

# 債権者間の協調の失敗とクレジット・ランに関する理論的構造

豊 福 建 太

## 1. はじめに

1990年代以降の日本経済において、「失われた15年」と言われる長期不況から脱出するために事業再生のあり方が大きな問題となってきた。それ以前の日本の事業再生においては、メインバンク主導の事業再生が行われてきた。そしてこの慣行は、社会的に広く浸透していて、安定的な慣行として機能していた。奥野・河野(2007)が指摘するように、この慣行は、いわばステークホルダー間の利害調整におけるコーディネーションデバイスとして機能しており、その結果利害関係者間の調整の長期化やそれに伴い社会的非効率性を排除することに貢献していたといえるだろう。しかし1990年代以降、バブル崩壊に伴い多くの企業の経営が同時に悪化する状態になると、メインバンク主導で事業再生を進めることは困難になっていった。そこで露呈したのがステークホルダー間の利害対立である。メインバンク制のようなコーディネーションデバイスが欠如したもとの、各ステークホルダーは自らの権利を主張しあうようになり、その結果、事業再生は進まず、不良債権処理の問題は長期化することになっていった。

そこで本論文は、ステークホルダーの中でも特に債権者を取り上げ、債権者間の利害対立が具体的にどのような問題を引き起こすのかを考える。本論文の構成は以下のとおりである。まず第二節では、既存研究を整理することで1990年代以降の日本の事業再生の特徴を浮き彫りにする。その

中では、1990年代以前はメインバンク主導の事業再生が主流だったが、1990年代以降はバブル崩壊に伴う資産価格の暴落というマクロショックの下では、メインバンク主導の事業再生のあり方は機能しなくなったことを述べる。そしてその結果、債権者間の利害対立が顕在化し、不良債権問題が先送りされ、金融面の資金供給の問題が経済全体の資源配分の歪みを生み出した可能性があることを指摘する。そしてこの債権者間の利害対立を解消する過程では、民事再生法の施行、会社更生法の改正などの法整備や産業再生機構の設立などの新しい制度設計の役割が重要だったと述べる。次に、債権者間の利害対立が生じる理論的構造として、債権放棄時の協調の失敗、優先権の差から生じる利害対立、クレジット・ランの3つあることを紹介し、第三節ではクレジット・ランのメカニズムをグローバル・ゲームという新しいゲーム理論の枠組みを用いて説明する。その中でHubert and Schafer(2002)のモデルを解説し、さらにHubert and Schafer(2002)のモデルに対して若干の拡張をし、債権者の数に応じて債権引きあげ時の利得が変わったり、スイッチング・コストが大きくなると、クレジット・ランが起きやすくなることを示す。以上の理論分析の結論から、クレジット・ランを起こさないためには、シンジケート・ローンなどのように事後的な資本市場の流動性を高めるような事前の資金調達を可能にする市場の整備が必要になることを指摘する。最後に第四節はまとめにあてられる。

## 2. 事業再生における協調の失敗

### 2.1 日本の事業再生のあり方の変遷

1990年代までの日本の事業再生は、メインバンク主導によるものであったといわれている (Sheard (1994), Hoshi and Kashyap (2001)). すなわち企業が経営危機に陥った際、メインバンクが債権放棄や役員のパ遣などを行い、企業再生に主導的な役割を果たしてきた。また、企業の経営状態がさらに深刻化した時には、メインバンクが企業の経営権を握った。このような企業統治のあり方を、青木 (1995) は、状態依存型ガバナンスと呼んだ。そのため、事業再生に当たっては、メインバンクの役割が大きかったため、メインバンク以外の既存債権者との利害調整も比較的スムーズに行われており、経営危機に陥った企業も過剰債務問題などの企業金融面の問題を解消しやすかったものと思われる。また、こうした慣行が安定的に機能している下では、仮にメインバンクとしての慣行を破ると、自行が非メインの時に得られる負担の軽減というメリットを失ってしまうことになる。その意味では、奥野・河野 (2007) のように、メインバンク制はこの時期他行がこの慣行に従うと予測するので、自らもこの慣行を守るという「自己拘束的」な性質をもっていたといえるだろう。

しかし、1990年代に入ると、メインバンク主導による事業再生は機能しなくなった。その理由としては二つ考えられる。一つ目は、メインバンク主導の事業再生は、個別のリスクには対応できるが、マクロなリスクには耐えられないものであったという点である。融資先企業の経営が悪化する状態が異時点間で起きるときは、メインバンク主導型の事業再生はそのリスクを分散できるので対応することができる。しかし融資先企業が同時に経営悪化してしまうとき、多くの企業に債権放棄をしなければならなくなるため、メインバンク自身の経営体力が損なわれていくことになる。日本の1990年代前半のバブル崩壊と、それに伴う

資産価格の下落というのは、まさにマクロショックを表わしているものと考えられる。二つ目は、企業の資金調達手段の多様化である。日本では、1980年代初めまでは、企業の資金調達手段としては銀行借入れが大きなウェイトを占めていた。しかし金融の自由化や国際化によって、企業の資金調達手段が多様化し、より多くのステークホルダーが企業統治に関与するようになっていった。その結果、企業の経営が悪化した時には利害の相反するステークホルダーが存在することになった。以上のような理由により、1990年代以降の事業再生に当たっては、債権者間や債権者と株主というようなステークホルダー間の利害調整に大きな問題を抱えていたということが言えるだろう。

### 2.2 1990年代以降の日本の事業再生

前述のように、1990年代以降の日本の事業再生において、従来のメインバンクのもとでの事業再生という慣行が崩れていった。そしてステークホルダー間の利害対立が顕在化することとなった。そこで以下では、具体的にステークホルダー間の利害対立がどのような問題を起こし、どのように解決されていったのかを既存研究を整理することで検討する。奥野・河野 (2007) は、債権者間の利害調整ゲームを考えた。その中で、融資先の業績悪化に直面した債権者たちは、メインバンク制という慣行の崩壊によって、債権者が他の債権者に負担を押し付けあうような構造となり、その結果不良債権問題の先送りが生じたと述べた<sup>1)</sup>。このように債権者間のコーディネーションが困難になった状況で、1990年代以降はどのように事業再生がなされたであろうか？ まずメインバンクの行動がどのように変化したのかを検討する。福田・鯉淵 (2006) は、1990年代以降の産業再生機構入りした案件を除くすべての事例で、メインバンクの債権放棄負担比率が放棄前融資比率を上回り、「メイン寄せ」ともいわれるような債権放棄が行われていることを示した。このように、1990年代以降もメインバンクは事業再生において影響

力のあるプレイヤーであった。しかし、彼らはメインバンクが債権放棄に応じた理由として、1990年代以前の、メインバンクの名声や情報の優位性の他に、ソフトバジェット問題の可能性を指摘しており、メインバンクの役割が変化したことを示唆している<sup>2)</sup>。

次に、1990年代以降の事業再生においては、法律などの制度整備が大きな役割を果たしたことが明らかになっている<sup>3)</sup>。胥(2005)は、企業が債権放棄を行う際、私的整理と法的整理の選択がどのような要因によって決まってくるかを論じた。その中で、私的整理は、銀行の無担保融資比率が高いときで、法的整理を選択するときは、社債残高比が高いときであることを明らかにした。また、柳川他(2007)は、民事再生法の施行が株主にどのような影響を与えたのかをイベントスタディーの手法を用いて考察した。その結果、倒産の可能性が懸念されていた企業の株価は、民事再生法の導入により、株価が低下するという結果を導いた。その理由として、民事再生法の施行で株主責任が問われる法的整理が増えると株式市場が予想したと考えられるからだ、と述べている。また同様に彼らは、民事再生法の施行が金融機関の貸出行動にどのような影響を与えたのかを検証し、民事再生法の施行によって金融機関の企業向け貸し出しが減少し、特に中小企業向け貸し出しが大幅に減少したことを明らかにした<sup>4)</sup>。この結果の解釈として、彼らは民事再生法が経営者を交代させるメカニズムを持っていない点に注目して、民事再生法が将来の経営者のモラルハザードを解決できないことを予想した金融機関が、企業向けの貸し出しを低下させたのではないかと述べている。このように、法律の施行が事後的なステークホルダーの利得を変化させ、それが事前の各ステークホルダーの行動に影響を与えるという視点は大変興味深いものといえよう。

1990年代以降の日本の事業再生に当たっては、民事再生法の施行や会社更生法の改正などの法整備の面だけでなく、産業再生機構も大きな役割を

果たした。2002年に「金融再生プログラム」が発表され、銀行の資産査定を厳格化などを進めることにより、不良債権問題の早期解決が図られていた。そうした中、不良債権の処理を推し進めると同時に、企業の再生に貢献するために政府によって2003年に設立されたのが産業再生機構である<sup>5)</sup>。福田・鯉淵(2006)は、産業再生機構が支援した企業の債権放棄においては、従来のようなメインバンクが非対称に大きな債権放棄を行うものではなく、大口の債権者も小口の債権者も融資比率に応じたプロラタ負担を行うようになっていたことを指摘している。また奥野・河野(2007)も、こうした負担の配分の仕方が債権者間の利害調整を促した可能性があることを指摘している。さらに鯉淵(2008)は、産業再生機構入りした企業のメインバンクの株価がどのように市場で評価されたかを、イベントスタディーの手法を使って検証している。その結果、産業再生機構入りのアナウンスによって、メインバンクの株価が優位に上昇していることを明らかにした。その理由として、プロラタ負担によって、従来のようなメインバンクの超過負担がなくなったことで、メインバンクのパフォーマンスが解消し、過剰債務問題の解消につながったことを挙げている。

これらの研究が示唆するように、1990年代以降の事業再生においては、従来のようなメインバンク主導の事業再生を行うことはできず、法律の整備や産業再生機構の設立など、新たな制度設計のもとで事業再生を進めてきた。そしてその過程においては、ステークホルダー間の利害の対立、特に債権者間の利害の対立が大きな問題となってきた。このことは不良債権問題が長期化する一因になったとも考えられる。そこで次節では、債権者間の協調の失敗がどのようなメカニズムによって非効率性をもたらすのかについて説明する。

### 2.3 債権者間の協調の失敗

今節では、債権者間の協調の失敗のメカニズムとして、柳川(2006)にならい、債権放棄時におけ

る協調の失敗、優先権の差から生じる利害対立、クレジット・ランという三つのメカニズムについて説明する。

### (1) 債権放棄時の協調の失敗

前述のように、企業の経営状態が悪化し、経営の継続のために債権放棄が必要な時、多数の債権者が存在している時は合意形成が困難になる。Gertler and Scharfstein (1991) は、企業の手元資金が不足し、債権者（この場合銀行と多数の社債保有者）への支払いができず、債務超過に企業が陥った状況を考えた。そして、仮にある社債保有者が債権放棄や返済期限の延長に応じると、それによって企業の破たんリスクが低下し、債券価値が上昇するため、他の社債保有者にとって望ましい状況が生まれることになる。このようなフリーライダー問題が生じるため、債権者が多数になるときは、協調の失敗が起きやすくなると考えられる。

### (2) 優先権の差から生じる利害対立

同じ債権者であっても、優先権に差があると、利害対立が生じる。なぜならば、一般的には優先権の高い債権者は、優先権の低い債権者よりリスクの低い投資プロジェクトを選好するからである。

しかし、このような優先劣後関係は、倒産手続きの過程の中で変更されることがある。これは、絶対優先の原則からの逸脱 (absolute priority rule violation, 以下 APv と略して表記する) と呼ばれている。具体的には、日本の民事再生法や、米国の倒産法 Ch.11 のように、債権者が全額返済を受ける代わりに、株主（経営者）がある一定の権利を確保するというものである。

APv に関しては、肯定的な意見と否定的な意見が混在している。Bebchuck and Picker (1993), Berkovitch, Israel and Zender (1997, 1998) は、APv によって、企業特殊の技能への投資が過小にならないため、経営を効率化することができると述べている。また、Baird (1991) や Povel (1996) は、債権者への情報伝達が速やかに行われるため、事業

再生に向けた意思決定のタイミングが改善することを指摘している。また、Gertler and Scharfstein (1991) などは、APv の導入によって、過剰債務問題による過少投資が改善することを指摘した。一方、Bebchuk (2002) は、経営悪化時の株主（経営者）の負担が、APv の導入によって債権者に転嫁できてしまうと、株主（経営者）はよりリスクのある事業選択をしてしまうという非効率性について論じた。このように、APv が社会全体にもたらす効果を考える際には、事後の効率性だけでなく、事前の効率性についても考慮したうえで判断をしなければならないであろう。

### (3) クレジット・ラン

クレジット・ランとは、債権者間で債権の引きあげ競争が起き、その結果企業の資金繰りが悪化して、最終的には企業が破たんに追い込まれるというものである。ここで注意されたいのが、債権者たちが個々に企業の状態を正確に評価できずに債権の引きあげを決定する状況においては、仮に企業の状態がそれほど悪化していなくても、ある債権者が債権引き揚げを行ったことを観察すると、他の債権者も債権引きあげに走ってしまい、結果として非効率な清算などが生じてしまうことである。

このようなメカニズムは、銀行取付のモデルと類似している。すなわち、複数の均衡（この場合、皆が債権を引きあげる均衡と、皆が債権を引きあげない均衡の二つ）のどちらの均衡が選ばれるのかは、自己実現的 (self-fulfilling) な予想に基づいて決定される。しかしここでの問題は、実際に複数の均衡のうち、どの均衡が選ばれるのかという点に関しては、各債権者の予想によって変化するものとなり、どのようにしてその予想が形成されるのかに関しては、明確な説明がなされてこなかったという点である。

しかし、近年のゲーム理論の発達の中で、グローバル・ゲームという新しい概念が誕生し、上記のような理論的限界を解消することが可能になった。そこで次節では、グローバル・ゲームの

枠組みを紹介し、クレジット・ランの理論モデルについて検討したい。

### 3. クレジット・ランとグローバル・ゲーム

今節では、まずグローバル・ゲームの特徴と理論的構造を概観する。次に、グローバル・ゲームの枠組みを応用し、クレジット・ランのメカニズムを説明する。その際、Hubert and Schafer (2002) のモデルを若干拡張し、クレジット・ランの特性を明らかにする。

#### 3.1 グローバル・ゲームの特徴

前述のように、プレイヤー間でゲームの構造や情報が完全で、共通知識になっている状況では、複数の均衡が発生しうる。そして、どの均衡が発生するかについては、各プレイヤーの予想に基づくため、事前にどの均衡が選択されるかについては一意には決まらまいものとなっていた。しかし、Carlson and van Damme (1993) は、グローバル・ゲームという新しい手法を提示した。彼らは、プレイヤーが観察できる情報が不完全な状況を考え、そこにプレイヤー間の戦略的補完性 (strategic complementarity) を導入すると、均衡が一意に決まることを示した。こうした理論的枠組みは Morris and Shin (2001) などによって、精緻化・拡張化されてきている。

グローバル・ゲームの理論は、現在では様々な問題に応用されてきている<sup>6)</sup>。そこで次節では、グローバル・ゲームの枠組みを用いて、債権者の債権引きあげ競争のモデルを考える。

#### 3.2 Hubert and Schafer (2002) 論文の意義

Hubert and Schafer (2002) は、企業と債権者をプレイヤーとし、資本市場が不完全なために企業が事業継続のための資金を既存債権者以外の新たな債権者から調達しようとする、追加的なコスト (スイッチング・コスト) がかかる状況を考えた。この時、企業は次のようなトレード・オフに直面する。すなわち、企業が事前に少ない債権者から

融資を受けている時には、事後的な追加資金が必要になった段階で既存債権者の交渉力が強くなり、結果的に多くのレントを債権者に渡さざるを得なくなってしまう。一方、債権者の数が多くなりすぎると、各債権者が独自に追加融資を行わずに融資ひきあげを行う可能性が出てき、このような協調の失敗が生じると、経済的には (正の net present value を生み出しているという意味で) 継続するのが望ましいが、金融面での資金繰りが困難になるために (financially distressed) 経営の存続が困難になってしまうという問題が生じる。

資金調達において複線的な資金調達をすることのメリットに関しては、Dewatripont and Maskin (1995) が企業の予算制約を hard にすることでソフトバジェット問題が解消し、企業のモラルハザードを解決できると指摘した。しかし、Bolton and Scharfstein (1996) のように、債権者の数が多くなると債権者間の合意形成が困難になるというデメリットも存在する。その結果、柳川 (2006) が述べているように、企業が債務不履行を起こした時に債権者間で合意が形成されなければ企業は清算されてしまう。事業再生においては、このような協調の失敗がもたらすコストを考える必要がある。以上を踏まえると、1990年代以降の日本の事業再生では、従来型のメインバンク制が崩壊し、暗黙のコーディネーションの仕組みが欠如した中で各債権者が非協力的に行動をとったと考えられるので、Hubert and Schafer (2002) のメカニズムは日本の事業再生のあり方にも示唆を与えるものだろう。また Hubert and Schafer (2002) では、協調の失敗によって債権者が債権を引き上げるという現象は金融面で資金不利の困難になった企業だけでなく、健全な財務体質の企業にも起こりうるメカニズムであるので、現在の日本で見られるような企業の黒字倒産というような現象を説明することにも役立つと考えられる。

そこで次節では、具体的に Hubert and Schafer (2002) のモデルを考察していく。

### 3.3 Hubert and Schafer (2002) のモデル

$t = 0, 1, 2$  の三時点からなるモデルを考える。企業は一つの投資機会を持っており、 $t = 0$  で投資をしたら、 $t = 1$  と  $t = 2$  で収益を生み出す。ただし  $t = 1$  で収益を生み出すためには、企業は  $t = 0$  で  $V_1$  の努力コストを、 $t = 2$  で  $V$  の努力コストを払わなければならない<sup>7)</sup>。もしこれらの努力のコストがそれぞれの期で払われなければ、この投資機会の価値は 0 になるとする。一方、それぞれの期でこれらの努力コストが払われたならば、この投資機会は  $t = 2$  で  $\theta$  の収益を生み出す。ただし  $\theta$  は  $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]$  (ただし  $\bar{\theta} - \underline{\theta} = 1$  を仮定する) 上に一様分布しているものとする。

次に債権者の行動について考える。債権者は  $t = 1$  で債権を引きあげたとき、 $K$  の利得を得るとする。一方、債権者が追加融資に応じた場合、企業が  $t = 1$  で  $V_1$  の努力コストを支払ってくれたならば、追加融資に応じた各債権者は  $D$  の利得を得る。ただし  $D > K$  を仮定する<sup>8)</sup>。ここで、全債権者のうち債権を引きあげたものの割合を  $T$  で表す。企業は  $t = 2$  で収益を実現するためには、債権引きあげに伴って減少した資金を新規融資によって賄わなければならない。ただし、新規債権者からの資金調達には既存債権者からの追加融資よりもコストが高いと仮定する。すなわち新規債権者から 1 単位の資金を調達するためには追加的に  $W$  のコストがかかるものとする。これは既存債権者の方が新規債権者より情報に優位性があるため、企業にとっては既存債権者からの資金調達の方がコストが低くなる状況を表している。このコストが企業にとって既存債権者から新規債権者へ債権者を変更することで生じるスイッチング・コストである。以上をまとめると次のようになる。

- ・  $t = 0$  : 債権者が 1 単位ずつの資金を企業に供給する。企業は  $V_0$  の努力コストを払うか払わないかを決定する。
- ・  $t = 1$  : 債権者は追加融資に応じるか債権を引き上げるかを決定する。
- ・  $t = 2$  : 企業は債権者のうちどのくらいの割合が

債権を引きあげたのかを見て、努力のコスト  $V$  を払うかどうかを決める。その後、 $\theta$  が実現する。

#### (1) 情報が対称な時

まず  $\theta$  に関する情報を企業も債権者も正確に理解できる状況を考える。またここで  $\theta$  は、債権者が債権を引き上げるかどうかを決定する前に観察できるものとする。この時、企業が  $V$  の努力コストを払って収益を実現した時の利得を  $\pi_F$  とすると、

$$\begin{aligned} \pi_F &= \theta - (1 - T)D - TW \\ &= \theta - D - T(W - D) \end{aligned}$$

となる。企業は  $t = 1$  で債権を引きあげた債権者に  $K$  の資金を返済するので、その同額分を新規債権者から調達しなければならない。よって、上式の右辺第三項が債権を引きあげた債権者の割合が  $T$  の時のスイッチング・コストである。

よって、 $t = 1$  で企業が努力しない条件は次のようになる。

$$V \geq \theta - D - T(W - D) \quad (1)$$

ここで  $\theta$  が確率変数であることに注意すると、すべての債権者が債権を引きあげない (すなわち  $T = 0$ ) の時、 $t = 1$  で企業が観察する  $\theta$  が  $\theta \leq \theta_0 = V + D$  を満たしているならば、企業は努力をしない。一方、すべての債権者が債権を引きあげる (すなわち  $T = 1$ ) の時、 $t = 1$  で企業が観察する  $\theta$  が  $\theta \geq \theta_1 = V + W$  を満たしているならば、企業は努力をする。

ここで (1) 式を書き換えると次のようになる。

$$T \leq \hat{T}(\theta) \equiv \frac{\theta - V - D}{W - D}$$

すなわち企業は観察する  $\theta$  に応じて債権を引き上げる債権者の数が  $\hat{T}(\theta)$  以下であれば努力する。

次に、 $t = 1$  での債権者の行動について考える。ここでは  $\theta$  は債権者も正確に把握することができると考えられているので、債権者が  $\theta \leq \theta_0$  を観察した時には、前述のように債権者は企業が債権引

きあげの数にかかわらず努力をしないことを予想するので、このケースでは追加融資に応じない。同様に、債権者が  $\theta \geq \theta_1$  を観察した時は、債権者は企業が常に努力することを予想するので追加融資に応じる。しかし  $\theta_0 < \theta \leq \theta_1$  の領域では、これらの戦略のどちらかが支配戦略となることはなく、複数均衡が生じる。すなわち、企業が努力しないと予想して、すべての債権者が債権を引きあげてしまい状態は均衡になるし、企業が努力すると予想してすべての債権者が追加融資に応じる状態も均衡になる。以上をまとめると次の命題になる。

**命題 1 Hubert and Schafer (2002)**

$\theta$  に関する情報が債権者と企業で対称な時、

- i)  $\theta \leq \theta_0$  時、企業は努力をせず、債権者は追加融資に応じない。
- ii)  $\theta_0 < \theta \leq \theta_1$  の時、企業は努力をせず、債権者は追加融資に応じないという均衡と、企業は努力し、債権者は追加融資に応じるという複数の均衡が生じる。
- iii)  $\theta \geq \theta_1$  の時、企業は努力し、債権者は追加融資に応じる。

このように情報が対称な下では、 $\theta_0 < \theta \leq \theta_1$  の領域で複数均衡が実現する。この時債権者はどの均衡が選ばれるのかについての確率をそれぞれの均衡に付与することができない。仮に主観的な確率を付与したとしても、そこから導かれる結論を分析することには経済学的に意義を見出すことはできないだろう。しかしこうした問題は、Carlson and van Damme (1993) や Morris and Shin (2001) のグローバル・ゲームの枠組みを使い、 $\theta$  に関して債権者と企業では非対称な情報が付与される (具体的には債権者は  $\theta$  についてノイズが加わった不正確な情報を得る) という状況に変更すると、 $\theta_0 < \theta \leq \theta_1$  の領域でも均衡が一意に決まることが知られている。以下では、 $\theta$  に関して債権者と企業で情報が非対称な時の均衡を検討する。

**(2) 情報が非対称な時**

次に、債権者は  $\theta$  に関してノイズを伴った情報

(シグナル) を受け取る状況を考える。このシグナルを  $x$  で表すと、 $x$  と  $\theta$  の間には次の関係が成立している。

$$F(x|\theta) = \begin{cases} 0 & \text{if } x < \theta - \varepsilon \\ \frac{1}{2\varepsilon}(x - \theta - \varepsilon) & \text{if } \theta - \varepsilon \leq x \leq \theta + \varepsilon \\ 1 & \text{if } \theta + \varepsilon < x \end{cases}$$

すなわち、 $t = 1$  で  $x$  のシグナルを受け取った債権者は、企業が  $t = 2$  で実現する  $\theta$  は平均  $x$  で  $[\theta - \varepsilon, \theta + \varepsilon]$  上に一様分布しているものとして考える。よって、この時の債権者の戦略とは、シグナル  $x$  を観察して、 $t = 2$  の企業の収益を予想して、 $t = 1$  で追加融資をするか、債権を引き上げるかを決めることである。これを数学的に表現すると、債権者  $i$  の戦略は、 $t_i(x) : X \rightarrow [0, 1]$  となり、 $x \in X$  を観察して、債権引きあげの確率をすべての  $x$  について債権引きあげの確率を考えること、すなわち  $t_i(x)$  を付与することである。ここで後の議論のために、 $t(x) = \sum t_i(x)$  とおく。

ここで、 $x_0 = \theta_0 - \varepsilon$  とおくと、 $x \leq x_0$  のシグナルを受け取った債権者は、 $t = 2$  で実現する  $\theta$  は確実に  $\theta \leq \theta_0$  を満たすことがわかり、この時企業はモラルハザードを起こすので、債権者は債権を引きあげる。一方、 $x_1 = \theta + \varepsilon$  とおくと、 $x \geq x_1$  のシグナルを受け取った債権者は、 $t = 2$  で実現する  $\theta$  は確実に  $\theta \geq \theta_1$  を満たすことがわかり、債権者は追加融資に応じる。よって、 $x \leq x_0$  のケースでは  $t(x) = 1$  に、 $x \geq x_1$  のケースでは  $t(x) = 0$  となる。次に問題になるのは  $x_0 < x < x_1$  の領域での債権者の戦略である。ここで Morris and Shin (2001) に倣い、債権者は次のような戦略をとるとする。

$$t_{\hat{x}} = \begin{cases} 1 & \text{if } x \leq \hat{x} \\ 0 & \text{if } x > \hat{x} \end{cases}$$

すなわち債権者は  $x \leq \hat{x}$  のシグナルを観察したら債権を引きあげ、 $x > \hat{x}$  のシグナルを観察したら追加融資に応じるというものである。この戦略のことをスイッチング戦略と呼ぶ<sup>9)</sup>。債権者はすべて対称な存在としてとらえているので、債権を

引きあげる債権者の数は  $x \leq \hat{x}$  のシグナルを観察した債権者の数となる。よって  $t = 2$  で実現する収益が  $\theta$  のときで、かつ債権者が上記のようなスイッチング戦略をとっている時、債権を引きあげる債権者の数を  $T(\theta, t_{\hat{x}})$  で表すと次のようになる。

$$T(\theta, t_{\hat{x}}) = F(\hat{x}|\theta) = \begin{cases} 1 & \text{if } \theta \leq \hat{x} - \varepsilon \\ \frac{1}{2\varepsilon}(\hat{x} - \theta + \varepsilon) & \text{if } \hat{x} - \varepsilon \leq \theta \leq \hat{x} + \varepsilon \\ 0 & \text{if } \hat{x} + \varepsilon \leq \theta \end{cases}$$

ここで  $\frac{\partial T}{\partial \theta} \leq 0$  であることに注意する。これは、 $t = 2$  で実現する収益が上がる（可能性が高くなる）ほど、債権引きあげをする債権者の数が減ることを表わしている。

ここで  $T(\theta, t_{\hat{x}}) = \hat{T}(\theta)$  となる  $\theta$  は unique に決まり、

$$\hat{\theta}(\hat{x}) = \frac{\varepsilon(W + D + 2V) + (W - D)\hat{x}}{W - D + 2\varepsilon} \quad (2)$$

となる。

次に、債権者の行動について考える。債権者が設定するスイッチング・シグナル  $\hat{x}$  は、追加融資を受けた時の利得と債権を引きあげた時の利得が無差別になるところで決まる。すなわち、

$$p(\theta|x) = \begin{cases} 0 & \text{if } \theta \leq x - \varepsilon \\ \frac{1}{2\varepsilon}(\theta - x + \varepsilon) & \text{if } x - \varepsilon < \theta < x + \varepsilon \\ 1 & \text{if } \theta > x + \varepsilon \end{cases}$$

とすると、

$$(1 - p(\hat{\theta}|x))D = K$$

をみたす  $\hat{x}$  がスイッチング・シグナルとなる。これを整理すると、

$$\hat{x}(\hat{\theta}) = \hat{\theta} + \varepsilon\left(\frac{2K}{D} - 1\right)$$

となる。よって、情報が非対称な時の均衡は次のように表わされる。

**命題 2 Hubert and Schafer (2002)**

- $\theta$  に関する情報が債権者と企業で非対称な時、
- i)  $x \leq x_0$  時、企業は努力をせず、債権者は追加

融資に応じない。

- ii)  $x_0 < x \leq x_1$  の時、企業はスイッチング・シグナルを  $\hat{x}(\hat{\theta}) = \hat{\theta} + \varepsilon\left(\frac{2K}{D} - 1\right)$  と設定し、 $x \leq \hat{x}$  のシグナルを観察したら債権を引きあげ、 $x > \hat{x}$  のシグナルを観察したら追加融資に応じる。企業は、 $\hat{\theta}(\hat{x}) = \frac{\varepsilon(W + D + 2V) + (W - D)\hat{x}}{W - D + 2\varepsilon}$  において定まる  $T(\theta, t_{\hat{x}})$  以下の債権者の数の引き上げを観察した時は努力をし、 $T(\theta, t_{\hat{x}})$  以上の債権者の数の引き上げを観察した時は努力をする。
- iii)  $x \geq x_1$  の時、企業は努力し、債権者は追加融資に応じる。

前述のように、情報が対称な時は ii) のケースで均衡が複数存在することとなり、事前にどの均衡が選ばれるのかわからないため動学的なプレイヤー間の影響について分析することはできなかった。しかし今節で述べたように 1. 情報にノイズを含め、2. 債権を引きあげる債権者が一様分布に従っていて、3. それぞれが最適行動をとるとき、均衡が一意に決まることとなった。その結果、債権引きあげ行動の可能性と企業のモラルハザードという異時点間の各プレイヤーの戦略の相互関係を分析できるようになった。

**3.4 Hubert and Schafer (2002) モデルの拡張**

しかし、Hubert and Schafer (2002) のモデルはいくつかの問題を抱えている。一つ目は、仮定で債権を引きあげた債権者の数によって債権者が手にする企業の清算価値は変わらないとなっている点である。通常は、債権引きあげを行った債権者の数が多くなるにつれて、企業が清算した時に債権者が手にする利得は減少すると考えられる。そのために債権者同士が非協力的に行動している時は、他の債権者に先駆けて融資の引きあげをすると考えられるので、債権を引きあげた債権者の数が債権引きあげ時の各債権者の利得に影響を与える状況を考えるべきだろう。また、Hubert and Schafer (2002) のモデルでは、スイッチング・コストの大小によって均衡がどのように変化するかについての分析がなかった。そこで以下では、



Hubert and Schafer (2002) のモデルを以下のように若干の修正を加えて分析を進める。

まず, Hubert and Schafer (2002) のモデルでは, 債権者の数は基準化されて 1 となっていたが, これを  $N$  人とする. そしてそれぞれが 1 単位ずつの融資を行っている状況を考える. このとき,  $t=1$  で債権を引きあげた債権者の数を  $\bar{T}$  とすると, この債権者は債権を引きあげたとき,  $\frac{K}{\bar{T}}$  の利得を得るとする. このとき, 全債権者のうち  $t=1$  で債権を引きあげたものの割合  $T$  は,  $\frac{\bar{T}}{N}$  となる. 一方, 追加融資に応じたものの割合は,  $1-T$  である.

以上の変更のもとで, 前節と同様の分析を行う. 企業のモラルハザードの条件は, 前節と同様に (2) で与えられる. 一方, 債権者の行動については, 債権者が債権を引きあげた時の利得が変わってくる点が前節とは異なってくる. すなわち次のように  $\bar{p}$  を表わすと,

$$\bar{p}(\theta, t_{\bar{x}}) = \begin{cases} \frac{K}{N} & \text{if } \theta \leq \bar{x} - \varepsilon \\ \frac{K}{N} + \frac{K(N-1)}{2\varepsilon N}(\theta - \bar{x} + \varepsilon) & \text{if } \bar{x} - \varepsilon \leq \theta \leq \bar{x} + \varepsilon \\ K & \text{if } \bar{x} + \varepsilon \leq \theta \end{cases}$$

(ただし簡単化のため  $\frac{K}{N} = 1$  を仮定する), 債権者が債権を引きあげるか, 追加融資をするかを定める条件は次の式によって決まる. ただし  $\bar{\theta}$  は, 債権引きあげ時の利得が債権を引きあげた債権者の数によって決まるときの (2) 式を満たす  $\theta$  を表わしている.

$$(1 - \bar{p}(\bar{\theta}|x))D = \frac{K}{\bar{T}}$$

すなわちこの場合のスイッチング・シグナル  $\bar{x}$  は, 上式によって決定される. これを整理すると次のようになる.

$$\bar{x}(\bar{\theta}) = \bar{\theta} + \varepsilon \left( \frac{N-D+1}{D+K-1} \right)$$

よってこのケースでの均衡は次のようになる.

### 命題 3

$\theta$  に関する情報が債権者と企業で非対称で, かつ債権者が債権を引きあげたときの利得が  $\frac{K}{\bar{T}}$  の時,

- i)  $x \leq x_0$  時, 企業は努力をせず, 債権者は追加融資に応じない.
- ii)  $x_0 < x \leq x_1$  の時, 企業はスイッチング・シグナルを  $\bar{x}(\bar{\theta}) = \bar{\theta} + \varepsilon \left( \frac{N-D+1}{D+K-1} \right)$  と設定し,  $x \leq \bar{x}$  のシグナルを観察したら債権を引きあげ,  $x > \bar{x}$  のシグナルを観察したら追加融資に応じる. 企業は,  $\bar{\theta}(\bar{x}) = \frac{1}{2} \left( W + D + 2V + \frac{N-D+1}{D+N-1} \right)$  において定まる  $T(\theta, t_{\bar{x}})$  以下の債権者の数の引き上げを観察した時は努力をし,  $T(\theta, t_{\bar{x}})$  以上の債権者の数の引き上げを観察した時は努力をする.
- iii)  $x \geq x_1$  の時, 企業は努力し, 債権者は追加融資に応じる.

ここで  $\bar{x}$  と  $\hat{x}$  を比較すると,  $\hat{x} < \bar{x}$  となっているのがわかる. これを次の命題でまとめておく.

### 命題 4

債権を引きあげた時の利得が債権者の数に依存して決まるときのスイッチング・ポイントは, 債権者の数に依存して決まらない時のスイッチング・コストに比べると大きくなる.

命題 4 は, 債権を引きあげた時の利得が債権者の数に応じて決まるときのほうが, 債権者が債権を引きあげるインセンティブを持つことを表わしている. そしてこの結果, 企業のモラルハザードの条件も厳しくなる (すなわち  $\bar{\theta} > \hat{\theta}$ ) こともわかる.

さらに,  $\frac{\partial \bar{\theta}}{\partial W} > 0$  であることから, 次の命題が導かれる.

### 命題 5

スイッチング・コストが高くなると, 企業が努力するインセンティブは低下する.

命題 5 は, スwitchング・コストが高くなり, 既存債権者に準レントの多くが向けられる状況になると, 企業はかえって努力するインセンティブを失ってしまうことを表わしている. この点を考慮すると, 債権引きあげがある可能性のもとで効率的にプロジェクトを継続させるためには, 事後的なスイッチング・コストを低下させるように事前の資金調達を行うような制度設計が重要に

なることがわかる。その意味では、例えばシンジケート・ローンのように、事後的な債券流通市場を確保するような事前の資金調達を行うことは、スイッチング・コストを低下させることにつながると考えられるので、そうした市場の整備を進めることは債権者間の利害対立によって生じる非効率性をできるだけ小さくすることにつながるので効果的と言えるだろう。

#### 4. おわりに

本論文では、まず1990年代以降の日本の事業再生の特徴を整理した。その中では、1990年代以前はメインバンク主導の事業再生が主流だったが、1990年代以降はバブル崩壊に伴う資産価格の暴落というマクロショックの下では、メインバンク主導の事業再生のあり方は機能しなくなったことを述べた。そしてその結果、債権者間の利害対立が顕在化し、それによって不良債権問題が先送りされ、金融面の資金供給の問題が経済全体の資源配分の歪みを生み出した可能性があることを指摘した。そしてこの債権者間の利害対立を解消する過程では、民事再生法の施行、会社更生法の改正などの法整備や産業再生機構の設立などの新しい制度設計の役割が重要だったことを既存研究を整理することで示した。

次に、債権者間の利害対立が生じる理論的構造として、債権放棄時の協調の失敗、優先権の差から生じる利害対立、クレジット・ランの3つを挙げた。そしてクレジット・ランのメカニズムをグローバル・ゲームという新しいゲーム理論の枠組みを用いると説明できることを Hubert and Schafer (2002) のモデルを解説することで示した。最後に、Hubert and Schafer (2002) のモデルに対して若干の拡張をし、債権者の数に応じて債権引きあげ時の利得が変わったり、スイッチング・コストが大きくなると、クレジット・ランが起きやすくなることを示した。そこからクレジット・ランを起ささないためには事後的な資本市場の流動性を高めるような市場の整備が必要になってくることを

指摘した。

本論文で用いたモデルは基本的なものであるだけに、今後はこのモデルを応用させ、より現実経済に多くのインプリケーションをもたらすものに拡張していきたいと考えている。その方向性としては二つある。一つ目は、この論文での債権者は皆対称的な存在としてとらえていたが、メインバンクのような少数の大口債権者と多数の小口債権者のような状況を考えることである。その際、非対称な市場参加者のもとでのグローバル・ゲームを考えた Corsetti, et. al (2004) のロジックを応用することで分析することが可能になると考えられる。二つ目は、株主をプレイヤーとして組み込み、事後的な APV の問題がクレジット・ランというグローバル・ゲームの環境において事前の行動や資源配分にどのような影響を与えるのかという問題を考えることである。このような視点による分析は、法律の導入の効果を厳密に評価することにつながると思われ、意義深いものになるだろう。こうした研究は、今後の課題としたい。

(日本大学経済学部准教授)

#### 注

- 1) 彼らの利害調整ゲームでは、動学的な消耗戦ゲーム (war of attrition) が一期限りのチキンゲームとして表現できることが示されている。
- 2) メインバンクの名声とは、メインバンクが顧客企業が経営危機に陥った時に救済することで得られる社会的評判である。情報の優位性とは、他の金融機関よりメインバンクの方が企業の情報を熟知しているので、企業の再生を行いやすいことを示している。ソフトバジェット問題とは、企業と長期的な関係をもつようになると、顧客企業の延命につながる非効率な債権放棄をするということである。
- 3) 具体的な制度の変遷などは、柳川他 (2007) を参照されたい。
- 4) ただし柳川他 (2007) では、この時期、倒産制度改革の他にも実施された政策があるため、この結

果が純粋に民事再生法の施行による影響だとは断言できないという留保をつけている点に注意されたい。

- 5) 産業再生機構の具体的な業務については、産業再生機構 (2006a) (2006b) を参照されたい。
- 6) 通貨危機のモデルとしては、Morris and Shin (1998), Corsetti, et. al (2004) などがある。また、これらの文献に関する日本語のサーベイとしては、服部 (2002), 竹田 (2007) がある。また、銀行取付のメカニズムをグローバル・ゲームで分析したものに、Goldstein and Pauzner (2005) がある。
- 7)  $V_1$ ,  $V$  ともに契約の不完備性のもとで、企業経営者が努力しないことで得る自らの私利と考えることもできる。また、 $V_1$ ,  $V$  ともに観察可能 (observable) だが、立証不可能 (unverifiable) であるという設定になっている。
- 8) このように Hubert and Schafer (2002) のモデルでの資金契約は、厳密には負債契約とはなっていないという問題がある。
- 9) シグナルにノイズが含まれる不完全情報のゲームにおいてスイッチング戦略が唯一のナッシュ均衡になる証明は Morris and Shin (2001) を参照されたい。

### 参考文献

青木昌彦 (1995) 『経済システムの進化と多元性—比較制度分析序説』 東洋経済新報社。

奥野正寛・河野敏鑑 (2007) 「システム転換と利害調整に基づく先送り」 林文夫編 『経済制度の実証分析と設計 第三巻 経済制度設計』 第7章, 勁草書房。

鯉淵賢 (2008) 「失われた10年の債権放棄」 『金融経済研究』 第27号, pp.1-24。

産業再生機構 (2006a) 『事業再生の実践: 第I巻・デューデリジェンスと事業再生計画の立案』 商事法務。

——— (2006b) 『事業再生の実践: 第II巻・債権者調整と債権買取手続』 商事法務。

胥鵬 (2005) 「企業リストラにおける私的整理と法的整理の選択」 『RIETI ディスカッション・ペーパー』 2005/03, 05-J-012。

竹田憲史 (2007) 「通貨・金融危機の発生メカニズムと伝染: グローバル・ゲームによる分析」 『金融研究』 日本銀行金融研究所, pp. 87-130。

服部正純 (2002) 「通貨危機への対応策としての流動性供給の意義について—最近の理論および実証研究からのインプリケーション—」 『金融研究』 日本銀行金融研究所, pp.179-212。

福田慎一・鯉淵賢 (2006) 「不良債権と債権放棄: メインバンクの超過負担」 『経済研究』 第57巻, 第2号, pp.110-120。

柳川範之 (2006) 『法と企業行動の経済分析』 日本経済新聞社。

柳川範之・広瀬純夫・秋吉史夫 (2007) 「破綻法制・事業再生の制度設計」 林文夫編 『経済制度の実証分析と設計 第三巻 経済制度設計』 第6章, 勁草書房。

Baird, D. G. (1991) “The initiation problem in bankruptcy,” *International Review of Law and Economics*, 11, pp.223-232。

Bebchuk, L. A. (2002) “Ex ante costs of violating absolute priority in bankruptcy,” *Journal of Finance*, 57 (1), pp.445-460。

Bebchuk, L. A. and R. Picker (1993) “Bankruptcy rules, managerial entrenchment, and firm-specific human capital,” *Law and Economics working paper*, No.16, The University of Chicago Law School。

Berkovitch, E., R. Israel and J. F. Zender (1997) “An optimal bankruptcy law and firm-specific investments,” *European Economic Review*, 41, pp.487-497。

——— (1998) “The design of bankruptcy law: A case for management bias in bankruptcy reorganizations,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33, pp.441-464。

Bolton, P. and D. Scharfstein (1996) “Optimal Debt Structure and the Number of Creditors,” *Journal of Political Economy*, 104(1), pages 1-25。

- Carlson, H. and E. van Damme (1993) "Global games and equilibrium selections," *Econometrica*, 61 (5) pp.989-1018.
- Corsetti, G., A. Dasgupta, S. Morris and H. S. Shin (2004) "Does one Soros make a difference? A theory of currency crises with large and small traders," *Review of Economic Studies*, 71(1), pp. 87-113.
- Dewatripont, M. and E. Maskin (1995) "Credit and Efficiency in Centralized and Decentralized Economies," *Review of Economic Studies*, 62(4), pp.541-555.
- Gertler, R. and D. Schraferstein (1991) "A Theory of Workouts and the Effects of Reorganization Law," *Journal of Finance*, Vol.46 Issue (4), pp.1189-1222.
- Goldstein, I. and A. Pauzner (2005) "Demand-deposit contracts and the probability of bank runs," *Journal of Finance*, 60 , pp.1293-1327.
- Hoshi, T. and A. Kashyap (2001) *Corporate Financing and Governance in Japan*, MIT Press Cambridge MA. (日本語訳 星岳雄・A. カシヤップ著, 鯉淵賢訳 (2006) 『日本金融システム進化論』日本経済新聞社).
- Hubert, F. and D. Schafer (2002) "Coordination Failure with Multiple-Source Lending, the Cost of Protection Against a Powerful Lender," *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 158 (2), pp.256-275.
- Morris, S. and H. S. Shin (1998) "Unique equilibrium in a model of self-fulfilling currency attacks," *American Economic Review*, 88(3), pp.587-597.
- (2001) "Global games: Theory and Applications," *Paper prepared for the eighth world congress of the econometric society*.
- Povel, P. (1996) "Optimal "Soft" or "Tough" bankruptcy procedures," *Financial markets group Discussion paper*, No.240, London school of Economics.
- Sheard, P. (1994) "Main Banks and the Governance of Financial Distress," in H. Patrick and M. Aoki eds. *Japanese Main Bank System: Its Relevance for Developing and Transforming Economies*, Oxford University Press. (日本語訳: 青木昌彦・H. パトリック編著, 東銀リサーチインターナショナル訳 (1996) 『日本のメインバンク・システム』東洋経済新報社).