債務累積と国際収支危機

大倉正典

開放経済体制下にある政府にとって，国内経済政策と為替政策の整合性を保つことは政策運営の基本原則であり，整合性を欠く場合には早晩政策の転換を迫られることになる．固定レート制のもとで拡張的な政策が採られるケースでは，外貨準備が減少してゆき，最終的にはいわゆる国際収支危機に直面することになる．この危機の局面では，自国通貨の一方的な売りが観察されるのが通常である．

Salant and Henderson [1978] は，金の価格支持政策に関して，投機によるレジームの崩壊を経済の基礎的諸条件に基づいて合理的に明らかにした先駆的業績であるが，国際収支危機を扱った研究は Krugman [1979] によって始められ，Flood and Garber [1984]，Dornbusch [1987] によって不確実性のある世界へと拡張された．ただし，これまでの研究の多くは，実証的な分析も含めて，国際収支危機をマネタリーな要因のみから説明してきた．すなわち，固定レート制崩壊の原因を為替政策と国内信用供給政策の不整合性の問題に帰着させ，政府の財政バランスと信用供給との関連についての意識は希薄であった．また，中央銀行を含めた政府部門の対外借入の可能性についても，外生的な扱いが為されてきた[1]．しかし，Obstfeld [1986] で明らかにされたように，政府部門の対外借入の可能性を考慮し，更に，海外の貸手も含めた民間主体が極めて合理的に行動することを前提すると，政府の solvency が問題とならない限り，信用供給の拡張のみによるレジーム崩壊の可能性は排除されることになる[2]．

従って，財政赤字及び対外債務の累積と信用供給プロセスとの連環を明示

的に考慮した上で，為替レジームの存続可能性，国際収支危機の問題を考察することが重要であると考えられる．近年，国阪収支危機を経験した中南米諸国では，政府部門の債務累積問題を同時に抱えている．これらの諸国では特に，国内政策に関連した恒常的な財政支出と租税水準を変更することが容易でなく，債務累積に伴って拡大する利子支払い負担は，最終的にインフレ課税によって賄われる傾向がある．ここに，政府部門の債務水準が将来の期待インフレ率を上昇させるメカニズムが存在することになる．また，政府部門の借入能力と国際収支危機の関係についても，経験が示すところでは，通貨危機に端を発する信用不安によって，債務不履行の問題が顕在化し，対外借入が困難になるといった状況が一般的であると考えられる．

本稿では，このような現実の状況に基づいて，財政基盤が弱く，対外債務が累積していく時の国際収支危機についてモデル分析を行う．財政赤字のファイナンスを対外借入に依存することで信用供給が抑制的に運営されている場合でも，対外債務の返済が最終的にはインフレ課税に拠らねばならないことを民間主体が予想することによって，国際収支危機を招来する外貨準備への投機が起こることが明らかにされる．

以下では，次節で分析の基本的枠組みを提示し，2節でフロート制下の均衡と固定レート制下の動学経路を明らかにした後，3節において財政赤字を賄うために対外債務が累積していく過程で外貨準備への投機が生じることを明らかにする．最後に，4節は分析の結論と今後の研究課題についての考察に当てる．

1 モデル

小国一財二資産モデルを考える．財貿易に障壁はなく，資本移動も完全であるとする．自国は財市場と資本市場の双方において小国で，海外の物価水準と金利は与件として与えられているとする．ここで，分析の簡単化のため，海外の物価水準と金利は時間を通じて一定であるとし，海外物価は1に基準化する．購買力平価の成立を前提し，自国通貨建て為替レートをSとすると

き，自国の物価水準 P は $P=S$ で与えられる．また，経済に不確実性は存在せず，完全予見が成立するものとする．

無限に存続する代表的家計を考え，家計は消費支出（c）から得られる効用の割引現在価値を最大化するように，各期の消費水準と資産選択を行うものとする．家計の主観的時間選好率が海外金利（r）に等しい時，家計の目的関数は次式で示される．

(1)　$$\max \int_0^{\infty} u(c_s)e^{-rs}ds$$

ここで，効用関数は二階微分可能で $u'>0$, $u''<0$ が満たされるとする．

家計が保有する資産は，自国通貨（M）と外国通貨建て債券（F）であり，自国通貨建て債券の存在は捨象する．資本移動に規制は存在せず，家計は自国通貨と外債からなるポートフォリオを自由に選択できるとする．

(2)　$$a_t = m_t + F_t$$

ここで，a, m はそれぞれ家計の実質資産残高，実質貨幣保有（M/S）である．

以下では，貨幣保有の動機をクラウアー流の取引制約に求める．すなわち，計画した消費支出が実効的（effective）であるためには，それに見合った実質貨幣残高を保有していることが必要であるとする[3)]．

(3)　$$m_t \geq \alpha c_t$$

α は $0<\alpha<1$ を満たす定数であり，流通速度の逆数と考えられる．

π を国内物価上昇率（$=\dot{S}/S$）とすると，$r+\pi>0$ の時，すなわち，自国通貨で計った外国債券の収益率がプラスの時には，cash-in-advance 制約は binding となり，(3) 式は等号が成立する．

次に，家計のフローの予算制約を考える．家計は各時点で一定の所得（y）と政府からの純移転（g），及び外国債券の利子所得を受け取り，それを消費と資産蓄積に振り向ける．自国通貨の保有には，物価上昇に伴うキャピタル・ロスが伴うことから，実質資産の変化の経路（evolution）は次式によって表される．

(4) $$\dot{a} = y + rF + g - \pi m - c$$
$$= y + ra + g - (r+\pi)m - c$$

cash-in-advance 制約が常に binding な状況のもとにおける代表的家計の最適化問題を考える[4]．(4) 式を制約条件として (1) 式を最大化し，内点解の存在を前提すると次式が得られる[5]．

(5) $$u'(c_t) = \lambda[1+\alpha(r+\pi_t)]$$

ここで，λ は実質貯蓄の utility shadow price を意味する補助状態変数であり，最大化の必要条件より時間を通じて一定となる．最適化された家計の限界効用の水準，従って消費水準は物価上昇率に依存することになる．これは，cash-in-advance 制約があるために，消費を行う時に貨幣保有に伴う機会費用を支払うことになるためである．

次に，代表的家計の通時的な予算制約は，(4) 式の両辺を積分し，横断条件 (transversality condition) $\lim_{t\to\infty} a_t e^{-rt}=0$ を考慮すると，以下のように与えられる[6]．

(6) $$\int_0^\infty [y+g-(r+\pi_s)m_s - c_s]e^{-rs}ds + a_0 = 0$$

(6) 式は，現在から無限の将来に至る消費支出と自国通貨保有に伴う機会費用の現在価値が，所得及び政府からの純移転の現在価値と初期時点の資産との和に等しくなることを要請している．

分析を簡単化するために，効用関数を対数形に特定化する．

(7) $$u(c) = \log c$$

(5) 式を (6) 式に代入して，λ の値を具体的に求めると，

(8) $$\lambda = [a_0 r + y + g]^{-1}$$

(8) 式を (5) 式に代入し，各期の消費水準を具体的に求めると，

(9) $$c_t = [a_0 r + y + g][1+\alpha(r+\pi_t)]^{-1}$$

最適な消費水準は各期のフローの所得を自国通貨保有に伴うコストで割り引いたものとなっており，物価上昇率が一定の場合には消費水準も一定となる．

また，実質貨幣需要は，次式で与えられる．

$$m_t = [a_0 r + y + g][\alpha^{-1} + (r + \pi_t)]^{-1} \tag{10}$$

更に，(9)，(10) 式を (4) 式に代入し，t 期の実質資産残高を求めると，

$$a_t = a_0 \tag{11}$$

横断条件が満たされるもとでは，資産残高は常に初期資産水準に一致することになる．家計は，各期の資産水準を一定に保ちつつ，自国通貨と外国債券の構成を物価上昇率に依存させて変化させる．

最後に，中央銀行と政府からなる公的部門の定式化を行う．中央銀行の貨幣供給は外貨準備と政府への信用供給からなるものとする．また，自国通貨は簡単化のために海外では保有されないものとする[7]．

$$M_t = SR_t + D_t \tag{12}$$

ここで，R は外貨準備残高，D は政府への信用供給残高である．

政府の財政収支は，家計への純移転と外貨準備を考慮した対外純債務に対する利子支払いとから決まり，財政赤字は対外借入 ($\dot{B}$)，中央銀行からの信用供給 ($\dot{D}$)，あるいはその双方によってファイナンスされる．政府から家計への純移転は，政治的に国内政策に関連した財政支出と租税水準を変更することが容易でなかったという現実を勘案して，ここでは政策変数にはならないものとした．

$$g + r(B - R) = \dot{B} + \dot{D}/S \tag{13}$$

ここで，B は政府の対外債務残高である[8]．

世界資本市場における政府の借入能力について，どのような前提を置くかは以下の分析にとって重要なポイントとなる．ここでは，現実との対応を考えて，政府が借入可能な債務の水準には上限 ($\bar{B}$) が存在するものとする[9]．そして，この上限は外貨準備を考慮したネットの債務水準に依存しているとする．政府はこの上限までは，プレミアムを支払うことなく対外借入を行うことができ，世界金利にも全く影響を与えないものとする．この時，$\lim_{t\to\infty} B_t e^{-rt} = 0$ が成立することから，政府の予算制約についても横断条件は満たされる．

中央銀行と政府をあわせたフローの予算制約は次式で表される．

(14) $$g+r(B-R)=\dot{B}+\dot{m}+\pi m-\dot{R}$$

財政赤字は対外借入か外貨準備の減少，又は名目貨幣供給の増加によって賄われることになるが，次節で検討するように，為替レジームに依存して，選択可能な手段には制限が課される．

2 フロート制下の均衡と固定レート制下の動学経路

前節で構築したモデルを用いて，フロート制下の均衡と固定レート制下の動学経路を検討する．

2.1 フロート制下の均衡 $\dot{R}=0, \dot{B}=0$

フロート制のもとでは，中央銀行は外国為替市場に一切介入せず外貨準備の水準は一定に保たれる．また，対外借入も為されず，政府の対外債務水準も変化しないとする．従って，財政赤字はすべて信用供給によって賄われる．

貨幣市場の短期均衡を考える．政府部門の予算制約 (14) 式に，家計の貨幣需要関数 (10) 式を物価上昇率について解いて代入し，$\dot{B}=0, \dot{R}=0$ として整理すると次式となる．

$$\dot{m}=m(\alpha^{-1}+r)+r(B-R)-(a_0r+y)$$

体系の調整経路は明らかに不安定である[10]．予見されないショックによって長期均衡の実質貨幣残高水準が変化する場合には，為替レートが瞬時的にジャンプすることで，新たな均衡が実現される．国際収支危機によって，固定レート制からフロート制に移行する場合には，次節で考察するように，完全予見と家計の合理的な資産選択行動を前提とすると，外貨準備への投機によって名目貨幣供給が減少することで，為替レートのジャンプを伴わずに均衡が達成される．

$\dot{m}=0$ とすると，フロート制下の均衡実質貨幣残高 m^* は次式で与えられる．

(15) $$m^*=(\alpha^{-1}+r)^{-1}\{r(R-B)+(y+a_0r)\}$$

フロート制下では，状態変数である政府部門の対外純資産水準に依存して，

追加的な名目貨幣供給量が定まる．家計はこれを与件として，資産水準を a_0 に維持するように消費と資産選択を行う．この時，為替レートの減価率（物価上昇率）は（15）式を常に満たすように内生的に決定されている．

（15）で与えられる政府部門の対外純資産と実質貨幣残高の関係を示す ff 線と，家計の資産水準 $a_0=m+F$ を示す aa 線を描いたのが図1である．外貨準備と対外債務の水準がそれぞれ R_0, B_0 である時，均衡実質貨幣残高は m_0 となり，また，家計の外債保有は F_0 となる．

最後に，フロート制下では経常収支が常に均衡することを確認しておく．経常収支を Ψ とすると，（15）式を使って，

$$\begin{aligned}\Psi &= (y+g+rF-c)-(g+r(B-R))\\ &= (y+g+ra_0-(\alpha^{-1}+r)m)-(g+r(B-R))\\ &= 0\end{aligned}$$

2.2　固定レート制下の動学経路 $\pi=0, \dot{m}=0$

中央銀行によって為替の減価率がペッグされる時には，貨幣市場の均衡は，家計の貨幣需要を与件として，外貨準備の変動により貨幣供給が調整されることによって達成される．

家計の貨幣需要関数は（10）式で与えられている．為替の減価が一定に保たれることから $\dot{m}=0$ である．

特に，固定レート制下の実質貨幣残高は次式となる．

(16)　　$$m=(a_0r+y+g)(\alpha^{-1}+r)^{-1}$$

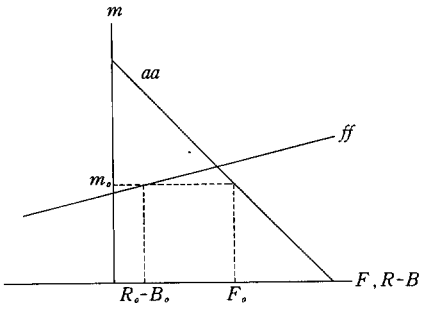
固定レート制下の経常収支は（16）式を使って，

$$\begin{aligned}\Psi &= (y+g+rF-c)-(g+r(B-R))\\ &= (y+g+ra_0-(\alpha^{-1}+r)m-(g+r(B-R))\\ &= -(g+r(B-R))\end{aligned}$$

経常収支が均衡するのは，政府の政府バランスが均衡している時で，財政赤字は経常収支の赤字をもたらす．

図1に，（16）式で表される固定レート制下の均衡実質貨幣残高の水準線（pp 線）を重ね合わせたのが図2である．

図1　フロート制下の均衡



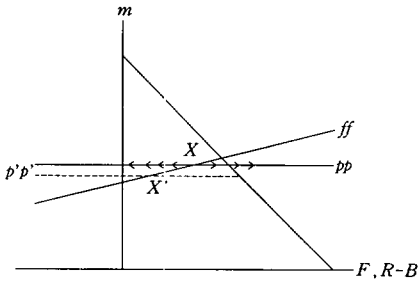
(15), (16) 式より，ff 線と pp 線の交点 x では，$g=r(R-B)$ であり，政府の財政バランスが均衡している．従って，x 点では経常収支も均衡しており，外貨準備の水準が時間を通じて一定に保たれ，固定レート制は恒久的に維持される．

経済が x 点より pp 線上の左側にある時には，$g>r(R-B)$ であり，財政赤字が存在し，経常収支がマイナスとなっている．この場合，固定レート制が維持される限り，時間とともに外貨準備が減少するか，あるいは対外債務が累積することになり，体系は pp 線上を左側に移動する．

為替レートの減価率が一定に維持される時の均衡実質貨幣残高の水準線は，為替レートが完全に固定化される場合に比べて，より下方に位置し，例えば，p′p′ 線となる．

p′p′ 線と ff 線との交点 x' では，$g+r(B-R)=\pi m$ であり，為替を一定率で減価させることによって獲得されるインフレ課税によって，政府の財政赤字が賄われている．従って，この場合にも外貨準備は変化せず，レジームは維持される．

図2　固定レート制下の動学経路



3　為替フリーズによる安定化政策の効果：内外債務累積と外貨準備への合理的投機

財政基盤が弱く慢性的なインフレ傾向にある経済において，インフレの終息を目的として為替レートの釘付け政策が採られるものとし，この時の経済の動学経路と政策の sustainability について考察する．ここでの議論は，1970年代末から80年代初頭にかけて中南米諸国で採られた経済安定化計画の経験を念頭においている．

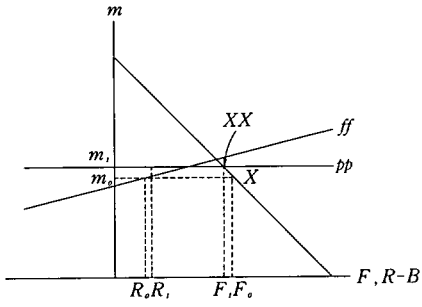
以下では，まず，3.1で為替レートが釘付けされる時の移行過程を分析し，次に，国際収支危機に至る過程を財政赤字が中央銀行からの信用供給によって賄われるケース（3.2）と，対外借入に依存するケース（3.3）とに関して検討する．

ここでは，為替レートは完全にフリーズされると前提するが，減価率を一定水準に維持する場合も同様の結論が得られる．更に，財政赤字のファイナンスが信用供給と対外借入の双方で為される場合には，中間的なケースとして扱うことが可能である．

3.1　為替フリーズ時点での資本流入

フロート制のもとで財政赤字がインフレ課税によって賄われている状態か

図3　為替フリーズによる外貨準備の一時的な増加



ら，政策が転換し，インフレ終息のために為替レートがフリーズされるものとし，この政策の転換によって，家計の資産選択，外貨準備の水準及び財政バランスがどのように変化するか検討する．

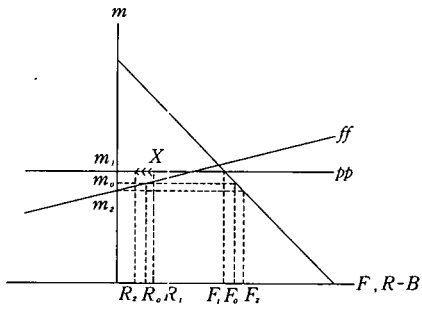
まず，為替レートが釘付けされる水準は，仮に釘付け政策が実施されないと想定した時のフロート制下の均衡レートに等しいものとする[11]．

為替政策が転換すると，その瞬間に，為替の予想減価率がゼロとなり，家計の実質貨幣需要が増加する．家計は資産水準を一定に保ちながら，中央銀行との間で自国通貨買いの取引を行うことによって，固定レート制に対応したポートフォリオを実現する．

これを図3によってみておく．為替政策が転換される前の外貨準備の水準を R_0，対外債務の水準 $B_0=0$ とすると，この時の均衡実質貨幣残高は m_0，家計のポートフォリオは x 点である．為替が釘付けされると，実質貨幣需要は m_1 となり，家計のポートフォリオは xx 点に移る．家計が資産選択を変化させることによって，中央銀行の外貨準備は (F_0-F_1) だけ増加し，R_1 となる．また，政府の財政バランスは，外貨準備の増加から資本サービス収支が改善するため，財政赤字が削減されることになる．為替を釘付けした直後の財政バランスは次のようになる．

$$g+r(B_0-R_1)=g+r(B_0-R_0)+r(R_0-R_1)$$

図4　財政赤字が信用供給で賄われる場合の国際収支危機



$$= g+r(B_0-R_0)+r(m_0-m_1)$$
$$= [g+r(B_0-R_0)]\{1-(1+\alpha r)^{-1}\alpha r\}$$

政策の転換前に存在していた財政赤字は，為替が釘付けられると同時に $(1+\alpha r)^{-1}\alpha r$ だけ削減される．しかし，$(1+\alpha r)^{-1}\alpha r<1$ であり，財政バランスが完全に均衡化するまでには至らない．

3.2　為替フリーズ後の財政赤字のファイナンス：国内信用によるケース

為替政策の転換後も，財政赤字は引き続き中央銀行からの信用供給によって賄われるものとする．また，外貨準備が枯渇するまで，中央銀行は外国為替市場において介入を続け，固定レート制を維持するものとする．このようなケースでは，Krugman 等の分析と同様に，ある特定の時点で外貨準備を一挙に枯渇させる投機が起こり，為替レートの釘付けに依存した物価安定化計画は破綻することになる．

固定レート制下では，前節で検討したように，政府の財政バランスと経常収支が一致する．為替政策の転換後も政府の primary は支出（家計への純移転）は変化せず，財政赤字が残るため，それを賄うために外貨準備が減少していくことになる．図4において，体系は，政策の転換直後の x 点から pp 線上を左に移動していく．早晩、外貨準備が枯渇し，為替レジームが再びフロート制に移行することは明らかである．この時の均衡実質貨幣残高は m_2

で示されている．また，家計の外債需要は F_2 である．

完全予見のもとで家計が自国通貨の減価によるキャピタル・ロスを被らないように合理的に行動する時，外貨準備への投機が起こり国際収支危機が招来されるタイミングが一意に定まることになる．すなわち，フロート制に移行し，経済がインフレ的となることに伴って生じる追加的な外貨需要 (F_2-F_1) が外貨準備 R_2 に等しくなった時点で，外貨準備を一挙に枯渇させる投機が起こる．この時，実質貨幣残高も非連続的に (m_1-m_2) 減少することから，レジームの移行時点で為替レートのジャンプは起こらない．

国際収支危機後の実質貨幣残高 (m_2) は，物価安定化計画が実施される以前の水準 (m_0) より低下する．これは，外貨準備の喪失によって政府の財政バランスが計画前よりも悪化し，これを賄うためにより高いインフレ課税が必要になるためである．

計画の実施前と破綻後のインフレ率の差 ($\Delta\pi$) は次式で示される．

$$\Delta\pi = (a^{-1}+r)(a_0r+y+g)$$
$$\times\{(a_0r+y)^{-1}-(a_0r+y+rR_0)^{-1}\} > 0$$

政府の primary な財政バランスを改善することなく，為替をフリーズすることでインフレを終息させようとする試みは，一時的な成功の後，最終的により高いインフレ率を招来することになる．

3.3 為替スリーズ後の財政赤字のファイナンス：対外借入によるケース

まず，ここでの分析の前提をまとめておく．政府が借入可能な対外債務の水準には上限 $\bar{B}$ が存在する．しかし，国際収支危機が起こると，債務が $\bar{B}$ 以下であっても，信用不安により追加的な借入が不可能になる．インフレの終息を目的に為替が釘付けされると，実質貨幣残高は m_1，外貨準備は R_1 となる．また，初期時点の対外債務水準は $B_0=0$ である．

為替政策の転換と同時に，財政赤字のファイナンスも対外借入に依存したものとなるため，固定レート制が維持される限り，外貨準備の水準は R_1 で一定に保たれる．ただし，政府の対外純資産は，対外債務の累積に伴って利子支払い負担が拡大するため，逓増的に減少していく．政府の対外債務水準

が上限 $\bar{B}$ に達すると，財政赤字のファイナンスは再び国内の信用供給に依存することになる．従って，仮に，対外債務が $\bar{B}$ に達するまで投機が起こらず，固定レート制が維持されるとしても，3.2で検討したように，特定の時点で外貨準備への投機が起こり，為替の釘付け政策は破綻することになる．

いま，政府の対外債務が上限 $\bar{B}$ に達した後，外貨準備が枯渇し，為替がフロートする場合を考えてみる．図5において，家計が資産を a_0 に維持する時、対外債務水準 $\bar{B}$ に対応した均衡実質貨幣残高は m_2'，家計の外債需要は F_2' である．従って，フロート制に移行する時点で，家計は追加的に $(F_2'-F_1)$ だけの外貨を獲得することが必要となる．しかし，ここで，$R_1<(F_2'-F_1)$ であるとすると[12]，政府の対外債務が $\bar{B}$ に達した段階では，キャピタル・ロスを被ることなく最適なポートフォリオを実現することは不可能となる．

これより，家計が完全予見のもとで合理的に行動し，キャピタル・ロスを回避するものとすると，外貨準備への投機は対外債務が $\bar{B}$ に達する前の段階で起こることになる．対外債務が累積するに従って，フロート制下の予想インフレ率と家計の外債需要は上昇していき，家計の追加的な外貨需要 (F_2-F_1) が外貨準備の水準 R_1 と等しくなった時点で，国際収支危機が起こることになる．

外貨準備への投機が発生する政府の対外債務水準を B_2 とすると，

$$\begin{aligned} F_2-F_0 &= F_2-F_1-(F_0-F_1) \\ &= R_1-(R_1-R_0) = R_0 \end{aligned}$$

であり，また，(15) 式より，

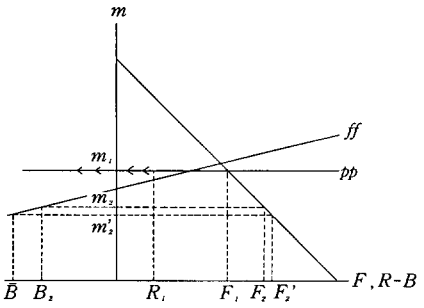
$$\begin{aligned} F_2-F_0 &= (a_0-m_2)-(a_0-m_0) \\ &= (\alpha^{-1}+r)^{-1}r(B_2+R_0) \end{aligned}$$

であることから，B_2 は次式で示される．

$$B_2 = (\alpha r)^{-1}R_0 \tag{17}$$

国際収支危機を招来する政府の対外債務水準は，為替政策が転換する前の外貨準備の水準に依存して一意に定まることになる．

図5 対外債務の累積と国際収支危機



以上より，財政赤字が対外借入で賄われ，国内の信用供給が抑制的に運営されている場合でも，ファンダメンタルズに基づいた合理的な投機が起こり，国際収支危機が招来される可能性のあることが示された．これは，家計が，対外債務の利子支払いが最終的にはインフレ課税によって賄われることを織り込んで，合理的に行動するためである．

物価安定化計画の実施前と破綻後のインフレ率の差（$\Delta\pi$）は次式で示される．

$$\Delta\pi = (\alpha^{-1}+r)(a_0 r+y+g) \times\{(a_0 r+y-rB_2)^{-1}-(a_0 r+y+rR_0)^{-1}\}$$

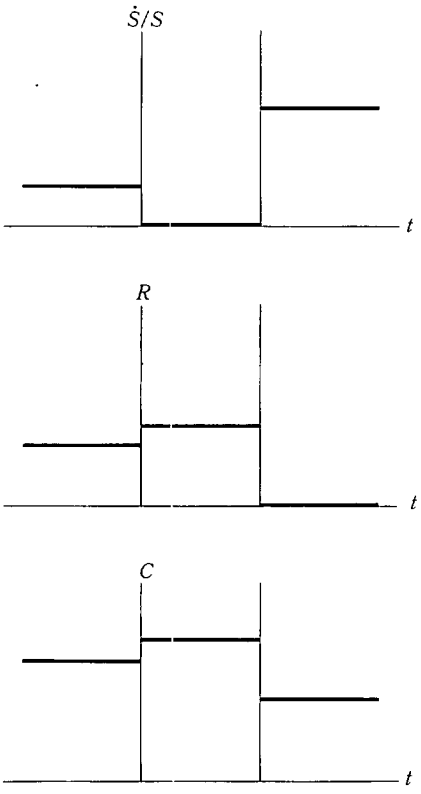
対外債務の利払い負担のため，レジーム崩壊後のインフレ率は，財政赤字が国内の信用供給によって賄われる場合よりも更に高い水準となる．

ここでは，財政赤字が直接対外借入によって賄われるものとしたが，国内の信用供給に依存した3.2のケースでも，外貨準備の減少が借入によって補塡される場合には，以上の分析がそのまま適用可能であると考えられる．

4 結語

財政基盤が弱く慢性的なインフレ問題を抱えた政府が，財政バランスを改善することなく物価の安定化を目的として為替レートの減価率を管理する時，

図6　主要変数の経路



そのような政策に sustainability は存在しない．インフレ率は一時的に低下するものの，早晩，民間主体の合理的な資産選択に基づく外貨準備への投機が起こり，為替の釘付け政策は国際収支危機のなかで転換を余儀なくされる．

従来の国際収支危機モデルとここでの分析との相異は，政府部門の対外借入の可能性を前提し，また，財政バランスと国内信用供給との関係を明示化することによって，対外債務の累積に伴う利子払いが信用供給の経路に与える影響を考慮した点にある．

これにより，財政赤字が対外借入によって賄われ，国内信用供給が抑制的

に運営される場合においても，対外債務の累積が将来のインフレ予想に結び付き，国際収支危機が招来されることが明らかとなった．国際収支危機が対外債務の累積を背景として発生する場合と，拡張的な信用供給に起因する場合とでは，経済の経路が異なる．後者では，外貨準備の減少が継続して観察されるのに対して，前者では危機に至るまで外貨準備は一定に保たれる．より重要な点は，債務累積を伴う場合の方が，危機後のインフレが債務負担のためにより深刻となることである．これは，Sargent and Wallace [1981] による“不愉快なマネタリストの算術 (Unpleasant Monetarist Arithmetic)”，すなわち，国債によって賄われる財政赤字は，通貨発行によって賄われる場合に比べ，最終的によりインフレ的となる，という議論を開放経済で対外借入が為される場合に拡張したものと考えられる．ただし，自国債券ではなく対外借入によって財政赤字がファイナンスされる場合には，インフレによる債務の実質的な軽減ということがない分，インフレはより深刻であると言える．また，Sargent and Wallace では，財政赤字のファイナンスが国債から信用供給に転換するタイミングについては，外生的に扱われていたが，ここでは，家計の投機によって政策の転換が内生化された訳である．

本稿の分析が，多くの重要な問題点を捨象していることは否定できない．特に，為替政策の転換が実物経済活動や経済厚生に与える影響に関しては不十分な段階に止まっている．例えば，Southern Cone 諸国の経験では，為替の減価期待に基づく実物資産（資本財と耐久消費財）への投機，物価調整の inertia による実質為替レートの増価と輸出競争力の低下など，実物経済活動への影響が観察されている[13]．ここでの分析では，消費に cash-in-advance 制約を前提したことで，消費経路（従って，厚生水準）が財政赤字のファイナンス形態に依存することとなった訳であるが，今後の研究課題としては，本稿で捨象した資本蓄積や経済成長を扱えるモデルに基づいて，為替政策と実物経済活動や経済厚生との関連を分析することがあげられよう．

*） 本稿の作成に当たっては，寺西重郎教授，レフェリーをはじめ，多くの先生から貴重なコメントをいただいた．記して謝意を表するものであります．

1) 例外は，Buiter [1987], van Wijnbergen [1987] である．以下の分析の基本的なアイデアは後者に大きく負っている．また，Grilli [1988] も財政バランスと為替レジームの sustainability との関係を重視し，100年に及ぶ長期的なポンドとドルの関係を財政バランスによって説明している．

2) こうした結論が得られるためには，開放経済のもとでリカード命題が成立する状況を前提しなくてはならない．特に，インフレ課税に拠らない債務返済のために，政府にランプ・サム課税を課す能力が保証されていることが必要であり，それには，民間の対外利子所得が政府によって把握されること，税制上のディストーションが存在しないことが求められる．現実には，政府が逃避資本に対して課税能力を持たず，「民間の海外資産が厳密に私的所有であり続け」(Diaz-Alejandro [1984]) ることが問題となっている．

3) 貨幣保有の根拠を cash-in-advance 制約に求めたことで，物価上昇率等のマネタリーな要因がリアルな変数に影響を及ぼすことになる．貨幣を直接効用関数に含め (money-in-utility)，消費と貨幣保有について効用関数が分離可能であるとすると，消費水準はマネタリーな変数に依存せず，時間を通じて一定となる．

4) 固定レート制及びフロート制下のインフレ的状況を扱う限り，cash-in-advance 制約が binding であるとしたことに問題はないと考えられる．

5) 代表的家計の最適化計画を最大値原理より解く．ハミルトニアン関数を次のように定義する．

$$H = e^{-\rho t}[u(c_t)+\lambda_t(y+ra_t+g(r+\pi_t)m_t-c_t)+\mu(m_t-ac_t)]$$

この問題の必要条件は，

$$\partial H_t/\partial c_t = 0$$
$$\partial H_t/\partial m_t = 0$$
$$\partial(e^{-\rho t}\lambda_t)/\partial t = -\partial H_t/\partial a_t$$
$$\mu_t \geqq 0,\ \partial H_t/\partial \mu_t \geqq 0,\ \mu_t\,(\partial H_t/\partial \mu_t) = 0$$
$$\lim_{t\to\infty} a_t\lambda_t e^{-\rho t} = 0$$

これより，

$$u'(c_t)-\lambda_t-\mu_t = 0$$
$$-\lambda_t(r+\pi_t)+\mu_t = 0$$
$$\dot{\lambda}_t = 0$$

6) (4) 式の両辺を積分し，部分積分の公式を用いると，

$$\int_0^\infty \dot{a}_s e^{-\rho s}ds = \int_0^\infty (y+ra_s+g-(r+\pi_s)m_s-c_s)e^{-\rho s}ds$$

$$[a_s e^{-rs}]_0^\infty = \int_0^\infty (y + ra_s + g - (r+\pi_s)m_s - c_s)e^{-rs}ds$$

ここで，横断条件を考慮すると (6) 式となる．

7) 自国通貨が外国で保有される場合には，海外投資家の資産選択行動についても定式化する必要がある．

8) 政府の対外債務と外貨準備について，ネットの水準は過去の経路によって決定される．しかし，完全な資本市場を前提とする限り，対外借入によって外貨準備を積みますことになんら費用を要さないことから，政府は外貨準備の水準を自由に選択できることになる．この点は，Buiter [1987] で指摘されている．ここではこの問題は捨象する．

9) 同様の仮定は，Helpman-Razin [1987] でも為されている．

10) $\dot{m}=0$ が成立しない状況では，実質貨幣残高が均衡から累積的にかい離することになる．実質残高が累積的に減少する状況では，家計の消費水準も累積的に低下することになり，これは家計の合理的な行動を前提すると排除可能である．

11) このように仮定しない場合，為替が釘付けされる以前のフロート制下のレートが影響を受けることになる．

12) $R_1 > F_2' - F_1$ である時は，3.2 での分析が当てはまる．

13) 資本移動が規制されている場合には，特に，為替の減価期待に基づく実物資産への投機が国際収支危機の重要な要因となる．また，本章では，政府の債務累積を前提したが，実際には，政府の暗黙的な保証のもとで，民間企業が過度の対外借入を戦略的に行ったことが債務累積の重要な要因になっている (Velasco [1987])．為替の一時的な管理がリアルな変数の経路に与える影響を理論的に分析したものとしては，例えば，Obstfeld [1985], Drazen-Helpman [1987], Helpman-Razin [1987] がある．

参 考 文 献

Buiter, Willem H. [1987], "Borrowing to Defend the Exchange Rate and the Timing and Magnitude of the Speculative Attacks," *Journal of International Economics*, Vol. 23

Calvo, Guillermo A. [1986], "Temporary Stabilization: Predetermined Exchange Rates," *Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 6

Calvo, Guillermo A. [1987], Balance of Payments Crises in a Cash-in-Advance Economy," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 19, No.

1

Diaz-Alejandro, Carlos [1984], "Latin American Debt: I Don't Think We Are in Kansas Anymore," in Velasko, A. ed. [1988], '*Trade, Development and the World Economy*,' (Basil Blackwell)

Dornbusch, Rudiger [1987], "Collapsing Exchange Rate Regimes," *Journal of Development Economics*, Vol. 51, No. 3

Drazen, Allen and Elhanan Helpman [1987], "Stabilization with Exchange Rate Management," *Quarterly Journal of Economics*, Nov.

Flood, Robert P. and Peter M. Garber [1984], "Collapsing Exchange-Rate Regimes," *Journal of International Economics*, Vol. 17

Grilli, Vittorio U. [1988], "Fiscal Policies and The Dollar/Pound Exchange Rate: 1870-1984," *NBER Working Paper*, No. 2482

Helpman, Elhanan and Assaf Razin [1987], "Exchange Rate Management: Intertemporal Tradeoffs," *American Economic Review*, Vol. 77, No. 1

Krugman, Paul [1979], "A Model of Balance-of-Payments Crises," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 11, No. 3

Obstfeld, Maurice [1985], "The Capital Inflows Problem Revisited: A Stylized Model of Southern Cone Disinflation," *Review of Economic Studies*, Vol. 52, No. 4

Obstfeld, Maurice [1986], "Speculative Attack and the External Constraint in a Maximizing Model of the Balance of Payments," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 19, No. 1

Salan, Stephen W. and Dale W. Henderson [1978], "Market Anticipations of Government Policies and the Price of Gold," *Journal of Political Economy*, Vol. 69, No. 1

Sargent, Thomas J. and Neil Wallace [1981], "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic," *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Vol. 5, No. 3

van Wijnbergen, Sweder [1987], "Fiscal Deficits, Exchange Rate Crises and Inflation," *NBER Working Paper*, No. 2130

Velasco, Andres [1987], "Financial Crises and Balance of Payments Crises: A Simple Model of the Southern Cone Experience," *Journal of Development Economics*, vol. 27

(三菱総合研究所)