

経済成長と為替相場の相互依存の基礎理論

藤原 秀夫

Fundamental Theories of the Interdependence between Economic Growth and Exchange Rates

Hideo FUJIWARA

The purpose of this paper is to reexamine the fundamental theory on the interdependence between economic growth and exchange rate, using Mundell model and one version of neoclassical model. R. A. Mundell formerly analyzed the relation between the economic growth and balance of payment in the fixed exchange regime.

The Mundell's proposition was counter Keynesian one, and he claimed that the higher economic growth rate is, balance of payment is more favorable. At that time, Keynesian had claimed the reverse. But, even if the Mundell model had some doubtfulness about the consistency, that reflected the reality of the growth in the developed countries starting late after War II. I have ever discuss and correct the consistency about this Mundell model, and publicized the original corrected Mundell model in the "Annual Report in the Economic Society", Tohoku Univ., vol. 68, no. 1, 2006.

Is Mundell's proposition and the discussions in Mundell's fixed exchange model anymore old and useless? I don't think so. Nowadays, the theme of interdependence between economic growth and exchange rate is more important in economics and political world.

New idea seeds exit in once old idea and that is coming out as the correct version of the old.

Key Word : economic growth, real exchange rate, floating exchange rate, balance of payments, trade balance, Mundell=Fleming model, stock and flow, demand of money, fixed exchange rate, Tayler rule in the determination of interest rate, neoclassical model

I 序

2022 第 1 四半期に、円ドル名目為替相場は上昇を開始し、5 月に入り、一旦円買戻しの時期があったが、円高ドル安トレンドの再現にはならず、第 4 四半期に入ると 1 ドル 144 円を突破し、一時的に 150 円台に突入した。円安モメンタムは強く円ドル為替相場はさらなる円安の方向にアンダーシュootingし次第に水準を切り上げていく動きである。実

質為替相場は、内外インフレ率格差が拡大し、金融政策スタンスの相違が生み出され、内外金利格差が拡大し、名目為替相場の自国通貨安に牽引され自国通貨安の方向に進んでいる。今次円安トレンドは、名目為替相場の円安がリードしているので、欧米のインフレ率が沈静化し日本のインフレ率が上昇し内外インフレ率格差が縮小し、金融政策スタンスの相違が解消され内外利率格差が縮小すれば収束するという基本的構図が明確なので、オーバーシュート・モデルとなる可能性が高い。

今次円安は24年ぶりということであるが、つまり、1998年以来ということであるが、その比較をするなら、98年が日本経済にとってどういう年であったかを明確にすべきである。東アジア経済の通貨銀行危機からリセッションへそして大不況へと展開していったその出発点であり、日本の金融システム破綻と民間銀行システムを維持するための公的資金投入が始まった時期である。この時の円安と今次円安をどのように比較するのが妥当かは明白であるだろう。

今次円安の進行で問われる問題は何か。日本経済の目標は、長期停滞とデフレの罠から抜け出し、経済成長率を引き上げ安定成長軌道に乗ることである。そのためには、実質為替相場の自国通貨高が良いのか自国通貨安が良いのかという基本的な問題にロジカルな解答を出さなければならない。本稿はこの問題に関する一試論である。

II 経済成長率と為替相場に関する理論的分析モデル

記憶されている経済学者はもはや少なくなったと思う。かつて、R. マンデルは経済成長と国際収支（実際は貿易収支）の関係について、固定相場制を念頭に、単純なモデルで論じた。その結論が、当時、伝統的なケインジアン開放経済モデルから得られた結論と正反対であったため、大論争を巻き起こすことになった。後者のモデルでは、高度経済成長は、貿易収支の赤字をもたらす、経済成長率が高ければ高いほど貿易収支の赤字幅は大きくなるという結論であった。このケインジアン・モデルの分析は、戦後復興を成し遂げ高度成長期に入った西側先進国経済の現実に適合的であった。その後、高度成長も終盤に入るに従い、これらの国々は米国経済へのキャッチアップを果たし、世界市場で競争力を得た。すると、西側先進国の成長モデルは自ら国際収支制約を突破するメカニズムを備えていることが明らかとなった。高度成長はかならずしも貿易収支の赤字をもたらすのではなく逆に黒字をもたらす、経済成長率と貿易収支の好循環が生まれるようになった。マンデルは、単純なモデルを作り、この現実が到来することを見事に看破した。だが、残念ながら、このモデルは固定相場制のみを前提としていた。マンデル＝フレミング・モデルは固定相場制と変動相場制というレジームを政策効果に関連付けて比較分析を行うものであっただけに、マンデルが上記のモデルを変動相場制に適用することを試みなかったのは謎であると

思う。遅きに失したが、本稿で、筆者がこの問題を取り上げて分析することにした¹⁾。

1 マンデル・モデル²⁾

マンデル・モデルでは、ストックの貨幣需要 (LS) 関数が、下記のように仮定されている。所得を Y とする。

$$LS = hY, \quad 0 < h < 1 \quad (1)$$

したがって、フローの貨幣需要 (L) 関数は連続分析を仮定すれば、次のように導出される。

$$\begin{aligned} L &= dLS/dt = hdY/dt & (2) \\ &= h\{(dY/dt)/Y\}Y \\ &= hyY \\ Y - E &\equiv L & (3) \end{aligned}$$

ここで、 E ：国内支出、 y ：経済成長率、とする。経済成長率は付加価値生産量（実質所得）の成長率である。

(3) 式は、民間部門の収支均等式である。消費需要と投資需要の合計支出は、所得を下回り、その超過部分がフローの貨幣需要である。つまり、所得マイナス消費支出のマクロ貯蓄は、一般的には投資支出に等しいのではなく、一部分はフローの貨幣保有となる。つまり、マンデルは、明確に新古典派理論が前提とするセイ法則を否定している。この意味で、下記に展開されるマンデル・モデルは後述する新古典派モデルとはならない。所得は外生変数であるが、完全雇用所得である必然性はない。

上記の (1)～(3) 式で、国内支出関数が貨幣需要関数の裏側として導出される。貨幣需要のストックとフローの関係と収支均等式の制約から、国内支出関数に成長率を接合することが可能となっているが、これが議論の本質的部分であるという大方の見方は当てはまらないと筆者は考えている²⁾。

$$E = Y - L = (1 - hy)Y \quad (4)$$

1) ノーベル賞経済学者 R. A. マンデル氏が、2021 年 4 月に亡くなられた。「ユーロの父」と呼ばれた。筆者は、大学院時代から実に、半世紀に渡って氏の研究業績に学んできた。特に、『国際経済学』『貨幣理論』の 2 冊である。実に単純化され精緻化されたモデルで、理論的命題を提出してこられた。だから、パラダイム転換を引き起こし得たと思う。筆者は、マンデルの単純化の方法論を学び、その幾つかを検討して論文のテーマとした。特に下記の著作は、マンデル理論研究と言っても差し支えない著作である。拙著『為替相場と対外不均衡の理論』東洋経済新報社、1999 年。拙著『マクロ貨幣経済の基礎理論』東洋経済新報社、2008 年。

2) 拙著『マクロ貨幣経済の基礎理論』東洋経済新報社、2008 年、第 5 章、225-53 ページ参照。

固定為替相場の場合は、信用がない世界では、貨幣供給に関する次の外貨制約が存在する。マンデル・モデルは国内信用を導入しない元々不完全なモデルである。

$$NX = M \quad (5)$$

M ：フローの貨幣供給， NX ：純輸出（貿易収支），とする。
経済全体の制約であるワルラス法則が成立している。

$$Y - (E + NX) \equiv L - M \quad (6)$$

市場均衡条件は、財市場均衡と貨幣需給均衡である。

$$Y = E + NX, \quad L = M \quad (7)$$

マンデル・モデルは、極めて単純で、集約すれば下記のようなになる。

$$M = hyY \quad (8)$$

$$Y = (1 - hy)Y + NX$$

$$NX = M$$

$$Y - (E + NX) \equiv L - M$$

(8) 式のモデルは、上から、貨幣需給の均衡、財市場の均衡、外貨制約、ワルラス法則、となる。ワルラス法則により、二つの均衡条件のいずれか一つは独立ではない。財市場の不均衡と貨幣需給の不均衡はミラーイメージである。マンデル・モデルでは、所得は外生変数であり、唯一の内生変数は、 NX である。ここから導出される命題、ただ一つである。

$$NX/Y = hy \quad (9)$$

純輸出／所得・比率は、経済成長率、 y が高ければ高いほど高水準である。それは、経済成長率が高ければ高いほど純輸出が大きくなるからである。これがマンデル・モデルの結論である。外生的経済成長率が純輸出を決定しているという分析である。経済成長率の内生化は必要であり、本稿の重要な課題である。モデルの整合性において、マンデル・モデルは矛盾しているが、純輸出／所得・比率と経済成長率の関係は、開放経済成長モデルの中心に位置する論点である。この内生化は極めて重要な問題である³⁾。

3) 対マンデル論争は、Economic Journal 誌上で、J. Wein, E. A. Kuska らによって、1978年まで論争が行われた。それらを逐一、検討したのが、前掲拙著(2))である。

Ⅲ 経済成長率と為替相場の相互依存関係の単純なモデル分析

固定相場制を前提としたマンデル・モデルを変動相場制に適用する。マンデル・モデルにおける貨幣需要のストック・フロー関係のこれまでの仮定を踏襲する。利子率は差し当り外生変数とする。

$$LS = h(i)Y, 1 > h > 0 \quad (10)$$

$$dLS/dt = h(dY/dt) = L,$$

$$(dY/dt)/Y = y$$

$$L = hyY$$

$$Y - E = L, \quad (11)$$

$$E = Y - L = (1 - h(i)y)Y,$$

$$E/Y = (1 - h(i)y)$$

次に、財市場の均衡条件を、対所得比で表しておこう。

$$Y = E + G + NX, \quad (12)$$

$$1 = (E/Y) + (G/Y) + (NX/Y)$$

ここで、 G ：政府支出とする。財政政策は、次のように仮定される。

$$G/Y = \Omega = const., \quad 0 < \Omega < 1 \quad (13)$$

次に、純輸出関数を、次のように仮定しておこう。輸出／所得・比率は他国支出変数にも依存していると思われるが、外生変数として無視することにする。

$$NX/Y = x(\gamma) - m(\gamma)(1 - h(i)y) \quad (14)$$

$$x' < 0, \quad m' > 0, \quad 0 < m < 1$$

実質為替相場 (γ) を、外国財の自国通貨建て価格に対する自国財の価格として定義する。

$$\gamma = P/(\pi P^*) \quad (15)$$

P ：自国財価格， P^* ：外国財価格， π ：自国通貨建て名目為替相場，とする。

(14) 式の純輸出／所得・比率関数の性質について説明しておこう。

それは、実質為替相場の減少関数である。支出／所得・比率は経済成長率の減少関数であるので、それは経済成長率の増加関数である。また、支出／所得・比率は名目利率の増加関数であるので、それは、名目利率の減少関数となる。

これらの結果を財市場の均衡条件に代入した式を、経済成長率と実質為替相場に関する基本方程式と呼ぶことにしよう。固定相場制のマンデル・モデルでは、純輸出と経済成長率の関係であったが、これが、変動相場制では、経済成長率と実質為替相場の関係となる。

$$(1 - h(i)y) + \Omega + x(\gamma) - m(\gamma)(1 - h(i)y) = 1 \quad (16)$$

この基本方程式は、名目利率が与えられれば、経済成長率と実質為替相場の相互依存関係を表している。実質為替相場は、自国財価格と名目為替相場に依存しているので、それらが与えられれば、決定される。経済成長率は内生変数で、この基本方程式で決定されると考えるべきである。つまり、硬直の実質為替相場モデルである。

ここで、自国財価格のインフレ率、名目利率を内生化する。名目利率は金融政策を通じて、修正テイラー・ルールによって決定されると仮定する。修正テイラー・ルールとは、次のような利率決定ツールである⁴⁾。

$$i = i^* + \alpha\{(dP/dt)/P\} - \Pi + \beta(y - z), \quad \alpha > 0, \quad \beta > 0 \quad (17)$$

Π ：目標インフレ率， z ：潜在成長率，とする。

インフレ率と経済成長率の関係を、次のように仮定する。

$$\begin{aligned} (dP/dt)/P &= \Phi(y), \quad \Phi' > 0 \\ (dP^*/dt)/P^* &= \Phi^* = const., \end{aligned} \quad (18)$$

経済成長率が高ければ高いほど、インフレ率は高い傾向がある。外国のインフレ率は外生変数であるとする。

名目利率決定のテイラー・ルールに上記のインフレ率関数を考慮すれば、名目利率も経済成長率の増加関数であることがわかる。

$$i = \Psi(y; \cdot), \quad \Psi' > 0 \quad (19)$$

名目為替相場は、単純化のために対外国利率格差で変動すると仮定する。

4) D. Romar, Keynesian Macroeconomics without the LM Curve, JEP, vol.14, no.2, 2000.

$$(d\pi/dt)/\pi = \alpha(i^* - i), \quad \alpha > 0 \quad (20)$$

実質為替相場の定義を、自然対数表示し、時間で微分すれば、下記の動学方程式が導出される。

$$d\gamma/dt = \gamma[(dP/dt)/P - (d\pi/dt)/\pi - (dP^*/dt)/P^*], \quad (21)$$

インフレ率関数、名目利子率関数、名目為替相場の動学方程式を考慮して、実質為替相場の動学方程式を変形すれば、下記のようになる。

$$d\gamma/dt = \gamma[\Phi(y) - \alpha(i^* - \Psi(y)) - \Phi^*] \quad (21)'$$

定常均衡では、 $d\gamma/dt = 0$ 、であることを考慮し、定常均衡モデルは下記のように表される。基本方程式 (16)' 式は、短期均衡、定常均衡の両方に成立する。

$$\Phi(y) - \alpha(i^* - \Psi(y)) - \Phi^* = 0 \quad (22)$$

$$(1 - h(\Psi(y))y) + \Omega + x(\gamma) - m(\gamma)(1 - h(\Psi(y))y) = 1 \quad (16)'$$

短期均衡では、実質為替相場が与えられ、財市場の均衡条件で経済成長率が決定されたが、定常均衡では、実質為替相場が定常値に収束する条件で、経済成長率が決定され、経済成長率が決定されると、財市場の均衡条件で、同時に実質為替相場が決定される。分離系の体系となるのは実質為替相場による内外価格調整が考慮されていないからである。

定常均衡の近傍で、(21)' 式の微分方程式を、 γ で微分すると、次の式が得られる。

$$(d\gamma/dt)/d\gamma = \gamma[\Phi'(dy/d\gamma) + \alpha\Psi'(dy/d\gamma)] < 0 \quad (23)$$

(23) 式は、このモデルの定常均衡が局所的に安定であるための必要十分条件である。これが成立するためには、次の条件が必須である。

$$dy/d\gamma < 0 \quad (24)$$

この条件は、実質為替相場が上昇し自国通貨高になると経済成長率が低下することを意味する。逆に実質為替相場が下落し、自国通貨安になると経済成長率が上昇することを意味している。それでは、この安定条件をこのモデルの基本構造が保証しているのかを検討しておこう。その基本構造を規定しているのが、財市場の均衡条件から導出された、基本方程式である。

(16)' 式を全微分する。

$$(1 - h(\Psi(y))y) + \Omega + x(\gamma) - m(\gamma)(1 - h(\Psi(y))y) = 1 \quad (16)'$$

$$\{x' - m'(1 - hy)\}d\gamma + d\Omega + (1 - m)\{-h'\Psi'y - h\}dy = 0 \quad (25)$$

基本方程式から、経済成長率と実質為替相場の関係は一義的には確定しない。

$$dy/d\gamma = -\{x' - m'(1 - hy)\}/\{(1 - m)(-h'\Psi'y - h)\} \geq 0, \quad (26)$$

$$-\{x' - m'(1 - hy)\} > 0 \quad (27)$$

$$1 - m > 0$$

通常、仮定されるように、貨幣保有性向の経済成長率弾力性が1より小さければ、

$$-h'\Psi'y - h = -h\{h'\Psi'(y/h) + 1\} < 0 \quad (28)$$

$$dy/d\gamma < 0 \quad (29)$$

経済成長率が実質為替相場の減少関数であるということは、基本方程式では一般的には保証されない。貨幣保有性向の経済成長率弾力性が1より小さければ、(29)式が成立し、経済成長率は実質為替相場の減少関数であることが成立するので、(23)式の安定条件が保証される。

実質為替相場と経済成長率の関係は、実質為替相場が自国通貨安になれば経済成長率が高くなるという関係である。つまり、経済成長率を高めるためには実質為替相場が自国通貨安にならなければならない。

この結論は、実質為替相場の自国通貨安が自国通貨の価値の低下と捉えて、国力の弱体化と捉える通俗的情緒的議論が、経済成長に関する限り、理論的誤謬であることを意味する。過度な通貨危機に発展するような自国通貨安でない限り、そしてインフレに社会的許容度がある限り、低成長国は経済成長率を引き上げるために、実質、名目ともに為替相場の自国通貨安を戦略的に活用するべきである。

IV 小 括

2022年第1四半期末頃から円安が進行していた。第2四半期に入り、一旦円買戻しの揺り戻しはあったが、円安トレンドは収束せず、再び加速した。この円安モメンタムを見る限り、オーバーシュートは一時的で、基本、アンダーシュートで、円安は、まだまだ持続すると予想されていた。このアンダーシュートが転換点を迎えるかどうかは、基本的にはインフレ・モメンタムとそれを受けた金融政策スタンス次第である。日本銀行、金融庁、財

務省の合同会議などで、過度の円安をとめるための市場介入が協議されて実施されたようである。もし本当に実施されたのであれば、大きな転換点となった可能性がある。これまで、ドルの過剰変動に対する買支えの市場介入はあったが、日本の金融当局が自国通貨安を抑えることを目的とした市場介入は極めて稀である。単独の市場介入になる可能性が高く、有効性は小さいと考えられる。

遂に円ドル直物為替相場は、1ドル150円台の円安ドル高に到達した。この水準が24年ぶりの円安水準だということであるから、その間の24年間というのは、基本は円高トレンドであったことを意味している。だから、今回の円安トレンドは、東北大地震直後の2012年の1ドル約78円が出発点である。この時から、結果論ではあるが、日本経済の円高トレンドは終焉を迎えていたのである。24年ぶりの円安水準と言うと、1998年ということになるが、この年はどのような年か。この前年に、歴史に名高いタイを震源地とした東アジア通貨危機が勃発し、98年には日本を含めて東アジア経済は深刻なりセッションに巻き込まれた。ちなみに、この通貨危機はツイン・クライシスと呼ばれた。通貨銀行危機であった。平成不況の持続で次第に国内不良債権を蓄積させていた日本の金融機関は、東アジア諸国の金融機関に銀行融資を累積させていたので、併せて、膨大な不良債権が顕在化し、日本の金融システムは破綻した。メカバンクも含む公的資金の投入と銀行の事実上の国家管理という様相を呈したのである。この年、初めて、日本経済のファンダメンタルズの毀損が明らかとなり、日本売りを意味する円安を誘発した。

円安が24年ぶりであり、日本経済はその頃に戻るほど、衰退していると、このように報道する割には、上記のことにふれられていない。円安だけで日本経済の脆弱化をセンセーショナルに取り上げては誤った認識を与える可能性があると言わなければならない。

そこで、問題の本質が何であるのかが重要である。それは、日本経済の低成長とデフレ脱却と安定成長軌道に回帰するという目標に、現在、為替相場の自国通貨高が必要なのか自国通貨安が必要なのかということであろう。新古典派経済学とケインズ経済学の主張は真っ向から対立している。マンデル・モデルは、セイ法則を否定しているという一点で、ケインズ経済学に連なっている。本質を分析せずに、名目、実質ともに円安であることと結びつけて日本経済の脆弱性を騒ぎ立てることは、現在、日本を覆う悲観論に与することはあっても、沈着冷静な分析であるとは言えない。

V 新古典派モデルにおける経済成長率と為替相場

まず、生産関数を仮定しておこう。

$$K/Y = \delta, \quad Y = nNexp(\lambda t) \quad (30)$$

ここで、 K ：資本ストック、 Y ：付加価値生産量（実質所得）、 N ：労働力、 λ ：技術進歩率、とする。資本係数が一定となるように技術選択が常に行われると仮定する。

開放経済の財市場の均衡条件は、次の通りである。

$$Y = cY + I + G + EX - IM \quad (31)$$

ここで、 c ：消費性向、 I ：投資、 G ：政府支出、 EX ：実質輸出、 IM ：実質輸入、 γ ：実質為替相場、とする。輸出輸入関数は、次のように特定化する。

$$EX/Y = x, \quad EX = x(\gamma)Y, \quad 0 < x < 1, \quad x' < 0 \quad (32)$$

$$IM = m(\gamma)(cY + I + G), \quad 0 < m < 1, \quad m' > 0$$

実質為替相場が変わらなければ、輸出／生産量・比率が変わらないことは、生産量の増加と輸出の増加のペースが同じであることを意味する。輸出輸入関数は長い間、ケインズ経済学の需要決定理論の影響下にあったが、現実の海外生産・販売などを念頭に置けば、自国の輸出が自国の生産量に依存すること、つまり、自国の供給能力に依存することは、既に経験知であると考えられる（逆に輸入は国内需要に依存していると仮定されている）。

実質為替相場は次のように定義される

$$\gamma = P/(\pi P^*) \quad (33)$$

P ：物価、 π ：自国通貨建て名目為替相場、 $*$ 付は、外国の変数である。ここで、実質為替相場は、外国財の自国通貨建て価格に対する自国財価格を意味する。

財市場の均衡条件で決定されるのは、新古典派モデルでは、実質為替相場と政府支出の対所得シェアが与えられた下で、資本蓄積率 (g) である。つまり、セイ法則である。

そこで、(31) 式を対所得比率で表し、(32) 式を考慮すれば、下記のようなになる。

$$1 = c + \delta g + \Omega + x(\gamma) - m(\gamma)(c + \delta g + \Omega) \quad (34)$$

さらに、整理すると、以下の (35) 式となり、これを実質為替相場と資本蓄積率の関係を表す基本方程式とする。新古典派モデルでは、この基本方程式は、次のような経済的意味を持っている。実質為替相場が決定されれば、輸入／所得・比率を考慮したマクロ貯蓄率が、資本／生産量・比率 (δ) が与えられた下で、資本蓄積率を決定する。

γ が上昇すれば、実質自国通貨高であり、輸入／所得・比率を考慮した貯蓄率は上昇する。したがって、政府支出／所得・比率が与えられているので、また輸出／所得・比率が

低下するので資本蓄積率は上昇する。資本生産性が一定であるので、資本蓄積率と経済成長率は一致する。(34)式は、(35)式に変形される。

$$\{1/(1-m(\gamma))\} - c = \delta g + \Omega + x(\gamma)/(1-m(\gamma)) \quad (35)$$

したがって、基本方程式は、実質為替相場と経済成長率の関係を表している。

$$\{(1-x(\gamma))/(1-m(\gamma))\} - c = \delta y + \Omega \quad (35)'$$

実質為替相場は短期的には、硬直的であるが、時間の経過とともに変動する。その動学方程式は、定義式を自然対数微分することにより、次のように表すことができる。

$$(d\gamma/dt)/\gamma = (dP/dt)/P - (d\pi/dt)/\pi - (dP^*/dt)/P^* \quad (36)$$

インフレ率と経済成長率の関係は、経済構造を与えれば、概ね次の関係があると考えられる。これはあくまで経験知であり、その経済理論的証明が必要であることは言うまでもない。インフレ率に与える変数はそれだけではないこともまた明らかである。ここでは、それらを明示化しない。外国のインフレ率も同様に定式化できる。インフレ率を規定している変数の中で、需要変数の代表格が経済成長率であろう。インフレ率を規定する、サプライサイドの変数としては、効率労働で測った生産性、資本生産性が増加することは価格下落の要因となり、インフレ率を低下させる。これらは差し当たり無視することにする。

$$(dP/dt)/P = \Phi = \Phi(y; \cdot), \quad \Phi' > 0 \quad (37)$$

$$(dP/dt)/P^* = \Phi^* = \Phi^*(y^*; \cdot) = const.$$

単純化のために名目為替相場変化率は内外利子率格差に依存していると仮定する⁵⁾。

$$(d\pi/dt)/\pi = \beta(i^* - i), \quad \beta > 0 \quad (38)$$

内外利子率格差は、内外インフレ率格差に依存している。そこで、利子率の内生化についてはテイラー・ルールを援用する。利子率決定のテイラー・ルールは次のように表す。

$$i = i_f + h_1(\Phi(y) - \Phi_f) + h_2(y - z), \quad h_1, \quad h_2 > 0 \quad (39)$$

Φ_f ：目標インフレ率， z ：潜在成長率， i_f ：基準利子率，とする。潜在成長率は、外生的に与えられる雇用者労働力の成長率と技術進歩率によって決定される。現実の経済成長率

5) 日本経済新聞 2022年6月1日付朝刊「金利差相場で円買戻し」, 参照。

が潜在成長率に一致する一般的な保証は存在しない。基準利率は、インフレ目標が実現し、潜在成長率が現実成長率に一致すると予想される利率で、外生的に与えられていると仮定する。

テイラー・ルールを、P.クルーグマンに倣って、簡略化する⁶⁾。

$$i = \Psi(y; \cdot), \quad \Psi' > 0 \quad (40)$$

実質為替相場の動学モデルは、以下の仮定により、次のように表すことができる。

$$d\gamma/dt = \gamma[\Phi(y; \cdot) - \beta(i^* - \Psi(y; \cdot)) - \Phi^*] \quad (41)$$

$$\{(1 - x(\gamma))/(1 - m(\gamma))\} - c = \delta y + \Omega \quad (35)'$$

実質為替相場が定常値に収束する定常均衡は、下記の式によって与えられる。

$$\Phi(y) - \beta(i^* - \Psi(y)) - \Phi^* = 0 \quad (42)$$

(41) 式の微分方程式を定常均衡近傍で、一次近似し、 γ で微分すると、下記の式が得られる。

$$d(d\gamma/dt)/d\gamma = \gamma[\Phi'(dy/d\gamma) + \beta\Psi'(dy/d\gamma)] \quad (43)$$

定常均衡が安定であるためには、次の性質が成立しなければならない。

$$dy/d\gamma < 0 \quad (44)$$

セイ法則を仮定した新古典派基本方程式は、この条件を保証するかどうかを検討されなければならない。そのためには、(35)' 式を全微分して、(44) 式の性質を確認すればよい。

$$[-\{(1 - m)^{-2}\}(-m')(1 - x) - x'(1 - m)^{-1}]d\gamma = \delta dy \quad (45)$$

$$dy/d\gamma = [-\{(1 - m)^{-2}\} \cdot (-m')(1 - x) - x'(1 - m)^{-1}]/\delta > 0$$

実質為替相場と経済成長率の関係を表す新古典派基本方程式は、安定条件を充たさない。安定であるためには、実質為替相場が下落し自国通貨安になると経済成長率が高まるといふ性質が必要である。本稿の新古典派モデルでは、実質為替相場と経済成長率が定常値に収束せず不安定である。

6) P. Krugman, Currency Regimes, Capital Flows, and Crisis, IMF Economic Review, 26, August 2014.

VI 結 語

固定相場制を前提に経済成長率と貿易収支の関係を分析したマンデル・モデルを、変動相場制を前提に、経済成長率と実質為替相場のモデルに置き換えることに成功し、自国通貨安の時に経済成長率が高まるという関係が成立するならば、この二つの経済変数は定常値に収束する。

逆に、新古典派モデルでは、実質為替相場が上昇すれば経済成長率が高まるという基本的性質を持っている。インフレ率や利子率が経済成長率の増加関数であれば、定常値は不安定である。実質為替相場が上昇し経済成長率が上昇すれば、インフレ率が上昇し利子率が上昇するので、名目為替相場が下落し、結果として実質為替相手をさらに上昇させる。

本稿のマンデル・モデルでは、財政政策は有効性をもたない。財政拡大政策（ Ω の上昇）は実質為替相場を増価させる。新古典派モデルの不安定性は財政政策によって取り除くことは出来ない。本稿の両方のモデルで、結論を逆転させる唯一の要因は為替相場変動による内外価格調整である。