

## 証券化の経済的な意義(8): ハゲタカファンドによる規律づけ

吉田 二郎

ペンシルベニア州立大学助教授

### はじめに

証券設計において、期間の異なる証券を組み合わせることが良く行われる。証券の優先劣後構造は頻繁に議論される一方、短期・長期の構造はそれと関連してはいるが、すこし異なる観点での構造化である。

前回までは、負債型の優先証券を作る意義として、負債という形態による情報確認費用の軽減 (Gale and Hellwig (1985))、証券投資の際に情報分析が不要な証券の意義 (Gorton and Pennacchi (1990))、投資家の資金ニーズのばらつきをなくする効果 (Diamond and Dybvig (1983)) などを紹介してきた。

今回紹介するのは、Berglof and von Thadden (1994) によるモデルである。起業家と投資家が非完備な金融契約を結んだあとで、事業収益が十分にあるにもかかわらず起業家が「戦略的なデフォルト」を起こし、事後的な再交渉に持ち込んで自らに有利な結果を引き出す可能性があるケースを分析している。その場合、事業の途中で企業がデフォルトした際に積極的に交渉と資産売却に関与し、短期的な収益を上げる投資家を用意することで企業が規律付けられ、全体として効率的な状態が達成されることが示されている。筆者らは特にハゲタカファンドという言葉は用いていないが、この短期投資家の特性はハゲタカファンドに近いものである。その意味で、この論文はハゲタカファンドの社会的意義を定式化した論文と解釈することができる。

この論文で置かれている重要な仮定は、デフォルトしたあとの投資家と企業の交渉において、企業が

強い交渉力を持っている、というものである。企業の経営には、技術の理解、顧客ニーズの理解、従業員のマネジメント、市場環境の理解といった様々な経営ノウハウが必要である。その企業の独自性が高ければ高いほど、現行の経営者以外の経営者を探すのは困難で、交渉においては企業経営者の力が強くなる。

問題は、企業経営者としては、デフォルトした後は自分に有利に交渉を進められることを知って、戦略的にデフォルトをおこすことである。デフォルトに伴って、資産流動化（部分あるいは全部売却）などのコストが生じる場合には、そのコストが全体としての損失になる。交渉によってパイの分配を変えるためにデフォルトするのは、全体としてのパイの大きさを小さくしてしまうため全体としては好ましくない。金融契約としては、分配の変更を目的としたデフォルトを防ぎ、企業経営ができるだけ継続されるようなものを設計する必要がある。

Berglof and von Thadden (1994) は、投資家が一人の場合と二人（複数）の場合を分析している。投資家が一人の場合、最適な契約は投資家が負債型の投資を行うというものである。投資家は、最悪のケースでも適正な投資収益をあげられるような金額を受け取るが、交渉力の弱さのため企業業績が良い場合でも同じ水準の金額を受け取るよう契約となる。

最悪ケース、すなわち企業収益が低いということで債務不履行がなされるケースにおいて、投資家として収益を増やす方法は資産を最大限流動化してしまうことだけである。しかし、企業オーナーにとって流動化は避けたい状況であるため、収益が低いと

偽って戦略的にデフォルトを起こすインセンティブがなくなる。結果として、企業オーナーは本当の事業収益を正しく投資家に報告し、全体として効率的な状態が達成される。

投資家が二人いる場合で、特に投資家の一人が事業途中でのデフォルトに際して企業との交渉に当たるケースでは、最適な契約は興味深いものとなる。交渉に当たる投資家は、資産の流動化に関する決定権を全て受け持ち、デフォルトが起きた場合には最大限の流動化を行い短期的に資金回収する。一方交渉に参加しない物言わぬ投資家の方は、短期的な収益を一切受け取らない代わりに、長期的に事業がうまくいった場合には最後の資産を全て受け取る。起業家は、毎期のキャッシュフローを受け取る。

つまり、短期投資に当たる契約と長期投資にあたる契約を用意し、短期投資契約をむすぶ短期投資家は全ての資産流動化の決定権をもち、デフォルト時に企業との交渉にあたる。長期投資契約をむすぶ長期投資家は短期的な資産流動化の決定には関与せず長期の収益を受動的に受け取る。短期投資家は、そのような契約により流動化と交渉に関して最も強くインセンティブ付けされ、その結果企業が戦略的デフォルトを起こすのを防止することができる。

短期的な収益に関心があり、企業の業績が悪いときに積極的に交渉と資産売却を行うような投資家は、いわゆるハゲタカファンドと呼ばれ、日本のビジネス慣行では現在でも忌み嫌われることが多い。このモデルも多くの前提条件のもとで構築されているとはいえ、ハゲタカ的行動様式をもった投資家の社会的意義を整理している点で意義深いものである。

## モデル

リスク中立の企業とリスク中立の投資家の契約を考えよう。ここで企業と呼んでいるのは、企業の

オーナーである経営者であり、その企業以外に資産を持っていない。一方、投資家は、潤沢な資金を持っている。

モデルでは、金利がゼロの3時点の世界を考える。金利がゼロの仮定は単純化のためによく用いられる。現実には資産を保有すると金利収入が得られると同時に、資産価値の計算には割引率を適用するが、このモデルではその金利と割引率を両方ともゼロに基準化しているのである。金利水準の変化が企業や投資家の行動に及ぼす影響を省略しているが、それ以外の側面については問題なく分析することができる。

$t = 0$  において費用  $I$  で投資を行う機会が得られる。企業オーナーには資金がないので、外部の投資家と契約を結んで資金を調達する必要がある。

$t = 1$  において、投資した資産の価値は  $\bar{A}$  となる。この価値は観察可能 (Observable) であかつ立証可能 (Verifiable) である。観察可能ということは、それを条件にして行動を決めることができることを意味し、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。

$t = 1$  においては、資産価値の他に不確定なキャッシュフロー  $y_1$  がもたらされる。 $y_1$  は状況によって二種類の水準となる可能性があり、確率  $1 - \theta$  で0、確率  $\theta$  で  $x$  であるとする。このキャッシュフローは観察可能で、企業オーナーはその水準にもとづいて行動を決めることができるが、立証可能ではなく契約に直接書き込むことができない。

企業は投資家に対して金額  $R$  を返済する。 $R$  にはやはり二種類の可能性があり、 $y_1 = 0$  の場合には  $R = R_0$ 、 $y_1 = x$  の場合には  $R = R_x$  を支払う。この支払金額は、観察可能でありかつ実証可能である。しかし、 $y_1$  は立証できないので、企業は虚偽の報告をして実際は  $y_1 = x$  であるにも関わらず  $R =$

$R_0$ しか支払わない可能性がある。

企業の返済額に応じて、投資家は資産の一部を売却して現金化（流動化）することができる。流動化の金額  $L(R)$  の上限は、 $t = 1$  時点での資産価値なので、 $0 \leq L(R) \leq \bar{A}$  である。支払額が  $R = R_0$  であるときには  $L(R) = L_0$ 、 $R = R_x$  であるときには  $L(R) = L_x$  を、投資家は流動化とする。

$t = 2$  における事業規模は、 $t = 1$  の後で残っている資産価値は  $\bar{A} - L$  で決まる。従って最後のキャッシュフローと資産価値も  $L$  の関数となる。最後のキャッシュフロー  $y_2(L)$  と資産価値  $A_2(L)$  はどちらも確定的な関数で、観察可能で実証可能である。資産価値  $A_2$  は、企業オーナーに  $W$ 、投資家  $i$  に  $S^i$  ずつ分配される。つまり、 $A_2 = W + \sum_i S^i$  である。

$t = 2$  における収益に関しては、更にいくつかの仮定を置く。仮定の詳細の定式化は補論1にまとめておく。これらの仮定は、流動化によって非効率性が生じることをモデル化しようとするものである。

1. 流動化しない場合、事業全体の NPV はプラスである
2. 企業資産は、現在のオーナーが最も有効に活用できるため、流動化は非効率である
3.  $t = 1$  で資産を全て流動化すると  $t = 2$  では何の価値も得られない
4.  $t = 1$  におけるキャッシュフローは  $t = 2$  のキャッシュフローより多い

## 投資家が一人の場合

金融契約は、投資額  $I$ 、 $t = 1$  における返済額  $R_0$ 、 $R_x$ 、投資家が流動化する金額  $L_0$ 、 $L_x$ 、最後の企業資産のオーナーへの分配額  $W_0$ 、 $W_x$  について規定するものとなる。最適な契約は、顕示原理（revelation principle）と呼ばれる原理に基づいて、企業の申告内容が真実であるような契約となる。そ

のうえで、投資家が資金を提供したいと考える範囲で企業の収益を最大化する契約が最適契約となる。

企業の期待収益  $P$  を最大化する問題は、

$$\begin{aligned} \max P \\ &= \theta [x - R_x + y_2(L_x) + W_x] \\ &+ (1 - \theta) [0 - R_0 + y_2(L_0) + W_0] \end{aligned}$$

と表される。第一項は事業が成功した場合の企業の取り分に成功確率を乗じたもの、第二項は事業が失敗した場合の企業の取り分に失敗確率を乗じたものである。

投資家が資金を提供しようとする条件は、個人合理性（Individual Rationality, IR）条件、または参加制約（Participation Constraint）と呼ばれ、次の式で表される。

$$\begin{aligned} (\text{IR}) \\ \left\{ \begin{aligned} &\theta [R_x + L_x + A_2(L_x) - W_x] \\ &+ (1 - \theta) [R_0 + L_0 + A_2(L_0) - W_0] \end{aligned} \right\} \geq I \end{aligned}$$

投資家の期待受取額が投資額以上である、つまり NPV がゼロ以上であるという条件である。

更に、戦略的デフォルトによる再交渉が行われなように、事業収益を正しく申告するための誘因両立制約（Incentive Compatibility (IC) Constraint）は、次のように表される。

$$\begin{aligned} (\text{IC}) \\ &x - R_x + y_2(L_x) + W_x \\ &\geq [x + y_2(0) + A_2(0)] \\ &\quad - [L_0 + A_2(L_0) - W_0] \end{aligned}$$

不等式の左辺は、企業の収益が高い場合に正しい申告をして投資家に支払をするときのオーナーの取り分である。不等式の右辺は、企業収益が高いにもかかわらず嘘の申告をしてデフォルトし再交渉に持ち込んだ場合のオーナーの取り分である。

再交渉をする場合には、流動化を回避して全体の取り分を最大化しておいて、企業オーナーの交渉力に応じて取り分を分配する。この場合、コースの定理のとおり、分配の問題を別にすれば全体としての効率性は達成されている。

右辺の第一項は流動化を行わない最善の場合 ( $L = 0$ ) の全体の収益、第二項は投資家にとって最悪の場合でも確保できる投資家の取り分である。再交渉において、企業オーナーが絶対的に強い交渉力を持っていると仮定しているので、投資家の取り分は最低水準まで押し下げられる。

この問題を解くにあたって、まず次の5つの定理を導くことができる。定理の証明は補論2に簡単にまとめておく。

1.  $L_0^* > 0$ .  $t = 1$  において債務不履行が生じた場合には何らかの流動化を実施する。
2.  $L_x^* = 0$ . 収益性が高い場合には流動化を行わない。
3. (IC) 条件は制約的である (等式で成立する)。等式の両辺を整理すると、  

$$R_x + A_2(0) = L_0 + A_2(L_0) - W_0$$
つまり、の投資家の取り分は収益が高いとき (左辺) と低いとき (右辺) で等しい。
4. (IR) 制約は制約的である (等式で成立する)。
5.  $R_x < x$ . 企業の収益が高い場合、企業は収益の一部だけを投資家に支払う。

特に等号で成立する (IR) と (IC) を組み合わせると、

(IR)'

$$L_0 + A_2(L_0) - W_0 = I$$

となる。これを利用して、企業の最大化問題を書きかえると、制約条件なしの

$$\begin{aligned} \max P' & \\ & \equiv \{-\theta [L_0 + A_2(L_0) - W_0] \\ & \quad + (1 - \theta) [y_2(L_0) + W_0]\} \\ & = \{-I + (1 - \theta) [L_0 + y_2(L_0) + A_2(L_0)]\} \end{aligned}$$

となる。企業オーナーの取り分は、収益性が低い場合の流動化の金額  $L_0$  によって決まることが分かる。 $P'$  のなかの  $L_0 + A_2(L_0) - W_0$  は、収益性が高い場合に投資家に支払う価値、 $y_2(L_0) + W_0$  は収益性が低い場合の企業オーナーの取り分である。

$P'$  を  $L_0$  で微分するとマイナスとなり、企業オーナーの取り分は  $L_0$  が増加するほど減ることが分かる。したがって、 $L_0$  をできるだけ低くしたいが、(IR)' 条件において  $L_0$  を引き下げると、同時に  $W_0$  も下げなくてはならないため、最適な  $L_0^*$  は、 $W_0 = 0$  で  $L_0^* + A_2(L_0^*) = I$  になる水準となる。つまり、投資家にとって最悪の場合の取り分でも投資家の NPV がちょうどゼロになる水準である。

ただし、同時に資産が減価する仮定から  $L_0^* + A_2(L_0^*) \leq \bar{A}$  であり、投資額  $I$  が  $\bar{A}$  を上回らない場合 ( $I \leq \bar{A}$ ) のみ資金調達が行われる。これは資金調達の担保制約と解釈できる。企業資産価値が上昇しない  $\bar{A} = I$  の場合には  $L_0^* = \bar{A} = I$  となる。収益が低い場合に資産を全て流動化するのが最適な契約となる。その場合、制約的な (IC) 条件で明らかのように、投資家の取り分はいずれの場合にも  $\bar{A}$  となる。

投資家が一人の場合の最適な契約をまとめると、次のようになる。もし企業の収益が低い場合は、投資家は全ての資産を流動化して適正な投資収益を得る。企業オーナーの取り分はゼロとなる。

収益が高い場合には、企業は正しく申告をして短期の収益の一部を投資家に支払い、資産の部分売却は行われぬ。最大の事業規模を維持したまま長期的に事業が実施されたあと、投資家は最後に残った



資産の全てを受け取る。ただし、投資家が受け取る金額の総額は、収益が低い場合と同額になるように短期の支払い額が設定されている。

企業オーナーは、短期のキャッシュフローから投資家に支払った残りと長期のキャッシュフローを手にする。したがって、企業オーナーのエクイティと外部投資家からの負債調達という形態となる。

## 投資家が二人の場合

投資家が複数いる場合の最も簡単なケースとして、二人の投資家  $i = 1, 2$  を考える。企業が  $t = 1$  において戦略的にデフォルトした場合に、3者で再交渉を行うケースと、二人の投資家のうち一者だけが交渉を行い、もう一人の投資家は交渉には参加しないケースが想定できる。しかし、3者の交渉では、結局二人の投資家の受取額の合計で最適な契約が決まるので、投資家が一人の場合と同じ結果となる。したがって、ここでは投資家の一人が積極的に交渉に参加し、もう一人は「物言わぬ投資家」として投資を行うケースを分析する。ある条件を満たせば、三者交渉よりも二者交渉のほうが全体としての余剰が大きいことを示すことができるがここでは省略する。

$t = 1$  において実際の企業収益は高いにもかかわらず、戦略的なデフォルトを起こして交渉が行われるケースを考えよう。コースの定理のとおり、全体としては最も効率的な結果が達成され（資産流動化はされず）、そのうえで交渉力により分配が決まる。

交渉に当たる投資家1は、投資家が一人の場合と同様に最悪ケースと同等の取り分を受け取る。投資家2が合理的な選択として交渉に参加しないためには、投資家2には流動化が行われても行われなくても十分な収益が確保されている必要がある。

投資家  $i$  の流動化金額を  $L^i$  として、投資家  $i$  の最後の資産配分を  $S^i(L^1, L^2)$  と表すと、全体として

の最善の（効率的な）結果は、流動化がおこなわれない

$$x + y_2(0) + S^1(0, 0) + S^2(0, 0)$$

である。それを次のように三者で分配することになる。

投資家1

$$L_0^1 + S^1(L_0^1, 0)$$

投資家2

$$R^2 + S^2(0, 0),$$

企業オーナー

$$x - R^2 - L_0^1 + y_2(0) + S^1(0, 0) - S^1(L_0^1, 0).$$

二者間交渉によって流動化を避けることによって全体のパイが拡大する分を  $\pi_1(L_0^1)$  と書き表すと、

$$\begin{aligned} \pi_1(L_0^1) &= y_2(0) + S^1(0, 0) \\ &\quad - [y_2(L_0^1) + S^1(L_0^1, 0) + L_0^1] \end{aligned}$$

となる。すると企業オーナーの取り分は、

$$x - R^2 + y_2(L_0^1) + \pi_1(L_0^1)$$

と書くことができる。

$\pi_1(L_0^1)$  は更に、 $W_x = 0$  においても一般性を失わないことを利用して、 $S^2(0, 0)$ ,  $S^2(L_0^1, 0)$  を用いて次のように書きかえられる。

$$\begin{aligned} \pi_1(L_0^1) &= [y_2(0) + A_2(0) - y_2(L_0^1) - A_2(L_0^1) \\ &\quad - L_0^1] - S^2(0, 0) + S^2(L_0^1, 0) \end{aligned}$$

さてこの場合の最適な契約は、戦略的デフォルトによって企業オーナーが得る利益を最小化するようなものである。（IC）条件が制約的となるので、戦

略的デフォルトからの収益を小さくすることで、投資家が戦略的デフォルトを回避するために脅威として用いる流動化の金額を引き下げることができるからである。投資家1と投資家2の流動化の総額  $L_0$  をある水準に固定したとき、この問題は

$$\begin{aligned} \min \{ & -S^2(0, 0) + S^2(L_0^1, 0) - A_2(L_0^1) - L_0^1 \} \\ \text{s.t.} \\ (1) \quad & 0 \leq L_0^1 \leq L_0 \\ (2) \quad & 0 \leq S^2(L_0^1, 0) \leq A_2(L_0^1) \\ (3) \quad & 0 \leq S^2(0, 0) \leq A_2(0) \\ (4) \quad & \pi_1(L_0^1) \geq 0 \end{aligned}$$

となる。 $L_0^1$ を大きくすると  $A_2(L_0^1) + L_0^1$  が大きくなる。更に制約(4)を精査すると、 $-S^2(0, 0) + S^2(L_0^1, 0)$  をより小さくすることができることが分かる。したがって、 $L_0^1$ を最大限大きくした

$$L_0^1 = L_0, L_0^2 = 0$$

が最適な流動化となる。交渉にあたる投資家1が短期的な流動化に関する全ての決定権を持ち、投資家2は一切流動化を行わない。短期的投資家と長期的投資家の違いを最大限大きくする契約内容となる。

また、制約(2), (3), (4)から

$$\begin{aligned} S^2(0, 0) - S^2(L_0^1, 0) \\ \leq \min \{ A_2(0), [y_2(0) + A_2(0) - y_2(L_0^1) - A_2(L_0^1) - L_0^1] \} \end{aligned}$$

となる。 $S^2(0, 0)$  と  $S^2(L_0^1, 0)$  の差を最大限大きくするためには、

$$\begin{aligned} S^2(L_0^1, 0) &= 0, \\ S^2(0, 0) \\ &= \min \{ A_2(0), [y_2(0) + A_2(0) - y_2(L_0^1) - A_2(L_0^1) - L_0^1] \} \end{aligned}$$

とすればよい。つまり、短期の流動化について全て

の決定権を持つ投資家1は流動化した場合に最も多く分配を受け、長期の受動的投資家2は逆に企業の収益性が高く流動化しない場合に最も多く分配を受ける、という契約である。

つまり最適な契約の特徴をまとめると次のようになる。二人の投資家のうち一人だけが交渉を行うとした場合の最適な契約では、デフォルト時の交渉に参加する投資家が全ての短期的流動化の決定権を持ち、短期的投資家として流動化による収益を全て獲得したうえ、更に最終的に分配される剰余資産についてもすべて獲得する。一方交渉に参加しない投資家は、長期的投資家として短期的流動化は一切行わない代わりに、事業が成功したときの最終的な資産は全て獲得する。このように、二人の投資家の収益パターンを全く逆のものにすることによって、短期的投資家に交渉インセンティブを最大限与えている。結果として、短期的投資家の与える脅威によって、企業は戦略的デフォルトを行わず事業を継続し、社会的に効率的な状況が達成される。

## 補論1： $t = 2$ における収益に関する仮定

「モデル」の節で想定した次の仮定は、数式では次のように表される。

1. 流動化しない場合、事業全体のNPVはプラスである  
 $\theta x + A_2(0) + y_2(0) > I$

2. 企業資産は、現在のオーナーが最も有効に活用できるため、流動化は非効率  
 $y_2'(L) + 1 \leq 0$  かつ  $-1 < A_2'(L) < 0$ .  
 組み合わせると  $y_2'(L) + A_2'(L) < -1$ .

3.  $t = 1$ で資産を全て流動化すると  $t = 2$ では何の価値も得られない  
 $A_2(\bar{A}) = y_2(\bar{A}) = 0$ .

4.  $t = 1$ におけるキャッシュフローは $t = 2$ のキャッシュフローより多い  
 $x \geq y_2(0)$ .

## 補論2：投資家が一人の場合の5つの 定理の証明

「投資家が一人の場合」の節で列挙した5つの定理の証明の概要は次のとおりである。

まず、 $W_x = 0$ とおいても一般性は失われない。企業オーナーの取り分は $W_x$ と $R_x$ の差額で決まるためである。

1.  $L_0^* > 0$ .  $t = 1$ において債務不履行が生じた場合には何らかの流動化を実施する。

仮にそうではないとすると、 $L_0^* = 0$ である。

その場合 (IC) 条件から

$$y_2(L_x) - y_2(0) - W_0 \geq R_x - W_x$$

となるが、それでは投資家の期待収益が投資額 $I$ を下回ってしまい、(IR) 条件と矛盾する。

(証明終わり)

2.  $L_x^* = 0$ . 収益性が高い場合には流動化を行わない。

仮にそうではないとすると、 $L_x^* > 0$ である。

$L_x$ を少しだけ引き下げ、代わりに $R_x - W_x$ を少し引き上げて投資家の期待収益を一定に保つと、オーナーの期待収益 $P$ は増大する。同時に、(IC) 条件は満たされたままとなる。従って、 $L_x$ を引き下げる余地がある間は企業オーナーの収益は最大化されていない。(証明終わり)

3. (IC) 条件は制約的である(等式で成立する)。

仮にそうではないとすると、(IC) 条件は不等式で成立している。 $L_0$ を少し少なくすると (IC) 条件の右辺は増加する。(IR) 条件を制約的なままにしておくために $R_x$ を少し多くしてやると、企業オーナーの期待収益 $P$ は増大する。したがって、(IC) 条件が制約的でないあいだは企業オーナーの収益は最大化されていない。(証明終わり)

4. (IR) 制約は制約的である(等式で成立する)。

仮にそうではないとすると、(IR) 条件は不等式で成立している。 $L_0$ を少し少なくすると (IR) 条件の左辺は減少する。(IC) 条件を制約的なままにしておくために $R_x$ を少し少なくしてやると、企業オーナーの期待収益 $P$ は増大する。したがって、(IR) 条件が制約的でないあいだは企業オーナーの収益は最大化されていない。(証明終わり)

5.  $R_x < x$ . 企業の収益が高い場合、企業は収益の一部だけを投資家に支払う。

(IC) 条件から

$$R_x \leq -A_2(0) + L_0 + A_2(L_0) - W_0.$$

デフォルトの際に流動化を避けることによるメリットは

$$y_2(0) > -A_2(0) + L_0 + A_2(L_0) - W_0.$$

仮定により  $y_2(0) \leq x$ .

上記3式をまとめると  $R_x < x$ . (証明終わり)

## 参考文献

Berglof, Erik & von Thadden, Ernst-Ludwig, 1994, "Short-Term versus Long-Term Interests: Capital Structure with Multiple Investors," The Quart-

rly Journal of Economics, MIT Press, vol. 109(4), pages 1055-84, November.

Diamond D.W., Dybvig P.H., 1983. "Bank runs, deposit insurance, and liquidity," Journal of Political Economy 91 (3): 401-19.

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.

Gorton, G., and G. Pennachi, 1990. "Financial Intermediaries and Liquidity Creation," Journal of Finance, 45, 49-71.