
韓國製造業의 産業別 生産構造와

中小企業의 地位

金 栽 元

▷ 目 次 ◁

- I. 序 論
- II. 模型의 展開
- III. 實證的 分析을 위한 資料의 構成
- IV. 實證分析의 結果
- V. 要約 및 結論

I. 序 論

本研究는 韓國銀行이 作成 發表한 1973年과 1978年의 392部門 産業聯關表를 바탕으로 行하여졌다. 研究의 目的은, 첫째 中小企業中心 産業과 大企業中心産業間의 生産構造를 比較 分析하여 中小企業이 全製造業內에서 갖는 比重(또는 地位)을 說明하고, 둘째 이를 바탕으로 하여 經濟의 成長과 發展을 위해 重點的으로 育成할 必要가 있는 産業을 選定하는 데 하나의 指針이 되고자 하는데 있다. 다시 말해서 産業의 合理的 改編을 支援하는데 있다고

筆者：韓國開發研究院 首席研究員

말할 수 있다.

우리의 分析結果에 의하면 過去의 輸出主導 成長政策으로 말미암아 大企業들의 育成·成長이 눈부시게 이루어졌지만 이들 大企業들은 雇傭·他産業에 대한 聯關效果, 輸入代替, 輸出增加에 있어서 中小企業에 비해 더 많은 貢獻을 했다고는 보여지지 않는다. 오히려 大企業中心産業은 높은 中間投入物輸入誘發效果와 相關關係를 維持함으로써 도리어 國際收支방어에 어려움을 가져다 준 하나의 原因이 되었을지도 모른다.

다음 節에서는 위의 研究目的을 達成하기 위하여 使用된 우리의 模型이 說明되어 있다. 먼저 投入—產出分析에 대한 理解가 不足한 讀者들을 위하여 投入—產出分析에 대한 基本原理를 說明하였고 다음에 産業別 生産構造分析 方法 및 産業別 生産增加要因分析의 方法을 理論적으로 展開하였다. 다음 3節에서는 위의 模型을 利用한 實證分析을 위해 使用된 資料의 構成에 대하여 說明하였으며 4節에서는 우

리의 實證分析結果를 바탕으로 여러가지 假說을 檢證하였다. 끝으로 5節에서는 위에서 행한 여러가지 實證分析의 結果와 우리의 結論을 要約하였다.

II. 模型의 展開

1. 投入—產出分析의 基本原理

投入—產出分析(또는 產業聯關分析)은 1973 年度에 노벨 經濟學賞을 受賞한 바 있는 「레온티에프」(Leontief)教授에 의해 考案되어 經濟計劃을 비롯한 여러가지 經濟政策의 立案에 널리 利用되고 있다. 그러나 產業聯關分析은 그 概念에 있어서 완전히 새로운 것은 아니다. 다시 말해서 產業聯關表는 經濟學的 側面에서 볼 때 一般均衡의 狀態를 數字로 表示하고 있는 것이며 技術的인 側面에서 볼 때는 線型計劃模型(linear programming model)의 解(solution)를 보여주고 있는 것이라고 말할 수 있다. 이제 投入—產出表(產業聯關表)의 基本原理를 간단히 說明하면 다음과 같다. 먼저 投入—產出의 關係를 行列式으로 表示하면

$$AX + F' = X \dots \dots \dots (1)$$

이 된다. 여기서 A 는

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

로써 投入係數行列(input coefficient matrix 또는 leontief matrix)이라고 부른다.

$$X = \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} \text{로서 } X_i, (i=1 \dots n) \text{는 } i\text{-産業의 總產}$$

出量을 表示하며, F' 는 最終需要를 意味한다. 즉,

$$F' = C + G + I + I_v + E - M = \begin{pmatrix} F'_1 \\ \vdots \\ F'_n \end{pmatrix}$$

이다. 最終需要는 民間 및 政府消費(C, G), 投資(I), 在庫增減(I_v), 輸出(E) 그리고 輸入(M)으로 構成되어 있으며 $F'_i (i=1 \dots n)$ 는 i -産業生産物에 대한 最終需要를 나타내 주고 있다.

이제 $X_{ij}, (i, j=1 \dots n)$ 를 j -産業에서 X_j 만큼의 生産物을 生産하는데 中間投入物(原料)로써 必要한 i -産業生産物의 量이라고 한다면 投入係數行列의 各 因子(element)는 다음과 같이 定義된다.

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \quad i, j = 1 \dots n$$

다시 말해서 投入係數(a_{ij})란 j -産業의 生産物 一單位生産에 必要한 i -産業生産物의 量을 表示하는 것이다. 따라서

AX 는

$$AX = \begin{pmatrix} R_1 \\ \vdots \\ R_n \end{pmatrix}$$

로써 $R_i (i=1 \dots n)$ 는 i -産業生産物에 대한 中間需要의 合計를 나타내 주고 있는 것이다. 따라서 式(1)의 왼쪽은 中間需要(AX)와 最終需要(F')의 合計 즉, 總需要를 表示해 주고 있고 오른쪽은 總產出(X)을 意味한다. 그리고 그 兩邊이 같다는 것은 곧 一般均衡의 狀態를 보여 주는 것이다.

이제 式(1)을 X 에 대하여 풀면

$$(I - A)^{-1}F' = X \dots \dots \dots (2)$$

가 되며 이때 $(I - A)^{-1}$ 를 逆行列係數行列이라

고 부른다. 이제 위의 逆行列係數行列이 意味하는 바를 좀더 자세히 說明하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial X}{\partial F'} = [(I-A)^{-1}]' \dots\dots\dots(3)$$

式(3)은 需要가 一單位 增加하였을 때 一般均衡의 유지를 위해 必要한 生産增加를 보여주고 있다. 이제 $(I-A)^{-1}$ 의 因子(element)를 C_{ij} , ($i, j=1 \dots n$)라고 하면 式(3)은 다음과 같은 狀態를 나타내 주고 있는 것이다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial X}{\partial F'} &= \begin{pmatrix} \frac{\partial X_1}{\partial F_1} & \frac{\partial X_2}{\partial F_1} & \dots & \frac{\partial X_n}{\partial F_1} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\partial X_1}{\partial F_n} & \frac{\partial X_2}{\partial F_n} & \dots & \frac{\partial X_n}{\partial F_n} \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} C_{11}, C_{21}, \dots, C_{n1} \\ \vdots \\ C_{1n}, C_{2n}, \dots, C_{nn} \end{pmatrix} \end{aligned}$$

즉, $C_{ij} = \frac{\partial X_i}{\partial F_j}$ $i, j=1 \dots n$ 이다. 다시 말해 C_{ij} 는 j -産業 生産物에 대한 需要가 一單位 增加하였을 때 發生하는 i -産業에서의 生産增加량을 意味한다. 여기서 우리는 두가지 事實에 대하여 關心을 가질 必要가 있다. 첫째는 式(1)을 X 에 대하여 「푼다」는 것이고 둘째로는 j -産業 生産物의 最終需要가 一單位 增加할 때 생겨나는 「 i -産業에서의 生産增加」이다. 式(1)에서 投入係數行列(A)의 各因子는 各産業에서 生産物 一單位生産에 必要한 다른 聯關産業으로부터의 中間投入物의 量을 表示하는 技術的인 關係만을 表示하는데 不過하다. 즉, 投入係數行列에서는 投入와 産出에 대한 直接的(1次的)인 效果만 보여 주고 있는 것이

다. 다시 말해서 a_{ij} 는 j -生産物 1單位生産에 中間投入物으로써 所要되는 i -産業生産物의 量을 말한다. 그러나 i -産業에서 a_{ij} 만큼의 生産增加를 위하여서는 다시금 모든 關係産業으로부터의 中間投入物을 必要로 하게 된다. 즉, 産業間의 聯關을 통한 間接的인 生産增大效果를 가져오게 되는 것이다. 式(1)을 X 에 대하여 푼다는 말은 이와 같은 모든 直·間接의 效果를 망라한 最終的 綜合效果를 보이코자 하는 것이며 逆行列係數가 바로 그 解(solution)이다¹⁾. 따라서 j -産業生産物에 대한 需要가 一單位 增加했을 때 一般均衡을 위해 各産業으로부터 必要한 生産增加는

$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial X_i}{\partial F_j} = \sum_{i=1}^n C_{ij} \quad j=1 \dots n \dots\dots\dots(4)$$

가 된다.

다만 여기서 說明하는 Leontief System이 Walras의 一般均衡과 다른 點은 均衡으로의 接近에 대한 方法上의 差異이다. 즉, Leontief System에서는 最終需要가 먼저 주어지면 이를 基礎로 一般均衡에 必要한 總産出을 導出하게 되는데 이때 中間需要가 동시에 決定되게 된다. 이에 반해서 Walras System에서는 需要와 供給에 의해서 均衡價格이 決定되고 여기서 決定된 均衡價格을 需要函數와 供給函數에 代入함으로써 需要量과 供給量을 同時에(simultaneously) 決定하게 된다.

지금까지 우리는 競爭輸入型(competitive import model)에 대하여 說明하였다. 다시 말해서 式(1)을 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$AX + F - M = X$$

즉, 總輸入(M)이 中間需要(AX)와 最終需

1) $(I-A)^{-1}$ 을 binomial expansion에 의해 풀어쓰면, $(I-A)^{-1} = I + A + A^2 + \dots$ 이 된다. 즉, 모든 間接效果를 包含하고 있음을 알게 된다.

要(F)에 分散되어 記錄되어 있으며 中間投入과 最終需要에 있어서 國內生産部分과 輸入物間에 구별이 없이 中間投入物로 使用되거나 消費를 위해 需要되고 있음을 말하여 주고 있는 것이다. 다시 말해서 國內生産物과 輸入品은 相互競爭的임을 意味한다. 이에 반해서 非競爭輸入型(non-competitive import model)에서는 國內生産物과 輸入品이 相互非競爭的이라고 假定하는 것이다. 따라서 非競爭輸入型模型에서는 投入係數에 있어서도 순수 國產原資材를 使用하는 경우의 投入係數와 輸入原資材를 使用하는 경우의 投入係數로 分離하며 最終需要도 國內生産品에 대한 需要와 輸入品에 대한 需要로 兩分한다.

$$(A_d + A_m)X + (F_d + F_m) = X + M \dots\dots(5)$$

A_d : 國產原資材 使用에 대한 投入係數

A_m : 輸入原資材 使用에 대한 投入係數

F_d : 國內生産物에 대한 最終需要

F_m : 輸入品에 대한 最終需要

위의 式(5)를 國內生産部分과 輸入部分을 分離하여 다시 쓰면

$$\left. \begin{array}{l} A_d X + F_d = X \\ A_m X + F_m = M \end{array} \right\} \dots\dots\dots(6)$$

이 된다. 위의 첫번째 式을 X 에 대하여 풀면 $X = (I - A_d)^{-1} F_d$ 이므로, 이를 두번째 式에 代入하면

$$A_m (I - A_d)^{-1} F_d + F_m = M \dots\dots\dots(7)$$

이 된다. 따라서 國內生産物에 대한 需要의 增加가 가져오는 輸入原資材의 需要增加는 다

음과 같이 表示된다.

$$\frac{\partial M}{\partial F_d} = [A_m (I - A_d)^{-1}]' \dots\dots\dots(8)$$

이와 같이 非競爭輸入型 模型은 國內生産物에 대한 需要의 變化가 誘發하는 輸入原資材의 輸入增加를 分析하는데 有用하지만 실제에 있어 投入係數를 國內生産과 輸入分으로 分離하는데 어려움이 따르며 또 技術의 變化나 生産原資材의 相對價格變化는 國內生産物을 利用하는 投入係數(A_d)를 쉽게 變化시키기 때문에 非競爭輸入型을 利用하는 데는 現實的으로 여러가지 어려움이 따르게 된다.

2. 産業別 生産構造 分析方法

가. 聯關效果

聯關效果란 한 産業의 生産活動이 다른 産業에 미치는 영향을 意味한다. 우리는 보통 聯關效果를 後方效果(backward effect)와 前方效果(forward effect)로 區分한다. 後方效果(또는 non-primary activity에 의한 효과)란 예를 들어 어느 特定産業(즉, j -産業)의 生産活動이 다른 産業으로부터의 生産物을 中間投入物로 要求하는 경우에 j -産業에서의 生産活動增加는 그 産業에 中間投入物을 生産·供給하는 다른 關聯産業들의 生産活動을 促進하게 되는 경우를 말한다. 이에 반해서 어느 特定産業(i -産業)의 生産物이 다른 關聯産業의 中間投入物로 使用되는 경우에 i -産業에서의 生産活動增加는 이를 中間投入物로 使用하는 餘他 關聯産業의 生産活動을 促進·원활하게 할 것이며 이같은 效果는 前方效果(non-final activity에 의한 효과)라고 부른다²⁾. j -産業의

2) P.A. Yotopoulos and J.B. Nugent(1973).

後方効果(L_{Bj})와 i -産業의 前方效果(L_{Fi})는 다음과 같은 方法으로 計測할 수 있다.

$$L_{Bj} = \frac{\sum_i X_{ij}}{X_j} = \sum_i a_{i,j} \dots\dots\dots(9)$$

$$L_{Fi} = \frac{\sum_j X_{ij}}{Z_i} \dots\dots\dots(10)$$

$Z_i = \sum_j X_{ij} + F_i$ 즉, i -産業生産物에 대한 總需要

즉, 後方效果(L_{Bj})는 j -産業이 餘他産業으로부터 使用한 中間投入物合計와 j -産業 總產出額에 대한 比率로써 測定하며 前方效果(L_{Fi})는 i -産業生産物の 總需要에 대한 餘他 關聯産業의 中間投入物로 使用된 部分의 比率로써 測定된다. 그러나 우리가 式(9)와 (10)에서 보는 바와 같이 關聯效果의 測定이 一次的(直接的)인 效果만 고려 하였을뿐 間接的인 效果는 包含되지 않았다. 따라서 直接的인 效果와 間接的인 效果를 망라한 總體的인 效果(total linkage effect)는 다음과 같이 計測할 수 있다. 즉 j -産業의 總體的 關聯效果(L_{Tj})는 式(4)'와 같이 表示될 수 있다.

$$L_{Tj} = \sum_{i=1}^n c_{i,j} \dots\dots\dots(4)'$$

이제 $l = (1, \dots, 1)'$ 라고 하면 各産業($j=1 \dots n$)

의 總體的 關聯效果는

$$\frac{\partial X}{\partial F} \cdot l = \begin{pmatrix} \sum_i \frac{\partial X_i}{\partial F_1} \\ \vdots \\ \sum_i \frac{\partial X_i}{\partial F_n} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum_i c_{i1} \\ \vdots \\ \sum_i c_{in} \end{pmatrix} \dots\dots(11)$$

즉, 逆行列係數行列의 列의 合計를 總體的 關聯效果의 計測으로 利用하고자 하는 것이다.

Yotopoulos와 Nugent(1973)는 위의 總體的 關聯效果의 測定方式을 利用하여 Hirschman의 不均衡成長理論을 統計的 方法으로 檢證하였다. 즉, 높은 關聯效果를 갖는 産業에 開發의 優先順位를 두었을 때 그와 같은 經濟는 그렇지 않았던 다른나라의 經濟와 比較하여 볼 때 더 높은 成長率을 維持하였는가 하는 것이다. 그들의 檢證結果는 위의 假說이 統計的으로 받아들여지지 않는 것(unacceptable)으로 나타났다³⁾. 따라서 關聯效果에 대한 分析이 投資政策에 絕對的인 基準을 提供하는 것은 아니다.

나. 雇傭創出效果

最終需要가 一單位 增加하였을 때 發生하는 雇傭의 增大에 대하여서는 위의 總體的關聯效果를 그대로 利用하여 測定할 수 있다. 이제 各産業의 勞動投入係數를 다음과 같이 定義하면

$$l_j = \frac{L_j}{X_j} \quad j=1 \dots n$$

$$\text{또는 } l = \begin{pmatrix} l_1 \\ \vdots \\ l_n \end{pmatrix} \dots\dots\dots(12)$$

로써 l 은 勞動投入係數 Vector이다. 따라서 各産業에서의 最終需要 一單位 增加가 가져오는 雇傭增加效果는 다음과 같이 表示될 수 있

3) 위의 Yotopoulos와 Nugent(1973)의 研究는 11個의 DC 및 LDC 國家群을 對象으로 I-O分析을 통해 위의 假說을 檢證하였다. 그들의 分析은 Cross-section 및 時系列 分析을 통한 것이므로 그들의 結論은 經濟理論에 대한 檢證보다는 歷史的 記錄(historical record)에 대한 統計的 檢討라고 볼 수 있다. Yotopoulos와 Nugent 自身들도 위의 結論에 대해 政策立案者들이 關心을 가질 必要가 있다고 言及하면서도 Sample의 크기가 커지면 그 結果도 달라질 수 있을 것이라는 點을 시사하고 있다.

다⁴⁾.

$$\frac{\partial X}{\partial F} \cdot l = \begin{pmatrix} \sum_i \frac{\partial X_i}{\partial F_i} \cdot l_i \\ \vdots \\ \sum_i \frac{\partial X_i}{\partial F_n} \cdot l_i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum_i c_{i1} \cdot l_i \\ \vdots \\ \sum_i c_{in} \cdot l_i \end{pmatrix} \dots\dots\dots(13)$$

다. 中間投入物 輸入誘發效果

앞에서 살펴본 바와 같이 最終需要의 變化가 中間投入物の 輸入을 誘發하는 것은 國內生産이 輸入原資材를 使用하기 때문이다. 우리나라와 같이 賦存의 自然資源이 不足하지만 商品輸出로 經濟의 成長을 主導해 나가야 하는 경우에는 最終需要(輸出包含)의 增加가 投入原資材의 輸入을 크게 誘發하게 될 것이다. 國內生産物에 대한 最終需要(F_d) 一單位增加가 誘發하게되는 中間投入物에 대한 輸入은 앞의 式(8)과 같은 方法으로 計測할 수 있다.

라. 輸入代替(import substitution)와 輸出擴大(export expansion) 效果

輸入代替效果를 測定함에 있어서는 基本的으로 Chenery의 方法⁵⁾을 援用하기로 한다.

Chenery는 一定期間 $t(0, t)$ 동안의 i -産業에서의 輸入代替(IS)를 다음과 같이 測定하였다.

$$IS_i = \left(\frac{M_i^0}{X_i^0} - \frac{M_i^t}{X_i^t} \right) X_i^t \dots\dots\dots(14)$$

M_i : i -産業製品的의 輸入
 X_i : i -産業의 總產出額

式(14)가 意味하는 것은 다음과 같다. 우선 $m_i^0 = \frac{M_i^0}{X_i^0}$, $m_i^t = \frac{M_i^t}{X_i^t}$ 이라고 하면 m_i^0 와 m_i^t 는 각각 基準年과 t 年の i -産業에 있어서의 總產出額에 대한 輸入의 比率이다. 만일 t 년에 있어서의 輸入比率 m_i^t 가 基準年の 輸入比率 m_i^0 보다 작으면 즉 $m_i^0 > m_i^t$, ($m_i^0 - m_i^t$)는 總國內生産(X_i)의 單位當 輸入減少를 意味하므로 式(14)는 輸入比率 變化가 가져오는 輸入減少의 總額을 意味하게 되며 이같은 方式으로 輸入代替效果를 測定하고자 하는 것이다. 그러나 위와 같은 Chenery의 方式에는 輸入代替에 있어 고려하여야 할 重要한 部分이 빠져 있다. 즉, 위의 方式에서는 輸入比率의 變化에서 오는 一次的인 輸入減少效果만 測定하였을 뿐 輸入의 減少가 가져오는 派生的(間接)效果는 測定되지 않았다는 點이다. 다시 말해서 輸入의 減少가 發生하게 되면 國內 關聯産業에서 一次的으로 輸入이 減少된 만큼 生産을 增加하게 될 것이고 이는 또 다시 全産業에 波及效果를 가져오게 될 것이기 때문이다⁶⁾. 따라서 우리는 競爭輸入型 産業關聯模型을 利用하여 間接效果까지 包含한 輸入代替效果를 測定하지 않으면 안된다.

이제 이를 위해서 式(1)을 다음과 같이 다시 쓰기로 한다. 즉,

$$AX + F - M = X \dots\dots\dots(1)'$$

로써 輸入品이 中間投入(AX)와 最終消費(F)를 위해 國內生産品과 競爭의으로 利用되고

4) I-O模型에는 開放模型(open model)과 閉鎖模型(closed model)이 있다. 여기서 說明하고 있는 模型은 開放模型으로서 最終需要部門이 生産部門과 區別되어 있으며 이는 끊임없이 변동하는 消費패턴을 相對的으로 安定的인 生産投入係數와 구별하기 위한 것이다. 開放模型에서는 一般的으로 消費者들로부터의 勞動供給이 表示되어 있어 各産業에서의 勞動投入係數를 구할 수가 있다. 이에 반해서 閉鎖模型에서는 最終消費部門을 生産部門과 同一하게 취급하고 있다.

5) H.B. Chenery(1960)

6) S.A. Morley and G.W. Smith(1970)

있음을 보여주고 있다. 式(1)'을 X 에 대하여 정리하면

$$X + (I - A)^{-1}M = (I - A)^{-1}F \dots \dots \dots (15)$$

가 된다. 式(15)의 왼쪽項은 總供給을 意味하며 오른쪽 項은 總需要를 意味하게 된다. $(I - A)^{-1}M$ 은 一定量의 輸入이 決定되었을 때 各産業에의 波及을 고려한 輸入에 의한 供給量을 說明하고 있는 것이다. 따라서 直·間接의 모든 效果를 감안한 輸入代替效果는 다음과 같은 方式으로 測定할 수 있게 된다.

$$IS_i^* = (m_i^{0*} - m_i^{t*})F_i^* \dots \dots \dots (16)$$

$$m_i^* = \frac{M_i^*}{F_i^*} \quad i = 1 \dots n$$

$$M_i^* = (I - A)^{-1}M$$

$$X + M^* (= Z^*) = F^*$$

따라서 各産業別 輸入代替效果는 다음과 같이 포괄적으로 表示될 수 있다.

$$IS^* = (\hat{m}^{0*} - \hat{m}^{t*})F^* \dots \dots \dots (17)$$

$$IS^* = \begin{pmatrix} IS_1^* \\ \vdots \\ IS_n^* \end{pmatrix}, \quad \hat{m}^{0*} = \begin{pmatrix} m_1^{0*} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & m_2^{0*} & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & \dots & m_n^{0*} \end{pmatrix}$$

\hat{m}^{0*} 와 \hat{m}^{t*} 는 diagonal elements가 자기 m_i^{0*} m_i^{t*} $i = 1 \dots n$ 인 diagonal matrix 임.

$$F^* = \begin{pmatrix} F_1^* \\ \vdots \\ F_n^* \end{pmatrix}$$

輸出擴大效果도 위와 같은 方式으로 測定할 수 있다. 우선 式(15)에서 最終需要(F)를 國內市場으로부터의 需要(F_{dm})와 海外市場으로부터의 需要(즉, 輸出, E)로 分離하여 다시 쓰면

$$X + (I - A)^{-1}M = (I - A)^{-1}(F_{dm} + E) \dots \dots \dots (18)$$

이 된다. 여기서 $(I - A)^{-1}E$ 는 輸出이 갖는 國內産業에 대한 直·間接의 總體的 效果를 表示하게 된다. 따라서

$$e^{0*} = \frac{E_i^{0*}}{F_i^{0*}}, \quad e^{t*} = \frac{E_i^{t*}}{F_i^{t*}}$$

$$E_i^{0*} = (I - A)^{-1}E_i^0, \quad E_i^{t*} = (I - A)^{-1}E_i^t$$

라고 하면, 다시 말해서 e_i^{0*} 와 e_i^{t*} 를 i -産業에서의 總供給($X + (I - A)^{-1}M = (I - A)^{-1}F$, 즉, 均衡狀態에서는 總供給과 總需要는 一致하게 됨)에 대한 輸出의 比率이라고 한다면 各産業에서의 輸出擴大效果는(EP^*) 다음과 같은 方式으로 測定할 수 있다.

$$EP^* = (\hat{e}^{t*} - \hat{e}^{0*})F^* \dots \dots \dots (19)$$

\hat{e}^{t*} 와 \hat{e}^{0*} 는 diagonal elements가 각각 e_i^{t*} , e_i^{0*} , $i = 1 \dots n$ 인 diagonal matrix이다.

3. 産業別 生産增加의 要因分析

이제 各産業에 있어서 두 時點(1973年과 1978年)間의 生産增加가 어떠한 要因 또는 市場條件에 副應하면서 이루어졌는가를 分析해 보기로 한다.

우선 式(15)에서

$$X + M^* = F^* = F_m^{*d} + E^*$$

$$M^* = (I - A)^{-1}M$$

$$F^* = (I - A)^{-1}F = (I - A)^{-1}(F_{dm} + E)$$

$$F_{dm}^* = (I - A)^{-1}F_{dm}$$

$$E^* = (I - A)^{-1}E$$

이고 $M^* = \hat{m}^*F^*$, $E^* = \hat{e}^*F^*$ 이므로 式(15)는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$X + \hat{m}^* F^* = F_{dm}^* + \hat{e}^* F^*$$

즉,

$$X = F_{dm}^* + (\hat{e}^* - \hat{m}^*) F^* \dots\dots\dots(20)$$

이다. 이제 두 時點間의 生産量變化를 比較하기 위하여서는 經常價格(生産者價格)으로 表示된 모든 變數를 不變價格으로 換價하지 않으면 안된다. 따라서 $t=0$ 를 基準年으로 하여 X_t 를 基準年價格으로 再評價하는 方法을 택하기로 한다.

이제 P 를 t 年의 價格을 基準年의 價格으로 디플레이트하는 價格 Vector라고 하고 $P = (P_1, \dots, P_n)'$, \hat{P} 를 $P_i, i=1, \dots, n$ 가 대각선 因子인 대각선행렬(diagonal matrix)이라고 하면 $\hat{P}X_t$ 는 t 年의 産業別 總產出을 基準年의 價格(또는 不變價格)으로 再評價한 結果를 意味하게 된다. 이제 이것을 \bar{X}_t 라고 하면 式(20)은 다음과 같이 不變價格으로 表示될 수 있다.

$$\begin{aligned} \bar{X}_t &= \hat{P}X_t = \hat{P}F_{dm}^{t*} + \hat{P}(\hat{e}_t^* - \hat{m}_t^*)F^{t*} \\ &= \hat{F}_{dm}^{t*} + (\hat{e}_t^* - \hat{m}_t^*)\bar{F}^{t*} \dots\dots(21) \\ \hat{F}_{dm}^{t*} &= \hat{P}F_{dm}^{t*} \\ \bar{F}^{t*} &= \hat{P}F^{t*} \end{aligned}$$

이제 두 時點間에서 各産業의 生産量 變化를 ΔX 라고 하면

$$\begin{aligned} \Delta X &= \bar{X}_t - X_0 \\ &= [\hat{F}_{dm}^{t*} + (\hat{e}_t^* - \hat{m}_t^*)\bar{F}^{t*}] \\ &\quad - [F_{dm}^{0*} + (\hat{e}_0^* - \hat{m}_0^*)F^{0*}] \\ &= (\hat{e}_t^* - \hat{e}_0^*)\bar{F}^{t*} + (\hat{m}_0^* - \hat{m}_t^*)\bar{F}^{t*} \\ &\quad + (\hat{F}_{dm}^{t*} - F_{dm}^{0*}) \\ &\quad + (\hat{e}_0^* - \hat{m}_0^*)(\bar{F}^{t*} - F^{0*}) \dots\dots(22) \end{aligned}$$

7) t 年의 輸入比率은 經常價格으로 評價하는 경우와 不變價格으로 評價하는 경우가 그 基本原理에 있어서 同一하여야 함.

$$\bar{F}^{t*} - F^{0*} = (\hat{F}_{dm}^{t*} - F_{dm}^{0*}) + (\bar{E}^{t*} - E^{0*})$$

이므로 ($\bar{E}^{t*} = \hat{P}E^{t*}$)

$$\begin{aligned} \Delta X &= (\hat{e}_t^* - \hat{e}_0^*)\bar{F}^{t*} : \text{輸出擴大效果} \\ &\quad + (\hat{m}_0^* - \hat{m}_t^*)\bar{F}^{t*} : \text{輸入代替效果} \\ &\quad + (\hat{F}_{dm}^{t*} - F_{dm}^{0*}) : \text{內需市場擴大效果} \\ &\quad - (\hat{m}_0^* - \hat{e}_0^*)(\hat{F}_{dm}^{t*} - F_{dm}^{0*}) \\ &\quad \quad \quad : \text{純輸入增加效果} \\ &\quad + (\hat{e}_0^* - \hat{m}_0^*)(\bar{E}^{t*} - E^{0*}) \\ &\quad \quad \quad : \text{純輸出增加效果} \\ &\quad \quad \quad \dots\dots\dots(23) \end{aligned}$$

즉, 두 時點間에서 各産業의 生産增加效果는 위의 다섯가지 要因에 副應하면서 이루어졌다고 說明할 수 있다(위의 模型은 技術變化에 의한 生産變化를 獨立의 項으로 說明하지 못하는 短點이 있음). 이제 式(23)에 관하여 다음과 같은 몇가지 分析上의 意味를 부여하여 說明하기로 한다.

첫째, 두 比較時點間의 輸入의 增加는 다음과 같이 두가지 要因으로 分離할 수 있다. 式(22)에서

① 輸入比率(輸入의 總產出(=總需要)에 대한 比率)이 一定하다면 j -産業에 있어서 두 時點間의 輸入의 增加는

$$\frac{M_j^{0*}}{F_j^{0*}} \cdot (\bar{F}_j^{t*} - F_j^{0*})$$

이 된다.

② 그러나 만일 j -産業에서 같은 期間동안에 輸入比率이 減少하였다면(다시 말해서 輸入代替가 일어났다면), 이에 의한 輸入의 減少效果는 다음과 같이 表示된다.

$$\left(\frac{M_j^{0*}}{F_j^{0*}} - \frac{\bar{M}_j^{t*}}{\bar{F}_j^{t*}} \right) \bar{F}_j^{t*}$$

따라서 그 純效果는 [①—②]로 表示된다.
즉,

$$\begin{aligned} & \frac{M_j^{0*}}{F_j^{0*}}(\tilde{F}_j^{t*} - F_j^{0*}) - \left(\frac{M_j^{0*}}{F_j^{0*}} - \frac{\tilde{M}_j^{t*}}{\tilde{F}_j^{t*}} \right) \tilde{F}_j^{t*} \\ & = \tilde{M}_j^{t*} - M_j^{0*} \end{aligned}$$

이다. 輸出增加가 갖는 效果도 위와 같은 方法으로 分離할 수 있다.

$$\begin{aligned} \tilde{E}_j^{t*} - E_j^{0*} &= \frac{E_j^{0*}}{F_j^{0*}}(\tilde{F}_j^{t*} - F_j^{0*}) \\ &+ \left(\frac{\tilde{E}_j^{t*}}{\tilde{F}_j^{t*}} - \frac{E_j^{0*}}{F_j^{0*}} \right) \tilde{F}_j^{t*} \end{aligned}$$

오른쪽의 첫번째項은 輸出比率이 一定할 때 總產出(=總需要)의 增加에 따른 輸出의 增加를 보여주고 있고 두번째項은 輸出擴大(즉, 總產出에 대한 輸出比率의 增加)의 結果로 이루어진 輸出의 增加를 表示하여 주고 있다.

둘째, 純輸入增加效果의 경우에 있어서는 輸入이 國內需要(F_{amj}^{0*})의 函數로 취급되고 있으며 그 效果分析에 있어서는 國內需要의 總需要에 대한 比率(F_{amj}^{0*}/F_j^{0*})이 加重値로 作用하고 있다. 다시 말해서 式(23)에서

$$\begin{aligned} & (m_j^{0*} - e_j^{0*})(\tilde{F}_{amj}^{t*} - F_{amj}^{0*}) \\ &= \frac{M_j^{0*} - E_j^{0*}}{F_j^{0*}}(\tilde{F}_{amj}^{t*} - F_{amj}^{0*}) \\ &= \frac{M_j^{0*} - E_j^{0*}}{F_{amj}^{0*}} \left[(\tilde{F}_{amj}^{t*} - F_{amj}^{0*}) \frac{F_{amj}^{0*}}{F_j^{0*}} \right] \end{aligned}$$

이 된다. 따라서 어느 特定産業(例: j -産業)에 있어서 j -産業生産物에 대한 國內需要가 그 絶對量에 있어서 크게 增加하였다고 하더라도 j -産業生産物에 대한 國內需要의 總需要에 대한 比率이 크지 않으면 그 産業에서의 純輸入增加에 따른 國內產出量의 減少效果는 크지 못할 것이다. 이것은 式(23)의 生産量增加에 대한

要因分析에 있어서 各産業이 經濟全體에서 갖는 絶對的 地位(또는 比重)에 상관없이 個別産業別로 測定되고 있음을 意味한다.

셋째, 純輸出의 增加效果에서도 위와 마찬가지로 總輸出의 總需要에 대한 比率(E_j^{0*}/F_j^{0*})이 加重値로 作用하고 있다. 즉,

$$\begin{aligned} & (e_j^{0*} - m_j^{0*})(\tilde{E}_j^{t*} - E_j^{0*}) \\ &= \frac{E_j^{0*} - M_j^{0*}}{E_j^{0*}} \left[(\tilde{E}_j^{t*} - E_j^{0*}) \frac{E_j^{0*}}{F_j^{0*}} \right] \end{aligned}$$

이다. 輸出의 경우에 있어서는 輸出額이 交易相對國의 需要에 依存하므로 우리의 模型에서 外生變數로 表示되고 있다.

Ⅲ. 實證的 分析을 위한 資料의 構成

우리나라는 中小企業의 研究를 위한 資料가 비교적 貧弱한 편에 들기 때문에 本研究를 遂行함에 있어서도 資料의 構成에 여러가지 制約을 받았으며 따라서 상당히 制限的인 結果를 도출하는 데 그칠 수 밖에 없었다.

첫째, 製造業의 産業別 生産構造를 分析함에 있어서 韓國銀行에서 作成한 392部門의 産業聯關表를 使用하였다. 그리고 두 時點間의 生産量變化를 比較하기 위해서는 1973年과 1978年 兩年度의 産業聯關表를 利用하였다. 392部門中에서 製造業에 해당하는 204部門, 즉 51번째 部門부터 254번째 部門까지가 우리의 分析對象인 셈이다.

둘째, 위의 204個 部門을 中小企業中心産業과 大企業中心産業으로 區分하였다. 이를

위하여서는 우선 産業聯關表의 各 部門을 韓國標準産業分類(KSIC)와 連結하지 않으면 안 된다. 왜냐하면 各産業을 中小企業中心産業 또는 大企業中心産業으로 區分하기 위하여는 各産業에서의 企業規模別 附加價值比率를 알아야 하고 이를 위해서는 KSIC로 分類된 鑛工業 統計調查報告書를 利用하여야 되기 때문이다. 위의 204個部門은 다음과 같은 分類基準에 따라서 中小企業中心産業과 大企業中心産業으로 區分하였다. 우선 中小企業은 中小企業基本法 第2條의 定義에 따라 常時從業員數가 300人 以下인 事業體를 意味하며 例外規定으로 中小企業振興法施行令 2條에 해당하는 業種에서는 常時從業員規模 500人까지의 事業體가 여기에 속하도록 하였다. 이와 같이 中小企業을 定義한 다음 各産業에서 中小企業의 附加價值合計가 當該産業 附加價值合計의 50% 以上 60% 未滿을 占하는 産業을 sm1, 60% 以上 70% 未滿을 占하는 産業을 sm2, 70% 以上을 占하는 産業을 sm3로 區分하였으며 中小企業의 附加價值合計가 當該産業 全附加價值合計의 50% 未滿인 産業은 大企業中心産業(L)으로 區分하였다.

이와 같이 區分된 結果가 <表 1>에 要約되어

<表 1> 産業의 區分

	當該産業에서 中小企業의 附 加價值占有率	I-O部門 數	KSIC 分 류에 따른 産業數
sm 1	50~59%	82	30
sm 2	60~69%	16	36
sm 3	70% 以上	18	138
sm (中小企業)		116	204
L (大企業)		88	133
合 計		204	337

註: KSIC分類의 경우는 細細分類(5 digit)를 따랐으나 특별한 경우(I-O部門과의 連結時) 4 digit을 사용된 경우도 있음.

있다. 즉, 204個 部門中에서 116個部門은 中小企業中心産業으로 分類되었으며 나머지 88個는 大企業中心産業으로 判명되었다. 이를 韓國標準産業分類(KSIC)에 따라 區分하면 sm3가 138個産業, sm2가 36個産業, sm1이 30個産業 그리고 L이 133個 産業을 占하고 있어 모두 337個 産業이 우리의 分析對象으로 使用되었다.

이와 같이 中小企業과 大企業을 各産業別로

<表 2> 規模別 附加價值比重(1978)

(단위: %)

	(1) $\frac{\sum V_i}{V}$	(2) $\frac{\sum V_{is}}{V}$	(3) $\frac{\sum V_{iL}}{V}$	産業數 (個)
sm 1	7.07	3.80	3.27	18
sm 2	5.80	3.86	1.94	16
sm 3	14.70	12.33	2.37	82
s-m	27.57	19.99	7.58	116
L	73.96	15.80	58.16	88
全製造業	101.53 ¹⁾	35.79	65.74	204

註: 1) Rounding error 때문에 100이 조금 넘었음.

V: 製造業全體의 附加價值 合計

V_i: i-産業의 附加價值額

V_{is}: i-産業에서 中小企業의 附加價值額

V_{iL}: i-産業에서 大企業의 附加價值額

<表 3> 規模別 雇傭比重(1978)

(단위: %)

	(1) $\frac{\sum L_i}{L}$	(2) $\frac{\sum L_{is}}{L}$	(3) $\frac{\sum L_{iL}}{L}$	産業數 (個)
sm 1	8.78	5.62	3.16	18
sm 2	6.97	5.12	1.85	16
sm 3	18.48	15.73	2.75	82
s-m	34.23	26.47	7.76	116
L	71.63	24.41	47.22	88
全製造業	105.86 ¹⁾	50.88	54.98	204

註: 1) Rounding error 때문에 100보다 약간 크게 집계되었음.

L: 製造業全體의 雇傭合計

L_i: i-産業의 雇傭

L_{is}: i-産業中에서 中小企業의 雇傭

L_{iL}: i-産業中에서 大企業의 雇傭

완전히 區分하여 分析하지 못하고 그 相對的 比重에 따라 區分했기 때문에 中小企業中心產業으로 分類된 產業에도 상당한 數의 大企業이 包含되어 있음은 물론이다. 이제 各產業범주에서 中小企業과 大企業의 混合比率을 附加價值 및 雇傭의 比重으로 살펴보면 <表 2> 및 <表 3>과 같다. 먼저 <表 2>를 보면 *sm1*의 범주에 속하는 產業의 附加價值合計는 全製造業附加價值合計의 7.07%에 이른다. 그러나 그중에서 3.8%만이 中小企業의 附加價值構成비이고 나머지 3.27%는 *sm1*에 속해 있는 大企業들의 附加價值構成비인 것이다. *sm2*와 *sm3*에 있어서도 같은 方式으로 表示되어 있다. 따라서 製造業全體로 볼 때 中小企業 中心產業들의 附加價值總額의 製造業全體의 附加價值總額에 대한 比率이 27.57%이며 이 중에서 19.99%는 中小企業의 占有率이고 나머지 7.58%는 中小企業中心產業범주에 屬해 있는 大企業들의 附加價值占有率이다. 마찬가지로 大企業中心產業들의 全製造業附加價值占有率은 73.96%이며 이 중 大企業의 占有率은 58.16%이고 나머지 15.8%는 大企業中心產業에 屬해 있는 中小企業들의 附加價值占有率이다. 이제 產業의 規模別區分없이 살펴본 製造業全體에서의 中小企業 附加價值占有率은 35.79%로 中小企業中心產業의 附加價值占有率 27.57%보다 오히려 더 높다. 이 같은 現象은 첫째, 우리의 分析結果가 매우 制限의意味를 갖게 됨을 뜻하며, 둘째 우리나라의 製造業에는 대부분의 產業에 大企業들이 골고루 침투되어 中小企業들은 相對的으로 위축되어 있음을 말하여 주고 있는 것이기도 하다.

<表 3>은 產業範疇別 雇傭比重을 보여 주고 있다. 中小企業中心產業(*s-m*)에 속해 있는

產業들의 雇傭比重은 製造業全體의 34.23%에 해당하며 그중에서 26.47%만이 中小企業에 雇傭된 部分이고 나머지 7.76%는 中小企業中心產業에 屬해 있는 大企業의 雇傭比重이다. 大企業中心產業(*L*)의 雇傭比重은 71.63%이며 이 중 47.22%는 大企業中心產業範疇에 屬해 있는 大企業의 雇傭比重이며 나머지 24.41%는 大企業中心產業에 속해 있는 中小企業들의 雇傭比重이다.

세째, 雇傭創出效果를 分析하기 위하여 使用된 勞動投入係數는 다음과 같이 作成되었다. 우선 1973년에는 韓國銀行에서 作成한 164 統合部門에서의 勞動投入係數를 그대로 使用하되 164部門에서 323部門으로 細分할 때 各部門에서 새로히 分類되어 나가는 部門에 대해서는 該當 164統合部門의 勞動投入係數와 同一하다고 간주하였다. 그러나 1978년의 경우에는 鑛工業統計調查報告書에서 從業員數를 얻어내고 產業聯關表에서는 生産額을 使用하여 勞動投入係數를 計算하였다.

네째, 各 產業에서의 두 時點間 生産量變化에 대한 要因을 分析함에 있어서는 모든 變數를 不變價格으로 表示하여 이를 比較하지 않으면 안된다. 따라서 이를 위하여서는 다음과 같은 디스플레이터를 利用하였다. 즉, 1부터 254部門에 대하여는 金光錫·洪性德(1982)에서의 資料를 利用하였고 나머지 部門에 있어서는 韓國銀行 經濟統計年報에서 GDP 디스플레이터를 使用하였다.

IV. 實證分析의 結果

우선 實證分析에 使用된 우리의 分析方法을 要約하면 다음과 같다.

(1) 産業別 生産構造分析

$$\text{聯關效果} \quad \frac{\partial X}{\partial F} \cdot l = (\sum_i c_{i1}, \dots, \sum_i c_{in})' \dots (11)$$

$$\begin{aligned} \text{雇傭創出效果} \quad & \frac{\partial X}{\partial F} \cdot l \\ & = (\sum_i c_{i1} \cdot l_i, \dots, \sum_i c_{in} \cdot l_i)' \\ & \dots \dots \dots (13) \end{aligned}$$

中間投入物輸入誘發效果

$$\frac{\partial M}{\partial F_d} = [A_m(I - A_d)^{-1}]' \dots \dots \dots (8)$$

$$\text{輸入代替效果} \quad IS^* = (\hat{m}^{0*} - \hat{m}^{t*}) F^* \dots (17)$$

$$\text{輸出擴大效果} \quad EP^* = (\hat{e}^{t*} - \hat{e}^{0*}) F^* \dots (19)$$

(2) 産業別 生産量變化의 要因分析

$$\begin{aligned} \Delta X = & (\hat{e}^{t*} - \hat{e}^{0*}) \tilde{F}^{t*} + (\hat{m}^{0*} - \hat{m}^{t*}) \tilde{F}^{t*} \\ & + (\tilde{F}_{dm}^{t*} - F_{dm}^{0*}) - (\hat{m}^{0*} - \hat{e}^{0*}) (\tilde{F}_{dm}^{t*} - F_{dm}^{0*}) \\ & + (\hat{e}^{0*} - \hat{m}^{0*}) (\tilde{E}^{t*} - E^{0*}) \dots \dots \dots (23) \end{aligned}$$

그러나 式(23)은 實際檢證에 있어 産業別로 다음과 같이 百分比로 表示하였다.

$$\begin{aligned} 1 = & (e_j^{t*} - e_j^{0*}) \tilde{F}_j^{t*} / \Delta X_j + (m_j^{0*} - m_j^{t*}) \tilde{F}_j^{t*} / \Delta X_j \\ & + \frac{1}{\Delta X_j} (\tilde{F}_{dmj}^{t*} - F_{dmj}^{0*}) - (m_j^{0*} - e_j^{0*}) \\ & (\tilde{F}_{dmj}^{t*} - F_{dmj}^{0*}) / \Delta X_j + (e_j^{0*} - m_j^{0*}) \\ & (\tilde{E}_j^{t*} - E_j^{0*}) / \Delta X_j \dots \dots \dots (23)' \end{aligned}$$

用語에 대한 定義

X : 産業別總產出 Vector $X = (X_1, \dots, X_n)'$

F : 産業別最終需要 Vector $F = (F_1, \dots, F_n)'$

$j = (1, 1, \dots, 1)'$

l : 勞動投入係數 Vector, $l = (l_1, \dots, l_n)'$

c_{ij} : 逆行列係數因子 (j -産業生産物에 대한 需要가 一單位增加했을 때 i -産業에서의 生産增加, 즉 $c_{ij} = \frac{\partial X_i}{\partial F_j}$)

M : 總輸入 $M = (M_1 \dots M_n)'$

F_d : 國內生産物에 대한 最終需要 Vector

A_m : 輸入原資材에 의한 投入係數行列

A_d : 國產原資材에 의한 投入係數行列

\hat{m}^* : Diagonal因子가 m_j^* , $j=1 \dots n$ 인 diagonal matrix

$$m_j^* = M_j^* / F_j^*, \quad M^* = (I - A)^{-1} M,$$

$$F^* = (I - A)^{-1} F$$

\hat{e}^* : Diagonal因子가 e_j^* , $j=1 \dots n$ 인 diagonal matrix

$$e_j^* = E_j^* / F_j^*, \quad E^* = (I - A)^{-1} E$$

$\tilde{F}^{t*} = \hat{P}(I - A)^{-1} F_t$, $P = (P_1, \dots, P_n)'$ 인 價格 Vector이며 \hat{P} 는 P_i , $i=1, \dots, n$ 인 diagonal 因子인 diagonal matrix임. 따라서 \tilde{F}^{t*} 는 F^{t*} 를 基準年價格으로 디플레이트한 것 임.

F_{dm} : 國內市場에서의 最終需要,

$$\text{즉 } F_{dm} = F - E$$

$\tilde{F}_{dm}^{t*} = \hat{P}(I - A_t)^{-1} F_{dm}^t$, 즉 基準年 價格으로 表示된 F^{t*}

1. 需要變化를 반영하는 加重值(d)의 構成

위와 같은 方式의 産業別 生産構造分析에는 다음과 같은 弱點을 內包하고 있다. 즉, 消費 패턴變化에 의한 産業의 重要度變化를 감안하지 못하고 있다는 點이다. 따라서 우리는 1973年과 1978年の 需要變化率을 各産業別로 計算

하여 이를 加重値로 使用하였다. 즉,

$$d = \frac{\frac{\Delta F_i}{F_i}}{\frac{\Delta F}{F}}, \quad i=1 \cdots n \cdots \cdots (24)$$

$\frac{\Delta F}{F}$: 全製造業의 最終需要增加率

$\frac{\Delta F_j}{F_j}$: j -産業生産物에 대한 最終需要增加率

따라서 d 는 全製造業의 最終需要增加率에 대한 j -産業生産物の 最終需要增加率의 比率이다. 그러나 여기서 特記할 일은 1978년의 特殊景氣때문에 1978년의 在庫投資가 負의 現象을 보인 産業이 상당히 많았다는 點이다. 따라서 在庫投資가 負를 보인 産業에 대하여서는 最終需要가 아닌 市場需要를 사용하여 需要增加率을 計算하였다. 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 우선 市場需要(F_K)를 다음과 같이 定義하기로 한다.

$$F_K = F - I_V = C + I + G + E \cdots \cdots (25)$$

F 는 最終需要, I_V 는 在庫投資를 意味하며 C, I, G, E 는 各各 消費, 投資, 政府消費支出 및 輸出을 意味한다. 따라서 갑작스러운 需要

의 增加는 한편으로 生産增加를 자극하게 되고 다른 한편으로는 輸入의 增加 및 在庫의 減少를 招來하게 된다. 만일 當年度初의 在庫水準이 適正水準이었다면 減少된 만큼의 在庫는 다음 年度에 在庫需要增加로 나타나게 될 것이며 이는 결국 生産增加를 자극하게 될 것이다. 그러므로 在庫投資가 負인 産業의 경우는 當年度の 生産이 需要에 미치지 못한 경우로 간주하고 이런 경우에는 市場需要(F_K)를 利用하여 需要增加率을 計算하였다.

이제 相對的 需要增加率(d)의 分布를 보면 <表 4>와 같다. 우리가 <表 4>에서 發見하는 바는 中小企業이 密集되어 있는 産業일수록 需要가 相對的으로 減少($d < 1$)하였다는 點이다. 예를 들어 中小企業들이 가장 密集되어 있는 $sm3$ 의 경우를 보면 82個 産業中에서 52.4%인 43個 産業에서 需要가 相對的으로 減退하였다. 中小企業中心産業 全體로 보면 116個 産業中에서 50.9%인 59個 産業에서 需要가 相對的으로 減退했음을 보인 반면, 大企業中心産業에서는 88個 産業中에서 36.4%인 32個 産業에서 相對的 減退를 보이고 있다. 中小企業의 經營上의 強點은 곧 生産構造의 柔軟性(flexibility)을 갖는다는 點이다. 다시 말해서 中小企

<表 4> 最終需要 增加率의 分布(産業數)

産業區分	産業數	(단위 : 個)			
		(1) $d \geq 1$	(2) $0 \leq d < 1$	(3) $d < 0$	$d < 1$ [(2) + (3)] 인 産業(%)
$s-m 1$	18	10	5	3	44.4
$s-m 2$	16	9	6	2	50.0
$s-m 3$	82	37	21	22	52.4
$s-m$	116	56	32	27	50.9
L	88	56	20	12	36.4

$$d_i = \frac{\frac{\Delta F_i}{F_i}}{\frac{\Delta F}{F}} \begin{cases} \frac{\Delta F_i}{F_i} : i\text{-산업의 最終需要增加率} \\ \frac{\Delta F}{F} : 製造業 全體의 最終需要增加率 \end{cases}$$

業은 大企業에 비하여 生産技術의 變化에 따른 生産工程의 變更이나 需要變化에 따른 業種變更이 容易하다는 것이 強點이다. 그럼에도 불구하고 需要가 相對的으로 減退하는 産業에 中小企業이 密集되어 있는 理由는 무엇인가? 그 理由는 여러가지가 있겠지만 重要的 것으로 몇 가지만 列擧하면, 첫째 施設改替을 위한 資金不足, 둘째 經濟全般의 흐름에 대한 情報不足, 셋째로는 大企業에 의한 業種變更에 대한 장벽(entry barrier) 등을 들 수 있다.

이제 聯關効果와 雇傭創出效果가 큰 100大産業을 選定하여 附加價值占有率 및 雇傭占有率을 보면 <表 5>, <表 6>과 같다. 먼저 聯關效果에 대한 分布를 보면 需要增加를 감안한 경우(需要의 相對的 增加率, d 를 加重值로 使用한 경우)에는 100大産業中에서 中小企業中心産業(sm)이 52個, 大企業中心産業이 48個이며 이들의 附加價值占有率 및 雇傭占有率(全製造業 附加價值 및 雇傭에 대한 比率)이 각각 13.2%, 15.2% 및 43.8%, 42.0%이고, 100大産業全體로 보면 附加價值占有率은 全製造業의 57.0%, 雇傭占有率은 57.2%에 이르고 있다. 需要增加를 감안하지 않았을 경우에는

中小企業中心産業中 47個産業이, 大企業中心産業에서는 53個産業이 聯關效果 100大産業에 包含되었으며 이들의 附加價值占有率 및 雇傭占有率은 각각 17.8%, 23.5% 및 60.3%, 63.3%에 達하고 있다. 100大産業全體로 볼 때 附加價值는 全製造業附加價值總額의 78.1%, 雇傭은 全製造業雇傭總量의 86.8%를 占하고 있다. 따라서 需要增加를 감안할 경우 우리는 다음과 같은 세가지 事實을 發見하게 된다. 첫째, 더 많은 中小企業 中心産業이 100位以內로 進出하였으며, 둘째 새로이 100位以內로 進出한 産業들은 製造業全體에서 갖는 比重이 낮으며(附加價值 및 雇傭의 占有率은 낮은 産業들임), 셋째 이들 새로이 100位以內로 進出한 産業들은 勞動單位當 附加價值額이 높은 産業들이라는 點이다⁸⁾. 첫번째와 두번째 경우는, 一部産業에 있어서 그 絕對的인 地位는 낮지만(낮은 附加價值 및 雇傭占有率) 빠른 需要增加를 보임으로써 動態的 觀點에서 볼 때 우리의 分析目標(重要度變化의 추적)에 부합되는 現象이라고 볼 수 있고 세번째 경우는 需要의 급속한 增加가 勞動의 生産性이 높은 技術集約的이거나 資本集約的 産業의 生産

<表 5> 聯關效果 100大産業의 附加價值 및 雇傭占有率

	需要增加를 감안한 경우			需要增加를 감안하지 않은 경우		
	産業數	附加價值占有率(%)	雇傭占有率(%)	産業數	附加價值占有率(%)	雇傭占有率(%)
中小企業 中心産業 (sm)	52	13.2	15.2	47	17.8	23.5
大企業 中心産業 (L)	48	43.8	42.0	53	60.3	63.3
合 計	100	57.0	57.2	100	78.1	86.8

註: 占有率은 製造業 全體에 대한 比率임.

8) 예를 들어 sm産業에서의 (附加價值占有率)+(勞動占有率)은 sm産業에서의 勞動單位當 附加價值의 全製造業에서의 勞動單位當 附加價值에 대한 比率이다. 따라서 需要增加를 감안할 경우에 이 比率이 늘어나면 勞動生産性이 높은 産業들이 새로이 100位以內로 進出하고 있음을 의미하는 것이다.

物에 대해 이루어지고 있다는 점을 말해 주고 있다. 雇傭創出效果가 큰 100大産業의 경우를 보면 需要增加를 감안할 때 聯關效果의 경우와는 달리 더 많은 大企業中心産業이 새로이 100位以內로 進出하고 있음을 보여주고 있다. 그밖에 相對的 地位가 낮고 勞動單位當 附加價值額이 높은 産業들이 새로이 100位以內로 進出하였다는 점에 있어서는 聯關效果의 경우와 같다. 즉, 需要增加를 감안하였을 경우 中小企業中心産業과 大企業中心産業은 각각 54個와 46個이며 이들의 附加價值占有率과 雇傭占有率은 14.3%, 17.6% 및 41.3% 40.5%이다. 100大産業全體로 보면 附加價值占有率 및 雇傭占有率(全製造業 附加價值 및 雇傭에 대한比率)이 각각 55.6% 및 58.1%에 이르고 있다. 需要增加를 감안하지 않을 경우에는 雇傭創出效果 100大 産業中 中小企業中心産業 및 大企業中心産業의 數가 각각 58個 및 42個 産業이며 이들의 附加價值 및 雇傭占有率은 각각 14.3%, 19.7% 및 42.0%, 55.4%이고 100大 産業全體로 볼 때는 附加價值占有率이 56.3%, 雇傭占有率은 75.1%에 달하고 있다. 以上の 觀察에서 特記할 일은 需要의 급속한 成長이 勞動生産性이 높은 技術集約的産業 또는 資本集約的 産業의 生産物에 대해 이루어지고 있다는 점이다. 따라서 앞으로의 産業支援政策이

나 中小企業優先育成業種의 選定의 경우에는 이 점을 신중히 고려하지 않으면 안된다.

2. 假說의 檢證 I—Spearman의 相關關係檢證

우리의 實證的 檢證의 結果는 <附表 1> 및 <附表 2>에 要約되어 있다. 이를 바탕으로 하여 우리는 다음과 같은 여러가지 假說을 檢證하였다. 첫째, 聯關效果와 雇傭創出效果는 相關關係가 있는가 하는 것이다. <表 7>은 聯關效果와 雇傭創出效果間의 Spearman 相關係數를 보이고 있다. 需要增加를 감안하지 않았을 경우에는 위의 兩者間의 相關關係가 희박한 것으로 나타났다. 반면, 需要增加를 감안하였을 경우에는 위의 兩者間의 相關度가 매우 높은 것으로 나타났다. 즉, 製造業 全體(204部門)를 對象으로 하였을 때는 위의 相關度가 0.907이며 이를 中小企業中心産業業과 大企業中心産業으로 區分하였을 때는 相關係數가 각각 0.921 및 0.891로써 높은 聯關效果를 가진 産業部門에서 역시 높은 雇傭創出效果를 갖는 것으로 나타나 있다. 聯關效果 100大 産業을 對象으로 볼 때도 相關係數는 약간 낮아졌지만 역시 聯關效果와 雇傭創出效果는 正의 相關關係가 있는 것으로 나타났으며 中小企業

<表 6> 雇傭創出 100大産業의 附加價值 및 雇傭占有率

	需要增加를 감안한 경우			需要增加를 감안하지 않은 경우		
	産業數	附加價值占有率 (%)	雇傭占有率 (%)	産業數	附加價值占有率 (%)	雇傭占有率 (%)
中小企業 中心産業 (sm)	54	14.3	17.6	58	14.3	19.7
大企業 中心産業 (L)	46	41.3	40.5	42	42.0	55.4
合 計	100	55.6	58.1	100	56.3	75.1

註: 占有率은 製造業全體에 대한比率임.

中心産業이 大企業中心産業보다 약간 높은 相關度를 보이고 있다. 以上の 分析結果는 需要增加를 감안하여 選定한 100大産業(聯關效果 및 雇傭創出效果)에 대한 分析이 需要增加를 감안하지 않은 경우보다 政策樹立의 指標로서 더욱 有用하다는 것을 立證한 셈이다. 다시 말해서 聯關效果 100大産業은 雇傭創出效果도 높으므로 이들 産業에 대한 支援은 生産增加의 效果도 클 뿐만 아니라 同時に 雇傭增加의 效果도 크다는 것을 意味한다. 둘째, 中間投入物輸入誘發 效果가 높은 産業은 높은 聯關效果와 相關關係가 있는가 하는 것이다. <表 8>이 보여주고 있는 바와 같이 여기서도 위의 경우와 마찬가지로 需要增加를 감안하지 않았을 경우에는 兩者間의 相關關係가 相對的으로 낮거나(204個 全製造業部門을 對象으로 하였을 경우) 아니면 전혀 相關關係를 찾아 볼 수 없는 반면(中間投入物輸入誘發 100大産業만 分

析의 對象으로 하였을 경우) 需要增加를 감안한 경우에는 中間投入物誘發과 聯關效果間에는 相關係數 0.9以上の(204個 全製造業部門을 對象으로 하였을 경우) 높은 相關關係를 보이고 있다. 中間投入物輸入誘發 100大 産業部門을 對象으로 하였을 경우에도 中小企業中心産業과 大企業中心産業에서 各各 0.671 및 0.791의 正의 相關係數를 示顯하고 있다. 이는 聯關效果가 큰 産業에 대한 資本導入을 促進한 政策的 배려의 結果라고 보여진다.

세째, 中間投入物輸入誘發과 높은 雇傭效果와 相關關係가 있는가 하는 것이다. <表 9>에서 보는 바와 같이 需要增加를 감안하지 않았을 경우에는 위의 兩者間에 相關關係를 찾아 볼 수 없다. 그러나 需要增加를 감안하였을 경우에 있어서는 204個 全製造業部門을 對象으로 하였을 때 相關係數 0.85以上の 비교적 높은 相關關係를 보여주고 있으며, 中間投

<表 7> 聯關效果和 雇傭創出效果와의 相關關係

		Spearman's <i>r</i>
需要增加를 감안한 경우 全體 204 sector	全體	0.9072 ¹⁾
	中小企業	0.9217 ¹⁾
	大企業	0.8913 ¹⁾
聯關效果 100位內의 100 sector	全體	0.5719 ¹⁾
	中小企業	0.6257 ¹⁾
	大企業	0.5111 ¹⁾
需要增加를 감안하지 않은 경우 全體 204 sector	全體	0.2604 ¹⁾
	中小企業	0.2903 ¹⁾
	大企業	0.2360 ¹⁾
聯關效果 100位內의 100 sector	全體	-0.0210
	中小企業	-0.0616
	大企業	0.0429

有意水準 $\alpha=0.05$

註: 1) 信賴度 95% 이상을 意味함.

<表 8> 中間財輸入誘發과 聯關效果와의 相關關係

		Spearman's <i>r</i>
需要增加를 감안한 경우 全體 204 sector	全體	0.9454 ¹⁾
	中小企業	0.9515 ¹⁾
	大企業	0.9293 ¹⁾
中間財 輸入誘發 100 位內의 100 sector	全體	0.7552 ¹⁾
	中小企業	0.6711 ¹⁾
	大企業	0.7907 ¹⁾
需要增加를 감안하지 않은 경우 全體 204 sector	全體	0.5927 ¹⁾
	中小企業	0.6264 ¹⁾
	大企業	0.4817 ¹⁾
中間財 輸入誘發 100 位內의 100 sector	全體	-0.0207
	中小企業	-0.0748
	大企業	-0.0358

有意水準 $\alpha=0.05$

註: 1) 信賴度 95% 이상을 意味함.

人物輸入誘發 100大 産業을 對象으로 하였을 때도 비록 그 相關係數는 0.5以下이지만 中小企業中心産業 및 大企業中心産業에서 모두 正의 相關關係를 보여주고 있다. 따라서 需要增加를 감안한 경우, 中間投入物의 輸入은 雇傭創出效果가 큰 産業에 配分되도록 배려되었다고 볼 수 있다.

이제 위와 같은 假說들의 檢證에서 우리는 다음과 같은 結論을 導出할 수 있다. 먼저 우리는 위의 假說들이 需要增加를 감안했을 때 단 信賴性있는 相關關係를 보여주고 있음을 想起할 必要가 있다. 즉, 위의 假說들은 動態的 側面에서 단 信賴性있는 相關關係를 갖게 되는 것이다. 따라서 여기서부터 導出되는 우리의 結論은, 첫째 높은 聯關效果를 갖는 産業에서 높은 雇傭創出效果를 보임으로써 이는 輸出이 主導했던 過去의 經濟成長過程에서 比

較優位의 利를 占하기 위하여 勞動集約的 生産方式을 擇하게 된 結果의 하나라고 보여진다. 그러나 最近에 이르러 賃金의 急激한 上昇과 輕工業中心에서 重化學工業育成에로의 政策變化 그리고(앞에서 보인 바와 같이) 技術集約的이고 資本集約的인 産業의 生産物에 대한 需要增加現象 등으로 미루어 볼 때 위의 事實은 좀더 質的인 側面에서 理解되지 않으면 안될 것이다. 즉, 長期的이고 動態的 觀點에서 볼 때, 또 自然資源의 賦存狀態 및 經濟의 發展段階 등을 고려할 때, 단순한 勞動集約的이 아니라 熟練勞動集約的 또는 技術集約的이어야 함을 意味하는 것이다. 둘째, 높은 中間投入物輸入誘發이 聯關效果가 높거나 雇傭創出效果가 큰 産業과 相關關係를 維持한다는 것은 賦存資源이 貧弱한 우리나라의 實情에 비추어 輸入된 中間投入物이 能率的이고 合理的으로 配分되었음을 意味한다고 볼 수 있다. 그러나 素材産業이 未發達된 상황에서 갑작스러운 需要의 增加가 中間投入物의 輸入을 促進하게 된 한 原因이 되었을 것이라는 點도 排除할 수는 없을 것 같다.

〈表 9〉 中間財輸入誘發과 雇傭創出效果와의 相關關係

		Spearman's <i>r</i>
需要增加를 감안한 경우 全體 204 sector	全體	0.8714 ¹⁾
	中小企業	0.8857 ¹⁾
	大企業	0.8520 ¹⁾
中間財 輸入誘發 100 位內의 100 sector	全體	0.4025 ¹⁾
	中小企業	0.3011 ¹⁾
	大企業	0.4585 ¹⁾
需要增加를 감안하지 않 은 경우 全體 204 sector	全體	0.0977
	中小企業	0.1228
	大企業	0.0743
中間財 輸入誘發 100 位內의 100 sector	全體	-0.1644
	中小企業	-0.2813 ¹⁾
	大企業	-0.0438

有意水準 $\alpha=0.05$

註: 1) 信賴度 95% 以上을 意味함.

3. 假說의 檢證 II — 獨立性的 檢證

다음에 우리는 다음과 같은 여러가지 假說에 대하여 X^2 -檢證方法을 통해 그 獨立性 如何를 檢證하였다. 먼저 獨立性的 檢證을 시도한 우리의 假說들은 다음과 같다.

첫째, 産業을 構成하고 있는 企業의 規模에 따른 産業區分, 즉 中小企業中心産業(*sm*)과 大企業中心産業(*L*)은, (1) 聯關效果나 (2) 雇傭創出效果와 獨立的인가 아니면 相互 相關關係가 있는가 하는 것이다. 다시 말해서 大

企業中心産業과 높은 聯關效果(또는 높은 雇傭創出效果)가 相互獨立의인가 아니면 相關關係를 가지고 있나의 與否를 檢證하는 것이다.

둘째, 聯關效果 100位以內 産業中에서 企業規模에 의한 産業區分은 (sm 과 L) (3)中間投入物輸入誘發 (4)輸出擴大에 의한 生産增加 (5)輸入代替에 의한 生産增加 (6)國內市場擴大에 의한 生産增加 등과 相互獨立의인가? 또는 相關關係가 있는가?

셋째, 雇傭創出效果 100位內 産業中에서 企業規模에 의한 産業區分(sm 과 L)은 (7)中間投入物輸入誘發 (8)輸出擴大에 의한 生産增加 (9)輸入代替에 의한 生産增加 (10)國內市

場擴大에 의한 生産增加 등과 相互獨立의인가 아니면 相關關係가 있는가 하는 것이다.

以上の 假說에 대한 檢證結果가 <表 10>에 要約되어 있다. <表10>에서 보는 바와 같이 各 假說은 需要增加를 감안한 경우와 감안하지 않은 경우로 나누어 檢證되었다. 우리의 檢證結果를 分析하면 다음과 같다.

첫째, 需要增加를 감안하였을 경우, 大企業中心産業이라고 해서 中小企業中心産業보다 聯關效果가 더 높지 않으며(企業規模에 따른 産業區分은 聯關效果와 獨立의임) 또 中小企業中心産業에서 雇傭效果가 더 크지도 않다는 것이 우리의 檢證結果이다. 要需增加를 감안

<表 10> 獨立性(independence test)檢證의 結果

(i) 假說: 産業을 構成하고 있는 企業의 規模에 따른 産業의 區分(中小企業中心産業, sm , 또는 大企業中心産業, L)은 다음과 같은 現象에 대하여 獨立의인가?

	需要增加를 감안한 경우		需要增加를 감안하지 않은 경우	
	X^2 -값	檢證結果	X^2 -값	檢證結果
(1) 聯關效果	2.0	A	7.01	R
(2) 雇傭創出效果	0.72	A	0.08	A

(ii) 假說: 聯關效果 100位以內 産業中에서 企業規模에 의한 産業의 區分은 다음과 같은 現象에 대하여 獨立의인가?

	X^2 -값	檢證結果	X^2 -값	檢證結果
(3) 中間投入物 輸入誘發	5.80	R	1.08	A
(4) 輸出擴大에 의한 生産增加	2.09	A	0	A
(5) 輸入代替에 의한 生産增加	0.85	A	0	A
(6) 國內市場擴大에 의한 生産增加	0.70	A	0	A

(iii) 假說: 雇傭創出效果 100位以內 産業中에서 企業規模에 의한 産業의 區分은 다음과 같은 現象에 대하여 獨立의인가?

	X^2 -값	檢證結果	X^2 -값	檢證結果
(7) 中間投入物 輸入誘發	4.08	R	1.83	A
(8) 輸出擴大에 의한 生産增加	0.26	A	1.56	A
(9) 輸入代替에 의한 生産增加	0.0	A	0.85	A
(10) 國內市場擴大에 의한 生産增加	0.62	A	0.58	A

註: 1) A는 歸無假說(null hypothesis)이 받아들여지는 경우(accept), 즉 두 事象이 서로 獨立的인 경우를 말하며, R은 위의 歸無假說이 받아들여지지 않는 경우(reject), 즉 두 事象이 서로 相關關係가 있음을 意味한다.

2) 檢證의 理論值(critical value)는 3.84(有意水準 0.5%, $df=1$)임.

하지 않은 경우를 보면 企業規模에 따른 產業區分은 聯關効果와 相關關係가 있는 것(大企業中心產業에서 높은 聯關 효과가 있는 것)으로 證檢됐으나 雇傭創出效果에 있어서는 產業의 區分과 相關關係가 없는 것으로 나타났다.

둘째, 聯關效果 100大 產業中에서 企業規模에 의한 產業區分은 要需增加를 감안하였을 경우, 中間投入物輸入誘發과는 相關關係가 있으나 그밖의 輸出擴大에 의한 生産增加, 輸入代替에 의한 生産增加, 그리고 國內市場擴大에 의한 生産增加等과는 獨立的인 것으로 檢證되었다. 즉, 聯關效果 100大 產業中 大企業中心產業과 높은 中間投入物輸入誘發效果와는 相關關係가 있으나 그밖의 現象들과는 獨立的인 것으로 나타났다. 要需增加를 감안하지 않았을 경우에는 企業規模에 따른 產業區分과 위의 모든 現象들과는 獨立的인 것으로 檢證되었다.

세째, 雇傭創出效果 100大 產業中에서도 企業規模에 의한 產業區分과 中間投入物輸入誘發과는 相關關係가 있으나(要需增加를 감안하였을 경우) 그밖의 現象들과는 獨立的임이 우리의 檢證結果 立證되었다.

以上的 檢證에서 導出할 수 있는 우리의 結論은 우리나라의 製造業에서 中小企業中心產業과 大企業中心產業間에 生産構造上的 特徵을 發見할 수 없다는 點이다. 좀더 구체적으로 보면 大企業 中心產業이라고 해서 輸出擴大나 輸入代替의 效果가 커서 이들을 통한 成長에의 寄與가 더 큰 것도 아니며 오히려 大企業 中心產業의 生産增加는 中間投入物에 대한 輸入誘發이 더 크게 이루어지는 結果를 낳을 뿐이다. 이와 같은 結果를 낳게 된 理由는

적어도 다음과 같은 세가지 事實로부터 緣由된다고 믿어진다. 첫째는 中小企業의 定義上的 問題이다. 즉, 常時從業員數 300人을 基準으로하여 中小企業과 大企業을 區分하였을 때 이들 兩者間의 生産方式 및 生産構造가 확연하게 구별되지 않는다는 點이다⁹⁾. 둘째는 中小企業業種에 大企業의 進出現象이 두드러진 때문이기도 하다. 이같은 現象은 <表 1> 및 <表 2> <表 3>에서 볼 수 있었던 바와 마찬가지로 中小企業中心產業에 상당한 數의 大企業이 進出하여 共存하고 있는 事實로서도 立證되고 있다. 세째는 分析資料上的 制約도 하나의 問題가 되었다고 보여진다. 즉, 中小企業과 大企業을 產業別로 확연히 區分하여 分析하지 못하고 그 相對的 比重에 따라 中小企業中心產業과 大企業中心產業으로 밖에 區分할 수 없었기 때문이다.

V. 要約 및 結論

本研究에서 使用된 分析의 基本手段은 韓國 銀行에서 作成發表한 392部門으로 構成된 1973年과 1978年の 產業聯關表이다. 產業聯關表의 392部門中 51번째 部門부터 254번째 部門까지가 製造業部門이며 따라서 이들 204個部門(51부터 254個 部門까지)이 우리의 分析對象이었다. 또한 이들 204個 部門을 中小企業中心產業과 大企業中心產業으로 區分하여 各產業別로 生産構造上的 特徵을 分析하였다. 產業聯關表上的 各部門을 中小企業中心產業部門과 大企業中心產業部門으로 區分하기 위해서는 韓國 標準產業分類(KSIC)方式에 따라 作成된 『鑛

9) 이는 金栽元(1980)에서 計量的으로 檢證된 바 있음.

『工業統計調查報告書』의 産業과 産業聯關表의 各部門을 連結하는 作業이 先行되지 않으면 안되었다. 中小企業中心産業과 大企業中心産業의 區分에 있어서는 各産業에서의 中小企業과 大企業의 相對的比重에 따라 分類하였기 때문에(中小企業의 附加價值占有率이 當該産業에서 50%以上을 차지하면 그 産業은 中小企業中心産業으로 分類되고 그 以下이면 大企業中心産業으로 分類되었음) 中小企業中心産業에도 상당한 數의 大企業이 包含되어 있음은 물론이다. 이와 같은 資料上的 制約 때문에 우리의 結論도 역시 상당히 制限的인 범위內에서 理解되어야 할 것이다. 다만 이와 같은 分類를 통해 우리가 發見하게 된 것은 우리나라의 製造業의 경우 많은 産業에 大企業들이 골고루 침투되어 있다는 事實이었다.

다음에 各産業의 生産構造를 比較分析하기 위하여 다음과 같은 몇가지 基準을 設定했다.

가. 産業別 生産構造의 分析

① 聯關效果의 크기 ② 雇傭創出效果의 크기 ③ 中間投入物 輸入誘發效果의 크기 ④ 輸入代替效果의 크기 ⑤ 輸出擴大效果의 크기¹⁰⁾

나. 生産增加의 要因分析

① 輸出擴大에 의한 生産增加 ② 輸入代替效果에 의한 生産增加 ③ 國內市場擴大에 의한 生産增加 ④ 純輸入增加에 의한 生産減少 ⑤ 純輸出增加에 의한 生産增加.

그러나 위와 같은 基準에 의한 檢證은 國民

10) 輸入代替效果와 輸出擴大效果는 絕對額으로 表示되기 때문에 어느 特定産業의 製造業內에서 갖는 地位(높은 附加價值占有比率)에 따라 그 크기가 달라지므로 實際의 分析에서는 各産業內에서 相對的 重要性으로 計測되는 (나)①과 (나)②를 利用하였음.

經濟內에서 重要하지 않은 産業이 단지 높은 聯關效果나 雇傭創出效果 때문에 開發의 戰略 産業으로 誤解될 可能性이 있다. 따라서 消費 패턴의 變化에 따른 産業別 動態的 重要度變化를 추적할 수 있도록 하기 위하여 相對的 需要變化率을 加重值로 利用하여 分析에 임하였다. 相對的 需要變化率(d , 全製造業需要變化率에 대한 各産業의 要需變化率의 比率)의 分布를 보면 中小企業이 密集되어 있는 産業의 生産物에 대한 需要가 相對的으로 減退한 現象을 보이고 있었다. 이는 中小企業의 生産構造가 柔軟性を 잃고 있다는 證據로써 그 理由로서는, 첫째 施設改替을 위한 資金不足, 둘째 經濟흐름에 관한 情報不足, 셋째 大企業에 의한 業種變更의 장벽(entry barrier) 등을 들 수 있다.

이와 같이 需要增加를 감안하여(相對的 需要增加率을 加重值로 이용한 경우) 聯關效果와 雇傭創出效果가 큰 100大産業을 選定할 경우, 製造業內에서의 絕對的地位는 낮으나(附加價值 및 雇傭占有率이 낮은 産業) 勞動單位當附加價值가 큰(또는 勞動生産性이 큰) 産業들이 100位 以內로 進出하는 現象을 보였다. 그리고 이같은 現象은 中小企業中心産業에서나 또는 大企業中心産業에서 共通的이었다.

또한 需要增加를 감안하였을 때 聯關效果와 雇傭創出效果와는 높은 相關關係를 보였으며 中小企業中心産業에서 더 큰 相關關係가 있음이 檢證되었다. 또 中小企業中心産業과 大企業中心産業 모두에서 中間投入物輸入誘發과 聯關效果, 中間投入物輸入誘發과 雇傭創出間에 正의 相關關係가 있음이 立證되었다(이 경우에는 大企業中心産業에서의 相關係數가 약간 더 큼).

끝으로 大企業中心産業과 中小企業中心産業의 生産構造上的 差異를 살펴보기 위한 X^2 -檢證을 시도하였다. 그러나 여기서 우리가 發見한 것은, 大企業中心産業은 中間投入物輸入誘發效果가 中小企業中心産業보다 더 크다는 事實만 立證되었을 뿐 其他部分, 즉 聯關效果, 雇傭創出效果, 輸出擴大, 輸入代替, 國內市場擴大效果 등에서는 兩者間에 差異가 보이지 않았다. 다시 말해서 大企業中心産業이라고 해서 聯關效果가 더 크거나 中小企業中心産業에서 雇傭創出效果가 더 크지 않았다는 것이다. 이와 같은 結果는 다음과 같은 세가지 理由에서 緣由된다고 생각된다. 첫째는 中小企業의 定義上的 問題(從業員規模 200~300人은 事實上 大企業의임), 둘째 中小企業業種에로의 大企業의 進出, 셋째는 資料上的 問題點이다.

우리가 中小企業의 範圍를 法으로 定하는 理由는 經濟의 下部構造를 形成하는 中小企業들을 支援·育成하기 위하여 財政·金融 및 稅制 등 政策的 側面에서 이들을 부축해 주기 위해서이다. 또한 中小企業의 育成·發展은 生産의 專門化, 系列化 등을 통해서 經濟全體의 能率을 높이고 有能한 中小企業者들로 하여금 技術開發의 促進 및 技術의 蓄積을 도모코자 하는데 그 一次的 目的이 있는 것이다. 그러나 過去의 經濟政策을 살펴보면 輸出이 主導하는 成長政策이 大前提였기 때문에 對外

競爭力이 強調되었고 따라서 比較優位의 바탕 위에 規模의 經濟(economies of scale)가 輸出增加와 經濟의 成長을 위한 第1의 手段이었다. 따라서 産業政策은 大企業成長에 有利하고 中小企業의 育成發展에는 相對的 意味에서 소홀한 것이 사실이었다. 그러나 그 結果는 肯定的인 面과 否定的인 面이 混合되어 있다. 첫째, 높은 聯關效果는 높은 雇傭創出效果와 相關關係를 가졌다면지 또는 中間投入物誘發效果가 높은 雇傭創出效果나 높은 聯關效果와 相關關係를 갖는다는 것은 産業政策이 能率의 이고 合理的으로 이루어진 한 面을 보이는 것이다. 그러나 大企業中心産業이라고 해서 中小企業中心産業에 비해 輸出擴大나 輸入代替를 통해 經濟의 成長에 더 큰 貢獻을 한 흔적이 보이지 않는다는 것은 資源浪費的 産業政策의 한 面이라고 볼 수도 있다.

實踐的인 面에서 볼 때 中小企業中心産業과 大企業中心産業間에 生産構造의 差異가 별로 없다는 것은(資料上的 問題도 있지만) 中小企業과 大企業을 가르는 定義上的 問題도 하나의 重要的 部分이라고 보여진다. 따라서 中小企業을 위한 政策은 그 特性에 따라 좀더 細分하여 우리가 必要로 하는 眞正한 中小企業에 支援이 모아지도록 배려가 必要하다고 여겨지는 바이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

金光錫·洪性德, 『名目 및 實効保護率의 長期 變化 趨勢』, KDI 研究調查報告 第82-02

卷, 1982.

金栽元, 「韓國製造業에 있어서의 中小企業의

- 役割と生産函數』、『韓國開發研究』, 第2卷 第4號, 韓國開發研究院, 1980.
- , 「韓國製造業의 産業別・規模別 生産性 分析」, 『韓國開發研究』, 第3卷 第3號, 韓國開發研究院, 1981.
- 韓國銀行, 『1973年 産業聯關表』.
- , 『1978年 産業聯關表』.
- , 『1978年 産業聯關表 作成報告』.
- , 『經濟統計年報』 1973・1978.
- 經濟企劃院, 『鑛工業統計調查報告書』, 1973. 1978.
- Chenery, Hollis B., "Patterns of Industrial Growth," *AER*, 1940.
- Chenery, H.B., S. Shishido and T. Watanabe "The Pattern of Japanese Growth: 1914-1954", *Econometrica*, 1962.
- Dorfman, Robert, Paul Samuelson and Robert Solow, "*Linear Programming and Economic Analysis*", McGraw-Hill, 1958.
- Fane, George, "Import Substitution and Export Expansion: Their Measurement and an Example of Their Application", *Economic Development Report*, No. 179, Development Research Group, Harvard University, 1971.
- Kim, Kwang Suk, "Sources of Industrial Growth and Structural Change in Korea", KDI Working Paper, No 3, 1977.
- Morley, Samuel and Gordon Smith, "On the Measurement of Import Substitution", *AER*, 1970.
- Morley, Samuel and Gordon Smith, "Import Substitution and Foreign Investment in Brazil," *OEP*, 1971.
- Syrquin, Moshe, "Sources of Industrial Growth and Change: An Alternative Measure", World Bank, 1974.
- Yan, Chiou-Shuang, "*Introduction to Input-Output Economics*", Holt, Rinehart and Winston, 1969.
- Yotopoulos, Pan A. and Jeffrey Nugent, "A Balanced-Growth Version of the Linkage Hypothesis: A Test", *QJE*, 1973.

〈附表 1〉 聯 關 效 果

I-O Co- de	產 業 區 分	產 業 名	需 要 增 加 順 位	需 要 減 少 順 位	需 要 增 加 順 位	中 間 投 入 物 輸 入 誘 發 順 位 (1978)	生 產 增 加 에 對 한 要 因 分 析 (%)				
							(1) 輸 出 擴 大	(2) 輸 入 代 替	(3) 內 需 市 場 擴 大	(4) 純 輸 入 增 加	(5) 純 輸 出 增 加
210	sm 3	建 設 用 金 屬 製 品	1	7	60	81.4	-33.6	52.2	0.0	0.0	
196	L	鋼 管	2	3	23	58.9	16.9	77.7	-26.1	-27.3	
113	sm 3	革 製 品	3	37	27	37.9	37.3	4.9	1.0	18.9	
114	L	革 製 靴 類	4	68	48	29.0	49.1	34.3	-4.3	-8.1	
156	sm 1	塗 料	5	35	54	17.4	23.3	101.3	-29.5	-12.5	
201	L	銅	6	83	26	-6.6	41.7	317.5	-188.6	-64.1	
230	L	電 線 및 케 이 블	7	42	30	-9.3	23.7	108.0	-18.5	-4.0	
246	sm 2	精 密 計 測 機 械	8	34	85	-42.0	26.3	369.6	-232.3	-21.7	
144	L	窒 素 肥 料	9	22	55	110.5	4.4	7.0	-1.1	-20.8	
160	sm 3	接 着 劑	10	60	73	-3.2	39.2	101.4	-24.9	-12.6	
158	L	火 藥 類	11	82	80	5.3	-16.4	379.6	-189.4	-79.0	
165	L	남 사	12	91	1	22.9	17.5	142.3	-44.1	-38.7	
135	L	黃 酸	13	112	44	-17.3	60.5	88.5	-24.8	-7.0	
233	sm 3	其 他 의 경 건 기 기	14	75	108	15.8	32.8	385.5	-242.8	-91.3	
145	L	磷 酸 質 肥 料	15	89	6	25.4	48.7	49.6	-13.1	-10.6	
248	L	時 計	16	8	20	53.5	3.6	88.2	-21.0	-24.3	
212	sm 2	其 他 의 金 屬 製 品	17	21	79	-0.3	48.3	78.5	-15.5	-10.9	
195	L	其 他 의 鐵 鋼, 압 연 製 品	18	16	84	243.1	11.1	-12.6	6.1	-147.6	
97	L	絹 織 物	19	58	178	21.6	18.4	31.3	8.7	20.0	
137	sm 3	카 바 이 트	20	149	174	-37.4	-95.9	462.2	-167.8	-61.0	
225	L	冷 藏 庫 및 其 他 家 庭 用 기 기	21	99	138	-1.1	22.7	102.7	-23.5	-0.9	
140	sm 3	其 他 소 오 다 工 業 製 品	22	80	142	61.9	65.5	138.5	-69.4	-96.5	
239	L	自 動 車	23	29	40	6.1	9.1	120.6	-33.9	-1.9	
150	sm 3	P. V. C	24	9	11	-2.8	-8.2	92.4	11.7	6.8	
146	L	石 灰 質 肥 料 및 기타 화학 비료	25	12	38	25.4	48.7	49.6	-13.1	-10.6	
234	L	家 庭 用 電 子 器 機	26	44	42	8.5	10.8	63.0	9.1	8.6	
185	L	人 造 石	27	172	191	0.3	0.3	99.3	0.1	0.0	
163	sm 3	印 刷 잉 크	28	61	122	-9.1	-10.8	115.3	3.6	0.9	
217	sm 1	鑛 山 建 設 機 械	29	46	104	-67.8	-43.6	602.9	-369.1	22.4	
126	sm 3	建 築 用 紙	30	117	136	-1440.2	-5931.6	7136.3	348.8	-13.3	
216	sm 3	金 屬 加 工 機 械	31	52	109	-33.0	-78.3	994.1	-753.3	-23.5	
172	L	타 이 어 튜 브	32	103	59	31.3	7.2	44.6	6.6	10.3	
223	L	一 般 產 業 機 械 및 裝 置	33	26	61	5.9	54.4	368.4	-310.4	-18.3	
171	sm 3	石 炭 乾 油 製 品	34	159	106	259.8	-136.7	2382.5	-1642.4	-763.2	
199	L	鑄 鐵 管	35	92	137	783.6	-843.0	181.1	-3.9	-17.8	
245	sm 3	醫 療 用 機 械 器 具	36	81	131	-24.4	14.1	281.3	-154.2	-16.9	
236	L	鋼 鐵 製 船 舶	37	54	53	93.7	22.3	30.2	-9.4	-36.8	
213	sm 3	原 動 機	38	125	90	-7.1	37.3	232.8	-128.9	-34.1	
226	sm 1	發 電 機 · 電 動 機	39	47	74	39.5	-97.3	430.1	-226.1	-46.2	
211	sm 3	道 具 類	40	17	107	13.7	59.8	95.0	-43.7	-24.8	
209	L	鐵 線 製 品	41	15	29	31.5	37.7	42.9	-4.5	-7.6	
232	L	電 池	42	131	127	1.0	1.0	103.5	-4.3	-1.2	
254	sm 2	칠 기 其 他 工 業 製 品	43	56	111	9.5	12.9	31.7	12.4	33.5	
214	L	農 業 機 械	44	41	65	-1.2	-25.4	141.5	-14.6	-0.3	

<附表 1>의 계속

I-O (Co- de)	産業 區分	産 業 名	需 要 增加 한 位 順	需 要 增加 한 位 順	中 間 投 入 物 發 位 順 (1978)	生産增加에 대한 要因 分析 (%)				
						(1) 輸出擴大	(2) 輸入代替	(3) 內需市場擴大	(4) 純輸入增加	(5) 純輸出增加
215	sm 3	工 作 機 械	45	122	143	-14.2	11.7	387.8	-277.4	-7.8
247	sm 3	光 學 機 械 렌즈	46	76	93	-58.3	-22.7	130.3	38.9	11.7
203	sm 1	非 鐵 金 屬 압연품	47	77	36	21.6	29.7	164.4	-70.4	-45.1
228	sm 1	其 他 送 配 電 器 機	48	28	72	-35.5	-9.4	265.8	-104.2	-16.6
95	sm 3	其 他 織 維 絲	49	51	162	31.4	-1.1	23.7	10.1	35.8
162	sm 3	寫 真 感 光 材 料	50	94	77	-24.1	10.7	312.4	-184.2	-14.8
229	L	其 他의 産業用 電氣器機	51	10	39	19.2	19.5	286.8	-186.1	-39.4
180	sm 1	耐 火 用 粘 土 製 品	52	119	98	31.1	4.9	294.6	-162.8	-67.8
200	L	金 銀 器	53	138	164	34.1	-244.6	288.9	16.8	4.8
227	L	變 壓 器	54	27	68	-56.9	15.6	148.6	-7.1	-0.2
173	L	고 무 靴 類	55	65	51	-9.7	0.3	46.4	29.0	33.9
238	L	鐵 道 車 輛	56	36	75	-3.4	-0.8	164.0	-53.0	-6.7
250	L	樂 器	57	133	132	4.3	-4.1	75.5	15.3	8.9
77	sm 3	配 合 飼 料	58	134	13	13.5	-29.9	122.2	-4.9	-10.9
188	sm 2	炭素製品 및 기타非金屬 광물제품	59	140	148	19.7	65.1	47.8	-14.6	-18.0
107	sm 3	製 棉	60	130	52	14.1	-6.8	90.5	1.8	0.4
240	L	自 動 車 部 分 品	61	69	114	-1.7	1.1	221.1	-111.0	-9.3
153	sm 3	其 他 化 學 製 品	62	63	62	3.7	67.1	201.0	-108.9	-63.0
76	sm 3	其 他 食 料 品	63	102	150	-74.5	-29.8	148.5	50.3	5.5
101	L	合 成 織 維 織 物	64	14	118	7.9	37.2	22.1	6.7	26.2
53	L	酪 農 品	65	137	176	-2.1	4.5	101.0	-3.4	-0.0
121	sm 1	木 材 家 具	66	154	128	-20.5	1.4	81.0	27.5	10.5
148	L	化 粧 品 및 치약	67	128	129	-0.6	1.7	100.9	-2.0	-0.0
186	sm 3	練 磨 材	68	96	43	-19.1	7.9	210.5	-73.5	-25.7
178	sm 1	琉 璃 製 品	69	148	151	-12.4	31.0	105.9	-18.4	-6.1
235	L	通 信 機 器, 기타 전자 통신기기와 등 부품	70	30	25	-27.1	35.0	119.9	-15.2	-12.6
243	L	모 터 及 其 他의 部 品	71	62	154	9.3	15.4	93.0	-15.7	-2.0
128	sm 2	紙 製 用 紙, 紙 製 品	72	72	110	-2.8	11.3	87.9	2.4	1.1
181	L	시 멘 트	73	109	134	14.8	-7.5	80.0	9.1	3.6
93	L	스 트 絲	74	25	28	-13.4	21.2	52.3	18.3	21.7
55	sm 3	其 他의 野 菜, 과일 加 工	75	162	190	-16.8	44.0	94.4	-17.3	-4.3
224	sm 1	機 械 一 般 部 分 品	76	74	96	-20.1	-250.7	884.3	-413.5	-99.9
89	L	綿 絲	77	168	7	1.6	17.3	40.4	15.7	25.0
86	L	清 涼 飲 料	78	181	173	-0.7	15.8	97.2	-11.3	-1.1
175	sm 3	기 타 고 무 製 品	79	78	45	-28.4	-3.2	99.0	20.8	11.8
206	L	家 庭 用 金 屬 製 品	80	13	50	14.8	9.5	33.1	13.4	29.2
193	L	棒 鋼	81	4	57	-8.7	-17.9	155.2	-25.5	-3.1
111	sm 3	其 他의 織 維 製 品	82	48	112	13.5	9.3	51.8	10.5	14.8
139	sm 3	가 성 소 오 다	83	182	161	5.6	88.4	43.0	-21.2	-15.8
142	sm 3	其 他 工 業 用 壓 縮 機	84	170	177	5.2	8.0	145.9	-41.6	-17.5
69	sm 3	動 植 物 油 脂	85	173	180	2.2	65.1	126.0	-76.7	-16.7
152	L	合 成 樹 脂 製 品	86	33	58	-6.4	0.8	82.5	15.9	7.1
204	sm 3	非 鐵 金 屬 鑄 物	87	73	66	-12.1	-2.4	176.1	-47.5	-14.0
109	sm 3	藥 工 品	88	202	203	14.6	-19.5	134.1	-21.3	-7.9

〈附表 1〉의 계속

I-O Co- de	産業 區分	産 業 名	需 要 增加 한 位 順	需 要 增加 한 位 順	需 要 增加 한 位 順	中 間 投 入 物 輸 入 誘 發 順 位 (1978)	生産增加에 대한 要因 分析 (%)				
							(1) 輸出 擴大	(2) 輸入 代替	(3) 內需 市場 擴大	(4) 純輸 入 增加	(5) 純輸 出 增加
219	L	食 料 品 加 工 機 械	89	64	145	-4.8	53.1	136.3	-83.2	-1.4	
168	sm 3	潤 滑 油	90	79	5	-14.1	-109.6	301.0	-57.4	19.9	
244	sm 3	其 他 의 輸 送 用 機 械	91	100	133	72.6	98.5	206.5	-191.9	-85.8	
182	sm 3	시 멘 트 製 品	92	192	189	-2.1	0.7	98.7	2.5	0.1	
127	sm 2	加 工 紙	93	156	101	-13.1	6.2	133.6	-21.5	-5.2	
147	L	醫 藥 品	94	141	149	-1.7	3.4	111.2	-12.2	-0.6	
84	sm 3	其 他 의 酒 類	95	194	193	-16.3	-44.7	171.3	-9.7	-0.6	
154	L	化 學 織 維	96	20	17	3.4	60.6	29.0	2.2	4.8	
62	L	綿 類	97	115	88	-1.2	-0.2	99.2	2.2	0.1	
176	L	陶 瓷 器	98	175	152	43.9	-25.2	83.4	-1.0	-1.1	
71	sm 3	얼 음	99	193	187	-9.2	-7.5	87.8	22.3	6.6	
241	X	自 動 車 修 理	100	150	160	9.5	-22.2	115.8	-2.3	-0.8	

〈附表 2〉 雇傭創出 効果

I-O Co- de	産業 區分	産 業 名	需 要 增加 한 位 順	需 要 增加 한 位 順	需 要 增加 한 位 順	中 間 投 入 物 輸 入 誘 發 順 位 (1978)	生産增加에 대한 要因 分析 (%)				
							(1) 輸出 擴大	(2) 輸入 代替	(3) 內需 市場 擴大	(4) 純輸 入 增加	(5) 純輸 出 增加
126	sm 3	建 築 用 紙	1	1	136	-1440.2	-5931.6	7136.3	348.8	-13.3	
233	sm 3	其 他 의 輕 電 器 機	2	10	108	15.8	32.8	385.5	-242.8	-91.3	
118	sm 3	其 他 木 製 品	3	2	94	-42.7	-8.2	84.2	43.4	23.2	
216	sm 3	金 屬 加 工 製 品	4	9	109	-39.0	-78.3	994.1	-753.5	-23.5	
113	sm 3	革 製 品	5	26	27	37.9	37.3	4.9	1.0	18.9	
188	sm 2	炭 素 製 品 및 其 他 非 金 屬 製 品	6	13	148	19.7	65.1	47.8	-14.6	-18.0	
66	sm 3	精 製 鹽	7	3	167	-25.5	-7.9	119.6	14.4	-0.6	
248	L	時 計	8	15	20	53.5	3.6	88.2	-21.0	-24.3	
165	L	남 斗	9	43	1	22.9	17.5	142.3	-44.1	-38.7	
145	L	磷 酸 質 肥 料	10	39	6	-2247.8	-4376.5	14069.5	-7932.1	584.1	
180	sm 1	耐 火 用 粘 土 製 品	11	18	98	31.1	4.9	294.6	-162.8	-67.8	
176	L	陶 瓷 器	12	8	152	43.9	-25.2	83.4	-1.0	-1.1	
121	sm 1	木 材 家 具	13	21	128	-20.5	1.4	81.0	27.5	10.5	
97	L	絹 織 物	14	49	178	21.6	18.4	31.3	8.7	20.0	
171	sm 3	石 炭 乾 油 製 品	15	68	106	259.8	-136.7	2382.5	-1642.4	-763.2	
250	L	樂 器	16	30	132	4.3	-4.1	75.5	15.3	8.9	
199	L	鑄 鐵 管	17	45	137	783.6	-843.0	181.1	-3.9	-17.8	
246	sm 2	精 密 計 測 器 機	18	64	85	-42.0	26.3	369.6	-232.3	-21.7	
173	L	고 무 靴 類	19	20	51	-9.7	0.3	46.4	29.0	33.9	
158	L	火 藥 類	20	93	80	5.3	-16.4	379.6	-189.4	-79.0	
135	L	黃 酸	21	98	44	-17.3	60.5	88.5	-24.8	-7.0	
229	L	其 他 의 産 業 用 電 氣 器 機	22	16	39	19.2	19.5	286.8	-186.1	-39.4	
55	sm 3	其 他 의 野 采 石 加 工	23	24	190	-16.8	44.0	94.4	-17.3	-4.3	
137	sm 3	카 바 이 트	24	104	174	-37.4	-95.9	462.2	-167.8	-61.0	
204	sm 3	非 鐵 金 屬 鑄 物	25	6	66	-12.1	-2.4	176.1	-47.5	-14.0	

〈附表 2〉의 계속

I-O Co- de	産業 區分	産 業 名	需 要 增 加 順 位	需 要 하 지 않 은 順 位	需 要 增 가 한 순 위	中 間 投 入 物 輸 入 發 順 位 (1978)	生産增加에 대한 要因 分析 (%)				
							(1) 輸 出 擴 大	(2) 輸 入 代 替	(3) 內 需 市 場 擴 大	(4) 純 輸 入 增 加	(5) 純 輸 出 增 加
93	L	스 프 絲	26	7	28	-13.4	21.2	53.3	18.3	21.7	
211	sm 3	道 具 類	27	22	107	13.7	59.8	95.0	-43.7	-24.8	
223	L	一般産業機械 및 裝置	28	33	61	5.9	54.4	368.4	-310.4	-18.3	
234	L	家庭用電子器機	29	54	42	8.5	10.8	63.0	9.1	8.6	
114	L	革 製 靴 類	30	120	48	29.0	49.1	34.3	-4.3	-8.1	
210	sm 3	建設用金屬製品	31	127	60	81.4	-33.6	52.2	0.0	0.0	
186	sm 3	練 磨 械 材	32	29	43	-19.1	7.9	210.5	-73.5	-25.7	
245	sm 3	醫療用機械器具	33	66	131	-24.4	14.1	281.3	-154.2	-16.9	
106	L	衛 生 材 料	34	5	99	-4.4	1.0	92.8	8.4	2.1	
215	sm 3	工 作 機 械	35	72	143	-14.2	11.7	387.8	-277.4	-7.8	
140	sm 3	기타 소오다工業製品	36	92	142	61.9	65.5	138.5	-69.4	-96.5	
212	sm 2	其他의金屬製品	37	74	79	-0.3	48.3	78.5	-15.5	-10.9	
200	L	金 銀	38	79	164	34.1	-244.6	288.9	16.8	4.8	
247	sm 3	光學機械 렌즈	39	58	93	-58.3	-22.7	130.3	38.9	11.7	
95	sm 3	其他纖維絲	40	51	162	31.4	-1.1	23.7	10.1	35.8	
240	L	自 動 車 部 分 品	41	38	114	-1.7	1.1	221.1	-111.0	-9.3	
232	L	電 池	42	95	127	1.0	1.0	103.5	-4.3	-1.2	
101	L	合 成 纖 維 織 物	43	19	118	7.9	37.2	22.1	6.7	26.2	
201	L	銅	44	152	26	-6.6	41.7	317.5	-88.6	-64.1	
226	sm 1	發 展 機 電 動 機	45	76	74	39.5	-97.3	430.1	-226.1	-46.2	
172	L	타 이 어 튜 브	46	113	59	31.3	7.2	44.6	6.6	10.3	
160	sm 3	接 着 劑	47	139	73	-3.2	39.2	101.4	-24.9	-12.6	
178	sm 1	琉 璃 製 品	48	67	151	-12.4	31.0	105.9	-18.4	-6.1	
156	sm 1	塗 料	49	140	54	17.4	23.3	101.3	-29.5	-12.5	
144	L	窒 素 肥 料	50	122	55	110.5	4.4	7.0	-1.1	-20.8	
107	sm 3	製 棉	51	91	52	14.1	-6.8	90.5	1.8	0.4	
185	L	人 造 石	52	170	191	0.3	0.3	99.3	0.1	0.0	
214	L	農 業 機 械	53	88	65	-1.2	-25.4	141.5	-14.6	-0.3	
230	L	電 線 및 케이블	54	156	30	-9.3	23.7	108.0	-18.5	-4.0	
239	L	自 動 車	55	110	40	6.1	9.1	120.6	-33.9	-1.9	
227	L	變 壓 器	56	71	68	-56.9	15.6	148.6	-7.1	-0.2	
228	sm 1	其他送配電器機	57	82	72	-35.5	-9.4	265.8	-104.2	-16.6	
217	sm 1	鑛 山 建 設 機 械	58	124	104	-67.8	-43.6	602.9	-369.1	-22.4	
163	sm 3	印 刷 잉크	59	136	122	-9.1	-10.8	115.3	3.6	0.9	
162	sm 3	寫 眞 感 光 材 料	60	117	77	-24.1	10.7	312.4	-184.2	-14.8	
146	L	石炭質肥料 및 化學肥料	61	105	38	25.4	48.7	49.6	-13.1	-10.6	
225	L	冷藏庫 및 기타 정용 기계	62	166	138	-1.1	22.7	102.7	-23.5	-0.9	
235	L	通信機械器具, 其他電子 通信器具 및 部分品	63	50	25	-27.1	35.0	119.9	-15.2	-12.6	
196	L	鋼 管	64	171	23	58.9	16.9	77.7	-26.1	-27.3	
236	L	鋼 鐵 製 船 舶	65	137	53	93.7	22.3	30.2	-9.4	-36.8	
175	sm 3	其他 工 具 製 品	66	75	45	-28.4	-3.2	99.0	20.8	11.8	
206	L	家庭用金屬製品	67	32	50	14.8	9.5	33.1	13.4	29.2	
219	L	食 料 品 加 工 機 械	68	35	145	-4.8	53.1	136.3	-83.2	-1.4	
128	sm 2	紙 製 用 紙, 紙 製 品	69	83	110	-2.8	11.3	87.9	2.4	1.1	

〈附表 2〉의 계속

I-O Co- de	産業 區分	產 業 名	需 要 增加 간 안 순 位	需 要 增加 간 안 순 位	需 要 增加 간 안 순 位	中 間 投 入 物 輸 入 誘 發 順 位 (1978)	生産增加에 대한 要因 分析 (%)				
							(1) 輸 出 擴 大	(2) 輸 入 代 替	(3) 內 需 市 場 擴 大	(4) 純 輸 入 增 加	(5) 純 輸 出 增 加
76	sm 3	其 他 食 料 品	70	114	150	-74.5	-29.8	148.5	50.3	5.5	
208	sm 3	非 金 屬 압 연 품	71	138	36	-3.1	69.3	83.1	-46.7	-2.6	
254	sm 2	철 기, 其 他 工 業 製 品	72	129	111	9.5	12.9	31.7	12.4	33.5	
139	sm 3	가 성 소 오 다	73	121	161	5.6	88.4	43.0	-21.2	-15.8	
224	sm 1	機 械 一 般 部 分 品	74	84	96	-20.1	-250.7	884.3	-413.5	-99.9	
150	sm 3	P. V. C	75	134	11	-2.8	-8.2	92.4	11.7	6.8	
238	L	鐵 道 車 輛	76	115	75	-3.4	-0.8	164.0	-53.0	-6.7	
148	L	化 粧 品 및 치 약	77	130	129	-0.6	1.7	100.9	-2.0	-0.0	
153	sm 3	其 他 化 學 製 品	78	119	62	3.7	67.1	201.0	-108.9	-63.0	
195	L	其 他 의 鐵 鋼 壓 延 製 品	79	163	84	243.1	11.1	-12.6	6.1	-147.6	
111	sm 3	기 타 의 織 維 製 品	80	73	112	13.5	9.3	51.8	10.5	14.8	
125	sm 3	韓	81	4	196	-20.3	-16.6	108.5	24.1	4.3	
129	sm 2	느 트 事 務 用 紙	82	14	144	73.4	-203.7	231.2	-0.5	-0.4	
168	sm 3	潤 滑 油	83	70	5	-14.1	-109.6	301.0	-57.4	-19.9	
181	L	시 멘 트	84	126	134	14.8	-7.5	80.0	9.1	3.6	
174	L	工 業 用 고 무 製 品	85	28	49	-4.7	15.3	113.8	-17.2	-7.3	
231	sm 1	電 具 類	86	40	117	12.9	-54.5	92.1	24.5	25.0	
89	L	綿 絲	87	169	7	1.6	17.3	40.4	15.7	25.0	
220	sm 3	其 他 特 殊 產 業 機 械	88	48	87	-14.5	81.7	206.3	-173.5	0.0	
209	L	鐵 線 製 品	89	165	29	31.5	37.7	42.9	-4.5	-7.6	
182	sm 3	시 멘 트 製 品	90	174	189	-2.1	0.7	98.7	2.5	0.1	
253	sm 3	장 난 감	91	61	147	-24.2	6.3	38.0	30.9	49.0	
77	sm 3	配 合 飼 料	92	186	13	13.5	-29.9	122.2	-4.9	-0.9	
222	L	재 봉 틀	93	47	92	10.0	61.7	92.5	-41.9	-22.3	
152	L	合 成 樹 脂 製 品	94	106	58	-6.4	0.8	82.5	15.9	7.1	
127	sm 2	加 工 紙	95	157	101	-13.1	6.2	133.6	-21.5	-5.2	
147	L	醫 藥 製 品	96	146	149	-1.7	3.4	111.2	-12.2	-0.6	
53	L	酪 農 製 品	97	183	176	-2.1	4.5	101.0	-3.4	-0.0	
205	sm 3	金 屬 家 具	98	42	76	-36.0	-12.5	107.4	36.7	4.4	
213	sm 3	原 動 機	99	191	90	-7.1	37.3	232.8	-128.9	-34.1	
251	sm 2	運 動 用 具	100	97	105	31.7	10.0	0.3	0.2	57.9	