

韓國 中小企業의 總要素生産性 變動에 관한 實證的 研究*

梁 炫 奉**

〈 目 次 〉

- I. 序 論
- II. 總要素生産性 分析模型
- III. 中小企業의 總要素生産性 變動推移
- IV. 中小企業의 總要素生産性 變動要因 分析
- V. 結 論

I. 序 論

본 연구는 우리나라 中小企業의 總要素生産性을 기업 규모별로 測定하고, 이를 비교·분석함과 아울러 중소기업의 總요소생산성이 어떤 要因의 影響을 받아 變動해 오고 있는가를 分析하는데 목적이 있다. 이같은 분석을 통해 그동안 우리 나라 中小企業의 成長이 노동, 자본 등과 같은 투입요소의 투입 증가에 의한 量的 成長을 이루어 왔는지 總요소생산성 증가에 의한 質的 成長을 이루어 왔는지를 규명할 수 있을 것이며, 향후 중소기업의 경쟁력 강화를 위해 어떤 요인에 보다 관심을 갖아야 할 것인가에 대한 방향을 제시해 줄 수 있을 것으로 기대되기 때문이다.

* 본 논문은 한국경제학회 정기 학술대회에서 발표한 논문을 수정·보완한 것이다. 학술대회에서 유익한 논평을 해주신 토론자와 익명의 심사위원들께 감사드린다. 이 분들의 논평에 따라 논문의 일부내용을 수정하였으며, 남아있는 오류는 전적으로 필자에게 그 책임이 있다.

** 産業研究院(KIET) 中小企業研究팀 責任研究員

중요소생산성에 관한 연구는 1960년대 이후 미국을 비롯한 선진 주요국에서 활발히 이루어져 오고 있으며, 우리나라에서도 1979년 金迪敎·孫讚鉉에 의해 국내 최초로 제조업을 대상으로 한 중요소생산성이 측정된 바 있다. 그 후 金栽元(1984), 金迪敎·柳志勝·黃奎昊(1984), 金光錫·朴勝祿(1988), 李丙基(1991), 文熙和·趙炳鐸 외 2人(1991), 金光錫·洪性德(1992), 崔棟圭·權赫濟(1994년) 등에 의하여 발전적인 연구가 이루어져 왔다.

특히 본 연구에서 측정·분석하고자 하는 우리나라 中小企業의 總要素生産性에 대한 研究는 1984년 金栽元에 의하여 최초로 “中小企業과 大企業의 總要素生産性 比較”가 이루어진 이후 李丙基(1991년), 崔棟圭·權赫濟(1994년) 등에 의해 보다 심층적인 연구가 이루어진 바 있다. 그러나 이들이 분석한 研究結果들은 중소기업의 중요소생산성이 대기업의 그것보다 높게 나타났다는 결과를 밝히는 데는 기여하였으나, 中小企業 內部側面 즉, 중소기업의 규모별 중요소생산성 변동추이 및 그 變動要因 등에 대한 연구는 상대적으로 미흡하였다고 할 수 있다.

이에 본 연구는 우리 산업의 저변을 형성하고 있는 중소기업의 경쟁력 강화 방안 모색을 위한 理論的 接近으로 중소기업의 중요소생산성을 기업 규모별로 측정하고, 중요소생산성 변동요인을 규명함으로써 향후 중소기업정책의 실효성 제고를 위한 시사점을 얻는데 의의를 두고 있다.

이를 위하여 본 논문은 제Ⅰ절 서론에 이어, 제Ⅱ절에서는 중소기업의 중요소생산성 측정을 위한 이론모형을 설명한다. 제Ⅲ절에서는 중요소생산성 측정을 위한 투입과 산출자료의 설명에 이어 중소기업의 중요소생산성을 기업 규모별로 측정하고 그 변동추이를 비교·분석하며, 제Ⅳ절에서는 중소기업의 중요소생산성 변동에 영향을 미치는 요인분석을 위해 중요소생산성과 관련변수들간의 상관관계 및 다중회귀 분석을 실시하고자 한다. 마지막으로 제Ⅴ절에서는 본고에서 고찰하고 제시한 결과들을 요약하고, 본 연구결과가 주는 시사점을 정리함과 아울러 본 연구의 한계점을 지적해 두고자 한다.

Ⅱ. 總要素生産性 分析模型

生産性이라는 것은 생산과정에 투입된 노동, 자본 등과 같은 投入要素와 產出物間의 關係를 나타내는 比率로써 투입요소 단위당 생산해 낼 수 있는 산출

을 의미한다. 이처럼 생산성은 생산물인 산출과 투입요소의 비율로 정의되는 技術的 概念이라 할 수 있다. 따라서 생산성이 증가한다고 하는 것은 산출물의 증가가 투입물의 증가보다 크거나 산출물은 일정하나 투입물이 감소하는 경우를 의미하므로 生産性は 生産過程에 사용된 投入物の 生産的 效率을 측정하는 指標로 이용되고 있다.¹⁾

生産性を 測定하는 方法에는 노동, 자본등 각 투입요소별로 측정되는 單一要素生産性和 각 투입요소들을 결합하여 측정하는 總要素生産性이 있다. 單一要素生産性は 분석목적상 단순화 또는 측정방법의 편의성 등에 의해 단지 하나의 생산요소만을 투입하여 產出物을 얻는다고 假定할 때의 생산성을 의미하며, 平均生産性的의 개념이 사용된다.

그러나 특정 산출물이 단일투입요소에 의해서만 생산되는 것이 아니고 生産過程에서 두 要素의 유기적인 結合에 의해 이루어지기 때문에 單一要素生産性は 생산과정에서 발생하는 전체적인 능률향상의 정도를 정확하게 반영하지 못한다는 問題點을 가지고 있다. 따라서 생산과정에서 발생하는 노동, 자본등 投入要素를 同時に 고려하여 產出에 반영된 能率向上의 정도를 全體的으로 설명해 줄 수 있는 생산성의 개념 즉, 總要素生産性的의 도입이 필요하게 된다. 이같은 총요소생산성은 노동과 자본을 동시에 결합한 경우 投入要素 單位當 生産해 낼 수 있는 產出量으로써 다음과 같이 定義된다.²⁾

$$A = Q / (wL + rK) \quad (1)$$

여기서 A는 총요소생산성, w 와 r 은 노동과 자본의 가격, 그리고 Q와 L, K는 각각 산출, 노동 및 자본 투입량이다.

본 연구에서는 우리나라 중소기업의 총요소생산성을 기업 규모별로 측정하여 각각이 산출 증가에 얼마나 기여하였는가를 상호 비교·분석하는데 목적이 있으므로, 이를 위해 가장 적합한 모형을 선정하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구에서는 統計資料의 制約 등을 감안하면서 연구목적을 원만히 수행하기 위

1) John W. Kendrick 著, 磯村孝志 譯, 『戰後美國における生産性の趨勢』, 白桃書房, 1982, p 4.

2) M. Ishaq Nadiri, "Some Approach to the Theory and Measurement of Tatal Factor Productivity: A Survey," *Journal of Economic Literature*, Vol. 8, No. 4, Dec. 1970, p 1138.

하여 기본적으로는 켄드릭의 算術平均指數法을 사용하고, 켄드릭의 測定方法이 갖는 問題點을 補完하기 위하여 Jorgenson과 Griliches에 의한 成長會計方法³⁾을 함께 이용하고자 한다. 즉, 켄드릭이 고려하지 않았던 투입요소로서 노동과 자본 이외에 中間財 投入을 포함하고, 디비시아指數(Divisia indexes)⁴⁾를 사용하여 총요소생산성을 측정하는 모형을 이용하고자 한다.

우선 총요소생산성을 측정하기 위하여 生産函數에 자본, 노동 및 中間財 投入을 명시적으로 導入하고, 다음과 같은 假定을 設定하고자 한다.

$$Q = F(K, L, M; t) \quad (2)$$

- ① 각 산업에서의 技術進步는 中立的이다.
- ② 위의 生産函數는 規模에 대한 報酬不變이다.
- ③ 市場條件은 完全競爭의이다.

여기서 Q 는 산출, L 은 노동, K 는 자본, M 은 중간재 투입이며, t 는 시간을 나타내고 있다. 위의 식(2)에 의한 생산함수로부터 총산출량지수는 개별 산출 증가율의 가중평균으로 정의될 수 있기때문에 산출량지수의 증가율 및 총투입량지수의 증가율을 Q 에 의한 산출지수로 나타내면 이 지수의 증가율은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\frac{\dot{Q}}{Q} = \sum w_i \frac{\dot{Q}_i}{Q} \quad (3)$$

같은 방법으로 총투입량지수를 X 로 나타내면, 그 증가율은 다음과 같다.

$$\frac{\dot{X}}{X} = \sum v_j \frac{\dot{X}_j}{X} \quad (4)$$

단, w_i 와 v_j 는 각각 경상가격기준에 의한 i 업종 산출량의 가중치와 j 업종 투입량의 가중치를 나타낸다($\sum w_i = \sum v_j = 1$). 위의 두 식(3), (4)의 數量指數

3) D. W. Jorgenson and Z. Griliches, "The Explanation of Productivity Change," *The Review of Economic Studies*, July 1967, pp 249~280.

4) 總要素生産性 測定에 있어서 디비시아指數(Divisia Index)의 經濟的 解析은 Solow와 Richer에 의해 논의되어 왔다. Divisia Index에 대한 보다 자세한 설명은 D. W. Jorgenson과 Z. Griliches(1967)의 前掲論文 參照.

는 디비시아數量指數(Divisia quantity indexes)를 나타내는데, 같은 방법으로 디비시아價格指數도 작성할 수 있다.

이제 총요소생산성(TFP)을 디비시아指數를 사용하여 나타내면, TFP는 總要素投入에 대한 總產出量の 比率로 나타낼 수 있다.

$$TFP = \frac{Q}{X} \quad (5)$$

디비시아指數를 사용하여 위의 식(5)의 總要素生産性 增加率을 나타내면 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\frac{\dot{TFP}}{TFP} = \frac{\dot{Q}}{Q} - \frac{\dot{X}}{X} = \sum w_i \frac{\dot{Q}}{Q} - \sum v_j \frac{\dot{X}_j}{X_j} \quad (6)$$

그런데 본 연구에서는 투입요소로 자본, 노동, 중간재를 포함하고 있기 때문에 위의 식(6)에 의한 총요소생산성 증가율은 오일러定理에 의하여 다음과 같이 표시할 수 있다.⁵⁾

$$\frac{\dot{TFP}}{TFP} = \frac{\dot{Q}}{Q} - \left(V_K \frac{\dot{K}}{K} + V_L \frac{\dot{L}}{L} + V_M \frac{\dot{M}}{M} \right) \quad (7)$$

여기서 V_K , V_L , V_M 는 각기 총투입량 중 자본, 노동, 중간재가 차지하는 비중

5) 자본, 노동 및 중간재 등의 投入要素들을 하나의 複合要素로 보면, 산출과 그 複合要素와는 規模에 대한 報酬不變의 關係(constant return to scale)에 있다고 假定하기 때문에 各 個別要素들을 모두 λ 배 하면 複合要素도 λ 배가 되는 것은 당연하다. 그러므로 複合要素의 증가율은 각 個別要素의 비중을 가중치로 하여 가중합계한 것과 같게 된다. 그런데 總產出物價值(總產出額)와 總要素費用이 恒等の 關係에 있기 때문에 個別要素들에 대한 比重(가중치)은 각각

$$\frac{P_K K}{Q} = V_K, \frac{P_L L}{Q} = V_L, \frac{P_M M}{Q} = V_M$$

이 된다. 따라서 複合要素의 增加率 또는 投入要素의 增加率은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\frac{\dot{X}}{X} = V_K \frac{\dot{K}}{K} + V_L \frac{\dot{L}}{L} + V_M \frac{\dot{M}}{M}$$

여기서 P_K , P_L , P_M 는 각각 자본수익률, 1인당 임금액, 중간재의 평균가격을 의미하며, 또한 규모에 대한 수확불변과 완전경쟁시장을 가정하고 있기 때문에 V_K , V_L , V_M 은 각각 자본소득분배율, 노동소득분배율, 중간재에 대한 소득분배율을 의미한다.

을 나타내며, $V_K + V_L + V_M = 1$ 이 된다. 즉, 총요소생산성의 증가율은 식 (7)과 같이 총산출량의 증가율에서 총투입요소의 증가율을 뺀 나머지를 통틀어 칭하게 된다.

총요소생산성 증가율을 측정하기 위한 식(7)은 각 變數가 時間에 대하여 連續的일 때 사용할 수 있다.⁶⁾ 그러나 本 研究에서 사용하고자 하는 『광공업통계조사보고서』 자료들은 連續的이지 못하다. 따라서 식(7)을 이용하여 총요소생산성을 측정코자 하는 본 연구에서는 關係統계자료들을 연속적인 자료로 변환하기 위하여 다음과 같은 접근방법을 이용하였다. 즉, 각 變數들의 變化率이 單位時間에 있어 一定하다는 假定下에 實際測定에 있어서는 다음과 같이 自然代數를 취하여 連續的인 것으로 처리하였다.

$$\left. \begin{aligned} \frac{\dot{Q}}{Q} &\simeq (\ln Q_t - \ln Q_{t-1}) \\ V_K \frac{\dot{K}}{K} &\simeq \left\{ \frac{1}{2} (V_K(t) + V_K(t-1)) \right\} \cdot (\ln K_t - \ln K_{t-1}) \\ V_L \frac{\dot{L}}{L} &\simeq \left\{ \frac{1}{2} (V_L(t) + V_L(t-1)) \right\} \cdot (\ln L_t - \ln L_{t-1}) \\ V_M \frac{\dot{M}}{M} &\simeq \left\{ \frac{1}{2} (V_M(t) + V_M(t-1)) \right\} \cdot (\ln M_t - \ln M_{t-1}) \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

Ⅲ. 中小企業의 總要素生産性 變動推移

1. 總要素生産性 測定을 위한 投入 및 產出資料

생산성을 측정하는 데 있어서 가장 중요한 것은 무엇보다 一貫性있는 投入 및 產出에 관한 時系列 統計資料를 구하는 것이다. 이를 위한 과정으로 본 연구에서는 통계청의 「광공업통계조사보고서」, 한국은행의 「기업경영분석」, 상공부·중소기업협동조합중앙회의 「중소기업실태조사보고」 등 기본적인 통계 자료를 검토하였다. 그 결과, 본 연구에서 측정하고자 하는 중소기업의 규모별 통계 자료를 일관성있게 포함하고 있는 것은 「광공업통계조사보고서」밖에 없었기 때문에 이용가능한 자료 중 「鑛工業統計調查報告書」를 基礎資料로 활용

6) 金栽元, 「中小企業과 大企業의 總要素生産性 比較」, 韓國開發研究院, 1984. 8, p36..

하고, 투입과 산출자료의 디플레이터를 위하여 한국은행의 「物價年鑑」을 補助的으로 이용하였다. 여기서 「광공업통계조사보고서」에 나타나 있는 항목 중 본 연구에서 활용하는 기초통계자료를 약술하면 다음과 같다.

우선 產出資料로는 본 연구에서 중간재 투입을 명시적 투입요소로 도입하고 있기 때문에 산출을 측정하는 기본적인 자료로 生産額을 사용하였으며, 投入資料로는 기업규모별 노동통계가 제약되어 있다는 점을 감안하여 勞動投入의 경우는 從業員數를, 資本投入은 규모별 유형고정자산 연말총액을, 그리고 中間財 投入은 生産費를 사용하였다. 이상과 같은 投入 및 產出資料들은 경상가격으로 나타나 있기 때문에 이를 實質概念으로 측정하기 위하여 한국은행의 「物價年鑑」에 나타나 있는 製造業의 產出 및 中間財에 관한 디플레이터指數를 활용하여 不變價格으로 환산하였다.

또한 重要소생산성을 측정하기 위해서는 所得分配率 즉, 勞動所得分配率, 資本所得分配率 및 中間財 投入에 대한 分配率을 測定해야 한다. 이를 위하여 「광공업통계조사보고서」에 나타나 있는 주요 항목을 활용하여 勞動所得分配率은 급여액을 생산액으로 나눈 비율로써, 資本所得分配率은 부가가치에서 급여액을 뺀 값을 생산액으로 나눈 비율로써, 그리고 中間財 投入에 대한 分配率은 생산비를 생산액으로 나눈 비율로써 측정하여 이를 분석에 활용하였다.

2. 中小企業의 總要素生産性 測定과 變動推移

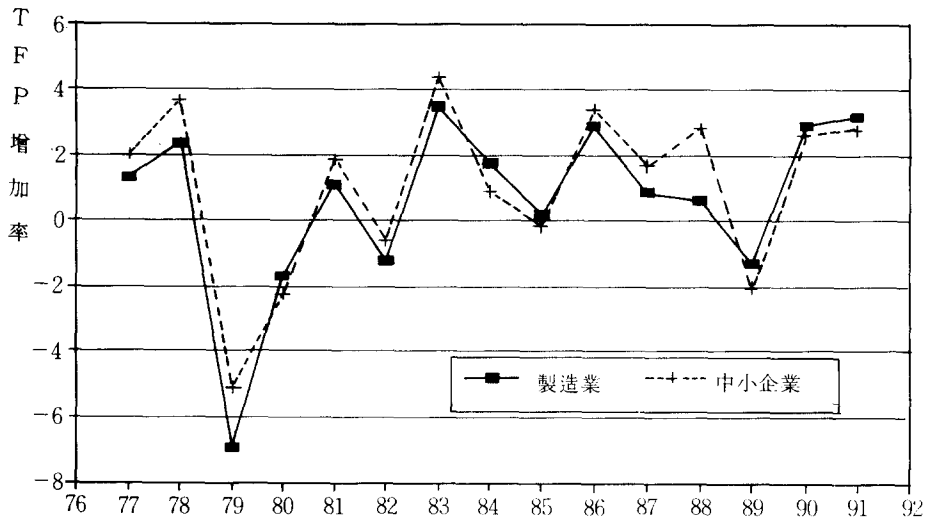
(1) 中小企業 全體의 總要素生産性 測定과 變動推移

이제 앞서 제시한 重要소생산성 측정모형 및 관련통계자료를 활용하여 우리나라 중소기업의 總要素生産性을 測定하고, 그 變動推移를 몇 개의 特定期間으로 區分하여 살펴보고자 한다.

이를 위하여 우선 분석하고자 하는 전체기간(1976~1991년)을 <그림 1>에 나타나 있는 中小企業의 總要素生産性 增加率 變動推移에 따라 순환곡선의 低點을 구하고, 그 低點과 低點을 基準으로 特定期間을 區分하였다.⁷⁾ 이는 무엇

7) 重要소생산성의 변동추이를 비교·분석하기 위해서는 분석기간을 어떤 기준에 의해 구분하느냐가 중요하다. 이와 관련, 이병기(1991)는 제조업 경기순환의 頂點과 頂點을 기준으로 特定期間을 區分하여 분석한 바 있다. 이같은 기간 구분은 분석목적 등에 따라 다를 수 있으나, 우리나라의 경우는 景氣循環曲線의 低點과 低點을 基準으로 기간을 구분하는 것이 우리경제의 발전과정을 보다 잘 설명할 수 있을 것으로 판단된다.

〈그림 1〉 우리나라 中小企業의 總要素生産性 增加率 變動推移



보다 우리경제를 둘러싼 내외경제여건의 변화 즉, 景氣變動의 週期和 매우 높은 聯關性이 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 특정분석기간을 1976~1979년, 1979~1985년, 1985~1989년, 그리고 1989~1991년의 4個 期間으로 구분하였다.

우선 1976~1979年은 重化學工業 部門에 대한 투자가 집중적으로 이루어진 時期였으며, 1979~1985年은 第2次 石油波動(1979年)과 國內의 政治·社會的 不安要因 등이 우리경제에 큰 영향을 미쳤던 기간이라 할 수 있다. 또한 1985~1989年은 소위 3低 現象의 持續으로 우리 경제가 높은 成長을 구가하였던 기간인 반면, 1989~1991年은 1980년대 후반의 勞使紛糾에 의한 영향과 전반적인 景氣沈滯 現象 등으로 우리經濟의 構造調整이 본격화되었던 기간으로 볼 수 있다.

이상과 같은 기간구분에 따라 中小企業의 總要素生産性을 測定한 결과가 다음 <표 1>에 나타나 있다. 우선 본 연구에서 분석대상으로 하고 있는 1976~1991年 期間동안 우리나라 中小企業의 總要素生産性은 연평균 1.05%씩 增加하여 같은 기간 중소기업 전체의 산출 증가(1985년 불변가격) 15.67%에 대한 寄與率이 6.71%로 나타났다. 이는 같은 기간 製造業 全體의 總要素生産性 증가율이 연평균 0.64%로 산출 증가에 대한 寄與率이 4.94%로 나타난 것에 비하여 높을 뿐만 아니라, 大企業의 總要素生産性 증가율 0.49% 및 산출 증가에

〈표 1〉 中小企業의 總要素生産性(TFP) 增加率

單位: %

		1976~1979	1979~1985	1985~1989	1989~1991	1976~1991
全體	產 出 增 加(A)	18.28	7.55	14.45	11.70	12.91
	노 동 투 입	0.66	0.18	0.52	-0.25	0.32
	자 본 투 입	6.99	2.30	4.46	5.20	4.17
	중 간 재 투 입	11.72	5.54	8.82	5.16	7.78
	생 산 성(TFP)	-1.09	-0.46	0.65	1.59	0.64
T F P / A		-5.94	-6.09	4.47	13.55	4.94
大企業	產 出 增 加(A)	17.40	6.90	11.95	8.70	11.30
	노 동 투 입	0.38	-0.06	0.18	-0.66	0.03
	자 본 투 입	6.66	2.40	3.87	4.21	3.86
	중 간 재 투 입	11.56	5.14	7.51	3.13	6.92
	생 산 성(TFP)	-1.57	-0.58	0.39	2.02	0.49
T F P / A		-9.19	-8.36	3.30	23.18	4.37
中小企業	產 出 增 加(A)	21.08	8.83	18.45	15.84	15.67
	노 동 투 입	1.19	0.58	0.97	0.12	0.75
	자 본 투 입	7.61	2.08	5.44	6.65	4.67
	중 간 재 투 입	12.10	6.32	10.92	7.97	9.20
	생 산 성(TFP)	0.17	-0.15	1.13	1.11	1.05
T F P / A		0.82	-1.73	6.10	7.02	6.71
5인 이하	產 出 增 加(A)	22.10	8.12	22.66	25.36	17.95
	노 동 투 입	1.11	1.11	1.73	1.52	1.34
	자 본 투 입	8.05	0.90	6.41	9.20	4.83
	중 간 재 투 입	11.16	5.35	12.32	12.93	9.53
	생 산 성(TFP)	1.77	0.75	2.19	1.71	2.25
T F P / A		7.99	9.26	9.67	6.75	12.52
20인 이하	產 出 增 加(A)	25.11	10.49	23.17	20.08	18.84
	노 동 투 입	1.81	1.14	1.80	0.51	1.33
	자 본 투 입	6.58	1.42	6.38	7.65	4.77
	중 간 재 투 입	14.00	6.94	13.45	10.91	10.91
	생 산 성(TFP)	2.72	0.99	1.55	1.01	1.83
T F P / A		10.82	9.39	6.67	5.04	9.72
50인 이하	產 出 增 加(A)	22.75	9.77	18.20	14.06	16.13
	노 동 투 입	1.34	0.76	0.89	-0.24	0.76
	자 본 투 입	7.98	2.83	5.02	6.50	4.81
	중 간 재 투 입	13.91	6.98	10.77	6.98	9.82
	생 산 성(TFP)	-0.47	-0.81	1.53	0.82	0.74
T F P / A		-2.08	-8.28	8.40	5.84	4.61
100인 이하	產 出 增 加(A)	20.07	9.37	15.82	11.24	14.14
	노 동 투 입	0.57	0.31	0.47	-0.65	0.28
	자 본 투 입	7.20	2.95	4.92	4.90	4.45
	중 간 재 투 입	12.30	6.84	9.58	5.30	8.62
	생 산 성(TFP)	-0.01	-0.73	0.85	1.68	0.79
T F P / A		-0.06	-7.80	5.34	14.99	5.59
200인 이하	產 出 增 加(A)	17.53	6.17	14.89	11.58	12.52
	노 동 투 입	1.49	-0.04	0.18	-0.47	0.30
	자 본 투 입	8.37	1.98	4.63	5.34	4.42
	중 간 재 투 입	9.42	4.91	9.41	5.27	7.29
	생 산 성(TFP)	-1.75	-0.68	0.67	1.44	0.51
T F P / A		-9.99	-11.09	4.47	12.40	4.07

註: · (TFP/A)는 各 投入要素의 所得分配率을 加重值로 計算하였으며, 산출 증가에 대한 總요소생산성의 기여율(%)을 의미함.

대한 총요소생산성의 기여율 4.37%보다 높게 나타나 제조업 전체나 大企業과 比較하여 보다 效率的인 生産活動을 영위해 왔음을 알 수 있다.

한편 1976~1991年 기간동안 中小企業의 要素投入 增加率을 살펴보면, 資本과 中間財 投入 增加率이 각각 연평균 4.67%와 9.20%로 비교적 높게 나타났음에 비하여 勞動投入은 상대적으로 낮은 0.75%의 증가율을 기록하였다. 이에 따라 산출 증가에 대한 자본, 중간재 및 노동투입의 성장기여율이 각각 29.81%, 58.72% 및 4.76%로 나타나, 중간재 및 자본 투입의 산출 증가에 대한 기여율이 노동투입의 산출 증가에 의한 기여율보다 훨씬 높게 나타났다. 企業規模別로는 규모가 큰 기업일수록 자본투입의 산출증가에 대한 기여율이 높게 나타난 반면 규모가 작은 기업일수록 노동투입의 산출증가에 대한 기여율이 보다 높게 나타났다(<표 2> 參照).

<표 2> 投入要素의 産出 増加에 대한 寄與率*

單位: %

		1976~1979	1979~1985	1985~1989	1989~1991	1976~1991
전체	노동투입	3.62	2.38	3.63	-2.12	2.49
	자본투입	38.21	30.41	30.85	44.46	32.31
	중간재투입	64.11	73.29	61.05	44.10	60.26
대기업	노동투입	2.25	-0.94	1.52	-7.57	0.26
	자본투입	39.10	34.74	32.39	48.44	34.12
	중간재투입	67.85	74.54	62.79	35.94	61.25
중소기업	노동투입	5.64	6.57	5.25	0.73	4.76
	자본투입	36.12	23.61	29.46	41.97	29.81
	중간재투입	57.41	71.55	59.19	50.28	58.72
5인 이하	노동투입	5.03	13.68	7.64	6.00	7.46
	자본투입	36.45	11.14	28.31	36.26	26.93
	중간재투입	50.52	65.92	54.38	50.99	53.10
20인 이하	노동투입	7.20	10.85	7.76	2.54	7.07
	자본투입	26.22	13.56	27.52	38.07	25.32
	중간재투입	55.76	66.19	58.04	54.35	57.90
50인 이하	노동투입	5.89	7.81	4.88	-1.73	4.73
	자본투입	35.08	29.01	27.56	46.25	29.79
	중간재투입	61.11	71.45	59.16	49.63	60.88
100인 이하	노동투입	2.86	3.28	2.99	-5.80	1.96
	자본투입	35.90	31.53	31.10	43.62	31.48
	중간재투입	61.30	72.99	60.57	47.20	60.97
200인 이상	노동투입	8.51	-0.68	1.22	-4.04	2.40
	자본투입	47.75	32.19	31.11	46.12	35.32
	중간재투입	53.74	79.57	63.20	45.52	58.21

註: <표 1>에서 (各 投入要素의 增加率 / 産出 增加率) × 100으로 算出하였으며, 總要素生産性 増加의 産出 増加에 대한 寄與率 (TFP / A)은 <표 1> 參照.

이상에서 살펴본 1976~1991年 期間동안 중소기업의 총요소생산성 증가율 변동추이에서 알 수 있는 사실은, 중소기업의 산출 증가에 대한 총요소생산성의 기여율이 불과 6.71%에 머물고 있는 등 그동안 우리나라 中小企業의 成長이 총요소생산성 증가에 의한 질적 성장이었다기보다는 資本, 中間財 등과 같은 生産要素의 投入 增加에 의한 量的 成長을 이루어 왔다고 볼 수 있다.

이제 중소기업의 총요소생산성 변동추이를 앞서 구분한 特定期間別로 살펴보면, 앞의 <표 1>과 같이 期間別로 현저한 差異가 發生하고 있음을 알 수 있다. 우선 重化學工業化를 위한 투자가 절정을 이루었던 1976~1979년에는 中小企業의 總要素生産性 增加率이 연평균 0.17%로 나타나, 중소기업의 산출 증가에 대한 寄與率이 0.82%에 불과했다. 1979~1985년에는 1979年の 제 2차 石油波動과 1979~1980년에 걸친 政治·社會的 激變期를 거치면서 중소기업의 총요소생산성이 負(-0.15%)의 증가율을 기록, 같은 기간 중소기업의 산출 증가에 대한 기여율 또한 마이너스(-1.73%)를 기록한 것으로 나타났다. 이처럼 이 기간에는 내외경제여건 변화를 반영하여 중소기업의 산출 및 총요소생산성 증가율이 현저하게 낮게 나타난 점이 特徵的이었다고 할 수 있다.

이같이 1980년대 초반에는 중소기업의 총요소생산성이 負(-)의 증가율을 기록하는 등 중소기업이 전반적인 침체상태에서 벗어나지 못하였으나, 1985~1989年の 期間에는 소위 3低 現象과 중소기업 저변확충을 위한 창업지원법의 제정(1986년)등 政府의 積極的인 中小企業 育成政策에 힘입어 中小企業의 總要素生産性 增加率이 연평균 1.13%를 기록, 같은 기간 산출 증가에 대한 총요소생산성의 寄與率도 6.10%로 비교적 높게 나타났다. 1989~1991年の 기간에는 1980年代 後半 우리경제 전반에 불어닥친 勞使紛糾와 이에 따른 급속한 製造業 內部的 構造調整 등으로 우리경제가 감속성장 추이를 보이면서 중소기업의 총요소생산성 증가율 또한 1985~1989년 기간보다 낮은 연평균 1.11%로 下落하였다. 그러나 다행스러운 현상은 總要素生産性 증가의 산출 증가에 대한 寄與率이 분석기간으로 설정하고 있는 4個 特定期間 중 가장 높은 7.02%로 나타났다는 사실이다. 이는 우리나라 中小企業도 이제 對內外 與件變化에 副應하기 위한 生存戰略으로 經營革新, 技術開發 등을 통해 구조고도화에 부응하는 質的 成長을 추구해 가고 있음을 示唆해 주는 것으로 볼 수 있다.

(2) 中小企業의 規模別 總要素生産性 測定과 變動推移

이제 중소기업의 총요소생산성 증가율을 앞의 <표 1>에 나타나 있는 従業員 規模別로 살펴보자. 우선 1976~1991年 기간동안 總要素生産性 增加率이 가장 높게 나타난 기업의 규모는 종업원수 5~19인으로 구성된 小企業으로 나타났다. 즉, 소기업의 총요소생산성이 연평균 2.25%씩 증가하여 같은 기간 산출 증가 17.95%에 대한 寄與率도 12.52%로 가장 높게 나타났다. 이같은 현상은 중소기업 중에서도 규모가 비교적 작은 小企業에서의 生産活動이 보다 效率的이었음을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

特定期間別로는 1976~1979年과 1979~1985年의 경우 종업원수 50人 以上 규모의 기업에서는 總要素生産性 增加率이 모두 마이너스(-)로 나타난 반면, 종업원수 20~49人 규모의 기업에서는 두 기간동안 총요소생산성 증가율이 각각 2.72%, 0.99%로 비교적 높게 나타났다. 1985~1989年과 1989~1991年의 경우에는 1985年 이전의 期間과 比較하여 모든 규모의 기업에서 총요소생산성 증가율이 向上되고 있으나, 특히 종업원수 5~19人의 小企業에서 그 增加率이 각각 2.19%, 1.71%로 가장 높게 나타났다. 이는 소기업이 갖는 특성, 즉 與件 變化에 따른 높은 彈力性과 함께 1980년대 후반 이후 技術集約的이고 近代的인 經營技法을 갖는 신규 創業이 대부분 小企業 형태로 이루어졌고, 勞使紛糾에 의한 영향 등을 상대적으로 적게 받았기 때문으로 분석된다.

이상에서 살펴본 중소기업의 특정기간별·규모별 총요소생산성 변동추이에 서 알 수 있는 사실은, 첫째, 우리나라 中小企業의 總要素生産性 增加率이 불과 1.05%에 머물러 산출 증가에 대한 寄與率이 7% 수준에도 미치지 못하고 있다는 점이다. 다시 말하여 그동안 우리나라 中小企業의 成長은 총요소생산성 증가에 의한 질적 성장을 도모해 왔다가 보다는 자본, 노동, 중간재 등과 같은 生産要素의 投入增大에 의한 量的 成長을 추구해 왔다고 할 수 있다. 이같은 현상은 결국 우리나라 中小企業이 그동안 총요소생산성향상을 통한 質的 成長을 추구하는 데 있어 그 基盤이 매우 脆弱한 상태에 있어 왔음을 반영하는 것이며, 더 나아가 향후에도 技術開發이나 經營革新 등에 의한 질적 성장을 도모해 나가지 않을 경우 우리 產業의 國際競爭力 弱화와도 연계될 수 있음을 示唆해 주는 것이라고 할 수 있다.

둘째, 기업규모별 총요소생산성 변동추이로 볼 때 小規模企業에서 그 增加率이 보다 높게 나타나고 있다는 점이다. 이는 그동안 각종 정책의 수혜대상에

서 상대적으로 소외되어 온 小規模企業에 대한 政策的 配慮가 필요할 것임을 示唆해 주는 것이라 할 수 있다.

IV. 中小企業의 總要素生産性 變動要因 分析

1. 變數의 選定

본 장에서는 1980년대 중반 이후 점차 向上되고 있는 우리나라 中小企業의 總要素生産性이 그동안 어떤 要因의 影響을 받아 變動해 왔으며, 향후 總요소 생산성향상을 통한 中小企業의 質的 成長을 圖謀해 나가기 위해서는 어떤 要因에 보다 관심을 가져야 할 것인가에 대하여 살펴보고자 한다. 주지하는 바와 같이 總요소생산성은 산출에 대한 투입요소의 관계로 나타나기 때문에 總요소 생산성에 영향을 미치는 요인은 산출과 투입요소에 의하여 결정된다고 할 수 있다.

그런데 總要素生産性 變動에 영향을 미치는 要因들을 정확히 分析하기 위해서는 무엇보다 投入과 產出에 관련된 신빙성있는 統計資料을 구하는 것이 중요하다. 그렇지만 현실적으로 이와 관련한 신빙성있는 자료를 구할 수 없기 때문에 모든 요인들을 고려한 分析은 不可能하다. 따라서 여기에서는 본 연구에서 總요소생산성 측정에 활용한 관련 통계자료에 한정하여 分析을 실시하고자 한다.

分析節次로는 우선 總요소생산성 증가율과 관련변수간의 相關關係를 살펴본 다음, 이를 토대로 그동안 우리나라 중소기업의 總요소생산성 증가율 변동과 보다 높은 관계에 있는 변수들을 중심으로 多重回歸分析을 실시하고자 한다.

2. 變動要因의 分析

(1) 相關關係分析

여기서는 우선 우리나라 중소기업의 總요소생산성 변동요인을 규명하기 위해 앞서 總요소생산성 변동에 영향을 미치는 요인들 즉, 산출자료로서의 產出 增加率, 투입자료로서의 勞動投入, 資本投入 및 中間財投入 增加率과 總요소생

산성 측정에 따라 부가적으로 얻을 수 있는 勞動生産性, 資本生産性, 中間財生産性 및 資本集約度(K/L)의 增加率과 總要素生産性 增加率間の 상관관계를 살펴보고자 한다.

다음 <표 3>은 이상의 변수들을 고려하여 1976~1991년 기간동안 우리나라 중소기업의 총요소생산성 변동에 영향을 미친 요인들간의 相關關係를 보여주고 있다. 우선 <표 3>에 나타나 있는 바와 같이 總要素生産性 변동과 關聯變數들이 모두 통계적으로 有意한 正의 相關關係를 보여주고 있다. 그렇지만 우리나라 中小企業의 總要素生産性の 變化는 中間財生産性の 變化와 가장 높은 相關關係를, 그리고 勞動生産性과는 비교적 높은 상관관계를 보여주고 있는 반면, 자본생산성과는 상대적으로 낮은 상관관계를 보여주고 있다. 이는 그동안 우리나라 中小企業의 發展過程이 자본·기술 집약적인 요인보다는 中間財 및 勞動集約적인 형태의 發展패턴을 유지해 왔기때문으로 분석된다.

또한 총요소생산성의 변화는 투입요소인 노동, 자본, 중간재 투입의 변화와는 비교적 낮은 상관관계를 보인 반면, 산출 변화와는 높은 상관관계를 보여주고 있어 우리나라 中小企業의 總要素生産性 變化가 투입요소보다는 產出量의 變化에 더 큰 影響을 받아 오고 있음을 알 수 있다. 이는 生産性에 관한 하나의

<표 3> 中小企業의 總要素生産性 變化과 關聯變數 變化와의 相關關係

	총요소 생산성	산출	노동	자본	중간재	노동 생산성	자본 생산성	중간재 생산성	자본 집약도
총 요소 생 산 성	1.000								
산 출	0.716**	1.000							
노 동	0.392*	0.726**	1.000						
자 본	0.357*	0.846**	0.516**	1.000					
중 간 재	0.591**	0.964**	0.778**	0.783**	1.000				
노 동 생 산 성	0.706**	0.848**	0.253*	0.794**	0.759**	1.000			
자 본 생 산 성	0.363**	-0.138	0.082	-0.644**	-0.073	0.259*	1.000		
중 간 재 생 산 성	0.788**	0.763**	0.366*	0.726**	0.566**	0.793**	-0.254*	1.000	
자 본 집 약 도	0.222	0.626**	0.109	0.907**	0.528**	0.797**	-0.789**	0.663**	1.000

註: · 각 변수에 대한 변수간의 상관관계임.

· *, ** 표시는 각각 5%, 1%수준에서 통계적으로 유의함.

假說인 Verdoorn의 法則 즉, 총요소생산성 증가와 산출 증가 사이에는 正의 相關關係가 成立한다는 것이 우리나라 中小企業에도 適用되고 있음을 의미한다고 하겠다.

특히 總要素生産性の 變化가 資本投入, 資本生産性 그리고 資本集約度の 變化와는 상대적으로 낮은 상관관계를 보여주고 있는데, 이는 우리나라 中小企業이 그동안 노동 및 중간재 투입에 비해 資本投入을 상대적으로 非效率적으로 활용해 온 데 그 原因이 있는 것으로 보인다. 이러한 결과는 자본투입과 자본생산성간, 자본집약도와 자본생산성간의 관계가 통계적으로 유의한 負의 相關關係를 나타내고 있는 데서도 확인할 수 있다.

한편 資本投入의 増加는 자본의 비효율적 활용으로 資本의 生産性を 低下시키는 결과를 초래했지만, 반면 상대적으로 낮은 수준에 머물러 온 中小企業의 勞動裝備率을 높여 勞動生産性を 向上시키는 데는 寄與한 것으로 볼 수 있다. 즉, 자본투입과 노동생산성, 자본집약도와 노동생산성이 높은 상관관계를 보여주고 있기 때문이다. 이는 결국 適正水準의 資本投入 및 이의 效率의 活用이 前提된다면 中小企業의 總要素生産性이 더욱 向上될 수도 있을 것임을 示唆해 주는 것으로 볼 수 있다.

(2) 多重回歸分析

이제 앞서 살펴본 총요소생산성 변동과 관련 변수들간의 상관관계 분석을 토대로 우리나라 중소기업의 총요소생산성이 어떤 요인의 영향을 보다 많이 받아 변동해 왔는지를 多重回歸分析을 통해 살펴보고자 한다.

총요소생산성 변동에 영향을 미치는 說明變數로는 총요소생산성 변동과 비교적 높은 상관관계를 보였던 產出 增加率, 勞動生産性 增加率, 그리고 자본-노동간 대체관계를 나타내 주는 資本集約度の 增加率을 변수로 선정하였다.⁸⁾

먼저 다음 <표 4>에 나타나 있는 回歸模型 全體에 대한 檢定에서 檢定統計量 $F_{0.01}(7,67) = 2.358$ 보다 커 매우 有意한 것으로 나타났으며, R^2 또한 비교적 높게 나타나고 있어 본 연구의 回歸分

8) 총요소생산성 증가율과 관련변수간의 다중회귀분석은 김광석·박승록(1988)에 의해 수행된 바 있다. 여기에서도 회귀분석을 위한 설명변수로 산출(생산액), 노동생산성 그리고 자본집약도를 선정하였으며, 회귀분석결과 본 연구와 유사한 결론을 도출한 바 있다. 자세한 내용은 김광석·박승록, 『우리나라 제조업의 생산성변화와 그 요인의 분석』, 산업연구원, 1988. 1, pp145~pp147. 참조

析結果는 有效하게 이용할 수 있음을 알 수 있다. 즉, <표 4>의 回歸模型에 대한 檢定에서 檢定統計量 F 값이 21.715이고 이에 따른 P 값($P_t > F$)이 0.0000 이므로 통계적으로 매우 有意하며, R^2 가 0.6940이므로 이 回歸模型에서 說明되는 部分은 69.40%로 비교적 높다고 할 수 있다.

또한 總要素生産性の 變化는 상관관계분석에서와 같이 產出의 變化, 勞動生産性の 變化와는 增加函數關係에 있으며, 資本集約度の 變化와는 減少函數關係에 있음을 나타내 주고 있다. 이때 각 變數에 대한 t 값은 1%의 유의수준에서 統計적으로 意味있는 것으로 나타났으며, Dummy 變數로 처리한 규모별 자료에 관한 관련지표가 회귀모형에 별 영향을 미치지 않고 있다.

위의 推定結果를 좀더 具體的으로 살펴보면, 우리나라 중소기업의 總要素生産性 증가는 勞動生産性 및 產出이 增加함에 따라 增加하고, 자본집약도가 높아질수록 낮아졌다는 사실이다. 이러한 결과는 산출 증가에 따라 총요소생산성이 증가한다는 “Verdoorn의 法則”이 우리나라 中小企業에도 適用되고 있음을 입증하는 것이며, 또한 그동안 상대적으로 노동집약적 성격이 강한 中小企業의 경우 勞動生産性の 向上이 總要素生産性 增加에 보다 寄與해 왔음을 보여준 반면, 資本集約度の 增加는 자본·노동비율의 적정수준을 유지하지 못함으로써 총요소생산성 증가에 별로 기여하지 못했음을 의미하는 것으로 보인다. 다시 말하여 회귀계수로 볼 때, 資本集約度の 變化와 總要素生産性の 變化間에는 負(-)의 관계가 있음을 보여주고 있어 직접적으로는 자본집약도의 증가가 총요소생산성 증가에 효율적으로 작용하지 못했음을 의미하는 것이라 할 수 있다.⁹⁾

그러나 지난 15년이라는 장기간에 걸쳐 資本集約度の 增加는 자본의 빈티지(Vintage)效果에 의해 產出 및 勞動生産性の 增加에 反映되어 결국 총요소생산성 증가에 크게 기여하였을 것으로 판단되지만, 위의 회귀분석 결과로는 그동안 상대적으로 높은 증가추이를 보여온 자본 투입의 증가는 총요소생산성 증가에 크게 기여하지 못했음을 의미하는 것으로 분석된다.

결국 1976~1991年 期間에 걸쳐 우리나라 중소기업을 대상으로 한 回歸分析 結果, 產出 및 勞動生産性の 增加는 總要素生産性 增加에 전반적으로 肯定的

9) 이는 앞의 <표 3>에서 자본투입과 자본생산성간, 자본집약도와 자본생산성간의 관계가 통계적으로 유의한 負의 상관관계를 보여준 바 있어, 그동안 자본투입이 총요소생산성 증가에 비효율적으로 활용되었을 것임을 추론해 볼 수 있다.

〈표 4〉 總要素生産性 變動과 關聯變數間的 多重回歸分析 結果

$$\begin{aligned} \frac{\dot{TFP}}{TFP} = & -0.919 + 0.015 \frac{\dot{Q}}{Q} + 0.337 \frac{\dot{LP}}{LP} - 0.213 \frac{\dot{K/L}}{K/L} - 0.346 X_{20-49} \\ & (-1.57) \quad (3.71) \quad (7.14) \quad (-7.83) \quad (-0.51) \\ & -0.667 X_{50-99} - 0.519 X_{100-199} - 0.098 X_{200-299} \\ & (-0.99) \quad (-0.75) \quad (-0.14) \end{aligned}$$

· $R^2 = 0.6970$, $DF = 67$, $F \text{ Value} = 21.715$

· () 내는 t 값임.

· 여기서 $\frac{\dot{TFP}}{TFP}$ 는 총요소생산성 증가율, $\frac{\dot{Q}}{Q}$ 는 산출 증가율, $\frac{\dot{LP}}{LP}$ 은 노동생산성 증가율, $\frac{\dot{K/L}}{K/L}$ 은 자본 집약도의 증가율이고, X_i 는 Dummy 변수 처리한 규모별 관련지표를 의미함.

인 影響을 미쳐 온 반면, 자본집약도의 증가는 총요소생산성 증가에 크게 기여하지 못한 것으로 나타났다. 다시 말하여 1980年代 이후 中小企業에서도 노동력 부족 등에 대응하기 위한 방안으로 機械設備의 導入을 增加해 오고 있으나 이를 가동할 技術人力 및 技術水準이 뒷받침되지 못함에 따라 총요소생산성 증가에는 크게 기여하지 못했음을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

따라서 향후 우리나라 中小企業의 총요소생산성 제고를 통한 質的 成長을 도모해 나가기 위해서는 適正水準의 資本集約度 유지, 자본의 효율적 활용을 위한 技術習得 및 技術開發投資 增大, 規模의 經濟效果 도모 등과 같은 실효성 있는 방안들이 강구되어야 할 것으로 보인다.

V. 結 論

본 연구는 우리나라 중소기업을 규모별로 구분하여 총요소생산성을 측정하고, 그 변동추이를 특정기간별로 나누어 비교함과 아울러 총요소생산성이 어떤 요인의 영향을 받아 변동해 왔는가를 분석하는데 그 목적을 두었다. 이상에서 분석한 결과를 토대로 향후 우리나라 중소기업이 총요소생산성 제고를 통해 대내외적 경쟁력을 제고해 나가도록 하기 위한 몇가지 示唆點을 요약해 보면 다음과 같다.

첫째, 1976~1991년 기간동안 우리나라 中小企業의 산출 증가에 대한 총요소생산성의 성장기여율이 불과 6.71%라는 낮은 수준에 머물러 있는 것으로 나타났다. 이는 향후 중소기업의 국제경쟁력 약화로 나타날 것이 예상되기 때문에 中小企業 内部의 構造調整, 즉 成長性이 높은 業種으로의 事業轉換이나 技術集約型 創業을 촉진하기 위한 施策을 강화함과 아울러 중소기업의 技術開發에 대한 投資마인드 誘引, 중소기업 從業員들의 質的 水準 提高를 위한 교육·연수기회의 확대 등과 같은 대책이 필요할 것이다.

둘째, 실증분석 결과 중소기업의 자본 활용에 따른 효율성이 매우 낮은 상태에 머물러 있는 것으로 나타났다. 이는 1980年代 중반以後 중소기업도 勞動力不足에 對處하기 위한 방안으로 機械設備의 導入을 增大해 오고 있으나 이를 가동할 技術人力 및 技術水準이 뒷받침되지 못했기 때문으로 분석되므로, 향후 중소기업의 資本(기계설비) 활용에 따른 效率性 제고를 위해서는 中小企業의 正確한 技術水準 파악과 함께 이에 부합한 機械設備 導入對策 등이 마련되어야 할 것이다. 이같은 측면에서 정부가 법국가적으로 추진하고 있는 중소기업 자동화사업은 그 투자 효율성 분석이 뒷받침(검증)될 필요가 있으며, 향후에는 동 사업의 효율성을 제고해 나가는 방향으로 정책이 전개되어야 할 것으로 판단된다.

셋째, 小企業에서 총요소생산성 증가율이 보다 높게 나타나고 있다. 이는 중소기업 중에서도 소기업이 보다 效率的인 企業活動을 영위해 왔음을 의미하므로, 그동안 중소기업 정책의 수혜대상에서 상대적으로 소외되어 온 小企業에 대한 支援政策이 보다 實效性있게 실시될 필요가 있을 것이다. 이를 위해서는 소기업 전담 금융기관의 신설과 함께 중소기업에 대한 지도 및 연수사업을 소기업 중심으로 전개해 나가는 방안을 강구할 수 있을 것이다. 특히 대부분의 신규 創業이 小企業 형태로 이루어지고 있다는 점을 감안해 볼 때 創業促進을 위한 특별한 대책 즉, 創業資金의 規模 擴大와 중소기업의 창업을 기능적으로 지원할 수 있는 創業保育센터(BI) 또는 신기술보육센터(TI)의 설치 확대, 창업촉진을 위한 規制 縮小, 그리고 창업기업에 대한 事後管理機能 강화 등의 시책이 요구된다 하겠다.

넷째, 이제 中小企業 育成은 약자보호측면보다는 經濟的 效率性이 높은 部門을 育成한다는 측면에서 접근해야 할 것이다. 이를 위해서는 노동집약·단순조립 생산방식에 의존하는 중소기업보다는 技術開發에 대한 투자가 높고 成

長性이 높아 比較優位가 있는 中小企業을 중심으로 支援手段을 講究해 나가야 할 것이다.

다섯째, 향후 중소기업 지원지표로 총요소생산성 증가율을 활용할 差等支援方案을 강구할 필요가 있을 것이다. 본 연구에서 살펴본 바와 같이 특정기간별 · 기업규모별로 총요소생산성 증가율이 다르게 나타나고 있음을 감안, 총요소생산성 증가율이 보다 높게 나타난 규모의 기업에 정책자금 등의 수혜비율을 높이는 것이 한정된 資源의 效率的 配分이라는 차원에서 보다 효율적일 수 있으며, 이는 WTO 출범에 따른 객관적인 중소기업 지원지표로 활용할 수 있을 것이기 때문이다.

마지막으로 本 研究는 다음과 같은 몇가지 限界性 및 補完되어야 할 부분이 있음을 지적해 둔다. 우선 分析模型을 설정함에 있어 중립적 기술진보 및 규모에 대한 수확불변을 가정하여 分析을 單純化하였다는 점이다. 보다 실효성있는 분석을 위해서는 이같은 가정을 현실화하고 활용가능한 통계자료를 보완하여 접근할 필요가 있을 것으로 여겨진다. 또 하나는 統計資料의 限界로 인하여 노동의 질적 요인 및 자본의 빈티지效果 등을 측정하지 못하였기 때문에 보다 명확한 대안을 제시하는데 한계를 안고 있다는 점 등이다.

參 考 文 獻

1. 金光錫·朴勝祿, 『우리나라 製造業의 生産性變化와 그 要因의 分析』, 産業研究院, 1988. 1.
2. 金光錫·洪性德, 『製造業의 總要素生産性 動向과 그 決定要因』, 韓國開發研究院, 1992. 12.
3. 金迪教·孫讚鉉, “우리나라 製造業의 生産性 分析(1966~1975)” 『調査研究報告』, 第 79-01卷, 韓國開發研究院, 1979. 1.
4. 金迪教·柳志勝·黃奎昊, 『韓國·臺灣·日本의 製造業 生産性 分析』, 漢陽大學校 經濟研究所, 1984.
5. 金栽元, 『中小企業과 大企業의 總要素生産性 比較』, 韓國開發研究院, 1984. 8.
6. 文熙和·趙炳鐸·黃寅豪·金炯範, 『韓國의 總要素生産性』, 韓國生産性本部, 1991. 12.

7. 李丙基, “大企業과 中小企業의 總要素生産性 比較-製造業을 中心으로-”, 成均館大學校 博士學位論文, 1991. 9.
8. 崔棟圭·權赫濟, 『企業規模間 總生産性 및 變動要因: 業種別 比較分析』, 中小企業研究院, 1994. 8.
9. 統計廳, 『鑛工業統計調查報告書』, 各年度.
10. 山上達人, 『生産性分析の理論』, 白兆書房, 1973. 3.
11. John W. Kendrick 著, 磯村孝志 譯, 『戰後美國における生産性の趨勢』, 白桃書房, 1982.
12. D. W. Jorgenson and Z. Griliches, “The Explanation of Productivity Change,” *The Review Economic Studies*, July 1967, pp 249~280.
13. J. W. Kendrick, *Understanding Productivity*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1977.
14. M. Ishaq. Nadiri, “Some Approach to the Theory and Measurement of Tatal Factor Productivity: A Survey,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 8, No4, Dec 1970, pp 1137~1177.