

# トービン資産均衡モデルの基本的構造-ポートフォリオ均衡分析の展開-

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 明治大学大学院 公開日: 2010-03-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 渡辺, 良夫 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10291/7801">http://hdl.handle.net/10291/7801</a>

# トービン資産均衡モデルの基本的構造

——ポートフォリオ均衡分析の展開——

## THE FUNDAMENTAL STRUCTURE OF TOBIN'S ASSET-EQUILIBRIUM MODEL

渡 辺 良 夫  
YOSHIO WATANABE

### I はじめに

IS-LM 分析によって代表される標準的ケインジアン「所得・支出モデル」に含まれている資産は、トービンによれば、①政府要求払債務、②銀行預金、③長期国債、④実物資本、⑤民間債務の5つである<sup>1)</sup>。このモデルには5資産（あるいは①と②をひとまとめにして貨幣とすれば4資産）が存在するけれども、奇妙なことに収益率は2つしか存在しない。すなわち、1つは貨幣の名目利率であるが、通常これは制度的にゼロであると考えられる。他は「単一利率」(*the rate of interest*)である。これは③、④、⑤の3資産に共通する利率であると仮定されるが、長期国債利率と同一視されている。こうした単一利率の基礎にある考え方は、実物資本資産、長期国債および民間債務が資産保有者のポートフォリオにおいて完全な代替物であるとみなしていることである。いったん1つの利率（たとえば長期国債利率）が決定されると、その他の利率はそれから危険と価格変動期待の適当な斟酌分だけ異なることになる。したがって、「所得・支出モデル」において市場諸力が説明すべきは、貨幣と貨幣以外の収益資産との間のポートフォリオ選択という問題に単純・圧縮されるのである。

しかしながら、存在する資産を貨幣と非貨幣的資産の2つのグループに分けることは行き過ぎた単純化であると言わざるを得ない。むしろ諸収益資産が完全な代替物であるよりは、それらが密接であるが不完全な代替物であるとみなす方が合理的であろう。トービンは諸資産をいくつかの異なったタイプの資産に類別化し、各資産に対する需要・供給の均衡によってそれらの相対市場利率が決定されると考える。こうした認識の背景には、第2次大戦後、巨額の国債の累積と商業銀行以外の金融仲介機関の発達とによって代表される、先進資本主義経済における金融構造の著しい変化があることはいうまでもない。

貨幣とその他の金融資産、したがって商業銀行とその他の金融仲介機関は質的に相当異なるとする「旧見解」(Old View) に対し、トービンは自らの貨幣観・銀行観を「新見解」(New View) と呼

び、次のような特徴を挙げている<sup>2)</sup>。すなわち、(1)貨幣とその他の資産、商業銀行とその他の金融仲介機関とを明確に区別しない。(2)貨幣の数量や流通速度よりはむしろ、資産の全構成の需要・供給に焦点をおく。および、(3)貨幣数量よりはむしろ、利子率構造、資産の利回り、信用のアヴェイラビリティを、金融機関および金融政策と実体経済とのリンクとみなす。

小稿の目的は、トービンによって代表される「新見解」の基本的主張が理論的枠組としてどのようにフォーマライズされているか<sup>3)</sup>、また、こうして定式化されたポートフォリオ均衡理論が金融政策の効果の方向や運営目標に関する評価において他のアプローチとどのように異なっているか<sup>4)</sup>を跡づけることにある。結びとして、ポートフォリオ均衡分析に対する評価を試るとともに、そこに内在するいくつかの問題点をえぐり出してみたい。

注 1) J. Tobin, "Money, Capital, and Other Stores of Value," *American Economic Review*, (May 1961), reprinted in J. Tobin, *Essays in Economics*, Vol. 1: *Macroeconomics*, 1971, pp. 221-2. (以下、トービンに関する引用ページ数は *Essays* による)。

2) J. Tobin, "Commercial Banks as Creators of Money," 1963, op. cit., pp. 274-6.

3) J. Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," *Journal of Money, Credit and Banking*, (Feb. 1969), op. cit., pp. 322-38.

4) 各アプローチの比較については、D. Wrigtsman, *An Introduction to Monetary Theory and Policy*, Free Press, 1971, (原正彦訳『金融理論入門』, 東洋経済新報社, 1975) 162-70ページを参照。

## II 資産均衡モデルの構造

IS-LM 分析と同様、経済体系は金融部門と実物部門の 2 つのサブセットに区分される。金融部門は経済全体の資本勘定ないし資産勘定の枠組を用いて示される<sup>1)</sup>。そこには経済に存在するさまざまな資産・負債ストックが「メニュー」として表わされる。各資産の価格や収益率は資産市場における一般均衡論的なコンテキストで決定され、それに対応して最適なポートフォリオ構成が決定されることになる。これに対し、実物部門は経済全体の所得勘定を用いて表わされ、そこで産出高、所得、貯蓄、投資およびその他のフロー変数が取り扱われる。実物部門と金融部門は会計的枠組および資産ストック・フロー関係で相互に関連される。両部門間の具体的なリンクについては次節で考察することにして、ここではトービンの貨幣・債券・資本の 3 資産ポートフォリオ均衡モデル<sup>2)</sup>の基本的構造について検討してみよう。

家計および企業の行動に関して、以下のような仮定を設けておこう。家計部門は総民間資産を所有し、現存する諸資産のポートフォリオ残高を管理・運用する。家計は要素市場に労働を供給し、労働提供や資産保有から経常的に所得を得る。家計は貯蓄者として、その期の所得のうちどれ位を富に追加するかについて決定を行う。またポートフォリオ管理者として、総貯蓄をいかなる形態の資産で保有するかを決定する。但し、ここでは家計の貯蓄決意とポートフォリオ決意は独立していると仮定する。したがって、ポートフォリオの「規模」決定と「構成」決定の問題は、一応切り離して分析されるのである。企業は生産過程で必要な生産要素投入物を競争的な要素用役市場で入手し、利潤最大化

基準にもとづいて財を生産する。企業は所得のすべてを賃金および利潤の形で家計部門に支払う。また、企業は株式発行を通じて家計から出資金を入手し、それによって投資支出を実行するものと仮定する。

以上の仮定と関連して、われわれはトービンの「実物資本」の取り扱いに注意する必要がある。トービン・モデルにおいて、家計がポートフォリオに保有する実物資本として、次のようなタイプの資本を想定している。すなわち、物理的単位としての実物資本財それ自体の直接的な取引は行なわれないうが、実物資本に対する金融的請求権（これは株式によって代表される）が取引されるような資本である。例えば、機械や設備などの固定資本財であり、このタイプの資本の特徴は、同質的な実物資本が2つの異なる市場価格をもっていることである。つまり、資産市場で決定される既存資本資産価格（株式価格）と、産出市場で決定される産出物価格である。以上のような意味において2つの市場価格をもつ実物資本は、ブルンナー＝メルツァーにより、「タイプI」の資本と呼ばれている<sup>3)</sup>。「タイプI」の資本の場合、それは実物資本財と equity capital としての株式との両者を指していることになる。これは株式の背後には必ず実物資本財が存在すると考えられるからであろう。トービン・モデルで想定されているのはこうしたタイプの資本であり、家計が資本としてポートフォリオに実質的に保有するのは株式なのである。けだし、トービン・モデルにおいて real capital と equity capital とは同一視されているからである<sup>4)</sup>。家計は実物資本を所有するが、しかしポートフォリオに直接にそれを保有しない。これに対して、企業はバランス・シートに資産として実物資本を保有し、負債として株式を保有する。企業の利潤はすべてレントの支払いという形で実物資本の所有者に帰属することになる。

まず、トービン・モデルにおける資産需要の面から考察してみよう。単純化のため、債券は国債で代表させることにする。

トービンは貨幣、国債および資本が「粗代替物」(gross substitutes) であると仮定する。一般に、いかなる資産に対する需要も、その資産の自己収益率に依存するのみならず、他の代替資産の収益率にも依存している。また、いかなる資産の収益率の変化も、当該資産に対する需要だけでなく、関連するすべての資産需要に対しても影響を与えるであろう。貨幣、国債、資本が粗代替物であるならば、資産保有者は相対収益率にしたがってポートフォリオにこれら3資産を同時に保有するであろう。なぜならば、資産保有を独立したリスクをもった資産で多様化することにより、合理的な資産保有者はポートフォリオ全体のリスクを減少させようと試みと考えられるからである<sup>5)</sup>。

ポートフォリオ均衡アプローチによれば、各資産に対する需要は、富ないし総資産に占める割合として測定される。各資産に対する需要はその資産の自己収益率と正に変化し、代替資産の収益率と負に変化する。トービン・モデルにおいて、資産保有者の行動は次のような資産需要関数によって特定化される。

$$K_d = f_1(r_k, r_m, r_s, Y/W)W \quad (1)$$

$$M_d = f_2(r_k, r_m, r_s, Y/W)W \quad (2)$$

$$S_d = f_3(r_k, r_m, r_s, Y/W)W \quad (3)$$

記号の意味は次のとおりである。 $K_d$ ：資本需要、 $M_d$ ：貨幣需要、 $S_d$ ：国債需要、 $r_k$ ：実質資本収益率、 $r_m$ ：実質貨幣収益率、 $r_s$ ：実質国債収益率、 $Y$ ：実質所得、 $W$ ：富ないし総資産残高。また、各式における $f_1, f_2, f_3$ は、それぞれ資本、貨幣、国債の総資産残高に対する保有割合を表わしている。

上記の式において、各資産需要はそれぞれ自己収益率のみならず、他の資産の収益率にも依存していることがわかる。これは先にあげた資本、貨幣、国債が粗代替物であるという仮定を反映している。 $f_i (i=1,2,3)$  について、ここでは粗代替性の仮定が成立するものとしよう。すなわち、各資産需要の自己収益率に関する偏導関数は正であり、またそれらの交叉偏導関数は負である。

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial f_1}{\partial r_k} > 0, & \quad \frac{\partial f_2}{\partial r_k} < 0, & \quad \frac{\partial f_3}{\partial r_k} < 0 \\ \frac{\partial f_1}{\partial r_s} < 0, & \quad \frac{\partial f_2}{\partial r_s} < 0, & \quad \frac{\partial f_3}{\partial r_s} > 0 \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

つまり、3資産のうちある資産の収益率の上昇は、その資産に対する需要を増加させるが、同時にそれは他の2資産に対する需要を減少させるわけである。なお、実質貨幣収益率 $r_m$ については省略したが、その理由は後に明らかにされる。

資産需要関数の中に実質所得 $Y$ が入っている。これは $Y$ の増加が取引目的に基づく貨幣需要を増加させることを意味する。トービンは、①取引残高に対する需要は $Y$ に比例する、②取引残高は総貨幣残高の一部分にすぎないとして、貨幣需要の実質所得に関する偏弾力性は正であるが、1より小であると仮定する。これは記号的には、

$$0 < \frac{\partial(f_2 W)}{\partial Y} / \frac{f_2 W}{Y} = \frac{\partial f_2}{\partial(Y/W)} / \frac{f_2}{Y/W} \leq 1 \quad (5)$$

と表わされる。

(5)の仮定とも関連して、 $Y$ の増加により貨幣需要が増加するならば、一般均衡論的なコンテキストでは、それは他の資産需要にも影響を与えるであろう。資産保有者が $Y$ の増加により取引貨幣保有を増加させるとき、 $W$ を一定とするならば、彼は国債あるいは資本の保有割合を減少しなければならないであろう。但し、トービンは取引貨幣需要の変化が国債需要の変化によって吸収されるとし、資本需要には直接に影響を及ぼさないと仮定する。これは記号的には、

$$\frac{\partial f_2}{\partial(Y/W)} = - \frac{\partial f_3}{\partial(Y/W)}, \quad \text{および} \quad \frac{\partial f_1}{\partial(Y/W)} = 0 \quad (6)$$

と表わされる。

資産需要関数は特殊な形で表わされているが、これは各資産需要が富 $W$ に関して一次同次であることを反映している<sup>6)</sup>。したがって、各資産の保有割合は $W$ が変化しても不変である。

ここで注目すべき点は、(2)の貨幣需要関数の中に独立変数として $W$ が入っていることである。これはトービンの貨幣観の一端を表わしている。ポートフォリオ均衡分析の観点からみれば、貨幣——交換手段として機能する現金資産の意味で用いる——は富の一部として保有される多くの資産の一つ

にすぎず、取引を弁済することは貨幣のもたらす諸用役の一つにすぎないのである。トービンにあっては、貨幣と他の金融資産は程度において異なるにすぎず、質のちがいでないと考えられている。貨幣は流動資産スペクトルの一構成要素にすぎないのである。この点に関して、「貨幣が富の構成のなかの多くの資産の一つにすぎないとする見解は、富それ自体を貨幣需要関数に現われるべき論理的な候補者を選ぶのである<sup>7)</sup>」というライツマンの説明は、言い得て妙であるといえよう。

トービン・モデルの主要な課題が、相対収益率 ( $r_k, r_m, r_s$ ) の決定にあることはいうまでもない。そこで、モデル・ビルディングに必要な若干の手続きをしておこう。

いま、任意の実物資本財 1 単位の市場価格 (株式価格) を  $P_k$ 、その置換費用ないし再生産費を  $P$ 、実質資本収益率 (株式利回り) を  $r_k$ 、資本の予想限界生産力を  $R$  としよう<sup>8)</sup>。資本 1 単位当りの保有から得られるであろう期待収益の流列を、 $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  とする。この期待収益は、株式がその請求権を代表するところの実物資本の追加的 1 単位が生み出すであろう限界期待収益である。そこで、資本収益率は、

$$P_k = \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r_k)^t} \quad (7)$$

と定義することができる。すなわち、資本収益率とは、株式 1 単位当り得られるであろう予想配当金の期待流列の現在価値を、その時々々の株式価格に等しくするような暗黙の割引率である。

トービンは、資本の予想限界生産力  $R$  を「資本 1 単位をその再生産費  $P$  で購入することによって得られるであろう永久的な実質収益<sup>9)</sup>」と定義している。これはケインズの資本の限界効率と実質的に同じ概念であると解釈して差しつかえないであろう<sup>10)</sup>。そこで、資本の予想限界生産力は、ケインズにならって、

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+R)^t} \quad (8)$$

と定義される。すなわち、資本の予想限界生産力は、実物資本の追加的 1 単位から得られるであろう期待収益の流列の現在価値を、その時々々の再生産費に等しくするような割引率である。

説明の単純化のため、(7)と(8)において、期待収益が各期について一定値  $Q$  をとり、その流列が永続的であると仮定しよう。(7)より、

$$P_k = Q \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r_k)^t} = \frac{Q}{r_k} \left\{ 1 - \frac{1}{(1+r_k)^n} \right\}$$

となる。 $t \rightarrow \infty$  とおくと、

$$P_k = \frac{Q}{r_k}$$

を得る。同様にして、(8)より、

$$P = \frac{Q}{R}$$

を得る。ここで両式から  $Q$  を消去すれば、次式を得る。

$$\frac{P_k}{P} = \frac{R}{r_k} \quad (9)$$

富は現存する資本、貨幣、国債の実質価値を合計したものである。したがって、富は

$$W = qK + \frac{M}{P} + \frac{S}{P} \quad (10)$$

と定義される。但し、 $q$ は資本財1単位当りの再生産費 $P$ に対する資本の市場評価額 $P_k$ の比率を表わす。

また、いかなる時点においても、公衆が保有しようとする資産の総価値は、現存する資産の総価値に等しくならなければならない。したがって、資産制約式は

$$K_d + M_d + S_d = W = qK + \frac{M}{P} + \frac{S}{P} \quad (11)$$

で示される。

資産勘定としては資本、貨幣および国債の3資産があり、これらの資産に対する需要・供給の均衡が資産市場において達成される。資産市場における均衡条件は、次のような資産需給バランス式によって表わされる。すなわち、

$$f_1(r_k, r_m, r_s, Y/W)W = qK \quad (12)$$

$$f_2(r_k, r_m, r_s, Y/W)W = \frac{M}{P} \quad (13)$$

$$f_3(r_k, r_m, r_s, Y/W)W = \frac{S}{P} \quad (14)$$

$q$ の定義および(9)から、資本については、

$$r_k q = R \quad (15)$$

が成立する。これは $P_k > P$ であれば $q > 1$ となり、 $r_k < R$ となることを表わしている。(9)および(15)が成立する単純化されたケースでは、 $q$ と $r_k$ は負に変化するであろうし、 $q$ と $P_k$ は正に変化するであろう<sup>11)</sup>。

$r_m$ と $r_s$ については、次の関係が成立する。

$$r_m = r_m' - \pi_e \quad (16)$$

$$r_s = r_s' - \pi_e \quad (17)$$

但し、 $r_m'$ は名目貨幣利子率、 $r_s'$ は国債の名目利子率、 $\pi_e$ は財価格の予想変化率( $\dot{P}/P$ )<sub>e</sub>である。ここでは、 $\pi_e$ の形成プロセスに関する問題は無視しうるものとみなされる。トービン・モデルでは、 $\pi_e$ は体系外から外生的に与えられると仮定されている<sup>12)</sup>。 $\pi_e$ は形式上、 $r_m$ および $r_s$ の構成要素として資産需要関数に入っているが、モデルにおいて $\pi_e$ は外生変数として取り扱われていることに注意しよう。また、 $r_m'$ は通常、制度的に固定されているので、外生変数となる。

以上整理すると、トービン・モデルの体系は、富の定義式(10)、資産需給バランス式(12)、(13)、(14)、および収益率方程式(15)、(16)、(17)の7個の式から構成される。体系の外生変数は $Y, M,$

$S, K, R, r_m', \pi_e, P$  であり、内生変数は  $q, W, r_k, r_m, r_s, r_s'$  である。但し、 $r_m$  は(16)から、事実上外生変数となる。また、単純化のため国債は短期国債であると仮定される。その結果、国債の市場価値は名目国債利子率から独立しているため、 $r_s'$  も外生変数と考えることができる。したがって、5個の方程式で4個の未知数  $q, W, r_k, r_s$  を決定することになる。資産制約式(11)から、(12)、(13)および(14)のうちいずれか1つは、他の2式に依存するので、体系から除くことができる。このようにして、未知数と同数の方程式が対応することになり、トービンの体系は完結する。

(10)と(15)を考慮し、(13)と(14)を  $q$  の方程式として表わすと、最終的に  $q$  (あるいは  $r_k$ ) と  $r_s$  とを同時に決定する2つの方程式、

$$f_2\left(\frac{R}{q}, r_m, r_s, \frac{Y}{qK+M/P+S/P}\right)\left(qK+\frac{M}{P}+\frac{S}{P}\right)=\frac{M}{P} \quad (18)$$

$$f_3\left(\frac{R}{q}, r_m, r_s, \frac{Y}{qK+M/P+S/P}\right)\left(qK+\frac{M}{P}+\frac{S}{P}\right)=\frac{S}{P} \quad (19)$$

を得る。

以上がトービンの資産均衡モデルのフレームワークである。このフレームワークをいろいろな場合に拡張することが可能である。例えば、商業銀行を導入すれば、銀行預金、貸付、現金準備に対する需給バランス式を加えるとともに、預金利子率と貸付利子率を追加すれば良い<sup>13)</sup>。トービン・モデルは、多くの部門やさまざまな資産が存在するケースに拡張することができる。

注 1) J. Tobin, "Money, Capital and Other Stores of Value," Essays, pp. 217-28.

2) J. Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," op. cit., pp. 332-5.

3) K. Brunner and A. H. Meltzer, "The Place of Financial Intermediaries in the Transmission of Monetary Policy," American Economic Review, (May 1963), pp. 374-5.

4) 宇沢弘文「経済成長の動学的安定性—新古典派と新ケインズ派の経済成長理論について—」、『経済学論集』, 第35巻第3号, 1970年10月, 6ページ。

5) この点に関する詳細な説明は、J. Tobin, "An Essay on the Principles of Debt Management," op. cit., pp. 398-403 を参照されたい。

6) メルツァーはアメリカに関する長期の時系列分析に基づいて、貨幣需要の富にかんする弾力性が1であることを検出している。A. H. Meltzer, "The Demand for Money: The Evidence from Time Series," Journal of Political Economy, (June 1963), pp. 219-46.

7) D. Wrightsman, An Introduction to Monetary Theory and Policy, p. 166, 前掲邦訳, 166ページ。

8) 以下の叙述は小島氏のトービン理解に負うところが大きい。小島清隆「J. トービンにおける投資概念と貨幣経済理論」、『アカデミア』(南山大学), 第100集, 1974年9月, 259-86ページ。

9) J. Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," op. cit., p. 328.

10) J. M. Keynes, The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936, p. 135. (塩野谷九十九訳『雇用、利子および貨幣の一般理論』, 東洋経済新報社, 151-2ページ)。

11) これは完全に耐久的な資産についてのみあてはまることに注意しなければならない。資本減耗や存続期間の有限性を考慮するならば、 $r_k$  と  $q$  の関係はそれ程単純なものではない。

12) トービン・モデルと同じ枠組を用いて  $\pi_e$  の形成プロセスおよびその効果を分析しているものとして、D. K. Foley and M. Sidrauski, "Portfolio Choice, Investment, and Growth," American Economic Review, (March 1970), pp. 44-63. がある。



13) J. Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," op. cit., pp. 335-7を参照されたい。

### Ⅲ 金融部門と実物部門のリンク

前節で考察してきたように、トービンの資産均衡モデルは相対収益率、とりわけ資本収益率  $r_k$  の決定に焦点を当てている。トービン・モデルでは、real capital と equity capital との区別がなされないため、 $r_k$  は株式利回りでもある。トービンの見解によれば、資本財1単位当りの再生産費に対する資本財の市場評価額の比率  $q$  は、金融部門と実物部門のリンクとして位置づけられる。すなわち、「金融政策や金融的事象が総需要に影響を及ぼす主要な通路は、その再生産費と比較される実物資産の評価額の変化によるものである<sup>1)</sup>。」

トービン・モデルで評価額比率  $q$  は金融部門と実物部門とのリンクを表わしているが、資産市場で決定される  $q$  がどのように実物部門へリンクされるのかを検討してみよう。そこで、トービンの次の説明を参考することが有益であろう。「このモデルを動機づけている基本的な理論命題の一つは、実物資産の置換費用と比較される株式の市場評価額が新投資の主たる決定因である、ということである。資本が市場においてその生産費よりも高く評価される時、投資は刺激され、その評価額が置換費用よりも低いとき抑制される。同じことを言いかえるならば、株式の市場利回り  $r_k$  が実物投資の実質収益と比較して低いとき、投資は刺激される<sup>2)</sup>。」いま、これをトービンの投資仮説と呼んでおこう。

この投資仮説は、①投資の主要な決定因が置換費用  $P$  と比較される資本の市場価格（つまり株式価格） $P_k$  である、②投資はこれら2つの価格  $P$  と  $P_k$  との比率  $q$  の増加関数である、ということの意味している。このようにして、トービンは投資関数を次のごとく特定化している<sup>3)</sup>。すなわち、

$$I = \Delta K = \beta(q-1) + \alpha; \quad \beta > 0, \quad \alpha \geq 0 \quad (20)$$

ただし、 $I$  は投資率、 $K$  は資本ストック、 $\alpha$  は資本収益率に依存しない自生的投資を一括して表わしている。 $q=1$  ならば投資率は増加するであろうし、 $q=1$  ならば一定、 $q < 1$  ならば投資率は減少するであろう。

標準的なケインズ派の投資理論と比較して、トービンの投資理論はきわめて対照的である。前者において、投資率決意は資本財需要者のインプット決意であり、投資需要は市場利子率の減少関数であると考えられてきた。これに対して、ウィット<sup>4)</sup> やホーベルモ<sup>5)</sup> は、標準的ケインズ派の投資理論がミクロ分析ないし企業理論によって明確に基礎づけられていないと批判する。彼らによれば、投資率決意は資本財需要のインプット決意ではなく、資本財生産者のアウトプット決意である。いかえるならば、「資本財のその時々々の市場価格で、彼らがどのくらい生産するかを決定するのは資本財の生産者であって、投資を需要する資本の使用者ではない<sup>6)</sup>」のである。ウィットやホーベルモは投資を「新資本財の生産」として把握するが、こうした投資概念の把握の仕方はトービンにも共通している。トービンの投資関数(20)を、通常の投資需要関数と混同しないよう注意する必要がある。

トービンの投資概念を以上のように踏えたうえで、投資関数(20)の検討に進もう。いま、経済が完全均衡の状態にあると仮定しよう。資産市場と財市場において均衡状態が成立しており、 $q=1$ である。 $P_k=P$ ,  $R=r_k$  の状態から出発して、何んらかの貨幣的攪乱が資産市場において株式価格  $P_k$  を上昇させたとしよう。説明の都合上、まずある特定企業を例にとろう。一般に、企業の株式価格が上昇するという事は、その企業の保有している既存資本財ストック1単位の市場評価額が、その再生産費を越えることを意味する。(9)から明らかなように、資本収益率  $r_k$  は予想限界生産力  $R$  を下回ることになる。企業は  $r_k < R$  という状況に直面するが、この場合、新たに資本財を購入することはきわめて有利である。その企業は株式利回り  $r_k$  の低下に刺激されて株式を新規に発行し、 $r_k$  と  $R$  が等しくなるまで新資本財を購入しようと試みるであろう。これに対して、当該資本財の生産者の側はどうであろうか。 $P_k > P$  という状況下において、当該資本財を新たに追加生産することは、資本財生産者にとりきわめて有利である。彼は  $P_k$  と  $P$  が等しくなる点まで、資本財の生産を拡張するであろう。

次に、貨幣的攪乱がある特定企業の株式価格を上昇させるにとどまらず、あらゆる企業の株式価格にまで波及し、ダウ式平均株価を上昇させるとしよう<sup>7)</sup>。こうした平均株価の全般的な上昇は平均株式利回りを低下させることにより、経済全体の資本財に対する需要を増加させるであろう。また、資本財産業は全般的な株価上昇に対して、やがて再生産費の等比例的な上昇をもたらすのに十分な程、資本財産出高を増加させるであろう。新規に生産された資本財は資本ストックへの追加分として企業部門によって保有され、他方、新規に発行された株式は資産保有者のポートフォリオに吸収される。以上のようなプロセスを経て、再び  $q=1$  となり、均衡が回復される。トービン・モデルにおいて、投資率は、資産保有者にかかわる資本ストック需要と、資本財生産者にかかわる資本財フロー供給との相互作用によって決定されるのである。

金融部門と実物部門のリンクが明らかになったので、8個の外生変数のうち、政策変数たる  $M$  と  $S$  の変化が  $q$  に対して与える影響を検討することによって、トービン・モデルにおける金融政策の効果に関して考察してみよう。

政策変数が内生変数  $q$ ,  $r_s$ ,  $r_k$  に対して与える効果は、次の表に示されている。

政策変数 内生変数	$M$	$S$ 購入による $M$ の 増加	$S$
$q$	+	+	?
$r_s$	-	-	+
$r_k$	-	-	?

第1列は、貨幣量  $M$  が単独で増加する場合の効果を表わしている。 $M$  の増加は  $r_m$  を低下させるとともに、他の代替資産に対する需要を増加させる。まず国債  $S$  の市場価格を上昇させ、 $r_s$  を低下させる。仮定により、 $\partial f_i / \partial r_s < 0$  であるから、資本需要が増加するであろう。これは  $P_k$  を上昇、 $r_k$  を低下させるので、 $q$  は上昇する。以上のように、貨幣量を増加させる金融政策は、経済に対して拡張的な効果を与えるのである。

第2列は、 $M$ がある額だけ増加し、 $S$ が同額だけ減少する場合の公開市場操作の効果を表わしている。第1列のときと同様、これは $r_s$ と $r_k$ を低下させるから、 $q$ は上昇する。

第3列は、国債発行による赤字財政政策が行なわれる場合の、国債供給の増加によって生じる総資産の構成における変化をもたらす効果を表わしている<sup>9)</sup>。政府は国債を発行し、これを民間部門に売却することにより資金を調達し、政府支出を増加させると仮定しよう。このとき、国債供給の増加によって、公衆の総資産の規模も同時に増加する。ここで問題としているのは fiscal effect や wealth effect ではなく、composition effect, すなわちポートフォリオ均衡効果である。総資産残高 $W$ が増加することにより、 $W$ に占める国債供給の割合は上昇するが、他方、資本供給と貨幣供給の割合は低下する。疑いもなく $r_s$ は上昇するが、 $r_k$ が上昇するか、あるいは低下するかは明らかではない。そこで、次の2つのケースに分けて検討する必要がある。

第1は、貨幣と国債とが互いに密接な代替物であるが、資本はそうでないと仮定される場合である。この場合、 $r_s$ はわずかに上昇するにすぎない。仮定により、資本需要の $r_s$ に関する偏弾力性 $\left(\frac{\partial f_1}{\partial r_s} \cdot \frac{r_s}{f_1}\right)$ は小であるから、 $W$ に占める資本需要の割合はわずかに減少するにすぎない。これに対して、 $W$ に占める資本供給の割合は相対的により大きく減少する。したがって、資本市場に超過需要が生じ、 $P_k$ は上昇するであろう。このケースでは、 $r_k$ が低下し $q$ は上昇するであろう。以上のように、貨幣供給が減少し $r_s$ が上昇するにもかかわらず、金融政策は $r_k$ を低下させるかぎり経済に対して拡張的效果をもたらすのである。また、このケースでは、 $r_s$ と $r_k$ とが連動して変化しない点に注意しなければならない。

第2は、貨幣と国債とは互に弱い代替物であるが、国債と資本とが密接な代替物であると仮定される場合である。このケースでは、 $r_s$ は大幅に上昇する。仮定により、資本需要の $r_s$ に関する偏弾力性は大であるから、第1のケースとは逆に、 $W$ に占める資本需要の割合は資本供給のそれよりもいっそう大きく減少する。超過資本供給が生じることにより、 $P_k$ は低下するであろう。それゆえ、 $r_k$ が上昇するので $q$ は低下するであろう。以上のように、 $q$ が上昇するか低下するかは、諸資産の間の代替関係如何にかかっているのである。

トービン・モデルは、貨幣の役割や貨幣供給の経済効果に関する評価の点で、「所得・支出モデル」や新貨幣数量説とかなり異なっている<sup>9)</sup>。「所得・支出モデル」では、安定的かつ弾力的な資本需要表が与えられるならば、「流動性トラップ」以外の領域においてのみ、貨幣は重要である。新貨幣数量説において、貨幣供給の変化は名目所得の変化の必要かつ十分条件であり、貨幣は必然的に重要である。これに対して、トービン・モデルでは、貨幣のみならず他の資産供給の変化も相対収益率構造を変化させる。それは順次、金融資産、実物資産市場に波及して資本需要に影響を与え、やがて株式価格の全般的な上昇を引き起こす。貨幣供給はもちろん、他の資産供給の変化も以上のようなプロセスを通じて投資率に影響し、経済の資本蓄積率に影響を与えるのである。貨幣は重要であるが、重要である唯一の資産ではない。表の第3列に関する説明から明らかなように、貨幣供給や国債利子率は必ずしも金融政策の信頼しうる指標であるとは限らないのである。こうした観点から、トービンは金融

政策の効果は資本市場に直接注目することによって評価すべきであるとしている。なぜならば、 $q$ は新投資の主要な決定因であるばかりでなく、それは金融政策の主要な指標であり適切な運営目標であるからである。<sup>10)</sup>

- 注 1) J. Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," Essays, p. 338.  
2) J. Tobin and W. C. Brainard, "Pitfalls in Financial Model Building," op. cit., p. 357.  
3) J. Tobin and W. C. Brainard, ibid., p. 367. 但し、トービン=ブレインナードとは異った記号を用いている。  
4) J. G. Witte, "The Microfoundation of the Social Investment Function," Journal of Political Economy, (Oct. 1963), pp. 441-56.  
5) T. Haavelmo, A Study in the Theory of Investment, 1960. pp. 215-6 参照。  
6) T. Haavelmo, ibid., p. 196.  
7) Y. C. Park, "Some Current Issues on the Transmission Process of Monetary Policy," I. M. F. Staff Papers, (March 1972), pp. 12-15 を参照。  
8) J. Tobin, "An Essay on the Principles of Debt Management," op. cit., p. 381.  
9) 各アプローチの貨幣および貨幣供給の位置づけについては、次の文献において批判的に整理されている。原正彦「貨幣供給の経済効果にかんする四つの学派」、『明大商学論叢』、第59巻第1,2号、1976年8月、79-112ページ。  
10) J. Tobin, "Money, Capital and Other Stores of Value," op. cit., p. 266.

#### Ⅳ ポートフォリオ均衡分析の評価とその問題点

ポートフォリオ均衡分析は、貨幣の役割や貨幣供給の位置づけにおいて、「所得・支出分析」やマネタリスト・アプローチとはかなり異なっていることが浮き彫りにされた。こうした相違は、とりもなおさず両者の「貨幣観」のちがいに根ざしていると考えられる。伝統的な貨幣観をとる人々は、貨幣と他の金融資産、したがって商業銀行と他の金融仲介機関が相当に異なると考える。こうした考え方はいわゆる「旧見解」と呼ばれ、現在それはフリードマンを中心とするマネタリストたちによって採用されている見方である。これに対して、トービンを中心とするイェール学派の貨幣観・銀行観は、貨幣理論における「新見解」として注目されている<sup>1)</sup>。トービンのフォーマルなモデルだけでなく彼の貨幣観も含めて、ポートフォリオ均衡分析の特徴とそこに内在するいくつかの問題点をえぐり出してみよう。

ポートフォリオ均衡分析の第1の特徴は、貨幣と他の金融資産、したがって商業銀行と他の金融仲介機関との「類似性」の強調にある。トービンによれば、両者のちがいは程度の差であって質の差ではない。また、現に存在するちがいは、銀行債務の貨幣的性質とほとんど本質的な関係はない。すでに指摘したように、一般的交換手段としての機能を別とすれば、貨幣と他の金融資産はその性質および経済効果においてきわめて類似しており、貨幣の nonuniqueness が強調される<sup>2)</sup>。こうした観点から、ポートフォリオ均衡分析では、貨幣量や流通速度よりも諸資産の全体の構成が重視されるのである。

第2は、貨幣と他の金融資産との類似性の強調から、ポートフォリオ均衡分析では必然的に信用市

場が重視されていることである。他のアプローチが貨幣市場にのみ注目し、信用市場を無視ないし軽視しているのとは、きわめて対照的である。トービンは、金融仲介機関の導入および金融仲介の貸出し利率と借入れ利率の限界における低下が、必要資本収益率を低下させることを明らかにしており<sup>3)</sup>、注目されるものである。ポートフォリオ均衡分析は信用市場の重要性を明示的に認識しており、少なくとも信用市場を理論体系へ織り込もうとする試みは十分に評価されるべきである。

第3の特徴は、相対収益率の重視である。この点に関しては繰り返し強調してきたので、改めて説明するまでもないであろう。資本収益率 $r_k$ は新投資の主要な決定因であり、経済成長や資本蓄積に対して「支配的な力を示す」(rule the roost)ものとして位置づけられている<sup>4)</sup>。また、資本収益率は金融政策の主要かつ適切な指標であり、トービン・モデルにおいて貨幣量や国債利子率は不完全な指標でしかない。それゆえに、ポートフォリオ均衡分析では、金融部門と実物部門のリンキッジとして、貨幣量よりは利子率構造、資産利回りおよび信用のアヴェイラビリティが重視されるのである。

以上みてきたように、ポートフォリオ均衡分析の立場は、ラドクリフ報告の基本的思考と酷似しているということができるであろう。ジョンソンがその展望論文<sup>5)</sup>で、イェール学派のポートフォリオ均衡分析はラドクリフ委員会の金融理論と金融政策に対して理論的基礎を提供するものである、として高い評価を与えている。しかしながら、ポートフォリオ均衡分析には次に指摘するようないくつかの問題点が含まれている。

第1は、これまでもしばしば指摘されてきたように、トービン・モデルがたんに資産市場に関する部分均衡分析であって、真の意味での一般均衡分析ではないことである<sup>6)</sup>。すでに見てきたように、トービン・モデルでは $Y, P, R$ が外生変数として取り扱われている。したがって、資産市場で生じた変化が財市場に波及し、それが再び財市場から資産市場へフィード・バックされるといった側面を捨象しているのである。トービン自身こうした欠点を認識していることでもあり<sup>7)</sup>、それを克服することはポートフォリオ均衡分析の今後に残された課題の1つであろう。

第2の問題点は、トービンの投資理論に関するものである。彼の投資理論はポートフォリオ選択の立場に傾きすぎており、投資を決意する企業者がこのようにポートフォリオ選択を重視するかどうかは疑問である。すでに説明したように、既存資本財と新規に生産される資本財の新・旧両項目は同一の市場価格 $P_k$ で売買されるから、 $P_k > P$ であれば、資本財生産者にとり新たに資本財を生産して販売することが有利なのは自明であろう。また、real capital と equity capital は同一視されるので、 $r_k < R$ ならば、企業はより多くの資本財を購入しようとするであろう。トービン・モデルで投資は「新資本財の生産」として把握されるので、それは産出高のうち消費されなかった部分(=貯蓄)にすぎない。あえていえば、トービンの投資理論の実質的内容は、投資決定というよりはむしろ、貯蓄保有形態の決定に関するものでしかない<sup>8)</sup>。さらにまた、トービンにおいては「資本の固定性」が全く無視されている。暗黙にレンタル市場の存在が想定されているので、企業者にとり実物資本は労働と同様に可変的な生産要素となるのである。トービン・モデルではこうした「資本の固定性」につ

いて何ら考慮がはらわれておらず、きわめて非現実的であると言わざるを得ない。

第3に、 $q$ が金融政策の主要な指標であるとする点も、依然として議論の余地が残されている。トービンは $q$ の経験的尺度として、ダウ式平均株価指数を考えているように思われる<sup>9)</sup>。しかし、ごく一般的に考えても、証券取引所で成立する株式価格は、それがいかなる種類の平均株価指数であろうと、きわめて浮動的で多次元的な性質をもっている。したがって、平均株価指数が金融政策の効果の方向に関して、他の指標よりも信頼しうる指標であると期待すべきいかなるア・プリオリな理由は存在しないように思われるのである。

注 1) J. Tobin, "Commercial Banks as Creators of Money," Essays, pp. 272-82.

2) D. Wrightsman, An Introduction to Monetary Theory and Policy, 前掲邦訳, 第7章参照。

3) J. Tobin and W. C. Brainard, "Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Controls," op. cit., p. 290.

4) R. Turvey, "Does the Rate of Interest Rule the Roost?," in F. H. Hahn and F. P. R. Brechling ed., The Theory of Interest Rates, 1966, pp. 171-2 参照。

5) H. G. Johnson, "Recent Development in Monetary Theory—A Commentary," in D. R. Croome and H. G. Johnson ed., Money in Britain 1959-69, 1970, p. 101.

6) 館龍一郎編『ケインズと現代経済学』、東京大学出版、1968年、127 ページ。

7) J. Tobin and W. C. Brainard, ibid., p. 286.

8) こうした考え方は、とくに彼の「貨幣的成長モデル」で明確に打ち出されている。J. Tobin, "Money and Economic Growth," op. cit., pp. 133-45. これに対して、デビッドソンは投資決意とポートフォリオ選択決意とを明確に区別し、ケインズ貨幣的経済理論の立場から詳細な投資理論を展開している。P. Davidson, Money and the Real World, 1972, Ch. 4, を参照されたい。

9) J. Tobin, "Monetary Semantic," in K. Brunner ed., Targets and Indicators of Monetary Policy, 1969, p. 174.

(博士課程3年)