長期的인 輸入增加要因의 分析

金 光 錫

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 分析方法
Ⅲ. 品目別 輸入增加要因의 分析
Ⅳ. 使用部門別 輸入增加要因의 分析
Ⅴ. 要約 및 結論

Ⅰ. 序 論

休戰 이후의 工業化를 통한 우리나라의 長期的인 經濟成長過程에서는 輸出의 增加뿐만 아니라 상당한 輸入增加도 있었다. 이러한 輸入增加는 특히 1960年代初 이후의 輸出主導型 工業化戰略에 의한 高度成長期에 더욱 급속히 增大했다. 한 예로 商品輸入의 경우만을 보더라도 1955年에 經常價格基準으로 약 34百萬美弗 水準에 있었으며 高度成長이 시작된 1963年까지는 560百萬美弗로 漸增해 왔으나 그후 급속히 增大되어 1978年에는 약 150億弗 水準에 달하게 되었다. 따라서 60年代初 이후의 급속한 輸出增大에도 불구하고 年次別 商品輸入額이 商品輸出額을 超過하여 지금까지 對外貿易赤字가 계속될 수밖에 없었다.

商品과 非要素用役의 輸入은 1975年 不變價格基準으로 1955年에 3,178億원에서 1963年까지에는 5,379億원 水準으로 漸增했으나 그후 급속히 增大하여 1978年에는 무려 73,269億원에 이르고 있다. 이것은 1955~63年間에는 商品과 用役輸入의 增加率이 不變價格基準으로 年平均 7% 정도에 머물렀으나 그후 期間에는 年平均 19%로 加速化되었음을 나타낸다고 하겠다. 그리하여 商品과 用役의 輸入은 1955年의 國民總生産의 13% 水準에서 高度成長이 시작된 1963年에는 16%로 漸增되고 그후는 계속 급격히 增大되어 1978年에는 53%(1975年 不變價格基準) 水準으로 擴大되고 있다. 물론 同期間 중의 商品과 用役의 輸出이 國民總生産에서 차지하는 比重도 1950年 中盤의 근소한 水準에서 급격히 擴大되어 1978年에는 42% 水準에 달하고 있으나 輸入規模에는 이르

筆者：韓國開發研究院 研究委員

〈表 1〉 主要産業別 生産 및 輸出入構造와 輸入比重의 變化趨勢(1955~75)

(1968年不變國內價格)

	1次産業(鑛業포함)	製造業	社會間接資本 및 서비스業[1]	分類不明[2]	全産業
1. 生産					
1955 (10억)	322.7	189.6	369.9	34.5	916.7
構成比(%)	(35.2)	(20.7)	(40.3)	(3.8)	(100.0)
1963 (10억)	447.6	462.3	447.5	33.5	1,390.9
構成比(%)	(32.2)	(33.2)	(32.2)	(2.4)	(100.0)
1970 (10억)	765.3	1,549.4	1,363.2	119.3	3,797.2
構成比(%)	(20.2)	(40.8)	(35.9)	(3.1)	(100.0)
1975 (10억)	892.9	4,453.5	2,259.2	181.1	7,786.7
構成比(%)	(11.5)	(57.2)	(29.0)	(2.3)	(100.0)
2. 輸出					
1955 (10억)	5.2	2.5	12.4	1.7	21.8
構成比(%)	(23.8)	(11.5)	(56.9)	(7.8)	(100.0)
1963 (10억)	10.0	19.1	15.4	4.7	49.2
構成比(%)	(20.3)	(38.8)	(31.3)	(9.6)	(100.0)
1970 (10억)	29.5	211.1	73.6	23.6	337.8
構成比(%)	(8.7)	(62.5)	(21.8)	(7.0)	(100.0)
1975 (10억)	56.3	1,045.9	156.6	21.6	1,280.4
構成比(%)	(4.4)	(81.7)	(12.2)	(1.7)	(100.0)
3. 輸出比重(2/1)					
1955 (%)	1.6	1.3	3.4	4.9	2.4
1963 (%)	2.2	4.1	3.4	14.0	3.5
1970 (%)	3.9	13.6	5.4	19.8	8.9
1975 (%)	6.3	23.5	7.3	11.9	16.7
4. 輸入[3]					
1955 (10억)	2.3	130.5	0.2	1.8	134.8
構成比(%)	(1.7)	(96.8)	(0.1)	(1.4)	(100.0)
1963 (10억)	54.1	122.9	4.1	6.4	187.5
構成比(%)	(28.9)	(65.5)	(2.2)	(3.4)	(100.0)
1970 (10억)	149.7	432.9	4.3	34.6	621.5
構成比(%)	(24.1)	(69.6)	(0.7)	(5.6)	(100.0)
1975 (10억)	271.2	1,051.1	23.0	65.0	1,410.3
構成比(%)	(19.2)	(74.6)	(1.6)	(4.6)	(100.0)
5. 國內總需要(1−2+4)					
1955 (10억)	319.8	317.6	357.7	34.6	1,029.7
構成比(%)	(31.1)	(30.8)	(34.7)	(3.4)	(100.0)
1963 (10억)	491.7	566.1	436.2	35.2	1,529.2
構成比(%)	(32.2)	(37.0)	(28.5)	(2.3)	(100.0)
1970 (10억)	885.5	1,771.2	1,293.9	130.3	4,080.9
構成比(%)	(21.7)	(43.4)	(31.7)	(3.2)	(100.0)
1975 (10억)	1,107.8	4,458.7	2,023.3	224.5	7,814.3
構成比(%)	(14.2)	(57.0)	(25.9)	(2.9)	(100.0)
6. 輸入比重(4/5)					
1955 (%)	0.7	41.1	0.0	5.2	13.1
1963 (%)	11.0	21.7	0.9	18.2	12.3

〈表 1〉의 계속

	1次產業 (鑛業포함)	製造業	社會間接資本 및 서비스業	分類不明	全產業
1970 (%)	16.9	24.4	0.3	26.6	15.2
1975 (%)	24.5	23.6	1.1	29.0	18.0

註 : 1) 生產欄의 社會間接資本 및 서비스業에는 政府部門 附加價値를 포함함.
2) 殘廢物과 分類不明임.
3) 殘餘非競爭輸入을 除外한 數値임. 1955, 1963, 1970 및 1975年에 殘餘非競爭輸入은 각각 1.6億원, 4.7億원, 47.6億원과 129.3億원이었으며 國內總需要에 대한 比率은 각각 0.2%, 0.3%, 1.2%와 1.7%였음.

資料 : 1968年 不變國內價格基準으로 換價한 產業聯關表 資料임.

지 못하고 있다[1].

이와 같은 商品과 用役의 輸入增加는 또한 상당한 輸入構造의 變化를 隨伴해 왔다. 輸入構造의 變化過程을 生產, 輸出 및 國內需要등의 構造變化등과 관련시켜 검토해 보기 위해서 〈表 1〉에서는 1955, 1963, 1970 및 1975年의 產業聯關表資料를 정리하여 보여주고 있다. 同表는 본래 韓國銀行에서 作成한 產業聯關表를 本人이 다른 硏究目的을 위해서 1968年 不變國內價格으로 換價한 資料에 根據하고 있다[2]. 어떻든 이 表에 提示된 資料에 의하면 1955~75年間에 生產과 輸出의 構造面에서 製造業比重이 크게 增大한 반면에 1次產業部門(鑛業 포함) 比重이 계속 줄어들고 있음을 보여주고 있다. 그러나 輸入構造는 生產 및 輸出의 경우와 같이 일관성 있는 變化패턴을 보이지는 않고 있다. 同表에 提示된 輸入資料에는 가까운 장래에 輸入代替가 전연 불가능할 것으로 판단되는 自然資源集約的인 몇가지 非競爭輸入品目은 除外되고 있다[3]. 이러한 殘餘非競爭輸入을 除外한 總輸入에 대한 工產品輸入比重은 1955年에 97%를 占했으나 1963年에는 66%로 줄었다가 1970年과 1975年에는 다시 각각 70%와 75%로 漸增되는 趨勢를 보였다.

部門別 國內需要에 대한 輸入比重의 變化패턴을 살펴보면 재미있는 현상을 볼 수 있게 된다. 즉, 1次產品輸入은 1955年 同部門 國內需要의 1% 미만이던 것이 1963年에는 11%로 급증하고 1970年과 1975年에는 각각 17%와 24.5%로 계속 크게 增大하였으며 社會間接資本 및 서비스部門의 輸入도 역시 크게 增大했다. 그러나 반면에 工產品輸入은 1955年에 製造業部門 國內需要의 40% 이상을 占했으나 1963年에는 22%로 줄어들었다가 1970年에는 다시 24%水準으로 약간 증대되어 1975年까지 同水準을 유지하고 있다.

〈表 2〉에서는 製造業部門內의 輸入構造와 國內需要對比 輸入比重의 變化趨勢를 보여주고 있다. 同表에 의하면 1955年에는 우리나라 工產品輸入總額중 中間財와 機械類 등이 차지하는 比重이 68% 정도이고 섬유製品과 기타 最終消費財 및 加工食品등의 比重이 나머지 32%에 불과했던 것이다. 그러나 1963年 이후期間에는 高度經濟成長에 따른 中間財와 投資財需

1) 韓國銀行, 『韓國의 國民所得』, 1978, pp. 204~205.
_____, 『1978年 國民總生產 實績推計』, 1979.
2) 產業聯關表 資料를 1968年 不變價格으로 換價하는 過程에 대해서는 金光錫, 「產業聯關表의 1968年 不變價格으로의 換價」, 『韓國開發硏究』, 1979, 여름號에 提示되고 있으며 換價된 資料는 KDI I-O Data Bank에 收錄되어 있음.
3) 여기서 除外된 非競爭輸入品目은 殘餘非競爭輸入(residual non-competitive imports)으로 分類되고 있는데 이에 대한 자세한 내용은 Larry Westphal and Kyu Soo Kim, "KDI Input-Output Data Bank", KDI, 1977에 설명되고 있음.

〈表 2〉 工產品輸入構造와 國內需要對比 輸入比重(1955~75)

(1968年 不變價格 기준)

	加工食品	纖 維 業	最終消費財	中 間 財	機械類 및 輸送用器機	全製造業
輸入構成比(%)						
1 9 5 5	8.6	15.0	8.4	49.3	18.7	100.0
1 9 6 3	5.4	6.7	2.0	53.3	32.6	100.0
1 9 7 0	5.3	8.0	4.2	40.3	42.2	100.0
1 9 7 5	3.8	5.0	6.1	37.4	47.7	100.0
國內需要에 대한 輸入比重(%)						
1 9 5 5	14.7	33.8	22.8	64.2	69.2	41.1
1 9 6 3	5.0	10.8	3.0	33.3	50.5	21.7
1 9 7 0	6.2	19.1	7.7	26.4	56.4	24.4
1 9 7 5	5.7	9.5	12.1	24.0	48.0	23.6

資料 : 1968年 不變國內價格으로 換價된 產業聯關表 資料.

要의 擴大를 반영하여 中間財와 機械類輸入의 比重은 80%를 上廻하게 되고 그 대신 消費財 輸入比重은 그만큼 낮아지고 있다.

主要工產品의 國內需要에 대한 輸入比重의 變化를 검토해 보면 1955~75年間 특히 그중에서도 初期인 1955~63年間에 主要工產品의 輸入代替가 크게 이루어졌음을 알 수 있다. 中間財와 機械類의 경우에는 1955年에 國內需要의 각각 64%와 69%를 輸入에 依存했으나 1963年에는 中間財와 機械類의 輸入依存度가 각각 33%와 56% 水準으로 低下되고 그후 계속 漸減되는 趨勢를 보였다. 加工食品의 경우에는 1955~63年間에 國內需要에 대한 輸入比重이 15%에서 5% 水準으로 크게 減少되고 그후 期間에도 6%를 크게 上廻하지 못하고 있다. 纖維業과 最終消費財의 경우에는 1955~63年間에는 輸入代替效果로 인해서 輸入依存度가 크게 減少했었으나 그후 1970年에는 다시 增加되는 傾向을 보였다. 그러나 1975年에 와서는 最終消費財의 輸入依存度만이 계속 12% 水準으로 擴大되는 趨勢를 보인 반면 纖維製品의 輸入依存度는 1963年의 10% 水準으로 다시 低下되고 있다.

지금까지는 1955年 이후 우리나라의 長期的인 經濟成長過程에 있어서의 輸入의 增加와 構造變化를 概觀해 보았다. 그러면 이와 같은 長期的인 우리나라 輸入의 增加와 構造變化의 要因은 무엇인가? 本論文에서는 이러한 문제에 해답을 구하기 위해서 輸入增加要因을 分析해 보기로 한다. 그런데 輸入增加要因의 分析은 여러가지 相違한 각도에서 다루어질 수 있겠으나 本論文에서는 需要와 生產構造 變化要因에 중점을 두어 다루어 보기로 한다. 그리고 이러한 分析을 위해서 우리는 전적으로 1968年 不變國內價格基準으로 換價된 1955, 1963, 1970 및 1975年의 產業聯關表 資料에 依存하고 있음을 밝혀둔다.

序論에 뒤이은 第Ⅱ節에서는 輸入增加要因의 分析을 위한 方法論을 提示하고 있다. 그다음 第Ⅲ節에서 輸入增加要因을 品目別로 分解·分析하고 있으며 第Ⅳ節에서는 輸入增加要因을 使用部門別로 分解하여 설명하고 있다. 끝으로 第Ⅴ節에서는 本論本의 主要結果를 要約하고 結論을 提示하고 있다.

Ⅱ. 分析方法

産業聯關表 體系를 活用하여 生産의 成長要因을 分解하는 方法論은 Chenery(1960)와 Chenery, Shishido and Watanabe(이하 CSW로 略稱, 1962)의 先驅的인 業績에 의해서 널리 紹介된 바 있다. 그런데 最近에 Syrquin(1976)은 國內生産分의 投入·産出行列과 分離된 完全한 輸入行列資料가 可用한 경우를 想定하여 CSW가 提示한 生産成長要因의 分解法을 修正하고[4] 또한 이 生産成長要因의 分解法을 援用하여 輸入增加要因을 分解하는 방법을 提案했던 것이다. Syrquin의 提案에 따라 開發된 輸入增加要因의 分解方法의 이해를 위해서는 먼저 그의 生産成長要因의 分解方法부터 알아둘 필요가 있다고 생각된다. 따라서 Syrquin의 生産成長要因의 分解方法을 먼저 紹介하고 輸入增加要因의 分析方法을 提示하고자 한다.

그런데 Syrquin은 CSW의 경우와 마찬가지로 生産 및 輸入의 增加를 소위 比例的 또는 均衡的 成長經路로부터의 偏差(deviations from proportional or balanced growth path) 槪念으로 把握하고 이러한 偏差基準에 의한 成長要因을 分解하고자 했다. 그러나 이러한 均衡成長으로부터의 偏差기준에 의한 成長要因의 分解는 한 나라의 生産이나 輸入의 構造變化要因을 分析하는 방법으로는 適合하나 個別産業의 成長이나 또한 個別品目의 輸入增加要因의 分析을 위해서는 絶對的成長 또는 1次差異(absolute growth or first difference) 기준에 의한 分解의 경우보다 適合치 못하다고 判斷된다. 따라서 우리는 均衡成長으로부터의 偏差기준으로 提示된 Syrquin의 生産成長要因의 分解法과 輸入增加要因의 分解法을 모두 1次差異기준으로 變形하여 사용하기로 한다.

1. 生産成長要因의 分解法

産業聯關表 體系의 需給均衡方程式에서 出發하면 완전한 輸入行列이 可用한 경우 同需給方程式은 다음과 같이 表現될 수 있을 것이다.

$$X=A^dX+A^mX+D+E-M^w-M^f \quad \cdots(1)$$

여기서 X : 國內生産額

A^d : 國産 投入·産出係數

A^m : 輸入 投入·産出係數

D : 國內最終需要額(消費 및 投資)

E : 輸出額

M^w : 中間投入用輸入

M^f : 最終需要用輸入

위의 式에서 重複表示되고 있는 輸入中間財投入을 控除하여 國內的인 項目만을 갖고 國內生産 需給均衡方程式을 導出하면 다음과 같다.

$$X=A^dX+\hat{u}_fD+E \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

여기서 $\hat{u}_f$는 國內最終需要중 國産에 의해서 조달된 比率을 의미하며 따라서 $\hat{u}_f=(D-M^f)/D$의 對角線行列(diagonal matrix)을 이루게 된다. 따라서 X를 구하는 一般式을 導出하면,

$$X=[I-A^d]^{-1}\hat{u}_fD+E \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(3)$$

4) CSW와 Syrquin 方法에 의한 우리나라의 生産成長要因의 分解結果와 그에 관한 論議에 대해서는 金光錫, M. 로머, 『成長과 構造轉換』, 硏究叢書㉒, 韓國開發硏究院, 第6章 참조.

가 된다. 이러한 基本的인 體系에서 比例的 成長으로부터의 生産偏差를 分解하는 式을 導出한 것이 Syrquin의 방법인데 우리는 단순히 그의 방법을 1次差異기준으로 變形하여 보여주기로 한다[5].

第1期와 第2期의 區分을 下添數字로 表示하면 두期間간의 生産 또는 需要增加는 $\Delta X = X_2 - X_1$ 그리고 $\Delta D = D_2 - D_1$ 등과 같이 表示될 수 있다. 그리고 편의상 逆行列係數를 R로 表示한다면 ΔX에 대한 각 獨立的因子의 效果는 다음과 같이 分解될 수 있다.

$$\begin{aligned}\Delta X = {} & R_2^d \hat{u}_{f2} \Delta D \text{ (國內最終需要擴大效果)} \\ & + R_2^d \Delta E \quad \text{(輸出擴大效果)} \\ & + R_2^d \Delta \hat{u}_f D_1 \text{ (最終財輸入代替效果)} \\ & - R_2^d (\tilde{A}_2^m - A_1^m) X_1 \text{ (中間財輸入代替效果)} \\ & + R_2^d [\Delta A - (A_2^m - \tilde{A}_2^m)] X_1 \text{ (技術變化效果)} \cdots (4)\end{aligned}$$

여기서 $\tilde{A}_2^m$는 다음과 같은 投入係數要素(element)로 構成되는 行列을 나타낸다. 즉

$$\tilde{a}_{ij2}^m = \frac{a_{ij2}^m}{a_{ij2}} a_{ij1}$$

따라서 위 式에서의 $(\tilde{A}_2^m - A_1^m)X$의 각 要素는 다음과 같이 表示된다.

$$\sum_j \left(\frac{a_{ij2}^m}{a_{ij2}} - \frac{a_{ij1}^m}{a_{ij1}} \right) a_{ij1} X_{j1} = \sum_j \left(\frac{a_{ij2}^m}{a_{ij2}} - \frac{a_{ij1}^m}{a_{ij1}} \right) Z_{ij1}$$

단, Z_{ij1}은 第1期의 j財生産에 사용된 i財의 中間投入量을 나타낸다. 이것은 中間財의 輸入代替效果를 第1期의 中間投入量에 加重値를 두어 中間投入중 輸入比重의 변화를 곱함으로써 구해지고 있음을 의미한다.

그런데 이것은 Syrquin방법에 의한 生産成長要因의 全體的(直接 및 間接) 測定을 위한 分解式을 보여 주었는데 경우에 따라서는 直接的 分解式도 요구된다고 判斷되어 다음에 直接的 分解式을 소개한다.

$$\begin{aligned}\Delta X = {} & \hat{u}_{f2} \Delta D \text{ (國內最終需要擴大效果)} \\ & + \hat{u}_{w2} \Delta W \text{ (國內中間需要擴大效果)} \\ & + \Delta E \quad \text{(輸出擴大效果)} \\ & + \Delta \hat{u}_f D_1 \text{ (最終財의 輸入代替效果)} \\ & + \Delta \hat{u}_w W_1 \text{ (中間財의 輸入代替效果)} \\ & \cdots\cdots (5)\end{aligned}$$

여기서 W는 中間需要를 나타내며, $\hat{u}_w$는 中間需要중 國産에 의해서 공급된 比重을 나타내며 對角線行列을 이룬다.

우리는 이러한 生産成長要因의 分解方法을 약간 變形하여 輸入增加要因의 分解도구로 사용할 수 있다. 輸入增加要因의 分解方法은 완전한 輸入行列이 可用한 경우에 限해서 可能한데 1次差異기준으로 輸入增加要因을 分解하는 방법도 크게 두가지로 區分할 수 있다. 그 하나는 Syrquin(1976)의 경우와 같이 品目別輸入의 변화를 分解하는 방법이며, 다른 하나는 Kubo(1977)의 提案에서와 같이 使用部門別 輸入變化를 分解하는 방법이다. 첫째方法은 各種商品 輸入變化의 諸要因이 무엇인가를 보여주고자 하는 것이며 두번째 方法은 각 部門別輸入에 대한 각 獨立的要因의 效果를 分解하고자 하는 데 있다. 輸入增加要因의 두가지 分解方法의 보다 명확한 이해를 위해서 輸入行列表를 〔圖-1〕에 例示한다.

5) 細部的인 數學的導出過程에 대해서는 Syrquin(1976) 참조.

2. 品目別 輸入의 分解法

品目別輸入의 增加를 諸獨立的 要因에 의해서만 설명코자 하는 全體的 方法을 먼저 提示하고 다음에 直接的 方法을 提示하는 順序를 취하기로 한다.

〔圖 1〕 輸入行列表의 例示

M_{11}	M_{12}	·····	M_{1n}	M_1^f	M_1
M_{21}	M_{22}	·····	M_{2n}	M_2^f	M_2
⋮	⋮		⋮	⋮	⋮
M_{n1}	M_{n2}	·····	M_{nn}	M_n^f	M_n
M^1	M^2	·····	M^n	M^f	M^T

〈符號說明〉
M_{ij} : j財生產에 投入된 i輸入中間財의 흐름(金額)
M_i^f : 最終需要를 위한 i財의 輸入
M_i : i財의 總輸入
M^j : j部門에 의해 사용된 總中間財輸入
M^T : 總輸入($\sum_i M_i = \sum_{j=1}^{n} M_j + \sum_i M_i^f$)

만약 완전한 輸入投入係數가 있다면 우리는 t時期의 投入係數를 다음과 같이 分解하여 表示할 수 있으며 또한 t時期의 輸入벡타(vector)도 最終財와 中間財를 區分하여 表示할 수 있다. 즉,

$$A_t = A_t^d + A_t^m, \text{ 그리고 } M_t = M_t^f + M_t^w$$

여기서 最終財의 輸入比率을

$$m_{it}^f = M_{it}^f / D_{it}, \quad i = 1, 2, \cdots\cdots n$$

로 定義하고 위 式에서 $\hat{m}_{ft}$를 m_{it}^f의 對角線行列을 나타낸다고 하면, $M_t^w = A_t^m X_t$이므로

$$M_t = \hat{m}_{ft} D_t + A_t^m X_t$$

로 表示되며 따라서 第2期의 輸入投入係數를 活用하면,

$$\Delta M_t = \hat{m}_{f2} \Delta D + \Delta \hat{m}_f D_1 + A_2^m \Delta X + \Delta A^m X_1 \quad \cdots\cdots (6)$$

이런 輸入增加方程式을 앞에서의 式(4)와 같은 生產成長要因의 分解方程式과 結合시키면 輸入增加要因分解式을 얻게 된다. 그런데 式(4)에서 $\hat{u}_{ft} = I - \hat{m}_{ft}$이고 $\Delta A^m = (A_2^m - \tilde{A}_2^m) + (\tilde{A}_2^m - A_1^m)$임을 주목하면 다음과 같은 輸入分解式을 곧 이해하게 될 것이다.

$$\begin{aligned}\Delta M = {} & (\hat{m}_{f2} + A_2^m R_2^d \hat{u}_{f2}) \Delta D \text{(國內需要擴大效果)} \\ & + A_2^m R_2^d \Delta E \quad \text{(輸出擴大效果)} \\ & + (I - A_2^m R_2^d) \Delta \hat{m}_f D_1 \text{(最終財輸入代替效果)} \\ & + (I - A_2^m R_2^d)(\tilde{A}_2^m - A_1^m) X_1 \text{(中間財輸入代替效果)} \\ & + A_2^m R_2^d \Delta A X_1 + (I - A_2^m R_2^d) \\ & (A_2^m - \tilde{A}_2^m) X_1 \text{(技術變化效果)} \cdots (7)\end{aligned}$$

이와 같은 全體的 測定方法과 對比되는 直接的 方法은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\Delta M = {} & \hat{m}_{f2} \Delta D \text{(國內最終需要擴大效果)} \\ & + \hat{m}_{w2} \Delta W \text{(國內中間需要擴大效果)} \\ & + \Delta \hat{m}_f D_1 \text{(最終財輸入代替效果)} \\ & + \Delta \hat{m}_w W_1 \text{(中間財輸入代替效果)} \\ & \cdots\cdots (8)\end{aligned}$$

3. 需要部門別 輸入의 分解法

需要部門別 輸入의 변화를 分解하는 방법은 需要部門別 輸入資料가 可用할 것을 前提로 한다. 그런데 이러한 部門別 輸入의 分解를 위

한 全體的 方法은 最終財에 대한 것과 中間財에 대한 것을 分離해서 適用하고 事後的으로 結合시켜야 한다.

먼저 最終財에 대해서 論議하기로 한다. t時期의 最終需要를 위한 i財貨의 輸入을 M^f_{it}라고 하면 最終需要를 위한 輸入比率은 다음과 같이 表示된다.

$$m^f_{it}=M^f_{it}/D_{it},\quad i=1, 2\cdots\cdots, n$$

그러면 最終需要를 위한 總輸入(M^f_t)은

$$M^f_t=\sum_i m^f_{it}D_{it}$$

로 表現될 수 있으며 따라서 最終需要財輸入의 변화는 다음과 같이 分解될 수 있다.

$$\Delta M^f=\sum_i m^f_{i2}\Delta D_i+\sum_i \Delta m^f_i D_{i1}$$

그 다음 中間財輸入의 分解에 관해 論議키 위해서는 먼저 여기에 필요한 需要部門別 輸入比率을 定義해야 한다. 즉 M^j_t를 t時期의 j部門에서 사용된 中間財輸入을 나타낸다고 하면 j部門需要의 輸入比率은 다음과 같이 定義된다.

$$m^*_{jt}=M^j_t/X_{jt},\quad j=1, 2\cdots\cdots, n$$

그러면 j部門에 의한 中間財輸入은

$$M^j_t=m^*_{jt}X_{jt}$$

가 되며 j部門에 의한 輸入의 변화는

$$\Delta M^j=m^*_{j2}\Delta X_j+\Delta m^*_j X_{j1},\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(9)$$

이 된다. 여기서 W^j_t, μ_{jt} 그리고 ω_{jt}라는 새로운 變數를 導入하고 그것을 각각 j部門의 總中間投入, j部門 總中間投入중 輸入比率, 그리고 j部門 產出額에 대한 中間投入比率이라고 定義하면,

$$m^*_{jt}=\frac{M^j_t}{W^j_t}\cdot\frac{W^j_t}{X_{jt}}=\mu_{jt}\ \omega_{jt},$$

로 表示할 수 있다. 그러면

$$\Delta m^*_j=\mu_{j2}\Delta\omega_j+\Delta\mu_j\omega_{j1}$$

으로 表現할 수 있으며 앞에서의 ΔM^j의 方程式은 다음과 같이 풀어 쓸 수 있다.

$$\Delta M^j=m^*_{j2}\Delta X_j+\mu_{j2}\Delta\omega_j X_{j1}+\Delta\mu_j W^j_1\cdots(10)$$

이것을 「벡타」表示로 바꾸면

$$\Delta M^*=\hat{m}^*_2\Delta X+\hat{\mu}_2\Delta\hat{\omega}X_1+\Delta\hat{\mu}W^*_1\cdots(10')$$

가 된다. 여기서 M^*_t와 W^*_t는 각각 M^j_t와 W^j_t의 列「벡타」이며 $\hat{m}^*_t$, $\hat{\mu}_t$와 $\hat{\omega}_t$는 각각 m^*_{jt}, μ_{jt}와 ω_{jt}의 對角線行列임을 나타낸다. 이러한 式을 적절한 生產分解方程式과 統合하면 部門別 中間財輸入의 最後的인 分解式을 얻게 된다.

이와 같은 論議를 토대로 해서 導出된 需要部門別 最終財輸入의 全體的 分解式을 먼저 소개한다.

$$\begin{aligned}\Delta M^f=&\sum_i m^f_{i2}\Delta D_i\text{(國內最終需要擴大效果)}\\&+\sum_i m^f_i D_{i1}\text{(最終財輸入代替效果)}\\&\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(11)\end{aligned}$$

그 다음 需要部門別 中間財輸入의 全體的인 分解式을 提示하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\Delta M=&\hat{m}^*_2R^d_2\hat{u}_{f2}\Delta D\ \text{(國內需要擴大效果)}\\&+\hat{m}^*_2R^d_2\Delta E\qquad\text{(輸出擴大效果)}\\&+\hat{m}^*_2R^d_2\Delta\hat{u}_f D_1\ \text{(最終財輸入代替效果)}\\&-\hat{m}^*_2R^d_2(\bar{A}^m_2-A^m_1)X_1\text{(모든部門 中間財의 輸入代替效果)}\\&+\hat{m}^*_2R^d_2[\Delta A-(A^m_2-\tilde{A}^m_2)]X_1\text{(모든 部門의 技術變化效果)}\\&+\hat{M}_2\Delta\hat{\omega}X_1\text{(自體部門의 技術變化效果)}\end{aligned}$$

$+\Delta\hat{\mu}W_1^*$ (自體部門의 中間財輸入代替効果) ……(12)

이상은 需要部門別 輸入分析을 위한 全體的 方法인데 다음에는 直接的 方法에 의한 分解式을 提示하기로 한다. 그런데 直接的 方法에 의한 部門別 最終財輸入의 分解는 사실상 全體的 方法에 의한 경우의 式(11)과 같으므로 여기서는 部門別 中間財輸入의 直接的인 分解式만을 提示한다.

$$\begin{aligned}\Delta M^* = {} & \hat{m}_2^*\hat{u}_{f2}\Delta D && \text{(國內最終需要擴大効果)}\\ & +\hat{m}_2^*\hat{u}_{w2}\Delta W && \text{(國內中間需要擴大効果)}\\ & +\hat{m}_2^*\Delta E && \text{(輸出擴大効果)}\\ & +\hat{m}_2^*\Delta\hat{u}_f D_1 && \text{(最終財의輸入代替効果)}\\ & +\hat{m}^*\Delta\hat{u}_w W_1 && \text{(中間財의輸入代替効果)}\\ & +\mu_2\Delta\hat{\omega}X_1 && \text{(自體部門의 技術代替効果)}\\ & +\Delta\hat{\mu}W_1^* && \text{(自體部門의 中間財輸入代替効果)} \quad \cdots\cdots\cdots(13)\end{aligned}$$

4. 指數問題와 그 解決策

우리는 生產成長과 輸入增加의 要因을 分解키 위한 諸數式에서 第2期의 投入·產出係數와 第1期의 生產 또는 기타 數量構造를 結合시키고 있다. 이것을 「파쉬」(Paasche)方式으로 呼稱하고 있는데 우리는 지금까지 이런 방식에 따라 諸分解方程式을 提示했다. 그런데 이와 같이 第2期의 投入係數와 第1期의 數量構造를 結合시켜 分解하는 것은 하나의 任意的 選擇에 불과하며 우리는 반대로 第1期의 投入·產出係數와 第2期의 數量構造를 결합하여 成長 및 輸入增加要因을 分解할 수도 있다. 이런 방법을 우리는 「라스페이어스」(Laspeyers)式이라고 부르고 있으며 關聯方程式은 本論文에서는 省略되고 있다[6].

生產成長 및 輸入增加의 要因分解를 위한 重要「파라메타」의 基準年度 選定에 관한 任意性의 문제는 偏差기준과 1次差異기준에 의한 分解의 경우에 모두 똑같이 擡頭된다. 이러한 問題는 결국 價格 및 數量指數를 계산하는 데 있어서의 基準年度 選定과 관련되는 指數問題(index number problem)와 비슷하다. 이러한 問題가 提起되는 根本的 原因은 時間上 連續的으로 일어난 변화를 分析키 위해서 不連續的인 時點의 資料를 사용하는 데 있다. 이것은 基準年度間의 기간이 짧으면 짧을수록 각종 分解結果가 더 정확할 것을 의미한다 하겠다. 따라서 우리는 몇개 期間에 대한 輸入增加要因의 分解를 함에 있어서 相對的으로 짧은 각 期間別로 分解하여 그 결과를 連鎖指數(chained index)의 作成과 같은 방법으로 連結시키는 방식을 취하고자 한다[7]. 그러나 期間이 비록 相對的으로 짧다 하더라도 기준 年度의 選定과 관련되는 指數問題가 解消되는 것은 아니다. 이 指數問題의 解決策으로서 우리는 「파쉬」方式과 「라스페이어스」方式에 따라서 각각 分解된 결과를 算術平均하는 방법을 택하고 있다.

6) 「라스페이어스」式 表現에 의한 關聯方程式에 대해서는 金光錫, 『韓國의 工業化 패턴과 그 要因』(中間報告書), 韓國開發硏究院, 1979, pp. 62~64 참조.

7) 이와 같이 期間別로 分解된 결과를 連鎖(chain) 시키는 문제에 대해서는 George Fane(1971)과 Frank, Kim and Westphal(1975) 참조.

Ⅲ. 品目別 輸入增加要因의 分析

우리나라의 經濟成長은 不變國內價格基準으로 볼 때 아주 급속한 商品 및 用役輸入의 增加를 隨伴했는데 여기서는 1955~75年間의 이러한 輸入增加要因의 分解結果를 論議해 보기로 한다. 여기서의 輸入增加要因의 分析은 앞에서 提示한 두가지 相違한 接近法을 취하고 있는데, 本節에서는 그중 品目別(또는 서비스) 輸入의 增加要因을 分析하는 接近法의 결과에 대해서만 論議하기로 한다. 使用部門別 輸入增加를 分解對象으로 하고 있는 또 다른 接近法의 결과에 대해서는 다음 節에서 다루어 보기로 한다.

〈表 3〉에서는 먼저 1次差異基準에 의해서 分解된 品目別 輸入增加要因을 要約하여 보여주고 있다. 同表에 의하면 우리나라 輸入增加가 대부분 1960年代初 이후에 加速化된 것을 反映하여 初期(1955~63)의 輸入增加는 中期(1963~70)와 後期(1970~75)의 增加에 비해서 아주 적었다. 同表에서 輸入分解結果 중 直接的測定値를 보면 國內需要擴大 특히 國內中間需要擴大가 初期의 品目別 輸入增加에 直接的으로 寄與한 것으로 나타나고 있다. 初期의 輸入代替는 輸入減少를 위해 크게 寄與를 했으나 內需擴大로 인한 輸入增加는 輸入을 輕減시킨 輸入代替效果를 相殺하고도 남았다. 그리고 그후 中期와 後期에 있어서도 內需擴大가 輸入增加의 主要因이었으며 輸入代替의 寄與度는 계속 상당한 負의 數値를 示顯했다.

品目別輸入增加要因의 全體的(直接 및 間接的) 測定値는 앞에서의 直接的測定値와는 좀 다른 樣相을 보여준다. 즉 初期에는 全體的測定値에 의한 경우에도 內需擴大가 輸入을 增加시킨 가장 支配的인 要因이었으나 이 需要擴大 이외에도 輸出擴大와 輸入代替가 輸入을

〈表 3〉 全體經濟의 品目別 輸入增加要因의 分解結果要約

(단위 : %)

	國內需要擴大效果			輸出擴大效果	輸入代替效果			I-O係數變化效果	輸入增加額(10億원, 1968년 가격)
	計	最終財	中間財		計	最終財	中間財		
直接的測定値									
1955~63	139.7	41.3	98.4	—	−39.7	13.2	−52.4	—	52.8
1963~70	100.9	32.8	68.1	—	−0.9	0.5	−1.4	—	433.9
1970~75	132.1	39.6	92.5	—	−32.1	−8.9	−23.2	—	538.2
1955~75	119.3	36.8	82.5	—	−19.3	−3.8	−15.5	—	1,024.9
全體的測定値									
1955~63	144.1	144.1	—	15.9	11.2	15.4	−4.2	−71.2	52.8
1963~70	80.6	80.6	—	18.9	0.3	2.0	−1.7	0.2	433.9
1970~75	84.9	84.9	—	51.8	−26.6	−5.2	−21.4	−10.1	538.2
1955~75	86.1	86.1	—	36.0	−13.3	−1.1	−12.2	−8.9	1,024.9

註 : 1968年 不變國內價格 기준으로 換價된 1955, 1963, 1970 및 1975년의 產業聯關表 資料를 사용하여 計算함. 단 1955~63年間은 29個部門分類水準에서, 그리고 그후 期間에 대해서는 43個部門分類表를 사용함. 모든 결과는 「라스페이어스」式과 「파쉬」式의 계산결과를 算術平均한 것을 나타내며 1955~75年間에 대한 推定値는 1955~63, 1963~70, 1970~75 期間에 대한 分解結果를 連鎖測定法에 의해서 統合한 것임.

增加시키는데 각각 16%와 11%를 直接·間接的으로 寄與했던 것이다. 그대신 初期에는 投入·產出((I-O)係數의 변화가 直接·間接的으로 輸入增大에 아주 높은 負의 寄與(−71%)를 했다. 그 다음 中期와 後期에 있어서는 內需擴大와 輸出擴大가 直接·間接的으로 거의 모든 輸入增加를 가져온 主要因으로 나타나고 있다. 특히 後期(1970~75)에는 輸入增加에 대한 輸入代替와 I-O係數變化의 全體的 寄與度가 각각 상당한 負의 數値를 나타냈으나 輸出擴大에 의한 輸入增加寄與度의 上昇에 의해서 相殺되고 있다. 表에서 보여주는 바와 같이 初期에서 後期까지 輸入增加에 대한 內需擴大의 全體的 寄與度는 약 144%에서 85%로 감소했으나 그대신 輸出擴大寄與度는 中期以後의 急速한 輸出增大를 反映하여 16%에서 52% 수준으로 增加했던 것이다. 그런데 初期의 輸入增加額은 얼마 안되고 中期以後의 輸入增加가 全期間中 輸入增加額의 大部分을 차지하기 때문에 全期間(1955~75)에 대한 輸入增加要因은 대체로 中期以後의 要因別寄與度에 따라서 결정되고 있다. 따라서 全期間에 대한 결과에서도 우리는 輸入增加가 거의 전적으로 內需擴大와 輸出增加에 直接·間接的으로 起因되고 있음을 볼 수 있다.

主要產業의 品目別輸入增加要因은 〈表 4〉에 提示되고 있는데 全體的測定値의 결과만을 보여주고 있다. 同表에 의하면 初期의 輸入增加는 주로 1次產品 특히 農產物輸入增加에 의해서 主導되고 있는데 이것은 1962年의 米穀生產의 凶作으로 인한 國內糧穀不足을 補充키 위해서 1963年에 糧穀輸入을 異例的으로 크게 增加시킨데 연유되는 것 같다. 어떻든 同期間중 工產品輸入은 오히려 減少했으며 서비스輸入은 약간 增加했을 뿐이다. 初期(1955~63)중 總輸入增加額의 대부분을 차지한 1次產品輸入增加의 要因은 주로 輸入代替와 內需擴大였다. 이 期間중 工產品輸入은 29億원 정도 減少했기 때문에 工產品輸入增加에 대한 각 獨立的 要因의 相對的寄與度는 거의 無意味하게 나타나고 있다. 그러나 社會間接資本 및 서비스輸入增加는 1次產品輸入增加要因의 경우와 비슷하게 주로 輸入代替(89%)와 內需擴大(15%)에 의해서 설명되고 있다.

1963~70年間에는 工產品輸入의 增加가 全體輸入增加의 78%를 占한 데 비해서 1次產品輸入增加는 全體輸入增加의 22%에 불과했다. 이러한 中期의 1次產品輸入增加에 대한 輸入代替寄與度는 初期의 79%에서 23% 수준으로 低下되고 그대신 國內需要擴大와 輸出擴大의 相對的 寄與度가 크게 擴大되고 있다. 이 期間중 全體輸入增加의 4분의 3 이상을 차지한 工產品輸入增加의 要因을 보면 輸入代替寄與度는 −5%를 기록한데 반해서 內需擴大와 輸出擴大는 각각 83%와 17%에 달했으며 I-O係數의 변화도 工產品輸入을 增加시키는 효과를 가져왔다. 이 期間중 社會間接資本 및 서비스輸入의 增加는 거의 無視할 수 있는 수준이었으므로 이러한 적은 輸入增加에 대한 각 獨立的 要因의 相對的 寄與度도 별의미없는 數値를 나타내고 있다.

1970~75年間의 輸入增加에 있어서는 前期의 趨勢를 따라 工產品輸入增加比重은 더욱 擴大되고 1次產品輸入增加比重은 더욱 낮아져서 5% 미만에 불과했다. 이 期間중 1次產品輸入增加에 대한 중요한 寄與를 한 要因은 內需擴大, 輸出擴大 및 輸入代替등이었으며 I-O係數變化는 상당한 負의 寄與를 했다. 이 期間중

〈表 4〉 主要產業의 品目別 輸入增加要因의 分解(全體的 測定値)

(단위 : %)

	國內需要擴大	輸出擴大	輸入代替	I-O係數變化効果	輸入增加(10億원, 1968년가격)
1955~63					
1. 農林水產業	17.1	2.2	79.7	1.0	50.1
2. 鑛業	19.6	3.1	65.5	11.8	1.7
1次產業計	17.2	2.3	79.2	1.3	51.8
3. 食品加工	90.5	5.6	−228.9	32.8	−4.7
4. 輕工業	50.7	11.9	−68.9	−93.7	−22.2
5. 重工業	364.2	47.6	−80.5	−231.3	8.3
6. 機械類	132.8	2.0	−37.5	2.7	15.7
製造業計	2,296.3	247.1	−1,392.6	−1,313.8	−2.9
7. 社會間接資本	21.9	3.1	97.2	−22.2	0.9
8. 서비스業	12.5	0.2	86.2	1.2	3.0
서비스計	14.6	0.9	88.6	−4.0	3.9
全產業計	144.1	15.9	11.2	−71.2	52.8
1963~70					
1. 農林水產業	67.8	27.5	21.4	−17.6	90.2
2. 鑛業	68.8	17.0	49.2	−35.0	5.5
1次產業計	67.9	26.9	23.0	−17.8	95.6
3. 食品加工	68.7	5.2	21.6	4.4	16.1
4. 輕工業	68.8	19.7	29.1	1.8	80.5
5. 重工業	49.4	34.6	−51.7	12.3	98.7
6. 機械類	104.8	3.6	5.4	2.7	142.7
製造業計	83.0	16.5	−4.9	5.4	338.1
7. 社會間接資本	110.2	13.2	−11.4	11.9	1.8
8. 서비스業	156.0	6.0	−286.6	6.6	−1.6
서비스計	2,024.4	150.9	−2,024.9	−50.2	0.2
全產業計	80.6	18.9	0.3	0.3	433.9
1970~75					
1. 農林水產業	287.7	162.9	106.6	−452.2	16.5
2. 鑛業	56.7	68.5	28.9	−54.1	7.0
1次產業計	215.2	134.7	83.4	−333.3	23.5
3. 食品加工	−218.9	−80.8	357.5	42.1	−4.4
4. 輕工業	83.9	87.2	−31.8	−39.2	70.6
5. 重工業	70.8	76.8	−48.6	1.0	142.6
6. 機械類	80.8	24.6	22.4	17.0	287.2
製造業計	81.0	49.5	−34.6	4.2	496.0
7. 社會間接資本	22.6	12.7	52.7	11.9	10.6
8. 서비스業	23.0	7.8	45.4	23.8	8.1
서비스計	22.8	10.6	49.6	17.1	18.7
全產業計	84.9	51.8	−26.6	−10.1	538.2
1955~75					
1. 農林水產業	74.2	33.7	49.0	−56.9	156.7
2. 鑛業	57.0	40.8	41.1	−38.9	14.2
1次產業計	72.8	34.3	48.3	−55.4	170.9

〈表 4〉의 계속

	國內需要擴大	輸出擴大	輸入代替	I-O係數變化効果	輸入增加(10億원, 1968년 가격)
3. 食品加工	355.7	66.5	−327.6	5.4	7.0
4. 輕工業	85.5	62.1	−11.0	−36.5	128.9
5. 重工業	94.0	59.1	−50.9	−2.2	249.7
6. 機械類	85.1	17.1	14.0	11.9	445.6
製造業計	90.1	37.1	−27.3	0.1	831.2
7. 社會間接資本	34.3	12.1	47.1	6.5	13.2
8. 서비스業	48.7	7.6	22.0	21.6	9.6
서비스計	40.4	10.2	36.6	12.8	22.8
全產業計	86.1	36.0	−13.3	−8.9	1,024.9

資料：〈表 3〉의 脚註 참조.

工產品輸入增加는 그 대부분이 內需擴大와 輸出擴大등 두 要因에 起因되는 것으로 나타나고 있으며 그 대신 輸入代替寄與度는 −35%를 기록했다. 그리고 I-O係數의 변화도 輸入을 增加시키는 要因이었으나 그 相對的 寄與度는 아주 작았다. 이 期間중 社會間接資本 및 서비스輸入은 全體輸入增加의 3%정도에 불과했는데 이러한 輸入增加에는 모든 獨立的 要因이 각기 正의 寄與를 했으나 그중에서도 輸入代替가 이러한 서비스輸入增加의 50%정도를 설명하는 가장 중요한 要因이었다.

이러한 期間別 輸入增加要因의 分解를 全期間(1955~75)으로 統合해서 보면 대체로 각 獨立的要因의 相對的 寄與度는 中期와 後期의 패턴에 의해서 支配되고 있음을 볼 수 있다. 따라서 全期間중 1次產品輸入增加에는 內需擴大, 輸入代替와 輸出擴大가 중요한 正의 寄與를 했으며 I-O 係數變化는 상당한 負의 寄與를 했다. 全期間중 輸入增加의 80% 이상을 占한 工產品輸入의 增加는 內需擴大와 輸出增加에 起因되고 反面에 輸入代替는 상당한 負의 寄與를 한 것으로 나타나고 있다. 그러나 I-O係數變化效果는 工產品輸入增加에는 中立的이었다. 그리고 社會間接資本 및 서비스輸入增加에는 內需擴大(40%), 輸入代替(37%), 輸出擴大(10%) 및 I-O係數變化(13%)가 모두 正의 寄與를 했다. 그런데 이러한 分析은 輸入代替(주로 工產品)가 工產品의 輸入을 減少시키는 役割을 했으나 社會間接資本 및 서비스輸入과 1次產品輸入은 오히려 크게 增加시키는 寄與를 했음을 보여준다 하겠다. 그러나 1次產品과 社會間接資本 및 서비스 輸入은 工產品輸入보다 그 規模가 相對的으로 작으므로 全產業(全品目)輸入增加에 대한 輸入代替寄與度는 負의 數値를 나타냈다.

Ⅳ. 使用部門別 輸入增加要因의 分析

다음에는 使用部門別 輸入增加要因의 分析結果에 대해서 論議하기로 한다. 먼저 〈表 5〉에서는 使用部門別 輸入增加要因을 分解한 結果를 全體經濟水準으로 要約하여 보여주고 있으며 〈表 6〉에서는 이러한 使用部門別 輸入增

加要因의 分解結果를 主要產業別로 分類하여 보여주고 있다.

〈表 5〉에 의하면 初期中 內需擴大는 使用部門別 總輸入增加에 직접적으로 155%나 寄與했으며 輸出擴大도 직접적으로 11%나 寄與했다. 그러나 이 期間中 輸入代替와 附加價値係數의 변화는 部門別輸入을 상당히 減少시키는데 寄與했다. 中期에는 附加價値係數變化를 除外한 다른 모든 獨立的要因이 部門別 輸入增加에 直接的으로 寄與했으며 그중에서도 특히 內需擴大는 全體經濟의 部門別輸入增加의 86%를 직접적으로 설명할 수 있는 壓到的으로 중요한 要因이었다. 後期에 와서는 다시 初期와 비슷하게 內需擴大와 輸出擴大가 部門別 輸入을 직접적으로 增加시키는 要因이었으며 반대로 輸入代替와 附加價値係數變化는 輸入을 減少시키는 要因이었다. 다만 이 後期에는 輸出擴大에 의한 직접적인 輸入增加寄與度가 初期와 中期에 비해서 월등히 높아진 것이 특이하다 하겠다. 全期間中 部門別 輸入增加에 대한 直接的要因은 대체로 中期와 後期의 각 要因別 相對的寄與度를 平均한 것과 같은 樣相을 나타내준다.

한편 部門別輸入增加要因의 全體的測定値를 全體經濟水準으로 統合한 결과는 적어도 內需擴大와 輸出擴大의 相對的 寄與度에 관한 한 앞에서 論議한 品目別 輸入增加要因의 分解結果와 동일하다. 그뿐만 아니라 輸入代替效果중 最終財에 대한 全體的 輸入代替寄與度도 品目別輸入增加要因의 分解結果에서와 같은 數値를 나타내고 있다. 그러나 中間財에 대한 輸入代替寄與度는 두가지 방법에 의한 輸入分解結果間에 차이가 많았다. 앞에서 論議한 品目別輸入分解結果에서는 初期中에 작은 負의 寄與度(−4%)를 나타냈던 中間財輸入代替寄與度는 使用部門別 輸入分解의 경우 −33.5%라는 높은 負의 數値를 나타냈다. 한편 全期間에 대한 部門別 輸入增加要因의 全體的測定値의 경우에는 中間財 輸入代替寄與度가 品目別輸入分解結果에서보다 더 낮아지고 있다. 그 이유는 前者의 경우 附加價値係數變化가 전체적으로 部門別 輸入을 상당히 減少시키는 효과

〈表 5〉 全體經濟의 部門別 輸入增加要因의 分解結果要約

(단위 : %)

	國內需要擴大效果	輸出擴大效果	輸入代替效果			附加價値係數變化	I-O係數變化	輸入增加(10億원, 1968년가격)
			計	最終財	中間財			
直接的測定値								
1955～63	155.3	10.8	−23.0	12.7	−35.7	−43.0	—	52.8
1963～70	86.2	12.1	5.7	1.6	4.1	−4.0	—	433.9
1970～75	114.2	34.3	−34.6	−6.3	−28.3	−13.8	—	538.2
1955～75	104.4	23.7	−16.9	−2.0	−14.9	−11.2	—	1,024.9
全體的測定値								
1955～63	144.0	15.9	−18.0	15.5	−33.5	−43.0	1.1	52.8
1963～70	80.6	18.9	7.0	2.0	5.0	5.0	−2.4	433.9
1970～75	84.9	51.8	−29.2	−5.2	−24.0	−24.0	6.3	538.2
1955～75	86.1	36.0	−13.2	−1.0	−12.2	−12.2	2.3	1,024.9

資料 : 〈表 3〉의 脚註 참조.

〈表 6〉 主要産業의 部門別 輸入增加要因의 分解(全體的 測定値)

(단위 : %)

	國內需要擴大	輸出擴大	輸入代替	附加價値係數變化	I-O係數變化	輸入增加(10億원, 1968년 가격)
1955~63						
1. 農林水産業	208.5	12.4	−523.0	156.6	45.5	−3.1
2. 鑛業	47.4	12.7	−6.0	53.3	−7.4	0.5
1次産業計	257.1	17.2	−623.3	196.4	52.6	−2.6
3. 食品加工	41.2	3.4	51.8	−4.2	6.8	13.9
4. 輕工業	1,622.5	252.9	−127.5	−1,257.9	−390.0	1.2
5. 重工業	91.5	22.3	41.1	−122.6	57.7	11.9
6. 機械類	54.8	9.2	51.1	−37.5	22.4	4.3
製造業計	125.4	21.8	40.5	−100.1	12.4	31.3
7. 社會間接資本	439.0	68.9	−346.2	45.5	−307.2	−1.6
8. 서비스業	44.7	1.3	−236.9	89.2	1.7	−3.1
서비스計	176.4	23.9	−273.4	74.6	−101.5	−4.7
中間財輸入計	255.7	34.9	−68.5	−94.4	2.4	24.0
最終財輸入計	75.8	0.0	24.2	0.0	0.0	28.7
總輸入計	144.1	15.9	−18.0	−43.0	1.1	52.7
1963~70						
1. 農林水産業	94.7	12.2	−220.1	25.5	−12.3	−9.1
2. 鑛業	590.2	266.3	−60.9	−323.3	−372.3	0.1
1次産業計	102.3	15.3	−223.2	22.2	−16.6	−8.9
3. 食品加工	95.9	10.3	0.1	−8.9	2.6	31.1
4. 輕工業	47.0	41.7	16.9	3.7	−9.3	122.9
5. 重工業	61.6	20.1	46.2	−29.3	1.4	67.9
6. 機械類	61.3	19.2	17.5	1.1	0.9	33.9
製造業計	58.8	29.2	22.7	−7.0	−3.7	255.8
7. 社會間接資本	123.5	15.5	−36.2	−3.4	1.3	34.8
8. 서비스業	64.9	7.8	37.0	−8.2	−1.5	7.8
서비스計	112.7	14.1	−23.3	−4.3	0.8	42.6
中間財輸入計	71.7	28.3	9.7	−6.1	−3.6	289.4
最終財輸入計	98.5	0.0	1.5	0.0	0.0	144.5
總輸入計	80.6	18.9	7.0	−2.4	−4.1	433.9
1970~75						
1. 農林水産業	33.1	24.7	67.7	−7.0	−18.6	8.3
2. 鑛業	36.8	5.1	44.0	28.2	−14.1	1.9
1次産業計	33.8	20.9	63.3	−0.3	−17.7	10.2
3. 食品加工	112.4	29.3	9.9	−38.1	−13.5	25.7
4. 輕工業	659.7	973.5	−1,472.6	−375.8	115.1	−9.2
5. 重工業	51.1	78.1	−18.7	−31.8	21.2	110.9
6. 機械類	32.7	44.2	19.5	−0.4	4.0	197.7
製造業計	64.9	83.5	−35.5	−24.7	11.9	325.1
7. 社會間接資本	93.5	16.2	−25.6	27.9	−12.0	22.5
8. 서비스業	52.6	13.0	37.2	−2.5	−0.3	15.2
서비스計	77.0	14.0	−0.2	15.6	−7.3	37.7
中間財輸入計	65.3	74.8	−29.2	−20.0	9.1	373.0

	國內需要擴大	輸出擴大	輸入代替	附加價値係數變化	I-O係數變化	輸入增加(10億원, 1968년 가격)
最終財輸入計	129.1	0.0	−29.1	0.0	0.0	165.2
總輸入計	84.9	51.8	−29.2	−13.8	6.3	538.2
1955~75						
1. 農林水産業	455.4	90.1	−784.2	169.4	−31.6	−3.9
2. 鑛業	60.7	16.5	30.2	19.2	−27.0	2.5
1次産業計	1,415.3	289.1	−2,186.1	520.4	−139.4	−1.4
3. 食品加工業	91.2	16.0	13.8	−18.6	−2.4	70.7
4. 輕工業	120.9	125.6	−101.6	−39.9	−5.0	114.9
5. 重工業	57.4	53.9	8.2	−35.9	16.4	190.7
6. 機械類	37.2	39.9	19.7	−0.8	3.9	235.9
製造業計	65.4	57.6	−7.2	−21.2	5.4	612.2
7. 社會間接資本	127.1	18.2	−43.0	10.4	−12.6	55.7
8. 서비스業	72.5	13.1	6.2	8.7	−0.5	20.0
서비스計	112.7	16.8	−30.1	9.9	−9.4	75.7
中間財輸入計	73.6	53.8	−14.2	−16.7	3.5	686.5
最終財輸入計	111.5	0.0	−11.5	0.0	0.0	338.4
總輸入計	86.1	36.0	−13.2	−12.2	2.3	1,024.9

資料 : 〈表 3〉의 脚註 참조.

를 보였음에도 불구하고 I-O係數變化效果는 品目別輸入分解結果에서의 높은 負의 寄與度에서 적으나마 正의 寄與度로 바뀌기 때문이다.

앞에서 論議한 바와 같이 初期중 1次産品輸入增加가 사실상 全體輸入增加의 거의 全部를 차지했으나 同期間中 1次産業部門에 사용된 中間財輸入은 오히려 약간 減少했다(表 6 참조). 그러나 同期間中 製造業部門에 의한 中間財輸入增加는 3百億원(1968년 國內價格기준)을 약간 上廻했으며 이러한 輸入增加에는 內需擴大, 輸入代替, 輸出擴大 및 I-O 係數의 변화 등이 正의 寄與를 한 重要要因이었는 데 반해서 附加價値係數變化는 이러한 輸入增加要因을 일부 相殺하는 負의 寄與를 했다. 이 期間中 社會間接資本 및 서비스部門에 사용된 中間財輸入도 1次産業部門에 의한 中間財輸入의 경우와 같이 약간 減少했으며 그 減少의 主要因은 輸入代替와 I-O係數變化效果였다.

中期중에도 農林水産業部門에 사용된 中間財輸入은 減少한 반면에 非農業部門, 특히 그중에서도 製造業部門에 사용된 中間財輸入은 크게 增加했다. 이 製造業部門에 의한 中間財輸入增加要因을 보면 附加價値係數變化와 I-O係數變化가 輸入을 減少시키는 作用을 했을 뿐 나머지 獨立的要因은 모두 正의 寄與를 했으며 특히 그중에서도 內需擴大와 輸出擴大는 각각 59%와 29%라는 높은 寄與를 했다. 製造業內의 主要工業別 中間財輸入增加要因을 보면 輕工業의 경우는 輸出擴大로 인한 輸入增加寄與度가 42%정도로서 다른 工業에 비해서 높았으며 重工業의 경우에는 輸入代替로 인한 輸入增加寄與度가 46%로서 특히 높았다. 한편 食品加工業에서는 기대했던 바와 같이 內需擴大의 寄與度가 96%로서 다른 工業에 비해서 뿐만 아니라 같은 工業內의 다른 要因에 비해서도 壓到的으로 컸다. 다음에 社會間接

資本 및 서비스業部門에 사용된 中間財輸入增加에는 內需擴大와 輸出擴大가 상당한 正의 寄與를 한 반면에 輸入代替와 附加價値係數變化는 負의 寄與를 했으며 I-O係數變化效果는 거의 中立的이었다.

後期에는 輕工業部門을 제외한 다른 모든 主要產業에 사용된 中間財輸入이 增加했다. 이 期間에는 初期나 中期에서와는 相違하게 1次產業部門에 의한 中間財輸入도 약간 增加했는데 그 輸入增加要因으로서는 輸入代替가 가장 중요했으며 그 다음은 內需擴大와 輸出擴大의 순서로 중요한 寄與를 했다. 製造業部門에 使用된 中間財輸入 增加要因을 보면 輸出擴大와 內需擴大의 相對的 寄與度가 각각 84%와 65%로 가장 중요했으며 I-O係數變化도 正의 寄與를 했다. 그러나 이러한 輸出擴大, 內需擴大 및 I-O係數變化에 의한 中間財輸入增加 寄與度는 輸入代替(−36%)와 附加價値係數變化(−25%) 등의 負의 寄與度에 의해서 일부 相殺되고 있다. 이 期間중 社會間接資本 및 서비스部門에 사용된 中間財輸入增加는 대부분 內需擴大에 起因됨을 보여주고 있다. 輸出擴大 및 附加價値係數變化도 이 部門에 의한 中間財輸入增加에 正의 寄與를 했으나 그 相對的 規模는 각각 15% 내외에 머물고 있었으며 그외의 I-O係數變化와 輸入代替는 각각 낮은 負의 寄與를 했을 뿐이다.

全期間을 통한 使用部門別 中間財輸入 增加를 보면 1次產業部門에 사용된 中間財輸入은 약간 減少된 반면에 製造業部門에 사용된 中間財輸入增加는 總中間財輸入增加의 거의 90%에 이르렀다. 그런데 全期間中 1次產業部門의 中間財輸入이 減少한 원인은 輸入代替와 I-O係數變化에 따르는 輸入減少要因이 內需擴大, 附加價値係數變化 및 輸出擴大 등의 輸入增加要因보다 컸기 때문이다. 中間財輸入의 대부분을 차지한 製造業에 使用된 中間財輸入增加에는 內需擴大, 輸出擴大 및 I-O係數變化가 正의 寄與를 한 반면 附加價値係數變化와 輸入代替는 負의 寄與를 했다. 社會間接資本 및 서비스業部門에 의한 中間財輸入增加에는 內需擴大가 壓到的으로 높은 正의 寄與를 하고 輸出擴大 및 附加價値係數變化는 상대적으로 낮은 正의 寄與를 한 반면 輸入代替와 I-O係數變化는 負의 寄與를 한 것으로 나타났다.

V. 要約 및 結論

지금까지 우리는 1955年 以後의 長期的 經濟成長過程에서의 輸入의 增加 및 構造變化에 대해서 概觀해 보고 이러한 輸入의 增加要因을 分析하는 方法論에 대해서 論議했다. 그다음 우리는 1968年 不變國內價格기준으로 一貫性있게 換價된 1955, 1963, 1970 및 1975年의 產業聯關表資料를 活用하여 輸入增加要因을 두가지 相違한 接近方法에 따라서 分析했다. 두가지 相違한 方法論中 하나는 각品目(또는 서비스)別 輸入增加要因을 生產成長을 分解하는 방법과 비슷하게 分解하는 방법이며, 다른 하나는 使用部門別로 輸入增加의 要因을 分解하는 방법이다.

品目別 輸入增加要因의 分解結果에 의하면 國內需要擴大와 輸出擴大가 直接·間接的으로 1955~75年間의 輸入增加要因의 대부분을 설명하고 있다. 品目別 輸入增加에 대한 輸入代替의 寄與度는 1963年後에는 微微했으나, 1955

~63年間에는 특히 1次產品 輸入增大에 중요한 寄與를 했다. 品目別 輸入增加에 대한 輸入代替의 全體的 寄與度가 1963年 以後 期間에는 아주 微微하거나 또는 負의 水準으로 減少된 反面에 우리나라 輸出의 급속한 伸張을 反映하여 輸出擴大의 寄與度가 크게 增大했다. 그러나 技術變化 또는 I-O係數變化는 全期間(1955~75)을 통하여 輸入增加에 상당한 負의 寄與를 했다.

使用部門別로 輸入增加要因을 分解한 결과를 全體經濟水準으로 統合해 보면 品目別 輸入增加要因의 分解結果와 대체로 비슷했다. 그러나 使用部門別 中間財輸入增加에 대한 각 獨立的 要因의 相對的寄與度는 品目別 輸入增加要因分解의 경우와는 相違한 樣相을 보여 주었다. 특히 이 使用部門別 輸入增加要因의 分解結果를 주요 產業別로 分類해 보면 中間財輸入增加 寄與度에 있어서 品目別 分解結果와는 아주 相違한 樣相을 보여준다.

특히 兩接近方法에 의한 輸入增加要因分解結果의 차이는 輸入代替寄與度에 있어서 두드러졌다. 예를 들면 品目別輸入增加要因의 分解의 경우에는 輸入代替의 全體的 寄與度가 初期에는 10%를 上廻하는 正의 水準에서 계속 감소되기 시작하여 最近期間(1970~75)에는 상당한 負의 數値를 나타내고 있다. 이에 대해서 使用部門別 輸入增加要因分解의 경우에는 輸入代替寄與度가 初期의 負의 水準에서 中期에는 7%로 增大했다가 다시 最近期에는 높은 負의 水準으로 低下되고 있다. 그런데 이것은 輸入增加에 대한 輸入代替의 全體的 寄與度를 全產業合計기준으로 統合해서 본 것이나 主要部門別(또는 主要品目別) 輸入增加에 대한 輸入代替寄與度는 두가지 分解結果間에 더욱 不一致가 많았다. 이와 같이 主要部門別로 輸入代替의 全體的 寄與度에 不一致가 많은 것은 特定製品의 輸入代替를 통해서 同部門產出品의 輸入은 감소되나 그 대신 同部門生產을 위해서 直接·間接的으로 所要되는 中間財와 資本財等의 輸入은 오히려 增加하는 경우가 많았기 때문이라고 判斷된다. 全期間을 통해서 볼때 品目別 輸入增加要因分解의 경우에는 食品加工業과 重工業製品輸入에 대한 輸入代替寄與度는 상당한 負의 數値를 보였으나 使用部門別 分解의 경우에 10% 內外의 正의 寄與로 바뀌고 있는 것이 그러한 좋은 예라고 생각된다.

우리가 本論文에서 얻을 수 있는 結論은 다음 두가지로 要約될 수 있다.

첫째로 두가지 接近法에 의한 輸入增加要因分解結果는 모두 國內需要擴大와 輸出擴大가 우리나라 輸入增加의 대부분을 설명하는 要因이었으며 특히 輸出擴大의 寄與度가 最近年에 올수록 더욱 增加되고 있다는 사실을 보여준다. 이것은 우리나라와 같이 自然資源이 부족한 與件下에서 工產品輸出增大가 그만큼 原資材등의 輸入을 增大시킬 것은 거의 당연하고도 불가피하다고 생각할 수 있다. 그러나 모든 것이 程度問題라고 判斷되므로 앞으로는 輸出의 直·間接的인 外貨嫁得率을 고려해서 輸出奬勵를 하지 않는다면 極端的으로 輸出과 輸出을 위한 直·間接輸入이 서로 相殺하는 경우도 假想될 수 있을 것이다. 따라서 모든 輸出의 直·間接的인 外貨嫁得率을 높이기 위한 誘因體制의 改善이 중요할 것으로 判斷된다.

둘째로는 두가지 分解結果間에 輸入代替寄與度의 차이가 示唆하는 바와 같이 우리나라에서 特定製品의 輸入代替는 그 製品生產을 위

한 直·間接的인 輸入增大를 誘發해 왔다. 이러한 現象도 어느 정도까지는 우리의 經濟與件으로 보아 불가피할 것이나 적어도 輸入代替의 直·間接的인 輸入誘發效果가 輸入代替效果를 相殺할 정도로 커서는 안된다고 判斷된다. 따라서 앞으로 중요한 輸入代替産業에 대한 投資를 推進함에 있어서는 그 投資事業으로 인한 직접적인 輸入代替效果뿐만 아니라 그 事業으로 인한 直·間接的인 輸入增加效果도 감안한 純效果가 상당한 正의 數値를 갖는 경우만을 選定하도록 해야 할 것이다. 이러한 對策이 없이는 輸入代替를 통한 輸入增加率의 鈍化를 기하기는 힘들 것으로 생각된다.

▷參 考 文 獻◁

金光錫, 「産業聯關表의 1968年不變價格으로의 換價」, 『韓國開發硏究』, 1979年, 여름호.

_____, 『韓國의 工業化패턴과 그 要因』(中間報告書), 韓國開發硏究院, 1979.

金光錫, M. 로머, 『成長과 構造轉換』, 韓國開發硏究院, 硏究叢書㉒, 1979.

韓國銀行, 『韓國의 國民所得』, 1978.

_____, 『1978年 國民總生産實績推計』, 1979.

韓國銀行, 1955, 1963, 1970 및 1975年에 대한 産業聯關表와 그 作成報告書, 各年版.

Balassa, Bela, "Accounting for Economic Growth: The Case of Norway", World Bank Development Research Center Discussion Paper No. 17, 1976.

Chenery, Hollis B., "Patterns of Industrial Growth", *The American Economic Review,* Sept. 1960.

Chenery, Hollis B., S. Shishido, and T. Watanabe, "Patterns of Japanese Growth, 1914-1954", *Econometrica,* Vol. 30, No. 1, Jan. 1962.

Fane, George, "Import Substitution and Export Expansion: Their Measurement and an Example of their Application", *Economic Development Report,* No. 179, Harvard University, Development Research Group, Cambridge, 1971.

Frank, Charles R. Jr., Kwang Suk Kim and Larry E. Westphal, *Foreign Trade Regimes and Economic Development: South Korea,* NBER, New York, 1975.

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

Kim, Kwang Suk and Michael Roemer, *Growth and Structural Transformation,* Harvard Univ. Council on East Asian Studies, Cambridge, 1979.

Kubo, Yuji, "Decomposition of Imports", an unpublished note for the World Bank, 1977.

Syrquin, Moshe, "Sources of Industrial Growth and Change: An Alternative Measure", World Bank, 1976.

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

Westphal, Larry and Kwang Suk Kim, *Industrial Policy and Development in Korea,* World Bank Staff Working Paper No. 263, Washington D.C., 1977.