奈良産業大学『産業と経済』第20巻第4号（2005年12月）373－384

《研究ノート》

『貨幣経済の動学理論』精読 I

竹　山　　理

1　はじめに

重要な文献でありながら，論理展開を詳細に読み解く時間がとれないまま，机上に放置されてしまうことがある。そのような経済学の文献のうち，特に高度な数理的内容を含むものを採り上げて，定期的に輪読の機会を設ようという主旨から，本学会の有志に呼びかけて「数理経済研究会」を月２～３回のペースで継続してきた。これまでの計14回の研究会で採り上げた本が，小野善康著『貨幣経済の動学理論』（東京大学出版会，1992年）である。

最近のマクロ経済学では，経済主体のミクロ行動から出発して，不況や景気変動が発生するメカニズムを説明しようとする。このようなミクロ的基礎づけをもったマクロ理論の構築という最近の潮流の中に，この本も位置づけることができる。標題が示すとおり，貨幣の存在が経済現象に及ぼす影響を，経済主体の動学的最適化行動を前提に，説明しようとする。マクロ経済学において，貨幣の存在を明示的に取り扱うモデルには様々なものがある。その中では，貨幣が経済主体に直接効用をもたらすとするMoney-in-the-Utility-Functionモデル（MIUEモデル）が代表的なものである。このモデルの大きな特徴は，効用という形で貨幣の流動性をとらえることができる点にあり，これまでに多くの分析がなされてきた。この本もMIUEモデルによる分析の一つの成果であると位置づけることができる。

ところで，ケインズは［３］の第17章「利子と貨幣の基本的性質」において，貨幣の流動性からの効用が貨幣量の増大によっても消えないところに，貨幣経済の本質があることを強調し，このような人々の貨幣や富に対する欲求の非飽和性によって，恒常的な不況が起こる可能性を指摘した。『貨幣経済の動学理論』では，ケインズが指摘した貨幣経済での永続的不況の可能性を，貨幣利子率が中心的役割を果たすマクロ理論を新たに構築し，導出している。さらに，IS－LM分析に代わる定常状態の分析方法である $\pi-\ell$ 分析を提示して，財政・金融政策の効果を論じている。その結論は，名目貨幣供給量増加政策の無効性，財政政策の有効性，および貨幣的拡張政策の有効性である。この本の副題が「ケインズの復権」となっている所以であろう。

この研究ノートでは，はじめに『貨幣経済の動学理論』のモデル構成を確認し，分析の前提事項と導出結果を明確に区別する。次に著者が提示した $\pi-\ell$ 分析とはどのような方法なの

かを整理し，完全均衡の不存在と不況定常状態の存在可能性が導かれる論理展開を詳細に読み解く。最後に，以上の導出結果をケインズ［3］第17章の記述と比較対照する。

2　モデル構成

はじめに『貨幣経済の動学理論』第13章「雇用と実物投資」のモデル構成を確認する。ただし［4］も参照しながら，ペンローズ曲線に関して［7］の仮定を追加し，導出結果を簡略化した。

2.1　企業行動

企業は投資によって実物資本を蓄積し，実物資本と労働を使用して財を生産する。投資量と労働需要は，利潤の現在価値の総計で計った企業価値を，最大にするように決定するものとする。

まず，生産関数は労働需要 N^d 実物資本 k に関して，1次同次と仮定する。このとき，単位資本当たりの労働投入を $n^d = N^d/k$ とおくと，生産量 y は

仮定1　$$y = f(n^d)k \qquad (f' > 0, f'' < 0)$$

となる。

次に，投資量 i と実物資本 k の比率を $h = i/k$ とおき，実物資本 k は次の動学方程式をみたすものと仮定する。

仮定2　$$\dot{k} = \varphi(h)k \qquad (\varphi' > 0, \varphi'' < 0, \varphi(0) = 0, \varphi'(0) = 1)$$

いま，実質賃金率を w とすると，企業の利潤は

$$y - i - wN^d = \{f(n^d) - h - wn^d\}k$$

であるから，実質利子率を r とすると，企業価値は次式で計られる。

$$\int_0^\infty \{f(n^d) - h - wn^d\}k\, e^{-\int_0^t r(s)\, ds}\, dt$$

以上から企業の動学的最適化問題を次のように定式化する。すなわち，制御変数を労働・資本比率 n^d と投資・資本比率 h にとり，企業価値を最大化する。

$$\max_{n^d, h} \int_0^\infty \{f(n^d) - h - wn^d\}k\, e^{-\int_0^t r(s)}\, dt$$

ただし，状態変数である実物資本 k は，次の動学方程式をみたす。

$$\dot{k} = \varphi(h)k$$

そこで，ハミルトン関数を

$$H^\gamma = \{f(n^d) - h - wn^d\}k + \gamma\varphi(h)k$$

とおき，極値をとる一階の条件（［5］Theorem 10.1. 参照）から，企業行動の必要条件を求めよう。

$$\frac{\partial H^\gamma}{\partial n^d}=0 \iff f'(n^d)=w$$
$$\frac{\partial H^\gamma}{\partial h}=0 \iff \gamma\varphi'(h)=1$$
$$\dot\gamma=-\frac{\partial H^\gamma}{\partial k}+r\gamma \iff \dot\gamma=\{r-\varphi(h)\}\gamma-\{f(n^d)-h-wn^d\}$$

さらに，横断性条件（[5] Theorem 10.1. 参照）は次式で与えられる。

$$\lim_{t\to\infty}\gamma(t)k(t)e^{-\int_0^t r(s)\,ds}=0$$

上記の結果を，以下で参照できるように整理しておく。まず，企業は労働需要をどのように決めるかが導かれた。すなわち，単位資本当たりで計った労働の限界生産性 $f'(n^d)$ が，実質賃金率 w に等しくなるように労働・資本比率 n^d を決定するのである。ここで仮定 1 から f' は単調に減少するので，逆関数を用いて，

$$\text{労働需要関数}\qquad n^d=n^d(w)$$

と表すことができる。次に $\gamma=1/\varphi'(h)$ を代入して，$\dot\gamma$ を表すと

$$\text{乗数 }\gamma\text{ の時間変化}\qquad \dot\gamma=\frac{r-\varphi(h)+\varphi'(h)h}{\varphi'(h)}-\{f(n^d)-wn^d\}$$

となる。

2.2　家計行動

家計は労働を供給して所得を得て，消費をすると同時に，資産として貨幣または債券を保有する。これらから得られる効用の現在価値の総計（生涯効用）を最大にするように，実質消費量，労働供給量，実質貨幣保有量を決定するものとする。

総労働保有量は $\overline{N}$ で一定とし，労働供給を N^s とおく。実質消費 c とレジャー $L=\overline{N}-N^s$ から定まる効用を $u(c,L)$，実質貨幣需要 m^d から定まる効用を $v(m^d)$ とし，次の条件をみたすとする。

$$\text{仮定 3}\qquad \begin{aligned}&u_c>0, u_L>0, u_{cc}<0, u_{LL}<0, u_{cL}^2-u_{cc}u_{LL}<0,\\ &u_c u_{cL}-u_L u_{cc}>0, u_L u_{cL}-u_c u_{LL}>0,\\ &v'>0, v''\le 0\end{aligned}$$

そして家計の効用関数は加法分離的と仮定する。すなわち

$$\text{仮定 4}\qquad u(c,L)+v(m^d)$$

で与えられるものとする。いま，家計の時間選好率を ρ とおくとき，

$$\text{仮定 5}\qquad \rho=\text{定数}$$

と仮定する。すると，家計の生涯効用は

$$\int_0^\infty \{u(c,\overline{N}-N^s)+v(m^d)\}e^{-\rho t}\,dt$$

で与えられる。

ここで，家計の予算制約式を求めよう。資産は債券と貨幣で保有するものとしているので，それぞれの名目値を A, B, M^d とすると，

$$A = B + M^d$$

である。フローの予算制約は，名目の市場利子率を R，名目賃金率を W，物価水準を p とすると

$$\dot{A} = RB + N^s W - pc$$

となる。これらから，実質資産 $a = A/p$ の動学方程式を求めると

$$\dot{a} = ra + wN^s - c - Rm^d$$

を得る。ただし r は実質市場利子率である。すなわち，物価変動率を $\pi = \dot{p}/p$ とするとき，$r = R - \pi$ となる。

以上から家計の動学的最適化問題を次のように定式化する。すなわち，制御変数を消費 c, 労働供給 N^s，貨幣需要 m^d，生涯効用を最大化する。

$$\max_{c, N^s, m^d} \int_0^\infty \{u(c, \overline{N} - N^s) + v(m^d)\} e^{-\rho t}\, dt$$

ただし，状態変数である実質資産 a は，次の動学方程式をみたす。

$$\dot{a} = ra + wN^s - c - Rm^d$$

そこで，ハミルトン関数を

$$H^\lambda = u(c, \overline{N} - N^s) + v(m^d) + \lambda\{ra + wN^s - c - Rm^d\}$$

とおき，極値をとる一階の条件から，家計行動の必要条件を求めよう。

$$\begin{aligned}
\frac{\partial H^\lambda}{\partial c} = 0 \quad &\Longleftrightarrow \quad u_c - \lambda = 0 \\
\frac{\partial H^\lambda}{\partial N^s} = 0 \quad &\Longleftrightarrow \quad -u_L + \lambda w = 0 \\
\frac{\partial H^\lambda}{\partial m^d} = 0 \quad &\Longleftrightarrow \quad v' - \lambda R = 0 \\
\dot{\lambda} = -\frac{\partial H^\lambda}{\partial a} + \rho\lambda \quad &\Longleftrightarrow \quad \dot{\lambda} = \{\rho - r\}\lambda
\end{aligned}$$

さらに，横断性条件は次式で与えられる。

$$\lim_{t \to \infty} \lambda(t) a(t) e^{-\rho t} = 0$$

上記の結果を後で参照できるように整理しておく。第1式から $\lambda = u_c$ をとなる。これを第2式に代入すると，

$$\frac{u_L(c, \overline{N} - N^s)}{u_c(c, \overline{N} - N^s)} = w$$

を得る。つまり家計は，消費のレジャーに対する限界代替率が実質賃金率に等しくなるように，c, N^s を決定する。ここで仮定 3 から，u_L/u_c は c を固定するとき N^s の単調増加関数となるので，

$$\text{労働供給関数} \qquad N^s = N^s(c, w)$$

と表すことができる。次に $\lambda = u_c$ を第 3 式と第 4 式に代入し，$r = R - \pi$ を用いて，R について解くと，著者がケインズ法則と呼ぶ次式が得られる。

$$\text{ケインズ法則} \qquad \rho - \frac{\dot{u}_c}{u_c} + \pi = R = \frac{v'}{u_c}$$

2.3 市場均衡と調整速度

簡単化のために政府の財政政策はなく，さらに名目貨幣残高 M^s は一定とする。

$$\text{仮定 6} \qquad M^s = \text{一定}$$

まず，資産市場では瞬時的に市場均衡が達成されるとする。すなわち，家計によって決定される実質貨幣需要を m^d とおくと，

$$\text{仮定 7} \qquad M^s = pm^d$$

が成立するものとする。このとき仮定 6 より

$$\text{貨幣需要増加率} \qquad \frac{\dot{m}^d}{m^d} = -\frac{\dot{p}}{p}$$

が導かれる。また，家計の証券需要 b，企業行動から決まる企業価値 q 関して，資産市場のワルラス法則より $b = q$ が成立している。

一方，財市場および労働市場においては，需給乖離率に依存した調整速度で，物価水準 p および貨幣賃金率 W の調整が徐々に行われるとする。すなわち調整速度関数 ϕ_p, ϕ_W が存在して，

$$\text{仮定 8} \qquad \pi = \frac{\dot{p}}{p} = \phi_p\left(\frac{c+i}{y} - 1\right) \qquad (\phi_p' > 0,\ \phi_p(0) = 0)$$

$$\text{仮定 9} \qquad \omega = \frac{\dot{W}}{W} = \phi_W\left(\frac{N^d}{N^s} - 1\right) \qquad (\phi_W' > 0,\ \phi_W(0) = 0)$$

と表されるものとする。

3 定常状態の分析

3.1 定常状態の条件

定常状態とは，すべての実物変数が時間変化しない状態である。すなわち，$w, r, c, i, y, k, N^s, n^d$ は一定値に留まる。経済が定常状態にあるときに 成立する条件を求めておこう。

まず $w = W/p$ が一定値に留まることから，Wと p の調整速度は等しいことが分かる。

つまり

$$\text{定常状態 1} \qquad \omega = \pi$$

が成立している。

次に $\dot{u}_c = 0$ であるから，$\dot{\lambda} = \dot{u}_c = 0$ となる。ところで $\dot{\lambda} = (\rho - r)\lambda$ であるから

$$\text{定常状態 2} \qquad r = \rho$$

が成立している。

さらに $\dot{k} = 0$ より，仮定 2 から

$$\text{定常状態 3} \qquad h = 0$$

が導かれる。このとき $\gamma = 1/\varphi'(0) = 1$ より $\dot{\gamma} = 0$ となる。これらを γ の時間変化式に代入すると

$$r = f(n^d) - wn^d$$

を得る。ここで $w = f'(n^d)$ に置き換えて導関数を求めると，$r'(n^d) = -f''(n^d)n^d > 0$ である。ところで，労働需要関数 $n^d = n^d(w)$ は w の単調減少関数であったから，r も w の単調減少関数である。定常状態 2 で見たように $r = \rho$ であるから，w も ρ から定まるので

$$\text{定常状態 4} \qquad w = w(\rho)$$

が成立している。この定常値を w^* とおく。したがって

$$\text{定常状態 5} \qquad n^d = n^d(w(\rho)) = n^d(w^*)$$

となっている。この定常値を n^* とおく。

ところで，定常状態 1 で見たように，$\omega = \pi$ が成立しているので，仮定 8，仮定 9，および労働供給関数に h, w, n^d の定常値を代入すると

$$\phi_p\left(\frac{c}{f(n^*)k} - 1\right) = \phi_W\left(\frac{n^*k}{N^s(c, w^*)} - 1\right)$$

を得る。したがって，c, k の定常値の間には，関数関係がある。これを

$$\text{定常状態 6} \qquad k = k(c)$$

と表しておく。

最後に $\dot{u}_c = 0$ を用いると，ケインズ法則は次のように簡略化される。

$$\text{定常状態のケインズ法則} \qquad \rho + \pi = R = \frac{v'}{u_c}$$

3.2 $\pi - \ell$ 分析

定常状態のケインズ法則の第 1 式は，時間選好に基づく貨幣利子率を表している。これまでの結果を用いると，次のように R は c の関数であることが分かる。この関数のグラフを π 曲線という。

$$\pi\text{曲線}\qquad R = \rho + \phi_p\left(\frac{c}{f(n^*)k(c)} - 1\right)$$

また第 2 式は，流動性選好に基づく貨幣利子率を表している。これまでの結果を用いると，$m^d = m$ に固定したとき，次のように R は c の関数であることが分かる。この関数のグラフを ℓ_m 曲線という。

$$\ell_m\ \text{曲線}\qquad R = \frac{v'(m)}{u_c(c, \overline{N} - N^s(c, w^*))}$$

なお第13章の付論では，上で述べた定常状態 1 式と家計行動の仮定 3 式を用いて，π 曲線と ℓ_m 曲線の傾きは共に正であることが示されている。すなわち，定常状態のケインズ法則によれば，次の命題が導かれた。

命題　定常状態における貨幣利子率 R の値と消費 c の定常値は，共に右上がりの π 曲線と ℓ_m 曲線の交点によって決定する。

4　完全均衡定常状態

財市場の需給が均衡するとき，$c + i = y$ となる。ここで $i = kh, y = f(n^d)k$ に，定常値 $h = 0, n^d = n^*$ を代入すると，

$$\text{財市場の均衡式}\qquad c = f(n^*)k$$

を得る。次に労働市場の需給が均衡するとき，$N^d = N^s$ となる。ここで $N^d = n^d k$ に，定常値 $n^d = n^*$ を代入すると，

$$\text{労働市場の均衡式}\qquad n^* k = N^s$$

を得る。ところで，労働供給関数 $N^s = N^s(c, w)$ に，定常値 $w = w^*$ を代入すると，

$$\text{定常状態の労働供給関数}\qquad N^s = N^s(c, w^*)$$

を得る。したがって，財市場および労働市場が均衡するとき，c, N^s, k の均衡値は上記の連立方程式の解によって決定される。それぞれの均衡値を c^*, N^*, k^* とおく。

完全均衡とは，すべての市場が均衡し，さらに物価も一定に留まる ($\dot{p} = 0$) 状態のことである。このとき，定常状態のケインズ法則に均衡値を代入すると

$$\text{完全均衡のケインズ法則}\qquad \frac{v'(m^d)}{u_c(c^*, \overline{N} - N^*)} = \rho$$

が導かれる。完全均衡定常状態における貨幣需要は，上式をみたさなければならない。

さて，ケインズが貨幣経済の本質であると強調したことは，人々の貨幣に対する欲求の非飽和性であった。この性質を定式化しよう。仮定 3 で与えたように，人々の貨幣に対する限界効用 $v'(m^d)$ は，貨幣需要 m^d が増大すると単調に減少する。したがって m^d を限りなく大きくしたとき，$v'(m^d)$ の極限値が存在する。この値を β とおく。そこで以下の議論では，次のケインズ貨幣経済の基本的性質を前提としよう。

仮定10　$\beta > 0$

人々の心理的要因によって，貨幣に対する限界効用の下限 β が与えられる。また一方で，仮定５で見た時間選好率 ρ が与えれられている。いま，財および労働市場の均衡条件から導かれる c, N^s の均衡値 c^*, N^* において，

$$\beta > u_c(c^*, \overline{N} - N^*)\rho$$

をみたす場合を考えよう。このとき

$$\frac{v'(m^d)}{u_c(c^*, \overline{N} - N^*)} > \frac{\beta}{u_c(c^*, \overline{N} - N^*)} > \rho$$

が成立する。したがって，いかなる貨幣需要 m^d においても，完全均衡のケインズ法則はみたされないことになる。以上より，次の定理が証明された。

定理１　人々の貨幣に対する限界効用の下限 β が十分に大きく，$u_c(c^*, \overline{N} - N^*)\rho$ を超える水準にある経済では，完全均衡定常状態が存在しない。

5　不況定常状態

財市場は超過供給の状態にあるものとしよう。すなわち

仮定11　$c + i < y$

とする。このとき，仮定８より

$$\pi = \frac{\dot{p}}{p} = \phi_p\left(\frac{c+i}{y} - 1\right) < 0$$

であるから，p は継続的に減少して，慢性的なデフレが発生する。いま貨幣市場では，瞬時に市場均衡が達成される（仮定７）ので，

$$m^d = \frac{M^s}{p}$$

となっている。よって，p の継続的な減少に伴い，m^d は限りなく増大する。したがって，貨幣の限界効用 $v'(m^d)$ の値は，下限値 β に等しいとみなすことができる。

そこで ℓ_m 曲線の定義式において，$v'(m)$ を β に置き換えた曲線を考えよう。これを ℓ^* 曲線という。

$$\ell^*\text{曲線} \qquad R = \frac{\beta}{u_c(c, \overline{N} - N^s(c, w^*))}$$

貨幣需要 m^d が十分に大きいときには，ℓ_m 曲線は ℓ^* 曲線に一致するとみなすことができる。したがって，ケインズ法則によれば，貨幣利子率 R の値と消費 c の定常値は π 曲線と ℓ^* 曲線の交点によって決まると考えられる。

まず，定理１で与えた条件を仮定する。

$$\rho < \frac{\beta}{u_c(c^*, \overline{N} - N^*)}$$

この条件は $c = c^*$ において，ℓ^* 曲線が π 曲線の上方に位置することを表している。さらに $c = 0$ において，ℓ^* 曲線が π 曲線の下方に位置する条件は

$$\rho > \frac{\beta}{u_c(0, \overline{N} - N^s(0, w^*))} - \phi_p(-1)$$

で与えられる。これらの 2 条件を共にみたすとき，π 曲線と ℓ^* 曲線は $0 < c < c^*$ において交点をもつ。この交点から決まる消費の定常値を $\overline{c}$ とおくと，財市場と労働市場の均衡条件から決まる消費の均衡値 c^* と比べて，常に

$$\overline{c} < c^*$$

が成立している。最後にこの交点では，企業および家計行動に関する横断性条件がみたされることを，確かめることができる。以上より，次の定理が示された。

定理 2　人々の貨幣に対する限界効用の下限を β とおく。時間選好率 ρ が次の範囲にある経済では，不況定常状態が存在する。

$$\frac{\beta}{u_c(0, \overline{N} - N^s(0, w^*))} - \phi_p(-1) < \rho < \frac{\beta}{u_c(c^*, \overline{N} - N^*)}$$

6 『一般理論』第17章

小野善康はケインズ［3］『一般理論』の先見性を評価し，『貨幣経済の動学理論』のはしがきに「『一般理論』の第17章を読み直したとき，ケインズが，動学的最適化理論などを使わないにもかかわらず，貨幣の効用の非飽和性を基礎とした貨幣経済における不況の発生を，まさに動学的最適化理論の導く通りに正確に記述しているのを見て驚嘆した」と書いている。そこで最後に，これまでに整理してきた内容と『一般理論』第17章「利子と貨幣の基本的性質」を比較対照しながら，この記述を確認してみたい。引用の頁は［3］の日本版による。

ケインズは，雇用水準の決定に際して重要な役割を果たすのは貨幣利子率であって，小麦利子率や住宅利子率でないのはなぜかと問い，この問題を考察するために，はじめに資産の自己利子率という概念を導入している。

「ある期間に資産を自由に処分しうる力は潜在的な便益あるいは安全性を与えるであろう。……この処分しうる力によって与えられる潜在的な便益あるいは安全性（資産に付随する収益または持越費用を除く）のために，人々が喜んで支払おうとする額（それ自身によって測られた）をその流動性打歩（liquidity-premium）ℓ と呼ぼう。

ある期間資産を所有することから期待される全収穫は，その収益 q からその持越費用 c を差し引き，それにその流動性打歩 ℓ を加えたもの，すなわち $q - c + \ell$ に等しくなる。いいかえれば，$q - c + \ell$ はある商品の自己利子率であり，q，c および ℓ はそれ自身を標準として

測られたものである。」(224頁)

ところで「貨幣の特徴は，その収益がゼロであり，その持越費用は無視しうるほど小さいが，その流動性打歩はかなり大きいという点にある」(224-225頁）と考えられる。したがって，貨幣利子率は流動性打歩 ℓ に等しいとみなすことができる。ただし，ケインズは流動性打歩を具体的に定式化してはいない。そこで『貨幣経済の動学理論』のモデル構成を見ると，家計の動学的最適行動から導いた次のケインズ法則の第2式が，その定式化に相当することが分かる。

$$R = \frac{v'(m^d)}{u_c(c, \overline{N} - N^s)}$$

すなわち流動性打歩を，貨幣の限界効用と消費の限界効用の比である限界代替率として捉えている（同様の定式化は静学理論を用いて［6］においてなされている)。定常状態を考察するとき，この式が $\pi - \ell$ 分析における ℓ_m 曲線を規定することになるのである。

ケインズはこの貨幣利子率が，自己利子率の上限になると推論する。

「全体を支配する役割を演ずるのはさまざまな自己利子率の中で最大のものであるし，（なぜなら，資本資産が新しく生産されるためには，その限界効率はこれらの利子率の中で最大のものを達成しなければならないからである)，また貨幣利子率が，しばしば最大のものとなるいくつかの理由があるからである（なぜなら，のちに見るように，他の資産の自己利子率を低下させる作用をもつある種の力は，貨幣の場合には作用しないからである)。」(221-222頁)

つまり，資産の蓄積が進むにつれて，その資産の自己利子率は下がるが，貨幣の場合はその低下がもっとも少ないものなのである。

「われわれが貨幣利子率に特別の重要性を与えた場合，われわれの慣れ親しんでいる種類の貨幣がある特殊な性質をもっていて，そのためにそれ自身を基準として測られたその自己利子率が，資産一般のストックが増加する中で，他のすべての資産のそれ自身によって測られた自己利子率に比べて，いっそう低下しにくいということを暗黙のうちに想定していたのである。」(227-228頁)

ケインズは貨幣の諸性質を挙げて，この暗黙の想定を正当化する。

「貨幣利子率の重要性は，次の諸性質の組み合わせから生じる。すなわち，この利子率は，流動性動機の作用を通じて，貨幣量が貨幣によって測られた他のいろいろな形態の富に対して占める割合の変化に対してある程度不感応であるということ，そして貨幣は生産に関しても，代替に関してもともにゼロ（あるいは無視しうる程度）の弾力性をもつ（またはもつ可能性がある）ということ，これである。第一の条件は，需要が圧倒的に貨幣に向けられることがあることを意味し，第二の条件は，そのような需要が生じた場合，貨幣をより多く生産するために労働を雇用することが不可能であることを意味し，第三の条件は，いかなる点においても，他のなんらかの要因――それが十分安価なものであるとして――が貨幣の仕事を同じようによく果たしうるということによって事態が緩和されないことを意味する。」(232-233頁)

さて，ケインズは［3］の第17章において，貨幣の存在する経済を，貨幣の存在しないような経済との比較において考察している。その結果，貨幣が有する諸性質のうちで，特に上記の第一の条件すなわち貨幣の効用の非飽和性を強調する。

「貨幣は，それに対する需要が増加する場合には，購買力の流れを底知れず吸い込む湖沼となるのである。なぜなら，貨幣の場合には，それに対する需要がある値になると需要が他の方向にふり向けられて，――レントを生む他の要素の場合のように――，他のものに対する需要となって殺到するということがないからである。」(229頁)

「流動性選好を満足させる貨幣の性質を考察しなければならない。なぜなら，しばしば起こるある状況においては，これらの性質があるために，貨幣量が他のいろいろな形態の富に比して相対的に著しく増大しても，利子率はとくにある値以下では，それに対して不感応となるからである。」(231頁)

「債券との関係における流動的現金に対する需要が弾力的であるために，この需要を支配する条件のわずかな変化では貨幣利子率を大して変化させることはないのである。他方，（当局の操作を別とすれば）貨幣の生産が非弾力的であるために，自然の力が供給側に影響を与えることによって貨幣利子率を引き下げるということも不可能である。」(233頁)

この貨幣効用の非飽和性を『貨幣経済の動学理論』では，貨幣の限界効用 $v'(m^d)$ に正の下限がある場合（仮定10）として定式化した。このとき定常状態の分析において見たように，物価水準 p の下落に伴う実質貨幣残高 $m^d = M^s/p$ の増大によって，ℓ_m 曲線は下方にシフトするけれども，ℓ^* 曲線より下方に移動することはないのである。これは，貨幣利子率がある水準以下となったとき，貨幣利子率をさらに引き下げる市場的な力は存在しないことを意味する。

一方で貨幣以外の財については，需要面におけるわずかの変化でもそれぞれの自己利子率が調整されて，完全雇用の状態が実現されるまで市場における価格機構が働く。

「それらを自由に放置すれば，「自然の力」，すなわち通常の市場の力によってそれらの利子率は引き下げられ，ついには完全雇用が出現し，財貨一般に対して，貨幣の正常な性質としてわれわれが仮定したような供給の非弾力的な状態がもたらされるであろう。したがって貨幣が存在しない場合には，また貨幣がもつと想定された性質をもつ他のいかなる商品も存在しない――もちろん，この点も仮定しなければならない――場合には，利子率は完全雇用の存在する場合にのみ均衡に達するであろう。」(233-234頁)

つまり貨幣の存在する経済を，貨幣の存在しないような経済との比較において考察する際には，貨幣の効用の非飽和性が核心を成す。2つの経済の相違を，『貨幣経済の動学理論』では次のように定式化している。

$$\text{ケインズ貨幣経済の基本的性質} \qquad \lim_{m\to\infty} v'(m) = \beta > 0,$$

$$\text{新古典派貨幣経済の基本的性質}\qquad \lim_{m\to\infty} v'(m) = \beta = 0$$

新古典派貨幣経済においては，市場の力によって完全均衡が達成される。ケインズ貨幣経済ではどうであろうか。人々の貨幣に対する限界効用の下限 β がある水準を超えるならば，完全均衡が存在しないことを，定理1は主張しているのである。

では，ケインズ貨幣経済において完全均衡が存在しない場合に，不況定常状態の可能性はあるのだろうか。

「あらゆる利用可能な資産の自己利子の自己率の中で最大のものが，あらゆる資産の限界効率――自己利子の自己率が最大である資産によって測られた――の中で最大のものと等しい場合には，投資量がさらに増加することはありえない。

完全雇用状態においては，この条件は必然的に満たされる。しかし，もし生産および代替の弾力性がゼロである（あるいは相対的に小さい）なんらかの資産が存在し，その利子率が，産出量の増加につれて，それによって測られたさまざまな資本資産の限界効率よりも緩慢な低下を示す場合には，完全雇用に到達する以前においてもこの条件は満たされるであろう。」(234頁)

この記述がまさに，『貨幣経済の動学理論』の結論を整理した定理2の主張を，先取りしているものである。

参考文献

[1] 小野善康「ケインズの貨幣経済における不況」大阪大学経済学，第40巻第3・4合併号，1991年3月，422--434

[2] 宇沢弘文『一般理論を読む』岩波書店，1984年

[3] Keynes, John M., The General Theory of Employment, Interest and Money, Macmilloan, 1936. 日本語版，ケインズ全集7『雇用・利子および貨幣の一般理論』塩野谷祐一訳，東洋経済新報社，1983年

[4] Ono, Yoshiyasu, *Money, Interest, and Stagunation*, Clarendon Press, 1994

[5] Takayama, Akira, *Analytical Methods in Economics*, Harvester Wheatsheaf, 1994

[6] Uzawa, Hirofumi, Time Preference, the Consumption Function, and Optimum Asset Holdings, *Value, Capital, and Growth: Papers in Honour of Sir John Hicks*, edited by J.N. Wolfe, University of Edinburgh Press, 1968, 458-504

[7] Uzawa, Hirofumi, Time Preference and the Penrose Effect in a Two-Class Model of Economic Growth, *Journal of Political Economy*, vol. 77, 1969, 628-652

謝辞　野上隆氏は途半ばで病に斃れた。研究，教育，趣味，その多岐にわたる領域で，集大成と締め括りを準備していたはずである。闘病は3年半におよぶ。その間の姿勢は見事であった。これまでに受けたさまざまの恩顧に感謝しつつ，冥福を祈ります。