利子論におけるストックとフロー

稲垣 寛

一

利子論における流動性選好説と貸付資金説との間の論理的関係については、周知の如く、既にヒックスにより、一般均衡システムの枠内で両者は同一の結果を意味することが証明されており[1]、そのような総合化の試みに対する評価も今日ではほぼ定着していると言える[2]。

すなわち、一般均衡システムにおいて、均衡条件の吟味から、貨幣の需給方程式と証券の需給方程式のうちいずれの方程式を消去しようとも、システムの解としては同一の利子率が得られることは否定できない。その限りではヒックスの主張は論理的に正しい。しかしながら、利子率の変動はシステム内のすべての要因の合成的な作用によってもたらされるとしても、その中にあって直接に利子率変動に作用するキー・ファクターは何かという問いに対して、ヒックスの総合化からは何らの解答も得られない。

その後、主としてフェルナー・ソマーズとクラインの間で行なわれた利子論争[3]を通じて、ストック概念とフロー概念の間に存在する関係が解明されたが、流動性選好説と貸付資金説との本質的な相異については明確な見解が得られなかった。

しかし、論争を通じて、利子率の変動をもたらすキー・ファクターは何かという、伝統的な、そして今日なおそれに対する一般的な見解の得られていない問題を究明する上で、一つの重要な手がかりとなる観点を、間接的にではあるが、主としてブルンナーの主張[4]の中から引き出すことができる。

すなわち、ある利子論を論じる際、それがストック理論或いはフロー理論のいずれに根拠を置いているかということが吟味されなければならない。利子率の変動についてストック理論による説明がより有効であるとしても、そのことは直接ストック概念による分析を必然とするものではなく、原理的にはストック理論をフロー概念によって構築することも可能である。この点については三節においてふれる。

次節以下において、流動性選好説と貸付資金説との論理的関係について、分析概念としてのストックとフローの面から検討を行い、続いて、利子率決定においてストック、フローの両理論が示唆する問題を取り上げてみたい。

（1） J. R. Hicks, *Value and Capital*, 1939, Chap. XII.

（2） 利子率が貨幣の保蔵を調節する機構であるか、それとも貸付資金の需給を等しからしめる機構であるかについてヒックスの総合化は何ごとも述べていないと、クラインは指摘している。右の指摘は一般的見解を代表していると言

えよう。

L. R. Klein, *The Keynesian Revolution*, 1961, pp. 118—119.

(3) 論争の契機となった論文は W. Fellner and H. M. Sommers, "Note on 'Stocks' and 'Flows' in Monetary Interest Theory", *Review of Eco. & Sta.*, Vol. 31, May 1949. 論争は *Econometrica*, Vol. 18, July 1950 に一括して収録されている。L. R. Klein, "Stock and Flow Analysis in Ecomics"; W. Fellner and H. M. Sommers, "Stock and Flow Analysis: Comment"; L. R. Klein, "Stock and Flow Analysis: Further Comment" K. Brunner, "Stock and Flow Analysis: Discussion"; W. Fellner and H. M. Sommers, "Stock ana Flow Analysis: Note on Discussion".

(4) K. Brunner　前掲論文。

二

一定の前提条件の下において、ストック概念による流動性選好説から、フロー概念による貸付資金説が導かれうることを明らかにし、その限りにおいて、フェルナー・ソマーズの主張する如く両利子論は同義であることを示めそう。

以下の議論に必要なケインジャン・モデルを次の如く仮定する(1)。

$$C_t=\alpha Y_{t-1}+\beta r_t+\gamma \qquad (1)$$

$$I_t=aY_{t-1}+br_t+c \qquad (2)$$

$$Y_t=C_t+I_t \qquad (3)$$

$$L_{2,t}=dr_t+e \qquad (4)$$

$$L_{1,t}=kY_t \qquad (5)$$

$$M_t=L_{1,t}+L_{2,t} \qquad (6)$$

$$S_t=Y_{t-1}-C_t \qquad (7)$$

(ここに、C=消費、Y=所得、r=利子率、I=投資、L_2=不活動残高、L_1=活動残高、M=貨幣供給、t=期間単位、γ、c、e=常数)

モデルは継期分析を導入した単純な動態モデルであり、次の仮定の上に成り立っている。すなわち、投資金融はすべて企業による永久債券の発行のみによって賄われる。従って金融資産は貨幣と永久債券のみから成り、利子率は債券利子率としてのみ存在する。貨幣供給は外生的に決定される。

(1)—(5)式を(6)式に代入すれば次式が得られる。

$$\{k(aY_{t-1}+br_t+c)+k(\alpha Y_{t-1}+\beta r_t+\gamma)\}+\{dr_t+e\}=M_t \qquad (8)$$

すなわち

活動残高需要＋不活動残高需要＝貨幣供給量

ここに、Y_{t-1} は先決変数であり、M_t は外生変数である。(8)式を r_t について解くことにより利子率方程式が得られる。

$$r_t=\frac{a+\alpha}{\beta+b+\frac{d}{k}}Y_{t-1}+\frac{M_t+e-k(\gamma+c)}{k(\beta+b+\frac{d}{k})} \tag{9}$$

(9)式は利子率が前期の所得と今期の貨幣供給ならびに常数に依存することを示している。

利子率および所得の均衡解は、(1)—(6)式において $M_t=\bar{M}$, $Y_t=Y_{t-1}=\bar{Y}$, $r_t=r_{t-1}=\bar{r}$ と置くことによって容易に得られる。次式はその結果のみを示すものである。(2)

$$\bar{Y}=\frac{(\beta+b)(\bar{M}-e)+d(\gamma+c)}{d(1-\alpha-a+\frac{k(\beta+b)}{d})} \tag{10}$$

$$\bar{r}=\frac{(1-\alpha-a)(\bar{M}-e)-k(\gamma+c)}{d(1-\alpha-a+\frac{k(\beta+b)}{d})} \tag{11}$$

右の両式は、常数ならびに所与の貨幣残高に対応して、所得と利子率の均衡値のユニークな組み合わせが存在することを意味し、ヒックスによるL—L曲線とI—S曲線の交点の座標の数式化に他ならない。(3)

同式は、流動性選好説に基づく所得・利子の同時決定モデルの均衡解がストック概念で表わされることを示している。

次に、このモデルから貸付資金の需給方程式 $I_t+\Delta L_{2,\,t}=S_t+\Delta M_t$ が導かれること示めそう。右の式は、貸付資金に対する需要が投資需要 (I_t) および不活動残高需要（純保蔵 $\Delta L_{2,\,t}$）からなり、一方その供給は貯蓄 (S_t) および貨幣供給 (ΔM_t) からなることを示す。(4)

従来の利子論の枠内で通常認められている手続きに従い、今仮に、t 期の期首における貨幣残高と貨幣需要が均衡しているとすれば次式が成立する。

$$M_{t-1}=L_{1,\,t-1}+L_{2,\,t-1} \tag{12}$$

先の(6)式から(12)式を差し引くことにより、

$$\Delta M_t=\Delta L_{1,\,t}+\Delta L_{2,\,t} \tag{13}$$

一方(5)式より

$$\Delta L_{1,\,t}=k(Y_t-Y_{t-1}) \tag{14}$$

$$(\because \Delta L_{1,\,t}=L_{1,\,t}-L_{1,\,t-1}=k(Y_t-Y_{t-1}))$$

(3)、(4)式よりC_tを消去すれば

$$Y_t-Y_{t-1}=I_t-S_t \tag{15}$$

(14)、(15)式から

$$\Delta L_{1,\,t}=k(I_t-S_t) \tag{16}$$

(16)式を(13)式に代入して整理すれば

$$kI_t+\Delta L_{2,\,t}=kS_t+\Delta M_t \tag{17}$$

右の(17)式において $k=1$ とする時、(5) これは貸付資金説を定式化したものに他ならない。

以上から、流動性選好モデルの枠内において貸付資金の需給方程式も成立しうることが知れた。従って、先のモデルから得られた利子率方程式(9)と同一の式が貸付資金の需給方程式(17)を基にして得られることも明らかであろう。均衡解についても全く同様に言える。

クェルナー・ソマーズの主張はほぼ右と同様の観点に立つも

のと言えるが、先に示した条件式(12)が成立しない場合、すなわち期首における貨幣残高とその需要の間に不均衡が存在する時は、上述の如き手続きによって貸付資金説を定式化することは不可能であり、流動性選好説との代替性は成立しない。

以上から、通常認められている前提条件の下では、利子率変動の分析手段としてのストックとフロー概念は相互に代置しうる関係にあり、従って、流動性選好説と貸付資金説の本質的相異を両者の分析概念の相異に求めることはできないと言える。

尚、クラインは、家計と企業について、継起分析による動態的な予算制約式を示し、実物面の需給が約衡しない限り両利子論から導かれる結果は同値とならないことを明らかにしている。(6)

利子率の変動は本来動態過程においてのみ見られるものであり、動態過程においては実物面の不均衡状態が通常であることを考えれば、クラインの主張は正しいと言える。

右のクラインの見解に対して、コナードは実物面における不均衡の存在する動態過程においても、二つの利子論が同義となりうる場合があるとして、次のような見解を示している。

例えば、期間中の予想所得を上廻る財の超過需要が存在する時、その予想支出を賄う資金の需要は貨幣市場のみに向かい、一方、このような資金需要に対応する貨幣部分は証券市場に供給されえない。もしそうだとするならば、財の超過需要は証券市場の需給関係に影響することなく、その需給関係は、貨幣市場において右の資金需要を含めた貨幣の需給関係に正確に反映される筈である。(7)

しかしながら、貨幣需要の内容が右のように捉えられるとする根拠は必ずしも明確ではなく、更に検討を要する。

（1）　強調点は異なるが、モデルおよびそれに基づく分析手続きは専らウォーレン・スミスによる。Warren L. Smith. "Monetary Theories of the Rate of Interest: A Dynamic Analysis", *Review of Eco. & Sta.*, vol. 60, February 1958.

（2）　その一般解

$$Y_t=(Y_0-\bar{Y})\left(\frac{d(\alpha+a)}{k\left(\beta+b+\frac{d}{k}\right)}\right)^t+\bar{Y}$$

$$R_t=(R_0-\bar{R})\left(\frac{d(\alpha+a)}{k\left(\beta+b+\frac{d}{k}\right)}\right)^t+\bar{R}$$

において安定条件

$$\alpha+a<1+\frac{k(\beta+b)}{d}$$

が満たされることを前提とする。

（3）　J. R. Hicks, "Mr. keynes and the 'classics': A Suggested Interpretation", *Econometrica*, vol. 5, April 1937.

（4）　貸付資金説の定式化は論者によって異なり、$I+L=S+M$ として示される場合もある。なお本文の定式には矛

盾が存在すると指摘されているがその問題についてはふれない。鎌倉昇『金融経済の構造』一九六二年、一九六一一九九頁参照。

（5）貨幣の所得流通速度を1とする場合にほぼ対応する。

（6）L. R. Klein, "Sock and Flow Aualysis in Economics".

（7）J. W. Conard, *Introduction to the Theory of Interest*, pp. 224—225.

三

ストック概念による需給均衡は同時にフロー概念による需給均衡によっても一般に示しうることが前節で明らかとなった。しかしこのことは、例えばストック理論に基づく貨幣需要方程式とフロー理論に基づく貨幣需要方程式が同義であることを意味するものではない。

二つの理論の分析上の視点の相異を定式を用いて明らかにしてみよう。通常、不活動残高方程式は次のように示すことができる。

$$L_{1,t}=f(r_t) \qquad (1)$$

ストックとフローの関係は、

$L_{1,t}=\Delta L_{1,t}+L_{1,t-1}$ であるから、(1)式を

$$\Delta L_{2,t}=f(r_t)-L_{2,t-1} \qquad (2)$$

と書き直すことができる。当然のことながら(1)式は、t期末における貨幣需要を一定の大きさを有するストック量として捉えており、(2)式は、t期間中の一定の大きさを有する貨幣需要の増分（フローとしての量）をt期末の残高と$t-1$期の残高（共にストック量）との差として捉えている。

従って、(1)式はフロー概念による分析であり、(2)式はストック・フロー概念による分析であるが、(1)、(2)式の背後に想定されている経済主体の貨幣需要の行動原理は、共にストック調整に基づいていると見るべきであろう。

他方、貨幣需要が次のような定式により示される場合を考えてみよう。

$$\Delta L_{2,t}=f(r_t) \qquad (3)$$

(3)式は、経済主体は一定の利子率に対して毎期継続的に一定の貨幣（フローとしての量）を需要することを意味している。この場合の経済主体の行動はフローによる調整として捉えられる。

(3)式は、又次の形で示めすこともできる。

$$\int_0^t L_{2,t}dt-\int_0^{t-1} L_{2,t}dt=f(r_t) \qquad (4)$$

(4)式は形式上はストック概念による定式化であるが、そこに想定される行動原理は(3)式と同様フロー理論に基づくものと考えなければならない。

上述の議論から、前節で示された利子率方程式は、それが流動性選好説或いは貸付資金説のいずれにより定式化される場合にも、ストック理論に根拠を置いたものとして扱ったことが判明する。

流動性選好説がストック理論に根拠を置いているものであることは明らかであるが、貸付資金説の通常の定式については、従来それを行動方程式として取り扱う場合が少なく、従って、そこに含まれている不活動残高に対する需要(純保蔵)がストック理論に基づくものか、或いはフロー理論に基づくものかは明らかでない。前節の立場と異なり、貸付資金説をフロー理論によって解釈しうるとする立場も存在するが、一般的な見解とはなっていない。(1)

もし、右の如き解釈が許されるとすれば、貸付資金説から導かれる利子率方程式の独立変数は貨幣供給量(M_t)ではなく、不活動残高に対する超過需要の累積量として、例えば、$\int_0^t g(L_{2,t}-M_{2,t})dt$ (2) の如き形で示される筈である。その時均衡利子率は当然ながら流動性選好説から得られる結果とは異なる。

貨幣需要に対する経済主体の行動原理について、コナードは次の如き妥当と考えられる見解からストック理論の優位性を主張している。(3) すなわち、一般に経済主体は、全期間にわたって、毎期継続的に一定量の残高を需要するというより、むしろ一時点において、目標とされる一定量の残高需要を設定し、それに対する調整作用として各期の需要量を定める。

経済成長と金融資産の蓄積との間に見られる関係に注目し、直接債務と間接債務の蓄積量の増大が利子率に及ぼす作用を分析しているガーレイ・ショウの立場は、上述のストック理論を根拠にして、その動態化を試みたものと見ることができる。(4)

前節における考察から、流動性選好説と貸付資金説の本質的な相異は、その分析概念には求められないことが明らかにされたが、更に、両利子論の背後に想定される行動原理についても、それが共にストック理論に根拠を置いているとするならば、少なくとも論理的には両者の本質的相異は認められないと言える。

貨幣政策の観点から、両者の重大な相異を貨幣および証券需要の利子弾力性の相異に求め、証券需要の利子弾力性がより大であるとして貸付資金説の優位性を主張する立場がある。(5) この見解は更に実証的な検討に待たねばならない。

また、部分均衡の立場から出発して、貨幣市場における利子率(貨幣利子率)と証券市場における利子率(投資利子率)とを区別することにより、二つの異なった利子率の同時存在を認めるライトの見解があるが、一般的には認められていない。(6)

両利子論の異同に関わるこれらの見解については別の機会に検討する。

(1) W. L. Smith　前掲論文 p. 21, footnote 22

(2) クラインは価格理論におけるストック調整とフロー調整の差異を次のような定式化により示めしている。

$\dot{p}=g\left(\int_{-\infty}^{t}[D(p)-S(p)]d\tau\right), o=g(0)$　　ストック調整

$\dot{p}=f(D[p]-S[p]),\quad o=f(0), f'>o$　　フロー調整

L. R. Klein, "Stocks and Flows in the Theory of Interest" in *The Theory of Interest Rates* edited by F. H. Hahn and F. P. R. Brechling, 1965, pp. 136—151.

(3) J. W. Conard　前掲書 p. 233.

(4) J. G. Gurley and E. S. Shaw, "Financial Intermediaries and the Saving-Investment Process", *Journal of Finance*, May 1956, pp. 267—272.
(5) 鎌倉昇　前掲書二一一—二二三頁。
(6) A. Llewellyn Wright, "Sequence Analysis and the Theory of the Rate of Interest", *Economic Journal*, vol. LXV, December, 1955. なお，ライトの見解はシャックルのサーヴェイ論文においてサジェスティヴなものと評価されている。
G. L. S. Shackle, "Recent Theories Concerning the Nature and Role of Interest", in *Surveys of Economic Theory*, vol. 1, *money, interest, welfare*, 1965, p. 127.

（一橋大学大学院学生）