

Title	銀行取付けの波及過程の理論分析(金融恐慌の理論分析)
Sub Title	From a bank run to a banking panic
Author	金谷, 貞男 酒井, 良清
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1991
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.84, No.2 (1991. 7) ,p.254(32)- 272(50)
JaLC DOI	10.14991/001.19910701-0032
Abstract	
Notes	小特集：経済学会コンファレンス：金融の自由化と国際化
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19910701-0032

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

銀行取付けの波及過程の理論分析*

（金融恐慌の理論分析）

金 谷 貞 男
酒 井 良 清

1 研究動機

この論文で、我々は金融仲介理論を用いて、一つの銀行の取付けが他の銀行に波及する過程を明示したい。Diamond-Dybvig (1983) の議論は、統合された銀行部門全体を代表的銀行として説明分析しており、相互依存関係などを含む個々の銀行間の関係を明示化した金融市場の行動ではなかった。その結果、銀行取付け (bank run) が一つの銀行から他の銀行、または一つの銀行の金融市場から他の金融市場に、どのように波及するかについての議論は open problem であった。しかしながら、銀行取付けがもたらす最も深刻な問題は、ある銀行の倒産が他の健全な銀行に波及する金融恐慌 (banking panic) を引き起こし、資金の投資への流入を止め、生産の著しい低下をもたらすことである。取付けが一つの銀行で完結し、他の金融機関に波及しないとすれば、政府はその一銀行だけを救済するか、その損失を肩代りすればよいだけであり、それほど恐れる問題ではない。したがって、問題の本質は、取付けが取付けを引き起こす金融恐慌の発生と、その波及メカニズムをどのように解明するかにあるといえる。いわば、Diamond-Dybvig (1983) は金融恐慌の発火点の理論であって、金融機関の相互依存関係と、取付け連鎖の理論なしにはストーリーは完結しているとはいえないであろう。

それでは、銀行間の依存関係はどのように発生してくるのであろうか。例えば、Diamond-Dybvig の経済環境からなる二つの銀行を考えてみよう。預金者は bank-specific であり、一つの銀行から他の銀行に移動はできない。言い替えれば、ある銀行はその預金者を確保している。さらに二つの銀行は、異なった生産技術に投資（貸付け）することができるが、他の環境は全く同じであると仮定する。すると、生産技術の差から、劣った投資機会しか持たない銀行から、優位である銀行に貸付けが行なわれる。つまり、資産を優れた生産技術に投資する動機が発生する。これは銀行間の貸借関係を発生させる。我々がここで考えている問題は、こうした貸借が発生している金融仲介機関の間で、もし一方の銀行で取付け (run) が起こったとき、それが他の銀行にどのように波及す

* 本論文の作成過程において、慶應義塾経済学会箱根コンファレンスで報告する機会を与えられた。その際、有益なコメントを頂いた慶應義塾大学浜田文雅教授、神戸大学出井文男教授に、心から感謝したい。

るかを分析することにある。したがって、この論文で我々は単に一つの金融機関の取付けではなく、それが他の金融機関に波及する金融恐慌を分析している。債務銀行に取付けが起きたとき、債権銀行は貸し付けた預金が焦げ付き回収不能になるのであるから、当然、債務銀行から債権銀行への取付けの波及が考えられる。

さらに、銀行間の貸借を考えていることによって、Diamond-Dybvig で議論されていた取付け防止のための経済政策も見直さなければならなくなってくる。つまり、Diamond-Dybvig のモデルにおいては、一つの銀行、または一つの金融市場の取付けに対して、経済政策を考察していた。ところが、ここでは銀行間の貸借を考えているので、支払い停止条項、政府預金保険といった取付け防止政策が、各々の銀行に一律に当てはまらなくなってくる。金融仲介理論で考えられている銀行取付けに対する防止手段は、(1)支払い停止条項の導入、(2)政府による預金保険の創設であるが、双方とも一つの銀行(金融仲介機関)には有効であったとしても、民間銀行間の貸借が行なわれているとき、その貸借に関する制度に結び付くことなしには、本来の機能を果たしえないであろう。したがって、金融不安に対処するための政策、銀行間の預金保険制度、または中央銀行の役割が新たに考えられなくてはならない。こうした新しい金融仲介理論に基づいたアプローチは、累積債務国問題、米貯蓄金融機関(S&L)の経営破綻を分析する有効な手段となると思われる。

この論文の構成は、2章で銀行間の貸借を伴ったモデルを作り、その中で金融市場全体での最適均衡を示す。3章で銀行取付けの波及過程の基本的議論を行い、債権・債務銀行から発生した取付けが、他の債務・債権銀行にどのように波及するか考察する。4章では銀行間の貸借契約が異なり、とくに取付けにあった債務銀行から、債権銀行が貸付金を引き上げることができるとき、3章の結果がどのように変わるかを論ずる。5章で銀行取付けが連鎖的に起こる状況で、その防止政策について考察する。

2 モデル

金融仲介機関(銀行)は短期の預金預かり(借入れ)をし、その資金を長期に貸し付ける。銀行は常にこうした非流動的な資産選択行動を義務づけられており、その結果、銀行はすべての預金払戻し要求を満たしえない手持ち資金のもとで、貸出しを行なわざるをえない。このような金融仲介機関が持つ性質から、銀行は必然的に取付けの問題を抱えているといえる。金融市場の不安定性を示した顕著な例として、我々は米国の1929年から1933年にいたる大恐慌、日本の昭和初期の金融恐慌をあげることができる。Diamond-Dybvig (1983) はこうした銀行取付けをモデル化した最初の論文であるといえる。

さて、Diamond-Dybvig (1983) の論文を基準(bench mark)として、経済環境の説明を始めよう。よく知られているように Diamond-Dybvig (1983) は、時間 $T=0, 1, 2$ の3期モデルを考えており、特に、経済環境において、タイプ1(impatient people)の預金者数の預金者全体数に占め

る割合 t が、定数である場合と確率変数である場合の二つに大別されていた。Wallace (1988) にならない、前者を aggregate risk のないモデル、後者を aggregate risk のあるモデルと呼ぶことにしよう。直感的に考えれば、銀行間の貸借関係を発生させるためには、aggregate risk を考えるのが当然であろう。つまり、A、B二つの銀行が同質の経済環境を持っていると仮定したとしても、 t が確率変数 (random variable) である場合、その実現値が双方の銀行で異なる可能性があるから、0期で貸借関係が発生する。そこでは、銀行間の貸借関係がリスクをshareする役割を果たしている。

しかしながら、前者の aggregate risk がない環境においても、A、B両銀行間の経済環境が非対称的でありさえすれば、銀行間の貸借関係は生まれてくるのである。例えば、A、B両銀行には長期、短期の二つの生産技術があり、双方の銀行で異なっているものとする。つまり、A銀行では短期生産技術においてB銀行に勝っているものの、長期生産技術においては劣っているものとする。すると当然、A、B二銀行間で0期(計画期)に、1期と2期の将来市場 (future markets) での貸借関係が発生する。つまり、1期にA銀行の生産技術が優位であるので、B銀行はA銀行に資本移動しA銀行の生産技術に投資しようとする。したがって、1期の市場でB銀行は債権銀行となりA銀行は債務銀行となる。これに対して、長期生産技術はB銀行が優位であるから、2期の市場でA銀行は債権銀行となりB銀行は債務銀行となる。さて、1期にA銀行またはB銀行で取付けが発生したとしよう。すると、それは何らかの事前の取付け防止手段が講じられていない限り、他銀行に波及し、結果的にA、B両銀行での金融恐慌となる可能性が生まれる。

我々のモデルは、生産技術のみが異なり他の経済環境は全く同じであるA、B二銀行を考えている。これらはそれぞれ Diamond-Dybvig model からなっているものとする。つまり、各々の銀行に預金者として属している経済主体(消費者)は、計画期 (planning period, $T=0$)、中間期 (intermediate period, $T=1$)、最終期 (final period, $T=2$) という3期のなかで活動し、0期において1単位の消費財を初期保有量として与えられている。消費者の総数は N で与えられる。したがって、各々の銀行は、それぞれ $N/2$ だけの消費者を顧客として確保していることになる。消費者は0期において同質であり、1期になるまで自らの消費タイプを認識できない。これは、 c_T , $T=1, 2$ をそれぞれ T 期の消費とすると、彼等の効用関数を

$$u(c_1, c_2) = \begin{cases} u(c_1) & \text{if the agent is of type 1,} \\ \rho u(c_1 + c_2) & \text{if the agent is of type 2,} \end{cases} \quad (1)$$

で与えることによって表わされる。つまり、預金者は1期において預金をすぐに取り崩して財を性急に消費するタイプ1と、忍耐強く預金を次期まで持ち越すタイプ2に分けられる。ここで ρ は、 $s/L < \rho < 1$ をみたし、効用関数 $u: R_{++} \rightarrow R$ は連続で2回微分可能であり、 $u' > 0$, $u'' < 0$, 増加関数、準凹関数、 $u'(0) = \infty$, $u'(\infty) = 0$ をみたしているとする。さらに、相対的リスク回避係数 (the Arrow-Pratt measure of relative risk aversion) が $-cu''(c)/c'(c) > 1$ であるものとする。また、タイプ1の預金者数の預金者全体数に占める割合を $t \in (0, 1)$ で表わすことにする。この t は定数であるものとする。

さて、それぞれの銀行には固有の投資機会が存在し、それは生産技術に結び付いている。また、生産技術は短期、長期の二種類が存在する。0期に投資が行なわれ1期に生産が完了するものを短期の生産技術、2期に生産が完了するものを長期の生産技術と呼ぶことにしよう。さらに、長期の生産技術への投資が1期中断されたとき、短期の収益だけはえられるものとする。これを、“liquid technology”と呼ぶことにする。 $j=A, B$ 銀行の0期の1単位の財の投入からえられる短期の投資収益を s^j 、長期の収益を L^j と定義する。したがって、生産技術は $j=A, B$ 各々について

$$\begin{array}{ccc}
 T=0 & T=1 & T=2 \\
 -1 & \left\{ \begin{array}{cc} 0 & L^j \\ s^j & 0 \end{array} \right. &
 \end{array}$$

で与えられる。ここでは、議論を簡単にするために $s=s^A=s^B$, $L^A < L^B = L$ という仮定を課する。つまり、短期の生産技術はA, B両銀行とも同じであるが、長期の生産技術においてはB銀行が優位である状況を考える。するとA銀行にとっては、長期生産技術において自銀行に投資するよりもB銀行に貸し付けたほうが有利であろう。また、各々の銀行はこうした相手銀行の投資機会（生産技術）、ポートフォリオについての情報を知っている（public information）ものとする。さらに、債権銀行は債務銀行に取付けが起こったとき、その貸付けを引き上げることができるかどうかで、状況が変わってくる。この章では債務銀行に取付けが発生したとき、債権銀行は貸付金を引き上げられないものとして、議論を進める。取付けの際、その資金を引き上げることのできる場合との比較は次章でなされる。

最初に金融市場全体としての最適解を求めよう。これは与えられた経済環境から、社会（経済）計画者の問題（social planner's problem）を解くことによってえられる。 c_i^k をタイプ i の経済主体の k 期における消費としよう。

$$\text{Max } tu(c_1^i) + (1-t)pu(c_2^i) \quad (2)$$

subject to

$$tc_1^i/s + (1-t)c_2^i/L = 1 \quad (3)$$

(3) 式は0期で評価した資源制約式である。この解を $\{c_1^*, c_2^*\}$ と定義しよう。これは図1によって描写されている。さらにこの解は効用関数に課した仮定より $s < c_1^* < c_2^* < L$ という特性を持つ⁽¹⁾

すると、社会全体（世界全体）としての最適な要求払い預金契約（social optimal demand deposit contract）は、

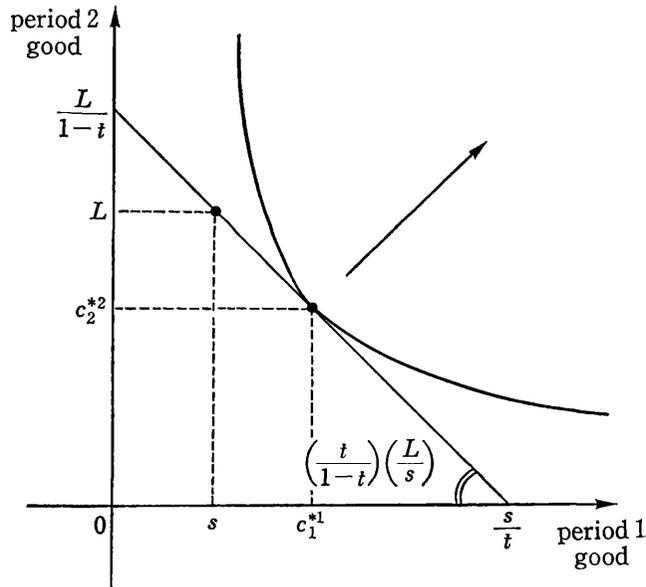
$$V_1 = \begin{cases} r = c_1^* & \text{if } f_j < r^{-1} \\ 0 & \text{if } f_j \geq r^{-1} \end{cases} \quad (4)$$

$$V_2 = \max\{L(1-fr/s)/(1-f), 0\} \quad (5)$$

で与えられる。 V_1, V_2 はそれぞれ $T=1, 2$ 期の銀行の預金者に対する支払額である。 r は Dia-

注(1) この証明は、Diamond-Dybvig (1983), p. 407 をみられたい。

図 1



mond-Dybvig (1983) と同じく, sequential service constraint (first-come-first-served) のルールで預金者に 1 期に支払われる固定額であり, それは最適消費量 c_1^* に定められている。 f_j は総預金量に対する j 番目に預金を下しに来た預金者以前に支払いを受けた預金者数, f は総預金量に対する 1 期に引き下ろされた預金量全体の比である。この銀行の総資産残高は, 2 期において預金者に等分に分割される。

当然のことながら, こうした最適消費配分は銀行間の貸借(資本移動)なしには達成できない。したがって, 各々の銀行は相互の貸借を利用してリスクシェアリングを行ない, 預金者に要求払い預金契約を提示することによって, 最適消費配分を達成する役割を果たす。さて, 仮定されている生産技術の差から, A 銀行は B 銀行に対して 0 期に貸付けを行ない, B 銀行はそれを長期生産技術に投資し, 2 期に A 銀行に返済する。⁽³⁾すると A 銀行から B 銀行への貸付けは 0 期で評価して,

$$(V_2/L)\{(1-t)/2\} \quad (6)$$

$$= \{(1-tr/s)/(1-t)\}\{(1-t)/2\} \quad (5) \text{ 式より}$$

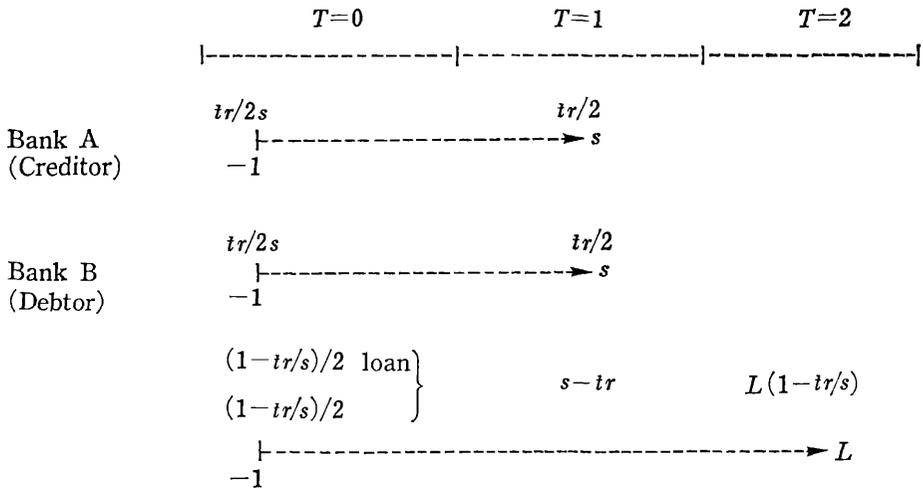
$$= (1-tr/s)/2$$

となる。(6) 式の最初の項は, B 銀行が長期生産技術に投資したときの 2 期の収益を 0 期で評価し

注(2) sequential service constraint とは, 銀行が支払いをするとき, 預金を引き下ろすために列をつくらせた順に, 預金者一人ずつに定額 r を支払うやり方である。その際, 銀行支払いにおいて, これ以外の条件は一切考慮されない。

(3) ここでは議論の単純化のためこうした状況を考えている。しかし, 日本の金融市場を考えた場合, 一般に地方銀行が預金を集め都市銀行に貸し付けている実態があるので, 債権銀行 A を地方銀行, 債務銀行 B を都市銀行とみなすことができる。

図 2



た値，第二の項は，タイプ2預金者の全体に占める割合，2で割っているのは預金者数が同じ二つの銀行と仮定しているので，A銀行はその半分を占めていることを示している。さらに(5)式を(6)式に代入することによって， $(1-tr/s)/2$ をえる。したがって，B銀行において長期の生産技術に投資される総額はA，B二銀行で倍になるから $(1-tr/s)$ である。また，それぞれの銀行で短期生産技術に投入される投資額は，0期で評価して $(r/s)t/2=tr/2s$ である。以上の議論を整理すると以上の図2をえる。

ここで，債務銀行Bが1期に持っている総資産は，短期の投資からの収益と，長期の投資を1期中断したときの払戻額との和であるから

$$tr/2+(s-tr)=s-tr/2 \quad (7)$$

となる。とくに，(7)式の左辺の最初の項はB銀行の短期の支払いであり，二番目の項は長期の投資をT=2期中断したときの資産である。

初めに，債権銀行A，債務銀行B，共に取付けが起らない状態がNash均衡であることを証明しよう。⁽⁴⁾

命題 1 双方の銀行で取付けがおきないとき，要求払い預金契約(demand deposit contract)によって，社会計画者の最適均衡はNash均衡として達成することができる。

証明 債権銀行Aにおいて銀行取付けが起らず，さらに債務銀行Bにおいて他のすべての預金者が取付けに走らないとき，債務銀行B，債権銀行A各々のあるタイプ2の預金者の行動を考察する。証明は彼等が取付けに走らないことを示せば十分である。

まず，債務銀行Bのあるタイプ2の預金者の収益を考えてみよう。1期において彼が預金引落し

注(4) 我々の命題と関連しないが，モデルの設定・構成において，Engineer (1989)が参考になった。

をするとすると、債務銀行Bの資産残高は

$$(s - tr/2) - tr/2 = s - tr > 0 \quad (8)$$

⁽⁵⁾となる。(8)式の左辺の最初の項は(7)式で示された債務銀行Bが1期に持っている総資産であり、そこから1期の引下し総額である第二項 $tr/2$ を差し引いている。したがって、このとき債務銀行Bはすべてのタイプ1の預金者に支払い可能である。ここで、 $\epsilon = 1/N$ と定義しよう。これはNを銀行の預金者全体数としたときの預金者一人あたりのウェイトを意味している。すると、債務銀行Bは、1期に支払いを求めたタイプ2の預金者に対して、Nが十分に大きいとき (ϵ が十分に小さいとき)

$$(s - tr/2) - tr/2 = s - tr > \epsilon r \quad (9)$$

だけの支払い能力がある。したがって、債務銀行Bはすべてのタイプ1の預金者に支払い可能であり、かつ1期に支払いを求めたタイプ2の預金者に対しては、 ϵ が十分小さいとき r だけの支払い可能能力がある。これは債務銀行Bの1期に支払いを求めるタイプ2の預金者が $r = c^*_1$ だけの要求払い預金をえられることを意味する。さらにこの預金者が2期に受け取る収益は c^*_2 であるから、 $c^*_1 < c^*_2$ より、1期に預金を取り崩さないほうが有利となる。つまり、債務銀行Bのタイプ2の預金者にとっては、取付けをしないことが均衡となる。

次に債務銀行Bのすべての預金者が取付けに走らないとき、債権銀行Aのタイプ2の預金者の行動を考えてみよう。彼が1期において預金の取り崩しを行なわない(取付けに走らない)とすると収益は

$$pu(V_2) = pu(c^*_2) \quad (10)$$

である。ところが預金の取り崩しを行なったとすると、その期待効用は0期で

$$\begin{aligned} & \{(t/2)/(t/2+\epsilon)\} pu(r) + \{1-(t/2)/(t/2+\epsilon)\} pu(V_2) \\ & = \{(t/2)/(t/2+\epsilon)\} pu(c^*_1) + \{1-(t/2)/(t/2+\epsilon)\} pu(c^*_2) \end{aligned} \quad (11)$$

と表わされる。(11)式において、 $(t/2)/(t/2+\epsilon)$ は債権銀行Aの預金者が1期で預金引落しを請求したとき、 $r = c^*_1$ だけの要求払い預金をえられる確率であり、 $1-(t/2)/(t/2+\epsilon)$ は彼が1期において支払いを受けられず、2期に支払いを受け取る確率である。⁽⁶⁾当然のことながら、 $c^*_1 < c^*_2$ であるから債権銀行Aのタイプ2の預金者は、1期において預金を取り崩さない。以上の議論から、双方の銀行で取付けが起きない状態が Nash 均衡であることが示された。 **QED**

命題1によって、我々は銀行取付けの波及過程を分析する準備として、銀行間の貸借を伴った要求

注(5) この不等号は、 $\{c^*_1, c^*_2\}$ が内点解 (interior solution) である限り簡単に証明できる。図1より最適解 $c^*_1 = r$ は、資源制約線の横軸切片 s/t より小さい。よって $r < s/t$ となり不等号が成立するのを見て取れる。

(6) 定義より $(t/2)/(t/2+\epsilon) = (tN/2)/(tN/2+1)$ となり、分母 $tN/2+1$ は1期に預金引下し請求をする預金者の総数、分子 $tN/2$ は支払いを受けることのできる預金者の数を意味している。これは債権銀行Aにおいて、他のタイプ2の預金者が1期に預金引落しを請求しないにもかかわらず、あるタイプ2の預金者のみが預金取崩しに参加したとき、彼が支払いを受けられる確率である。

払い預金契約によって、社会計画者の最適均衡を達成することができることを示した。

3 銀行取付けの波及過程

ここでの我々の興味は、どちらかの銀行に取付けが発生したとき、それが他の銀行に波及するかどうかを調べることにある。さて、債務銀行Bに取付けが発生したとしよう。すると、(7)式より債務銀行Bの総資産と取付けが起きたときの支払い関係より Case (i) 支払い不能の場合 (insolvent case) : $s-tr/2 < r/2$, Case (iii) 支払い能力のある場合 (solvent case) : $s-tr/2 \geq r/2$ に分けられる。各々の場合について、取付けが債務銀行にどのように波及するか考えてゆこう。

Case (i) より考察を始めることにする。これは債務銀行Bに取付けが発生したとき、債務銀行Bは支払い不能に陥ってしまう場合である。このとき銀行取付けの波及過程は、以下の命題で描写される。

命題 2 Case (i) のもとで

(2-1) : 債務銀行Aと債権銀行Bの双方で取付けが起きるのは Nash 均衡である。

(2-2) : 債務銀行Bで取付けが起きないときに、債権銀行Aで取付けが起きない。

(2-3) : 債権銀行Aで取付けが起きないときに、債務銀行Bで取付けが起きない。

(2-1) の証明 債権銀行A、債務銀行Bの双方で取付けが起きているものとしよう。すなわち、双方の銀行で、タイプ1の預金者のみならず、タイプ2の預金者も1期に預金の引出しを求めるとする。このとき債権銀行A、債務銀行Bそれぞれのあるタイプ2の預金者の行動を考えてみよう。

まず、債務銀行Bのあるタイプ2の預金者は、預金の引出しを1期と2期どちらに求めたほうが有利であろうか。我々は、Case (i) の仮定より $0 < (s-tr/2)/(r/2) < 1$ を持つ。ここで $(s-tr/2)/(r/2)$ はこの預金者が1期に預金の払戻し r をえられる確率に等しい⁽⁷⁾。したがって、 $1-(s-tr/2)/(r/2)$ の確率でこの預金者は払戻しを受けられず、2期での預金の払戻しを請求するが、そのときには、債務銀行Bは資産を持たないので預金の払戻しは0である。よってこの預金者が1期に預金払戻しを請求した場合の期待効用は

$$pu(r)\{(s-tr/2)/(r/2)\} + pu(0)\{1-(s-tr/2)/(r/2)\} > pu(0)$$

である。これに対し、2期に払戻しを請求した場合には、債務銀行Bはその時点ですでに支払い不能に陥っており資産を持たないので、払戻額の期待効用は $pu(0)$ である。これより債務銀行Bの

注(7) これは次のように解釈される。 N が預金者総数と定義されているから、1期に債務銀行Bの総資産額は $(s-tr/2)N$ であり、要求払い預金契約による一人当たり支払額は r である。よって、 $(s-tr/2)N/r$ は1期に債務銀行Bに預金取り崩しに行き支払いを受けられた人数である。これに対して、この銀行個別の預金者数は、(二つの銀行が存在するうちの) 総預金者数の半分であるから $N/2$ となる。したがって、1期に債務銀行Bに預金を引き下しに行き成功する確率は、(1期に債務銀行Bより支払いを受けられた預金者数)/(債務銀行Bの預金者総数)である $(s-tr/2)/(r/2)$ に等しい。

タイプ2の預金者にとって、1期に預金払戻しを求めることが主体的均衡であることがわかる。

つぎに、債権銀行Aのタイプ2の預金者にとっての最適な行動はどうであろうか。債権銀行Aは1期で既に破産してしまっている債務銀行Bからの支払いを受けられないので、2期においてその資産は0である。ゆえに、この預金者が2期に預金の払戻しを請求しても、その支払額は0である。これに対し1期に支払いを請求すれば、その期待効用は

$$pu(r)t + pu(0)(1-t) \quad (12)$$

であり、1期に支払いを請求しなかったときの効用 $pu(0)$ よりも大である。⁽⁸⁾したがって、1期に預金の支払いを請求したほうが有利である。こうして、双方の銀行で取付けが起きるのは Nash 均衡であることがわかる。 **QED**

(2-2) の証明 債務銀行Bで取付けが起きないので、債権銀行Aでは2期に償還を受けタイプ2の預金者に V_2 だけの支払いをする資産を、2期まで保有することができる。しかしながら、債権銀行Aは債務銀行Bより1期において貸付けを引き上げることができないと仮定しているので、この資産を1期の時点ではまだ使えず、短期資産 $rt/2$ しか支払い能力がない。よって、取付けが起きても、債権銀行Aは $rt/2$ だけの資産を払い戻した後は支払い請求に応じられず、2期に支払いを回してしまうことになる。もしこの貸借契約によって生ずる事実が、預金者によって事前に認識されているならば、これは支払い停止条項を銀行があらかじめ宣言しているのと同値である。したがって債権銀行Aでは取付けは生じない。

QED

(2-3) の証明 背理法で証明することにする。債務銀行Bで取付けが起こったとしよう。Case (i) の仮定より債務銀行Bは1期に支払い不能となり、2期には債権銀行Aに償還すべき資産を保有しない。したがって、2期に債権銀行Aは資産を保有しないので、タイプ2の預金者に預金を払い戻すことができない。これを予期するタイプ2預金者の立場からは、1期に預金支払いを要求したほうが有利である。よって、債権銀行Aでも取付けが起きる。 **QED**

命題2から明らかに、取付けは極めて連鎖的に発生することが見て取れる。つまり、ひとたびある銀行で取付けが発生してしまうとそれが他の銀行に波及し、更に他の銀行はこうした他行から発生した取付けの影響を免れないことがいえる。

つぎに、Case (iii) の場合を考察してみよう。このとき、我々は命題3をえる。

注(8) (12) で表わされている期待効用は以下のようにして求められる。1期において債権銀行Aの総資産は $(tr/2)N$ であり、要求払い預金契約によって一人当り r だけ支払う。よって1期に債務銀行に払戻しを求め、預金引出しに成功する人の人数は $\{(tr/2)N\}/r = tN/2$ である。さらに債権銀行Aの総預金者数は $N/2$ であるから、この預金者が1期に払戻しを請求して成功する確率は、(預金引出しに成功した人数)/(債権銀行Aの総預金者数) $= (tN/2)/(N/2) = t$ となる。これより1期に払戻しを請求して失敗する確率は $1-t$ となる。

命題 3 Case (ii) のもとで

(3-1) : $[\{(s-tr/2)-r/2\}/s]L/\{(1-t)/2\} < r$ のとき、債権銀行 A と債務銀行 B の双方で取付けが起こることが Nash 均衡である。

(3-2) : $[\{(s-tr/2)-r/2\}/s]L/\{(1-t)/2\} > r$ のとき、債権銀行 A で取付けが起きないときに、債務銀行 B で取付けが起きる。

(3-3) : 債務銀行 B で取付けが起きないときに、債権銀行 A では取付けが起きない。

(3-1) の証明 例によって双方の銀行で取付けが起きているとき、債権銀行 A、債務銀行 B それぞれのタイプ 2 の預金者の行動を考えてみる。債務銀行 B のあるタイプ 2 の預金者の行動の分析から始めよう。彼以外のすべての預金者が 1 期に預金の払い出しを請求しているものとする。もし彼も 1 期に預金の払戻しを要求すると、債務銀行 B は Case (ii) の仮定より、この請求に応じるだけの資産を保有している。ゆえに、彼の期待効用は $pu(r)$ である。これに対し、彼が 2 期に預金の支払いを請求したとしよう。彼以外のすべての預金者は 1 期に預金を払い戻しているから、債務銀行 B の 2 期における資産は

$$[\{(s-tr/2)-r/2+er\}/s]L \quad (13)$$

⁽⁹⁾である。さらに、債務銀行 B は債権銀行 A に対して 2 期において $(L/2)(1-tr/s)$ だけの支払いをしなくてはならない。ところが、 N が十分に大きいとき (ϵ が十分に小さいとき)

$$\begin{aligned} & [\{(s-tr/2)-r/2+er\}/s]L - (L/2)(1-tr/s) \\ &= (L/s)[(s-r)/2+r\epsilon] \\ &< 0 \text{ since } s-r < 0 \end{aligned}$$

がいえる。これより、2 期において債務銀行 B は債権銀行 A に完全な支払いをできず、債務不履行が起きていることがわかる。ゆえに、2 期に預金の払戻しを請求するタイプ 2 の預金者に対する払戻額は 0 である。その効用は $pu(0)$ であり、この預金者は 1 期に預金の払戻し請求を行なったほうが有利となる。

つぎに、同様な状況下における債権銀行 A のタイプ 2 のある預金者について考えてみよう。上記のように、2 期における債務銀行 B の債権銀行 A への支払いは完全ではない。債権銀行 A の 1 期の預金払戻し請求に対する支払いは、ちょうど $t/2$ だけの預金者をカバーする。したがって、2 期には $(1-t)/2$ だけの預金者が払戻しを受けるから、一人当たり

$$[\{(s-tr/2)-r/2\}/s]L/\{(1-t)/2\} \quad (14)$$

だけの支払いを受ける。これは与えられた条件より、要求払い預金契約で定められた額 r より小

注 (9) 例によって、 $\epsilon=1/N$ は取付けに走らないタイプ 2 の預金者の 1 期でのウェイトを示している。したがって (13) の項に N を掛けると、 $[\{N(s-tr/2)-Nr/2+r\}/s]L$ となり、これはあるタイプ 2 の預金者のみが 1 期で預金を取り崩さなかったときの債務銀行 B の 1 期での総資産 $\{N(s-tr/2)-Nr/2+r\}$ を、 s で割り引くことによって 0 期で評価したときの資産とし、さらに L を掛けることによって 2 期の資産として評価した値である。

な値である。もし彼が1期に預金の払戻しを請求すれば、彼の期待効用は

$$tpu(r) + (1-t)pu\left(\left[\frac{(s-tr/2)-r/2}{s}\right]L/\{(1-t)/2\}\right) \quad (15)$$

に等しい。ところが、彼が2期に払戻し請求すれば、

$$pu\left(\left[\frac{(s-tr/2)-r/2}{s}\right]L/\{(1-t)/2\}\right) \quad (16)$$

だけの効用しかえられない。したがって、前述の条件が成立する限り、債権銀行Aのタイプ2の預金者は1期に預金を取り崩した方が有利であることが証明された。 **QED**

(3-2) の証明 $\left[\frac{(s-tr/2)-r/2}{s}\right]L/\{(1-t)/2\} > r$ のとき、命題(3-1)のケースと全く同じ理由により、債務銀行Bのタイプ2の預金者は1期に預金払戻しを請求するのが有利である。ところが、債権銀行Aのタイプ2の預金者にとっては、2期に債務銀行Bからの返済が保障され、かつ自分の取り分が $\left[\frac{(s-tr/2)-r/2}{s}\right]L/\{(1-t)/2\}$ であって r より大であるから、1期よりも2期に預金払戻しを請求する方が有利である。よって債務銀行Bで取付けが起きるもの、債権銀行Aでは取付けが起きない。 **QED**

(3-3) の証明 この場合は、命題(2-2)と全く同じ論理で証明できる。つまり、1期では債権銀行Aは債務銀行Bより貸付けの返済を求める権利を有していないので、このルールが事実上の支払い停止条項となり、債権銀行Aでは取付けが起きない。 **QED**

命題3が命題2ほど clear-cut な主張でないのは、命題に条件がついていること、及び命題(3-2)において、連鎖的に銀行取付けが発生しない例が示されているからである。特に、命題(3-2)は債権銀行Aが預金量豊富な大銀行であり、債務銀行Bが預金量が少ない小銀行である場合を説明している。つまり預金量が小さな小銀行が倒産し債務不履行が発生したとしても、債権銀行が預金量豊富であったとき、債権銀行に取付けを波及させるほどの影響を及ぼさない。これはきわめて自然な結論であろう。しかしながら、命題2, 3より我々は、取付けは双方の銀行について同時発生する可能性が極めてたかいことを見て取れることができた。これは銀行取付けが、一つの銀行から他の銀行へと連鎖的に波及する過程を明らかにしている。

4 取付けの波及と銀行間の貸借契約

これまで分析してきたモデルにおいて、我々は生産技術が流動的(liquid)であり、かつ債権銀行Aは債務銀行Bから1期に借款を引き上げることができないという仮定を課していた。liquid technology の仮定をそのままに、銀行間貸借契約が異なり、(債権銀行、債務銀行を問わず)取付けが発生したとき債権銀行Aが債務銀行Bから1期に借款を引き上げることができると仮定すると、これまで我々がえた結果がどのように変わるであろうか。

さて、事前の銀行間の貸借に関する契約条項として、1期に債権銀行Aが貸付け資金を引き上げ

る権利を有するものとしよう。すると、我々は債権銀行Aがどのような動機にもとづいて資金引き上げを決定するか明らかにしておかなくてはならない。ここではそれを債権銀行Aの預金者の期待効用に依存するものとする。つまり、債権銀行Aは資金を引き上げないときよりも、引き上げたほうが自己の預金者の期待効用が増加するとき、資金を引き上げる。

初めに、債権銀行Aが資産を引き上げたとき、1期において債権・債務銀行でどれほどの資産残高があるか調べてみよう。債務銀行Bの1期における総資産は、0期からの短期資産と債権銀行Aによって長期投資を中断され引き上げられたのちの残高の和として

$$tr/2 + (s - tr)/2 = s/2 \quad (17)$$

となる。これに対して、借款を引き上げたときの債権銀行Aの1期の総資産は

$$tr/2 + (s - tr)/2 = s/2 \quad (18)$$

である。よって、債権銀行Aが資産を引き上げたとき、債権・債務銀行とも同額の資産残高を持つことになり、分析はかなり簡単になる。

さて、前章にならない取付けが起きたとき、債務銀行Bが Case (i) 支払い不能の場合 (insolvent case) : $s - tr/2 < r/2$, Case (ii) 支払い能力のある場合 (solvent case) : $s - tr/2 \geq r/2$ とに分けて分析を進めることにする。債務銀行Bが取付けにあったとき、支払い不能となるとすると、債権銀行Aが資金を引き上げることを証明するのは容易であり、我々は以下の結果をえる。

命題 4 Case (i) のもとで

(4-1) : 債権銀行Aと債務銀行Bの双方で取付けが起きるのは Nash 均衡である。

(4-2) : 債務銀行Bで取付けが起きないとき、債権銀行Aのみで取付けが発生することがある。⁽¹⁰⁾

(4-3) : 債務銀行Bで取付けが発生すれば、それは必ず債権銀行Aに波及する。

(4-1) の証明 最初に、(債権・債務銀行にかかわらず) 取付けが起きたとき、債権銀行Aにおいて資金を引き上げることが有利であることを示そう。債権銀行A自身で取付けが起きたとき、債権銀行Aの1期の総資産は $tr/2$ で $r/2$ より小さいから、総預金引落し請求額に答えられないので、当然、債務銀行Bより資産を引き上げる。さらに、債務銀行Bで取付けが起きたとすると、債務銀行Bの状態が支払い不能である Case (i) の場合であれば、債権銀行Aにとって、このままでは2期に貸付金の償還は0になってしまうから、少しでも1期の資産を増やそうと資金を引き上げる。よって、どちらにせよ債権銀行Aは資金を引き上げる。

証明の後半は、例によって、債務銀行、債権銀行のタイプ2の預金者期待効用を考え、彼等が取付けに走ることを示せば十分である。債務銀行Bのあるタイプ2の預金者について考えることから始めよう。債務銀行Bの総資産は項(17)より $s/2$ であり、1期に請求される総支払額が $r/2$ で、かつ $s/2 < r/2$ が成立しているので、1期で預金を取り崩しに走ったときの彼の期待効用は

注(10) または、債権銀行Aで取付けが発生したとき、それは必ずしも債務銀行Bに波及しない。

$$(s/r)pu(r)+(1-s/r)pu(0) \quad (19)$$

(11) となる。また明らかに取付けが起こったとき債務銀行Bは1期で倒産してしまっているから、2期で彼が預金引落しを請求しても0であり、効用は $pu(0)$ となる。よって債務銀行Bのタイプ2の預金者は1期に取付けに走る。

次に債権銀行Aのあるタイプ2の預金者の行動を考えてみよう。この場合1期の債権銀行Aの資産残高は項(18)より債務銀行Bと同じであるから、債権銀行Aのタイプ2の預金者の期待効用は、今述べた債務銀行Bのタイプ2の預金者の期待効用(19)と同じになる。よって、債権銀行Aのタイプ2の預金者は取付けに走る。 **QED**

(4-2)の証明 最初に、債務銀行Bで取付けが起きないことが、一つの均衡であることを示そう。1期において債権銀行Aが貸付け資金を引き上げるにせよしないにせよ、債務銀行Bには少なくとも $tr/2$ の短期資金と、 $(s-tr)/2$ の長期資金を保有しているはずである。これは債務銀行Bで、タイプ2の預金者が2期に c^* だけの収益をえられることを意味し、銀行B単独に最適均衡を達成するのに十分な資産量である。よって、債務銀行Bで取付けが起きない均衡が存在することが示された。

さて、債務銀行Bで取付けが起きないとき、債権銀行Aのタイプ2の預金者の行動を考えてみよう。1期において、債権銀行Aは債務銀行Bより資金を引き上げる権利を有し、その保有する総資産は $s/2$ である。さて債権銀行Aのタイプ2の預金者が取付けに走ったときの期待効用は(19)で表わされ、2期に預金を請求したときは債権銀行Aはすでに倒産してしまっているので $pu(0)$ となる。よって彼は取付けに走る。 **QED**

(4-3)の証明 債務銀行Bで取付けが発生したとしよう。するとCase(i)の仮定より債務銀行Bは支払い不能に陥ってしまうので、債権銀行Aは債務銀行Bより資産を引き上げる。その結果、債権銀行Aの総資産は $s/2$ となり、この銀行の1期での残金は $s/2-tr/2 > 0$ となる⁽¹²⁾。ところが、債権銀行Aはもはや長期生産技術をもっておらず、1期から2期への保存技術がないとする限り、債権銀行の資産は2期において0であるから、債権銀行Aのタイプ2の預金者は1期に預金を取り崩しに走る。 **QED**

つぎに、取付けにあった債務銀行Bが支払い可能であるCase(iii)を考えてみよう。すると、取付けが起きたとき、債権銀行Aが債務銀行Bより資金を引き上げるためのより詳しいルールが必要になってくる。つまり、1期において債権銀行Aが貸付金を引き上げることが、銀行Aの預金者にとって有利である条件が、どれほど明らかにできるかが問題になってくる。我々はこれまでの議論の中で、債権銀行Aが預金を引き上げる行動を取る理由として、銀行Aの預金者が引き上げの結果

注(11) 例によって1期に支払いを受けられる人数は $\{N(s/2)/r\}$ 、債務銀行Bの預金者総数は $N/2$ であり、預金引落し請求をして支払いを受けられる確率は、 $\{N(s/2)/r\}/(N/2)=s/r$ となる。

(12) $s/2-tr/2 > 0$ であることは、注3で証明されている。

有利となるかどうかを前提としていた。ところがここで考察している Case (ii) では、債権銀行 A が預金を引き上げたとき、預金者のタイプに応じて異なった影響が出てくる。債権銀行 A のタイプ 1 の預金者は常に資金を引き上げたほうが有利であることは明らかであろう。よって問題は、債権銀行 A のタイプ 2 の預金者がどちらを選択するかが問題になってくる。債権銀行 A のタイプ 2 の預金者は、債務銀行 B が取付けにあったとしても、1 期で支払い可能である限り、そのまま長期の投資を継続し、2 期での償還を期待したほうが有利である可能性が残されているからである。さて、我々がこれまで確実にえている結果を整理すると、債権銀行 A のタイプ 2 の預金者の期待効用の表が以下のように示される。

表 1

	1 期	2 期
預金を引き上げたとき	(19)	0
預金を引き上げないとき	(15)	(16)

表 1 より明らかなことは、まず、預金を引き上げたとすると、項 (19) > 0 であるから、この預金者は必ず取付けに走るということである。つぎに、預金を引き上げない場合を考えてみよう。我々はすでに命題 3 において、債権銀行 A が貸付金を引き上げない(引き上げられない)とき、タイプ 2 の預金者が 1 期に預金取り崩しに走る条件をえている。命題 (3-1) の条件 $[\{(s-tr/2)-r/2\}/s]L/\{(1-t)/2\} < r$ のとき、項 (15) > 項 (16) となるから、債権銀行 A のタイプ 2 の預金者は取付けに走る。よってこのとき、債権銀行 A が預金を引き上げようと、引き上げまいとこの預金者にとっては取付けに走ることが有利であることがいえた。さらにこの条件のとき、命題 (3-1) と同じ証明によって、債務銀行 B のタイプ 2 の預金者が取付けに走ることを示すことができる。

つぎに $[\{(s-tr/2)-r/2\}/s]L/\{(1-t)/2\} > r$ のとき、項 (15) < 項 (16) となる。よって債権銀行 A のタイプ 2 の預金者が資金引き上げに賛成するか否かは、項 (19) と項 (16) の大小関係になる。ところがこれは、 $s/r > t$ であるので決定できない。項 (19) > 項 (16) であれば、この預金者は債権銀行 A が預金引き上げをしたほうが有利となり、かつ取付けに走る。このとき、「債権銀行 A と債務銀行 B の双方で取付けが起きるのは Nash 均衡である」と言う命題がいえる。しかし、項 (19) < 項 (16) であると、債権銀行 A のタイプ 2 の預金者は預金を引き上げないほうが有利となる。したがって、債権銀行 A が貸付金を引き上げるか否かは、債権銀行 A のタイプ 1 とタイプ 2 の預金者の交渉になってしまう。債権銀行 A のタイプ 1 は資金を引き上げることで有利となり、これに対してタイプ 2 は不利となるからである。よって、債権銀行が資金を引き上げず、「債務銀行 B で取付けが発生したとしても、必ずしも債権銀行 A に波及しない」可能性が残されてしまう。

最後に、命題 (4-2) では、Case (i), (ii) の仮定にかかわらずなく、証明がそのまま当てはまる。

我々がこれまでえた結果を整理すると、以下の命題 5 となる。

命題 5 Case (ii) のもとで

(5-1) : $[\{(s-tr/2)-r/2\}/s]L/\{(1-t)/2\} < r$ のとき、債権銀行 A と債務銀行 B の双方で取付けが起きるのは Nash 均衡である。

(5-2) : 債務銀行 B で取付けが起きないとき、債権銀行 A のみで取付けが発生することがある。⁽¹³⁾

前章の結果と同様に、Case (iii) を仮定した命題 5 は、Case (i) を仮定した命題 4 よりも結論が clear-cut でなくなっている。これは Case (ii) では、取付けにあった債務銀行 B が 1 期で支払い可能であるため、長期投資資産が 2 期まで継続しているからである。

さて、これまでの議論を整理し、合わせて前章の結果と比較しておこう。3 章では債務銀行 B で取付けが起こったとき、債権銀行 A はその貸付け資金を引き上げることができないものと仮定していた。これに対し、4 章では事前の貸借に関する契約条項が異なり、債権銀行 A が資金を引き上げることができるものとしている。表 2 では取付けにあった債務銀行は支払い不能状態となる Case (i) を仮定した命題 2, 4 の比較をしており、表 3 では支払い可能状態となる Case (iii) を仮定した命題 3, 5 の比較を行なっている。

表 2 Case (i) を仮定した命題 2, 4 の比較

	債権銀行 A は資産を引き上げられない	債権銀行 A は資産を引き上げられる
A, B 共に取付け	(I) 可 (起こりうる)	(V) 可 (起こりうる)
A の取付けが B に波及する	(II) 可 (起こりうる)	(VI) 不可 (起こりえず)
B の取付けが A に波及する	(III) 可 (起こりうる)	(VII) 可 (起こりうる)
A, B 共に取付け起こらず	(IV) 可 (起こりうる)	(VIII) 可 (起こりうる)

(I) は命題 (2-1), (II) は命題 (2-2), (III) は命題 (2-3), (IV) は命題 1 で証明されている。さらに、(V) は命題 (4-1), (VI) は命題 (4-2), (VII) は命題 (4-3), (VIII) は命題 1 で証明されている。

表 3 Case (iii) を仮定した命題 3, 5 の比較

	債権銀行 A は資産を引き上げられない	債権銀行 A は資産を引き上げられる
A, B 共に取付け	(I') 可	(V') 可
A の取付けが B に波及する	(II') 可	(VI') 不可
B の取付けが A に波及する	(III') 不可	(VII') ?
A, B 共に取付け起こらず	(IV') 可	(VIII') 可

(I') は命題 (3-1), (II') は命題 (3-3), (III') は命題 (3-2), (IV') は命題 1 で証明されている。さらに、(V') は命題 (5-1), (VI') は命題 (5-2), (VIII') は命題 1 で証明されている。

さて、取付けにあった債務銀行は支払い不能になっており、その際、債権銀行は事前に資金を引き上げるといのが、通常現象であろう。よって、ここでは命題 4 に評価を与えることにしよう。命題 4 から明らかのように、債権銀行 A が債務銀行 B より資金を引き上げることができる権利によって、債務銀行 B で取付けが発生すれば、それは必ず債権銀行 A に波及するにもかかわらず、その

注 (13) または、債権銀行 A で取付けが発生したとき、それは必ずしも債務銀行 B に波及しない。

逆は必ずしも成立しない。つまり、銀行間の取付け波及過程が非対称的である。これを日本の金融市場で考えてみると、資金の貸手としての債権銀行は伝統的に地方銀行であり、資金の借り手である債務銀行は都市銀行になっている。すると（債権銀行が、取付けにあった債務銀行より貸付け資金を引き上げられるという契約仮定のもとで）、取付けが取付けを呼ぶ金融恐慌は都市銀行で発生した取付けが、地方銀行に波及する過程としてとらえられるという結果をえたことになる。したがって、金融自由化に直面している日本の金融制度改革において、まず債務銀行である都市銀行に取付け防止手段が講じられていなくてはならない。我々は次章においてこうした金融恐慌を防止する手段を考えてゆくが、焦点は債務銀行にどのような政策、規制を課するかにある。

最後に、モデルについて言及すると、Diamond-Dibvig (1983) のモデルでは1期において、預金者が他の預金者の消費行動を知らないという意味で、私的 (private information) であると仮定されていた。我々のモデルでは代表的金融仲介機関である代わりに、個別の金融機関の貸借を考えているので、債権銀行が1期において債務銀行より貸付金を引き上げられるか否かは、暗黙裡に預金者のみならず、金融仲介機関内での私的情報の問題も含んでいるといえる。特に、債権銀行の預金者は、自らの銀行が債務銀行より貸付金を引き上げる行動を取ることによって、債務銀行の取付けを情報としてえていることを意味する。これに対して、債権銀行が1期で預金引き上げができないと仮定するとき、それは債権銀行が取付けにあった債務銀行の情報を知らないということで、銀行間での私的情報を仮定しているともいえる。したがって、金融恐慌が発生しやすい最も危険な状態は、命題2で描写されているある銀行の取付けが、必ず取引関係のある他の銀行に波及する状態であるが、その経済環境を見てみると、(i) 債務銀行の支払い能力が低く (insolvent case), (ii) 債権銀行が債務銀行を十分にモニタリングしていない (事前に貸付金を引き上げられない) 場合である。こうした要因を持っている分だけ、我々のモデルは一般化されている。

5 金融政策の有効性

これまでの議論から、金融機関に貸借がある状態で発生する連鎖的取付けに、予め対処するための手段が考えられなくてはならない。Diamond-Dybvig (1983) の議論において、中央銀行の役割は aggregate risk のないときは支払い停止条項を導入し、aggregate risk が存在するときには、政府の預金保険を課することによって、銀行取付け均衡を排除することができることを示していた。ところが、我々のモデルでは、A、B両銀行間に貸借関係が発生しているので、支払い停止条項、預金保険制度とも政策的有効性に問題が出てくる。とくに、債権銀行では支払い停止条項が意味を持たなくなり、預金保険においてもその収支が賄われる保証がなくなってしまう。したがって、何らかの形で銀行間の貸借関係を考慮したルールが必要となる。ここでは単に銀行取付け (bank run) が起きる状態ではなく、取付けが取付けを引き起こす金融恐慌 (banking panic) の防止策としての役割を考えてみることにする。我々は既に5章までに (i) 債務銀行Bが支払い可能か否か、(ii)

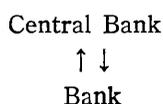
債権銀行Aが1期で預金引き上げをできるか否か、それぞれの場合について、取付け波及の可能性の結果をえた。こうした結論において、支払い停止条項、預金保険がどれだけその役割を果たすか考えてみよう。

支払い停止条項から始めることとする。表2より債権銀行Aが資産を引き上げられないとき、債務銀行Bが支払い不能であれば、債権・債務銀行どちらか一方に取付けが起きれば、それは必ず他方に波及する。したがって、双方に取付け防止対策が必要である。また、表3より支払い可能であれば、銀行Aの取付けが銀行Bに波及する(A→B)ことがあっても、その逆は成立しない。よってこのとき、金融恐慌を防止するためには、債権銀行Aに支払い停止条項を入れなくてはならない。

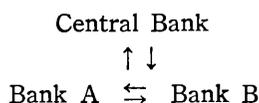
同様に、表2、3から、債権銀行Aが資産を引き上げられるとき、債務銀行Bが支払い可能であるにせよないにせよ、銀行Aの取付けが銀行Bに波及する(A→B)は起こりえず、銀行Bの取付けが銀行Aに波及する(B→A)のみが成立するわけであるから、金融恐慌を防止するためには、債務銀行Bに取付け防止対策を施せばよいことになる。このとき、日本の金融制度に例えてみると、都市銀行に支払い停止条項を課すれば、少なくとも金融恐慌は防止できることになる。

さて、預金保険制度を考えるために、政府と市中銀行の関係を整理しなくてはならない。

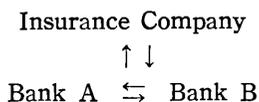
体制〔I〕



体制〔II〕



体制〔III〕



体制〔I〕は Diamond-Dybvig (1983) のオリジナルな設定で、中央銀行(政府)と市中銀行の経済政策関係を表わしている。つまり、一つの銀行、または一つの競争市場への政策のみ考慮すればよいことになる。また、体制〔II〕は、貸借(borrowing-lending)モデルにおける、中央銀行と市中銀行との関係を説明している。中央銀行は市中銀行に対して預金保険政策を行使することができる。ところが民間銀行は貸借を行なっているので、各々の銀行は相互に依存している。体制〔III〕は預金保険制度が公的な機関(政府)ではなく、市中銀行相互間の預金保険制度で賄われる体制を

考えている。体制〔Ⅱ〕と体制〔Ⅲ〕との選択は、政府の預金保険に対するモラル・ハザードがどれほどのものかによって決定されるであろう。

6 結 論

今後どのような研究方向が考えられるであろうか。我々がここでえた結果は、**aggregate risk** を伴わないが、銀行間貸借を考えたモデルによって、一つの銀行の取付けが他の銀行に波及する金融恐慌の波及過程を説明したこと、その際、銀行間の取付けが非対称的である経済環境がありうることを示したことであろう。さらに、金融恐慌防止手段としての支払い停止条項は、経済環境を規定する金融制度と、その取付け波及の非対称性を考慮して課せられるべきであるということであった。

したがって、今後の研究において、当然考えられねばならない点は、**aggregate risk** を伴った経済環境のもとで、つまり t が確率変数である場合の銀行取付け波及過程の分析であろう。このとき、恐慌防止対策として考察されるべき制度は、**Diamond-Dybvig** (1983) の結論から予測されるように、預金保険制度であろう。

ところが、政府による預金保険制度は、本来の目的である金融仲介機関救済、預金者保護ばかりでなく、その副作用としてモラル・ハザードを発生させてしまう。つまり、政府預金保険制度で保護されていることによって、金融機関は本来自己負担として支払わねばならないリスク・プレミアムを免れ、その結果リスク・テイカーとなってしまう。さらに預金者自体も、預金保険のおかげで、金融機関の選別、監視の動機を失ってしまう⁽¹⁴⁾。したがって、預金保険を考えたとき、それが政府による強制預金保険ではなく、市中金融機関によって構成される民間預金保険とすべき可能性があるかもしれない。しかし、民間預金保険であるときモラル・ハザードの問題がある程度解決されるかどうかは今後の問題である。

さらに、**aggregate risk** を伴ったモデルにおいて、銀行の預金を払い戻すルールが単なる支払い停止条項ではなく、段階別支払い停止条項 (**partial suspension**) とすることによって、取付けを防ぎ最適消費配分を達成することが可能であるとする研究も見られる。**Wallace** (1988, 1990) の一連の研究はこうした主張に基づくものである。これまでの議論において、銀行が1期に払戻しを行う際、“早いもの勝ち” **sequential service constraint** (**first-come-first-served**) のルールに従うこととされていた。そこでは、支払いを要求して列をつくった預金者に、一定額の支払いを行う。これに対して、段階別支払い停止条項とは、取付けが起きたとき、早い序列で支払いを要求する預金者に優先的に多く支払うというルールである。我々の銀行間貸借を伴ったモデルで、段階別支払い停止条項がどのような役割を果たすか分析することも、これからの研究である。

注 (14) こうした発想に基づく先駆的な貢献は **Kareken** (1983), **Wallace-Kareken** (1978) に見られるが、直接、銀行取付けに結び付いたモデルではなかった。

参考文献

- [1] Diamond, Douglas W., and Dybvig, Philip H., 1983. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity." *Journal of Political Economy*. vol. 91, no. 3.
- [2] Engineer, Merwan, 1989, "Bank Runs and the Suspension of Deposit Convertibility." *Journal of Monetary Economics* 24, 443-454.
- [3] Kareken, John H., 1983, "Deposit Insurance Reform; or, Deregulation Is the Cart, Not the Horse." *Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review*, vol. 7, no. 2.
- [4] Kareken, John H., and Wallace, Neil, 1978, "Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial-Equilibrium Exposition." *Journal of Business*. vol. 51, no. 3.
- [5] Wallace, Neil. 1988. "Another Aspect to Explain an Illiquid Banking System: The Diamond and Dybvig Model with Sequential Service Taken Seriously." *Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review Fall*.
- [6] Wallace, Neil. 1990. "A Banking Model in Which Partial Suspension is Best." *Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review Fall*.

金 谷 貞 男 (東京都立大学経済学部助教授)

酒 井 良 清 (横浜市立大学商学部助教授)