

不完備契約と銀行貸付*

宇 恵 勝 也

概要

本稿では、Aghion and Bolton (1992) の分析に依拠しながら、不完備契約の状況下における、資金の貸手である銀行と借手である企業の間での貸付契約について理論的に考察する。この分析の目的は、決定権の初期配分が契約に及ぼす効果と、融資後の再交渉における両当事者の相対的な交渉力が契約に及ぼす効果を明らかにすることである。本稿の分析を通じて得られた主要な結果は以下の通りである。まず、融資がなされる前の契約によって効率的な状態をもたらすことができなくとも、再交渉が行われるのであれば、取引当事者は事後的に効率的な状態を達成できる。次に、事前に決定権を適切に配分することによって、事前の非効率性が解消される可能性がある。しかしながら、事前における決定権の配分を誤ると、融資そのものが行われなくなる可能性もある。最後に、再交渉における相対的な交渉力は、企業と銀行の所得配分に影響を及ぼすことを通じて事後的な効率性の達成に影響を与える。

キーワード：不完備契約，決定権，再交渉，所得配分

1 はじめに

資金調達において決定権の配分が重要な役割を果たすことを最初に分析したのは、Aghion and Bolton (1992) である。本稿では、この分析に依拠しながら、不完備契約の状況下における、資金の貸手である銀行と借手である企業の間での貸付契約について理論的に考察する¹。通常、不完備契約の理論においては、取引当事者は同一の情報を持っているとは仮定され、情報の非対称性の問題は捨象される。しかし、当事者によって共有された情報は裁判所によっては観察できないため、その情報に依存した契約を書くことができないという仮定も置かれる。本稿においても、重要な変数が取引当事者の間では「観察可能しかし立証不可能」(observable but unverifiable) な状況を想定し、そのような状況の下で生じるインセンティブの問題を分析する。

* 本稿を作成するに当たり、神戸大学金融研究会のメンバー諸氏より貴重なコメントを頂戴した。

¹ 本稿の分析は、Hart (1995)、柳川 (2000) 第9章および第14章、Tirole (2001)、伊藤 (2003) 第9章、ならびに Bolton and Dewatripont (2005) 第11章および第12章にも多くを負っている。また、決定権の配分は法制度とも密接な関係がある。不完備契約理論を用いた法制度の分析として、三輪・神田・柳川編著 (1998)、細江・太田 (2001)、宍戸・常木 (2004)、柳川 (2006) などを挙げることができる。

一般に、銀行が資金を貸付けるにあたっては、企業に対して、(a) どれくらいの取り分を保証するのか、言い換えれば、貸付利子をどのように設定するのか、(b) 投資プロジェクトの選択等の重要な選択に関してどれくらいの決定権を与えるのか、という二つの点が重要である。貸付を行う際には、利子に関する契約だけでは不十分であり、決定権に関する契約もまた重要な要素となる点に注意しなければならない。企業の経営努力が不十分なために収益があがらなければ、銀行は貸付から十分な利得を得ることが困難になってしまうからである。そのため、多くの場合、銀行はある程度の決定権限を保持することによって貸付からの利得を確保しようとする。

企業としては、自らの利得を最大にするためには銀行の取り分や決定権が小さい方が望ましいことは言うまでもない。しかしながら、それでは銀行からの融資を得られなくなる可能性が高くなってしまう。プロジェクトを遂行するために必要な資金を手に入れるために企業は、銀行の取り分のみならず、行動に関する決定権をも認めざるを得ない場合が起り得る。銀行の立場からすれば、融資額に見合った利得が期待できるためには、利子に関する契約が結ばれるだけでは必ずしも十分でなく、決定権を有することではじめて融資額に見合った利得を期待できる場合が生じることになる。そこで、本稿の目的の一つは、決定権の配分が貸付契約に与える影響を分析することである。

銀行がどれくらいの取り分を確保できるかは、交渉または再交渉における銀行と企業の相対的な交渉力に依存する。交渉において銀行がすべての交渉力を持つのであれば、企業は最大の支払いまたは最小の受取りに甘んじざるを得ず、逆に、企業が100%の交渉力を持つのであれば、銀行は最大の支払いまたは最小の受取りを余儀なくされる。よって、交渉力は支払額を決定する上で重要な要素となる。そこで、本稿のもう一つの目的は、銀行と企業の相対的な交渉力の違いが貸付契約に与える影響を分析することである。

本稿の構成は以下の通りである。まず第2節ではモデルの基本的な設定について説明する。次いで第3節では決定権が貸付契約に与える影響について分析し、第4節では前節の分析を図解する。さらに第5節では交渉力が貸付契約に与える影響を分析し、最後に第6節では本稿の分析から得られた主要な結果を要約する。

2 基本的設定

伊藤(2003)第9章に倣って、不完備契約の状況下における貸付契約のモデルを構成する。新規の投資プロジェクトを有する企業が、銀行から金額 $I > 0$ の融資を望んでいる。プロジェクトは成功する(s)か失敗する(f)かのいずれかである。プロジェクトの結果が i のときには利益 b_i がもたらされるものとする($i = s, f$)。ここで、 $b_s = b > 0$ 、 $b_f = 0$ を仮定する。プロジェクトが成功するか失敗するかは企業の経営努力に依存する。単純化のために、企業は

$A = \{a_0, a_1\}$ から行動を選択できると仮定する．企業が a_0 を選択すれば成功する確率は p_0 、 a_1 を選択すれば成功する確率は p_1 であるとする．ここで、 $0 < p_0 < p_1 < 1$ を仮定する．したがって、企業が努力 a_k を選択したときの期待利益は $p_k b$ である ($k = 0, 1$)．仮定により、 $p_1 b > p_0 b$ であるから、 a_1 の方が相対的に効率的な行動である．企業の努力はプロジェクトの期待利益を向上させる反面、企業に対して努力の不効用という形で費用を負担させる．そこで、努力 a_k が選ばれたときの私的費用を d_k とし、 $d_1 = d > 0$ 、 $d_0 = 0$ を仮定する²．プロジェクトの結果が i のときの利益 b_i のうち、企業の取り分を w と書く．よって、銀行の取り分は $b_i - w$ であり、貸付利子は $b_i - w - I$ となる．企業はリスク中立的であり、留保効用はゼロであると仮定する．そうすると、努力 a_k が選ばれたときの企業の効用は $w - d_k$ で与えられる ($k = 0, 1$)．

銀行もまたリスク中立的であり、留保効用はゼロであるとする．そうすると、プロジェクトの結果が i のとき、銀行の効用は $b_i - w - I$ で与えられる ($i = s, f$)．銀行は、企業の行動、プロジェクトの結果および利益を観察することはできるものの、裁判所に対しては立証不可能であると仮定する．換言すれば、観察可能なプロジェクトの成否に依存した契約を書いても、裁判所によって強制されることはない．したがって、契約は、銀行から企業への一定の移転額 w を指定するのみとなる³．

このような定額払契約の下では、しかしながら、企業の行動は必ずしも効率的なものになるとは限らない．そこで、再交渉の可能性を考慮に入れよう．上記の通り、当初の契約が提示される時点では、取引当事者間において状態や決定は観察可能ではあるものの立証不可能である．しかし、契約が締結され、プロジェクトのための資金 I が提供された後、しかし行動が実施される前に、各行動の内容が裁判所に立証可能なほど十分明確になると仮定する．そうすると、この時点で銀行と企業が再交渉 (renegotiation) を行い、非効率な決定を修正する機会が存在することになる．

さらに、当初の契約が提示される時点では行動の内容を契約に記述することはできないが、しかし、行動に対する決定権を銀行と企業のどちらに割り当てるかを事前に決めることができると仮定する．ただし、銀行に決定権が与えられた場合でも、実際に行動するのは企業であり、行動の費用は企業が負担すると仮定する．

かくして、行動 a_k が選ばれ、プロジェクトの結果が i のとき、企業と銀行の期待効用は次

² あるいは、企業は努力 a_0 を選択したときにのみ私的便益 (private benefit) d を得ると解釈して分析することも可能である．なお、私的便益は第三者によって立証されないアウトプットであり、他方、私的費用は第三者によって立証されないインプットである．

³ したがって、この契約はプロジェクトの成否による利益の変動リスクをすべて銀行が引き受けることを意味する．また、金銭の移転は立証可能とする．

のように表される.

$$\text{企業: } w - d_k$$

$$\text{銀行: } p_i b - w - I$$

3 行動に対する決定権と貸付契約

行動に対する決定権が企業と銀行のいずれに割り当てられるかによって契約内容は異なったものとなる. そこで以下では, 決定権を企業が持つケースと銀行が持つケースとに分けて順に分析しよう. ただし, 議論を単純化するために, 初期契約を締結する際には銀行がすべての交渉力を有するものと仮定する.

3.1 企業が決定権を持つケース

まず, 企業が行動に対する決定権を持つケースを分析する. 銀行は契約において, 銀行から企業へ一定の分配額 w を支払うことを提示する⁴. そうすると, 効率的な行動 a_1 は企業に不効用という形での私的費用をもたらすため, 企業は非効率的な行動 a_0 を選択する. したがって, 企業 (F) の期待効用 u_F , 銀行 (B) の期待効用 u_B は各々,

$$u_F = w$$

$$u_B = p_0 b - w - I$$

となる. この契約は, 行動 a_0 によって明らかに非効率的な結果をもたらす. したがって, この非効率性を解消するために再交渉が行われる. ただし, 決定権限の配分に分析の焦点を合わせるため, 再交渉における交渉力はすべて企業にあり, 企業が銀行に対して交渉の余地のないオファーをすると仮定して分析しよう. 例えば, プロジェクトのための資金 I が提供された後は, 銀行にとっては企業との取引を続ける方が望ましい状況である. なお, 再交渉における交渉力に関するこの仮定は, 第5節の分析では取り除かれる.

再交渉において企業は, 効率的な行動 a_1 を選択する見返りとして銀行からより多くの分配額を得ようとする. そこで, 新規の契約において企業は, 企業が行動 a_1 を選択することと引きかえに銀行は企業に一定の分配額 $w^F > w$ を支払う, という提案を行う. もしも新規の契約が銀行によって受け入れられるならば, 企業の期待効用 u_F^F , 銀行の期待効用 u_B^F , 期待効用の総和 $u_F^F + u_B^F$ は各々,

$$u_F^F = w^F - d \tag{1}$$

⁴ 同じことであるが, 銀行は契約において, 投資プロジェクトの利益から一定額 w を控除した金額を元利合計額として徴収することを提示する.

$$u_B^F = p_1 b - w^F - I \quad (2)$$

$$u_F^F + u_B^F = p_1 b - d - I \quad (3)$$

となる。銀行は、新規契約の下での期待効用 u_B^F が初期契約の下での期待効用 $p_0 b - w - I$ を下回らない限り、新規契約を受諾する⁵。そこで、(3) に $u_B^F = p_0 b - w - I$ を代入して整理すれば、

$$\begin{aligned} u_F^F &= p_1 b - d - I - (p_0 b - w - I) \\ &= (w + \Delta p b) - d \end{aligned} \quad (4)$$

となる。ただし、 $\Delta p = p_1 - p_0 > 0$ である。(1) と (4) より、

$$w^F = w + \Delta p b \quad (5)$$

を得る。すなわち企業は、行動 a_1 を選択することと引きかえに分配額を初期契約より $\Delta p b$ だけ引き上げることを提案する。この提案は銀行によって受け入れられ、仮定により裁判所によって強制される。銀行は、上記の再交渉のプロセスを正しく予想して、初期契約において $w = 0$ を選択する。

かくして、企業が行動に対する決定権を持つケースでの初期契約と新規の契約 F に関して、次の結果を得る。

初期契約：	$w = 0$	$u_F = 0$	$u_B = p_0 b - I$
契約 F：	$w^F = \Delta p b$	$u_F^F = \Delta p b - d$	$u_B^F = p_0 b - I$

ここで、契約 F における企業の期待効用値 u_F^F に注目しよう。初期契約における企業の期待効用値 u_F はゼロであるから、 u_F^F の値が正でなければ企業が再交渉の場で新規の契約を提案する意味はない。企業はこのことを正しく予想して再交渉に臨むか否かを選択する。したがって、再交渉が行われるための条件は、不等式

$$b > \frac{d}{\Delta p} \quad (6)$$

が満たされることである⁶。

⁵ 本節（および次節）の分析では、仮定により、再交渉における交渉力はすべて企業が有するため、銀行は最小の受取りを余儀なくされる。

⁶ 企業と銀行が共にリスク中立的であり、しかも企業の所得を負にするような契約を強制できないという破産制約が課された下で、もしもプロジェクトの結果が立証可能であれば、銀行が企業の投資プロジェクトに融資するための条件は、

$$p_1 \left(b - \frac{d}{\Delta p} \right) \geq I$$

で与えられる。この条件が満たされている場合には、条件 (6) は自動的に満たされる。伊藤（2003）第 9 章の分析は、この破産制約のモデルに基づいている。

3.2 銀行が決定権を持つケース

次に、銀行が行動に対する決定権を持つケースを分析する。銀行は契約において、銀行から企業へ一定の分配額 w^B を支払うことを提示する。そうすると、 $p_1b > p_0b$ であるから銀行は、融資をする場合には行動 a_1 を選好する。したがって、企業の期待効用 u_F^B 、銀行の期待効用 u_B^B 、期待効用の総和 $u_F^B + u_B^B$ は各々、

$$u_F^B = w^B - d \quad (7)$$

$$u_B^B = p_1b - w^B - I \quad (8)$$

$$u_F^B + u_B^B = p_1b - d - I \quad (9)$$

となる。この場合、企業は参加制約 $u_F^B \geq 0$ が満たされる限り銀行の提示する契約を受け入れる。したがって、企業の参加制約を等号で満たす分配額 $w^B = d$ が契約時に選択される⁷。

かくして、銀行が行動に対する決定権を持つケースでの契約 B に関して、次の結果を得る。

$$\text{契約 B :} \quad w^B = d \quad u_F^B = 0 \quad u_B^B = p_1b - d - I$$

この契約では明らかに、再交渉の余地は残されていない。

4 図 解

前節の結果を図を用いて検討しよう。図 1 は、横軸に投資プロジェクトの利益 b 、縦軸に融資額 I をとった平面の正象限に、銀行および企業の無差別曲線を描いたものである。まず、直線 $u_F^B = 0$ は、企業が決定権を持つケースにおいて期待効用値がゼロのときの銀行の無差別曲線である。次に、直線 $u_B^B = 0$ は、銀行が決定権を持つケースにおいて期待効用値がゼロのときの銀行の無差別曲線である。最後に、垂線 $u_F^F = 0$ は、企業が決定権を持つケースにおいて期待効用値がゼロのときの企業の無差別曲線である。条件 (6) により、再交渉が行われる領域は、無差別曲線 $u_F^F = 0$ よりも右側の領域である。この図においては、利益 b の値が大きいほど、融資額 I の値が小さいほど、銀行および企業の期待効用値は高くなることに注意しよう。

まず、直線 $u_B^B = 0$ の線上およびその下側の領域においては、決定権を持たない銀行は期待効用値が非負 ($u_B^B \geq 0$) となるため、融資を行うことが望ましい。他方、直線 $u_B^B = 0$ より上側の領域においては、決定権を持つ銀行は期待効用値が負 ($u_B^B < 0$) となるため、融資を行わないことが望ましい。したがって、三角形 EFG で示される領域 $\{(b, I) \in \mathbb{R}_+^2 \mid p_1b - d < I \leq p_0b\}$ においては、行動に対する決定権が企業に与えられたときにのみ、銀行は融資を行うことを望む。しかしながら、この領域は無差別曲線 $u_F^F = 0$ よりも左側にあるため、再交渉が行われな

⁷ 仮定により、初期契約における交渉力はすべて銀行が有するため、企業は最小の受取りに甘んじざるを得ない。

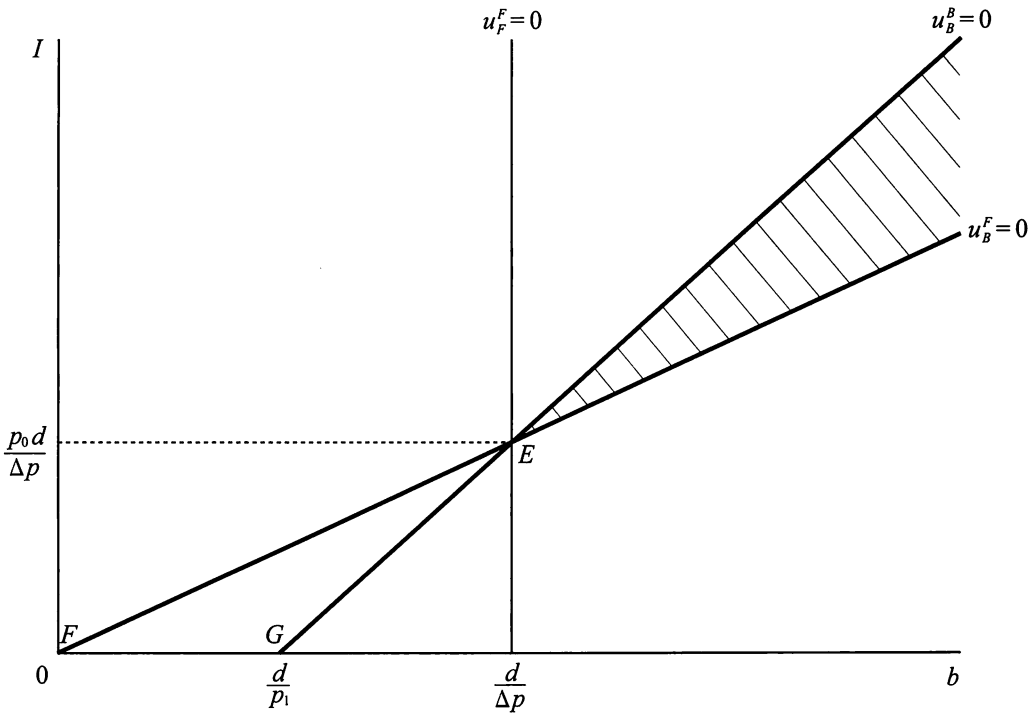


図 1 決定権と貸付契約

い。したがって、再交渉によって事後的に効率的な状態を達成することはできず、初期契約が履行される。

次に、直線 $u_B^B = 0$ の線上およびその下側の領域においては、決定権を持つ銀行は期待効用値が非負 ($u_B^B \geq 0$) となるため、融資を行うことが望ましい。他方、直線 $u_B^F = 0$ より上側の領域においては、決定権を持たない銀行は期待効用値が負 ($u_B^F < 0$) となるため、融資を行わないことが望ましい。したがって、図の斜線部分で示される領域 $\{(b, I) \in \mathbb{R}_+^2 \mid p_0 b < I \leq p_1 b - d\}$ においては、行動に対する決定権が銀行に与えられたときにのみ融資が行われ、事前の契約によって効率的な状態が達成される⁸。

5 交渉力と貸付契約

第 3.1 節の分析では、決定権限の配分に分析の焦点を合わせるため、再交渉における交渉力はすべて企業にあると仮定していた。しかしながら、一般的にはこのような極端なケースではなく、当事者双方にある程度の交渉力がある場合が少なくない。契約理論では多くの場合、利得分

⁸ これら二つ以外の領域に関しても同様の分析は可能であるが、省略する。

配はナッシュ交渉解にしたがうと仮定される．そこで以下では，第 3.1 節の極端な仮定に替えて，利得分配はナッシュ交渉解にしたがうと仮定し，交渉力が貸付契約に与える影響を分析する．

企業と銀行の利得ベクトルを $u = (u_F, u_B)$ と書くことにすれば，交渉の不一致点 \bar{u} は初期契約であるから $\bar{u} = (\bar{u}_F, \bar{u}_B) = (w, p_0b - w - I)$ であり，また，再交渉の結果は事後的効率性を満たすことに注意すれば，ナッシュ交渉解は次の問題の解である．

問題

$$\begin{aligned} & \max_{u \in U: u \geq \bar{u}} (u_F - \bar{u}_F)(u_B - \bar{u}_B) \\ & \text{subject to} \\ & U = \{(u_F, u_B) \in \mathbb{R}_+^2 \mid u_F + u_B \leq p_1b - d - I\} \\ & \bar{u} = (\bar{u}_F, \bar{u}_B) \end{aligned} \quad (10)$$

この問題を解けば，

$$u_F = \bar{u}_F + \frac{p_1b - d - I - (\bar{u}_F + \bar{u}_B)}{2} \quad (11)$$

$$u_B = \bar{u}_B + \frac{p_1b - d - I - (\bar{u}_F + \bar{u}_B)}{2} \quad (12)$$

を得る．

一般に，再交渉の結果，取引から生じる利益のうち，企業に $\alpha \in [0, 1]$ ，銀行に $1 - \alpha$ の割合を与える水準に両者の利得分配が定まると仮定すれば，

$$u_F = \bar{u}_F + \alpha\{p_1b - d - I - (\bar{u}_F + \bar{u}_B)\} \quad (13)$$

$$u_B = \bar{u}_B + (1 - \alpha)\{p_1b - d - I - (\bar{u}_F + \bar{u}_B)\} \quad (14)$$

となる．この仮定は，企業と銀行の再交渉の結果が一般化されたナッシュ交渉解に従うことを意味している．上の (11) および (12) は， $\alpha = 1/2$ のケースである．以下では，(13) および (14) を用いて，交渉力が契約に及ぼす影響について分析しよう．

$(\bar{u}_F, \bar{u}_B) = (w, p_0b - w - I)$ を考慮すれば，(13) および (14) より，

$$u_F^{F'} = w + \alpha(\Delta pb - d)$$

$$u_B^{F'} = p_0b - w - I + (1 - \alpha)(\Delta pb - d)$$

となる．また，行動 a_1 が選ばれたときの企業の期待利益は $u_F^{F'} = w^{F'} - d$ で与えられるから，

$$w^{F'} = w + \alpha(\Delta pb - d) + d$$

となる。銀行は、上記の再交渉のプロセスを正しく予想して、初期契約において $w = 0$ を選択する。

かくして、企業と銀行の双方が交渉力を持つ場合の契約 F' に関して、次の結果を得る⁹。

$$\begin{aligned}
 \text{初期契約：} \quad & w = 0 & u_F &= 0 & u_B &= p_0 b - I \\
 \text{契約 } F： & w^F = \Delta p b & u_F^F &= \Delta p b - d & u_B^F &= p_0 b - I \\
 \text{契約 } F'： & w^{F'} = \alpha(\Delta p b - d) + d & u_F^{F'} &= \alpha(\Delta p b - d) & u_B^{F'} &= p_0 b - I \\
 & & & & & + (1 - \alpha)(\Delta p b - d)
 \end{aligned}$$

ここで、再交渉によってもたらされる期待効用の総和の増分は、 α の値にかかわらず、

$$(u_F^{F'} + u_B^{F'}) - (u_F^F + u_B^F) = \Delta p b - d$$

となることに注意しよう。

第 3.1 節の分析は、再交渉において企業がすべての交渉力を掌握する場合（ $\alpha = 1$ ）である。この場合には、再交渉によってもたらされる期待効用の総和の増分はすべて企業に帰属する。よって、 $u_F^F = \Delta p b - d$ となる。ここで特に興味深いのは、銀行がすべての交渉力を持つ場合である。最後に、この場合について検討しよう。

交渉力がすべて銀行にあり、企業の交渉力がゼロの場合（ $\alpha = 0$ ）には、再交渉によってもたらされる期待効用の総和の増分はすべて銀行に帰属するため、 $u_B^{F'} = p_1 b - d - I$ となる。ただし、この場合には、第 3.1 節の分析のように再交渉において新規の契約を提示するインセンティブを持つのは企業ではなく、銀行である。この場合には、図 1 において、垂線 $b = 0$ よりも右側の領域はすべて再交渉可能領域となるため、前節までの分析とは異なり、三角形 EFG で示される領域においては、行動に対する決定権が企業に与えられたときのみ銀行は融資を行うと共に、再交渉において銀行が新規の契約 F' を提示し、企業がそれに同意することを通じて事前の非効率性が解消されることとなる。

6 結 び

本稿では、Aghion and Bolton (1992) の分析に依拠しながら、不完備契約の状況下における銀行と企業の間での貸付契約を分析した。本稿の分析を通じて得られた結果を要約すると以下のようになる。まず、融資がなされる前の契約によって効率的な状態をもたらすことができなくとも、再交渉が行われるのであれば、取引当事者は事後的に効率的な状態を達成できる。次に、事前に決定権を適切に配分することによって、事前の非効率性が解消される可能性がある。しかしながら、事前における決定権の配分を誤ると、融資そのものが行われなくなる可能

⁹ 説明の便宜上、第 3.1 節の分析から得られた契約 F も併せて示している。

性もある。最後に、再交渉における相対的な交渉力は、企業と銀行の所得分配に影響を及ぼすことを通じて事後的な効率性の達成に影響を与える。

参考文献

- [1] Aghion, P. and Bolton, P. (1992) , “An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting,” *Review of Economic Studies*. 59: 473 – 494.
- [2] Bolton, P. and Dewatripont, M. (2005) , *Contract Theory*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- [3] Hart, O. (1995) , *Firms, Contracts, and Financial Structure*. Oxford: Oxford University Press.
- [4] Tirole, J. (2001) , “Corporate Governance,” *Econometrica*. 69: 1 – 35.
- [5] 伊藤秀史 (2003), 『契約の経済理論』有斐閣.
- [6] 穴戸善一・常木淳 (2004), 『法と経済学：企業関連法のミクロ経済学的考察』有斐閣.
- [7] 細江守紀・太田勝造編著 (2001), 『法の経済分析 — 契約, 企業, 政策』勁草書房.
- [8] 三輪芳朗・神田秀樹・柳川範之編著 (1998), 『会社法の経済学』東京大学出版会.
- [9] 柳川範之 (2000), 『契約と組織の経済学』東洋経済新報社.
- [10] ——— (2006), 『法と企業行動の経済分析』日本経済新聞社.