

IMES DISCUSSION PAPER SERIES

情報技術革新と狭義銀行制度

まえだやすお
前多康男

Discussion Paper No. 99-J-32

IMES

INSTITUTE FOR MONETARY AND ECONOMIC STUDIES
BANK OF JAPAN

日本銀行金融研究所

〒103-8660 日本橋郵便局私書箱 30 号

備考： 日本銀行金融研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズは、金融研究所スタッフおよび外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂戴することを意図している。ただし、論文の内容や意見は、執筆者個人に属し、日本銀行あるいは金融研究所の公式見解を示すものではない。

情報技術革新と狭義銀行制度

まえだやすお[†]
前多康男[†]

要 旨

現行の制度のもとで銀行は、金融仲介機能と決済機能を有しており、また、信用リスク、市場リスク、流動性リスクを負担している。信用リスクと市場リスクは、債権管理や保有債権の分散化でコントロールしうるが、流動性リスクについては、ダイヤモンド=ディビグ (Diamond=Dybvig (1983)) が示したように、非流動的な銀行制度の下で常に銀行取付が生ずる可能性があり、そのコントロールが一般的に困難である。これらの問題に対処するための、いわゆるプルーデンス政策には、モラルハザード防止のための規制の維持費用が大きいほか、中央銀行貸出、預金保険や公的救済といった手段が裁量的に発動されるという問題がある。しかし一方で、システミックリスクや決済システムの公共財としての性格を考慮すると、決済システムを守るために銀行を救済することも正当化されうるという議論もある。これに対し、決済機能を構成する部分で、流動性リスクのプーリングを止め、短期負債は短期安全資産で運用するという狭義銀行提案がある。その背景には、(1) 守るべきは決済システムであって銀行ではない、(2) 信用リスクと市場リスクは市場規律と自己責任を徹底する、(3) 流動性リスクは規制によりコントロールする、という認識がある。本制度は、決済機能の崩壊を防止し、預金保険の役割やモラルハザードを減退させる利点を有する一方、資金運用の効率性を低下させる問題を有することも知られている。しかし、情報技術革新によって、システミックリスクが増加する可能性があることなどから、狭義銀行のように安定的な制度の必要性は高まることが予想される。また、決済システムの維持費用が下がったり、企業の財務状態を指標化して売買することが可能となるため、狭義銀行システムの効率性が高まることも十分考えうる。ウォレス (Wallace(1996)) などの理論的分析では、狭義銀行の下では均衡が自給自足体制における均衡と同一になること等から、本制度に批判的な結論を導いているが、前多 (1998) は、銀行の破たんの可能性も考慮し、非流動的な銀行制度の下で中央銀行が最後の貸し手の役割を果す場合、物価上昇による効用の低下が生ずるため、狭義銀行制度の方が効率性が勝る可能性が高いことを示した。システミックリスクや規制の維持費用等を考えあわせれば、狭義銀行制度は、その現実性を帯びてくると思われる。

キーワード：情報技術革新，狭義銀行制度，銀行の機能，金融取引に伴うリスク

JEL classification: G21, G28

[†]大阪大学経済学部(E-mail: maeda@econ.osaka-u.ac.jp)

情報技術革新と狭義銀行制度¹

1. はじめに

近年の相次ぐ銀行の破綻を目にして、銀行の健全性に関する議論が活発に行われるようになってきた。現行の部分準備を基本とした銀行制度では、銀行のバランスシートにおける資産側と負債側の流動性が合っていないため、各銀行に内在的な不安定性が存在するのであるが、最近では、情報技術革新に伴い、金融機関がネットワークを構成するようになると、金融システム全体の安定性が議論の中心になってきている。銀行が破綻したときに、普通の会社に適用される破産法等を適用できない理由として、銀行の公共性が一般に指摘される。特に、銀行のネットワークが決済システムとして機能しており、情報技術の高度化も手伝い、多額の資金が一瞬のうちに移動している状態では、1つの銀行の破綻が決済システム全体を崩壊させてしまう危険性も否定できない。決済システムは経済における公共財と考えることができるので、決済システムが崩壊する危険性があるときは、公的な介入および規制も正当化されることになる。しかし、どのような形の公的介入および規制が望ましいかという議論については、我々のコンセンサスは、まったく得られていないのが現状である。コンセンサスとして得られているのは、決済システムは公共的な役割を担っているのだから、これを守らなければいけないという点と、現行の銀行制度に内在的な不安定性があるという事実である。金融システムを安定化させるために現在取られている公的な措置は、預金保険による預金の保護が、その中心である。預金保険により預金が保護されることによって、預金者による銀行の取り付けを防止することができる。しかし、預金が保護されていると、預金者は銀行のリスクに対して反応しない。このことが、銀行がリスクテイキングになるというモラルハザードの問題を引き起こすことになる。そして、このモラルハザードの問題を回避するために、銀行の負担しているリスクをコントロールするために、バランスシート規制や早期是正措置等の規制や公的介入が必要になる。このように1つの規制が他の規制を必要とする状態に陥ると、まず、これらセーフティーネット全体の維持費用が多額になる可能性があり、また、各公的介入の発動が裁量的になってしまう危険性も否

¹ 本稿は、1999年3月23日に開催されたワークショップ「情報技術革新が銀行業に与える影響 - 銀行預金を通じた決済との関連を中心に - 」への報告論文をもとに若干の修正を加えたものである。本稿の作成に当たって、ワークショップの参加者、とりわけ東京大学奥野教授より数々の有益なコメントをいただいた。なお、本稿の内容および意見は筆者個人に属するものである。

定できない。その上、情報技術革新に伴い、銀行の負担しているリスクも複雑化してきており、市場性の資金の流通量も大きくなってきている。このような変化に対して、現行の規制の体系では、どうしても後追いになることは避けられない。このような現状を背景にして、本論文では、現行の部分準備を基本とした銀行制度とは異なるプリンシプルを背景とする狭義銀行制度について概観する。現行の銀行制度と狭義銀行制度には、それぞれ一長一短があるのであるが、情報技術の高度化がどこまで進んでいくのか予想しがたい状況では、より安定性を重視する狭義銀行制度も、考慮するに値するものとする。

第 2 節では、銀行が、現行の銀行制度の下でどのように資源配分の効率化に役立っているかについて、銀行の機能という面に着目してまずまとめ、その後で、銀行が、現行の銀行制度の下で負担しているリスクについてまとめる。第 3 節では、市場規律とセーフティネットについてまとめる。第 4 節では、狭義銀行提案について概説し、第 5 節で情報技術革新が狭義銀行提案に及ぼす影響について調べる。第 6 節では、狭義銀行制度に関する理論分析を概観する。

2. 銀行の機能とリスク

銀行という機関が現実存在している以上、なんらかの役割が存在するはずであり、その役割は資源配分の効率化という側面から浮き彫りにすることができる。また、経済に存在するリスクは、分散化することにより小さくできるのであるが、分散化することによりすべてのリスクを消滅させることはできない。残ったリスクは、経済に存在するどこかの主体が負担する必要があるのであるが、銀行の負担しているリスクについて、正確に認識しておくことは、あるべき銀行制度の姿について考えるときに重要である²。

銀行の機能

銀行の機能としては、金融仲介機能と決済機能の 2 つが考えられる。金融仲介機能とは、黒字主体と赤字主体の間に入り、金融仲介を円滑化・効率化する機能であるが、銀行が多額の資金を集めて運用していることを基本としている。多額の資産の運用により、多様な資産を保有することができ、リスクを軽減することができ、また、規模の経済を働かせて、取引費用を節約することも可能になる。また、多数の小口の預金を集めることにより、大数の法則が働き、預金者の流動性リスクをプーリングすることが可能になる。また、銀行は、金融仲介にともな

² 銀行の機能や銀行に負担しているリスクに関しては、金融関連の多くの書物及び論文に記述されている。これらの詳しい記述については、特に池尾 (1990)、酒井・鹿野 (1996)を参照するとよい。

い、包括的なモニタリングを行うことにより、資源配分を効率化している。銀行は、情報生産に伴う規模（又は範囲）の経済および特化の利益が存在することにより、事前的に借り手の信用度を調査する審査費用、事後的な債券管理の費用等を節約することができる。また、小口の貸手に対する重複情報生産のロスを防ぐこともできる。

決済機能とは、銀行の負債である預金が決済手段として利用されていることを指している。預金が流動性、安全性、一般的受領性の決済手段として利用するのに適した特性を持っていることから、銀行は決済機能を持つのであるが、このことは、銀行が決済ネットワークをもっていること、および信用力があることに起因している。

金融仲介機能は、黒字主体から赤字主体に資金が効率的に移転することを助けるものであり、例えば、最も単純な例として、2 期間生きる個人が 2 人存在する経済において、時点間の初期配分が非対称的であるときには、2 人の間で財の貸借を行うインセンティブが生じる³。黒字主体が赤字主体に直接貸し付けることもできるが、黒字主体と赤字主体の間に金融仲介機関が入ったほうが、上で述べた理由によって、より効率的な資源配分が達成する可能性があり、ここに、金融仲介機関の存在理由がある。しかし、この金融仲介機能と決済機能は、基本的に別のものと考えられる。決済機能は、銀行の負債である預金が貨幣として使用されていることから生じるものであり、貨幣の存在自体は、黒字主体と赤字主体の存在とは独立にある。金融仲介の必要がない同質的な個人のモデルにおいても、キャッシュ=イン=アドバンス制約を導入することで貨幣が経済に流通することになる。ルーカス（Lucas（1982））が使用したキャッシュ=イン=アドバンス制約とは、もともとクラウワー（Clower（1967））のモデルに使用された制約でクラウワー制約とも呼ばれ、財を購入するのに貨幣が必要であることを仮定するものである。したがって、自給自足経済でないかぎり、財の交換の必要性が生じ、貨幣も必要になることになる。その後は、キング=プロッサー（King=Plosser（1986））の指摘もあり、外生的に与えられたキャッシュ=イン=アドバンス制約を内生的に導出する試みが為された⁴。現在、経済に存在する貨幣は、現金と銀行預金であるが、銀行預金が貨幣として流通している理由としては、ヒックス（Hicks（1989））が記述しているように歴史的な経緯も重要である。また、信用創造機能が銀行の機能の 1 つとして挙げられることもあるが、この機能は、預金が貨幣として使用されていることから生じる機能と言える。つまり、銀行の預金が貨幣として使用されるので、銀行の与信が貨幣を創造することになる。

³ このようなモデルとしては、例えば、Maeda（1994）がある。

⁴ 交換媒体としての貨幣についての展望は前多（1993）参照。

金融取引に伴うリスク

銀行が負担しているリスクは、信用リスク、市場リスク、流動性リスクの 3 つに分類することができる。信用リスクとは貸出先に関連するリスクであり、市場リスクは、金利や為替レートの変動によるリスクである。また、流動性リスクは、予想以上に預金が払い戻され、手元の準備が足りなくなるリスクと定義されている。これらのリスクのうち、信用リスクは、審査、債権管理および保有債権の分散化によりコントロールを行い、市場リスクは、情報収集、債権管理によりコントロールを行っている。流動性リスクは、基本的には大数の法則によりコントロールすることになる。

銀行は金融仲介にともない、資金の満期の変換をおこなっている。このことにより、預金者は流動性リスクを保険することができるのであるが、要求払い預金の性質上、預金者が預金を引きだすときにその用途を確かめることはできない。したがって、予想外の預金が引きだされる危険が常に内在しており、最悪の場合には銀行取付けも発生しうることになる。このことを最初に理論化したモデルはダイヤモンド=ディビッグ (Diamond=Dybvig(1983)) のモデルであり、そのなかで、ダイヤモンド=ディビッグは、銀行が流動性リスクを保険することで、効率的な資源配分が達成されているが、その反面、常に銀行取付けの可能性が内在し、最適な資源配分が達成されている銀行取付けが起きない均衡と銀行取付けが起きる均衡が、両方ともナッシュ均衡として特徴付けられることを示した。そして、銀行取付けの均衡を排除する方法として、預金保険、支払い停止条項等の有効性を分析した。

3 つのリスクの中で信用リスクおよび市場リスクは、債権管理および保有債権の分散化を適切に行うことにより、ある程度コントロールすることが可能であり、また、金融技術の発達によりコントロールできる範囲は拡大していくと予想される。しかし、流動性リスクは、ダイヤモンド=ディビッグが分析したように、もともとがサンスポットのなもので、コントロールが困難なものである。また、流動性リスクは、他の 2 つのリスクとも関連しており、信用リスクのコントロールの小さな失敗が非常に大きい流動性リスクもたらすことも十分に考えられる。また、短期資本市場の発達によって、銀行間の貸借のボリュームが増加してくると、システムリスクの問題も生じてくることになり、流動性リスクのコントロールの問題はより重要になってくる。

3. 市場規律とセーフティーネット

非流動的銀行制度と銀行取付け

前節で見たように、現行の銀行制度の下では、銀行は、預金者の流動性リスクのプーリングを行っている。個々の預金者は、いつ資金が必要になるかということとは不確実である。このいつ資金が必要になるか分からないというリスクを、預金者の流動性リスクと呼んでいる。急に病気になり医者への支払いが必要になるかもしれないし、また、急に車が故障し修理費が必要になるかもしれない。この不確実な支払いに自分で対処しようとしたら、最大限必要になる可能性のあるだけの現金を常に身近に置いておく必要がある。もし、現金が足りない場合には、医者に行くことができない、または車を修理することができないという意味で、個人の効用水準が下がり、したがって、このことはリスクとして認識されるのである。しかし、急に病気になるのはまれであるし、急に車が故障するのもまれである。したがって、各個人が自ら流動性リスクに対処すると、平均的に必要な額以上の資金が手元に滞留することになる。

銀行が要求払い預金を提供すると、この個人の負担していた流動性リスクが銀行に移ることになる。銀行は多数の小口の預金を受入れているので、結果的に流動性リスクがプーリングされ、より効率的な資源配分が達成される。銀行のバランスシートで見ると、負債側の預金が流動的な要求払い預金であるのに対し、資産側は、非流動的になっている。このことは、銀行が流動性リスクをプーリングしていることの結果であるが、バランスシートそのものは、資産側と負債側でその流動性が合っていない。このことは現行の銀行制度の特徴であるが、資産側が負債側に比べて非流動的であるので、非流動的銀行制度と呼ばれることもある。しかし、前節で見たように、預金者の資金需要は私的情報であるので、この銀行制度は内在的に銀行取付けの可能性を含んでいる不安定な銀行制度と言える。

セーフティーネット

銀行取付けの理論分析は、ブライアント (Bryant (1980)) に始まりダイヤモンド=ディビグ (Diamond=Dybvig (1983)) によって厳密に定式化された。このダイヤモンド=ディビグモデルは、ジャックリン (Jacklin(1987)) やウォレス (Wallace (1988)) において再検討されたが、均衡概念はサンスポットのナッシュ均衡であるので、銀行取付けは突然発生することになる⁵。銀行取付け発生メカニズムに関する最近の研究としては、例えばジャックリン=バタチ

⁵ ジャックリンは、流動性リスクのプーリング装置として、要求払い預金の他に株券の売買を考えた。株は流動的な資産であるので必要なときに売却でき、流動性リスクを保険することが可能である。ジャ

ヤルヤ (Jacklin=Bhattacharya (1998)), アレン=ゲール (Allen=Gale (1998)) 等を挙げることができる⁶。彼らのモデルは信用リスクを考慮して銀行取付けを考えているが、元々の問題は、銀行制度の非流動性にあるのであるから、流動性リスクと信用リスクがどのように絡んでいるのかを分析する必要がある⁷。

非流動的な銀行制度は内在的に銀行取付けの可能性を含んでいるのであるから、銀行取付けを防ぐ仕組みが必要であるという考えから、政府はプルーデンス政策と呼ばれるいくつかの施策をとっている。プルーデンス政策は、大きく、事前規制と事後規制に分かれるが、事前規制には、バランスシート規制や銀行検査等が、事後規制には、中央銀行貸出、預金保険および公的救済等が挙げられる。

事前規制であるバランスシート規制や銀行検査では、信用リスクや市場リスクをコントロールすることができるが、流動性リスクを直接コントロールすることはできない。したがって、事後規制である中央銀行貸出、預金保険および公的救済等の施策が流動性リスクのコントロールに本質的な役割を果たすことになる。しかし、このような事後規制の問題点は、例えば預金保険というセーフティネットが導入されていると、銀行の預金による調達コストが下がり、レバレッジを高めるインセンティブが働く。そして、これを防止するために、自己資本比率規制等の事前規制を導入する必要性が出てくる。つまり、1つの規制が他の規制を必要とし、セーフティネット全体としての維持費用も膨大になってしまう。また、中央銀行貸出や預金保険についても、本来の目的が拡大される危険性もあり、「大きすぎて潰せない」(too big to fail)の議論でも明かなように、健全性を無視し裁量的に発動されたりする問題も指摘されている。

アギオン=ボルトン (Aghion=Bolton (1998)) では、銀行が破綻したときにどのように処理するかについては、政府の裁量に任されている部分が大きいこと、および、預金保険の存在により既存の破産法をそのまま銀行に当てはめることが妥当でないことを指摘している。預金保険の存在が、銀行がよりリスクの大きい資産を保有するというモラル=ハザードを引き起こし、そのモラル=ハザードを防止するために、銀行を倒産させるルールを適切にデザインすることが重要であるとし、そのための理論モデルを構築している。また、小佐野 (Osano (1998)) も、

ックリンは、預金の事後的な取引を認めないのであれば、預金が株券の売買よりリスクのプーリング装置としては優れているが、預金の事後的な取引が認められている場合には、両者のプーリング装置としての機能は同等になることを示した。また、預金の事後的な取引が認められている場合には、リスクシェアリングの崩壊を避けるために、新たな条件が必要になり、このことが、資源配分の効率性を損なうことを示した。

⁶ フォン・タッデン (von Thadden (1998)) は、ダイヤモンド=ディビッドモデルを消費者のタイプについて連続的に拡張し、その場合には支払い停止条項を設定しても、銀行取付けを防止できないことを示した。

⁷ ジャックリン=バタヤルヤのモデルでは、支払い停止条項の存在が、流動性リスクの問題を本質的な部分で避けているし、アレン=ゲールのモデルでも長期資産が流動化できないことが仮定されている。

預金保険の存在によるモラル=ハザードを防止するための、公的資金注入のデザインを理論的に分析している。これらのモデルの基本的な設定として、情報の非対称性が仮定されているが、アギオン=ボルトン（Aghion=Bolton (1998)）は、彼らの論文のタイトルにも表れているように、このような情報の非対称性は、社会主義から資本主義での移行期の経済に顕著に見られるとしている。しかし、現在のわが国の銀行においても、まだまだ情報開示は進んでいるとは言いがたいものがあると言える。

市場規律

セーフティーネットの維持費用が過大になるという可能性や、モラル=ハザードを防止する装置をデザインする困難さ、およびその裁量性に問題があるという認識から「金融検査・監督等に関する委員会」は、1995年12月に将来の金融行政については、市場規律を主軸とする方針を打ち出している⁸。裁量を排し透明性の高い監督体制を築いていくことを宣言しており、わが国の金融行政は今後はこの方向に進んでいくことが予想される。市場規律を主軸とするとは、自己責任を徹底することであり、その究極の姿は、銀行がリスクの管理を誤り破綻することであっても、預金者に対しても銀行と長年の信頼を築き上げてきた借り手に対しても、一切救済措置は行わないということになる。それによって、市場規律を最大限に働かすことができ、銀行の行動を市場規律によって律することが可能になる。もちろん、この場合には銀行の情報が適切に開示されていることが重要である。

しかし、そのような場合でも救済を行ういくつかの理由がある。まず、システミックリスクの存在である。システミックリスクが存在すると、1つの銀行の破綻が経済全体に波及し、その場合の社会的コストが膨大になる。もしこのようなことが予想されるとしたら、個別の銀行を救済する理由になりえる。次に考えられるのは、銀行が形作っている決済システムの存在である。決済システムは、銀行のネットワークで構成されているので、1つの銀行の破綻が決済システム全体に影響を及ぼす可能性がある。決済システムは公共財のようなものであるので、決済システムを守るために個別の銀行を救済することは正当化される⁹。しかし、いずれの理由にせよ、銀行が救済されることが事前に予想されていたら、リスク負担に伴う銀行の私的費用が社会的な費用より低くなり、社会的に最適な範囲を超えてリスクを高めてしまうという、いわゆるモラルハザードの問題が表れてくることになり、資源配分の効率性が損なわれることになる。このような問題を解決する案として提案されているのが狭義銀行提案である。

⁸ 翁 (1998) 参照。

⁹ 情報収集コストの大きい、いわゆる情報弱者の存在も銀行救済の理由になる可能性はある。

4. 狭義銀行提案

前節までの議論で明らかになったことをまとめると以下ようになる。

1. 現行の非流動的銀行制度は、預金者の流動性リスクをプーリングすることによっても資源配分を効率化しているが、その反面、常に銀行取付けの可能性を内在していること。
2. 銀行取付けの可能性を排除するために、中央銀行貸出や預金保険等の事後的規制が必要になるが、このことは、銀行の預金による調達コストを下げ、レバレッジを高めるインセンティブが働くという形のモラルハザードを引き起こすこと。そして、これを防止するためには、自己資本比率規制等の事前規制を導入する必要があること。
3. 規制が規制を必要とし、セーフティーネット全体としての維持費用が膨大になること。裁量的な部分が大きくなること。また、コントロールできないモラルハザードは残る可能性は大きく、その場合の最終的なコストは納税者が負うことになること。
4. 「金融検査・監督等に関する委員会」は、将来の金融行政については、市場規律を主軸とする方針を打ち出しており、裁量を排し透明性の高い監督体制を築いていくことを宣言していること。

このような議論を踏まえて提案されているのが狭義銀行提案であるが、狭義銀行提案では、決済システムを構成している部分では、流動性リスクのプーリングを行うことを止め、短期の負債（流動性預金、支払い手段）は、短期の安全な資産で運用することを基本としている。この狭義銀行提案の背景には、（1）真に守るべきは決済システムであって、銀行自体ではない（2）信用リスクと市場リスクについては、市場規律と自己責任を徹底する（3）流動性リスクは、規制によりコントロールする、といった共通認識が存在する。狭義銀行制度の下では、流動的な短期預金には、運用面に規制を設け、行政が監督を行い、預金保険で保護することになるが、その他の預金には、規制は設けないで市場規律で律することになる。

このような狭義銀行制度の利点は、決済機能が崩壊する可能性がなくなることにより、預金保険の実質的な役割が減り、社会的コストが軽減できることであり、モラルハザードも防止できることになる。また、欠点は、流動性リスクのプーリング機能を制限することにより、資金運用の効率性が落ちることである。

狭義銀行制度への転換により、金融システムに対する監督体制は、銀行、証券会社、保険会社等の制度ごとに異なる監督体制をとるという形の従来制度別監督体制から、金融の機能面に着目し、機能ごとに異なる監督体制をとるという形の機能別監督体制に移行することにな

る。機能別監督体制に移行するには、決済機能、資金仲介機能等の機能ごとに監督体制を組み直していく必要があるが、機能別監督体制を取ることによってセーフティネットの適用範囲を限定することが可能になる。

狭義銀行提案と長短分離の議論が同一視されることもあるが、狭義銀行提案の本質は、金融仲介機能と決済機能の分離であり、負債側の流動性と資産側の流動性を合わせるという長短分離の考え方は、決済システムを構成する狭義銀行において表れてくる。決済システムを構成しない貯蓄銀行においては、なんら規制を設けないという立場であるので、その部分においては、必ずしも負債と資産の流動性を合わせることは、特に期待されていない。

狭義銀行制度移行への提言

狭義銀行制度については、何人かの研究者が具体的な提言を行っている。各提言は、銀行業務を決済業務（狭義銀行）と資金仲介業務（貯蓄銀行）に分けることは一致しているが、狭義銀行（ナローバンク、純粹銀行、コアバンク）の資産の運用方法、決済システムの維持方法等で、若干の違いがある¹⁰。

1. トービン（100%準備論¹¹）預金の準備率を100%にする。銀行の口座運営費用は、政府が準備に対して払う利子で賄う。（決済システムは、納税者全体の費用で維持する。）
2. ライタン（Litan（1987））ナローバンク（支払決済機能の担当する銀行）の資産は、財務省証券等に限定する。
3. ピアス（Pierce（1991））銀行を、貨幣サービス会社と金融サービス会社に分離する。貨幣サービス会社は預金保険で保護する。運用は、財務省証券や格付けの高いCP等に限定する。
4. ブライアン（Bryan（1991））金融機関を、コアバンク、マネーマーケットインベストメントバンク、ファイナンスカンパニーに分ける。決済システムと小口預金者を保護するために、政府のセーフティネットの対象をコアバンクに限定する。
5. 蠟山（蠟山（1996）、Royama（1997））公共的な決済サービスを提供する事を業務とする純粹銀行を創設する。純粹銀行の受入れた決済性預金の運用対象を、銀行準備（現金及び日銀預け金）以外は国債（短期国債）のみとする。また、純粹銀行に決済性のある外貨建預金の受入れを許し、それに対応する資産として当該外国通貨あるいは当該

¹⁰ 狭義銀行制度の諸類型については、翁（1998）および吉田（1993）に詳しくまとめられている。

¹¹ トービンは、1985年の日本銀行主催の国際コンファレンスで、ハイパワードマネーを100%準備とする「預金化通貨」を提唱している。この点については、吉田（1993）参照。

外国通貨建ての流動性のある国債の保有を義務づける¹²。

狭義銀行提案の根本的な考え方は、決済サービスは公共財的な性格があるので、このサービスを競争的な市場機構にゆだねることはできないということである。つまり、預金と法貨の1対1の交換性の保証が決済システムを支えているのであるが、部分準備制度のもとでは、その保証はなく、預金者の信頼という心理的な要因に起因する内在的不安定性が存在することが問題であるという共通認識の下に提案されている。

5. 情報技術革新と狭義銀行提案

情報技術革新が金融システムの様々な領域に影響を与えていることは疑う余地がないが、ここでは、狭義銀行提案と情報技術革新との関連を見てみることにする。まず最初に、情報技術革新が現行の銀行制度にどのような影響を与えているかについて調べ、その後、情報技術革新が狭義銀行提案にどのような影響を与えているかについて調べてみる。

従来は、現行の制度別規制が銀行を他の産業から守っていたことが、銀行が十分な利益を確保することを可能にしてきたが、情報技術革新により、銀行以外の業種に属する事業者が、銀行の行っている業務と類似のサービスをより有利な条件で提供することができるようになってきたことにより、銀行の利益が減少してきたことが、ピアス（Pierce (1991)）によって指摘されている。そのことにより、銀行が、利益を確保するためによりリスクの高い貸出を行い、結果的に破綻する銀行が続出する原因となった。今後一層高度化することが予想される情報技術革新は、金融技術の発展とともに、銀行をより不安定にする要因になることは十分に考えられる。

また、情報技術革新により、各企業はその日々の決算をネットワークで集計し、より正確に日々に必要な流動性を把握することができるようになり、決済資金を節約する行動を取るようになってきた。このような行動の結果、企業の手元の流動性が少なくなってくると、銀行のネットワークで構築されている決済システムの安定性はより重要になってくる。しかし、情報

¹² ここで、純粋銀行の資産運用先が十分であるかが問題になるという指摘があるが、蠟山の計算は以下のとおりである。まず、決済性預金取扱銀行は約124兆円の要求払い預金を受入れているが、政府短期証券、短・中・長期国債の残高は約47兆円あり、日銀預け金・現金通貨から構成される銀行準備の保有額は約6兆円ある。また、不良債権と交換に約50兆円ほどの国債が発行されるだろうことを予測し、郵貯の純粋銀行化により資金運用部の預託証券の公開市場化を図ることによって、郵貯の発行する要求払い貯金は約17兆円に対し預託証券の発行残高は約346兆円あるので、それらすべての考えれば、十分足りるとしている。

技術革新により銀行のネットワークの決済の方法が高度化してくると、決済に関するリスクの伝播速度はより速くなり、従来見られなかったリスクの波及経路を新たに生み出すことが指摘されている¹³。この側面は、コンピューターリスクおよびシステミックリスクの増加という形で表れることになる。信用リスクのコントロールは、情報技術革新によってより高度になり、コントロールが容易になるという側面も否定できないが、流動性リスクは、情報技術革新によって大きくなる事が予想される。

このように、情報技術革新に伴う金融環境の変化によって、現行の銀行制度はより不安定になってくることが予想され、狭義銀行制度に代表されるような、安定性を重視した制度が必要とされることになる。

狭義銀行制度の問題点としては、狭義銀行の維持費用をどこから捻出するかという点が、まず挙げられる。決済業務を行うことにより発生する決済データが、金融仲介業務に付随する信用調査に重要であることから生じる範囲の経済が、決済機能と金融仲介機能を分離させることにより失われるという点も、狭義銀行制度の問題点として指摘されている。しかし、情報技術革新が進んでくると、これらの問題点は、解決される可能性が高い。情報技術革新が進み決済システムのエレクトロニクス化が進んでくると、大量の決済が迅速かつ効率的に処理されることになり、決済システムの維持費用が下がることが予想される。また、情報技術革新によって、企業の決済履歴から、企業の財務状態を指標化できるようになると、この指標を売り買いすることが可能になる。例えば、貯蓄銀行が借入れを申し込んだ企業の決済履歴を狭義銀行から、企業の承諾のもとで買い入れることを考えることができる。決済履歴の価格は借入れの利子に上乗せされることになるが、決済履歴の価格は競争により最適な価格に決まることが予想される。このように、従来の非流動的銀行制度では内部で取引されていたものが、情報技術革新により、外部の市場で取引できるようになり、資源配分はより効率化していくことが考えられる。

その上、狭義銀行制度へ移行後の金融仲介を業務とする貯蓄銀行には、原則として規制がかからない。したがって、情報技術革新により様々な金融技術が生み出されていったときに、自由にその金融技術を使用することができ、この部分でも効率性は増加すると考えることができる¹⁴。より一層の理論的および実証的な分析が必要であることは否めないが、このように考

¹³ 池尾和人，金子隆，鹿野嘉昭（1993），第4章参照。

¹⁴ 流動性リスクのプーリング機能が、狭義銀行制度への移行によって損なわれることは、そのとおりであるが、現在この機能によりどれほどの効率性が改善しているかについては、実証分析が必要であると考えられる。しかし、実際にMMF等に代表されるように、証券会社でも、流動性の高い貯蓄手段を提供しているのであるから、狭義銀行では提供できなくても、その他の部分で流動性リスクを引き受けることは可能である。情報技術革新によって、貯蓄銀行の部分に、流動性リスクを引き受けるサービスが、新たに登場する可能性もある。例えば、クレジットカードのクレジットライン、リボルビング支払い等、

えてくると、狭義銀行制度への速やかな移行により経済の効率性は増加するように思われる¹⁵。

6．狭義銀行制度に関する理論分析

この節では、狭義銀行制度に関する理論分析を概観する。

理論モデル

狭義銀行についての理論的なモデルとしては、まずウォレス（Wallace (1996)）のモデルが挙げられる。ウォレスは、狭義銀行制度では最適な均衡が達成されないこと、また、狭義銀行制度における均衡が自給自足体制における均衡と同一になり、そもそも銀行の存在理由がなくなること等を理由に、狭義銀行制度を批判している¹⁶。この節では、ウォレスのモデルの枠組みを記述し、その問題点を指摘する。その後で、狭義銀行制度をある意味で肯定的に評価した前多（1998）で展開されたモデルの紹介を簡単に行う。

ウォレスのモデルの基本的な枠組みは、ダイヤモンド＝ディビッドのモデルを踏襲している。0期に同質的な個人が登場し、1期に ρ の割合で短期型に、 $1-\rho$ の割合で長期型になる。短期型の個人の効用を $u^S(c_1^S, c_2^S)$ 、長期型の個人の効用を $u^L(c_1^L, c_2^L)$ で表すことにする。ここで、 c_t^S は短期型の個人の t 期の消費、 c_t^L は長期型の個人の t 期の消費である。任意の消費の組において、長期型の個人は1単位の追加的な2期の消費のために、短期型の個人より、より多くの1期の消費を犠牲にすることを仮定し、長期型の個人と短期型の個人を特徴付ける。経済には、投資期間が1期の短期投資と、投資期間が2期の長期投資が存在する。短期投資の収益率を r^S 、長期投資の収益率を r^L とする。また、長期投資を1期で流動化した場合の収益率を θ とする。

既にあるサービスが、拡充されることは十分に考えられる。

¹⁵ 狭義銀行においては、完全に規制を行うことで特に議論の余地はないのであるが、その他の部分での規制の在り方は議論の余地がある。原則としては情報開示を促進していきながら市場規律で律するということであるが、最終的に有限責任の原則は維持されるので、ここで生じるモラルハザードがどのようなものであるかについては、厳密な議論が必要である。金融機関がネットワークを構成していることや、扱っている商品の性格等から、金融機関は他の事業会社とは異なる性格を持っている。したがって、有限責任の原則が持つ影響は増幅される危険性があるので、この点の理論的・実証的分析は急務である。

¹⁶ 箕輪（1994）でも、現行の銀行制度を前提としたときには狭義銀行制度は非現実的であるとしているが、その論拠は特に示されていない。

最適化問題

各個人は 0 期に， $\rho u^S(c_1^S, c_2^S) + (1 - \rho)u^L(c_1^L, c_2^L)$ を最大化するように行動するが，この場合の最適な資源配分は，以下の問題の解として得られる．

$$\max \rho u^S(c_1^S, c_2^S) + (1 - \rho)u^L(c_1^L, c_2^L)$$

subject to

$$s + k = 1 \quad (1)$$

$$\rho c_1^S + (1 - \rho)c_1^L \leq r^S s + \theta k_1 \quad (2)$$

$$\rho c_2^S + (1 - \rho)c_2^L \leq r^L(k - k_1) + r^S(r^S s + \theta k_1 - \rho c_1^S - (1 - \rho)c_1^L) \quad (3)$$

$$k_1 \leq k \quad (4)$$

$$u^S(c_1^S, c_2^S) \geq u^S(c_1^L, c_2^L), u^L(c_1^L, c_2^L) \geq u^L(c_1^S, c_2^S) \quad (5)$$

条件 (1) は，経済に 0 期に存在する財を短期投資 s と長期投資 k に分けることを示している．条件 (2) は，1 期の消費は，短期投資からの収益 $r^S s$ と，長期投資の流動化によって賄われることを示している．ここで， k_1 は，0 期行った長期投資 k の内，1 期に流動化する分である．したがって，条件 (4) の制約が必要である．条件 (3) は，2 期の消費は，1 期に行う短期投資からの収益 $r^S(r^S s + \theta k_1 - \rho c_1^S - (1 - \rho)c_1^L)$ と，長期投資の収益 $r^L(k - k_1)$ によって賄われることを示している．条件 (5) は，インセンティブ=コンパティビリティ条件である．

この問題は，以下の問題と同値であることが証明できる¹⁷．

$$\max \rho u^S(c_1^S, c_2^S) + (1 - \rho)u^L(c_1^L, c_2^L)$$

subject to

$$s + k = 1 \quad (6)$$

$$\rho c_1^S + (1 - \rho)c_1^L = r^S s \quad (7)$$

$$\rho c_2^S + (1 - \rho)c_2^L = r^L k \quad (8)$$

$$u^S(c_1^S, c_2^S) \geq u^S(c_1^L, c_2^L), u^L(c_1^L, c_2^L) \geq u^L(c_1^S, c_2^S) \quad (9)$$

したがって，最適化問題の解においては，長期投資の流動化は起きないことになる．この解は，預金契約によってサポートできるのであるが，ウォレスは，以下の仕組みを導入している．経済に N 人の消費者が存在しているとすると， ρN 人が短期型になり， $(1 - \rho)N$ 人が長期

¹⁷ 証明は，Wallace (1996) 参照．

型になることになる。モデルでは、各消費者のタイプが私的情報であることと、銀行に来店した順番で預金の引出しに応じることが前提になっているが、順番に預金の引出しに応じている途中で、どちらかのタイプの人数が予定されている人数に達したら、それ以降は、まだ予定に人数に達していないタイプの引出しにしか応じない措置が設定されている。これは、もともと、ダイヤモンド=ディビッドが支払い停止条項と呼んだもので、確かに、経済に存在する消費者の各タイプの総数が分かっていたら、そのような措置は可能になるが、実際にはそうではなく、この措置そのものが実現可能でない。したがって、長期型の消費者が短期型の消費者と偽って引出しを行えば、過度の流動化が起き、最悪のケースとしては、銀行取付けが起きてしまうことも、1つのナッシュ均衡として特徴付けられることになる。これが、現行の非流動的な銀行制度に内在する不安定性である。

自給自足体制の問題

このモデルにおける自給自足体制における均衡は次の問題の解として特徴付けられる。

$$\begin{aligned} & \max \rho u^S(c_1^S, c_2^S) + (1 - \rho)u^L(c_1^L, c_2^L) \\ & \text{subject to} \\ & s + k = 1 \quad (10) \\ & c_1^S \leq r^S s + \theta k_1^S \quad (11) \\ & c_2^S \leq r^L(k - k_1^S) + r^S(r^S s + \theta k_1^S - c_1^S) \quad (12) \\ & k_1^S \leq k \quad (13) \\ & c_1^L \leq r^S s + \theta k_1^L \quad (14) \\ & c_2^L \leq r^L(k - k_1^L) + r^S(r^S s + \theta k_1^L - c_1^L) \quad (15) \\ & k_1^L \leq k \quad (16) \end{aligned}$$

条件(10)は、条件(1)と同一で、経済に0期に存在する財を短期投資 s と長期投資 k に分けることを示している。自給自足体制においては、各消費者は、各自でポートフォリオを組むことになるので、1期に短期型になった個人と長期型になった個人は、別々に行動することになる。条件(11)-(13)は、短期型になった個人の制約式で、条件(14)-(16)は、長期型になった個人の制約式である。各自のポートフォリオは、各自が管理しているので、銀行取付けのような均衡は排除されることになる。この自給自足体制では、短期型の消費者と長期型の消費者で別々の制約式が設定されていることから分るとおり、預金契約を使用し

たときのように流動性リスクのプーリングを行うことができない。したがって、その分効率性が減少するのであるが、銀行取付けの均衡が排除されるという意味で、効率性が増加している面もあり、両者を効率性の面から順序づけることはできない。

前多 (1998)でも、同様のモデルを使用して、同様の結果を導いている。また、前多 (1998)では、銀行取付けが起きたときに、中央銀行が最後の貸し手として登場できる場合についての分析も行っている。キャッシュ=イン=アドヴァンス制約を用いて、貨幣的なモデルを設定し、取付けが起き、長期投資の流動化によっても、銀行だけでは預金の払戻しに応じきれないときに、中央銀行が貨幣を発行して、すべての預金の払戻しを行う状況を考えている。その場合には、その期の価格が上昇し、この時期の個人の効用水準は低下することが証明されており、この効用水準は、貨幣経済における狭義銀行制度における効用水準よりも低い可能性が高いことも示されている。したがって、理論的な結論としては、非流動的な銀行制度で銀行取付けの可能性を考慮すると、狭義銀行制度の方が効率性が勝ることになる。もちろん、この結論は、銀行取付けの可能性の評価に依存するが、システミックリスクの可能性¹⁸やその社会的費用、または、銀行取付けを防止する装置の維持費用等を考えあわせれば、現実性を帯びてくることになる。

7. おわりに

この小論では、狭義銀行制度に関する議論をまとめてみた。最終的には、金融システムに効率性を求めるか、安定性を求めるかという問題に帰着するが、情報技術革新に伴う、金融環境の急激な変化を前提にすると、安定性がより重要になってくることは明かであると思われる。もちろん、一方では、現行の非流動的な銀行制度のもとで効率性を追及しながら、セーフティネットを最適な構築していくことを分析している理論モデルも存在する。しかし、金融技術の発展は急激であり、その変化を見越したシステムの構築は、システムの構造が複雑であればあるほど困難になっていくものであり、裁量的な部分も大きくなってしまふ。社会的コストの最小化を念頭においたときには、なるべく、システムは単純にしておくほうが好ましいように思われる。

¹⁸ 銀行破綻が経済全体に波及していくメカニズムを分析したものに、maeda and sakai (1998) や金谷 = 酒井 (1991) がある。

参考文献

- Aghion, P. and P. Bolton, 1998, "Optimal Design of Bank Bailouts: The Case of Transition Economies," mimeo.
- Allen F., and D. Gale, 1998, "Optimal Financial Crises," *Journal of Finance*, 53, 12454-1284.
- Bryan, L. L., 1991, "Bankrupt," Harper Business. (大澤和人他訳, 1992年, 「銀行の破綻」, ダイヤモンド社.)
- Bryant, J., 1980, "A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance," *Journal of Banking and Finance*, 4, 335-344.
- Clower, R.W., 1967, "A Reconsideration of the Microfoundations of Monetary Theory," *Western Economic Journal*, 6, 1-9.
- Diamond, W. D. and P. H. Dyvbig, 1983, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, 91, 401-419.
- Hicks, J. R., 1989, "A Market Theory of Money," Oxford University Press. (花輪俊哉, 小川英治訳, 1993年, 「貨幣と市場経済」, 東洋経済.)
- Jacklin, C.J., 1987, "Demand Deposits, Trading Restrictions, and Risk Sharing," in *Contractual Arrangements for Intertemporal Trade*, ed. by E.C. Prescott and N. Wallace, University of Minnesota: Minneapolis.
- Jacklin, C.J. and S. Bhattacharya, 1998, "Distinguishing Panics and Information-based Bank Runs: Welfare and Policy Implications," *Journal of Political Economy*, 96, 568-592.
- Kareken, J. H. and N. Wallace, 1978, "Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial-Equilibrium Exposition," *Journal of Business*, 51, 413-438.
- King, R. G. and C. I. Plosser, 1986, "Money as the Mechanism of Exchange," *Journal of Monetary Economics*, 17, 93-115.
- Litan, R., 1987, "What Should Banks Do?," Brookings Institution: Washington D.C. (馬淵紀壽, 塩沢修平訳, 1988年, 「銀行が変わる」, 日本経済新聞社.)
- Lucas, R. E., 1982, "Interest Rates and Currency Prices in a Two-country World," *Journal of Monetary Economics*, 10, 335-359.
- Maeda, Y., 1994, "Inside Money, Outside Money, and Output," *Economic studies quarterly*, 45, 141-158.
- Maeda, Y. and Y. Sakai, 1998, "A Bank Panic Model with a Bond Market," *Japanese Economic Review*, 49, 440-453.
- Osano, H., 1998, "Injection of Public Funds into Banks under Deposit Insurance and Bank

Regulation," mimeo.

Pierce, J.L., 1991, "The Future of Banking," Yale University Press. (藤田正寛監訳, 家森信善, 高屋定美訳, 1993年, 『銀行業の将来』, 東洋経済.)

Royama, S., 1997, "The Japanese Banking System in the Future," International Public Policy Studies, 1, 9-21.

von Thadden, E. L., 1998, "Intermediated versus Direct Investment: Optimal Liquidity Provision and Dynamic Incentive Compatibility," Journal of Financial Intermediation, 7, 177-197.

Wallace, N., 1996, "Narrow Banking Meets the Diamond-Dybvig Model," Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 3-13.

Wallace, N., 1988, "Another Attempt to Explain an Illiquid Banking System: The Diamond and Dybvig Model with Sequential Service Taken Seriously," Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Fall, 3-16.

池尾和人, 1990年, 「銀行リスクと規制の経済学」, 東洋経済.

池尾和人, 金子隆, 鹿野嘉昭, 1993年, 「現代の銀行」, 東洋経済.

翁百合, 1998年, 「情報開示と日本の金融システム」, 東洋経済.

金谷貞男, 酒井良清, 1991年, 「銀行取付けの波及過程の理論分析」, マニユスクリプト.

酒井良清, 鹿野嘉昭, 1996年, 「金融システム」, 有斐閣.

前多康男, 1993年, 交換媒体としての貨幣, (『日本経済分析のフロンティア』所収, 浜田文雅編), 有斐閣.

前多康男, 1998年, 狭義銀行の効率性について, mimeo.

箕輪重則, 1994年, 「日本の決済システム」, 経済法令研究会.

吉田暁, 1993年, 金融システムの安定性とナローバンク論, 金融, 4-10.

蛸山昌一, 1996年, 金融制度改革の決定版はこれだ, 論争, 第2号, 38-48.