



非対称的情報下での私的整理と法的整理の選択

内野, 耕太郎

(Citation)

CDAMS(「市場化社会の法動態学」研究センター) ディスカッションペーパー, 05/ 6J

(Issue Date)

2005-04

(Resource Type)

technical report

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/80100009>



CDAMS ディスカッションペーパー
05/6J
2005年4月

非対称的情報下での私的整理と法的整理の選択

内野耕太郎

CDAMS
「市場化社会の法動態学」研究センター

神戸大学大学院法学研究科

非対称的情報下での私的整理と法的整理の選択

内野耕太郎*

2005年

1 はじめに

バブル崩壊から15年ほどが経過し、景気にもようやく明るい兆しがあらわれてきたと言われる。東京商工リサーチの調査によると、2003年の年間倒産件数も前年比2ケタ減となった。こうした中で、早期の事業再生の手段として注目されているのが、金融機関債権者と倒産企業との私的整理（アウト・オブ・コート・ワークアウト）である。アメリカではプレパッケージド・チャプターイレブンという形で定着しており、イギリスでも従来はロンドン・アプローチとして行われてきたが、2002年の新法で再建型の私的整理は一層容易になったという（高木 [2004] 参照）。我が国でも従来からこうした裁判外の私的整理による倒産処理は盛んに行われてきたが、最近では「私的整理ガイドライン」の制定や産業再生機構での私的整理等、公的主体も関与する等、新たな動きもある。

本稿は、こうした私的整理と法的整理との選択における当事者の誘因という観点から、簡単な経済分析を試みたものである。私的整理は、安価・簡易・迅速等の点でメリットが大きい倒産処理方法と言われている（山本 [2003,p17-26]）。倒産企業の処理に関する意思決定についても「Coaseの定理」が成立するならば、各請求権者の自発的な交渉によって、企業財産の最大化が達成されるはずである。だが、請求権者間に情報の非対称性があれば、交渉の結果は非効率的になりうる。本稿では、非対称的情報下では事後的に効率的な私的整理が行われなくなる場合があることを示したうえで、倒産法制や産業再生政策の効果について、それらが効率的な私的整理を促すか否か、という点から議論する。

2 先行研究と私的整理の性質

2.1 先行研究

倒産法の経済分析にも種々のアプローチがあるが、本稿の分析方法に直接関係するのは、私的整理に関する研究と、企業財産の評価に関する研究である。私的整理に関する先行研

*〒657 8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町2-1, 神戸大学大学院法学研究科「市場化社会の法動態学」研究センター, e-mail: kuchino@kobe-u.ac.jp

究として、Gertner and Scharfstein[1991] は、債権者間のコーディネーションの問題によって、私的整理が非効率的な結果をもたらしうることを主張し、Berkovitch and Israel[1998] は、私的整理を融資契約の再交渉としてとらえ、私的整理、清算型法的整理、再建型法的整理の選択を展開形ゲームで分析している。これらの研究においては、私的整理の際の交渉においては完備情報を想定して、他の場面でのみ非対称的情報の問題が扱われている。一方、実際の企業倒産で特に困難な問題は、企業資産の評価の問題と言われている（事業再生研究機構[2003]）。法と経済学の文献では、再建型法的整理の中で資産評価を行うことは困難として、連邦倒産法の第11章手続を市場メカニズムで代替すべき、との主張も行われてきた。例えば、Aghion, Hart and Moore[1992] は倒産企業の資産全体について、一種のオプションを各請求権者に分配するというオプション・アプローチを提案している。これらの提案はいずれも興味深いものではあるが、その多くは提案された市場類似メカニズムにおいては完備情報であることが前提となっている。藤原[2002] が指摘する通り、企業価値に関して請求権者間で情報の非対称性が存在する場合、こうしたメカニズムで最適な破綻処理がなされるとは限らない。

一方で、私的整理か法的整理かの問題は、視点を変えれば、当事者間の紛争を訴訟で解決するか訴訟外の和解で解決するかの問題と見ることも出来る。この問題は、訴訟行動の経済分析の分野の主要なテーマである（Hay and Spier[1998] 等参照）。民事紛争の当事者がなぜ和解でなく費用と時間のかかる訴訟を選ぶ場合があるのかについて、非対称的情報の存在から説明するのがこの分野での代表的な方法である。具体的な事件への応用については、従来は不法行為法に関するものが多かったが、比較的最近になって、不法行為の問題を扱いつつ倒産法に関連する分析も行われるようになってきた（Spier[2002] 等）。これらのモデルでは、不法行為に関する事実の情報の非対称性は論じられているが、倒産企業の価値に関する情報の非対称性の問題は論じられていない。

以上のような研究の流れから考えて、私的整理と法的整理の選択の問題を、倒産企業の価値に関する非対称的情報下での交渉の問題ととらえて分析を行うのは、倒産法の経済分析での研究としては自然な拡張であると考えられる。本稿では、倒産企業の価値について、その企業の債権者と株主の双方に情報の非対称性が生じている場合についての分析を行う。双方に情報の非対称性がある場合についての Myerson and Satterthwaite[1983]、Muthoo[1999,p268-271] のモデルを利用し、倒産法に関する制度や政策が、この点からどう評価できるかを議論する。

2.2 私的整理の性質

宗田[2001] は、法的整理と比較した場合の私的整理の長所として「簡易、迅速、高配当、密行、融通・併用可能」を、短所として「任意性、反対者の非拘束、債権者間の不公平等」をそれぞれ挙げている。本稿では私的整理のメリットのうち、簡易、迅速、密行という点に着目して、法的整理の方が倒産処理に伴うコストが高いと考える。こうしたコストとしては二種類のものと考えられる。一つは企業が倒産したという情報が（法的整理開始後に）第三者に開示されることによって生じるコストである。具体的には、その企業の取引先が今後の取引をとりやめたり、売掛金の回収にまわったり、取引の際に以前より厳しい条件

を要求する等の行動をとることによるコストが考えられる。また、倒産による評判の低下から顧客が離れることも、このコストに含まれる。¹ もう一つのコストとして、弁護士費用の支払をはじめとする手続コストが発生する。このコストは、手続の時間が長くなればなるほど大きくなると考えられるので、私的整理はその迅速性によって、このコストを減少させる。私的整理の短所の中では、本稿の議論は特に任意性という点と関連している。任意性とは、そもそも私的整理で合意がなされるか否かの保障がなく、合意がなされてもそれが強制されないということを指す。本稿では任意性につき、当事者の合理的な意思決定によって私的整理が成立するのはどのような場合かを分析し、当事者が任意に効率的な私的整理を成立させるルールは何かを議論していることになる。

以上より、本稿の議論は、私的整理の長所・短所のうち、長所としては「簡易・迅速・密行」に着目し、短所については「任意性」の問題を取り上げ、どのようなルールや政策が任意に望ましい選択をさせることができるかを論じたものと言える。私的整理のその他の長所、短所の検討は、モデル以外の部分で適宜ふれることにする。

3 基本モデル

債務超過状態にある企業の唯一のオーナー株主とその単一の債権者とは、企業価値の分配について取引を行う状況を考える。両者は既存の企業財産の価値について、それぞれ私的情報を持っており、私的整理か法的整理かを選ぶ時点では双方に情報の非対称性が生じているが、いずれかの処理方法が選ばれた後は、完備情報で再建か清算かの決定が行われるとして、両者が効率的な選択を行うかどうかを検討する。

3.1 設定

債務超過に陥ったある倒産企業の唯一の株主であるオーナー経営者と、この企業に債権額 A の貸付をしている単一の債権者とは、正式に債務不履行となる前に（つまり、いわゆる「コントロール権」が債権者に移転する² 前に）、企業の倒産処理方法につき、私的整理と法的整理のどちらを選ぶかをめぐって交渉を行うとする。この段階の交渉では、両者とも自らの私的情報を開示せず、双方についての情報が非対称なままでの静学ゲームをプレイする。

企業には唯一の分割不能な資産（たとえば一筆の不動産で分筆はしないとする）があり、その価値を K とし、債務超過なので、 $K < A$ とする。この企業を清算せずに再建すると、来期にこの企業は収益 b を生み出す。今期において b は区間 $[-\infty, \infty]$ 内で連続な確率分布 $F(b)$ にしたがう確率変数とする。 b は企業を解体清算した場合と、企業財産を有機的一体

¹ Berkovitch and Israel[1998] も、このコストの存在を前提にした分析を行っている。

² 不完備契約理論においては、金融契約で債務不履行の際に債権者に「コントロール権」が移転するという前提で分析を行うことが多い。本稿の議論は、比較的伝統的なメカニズムの議論に近い形であり、不完備契約理論とは異なるモデルを採用する。また、正式な債務不履行前の段階で内々に当事者が倒産処理方法について交渉する場面を想定しているため、「コントロール権」が移転していないという仮定は不完備契約理論の想定とも矛盾はしない。

として経営を継続させた場合の企業価値の違い、いわゆるゴーイング・コンサーン・ボーナスに相当し、その期待値 $E[b] = \int_{-\infty}^{\infty} b dF(b)$ が、清算でなく再建を選んだことによる企業財産の純変化分であり、企業投資のNPVに相当する。一般的には K と b の間に相関があるはずだが、ここでは b は基本的に株主経営者の人的資源が生み出し、資産価値 K とは無相関とする。主要な資産の価値 K 以外の資産の価値をゼロに正規化したと考えてもよい。

交渉の結果、どちらかの処理方法が選ばれた時点で、両者は自らの情報を開示し（あるいは開示を強制され）、法的整理あるいは私的整理を行う。私的整理では、あらかじめ定められた法的ルール（たとえば後述の絶対優先ルール）の下に当事者の一方が他方に take-it-or-leave-it で再建案について提示し、提案された側がこれに同意すればその案での再建、不同意ならば清算が行われるとする。このとき、自明の結果として、 $K + E[b] \geq A$ ならば再建が選択され、 $A > K + E[b]$ ならば清算が選択される。法的整理では、法的整理コストを θ として同様の交渉が行われ、当事者は $K + E[b] - \theta \geq A$ ならば再建を選択し、 $A > K + E[b] - \theta$ ならば清算を選択する。あるいは、手続開始後に（例えば再建型手続の申立を棄却するか否かの決定を通じて）、裁判所が $K + E[b] - \theta \geq A$ ならば再建を選択し、 $A > K + E[b] - \theta$ ならば清算を選択する、と考えるとよい。つまり、どちらの手続でも、企業の期待価値が債務を上回る場合には再建が選択され、そうでない場合には企業は解体清算され、清算にはコストはかからないとする（本稿では、完備情報下での債権者と株主の利益相反による非効率性は、こうした交渉の結果、発生しなくなると考えて、以下では検討しない）。私的整理でも法的整理でも、再建失敗後には清算がなされ、この清算にも法的コストはかからないものとする。

以上の諸変数は、企業資産 K の評価額を除いて、債権者と株主の間で共有知識であるとする。 K の評価については、債権者、株主とも完全には分からないが、それぞれが当該資産の評価に関わる私的情報を持っており、双方にとっての情報の非対称性が生じている。債権者の私的情報を x 、株主の私的情報を y でそれぞれ表し、 $K = K(x, y)$ であるとする（ $K = K(x, y)$ は x, y につき微分可能とする）。 x は連続な確率分布 $G(x)$ にしたがうサポート $[\underline{x}, \bar{x}]$ の確率変数であり、 x の真の値は債権者には分かるが株主には分からない。株主は x については、分布 $G(x)$ とサポート $[\underline{x}, \bar{x}]$ しか分からないとする。同様に、 y は連続な確率分布 $H(y)$ にしたがうサポート $[\underline{y}, \bar{y}]$ の確率変数であり、 y の真の値は株主には分かるが、債権者は分からず、債権者は y については、分布 $H(y)$ とサポート $[\underline{y}, \bar{y}]$ しか分からないとする。たとえば、経営者である株主はその資産が当該産業で他の企業が買い取る際の価格についての情報を持っているが、債権者（たとえば銀行）は、その不動産がそれ以外の産業や個人に売られる際の市場価格についての情報を持っている、といった状況が考えられる。本稿では更に、 $E_y[K(\bar{x}, y)] \geq K \geq E_x[K(x, \underline{y})]$ と仮定する（ E_x, E_y は、それぞれ x, y についての期待演算子）。つまり、企業資産の真の値 K は、企業財産を最も高いと主張する債権者の財産評価額 $E_y[K(\bar{x}, y)]$ と、企業財産を最も低いと評価する株主の財産評価 $E_x[K(x, \underline{y})]$ の間に位置すると考える。³ 後に見るように、この二つのタイプの当事者

³ $E_y[K(\bar{x}, y)] \geq E_x[K(x, \underline{y})]$ であることについては、

$$E_y[K(\bar{x}, y)] - E_x[K(x, \underline{y})] \geq E_y[K(\bar{x}, \underline{y})] - E_x[K(\bar{x}, \underline{y})] = K(\bar{x}, \underline{y}) - K(\bar{x}, \underline{y}) = 0$$

により確認できる。

による評価の差が、非対称的情報下での交渉を非効率的とする理由となる。なお、適宜、 $K(x, y) = \underline{K}$, $K(\bar{x}, y) = \bar{K}$ と略記する。また、 $\frac{\partial K}{\partial x} > 0$, $\frac{\partial K}{\partial y} > 0$ とする。私的整理か法的整理かを選ぶ交渉の際、法的整理でなく私的整理が選択された場合、株主（経営者）は債権者に対して、今期に何らかの移転（金銭での支払い等）を債権者に行う。移転される権利等の金銭評価額を t とする。

次節以降で、まず私的整理あるいは法的整理での各プレイヤーの期待利得を計算し、これを下に事後的効率性の条件を提示し、次いで非対称的情報下での交渉の結果が効率性の条件からどの程度乖離しているかを分析する。最後に、法的ルールや産業再生政策に関する比較静学を行って、法政策および経済政策上の含意を検討する。

3.2 各手続での当事者の期待利得：絶対優先ルール

本節では、いわゆる絶対優先ルール下での各当事者の分配を手続ごとに示し、それにもとづいて、手続選択の際の当事者の期待利得を計算する。「絶対優先」という概念は、本来は会社更生手続での更生計画の内容につき利用されるもので、会社財産を関係人の優先順位に完全に従って割り付けなければならない、という考え方を言う（山本 [2003,p189]）。本稿では債権者が債務全額の弁済を受けなければ、債務者の利得はゼロとなるルールを絶対優先ルールと呼んでおく。

まず、各手続で再建あるいは清算される確率を定義する。法的整理においては、 $E[b] \geq A - K + \theta$ ならば再建、それ以外なら清算となり、私的整理においては、 $E[b] \geq A - K$ ならば再建、それ以外なら清算となる。そこで、法的整理において再建がなされる確率 $P\{E[b] \geq A - K + \theta\} = p$ とし、法的整理では清算となるが私的整理では再建となる確率 $P\{A - K + \theta > E[b] \geq A - K\} = q$ として、法的整理でも私的整理でも清算となる確率 $P\{A - K > E[b]\} = 1 - p - q$ とする。 b, K は無相関としているので、こうした場合分けを行う。

次に債権者の利得を求める。法的整理においては、最初に（当事者の交渉あるいは裁判所の決定で）再建がなされた場合、再建が成功すれば $K + b - \theta \geq A$ となって債権者は債権全額 A を取得し、失敗すれば $K + b - \theta < A$ となり企業の（譲渡可能な）全資産でも残債務全額を支払えず清算され、債権者は $K + b - \theta$ を取得する。一方、最初から清算がなされた場合、清算価値 $K - \theta$ を得る。よって、法的整理での債権者の利得 C^R は、

$$C^R = p \left(\int_{A-K+\theta}^{\infty} AdF(b) + \int_{-\infty}^{A-K+\theta} (K + b - \theta) dF(b) \right) + (1 - p)(K - \theta). \quad (1)$$

同様にして、私的整理での債権者の利得 C^W は、

$$C^W = (p + q) \left(\int_{A-K}^{\infty} AdF(b) + \int_{-\infty}^{A-K} (K + b) dF(b) \right) + (1 - p - q)K. \quad (2)$$

株主の利得は、法的整理において再建がなされた場合、再建が成功すれば $K + b - \theta - A$ を取得し、失敗すれば何も得られない。最初から清算がなされた場合も何も得られない。したがって法的整理時の株主の利得 V^R は、

$$V^R = p \int_{A-K+\theta}^{\infty} (K + b - \theta - A) dF(b), \quad (3)$$

同様にして、私的整理での株主の利得 V^W は、

$$V^W = (p + q) \int_{A-K}^{\infty} (K + b - A) dF(b) \quad (4)$$

となる。

3.3 手続選択に関する不完備情報下の交渉

以上のような設定の下に、債権者と株主の間での倒産処理方法の選択に関する交渉を考える。この問題を、交渉ゲーム理論等で議論される、非分割財の売買と同じ問題として分析する。即ち、債権者を倒産企業に対する請求権（法的整理によって弁済を得る権利）の「売主」と考え、株主をこの権利の「買主」と考える。売主である債権者は、法的整理でなく私的整理を選ぶかわりに今期に「売買代金」 t を受け取る。ただ、この非分割財（倒産企業への請求権）の価値の一部（ $K(x, y)$ ）は不確定であり、双方にとって情報の非対称性が生じている。このため、「代金」 t も $t = t(x, y)$ として分析を行う（訴訟行動の経済分析でも同様の手法がとられている。Hay and Spier[1998] 参照）。

3.3.1 効率性の条件

以下で、各当事者の留保効用を求める（以下では、表記の都合上、変数 x, y を省略することがある）。債権者の留保効用 $c(x, y)$ は法的整理時の利得から私的整理時の利得を引いたものとなるので、(1) 式から (2) 式を引いて整理すると、債権者の留保効用 $c(x, y)$ は、

$$c(x, y) = p \left(\int_{A-K}^{A-K+\theta} (K + b - A) dF(b) - \int_{-\infty}^{A-K+\theta} \theta dF(b) \right) + q \left(\int_{A-K}^{\infty} (K + b - A) dF(b) - (E[b] + \theta) \right) - (1 - p - q)\theta. \quad (5)$$

同様にして、株主の留保効用 $v(x, y)$ は、(3) 式から (4) 式を引いて、

$$v(x, y) = p \left(\int_{A-K}^{A-K+\theta} (K + b - A) dF(b) + \int_{A-K+\theta}^{\infty} \theta dF(b) \right) + q \int_{A-K}^{\infty} (K + b - A) dF(b). \quad (6)$$

私的整理を選択することで得られる債権者の効用は $t(x, y) - c(x, y)$ 、同様に、私的整理を選択することで得られる効用は $v(x, y) - t(x, y)$ となる。したがって、この交渉（私的整理と法的整理の選択）が事後的に効率的となる必要十分条件は、

$$v(x, y) - c(x, y) = qE[b] + \theta \geq 0 \quad (7)$$

となる。つまり、法的整理は失敗するが私的整理は成功する確率に収益をかけたものと法的整理に伴うコストの和が非負のときには必ず私的整理が選ばれ、私的整理が選ばれているときはこの和が非負であればよい。

3.3.2 直接顕示メカニズムによる分析

以下で、この交渉を非対称的情報下での静学ゲームとして考え、私的整理が行われるための条件を求めて、効率的な選択との乖離について検討する。まず、(7) 式の条件が全ての x, y について成立している（つまり私的整理が効率的である）ことを仮定して、この条件を満たす何らかの交渉メカニズムが存在するか否かを分析する。顕示原理より、⁴ 直接顕示メカニズムの有無のみを調べればよい。

債権者が x の値 $\hat{x} (\in [\underline{x}, \bar{x}])$ 、株主が y の値 $\hat{y} (\in [y, \bar{y}])$ を同時にアナウンスする直接顕示メカニズムを考える。私的整理が成立する確率を $\lambda(x, y)$ とすると、直接顕示メカニズムは、 $\lambda(x, y)$ と株主から債権者への移転 $t(x, y)$ の組み合わせ (λ, t) で表され、両当事者のアナウンスに応じた移転と取引確率は $(\lambda(\hat{x}, \hat{y}), t(\hat{x}, \hat{y}))$ で表される。確率 $\lambda(\hat{x}, \hat{y})$ で取引が行われ、確率 $1 - \lambda(\hat{x}, \hat{y})$ で取引は成立しない。

このメカニズムの事後的効率性のための条件は (7) 式の成立が仮定されており、そのときは必ず私的整理が成立しなければいけないので

$$\forall x \text{ and } \forall y, \quad \lambda(x, y) = 1. \quad (8)$$

債権者の誘因両立性条件は、

$$\forall x, \hat{x}, \quad E_y[U_S(x)] = E_y[\lambda(x, y)[t(x, y) - c(x, y)]] \geq E_y[\lambda(\hat{x}, y)[t(\hat{x}, y) - c(x, y)]], \quad (9)$$

株主の誘因両立性条件は、

$$\forall y, \hat{y}, \quad E_x[U_E(y)] = E_x[\lambda(x, y)[v(x, y) - t(x, y)]] \geq E_x[\lambda(x, \hat{y})[v(x, y) - t(x, \hat{y})]]. \quad (10)$$

債権者の個人合理性の条件は、

$$\forall x, \quad E_y[U_S(x)] \geq 0, \quad (11)$$

株主の個人合理性の条件は、

$$\forall y, \quad E_x[U_E(y)] \geq 0. \quad (12)$$

このとき、(8) - (12) 式を満たす誘因両立的、個人合理的、事後的に効率的な直接顕示メカニズムが存在するための必要十分条件は、

$$E_x[v(x, \underline{y})] \geq E_y[c(\bar{x}, y)] \quad (13)$$

である（証明は付録 1 参照）。

ここで、交渉の結果が事後的効率性の条件からどの程度乖離しているかを分析する。まず、(13) 式 $E_x[v(x, \underline{y})]$ 、 $E_y[c(\bar{x}, y)]$ を計算する。留保効用に関する当事者の期待形成は、二

⁴ Fudenberg and Tirole[1991]ch7 等参照。

つの点から行われる。第一に、分配の大きさが $K(x, y)$ の関数となっているので、各手続での権利分配についての期待値が計算される。第二に、各手続での再建、成功を表す確率 $p, q, 1 - p - q$ は、 $K(x, y)$ と $E[b]$ との大小関係によって決まるので、これらの確率についても期待形成がなされる。

まず、真の確率とその期待値の関係につき、定義、検討を行う。法的整理においても私的整理においても再建がなされる確率 $P\{E[b] \geq A - K + \theta\} = p$ につき、真の値を p 、確率変数としての値を $\hat{p}(x, y)$ として区別して、真の値との差を株主については σ_x 、債権者については σ_y として、

$$P\{E[b] \geq A - E_x[K(x, y)] + \theta\} = E_x[\hat{p}(x, y)] = p - \sigma_x,$$

$$P\{E[b] \geq A - E_y[K(\bar{x}, y)] + \theta\} = E_y[\hat{p}(\bar{x}, y)] = p + \sigma_y$$

であるとする。仮定により $E_y[K(\bar{x}, y)] \geq K \geq E_x[K(x, y)]$ なので、 $\sigma_x \geq 0$ 、 $\sigma_y \geq 0$ であるとする。 σ_x 、 σ_y は x, y の関数であるが、表記の都合上、適宜、省略して表す。次に、法的整理でも私的整理でも清算となる確率 $P\{A - K > E[b]\} = 1 - p - q$ については、 q の真の値を q 、確率変数としての値を $\hat{q}(x, y)$ として区別すると、

$$P\{E[b] < A - E_x[K(x, y)] + \theta\} = E_x[1 - \hat{p}(x, y) - \hat{q}(x, y)] = 1 - p - q + \sigma_x,$$

$$P\{E[b] < A - E_y[K(\bar{x}, y)] + \theta\} = E_y[1 - \hat{p}(\bar{x}, y) - \hat{q}(\bar{x}, y)] = 1 - p - q - \sigma_y$$

とする。ここでも真の値との差を σ_x 、 σ_y と仮定する。その結果、法的整理では清算となるが私的整理では再建となる確率 $P\{A - K + \theta > E[b] \geq A - K\} = q$ については、

$$P\{A - E_x[K(x, y)] + \theta > E[b] \geq A - E_x[K(x, y)]\} = E_x[\hat{q}(x, y)] = q + \sigma_x - \sigma_x = q,$$

$$P\{A - E_y[K(\bar{x}, y)] + \theta > E[b] \geq A - E_x[K(x, y)]\} = E_y[\hat{q}(\bar{x}, y)] = q + \sigma_y - \sigma_y = q$$

となり、真の値と期待値は一致する。確率 q に対応する事象は、 $E[b]$ の数直線上で考えれば、確率 p と確率 $1 - p - q$ に対応する事象のちょうど中間の事象になるので、各当事者の期待形成による誤差がちょうど相殺されることになる（この仮定を外しても、各プレイヤーの誤差の間にそれほど大きな差がなければ、以下の議論に影響しない）。

(5) 式、(6) 式を (13) 式に代入して計算し、私的整理が選択されるための条件として、以下を得る。

$$E_x[v(x, y)] - E_y[c(\bar{x}, y)] = qE[b] + \theta + \Delta \geq 0, \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \Delta = & \int_{A-\underline{K}}^{A-\underline{K}+\theta} E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b - A)]dF(b) - \int_{A-\bar{K}+\theta}^{A-\underline{K}+\theta} p\theta dF(b) \\ & - \int_{A-\bar{K}}^{A-\bar{K}+\theta} E_y[(p + \sigma_y)(\bar{K} + b - A)]dF(b) \\ & + q \left(\int_{A-\underline{K}}^{\infty} E_x[\underline{K} + b - A]dF(b) - \int_{A-\bar{K}}^{\infty} E_y[\bar{K} + b - A]dF(b) \right) \\ & - \int_{A-\underline{K}+\theta}^{\infty} E_x[\sigma_x\theta]dF(b) - \int_{A-\bar{K}+\theta}^{\infty} E_y[\sigma_y\theta]dF(b). \end{aligned} \quad (15)$$

(15) 式では ($K(x, y) = \underline{K}$, $K(\bar{x}, y) = \bar{K}$ と略記し)、フビニの定理により積分順序を変更した。

(7) 式の条件と比較すると、事後的効率性の条件から Δ の大きさだけ乖離が生じている。この項の符号を調べると、

$$0 \geq \Delta$$

となることが示される (証明は付録 2 参照)。

効率性からの乖離項 Δ の形は多少複雑だが、直観的な意味は比較的明らかである。法的整理ではなく私的整理を行うという選択は、前述の通り、法的整理を行う権利と私的整理での利得の差という資産の売買という意味を持っている。債権者と株主の間でこの売買が行われる場合、それぞれの立場で最も強気な当事者同士 (最も利得の差を高く評価する債権者と、最も利得の差を低く評価する株主) の間で差が生じることになる。 Δ はこの差を表しており、これが負の値をとりうるということは、最も強気な売主 (債権者) の評価が最も強気な買主 (株主) の評価を上回る場合があることを意味する。両者の評価の差が、企業資産 K の評価の差を通じて、三つの項目について発生することが (15) 式から分かる。第一に、企業資産の価値自体 ($E_x[K(x, y)]$, $E_y[K(\bar{x}, y)]$)、第二に、法的整理が成功する確率についての誤差 (σ_x , σ_y)、第三に、私的整理が成功する b の区間の大きさ、つまり積分区間についてである。最後の項目については、企業資産の価値とは逆に、債権者 (売主) は b が比較的低い区間で期待値を計算し、株主 (買主) は b が比較的高い区間で期待形成を行う。このため、乖離項全体が企業資産の評価の差と同じ符号になるかは、一見自明ではない。だが、これらの効果をあわせても、結局は効率性からの乖離項はゼロ以下となることが付録 2 で示されている。したがって、交渉からのゲインがたとえあっても比較的小さいときには、もし行われれば効率的なはずの私的整理が行われなくなる。

以上の結果をまとめると、私的整理と法的整理との選択が問題になっている場合、株主と債権者の間で、倒産企業の資産評価につき双方に情報の非対称性があるときには、 $-\Delta > qb + \theta (\geq 0)$ である場合、事後的に効率的な私的整理が行われず、との主張になる。

4 倒産法及び産業再生政策への応用

本章で、当事者の選択を事後的に効率的な選択に近づける政策手段につき、議論する。倒産法上のいくつかの制度と産業再生政策での私的整理について、制度・政策の簡単な説明と前章のモデルにもとづいた分析を行う。

4.1 相対優先ルール

当事者の選択を改善させる手段となりうるのは、倒産時の債権者の権利を弱め、株主の権利を強めるという方法である。売買のアナロジーで言えば、売買の対象である権利価値の一部について情報の非対称性があることが効率的選択を妨げているのだから、売り物の価値が小さければ効率的な選択からの乖離は小さくなるはずである。自明な場合として、取引対象の価値がゼロとなれば、効率的選択からの乖離も生じないことになる。私法上の

権利の場合には、同じ一つの財産に対する請求権であっても、一方の当事者の権利を強めて他方の権利を弱めることで、交渉の対象の価値を小さくすることができる。

こうした考え方から、以下では、企業が清算された場合の権利分配につき、私的整理でも法的整理でも、債務者にある程度の財産を残すというルールを考える。各手続開始後に清算がされた場合、及び、再建が選択されたが最終的に失敗して清算される場合の両者での権利分配について、債権者が全てを取得するのではなく、株主も企業財産の一定割合 $\alpha(1 > \alpha > 0)$ を確保できる、というルールについて検討する。このルールを仮に、「相対優先ルール」と呼んで、前章の分析で前提とした「絶対優先ルール」と比較してみる。

相対優先ルールの下では、法的整理での債権者の利得 C^R は、

$$C^R = p \left(\int_{A-K+\theta}^{\infty} AdF(b) + \int_{-\infty}^{A-K+\theta} (1-\alpha)(K+b-\theta)dF(b) \right) + (1-p)(1-\alpha)(K-\theta), \quad (16)$$

私的整理での債権者の利得 C^W は、

$$C^W = (p+q) \left(\int_{A-K}^{\infty} AdF(b) + \int_{-\infty}^{A-K} (1-\alpha)(K+b)dF(b) \right) + (1-p-q)(1-\alpha)K. \quad (17)$$

一方、法的整理時の株主の利得 V^R は、

$$V^R = p \left(\int_{A-K+\theta}^{\infty} (K+b-\theta-A)dF(b) + \int_{-\infty}^{A-K+\theta} \alpha(K+b-\theta)dF(b) \right) + (1-p)\alpha(K-\theta), \quad (18)$$

私的整理での株主の利得 V^W は、

$$V^W = (p+q) \left(\int_{A-K}^{\infty} (K+b-A)dF(b) + \int_{-\infty}^{A-K} \alpha(K+b)dF(b) \right) + (1-p-q)\alpha K. \quad (19)$$

したがって、非対称的情報下での私的整理が成立する条件は、(16)、(17)式より債権者の留保効用 $c(x, y)$ を、(18)、(19)式より株主の留保効用 $v(x, y)$ を求めて計算すると、

$$E_x[v(x, y)] - E_y[c(\bar{x}, y)] = qE[b] + \theta + \delta \geq 0, \quad (20)$$

$$\begin{aligned} \delta = & \int_{A-\underline{K}}^{A-\underline{K}+\theta} E_x[(p-\sigma_x)((1-\alpha)(\underline{K}+b)-A)]dF(b) - \int_{A-\bar{K}+\theta}^{A-\underline{K}+\theta} p(1-\alpha)\theta dF(b) \\ & - \int_{A-\bar{K}}^{A-\bar{K}+\theta} E_y[(p+\sigma_y)((1-\alpha)(\bar{K}+b)-A)]dF(b) \\ & + q \left(\int_{A-\underline{K}}^{\infty} E_x[(1-\alpha)(\underline{K}+b)-A]dF(b) - \int_{A-\bar{K}}^{\infty} E_y[(1-\alpha)(\bar{K}+b)-A]dF(b) \right) \\ & - \int_{A-\underline{K}+\theta}^{\infty} E_x[\sigma_x(1-\alpha)\theta]dF(b) - \int_{A-\bar{K}+\theta}^{\infty} E_y[\sigma_y(1-\alpha)\theta]dF(b). \end{aligned} \quad (21)$$

したがって、(15)式と比べて、効率性からの乖離が小さくなっていることが確認できる。私的整理と法的整理の双方での相対優先ルールは、債権者と株主の双方の利得の差を両方の手続で減少させるので、「売買」の対象となる物の価値全体が小さくなり、結果として、権利価値に関する情報の非対称性のコストは小さくなる。

4.2 倒産法制との関係

前節の検討からの示唆は、事後的効率性という点からは、絶対優先ルールの緩和が望ましい、ということである。絶対優先の原則（会社財産を関係人の優先順位に完全に従って割り付けなければならない、という考え方）は、アメリカにおいて旧連邦破産法時代に判例で確立され、戦後しばらくの間、堅持されていたようである。だが、1978年連邦破産法の制定の際に見直しが行われ、アメリカの現行法においては絶対優先の原則は大幅に後退させられた（高木 [1996, p 388] 以下）。我が国の倒産法の教科書でも、「更生会社の継続企業価値を関係人の優先順位に完全に従って割り付けなければならない（絶対優先原則）とまでは考えられておらず、上位の関係人が下位の関係人よりも相対的に不利益な扱いを受けてはならないという規律（相対優先原則）が適用されるものと理解されてい」としている（山本 [2003,p189]）。相対優先原則の定義にもよるが、本稿の分析は、日米両国での現行法の扱いに一つの根拠を提供することになる。

ただし、本稿では法的整理あるいは私的整理で、再建が選ばれずに最初から清算が行われる場合についても株主に企業財産の一定割合が残るものとしている。これは再建型倒産法ではなく破産法上の制度ということになる。破産手続においても債務者に一定の財産を残す制度として、自由財産制度（アメリカでは除外財産制度）と呼ばれるものがある。この制度は、個人破産において個人の経済生活上の更生を可能にするためのものであり、法人については自由財産や除外財産は通常存在しないと考えられている（山本 [2003,p56]、高木 [1996,p250]）。我が国においてはこの制度は主として消費者破産に関する制度と捉えられており、企業金融上の意味には乏しいかもしれない。

これに対し、アメリカでの制度の中には本稿の相対優先ルールに近いような制度が破産法上も存在している。一般にアメリカの個人破産手続では、除外財産の範囲も価額も非常に大きい。よく知られている例として、破産後も自宅は債務者の手元に残る制度がある（ただし、担保に入っている自宅は除外されない）。自宅の価額のうちの程度が除外財産として認められるかは連邦法と州法で異なっているが、いくつかの州では自宅であれば価額の上限なしに除外財産とすることが認められている。本稿の分析からは、価額の上限なく自宅を除外財産とするような制度の下では、自宅が個人企業の主要な資産の場合、個人企業の財産価値について債権者への分配が比例的に減り債務者の分配が比例的に増える。したがって、私的整理か法的整理かの交渉で取引の対象となる権利の価値が小さくなり、結果として非対称的情報のコストも減るので私的整理は成立しやすくなる、という評価も可能となる。最近提示された新法案では、州ごとの除外財産を統一し、破産前に3年半の居住をしていなければ125,000ドルまでの制限が課せられる、としている（Wedoff[2002]参照）。この制度改正の影響については、個人企業の「倒産」という観点から多くの分析がなされているが、本稿の分析からは、この改正は望ましくないことになる。

4.3 産業再生政策

4.3.1 私的整理ガイドラインと産業再生機構の支援決定基準

2001年4月の緊急経済対策を受けて、2001年9月19日に、金融庁の指導の下に全銀協、経団連と専門家が協力して作成した「私的整理に関するガイドライン」が発表された。⁵ これは金融機関の不良債権と企業の過剰債務の一体的な解決策として、金融機関の債権放棄等を円滑に進めるための基準とし、会社更生法や民事再生法といった法的整理によらずに企業を再建する場合の手続きを定めたものとされている。私的整理の要件を四つ挙げたうえで（ガイドライン3）、再建計画で債務超過状態と経常赤字状態を3年以内に解消させることが要求するという数値目標が設けられており、私的整理のハードルをかなり高くしている（ガイドライン7：再建計画案の内容（2）、（3））。更に、政府の産業再生・雇用対策戦略本部は、2002年12月19日、我が国の産業再生を図るため、「企業・産業再生に関する基本指針」を発表し、この基本方針に基づき、産業再生機構法が2003年に成立し施行された。その21条には、主務大臣は、機構が再生支援の決定に当たって従うべき「支援基準」を定めるものとしており（同条第1項）、この支援基準は、内閣府・財務省・経済産業省の告示として公表されている。⁶

次節で、産業再生政策において、企業再建のためのこうしたルールを設けることの意味について議論する。⁷

4.3.2 数値基準の問題点

まず、ガイドラインの要求する債務超過状態と経常赤字状態を3年以内に解消という基準を例に、本稿のモデルからその意味を解釈してみる。この基準は法的整理の際の収益との比較の形ではなく、私的整理自体の再建計画での数値基準となっている。これは、収益 b の値について、何らかの数値基準 \bar{b} を、 $E[b] \geq \bar{b}$ となるように設定していることになるであろう。だが、こうした基準を設定したとしても、交渉する当事者（本稿のモデルでは債権者と株主）の間で企業財産の評価について双方に情報の非対称性がある場合には、(14)式より、 $-\Delta > qb + \theta$ のときに事後的効率性を満たす私的整理が行われぬ。したがって、 $\bar{b} > -(\theta + \Delta)/q$ の場合には基準がないときよりも更に効率的な私的整理が行われにくくなり、非効率的な法的整理が選択される場合が増えることになる。一方、もし $-(\theta + \Delta)/q \geq \bar{b}$ であれば、基準の有無にかかわらず効率的な私的整理は不可能なのであり、ルールの設定はあまり意味がないものになってしまう。もっとも、私的整理ガイドラインの利用は全く

⁵ 私的整理ガイドラインの内容については、<http://www.nta.go.jp/category/tutatu/bunsho/02/houzin/00/pdf/01.pdf> 参照。制度趣旨を解説した「私的整理ガイドライン Q&A」が付されている。

⁶ 「企業・産業再生に関する基本指針」及び関連法令等の資料につき、<http://www8.cao.go.jp/Angyo/> 参照。

⁷ 私的整理ガイドラインは政府が主導して作成した、ある程度公的な意味合いもある指針であるが、法的拘束力のない一種の紳士協定であり、当事者はこれを利用してもしなくてもよいものである。これに対し、産業再生機構の支援決定の基準は、支援を受けるための要件であるので、同じく私的整理を想定していても、二つのルールは性格が全く異なる。ただ、私的整理に数値目標を設けている点では共通しているので、本節でまとめて論じることとする。

任意であるし、産業再生機構の利用も当事者の申立によるので、たとえば高すぎる数値基準の下での事後的に効率的な私的整理が不可能と当事者が判断すれば、当事者はガイドラインや機構を利用しない私的整理を選ぶだろう。ガイドラインによる私的整理や産業再生機構の利用が当初想定した程ではなかった理由として、本稿の枠組みからは以上のような点が指摘できると思われる。

上述の問題点のうち第一の点については、私的整理ガイドラインにも「(3) 法的整理を申し立てることで債務者の信用力が低下し事業価値が著しく毀損されるなど事業再建に支障が生じる恐れがある、(4) 私的整理による再建の方が法的整理よりも多い回収を得られる見込みが確実で、債権者にも経済的合理性が期待できること」(ガイドライン3)とあり、法的整理との比較も一応意識されている。(3)は本稿で言えば $\theta > 0$ を意味することになるだろう。一方、(4)の基準は債権者にとっての個人合理性の条件が満たされていることを要求するものとも考えられ、法的整理よりも私的整理を選択することが効率的であることまでを要求しているとはいえないようである。⁸各経済主体が合理的であればほとんど自明と思われるこうした基準が設けられたのは、1999年に相次いで行われたゼネコンに対する巨額な債権放棄が不透明であったとの批判にこたえて、公明正大な私的整理を行うため、とされる。⁹前述の通り、私的整理のデメリットとして、公的な機関の監視が乏しいので特定の債権者への偏頗的な弁済がなされたり整理屋等の介入を招きやすい等、公平性の点での問題が指摘される。しかし、整理屋や暴力団等の介入については、本来刑事政策とあわせて取り組まなければ問題解決の実効性があげられるか否か疑問もある。

本稿の枠組みからは、民間の自由な交渉にまかせても、情報の非対称性から事後的に効率的な私的整理が成立しない場合があり、政府による私的整理への関与はこうした点にこそ取り組むべき、ということになる。本稿のモデルのもととなったMyerson and Satterthwaite[1983]の一つの含意は、誘因両立的で事後的に効率的なメカニズムが参加制約条件を満たさない、ということである。この場合、原理的には、私的主体に何らかの補助金を与えることによって、事後的に効率的な選択も可能となりうる(Myerson and Satterthwaite[1983]p46-48)。本稿の枠組みで言えば、効率的選択からの乖離項 Δ ((15)式参照)が私的整理を促すための財政的支援として、正当化されうる上限を画することになる(ただし、こうした補助金をどのような形で分配することが当事者の誘因を歪めないかは別途、検討の必要がある)。

5 結語

本稿の議論により、倒産企業の財産価値の評価が各請求権者間で分かれており、双方に情報の非対称性が存在している場合、私的整理によって得られる便益が明らかでないために、事後的に効率的な私的整理が行われずに非効率的な法的整理に移行してしまう場合があることが示された。一方で、法的整理で適用される倒産法のルールの中には、各請求権者の留保効用を変えることによって、効率的な私的整理が成立する可能性をより高くするものもあることを主張した。また、私的整理で適用されるルールとして私的整理ガイドラインを取り上げ、数値目標を掲げることの意味について議論を行った。

⁸ 私的整理ガイドライン Q&A 参照。

⁹ 高木 [2003b]、私的整理ガイドライン Q&A (前掲) Q2 参照。

本稿では、債権者と株主の二者間の関係のみを取り扱ったこともあり、複数の債権者間の権利調整に関わる多くの制度は対象外としている。特に、私的整理に関するルールは、いわゆる「メイン寄せ」の問題に対処することを主要な目的の一つとしており、債務者と債権者の二者間の交渉モデルでは、ガイドライン等が想定した多くの問題が対象から外れてしまうことになる。ただ、二者間の交渉メカニズムによる議論でも、例えば担保権者と非担保債権者、メインバンクと非メイン銀行等、債権者間の交渉に本稿のモデルを応用することはできると思われる。

A 付録1

十分条件と必要条件に分けて証明する。¹⁰

まず $E_x[v(x, y)] \geq E_y[c(\bar{x}, y)]$ であれば (8) - (12) 式を満たす上述のメカニズムが存在すること(十分条件)を示す。そのためには例の一つを見つければよい。ある直接顕示メカニズムで、どのタイプの株主も $t(x, y) = E_y[c(\bar{x}, y)]$ を提示し、どのタイプの債権者もその提示を必ず承諾するという戦略の組み合わせを考える。必ず取引が成立するので、(8) 式は成立しており、したがって事後的効率性は満たされている(以下、 $\lambda(x, y) = 1$ として議論する)。次に、個人合理性と誘因両立性を各当事者ごとにチェックする。債権者の効用は ($c(x, y)$ が x の増加関数であることに注意すると) $E_y[E_y[c(\bar{x}, y)] - c(x, y)] = E_y[c(\bar{x}, y)] - E_y[c(x, y)] \geq 0$ なので、(11) 式は成立している。このメカニズムで $t(x, y) = E_y[c(\bar{x}, y)]$ は全てのタイプの債権者にとって一番大きい値であり、虚偽のタイプをアナウンスする誘因はないので、(9) 式も成立している。株主の効用は ($v(x, y)$ は y の増加関数であることに注意すると) $E_x[v(x, y) - E_y[c(\bar{x}, y)]] = E_x[v(x, y)] - E_y[c(\bar{x}, y)] \geq E_x[v(x, y)] - E_y[c(\bar{x}, y)] \geq 0$ なので、(12) 式は成立している。また、 $t(x, y) = E_y[c(\bar{x}, y)]$ について自分のタイプ y について虚偽のアナウンスをする誘因がないので、(10) 式も成立している。したがって、上述のメカニズムが存在し、十分条件が示された。

次に、(8) - (12) 式が満たされていれば、 $E_x[v(x, y)] \geq E_y[c(\bar{x}, y)]$ であること(必要条件)を示す。そのためには、もし $E_x[v(x, y)] < E_y[c(\bar{x}, y)]$ であれば、(8) - (12) 式は同時に成立はしないことを示せばよい。仮に、いずれの条件も成立していたとする。(8) 式を(9)式に代入すると、 $E_y[t(x, y)]$ は x とは独立に決まることが分かる。同様に、(8) 式を(10)式に代入すると、 $E_x[t(x, y)]$ は y とは独立に決まることが分かる。以上より、(8) 式を(11)式に代入すると、 $E_y[t(x, y)] \geq E_y[c(x, y)]$ が得られ、同様に、(8) 式を(12)式に代入すると、 $E_x[v(x, y)] \geq E_x[t(x, y)]$ が得られる。よって、 $E_x[E_y[t(x, y)]] \geq E_y[c(\bar{x}, y)]$ 、かつ、 $E_x[v(x, y)] \geq E_x[E_y[t(x, y)]]$ となるので、結局、 $E_x[v(x, y)] \geq E_y[c(\bar{x}, y)]$ となり、仮定に反する。したがって、必要条件が示された。

¹⁰ この証明は、Muthoo[1999]p268-270 による(十分条件の証明は多少変更した)。

B 付録2

(15) 式右辺最後の行は負なので、それ以外の項について検討する。まず、(15) 式右辺第一項から第二項までの部分を I_1 として、 $0 \geq I_1$ を示す。積分区間を更に分割して整理すると、

$$\begin{aligned}
 I_1 &= \int_{A-\underline{K}}^{A-\underline{K}+\theta} E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b - A)]dF(b) - \int_{A-\overline{K}+\theta}^{A-\underline{K}+\theta} p\theta dF(b) \\
 &\quad - \int_{A-\overline{K}}^{A-\overline{K}+\theta} E_y[(p + \sigma_y)(\overline{K} + b - A)]dF(b) \\
 &= \int_{A-\underline{K}}^{A-\overline{K}+\theta} \left(E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b - A)] - E_y[(p + \sigma_y)(\overline{K} + b - A)] \right) dF(b) \\
 &\quad + \int_{A-\overline{K}+\theta}^{A-\underline{K}+\theta} E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b - A) - p\theta]dF(b) \\
 &\quad - \int_{A-\overline{K}}^{A-\underline{K}} E_y[(p + \sigma_y)(\overline{K} + b - A)]dF(b).
 \end{aligned}$$

$E_y[K(\bar{x}, y)] \geq E_x[K(x, y)]$ (注3参照) と $\sigma_x \geq 0$, $\sigma_y \geq 0$ より、

$$I_1 \leq \int_{A-\overline{K}+\theta}^{A-\underline{K}+\theta} E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b - A) - p\theta]dF(b) - \int_{A-\overline{K}}^{A-\underline{K}} E_y[(p + \sigma_y)(\overline{K} + b - A)]dF(b).$$

各項について、積分の平均値の定理を利用して符号を評価する。 $A - \underline{K} + \theta \geq b_1 \geq A - \overline{K} + \theta$, $A - \underline{K} \geq b_2 \geq A - \overline{K}$ とすると、

$$\begin{aligned}
 &\int_{A-\overline{K}+\theta}^{A-\underline{K}+\theta} E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b - A) - p\theta]dF(b) - \int_{A-\overline{K}}^{A-\underline{K}} E_y[(p + \sigma_y)(\overline{K} + b - A)]dF(b) \\
 &= (\overline{K} - \underline{K}) \left(E_x[(p - \sigma_x)(\underline{K} + b_1 - A) - p\theta] - E_y[(p + \sigma_y)(\overline{K} + b_2 - A)] \right) \\
 &= (\overline{K} - \underline{K}) \left(p(E_x[\underline{K} + b_1 - A - \theta] - E_y[\overline{K} + b_2 - A]) \right. \\
 &\quad \left. - E_x[\sigma_x(\underline{K} + b_1 - A)] - E_y[\sigma_y(\overline{K} + b_2 - A)] \right)
 \end{aligned}$$

と書くことができる(平均値の定理から、以上のような b_1, b_2 が存在する)。 b_1, b_2 の定義より $\underline{K} + b_1 - A \geq 0$, $\overline{K} + b_2 - A \geq 0$ なので、上式の最後の行につき、 $-E_x[\sigma_x(\underline{K} + b_1 - A)] - E_y[\sigma_y(\overline{K} + b_2 - A)] \leq 0$ となる。残りの項の主要な部分 $E_x[\underline{K} + b_1 - A - \theta] - E_y[\overline{K} + b_2 - A]$ の符号を評価する($\overline{K} \geq \underline{K}$ なので、この部分の符号が分かればよい)。 $b_1 - b_2 \leq (A - \underline{K} + \theta) - (A - \overline{K}) = \overline{K} - \underline{K} + \theta$ より、 $b_1 \leq b_2 + \overline{K} - \underline{K} + \theta$ となる。よって、

$$\begin{aligned}
 &E_x[\underline{K} + b_1 - A - \theta] - E_y[\overline{K} + b_2 - A] \leq E_x[\overline{K} + b_2] - E_y[\overline{K} + b_2] \\
 &= \overline{K} - E_y[\overline{K}] \leq 0.
 \end{aligned}$$

最後の不等号は、仮定 $E_y[K(\bar{x}, y)] \geq K \geq E_x[K(x, y)]$ より得られる。以上より、 $0 \geq I_1$ が示された。

(15) 式右辺第三項から第四項 (q の括弧でくくられた部分) については、

$$\begin{aligned}
 I_2 &= q \left(\int_{A-\underline{K}}^{\infty} E_x[\underline{K} + b - A]dF(b) - \int_{A-\overline{K}}^{\infty} E_y[\overline{K} + b - A]dF(b) \right) \\
 &= q \left(\int_{A-\underline{K}}^{\infty} (E_x[\underline{K}] - E_y[\overline{K}])dF(b) - \int_{A-\overline{K}}^{A-\underline{K}} E_y[(\overline{K} + b - A)]dF(b) \right)
 \end{aligned}$$

となるので、やはり $0 \geq I_2$ となる。したがって、 $0 \geq \Delta$ が示された。

- 事業再生研究機構財産査定委員会編 [2003], 『新しい会社更生手続の「時価」マニュアル』、商事法務研究会.
- 高木貞治 [1983], 『解析概論 (改訂第3版)』、岩波書店.
- 高木新二郎 [1996], 『アメリカ連邦倒産法』、商事法務研究会.
- 高木新二郎 [2003a], 「私的再建と法的再建の相互乗り入れ」、『NBL』No.772.
- 高木新二郎 [2003b], 「私的整理ガイドラインの利用の現状と課題」、『銀行法務 21』、No.616 (2003年3月増刊号).
- 藤原賢哉 [2002], 「企業の破綻処理から見た不良債権問題：破綻処理効率性の検証」、『ビジネス・インサイト』、第10巻第2号.
- 宗田親彦 [2001], 『新訂破産法概説』慶応義塾大学出版会.
- 山本和彦 [2003], 『倒産処理法入門』、有斐閣.
- Aghion, P., Hart, O. and Moore, J. [1992], "The Economics of Bankruptcy Reform," *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol.8(3), pp.523-46.
- Berkovitch, E. and Israel, R. [1998], "The Bankruptcy Decision and Debt Contract Renegotiations," *European Finance Review*, Vol.2(1), pp.1-27.
- Fudenberg, D. and Tirole, J. [1991], *Game Theory*, Cambridge, Mass. : MIT Press.
- Gertner, R. and Scharfstein, D. [1990], "A Theory of Workouts and the Effects of Reorganization Law," *Journal of Finance*, Vol.46, pp.1189-1222.
- Hay, B. and Spier, K. E. [1998], "Settlement of Litigation," In *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, London: Macmillan Publishers; New York: Stockton Press.
- Muthoo, A. [1999], *Bargaining Theory with Applications*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Myerson, R. B. and Satterthwaite, M. A. [1983], "Efficient Mechanisms for Bilateral Trade," *Journal of Economic Theory*, Vol.29, pp.265-281.
- Spier, K. E. [2002], "Settlement with Multiple Plaintiffs: The Role of Insolvency," *Journal of Law, Economics, and Organization* Vol.18(2), pp.295-323.
- Wedoff, E. R. [2002], "Major Effects of the Consumer Bankruptcy Provisions of the 2002 Bankruptcy Legislation (H.R.333 Conference Report)," (<http://www.bankruptcyfinder.com/article%20folder/table.pdf>)