

貸出契約と再交渉

三 隅 隆 司

1 序

経済主体の間に長期的な友好関係が形成される秘訣は何であろうか。この問題は、経済学においては長期顧客関係の形成メカニズムの解明として近年精力的に研究がすすめられているものである。特に日本においては、銀行と企業との間にメインバンク関係と呼ばれる強固な長期顧客関係が締結されていると考えられていることもあり多くの研究がなされている¹⁾。

これまでの研究から得られた結論を一言でまとめると次のように言えるであろう。

「長期顧客関係の形成のためには経済主体による機会主義的行動を排除することが必要である。」

すなわち、機会主義的行動というのは、一方の取引主体が、他方の取引主体を犠牲にして一方的に利益を享受しようとする行動であるから、そのような可能性がある場合には、取引主体の間に信頼関係が確立されることはあり得ず、それゆえ長期的な友好関係が形成されることもないというのである。

このような見解をもとに、従来の研究は、経済主体による機会主義的行動を排除するためのメカニズムを考察することをその主たる目的としてきた。そして、そのメカニズムとして2つのものが考察されてきた。

第1のものは、取引相手の機会主義的行動を阻止するためにいかなるメカニズムを構築すればそれが「信頼できる脅し (credible threat)」として有効に機能するかというものである。その研究では、囚人のジレンマの状況がゲ

ームの繰り返しによって解消できるというゲーム論における結論を利用し、取引関係が何度も継続して行われる場合には長期的利潤を考えながらの行動がとられるため、取引主体による機会主義的行動は阻止できるとされている。ここにおいて考えられている「信頼できる脅し」は、取引相手がひとたび機会主義的行動を行えばその後は自らも機会主義的行動をとることによって取引相手に対して報復を行うというもの(トリガー戦略)である。しかしながら、近年の繰り返しゲームの分析によって示されているように、このトリガー戦略は信頼できる脅しとしては機能しない。なぜなら、たとえ取引相手の一方が機会主義的行動をとったとしても、他方の取引主体にとっては、トリガー戦略にしたがってその後は機会主義的行動という報復を行って囚人のジレンマ状況の発生を認めるよりも、取引相手に再び協調的行動をとってくれるように再交渉した方がパレートの意味で優れているからである。このような場合には、機会主義的行動をとったとしても取引相手が機会主義的報復行動にでるとは考えられないため、トリガー戦略は機会主義的行動を阻止する「信頼できる脅し」とはならないのである²⁾。

第2のものは、機会主義的行動を自分からはとらないことを取引相手に信じてもらうためにどのようなメカニズムを構築すればそれが「信頼できる自己拘束(credible commitment)」として有効に機能するかというものである。その研究では、取引開始時点で締結した契約をその後も遵守するという自己拘束を取引主体があらかじめ設定しておけばよいことが示されている³⁾。確かに事前の自己拘束は経済主体による機会主義的行動を阻止するには有効な方法である。しかしながら、この方法も必ずしも長期顧客関係の形成を促進するものとはいえない。なぜならば、事前的には最適な契約であったとしても、それが事後的にも最適なものであるとは限らず、当初契約に事前に自己拘束することによって事後的なパレート改善の機会を利用することが排除されている場合には、かえって経済主体間の不信感を高めてしまい長期顧客関係の形成の阻害要因となってしまう可能性があるからである。

したがってこれまでの研究では、契約の事前的最適性と事後的最適性と

両立が考えられていないため、その結論は長期顧客関係形成のメカニズムとしては必ずしも適切ではないと考えられる。そこで本稿では、このような事前・事後の最適性を両立させるようなメカニズムとしてどのような貸出契約を締結すればよいのかという問題を考察する。本稿の内容は以下の通りである。まず第2節において、経済主体が自らの行動に事前に自己拘束することが可能である場合の貸出契約の性質を考察する。そして第3節において、そのような契約が事前・事後の最適性を両立させ得ず、それゆえ必ずしも長期顧客関係の形成には有効ではないことを示す。その上で、上記のような問題を解消する貸出契約とはどのようなものであるのかという問題を考察する。最後に第4節では本稿での考察をまとめる。

2 自己拘束が可能な場合の貸出契約

代表的銀行と代表的企業とを考える。銀行、企業ともに利潤を最大化すべく行動するものとする。銀行の利潤 π は次式によって表わせる。

$$\pi = (r - q)L - C(L) \quad (1)$$

ここで、 L は貸出額、 r は貸出金利、 q は貸出の機会費用、 $C(L)$ は貸出にもなう営業費用（以後貸出費用という）である。また、 $C(L)$ は2階連続微分可能で、 $C'(\cdot) > 0$ 、 $C''(\cdot) > 0$ と仮定する。

他方、企業の利潤 σ は次式によって表わせる。

$$\sigma = f(L) - (1 + r)L \quad (2)$$

ここで、 $f(L)$ は、企業が貸出を受けた資金を使用して生産活動を行なうことによって得られる収益（借入費用以外の費用はすでに控除されているとする）を表わす関数（生産関数）である。この生産関数 $f(L)$ は2階連続微分可能で、 $f'(\cdot) > 0$ 、 $f''(\cdot) < 0$ と仮定する。

このとき、利潤最大化主体たる銀行および企業によって締結される貸出額は、

$$q + C'(L^*) = f'(L^*) - 1 \quad (3)$$

を満足する水準 L^* となる。

次に、この経済に不確実性を導入しよう。すなわち、貸出の機会費用は経済(金融)の状況に応じて、さまざまな値をとる可能性があるとする。ここでは、議論の簡単化のために、生起する可能性としては2つのみを考え、それらを状態1および状態2と呼ぶことにする。そして、状態1とは金融逼迫の状態のことであり、状態2とは金融緩和の状態のことであるとする。したがって、状態 $i(i=1,2)$ における貸出の機会費用を q_i とすると、 $q_1 > q_2$ である。また、貸出契約締結時点においては、銀行、企業の双方とも経済の状態がいかなるものであるのかを確実に知らないが、状態1が生起する確率が $p_1(=p)$ 、状態2が生起する確率が $p_2(=1-p)$ であることは両者とも知っているとする。さらに、契約を実行する時点では、銀行のみが経済の状態を知るとする。すなわち、契約締結時点では、銀行と企業とで情報は対称的であるが、契約実行時点では情報の非対称性が存在する(銀行の方が情報優位にある)のである。

銀行は危険回避的であるとする。したがって、銀行は各状態が生起した場合に実現する利潤から得られる効用の期待値(期待効用)を最大にすべく意思決定を行なう。銀行の効用関数(von Neumann-Morgenstern型)を u とすると、銀行の目的関数は次のようなものとなる。

$$\sum_{i=1}^2 p_i u[(r_i - q_i)L_i - C(L_i)]$$

ここで、 r_i は状態 i が生起した場合の貸出金利、 L_i は状態 i が生起した場合の貸出額、 $C(L_i)$ は状態 i に対応する貸出費用関数である。また、銀行の危険回避性の仮定より、効用関数は $u'(\cdot) > 0$ 、 $u''(\cdot) < 0$ であるとする。

企業は危険中立的であるとする⁴⁾。したがって、企業は期待利潤最大化行動をとることになる。そして企業の期待利潤は次のようなものとなる。

$$\sum_{i=1}^2 p_i [f(L_i) - (1+r_i)L_i]$$

銀行は、企業にその留保利潤を最低限保証するという制約のもとで、自らの期待効用を最大にすべく貸出契約 $\{(r_1, L_1), (r_2, L_2)\}$ を設定する。

ところで、契約実行時点では、銀行は経済の状態がいかなるものであるのかわ知っているが、企業はそのような情報を有していないという意味で、両者の間に情報の非対称性が存在している。このような状況では、銀行が真の経済状態を偽って報告することによって不当な利益を享受するという問題（モラルハザード）が生ずる可能性がある。そこで、当初時点で締結される契約としては、このようなモラルハザードが生じないものに限定される必要がある⁵⁾。よって、次のような制約（誘因両立性制約）を課すことが必要となる。

$$(r_i - q)L_i - C(L_i) \geq (r_j - q)L_j - C(L_j) \text{ for } i, j=1, 2 \quad i \neq j$$

以上より、契約は次のような手順で締結されることとなる。銀行は、企業にその留保利潤を保証し、かつ真の経済状態を偽って報告することはないという2つの制約の下で、自らの期待効用を最大化するべく契約を設定する。

すなわち、銀行の解くべき問題は次のようなものとなる。

$$\max \sum_{i=1}^2 p_i u[(r_i - q)L_i - C(L_i)] \quad (4)$$

s. t.

$$\sum_{i=1}^2 p_i \{f(L_i) - (1+r_i)L_i\} \geq R \quad (5)$$

$$(r_1 - q)L_1 - C(L_1) \geq (r_2 - q)L_2 - C(L_2) \quad (6)$$

$$(r_2 - q)L_2 - C(L_2) \geq (r_1 - q)L_1 - C(L_1) \quad (7)$$

ここで、(4)は銀行がその期待効用を最大化することを意味し、(5)は企業にとってこの貸出契約を締結することが合理的であるための条件を示している。Rは企業の留保利潤を示している。さらに、(6)、(7)は銀行に真の経済状態を偽ることなく申告させるための誘因を与える誘因両立性制約を表わしている。

この最大化問題のラグランジュ関数は、 λ , μ , ν をそれぞれ制約(5)、(6)、(7)のラグランジュ乗数として、次式のように与えられる。

$$T = pu[(r_1 - q)L_1 - C(L_1)] + (1-p)u[(r_2 - q)L_2 - C(L_2)]$$

$$\begin{aligned}
& + \lambda \{ p \{ f(L_1) - (1+r_1)L_1 \} + (1-p) \{ f(L_2) - (1+r_2)L_2 \} - R \} \\
& + \mu \{ (r_1 - q_1)L_1 - C(L_1) - (r_2 - q_1)L_2 + C(L_2) \} \\
& + \nu \{ (r_2 - q_2)L_2 - C(L_2) - (r_1 - q_2)L_1 + C(L_1) \}
\end{aligned}$$

そして、このラグランジュ関数 Y の1階の条件から最適契約を求めることができるのである⁶⁾。ところで、ラグランジュ乗数については、 $\lambda > 0$, $\mu = 0$, $\nu > 0$ であることが最適化の計算によって求められる。よって、1階の条件は次のようになる。

$$pu'(\pi_{11}) - \lambda p - \nu = 0 \quad (8)$$

$$(1-p)u'(\pi_{22}) - (1-p)\lambda + \nu = 0 \quad (9)$$

$$pu'(\pi_{11}) \frac{\partial \pi_{11}}{\partial L_2} + \lambda p \frac{\partial \sigma_1}{\partial L_1} - \nu \frac{\partial \pi_{21}}{\partial L_1} = 0 \quad (10)$$

$$(1-p)u'(\pi_{22}) \frac{\partial \pi_{22}}{\partial L_2} + \lambda(1-p) \frac{\partial \sigma_2}{\partial L_2} + \nu \frac{\partial \pi_{22}}{\partial L_2} = 0 \quad (11)$$

ここで、 $\pi_{ij} = (r_j - q_i)L_j - C(L_j)$, $\sigma_i = f(L_i) - (1+r_i)L_i$ ($i, j=1, 2$) である。

(8) 式から (11) 式の4つの式より、最適契約における貸出額は、以下の2つの条件を満たす L_1^{**} , L_2^{**} であることが示される。

$$\frac{\partial \pi_{11}}{\partial L_1^{**}} + \frac{\partial \sigma_1}{\partial L_1^{**}} > 0 \quad \frac{\partial \pi_{22}}{\partial L_2^{**}} + \frac{\partial \sigma_2}{\partial L_2^{**}} = 0 \quad (12)$$

ところで、完全情報の場合の最適貸出額は、(3) 式を満たすものであった。これは生起した各状態に応じて次のように書き換えることができる。

$$\frac{\partial \pi_{11}}{\partial L_1^*} + \frac{\partial \sigma_1}{\partial L_1^*} = 0 \quad \frac{\partial \pi_{22}}{\partial L_2^*} + \frac{\partial \sigma_2}{\partial L_2^*} = 0 \quad (13)$$

$C''(L) > 0$, $f''(L) < 0$ であるから、 $h(L) = \pi_{ii}(L) + \sigma_i(L)$ とするとき、 $h'(L) < 0$ である。以上より、完全情報下の貸出額（ワルラス均衡に対応する貸出水準である）と、非対称情報下の貸出額との間には次の関係が成立することがわかる⁷⁾。

$$L_1^{**} < L_1^* \quad L_2^{**} = L_2^*$$

すなわち、貸出の機会費用の大きさに関して不確実性が存在し、その値に関する情報の獲得に対する非対称性が銀行と企業との間に存在する場合、最適

契約における貸出額は、機会費用が低い状況においてはワルラス均衡に対応する水準である一方で、機会費用が高い場合にはワルラス均衡に対応する水準よりも低くなるのである。

これまででは、1期間モデルにおける最適貸出契約について考察してきた。次に、期間を2期間にした場合を考察しよう。このとき、第1期に生じた経済の状態は第2期においても変更しないと仮定する。すなわち、経済の状態は時間を通じて一定であるとする。池尾 [1985] は、「契約取引が存在するとしても、それが実現可能であるのは、取引当事者である銀行と企業が顧客関係で結ばれており、その顧客関係が協調的行動の基盤として機能することによって、協定(事前的契約)の事後的拘束性が確保される場合に限られる」として、当初契約の事後拘束性(Commitment)の存在が顧客関係の形成のためには必要であることを指摘している。また、「(ここでのモデルを)長期契約取引のモデルに読み替えることは容易である。そのためには、 $p_i (i=1, 2)$ を各状況が生起する相対頻度に割引率を加味したものと改釈することだけが必要となるにすぎない」として、多期間契約においても当初契約の事後拘束性が重要であることを示唆している。そこで本節においては、まず、一度締結された多期間契約を遵守することをあらかじめ拘束(Precommit)することが可能である場合を考察する。

ところで、経済主体が自らの行動を事前に自己拘束することが可能である場合の最適多期間契約は1期間契約の繰り返しになることが知られている(Hart and Tirole [1988], Dewatripont [1989])。したがって、これまでの考察から、第1期、第2期のいずれにおいても、貸出額は(12)式を満足するものとなり、貸出の機会費用が高い場合(状態1)には L_1^{**} 、機会費用が低い場合(状態2)には L_2^{**} で与えられることが示される。そして、各々の状態に対応する貸出金利を r_1^{**} 、 r_2^{**} とすると、銀行から提示される最適貸出契約は、いずれの期間においても $\{(r_1^{**}, L_1^{**}), (r_2^{**}, L_2^{**})\}$ という形態となることが理解できる。

3 再交渉が可能である場合の貸出契約

前節では、銀行—企業間に長期顧客関係が形成されるためには、当初締結された契約がその後も遵守され続けることが必要であるという池尾 [1985] の示唆を受けて、経済主体が自らの行動を事前に自己拘束することが可能である場合の最適貸出契約の性質を2期間モデルにおいて考察した。ところで、このような自己拘束ははたして実現可能なのであろうか。本節ではまず、前節におけるモデルのフレームワークの下で、この問題を吟味する。そしてその上で、経済主体による自己拘束が不可能である場合の最適貸出契約の性質を考察する。

前節での考察から明らかなように、事前の自己拘束が可能である場合の最適貸出契約は、第1期、第2期のいずれの期間においても状態1が生じた場合には (r_1^{**}, L_1^{**}) 、状態2が生じた場合には (r_2^{**}, L_2^{**}) というものである。ここで、これらの契約における貸出額は(12)式を満足する水準である。

いま、第1期において (r_1^{**}, L_1^{**}) という貸出契約が実行されたとする。このとき企業は経済が状態1(貸出の機会費用が高い金融逼迫の状態)であることを知る。したがって、第2期においても (r_1^{**}, L_1^{**}) という貸出契約が実行されることを確実に知ることになるのである。ところで、状態1に対応する貸出水準は $(\partial\pi_1/\partial L_1^{**}) + (\partial\sigma_1/\partial L_1^{**}) > 0$ を満足するものである。したがって、この場合には第2期における貸出額を増大させることにより企業と銀行とはともに利潤を増大させることが可能なのである⁹⁾。すなわち、 $\{(r_1^{**}, L_1^{**}), (r_2^{**}, L_2^{**})\}$ という1期間契約を繰り返すという2期間貸出契約を実行する場合には、第2期首にその契約を再交渉して改訂することによって銀行と企業との利潤をパレートの意味で改善する余地が存在しているのである。しかるに、ここでの想定ではこのような契約の改訂は、経済主体による事前の自己拘束の存在によって禁止されている。ここにおいてわれわれは1つの問題に直面することになる。全ての経済主体にとって望ましい状

況が存在しており、それを認識しているにもかかわらず、その機会を利用して望ましい状況を実現することが契約によって禁止されている場合に、経済主体間のそのような契約（取引）関係が長期間継続すると考えることができるであろうか。答は否である。すなわち多期間契約においては、経済主体が事前に自らの行動に自己拘束することは、長期顧客関係の形成にとって必ずしも重要なことではないのである。

ここにおいてわれわれは、経済主体による事前の自己拘束の制約を排除することになる。ではこのとき、貸出契約はどのようなものとなるのであろうか。状態1が生じた場合、第2期首に貸出額を L_1^{**} から L_1^* へと変更することは経済主体にとって最適な行動であろうか。この答も否である。なぜなら、2期間を総合的に考えその最適化をはかることによって両期間の貸出額を L_1^{**} と設定したのであるから、第2期首にその貸出額を変更することは、第1期における行動の最適性を否定する（すなわち最適契約の逐次的最適性を否定する）ことになり、結局のところ最適化行動から乖離することになるからである⁹⁾。したがって、自己拘束の制約をなくし、契約の再交渉の可能性を考慮した場合には、事前的最適性と事後的最適性とのジレンマに直面することになるのである。

このようなジレンマに直面して、経済主体はどのような多期間契約を締結すればよいのであろうか。以下ではこの問題を2期間モデルにおいて考察し、事前的最適性と事後的最適性とのジレンマを解消し得る2期間契約の性質を明らかにする。

その前に、本稿で考察の対象とする経済主体の間の再交渉ゲームの内容を説明しておく。銀行と企業とは第1期首に、貸出の機会費用の値に関する不確実性を考慮して、リスク・シェアリングの観点から最適な2期間契約を締結する。契約締結時においては銀行、企業の双方とも貸出の機会費用の実現値を知らず、その確率分布のみを共有知識として有しているとする。その後、第1期中に銀行のみが貸出の機会費用の値を知り、その知りえた値にもとづいて第1期首に締結された契約にしたがって貸出を実行する。企業は銀行に

対して第2期首に新たな貸出契約を提示する権利を有しているとする。銀行はこの新たに提示された契約に対してそれを受け入れるか拒絶するかを選択しか許されておらず、別の契約を提示することはできないとする。それゆえ、銀行が企業からの新契約を受け入れた場合にはそれにしたがって第2期の貸出が実行され、拒絶した場合には第1期首に締結された当初契約にしたがって第2期の貸出が実行されることになる。

ここで注意しておかねばならないことは、契約の逐次の最適性が満足されるためには、第2期首において企業から新たな契約が提示され、銀行と企業との間に再交渉が行なわれてはならないことである。なぜなら、企業からの新契約を銀行が受け入れた場合には、第1期の行動の最適性を否定することになるし、拒絶した場合には企業の最適化行動を銀行が否定することになってしまう、いずれにしても契約の最適性に反するからである。したがって、以下で考察の対象とされる最適2期間契約は、経済主体の間の再交渉が可能であるとしてもそれが行なわれることのない契約 (Renegotiation-proof 契約、以下 RP 契約と呼ぶ) となる。

では契約の RP 性を保証するためには、どのような制約が考慮されなければならないのであろうか。ある契約が RP 契約であるための条件は、以下の2つのうちいずれか一方が成立することである¹⁰⁾。

$$(r_{11}, L_{11}) = (r_{22}, L_{21}) \quad (14)$$

あるいは

$$L_{12} = L_1^* \quad (15)$$

(14) が成立している (すなわち第1期の契約が一括契約である) 場合には、第2期において企業が状態に関して有している事後的信念は事前的信念と同一である。したがって第2期においても企業は第1期と同一の状況に直面していることになり、新たな契約を提示する誘因は生じないことになる。逆に、(14) が成立していないとすると、第1期に銀行によって実行された貸出契約から企業は経済の状態を確実に知ることになる。この場合には、(15) が成立していない限り企業は状態1が生起したときにパレートの意味で改善

可能な新契約を提示することになる。

以下では、RP 貸出契約の性質を考察するために、Dewatripont and Maskin [1990] にしたがって、状態 1 が生じた場合には $\{(r_{11}, L_{11}), (r_{12}, L_{12})\}$ という契約を銀行が設定し、状態 2 が生じた場合には、 $\{(r_{11}, L_{11}), (r_{22}, L_{22})\}$ と $\{(r_{21}, L_{21}), (r_{22}', L_{22}')\}$ という 2 つの契約から銀行が前者を確率 β 、後者を確率 $1-\beta$ でランダムに選択するという契約を考察する¹¹⁾。

このとき、第 2 期首に企業が再交渉によって新契約を提示しない条件 (RP 制約) は次のように導出される。いま第 1 期に銀行によって実行された貸出契約が (r_{11}, L_{11}) であったとしよう。この場合、企業は第 2 期に生起する状態に依存して $\{(r_{12}'', L_{12}''), (r_{22}'', L_{22}'')\}$ という新たな契約を提示することになる。では、このような契約の変更はどのようなものであることが必要であろうか。それは銀行の誘因両立性を満足するようなものであることである。まず状態 1 が生起する場合を考えてみよう。状態 1 における銀行の誘因両立性制約は $\pi_{11} \geq \pi_{12}$ であるから、企業は π_{11} を一定に保つように契約を変更する必要がある。したがって、契約の変更は次の条件を満足するものでなければならない。

$$dr_{12}/dL_{12} = \{C(L_{12}) - (r_{12} - q_1)\}/L_{12} \quad (16)$$

よってこのような契約の変更に対する企業の利潤の変化は次のように与えられる。

$$\frac{d}{dL_{12}} \{f(L_{12}) - (1+r_{12})L_{12}\} = f'(L_{12}) - 1 - q_1 - C'(L_{12}) \quad (17)$$

次に状態 2 が生起する場合を考えてみよう。この場合にも銀行の誘因両立性制約 $\pi_{22} = \pi_{21}$ を満足するように契約が変更されることが必要である¹²⁾。したがって契約の変更は次の条件を満足するものでなければならない。

$$\begin{aligned} \frac{dr_{22}}{dL_{12}} &= \{(dr_{12}/dL_{12})L_{12} + r_{12} - q_2 - (dC/dL_{12})\}/L_{22} \\ &= (q_1 - q_2)/L_{22} \end{aligned} \quad (18)$$

よってこのような契約の変更に対する企業の利潤の変化は次のように与えら

れる。

$$-\frac{d}{dL_{12}}\{f(L_{22}) - (1+r_{22})L_{22}\} = q_2 - q_1 \quad (19)$$

以上より、第2期首に企業が再交渉によって新たな契約を提示することによる企業利潤の変化分 $\Delta\sigma$ は、状態1が生起して契約 (r_{12}, L_{12}) の変更がなされる確率が p 、状態2が生起して契約 (r_{22}, L_{22}) の変更がなされる確率が $\beta(1-p)$ であることを考慮に入れると次のように考えられる。

$$\Delta\sigma = p\{f'(L_{12}) - 1 - q_1 - C'(L_{12})\} + \beta(1-p)(q_2 - q_1) \quad (20)$$

ここで、 $\Delta\sigma > 0$ の場合を考えてみよう。これは、当初契約 $\{(r_{12}, L_{12}), (r_{22}, L_{22})\}$ を新契約 $\{(r_{12}', L_{12}'), (r_{22}', L_{22}')\}$ へ第2期首に再交渉して変更することによって企業利潤が増大することを意味している。このときには企業には再交渉を行なう誘因が存在する。したがって、企業に再交渉を行なう誘因を与えず、再交渉の可能性を認めてもそれが現実に行なわれることのない条件 (RP 制約) は次式によって与えられる。

$$\beta(1-p)(q_1 - q_2) \geq p\{f'(L_{12}) - 1 - q_1 - C'(L_{12})\} \quad (21)$$

以上より、経済主体による事前の自己拘束が不可能で再交渉の可能性を認めた場合に、事前的最適性と事後的最適性とを両立させうる RP 貸出契約は次の問題を解くことによって得られることが理解できる¹³⁾。

$$\begin{aligned} \max p\{u[(r_{11} - q_1)L_{11} - C(L_{11})] + u[(r_{12} - q_1)L_{12} - C(L_{12})]\} \\ + (1-p)\beta\{u[(r_{11} - q_2)L_{11} - C(L_{11})] \\ + u[(L_{22} - q_2)L_{22} - C(L_{22})]\} \\ + (1-p)(1-\beta)\{u[(r_{21} - q_2)L_{21} - C(L_{21})] \\ + u[(r_{22}' - q_2)L_{22}' - C(L_{22}')]\} \end{aligned} \quad (22)$$

s. t.

$$\begin{aligned} p\{f(L_{11}) - (1+r_{11})L_{11} + f(L_{12}) - (1+r_{12})L_{12}\} \\ + (1-p)\beta\{f(L_{11}) - (1+r_{11})L_{11} + f(L_{22}) - (1+r_{22})L_{22}\} \\ + (1-p)(1-\beta)\{f(L_{21}) - (1+r_{21})L_{21} \\ + f(L_{22}') - (1+r_{22}')L_{22}'\} \geq 2R \end{aligned} \quad (23)$$

$$\begin{aligned} & (r_{11}-q_2)L_{11}-C(L_{11})+(r_{22}-q_2)L_{22}-C(L_{22}) \\ & = (r_{21}-q_2)L_{21}-C(L_{21})+(r_{22}'-q_2)L_{22}'-C(L_{22}') \end{aligned} \quad (24)$$

$$\begin{aligned} & (r_{11}-q_2)L_{11}-C(L_{11})+(r_{22}-q_2)L_{22}-C(L_{22}) \\ & \geq (r_{11}-q_2)L_{11}-C(L_{11})+(r_{12}-q_2)L_{12}-C(L_{12}) \end{aligned} \quad (25)$$

$$\beta(1-p)(q_1-q_2) \geq p\{f'(L_{12})-1-q_1-C'(L_{12})\} \quad (21)$$

ここで、(22) は銀行がその期待効用を最大化することを意味し、(23) は企業にとってこの貸出契約を締結することが合理的であるための条件を示している。また、状態2が生起した場合には銀行は2つの契約からランダムに選択することになるが、このようなことが可能であるためには、2つの契約が銀行にとって無差別であることが必要である。(24)はその条件を表わしたものである。さらに、(25)は銀行に真の経済状態を偽ることなく申告させるための誘因を与える誘因両立性制約を表わし、(21)は再交渉の可能性を認めたとしてもそれが現実に行なわれることがなく契約の事前的最適性と事後的最適性を両立させるようなRP制約を表わしている。

上記の問題から得られる貸出契約はどのようなものであろうか。以下では実際に上記の問題を解くことはせず、最適化における β の値のみに着目することによって、RP契約の性質を考察する。

β は状態2が生起したときに銀行が $\{(r_{11}, L_{11}), (r_{22}, L_{22})\}$ という貸出契約を選択する確率であるから、0以上1以下の値である。また、(21)の右辺の中括弧の中は $(\partial\pi_1/\partial L_{12})+(\partial\sigma_1/\partial L_{12})$ と書き換えることができる。ここで、 $h(L_{12})=\pi_1(L_{12})+\sigma_1(L_{12})$ すると、 $h'(L_{12})<0$ であるから $h'(L_{12})$ は L_{12} に関して単調減少関数であることがわかる。そして、企業利潤と銀行利潤の和である $h(L_{12})$ を最大にする貸出額は $h'(L_{12})=0$ を満足する L_{12}^* であることもまた容易に理解できる。ところで、事前の自己拘束が可能である場合の最適貸出額は $L_{12}^{**}(<L_{12}^*)$ であった。したがって第2期首に企業が再交渉によって新契約を提示する場合、それは当初契約の貸出額を増大させるものであるはずである。しなしながら、 L_{12}^* をこえた貸出額を提示することは利潤最大化を達成できないことになるためありえない。それゆえ実現可能な貸

出額 L_{12} は L_{12}^* よりも低いものであり、このとき $h'(L_{12}) \geq 0$ が満たされていなければならない。

以上の準備のもとで、上記の問題を解く RP 貸出契約において $\beta=0$ となる可能性があるか否かを考えてみよう。 $\beta=0$ のとき (21) 式の左辺は 0 となる。

したがって (21) 式は $p\{\partial\pi_{11}/\partial L_{12}\} + (\partial\sigma_1/\partial L_{12}) \leq 0$ となるが、 $p > 0$ かつ $(\partial\pi_{11}/\partial L_{12}) + (\partial\sigma_1/\partial L_{12}) \geq 0$ であることにより、この場合には

$$(\partial\pi_{11}/\partial L_{12}) + (\partial\sigma_1/\partial L_{12}) = 0 \quad (26)$$

でなければならない。

他方、上記最大化問題の 1 階の条件を r_{12}, L_{12} について求めると次のようになる¹⁴⁾。

$$pu'[(r_{12}-q_1)L_{12}-C(L_{12})]-\lambda p-\nu=0 \quad (27)$$

$$\begin{aligned} pu'[(r_{12}-q_1)L_{12}-C(L_{12})]\{(r_{12}-q_1)-C'(L_{12})\} \\ +\lambda p\{f'(L_{12})-(1+r_{12})\} \\ -\nu\{(r_{12}-q_2)-C'(L_{12})\}=0 \end{aligned} \quad (28)$$

(27) 式を (28) 式に代入して整理すると次式が得られる。

$$\lambda p\{f'(L_{12})-1-q_1-C'(L_{12})\}=\nu(q_1-q_2) \quad (29)$$

ここで、 $\lambda > 0, p > 0, \nu > 0, q_1 > q_2$ であるから (29) より、

$$\begin{aligned} f'(L_{12})-1-q_1-C'(L_{12}) \\ =(\partial\pi_{11}/\partial L_{12})+(\partial\sigma_1/\partial L_{12})>0 \end{aligned} \quad (30)$$

が得られる。すなわち、RP 契約においては (26) 式が成立することはなく、したがって $\beta=0$ もあり得ないのである。

以上の分析は、再交渉の可能性を認めた場合には、情報の開示のスピードが緩慢になることを示している。経済主体による事前の自己拘束が可能である場合には、第 1 期において状態 1 と状態 2 に対して異なった貸出契約が実行されるために、情報劣位主体である企業も第 1 期中にいかなる経済状態が生じたのかを確実に知ることができた。他方、第 2 期首に企業による再交渉の可能性を認めた場合には、企業は第 1 期中にどのような経済状態が生起

したかを確実に知ることはできず、情報の開示は完全とはならないのである。というのも、この場合の最適な RP 貸出契約においては $\beta > 0$ であるため、第 1 期において状態 1 と状態 2 に対して同一の貸出契約を提示し実行する確率が厳密に正となるからである。それゆえ企業は、第 1 期に銀行によって選択された貸出契約から経済の状態を確実に知ることは必ずしもできないのである。すなわち、経済主体による事前の自己拘束が不可能で、再交渉の可能性を認めた場合には、第 1 期に経済の状態が確実に明らかになるとは必ずしもいえず、貸出契約を通じた情報開示は不完全なものとなるのである。

4 結論

本稿では、暗黙の契約理論のフレームワークを用いて、銀行と企業との間に長期顧客関係が形成されるためにはどのような貸出契約を締結することが必要であるかという問題を考察してきた。

この問題に対する従来の解答は、1 期間の暗黙の契約モデルから得られる最適貸出契約を繰り返すと同時に、その契約を事後的にも遵守するという拘束を事前に課しておくというものであった。しかしながら、銀行と企業との間に情報の非対称性を導入し、明示的に多期間モデルを考察した場合、この結論は必ずしも適切ではない。というのも、上記のような契約を実行した場合、第 1 期中に情報の非対称性が解消してしまい、事前的には最適であった契約が事後的にはパレート改善の余地が生じるという意味で最適なものとはなくなるからである。このとき、事前の拘束によってパレート改善の可能性を排除してしまうと、経済主体の間の不信感をかえってつらせてしまい、結局のところ両者の長期顧客関係の形成を不可能にしてしまうであろう。

そこで本稿では、契約の事前的最適性と事後的最適性を両立させるために、経済主体による自己拘束が存在せず、事後的な再交渉の可能性を考慮した場合の最適契約 (RP 契約) という概念を導入し、暗黙の契約モデルのフレームワークを用いて銀行・企業間の融資関係における RP 契約の性質を考察した。その結果、RP 貸出契約においては、第 1 期に経済の状態を完全に識別でき

のような分離契約を銀行が提示することは必ずしもなく、貸出契約を通じた情報開示は不完全なものとなることを示した。

以上のような分析を通じて、貸出の機会費用に関する情報を銀行のみが獲得できるという意味での情報の非対称性が存在する状況においては、銀行と企業との融資関係が多期間にわたって継続するには、銀行はその獲得した情報を貸出契約を通じて完全には開示することはなく、その意味で情報の開示のスピードを緩慢にすることが必要であることが理解できる。すなわち、本稿での分析から得られた結論を、(必ずしも正確な表現ではないが)あえて一言でまとめるならば、次のようにもいえるであろう。——「友好的な関係を長期間維持させるための秘訣は秘密をもつことである。」

- 1) 日本における銀行—企業間の長期顧客関係あるいはメインバンク関係を分析した研究としては、池尾 [1982, 1985], シェーンホルツ・武田 [1985], 日向野 [1987], 早川 [1988] 等がある。
- 2) 繰り返しゲームの分析において、トリガー戦略が「信頼できる脅し」として有効に機能しえないことを述べたものとしては、Farrell and Maskin [1989] がある。Farrell and Maskin [1989] はさらに、このような状況における均衡の概念として、再交渉を考慮した場合の均衡 (renegotiation-proof 均衡) という概念を導入し、その存在証明を行なっている。
- 3) 取引主体によるこのような自己拘束を「信頼できる」ものとするための方法としては、Williamson [1983, 1985] による「人質モデル (Hostage Model)」を援用して、機会主義的行動をとった場合にはなんらかのコストを負担せねばならないような取引関係をあらかじめ設定しておけばよいと考えられている。そしてそのような取引関係としては、株式の相互保有等が考えられている。
- 4) 通常の暗黙の契約理論にしたがえば、銀行を危険中立的、企業を危険回避的と仮定することになるが、本稿ではその逆の仮定をおいている。その理由は次の通りである。通常の想定は、価格の硬直性を導出するためのものであるが、本稿の目的は価格(金利)の硬直性を説明することではなく、数量(貸出額)の非効率性を明示的に表わすことである。この場合には、経済主体間の情報の非対称性を導入すると同時に、情報優位者側の危険回避性を仮定することが必要である (Azariadis [1983], Hart [1983], Dewatripont

- [1989]). また、企業の危険に対する態度は本稿での結論に影響を及ぼすことはない。それゆえ単純化のために企業は危険中立的と仮定した。
- 5) このような契約が存在することは、Revelation Principleによって保証されている。Revelation Principleについては、Myerson [1979], Harris and Townsend [1981] を参照のこと。
 - 6) いうまでもなく、ここでの最適契約は「次善の」最適性を満たすものである。以下の叙述においてもこの点は同じである。
 - 7) $L_1^* < L_2^*, L_1^{**} < L_2^{**}$ であることも容易に示すことができる。
 - 8) $(\partial\pi_1/\partial L_1^{**}) + (\partial\sigma_1/\partial L_1^{**}) > 0$ であるから、 L_1^{**} を増大させることによって、企業と銀行の利潤の和が増大することがわかる。この利潤の増大分を企業と銀行とがなんらかの方法で分割して得ることにすれば、両者ともに利潤を増大させることができるのである。
 - 9) このような逐次的最適性が達成されない状況は、マクロ経済学においては動学的不整合性と呼ばれている。
 - 10) r_{it}, L_{it} はそれぞれ第 i 状態が生起した場合の第 t 期の貸出金利および貸出額である。
 - 11) Laffont and Tirole [1990] は、情報劣位者が当初契約および再交渉による新契約を提示するというフレームワークのもとで、最適な RP 契約はここで述べたような形態のものであることを証明している。
 - 12) 状態 2 が生起した場合の誘因両立性制約が第 1 期、第 2 期のいずれの期間においても等号で成立することは、Dewatripont [1989] において示されている。
 - 13) 単純化のため、割引は考慮しないことにする。ただし、割引を考慮したとしても本稿での結論には影響はない。
 - 14) ここで、 λ, ν はそれぞれ制約式 (23), (25) のラグランジュ乗数である。

[参考文献]

- Azariadis, C. [1983], "Employment with Asymmetric Information", *Quarterly Journal of Economics* Vol. 98
- Dewatripont, M. [1989], "Renegotiation and Information Revelation over Time: The Case of Optimal Labor Contracts", *Quarterly Journal of Economics* Vol. 104
- and E. Maskin [1990], "Contract Renegotiation in Models of Asymmetric Information", *European Economic Review* Vol. 34

- Farrell J. and E. Maskin [1989], "Renegotiation in Repeated Games", *Games and Economic Behavior* Vol. 1
- Harris, M. and R. M. Townsend [1981], "Resource Allocation under Asymmetric Information", *Econometrica* Vol. 49
- Hart, O. [1983], "Optimal Labor Contracts under Asymmetric Information: An Introduction", *Review of Economic Studies* Vol. 50
- and J. Tirole [1988], "Contract Renegotiation and Coasian Dynamics", *Review of Economic Studies* Vol. 55
- Laffont, J.-J. and J. Tirole [1990], "Adverse Selection and Renegotiation in Procurement", *Review of Economic Studies* Vol. 57
- Myerson, R. B. [1979], "Incentive Compatibility and the Bargaining Problem", *Econometrica* Vol. 47
- Williamson, O. E. [1983], "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange", *American Economic Review* Vol. 73
- [1985], *The Economic Institutions of Capitalism* Free Press
- 早川英男 [1988] 「金融仲介の経済理論について—『情報の経済学』の視点から」『金融研究』(日本銀行) 第7巻第1号
- 日向野幹也 [1987] 「日米比較からみたメインバンク制の将来」『金融ジャーナル』
- 池尾和人 [1982] 「貸出市場における相対交渉」『経済研究』(一橋大学) 第33巻第4号
- [1985] 『日本の金融市場と組織』東洋経済新報社
- シェーンホルツ, カーミット・武田真彦 [1985] 「情報活動とメインバンク制」『金融研究』(日本銀行) 第4巻第4号

(一橋大学専任講師)