

---

---

# 우리나라의 實效換率指數와 「바스켓」通貨의 最適加重值 試算

金 仁 哲

▷ 目 次 ◁

- I. 序
- II. 實質實效換率의 意味와 最近 推移
- III. 우리나라의 「바스켓」通貨의 最適加重值 試算
- IV. 要約과 結論

## I. 序

우리나라의 換率制度는 1964年 5月 3일부터 單一通貨連動制를 실시해 오던 중 1980年 2月 27일부터 現行과 같은 複合通貨 「바스켓」 방식으로 制度를 개편했다. 우리나라가 현재 채택하고 있는 「바스켓」數는 두 개로서 SDR 「바스켓」과 우리나라 형편에 맞게 채택한 獨自 「바스켓」이 있다.

이것은 종래의 固定換率制에서 탈피하여 先進國型的 自由變動換率制로의 移行을 위한 準備 단계에 있는 換率制度라 할 수 있다. 특히

---

現行制度가 二重通貨 「바스켓」 制度로서 市場變動換率制度의 부작용이라 할 수 있는 換率의 급격한 충격이 自動的인 흡수장치를 통해 어느 정도 완화되며, 또한 일시적이고 급격한 海外經濟의 충격이 있는 경우에는 外換當局의 개입도 어느 정도 허용되고 있는 換率制度이다. 최근의 여러 가지 國際病理現象이 自由市場變動換率制度에 기인한 것으로 비난하고, 심지어는 「브레튼 우드」 體制의 固定換率制度로의 복귀를 주장하는 극단적인 견해가 대두되는 이때, 우리의 現行制度는 오히려 先進國의 自由變動換率制度보다 그 機能을 더 效率的으로 수행하고 있다고 볼 수 있다.

그러나 현재 兩 「바스켓」 通貨의 加重值를 單純貿易加重值로 쓰고 있고 또 그 標本期間이 1975~79年이기 때문에 이를 수정할 필요가 있다. 加重值 選定에 있어서도 實質實效換率을 均衡水準에서 안정적으로 움직이게 하는 最適加重值를 사용할 수가 있겠으며 貿易加重值計算에 있어서도 보다 最近期間을 標本期間으로 하는 것이 바람직할 것이다.

筆者：韓國開發研究院 副研究委員

그러므로 本研究에서는 크게 두 가지 問題에 焦點을 두었다. 하나는 우리나라 實質實效 換率의 의미와 최근 推移를 분석하였으며, 또 하나는 우리나라 「바스켓」通貨의 最適加重值을 試算해 봄으로써 換率運用 改善에 一助가 되게 하였다.

## II. 實質實效換率의 意味와 最近 推移

### 1. 換率과 國民經濟

換率은 物價, 金利, 賃金과 함께 巨視經濟의 主要價格變數로서 資源의 經濟的 配分에 중요한 역할을 한다. 특히 換率은 相對國 通貨에 대한 自國通貨의 相對價格이기도 하기 때문에, 換率變動은 國內 輸出入業者는 물론 相對國 輸出入業者에게도 지대한 영향을 미친다. 또한 換率變動은 外國人投資收益金の 本國送金에 直接的인 영향을 주기 때문에 國內에 이미 진출해 있거나 앞으로 진출하고자 하는 外國人投資家들에게 지대한 관심사가 되고 있으며 國內企業의 對外債務償還負擔에도 결정적인 영향을 미친다.

換率變動은 대개 각 이해집단에 상반된 영향을 주게 된다. 예컨대 換率引上은 과거 固定換率制下에서 政府가 換率을 政策變數로서 運用하던 때에는 輸出業者에게는 유리하나 輸入業者에게는 불리에게 작용하며, 企業의 外債負擔을 加重시킨다. 또 國民經濟的 차원에

1) John Williamson, "A Survey of the Literature on the Optimal Peg," *Journal of Development Economics*, 1982, pp. 39~61 참조.

서 볼 때에는 換率引上이 인플레이션을 유발시키며 自國通貨價値의 下落을 초래하여 國內消費者들이 이전보다 商品을 비싸게 구입하게 된다. 이렇듯 換率變動을 國內消費者, 自國企業, 外國人投資家들에게 각각 다르게 영향을 미치게 되므로, 신중하고도 합리적인 근거와 기준에 따라 換率이 變動되는 것이 바람직하다.

自國經濟의 對外開放度가 높아지고 「貿易去來와 資本去來가 다변화됨에 따라」換率을 논할 때에 自國과 特定國家間의 換率에만 관심을 두는 것보다는 主要交易國間의 換率도 같이 고려해야 할 필요성이 생기게 된다. 즉, 自國通貨의 相對價値를 特定國家에만 비추어 보는 것이 아니라 實效換率의 개념을 통하여 主要交易國 전체의 通貨에 비추어 보아야 自國通貨의 對外價値를 종합적으로 판단할 수 있으며, 또한 해당국의 物價 差異까지를 감안한 實質實效換率指數를 비교해 볼 필요가 있다.

### 2. 換率變動의 最近 推移

換率이 實勢를 반영하고 있는지의 여부는 政策立案者들의 주요한 관심사가 된다. 그러나 換率의 實勢反映에 있어서 實勢란 과연 무엇을 뜻하는가를 음미해 볼 필요가 있다. 換率에 관한 학술문헌에서는 換率의 均衡水準(equilibrium exchange rate)의 概念에 관하여 많은 論爭이 있는데 換率이 實勢를 반영함에 있어서 우선 두 가지 基準을 고려해 볼 수 있다<sup>1)</sup>. 하나는 比較時點에서의 自國通貨의 購買力이 어떤 基準時點에 비하여 악화되거나 강화되지 않고 같은 수준을 유지하는 基準換率을 가리킨다. 또 하나는 需要와 供給을 일치시키는 均

衡換率로서 自國外換市場에서 去來되는 交換比率를 가리킬 수도 있다. 한 나라 通貨의 購買力評價가 주로 貿易去來에 기준을 둔 것이라면 外換市場에서 去來되는 交換比率는 資本去來까지 포함시킨 均衡換率이라고 볼 수 있다. 이 두 가지 換率은 궁극적으로 서로 일치하게 되겠지만 短期的으로는 일치되지 않는 경우가 많다. 그러므로 一時點에서 換率이 實勢를 반영한다고 할 때 위의 두 가지 중에서 어느 기준에 따른 實勢인지를 명확히 할 필요가 있다.

예컨대, 美國「모건」銀行이 계산한 바에 의하면 최근 달러貨의 價値, 즉 주요 15個國을 상대로 한 달러의 對外價値가 1980년부터 1982년까지의 3個年을 基準時點으로 잡고 同期間의 平均달러換率을 기준으로 볼 때 1984年 8月末 현재 달러貨의 對外價値는 23.7% 上昇하

였다. 그러나 이 期間中 美國의 物價上昇率이 여타 相對國의 平均物價上昇率을 앞질렀음을 감안해 볼 때 달러의 對外價値가 기준시점에 비하여 20% 올랐음이 判明되었다. 이것은 國際外換市場에서 여러 가지 이유로 인하여 美 달러의 需要가 급증하여 달러의 市場均衡價格이 上昇되었기 때문이다. 이때 美달러가 過大評價(over-valued) 되었다고 할 수 있는 근거는 國家間의 相對物價比較에 의한 購買力評價의 變動이 되는데, 이렇듯 市場均衡換率과 購買力評價基準의 換率이 서로 乖離될 수 있음을 알 수 있다.

우리나라의 交易相對國 전체를 대상으로 한 원貨의 對外價値 變動은 원貨의 對外競爭力에 중요한 척도가 된다. 따라서 綜合的인 對外價値를 알아야 할 필요가 있는데 이러한 필요를

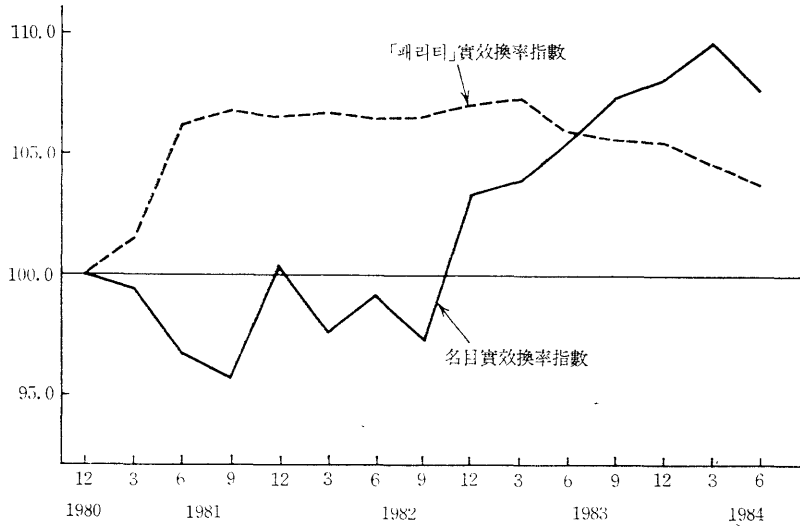
〈表 1〉 우리나라의 各種 換率指數

(단위 : W/\$, 1980.12=100)

	對美換率 (集中基準率)	名目對美 換率指數	實質對美 換率指數	名目實效 換率指數	「페리티」 實效換率	實質實效 換率
1980.12.	659.90	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1981.3.	672.80	102.0	100.6	99.4	101.4	98.0
6.	685.10	103.8	97.8	96.8	106.1	91.2
9.	685.50	103.9	97.4	95.7	106.6	89.8
12.	700.50	106.2	99.7	100.4	106.5	94.3
1982.3.	718.30	108.9	102.1	97.6	106.6	91.6
6.	740.80	112.3	105.6	99.0	106.3	93.2
9.	742.90	112.6	105.9	97.1	106.4	91.3
12.	748.80	113.5	106.1	103.2	107.0	96.5
1983.3.	763.40	115.7	107.9	103.9	107.2	96.9
6.	776.70	117.7	111.2	105.4	105.9	99.5
9.	789.30	119.6	113.4	107.2	105.5	101.7
12.	795.50	120.5	114.5	108.1	105.3	102.7
1984.1.	799.30	121.1	115.5	108.0	104.9	103.0
2.	793.30	120.2	114.7	108.3	104.8	103.3
3.	791.80	120.0	114.7	109.6	104.6	104.7
4.	797.60	120.8	115.1	109.6	105.1	104.3
5.	798.30	121.0	115.8	108.5	104.4	103.9
6.	803.40	121.7	117.2	107.9	103.9	103.8

資料 : 韓國銀行, 『調査統計月報』 및 IMF, IFS 各月號.

[圖 1] 名目 및 「패리티」實效換率 推移



註: <表 1>에 의거 작성한 것임.

충족시켜 주는 것이 實效換率이란 概念이다<sup>2)</sup>.

實效換率이란 主要 交易相對國과의 元貨 換率을 加重平均한 것인데 이때의 加重値는 交易量에 비례하여 정하는 것이 常例이다. 이때 基準時點의 實效換率을 기준으로 比較時點의 實效換率을 指數化하면 元貨의 綜合的인 對外 價値의 變動을 測定할 수 있다. 그러나 基準時點과 加重値의 選擇이 임의적인 재량에 크게 의존하기 때문에 實效換率의 計算結果를 過信할 필요는 없다.

現在 KDI가 채택하고 있는 實效換率計算方法을 소개하면 交易相對國을 7個國으로 잡고 있으며 貿易加重値는 美國 0.424, 日本 0.397, 西獨 0.067, 英國 0.039, 캐나다 0.032, 프랑스 0.022, 그리고 네덜란드 0.02이다.

1980年 12月을 基準으로 한 1984年 6月 現在

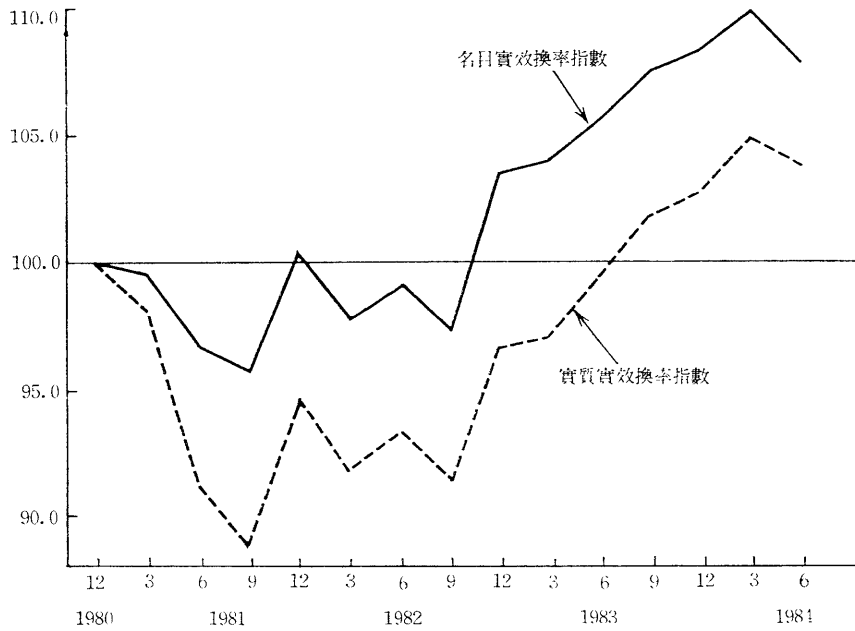
의 實效換率指數는 107.9로서 基準時點에 비하여 약 7.9% 上昇하였다. 이때의 實效換率을 名目實效換率이라고 한다(表 1 참조).

그러나 그동안 우리나라와 各國의 平均인플레이率이 서로 다르기 때문에 基準時點에 비하여 交易財 「바스켓」에 대한 元貨의 實質購買力이 7.9% 下落했다고 볼 수는 없다. 그래서 基準時點에서의 元貨의 實質購買力을 그대로 維持시킬 수 있는 이른바 「패리티」實效換率 (parity effective exchange rate)을 구할 필요가 있다.

「패리티」實效換率指數는 基準時點의 實效換率水準에다 우리나라의 物價水準(여기서는 都賣物價指數를 사용했음)과 7個 交易相對國의 都賣物價指數의 비율을 곱하여 計算된다. 이때 단일 各國 換率이 「패리티」實效換率水準을 상회하면 交易財市場에서 元貨의 換率이 그만큼 높아져 外國人의 自國商品에 대한 購買需要가 증가하여 自國의 輸出은 늘어나고 輸入은 줄어들게 되어 貿易收支를 改善시킬 수 있

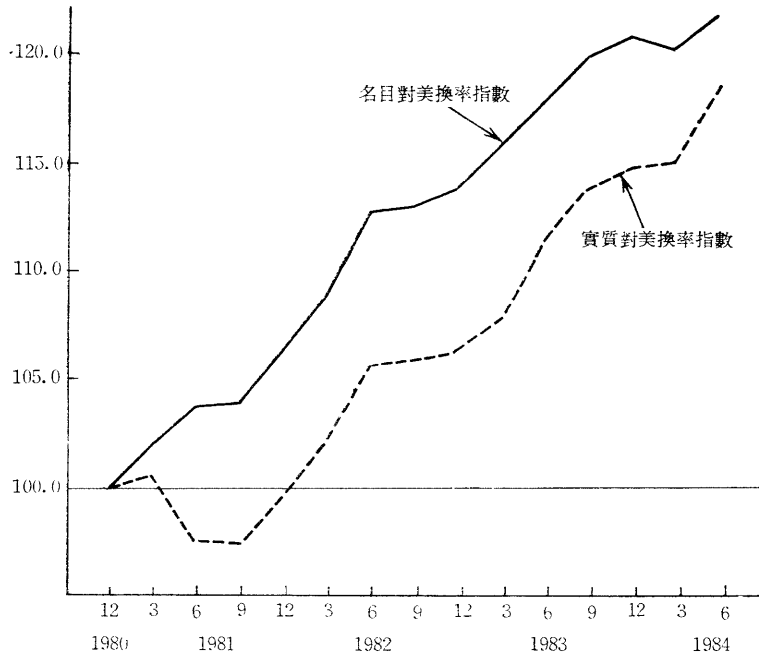
2) 이와 같이 1個國의 立場에서 보는 實效換率이란 개념이 있는가 하면, 輸出入業者들이 關稅나 補助金 등을 전체적으로 감안해 實質費用을 측정할 때 사용되는 것으로서 輸出量을 加重値 기준으로 잡는 輸出實效換率과 輸入量을 기준으로 잡는 輸入實效換率이다.

〔圖 2〕 名目實效換率과 實質實效換率



註：〈表 1〉에 의거하여 작성함.

〔圖 3〕 名目對美換率과 實質對美換率



註：〈表 1〉에 의거하여 작성함.

다는 假說이 성립된다.

우리나라의 경우 1980年 12月을 基準時點으로 하고 名目實效換率과 「패리티」實效換率을 보면 1980年 12月부터 1983年 3月까지는 「패리티」實效換率이 名目實效換率水準보다 높아서 元貨의 價値가 高評價되었고 따라서 價格競爭力이 그만큼 약했다고 할 수 있겠으나 1983年 2/4分期 이후부터는 그 반대의 현상을 보여주고 있어 元貨의 換率이 「패리티」實效換率水準보다 높아서 價格競爭力이 그만큼 강화된 상태에 있다고 할 수 있겠다(圖 1 참조).

이와 관련하여 또 하나 중요한 指數概念으로 實質實效換率이 있다. 實質實效換率指數는 통상적으로 現時點의 名目實效換率指數를 相對物價指數(우리나라 都賣物價指數/交易相對國의 加重平均된 都賣物價指數)로 나누어 줌으로써 算出된다.

이렇게 算出된 實質實效換率指數는 自國과 交易相對國의 物價差를 감안한 나머지의 換率引上을 보여준다. 만일 實質實效換率指數가 110이라고 하면 이것은 物價差를 감안하고서도 換率이 基準時點에 비하여 實質적으로 10% 더 오른 것이기 때문에 國際商品市場에서 價格競爭力이 그만큼 더 있다는 것을 뜻하게 된다.

實質實效換率은 名目實效換率과 「패리티」實效換率과의 乖離를 한꺼번에 나타낸 편리한 指數라고 할 수 있다. [圖 2]는 名目換率과 實質實效換率을 같은 基準時點으로 잡았을 때 實質實效換率이 名目實效換率水準보다 낮게 나타나고 있는데 이는 우리나라의 物價水準이 7個 交易相對國의 加重된 物價보다 높았기 때문이다. 또한 同圖表에서 우리는 名目實效換率과 實質實效換率 사이의 「갭」이 확대일로에 있다 가 차츰 그 폭이 좁혀지는 추세를 보이고 있

음을 알 수 있는데, 이는 우리나라 物價가 그동안 安定勢를 유지하고 있기 때문이라 할 수 있다. 또한 1980年末부터 1983年 1/4分期까지는 實質實效換率指數가 100 미만으로 떨어져 있어 價格競爭力의 側面에서 不利하였는데 1983年 3/4分期 以後부터는 同指數가 100을 넘어서 國際商品市場에서 價格競爭力이 好轉되었음을 意味한다.

우리나라의 基準換率이 對美換率로 表示되고 있으므로 우리나라와 美國과의 物價差異를 감안한 實質對美換率과 名目對美換率을 비교하는 데 중요한 指標가 될 것이다. [圖 3]과 앞의 <表 1>을 보면 實質對美換率指數가 名目對美換率指數보다 낮게 나타나고 있는데 이는 兩國間의 物價變動率 差異로 인한 것이다. 또한 [圖 3]에 의하면 1981年 1/4分期 이후부터 同年末까지를 제외하고는 實質對美換率指數가 100보다 높게 나타나고 있는데 이는 1980年末에 비하여 價格競爭力의 측면에서 강화되고 있음을 뜻하며 外換市場에서 달러貨에 대한 超過需要로 달러貨의 強勢가 반영되었기 때문이라 할 수 있다.

### 3. 基準時點 選擇의 任意性

基準時點과 加重值의 선택은 이를 선택하는 機關이나 主體의 임의적인 재량에 의존하고 있으며 그 선택 여하에 따라 결과가 크게 달라질 수 있으므로 어느 한 機關의 實效換率 계산 결과에 크게 집착할 필요가 없다. 단지 하나의 參考指標로 사용되고 있음을 주지해야 한다.

前節에서는 우리나라 換率의 變動을 分析함에 있어서 基準時點을 1980年 12月末로 잡았다. 우리나라의 對美換率을 1984年 12月 20日

현재 823원 80전을 기록하였는데 이것은 1980年 12月末의 659원 90전에 비하여 24.8% 引上된 것이다. 그런데 基準時點을 1980年 12月末로 잡은 것은 어디까지나 選擇者의 주관적인 판단에 의거한 것이라 할 수 있다.

이러한 주관적인 선택의 배경으로 역사적 要因을 지적할 수 있다. 우리나라의 對美換率은 1979年 12月末에 484원이던 것이 1980年 1月에 580원으로 되었고 換率制度가 同年 2月 27日에 현재와 같은 複數通貨「바스켓」制度로 개편되면서 580원 80전으로 引上되었고 同年 12月末에는 659원 90전으로 引上되었다. 이렇듯 對美 元貨價値가 1980年 한해 동안 總 36.2%나 下向 調整되었다. 1980年 12月末의 換率水準을 均衡水準으로 볼 수도 있을 것이다.

實效換率의 계산에 있어서 筆者는 두 가지

基準時點을 써 보았다.

하나는 1980年 12月末을 기준으로 하였고 또 하나는 1980年과 82年 사이의 3年 동안의 各年末水準의 平均을 基準水準으로 정하고 계산해 보았다. 貿易加重値는 前節에서 소개되었던 KDI가 택하고 있는 加重値를 사용하였다. 그리고 實質實效換率의 계산에 있어서는 交易對象國의 物價情報가 필요한데 이를 入手하는 데에 시간이 걸리므로 實質實效換率指數의 계산은 國別基準으로 1984年 6月까지만 가능하였다.

<表 2>에서 볼 수 있듯이 우리나라의 換率變動에 있어서 우리나라의 主要交易對象國 通貨에 대한 元貨의 綜合的인 對外價値를 나타내는 實效換率指數는 1980年 12月末을 100으로 잡았을 때 1984年 6月末에는 107.9로 上昇

<表 2> 實效換率指數로 본 元貨의 價値變動

	對美換率 (集中基準率)	實效換率指數		實質實效換率指數	
		I *	II **	I *	II **
1 9 8 0. 12.	659.90	100.0	99.1	100.0	99.1
1 9 8 1. 3.	672.80	99.4	98.4	98.0	97.0
6.	685.10	96.8	95.5	91.2	90.0
9.	685.50	95.7	94.4	89.8	88.6
12.	700.50	100.4	99.2	94.3	93.1
1 9 8 2. 3.	718.30	97.6	96.2	91.6	90.3
6.	740.80	99.0	97.5	93.2	91.7
9.	742.90	97.1	95.5	91.3	89.8
12.	748.80	103.2	101.7	96.5	95.1
1 9 8 3. 3.	763.40	103.9	102.3	96.9	95.4
6.	776.70	105.4	103.7	99.5	97.9
9.	789.30	107.2	105.5	101.7	100.1
12.	795.50	108.1	106.3	102.7	101.0
1 9 8 4. 1.	799.30	108.0	106.2	103.0	101.3
2.	793.30	108.3	106.5	103.3	101.6
3.	791.80	109.6	107.9	104.7	103.1
4.	797.60	109.6	107.8	104.3	102.7
5.	798.30	108.5	106.8	103.9	102.2
6.	803.40	107.9	106.1	103.8	102.0

註: I \*은 1980.12=100이고 II \*\*는 1980~82=100을 의미함.

하여 원貨의 對外價値가 7.9% 정도 下落했다고 할 수 있다. 동시에 그만큼 國際市場에서 價格競爭力이 생겼다고 할 수 있을 것이다. 그러나 基準時點을 1980年과 82年 사이로 잡았을 때 1984年 6月末 指數는 106.1로 나타나 價格競爭力이 조금 떨어진 것으로 나타났다.

각 交易對象國의 物價를 함께 감안한 實質 實效換率의 계산에 있어서는 1980年 12月을 基準으로 하면 1984年 6月の 指數는 103.8로 나타났으며 1980年과 82年 사이를 基準時點으로 했을 때는 同比較時點의 指數는 조금 下向 調整되어 102.1로 나타났다. 이로써 1984年 6月 현재 원貨의 換率은 物價差異를 감안한 實質的인 價格競爭力이 基準時點에 비하여 2~4% 정도 높은 상태에서 유지되고 있다 하겠다.

### Ⅲ. 우리나라의 「바스켓」通貨의 最適加重値 試算

#### 1. 背景

前述한 바와 같이 우리나라 換率은 1980年 2月부터 SDR「바스켓」과 獨自「바스켓」을 합친 複合通貨「바스켓」에 連繫되어 1日 單位로 變動되어 왔다. SDR「바스켓」의 5個通貨는 美 달러, 日本「엔」, 독일「마르크」, 영국「파운드」 그리고 프랑스「프랑」으로 이들의 加重値는 1975~79年間 各國의 交易量을 基準으로 정해졌는데 美달러의 加重値가 0.42로 가장

크고 그 다음으로 比重이 큰 것은 西獨의 「마르크」 加重値로 0.19이다. 그리고 나머지 通貨의 貿易加重値는 모두 0.13으로 정해져 있다.

한편, 獨自「바스켓」은 우리나라와의 主要交易對象國 通貨로 構成되는데 이들 通貨의 加重値도 同期間의 交易量을 基準으로 정해진 것으로 알려져 있다.

이러한 「바스켓」連動制下에서는 國際市場에서 特定通貨에 대한 美달러價値가 급격히 변동된다 하더라도 다른 「바스켓」通貨價値의 變動如何에 따라 결국 美달러 변동이 원貨의 對美換率에 미치는 영향이 적어지게 된다. 그러나 海外換率 변동의 충격이 크기 때문에 그 相殺效果가 微微하여 自國經濟에 중대한 지장을 초래하는 경우에는 政府가 換率決定에 개입할 수 있는 여지가 생긴다.

政府가 개입하는 중요한 基準中の 하나는 實質實效換率을 均衡水準으로 유지하는 것이다. 實質實效換率은 名目換率에다 각 「바스켓」通貨國과 自國과의 相對物價 變動을 감안한 것인데 「바스켓」通貨國의 物價資料를 얻는데 時間的 制約이 있기 때문에 政府가 均衡實質實效換率을 유지하기 위하여 1日單位 내지 週單位로 名目換率 決定에 개입하는 것은 거의 불가능하다.

그러나 각 「바스켓」通貨의 最適加重値를 미리 정함으로써 均衡水準으로부터의 換率變動 分散을 최소화하는 방법이 있다. 이 模型은 「립쉬츠」와 「순다라라잔」(Lipschitz and Sundarajan; 1979)<sup>3)</sup>이 개발하였는데 本章에서는 이 模型을 應用하여 우리나라 「바스켓」通貨의 最適加重値를 試算해 보고자 한다.

3) "The Optimal Basket in a World of Generalized Floating." *IMF Staff Papers*. Vol. 27. No. 1, March 1980.



## 2. 最適加重值 模型

最適加重值는 實質實效換率의 分散을 最小화하는 加重值를 가리키는데 實質實效換率은 다음과 같이 表示될 수 있다.

$$\ln(RER) = \sum_1^n \eta_i \ln \left[ \frac{S}{S_i} \right] + \sum_1^n \eta_i \ln P_i$$

..... (1)

$S$ 는 基準通貨( $i=1$ )를 美달러로 할 때 元貨 1單位當 美달러의 單位數를 表示한 現時點의 換率을 基準時點換率로 나누어 준 比率( $\frac{e_t}{e_0}$ )을 가리키며,  $S_i$ 는 다른 「바스켓」通貨의 1單位當 美달러의 單位數를 표시한 現時點의 換率을 基準時點의 換率로 나누어 준 比率( $\frac{e_{it}}{e_{i0}}$ )을 가리킨다. 그러므로  $\frac{S}{S_i}$ 는 「바스켓」通貨에 대한 元貨價値의 基準時點과 現時點間의 變動을 나타낸다.  $P_i$ 는 기준시점과 現時點간의 우리나라 物價變動을 同期間의 「바스켓」通貨國의 物價變動으로 나누어 준 비율( $\frac{P_i}{P_0} / \frac{P_{i0}}{P_0}$ )을 말한다<sup>4)</sup>. 그리고  $\eta_i$ 는 「바스켓」通貨國이 차지하는 加重值를 가리키는데 대개의 경우 交易量을 기준으로 하는 貿易加重值가 사용된다. 물론  $\sum_1^n \eta_i = 1$ 의 條件이 성립한다.  $S$ 와  $S_i$ 는 다음과 같은 關係가 있다.

4) 이  $P_i$ 는 名目換率을 實質換率로 나타내는데 있어 「디플레이터」(deflator)의 역할을 한다. 그런데 (1)式에서 이 「디플레이터」가 「플러스」(+로 표시된 것은 재산상의 편의 때문인바  $P_i$ 의 定義를 逆으로 할 경우, 즉  $P_i$ 를 우리나라의 物價變動을 기준으로 한 「바스켓」通貨國의 物價變動으로 표시하면  $\frac{P_{i0}}{P_0} / \frac{P_i}{P_0}$ 로 되어 (1)式에서의 「디플레이터」가 「마이너스」(-로 되는 것이다.

$$\ln S = \sum_1^n \omega_i \ln S_i \dots\dots\dots (2)$$

이는 元貨의 對美달러 名目換率이 여타 「바스켓」通貨의 對美달러 換率變動을 加重平均하여 결정된다고 前提한 것인바 이때 最適  $\omega_i^*$ 를 찾는 것이 우리의 主課題가 된다.

(1)을 다시 풀어 쓰면

$$\ln(RER) = \ln S - \sum_1^n \eta_i \ln S_i + \sum_1^n \eta_i \ln P_i$$

..... (1)'

$$\sum_1^n \eta_i = 1 \text{ 이므로 } \sum_1^n \eta_i \ln S \text{ 는 } \ln S \text{ 이다.}$$

이제 (2)를 (1)'에 代入하면

$$\ln(RER) = \sum_1^n (\omega_i - \eta_i) \ln S_i + \sum_1^n \eta_i \ln P_i$$

..... (3)

이 成立한다.  $\eta_1 = 1 - \sum_2^n \eta_i$ 를 이용하면

$$\begin{aligned} \ln(RER) &= (\omega_1 - \eta_1) \ln 1 + \sum_2^n (\omega_i - \eta_i) \ln S_i \\ &\quad + \eta_1 \ln P_1 + \sum_2^n \eta_i \ln P_i \\ rer &= \sum_2^n (\omega_i - \eta_i) \ln S_i + (1 - \sum_2^n \eta_i) \ln P_1 + \\ &\quad \sum_2^n \eta_i \ln P_i \\ &= \sum_2^n (\omega_i - \eta_i) \ln S_i + \ln P_1 \\ &\quad + \sum_2^n \eta_i (\ln P_i - \ln P_1) \dots\dots\dots (3)' \end{aligned}$$

(3)'式으로 實質實效換率의 分散은 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{Var}(rer) &= \sum_2^n (\omega_i - \eta_i)^2 \text{Var}(\ln S_i) \\ &\quad + \text{Var}(\ln P_1) \\ &\quad + \sum_2^n \eta_i^2 \text{Var}(\ln P_i - \ln P_1) \\ &\quad + 2 \sum_2^n (\omega_i - \eta_i) \text{cov}(\ln S_i, \ln P_1) \\ &\quad + 2 \sum_2^n \eta_i (\omega_i - \eta_i) \text{cov}(\ln S_i, \ln P_i \\ &\quad \quad - \ln P_1) \dots\dots\dots (4) \end{aligned}$$

여기서 우리나라와 基準通貨國의 相對物價變動( $\ln P_1$ )과, 우리나라와 여타 「바스켓」通貨國間的 相對物價變動( $\ln P_i - \ln P_1$ )間的 共分散은 意味가 없는 것이므로 (4)式에서 제외시켰다.

(4)式을  $\omega_i$ 로 偏微分하여 0으로 놓으면,

$$\frac{\partial}{\partial \omega_i} \text{Var}(\text{rer}) = 2(\omega_i - \eta_i) \text{Var}(\ln S_i)$$

$$+ 2 \text{cov}(\ln S_i, \ln P_1)$$

$$+ 2 \eta_i \text{cov}(\ln S_i, \ln P_i - \ln P_1) = 0$$

$$\omega_i \text{Var}(\ln S_i) = \eta_i \text{Var}(\ln S_i) - \text{cov}(\ln S_i, \ln P_1)$$

$$- \eta_i \text{cov}(\ln S_i, \ln P_i - \ln P_1)$$

$$\therefore \omega_i = \eta_i - \frac{\text{cov}(\ln S_i, \ln P_1)}{\text{Var}(\ln S_i)}$$

$$- \eta_i \frac{\text{cov}(\ln S_i, \ln P_i - \ln P_1)}{\text{Var}(\ln S_i)}$$

$$= \eta_i(1 - \beta_1) - \beta_2 \dots \dots \dots (5)$$

$$\text{단, } \beta_1 = \frac{\text{cov}(\ln S_i, \ln P_i - \ln P_1)}{\text{Var}(\ln S_i)},$$

$$\beta_2 = \frac{\text{cov}(\ln S_i, \ln P_1)}{\text{Var}(\ln S_i)}$$

여기서 物價와 換率의 共分散이 0인 경우  $\omega_i = \eta_i$ 가 成立하나 이것은 購買力評價基準에 어긋나는 경우이다. 한편 우리나라와 基準通貨國의 相對物價變動( $\ln P_1$ )과 우리나라와 他 「바스켓」通貨國의 換率變動( $\ln S_i$ )間에 이론적으로 相關關係가 거의 없어  $\beta_2$ 는 주로 0으로 처리된다.

한편,  $\beta$ 는 物價를 從屬變數로, 換率을 說明變數로 하는 回歸方程式의 回歸係數가 되므로 쉽게 推定될 수 있다.

5) (4)式의 5번째 項이 수학적으로는  $\sum_{i=2}^n \sum_{j=2}^n \eta_i(\omega_j - \eta_j) \text{cov}(\ln S_j, \ln P_i - \ln P_1)$ 으로 되나  $i \neq j$ 인  $\text{cov}(\ln P_i - \ln P_1, \ln S_j)$ 는 무시될 수 있다. 따라서  $i \neq j$ 인 경우를 제외하고 정리하면  $2 \sum_{i=2}^n \eta_i(\omega_i - \eta_i) \text{cov}(\ln S_i, \ln P_i - \ln P_1)$ 으로 된다.

### 3. 加重值 試算

本節에서는 앞서 본 最適加重值模型을 이용하여 우리나라의 實質實效換率의 最適加重值를 試算해 보고자 한다. 그런데 우리나라의 換率은 SDR「바스켓」과 獨自「바스켓」을 합친 複合通貨「바스켓」으로 構成되어 있어 加重值의 試算을 獨自「바스켓」의 경우와 複合通貨「바스켓」의 경우로 나누어서 행하였다.

#### 1) 獨自「바스켓」의 경우

우선 「바스켓」通貨國을 美國, 日本, 英國, 西獨, 캐나다로 선정하고 基準通貨는 美國의 달러로 하였다.

分期別資料나 年間資料를 이용하여 分析하면 더 좋은 결과를 얻을 수 있겠으나 우리나라의 경우는 標本期間(1980年 12月~1984年 5月)이 짧아 月間資料를 사용하기로 한다. 또한 各國의 物價를 어떤 指數로 사용하느냐에 따라서 결과가 달라질 것이다. 本研究에서는 各國의 都賣物價指數를 사용하였다. 이는 都賣物價指數가 各國間的 交易財의 物價水準을 다른 指標보다 더 잘 반영해 줄 수 있기 때문이다.

相對物價計算과 均衡換率水準 選定에 중요한 基準時點을 어느 때로 정하느냐 하는 것도 중요한 문제이다. 各國의 相對物價水準과 實質換率이 均衡點에 있을 때로 정하는 것이 바람직하겠으나 실제로 各國의 共通의 時點을 정한다는 것은 현실적으로 불가능하다. 따라서 本研究에서는 基準時點을 1980年 12月로 잡았다. 이는 우리나라의 경우 1980年 2月 27日 變動換率 實施로 換率上昇壓迫要

인이 그간 어느 정도 吸收되었으리라는 것과, 또한 1979~80年間に 일어난 第2次「오일쇼크」후의 物價上昇要因이 다소간 調整되었으리라는 생각에서이다.

分析모델은 第2節의 (5)式을 이용하였다. 즉,  $\omega_i = \eta_i(1 - \beta_1) - \beta_2$ 에서  $\omega_i$ 를 구하는 것이다.  $\omega_i$ 를 구하기 위해 먼저  $\beta_1, \beta_2$ 를 추정해야 하는바,  $\beta_1$  즉,  $\frac{cov(\ln P_i - \ln P_1, \ln S_i)}{Var(\ln S_i)}$ 는 곧  $\ln P_i - \ln P_1$ 을 從屬變數로 하고  $\ln S_i$ 를 說明變數로 하는 回歸推定係數이므로 이는  $(\ln P_i - \ln P_1) = \hat{\alpha}_1 + \hat{\beta}_1 \ln S_i$ 式을 「리그레션」(regression)하여 얻었으며  $\beta_2$ 도 마찬가지로  $\ln P_1 = \hat{\alpha}_2 + \hat{\beta}_2 \ln S_i$ 式을 추정하여 얻었다.

貿易加重值  $\eta_i$ 는 筆者가 1980~83年 4年間을 기준으로 計算하였는바 美國이 0.479, 日本 0.375, 西獨 0.059, 英國 0.049, 그리고 캐나다 0.038로 算出되었다.

이제  $\beta_1, \beta_2, \eta_i$  값을 (5)式에 代入하여  $\omega_i$ 를 算出하는데 여기서  $\beta_2$  즉,  $\frac{cov(\ln P_1, \ln S_i)}{Var(\ln S_i)}$  값은 0으로 취급하였다. 이는 우리나라와 基準通貨國의 相對物價變動( $\ln P_i$ )과 우리나라와 餘他「바스켓」通貨國의 對인貨換率變動( $\ln S_i$ )間에 理論的인 相關關係가 성립하지 않는다고 보아  $cov(\ln P_1, \ln S_i)$  값을 0으로 잡았기 때문

〈表 3〉 獨自「바스켓」의 最適加重值( $\omega_i$ )

交易相對國	$\eta_i$	$\beta_1$	$\omega_i$
美 國	0.479	—	0.549
日 本	0.375	0.027	0.365
西 獨	0.059	0.276	0.048
英 國	0.049	0.181	0.035
캐 나 다	0.038	0.91	0.003

註:  $\eta_i$ 는 우리나라와  $i$ 國間의 交易加重值를 나타냄. 1980~83年間의 平均値임.

$$\beta_1 = \frac{cov(\ln P_1 - \ln P_1, \ln S_i)}{Var(\ln S_i)}$$

이다.

이상으로서 獨自「바스켓」通貨國의 最適加重值를 算出하였는바 同結果는 〈表 3〉에서 나타난 것과 같이 우리의 基準通貨인 美달러와 우리의 第2交易國인 日本의 인貨加重值가 各 各 0.549, 0.365로 「바스켓」構成에서 거의 絶對的인 比重을 차지하고 있다는 것과 캐나다通貨는 「바스켓」構成에서 거의 影響을 미치지 않으므로 제외되어도 좋다는 點을 시사하고 있다.

## 2) 複合通貨「바스켓」의 경우

이번에는 SDR「바스켓」을 포함시킨 複合通貨「바스켓」경우의 最適加重值를 求해 보기로 한다

獨自「바스켓」과 SDR「바스켓」의 構成比를 筆者의 임의대로  $\frac{1}{2}$ 씩으로 잡고 第2節의  $\ln S = \sum \omega_i \ln S_i$  式을  $\ln S = \frac{1}{2} \sum \omega_i \ln S_i + \frac{1}{2} \sum r_i \ln X_i$ 로 變型하여 最適加重值 模型에 適用하였다. 여기서  $r_i$ 는 SDR「바스켓」通貨國의 通貨加重值이며  $X_i$ 는 SDR「바스켓」通貨國의 換率變動을 말한다.

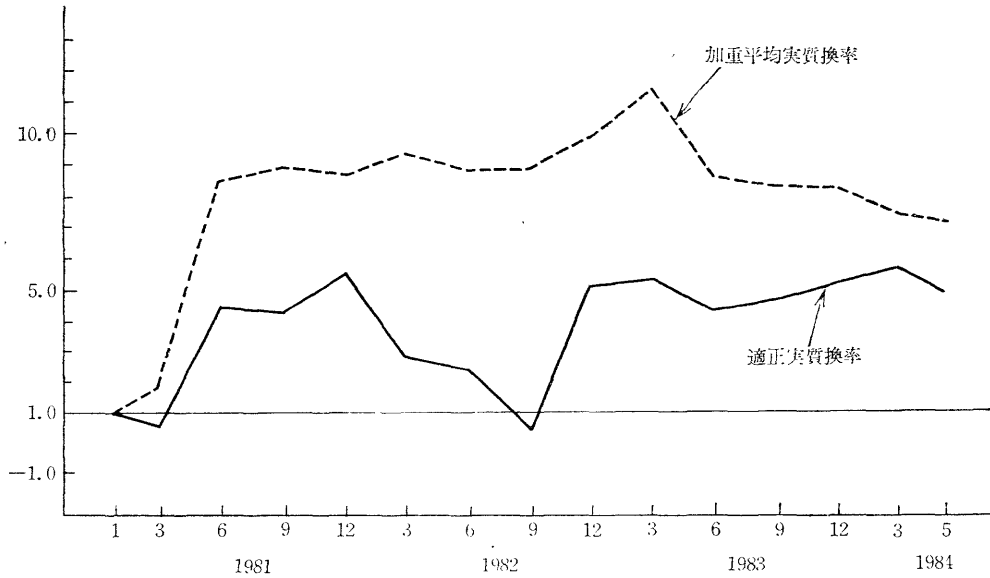
윗 式을 第2節의 (1)~(4)式에 代入하였을 때 (5)式은 다음과 같이 變型된다.

$$\omega_i^* = 2\eta_i - \eta_i \frac{cov(\ln P_i - \ln P_1, \ln S_i)}{Var(\ln S_i)} - \frac{cov(\ln P_1, \ln S_i)}{Var(\ln S_i)} - \frac{r_i}{2} \frac{cov(\ln S_i, \ln X_i)}{Var(\ln S_i)}$$

이때  $\frac{cov(\ln S_i, \ln X_i)}{Var(\ln S_i)}$ 를  $\beta_3$ 로 놓으면 同

式은

〔圖 4〕 適正實質換率과 加重平均實質換率의 變動比較



$$\omega_i^* = 2\eta_i - \eta_i \beta_1 - \beta_2 - \frac{r_i}{2} \beta_3 \dots \dots \dots (6)$$

이 된다.

獨自「바스켓」通貨國은 앞에서 選定한 5個國으로 하고 SDR「바스켓」通貨國은 이미 정해져 있는 대로 美國, 日本, 英國, 西獨, 프랑스로 한다. 그리고 各國의 物價指數, 換率資料와 基準時點 등은 앞의 獨者「바스켓」경우와 동일하게 取扱하였다.

이제 (6)式  $\omega_i^* = 2\eta_i - \eta_i \beta_1 - \beta_2 - \frac{r_i}{2} \beta_3$ 에서  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ , 그리고  $\beta_3$ 를 추정하여야 하는데  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ 는 이미 獨自「바스켓」의 경우에서 推定되었으므로 여기서는  $\beta_3$ 만을 推定하면 된다.  $\beta_3$ 의 값도  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ 의 경우와 마찬가지로  $\ln X_i$ 를 從屬變數로  $\ln S_i$ 를 說明變數로 한  $\ln X_i = \hat{\alpha}_3 + \hat{\beta}_3 \ln S_i$ 의 回歸方程式을 推定하여 얻는데 獨自「바스켓」通貨國이 캐나다를 제외하고는 SDR「바스켓」通貨國과 일치하므로 美國, 日本, 西獨, 英國의  $\beta_3$ 값은 1이 되며 캐나다의  $\beta_3$ 값만 5.9로

推定되었다.

그리고  $\eta_i$ 값은 앞의 獨自「바스켓」의 경우와 같으며  $r_i$  즉, SDR「바스켓」加重値는 世界交易量의 크기에 따라 이미 정해 놓은 美國 0.42, 日本 0.13, 西獨 0.19, 英國 0.13, 프랑스 0.13으로 한다.

이상과 같은 推定値 및 加重値를 (6)式에 대

〈表 4〉 複合通貨「바스켓」의 最適通貨加重値( $\omega_i^*$ )

交易相對國	$\eta_i$	$r_i$	$\beta_1$	$\beta_3$	$\omega_i^*$
美 國	0.479	0.42	—	1	0.293
日 本	0.375	0.13	0.027	1	0.675
西 獨	0.059	0.19	0.181	1	0.013
英 國	0.049	0.13	0.276	1	0.019
캐 나 다	0.038		0.91	5.9	-0.342 (0 <sup>b</sup> )
프 랑 스		0.13			
合 計( $\Sigma$ )	1	1			1

註: 1)  $\omega_i^*$ 가 負의 값이나 0에 가까운 값이 나오면 通貨「바스켓」에서 제외되어야 함을 뜻하므로 0으로 취급하였다.

$\eta_i$  및  $\beta_1$ 은 <表 3>과 同一함.

$r_i$ : SDR「바스켓」內의 通貨加重値

$\beta_3$ :  $\frac{cov(\ln S_i, \ln X_i)}{Var(S_i)}$

入하여 <表 4>와 같은 새로운  $\omega^*$ 을 算出하였다.

同推定結果를 볼 때 複合通貨「바스켓」의 경우에서 算出된  $\omega^*$  값은 獨自「바스켓」의  $\omega_i$  값과 相異함을 나타내고 있다. 특히 美달러의 加重值가 0.293으로 獨自「바스켓」의 0.5에 비해 크게 낮아졌으며, 반면 日本「엔」貨의 加重值는 0.675로 매우 높게 나타났는바, 이는 관찰 기간중 SDR「바스켓」에서 높은 加重值를 차지하고 있는 美달러의 變動幅이 컸기 때문인 것으로 생각된다.

한편 本研究에서 구한  $\omega^*$ 로 構成된 實質換率의 安定性을 檢證해 보기 위하여 複合通貨「바스켓」의 最適加重值인  $\omega^*$ 로 구성된 實質換率(이를 適正實質換率이라 하자)과  $\eta_i$ , 즉 實際加重值로 構成된 實質換率(이를 加重平均實質換率이라 하자)을 비교해 보았다. 비교를 위하여 두 가지 實質換率의 各平均値와 分散等을 計算해 보았는바 同結果는 <表 5>와 [圖 4]에 나타나 있다. 同結果를 볼 때 네 가지 分析統計值 모두  $\omega^*$ 로 構成한 實質換率의 경우

가  $\eta_i$ 로 構成한 實質換率보다 작았으며 특히 分散값은  $\omega^*$ 로 構成된 實質換率의 경우가 훨씬 작았다. 따라서 이러한 分析結果는  $\omega^*$ 값이 實質換率을 가장 安定되게 構成해 준다는 사실을 나타내 주어  $\omega^*$ 가 通貨「바스켓」의 最適加重值임을 證明해 준다 하겠다.

#### IV. 要約과 結論

現行 우리나라의 換率制度는 開途國 換率制度 選擇模型에 비교적 부합되는 二重通貨「바스켓」制로서 SDR「바스켓」과 우리나라의 獨自「바스켓」에 연계되어 움직이고 있다. 이 制度는 「바스켓」의 個別外國通貨의 換率變動이 元貨의 對外價値에 미치는 影響을 어느 정도 줄여 주는 효과가 있으며, 換率變動이 일시적이고 급격한 外部衝擊이 있는 경우 外換當局의 介入이 어느 정도 허용될 수 있다는 특징이 있다.

現行 우리나라의 換率運用上의 몇 가지 問題點과 相關하여 우리나라 換率變動의 最近推移를 여러 가지 換率指數를 통하여 살펴보았다. 여기에서는 元貨의 對美換率뿐만 아니라 元貨의 綜合的인 對外價値를 측정하는 實效換率과 主要交易相對國과의 物價差異를 감안한 實質實效換率指數를 산출하는 과정에 있어서 基準時點과 加重值 選定의 任意性 문제를 지적하였다.

예컨대 實質實效換率指數의 계산에 있어서 1980年의 12月을 基準時點으로 잡을 수 있겠고, 또 한편으로는 現在 美國의 「모간」銀行에서 택하는 方法으로 1980~82年의 各 12月 換

<表 5> 適正實質換率指數와 加重平均實質換率指數比較<sup>1)</sup>

	平均	絕對偏差 <sup>2)</sup>	分散 I <sup>3)</sup>	分散 II
適正實質換率指數 <sup>2)</sup>	3.71	2.82	10.32	2.73
加重平均實質換率指數 <sup>3)</sup>	7.91	6.91	53.62	4.63

註: 1) 基準時點 1981年 1月의 實質換率을 基準值 1로 잡고 各時點의 實質換率指數를 算出하였음(標本期間은 1980年 12月~1984年 5月 까지임).

2)  $\omega^*$ 로 구성된 實質換率指數인.

3)  $\eta_i$ 로 구성된 實質換率指數인.

4) 各時點에서 實質換率指數와 基準值 1과의 絕對平均値(즉  $\frac{\sum |1 - X_i|}{N}$ ).

5) 各時點에서 實質換率指數와 基準值 1과의 分散을 나타냄.

分散 II는 일반적인 分散임.

率의 平均을 基準値로 잡을 수 있다.

그리고 현재 우리나라 「바스켓」 通貨의 加重値는 1975~79年間 各國의 交易量을 기준으로 算定하고 있으나 標本期間이 오래되었고 또 現在와 같이 國際間 資本去來가 盛行하고 있는 때에 商品去來만을 고려한 貿易加重値를 사용하는데에는 理論的 내지 現實的인 問題가 있음을 지적하였다.

現行 換率制度의 또 한 가지 弱點은 相對國의 物價資料를 구하는 데 있어서 時間的인 制約 때문에 1日單位나 週單位로 實質實效換率을 계산하는 것이 매우 어렵고 따라서 換率當局의 개입이 거의 불가능하다는 것이다.

만일 換率運用의 主目的이 實質換率이 均衡水準에서 최소한의 변동 범위내에서 움직이게 하는 것이라면 이것은 바로 本研究에서 試算한 最適加重値 算定에 의하여 達成될 수 있다. 그러므로 本研究에서는 實質實效換率 수준이 基準時點의 수준에서 멀어지는 폭을 最小化하는 最適加重値를 試算해 보았으며 標本期間도 最近으로 앞당겨 사용하였다.

이때, 獨自「바스켓」 하나만인 경우와 SDR과 獨自通貨의 二重「바스켓」인 두 가지 경우로 나누어 試算해 본 결과 前者인 경우 最適加重値는 貿易加重値와 크게 다르지 않으나 美

달러의 最適加重値가 조금 높았다. 그러나 後者인 경우 상당히 다른 결과가 나타났다. 즉, 美달러의 加重値가 0.5 수준에서 0.3 수준으로 떨어졌으며 캐나다 通貨의 加重値는 마이너스로 나타나 아예 獨自「바스켓」에서 제외시킬 것을 시사하였고, 日本「엔」貨의 最適加重値는 0.68 수준으로 貿易加重値인 0.38 수준을 크게 웃돌게 나타났다. 이것은 지난 수년간 美달러의 變動幅이 相對的으로 컸었다는 사실에 기인된다고 할 수 있다. 여기서 留意해야 할 사실은 이와 같은 最適加重値는 과거 1980~83年 동안의 「바스켓」 通貨의 경험을 토대로 한 것이기 때문에 標本期間이 길어질수록 결과는 달라질 것이라는 사실이다.

本研究의 目的이 어디까지나 우리나라 換率運用에 있어 基本的인 方向指針을 제시하고 다음 研究의 발판으로 이용되는 데 있으므로 政策當局이 필자가 예로 試算해 본 實效換率指數와 「바스켓」通貨의 最適加重値 결과 자체에 너무 큰 意味를 부여할 필요는 없을 것이다.

다만, 最適加重値 試算에 관하여 換率當局이 그 방법과 절차를 現行 換率制度 運用에 應用해 본다면 우리나라의 換率運用을 보다 개선시킬 수 있을 것이라 期待한다.

## ▷ 參 考 資 料 ◁

韓國銀行, 『調査月報』,  
李儋九, 『國際金融論』, 에코노미아, 1982.  
Bigman, David and Teizo Taya, *Floating Exchange Rates and State of World Trade Payments*, Ballinger Publishing

Company, 1984.  
Bruno, Michael and Zvi Sussman, *Floating Versus Crawling; Israel 1977~79 by Hindsight*, the Maurice Falk Institute Businessweek, "Dollar Fever Infects The

- World," 1983. 6. 27.
- Dolly, M.P. and P. Isard, "Capital Controls Political Risk, and Deviations from Interest-Rate Parity," *Journal of Political Economy*, Apr. 1980, Vol. 88, pp. 370~84.
- Dornbusch, Rudiger, "The Theory of Flexible Exchange Rate Regimes and Macroeconomic Policy," *Scandinavian Journal of Economics*, V. 78, No. 2, May 1976, pp. 255~275, June 1979.
- Fleming, J.M., "Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates," *IMF Staff Papers*, Nov. 1962. Vol. 9, pp. 369~79.
- Frenkel, Jacob A., *International Liquidity and Monetary Control*, NBER Reprint, No. 466, 1983.
- \_\_\_\_\_, "Flexible Exchange Rates, Prices and the Role of 'News': Lessons from the 1970's," *Journal of Political Economy*, Aug. 1981. Vol. 89, pp. 665~705.
- IMF, *The Exchange Rate System; Lessons of the Past and Options for the Future*, Occasional Paper No. 30, July 1984.
- Lipschitz, Leslie and V. Sundararajan, "The Optimal Basket in a World of Generalized Floating," International Monetary Fund, *Staff Papers* Vol. 27, No. 1, Mar 1980.
- Markowitz, Harry M., *Portfolio Selection*, New Haven and London, Yale University Press, 1959.
- Morgan Guaranty Trust Co., "World-Financial Markets", 1984. 9.
- Mundell, Robert A., *International Economics*, Macmillan, N.Y., 1968.
- Stanley Back, "Exchange Policies for Less Developed Countries in a World of Floating Rates," *Essays in International Finance*, No. 119, Dec. 1976, Princeton University
- Williamson, John, "A Survey of the Literature on the Optimal Peg," *Journal of Development Economics*, 1982. pp. 39~61.