

購買力平價理論의 有用성에 관한 研究

許 永 道 · 朴 琮 熙

經 營 學 科

(1985. 9. 23. 접수)

〈要 約〉

購買力平價理論(PPP理論)은 Cassel(1924)에 의해 換率決定理論으로서 提起된 이후, 絕對的 解釋의 PPP概念과 相對的 解釋의 PPP概念을 中心으로 하는 傳統的 理論을 거쳐 最近에는 Rogalski와 Vinso(1977)에 의해 效率市場假說을 前提로한 새로운 觀點의 商品差益去來의 PPP理論으로 發展되어 오고 있다. 그러나 PPP理論은 그 自體로서 보다는 여러가지 巨視經濟의 政策을 精確하게 分析하는 데 있어서 核心이 되기 때문에 더욱 관심을 끌고 있다.

本研究에서는 먼저 PPP理論의 主要 內容 및 그 實證分析과 관련된 문제점들을 分析 整理해 보고 PPP理論이 解答을 제공해 줄 수 있는 몇가지 國際經營(經濟)問題로서 換率決定問題, 國家經濟 間의 連繫問題, 國際財務理論 等에 대해 檢討해 봄으로써, 단순한 학문적인 關心領域으로서가 아닌 實際적 次元에서의 PPP理論의 有用性에 대해 알아보고자 한다.

A Study on the Purchasing Power Parity Theory and Its Usefulness

Heo, Yeong-Do · Park, Jong-Hee

Department of Management

(Received September 23, 1985)

〈Abstract〉

Purchasing Power Parity Theory(PPP theory) was first stated by Cassel(1924), who used it as the basis for the theory of exchange rate determination. After Cassel, the traditional PPP theory was emerged, which explains the determination of exchange rate by the means of absolute version of PPP concept and relative version of PPP concept. In recent years, the commodity arbitrage version of PPP theory was suggested by Rogalski and Vinso (1977), who introduced the efficient market hypothesis as the premise of the theory.

Purchasing Power Parity is, however, primarily of interest not for its own sake but because it holds the key to correctly analyzing a variety of macroeconomic polices.

The first objective of this study is to review the main structure of the PPP theories and to examine some problems relating to the empirical study of PPP theories.

And the second objective is to find out the usefulness of the PPP theory not as of just academic interest, but in the meaning that it has an important bearing on the answers to a number of key international management (economic) problems such as exchange rate determination, the degree to which national economies are linked, and international financial theory.

II. 序 論

購買力平價理論(Purchasing Power Parity Theory: PPP 理論)은 16, 7세기 스페인 학자들에게 의해 스페인의 對外的 市場에 따른 外換去來 問題가 關心의 對象이 되면서 始發되었다고 할 수 있다. 이들의 理論의 本質은 두 通貨間의 換率은 各通貨의 相對的 購買力에 의해 決定된다는 것이었다.(Officer, 1982) 이 理論은 '絕對的 意味의 PPP'라 할 수 있는데 유럽 各國의 重金主義와 더불어 20세기 초까지 몇몇 學者들의⁽¹⁾ 重要한 研究成果가 있기는 했으나, 침체기를 맞이하게 되었다. 그러나 1924年 Gustav Cassel이 PPP로 命名한 著書を 발간 하면서 PPP 理論은 換率決定理論으로서 획기적인 轉機를 맞게 되었다.(Officer, 1982) 그의 理論은 世界第一次大戰 이후 外換市場이 國際적으로 혼란 상태에 있던 때에 發表되어 상당한 論議를 불러 일으켰으나 당시의 국제적 國際貿易秩序의 회복에 기여할 수 있는 새로운 金兌換論의 확립을 위한 基礎로서 各國의 中央銀行에 의해 적용될 程度로 大衆化하는데 成功하였다.(Shapiro, 1983)

이와같은 Cassel의 基本主張은 오늘날에도 별 변동없이 學者들에 의하여 받아들여지고 있으며, PPP 理論을 換率決定理論으로 단편적 認識 시켰다고 할 수 있다. 그 이후 理論自體의 有用성에 關한 論議가 있기는 했지만 現行換率의 合理性 問題나 均衡換率의 妥當性 問題가 提議될 때마다 PPP 理論에 關한 關心은 고조되어 왔다.

本研究에서는 Cassel 이후의 PPP 理論이 발전되어 온 주요 두가지 흐름으로서 '傳統的 理論'과 '商品差益去來의 PPP 理論'에 關한 主要 內容과 이들의 實證研究에 關한 問題點들을 정리해 보고, 후자의 立場에서 오늘날 PPP 理論이 解答를 제공해 줄 수 있는 몇가지 重要한 國際經營(經濟)問題에 對해 檢討해 봄으로써 단순히 학문적인 관심영역으로서가 아닌 현실적인 問題를 해결해 주는 실질적인 次元에서의 PPP 理論이 차지하고 있는 위치에 對해 알아 보고자 한다.

이를 爲해 먼저 傳統的 PPP 理論의 양대 흐름인 '絕對的 解釋의 PPP 理論'과 '相對的 解釋의 PPP 理論'의 주요내용 및 그 理論의 前提가 되어 있는 '一物一價의 法則'에 對해서 고찰해 보기로 하며, 이러한 傳統的 PPP 理論이 그 바탕을 두고 있는 確實性의 假定이 무너지고 不確實性이 支配하고 있는 世界에서 야기되는 PPP의 타당성 對한 혼란을 해결하기 爲해 效率市場假說을 前提로하여 펼쳐지는 '商品差益去來의 PPP 理論'을 살펴본다. 다음으로 이러한 PPP 理論의 證明과 關한 研究의 齟齬가 되고 있는 PPP의 무 常의 逸脫現象은 어떻게 설명할 것인가 하는 問題와 關한 研究의 여러가지 측면을 檢討해 봄으로써 PPP 理論에 對한 이해를 보완하기로 한다. 마지막으로 위와같은 PPP 理論에 對한 이해를 기초로 PPP와 關한 主要 國際經營(經濟)問題로서 PPP와 換率決定問題, PPP와 國家經濟間의 連繫問題, PPP와 國際財務理論에 對해서 살펴 보고자 한다.

II. PPP 理論의 內容

1. 傳統的 PPP 理論

傳統的 PPP 理論의 흐름은 Cassel에서 Houthakker⁽²⁾로 연결되는 絕對的 解釋의 PPP로부터 Cassel에서 Yeager,⁽³⁾ Officer,⁽⁴⁾ Frenkel⁽⁵⁾로 연결되는 相對的 解釋의 PPP 理論으로 重點이 바뀌어지고 있다.

(1) 이 時期에 PPP 理論을 발전시킨 主要學者 및 論文을 정리하면 Mill, J.S. ("Principles of Political Economy," 1848) Geschen, V. ("The Theory of the Foreign Exchanges, 1864) Marshall, A. ("Money, Credit & Commerce, 1923) 등이 있다.

(2) Houthakker, H.S., "Exchange Rate Adjustment," in Factors Affecting the United States Balance of Payments, pp.287-304, Washington D.C., U.S. Government Printing Office, 1952.

(3) Yeager, L.B., "A Rehabilitation of Purchasing Power Parity," Journal of Political Economy, Dec. 1958.

(4) Officer, L.H., "The Purchasing Power Parity Theory of Exchange Rate Determination: A Review Article," IMF Staff Papers 23, Mar. 1975.

(5) Frenkel, J.A., "Purchasing Power Parity: Doctrinal Perspective and Evidence from the 1920s," Journal of International Economics 8, May 1978.

(Officer, 1982)

絶對的 解釋의 PPP 理論의 主要內容은 “國內通貨와 外國通貨 사이의 均衡換率은 國內과 外國의 物價水準의 比率과 같다”는 것이다. 다시 말하면 한 單位의 通貨는 全世界를 통털어 똑같은 購買力(Purchasing Power)⁽⁶⁾을 가져야 한다는 것이며, 相對的 解釋의 PPP 理論의 內容은 自國과 外國의 物價比率에 있어서의 變化는 自國通貨와 外國通貨間의 均衡換率에 있어서의 變化와 같다”는 것이다. 즉 換率의 期待變動은 양국의 期待인플레이션率의 差異와 같다는 것이다.

이러한 內容의 傳統的 PPP가 관련하게 성립하려면 다음과 같은 條件이 갖추어져야 한다. 첫째, 確實性이 완벽하게 보장되고(Perfect Certainty), 둘째, 양국에 있어서 價格變化가 同一하며, (Uniform Price Changes) 셋째, 消費嗜好가 同一해야 한다. (Identical Consumption Preferences) 넷째, 모든 製品이 交易可能 하고, (All Goods Tradable) 다섯째, 貿易에 있어서 輸送費用(Transportation Cost)과 貿易障礙(Trade Barriers)가 없어야 한다. 이러한 傳統的 PPP 理論을 보다 구체적으로 表現해 보면 다음과 같다.

(1) 絶對的 解釋의 PPP(Absolute Version of PPP)

양국간의 均衡換率은 양국의 物價水準의 比(Ratio)로 表示되는 購買力平價(PPP)와 같다고 하는 것이다. 이러한 PPP에 대한 정의의 근거는 한 通貨의 購買力 즉 國內 財貨와 用役에 대한 支配力은 그 國家의 物價水準의 逆數로 測定될 수 있다는 데 있다. 이 때 物價水準이란 絶對 商品價格의 加重平均値로 定義할 수 있다.

$e(t)$: t 時點의 均衡換率(즉 均衡상태에서 제 2국통화 1單位는 제 1국통화 $e(t)$ 單位에 해당됨을 表示함).

$P_j(t)$: t 時點의 j 국의 物價水準($j=1, 2$)

$P_j(t) = \sum P_{ij}(t) \cdot X_{ij}$

$P_{ij}(t)$: j 국에 있어서의 i 財貨의 t 時點 價格,

X_{ij} : j 국에서 i 財貨에 부여한 가중치.

와 같이 두면 절대적 해석의 PPP 理論에 의하면 $e(t) = P_1(t)/P_2(t)$ 또는 $P_2(t) \cdot e(t) = P_1(t)$ 의 관계가 성립한다는 것이다. 이것을 다른말로 表現하면 제 1국通貨 1單位의 購買力은 全世界的으로 같아야 한다는 것이다.

(2) 相對的 解釋의 PPP(Relative Version of PPP)

어떤 基準時點에 比하여 國內物價와 外國物價의 比率에 있어서 變化가 발생하면 두 通貨間의 換率에 있어서도 같은 程度의 조정(調整)이 필요하다는 것이다. 즉 絶對的 PPP로부터 다음의 관계가 성립하게 된다.

t 時點에 $e(t) = P_1(t)/P_2(t)$, $t+1$ 時點에 $e(t+1) = P_1(t+1)/P_2(t+1)$ 따라서 $e(t+1)/e(t) = (P_1(t+1)/P_2(t+1)) \cdot (P_1(t)/P_2(t))^{-1}$ 로 된다.

(1)式은 다음과 같은 치환에 의하여 相對的인 인플레이션率로 表示할 수 있다. 즉 $I_1(t+1)$, $I_2(t+1)$ 은 각각 제 1국에서의와 제 2국에서의 t 時點과 $t+1$ 時點 사이에 나타날 期待인플레이션率이라고 하면 $P_1(t+1)/P_1(t) = 1 + I_1(t+1)$ —— (2) $P_2(t+1)/P_2(t) = 1 + I_2(t+1)$ —— (3) (2)식과 (3)식을 (1)식에 代入하면 $e(t+1)/e(t) = (1 + I_1(t+1))/(1 + I_2(t+1))$ —— (4) 또는 $(e(t+1) - e(t))/e(t) = (I_1(t+1) - I_2(t+1))/(1 + I_2(t+1))$ —— (5)로 된다. (5)式에서 $I_2(t+1)$ 즉 제 2국에서의 인플레이션率이 매우 작아서 무시할 수 있다고 한다면 약식으로 다음과 같이 表現할 수 있다. $(e(t+1) - e(t))/e(t) = I_1(t+1) - I_2(t+1)$ —— (6) 즉 t 時點과 $t+1$ 時點 사이에 양국의 期待인플레이션率의 差異는 같은 期間동안의 환율변화와 같아야 한다는 것이다. 그런데 현실적인 계산상 자주 사용되는 식은 (4)식으로부터 나온다. $PI_j(t+1)$ 을 t 時點을 100으로 한 $t+1$ 時點의 j 국의 物價指數(Price Index)라 하면 $e(t+1)/e(t) = PI_1(t+1)/PI_2(t+1)$ —— (7)과 같이 된다. (7)식이 의미하는 바는 양국에 있어서의 換率變化 또는 購買力變化는 양국의 物價指數의 逆數로 表現될 수 있다는 것이다.

(3) 一物一價의 法則과 PPP 理論

먼저 絶對的 解釋의 PPP와 一物一價의 法則(Law of One Price: LOP)과의 關係를 살펴보자. 절대적 해석의 PPP 즉 $e(t) = P_1(t)/P_2(t)$ 의 관계가 성립하기 위해서는 먼저 각국의 消費嗜好가 同一해야 한다. 이

(6) 한 通貨의 購買力은 그 國家의 物價水準(price level)의 逆數로 表現될 수 있다. (the reciprocal of the price level)

와 같은 條件을 充足시킬 수 있으려면 자국의 物價水準 즉 $P_1(t) = \Sigma P_{i1}(t)X_{i1}$, $P_2(t) = \Sigma P_{i2}(t)X_{i2}$ 를 계산할 때 가중치로 사용되는 X_{i1} 과 X_{i2} 가 동일해야 함을 말하며($X_{i1} = X_{i2} = X_i$), 計算에 포함되는 財貨의 구성이 양국간에 일치해야 한다. 그렇지 않으면 消費選好의 차이로 인해 자국 通貨의 購買力平價에 差異를 발생시킬 수 있기 때문이다. 두번째 條件은 絕對的인 LOP가 성립해야 한다는 것이다. 질적적 LOP란 1時點에서 각 국가에서의 同一한 財貨에 대한 價格은 그 時點의 換率로 환산했을 때 모두 같아야 한다는 것이다. 이를 數式으로 나타내면 $e(t) \cdot P_{i2}(t)/P_{i1}(t) = 1$ 과 같이 表示할 수 있다.

위와같은 條件들이 갖추어지면 絕對的 解釋의 PPP를 誘導할 수 있게 된다.

$$\begin{aligned} P_1(t) &= \Sigma P_{i1}(t)X_{i1} = \Sigma e(t) \cdot P_{i2}(t)X_i = e(t) \Sigma P_{i2}(t)X_i \\ &= e(t) \cdot P_2(t). \text{ 이므로 } e(t) = P_1(t)/P_2(t) \text{가 된다.} \end{aligned}$$

다음으로 相對的 解釋의 PPP와 相對的 解釋의 LOP와의 관계를 살펴 보자.

우선 相對的 解釋의 LOP란 다음과 같은 내용으로 구성되어 있다. 관세 및 기타 무역장애, 수송비 등의 存在로 인하여 절대적 LOP의 관계가 체계적으로 성립하지는 않으나 어떤 均衡狀態에 있을 수도 있다. 예를들면 $e(t)P_{i2}(t)/P_{i1}(t) = m$ 의 상태에서 均衡을 이루고 있는 경우도 있다. 이때 $t+1$ 시점에서 이 이러한 均衡관계가 그대로 유지 된다면 $e(t+1) \cdot P_{i2}(t+1)/P_{i1}(t+1) = m$ 이 될 것이며 이 두 식으로부터 相對的 LOP를 유도할 수 있다.

$$\begin{aligned} e(t) \cdot P_{i2}(t)/P_{i1}(t) &= e(t+1) \cdot P_{i2}(t+1)/P_{i1}(t+1) \text{ 또는} \\ P_{i1}(t+1)/P_{i1}(t) &= e(t+1) \cdot P_{i2}(t+1)/e(t) \cdot P_{i2}(t) \text{의 관계이다.} \end{aligned}$$

이 式을 解釋하면 “*i* 財貨에 대한 1국에서의 價格變化率は 換率로 환산 했을 때의 2국에서의 價格變化률과 일치 한다”는 것이다.

이와 같은 相對的 解釋의 LOP로부터

$e(t+1)/e(t) = P_{i1}(t+1)/P_{i1}(t) \cdot P_{i2}(t)/P_{i2}(t+1)$ 과 같은 關係가 유도 된다. 이때 제1국과 제2국에서 모든 財貨에 대하여 같은 程度로 인플레이션이 발생했다고 假定하면(中立的 인플레이션 : Neutral Inflation)

$$P_{i1}(t+1)/P_{i1}(t) = P_{i2}(t+1)/P_{i2}(t) = \dots = P_{in}(t+1)/P_{in}(t), \quad j=1, 2$$

가 되며 1국의 인플레이션율은 $P_{i1}(t+1)/P_{i1}(t) = PI_1(t+1)$, 제 2국의 인플레이션율은 $P_{i2}(t+1)/P_{i2}(t) = PI_2(t+1)$ 과 같다. 따라서 相對的 解釋의 PPP 즉 $e(t+1)/e(t) = PI_1(t+1)/PI_2(t+1)$ 은 성립하게 된다.

이와같이 상대적 해석의 PPP가 성립하는 데는 먼저 상대적 LOP가 성립해야 하고, 지수에 포함되는 財貨와 그 財貨에 부여되는 加重値가 같아야 하고 또한 모든 財貨에 대해 인플레이션이 같은 程度로 發生해야 한다.

이상과같이 살펴볼 때 LOP의 成立은 PPP가 성립하기 위한 하나의 前提條件이라 볼 수 있다. LOP는 最近까지만 해도 國際貿易이나 財務理論에서 당연히 성립되는 것으로 간주되었으나 流動換率制度 下에서 급격한 換率變動과 換率의 PPP로부터의 逸脫現象에 대한 重要한 原因으로 認識되면서 학자들의 關心을 끌고 있다. 그결과 最近에는 PPP 逸脫의 여러가지 原因 중에서도 가장 根本的인 2가지 原因으로 LOP가 성립되지 않는다는 것과 各國家의 物價指數 算定에 있어서 商品바스켓(basket)과 가중체계가 틀리다는 것을 알게 되었다.

2. 商品差益去來의 立場에서 본 PPP 理論

(1) 効率市場假說과 PPP 理論

傳統的 PPP 理論과 더불어 現代 PPP 理論의 兩大 主流를 形成하고 있는 ‘商品差益去來의 PPP 理論’ 또는 ‘効率市場假說 準據 PPP 理論’은 1977년에 Rogalski와 Vinso에 의해 提起된 이후 Roll(1979), Shapiro(1983) 등을 中心으로 발전되어 오고 있다. 傳統的 PPP 理論에서와 달리 相對價格이 변하고 國家間에 消費選好가 다르며 非交易財 및 去來費用이 存在하고 不確實性이 支配하는 多品種의 財貨가 生産되는 世界에서는 PPP의 內容이 어떻게 되어야 할 것인가가 명확하지 않다.

이러한 상황 속에서 同一한 資料를 사용하지만 多様한 實證方法和 相異한 結論들이 PPP의 타당성에 대

해 혼란을 야기하고 있는 問題를 해결하기 위해서 商品差益去來의 見解는 우선 商品 및 資産市場이 끊임없이 均衡을 유지하며, 利益을 볼 수 있는 差益去來(arbitrage)的 機會는 그것이 投資家들에 의해 認識되자마자 사라진다는 効率的 市場假說을 前提로 하고 있다.

商品市場과 資本市場이 効率的이어서 價格과 換率은 모든 利益의 差益去來 機會를 제거하는 方向으로 조정되어 市場은 항상 均衡상태에 있게되고 市場에의 參與者들은 그들의 복지를 最大化하기 위해 항상 最適의 行動을 하게 된다는 이 假說은 檢證할 수는 없지만, 國際貿易理論, 現代財務理論 및 모든 經濟學의 형이상학적 基礎가 되어 있다. 이와 같은 假定을 하지 않는 경우 즉 參與者들의 非合理的 行動을 가정하는 경우에는 經濟行爲를 모델化 하기가 무척 어렵게 된다.

그러나 最近까지 PPP에 관하여 發表된 論文들에서는 個人的 効用極大化行爲를 換率에 의해 조정된 價格과 價格變化 사이의 國家間關係에 대한 假說과 연결시키는 데 失敗했다고 볼 수 있다. 그래서 이 分野의 研究들은 大部分 관심의 초점이 國際生産要素의 役割, 製品移動, 非交易財 및 長短期 PPP의 측정에 다른 問題 等이었다. (Officer, 1976) 그리고 PPP에 있어서 逸脫現象이 발생하면 그것이 측정상의 오류가 아닌 경우에는 제물시장이나 외환시장에서의 不均衡 때문인 것으로 간주 하였다. 이러한 研究들은 市場에 있어서 不均衡이 利益을 얻을 수 있는 差益去來 機會의 存在 때문에 그럴 것이라는 사실을 認識하지 않는 것(또는 무시하는 것)처럼 보인다.

本 研究에서는 市場効率性이 存在한다고 假定하고 商品差益去來의 PPP의 觀點에서 PPP理論과 관련된 몇가지 國際經營(經濟)問題를 살펴보기로 한다.

(2) 商品差益去來의 PPP理論의 內容⁽⁷⁾

(Rogalski와 Vinso의 研究)

우선 2개의 國家만으로 構成된 世界를 假定 한다. 그리고 n 개의 서로 다른 財貨가 있고 1부터 k 까지의 財貨는 交易財이고 $k+1 \sim n$ 까지는 非交易財이다. 또한 各國內에서의 消費와 관련된 選好(Preferences)는 同一(Identical)하고 同質的(Homothetic)이다. 그러나 國家間的 消費選好는 다를 수도 있다. 그러면 Samuelson과 Swamy(1974)가 보여준 바와같이 各국 特有的 物價上昇率을 고려한 各국 特有的 가격지수를 만들 수 있다.

$$P_j(t) = \sum_{i=1}^n P_{ij}(t) X_{ij}$$

$P_j(t)$: j 국($j=1, 2$)의 t 時點에서의 物價水準(Price Level) 이는 j 국의 국민에 의해 測定된다.

$P_{ij}(t)$: t 時點의 j 국에 있어서 i 상품의 價格

X_{ij} : j 국의 독자적인 物價指數內에서 i 상품이 가지고 있는 加重值(Weight of Commodity i)

이때 差益去來(Arbitrage)가 순간적으로 발생하고 또한 去來費用이 發生하지 않는 경우에는 모든 交易財에 대하여 一物一價의 法則이 성립해야 한다. 즉 $P_{i1}(t) = e(t) \cdot P_{i2}$ ($i=1 \dots k$) 이때 $e(t)$ 는 t 時點에서의 現物換率(제2국 通貨의 제1국通貨 價格)이다. 일반적으로 완벽한 情報 또는 즉각적인 運送(Shipping)이 可能的인 경우에 換率에 의해 調整된 同一한 交易財의 價格은 去來費用을 제외하고는 全世界의으로 同一함에 틀림없다. 大部分의 PPP에 대한 실증연구들에서 비교적 그 重要性이 인식되지 못한 사실은 비록 交易財 및 非交易財를 포함한 모든 製品에 대해 一物一價의 法則이 成立한다 해도 일반적으로 $P_1(t) = X_{i1} = X_{i2}$ ($i=1, 2, \dots, n$)의 관계가 성립되지 않는한 $e(t) \cdot P_2(t)$ 와 같아지지 않는다는 것이다.⁽⁸⁾

그러나 이와같은 指數上的 問題를 가지고 있지 않으면서 一物一價의 法則에 기초를 두고 있는 또 다른 絕對的 PPP는 成立하게 된다.

$R_j(t)$: i 국의 物價指數를 사용하여 나타낸 j 국의 物價水準(Price Level)을 의미 한다고 하자.

즉 $R_1(t) = \sum_{i=1}^n P_{i1}(t) X_{i1}$, $R_2(t) = \sum_{i=1}^n P_{i2}(t) X_{i1}$ 그리고 만약 一物一價의 法則이 成立한다고 한다면(모든

(7) 이 部分은 주로 Shapiro, Alan C., "What Does Purchasing Power Parity Mean?" University of Southern California Working Paper, April 1983, pp.7-18을 引用했음.

(8) 이것을 物價指數 選擇의 問題라고 하는데 Roll의 研究(1979)에서 補充, 發展되었다.

製品에 대해서) $P_1(t) = e(t) \cdot R_2(t)$, $R_1(t) = e(t) \cdot P_2(t)$ 가 된다. 이와 같은 商品差益去來에 바탕을 둔 PPP의 적절성은 Irving Kravis, Z. Kennesay, A. Heston 및 Robert Summers(1975) 등의 세심한 실증 연구에 의해 強化되었다. 이들에 의하면 美國과 外國의 價格指數들을 計算함에 있어서 각각의 독자적인 加重值를 사용할 때 보다도 꼭같이 美國의 加重치를 사용할 때 PPP로 부터의 逆說現象이 훨씬 적다고 한다. 한편하면 각각의 독자적 價格指數를 사용하여 측정된 PPP 逸脫을 설명하는 데 있어서 國家間的 消費差益의 差異라는 것이 重要한 說明力을 갖는다는 것이다.

위와같은 概念의 商品差益去來에 기초한 PPP를 絕對的 해석의 PPP 形態로 바꾸어 보면 다음과 같아진다. 즉 $P_1(t) \cdot a(t) = e(t) \cdot P_2(t)$ 이며 $a(t)$ 는 t 期間 동안의 제1국指數 한 단위당 제2국指數의 單位를 제1국 通貨로 表示한 相對價格이다. 다시말하면 $a(t) = R_1(t)/P_1(t)$ 로 나타내 된다.

이 式을 다시 動態的인 형태로 변환시켜 相對的 解釋의 PPP의 형태로 表現하면

$e(t)/e(t-1) = b(t) [1 + \pi_1(t)] / [1 + \pi_2(t)]$ 로 되며 이때 $\pi_j(t) = [P_j(t) - P_j(t-1)] / P_j(t-1)$ 로서 j 국의 物價指數로 나타낸 인플레이션율을 나타낸다. 그리고 $b(t) = a(t)/a(t-1)$ 이며 이것은 제1국의 指數에 대한 제2국指數의 相對的 期間變化를 나타낸다. (이때 모든것은 제1국 通貨로 表示한 것이다). 이것은 1980년에 Alan Stockman 등이 보여준 것과 같이 “제1국指數에 대한 제2국 物價指數의 相對的 增加(감소)를 가져다 주는 相對價格에 있어서의 변화가 제2국 通貨에 대한 제1국通貨의 相對價値의 하락(상승)을 가져다 준다”는 것을 의미한다. 그 결과 비록 각각의 物價水準이 변하지 않은 상태로 머무른다고 할지라도 均衡換率에 변화가 생기게 된다.

그런데 만약 一物一價의 法則이 交易財에만 적용이 된다고 하면 위의 방정식들은 수정 되어야 한다. $F_i(t)$ 를 t 期間 동안 i 國에서 i 國通貨로 自由롭게 交易된 製品에 대한 物價指數라 하면 $F_1(t) \cdot d(t) = e(t) \cdot F_2(t)$ 라는 關係를 설정할 수 있다. 이때 $d(t)$ 는 t 期間 동안 제1국의 交易財指數 1單位당 제2국의 交易財指數를 제1국 通貨로 表示한 相對價格을 나타낸다. 또한 $F_i(t) = g_i(t) P_i(t)$ 라 두자. 이때 $g_i(t)$ 는 t 期間 동안 i 國의 廣의 國內指數(즉 交易財와 非交易財 둘다를 포함한) 1單位당 交易財指數를 i 國 通貨로 나타낸 相對價格이다. 치환에 의하여 $P_1(t) \cdot h(t) = e(t) \cdot P_2(t)$ 와 같은 絕對的 의미의 PPP를 導出할 수 있다. 이때 $h(t)$ 는 $g_1(t) \cdot d(t) / g_2(t)$ 를 말한다. 그리고 새로운 형태의 相對的 PPP라 할 수 있는 다음식을 유도할 수 있게 된다. 즉 $e(t)/e(t-1) = k(t) \cdot [1 + \pi_1(t)] / [1 + \pi_2(t)]$ 이며 $k(t) = h(t)/h(t-1)$ 이다. 이와같은 相對的 PPP를 나타내는 式에서 우리는 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 즉 各國에서의 物價上昇率에 대한 相對的 換率變化는 各國내에서의 非交易財에 대한 交易財 物價指數의 相對價格 變化와 국가간의 그것 둘다가 관계된 복잡한 함수라는 사실이다.

앞에서와 같이 여기서도 相對價格 變化는 各國에서의 物價水準이 不變이라 하더라도 換率變化를 가져올 수 있다는 것을 알 수 있다.

(Roll의 研究)

PPP의 타당성에 대한 理論들과 실증연구 및 그 結論들이 지나치게 多樣적으로 인해 야기되는 혼돈을 극복하기 위해 Roll(1979)은 공간적이고 時間的인 差益去來를 하는 效率市場에서의 期待收益에 바탕을 둔 PPP와 LOP에 대한 動態的인 多期理論을 제시했다.

差益去來者 또는 投機去來者는 商品 j 를 다음기에 販賣하기 위해 구입한다. 공간적인 差益去來인 경우, 상품 i 를 $t-1$ 期에 제1국에서 購入하여 다음기에 제2국에 販賣하는 제1국의 個人에게 주어지는 연속복리질질 수익율은(Continuously Compounded Real Rate of Return) $\log_e [P_{i2}(t) \cdot e(t) / P_1(t)] - \log_e [P_{i2}(t-1) / P_1(t-1)]$ 으로 주어진다.⁽⁹⁾ 이와 비슷한 方法으로 제2국에서 商品 i 를 구입하여 역시 제2국에 다음기에 販賣하는 제1국의 어떤 個人이 얻을 수 있는 연속복리질질수익율은 $\log_e [P_{i2}(t) \cdot e(t) / P_1(t)] - \log_e [P_{i2}(t-1) \cdot$

(9) 제1국에서 i 상품을 $t-1$ 期에 구입하여 제2국에 t 기에 판매하는 개인의 물가지수를 고려한 질질수익율은 $[P_{i2}(t) \cdot e(t) / P_1(t)] / [P_{i1}(t-1) / P_1(t)]$ 로 표기할 수 있다. 그런데 일반적으로 t 기간 동안 1기간당 n 번의 去來를 반복하는 경우 복리로 계산된 수익율은 $(1 + \frac{r}{n})^{nt}$ 과 같은 관계로 표기된다. 이 경우와같은 去來를 연속적으로 반복하는 경우에는 $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{r}{n})^{nt} = e^{nr}$ 로 된다. 그런데 단 1기에 질질 경우라면(즉 $t=1$ 이라면) e^r 이 될 것이다. 따라서 $[P_{i2}(t) \cdot e(t) / P_1(t)] / [P_{i1}(t-1) / P_1(t-1)] = e^r$ 에서 양변에 자연대수를 취하면 $r = \log_e [P_{i2}(t) \cdot e(t) / P_1(t)] - \log_e [P_{i1}(t-1) / P_1(t-1)]$ 이 계산된다.

$e(t-1)/P_1(t-1)$ 과 같이 表示할 수 있다. Roll 은 선직으로부터 얻을 수 있는 實質收益이 지속적으로 正의 값을 가지거나 負의 값을 가지는 製品이 많이 있음에 틀림없고, 또한 선직에 따르는 危險과 費用을 보강하고도 남을 程度로 많은 利益이 나는 製品도 많다고 하였다. 그렇지 않으면 正常的인 貿易대턴은 형성될 수 없다. 따라서 이와같이 한쪽 방향으로만 지속적으로 貿易去來가 이루어지는 製品들에 대해서 一物一價의 法則은 성립될 수가 없다고 한다. 그러나 양쪽 방향으로 去來되는 모든 製品의 平均實質收益率은 제로가 되거나 $J_2(t) \cdot e(t)/P_1(t) = J_1(t-1)/P_1(t-1)$ 의 關係가 성립되어야 한다.⁽¹⁰⁾ 이때 $J_1(t)$ 는 양쪽 방향으로 去來되는 製品에 대해 제 i 국에서 i 국 통화로 表示한 交易財物價指數의 t 기간 값을 나타낸다. 그리고 確實性이 보장 된다면 相對價格의 변화는 없을 것이다. 즉 $J_1(t-1)/P_1(t-1) = J_1(t)/P_1(t)$ 의 관계가 성립할 것이다. 따라서 잊직한 $J_2(t) \cdot e(t) = J_1(t)$ 로 表示될 수 있게 된다. 이것이 바로 商品差益去來의 PPP의 개념이라 할 수 있다. 그런데 만약 2개의 交易財指數에 포함되어 있는 加重值가 동일하지 않다면 이 관계는 $J_2(t) \cdot e(t) = J_1(t) \cdot C(t)$ 로 표현할 수 있다. 이때 $C(t)$ 란 t 기간동안 제 1국의 指數 1單位당 제 2국 指數를 제 1국 통화로 表示한 相對價格이다.

마찬가지로 多期商商差益去來로 부터 얻어지는 平均實質收益率은 제로이든가 $e(t)/e(t-1) = [1 + \pi_1(t)] / [1 + \pi_2(t)]$ 의 관계에 있어야 한다.⁽¹¹⁾ 이때 差益去來의 內容은 제 2국의 指數에 따라 加重되는 製品을 제 2국에서 購入하여 다음期에 역시 제 2국에서 販賣하는 제 1국 거주자의 行動에 기초를 두고 있다.

이것이 바로 Cassel 이 주장한대로의 相對的 PPP이다.

(Adler 와 Lehmann 의 研究)

Roll 의 주장에는 심각한 것은 아니나 2가지 問題點이 내포되어 있다. 그 첫째는, 差益去來는 다음期에 販賣하기 위해서 저장할 수 없는 製品과 서비스를 在庫로 가지고 있을 수가 없다는 것이다. 두번째, 저장가능한 製品이라 할지라도 반도체 素子나 종편이 들 것으로 예상되는 밀과 같이 그 實質價格이 下落하는 경우에는 利益의인 差益去來를 하기가 不可能하지는 않다 하더라도 어렵다는 데 있다. 따라서 이와 같은 製品에 대해서는 利益的으로 多期差益去來를 하기가 사실상 不可能 하다고 하겠다.

이와같은 Roll 의 研究에 잠재해 있는 두가지 問題를 극복해 주는 것이 財務的差益去來(Financial Arbitrage)에 기초를 두고 있는 接近法인데 그것은 1979년에 역시 Roll 에 의해 제안되고 Adler 와 Bruce Lehmann(1983)이 發展시키고 實證分析한 것이다. 이들에 의하면 국내 및 외국 債券으로부터 期待되는 名目收益과 實質收益은 國內投資家 및 外國投資家에 대해서 다음과 같이 일반화된 Fisher 關係式에 의해 연계되어 있다고 한다.

國內 投資家

- (1) $1 + i_1(t) = [1 + r_1(t)] \cdot [1 + \pi_1(t)]$
- (2) $1 + i_2(t) = [1 + r_1(t)] \cdot [1 + \pi_1(t)] \cdot e(t-1)/e(t)$

外國 投資家

- (3) $1 + i_1(t) = [1 + r_2(t)] \cdot [1 + \pi_2(t)] \cdot e(t)/e(t-1)$
- (4) $1 + i_2(t) = [1 + r_2(t)] \cdot [1 + \pi_2(t)]$

위에서 $i_j(t)$ 는 j 국 債券에 대한 名目利率 $r_j(t)$ 는 j 국 債券에 대한 實質利率인.

그리고 위 관계식에서는 양국의 投資家들이 양국의 債券에 모두다 投資할 수 있다고 가정하고 있다. 그러면 (1)式과 (3)式(또는 (2)式과 (4)式)에 의해 (5) $e(t)/e(t-1) = q(t) [1 + \pi_1(t)] / [1 + \pi_2(t)]$ 의 관계식을 도출할 수 있다. 이때 $q(t) = [1 + r_1(t)] / [1 + r_2(t)]$ 를 나타내며 이는 제 1국과 2국에 있어서 實質必須收益의 比率을 의미한다. (5)式에 의하면 Adler 와 Lehmann 과는 달리 傳統的인 ‘相對的 解釋의 PPP’(여기서는 $q(t)=1$)에서는 양국의 實質必須收益의 比率이 非確率的(non-stochastic)이라야 한다는 것이 아니라 꼭 같아

(10) 앞의 (9)에서 $r=0$ 으로 두고 방정식을 풀면 이 관계를 유도할 수 있음. 이때 다만 특정상품 i 에 대한 수익률이 아니라 양국으로 교역되는 재물 전체에 대한 물가지수를 기점으로 한 수익률이라는 점에 있어서 다를 뿐이다.
 (11) 역시 (9)에서 $r=0$ 로 두면 $P_2(t)$ 대신에 $P_2(t)$, $P_{11}(t-1)$ 대신에 $P_2(t-1) \cdot e(t-1)$ 로 대체하여 정리하면 이 관계를 구할 수 있다. 그 이유는 우선 특정상품 i 가 아닌 전체차익거래 때문에 대해서 생각하는 평균의 개념이요, 또한 제 2국에서 구입하여 제 2국에 판매하는 제 1국 거주자의 수익률이기 때문이다.

야 한다는 것만을 알 수 있다. 그러나 $g(t)$ 가 하나의 常數인 한에 있어서는 비록 그것이 1이 아니라고 하더라도 (5)식의 分散이나 時系列 相關關係에 영향을 미칠 수 없다는 것은 사실이다. 하지만 서로 다른 消費選好의 存在 및 相對價格의 變化 등으로 인해 (5)식을 그대로 實證分析에 사용하면 bias를 가져올 수 있다고 한다. (期待價値 概念을 利用한 PPP)

그러나 不確實性이 존재하는 상황에서는 費用이 들지 않는 差益去來가 可能하다고 해서 상대적인 PPP 또는 商品差益去來에 바탕을 둔 長래적인 PPP가 성립한다는 것을 충분히 보증할 수가 없다. 購買時點과 販賣時點間의 시간지연으로 인하여 差益去來者들은 그들이 販賣할 수 있는 價格에 대하여 不確實性에 직면하게 된다. 따라서 LOP가 언젠가 성립할 것이라고 期待하거나, 공간적 또는 시간적인 差益去來로부터 실제로 얻을 수 있는 實質收益이 모든 期間에 걸쳐 正이라고 생각하는 것은 非現實的이다. 대신에 Roll(1979)은 効率市場에서 이와같은 投機的 活動으로부터 얻을 수 있는 期待收益이 제로 즉 $E[P_{2,t}(t) \cdot e(t)/P_1(t)] = P_{1,t}(t-1)/P_1(t-1)$ 의 關係가 성립되어야 한다고 주장하였다. 이때 E 는 양쪽방향으로 去來되는 製品에 대한 期待 依를 나타낸다. 그리고 양쪽 방향으로 去來되는 製品들에 대한 指數를 포함한 평균수익 關係식은 $E[J_2(t) \cdot e(t)/P_1(t)] = E[J_1(t)/P_1(t)]$ 와 같이 된다.⁽¹²⁾ 이것이 効率市場假說에 입각한 一物一價의 法則이다. 즉 換率에 의해 調整된(exchanged-adjusted) 物價는 期待價 基準에 의하면 같아야 하고 어떠한 逸脫도 時間적으로 相關되어 있지 않아야 한다는 것이다. 다른 말로 하면 LOP의 逸脫이 期待되기는 하지만 그것이 持續적으로 양이거나 음이 되어서는 안된다는 것이다.⁽¹³⁾

비슷한 方法으로 不確實性 下에서의 効率市場概念에 입각한 相對的 PPP(즉 1979년에 Roll이 個別價格에 대해 성립하는 것은 전체가격에 대해서도 성립해야 한다는 기초하에 개발한 理論)도 다음과 같이 表現될 수 있다.

$$(6) E[e(t) \cdot (1 + \pi_1(t)) / (1 + \pi_2(t))] = e(t-1) \quad (14)$$

이와같은 해석의 PPP에서는 상대적 생계비가(costs of living) 換率과 같아야 한다(이것은 絕對的 PPP에서 주장하는 것이지만)고 주장하지는 않는다. 대신에 (6)식이 의미하는 것은 다음期的 생계비를 조정한 換率(cost of living-adjusted exchange rate)에 대한 가장 좋은 예측치는 현재의 현물환율(spot rate)이라는 것이다. 다시말하면 다음기의 인플레이션을 고려한 實質換率을 예측 하는데 필요한 情報은 이미 현재의 현물환율에 포함되어 있어야 한다는 것이다.⁽¹⁵⁾ 따라서 어떤 다른 變數도 현행 현물환율의 예측력을 향상시킬 수 없다고 한다.

Adler와 Lehmann도 그들의 방정식 (5)를 사용하면서 관계된 파라미터들을 모두 期待價로 바꾸어 (6)식과 같은 모형을 만들었다.

3. PPP 理論에 따른 問題點

(1) PPP 逸脫의 問題

古典的 解釋의 PPP 즉 $e(t)/e(t-1) = [1 + \pi_1(t)] / [1 + \pi_2(t)]$ 는 實證分析을 할 때 보통 다음과 같은 回歸方程式을 사용한다. $\pi_1(t) - \pi_2(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot e(t)/e(t-1) + \varepsilon_t$ (이때 假說은 $\alpha_0 = 0, \alpha_1 = 1$ 이다)

Roll(1979)은 이와같은 非制約的인 回歸分析에서 推定된 α_1 은 標本數가 많아지면 $\alpha_1 = 1 - \text{cov}[e(t)/e(t-1), \varepsilon_t]$ 에 接近한다고 하였다. 그리고 誤差項(ε_t)은 두개의 物價指數의 構成要素인 交易財들의 相對價格에 있어서의 時間的 變化를 주로 나타내는데, 앞에서 정의한 $k(t)$ 와 같이 測定되며 換率變動과 正의 相關關係에 있을 것이다. 그리하여 α_1 은 1보다 적거나 같아지게 된다. 따라서 古典的 형태의 PPP 逸脫의 一部分은 相對價格의 變化로 인하여 發生하는 計量經濟學的 問題에 달려 있으며, 그렇기 때문에 逸脫의 原因이 實物

(12) 왜냐하면 効率市場에서는 相對價格變化를 예측할 수 없기 때문에 $J_1(t)/P_1(t) = J_1(t-1)/P_1(t-1)$ 의 關係가 성립한다고 볼 수 없고 다만 $E[J_1(t)/P_1(t)] = J_1(t-1)/P_1(t-1)$ 의 關係만 성립한다고 할 수 있기 때문이다.

(13) 다만 例外的으로 去來費用이 存在함으로써 인해서 發生한 逸脫現象의 경우에는 그런 가능성도 있다.

(14) 엄격하게 이야기하면 이와같은 관계식은 동일한 가치를 사용 한 물가지수에 대해서만 성립한다. 그러나 Roll이 지적한 바와 같이 이식은 서로 다른 가치척도를 사용한 지수에 대해서도 성립될 수 있는 바 그 이유는 상대가격변화는 단방적으로 예측할 수 없기 때문이다.

(15) 이는 “現在の 株價는 과거 그 株式의 價格, 價格變化의 양상, 去來量 等の 情報를 완전히 반영하고 있다”는 株式市場에서의 弱型 効率의 市場假說(weak form of efficient market hypothesis)과 유사한 개념이다.

의인 要因이 아닌 貨幣의 要因에 의해서만 나타난다고 볼 수 있다. 한편 輸送費 및 여타 貿易에 대한 장외 요소에 있어서의 無作爲의인 변화는 $e(t)/e(t-1)$ 의 說明力을 약화시킬 것이며, α_1 의 有意水準을 낮출 것이다. 그러나 係數의 推定에는 有意한 bias를 가져다 주지는 않을 것이다.

効率市場假說에 입각한 PPP를 검증할 때 Roll이 사용한 回歸式은 $S(t) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot e(t-1) + \sum_{i=1}^k \alpha_{i+1} \cdot S(t-i) + \varepsilon_t$ 인데, 여기서 $S(t) = e(t) \cdot [1 + \pi_1(t)] / [1 + \pi_2(t)]$ 로서 이는 인플레이션을 고려한 換率 또는 實質換率을 말하며 k 는 $s(t)$ 의 지연된 값에 대한 임의의 숫자를 말한다.

만약 商品市場이 効率的이라면 검증하고자 하는 假說은 $\alpha_0 = 0, \alpha_1 = 1, \alpha_i = 0$ (이때 $i > 1$)이 될 것이다. 이 回歸式에 의하면 $e(t-1)$ 과 ε_t 는 相關關係가 없어야 하기 때문에 α_1 의 推定值에는 bias가 없어야 한다. 効率市場假說과 같은 의미의 假說로서 1979년에 Roll이 개발하고 Adler와 Lehmann(1983)이 검증한 바에 의하면 $S(t)$ 가 랜덤워크(random walk), 보다 정확히 말하면 마팅케일(martingale)을⁽¹⁶⁾ 따른다고 한다. 다시 말하면 만약 $y(t) = S(t) - S(t-1)$ 를 實質換率에 있어서의 變化라 하면 수열 $\{y(t)\}$ 의 分布는 條件附 獨立의 關係에 있어야 한다는 것이다. 따라서 $n > 1$ 인 경우 $S(t+n)$ 에 대한 가장 좋은 예측치는 t 期에 이용 가능한 모든 情報에 의존하는 데 그것이 바로 $S(t)$ 이다. 뿐만 아니라 絶對的 PPP로부터의 逸脫($e(t+n) \cdot P_2(t+n) / P_1(t+n) - 1$)에 대한 가장 좋은 條件附 예측치는 현재의 絶對的 PPP로부터의 逸脫 즉 $[e(t) \cdot P_2(t) / P_1(t) - 1]$ 이라고 할 수 있다고 한다.

이와 대조적으로 國際收支 調整에 관련된 大部分의 理論들은 PPP 逸脫現象은 지속적인 것이며 예측 가능한 것이라고 假定하고 있다. 만약 어떤 國家가 貿易相對國에 비해 보다 높은 인플레이션을 기록하게 되면 그 國家의 輸出競爭力은 弱화되고, 輸入하는 것이 有利하다는 것을 당연한 것으로 받아들이고 있다. 결과 그 國家의 貿易收支는 赤字를 보이게 되고 換率은 下向압력을 받게 된다. 이러한 압력은 그 國家의 通貨가 해외 경쟁자의 通貨에 비해 인플레이션 차이 만큼 평가절하 되었을 때에야만이 사라지게 되며, 商品의 利益的인 差益去來는 끝나게 된다. 경험적으로 볼때 이것은 "PPP에 대한 예측오차(逸脫)가 랜덤워크를 따른다는 것이 아니라 負의 時系列 相關을 보여 준다"는 것을 의미한다. 왜냐하면 交易財의 差益去來에 의해 그와 같은 不一致가 제거되기 때문이다. 따라서 만약 古典的 解釋의 PPP가 맞다면 $cov[y(t), y(t+1)] < 0$ 일 것이고 반면에 効率市場假說에 입각한 PPP에 의한다면 이 共分散은 제로가 될 것이다. 이러한 特徵 때문에 兩假說間의 구분은 아주 분명해 질 수 있다.

이를 利用한 實證研究들로서는 Roll(1979), Michael Darby(1980),⁽¹⁷⁾ John Pippenger(1981),⁽¹⁸⁾ Adler와 Lehmann(1983) 등에 의한 研究가 있는데, 이들은 서로 다른 方法과 資料를 가지고 검증해 보았으나 大部分 効率市場假說을 支持하는 結論을 얻었다.

이상과 같은 行態를 보이고 있는 PPP로부터의 逸脫의 原因은 먼저 PPP가 그 前提條件으로 하고 있는 LOP가 成立하지 않는 경우와 商品群과 이의 加重體系의 相異를 가장 중시하며, 기타 몇가지 要因들이 자주 거론되고 있는 바 이하에서 살펴 보코자 한다.

(2) PPP 逸脫의 原因과 關聯된 諸問題

(物價指數의 選擇問題)

PPP 計算에 있어서 어떠한 物價指數를 사용해야 하는가에 관련된 문제로서 상당히 多樣한 見解를 보이고 있다.

첫째, PPP 物價指數로서는 交易財(traded goods)간의 物價指數가 適正하다는 견해이다. 換率이란 양국간의 交易 또는 差益去來에 있어서 하나의 通貨로 表示된 價値를 다른 通貨로 환산할 때 기초적인 役割을

(15) X_n 을 임의의 確率變數라 하고 A 를 X_0, \dots, X_{n-1} 에 의해 결정되는 事象이라 하며 $X_n = i$ (임의의 숫자)라 하면 X_{n+1} 의 條件附 期待值가 $E\{X_{n+1} | A; X_n = i\} = i$ 로 주어지는 $\{X_n, n=0\}$ 을 martingale이라 한다. 이를 보다 이해하기 쉽게 쓰면 $E\{X_{n+1} | X_0, X_1, X_2, \dots, X_n\} = X_n$ 과 같이 되는데 그 의미는 임의로 주어진 X_0, X_1, \dots, X_n 가 있을때 X_{n+1} 의 조건부 기대치가 다른 값에는 상관없이 X_n 의 값과 같아진다는 것이다.

(17) Darby, Michael R., "Does Purchasing Power Parity Work?" National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 607, 1980.

(18) Pippenger, John, "Purchasing Power Parity: An Analysis of Predictive Error", University of California, Santa Barbara Working Paper, July, 1981.

하는 것이므로 交易財나 差益去來가 가능한 財貨만을 PPP 計算에 사용하여야 한다는 것이다. 따라서 輸出物價指數(Export Price Index)만이 適正物價指數이며 都賣物價指數나 消費者物價指數는 非交易財를 포함하고 있기 때문에 適正하지 않다고 본다.

또한, 資本市場(資本市場(asset market))은 균형 상태로 만들어 주는 役割을 하기 때문에 PPP 計算에 사용되는 物價指數에는 交易財, 非交易財가 구분 포함되어야 한다는 것으로서 이론 資産市場 均衡의 見解라고 할다. 이러한 見解의 根據⁽¹⁹⁾은 都賣物價指數의 경우 交易財에 보다 많은 加重係가 주어지므로 때문에 PPP 計算의 結果를 보다 現在の 換率보다도 偏倚(bias)시켜서 되어 正確한 比價가 아니라고 주장된다. 이 見解의 完備적인 見地로는 交易財에 있어서는 PPP의 見解의 完備한 事實이기 때문에 非交易財의 指數(이를 들면 賃金)를 사용해야 한다는 주장도 있다.

또한, 物價指數 算定에는 加重係가 各國別로 同一해야 한다. 즉 同一한 商品構成, 使用되어야 하므로 消費者物價指數가 사용되어야 한다는 견해도 있다.

또한, 單位要素費用(Unit-Factor-Cost)을 사용해야 한다는 견해도 있으나 이의 주요 구성요소인 賃金의 特殊한 속성 때문에 자주 채택되지 않고 있다.

(相對價格의 變化)

貨幣的 要因이 아닌 物價的 要因, 또는 商品的 要因에 의해서 經濟狀況의 變동한다면 PPP는 맞지 않게 된다. 예를들어 인플레이션이 財貨마다 다른 程度로 발생하는 경우에는 財貨間의 相對價格이 變動하여 基準時點과의 比較가 不可能하게 된다. 따라서 PPP가 成立하려면 經濟狀況의 變動가 貨幣的인 要因에 의함 없이거나 人플레이션이 모든 財貨에 대하여 같은 程度로 發生한다는 假定이 필요하게 된다.

(適正基準時點의 選擇問題)

適正의 基準時點은 換率과 絶對的 PPP가 一致하는 時點이라 할 수 있겠으나, 絶對的 PPP 計算의 基礎가 되는 物價水準의 測定이 商品群의 差異, 加重係의 差異 등으로 인해 限界가 있기 때문에, 絶對적 PPP보다는 相對的 PPP의 기준을 더 많이 사용하고 있는 것이다. 따라서 實질上 이 問題는 유명무실한 것이 되고 있다.

(物價와 換率의 時差問題)

PPP는 物價指數의 變化를 독립변수로 하고 換率의 變化를 종속변수로 보고 있는데 이때 前者와 後者 사이에 어느 정도의 時差가 있게 되면 短期的으로나 PPP는 逸脫現象이 발생하게 된다는 것이다. 이에 대해 Hodgson과 Phelps(1975)⁽²⁰⁾는 14개의 流動換率에 대해 실증분석한 결과 11개국에서 PPP의 變動이 換率變動의 90%를 설명해 주고, 그 時差는 大部分 6개월 以內라는 結論을 도출하고 있다. 그리고 예로는 換率變動의 原因이 되어 物價水準이 영향을 받을 수도 있게 된다. 이와 같은 物價水準의 變動과 換率變動 間의 近接한 因果關係를 가려내기가 어렵다는 문제도 있다.

(其他의 問題)

원유가격, 로얄티, 海外援助 등과 같은 國際收支上의 非彈力的 項目들에 의하여 PPP의 타당성이 감소될 수도 있으며, 均衡換率은 物價만의 函數가 아니라 기타 國民所得 또는 利子率 등에 의해서도 영향을 받을 수 있다.

Ⅲ. PPP와 關係된 主要問題(PPP理論의 有用性)

PPP에 관한 理論的 基礎와 經驗的 證據에 대해 充分히 檢討해 보았으므로 이를 기초로 PPP의 存在 與否에 의해 그 解決策이 달려있는 몇가지 疑念들에 대해 檢討해 볼 수 있게 되었다.

(19) 代表的인 學者로서 Frenkel, Jacob A. "Purchasing Power Parity: Doctrinal Perspective and Evidence from the 1920s," Journal of International Economics, Vol. 18, Mar. 1978, pp. 169-191.을 들 수 있다.

(20) Hodgson, John S. and Patricia Phelps, "The Distributed Impact of Price Level Variation on Floating Exchange Rates," The Review of Economics and Statistics, Vol. 57, Feb. 1975.

1. PPP와 換率決定

(1) 換率決定問題에 있어서 PPP의 役割

Cassel 이후 PPP는 각국의 中央銀行에 의해 그들의 通貨價値가 명백하게 不均衡 狀態에 있을 때 새로운 通貨價値를 설정하기 위한 指針으로 사용 되었다. 最近에 와서 換率決定理論으로서 PPP가 담당하는 가장 重要한 政策的 役割은 流動換率이 지나친 變動을 하여 國家의 相對的 貿易競爭力에 있어서 예상외로 큰 變화를 조래하고 있거나 많은지를 판단하는 基準을 제공하여 주고 있다는 것이다. 만약 流動換率이 그들의 均衡價値를 지나치게 벗어나게 되면(overshooting) 市場이 非効率的이라고 판단하여 이러한 換率을 안정시키기 위한 政府의 介入을 정당화 시켜 줄 것이다. 반면에 外換市場이 効率的으로 운영되고 있으면 과도한 換率變動의 原因은 換率에 비하여 製品價格이 지나치게 낮게 調整되는 데서 찾아야 할 것이다. 어떤 경우이건 과도한 換率變化 現象이 발생하면 短期的으로 PPP의 逸脫現象이 발생하게 된다.

國際經營學的 觀點에서 볼 때 PPP는 未來換率을 예측하는 데 가끔 利用되는 데 그 目的은 長期負債 發行時 이던 通貨로 表示할 것인가를 決定하는 것으로 부터 生産工場을 어느 국가에 設立해야 할 것인가를 決定하는 問題에 이르기까지 多様하다. Richard Rogalski와 Joseph Vinso(1977)에 의해 지적된 바와 같이 이러한 方式으로 PPP를 使用하는 데 대한 效率性은 PPP가(또는 그것으로 부터의 逸脫이) 利益의 國際差益去來 機會를 어느 정도로 예고해 주는가 하는데 決定的으로 달려 있다.

(2) 相對的 PPP와 換率決定

PPP가 換率決定理論의 기초를 제공해 줄 수 있으려면 事前的으로 PPP가 성립해야 할 뿐만 아니라 事後의으로도 성립해야 한다. 다시 말하면 換率에 의해 조정된 價格이나 物價水準이 PPP에 의해 예측된 값을 벗어 나가거나 벗어날 위험이 있는 경우에는, 이와같은 實際 또는 잠재적인 逸脫을 신속하게 제거시켜 주는 差益去來 메카니즘이 作動되어야 한다는 것이다. 이러한 條件은 적어도 理論上으로는 그 타당성을 國際貿易 및 一物一價의 法則에 의존하고 있는 絕對的 PPP에 의해 充足되어진다. 그리고 換率에 의해 조정된 價格들 사이의 體系的인 差異가⁽²¹⁾ 존재한다는 사실을 인정하고 있기는 하지만 相對的 PPP의 古典的 基礎 또한 交易財의 差益去來에 두고 있다.

그러나 本 論文에서의 지금까지의 論旨은 PPP를 換率決定理論 그 자체로서 본 것이 아니라 効率的인 市場에서 반드시 성립해야 하는 일단의 均衡條件의 結果로 취급해 왔다.

相對的인 PPP에 대한 理論의 기초는 앞서서도 언급한 바와 같이 商品差益去來(goods arbitrage)가 아닌 財務的 差益去來(financial arbitrage)에 의존하고 있다.⁽²²⁾ 따라서 만약 기대(expectation)가 實現되지 않으면, 즉 換率變動이 실제 인플레이션의 相對比率에 의해 예측된 것과 다를 때에는 相對的인 PPP가 事前的으로 그리고 事後的으로 성립될 수 있도록 換率을 再調整해 줄 것이라고 假定한 差益去來 메카니즘은 존재하지 않는다고 볼 수 있다. 여기서 우리가 말할 수 있는 것은 단지 어떤 効率的인 資産市場에서와 마찬가지로 미래의 外國通貨 價格에 대한 期待가 體系的으로 잘못된 것은 아닐 것이라는 것이다. 그러나 이러한 期待때문에 未來의 換率이 위와같이 예측과 다른 값을 지녀도 상관 없다는 말은 아니다. 그 보다는 換率을 決定하는 데 영향을 미치는 똑같은 實物要因(real factors)이 換率의 期待值도 決定할 것이라고 생각해야 한다. 따라서 外換市場에서 볼 수 있는 유일한 非價格 關係는 期待換率의 變化와 期待 인플레이션率 사이에 존재하는 것임에 틀림없다.

財務的 差益去來가 相對的 PPP의 기초로 사용되는 限에 있어서는 인플레이션에 의해 조정된 환율의 變化는 예측할 수 없을 것이다. 이와같이 財務的 差益去來 단독으로는 實際換率에 대한 說明에 있어서 완벽한 理論의 기초를 제공해 줄 수 없으며 商品의 交易問題가 명시적으로 모델에 포함되어야 한다.

(3) LOP와 換率決定

PPP에 기초한 모든 換率決定理論에 있어서 國際商品差益去來는 그 效率성과 신속성 때문에 中心的인 役

(21) 이 差異는 輸送費用, 關稅, 및 기타 다른 非價格에 때문에 발생한다.

(22) 代表的인 理論들로서는 Roll (1979)의 海外多期 差益去來(foreign intertemporal arbitrage) 및 Adler와 Lehmann (1982)의 國際利子差益去來(international interest arbitrage) 등이 있음.

割을 하게 되었고 이 때문에 一物一價의 法則에 대한 實證研究가 많이 행해졌다. 비록 이들의 研究에서 LOP가 모든 時間에 걸쳐 모든 商品에 대해 正確하게는 성립하지 않는다는 데 대해 동의하고 있지만 그들의 다른 結論들은 상당히 다양한 모습을 보여 주고 있다. 예를 들면 Isard(1980)는 “LOP는 정렬된 資料에 의하면 전혀하게 그리고 체계적으로 성립되지 않는다.”고 하고 있으나 반면에 Kravis와 Robert Lipsey(1978)는 “그들의 國內 및 國際 商品差益去來가 現實의 典型이라고는 말대로 생각 될 수 없다”고 한다. 또한 L. Crouhy-Veyrac, M. Crouhy, 그리고 J. Melitz(1980)⁽²³⁾ 등은 “각각 다른 一物一價의 法則은 지금까지의 理論을 보다 잘 가져진 理論임에는 틀림 없으나 다소간 不確實한 面이 많은 듯한 理論이다.”고 하고 있다.

國家經濟가 서로 연결되고 PPP가 換率決定에 도움을 줄 수 있으려면 어느정도로 LOP가 성립해야 하는가에 대해서는 論外로 하더라도, 다음과 같은 要項의 Roll(1979)의 主張은 시사하는 바가 많다. 즉 “비록 國際 商品差益去來가 存在한다 할지라도 인플레이에 의해 조정된 換率의 變化는 需要供給에 있어서의 無作爲한 移動을 同時에 고려하는 것이 不可能하다면 역시 無作爲的(random)일 수 밖에 없다”는 것이다. 이와달리 Stephen Magee(1978)는 주장하기를 LOP로 부국의 逸脫(따라서 對對的 PPP로 부국의 逸脫)이 크고 지속적인 것은 單純히 統計적으로 우연히 그렇게 될 것일 수도 있다. Magee에 따르면 비록 契約이 成立된 당시에는 換率에 의해 調整된 價格이 同一하다 하더라도 現物價格(spot prices)보다는 실제 거래가격(actual transaction prices)을 사용하는 多期의 결된 契約으로 인해 PPP에 있어서 유사자동상관계에 있는 逸脫現象이 나타날 수 있다고 한다. 이와같이 아직 이용되지 않은 差益去來 機會가 存在하는 것을 지적해 주는 실증연구가 있다는 것은 價格 資料의 不適合성을 대별해 주는 증거라고 하여도 國際 商品市場이 不完全하다는 것을 보여 주는 것은 아니다.

(4) 均衡換率의 概念과 PPP

PPP가 期待인플레이선率과 期待換率變動을 연결시켜주는 유일한 理論이라는 觀點에서 볼 때 어떤 因果性을 부여하지 않더라도 物價水準 變化는 換率變化의 原因이 되기 보다 結果에 가깝다. 즉 原因과 結果사이의 구분의 어렵다. PPP 理論이 있어서 相關關係의 因果關係를 이해하는 데 많은 中央銀行가들이 失敗함으로써 인해서 均衡換率을 測定하기 위한 탐색환율의 있어서 重要한 오류를 범하기도 했다. 그런데 均衡換率이란 概念 自體가 論難의 여지가 많은 주제이기도 하다. 균형환율은 보통 長短期로 구분하는 데 短期均衡換率이란 自由로운 流動換率 制度 下에서 널리 볼 수 있는 換率이라 定義되며, 長期均衡換率이란 國內 또는 世界 景氣循環과 같은 要因 때문에 발생하는 國際收支에 있어서의 순차적 變動을 모두 수용하기에 充分한 期間에 걸쳐서 國際收支의 均衡을 가져다 주는 換率으로서 정의된다. 그 중에서도 長期均衡換率이 논란의 여지가 많은데 그 理由는 定義 自體가 구체적인 의미를 缺하고 있기 때문이다.⁽²⁴⁾ 短期均衡換率에 대해서도 논란이 많이 있는 바 몇사람에 의해 제기된 다음과 같은 주장에 주로 바탕을 두고 있다. 즉 自由로운 流動換率은 製品 및 資産市場의 差異 調整 活動이 대단히 신속하여 過大 또는 過小評價 되기가 쉽다는 것이다. 따라서, 市場에서 형성되는 現物換率이 진정한 均衡換率이라 할 수도 있다는 데 論爭의 趨점이 두어진다.

어쨌든 여기서는 自由로운 流動換率이 均衡換率이라고 하면 이 균형환율은 그 자체가 다음과 같은 要因의 방향과 크기에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다. ① 資本의 흐름 ② 해외원조 ③ 대당 및 利子支給 ④ 수출 및 로얄티 ⑤ 일방적 移轉所得 ⑥ 서어비스 收入 ⑦ 交易財의 흐름.

이러한 非商品 흐름에 있어서의 變化는 國內의 交易財와 非交易財間의 相對價格 뿐만 아니라 國內 交易財와 外國 交易財 間의 相對價格의 變化를 가져오게 된다.

앞에서도 지적한 바와 같이 物價水準이 變化하지 않더라도 相對價格이 變化하게 되면 LOP는 그래도 交易財에 대해서는 成立하지만 均衡換率は 달라지게 된다. 따라서 均衡換率을 決定하기 위해서는 相對的 PPP를 이용하는 것이 効果의 일 것이다. 단지 現行換率의 不均衡이 한 國家에서의 物價를 다른 國家에서의 物

(23) Crouhy-Veyrac, L.; Crouhy, M., and Melitz, J., "More About the Law of One Price," CESA Working Paper, 1980.

(24) 이에 대해 보다 상세한 것은 Officer, Lawrence H., "The Purchasing-Power-Parity Theory of Exchange Rates: A Review Artical," International Monetary Fund Staff Papers, March 1976, p.3. 參照.

價에 비해 일률적으로上昇시킨 통화팽창 때문에 발생한 것이라면 즉 양국에 있어서 相對價格의 變化가 없다면, 서로 다른 消費嗜好나 非交易財의 存在와는 상관없이 첫번째 國家의 通貨價値는 比例的으로 감소되어야 한다. 한편하면 PPP는 그것이 貨幣的 現象인 限에 있어서만 成立하게 될 것이다.

(5) 商品差益去來의 PPP와 換率決定

어떤 固定換率在 不均衡 狀態에 있다고 하는 사실은 아직 利用되지 않은 利益機會가 있다는 것을 반드시 의미하는 것은 아니다. 交易財의 差益去來로부터 얻을 수 있는 이익은 限界利益 以下の 利益이다. 그러나 交易으로 부터 발생하는 限界收益과 費用은 一致해야 한다. 이때의 假定은 限界費用은 限界收益보다 훨씬 빠른 속도로 增加(또는 늦게 감소)한다는 것이다. 이것이 내포하고 있는 의미는 去來費用과 不確實性에 의해 주어진 범위 內에서는 LOP가 모든 交易財에 대해 成立할 수 있다는 것이며, 그럼에도 불구하고 現物換率은 市場에서 형성된 換率이 아닐 수도 있다는 것이다. (私的去來에 관해서)

交易財의 價格이 LOP를 따른다는 범위내에서 위의 사실이 의미하는 것은 PPP에 의해 決定된 均衡換率을 測定하기 위해서 都賣物價指數와 같이 交易財에 加重價를 많이 준 物價指數를 사용한다는 것이 現在の 換率을 비록 그것이 不均衡 狀態에 있다고 하더라도 有効하게 만드는 경향이 있게 될 것이라는 것이다.

따라서 商品差益去來에 바탕을 둔 PPP를 現在の 換率이 명확하게 不均衡 狀態에 있을 때 새로운 均衡換率을 선택하기 위한 기로로 사용한다는 것은 부적당할 것 같다.

(6) 物價指數의 選擇問題와 換率決定

PPP를 計算함에 있어서 交易財 價格을 포함하는 物價指數를 使用하게 되면 均衡換率을 現행 現物換率(current spot rate)쪽으로 偏倚시키게 된다. 이것이 의미하는 바는 不均衡 狀態에서 均衡換率을 推定할 때 非交易財 單으로 구성된 物價指數에 기초를 둔 PPP만 이용하여야 한다는 것이다. 다른 말로 하면
$$\bar{e} = \frac{\sum_{i=k+1}^n P_{i1} Z_i}{\sum_{i=k+1}^n P_{i2} Z_i}$$
 이때 \bar{e} 는 均衡환율, Z_i 는 제품 i 에 대한 적절한 加重價를 나타내며, 주택, 토지, 서어비스 등과 같은 非交易財가 양국의 物價指數의 構成財貨로서 서로 대응되도록 해야 한다.

그런데 이러한 推定值에도 역시 問題點은 있는데 그것은 相對價格 變化가 均衡換率을 변화시킨 것이라는 점이다. 따라서 眞要한 換率變化가 眞正히 貨幣的 要因에 의한 것일때에야만 眞確한 계산이 可能하게 된다.

制限의이기는 하나 가장 去來가 적은 財貨인 勞動이 이러한 計算에 使用되어야 한다는 주장이 있어 왔다. (25) 이 주장은 眞단 명료하다는 점에 있어서 眞當히 매력적이기는 하나 眞確한 缺點을 가지고 있다. 眞勞動의 眞格은 眞국제간 眞比較를 眞할 수 있기 위해서는 그 眞生産性에 의해 眞調整되어야 하는데 이 眞행실의 眞測定 眞問題에 眞어려움이 眞存在한다. 이 眞問題의 眞상당한 眞部分은 眞生産價値를 眞어떻게 眞計算할 眞것인가 眞하는 眞점에 眞있다. 또한 眞比較의 眞대상을 眞交易財單의 眞生産性에 眞기초를 眞두어야 眞할 眞것인가? 아니면 眞非交易財(주로 眞서어비스) 眞部門單으로 眞限定하여야 眞할 眞것인가? 아니면 眞양자를 眞혼합해야 眞할 眞것인가? 하는 眞문제도 眞있다. 眞뿐만아니니, 眞노동의 眞多樣한 眞형태 眞및 眞質的水準 眞때문에 眞勞動 眞1單位當의 眞코스트를 眞국제비교 眞하는 眞것이 眞어려워 眞진다. 眞이러한 眞어려가지 眞문제점에 眞대한 眞代案으로서 眞國際市場에서 眞한 眞국가가 眞가지는 眞競争力을 眞보다 眞잘 眞대변해 眞주는 眞要素當 眞單位費用을 眞使用하는 眞方法이 眞제시 眞되었다. (26)

다른 生産要素에 비해 勞動이 眞가지는 眞重要性은 眞換率에 眞의해 眞조정된 眞에너지, 眞원자재 眞및 眞資本費用 眞등은 眞보통 眞전세계적으로 眞같다는 眞사실과 眞함께 眞生産費平價(production cost parity)는 眞보통 眞문제가 眞있기는 眞하지만 眞勞務費平價(labor cost parity)에 眞의해 眞접근될 眞수 眞있다는 眞것을 眞의미한다.

PPP 計算을 眞위해 眞일단의 眞非交易財를 眞사용하게 眞되면 眞단 眞하나의 眞財貨單을 眞사용하여 眞계산할 眞때 眞보다도 眞아마 眞측면오차를 眞줄일 眞수 眞있을 眞것이다. 眞原價平價(cost parity)에 眞관하여 眞보다 眞완벽한 眞논의는 眞Officer(1976)에 眞의해 眞행해졌다. 眞그러나 眞다시 眞한번 眞강조려야 眞할 眞것은 眞原價平價나 眞價格平價에 眞의해 眞환율을 眞어떻게 眞측정하든지 眞간에 眞實際均衡換率(actual exchange rate)은 眞資本흐름 眞및 眞非商的 眞흐름에 眞의해 眞영향을 眞받을 眞것이라는 眞사실

(25) 이러한 주장을 한 眞代表的인 眞사람으로서는 眞Hawtrey, R.G., 眞Currency and Credit, 眞Longmans, Green and Co, 眞1919를 眞들 수 眞있다.

(26) Brisman, Sven, "Some Reflections on the Theory of Foreign Exchange" in 眞Economic Essays in Honour of Gustav Cassel, 眞London, 眞1933.

이다.

(7) 國際經營問題와 換率決定

外換市場의 効率性은 經營問題에 있어서도 상당히 重要的 의미를 가진다. 만약에 實質換率¹⁾이 랜덤워크(random walk)를 따른다면 어떤 未來時點 t 에 있어서의 實質換率 $S(t)$ 에 대한 가장 좋은 예측치는 現行 現物換率 $c(0)$ 이다. 따라서 換率에 의해 조정된 生産費에 있어서의 差異가 지속될 것이라고 期待해도 될 것이다. 이와같은 점은 生産工場을 어디에다 설치할 것인가를 決定할 때 대단히 重要的 의미를 가지는 것이다. 그러나 PPP 자체에 있어서의 逸脫現象이 存在한다고 해서 利益을 볼 수 있는 差益去來 機會가 存在한다는 信號로 받아들일 수 없다. 보다 重要的 것은 生産過程에서 利用되는 勞動과 같은 特定 生産要素에 대해 LOP가 逸脫되는 것이다. 이러한 逸脫은 測定上的 問題가 많은 廣義의 物價指數를 사용함으로써 발생 하는 逸脫現象 보다는 그 存在 確率が 적다고 할 수 있다.

名目換率의 예측은 借款契約이나 先物契約와 같은 名目外貨契約을 할 때 重要的 의미를 가지는 것인데, 여기에 관하여 지금까지의 論議에 의하면 이러한 換率은 未來 인플레이션率 보다는도 예측하기가 어렵다는 일시를 받을 수 있다.

2. PPP와 國家經濟間의 連繫問題

(1) 統合市場 假說에 대한 論議

여기서 다루고자 하는 問題의 軸점은 世界가 하나의 統合市場이나 아니면 일련의 相對的으로 自律的인 國家市場의 集合體이나 하는 것이다.

LOP에 대한 實證分析이나 換率에 의해 조정된 物價水準들 사이의 相關關係에 대한 實證分析에 의해서 는 이 問題를 완벽하게 해결할 수는 없다. LOP에 대한 강력한 증거, 物價水準들 사이의 높은 相關關係에 대한 증거가 統合市場 假說에 대한 強力한 근거를 제시해 주기도 하지만 그 反對의 증거가 있다고 해서 이 假說을 기각할 수 있는 것도 아니다.

앞에서도 언급한 바와 같이 相對的 PPP는 期待價值 概念을 사용할 때 성립할 可能性이 매우 큰 것으로 나타났다. 그러나 換率에 의해 조정된 期待物價水準變化가 同一하다고 하는 것이 반드시 個別商品의 價格과 物價水準이 사후적으로 연계된다는 의미는 아니다. 후자와 같은 형태의 연계관계는 國際貿易에 의해서만 發生된다. 또한 絕對的 PPP와 LOP는 輸送費用이나 貿易障壁 때문에 體系의 逸脫될 수 있지만, 換率에 의해 조정된 物價는 國家間에 연계되어 있을 수 있다.⁽²⁷⁾

뿐만 아니라 한 經濟 內에서의 相對價格은 嗜好, 技術 및 賦存資源이라는 基礎위에 決定된다. 만약 이러한 實際要素들이 貿易으로 인해 변화되지 않는다면 각 經濟 內에서의 交易財와 非交易財 間의 相對價格은 고정되어 있어야 한다. 따라서 交易財의 差益去來는 換率에 의해 조정된 交易財의 價格을 뿐만 아니라 國家間의 非交易財 價格도 연계시켜 준다고 생각될 수 있다. 극단적인 例로 “만약 火星이 지구와 錢시장에 의해서만 연결되어 있다면 지구와 火星에 있어서의 交易財와 非交易財의 物價水準은 固定되어 있을 것이다”라고 McCloskey와 Zecher(1981)는 말하고 있다. 이것은 LOP가 非交易財에 대해서 성립해야 한다는 것을 의미하지는 않는다. 즉 양국에 있어서의 換率에 의해 조정된 非交易財의 相對價格이 서로 독립적으로 변할 수 있는 自由가 없다는 의미가 아니라는 것이다.

利得的인 差益去來의 모든 機會가 완전하게 이용되는 범위내에서는 즉 差益去來에 관련된 資源의 危險을 고려한 限界收益이 다른 去來에 관계되는 資源의 위험고려限界收益과 같다는 概念 下에서는 한 國家의 物價水準은 비록 LOP가 지속적으로 逸脫된다 하더라도 세계의 나머지 지역에서의 物價들에 의해서 充分的 결정될 수 있다.

마찬가지로 앞에서 언급한 바와 같이 換率에 의해 조정된 價格은 비록 相對價格 變化 및 무역장벽의 변화에 의해 國內 物價水準과 海外 物價水準 사이에 統計的인 相關關係가 낮다고 하더라도 經濟的인 觀點에서

(27) 이와 같은 생각은 McCloskey, Donald N. and Zecher, Richard J., "The Success of Purchasing Power Parity: Historical Evidence and Its Implications for Macroeconomics," University of Iowa Working Paper, November 1981.에 의해 명쾌하게 지적되었다.

볼 때 매우 긴밀하게 연계되어 있을 수 있다.

Isard(1977), Kravis and Lipsey(1978) 등의 研究와 같은 많은 研究들에서 國際價格構造가 긴밀하게 연계되어 있는지의 여부에 대해 檢討해 보고자 하는 시도들이 행해진 바 있으나 그와같은 연계의 정도를 測定할 수 있는 基準을 설정하려는 시도는 거의 없었다.

A. Hans Genberg(1976)⁽²⁸⁾에 의해 제안된 하나의 基準은 同一 國家內의 지역간 價格 사이에 存在하는 相關關係였다. 만약 國際價格 사이의 相關關係가 한 國家內의 相關關係만큼 높다면 여러 국가들은 하나의 統合된 市場을 형성하고 있다고 말할 수 있다. Genberg(1976)의 研究結果에 의하면 “OECD 국가들 사이의 差異는 平均적으로 볼 때 美國內의 도시들 사이에 存在하는 差異보다 크지 않다. 따라서 우리가 巨視經濟의 次元에서 美國을 하나의 單一市場으로 취급할 수 있다면 OECD 국가들로 構成된 지역 또한 이와같이 취급될 수 있다고 한다. 물론 國家들 사이에 製品이 매우 다르다면 따라서 보다 큰 相對價格 變化의 可能性을 내포하고 있는 경우라면 또는 稅金統制 및 外換統制가 상당히 變化된다면 國際價格 變化가 國內價格 變化보다 당연히 클 것으로 期待할 수 있다.

또하나의 基準으로 사용될 수 있는 것은 國內價格水準에 있어서의 變化가 換率에 의해 조정된 外國의 價格水準에 의해 說明되는 정도이다. McCloskey 와 Zecher(1982)는 캐나다와 영국의 物價水準을 달러로 환산한 것을 사용하여 檢討해 본 결과 미국 GNP 디플레이터에 있어서의 變化를 각각 87%, 94% 說明해 주고 있는 것을 발견했다. 그러나 기울기 계수는 양쪽다 1과 같지는 않았다.⁽²⁹⁾ 이러한 사실은 PPP 및 보통 기준에 의한 統合市場 假說을 기각 시키게 되지만 危險回避 개념을 가진 事前的 PPP를 기각시키지는 못한다. 또한 이러한 사실은 統計的 有意性和 經濟的 有意성을 구분해야 하는데 있어서 重要的 증거가 된다. 제 1종 오류와 제 2종 오류를 범함으로써 치러야 할 댓가에 대한 推定을 하지 않고서도 한 국가에 있어서의 價格 동향이 다른 국가의 物價水準에 있어서의 變化를 약 90%까지 說明한다고 할 때 그 두 국가는 經濟적으로 밀접한 연계관계에 있는 것으로 볼 수 있다.

(2) 統合市場 假說의 政策的 意義

정책입안이란 觀點에서 볼 때 統合市場 假說에 대한 研究를 하는 가장 重要的 理由는 아마도 한 國家의 通貨政策이 그 國家의 國內價格을 換率에 의해 조정된 外國價格에 대해서 어느 정도로 변경시킬 수 있으며, 그 결과 貿易 및 國際收支는 어느 정도로 변화시킬 수 있는지를 알아보기 위한 데 있는 듯하다.

McCloskey 와 Zecher(1982)는 과도한 通貨增加와 絶對的 PPP로 부터의 逸脫을 연결시켜 回歸分析한 결과 國內 通貨與件이 환율에 의해 조정된 物價水準의 差異에 영향을 미칠 것이라는 假說에 대한 근거가 희박하다고 하였다. 뿐만 아니라 일상 존재하는 名目적 PPP로 부터의 일탈 현상은 그것이 通貨政策의 變化에 의한 結果이든 아니든 간에 傳統的인 國際收支 理論에서 주장하는 바와 같이 貿易의 흐름을 증가시키는 差益去來 機會를 反映하는 것은 아닌 것으로 나타난다. 그리고 이들은 美國의 統計資料에 의하면 商品貿易收支가 換率에 의해 조정된 物價에 있어서의 差異를 반영한다는 증거가 전혀 없다고 하면서 이러한 物價水準의 差異는 아직 利用되지 않는 利益機會타기 보다는 오히려 統計的인 結果(예를들면 相對價格變化 때문에 발생한)인 듯이 보인다고 하였다. 이와같이 서로 다른 國家經濟의 價格構造가 差益去來를 통해 밀접하게 연계되어 있다고 하는 또 다른 증거는 Protopapadakis 와 Stoll(1982)에 의해 제시 되었다.⁽³⁰⁾ 만약 換率變化가 一國의 交易條件을 체계적으로 변화시킬 수 있으려면 당시의 LOP로 부터의 逸脫에 대한 交叉相關關係는 有意하게 正의 關係에 있어야 한다. 그러나 이들에 의하면 “나타난 증거에 의하면 換率의 움직임은 商品들 사이의 交易條件을 체계적으로 변화시키지 않는다. 또한 이러한 商品들을 포함하고 있는 一般的인 巨視經濟의 조정체계는(이것은 價格이 LOP로 부터 이탈할 때 작용하는 것이지만) 存在하지 않는다는 것을 시사해 주고 있다. 한편 LOP로 부터의 逸脫은 差益去來에 따른 費用 때문에 長期間 동안 지속되는 듯이 보

(28) Genberg, A. Hans, "Aspects of the Monetary Approach to Balance-of-Payments Theory: An Empirical Study of Sweden," in Jacob A. Frenkel and Harry G. Johnson (eds.), The Monetary Approach to the Balance of Payments, London: Allen and Unwin, 1976.

(29) 이때의 統計的 有意성은 傳統的인 水準으로 보았음.

(30) Protopapadakis, Aris and Stoll, Hans R., "Spot and Future Prices and the Law of One Price," Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper No. 82-4, April 1982.

이지만 差益去來의 범위에 포함되는 서로다른 商品들의 一般的인 行態에 대한 明確한 증거는 없다"고 한다. 이와같은 이들의 結論은 McCloskey 와 Zecher 의 견해와 일치되는 면을 가지고 있는데, 그것이 의미하는 것은 하나의 政府가 자기 국가의 환율을 변동 시킴으로써 換率에 의해 조정된 모든 商品의 價格을 체계적으로 변화시킬 수 없다는 것이다. 그리고 LOP 로 부터의 逸脫이 存在하지만 그것은 랜덤(random)한 것으로 보이며 換率變化와는 별로 상관이 없는 듯 하다. 이러한 逸脫의 原因은 오히려 商品特有的 輸送費用, 關稅 또는 製品을 한쪽 방향으로 이동 시키는 데 필요한 差益去來에 대한 誘因 때문인 듯하다. 물론 政府는 그들의 交易條件(그리고 나아가서 貿易收支)을 관세, 運賃統制, 稅金, 쿠타 및 實質價格에 영향을 미치는 정책들을 통해서 변경시킬 수 있다. 또한 政府는 만약 國際收支 赤字를(또는 黑字를) 海外 起債(貸與)를 통해서, 또는 國際 리저브를 減少(增加)시킴으로써 維持하고자 원한다면 自國의 通貨를 過大評價(過小評價)함으로써도 可能할 수 있으며, 굳이 交易條件을 변경시킬 필요는 없다. 이와같이 한 국가의 國際競爭力을 변화시킬 수 있는 可能性은 그 國家의 貿易相對國이 國際收支 赤字 또는 黑字를 유지하고자 하는 의도에도 역시 달려 있다고 볼 수 있다. 그러나 交易條件을 잘 檢討해 보면 競爭力의 변화를 가져다 주지는 않는 것으로 나타날 것이다. 왜냐하면 Protopapadakis 와 Stoll(1982)의 研究에서 언급된 바와 같이 一物一價의 法則은 政府의 通貨政策과는 상관없는 것이기 때문이다.

相對的 競爭力을 변화시킬 수 있는 條件으로는 다음과 같은 두가지가 있다. 첫째, 貿易量의 變化 및 貿易收支의 變化가 있어야 한다. 둘째, 그 國家 내에서 非交易財에 대한 交易財의 相對價格 變化가 있어야 한다. 앞에서 논의된 바와 같이 이것은 모든 財貨에 대한 LOP 가 不均衡換率과 共存할 수 있다는 것을 의미한다.

3. PPP 와 國際財務理論

國際財務理論의 構造는 주로 國內財務理論에 基礎를 두고 있다. 즉 個別 포트폴리오(Portfolio) 선택에 관한 微視理論으로부터 적절한 統合(aggregation)과 市場 形成(clearing)을 거쳐 均衡價格體系와 危險——收益 代價關係(risk-return trade off)가 導出되는 것이다. 이러한 理論들은 効用을 極大化하고자 하는 個人이나 價値를 極大化하고자 하는 企業이 채택하여야 할 意思決定 지침을 제공해 준다. 이와같은 連續的인 分析體系는 하나의 資本市場을 對象으로 하나 여러개의 資本市場을 對象으로 하나 따라가진다. 다만 國內市場과 國際市場을 구분하기 위해서는 國家에 대한 經濟的 概念을 먼저 명확하게 해 둘 필요가 있다. Ricardo 理論에서는 國家를 技術 및 消費選好에 의해 구별하고 있으며, Heckscher-Ohlin 의 國際貿易理論에서는 物理的인 생산요소가 賦存되어 있는 地域으로서 國家를 認識하고 있다. 또한 貨幣經濟學에서는 支拂手段으로서 保有하고 있는 포트폴리오內에 같은 通貨를 가지고 있는 個別 經濟單位를 같은 國家에 소속되는 것으로 본다. 이때 通貨의 구별은 발행한 中央銀行이 서로 다르면 다른 通貨로 본다.

Portfolio 理論에서는 國際的인 概念의 定義에 있어서 지금까지 몇가지 유형이 있어 왔으나 Solnik 의 最新主張에 의하면 “共通의 購買力單位(Common Purchasing Power Unit)를 가지고 있는 地域 또는 보다 엄밀히 말해서 그들의 期待貨幣收益을 할인 하는데 있어서 같은 物價指數를 사용하는 投資家들의 集合體”라고 한다. 이 定義에 의하면 投資家의 國家別 그룹은 購買力平價(PPP)에 있어서 얼마만큼 差異가 나느냐에 의해 決定된다. 그리하여 PPP에 差異가 나는 경우에는 같은 증권으로 부터의 收益을 評價하는 데 있어서 서로 다른 結果를 보여 줄 것이다. 앞에서 언급한 바와 같이 이와같은 PPP 逸脫은 消費性向의 差異로 부터 연유될 수도 있고 投資者들이 접할 수 있는 여러가지 製品의 價格에 差異가 나는 것으로 부터도 연유될 수 있다. 이러한 個人間的 收益에 대한 評價方法의 不一致는 Portfolio 理論의 細分(separation), 統合(aggregation) 및 資本資產價格모델(Capital Asset Pricing Model: CAPM)의 結果를 왜곡시키게 된다. 따라서 投資家들의 實質收益(real return)이 서로 다른데의 Portfolio 선택문제를 해결하는 것이 精確한 國際財務理論의 成立을 위한 先決課題라 하겠다. 그러나 위와 같은 不完全性으로 인해 國際資本市場이 분리되는 문제는 財務理論에서 쉽게 다루지 않고 있다. 대신에 大部分의 研究들에서는 하나의 統一된 世界資本市場이 存在한다는 가정하에 理論을 전개하고 있으며, 研究의 主된 초점은 國際資本資產價格決定모델(International Capital Asset Pricing Model: ICAPM)로 압축되고 있다.

Sharpe-Lintner-Mossin 모델로 대표되는 CAPM이 一國內에서 資本市場이 均衡을 이룰 때 特定資本資產의 價格이 어떻게 決定되는가 하는 것을 나타내 주는 것과 같이 ICAPM은 國際的으로 資本市場이 均衡을 이루고 있을 때 特定國의 特定資本資產의 價格이 어떻게 決定되는가를 나타내 주는 모델이다. ICAPM에 대한 研究의 효시는 1974年の Solnik으로서 그 후 G. L. S. (Grauer, Litzenberger 및 Stehle), Sercu, Senbet, F. Black, Stultz, Hodrick, Adler and Dumas 등에 의한 研究들이 이어진다. ICAPM에 대한 基本的인 관심은 CAPM에서는 世界資本市場이 완전히 分割되어 있어서 國際的 資本移動이 전혀 없을 때에만 成立할 수 있는 모델임에 착안하여 만약 世界資本市場이 서로 統合되어 있다고 가정할 때 一國家의 資本資產價格이 어떻게 決定될 것인가에 있었다.⁽³¹⁾

Stephen Ross와 Michael Walsh⁽³²⁾는 모든 物價指數에 있어서 效率的인 단 하나의 (世界市場) Portfolio가 存在하려면 一物一價의 法則이 성립해야 한다고 하였다. 이와같은 그들의 結論은 다음과 같은 重要的인 定理의 基礎를 형성한다고 하였다. 즉 “모든 投資家들은 世界市場 Portfolio, 加重된 世界債券 Portfolio와 그들의 物價指數에 의한 無危險債券과의 一次結合(Linear Combination)을 維持해야 한다”는 정리이다. 그러던 서로 다른 物價指數를 이용하여 富를 測定하는 個人들에 의해 발생하는 PPP로부터의 逸脫이 存在한다 하더라도 ICAPM을 유도해 낼 수 있다. 그러나 一物一價의 法則이 성립되지 않으면 Ross-Walsh의 結論은 그 妥當性을 잃게 된다. Clas Wihlborg(1982)가 지적한 바와 같이 LOP로부터의 이탈이 있게 되면 적어도 部分的으로나 어떤 공통의 世界的 關係에 의해서 資產의 價格이 책정되기 보다는 國內的인 關係에 의해 책정된다. 이미 살펴 본 바와 같이 그와같은 逸脫을 조장하는 要因들은 상당히 많다. 예를들면, 輸送費用, 貿易障礙, 資本과 서비스의 흐름에 있어서의 變化, 政府가 조달한 國際收支 赤字에 있어서의 變化 등이다. 이와같은 要因들이 광범위하게 存在하기 때문에 ICAPM을 발전시키는 노력들이 상당히 과절되는 듯하다.

물론 理論的인 觀點에서 볼 때는 위와같은 結論이 完全히 타당한 듯이 보인다. 그러나 경험적으로는 그렇지 않을 수도 있다. 一物一價의 法則이라고 하는 것은 국내 CAPM을 개발하는데 있어서도 ICAPM을 개발할 때와 마찬가지로 必須的이며, 그것은 國際的으로 逸脫되는 것과 같이 國內的으로도 逸脫되어 있기는 마찬가지일 것이다. (비록 그 逸脫의 크기에 있어서 國內的 逸脫이 조금 작을 수는 있지만) 1953년에 Friedman이 강력하게 주장한 바와 같이 실질적인 판단기준은 어떤 모델의 개발에 前提가 되어 있는 假定의 現實性이 아니라, 그와같은 모델로부터 導出된 結論의 現實的 妥當性이라고 볼 수 있다. 그러나 이와같은 實證分析을 CAPM에 대해서 해 본 研究는 아직까지 찾아 볼 수 없으며(예외적으로 1980년에 Roll과 Ross가 差益去來價格決定 理論에 대해서 실증분석하여 많은 論爭을 불러 일으켰던 경우가 있기는 하지만), ICAPM에 대해서는 더욱 찾아 보기가 힘들다.

Ⅶ. 要約 및 結論

PPP 理論은 20세기초에 Cassel에 의해 定立된 이후 絕對的 및 相對的 PPP의 概念을 中心으로 換率決定을 說明하고 있는 傳統的 理論을 거쳐 最近에는 商品 및 資產市場이 끊임없이 均衡을 維持하여 利益을 얻을 수 있는 差益去來機會는 그것이 投資者들에 의해 認識되자마자 사라진다는 效率的市場假說을 前提로 換率決定을 說明하고 있는 商品差益去來의 PPP 理論으로 發展되어 왔다. 그러나 그 基本的인 方法論에 있어서는 傳統的 PPP 理論과 유사하여 결국 양이론은 相互補完的인 關係에 있다고 하겠다.

그러한 PPP 理論은 그 自體로서 보다는 여러가지 巨視經濟的 政策을 精確하게 分析하는 데 있어서 核心이 되기 때문에 더욱 관심을 끌고 있다고 볼 수 있다. 우리 PPP 理論은 換率決定理論으로서 가장 重要的

(31) 閔相基, “國際資本資產價格決定모델(ICAPM)에 관한 研究”, 서울대학교 경영대학 Working Paper, 서울대학교 經營 研究所, 1985. 7, p.1에서 引用.

(32) Ross, Stepen A. and Walsh, Michael, “A Simple Approach to the Pricing of Risky Assets With Uncertain Exchange Rates” in Hawkins, Robert G., Levich, Richard M. and Wihlborg, Clas (eds.), *The Internationalization of Financial Markets and National Economic Policy*, Greenwich, Conn.: JAI Press, 1983.

위치를 차지하고 있다는 것이다. PPP 이론이 환율 결정 이론으로서 성립할 수 있는 기반은 물론 완전한 PPP 관계가 성립해야 하지만, 그 전제가 되어 있는 一物一價의 법칙이 성립하지 않거나 國家間的 商品 바스켓과 加重體系 등이 같지 않음으로 인해 PPP 逸脫現象이 생길 때에는 그 逸脫의 行態가 어떠한가에 따라 달라진다. 따라서 PPP 이론에 대한 많은 實證研究들에서 PPP 逸脫의 行態와 그 축소 방안에 대해 관심을 기울이고 있다. PPP 逸脫에 대해서는 短期的으로는 逸脫現象이 發生하더라도 長期的으로는 0에 수렴한다는 것이 PPP 이론을 지지하는 학자들의 주장이며, 이에 대해 Adler와 Lehmann(1983)은 PPP 逸脫은 2인제일 모형을 따른다고 實證分析을 통하여 증명했다. PPP 逸脫의 行態가 이와같은 경우에 PPP 이론은 환율 결정 이론으로서 성립할 수 있으며 長期的으로 PPP 逸脫이 0에 수렴해야만 物價指數를 통해 換率을 決定할 수 있게 된다. 이와같은 환율 결정 이론으로서의 PPP 이론의 國際經營學的 有用성은 經營者가 長期負債發行을 어떤 通貨로 表示할 것인가, 또는 어떤 국가에 생산중장을 설립하는 것이 안전한가를 결정하기 위해 필요한 未來換率을 예측하는 데에도 쓰인다는 점에 있다.

둘째, PPP는 각국 經濟의 開放성과 世界經濟의 統合성을 측정하는 基準이 된다. 國家經濟는 服務資產과 商品의 交易에 의해 연결되어 있다. 이와 같은 差益去來 메카니즘이 작용하는 속도와 能率性은 國家經濟가 어느 程度로 개방되어 있는가 또는 폐쇄되어 있는가를 決定해 준다. 여기서 問題는 國內物價가 주로 國內의 需要供給에 의해 決定되는가(폐쇄경제) 아니면 世界的인 需要供給에 의해 決定되는가(개방경제) 하는 것이다. 다시말하면 PPP가 長期的인 측면에서와 같이 短期的인 側面에서도 성립하는가 하지 않는가의 문제이다. 그런데 大部分의 巨視經濟 모델에서는 國家經濟를 개방된 것으로 보기 보다는 폐쇄된 것으로 假定하고 있고, 國際經濟 역시 國內經濟와는 별트 연쇄가 없는 것으로 다루어지고 있다. 그 代表的인 것이 McCloskey와 Zecher(1981)에 의해 제시되었던 火星人 모델인데 여기서는 각국가 경제는 태양계 內의 독립된 혹성으로 취급되며, 다른 혹성 또는 行성와는 상호작용이 거의 없는 것으로 다루어진다. 이 모델에 의하면 각국 政府들은 독립적인 金融정책을 가질 수 있으며 이에 의해 國內通貨로 변환시킨 外國物價에 대한 相對的 國內物價를 變化시키게 된다. 뿐만 아니라 國內通貨의 平價切下를 통해 輸出을 증가시키고 輸入을 감소시킬 수 있게 된다. 이와같은 면허는 ակր적으로 PPP의 存在를 長期的인 측면(적어도 1년, 그리고 보통은 5년 이상의 기간)을 제외하고는 否認하고 있는 것이다. 그러나 만약 短期的으로도 PPP가 성립한다면 각국 政府는 독자적인 金融정책을 가질 수 없는 것이며, 平價切下에 의해 일국의 貿易競爭力를 향상시킬 수도 없으며, 세계경제의 가정에 다른종류의 市場均衡을 의존하고 있는 모든 巨視經濟的 모델들은 기각되어야 할 것이다.

마지막으로, PPP 이론은 國際財務理論의 핵심이라 할 수 있는 國際資本資產價格決定모델(ICAPM)의 理論的 前提가 된다. 近代의 資本市場理論에 의하면 投資家들은 그들의 資金을 그들이 期待하는 實質收益과 危險關係에 따라 世界的으로 할당한다고 한다. 國際投資에 대해 어떤 장애요소나 세금이 없는 상황이라면, PPP가 存在함으로써 서로 다른 國家로부터의 投資家들은 이러한 實質收益과 危險을 同一하게 評價할 것이며, 따라서 同一한 Portfolio를 保有하게 될 것이다. 그렇게 되면 資產은 같은 방식으로 評價되고 價格이 決定될 것이기 때문에 ICAPM을 유도할 수 있게 된다. 거꾸로 이야기하면, PPP로부터의 逸脫現象이 있게 되면 投資家들의 국적에 따라 實質收益이 달라지게 될 것이며 國家에 따라 서로 다른 Portfolio構成을 하게 될 것이라는 것이다. 1983년에 Adler와 Dumas가 지적한 바와 같이 위와 같은 逸脫도 인해 國際 分散投資로부터 얻을 수 있는 實質利得 또한 커진다고 달라지기 때문에 확정을 지을 수 없게 된다.

參 考 文 獻

- (1) 閔相基, "國際資本資產價格決定모델(ICAPM)에 관한 研究", 서울大學校 經營大學 Working Paper, 서울大學校 經營研究所, 1985. 7.
- (2) 閔相基, 國際財務管理, 韓國放送通信大學 出版部, 서울, 1982.
- (3) 趙大宇, "一物一價의 법칙과 購買力平價理論間的 理論的 連繫에 관한 研究", 經商論集 第Ⅱ卷(第 二號),

- 忠南大學校 經營經濟研究所, pp.387—401, 1984. 12.
- (4) Adler, Michael and Dumas, Bernard. "International Portfolio: Choice and Corporation Finance: A Synthesis," *The Journal of Finance*, Vol. XXXVIII, No.3, June 1983.
 - (5) Adler, Michael and Lehmann, Bruce, "Deviations from Purchasing Power Parity in the Long Run," *The Journal of Finance*, Vol. XXXVIII, No. 5, Dec. 1983.
 - (6) Crouhy-Veyrac, L: Crouhy, M., and Melitz, J., "More About the Law of One Price." *European Economic Review*, Vol.18, July 1982, pp.325—344.
 - (7) Darby, Michael R., "Does Purchasing Power Parity Work?" *National Bureau of Economic Research, Working Paper No.607*, 1980.
 - (8) Frenkel, J. A., "Purchasing Power Parity: Doctrinal Perspective and Evidence from the 1920's," *Journal of International Economics*, May 1978.
 - (9) Genberg, A. Hans, "Aspects of the Monetary Approach to Balance-of-Payments Theory: An Empirical Study of Sweden," in Jacob A. Frenkel and Harry G. Johnson(eds.), *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, London: Allen and Unwin, 1976.
 - (10) Hodgson, J. and P. Phelps, "The Distributed Impact of Price-Level Variation on Floating Exchange Rates," *Review of Economics and Statistics* 57, Feb.1975, pp.58—64.
 - (11) Isard, Peter, "How Far Can We Push the Law of One Price?" *American Economic Review*, Dec.1977, 67, pp.942—948.
 - (12) Kravis, Irving B: Kennessey, Z.: Heston, A.W. and Summers, Robert, *A System of International Comparisons of Gross Product and Purchasing Power*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1975.
 - (13) Kravis, Irving B. and Lipsey, Robert E., "Price Behavior in the Light of Balance of Payment Theories," *Journal of International Economics*, May, 1978, 8, pp. 193—246.
 - (14) Magee, Stephen P., "Contracting and Spurious Deviations from Purchasing Power Parity," in Jacob A. Frenkel and Harry G. Johnson(eds.), *The Economics of Exchange Rates*, Reading, Mass.: Addison-Wesley Co, 1978.
 - (15) McCloskey, Donald N. and Zecher, Richard J., "The Success of Purchasing Power Parity: Historical Evidence and Its Implications for Macroeconomics," *University of Iowa Working Paper*, Nov. 1981.
 - (16) Officer, L.H., "The Purchasing Power Parity Theory of Exchange Rate Determination: A Review Article," *IMF Staff Papers* 23, Mar. 1976.
 - (17) Officer, L.H., *Purchasing Power Parity and Exchange Rates: Theory, Evidence and Relevance*, Greenwich: Jai Press, 1982.
 - (18) Pippenger, John, "Purchasing Power Parity: An Analysis of Predictive Error," *University of California, Santa Barbara Working Paper*, July, 1981.
 - (19) Protopapadakis, Aris and Stoll, Hans R., "Spot and Futures Prices and the Law of One Price," *Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper No. 82—4* April 1982, *The Journal of Finance*, Vol. XXXVIII, No.5, Dec. 1983.
 - (20) Roll, Richard, "Violations of Purchasing Power Parity and Their Implications for Efficient International Commodity Markets," in Marshall Sarnat and Giorgio P. Szego(eds.) *International Finance and Trade*, Vol. I, Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Co, 1979.
 - (21) Ross, Stephen A. and Walsh, Michael, "A Simple Approach to the Pricing of Risky Assets with Uncertain Exchange Rates" in Hawkins, Robert G.: Levich, Richard M. and Wihlberg,

- Clas(eds.), *The Internationalization of Financial Markets and National Economic Policy*, Greenwich, Conn: JAI Press, 1983.
- (22) Samuelson, Paul A. and Swamy, S., "Invariant Economic Index Numbers and Canonical Duality: Survey and Synthesis, *American Economic Review*, September 1974, 65, pp.566—593.
- (23) Shapiro, A. C., "What Does Purchasing Power Parity Mean?" University of Southern California Working Paper, April, 1983.
- (24) Stockman, Alan C., "A Theory of Exchange Rate Determination," *Journal of Political Economy*, August, 1980, 88, pp.673—698.