

# 循環的成長過程と貿易収支

藤野正三郎

## I 1つの単純なモデル

戦後の日本経済の成長過程に関心をもつ人々の間で、ほぼ共通的だと思われる1つの見解がある。それは、その成長過程が2つの制約条件——輸入能力と産出能力——によって強く規制されているということである。在庫論争・成長力論争を起した下村理論<sup>1)</sup>の当否はここでは問わないが、それが端的にこれら2つの条件を問題にしていることは、興味深い現象である。

ここでの問題は、日本経済の成長がどのような循環的変動のプロセスの上に動いていくかについて、上の第1の条件——輸入能力——に関連して若干の理論的分析と実証的検討をこころみることである。この場合、われわれの考察を1つの古典的見解から出発させるのが便利であるように思われる。それは、かの貿易差額の調整に関して古典派経済学者達がいっていた理論である。

この理論によれば<sup>2)</sup>、ある国の貿易収支の調整は次のようにして行われる。もしこの国が受取超過の状態にあるとすれば、金本位制度の作用によって、この国には金の流入がみられるであろう。その結果貨幣供給量は膨脹し、物価は上昇する(数量説)。したがって需要は相対的に安い外国品に向い、また外国のこの国で生産される商品への需要も減少する。すなわち輸入の増大と輸出の減少が同時に発生し、国内の金保有量、したがって貨幣量は収縮する。逆に支払超過の状態にあるならば、貨幣供給量の減少により輸入の減少と輸出の増加が生れ、支払超過状態は解消の方向に向う。そして受取と支払がバランスするとき、均衡に到達するのである。

この古典的なモデルに対しては、幾多の批判を投げかけることができるかもしれないが、生産物の販路で輸出に、そして原材料の獲得で輸入に依存することの多い日本経済での諸経済変動を理解するための手がかりは、それを handy な形に鍛えなおすことによって与えられるように思われる。そのモデルの理論的展開と、それに即

した実証的分析は以下において示されるであろうが、ここではその概要を述べておく。

初期条件として輸出と輸入が均衡し、そこで経済全体としても均衡している状態を考え、そして次に何らかの原因により輸出が上昇したとせよ。それは直接、商品への需要の膨脹であると同時に、この国の外貨保有量を増加させ、それに見合う autonomous な貨幣供給量の増加、したがって貨幣の超過供給状態(企業に対する)をもたらす。この不均衡は企業の投資を刺激する(後出、企業における貨幣需給の投資決定理論をみよ)。輸出と投資の増加による国内活動水準の上昇は、次に生産に必要な原材料の輸入を拡大させる。したがって今度は外貨保有量と貨幣供給量の収縮が活動水準の上昇による増加した貨幣需要に直面することになる。したがって上と逆方向への諸運動が生れる。もしこの間において輸出の傾向的上昇が続くならば、外貨保有量は傾向的に増加し、この国の輸入能力は大きくなって、景気上昇過程が輸入能力の限界に達する期間は延長され、経済の成長は輸出を強力な支点として進行するであろう。

以上は多くの単純化の仮定の上に立つ1つのモデルであるが、以下貨幣供給量の変化が投資に及ぼす影響、原材料を中心とする輸入函数、外貨保有量と貨幣供給量の間関係を分析して、この単純なモデルの中での重要な連結環を明かにしよう。

## II 貨幣需給の投資決定理論

### 【2.1】 企業と家計の貨幣需要

まずわれわれの分析を単純化するための仮定から始めよう。ここで問題とする経済は、企業・家計および金融機関(市中銀行・中央銀行など)からなり、金融機関は autonomous sector であるとする。投資はすべて企業によってなされ、したがって家計の資産は貨幣と証券よりなるものとする。また企業全体としては、相互間の証券保有は相殺されるから、その証券保有を無視する。したがって企業の資産は貨幣と物理的資産よりなる。企業と家計の全体としては、貨幣・証券および物理的資産について資産保有形態を選択することになるが、Keynes の貨幣理論では前2者の間の選択が重点的にとり上げられた。そのことは、上の諸仮定(それらはまた Keynes が

1) 下村治論文集『経済成長実現のために』1958。金融財政事情研究会編『日本経済の成長力——「下村理論」とその批判——』1959。

2) 例えば、ハロッド『国際経済学』藤井茂訳、1943, p. 139 ff をみよ。

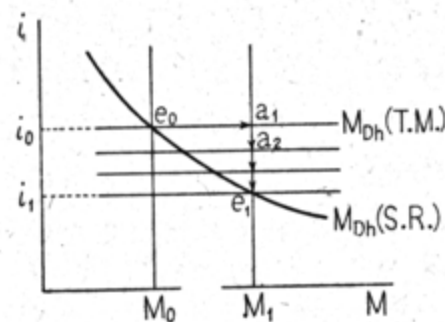
implicit においた仮定と思われる)の下で明かなように、その貨幣理論が家計の behavior に注意を集中するという結果をもたらしているように思われる<sup>3,4)</sup>。そして Keynes 以後になされた貨幣需要に関する理論的研究と統計的分析の多くは、implicit にしろ、explicit にしろ、家計の behavior に重点をおいているようである。このことは Keynes 以前の、例えば Wicksell の貨幣的分析が企業の behavior を中心にしていたことに対比して、きわ立った特徴といわねばならない<sup>5)</sup>。われわれは、後に示すように社会全体としての貨幣供給と社会全体としての貨幣需要量を対置するという通常の手法をすて、企業と家計それぞれの貨幣需給の均衡を考えるが、そのような方法を採用する1つの理由は以上の単純化の仮定の上で鋭く典型的に現われたような保有資産構成の企業・家計間の相違、そしてそこから生れると思われる企業・家計それぞれの貨幣需要に関する behavior の差にある。しかし常套的手法に違反するためには、さらに強い理由があげられねばなるまい。それは企業と家計の貨幣需給の調整 pattern に存在すると思われる差異である。

そこで一時的均衡への収斂過程と短期均衡への収斂過程における企業と家計の貨幣需給調整の仕方を考えてみよう。ここに「一時的」という時間単位は、この単位内では貨幣供給量は変化しないという意味で定義されている。さて企業は所与の条件の下で、積極的・能動的にその有形資産の量および構成の変化を計画し、それによって利潤の極大を追求しようとする。このように積極的・能動的に計画された有形資産保有額——したがってまた投資額——に対応するその貨幣需要量が、他の意図によって決定された貨幣当局ないし金融機関の企業に対する貨幣供給量と一致しないという事態はしばしば発生する

であろう。この場合、企業が積極的であり能動的であり、したがってその最初の資産保有計画に固執する程度が強ければ強いほど、貨幣需給の一時的均衡への収斂過程には長い時間を要するであろう。しかし企業の behavior を貨幣需給の短期均衡への収斂過程で見るときには、企業の連続的な、切断のない生産の遂行という観点からみて、貨幣供給量のある time path に対して企業の貨幣需要が、一時的にはほとんどもかく、短期的に(さらには長期的に)長く不均衡状態にあることは不可能であり、したがって短期均衡への収斂過程では、貨幣供給に対する企業の貨幣需要の調整は比較的すみやかに行われるであろう。

他方、ある所与の条件の下で(特に貯蓄性向一定の下で)、消極的・受動的にしかその保有資産量を変化させえない家計は、その取引動機にもとづく貨幣需要を満す以上の貨幣供給量を、一時的には直ちに他の動機——資産動機——によって吸収してしまうように考えられる<sup>6)</sup>。例えば  $M_0$  の貨幣供給量の下で家計の貨幣需給が一時的

FIG. 1



にも、短期的にも均衡状態にあり、それは第1図の  $e_0$  点であるとする。ここに  $i$  は利子率を示す。このとき貨幣供給量が  $M_0$  から  $M_1$  に増加すると、家計は「一時的」には貨幣

保有と証券保有の有利性を十分に比較検討することなく、貨幣供給量増加分を直ちに資産動機に吸収してしまうであろう。この場合家計の一時的貨幣需要曲線  $M_{Dh}(T.M.)$  は利子率に関して完全に弾力的であり、一時的

3) このことは Lydall によっても指摘された H. F. Lydall, "Income, Assets, and the Demand for Money", *Review of Economics and Statistics*, Feb. 1958, p. 4.

4) このことの counterpart として、Keynes の物理的資産の保有に関する理論は、特に注意を企業に集中させることによって、流動性選好理論とは別の理論構造をもつその投資決定の理論として構成された。J. Tobin; "A Dynamic Aggregate Model", *Journal of Political Economy*, April 1955, pp. 103—115. を参照。

5) Lydall は企業の貨幣需要に関する分析は、なおまったくの "an untouched field" であるという。H. F. Lydall, *op. cit.*, p. 4. 企業の貨幣需要 proper に関する分析としては、F. Lutz, *Corporate Cash Balances in Manufacturing and Trade, 1914—43*, 1945 がみられるくらいである。

6) M. Friedman のいうように、取引期間の長さは経済単位の所与の条件の下での選択に依存し、あらかじめ所与の大きさであるわけではなく、したがって transaction motives という考え方には mechanical なものがある。また彼のいうように、ある貨幣1単位は、いろいろの動機を同時に満すであろう。たしかに transaction motives, precautionary motives, speculative motives といった動機をもとにする貨幣需要の分類は pedagogical であると思われるが、ここでは通常用語法にしたがう。M. Friedman, "The Quantity Theory of Money—A Restatement", *Studies in the Quantity Theory of Money*, ed. by M. Friedman, 1956, pp. 12—14.; M. Friedman, "The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results", *Journal of Political Economy*, Aug. 1959, pp. 348—349, (reprinted as the National Bureau's Occasional Paper 68).



均衡は  $e_0$  より  $a_1$  に移動する。しかし  $a_1$  では  $M_1$  の下での短期均衡利子率  $i_1$  に比し、一時的均衡利子率  $i_0$  はより大であるので、次の点では家計は  $i_1$  と  $i_0$  との比較から  $M_{Dh}(T.M.)$  曲線を若干下へ shift させ一時的均衡は例えば  $a_2$  で成立する。このように同表上の矢印で示したような径路を通して短期貨幣需要曲線  $M_{Dh}(S.R.)$  と  $M_1$  線の交る  $e_1$  で新しい短期均衡が成立する。ここでは短期均衡利子率と一時的均衡利子率とが一致するので、もはや  $M_{Dh}(T.M.)$  曲線を shift される原因は消滅している。このように家計の一時的貨幣需要関数は、例えば 1 期(一時的時間で測った)前の一時的均衡利子率と、そのときの短期均衡利子率(それは必ずしも家計がその時到達しているものではなく、したがって家計の短期的調整の基準となる)との差の減少関数であるように考えられる。すなわち家計の貨幣需要はその供給に対して一時的均衡に関しては、いわば瞬間的な調整を行うが、短期的には調整に時間を要し、そしてある短期均衡から他のそれへの移動は短期需要曲線に沿っては行われぬであろう。

このように企業の貨幣需要と家計のそれは、それぞれの経済主体の性格を反映して、一時的均衡への収斂過程と短期均衡への収斂過程において、まったく逆の調整態度をもっているように思われる。ここに企業と家計についてそれぞれの貨幣需要を別個に取扱わねばならない最も大きな理由がある。

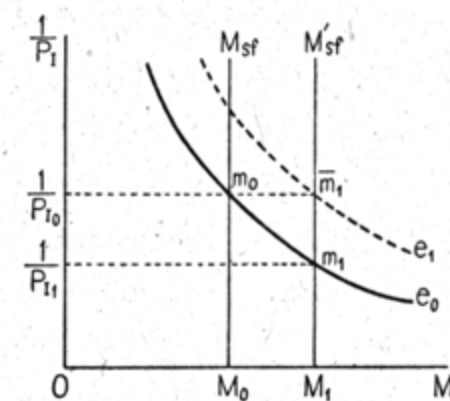
**【2.2】 企業の貨幣需要と投資決定**

さて企業の一時的な時間の流れの上での behavior に注意を集中しよう。家計の portfolio selection では貨幣と証券の代替が中心であるが、ここでは貨幣と物理的資産の間の選択が主題である。

企業における証券の保有は捨象されているので、そこでの貨幣に次いで liquidity の高い資産は在庫であり、その次に固定資産が位する。企業にとって物理的資産の購入は、家計が証券の購入においてある期間貨幣のもつ liquidity を手ばなすと同様に、その保有貨幣の liquidity をある期間手ばなすことに外ならない。在庫についてはその期間が比較的短いし、固定資産についてはその期間が長いわけである。したがって、企業では在庫が貨幣に対して closest substitutes であり、以下主として貨幣保有と在庫保有の間の選択を考えるが、その分析はもちろん貨幣保有と固定資産保有の間にも適用できる。企業がその保有在庫によってもたらされると予想する在庫の限界予想収益を  $e$ 、在庫単位当り価格を  $p_I$  で示し、 $r \equiv (e/p_I)$  を在庫の予想収益率とよぶ。 $e$  は一定の経済状態において在庫量  $q_I$  の減少関数である<sup>7)</sup>。  $p_I$  と  $r$  の関

係は証券価格と利子率のそれに対応するが、利子率が証券需要量の大きさと一応無関係と考えられるのに対し、この場合限界予想収益  $e$  の大きさが在庫需要量  $q_I$  に依存する点に若干の相違がある。さて企業の貨幣需要  $M_{Df}$  は、家計の貨幣需要  $M_{Dh}$  が利子率  $i$  の減少関数であると同様に、一定の資本額と一定の所得水準の下で  $r$  の減少関数であり<sup>8)</sup>、したがってそれは  $(1/p_I)$ 、 $e$  それぞれの減少関数である。すなわち、一定の限界予想収益  $e$  (したがって一定の在庫水準)の下で、予想収益率  $r$  がその正常水準に比して異常に低いとき、企業は将来における在庫価格の低落を予想し、したがって、一定の在庫需要量に対し相対的に大きな貨幣量を需要するであろうし、逆の場合には貨幣需要は相対的に小となるであろう。そして一定の  $p_I$  の水準の下では、 $e$  が増加するほど

FIG. 2



在庫保有は有利となり、貨幣需要は減少する。 $e$  は在庫需要量  $q_I$  の減少関数であるから、貨幣需要は  $q_I$  の増加関数であるということもできる。そこである所与の  $e_0$  (したがって所与の  $q_{I0}$ ) の下で、企業の貨幣需要  $M_{Df}$  と  $(1/p_I)$  の間に、第2図に示した  $e_0$  曲線をうる。いま企業への貨幣供給量が  $M_{SF}$  線で与えられ、かつ在庫供給量が  $q_{I0}$  で不変であるとすれば、均衡は  $m_0$  で成立するであろう。けだし  $p_{I0}$  より小なる在庫価格水準では貨幣の超過供給が発生し、それはこの場合完全に在庫価格の騰貴に吸収され、 $p_I$  は上昇して  $p_{I0}$  に近づくをえず、逆に  $p_{I0}$  より高い  $p_I$  の水準では貨幣の超過需要が存在して、それは  $p_I$  の低下に完全に吸収されるからである。この調整の過程で、 $e$  曲線は  $e_0$  曲線より上方にあるいは下方に shift するはずであるが、在庫供給量が一定であるときには、結局  $m_0$  で均衡が成立する。

在庫供給量変動の興味ある効果は比較静学的分析であらわれる。そこで貨幣供給量が  $M_{SF}$  から  $M'_{SF}$  へ増加したとしよう。この場合もし在庫供給量が一定であるならば、均衡点は  $m_0$  から  $e_0$  曲線に沿って移動し、 $m_1$  で新しい均衡が成立するであろう。しかし、この間在庫供給量が変化するならば、均衡は  $m_1$  以外の点で成立する。

7) 一般的な経済活動水準の変化は、それと同方向への  $e$  の変化をもたらすと思われるが、単純化のためにこの点を無視する。

8) このような関係についての分析は、J. Tobin, *op. cit.*, pp. 105—107. に示されている。

例えば商品の生産がその需要に関し完全に弾力的に反応するとすれば、貨幣の超過供給は完全に在庫量の増加に吸収され、在庫需要の増加にともなう在庫供給の増加により、結局  $e$  は減少して貨幣需要曲線は  $e_0$  より  $e_1$  へ shift し、以前と同じ在庫価格  $p_{I0}$  において  $\bar{m}_1$  なる点で新しい均衡が成立するであろう。需要の変化に対する生産の反応の仕方のいかんにより、以上2つの極端なケースの中間に種々のケースが起りうる。しかしいづれの場合においても、企業における貨幣的均衡の回復は、在庫額 ( $p_I \times q_I$ ) の変化を通じて発生するということができる。もし企業に対する貨幣供給量が増加すれば、 $p_I$  が騰貴するか、 $q_I$  が増加するか、あるいはその両者が同時に発生するかは別として、とにかく ( $p_I \times q_I$ ) の増加が起らなければならない。そこでわれわれは、企業の貨幣需要を一定の物理的資産額および生産額 (所得額) の下で、 $r$  の減少函数、あるいは  $e$ , ( $1/p_I$ ) それぞれの減少函数として取扱うかわりに、それを ( $p_I \times q_I$ ) の増加函数と考えることにする。

以上は企業の貨幣需要函数の設定と、その設定された函数の下での企業の貨幣供給に関するいわば部分均衡論的考察であったが、以下問題を簡単にするため、生産が十分に弾力的であり、物価水準が一定の場合について、より一般的に考察を進めよう。

そこで、企業の貨幣需要は企業の意図した在庫額を含む意図した物理的資産額  $K$  と貨幣所得  $Y$  の函数であり、

$$(2.1) \quad M_{Df} = f_1(K, Y); \quad \frac{\partial f_1}{\partial K} > 0, \quad \frac{\partial f_1}{\partial Y} > 0$$

であるとする。また家計の貨幣需要  $M_{Dh}$  は利子率  $i$  と貨幣所得  $Y$  の函数であり

$$(2.2) \quad M_{Dh} = f_2(i, Y); \quad \frac{\partial f_2}{\partial i} < 0, \quad \frac{\partial f_2}{\partial Y} > 0$$

とする。ところで以上では、企業に対する貨幣供給量はすべて貨幣当局が定めうるように陰伏的に仮定してきたが、実は企業あるいは家計それぞれの貨幣供給量  $M_{Sf}$ ,  $M_{Sh}$  はすべて貨幣当局によって固定的に定められるわけではない。すなわち第1次的には企業に対してある量の貨幣供給がなされたとしても、例えば経済の調整過程での所得水準の変化は企業への貨幣供給量を動かし、したがって家計への供給量に変化をもたらし、そこからさらに両部門への供給量の変化という反作用が生れるであろう。そこで企業への初期貨幣供給量  $M_{Sf0}$  のうち、**net** として家計の貨幣供給に附加される部分を所得水準の増加函数と仮定して  $\Phi(Y)$  で示す<sup>9)</sup>。したがって

$$(2.3) \quad M_{Sf} = M_{Sf0} - \Phi(Y),$$

$$(2.4) \quad M_{Sh} = M_{Sh0} + \Phi(Y).$$

ここに  $M_{Sf0}$ ,  $M_{Sh0}$  は貨幣当局の動かさうる parameter としての企業あるいは家計への貨幣供給量である<sup>10,11)</sup>。企業・家計についての貨幣供給の均衡条件は、もちろん

$$(2.5) \quad M_{Sf} = M_{Df},$$

$$(2.6) \quad M_{Sh} = M_{Dh}$$

で与えられる。

次に貯蓄を  $S$  で示し、貯蓄函数として

$$(2.7) \quad S = S(Y); \quad \frac{dS}{dY} > 0.$$

他方、企業が実際に保存する有形資産額を  $K_0$ 、その計画投資額を  $I$  とすれば、企業が有形資産額  $K$  に関して計画をたてることは、投資額  $I$  に関して計画することに外ならず、所与の  $K_0$  の下で

$$(2.8) \quad K = K_0 + I$$

である。(2.8)により  $\partial f_1 / \partial K$  は  $\partial f_1 / \partial I$  に等しい。貯蓄と投資の均衡条件として

9)  $\Phi(Y)$  は net outflow of money from firms to households であるから、それが利子率  $i$  に依存する可能性がある。しかしここでは以下の動学的分析を簡単にするために企業の証券供給量は  $Y$  のみの函数であり、したがって  $\Phi(Y)$  は  $i$  に依存しないと仮定する。

10) 実際の貨幣供給量中には、古典的な "real bills doctrine" で主張されるような経済活動の変化に伴う貨幣需要の変動に即応してなされる部分が含まれていると思われる。このような induced part は、貨幣供給量中の autonomous part が経済体系に与える影響の結果、多くの channels を通じて発生するものと考えられる。ここでは簡単のためこのような induced part を無視する。

11) 日本銀行の money-flow 表に示された法人企業・個人それぞれの (現金通貨+当座性預金) の増加額を移動平均により季節変動を調整すると次のようになる。この表で、法人企業の (現金通貨+当座性預金) の

(単位: 億円)

	1956		1957				1958				1959
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
法人企業	177	58	-196	-232	-197	-167	54	154	170	262	223
個人	163	156	100	57	17	-28	-2	42	86	159	234

増加額が、個人のそれを6ヵ月だけ lead していることは興味あることである。これらの系列は景気変動上ただ1つの山を含むにすぎず、そして個人部門には家計だけでなく個人経営の企業も含まれているので、それらにもとずいて多くの主張をなすことはさしひかえなければならないが、上表は貨幣供給の増加あるいは減少がまず企業に起り、次いでそれが家計に波及している状態を暗示しているように思われる。



(2.9)  $I=S.$

以上の3つの均衡方程式(2.5), (2.6), (2.9)によって貨幣当局の企業に対する貨幣供給量中の manageable な部分  $M_{Sf0}$  の変動効果を, 調整速度の問題を無視して比較静学的に考えると

(2.10) 
$$\frac{dI}{dM_{Sf0}} = 1 / \left[ \frac{\partial f_1}{\partial I} + \frac{1}{\frac{dS}{dY}} \left( \frac{\partial f_1}{\partial Y} + \frac{d\phi}{dY} \right) \right],$$

(2.11) 
$$\frac{dY}{dM_{Sf0}} = 1 / \left[ \frac{dS}{dY} \left\{ \frac{\partial f_1}{\partial I} + \frac{1}{\frac{dS}{dY}} \times \left( \frac{\partial f_1}{\partial Y} + \frac{d\phi}{dY} \right) \right\} \right]$$

= Keynesian Investment

Multiplier  $\times \left( \frac{dI}{dM_{Sf0}} \right),$

(2.12) 
$$\frac{di}{dM_{Sf0}} = \left( \frac{d\phi}{dY} - \frac{\partial f_2}{\partial Y} \right) / \left[ \frac{\partial f_2}{\partial i} \frac{dS}{dY} \left\{ \frac{\partial f_1}{\partial I} + \frac{1}{\frac{dS}{dY}} \left( \frac{\partial f_1}{\partial Y} + \frac{d\phi}{dY} \right) \right\} \right]$$

=  $\left[ \left( \frac{d\phi}{dY} - \frac{\partial f_2}{\partial Y} \right) / \frac{\partial f_2}{\partial i} \right]$

$\times$  Keynesian Investment

Multiplier  $\times \left( \frac{dI}{dM_{Sf0}} \right).$

(2.10)の右辺の分母は正であるので,  $(dI/dM_{Sf0})$ は正。すなわち企業に対する貨幣供給量の増加は投資を増加させる。また  $M_{Sf0}$  の変化が所得水準  $Y$  におよぼす効果は, 通常の Keynesian Multiplier に  $(dI/dM_{Sf0})$  を乗じたものに等しく, それもまた正で,  $M_{Sf0}$  の増加は  $Y$  の増加をもたらす。そして  $M_{Sf0}$  の変化が利率  $i$  におよぼす効果は, もし  $d\phi/dY$  が  $\partial f_2/\partial Y$  より大であるならば,  $\partial f_2/\partial i$  が有限値をとる限り, 負であり, したがって利率の低下をもたらされるが, 上述のように「一時的」には  $\partial f_2/\partial i = -\infty$  であるとすれば,  $(di/dM_{Sf0})$  は 0 となり, 利率に変動は起らない。

さて(2.10)から明かなように,  $M_{Sf0}$  の変化が  $I$  に及ぼす影響は, 投資の変化による直接的な企業の貨幣需要増  $(\partial f_1/\partial I)$  と投資の増加が所得の増加を経由することによってもたらす間接的な企業の貨幣需要増  $\left( \frac{\partial f_1}{\partial Y} / \frac{dS}{dY} \right)$  および間接的な貨幣供給量の減少  $\left( \frac{d\phi}{dY} / \frac{dS}{dY} \right)$  の和の逆数に外ならない。それは初期的貨幣供給量の増加が, 投資の変化を通じていかに企業の全体としての貨幣需要増と企業への貨幣供給量の減少に吸収されるかを示す。このような変動調整過程は, 問題を動学的に考えること

によってより明確にされるが, その前にここで注意しておかねばならないことがある。それは在庫の予想収益率  $r$  と企業の貨幣需要  $M_{Df}$  の間に, 家計における利率と貨幣需要の間に生じうるいわゆる Keynesian Case<sup>12)</sup> に対応するような関係が起りうるということである。例え

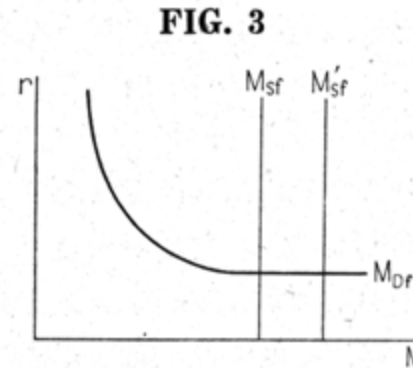


FIG. 3

ば第3図で企業への貨幣供給量が  $M_{Sf}$  から  $M_{Sf'}$  へ増加しても, それは  $r$  したがって  $(p_I \times q_I)$  に何らの変化をもたらすことなくすべて企業の資産動機の中に吸収されてしま

う。この場合  $\Delta(p_I \times q_I) = 0$  であつ  $\Delta M_{Sf} > 0$  であるから  $\partial f_1/\partial I = \infty$  となり, したがって  $(dI/dM_{Sf0}) = 0$  となる<sup>13)</sup>。このようなケースは, 貨幣供給量が十分に豊富で企業の予想収益率  $r$  が十分に低くなっているときに起る。この場合貨幣量の増加はもはや貨幣から在庫への代替をもたらさず, 企業は手持貨幣量の増加に満足する。

われわれの体系では, 投資および所得は利率に依存しないから家計への初期的貨幣供給量  $M_{Sh0}$  の変化は投資・所得へ feed back しない。すなわち  $(dI/dM_{Sh0}) = 0,$   $(dY/dM_{Sh0}) = 0,$   $(di/dM_{Sh0}) = \left( 1 / \frac{\partial f_2}{\partial i} \right)$ 。もし  $-\infty < \partial f_2/\partial i < 0$  であれば,  $M_{Sh0}$  の変化は利率に負の影響を与えるが,  $\partial f_2/\partial i = -\infty$  のときにはもちろんその結果は 0 となる。

さて企業への貨幣供給量の変化が体系におよぼす効果を動学的に追求することにしよう。利率の動きは上述のように他の変数へ feed back せず, そして「一時的」な時間の単位では  $\partial f_2/\partial i = -\infty$  と考えられ利率に変動は起きないから, それを除外して考察を進める。そして単純化のために投資乗数波及過程は瞬間的に成立するものと仮定して, 企業に対する貨幣供給の変化が体系におよぼす効果を step by step に検討する。記号を簡単にするために

(2.13) 
$$\frac{\partial f_1}{\partial I} \equiv a_1, \frac{\partial f_1}{\partial Y} \equiv a_2, \frac{d\phi}{dY} \equiv a_3, \frac{dS}{dY} \equiv s$$

と定義し, また  $h$  で企業における貨幣超過需給状態に対する反応係数(それは 1 より小なる正数と仮定する)を示す。いま企業に対し 0 期において初期的に貨幣供給量が

12) F. Modigliani, "Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money", *Econometrica*, vol. 12, 1944, pp. 45-88.

13) このケースが成立する可能性についてのヒントは篠原三代平氏との discussion でえられた。

1だけ増加したとする。企業の貨幣超過供給に対する投資の反応係数は  $h$  であるから、 $h$  だけの投資の増加が起る。その結果投資乗数を通じて  $(h/s)$  だけの所得増加が生ずるのである。そして 0 期末には、 $h$  の投資増と  $(h/s)$

TABLE 1 貨幣供給量変化の波及過程

$t$	$\Delta M_{Sf0}$	$\frac{\Delta M_{Sf0}}{-\Delta M_{Df}} - \Delta\phi$	$\Delta I$	$\Delta Y$	$\Delta M_{Df}$	$\Delta\phi$	$\frac{\Delta M_{Df}}{+\Delta\phi}$
0	1	1	$h$	$h/s$	$hB$	$h(a_3/s)$	$hA$
1	0	$(1-hA)$	$h(1-hA)$	$\frac{h}{s}(1-hA)$	$hB(1-hA)$	$h(a_3/s)(1-hA)$	$hA(1-hA)$
2	0	$(1-hA)^2$	$h(1-hA)^2$	$\frac{h}{s}(1-hA)^2$	$hB(1-hA)^2$	$h(a_3/s)^2(1-hA)$	$hA(1-hA)^2$
...	...	...	...	...	...	...	...
$\infty$	...	...	...	...	...	...	...
$\Sigma$	1	$\frac{1}{hA}$	$\frac{1}{A}$	$\frac{1}{sA}$	$\frac{B}{A}$	$\frac{a_3}{sA}$	1

の所得増の結果、 $h[a_1+(a_2/s)]$  だけの企業貨幣需要の増加と  $h(a_3/s)$  だけの企業に対する貨幣供給減が生じている。したがって  $[a_1+(a_2/s)]$  を  $B$  で、また  $[a_1+(a_2+a_3)/s]$  を  $A$  で示せば、このとき最初の貨幣供給量増 1 のうち、合計  $[hB+h(a_3/s)] = hA$  だけの貨幣超過供給が消滅し、第 1 期初めには  $(1-hA)$  だけの貨幣超過供給が残存する。そこで第 1 期では、 $h(1-hA)$  の投資増、 $(h/s)(1-hA)$  の所得増があり、第 1 期末では期首の貨幣超過供給  $(1-hA)$  のうち、 $hB(1-hA)$  だけは貨幣需要増により、また  $(ha_3/s)(1-hA)$  だけは貨幣供給減により埋められ、したがって  $[(1-hA)-hA(1-hA)] = (1-hA)^2$  の貨幣超過供給が存在する。この貨幣超過供給に対し、さらに上と同様の反応過程が継続する。

一時的均衡の近傍で企業の貨幣需給の調整には相当の時間を要するというわれわれの仮定は、 $h$  の値が十分に小さく、 $hA$  が 1 より小ということを imply している（もちろん  $hA > 0$ ）。この場合上の反作用過程は収斂し、究極において最初の企業に対する貨幣供給量の増加 1 に等しい  $(\Delta M_{Df} + \Delta\phi)$  が生ずるまで投資が増加し、その増加の合計は  $(1/A)$  となる。それはまさに (2.10) 式で示された比較静学分析での  $(dI/dM_{Sf0})$  に外ならない。また所得の増加の合計は  $(1/hA)$  であり、それは (2.11) 式で示されたものに一致する。

以上を定差系で示すと

$$(2.14) \quad \Delta I_t - \Delta I_{t-1} = h[\Delta M_{Sf0} - a_1 \Delta I_{t-1} - (a_2 + a_3) \Delta Y_{t-1}],$$

$$(2.15) \quad s \Delta Y_t = \Delta I_t.$$

これより

$$(2.16) \quad \Delta I_t = h \Delta M_{Sf0} + (1-hA) \Delta I_{t-1}.$$

この体系に初期条件として

$$(2.17) \quad \begin{aligned} \Delta M_{Sf0}(0) &= 1, \\ \Delta M_{Sf0}(\tau) &= 0; (\tau > 0) \end{aligned}$$

を与えると

$$(2.18) \quad \Delta I_t = (1-hA)^t h$$

となり、したがって

$$(2.19) \quad \sum_{t=1}^{\infty} \Delta I_t = (1/A).$$

これはいわゆる累積乗数 (cumulated multiplier) の形式によるものである<sup>14)</sup>。これに対して水平乗数 (horizontal multiplier) の形式によれば、 $\Delta M_{Sf0}$  が充分長い時間にわたって一定の値をとるとき

$$(2.20) \quad \Delta I_t = (1-hA)^t k + (\Delta M_{Sf0}/A)$$

となる。ここに  $k$  は初期条件依存する常数である<sup>15)</sup>。

以上の検討によって企業における貨幣需給の投資決定に関するプロセスが明かとなった。この場合貨幣供給量の増加が投資に及ぼす効果は限界貯蓄性向が大なるほど大であるが、これは限界貯蓄性向が大なるほど、上のプロセスで生ずる所得の増加が小さく、したがって企業に関する貨幣超過供給の leakage が小となることから起る。

### 【2.3】 若干の Remarks

以上の分析について若干の注意すべき点がある。

第 1 に、われわれの理論は、市場の調整過程として所得水準、あるいは利子率の決定が説明されるのと同様に、一時的には市場の調整過程において投資の大きさが決定されることを主張する。

しかし第 2 に、この理論はすべての投資の決定が直接的に企業の貨幣需給の調整過程で行われると主張するものではない。以上の分析における投資  $I$  を  $I_1$  と  $I_2$  に分

14) サムエルソン「乗数の基本的恒等性」, 拙訳, 高橋長太郎監訳『サムエルソン・乗数理論と加速原理』1955, pp. 113—121。また O. Lange, "The Theory of the Multiplier" *Econometrica*, July—Oct. 1943, Vol. 11, pp. 227—245.

15) 投資乗数波及過程が即時的に成立しない場合、微分系では安定であり、また定差系では (2.15) を  $(\Delta Y_{t+1} - \Delta Y_t) = (\Delta I_t - s \Delta Y_t)$  でおきかえると、体系が安定である必充条件 (P. A. Samuelson, *Foundations of Economic Analysis*, 1948, p. 436. 参照) は、(1)  $h(a_1s + a_2 + a_3) > 0$ , (2)  $s - h[a_2 + a_3 - a_1(1-s)] > 0$ , (3)  $4 - 2s + h[a_2 + a_3 - a_1(2-s)] > 0$  なることである。したがってここでも  $h$  が十分に小であれば体系は安定的である。(ただし  $\phi(Y)$  は即時的に調整されるものと仮定している)。しかし実際上では函数  $\phi(Y)$  は一部投資乗数波及過程に依存するので、 $\phi(Y)$  もまた動学化されねばならない。この点の検討は別の機会に譲る。



け、 $I_2$  を直接的には例えば所得水準、あるいはその変化から誘発される投資(例えば所得水準の  $e$  に及ぼす効果を通じて)とすることができる。この場合  $I_1$  が上の分析で  $I$  の占めていた位置をとることになる。そして一時的均衡への収斂過程を超えた time-dimension で、投資需要が他の変数の函数であることを否定するものでもない。

第3に、もし貨幣当局が企業の決意に完全に順応するように企業への貨幣供給を調整する場合には、企業の貨幣供給は常に一時的均衡状態にあり、したがって上述の調整過程は起らない。そして企業への貨幣供給が充分豊富になされる場合には、上に示したような  $\partial f_1 / \partial I = 0$  というケースが生じ、この場合企業への貨幣供給量の投資に対する変動効果は0となるであろう<sup>16)</sup>。

第4に、この理論は、いわば貨幣数量説的思考と Keynes 理論的思考の中間的位置に位するものであるといえよう。貨幣数量説では、全体としての貨幣供給量とその需要量との均衡過程において所得水準が決定され、この場合貯蓄と投資の均衡関係が他の変数(例えば利子率)を決定する条件とならない限り体系は所得決定に関して overdetermined となる。他方 Post-Keynesian Theory では貯蓄・投資の関係で所得が決定され、貨幣供給の関係では利子率が決定される。前者はわれわれの分析に即していえば、企業の behavior と思考されるような貨幣需要関係を経済全般におよぼしているといえることができるし、また後者は家計の behavior と思考される貨幣需要関係を全経済に及ぼしているといえることができる。

16) 利子率の投資におよぼす効果が negligible である限り貨幣面の動きは経済の実体に対して何らの影響力ももたないことになる Keynesian の論理に対比して、現実の日本経済は多分に貨幣面の動きによって影響をうけているという鋭い洞察から出発して、水野正一氏は、資金の超過需要があるとき、金融的要因が limiting factor となって投資函数は氏のいう資金函数で代置されるという前提の上に、日銀貸出の autonomous な変化が所得水準に与える影響を示す「日銀貸出乗数」をえた。それはすぐれた分析であるが、企業の portfolio selection の問題を考慮外においたために、水野氏自身はその乗数分析の末尾で発見したように、日銀貸出増という autonomous な変化の結果、所得面では均衡が成立するが、貨幣供給の不均衡が発生してしまった。そこではなお資金超過需給のうちに内包されている諸問題が未分析のままに残されているように思われる。水野正一「資金需給と乗数」篠原・宮沢・水野『国民所得乗数論の拡充』1959, pp. 137—158, 水野正一「資金・投資および乗数」『経済科学』Vol. 6, No. 4, 1959, pp. 1—21. また水野正一「オーバーローンと財政活動」金融問題研究会『金融機構と金融政策』1959, pp. 43—72 参照。

できる。われわれは投資決定に関する企業の貨幣需給関係の有力性を主張する上で Keynesian Theory と袖を分つ。その限りにおいて数量説的であるといえる。しかしそのようにして決定された投資が、投資乗数を通じて所得を変動させるという点では貯蓄・投資の所得決定理論の立場を受入れる。われわれの理論は数量説と Keynes 理論を橋かける1つの企てであると信ずる。

### III 原材料輸入の分析

以上で示したように貨幣供給量の増加は投資と生産水準の上昇を誘発する。その結果次に原材料輸入の増加が起るであろう。ここでわれわれは原材料輸入の分析に向わねばならない。

企業は商品生産のために各種の原材料投入を必要とし、そしてこれら原材料投入は、他の条件にして一定ならば、ほぼ生産量の変化と正比例して変動し、したがって企業の原材料需要は企業の計画生産量のある増加函数(多分1次同次の)であろう。企業の原材料需要を長期的に検討しようとする限り、技術進歩などによって起ると思われる原単位係数の変化を除き、まず以上の考慮によって充分であろう。だがより短期的には原材料在庫水準の調整をめぐって1つの問題が生れる。筆者はかつて、企業の意図した製品在庫とその実際の水準の不一致から、企業の外部——製品市場——での調整——価格の変動——と企業内部での生産の調整が発生することを分析した<sup>17)</sup>。しかしいま1の企業内部の調整——原材料需要の調整がある<sup>18)</sup>。すなわち実際の原材料在庫水準が、その意図量に比して大であれば、企業は在庫を意図水準まで引下げるように努力し、その結果原材料需要は計画投入量が指示する以下の量でしか起らず、逆の場合は、投入量に比してより大きな原材料需要が発生するであろう。したがって原材料需要量は計画投入量の函数であるばかりでなく、原材料発注時の意図原材料在庫水準と実際の原材料在庫水準の差、あるいは前者の后者に対する比率の増加函数であろう。原材料を  $K_I$ , その投入量を  $U$  で示し、suffix  $e$  で計画量ないし意図量を、suffix  $a$  で実際量を示す(混乱の起らないと思われる場合、suffix  $a$  を省略して実際値を示す)。原材料需要が計画どおりに実行されるものとすれば、次の関係式をうる。

17) 拙稿「経済変動と在庫循環」『経済研究』April 1957, pp. 130—141, および“Some Aspects of Inventory Cycles” *Review of Economics and Statistics* (掲載の予定)。

18) この点についての若干の分析は拙稿「経済変動と在庫循環」*op. cit.*



$$\begin{aligned}
 (3.1) \quad \frac{K_{Ie}}{K_{Ia}} &= \left(\frac{K_{Ie}}{U_e}\right) \cdot \left(\frac{U_e}{U_a}\right) \cdot \left(\frac{U_a}{K_{Ia}}\right) \\
 &= \left(\frac{\bar{k}_e}{\bar{k}_a}\right) \cdot \left(\frac{U_e}{U_a}\right) \\
 &= \left(\frac{\bar{k}_e}{\bar{k}_a}\right) \cdot \left(\frac{1+\bar{k}_a}{1+\bar{k}_e}\right) \\
 &= \left(\frac{\bar{k}_e}{1+\bar{k}_e}\right) \cdot \left(\frac{1+\bar{k}_a}{\bar{k}_a}\right)
 \end{aligned}$$

ここに  $\bar{k}_e$  は  $(K_{Ie}/U_e)$ 、また  $\bar{k}_a$  は  $(K_{Ia}/U_a)$  である。上述の貨幣供給量の変化が在庫におよぼす影響は、(3.1)式右辺では意図在庫率  $\bar{k}_e$  の変化として現れるであろう。 $\bar{k}_e$  はまた原材料価格に関する企業の予想にも依存すると思われるが、それらは後に検討する<sup>19)</sup>。そしてもし他の条件にして一定であるならば、 $[(1+\bar{k}_a)/\bar{k}_a]$  は  $\bar{k}_a$  の減少関数であるから、意図原材料在庫の実際の原材料在庫に対する比率は  $\bar{k}_a$  と逆方向の変動を示すはずである。したがって  $\bar{k}_a$  の増加は原材料需要の減少をもたらすであろう。

さて  $t$  期の原材料需要量を  $D(t)$  で示し、原材料需要関数を一般的に

$$(3.2) \quad D(t) = D[K_{Ie}(t-\theta)/K_{Ia}(t-\theta), U_e(t, \theta)]$$

であらわす。ここに  $U_e(t, \theta)$  は  $(t-\theta)$  期に予想された  $t$  期の原材料投入量である。この関数を上の考察に照し合せながら、以下製造工業における原材料輸入関数の計測に進む。

通産省原材料指数は、素原材料・製品原材料のそれぞれについて輸入分の消費指数と在庫指数を与えるが、製品原材料輸入分の指数は coverage も充分でなく、a-

19) Prof. L. A. Metzler は私信の中で、私の "Some Aspects of Inventory Cycles" に対するコメントとして、製品在庫は売上量の増加関数であるとしても、それは正の切片をもつことが可能であり、その結果製品の意図在庫率は景気上昇期に低下し、不況期に上昇する可能性があり、それによって実際の製品在庫率が好況期に低下し、不況期に上昇することを説明する途もあることを示した。また例えば T. M. Whitin が示しているように、企業が在庫(例えば原材料)保有のコストを極小にするようその購入量を決定するという仮定の下では、意図在庫量は購入量の square root で増加する。このとき意図在庫率は購入量の増加にもなって低下する。T. M. Whitin, *The Theory of Inventory Management*, 1957. 参照。しかしたとえこのように、例えば景気上昇期に売上あるいは投入水準の上昇によって意図在庫率が低下するとしても、それは同時に monetary factor や価格予想によって逆方向への変動の影響を受け、2つの方向への変化が相殺され、さらには monetary factor は後にみるように dominant な影響を意図在庫率に与えるものと思われる。

available な期間も 1953 年以降に限定されるので、ここでは素原材料の輸入関数を検討する。素原材料輸入分の消費指数と在庫指数より、基準時の消費額と在庫額を用いて基準時価格表示の実質投入額と実質在庫額を推定し<sup>20)</sup>、実質購入額  $D$  は

$$D(t) = U(t) + K_I(t) - K_I(t-1)$$

によって推計する。

次に以上でえた原系列をまず図表上で検討し、 $D$  と  $[(1+\bar{k}_a)/\bar{k}_a]$  の間にほぼ 5 ヶ月前後の time-lag があることを認めたので、一応単位期間を 5 ヶ月とし、 $D, U, K_I$  それぞれの 5 ヶ月移動平均値系列に対し次の time-lag 決定方式をこころみる。すなわち  $D$  には trend があるので、 $\log D(t)$  と  $\log t$  および  $\log[(1+\bar{k}_a(t-i))/\bar{k}_a(t-i)]$  の間の重相関  $R$  を計算し、最も大なる  $R$  を与える  $i$  を選定することによって time-lag をより厳密に決定するという方法である。 $i=3, 4, 5, 6$  のすべてのケースに同一の計測期間をとるため、それを 1950 年 11 月より 1959

TABLE 2

$i$	3	4	5	6
$R^2$	0.8318	0.8661	0.8395	0.8320

年 5 月と定めると第 2 表のようになる。すなわち  $i=4$  で  $R$  は極大となる。

そこで発注より入手までの lag を 4 ヶ月と定める。しかし上の 5 ヶ月移動平均にはまだ季節変動が充分には調整されずに残っているので、改めて 12 ヶ月移動平均(13 ヶ月間の最初の月と最後の月に  $(1/2)$  のウェイト、その他の月に 1 のウェイトを与えた加重平均)をとり、それらの系列にもとずいて計測を進める(以下特別にことわらない限り季節変動の調整は上の 12 ヶ月移動平均による)。

ここで意図在庫率を変動させるとと思われる要因を検討しよう。このため投入量に関する原材料需要の弾力性が 1 であると仮定し( $U_e(t, 4)$  の代りに  $U_a(t-4)$  を用い)、 $[\log D(t) - \log U(t-4)]$  が貨幣的要因と原材料の価格変化率とどのような関係にあるかをみる。

上述のように、貨幣供給量変化の投資におよぼす影響は、企業の貨幣的均衡への収斂過程で発生し、したがって企業の実際の現金残高の意図した現金残高に対する相対的關係が  $\bar{k}_e$  に影響を与えるものと考えられる。かつて筆者はこの要因が設備投資に与える効果を分析したことがある<sup>21)</sup>。しかしここでは直接貨幣供給量の変化を取り上げてみよう。貨幣供給量としては日銀の月別現金通

20) 基準時 1955 年における平均月間消費額および平均月間在庫額は通産省調査統計部『統計分析資料』VIII, 「原材料指数・販売業者在庫指数の追加資料」(その 1), p. 12 による。

21) "Some Aspects of Inventory Cycles", *op. cit.*



貨・預金通貨(金融機関手持現金・銀行間預金を除く)——以下  $M$  で示す——をとる。ただ残念なことに、金融統計上、国民所得にも比すべきこの基本的データは1957年9月計数を最後として以後発表されていない。他方輸入素原材料価格は、通産省調査統計部で計算された指数<sup>22)</sup>(以下  $p$  で示す)を用いる。

さて各原系列の季節変動調整の後、 $\log[D(t)/U(t-4)]$ 、 $\log[M(t-4)/M(t-5)]$  および  $\log[p(t-4)/p(t-5)]$  を図表に示すと第4図のようになる。まず  $\log[D(t)/U(t$

FIG. 4



—4)と  $\log[p(t-4)/p(t-5)]$  の関係を見ると、 $\log[(1+\bar{k}_a)/\bar{k}_a]$  の動きを考慮に入れても、4ヵ月前の価格変化率が輸入量の動きを完全に説明しているとは思えない。もちろん価格の予想変化率は、単に発注時点の価格変化率だけでなく、過去のそれらにも依存すると考えることができるが<sup>23)</sup>、それにしても価格予想要因が  $\bar{k}_e$  に与える影響は dubious である。しかるに  $\log[D(t)/U(t-4)]$  と  $\log[M(t-4)/M(t-5)]$  はまったくきれいな相関を示し、time-lag の点においても先きに確定した4ヵ月の期間をもって発注時の貨幣供給量の変化が、輸入に影響を与えているさまが明かに看取される。1951年以降素原材料在庫率は1955年頃まで低落の一途をたどった(したがって  $(1+\bar{k}_a)/\bar{k}_a$  は上昇した)にもかかわらず、1953

22) 山崎隆「日銀東京卸売物価指数の組替えについて——出荷指数に見合う物価指数——」『商工統計研究』Vol. 4, No. 2, pp. 4—47・山崎隆・深田正夫「日銀東京卸売物価指数の組み換え——出荷指数に見合う物価指数——」『統計分析』Vol. X, March 1956, pp. 83—99. この指数は輸入素材だけでなく国産品目—繭・パルプ用材—も含むが、そのウェイトは小さいのでそのまま用いる。

23) P. Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", *Studies in the Quantity Theory of Money*, ed. by M. Friedman, 1956, pp. 25—117. M. Nerlove, *The Dynamics of Supply*, 1958.

年中に輸入が増加したのは、 $U$  の効果を別とすれば、貨幣的要因にもとずいていたことが一目瞭然となっている。そこで

$$(3.3) \quad \log D(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \log U(t-4) + \alpha_2 \log [M(t-4)/M(t-5)] + \alpha_3 \log [(1 + \bar{k}_a(t-4))/\bar{k}_a(t-4)]$$

によって製造工業の素原材料輸入函数の計測をころみる。データの available な1950年11月—1957年7月の期間において

$$(3.4) \quad \alpha_1 = 1.035, \alpha_2 = 10.173, \alpha_3 = 0.464, R^2 = 0.980$$

(0.00009) (0.00248) (0.00041)

をうる。ここに  $\bar{R}$  は自由度調整後の重相関係数であり、各係数推定値下のカッコ内の数字はその推定値の標準誤差である。これらの標準誤差が係数推定値に比して極めて小さいことは、推定値が非常に安定的であることを物語っている。

$$(3.5) \quad \log[\bar{k}_e(t)/(1+\bar{k}_e(t))] = \beta_0 + \beta_1 \log[M(t)/M(t-1)]$$

と考えれば、 $\beta_1$  は 21.925 となる。 $\alpha_2$  あるいは  $\beta_1$  の値は、原材料入手時の予想投入量を発注時の投入量で代用したため、あるいは  $M$  の定義範囲に普通預金などが算入されていないので若干過大評価となっているかもしれない。しかしそれにしても貨幣的要因が素原材料輸入あるいは  $\bar{k}_e$  にいかにか大きな影響を与えているかを知ることができる。このことは先きの企業における貨幣需給の投資決定理論を積極的に支持するものであると思われる。

#### IV 貿易収支と循環的成長過程

さて貨幣供給の変化がどのようにして起るかの追求に移る。

貨幣供給量の変化のうちには、第2節の脚注10)で注意したように autonomous part と induced part があるが、前者としては一応一般財政資金受払差額(食糧管理資金を含む)・外国為替資金受払差額を考えうる(日銀対民間貸出増は前者と後者の中間的な性格をもっているように思われる)。季節的要因などを別とすれば、autonomous な貨幣供給量の変化の動向を支配する要因は外国為替収支差であろう。しかしそれは輸入の変化によっても変動するから、市中銀行の貸出増のある部分が induced part であるということとは違った意味で——というのは、市中銀行貸出増は、金融機関の貨幣需要に対する反応を含んでいるので——部分的には誘発される部分を含むと考えねばならず、より autonomous な部分は輸出に起因するといえることができる(輸出でさえ、その一部は国内的要因に支配されるが、ここではそれを無視する)。しかし分析の単純化のため、まず一応外国為

替受払差額を autonomous とみて考察を進める。

上の企業における貨幣需給の投資決定の分析では、貨幣供給量中の induced part を無視したが、投資が増加するプロセスの中で国内活動水準の上昇に見合って貨幣供給量は固定的でなく、induced part の増加により拡大されるであろう。autonomous part と induced part の関係の formulization は他の機会に譲り、その関係を直接統計データにより検討しよう。外貨保有量の増減を示すものとして日銀の外国為替受払差額(それを  $\Delta R$  で示す)をとり、induced part を含む貨幣供給量としては輸入函数の計測に用いた現金通貨・預金通貨系列をとる(その増加分を  $\Delta M$  で示す)。ただ最近の分については日銀の4半期別 money-flow 表より対応する計数をとった(それを  $\Delta M'$  で示す)。

さて季節変動調整後の系列を示した第5図(図表上  $\Delta R$  の単位は100万ドル、 $\Delta M$  のそれは10億円である)には

FIG. 5

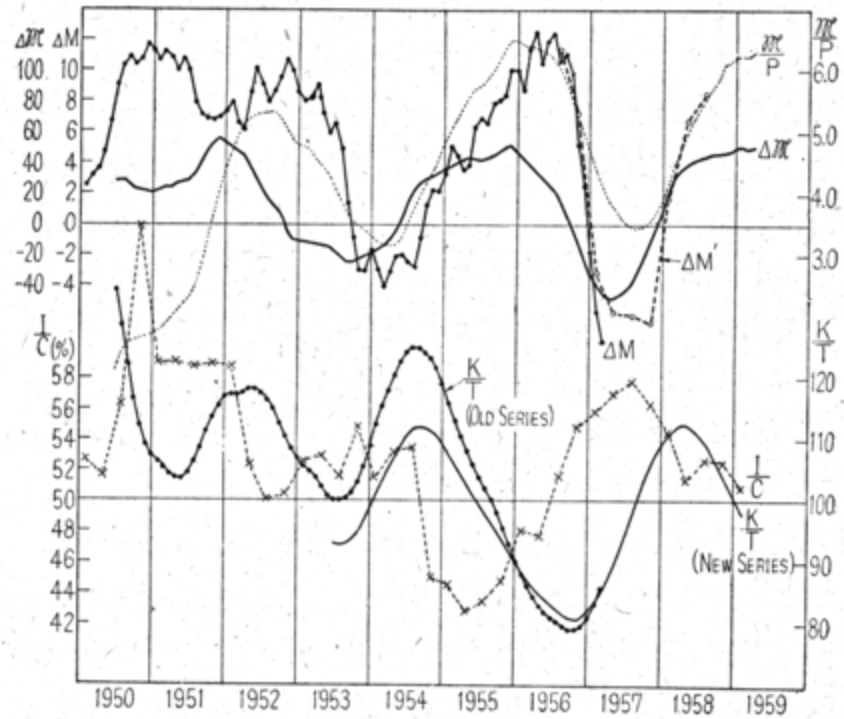


TABLE 3 諸変数の先行・遅行

	Peak	Trough	Peak	Trough	Peak	Trough
G. E. A. 1*	1951.6	1951.10***	1954.1	1954.9	1957.6	1958.4
G. E. A. 2*	1951.5	1952.9	1954.2	1955.6	1957.5	1958.9
$\Delta R$	1950.8	1951.1	1951.12	1953.9(〜10)	1955.12	1957.4
$\Delta M$	1950.12	1951.11	1952.11	1954.3	1956.6(4〜7)	
$R/P$			1952.9	1954.4	1955.12	1957.(8〜)9
$K_I/T^{**}$	1951.5〜6	1952.6	1953.7〜8	1954.8〜9	1956.10〜11	1958.4〜5
$D$	1951.9	1952.1	1953.12	1954.12	1957.4	1958.5
$I/C$	1950.11	1952.8	1954.7	1955.5	1957.8	
$\Delta R \rightarrow \Delta M$	4	10	11	5〜6	6(4〜7)	
$\Delta M \rightarrow K_I/T$	5〜6	7	8〜9	5〜6	4〜5(3〜7)	
$\Delta M \rightarrow D$	9	3	13	9	0	
$\Delta M \rightarrow I/C$	-1	9	20	14	15(13〜18)	
$\Delta R \rightarrow G. E. A. 1$	10	9	25	11〜12	18	12
$\Delta M \rightarrow G. E. A. 1$	6	-1***	14	6	12	
$K_I/T \rightarrow G. E. A. 1$	0	-8***	5〜6	0	7〜8	0

\* G. E. A. 1 は企画庁景気指標, G. E. A. 2 は日銀景気指標。

\*\* counter-cycle.

\*\*\* G. E. A. 1 のこの谷の時期は疑わしい。この場合を除き, G. E. A. 1 の谷はすべて ( $K_I/T$ ) のそれ(逆サイクル)に一致する点から考えて, この谷の時期は多分 1952 年 6 月頃であったと思われる。

$\Delta R$  の  $\Delta M$  に対する先行が明瞭に現れ, 1951 年 1 月〜1952 年 11 月を除くと,  $\Delta M$  の lag の期間は大体 5 ヶ月前後となっている。ここで除いた期間ではそれは 10〜11 ヶ月となっているが, これはこの期間における日銀の貨幣供給政策が誘発された貨幣需要に対して極めて弾力的であった(輸入手形政策などをみよ)結果であると思われる。そこでこの期間を除くと大体 5 ヶ月くらいで induced part への影響の波及がゆきわたるようである(第

3 表参照)。

次に貨幣供給量の変化の投資に対する影響とその  $\Delta R$  へのはねかえり効果をみよう。貨幣供給量の在庫投資に対する影響は, 素原材料輸入函数の計測に際し, すでにその一部分をみたわけであるが, ここでは在庫投資(特に国内製品によって供給される)一般と固定投資を検討する。

まず在庫投資であるが, ここに注意すべき 2 つの点が



ある。第1に、現存の在庫投資データは、かの輸入在庫論争の多くの問題点がデータの取扱いに帰着せしめられたことからわかるように、それは極めて不確実なものである。第2にたとえ確実な在庫投資データがえられたとしても、それをを用いて直ちに、例えば在庫投資函数の計測に飛躍することは不可能であるということである。第1の点はいいふるされたことであるが、第2の点はこの点で若干の注釈を与え、かつその論点を強調しても強調しすぎることはあるまい。けだし在庫投資分析の多くがこの点に充分の注意を払っていないからである。それは在庫ないし在庫投資の分析では、企業の意図したものと実際のもを明確に区別しなければならないということである。このことは分析の単位期間が短くなるほど——そして在庫投資の分析は短い単位期間をもつ time-dimension に注意を集中しなければならないのであるが——そうである。在庫統計に現れるものは実際の在庫ないし在庫投資であり、それらはもちろん意図量とは必ずしも一致しない。在庫投資函数は計画在庫投資量に関するものであるはずであるから、実際のデータを直ちにこの中に流し込んで計測に進むわけにはいかない。計測のためには多くの理論的考察の channels とまた多くの統計操作上の routes を経過しなければならないであろう。この点を無視し、不確実なデータに精密な——形式的には——統計技術を盲目的にほどこしてみても、そこには一体何が導き出されるのであろうか。先きの輸入函数の計測は、この点を考慮しての意図した在庫に貨幣要因の与える効果を抽出するためのものであった。

そこでこのような考慮にもとずき間接的に在庫投資の問題に接近してゆこう。そのために製品在庫率( $K_I/T$ )をとり上げる。第3節の脚注19)で述べたように、企業の意図製品在庫率は売上量の上昇にともなって低下する傾向をもつかもしれないが(それはなお理論的に確定的でない)、同時にこのような過程では貨幣供給量の拡大がおこっているため(あるいは価格予想の効果などにより)それは上昇への圧力をうける。2つの傾向を比較すると後者の影響の方が大きいと推定するが、両者は完全に相殺されるとしてもよい。この場合実際の製品在庫率の動きは製品市場の超過需給状態を指示する<sup>24)</sup>。すなわちそれが低下するほど市場では超過需要の状態が、またそれが上昇するほど超過供給状態が強化される。貨幣供給量の増大が意図した在庫投資の増加をもたらすとすれば、それは製品市場における超過需要に反映されるであろう。そこで第5図あるいは第3表で  $\Delta M$  あるいは  $\Delta M$

と( $K_I/T$ )の動きを対比しよう。 $K_I$ ,  $T$ は通産省鉱工業生産者製品在庫指数、出荷指数のそれぞれを季節調整した系列である。 $(K_I/T)$ は景気の動きに対して逆サイクルを示すはずであるから、 $\Delta M$  あるいは  $\Delta M$  の山(あるいは谷)と( $K_I/T$ )の谷(あるいは山)を比べると、 $\Delta M$  は10ヵ月前後、 $\Delta M$  は5~6ヵ月先行する。このような期間において意図在庫が貨幣供給量によって影響をうけていると思われる。

このように在庫投資に変動が生じ、市場の超過需給状態が変化すると、次に作用をうけるのが固定投資である。この場合そのサイクルを明確に出すためには、固定投資の消費支出に対する比率を用いるのが便利であろう(第2節の理論的分析のモデルの中で投資・消費比率が貨幣供給量の増加の結果上昇することを容易に示すことができる)。篠原三代平氏のコモ法による投資の検討によると<sup>25)</sup>、企画庁国民所得統計中の総固定投資(個人住宅投資+民間固定投資+政府固定投資)は過少評価であるようであり、4半期別データになるとさらにその信頼性は低下すると思われるので、ここでは通産省の出荷指数を基礎とした斎藤泰仙氏の投資財(資本財+建設資材)と消費財(非耐久消費財+耐久消費財)の1955年以降の季別国内向け実質純出荷額系列<sup>26)</sup>に接続するよう1950年より季別計数を推計し<sup>27)</sup>、投資財純出荷の消費財出荷(鉱工業製品以外は含まれない)に対する比率(それを  $I/C$  で示す)を用いる。斎藤氏系列がすでに連環比法により季節調整済のものとして与えられているので、1954年までも連環比法で季節変動の調整を行っている。さて( $I/C$ )の  $\Delta M$  に対する反応は相当長い lag をもって現れている。ただ朝鮮動乱ブームでは( $I/C$ )の方がむしろ  $\Delta M$  の動きに先行しているが、これはこのブームでは企業者の期待に大きな変化が生じ、そこでは貨幣的要因の始発性が消滅していたことを物語っているように思われる<sup>28)</sup>。

このように貨幣供給の変化が投資に影響を与え、輸入函数中の意図原材料在庫率に作用して直接輸入に変化を加えるとともに、投資一般の乗数波及過程でおこる原材

25) 篠原三代平「コモ法による固定資本形成と消費支出の推計」『経済研究』Vol. 10, Jan. 1959, p. 34。

26) 斎藤泰仙「国内需要と輸出——輸出数量指数による出荷の分割」『商工統計研究』Vol. 5, No. 3, pp. 28—34。

27) 斎藤泰仙・深田正夫「輸出入と生産との関係——輸出入数量指数の試算——」『統計分析』Vol. XI, 1956, pp. 3—200 を基礎にして旧出荷指数に食料品工業が含まれていなかった点を補正。その詳細は紙数の制約のために述べえない。

28) 拙稿「経済変動と在庫循環」*op. cit.* 参照。

24) 拙稿「経済変動と在庫循環」, *op. cit.* 参照。

料投入量の変動は、また輸入に変化を与える。ここから  $\Delta M$  へのはねかえりが生れる。第3表によると一般的にいて素原材料輸入  $D$  が山あるいは谷に到達する以前に、すでに  $\Delta M$  は次の循環の谷あるいは山に到達していた。 $\Delta M$  が輸入に作用を加え、輸入が  $\Delta M$  に反作用を及ぼすとすれば、 $\Delta M$  の autonomous な動きを説明するものとしての輸出の動向が、経済の循環的変動の軌道とその成長過程に強く作用することになるであろう。鉱工業製品の輸出数量(それは輸出全体の動きを支配する)は、1950年の急増後、1953年までほぼ一定水準を保ち、1954年より再び急増し、1955年中を通じてその傾向が維持され、1956年以降その成長が若干鈍化している<sup>29)</sup>。ここでは資本財関係輸出の急増といった輸出構成の変動などの問題まで立ち入って分析する余裕がない。ただその成長率を他の変数のそれと比較してみよう。1950年以降

TABLE 4

	季当り成長率	年当り成長率	計 算 期 間
国民総生産*	1.77%	7.27%	1951年1期—59年2期
鉱工業輸出数量	3.88	16.43	1950年2期—58年4期
素原材料輸入数量	2.55	10.61	1950年11月—59年5月
世界輸出数量	1.36	5.55	1950年2期—58年4期

\* 企画庁経済研究所「4半期別国民所得統計(速報)の分析」『経済分析』Dec. 1959, p. 7. による。

世界輸出数量<sup>30)</sup>が年率で5.55%の成長を示したとき、日本の鉱工業輸出は16.43%という約3倍の成長率で伸長

した。この間素原材料輸入は10.61%で成長していたから、一般的にいてこの間日本経済の国際収支は好転していたといえる。このため第5図では外国為替保有量  $M$  の外国為替支払額  $P$  (季節調整済)に対する比率は循環的変動をともしないながら trend として上昇している<sup>31)</sup>。このことは日本経済の輸入能力を上昇させたにちがいない。それは貨幣供給量拡大の ceiling を押し上げ、その結果景気上昇が反転に移るまでの期間を、したがって循環変動の周期を長期化させるであろう。循環周期の長期化を経済の成長率の鈍化とむすびつけようとする説(篠原説)があるが、この長期化現象はむしろ輸入能力の拡大(そして capacity の増大によるいま1つの ceiling の上昇)によって説明されるべきであると考えられる。

以上の分析により貨幣供給量中の autonomous part に影響を与えるものとしての輸出の重要性が明かとなった。そしてそれが貨幣供給量を通じて果す役割はいまや明白であろう。日本経済の年当り7.27%という急速な成長は、極言すれば輸出のより大なる成長率によって始めて可能となったといいうるとともに、それが循環変動におよぼす影響もわれわれの貨幣需給の投資決定理論により理解することができる。

附記: この研究にあたり、統計資料上の便宜を与えられた通産省調査統計部統計解析課深田正夫氏、およびコメントを与えられた水野正一氏に感謝いたします。

29) 斎藤泰仙, *op. cit.* の実質額と斎藤・深田, *op. cit.* の指数を接続。連環比法で季節変動を調整。

30) 興銀調査部の森氏によって与えられた国連統計に連環比法で季節調整を行った値を利用。「最近の海運市況変動予測の諸研究について」、『興銀調査月報』35, Aug. 1959, pp. 28—53.

31)  $\Delta M$  に対応する stock としての外貨保有量統計はないが、「金および外国為替保有高」統計の外国為替保有高増加分は  $\Delta M$  の動きとよく対応するので、1956年12月—1957年12月の各月計数に1/2, その他の各月に1のウェイトを与えた加率平均値を1957年6月の  $M$  と仮定し、これに  $\Delta M$  を加算あるいは控除して  $M$  系列を推計。