

換率의 決定에 있어서 現代的 資本市場의 Monetary Approach와 Portfolio Balance 比較分析

崔 宗 淑* · 金 憲 鍾**

A Comparative Analysis Between Monetary Approach and Portfolio Blance of Exchange Rate in Modern Capital Market.

Jong-Soo Choi, Hun-Jong Kim

< 目 次 >	
第1章 序 論 I. 研究의 目的 II. 研究의 方法 III. 研究의 範圍 第2章 現代的 資本市場의 換率決 定模型의 接近方法 I. Assets Market	II. Monetary Approach III. Portfolio Balance Approach (PBA) 第3章 結 論 附 錄 參考文獻

Abstract

Financial markets are assumed to clear instantaneously, with perfect capital mobility ensuring Uncovered Interest Rate Parity(UIRP) is maintained at all times. Market expectations are for the exchange rate to depreciate at a rate proportional to the gap between its current level and its long-run equilibrium value. In the goods market, The price level is sticky, adjusting over time at a rate proportional to the excess demand. The conclusions of the monetary model are preserved in Long-Run equilibrium. In the immediate term, since the price level is fixed, shocks which create excess supply (demand) in the money market have liquidity effects, requiring a fall (rise) in the interest rate to clear the domestic money market. The change can only be reconciled with UIRP if there is a simultaneous expectation of exchange rate appreciation (depreciation). Given the assumption about the way market expectations are formed, this in turn is only possible if the exchange rate jumps to a level beyond (in other words, overshooting) its long-run equilibrium. The original Dornbusch model can be extended in a number of different directions to make it more realistic. However, these modifications result in models which sometimes exhibit under-shooting rather than overshooting. One derivative of the Dornbusch model, developed by Frankel, has been extensively tested, with results that are generally disappointing. Apart from a short period in the 1970s, it

* 한국해양대학교 무역학과 부교수

** 한국해양대학교

fails either to track or forecast the exchange rate adequately. Portfolio balance models concentrate not simply on the demand for money, but on the demand for a menu of assets. The demand for each type of asset is seen in the context of a general portfolio allocation problem and, since it is the proportion of total wealth to be held in a particular form which is to be decided, the determining variable assets. So the demand for any asset as a proportion of wealth will tend to rise when its own return rises, and fall when the return on competing assets increases. We assume domestic residents hold only three types of asset : domestically issued money and bonds, and foreign currency bonds issued by a foreign government or central bank. As in the Dornbusch model, (goods) prices are taken as fixed in the short-run. Under these conditions and assuming financial markets clear at all times, short-run equilibrium will be obtained when the exchange rate and (domestic) interest rate are at a level such that demand is equal to supply for any two of the three assets. Open market purchases of either domestic or foreign bonds will cause depreciation and a fall in the interest rate in the short-run, the repercussion on the exchange rate being greater and on the interest rate smaller, in the case of operations in the market for foreign securities. Increases in the stock of foreign bonds can only come about as a result of current account surpluses. The short-run impact on financial markets is an appreciation, keeping the domestic currency value of foreign bonds constant. Long-run equilibrium is characterized by a zero balance on current account, as well as static prices, interest rates and exchange rate. The production sector adjusts to a disturbance as a result of changes in the real exchange rate. As the price level moves during the adjustment phase, it interacts with the (nominal) exchange rate to change the balance of aggregate demand and supply, hence generating a current account surplus or deficit which persists until the stock of foreign currency assets has reached a level consistent with long-run equilibrium. In practice, the portfolio balance model is difficult to apply and the approximations tested have not been very successful in explaining the facts.

第1章 序 論

I. 研究의 目的

國家와 國家間에 經濟去來가 발생하게 되면 이에 따라 國際決濟去來가 일어난다. 國際決濟去來에서는 支給能力이 따로 없기 때문에 國際的으로 決濟能力이 있는 外貨表示對外支給手段이 사용된다.¹⁾ 이러한 支給手段을 外國換(foreign exchange)이라고 하며 구체적으로는 對外支給手段能力이 있는 外貨表示의 換, 어음, 手票와 海外銀行에 있는 預金計座에 대한 外貨表示의 支給授權書 또는 請求書를 말한다.²⁾ 外貨表示對外支給手段을 획득하기 위해서는 自國通貨를 지급하여야 하고 이와 같은 交換過程에는 交換比率이 개재하며 이러한 交換比率을 換率이라고 한다. 換率의 표시방법에는 自國通貨表示換率과 外貨表示換率이 있으나 自國通貨表示換率이 일반적으로 이용된다.³⁾ 또 換率은 現物

1) 基軸通貨인 美 달러나 標準軸通貨인 서독 마르크, 일본 엔화나 스위스 프랑은 자국통화표시라도 대외지급능력이 있다.

2) Swiss Bank Corporation, Foreign Exchange and Money Market Operations, Swiss Bank Corp., 1987, p. 7.

3) 자국통화표시 우리나라의 경우 1\$당 800원 외화표시환율은 1원당 0.00125달러로 표시하는 것이다.

換率(spot exchange rate)과 先物換率(forward exchange rate)로 구분되며, 換率制度는 固定換率制度(fixed exchange rate system)와 變動換率制度(flexible exchange rate system)로 구분된다. 換率을 결정하고 변동시키는 요인은 무엇인가에 관한 문제는 오래전부터 많은 學者들의 관심의 對象이 되어 왔던 것인데, 이 嘴矢는 換率을 決定하는 것은 심리적 요인이라고 한 1314년의 Alessandro Lombardo의 주장에서 찾아 볼 수 있다.⁴⁾ 1340년에 Francesco Baldussi Peqolotti가 通貨膨脹과 收縮이 換率의 決定에 영향을 준다고 하여 최초로 換率決定에 대한 通貨的 接近을 시도 하였고,⁵⁾ 1302년에는 Du Bois가 換率은 物價에 의하여 결정된다고 하여 購買에 理論의 基本的 形態를 확립하였으며,⁶⁾ 1540년에 Gaspare Ducci는 投機操作이 換率을 決定한다고 하였다.⁷⁾ 그러나 換率決定理論을 학문적으로 체계를 확립한 사람은 Henry Thornton (1770~1815)으로 1802년에 저술한 The Paper Credit of Great Britain에서 일국에 있어서의 物價水準上昇은 같은 정도의 換率上昇을 자동적으로 유발한다고 하였다.⁸⁾ 그후 John Wheatley(1772~1830), David Ricarde(1772~1823)와 William Blake (1774~1852) 등이 貨幣의 購買力評價를 배경으로 하는 通貨的 接近(monetary approach)으로 換率의 결정을 설명하려고 하였다.⁹⁾ 國際貸借說, 購買力評價說과 換心理說은 각각 國際收支接近 購買力評價接近, 通貨的接近, 期待接近으로 발전하여 金融資產收支接近과 함께 근대적 換率決定理論의 주류를 이루고 있다.¹⁰⁾ 이 現代的 換率決定理論의 接近에서 가장 핵심적인 모형을 이론적 함수로서 정리하였다. 國際收支不均衡에 대한 一次的 對應이 外換의 價格인 換率의 變動에 의해 이루어져야 한다는 것은 타당한 것이라 하겠다.¹¹⁾ 換率을 決定함에 있어서 미리 확정되어 있는 어떤 公式에 의존할 수도 있고 전적으로 재량권을 행사할 수도 있으며 市場 Mechanism에 의한 市場經濟原理를 도입할 수도 있다는 입장에 있으며 現代的 資本市場模型에 비추어 比較分析하는데 目的을 두었다.

II. 研究의 方法

本 研究는 주로 기존의 文獻이나 學者들의 論文을 바탕으로 하여 이루어 졌다. 본 論文에 이용되는 模型들은 接近方法에 따라 제각기 주장을 바가 다르다. 換率은 國民經濟內의 實物部分과 연관을 통하여 國民經濟에 중대한 의미를 갖고 있으므로 換率決定模型들 중에서 國際經濟去來의 동기에서 購買되고 外換의 需要, 供給을 가져오는 요소중 換率制度를 중심으로 해서 資本市場의

- 4) Raymind de Roover, L' Evolution de la letter de change XIV - XVIII, Siede, Paris, 1953, p. 172, Paul Einzig, The History of Foreign Exchange, Harvard Univ, Press, p. 92.
- 5) Francesco Baldussi Peqolotti, La partica Dolla Mercatura, Medieval Acadmy of America, Cambridge, Mass., 1936, Paul Einzig, p. 94.
- 6) Edmund Schreiber, Die Volkswirtschaftliche Anschauungen der Scholastik Seit Thomas v. Aquin C. Jena, 1913, p. 34, Paul Einzig, ibid., p. 99 - 100.
- 7) Paul Einzig, ibid., p. 140.
- 8) Henry Thornton, An Enquiry into the Natyre of Paper Credit of Great Britain, London, 1822, p. 220., Thomas Humphrey, Robert Keleher, The Monetary Approach to the Blance of Payments, Exchange Rates, and World Inflation, New York, 1982, p. 318.
- 9) Thomas Humphrey, Robert Keleher, ibid., pp. 318 - 0327 Paul Einzig, Ibid., pp. 204 - 206.
- 10) Rudiqar Dornbush, "Monetary Policy under exchange Rate Flexibilit", D.Bigman, T.Taya Ceds, The Functioning of floating Exchange Rates : Theory, Evidence and policy Implications, 1980, p. 13.
- 11) 이천표, 국제금융론, 서울, 비봉출판사. 1987.

Monetary Model과 Portfolio 模型을 정리하여 이들이 가지는 특성을 파악하고 模型과의 연관성을 주안점으로 두는 方法을 택했다.¹²⁾

III. 研究의範圍

1945年 10月 1日 이후 韓國은 美軍政當局의 公定換率을 시작으로 최초의 換率을 사용하였다. 1953~1972年까지의 固定換率制의 期間과 1973年부터 現在까지의 變動換率制를 채택한 이래 계속 貿易赤字에서 1986年에 貿易收支黑字로 轉換되었으며 지금은 平均換率制度를 사용하고 있지만 이 것은 國民經濟內의 연관을 통하여 國民經濟의 중대한 의미를 갖고있는 換率이므로 現代的 資本市場의 換率決定 基本模型을 정리하고 수입개방과 더불어 先物換去來가 늘어나므로 각 模型의 추정 방정식을 이용하여 비교하는 문제를 다루었다.

第2章 現代的 資產市場의 換率決定模型의 接近方法

I. Assets Market

1. Monetary Approach – 통화시장의 균형만으로 환율결정 주장¹³⁾

(1) Classical (Flexible) (p.w) – Long Run Model

1) Flexible Assumption → 모든 자본의 완전이동성 + 채권의 완전대체성 + P,Wage가 flexible + PPP hold (성립된다)

① 자본의 완전이동성 (perfect capital mobility)

금리차이가 아주 작게 존재해도 money가 순식간에 이동하고 다시 금리가 같아지는 상태

$$i = i^* + f \Rightarrow i - i^* = \frac{f - s}{s}$$

i : 국내금리

i* : 외국이자율

f : forward premium

② 채권 (국내채권, 국제채권)의 완전대체성

$$\underline{i = i^* + \Delta S^e} \Rightarrow i - i^* = \Delta S^e$$

이러한 상태의 균형이 있다면 일반투자가들은 채권에 대해 신경쓰지 않고

Money Marketing만 신경을 쓴다 : Monetary Approach_

(2) Fixed (p.w) – Keynes Short-Run¹⁴⁾

1) Fixed Assumption → 자본의 불완전이동 + 채권의 완전대체성 + P,Wage는 고정 + PPP는 not necessary hold (성립 안될 수 있다)

(3) Sticky – Dornbusch (단기 + 중기 + 장기)

12) 金憲鍾, 換率決定模型에 관한 研究, 1988, pp. 6-7.

13) 朴鍾植, 國際經濟學, pp. 524 – 525.

14) 金哲, 國際外換金融論, 法文社, pp. 170 – 175.

1) Sticky Assumption → 채권의 완전대체성 + $\bar{P} \cdot \bar{W}$ + PPP(X)

2. Proftolio Balance Approach¹⁵⁾

$$i = i^* + \Delta S^e + P$$

P : risk premium

S^e : 환율의 기대변화

채권시장의 imperfect 때문에 risk가 존재하므로 risk premium 이 내포되어야 한다.

II. Monetary Approach

1. FRMM (Flexible Prices Monetary Model)¹⁶⁾

$$\frac{i = i^* + \Delta S^e}{\text{ 항상 성립 (존재)}} \rightarrow \text{자산시장에 무관심하다} \rightarrow \text{Money Market에만 초점을 맞춘다.}$$

(1) Assumption

- 1) Small Economy (일국의 경제수준이 타국에 영향을 미치지 않음) → 해외 P, i 가 주어짐
- 2) AS가 vertical (price 변화에 관계없이 Y가 일정 : PW flexible) → AD의 변화는 P에만 영향을 미침
- 3) $M^D = k Py$ (실질화폐잔고(수요)는 일정 : 일반적 소비 pattern이 일정)
- 4) PPP는 항상 hold 하다 $P = SP^*$ 가 항상 성립
- 5) $i = i^* + \Delta S^e \leftarrow \text{expectation} \rightarrow$ 중요 변수로 개입된다

(2) 수식 – M-M에 초점

$$\text{자국} : \frac{1M^s = M^D = k Py = k SP_y^*}{MV = PY \rightarrow M = \frac{PY}{V} = \frac{1}{V} PY} \quad ①$$

$$V : 속도$$

$$1/V : k (\text{평균보유기간})$$

$$V = f(i, y)$$

$$\text{상대국} : 2M^{s*} = M^{D*} (\text{일때 화폐시장균형}) = k^* P^* y^* \quad ②$$

$$\therefore ① + ② = \frac{M^s}{M^{s*}} = \frac{kSP_y^*}{k^*P^*y^*} = S = \frac{M^s k^* y^*}{M^{s*} k y}$$

$$\therefore M^s \uparrow \rightarrow S \uparrow$$

$k^* \uparrow \rightarrow S \uparrow$: 외국의 현금보유기간

$$y^* \uparrow \rightarrow S \uparrow$$

$P^* \uparrow \rightarrow S \downarrow$ 팽창한다 : 이유 – M-M에만 초점을 맞춤

$$\therefore S = f(M^s, y, i)$$

\downarrow 더욱 쉽게 표현하면

15) 金哲, 前揭書, pp. 176 – 185.

16) LAURENCE S. COPELAND, Exchange Rates and International Finance, pp. 143 – 147.

Dornbursh와 Frenkel¹⁷⁾

$$\text{자국} : M^s = M^d = m = P + \phi y - \lambda i \quad (3)$$

m : 통화량의 log값

P : Price의 log값

y : 소득(생산량)의 log값

ϕ : 화폐수요에 대한 소득탄력성

λ : 이자율 탄력성

$$\text{외국} : M^s = M^d = m^* = P^* + \phi y^* - \lambda i^* \quad (4)$$

$$(3) - (4) : m - m^* = (P - P^*) + \phi(y - y^*) - \lambda(i - i^*) \quad (5)$$

ϕ : 화폐수요에 따른 소득탄력성

λ : 화폐공급에 따른 이자탄력성

$$P = SP^*$$

$$\log P = \log S + \log P^*$$

$$P = S + P^*$$

$$P - P^* = S \quad (6)$$

$$\therefore S = (m - m^*) - \phi(y - y^*) + \lambda(i - i^*) \quad (7)$$

1) $M^s \uparrow$ (\bar{M}^p 한 상태) \rightarrow 초과 M^s (output, income은 fixed 초과 M^s 만큼은 실질 M^d 도 일정)

$M^s \uparrow$: 국내 통화량 증가

\rightarrow Ex D for G and S \rightarrow C $\uparrow \rightarrow$ P $\uparrow \rightarrow$ S \uparrow

A : 균형물가보다 물가수준 높음

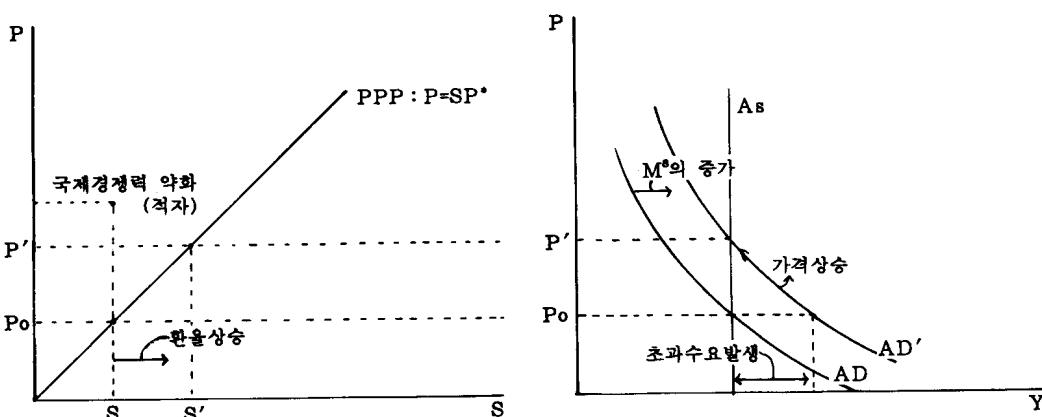


Fig. 1 Monetary Supply Increased under Flating Rate.

2) $y(\text{소득}) \uparrow \rightarrow$ 실질 Money demand가 증가($M^d \uparrow$) (\bar{M}^s) \rightarrow P $\downarrow \rightarrow$ S \downarrow (환율절상)

17) LAURENCE S. COPELAND, 前掲書, pp. 177 - 195.

돈을 더 많이 보유하려함	통화시장에서 초과수요발생 통화량 규합	C(기준소비)를 줄임 G & S 이 초과공급
------------------	----------------------------	-----------------------------

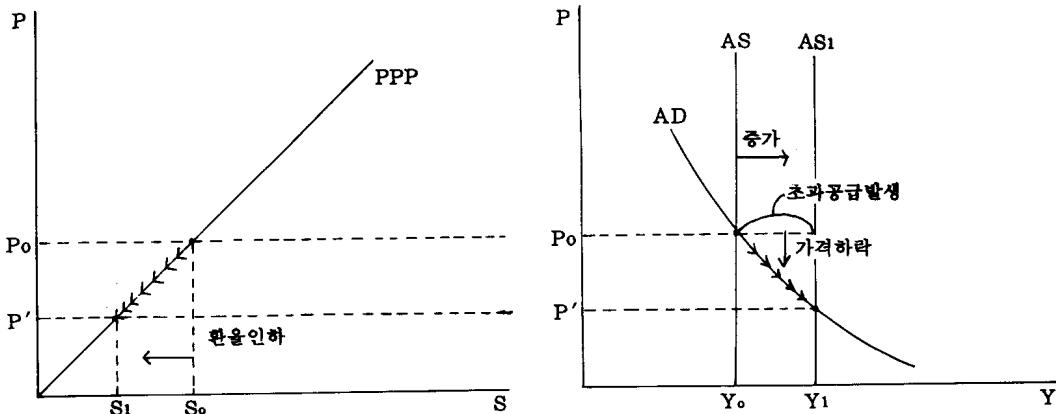


Fig. 2 Increased under Floating Rates.

3) $i \uparrow \rightarrow$ real money demand $\downarrow (\bar{M}^s) \rightarrow M - M$ 에서 초과공급발생 $\rightarrow G & S$ 의 소

(Hold money의 기회비용이 커짐)

비증가 $\rightarrow C \uparrow \rightarrow P \uparrow \rightarrow S \uparrow$

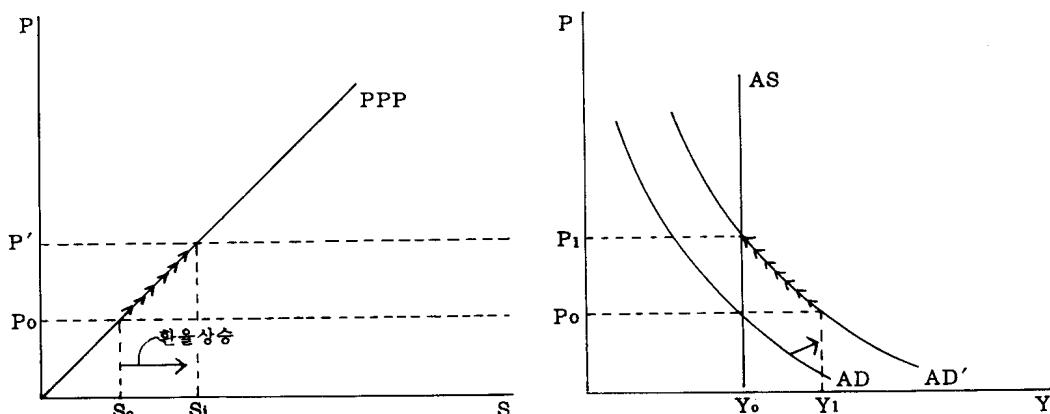


Fig. 3 Interest Rate Increase under Floating Exchange Rate.

환율상승

$M^*, Y^*, i^* \uparrow$ 시

(3) Flexible Model 의 문제점

1) PPP가 항상 성립하지는 않는다. (일반적으로 안된다)

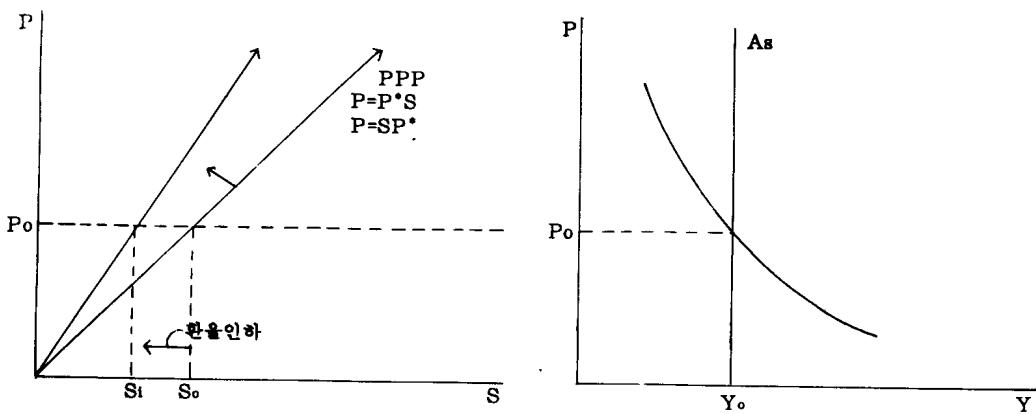


Fig. 4 Foreign Price Increased and Floating Exchange Rates.

- 2) 이자율이 환율에 영향을 미치는 것이 아니라 미래의 환율에 대한 기대가 이자율에 영향을 미친다
- 3) 환율의 변화가 외적요인에 의해 종속변수보다 더 빠른 변화

2. FRMM (Fixed Price Monetary Model) – The Mundell-Fleming Model(\bar{P} , \bar{W})

(1) Assumption

- 1) Small Economy
- 2) AS는 flat AS
 ΔAD 는 flat이므로 ΔY 만 변한다
- 3) PPP는 성립 안해도 좋다. (장기일지라도)
PPP doesn't hold, even in the long-run.

$$\begin{aligned} \text{만족할때 국제수지} &= f(i, y, s) & \text{Current Account} &= f(y, s) \\ && \text{Capital Account} &= f(i - i^*) \end{aligned}$$

- 채권시장에서 완전대체성과 자산시장에서 완전대체성을 가정하는데 M-F모델에서는 자산시장에서 불완전대체성(극단적 경우도 생략되기 때문에 불완전)
불완전 대체성 : Imperfect capital mobility

- 4) 환율에 대한 기대는 static(정직)하다

(2) Fixed MM - Mundell-Flemming M

- 1) Small Economy – P^* , i^* 는 외부로부터 주어짐
- 2) AS curve는 flat – changing ΔAD 가 ΔY 에만 영향을 미침
- 3) PPP는 반드시 hold할 필요가 없다
- 4) Current Account – $f(Y, S)$
Capital Account = $f(i - i^*)$
 \therefore 국제수지 = $f(Y, i, S)$

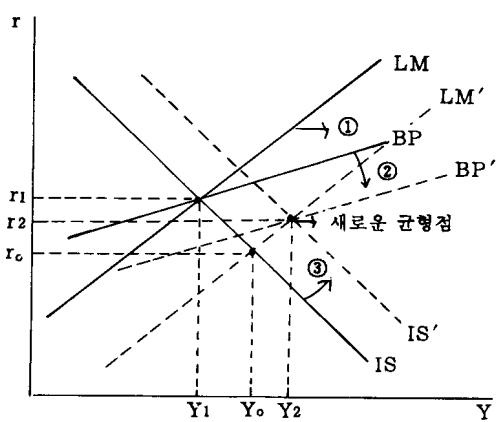


Fig. 5 Monetary Expansion under Fixed Rates in the Mundell-Fleming Model.

(3) Monetary policy (통화량 팽창할 때)

- if. $M^s \uparrow \rightarrow$ 현재 given price fixed(명목통화량 = 실질통화량)에서 통화량이 일정할 때 실질통화량이 증가하므로 M curve가 右로 이동 \rightarrow 실질소득이 증가하므로 상품소비를 더 할려고 한다.
- 통화량이 변할 때는 통화시장이 먼저 반응을 보이고 그 후에 상품시장이 반응함
일차적으로 금리하락하고 소득증대 \rightarrow 순식간에 자본이 유출 \rightarrow Capital Account의 적자 \rightarrow 환율 절하시킴
소득(수입)의 증가 \rightarrow Current A 적자 \rightarrow 환율절하를 더욱 늘림.
 - 환율절하면 국제수지 균형 Curve가 우로 이동한다.

\rightarrow BP curve가 즉시 우로 이동 $\rightarrow S \downarrow$ 는 주기적으로 서서히 우리 상품 국제경쟁력 향상 \rightarrow 수출증가 \rightarrow 수입하락 \rightarrow 실질적으로 Current A가 서서히 회복 (+로) \rightarrow 투자촉진 \rightarrow 금리가 서서히 향상 \rightarrow Capital이 유입 \rightarrow Capital A가 + \rightarrow 환율절상 \rightarrow IS가 이동

3. Sticky Model – Overshooting Model

(1) Assumption

- 1) Small Economy
- 2) 단기, 중기, 장기로 구분 단기적으로는 PPP가 hold하지 않는다 장기적으로는 PPP가 hold한 다중기는 괴리가 존재하면서 과거가 사라지는 과정
- 3) $i - i^* = \Delta S^e$ (uncovered Int Parity 가 항상 존재)

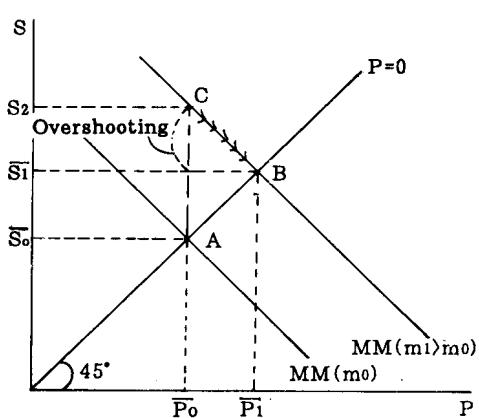


Fig. 6 Dynamics of a Money Supply Increase.

4) 기대환율의 변화는 어떻게 변하는가

- ① $\Delta S^e = \theta (\bar{S} - S)$
 \bar{S} : 장기균형환율
flexible : $S = (m - m^*) - \phi (Y - Y^*) + \lambda (i - i^*)$
 $(m - m^*) - \phi (Y - Y^*) + \lambda (\pi - \pi^*)$
- ② \bar{S} 와 S 가 gap이 존재하는데 지금의 S 가 언젠가는 \bar{S} 로 되는데 얼마만큼의 속도로 변하는가 (S 가 \bar{S} 로 되는 속도 θ) 기대의 gap이 크면 클수록(속도가 빠르면 빠를수록) 환율변동폭이 크다

수요증가할 때 단기적으로 공급증가 시킬 수

없으므로 처음 가격은 직선으로 오름(①). 그러다가 공급확산시키므로 가격이 서서히 하락(②)하면서 균형가격수준 P 로 도달

단기적으로 환율이 이렇게 변하는가를 설명한 것이 Dornbusch의 Overshouting Model이다

(2) 수식

$$1) \bar{S}(\text{장기환율}) = P - P^* \text{가 적용된다} \quad ①$$

$$2) \text{장기균형환율}(\bar{S}) \text{는 } \bar{S} = (m - m^*) - \phi(Y - Y^*) + \lambda(i - i^*) \quad ②$$

$$3) \text{rational expectation (R.E)} \circ] + \text{가 되면}$$

$$\bar{S} = (m - m^*) - \phi(Y - Y^*) + \lambda(\pi - \pi^*) \quad ③$$

$$4) \text{환율의 변화율 } \Delta S^e = i - i^* \text{가 항상 hold}$$

$$\cdot \Delta S^e = \theta(\bar{S} - S)$$

$$\cdot \Delta S^e = \theta(\bar{S} - S) + (\pi - \pi^*) \quad ④$$

- 환율의 기대변화율은 장단기 환율격차의 조정속도와 인플레이션의 차이에 의해 단기 환율 기대가 정의된다

$$\cdot \Delta S^e = i - i^* = \theta(\bar{S} - S) + (\pi - \pi^*) \quad ⑤$$

$$\theta(\bar{S} - S) = (i - i^*) - (\pi - \pi^*)$$

$$\therefore \bar{S} - S = \frac{1}{\theta} \{ (i - i^*) - (\pi - \pi^*) \} = \frac{1}{\theta} (i - i^* - \pi + \pi^*)$$

$$= \frac{1}{\theta} \{ (i - \pi) - (i^* - \pi^*) \} \quad ⑥$$

- ⑥ 식이 의미하는 바는 장기와 단기의 환율 차이는 양국의 실질이자율차에 의해 결정된다 (overshouting 현상을 설명해줌)

- 장기균형환율 ③식 + ⑥식은

$$\begin{aligned} S &= \bar{S} - \frac{1}{\theta} \{ (i - \pi) - (i^* - \pi^*) \} \\ &= (m - m^*) - \phi(Y - Y^*) + \lambda(\pi - \pi^*) - \frac{1}{\theta} \{ (i - \pi) - (i^* - \pi^*) \} \end{aligned} \quad ⑦$$

- ⑦ 번식에서

$$\text{if } \theta \text{가 무한하게 빠르다면 } \frac{1}{\theta} = 0 \text{가 되며}$$

$S = (m - m^*) - \phi(Y - Y^*) + \lambda(\pi - \pi^*)$ 가 되어 Dornbusch의 sticky model을 flexible price M-M과 같아진다

if 아주 장기적으로는 양국간의 infla율차가 없다고 가정한다면 ($\pi - \pi^* = 0$)

$$S = (m - m^*) - \phi(Y - Y^*) - \frac{1}{\theta} (i - i^*) \quad ⑧$$

flexible 모델과의 차이점은 $(+\lambda)$ 와 $(-\frac{1}{\theta})$ 가 틀린다

(3) M - M의 균형은 P와 S관계

$$1) \text{ 기울기는 } -\frac{1}{l\theta}$$

2) Dornbusch에 의하면 Unexpected $M^s \uparrow$ (상품시장에 영향 못미침) 하면 통화량 m 증가
(상품시장의 균형을 M 와 관계없이 실질환율에 의해서만 결정) \rightarrow 절평증가

실질적 initial effect는 overshooting 되어 \bar{S}_1 에서 \bar{S}_2 로 되었다가 장기적으로는 \bar{S}_2 에서 \bar{S}_1 으로 균형이 둡니다.

단기적으로는 P 가 sticky하고 PPP가 hold는 안함 \rightarrow 장기적으로는 P 가 flexible하고 PPP가 hold $\bar{S}_2 \rightarrow \bar{S}_1$ (장기적으로 균형)

3) Overshouting 발생이유는 화폐시장의 조정속도와 상품시장의 차이때문에 화폐시장은 즉시 반응하고 상품시장은 서서히 반응

4) ① 단기 $M^s \uparrow (P - Y) \rightarrow \frac{M^s}{P} \uparrow$ (M^d 는 일정) $\rightarrow M - M$ 에서 초과공급 발생 \rightarrow 통화 시장의 균형으로 오기 위해 $M - M$ 균형은 이자율로 조정 \rightarrow 이자율 하락 \rightarrow UIRP (부록참조 : Fisher effect and Uncovered Interest Rate Parity and Covered Interest Rate Parity)에서 자본유출 \rightarrow 환율절하

② 중장기(그림1)의 A점에서 $S > P$ (상품시장에 대한 초과수요존재) $\rightarrow P \uparrow \rightarrow \frac{M^s}{P} \downarrow \rightarrow$ 실질화폐 통화량 감소 $\uparrow \rightarrow M - M$ 에서의 초과수요 $\rightarrow i \uparrow \rightarrow$ 자본의 유입발생 \rightarrow 환율절상

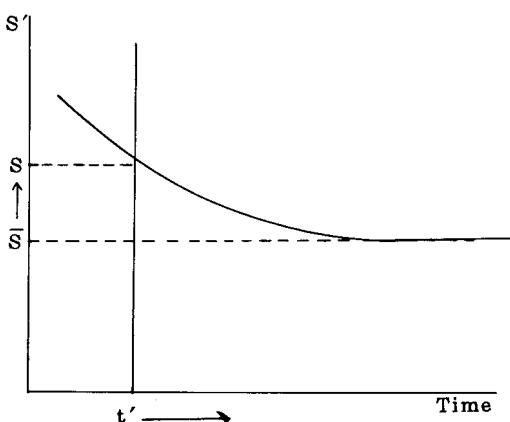


Fig. 7 Long-Run Equilibrium.

t_1 시점에서 환율이 일시 오르나 장기적으로 균형 S 로 이동

③ Dornbusch모델 : 이자율과 환율은 반대이고 FPMM에서는 이자율과 환율은 정비례 차이나는 이유

- FPMM에서는 i 상승은 Money holding의 기회비용이 커지므로 $M^D \downarrow \rightarrow M^S$ 에서의 초과공급 \rightarrow 소비증가 $\rightarrow P \uparrow \rightarrow$ PPP에 의해서 환율절하.
- Flexible 모델에서는 단기에서 P 는 Flexible하고 PPP는 항상 hold

III. Portfolio Balance Approach(PBA)

Imperfect substitutes (불완전 대체성)

└ 챕터 존재

1. Assumption

- (1) Small Economy (home country 투자가들은 외국의 Bond나 security를 hold하지만 외국투자가들은 우리의 Bond나 Security에는 관심이 없다)
- (2) UIRP가 여전히 hold하고 + Risk Premium (국내 risk는 인플레 밖에 없다. 투자에 대해 확실)
- (3) risk avert(위험회피)의 투자 가정
어떤 주식, 채권이 발행될 때 위험을 cover 하는 risk premium이 있다 → require the analysis of utility maximization (효용극대화의 분석필요) → risk & return의 개념으로 approach
- (4) Monetary Model은 Money Market에 총점PBA는 Portfolio구성에 총점을 맞춤 (구성의 결정 : 기대수익율과 환율의 기대변동으로 결정)

2. The Specification of the Asset Market

- (1) 자산시장의 구성
 - 1) 통화량(화폐) : M(Risk & Return = 0)
 - 2) B : 국내화폐 가격의 채권(증권)
 - 3) F : 외국화폐 가격의 채권(증권) - 환율개입
 - 4) W : wealth - 개인의 부
- (2) Q1 투자가들은 어떤 요소들이 이러한 각각 자산에 대한 Demand를 결정할 것인가
M : risk = 0
B : 국내채권 → risk free
F : risk가 가장 큼
ex) Risk & Return의 예
if A → riskless → risk free (r_f)
B → risky → r
B에 투자하는 경우.
 - $r > r_f$.
 - 투자가들의 주관적인 위험에 대한 불확실한 배상이 확보될 때
- (3) A,B에 대한 투자의 분산 발생
 - 1) $M = m(i, i^* + \Delta S^e)W$
 - B = b(i, $i^* + \Delta S^e)W$
 - SF = f(i, $i^* + \Delta S^e)W$.
 - m : 국내투자수익율과 외국투자수익율로 결정 W에서 현금화하는 비중.
 - $i^* + \Delta S^e$: 기대수익률

여기에서 m, b, f는 각각에 투자한 비중.

 - $m + b + f = 1$.
 - $W = M + B + SF$

$$M/W = m(i, i^* + \Delta S^e)$$

$$B/W = b(i, i^* + \Delta S^e)$$

$$SF/W = f(i, i^* + \Delta S^e)$$

wealth에 대해 각 요소 공급

$$\frac{\partial M/W}{\partial i} = \frac{\partial m}{\partial i} < 0, \frac{\partial m}{\partial (i^* + \Delta S^e)} < 0$$

$$\frac{\partial b}{\partial i} > 0, \frac{\partial b}{\partial (i^* + \Delta S^e)} < 0$$

$$\frac{\partial f}{\partial i} < 0, \frac{\partial f}{\partial (i^* + \Delta S^e)} > 0$$

$$M/W = m(i, i^* + \Delta S^e) m + b + f = 1$$

$$B/W = b(i, i^* + \Delta S^e) f = 1 - m - b$$

$$SF/W = f(i, i^* + \Delta S^e) SF = (1 - m - b)w$$

$$\therefore S = (1 - m - b) \frac{W}{F} : \text{국내 외화표시 채권 많아지면 } S \downarrow (\text{절상})$$

(4) PBA의 특징

- 1) S, i 는 즉시 조정된다 (내생적: 다른변수가 바뀌면 S, i 는 즉시 조정) \rightarrow 금융시장에서는 즉시 균형이 이루어짐
- 2) Wealth, Price, Foreign (외화가격표시 채권), ΔS^e 는 전부 sticky 이것들이 단기에서는 외생적으로 주어지고 장기에서는 내생적으로 종속적으로 변한다
- 3) i^*, P^*, M, B 는 외생적 (장, 단기 모두 외생적)
 - \sqsubset 국제간 거래가 안됨 (국내 Bound)

(5) Short Run Equilibrium

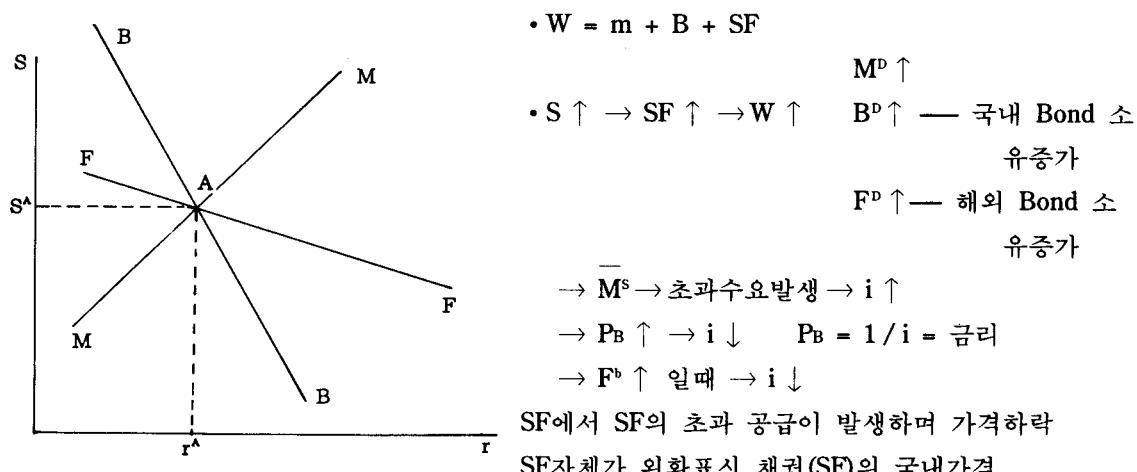


Fig. 8 Short-Run Equilibrium in the Portfolio Balance Model.

- $S \uparrow \rightarrow SF \uparrow \rightarrow \Delta F^s \uparrow > \Delta F^d \uparrow \rightarrow i \downarrow$
- $S \uparrow$ 의해 W 증가할 때 발생하는 ΔF^d 보다 ΔF^s 가 크다 (가격이 높을 때 팔기 때문)
초과공급 상쇄하기 위해 초과수요 창출해야 한다. (국내채권보다는 외국채권에 투자토록 해야 한다) = 외화표시 채권의 증가를 시켜야 한다. 외화표시 채권의 증가에서는 외국금리를 높여야 하나 i^* 는 일정하므로 국내채권 수익율을 낮춰야 한다

$S \uparrow$ 시 B 와 F 중 어느것이 더 밑으로 기우는가

- 국내 B^d 시장의 충격이 더 크다 \rightarrow 국내시장에 관심이 크므로 조정이 훨씬 빠르다 \rightarrow 조정 속도가 빠른만큼 금리변화폭이 적다.
- F 보다 B 에서 조정속도가 빠르므로 F curve가 더 많이 기운다

1) $M^s \uparrow$ (공개시장조작으로의 서)

M^s : 초과공급 효율성

B^d : 초과수요

M^s 증가하면 금리 \downarrow (M 좌로 이동)

B Marketing의 초과수요는 B Marketing의 가격상승 \rightarrow 금리 \downarrow

$$- M^s \uparrow \rightarrow \text{by } B^d \rightarrow P_B \uparrow \left(\frac{1}{r} \right)$$

Exs D for $M \rightarrow r \downarrow \rightarrow F^d \uparrow \rightarrow S \uparrow$

$r \downarrow$: 국내채권 줄이고 F^d 를 증가시킨다

2) $M^s \uparrow$ by $F^d \uparrow$ (외국채권매입으로 통화량 증가)

$M^s \uparrow \rightarrow$ 초과공급 $\rightarrow i \downarrow$

$F^d \uparrow \rightarrow F$ 의 초과수요 $\rightarrow i \uparrow$

3) 혹자시 $F^s \uparrow \rightarrow W = M + B + F \rightarrow W \uparrow \rightarrow M^d \uparrow$ $B^d \uparrow$ $F^d \uparrow \rightarrow$ 초과공급되는 F 를 팔고

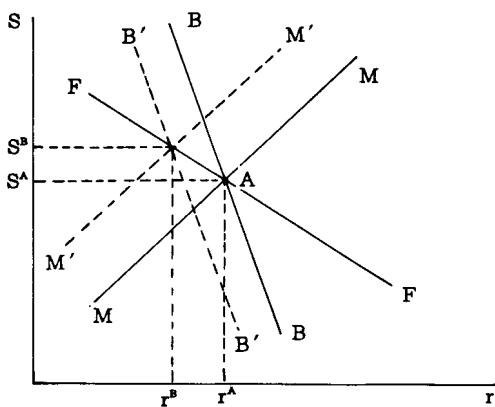


Fig. 9 Open Market Purchase of Demestic Bonds.

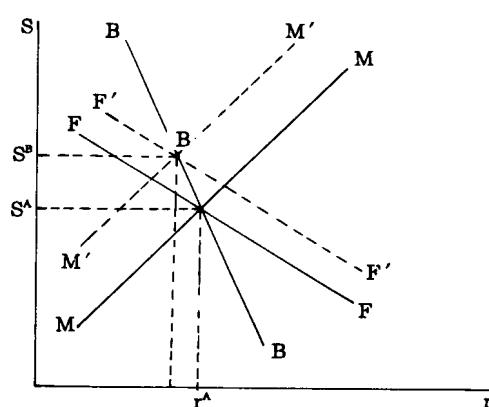


Fig. 10 Open Market Purchase of Foreign Bonds.

$M^D \uparrow \rightarrow i \uparrow$
 $B^D \uparrow \rightarrow P_B \uparrow \rightarrow \downarrow$
 \therefore 이자율 변화없이 환율만 변함

4) $i^* \uparrow$
 $i^* \uparrow \rightarrow F^D \uparrow$
 $B^s \uparrow M^s \uparrow \rightarrow$ 초과 $M^s \rightarrow i \downarrow$
 $P_B \downarrow \rightarrow i \uparrow$
 환율은 절하

금리수준은 M - Marketing의 이자율에 대한 power

의 상대적 power에 의해 이자율결정

B - Marketing의 이자율에 대한 power

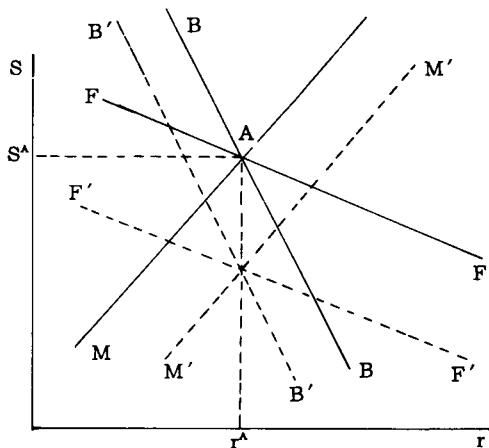


Fig. 11 Increase in the Stock of Foreign Bonds.

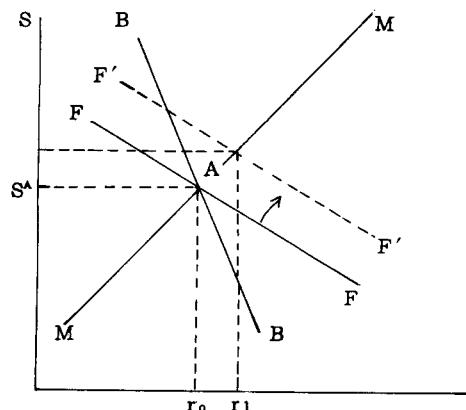


Fig. 12 Interest Equilibrium under the Relative Power.

第3章 結論

現代的 資產市場 接近方法의 전제는 資本의 완전이동성(perfect capital mobility) + 합리적기대 → 시장의 효율성(efficiency) → 커버된 금리평가 ($i - i^* = d$)이며, 이에는 通貨的 接近方法 (monetary approach)과 포트폴리오 밸런스 接近方法(portfolio balance approach)이 있는데, 通貨的 接近方法은 資本의 완전대체성(perfect capital substitutability) ⇒ 위험 프리미엄 없음 ($\rho = 0$) ⇒ 커버되지 않은 금리평가($i - i^* = \varepsilon \Delta e$)를 전제로 하여 다시, monetarist 通貨모델(伸縮性 價格)과 오버슈팅 通貨모델(硬直性 價格)로 구분된다. 前者は 購買力 評價理論을 基軸으로 하지만 ① PPP가 항상 성립하지는 않는다. (일반적으로 안된다) ② 利子率이 指率에 영향을 미치는 것이 아니라 미래의 환율에 대한 기대가 利子率에 영향을 미친다. ③ 指率의 변화가 외적요인에 의해 從屬變數보다 더 빠른 변화

를 보인다는 問題點을 가진다. 後者는 Dornbusch Model(단기적으로 換率이 어떻게 变하는가를 설명한 것이) Dornbusch의 Overshouting Model이며, Overshouting 발생이유는 貨幣市場의 조정속도와 商品市場의 차이 때문에 貨幣市場은 즉시 반응하고 商品市場은 서서히 반응하기 때문이다. Dornbusch모델은 利子率과 換率은 반대이고 FPMM에서는 利子率과 換率은 正比例 하는데, 차이나는 이유는 FPMM에서는 i 상승은 Money holding의 기회비용이 커지므로 $M^D \downarrow \rightarrow M^S$ 에서의 초과 공급 \rightarrow 소비증가 $\rightarrow P \uparrow \rightarrow$ ppp에 의해서 換率切下, Flexible 모델에서는 단기에서 P 는 Flexible하고 PPP는 항상 hold하기 때문이다.

이에 반하여 포트폴리오 밸런스 接近方法은 資本의 불완전대체성(imperfect capital substitutability) 위험 프리미엄 존재 ($\rho \neq 0$)의 전제하에 ① S, i 는 즉시 조정 된다(내생적: 다른변수가 바뀌면 S, i 는 즉시 조정) \rightarrow 金融市場에서는 즉시 균형이 이루어진다. ② Wealth, Price, Foreign (외화가격표시채권), ΔS^e 는 전부 sticky 이것들이 단기에서는 외생적으로 주어지고 장기에서는 내생적으로 종속적으로 변한다는 特徵을 지니고 있다.

〈附 錄 1〉 Purchase Power Parity

1. PPP in the close economy

$$P_i^e = P_i^k \quad (s, k\text{라는 장소에서 가격이 같아야 한다.})$$

Arbitrage 재정거래 \rightarrow 싼지역 수요급증

두 지역은 같아진다.

비싼지역 수요감소

예) 운송비, 교역재화, 비교역재화(service, 부동산)

2. PPP in the open economy

$$P_i = S \cdot P_i^*$$

1) Absolute PPP

$P = SP^*$ 가 적용이 안되는 경우

- ① 關稅부과
- ② 運送費, 去來費用의 차이가 클때
- ③ 비교역재

2) Relative PPP (物價와 換率과의 關係)

$$P = S \cdot P^*$$

$$\log P = \log S + \log P^*$$

$$d(\log P) = dp = \frac{dP}{P}$$

$$dp = ds + dp^* \rightarrow dp = dp^* (\text{外國價格變化率}) + ds (\text{換率의 變化率})$$

$$ds = dp - dp^*$$

〈附 錄 2〉 Fisher Effect

1. Fisher effect : 名目利子率과 實質利子率과의 관계 (名目利子率 : i , 實質利子率 : r)

이자율과 Inflation과의 관계

$$i = r + \frac{\pi^e}{\text{기대 Inflation}}$$

각국의 실질금리는 항상 일정

$$\cdot i - i^* = \frac{(r - r^*) + (\pi^e - \pi^{e*})}{\text{장기적으로 각국 실질 이자율은 일정} = 0}$$

$$\cdot i - i^* = \pi^e - \pi^{e*}$$

: 각국의 이자율과 inflation과의 관계

〈附 錄 3〉 Int'l Fisher Effect

1. Int'l Fisher Effect (= Uncovered interest rate parity : UIRP)

利子率과 換率과의 관계

ex) Uk (◎) 자율 : i , $s = 0.5$

U.S.A

: $1(1+i)$

1 step : 를 \$로 바꿈

1 £ 를 영국에 1년 투자하여 얻는 £

: $\$ 1/s (1 + i^*)$: 미국에 투자했을 때 1년

뒤에 얻는 \$로 전환 — $\$(1 + i^*) 1/S^* S^*$

S^e : 1년 후 환율 (= 기대환율)

① 1년 후 $1 + i$

② 1년 후 $(1 + i^*)$

if ① > ② → 국내투자

① < ② → 해외투자

① = ② → indifferent

cf)

$$\frac{S^e}{S} = \frac{S^e - S}{S} > 0 \rightarrow \text{환율의 평가절하}$$

$$\frac{S^e}{S} = \frac{S^e - S}{S} < 0 \rightarrow \text{환율의 평가절하}$$

= $1 + \Delta S^e \rightarrow +$ 인 경우 ΔS^e 평가절하, - 인 경우 ΔS^e 평가절하

$$1 + i = 1 + i^* + \Delta S^e + i \cdot \Delta S^e$$

$$i = i^* + \frac{\Delta S^e}{\text{위험에 노출}}$$

기대평가절하율 (expected rate of depreciation)

$\Delta S^e = i - i^*$: 환율변화율을 각국의 이자율 차와 같다

2. Covered Interest rate parity

U.K		U.S.A
$(1 + i)$	=	$(1 + i^*) 1 / S * F$
	=	$(1 + i^*) F / S$
		$\therefore \frac{F - S}{S} = \frac{F}{S} - 1$
if $F - S > 0$: DM → forward discount		
$\$$ → forward premium		
자국 : Forward discount		
상대국 : Forward premium		
$- f = \frac{F - S}{S} = \frac{F}{S} - 1$		

$\therefore F / S = 1 + f$ — f 는 forward premium (위험확실히 보장)

$$(1 + i) - (1 + i^*) (1 + f) = 1 + i^* + f + i^* f \text{ (미비한 변화이므로 생략)}$$

$$\therefore i = i^* + f$$

$$\therefore f = i + i^*$$

Uncovered interest rate parity.

- The domestic interest rate must be higher (lower) than the foreign interest rate by an amount equal to the expected depreciation (appreciation) of the domestic currency.
- $\Delta S^e = i - i^*$ 에서 자국이자율 (i)가 올라갈 경우 ΔS^e 는 평가절하되어야 한다

Covered interest rate parity.

- The forward premium(discount) is the proportion by which a country's forward exchange rate exceeds(falls below) its spot exchange rate. The domestic interest rate must be higher(lower) than the foreign interest rate by an amount equal to the forward discount(premium) on the domestic currency.
- $f = i - i^*$ 에서 i 가 높다는 것은 $f > 0$ 자국의 환율이 절하

└ 위험에 보호(covered)

• Absolute PPP



— 환율과 price(물가)와의 관계

• Relative PPP



• Fisher effect : 환율과 물가와의 관계

• Int'l fisher effect : 환율과 이자율과의 관계

“risk premium” is the reward, usually in the form of an anticipated excess Return, that an economic agent gets in order to persuade him or her to bear risk

- of
 - risk averter : 위험을 회피
 - risk lover (taker) : 위험이 있더라도 큰 return을 기대하여 투자 (= speculator)
 - risk neutral : average return 기대

〈附 錄 4〉 換率變動率測定을 위한 諸方法

換率變動率을 측정하는 方法으로는 우선 名目上(nominal)의 比較와 實質上(real)의 比較로 구분할 수 있다. 比較國間의 인플레이션 차이를 감안하지 않은 것이 名目換率變動率이 되며, 인플레이션 차이를 감안하게 되면 實質換率變動率이 된다. 다음으로 交易相對國別 交易量을 加重值로 平均함으로써 貿易加重換率變動率, 즉 有效換率變動率 (또는 實效換率變動率)을 구할 수 있다. 有效換率變動率도 名目基準과 實質基準의 둘로 구분된다. 이상의 諸方法을 하나의 표로 정리하면 다음과 같다.

		2個國 變動率	多國間 貿易加重變動率
名目基準	名目換率變動率	名目有效換率變動率	
實質基準	實質換率變動率	實質有效換率變動率	

예를 들어 交易相對國別 換率變動과 物價變動의 다음 표와 같다고 가정할 때, 각종의 換率變動率을 구해 보기로 한다.

國 別	通 貨	무역가중치 (%)	換 率		物 價 指 數	
			기준시점	비교시점	기준시점	비교시점
한국	₩	-	-	-	100	140
미국	U\$	50	660	875	270	320
일본	¥	40	3.25	3.50	100	115
독일	DM	10	335	290	50	60

(1) 名目換率(Nominal Exchange Rate)變動率

名目換率變動率은 다음 公式에 따라 구해진다.

$$\text{名目換率變動率} = \frac{S_f / d^t - S_f / d^o}{S_f / d^o}$$

S_f / d^o : 기준시점 현물환율 (자국통화표시)

S_f / d^t : 비교시점 현물환율 (자국통화표시)

따라서 美國 달러貨의 경우에는

$$\frac{875 - 660}{660} \times 100 = 32.6 \%$$

상승하였으며, 日本 엔貨와 독일 DM貨는 각각

$$\frac{3.50 - 3.25}{3.25} \times 100 = 7.7 \%$$

상승 및

$$\frac{290 - 335}{335} \times 100 = \Delta 13.4 \%$$

하락하였다.

(2) 名目有效換率(Nominal Effective Exchange Rate)變動率

名目有效換率變動率은

$$\sum W_f \times \frac{S_f / d^t - S_f / d^o}{S_f / d^o} \quad (W_f : 각국별 무역가중치)$$

로 구하므로

$$\{(0.326 \times 0.50) + (0.077 \times 0.40) + (\Delta 0.134 \times 0.10)\} \times 100 = 18.0 \%$$

상승하였다.

(3) 實質換率(Real Exchange Rate)變動率

實質換率變動率은 다음 공식에 따라 구해진다.

$$\text{實質換率變動率} = \frac{S_f / d^t \times \frac{P_{d^o} P_{f^t}}{P_{d^t} P_{f^o}} - S_f / d^o}{S_f / d^o} \text{ 또는}$$

$$\frac{S_f / d^t \times \frac{P_{f^t}}{P_{d^t}} - S_f / d^o \times \frac{P_{f^o}}{P_{d^o}}}{S_f / d^o \times \frac{P_{f^o}}{P_{d^o}}}$$

P_{d^o}, P_{d^t} : 우리 나라의 物價指數(基準時點 및 比較時點)

P_{f^o}, P_{f^t} : 外國의 物價指數 (基準時點 및 比較時點)

따라서 美國 달러貨의 경우에는

$$\frac{875 \times \frac{100 \times 320}{140 \times 270} - 660}{660} \times 100 = \Delta 12.2 \%$$

상승하였으며, 日本 엔貨와 독일 DM貨는 각각

$$\frac{875 \times \frac{110 \times 115}{140 \times 270} - 3.25}{3.25} \times 100 = \Delta 11.5 \%$$

하락 및

$$\frac{290 \times \frac{110 \times 60}{140 \times 50} - 335}{335} \times 100 = \Delta 25.8 \%$$

하락하였다.

(4) 實質有效換率(Real Effective Exchange Rate)變動率

實質有效換率變動率은

$$\sum W_f \times \frac{S_f / d^t \times \frac{P_{d^0} P_{f^t}}{P_{d^t} P_{f^0}} - S_f / d^0}{S_f / d^0}$$

로 구하므로

$$\{(0.122 \times 0.50) + (\Delta 0.115 \times 0.40) + (\Delta 0.258 \times 0.10)\} \times 100 = \Delta 1.1\% \text{ 하락하였다.}$$

參考文獻

- 國內文獻

1. 金哲, 國際外國換金融論, 서울, 法文社, 1989.
2. 金永生, 外換論, 서울, 貿易經營社, 1986.
3. 金有培, 貨幣金融經濟學, 博英社, 1988.
4. 金漢秀, 換率의經濟學, 育法社, 1985. 國際金融論, 育法社, 1988.
5. 金址郁, 外換論, 大旺社, 1980.
6. 朴振根, 國際經濟學, 博英社, 1988.
7. 李孝求, 外換論, 博英社, 1986.
8. 任民友, 外換論, 博英社, 1981.
9. 趙東善, 外換概論, 法文社, 1984.
10. 金仁埃, 國際經濟論, 茶山出版社, 1988.
11. 鄭泳熙 金鍾聲, 貿易學概論, 營雲出版社, 1990.
12. 李天杓, 國際金融論, 比峰出版社, 1987.
13. 李亨純, 經濟學概論, 博英社, 1989. 新巨視經濟學, 法文社, 1986.
14. 鄭雲燦, 巨視經濟學, 茶山出版社, 1986.
15. 브래슨 리트비 巨視經濟學, 比峰出版社, 1986. 鄭一溶 盧應源譯
16. 鄭龍得, 國際貿易學概論, 營雲出版社, 1990.
17. 鄭道泳, 國際經濟, 博英社, 1974.
18. 趙淳, 經濟學原論, 法文社, 1987.
19. Dominick Salvatore 最新國際經濟學, 營雲出版社, 1989. 趙鮮雄 朴壬求 崔洛日譯
20. 金仁哲, 國際金融經濟學, 博英社, 1990.
21. 朴鍾植, 國際經濟學, 貿易經營社, 1989.
22. 李康男, 國際金融論, 法文社, 1989.

- 國外文獻

- W. H. Branson, "Asset Market Equilibrium, the Exchange Rate, and the Balance of Payments", in R. L. Teigen, ed., Readings in Money, National Income and Stabilization Policy, 4th ed. (Homewood, Ill.: Irwin, 1987)

- E. Sohmen, *Flexible Exchange Rates*, 2nd ed. (The University of Chicago Press, 1969), Chaps. 4 – 5.
- Cooper, R. N., "Currency Devaluation in Developing Countries", Princeton Studies in International Finance, No 86 (1987).
- Dornbusch, R., "Exchange Rates and Fiscal Policy in a Popular Model of International Trade", *American Economic Review* (December, 1975)
- Frenkel, J. A., T. Gylfason and J. F. Helliwell, "A Synthesis of Monetary and Keynesian Approaches to Short-Run Balance-of-Payment Theory", *Economic Journal* (1980).
- Johnson, H. G., "The Case for Flexible Exchange Rates", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (June, 1969).
- Sohmen, E., *Flexible Exchange Rates : Theory and Controversy* (Chicago : University of Chicago Press, 1969).
- Laurence, S. Copeland, "Exchange Rates and International Finance", (Addision-Wesley Publishing Company, Inc. 1989).