

우리나라 民間部門의 實質要素投入 및 要素生産性 推計(1960~89年)⁽¹⁾

表 鶴 吉, 權 皓 寧

본고의 목적은 조겐슨(Jorgenson)流의 成長會計分析法을 이용하여 한국경제의 성장요인을 분석하고 생산성변화의 추이를 살펴보는 데 있다. 본고에서 분석의 대상으로 삼고 있는 것은 한국경제의 민간부문으로 기업·가계의 양대부문으로 구성되며 국민총생산에서 정부부문을 제외하는 計定上的 調整이 필요하다. 조겐슨流의 成長會計를 적용하기 위해서는 資本 및 勞動投入의 質的 變化 즉 構成變化를 감안하는 실질요소투입의 토른크비스트(Tornqvist)지수를 산정할 필요가 있으며 산출지수 역시 간접세 등의 배분 등으로 국민소득계정으로부터의 調整이 필요하다. 우리나라의 민간부문은 1960~89년의 기간 동안 노동량(4.66%) 노동질(1.06%) 자본량(7.83%) 및 자본질(0.47%)의 연평균투입증가에 힘입어 總要素生産性은 평균 연평균 1.65%의 속도로 증가해 온 것으로 추계된다. 한편 노동의 질적 변화를 감안하지 않은 1인당 노동생산성지수는 같은 기간 동안 연평균 5.48%로 증가해 왔고 질적 변화를 감안하지 않은 總要素生産性增加率은 3.20%로 추계된다. 또한 總要素生産性의 增加率은 1960~73년의 평균 증가율 4.37%로부터 1974~89년에는 2.25%로 하락함으로써 총요소생산성의 급속한 하향추세를 식별할 수 있다.

1. 머리말

韓國經濟가 1962년 이래로 급속한 성장을 하였음은 모두가 주지하는 바다. 이러한 成長을 가능하게 하는 요인으로 정치적 안정, 문화유산, 사회규범이나 국민성 등과 같은 經濟外的인 要因과 국제경제환경과 같은 經濟的인 要因을 생각할 수 있다. 그러나 이러한 要因들이 經濟成長을 촉진하려면, 성장에 직접 필요한 生産要素의 投入을 증대시키거나, 요소단위당 生産性を 높일 수 있는 계기를 마련해야 한다. 본논문에서는 經濟成長의 要因들, 즉 '要素投入의 增加와 生産性的의 증가 등이 각각 경제성장에 얼마나 기여했는가'를 成長會計模型을 이용하여 분석하고자 한다.

특정국가에서 일정 기간 동안 投入要素들이 얼마나 변화하였고, 產出增加에 얼마나 기여

(1) 本論文의 일부는 韓國生産性本部主催 국제생산성심포지움(1991년 7월 1일~2일)에서 발표된 바 있다. 이 論文의 研究는 眞露文化財團의 연구지원에 의하여 수행되었다.

하였는가를 알기 위해, 여러 가지 統計資料를 결합, 평가, 분석하는 것을 成長會計(growth accounting) 또는 成長會計分析이라고 한다. 여러 개의 要素投入을 하나의 축도로 통합이 가능하게 하는 유일한 이론적 기초는 新古典派生產理論이다. 신고전파생산이론은 費用最小化, 경쟁적 요소시장, 規模에 대한 收穫不變의 가정에 그 기초를 두고 있다. 실제로 集計(aggregation)의 방법을 사용할 때, 결합된 總投入의 증가율과 生産性의 증가율만이 의미가 있고 總要素投入과 생산성의 수준, 그 자체는 指數로서만 설명될 수 있다. 따라서 신고전파체계 내에서 벗어나게 되면 신고전파체계 내에서 推計한 값과 일관성이 없고 비교할 수가 없게 된다.

成長會計法을 이용해서 總生産性を 측정하고 분석한 대표적인 학자로는 데니슨(Denison), 조젠슨(Jorgenson) 및 켄드릭(Kendrick)이 있다. 이들 세 사람의 推計方法도 조금씩 수정되어 왔으나 그 기본 골격에는 큰 변화가 없다.

Denison(1979)은 投入增加率과 產出增加率의 차이인 生産性增加殘差를 요인별로 분석하였다. 그는 資源配分の 개선으로 인한 효과, 規模의 經濟로 인한 효과, 기후가 農業에 미친 효과, 需要의 강도 변화를 포함하는 불규칙적인 효과를 측정하고, 생산성증가에서 이상의 모든 요인을 變 간차를 技術進步 및 기타 요인 증가로 간주한다. 그러나, 조젠슨은 Gollop and Jorgenson(1980)에서 요약정리한 것처럼 이들 生産性 增加要因의 測定은 신고전파체계와 일관성이 없다고 생각하여(예, 규모의 경제), 이들 요인을 측정하지 않고 있다.

데니슨은 產出과 資本費用의 정의에서 生産費用의 상당한 비중을 차지하고 있는 감가상각액을 제외시킨 점과, 규모의 경제를 측정하고 있다는 점 등에서, 신고전파체계를 벗어나고 있다. 따라서, 그의 분석에서 經濟成長과 勞動生産性增加에 미친 資本蓄積의 효과에 대한 추계는 상당한 문제점을 내포하게 된다. 한편 조젠슨은 投入의 측정, 產出의 정의 등 생산성추계방법에서 新古典派體系를 벗어나지 않고 있다. 켄드릭의 생산성 추계방법은 Kendrick and Grossman(1980)에서 설명하고 있는 것처럼 여러 가지 점에서 데니슨과 조젠슨의 中間的인 입장을 취하고 있다.

우리나라에서도 生産性を 추계한 연구가 1970년대 이후 이루어지고 있다. 제조업의 생산성을 추계한 논문으로는 宋丙洛(1972), 金適教·孫讚鉉(1979), 金在源(1984), 김광석·박승록(1988) 등이 있으며, 전체 경제를 분석한 연구로는 Kim and Park(1985), Christensen and Cummings(1981) 등이 있다.⁽²⁾

(2) 한국의 製造業部門 生産性を 선진국 및 여타국들과 비교한 연구로는 Nishimizu and Robinson(1984), Dollar and Sokoloff(1990), Szirmai and Pilat(1990), Pilat(1991) 및 Dollar(1991) 등이 있다.

Kim and Park(1985)은 1963~82년간의 우리나라의 經濟成長要因을 Denison and Chung(1976)의 접근방법을 따라 분석하고 있다. 그러나 이 접근방법은 생산성추계를 가능하게 뒷받침하는 신고전파체계를 벗어나고 있어서 생산성추계 효과의 신뢰도가 떨어진다. Christensen and Cummings(1981)는 Christensen and Jorgenson(1969, 1970)의 접근방법을 따라 우리나라의 1960~73년 동안의 생산성을 추계하였다. 이들이 사용한 추계방법은 신고전파 생산이론을 충실히 따르고 있으나, 자료구성에서 몇 가지 문제를 가지고 있다. 자료구성상의 문제점에 관해서는 第3節에서 논의한다.

第2節에서는 본고에서 사용하는 조겐스流的 生産性 推計方法을 설명한다. 第3節에서는 1960~89년간의 實質產出, 實質要素投入 및 要素生産性을 추계하고, 한국경제의 成長要因을 분석한다. 그리고 마지막 節에서는 본고의 추계결과를 기존의 연구결과와 비교한 후 향후의 연구과제를 논의한다.

2. 조겐스類의 成長會計理論

生産性的 추계를 위해서는 먼저 實質生産의 증가를 실질요소투입의 증가로부터 분리시키는 것이 필요하다. 이를 위해서는 실질생산과 實質要素投入을 측정하는 방법이 필요하다. 조겐스流的 生産性 推計法은 생산과 기술변화의 이론에 그 기초를 두고 있으며 產出을 투입과 시간의 함수로 나타내는 生産函數를 生産者均衡의 필요조건과 연결한다. 이 조건은 산출가치에서 차지하는 각 投入價値의 比(value share)가 각 투입에 대한 산출의 탄력성과 같은 것으로 표현될 수 있다. 이 彈力性은 생산함수에서 독립변수인 投入과 時間의 변화에 따라 달라진다. 收穫不變下에서는 모든 투입요소에 대한 탄력성의 합은 1이고, 따라서 가치비의 합도 1이다.

시간의 변화에 따른 生産樣式의 변화를 분석하기 위해서, 技術變化率⁽³⁾을 모든 투입량이 일정할 때의 產出增加率로 정의한다. 물론 기술변화율도 투입과 시간에 따라 변화한다. 규모에 대한 수확불변하에서 生産者均衡의 필요조건과 투입과 산출의 증가율을 결합하여, 투입과 산출의 가격과 수량에만 의존하는 技術變化率指數가 구성된다.

總產出增加를 총요소생산성증가와 실질요소투입증가로 분리하기 위해서, 우리가 이용하는 방법은 集計產出, 집계자본투입, 집계노동투입, 그리고 집계기술변화의 초월로그指數에

(3) 技術變化率과 生産性變化率은 조겐스류의 성장회계법에서는 동의어이다. 생산함수를 논할 때 생산성변화라고 하지 않고 기술변화라고 통상 칭하므로, 本節에서는 기술변화란 용어를 사용한다.

그 기초를 둔다. 이들 지수는 생산과 기술변화의 경제이론을 이산적인 산출과 투입의 가격 및 수량자료와 연결시켜 준다.

우리가 두 離散의인 시점, 즉 T 기와 $T-1$ 기의 자료를 가지고 있다면, 기술변화율은 두 시점의 산출의 代數값(logarithm)差에서, 두 시점의 資本投入의 대수값差와 두 시점의 勞動投入의 대수값差를 가중평균한 값을 뺀 것으로 나타난다. 이때 가중치는 두 시점의 평균가치비이다.

$$(2.1) \quad \ln Y(T) - \ln Y(T-1) = \bar{V}_K[\ln K(T) - \ln K(T-1)] + \bar{V}_L[\ln L(T) - \ln L(T-1)] + \bar{V}_T$$

$$\text{단, } \bar{V}_K = \frac{1}{2}[V_K(T) + V_K(T-1)]$$

$$\bar{V}_L = \frac{1}{2}[V_L(T) + V_L(T-1)]$$

$$\bar{V}_T = \frac{1}{2}[V_T(T) + V_T(T-1)]$$

平均技術變化率을 위와 같이 나타낸 것을 技術變化의 초월로그지수라고 한다. ⁽⁴⁾

집계산출, 집계자본투입, 집계노동투입이 각각의 個別要素(components)들의 초월로그합수라면, 위에서와 같은 방법을 이용하여 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$(2.2) \quad \begin{aligned} \ln Y(T) - \ln Y(T-1) &= \sum \bar{W}_{Y_i}[\ln Y_i(T) - \ln Y_i(T-1)] \\ \ln K(T) - \ln K(T-1) &= \sum \bar{V}_{K_j}[\ln K_j(T) - \ln K_j(T-1)] \\ \ln L(T) - \ln L(T-1) &= \sum \bar{V}_{L_k}[\ln L_k(T) - \ln L_k(T-1)] \end{aligned}$$

여기서 \bar{V}_{Y_i} , \bar{V}_{K_j} 그리고 \bar{V}_{L_k} 는 각각

$$\bar{W}_{Y_i} = \frac{1}{2}[W_{Y_i}(T) + W_{Y_i}(T-1)], \quad (i=1, 2, \dots, m)$$

$$\bar{V}_{K_j} = \frac{1}{2}[V_{K_j}(T) + V_{K_j}(T-1)], \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

$$\bar{V}_{L_k} = \frac{1}{2}[V_{L_k}(T) + V_{L_k}(T-1)], \quad (k=1, 2, \dots, p)$$

를 나타낸다.

위와 같이 표현한 것을 각각 產出, 資本投入, 勞動投入의 초월로그지수라 한다. 이 지수에 대응되는 價格指數는 각 집계변수를 구성하는 개별요소의 가치를 합한 것과 같아야 한다는 사실을 이용하여 정의한다. 즉 集計變數의 가격지수는 개별요소의 가치의 합계를 초월로그수량지수로 나눈 比로 정의된다. 집계변수의 價格指數는 초월로그지수의 형태가 아

(4) 피셔가 처음 제안했고, 토폰크비스트 등의 지지를 받은 이 지수를 일반적으로 토폰크비스트指數(Tornqvist index)라 부른다.

니다. 디비지아指數(Divisia index)와 달리 초월로그지수의 초월로그指數는 그것에 포함되는 副集計變數(subaggregate)의 구조에 따라 값이 다르다.

그러면 우리의 測定方法이 자본투입과 노동투입 자료에 대해서 어떤 의미를 가지고 있는지를 알아 보자. 資本投入測定의 출발점은 자본스톡의 집계에서 출발한다. 資本스톡 $A(T)$ 는 相對的인 效率性 d_r 로 가중한 過去投資 $I(T-\tau)$ 의 합이다.

$$(2.3) \quad A(T) = \sum_{r=0}^{\infty} d_r I(T-\tau)$$

새로운 投資財의 購入價格 $P_I(T)$ 는 資本投入의 미래가격 $P_K(T+\tau)$ 를 相對的인 效率性 (d_r)으로 가중한 값을 할인한 가치이다.

$$(2.4) \quad P_I(T) = \sum_{r=0}^{\infty} d_r \prod_{s=1}^r \frac{1}{1+\gamma(T+S)} P_K(T+\tau+1)$$

여기서 $\gamma(T)$ 는 期間 T 에서의 收益率이고, $\prod_{s=1}^r \frac{1}{1+\gamma(T+S)}$ 은 時間 $T+S$ 에서의 未來價格을 時間 T 의 가격으로 割引하는 因子이다.

우리는 資本財의 相對的 收益率이 時間이 지남에 따라 기하적으로 감소한다고 가정한다.

$$(2.5) \quad d_r = (1-\delta)^r, \quad (\tau=0, 1, \dots)$$

이 가정하에서 資本스톡은 기하적으로 감소하는 가중치를 사용한 과거투자의 가중치이다.

$$(2.6) \quad A(T) = \sum_{r=0}^{\infty} (1-\delta)^r I(T-\tau)$$

또 投資財의 가격은 기하적으로 감소하는 가중치를 사용한 資本投入의 미래가격의 가중합이다.

$$(2.7) \quad P_I(T) = \sum_{r=0}^{\infty} (1-\delta)^r \prod_{s=1}^r \frac{1}{1+\gamma(T+S)} P_K(T+\tau+1)$$

이 식을 P_K 에 대해서 풀면,

$$(2.8) \quad P_K(T) = P_I(T-1)\gamma(T) + \delta P_I(T) - [P_I(T) - P_I(T-1)]$$

이다. 資本投入價格 $P_K(T)$ 는 자본의 名目收益 $P_I(T-1)\gamma(T)$ 와 감가상각 $\delta P_I(T)$ 의 합에서 差價 $P_I(T) - P_I(T-1)$ 을 뺀 값을 알 수 있다.

資本投入의 각 요소 $\{K_j(T)\}$ 에 대해서 資本서비스플로우는 前期末 자본스톡 $\{A_j(T-1)\}$ 에 비례한다고 가정한다.

$$(2.9) \quad K_j(T) = Q_{Kj} A_j(T-1), \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

여기에서 비례상수 $\{Q_{Kj}\}$ 는 資本스톡을 단위기간당 資本서비스플로우로 변환시켜 준다. 資本서비스플로우는 資本스톡량, 資本의 수익률, 그리고 감가상각률을 반영한다. 資本스톡 단위당 資本서비스플로우는 資本의 形態에 따라 다르다. 따라서 비례상수 $\{Q_{Kj}\}$ 는 資本서

비스를 생산할 때, 자본스톡의 질적 속도로 볼 수 있다.

集計資本投入의 초월로그지수는 개별자본투입으로 나타낼 수도 있고, 자본스톡으로 나타낼 수도 있다.

$$(2.10) \quad \begin{aligned} \ln K(T) - \ln K(T-1) &= \sum \bar{V}_j [\ln K_j(T) - \ln K_j(T-1)] \\ &= \sum \bar{V}_j [\ln A_j(T-1) - \ln A_j(T-2)] \end{aligned}$$

前期初의 자본스톡[$A(T-1)$]을 개별資本스톡의 초월로그지수로 정의하자.

$$(2.11) \quad \begin{aligned} \ln A(T-1) - \ln A(T-2) &= \sum \bar{V}_{A_j} [\ln A_j(T-1) - \ln A_j(T-2)] \\ \text{단, } \bar{V}_{A_j} &= \frac{1}{2} [\bar{V}_{A_j}(T-1) + \bar{V}_{A_j}(T-2)], \quad (j=1, 2, \dots, n) \end{aligned}$$

\bar{V}_{A_j} 는 總資本스톡가치에서 j 번째 자본스톡의 가치비를 나타낸다.

이제 자본스톡의 質的指數 $Q_K(T)$ 를 다음과 같이 정의하자.

$$(2.12) \quad K(T) = Q_K(T) A(T-1)$$

이 식을 변환하면, 資本스톡의 질적 지수는 다음과 같이 표현된다.

$$(2.13) \quad \begin{aligned} \ln Q_K(T) - \ln Q_K(T-1) \\ = \sum \bar{V}_j [\ln A_j(T-1) - \ln A_j(T-2)] - [\ln A(T-1) - \ln A(T-2)] \end{aligned}$$

따라서 資本스톡의 質的指數는 資本構成의 변화를 반영한다.

勞動投入의 측정은 노동투입의 개별요소들의 勞動時間 자료에서 출발한다. 노동투입의 개별요소 $\{L_k(T)\}$ 에 대해서, 노동서비스플로우는 노동시간 $\{H_k(T)\}$ 에 비례한다.

$$(2.14) \quad L_k(T) = Q_{Lk} H_k(T), \quad (k=1, 2, \dots, p)$$

이 식에서, 비례상수 $\{Q_{Lk}\}$ 는 勞動時間을 단위시간당 勞動서비스플로우로 변환시킨다. 비례상수 $\{Q_{Lk}\}$ 는 勞動서비스를 생산하는 노동시간의 질적 속도로 볼 수 있다.

集計勞動投入의 초월로그지수는 個別勞動投入 또는 노동시간으로 표현될 수 있다.

$$(2.15) \quad \begin{aligned} \ln L(T) - \ln L(T-1) &= \sum \bar{V}_k [\ln L_k(T) - \ln L_k(T-1)] \\ &= \sum \bar{V}_k [\ln H_k(T) - \ln H_k(T-1)] \end{aligned}$$

勞動時間 $H(T)$ 를 개별노동시간의 比加重合으로 정의하면[즉 $H(T) = \sum H_k(T)$], 노동시간을 勞動投入의 초월로그지수로 변환시키는 노동시간의 質的指數 $Q_L(T)$ 를 정의할 수 있다.

$$(2.16) \quad L(T) = Q_L(T) H(T)$$

이 식을 변환하면, 勞動時間의 質的指數는 다음과 같이 표현된다.

$$(2.17) \quad \begin{aligned} \ln Q_L(T) - \ln Q_L(T-1) \\ = \sum \bar{V}_k [\ln H_k(T) - \ln H_k(T-1)] - [\ln H(T) - \ln H(T-1)] \end{aligned}$$

따라서 이 지수는 勞動時間構成에서의 변화를 반영한다. 단위노동시간당 勞動投入의 플로우가 큰 요소가 빨리 증가하면 勞動質은 향상되는 것으로 파악된다.

우리는 이미 集計産出의 초월로그지수의 증가율을 集計勞動投入과 集計資本投入의 초월로그지수의 증가율의 가중평균과 技術變化率로 분해했다. 勞動質과 資本質의 지수를 이용하여 産出增加率을 좀더 세분할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 (2.18) \quad & \ln Y(T) - \ln Y(T-1) \\
 &= \bar{V}_K[\ln K(T) - \ln K(T-1)] + \bar{V}_L[\ln L(T) - \ln L(T-1)] + \bar{V}_T \\
 &= \bar{V}_K[\ln Q_K(T) - \ln Q_K(T-1)] + \bar{V}_K[\ln A(T-1) - \ln A(T-2)] \\
 &\quad + \bar{V}_L[\ln Q_L(T) - \ln Q_L(T-1)] + \bar{V}_L[\ln H(T) - \ln H(T-1)] + \bar{V}_T
 \end{aligned}$$

産出增加率은 자본스톡증가율과 노동시간증가율의 가중평균, 자본스톡 질적 증가율과 노동시간 질적 증가율의 가중평균, 그리고 技術變化率의 합이다.

3. 우리나라 民間部門의 實質要素投入 및 生産性推計

3.1. 概 要

本節에서는 Christensen and Jorgenson(1969, 1970)의 방법을 이용하여 우리나라 민간 부문에서의 實質産出, 實質要素投入, 그리고 生産性を 추계한다. 이미 Christensen and Cummings(1981)⁽⁵⁾는 위의 방법을 이용하여 1960~73년간의 우리나라의 生産性を 추계하였다. 그러나 동연구에서는 勞動所得이 과대하게 추계되고 있고, 資本所得推計時 한국에서의 자본의 감가율이 미국에서의 그것과 같다고 가정하고 있는 점 등이 문제점으로 지적될 수 있다. 또 그들은 미국에서 추계된 減價償却率을 이용하여 永久在庫法으로 한국의 자본스톡을 추계하였다. 본고에서는 Pyo(1988, 1991)를 따라 多項式基準年接續法으로 자본스톡을 추계하고, 여기에서 계산된 減價償却率을 적용하여 자본소득을 계산하려 한다. 물론 勞動所得 推計方法도 개선하려 한다.

아래에서 먼저 民間國內總生産價値와 노동소득 및 자본소득을 먼저 추계한다. 다음에 實質産出, 勞動投入, 그리고 資本投入을 추계한 후 生産性を 추계한다.

(5) 이들은 연구결과를 1975년에 Wisconsin대학의 Discussion Paper(No. 7507)로 발표한 뒤, 토지디플레이터를 수정하여 1979년에 다시 同大學의 Discussion Paper(No. 7604)로 발표하였다. 이 논문이 요약되어 *Journal of Development Economics*에 게재되었다.

3.2. 總民間國內生產價値와 勞動所得

본 추계는 그 대상을 우리나라의 民間國內經濟에 국한시킨다. 즉 一般政府部門은 제외되는데 정부의 생산을 추계할 때, 勞動所得은 정확히 추계되나, 資本서비스로 인한 所得은 대부분 추계되지 않는다. 따라서 民間部門의 생산계정은 정부부문의 생산계정과 비교될 수 없다. 政府企業은 원칙적으로 그 기능이 私企業과 유사하다면 포함되어야 하고, 그 기능이 유사하지 않다면 제외되어야 한다. 그러나 民間部門에 포함시켜야 되는 政府企業을 선정하기 위하여 필요한 자료가 없기 때문에 모든 정부기업을 민간부문에 포함시킬 수 밖에 없다. 따라서 본고에서 정의하는 民間國內部門이란 민간국내기업과 가계 및 정부기업을 포함한다.

그 다음에 우리는 產出과 投入의 개념을 정의할 필요가 있다. 產出價値를 생산자의 입장에서 본 總附加價値로 정의한다. 이와 같이 정의된 총부가가치의 개념은 市場價格 總生產과 要素費用 總生產의 중간에 해당한다. 산출가치는 산출에 부과한 稅金을 공제한 값이고, 반면에 投入價値는 투입에 부과한 세금을 합한 값이다. 이렇게 定義한 이유는 生産計定이 주로 생산자 행위의 연구에 사용되기 때문이며 投入과 產出을 生産者의 입장에서 측정하는 것이 바람직하기 때문이다.

이와 같은 產出에 대한 정의에 따라, 間接稅를 산출에 관련되는 간접세와, 투입에 관계되는 간접세로 나누었다. 본고에서 物品稅, 附加價値稅, 營業稅와 같이 산출에 부가되는 간접세는 生産價値에서 제외하였다. 그러나 재산세, 취득세, 자동차세와 같이 生産要素로부터 서비스를 얻는데 지출한 비용의 일부인 간접세는 生産價値에 포함시켰다.

產出에 대한 課稅는 영업부문의 순수입을 감소시키고, 補助金은 순수입을 증가시킨다. 따라서 生産者의 견지에서 산출가치에 政府補助金을 포함시킨다. 우리나라 國民所得計定에는 개인이 소유하는 주택을 본인이 사용함으로써 발생하는 귀속자료를 포함하고 있다. 그러나 개인이 소유하는 消費者耐久財의 구입은 투자가 아닌 소비로 간주되고 있다. 따라서 본 연구에서는 消費者耐久財購入을 소비가 아닌 投資에 포함시켜 귀속자료를 추계한다. 추계된 소비자내구재서비스플로우를 總民間國內生產價値에 포함시킨다.

產出과 投入의 기본적인 정의를 내렸으므로, 총민간국내생산과 총민간국내요소지출가치를 보다 구체적으로 나타낼 수 있다. 총민간국내생산가치를 다음과 같이 정의한다.

$$(3.1) \quad \text{總民間國內生產價値} = \text{總國民生產(GNP)} - \text{一般政府生產} - \text{海外純受取要素所得} \\ + \text{消費者耐久財서비스} - \text{要素支出과 무관한 間接稅} + \text{補助金} - \text{統計的 誤差}$$

1960년~89년 간의 總民間國內生產價値는 <附表 1>과 같다. 總民間國內要素支出價値는 정

의상 총민간국내생산가치와 같다. 총민간국내요소지출가치를 정의하면 다음과 같다.

$$(3.2) \quad \text{總民間國內要素支出價值} = \text{國民所得 (NI)} + \text{固定資本消耗充當金} - \text{一般政府總生產} \\ - \text{海外純受取要素所得} + \text{消費者耐久財서비스} - \text{國民所得計定에서의 直接稅} \\ - \text{우리가 정의한 直接稅} + \text{要素支出과 관련된 間接稅} - \text{統計的 誤差}$$

資本消耗充當金은 자본서비스지출의 일부이고, 자본서비스의 자료에 포함되기 때문에 要素支出價值에 포함된다. 총민간국내요소지출가치와 그 구성요소를 <附表 2>에 제시한다.

우리가 정의한 直接稅는 국민소득계정에서의 직접세와 다르다. 國民所得計定에서의 직접세는 우리의 분석목적에 적합하지 않기 때문에 直接稅와 間接稅를 다음과 같이 정의한다.

$$(3.3) \quad \text{直接稅} = \text{所得稅} + \text{法人稅} + \text{相續稅} + \text{專賣益金}$$

$$\text{間接稅} = \text{租稅總額} - \text{直接稅}$$

또 要素支出과 무관한 間接稅를 영업세, 국민소득계정의 모든 간접세, 유흥음식세, 마권세, 교육세, 주민세, 그리고 방위세의 합으로 정의한다. 따라서 要素支出과 관련된 간접세는 우리가 정의한 間接稅에서 요소지출과 무관한 간접세를 뺀 값으로 정의된다. 요소지출과 관련된 間接稅에는 登錄稅, 자산재평가세, 부동산투기억제세, 부당이득세, 수입인지세, 取得稅, 자동차세, 재산세, 농지세, 免許稅, 도축세, 담배판매세, 국세부과세, 目的稅, 그리고 過年度 收入이 포함된다. 우리가 정의한 직접세, 간접세, 요소지출과 관련된 간접세, 그리고 요소지출과 무관한 간접세를 <附表 3>에 제시한다.

要素投入을 추계하기 위해서는 民間國內要素支出價值를 勞動所得과 資本所得으로 구분한 자료가 필요하다. 노동소득이 자본소득보다 정확히 추계되므로, 먼저 勞動所得을 추계하고, 資本所得은 총민간국내요소지출가치에서 노동소득을 뺀 값으로 정의한다.

勞動所得을 추계하기 위한 기본적인 자료로 國民所得計定中 分배국민소득표를 이용한다. 이 표에는 被傭者報酬, 재산소득, 비법인기업소득 및 기타 등으로 구성되어 있다. 노동소득을 法人企業勞動所得과 비법인기업노동소득으로 분리해 추계한다.

民間法人企業所得은 피용자보수에서 政府給料과 임금을 뺀 값이다. 勞動所得 추계시, 비법인기업소득을 勞動所得과 資本所得으로 분리하는 것이 어려운 문제이다. 본 연구에서는 비법인기업소득을 農業部門과 非農業部門으로 나누어서 추계한다.

非法人企業農業所得을 추계하기 위해 비법인기업농업소득에서 勞動所得의 비를 구한다. 이 부분의 노동소득비는 農林水產經濟年報(농수산부)에서 각 작물(쌀, 보리, 밀보리, 밀, 기타로 구분하고 있다)의 附加價值중 勞動에 귀속되는 비를 취하며, 이 비의 加重平均值로 추계될 수 있다. 이 때 『農林水產經濟年報』에서 취한 각 作物의 生産量을 가중치로 이용한

다. 이렇게 구한 노동소득비를 비법인기업소득중 農業所得에 곱하여, 비법인기업농업노동소득을 계산한다.

非法人企業의 비농업소득중 노동소득의 비는 Kim and Park(1985)의 자료를 이용하였다. 이들은 비법인기업비농업부문을 都·小賣業, 영세제조업, 음식숙박업을 포함하는 其他部門으로 나누었다. 다음에 각부문에서 총소득중 勞動所得比를 산업연관표 등을 이용하여 추계했다. 이 비의 가중평균이 비법인비농업소득중 노동소득의 비이다. 이렇게 얻은 勞動所得比가 1963년~78년간 法人企業勞動所得比[=(민간피용자보수/(민간피용자보수+재산소득))]의 1.15~1.35배가 됨을 제시하고 있다. 우리는 非法人非農業部門의 勞動所得比가 법인기업노동소득비의 1.3배라고 가정한다. 따라서 非法人非農業勞動所得은 다음식에 의해 계산하였다.

$$(3.4) \quad \text{非法人非農業勞動所得比} = \text{法人企業勞動所得比} \times 1.3$$

總勞動所得은 민간피용자보수, 비법인농업노동소득, 그리고 非法人非農業勞動所得의 합이다.

民間國內生産價値에서 노동소득을 뺀 값인 資本所得은 다음 항목들로 구성되어 있다: 利潤, 임대료, 이자, 자영업주의 財産所得, 자본소모충당금, 法人移轉支拂, 재산세와 자동차세 같은 生産要素에 대한 지출의 일부인 間接稅, 消費者耐久財서비스플로우.

노동소득, 資本所得, 그리고 총생산가치에서 차지하는 勞動所得의 比率을 <附表 4>에 제시한다.

3.3. 實質產出

實質產出을 추계하기 위해서, 民間國內生産을 支出形態別로 구분한다. 투자제만이 資本形成에 기여하므로, 생산계정에서 消費財로부터 投資財를 분리하는 것이 필요하다. 또 在庫增加와 純輸出(=輸出-輸入)을 분리해야 한다. 왜냐 하면 재고증가와 순수출은 國內에 최종적으로 販賣되지 않기 때문이다.

먼저 消費財와 소비서비스 구입의 數量指數를 구성한다. 민간의 소비재와 서비스 구입의 수량지수는 민간비내구재, 민간서비스소비, 소비자내구재서비스플로우의 퇴른크비스트指數이다.⁽⁶⁾ 국민소득계정에서 경상가격과 불변가격의 民間非耐久財消費, 民間서비스消費 자료를 구할 수 있다. 경상가격 소비자내구재서비스플로우는 아래 第5項에서 추계한다. 不變

(6) 民間非耐久財=식료품+음료품+연초+의복장신구

民間서비스消費=임료수도료+광열비+가계운영비+보건비용비+교통통신비+유희오락비+잡지출-비거주자의 순지출

價格 소비자내구재서비스플로우는 국민소득계정의 家具施設費디플레이터를 이용하여 구한다. 民間消費財와 서비스구입의 수량지수와 政府의 非耐久財消費⁽⁷⁾의 퇴른크비스트指數로서 소비재와 소비자서비스구입의 수량지수를 구성한다.

投資財의 수량지수를 구성하기 위한 자료는 『國民所得計定』에서 구할 수 있다.⁽⁸⁾ 『國民所得計定』의 資本財形態別 投資資料를 정부투자자와 민간투자자로 나누어 준다. 資本投入을 추계할 때 民間部門의 자본투입만을 고려하기 때문에 政府投資를 분리하기 위해서 政府豫算資料⁽⁹⁾를 이용하였다. 예산자료에서 각 형태의 資本財가 총정부투자에서 차지하는 비율을 계산한 다음, 이 비율을 國民所得計定の 일반정부고정자본형성에 곱하여 정부의 資本財形態別投資額을 구하였다. 資本財形態別 民間投資額은 『國民所得計定』의 자본재형태별 투자액에서 政府投資額을 차감한 값이다.

여기에서 非居住用建物投資와 기타구축물투자의 퇴른크비스트指數를 비거주용구축물투자로 정의하고, 機械設備과 운송설비투자의 퇴른크비스트指數를 生産者耐久財 投資로 정의한다. 민간부문 투자재 구입의 수량지수는 민간의 비거주용구축물, 생산자내구재, 住宅, 소비자내구재 투자의 퇴른크비스트指數이다. 政府部門 投資財 구입의 수량지수는 정부의 비거주용구축물, 생산자내구재, 주택투자의 퇴른크비스트指數이다. 總投資財 購入의 數量指數는 민간투자수량지수와 정부투자수량지수의 퇴른크비스트指數이다.

國內最終販賣의 數量指數를 구성하기 위해서는 총민간국내생산가치를 구성할 때 공제해준, 要素支出과 무관한 간접세와 補助金の 차액을 소비와 투자에 배분해 주어야 한다. 稅金이 투자의 최종적인 인도에만 부과된다면, 우리는 세금을 投資財引渡와 消費財引渡에 직접 배분할 수 있다. 그러나 현실적으로 附加價値稅와 같이 요소지출과 무관한 間接稅의 상당한 부분이 제화의 中間引渡時에 부과된다. 세금을 만족스럽게 배분하기 위해서는, 자세한 投入・產出分析이 필요하다. 그러나 이러한 분석에 필요한 자료를 매년 얻을 수 없다. 우리는 국내판매의 가치에서 消費財價値와 投資財價値의 비율에 따라 要素支出과 무관한 간접세와 補助金の 차액을 消費財와 投資財에 배분하였다. 여기에서 有效稅率이 소비재와 투자재에서 동일하다고 가정하였다.

國內最終販賣의 數量指數는 세금과 보조금으로 조정된 소비재와 서비스구입의 수량지수 및 투자재 구입의 수량지수의 퇴른크비스트指數이다.

(7) 政府非耐久財消費=국민소득계정의 정부소비지출-정부생산

(8) 1959~82년간 투자자료는 1984년판 『國民所得計定』에서, 1983~85년간 투자자료는 1987년판 『國民所得計定』에서, 그리고 1986~89년간 투자자료는 1990년판 『國民計定』에서 취하였다.

(9) 韓國銀行 國民所得課에서 정부예산증 자본재형태별 투자자료를 구하였다.

총국내생산의 수량지수는 國內最終販賣의 수량지수에 불변가격 재고증가와 純輸出을 더한 값이다. <附表 5>에 총국내생산의 수량지수와 그 구성요소를 제시한다.

3.4. 勞動投入의 數量指數

生産部門에서의 투입은 勞動投入과 資本投入으로 나누어진다. 노동투입의 수량지수와 자본투입의 수량지수를 추계한 다음, 이들을 결합하여 總要素投入을 계산한다.

勞動投入의 變化는 노동투입의 양적 변화와 질적 변화로 인해서 일어난다. 勞動投入量은 總勞動時間(총취업자수×1인당 평균노동시간)으로 측정된다. 노동투입의 질적 변화는 여러 가지 요인에 의해 야기된다고 볼 수 있다. 그 중에서도 就業者的 教育構成變化, 연령 및 성별 구성의 변화, 단위 기간당 勞動時間의 변화로 인한 效率性的 변화, 직업 또는 산업간 취업자의 이동으로 인한 生産性變化 등을 들 수 있다. 본고에서는 就業者的 教育構成의 변화와 연령 및 성별 구성의 변화만을 고려하기로 하였다.

勞動投入의 수량지수를 구성하기 위해서 퇴른크비스트指數를 사용하는 것이 바람직하다. 이를 위해 『人口住宅센서스』와 『經濟活動人口調查報告』에서 학력별, 성별, 연령별, 노동시간별 취업자수를 구할 수 있었으나, 交叉分類(cross-classify)된 자료를 구할 수 없었다. 또 『職種別賃金調查報告』에서 학력별, 성별, 연령별, 노동시간별, 직업별 임금을 구할 수 있었으나, 교차분류된 임금을 얻을 수는 없었다. 뿐만 아니라, 『職業賃金調查報告』는 상용근로자 10人 이상을 고용하고 있는 사업체를 조사대상으로 하고 있어서 자영업주, 가족종사자, 小規模事業體 雇傭者的 賃金資料는 추계하고 있지 않았다. 그 결과 퇴른크비스트指數를 사용할 수가 없기 때문에 각 要因別 指數를 추계한 다음, 이들 각 지수의 곱을 勞動投入指數로 간주하기로 한다.

민간국내부문의 總就業者數는 『經濟活動人口報告』의 총취업자에서 『韓國統計年鑑』의 공무원총수를 차감하여 구하였다. 『經濟活動人口報告』에서는 1963년 이후의 총취업자수만 구할 수 있다. 1960년의 취업자수는 인구주택센서스(1960)에서 취하였고, 1961년과 62년의 취업자수는 직선보간으로 간접추계하였다.

適當平均就業時間을 1960~62년에는 『韓國統計年鑑』에서, 1963~89년에는 『經濟活動人口報告』에서 구하였다. 民間部門의 평균취업시간이 필요하므로 公務員의 평균노동시간을 구해서 조정해 주어야 한다. 그러나 공무원의 평균노동시간자료를 구할 수 없었기 때문에, 公務員의 適當平均勞動時間이 44시간이라고 가정하였다.

<附表 6>은 총취업자수, 공무원총수, 민간국내부문의 취업자와 평균노동시간을 추계한 결과이다. 勞動時間當 產出은 취업자의 年齡別·性別, 學力別 構成의 변화로 인해서 시간

이 지남에 따라 변할 것이다. 다른 조건이 같다면, 보다 많은 교육을 받은 노동자의 時間當 產出價値가 상대적으로 낮은 교육을 받은 노동자의 시간당 산출가치보다 클 것으로 예상된다. 이 점을 고려하기 위해서 먼저 就業者를 學力別로 구분한다.

1960, 1970, 1975, 1980년의 就業者의 教育構成比는 『人口住宅센서스』의 ‘産業別・職業別・教育程度別 就業者表’를 이용하였다. 이 때 중고등학교 졸업으로 분류된 취업자와 大卒以上으로 분류된 취업자를 각 연도의 전국편 자료를 이용하여 각각 中卒과 高卒로, 또 專門大卒과 大卒以上으로 세분한다. 1966년의 就業者의 教育構成比는 『人口住宅센서스』총 인구의 교육구성비를 1970년의 총인구의 교육구성과 취업자의 교육구성간의 比를 이용해 조정해주었다. 1981~89년간에는 『經濟活動人口報告』의 學力別 就業者 자료를 이용했다. 學力別 賃金資料는 『職種別賃金調査報告』(1970년 이후 발간)의 ‘學力別 賃金構成表’에서 구할 수 있다. 그런데 就業者의 경력연수 자료(『職種別賃金調査報告』와 『勞動統計年鑑』)를 보면, 修學年數가 많은 就業者의 經歷年數가 修學年數가 적은 취업자의 經歷年數보다 상대적으로 긴 것을 발견할 수 있다. 높은 教育水準을 가진 취업자가 상대적으로 많은 賃金を 받는 것은 경력연수가 많은 데에 기인하는 바도 있을 것이다. 學力別 賃金指數를 이 경력 차이로 인한 賃金指數로 나누어 주는 것이 바람직하다. 결국 우리는 1970~89년간의 학력별 임금지수의 평균을 동기간의 經歷年齡差로 인한 學力別 賃金指數의 평균으로 나누어 最終學力別 賃金指數를 구한다. 계산한 수학년수별 취업자비율에 경력별 임금지수를 곱해서 就業者의 教育構成變化를 반영한 지수를 구한다. 이 때 자료가 없어서 추계하지 못한 지수는 直線補間한 값이다. 이를 <附表 7>에 제시한다. 이 지수는 1960년의 0.86에서 1989년의 1.11로 持續적으로 증가한 것으로 나타나고 있는데, 이는 高學歷者의 구성비가 증가하여 勞動의 質이 증가했음을 의미한다.

다음에는 취업자의 연령별, 성별 구성의 변화로 인한 勞動投入의 質的 指數를 구한다. 연령별・성별 취업자의 勞動時間의 構成變化를 추계하는 것이 바람직하나, 자료의 부족으로 年齡別・性別 就業者의 구성변화를 추계한다. 1963~85년간의 연령별・성별 취업자수를 『經濟活動人口報告』에서 구할 수 있다. 1960~62년간의 자료는 구할 수 없기 때문에 1963년의 구성과 동일하다고 가정한다. 總就業者를 남성과 여성으로 분류하고, 또 年齡別로 10계급으로 분류한다. 총취업자중 20개로 나뉜 각 階級에 속하는 就業者의 構成比를 <附表 8>에 제시한다. 이 表를 통하여 20세 이하의 勞動參與가 감소하고, 40세 이상의 노동참여가 증가하고 있음을 볼 수 있다.

각 연령별・성별 취업자의 임금은 『職種別賃金調査報告』의 상용노동자월급여금총액을 이

용한다. 1970년, 1976~1989년간의 性別·年齡別 就業者의 임금을 평균하여 남성 30세~34세의 賃金を 100으로 두었을 때의 지수를 <附表 8>에 제시한다. 이 平均賃金指數를 취업자의 性別·연령別 구성비에 곱해서, 就業者의 性別·연령別 구성변화로 인한 지수를 구한다. 1980년의 지수값을 1로 둔, 각 연도의 性別·年齡別 指數를 보면 1970년대 초반을 제외하고는 꾸준히 증가함을 알 수 있다.

總民間國內就業指數, 민간취업자의 주당평균노동시간, 就業者의 教育構成變化로 인한 指數, 취업자의 性別·年齡別 構成變化로 인한 지수를 모두 곱한 값을 勞動投入의 數量指數로 정의한다. <表 1>에 노동투입의 수량지수를 제시하였다. 1980년 수량지수의 값이 같은 연도의 勞動所得과 같도록 조정 한 값과, 1로 조정 한 값을 제시하고, 또 그 증가율도 제시한다. 勞動投入은 1960~89년간 연평균 5.72%씩 증가하였는데, 60년대에는 연평균 7.75%, 70년대에는 연평균 5.17%, 그리고 80년대에는 연평균 4.44%씩 증가한 것으로 나타났다.

3.5. 資本投入과 總實質要素投入

資本投入의 수량지수를 도출하기 위해서는 먼저 資本스톡을 추계하여야 한다. 자본스톡을 추계하는 방법으로는 永久在庫法, 基準年接續法, 國富調査 등이 있다. 본고에서는 多項式基準年接續法을 이용하여 자본재 형태별로 자본스톡을 추계한다. 두 개의 基準年資本스톡 자료에다 投資 時系列을 접속시켜 基準年 사이에 있는 각 연도의 資本스톡을 추계하는 것을 基準年接續法이라고 한다. 基準年資本스톡에 투자시계열을 접속시키는 방법으로, 우리는 資本의 效率性이 매년 일정률로 감소하는 指數的 形態의 감가방정식을 가정한다. 효율성이 지수적으로 감소하면 減價償却도 지수적인 형태로 감소한다. 즉 감가상각이 매년 일정률로 이루어지게 된다. 減價償却이 前期의 純資本스톡에 대하여 일정률(δ_i)로 이루어진다면 投資方程式은 다음과 같다.

$$(3.5) \quad \begin{aligned} N_i^i &= N_{i-1}^i + I_{ii} - \delta_i N_{i-1}^i \\ &= (1 - \delta_i) N_{i-1}^i + I_i^i \end{aligned}$$

단, N_i^i 는 t 期の i 번째 순자본스톡을, I_i^i 는 t 期の i 번째 투자를, 그리고 δ_i 는 i 번째 감가상각률을 나타낸다. 기간을 시차(lag)시키면 (3.5)式은 다음과 같이 변형된다.

$$(3.6) \quad \begin{aligned} N_i^i &= I_i^i + (1 - \delta_i) I_{i-1}^i + (1 - \delta_i)^2 N_{i-2}^i \\ &= I_i^i + (1 - \delta_i) I_{i-1}^i + (1 - \delta_i)^2 I_{i-2}^i + (1 - \delta_i)^3 I_{i-3}^i + \dots \\ &\quad + (1 - \delta_i)^{m-1} I_{i-m+1}^i + (1 - \delta_i)^m N_{i-m}^i (1 - \delta_i)^m \end{aligned}$$

〈表 1〉 労働投入量

年度	就業者數 (천명)	週當平均 労働時間 (시간/주)	教育構成 變化指數 (1980=1)	性別年齡 構成變化 指數 (1980=1)	労働投入量 (1980년도의 노동소득으 로 조정)	労働投入量 (1980=1)	労働投入 增加率 (%)
1960	6,779	36.74	0.8615	0.9768	4,996.12	0.2933	
1961	7,005	36.11	0.8685	0.9768	5,115.22	0.3003	0.0236
1962	7,184	41.04	0.8756	0.9768	6,019.64	0.3529	0.1613
1963	7,374	47.65	0.8826	0.0768	7,220.19	0.4239	0.1834
1964	7,504	45.79	0.8897	0.9718	7,081.06	0.4157	-0.0195
1965	7,891	47.77	0.8967	0.9716	7,827.97	0.4596	0.1043
1966	8,093	47.86	0.9038	0.9814	8,188.26	0.6807	0.0450
1967	8,361	48.20	0.9103	0.9922	8,076.16	0.5094	0.0579
1968	8,772	49.50	0.9168	0.9971	9,461.77	0.5555	0.0867
1969	9,021	50.59	0.9233	0.9999	10,036.08	0.5892	0.0589
1970	9,317	48.53	0.9298	0.9845	9,865.66	0.5792	-0.030171
1971	9,606	49.49	0.9334	0.9941	10,514.46	0.6173	0.0637
1972	10,128	50.94	0.9370	0.9703	11,250.78	0.6606	0.0677
1973	10,697	51.39	0.9406	0.9693	11,946.87	0.7014	0.0600
1974	11,129	52.94	0.9442	0.9818	13,017.50	0.7643	0.0858
1975	11,363	53.32	0.9477	0.9861	13,498.29	0.7925	0.0363
1976	12,068	55.02	0.9582	0.9738	14,768.52	0.8671	0.0899
1977	12,420	54.42	0.9686	0.9819	15,321.97	0.8996	0.0368
1978	12,949	55.02	0.9791	0.9876	16,420.42	0.9641	0.0692
1979	13,100	54.78	0.9895	0.9947	16,837.54	0.9886	0.0251
1980	13,110	54.50	1.0000	1.0000	17,032.41	1.0000	0.0115
1981	13,357	54.20	1.0077	1.0064	17,499.70	1.0274	0.0271
1982	13,731	56.37	1.0330	1.0002	19,062.01	1.1192	0.0855
1983	13,854	56.04	1.0488	1.0069	19,543.08	1.1474	0.0249
1984	13,772	55.82	1.0785	1.0176	20,106.99	1.1805	0.0284
1985	14,299	55.69	1.0965	1.0198	21,221.94	1.2460	0.0540
1986	14,813	54.29	1.0720	1.0168	20,896.15	1.2268	-0.0155
1987	15,649	56.05	1.0827	1.0165	23,011.63	1.3511	0.0964
1988	16,133	56.25	1.0992	1.0276	24,432.70	1.4345	0.0599
1989	16,745	57.48	1.1138	1.0276	26,258.61	1.5417	0.0721
연평균증가율(%)							
1960~73	3.51	2.58	0.68	-0.06	6.71		
1974~89	2.80	0.70	1.06	0.37	4.92		
1960~69	3.17	3.55	0.77	0.26	7.75		
1970~79	3.73	0.80	0.69	-0.05	5.17		
1980~89	2.45	0.48	1.18	0.32	4.44		
1960~89	3.12	1.54	0.89	0.17	5.72		

식(3.6)에서 t 와 $t-m$ 을 기준년이라 하고, 만약 投資의 時系列資料와 두 개의 기준년순투자스톡자료가 존재한다면 減價却率(δ_t)을 추정할 수가 있다. 이와 같이 구한 減價却率을 식(3.5)에 적용하여 자본스톡을 구하는 방법을 다항식기준년접속추계법이라고 한다. 資本스톡을 다음과 같이 일곱 가지로 나누어서 추계하였다: 住宅, 非住居用構築物(비거주용건물과 기타 구축물 및 공작물의 합), 生産者耐久財(기계설비와 운수설비의 합), 소비자내구재, 非農業在庫, 農業在庫, 및 土地.

재고와 토지를 제외한 각 資產의 디플레이터로서 不變投資를 경상투자로 나눈 값을 이용한다. 土地의 디플레이터는 Mills and Song(1977)의 12개 主要都市土地價格平均과 『地價動向』(1989년 8월)의 전국대지가격을 결합해서 추계한다. 資本스톡推計에 최종적으로 이용한 투자자료와 디플레이터를 <附表 9>에 제시한다.

토지를 제외한 모든 기준년자본스톡은 1968년과 1977년, 그리고 1987년의 『國富調査』에서 취한다. <附表 9>에 제시한 民間投資디플레이터를 이용하여 1980년 불변가격으로 환산한 資本스톡이 잔여년도의 자본스톡추계에 기준년스톡으로 이용된다. 본고에서 消費者耐久財는 『國民所得計定』의 민간소비지출중 가구시설비에 대응되는 재화로 정의하였다. 따라서 消費者耐久財는 『國富調査』의 가계자산중 가구, 가정용품(시계류 제외), 식기주방용품, 거실용집기, 그리고 조명용품만을 포함한다. 農業在庫는 『國富調査』의 농림업의 재고자산에 대동식물의 스톡을 더한 값이다. 대동식물을 농림재고에 포함시킨 이유는 『國民所得計定』의 農業在庫增加에 대동식물이 포함되기 때문이다. 『國富調査』에서는 토지의 스톡을 구할 수 없다. 1980년의 土地스톡을 추계한 다음⁽¹⁰⁾, 1960~89년간 불변가격 土地스톡이 1980년의 그것과 같다고 가정한다. 이상의 자료를 이용해서 多項式基準年接續法으로 추계한 자본스톡을 <附表 10>에 제시한다.

資本投入의 수량지수는 개별 자본스톡의 퇴른크비스트指數이다. 이 때 가중치는 總資本投入價值에서 차지하는 각 자산의 資本投入價值比이다. 따라서 각 자산의 자본서비스플로우를 추계해야 한다. 家計部門의 자산으로부터의 자본서비스플로우에는 直接稅가 부과되지 않으나, 사업부문의 자본서비스에 대해서는 직접세가 부과된다. 이 차이를 고려해 주기 위

(10) 1980년의 토지스톡은 한국의 표준산업분류상의 1~9산업과 10산업(주택소유)을 구분해서 추계한다. 먼저 1~9산업의 토지스톡을 추계한다. 『農林統計年報』와 『企業經營分析』으로부터 1979~81년간 각 산업별로 유형고정자산에서 차지하는 土地評價額의 比率를 구한다. 3년간의 산업별 평균치를 Pyo(1988)의 산업별 자본스톡에 곱하여 계산한 1980년 토지스톡은 11조 034.98억원이다. 10산업(주택소유)에서는 有形固定資產에 대한 土地의 가치비를 구할 수 없다. 토지스톡이 주택스톡의 67%라는 Christensen and Jorgenson(1969)의 추계를 수용한다. 본고의 1980년 주택스톡에 0.67을 곱해서 10산업의 토지스톡을 계산하면 11조 7148.9억원이다. 총토지스톡은 두 토지스톡을 합한 22조 7498.7억원이다.

해서 민간국내부분을 家計部門과 事業部門으로 분리하여 資本서비스플로우를 추계한다.

民間國內資本스톡을 가계와 사업부분으로 나누기 위해서, 『都市家計年報』에서 구한 총입료중 자가평가액의 比를 이용한다. 1963년 이후에만 이 비율을 계산할 수 있고, 1959~62년간에는 1963~66년간의 평균비를 적용한다.

住宅所有로부터의 임료는 『國民所得計定』의 ‘産業別 國民所得’에서 취한다. 이 住宅所有로부터의 생산은 실제로 지출된 賃料 이외에도 자가평가액을 포함하고 있다. 住宅所有生産에 자가평가액비를 곱하여, 家計部門住宅의 임료를 계산하였으며 家計部門土地의 임료는 土地스톡을 추계할 때와 같이, 가계주택임료의 67%라고 가정하였다.

家計部門資産으로부터의 자본서비스에 直接稅는 부과되지 않으나, 간접세가 財産稅의 형태로 자본서비스플로우에 부과된다. 가계부분에서 각 자산의 자본서비스가격은 다음과 같다.

$$(3.7) \quad p_t = q_{t-1}r_t + q_t\delta_t - (q_t - q_{t-1}) + q_t\tau_t$$

단, 위 식에서 p_t 는 자본서비스가격, r_t 는 수익률 또는 자본비용, q_t 는 자산가격, δ_t 는 감가율, 그리고 τ_t 는 재산세율을 나타낸다.

우리는 收益率이 모든 가계부분자산에 대해 동일하다고 가정하였다. 이미 가계부분 住宅과 土地로부터의 재산소득자료를 가지고 있다. 이 재산소득을 住宅의 자본서비스가격에 1년전 주택스톡을 곱한 값과, 土地의 자본서비스가격에 1년전 土地스톡을 곱한 값의 합계로 나타낼 수 있다.

$$(3.8) \quad p_t k_t = [q_{t-1}r_t + q_t\delta_t - (q_t - q_{t-1}) + q_t\tau_t] A_{t-1}$$

식 (3.8)에서 收益率이 유일한 미지수이므로 수익률에 대해서 풀면,

$$(3.9) \quad r_t = \frac{p_t k_t - \delta A_{t-1} + (q_t - q_{t-1}) A_{t-1} - q_t \tau_t A_{t-1}}{q_{t-1} A_{t-1}}$$

$$\text{즉, 收益率} = \frac{\text{財産所得} - \text{減價額} + \text{再評價額} - \text{財産稅}}{\text{前期末 資本스톡價値}}$$

가 된다. 여기에서 각 항은 가계부분 주택과 토지의 합계이다. (3.9)식을 이용하여 추계한 收益率이 消費者耐久財에도 적용될 수 있다고 이미 가정하였다. 家計部門收益率이 주어지면, (3.8)식을 이용하여 가계의 住宅, 土地, 그리고 消費者耐久財의 자본서비스플로우를 계산할 수 있다.

그러나 본추계결과에 의하면 家計部門 住宅과 土地의 자본서비스플로우가 많은 기간에 걸쳐서 음의 값을 갖는 것으로 추계되었다. 자본서비스플로우는 명목수익액과 재산세액의 합계에서 재평가액을 뺀 값이다. 그런데 우리나라에서는 1960년이래 住宅과 土地의 가격이

급속히 증가해왔기 때문에 주택과 토지의 재평가액이 매년 확대되어 왔다. 이때 名目收益率이 이 재평가액을 전부 반영하고 있다면, 資本서비스플로우는 양의 값이 추계될 것이다.

본 추계에서 토지와 주택의 자본서비스플로우가 음의 값을 갖는 것으로부터, 우리나라 『國民所得計定』의 住宅所有生産의 추계치는 가격의 상승으로 인한 資本利益을 충분히 반영하고 있지 못함을 알 수 있다. 토지의 생산액이 住宅生産의 67%이라는 가정도 잘못임을 알 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해 조겐손類의 推計方法의 원칙에서 벗어나지만, 가계 부문의 資本投入指數를 구할 때, 가중치로서 자본서비스플로우가 아니라 경상가격 자본스톡을 이용한다.

〈表 2〉에 제시된 가계부문의 資本收益率을 보면, 1960년대에는 빠른 속도로 증가하다가, 1970년대에는 감소했으며, 1980년대에는 큰 변화가 없는 것으로 나타나고 있다. 家計部門의 資本投入는 지속적으로 증대되고 있으며, 그 증가율도 1960년대로부터 1970년대와 1980년대로 오면서 증가하고 있음을 알 수 있다.

事業部門의 자본서비스플로우를 계산하기 위해서는, 가계부문의 자본서비스가격 계산공식을 조금 변형해야 한다. 왜냐 하면 事業財産所得에 대해서는 直接稅가 부과되기 때문이다. 資本서비스價格의 일반적인 형태는 다음과 같다.⁽¹¹⁾

$$(3.10) \quad p_t = \frac{(1-u_t z_t)}{1-u_t} (q_{t-1} r_t + q_t \delta - (q_t - q_{t-1})) + q_t \tau_t$$

단, 위 식에서 u_t 는 事業純所得에 부과된 有效直接稅率을, z_t 는 한 단위의 新規投資로 인한 감가액의 現在價値를 의미한다. 이 식에 포함되어 있는 감가상각액이 生産者耐久財, 주택, 非居住用構築物에 대해서는 양의 값을 갖고, 在庫와 土地의 減價額은 0이다. r_t, u_t, z_t 를 계산한 다음, 다음 식을 이용하여 각 자산의 서비스플로우를 추계할 수 있다. 자본서비스플로우는

$$(3.11) \quad p_t k_t = \frac{1-u_t z_t}{1-u_t} (q_{t-1} r_t + q_t \delta - (q_t - q_{t-1})) A_{t-1} + q_t \tau_t A_{t-1}$$

로 계산된다. 자본서비스플로우는 資本財의 구입가격, 수익율, 세금구조를 설명하는 변수에 의존한다.

事業部門 資本投入의 수량지수는 6가지 형태의 資産(주택, 비거주용구축물, 생산자내구재, 비농업재고, 농업재고, 토지)의 불변가격스톡을 각 자본서비스플로우로 가중한 퇴른크비스트指數로 추계되어야 한다. 그러나 家計部門에서와 같이 사업부문에서도 住宅과 土地의 자본서비스플로우가 많은 年度에 걸쳐서 음의 값으로 도출되었다. 본고에서는 사업부문

(11) 이 식의 도출과정은 Hall and Jorgenson(1967) 참조.

〈表 2〉 民間部門 資本投入量과 總要素投入量

(單位：10억원, 1988년 불변가격)

年度	家計部門 資本 收益 率	事業部門 資本 收益 率	家計部門 本 資 本 投 入 量	事業部門 本 資 本 投 入 量	總 資 本 投 入 量	1 年 前 間 總 資 本	資本質 ¹⁾	總 要 素 入
1960	11.54	28.19	605.65	2,362.05	2,899.31	22,130.09	0.8819	7,843.18
1961	13.15	44.49	613.98	2,450.07	2,994.62	22,775.26	0.8850	8,067.06
1962	12.83	30.93	619.01	2,562.11	3,111.21	23,530.56	0.8900	8,903.23
1963	14.01	35.61	628.70	2,661.58	3,220.46	24,263.49	0.8934	9,927.60
1964	16.94	52.13	631.75	2,925.82	3,505.89	25,941.80	0.9097	10,260.33
1965	16.01	37.54	632.02	3,120.30	3,715.41	27,164.65	0.9206	11,105.24
1966	17.73	34.02	656.08	3,279.23	3,899.45	28,447.95	0.9227	11,636.26
1967	20.52	33.58	699.28	3,475.32	4,135.75	30,200.20	0.9218	12,335.65
1968	23.06	29.52	708.67	3,718.85	4,388.61	31,809.30	0.9287	13,271.88
1969	25.75	26.80	727.73	4,107.17	4,793.73	34,424.17	0.9373	14,271.56
1970	28.59	30.38	748.95	4,606.14	5,310.68	73,737.10	0.9473	14,831.41
1971	21.50	22.65	773.20	5,054.66	5,782.51	40,773.63	0.9546	15,967.31
1972	22.10	26.03	797.75	5,553.41	6,307.54	44,104.52	0.9626	17,246.11
1973	11.81	19.84	827.70	5,892.33	6,676.97	46,542.01	0.9657	18,286.55
1974	11.84	28.97	858.85	6,473.76	7,303.47	50,452.29	0.9744	19,958.32
1975	17.30	30.70	896.66	7,198.76	8,088.48	55,331.23	0.9840	21,328.29
1976	15.84	23.07	953.71	7,916.05	8,872.07	60,426.52	0.9883	23,363.98
1977	20.68	24.82	1,006.35	8,776.85	9,791.31	66,331.02	0.9936	24,533.04
1978	34.89	33.08	1,092.28	9,900.52	10,994.26	74,244.73	0.9968	27,300.28
1979	13.62	28.57	1,247.34	11,404.83	12,652.02	85,371.02	0.9976	29,450.18
1980	10.11	26.27	1,405.21	13,127.73	14,532.95	97,823.50	1.0000	31,565.35
1981	5.76	18.76	1,503.31	14,327.97	15,829.11	106,331.00	1.0020	33,335.59
1982	4.56	10.90	1,594.18	15,631.93	17,214.44	115,366.20	1.0044	36,283.57
1983	10.40	11.64	1,717.87	16,913.58	18,616.30	124,728.20	1.0047	38,168.76
1984	7.77	12.22	1,925.75	18,249.79	20,189.13	135,584.00	1.0023	40,317.44
1985	5.19	13.53	2,079.47	20,146.37	22,245.78	149,021.80	1.0048	43,505.17
1986	4.79	14.30	2,234.53	21,970.84	24,227.15	162,032.20	1.0064	45,330.55
1987	4.64	12.71	2,410.82	24,288.01	26,699.88	178,244.50	1.0083	49,941.13
1988	6.34	19.81	2,581.79	27,057.85	29,622.71	197,041.20	1.0119	54,310.76
1989	13.03	20.59	2,816.48	29,456.92	32,256.68	214,597.70	1.0118	58,789.64
연평균증가율(%)								
1960~73	0.18	-2.70	2.40	7.03	6.42	5.72	0.70	6.51
1974~89	0.61	0.23	7.65	10.06	9.84	9.55	0.29	7.30
1960~69	8.92	-0.56	2.04	6.15	5.59	4.91	0.68	6.65
1970~79	-6.37	0.64	5.39	10.21	9.71	9.08	0.62	7.24
1980~89	2.01	-2.79	9.33	9.81	13.80	9.22	0.14	6.91
1960~89	0.42	-1.08	5.30	8.70	8.31	7.83	0.47	6.95

註：1) 資本質 = 總資本投入量 / 1年前民間總資本.

에서 資本投入指數를 구할때 자본서비스플로우가 아니라 經常價格 총자본스투탁가치에 대한 각 경상가격 자본스투탁가치비율을 가중치로 이용한다.

〈表 2〉에 제시된 사업부문의 資本收益率은 1960년대에는 감소하다가, 1970년대에는 증가하고, 1980년대에는 다시 감소하고 있다. 事業部門의 資本投入은 1960~89년간 평균 8.7%라는 높은 속도로 증가했으며, 특히 1970년대에 증가속도가 빨랐다.

민간국내경제의 資本投入의 數量指數는 가계자본투입 數量指數와 사업자본투입 數量指數의 퇴른크비스트指數이다. 이때 가중치는 각 부문의 資本所得이다. 〈表 2〉에 총자본투입량, 민간총자본스투, 자본스투 한단위당 자본투입지수를 제시한다. 1960~89년간 總資本投入은 연평균 8.31%씩 증가하여, 총자본스투증가율 7.83%보다 크다. 이 차이는 資本의 질적 증가 즉 구성변화의 차이를 말해주고 있다. 總資本投入의 증가속도는 1960년대보다는 1970년대에, 또 1970년대보다는 1980년대에 더욱 빨랐던 것으로 추계되고 있다.

民間國內部門의 總要素投入의 數量指數는 노동투입의 수량지수와 자본투입의 수량지수의 퇴른크비스트指數로서 가중치로는 총생산가치중 資本所得과 勞動所得이 차지하는 비율을 이용한다. 〈表 2〉에 제시한 總要素投入의 연평균 증가율(全期間)은 6.95%이다. 총요소투입은 1960~73년間に 비해서 1974~89년間に 그 증가속도가 빨라졌음을 알 수 있다.

총요소투입 증가에서 각 投入要素가 얼마나 기여했는가를 〈表 3〉을 통해서 살펴본다. 〈表 3〉에 각 투입요소의 증가율을 總民間國內生産價値에서 資本所得 또는 勞動所得의 비율로 곱한 값을 제시한다. 1960~89년간 총요소투입증가에 가장 크게 기여한 요소는 資本스투(55.04%)이다. 다음으로 취업자수와 노동시간의 곱인 勞動量增加가 총요소투입증가의 33.82%를 설명하고 있다. 勞動質의 증가와 資本質의 증가가 각각 총요소투입증가의 7.85%, 3.30%씩 기여했다. 1960~73년간에는 勞動量이 總要素投入增加에 가장 크게 기여하였으나, 1974~89년간에는 資本스투가 가장 크게 기여했다.

3.6. 生産性

總要素生産性은 총산출의 수량지수와 총투입의 수량지수의 비율이다. 勞動生産性은 총산출의 수량지수를 勞動量(취업자수×1인당평균노동시간)으로 나눈 값이다. 資本生産性은 총산출의 수량지수를 資本스투로 나눈 값이다. 〈表 4〉에 노동량, 노동질, 資本量, 자본질, 그리고 產出의 지수와 위 세 가지 생산성지수 및 각각의 증가율을 제시한다.

본 추계에 의하면 1960~89년간 總要素生産性은 연평균 1.65% 증가하여 總產出增加의 19.21%를 설명하고 있고, 總要素生産性의 증가속도는 1960년대 이후 1970년대 및 1980년대에 감소하고 있다. 1960~89년간 勞動生産性은 연평균 3.93%씩 증가하였는데, 노동생산

〈表 3〉各要素所得比로 加重한 投入要素의 增加率

(單位 : %)

年 度	資本所得比 ¹⁾	勞 動 量 ²⁾	勞 動 質 ²⁾	資本스톡 ³⁾	資 本 質 ³⁾
1961	0.522	0.737	0.389	1.500	0.188
1962	0.509	7.521	0.397	1.661	0.284
1963	0.500	8.764	0.401	1.534	0.192
1964	0.502	-1.110	0.142	3.359	0.906
1965	0.501	4.623	0.384	2.306	0.600
1966	0.511	1.329	0.871	2.360	0.112
1967	0.513	1.934	0.882	3.069	-0.048
1968	0.495	3.767	0.612	2.569	0.368
1969	0.466	2.619	0.527	3.683	0.433
1970	0.465	-0.459	-0.457	4.274	0.490
1971	0.472	2.650	0.715	3.650	0.364
1972	0.487	4.202	-0.727	3.822	0.408
1973	0.467	3.385	-0.182	2.510	0.146
1974	0.429	3.950	0.954	3.458	0.386
1975	0.458	1.525	0.443	4.224	0.448
1976	0.485	4.719	-0.083	4.269	0.212
1977	0.469	0.940	1.012	4.377	0.252
1978	0.443	2.935	0.922	4.993	0.140
1979	0.440	0.408	0.998	6.139	0.035
1980	0.455	-0.234	0.861	6.198	0.111
1981	0.471	0.686	0.745	3.929	0.096
1982	0.479	3.491	0.964	3.906	0.112
1983	0.482	0.153	1.138	3.762	0.013
1984	0.500	-0.496	1.919	4.171	-0.117
1985	0.514	1.712	0.911	4.858	0.129
1986	0.561	0.440	-1.118	4.698	0.091
1987	0.572	3.717	0.415	5.450	0.104
1988	0.545	1.547	1.180	5.463	0.198
1989	0.547	2.669	0.596	4.668	-0.009
연평균증가율(%)					
1960~73		3.074	0.304	2.792	0.342
1974~89		1.760	0.741	4.660	0.138
1960~69		-0.563	8.916	2.040	6.147
1970~79		0.638	-6.369	5.388	10.213
1980~89		-2.793	2.009	9.327	9.814
1960~89		2.349	0.545	3.823	0.229
각 요소의 구성비(%)					
1960~73		47.205	4.668	42.879	5.248
1974~89		24.114	10.151	63.850	1.884
1960~69		-3.403	53.905	12.335	37.163
1970~79		6.463	-64.534	54.594	103.477
1980~89		-15.217	10.947	50.810	53.460
1960~89		33.818	7.847	55.037	3.298

註 : 1) 資本所得比 = [資本所得(t)/總產出價値(t) + 資本所得($t-1$)/總產出價値($t-1$)]/2.

2) 勞動量增加率과 勞動質增加率에 (1-資本所得比)를 곱한 값이다.

3) 資本스톡增加率과 資本質增加率에 資本所得比를 곱한 값이다.

〈表 4-1〉 要素投入, 產出 및 要素生產性 指數(1980=1)

年 度	勞動量	勞動質	資本量	資本質	產 出	勞 動 生產性	資 本 生產性	總要素 生產性 ¹⁾
1960	0.3486	0.8415	0.2262	0.8819	0.1963	0.5632	0.9840	0.7901
1961	0.3540	0.8484	0.2328	0.8850	0.2085	0.5889	1.0117	0.8157
1962	0.4126	0.8553	0.2405	0.8900	0.2141	0.5189	1.0001	0.7591
1963	0.4917	0.8621	0.2480	0.8934	0.2395	0.4871	1.0809	0.7616
1964	0.4808	0.8646	0.2652	0.9097	0.2566	0.5337	1.0638	0.7895
1965	0.5275	0.8713	0.2777	0.9206	0.2708	0.5134	1.0592	0.7697
1966	0.5420	0.8869	0.2908	0.9227	0.3045	0.5618	1.1348	0.8260
1967	0.5640	0.9032	0.3087	0.9218	0.3264	0.5787	1.1470	0.8352
1968	0.6077	0.9142	0.3252	0.9287	0.3630	0.5974	1.2022	0.8634
1969	0.6382	0.9232	0.3519	0.9373	0.4240	0.6643	1.2853	0.9377
1970	0.6328	0.9154	0.3858	0.9473	0.4519	0.7141	1.2365	0.9612
1971	0.6653	0.9278	0.4168	0.9546	0.4965	0.7463	1.2478	0.9815
1972	0.7221	0.9148	0.4509	0.9626	0.5351	0.7411	1.2330	0.9794
1973	0.7694	0.9117	0.4758	0.9657	0.6281	0.8163	1.3671	1.0842
1974	0.8244	0.9270	0.5157	0.9744	0.6814	0.8264	1.3558	1.0776
1975	0.8480	0.9346	0.5656	0.9840	0.7230	0.8526	1.2990	1.0700
1976	0.9292	0.9331	0.6177	0.9883	0.7956	0.8561	1.3032	1.0748
1977	0.9458	0.9511	0.6781	0.9936	0.8739	0.9240	1.2971	1.1055
1978	0.9970	0.9670	0.7590	0.9968	0.9540	0.9569	1.2611	1.1030
1979	1.0043	0.9843	0.8727	0.9976	1.0325	1.0281	1.1860	1.1066
1980	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
1981	1.0131	1.0142	1.0870	1.0020	1.0670	1.0532	0.9796	1.0103
1982	1.0833	1.0331	1.1793	1.0044	1.1290	1.0422	0.9531	0.9822
1983	1.0865	1.0561	1.2750	1.0047	1.2448	1.1457	0.9718	1.0295
1984	1.0758	1.0974	1.3860	1.0023	1.4487	1.3467	1.0428	1.1342
1985	1.1143	1.1181	1.5234	1.0048	1.5487	1.3898	1.0117	1.1236
1986	1.1255	1.0900	1.6564	1.0064	1.7737	1.5758	1.0640	1.2351
1987	1.2276	1.1006	1.8221	1.0083	1.9697	1.6046	1.0721	1.2450
1988	1.2700	1.1295	2.0143	1.0119	2.2205	1.74.4	1.0894	1.2906
1989	1.3471	1.1445	2.1937	1.0118	2.3734	1.7619	1.0693	1.2743
연평균증가율(%)								
1960~73	6.09	0.62	5.72	0.70	8.95	2.86	2.53	2.43
1974~89	3.50	1.42	9.55	0.29	8.31	4.81	-1.54	1.01
1960~69	6.72	1.03	4.91	0.68	8.55	1.83	2.97	1.90
1970~79	4.53	0.64	9.08	0.62	8.90	4.37	-0.80	1.66
1980~89	2.94	1.51	9.22	0.14	8.32	5.39	-1.04	1.41
1960~89	4.66	1.06	7.83	0.47	8.59	3.93	0.29	1.65

註: 1) 要素投入의 質的構成變化를 감안한 후의 잔여항으로 추계된 '調整된 總要素生產性' (adjusted TFP)을 의미함.

〈表 4-2〉 要素投入, 産出 및 要素生産性 指數(1980=1)의 增加率

年 度	勞動量	勞動質	資本量	資本質	産 出	勞 動 生 産 性	資 本 生 産 性	總要素 生 産 性
1961	1.54	0.81	2.87	0.36	6.00	4.46	2.77	3.19
1962	15.32	0.81	3.26	0.56	2.67	-12.65	-1.15	-7.19
1963	17.53	0.80	3.07	0.38	11.22	-6.31	7.77	0.33
1964	-2.23	0.28	6.69	1.80	6.90	9.13	-1.59	3.60
1965	9.26	0.77	4.61	1.20	5.37	-3.89	-0.43	-2.54
1966	2.72	1.78	4.62	0.22	11.73	9.01	6.89	7.05
1967	3.97	1.81	5.98	-0.09	6.95	2.98	1.07	1.12
1968	7.46	1.21	5.19	0.74	10.64	3.18	4.70	3.32
1969	4.91	0.99	7.90	0.93	15.51	10.61	6.68	8.25
1970	-0.86	-0.85	9.19	1.05	6.37	7.23	-3.87	2.52
1971	5.02	1.35	7.74	0.77	9.42	4.41	0.91	2.04
1972	8.19	-1.42	7.85	0.84	7.49	-0.69	-1.20	-0.21
1973	6.34	-0.34	5.38	0.31	16.01	9.67	10.32	10.16
1974	6.91	1.67	8.07	0.90	8.14	1.23	-0.83	-0.60
1975	2.81	0.82	9.23	0.98	5.93	3.12	-4.28	-0.71
1976	9.15	-0.16	8.81	0.44	9.57	0.41	0.32	0.45
1977	1.77	1.91	9.32	0.54	9.39	7.62	-0.46	2.81
1978	5.27	1.66	11.27	0.32	8.77	3.50	-2.82	-0.22
1979	0.73	1.78	13.96	0.08	7.91	7.18	-6.14	0.33
1980	-0.43	1.58	13.62	0.24	-3.20	-2.77	-17.06	-10.13
1981	1.30	1.41	8.34	0.20	6.48	5.19	-2.06	1.03
1982	6.70	1.85	8.16	0.23	5.65	-1.06	-2.74	-2.83
1983	0.30	2.20	7.80	0.03	9.77	9.47	1.94	4.70
1984	-0.99	3.84	8.35	-0.23	15.17	16.16	7.06	9.69
1985	3.52	1.87	9.45	0.25	6.67	3.15	-3.03	-0.94
1986	1.00	-2.55	8.37	0.16	13.57	12.56	5.03	9.46
1987	8.68	0.97	9.54	0.18	10.48	1.81	0.77	0.80
1988	3.40	2.59	10.03	0.36	11.99	8.59	1.60	3.60
1989	5.89	1.32	8.54	-0.02	6.66	0.77	-1.86	-1.27
연평균증가율(%)								
1960~73	6.09	0.62	5.72	0.70	8.95	2.86	2.53	2.43
1974~89	3.50	1.42	9.55	0.29	8.31	4.81	-1.54	1.01
1960~69	6.72	1.03	4.91	0.68	8.55	1.83	2.97	1.90
1970~79	4.53	0.64	9.08	0.62	8.90	4.37	-0.80	1.66
1980~89	2.94	1.51	9.22	0.14	8.32	5.39	-1.04	1.41
1960~89	4.66	1.06	7.83	0.47	8.59	3.93	0.29	1.65

註: 1) 要素投入의 質의 構成變化를 감안한 후의 잔여항으로 추계된 '調整된 總要素生産性' (adjusted TFP)을 의미함.

성의 증가속도는 1960년대 이후 1970년대와 1980년대에 오면서 더욱 빨라지고 있다. 한편 同期間에 資本生産性的 증가는 적으며, 1970년대 이후 資本生産性은 오히려 감소하고 있다.

특기할 것은 1974년 이후 總要素生産性增加率이 크게 둔화된 점이다. 1973년 이후 생산성 증가율이 크게 감소한 현상을 他國에서도 발견할 수 있다.

Denison(1979)은 “1973년을 전후하여 일본, 미국등 서구자본주의국가와 동구사회주의국가에서 생산성이 감소한 것으로 나타나고 있다”고 말하고 있다. 데니슨의 推計에 의하면 美國의 生産性增加率이 1943~73년간의 1.4%에서 1973~82년간의 -0.1%로 감소했다 [Kim and Park(1985)]. Norsworthy(1984)에 의하면 미국의 總要素生産性은 1948~65년간이 2.3%, 1965~73년간의 1.33%, 1973~78년간의 0.99%로 감소하고 있다. 카나모리(Kanamori)에 의하면 日本의 總要素生産性增加率도 1960~70년간의 6.0%에서 1970~80년간 2.4%로 감소했다 [Kim and Park(1985)]. 그러나 이들은 총생산성증가율이 감소한 原因을 밝혀내지 못하고 있다.

第2節에 제시한 증가율의 관계식을 이용하여 產出, 投入, 그리고 總要素生産性간의 관계를 나타내는 (2.4)式을 변형시키면 다음과 같다.

$$(3.12) \quad \begin{aligned} & [\ln Y(T) - \ln Y(T-1)] - [\ln H(T) - \ln H(T-1)] \\ & = \bar{V}_K [\ln Q_K(T) - \ln Q_K(T-1)] + \bar{V}_L [\ln Q_L(T) - \ln Q_L(T-1)] \\ & \quad + \bar{V}_K [\ln A(T-1) - \ln A(T-2)] - [\ln H(T) - \ln H(T-1)] + \bar{V}_T^* \end{aligned}$$

이 식을 보면, 勞動生産性的 增加率은 총요소생산성증가율에 다음 네 가지 요인이 합해진 것임을 알 수 있다.

- (1) 資本所得比로 가중된 자본스톡의 질적지수증가율
- (2) 勞動所得比로 가중된 노동의 질적지수증가율
- (3) 資本所得比로 가중된 單位勞動時間當 자본스톡증가율
- (4) 要素의 質的指數增加率을 감안한 ‘調整된 總要素生産性’의 증가율

또한 勞動生産性을 노동투입단위당 산출증가율로 파악한다면 다음 식으로 표현할 수 있다.

$$(3.13) \quad \begin{aligned} & [\ln Y(T) - \ln Y(T-1)] - [\ln L(T) - \ln L(T-1)] \\ & = \bar{V}_K \{ [\ln K(T) - \ln K(T-1)] - [\ln L(T) - \ln L(T-1)] \} + \bar{V}_T \end{aligned}$$

즉 勞動投入單位當 산출증가율은 資本投入/勞動投入 비율의 증가율에 자본스톡비를 곱한 값과 總要素生産性增加率의 합임을 알 수 있다. 먼저 (3.12)式을 적용한 결과를 <表 5>에 제시한다. <表 5>를 보면 勞動投入單位當 產出增加率은 1960~89년간 2.87%인데 資本深化로

<表 5> 労働投入單位當 労働生産性の 推移

(單位：%)

年 度	産出/労働投入 (1980=1) (1)	(1)의 増加率 (2)	資本投入/ 労働投入 (1980=1) (3)	(3)의 増加率 (4)	資本所得 比率×(4) (5)	調整된 總 要素 生産 性 増加率 (6)
1960	0.6693	—	0.6801	—	—	—
1961	0.6941	3.65	0.6861	0.88	0.46	3.19
1962	0.6067	-13.46	0.6066	-12.31	-6.27	-7.19
1963	0.5650	-7.11	0.5227	-14.88	-7.44	0.33
1964	0.6173	8.84	0.5803	10.44	5.24	3.60
1965	0.5892	-4.65	0.5563	-4.22	-2.11	-2.54
1966	0.6334	7.23	0.5581	0.33	0.17	7.05
1967	0.6408	1.17	0.5587	0.10	0.05	1.12
1968	0.6535	1.97	0.5346	-2.73	-1.35	3.32
1969	0.7195	9.62	0.5598	2.94	1.37	8.25
1970	0.7801	8.09	0.6309	11.95	5.56	2.52
1971	0.8043	3.05	0.6445	2.14	1.01	2.04
1972	0.8101	0.72	0.6571	1.92	0.94	-0.21
1973	0.8954	10.01	0.6550	-0.31	-0.15	10.16
1974	0.8915	-0.44	0.6575	0.39	0.17	-0.60
1975	0.9123	2.30	0.7023	6.58	3.01	-0.71
1976	0.9175	0.57	0.7041	0.25	0.12	0.45
1977	0.9715	5.72	0.7489	6.18	2.90	2.81
1978	0.9896	1.84	0.7847	4.66	2.07	-0.22
1979	1.0444	5.40	0.8807	11.54	5.07	0.33
1980	1.0000	-4.35	1.0000	12.71	5.79	-10.13
1981	1.0385	3.78	1.0601	5.84	2.75	1.03
1982	1.0088	-2.91	1.0584	-0.16	-0.08	-2.83
1983	1.0849	7.28	1.1164	5.34	2.57	4.70
1984	1.2272	12.32	1.1768	5.27	2.63	9.69
1985	1.2429	1.27	1.2285	4.30	2.21	-0.94
1986	1.4457	15.11	1.3588	10.08	5.66	9.46
1987	1.4579	0.84	1.3598	0.08	0.04	0.80
1988	1.5480	5.99	1.4209	4.40	2.40	3.60
1989	1.5395	-0.55	1.4397	1.31	0.72	-1.27
연평균증가율(%)						
1960~73	—	2.24	—	-0.29	-0.19	2.43
1974~89	—	3.39	—	4.92	2.38	1.01
1960~69	—	0.80	—	-2.16	-1.10	1.90
1970~79	—	3.73	—	4.53	2.07	1.66
1980~89	—	3.88	—	4.92	2.47	1.41
1960~89	—	2.87	—	2.59	1.22	1.65

인한 효과가 1.22%로 42.5%를 설명하고 있고, 총요소생산성증가로 인한 효과가 1.65%로 57.5%를 설명하고 있다. 흥미로운 것은 1960년대에는 資本深化가 이루어지지 않았고 오히려 資本投入/勞動投入의 비율이 감소했고, 1970년대 이후에 자본심화가 이루어졌음을 알 수 있다. 또한 資本과 勞動의 質的指數增加率을 감안한 후 계산된 調整된 總要素生産性(adjusted TFP)의 평균증가율도 1960~73년의 2.43%에서 1974~89년에는 1.01%로 하락하고 있음을 알 수 있다.

勞動投入 대신에 취업자률, 자본투입 대신에 자본스톡을 사용했을 때의 관계를 나타내는 (3.13)식을 적용한 결과도 <表 6>에 제시한다. 이 때의 總要素生産性은 취업자의 평균노동시간증가, 노동질의 증가, 그리고 資本質의 증가효과를 고려하지 않았을 때의 總要素生産性이다. 1960~89년간 취업자 1인당 산출증가율은 5.48%로써 이것이 통상의 勞動生産性 增加率이다. 이 중 資本深化로 인한 증가는 2.28%로써 전체의 41.6%를 설명하고 있고, 총요소생산성증가로 인한 효과는 3.20%로써 전체의 58.4%를 설명하고 있다. 기간별로는 1960~73년의 기간 동안에는 總要素生産性增加率(4.37%)이 資本深化率(1.07%)을 압도하였으나 1974~89년의 기간 동안에는 오히려 資本深化率(3.26%)이 總要素生産性增加率(2.25%)을 압도하고 있다. 따라서 Nadiri(1972)의 가설——經濟成長에 대한 總要素生産性的 기여율은 선진국의 경우가 開發途上國의 경우보다 더욱 크다——은 우리나라의 경우 1974~89년의 기간에만 타당하다고 볼 수 있다.

마지막으로 <表 6>의 마지막 난(7)에는 韓國生産性本部가 추계발표한 광공업·전기업의 附加價值勞動生産性指數를 수록하였다. 난(1)에 수록한 민간부문 全産業의 勞動生産性指數 推計値와 비교해 볼 때 1980~89년의 기간 동안 한국생산성본부지수는 2.62배 증가한 것으로 추계된 반면 우리의 生産性指數는 85.8% 증가한 것으로 추계되고 있다. 鑛工業의 생산성 지수가 높은 것이 사실이라고 하더라도 너무나 큰 격차를 보이고 있다. 우리가 國民所得 計定の 鑛業·製造業部門 부가가치를 광업·제조업의 총고용으로 나누어 附加價值 勞動生産性을 추계한 결과 1985~89년간 21% 증가한 것으로 나타났다. 그러나 10人 이하 雇傭事業體를 조사대상에서 제외한 자료를 이용한 韓國生産性本部(KPC)의 附加價值生産性指數는 동기간에 56.5% 증가했음을 보여주고 있다. KPC의 製造業雇傭指數는 1985~89년간 6.3% 증가한 것으로 나타났다[韓國生産性本部(1990)]. 그러나 10人 이하 雇傭事業體를 조사대에 포함하고 있는 『經濟活動人口調查報告』를 보면 동기간에 제조업의 취업자수가 36.2% 증가했음을 알 수 있다. 따라서 KPC의 附加價值勞動生産性指數는 과다추계되었을 가능성이 크다. 就業者當 자본스톡의 증가가 시간이 지남에 따라 더욱 빨라짐을 알 수가 있으나,

〈表 6〉 就業者當 勞動生産性の 推移

(單位：%)

年 度	産出/就業者 (1989=1) (1)	(1)의 增加率 (2)	資本と 勞動投入 (1980=1) (3)	(3)의 增加率 (4)	資本所得 比率×(4) (5)	總要素 生産性 增加率 (6)	KPC의 附加價 値 勞動生産性 指數(광공업· 전기업) (7)
1960	0.3797		0.4375	-0.51	—	—	—
1961	0.3901	2.72	0.4357	0.74	-0.21	2.93	—
1962	0.3907	0.15	0.4390	0.46	0.38	-0.23	—
1963	0.4258	8.61	0.4410	4.94	0.23	8.38	—
1964	0.4484	5.15	0.4633	-0.42	2.48	2.67	—
1965	0.4499	0.34	0.4614	2.09	-0.21	0.56	—
1966	0.4932	9.20	0.4711	2.72	1.07	8.13	—
1967	0.5188	3.70	0.4841	0.39	1.40	2.30	—
1968	0.5426	5.84	0.4860	5.10	0.19	5.64	—
1969	0.6161	12.71	0.5114	5.96	2.38	10.34	—
1970	0.6358	3.14	0.5428	4.68	2.77	0.37	—
1971	0.6776	6.37	0.5688	2.56	2.21	4.16	—
1972	0.6927	2.20	0.5836	-0.09	1.25	0.95	—
1973	0.7698	10.55	0.5831	4.11	-0.04	10.59	0.69
1974	0.8026	4.18	0.6076	7.15	1.76	2.42	0.67
1975	0.8341	3.85	0.6526	2.79	3.27	0.58	0.70
1976	0.8643	3.55	0.6710	6.45	1.35	2.20	0.73
1977	0.9225	6.52	0.7157	7.10	3.03	3.49	0.76
1978	0.9659	4.60	0.7684	12.80	3.15	1.45	0.77
1979	1.0333	6.75	0.8734	13.54	5.63	1.12	0.85
1980	1.0000	-3.27	1.0000	6.47	6.16	-9.44	1.00
1981	1.0472	4.62	1.0669	5.39	3.05	1.57	1.14
1982	1.0779	2.88	1.1260	6.91	2.58	0.30	1.22
1983	1.1780	8.88	1.2066	8.94	3.33	5.55	1.38
1984	1.3791	15.76	1.3194	5.69	4.47	11.29	1.55
1985	1.4199	2.92	1.3967	4.84	2.93	-0.01	1.67
1986	1.5698	10.03	1.4659	4.05	2.72	7.32	1.92
1987	1.6501	4.99	1.5265	6.98	2.31	2.68	2.13
1988	1.8044	8.94	1.6368	4.81	3.80	5.14	2.40
1989	1.8582	2.94	1.7175	—	2.63	0.30	2.62
연평균증가율(%)							
60~73	—	5.44	—	2.21	1.07	4.37	—
74~89	—	5.51	—	6.75	3.26	2.25	—
60~69	—	5.38	—	1.73	0.86	4.51	—
70~79	—	5.17	—	5.35	2.44	2.73	—
80~89	—	5.87	—	6.76	3.40	2.47	—
60~89	—	5.48	—	4.72	2.28	3.20	—

〈表 7〉 既存研究結果와의 比較

(1) 年度別 生産性

年 度	總要素生産性指數(1972=1)			總要素生産性的 增加率(%)		
	Christensen and Cummings (1981)	Kim and Park (1985)	본추계	Christensen and Cummings (1981)	Kim and Park (1985)	본추계
1960	0.6647	—	0.8867	—	—	—
1961	0.6715	—	0.8329	1.02	—	3.19
1962	0.6803	—	0.7751	1.30	—	-7.19
1963	0.7232	0.6557	0.7776	6.11	—	0.33
1964	0.7593	0.7299	0.8061	4.87	10.67	3.60
1965	0.7554	0.7297	0.7859	-0.51	0.00	-2.54
1966	0.8275	0.8084	0.8434	9.12	10.15	7.05
1967	0.8402	0.8092	0.8528	1.52	0.12	1.12
1968	0.8645	0.8506	0.8816	2.86	5.06	3.32
1969	0.9464	0.9208	0.9574	9.05	7.90	8.25
1970	0.9747	0.9666	0.9819	2.94	4.87	2.52
1971	0.9844	1.0074	1.0021	1.00	4.09	2.04
1972	1.0000	1.0000	1.0000	1.57	-0.74	-0.21
1973	1.1384	1.0808	1.1070	12.96	7.77	10.16
1974	—	1.0836	1.1003	-15.53	0.26	-0.60
1975	—	1.1325	1.0925	—	4.41	-0.71
1976	—	1.1932	1.0974	—	5.22	0.45
1977	—	1.2411	1.1288	—	3.94	2.81
1978	—	1.2827	1.1262	—	3.30	-0.22
1979	—	1.2792	1.1299	—	-0.27	0.33
1980	—	1.1435	1.0210	—	-11.21	-10.13
1981	—	1.1662	1.0315	—	1.97	1.03
1982	—	1.1717	1.0029	—	0.47	-2.83

(2) 產出, 投入 및 總要素生産性的 年平均 增加率

(單位: %)

	年 度	總 產 出	總要素投入	總要素生産性
Christensen and Cummings(1981)	1960~73	9.7	5.5	4.1
本稿	1960~73	9.0	6.5	2.4
Kim and Park(1985)	1963~82	8.24(8.98)	5.19(5.14)	3.05(3.84)
本稿	1963~82	8.31(8.92)	7.02(7.03)	1.29(1.89)

註: ()안은 1980년을 제외한 연평균증가율.

就業者當產出增加는 시간이 지남에 따라 큰 변화가 없음을 알 수 있다. 이유는 1970년대 이후 總要素生産性增加가 둔화되고 있기 때문이다.

4. 既存研究과의 比較 및 맺음말

본고에서 推計한 결과를 Christensen and Cummings(1981), Kim and Park(1985), 그리고 타국의 추계결과와 비교한다. 1960~1973년간에 Christensen and Cummings(1981)의 추계결과와 본고의 추계결과를 <表 7>을 통해 살펴본다. 본 추계가 Christensen and Cummings(1981) 추계보다 總產出增加率は 작고, 總要素投入增加率は 커서, 總生産性增加率は 작게 나타났다. 總產出增加率에 다른 이유는 출판년도가 다른 『國民所得計定』을 사용하였고, 基準年度 變更으로 디플레이터가 다를 뿐만 아니라, 또 收益率의 차이로 인한 消費者耐久財의 서비스액이 다르기 때문이다. 본추계의 總要素投入增加率에 Christensen and Cummings(1981)와 다른 이유는 勞動所得比와 각 要素投入의 증가율이 다르기 때문이다. 1960~73년간 Christensen and Cummings(1981)에서는 노동투입이 1.92배 증가했으나, 본고에서는 2.39배 증가했다. 勞動投入增加率에 다른 이유는 이용한 자료의 차이와 年齡別·性別 構成變化의 고려여부에 있다. 동기간 동안 Christensen and Cummings(1981)에서는 자본투입이 2.35배 증가했으나, 본고에서는 2.30배 증가했다. 資本投入增加率에 다른 이유는 자본스톡 추계 방법과 土地디플레이터의 차이에 있다.

본추계와 Kim and Park(1985)의 추계를 비교하기 위해 주요한 결과를 <表 7>에 같이 제시한다. 1962~82년간 본추계의 產出增加率에 Kim and Park(1985)보다 크고, 總要素投入增加率은 조금 더 큰 것으로 나타나고 있다. 본추계에서의 產出增加率에 더 큰 이유는 Kim and Park(1985)의 산출에 포함되지 않은 고정자산소모충당금, 요소지출과 관련된 間接稅, 소비자내구재서비스 등이 본추계에서는 추가되었기 때문이다.

본추계에서 總要素投入增加率에 더 큰 이유는 資本投入의 가중치가 더 크고, Kim and Park(1985)보다 資本投入이 더 빠르게 증가하는 것으로 나타났기 때문이다. 1960~82년간 본 추계에서 勞動投入이 3.8배 증가했으나, Kim and Park(1985)에서는 2.5배 증가했다. 본 추계에서 노동투입증가가 큰 이유는 就業者數, 평균노동시간, 教育으로 인한 勞動質 등의 증가가 Kim and Park(1985)에서 보다 더 크게 추계되었기 때문이다. 본추계에서의 1962~82년간 자본투입은 5.9배 증가하여, Kim and Park(1985)에서의 4.01배 증가보다 더 크다. 본추계에서는 자본투입을 추계할 때, 민간경제전체를 事業部門과 家計部門으로 나누어서 資本所得에 대한 담세의 차이와 수익률의 차이를 고려해 주었으나, Kim and Park(1985)에서는 純資本스톡과 總資本스톡을 동시에 이용하여 자본투입을 추계하였다. 總產出價値에

대한 勞動所得의 비가 본추계에서는 평균 52.43%이고, Kim and Park(1985)에서는 평균 59.61%였다. 이는 본추계에서 추가된 資本消耗充當金, 일부 간접세, 소비내구재서비스가 자본소득으로 간주되었기 때문이다.

결과적으로 우리가 추계한 生産性的 年평균 증가율은 Kim and Park(1985)의 결과보다 작게 나타나고 있다. Kim and Park(1985)에서는 1962~82년간 生産성증가가 산출증가의 37.01%를 차지한 데 반하여, 본추계에서는 15.52%를 점한다. 그러나 두 추계에서 1973년을 기준으로 분리했을 때, 각 指數增加率의 증감방향은 동일하다. 즉 1973년 이후 기간에는 그 이전 기간에 비하여 要素投入增加率은 증가했으나 產出增加率과 요소생산성증가율은 감소했다.

마지막으로 본추계에서 이용한 방법과 동일한 방법을 이용하여 先進國에서 추계한 결과와 비교한다. 우리는 1960~73년간 8개 선진국의 추계결과를 Christensen, Cumming and Jorgenson(1980)에서 구할 수 있다. 8개국의 주요한 추계결과와 본추계결과를 <表 8>에 제시한다. 여기에서 우리나라의 產出 및 要素投入增加率이 日本을 제외한 주요 선진국보다 크다는 것을 알 수 있다. 總生産性增加率은 日本이 4.5%로 가장 크고, 다음이 이탈리아(3.1%), 서독(2.8%), 네델란드(2.6%) 및 韓國(2.4%)의 순이다. 그러나 產出增加에 要素生産性增加가 기여한 정도는 우리나라가 27%로 가장 적고, 다음이 美國(30%), 캐나다(36%), 日本(41%) 順이다. 본추계의 결과를 볼 때 적어도 1960~73년의 기간 동안에는 우리나라의 실증자료를 이용하더라도 開途國에서 要素生産性增加가 產出增加를 설명하는 비중이 작다는 Nadiri(1972)의 주장을 기각할 수는 없다.

<表 8> 韓國과 先進國間의 經濟成長의 比較, 1960~1973년 (單位: %)

國 家	年 平 均 增 加 率								資本所得/產出價值	要素生産性增加率/產出增加率
	總要素生産性	勞 動 生産性	實 質 產 出	要 素 投入	資 本 本 身	勞 動 時 間	資 本 質	勞 動 質		
한 국	2.4	2.9	9.0	6.5	5.7	2.6	0.7	0.6	0.49	0.27
캐 나 다	1.8	3.7	5.1	3.3	2.8	1.5	1.1	0.0	0.45	0.36
프 랑 스	3.0	5.9	5.9	2.9	5.1	0.0	1.2	0.4	0.42	0.51
서 독	2.8	6.2	5.1	2.3	6.5	-1.1	0.5	0.1	0.40	0.56
이탈리아	3.1	6.7	4.8	1.6	5.0	-2.0	0.4	1.3	0.38	0.66
일 본	4.5	8.7	10.9	6.4	8.5	2.2	3.0	0.6	0.42	0.41
네델란드	2.6	5.8	5.6	3.0	4.6	-0.2	2.0	0.5	0.43	0.46
영 국	2.1	4.5	3.8	1.8	4.2	-0.6	0.4	0.6	0.39	0.54
미 국	1.3	2.9	4.3	3.0	3.0	1.4	1.0	0.8	0.41	0.30

資料: 한국은 본추계의 결과로부터, 외국은 Christensen, Cummings and Jorgenson(1980)을 참조.

한편 勞動生産性の 國際間 比較를 시도한 최근의 연구들을 보면 우리나라의 勞動生産性이 선진국수준에 근접해 가고 있음을 알 수 있다. Summers and Heston(1984)은 韓國의 1인당 實質產出額이 1954년에는 미국의 10% 수준에 불과하였으나 1979년에 이르러 25%의 수준에 도달한 것으로 추계하였다. Dollar(1991)의 추계결과에 의하면 製造部門에서의 韓國의 勞動生産性이 1978년에 이르러서는 서독수준의 2/3 수준까지 접근하였다. Pilat(1991) 역시 우리나라의 製造業勞動生産性이 1967년에는 미국의 6.4% 수준에 불과하였으나 1987년에 이르러서는 26.3%의 수준에 도달한 것으로 추계하고 있다. 그러나 이들 연구결과는 아직도 선진국수준까지 도달하기에는 상당한 勞動生産性 格差가 존재한다는 것을 부각시키고 있는 것 또한 사실이다. 따라서 <表 5> 및 <表 6>에서 살펴본 바와 같이 總要素生産性이 1980년대에 들어와서는 선진국형으로 급격히 둔화되고 있다는 사실은 선진국 진입에의 전망을 불투명하게 만드는 것이다.

總要素投入의 구성요소중에서 우리나라의 勞動時間의 증가와 教育으로 인한 노동의 질적 증가가 선진국의 그것보다 크다고 볼 수 있다. 타국의 추계에 비하여 특이한 점은 產出價値에서 資本所得이 차지하는 비율이 상대적으로 크게 나타나고 있다는 것이다. 그 이유는 본고의 勞動所得 推計方法이 전통적인 조겐스流的 추계방법과 다르기 때문이다. Christensen and Cummings(1981)는 우리나라에서 勞動時間이 연평균 3.8%씩 증가하고, 자본소득이 연평균 3.9%씩 증가한 것으로 추계하여, 우리나라에서 資本深化가 일어나지 않은 점이 선진국과 다르다고 지적했었다. 그러나 본추계에 의하면 1960~73년간 資本소득은 연평균 5.7%씩, 노동시간은 연평균 2.6%씩 증가했다. 따라서 우리나라에서도 資本深化가 일어났음을 알 수 있다.

본논문에서는 우리나라의 산출을 증가시킨 요인을 분석하기 위해서 成長會計模型을 이용하였다. 데니슨, 조겐슨, 그리고 켄드릭 등에 의하여 발전되어 온 成長會計模型중 조겐슨의 방법을 사용하여, 實質生産, 要素投入, 그리고 要素生産性을 추계하였다. 본 추계에 의하면, 우리나라에서 投入要素의 質的變化를 감안한 총요소생산성은 1960~89년간 연평균 1.65%씩 증가하여 산출증가의 19.21%를 설명하고 있다. 투입요소의 질적 변화를 감안하지 않은 경우에는 總要素生産性이 연평균 3.20%씩 증가한 것으로 추계되었다. 선진국에서와 같이 1973년 이후에 총요소생산성이 크게 감소한 것으로 나타나고 있다.

본추계에서는 統計資料의 제약으로 조겐스流的 추계방법에 충실하지 못한 감이 있다. 勞動投入을 추계할 때 퇴른크비스트指數를 사용할 수 없었고 資本投入을 추계할 때 가중치로서 자본서비스플로우가 아니라 경상자본소득비를 사용하였기 때문이다. 政府部門이 포함

된 자본재형태별 투자자료에서 민간투자액을 분리하기 위하여 필요한 자료 역시 만족스럽지 못했고, 土地스톡을 추계하기 위해 필요한 자료도 불충분하였다. 住宅所有와 土地로부터의 소득자료도 미비하였다.

본추계에서 이용한 成長會計模型은 規模에 대한 수확불변, 生産者均衡 등 제약된 가정에서 출발하고 있다. 또 이 모형은 에너지 등 중간재가 분석대상에서 제외됨으로써 投入要素의 需要構造를 무시하고 있으며, 자본투입의 時間調整(lagged adjustment)과 물가예상의 역할과 같은 動態的인 요소를 고려하지 않고 있다. 또 成長會計模型을 적용하는 데 있어 統計資料의 형태와 要素投入의 추계방법에 따라 각 투입요소가 產出增加에 미친 기여도가 크게 변화하여, 결과에 대한 신뢰도가 줄어들었음을 지적할 수 있다.

그러나 成長會計模型은 經濟成長에 영향을 주는 모든 요소(즉 要素投入量, 요소집약도 및 요소생산성)를 모두 결합할 수 있는 體系(system)를 제공하고 있다. 成長會計模型의 추계결과는 유용한 計量經濟學的인 연구주제를 제공한다. 또 이 모형에서는 同一한 構造(framework)하에서 집계측도와 개별측도를 일관성있게 나타낼 수 있는 장점이 있다. 이 성장회계접근을 이용하여 우리나라의 産業別 生産性を 추계하는 것이 중요한 과제라고 생각되는데 김광석·박승록(1988), Dollar(1991) 및 Pilat(1991) 등의 細分類된 제조업의 생산성추계는 이러한 연구의 필요성을 반영한 연구들이다.

서울大學校 國際經濟學科 教授

151-742 서울 관악구 신림동

전화 : (02)880-6395

팩시 : (02)888-4454

서울大學校 國際經濟學科 博士課程

151-742 서울 관악구 신림동

전화 : (02)880-6398

팩시 : (02)888-4454

〈附表 1〉 總民間國內生產價值

(單位：10억원)

年度	國民 總生產	給料外 賃金	固定資本 消耗充 當金	一般政府 財產企 業得 의果所	海 純 受 取 要 所 得	外 取 要 所 得	補助金	統計上 不一致	要 素 出 關 稅 支 無 間 接 稅	消 費 者 財 產 耐 久 財 產	總 民 間 國 內 生 產 價 值
1960	249.7	22.0	0.3	3.9	1.8	0.4	-10.8	14.3	8.1	226.7	
1961	299.9	25.1	0.3	5.2	2.8	3.2	-15.0	15.5	7.2	276.4	
1962	362.4	33.9	0.4	5.5	3.2	3.4	12.0	20.3	10.6	301.1	
1963	512.6	36.3	0.5	7.8	3.3	1.3	14.7	20.6	6.5	437.1	
1964	730.2	42.9	0.5	10.9	5.3	1.6	33.2	23.0	5.2	621.2	
1965	821.3	51.2	0.6	14.8	7.7	0.1	-29.6	35.5	11.9	753.2	
1966	1,057.1	69.9	0.9	17.6	13.4	0.7	-40.0	53.5	21.8	964.3	
1967	1,306.0	87.1	1.1	22.3	21.9	1.2	-65.6	76.5	48.1	1,212.0	
1968	1,684.9	113.2	1.6	39.1	23.2	3.2	17.8	116.4	53.8	1,430.5	
1969	2,196.9	143.3	2.4	31.1	25.0	5.1	40.4	152.2	62.5	1,870.0	
1970	2,735.9	186.5	2.9	51.7	11.9	7.6	-12.8	197.8	84.3	2,389.8	
1971	3,375.1	230.4	3.5	52.0	-3.5	12.4	-2.7	230.9	70.4	2,947.3	
1972	4,154.0	277.0	4.0	73.0	-15.5	17.2	-24.4	252.5	102.5	3,707.1	
1973	5,378.5	300.5	4.5	52.1	-37.0	22.4	43.1	325.1	69.5	4,782.1	
1974	7,503.1	396.9	6.9	71.3	-65.6	152.8	28.3	532.3	15.7	6,701.5	
1975	10,092.2	575.1	9.8	103.0	-142.7	160.2	-79.7	845.5	112.3	9,053.7	
1976	13,881.1	896.7	13.1	143.2	-1.4	191.7	74.8	1,364.4	231.7	11,813.8	
1977	18,115.4	1,192.5	15.8	178.1	256.7	257.7	55.4	1,805.6	410.2	15,279.2	
1978	24,225.3	1,512.3	19.0	207.7	208.0	333.7	92.9	2,564.8	762.9	20,717.2	
1979	31,248.7	1,940.8	27.3	328.9	33.8	396.8	-136.4	3,330.5	556.3	26,676.9	
1980	37,205.0	2,566.1	38.8	580.3	-625.3	500.8	-0.9	4,152.7	571.2	31,565.4	
1981	45,775.1	3,238.5	46.9	644.3	-1,024.0	438.5	82.3	5,039.6	1,125.9	39,311.9	
1982	5,1786.6	3,912.2	52.6	465.4	-1,091.7	363.6	-66.3	5,799.8	1,391.8	44,470.0	
1983	60,220.8	4,277.3	55.8	491.9	-1,006.3	401.3	192.2	7,147.1	1,977.4	51,441.5	
1984	67,798.6	4,532.5	59.3	943.7	-1,226.6	1,208.6	427.7	7,829.6	2,398.0	58,839.0	
1985	74,375.0	5,057.6	65.3	722.8	-1,327.5	1,527.8	145.2	8,337.9	2,783.1	65,684.6	
1986	85,734.0	5,617.1	67.4	778.1	-1,335.6	1,404.9	-557.8	9,560.0	5,091.4	78,101.1	
1987	107,841.3	6,336.4	176.8	796.8	-1,093.6	1,376.9	-589.0	11,499.0	3,106.7	95,198.5	
1988	128,393.7	7,360.7	202.9	949.2	-788.0	1,595.6	-738.0	13,239.8	3,514.5	113,277.2	
1989	143,483.7	8,165.2	226.8	990.4	-546.1	1,491.8	-995.3	12,944.3	4,965.1	129,155.3	

資料：『國民所得計定』(1984, 1990), 『經濟統計年報』(各年度), 〈附表 3〉。

〈附表 2〉總民間國內要素支出價值

(單位：10억 원)

年度	國 所 民 得	資 消 充 當 金	本 耗 金	消 耐 久 財 產	政 府 門 生 產	國 計 定 義 直 接 稅	우 리 가 定 義 直 接 稅	要 素 支 出 關 聯 間 接 稅	海 純 受 取 得	外 取 得	統 計 上 不 一 致	總 國 支 價	民 間 內 出 值
1960	220.1	11.8	8.1	26.2	10.8	5.4	9.8	1.8	-10.8			227.2	
1961	268.8	13.9	7.2	30.6	8.2	6.8	6.1	2.8	-15.0			276.2	
1962	318.4	18.1	10.6	39.8	8.8	10.9	6.5	3.2	12.0			300.7	
1963	458.7	25.2	6.5	44.6	12.3	13.8	8.8	3.3	14.7			438.1	
1964	664.2	35.3	5.2	54.3	16.7	17.3	10.4	5.3	33.2			622.9	
1965	732.5	43.6	11.9	66.6	22.2	21.1	12.9	7.7	-29.6			755.1	
1966	930.6	56.6	21.8	88.4	39.3	39.8	18.6	13.4	-40.0			966.3	
1967	1,143.0	74.0	48.1	110.5	52.5	59.1	17.8	21.9	-65.6			1,222.7	
1968	1,434.4	101.1	53.8	153.9	76.7	89.3	24.3	23.2	17.8			1,431.2	
1969	1,866.9	130.9	62.5	176.8	108.9	127.8	33.5	25.0	40.4			1,870.5	
1970	2,318.3	162.2	84.3	241.1	135.0	158.4	41.8	11.9	-12.8			2,389.8	
1971	2,872.8	203.6	70.4	285.9	181.8	212.0	49.9	-3.5	-2.7			2,947.3	
1972	3,541.7	276.2	102.5	354.0	169.6	203.9	66.4	-15.5	-24.4			3,707.1	
1973	4,517.6	424.9	69.5	357.1	194.1	232.3	95.1	-37.0	43.1			4,782.1	
1974	6,352.7	586.9	15.7	475.1	275.8	346.8	113.0	-65.6	28.3			6,701.5	
1975	8,395.7	702.9	112.3	687.9	395.9	475.4	228.9	-142.7	-79.7			9,053.7	
1976	11,438.0	999.5	231.7	1,053.0	678.1	678.1	270.8	-1.4	74.8			11,813.7	
1977	14,857.0	1,390.7	410.2	1,386.4	833.8	818.4	335.2	256.7	55.4			15,279.3	
1978	19,929.5	1,677.2	762.9	1,739.0	1,143.2	1,115.2	415.5	208.0	92.9			20,717.2	
1979	25,369.5	2,436.1	556.3	2,297.0	1,521.0	1,474.5	555.9	33.8	-136.4			26,676.9	
1980	29,940.3	2,919.1	571.2	3,185.2	1,736.2	1,666.2	763.7	-625.3	-0.9			31,565.3	
1981	36,550.4	3,735.2	1,125.9	3,929.7	2,254.3	2,186.4	956.4	-1,024.0	82.3			39,312.1	
1982	40,535.4	4,733.4	1,391.8	4,430.2	2,647.4	2,582.3	1,146.9	-1,091.7	-66.3			44,470.2	
1983	46,804.2	5,597.0	1,977.4	4,825.0	3,039.2	2,872.5	1,458.8	-1,006.3	192.2			51,659.8	
1984	52,368.2	6,544.7	2,398.0	5,535.5	3,308.0	3,045.7	1,567.6	-1,226.6	427.7			57,879.6	
1985	57,260.3	7,177.7	2,783.1	5,845.7	3,815.1	3,483.7	1,740.8	-1,327.5	145.2			63,967.1	
1986	65,968.4	8,333.6	5,091.4	6,462.6	4,297.2	4,024.3	1,613.7	-1,335.6	-557.8			76,165.0	
1987	90,806.2	11,826.4	3,106.7	7,310.0	5,555.3	4,815.3	2,269.6	-1,093.6	-589.0			101,641.5	
1988	96,776.9	14,181.0	3,514.5	8,512.8	7,611.3	6,262.8	3,081.6	-788.0	-738.0			109,218.7	
1989	107,353.7	15,720.1	4,965.1	9,382.4	8,019.5	5,594.7	3,815.3	-546.1	-995.3			121,588.4	

資料：『國民所得計定』(1984, 1990), 『經濟統計年報』(各年度), 〈附表 3〉.

〈附表 3〉 租 稅 內 譯

(單位：10억원)

年 度	우 定 直	리 義 接	가 稅	우 定 間	리 義 接	가 稅	要 素 無 間	支 出 關 接	斗 稅	要 素 關 間	支 出 聯 接	斗 稅	租 總	稅 額
1960		5.383		24.083			14.301			9.782			29.466	
1961		6.837		21.595			15.532			6.063			28.432	
1962		10.862		26.794			20.287			6.507			37.656	
1963		13.834		29.424			20.650			8.774			43.258	
1964		17.319		33.361			22.968			10.393			50.680	
1965		21.082		48.383			35.457			12.926			69.465	
1966		39.761		12.160			53.520			18.640			111.921	
1967		59.094		94.358			76.538			17.820			153.452	
1968		89.262		140.727			116.415			24.312			229.989	
1969		127.813		185.771			152.240			33.531			313.584	
1970		158.404		239.604			197.757			41.847			398.008	
1971		212.013		280.855			230.914			49.941			492.868	
1972		203.949		318.960			252.513			66.447			522.909	
1973		232.316		420.161			325.070			95.091			652.477	
1974		346.776		645.285			532.301			112.984			992.061	
1975		475.394		1,074.376			845.524			228.852			1,549.770	
1976		678.088		1,635.225			1,364.380			270.845			2,313.313	
1977		818.410		2,140.848			1,805.648			335.200			2,959.258	
1978		1,115.218		2,980.295			2,564.832			415.463			4,095.513	
1979		1,474.468		3,886.438			3,330.541			555.896			5,360.906	
1980		1,666.203		4,916.371			4,152.661			763.709			6,582.574	
1981		2,186.428		5,996.000			5,039.600			956.400			8,182.428	
1982		2,582.323		6,946.637			5,799.751			1,146.886			9,528.960	
1983		2,872.472		8,605.865			7,147.094			1,458.771			11,478.340	
1984		3,045.693		9,397.235			7,829.617			1,567.619			12,442.930	
1985		3,483.706		10,078.650			8,337.857			1,740.788			13,562.350	
1986		4,024.330		11,173.600			9,559.950			1,613.690			15,198.000	
1987		4,815.340		13,768.600			11,499.000			2,269.570			18,583.900	
1988		6,262.800		16,321.370			13,239.770			3,081.600			22,584.160	
1989		5,594.700		16,759.610			12,944.320			3,815.290			22,354.310	

資料：『經濟統計年報』(各年度).

〈附表 4〉勞動所得卽 資本所得

(單位：10억원)

年度	民 間 儲 蓄 者 酬 報	非 法 人 農 業 部 門 勞 動 所 得	非 農 業 部 門 勞 動 所 得	總 勞 動 所 得	總 資 本 得 所	總 民 間 國 內 生 產 價 值	勞 動 所 得 比
1960	63.3	32.8	14.1	110.2	116.5	226.7	0.48612
1961	71.2	41.9	16.8	129.8	146.6	276.4	0.46960
1962	85.3	49.5	19.4	154.2	146.9	301.1	0.51209
1963	107.7	82.9	22.5	213.1	224.0	437.1	0.48755
1964	150.8	127.8	36.9	315.5	305.7	621.2	0.50795
1965	190.3	109.3	69.9	369.5	383.7	753.2	0.49058
1966	249.0	128.9	91.7	469.6	494.7	964.3	0.48700
1967	345.1	133.7	110.5	589.2	622.8	1,212.0	0.48616
1968	444.7	172.6	132.6	749.8	680.7	1,430.5	0.52417
1969	607.1	226.6	182.3	1,016.0	854.0	1,870.0	0.54333
1970	763.4	295.1	199.4	1,257.8	1,132.0	2,389.8	0.52633
1971	955.0	374.6	233.5	1,563.1	1,384.2	2,947.3	0.53034
1972	1,182.2	440.7	216.6	1,839.5	1,867.6	3,707.1	0.49620
1973	1,448.4	519.6	761.6	2,729.6	2,052.6	4,782.1	0.57078
1974	2,008.8	804.6	1,018.8	3,832.2	2,869.4	6,701.5	0.57184
1975	2,736.0	1,015.3	893.2	4,644.5	4,409.2	9,053.7	0.51300
1976	3,814.8	1,431.1	872.1	6,118.0	5,695.8	11,813.8	0.51787
1977	5,276.9	1,268.9	1,754.7	8,300.5	6,978.7	15,279.2	0.54325
1978	8,073.0	1,611.4	2,138.4	11,822.8	8,894.4	20,717.2	0.57068
1979	10,822.8	2,056.2	1,793.6	14,672.6	12,004.3	26,676.9	0.55001
1980	13,536.3	2,012.0	1,484.1	17,032.4	14,532.9	31,565.4	0.53959
1981	15,999.4	2,699.4	1,669.1	20,367.9	18,944.0	39,311.9	0.51811
1982	18,589.2	2,621.1	2,089.2	23,299.5	21,170.5	44,470.0	0.52394
1983	21,217.2	2,612.2	2,499.9	26,329.2	25,112.3	51,441.5	0.51183
1984	24,114.1	2,817.7	1,813.1	28,744.9	30,094.1	58,839.0	0.48853
1985	26,730.8	2,909.9	2,100.8	31,741.4	33,943.2	65,684.6	0.48324
1986	25,775.5	2,613.6	2,399.4	30,788.5	47,312.6	78,101.1	0.39421
1987	36,152.1	2,617.0	5,281.8	44,051.0	51,147.5	95,198.5	0.46273
1988	42,273.8	3,031.0	5,376.3	50,681.1	62,596.2	113,277.2	0.44741
1989	49,955.8	3,454.4	5,833.2	59,243.4	69,911.9	129,155.3	0.45870

資料：『國民所得計定』(1984, 1990), Kim and Park(1985), 『農林水產統計年報』(各年度).

〈附表 5〉 總民間實質國內生產量

(單位：10억원, 1980년 불변가격)

年 度	消 費	投 資	純 輸 出	在 庫 增 加	總民間實質 國內生產量
1960	6,776.23	548.49	-573.07	-15.67	6,197.18
1961	6,854.11	586.24	-443.41	112.33	6,580.48
1962	7,203.10	756.87	-641.14	-75.54	6,758.67
1963	7,438.34	949.81	-857.62	467.89	7,561.21
1964	8,064.27	873.81	-518.79	201.21	8,101.16
1965	8,505.82	1,056.03	-505.80	-7.52	8,548.36
1966	8,950.63	1,663.78	-853.92	164.02	9,611.79
1967	9,597.69	2,042.66	-1,104.15	25.72	10,303.91
1968	10,505.94	2,733.22	-1,620.96	5.45	11,460.18
1969	11,471.34	3,380.25	-1,936.74	567.65	13,383.27
1970	12,427.99	3,437.74	-1,902.22	445.68	14,263.92
1971	13,576.19	3,750.58	-2,298.78	804.59	15,673.22
1972	14,337.15	3,879.21	-1,469.26	321.85	16,892.67
1973	15,875.12	4,910.98	-1,403.87	565.90	19,826.65
1974	17,050.75	5,471.14	-2,635.87	1,721.08	21,508.79
1975	17,543.08	5,933.71	-1,862.96	1,263.38	22,822.49
1976	18,264.38	7,058.58	-1,532.92	1,304.89	25,114.07
1977	19,217.52	9,073.98	-1,957.24	1,197.70	27,587.73
1978	20,816.55	12,212.85	-3,426.06	507.33	30,115.31
1979	22,448.73	13,366.86	-5,188.96	1,965.67	32,592.99
1980	22,704.59	11,980.97	-2,874.39	-243.79	31,567.37
1981	23,071.15	11,721.18	-1,532.30	411.07	33,681.77
1982	24,123.22	13,176.18	-1,125.40	-493.86	35,638.21
1983	25,588.46	15,328.15	-539.40	-937.02	39,295.63
1984	28,226.12	17,336.64	-619.00	984.20	45,732.24
1985	30,369.25	17,659.69	155.40	836.50	48,887.18
1986	32,633.94	20,639.35	1,795.40	1,201.60	55,990.18
1987	35,160.21	24,174.33	2,535.20	786.70	62,178.84
1988	38,411.77	27,702.64	2,789.70	1,819.50	70,095.99
1989	40,167.93	32,720.76	-1,739.50	4,817.10	74,922.38

資料：『國民所得計定』(1984, 1990), 政府豫算資料中 資本財形態別 投資(韓國銀行 國民所得課).

〈附表 6〉 總就業者數와 平均就業時間

年 度	總 就 業 者 ¹⁾	公 務 員 總 數 ²⁾	民 間 部 門 就 業 者	民 間 部 門 週 常 平 均 就 業 時 間
1960	7,028	249	6,779	36.74
1961	7,239	234	7,005	36.11
1962	7,451	267	7,184	41.04
1963	7,662	288	7,374	47.65
1964	7,799	295	7,504	45.79
1965	8,206	315	7,891	47.77
1966	8,423	330	8,093	47.86
1967	8,717	356	8,361	48.20
1968	9,155	383	8,772	49.50
1969	9,414	393	9,021	50.55
1970	9,745	428	9,317	48.53
1971	10,066	460	9,606	49.49
1972	10,559	431	10,128	50.94
1973	11,139	442	10,697	51.39
1974	11,586	457	11,129	52.94
1975	11,830	467	11,363	53.32
1976	12,556	488	12,068	55.02
1977	12,929	509	12,420	54.42
1978	13,490	541	12,949	55.02
1979	13,664	564	13,100	54.78
1980	13,706	596	13,110	54.50
1981	14,023	666	13,357	54.20
1982	14,379	646	13,731	56.37
1983	14,505	651	13,854	56.04
1984	14,429	657	13,772	55.82
1985	14,970	671	14,299	55.69
1986	15,505	692	14,813	54.29
1987	16,354	705	15,649	56.05
1988	16,870	737	16,133	56.25
1989	17,515	770	16,745	57.48

資料：『韓國統計年鑑』(1961~64), 『人口住宅센서스報告』(1960), 『經濟活動人口報告』(1976, 1985, 1990).

註：1) 1960년은 『人口住宅센서스報告』, 1963년 이후는 『經濟活動人口報告』, 1961년과 1962년은 직선 보간.

2) 1960~70년은 잡급직 포함 공무원 총수, 1971~77년은 잡급직 제외 공무원 총수, 1978~89년은 공무원 정원.

〈附表 7〉 就業者의 教育構成變化로 인한 指數

年度	中卒以下	中 卒	高 卒	專門大卒	大 卒	資金指數 ×學歷別 構成比	教育構成 變化指數 ¹⁾
1) 교육정도별 임금지수(고졸=100)							
	66.482	76.771	100.000	121.455	170.196		
2) 취업자의 학력별 구성비(%)							
1960	82.121	7.985	7.100	1.575	1.218	71.811	0.8615
1961	—	—	—	—	—	—	0.8685
1962	—	—	—	—	—	—	0.8756
1963	—	—	—	—	—	—	0.8826
1964	—	—	—	—	—	—	0.8897
1965	—	—	—	—	—	—	0.8967
1966	73.678	8.739	12.105	0.836	3.833	75.335	0.9038
1967	—	—	—	—	—	—	0.9103
1968	—	—	—	—	—	—	0.9168
1969	—	—	—	—	—	—	0.9233
1970	67.431	14.616	11,824	1.643	4.487	77.506	0.9298
1971	—	—	—	—	—	—	0.9334
1972	—	—	—	—	—	—	0.9370
1973	—	—	—	—	—	—	0.9406
1974	—	—	—	—	—	—	0.9442
1975	62.059	17.637	13.773	1.407	5.124	79.001	0.9477
1976	—	—	—	—	—	—	0.9582
1977	—	—	—	—	—	—	0.9686
1978	—	—	—	—	—	—	0.9791
1979	—	—	—	—	—	—	0.9895
1980	49.090	20.669	22.383	1.851	6.006	83.357	1.0000
1981	47.678	20.993	23.420	1.896	6.148	84.000	1.0077
1982	43.604	22.240	25.657	2.240	6.853	86.104	1.0330
1983	41.288	22.285	27.651	2.371	7.250	87.427	1.0488
1984	37.818	21.967	30.437	2.847	8.223	89.896	1.0785
1985	36.040	21.720	31.724	3.105	8.971	91.398	1.0965
1986	35.634	21.048	32.609	2.756	7.96	89.358	1.0720
1987	33.729	21.145	33.912	2.883	8.331	90.249	1.0827
1988	31.683	20.735	35.353	3.145	9.090	91.625	1.0992
1989	30.323	20.148	36.443	3.082	10.004	92.840	1.1138

資料 : 『人口住宅센서스報告』(1960, 1966, 1970, 1975, 1980), 『經濟活動人口報告』(1985, 1990)
『職種別賃金調査報告書』(各年度), 『勞動統計年鑑』(各年度).

註 : 1) 1961~65년, 1967~69년, 1971~74년, 1976~79년은 직선보간 수치다.

〈附表 8〉 就業者의 姓別・年齡別 構成變化

(1) 男性

年齡 年度	14~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~	男性의 年 齡別 構成 變化 指數
1) 연령별 평균임금지수(30~34세=100)											
	35.85	53.75	78.04	100.00	116.01	123.71	126.86	131.56	132.74	135.91	—
2) 취업자의 연령별 구성비(%)											
1963	7.779	7.178	9.541	8.718	7.844	7.139	5.847	4.946	3.080	3.028	0.9972
1964	8.309	7.014	9.655	8.783	7.604	7.309	5.616	4.616	3.398	2.859	0.9917
1965	8.177	6.422	9.761	9.530	7.105	7.312	5.849	4.619	3.339	2.742	0.9909
1966	7.883	5.948	9.415	10.127	8.002	7.040	5.948	4.749	3.253	2.719	1.0040
1967	6.791	5.839	9.384	10.428	8.524	6.826	5.988	4.566	3.522	3.006	1.0155
1968	6.259	5.603	8.476	10.224	8.662	6.860	6.434	4.631	3.583	3.222	1.0154
1969	7.000	5.587	7.499	10.707	8.891	6.894	6.395	4.621	3.495	3.580	1.0248
1970	7.502	5.049	7.615	9.821	8.785	7.317	6.578	4.382	3.264	2.976	0.9977
1971	6.646	5.196	7.659	9.855	9.110	7.113	6.338	4.441	3.566	3.368	1.0083
1972	7.671	5.531	7.870	9.594	8.855	6.857	5.739	4.536	3.353	3.116	0.9858
1973	7.658	5.351	7.945	9.238	8.789	6.688	5.431	4.623	3.268	3.160	0.9697
1974	6.948	5.343	8.251	9.132	8.881	7.095	5.455	4.764	3.539	3.383	0.9913
1975	6.348	5.757	8.884	9.087	9.011	7.363	5.410	4.590	3.584	3.271	1.0002
1976	6.164	6.037	8.745	8.546	8.466	7.248	5.264	4.245	3.361	3.536	0.9698
1977	6.280	6.126	8.539	8.810	9.235	7.619	5.762	4.285	3.225	2.970	0.9901
1978	5.174	6.175	8.310	8.732	8.925	7.932	5.915	4.196	3.358	3.158	0.9887
1979	4.135	6.352	8.497	8.943	8.475	8.006	6.162	4.230	3.418	3.323	0.9936
1980	3.597	6.290	9.326	9.027	8.151	7.830	6.524	4.305	3.357	3.335	1.0000
1981	3.118	6.321	9.680	8.919	7.979	7.787	6.677	4.534	3.274	3.545	1.0069
1982	2.773	6.281	10.329	8.880	7.695	7.771	6.017	4.270	3.328	3.536	0.9886
1983	2.274	5.623	10.715	9.323	7.779	7.524	6.422	4.451	3.094	3.514	0.9952
1984	2.046	5.472	11.167	8.996	8.295	7.484	6.873	4.647	3.107	3.461	1.0140
1985	1.875	4.834	11.135	9.488	8.350	7.097	6.689	4.915	3.047	3.549	1.0109
1986	1.734	4.661	10.946	9.876	8.123	6.814	6.485	5.138	2.914	3.520	0.9999
1987	1.743	4.201	10.694	10.119	8.010	6.701	6.487	5.032	2.947	3.620	0.9931
1988	1.369	3.888	10.408	10.628	7.860	7.042	6.366	5.388	3.219	3.705	1.0093
1989	1.421	3.745	9.979	10.510	7.518	7.142	6.103	5.543	3.608	3.751	1.0040

資料：『經濟活動人口報告』(各年度)，『職種別賃金調査報告書』(各年度)。

(2) 女性

年齢 年度	14~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~	女性の 年齢別 構成 変化 指數	女性の 年齢別 構成 変化 指數
	1) 연령별 평균임금지수(남성 30~34세 =100)											
	33.86	44.91	60.46	57.58	49.62	48.29	48.38	50.41	54.14	61.71		
2) 취업자의 연령별 구성비(%)												
1963	5.455	5.181	4.333	4.307	3.641	3.889	3.067	2.388	1.410	1.227	0.9085	0.9768
1964	5.552	4.872	4.231	3.936	4.065	3.834	3.039	2.475	1.577	1.257	0.9054	0.9718
1965	6.069	4.789	4.021	3.875	4.253	3.961	3.156	2.230	1.621	1.170	0.9072	0.9716
1966	5.699	4.785	4.155	4.025	4.191	3.906	3.039	2.363	1.543	1.211	0.9060	0.9814
1967	5.770	4.589	4.187	4.451	4.290	3.809	2.799	2.271	1.629	1.331	0.9145	0.9922
1968	5.855	4.926	3.845	4.511	4.282	3.910	3.113	2.436	1.748	1.420	0.9360	0.9971
1969	5.949	5.194	4.058	4.238	4.005	3.516	2.985	2.188	1.636	1.562	0.9168	0.9999
1970	7.009	4.977	3.407	4.259	4.280	3.931	3.346	2.299	1.683	1.519	0.9404	0.9845
1971	6.279	5.076	3.030	4.321	4.629	3.904	3.368	2.503	1.798	1.798	0.9464	0.9941
1972	7.065	4.489	3.087	4.195	4.489	3.987	3.466	2.661	1.743	1.695	0.9448	0.9763
1973	7.415	4.686	3.061	4.049	4.614	4.022	3.537	2.711	1.787	1.966	0.9679	0.9693
1974	7.008	5.049	2.909	3.556	4.618	3.988	3.582	2.788	1.813	1.899	0.9503	0.9818
1975	6.551	5.309	3.009	3.347	4.429	4.108	3.373	2.849	1.936	1.784	0.9393	0.9861
1976	6.419	5.878	3.249	3.480	4.516	4.269	3.584	2.899	2.031	2.063	0.9871	0.9738
1977	5.894	5.894	3.187	3.380	4.664	4.339	3.790	2.607	1.779	1.617	0.9544	0.9819
1978	5.382	6.390	3.158	3.351	4.663	4.500	4.114	2.787	2.024	1.757	0.9840	0.9876
1979	4.940	6.579	3.162	3.549	4.603	4.530	4.113	2.876	2.144	1.961	0.9984	0.9947
1980	4.247	6.611	3.364	3.670	4.422	4.612	4.262	3.014	2.182	1.875	1.0000	1.0000
1981	3.559	6.613	3.459	3.744	4.064	4.847	4.442	3.146	2.292	2.000	1.0050	1.0064
1982	3.064	6.849	3.972	4.014	4.173	4.749	4.347	3.397	2.475	2.080	1.0388	1.0002
1983	2.866	6.994	4.120	4.176	4.169	4.672	4.355	3.411	2.377	2.143	1.0461	1.0069
1984	2.587	6.610	4.453	4.064	4.356	4.390	4.349	3.149	2.268	2.226	1.0294	1.0176
1985	2.451	6.435	4.741	4.265	4.526	4.366	4.312	3.261	2.350	2.317	1.0493	1.0198
1986	2.379	6.672	4.809	4.622	4.538	4.158	4.332	3.320	2.372	2.585	1.0733	1.0168
1987	2.409	6.445	5.020	4.867	4.690	4.121	4.262	3.418	2.409	2.806	1.0947	1.0165
1988	2.175	6.330	4.937	4.997	4.558	4.114	4.274	3.521	2.460	2.762	1.0886	1.0276
1989	2.067	6.382	4.892	5.109	4.464	4.304	4.185	3.699	2.495	3.083	1.1062	1.0276

資料：『經濟活動人口報告』(各年度), 『職種別賃金調査報告書』(各年度).

〈附表 9〉 民間固定資本形成과 디플레이터

(1) 1980년 不變價格 民間固定資本形成

(單位：10억원)

年 度	住 宅	非居住用 構 築 物	生 產 者 耐 久 財	消 費 者 耐 久 財	合 計
1959	101.53	177.84	115.06	48.86	441.29
1960	150.91	158.03	144.22	49.53	467.65
1961	107.68	201.65	138.96	50.95	476.91
1962	101.45	275.99	187.49	68.22	618.60
1963	120.84	396.67	257.19	73.25	817.75
1964	145.78	436.48	189.75	75.67	782.12
1965	159.43	563.50	233.32	75.35	935.96
1966	223.92	647.31	561.14	102.47	1,485.22
1967	289.08	713.02	713.71	132.45	1,811.47
1968	410.42	900.97	925.51	153.64	2,318.74
1969	395.67	1,154.05	1,044.28	174.87	2,685.11
1970	589.21	1,203.95	994.48	201.14	2,843.79
1971	601.98	1,143.09	1,223.13	239.43	3,116.33
1972	566.48	1,103.94	1,348.30	278.21	3,256.00
1973	858.13	1,631.59	1,654.64	375.74	4,385.00
1974	1,176.23	1,557.00	1,900.10	417.37	4,905.53
1975	1,319.27	1,608.58	2,031.70	467.01	5,270.24
1976	1,250.65	2,140.37	2,578.71	605.84	6,480.66
1977	1,782.89	2,562.81	3,474.77	736.92	8,437.89
1978	2,678.62	2,900.58	5,092.82	1,090.18	11,677.14
1979	2,167.03	3,470.60	6,031.12	1,311.92	12,941.42
1980	2,107.96	3,496.33	4,624.18	1,097.23	11,325.70
1981	1,654.43	3,627.84	4,584.16	1,243.98	11,100.07
1982	2,236.27	4,343.98	4,697.67	1,326.13	12,601.88
1983	3,002.28	5,188.44	5,037.67	1,513.89	14,732.09
1984	2,590.61	6,086.50	5,836.80	1,763.31	16,252.64
1985	2,606.33	6,311.79	6,233.45	1,316.16	16,433.81
1986	3,317.52	6,341.80	8,236.88	1,775.50	19,709.45
1987	3,594.61	7,406.72	10,112.45	2,034.00	23,212.92
1988	4,489.14	8,271.57	11,465.46	2,344.20	26,658.38
1989	5,351.51	9,969.76	12,862.33	2,516.10	30,830.76

資料：『國民所得計定』(1984, 1990).

(2) 經常價格 民間固定資本形成

(單位：10억원)

年 度	住 宅	非居住用 構 築 物	生 產 者 耐 久 財	消 費 者 耐 久 財	合 計
1959	3.25	8.83	6.36	4.49	22.93
1960	4.75	8.23	7.86	5.14	25.97
1961	4.19	10.62	11.08	5.95	31.83
1962	4.83	16.40	15.91	7.91	45.05
1963	5.48	24.95	24.87	10.47	65.78
1964	9.19	34.01	26.64	14.89	84.73
1965	11.92	51.06	37.45	18.76	119.19
1966	18.24	67.86	91.42	30.25	207.77
1967	26.94	82.37	119.62	38.15	267.08
1968	42.21	114.95	170.22	44.96	372.35
1969	43.22	156.76	204.65	53.83	458.46
1970	78.59	199.36	215.42	61.84	555.21
1971	90.22	197.45	285.43	78.72	651.82
1972	99.37	213.02	356.88	90.11	759.39
1973	172.29	360.00	557.58	130.13	1,220.00
1974	319.78	464.29	895.30	196.05	1,875.42
1975	436.66	597.58	1,181.09	272.84	2,488.17
1976	466.16	892.07	1,539.52	397.66	3,295.41
1977	792.04	1,215.09	2,182.58	519.63	4,709.34
1978	1,483.92	1,688.68	3,377.28	809.00	7,358.88
1979	1,699.21	2,853.53	4,377.01	1,095.47	10,025.22
1980	2,107.96	3,469.33	4,624.18	1,097.23	11,325.70
1981	1,914.42	4,179.93	5,235.57	1,301.58	12,631.50
1982	2,713.72	5,174.55	5,720.02	1,425.83	15,034.12
1983	3,660.33	6,218.10	6,386.01	1,677.11	17,941.54
1984	3,254.58	7,550.52	7,322.83	1,911.96	20,039.89
1985	3,298.49	7,991.65	8,274.13	2,079.79	21,644.06
1986	4,271.84	8,050.24	11,379.76	2,333.70	26,032.54
1987	4,801.05	9,305.47	13,772.15	2,707.80	30,586.47
1988	6,428.51	11,325.74	15,910.21	3,233.90	36,898.36
1989	8,429.17	14,954.32	17,296.93	3,633.60	44,314.02

資料：『國民所得計定』(1984, 1990).

(3) 投資財 디플레이터

年度	住 宅	非居住用 構 築 物	生 產 者 耐 久 財	消 費 者 耐 久 財	農 業 在 庫	非 農 業 在 庫	土 地
1959	0.0320	0.0496	0.0553	0.0958	0.0255	0.0589	0.0021
1960	0.0314	0.0521	0.0545	0.1038	0.0304	0.0643	0.0030
1961	0.0389	0.0526	0.0797	0.1618	0.0361	0.0723	0.0043
1962	0.0476	0.0594	0.0849	0.1159	0.0391	0.0792	0.0062
1963	0.0454	0.0629	0.0967	0.1429	0.0576	0.0922	0.0089
1964	0.0630	0.0779	0.1404	0.1968	0.0733	0.1254	0.0127
1965	0.0748	0.0906	0.1605	0.2490	0.0738	0.1400	0.0181
1966	0.0815	0.1048	0.1629	0.2952	0.0805	0.1524	0.0259
1967	0.0932	0.1155	0.1676	0.2880	0.0879	0.1603	0.0372
1968	0.1028	0.1276	0.1839	0.2926	0.0999	0.1727	0.0533
1969	0.1092	0.1358	0.1960	0.3078	0.1144	0.1818	0.0765
1970	0.1334	0.1656	0.2166	0.3074	0.1309	0.1970	0.1097
1971	0.1499	0.1727	0.2334	0.3288	0.1601	0.2104	0.1417
1972	0.1754	0.1930	0.2647	0.3239	0.2010	0.2360	0.1830
1973	0.2008	0.2206	0.3370	0.3463	0.2060	0.2540	0.2050
1974	0.2719	0.2982	0.4712	0.4697	0.2640	0.3650	0.2298
1975	0.3310	0.3715	0.5813	0.5842	0.3740	0.4550	0.2865
1976	0.3727	0.4168	0.5970	0.6564	0.4660	0.5030	0.3523
1977	0.4442	0.4741	0.6281	0.7051	0.5460	0.5430	0.4607
1978	0.5540	0.5822	0.6631	0.7421	0.7180	0.5880	0.7332
1979	0.7841	0.8222	0.7257	0.8350	0.8040	0.7060	0.8690
1980	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
1981	1.1571	1.1522	1.1421	1.0463	1.2790	1.1920	1.0804
1982	1.2135	1.1912	1.2176	1.0752	1.2790	1.2570	1.1408
1983	1.2192	1.1985	1.2677	1.1078	1.2920	1.2580	1.3771
1984	1.2563	1.2405	1.2546	1.0843	1.2920	1.2690	1.5712
1985	1.2656	1.2661	1.3274	1.5802	1.3680	1.2690	1.6765
1986	1.2877	1.2694	1.3812	1.3144	1.3530	1.2489	1.7855
1987	1.3356	1.2564	1.3619	1.3313	1.3420	1.2447	1.8773
1988	1.4320	1.3692	1.3877	1.3795	1.5231	1.4158	2.0429
1989	1.5751	1.5000	1.3448	1.4441	1.5752	1.4311	2.6960

資料：國民所得計定(1984, 1990), 在庫는 『經濟統計年報』의 都賣物價指數, 土地는 Mills and Song (1977)과 建設部(1987).

〈附表 10〉民間資本ストック

(1) 1980년 不變價格 民間資本ストック

(單位：10억원)

年 度	住 宅	非居住用 構 築 物	生産者 耐久財	消費者 耐久財	農 業 庫 在	非農業 庫 在	土 地	合 計
1959	202.8	18.7	39.6	20.9	23.8	82.6	48.3	436.6
1960	201.9	24.7	43.8	23.2	26.9	91.8	69.1	481.4
1961	251.2	31.5	70.7	26.9	36.4	102.8	98.9	618.4
1962	309.4	45.7	84.8	29.3	34.4	115.7	141.6	760.8
1963	296.8	63.7	111.7	39.3	72.7	138.3	202.6	925.1
1964	415.4	99.9	178.2	58.2	110.6	184.3	288.6	1,335.2
1965	497.3	147.7	238.5	77.7	109.3	208.0	411.0	1,689.6
1966	552.1	215.8	277.5	103.9	128.4	232.8	589.6	2,100.0
1967	643.5	287.1	321.9	119.3	123.9	270.6	845.7	2,612.0
1968	722.5	424.1	451.8	141.9	120.3	319.4	1,213.1	3,393.0
1969	778.1	596.8	588.4	168.6	168.3	392.3	1,740.2	4,432.7
1970	988.6	908.5	733.8	191.4	243.7	478.7	2,496.3	6,041.0
1971	1,154.1	1,121.1	915.6	236.1	345.8	644.8	3,223.5	7,641.1
1972	1,393.0	1,433.9	1,184.7	269.0	475.2	767.6	4,162.5	9,685.9
1973	1,699.3	1,958.0	1,759.9	351.4	495.3	1,011.2	4,664.7	11,939.8
1974	2,523.5	3,043.6	2,856.8	562.5	770.8	1,741.6	5,227.5	16,726.4
1975	3,379.1	4,293.4	3,990.7	811.0	1,063.1	2,726.5	6,518.6	22,782.3
1976	4,110.5	5,587.0	4,806.4	1,098.4	1,353.2	3,497.8	8,013.7	28,467.1
1977	5,484.1	7,415.6	6,213.6	1,427.1	2,050.1	4,136.0	10,481.1	37,207.6
1978	8,229.7	11,144.8	8,990.4	2,115.8	2,856.6	4,605.7	16,680.7	54,623.7
1979	13,189.0	19,198.6	12,795.7	3,167.0	3,509.0	6,435.0	19,770.3	78,064.6
1980	18,699.0	27,745.2	19,710.4	4,397.3	3,598.0	9,498.2	22,749.9	106,398.0
1981	23,257.3	37,377.6	24,497.3	5,304.8	5,553.9	11,008.8	24,579.6	131,579.4
1982	26,771.5	45,305.1	28,067.4	6,168.9	5,632.2	10,966.0	25,954.2	148,865.3
1983	30,191.0	53,553.2	31,388.5	7,207.6	6,086.6	9,653.8	31,328.1	169,408.9
1984	33,941.0	65,117.4	33,903.8	8,050.2	6,472.1	10,306.5	35,745.5	193,536.5
1985	37,024.3	77,011.1	38,966.7	12,287.7	7,030.2	10,720.3	38,139.6	221,179.9
1986	41,429.5	88,229.9	46,070.6	11,226.8	7,400.7	11,095.2	40,619.0	246,071.7
1987	47,188.6	99,998.7	52,641.7	12,601.7	7,743.9	11,353.3	42,708.3	274,227.3
1988	56,333.6	120,299.3	61,805.2	14,596.2	8,507.7	12,473.1	46,475.7	320,490.7
1989	69,547.9	146,739.6	68,546.0	16,928.5	10,297.9	14,263.3	61,333.9	387,656.8

資料：『國富統計調査報告書』(1966, 1977, 1987), 〈附表 9〉。

(2) 經常價格 民間資本之導

(單位：10억원)

年 度	住 宅	非居住用 構 築 物	生產者 耐久財	消費者 耐久財	農 業 在 庫	非農業 在 庫	土 地	合 計
1959	6,336.7	375.9	716.5	218.1	934.1	1,402.6	22,749.9	32,733.8
1960	6,421.1	473.5	803.3	224.0	885.7	1,427.2	22,749.9	32,984.8
1961	6,460.0	598.0	887.0	230.2	1,007.5	1,422.4	22,749.9	33,355.0
1962	6,496.6	768.3	999.9	252.4	878.9	1,461.2	22,749.9	33,607.2
1963	6,540.2	1,013.2	1,154.7	275.1	1,262.2	1,500.7	22,749.9	34,495.9
1964	6,592.8	1,282.7	1,268.9	295.8	1,508.9	1,470.3	22,749.9	35,169.2
1965	6,650.3	1,630.5	1,486.1	312.0	1,480.4	1,485.9	22,749.9	35,795.1
1966	6,778.4	2,058.0	1,703.3	352.0	1,595.0	1,527.5	22,749.9	36,764.1
1967	6,906.4	2,485.5	1,920.5	414.1	1,409.7	1,688.2	22,749.9	37,574.3
1968	7,024.9	3,323.6	2,456.4	484.9	1,204.7	1,849.6	22,749.9	39,093.9
1969	7,123.6	4,393.6	3,002.3	547.8	1,470.6	2,157.7	22,749.9	41,445.6
1970	7,411.7	5,486.4	3,387.7	622.5	1,861.7	2,430.2	22,749.9	43,950.1
1971	7,700.3	6,490.7	3,923.6	718.1	2,160.3	3,065.1	22,749.9	46,808.0
1972	7,941.3	7,430.5	4,475.9	830.5	2,364.2	3,252.5	22,749.9	49,044.8
1973	8,463.7	8,874.1	5,222.5	1,014.5	2,404.4	3,981.1	22,749.9	52,710.1
1974	9,282.2	10,206.7	6,063.1	1,197.6	2,919.7	4,771.5	22,749.9	57,190.7
1975	10,209.1	11,557.1	6,864.7	1,388.1	2,842.5	5,992.3	22,749.9	61,603.7
1976	11,028.1	13,405.2	8,050.8	1,673.4	2,903.9	6,953.9	22,749.9	66,765.1
1977	12,344.8	15,640.6	9,892.4	2,023.9	3,754.8	7,616.9	22,749.9	74,023.2
1978	14,855.4	19,143.1	13,557.2	2,851.1	3,978.6	7,832.8	22,749.9	84,968.0
1979	16,820.1	23,350.3	17,631.4	3,792.7	4,364.4	9,114.7	22,749.9	97,823.5
1980	18,699.0	27,745.2	19,710.4	4,397.3	3,598.0	9,498.2	22,749.9	106,398.0
1981	20,098.8	32,440.8	21,449.4	5,070.0	4,342.4	9,235.6	22,749.9	115,386.9
1982	22,061.4	38,033.2	23,050.9	5,737.6	4,403.6	8,723.9	22,749.9	124,760.4
1983	24,763.3	44,685.3	24,761.1	6,506.2	4,711.0	7,673.9	22,749.9	135,850.5
1984	27,016.7	52,491.4	27,023.7	7,424.3	5,009.3	8,121.7	22,749.9	149,836.9
1985	29,255.1	60,823.1	29,356.2	7,776.1	5,139.0	8,447.8	22,749.9	163,547.3
1986	32,174.2	69,505.6	33,355.6	8,541.5	5,470.0	8,883.9	22,749.9	180,680.6
1987	35,330.7	79,587.1	38,653.1	9,465.9	5,770.4	9,121.2	22,749.9	200,678.3
1988	39,338.7	87,858.7	44,539.0	10,580.5	5,585.8	8,810.0	22,749.9	219,462.6
1989	44,154.6	97,828.4	50,972.1	11,722.2	6,537.5	9,966.3	22,749.9	243,931.1

資料：『國富統計調查報告書』(1966, 1977, 1987), <附表 9>.

參 考 文 獻

- 建設部(1987)：『指價動向』.
- 經濟企劃院(1972)：『第1次 國富調査 綜合報告書』.
- _____ (1980)：『1977年 國富統計調査報告 1卷～5卷』.
- _____ (1989)：『1987年 國富統計調査報告 1卷～5卷』.
- _____ (1960～1985)：『人口住宅센서스報告』.
- _____ (各年度)：『都市家計統計年報』.
- _____ (1961～1964)：『韓國統計年鑑』.
- _____ (各年度)：『經濟活動人口報告』.
- 勞動部(各年度)：『勞動統計年鑑』.
- _____ (各年度)：『職種別賃金調査報告書』.
- 農水産部(各年度)：『農林水産統計年報』.
- 韓國銀行(1984, 1987, 1990)：『國民所得計定』.
- _____ (各年度)：『經濟統計年報』.
- _____ (各年度)：『企業經營分析』.
- 宋丙洛(1972)：『産業別生産性分析』, 韓國開發研究院.
- 金適教・孫讚鉉(1979)：“우리나라 製造業의 生産性分析” 韓國開發研究院 研究報告.
- 金在源(1984)：“中小企業과 大企業의 總要素生産性 分析”, 韓國開發研究院 研究報告.
- 김광석・박승록(1988)：“우리나라 製造業의 生産性 變化와 그 要因의 分析”, 産業研究院.
- 韓國生産性本部(1990.10)：『生産性리뷰』.
- Christensen L.R., and D. Cummings(1981)：“Real Product, Real Factor Input and Productivity in the Republic of Korea: 1960～1973,” *Journal of Development Economics* 8.
- _____ (1975)：“Real Product, Real Factor Input and Total Factor Productivity in the Republic of Korea: 1960～1973,” Discussion Paper No. 7507, Social Systems Research Institute, University of Wisconsin.
- Christensen L.R., and D.W. Jorgenson(1969)：“The Measurement of U.S. Real Capital Input, 1929～1967,” *Review of Income and Wealth*.
- _____ (1970)：“U.S. Real Product and Real Factor Input, 1929～1967,” *Review of Income and Wealth*.
- Christensen L.R., D. Cummings and D.W. Jorgenson(1980)：“Economic Growth 1947～

- 1973: An International Comparison," in John W. Kendrick and Beatrice N. Vaccara (eds.), *New Developments in Productivity Measurement and Analysis*, University of Chicago Press.
- Denison E.F.(1979): "Accounting for Slower Economic Growth: The United States in the 1970s," Brookings Institution.
- Denison E.F., and E. Chung(1976): "How Japan's Economy Grew So Fast," Brookings Institution.
- Diewert. W.E.(1976): "Exact and Supelative Index Number," *Journal of Econometrics*, 4.
- Dollar D.(1991): "Convergence of South Korean Productivity on West German Levels, 1966~1978," *World Development*, 19, 2/3, 263~273.
- Dollar D., and K. Sokoloff(1990): "Patterns of Productivity Growth in South Korean Manufacturing Industries, 1963~1979," *Journal of Development Economics*, 33, 309-327.
- Gollop F.M., and D.W. Jorgenson(1980): "U.S. Productivity Growth by Industry, 1947~1973," in John W. Kendrick and Beatrice N. Vaccara (eds.), *New Developments in Productivity Measurement and Analysis*, The University of Chicago Press.
- Hall R.E., and D.W. Jorgenson(1967): "Tax Policy and Investment Behavior," *American Economic Review*.
- Kendrick, J.W., and S. Grossman(1980): "Trends and Cycles in Productivity in the United States," Johns Hopkins University Press.
- Kim, Kwang-Suk, and Joon-Kyung Park(1985): "Sources of Economic Growth in Korea: 1963~1982," Korea Development Institute.
- Mills, E.S., and B.N. Song(1977): "Korea's Urbanization and Urban Problems, 1945~1975," Working Paper No. 7701, Korea Development Institute.
- Nadiri. M.I.(1972): "International Studies of Factor Input and Total Factor Productivity: A Brief Survey," *Review of Income and Wealth*.
- Nishimizu, M., and S. Robinson(1984): "Trade Policies and Productivity Change in Semi-Industrialized Countries," *Journal of Development Economics*, 16.
- Norsworthy J.R.(1984): "Growth Accounting and Productivity Measurement," *Review of Income and Wealth*.
- Pilat, Dirk(1991): "Productivity Growth in South Korean Manufacturing: A Comparative Perspective, 1953~1987," mimeograph.
- Pyo, Hak K.(1988): "Estimates of Capital Stock and Capital/Output Coefficients by Industries: Korea(1953~1986)," *International Economic Journal* 2, 79~121.
- _____. (1991): "A Synthetic Estimate of the National Wealth of Korea, 1953~1989," mimeograph.
- Szirmai A., and D. Pilat(1990): "Comparisons of Purchasing Power, Real Output and Labor Productivity in Manufacturing in Japan, South Korea and U.S.A., 1975~1985," *Review of Income and Wealth* 36. 1, 1~31.