

IV-47

国際収支構造と為替変動の日米比較分析

東北大学 学生員 ○鳴海 祐
東北大学 F 会員 稲村 肇

1. はじめに

日本では海外に比べて高い国内の生産コストや海外との貿易摩擦問題の発生、80年代後半の円の急激な増価に対応するために80年代以降生産を海外へと移転させた。また海外生産や輸出、輸入等の貿易構造も生産の海外移転に対応して様々な変化を遂げてきている。

日本ではこれらの変化を背景にアメリカの増大している経常赤字とは対照的な多大な経常黒字を積み上げ続けている。世界の様々な国をみてもこの2国の対外不均衡は異常であるようにみえる。

そこで本研究では、経常収支と為替レート間の調整機能に着目し、米ドルについて分析したObstfeld(2005)モデルが円レートにおいても説明力を有しているかを検証する。日本とアメリカの経済を比較しその違いを考察する。

2. 分析モデルの枠組み

日本対Row（その他の世界）、アメリカ対Rowを対象とし、1次産業と2次産業を貿易財産業、3次産業を非貿易財産業とする。

Obstfeldら¹⁾の大国2国間モデルを基にして一般均衡分析の枠組みを基本として考える。一般均衡とは自国の変化が世界にも影響を及ぼし、さらにそれが外国にも影響するということである。また、貿易財と非貿易財の区別に加え、自国生産と外国生産の貿易財を区別して分析する。

自国の貿易財物価指数と消費者物価指数は、

$$P_T = [\alpha P_H^{1-\eta} + (1-\alpha)P_F^{1-\eta}]^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (1)$$

$$P = [\gamma P_T^{1-\theta} + (1-\gamma)P_N^{1-\theta}]^{\frac{1}{1-\theta}} \quad (2)$$

となる。ここで、 P ：物価指数、 T ：貿易財、 H ：自国生産貿易財、 F ：外国生産貿易財、 N ：非貿易財、 η ：自国生産貿易財と外国生産貿易財の代替弾力性、 θ ：貿易財と非貿易財の代替弾力性である。物価指数については自国通貨建てである。また $\alpha > 1/2$ であり、外国については α^* を持つ。 $*$ は外国における指標である

ことを表す。

貿易財には一物一価の法則を仮定する（つまり、 $P_F = \varepsilon P_F^*$ 、 $P_H^* = P_H / \varepsilon$ が成立）。 ε ：名目実効為替レート市場が以下の時に各市場は需給が均衡している。

$$P_H Y_H = \alpha \left(\frac{P_H}{P_T} \right)^{1-\eta} P_T C_T + (1-\alpha) \left(\frac{P_H / \varepsilon}{P_T^*} \right)^{1-\eta} \varepsilon P_T^* C_T^*$$

$$P_F Y_F = (1-\alpha) \left(\frac{P_F}{P_T} \right)^{1-\eta} P_T C_T + \alpha \left(\frac{P_F^*}{P_T^*} \right)^{1-\eta} \varepsilon P_T^* C_T^*$$

$$P_N Y_N = \frac{1-\gamma}{\gamma} \left(\frac{P_N}{P_T} \right)^{1-\theta} P_T C_T \quad (3)$$

C ：消費指数、 Y ：実質生産額である。

以上から経常収支について求めると、自国と外国について

$$CA = P_H Y_H + iF - P_T C_T$$

$$\varepsilon CA^* = \varepsilon P_F Y_F - iF - \varepsilon P_T^* C_T^* = -CA \quad (4)$$

となる。 i ：名目金利、 F ：自国の対外純資産（自国通貨建て）である。(4)より $P_T C_T$ と $\varepsilon P_T^* C_T^*$ を(3)の各市場の均衡条件に代入し書き直すと以下が得られる。

$$1 - \alpha \frac{1}{[\alpha + (1-\alpha)\tau^{1-\eta}]} (1 + if - ca) + (1-\alpha) \frac{1}{[\alpha^* \tau^{1-\eta} + (1-\alpha^*)]} \left(\frac{\tau}{\alpha^*} - if + ca \right)$$

$$\sigma_N = \left(\frac{1-\gamma}{\gamma} \right) x^{-\theta} [\alpha + (1-\alpha)\tau^{1-\eta}]^{\frac{1}{1-\eta}} (1 + if - ca) \quad (5)$$

$$\sigma_N^* = \left(\frac{1-\gamma}{\gamma} \right) (x^*)^{-\theta} [\alpha^* + (1-\alpha^*)\tau^{1-\eta}]^{\frac{1}{1-\eta}} (1 - i \frac{\sigma_T}{\tau} f + \frac{\sigma_T}{\tau} ca)$$

$ca : CA / (P_H Y_H)$, $f : F / (P_H Y_H)$, $\sigma_T : Y_H / Y_F$, $\sigma_N : Y_N / Y_H$, $\sigma_N^* : Y_N^* / Y_F$ とする。

各市場が均衡する時の実質実効為替（ $q = \varepsilon P^* / P$ ）は P , P_T , P^* , P_T^* を用いて展開することで次のようになる。

$$q = \frac{[\alpha^* \tau^{1-\eta} + (1-\alpha^*)]^{-\frac{1}{1-\eta}}}{[\alpha + (1-\alpha)\tau^{1-\eta}]^{-\frac{1}{1-\eta}}} \times \frac{[\gamma + (1-\gamma)(x^*)^{1-\theta}]^{-\frac{1}{1-\theta}}}{[\gamma + (1-\gamma)x^{1-\theta}]^{-\frac{1}{1-\theta}}} \quad (6)$$

$\tau = P_F/P_H = P_F^*/P_H^*$, $x = P_N/P_T$, $x^* = P_N^*/P_T^*$ である。

(5) 式の3つの式から τ , x , x^* を求め、(6) 式より実質実効為替 q を求めることが出来る。また、これら4つの変数のみが内生変数である。 i, f のデータを用いて分析を行う。

3. データ

日本については財務省の国際収支統計(国際収支表)、本邦対外資産負債残高(対外純資産)、内閣府国民経済計算(GDP)、IFS(実質実効為替)より用いた。アメリカについては商務省(国際収支表、対外純資産、GDP)、IFS(実質実効為替)より用いた。また、日本は対外純資産のデータ制約により1986年から2004年まで、アメリカはObstfeld(2005)と同じ1980年から2004年までのデータを用いて分析を行った。

4. 結果と考察

図1、図2において以上のモデルにより日本とアメリカの為替の推定値と現実値を示す。左目盛りは推定値の値、右目盛りは現実値(2000年=100)の値を示している。

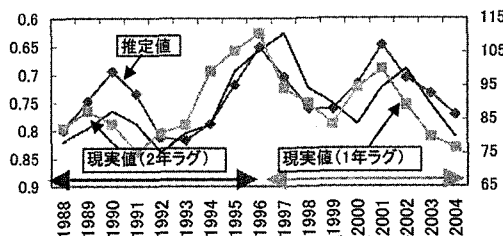


図1 日本の推定値と現実値(2年ラグ、1年ラグ)

輸入企業が輸入元を変更するには時間がかかり、潜在的な輸出企業が新しい市場を探し出して生産を始めるにはさらに時間がかかることが従来から言われている。本研究でも推定値とラグを伴った現実値についての比較をしている。

図1を見ると、Obstfeldモデルを適用した日本について経常収支と対外純資産の推移によって円レートの変動を説明することが出来ると分かる。増価→減価、減価→増価の変化と為替の変化幅についてほぼその変

動を説明出来ている。

日本においては現実値について2年ラグと1年ラグの両方を取り比較した。1996年頃までは2年ラグで経常収支が反応していたようである。96年以降については1年ラグで経常収支が反応するようになってきている。これは企業のグローバル化によって輸出入の数量調整が迅速になされるようになってきたことが原因であると考えられる。

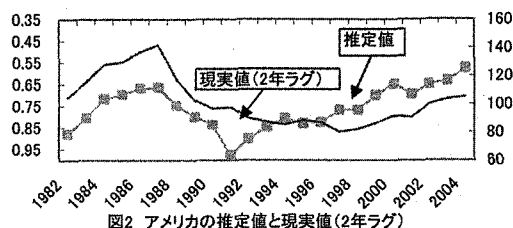


図2 アメリカの推定値と現実値(2年ラグ)

図2でアメリカにおいての推定値と現実値を示している。経常収支の変動はその大部分が貿易収支の変動によって説明される。モデルにおいて推定値の増価は貿易収支の縮小を意味し、推定値の減価は貿易収支の拡大を意味している。図1で示される日本の貿易収支は為替変動を敏感に反映している。これに対し、アメリカの貿易収支は為替変動の影響を受けにくいと言える。

5. まとめ

Obstfeldモデルを日本経済に適用し、このモデルが経常収支と対外純資産額の推移によって円レートの変動を説明出来ることが明らかになった。Obstfeldによる米ドルの分析はタイムラグを持たないが、日本円の変化は1～2年のタイムラグを生じている。日本経済(貿易収支)は為替変動を敏感に反映するのにに対し、アメリカ経済は為替変動の影響を受けにくい。

<参考文献>

- 1) Maurice Obstfeld and Kenneth Rogoff (2005) *The Unsustainable US Current Account Position Revisited*, NBER Working Paper No.10869
- 2) 細江宣裕「応用一般均衡モデリング」東京大学出版会
- 3) P.R.クルグマン/M.オブズフェルド「国際経済 理論と政策」新世社