

IMES DISCUSSION PAPER SERIES

情報技術革新と預金通貨・金融政策

いしだかずひこ
石田和彦

Discussion Paper No. 99-J-34

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。

情報技術革新と預金通貨・金融政策

いしだかずひこ
石田和彦[†]

要 旨

「預金通貨」という形で企業等に対する「信用」そのものに流通性を付すことによって、「情報の不完全性」に起因する交換成立の困難さの問題を解決すると共に、経済活動を「商品貨幣」の物理的存在量の制約から解放するという、現行の預金通貨・銀行業による決済システムの在り方は、従来の情報処理技術の下では、円滑な交換実現のために最適な形態として、歴史的に形成されてきたものと考えられる。しかし、近年の情報処理技術革新の急速な進展等により、こうした預金通貨・銀行業のシステムに代る新たな決済システムが登場する可能性が高まっているように窺われる。

本稿は、こうした可能性について、表面的に観察される「電子マネー」、「企業間 EDI」等といった現象に必ずしも囚われず、より理論的な考察を試みたものである。具体的には、情報の不完全性が縮小し、多くの決済が「相殺」(一種の物々交換への回帰)で行われる可能性、貨幣そのものではなく、その「持分権」をネットワーク上で移転させることによって、預金通貨より安全性の高い「商品貨幣」や「国債」が決済手段となる可能性等を検討している。無論、こうした仕組みが、今後直ちに現行の預金通貨に取って変わる可能性は低いであろうが、仮にそうした事態が生じた場合には、金融政策の在り方にも大きな影響が及ぶものと考えられる。

その際、これまでの議論では、金融政策の「有効性」の低下に焦点が当てられがちであったが、中央銀行や、その行う金融政策は、そもそも預金通貨・銀行業のシステムを円滑に機能させるために必要とされるものであり、上記のような変化の下では、むしろその「必要性」自体が減少する可能性が高いというのが、本稿での考察から得られるインプリケーションである。

キーワード：情報の不完全性、交換、商品貨幣、預金通貨、決済システム、企業間 EDI、国債投資信託、電子マネー、金融政策

JEL Classification : E51 , E58 , G21

[†]日本銀行国際局兼金融研究所(E-mail: kazuhiko.ishida@boj.or.jp)

情報技術革新と預金通貨・金融政策¹

目次

- 1．はじめに 本稿の問題意識
- 2．預金通貨・銀行業の機能と中央銀行・金融政策の必要性について
- 3．預金通貨・銀行業を支える技術的条件の変化の可能性と金融政策
 - (1) 交換に関わる「情報の不完全性」自体の変化
 - (2) 商品貨幣の流通速度を上昇させる可能性
 - (3) 国債投資信託による決済システムの可能性
 - (4) 分権的システムから集権的システムへの移行の可能性
- (参考文献)

¹ 本稿は、日本銀行金融研究所のワークショップ「情報技術革新が銀行業に与える影響について 銀行預金を用いた決済との関連を中心に」(1999年3月23日開催)に提出した報告に、ワークショップ当日の議論等を踏まえ、若干の修正を加えたものである。本稿に述べられている見解は、筆者個人のもので、日本銀行や国際局・金融研究所の公式見解を示すものではない。

1. はじめに 本稿の問題意識

預金通貨、およびその供給主体としての銀行業は、「情報の不完全性」をその存立基盤としている。このことは、標準的な一般均衡モデルに「貨幣」を導入するための、ミクロ経済学の「悪戦苦闘」に最も端的に現れている（情報が完全であれば、本来、貨幣ないし通貨は不要なものである）。しかし、「情報の不完全性」の程度や、それに対する最適な対処方法は、「情報」を取扱う技術に依存しているので、決して時間を通じて一定ではない。特に近年の様な情報技術の急速な進歩の下では、情報の不完全性の程度やそれへの最適な対応策の在り方も、大きく変化しつつある可能性が高い。

現在、殆どの経済システムにおいて、経済主体間の円滑な「交換」を実現するための仕組みとして、預金通貨・銀行業が特別な地位を占めている。こうした現行の預金通貨や銀行業の在り方は、現在に至るまでの「情報の不完全性」の程度や、それに対処するための情報処理技術の在り方の下で、それなりに最適なものとして歴史的に形成されてきたものと考えられる。しかし、情報処理技術の急速な進展により、そうした現行の預金通貨・銀行業の在り方を規定している「技術的与件」が近年大きく変化しつつあるとすれば、それに連れて預金通貨や銀行業にも変化が生じ始めている可能性が高い。例えば、近年、決済システムに関わる変化や技術革新として話題となることの多い、決済業務への他業種参入の動き（企業間 EDI、コンビニ決済等）、投資信託への決済機能付与、ナローバンク論、電子マネー等は、いずれも、預金通貨・銀行業の在り方や、その決済システムにおける地位の変化の兆しであるとも考えられる。また、金融仲介のサイドからみても、間接金融から直接金融へのシフト（いわゆる「銀行離れ」）や、「金融の証券化」が進んでおり、この面でも銀行業の在り方は変化しつつあるように窺われる。

中央銀行の金融政策（その有効性や波及経路、ないし金融政策のそもそもの必要性）は、現行の預金通貨・銀行業の在り方に大きく依存している。やや極論すれば、預金通貨・銀行業を中核とする現行の決済システム（円滑な交換を実現するためのシステム）における「市場の失敗」に対処するための、一種の「公的介入」が、金融政策の本質であると捉えることが出来る。従って、もし情報技術革新により預金通貨・銀行業の在り方が変化するとすれば、それに伴って金融政策の必要性や有効性も大きく影響を受けるものと考えられる。そうした変化の方向感を探ること（より正確に言えば、探るための問題提起を行うこと）が本稿の目的である。

以下では、まず第2節で預金通貨やその供給主体としての銀行業の機能、中央銀行・

金融政策の必要性についての、理論的な整理を行う。その際、現在のような預金通貨・銀行業の在り方を支えている「技術的与件」がどのようなものであるかを明らかにすることを試みる。次に第 3 節で、そうした技術的与件が変化した場合の、預金通貨・銀行業への影響を考察し、それを踏まえて中央銀行・金融政策の在り方を再考する。

2．預金通貨・銀行業の機能と中央銀行・金融政策の必要性について

銀行業は、「信用」そのもの（具体的な形態としては企業等の資金不足主体の発行する債務証券）に流通性を付す（以下、このことを「信用の貨幣化」、また、こうして供給される通貨を「信用通貨」と称する）ことで、情報の不完全性に起因する交換成立の困難さの問題を解決すると共に、（同種の解決策としてしばしばモデルで取り上げられる「商品貨幣」と比べた場合）経済活動を「商品貨幣」の物理的存在量の制約から解放することが、その本質的な機能であると理解される。

この点をやや詳しく述べると、以下の通りである。

「情報の不完全性」の下で 2 つの経済主体の間に「交換」が成立するためには、両者の間の「欲求の二重の一致」という偶然が必要で、一般には円滑な交換は行われぬ。従来、「貨幣の基礎論」の分野で、様々なモデルを作って論じられてきたように、経済に何等かの「商品貨幣」が存在すれば、こうした偶然に依存することなく交換は行われ得る²。

しかし、商品貨幣には、その物理的な存在量の制約のために、経済成長に伴う交換の円滑な拡大を必ずしも保証しないという問題がある。これは、i)物理的な財であるが故に、商品貨幣の流通速度が余り高くはなれないという、一種の「技術的条件」が制約となるほか、ii)（商品貨幣に対する相対価格という意味での）物価水準の調整にも限界があるためである。

因みに、歴史的に見れば、銀行業は商品貨幣である金の「預り証」を発行することで、金の流通速度を実質的に高めようとする工夫からスタートし、その後、次第に下記で述べるような形に変質して行った。こうした変質は、当時の技術的条件の下では、このような形がより効率的であったためと考えられる。

現在の「銀行業」は、商品貨幣に代えて、資金不足主体に対する「信用」そのものに流通性を与え、それを交換手段（決済手段ないし支払手段）として用いることで、こうした商品貨幣の制約から経済を解放しつつ、交換を円滑に実現させる仕組み

² こうした貨幣経済のモデルの例に関しては、清滝[1993]や、そこに挙げられている参考文献等を参照。

みとして成立しているものと理解される。銀行が、「信用」に流通性を与える具体的な仕組みは、以下のようなものである。

i) 金額、期間（返済期限）、信用度、金利等が異なる個々の経済主体の債務を、一旦銀行自らのバランスシート上で引受けることにより、「均質化」された（相互に交換可能な）預金（＝銀行の債務）に変換する。

歴史的にみると、この変換は、まず手形の引受け(acceptance)からスタートし、手形の割引 貸出による預金創出というプロセスで発展したきたものと見られる。

ii) 預金を流通させる（実際に支払手段として用いる）ために不可欠な、一般経済主体間の預金の「移転システム」を併せて提供する。この移転システムは、当初、手形・小切手とそれらのための「交換所」(clearing house)という形で提供され、現在では、用途・目的に応じ、EFT ベースも含む複数のシステムが並立する形となっている。

iii) (異なる銀行の) 預金相互間の交換の際の価値（交換比率）の安定性を保証し、同時に預金が一般経済主体からみて商品貨幣の密接な代替財とみなされるように、商品貨幣と預金の固定比率での交換を約束する。

なお、この点は以下に述べる「ファイナリティ」需要と密接に関係している。下述のように、商品貨幣に代わって「中央銀行」の債務（銀行券・準備）がファイナリティ需要を充足するようになると、この約束は中央銀行債務との固定比率での交換の約束に転化した。

この時、銀行業は、i)の信用の引受けにおいては（多数の銀行が夫々の顧客の債務を引受けて預金に転化するという意味で）「分権的」な存在となる一方、ii)の預金の交換性・流通性の提供においては、銀行間のネットワークを形成することで経済全体での預金の流通性を確保している。

このような形態が成立したのは、信用の引受け（審査、モニタリング等の情報生産活動）と決済システム（預金流通のネットワーク）形成で、最適規模が異なるためと考えられる。即ち、ネットワークには外部性があり、規模の経済性が強く働く。従って、決済システム形成の面のみからみれば、独占形態（単一銀行システム）が最適規模となる（因みに、この時「銀行間決済」は不要となり、下述のファイナリティ需要も節約できる）。しかし、信用の引受けには、こうした規模の経済性は、余り働かないものと考えられる。

上記のような形で銀行業・預金通貨が成立しても、「安全資産」および「銀行間決

済手段」として、商品貨幣に対する需要が引続き存在する³（これを「ファイナリティ」需要と呼ぶ）ので、まだ経済が商品貨幣の制約から完全に逃れられる訳ではない（経済規模が拡大し、ファイナリティとして需要される商品貨幣の量が、その物理的存在量を上回るようになると、再び制約が生ずる）。

そこで、商品貨幣に代わってファイナリティ需要を充足する手段として、「中央銀行」が銀行券・準備を供給することで、完全に商品貨幣から切り離された交換のシステムが成立する⁴。これが現行の預金通貨・銀行業の在り方である。因みに、これだけであれば、中央銀行の機能は一種の public utility 供給主体に過ぎないことにも注意しておく。

こうした預金通貨を用いた交換のシステムにおいては、商品貨幣の物理的な存在量に規定されることなく、必要な量の通貨（交換・支払い手段）を経済に供給することが可能となる。しかし、上述のような技術的条件から、預金通貨の供給が「分権的」に（個々の銀行の利潤最大化動機による意思決定に基づいて）行われるため、マクロ的には預金通貨の過大供給（＝インフレーションの発生）が発生する危険性がある⁵。これは一種の「市場の失敗」であり、こうした市場の失敗への対処策として、何等かの公的介入（マクロ的な預金通貨供給量の調整）が必要となる。

中央銀行は、銀行の預金通貨供給に伴い発生するファイナリティ需要に対して、その供給をコントロールすることで、マクロ的な預金通貨の供給量をある程度コントロールすることができる。こうしたマクロの預金通貨供給量のコントロールが「金融政策」の本質である（こうした機能を担うことで、中央銀行は単なる public utility

³ 預金通貨は、より安全な資産である商品貨幣との固定比率での交換を約束しているので、交換により預金通貨を入手した経済主体には、常にそれを商品貨幣に交換するインセンティブが存在する一方、交換手段としては（保管・移転コスト等の面で）預金通貨の方が利便性が高い。こうした預金通貨のリスクと利便性のバランスの結果として、安全資産としての商品貨幣に対する需要が「ある程度」発生する。このバランスは、経済主体のリスクや利便性の評価に依存するので、安全資産としての商品貨幣需要には不安定性が伴う（「ある程度」が大きく変化し得る）。これが、銀行取付け等の根本的な原因である。このことは、商品貨幣に代わって銀行券がファイナリティ需要を充足するようになった現在のシステムにおいても、全く同様である。

⁴ 歴史的にみれば、当初は、中央銀行の発行する銀行券や準備も、最終的には商品貨幣である金とリンクすることで、「ファイナリティ」需要を充足する存在となっていた。このリンクを切り離すことで、預金通貨のシステムは商品貨幣から完全に自由になるが、一方で、必ずしも安全資産ではない（中央銀行のバランスシートの資産サイドには安全資産でないものが含まれる）銀行券や準備が「ファイナリティ」とみなされるための仕組みが必要である。銀行券を「法貨」(legal tender)と定める制度や、中央銀行の損失に対する最終的な国家補填の約束等は、こうした仕組みと理解される。

⁵ 一般に、個々の銀行にとって、預金通貨供給の（私的）限界費用は限界収入を大きく下回ると考えられるため、従来、経済学では、預金通貨の過大供給＝インフレーションの発生が本源的な「市場の失敗」として捉えられてきた（デフレーションは政策の失敗である）。現在のわが国のような銀行の「貸し渋り」が問題となるような状況の下でも、引続きこうした理解で良いか否かは、今後の検討課題の一つである。

供給主体に止まらず、一種の政策主体となっている⁶。

3．預金通貨・銀行業を支える技術的条件の変化の可能性と金融政策

第2節で論じたような現行の預金通貨・銀行業のシステムの在り方を支える「技術的条件」が、情報技術革新等により変化した場合、現在のような形での金融政策の有効性（ないし、そもそもの必要性）も変化する可能性がある。本節では、こうした変化のいくつかの可能性について、（まだ試論的にではあるが）検討を試みる。

なお、以下の議論は、一種の「未来学」としてあくまでも「変化の可能性」を考えるものであり、そのためにやや極端なケースを想定している。従って、そのような変化が近々に生ずると主張するものではないことを、予め強調しておきたい（むしろ、以下の議論のような極端なケースを考えない限り、現行の預金通貨・銀行業のシステムは、技術革新の下でも、当面はそれなりにロバスタなものに留まるのではないかというのが、現時点での筆者の見方である）。

（1）交換に関わる「情報の不完全性」自体の変化

そもそも交換成立の困難は、「欲求の二重の一致」を満たす経済主体を発見するのが困難であること（情報の不完全性）に起因している。しかし、情報技術革新等により経済全体で情報の伝達速度が極めて速くなれば、「欲求の二重の一致」を満たす経済主体同志が直接出会って、貨幣や信用に依存することなく交換（この場合、物々交換）を実現する機会が増加する可能性がある。現に、情報ネットワークや物流ネットワークの発達により、物理的な距離がこうした交換実現の障害になる度合いは、縮小しつつあるように窺われる。さらに、多数の経済主体が情報ネットワークで結ばれている状態では、必ずしも、2 経済主体の間で直接の「欲求の二重の一致」が成立しなくとも、多角的な形での（3人以上の経済主体の間での）需要・供給の一致⁷が成立すれば、

⁶ ただし、このことで中央銀行の public utility 供給主体としての側面が消失する訳ではない。むしろ、中央銀行は、業務としてはあくまでも public utility を供給しつつ、その過程を通じて政策を行っているのである（業務と政策の不可分性）。

なお、預金通貨・銀行業のシステムには、これ以外にも、もう一種の「市場の失敗」として、ファイナリティ需要の不安定性に起因するシステムック・リスクの問題があり、それに対する政策としての信用秩序維持政策（LLR、セーフティ・ネットの提供等）があるが、本稿ではこの問題には立入らない。即ち、本稿では「金融政策」という用語を、狭い意味での「マクロ金融政策」に限定して用いている。

⁷ 多角的な需要・供給の一致とは、最も簡単なケースでは、以下のような状況である。

経済主体 A：保有している財 a と交換に、財 b を需要

経済主体 B：保有している財 b と交換に、財 c を需要

経済主体 C：保有している財 c と交換に、財 a を需要

やはり貨幣や信用に依存することなく交換が実現し得るかも知れない。

無論、現実的に考えれば、如何に情報ネットワークが発達しようとも、経済全体に亘って広範に物々交換が行われるような事態が生ずるとは考えにくいであろう。仮に、多角的に見て需要・供給が一致している（且つ、そのことを関係する経済主体がすべて知っている）としても、交換に関わる全ての経済主体が一堂に会して一斉に財の引渡しを行うのでない限り、一般には交換の時間差を完全に取り除くことは困難であり、時間差の分だけは信用供与（財の先渡し）が発生する。多くの経済主体が、何の担保もなくこうした先渡しに応ずると想定することはやはり無理がある。

しかし、情報の不完全性の程度が小さく、他の経済主体に対して一定の信用供与が可能であるような、比較的小さなグループ内であれば、こうした多角的な物々交換が行われる可能性がある。実は、企業間 EDI による決済は、こうした交換形態の一例である。現状では、こうした信用供与をある程度問題なく行いうる範囲（例えば、同じ企業グループ内等）でしか、まだ EDI 決済は実現していないが、今後は、情報ネットワークの拡大等により、こうした「範囲」が次第に大きくなっていく可能性がある。

さらに、交換の時間差を極小化した上で、最低限必要な信用については「担保」等でカバーすることとすれば、ネットワークの拡大は一層容易になろう。また、交換の時間差等に伴い最低限必要となる信用供与を行う経済主体を、ネットワークの中に組み込むことによってネットワークの拡大を図り得るかもしれない。この場合、こうした経済主体は、自らの引受けるリスクを最小化する必要があるため、結局限られたグループ内ではあるが、ある程度、銀行と同様の情報生産・モニタリング活動を行うこととなる。日向野[1999]に登場する「新総合商社」は、このような一定のグループ内での貨幣・通貨に依存しない交換を実現するための経済主体の一例として理解し得るものと考えられる。

従来は、こうした多角的な交換に伴う信用供与の「管理」を行うコストよりも、預金通貨を用いるコストのほうが小さかったため、預金通貨が用いられてきたものと考えられるが、情報技術革新により、「管理」コストは急速に縮小する可能性がある。例えば、預金通貨を用いた方が（即ち銀行業を利用したほうが）コストが低くなる一つの理由は、「新たなネットワークを作るよりも、既に構築された既存のネットワークを用いるほうが一般的にはコストが安い」ことであるが、インターネットの発達等によりネットワーク構築コストは著しく下がっている（適当なセキュリティを付した上で、インターネットにフリーライドすればよい）。

この場合、どの2経済主体間をでも「欲求の二重の一致」は成立していないが、3者が一堂に会すれば、「Aは財aをCに渡してBから財bを受け取る」（B、Cも同様）という形で交換が成立し得る。経済主体の数が増えた場合も、同様に考えればよい。

このように、そもそも交換に係わる情報の不完全性が（部分的にではあっても）縮小した場合、交換を成立させる手段としての預金通貨に対する需要自体が減少するものと考えられる。このことが、金融政策の必要性や有効性にどのような影響を与えるのかを、理論モデル等を用いて厳密に分析した例はまだ殆どない。以下では、若干の予備的な考察を試みるが、詳しい検討は今後の研究課題である。

企業間 EDI のような「多角的物々交換」のシステムが経済全体をカバーし、且つ、全ての交換が実物財タームの相対価格を用いて行われるような状況では、預金通貨は不要となる。この場合、ファイナリティ供給主体としての中央銀行も不要であり、同時に金融政策も必要性を失う（無論、このような極めて極端なケースが現実的とは考えられない）。

より現実的なのは、企業間 EDI 等で多数の交換をネットアウトした後の「決済尻」についてのみ、何等かの交換手段を用いて決済されるケースであろう。ここでは、決済尻の交換手段として何を用いるかがポイントである。

i) 決済尻の決済に「金」等の商品貨幣を用いるのであれば、預金通貨・銀行は不要であり、中央銀行・金融政策も不要となる。こうしたシステムは、預金通貨・銀行業に頼らずに、商品貨幣の制約を緩和する一つの方向性を示している。無論、最終的な決済尻の分だけは商品貨幣需要が発生する（これは、預金通貨に対するファイナリティ需要と同質のもの）ので、完全に商品貨幣の制約から逃れられる訳ではないが、経済規模の拡大（交換・取引量の増加）と、情報技術革新の進展による企業間 EDI 等の決済ネットワーク拡大がほぼ平行に進展する様な状況を想定すると、このようなシステムで経済全体の交換を円滑に進め得る可能性が皆無とは言えない可能性がある⁸。

ii) 「決済尻」の決済に（商品貨幣ではなく）預金通貨を用いるのであれば、その限りにおいて（量的なシェアは縮小するとしても）預金通貨・銀行業は必要であり、その結果中央銀行のファイナリティ供給や金融政策も必要となる。一般的に想定されているのは、このようなケースであろう。このシステムでは、多くの場合、預金通貨がシステム全体のニューメールとして用いられる（企業間 EDI 等における債権・債務関係も預金通貨のターム＜即ち銀行券のターム＞で表示される）ものと考えられるので、実際に交換に用いられる預金通貨の総量は減少するとしても、ニューメールの価値のコントロールとしての金融政策の重要性は必ずしも低下しないこ

⁸ これに、以下（2）（3）で論じるような、商品貨幣の投資信託化により流通速度を高める仕組みや、商品貨幣に代えて「国債」を用いる国債投資信託による決済等を組み合わせれば、より実現性が高まるかも知れない。

とに注意が必要である。

この場合、中央銀行による僅かのファイナリティ（銀行券・準備）供給の変化が、比較的少量の預金通貨供給量の変化を通じて、企業間 EDI 等のシステム全体の名目決済可能金額に影響を与え得る（いわゆるレバレッジが大きくなる）ので、その限りでは金融政策の有効性自体は維持される（ないし強化される）が、一方で、中央銀行のファイナリティ供給と最終的な取引量との間の関係の不確実性が増大するので、的確な政策運営は困難になる可能性が高い⁹。

因みに、この点は全く未知の問題と言う訳ではない。即ち、（必ずしも企業間 EDI が主たる原因ではないが）様々な決済技術革新の進展による通貨流通速度の不安定化の結果、80 年代以降、多くの国が的確な金融政策運営の困難化を経験して来ているのは、基本的にはこれと同質の問題である¹⁰。

iii) 上記 2 つのケースの中間として、決済尻の決済を、（預金通貨ではなく）中央銀行の債務である銀行券を用いて行うことも考えられる。この場合、預金通貨の供給主体としての銀行部門がなく、中央銀行のみが存在することとなるが、金融政策へのインプリケーションは、基本的には ii) と同様である。

むしろ、このシステムの問題は、中央銀行が如何にして経済に銀行券を供給するかにある。一つは、中央銀行が直接民間経済主体に信用供与を行って銀行券を供給することであるが、これは中央銀行が直接にリスクを引受けると共に情報生産活動に従事することを意味する。信用供与に関しては規模の経済性が働きにくいという現在の技術的条件の下では、こうした中央銀行による集権的なリスク引受け・情報生産活動は、非効率性を発生させる可能性が高い¹¹。もう一つの可能性は、中央銀行は政府に対してのみ信用供与を行い、政府が支出の形で銀行券を経済に供給することであるが、これには財政支出の歯止めという古典的な問題がある。

（ 2 ）商品貨幣の流通速度を上昇させる可能性

理論モデルに従えば、「情報の不完全性」に起因する交換成立困難の問題自体は、基

⁹ このようなシステムにおけるもう一つの問題は、企業間 EDI システム内のどこかで、企業の倒産等により決済の連鎖の破綻が生じた場合、それが銀行部門を含む決済システム全体に波及するリスクである。預金通貨・銀行による決済システムにもこうしたリスク（いわゆるシステムミック・リスク）は存在するが、銀行部門の外で多数のネットアウトが行われることにより、中央銀行等の公的主体によるリスクの把握が困難化するほか、リスク顕現化時の対応も難しくなるものと考えられる。

¹⁰ マクロ経済学的にみると、この問題は、マネタリー・ターゲットから（裁量的）金利コントロールやインフレ・ターゲットへのシフトという形で、一応の決着をみているように窺われる。しかし、情報技術革新による決済システムの構造変化により、金融政策のトランスミッション・メカニズムに自体に不安定化が生じるとすれば、こうした表面的な解決策に安住して良いか否かは、疑問が残る。

¹¹ 尤も、こうした情報生産における規模の経済性や最適規模自体が、情報技術の進展等により変化している可能性がある、この点については（ 4 ）で論ずる。

本的には「商品貨幣」により解決し得るものである。しかし、商品貨幣の問題は、物理的にその存在量が限られており、経済成長に伴う交換の増大により貨幣の不足が生じることにある。現行のシステムは、銀行業を通じて商品貨幣に代わる支払手段を創出して、その「量」を増加させることで交換の増大に対処しようとしたものであるが、理論的には、「量」を増加させる代りに、貨幣の「流通速度」を上昇させることでも、交換量の増大に対応し得るものと考えられる¹²。

一般に商品貨幣は、「金」のような金属であり、それを物理的に移転している限り、その流通速度の上昇には自然な限界があろう。しかし、その「持分権」だけを移転するようなシステムが構築されれば、流通速度の上昇は可能である。これは、具体的には貨幣となる商品を保有資産とする「投資信託」を作り、その移転システムを構築すればよい（現実的にも、「金投資信託」に適切な移転システムを付加すれば、こうした仕組みを構成することは可能であろう）。

実際、前述のように、歴史的に見ても、銀行業は当初、こうした金の投資信託のシステムに極めて近い形（金の「預り証」の発行とその流通）で登場した。その後の発展過程で、このような商品貨幣の投資信託による決済システムではなく、現行のような信用通貨である預金通貨の決済システムが選択されてきたのは、これまでの技術的条件の下では、その方がコストが安かったためとみられる。

例えば、当時の技術である「紙（記帳）」のベースで、経済全体をカバーするような投資信託の移転システムを構築・運営することのコストは、極めて高かったものと考えられる。商品貨幣投資信託のシステムでは、発行主体は商品貨幣の保有そのものから利益を得ることが出来ないため、このシステム構築・運営コストは、手数料等の形でシステム利用者に転嫁せざるを得ない。これに対し、銀行業は、信用供与（債務の引受け＝リスクの引受け）に伴う利益から、決済システム関係の費用に cross-subsidisation を行うことが出来るので、利用者に対してより安価な決済手段を提供することが可能である。特に、この cross-subsidisation の背後に、信用供与に関わる情報生産と決済業務を同時に行う¹³ことによる実際のコスト引下げ効果（いわゆる「範

¹² 無論、より理論的に極論すれば、そもそも物価を下げることで、貨幣量の制約から逃れることが可能な筈であるが、経験的にはこうした調整が必ずしもスムーズには進まず、（数量調整と言う意味での）デフレが発生した。また、物価による調整には、偶々endowmentとして商品貨幣を保有（ないし生産）する経済主体への、過剰な所得分配を生じさせるという問題もある。

なお、逆に、ある商品が「商品貨幣」として用いられるようになると、その商品の生産が増加して、貨幣の不足ではなくむしろ供給過剰（＝インフレーション）が発生するという問題も考えられなくはないが、一般には、そうした容易に増産できるような商品が「商品貨幣」に選ばれる可能性は小さいものと考えられる（歴史的にみても、「金」が商品貨幣に選ばれた理由の一つは、その希少性と増産の困難さにあるものとみられる）。

¹³ 第 2 節で論じたように、そもそも銀行業はこの 2 つの活動を同時に行うことによって、初めて「預金通貨」供給機能を果たしているというのが、筆者の理解である。従って、ここでは敢えて（如何にも分離が可能であるかのような）「兼営」という言葉は避けている。

困の経済性」)が存在しているとすれば¹⁴、両者が分離されてしまう「商品貨幣投資信託」型のシステムは、社会的にみても最適ではない。

また、一旦システムが構築されてしまえば、ネットワーク外部性が働くので、既存のシステムがいわゆる「デファクト・スタンダード」になり易く、預金通貨・銀行業のシステムが存在する状況下で、新規のシステムが参入することは益々困難であったものと考えられる¹⁵。しかし、最近では、信用供与と決済システムの運営を同時に行う現行の銀行業の在り方に伴う「リスク」のコストが強く意識されている上、情報技術革新の進展により、新規のネットワーク(この場合、商品貨幣投資信託の口座管理や保有者間の移転を電子的に行うシステム)を構築・運営するコストが飛躍的に下がって来たことから、商品貨幣の投資信託によりリスクのない決済システムを構築することが、預金通貨・銀行業のシステムに代替するオプションとして、全く可能性のないことではなりつつあるようにも窺われる。

このような商品貨幣の投資信託による決済システムでは、(預金通貨供給主体としての)銀行業は消失し、ファイナリティ供給主体としての中央銀行も不要になるものと考えられる。

中央銀行が不要となるのは、商品貨幣としての金自体が安全資産であるので、安全資産としてのファイナリティ需要はそもそも存在しないことに加え、複数の投資信託間の決済も商品貨幣を用いて行えばよい(「親投信」のようなものを作ればよいのであって、ここでも貨幣を物理的に移動する必要はない)ので、この面からのファイナリティ需要も生じないためである。さらに言えば、このシステムでは投資信託は(リスクを伴う)債務の引受け(=信用供与)を行わないので、基本的には規模の経済性のみが働く。従って、経済全体で一つのシステムとして構築されるのが恐らく最適であり、その場合そもそも投資信託間決済は不要となる可能性が高い。

また、このような世界では、物価は、あくまでもニューメレルである商品貨幣と各種財・サービスの相対価格として決定される¹⁶ので、物価のコントロール策としての金融政策も不要である。

¹⁴ この点については、大森・中島[1999]を参照。

¹⁵ 情報技術革新とこうした外部性の問題に関しては、井上[1999]に詳しい議論がある。

¹⁶ 商品貨幣として用いられる商品に対する、「財」(基本的には「消費財」)としての需要が、その商品の価格の下限を形成するので、際限のないインフレーションは発生しない。また、前述のように、増産等によりこうした「財」としての価格自体が大幅に変動(低下)する可能性の高い商品は、商品貨幣に選ばれないものとも考えられる。

(3) 国債投資信託による決済システムの可能性

上述のように、投資信託化により流通速度の大幅な上昇が可能となれば、預金通貨・銀行業による「信用の貨幣化」という不安定性を内包したシステムに依存しなくとも、経済全体の交換を円滑に行うことが可能となる可能性がある。但し、現代においては、「金」を初めとする金属やその他の物理的な財が、再び「商品貨幣」として用いられる可能性は極めて低いものと考えられる。これは、投資信託化等の手法により交換手段としての制約・不便さが克服されるとしても、商品貨幣には、i) 財として何等かの使用価値があるものを貨幣として用いることにより資源配分上のロスが発生すること、ii) 商品貨幣として偶々用いられる財を endowment として保有（ないし生産）する経済主体に所得分配上の歪みが生ずること等の問題があるためである。

現在、現行の預金通貨・銀行業のシステムに代えて、経済全体の円滑な交換を実現するシステムとして、実際にその可能性が検討されているのは、「金」等の商品貨幣ではなく、「国債」の投資信託である¹⁷。国債の投資信託に移転システムを付加すれば、リスクのない交換手段を生み出すことが原理的には可能である。この場合、経済全体としての決済手段の総量は、国債の量（即ち、累積財政赤字の大きさ）によって規定されることとなるので、旧来の商品貨幣の場合と同様に通貨量の制約が交換の総量を規定する可能性は残るが、仮に量の不足が生じたとしても、投資信託化・効率的移転システムの構築による流通速度の上昇でカバーすれば、交換は円滑に行われ得る。また、国債の総量自体のコントロール（経済規模の拡大・交換量の増加に応じた国債残高の増加）も、「金」の総量のコントロールよりは可能性がある。

このように預金通貨に代えて国債投資信託を交換に用いるシステムにおいて、「物価水準」がどのように決定されるか、また、通貨の過大供給 = インフレの発生のような「市場の失敗」が起こるか否か等については、まだ理論的に明確な答えはない。このシステムが商品貨幣の投資信託を用いたシステムと異なるのは、i) 国債に金利が付されていれば、国債の投資信託にも金利が付される可能性があること（その結果、金利変動による通貨の「時価変動」が発生する）、ii) ニュメレールが何であるかが必ずしも明らかではないこと、等の点である。

まず、ii) のニュメレールの問題を考えてみると、こうしたシステムにおける国債の発行のされ方には2通りの可能性がある。一つは、「実物財」としての何等かの政府サービス（厳密には、将来のある時点での政府サービス）に対する請求権として発行される場合であり、もう一つは国債が何等かの独自の「名目価値」を表象して発行され

¹⁷ 例えば、伊藤・柳川[1991]等を参照。

る場合である¹⁸。前者の場合、実物財である「政府サービス」がニューメレールとなり、他の財の価格は（消費者の選好等に基づき）それとの相対価格で決定されるので、基本的にはインフレの問題は生じないものと見込まれる。これに対して、国債が名目価値で発行されてニューメレールになる場合には、原則としてその総量（国債の「名目」発行高）をコントロールして過大供給が発生しない様にする必要が生ずるものとみられる（尤も、市場の失敗 公的介入という通常のロジックに従えば、政府は初めからインフレの外部費用も考えて行動する筈であり、そもそも政府が名目建て国債の過大供給を行うことはないという結論になる¹⁹）。

さらに、i) の金利の問題を導入すると、議論はより複雑化する可能性がある。国債 = 実物財の場合には、（実質）金利も含めて相対価格は決定されることとなるので、本質的に議論は同一と思われるが、後者の国債 = 名目債務のケースでは、通貨に金利が付されることになるので、物価水準不決定の問題が生ずる可能性がある。いずれにしても、これらの点は、今後より厳密なモデル分析等が俟たれる分野である。

因みに、前多[1999]等で取上げられている「ナローバンク」は、実は、このシステムに極めて近いアイデアであると理解される。一般に、現行のナローバンク論は、その外に預金通貨・銀行システム（中央銀行の存在を含む）から供給される通貨の存在を所与の前提として考えているが、第 2 節で論じたように、リスクのある一般経済主体の債務に流通性を付す（信用の貨幣化）が預金通貨・銀行業の機能の本質であり、中央銀行もそうした預金通貨・銀行業のシステムを支える存在であるとすれば、そもそも銀行にリスクを伴う債務の流動化を認めないとするナローバンク論において、別途中央銀行が存在して通貨を発行する必要はない。

この場合、ナローバンクは信用通貨の創出（= 信用の貨幣化）を行ない得ないので、経済に供給される通貨の総量は、ナローバンクが資産として保有し得る国債の総量に規定されることとなるが、上述の議論と同じように、ナローバンクが発行する通貨の流通速度を十分に高めることが技術的・コスト的に可能であれば、ナローバンクのみによる交換のシステムが成立する可能性はあろう。こうしたシステムにおける物価のコントロールの問題は、国債投資信託に関する前出の議論と基本的には同様と思われるが、今後理論的検討が必要である²⁰。

¹⁸ この国債投資信託のみを用いる交換のシステムにおいては、ニューメレールとしての通貨（預金通貨ないし中央銀行債務である銀行券）は存在しないことに注意されたい。

¹⁹ 政府のインフレ・バイアスの問題には、取敢えずここでは立入らないこととするが、歴史的経験に従えば、事態がこのように単純ではないことは言うまでもない。むしろ、現実的に考えれば、政府に無制限の財政赤字 = （名目）通貨創出券権限を自動的に与えてしまうことの問題が、このシステムの決定的短所となる可能性の方が高いであろう。

²⁰ ナローバンクに関しては、本ワークショップでの前多論文も含め、幾つかのペーパーが存在するが、いずれも主眼は銀行取付の防止や金融システムの安定性の側面にあり、そのマクロ金融政策（特に物価水準のコントロール）への影響を扱った研究は殆どみられない様に窺われる。

なお、決済分野における情報技術革新の成果の典型とみられる「電子マネー」が金融政策のどのような影響を与えるかについても、上記の議論からの類推で考えることが可能である。即ち、電子マネーの金融政策への影響は、電子マネーにどのような技術が用いられるか（IC カードかネットワークか、等の問題）ではなく、電子マネーがどのような金融資産として構成されるかに大きく依存する。

例えば、「銀行預金型」の電子マネー、即ちリスクを伴う民間部門の債務の流動化（信用の貨幣化）を行うような電子マネーは、預金通貨同様の市場の失敗（過大供給等）を発生させる危険性があるため、金融政策によりコントロールされることが必要と考えられる。この種の電子マネーは、預金通貨と同様、その供給に伴い一定のファイナリティ需要が発生するので、ファイナリティ供給を梃子に中央銀行がコントロールすることが可能である（金融政策は基本的に有効）。因みに、こうした電子マネーへの準備率賦課は、ファイナリティ需要を安定化させることにより金融政策を実行し易くするが（これは預金でも同じ）、それが本質的に不可欠という訳ではない。

一方、国債や金といった安全資産の投資信託型の電子マネーは、それが現行の預金通貨・銀行業による交換のシステムをリプレイスするものであれば、本質的に中央銀行やその金融政策を必要としない可能性が高い。

この 2 つを両極端のケースとして、現実には考案される様々な電子マネーがその中間のどの位の所に位置するか（どの程度預金的か、またどの程度国債ないし金投資信託的か、或いは預金通貨の補完に止まるか、完全に預金通貨を代替するシステムになり得るか等）を検討していくことが有用と思われる²¹。

なお、現在でも、度々「投資信託の決済機能」という表現が使われるが、少なくとも現状では、上記のような形で投資信託自体を保有者間で移転するための制度・システムは存在しない。現行の「投資信託の決済機能」（わが国の例で言えば、MMF や中国ファンドの決済機能）とは、実は、保有者からみた投資信託の流動性（＝預金通貨や銀行券への転換の容易さ）を極限まで高めることに過ぎない。即ち、投資信託の決済機能とは、投資信託の運営主体がその保有者に対し、「必要があればいつでも通貨（銀行券ないし預金通貨）との交換に応じ、さらに預金による支払行為ををアレンジする（代行する）」という約束であり、この場合の決済手段はやはり預金（ないし銀行券）である。

ここで、投資信託自身は、流動性を高める何等かの手だてを有している訳ではないので、投資信託の流動性は基本的には資産サイドにある金融資産のプールの平均的な流動性に規定される。従って、投資信託は上記の「決済機能」の約束を維持するためには、資産サイドに流動性の高い金融資産をある程度潤沢に保有する必要がある（一種の支払準備）。最も流動性が高いのは言うまでもなく銀行自身が発行する債務である

²¹ こうした方向での考察の一例としては、石田・川本[1999]を参照。

から、実際、「決済機能」を付与された投資信託はその資産の相当部分を「短期金融市場」で運用している（コール運用等：実質的には預金で運用するのと同様）。

なお、このような意味での「投資信託の決済性」であれば、むしろ銀行自身が提供の方がより効率的である。即ち、銀行が投資信託を販売し、それに時価での買取り（預金との交換）オプションと決済のアレンジ機能を付せばよい。

（４）分権的システムから集権的システムへの移行の可能性

第２節で論じたように、現行の銀行システムが「分権的」に構成されているのは、主として債務引受け・信用供与のサイドで、規模の経済性が余り働かないためと考えられる。しかし、情報技術革新の進展等により、この面での規模の経済性の在り方も変化する可能性がある。

例えば、信用リスクのモデル化・定量化が技術的に可能になれば、個々の案件を審査・モニターするよりも、リスク全体をプールして確率的に管理した方がコストが小さくなる可能性がある。この場合、大数の法則が働くので、プールは大きい方がよく、信用供与サイドでも規模の経済性が働くこととなる。また、信用リスクの定量化等のためのシステム投資自体が大きな固定費を形成する場合、やはり規模の経済性が生ずる（現に、中小金融機関では、システムの共同化が試みられている）。

逆に、世界的規模でのインフラとしてのインターネットの発展の結果、個々のネットワーク構築・運営主体から見た場合、既存のインターネットを利用することで、独自にネットワークを構築する場合に比べ、規模の経済性の制約を緩和できる可能性もある（例えば、インターネット上を流通する電子マネーは、移転システムとして既存のネットワークを利用することで、新たに銀行部門のネットワークに対抗する巨大なネットワークを構築することのコストを回避している）。

仮に、信用供与サイドでも規模の経済性が相当程度働くようになるとすると、銀行は次第少数行に統合され、寡占ないし自然独占の状態になる可能性がある。規模の経済性の強まりにより、仮に銀行が一つに統合されると（集権的銀行システム）、銀行間決済がなくなるのでファイナリティ需要はその分減少し、金融政策の有効性は低下するかも知れないが、安全資産としての銀行券需要が存在する限り、中央銀行が不要になる訳ではない。また、集権的銀行システムでは、通貨の過大供給のコストがある程度内部化されるので、市場の失敗発生の可能性は小さくなり、金融政策の必要性自体も減少する可能性もある²²。

²² 因みに、集権的銀行システムでは、システムミック・リスクは完全に内部化されるので、システムミック・リスク対策としての信用秩序維持政策は不要になる。

尤も、仮に規模の経済性の強まりにより、こうした集権的銀行システムが最適な事態になると、一方で独占の弊害が生じ得るため、銀行自体を利潤動機に基づかない公営主体が運営すること（ないし、少なくともその行動を公的に規制すること）が望ましくなる。その場合、独占状態の（単一の）銀行と中央銀行を分離しておく必要性が薄れるものと考えられる。

以 上

(参考文献)

- 石田 和彦・川本 卓司、「電子マネーとマネーサプライ」、日本銀行金融研究所、1999年6月(未定稿)
- 伊藤 元重・柳川 範之、「貨幣の機能と決済システム - 理論的考察 - 」、『三田学会雑誌』84巻2号、1991年
- 井上 哲也、「General Purpose Technology (GPT)の持つ外部性がもたらすインプリケーションについて」、IMES discussion paper No.99-J-5、1999年2月
- 大森 徹・中島隆信、「日本の銀行業における全要素生産性と仲介・決済サービス」、IMES discussion paper No.99-J-20、1999年6月
- 清滝 信宏、「貨幣と信用の理論」、『金融研究』第12巻第4号、1993年12月
- 日向野幹也、「ナローバンク、クレジットスコアリング、および「電子商社金融」」、IMES discussion paper No.99-J-33、1999年9月
- 前多 康男、「情報技術革新と狭義銀行制度」、IMES discussion paper No.99-J-32、1999年9月