

雇傭과 生産技術發展의 相關關係： 韓國，日本，臺灣의 比較

張 鉉 俊

目 次

- I. 머리말
- II. 雇傭吸收力分析 模型
- III. 推定結果 및 解釋
- IV. 要約 및 政策提案

I. 머리말

韓國經濟는 臺灣과 더불어 어떤 新生工業國
群(NICs)보다도 成長過程에서 比較적 所得分

筆者：本院 研究委員

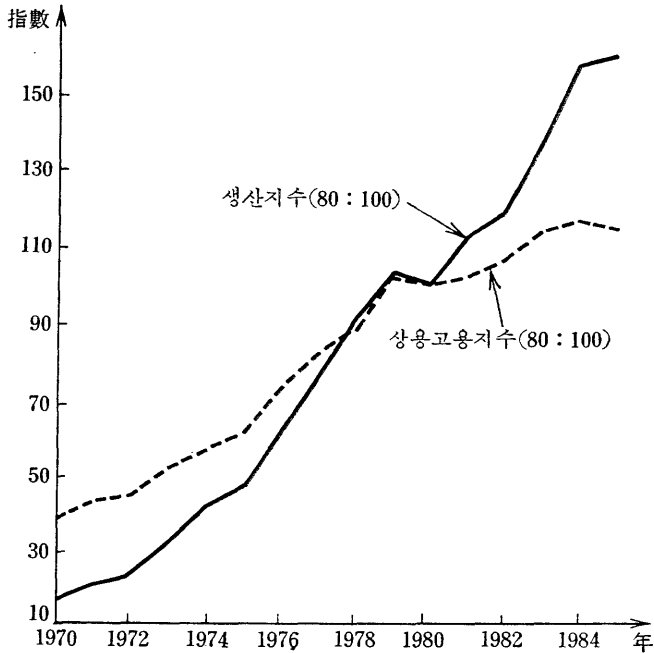
* 이 글은 1986年度 勞動經濟學會 第1次 學術討論會에 發表된 內容을 補充·修正한 것이다. 여기 실린 內容은 全的으로 個人的 見解이며 韓國開發研究院의 公式 見解가 아님을 분명히 한다. 研究 始作부터 資料를 提供해 주신 KDI의 郭泰元 博士, 도움말을 주시고 初稿를 자세히 읽어주신 朴俊卿, 金仲秀, 朴元殿 博士, 討議 過程에서 批評해 주신 서울大 裴茂基 教授, 漢陽大 金在源 教授께 사의를 표명하고 싶다. 또한 電算處理 및 原稿整理에 決定的 도움을 주신 KDI 許永鍾, 李載琬 研究員과 金京淑 研究助員에게 깊은 감사를 드린다. 그러나 있을 수 모든 오류는 筆者의 잘못임을 밝혀둔다.

1) 所得分配과 雇傭吸收는 工業化過程에서 밀접한 關係를 갖고 있다. 絕對貧困層에 대한 社會福祉 移轉을 위한 餘력이 부족한 開發途上國에서 흔히 가장 중요한 빈곤퇴치수단은 雇傭機會를 提供하는 것으로 지적

配를 크게 악화시키지 않으면서 인상적인 雇傭 吸收를 實現해 온 것으로 評價되어 왔다¹⁾. 이 같이 높은 雇傭吸收를 동반한 公업화는 韓國 經濟를 여타 ASEAN經濟(홍콩, 싱가포르 등은 예외)와 南美經濟와 比較하여 輸出指向의 公업화전략과 함께 특징적인 유형으로 구별시키는 중요한 이유의 하나로 제시되고 있다.

그러나 80年代初의 2次石油「쇼크」 이후, 經濟成長은 곧 높은 雇傭增加라는 等式關係가 더 이상 성립하지 않는다는 우려가 여러 각도에서 일고 있다. 다시 말해 ‘雇傭吸收力の 減少’, ‘資本·技術集約中心의 産業構造變化’로 불리는 현상이 雇傭成長의 둔화를 목격하면서 주장되고 있다. 아직도 매년 30~40萬名의 新規勞動人口가 勞動市場에 參入하고, 감소추세에 있으나 아직도 높은 人口增加率을 감안하면 일정규모의 雇傭機會의 擴充은 단순히 경제적인 차원을 넘어서 社會안정과 밀접한 函數關係가 있어 雇傭增加의 둔화가 그 시기에 있어서나 속도에 있어 너무 빠르다는 지적이 대두되고 있다.

[圖 1] 生産函數의 雇傭指數의 變動(1970~1985.9)



資料: 勞働部, 『에월노동통계조사보고서』, 1985. 8.

한편 雇傭吸收力의 감퇴나 産業構造의 高度化가 가져오는 資本·技術의 勞動代替速度가 적정한가의 論議는 점차 강화되고 있는 事務·生産工程의 自動化·電算化 추세와 함께 비중이 커져 가는 첨단산업육성의 필요성과 결부되어 그 열기를 더해가고 있다. 輸出市場에서 격화되는 경쟁과 保護貿易主義 등의 압력뿐만 아니라 지속적인 성장을 이끌어가기 위해 高附加價値産業을 育成해야 하는 政策的 必要성과 雇傭鈍化를 방지할 수도 없는 社會的 要求를 충족시키기 위해서는 최근의 雇傭減退의 이유를 정밀하게 분석해야 할 필요성을 提起시킨다.

80年代 이후의 고용증가둔화에 대한 염려는

되고 있기 때문이다. 특히 外國學者의 例는 渡邊利夫, 『經濟發展と勞動市場構造』, 谷口興二編, 『アツアの工業開發と雇傭問題』, アツア經濟研究所, 1985 참조.

2) 자세한 내용은 朴垣求, 張鉉俊, 「最近의 雇傭動向과 政策課題」, 『KDI 分期別 經濟展望』, 第4卷 第3號, 1985. 9. 참조.

[圖 1]에서 분명하게 나타난다. 勞働部의 매월 노동통계조사에 나타난 1970年에서 1985年 8月까지의 雇傭人力을 生産指數(1980=100)와 常用雇傭指數(1980=100)와 대비하여 살펴보면 1980年 이전과 이후가 늘랄 만한 대비를 보여주고 있다. 生産指數는 1980年에 약간 하락한 경우를 제외하면 계속 상승추세를 나타냈으나 종업원 10인이상 업체의 常用雇傭指數의 증가율은 80年 이전에 비해 크게 둔화되었음을 알 수 있다.

이 추세는 經濟成長과 雇傭增加 사이의 相關關係를 나타내는 雇傭彈性值의 下落에서도 나타난다²⁾. 즉 彈性值의 平均值를 期間別로 보면 1971~75年 사이에 0.49, 1976~79年 사이에 0.33, 1981~84年 사이에 0.24로 나타난다.

雇傭增加 혹은 勞動需給構造의 變化는 여러 각도에서 분석될 수 있으나 이 글에서는 특히

勞働需要의 변화는 생산기술의 변화와 밀접하다는 기본입장에서 출발해 雇傭吸收의變化가 어떤 요인의變化에 기인하는가, 이와 같은變化를 가져온 生産技術의 변화요인은 무엇인가를 찾아내자는 데 기본목적이 있다.

이를 위해 第Ⅱ章에서는 計量分析을 위한 理論模型을 제시하고, 雇傭吸收方程式을 導出하여 雇傭吸收를 資本「스톡」의 증가, 賃金率의 증가, 生産技術의變化 등으로 分解하기 위한 노력이 행해졌다. 다음 第Ⅲ章에서는 分析에 이용된 資料의 說明과 計測結果에 대한 解釋이 뒤따른다. 먼저 韓國經濟를 살펴보고 비슷한 方法을 利用하여 計測된 日本과 臺灣의 結果와의 比較, 分析해 보았다.

마지막으로 第Ⅳ章에서는 分析結果를 要約해 보고 지속적인 雇傭吸收를 위한 生産技術의 發展方向과 政策이 제시되어 있다.

Ⅱ. 雇傭吸收力分析 模型

1. 雇傭吸收方程式의 導出

가. 序 論

일반적으로 技術進歩는 生産函數上的 개념이므로 여기에 生産函數에 시간을 나타내는 變數 t 를 도입하여

$$Y = F(K, L, t) \dots \dots \dots (1)$$

으로 나타내보자. 여기서 Y 는 (實質)附加價

值生産量, K, L 은 각각 資本「스톡」, 勞働量이다. 한편, 일정기간 勞働量은 期初의 資本「스톡」량이 결정된 후 式(1)을 偏微分하여 얻은 勞働의 限界生産力,

$$F_L = F_L(K, L, t) \dots \dots \dots (2)$$

을 實質賃金率 $\frac{W}{P}$ (W 는 貨幣賃金率, P 는 生産物 價格이며 이하에서는 $\frac{W}{P}$ 를 w 로 표시)에 일치시킴에 의해서 결정되는 것으로 생각할 수 있는데 式(2)를 w 와 동일하다고 놓고, $w = F_L(K, L, t)$ 을 勞働量 L 에 대하여 풀면

$$L = L(K, w, t) \dots \dots \dots (3)$$

과 같은 勞働需要函數를 얻는다. 이것은 분명히 時間 t 의 函數이며 따라서 技術進歩의 영향을 받는다. 여기서 中立的이 아닌 技術進歩를 나타내는 모양으로 式(1)의 生産函數를 특정화하고, 이것을 제측하여 式(3)과 같이 나타내면, 현실에서 나타난 技術進歩의 유형, 強度와 雇傭에의 영향을 찾아낼 수 있다. 이같은 방식은 Fei와 Ranis에서 유래된 것이다³⁾. 여기서 우리는 CES生産函數를 想定하면 다음과 같은 雇傭吸收方程式을 導出할 수 있다.

$$\hat{L} = \hat{K} + \frac{\lambda + B_L}{E_{LL}} - \frac{\hat{w}}{E_{LL}} \dots \dots \dots (4)$$

위의 式(4)에서 좌변의 \hat{L} 는 勞働量의 變化率을 표시하며 우변의 제 1 항은 資本蓄積率, 제 2 항의 λ 는 技術進歩率을 나타낸다. 한편 2 항의 B_L 은 勞働使用 「바이어스」(Hick型)로서 이는 노동의 限界生産力을 증대시키고, 實質賃金率이 일정하다면 追加雇傭이 이루어짐을 나타낸다. 한편 제 3 항은 實質賃金率의 上昇으로 勞働需要가 감소하는 것을 의미하며 E_{LL} 은

3) J.C.H. Fei and G. Ranis, "Development of the Labor Surplus Economy; Theory and Policy". Homewood, Illinois, Richard D. Irwin, 1964년 제 3, 제 4 장.

資本「스톡」量이 일정할 때에, 노동량의 증가에 따라서 그 限界生産力이 체감하는 정도를 표시하는 탄력성이며, 노동의 限界生産力 체감이 강할수록, 各要因의 고용에 대한 효과가 약해지는 것을 나타낸다. 그런데 式(4)에 있어서 \hat{K}, \hat{w} 는 관찰 가능하며, λ, B_L, E_{LL} 은 본래의 生産函數를 추정하여 도출하는데, Fei와 Ranis의 경우는 實質賃金率이 일정하다고 가정하여 단순하게 처리했다. 따라서 式(4)는 $\hat{L} = \hat{K} + \frac{\lambda + B_L}{E_{LL}}$ 이며, 현실적으로 관찰된 雇傭成長率 \hat{L} , 資本蓄積率 \hat{K} 와의 차이가 技術進步의 「종합적」인 효과라고 하였다.

이 점을 감안하여, 이하에서는 固定代替彈力性型(Constant Elasticity of Substitution, 이하에서 CES라 부름)의 生産函數를 사용하여 雇傭吸收方程式을 도출하고, 그 生産函數를 추정하여 實質賃金率이 일정하다는 제약을 완화하여, 보다 일반적인 요인 분석을 행하여 λ, B_L 등의 효과를 분명하게 하고자 한다. 여기에서 CES型의 生産函數를 이용하는 것은 그것이 종종 사용되는 Cobb-Douglas型, 혹은 Leontieff型 등 특수한 경우를 포함하는 것이 가능하기 때문이며, 또한 技術進步의 「바이어스」(bias)를 비교적 용이하게 취급할 수 있기 때문이다. 生産要素는 資本-勞動의 두 가지로 土地나 「에너지」를 포함하지 않았으며, 또한 限界生産力說을 가정했다.

나. CES에 의한 定式化

一定 經濟部門의 生産函數가

$$Y = \gamma [\delta (e^{\alpha t} K)^{-\rho} + (1-\delta)(e^{\beta t} L)^{-\rho}]^{-\frac{1}{\sigma}} \dots\dots\dots(5)$$

로 나타내진다고 하자. Y, K, L, t 는 각각 附

加價値로 나타낸 生産量, 資本「스톡」(모두 실질액 표시), 勞動量, 時間을 나타내는 變數이며, γ, δ, ρ 는 效率, 分配, 代替의 各 parameter, $e^{\alpha t} K, e^{\beta t} L$ 은 各 能率單位로 측정된 資本, 勞動量을 나타내고, parameter α, β 는 各能率의 增加率이다. 이제 parameter ρ 에 대해서는 $\sigma = \frac{1}{1+\rho}$ 이 代替의 彈力性이며, σ 가 1, 0에 가까워질 경우 式(5)의 生産函數가 各기 Cobb-Douglas型, Leontieff型에 가까워지는 것을 알 수 있다.

우선 式(5)의 生産函數를 시간에 대해서 微分하여 成長率의 형태로 표현해 보자. 그러면 $\hat{Y} = E_K \hat{K} + E_L \hat{L} + \lambda$ 이 얻어진다. 여기서 E_K, E_L, λ 는 各기 資本-勞動의 生産彈力性和 技術進步率로서,

$$E_K = \gamma \frac{\sigma-1}{\sigma} \delta (e^{\alpha t})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{Y}{K}\right)^{\frac{1-\sigma}{\sigma}} \dots\dots\dots(6)$$

$$E_L = \gamma \frac{\sigma-1}{\sigma} (1-\delta) (e^{\beta t})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{Y}{L}\right)^{\frac{1-\sigma}{\sigma}} \dots\dots\dots(7)$$

$$\lambda = E_K \alpha + E_L \beta \dots\dots\dots(8)$$

이다. 여기서 生産函數는 1次同次이기 때문에, E_K 와 E_L 과의 합은 1, 따라서 技術進步率 λ 는 各 生産要素의 能率上昇 parameter α, β 의 加重平均値로 볼 수 있다.

한편 式(5)을 偏微分한 資本-勞動의 限界生産力 F_K, F_L 은

$$F_K = \gamma \frac{\sigma-1}{\sigma} \delta (e^{\alpha t})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{Y}{K}\right)^{\frac{1}{\sigma}} \dots\dots\dots(9)$$

$$F_L = \gamma \frac{\sigma-1}{\sigma} (1-\delta) (e^{\beta t})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{Y}{L}\right)^{\frac{1}{\sigma}} \dots\dots\dots(10)$$

으로 나타내어지는데 이것을 成長率의 形態로 式(7)을 代入하면

$$\hat{F}_K = \frac{\sigma-1}{\sigma} \alpha + \frac{1}{\sigma} \lambda - \frac{E_{LL}}{\sigma} (\hat{K} - \hat{L}) \dots\dots\dots(11)$$

$$\hat{F}_L = \frac{\sigma-1}{\sigma} \beta + \frac{1}{\sigma} \lambda - \frac{E_{LL}}{\sigma} (\hat{K} - \hat{L}) \dots (12)$$

가 얻어진다. 式(11), (12)는 각 限界生産力이 어떠한 요인으로 변동하는가를 나타내는 것인데, 여기서

$$H_K = \frac{\sigma-1}{\sigma} \alpha + \frac{1}{\sigma} \lambda \dots (13)$$

$$H_L = \frac{\sigma-1}{\sigma} \beta + \frac{1}{\sigma} \lambda \dots (14)$$

로 놓으면, 이것은 要素投入 \hat{K}, \hat{L} 에 의존하지 않는, 技術進步(能率上昇 parameter α, β)가 초래하는 資本-勞動의 限界生産力の 변동을 나타낸다. 당연히 H_K, H_L 에 차이가 있다면, 技術進步에 「바이어스」가 있다고 생각할 수 있을 것이다. Hicks⁴⁾의 분류에 따르면,

$$H_K \cong H_L \dots (15)$$

의 경우, 技術進步는 각각 資本使用的(혹은 勞動節約的)이라고 해도 좋다. 資本의 限界生産力を 상대적으로 증대시킨다), 中立的(資本-勞動의 限界生産력을 同率로 변화시킨다), 勞動使用的(혹은 資本節約的)이라고 해도 좋다. 勞動의 限界生産력을 상대적으로 증대시킨다)이다.

資本 및 勞動의 各限界生産力の 增加率과 中立的 技術進步($\sigma=1$) 혹은 技術進步率 λ 와 의 차이를 技術進步의 資本使用「바이어스」 및 勞動使用「바이어스」로 定義하여 각각 B_K 및 B_L 로 表記해 보면,

$$B_K = H_K - \lambda = \frac{1-\sigma}{\sigma} (\lambda - \alpha) \dots (16)$$

$$B_L = H_L - \lambda = \frac{1-\sigma}{\sigma} (\lambda - \beta) \dots (17)$$

이다. 여기에서 λ 는 α 와 β 의 加重平均値이기 때문에, 大小 관계에서 반드시 양자의 中間이다. 따라서 式(16), (17)의 하나가 陽의 값이면 다른 하나는 반드시 陰의 값이 된다(단, 그 絶對値가 반드시 같은 것은 아니다). 예를 들면 B_K 가 陽, 즉 技術進步가 資本使用的이어서 資本의 限界生産力이 中立的 技術進步보다 빨리 成長하면 B_L 은 陰의 값을 가지게 되어 勞動의 限界生産力이 中立的 技術進步보다 느리게 成長하여 勞動節約的이 된다는 意味로 解釋된다. 물론 中立的 技術進步의 경우에는 B_K, B_L 은 모두 零이며, 각 限界生産力の 성장은 技術進步率과 같다.

그런데, 이제 勞動의 限界生産力の 변동요인을 나타낸 式(12)에 유의하면, 要素投入에 의존하지 않는 부분인 $\frac{\sigma-1}{\sigma} \beta + \frac{1}{\sigma} \lambda$, 즉 H_L 은 앞의 定義, 式(17)에 의해서 技術進步率 λ 와 勞動使用「바이어스」 B_L 로 분해된다. 또한

$$\frac{E_K}{\sigma} = -\frac{\hat{F}}{\partial \hat{L}} = E_{LL} \dots (18)$$

는 분명히 勞動의 限界生産力 체감의 정도를 나타내는 탄력성이다. 따라서 式(14)은 $\hat{F}_L = \alpha + B_L + E_{LL}(\hat{K} - \hat{L})$ 로 바꿔 쓸 수 있는데, 여기서 限界生産力 F_L 을 實質賃金率 w 로 치환하여 전체를 \hat{L} 에 대하여 풀어 보면, 한계원리에 기초한 勞動需要函數가 成長率의 형태로 얻어진다. 그것이 앞에서 설명한 雇傭吸收方程式인데, 勞動需要는 資本蓄積, 技術進步와 그 勞動使用「바이어스」가 클수록 증가하고, 實質賃金率의 상승에 의해 감소하며, 강한 限界生産力遞減은 後3者의 영향력을 약하게 하는 것을 알 수 있다. 여기서 資本蓄積率 \hat{K} , 實質賃金の 上昇率 \hat{w} 는 관찰 가능하며, 技術進步率

4) J.R. Hicks, The theory of Wages 제 2 판 London, Macmillan 1963년 제 6 장.

λ , 勞動使用「바이어스」 B_L , 限界生産力 체감의 탄력성 E_{LL} 은 式(5)의 生産函數의 parameter가 구해질 경우 各 式(6)-(8), (17), (18)에 의해 산출할 수 있다.

2. 計量模型의 定型化

CES生産函數의 計測을 여기에서는 限界條件을 이용해서 행하고자 한다. 이하에서 그 조건이 추정기간중 성립한다고 가정하고 앞에서 式(9)와 (10)에서 資本-勞動의 限界生産力 F_K, F_L 을 實質資本使用價格 r , 賃金率 w 로 바꾸어 보면

$$r = \gamma \frac{\sigma-1}{\sigma} \delta (e^{\alpha t})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{Y}{K} \right)^{\frac{1}{\sigma}} \dots\dots\dots(19)$$

$$w = \gamma \frac{\sigma-1}{\sigma} (1-\delta) (e^{\beta t})^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{Y}{L} \right)^{\frac{1}{\sigma}} \dots\dots\dots(20)$$

이며, 이것을 변형하여 對數變換을 행하면,

$$\ln \frac{Y}{K} = (1-\sigma) \ln \gamma - \sigma \ln \delta + (1-\delta)\alpha t + \sigma \ln r \dots\dots\dots(21)$$

$$\ln \frac{Y}{L} = (1-\sigma) \ln \gamma - \sigma \ln (1-\delta) + (1-\sigma)\beta t + \sigma \ln w \dots\dots\dots(22)$$

가 얻어진다. 따라서 $\frac{Y}{K}, \frac{Y}{L}, r, w$ 의 (時系列) 觀測值 n 個를 사용하여,

$$\begin{pmatrix} \ln \left(\frac{Y}{K} \right)_1 \\ \vdots \\ \ln \left(\frac{Y}{K} \right)_n \\ \ln \left(\frac{Y}{L} \right)_1 \\ \vdots \\ \ln \left(\frac{Y}{L} \right)_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & \ln r_1 \\ \vdots & & & & \vdots \\ 1 & 0 & n & 0 & \ln r_n \\ 0 & 1 & 0 & 1 & \ln w_1 \\ \vdots & & & & \vdots \\ 0 & 1 & 0 & n & \ln w_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} u_1 \\ \vdots \\ u_{2n} \end{pmatrix} \dots\dots\dots(23)$$

(u_j [$j=1, 2n$]은 誤差項.)

와 같이 式(23), (24)을 일괄하여 回歸하면, 추정치 a_1, a_2, \dots, a_5 보다 이하의 各 parameter를 구할 수 있다.

$$\begin{cases} \sigma = a_5 \\ \alpha = \frac{a_3}{1-a_5} \\ \beta = \frac{a_4}{1-a_5} \\ \delta = \frac{1}{1 + \exp \frac{a_1 - a_2}{a_5}} \dots\dots\dots(24) \\ \gamma = \exp \frac{a_1 + a_3 \ln \frac{1}{1 + \exp \frac{a_1 - a_2}{a_5}}}{1 - a_5} \end{cases}$$

3. 分析에 利用된 資料의 構成 및 變數

가. 資本「스톡」

우리나라의 産業別 資本「스톡」推計資料는 KDI의 郭泰元박사에 의한 것과 朱鶴中박사의 資料가 있는데, 朱鶴中박사의 資本推計方法은 基準接續法으로서 1968年과 1977年의 國富調査를 基準年으로 잡고 各年도의 固定資本形成을 기준으로 구한 것이며, 한편 郭泰元박사의 資本推計는 永久在庫法에 의한 總資本「스톡」에 경제적 감가상각율을 적용해 純資本「스톡」을 추계하였다.

本研究에서는 分析의 對象期間이 최근까지 이루어진 郭泰元 박사의 推計資料를 사용하였다.

나. 附加價值額

産業別 附加價值額은 年度에 따라 産業分類의 基準이 조금씩 달라져왔다. 本研究에서는 1970年~84年の 企業經營分析에 나타나 있는 産業別 附加價值額을 사용하였다.

다. 從業員數

産業別 從業員數도 일관된 기준에 의한 資料가 없기 때문에 다음과 같이 1970~84年 사이의 企業經營分析의 從業員數 資料를 이용하였다.

라. 賃 金

賃金資料 역시 資料의 일관성을 위해 1970~84年の 企業經營分析의 1人當人件費를 賃金

資料로 사용하였는데, 企業經營分析의 人件費 항목은 從業員의 정규임금, 수당, 상여금, 기타의 지불된 복지후생비를 포함하므로 『勞動統計年鑑』의 자료보다 높게 나타난다.

이상에서 産業別 附加價值額은 이를 1975年 GNP「디플레이터」로 나누어 1975年 不變價格 産業別 附加價值額을 구하였고, 賃金은 이를 1975年 기준의 消費者物價指數로 나누어 1975年 不變價格 實質賃金을 구하였다. 이상의 資料를 要約한 것이 <表 1>이다.

Ⅲ. 推定結果 및 解釋

1. 韓國의 結果

本研究에서는 式(21)과 (22)를 聯立方程式 형태로 非線型 2段階最小自乘法(nonlinear two

<表 1> 韓國 製造業 資料

(1975년 불변가격)

	t	Y (10億원)	$\frac{w}{100}$ (1人當 百萬/年)	L (千 名)	r	K (10億원)
1970	18	837.246	0.486	685.920	0.292	1726.674
1971	19	1000.292	0.510	675.686	0.337	1947.063
1972	20	1148.249	0.522	775.440	0.348	2138.992
1973	21	1744.197	0.617	941.538	0.457	2590.885
1974	22	1667.431	0.624	1037.010	0.357	2860.029
1975	23	1754.104	0.621	1153.258	0.334	3106.951
1976	24	2193.502	0.698	1324.401	0.365	3476.537
1977	25	2470.866	0.813	1449.955	0.331	3901.705
1978	26	3080.307	0.977	1583.350	0.321	4777.434
1979	27	3559.659	1.034	1646.684	0.321	5778.238
1980	28	3193.541	0.970	1593.661	0.269	6122.707
1981	29	3375.574	0.955	1557.645	0.299	6396.770
1982	30	3488.935	1.017	1528.362	0.300	6445.430
1983	31	4067.635	1.107	1596.221	0.345	6674.113
1984	32	4545.949	1.213	1661.825	0.369	6850.000

stage least square estimation)에 의해 推定하였으며, 資料의 일관성을 유지하기 위하여 1953~69년의 기간은 제외시켰다⁵⁾.

두 개의 方程式을 동시에 추정한 결과 代替彈力性은 기존의 研究結果⁶⁾와 비교하여 적게 나타났으나 그 크기는 零과는 통계적 유의수준에서 크게 다른 것으로 나타나 生産要素間에 상당한 정도 代替性이 존재한다는 것을 알 수 있으며 이는 70年代에 비해 80年代에 들어와 전반적으로 증가추세를 보이고 있다. 新古典派的 假定下에서, 대부분의 산업에 있어서 代替彈力性이 1보다 작은 것으로 나타나 賃金增加抑制가 勞動使用을 증가시키나 勞動分配

所得은 감소된다는 명제를 확인시켰다고 볼 수 있으나 특정부문의 인력은 공급이 수요를 뒤따르지 못하는 결과를 초래하여 雇傭吸收에 賃金政策이 별효력이 없어짐을 뜻하기도 한다.

한편 <表 2>~<表 5>에는 産業別 雇傭吸收力의 變化推移와 生産函數의 各係數, 雇傭吸收力 關聯指標의 1970~80年 平均值 및 雇傭吸收力의 要因別 變化推移가 나타나 있다. 여기에서 알 수 있는 것은 70年代 후반에 과도한 고용증가가 있었으며, 構成要素別로 볼 때에 80年代에 들어와서 資本「스톡」증가와 賃金上昇에 따른 效果의 比重은 떨어지고, 技術進歩와 勞動使用「라이어스」에 의한 雇傭吸收의

<表 2> 産業別 雇傭吸收力の 推移

산업 코드	산 업	1970~73	1974~79	1980~84
1	광 업	0.0260	0.0246	-0.0190
2	제 조 업	0.1318	0.1051	0.0534
3	음·식료품제조	0.0676	0.0251	0.0928
4	섬유·의복·신발	0.1756	0.0909	0.0305
5	나무·목재	0.1304	-0.1587	0.0327
6	종이·인쇄	0.0022	0.0133	0.9365
7	석유·화학·고무·프라스틱	0.1351	0.0013	0.1039
8	비금속광물	0.0042	0.1334	0.0038
9	제 1 차금속	0.2432	0.1251	0.0292
10	조립·금속·기계·장비	0.0717	0.1525	0.0003
11	기타제조업	0.0900	0.0532	0.0714
12	전기·가스·수도	0.9538	0.1637	0.1068
13	건 설 업	0.7056	-1.5394	0.8138
14	도·소매·음식·숙박업	0.1831	0.1180	0.0690
15	운수·창고·통신	-0.0944	0.1624	-0.0551
16	금융·보험·부동산·용역	0.2094	-0.9424	0.1857
17	기타 서비스업	0.1566	0.2184	0.0634
18	광 공 업	0.1292	0.1015	0.0497
19	합 계	0.9242	-0.1063	0.1386

5) 推定方程式의 期間別 構造變化 可能性을 검증한 結果는 여기서 생략한다. 要請에 의해 利用可能함.

6) 비슷한 연구로는 金栽元(1984), 林陽澤(1985), 河鍾寅(1979) 등이 있다. 金栽元 博士의 研究는 中小企業과 大企業의 차이에 관한 結果를 보여주고 있으며 林陽澤 教授는 産業別 技術선택의 문제가 중점적으로 다루어져 있다. 河鍾寅氏는 여러 가지 다른 計量模型을 推定·比較하여 지나치게 빠른 資本集約化가 가져 올 문제점 등을 제시했다.

〈表 3〉 産業別 生産函數의 各 係數

산업 코드	산 업	α_1	α_2	α_3	β_1	β_2	β_3	γ	δ	σ
1	광 업	-0.0403	-0.0375	-0.0355	0.0209	0.0302	0.0328	0.9592	0.1681	0.3327
2	제 조 업	0.0683	0.0693	0.0547	0.0095	0.0050	0.0050	0.2360	0.8658	0.6252
3	음·식료품제조	0.0678	0.0802	0.0692	0.0194	0.0100	0.0100	0.1839	0.8354	0.7223
4	섬유·의복·신발	0.0939	0.0904	0.0785	0.0327	0.0113	0.0113	0.1551	0.8193	0.6562
5	나무·목재	0.1226	0.1178	0.0974	-0.0350	-0.0350	-0.0350	0.2561	0.9398	0.5577
6	종이·인쇄	-0.0052	0.0072	0.0072	0.0064	0.0064	0.0064	1.0744	0.6283	0.6840
7	석유·화학·고무·프라스틱	0.0919	0.0940	0.0708	0.0097	0.0097	0.0097	0.4184	0.8139	0.7077
8	비금속광물	0.0979	0.1052	0.0941	-0.0874	-0.0874	-0.0874	0.1782	0.9372	0.7411
9	제 1 차금속	0.0086	0.0086	-0.0098	0.1136	0.1136	0.1136	0.3058	0.6011	0.7104
10	조립·금속·기계·장비	-0.0003	-0.0003	-0.0038	-0.0046	-0.0046	0.0083	1.0910	0.5983	0.6231
11	기타제조업	0.0695	0.0774	0.0627	0.0669	0.0644	0.0654	0.1603	0.4414	0.3551
12	전기·가스·수도	-0.0152	-0.0299	-0.0429	0.4557	0.4536	0.4687	0.0127	0.4612	0.8521
13	건 설 업	1.4781	1.5055	1.4646	-0.0226	-0.0226	-0.0226	0.0000	0.0369	0.8407
14	도·소매·음식·숙박업	0.0043	0.0043	-0.0122	0.0548	0.0548	0.0548	0.3330	0.7456	0.4178
15	운수·창고·통신	-0.0146	-0.0146	-0.0146	0.0046	0.0046	0.0046	0.5373	0.7130	0.7497
16	금융·보험·부동산·용역	0.1912	0.1758	0.1589	-0.0032	-0.0033	-0.0033	0.0782	0.9003	0.7153
17	기타 서비스업	0.0232	0.0232	-0.0063	-0.0170	0.0046	0.0046	0.0795	0.9985	0.3465
18	광 공 업	0.0624	0.0631	0.0494	0.0077	0.0060	0.0060	0.2638	0.8653	0.6067
19	합 계	0.1215	0.1237	0.0964	0.0071	0.0071	0.0071	0.2022	0.8393	0.6448

〈表 4〉 産業別 雇傭吸收力 關聯指標의 70~80年 平均値

산업 코드	산 업	\hat{K}	λ	B_L	\hat{w}	E_{LL}	\hat{L}	$\Delta L/L$
1	광 업	0.0981	0.0051	-0.0471	0.0560	1.0716	0.0104	0.0131
2	제 조 업	0.1009	0.0398	0.0201	0.0654	0.9244	0.0950	0.0615
3	음·식료품제조	0.0535	0.0495	0.0139	0.0565	0.8414	0.0630	0.0570
4	섬유·의복·신발	0.0792	0.0545	0.0196	0.0629	0.8191	0.0934	0.0472
5	나무·목재	0.0319	0.0035	0.0305	0.0552	0.3298	-0.0178	0.0081
6	종이·인쇄	0.0726	0.0049	-0.0007	0.0479	0.7527	0.0181	0.0458
7	석유·화학·고무·프라스틱	0.1047	0.0366	0.0111	0.0648	0.5465	0.0712	0.0563
8	비금속광물	0.0377	0.0264	0.0398	0.0549	0.7700	0.0557	0.0543
9	제 1 차금속	0.1838	0.0381	-0.0308	0.0640	0.9371	0.1266	0.0719
10	조립·금속·기계·장비	0.1651	-0.0008	-0.0003	0.0719	0.8044	0.0804	0.0905
11	기타제조업	0.0797	0.0672	0.0034	0.0768	1.0444	0.0735	0.0515
12	전기·가스·수도	0.1455	0.0852	-0.0649	0.0485	0.8927	0.1154	0.0654
13	건 설 업	0.0769	0.1270	0.0284	0.1408	0.1177	-0.1563	0.0975
14	도·소매·음식·숙박업	0.1486	0.0262	-0.0398	0.0293	1.2218	0.1180	0.0828
15	운수·창고·통신	0.1045	-0.0056	-0.0034	0.0493	0.7094	0.0214	0.0680
16	금융·보험·부동산·용역	0.1222	0.0484	0.0210	0.0772	0.4043	0.1008	0.1052
17	기타 서비스업	0.1272	0.0048	0.0117	0.0418	1.2670	0.1502	0.0149
18	광 공 업	0.1008	0.0361	0.0193	0.0641	0.9405	0.0916	0.0596
19	합 계	0.1178	0.0290	0.0120	0.0757	0.3376	0.0103	0.0684

〈表 4〉 産業別 雇傭吸收力 要因別 變化 推移

산 업	기 간	\hat{K}/\hat{L}	$(\frac{\lambda+B_L}{E_{LL}})/\hat{L}$	$(-\frac{\hat{w}}{E_{LL}})/\hat{L}$
광 업	1970~73	3.9063	-1.4653	-1.44 ¹¹
	1974~79	1.6676	-0.2620	-0.404 ⁷
	1980~84	-4.9909	4.5097	1.4812
제 조 업	1970~73	1.0693	0.5238	-0.5931
	1974~79	2.7826	1.5290	-3.3116
	1980~84	-0.2642	0.8367	1.4276
음·식료 ·신발	1970~73	1.2283	1.3094	-1.5378
	1974~79	-2.7311	-6.0760	0.8071
	1980~84	0.6581	4.0381	-3.6063
섬유·의 복·신발	1970~73	1.8410	-1.4060	0.5650
	1974~79	2.4515	2.1851	-3.6366
	1980~84	-2.1528	8.2788	-0.1201
나무·목 재	1970~73	0.3002	1.1894	-0.4896
	1974~79	0.0623	-0.1230	1.0607
	1980~84	0.0405	-0.0802	1.0404
종이·인 쇄	1970~73	2.7416	-0.3010	-1.4405
	1974~79	-0.4247	-0.1700	1.6036
	1980~84	-0.2571	-0.0075	1.2646
섬유·화 학·고무 프라스틱	1970~73	0.5496	0.1052	0.3452
	1974~79	-0.6235	-0.5037	2.1272
	1980~84	0.1670	-0.1871	1.0201
비 금 송 광	1970~73	0.2026	1.1038	-0.3114
	1974~79	1.0405	0.0165	-0.0569
	1980~84	-1.6439	0.1133	-0.4694
제 1 차 금	1970~73	1.8352	0.1176	-0.9528
	1974~79	-0.7557	-0.1162	1.8719
	1980~84	-5.2411	0.8356	0.4055
조립금속 ·기계· 운수장비	1970~73	1.3430	0.0010	-0.3440
	1974~79	0.2084	-0.0013	0.7930
	1980~84	-0.4690	0.0000	1.4661
기 타 제 조 업	1970~73	0.8955	0.3648	-0.2603
	1974~79	2.3913	1.2885	-2.6797
	1980~84	0.7504	1.4004	-1.1508
전기·가 스·수도	1970~73	0.5815	0.5130	-0.0994
	1974~79	0.3073	0.0630	0.6297
	1980~84	0.5186	-0.1221	0.6035
건 설 업	1970~73	0.3857	5.8038	-0.2894
	1974~79	-0.0242	-0.0850	2.0002
	1980~84	0.7557	6.5682	-0.3239
도·소매 ·음식· 숙박업	1970~73	1.0703	-0.0245	-0.0458
	1974~79	-1.5063	0.1426	2.3577
	1980~84	-1.8701	0.4111	2.4500
운수·창 고·농산	1970~73	-1.4843	0.1679	2.3164
	1974~79	-0.2788	0.0421	1.2355
	1980~84	0.8673	-0.1265	0.2592
금융·보 험·부 동산·용 역	1970~73	0.2391	0.1923	0.5686
	1974~79	0.0667	0.0118	0.9214
	1980~84	-0.3383	-2.5318	3.8792
기 타 서 비 스	1970~73	-0.0476	0.0425	1.0051
	1974~79	6.9154	1.2210	-7.1365
	1980~84	0.9861	-0.0485	0.0624
광 공 업	1970~73	1.0783	0.4876	-0.5660
	1974~79	3.0926	1.5620	-3.6555
	1980~84	-0.4490	0.8743	0.5747
합 계	1970~73	-1.5844	-2.1427	4.7271
	1974~79	2.2665	1.9895	-3.2560
	1980~84	0.5364	0.7174	-0.2538

比重이 상대적으로 커졌다. 여기서 상대적이란 비록 技術進步와 勞動使用「라이어스」의 절대값이 80年代엔 떨어졌으나 資本「스톡」과 賃金上昇率이 훨씬 큰폭으로 떨어졌음을 의미한다.

이상과 같이 하여 韓國의 産業別 雇傭吸收력을 分析한 結果를 要約하면 다음과 같다(〈表 6〉 参照).

첫째, 전체적으로 70年代와 80年代 공히 雇傭吸收力の 가장 중요한 요인은 資本「스톡」의 增加率이었다. 여기서 資本「스톡」의 증가율이 의생적인 것은 아니지만 그 原因과 展望을 밝히는 것은 本研究의 목적이 아니므로 생략하기로 한다.

둘째, 賃金上昇率 역시 資本增加率 못지않게 雇傭吸收力에 영향을 주었으나 임금의 증가는 企業의 勞動需要에 의해 결정되며, 企業의 勞動需要는 경제전망에 의한 資本의 需要에 의해 크게 영향을 받으므로 賃金의 上昇은 아직 노동의 공급과잉 상태에 있는 한국 경제에서는 資本增加率에 의해 영향을 받는다.

셋째, 技術進步와 勞動使用「라이어스」는 대체로 안정적이거나 그 絕對値는 계속적으로 하락하고 있는데, 이는 우리나라 雇傭構造의 취약점을 나타내는 한 요인으로 볼 수 있다.

넷째, 80年代에 안정적인 經濟運用이 지속되리라 가정할 때, 資本「스톡」의 증가율과 賃金上昇率은 낮은 수준에서 정착될 것으로 보이며, 이러한 경제환경에서는 雇傭吸收力에서 技術進步와 勞動使用「라이어스」가 차지하는 比重이 더욱 커질 것으로 전망되며, 따라서 勞動使用的 産業으로의 資源配分과 勞動使用的 技術開發의 必要性이 더욱 커졌다.

〈表 6〉 韓國製造業의 雇傭吸收力 關聯指數

	\hat{K}	λ	B_L	\hat{w}	E_{LL}	\hat{L}	$\Delta L/L$
1970	0.1357	0.0467	0.0223	0.0666	1.0204	0.1380	0.0380
1971	0.1201	0.0467	0.0223	0.0474	1.0140	0.1415	-0.0150
1972	0.0940	0.0461	0.0219	0.0225	0.9992	0.1396	0.1377
1973	0.1917	0.0512	0.0250	0.1685	1.1061	0.1082	0.1941
1974	0.0988	0.0434	0.0230	0.0102	0.9547	0.1577	0.0966
1975	0.0828	0.0409	0.0215	-0.0040	0.8984	0.1567	0.1062
1976	0.1124	0.0419	0.0221	0.1174	0.9212	0.0545	0.1384
1977	0.1154	0.0404	0.0212	0.1526	0.8857	0.0127	0.0906
1978	0.2025	0.0394	0.0206	0.1832	0.8588	0.0592	0.0880
1979	0.1902	0.0371	0.0192	0.0565	0.8017	0.1900	0.0392
1980	0.0579	0.0327	0.0166	-0.0632	0.8902	0.1842	-0.0327
1981	0.0296	0.0322	0.0163	-0.0164	0.8750	0.1038	-0.0229
1982	0.0217	0.0315	0.0159	0.0635	0.8525	0.0029	-0.0190
1983	0.0349	0.0328	0.0167	0.0842	0.8858	-0.0043	0.0434
1984	0.0260	0.0335	0.0171	0.0916	0.9022	-0.0195	0.0403
1970~73	0.1354	0.0477	0.0229	0.0762	1.0349	0.1318	0.0887
1974~79	0.1337	0.0405	0.0213	0.0860	0.8868	0.1051	0.0932
1980~84	0.0340	0.0326	0.0165	0.0319	0.8812	0.0534	0.0018
1970~84	0.1009	0.0398	0.0201	0.0654	0.9244	0.0950	0.0615

2. 日本・臺灣과의 比較

雇傭吸收方程式에 의한 雇傭吸收力을 國家別로 比較하는 것은 자료설정의 기준이 다르기 때문에 옳이한 일은 아니다. 제조업에서는 韓國, 臺灣, 日本의 製造業 資料에 의해 雇傭吸收力을 比較해 보코자 한다.

한국 자료는 이미 설명한 바와 같으며 臺灣 製造業의 자료는 다음과 같이 구성하였다. 첫째, 附加價値는 臺灣 國民所得推計의 GNP(國內總生産額)를 1976년 不變價格으로 환산한 것이며 둘째, 資本「스톡」은 陳光輝의 논문에서 사용된 추계 자료인데 이것은 Benchmark 法에 의해 추계된 자료는 1976년 값으로 환산

한 것이다⁷⁾. 셋째, 實質賃金率은 『臺灣統計年鑑』 各年號에 발췌하여 1976년 값으로 환산한 것이며, 넷째, 勤勞者數(L)는 臺灣 製造業의 就業者數를 사용한 것이다. 한편 日本의 경우는 附加價値, 勤勞者數, 實質賃金率은 모두 日本의 『調査統計月報』에서 뽑은 것이며 資本「스톡」은 『國民經濟計算年報』의 자료를 사용하였다.

經濟規模와 換率의 異質性 때문에 절대치를 比較할 수는 없지만 상대적 變化率을 比較하면 다음과 같다. 年平均 勤勞者數 增加率을 보면, 한국, 대만, 일본이 각각 6%, 9%, 0.8%로 나타나 日本의 경우 거의 정체상태에 있었음을 알 수 있다. 그러나 80년 이후 勤勞者數 增加率은 한국이 0.2%, 일본이 0.4%로 오히려 한국이 낮다. 전반적으로 臺灣의 就業者數 增加率은 한국과 일본을 앞지르고 있다. 한편

7) 陳光輝, 「雇傭吸收力의 增大와 勞動使用的 技術進步」, 『아시아經濟』, Jan. 1985.

年平均 賃金上昇率을 볼 때, 한국은 6.5%, 대만은 8.2%, 일본은 4.6%로 역시 대만이 가장 높게 나타났다. 일본의 경우, 이미 선진국에 도달해 있기 때문에 임금과 勤勞者數의 높은 증가율을 기대할 수 없다는 것을 감안할 때, 한국의 경우는 경쟁국인 대만에 비해 근로조건이 상대적으로 떨어지고 있음을 알 수 있다. 한편, 資本의 收益率을 보면 세 나라 모두 0.3~0.4 수준에서 안정적이나 일본은 최근 資本의 收益率이 급격히 높아지고 있다.

한편 雇傭構造方程式의 推定係數로부터 CES 生産函數의 각 特性值를 구한 것은 <表 7>과 같다. 한국과 대만은 기간별로 資本과 勞動의 能率上昇係數를 달리 추정하였지만 일본의 경우 기간별 변화가 유의적이지 아니었으므로 전기간을 같게 가정하였다. 먼저 代替彈力性을 보면 한국은 0.63, 대만은 0.59, 일본은 0.83으로 일본이 월등히 높게 나타났다. 이것은 資本과 勞動의 대체가 일본에서 더욱 쉽게 이루어질 수 있음을 의미하며, 또한 資本의 收益率과 賃金率이 각각 資本과 勞動의 能率上昇指標를 보면 資本의 能率上昇指標는 한국과 대만은 거의 같으나 일본은 매우 낮은 -0.05 정도이다. 반대로 勞動의 能率上昇指標는 일본이 0.26으로 매우 높으며 대만은 0.02~0.12, 한국은 0.005~0.009 정도로 한국이 가장 낮다. 이러한 수치는 우리가 직관적으로 느끼는 생각과는 대치되는 것으로 일본의 경우 생산성 향상은 거의 전부 노동 측면에서 이루어지고 있음을 의미하며 대만의 경우 자본과 노동의 能率上昇指標는 균형적이나 노동의 能率上昇指標는 비교적 빠른 속도로 떨어지고 있다. 이에 비해 우리나라의 경우 노동의 能率上昇은 거의 없으며 資本의 能率

<表 7> 製造業 雇傭構造 方程式의 國家別 比較

	韓 國	臺 灣	日 本
α	0.0683(70-73) 0.0693(74-79) 0.0547(80-84)	0.0682	-0.0468
β	0.0095(70-73) 0.0050(74-84)	0.1207(55-67) 0.1012(68-72) 0.0660(73-74) 0.0251(75-80)	0.2625
γ	0.2360	0.0971	0.7058
δ	0.8658	0.4938	0.6686
σ	0.6252	0.5892	0.8311

註: 調査期間: 韓國: 70-84, 臺灣: 55-80, 日本: 65-83.

上昇指標가 약간 있으나 그나마 80年代에 떨어지는 추세에 있다.

勞動과 資本의 能率上昇指標는 技術進歩率, 勞動使用「라이어스」, 勞動의 限界生産 遞減率 등에 영향을 주어 결국 雇傭吸收力을 결정짓는 중요한 요소가 된다. 生産函數의 각 특성치를 사용하여 雇傭吸收力을 계산한 결과는 <表 8>, <表 9>에 나타나 있다.

韓國의 경우, 1970~84년 평균 자료를 보면 資本의 增加에 의한 雇傭效果는 약 10%이며, 技術進歩와 勞動使用「라이어스」에 의한 고용 효과는 약 6.5%, 그리고 賃金上昇에 의한 雇傭代替效果가 약 7%로 결국 雇傭吸收力은 약 9.5% 정도이다. 따라서 수치상으로는 資本增加率이 가장 중요한 변수이다. 80年代에 資本增加率은 3% 정도에서 머무르고 있다. 결국 70年代의 높은 資本蓄積率이 80年代에 낮아질 것으로 볼 때 자본증가에 의한 雇傭吸收力 기여도는 떨어질 것으로 보인다. 또한 賃金上昇率 역시 80년대의 평균 증가율을 유지할 것으로 전망하면 한국의 경우 앞으로의 雇傭吸收力은 떨어질 것으로 보인다.

臺灣의 경우 1955~80년 기간중 年平均 資本增加率은 약 6.2%, 技術進步率과 勞動「바이어스」에 의한 雇傭吸收力增加는 약 4.8%, 그리고 賃金增加率에 의한 雇傭代替效果는 약 4.7%이었으며 이에 따라 雇傭吸收力은 약 6.4%가 되었다. 年度別 推移를 볼 때 資本의 증가율은 최근 약 10% 정도가 되었으며, 技術進步率은 조금씩 떨어지고 있으나 勞動使用「바이어스」는 마이너스에서 플러스로 바뀌어 勞動使用的 技術進步가 진행되고 있기 때문에 결국 이 두가지에 의한 雇傭吸收力은 6.8%로 늘어나는 추세이다. 賃金增加率 역시 최근에 8.2%로 증가했다. 그러나 臺灣의 경우 역시 앞으

로 높은 資本蓄積率과 賃金上昇率을 가정할 수 없으므로 技術進步와 勞動使用「바이어스」가 雇傭吸收力에서 차지하는 비중은 커질 것으로 전망된다. 한국과 비교할 때 구조적 특성이라고 볼 수 있는 技術進步와 勞動使用「바이어스」에 의한 雇傭吸收率이 높아 대만의 雇傭吸收潛在力은 한국보다 크다고 볼 수 있다.

한편 日本의 경우를 보면, 資本增加率은 연평균 약 6.8%, 技術進步와 勞動使用「바이어스」에 의한 雇傭吸收力增加는 약 9.7%이며, 賃金上昇에 의한 勞動代替效果는 약 6%로 결국 雇傭吸收力은 약 10% 정도로 매우 높게 나타났다. 일본의 雇傭吸收力은 이미 앞의 <表

<表 8> 臺灣製造業 雇傭吸收力 關聯指數

	K	λ	B	w	E	L	$\Delta L/L$
1955~56	0.0130	0.0852	-0.0248	0.0378	1.1700	0.0323	0.0077
1956~57	0.0202	0.0856	-0.0245	-0.0438	1.2055	0.1072	0.0812
1957~58	0.0197	0.0833	-0.0261	0.0132	1.2103	0.0561	0.0718
1958~59	0.0236	0.0829	-0.0263	0.0014	1.2375	0.0682	0.0483
1959~60	0.0217	0.0826	-0.0266	0.0321	1.2585	0.0407	0.0461
1960~61	0.0319	0.0788	-0.0292	0.1479	1.2202	-0.0487	0.0267
1961~62	0.0314	0.0759	-5.0312	0.0292	1.1929	0.0444	0.0429
1962~63	0.0277	0.0776	-0.0300	0.0071	1.2420	0.0603	0.0492
1963~64	0.0312	0.0828	-0.0264	-0.0204	1.3467	0.0882	0.0392
1964~65	0.0498	0.0830	-0.0263	0.0859	1.3637	0.0284	0.0253
1965~66	0.0582	0.0797	-0.0286	0.0336	1.3234	0.0714	0.0653
1966~67	0.0745	0.0794	-0.0288	0.0809	1.3278	0.0517	0.0277
(제 I 기평균)	(0.0336)	(0.0814)	(-0.0274)	(0.0338)	(1.2582)	(0.0497)	(0.0443)
1968~69	0.1086	0.0771	-0.0168	0.0480	1.3228	0.1179	0.1217
1969~70	0.0982	0.0753	-0.0181	0.0876	1.2929	0.0747	0.0324
1970~71	0.1164	0.0742	-0.0188	0.0682	1.2908	0.1065	0.2404
1971~72	0.0983	0.0747	-0.0185	0.0932	1.3377	0.0706	0.1094
(제 II 기평균)	(0.1054)	(0.0753)	(-0.0180)	(0.0742)	(1.3111)	(0.0925)	(0.1462)
1975~76	0.1610	0.0500	0.0173	0.1016	0.9713	0.1257	0.1500
1976~77	0.1203	0.0493	0.0169	0.1041	0.0457	0.0802	0.0531
1977~78	0.0699	0.0488	0.0165	0.0959	0.9287	0.0370	0.1183
1978~79	0.0464	0.0486	0.0164	0.0626	0.9257	0.0490	0.0958
1979~80	0.0731	0.0466	0.0150	0.0453	0.8850	0.0915	0.0749
(제 III 기평균)	(0.0941)	(0.0487)	(0.0164)	(0.0819)	(0.9313)	(0.0761)	(0.0964)

7)에서 본 바와 같이 매우 높은 勞動의 能率上昇指標에 바탕을 둔 技術進步率이 극히 낮은 것은 이와 같은 資本使用的 技術進步類型 때문인 것으로 판단된다. 또한 일본 특유의 就業構造에 의해 일시적인 고용증가가 적다는 것이 고용증가를 차이를 설명하는 요인이 된다.

이상의 결과에 의해 한국, 대만, 일본의 雇傭吸收力 構造는 비교하면 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 資本增加率을 볼 때 전반적으로 한국과 대만의 그것이 일본보다 높지만 80年代에 와서는 한국의 증가율은 매우 낮아져서 일본의 그것과 비슷한 수준이 되었다.

둘째, 資本의 能率上昇指標은 한국과 대만

이 일본보다 높으나 노동의 能率上昇指標은 일본이 월등히 높고, 한국은 매우 낮은 수준이다. 이러한 이유로 인해 일본의 技術進步率은 연평균 10% 수준으로 매우 높으며, 대만은 약 7%, 한국은 약 4%로 한국이 가장 낮다.

세째, 技術進步의 類型을 결정짓는 勞動使用「라이어스」는 전반적으로 技術進步를 보여 주나 그 절대값은 꾸준히 하락하고 있다. 한편 대만의 경우, 1차 오일쇼크까지는 陰이어서 資本使用的 技術進步가 있었음을 보여주나 그후 勞動使用「라이어스」는 陽으로 나타나 勞動使用的 技術進步로 전환하였음을 보였다. 또한 일본의 경우 꾸준히 資本使用的 技術進步傾向을 보여주고 있다.

〈表 9〉 日本製造業 雇傭吸收力 關聯指數

	λ	K	w	B	E	$\Delta L/L$	L
1965	0.0834	0.0000	0.0000	-0.0364	0.7616	0.0000	0.0000
1966	0.0860	0.1339	0.0606	-0.0359	0.7582	0.0058	0.1201
1967	0.0888	0.2351	0.0851	-0.0353	0.7410	0.0319	0.1925
1968	0.0918	0.1572	0.0883	-0.3047	0.7424	0.0403	0.1152
1969	0.0949	0.1856	0.0987	-0.0341	0.7378	0.0362	0.1342
1970	0.0971	0.1571	0.0889	-0.0336	0.7312	0.0378	0.1224
1971	0.0989	0.1376	0.0735	-0.0333	0.7198	0.0070	0.1266
1972	0.1021	0.1192	0.0980	-0.0326	0.7172	-0.0197	0.0795
1973	0.1048	-0.0055	0.1003	-0.0321	0.7371	0.0027	-0.0429
1974	0.1036	-0.1335	0.0120	-0.0323	0.7544	-0.0036	-0.0549
1975	0.1047	0.0761	-0.0011	-0.0321	0.7367	-0.0533	0.1761
1976	0.1080	0.0048	0.0257	-0.0314	0.7549	-0.0203	0.0722
1977	0.1099	0.0181	0.0053	-0.0310	0.7630	-0.0099	0.1146
1978	0.1127	0.0979	0.0198	-0.0304	0.7558	-0.0219	0.1803
1979	0.1150	-0.0075	0.0344	-0.0300	0.7747	-0.0051	0.0578
1980	0.1166	-0.0906	-0.0040	-0.0297	0.8057	0.0102	0.0222
1981	0.1182	0.0783	0.0070	-0.0293	0.8030	0.0109	0.1803
1982	0.1197	0.0155	0.0207	-0.0290	0.8113	0.0069	0.1018
1983	0.1219	0.0487	0.0193	-0.0286	0.8157	-0.0009	0.1394
1966~75	0.0955	0.1400	0.0867	-0.0339	0.7356	0.0178	0.1059
1974~78	0.1078	0.0127	0.0123	-0.0314	0.7536	-0.0219	0.0978
1979~83	0.1183	0.0089	0.0155	-0.0293	0.8021	0.0044	0.1005
1965~83	0.1053	0.0682	0.0462	-0.0320	0.7591	0.0030	0.1039

네째, 賃金上昇率을 보면 한국은 연평균 6.5%, 대만은 5.7%, 일본은 4.6%로 한국이 가장 높게 나타났으나 80年代 이후 한국의 賃金上昇率은 3.2%로 떨어졌다. 이러한 사실은 賃金上昇에 의한 勞動의 代替效果가 세 나라에서 비슷함을 의미한다.

다섯째, 雇傭吸收力은 일본이 10%, 대만이 6.4%, 한국이 9.5%로 나타났으나 실제 雇傭增加率은 일본이 0.8%, 대만이 7.6%, 한국이 6.2%로 대만이 가장 높게 나타났다. 일본의 경우 독특한 고용과 해고의 구조 때문에 높은 雇傭吸收力에도 불구하고 고용증가가 이루어지지 않은 것으로 판단되며 대만의 경우는 일본의 경우와는 반대로 중소기업과 영세기업의 육성등에 의한 就業機會의 증가가 상대적으로 낮은 雇傭吸收力보다 높은 수준의 고용증가를 이루었다고 판단된다. 한국의 경우 비교적 높은 雇傭吸收力에도 불구하고 실제 고용증가가 이에 미치지 못한 것은 일본과 같은 雇傭構造의 특성에서 그 이유를 찾을 수 있다. 특히 80年代 이후 雇傭吸收力과 실제의 雇傭增加率은 차이가 커졌는데 그 이유는 다음과 같은 것들을 생각할 수 있다. 첫째, 70年代의 높은 고용증가에 의한 農村人口의 都市流入이 80年代에는 限界에 도달하고 있다는 점이며, 둘째, 점증하는 勞使紛糾 등에 의한 기업의 雇傭計劃縮小를 한 이유로 들 수 있다. 셋째, 부문별 노동공급과 수요의 불균형에서 오는 構造的 失業을 한 이유로 들 수 있다.

IV. 要約 및 政策提案

본 연구에서는 80年代에 더욱 큰 사회문제로 등장하는 雇傭問題에 대해 체계적인 원인 분석을 통해 적절한 對應策을 제시하려는 데에 그 목적이 있었다.

먼저 기간별로 우리나라 각 産業別로 雇傭增加의 추세를 살펴본 결과 80年代의 雇傭增加率은 0.4%로 70年代의 약 10%보다 크게 낮았다. 이러한 고용증가의 하락의 원인을 찾기 위해 본 연구에서는 雇傭吸收力方程式을 요인별로 분해해 보았다. 그러나 雇傭吸收力을 구성하는 技術進步率, 勞動使用「바이어스」, 노동의 限界生産力遞減率 등은 직접적으로 관찰이 불가능하므로 CES生産函數의 추정을 통해 간접적으로 도출할 수 있었다. 그러나 CES生産函數 역시 복잡한 비선형식으로 되어 있어 직접적인 추정을 못하고 資本의 收益率과 實質賃金率이 각각 資本의 限界生産力과 勞動의 限界生産力과 같다고 하는 新古典派의 配分原理에 의해 生産函數를 조정하여 聯立方程式의 형태로 추정을 실시하였다.

方程式의 추정을 통해 얻어진 여러 계수를 조정하여 雇傭吸收力을 구성하는 여러 指標과 雇傭吸收力을 구했는데 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 産業別 代替彈力性은 製造業의 경우 0.63, 鑛工業 및 「서비스」産業의 경우 0.64로 나타났다. 즉 우리나라의 경우 要素相對價格이 1% 변할 경우 要素比率은 약 0.6% 변하는 것으로 나타났다.

둘째, 資本의 能率上昇指標은 70년 후반에는 0.1287이었으며 80年代에는 0.00964로 떨어졌으나 노동의 그것은 0.0071로 일정하였다. 資本의 能率上昇下落은 技術進步率의 저수준, 그리고 勞動「바이어스」의 하락을 가져와 결과적으로 技術향상에 의한 雇傭吸收力을 떨어뜨리는 효과를 가져왔다. 70年代 중에는 資本「스톡」의 증가가 매우 높아져 이러한 효과는 상쇄될 수 있었으나 80年代엔 資本「스톡」增加率이 감소함에 따라 技術향상에 의한 雇傭吸收는 중요한 위치를 차지하게 되었다.

세째, 30年代의 資本增加率은 年평균 8.8%, 賃金上昇率은 1.4%이었으며 70年代 후반의 그것은 각각 13.4%, 11.5%이었다. 80年代 후반에 지속적인 안정성장을 가정한다면 資本「스톡」增加率이 80年代 초반의 그것과 비슷할 것으로 보이며, 賃金上昇 역시 계속 억제될 수 없을 것으로 보인다.

네째, 80年代에 技術進步와 勞動使用「바이어스」에 의한 雇傭吸收力 기여도는 약 10.4%로서 전체 雇傭吸收力의 중요한 부분을 차지하고 있다. 한편 제조업의 경우를 보면 위 두 요인에 의한 雇傭吸收力 기여도는 80年代엔 5.6%이며 반면 70年代 경우 7.0%이다. 그러나 技術向上에 의한 雇傭吸收는 다소 떨어졌지만 그 비중은 높아졌다. 이러한 사실은 技術향상에 의한 雇傭吸收가 앞으로 더욱 중요한 과제임을 의미한다.

다섯째, 2000년까지의 장기적인 고용전망을 하기 위해 「시뮬레이션」을 행하는 방법과 雇傭吸收方程式을 사용하는 방법을 시도하였다. 몇가지 가정에 의한 예측 결과 전체적으로 雇傭增加率은 2~5%에 이를 것으로 전망되며, 산업별로 볼 때 機械裝備業, 都·小賣·서비스

業 등의 고용비중이 커질 것으로 보이며 鑛業, 建設業, 電氣業, 其他製造業 등은 그 비중이 줄어들 것으로 전망되었다.

여섯째, 韓國과 臺灣, 日本의 雇傭吸收力을 비교해 보면 한국이 年평균 9.5%, 대만이 6.4%, 일본이 10% 정도로 나타났으나 실제의 雇傭增加率을 보면 한국이 6.2%, 대만은 7.6%, 일본은 0.8%로 나타났다. 일본의 경우 勞動市場構造의 특성 때문에 높은 雇傭吸收力에도 불구하고 실제 고용증가는 잘 이루어지지 않는 것으로 판단되며, 또한 자본 사용적 技術발전의 의해서도 어느 정도 영향을 받는 것으로 판단된다. 대만의 경우 일본과는 반대로 중소기업과 영세기업의 육성 등에 의한 취업기회의 증가가 상대적으로 낮은 雇傭吸收率보다 높은 실제 고용증가를 이룩한 것으로 보인다. 한국의 경우 비교적 높은 雇傭吸收力에도 불구하고 대만보다 낮은 雇傭吸收力을 보인 것은 우리나라도 일본처럼 노동시장의 경직화에서 비롯되는 것으로 판단된다. 특히 80년 이후 우리나라의 雇傭吸收力과 實際雇傭增加率의 차이가 커졌는데 그 이유로는 단순직과 기능직 간의 노동력 수요·공급 불균형과 점증하는 노사분규에 의한 노동의 자본 대체경향 등을 예로 들 수 있다.

이제까지 얻은 결과에 비추어 雇傭吸收力增加를 위해 몇 가지 방법을 다음과 같이 제시할 수 있다.

(1) 資本集約的인 분야의 과도한 중복투자는 피하고 이를 상대적으로 勞動·技術集約的인 中小企業分野에 투자하는 것이다.

(2) 資本·勞動의 代替彈力性을 최적화하기 위해 되도록 資本의 收益率과 賃金率을 각각 資本과 勞動의 限界生産力에 접근시켜야 한

다. 이는 곧 자본주의의 기본 원리에 충실하는 것으로서 이 경우 기업은 최적화원리에 의해 경영을 해결 수 있는 바탕이 된다.

(3) 勞動의 多樣化와 質的 向上이 이루어져야 한다. 질적 향상은 곧 노동의 限界生産力을 높이는 것이며 다양화는 과도하게 노동이 집중되어 한계생산력이 떨어진 분야로부터 限界生産力이 높은 산업으로 노동을 이동시키는 것을 의미한다.

(4) 企業에 의한 技術開發投資와 인력에 대한 教育·訓練投資가 동시에 병행되어야 된다. 技術開發은 각 기업의 특성과 영업성에 기초하여 무리한 선진·기초기술에 대한 투자보다는 導入技術의 개량에서 점차 尖端技術로

이전해야 할 것이다. 인력에 대한 투자는 불필요한 자본에 의한 노동대체를 줄이고 그 속도를 늦추는 역할을 하고 高技術에 대응하는 高賃人力은 항상 적정수준에서 공급되어야 한다는 관점에서 매우 중요하다.

(5) 앞으로 10여년간은 부문별로 장기적 수급불균형이 상존할 것으로 보여 必要人力의 擴充과 더불어 단기적 조정과정과 산업별 인력의 재배치에 따른 失業人力의 經濟的 苦痛을 경감시켜 줄 勞動對策의 수립이 절실히 요청된다. 이 점에서 雇傭保險, 賃金補助, 勤勞時間減縮 등 여러 가지 노동정책수단에 대한 정밀한 검토와 도입 가능성을 검토해야 할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

金迪教, 孫讚鉉, 『우리나라 製造業의 生産性分析(1966~1975)』, 調查·研究報告 79-01, 韓國開發研究院, 1979. 1.
朱鶴中·金用燮, 尹珠賢, 『1960~77年 韓國產業資本之推計』, 研究報告 82-06, 韓國開發研究院, 1982. 7.
金栽元, 『韓國製造業의 産業別 生産構造』, 研究報告 82-03, 韓國開發研究院, 1982. 5.
河鍾寅, 「우리나라 製造業의 資本集約度와 代替彈力性」, 『韓銀調查月報』, 제33호, 1979. 12.
林陽澤, 「適正技術의 選擇 및 開發方向에 관한 研究: 우리나라 製造業部門을 中心으로」, 1985年 韓國經濟學會, 定期學術大會 論文集, 1986. 2.
朴杓求, 張鉉俊, 「最近의 雇傭動向과 政策課題」, 『KDI分期別經濟展望』, 1985. 9.

Arrow, K. Chenery, H. B. Minhas, and R. Solow, "Capital-Labor Substitution and Economic Efficiency," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 43, No. 3, August 1961.
Berndt, E.R. and L.R. Christensen, "Engineering and Econometric Interpretations of Energy-Capital Complementarity," *American Economic Review*, Vol. 73, No. 5, December 1983.
Bodkin, R.G. and L.R. Klein, "Nonlinear Estimation of Aggregate Production Functions," *Review of Economics and Statistics*, 1967.
Bruno, M., "Estimation of Factor Substitution to Growth under Structural Disequilibrium," *International Economic Review*, February 1968.

- Christensen, L. R. and D.W. Jorgensen, "U. S. Real Product and Real Factor Input, 1929~1967," *Review of Income and Wealth*, Vol. 16, March 1970.
- Coen, R.M. and B.G. Hickman, "Constrained Joint Estimation of Factor Demand and Production Function," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 28, December 1968.
- Diwan, R., "Alternative Specifications of Economies of Scale," *Econometrica*, November 1966.
- Dogramaci, A. and N.R. Adam, eds., *Aggregate Industry-Level Productivity Analyses*, Boston: Martinus Nijhoff, 1981.
- Fei, J.C.H. and G. Ranis, *Development of the Labor Surplus Economy: Theory and Policy*: Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1964.
- _____, "A Model of Growth and Employment in the Open Dualistic Economy: The Case of Korea and Taiwan," *The Journal of Development Studies*, Vol. 1, No. 2, January 1975.
- Folystad, G., "Distortions in the Factor: An Empirical Investigation," *Review of Economics and Statistics*, 1974.
- Harris, R. and J. Taylor, "The Measurement of Capacity Utilization," *Applied Economics*, Vol. 17, 1985.
- Hong Won-tack, *Factor Supply and Factor Intensity of Trade in Korea*, Korea Development Institute, Seoul Korea, 1976.
- Jorgensen, D.W. and M. Nishimizu, "U.S. and Japanese Economic Growth, 1952~1974: An International Comparison," *The Economic Journal*, Vol. 88, December 1978.
- Kendrick, J.W. and B. Vaccara, eds., "New Developments in Productivity Measurement, in *Studies in Income and Wealth*," Vol. 41 New York: Columbia University Press, 1977.
- Kim Jae-won, "CES Production Functions in Manufacturing and Problems of Industrialization in LDCs: Evidence from Korea," *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 33, No. 1, October 1984.
- Kmenta, J., "On Estimation of the CES production Function," *International Economic Review*, June 1967.
- Lovell, C.A., "Estimation and Prediction with CES and VES Production Function," *International Economic Review*, October 1973.
- Morawetz, D., "Employment Implications of Industrialization in Developing Countries: A Survey," *Economic Journal*, September 1974.
- _____, "Elasticities of Substitution in Industry: What Do We Learn From Econometric Estimates?," *World Development*, Vol. 2, No. 1, 1986.
- Nerlove, M., "Recent Empirical Studies of the CES and Related Production Functions," in the *Theory and Empirical Analysis of Production*, NBER, 1967.
- Nishimizu, M. and C.R. Hulten, "The Sources of Japanese Economic Growth," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 60. August 1978.
- Norsworthy, J.R. and D.M. Malmquist, "Input Measurement and Productivity Growth in Japanese and U.S. Manufacturing," *American Economic Review*, Vol. 73, No. 5, December 1983.
- Sato, R., "The Estimation of Biased Technical Progress and the Production Function," *International Economic Review*, Vol. 11, No. 2, June 1970.
- Sato, R. and R.F., Hoffman "Production Functions with Variable Elasticity of

- Factor Substitution; Some Analyses and Forecasting," *Review of Economics and Statistics*, 1968.
- Sedio, R.A., "Korean Historical Experience and the Labor-Surplus Model," *The Journal of Developing Areas*, Vol. 10, January 1976.
- Rickett, J., D.J.C. Forsyth, and N.S. McBain, "The Choice of Technology, Economic Efficiency and Employment in Developing Countries," *World Development*, Vol. 2, No. 3, March 1974.
- Tyler, W.G., "Labor Absorption with Import-Substituting Industrialization An Examination of Elasticities of Substitution in the Brazillian Manufacturing Sector," *Oxford Economic Papers*, Vol. 26, 1974.
- White, L.J., "The Evidence on Appropriate Factor Proportions for Manufacturing in Less Developed Countries: A Survey," *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 27, 1978.
- Williamson, J.G., "Capital Accumulation, Labor Saving and Labor Absorption Once More," *Quarterly Journal of Economics*, February 1971.