産業聯關表의 1968年 不變價格으로의 換價

金 光 錫

▷目 次◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 名目保護率과 價格換價指數
Ⅲ. 1968年 不變國際價格으로의 換價
Ⅳ. 1968年 不變國內價格으로의 轉換
Ⅴ. 「더플레이션」 結果

Ⅰ. 序 論

우리나라의 産業聯關表는 現在 韓國銀行이 作成한 8個年度(1955, 1960, 1963, 1966, 1968, 1970, 1973 및 1975年)의 表가 있다[1]. 이 8個年度의 産業聯關表 가운데서 1960, 1963, 1968, 1970 및 1975年度表는 實測表이며, 나머지 年度의 表는 外挿技法(extrapolation technique)을 사용하여 作成된 簡易延長表이다.

1955, 1963, 1970, 1973 및 1975年度의 經常國內價格基準의 産業聯關表는 工業化와 構造變化에 관한 別途의 硏究[2]를 위해서 1968年 不變國際價格과 不變國內價格으로 換價(deflation)시킨 바 있으며, 本論文은 이러한 不變價格으로 換價된 産業聯關表資料의 보다 廣範한 活用을 가능케 하기 위해서 換價節次上 요구되는 名目保護率 및 기타 換價指數(deflators)의 推定에 관해서 뿐만 아니라 상세한 換價過程을 記述하는 것을 主目的으로 하고 있다.

우리가 産業聯關表를 換價시키는 목적은 産業聯關表上의 價格變化要因을 제거시키기 위해서 뿐만 아니라 商品(혹은 用役)의 源泉 및 用途別 價格差別로 인한 價格歪曲을 修正시키기 위한 것이다. 우리나라의 物價上昇率이 과거에 相對的으로 높았다는 사실은 잘 알려진 바다. 이와 같은 産業聯關表의 部門別 投入과 産出에 대한 經常國內價格은 價格基準의 相違性 때문에 직접적인 比較를 할 수가 없다. 예를 들면 輸出은 F.O.B. 價格으로 評價된 반면

筆者：韓國開發硏究院 硏究委員

1) 1955年表도 實際로 韓國銀行調査部에서 作成되었으나 同銀行 出版物에는 包含되고 있지 않음. 1955年表에 관해서는 Larry Westphal and Kyu Soo Kim, "KDI Input-Output Data Bank", KDI, 1977(revised) 참조.

2) 「韓國의 工業化와 構造轉換」이라는 題下에 현재 進行중에 있음.

에 輸入은 통상 C.I.F. 價格에다가 關稅를 포함시킨 價格으로 評價되고 있다. 이에 대해서 內需用 國內生產은 보호되고 있는 國內市場價格으로 評價되므로 이것은 여러 면에서 輸入價格이나 輸出價格과는 같을 수가 없다. 더우기 輸出產業用 中間財輸入은 關稅와 內國間接稅가 免除되며 또한 같은 國產이라도 輸出用 生產에 所要되는 中間財는 內國信用狀(Local L/C) 制度로 인해서 國際價格으로 去來가 되고 있다고 할 수 있다.

經常國內價格基準 產業聯關表의 이와 같은 比較不可能 要因을 제거시키기 위한 한가지 方法은 이 資料를 不變國際價格基準으로 바꾸는 것이다. 또 다른 한가지 方法은 모든 部門別 投入—產出흐름이 內國間接稅 賦課 이전의 保護된 國內價格으로 去來가 되었다고 假定하는 "假說的" 不變國內價格으로 바꾸는 것이다. 換價(deflation)는 經常價格基準을 먼저 不變國際價格으로 바꾸고 그것을 다시 不變國內價格으로 轉換시키는 節次를 취했는데, 그 이유는 不變國際價格基準으로 換價된 資料에서 "假說的" 不變國內價格基準으로 轉換시키는 것은 비교적 쉬운 일이기 때문이다.

不變價格으로 換價된 產業聯關表 資料의 利用을 돕기 위해서는 換價된 5個年度의 產業聯關表의 再分類에 대해서 먼저 說明할 필요가 있을 것 같다. 첫째로는 5個年度의 產業聯關表上에서 輸入品目의 分類와 部門分類가 一貫性을 갖도록 再分類해야 했다. 그 중에서도 특히 우리나라의 產業聯關表에서는 輸入을 競爭輸入과 非競爭輸入으로 分類하고 있는데 非競爭輸入品目이라도 그것이 일단 국내에서 생산되게 되면 競爭輸入品으로 再分類되기 때문에 各年의 表마다 競爭輸入과 非競爭輸入의 品目分類가 달라지고 있다. 그러므로 가까운 將來에 國內生產으로 代替될 可能性이 희박한 自然資源集約的인 輸入品目은 非競爭輸入品目에서 따로 分離하여 殘餘非競爭輸入行「벡타」로 處理했으며, 그외의 非競爭輸入品目은 競爭輸入品目과 統合하여 國內生產行列과는 別途로 輸入行列을 作成하였다.

둘째로는 1970, 1973, 1975年 表上의 殘廢物資料를 그 이전 年度表에서의 殘廢物處理方法과 一貫性을 갖도록 調整을 해야 했다. 끝으로 우리나라의 產業聯關表에서 附加價値의 一部로 分類되어 왔던 企業消費(business consumption)를 中間投入으로 再分類해야 했다[3].

1968年 不變國際價格과 不變國內價格으로의 換價는 最終需要에 대해서만 適用된 것이 아니고 輸入「벡타」, 總生產「벡타」 그리고 中間投入 흐름도 同時에 換價되었으며 또한 이러한 換價作業은 118個部門이나 29個部門으로 統合되기 이전의 細分된 調整作業部門別로 이루어졌음을 明記해 둔다.

本序論에 뒤이은 第Ⅱ章에서 換價節次上 要求되는 名目保護率과 기타 價格換價指數의 推定에 관해서 說明하고 그 다음 第Ⅲ章에서는 1968年 不變國際價格으로의 換價節次를, 그리고 第Ⅳ章에서는 1968年 不變國內價格 기준으로의 轉換節次를 論議하고 있다. 끝으로 第Ⅴ章에서는 참고로 1968年 不變國內價格 기준으로 換價된 結果를 간단히 檢討하고 있다.

3) 輸入의 再分類를 비롯한 기타 產業聯關表分類上의 調整에 대해서는 "KDI Input-Output Data Bank" 참조.

Ⅱ. 名目保護率과 價格換價指數

經常國內價格基準의 産業聯關表를 1968年 不變 國際 및 國內價格으로 換價하는 데는 細部品目別 名目保護率, 法定 또는 潛在的 關稅率(legal or implicit tariff rates), 國內物價指數, 國際物價指數, 그리고 外換率指數 등의 時系列資料가 필요하다. 換價作業에 앞서 먼저 名目保護率 및 기타 여러가지 價格換價指數의 推定에 관해서 說明하기로 한다.

1. 名目保護率

特定品目에 대한 名目保護率이란 이 品目의 國內生産者單位價格이 國際市場單位價格을 超過하는 比率을 나타내는 것이다. 그런데 이 名目保護率은 만일 法定關稅率이 輸入을 사실상 禁止시킬 정도로 지나치게 높지 않고, 또 그 關稅率만이 輸入規制手段으로서 작용한다고 하면 法定關稅率과 동일할 것이다. 그러나 우리나라에서 法定關稅率은 다음과 같은 세가지 이유 때문에 名目保護率의 적절한 測度가 되지 못하고 있다. 첫째, 일부 關稅率은 그 絶對的 水準은 다른 開發途上國에 비해서는 높지 않으나 사실상 輸入을 禁止시킬 정도로 높으며, 둘째는 關稅減免 및 免除措置가 여러가지 목적 때문에 廣範하게 인정되고 있으며, 세째는 우리나라의 産業 가운데서 많은 分野가 國內市場에서는 關稅와 量的規制에 의해서 보호되고 있으나 동시에 輸出指向的이기 때문이란 것 등을 들 수 있다.

이상과 같은 이유로 인해서 우리나라에서 生産되는 商品에 대한 名目保護率은 國內價格과 國際價格의 直接的인 比率로만 그 推定이 가능하다고 하겠다. 그런데 다행히도 價格比較調査를 통해서 推定된 品目別 名目保護率은 과거의 硏究[4]에서 1968年値를 얻을 수 있다. 그러므로 우리의 주된 課題는 이 1968年 推定値를 기준으로 하여 다른 해의 名目保護率을 導出하는 일이다. 그러나 1968年 이후에 國內生産이 크게 擴大된 일부 品目에 대해서는 직접적인 價格比較를 통해서 名目保護率을 구하여 1968年 推定値에 追加해야 한다.

1968年을 除外한 其他年의 名目保護率을 導出하기 위해서 필요한 것은 內需用 國內生産이 品目群內 혹은 韓國銀行의 調整作業部門內에서 상대적으로 큰 比重을 占하는 個別品目을 選定하는 일인데, 우리는 1970年度 産業聯關表資料를 기준으로 輸出을 控除한 總商品生産額의 85%에 해당되는 약 430個의 個別品目을 최종적으로 選定했다. 個別品目은 나중에 217個의 品目群(혹은 商品細部門)으로 쉽게 統合이 가능하도록 분류했다[5]. 그 다음 選定된 品目은 推定된 1968年의 名目保護率이 나

4) Westphal and Kim, "Industrial Growth and Development in Korea", Balassa & Associates, *Development Strategies in Semi-Industrialized Countries*, World Bank에 包含 出刊豫定.

5) 217個 品目群의 分類은 韓國銀行의 1963年度 産業聯關表上의 全調整作業部門中 218交易財部門分類와 거의 일치한다. 1970, 1975年度의 交易財小部門數는 1963年度表에서 보다 훨씬 많아졌지만, 1970, 1975年의 일부部門은 1963年과 1975年 사이의 부문별 일관성을 유지시키기 위해서 통합되었다. 이것은 주로 동기간에 한국에서 생산되는 신규 품목의 증대 때문이다 217個 品目群分類 이외의 個別品目分類와 個別品目別 加重値(國內生産一輸出), 名目保護率, 國內價格 및 國際價格資料에 대해서는 Kwang Suk Kim(1978) 附錄 참조.

와 있는 品目에다가 연결시켰다. 그러나 選定된 品目數가 名目保護率이 推定된 1968年 品目數보다 많기 때문에 選定된 모든 品目을 1968年 調査品目과 정확하게 연결시킬 수는 없었다. 選定된 品目중에 1968年 調査品目과 정확히 연결될 수 없는 品目에 대해서는 다음과 같은 두가지 방법 중에 하나를 따랐다. (1) 일부 新規品目에 대해서는 1973年의 名目保護率을 직접적인 價格比較를 통해서 推定되었으며, (2) 이 외의 일부 品目에 대해서는 1968年 名目保護率이 1968年 調査品目中에 포함된 品目의 가까운 代替財나 類似品目의 保護率과 동일하다고 假定하였다[6].

各個別品目에 대한 1968年의 名目保護率(혹은 일부 品目의 경우는 1973年 推定値)을 구한 다음에는 다른 해에 대한 名目保護率은 다음과 같이 推定했다.

(1) $(1+t^n_{ikt})=(1+t^n_{ikb})I^d_{iktb}/(I^w_{iktb}\cdot I^z_{iktb})$

여기서

t^n_{ikt} = t 年의 i 品目群에 속하는 k 品目의 名目保護率

t^n_{ikb} = 價格比較基準年(즉 1968年)의 i 品目群에 속하는 k 品目의 名目保護率

I^d_{iktb} = t 年의 k 品目의 國內生産者 價格指數(1968=100)

I^w_{iktb} = t 年의 k 品目의 國際價格指數(1968=100)

I^z_{iktb} = t 年의 k 品目에 적용된 換率指數(1968=100)

를 각각 나타낸다.

上記 公式에서 알 수 있는 바와 같이 1968年 推定値로부터 其他年의 名目保護率을 導出하기 위해서는 1968年과 他年度에 대한 各 品目別 國內價格指數, 國際價格指數, 그리고 換率指數가 각각 필요하다(이러한 價格 및 換率指數의 推定은 뒤에 논의하기로 함).

各 個別品目에 대한 나머지 해(1968年外에)의 名目保護率은 217個로 分類된 品目群(細部門)으로 다음과 같은 방법으로 統合시켰다.

$$(2)\quad (1+t^n_i)=\frac{\sum_k[S_{ik}/(1+t^n_{ik})\cdot(1+t^n_{ik})]}{\sum_k[S_{ik}/(1+t^n_{ik}]}$$

$$=\frac{\sum_k S_{ik}}{\sum_k[S_{ik}/(1+t^n_{ik})]}$$

여기서

t^n_i = i 品目群의 名目保護率(年符號는 생략)

S_{ik} = i 品目群에 속하는 k 品目의 輸出을 控除한 國內生産

t^n_{ik} = i 品目群에 속하는 k 品目의 名目保護率

을 각각 나타낸다.

1968年과 그 이외年의 推定된 個別品目에 대한 名目保護率은 Kim(1978)에 提示되고 있는데 이를 品目群別로 統合해 보면 우리나라의 名目保護率은 1963年에서 1975年 사이의 一般的으로 下落趨勢를 보이고 있다. 交易財品目群中의 많은 부분에서 名目保護率이 특히 1973年에는 負(−)의 數値로 나왔는데 이것은 많은 品目에 대한 課稅 이전의 國內生産者價格이 이들 品目에 대한 國際價格보다 낮았음을 意味한다.

6) 個別品目別 名目保護率의 推定資料의 出處에 대해서는 Kwang Suk Kim(1978), pp.64~77 참조.

2. 價格 및 換率指數

가. 國內價格指數

個別品目의 國內物價指數는 産業聯關表가 作成된 모든 年度에 대해서 마련이 되었다. 交易財部門에 대한 選定된 모든 個別品目의 價格指數는 주로 韓國銀行의 都賣物價指數資料 및 産業聯關表作成報告書와 經濟企劃院의 『鑛工業센서스』資料를 근거로 마련되었다. 個別品目에 대해서 推定된 國內價格指數는 다음과 같은 加重平均節次에 따라서 217個品目群으로 統合되었다.

$$(3)\ I^d_i = \frac{\sum_k (S_{ik}/I^d_{ik}) \cdot I^d_{ik}}{\sum_k (S_{ik}/I^d_{ik})} = \frac{\sum_k S_{ik}}{\sum_k (S_{ik}/I^d_{ik})}$$

I^d_i = i 品目群의 國內價格指數(1968=100)

I^d_{ik} = i 品目群에 속하는 k 品目의 國內價格指數

S_{ik} = i 品目群에 속하는 k 品目의 內需用國內生産(國內生産－輸出)

을 각각 나타낸다.

個別品目의 國內價格指數는 Kim(1978)에 提示되고 있으며 이를 基準物價指數, 예를 들면 韓國銀行의 全國都賣物價指數, GNP「디플레이터」, 그리고 經濟企劃院의 全國消費物價指數 등과 對比가 되도록 統合하여 〈表 1〉에서 보여주고 있다.

나. 國際物價指數

앞에서 설명된 個別品目의 國內價格指數에 相應하는 國際價格指數(1968=100)는 美國과 日本의 都賣物價指數資料를 기초로 하여 마련되었다. 이 作業을 위해서 먼저 1955, 1963, 1968, 1970, 1973 및 1975年에 대한 美國과 日本의 都賣物價指數를 가장 細分된 分類基準으로 蒐集을 한 후에 美國과 日本의 物價指數의 品目分類를 우리나라 産業聯關表의 品目分類와 연결시켰다. 이와 같이 우리나라의 品目分類를 美國과 日本의 品目別 物價指數資料와 연결시킨 다음에 提起되는 문제는 우리나라의 生産 및 輸出入品目에 대해서 적절한 國際價格指數를 선택하는 것이었다.

이 경우, 美國과 日本에 대한 우리나라 商

〈表 1〉 産業聯關表 國內價格指數와 GNP「디플레이터」, 都賣物價指數 및 消費者物價指數와의 比較

(1968=100)

	1955	1963	1968	1970	1973	1975
1. 交易財品目에 대한 産業聯關表 價格指數	19.8	51.4(12.7)	100.0(14.2)	117.7 (8.5)	149.8 (8.4)	248.1(27.0)
2. 都賣物價指數	22.3	54.0(11.7)	100.0(13.1)	116.6 (8.0)	154.3 (9.8)	277.0(34.0)
3. 消費者物價指數	21.6	49.5(10.9)	100.0(15.1)	130.5(14.2)	170.8 (9.4)	266.0(24.8)
4. GNP「디플레이터」						
交易財品目	16.9	53.5(15.5)	100.0(13.3)	132.8(15.2)	198.0(14.2)	301.3(23.4)
非交易財品目	16.1	43.1(13.1)	100.0(18.3)	130.0(14.0)	181.2(11.7)	287.6(26.0)
G D P	16.4	48.9(14.6)	100.0(15.4)	131.4(14.6)	189.9(13.1)	294.6(24.6)

註：( ) 안의 數値는 各物價指數의 前基準年對比 年平均 上昇率임.
資料：Kim(1978)과 韓國銀行, 『經濟統計年報』(1977年).

品의 상대적인 去來比重을 고려하는 것이 보다 정확성을 가져오는 것으로 생각되나 우리는 대체로 日本價格指數가 보다 적절하다고 생각되는 海產物과 몇몇 蔬菜類를 除外하고는 대부분의 주요 品目에 대하여 美國의 價格指數資料를 택했다. 工產品에 대해서는 美·日의 物價指數가 모두 나와 있는 경우에도 個別品目에 대한 美·日의 價格指數를 單純平均하여 썼으며, 물론 美·日 가운데 한 나라의 物價指數만 나와 있을 경우에는 選擇의 여지가 없다.

個別品目別 國際價格指數와 그 指數資料 出處에 대해서는 Kim(1978)에 提示되고 있다. 이러한 個別品目의 國際價格指數는 다음과 같이 不變國際價格 기준에 의한 內需用國內生產(國內生產－輸出)을 加重値로 사용하여 217個品目群으로 統合되있다.

$$(4)\quad I^w_i = \frac{\sum_k \{[S_{ik}/(1+t^n_{ik})]/I^w_{ik}\}\cdot I^w_{ik}}{\sum_k [S_{ik}/(1+t^n_{ik})]/I^w_{ik}}$$

여기에서

$I^w_i = i$ 品目群에 대한 國際價格指數(1968=100)

$I^w_{ik} = i$ 品目群에 속하는 k 品目의 國際價格指數

$t^n_{ik} = i$ 品目群에 속하는 k 品目의 名目保護率

을 각각 나타낸다.

다. 換率指數

1963年을 제외한 모든 關聯年의 外換率指數는 쉽게 구해진다. 各 該當年의 產業聯關表에 적용된 弗貨 對 원貨의 換率은 〈表 2〉에서와 같이 指數化되었다. 輸入品目에 따라 서로 相違한 換率이 적용되었던 즉 復數換率制가 사용되었던 1963年에 대해서는 個別品目에 대한 潛在換率은 細部的인 產業聯關表資料에서 원貨表示 輸入額을 이것의 弗貨表示 C.I.F 價格으로 나누어 줌으로써 推定했다. 여기서 주의를 요하는 것은 1963年에도 대체로 非交易財品目(non-tradables)에 대해서는 單一公定換率이 적용되었으나 交易財品目의 경우에만 複數換率制가 適用되었다는 사실이다.

〈表 2〉 產業聯關表作成年度의 換率指數

	換率(弗當원貨)	指數 (1968=100)
1955	33.9	12.2
1963	復數換率[1]	—
1968	276.6	100.0
1970	360.7	112.4
1973	398.3	144.0
1975	484.0	175.0

註：1) Kim(1978) 참조.
資料：韓國銀行, 『經濟統計年報』(1977).

3. 關稅 및 間接稅率

各 年度의 法定關稅率은 財務部의 『關稅一覽表』에 나와 있으며 다음에 關稅를 뺀 實質輸入을 加重値로 하여 各 品目의 關稅率을 品目群水準別로 統合하였다. 그러나 이러한 法定關稅率은 *I-O* 表上의 輸入項目을 換價시키는데 적용될 수는 없었다. 몇 번의 실험적인 換價結果는 대부분의 生產過程에서, 輸入을 法定關稅率에 1을 더한 값으로 나눴을 때 輸入「벡타」에 주어진 總輸入에서 關稅를 뺀 값과 일치하지 않음을 보여 주었다. 따라서 輸入項目을 換價시키기 위해 品目群別로 潛在關稅率을 算出해 냈다.

우리나라에서는 輸出用生產을 위한 中間財

輸入은 一般的으로 關稅免除를 받기 때문에 i번째 品目群의 總輸入에서 關稅를 控除한 값과 同品目群의 中間 및 最終需要를 위한 輸入에 關稅를 합한 값은 다음과 같은 관계를 갖는 것으로 假定하였다.

$$(5)\ M_i^{cn}=\sum_j\left\{\left[W_{ij}^m\cdot\left(1-\frac{E_j}{XW_j}\right)\right]\Big/(1+t^L_i)+W_{ij}^m\cdot\frac{E_j}{XW_j}\right\}+\sum_f D^m_{if}/(1+t^L_i)$$

여기서

$$XW_j=\frac{X_j-E_j}{(1+t^n_j)(1+INT_j)}+E_j$$

M_i^{cn} =輸入列의 合으로 주어진 i번째 品目群의 競爭 및 非競爭 輸入總額에서 關稅를 控除한 값.

W_{ij}^m =j번째의 品目群生產에 中間財로 投入되는 i번째 品目群의 輸入

XW_j =j번째 品目群의 經常國際市場價格基準 國內總生產

E_i =j번째 品目群의 輸出

X_j = I—0 資料에 주어진 j번째 品目群의 經常國內價格基準 國內總生產

D^m_{if} =最終需要項目 f에 사용된 i번째 品目群의 輸入

t_i^L =i번째 品目群의 法定關稅率

t_j^n =j번째 品目群의 平均名目保護率

INT_j=j번째 品目群에 대한 1968年의 內國間接稅率

을 각각 나타낸다.

위의 關係式에서 다음과 같이 潛在關稅率($\hat{t}_i^L$)을 쉽게 얻을 수 있다.

$$(6)\ \hat{t}_i^L=\frac{T_i}{M_i^{cn}-\sum_j W_{ij}^m\cdot\frac{E_j}{XW_j}}$$

여기서 T_i는 I-O 表에 주어진 i번째 品目群의 輸入에 賦課徵收된 關稅總額을 나타낸다.

內國間接稅에 대해서는 매년 어떤 特定商品에 적용되는 間接稅率을 구할 필요가 없었다. 그 이유는 國內價格指數(式 (1)에서의 I^d_{iktb})가 I-O表와 『鑛工業센서스 報告書』에 나와 있는 生產者單位價格資料(producer's unit price data)와 韓國銀行의 都賣物價指數에 근거를 두어 算出되었기 때문이다. 즉 國內物價指數는 이미 各品目에 賦課되는 間接稅의 영향을 반영한다고 假定하는 셈이다. 그러나 1968年의 名目保護率算出에는 間接稅의 영향을 제거했으므로[7] 名目保護率과 間接稅의 영향을 동시에 반영시키기 위해서는 1968年의 間接稅率에 1을 더한 값으로 名目保護率을 곱해줘야 한다.

만약 內國間接稅의 영향을 포함한 t年의 k번째 品目에 대한 名目保護率을 t_{ikt}^{n*}라고 한다면 $(1+t_{ikt}^{n*})$는 式(1)에서 다음과 같이 誘導된다.

$$\begin{aligned}(7)\ &(1+t_{ikt}^{n*})\\&=(1+t^n_{ikb})\cdot(1+INT_{ikb})\cdot I^d_{iktb}/(I^w_{iktb}\cdot I^z_{iktb})\\&=[(1+t^n_{ikb})\cdot I^d_{iktb}/(I^w_{iktb}\cdot I^z_{iktb})]\cdot(1+INT_{ikb})\\&=(1+t^n_{ikt})(1+INT_{ikb})\end{aligned}$$

이를 위해서 Westphal and Kim(1977)의 硏究에서 推定된 1968年度의 法定間接稅率이 사용되었다. 어쨌든 各 品目에 대한 間接稅을 品目群別로 分類統合하는 데는 名目保護率의 統合時에 사용했던 加重値를 그대로 사용했음을

7) Westphal and Kim(1977) 참조.

밝혀둔다.

Ⅲ. 1968年 不變 國際價格으로의 換價

經常國內價格으로 된 *I-O*表를 1968年 不變國際價格으로 換價시키는 작업은 현재 우리나라에서 입수할 수 있는 가장 細分된 表를 사용하여 이루어졌다. 예를 든다면 1968年度의 表는 270個調整作業部門分類水準에서 換價되었고, 반면에 1970年과 1975年의 表는 각각 340, 392個 調整作業部門水準에서 換價되었다.[8] 1955年表에 대해서는 29個部門分類水準외에는 다른 選擇의 여지가 없었다. 여기서는 1963, 1970, 그리고 1975年에 대한 換價過程만을 설명하기로 한다. 1955年表에 대한 換價는 1955年 資料가 少數의 큰 部門으로 統合되었다는 점 외에는 1955年 이후 年度에 적용된 換價過程과 같다.

실제 換價過程을 설명하기 전에 준비된 *I-O* 資料의 配列을 〈表 3〉에서 보여 주고 있다. 讀者의 편의를 위해 資料配列上 記入된 各變數도 同表에서 定義되고 있으며 上添字 및 下添字의 관례적인 表示方法 역시 同表에서 설명해 주고 있다.

실제의 換價過程은 2段階로 나누어진다. 첫 단계는 經常國內價格으로 된 *I-O* 資料를 經常國際價格으로 換價하고 다음에 이 經常國際價格 基準 *I-O*表를 1968年 不變國際價格(1968年 원貨表示)으로 換價한다. 여기서는 우선 經常國內價格 *I-O* 資料를 經常國際價格으로 換價하는 過程을 설명하고 다음에 經常國際價格資料를 1968年 不變價格으로 換價하는 過程을 說明하기로 한다. 이제 國內商品生產行列에서부터 시작하기로 하자.

〈表 3〉 產業聯關表 資料配列
(1963, 1970 및 1975年의 調整作業部門 分類水準과 1955年의 29個部門水準)

W^d	D^d	E			X
W^{mc}	D^{mc}		$-M^c$	$-T^{mc}$	
W^{mn}	D^{mn}		$-M^n$	$-T^n$	
W^{mr}	D^{mr}		$-M^r$	$-T^{mr}$	
V^x	V^f				V
X	D	E	$-M$	$-T$	行合(i) / 列合(j)

註 : 變數定義 : W=中間投入物, D=輸出 以外의 最終需要, E=輸出, M=關稅를 控除한 輸入
T=關稅合計, V=附加價値, X=總生產

慣例的인 添字表示

上添字 : d=國內生產 mc나 c=競爭輸入
mn이나 n=韓銀 *I-O*資料에 定義된 非競爭輸入
mr이나 r=殘餘의 非競爭輸入 x=生產過程의 要素投入
f=最終需要에 대한 要素投入

下添字 : i=交易財 生產過程이나 部門 j=모든 產出部門
s=非交易財生產部門 f=最終需要
v=要素 k=한 品目群內에서의 特定個別品目

8) 1963, 1970 그리고 1975年의 270, 340, 392 部門은 모두 交易 및 非交易財 生產部門을 포함한다. 1963, 1970 그리고 1975年의 交易財部門數는 각각 218, 268 그리고 318部門이다. 따라서 실제의 換價를 위해서는 우리의 217個部門을 韓銀의 1963, 1970 그리고 1975年의 218, 268 및 318個 交易財部門과 對應시키는 것이 필요하다. Kim(1978) 참조.

1. 國內商品生產

i번째 品目群의 國內生產은 다음과 같은 等式으로 나타낼 수 있다.

$$(8)\quad X_i=\sum_j W^d{}_{ij}+\sum_f D^d{}_{if}+E_i$$

이 式에서 中間投入物에서부터 輸出을 포함하는 最終需要까지 각각의 項을 「디플레이트」한다. 만약 $W^d{}_{ij}$를 經常國際價格으로 換價한 價値를 $WW^d{}_{ij}$로 표시한다면 $WW^d{}_{ij}$는 다음과 같은 式에서 얻어질 수 있다. $i=j$일 때

$$(8a)\quad WW^d{}_{ij}=\left[W^d{}_{ij}\cdot\left(1-\frac{E_j}{XW_j}\right)\Big/(1+t^n{}_i)\right]+W^d{}_{ij}\cdot\frac{E_j}{XW_j}$$

그리고 $i\neq j$일 때

$$(8b)\quad WW^d{}_{ij}=W^d{}_{ij}\cdot\left(1-\frac{E_j}{XW_j}\right)\Big/[(1+t^n{}_i)(1+INT_{itb})]+W^d{}_{ij}\cdot\frac{E_j}{XW_j}$$

여기서 $t^n{}_i$과 INT_{itb}는 각각 i번째 品目群에 대한 名目保護率과 같은 i번째 品目群에 적용되는 基準年(1968)의 內國間接稅率을 나타낸다(XW_j에 대한 定義는 式(5) 참조). 式(8a)와 (8b)의 차이는 韓國에서는 企業內의 自體使用을 위한 中間財生產은 內國間接稅가 賦課되지 않는다는 사실을 반영한다.[9] 이 두 式은 또한 國內販賣를 위한 財貨生產에 投入되는 國內生產中間財는 保護된 國內價格(關稅가 賦課된)으로 供給되는데 반해 輸出財生產에 投入되는 國產財는 國際市場價格으로 供給된다는 假定을 반영한다. 이러한 假定은 韓國에서 실시되고 있는 輸出奬勵制度의 관점에서 본다면 쉽게 正當化될 수 있다.

각각 EW_i, $DW^d{}_{if}$으로 표시되는 經常國際價格基準에 의한 輸出과 輸出을 제외한 最終需要는 다음 두 式에서 얻어진다.

$$(9)\quad DW^d{}_{if}=D^d{}_{if}/[(1+t_i)(1+INT_{itb})]$$

$$(10)\quad EW_i=E_i$$

이상으로 國內生產活動에 대한 經常國際價格으로의 「디플레이션」이 끝난 셈이다. 따라서 經常國際價格에 의한 部門別 國內生產은 다음 式에 의해 얻어질 수 있다.

$$XW_i=\sum_j WW^d{}_{ij}+\sum_f DW^d{}_{if}+EW_i$$

2. 競爭 및 非競爭輸入 (殘餘非競爭輸入除外)

換價를 위해 競爭 및 非競爭輸入을 아래와 같이 統合한다.

$$W_{ij}{}^m=W_{ij}{}^{mc}+W_{ij}{}^{mn}\quad \text{그리고}\quad D_{if}{}^m=D_{if}{}^{mc}+D_{if}{}^{nn}$$

다음에 輸入項目은,

$$\sum_j W_{ij}{}^m+\sum_f D_{if}{}^m=M_i{}^c+M_i{}^n+T_i{}^{mc}+T_i{}^{mn}$$

으로 나타낼 수 있으므로 여러 輸入項目의 換價는 아래 式에 의한다.

$$(11)\quad WW_{ij}{}^m=\left[W_{ij}{}^m\cdot\left(1-\frac{E_j}{XW_j}\right)\right]\Big/(1+\hat{t}^L{}_i)+W_{ij}{}^m\cdot\frac{E_j}{XW_j}$$

그리고

$$(12)\quad DW_{if}{}^m=D_{if}{}^m/(1+\hat{t}_i{}^L).$$

위 式에서 $W_{ij}{}^m$와 $DW_{if}{}^m$은 각각 經常國

9) 式 $(1+t_i{}^n)(1+INT_{itb})$의 正當性은 이미 설명되었다.

際價格으로 評價된 W_{ij}^m 와 D_{ij}^m 을 나타낸다. 이제 輸入項目의 「디플레이션」된 값은 $MW_i^{cn} = M_i^c + M_i^n = \sum_j WW_{ij}^m + \sum_f DW_{if}^m$ 가 된다.

3. 殘餘非競爭輸入

殘餘非競爭輸入은 아래 式으로 표시된다.

$$\sum_j W_{ij}^{mr} + \sum_f D_{if}^{mr} = M_i^r + T_i^{mr}$$

이 式으로부터, 「디플레이션」은 다음의 두 過程에 의해 이루어진다.

$$(13)\quad WW_{ij}^{mr} = \left[W_{ij}^{mr} \cdot \left(1 - \frac{E_j}{XW_j}\right)\right] \Big/ (1+\hat{t}^L_i) + W_{ij}^{mr} \cdot \frac{E}{XW_j}$$

그리고

$$(14)\quad DW_{if}^{mr} = D_{if}^{mr} / (1+\hat{t}_i^L)$$

그러면 經常國際價格에 의한 殘餘非競爭輸入은 다음 式으로 나타나게 된다.

$$MW_i^r = M_i^r = \sum_j WW_{ij}^{mr} + \sum_f DW_{if}^{mr}$$

4. 非交易財部門

지금까지는 交易財生產部門의 換價過程에 대해 설명하였다. 非交易財部門에 대해서는 다음 式에 의해 우선 非交易財 各部門의 名目保護率을 算出했다.

$$(15)\quad (1+\hat{t}_s^n)^i = (X_j - \sum_v V_{uj}^x) / \{\sum_i (WW_{ij}^d + WW_{ij}^m + WW_{ij}^{mr}) + \sum_s WW_{sj}^m + \sum_s [W_{sj}^d / (1+\hat{t}_s^n)^{i-1}]\}$$

위 式에서 왼쪽項의 上添字 i는 反復係數(iteration counter)를 나타낸다. 名目保護率 $\hat{t}_s^n$에 1을 더한 $(1+\hat{t}_s^n)$의 처음값 $(1+\hat{t}_s^n)^1$은

$$(16)\quad (1+\hat{t}_s^n)^1 = (X_j - \sum_v V_{vj}^x) / [\sum_i (WW_{ij}^d + WW_{ij}^m + WW_{ij}^{mr}) + \sum_s WW_{sj}^m + \sum_s W_{sj}^d]$$

와 같이 算出되며 이 값은 $\sum_s W_{ij}^d$ 項을 換價하는데 使用된다. 다시 말하면 換價過程이 $(1+\hat{t}^n_s)^i$ 와 $\sum_s W_{sj}^d/(1+\hat{t}_s^n)^{i-1}$ 사이에서 反復되는 셈이다. 이 反復過程은 $(1+\hat{t}_s^n)^i$의 平均變化가 1% 보다 작게 되면 중지된다. 그리고 마지막 反復過程에서의 $(1+\hat{t}_s^n)$의 값은 모든 非交易財部門을 換價하는데 使用되었다. 우리는 (15)式의 V_{vj}^x 項이 間接稅에서 補助金을 제한 값을 포함하지 않는다는 것을 상기할 필요가 있다[10]. 따라서 非交易財部門에 대한 名目保護率은 交易財部門에 대한 名目保護率 $(1+\hat{t}_i^n)(1+INT_{itb})$의 경우와 마찬가지로 國內間接稅의 영향을 반영하고 있다. 이제 非交易財部門의 「디플레이트」는 다음 절차에 의해 이루어진다.

$$(17)\quad WW_{sj} = W_{sj} / (1+\hat{t}_s^n)$$

$$(18)\quad DW_{sf} = D_{sf} / (1+\hat{t}_s^n)$$

$$(19)\quad EW_s = E_s$$

$$(20)\quad WW_{sj}^m = W_{sj}^m / (1+\hat{t}_s^A),\ \text{단}\ \hat{t}_s^A = \frac{T_s^m}{M_s}.$$

---

10) 원래의 1955年度 *I-O*表가 附加價値에 대한 仔細한 資料를 포함하고 있지 않기 때문에 29개 部門에 대한 間接稅一補助金을 두 단계에 의해 推定해야 했다.

(i) $\widehat{INT}_j^{55} = X_j^{55} \times (INT_j^{60}/X_j^{60})$
이 式에서 얻어진 INT_j^{55}가 韓國銀行 國民所得計定資料에 주어진 1955年의 補助金을 除한 總間接稅(4,440백만원)와 일치하지 않았기 때문에 다음 式에 의해 旣存合計를 각 部門에 分割해야 했다.

(ii) $\widehat{INT}_j = (\widehat{INT}_j^{55} / \sum_j INT_j^{55}) \times 4,440$

결과적으로 $WW_{sj}^{m}=M_s$이다.

4. 經常國際價格基準 附加價値

附加價値는 殘餘의 形態로 다음 式에서 얻어진다.

$$(21)\quad VW_j=XW_j^{(i=)}-\sum WW_{ij}^{d}-\sum_i WW_{ij}^{m}-\sum_i WW_{ij}^{mr}-\sum_s WW_{sj}$$

여기서 附加價値係數는 VW_j/XW_j로 計算되고 이 數値는 國內經常價格에 의한 附加價値係數와 비교된다.[11] 만약 이 附加價値係數들의 비교 결과가 여러 가지의 「디플레이터」를 사용한 점에 비추어 正當化될 수 있다면 品目群別로 分類된 水準에서의 經常國內價格 *I-0*表의 經常國際價格으로의 換價過程은 完了되는 셈이다.

5. 不變國際價格으로의 換價

이제 交易財生產部門의 不變國際價格으로의 換價는 商品群別로 分類統合된 水準(i와 j)에서 다음과 같이 진행된다.

$$(22)\quad WWC_{ij}^{d}=WW_{ij}^{d}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm}),\ (\text{모든 } j\text{에 대해})$$

$$(23)\quad WWC_{ij}^{m}=WW_{ij}^{m}/(I_i^{w}\cdot I^{zm})$$

$$(24)\quad WWC_{ij}^{mr}=WW_{ij}^{mr}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm})$$

$$(25)\quad DWC_{if}^{d}=DW_{if}^{d}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm}),\ (\text{모든 } f\text{에 대해})$$

$$(26)\quad DWC_{if}^{m}=DW_{if}^{m}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm})$$

$$(27)\quad DWC_{if}^{mr}=DW_{if}^{mr}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm})$$

$$(28)\quad EWC_i=EW_i/(I_i^{w}\cdot I_i^{ze})$$

위 式에서 I^{w}는 國際價格指數(1968=100)을 나타내고 I_j^{zm}과 I_i^{ze}는 각각 i번째 品目群의 輸入과 輸出의 換率指數를 나타낸다.

이제 다음과 같은 式을 얻을 수 있다.

$$XWC_i=\sum_j WWC_{ij}^{d}+\sum_f DWC_{if}^{d}+EWC_i,$$

$$MWC_i^{cn}=\sum_j WWC_{ij}^{m}+\sum_f DWC_{if}^{m}=MW_i^{cn}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm})$$

$$MWC_i^{r}=\sum_j WWC_{ij}^{mr}+\sum_j DWC_{if}^{mr}=MW_i^{r}/(I_i^{w}\cdot I_i^{zm})$$

交易가능한 投入—產出 財貨의 不變國際價格에 의한 價値가 各 品目群別로 얻어지면, 非交易財部門의 國際價格基準換價指數, 역시 非交易投入物을 經常國際價格으로 換價할 때 사용되었던 방법과 같은 反復過程에 의해 推定된다(式 (15) 참조).

換價指數를 만약 不變價格基準 加重値를 使用하여 推定했다면 妥當性있는 換價指數는 經常價格에 의한 生產을 不變價格에 의한 生產으로 나눴을 때의 結果와 일치해야 한다. 그러나 附加價値에 대한 國際價格基準 換價指數의 推定이 不可能하기 때문에 非交易財部門의 國際價格基準 換價指數(國際價格指數에 換率指數를 곱한 값 : $I_s^{w}\cdot I_s^{z}$)는 다음의 反復式에서 구한다.

$$(29)\quad (I_s^{w}\cdot I_s^{z})^{i}=(XW_j+\sum_v VM_{vj})/\{\sum_i(WWC_{ij}^{d}+WWC_{ij}^{m}+WWC_{ij}^{mr})+\sum_s[WW_{sj}/(I_s^{w}\cdot I_s^{z})^{i-1}]\}$$

이 式에서 上添字 i는 反復係數를 나타낸

11) 經常國內價格으로 算出된 附加價値에서 間接稅(補助金을 除한)를 빼야 한다.

다. 이 換價指數의 처음값 $(I_s^w \cdot I_s^z)^1$은,

$$(30)\ (I_s^w \cdot I_s^z)^1 = (XW_j - \sum_v VW_{vj} - \sum_s WW_{sj}) / \sum_i (WWC_{ij}^d + WWC_{ij}^m + WWC_{ij}^{mr})$$

에서 구할 수 있다. 따라서 「디플레이트」過程은 數式 $(I_s^w \cdot I_s^z)^i$와 $\sum_s [WW_{sj} / (I_s^w \cdot I_s^z)^{i-d}]$ 사이에서 反復되고 이 反復過程은 $(I_s^w \cdot I_s^z)$의 平均變化가 1%보다 적게 될 때 끝나게 된다. 마지막 反復過程에서 算出된 $(I_s^w \cdot I_s^z)$의 推定値는 아래와 같이 모든 非交易財部門을 換價하는데 사용된다.

$$(31)\ XWC_{sj} = XW_{sj} / (I_s^w \cdot I_s^z),\ (\text{모든 } j \text{에 대해})$$

$$(32)\ DWC_{sf} = DW_{sf} / (I_s^w \cdot I_s^z),\ (\text{모든 } f \text{에 대해})$$

$$(33)\ EWC_s = EW_s / (I_s^w \cdot I_s^z)$$

따라서 $XWC_s = \sum_j XWC_{sj} + \sum_f DWC_{sf} + EWC_s$ 이다.

1968年度 不變國際價格에 의한 附加價値는 다음 式에서와 같이 殘餘로써 얻어진다.

$$(34)\ VWC_j = XWC_j - \sum_i WWC^d_{ij} - \sum_i WWC_{ij}^m - \sum_i WWC_{ij}^{mr} - \sum_s WWC_{sj}$$

이때 附加價値係數는 VWC_j / XWC_j와 같이 計算되고 이 係數를 經常國內價格에 의한 원래의 附加價値係數와 비교하여, 여러 가지 換價指數를 사용했음에도 불구하고 그 適合性이 인정되면 經常國際價格基準 *I-0*表의 1968年度 不變價格으로의 換價는 完了되는 셈이다. 이렇게 각 品目群別로 換價된 *I-0*表는 나중에 分析目的을 위해서 118個部門으로 統合되었다.

Ⅳ. 1968年 不變國內價格으로의 轉換

1968年 不變國內價格에 의한 *I-0*表는 經常國內價格資料를 不變國際價格으로 換價하여 다시 不變國內價格으로 轉換하는 迂回的 방법 대신에 經常國內價格資料를 각 部門別로 國內價格指數로 직접 나누어 구할 수도 있다. 그러나 韓國의 *I-0*表에서는 財貨生產의 源泉과 用途가 다름에 따라 惹起되는 價格差別로 國內價格에 의한 產出의 實質價値는 크게 歪曲되어 있다. *I-0*表에서 이러한 價格의 歪曲을 除去시키려면 그 資料를 「디플레이트」하여 不變國際價格으로 轉換시키는 것이 그 한 가지 방법이 될 수 있다. 만약 國際市場價格으로 된 資料 대신 不變國內價格으로 된 資料를 쓰려고 한다면 不變國際價格에 의한 資料는 쉽게 "假說的인" 不變國內價格으로 轉換시킬 수 있다. 물론 "假說的인" 不變國內價格에 의한 資料에서는 財貨生產의 源泉과 用途가 다름에 따라 惹起되는 價格差別을 除去하기 위해 모든 部門의 投入, 產出이 保護된 國內價格(間接稅 除外)으로 去來된다는 假定을 하기 때문에 眞實한 不變國內價格에 의한 資料와는 다르게 된다.

1. 交易財部門

1968年 不變國際價格으로 「디플레이트」된 投入—產出 資料는 이제 1968年 不變國內價格

으로 다시 轉換되어야 한다. 이를 위해 각 品目群에 대한 1968年의 名目保護率과 潛在關稅率은 1968年 不變價格加重値를 써서 아래와 같이 再推定되어야 한다.

$$(35)\quad (1+t_i^{nd})_b=\frac{\sum_k(1+t_{ikb}^n)(XW_{ikt}/I_{ikt}^w)}{\sum_k(XW_{ikt})/I_{ikt}^w)}$$

$$(36)\quad (1+t_i^{nc})_b=\frac{\sum_k(1+t_{ikb}^n)(M_{ikt}^c/I_{ikt}^w)}{\sum_k(M_{ikt}^c/I_{ikt}^w)},$$

$$(37)\quad (1+\hat{t}_i^{Ln})_b=1+\hat{t}_i^L \text{ (1968年에 대한)},$$

$$(38)\quad (1+\hat{t}_n^{Lr})_b=1+\hat{t}_r^L \text{ (1968年에 대한)}^{12)}.$$

위 式에서

$(1+t_i^{nd})_b=1$ 더하기 基準年인 1968年의 i 번째 品目別國內生產에 대한 名目保護率

$XW_{ikt}=i$ 번째 品目群에 속하는 品目 k의 經常國際價格에 의한 t年度 國內生產, 말하자면

$$XW_{ikt}=(X-E)_{ikt}/[(1+t_{ikt})(1+INT_{ikb})]+E_{ikt},$$

$I_{ikt}^w=i$ 번째 品目群에 속하는 品目 k의 t年에 대한 國際價格「디플레이터」,

$(1+t_i^{nc})_b=1$ 더하기 i번째 品目群의 競爭輸入에 대한 1968年 名目保護率,

$(1+\hat{t}_i^L)_b^n=1$ 더하기 i번째 品目群의 非競爭輸入에 대한 1968年 潛在關稅率,

$(1+\hat{t}_r^{Lr})_b=1$ 더하기 r번째 品目群의 殘餘非競爭輸入에 대한 1968年 潛在關稅率

$M_{ikt}^c=i$ 번째 群에 속하는 品目 k의 經常國際價格에 의한 t年 競爭輸入

1968年 不變國際價格에 의한 資料를 同年 不變國內價格으로 轉換하는 作業은 모든 交易財를 品目群別로 分類統合하여 施行되었다. 不變國際價格에 의한 國內生產에는 $(1+t_i^{nd})_b$를 곱했고, 競爭輸入에는 $(1+t_i^{nc})_b$를 곱하였다. 非競爭輸入과 殘餘輸入은 각각 $(1+\hat{t}_i^{Ln})_b$와 $(1+\hat{t}_r^{Lr})_b$를 곱하여 不變國內價格에 의한 값으로 轉換시켰다.

2. 非交易財部門

非交易財部門에 대해서는, 1968年 不變國際價格資料를 不變國內價格기준으로 轉換시키기 위한 潛在名目保護率 $(1+t_{sbt}^n)$을 式 (15)와 비슷한 反復過程을 통해 推定하였다. 즉,

$$(39)\quad (1+t_{sbt}^n)^i=\frac{\sum_i(WDC_{ijt}^d+WDC_{ijt}^m)+\sum_i WDC_{ijt}^{mr}}{\sum_i(WWC_{ijt}^d+WWC_{ijt}^m)+\sum_i WWC_{ijt}^{mr}}\frac{+\sum_s\{WWC_{sjt}(1+t_{sbt}^n)^{i-1}\}}{+\sum_s WWC_{sjt}}$$

위 式에서

$WDC_{ij}^d=j$ 部門生產에 投入되는 i交易財部門의 不變國內價格에 의한 國內生產$(s=j)$

$WDC_{ij}^m=j$ 部門生產에 投入되는 i部門의 不變國內價格에 의한 競爭 및 非競爭輸入

$WWC_{sj}=j$ 部門生產에 投入되는 非交易財部門 s의 不變國際價格基準에

12) 1968年의 非競爭輸入에 대한 潛在關稅率 (式 37)과 殘餘非競爭輸入에 대한 潛在關稅率 (式 38)은 1968年度의 資料가 없기 때문에 實際로 1970年 1—0 資料에서 推定되었다. 그러나 1968年과 1973年 사이에 法定關稅率에 변화가 없었기 때문에 별 문제는 없다.

〈表 4〉 經常價格과 不變國內價格기준 產業聯關表資料(IO)의 國民所得計定資料(NI)와의 比較

	1955	1963	1970	1975	年平均 成長率 (%) 1955~63	1963~70	1970~75	1955~75
1. 經常國內價格								
國內總生產 (10億원)								
NI	114.7	485.2	2.577.4	9,239.2	19.8	26.9	29.1	24.5
IO	112.4	460.7	2,525.5	9,952.7	19.3	27.5	31.6	25.1
輸出 (10億원)								
NI	1.9	23.8	381.2	2.748.4	37.0	48.6	48.5	43.9
IO	1.9	21.3	376.0	2,824.5	35.2	50.7	49.7	44.1
輸出比率 (%)								
NI	1.7	4.9	14.8	29.7				
IO	1.7	4.6	14.9	28.4				
輸入 (10億원)								
NI	11.4	79.5	642.4	3,612.6	27.4	34.8	41.3	33.4
IO	12.2	84.2	633.1	3,699.6	27.3	33.4	42.3	33.1
輸入比率 (%)								
NI	10.0	16.4	24.9	39.1				
IO	10.9	18.3	25.1	37.2				
2. 1968年 不變國內價格								
國內總生產 (10億원)								
NI	712.4	1,010.2	1,969.4	3,196.3	4.5	10.0	10.2	7.8
IO	571.8	789.3	1,923.9	3,611.0	4.1	13.6	13.4	9.7
輸出 (10億원)								
NI	11.5	41.1	339.5	1,045.7	17.3	35.2	25.2	25.3
IO	21.8	49.2	337.8	1,280.4	10.7	31.7	30.5	22.6
輸出比率 (%)								
NI	1.6	4.1	17.2	34.1				
IO	3.8	6.2	17.6	35.5				
輸入 (10億원)								
NI	93.3	159.6	572.1	1,010.0	6.9	20.0	12.0	12.6
IO	136.4	192.2	679.0	1,539.6	4.4	19.8	17.8	12.8
輸入比率 (%)								
NI	13.1	15.8	29.0	35.9				
IO	23.9	24.4	35.3	42.6				
3. 潛在的 換價指數 (1968=100)								
國內總生產 (10億원)								
NI	16.1	48.0	130.9	289.1	14.6	51.4	17.2	15.5
IO	19.7	58.4	131.3	275.6	14.5	12.3	16.0	14.1
輸出								
NI	16.8	57.8	112.3	262.8	16.7	10.0	18.5	14.7
IO	8.7	43.3	111.3	220.6	22.2	14.4	14.7	17.5
輸入								
NI	12.3	49.8	112.3	357.7	19.2	12.3	26.1	18.4
IO	8.9	43.8	93.2	240.3	22.0	11.4	20.9	17.9

註 : GDP 計算에 있어서 NI는 補助金을 控除한 間接稅를 包含하고 있는 반면에 1968年 不變國內價格기준 IO는 이를 제외한 수치임.

1968年 不變國內價格의 NI는 NI 資料에 있는 GDP, 輸出, 輸入의 潛在換價指數를 사용하여 1970年 不變國內價格기준 資料에서 도출된 것임.

資料 : 韓國銀行, 『韓國의 國民所得』(1975), 각 年度의 產業聯關表와 『經濟統計年報』(1978), 不變國內價格 기준으로 換價된 產業聯關表資料는 本硏究結果에 立脚한 것임.

의한 生産 및 輸入(下添字 t는 年을 나타내며 다른 기호는 이미 설명한 바와 같다.)

式 (15)에서와 같이 i는 反復係數를 나타낸다. $(1+t^n_{jbt})$의 처음 값은

$$(40)\quad (1+t^n_{sbt})^1 = \frac{\sum_i (WDC^d_{ijt}+WDC^m_{ijt})+\sum_i WDC^{mr}_{ijt}}{\sum_i (WWC^d_{ijt}+WWC^m_{ijt})+\sum_i WWC^{mr}_{ijt}}$$

으로 計算되며 反復過程은 $(1+t^n_{sbt})^i$의 平均變化가 1% 보다 작게 될 때 終結된다. 마지막 反復過程에서 推定된 $(1+t^n_{sbt})$은 各 非交易財部門을 不變國內價格으로 轉換할 때 사용된다. 式(15)의 反復過程에 의해 推定된 非交易部門 名目保護率은 換價過程에서 어떤 목적으로도 사용될 수 없다는 사실을 주의해야 한다. 그 이유는 名目保護率이 經常價格基準에 의해 推定되었지만 1968年에 대한 推定値가 없기 때문이다.

V. 「디플레이션」結果

〈表 4〉에서는 참고로 假說的 不變國內價格으로 換價된 1955, 1963, 1970 및 1975年 *I-0* 資料를 不變國內價格 國民所得(NI) 計定資料와 比較하고 있다. 이 表에서 우선 換價하기 전의 經常國內價格에 의한 *I-0* 資料와 NI 資料를 비교해 보면 GDP, 輸出 및 輸入에 약간의 차이가 있음을 볼 수 있다. 예를 들면 1955, 1963年 그리고 1970年에는 經常國內價格 *I-0* 資料에 의한 GDP가 NI 資料에서 보다 약간 낮게 나타나고 있는 반면에, 1975年에는 오히려 經常國內價格 *I-0* 資料가 NI 資料보다 상당히 높은 數値를 나타내고 있다. 또한 1963年에는 다른 해에 비해 NI 資料에 의한 GDP가 *I-0* 資料에 의한 GDP 보다 훨씬 높아 약 5% 정도의 차이를 보이고 있는데 이는 NI 資料가 1963年의 基本的인 農業統計變化를 反映하도록 후에 修正되었는데 반해 *I-0* 資料는 當初 作成된 대로 修正이 되지 않았기 때문이라고 풀이된다. 한편 1955年의 *I-0* 資料와 NI 資料間의 差異는 아주 僅少하게 나타나고 있는데 그 주된 理由는 *I-0* 資料가 NI 資料를 基準으로 해서 事後에 推定된 것이기 때문이다. 그러나 어떻든 이런 두 基礎資料間의 差異는 輸出, 輸入의 比率이나 각 期間의 GDP, 輸出, 輸入의 年平均成長率에 重大한 영향을 줄 정도는 아니었다.

그러나 假說的 不變國內價格에 의한 *I-0* 資料는 1968年 不變國內價格에 의한 NI 資料와는 상당한 차이가 있다. 定義에 따라 假說的 不變國內價格에 의한 GDP는 實際的인 關稅徵收額만이 아니고 關稅가 免除된 部分까지도 포함하되 補助金을 控除한 內國間接稅는 포함하지 않는다. 이에 비해 不變國內價格에 의한 NI 資料는 內國間接稅와 關稅徵收額을 포함하나 關稅免除된 部分은 포함하지 않는다. 그외에도 假說的 不變國內價格 *I-0* 資料에서는 輸出이 保護된 國內價格으로 評價되고 있으나 NI 資料에서는 輸出이 F.O.B 輸出價格(원)으로 評價되고 있다.

1968年 不變價格에 의한 이 두 資料간의 차이는 이 資料들을 얻기 위해 適用된 「디플레이션」方法에 따라 一般的으로 일정한 傾向을 나타내고 있음을 볼 수 있다. 예를 들어 GDP

의 경우를 보면 不變國內價格 *I-0* 資料는 1955年과 1963年에 NI資料의 78~80%에 지나지 않지만 1970年과 1975年에는 각각 98%와 113%로 增加했음을 볼 수 있다. 假說的 不變國內價格에 의한 GDP數値가 1955年과 1963年에 낮게 나타나는 것은 우리나라의 名目保護率이 基準年인 1968年에 비해 그 이전에 훨씬 높았다는 사실을 反映하고 있다. 1968年 不變國內價格 *I-0*資料가 1968年 不變國際價格資料를 1968年 名目保護率에 1을 더한 값(또는 1+潛在關稅率)으로 곱하여 얻어지기 때문에 1968年 이전의 높은 名目保護率은 該當年의 部門別 投入—產出의 價値를 낮게 算出토록 하기 마련이다.

不變價格 *I-0*資料上의 輸出과 輸入은 NI資料에서 보다 모두 높게 나타난다. 이는 앞에 말한 評價方法上의 差異에서 연유한다. *I-0* 資料上에서 輸出과 輸入이 모두 높게 나타나면 經常收支(財貨와 用役) 赤字가 더 크게 나타나게 되므로 특히 1968年 이전의 GDP 價値가 낮게 評價되는 結果를 가져온다. 더구나 *I-0* 資料上에서는 各年의 輸出과 輸入에 대한 國際價格變化(換率變化 포함)의 영향이 除去되나 NI資料上에서는 그 영향이 1972年 이전에는 調整되지 않았던 것이다[13].

한가지 재미있는 現象은 1955年에서 1975年 사이에 不變國內價格 *I-0* 資料上에서는 NI資料에 비해 年平均 GDP成長率은 다소 높게, 輸出成長率은 다소 낮게, 그리고 輸入成長率은 거의 비슷하게 나타나고 있다는 점이다. 1955年에서 75年 사이에 不變價格 *I-0* 資料에 의하면 GDP는 年平均 9.7%씩 成長하여 NI資料를 基準으로 했을 경우보다 1.9%「포인트」 높게 나타나고 있다. 두 資料간의 GDP成長率의 차이는 1963年에서 1970年 사이에 13.6%와 10.0%, 1970年에서 1975年 사이에 13.4%와 10.2%로 이 두 期間에 특히 크게 나타나고 있다. 輸出의 年平均成長率이 *I-0* 資料에서 더 낮게 나타나는 것은 단순히 對象期間 중 우리의 輸出品에 대한 國際市場價格이 上昇한 것에 基因한다.

參考로 〈表 4〉의 下段에 GDP, 輸出 및 輸入에 대한 潛在換價指數를 提示하고 있는데 이것은 經常國內價格資料를 두 가지 相違한 國內價格資料로 나눔으로써 구해진 결과인 것이다.

13) 1972年까지는 韓國銀行의 國民所得計定에서 經常國內價格系列을 不變國內價格系列로 換價할 때 輸出과 輸入에 대한 國際價格變化를 고려하지 않았다. 그러나 最近發表된 新系列에서는 고려하고 있음.

▷ 參 考 文 獻 ◁

經濟企劃院, 『鑛工業센서스』, 各年度.

日本經濟企劃廳, 『日本物價指數年報』 各年度.

韓國銀行, 『經濟統計年報』, 1977.

_____, 『物價總覽』, 1977.

_____, 『產業聯關表作成報告書』 各年度.

_____, 『產業聯關表』, 1963, 1970, 1975, 1978.

_____, 『韓國의 國民所得』, 1975.

Bureau of Labour Statistics, Wholesale Prices and Price Indexes, 1975 (Computer Print-

out).

Kim, Kwang Suk, "Deflation of Korean Input-Output Data into 1968 Constant Prices," KDI, 1978.

Westphal, Larry and Kim, Kwang Suk, "Industrial Policy and Development in Korea," (final draft) to be included in Balassa and Associates, *Development Strategies in Semi-industrial Countries*, IBRD, Washington, 1977.

Westphal, Larry and Kim, Kyu Soo, "KDI Input-Output Data Bank" (revised) KDI, 1977.