



瑕疵担保条項に関する一考察⁽¹⁾

相 馬 利 行

概要 本論文は、国有化銀行を所有する政府とそれを買収しようとする民間企業との交渉において、資産の買収価格と瑕疵担保条項がどのような値に決まるのかという問題を解こうとする試みである。そして部分ゲーム完全均衡として、瑕疵担保条項が存在しない場合と瑕疵担保条項が存在する場合の両方ともが起り得ることが示される。

キーワード 瑕疵担保条項, 国有化銀行, ナッシュ交渉解

原稿受理日 2008年1月15日

Abstract In this paper, we analyze the asset price and the cancellation clause of a bankrupt bank over which a deposit insurance corporation bargains with an acquiring party for the bank. We show that the subgame-perfect equilibrium emerges in both cases with and without the cancellation clause.

Key words Cancellation clause, Nationalized bank, Nash bargaining solution

(1) 本稿は金融システム研究会（旧：郵便貯金振興会貯蓄経済研究センター，現：ゆうちょ財団）における成果を基に加筆・修正したものである。

1. はじめに

バブルの崩壊と共に、日本の銀行は潰れないという神話も崩壊し、信用組合・信用金庫のみならず、都市銀行や長期信用銀行といった規模の大きな銀行までもが破綻するようになった⁽²⁾。それら大きな銀行の一部は、買い手がすぐには見つからず、資産の目減りを抑えるために、国有化銀行として政府が一時的に管理する必要が生じた。そのための法律が1998年の金融再生法であった。しかし、厳しい景気の下では、国有化銀行を買収した後の資産の目減りを恐れ、国と民間の資産買収主体⁽³⁾の交渉において、瑕疵担保条項（特約）という聞き慣れない契約が交わされた。国有化された日本長期信用銀行と日本債券信用銀行を巡って交わされた瑕疵担保条項とは、「資産買収者が承継した破綻銀行の債権（融資）の価値が3年以内に2割以上目減りした場合には、国（預金保険機構）が買い戻す」という契約であった。しかし、瑕疵担保条項の問題点として指摘されることの1つに、買い手の交渉後におけるインセンティブの問題がある。資産買収後、買い手は努力をせずにはさばったとしても買収資金は戻ってくるため、瑕疵担保条項がない場合に比べて、企業の再建に関しての努力をあまりしないのではないかと指摘されることがある。我々は、この点も検討するため、明示的に交渉成立後の資産買収主体の行動（努力水準）もモデル化することを試みる。

現在、瑕疵担保条項の期限も過ぎ、政府（預金保険機構）の瑕疵担保条項に関する結果もおおよそ判明している。預金保険機構（2007）によると、2007年3月末で、瑕疵担保条項に基づいて政府が旧日本長期信用銀行（新生銀行）と旧日本債券信用銀行（あおぞら銀行）に支払った額はそれぞれ8,941億円と3,286億円、回収できたのはそれぞれ4,467億円と1,855億円である。その差額分は回収されていないままである。金融機関が次々と破綻していく状況からは抜け出せた現在においても一度、瑕疵担保条項に関する議論を振り返ることは意味があると思われる。

本論文の構成は以下の通りである。次章では、銀行の破綻の問題を取り扱った先行研究に関する簡単なサーベイを行う。第3章では、瑕疵担保条項を含んだ契約の交渉問題を、

(2) 日本における「Too Big To Fail」の問題に関しては、van Rixtel, Souma, Suzuki, and Yupana (2003) を参照。

(3) 日本長期信用銀行においてはリップルウッドなどからなるニュー LTCB パートナーズであり、日本債券信用銀行においてはソフトバンク、オリックス、東京海上火災保険（現・東京海上日動火災保険）などからなる投資グループを指す。

ナッシュ交渉問題に当てはめてモデル化する。そして、部分ゲーム完全均衡を後ろ向き帰納法で解くことにより、買取価格と瑕疵担保条項、及び資産買取主体の行動が求まる。最後に、第4章では、結果の要約と今後の課題について述べる。

2. 銀行の破綻に関する先行研究

金融機関の破綻に関する論文は数多く存在する。アメリカにおいては、1983年度から1990年度までの期間において、商業銀行・貯蓄銀行・S&Lを合わせると約2,000行が破綻したこともあり、80年代以降、理論・実証の両面からも議論されることが多くなった⁽⁴⁾。その中でも特に、アメリカでは日本と異なり、経営者による自行の株式の所有比率が高い点を考慮し、銀行経営者の過剰なリスク行動の分析をモデル化することがなされた。Merton (1977) は、銀行の株主が預金保険機構からプット・オプション型の補助金を与えられるのと同様の効果があることを示した。その後、Keeley (1990) では「Charter Value」⁽⁵⁾の存在を考慮に入れた銀行経営者のリスク行動を分析している。また、Gorton and Rosen (1995) 以降のモデルでは、エージェントである経営者とプリンシパルである株主との間の情報の非対称性を仮定し、コーポレート・ガバナンスの観点からのリスク行動も分析がなされるようになった⁽⁶⁾。また、銀行が投資に失敗しても政府が救済してくれるならば銀行はハイリスク＝ハイリターンを取り、逆に、すぐに破綻させるならば銀行はリスクを取りにくくなるだろうと考えられることから、銀行のリスク行動と政府が銀行を破綻させる条件というものは密接に関連している。この考えを元に、銀行がリスクのレベルを選択し、政府が銀行を破綻させるか継続させるかの選択枝を持つゲームにおいて、政府（預金保険機構）による銀行の最適破綻政策（optimal bank closure policy）を考える論文もいくつか存在する⁽⁷⁾。

しかし、上記の議論は、破綻に至るまでの分析であり、事前の銀行のリスク行動をどうなくすのかということが中心であった。そして、破綻した銀行をそのまま残すことは、経

(4) アメリカの破綻処理に関しては、Benston and Kaufman (1997) を参照。

(5) 規制などにより競争が制限されることで得られる独占レントのことであり、破綻すると、他に売却する事が出来ないものである。

(6) 特に、コーポレート・ガバナンスの観点からの銀行によるリスク行動のサーベイは相馬 (2007) を参照。

(7) たとえば、Acharya and Dreyfus (1989), Mailath and Mester (1994), Nagarajan and Sealey (1995), Dreyfus, Saunders, and Allen (1994), John, John, and Senbet (1991), John, Saunders and Senbet (2000), Osano (2002) などがある。

営者のいわゆる“モラル・ハザード”を引き起こすと考えられるので、債務超過に陥った銀行は破綻さすべきだという結論になりがちである。しかし、その場合、破綻銀行から借りていた企業はどうなるのであろうか？ という疑問も残る⁽⁸⁾。Souma (2001)においては、一旦債務超過に陥った銀行が何らかの形で貸付業務を継続した場合、どのような資金調達によれば貸付が効率的になるかどうかを理論的に分析している。主要な結論としては、預金者や他の銀行などからの資金調達を認めると、本来貸すべきではない企業への融資が行われる過剰融資の問題、逆に、本来貸すべきなのに貸し出しがなされない過小融資の問題が起こりうることを示した。また、「預金保険機構が貸し付けを行うか否かの判断を行い、株主に責任を取らせて権利を放棄させれば、効率的な貸し付けが実現できる」という事も示された。この事は、貸し付けからの収益に対する株主の権利を放棄させることで、実質的には銀行の救済ではなく破綻処理であるので、銀行経営におけるモラルハザードの問題を解消しつつ、債務超過銀行に貸し付けを実行させる事により、効率的貸し付けが実現できるという事を意味する。1998年の金融再生法による銀行の国有化の方法を支持する結果を導いているとも言える。本論文も債務超過に陥った後の政府による破綻処理という点においては Souma (2001) に近いが、瑕疵担保条項を用いた破綻処理を扱っている点で異なる。

3. モデル

3.1. 基本モデル

政府 (G) と民間の資産買収主体 (B) が存在し、政府の所有する国有化銀行の買収を巡って交渉を行う問題を考える。時間の流れは、第 0 期に、国有化銀行の資産 (簿価 = 1) を政府がすでに持っている状態であるとする。そして第 1 期に、資産買収主体と政府が購入価格と瑕疵担保条項に関して交渉する。但し、資産の収益は固定ではなく、第 2 期に行われる資産買収主体の行動に依存すると想定する。具体的には、モニタリングや新たな投資をすることを通じて、収益を向上させたり、資産の劣化を防いだりするものとする。そして、その期に収益が実現すると想定する。また、両者ともリスク中立とする。さらに、割引率は無いものと仮定する。

(8) 銀行破綻の借り手企業への影響をイベントスタディーの手法を用いて分析した研究としては、北海道拓殖銀行の影響を分析した Yamori and Murakami (1999) と堀・高橋 (2003)、北海道拓殖銀行・日本長期信用銀行・日本債券信用銀行を分析した Brewer III, Genay, Hunter, and Kaufman (2003) と Fukuda and Koibuchi (2006) などがある。

また、以下のように記号を定義する。

p ：資産の買収価格。

a ：投資（努力）水準。

r ：粗収益を表し、 $r \in (a, 1+a)$ の一様分布 $f(r)$ を仮定する。

k ：この値を下回ると契約のやり直しとなる水準。但し、 $k \in (0, 1)$ 。

$C(a)$ ：費用関数。 $C(a) = ba^2$ （但し、 $b > (1/2)$ ）と仮定する。

以上の定義、及び仮定について議論する。まず、粗収益についての密度関数 $f(r)$ は、努力によって、分布の下限と上限が同時に平行移動するように仮定している。他の分布も試みたが、我々の目的である、第1期における交渉問題を明示的に解くための計算の簡略化にはこの仮定が必要となる。瑕疵担保条項で重要になる k であるが、日本長期信用銀行や日本債券信用銀行の場合だと、2割以上目減りした場合に国が買い戻す契約であったので、 $k=0.8$ の場合に対応する。また、 $k=0$ は瑕疵担保条項が存在しない場合に対応する。上記の瑕疵担保条項の期限は3年であったが、我々の分析では契約の最適期限の問題は考えないこととする。以下、部分ゲーム完全均衡は、後ろ向き帰納法で最後の第2期から順に解くことにより求まる。

3.2. 交渉後の資産買収主体の行動：（第2期）

第2期において資産買収主体は、第1期の交渉で決定された p と k を所与として、努力水準 a を決定する。

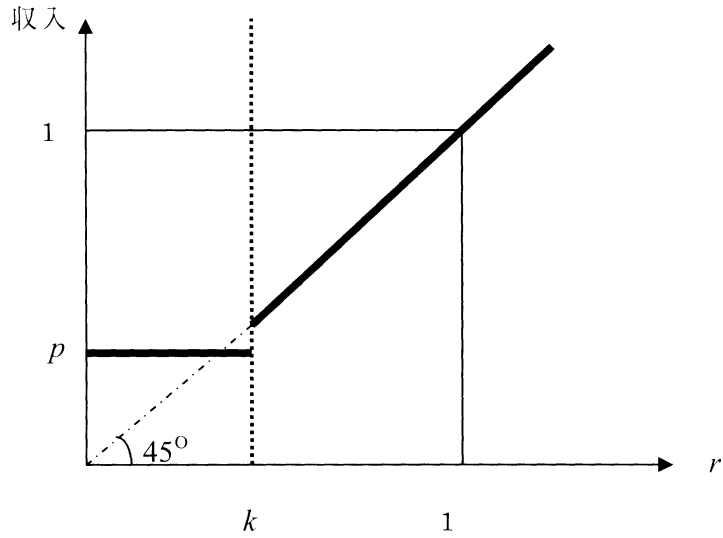
瑕疵担保条項が存在する時、資産買収主体の収入（努力に掛る費用を引く前の利得）は、図1のように表すことが出来る。つまり、粗収益が k を下回ると購入した価格 p が戻ってくるが、 k を上回ると、粗収益が全て自分のものになる⁽⁹⁾。

また、努力することによって、粗収益 r の分布の下限も移動するので、努力水準 a と k の水準により、資産買収主体の効用は、以下のように場合分けすることができる（図2・図3参照）。

$$\underline{U}_B^{ex\ post} = \int_a^k pf(r)dr + \int_k^{1+a} rf(r)dr - ba^2 \quad \text{if } a < k \quad (1)$$

$$\overline{U}_B^{ex\ post} = \int_a^{1+a} rf(r)dr - ba^2 \quad \text{if } a > k \quad (2)$$

(9) 資産買収主体の努力に掛る費用までは戻ってこないものとする。



注) p がどの水準になるかは、第1期の交渉で決まる。図は筆者作成（以下の図も同様）。

図1 第2期の資産買収主体の収入

式(1)では、式(2)とは異なり、 a が k よりも低いため、瑕疵担保条項が発動されて買収価格 p が戻ってくる可能性があることを表している。式(2)は、 $k=0$ の瑕疵担保条項が存在しない場合には必ず満たされる。

各々の1階条件は、

$$\frac{\partial}{\partial a}[U_B^{cx, post}] = -p + (1+a) - 2ba = 0 \quad (3)$$

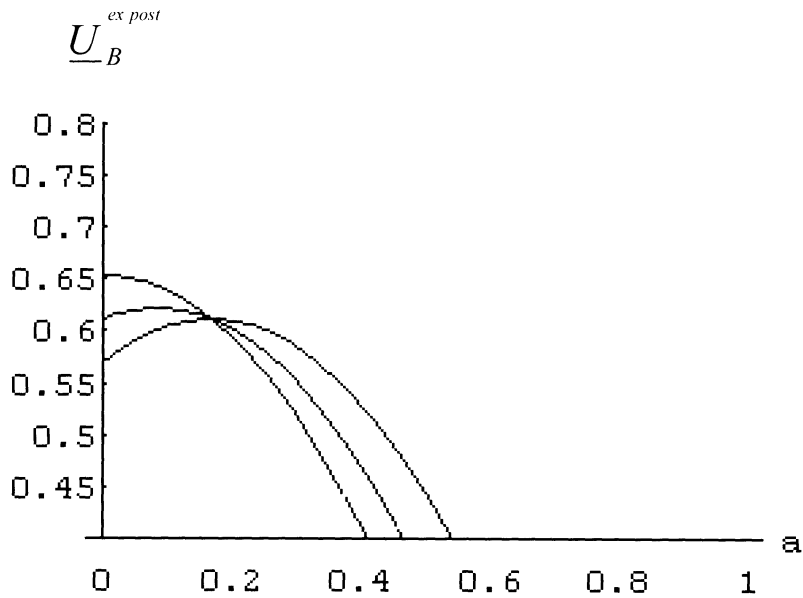
$$\frac{\partial}{\partial a}[\bar{U}_B^{cx, post}] = 1 - 2ba = 0 \quad (4)$$

となり、それぞれに対応する最適努力水準は、

$$\underline{a} = (1-p)/(2b-1) \quad (5)$$

$$\bar{a} = 1/(2b) \quad (6)$$

と導出することができる。よって、 a が k よりも低い場合には、式(5)より、努力水準は、資産買収価格と費用関数の係数の減少関数になることがわかる¹⁰⁾。特に、 $p=1$ の時には、



注) p を0.5から1へ0.25ずつ変化させている。右端のグラフが $p=0.5$ で左端のグラフが $p=1$ の時の効用である。

図2 $b=2, k=1/6$ とした時の効用 $\underline{U}_B^{ex\ post} = \int_a^k pf(r)dr + \int_k^{1+a} rf(r)dr - ba^2$ if $a < k$

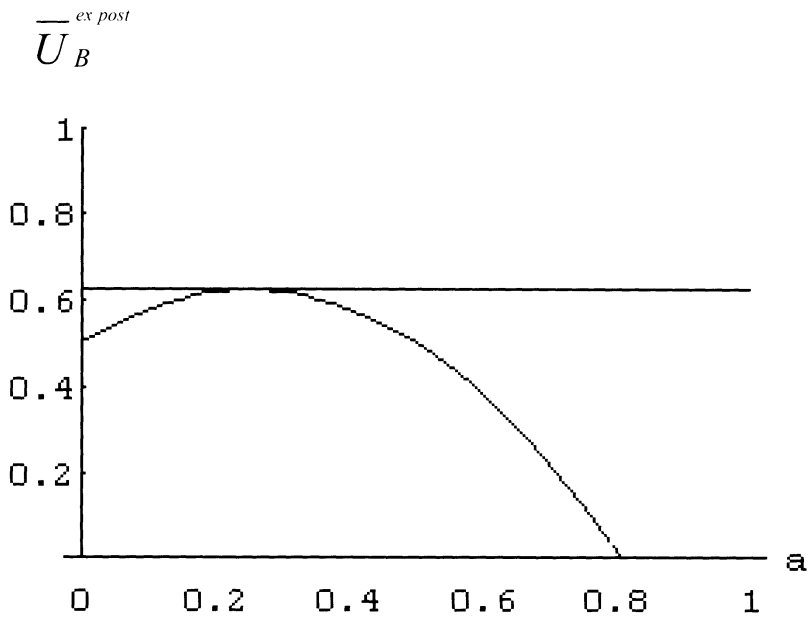


図3 $b=2$ の時の第2期の効用 $\overline{U}_B^{ex\ post} = \int_a^{1+a} rf(r)dr - ba^2$

(瑕疵担保条項がない場合の効用でもある。)

最適努力水準は全く努力しないことであることがわかる（図2参照）。また、 a が k よりも高い場合には、資産買収価格が戻ってくる可能性がないため、努力水準は買収価格に依存せず、費用関数の係数のみに依存して決まる（図3参照）。

よって、第2期の資産買収主体が直面する効用は、 $a < k$ の範囲では図2の $\underline{U}_B^{ex\ post}$ 、 $a > k$ の範囲では図3の $\bar{U}_B^{ex\ post}$ であり、その中で最大の効用となる努力水準 a を選択する。但し、 k の水準が式(6)の \bar{a} を超える場合には、式(6)を式(4)に代入した効用 $\bar{U}_B^{ex\ post}(\bar{a})$ は得ることが出来ず、その場合の $\bar{U}_B^{ex\ post}$ の最大値は、 $\bar{U}_B^{ex\ post}(a=k)$ である。また、 $a=k$ では、買収価格 p に関わらず、 $\underline{U}_B^{ex\ post}$ と $\bar{U}_B^{ex\ post}$ は一致することから、 $\bar{U}_B^{ex\ post}(a=k) = \underline{U}_B^{ex\ post}(a=k)$ である。結局、資産買収主体が第2期に選択する a の値は、以下の3つに場合分けができる⁽¹¹⁾。

$$\begin{cases} a = \bar{a} = \frac{1}{2b} & \text{if } a > k \\ a = \underline{a} = \frac{1-p}{2b-1} & \text{if } a < k \\ a = k & \end{cases} \quad (7)$$

3.3. 交渉：（第1期）

第1期では、 p と k をNash Bargainingで決める⁽¹²⁾。まず、第2期の問題と同様に、 a と k の水準により、第1期の資産買収主体の効用（ U_n ）と政府の効用（ U_g ）は以下のように場合分けができる。

$$\begin{cases} \underline{U}_B = \int_a^k pf(r)dr + \int_k^{1+a} rf(r)dr - ba^2 - p & \text{if } a < k \\ \underline{U}_G = \int_a^k (r-p)f(r)dr + p & \end{cases} \quad (8)$$

(10) $b > (1/2)$ の仮定より、努力水準が非負であるためには、 $p \leq 1$ である。

(11) 厳密には、 $k < \bar{a}$ の時には、 \bar{a} か \underline{a} が選択され、 $k > \bar{a}$ の時には、 \bar{a} か k が選択される。それぞれ、買収価格 p の水準によって、どちらが選択されるかも示すことは出来るがここでは取り扱わない。

(12) もちろん、Nash（1950）とNash（1953）がオリジナルである。ナッシュ交渉解についての公理論的基礎付け、及び応用問題についての解説は、Muthoo（1999）の、特に第2章が参考になる。我々のモデルを、多期間の逐次交渉問題に設定を変えることは可能であるが、明示的に解くことが難しくなる。

$$\begin{cases} \bar{U}_B = \int_a^{1+a} rf(r)dr - ba^2 - p \\ \bar{U}_G = p \end{cases} \quad \text{if } a > k \quad (9)$$

式(8)の \bar{U}_B は、式(1)の $\bar{U}_B^{ex\ post}$ から p を引いたものである。第1期で p を政府に支払い、第2期で $\bar{U}_B^{ex\ post}$ を得ることを表している。一方、政府の効用 \bar{U}_G は、第1期で p を受け取り、第2期で粗収益 r が k を下回った場合には、瑕疵担保条項によって、 r を回収して p を資産買収主体に返すことを表している。式(9)は、式(8)と異なり、第2期で瑕疵担保条項が発動されないということを表す。特に、 $k=0$ の瑕疵担保条項が存在しない場合には常に式(9)が満たされる。

第2期において選択される a は、第1期の交渉で決まる p と k に依存するので、第1期の交渉においては、本来は、第2期でその a を選択する条件を満たす p と k の制約の下で、 p と k に関して最大化問題を解くべきである。しかし、本論文では、まず、第2期においてある a を取ると予測した下で、 p と k には制約を課さずに交渉問題を解く。そして、交渉で成立した p と k が、実際にも、第2期においてその a を取る条件を満たしているかどうかを調べることにより、部分ゲーム完全均衡を求める。そして、式(7)で示された第2期で選択される a について、それぞれの場合のナッシュ交渉解（ナッシュ積の最大値を満たす p と k との組）を求めて、その中で1番高い値の交渉解を選択すると考えられる。

はじめに、第2期に $\underline{a} = (1-p)/(2b-1)$ が取られると予想する場合の第1期の交渉問題を考える。 a が k よりも低い場合なので、資産買収主体と政府の交渉成立時の効用はそれぞれ、 \bar{U}_B と \bar{U}_G となる。資産買収主体と政府の交渉不成立時の効用をそれぞれ d_B と d_G とすると、両者の解くべき問題は、 \bar{U}_B と \bar{U}_G に $a = \underline{a} = (1-p)/(2b-1)$ を代入した両者の交渉成立時の効用と、交渉不成立時の効用との差の積（Nash Product）を最大化することであり、

$$\begin{aligned} & \max_{\{p,k\}} (\bar{U}_B - d_B)(\bar{U}_G - d_G) \\ & = \left(\int_a^k pf(r)dr + \int_k^{1+a} rf(r)dr - b\underline{a}^2 - p - d_B \right) \left(\int_a^k (r-p)f(r)dr + p - d_G \right) \end{aligned} \quad (10)$$

と表すことができる（図4参照）。但し、 $d_G = d_B = 0$ と仮定する⁽³⁾。

(3) 政府がこの資産を持っても、運用手段をもたないために全て不良債権になり、また資産買収主体は、この資産以外に投資案件を持っていないと仮定している。

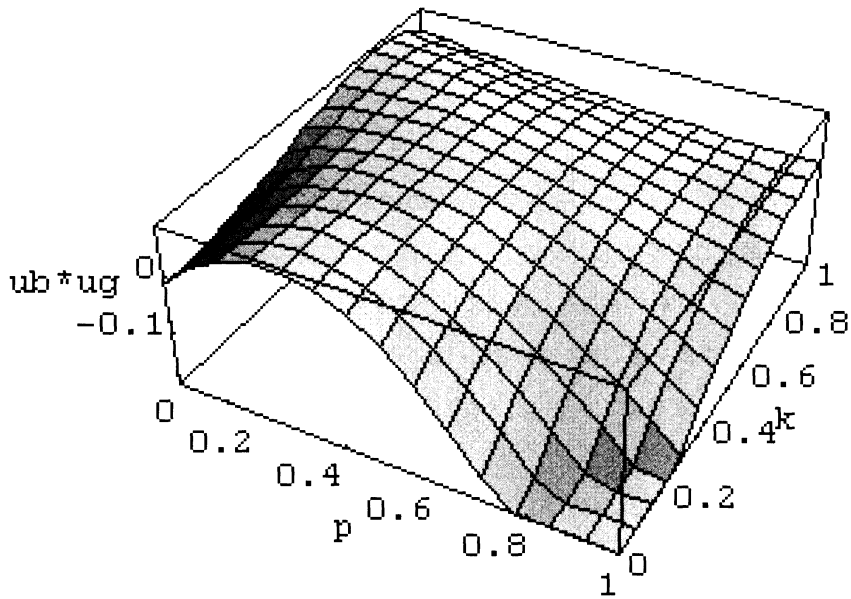
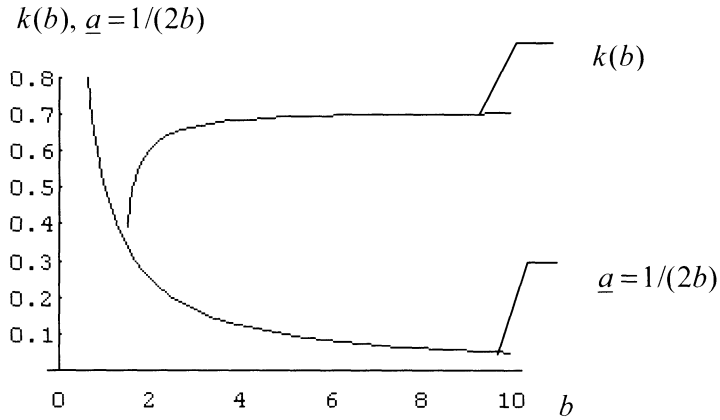


図4 $b=3$ かつ、第2期に $\underline{a}=(1-p)/(2b-1)$ が取られる場合のナッシュ積

式(10)の1階の条件を求めると、

$$\begin{cases} p = \frac{1}{2b} \\ k = \frac{b + \{b^3(2b-3)\}^{1/2}}{2b^2} \\ \text{Nash product} = \left(\frac{1+2b}{8b} \right)^2 \end{cases} \quad (11)$$

となることがわかる。では、式(11)の p と k を所与とした時に、実際に、第2期で資産買収主体は $\underline{a}=(1-p)/(2b-1)$ の p に式(11)を代入して得られる $\underline{a}=1/(2b)$ を選択するのであろうか？ \underline{a} が選択されるためには、そもそも \underline{a} が k よりも低くなければならない。そこで、 \underline{a} と交渉で決まる k の関係を見てみる。図5より、交渉で決まる k は $b=3/2$ で等しく、 $b>3/2$ の範囲では常に \underline{a} よりも高いことが分かる。逆に、 $b<3/2$ の範囲では、常に \underline{a} よりも低いので、 \underline{a} が取られることはない。よって、以下では、 $b\geq 3/2$ の範囲で、 \underline{a} 以外の a が取られないかどうかを調べる。3.2.節で議論したように、 k の水準が式(6)の \bar{a} を超える場合には、 $\bar{U}_B^{\text{ex post}}$ の最大値は、 $\bar{U}_B^{\text{ex post}}(a=\bar{a})$ ではなく、 $\bar{U}_B^{\text{ex post}}(a=k)$ であり、 $b\geq 3/2$



注) $k(b)$ は, $b < 3/2$ の範囲では虚数となり図には表すことが出来ない。

図5 $k(b) = [b + \{b^3(2b-3)\}^{1/2}]/(2b^2)$ と $\underline{a} = 1/(2b)$ の関係

$$\underline{U}(\underline{a})^{ex\ post}, \bar{U}^{ex\ post} (a = k = (b + \{b^3(2b-3)\}^{1/2})/2b^2)$$

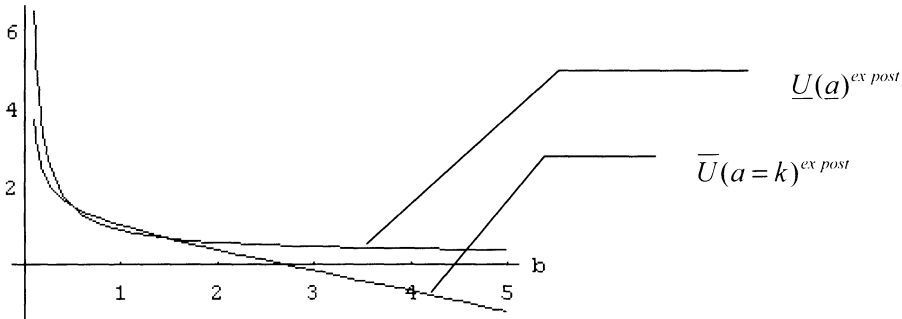


図6 $k > 1/(2b)$ の時の, 第2期の効用の比較

の範囲では常に $k \geq \underline{a}$ が成立している。よって, \underline{a} が第2期で取られるのは, $\underline{U}_B^{ex\ post}(\underline{a}) \geq \bar{U}_B^{ex\ post}(a=k)$ が成立する時である。また, 式(11)の p と k を所与とした時の $\underline{U}_B^{ex\ post}(\underline{a})$ と $\bar{U}_B^{ex\ post}(a=k)$ の関係は図6で示されている通り, $b=1/2$ と $b=3/2$ で交わり, $b \geq 3/2$ の範囲では, 常に $\underline{U}_B^{ex\ post}(\underline{a}) \geq \bar{U}_B^{ex\ post}(a=k)$ が成立しており, 実際に第2期で $a=\underline{a}$ から逸脱する誘因は持たない。

以上のことに留意すると, 次の補題が導ける。

補題1：瑕疵担保条項が存在し ($k = [b + \{b^3(2b-3)\}^{1/2}]/(2b^2) > 0$ 。但し $b \geq 3/2$), $p = 1/(2b)$ 及び $\underline{a} = 1/(2b)$ が部分ゲーム完全均衡となる。

次に、第2期に $\bar{a}=1/(2b)$ が取られると予想する場合の第1期の交渉問題を考える。 a が k よりも高い場合なので、 $k=0$ の瑕疵担保条項が存在しない場合には常に満たされる。資産買収主体と政府の効用はそれぞれ、 \bar{U}_B と \bar{U}_G となり、効用関数に k が出てこないため、 p のみの決定問題になる。両者の解くべき問題は、 $a=\bar{a}=1/(2b)$ を効用関数に代入し、Nash Product を最大化することであるので、

$$\max_{\{p\}} (\bar{U}_B - d_B)(\bar{U}_G - d_G) = \left(\int_{\bar{a}}^{1+\bar{a}} rf(r)dr - b\bar{a}^2 - p - d_B \right)(p - d_G) \quad (12)$$

と表すことができる。但し、 $d_G=d_B=0$ と仮定する。1階の条件より、

$$\begin{cases} p = \frac{1+2b}{8b} \\ \text{Nash product} = \left(\frac{1+2b}{8b} \right)^2 \end{cases} \quad (13)$$

となることがわかる。 $k < \bar{a}=1/(2b)$ を満たす k と式(13)を満たす p を所与としたときに、第2期で実際に $\bar{a}=1/(2b)$ が取られるのであろうか？ $k=0$ の場合には、第2期で実際に $\bar{a}=1/(2b)$ が取られ、 $a=\bar{a}$ や $a=k$ は選択されないなので、そもそも瑕疵担保条項が存在しない場合には、達成可能である⁽⁴⁾。

以上のことに留意すると、次の補題が導ける。

補題2：瑕疵担保条項が存在せず ($k=0$)、 $p=(1+2b)/(8b)$ 及び $a=1/(2b)$ が部分ゲーム完全均衡となる。

最後に、第2期に $a=k$ が取られると予想する場合の第1期の交渉問題を考える。 $a=k$ を効用関数に代入し、Nash Product を最大化する p と k を選択するので、両者の解くべき問題は、

$$\max_{\{p,k\}} (\bar{U}_B - d_B)(\bar{U}_G - d_G) = \left(\int_k^{1+k} rf(r)dr - bk^2 - p - d_B \right)(p - d_G) \quad (14)$$

(4) $k > 0$ の時の議論はここではしないものとする。

となる。但し、 $d_a = d_b = 0$ と仮定する。1 階の条件より、

$$\begin{cases} p = \frac{1+2b}{8b} \\ k = \frac{1}{2b} \\ \text{Nash product} = \left(\frac{1+2b}{8b} \right)^2 \end{cases} \quad (15)$$

となる。第 2 期で、式(15)の P と k を所与とすると、 $a = \underline{a} = (1-p)/(2b-1)$ を選択した時の第 2 期の効用は $\underline{U}_B^{ex\ post}(\underline{a}) = (128b^3 + 4b^2 - 44b + 9)/(128b^2(2b-1))$ となる。一方、 $a = k = 1/2b$ を選択した時の第 2 期の効用は $1/2 + 1/4b$ となり、 $1/2 + 1/4b > \underline{U}_B^{ex\ post}(\underline{a})$ を満たす b の時にのみ、実際にも第 2 期で $a = k = 1/2b$ が選択される。しかし、 $b = 3/2$ の時に一致する以外は、常に、 $\underline{U}_B^{ex\ post}(\underline{a})$ の方が高くなる。よって、 $a = k = 1/2b$ から逸脱する誘因を持たないのは、 $b = 3/2$ の時のみである。

以上のことに留意すると、次の補題が導ける。

補題 3：瑕疵担保条項が存在し ($k = 1/(2b)$)、 $p = (1+2b)/(8b)$ 及び $a = 1/(2b)$ が部分ゲーム完全均衡となる。但し、 $b = 3/2$ の時だけである。

補題 1、補題 2、補題 3 より、以下の命題が導ける。

命題：部分ゲーム完全均衡として、瑕疵担保条項が存在しない場合 ($k = 0$) と瑕疵担保条項が存在する場合 ($k > 0$) の両方ともが起り得る。

ここで、第 2 期（交渉後）に資産買収主体が選択する努力水準について見てみると、瑕疵担保条項の有無に関わらず $a = 1/(2b)$ で同じであることがわかる。このことは、以下のように解釈できる。交渉問題において重要になるのは、お互いの分け合う総額（以後、 π と記す。）である。本論文における π は、期待収益から投資（努力）の費用を引いたものである⁽¹⁵⁾。すなわち、

$$\pi = \int_a^{1+a} rf(r)dr - ba^2 \quad (16)$$

(15) $\bar{U}_b + \bar{U}_a = \underline{U}_b + \underline{U}_a = \pi$ が成立していることを確認することができる。

であり、この値が最大になるのが $a=1/(2b)$ の時である。つまり、瑕疵担保条項の有無に関わらず、お互いの分け合う総額が最大になる努力水準は同じなので、分け合う総額を最大化するように交渉を成立させようとする結果、努力水準が同じパレート最適な水準になることを意味する⁽¹⁶⁾。

また、式(16)は、式(2)の第2期の資産買収主体の効用 $\bar{U}_B^{ex\ post}$ そのものであることから、瑕疵担保条項がない場合 ($k=0$) には、第2期において、パレート効率的な投資水準 $a=1/(2b)$ が必ず取られることが分かる。逆に、式(1)に直面する資産買収主体の効用 $\underline{U}_B^{ex\ post}$ は、必ずしも社会的厚生とは一致しない。よって、買収価格 p と k によって、第2期での $\underline{U}_B^{ex\ post}$ の最大化問題の解がパレート効率的な水準 $a=1/(2b)$ になるように調節されるのである。すなわち、瑕疵担保条項がある場合の均衡が存在することは、瑕疵担保条項が無い場合には第2期で必ず取られるパレート効率的な投資水準 $a=1/(2b)$ を、瑕疵担保条項があったとしても、価格 p を調節することにより取らすことができるということを意味する。

また、 $b>3/2$ の時には、瑕疵担保条項が存在する場合の方が、存在しない場合より p が低くなることを示すことができる。このことは、瑕疵担保条項がある場合には、 p が高ければ、さぼって p を返してもらおうというインセンティブが働くので、さぼらせないために p を低く設定することになると解釈できる。このことは、資産買収主体に予算の制約がある場合には、瑕疵担保条項が存在する場合の方が無い場合よりも望ましくなる点かもしれない。

式(11)、式(13)、式(15)より、瑕疵担保条項が存在する場合も存在しない場合も、ナッシュ積の値は同じであったので、どちらか一方が選好されるというわけではない。

4. 結 論

本論文では、瑕疵担保条項が存在し、かつ交渉後の資産買収主体によるインセンティブも考慮に入れた時に、資産の買収価格と瑕疵担保条項がどのような値に決まるのかについての分析を行った。その結果、部分ゲーム完全均衡として、瑕疵担保条項が存在しない場合と瑕疵担保条項が存在する場合の両方ともが起り得ることがわかった。このことから、たとえ瑕疵担保条項が存在しようとも、交渉後の買収者の投資水準はパレート効率的

(16) パレート最適になることはナッシュ交渉解から得られる帰結である。

な水準であることがわかった。

本論文のモデルからは、買収価格が安くなるということぐらいしか瑕疵担保条項が無い場合との違いは出てこなかった。このことは、両者の選好を共にリスク中立と仮定したこととに依存している可能性がある。図1より、瑕疵担保条項が存在する場合には、 k の水準までは p で固定されて収入が変動しないので、資産買収主体だけがリスク回避者とするならば、リスクプレミアムが減り、瑕疵担保条項がない場合よりも社会的厚生が高まるかもしれない。また、現実には、本論文と異なり、売り手と買い手との間に情報の非対称性があると考えられる。また、現在では、交渉後の二次負担を買収者と政府で分け合う「ロス・シェアリング方式」も存在する。それらのことを考慮して設定し直すことは、今後の課題とする。

参 考 文 献

- [1] 相馬利行 (2007)「銀行のガバナンスとリスク行動：実証分析による展望」,『日本のデフレと金融』(森田洋二・中島清貴・相馬利行・秦劫著), 晃洋書房, 第5章, 159-210ページ。
- [2] 堀雅博, 高橋吾行 (2003)「銀行取引関係の経済的価値—北海道拓殖銀行破綻のケース・スタディー」,『経済分析』, 第169号, 24-51ページ。
- [3] 預金保険機構 (2007)「預金保険機構年報2006」, 1-175ページ。
- [4] Abhinav M. (1999), *Bargaining Theory with Applications*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [5] Acharya, S. and Dreyfus, J (1989) "Optimal Bank Reorganization Policies and the Pricing of Federal Deposit Insurance," *Journal of Finance*, 44(5), pp. 1313-1333.
- [6] Benston, G. J. and Kaufman, G. G. (1997) "FDICIA after Five Years," *Journal of Economic Perspectives*, 11(3), pp. 139-158.
- [7] Brewer III, E., Genay, H., Hunter, W. C., and Kaufman, G. G. (2003) "The Value of Banking Relationships during A Financial Crisis: Evidence from Failures of Japanese Banks," *Journal of the Japanese and International Economies*, 17(3), pp. 233-262.
- [8] Dreyfus, J., Saunders, A., and Allen, L. (1994) "Deposit Insurance and Regulatory Forbearance: Are Caps on Insured Deposits Optimal?" *Journal of Money, Credit and Banking*, 26(3), pp. 412-438.
- [9] Fukuda, S. and Koibuchi, S. (2006) "The Impacts of "Shock Therapy" under a Banking Crisis: Experiences from Three Large Bank Failures in Japan," *Japanese Economic Review*, 57(2), pp. 232-256.
- [10] Gorton, G. and Rosen, R. (1995) "Corporate Control, Portfolio Choice, and the Decline of Banking," *Journal of Finance*, 50(5), pp. 1377-1420.
- [11] John, K., John, T. A., and Senbet, L. W. (1991) "Risk-shifting Incentives of Depository Institutions: A New Perspective on Federal Deposit Insurance Reform," *Journal of Banking and Finance*, 15(4/5), pp. 895-915.

- [12] John, K., Saunders, A. and Senbet, L. W. (2000) "A Theory of Bank Regulation and Management Compensation," *Review of Financial Studies*, 13(1), pp. 95-125.
- [13] Keeley, M. C. (1990) "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking," *American Economic Review*, 80(5), pp. 1183-1200.
- [14] Mailath, G. J. and Mester, L. J. (1994) "A Positive Analysis of Bank Closure," *Journal of Financial Intermediation*, 3(3), pp. 272-99.
- [15] Merton, R. C. (1977) "Analytic Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees: An Application of Modern Option Pricing Theory," *Journal of Banking and Finance*, 1(1), pp. 3-11.
- [16] Nagarajan, S. and Sealey, C. W. (1995) "Forbearance, Deposit Insurance Pricing, and Incentive Compatible Bank Regulation," *Journal of Banking and Finance*, 19(6), pp. 1109-1130.
- [17] Nash, J. (1950) "The Bargaining Problem," *Econometrica*, 18(2), pp. 155-162.
- [18] Nash, J. (1953) "Two-Person Cooperative Games," *Econometrica*, 21(1), pp. 128-140.
- [19] Osano, H. (2002) "Managerial Compensation Contract and Bank Bailout Policy," *Journal of Banking and Finance*, 26(1), pp. 25-49.
- [20] Souma, T. (2001) "Efficient Lending and a New Aspect of Government Deposit Insurance Agency," *Osaka Economic Papers*, 50(4), pp. 13-25.
- [21] van Rixtel A., Souma, T., Suzuki, K., and Yupana W. (2004) "Banking in Japan: Will "Too Big To Fail" Prevail?" in Gup, B., ed., *Too-Big-To-Fail: Policies and Practices in Government Bailouts*, Praeger, pp. 253-284.
- [22] Yamori, N. and Murakami, A. (1999) "Does Bank Relationship Have An Economic Value? The Effect of Main Bank Failure on Client Firms," *Economics Letters*, 65(1), pp. 115-120.