



借手のリスク・インセンティブと貸手のリスク・インセンティブ

砂川, 伸幸
山下, 忠康

(Citation)

神戸大学経営学研究科 Discussion paper, 2003・07

(Issue Date)

2003-03

(Resource Type)

technical report

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/80500023>



GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION

KOBE UNIVERSITY

ROKKO KOBE JAPAN

2003.7

借手のリスク・インセンティブと
貸手のリスク・インセンティブ

砂川 伸幸

山下 忠康

Discussion Paper Series

借手のリスク・インセンティブと貸手のリスク・インセンティブ

神戸大学大学院経営学研究科 助教授 砂川伸幸*

神戸大学大学院経営学研究科 博士課程後期 山下忠康**

1. はじめに

Jensen and Meckling [1976] 以降、企業の株主と債権者間の代表的な利害対立として、企業のリスク・インセンティブ問題があることはよく知られている。リスク・インセンティブとは、企業が株主価値を重視するとき、収益が安定している安全な投資案より、収益の変動が大きいリスクな投資案を選好する傾向をもつことをいう。債権者にとって好ましいのは、より確実に債務が返済される安全な投資案件であるため、負債を有する企業のリスク・インセンティブは、株主と債権者間の利害対立問題となる。企業のリスク・インセンティブがとくに問題となるのは、安全な投資案がリスクな投資案より有益な（価値が高い）場合である。このとき、リスク・インセンティブによるリスクな投資案の選択は、資源配分の効率性を歪めてしまう¹。

企業のリスク・インセンティブを解決する手段としては、転換社債やワラント債の利用（Green [1984], Chiesa [1992]）、負債契約に付される諸条項の役割（Smith and Warner [1979], Kalay [1982]）、経営者の報酬体系のデザイン（John and John [1993], Harikumar [1996]）などが知られている。また、近年わが国で散見される債務免除（債権放棄）も、企業のリスク・インセンティブを緩和し、企業に効率的な投資を促すメカニズムとして理解できる（Bargman and Callen [1991], Gertner and Scharfstein [1991], 砂川 [1999]）。

転換社債やワラント債の利用と債務免除に共通するのは、事後的な負債水準の低下を通じて、債権者の価値を損なうことなく、株主価値を高める可能性をもつことである。新しい負債水準の下で安全な投資案がもたらす株主価値が、リスクな投資案がもたらす株主価値を上回れば、企業は価値の高い安全な投資案を選択する。もちろん、安全な投資案を選択することで、債権者の価値が低下してはならない。本稿が対象とする債務免除を例にとると、債務免除後の回収可能額が免除前の回収可能額を下回るならば、債権者が債務免

*連絡先：〒657-8501 神戸市灘区六甲台 2-1 神戸大学大学院経営学研究科

Tel & Fax: 078-803-6907, e-mail: isagawa@rose.rokkodai.kobe-u.ac.jp

** 連絡先：〒655-0035 神戸市垂水区五色山 3-1-41-403

Tel: 078-709-1037, e-mail: bart@skyblue.ocn.ne.jp

¹ リスク・インセンティブについては, Gavish and Kalai [1983], Green [1984], Green and Talmor [1986], 砂川 [2000, 第2章] が詳しい。

除に応じることはないであろう²。安全な投資案への移行が、株主価値と債権者の回収可能額のいずれをも低下させないとき、債務免除が合意され、企業のリスク・インセンティブは解消される。安全な投資案の方がリスクな投資案より価値が高いため、株主と債権者双方の取り分を低下させない、あるいは双方の取り分を高めることは可能である。経営資源の効率的な利用を促進するという意味で、このような債務免除は社会的に好ましい。

本稿では、債務免除を債権者（貸手）である金融機関の株主価値の観点から再検討する。上で述べたように、資金の貸手である金融機関は、債務免除に応じることで、債権の回収可能額を高めることができる。しかしながら、債権の回収可能額を高めることが、金融機関の株主価値を増加させる保証はない。これが本稿の問題意識である。

資金の借手である企業がリスク・インセンティブをもつように、資金の貸手である金融機関もリスク・インセンティブをもつ³。リスク・インセンティブをもつ金融機関は、安定的な資金回収よりリスクな資金回収を選好するであろう。債務免除によって企業のリスク・インセンティブが回避され、安全な投資案が選択されると、金融機関の債権回収は安定的になる。一方、債務免除に応じなければ、企業はリスクな投資案を選択するので、債権回収もリスクになる。金融機関の負債水準（預金、金融債）が高いとき、借手である企業がリスク・インセンティブをもつのと全く同じ理由で、貸手である金融機関もリスク・インセンティブをもつ。その場合、金融機関は債務免除に対して難色を示すことになる。このように、貸手のリスク・インセンティブが、借手のリスク・インセンティブの解消を阻害するおそれがある。

本稿の議論が示すように、資産内容が健全であるとき、金融機関はリスク・インセンティブをもたない。また、資産内容が著しく悪化している状況においても、金融機関はリスク・インセンティブをもたない。資産内容が健全であるとき、問題企業への融資を除く資産（他企業への融資や国債など）で預金や金融債などの負債が完済できる。このとき、問題企業の債権回収額はすべて株主に帰属するため、回収可能額を高めることは株主価値を高めることに等しい。金融機関は、債務免除に応じることで借手企業のリスク・インセンティブを解消し、債権回収額を高めるインセンティブをもつ。資産内容が著しく悪化しているとは、問題企業への融資が全額回収できたとしても、預金や金融債などの負債が完済できない状況を指す。このとき、問題企業からの債権回収額はすべて負債の返済（預金者や金融債の保有者への支払い）に充てられる。債務免除の成否は、金融機関の株主価値に

² 転換社債の株式転換やワラントの権利行使によって負債比率が低下し、企業が安全な投資案を選択する場合、それによって転換社債保有者やワラント債保有者のペイオフが低下するならば、彼らは社債の転換やワラントの権利行使を実施せず、企業のリスク・インセンティブは解消されない。

³ 例えば、Saunders, Strock, and Travlos [1990] は、株主がコントロール権をもつ（経営陣の持ち株比率が高い）金融機関は、相対的に高いリスク・インセンティブをもつという実証結果を報告している。

影響しない⁴。金融機関の資産内容が、健全でもなく、著しく悪化した状態でもないとき、貸手のリスク・インセンティブが、金融支援を通じた借手のリスク・インセンティブ問題の解消を阻害する。企業の経営資源は非効率的な投資案に投入され、社会的に好ましくない結果がもたらされる。

このように、貸手のリスク・インセンティブが借手のリスク・インセンティブを助長する可能性を示したのが本稿の特徴である。貸手である金融機関のリスク・インセンティブ問題を単独でとりあげた研究はあるが、借手のリスク・インセンティブと貸手のリスク・インセンティブを同時に議論した研究は、われわれが知る限り存在しない⁵。本稿では、借手と貸手が同時にリスク・インセンティブをもつ状況をモデル化し、とくに貸手のリスク・インセンティブが効率的な金融支援を阻害する可能性について議論する。効率的な金融支援を阻害する原因として、Gertner and Scharfstein [1991] は、多数の小口債権者によるホールド・アウト問題を指摘している。これに対して本稿では、債権者が1人の場合でも、債権者自身のリスク・インセンティブが効率的な金融支援を阻害することを示す⁶。

本稿の枠組みでは、貸手のリスク・インセンティブ問題を解消する一つ的手段として、普通株式の購入による公的資金の投入が考えられる。公的資金の投入によって金融機関の資産が健全化され、問題企業からの債権回収額に関わらず負債を完済できる状態になれば、債権回収額の増加が株主価値の増加に直結するため、金融機関は回収額を高める金融支援に合意する。借手企業のリスク・インセンティブ問題は解消され、企業の経営資源は効率的に利用される。

本稿の構成は次のとおりである。第2節では、借手企業のリスク・インセンティブを記述する簡単なモデルを構築し、債務免除による負債水準の低下が企業のリスク・インセンティブを緩和することを示す。第3節では、貸手である金融機関のリスク・インセンティブ問題を議論する。債権の回収可能額ではなく株主価値を重視するとき、金融機関は債務免除に応じず、企業のリスク・インセンティブを放置する可能性がある。第4節では、数値例を用いて借手企業のリスク・インセンティブと金融機関のリスク・インセンティブに対する理解を深める。第5節では、金融機関のリスク・インセンティブを解消する手段として、公的資金の役割を議論する。第6節は本稿のまとめである。

2. 借手のリスク・インセンティブと金融支援

⁴ 金融機関が株主価値の次に債権回収額の大きさを重視するとき、債務免除が合意されるであろう。

⁵ 金融機関のリスク・インセンティブに焦点をあてた研究としては、例えば John, John, and Senbet [1991], Goldberg and Harikumar [1991] などがある。

⁶ Gertner and Scharfstein [1991] のモデルでは、銀行は回収可能額（債権価値）を基準に企業との交渉にあたりと想定されている。

金融機関（資金の貸手）と企業（資金の借手）の間で額面 D の負債契約が結ばれている状況を考えよう．企業を取り巻く外部環境は厳しく，企業の経営環境は悪化している．単純化のため，リスク中立と利子率ゼロを仮定する．企業は相互排他的な2つの投資戦略に面している．一方は，新たな事業へ経営資源を投入するリスクなプロジェクト R である．プロジェクト R が選択されると，企業の収益は確率 p ($0 < p < 1$) で X ，確率 $1-p$ でゼロとなる．他方は，現状を維持する安定的なプロジェクト S であり，確実に収益 Y がもたらされる．

プロジェクトからの収益は，次の関係を満たすと仮定する．

$$0 < pX < Y < D < X \quad (1)$$

第二不等式 $pX < Y$ は，リスクなプロジェクト R の NPV が安全なプロジェクト S の NPV より小さいことを意味している．資源の効率的利用という観点からは，安全なプロジェクト S が好ましい．第三不等式 $Y < D$ は，企業がプロジェクト S を選択すると確率 1 で債務不履行に陥ることを意味している．これは，企業の経営環境が悪化している状況を表している．最後の不等式 $D < X$ は，企業がリスクなプロジェクト R を選択し，高収益 X が実現すると，負債は完済されることを意味している．

仮定 (1) が満たされるとき，借手企業はリスク・インセンティブをもつ．負債水準 D の下で戦略 $j \in \{S, R\}$ が選択された場合の借手企業の株主価値を $VF(j; D)$ としよう．仮定 (1) の下では

$$VF(S, D) = 0 < VF(R, D) = p(X - D) \quad (2)$$

が成立するため，株主価値を重視する企業は NPV が小さいプロジェクト R を選択するインセンティブをもつ．これが，借手企業のリスク・インセンティブ問題である．

借手企業のリスク・インセンティブ問題は，社会的に非効率的であるというだけでなく，貸手である金融機関の債権の回収可能額という観点からも好ましくない．戦略 $j \in \{S, R\}$ が選択された場合の額面 D の負債価値を $VD(j)$ としよう．容易に確認できるように，仮定 (1) の下では次が成り立つ．

$$VD(R) = pD < VD(S) = Y \quad (3)$$

すなわち，額面 D の債権を有する金融機関にとって，企業がプロジェクト S を選択した場合の回収可能額（負債価値）は，プロジェクト R を選択したときの回収可能額を上回る．

借手企業のリスク・インセンティブ問題を解決する一つ的手段として，金融機関による債務免除がある．債務免除後の新たな負債水準を D^* ($D^* < D$) としよう．借手企業のリスク・インセンティブが回避されるには，新しい負債水準 D^* の下で，企業がプロジェクト S を選択したときの株主価値 $VF(S; D^*) = \max\{Y - D^*, 0\}$ が，プロジェクト R を選択したときの株主価値 $VF(R; D^*) = p(X - D^*)$ を下回らないことが必要である．形式的には，

$$VF(S, D^*) \geq VF(R, D^*) \Leftrightarrow (Y - pX)/(1 - p) \geq D^* \quad (4)$$

である。ただし、 $VF(S; D^*)=0$ であれば $VF(S; D^*) < VF(R; D^*)$ となるから、 $VF(S; D^*)=Y-D^*>0$ であることに注意しよう⁷。

貸手の金融機関が債務免除に応じる理由として、本節では回収可能額に焦点を当てる。金融機関が債務免除に応じるには、二つの条件が必要となる。一つは、プロジェクト S が選択されたときの額面 D^* の負債価値 $VD^*(S)$ が、プロジェクト R が選択されたときの負債価値 $VD^*(R)$ を下回らないことである。 $Y > D^*$ のとき、 $VD^*(S) = \min\{Y, D^*\} = D^*$ 、 $VD^*(R) = pD^*$ であるから、この条件は自動的に成立する。もう一つの条件は、債務免除後の回収可能額が、債務免除前の回収可能額を下回らないことである。債務免除前の回収可能額は $VD(R) = pD$ であり、債務免除後の回収可能額は $VD^*(S) = D^*$ で与えられる。結局、金融機関が債務免除に応じる条件は、

$$VD^*(S) \geq VD(R) \Leftrightarrow D^* \geq pD \quad (5)$$

となる。

(4) (5) を同時に満たす D^* が存在するとき、金融機関の回収額を低下させることなく、借手企業のリスク・インセンティブを解消する債務免除が合意可能となる。(4) (5) をまとめて、

$$pD \leq D^* \leq \frac{Y - pX}{1 - p} \quad (6)$$

と記す。(6) を満たす D^* が存在する条件は、

$$pD \leq \frac{Y - pX}{1 - p} \Leftrightarrow pX + (1 - p)pD \leq Y \quad (7)$$

で与えられる。仮定 (1) と (7) が両立するための条件は、

$$pX + (1 - p)pD < D \quad (8)$$

あるが、 p が十分小さければこの条件は成立する。

以上の議論を命題としてまとめておこう。

命題 1. いま p が十分小さく、(1) と (7) が満たされるとしよう。このとき、当初の負債水準 D の下では、借手企業がリスクなプロジェクト R を選択するリスク・インセンティブ問題が生じる。借手企業と金融機関が (6) を満たす D^* まで負債の額面を低下させる債務

⁷ このとき、債務免除後の借手企業の株主価値が債務免除前の価値を下回ることはない。実際、 $D^* < D$ であるから、(4) の下で $VF(R; D) = p(X - D) < p(X - D^*) \leq Y - D^* = VF(S; D^*)$ が成り立つ。

免除に合意すると、リスク・インセンティブ問題は解消され、金融機関の回収可能額も低下しない。

命題 1 は、多額の負債を抱え経営状態が悪化した企業に対する債務免除の合理性を説明している。

3. 貸手のリスク・インセンティブ問題

前節では、資金の貸手である金融機関が債権の回収可能額を高めるという行動基準を想定し、債務免除が合意されるメカニズムを議論した。本節では、貸手である金融機関のリスク・インセンティブ問題をとりあげる。

金融機関の資本は、額面 B の負債資本と株主資本から成る。負債額面 B は、預金者と金融債の所有者への支払い総額である。金融機関が保有する資産は、問題となっている借手企業への融資とその他の資産に分類できる。その他の資産には、他企業への融資や国債などが含まれる。議論を簡単化するため、借手企業への融資を除くその他の資産は、確実な収益 A をもたらすと仮定しよう。その他の資産からの収益 A が負債額面 B を下回らなければ、問題企業からの債権回収額はすべて株主に帰する。このとき、命題 1 で述べた債務免除は、金融機関の株主価値の観点からも好ましい。

逆に、その他の資産からの収益 A が負債額面 B を下回るとき、金融機関は自社の株主価値の観点から債務免除に合意せず、当初の負債契約を維持するインセンティブをもつ。債務免除が行われなければ、借手企業はリスクなプロジェクト R を選択し、金融機関の債権回収もリスクになることに注意しよう。安定的な債権回収よりリスクな債権回収を選択する行為は、金融機関のリスク・インセンティブ問題と理解できる。

金融機関の意思決定は、問題企業への債権 D を D^* に減額するか否かである。金融機関の株主価値は、借手企業への債権残高（負債額面）に依存する。債務免除が合意されない場合の金融機関の株主価値を $VS(D)$ 、債務免除後の株主価値を $VS(D^*)$ としよう。第 2 節の結果から、債務免除が合意されず債権残高 D が維持されると、企業はプロジェクト R を選択する。金融機関の回収額は、確率 p で D 、確率 $1-p$ でゼロとなる。債務免除が合意されると、企業はプロジェクト S を選択し、金融機関は確実に D^* を回収する。いま、 $B-A=C>0$ と定義すると、それぞれの場合における金融機関の株主価値は下記で与えられる。

$$VS(D) = p \max\{D - C, 0\} \quad (9)$$

$$VS(D^*) = \max\{D^* - C, 0\} \quad (10)$$

$D \leq C$ のとき、(9) (10) はともにゼロとなり、債務免除の有無は金融機関の株主価値に影響しない。この場合、金融機関は債務免除に応じ回収可能額を高めると仮定しよう。

一方、 $D > C$ のとき $VS(D) = p(D - C) > 0$ であるから、債務免除に合意しなければ金融機関

の株主価値は正となる．この場合さらに，

$$\max\{D^* - C, 0\} < p(D - C) \quad (11)$$

が成り立てば，債務免除に合意することで，金融機関は自社の株主価値を低下させてしまう．株主価値の観点から意思決定を行うとき，金融機関は債務免除に合意せず，借手企業にリスク・インセンティブを放置するであろう．以下では，(11)を満たす条件について調べる．

命題 1 で示した債務免除後の債権額面 D^* は (6) を満たす．したがって，

$$\frac{Y - pX}{1 - p} \leq C \quad (12)$$

が成り立てば，(6) を満たす D^* について常に $D^* \leq C$ となり (11) が成り立つ．このとき，債務免除は合意されない．

(12) が成り立たないとき，(6) を満たす D^* で $D^* > C$ なるものが存在する． $D^* > C$ のとき (11) は，

$$D^* - C < p(D - C) \Leftrightarrow D^* < pD + (1 - p)C \quad (13)$$

となる．この場合でも，

$$\frac{Y - pX}{1 - p} < pD + (1 - p)C \quad (14)$$

が満たされれば，(6) を満たす D^* は必ず (13) (したがって (11)) を満たすので，債務免除が合意されることはない．

逆に，

$$pD + (1 - p)C \leq \frac{Y - pX}{1 - p} \quad (15)$$

であれば，

$$pD + (1 - p)C \leq D^* \leq \frac{Y - pX}{1 - p} \quad (16)$$

なる D^* が存在する．このとき，(13) (したがって (11)) は成り立たず，金融機関はリスク・インセンティブをもたない．以上の結果をまとめておこう．

命題 2. 仮定 (1)，(7) が満たされ，貸手である金融機関は自社の株主価値の観点から債務免除に関する意思決定を行うとしよう．このとき，

(i) 問題企業への融資以外で負債を完済できるとき ($B \leq A$)、金融機関は企業に対して債務免除を行う。借手のリスク・インセンティブは回避され、効率的な投資が行われる。

(ii) 問題企業への融資を除く資産からの収益では負債が完済できないとき ($B - A \equiv C > 0$)、 $C \geq D$ であるか、あるいは $C < D$ で (15) が成り立つならば、金融機関は債務免除に合意する。借手のリスク・インセンティブは回避され、効率的な投資が行われる。

(iii) 問題企業への融資を除く資産からの収益では負債が完済できず ($B - A \equiv C > 0$)、 $C < D$ であり、かつ (14) が満たされるとき、金融機関は債務免除に合意しない。借手のリスク・インセンティブは解決されず、非効率的な投資が行われる⁸。

命題 2 の (iii) が主張するように、株主価値を重視する金融機関は債務免除に応じず、借手企業のリスク・インセンティブを放置する場合がある。借手企業にとってリスクなプロジェクトは、貸手である金融機関にとってもリスクな投資案件となる。企業がリスク・インセンティブをもつと同じ理由で、株主価値を重視する金融機関もリスク・インセンティブをもつ。このとき、債務免除によって借手企業のリスク・インセンティブが回避されるというシナリオは崩壊する。

金融機関がリスク・インセンティブをもつのは、 $0 < C < D$ という場合に限られる。 $C \leq 0$ のとき、金融機関は問題企業への融資を除く資産からの収益で自社の負債（預金や金融債）を返済できる。これは、資産内容が健全な状態と解釈できる。健全な資産をもつ金融機関は、リスク・インセンティブをもたない。 $D \leq C$ であれば、問題企業への融資がすべて回収できても金融機関の株主価値はゼロとなる。これは、金融機関の資産内容が著しく悪化し、完全な債務超過に陥った状態と解釈できる。貸手である金融機関のリスク・インセンティブが問題になるのは、資産内容が健全ではなく、また著しく悪化した状態でもない $0 < C < D$ の場合に限られる。これは、問題企業への融資がうまく回収できれば株主価値は正になるが、下手をすると債務超過に陥り株主価値がゼロになる状態である。金融機関の資産内容は悪化しているが、完全な債務超過には陥っていない状態といってもよい。このような状況では、金融機関のリスク・インセンティブが借手企業のリスク・インセンティブ問題を放置し、非効率的な投資が行われる可能性がある。

本節の最後に、債務免除と株価の動向について述べておこう。本稿の枠組みでは、借手企業と金融機関の間で債務免除が合意されると企業の株主価値が増加し（脚注 7 を参照）、株価は上昇する。また、金融機関の意思決定基が株主価値であれば、債務免除は金融機関の株主価値を低下させない。しかしながら、金融機関が債権の回収額を基準に意思決定すると、債務免除が金融機関の株価を下落させる可能性がある。とくに (14) が満たされる状況では、企業と金融機関の間で合意される債務免除は、金融機関の債権回収額を高める

⁸ $D > C$ のとき、(12) が成り立つのは (14) が成り立つときに限られるため、(iii) の条件は (12) を含んでいる。

一方、株価の下落をもたらす⁹。

4. 数 値 例

簡単な数値例を用いてこれまでの議論を振り返っておこう。 $X=120$, $Y=80$, $D=100$, $p=0.4$ とする。この数値が (1) と (7) を満たすことは容易に確認できる。プロジェクト R が選択されたときの借手企業の株主価値は $(0.4)(120-100)=8$, プロジェクト S が選択されたときの株主価値はゼロであるから、株主価値を重視する企業はプロジェクト R を選択する。このとき、金融機関の債権回収額は $(0.4)\min\{100, 120\}=40$ である。

借手企業と金融機関が (6) を満たす債務免除に合意すると、企業のリスク・インセンティブは回避される。ここでは、金融機関が必要最低限の債務免除 ((6) の右辺) に応じるとう。すると、債務免除後の負債額面 D^* は、

$$\frac{Y - pX}{1 - p} = \frac{80 - (0.4)(120)}{1 - 0.4} = 53.3$$

となる。

新しい負債水準の下でプロジェクト R が選択されると、企業の株主価値は、 $(0.4)(120-53.3)=26.7$ となる。プロジェクト S が選択されると、株主価値は $80-53.3=26.7$ となるから、企業がプロジェクト R を選択する理由はなくなる。両社が無差別のとき、企業はプロジェクト S を選択するとう。債務免除後の株主価値は、免除前の株主価値 8 を上回るため、株主にとって債務免除は好ましい。一方、債務免除後の金融機関の債権回収額は 53.3 となり、債務免除前の回収額 40 を上回る。

このように、金融機関のリスク・インセンティブを考慮しなければ、借手企業と金融機関は、効率的な投資を促進する債務免除に合意できる。しかしながら前節で示したように、金融機関が株主価値の観点から意思決定を行うとき、債務免除が合意されない状況があるう。

いま、貸手である金融機関の負債資本の額面を 1000、問題企業への融資を除く資産（問題企業以外の企業への融資や国債など）からの収益が 940 とう。このとき、 $C=60$ であり (12) が成り立つ（このとき (14) も成り立つ）。金融機関が債務免除に合意すると、企業はプロジェクト S を選択するため、金融機関の株主価値は $\max\{D^*-C, 0\}=\max\{-6.7, 0\}=0$

⁹ 近年合意された債務免除に関して、借手企業と貸手金融機関の株価動向の事例を紹介しておこう。2000 年 9 月 1 日に報道された熊谷組に対する債務免除のニュースを受けて、熊谷組の株価は前日比 2.4% 上昇し、メインバンクであった住友銀行の株価も前日比 1.52% 上昇した。TOPIX は前日比 0.26% の下落であった。一方、2002 年 5 月 14 日に報道された大京に対する債務免除のニュースを受けて、大京の株価は前日比 15% 上昇したが、メインバンクである UFJ の株価は前日比 3.5% の値下がりとなった。当日の TOPIX は、前日比 0.27% の下落であった。

となる。債務免除に応じなければ、企業はプロジェクト R を選択するため、金融機関の株主価値は $p\max\{D-C, 0\}=(0.4)\max\{40, 0\}=16$ となる。株主価値を重視するとき、金融機関は債務免除に応じず、借手企業にプロジェクト R を選択させる。

次に、問題企業への融資を除く資産からの収益が 950 であり $C=50$ の場合を考えよう。このとき、(12) は成り立たないが (14) が成り立つ。債務免除が合意されると、金融機関株主価値は $\max\{D^*-C, 0\}=\max\{3.3, 0\}=3.3$ となる。債務免除が合意されないとき、金融機関の株主価値は 16 であるから、この場合も金融機関は債務免除に応じないであろう。以上の結果は、 $D^*\leq 53.3$ なる D^* について成り立つ。

最後に、 $C=20$ の場合を考えよう。このとき (15) が成り立つので、(16) を満たすように D^* を決定すれば、金融機関はリスク・インセンティブをもたず債務免除に合意する。上と同様に $D^*=53.3$ としよう。債務免除後の金融機関の株主価値は、 $53.3-20=33.3$ となる。債務免除が行われなければ、借手企業はプロジェクト R を実施するから、金融機関の株主価値は $0.4(100-20)=32$ である。自社の株主価値を高めるため、金融機関は債務免除に合意するであろう。借手企業のリスク・インセンティブは解消され、効率的なプロジェクト S が実施される。もちろん、債務免除後の額面 D^* が (16) を満たさなければ、金融機関はリスク・インセンティブをもつ。例えば、 $D^*=50$ は (6) を満たすが (16) は満たさない。債務免除後の金融機関の株主価値は、 $50-20=30$ となり、債務免除をしない場合の株主価値 32 を下回る。この条件で金融機関が債務免除に応じることはない。

5. 公的資金の投入

本節では、金融機関のリスク・インセンティブを解消する手段として、公的資金の役割を議論する。金融機関のリスク・インセンティブが問題となるのは、債務免除後の債権回収額 D^* の大半が預金者や金融債の保有者（債権者）に支払われ、株主の取り分が少ないためである。例えば、 $D^*\leq C<D$ のとき、債務免除後の回収額 D^* は全額債権者に支払われる。債務免除を行わなければ、回収額の一部 $p(D-C)$ が株主の取り分になる。株主価値を重視するとき、金融機関のリスク・インセンティブが債務免除を妨げ、効率的な投資が阻害される。

金融機関のリスク・インセンティブを事後的に解決する手段として、普通株式の引受による公的資金の注入が考えられる。事後的とは、借手企業の経営環境の悪化と金融機関の資産内容 C が実現した後という意味であり、放置すれば金融機関のリスク・インセンティブが社会的な非効率性をもたらす状況を指す。

公的資金の注入は普通株式の引受という形をとり、その注入額 I は $I=C$ を満たすとしよう。公的資金の注入によって金融機関の負債はすべて返済される。したがって、問題企業への融資の回収額はすべて株主価値となり、回収額を高めることは金融機関の株主価値を高めることになる。株主価値を重視する金融機関は、借手企業との債務免除に合意するで

あろう。貸手である金融機関のリスク・インセンティブ、借手である企業のリスク・インセンティブはともに回避され、効率的なプロジェクト S が選択される。

このように、金融機関に公的資金を投入することで社会的により効率的な資源配分が実現するが、公的資金の出資主体は出資額に見合うリターンを期待することはできない。命題 2 の (iii) で示したように、貸手のリスク・インセンティブが問題となるのは、(14) が満たされる場合である。この場合、(6) と $C=I$ を用いると、

$$D^* < pD + (1-p)C = p(D-C) + I \quad (17)$$

が成り立つ¹⁰。公的資金の注入前における金融機関の株主価値は $p(D-C)$ であることに注意しよう。既存株主の価値を重視するとき、金融機関は既存株主の価値を損なう条件では公的資金の注入を受諾しない。 $C=I$ のとき、 D^* は金融機関の既存株主と新株主（公的資金の出資主体）に配分されるから、既存株主に対して $p(D-C)$ を補償する限り、公的資金の出資主体のリターンは I を下回ることを (17) は意味している。

本稿のフレームワークにおける公的資金の目的は、貸手である金融機関と借手企業のリスク・インセンティブ問題を解消し、社会的に効率的な資源配分（プロジェクト S の実行）をもたらすことである。公的資金の投資そのものは損失となっても、企業の経営資源が効率的に利用されることで社会全体の厚生は高まる。公的資金投入の目的が社会厚生を高めることであれば、本節の議論は公的資金の注入に対する経済合理性を説明している。

注意すべき点を二つあげておこう。第一に、公的資金の投入は普通株式の引受という形をとる必要がある。普通株式よりも利益配分順位が優位な証券（負債や優先株）の購入では、融資の回収額が公的資金の返済に優先されるため、既存株主の価値が補償されない。第二に、公的資金投入の対象は、 $0 < C < D$ という資産内容の金融機関に限られることである。この条件を満たす金融機関の資産内容は、健全な状態ではなく、また著しく悪化した状態でもない。問題企業への融資がうまく回収できれば株主価値が正になるが、下手をすると債務超過に陥り株主価値がゼロになる状態である。

周知のとおり、1998 年 3 月には 21 行に約 1 兆 8 千億円の公的資金注入が、永久劣後債の引受という形を中心に行われた。また、1999 年 3 月には、15 行に対して約 7 兆 5 千億円の公的資金の注入が、転換権付優先株式の引受という形を中心に行われた¹¹。しばしば新聞紙上等で指摘されるように、今回政府が検討しているとされるのは、普通株式の引受による公的資金の注入である¹²。過去 2 回の公的資金の注入で、金融機関の資産内容が最悪期を脱し、本稿でいう $0 < C < D$ の状態まで改善しているならば、普通株式による公的資金の注入は、本稿の指摘と整合的であるといえよう。

¹⁰ 不等式は (6) と (14) から導かれる。

¹¹ 第 2 回目の公的資金注入に関する研究としては、大村・水上・山崎 (2002) がある。

¹² 預金保険法では、引受の対象が「株式等」と優先株式に限定されていないことから、現行法の範囲内でも普通株式の引受は可能である。

6. まとめ

資金の借手である企業にリスク・インセンティブがあるように、資金の貸手である金融機関にもリスク・インセンティブがある。金融機関のリスク・インセンティブを考慮しなければ、債務免除による負債の減額は、借手企業のリスク・インセンティブを回避し、効率的な資源配分を促進する機能をもつ。一方、金融機関のリスク・インセンティブを考慮すると、金融機関が債務免除に合意する理由は失われ、借手企業のリスク・インセンティブ問題が放置される可能性がある。本稿では、この可能性を明示的に分析した。

借手企業の経営資源が効率的に利用されないという意味で、貸手である金融機関のリスク・インセンティブは好ましくない。政府等の公的部門が、投資の採算性ではなく、資源配分の社会的効率性を重視するならば、金融機関に対する公的資金の注入は、金融機関のリスク・インセンティブを緩和する役割を果たす。リスク・インセンティブが緩和された金融機関は、借手企業との間で債務免除に合意する。その結果、借手企業のリスク・インセンティブ問題は解決され、経営資源は効率的に利用される。

[2003.3.12 645]

引用文献

Bergman, Y., and J. Callen, 1991, Opportunistic Underinvestment in Debt Renegotiation and Capital Structure, *Journal of Financial Economics* 29, 137-171.

Chiesa, G., 1992, Debt and Warrants: Agency Problems and Mechanism Design, *Journal of Financial Intermediation* 2, 237-254.

Gavish, B., and A. Kalay, 1983, On the Asset Substitution Problem, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 18, 21-30.

Gertner, R., and D. Scharfstein, 1991, A Theory of Workouts and the Effects of Renegotiation Law, *Journal of Finance* 46, 1189-1222.

Goldberg, L., and T. Harikumar, 1991, Risk-Taking Incentives of Banks and Risk-Adjusted Deposit Insurance, *Journal of Financial Research* 14, 233-239.

Green, R., 1984, Investment Incentives, Debt and Warrants, *Journal of Financial Economics* 13, 115-136.

Green, R., and E. Talmor, 1986, Asset Substitution and the Agency Costs of Debt Financing, *Journal of Banking and Finance* 10, 391-399.

Harikumar, T., 1996, Leverage, Risk-Shifting Incentive, and Stock-Based Compensation, *Journal of Financial Research* 19, 417-428.

Jensen, M., and W. Meckling, 1976, Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost, and Capital Structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.

John, K., and T. John, 1993, Top-Management Compensation and Capital Structure, *Journal of Finance* 48, 949-973.

John, K., T. John, and L. Senbet, 1991, Risk-Shifting Incentives of Depository Institutions: A New Perspective on Federal Deposit Insurance Reform, *Journal of Banking and Finance* 15, 895-915.

Kalay, A., 1982, Stock Holder-Bondholder Conflict and Dividend Constraints, *Journal of Financial Economics* 10, 211-233.

Saunders, A., E. Strock, and N. Travlos, 1990, Ownership Structure, Deregulation, and Bank Risk Taking, *Journal of Finance* 45, 643-654.

Smith C., and J. Warner, 1979, On Financial Contracting, *Journal of Financial Economics* 7, 117-161.

砂川伸幸, 2000, 『財務政策と企業価値』, 有斐閣.

砂川伸幸, 1999, 「リスク・インセンティブと債務免除の合理性」ビジネス・インサイト 28, 98-108.

大村敬一, 水上慎士, 山崎洋一, 2002, 「公的資金による資金注入方法についてー1999年3月の転換権付優先株式による公的資金の注入方法ー」景気判断・政策分析ディスカッション・ペーパー, 内閣府.

ディスカッション・ペーパー出版目録

番号	著者	論文名	出版年月
2002・1	砂川 伸幸	株式持合いと持合い解消：エントレンチメント・アプローチ	1／2002
2002・2	砂川 伸幸	自社株買入れ消却と株価動向の理論	1／2002
2002・3	大倉 真人	An Equilibrium Analysis of the Insurance Market with Vertical Differentiation	2／2002
2002・4	Elmer Sterken 得津 一郎	What are the determinants of the number of bank relations of Japanese firms?	3／2002
2002・5	大倉 真人	レビュー・アーティクル ー保険市場における逆選択研究の展開ー	3／2002
2002・6	大倉 真人	Welfare Effect of Firm Size in Insurance Market	3／2002
2002・7	砂川 伸幸	投資期間と投資行動 ー短期トレーダーと長期トレーダーの投資戦略ー	3／2002
2002・8	奥林 康司 高階 利徳	大企業 OB 会会員の職務経歴と再就業に関する 実態調査報告書（2）ーY 社 OB 会の実態調査ー	4／2002
2002・9	清水 一	課税均衡の存在 ー不完備市場モデルへの資本所得税の導入ー	4／2002
2002・10	砂川 伸幸	ファイナンシャル・ディストレス・コストと負債の リストラクチャリングー債務免除と債務の株式化ー	4／2002
2002・11	砂川 伸幸	Open-Market Repurchase Announcements, Actual Repurchases, and Stock Price Behavior in Inefficient Markets <revised version of No.2001・36>	5／2002
2002・12	忽那 憲治 Richard Smith	Why Does Book Building Drive Out Auction Methods of IPO Issuance? Evidence and Implications from Japan	5／2002
2002・13	宮下 國生	International Logistics and Modal Choice	6／2002
2002・14	清水 一	不完備市場における課税均衡の存在：公共財供給のケース	6／2002
2002・15	清水 一	資本所得税による課税均衡のパレート改善可能性について	6／2002
2002・16	奥林 康司	China-Japan Comparison of Work Organization	7／2002
2002・17	水谷 文俊 浦西 秀司	The Post Office vs. Parcel Delivery Companies : Competition Effects on Costs and Productivity <revised version of No.2001・33>	7／2002
2002・18	音川 和久	Earnings Forecast and Earnings Management of Japanese Initial Public Offerings Firms	8／2002
2002・19	竹中 厚雄	海外研究開発拠点の類型化	8／2002

ディスカッション・ペーパー出版目録

番号	著者	論文名	出版年月
2002・20	中野 常男	オランダ東インド会社と企業統治 —最初期の株式会社にみる会社機関の態様と機能(1)—〈改訂版〉	8／2002
2002・21	中野 常男	イギリス東インド会社と企業統治 —最初期の株式会社にみる会社機関の態様と機能(2)—	8／2002
2002・22	水谷 文俊 浦西 秀司	Privatization Effects on TFP Growth and Capital Adjustments	8／2002
2002・23	高尾 厚 大倉 真人	わが国簡易保険事業の民営化論に関する若干の考察	9／2002
2002・24	水谷 文俊	Privately Owned Railways' Cost Function, Organization Size and Ownership	9／2002
2002・25	水谷 文俊 浦上 拓也	A Private-Public Comparison of Bus Service Operators	9／2002
2002・26	宮原 泰之	Principal-Multiagent Relationships with Costly Monitoring	10／2002
2002・27	砂川 伸幸	Unwinding of Cross Shareholding under Managerial Entrenchment	10／2002
2002・28	平野 光俊	社員格付け制度における条件適合モデル —職能資格制度と職務等級制度の設計と運用の課題—	11／2002
2002・29	高尾 厚	わが国の近代保険導入における福澤諭吉の「創発効果」	11／2002
2002・30	清水 泰洋	税法における暖簾の償却問題の展開 —米国 Newark Morning Ledger 事件まで—	11／2002
2002・31	村上 英樹	An Economic Analysis of Duopolistic Competition between Gulliver and Dwarf airlines : The case of Japanese Domestic Air Markets	11／2002
2002・32	高尾 厚 大倉 真人	近代保険生成に関するシミュレーション分析 —「創発と相転移」の再現—	12／2002
2002・33	砂川 伸幸	Mutual Shareholding and Unwinding of Mutual Shareholding as Stockpile for Business Recovery	12／2002
2002・34	原 拓志	バイオ分野における日本の T L O の現状と課題	12／2002
2003・1	國部 克彦	環境会計を企業経営に役立てるためには何が必要か	1／2003
2003・2	田中 一弘	経営者の埋め込みとエンタレンチメント —企業ガバナンスへの複眼的アプローチに向けて—	2／2003
2003・3	水谷 文俊 浦西 秀司	The Effects of Privatization on TFP Growth and Capital Adjustments	2／2003

ディスカッション・ペーパー出版目録

番号	著者	論文名	出版年月
2003・4	楊 佳音 奧林 康司	人事制度から見た上海日系企業従業員の移動	3／2003
2003・5	平野 光俊	人的資源管理における情報の非対称性の生成と克服 —小売業 2 社の人事異動のケースを中心に—	3／2003
2003・6	音川 和久	Market Liquidity around Quarterly Earnings Announcements	3／2003
2003・7	砂川 伸幸 山下 忠康	借手のリスク・インセンティブと貸手のリスク・インセンテ ィブ	3／2003