

証券化の経済的な意義(7): 非完備な契約と利害の不一致

吉田 二郎

ペンシルベニア州立大学助教授

はじめに

証券化や負債の発行は、資金を提供する外部の投資家と資金を利用する企業との間の金融契約である。外部の投資家と企業活動を決定する経営者との間には、ある場合には持っている情報についてずれがあり、また別の場合には望ましいと考える戦略についてずれがある。

前回紹介した Gale and Hellwig (1985) のモデルは、投資家と経営者の持つ情報にずれがある場合に、最適な資金提供契約の形態が負債になる仕組みを明らかにするものであった。特に Gale = Hellwig モデルで扱っているケースは、経営者は事業の状態を把握しているが外部の投資家はデューデリジェンス費用をかけないと事業の状態を把握することができないような、Costly State Verification (CSV, 状況把握費用) と呼ばれるものである。そのモデルでは、負債契約は次のように特徴づけられている。事業価値が一定額以上の場合、投資家はデューデリジェンスを行わず、起業家はあらかじめ定めた一定額を投資家に返済する。事業価値が定めた一定額を下回る場合は、投資家はデューデリジェンスを行い、確認された事業価値をすべて受け取る。このような特徴を持つ契約が、状況把握費用を最小化できるという理論である。

ただし、負債の特性はそれだけに限られるわけではない。例えば、議決権など企業経営の意思決定にかかわる権利を誰が持つかに着目すると、負債契約の債権者は普段は企業経営の意思決定にかかわらないが、債務不履行が生じた場合には意思決定に直接かかわる権利を持つ。今回紹介するのは、この「誰

がものごとを決めるのか」に着目した理論である。

今回紹介する Aghion and Bolton (1992) の理論は、情報の非対称性がなくとも、投資家と経営者で望ましいと考える戦略が違っている場合に、負債型の契約が最適になる場合があることを示している。ここで負債型と呼んでいるのは、経営が順調なうちは経営者側に企業の意思決定権があるが、経営がうまくいかない場合に債権者に決定権が移るような仕組みである。

主体によって求めるものが違うという利害の不一致の問題があっても、詳細な契約を結んでしまえば問題は解消しうる。将来のあらゆる可能性に応じた行動を全て事前に取り決めておいて実際にそれを実行できるような契約を「完備契約」と呼ぶが、完備契約を結ぶことができれば問題は生じない。商品の市場環境、金融環境、労働市場の環境、法制度など、経営を取り巻くあらゆる状況を事前に想定して、債権者と経営者が企業経営を取り決めておけばよい。しかし将来起こりうることを全て列挙した契約を結ぶことはそもそも不可能であるか、あるいは極めてコスト高である。その場合、契約は「非完備」となり、事前に取り決めていない事象が起きた時にだれが意思決定を行うかが重要になる。

起業家と投資家の求めるものが違うため、起業家が決定権を握れば投資家の利益を無視した決定がなされ、投資家が決定権を握れば起業家の利益を無視した決定がなされる。最善のケースは、起業家と投資家の利益を両方合わせて最大化するような企業行動である。どのような契約を結び、誰に決定権を与えれば良い結果に結び付くだろうか。

Aghion = Bolton モデルが扱う環境下では、将来

の事業環境を契約に書き込むことができない場合には、起業家に事業の決定権を与えておくことで、最善の（最も効率的な）結果をもたらすような企業行動を達成することができる。決定権を持つ起業家は、投資家の利益を無視した決定を行おうとするが、投資家は追加的な支払を起業家におこなうことで、投資家の利益も考慮に入れた行動を取らせることができる。

逆に投資家が決定権をもつ場合、投資家は起業家の利益を無視した決定を行おうとするが、起業家には十分な資産がなく、投資家の決定を変えることができない。従って、投資家は超過的な収益を得、選択は最善のものとはならない。

事業環境を契約に盛り込むことができる場合には、事業環境がどのように収益に影響するかを具体的に特定する必要がある。事業環境が好ましいときには企業行動の如何にかかわらず高い収益が得られやすい、という事業特性が見られる場合には、負債型の契約が最適な契約となり得る。ここでいう負債型の契約とは、収益性がある程度高いうちは起業家が経営の決定権を持っているが、収益性がある水準を下回ると決定権が投資家に移転するような契約である。

直感的には次のように理解される。事業環境が好ましいうちは、起業家がどのような決定を行おうともある程度高い利益が得られるため、利害の不一致の問題は大きくない。意思決定権は起業家に与えられ、起業家は自身の個人的利益を満たすような企業行動を選択する。しかし、事業環境が好ましくなくなると、企業行動が利益水準を大きく左右するようになるので、起業家と投資家の利害の不一致が際立ち、意思決定権は投資家に与えられる。次の節で、具体的にモデルのエッセンスを説明する。

Aghion = Bolton モデル

金利がゼロの1期間（2時点）を考える。時点0で契約を結び、時点1で企業行動を決定すると収益が確定する。

登場するのは起業家と投資家である。起業家は、リスク中立で資産を持っていない。投資家もリスク中立だが、十分な資産を保有している¹。事業の「所有者」つまり経営の意思決定を行うのは、起業家かもしれないし投資家かもしれない。将来の企業の行動を $a \in A$ で表そう。 A は企業が取り得る行動の集合で、 a は具体的な行動である。 a は例えば「既存工場を1.5倍にする投資を行う」というものかもしれないし、「早期退職制度を導入して従業員を2割減らす」というものかもしれない。しかし、将来のあらゆる状態に応じて行動 a を事前に契約で取り決めておくのは複雑すぎてできないでしょう。つまり、契約が非完備であることを仮定する。ただし、情報は対称的である。また、契約内容を変更するような事後的な再交渉は、必ずできるわけではない。起業家は、再交渉の際に投資家に支払う資金を持っていないからである。

事業のコストは K であり、事業からは、企業の行動に応じて「収益」が得られるが、収益に二種類あると仮定する。一つが通常金銭的な利益 $y(a)$ で、観察可能（Observable）で立証可能（Verifiable）である。観察可能ということは、それに基づいて何か契約を書くことができるということの意味し、立証可能とは実際に法廷で争うことになってもその事実を裁判所が確認しうることであり、契約が実行可能であることを意味する。

もう一つの収益が起業家にとっての個人的な利益 $b(a)$ である。これは例えば起業家にとって事業を

¹ リスク中立とは、リスクの大小を気にせず、収益の期待値だけに関心があるような特性である。

拡大することによる個人的な満足等である。この個人的な利益は、立証不可能でしかも他人には移転することができない。

金銭的利益は、投資家も起業家も受け取ることができるようにモデル化してもよいが、単純化のために金銭的利益は投資家だけが受け取り、個人的な利益は起業家だけが受け取ることとしよう。すると、投資家は $y(a)$ を、起業家は $b(a)$ を最大化する。更に、起業家にとっての個人的な利益の金銭価値が $b(a)$ で、 $y(a)$ と同列に比較できるものと仮定しよう。

ここで起業家しか楽しむことができない個人的な利益が導入されているので、利害の不一致がモデルに組み込まれることとなる。その結果、企業の行動を誰が決めるかという決定権の分配を最適にデザインする必要がある。

事業環境が立証可能ではない場合

まず事業収益は、様々な事業環境によって影響されるが事業環境は立証可能な事象ではなく、契約に盛り込むことができないケースを考えよう。契約時点では将来の事業環境が分からないので、 $y(a)$ と $b(a)$ は行動を a とした時の期待収益を表している。

最善のケースはどのようなものだろうか。もし投資家にも起業家にも資金制約がなければ、事後的な再配分が可能になるため最善の行動が選択される。最善の行動 a^* は、投資家と起業家の両方の合計利益を最大化するもので、

$$a^* \in \operatorname{argmax}_{a \in A} [b(a) + y(a)]$$

となる。

起業家が決定権を持つ場合

現実には、起業家の資金は制約されているので、最善の結果は得られないかもしれない。まず起業家

が決定権を持つ場合はどうだろうか。起業家は、自身の利益のみを最大化しようとするので、その時の企業行動 a^E は、

$$a^E \in \operatorname{argmax}_{a \in A} b(a)$$

となる。 a^E は一つに決まるとしよう。そのときの投資家の利益は、 $y(a^E)$ となり、最善のケースの $y(a^*)$ より低くなる。

ただし、そもそも事業が実施されるのは、投資家が十分な資金を提供した場合に限られるので、投資家としては最低限妥当な収益を期待できなくてはならない。金利がゼロで投資家はリスクを気にしないので、妥当な収益率はゼロである。したがって、投資家の個人合理性 (Individual Rationality, IR) 条件は

$$y(a^E) \geq K$$

となる。

もし事後的な再交渉が行われ、交渉においては起業家が完全に強い交渉力を持っているとすると、投資家は起業家に対してお金を支払い、選択を修正してもらおうとするだろう。投資家からの支払い額 $\tau(a)$ があることを前提にした起業家の選択 $a^{E'}$ は、

$$a^{E'} \in \operatorname{argmax}_{a \in A} [b(a) + \tau(a)]$$

s.t.

$$y(a) - \tau(a) \geq y(a^E),$$

$$\tau(a) \geq 0,$$

となる。

不等式の条件が二つあるので、二つ目の条件が制約的でない ($\tau(a) > 0$) と仮定し、もう一つの条件が等式で成立するとしよう。後で、この $\tau(a) > 0$ が実際に満たされることを確認する。

$$\tau(a) = y(a) - y(a^E)$$

を最大化の式に代入すると

$$\operatorname{argmax}_{a \in A} [b(a) + y(a) - y(a^E)]$$

となる。 $y(a^E)$ は定数なので、結局最善の選択と同じ

$$a^* \in \operatorname{argmax}_{a \in A} [b(a) + y(a)]$$

が達成される。

最善の選択がなされる場合の支払い額は、

$$\tau(a^*) = y(a^*) - y(a^E)$$

であるが、最適な選択の定義から、 $y(a^*) + b(a^*) \geq y(a^E) + b(a^E)$ 、さらに $b(a^*)$ と $y(a^E)$ を移項すると、 $y(a^*) - y(a^E) \geq b(a^E) - b(a^*)$ が成り立つ。ここで a^E が唯一定まるという仮定から、右辺は $b(a^E) - b(a^*) > 0$ である。したがって、 $\tau(a^*) > 0$ が確認される。

つまり、事業環境に基づいた契約を結ぶことができない場合、 $y(a^E) \geq K$ が成り立てば、起業家に決定権を与えることで最善の選択が達成される。 $y(a^E) < K$ の場合には、投資家は資金を提供しないため、事業は実施されない。

投資家が決定権を持つ場合

投資家が決定権を持つと、起業家の利益を顧みないので、企業の行動は

$$a^c \in \operatorname{argmax}_{a \in A} y(a)$$

となる。ただし、 $y(a^c) \geq K$ を満たしていることが、事業実施の条件である。

もし a^c が唯一の解なら、 a^c 以外のどのような a に対しても $y(a^c) > y(a)$ である。投資家が a^c 以外の選択をするためには、何らかの補償がないといけませんが、起業家は資金を一切持っていないので、投資家の意思決定を変えてもらう手段がなく、事後的

な再交渉は行われない。

投資家が妥当な収益を得られるような選択が他にもあるとすると、 a^c を選択した場合には $y(a^c) > K$ となる。投資家は妥当な水準以上の収益を得ることになり、非効率な結果がもたらされる。

事業環境が立証可能な場合

事業環境が立証可能な場合、事業環境自体を契約の条件に組み込むことができる。この場合、どのような事業環境が収益に影響を与えるかをある程度具体的に想定する必要がある。ここでは、事業環境が実数 $\theta \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ で表されるとして、金銭的利益が

$$y(a, \theta) = \alpha(\theta)z(a) + \beta(\theta)$$

で表されるとする。ただし、 $\alpha(\cdot) > 0$ 、 $\alpha'(\cdot) < 0$ 、 $z(\cdot) > 0$ とする。 $\alpha'(\cdot) < 0$ であることから、事業環境 θ の水準が低いと a が金銭的利益に影響する度合いが強く、逆に θ の水準が高いと a による違いが少ないという仮定になっている。他方、個人的な利益は事業環境に依らず、 a のみによって決まると仮定する。

詳細の証明は省略し、基本的な考え方を整理すると、最適な契約は次のようなものとなる。

事業環境のある水準 θ^* を境界にして、

$\forall \theta \geq \theta^*$: 起業家が意思決定権を持つ

$\forall \theta < \theta^*$: 投資家が意思決定権を持つ

θ の水準が低く、金銭的利益に企業の行動が大きく影響する場合には、投資家が企業行動に関する決定権を持つ。逆に、 θ の水準が高く、金銭的利益に企業の行動があまり影響しない場合には、決定権は起業家に与えられる。

さて、事業環境 θ は何を表している変数だろうか。もし

$$\frac{\partial y(a, \theta)}{\partial \theta} = \alpha'(\theta)z(a) + \beta'(\theta) > 0$$

であれば、 θ は金銭的利益を増大させるので、収益性の指標と解釈することができる。つまり、 θ が増大して行くと、 $\alpha(\theta)z(a)$ は減少していくが、 $\beta(\theta)$ がそれを上回る大きさに増大し、金銭的利益全体が増大する場合である。その場合、この最適な契約は、

「収益性が一定水準以上高いときには起業家が事業の決定を行い、収益性が一定水準以下より低くなった場合には投資家が決定権をもつ」

ものと解釈できる。この特徴は、負債がもつ特性である。

収益性が高く、起業家がどのような決定を行おうともある程度高い利益が得られるうちは利害の不一致の問題は大きくない。意思決定権が起業家に与えられて、起業家が自身の個人的利益を満たすような企業行動を選択したとしても、投資家にとってのダメージは小さい。その意味でお互いに満足度の高い状態が達成される。しかし、収益性が低くなると、企業行動が利益水準を大きく左右するようになるので、起業家と投資家の利害の不一致が際立ち、意思決定権は投資家に与えられる。

まとめ

今回紹介した Aghion = Bolton モデルは、契約

が非完備の場合の投資家と起業家の利害の不一致の問題を、意思決定権の配分の問題として分析している。そして、条件付きではあるが、事業の収益性によって意思決定権が移動するという負債型金融契約の特徴が最適な契約として得られることを示している。その意味で非常に意義深いモデルである。ただし、いくつかの問題点もある。現実の負債では、意思決定権の移転は債務不履行により引き起こされる。このモデルでは、債務不履行は存在せず、事業の収益性の高低だけで自動的に意思決定権が移行する。その意味で、対応が多少間接的である。また、負債型の契約と解釈できるのは、ある特定の条件が満たされる場合のみであり、それ以外では全く違う形態の契約が最適となる。

参考文献

- Aghion, Philippe and Bolton, Patrick, 1992, "An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting," *Review of Economic Studies*, Vol. 59, No.3 (Jul., 1992), 473-494.
- Gale, Douglas and Hellwig, Martin. 1985, "Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem," *Review of Economic Studies*, Blackwell Publishing, vol. 52(4), pages 647-63, October.