

새로운 換率政策의 展開方向：小規模 開放 經濟下에서의 換率政策의 選擇*

金 仁 竣** · 洪 承 杓***

.....〈目 次〉.....

I. 머 리 말
II. 國際收支와 換率政策
III. 經濟安定과 換率政策：理論的 分析
IV. 經濟安定과 換率政策：實證的 分析
V. 結 論

I. 머 리 말

최근 韓·美간 무역마찰이 심화됨에 따라 원貨에 대한 平價切上壓力이 가중되고 있다. 과거 우리의 換率政策은 國際財貨市場에서의 價格競爭力의 유지라는 데 초점을 맞추어 시행되어 온 것이 사실이다. 따라서 換率政策은 항상 收支均衡의 달성이라는 목표와 함께 논의되어 왔다.

그런데 換率은 巨視經濟의 가장 중요한 변수중의 하나이고 따라서 환율정책은 經濟安定을 유지하는 데 직결된다. 그렇다면 우리의 경제가 장기적으로 國際收支均衡을 달성할 수 있다고 믿어지는 현시점에서 환율정책의 목표는 국제수지에 대한 고려보다는 經濟安定化의 側面에 초점을 맞추는 것이 바람직하다.

본 논문에서는 먼저 Ⅱ절에서 經常收支均衡과 관련, 價格競爭力의 유지라는 측면에서 환율정책을 고찰하고자 한다. 특히 한국과 같이 교역대상국보다 交易財部門에서 生産性的 증가가 非交易財部門에서 生産性的 증가보다 높은 경우, 國際價格競爭力의 유지라는 측면에서의 환율정책의 운영을 購買力平價와 관련하여 중점적으로 살펴보고자 한다.

Ⅲ절에서는 經濟安定과 換率政策에 대한 이론적 분석을 하고자 한다. 특히 본절에서는 巨視經濟構造의 변화와 관련하여 경제안정화를 달성하기 위한 환율 및 금융정책에 대하여

* 本論文은 韓國開發研究院(KDI)의 研究費지원하에 쓰여졌음을 밝혀 둔다.

** 本研究所 研究員, 서울大學校 國際經濟學科 副教授.

*** 서울大學校 大學院 國際經濟學科 博士課程.

분석하고자 한다.

이를 위해 價格의 硬直性 및 國際間 資本移動의 有無와 관련하여 세 가지 다른 巨視經濟 模型을 설정한다.

Ⅳ절에서는 國際間 資本移動을 고려하지 않은 Ⅲ절의 처음 두 모형을 가지고 한국경제에 대한 실증적 분석을 하고자 한다. 여기서는 경제안정에 목표를 두는 경우 바람직한 한국의 환율·금융정책에 대하여 살펴본다.

마지막으로 Ⅴ절에서는 앞의 논의를 요약한 뒤, 간단한 결론을 내린다.

II. 國際收支와 換率政策

國際收支에 초점을 맞추어 가격경쟁력을 유지하려 한다면 實質實效換率을 일정수준에서 유지하는 정책을 사용하는 것이 보통이다.

그런데 일국의 교역재 부문에서의 생산성의 증가가 교역상대국들의 생산성증가 보다 높다면, 實質實效換率의 유지는 결과적으로 가격경쟁력을 강화시키며 국제수지흑자를 가져오게 된다.

이를 살펴보기 위해서 먼저 實質實效換率을 일정하게 유지할 경우, 對美換率이 어떻게 결정되는가를 Kwack(1987(a))의 논의를 중심으로 살펴보자. 다음으로 우리의 交易財部門의 生産性의 증가가 交易相對國들의 生産性의 증가보다 높은 경우, 交易財部門의 가격경쟁력 유지를 위한 對美換率은 어떻게 수정될 수 있는 지를 살펴본다.

방정식 (1)은 名目實效換率이 교역상대국들의 환율을 가중평균하여서 결정됨을 보여준다.

$$I = \prod_{i=1}^n (E_i)^{w_i} \quad i=1, 2, \dots, n \quad (w_i : \text{各國의 交易加重值}) \quad (1)$$

방정식 (2)는 명목실효환율을 일정하게 유지할 경우, 對美換率이 어떻게 결정되는지를 보여준다. ⁽¹⁾ 여기서 w_1 과 E_1 은 각각 對美貿易加重值와 對美換率을 나타내고 I_2 는 미국과 나머지 한국의 교역대상국들과의 환율을 가중평균한 값이다.

$$I = E_1 \cdot I_2^{(1-w_1)} \quad (2)$$

방정식 (3)은 實質實效換率을 나타내며 P 는 註(2)를 의미한다.

$$(1) \quad I_2 = \prod_{i=2}^n (E_i/E_1)^{w_i/(1-w_1)}$$
$$\log I = \log E_1 + (1-w_1) \log I_2$$
$$\dot{I} = -(1-w_1) \cdot \dot{I}_2$$

$$J = I * P^{(2)} \tag{3}$$

방정식 (4)는 實質實效換率을 일정하게 유지할 경우, 對美換率이 어떻게 결정되는지를 설명한다. 여기서 π_0, π_1, π_2 는 각각 한국의 물가상승률, 미국의 물가상승률, 그리고 미국과 나머지 교역대상국간의 물가상승률의 차이를 나타낸다.

$$\dot{E} = -(\pi_1 - \pi_0) - (1 - w_1) \cdot (\dot{I}_2 + \pi_2) \tag{4}$$

실질실효환율을 일정하게 유지할 경우, 식 (4)는 우리의 물가상승률이 미국의 물가상승률 보다 낮으면 우리의 對美換率을 平價切上시켜야 함을 보여줄 뿐만 아니라, 달러가 우리의 타교역대상국들의 화폐에 비해서 평가절하하거나 미국의 물가상승률이 우리의 타교역상대국들에 비하여 높으면, 우리의 對美換率을 平價切上시켜야 함을 보여 준다.

그런데 국제시장에서의 가격경쟁력의 유지가 교역제간의 가격경쟁력의 유지를 의미한다면 실질실효환율을 나타내는 방정식 (3)에서 P 는 방정식 (5)와 같이 된다.

$$P = \prod_{i=1}^n (P_i^T / P_0^T)^{w_i} \tag{5}$$

그렇다면, 여기서는 交易財의 物價上昇率을 一般物價上昇率과 어떻게 연결시켜 주느냐 하는 문제가 발생한다.

여기서는 발라싸(B. Balassa) 타입의 가정을 도입하여, 勞動의 交易財와 非交易財間의 이동이 자유로와 임금의 양부문에서 동일하나 노동의 생산성은 교역재부문에서 높다고 가정하자.

이 경우 방정식 (6)과 방정식 (7)은 각각 i 국과 한국의 물가상승률과 交易財部門의 물가상승률과의 관계를 나타내고 있다.

$$\pi_i = \pi_i^T + (\theta_i^N / \theta_i) \cdot (L_i^T - L_i^N) \tag{6}$$

$$\pi_0 = \pi_0^T + (\theta_0^N / \theta_0) \cdot (L_0^T - L_0^N) \tag{7}$$

여기서 $\pi, \pi^T, \pi^N, \theta^N, \theta, L^T, L^N$ 은 각각 物價上昇率, 交易財部門의 物價上昇率, 非交易財部門의 物價上昇率, 非交易財部門의 生産量, 總生産量, 交易財部門의 勞動生産性增加率 그리고 非交易財部門의 勞動生産性增加率을 나타낸다.

문제를 간단히 하기 위하여, 우리의 교역상대국들의 交易財 및 非交易財部門의 노동생산성 증가율이 같고 비교역재부문이 전체생산량에서 차지하는 비율도 같다고 가정한다면,

$$(2) P = \prod_{i=1}^n (P_i / P_0)^{w_i} = (P / P_0) \cdot \left[\left(\prod_{i=2}^n (P_i / P_1) \right)^{w_i / (1-w_1)} \right]^{(1-w_1)} = (P_1 / P_0) * P_2^{(1-w_1)}$$

$$(3) \log J = \log I + \log P \\ = \log E_1 + (1-w_1) \log I_2 + \log P_1 - \log P_0 + (1-w_1) \log P_2$$

교역재부문의 가격경쟁력을 유지하기 위한 對美換率은 방정식 (8)과 같이 결정된다.

$$\dot{E} = -[\pi_1 - \pi_0 + (\theta_0^N / \theta_0) \cdot (L_0^T - L_0^N) - (\theta_1^N / \theta_1) \cdot (L_1^T - L_1^N)] - (1 - w_1) \cdot (\dot{I}_2 + \bar{\pi}_2) \quad (8)$$

문제를 보다 간단히하기 위해 $\frac{\theta_0^N}{\theta_0} = \frac{\theta_1^N}{\theta_1}$, $L_0^N = L_1^N$ 이라고 가정하면 방정식 (8)은 방정식 (9)와 같이 된다. (4)

$$\dot{E} = -[\pi_1 - \pi_0 + (\theta_0^N / \theta_0) \cdot (L_0^T - L_1^T)] - (1 - w_1) \cdot (\dot{I}_2 + \bar{\pi}_2) \quad (9)$$

방정식 (9)의 의미는 우리의 交易財部門의 생산성이 미국의 교역재부문의 생산성 보다 높은 경우 이를 감안 對美換率을 평가절상하여도 교역재부문에서의 가격경쟁력은 유지되어 국제수지균형을 유지하는 데는 어려움이 없다는 점이다.

결국 노동의 생산성이 높은 국가의 경우에는 購買力平價를 유지하는 이상으로 換率을 平

〈表 1〉 各國의 實質實效換率 變化推移

YEAR	한 국	대 만	홍 콩	싱가포르	일 본
70	79.443	59.194	93.008	106.941	132.454
71	84.718	62.144	93.665	106.570	133.921
72	92.198	64.299	89.441	106.477	122.319
73	104.361	58.844	82.531	88.364	110.094
74	89.571	49.843	84.520	85.122	109.293
75	90.421	58.665	86.123	87.090	116.117
76	83.892	59.524	85.159	88.069	115.134
77	83.867	62.278	83.622	90.917	109.087
78	85.741	92.496	91.055	96.282	93.030
79	79.324	92.008	96.328	88.741	103.050
80	81.645	86.084	95.395	83.080	103.746
81	79.153	86.094	96.973	89.226	104.187
82	78.579	90.252	92.401	82.987	115.932
83	84.000	94.057	100.643	95.107	111.532
84	86.736	92.750	99.491	86.349	112.373
85	92.228	95.227	95.317	90.650	112.660
86	105.868	101.003	103.717	109.603	89.169
87	106.733	94.810	106.834	114.382	83.738
88.1	102.632	91.851	108.900	120.283	78.279

(4) 만일 $L_1^T = L_2^T = \dots = L_n^T$

$L_1^N = L_2^N = \dots = L_n^N$ 이며

$\theta_1^N / \theta_1 = \theta_2^N / \theta_2 = \dots = \theta_n^N / \theta_n$ 이면,

방정식(9)와 같은 결과를 얻는다.

〈表 2〉 名目換率 變化時的 實質實效換率 變動推移

88.4/4 分期의 名目換率	700	680	650	600	550
實質實效換率	91.858	89.234	85.297	78.736	72.174

〈表 3〉 變動係數와 相關係數

	한 국	대 만	홍 콩	싱가포르	일 본
變 動 係 數					
實質實效換率	10.563	22.262	7.865	12.337	12.509
名目實效換率	37.958	4.206	23.505	9.386	24.466
國內物價	56.483	19.173	43.466	28.229	23.416
海外物價	29.737	30.572	30.935	29.967	34.725
相對物價	34.278	21.584	16.198	8.134	15.459
相 關 係 數					
REER & EER	0.39788	0.68321	0.86767	0.68865	0.87553
REER & 相對物價	0.09725	-0.97421	0.73754	-0.64659	0.62638
REER & 國內物價	0.08991	0.33101	0.75964	-0.38068	-0.48469
REER & 海外物價	0.03026	0.84029	0.64952	-0.15946	-0.58650
EER & 相對物價	0.94634	-0.53891	0.97452	0.09683	0.91905
EER & 國內物價	0.93932	0.32379	0.87833	-0.53543	-0.70847
EER & 海外物價	0.90648	0.54236	0.67052	-0.54726	-0.86861
國內物價 & 海外物價	0.98318	0.76866	0.93603	0.94649	0.92387

資料 : 1970 1/4~1988 1/4

價切上하여도 국제수지균형의 유지에는 어려움이 없다는 것이다.

다음에 제시되는 표들중, 〈表 1〉은 한국, 대만, 홍콩, 싱가포르 그리고 일본의 실질실효환율의 변화를 보여준다.

日本の 경우 실질실효환율이 계속 평가절상되어 왔음에도 불구하고 70년대 이후 경상수지흑자기조를 누릴 수 있었던 사실은 일본의 교역재부문에서의 생산성의 증가가 그들 교역대상국의 同部門에서의 생산성의 증가보다 훨씬 높았기 때문에 가능하였다. 물론 국제수지 결정에서 輸出入財貨에 대한 所得彈性과, 교역상대국간의 貯蓄率의 차이 등 구조적인 요인도 일본의 국제수지흑자에 크게 공헌한 것이 사실이지만, 일본이 실질실효환율의 절상에도 불구하고 계속적인 가격경쟁력을 유지할 수 있었던 데에는 교역재부문의 높은 생산성증가가 무엇보다도 크게 작용해왔다.

韓國의 경우 1986년에 최초로 국제수지흑자를 기록하였으며 그전에는 만성적인 국제수지적자에 허덕였다. 1970년대와 1980년대 초반의 환율은 일반적으로 高平價된 상태에 놓여 있었다. 그러나 최근 환율의 상대적 低平價에 힘입어 국제수지균형이 실현되었는데 對美換

率이 1985년의 구매력평가를 유지하는 선에서 고정될 경우, 교역재부문의 가격경쟁력증가에 힘입어 국제수지흑자는 계속 누적되리라 본다.

참고로 <表 2>에서는 對美換率이 700선에서 시작하여 評價切上이 이루어질 여러가지 경우의 실질실효환율을 보여 준다.

한편, <表 3>은 한국, 대만, 홍콩, 싱가포르, 일본의 實質實效換率・名目實效換率・國內物價・海外物價・그리고 相對物價의 變動係數와 이들 변수와 타변수간의 重要 相關係數間의 관계를 보여주고 있다.

III. 經濟安定과 換率政策 : 理論的 分析

換率政策은 巨視經濟政策의 가장 중요한 변수의 하나이므로 환율정책의 목표를 經濟安定의 달성에 둘 경우의 바람직한 환율정책에 대하여 논의해 보자.

경제안정화를 논의하기 위해서는 수요측면과 공급측면을 포함한 일반균형적인 巨視經濟模型과 經濟安定化를 측정하는 目的函數를 정의할 필요가 있다.

여기서는 經濟構造의 변화와 관련하여 각기 상이한 세 가지 모형을 제시하고 모형내에 期待(expectation)는 合理的 期待假說을 가정한다. 한편 生産과 價格의 分散을 포함하는 損失函數(loss function)를 정의하여 경제안정화를 가져오는 最適換率政策과 金融政策의 조합을 분석한다.

한편 외부의 攪亂要因은 수요측면과 賃金決定式에 작용한다고 가정한다. 이와같은 가정은 한국과 같이 국제경제환경변화가 수요측면에 크게 영향을 주고, 최근들어 勞動市場의 構造變化에 따라 임금결정이 노사합의하에 세로이 결정되는 상황에서 그 타당성이 매우 크다고 본다.

모형에서의 모든 변수는 주어진 趨勢로부터의 이탈을 나타내며 로그(log)형태로 표시된다.

1. 單純硬直的 賃金契約模型 : 模型 1

$$y = a(m-p) + b(e-p) + v_t \quad (1)$$

$$m = \alpha p \quad 0 < \alpha \leq 1 \quad (2)$$

$$e = \beta p \quad 0 < \beta \leq 1 \quad (3)$$

$$p = \phi w + (1-\phi)e \quad (4)$$

$$w = \Gamma p_{-1} + \Phi \bar{y} + u_t \quad (5)$$

본모형에서 (1)식은 수요측면에서 소득 y 의 결정식을 나타낸다. 즉 實質貨幣殘高($m-p$)

의 증가나 實質換率($e-p$)의 平價切下가 所得의 증가를 가져오게 됨을 나타낸다. 한편 v_t 는 需要側面에서의 攪亂項이다.

(2)식과 (3)식은 金融政策과 換率政策이 정부당국에 의하여 어떠한 準則에 의해서 운영되는 지를 보여준다. β 의 값이 1일때의 換率政策은 완전히 補整的인(accommodating) 환율정책을 의미하며 이는 환율을 購買力平價가 유지되도록 변화시킴을 의미한다. 한편 α 가 1인 경우는 金融政策이 완전히 補整的으로 운영됨을 의미한다. α 와 β 가 모두 1인 경우는 수요측면에서 생산량이 일정하게 유지됨을 의미한다.

(4)식은 物價가 賃金 w 와 輸入中間財價格의 加重平均에 의해서 결정됨을 의미한다. 이 경우 의화로 표시된 輸入中間財價格이 일정하며 편의상 1이라고 가정하면 (4)식과 같이 쓸 수 있다.

(5)식은 임금의 지난기의 가격 p_{-1} 과 예상소득 \bar{y} 에 의해서 결정됨을 나타내며 攪亂項 u_t 는 勞動市場에서의 豫想치 못한 攪亂要因(unexpected shock)을 나타낸다. 이 경우 예상은 앞에서 언급한 것과 같이 合理的 期待假說을 가정한다.

먼저 (2)식과 (3)식을 (1)에 대입하여 산출의 최종해를 구하면 (6)식과 같이 된다.

$$\text{産出의 最終解} : y = -Hp + v_t \quad (6)$$

$$\text{단, } H = a(1-\alpha) + b(1-\beta)$$

다음으로 (6)식에 합리적 기대가설을 취한뒤 (5)식에 대입하고 (5)식과 (3)식을 (4)식에 대입하여 가격 p 에 대해서 풀면 (7)식과 같은 결과가 나온다. 이 식을 푸는 과정에서 우리는 해가 안정적이라고 가정하고($\tilde{p} = \rho p_{-1}$) p 의 값을 구하였다.

$$\text{物價의 最終解} : p = \rho p_{-1} + \delta u_t \quad (7)$$

$$\text{단, } \rho = \frac{\phi \Gamma}{1 - (1-\phi)\beta + \phi \Phi H}$$

$$\delta = \frac{\phi}{1 - (1-\phi)\beta}$$

다음으로 物價와 産出의 漸近的 分散을 구하면 각각 (8)식과 (9)식이 된다.

$$\text{物價의 漸近的 分散} : \sigma_p^2 = E p^2 = \frac{\delta^2}{1-\rho^2} \sigma_u^2 \quad (8)$$

$$\text{産出의 漸近的 分散} : \sigma_y^2 = E y^2 = \frac{H^2 \delta^2}{1-\rho^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2 \quad (9)$$

損失函數(loss function)가 물가와 산출의 점근적 분산의 가중합의 형태로 정의되고 모형의 각 식의 常數係數(constant coefficient)가 결정되면 損失函數를 最少化하는 金融 및 換率政策을 구할 수 있다.

2. 期間重疊 賃金契約模型：模型 2

$$y = a(m - p) + b(e - p) + v_t \tag{1}$$

$$m = \alpha p \quad 0 < \alpha \leq 1 \tag{2}$$

$$e = \beta p \quad 0 < \beta \leq 1 \tag{3}$$

$$p = (\phi/2) \cdot (x + x_{-1}) + (1 - \phi)e \tag{4}'$$

$$x = \Phi x_{-1} + (1 - \Phi)\tilde{x}_{t+1} + \Gamma[\Phi\tilde{y} + (1 - \Phi)\tilde{y}_{t+1}] + u_t \tag{5}'$$

여기서는 Dornbusch(1982)의 모형을 그대로 옮기고 단지 수요측면을 나타내는 (1)식에 교란항 v_t 만을 추가하였다.

이와같은 기간중첩(overlapping) 임금계약 모형이 우리의 경우에도 타당성을 지니는 것은 일반적으로 공무원의 임금은 11월달에 결정되며 반면 일반 근로자들의 임금은 보통 이듬해 오월에 결정된다는 사실에 근거한다. 이 경우, 今期の 임금이 前期에 계약된 임금과 다음기에 계약될 임금을 모두 고려하여 결정된다는 사실이다.

<모형 2>가 <모형 1>과 다른 점은 (4)'식에서 이번기의 임금은 지난기에 계약된 임금과 이번기에 계약된 임금의 가중평균이므로 <모형 1>의 w 대신 $1/2(x + x_{-1})$ 이 들어 간다. 한편 Taylor(1979) 모형에서와 같이 이번기의 임금은 지난기의 계약된 임금 x_{-1} , 다음기에 계약될 임금 \tilde{x}_{t+1} , 이번기의 豫想所得 \tilde{y} , 다음기의 예상소득 \tilde{y}_{t+1} , 그리고 攪亂項 u_t 에 의해서 (5)'식과 같이 결정된다.

위의 모형에서 (2)식과 (3)식을 (1)식에 대입함으로써 (6)'과 같은 산출의 최종해를 구하고, (3)식을 (4)'식에 대입함으로써 (7)'식과 같이 가격을 이번기와 지난기의 계약임금의 함수로 표시할 수 있다.

$$\text{産出의 最終解} : y = -Hp + v_t \tag{6}'$$

$$\text{단, } H = a(1 - \alpha) + b(1 - \beta)$$

$$\text{物價와 賃金間의 關係式} : p = k(x + x_{-1}) \tag{7}'$$

$$\text{단, } k = \frac{\phi/2}{1 - \beta(1 - \phi)}$$

(7)'식을 (6)'식에 대입하면 결국 산출 y 도 임금의 함수로 표시된다. 이와같은 결과를 (5)'식에 대입하고 合理的 期待假說을 가정한 뒤 安定條件을 부가하여 임금의 최종해를 구하면 (8)'식과 같이 된다.

$$\text{安定條件을 附加하여 求한 賃金의 最終解} : x = \rho x_{-1} + u_t \tag{8}'$$

$$\text{단, } \rho = \frac{c - [c^2 - 4\Phi(1 - \Phi)]^{1/2}}{2(1 - \Phi)}, \quad c = \frac{1 + \Gamma H k}{1 - \Gamma H k}$$

한편, 안정조건을 부가하여 구한 물가의 최종해는 (9)'식과 같이 되며, 그 결과 구한 물가의 점근적 분산 σ_p^2 는 (10)'식과 같이 된다.

$$\text{物價의 最終解: } p = \rho p_{-1} + k(u + u_{-1}) \quad (9)'$$

$$\text{物價의 漸近的 分散: } \sigma_p^2 = E p^2 = k^2 \frac{2}{1-\rho} \sigma_u^2 \quad (10)'$$

산출의 점근적 분산 σ_y^2 도 (4)'식과 (1)식을 이용하여 구하면 (11)'식과 같이 된다.

産出의 漸近的 分散:

$$\sigma_y^2 = E y^2 = H^2 \left[k^2 \frac{2}{1-\rho} \sigma_u^2 \right] + \sigma_v^2 \quad (11)'$$

결국 손실함수에 필요한 σ_p^2 과 σ_y^2 을 구함으로써 우리는 經濟安定을 달성하기 위한 換率政策과 金融政策을 논의할 수 있다.

3. 單純硬直의 貨金과 國際間 資本移動을 포함한 模型: 模型 3

$$y = a(m_s - p) + b(e - p) + v_t \quad (1)$$

$$m_s = \theta(e - p) \quad (2)''$$

$$m_d = p - g(\bar{e}_{t+1} - e) \quad (3)''$$

$$p = \phi w + (1 - \phi)e \quad (4)$$

$$w = \Gamma p_{-1} + \Phi \bar{y} + u_t \quad (5)$$

본 모형에서는 國際間의 資本移動이 完全하여 利子平衡定理(interest parity theorem)가 성립됨을 가정한다. 이자평형이 성립할 경우 國內利子 (i)와 海外利子 (i^*)사이에는 다음과 같은 관계가 성립하며

$$i = i^* + (\bar{e}_{t+1} - e) \quad (6)''$$

여기서 \bar{e}_{t+1} 는 다음기의 豫想換率이다. 이 경우 해외이자 i^* 가 단기에 고정되어 있다고 가정하면 국내이자 i 는 換率의 豫想變化率($\bar{e}_{t+1} - e$)의 함수가 된다.

따라서 貨幣에 대한 需要 m_d 가 이자의 함수라 가정할 경우 화폐에 대한 수요식은 (3)''식과 같이 표현된다.

한편 貨幣의 供給 m_s 는 금융정책변수로 간주 (2)''식과 같이 된다. 따라서 본 모형에서 금융정책은 실질환율의 변화에 대응하여 화폐의 공급을 얼마만큼 보정적으로 운영하느냐로 정의됨을 알 수 있다.

결국 본 모형에서는 환율변화가 利子平價(interest parity)를 반영하여 즉각적으로 이루어짐으로써 환율은 더 이상 정책변수가 되지 못하고 금융정책만이 정책변수로 남는 것이 앞의 두 모형과 다르다. 한편 (2)''식과 (3)''식을 일치시킴으로써 화폐부문의 균형식이 도출되며,

수요부문에서 산출은 앞의 모형들과 같이 實質通貨供給과 實質換率에 의해서 결정된다.

다음으로 產出과 價格에 대한 分散을 구해보자. (2)''식과 (4)식을 (1)식에 대입하여 산출을 임금과 환율의 함수로 정리하면 (7)''식과 같이 된다.

$$\text{產出의 最終解} : y = \{a\theta + b - (1-\phi)[a(1+\theta) + b]\} e - \phi[a(1+\theta) + b]w + v, \quad (7)''$$

한편 (2)''식과 (3)''식을 일치시킨뒤 한기간 뒤로 時差調整(lag adjustment)하면 (8)''식과 같은 결과가 된다.

$$\text{豫想된 換率에 대한 關係式} : \bar{e} = H_0 e_{-1} + H_1 w_{-1} \quad (8)''$$

$$\text{단, } H_0 = \frac{g - \theta + (1+\theta)(1-\phi)}{g}$$

$$H_1 = \frac{(1+\theta)\phi}{g}$$

한편 特性根의 존재를 가정하고 安定條件을 부과하면 이번기 豫想換率과 지난기의 換率, 그리고 이번기의 豫想賃金과 지난기의 賃金과의 관계는 각각 (9)''식과 (10)''식으로 표시된다.

特性根의 存在를 假定하여 誘導한 豫想된 賃金 및 豫想된 換率 :

$$E_{t-1} e_t = b_2 e_0 \mu^t, \quad \bar{e}_t = \mu e_{t-1} \quad (9)''$$

$$E_{t-1} w_t = b_1 w_0 \mu^t, \quad \bar{w}_t = \mu w_{t-1} \quad (10)''$$

\bar{e} , \bar{w} 값에 μe_{t-1} 과 μw_{t-1} 를 각각 대입하고, (7)''식에 合理的 期待假說을 취해 \hat{y} 를 구한 뒤 이를 (5)식에 대입하고 (4)''식을 한기간 뒤로 시차조정하여 p_{-1} 을 구한 뒤, 이를 (5)식에 대입하면 (11)''식과 같은 결과를 가져온다.

實現된 賃金에 관한 關係式 :

$$w_t = \frac{\Gamma\phi + \Phi(\tau_1 - a)H_1}{1 + \Phi\tau_1} w_{-1} + \frac{\Phi(\tau_1 - a)H_0 + \Gamma(1-\phi)}{1 + \Phi\tau_1} e_{-1} + u_t \quad (11)''$$

$$\text{단, } \tau_0 = a\theta + b, \quad \tau_1 = \phi(\tau_0 + a)$$

다음으로 (9)''식을 (8)''식에 대입하여, e_{t-1} 을 w_{t-1} 로 표시하면 (12)''식이 되며 이를 (11)''식에 대입하면 (13)''식과 같은 결과를 유도해낸다.

$$\text{換率과 賃金과의 關係} : e_{t-1} = \frac{H_1}{\mu - H_0} w_{t-1} \quad (12)''$$

$$\text{賃金の 最終解} : w_t = \mu w_{t-1} + u_t \quad (13)''$$

$$\text{단, } \mu = 1/2 \left\{ H_0 + \frac{1}{1 + \Phi\tau_1} [\Gamma\phi + \Phi(\tau_1 - a)H_1] \right. \\ \left. - \sqrt{\left[H_0 + \frac{1}{1 + \Phi\tau_1} [\Gamma\phi + \Phi(\tau_1 - a)H_1] \right]^2 - \frac{4}{1 + \Phi\tau_1} \cdot \frac{\Gamma\phi(g - \theta)}{g}} \right\}$$

(13)''식에서 賃金の 漸近的 分散을 구하면 (14)''식과 같은 결과를 얻어내고 (12)''식과 (14)''식에서 換率의 漸近的 分散을 유도해 낼 수 있는데 그 결과가 (15)''식이다.

$$\text{賃金の 漸近的 分散} : \sigma_w^2 = \frac{1}{1-\mu^2} \sigma_u^2 \quad (14)''$$

$$\text{換率의 漸近的 分散} : \sigma_e^2 = \frac{q^2}{1-\mu^2} \sigma_u^2 \quad (15)''$$

$$\text{단, } q = \frac{H_1}{\mu - H_0}$$

(7)''식, (14)''식, (15)''식을 이용하면 産出의 漸近的 分散의 (16)''식을 구할 수 있으며 (4)식, (14)''식, (15)''식을 이용하면 物價의 漸近的 分散 (17)''식을 구할 수 있다.

$$\text{産出의 漸近的 分散} : \sigma_y^2 = \frac{[(\tau_1 - a)q - \tau_1]^2}{1-\mu^2} \sigma_u^2 + \sigma_v^2 \quad (16)''$$

$$\text{物價의 漸近的 分散} : \sigma_p^2 = \frac{[\phi + (1-\phi)q]^2}{1-\mu^2} \sigma_u^2 \quad (17)''$$

현재 한국은 資本自由化가 완전히 자유롭게 이루어진 상태가 아니므로 본 모형을 가지고 韓國經濟에 대한 實證的 分析을 하는 것은 다음 기회로 미룬다.

IV. 經濟安定과 換率政策 : 實證的 分析

여기서는 앞절에서의 모형 1과 모형 2에 대해서 한국경제를 중심으로 실증적 분석을 다룬다. 실증적 분석에서는 각 방정식에 대한 계수를 추정하고 이를 토대로 損失函數를 극소화시키는 換率・金融政策을 구하고자 하는 것이다.

이론적으로 볼 때 모형의 각 식들의 변수들은 상호영향을 미쳐 각 변수의 수준이 동시에 결정되어야 하나 본 논문에서는 자료의 일관성 결여 및 분석의 편의를 위하여 60년에서 87년에 이르는 年間時系列 資料를 이용하여 각 함수식을 독립식으로 추정하였다. (推定方法에 있어서는 Penati(1985)의 추정방식을 사용하였다.) 그러나 한국과 같이 경제구조가 급격히 변화하는 경제에는 계수추정에 한계가 있음을 밝혀둔다.

1. 單純硬直的 賃金契約模型

먼저 (1)식의 a 를 추정하기 위해서 實質貨幣스톡(M_2/P)을 독립변수로 國民總生産을 종속변수로 놓고 회귀분석한 결과 아래와 같은 결과를 얻었다.

$$\ln y = 0.54 + 0.6577 \ln(M/P)$$

(26.81) (17.97)

$R^2 = 0.93$, S.E. = 0.52, () : *T*-statistic

단, Y : GNP(1985=100)

M : M_2 (總通貨)

P : GNP Deflator

그러나 이와같은 추정방식에 의해 얻어진 'a'의 값은 실질환율의 변화에 따른 효과까지 간접적으로 포함함으로 여기서는 추정값 'a'를 20% 디플레이트한 0.5를 적정계수로 간주하였다.

實質換率의 변화가 생산에 미치는 효과를 나타내는 'b'를 추정하는 데는 GNP에 대한 輸出·輸入彈力性의 합을 이용하였다. World Bank Annual Report의 1974~1984년간 통계자료에 의한 실증분석결과 수입의 가격탄력성은 0.4~0.6, 수출의 가격탄력성은 1.4~1.7의 값을 가지는 것으로 나타났다. 그 결과를 가지고 輸出入比重을 가중치로 곱함으로써 2.05라는 값을 얻었다. 그런데 우리의 수출입이 GNP에 차지하는 비중이 80%이므로 그 값을 20% 할인한 1.64를 계수 b의 추정값으로 취하였다.

(4)식의 ϕ 의 값을 얻기위해 Corbo, V. and Nam S.W. (1986(b))의 실증연구결과를 사용했다.

同 研究의 實證分析結果는 다음과 같다.

$$P = -0.04 + 0.545ULCm + 0.455PMR + 0.042ESM$$

(-3.350) (8.897) (7.503) (0.537)

$R^2 = 0.795$, D.W. = 2.28, () : *T*-statistic

단, ULCm : 製造業에서 單位勞動費用

PMR : 輸入財의 國內通貨價格

ESM : 貨幣의 超過供給

위의 실증결과로부터 가격결정에서 임금과 수입증간재 각각의 비율(share)에 대한 추정치를 얻을 수 있다.

즉 $\hat{\phi} = 0.545$, $1 - \hat{\phi} = 0.455$ 이며, 동 추정치는 가설검증결과 同質性 檢定(homogeneity test i.e. $H: \beta_2 + \beta_3 = 1$)을 만족하는 것으로 나타난다.

다음으로 (5)식은 임금을 지난기의 가격과 생산에 회귀분석시킴으로써 아래와 같은 결과를 얻어냈다.

$$w_t = 0.9587p_{t-1} + 0.3083y_t$$

(6.94) (3.75)

$$R^2 = 0.997, \text{ S.E.} = 0.095$$

단, w_t : 製造業에서의 單位勞動費用
 p_t : 都賣物價指數
 y_t : GNP(1985=100)

위와같은 추정값을 토대로 0.1을 단위로 $0.5 \leq \alpha \leq 1, 0 \leq \beta \leq 1$ 범위에 대하여 損失函數를 擬態分析(simulation)하여 보았다. 이 경우 산출과 물가의 가중치를 각각 1:1, 3:2, 7:3의 比重으로 둔 손실함수를 정의한뒤, 이와같은 손실함수를 극소화시키는 α, β 값을 추정하였다.

그 결과 모든 경우에 손실함수를 극소화시키는 通貨政策은 $\alpha=1$ 이었으며, β 의 값은 비중이 1:1, 3:2, 7:3인 경우 각각 0.4, 0.5, 0.6으로 소득의 분산에 큰 비중을 둔 경우, 換率政策은 좀더 補整的으로 운영되어야 함을 보여준다.

그러나 어떠한 경우에도, 환율정책이 구매력평가를 반영하여 완전히 보정적($\beta=1$)으로 운영될 경우에는 경제의 안정을 해치게 됨을 실증결과는 보여주고 있다. (모형 1의 실증분석결과를 부록을 참조)

2. 期間重疊 賃金契約模型

본 모형에서 (1)식의 a, b 와 (4)식의 ϕ 는 모형 1에서와 같은 추정치를 사용하였다. 한편 가격과 소득이 임금결정에 미치는 비율은 모형 2나 모형 1에서 같다고 보아 (5)식의 Γ 의 값으로 0.32를 사용했다. Φ 의 값을 다음 추정식을 이용하여 추정한 결과는 0.48이었다.

$$\ln x = c + \Phi \ln x_{-1} + (1 - \Phi) \ln x_{+1}$$

$$+ \Gamma [\Phi y + (1 - \Phi) y_{+1}] + u_t$$

$$R^2 = 0.99 \quad \text{S.E.} = 0.365 \quad \text{D.W.} = 3.16$$

위와같은 추정값을 토대로 모형 1과 같은 실증분석을 반복하였다. 그 결과, 손실함수(loss function)를 극소화시키는 α 값은 모형 1과 마찬가지로 손실함수에서 생산과 가격에 대한 가중치와 관계없이 항상 1이었으며, β 의 값은 그 가중치가 7:3, 3:2, 1:1인 경우 각각 0.7, 0.6, 0.5이었다.

따라서 期間重疊 賃金契約模型에서도 환율이 구매력평가를 유지하기 위하여 완전히 보정적으로 운영될 경우 오히려 損失函數를 증가시켜 경제의 안정을 해침을 알 수 있다. (모형 2의 실증분석결과를 부록을 참조)

V. 結 論

본 연구에서는 換率政策이 國際收支均衡과 經濟安定에 着점을 둔 경우 각각 어떻게 달리 운영될 수 있는가를 살펴 보았다.

본 논문에서는 우리와 같이 高度成長期에 있는 小規模 開放經濟의 경우 購買力評價를 유지하는 이상으로 換率을 平價切上하여도 國際收支均衡이 가능함을 보여주었으나 이는 經濟의 安定이라는 측면에서는 결코 바람직하지 않다는 점도 함께 지적하였다.

國際收支問題가 크게 우려되지 않는 우리의 경우 앞으로 換率政策을 經濟安定化에 着점을 맞추는 것이 바람직하다.

<附 錄>

<附錄 1-1> 模型 1의 實證分析結果：單純硬直的 賃金契約模型

<monetary accommodation=0.5>

a	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
b	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
β	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Γ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Φ	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
H	0.424	0.588	0.752	0.916	1.08	1.244	1.408	1.572	1.736	1.9
ρ	0.790171	0.711505	0.647083	0.593359	0.547872	0.508863	0.475039	0.445432	0.419298	0.396062
δ	0.922946	0.856918	0.799706	0.749656	0.705501	0.666259	0.631152	0.599559	0.570979	0.545
σ_p^2	2.267743	1.487176	1.100206	0.867361	0.711213	0.599010	0.514444	0.448448	0.395562	0.352286
σ_y^2	1.407685	1.514182	1.622171	1.727764	1.829559	1.926989	2.019866	2.108199	2.192103	2.271754
loss-ftn (1 : 1)	1.837714	1.500679	1.361188	1.297563	1.270386	1.262999	1.267155	1.278324	1.293832	1.312020
loss-ftn (3 : 2)	1.751708	1.503379	1.413385	1.383603	1.382221	1.395797	1.417697	1.444299	1.473487	1.503967
loss-ftn (7 : 3)	1.665703	1.506080	1.465581	1.469643	1.494056	1.528595	1.568239	1.610274	1.653141	1.695913

<monetary accommodation=0.6>

a	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
b	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4
β	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Γ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Φ	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
H	0.372	0.536	0.7	0.864	1.028	1.192	1.356	1.52	1.684	1.848
ρ	0.800796	0.720108	0.654192	0.599331	0.552959	0.513248	0.478859	0.448788	0.422272	0.398713
δ	0.922946	0.856918	0.799706	0.749656	0.705501	0.666259	0.631152	0.599559	0.570979	0.545
σ_p^2	2.374607	1.525222	1.117996	0.877001	0.716950	0.602655	0.516876	0.450134	0.396766	0.353169
σ_y^2	1.328607	1.438190	1.547818	1.654678	1.757662	1.856291	1.950398	2.039990	2.125172	2.206109
loss-ftn (1 : 1)	1.851607	1.481706	1.332907	1.265839	1.237306	1.229473	1.233637	1.245062	1.260969	1.279639
loss-ftn (3 : 2)	1.747007	1.473003	1.375889	1.343607	1.341377	1.354837	1.376989	1.404048	1.433810	1.464933
loss-ftn (7 : 3)	1.642407	1.464299	1.418871	1.421375	1.445448	1.480200	1.520342	1.563033	1.606650	1.650227

<monetary accommodation=0.7>

a	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
b	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
β	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Γ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Φ	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
H	0.32	0.484	0.648	0.812	0.976	1.14	1.304	1.468	1.632	1.796
ρ	0.811711	0.728922	0.661458	0.605424	0.558142	0.517710	0.482741	0.452196	0.425287	0.401401
δ	0.922946	0.856918	0.799706	0.749656	0.705501	0.666259	0.631152	0.599559	0.570979	0.545
σ_p^2	2.497125	1.566786	1.136997	0.887164	0.722947	0.606442	0.519391	0.451871	0.398004	0.354074
σ_y^2	1.255705	1.367029	1.477429	1.584946	1.688662	1.788132	1.883181	1.973794	2.060054	2.142108
loss-ftn (1:1)	1.876415	1.466907	1.307213	1.236055	1.205804	1.197287	1.201286	1.212833	1.229029	1.248091
loss-ftn (3:2)	1.752273	1.446931	1.341257	1.305833	1.302376	1.315456	1.337665	1.365025	1.395234	1.426894
loss-ftn (7:3)	1.628131	1.426956	1.375300	1.375611	1.398947	1.433625	1.474044	1.517217	1.561439	1.605698

<monetary accommodation=0.8>

a	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
b	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
β	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Γ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Φ	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
H	0.268	0.432	0.596	0.76	0.924	1.088	1.252	1.416	1.58	1.744
ρ	0.822927	0.737954	0.668887	0.611642	0.563422	0.522250	0.486686	0.455656	0.428346	0.404125
δ	0.922946	0.856918	0.799706	0.749656	0.705501	0.666259	0.631152	0.599559	0.570979	0.545
σ_p^2	2.638965	1.612368	1.157334	0.897890	0.729220	0.610379	0.521994	0.453662	0.399277	0.355003
σ_y^2	1.189541	1.300906	1.411103	1.518621	1.622590	1.722533	1.818228	1.909619	1.996756	2.079754
loss-ftn (1:1)	1.914253	1.456637	1.284218	1.208256	1.175905	1.166456	1.170111	1.181641	1.198016	1.217378
loss-ftn (3:2)	1.769310	1.425491	1.309595	1.270329	1.265242	1.277672	1.299735	1.327236	1.357764	1.389853
loss-ftn (7:3)	1.624368	1.394345	1.334972	1.332402	1.354579	1.388887	1.429358	1.472832	1.517512	1.562329

〈monetary accommodation=0.9〉

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
β	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Γ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Φ	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
<i>H</i>	0.216	0.38	0.544	0.708	0.872	1.036	1.2	1.364	1.528	1.692
ρ	0.834458	0.747214	0.676485	0.617989	0.568804	0.526871	0.490696	0.459169	0.431449	0.406886
δ	0.922946	0.856918	0.799706	0.749656	0.705501	0.666259	0.631152	0.599559	0.570979	0.545
σ_p^2	2.805040	1.662568	1.179147	0.909228	0.735788	0.614475	0.524689	0.455510	0.400586	0.355955
σ_y^2	1.130871	1.240074	1.348952	1.455763	1.559481	1.659514	1.755552	1.847475	1.935282	2.019052
loss-ftn (1:1)	1.967956	1.451321	1.264049	1.182495	1.147634	1.136994	1.140121	1.151493	1.167934	1.187504
loss-ftn (3:2)	1.800539	1.409072	1.281030	1.237149	1.230004	1.241498	1.263207	1.290689	1.321404	1.353813
loss-ftn (7:3)	1.633122	1.366823	1.298010	1.291802	1.312373	1.346002	1.386293	1.429886	1.474873	1.520123

〈monetary accommodation=1.0〉

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
β	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Γ	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Φ	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
<i>H</i>	0.164	0.328	0.492	0.656	0.82	0.984	1.148	1.312	1.476	1.64
ρ	0.846317	0.756708	0.684258	0.624469	0.574289	0.531573	0.494773	0.462737	0.434598	0.409685
δ	0.922946	0.856918	0.799706	0.749656	0.705501	0.666259	0.631152	0.599559	0.570979	0.545
σ_p^2	3.002078	1.718114	1.202598	0.921228	0.742671	0.618738	0.527480	0.457417	0.401933	0.356933
σ_y^2	1.080743	1.184841	1.291105	1.396437	1.499372	1.599097	1.695168	1.787372	1.875641	1.960008
loss-ftn (1:1)	2.041411	1.451477	1.246852	1.158833	1.121022	1.108918	1.111324	1.122394	1.138787	1.158470
loss-ftn (3:2)	1.849277	1.398150	1.255703	1.206354	1.196692	1.206954	1.228093	1.255390	1.286158	1.318778
loss-ftn (7:3)	1.657144	1.344823	1.264553	1.253875	1.272362	1.304990	1.344862	1.388385	1.433529	1.479085

〈附錄 1-2〉 模型 2의 實證分析結果：期間重疊 賃金契約模型

〈monetary accommodation=0.5〉

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
β	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
\emptyset	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Γ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
<i>k</i>	0.5	0.461473	0.428459	0.399853	0.374828	0.352750	0.333129	0.315576	0.299779	0.285489
<i>H</i>	0.26	0.424	0.588	0.752	0.916	1.08	1.244	1.408	1.572	1.736
<i>c</i>	1.086811	1.133589	1.175376	1.212929	1.246861	1.277672	1.305773	1.331507	1.355161	1.376977
ρ	0.633950	0.575207	0.535017	0.505121	0.481760	0.462886	0.447261	0.434080	0.422792	0.413004
σ_p^2	1.365934	1.002641	0.789608	0.646149	0.542204	0.463339	0.401547	0.351952	0.311388	0.277700
σ_y^2	1.092337	1.180250	1.273002	1.365399	1.454940	1.540439	1.621408	1.697732	1.769499	1.836904
loss-ftn (1:1)	1.229135	1.091446	1.031305	1.005774	0.998572	1.001889	1.011478	1.024842	1.040443	1.057302
loss-ftn (3:2)	1.201776	1.109207	1.079644	1.077699	1.089845	1.109599	1.133464	1.159420	1.186255	1.213222
loss-ftn (7:3)	1.174416	1.126968	1.127984	1.149624	1.181119	1.217309	1.255450	1.293998	1.332066	1.369143

〈monetary accommodation=0.6〉

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
β	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
\emptyset	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Γ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
<i>k</i>	0.5	0.461473	0.428459	0.399853	0.374828	0.352750	0.333129	0.315576	0.299779	0.285589
<i>H</i>	0.208	0.372	0.536	0.7	0.864	1.028	1.192	1.356	1.52	1.684
<i>c</i>	1.068851	1.116253	1.158636	1.196757	1.231227	1.262548	1.291131	1.317322	1.341407	1.363632
ρ	0.662808	0.594843	0.550084	0.517404	0.492151	0.471902	0.455229	0.441222	0.429265	0.418924
σ_p^2	1.482837	1.051235	0.816052	0.662595	0.553299	0.471250	0.407420	0.356450	0.314920	0.280529
σ_y^2	1.064153	1.145474	1.234448	1.324671	1.413035	1.498010	1.578889	1.655418	1.727592	1.795541
loss-ftn (1:1)	1.273495	1.098354	1.025250	0.993633	0.983167	0.984630	0.993155	1.005934	1.021256	1.038035
loss-ftn (3:2)	1.231627	1.107778	1.067090	1.059841	1.069141	1.087306	1.110302	1.135831	1.162523	1.189536
loss-ftn (7:3)	1.189758	1.117202	1.108929	1.126048	1.155115	1.189982	1.227448	1.265728	1.303790	1.341037

<monetary accommodation=0.7>

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
β	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Φ	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Γ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
<i>k</i>	0.5	0.461473	0.428459	0.399853	0.374828	0.352750	0.333129	0.315576	0.299779	0.285489
<i>H</i>	0.156	0.32	0.484	0.648	0.812	0.976	1.14	1.304	1.468	1.632
<i>c</i>	1.051197	1.099197	1.142152	1.180819	1.215809	1.247623	1.276674	1.303307	1.327813	1.350436
ρ	0.696803	0.616461	0.566228	0.530371	0.503018	0.481268	0.463467	0.448578	0.435912	0.424988
σ_p^2	1.649093	1.110489	0.846424	0.680889	0.565397	0.479759	0.413676	0.361205	0.318631	0.283487
σ_y^2	1.040132	1.113714	1.198279	1.285908	1.372791	1.457007	1.537613	1.614199	1.686658	1.755048
loss-ftn (1:1)	1.344612	1.112101	1.022352	0.983398	0.969094	0.968383	0.975644	0.987702	1.002644	1.019268
loss-ftn (3:2)	1.283716	1.112424	1.057537	1.043900	1.049833	1.066108	1.088038	1.113002	1.139447	1.166424
loss-ftn (7:3)	1.222820	1.112746	1.092723	1.104402	1.130572	1.163833	1.200432	1.238301	1.276250	1.313580

<monetary accommodation=0.8>

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
β	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Φ	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Γ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
<i>k</i>	0.5	0.461473	0.428459	0.399853	0.374828	0.352750	0.333129	0.315576	0.299779	0.285489
<i>H</i>	0.104	0.268	0.432	0.596	0.76	0.924	1.088	1.252	1.416	1.58
<i>c</i>	1.033843	1.082413	1.125918	1.165111	1.200602	1.232893	1.262398	1.289462	1.314376	1.337386
ρ	0.738897	0.640593	0.583638	0.544110	0.514408	0.491015	0.471994	0.456161	0.442743	0.431204
σ_p^2	1.914957	1.185052	0.881817	0.701409	0.578659	0.488946	0.420356	0.366242	0.322537	0.286586
σ_y^2	1.020712	1.085115	1.164568	1.249151	1.334233	1.417450	1.497594	1.574086	1.646705	1.715433
loss-ftn (1:1)	1.467834	1.135084	1.023192	0.975280	0.956446	0.953198	0.958975	0.970164	0.984621	1.001009
loss-ftn (3:2)	1.378410	1.125090	1.051467	1.030054	1.032004	1.046049	1.066699	1.090948	1.117038	1.143894
loss-ftn (7:3)	1.288985	1.115096	1.079742	1.084829	1.107561	1.138899	1.174423	1.211733	1.249454	1.286779

<monetary accommodation=0.9>

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
β	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Φ	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Γ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
<i>k</i>	0.5	0.461473	0.428459	0.399853	0.374828	0.352750	0.333129	0.315576	0.299779	0.285489
<i>H</i>	0.052	0.216	0.38	0.544	0.708	0.872	1.036	1.2	1.364	1.528
<i>c</i>	1.016779	1.065895	1.109928	1.149627	1.185603	1.218356	1.248300	1.275782	1.301093	1.324481
ρ	0.796656	0.668048	0.602564	0.558732	0.526382	0.501177	0.480833	0.463988	0.449769	0.437581
σ_p^2	2.458889	1.283064	0.923809	0.724652	0.593288	0.498907	0.427513	0.371590	0.326655	0.289835
σ_y^2	1.006648	1.059862	1.133398	1.214450	1.297394	1.379361	1.458848	1.535090	1.607742	1.676702
loss-ftn (1:1)	1.732769	1.171463	1.028603	0.969551	0.945341	0.939134	0.943180	0.953340	0.967199	0.983269
loss-ftn (3:2)	1.587545	1.149143	1.049562	1.018531	1.015752	1.027180	1.046314	1.069690	1.095307	1.121955
loss-ftn (7:3)	1.442321	1.126823	1.070521	1.067511	1.086162	1.115225	1.149447	1.186040	1.223416	1.260642

<monetary accommodation=1.0>

<i>a</i>	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
<i>b</i>	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
α	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
β	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
ϕ	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
$1-\phi$	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Φ	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Γ	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
<i>k</i>	0.5	0.461473	0.428459	0.399853	0.374828	0.352750	0.333129	0.315576	0.299779	0.285489
<i>H</i>	0	0.164	0.328	0.492	0.656	0.82	0.984	1.148	1.312	1.476
<i>c</i>	1	1.049638	1.094177	1.134364	1.170807	1.204006	1.234376	1.262264	1.287962	1.311717
ρ	0.923076	0.700165	0.623346	0.574376	0.539009	0.511796	0.490010	0.472076	0.457003	0.444127
σ_p^2	6.5	1.420499	0.974780	0.751286	0.609539	0.509759	0.435205	0.377282	0.331007	0.293248
σ_y^2		1.038205	1.104870	1.181859	1.262306	1.342762	1.421390	1.497222	1.569778	1.638863
loss-ftn (1:1)	3.75	1.229352	1.039825	0.966573	0.935923	0.926260	0.928298	0.937252	0.950393	0.966056
loss-ftn (3:2)	3.2	1.191123	1.052834	1.009630	1.001199	1.009561	1.026916	1.049246	1.074270	1.100617
loss-ftn (7:3)	2.65	1.152893	1.065843	1.052687	1.066476	1.092861	1.125535	1.161240	1.198147	1.235179

〈附錄 2〉各國の實質實効換率 關聯要因分析

〈KOREA'S REER ANALYSIS〉

YEAR	REER	EER	DWPI	FWPI	REWPI
70	79.443	28.948	14.662	40.233	36.440
71	84.718	32.930	15.927	41.027	38.815
72	92.199	39.540	18.148	42.319	42.884
73	104.361	42.262	19.415	47.941	40.509
74	89.571	41.811	27.582	59.015	46.700
75	90.421	49.895	34.835	63.034	55.230
76	83.892	49.364	39.071	66.394	58.843
77	83.687	51.167	42.589	69.656	61.136
78	85.741	56.528	47.572	72.164	65.910
79	79.324	56.213	56.476	79.463	70.985
80	81.645	70.048	78.236	91.153	85.742
81	79.153	77.026	94.445	96.967	97.374
82	78.579	77.911	98.863	99.712	99.149
83	84.000	82.987	99.025	100.218	98.814
84	86.736	84.670	99.751	101.931	97.621
85	92.228	90.912	100.634	102.142	98.528
86	105.868	107.203	98.437	97.231	101.251
87	106.733	108.477	98.796	97.211	101.637
88.1	102.632	106.483	101.316	97.652	103.752

資料：WPI, 換率：IFS(International Finance Statistics) 1970~1988 1/4

註：1) REER：實質實効換率 EER：名目實効換率

DWPI：國內物價 FWPI：海外物價 REWPI：相對物價

〈TAIWAN'S REER ANALYSIS〉

YEAR	REER	EER	DWPI	FWPI	REWPI
70	59.194	87.456	58.023	39.272	147.671
71	62.144	88.596	57.292	40.186	142.570
72	64.299	92.772	59.990	41.578	144.287
73	58.844	71.880	73.807	47.047	156.570
74	49.843	90.154	103.776	57.347	181.411
75	58.665	90.014	94.516	61.606	153.437
76	59.524	89.233	97.111	64.781	149.925
77	62.278	91.728	100.399	68.157	147.315
78	92.496	96.458	70.521	71.269	98.946
79	92.008	93.646	80.264	78.831	101.796

80	86.084	93.037	97.552	90.238	108.078
81	86.094	93.563	104.990	96.611	108.688
82	90.252	94.916	104.355	99.218	105.181
83	94.057	97.447	103.522	99.921	103.605
84	92.750	94.810	104.252	101.998	102.211
85	95.227	94.898	101.632	101.900	99.669
86	101.003	101.639	98.119	97.509	100.630
87	94.810	90.832	93.873	98.063	95.751
88.1	91.851	85.126	91.564	98.797	92.679

〈HONG-KONG'S REER ANALYSIS〉

YEAR	REER	EER	DWPI	FWPI	REWPI
70	93.088	67.457	27.939	38.536	72.493
71	93.665	68.423	28.860	39.501	73.059
72	89.441	67.201	30.702	40.858	75.139
73	82.531	64.851	36.213	46.027	78.625
74	84.520	62.406	41.598	56.365	73.866
75	86.123	60.557	42.710	60.747	70.311
76	85.159	58.682	44.330	64.332	68.909
77	83.622	57.374	46.824	68.000	68.858
78	91.055	63.714	49.524	70.783	69.961
79	96.328	68.420	55.337	77.895	71.032
80	95.395	68.041	63.517	89.051	71.318
81	96.973	73.675	72.284	95.106	75.983
82	92.401	75.248	79.956	98.186	81.425
83	100.643	89.280	87.850	99.103	88.633
84	99.441	93.410	95.283	101.412	93.954
85	95.317	92.354	98.587	101.789	96.858
86	103.717	107.677	101.525	97.645	104.007
87	106.834	116.817	107.058	97.916	109.330
88.1	108.900	123.214	111.461	98.512	113.145

〈SINGAPORE'S REER ANALYSIS〉

YEAR	REER	EER	DWPI	FWPI	REWPI
70	106.941	118.435	44.083	39.805	110.749
71	106.570	117.753	44.929	40.674	110.501
72	106.477	116.507	45.932	41.964	109.457
73	88.364	107.321	57.870	47.456	121.744
74	85.122	103.375	70.967	58.485	121.462
75	87.090	101.180	72.596	62.481	116.180
76	88.069	103.329	77.474	66.038	117.332
77	90.917	105.991	80.958	69.442	118.588
78	96.282	110.141	82.155	71.820	114.390
79	88.741	105.503	93.973	78.884	119.019
80	83.080	103.365	112.386	90.335	124.426
81	89.226	108.722	116.718	96.090	121.509
82	82.987	93.652	111.801	99.073	112.854
83	95.107	92.075	99.298	99.792	99.563
84	86.349	90.652	107.081	102.002	104.982
85	90.650	92.835	104.664	102.165	102.442
86	109.603	108.867	96.656	97.368	99.294
87	114.382	115.008	97.915	97.302	100.611
88.1	120.283	116.803	94.768	97.592	97.107

〈JAPAN'S REER ANALYSIS〉

YEAR	REER	EER	DWPI	FWPI	REWPI
70	132.454	196.928	50.720	34.114	148.685
71	133.921	190.986	50.327	35.304	142.568
72	122.319	167.227	50.746	37.116	136.719
73	110.094	153.918	58.754	41.973	139.873
74	109.293	165.442	77.231	51.025	151.466
75	116.117	166.576	79.482	55.405	143.488
76	115.134	164.175	83.512	58.565	142.597
77	109.087	148.996	85.109	62.360	136.510
78	93.030	118.791	82.937	65.110	127.473
79	103.050	125.221	88.982	73.226	121.473
80	103.746	128.251	104.685	84.779	123.543
81	104.187	118.694	106.150	93.159	113.956
82	115.932	130.282	108.035	96.136	112.377
83	111.532	120.861	105.627	97.474	108.368
84	112.373	117.644	105.365	100.646	104.487
85	112.660	116.322	104.214	101.020	103.161
86	89.169	85.319	94.426	98.755	95.600
87	83.738	75.852	90.911	100.390	90.569
88.1	78.279	69.014	89.652	101.688	88.164

參 考 文 獻

- Aizenman, J., and Frenkel, J.A., "Optimal Wage Indexation, Foreign Exchange Intervention, and Monetary Policy", *American Economic Review*, June 1985.
- Corbo, V., and Nam S.W., "The Recent Macroeconomic Evolution of The Republic of Korea", KDI Working Papers, 1986(a).
- _____ , "Controlling Inflation: South Korea's Experience", Unpublished, June 1986(b).
- Dornbusch, R., "Exchange Rate Rules and Macroeconomic Stability", in John Williamson (ed.), *Exchange Rate Rules*, Macmillan, 1981.
- _____ , "PPP Exchange Rate Rules and Macroeconomic Stability", *Journal of Political Economy*, February 1982.
- _____ , "Exchange Rate Policy for NICs", KIET Working Papers, March 1987.
- Dornbusch, R., and Park, Y.C., "The External Balance of Korea", KDI Working Papers, December 1987(a).
- _____ , "Korean Growth Policy", Unpublished, August 1987(b).
- Fisher, S., "Long-term Contracts, Rational Expectations and the Optimal Monetary Policy Rule", *Journal of Political Economy*, February 1977.
- Frenkel, J., "Monetary Policy: Domestic Targets and Internal Constraints", *American Economic Review*, December 1983.
- Jwa, Sung Hee., "Korea's Exchange Rate Policy: System, Effect and Issues", KDI Working Papers, October 1987.
- Kwack, S., "Korea's Exchange Rate Policy in a Changing Economic Environment", KDI, Unpublished, June 1987(a).
- _____ , "Exchange Rate Management of Korea", KDI, Unpublished, August 1987(b).
- McKinnon, R.I., "Getting the Exchange Rate Right: Insular versus Open Economies", Unpublished, December 1986.
- Penati, A., "Monetary Targets, Real Exchange Rates and Macroeconomic Stability", *European Economic Review*, May 1985.

Taylor, J.B., "Staggered Wage Setting in a Macro Model", *American Economic Review*, May 1979.

_____ , "Output and Price Stability: An International Comparison", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1980.

_____ , "Stabilization, Accomodation and Monetary Rules", *American Economic Review*, May 1981.