)、最適な資本構成は存在しないというMM定理は、古典的な二分法(dichotomy)が企業金融においてもそのまま成り立つことである。

ところで、法人税が存在する場合は、負債発行に伴う節税枠(tax shield)が存在するため資金調達をすべて負債で行うことになり、もはやMM定理は成立しなくなる。しかし、現実の企業の資金調達を考えるとこれは整合的とは言いがたい。そこで、倒産コスト(bankruptcy cost)という負債発行に伴うコストを取入れ、限界的な節税枠と倒産コストが等しくなるところで負債調達額が決定されることになる。一方、企業の負債を保有する個人投資家レベルでの累進的な所得税の効果が存在するという事実と、負債の収益率が負債市場の需給均衡の結果であるという二つの設定から、市場全体の企業負債量は決定されるものの、個々の企業レベルでの最適な負債量は決定されないというMillerの無関連性命題が示された。

ようするに、バランス理論は、株式と負債という金融証券が与えられて(exogenously given)、税制あるいは負債の倒産コストなどを考慮した場合最適な資本構成がどうなるかを分析したものである。なお、負債の発行に伴うコストは、次節でみるエイジェンシー・コストを含む概念に拡張できる。

### 2. エイジェンシー理論 (Agency Theory)

企業のステイク・ホルダラ(stakeholders)(内部の経営者・従業員、外部の株主・債権者・取引先・顧客など企業に利害関係を持つもの)の間で、利害関係の一致・情報の対称性が保障されない場合、一般的にエイジェンシー・

コストが生じる。もちろん、ステイク・ホルダらが完備契約を追加コストなしで結ぶことができるなら、エイジェンシー・コストはなくなるはずである。

しかし、そのような契約が不可能な場合（可能でもコストが大きすぎる場合）、エイジェンシー・コストは避けられなくなり、その分企業価値は低下してしまう。

Barnea, Haugen and Senbet [1985] によると、ステイク・ホルダらが自分の効用を最大化する行動を選択する (self-interest) ことと、効用の変化に対して unbiased expectation ができる (rationality) という二つの仮定をおくと、ステイク・ホルダらの利害関係の対立から agency cost が発生する。なお、彼らはファイナンス理論にかかわる代理人問題として、株主・経営者関係から perquisite consumption, 株主・債権者関係から risk incentive (資産代替) と investment incentive (過少投資), 新旧株主関係から informational asymmetry (過少投資), それに bankruptcy problem との五つを挙げている (より一般的に、過大・過少投資はすべての関係においてありうる)。ここでは、既存投資家を含む企業構成員の間における利害対立と情報の非対称性との二つに分けてエイジェンシー・コスト発生プロセスを簡単に考察する<sup>2)</sup>。

① 既存投資家を含む企業構成員の間における利害対立

「経営者対株主」の利害対立に対して、例えば、倉澤 [1989] は、経営者の非生産的支出、危険回避、計画期間の相違などを原因として挙げているが、根本的には経営者が完全な残余請求権を持たないことに起因する。この対立からは、経営者の perquisite, 過大投資, 継続経営

(企業清算が望ましい場合) などがエイジェンシー・コストになって、企業価値を低下させる。言い換えれば、経営者が企業価値に負の影響を及ぼす行動を通じて自分の効用を高める可能性がある。

まず資本市場においては TOB の役割が考えられるが、資本構成における対策は、負債の発行が挙げられる。負債の発行は、フリー・キャッシュ (free cash) の削減、倒産可能性の増加による経営者のインセンティブ誘発 (コントロール権維持から経営者がなんらかの効用を得る場合) を通じて、エイジェンシー・コストを削減する<sup>3)</sup>。

「債権者対株主」においては (経営者は株主と利害が一致すると仮定) すでに負債をまかなえるほどの利益が確保されている場合を除いて、債券の満期以前の正の NPV (net present value) 投資が残存負債額を上回らない限り、株主にとっては利益にならないことから、実行されない可能性がある。また、残余請求権者である株主に対する有限責任制が high risk-high return 投資 (そうでない投資の期待利益が高いにもかかわらず) を実行させる可能性がある。すなわち、過少投資と資産代替 (asset substitution) からエイジェンシー・コストが生じる。これらのエイジェンシー・コストは、financial unification (株式と負債を一定比率で同時保有すること)、企業と経営者の評判 (reputation) 効果、という資本市場と経営者労働市場の合理的な評価によって削減できる。

こうした株主・債権者の利益対立は、債権者を細分化して (負債の形態・期間・優先度) 複数の債権者の利害対立から生じるエイジェンシー・コストにおいても同様に考えられる。その解決に係わる負債構造に関する議論は省略する。

2) Harris and Raviv [1992] では、前者を models based on agency costs 後者を asymmetric information という範囲で分類している。なお、前者に traditional agency models と security design based on agency problems が、後者に interaction of investment and capital structure, signaling with proportion of debt と models based on managerial risk aversion が属している。

3) Hart [1988] は、経営者に企業株式の一部を所有させる方法は、経営者が perquisite した方がより大きい利益を得る場合、経営者の交代がよりすぐれた経営者を探すことが難しいこと、既存経営者 (株式所有) の反対などの理由からうまく機能しない可能性がある」と指摘している。

以上の二つの対立から生じるエイジェンシー・コスト分析も、キャッシュ・フロー、control rights に関する exogenously given security (株式と負債) のもとで行われている。endogenous security, すなわち security design のことは、第三節で control rights の配分にかかわる金融契約で考察する。

## ② 情報の非対称性

ここでも、キャッシュ・フローとコントロール権に関する exogenously given security (株式と負債) を前提とする。ただし、企業価値あるいは投資の NPV に関して私的情報を持つ企業の内部者 (利害の一致する経営者と株主) と私的情報を持たない外部投資家を想定する。ここで企業が外部からの資金調達で投資を行う場合、内部者と外部投資家の間に存在する情報の非対称性により、負の NPV の投資機会が実行される過大投資、あるいは正の NPV の投資機会が実行されない過少投資というエイジェンシー・コストが発生する可能性がある。まず、過少投資を次のような仮定で考えてみる。

企業価値が  $H$  の企業と  $L$  の企業 ( $H > L$ ) の二つの企業があって、両企業は100%株式で資金調達されていると仮定する。外部投資家は二つのタイプの企業の存在は知っているが、どちらが  $H$  か  $L$  かは知らないので  $H, L$  を  $p, (1-p)$  の確率で判断する。また、両企業が NPV が  $V$  である新規投資を同額の新株発行  $I$  で行うことは外部投資家も正確に知っているとして仮定する。すなわち、企業価値のみに関する情報の非対称性が存在する。

外部投資家が両企業の既存の価値分の評価を平均的に  $pH + (1-p)L$  で行うと (新株発行の前)、 $H$  企業が投資を実行する条件は、次のようになる。

$$(1-\beta)(H+V+I) > H$$

(新株主に配分される比率

$$\beta = I/[pH + (1-p)L + I + V])$$

しかし、 $\beta(H-L)(1-p) > V$  である限り、その配分は  $H$  より小さくなる。つまり、 $H$  企業の評価が過小評価されるほど、既存  $H$  企業の

株主の投資のインセンティブはなくなり、正の NPV 投資が実行されない可能性が大きくなる。一方、 $H > L$  から  $(1-\beta)(L+I+V) > L$  が成立して、 $L$  企業は投資を実行することになる。

以上のことから、合理的な外部投資家は、正の NPV を持つ  $L$  企業が常に新株発行で投資を実行することが分かる。つまり、合理的な外部投資家は両企業が新株発行を行う前まで  $pH + (1-p)(L+V)$  で両企業価値を平均的に評価することになる。それゆえに、過少投資が起こる場合 ( $H$  企業の過小評価が大きく、 $L$  企業のみが新株発行)、 $L$  企業の新株発行は外部投資家に新株発行企業が  $L$  企業であるというシグナルになる。このとき、 $L$  企業の株価は  $pH + (1-p)(L+V)$  から  $L+V$  になるが、過少投資のとき  $H - V > \beta(1-p)(H-L) > V$  が成立するから、 $pH(1-p)(L+V) > L+V$  になる。従って、新株発行によって、 $L$  企業の株価は下がることになる。分離均衡が成立して事後的に情報の非対称性はなくなるが、過少投資のエイジェンシー・コストが生じる。

こうした企業価値に関する私的情報から生じるエイジェンシー・コスト (過少投資) と新株発行による株価下落を解決するのが、pecking order による資本構成のことである<sup>4)</sup>。つまり、企業は内部留保、負債、株式の順で資金調達を行うことになる。ただし、一意的 (unique) な株式・負債の最適比率は決まらない。ところが、 $H \cdot L$  両企業がすでに一定の負債を保有し、しかも  $H$  企業は risk free debt、 $L$  企業は risky debt であると仮定すると、pecking order は成立しなくなる。

たとえば、 $H$  企業は (投資資金 + 既存負債) に相当する新株発行を行って負債償還 (流通市

4) ここでのエイジェンシー・コストは内部者の私的な情報から生じる。私的な情報の public 化が可能であれば (例えば、disclosure 制の確立など)、新株発行に伴うエイジェンシー・コストは削減できる。また、同じ企業価値を持つ企業の場合でも、tangible assets の大小によって内部者の私的な情報によるエイジェンシー・コストの大きさが異なる可能性がある (tangible assets が少ないほどエイジェンシー・コストが大きくなる可能性がある)。

場で買い戻す)と投資を、 $L$ 企業は(投資資金)のみの新株発行を行って投資をする分離均衡が考えられる。そうすると、 $L$ 企業が $H$ 企業をまねできる条件は、新株からの過大評価という便益が、負債償還のコスト(risky debtをrisk free debtの評価で償還するから)を上回ることになる。しかし、負債額と負債の危険度が大きい場合、 $L$ は $H$ をまねできなくなり、先の分離均衡が成立する。もちろん、(新株発行+負債償還)がgood signalに、(新株発行のみ)はbad signalになって、両企業の市場評価が調整される。

さて、投資のNPVに関する内部者の私的情報のみを仮定する場合、過大投資の可能性がありうる。

$N$ 個の企業があって、企業 $i$ の企業価値 $S_i$  ( $i=1, 2, \dots, N$ )は、外部投資家に正確に知られている。ただ、新規投資のNPVは $V = \sum P_i V_i / N$ で判断される。この二つの点を除いては、先と同じ仮定をおく( $V_i$ は企業 $i$ の新規投資NPV、 $P_i$ は企業 $i$ に対して外部投資家の持つ主観的確率)。このとき、すべての企業は $V$ の株価で新株発行ができるが、新規投資は次の条件を満たす場合に限って実行される。

$$(1-\alpha)(S_i + V_i + I) > S_i$$

$$\text{(新株主への配分率 } \alpha = I / [S_i + V + I])$$

つまり、既存株主が投資実行によって正の利益を得るという条件である。この条件は、 $V_i > -[\alpha / (1-\alpha)]V$ と等しい。 $(-[\alpha / (1-\alpha)]V$ が投資のcut-off level)

しかし、 $V > 0$ であるかぎり  $-[\alpha / (1-\alpha)]V < 0$ になる。すなわち、ある程度の負のNPV投資が実行されることになり、過大投資というエイジェンシー・コストが発生する。

これに対して、資金調達をrisk free debt  $D$ で行うと、投資は

$$(1-r)(S_i + V_i + D) > S_i$$

$$\text{(債権者への配分率 } \nu = D / (S_i + V_i + D))$$

が成り立つ条件で実行されるが、それは $V_i > 0$ と等しい。つまり、過大投資というエイジェンシー・コストは完全になくなる。ところが、資

金調達をrisky debtで行うと、債権者は投資のNPVを $V$ で判断するようになって、 $\nu = D / (S_i + V + D)$ になる。

また、 $d_i$ を $i$ 企業のdefault riskとすれば、投資が実行される条件は、内部者が正確な情報を持っているので、次のようになる。

$$(1-\nu)[S_i + V_i + (1-d_i)D] > S_i$$

資金調達は株式発行のときと同額だから、 $I = D$ すなわち、 $\nu = \alpha$ であるから条件は次のようになる。

$$V_i > -[\alpha / (1-\alpha)]V + d_i D$$

つまり、新株発行とくらべると、cut-off levelが $d_i D$ の分上がるようになって、エイジェンシー・コストが削減されるが、完全にはなくなることはない。負債発行のできない企業は、それがbad signalになって、市場の評価が下がることになる。

最後に、倒産の問題(bankruptcy problem)については、Barnea, Haugen and Senbet [1985]にも指摘されているように、法的倒産(formal bankruptcy)と清算(liquidation)との区別に注意すべきである。

破産が法的な意味で債務不履行を表す概念である反面、清算は経済的な意味でgoing concernとしての企業価値が、企業が清算によって分解された価値(dismantled value)に清算費用を加えたものより低いときに限ってはじめて行われることである。例えば、一時的な財務危機(financial distress)は倒産になるが、清算されるべきではないかもしれない。かえって倒産していない企業の中に清算されるべき企業もありうる。堀内 [1990]も述べているように、財務危機は企業の生産能力が根本的に低下したことによるものと、一時的な経営悪化や流動性不足のために生じるものがある。前者を「倒産の危機(solvency crisis)」, 後者を「流動性の危機(liquidity crisis)」と呼ぶ。こうした、倒産と清算の区別は、契約が不完備になるとき、コントロール権の移転問題と絡んで重要な役割を果たす。

### 3. 不完備契約理論 (Incomplete Contract Theory)

前節で見たように、エイジェンシー・コストは、情報の非対称性のもとで完備契約ができないことから生じる。それに、エイジェンシー・コストを削減する方法のほとんどが、資本構成における負債の最適性 (optimality of debt) に依存している。

契約が限界合理性 (bounded rationality) と機会主義 (opportunism) からの enforcement の問題などの理由から不完備な場合、所有権 (ownership) あるいは財産権 (property rights) は残余請求権 (residual claimant) のみでなく、残余コントロール権 (residual control rights) との二つの側面から把握できるが、むしろ、社会厚生 (social welfare) の観点から、誰が残余コントロール権を持つかが、より重要なことになりうる。なぜなら、コントロール権 (control rights) を経済的な意味で一つの財として考えると、その効率的な配分が存在するはずである、という理由からである。具体的な不完備契約理論は次節で見ることにして、以下では取引費用アプローチから株式と負債の性格を論じた Williamson [1988] を簡単に紹介する。

Williamson [1988] は、エイジェンシー理論 (agency theory) と取引の経済学 (transaction cost economics) を比較して、エイジェンシー理論が Berle and Means problem (経営と所有の分離) に、取引の経済学が Coase problem (hierarchical forms of organization の企業と市場の存在) にそれぞれ起源するが、両者が内容面で同じ behavioral assumption のもとで分析を行われていると指摘している<sup>5)</sup>。また、両者の最も異なるところは、(分析単位は別としても) 契約論的な観点からエイジェンシー理論が事前的なインセンティブの確保 (ex ante incentive alignment) に、取引の経済学が事後的なガバナンス構造 (ex post governance struc-

ture) に重点をおくことにあると述べている。

そこで、企業の資金調達的手段 (financial instrument) をガバナンス構造 (governance structure) と考え、株式を裁量 (discretion)、負債をルール (rule) と捉えて (言い換えれば、株式をソフトな予算制約、負債をハードな予算制約) 株式を internal organization (internal supply) として「selective intervention」が難しいこと、負債を market mode (outside procurement) として contractual hazard による「資産特殊性 (asset specificity) のコスト」が増えることから、取引コストを下げるために「Dequity」という新しいガバナンス構造が必要になると論じた。

負債の資産特殊性のコストと言うのは、市場取引の難しい資産 (highly non-redeployable asset) が負債で調達された場合、経済的に清算されない方が望ましいのに、清算されたときに生じるコストである。

$E(k)$ : 株式のコスト

$D(k)$ : 負債のコスト

$X(k)$ : Dequity のコスト

( $k$ : 資産特殊性の程度)

とすると、Williamson [1988] は、株式と負債において次の関係が成立するという。

$$E(0) > D(0), D' > E' > 0$$

このとき、「Dequity」は、 $D(0) < X(0) < E(0)$ ,  $D' > X' > 0$  のような関係が成り立つ資金調達的手段であり、ガバナンス構造は株式の裁量と負債の selective intervention を組み合わせた性格を持つことになる。

Williamson [1988] は、優先株式を「Dequity」の一例として挙げているが、株式・負債の長所と資産特殊性などを考慮した理想的な単一の資金調達的手段は実存しえない。それゆえ、不完備契約理論は少なくとも二つ以上の実存する金融証券を分析概念としたり、security design の結果として説明する。「Dequity」という概念が、株式と負債の組合せによっていか

5) Williamson [1988] では、mechanism design に関わる formal agency theory ではなく、Jensen のいう positive agency theory と contractual governance に関わる TCE を比較している。

### III 最適な金融契約 (Financial contract)

貸借関係において情報の非対称性が存在するとき、事後的なモニタリング・コストあるいは非金銭的なペナルティ (non-monetary penalty) と関連して、次の条件をすべて満たす契約は債務契約に限られることが知られている<sup>6)</sup>。

- 貸し手の個人合理性 (individual rationality) の条件：完全に安全な証券に投資して得られるのと同じ期待収益の保障。
- 借り手の有限責任 (limited liability) の条件：借り手が負の消費はできない。
- 借り手の誘因両立 (incentive compatibility) の条件：借り手が貸し手に真の情報を用いる。

しかし、Aghion and Bolton [1992] も指摘しているように、上記の債務契約は、借り手のインセンティブ確保のために債務不履行のとき事後的な厚生損失 (dead-weight loss) が生じることになる。逆に、再交渉 (renegotiation) が可能なときは、動学的非整合性 (time inconsistency) 問題が残る。つまり、債務契約の最適性が薄まってしまう。それゆえ、不完備契約では dynamic context で貸し手の強制清算権と再交渉、あるいは借り手の評判などが債務契約の最適性と関連して論じられる。

一方、こうした CSV アプローチからの債務契約は、Allen [1990] と Hart [1995] が指摘しているように、個人所有の企業にはそのまま適用されうるが、公開企業のように株式が広く分散所有される場合、すなわち少なくとも株式・負債という異なる外部所有の証券の存在を説明する手段として不完全なものにならざるをえない。

事前的な契約が不完備な場合、事後的な残余請求権と残余コントロール権の効率的な配分が、

現実の金融証券 (とりわけ株式・負債) と整合的な金融契約でいかに達成できるのかを示そうとするのが security design である。なお、金融証券の区別をコントロール権の差異で把握するとき、Williamson [1988] にも言及されているように、資金調達の手段の選択は governance structure の選択に他ならない。

この節では、Williamson [1988] では「Dequity」と概念で表現されたように、債務不履行 (default) によるコントロール権の移転を債務契約の一つの特徴とすれば、貸し手の効用と関係のない借り手の私的便益 (private benefit) の存在から、企業金融においても債務契約が株式と共に適用できることを確認する。

まず、契約が不完備なとき、「再交渉」と「コントロール権の移転」を用いて Pareto 最適なコントロール権の配分を考えた Aghion and Bolton [1992] をやや詳しく見る。モデルの時間の流れと諸設定は次のとおりである。

「時間の流れ」

(第0期) 契約の成立と投資

(第1期) state of nature ( $\theta$ ) 実現, 投資家の signal ( $s$ ) 観察, 企業家の action ( $a$ ) 選択

(第2期) return ( $R$ ) 実現

「諸設定」

- 多数の投資家 ( $I$ ) と good project を持つ企業家 ( $E$ ): 両者リスク中立
  - $\theta = \{g, b\}$   $s = \{0, 1\}$   $R = \{0, 1\}$ ,  $\theta, a$  は立証不可能,  $s, R$  は立証可能
  - $\theta = b$  が  $s = 0$  になる可能性が高く,  $\theta = g$  が  $s = 1$  になる可能性が高い
  - $b$  の私的便益:  $l(\theta, a)$  (観察不可能)
  - state  $\theta$  で action  $a$  が選択されたときの期待収益:  $y(\theta, a)$
  - $E$  の効用は,  $R$  と  $I$  の関数,  $I$  の効用は  $R$  のみの関数
  - $y(g, g) + l(g, g) > y(g, b) + l(g, b)$ ,  
 $y(b, b) + l(b, b) > y(b, g) + l(b, g)$
- (つまり, 各 state において  $\theta = g$  なら  $a = g$ ,  $\theta = b$  なら  $a = b$  が最適な action,  $a^*$  にな

6) 事後的なモニタリングが deterministic (確率 0 か 1 でモニタリングを行う) である場合に限る。stochastic monitoring の場合は債務契約は最適な契約にならない、詳しい分析は Hwang [1996] を参照されたい。

る)

- good project の仮定:  $qy(g, g) + (1-q)y(b, b) > K$

( $q$  は  $y(g, g)$  の起こる確率,  $K$  は  $I$  の required return)

設定から,  $E$  が full bargaining power を持つ借り手優位であること,  $E$  と  $I$  の効用関数が異なることから, 利害対立がありうること (具体的には  $a$  の選択問題) などがわかる。事前的な契約は三つの項目から規定される,  $\theta$  の実現後の再交渉 (RN) が可能であること,  $I$  が residual return を,  $E$  が  $t(s, R) (\geq 0)$  をもらうという利益配分のこと, コントロール権の移転に関すること。以上のことから,  $\theta$  の実現後選択される最適な行動を  $a^*$  とすると ( $\theta=g$  のとき  $a=g$ ,  $\theta=b$  のとき  $a=b$ ), いかにかにコントロール権を効率的に配分して  $a^*$  を実行させるかが問題になる。E-control, I-control, Contingent control の三つの control rights 配分の方法が考えられるが, どういう条件のもとで特定の方法が効率的になるかを考えてみる。

#### E-control のケース

事後的な RN ( $E$  が借り手優位から RN によるすべての利得を持つ) は常に  $a^*$  を実行させるが,  $I$  の IR 条件が満たされない可能性がある。 $E$  の私的な便益 (private benefit) が総収入 (total revenue) ( $y+l$ ) と comonotonic な場合, すなわち,  $l(g, g) > l(g, b)$ ,  $l(b, b) > l(b, g)$  が成立するとき, 次の条件を満たす  $t$  が明かに存在する。

$$t+l(g, g) > t+l(g, b), t+l(b, b) > t+l(b, g)$$

comonotonic でない場合は, ありうる三つの契約 (RN proof, full RN, partial RN) において  $I$  の期待収益を  $e_1, e_2, e_3$  とすると, 次のような条件に限って  $a^*$  が実行される。

$$\max[e_1, e_2, e_3] \geq K$$

すなわち,  $I$  の IR が満たされるときに限って,  $E$  に  $l$  減少分の  $t$  増加という RN が可能になって  $a^*$  が実行される。

#### I-control のケース

$I$  の monetary benefit が総収入と comonotonic な場合, すなわち,  $y(g, g) > y(g, b)$ ,  $y(b, b) > y(b, g)$  のとき,

$$(1-t)y(g, g) > (1-t)y(g, b)$$

( $\theta=g$  のとき)

が,  $I$  の IR を満たす  $t \geq 0$  によって成り立つ。 $\theta=b$  のときも同様なことから  $a^*$  が実行される。

comonotonic でない場合, ( $y(g, g) < y(g, b)$ ,  $y(b, b) < y(b, g)$ ) は, 例えば,  $\theta=g$  のとき, 次の条件を満たす  $t' \geq 0$  が存在するかしないかが I-control の効率性を左右する。

$$(1-t')y(g, g) \geq (1-t)y(g, b)$$

( $t'$ : 事前的な契約から,  $t'$ : RN から)

すなわち,  $t' \leq 1 - (1-t)[y(g, b)/y(g, g)]$ 。ここで,  $t' \geq 0$  でなければならないので,  $t$  は次の不等式を満たさなければならない。

$$t \geq 1 - [y(g, g)/y(g, b)]$$

しかし,  $t$  が非常に小さかったり,  $[y(g, g)/y(g, b)]$  が大きかったりすると,  $t' \geq 0$  が満たされなくなって  $a^*$  が実行されない。

#### Contingent control のケース

$E$  と  $I$  の利益が総収入と comonotonic でないとき, すなわち

$$y(g, g) < y(g, b), l(b, b) < l(b, g)$$

のようなとき,  $\theta=b$  で  $E$  が,  $\theta=g$  で  $I$  が自分の利益のみを最大化する  $a$  を選択することになる。こうした場合, シグナル  $s$  が  $\theta$  をほぼ正確に表すなら,  $s$  に状態依存的なコントロール権の配分が  $a^*$  を実行することになる。つまり,  $s=1$  のとき  $E$  が,  $s=0$  のとき,  $I$  がコントロール権を持つような状態依存的なコントロール権の配分が, unilateral control より効率的なコントロール権の配分になる。

ここで,  $s=1$  を no default,  $s=0$  を default のシグナルと解釈して,  $I$  を債権者と,  $E$  を株主 (あるいは株主の忠実な代理人としての経営者) と理解すれば, default のときはコントロール権が債権者に移るといふ債務契約の企業金融的な解釈ができる。

契約が不完備のとき, 三つのコントロール権



の配分の方法において、unilateral な方法は comonotonic なとき再交渉によって常に first-best が達成できる。comonotonic でないときは、シグナルが正確になるほど状態依存的なコントロール権の配分が効率的になる。一般に comonotonic でないケースが多いことから、いかに正確な情報を確保するか、が重要になる。この情報の生産問題は、金融仲介の機能とから金融機関の重要な役割になるが、とりわけ日本企業とメインバンクの関係を考えるとき示唆するところが大きい。

次は、 $R$  が立証可能なときに企業価値が立証不可能な場合でも株式と負債の組合せで同じ企業価値が達成できるという Chang [1992] を見る。

Chang [1992] では、経営者 ( $E$ ) と外部の投資家 ( $I$ ) の利害対立から生じるエイジェンシー・コストが、事前的には契約できない「企業の restructuring ( $RS$ )」とそれに伴う「経営者の非金銭的な損失 ( $z$ )」を用いれば、endogenous security (株式と負債) で削減できることが示される<sup>7)</sup>。モデルの時間の流れと諸設定は次のとおりである。

「時間の流れ」

(第0期) 契約の成立と投資

(第1期)  $x$  の実現と  $RS$  の決定

(第2期)  $R$  の実現

「諸設定」

- リスク中立的な投資家  $I$  とリスク回避的な経営者  $E$
- $R=x$  ( $RS$  なし),  $x$  は観察可能  
 $X$  ( $RS$  実行)
- $K$  は前と同じ意味,  $I$  の利得は  $p(x, R)$
- $E$  の効用  $=u(R-P)+z$  ( $RS$  なし)  
 $u(R-P)$  ( $RS$  実行)

Aghion and Bolton [1992] と最も異なるところは、事前的な契約で決められない第1期の  $RS$  実行如何によって、 $R$  が変化することにある。まず、第1期で  $x$  が立証可能なケースを

考える。first-best 契約 (事前的な契約) は、 $RS$  実行条件と  $p(x, R)$  に関することになる。 $s$  を  $RS$  になる確率とすると、最適契約は次の問題の解を求めることになる。

$$(1) \quad \max E[s(u+z)+(1-s)u]$$

$$\text{s.t. } E[p(x, R)] \geq K$$

ここで、 $E$  に固定賃金 ( $t$ ) が支払われるとすれば、 $p(x, R)$  は  $x-t$  ( $RS$  なし) と  $X-t$  ( $RS$  実行) になって、(1) は次のようになる。

$$(2) \quad \max E[s(u(t)+v(o))$$

$$+ (1-s)(u(r-p)+v(o))]$$

$$\text{s.t. } E[s(X-t)+(1-s)(x-t)] \geq K$$

解の存在を仮定して、一階条件は(3)、(4)になる。

$$(3) \quad u'(t) = \lambda \quad (\lambda : \text{Lagrange 乗数})$$

$$(4) \quad X > x+z/\lambda \text{ なら, } s=1$$

$$X \leq x+z/\lambda \text{ なら, } s=0$$

$\lambda > 0$  から等式制約問題になることがわかる。また、(4) は  $RS$  がそのコストより利益が大ききときに限って行われることを意味する。一方、 $p$  を決める  $x, r$  が立証不可能なときは、default によって債権者へのコントロール権の移転が行われ、債権者が  $RS$  の決定権を持つような契約が最適になる。そうすると、最適契約は「第0期で一期間の負債 ( $D$ ) と株式発行」と「債務不履行でないとき、 $E$  が  $RS$  決定権を持つ」という契約に他ならない。第1期で負債の満期になるが、企業はキャッシュ・フローがないので再び外部資金調達をするしかない。 $x, t$  が観察可能であるから、第1期において  $x-t > D$  なら契約の繰り返し (負債の roll over),  $x-t > D$  なら  $RS$  ないし清算されることになる。

Chang [1992] も基本的なロジックは、Aghion and Bolton [1992] と同じく、企業の default によるコントロール権の移転、それにシグナルの正確度、もしくは観察可能性という情報面での前提条件を用いて、債務契約を企業金融に適用している。

ただし、より一般的な形でコントロール権の配分と不完備契約とを結んだ Aghion and Bol-

7)  $RS$  が事前的な契約で定められる場合も、 $z$  が non-transferable である限り同じ結果が得られる。

ton [1992] にくらべて、Chang [1992] は株主の権限に関することが明確にされてない。モデルから考えると、観察のコストを明示的に考慮しない限り、 $x$  が完全にランダムに定まるなら  $x-t > D$  のとき第1期で、再交渉可能な契約を結んだ方が効率的になる。つまり、分散所有された株式とある程度の所有集中の負債という現実性は別として（言い換えれば、RS におけるただ乗りの問題）、RS 決定権を持つ株式も  $z$  がある限りには最適契約になる。そうなると、外部投資家は株式でしか応じなくなる。なぜなら、負債にくらべて残余請求権が保障されるからである。こういうことは、情報収集コストをゼロにして同じ権限を株式と負債が持つことから生じる。

最後に、Aghion and Bolton [1992]、Chang [1992] と同じく、債務不履行とコントロール権の移転を用いるが、エイジェンシー理論で「株主対債権者」から生じる非効率的な投資決定のケースにそれを応用した Zender [1991] を見る。モデルの時間の流れと諸設定は次のとおりである。

「時間の流れ」

(第0期)  $E$  の security design

(第1期)  $x$  の実現、 $s$  (public signal) の発生、control の決定

(第1期) 投資に関する選択

(第1期)  $R$  の実現

「諸設定」

- $E$  (entrepreneur) は、security design 後コントロール権を持たない。 $E$  は企業の一定の部分初期資産として保有しているので、それを最大化する security design をする。
- $x$ : 中間のキャッシュ・フロー (intermediate cash flow)
- 投資に関する選択は  $s$  を見て決定されるが、その決定はコントロール権の所有者の私的な情報。
- 投資家は一人では十分な資金を持たないと仮定する。ここでは、1, 2の二人を考える。
- $s = \{L, H\}$

こうした場合、最初のコントロール権を投資家1が持って、 $s$  が  $L$  と観察されたとき、投資家2がコントロール権を持つことを考える。つまり、投資家1が有限責任制のもとで  $s$  が  $H$  である限りコントロール権を持ち、投資を実行して残余請求権を持つ株主、投資家2を ( $s$  が  $L$  に表されたとき、債務不履行になると仮定) 債権者と解釈したら、これが最適契約になる。なぜならば、株主は有限責任制のもとでも  $s$  が  $L$  になるとコントロール権を奪われ、株価が0になってしまうので効率的な投資を実行するインセンティブを持ち (残余請求権者として)、債権者は株主からコントロール権を債務不履行によって移転された場合、その瞬間残余請求者の立場になって効率的な投資を行うようになる。

以上の三つの論文は、いずれも債務契約を単なるキャッシュ・フローに限る契約ではなく、コントロール権の移転を含んだ契約として扱っている。そこから債務契約が企業金融の株式と負債を説明する上に重要な役割を果たすことになる。ただし、なぜ負債がこうしたコントロール権の移転を伴った証券になっているか、ということは法的な事実から所与としている。

Dewatripont and Tirole [1994] は、株式と負債のような return stream を持つ証券を所与としたとき、負債に清算権 (liquidation right) を与えた方が効率的であることを示している。

#### IV 結びにかえて

最近、株式と負債のみならず、派生商品を含んだ多様な金融商品が投資家と企業を結んでいるが、とりわけ株式と負債という代表的な金融契約すら return stream と control rights の両面から内生的な形で最適契約として導いた研究は未だに存在しない。完備契約においてモニタリングによる立証可能性から、CSV アプローチが return stream の面における負債の最適性を内生的に導出している。しかし、それは投資家と企業家のリスク中立性<sup>8)</sup>、事後的なモニタリングが deterministic (確率0か1でモ

ニタリングを行う)である、投資家のモニタリングに関するコミットメントなどのいくつかの仮定のもとでの制限された最適性である。しかし、すでにふれたように CSV アプローチの最大の弱点は諸仮定の妥当性は別としても、負債のみが唯一な最適な契約になるところにある<sup>9)</sup>。

一方、不完備契約は control rights の両面から最適な金融契約を論じているが、共通している分析のパートナーは実現した投資の成果に対する観察可能性 (observability) の仮定と企業家の効用に負の影響を与える termination effect の存在から、コントロール権の移転を伴う最適な金融契約として負債あるいは株式を導くことである。言い換えれば、契約の不完備性を補う何らかの概念を取り組んだ形で分析を行っている。

二つのアプローチは、同一の実存する金融契約の経済的な合理性を異なる側面から検討しており、その結果の応用も異なっている。CSV アプローチは負債の最適性から金融仲介機関の存在や信用割当 (credit rationing) に、不完備契約は株式の議決権 (voting rights) の問題や企業の清算に関することに研究の領域を拡張している。それゆえ、両者は研究上のある種の補完性を持っているといえよう。

#### 参考文献

- Aghion, P. and P. Bolton [1992], An Incomplete Contract Approach to Financial Contracting, *Review of Economic Studies* 59: 473-94.
- Allen, Franklin. [1990], Are the Distinction between Debt and Equity Disappearing?, Richard W. Kopcke and Eric S. Rosengren ed., *The Changing Nature of Debt and Equity: a Financial Perspective*, F. R. B. of Boston Conference Series No. 33: 12-48.
- Barnea, A., R. Haugen and L. Senbet [1985], *Agency Problems and Financial Contracting*, Prentice-Hall.
- Chang, C. [1992], Capital Structure as an Optimal Contract between Employees and Investors, *Journal of Finance* 47: 1141-1158.
- Dewatripont, M. and J. Tirole [1994], A Theory of Debt and Equity: Diversity of Securities and Manager-Shareholder Congruence, *Quarterly Journal of Economics* 109: 1027-54.
- Diamond, D. [1984], Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies*, 51: 393-414.
- Harris, M. and A. Raviv [1992], Financial Contracting Theory, in J. Laffont, ed. *Advances in Economic Theory: Proceedings of the Sixth World Congress of the Econometric Society*, Vol. 2, Chapter 2, pp. 64-150 (Cambridge University Press).
- Hart, O. [1995], *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford: Oxford University Press.
- Hwang, K. C. [1996], *Optimal Financial Contract*, mimeo.
- Myers, S. C. [1990], Still Searching for Optimal Capital Structure, in Kopcke, R. and E. Rosengren, ed., *Are the Distinction between Debt and Equity Disappearing?*, FRB of Boston Conference Series No. 33: 80-105.
- Spulber, D. [1992], Economic Analysis and Management Strategy: A Survey, *Journal of Economics & Management Strategy* 1: 535-74.
- Williamson, O. E. [1988], Corporate Finance and Corporate Governance, *Journal of Finance* 3: 567-592.
- Williamson, S. [1987], Costly Monitoring, Loan Contract, and Equilibrium Credit Rationing, *Quarterly Journal of Economics* 102: 135-45.
- Winton, A. [1995], Costly State Verification and Multiple Investors: The Role of Seniority, *Review of Financial Studies* 8: 91-123.
- Zender, Jaime F. [1991], Optimal Financial Instruments, *Journal of Finance* 46: 1645-1663.
- 倉澤資成, [1989], 「企業金融とエイジェンシー・アプローチ」伊藤元重・西村和雄(編)

8) 投資家がリスク回避的な場合における負債の最適性は、最近 Winton [1995] で証明されている。

9) Hwang [1996] は CSV アプローチを用いながら、上記の諸仮定を事前的に仮定せず、内生的な形で株式と負債の二つの金融契約が共存しうることを示している。

『応用ミクロ経済学』第3章, 東京大学出版会.  
堀内昭義, [1990], 「金融システムは如何に機能

するか」『ファイナンシャル・レビュー』  
March.