

琉球大学学術リポジトリ

開放マクロ経済における対外純資産ポジションと金融市場

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学法文学部 公開日: 2008-01-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 徳島, 武, 徳島, 武 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/3155

開放マクロ経済における対外純資産ポジション と金融市場

徳 島 武

1. はじめに

為替レート決定理論におけるアセット・アプローチの進展につれて、開放マクロ経済における分析において、民間非銀行部門の保有する資産を明示的に取り入れたモデル分析がなされるようになった。それらの分析においては、当然外国債券ストックが明示的に取り入れられているのであるが、そのポジションについては債権国ケースのみ考慮されているのがほとんどである。そこで本論文において、開放マクロ経済の金融市場の一般均衡分析に、対外純資産ポジション（外国債券ストックのポジション）を明示的に取り入れた分析を行なう。すなわち債権国（Positive Net Foreign Asset Position Country）ケースと、債務国（Negative Net Foreign Asset Position Country）ケースにおいて、均衡利子率と均衡為替レートが、金融市場に対する種々の諸影響に対してどのように変化するかと比較静学分析を行なう。その際為替レート予想についても、一般的予想と静学的予想の2種類を考慮する。後者のモデルはBranson [19] のそれであり、前者のモデルは後者のその外国債券収益率の表示を変えたものである。それら2種類の為替レート予想の各々のケースにおいて、債権国ケースと債務国ケースを考慮するという形式で分析がなされることになる。

以下2において分析の準備として、文字の定義、モデルと仮定条件の説明、債権国と債務国の定義を行ない、3において為替レート予想の一般的予想のケースと静学的予想のケースのそれぞれについて、債権国と債務国の各々について分析し、注目すべき結論をまとめて、4において全体のまとめとする。

2. 分析の準備

2.1 文字の定義

- M : 自国貨幣ストック
 B : 自国債券（国債）ストック¹⁾
 F : 外国債券ストック
 W : 自国通貨建自国総金融資産
 m : 自国貨幣保有比率
 b : 自国債券保有比率
 f : 外国債券保有比率
 r : 自国利率
 r* : 外国利率
 π : 自国通貨建為替レート
 π^e : 自国通貨建予想為替レート

2.2 モデルと仮定条件

一般的予想のケースのモデルは以下のとおりである。²⁾

〔自国貨幣市場均衡式〕

$$M = m \left(\overset{\ominus}{r}, (1 + r^*) \left(\frac{\overset{\ominus}{\pi^e}}{\pi} \right) - 1 \right) W \quad (G.1)$$

〔自国債券市場均衡式〕

$$B = b \left(\overset{\oplus}{r}, (1 + r^*) \left(\frac{\overset{\ominus}{\pi^e}}{\pi} \right) - 1 \right) W \quad (G.2)$$

〔外国債券市場均衡式〕

$$\pi F = f \left(\overset{\ominus}{r}, (1 + r^*) \left(\frac{\overset{\oplus}{\pi^e}}{\pi} \right) - 1 \right) W \quad (G.3)$$

〔自国総金融資産定義式〕

$$W = M + B + \pi F \quad (G.4)$$

静学的予想のケースのモデルは以下のとおりである。³⁾

〔 自国貨幣市場均衡式 〕

$$M = m(\overset{\ominus}{r}, \overset{\ominus}{r}^*)W \quad (S. 1)$$

〔 自国債券市場均衡式 〕

$$B = b(\overset{\oplus}{r}, \overset{\ominus}{r}^*)W \quad (S. 2)$$

〔 外国債券市場均衡式 〕

$$\pi F = f(\overset{\ominus}{r}, \overset{\oplus}{r}^*)W \quad (S. 3)$$

〔 自国総金融資産定義式 〕

$$W = M + B + \pi F \quad (S. 4)$$

各資産の保有比率については

$$m_j + b_j + f_j = 0 \quad ; j = 1, 2$$

$$m + b + f = 1 \quad ; 0 < m, b < 1, 0 < |f| < 1$$

が仮定される。右下の添字 j はそれによる偏微係数であることを示している。

また、各変数の上の符号 (\oplus , \ominus) は各変数の偏微係数のそれである。

モデルの仮定条件は以下のとおりである。

(A₁) 自国は小国であり、物価水準は一定で 1 とする。

(A₂) 国内居住者の保有する資産は、自国貨幣、自国債券（国債）、外国債券である。

(A₃) 自国債券も外国債券も、固定価格 1 の変動利付債券である。

(A₄) 自国債券と外国債券は不完全代替資産である。

(A₅) 外国債券ストックのポジションがマイナスになっても、自国通貨建自国総金融資産はプラスの値をとる。

2.3 債権国と債務国の定義

債権国 (Positive Net Foreign Asset Position Country) とは外国債券ストックのポジションがプラスの国であり、債務国 (Negative Net Foreign

Asset Position Country) とはそのポジションがマイナスの国である。計算上では、初期条件として以下ようになる。

$$〔債権国〕 \quad 0 < f, \quad 0 < F$$

$$〔債務国〕 \quad f < 0, \quad F < 0$$

資産保有比率を用いないモデルにおいては、Fの正・負のみ考慮すればよいが、それを用いるモデルにおいては、fの正・負も考慮しなければならない。

3. 分析

3.1 一般的予想のケース

このケースにおける金融市場に対する種々の諸影響は以下のものを考慮する。

- (1) 公開市場操作によるマネーサプライ増加 (I-G)
- (2) 通貨増発によるマネーサプライ増加 (II-G)
- (3) 自国債券供給の増加 (III-G)
- (4) 外国債券供給の増加 (IV-G)
- (5) 予想為替レートの上昇 (V-G)
- (6) 外国為替市場への介入 (VI-G)

ワルラス法則より (G. 3) を省略し、(G. 1) と (G. 2) を全微分し、 π と π° の初期値を 1 とおくと以下ようになる。

$$\begin{bmatrix} Wm_1 & mF - Wm_2(1+r^*) \\ Wb_1 & bF - Wb_2(1+r^*) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dr \\ d\pi \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} dM - m(dM + dB + dF) \\ -Wm_2(1+r^*)d\pi^\circ \\ dB - b(dM + dB + dF) \\ -Wb_2(1+r^*)d\pi^\circ \end{bmatrix}$$

係数行列式を Δ_1 とおくと

$$\Delta_1 = W \{ (m_1 b - m b_1) F - (m_1 b_2 - m_2 b_1) W(1 + r^*) \}$$

となる。これより以下の3ケースが想定される。

- (i) 債権国 $\Delta_1 < 0$ ($0 < f, F$)
- (ii) 債務国 $\Delta_1 < 0$ ($f, F < 0$; $|F|$ が小さい)
- (iii) 超債務国 $0 < \Delta_1$ ($f, F < 0$; $|F|$ が大きい)

(1) ケース (I - G)

$$dM = -dB > 0, \quad dF = d\pi^e = 0 \text{ とすると}$$

$$\left. \frac{d r}{d M} \right|_{dM=-dB} = \frac{1}{\Delta_1} \{ (m + b) F - W(1 + r^*)(m_2 + b_2) \}$$

$$\left. \frac{d \pi}{d M} \right|_{dM=-dB} = -\frac{1}{\Delta_1} W(m_1 + b_1)$$

を得る。

- (i) 利率は下落し、為替レートは上昇（減価）する。⁴⁾
- (ii) 利率下落の可能性が高く、上昇の可能性はほとんどない。為替レートは上昇（減価）する。
- (iii) 利率下落の可能性が $|F|$ が大きくなるほど高くなり、上昇の可能性もある。為替レートは下落（増価）する。

(2) ケース (II - G)

$$dM > 0, \quad dB = dF = d\pi^e = 0 \text{ とすると}$$

$$\frac{d r}{d M} = \frac{1}{\Delta_1} \{ -W(1 + r^*) \{ b_2(1 - m) + m_2 b \} + b F \}$$

$$\frac{d \pi}{d M} = -\frac{1}{\Delta_1} W \{ b_1(1 - m) + m_1 b \}$$

を得る

- (i) 利子率は下落し、為替レートは上昇（減価）する。
- (ii) 利子率下落の可能性が高く、上昇の可能性はほとんどない。為替レートは上昇（減価）の可能性が高く、下落（増価）の可能性は低い。
- (iii) 利子率下落の可能性が、 $|F|$ が大きくなるほど高くなり、上昇の可能性もある。為替レートは上昇（減価）の可能性が、 $|f|$ が大きくなるほど高くなり、下落（増価）の可能性もある。⁵⁾

(3) ケース (III-G)

$d B > 0$, $d M = d F = d \pi^e = 0$ とすると

$$\frac{d r}{d B} = \frac{1}{\Delta_1} [W(1+r^*) \{ m b_2 + (1-b)m_2 \} - m F]$$

$$\frac{d \pi}{d B} = \frac{1}{\Delta_1} W \{ m b_1 + (1-b)m_1 \}$$

を得る。

- (i) 利子率は上昇する。為替レートは上昇（減価）の可能性が、 $|f|$ が大きくなるほど高くなり、下落（増価）の可能性もある。⁶⁾
- (ii) 利子率上昇の可能性が高く、下落の可能性はほとんどない。為替レートは下落（増価）する。⁷⁾
- (iii) 利子率上昇の可能性が、 $|F|$ が大きくなるほど高くなり、下落の可能性もある。為替レートは上昇（減価）する。

(4) ケース (IV-G)

$d F > 0$, $d M = d B = d \pi^e = 0$ とすると

$$\frac{d r}{d F} = \frac{1}{\Delta_1} W(1+r^*)(m b_2 - m_2 b)$$

$$\frac{d\pi}{dF} = \frac{1}{\Delta_1} W(m_{b_1} - m_1 b)$$

を得る。

- (i) 利子率下落の可能性が、 b が大きくなるほど高くなり、上昇の可能性が、 b が小さくなるほど高くなる。⁸⁾ 為替レートは下落（増価）する。
- (ii) (i)と同様である。
- (iii) 利子率については(i)と逆になる。為替レートは上昇（減価）する。

(5) ケース (V-G)

$d\pi^e > 0$, $dM = dB = dF = 0$ とすると

$$\frac{dr}{d\pi^e} = \frac{1}{\Delta_1} WF(1+r^*)(m_{b_2} - m_2 b)$$

$$\frac{d\pi}{d\pi^e} = \frac{1}{\Delta_1} W^2(1+r^*)(m_2 b_1 - m_1 b_2)$$

を得る。

- (i) 利子率下落の可能性が、 b が大きくなるほど高くなり、上昇の可能性が、 b が小さくなるほど高くなる。⁹⁾ 為替レートは上昇（減価）する。
- (ii) 利子率については(i)と逆になる。為替レートは上昇（減価）する。
- (iii) 利子率については(i)と同様である。為替レートは下落（増価）する。

(6) ケース (VI-G)

$dM = -dF > 0$, $dB = d\pi^e = 0$ とすると

$$\left. \frac{dr}{dM} \right|_{dM=-dF} = \frac{1}{\Delta_1} \{ bF - Wb_2(1+r^*) \}$$

$$\left. \frac{d\pi}{dM} \right|_{dM=-dF} = -\frac{1}{\Delta_1} Wb_1$$

を得る。

- (i) 利率は下落し、為替レートは上昇（減価）する。
- (ii) 利率下落の可能性が高く、上昇の可能性は小さい。為替レートは上昇（減価）する。
- (iii) 利率下落の可能性が、 $|F|$ が大きくなるほど高くなる。為替レートは下落（増価）する。

3.2 静学的予想のケース

このケースにおける金融市場に対する種々の諸影響は以下のものを考慮する。

- (1) 公開市場操作によるマネーサプライ増加 $(I - S)$
- (2) 通貨増発によるマネーサプライ増加 $(II - S)$
- (3) 自国債券供給の増加 $(III - S)$
- (4) 外国債券供給の増加 $(IV - S)$
- (5) 外国利率の上昇 $(V - S)$
- (6) 外国為替市場への介入 $(VI - S)$

ワルラス法則より (S. 3) を省略し、(S. 1) と (S. 2) を全微分し、 π の初期値を1とおくと以下ようになる。

$$\begin{bmatrix} Wm_1 & mF \\ & \\ & \\ Wb_1 & bF \end{bmatrix} \begin{bmatrix} d r \\ \\ \\ d \pi \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} dM - m(dM + dB + dF) \\ -Wm_2 d r^* \\ \\ dB - b(dM + dB + dF) \\ -Wb_2 d r^* \end{bmatrix}$$

係数行列式を Δ_2 とおくと

$$\Delta_2 = WF(m_1 b - m b_1)$$

となる。これより以下の2ケースが想定される。

- (i) 債権国 $\Delta_2 < 0$ ($0 < f, F$)
- (ii) 債務国 $0 < \Delta_2$ ($f, F < 0$)

(1) ケース (I-S)

$dM = -dB > 0$, $dF = dr^* = 0$ とすると

$$\left. \frac{dr}{dM} \right|_{dM=-dB} = \frac{1}{\Delta_2} (m + b) F$$

$$\left. \frac{d\pi}{dM} \right|_{dM=-dB} = -\frac{1}{\Delta_2} W(m_1 + b_1)$$

を得る。

- (i) 利子率は下落し、為替レートは上昇（減価）する。¹⁰⁾
- (ii) 利子率は下落し、為替レートは下落（増価）する。

(2) ケース (II-S)

$dM > 0$, $dB = dF = dr^* = 0$ とすると

$$\frac{dr}{dM} = \frac{1}{\Delta_2} b F$$

$$\frac{d\pi}{dM} = -\frac{1}{\Delta_2} W \{ m_1 b + (1 - m) b_1 \}$$

を得る。

- (i) 利子率は下落し、為替レートは上昇（減価）する。
- (ii) 利子率は下落する。為替レートは上昇（減価）の可能性が、 b が大きくなるほど高くなり、下落（増価）の可能性が、 b が小さくなるほど高くなる。¹¹⁾

(3) ケース (III-S)

$d B > 0$, $d M = d F = d r^* = 0$ とすると

$$\frac{d r}{d B} = - \frac{1}{\Delta_2} m F$$

$$\frac{d \pi}{d B} = \frac{1}{\Delta_2} W \{ m b_1 + (1 - b) m_1 \}$$

を得る。

- (i) 利子率は上昇する。為替レートは上昇（減価）の可能性が、 f が大きくなるほど高くなり、下落（増価）の可能性が、 f が小さくなるほど高くなる。¹²⁾
- (ii) 利子率は上昇し、為替レートも上昇（減価）する。¹³⁾

(4) ケース (IV-S)

$d F > 0$, $d M = d B = d r^* = 0$ とすると

$$\frac{d r}{d F} = 0$$

$$\frac{d \pi}{d F} = - \frac{1}{\Delta_2} W(m_1 b - m b_1)$$

を得る。

- (i) 利子率是不変である。為替レートは下落（増価）する。
- (ii) 利子率是不変である。為替レートは上昇（減価）する。

(5) ケース (V-S)

$d r^* > 0$, $d M = d B = d F = 0$ とすると

$$\frac{d r}{d r^*} = - \frac{1}{\Delta_2} W F(m_2 b - m b_2)$$

$$\frac{d \pi}{d r^*} = -\frac{1}{\Delta_2} W^2 (m_1 b_2 - m_2 b_1)$$

を得る。

- (i) 為替レートは上昇（減価）する。利子率は上昇の可能性が、 b が小さくなるほど高くなり、下落の可能性が、 b が大きくなるほど高くなる。¹⁴⁾
- (ii) 為替レートは下落（増価）する。利子率については(i)と同様である。

(6) ケース (VI-S)

$$d M = -d F > 0, \quad d B = d r^* = 0 \text{ とすると}$$

$$\left. \frac{d r}{d M} \right|_{d M = -d F} = \frac{1}{\Delta_2} b F$$

$$\left. \frac{d \pi}{d M} \right|_{d M = -d F} = -\frac{1}{\Delta_2} W b_1$$

を得る。

- (i) 利子率は下落し、為替レートは上昇（減価）する。
- (ii) 利子率は下落し、為替レートも下落（増価）する。

3.3 分析のまとめ

分析結果の中で、注目すべき結論をまとめてみよう。

一般的予想のケース

(G₁) ケース (III-G) とケース (IV-G) の債券の供給増加という同タイプの両ケースにおいて、(ii)、(iii)の場合、為替レートの変化は同様である。

(G₂) 外国債券ストックのマイナス・ポジションが大きくなる（超債務国

ケース）と、予想為替レートの上昇（減価）は為替レートを下落（増価）させる。すなわち自国通貨の予想価値が低下する時、現実の価値は上昇する（ケース（V-G））。

（G₃） 外国債券ストックのマイナス・ポジションが大きくなる（超債務国ケース）と、為替レートの介入効果は逆転する（ケース（VI-G））。

（G₄） 予想為替レートの変化（外国債券の収益率の変化）が、利子率と為替レートに最も強く影響する（ケース（V-G））。

静学的予想のケース

（S₁）（I-S）、（IV-S）、（V-S）、（VI-S）の各ケースに共通した結論は、(i)、(ii)の場合を比較して、為替レートの変化が対称的であることである。

（S₂） 外国利子率の変化（外国債券の収益率の変化）が、利子率と為替レートに最も強く影響する（ケース（V-S））。

4. おわりに

本論文全体を通して言えることは、対外純資産（外国債券ストック）ポジションの状態（正・負、絶対値）が経済変数（利子率、為替レート）の変化に対して影響し、その度合が無視しえないケースもありうるということである。外国債券ストックをモデルに含む場合、そのポジションに注意を払う事が重要であると言える。ただしわれわれのモデルは金融市場のみであるので、財市場を含む場合についての分析が今後の話題として残る。財市場を含んだより一般的なモデルで、標準的な理論が構築されるのが理想である。また自国通貨価値の暴落を心配する債務国にとって、結論（G₂）がある程度の希望をもたらすかもしれないことを最後に付け加えておきたい。

注

- 1) 本論文での金融資産は、すべて民間非銀行部門で所有されるので、同部門内における債券は全て相殺され、自国債券は国債のみとなる。
- 2) 1) で言及したように、このモデルはBranson [19] のその、外国債券収益率の表示を変えたものである。この表示方法は原 [12] のそれである。
- 3) 1) で言及したように、このモデルはBranson [19] のそれである。
- 4) $m_2 + b_2 + f_2 = 0$ より、 $m_2 + b_2 = -f_2 < 0$ である。また $m_1 + b_1 + f_1 = 0$ より、 $0 < m_1 + b_1 = -f_1$ となる。
- 5) $m_1 + b_1 + f_1 = 0$ より $0 < m_1 + b_1 = -f_1$ となり、 $|m_1| < |b_1|$ となる。また $m + b + f = 1$ より、 $0 < f$ の場合 $0 < b < 1 - m = b + f$ となる。以上より f が正の場合、 $b_1(1 - m) + m_1 b$ は正となる。また f が負の場合、 $|f|$ が小さければ正、大きければ負になる可能性が高くなる。ただし $0 < 1 - m = b + f$ は仮定より常に成立する。
- 6) $0 < f$ の場合、 $0 < m < 1 - b = m + f$ となり、 $|m_1| < |b_1|$ なので、為替レートの変化についてこう言える。
- 7) $f < 0$ の場合、 $0 < 1 - b = m + f < m$ となり、 $|m_1| < |b_1|$ なので、 $0 < m_1(1 - b) + m b_1$ となる。(Ⅱ) のケースも同様である。
- 8) 現実には $|m_2| < |b_2|$ 、 $0 < b < m$ で、 $m b_2 - m_2 b < 0$ となる可能性が高い。
- 9) 注の 8) を参照。
- 10) 注の 4) を参照。
- 11) $0 < f$ の場合、 $0 < b < 1 - m = b + f$ となり、また $|m_1| < |b_1|$ であるから $0 < m_1 b + (1 - m) b_1$ となる。 $f < 0$ の場合、 $0 < 1 - m = b + f < b$ となるので、 b が大きくなるほど $m_1 b + (1 - m) b_1 < 0$ 、 b が小さくなるほど $0 < m_1 b + (1 - m) b_1$ となる可能性が高くなる。
- 12) 注の 6) 参照。
- 13) 注の 7) 参照。

- 14) b が小さくなるほど $0 < m_2 b - m b_2$ となる可能性が高くなり、 b が大きくなるほど $m_2 b - m b_2 < 0$ となる可能性が高くなる。

参考文献

- [1] 井川一宏『変動相場と国際経済』有斐閣、1984
- [2] 稲毛満春『マクロ経済政策の研究』名古屋大学出版会、1991
- [3] 岩田一政『国際経済学』新世社、1990
- [4] 植田和男『国際マクロ経済学と日本経済』東洋経済新報社、1986
- [5] 宇沢弘文、鬼塚雄丞編『国際金融の理論』東京大学出版会、1984
- [6] 奥村隆平『改訂版 変動為替相場制の理論』名古屋大学出版会、1989
- [7] 河合正弘『国際金融と開放マクロ経済学』東洋経済新報社、1987
- [8] 嶋村紘輝「金融資産と変動為替レート制下の財政・金融政策」『早稲田商学』第336号 285-322、1990
- [9] 須田美矢子『国際マクロ経済学』日本経済新聞社、1988
- [10] 館 龍一郎『金融政策の理論』東京大学出版会、1986
- [11] 時政 勲・山下正毅編著『現代マクロ経済学』中央経済社、1991
- [12] 原 正行『現代国際経済学の展開』頸草書房、1982
- [13] 深尾光洋『為替レートと金融市場』東洋経済新報社、1987
- [14] 古川 顕『現代日本の金融分析』東洋経済新社、1985
- [15] 村田安雄『現在マクロ経済学』有斐閣、1985
- [16] 吉野直行・古川 顕編著『金融自由化と公的金融』日本評論社、1991
- [17] 吉村二郎編『マクロ経済学』文眞堂、1987
- [18] Beavis, Brian and Dobbs, Ian M., *Optimization and Stability Theory for Economic Analysis*, Cambridge University Press, 1990
- [19] Branson, W.H., "Exchange Rate Dynamics and Monetary Policy", in: A. Linbeck, ed. *Inflation and Employment in Open Economy*, North-Holland Publishing Company, 1980

- [20] Henderson, Dale W. and Rogoff, Kenneth, "Negative Net Foreign Asset Positions and Stability in a World Portfolio Balance Model", *Journal of International Economics*, 13 (Augst), PP85-104, 1982
- [21] Jones, Ronald and Kenen, Peter, eds., *Handbook of International Economics*, Vol. II, Amsterdam and New York, North-Holland Publishing Company, 1985
- [22] Mundell, Robert A., *International Economics*, New York, The Macmillan Company, 1968 (渡辺太郎・箱木真澄・井川一宏訳『国際経済学』ダイヤモンド社、1971)
- [23] Turnovsky, Stephen J., *Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy*, Cambridge University Press, 1977 (石 弘光・油井雄二訳『マクロ経済分析と安定政策』マグロウヒル好学社、1980)
- [24] Tobin, James, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit and Banking*, 1 (February), PP15-29, 1969