Title	現金準備率と信用創造 : 多数銀行に於ける乗数の理論
Sub Title	Cash-reserve ratio and credit creation : multi-banks' credit multiplier
Author	村井, 俊雄
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1956
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.49, No.6 (1956. 6) ,p.432(30)- 441(39)
JaLC DOI	10.14991/001.19560601-0030
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19560601-0030

現金準備率と信用創造

――多數銀行に於ける乘數の理論――

村井俊雄

一、はしがき

此の論文の目的は二つある。

第一に、近來非常な進展をみせている經濟理論の分野の中、特に現代のトピックであるリニアーモデルによつて、銀行の預金造出の乘數効果の分析を試みる。

第二に、社會的に、制度的に、或いは法律的に定まる銀行全體としての準備率とは何かという檢討である。

若し、銀行全體としての準備率が與えられているならば、ケインズの「一般理論」の乘數の理論と全くパラレルに議論を進める事が出來る。勿論、乘數理論のからくりという意味でなら、金融理論では早くから、この用具を使用して來た。しかし、乘數理論が經濟學徒の常備軍として登錄されたのは「一般理論」以降である。

筆者の分析は、グッドウィン(1)、チップマン(2)、メッツラー(3)、レオンティエフ(4)、ソロー(5)等に負つている。乘數理論は上述の人々によつて多部門の乘數理論に擴張された。假令、乘數理論が、最初に、銀行の信用造出の説明に使用されたとしても、豐かな稔りは所得分析の理論の上でなされた。今や我々はより精密な武器の存在を知つた以上、この輸入をする事は、科學の發展として大いに有意義であろう。

我々は以下の論述において、或る假定の下に次の二つの命題を得た。

(一) 一銀行の信用創出額は、他の銀行への本源的預金にも依存する。

(二) 我々の假定の下では、準備率は、一般に常數ではあり得ない。

此の二つの命題の導出をもつて、我々の議論は完結する。

二、問題及び見通し

我々が何を檢討しようとしているかを見る爲に、手始めに銀行乘數の理論を説明するのが便利であろう。此の問題は、一九二〇年以來色々の學者によつて取扱われて來た。我國に於ても、貢献があるが、最初にそれを定式化した榮譽はC・A・フィリップス(6)に歸するであろう。以下彼の書『銀行信用』の第三章、「銀行信用の哲學」を要約する。

いま、何等かの事情により、銀行全體の預金に對する現金準備率が定つていたとする。之をRとおくと、銀行は貸倒れの危險のない限り利潤の極大をもたらすべく、貸付を擴張するという主體的な行爲が銀行全體としても妥當するならば、本源的預金額をI、その結果生ずる預金額をDとすると、次式を得る。

$$D=I+I(1-R)+I(1-R)^2+\cdots\cdots$$

この式は　1−R　の絶對値が1より小ならば、必ず收束して、その和は、

$$D=\frac{I}{1-(1-R)}=\frac{I}{R}$$

で示される。この理論と投資乘數の理論との平行性は、1−R　を限界消費性向に、Iを自發的投資に、Dを増加國民所得に置換えてみると、明らかである。次にフィリップスは先を一變して、全體としての銀行の考察から離れ、個々の銀行の貸出は何處迄可能かを追求している。彼に從つて次のように記號を定めよう。

C……附加的現金、或いは準備

C_1……銀行が貸出を行う事によつて出て行く現金

x……Cから生ずる貸出擴張（或いは增出預金）

r……預金に對する現金準備率

k……貸出に對する派生預金率

右の定義から、

$$C_1=(1-k)x$$

$$C_1=C-(rc+krx)$$

であるから、明らかに、

$$(1-k)x=C-(rc+krx)$$

故に、

$$x=\left(\frac{1-r}{1-k+kr}\right)C$$

依つて、kとrの關係如何によつて、即も

$$r<\frac{k}{1+k}$$

ならば、Cに基ずく貸出擴張額はCを超え得る事を示す。

以上がフィリップスの理論の骨子である。だが、Rとrとの關係、rの意味、kの意味及び兩者の關係について猶不分明である。ここに我々は、銀行組織全體としてのRと、個々の銀行のrとの關係を示さねばならない。我々は、今迄不用意に用いて來た言葉を明らかに定義し、銀行組織全體としての働きを個々の銀行間の作用として把え、乘數理論がそうであるように、この働きの性質として線型性を與えて、その觀點から多數銀行の乘數効果をみてみよう。

三、多數銀行の體制

我々は銀行體制を次の如く示す。

$$\begin{aligned} &X_1-x_{11}-x_{12}-\cdots\cdots-x_{1n}=C_1\\ &-x_{21}+X_2-x_{22}-\cdots\cdots-x_{2n}=C_2\\ &\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ &-x_{n1}-x_{n2}-\cdots\cdots+X_n-x_{nn}=C_n \end{aligned} \quad \cdots\cdots(1)$$

ここに、

X_iは第i番目の銀行の一定期間に於ける増加預金量。
x_{ij}は第j番目の銀行から第i番目の銀行への預金の流れを示す。
nは銀行總數。
C_iはi番銀行への體系全體から見た本源的預金。

我々はこの體制の妥當性の說明をする必要がある。その爲に我々は第i番目の銀行の預金の源泉が小文字のx_{ij}—jは1からn迄—、とC_iでカバー出來、且その中の分類が一意であることを示せば十分である。猶我々の分類は第1番目の銀行についてのみ行うが、この事により我々は何等一般性を失う事がない事は明らかである。

X_1は第一番目の銀行の増加預金であるから、必ず源泉がなければならない。即ち第一番目の銀行の預金勘定の借方增に相等するものが必要である。先ず我々は第一番目の銀行以外の銀行j（jは2からn迄）からの流入がすぐに考えられる。次いで、自分自身が創造した預金、即ち貸付の殘高がある。銀行から銀行への預金のフローはこれで全部である。所が銀行の預金は之等からのみ生ずるのではない。他銀行を通ずる事なくして入って來る預金がある。之をC_1とすると、これを我々は銀行體系全體としての本源的預金と定義する事は極めて妥當のように思われる。即ち

$$X_1-\sum_{j=1}^{n}x_{1j}-C_1=0$$

なる式が成立つ。しかも我々は第一番目の銀行を取出して說明をしたが、この事は第一番目の銀行に特殊なことではないから1からn迄のすべての銀行に成立する筈である。よつて、(1)式で銀行體制と呼んだものが、意味をもつて成立した事になる。

我々は猶、(1)式について若干の說明を加えた方が、この普通でない見方を納得して貰うのに都合がよいと思われる。

第一に考えられる事はC_iの內容である。これは(1)式から分るように、現金（それもいずれの銀行からも引出されたのではなく、中央銀行の新發行の部分であること）、外國貿易の殘高、政府支拂等々である。これをフィリップスの銀行全體としての式に比較すると、

$$I=\sum_{i=1}^{n}C_i$$

であつて、我々のC_iの定義の妥當性を示すと共に、Iの意味も明瞭ならしめる。

次に我々は(1)の式について、横から見る事のみに注意されて來た。だが、この連立方程式を縱から見ると、如何なる意味があるのかと云う事を檢討して見よう。前と同じように、第一番目の銀行をとる。

$$\begin{pmatrix} X_1-x_{11}\\ -x_{21}\\ -x_{31}\\ \vdots\\ -x_{n,1} \end{pmatrix}$$

x_{ij}は$j \longrightarrow i$へのフロー（註1）であつたから、縱列は第一番目の銀行から他の銀行へのフローを表わしている。ここに、銀行が取引先のいずれに貸付けたかは、我々の圖式の中から全く消えている。唯、ここに登場して來るのはすべての銀行間の關係であつて、それ以外の者は體系の外に押しやられている。一つの開放體系である。

しかし我々は(1)の體系は定義として導出したが之を働きとして把えたのではない。次いでこの目的を果す爲に一つの假定を加える。

$$x_{ij}/X_j=a_{ij}\ （定數）\quad a_{ij}\geqq 0$$

この假定の經濟的意味は第j番目の銀行から第i銀行へ行く預金の量は第j番目の銀行の増加預金に對して一定の比率をもつという事である。換言すれば第i番目の銀行の預金が第j番目銀行の預金の増加に對してどれだけ増加するかを定めている關係を固定した事に外ならない。この假定の妥當性は如何という反問が必ずや生じて來るに違いない。現在この假定の妥當性を示す何等の資料も持たない。このa_{ij}の決定は恐らく非常に困難な計算を必要とすることは、これがレオンティエフのa_{ij}に相當するものであるからは容易に知られる。然し年々の總預金額の序列（銀行の）が大體變らないと云う事は、銀行間にある定つたマネー・フローの關係があるのではなかろうかと、豫想をする事はあながち無理ではないであろう。この妥當性については少くとも直ちに納得出來ない事は事實である。所が社會全體としての準備率の固定性の假定とa_{ij}コンスタントの假定の信頼性、もしくは現實性のその度合は餘り違わないように思われる。（註2）而も我々は準備コンスタントの假定を我々の假定の中のスペシャルケースとして含み得る事を後に示すから、より緩い條件として認められ得ると思う。

よつて(1)を次の如く示し得る。

$$\begin{aligned} &X_1-a_{1j}\cdot X_1-a_{12}X_2-\cdots\cdots-a_{1n}X_n=C_1\\ &-a_{21}+X_2-a_{22}X_2-\cdots\cdots-a_{2n}X_n=C_2\\ &\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ &-a_{n1}X_1-a_{n2}X_2-\cdots\cdots+X_n-a_{nn}X_n=C_n \end{aligned} \quad \cdots\cdots(2)$$

(2)をマトリックスで示すと、

$$(I-A)X=C \quad \cdots\cdots(3)$$

ここにIは單位行列、

$$X'=(X_1, X_2, \cdots\cdots, X_n) \quad （'\ はトランスポーズを示す）$$

$$C'=(C_1, C_2, \cdots\cdots C_n)$$

$$A=\begin{pmatrix} a_{11}a_{12}\cdots\cdots a_{1n}\\ a_{21}a_{22}\cdots\cdots a_{2n}\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\\ a_{n1}a_{n2}\cdots a_{nn} \end{pmatrix}$$

もしAが正則（non-singular）で且（I−A）も正則ならば、逆行列$(I-A)^{-1}$を持つ（註3）。故に、

$$X=(I-A)^{-1}C$$

Cは所與であるからXがえられる。Xは先の(2)の連立方程式の解べくとるである。

Aが正則でないという經濟的意味は、ある銀行の他銀行に對する影響の仕方が、他銀行のパターンで表わされることである。その時Xは一意の解ではない。解は一つの線型空間を形成する。この事は、決して愉快な結果ではない。そこでさしあたつて、Aの正則性を假定しておくと、當然n個の銀行というのが何かという問題が生じてくる。卽ち我々が銀行の數をn個としたのは、一般に何々銀行――例えば第一銀行、三菱銀行等々――という名稱の意味で異つた銀行の數をnとしたのではなく、他の銀行への働き方、或いは銀行の預金の源泉の他銀行からの入り方の意味で異つた銀行の數がnだということになる。その社會の銀行間のマネー・フローのパターンを示すのが行列Aである事を示している。

再び前節で述べた注意を考えると、べくとるCはI（前節の）に對應していて、銀行間のフローから全く外側にあるという事である。卽ち、特徴的な銀行體制Aに對して、原因が何であるにせよ、例えば貿易出超の結果にせよ、政府の貨幣增發にせよ、或いは個人のタンス預金の減少にせよ、外的な事情による銀行體制に對して本源的預金があつた時、一意的に造出預金（信用創造の額）が定ることを示している。

次に我々は、前にa_{ij}を定數とおくことのさして強い假定ではない事について言及したから、その理由を示す必要がある。その爲には從來の理論のとつている假定が我々がとつた假定の中でのスペシャルケースである事を示せば十分である。卽ちa_{ij}コンスタントの假定は從來の理論をとる人々からは、條件が強すぎるという批判を受けることはなくなる。フィリップスの場合について考えると、

$$\begin{pmatrix} 1-a_{11} & -a_{12} & \cdots & -a_{1n} \\ -a_{21} & 1-a_{22} & \cdots & -a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \cdots & 1-a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{pmatrix}$$

に對して、

$$\begin{pmatrix} 1-k & 0 & -(1-r) \\ -(1-r) & \ddots & 0 \\ 0 & -(1-r) & 1-k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 ? \\ \vdots \\ X_n ? \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C/n \\ \vdots \\ C/n \end{pmatrix}$$

?の所はフィリップスの言及していない所であり又銀行體制全體として考えて見るとk……k、r……rの間に何等かの關係がなければならぬ筈である。ここにフィリップスが、個と全體とを分けねばならぬ必然性があり、個から出發した體系は不分析のままに放置されているのである。

若しフィリップスの全體としての體制と、サムエルソンの體制をとると、（註4）

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -(1-r) \\ -(1-r) & \ddots & 0 \\ 0 & -(1-r) & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ \vdots \\ X \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C/n \\ \vdots \\ C/n \end{pmatrix}$$

（但し、nは十分大きなもの）

この場合我々は次の銀行に全額支拂いが行われるように假定しているが、この事は決して何等一般性が失われていない事が容易に分る。何となれば、準備率以外に貸出された部分はその通路を決定されていないから、1からnへ又nから1へ循環的にとつたとしても結果は同じ筈である。斯くして我々の假定が從來の議論をスペシャルケースとして含み且、個々の銀行から出發して、ある銀行體制の特徴を把握した事になる。

次になすべき事はサムエルソンが行つたように、（註5）時間を導入した動學の收束した場合の解が靜學（ここでは時間の導入のない）體型の均衡體系である事を示す。或いは計算體型と呼んだ方がもつともよいかも知れない。この方法によつて經濟的意味がより鮮明となるであろう。

（註1）　ここでフローと呼ぶことは決して經濟的なフロー量と矛盾はしない。しかし我々の分析は準備、預金額とすべてストック量である事に着目して欲しい。卽ち、ストック增分という意味でのフロー量である。

（註2）　ケインズ「貨幣論」第二卷三二章二三一頁―二頁、「加盟銀行の準備率は法律によつて固定されていないから、變化しがちである。……又準備率の實施は全く不明瞭で疑わしい。」又ウインドウ・ドレッスイングなる言葉そのものが既にその非固定性について語つている。勿論銀行體制全體としての準備率という時には個々の銀行のそれとは異るが、個がどんなに變化しても全體として變らない爲には何等かの個の間の關係が必要となる。

（註3）　この事はすぐにはいえない。後の安定解の問題と關連して來る。何となれば、Aが正則でも$(I-A)$が正則でない場合が存在する。$(I-A)$が正則でないと假定すると、$(I-A)X=0$ なるXがn次元空間の中に存在する。Aが固有値1を持ち之に對應する固有べくとるXがあるときはAが正則でも、$I-A$ は正則にならない。之は後にAに條件を與えて常に正則ならしめるようにするからここではそう假定してもよいであろう。

（註4）　「經濟學」第一版三二三頁―三三三頁。

（註5）　假定から最初の銀行へのリパーカションは考えられない。

又　$X_{i+1}=(1-r)X_i \quad (i=1 \cdots n-1)$

リパーカションを考慮したのが個別銀行の體系（フィリップス）。

四、計算體型

我々は連立方程式(2)に時間をディスクリートに導入するのにR・ソロー(5)の手續に從う。(2)は行列を用いると次の如く示せる。

$$IX(t+1)-AX(t)=C \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (4)$$

この式は一つの體系の運動を示している。この運動方程式の經濟的意味は、今期の預金は一期前の預金に依存するからその差がある限り體系は運動を續ける事を意味している。(2)は$X(t+1)=X(t)=X$の時(4)と同じものになる。計算體系の安定解が靜學體系(2)の解をなすという興味ある結果を導出す。この時、

$$X=(I-A)^{-1}C$$

である。

定差方程式(4)の安定解を見出すことが我々の問題となつて來る。

(4)に逐次代入を行うと、

$$X(t)=C+AX(t-1)$$
$$=C+A[C+AX(t-2)]$$
$$=C+A[C+A\{C+AX(t-3)\}]$$
$$=(I+A+A^2+\cdots\cdots+A^{t-1})C+A^tX(0)$$

tを無限大に近ずけると、

$$X(\infty)=(I+A+A^2+\cdots\cdots)C+A^\infty X(0)$$

これが解をもつ爲には、オペレーターAの巾級數が和をもつことを示せばよい。もしこれが和をもてば　$A^n\longrightarrow 0\ (n\longrightarrow\infty)$　は必要條條であるから、　$A^\infty X(0)=0$　となり、前式の右邊の第一項のみに着目して、その收束條件を我々の經濟的假定が滿しているか否かを見ればよい。しかし我々は前跡未踏の分野に入り込んだ譯ではない。リニア・モデルはトピックである。ここには多くの指導者達の情報がある。この共産社會では必要に應じて、生産物をとればよい。榮譽に對する敬意を忘れない事のみが利用者の義務である。

(一)もし　$a_{ij}\geqq 0$　の時、行列Aの巾級數の和が存在する爲の必要且十分條件は、Aのすべての固有値の絶對値が1より小である。（メッラー）

(二)Aが　$a_{ij}\geqq 0$　で分解不可能な行列で、すべての列和が1より小ならば、すべての固有値の絶對値は1より小である。（ソロー）

明かに(二)は體系が收束する爲の十分條件である。その條件に我々の體系が合うとは如何なる經濟的意味を持つかを示す。

$$\sum_{i=1}^{n}a_{ij}<1 \qquad \text{for all } j$$

が意味するものはj番目の銀行は、本源的預金以上に貸付を行わないという事である。a_{ij}が和の中に入つている限り、如何に貸付の一部が自行内部の勘定での振替に終つても、その部分がa_{jj}なのであるから、本源的預金を貸付は超えられない。　$a_{ij}\equiv x_{ij}/X_j$　の定義から明らかである。よつて、(二)なる十分條件が達成される爲には、すべての銀行が本源的預金以上に貸付を行わないことを要請する。

我々の理論體系は最初からこの事を假定する方がよい。もしこの假定を落すと、信用創造の限界はなくなり、信用は無限に擴張される恐れがある。その時經濟は不安定になるかも知れない。しかし玉子が縦に立つことは殆んどない。そこで級數　$\sum_{n=0}^{\infty}A^n$　が收束する事が解Xを求める事になる。その場合、

$$(I+A+A^2+\cdots\cdots)C$$

は本源的預金（體制としての）Cが逐次造出する預金の和を示している。この事は全くフィリップス、サムエルソンの實數の級數で示される體系とパラレルである。しかも我々は個々の銀行の行動パターンの取きめによつて何等銀行體制全體としての準備率をア・プリオリイに定めなくても、　$\frac{1}{1-r}$　に對應する　$(I-A)^{-1}$　行列乘數の一意的存在を導出出來た。個々の銀行の集りが銀行體制全體として結果を規定した。然らば　$\frac{1}{1-r}$　と　$(I-A)^{-1}$　との關係

如何という事が問題となる。この問題の考究が我々の命題(三)の導出を結果したのである。しかし順序として第一の命題を先に示そう。その爲にはAが分解不可能だから

$$X=(I+A+A^2+\cdots\cdots)C$$

から　$C\neq 0$　の限り必ずすべての銀行に波及する。よつて我々の第一の命題は證明された事になる。

我々の體系で準備率とは如何なるものになるかを定義しなければならぬ。そして若し社會的に全體として定る準備率があると假定すると、矛盾を導き出せばよい。

今Rを銀行體制全體として定まるある定數とすると、本源的預金に對して、信用創造が行われた後も、又本源的預金がなかつた前も、準備率は同じでなければならぬ筈である。よつて、我々は本源的預金が準備額を示し、それにより造出された預金額を預金總額とみなしてもよい。故に準備率は、

$$R=\frac{\sum_{i=1}^{n}C_i}{\sum_{i=1}^{n}X_i}$$

然るに、X_iは命題(一)から、$C_1\ C_2\cdots\cdots C_n$の函數で、$C_1\cdots\cdots C_n$のべくとるの方向に存する。たとえ　$\sum_i C_i$　が同じであつても、C_iの分布が變るとX_iが變化するのが一般である。例えば、　$(I-A)^{-1}$　の固有値をλ_0、それに對應する固有べくとるをC^0とすると、

$$X^0=\lambda_0 Y^0$$

そこでこの$C_1^0\cdots\cdots C_n^0$のべくとるに對しては

$$R=\frac{1}{\lambda_0}$$

しかしRは常に右の値をとるのだから、

$$X=(I-A)^{-1}C \qquad \text{for all } C$$
$$=\lambda_0 C$$

となり一般には成立しない。よつて命題(三)の否定が矛盾だから、命題(三)は成立する。

我々はこの學説上の通説となつている、或いは現在の「金融論」のどのテキストを繙いても必ず書かれている命題の否定を證明した事になる。どうして此の樣な結果が出たか、そのカラクリは簡單である。

今C^1、C^2なる二つのべくとるをとろう。且C^1、C^2の間には次の關係があるとする。

$$C^1=\rho C^2$$

C^1、C^2に對應する造出預金額を夫々X^1、X^2とし、　$(I-A)^{-1}\equiv B$　を使えば、

$$X^1=BY^1=B\rho Y^2=\rho BY^2$$
$$X^2=BY^2$$

この二つの式から、　$X^1=\rho X^2$　夫々の準備率をR_1、R_2とすると、

$$R_1=\sum_{i=1}^{n}C_i^1\Big/\sum_{i=1}^{n}X_i^1=\rho\sum_i C_i^2\Big/\rho\sum_i X_i^2$$

$$=\sum_i C_i^2/\sum_i X_i^2=R_2$$

即ち同一方向のべくとるは凡て同じ準備率をとる事が分つた。實數は一次元のべくとると考えれば、すべての本源的預金は第二節、或いは敎科書に書かれている事は間違いではない。しかし一般に相異るn個の銀行が存在するとき、定つた準備率は存在しない。

以上で我々の命題の證明は終つた譯であるが、その敍述は索出的方法をとつた。それで論理的な構成の爲には逆の組方をしなければならぬ。

（假定１）　銀行體側は或る本源的預金に對應して預金を造出する。その關係をAとする。

$$C\xrightarrow{A}X$$

（假定２）　Aは次の條件を充す正則行列である。

a)　$a_{ij}\geqq 0,\ 0<\sum_i a_{ij}<1$

b)　$C\geqq 0\longrightarrow X>0$　for all C

ならば、メッラー、ソローの定理により、（I－A）は正則でXは一意解をもつ。その時、命題(一)は假定２のbから證明され、命題(三)は同樣にいえる。

猶問題として殘るのは法律的に定まつた準備率が存在する場合は如何という事である。しかしこの事は我々の$\sum_i a_{ij}$が１より小を確めるだけであつて、信用の創造に關してやはりAが主役を演ずる。但し法律的に定められた場合にも各銀行はa_{ij}を動かし得ないのだからCの中貸出す部分からリーケージを前もつて圖つておかねばならない。

五、むすび

我々はこの假定から言える重要な事は盡したと思う。グッドウィンの行列乘數とケインズの實數の乘數との關係に、我々の體系と普通の銀行乘數との關係は全くパラレルである。我々の接近を注意して見ると、$C_1\cdots\cdots C_n$は必ずしも正である必要がない事が分る。只經濟はオペレーターAがCに依存して、或る種の變動をするのが普通のようである。市場のメカニズムとはその樣なものである事には違いないと思う。只この論文では線型性を保持しながらn個の銀行に擴張することのみに留つた。預金創造についてn個の銀行の相互のやりとりをa_{ij}（定數）として死物化せしめた事は取扱いの簡單化であつて、線型性そのものの罪ではない。しかし$a_{ij}(c)$としても線型性は保持出來るが、銀行相互のやりとりの本質の解明には無力であるように思われる。この事は信用創造の構造に掛つている。だがa_{ij}の決定の主要因である一般企業及び消費者の預金銀行選擇の社會的總和のような物であるから、銀行間のスロット・カッティングな競爭がないような狀態では、一つの里標としてこのモデルは意味があると思う。

×　　×　　×　　×

〈追記〉　猶本研究は慶應義塾學事振興資金による研究である。

(1) Godwin, R.: The Multiplier as Matrix E. J. Vol. 59. Dec. 1949, pp. 537-55.
Does the Matrix Multiplier Oscillite? E. J. Vol. 60, Dec. 1950, pp. 764-770.

(2) Chipman J. S.: The Multisector Multiplier, Econometrica Vol. 18, Oct. 1950, pp. 355-374.

(3) Metzler L. A.: A Multiple-Region Theory of Income and Trade, Econometrica Vol. 18, Oct. 1950, pp. 329-354.

(4) Leontief. W.: Structure of American Economy. 2nd ed.

(5) Solow R.: On the Structure of Linear Models, Econometrica Vol. 20, Jan. 1952, pp. 29-46.

Debreu, G. & Herstine I. N.: Nonnegative Square Matrices, Econometrica Vol. 21, Oct. 1953, pp. 597-607.

(6) C.A. Phillips: Bank Credit 1926, pp. 32-76.