貨幣経済におけるワルラス法則

興津洋一

はしがき

一般にパティンキン問題とよばれている、貨幣（商品貨幣ではなくて紙幣 paper money）経済における絶対価格水準の不決定性に関する論争は，1942年の Oscar Lange〔16〕で提示されたワルラス法則あるいはセイの法則の定式化とそれによる議論を，Don Patinkin[1] が微視経済学的に敷衍することによって始まり，利子率決定の理論，あるいはストック・フロー問題をも含みながら，多くの論者によって続けられてきたが，今日ではほぼ終息したかにみえる。しかし，この論争を振り返ってみると，絶対価格水準の不決定性，および実質現金残高あるいは富が効用関数に入る可能性については，一般に Patinkin の立場が認識され，その支持者も多いが，その反面，反対の立場を捨てきれぬ人も多く，S. C. Tsiang〔29〕でもわかるように[2]，貨幣経済に関する基本的論点でも，なお大筋の意見の一致をみないまま，今日に至っている。

この論文は，これら絶対価格水準の不決定性あるいは古典派貨幣理論の非有効性に関する議論を蒸し返すのが目的ではなくて，一般均衡理論の基本的命題の一つである，ワルラス法則そのものに関する意見の不一致の原因を追求し，貨幣経済において，ワルラス法則が有効であるための条件とその意義を確かめ，有効でないとする議論についても再吟味するとともに，あわせて，それに附随する貨幣経済に関する基礎的な諸論点を，主として微視的一般均衡理論の視点から，解明することを目的としている。

以下，第Ⅰ節では，Lange の定式化と Patinkin の問題提起，第Ⅱ節と第Ⅲ節ではその後の論争について，上述の観点から概観し，次の第Ⅳ節および第Ⅴ節では，ワルラス法則成立の条件とその意味が示される。第Ⅵ節では，それまでの一般均衡分析の枠を越えた流動性選好理論等との関連で，これらに関する若干の問題をとりあげる。

（1） D. Patinkin〔12〕.

（2） S. C. Tsiang〔26, esp. p. 329〕.

Ⅰ

以下の分析は貨幣経済について行なわれるが，想定されるモデルは，特に断わらない限り，完全競争下の純粋交換経済である。そこには n 種類の商品と貨幣があり，貨幣の価格 $P_{n+1}\equiv 1$ と定義する。その結果，n 種類の商品の価格 $P_i\,(i=1, \cdots\cdots, n)$ は貨幣価格である。証券と企業あるいは生産についてはしばらく無視するが，それらを導入しても論旨が大きな変更を余儀なくされることはないであろう。

まずはじめに，総和されたカッセル体系の下で Lange が定式化した，ワルラス法則およびセイの法則を概観しよう。

いま，D_i および S_i を，それぞれ，第 i 商品の需要量および供給量とし，ともに，n 個の商品の価格の関数とすれば，商品市場の均衡条件は，

$$(1.1)\quad D_i(P_1, \cdots\cdots, P_n) = S_i(P_1, \cdots\cdots, P_n) \quad i=1, \cdots\cdots, n$$

となる。さらに，いま考慮しているのは貨幣経済であって，総ての取引は貨幣を媒介として行なわれていることを前提としていることから，商品の需要は貨幣の供給，供給は需要となり，(1.1) 式から定義的に次式が導出される。

$$(1.2)\quad \sum_{i=1}^{n} P_i D_i \equiv S_{n+1}, \quad \sum_{i=1}^{n} P_i S_i \equiv D_{n+1}$$

ここで，S_{n+1} および D_{n+1} は，それぞれ，貨幣の供給量および需要量で

ある。従って，全市場については，次式が成立している。

$$\sum_{i=1}^{n+1} P_i D_i \equiv \sum_{i=1}^{n} P_i D_i + D_{n+1} \equiv S_{n+1} + D_{n+1}$$

$$\sum_{i+1}^{n+1} P_i S_i \equiv \sum_{i=1}^{n} P_i S_i + S_{n+1} \equiv D_{n+1} + S_{n+1}$$

故に，

$$(1.3) \quad \sum_{i=1}^{n+1} P_i D_i \equiv \sum_{i=1}^{n+1} P_i S_i$$

これが Lange の定式化したワルラス法則である。

ここで留意すべきは，この定式化が，L. Walras〔31〕自身のそれとは違って，予算の制約条件に全く依存しないということである。よく知られているように[1]，Walras 体系で，価格をニュメレールによる相対価格で表わした時，それに応じて方程式の1つを消去するのに，予算制約式あるいは収支均等の条件を経済全体で合計することによって，それを他の方程式の一次従属としてはぶく方法が用いられている。従って，経済全体での超過需要が恒に零になるというワルラス法則は，予算制約式なしには成立しない。それに対して，Lange のそれは，彼自身の意識の有無に拘らず，上の定式化からわかるように，貨幣経済において商品の交換は貨幣を通じて行なわれるという仮定にのみ立脚している。従って，以後，この意味で両者を厳密に区別する必要があるとき，Lange の定式化によるそれを Lange 流のワルラス法則と呼んで，予算制約式に依存するそれと分けて考えることにしよう。

次に，セイの法則を，商品市場全体を通じての一般的過剰生産はあり得ないという意味で，

$$(1.4) \quad \sum_{i=1}^{n} P_i D_i \equiv \sum_{i=1}^{n} P_i S_i$$

と表わすと[2]，(1.3) から，(1.4) が成立するための必要十分条件は，

$$D_{n+1} \equiv S_{n+1}$$

あるいは，Mを貨幣量とすれば，超過需要関数の形で，

$$(1.5)\quad D_{n+1}-S_{n+1} \equiv \Delta M \equiv 0$$

となる。

このようにして，セイの法則を仮定した古典派の場合，独立な方程式は $n-1$ 個となって n 個の未知数を決定することが不可能になる。しかし，一般に，需要関数および供給関数は貨幣価格について零次の同次が仮定されているから，n 個の貨幣価格を P_n で除し，それを π_i とおくと，(1.1) の均衡条件は，

$$D_i(\pi_1, \cdots\cdots, \pi_{n-1}) = S_i(\pi_1, \cdots\cdots, \pi_{n-1}) \quad i=1, \cdots\cdots, n-1$$

となり，$n-1$ 個の相対価格を求めることができる。

さらに，貨幣価格を決定するため，ケムブリッジ方程式を導入して，

$$(1.6)\quad kP_n \sum_{i=1}^{n} \pi_i S_i = M_0$$

とおく。M_0 および k の値が与えられれば，P_n も決まり，従って，貨幣価格も決定される。しかし，このような手続きは，Lange によれば，自己矛盾であるという。なぜならば，この式の左辺は現金に対する総需要であり，右辺は現存現金ストック，従ってその差は現金残高の望ましき変化額であり，(1.5) 式に代入すれば恒等的に零であり，任意の P_n で成立しなければならない。故に，k も不定であり貨幣価格水準は決定できない。このようにして，セイの法則は貨幣理論と両立せず，真の貨幣理論はセイの法則を拒否することで始めなければならないと結論している。

Patinkin の主張は，基本的にはこの Lange の定式化に基づいているが，彼は一般均衡理論の手法によって，古典派の理論が，商品貨幣を想定した場合には貨幣価格水準が矛盾なく決定できても，貨幣を紙幣と規定した貨幣経済においては，貨幣が何らの「直接的な効用をもたない」という古典派の命題から，貨幣がそのまま効用関数には入らず，従ってそれから導出される需要関数にも入らないものと解釈した。そのようなモデルにお

いて，貨幣ストックが正で与えられていれば，貨幣価格は不定で，体系は矛盾する。従って，絶対価格が矛盾なく決定されるためには，貨幣が効用関数に入らねばならないと主張した。

さらに彼は，貨幣が効用関数に入らない場合，超過需要関数が諸価格について零次の同次であると仮定することは，セイの法則を仮定することと同値であり，このような経済での絶対価格の決定は，貨幣ストックが零のときにのみ可能であり，去勢された貨幣経済になるという。これらの主張は，今日では彼の第1から第3までの二分法として知られている。貨幣を効用関数に含めた彼の貨幣経済の体系は，多くの批判をへて，より精練された形で，Patinkin〔24〕の中に展開されている。

（1） 例えば，J. R. Hicks〔12, chap. 4. esp. 数学附録 p. 17〕, J. Henderson-R. Quant〔10, p. 185〕.

（2） 勿論このような表現は現代のものであって，J. B. Say〔27, esp. L. 1, *Des Débouchés*〕自身が，静学的な一般均衡理論で通常念頭におかれるような，短期市場においても一般的過剰生産の可能性を否定しているとは思わない。ましてや，銀（貨幣）の希少性の故に過剰生産が生ずるのではないという論理は，模索過程での超過需要の理論と結びつけるのは無理である。

本文の Lange の定式化は，従ってセイの法則というよりは，むしろ，G. S. Becker - W. J. Baumol〔4, esp. pp. 356-7〕あるいは Patinkin〔22, VIII：7 および補論 L. esp. p.613 f.n.〕のいうように，セイの恒等式と呼ぶべきであろう。しかし我々は，セイの法則を問題にしているわけでもないので，Lange にならってこのままの用語法で進むことにしよう。

II

前節の主張に対して直ちに多くの批判や反論がよせられたが[1]，貨幣理論として重要と思われるものに，まず S. Valavanis〔27〕がある。

彼は (1.2) 式で規定された D_{n+1}, S_{n+1} あるいは X_{n+1} という表現は，

鏡像 mirror-image であって，これはセイの法則と共に，市場が常に清算されることを意味しているに過ぎず，これとケムブリッジ方程式（あるいは貨幣数量方程式）での貨幣の需要・供給，あるいは超過需要とは全く別のものであると主張した。確かにこの点の指摘は彼の貢献であって，鏡像の貨幣需要と供給は，[2] Tsiang の表現を借りれば，公正取引の制約とでも呼ばるべきものであって，盗みやかっぱらいのない正常の取引を表わすものと考えられよう。[3] 従って，(1.5) 式は貨幣方程式としては無意味なものとして廃棄され，(1.6) 式によってもう一つの未知数 P_n が決定される。これは経済的に矛盾のない体系であるという。しかし Valavanis は，この S_{n+1} と MV との違いを，交通量と道路幅，および制限速度のようなものであるとして，譬え話によって説明しただけで，理論的に立証することができなかった。彼の主張が多くの人達の感覚的な賛同をえながら，なお共通の理論的基盤たりえなかったのは，このためであろう。しかしそれにも拘らず，この彼の主張が反 Patinkin 派の人達の支持をえたのは，Lange の定式化が伝統的な貨幣方程式ではなくて，鏡像の超過需要関数について行なわれ，その点において伝統的な理論体系と別のものであることを指摘したためである。実際，貨幣経済における商品流通の対流としての貨幣流通は，ストック理論としての貨幣理論が想定した貨幣の需要・供給とは別の次元の問題である。しかし，Patinkin の主張，すなわち，需要・供給関数の同次性を仮定した体系で，不均衡時のワルラス法則とケムブリッジ方程式の非両立性を解明しえなかった点でも，彼の議論は不完全であった。

この点で更に一歩進んだ批判が G. C. Archivald-R. G. Lipsey〔2〕はよって行なわれた。彼等はまず，Patinkin の主張をめぐっての議論が，週均衡 weekly equilibrium について行なわれていること，更に，フローとストックの区別について留意し，J. R. Hicks に倣って，[4] 均衡状態が2期（2週）以上にわたる完全均衡の概念を導入することによって，これ

らの議論が如何に修正さるべきかを考えた。

すなわち，自分の貨幣ストックを変えようとする個人は，各週の予算の制約の下で効用の極大を計りながら（週均衡）毎週徐々に貨幣ストックを変え続け，幾週かの後，望ましい貨幣ストックを実現するものと考えた。そしてこれが実現したとき，貨幣ストックをそれ以上変化させようという誘因がない限り，その個人はストック均衡に到達し，総ての個人（と企業）がその状態に達した時，完全均衡が成立し，そしてこの場合にのみワルラス法則が成立すると考えた。そのとき，

$$-X_c[\equiv -\sum_{i=1}^{n} P_i(D_i-S_i)] = \Delta M$$

が成立し，相対価格だけが変化して $X_c=0$ となる。そしてピグー効果が作用するのは，貨幣ストックの実質価値が変化する場合に限られるから，Patinkin の実質残高効果は，体系が不完全均衡の場合にどの方向に動くかを示すにすぎず，従って比較静学の結果を表わす貨幣数量説とは無関係であると主張する。

彼等は上の観点から W. B. Hickman〔11〕の数値例を訂正しながら，$D_{n+1}=S_{n+1}$ でしかもケムブリッジ方程式で正の超過需要が生じうることを示して，「このようにして，古典派の二分法は，ワルラス法則が成立しないモデルで成立する[(5)]」と結論している。すなわち，Hickman の誤りのもとは，Valavanis と同じく，Lange の表現（1.5）式あり，不完全均衡では，

(2.1) $X_{n+1} \fallingdotseq \Delta M$

であって，貨幣に対するフローの超過需要が貨幣ストックの望ましい変化額に等しいとおくことによって出てくる，Lange 流のワルラス法則の成立を仮定したことにある。すなわち彼等は，古典派の二分法はワルラス法則を否定しており，また，Patinkin が提唱したように実質（現金）残高効果を体系に組入れても，セイの法則を仮定しない限り，完全均衡は達成

できないと主張した。

（1） これらの大部分は，本稿とは狙いが違うものが多く，細かく挙げるつもりはないが，Patinkin〔20〕,〔21〕,〔22〕にあり，彼は又本文あるいは脚注で詳細に言及している。

（2） Tsiang〔26, p. 311, f.n.〕

（3） 勿論これから一人の盗人が一般均衡理論の全体系を無効にするわけではない。トランスファーの一種として処理できる。

（4） J. R. Hicks〔11, esp. p. 179-181〕

（5） G. C. Archivald-R. G. Lipsey〔2, p. 16〕

Ⅲ

前節までは，Patinkin の問題提起以降約十年にわたる多くの論争から比較的重要と思われる論点の概略を拾いあげたものであるが，これから問題の輪郭が浮び上ってくる。

これまでの古典派の二分法の有効性をめぐっての論争の核心は，Patinkin が明確にしたように[1]，古典派の次の三つの基本的命題あるいは仮説にかかわっている。

i　商品への実質需要および供給関数は，諸価格（貨幣価格）の零次の同次関数である。——同次性

ii　ワルラス法則

iii　ケムブリッジ方程式（あるいは，貨幣数量方程式）

このiは，効用関数に貨幣ストックの実質価値が入らず，従って需要関数（および供給関数）も，諸価格だけの関数であって，しかもそれらについて同次性が保たれるという意味である。更に，適当な仮定の下では，この命題はセイの法則と同値になることが Patinkin によって示された。iiiは，ストック理論としての伝統的な貨幣方程式ということで，当面の目的にとっては，どちらでも大差ない。

さて，Patinkin と Archivald-Lipsey の主張は，いずれも，これら三つの命題を同時に含む体系は，矛盾であるか非有効性を示すということであった。Hickman や Valavanis のように，最初に論争に参加した人達，あるいは C. Lloyd 等は，これら三つの命題が共に成立すると考えたが，Tsiang は貨幣経済下でのワルラス法則の一般的有効性を否定しながらも，適当な考慮を加えれば，共に成立するとも述べている。いまなお多くの経済学者は，これら三つの命題が共に成立することに対して，明示的にあるいは暗黙的に，同意したりしなかったりあるいは不明の態度を示している。この問題の究明が以下の課題である。

さて，Lange の議論から出発した Patinkin の立場は，ワルラス法則は当然成立するものと考え，iiiを捨てれば絶対価格水準の不決定性を招くことになるため，i の同次性の仮定を捨てるということである。彼は，正の貨幣ストックが存在するとき，それに対応する期末ストックへの需要量がなければ絶対価格水準の不決定性の問題を回避できないという認識にたって，効用関数に実質現金残高を導入することによって，絶対価格に対して非同次の需要関数を導出した。このようにして作られた需要関数あるいは超過需要関数は，明らかに，絶対価格および名目貨幣残高について，貨幣錯覚がない限り，零次の同次が仮定されるが，絶対価格のみについてはそうでない。すなわち，現金残高の実質価値が非同次項として働らき，これに証券の実質価値を加えても変らない。これは体系の矛盾を回避するばかりでなく，予算の制約条件も貨幣ストックを含む形に書き直され，個人の行動が財および用役のフローの需給だけではなくて，貨幣ストックの実質価値の変化にも考慮を払うべきであるという主張は，意味のあるものである。これはピグー効果の微視的な処理ともなっていて[2]，Patinkin〔24〕では，富効果と命名されて微視的および巨視的な体系に組込まれ，B. Hansen〔9〕も更に要領良くその体系に組入れている。しかし，この Patinkin の主張は，経済的に意味のある一つの貨幣経済理論体系を形づ

くってはいるが，後で指摘するように，幾つかの疑問点が残っている。

前記3つの命題が共に成立しないとすれば，iiを仮定すれば明らかに，Patinkin に有利である。従って，Archivald-Lipsey の議論は，前節でも触れたように，Valavanis に従って，フローの貨幣方程式と，ストックのそれを分離することによって，iiを棄却することにある。(2.1) 式の表現のように，鏡像としてのフローの貨幣の超過需要を X_{n+1}，もう一方のiiiからくる，ストックとしての貨幣需要を，例えば (1.6) 式の表現のように，$k\Sigma P_i S_i$ として制度的に与えられた貨幣供給量 M_0 との差として，次のように ΔM を定義し直す。

$$(3.1)\quad \Delta M \equiv k\sum_{i=1}^{n} P_i S_i - M_0$$

そうすると，ここに，2つの超過需要関数が存在することになり，X_{n+1} は絶対価格水準に対して一次の同次であり，一方，ケムブリッジ方程式は，需要関数については一次の同次性が保たれても，供給関数は M_0 が一定で与えられている——零次の同次——ため，超過需要関数は非同次である。Lange のワルラス法則は，この2つの超過需要のうち X_{n+1} に対して定式化されたものであって，ΔM について定式化されたものではない。従って，貨幣の超過需要として，X_{n+1} の代りに ΔM を用いた体系では，任意の価格体系のもとで全経済の超過需要の和が恒に零になるというワルラス法則は，一般的に成立しないということになる。それが成立するのは，(2.1) 式が等号で成立する完全均衡の場合に限られるという。

Valavanis は，M_0V を S_{n+1} に等しいとおいた Lange の定式化の誤りを指摘したに止まったが[3]，Archivald-Lipsey のこの議論は，伝統的なストック理論としての貨幣方程式を，Lange がワルラス法則の定式化に用いたフローの貨幣に対する需要および供給とおきかえて，そのとき，一般的にはワルラス法則が成立しないこと，ストック均衡とフロー均衡の違いを具体的に指摘した点で注目すべきものがある。しかし彼等の議論は，

Lange 流のワルラス法則に則したものであって，微視経済的分析を提示できなかった点では，必らずしも成功しているとは思われない。従って我々は，次に，ワルラス流のワルラス法則について更にこの問題を追究しなければならない。

（1） Patinkin〔22, esp. §4.5〕

（2） これらの問題は，Hicks〔11〕に始まる貸付基金説と流動性選好理論の論争にも関係するが，これらに関して A. C. Pigou が発表した二つの論文〔23〕,〔24〕から生れたいわゆるピグー効果が巨視的モデルには取入れられてはいたが，その微視的取扱いは Patinkin の功績である。

（3） Valavanis〔27, pp. 357-8〕

Ⅳ

分析に正確を期するため，想定される期間について若干述べよう。これは以下の微視的分析のために必要となる。Archivald-Lipsey も Patinkin にならって，いわゆるヒックスの「週」— Hicksian week — を単位期間として採用する。勿論貨幣を明示的に考察している以上，多少の変更はまぬがれない。各週とも，毎月曜日に市場が開かれ，各個人はその効用を極大にするように，その「週」の消費計画をたて，それに基づいて市場に参加し，各市場ではその週のあらゆる取引契約が，模索過程をへて締結され，そのとき達成された均衡価格が，次の市場開設日まで不変に保たれる。

このように仮定された市場では，各個人が予算の制約条件に従って行動する限り，模索過程の終了と共に均衡が成立し，超過需要は零となろう。ただし，この均衡は短期のフロー均衡については自明であるが，Archivald-Lipsey のいうストック均衡をも意味するかどうかは，この段階では不明としよう。いま，この月曜日に，各市場での均衡成立と同時に，すべての取引が決済される場合を考えよう。明らかに，これは，貨幣なしにそれを行なうことが可能である。各人の取引をすべて記帳することによって，十

分にこれをなしうる。実際，このような経済を考える限り，貨幣が経済に入るべき必然性もなければ，必要でもない[1]。従って我々は，取引契約の成立と商品の受渡しを切離して，後者については，一般均衡理論で通常仮定される完全情報あるいは完全予見の仮定を一部放棄して，不確実性を導入し，しかも決済は商品の受渡しと同時に行なわれるものと仮定しなければならない。しかし，この場合でも信用だけで十分であるが，それにも拘らず，我々は紙幣だけが交換手段として流通している経済を考えている以上，商品の受渡しに関する不確実性の仮定によって，個人は，手持ちの商品と共に，紙幣の初期賦存量を保有しているものと仮定しなければならない[2]。そしてこのことは，更に，次週の取引の決済手段として用うべき貨幣ストックについても，その「週」の月曜日に計画しなければならないことを意味する。この次期の期首に持越される貨幣ストックは，今期の期末までにその必要量を計画的に確保する必要がある。Patinkin に従って，その期間中ではなくて，この期末に保有すべき貨幣量を貨幣ストックへの需要と考えて，——勿論，あとで取上げるように，このこと自体にも問題はあるが，——しばらく，分析を続けよう。

以上のように想定された経済で，第 j 番目の個人の，貨幣の初期賦存量を $\bar{M}_j$，期末に保有したいと希望している貨幣需要量を M_j で表わすことにしよう。そうすると，証券を含まない経済での，第 j 番目の個人の予算の制約条件は，名目表現で，次のようになる。

$$(4.1)\quad \sum_{i=1}^{n} P_i \bar{q}_{ij} + \bar{M}_j = \sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij} + M_j$$

ただし，$\bar{q}_{ij}$ は，第 j 番目の個人の第 j 財の初期保有量であり，q_{ij} はその需要量である。超過需要の形にすると，

$$(4.2)\quad \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij} + \Delta M_j = 0$$

となる。ただし，

$$E_{ij} \equiv q_{ij} - \bar{q}_{ij}$$

$$\Delta M_j \equiv M_j - \bar{M}_j$$

である。いま，E_{ij} のうち，非負のものを D_{ij}，負のものを S_{ij} で表わすことにすると，(4.1) 式は，次のように書き換えることができる。[3]

$$(4.3) \quad \sum_{i=1}^{n} P_i S_{ij} + \bar{M} = \sum_{i=1}^{n} P_i D_{ij} + M_j$$

これらは，いずれも，仮定から，明らかに貨幣ストックを含む予算の制約条件であって，通常仮定されるように，すべての個人がこの制約条件に従って行動するものとしよう。そうすると，これらを経済全体で m 人の個人がいるものとして，総和すると，

$$(4.4) \quad \sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{n} P_i \bar{q}_{ij} + \sum_{l=1}^{m} \bar{M}_j = \sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij} + \sum^{m} M_j$$

または，

$$(4.4') \quad \sum_{i=1}^{n} P_i \bar{q}_i + M_0 = \sum_{i=1}^{n} P_i q_i + M$$

あるいは，

$$(4.5) \quad \sum_{j=1}^{m} \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij} + \sum_{j=1}^{m} \Delta M_j = 0$$

または，

$$(4.5') \quad \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij} + \Delta M = 0$$

が得られる。

ここで，(4.1) あるいは (4.2) 式が常に成立するものとすれば，(4.4) あるいは (4.5) 式が経済全体としても成立することは明らかである。実際，Patinkin が多くの反論にも拘らず，ワルラス法則の成立を前提とした議論に終止しているのはこのためであろう。しかしこのような考え方は，当然，その貨幣理論の範囲をも規制することになる。(4.2) 式を書き換

えて，

$$(4.6)\quad \overline{M}_j = \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij} + M_j$$

とすると，これはいわば各個人の貨幣制約式あるいは方程式であり，経済全体についても同様である。従って，M_j を他の商品類似の適当な変数の関数として表わし，この制約条件のもとでの効用極大をもとめ，それによって超過需要関数を特定化することも可能であって，それが Patinkin の方法であった[(4)]。勿論このようにして作られた超過需要関数によって，ワルラス法則のもとでの一般均衡分析を行なうのも一つの方法であることは間違いない[(5)]。貨幣ストックを含むこの制約式を使って導出された超過需要関数による体系は，予算の制約式が，貨幣ストックを含まない場合に示した諸価格についてだけの同次性を満たさないから，常に i の同次性の仮定を満たさないことも明らかである。

従って，前節で述べた Archivald-Lipsey の主張は，各個人がストック均衡にあるとき，すなわち，

$$(4.7)\quad \Delta M_j = 0 \qquad\qquad j=1, \cdots\cdots, m$$

が成立しているとき，ワルラス法則が成立するということであった。換言すれば，全個人の純保蔵が零のとき，古典派の体系でワルラス法則が成立するということである。このことは，(4.1) あるいは (4.2) 式に (1.1) を代入すれば，貨幣ストックを含まない通常の一般均衡体系が得られることから明らかである。しかし，(4.4) あるいは (4.5) 式が真であるとすると，反 Patinkin 派の人達の主張，すなわち，貨幣経済におけるワルラス法則の一般的不成立の主張は，一体何を意味するのであろうか。この点について，更に分析を進めよう。

これまでは主として，Valavanis および Archivald-Lipsey の主張について述べてきたが，ここで Tsiang〔29〕の主張について考えよう。彼はその第3節での議論で，(4.1) 式で表わされるような関係は，資産と

しての貨幣に関するものであって，交換媒介物としての貨幣に対する取引需要は，支払いと受取りの時間的ずれに関係するものであって，資産としての貨幣とは別の考慮が必要であることを強調する。このような貨幣は，商品流通のために，例えば次週の計画支出を金融するために効用の有無とは関係なく必要とされるものであって，証券投資との選択対象となる資産としての貨幣ストックと違う。従って，(4.2) 式の ΔM_j は，貨幣に対する超過需要と呼ぶよりは，むしろ，「交換による現金の純取得」と考えるべきであって，貨幣市場での超過需要と混同できないということになる。そして，予算の制約条件とは別に，この金融のための制約条件として，

$$(4.8)\quad \sum_{i=1}^{n} P_i D_{ij} + M_j^* \equiv \bar{M}_j + (\bar{B}_j - B_j)$$

を加えるべきだとして，これを「流通速度の制約」あるいは「金融のための必要条件」—— requirement for finance restraint —— と呼ぶことを提唱している。ここでの $\bar{B}_j$ および B_j はそれぞれ，第 j 番目の個人の証券の期首保有高および需要を表わし，M_j^* は補助的な現金残高——Keynesの予備的動機に基づく貨幣需要に対応する——であり，左辺の第1項は金融のために必要な最小限の現金残高である。

この Tsiang の主張は，第VI節でも取上げるが，流動性選好理論を念頭において，資産としての貨幣と，流通手段としての貨幣を機能的に分離している点で非常に示唆に富むものであるが，微視経済学的分析への配慮が足りないため，ワルラス法則の貨幣経済への適用不能性については，明確さに欠ける点で Valavanis 等と大差ない。この点に関して，M_j^* からも察せられるように，彼は，Robertson 流の意外の流入・流出のある貨幣経済で，流通手段としての貨幣を含む予算制約式の非有効性に立脚して議論を展開しているようにみえるが，完全情報を仮定している場合，それだけの理由でワルラス法則の非有効性が立証されるとは思えない。勿論，(4.1) ~ (4.3) の予算制約条件から出てくる貨幣への超過需要が，(4.8)

式のそれと一致しないように見えるが，この後の分析から分るように，それには別の仮定が必要である。我々は，このような，意外の流入・流出のない経済で更にこの問題を考えよう。勿論このことは，現実的にも，このような完全情報あるいは完全予見の欠陥に，貨幣保有の重要な，あるいは本質的な動機のあることを否定することを意味しない。不確実性を導入した体系として，最近の資産選択の理論，およびそれによる流動性選好理論の解釈があるが，当面の目的から考えて，商品の受渡しの時期についてだけ非確実性を導入したこれまでの論争の線に添って，議論を進めて行くことにしよう。勿論，商品の受渡しの時期を明示しない取引契約を仮定することは，非現実的な仮定だという批難はありうることである。

今，証券については明示的には考慮していないから，その点に関して議論は措くとして，前の (4.1) あるいは (4.4) 式等でも，Tsiang のいう，「金融」について考慮することができる。すなわち，流通手段としての貨幣に対する需要は，支払いと受取りの非同期性に基づく支払い不能の危険を回避するために，たとえ貨幣それ自身の効用がなくても，その週あるいは次週の商品需要の価値額に対して十分なだけの現金残高を保有しなければならないものと仮定しよう。そしてこれを，伝統的な予算の制約条件とは別に，付加的な「金融」のための制約条件として取扱うことができる。このような考え方は，微視経済学的な理論を展開しなかったとは言え，Hickman, Valavanis および Archivald-Lipsey 等の「ケムブリッジ方程式は独立な制約条件」であるという主張の背後にある考えであろう。[6] Lloyd〔19〕が展開した古典派の体系も，この解釈によるものである。

いま，(4.1) 式で表わされるような，貨幣ストックを含む個人の予算制約式に対応して，上の関係を導入しようとすると，取引される商品の価値量を，期末に保有しようという貨幣量に対応させる場合と，貨幣の初期保有量に対応させる二通りの方法が考えられる。前者の最初のものとして，Lloyd の場合を考えよう。

$$(4.1)\quad M_j = k\sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij}$$

これは，ストックとしての貨幣需要関数であって，M_j をその期の諸変数の関数と考える点では，形は違うにしても，Patinkin と同一方向をめざしている。しかし，Patinkin の場合は，その期の諸商品への支出計画と同時に，期末に保有すべき現金残高を決定しようというのに対して，Lloyd の場合は，その期の諸商品への需要量の一定割合を，現金ストックとして保有しようということになり，次期の支出計画によって，今期末すなわち次期の期首の現金残高を決定しようというわけではない。従って，通常遅れを伴なう事態を仮定している期間分析的な感覚からすれば，多少の違和感はまぬがれない。しかし，静学体系では，静学的な予想を仮定すれば，このような難点は救いうる。この (4.9) 式を (4.1) 式に代入し，更に，

$$\sum_{i=1}^{n} P_i q^0_{ij} = Y_j$$

とおけば，

$$(4.10)\quad \overline{M}_j + Y_j = (1+k)\sum_{j=1}^{n} P_i q_{ij}$$

となり，予算および「金融」の二つの制約条件を結合した，新たな制約条件が得られ，その下で効用関数の極大のための，一階および二階の条件を求めることができる。

ここで，上式を次のように書き換えることができる。

$$(4.11)\quad \overline{M}_j = k\sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij} + \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij}$$

これは貨幣方程式の形をした制約条件である。これを経済全体で総和すると，

$$(4.12)\quad M_0 = k\sum_{i=1}^{n} P_i q_i + \sum_{i=1}^{n} P_i E_i$$

が得られる。右辺の第二項を除くと，これは明らかに伝統的なストック理論としての貨幣方程式の形に対応しており，右辺の第二項は不均衡時の，商品市場全体のフローの超過需要である。いま，セイの法則が成立していて，

$$\sum_{j=1}^{m}\sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij} \equiv 0$$

とすると，（あるいは，商品市場で均衡が成立している場合もそうであるが）右辺の第二項は消滅して，ケムブリッジ方程式となる。従って，この体系は，ワルラス法則とセイの法則および貨幣方程式を共に満たすものであることがわかる。

(4.9) 式は，貨幣ストックに対する需要を，q_{ij} の線型関数として表わしたものであるが，q_{ij} は留保需要を含むものであって，貨幣を流通手段として必要とするものに限れば，むしろ，D_{ij} の線型関数として，(4.3) 式に代入した方が説得的であろう。しかし，このことは，(4.11) および (4.12) 式の q_{ij} と単に D_{ij} に置き換えるだけで，以上の議論は変更を必要としない。

次に，第二の例として，同じく期末に保有すべき貨幣ストックに対して，形式的にも，よりケムブリッジ方程式に近い次式について考えよう。

$$(4.13)\quad M_j = k' Y_j$$

これは，貨幣ストックへの需要関数であって，所得の一定割合の現金残高を保有しようという意味である。これを (4.1) 式に代入すると次式がえられる。

$$(1-k')Y_j + \bar{M}_j = \sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij}$$

これを制約条件として，前と同様に効用の極大条件を求めることができる。これを経済全体で総和すると，$(Y \equiv \sum_{j=1}^{m} Y_j)$

$$(4.14)\quad M_0 = k'Y + \sum_{i=1}^{n} P_i E_i$$

が得られる。前の場合と同じく，明らかにこれは，通常のケムブリッジ方程式に，商品市場の超過需要を反映した部分が加わったものであって，セイの法則を仮定すれば，右辺の第二項は消滅する。これは，一般均衡が成立している場合にも同様であり，更にこのとき，(4.12) と (4.14) 式を比較すれば，

$$Y = \sum_{i=1}^{n} P_i \bar{q}_i = \sum_{i=1}^{n} P_i q_i$$

従って，

$$k = k'$$

となる。

この結果は，Walras 体系と貨幣方程式の関係に，一つの示唆を与えている。すなわち，Walras 流の模索過程を仮定するならば，取引契約は市場の均衡価格成立と共に行なわれ，その途中の不均衡過程で商品の交換が行なわれることはない。それに対して，ケムブリッジ方程式の場合，このような模索過程の途中の理論ではなく，実際の取引が行なわれる場合に必要とされる現金残高が本来問題なのであって，模索過程での需要あるいは供給計画のうちいずれか一方に対して，どのような現金残高が必要かということは，本来問題とされたことはない。勿論，これとは別に，商品の購入が貨幣をもって行なわれるということから，貨幣への需要を次期の商品への支出計画によって決定しようという考え方は成立するが，これは貨幣ストックへの取引需要というよりは，むしろ，所得と消費支出の遅れから生ずるフローの（現金）所得の問題であって，伝統的な貨幣理論ではない。従って，商品の手持ちストックをもち，その供給が所得となり，同時に需要もあるという場合，各個人が供給あるいは所得を目安として期末に保有すべき貨幣量を決定するか，それとも，支出あるいは商品需要量を目安と

して貨幣需要量を決定すべきかはその体系の組立て方によって違う。従って，所得基準の場合の k' と，支出基準の場合の k が，模索過程において等しい必然性はない。k についてのこれ以上の分析は，次節の問題である。

そこで，次に第三の場合として，貨幣の初期保有量が今期の支出に関係づけられる場合について考えよう。すなわち，これは，

$$(4.15)\quad \overline{M}_j = k\sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij}$$

の形となり，前の場合と違って，貨幣の需要関数ではなくて，個人の貨幣方程式である。これは，次期の需要計画によって今期末の貨幣量を決定するか，あるいは，期首に保有している貨幣ストックで「金融」できる範囲内で今期の商品への需要量を決定するものと解釈できる。従って，(4.8) 式の表現と同じではないが，Tsiang の考えに対応し，証券を無視し，M_j^* に関しては k によって適当な置換がなされたとすれば，ほぼ同じものとして取扱うことができる。

いま，(4.1) 式に上式を代入して整理すると，

$$(4.16)\quad \overline{M}_j = kY_j + k\Delta M_j$$

が得られる。この表現は，前の場合と違って，個人の貨幣方程式に貨幣ストックの超過需要が加わった形である。従って，ストック均衡，あるいは純保蔵が零のとき，通常の貨幣方程式となる。

しかし，この式は，それを制約条件として効用極大条件を意味のある形で得ることができず，更に，これを別の形に変形しても同様であって，これが微視的分析の難点である。従って，(4.15) 式を付加的制約条件として使う場合，二つの制約条件のものでの効用極大を求めることとなる。[7]

以上のように，「週」を単位期間として，期首または期末の貨幣ストックをその週の所得あるいは支出と関連させ，貨幣ストックを含む予算の制約式に付加した場合，考えられる三つの例について定式化した。しかし，

重要なことは，いずれの場合も，貨幣ストックを含む体系でありながら，しかも，(4.1) ～ (4.3) 式に従って個人が行動する限り，ワルラス法則が成立するということであった。従って，ケムブリッジ方程式を含む体系であっても，Lange 流のワルラス法則は成立しなくても，Walras 流のワルラス法則は成立するということになる。更にこれは，セイの恒等式とも矛盾しないことが確かめられよう。どうしてこのような結果が得られたのであろうか。その根源と貨幣的経済理論の観点からの意味を探るのが，以下の課題である。

(1) 実際，このような単純交換の経済に紙片を持込んでみても，それが「一般的交換手段」として流通するとは考えられない。Walras〔31〕が，『資本化および信用の理論』のあとで『通貨および貨幣の理論』ととりあげていることは，貨幣論に対する彼の認識の確かさを表わしている。R. E. Kuenne〔14〕の構成もまたそうであるが，Patinkin〔22〕にはこれがない。

(2) この仮定のもつ意味については，更に次節で吟味する。

(3) 留保需要に関する部分を除いてこのように定式化すると，その総和が直ちに市場の需要および供給になるという意味で便利である。カッセル体系による第I節の Lange の場合も，その微視的基礎はこれから出発したものと見做すことができよう。S_{ij} および D_{ij} のうち，第 i 番目の財が他の組に入ったとき，対応する項目を零とおけば，他のものと本質的に変りない。

(4) Patinkin〔22, 第II章への付録，d〕.

(5) Patinkin の他にも，貨幣理論のこの種の困難を避けるため，超過需要の形で分析を行なう人達はいるが，この種の分析は，善悪は別として，伝統的な貨幣理論との直接な結びつきを失なってしまう。例えば，Henderson-Quant〔9, p. 176〕。彼等は効用関数の中に貨幣ストックを含まない体系は論理的矛盾をもっと考えたが，その必要はない。A. Lindbeck〔18〕の体系もそうであるが，彼は，ワルラス法則が成立すると仮定して分析を進めており，成立するか否かの理論が欠ける。

(6) Archivald-Lipsey〔2, p. 16〕.

(7) これまでの分析は，効用関数の中に貨幣ストックの実質価値を含まないものを前提としているので，j に関する添字を省略すると，効用関数は，

$$U = U(q_1, \cdots\cdots, q_n)$$

となり，第一の場合の効用極大の1階の条件は，（λ に関する偏微分の部分は省略する。）

$$U_i = \lambda(1+k)P_i \qquad i=1, \cdots\cdots, n$$

となる。第二の例の場合は通常の形のままであって，第三の例では，

$$U_i = (\lambda_1+k\lambda_2)P_i \qquad i=1, \cdots\cdots, n$$

となる。2階の条件も，同様にして求めることができる。

V

前節までの分析は，これまでの多くの反 Patinkin 派の人達の主張は，微視経済的分析からは，支持できないものであることを示している。確かに，「貨幣経済ではワルラス法則は成立しない」と主張した人達で，それを微視経済学的に証明しようとした人はいない。しかし，これらの主張が，多くは Lange 流の定式化に惑わされたためとは言え，全く的はずれなものと片附ける訳にはいかない。我々は，むしろ，どのような仮定のもとでそれが成立し，又どのような仮定のもとでは成立しないのか，更に，その違いがどのような意味を持つかについて検討しなければならない。

前節の分析は，貨幣ストックを含む予算制約式を仮定し，更にいわば家計の貨幣方程式を新たな制約条件として考え，それを前者に組入れるか併用することによって，効用極大化の可能性と，伝統的な貨幣方程式の変形されたものが得られ，その体系がワルラス法則を満たすということであった。明らかに，この体系では，貨幣方程式の形に変形された制約式 (4.12) あるいは (4.14) 式において，伝統的な貨幣方程式に付加された，右辺の第二項が存在する。従って，もし，伝統的な貨幣方程式と，それを単に分解して得られる個人の貨幣方程式を固執するため，この第二項を切捨てる

立場をとるならば，それは，貨幣ストックを含む予算の制約条件と矛盾し，従って，ワルラス法則は成立しない。前節の第三の場合についても，(4.16)式の代りに，

$$M_j = k\sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij} - \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij}$$

とおくことができるから，これは貨幣ストックへの需要関数の形をとるが，同様のことが言える。しかし，この第三の場合，(4.15) が貨幣方程式の形で与えられていて，その右辺は需要関数と考えるべきであるから，その解釈を変えない限り，第一の場合に包括さるべきものである。従って，第一・第二の例で仮定された貨幣への需要関数は，伝統的な貨幣方程式の考え方からすれば，均衡条件として貨幣ストック $\overline{M}_j$ に等しくおかるべきであって，そのようにして得られた貨幣方程式は，需要関数を予算制約式に代入することによって得られたものとは違う。従って，伝統的な貨幣方程式を貨幣市場の唯一の表現と見做すならば，ワルラス法則は成立しなくなる。

いま，(4.14) 式を，個人のそれに書き換えて，

$$(5.1)\quad \overline{M}_j = k' Y_j + \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij}$$

として，この問題について，更に考えよう。右辺の第一項は，取引に必要な貨幣ストックであって，第二項は彼の総超過需要に対応している。もし今期の所得以上の消費をしようとするならば，この項は正となり，期首の貨幣ストックの一部は，負の純保蔵となって，所得の不足部分を補なうものとして，消費にまわされる。その分だけ，期末に保有される貨幣ストックは減少する。

このように解釈すると，この経済の貨幣は，交換手段としてだけではなくて，価値の蓄蔵手段としての機能も果していることになる。そうすると，ケムブリッジ方程式あるいは交換方程式の形式的に厳密な解釈では，この

価値の蓄蔵手段としての貨幣の機能は，それを単純に個人の形にしたときは，考慮されないから，両者は根本的に違ったものにならざるをえない。勿論このことは，伝統的な理論が，蓄蔵手段としての貨幣を排除しているということではない。(5.1) を書き換えて，

$$(5.2)\quad -\Delta M_j = \sum_{i=1}^{n} P_i E_{ij}$$

であつて，特定の個人が期首と期末の現金残高を変更することは，他の個人の相殺する行動があれば，可能である。しかし，経済全体としては，貨幣供給に変化がなければ，

$$(5.3)\quad \sum_{j=1}^{m} \Delta M_j = 0$$

であって，全体としての純保蔵は零になるということである。すなわち，巨視的な貨幣理論を，単純に個人に分解しても，それが伝統的な貨幣理論ではない。更に，伝統的な貨幣方程式は，均衡条件であって，模索過程から不断に守られる予算の制約式と違って，不均衡時にも成立すべきものではない。従って，このような観点からすれば，前節での定式化は，多分に形式的だと言わざるを得ない。そのような立場にたって，前節での貨幣需要関数を予算の制約条件に代入したり，併用する行為を否定すれば，微視的にワルラス法則の成立を立証することは不可能になる。しかし，このような質的違いを念頭において，いま少し，形式的な分析を続けよう。

いま，(5.2) 式を，j について総和すると，

$$(5.4)\quad -\Delta M = \sum_{i=1}^{n} P_i E_i$$

が得られ，これは Lange の (1.3) 式と同じく，貨幣ストックの超過供給は，商品全体の超過需要に恒に等しいということである。これが，鏡像ではなくて，ストック理論としての貨幣理論から出発して，しかもなお同じ結果になったことに注意しよう。このことは，これが，ワルラス法則の

成立にとって，必要十分条件であることを示している。

この式は，ストックの差がフローの差に等しいという関係を表わしている。ここで，これまでのストックとフローに関する多くの論争を回顧しようとは思わないが，L. R. Klein[1] も示しているように，ストック理論とフロー理論は，形式的には似たものであっても，経済的行動については違った結果をもたらすことが多い。伝統的なストック理論としての貨幣方程式が，この条件からどのような意味になるかを吟味しなければならない。

まず，前節の第三の場合の解釈を変えて，期首に保有する貨幣ストックがその期の需要を規制するものとし，(4.13) および (4.15) 式が共に成立し，且つ，$k=k'=1$ とおこう。そうすると，(4.1) 式から，予算の制約条件自体が，次のものに縮約される。

$$(5.5)\quad \overline{M}_j = \sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij}$$

$$(5.6)\quad M_j = \sum_{i=1}^{n} P_i \bar{q}_{ij}$$

この状態は，次の様に解釈することができる。すなわち，各週の期首に保有する貨幣額でその週の支払いをなし，その週の収入は期末までに蓄積されて，次週の支出に当てられる[2]。このような仮定は，勿論，経済的に意味のないものではない。しかし，これをストック・フローの視点にたって考えると，このことは，この期間の貨幣の流通速度を1と仮定したことと同じことになり，両者の区別はなくなり[3]，ストックとしての貨幣理論の特徴が失なわれるという欠点をもつ。このことは，期間分析で遅れを伴なった予算制約式を作れば，貨幣経済で，しかも全く貨幣のないものができることから理解できよう。勿論これは，$k=k'=1$ とおいたことから当然でてくる結果である。しかし，それにも拘らず，(5.4) 式は，少なくとも，超過需要に関する限り，その流通速度を1と仮定したも同然の結果を示している。

いま，これを嫌って，(5.4) 式を書き換えて，

$$(5.4') \quad -\Delta M = k\sum_{t=1}^{n} P_t E_t$$

としよう。これは，k をストックとフローの変換機構とすると，その関係超が過需要にも保たれる。これは，前の (4.13) と (4.15) 式が，$k=k'\neq 1$ と共に成立すると仮定しても同じ結果が得られる。このとき，超過需要は等しくないが，同時に，(4.1) 式と矛盾する。このことは，貨幣ストックを含む予算の制約式自体に，問題が隠されていることを暗示している。

このような認識のもとに，改めて (4.1) 式を見ることにしよう。その左辺第一項は手持ち商品の価値総額，すなわちフローの所得であり，第二項は貨幣ストックの初期賦存量である。従って，ここで，フローとストックが単純に合計されて，右辺の，同じくフローとストックの和に等しいものとおかれている。ストックとフローが，次元の違うものとすると，その和には，意味がないと考えるか，あるいは，それを正当化する理由がなければならない。Patinkin は，後の立場であって[(4)]，フローの所得が，貨幣経済では貨幣ストックで支払われるという事実に立脚している。従って，(4.1) 式は，貨幣ストックの次元として等しく，従って，(5.4) 式が成立し，それがワルラス法則の成立を保証することは，既に見た通りである。しかし，前節での第一と第二の場合，形式的には整合するが，論理的に矛盾する。すなわち，M_j および $\bar{M}_j$ は，その週の商品需要あるいは供給に基づいて，それを流通させるに十分な貨幣ストックを表わしていて，更にその上で鏡像の貨幣の受払いを考慮する必要はない。もし，その期の収入を考慮するとなれば，貨幣方程式は，(4.15) 式のようなものではなくて，

$$Y_j+\bar{M}_j = k\sum_{t=1}^{n} P_t q_{tj}$$

の形にならなければならない。しかし，第IV節の結果はそうでなく，これ

は鏡像の貨幣需要をストックの貨幣需要と異質なものとして，排除したからに他ならない。従って，これが真であるとすれば，(4.1) 式成立の根拠自体が無意味なものになり，それにケムブリッジ方程式を代入しても，形式的な処理に過ぎない。従って，その期の収入として得られる貨幣でその期の支出に当てるか，あるいは，その収入・支出に対応するフローの貨幣で，商品流通が十分に行なわれるものと考えると，(4.1) 式の $\bar{M}_j$ あるいは M_j は，二重計算を避けるためには，資産としての貨幣ストックに限る必要がある。そうすれば，(4.1) 式は有意味であって，しかも，ケムブリッジ方程式は，予算制約式とは全く別に，独立した方程式となり，ワルラス法則は，一般的な成立が保証されないことになる。

しかし，このように，貨幣方程式を，予算の制約条件から全く切離してしまうと，貨幣ストックの変化は，所得と消費の差によってのみ実現しうるという事実をも説明できるような制約条件を必要とする。これと，ストック・フローの混在を否定した，フロータームでの予算制約式として，次のものを考えよう。

$$(5.7)\quad \sum_{i=1}^{n} P_i \bar{q}_{ij} = \sum_{i=1}^{n} P_i q_{ij} + h_j$$

これを (4.1) 式と較べてみると，$\Delta M_j = S_j$ とおくと，同じものであることに気付くであろう。しかしそれは見せかけに過ぎない。両式は全く違う。(4.1) 式の場合，貨幣ストックが入っていて，そのストックにフローの混合式から出発したものであったが，(5.7) 式は，初めからフロータームで作られたものであって，収入および支出に当る供給・需要は，共に貨幣で行なわれ，その差が h_j として与えられる。貨幣ストックは，この表現ではどこにも表われない。この h_j が，貨幣の受取りと支払いの差である以上，貨幣であって，正または負の純保蔵を表わす。従って，貨幣方程式を別に与えると，それは上の制約式とは全く別個のストック方程式であって，両者の直接の結びつきはない。そして，h_j を次節で考えるように

適当に規定すれば，(5.7) 式の下で効用関数の極大を求め，更に，貨幣方程式で絶対価格水準を決定することができる。しかし，我々は，(4.1) 式から出発して (5.7) 式に到達したのではなくて，(5.7) 式から出発したのであって，$h_j \equiv \Delta M_j$ を保証する機構をもたない限り，ワルラス法則は一般的有効性を失なう。

以上の様に，鏡像の貨幣需要と本来の貨幣需要を区別し，ストックとフローを分離したこの方法は，多くの反 Patinkin 派の主張に正当性を与える根拠の一つになろうが，そのためには，上の h_j について，更に分析を進める必要がある。しかし，純保蔵あるいは貯蓄は，これまでと違った諸問題を惹起するので，次節で検討することになる。

(1) Klein〔14, pp. 146–147〕，又，Allen〔1, chap 1. 2〕における定式化には疑問がある。例えば，投資の集積としての資本ストックと，初めからストックとしてしか存在し得ない貨幣を同一視することは不可能であって，時間に関する次元だけで，ストックとフローを区別することは，適当だとは思われない。

(2) M^* を除くと Tsiang〔29〕の仮定とほぼ同じものになる。

(3) Patinkin〔24, math. app. 11〕において，ストックとフローについて述べているが，$k=1$ の場合について間違っている。(p. 478) 貨幣流通の1期間を単位期間として定義すると，Allen の仕方による次元も等しくなり，商品フローと貨幣ストックは全く同一のものになる。従って，彼は，(5.4) および (5.4′) と同じものを展開しながら，それ以上の分析を行なっていない。

(4) Patinkin〔24, p. 385〕および前注を見よ。

VI

前節で残された，h_j の取扱いと，ストックとフローの切離しに関連する諸問題について，これまでとは違った視角から，簡単に考察しよう。この違った視角というのは，これまで直接触れなかった，流動性選好理論を

考慮しながら，という意味であって，資産としての貨幣保有，もしくは，貯蓄について論ずるとき，それ抜きに終止するわけにはいかない。

前にも述べたように，(4.1) 式と違って，(5.7) 式の表現は，フロータームで行なわれていて，供給が需要と純保蔵の和に等しい，とも解釈できるが，むしろ，所得が消費と貯蓄の和に等しいと解釈した方が，理解し易いであろう。貯蓄を考えるとき，証券ストックの存在を，特に古典派の場合，仮定せざるを得ないから，以後，確定利付永久債の形での，証券ストックが存在するものとして議論を進めよう。勿論，この種の証券が存在しなくても，消費貸借に限って考え，投資抜きに議論を展開することもできるが，証券を考慮した方が一般的であろう。

このようにして，(5.7) 式の右辺の第二項を貯蓄と考え，それを効用関数に入れれば，効用極大化と，需要関数の導出が可能である。h_j を純保蔵と考え，それを利子率の関数としても処理できる。しかし，一般均衡理論の体系では，効用関数に入る h_j は，貨幣ではなくて証券であった。利子を生む証券がある場合，利子を生まない貨幣が効用関数に入るということは，合理的でない。証券が導入され，しかも貨幣を効用関数に入れない，このような体系で，なお，古典派の二分法は成立する。ただし，貨幣方程式は，それに応じて，変更する必要がある。[1]

次に，これまでのカッセル体系についての仮定をゆるめ，企業による生産が行なわれているものと想定しよう。企業についても収支均等の制約条件を仮定しうるから，これまでの議論が大きな変更を受けることはない。しかし，企業の投資の「金融」は，証券の売却によって行なわれなければならない。消費者の場合と同じ様に，企業の場合も，合理的な行動として，貨幣を所有する必要がないと考えることはできない。F. Quesnay の「経済表」以来，古典派の経済学者が，経済循環について絶えず言及してきた，前払いあるいは後払いの問題がある。前節までの議論を再考するために，このような事態について考えてみることにしよう。

いま，「代表的企業」——representative firm——と「代表的人」——representative man—— について考える。「人」は「企業」に用役を供給して所得を得，その全額を消費支出として，企業に支払うものとしよう。経済の循環のため，前払いであるか，後払いであるかを仮定しなければならない。初めに，賃金の前払いを仮定しよう[2]。その場合，月曜の市場で，労働用役の供給と商品の需要，あるいはそれぞれに対する，企業の側の需要と供給について，セリが行なわれ，均衡価格および取引数量が決定する。それに従って，「企業」は「人」に W の貨幣を支払い，「人」は，労働を供給しながら，W でその消費需要を購う。このとき，この循環の為に必要とされる貨幣の量は W であって，その流通速度は1である。しかし，月曜の朝，すなわち期首の「人」の現金残高は零であって，期末のそれも同様である。しかも，彼は支払いに何の不便も来たさない。彼の予算の制約条件は，用役と商品の供給と需要だけで構成され，貨幣は入らない。一方，「企業」の側は，賃金として支払うに十分な W だけの貨幣を期末まで蓄積して，それを期首の月曜の市場で「人」に支払うことになる。従って，「企業」の期首の貨幣ストックは W であって，それによって生産要素を購入して，生産を行ない，月曜に成立した取引契約に基づいて，「人」に商品を引渡す。企業は，流動資本として，貨幣をもたなければならない。賃金の後払いを仮定すれば，週の終りに W を受取り，次週の支出に当てることになるから，期首に「人」は W だけの貨幣ストックを保有することになる。しかしこの場合も，予算の制約式は，用役の供給と商品の需要だけから構成されることになる。簡単のために，「人」の消費支出は，その週間，均等に行なわれているものと仮定しよう。

これら二つの場合を併せて考えて，「人」の効用関数に貨幣が入り，予算の制約式にもそれが入ると考える方が合理的だとは思われない。更に重要なことは，これまでの議論で当然と仮定されていた，期首，期末の貨幣残高だけを論ずる方法では，両方の事態を同時に取扱うことができない。

そこで，我々は，平均貨幣残高の概念の導入が必要となる。いずれの場合も，「企業」と「人」の双方とも，平均貨幣残高は $W/2$ である。従って，合計すれば，この経済の平均貨幣残高は W であり，それは，期首と期末の貨幣ストックに等しい。前払いの場合は「人」の後払いの場合には「企業」の，期首期末の貨幣ストックは零であって，しかも，平均貨幣残高は $W/2$ である。これは，「人」の用役の供給，あるいは「企業」の商品の供給が，貨幣をもって支払われるからであって，殊更貨幣ストックを取上げなくても，貨幣経済では当然成立していることであるからである。このことは，(4.1) 式のような予算の制約条件を，(4.9) あるいは (4.13) 式と両立させるやり方は，不当であるという主張を裏付けるものである。

次に，この平均貨幣残高という概念にたって，これまでの貨幣方程式について考えてみよう。明らかに，ケムブリッジ方程式も，フイッシャーの交換方程式も，巨視的な理論であって，貨幣供給に変化がない限り，経済全体では，期首・期末および平均貨幣ストックは等しい[(3)]。従って，巨視的理論に関する限り，特にこれらを分けて考える必要がない。このことは，個人および企業の貨幣方程式は，平均貨幣残高について定式化することを正当化する。実際 Baumol 等[(4)]の現金残高に対する需要の在庫論的接近も，期末あるいは期首残高ではなくて，平均残高についてなされている。我々の上記の例でも，平均貨幣残高の概念が，最も一般的であることを示している。従って，取引需要に関しては，平均貨幣残高を困いることにしてみよう。そのような体系は，明らかに可能であって，貨幣方程式は予算方程式と独立な別個の方程式となり，このように規定された貨幣市場を含む体系では，ワルラス法則の一般的有効性は保証されない。これは，貨幣方程式は全く別個の方程式であるという，反 Patinkin 派の人達の主張の，重要な，一例である。

上記のような経済でも，資産としての貨幣を保有することができる。しかし，それは日常の支払いに当てられる W とは別に，「人」あるいは，

「企業」によって，特別の事態が発生しない限り，その期間を通じて保有される。いわば，個人の，ストックとして保有されるのは，この部分であろう。しかし，資産としての貨幣の需要について，その理論的根拠を明確にしたのは，正に，J. M. Keynes〔13〕の功績である。従って，以下では，その流動性選好理論によって，これまでの分析を振り返ってみよう。Keynes は，取引動機および予備的動機に基づく貨幣需要 M_1 と，投機的動機に基づく貨幣需要 M_2 にわけ，前者は所得に，後者は利子率に依存するものと説明している。よく知られているように，これらを厳密に区別することは出来ないにしても，それは分析のために有用である。これまでの流通手段としての貨幣ストックに対する需要は，予備的動機を除いた M_1 と同じものと考えられる。不確実性を含むとは言え，予備的動機に基づく貨幣需要は，取引動機に基づくそれの一定割と仮定すれば，Keynes も認めるように，k の値を適当に変えて，M_1 に含めて考えることができる。しかし，投機的動機に基づく貨幣需要は，一般均衡理論の基本的仮定の一つである，完全情報，あるいは完全予見に関する仮定を廃棄しなければならない。実際，不確実性のない投機はあり得ない。最近の，資産選択理論による流動性選好理論の解釈を考えても，このことは明らかであろう。従って，資産としての貨幣が保有される場合，証券市場が不確実なものでなければならない。このことは，貨幣ストック（の実質価値）および証券ストック（の実質価値）が効用関数に入るものとすれば，例えば期待値のような，不確実性を加味したものでなければならない。[5]

更に，この証券市場が，これまでの仮定のように，毎月曜に開かれて，その時成立する均衡価格あるいは均衡利子率がその週間不変であって，契約に基づいて証券の受渡しだけが随時行なわれるものとすれば，A. H. Hansen に従って，M_1 類似の処理が可能であって，[6] この受取りと支払いの非同期性による貨幣ストックが必要であろう。しかし，主として予想利子率の不確実さに帰因する，本来の流動性選好に基づく貨幣需要を考える

とき，週の途中でも，利子率の変化と，それに対応した取引が出来るものと仮定した方が自然である。このことは，もし月曜だけ市場が開かれる経済では，週単位の証券が発行され，そのとき，次の月曜日の市場がどのようなものであろうとも，合理的行動としては，貨幣ではなくて，証券の保有をとるだろうと推定できるからである。勿論，証券を長期債もしくは永久債だけに限れば，毎月曜だけ市場が開設され，その週の利子率が決定されるとのと考えても，投機的動機に基づく貨幣の保有はあり得る。しかしそれは，証券に対する特殊な仮定によるものであって，流動性選好理論の本来の狙いとは違うものであろう。従って，その週の途中の如何なる変化にも対応できるように保有されるものが，投機的動機に基づく貨幣需要であり，また，予備的動機に基づく貨幣需要であって，本来，Hicks の「週」に関する仮定とはそぐわない性質をもつ。

しかし，それにも拘らず，永久債のみを考えて，予想の不確実性のために，資産としての貨幣を保有するものと仮定しよう。そしてそれが，その流動性の故を以て保有されるものとすれば，効用関数に入るのは，むしろ，この M_2 だけだと考えるのが自然であろう。そして，この場合，(4.1) の予算制約式の貨幣もこれに置換え，需要関数を適当に定義すれば，矛盾のない一つの体系を作ることができる。交換方程式は別に，独立に与えることになる。しかし，この体系では，ワルラス法則の一般的有効性は証明できない。Tsiang が，Patinkin の分析では流通手段としての貨幣需要の分析が欠けていると主張したのは[7]，証券と並んで効用関数に入っている現金残高は，資産としてのそれであって，流通手段としてのそれではないという認識であろう。

Keynes は，消費性向と流動性選好の違いを強調しているが，前者はフローに関する決定であり，後者はストックに関する決定である。Patinkin 体系では，この区別が不可能である，微視経済学的に言えば，本来は財および用役の交換であるのに，貨幣経済の仮定からする交換手段としての貨

幣との媒介的な交換と，流動資産としての貨幣と他の証券あるいは財との交換を，同一無差別典面上の問題として扱うべきか否かの問題である，ということができる。この二つを同一視するのが Patinkin 等の立場であって，伝統的な貨幣理論も，消費性向あるいは流動性選好も，更にはピグー効果と所得効果も，すべて曖昧さの中にかくされてしまう。もし，これらを分けて考え，フローでの消費・貯蓄の問題と，ストック理論としての貨幣理論の切離しを固執するならば，これまでみてきたように，反 Patinkin 派の人達が主張したと同じく，ワルラス法則の一般的有効性を保証する基盤は失なわれる。

（1） Kunne〔15, chap. 5〕が展開した，モデル V-2 は，この h_j を貯蓄として処理している。しかしそれは，彼が前に投資経済についてモデルを作ったために，そうなっているものであって，ワルラス法則の成立を前提とし，(4.1) 式と同じ予算の制約式を仮定している。(p. 327) 従って，類似は，偶然によるものである。

（2） A. H. Hansen〔8, chap. 4〕この証券ストックの現在価値を A とすると，

$$M=kY+k'A$$

の形となり，右辺第二項は，証券流通のために必要とされる現金残高である。

しかし，証券ストックを体系に入れた場合，それから得られる利子収入があり，例えば，Henderson-Quant〔10, chap. 8〕のように，h_j を証券ストックの場合とし，割引率も導入して，多期間にわたる最適化問題を解き得るように，効用関数と予算の制約条件を書き換える必要がある。しかし，そのような分析が本来の目的ではないので，そのようなモデルでは完全予見を仮定しなければ解が得られない点を指摘するに止め，本文では取上げない。

（3） 「経済表」の前扱いの概念は，このような貨金の支払い方法に関するものではなくて，流動資本が初め生産階級に保有されているという仮定である。しかし，ここでは，賃金の支払い方法に関する仮定の意味に使うことにする。

（4） 実際問題としては，平均とその総和の計算方法によって，違う可能性が多いが，理論的には等しい。

(5) W. J. Baumol, [3, p. 545], 取引高の場合の平方根に比例して貨幣ストックが比例するものとすれば，取引需要としては，$\Delta M_i \neq h_j$ である。J. Tobin [28] の分析も同様に平均残高に関するものである。

(6) 不確実性を仮定しないと，効用関数には証券だけが入る。交換手段としての貨幣が効用関数に入るためには，支払い不能時の罰金（不確実性なしには生じ得ない事態であるが）のような，これまでの貨幣理論とは違った奇妙な仮定を加えなければならない。

(7) 前の注（2）を見よ。しかし，勿論，これは本来の流動性選好ではない。

む す び

これまでの分析は，鏡像の貨幣需要および供給は，伝統的な貨幣理論のそれとは全く違うこと，従って，Lange 流のワルラス法則は誤りであって，貨幣ストックを含む予算の制約条件から出発しなければならないことを示している。しかし，この種の論議は，ストックとフローの混同を結果し，従って，ワルラス法則の成立を含む議論は，それによる混乱を惹起することが多い。とはいえ，形式的には，この体系は，効用関数に貨幣ストックを含まない形で，「古典派の無効な二分法」を有効とすることがわかった。

これらの難点を避けるには，(5.7) 式のように，フローの制約条件を用いるのが有効である。もし，h_j を個人間の貸借に限れば，

$$\sum_{j=1}^{n} h_j = 0$$

が恒に成立し，静学モデルのときは，そのための条件となる。企業や投資を加えて適当な修正を加えれば，Kuenne のような，財蓄・投資に関する分析も可能であるが[1]，流動性選好を分離する Keynes 派の分析における，この方法の優位性は，流動資産の実質価値額の変化についての解析が容易になることである。例えば，個人の証券ストックへの需要が，貨幣ストッ

クとの比率に依存する場合について考えよう。絶対価値水準は不変で，利子率だけが変化する場合，彼が保有する確定利付永久債の利子額を $\bar{B}_j$ とすると，市場開設時には，先週中支配していた利子率を i_0 とすると，証券ストックの実質価値総額は，$\bar{B}_j/iP$ である。これを基礎にして彼は市場に参加するわけであるが，模索過程終了時の均衡利子率を i_1 とすると，その期間中の証券ストックの変化額は，実質価値で表わすと，

$$\frac{\Delta B}{P}=\left(\frac{\bar{P}_i}{Pi_1}-\frac{\bar{B}_j}{Pi_0}\right)+\frac{h_j}{P}$$

となる。この右辺の第一項は，資本利得あるいは損失に関する部分であって，第二項がその期のフローの貯蓄による付加部分である。P が変化する場合，貨幣ストックの実質価値についても同様の分析を行なうことができる。従って，証券の枚数ではなくてその実質価値総額，貨幣市場についても，個人がその実質価値について選好する場合，全市場の超過需要の和が恒に零にはならない。しかし，この場合でも，(4.1) 式のような，貨幣ストックあるいは証券ストックを含む予算の制約式を作れば，P および i は両辺とも等しいから，ワルラス法則は成立する。しかしこの場合は，上式のような，資本利得を含めた，本来のストックとしての分析はできない。従って，ストックが含まれるというのは，形式的な話である。ただ，我々は，このような，ストックの価値額自体が変化し，更に，その一部だけが実際に売買されるような市場について，納得できるだけの模索過程についての理論を持っていない[(2)]。その点が解決されれば，伝統的な貨幣理論をも包括する，一般均衡体系が得られよう。

しかし，これらの問題は，流通手段としての貨幣と資産としての貨幣への分離も含めて，結局は，消費者行動，より具体的には効用極大に対する基本的認識の違いによって，相異なる体系が得られるわけであって[(3)]，ワルラス法則も，その限りでの問題に過ぎないということができよう。

（1） 個人貯蓄と社会的貯蓄の問題について，強制貯蓄が入らない体系は，不完

全さを免れない。

（2） 貨幣市場の模索過程については，T. Negishi〔20〕や，D. Collard〔7〕があるが，このような観点からは，満足すべきものとは言えない。貨幣市場の模索過程は，財および証券の取引に交換手段として必要とされる部分と，資産として投機的動機のために需要される部分が，相互に関連し，しかも，その超過需要が，一方では絶対価値水準，そして他方では利子率に関連する点で，他の市場とは違った複雑さをもっている。

（3） 貸借対照表の集計としての意味しか持たないとすれば，そこから，超過需要関数を導出することはできない。

参 考 文 献

〔1〕 Allen, R. G. D., *Macro-Economic Theory: A Mathematical Treatement*, 1967; 新開陽一・渡部経彦訳，『現代経済学』，東洋経済，上・下 510pp.

〔2〕 Archivald, G. C. and R. G. Lipsey, "Monetary and Value Theory: A Critique of Lange and Patinkin," *Review of Economic Studies*, XXVI, 1958, pp. 1–22.

〔3〕 Baumol, W. J., "The Transactions Demand for Cash : An Inventory Theoretic Approach," *Quarterly Journal of Economics*, LXVI 1952, pp. 545–556.

〔4〕 Becker, G. S. and W. J. Baumol, "The Classical Monetary Theory : The Outcome of Discussion," *Economica*, XIX, 1952, pp. 355–376.

〔5〕 Clower, R. W., "Classical Monetary Theory Revisited," *Economica*, XXX, 1963, pp. 165–170.

〔6〕 ——————, and D. W. Bushaw, "Price Determination in a Stock-Flow Economy," *Econometrica*. XXII, 1954, pp. 328–343.

〔7〕 Collard, David, "Walras, Patinkin and the Money Tâtonnement," *Economic Journal*, LXXVI, 1966, pp. 665–669.

〔8〕 Hansen, A. H., *Monetary Theory and Fiscal Policy*, 1954; 小原敬士・伊東政吉訳，『貨幣理論と財政政策』，有斐閣，266pp.

〔9〕 Hansen, Bent, *A Survey of General Equilibrium Systems*, 1970; 岡崎不二男・木村吉男・妙見孟訳，『現代の経済理論・一般均衡と所得分析』，好学社，293pp.

〔10〕 Henderson, J and R. Quant, *Microeconomic Theory : A Mathematical Approach*, 1958, 2nd ed. 1971; 小宮隆太郎訳『現代経済学：価格分析の理論』（初版の訳），創文社，415pp.

〔11〕 Hickman, W. B., "The Determinacy of Absolute Prices in Classical Economic Theory," *Econometrica*, XVIII, 1950, pp. 9-20.

〔12〕 Hicks, J. R., *Value and Capital*, 1939, 2nd ed. 1946; 安井琢磨・熊谷尚夫訳，『価値と資本』，岩波書店，上 287pp，下 464+48pp.

〔13〕 Keynes, J. M., *The General Theory of Employment, Interest and Money*, 1936; 塩野谷九十九訳，『雇傭・利子及び貨幣の一般理論』，東洋経済，468pp.

〔14〕 Klein, L. R., "Stocks and Flows in the Theory of Interest," *The Theory of Interest Rates*, 1965, eds. F. H. Hahn and F. P. R. Brechling, chap. 7, pp. 136-151.

〔15〕 Kuenne, R. E., *The Theory of General Economic Equilibrium*, 1963, The Maple Press Co., pp. 590.

〔16〕 Lange, Oscar, "Say's Law : A Restatement and Criticism," *Studies in Mathematical Economics and Econometrics*, eds. O. Lange, F. McIntyre and T. Yentema, 1942.

〔17〕 ——————, *Price Flexibility and Employment*, 1944, 安井琢磨・福岡正夫訳，『価格伸縮性と雇傭』，東洋経済，163pp.

〔18〕 Lindbeck, A., *A Study in Monetary Analysis*, 1963; 堀家文吉郎・柴沼武訳，『貨幣分析の研究』，東洋経済，389pp.

〔19〕 Lloyd, C., "Two Classical Monetary Models," chap. 12, pp. 305-17

〔20〕 Negishi, T., "Market Clearing Processes in a Monetary Economy," *The Theory of Interest Rates*, 1965, ed. F. H. Hahn and F. P. R.

Brechling, chap. 8. pp. 152–163.

〔21〕 Patinkin, Don, "Relative Prices, Say's Law and the Demand for Money," *Econometrica*, XVI, 1948, pp. 135–154.

〔22〕 ——————, "The Indeterminary of Absolute Prices in Classical Economic Theory," *Econometrica*, XVII, 1949, pp. 1-27.

〔23〕 ——————, "Invalidity of Classical Monetary Theory," *Econometrica*, XIX, 1951, pp. 134–151.

〔24〕 ——————, *Money, Interest and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory*, 1956, 2nd ed. 1665; 貞木展生訳, 『貨幣・利子および価格』, 勁草書房, 694pp.

〔25〕 Pigou, A. C., "The Classical Stationary States," *Economic Journal*, LIII, 1943, pp. 243–351.

〔26〕 ——————, "Economic Progress in a Stable Environment," *Economica*, New Ser. XIV, 1947, pp. 180–188.

〔27〕 Say, J. B, *Traitè D'èconomie Politique ou simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment*. 7 ième ed. Cguillamin.

〔28〕 Tobin, J., "The Interest-Elasticity of Transaction Demand for Cash," *Review of Economics and Statistics*, XXXVIII, 1956, pp. 241–48.

〔29〕 Tsiang, S. C., "Walras' Law, Say's Law and Liquidity Preference in General Equilibrium Analysis," *International Economic Review*, VII, 1966, pp. 329–345.

〔30〕 Valavanis, S., "A Denial of Patinkin's Contradiction," *Kyklos*, VIII Fasc. 4, 1955, 351–368.

〔31〕 Walras, L., *Eléments d' Econmic Politique pure ou Théorie de la Richesse Sociale*, 1926; 手塚寿郎訳, 『純粋経済学要論』, 岩波書店, 上 357pp, 下 345pp.