

---

# K D I 政 策 研 究

---

제 19 권 제 4 호

1997. IV

우리나라 貯蓄率의 決定要因 ..... 洪基錫... 3  
金俊經

論評：朴大權/辛仁錫

失業長期化의 效果 分析 ..... 金大逸... 47

論評：崔慶洙/李周浩

環境規制와 國際競爭力 ..... 金東石... 97

論評：郭承俊/韓震熙

電氣料金體系의 問題點 및

中短期改善方向 ..... 具本天... 159

論評：孫良薰/金仁奎

---

---

## 編輯陣

---

委員長 薛光彥

幹事 黃晟鉉

委員 金大逸 金東石

金承墳 羅東敏

朴進林 噩宰

洪基錫

編輯 中東祚

編輯問議：編輯委員會(958-4095)

購讀問議：發刊資料相談室(958-4326~8)

## KDI 政策研究

『KDI 政策研究』는 우리나라 經濟·社會의 發展과 관련되어 제기되는 政策的·理論的 問題에 대한 연구결과를 논문형태로 수록하여 年 4回 發刊됩니다. 本誌의 發刊 目的是 大學 및 研究機關의 專門家들은 물론 정부정책담당자들이나 일반 독자들에게 本 研究院의 研究結果를 널리 紹介하는 데에 있습니다.

本誌에 실리는 論文 중 「政策研究」는 주로 懸案政策課題에 대한 分析과 政策代案을 제시하기 위한 연구로서 2人 이상의 院內外 專門家의 指名論評과 함께 게재되고 있습니다. 한편 「研究論文」은 本院의 政策研究過程에서 생산되는 새로운 지식과 정보를 체계적으로 소개하거나 또는 政策研究를 위한 새로운 해석과 접근방법을 모색하기 위한 연구로서 2人 이상의 院內外 專門家의 논평을 거쳐 수록되고 있습니다.

그러나 諸般 政策建議를 포함하여 이들 論文에 報告되는一切의 內容은 執筆者 個人的 意見이며, 本院이나 編輯委員會의 公式意見과 같지 않을 수도 있습니다. 本誌의 內容은 出處 및 執筆者를 明示하는 한 자유로이 引用할 수 있습니다.

本誌는 발표되는 論文에 대한 讀者들의 솔직하고 生산적인 論評을 환영합니다.

# 우리나라 貯蓄率의 決定要因

洪 基 錫 (本院 專門研究員)

金 俊 經 (本院 研究委員)

---

\* 洪性喆 연구원의 많은 도움에 감사드린다.

## ◇ 要 約 ◇

본 논문은 우리나라 貯蓄率의 결정요인을 실증적으로 분석하는데 목적을 두고 있다. 특히 본 논문은 生涯週期假說/恒常所得假說에 바탕을 두고 巨視시계열자료와 微視 획단면자료를 모두 분석함으로써 개별경제주체의 저축행위와 경제전체의 저축간의 일관된 관계를 밝히려고 하였다.

표준적인 생애주기가설/항상소득가설에 의하면, 저축은 所得의 일시적 변동으로부터 消費를 독립시키려는 개별소비자의 합리적 선택의 결과이다. 따라서 개별소비자의 저축은 단기적으로는 소득이 일시적으로 높은 해(年)에, 그리고 보다 장기적으로는 일생동안 가장 높은 수준의 소득을 별개 되는 장년기간중에 가장 크게 된다. 본 논문의 실증결과는 이러한 생애주기가설/항상소득가설의 예측이 실제자료와 대체로 일치함을 보여준다. 거시자료 분석결과에 의하면 우리나라 저축률의 연간변동은 所得成長率과 人口年齡構造의 변동에 의해서 잘 설명되는 것으로 나타난다. 또한 미시자료 분석결과를 보더라도 소득이 일시적으로 높은 가계나 경제활동연령인구의 비중이 높은 가계일수록 더 많은 저축을 하는 것으로 나타난다. 따라서 생애주기가설/항상소득가설은 우리나라 저축률의 결정을 설명하는 데 매우 유용하다고 판단된다.

본 논문은 또한 소득성장률이나 연령구조 외에 이자율, 유통성제약, 그리고 예비적 저축동기 등이 저축에 미치는 영향에 대해서도 살펴보았다. 실증결과에 의하면 실질이자율은 저축률을 다소 증대시키는 효과가 있으나, 기타 요인들의 효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

## I. 序

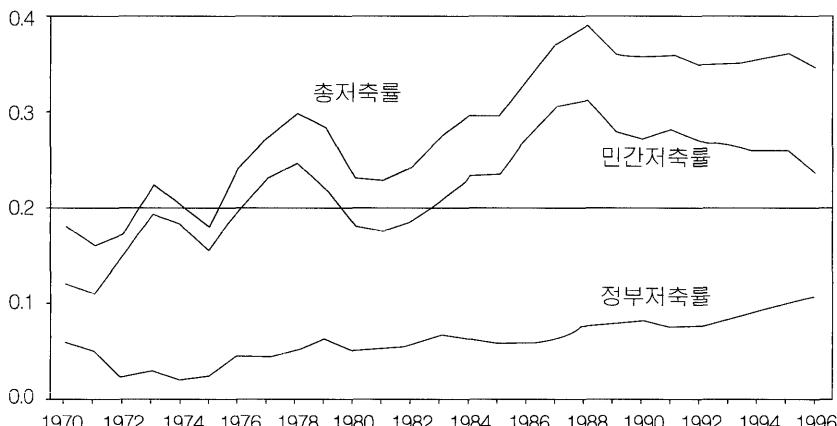
한 경제의 貯蓄率은 현재의 소비와 미래의 소비에 대한 개인들의 선택을 반영하는 것으로서 그 경제의 長期的인 成長에 중요한 역할을 한다. 저축을 늘리는 것은 現在의 소비를 줄이는 대신 未來의 소비를 늘리겠다는 소비자의 의지를 나타내므로 높은 저축률을 보이는 경제가 높은 성장률을 기록하는 것은 자연스러운 현상이라고 볼 수 있는 것이다. 또한 단기적으로 저축의 변동은 총지출의 가장 큰 부분을 차지하는 消費의 변동과 직접적으로 연결된다. 따라서 한 경제의 저축률의 움직임과 그 결정요인을 이해하는 것은 그 경제의 장기적 成長과 단기적 安定을 위해서 매우 중요하다고 할 수 있다.

이러한 저축률의 중요성 때문에 그동안 경제학에서는 저축률에 관하여 많은 논의가 이루어져 왔는데, 저축률의 결정에 대한 대표적인 이론으로는 生涯週期假說/恒常所得假說을 들 수 있다 (생애주기가설과 항상소득가설은 기본적으로 동일한 사고에 기초하고 있으므로 이하에서는 두 가지 가설을 특별히 구분할 필요가 있을 경우를 제외하고는 생애주기가설/항상소득가설을 항상소득가설로 약칭하겠다). 항상소득가설의 기본 주장은 소비자들이 현재의 소비와 미래의 소비를 동시에 합리적으로 계획하고 실행한다는 것이다. 따라서 항상소득가설은 대부분의 경우 消費者의 效用極大化라는 기본모형에 명시적으로 기초하고 있다. 이러한 항상소득가설은 경우에 따라 無限期間模型(infinite horizon model)이나 重複世代模型(overlapping generations model)의 형

태를 취하면서 소비와 저축의 결정에 대한 대표적 이론으로 자리잡게 되었으며, 지금까지 항상 소득가설의 체계하에서 이루어진 많은 연구들의 결과 成長率, 人口構造, 社會保障制度 등의 변수들이 저축률의 결정과 관련있는 것으로 밝혀지게 되었다.

우리나라의 경우도 예외는 아니어서 그동안 우리나라의 저축률에 관하여 많은 논의들이 있어 왔다. 특히 우리나라의 總計저축률(aggregate saving rate)은 지난 몇 십년 동안 지속적인 상승추세를 유지하여 현재에는 세계적으로 높은 수준을 보이게 되었는데, 바로 이러한 특징 때문에 우리나라의 저축률은 더욱 많은 관심의 대상이 되어왔다. [그림 1]은 1970년 이후 우리나라 저축률<sup>1)</sup>의 추이를 보여주고 있는데, 총저축률(national saving rate)의 경우 1970년의 18%에서 1996년에는 35%로 급속히 증가하였음을 알 수 있다. 민간저축률(private saving rate) 또한 80년대 말 이후에는 다소 하락하는 추세를 나타내고 있지만 그 이

[그림 1] 우리나라의 저축률 추이



자료 : 韓國銀行, 『국민계정』, 각년도.

1) 총저축률, 민간저축률, 그리고 정부저축률은 모두 GNP 베이스이다.

전까지는 지속적으로 증가하는 추세를 보여왔다.

우리나라 저축률의 이러한 장기적 증가추세와 높은 수준을 설명하기 위하여 지금까지 많은 연구들이 이루어져 왔다.<sup>2)</sup> 그러나 우리나라의 저축률이 어떻게 그처럼 빨리 증가할 수 있었으며, 왜 (다른 동아시아국들과 더불어) 세계적으로 높은 수준을 유지하고 있는가에 대해서는 아직까지 확실한 설명이 제시되지 못한 상태인데, 이는 아래에서 보다 자세히 설명되듯이 시계열자료를 이용하여 저축률의 시간추세를 설명하거나 국가간 횡단면 분석을 통하여 저축률의 수준을 설명하려는 시도에는 본질적으로 한계가 있기 때문이다. 한편 비교적 용이하게 분석될 수 있는 저축률의 단기적 변동의 경우에도, 기존의 연구들을 보면 저축의 長期的 결정요인과 短期的 결정요인을 구분하지 않음으로써 그릇된 실증결과를 보고하거나 실증결과에 대하여 잘못된 해석을 내리는 경우가 종종 있다. 본 논문의 목적 중의 하나는 항상소득가설에 입각하여 우리나라 총계저축률의 장기적 결정과 단기적 결정을 명시적으로 구분함으로써, 實證分析의 限界點을 분명히 하고 실증결과에 대하여 보다正確한解釋을 내리는 데 있다.

지금까지 우리나라의 총계저축률에 대해서는 상당히 많은 양의 연구가 있어 왔으나, 개별경제주체의 저축행위에 대한 미시적 실증연구는 상대적으로 적은 편이었다고 할 수 있다. 본 논문의 또 다른 목적은 개별 가계수준에서의 저축행위를 분석함으로써 앞에서 언급한 총계저축률의 분석결과에 대하여 微視的 基礎(micro-foundation)를 제공하는 데 있다.

본 논문의 실증분석결과를 미리 요약하면 다음과 같다.

2) 우리나라 저축률의 결정에 대한 기존의 연구로는 金光錫(1975), 朴大根·李昌鏞(1997), Hahn(1994), Hurd and Lee(1995), Kang(1994), Nam(1990) 등이 있다.

첫째, 우리나라 총계저축률의 短期的(年間) 變動은 경제성장률과 인구연령구조의 변동에 의해서 잘 설명된다. 특히 흥미로운 것은 흔히 저축률의 장기적 결정요인으로만 여겨지는 인구연령구조의 변화가 저축률의 단기적 변동과도 매우 밀접하게 연결되어 있다는 점이다. 또한 저축률의 변동은 실질이자율의 변동과 유의한 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타나는데 이 또한 다른 연구들과 비교하여 특이한 점이다. 유동성제약, 예비적 저축동기 등 기타요인들이 저축률의 변동에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

둘째, 우리나라 저축률의 長期的 增加趨勢의 결정요인이 무엇인지는 분명하지 않다. 흔히 인구연령구조의 장기적 변화가 저축률의 장기추세에 대한 설명변수인 것으로 여겨지고 있으나, 계량적으로 볼 때 저축률의 장기추세는 時間趨勢를 가지고 있는 어려운 변수와도 쉽게 연결지을 수 있는 것이다.

셋째, 國際橫斷面 분석결과에 의하면 우리나라 저축률의 높은 수준 또한 경제성장률과 피부양인구비율의 두 가지 변수에 의해 대부분 설명되는 것으로 나타난다. 그러나 국제횡단면 분석의 경우 분석에 사용되는 설명변수의 대부분이 사실상 내생변수일 가능성이 크므로 추정결과의 해석에는 상당한 주의가 요구된다.

넷째, 家計資料의 횡단면분석에 의하면 금기의 소득증가율이 높은 가계일수록, 그리고 피부양인구비율이 낮은 가계일수록 더 많은 저축을 하는 것으로 나타난다. 특히 연령별 가계저축은 생애주기가설의 예측대로 뚜렷한 역 U자형을 나타내고 있는데, 이러한 패턴은 미국의 미시자료에서는 잘 발견되지 않는 점이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 항상소득가설을 중심으로 저축률 결정에 관한 이론들을 간단히 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 연간 時系列 巨視資料를 이용하여 저축률함수를 추정하

고, 제Ⅳ장에서는 橫斷面 微視資料를 이용하여 가계저축함수를 추정한다. 끝으로 제V장에서는 본 연구의 주요결과를 요약함으로써 결론에 대신하고자 한다.

## II. 貯蓄率 決定에 관한 理論

### 1. 生涯週期假說/恒常所得假說

Modigliani(1966)의 生涯週期假說(Life-Cycle Hypothesis)은 個人の 일생동안에 걸친 消費와 貯蓄의 패턴에 바탕을 두고 있다. 대부분의 경우 개인의 소득은 특정 연령까지 상승하다가 다시 하락하는 역 U자 곡선을 보이는 반면 개인의 소비는 일생동안 비교적 일정한 수준을 유지할 것으로 기대된다. 따라서 생애 初期와 末期에 소비자는 負(-)의 저축을 하게 되며 노동활동이 활발한 생애 中期에는 陽(+)의 저축을 하게 된다. 이러한 소비와 저축의 패턴이 경제내의 모든 개인에 대해서 보편적으로 성립한다면 한 경제 전체의 저축률은 경제내의 陽의 저축자와 負의 저축자간의 상대적 비중에 의해서 결정된다. 이때 陽의 저축자와 負의 저축자의 상대적 비중은 바로 경제내 人口의 年齡構造, 그리고 世代間 所得의 差異에 의해 결정될 것이다. 따라서 생애주기 가설에 의하면 한 경제 전체의 저축률은 인구의 연령구조와 세대간 소득성장률의 함수로 나타날 것으로 예측된다.

이러한 Modigliani의 가설은 주로 國家間 橫斷面 分析을 통하여 검증되었는데, 가설의 예측대로 국가간 저축률의 차이는 인구의 연령구조 및 경제성장률의 차이와 밀접한 관계가 있는 것으

로 관찰되었다.<sup>3)</sup> 즉, 경제성장률이 높을수록 그리고 피부양인구 비율(=피부양인구/총인구)이 낮을수록 저축률이 높은 것으로 나타난다.

물론 이러한 실증결과는 생애주기가설 외에 다른 가설과도 얼마든지 부합하는 것일 수 있다. 예를 들면, 成長論(growth theory)에 의하더라도 높은 저축률은 높은 성장률을 유발하므로 국가간 저축률과 성장을 사이에 양의 상관관계가 관찰될 수 있는 것이다. 또한 저축률과 인구연령구조간의 관계도 단지 두 변수 모두가 제3의 변수에 의해 동시에 결정됨을 반영하는 것에 지나지 않을 수 있다. 예를 들어, 이론적 기반은 분명치 않지만 일부 학자들의 주장대로 저축률과 인구의 연령구조가 모두 所得水準에 의해 결정되는 경우에도 우리는 저축률과 인구연령구조 사이에 유의한 상관관계를 발견할 수 있는 것이다. 그러나 Modigliani의 가설은 명시적으로 個人的 最適化 行爲에 기초하여 경제 전체적인 저축률의 결정을 설명한 최초의 이론이라는 점에서 큰 의의를 가진다고 할 수 있다.

이와 같이 Modigliani의 생애주기가설은 국가간 저축률의 차이를 설명하는 데 매우 유용하다. 그러나 Modigliani의 가설을 한 나라의 저축률의 時系列的 변동에 적용하는 데에는 주의가 필요 한데, 이는 Modigliani의 가설이 주로 저축률의 長期的 결정에 대한 이론이기 때문이다. Modigliani의 가설에서 소득성장률이 저축률에 영향을 미치는 이유는 소득성장률이 세대간 소득차이 혹은 陽의 저축자와 負의 저축자간의 소득차이를 반영할 것으로 기대되기 때문이다. 따라서 Modigliani의 가설을 검증하는 데 적

3) 이러한 관계는 국가간 橫斷面資料를 이용한 Modigliani(1970), Bosworth (1993), Masson, Bayoumi, and Samiei(1995) 등 다수의 실증분석결과에 의 해서 지지되고 있다.

합한 성장률은 연간 성장률이라기보다는 장기 성장률이며, Modigliani의 가설이 반드시 한 나라의 연간 성장률과 연간 저축률 사이에 어떠한 단기적 상관관계가 존재해야 함을 의미하지는 않는다고 보는 것이 정확한 해석일 것이다. 기존의 연구들에서는 이러한 저축률의 장기적 결정과 단기적 결정간의 차이가 종종 무시되고 있으며, 그 결과 그릇된 실증결과가 보고되는 경우도 있다.

그러면 한 나라의 저축률의 단기적 움직임은 어떠한 이론으로 설명될 수 있을까? 저축이 소득과 소비의 차이라는 점을 고려할 때, 저축률의 단기적 움직임을 설명하기 위한 benchmark 모형은 아무래도 최근 수십년간 표준적 소비이론으로 자리잡고 있는 恒常所得假說이 되어야 할 것임을 알 수 있다. 사실 항상소득가설은 그 기본정신에 있어서는 Modigliani의 생애주기가설과 동일하다. 두 가지 가설 모두 소비자는 소득의 변동으로부터 소비를 독립시킴으로써 최적의 소비수준을 유지하려고 한다는 기본생각에서 출발한다. 즉, 소득이 일시적으로 높을 때에는 소득 증가분의 대부분을 저축하고 소득이 일시적으로 낮을 때에는 기존의 자산을 삭감함으로써 안정적인 소비수준을 유지하려고 한다는 것이다. 단지 항상소득가설의 경우 소비자의 多期間 消費者選擇模型에 보다 명시적으로 기초함으로써 소비나 저축의 단기적 변동의 분석에 보다 유용한 틀을 제공한다는 점이 다를 뿐이다.

그런데 항상소득가설을 저축률의 시계열적 변동에 적용할 경우 발생하는 한 가지 문제점은 어떤 기간중의 소득 변동이 一時的인 것인지 恒常的인 것인지를 실제자료만 보고서 판단하기가 매우 힘들다는 것이다. 만일 어떤 기의 소득증가가 일시적인 것이라면 그 소득증가분의 대부분은 저축으로 돌려지겠지만 소득증가가 항상적인 것이라면 증가분의 대부분이 소비될 것으로 기

대할 수 있다. 실제로 Campbell and Deaton(1989)은 소득이 아주 persistent할 경우 항상소득가설에 의하면 저축률과 소득성장률 사이에는 오히려 음의 상관관계가 존재해야 함을 보였다.<sup>4)</sup> 따라서 항상소득가설을 염밀히 적용할 경우 소득성장률과 저축률 간의 상관관계는 일의적으로 결정되지 않는 것이다. 그러나 어쨌든 항상소득가설은 저축률의 변동이 소득의 변동과 밀접한 관계를 가질 수 있음을 시사한다. 그리고 경험적으로 볼 때 대부분의 나라에서 저축률과 소득성장을 사이에는 양의 상관관계가 발견되므로, 우리나라의 경우에도 비슷한 결과가 얻어질 것을 기대해 볼 수 있다.

단순한 항상소득가설에서는 종종 소득 외의 모든 변수들은 일정한 것으로 가정하고 소득의 변동과 소비의 변동에만 주목하는 경우가 많다. 그러나 조금 더 일반화된 형태의 항상소득가설에서는 이자율과 물가 같은 가격변수들의 변동도 고려된다. 實質利子率은 현재소비와 미래소비의 상대가격을 나타내므로 이자율의 변동에 따라 현재소비와 저축에 대한 결정이 바뀔 것으로 기대 할 수 있다. 단, 이론적으로 볼 때 실질이자율이 저축에 미치는 영향은 代替效果와 所得效果의 상대적 크기에 의해 결정되므로 실질이자율과 저축률 사이의 실제 관계는 자료의 분석을 통해서 실증적으로만 결정될 수 있다.

생애주기 가설과 항상소득가설이 저축률의 결정에 대하여 시사하는 점을 요약하면 다음과 같다. 생애주기 가설과 항상소득가설 모두 개별소비자의 최적소비 행위에 기초를 두고 있다. 그러나 생

4) Campbell(1987)에 의하면 저축은 미래의 소득증가(혹은 감소)에 대한 예상에 의해서 결정된다. 즉, 앞으로 소득이 증가할 것으로 예상되는 경우에는 저축을 줄이고 소득이 감소할 것으로 예상되는 경우에는 저축을 늘릴 필요가 있는 것이다(saving for a rainy day). 그런데 이러한 미래의 소득변화에 대한 예상은 현재의 소득변동이 일시적인 것인지 항상적인 것인지에 따라 크게 영향을 받을 것이다.

애주기가설은 경제내의 개인들간의 차이점, 특히 생애주기상의 위치에 따른 차이점을 중요시하므로 인구의 연령구조가 저축에 미칠 수 있는 영향을 강조하는 반면, 항상소득가설은 일반적으로 경제전체의 소비를 한 대표적인 개인(representative agent)의 소비로 나타냄으로써 개인간의 차이를 무시한다. 한편 생애주기가 설은 저축률이 장기적으로 경제성장률과 양의 상관관계를 가질 것으로 예측하는 반면, 항상소득가설은 단기적으로 저축률의 변동이 소득성장률의 변동에 의해 영향을 받을 것이라고 예측한다.

## 2. 賮蓄率의 기타 決定要因

표준적 항상소득가설은 분석의 편의상 여러 가지 단순한 가정들을 채택하고 있다. 예를 들면, 경제 내에는 아무런 마찰요인이 존재하지 않으며 제도적 요인도 항상 주어진 상태에서 일정하다고 가정한다. 따라서 이러한 단순한 가정들을 보다 현실적인 가정들로 대체할 경우, 저축률은 성장률, 인구의 연령구조, 실질이자율 외에 다른 요인들에 의해서도 영향을 받는 것으로 나타나게 된다. 지금까지 저축률의 기타 결정요인으로 자주 거론된 것들로는 社會保障制度,<sup>5)</sup> 所得分配, 流動性制約, 경제내의 不確實性 등을 들 수 있다.<sup>6)</sup> 이 가운데 우리나라 저축률의 분석에 비

- 
- 5) 사회보장제도와 같은 제도적 요인도 저축률의 결정에 영향을 미친다. 예를 들면, 부과식(pay-as-you-go) 연금제도의 도입이나 확장은 이론적으로나 실증적으로 저축률을 감소시키는 경향이 있다는 것이 종종 지적된다. 그러나 우리나라의 경우 국민연금제도의 도입이 최근에 이루어졌으므로 연금제도의 도입에 따른 저축률의 변화를 분석하기는 아직 이를 것으로 판단된다.
  - 6) 이론적 기반이 분명하지는 않지만所得의 절대수준이 증가할수록 저축률이 상승할 것이라는 주장도 있다. 이 주장에 따르면, 소득수준이 매우 낮은 소비자들은 대부분의 소득을 소비지출에 충당할 수밖에 없으므로, 특히 우리나라와 같이 1인당 국민소득이 매우 낮은 수준으로부터 급격히 상승한 경제에서는 개인소득수준의 향상이 경제전체의 저축여력 증대에 상당히 기여했을 수 있다는 것이다. 실제로 국가간 저축률과 소득수준의 차이를 보면

교적 직접적으로 적용될 수 있는 몇 가지를 좀더 자세히 살펴보겠다.

첫째, 소비자금융시장에서의 流動性制約의 존재가 저축률의 증가요인으로 작용할 수 있다. 특히 우리나라와 같이 성장우선정책의 추진으로 인하여 生產者 위주의 금융정책이 장기간 지속되어온 경제에서는 소비자금융에 대한 규제 등에 따른 유동성제약이 민간저축을 늘리는 요인으로 작용했을 가능성이 있다.<sup>7)</sup> 소비자 신용의 가용성 또는 유동성제약의 정도가 저축률을 결정하는 요인으로 작용한다는 것은 이론적으로나 실증적으로 Horioka(1988), Japelli and Pagano(1989) 등에 의해 이미 검증된 바 있다. 특히 Hayashi et al.은 numerical simulation을 통해 주택시장에서의 유동성제약이 저축에 미치는 효과의 중요성을 보였다(Hayashi, Ito, and Slemrod[1988]). 따라서 주택관련소비의 중요성이 매우 높은

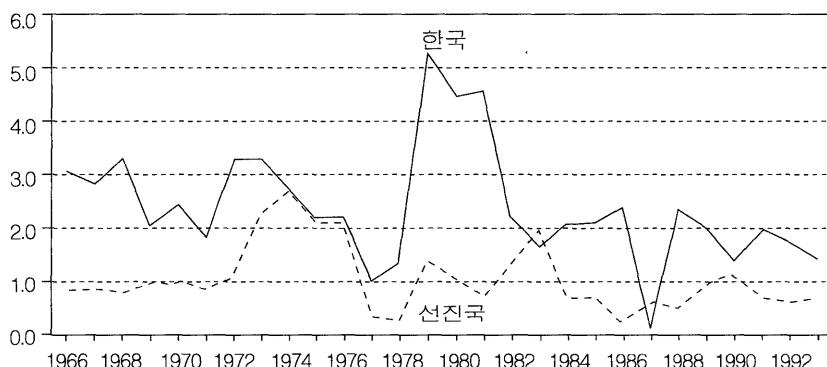
소득수준이 높은 나라일수록 저축률이 높음을 알 수 있다. 또한 우리나라의所得別 가구당 저축률을 보더라도 월평균 60만원 미만의 극빈계층의 저축률이 가장 낮고 소득수준이 높은 가계의 저축률이 높게 나타난다. 그러나 소득수준과 저축률 사이에 상관관계가 존재한다는 것은 표준적인 경제학 모델의 일반적인 특성인 동차성(homotheticity)과 배치되는 것으로서 이를 이론적으로 설명하기란 용이하지 않다. 또한 저소득층의 저축률이 낮다는 것은 표준적인 항상상소득가설과도 얼마든지 일치할 수 있는 것으로서, 가계 수준에서의 저축률과 소득수준 사이의 상관관계가 반드시 경제 전체의 저축률과 경제 전체의 소득수준 사이의 상관관계를 의미하지는 않는다. 따라서 소득수준과 저축률의 관계를 추정할 때에는 이러한 문제점들이 신중히 고려되어야 할 것이다.

- 7) 소비자금융시장에서의 流動性制約現象은 ①情報의 不完全性으로 인한 信用割當(credit rationing)과 ②政府의 規制에 따른 인위적인 신용할당 등 두 가지 경로에 의해 초래된다고 볼 수 있다. 우리나라의 경우에는 두 가지 요인 모두가 유동성제약을 초래해왔을 것이나, 輸出優待金融, 中小製造業體 義務貸出制 등 생산자 위주의 대출제도가 장기간 지속되고, 物價不安 또는 경기과열의 조짐이 있을 때마다 소비자금융이 정책적으로 억제되어온 점을 고려하면 後者が 적지 않은 영향을 준 것으로 사료된다. 金俊經(1995)은 한국·일본·미국의 시계열자료를 이용하여 소비자대출에 대한 유동성제약효과를 추정하였는데, 그 결과에 의하면 한국이 일본과 미국에 비하여 더 심한 유동성제약하에 처해왔으며, 특히 우리나라의 유동성제약의 정도는 소비자금융의 규제완화에 민감하게 반응해온 것으로 나타났다.

우리나라에서도 유동성제약이 경제 전체의 저축수준에 상당한 영향을 미칠 것으로 의심해볼 수 있다. 이에 대한 보다 자세한 논의는 IV장에서 이루어진다.

둘째, 성장률 및 경제사회환경의 급격한 변화에 따른 不確實性의 확대도 저축증대의 요인으로 작용할 가능성이 있다. GDP성장률 및 인플레이션의 표준편차를 경제내 불확실성의 대용변수로 사용할 경우, 과거 30여년간 우리나라에는 선진국에 비해 불확실성 정도가 상대적으로 컸던 것으로 나타나고 있어豫備的動機(precautionary savings motive)에 의한 저축유인이 비교적 강하였을 것으로 예상할 수 있다. 예비적 동기에 의한 저축의 중요성은 소비자 가계를 대상으로 한 설문조사에서도 잘 나타나고 있다. <표 1>에 나타난 가계의 저축목적을 살펴보면 1995년 현재 자녀교육(28%)이 가장 높고 이어서 재난대비(27%), 주택자금 마련(14%) 등의 순으로 나타나는데, 재난대비가 높은 순위를 차지

[그림 2-1] 한국과 선진국의 GDP성장률 표준편차 추이



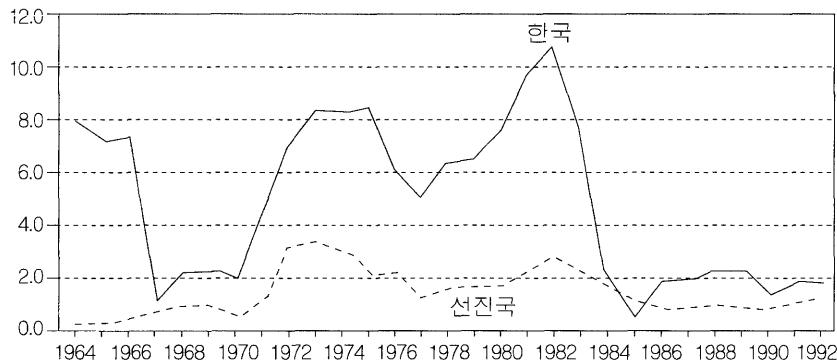
주 : GDP성장률에 대해 3년씩 rolling over하여 중심표준편차를 취해 구하였다.

선진국은 IFS에 정의되어 있는 23개 국가들로 구성.

자료 : 韓國銀行, 『經濟統計年報』, 각년도.

International Monetary Fund, *International Financial Statistics*.

[그림 2-2] 한국과 선진국의 인플레이션 표준편차 추이



주 : 소비자물가상승률에 대해 5년씩 rolling over하여 중심표준편차를 취해 구하였음.

선진국은 IFS에 정의되어 있는 23개 국가들로 구성.

자료 : 韓國銀行, 『經濟統計年報』, 각년도.

International Monetary Fund, *International Financial Statistics*.

〈표 1〉 우리나라 가계의 저축목적

(단위 : %)

	1991	1992	1993	1994	1995
재난대비	16.9	18.3	28.6	26.5	26.5
자녀교육	31.4	28.7	31.4	28.9	28.4
주택자금마련	27.7	25.5	18.2	16.4	14.4
노후생활대비	14.1	15.2	12.0	15.7	14.1
관혼상제	4.0	5.3	4.8	7.6	8.9
차입금상환	2.3	2.1	1.9	1.8	2.2
재산상속	0.9	1.5	0.8	1.2	0.8
생활용품구입	0.5	0.7	0.8	0.2	0.2
부업자금마련	1.1	1.3	0.8	0.6	0.3
여가비용마련	0.8	1.0	0.4	0.2	0.4
기 타	0.3	0.4	0.3	0.9	3.8

자료 : 韓國銀行, 『도시가계 저축시장조사』, 각년도.

하고 있는 것은 불확실성에 대비한 저축유인이 상당히 강함을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

### III. 巨視資料를 이용한 實證分析

#### 1. 貯蓄率의 短期的 變動과 長期的 趨勢

이하에서는 거시 시계열자료를 이용하여 우리나라 저축률의 단기적 변동과 장기적 추세의 결정요인을 살펴보겠다. II장에서의 논의를 근거로 하여 저축률에 대한 설명변수로서 실질경제성장률, 피부양인구비율, 실질이자율 등을 선택하였다. 또한 이러한 변수들 외에도 유동성제약의 정도, 경제내의 불확실성 및 소득수준 등의 변수를 추가로 고려하였다.

이상의 변수들을 포함한 貯蓄率 회귀식은 式 (1)로 표현되며, 각 설명변수 하단의 부호는 기대되는 효과의 방향을 나타낸다.

$$S = f(\dot{y}, DEP, r, B, U, y_k^h / y_{us}^h) \quad (1)$$

(+?) (-) (?) (-)(+)(+)

여기에서  $S$ 는 민간저축률,<sup>8)</sup>  $\dot{y}$ 는 실질 GDP성장률,  $DEP$ 는 피부양인구비율(=1~15세 이상 65세 미만 인구/전체인구),  $r$ 은 실질

8) 저축률을 나타내는 변수로는 민간저축률을 사용하였는데 그 이유는 저축률 변동의 대부분이 민간저축률의 변동을 반영하는 것이며, 또한 저축률 결정에 대한 모형이 가장 자연스럽게 적용될 수 있는 것이 민간저축률이라고 판단되기 때문이다. 물론 Ricardian Equivalence가 성립하는 경우에는 총저축률을 사용하는 것이 더 바람직할 것이다. 그러나 Ricardian Equivalence는 부분적으로만 성립한다는 것이 일반적인 결론이며 이는 우리나라의 경우에도 마찬가지인 것으로 나타난다. 또한 본 논문의 주요결과는 총저축률을 사용하는 경우에도 크게 변화하지 않는다.

금리(명목私債금리—소비자물가상승률 2년 이동평균),  $B$ 는 유동성제약의 대용변수로서 한국은행 자금순환계정상의 個人部門의 金融負債증감액을 경상GDP로 나눈 비율이며,  $U$ 는 경제내의 불확실성을 나타내는 대용변수로서 실질 GDP성장률을 3년씩 rolling over하여 구한 중심 標準偏差,  $y_k^h/y_{us}^h$ 는 1인당 국민소득의 韓·美 격차(=달러표시 한국의 1인당 국민소득/미국의 1인당 국민소득)를 각각 나타낸다. 표본기간은 1970년부터 1996년까지이다.

〈표 2〉의 식 (I)은 이상의 모든 설명변수가 포함된 경우의 저축률함수 추정결과를 보여주고 있다. 먼저 실질성장률은 저축률과 陽의 상관관계를 가지고 있으며,<sup>9)</sup> 퍼부양인구비율은 저축률에 대해 負의 효과를 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 기존의 연구들과 대체로 일치하는 것이다. 단, 한 가지 특기할 것은 실질금리의 저축률에 대한 효과가 유의하게 나타났다는 점이다. 기존의 국내외 연구결과들을 볼 때 저축률에 대한 이자율의 효과는 분명하지 않다는 것이 일반적인 결론이다. 따라서 〈표 2〉에 나타난 이자율과 저축률간의 상관관계가 얼마나 robust한 것인지에 대해서는 앞으로 좀더 살펴볼 필요가 있을 것이다. 한편

---

9) 이러한 저축률의 procyclicality는 다른 나라에서도 일반적으로 발견되는 것으로서, 흔히 일시적으로 소득수준이 높을 때 저축을 늘려야 한다는 항상소득 가설의 예측과 일치하는 것으로 해석되어왔다. 그러나 Campbell and Deaton(1989)에 의하면 실제로 소득의 변화는 매우 persistent하며 올해의 예외적으로 높은 성장률은 다음 해에도 예외적으로 높은 성장률로 이어질 가능성이 매우 높다. 만일 소득의 움직임이 이와 같이 persistent하다면, 소비자들은 성장률이 높을 경우 자신들의 항상소득은 그보다 더 높아진 것으로 예상을 하고 그에 따라 소비수준을 높이게 된다. 이처럼 소득의 시계열적 특성에 따라 저축은 경기동행적이 아니라 오히려 경기역행적이 될 수도 있는 것이다. 따라서 저축률이 경기동행적인 모습을 보인다는 것이 반드시 항상소득가설을 지지하는 것은 아니다. 다만, 저축률과 성장률 사이의 이러한 규칙적인 관계는 저축률의 움직임을 이해하고 전망하는 데에 유용할 것으로 기대할 수 있다.

〈표 2〉 한국의 저축률 결정요인

	( I )	( II )	( III )	( IV )
$\dot{y}$	0.47 (0.17)	0.46 (0.16)	0.50 (0.15)	0.49 (0.13)
$DEP$	-1.43 (0.27)	-3.25 (0.86)	-1.22 (0.14)	-2.75 (0.57)
$r$	0.32 (0.12)	0.25 (0.11)	0.37 (0.11)	0.28 (0.10)
$B$	-0.002 (0.003)	-0.003 (0.003)		
$U$	$2.6 \times 10^8$ (0.005)	-0.002 (0.005)		
$y_k^h / y_{us}^h$	-0.001 (0.001)	0.002 (0.002)		
시간추세		-0.016 (0.007)		-0.01 (0.004)
$R^2$	0.87	0.90	0.84	0.89
DW	1.2	1.5	1.4	1.4

주 : ( ) 안은 표준오차.

유동성제약, 경제내의 불확실성, 국민소득수준 등 저축률의 기타 결정요인들은 모두 유의하지 않은 것으로 추정되었다.

이상의 결과들은 대체로 항상소득가설의 예측과 일치하는 것으로 보인다. 실제로 기존의 대부분의 연구들은 이러한 결과에 기초하여 우리나라 저축률의 움직임이 항상소득가설에 의해 잘 설명되는 것으로 결론을 내리고 있다. 그러나 자료를 보다 자세히 들여다보면 이상의 추정결과가 반드시 정확하지 않을 수도 있음을 알 수 있다. [그림 1]에서 보는 바와 같이 우리나라의 저축률은 지속적인 증가추세를 보이고 있는데, 時間趨勢의 存在는 피부양인구비율이나 실질이자율 시리즈에서도 발견된다. 이처럼 시간추세가 있는 변수들 사이에서 통계적으로 강한 상관관계를 발견하는 것은 당연하며, 이때 추정된 회귀계수의 크기는 경제적

으로 별 의미가 없는 것일 수 있다. 물론 <표 1>의 추정결과를 그대로 받아들여 피부양인구비율의 장기적 변화가 저축률의 추세적 증가를 설명하는 근본적인 원인이라고 볼 수도 있겠지만, 저축률과 연결지을 수 있는 수많은 다른 거시변수들도 시간추세를 가지고 있다는 점을 고려할 때 식 (I)의 추정결과를 그대로 받아들이는 것은 바람직하지 않다고 할 것이다.

이러한 문제점을 해결할 수 있는 한 가지 쉬운 방법은 저축률 함수 추정시 시간추세변수를 별도로 포함시키는 것이다. 시간추세변수를 포함시킴으로써 설명변수와 종속변수가 가지고 있는 시간추세가 제거될 것으로 기대할 수 있기 때문이다. 식 (I)에서 설명력이 낮은 변수들을 제외하고 시간추세변수를 포함시킨 경우의 추정결과가 <표 2>의 식 (IV)에 나타나 있다.<sup>10)</sup> 이제 피부양인구비율의 회귀계수를 다시 보면 부호는 시간추세변수가 포함되지 않은 식 (I)에서와 마찬가지로 음이지만 절대값의 크기는 식 (I)의 경우보다 훨씬 더 큼을 알 수 있다. 반면 성장률과 이자율의 회귀계수는 시간추세변수의 도입에 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타난다. 식 (III)과 식 (IV)의 비교로부터도 비슷한 결론을 얻을 수 있다. 이상의 결과는 피부양인구비율의 장기적 변화가 저축률의 장기적 증가추세에 대한 유일한 원인은 아니며, 따라서 변수들의 시간추세를 제거하지 않고 얻어진 추정치는 잘못된 것일 수 있음을 시사한다.

[그림 3]은 시간추세를 제거한 뒤의 피부양인구비율, 경제성장률 및 실질이자율과 저축률간의 관계를 보여주고 있는데, 특히

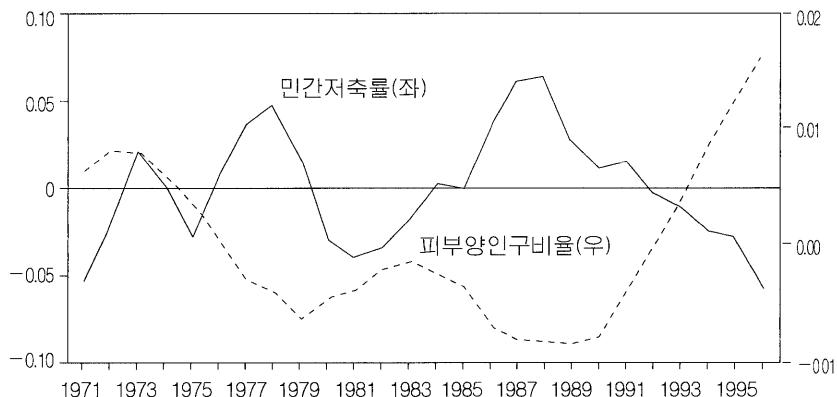
---

10) 추세변수와 모든 설명변수를 포함한 추정결과는 <표 2>의 식 (III)에 나타나 있는데, 유동성제약, 경제내의 불확실성, 국민소득 수준 등은 여전히 통계적 유의도가 낮은 것으로 나타난다. 유동성제약 및 불확실성이 저축에 미치는 효과가 유의하지 않은 것은 이들 변수에 대한 대용변수를 찾기가 어렵다는 데에도 부분적으로 기인한 것으로 판단된다.

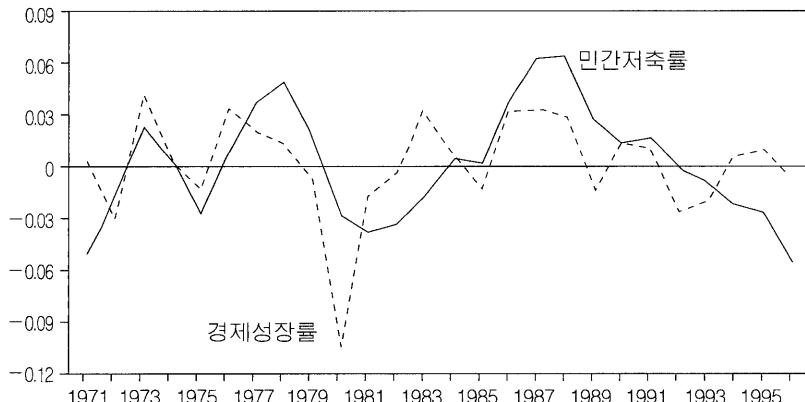
식 (II)와 (IV)에서 추정된 바와 같이 피부양인구비율과 저축률 사이에는 강한 음의 상관관계가 있음을 알 수 있다. 흔히 인구의 연령구조는 저축률의 장기적 결정요인으로만 여겨지는 경우가 많은데, [그림 3-1]은 연령구조의 단기적 변동이 장기적 변동 못지않게 중요할 수 있음을 보여준다.

추세제거의 필요성에 대한 이상의 주장을 보다 강하게 뒷받침하기 위해서 우리나라와 비교적 유사점이 많은 日本과 臺灣의

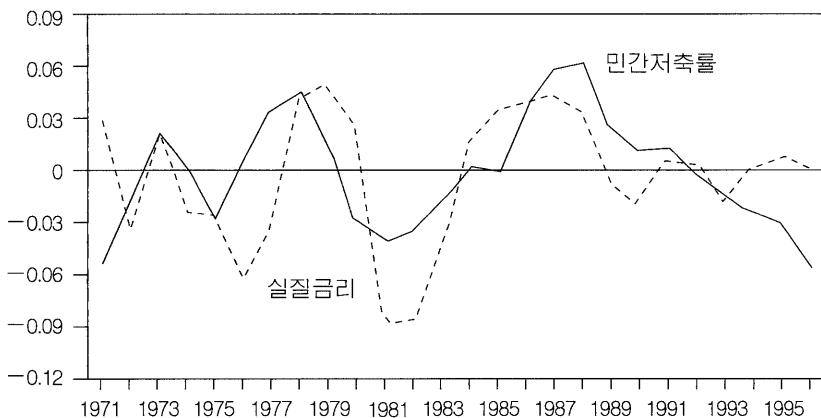
[그림 3-1] 시간추세 제거후 피부양인구비율과 저축률의 관계



[그림 3-2] 시간추세 제거후 성장률과 저축률의 관계



[그림 3-3] 시간추세 제거후 실질금리와 저축률의 관계



〈표 3〉 일본과 대만의 저축함수 결정요인

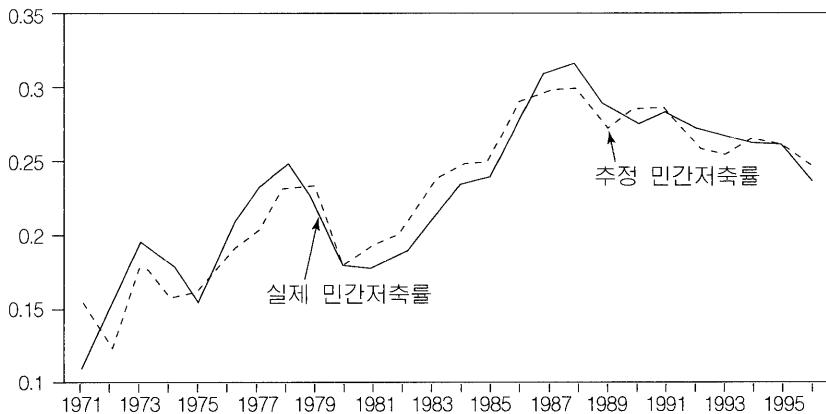
	일 본		대 만	
	( I )	( II )	( III )	( IV )
$y^*$	0.64 (0.22)	0.18 (0.09)	0.52 (0.21)	0.56 (0.18)
DEP	0.17 (0.52)	-2.23 (0.28)	0.12 (0.23)	-3.38 (1.17)
시간추세		-0.46 (0.04)		-1.43 (0.47)

주 : ( ) 안은 표준오차.

자료를 사용하여 동일한 추정을 반복해보았다. 추정결과는 〈표 3〉에 나타나 있다.

대만의 경우를 보면 시간추세변수가 포함되지 않을 때에는 피부양인구비율의 계수가 오히려 양의 부호를 가지나 일단 시간추세변수가 포함되고 나면 유의하게 음의 부호를 가지게 되며 절대값도 한국의 경우와 유사하게 됨을 알 수 있다. 日本의 경우에도 비슷한 결과가 관찰된다. 이상의 결과는 앞의 〈표 2〉에서 보고된 실증분석결과를 더욱 강하게 지지하는 것이라고 여겨진다.

[그림 4] 실제저축률과 추정저축률의 비교



이제 추정된 저축률함수의 說明力を 살펴보기 위해서 식 (IV)에 의해서 추정된 저축률과 실제저축률의 움직임을 비교해보면 [그림 4]와 같다. [그림 4]에서 보는 바와 같이 추정된 저축률은 실제저축률의 움직임을 밀접하게 따르고 있으며, 특히 최근의 저축률 하락경향을 잘 잡아내고 있다. <표 2>의 저축률함수 추정결과에 비추어볼 때, 최근의 저축률 하락은 성장률의 둔화와 피부양인구비율의 감소추세 둔화에 원인이 있는 것으로 분석된다.<sup>11)</sup>

이상의 결과를 요약하면, 우리나라 저축률의 短期的 변동은 주로 所得成長率과 人口年齡構造, 그리고 實質利子率의 단기적 변동에 의해 설명될 수 있다. 그러나 저축률의 長期的 추세는 쉽게 설명되지 않는다.

11) 우리나라의 피부양인구비율은 65세 이상 인구의 비중이 점진적으로 증가함에도 불구하고 15세 이하 인구의 비중이 급속히 감소함에 따라 지금까지 꾸준한 감소추세를 보여왔다. 최근의 피부양인구비율의 감소추세 둔화는 65세 이상 인구의 비중이 급속하게 증가한 것보다는 15세 미만 인구의 비중이 이전보다 덜 급속하게 감소하고 있는 것에 주로 기인한다.

## 2. 貯蓄率의 水準

이제 國際巨視資料를 이용하여 우리나라의 저축률 수준이 왜 높은가를 간략히 살펴보겠다. 저축과 소득에 대한 국제자료로는 Summers and Heston의 Penn World Table을 이용하였으며 인구의 연령구조에 대한 국제자료로는 World Bank의 World Table을 이용하였다. 성장률과 저축률의 국제비교연구에서 흔히 하듯이 각 나라별로 모든 변수에 대해서 1970년부터 1990년까지의 20년간 평균치를 사용함으로써 저축률의 장기결정을 분석하고자 하였다. 추정결과는 아래와 같다.

예상한 대로 경제성장률은 저축률과 양의 상관관계를 가지며  
피부양인구비율은 음의 상관관계를 가지는 것으로 나타난다. 이  
러한 추정결과는 平均所得水準이나 教育水準, 政治的 不安度, 所  
得分配 등 기타 설명변수들이 포함될 때에도 크게 변하지 않는  
것으로 나타난다(Hong[1996]). 따라서 이 추정결과에 의하면 우  
리나라의 저축률이 높은 이유는 바로 우리나라의 경제성장률이  
높고 피부양인구비율이 낮기 때문인 것으로 분석된다. 실제로 우  
리나라의 경우 위의 방정식을 통해 추정된 저축률과 실제저축률  
사이의 차이가 매우 작으므로 위의 추정결과는 우리나라 저축률

〈표 4〉 피부양인구비율과 GDP 성장률의 국제비교

	한국	일본	홍콩	말레이시아	태국	필리핀	미국	영국	독일	프랑스
피부양인구비율(1995)	28.9	30.4	33.3	40.0	32.8	42.0	34.6	35.6	31.7	34.5
성장률(1996)	6.3	2.6	6.1	8.2	6.7	5.0	3.1	3.4	1.4	1.1

의 높은 수준을 설명하는 데 상당히 적합한 것으로 보인다.

단, 국가간 횡단면분석을 통해서 얻어진 추정결과가 과연 저축률의 결정을 제대로 나타내는 것인지에 대해서는 의문의 여지가 있다. 이미 많은 사람들에 의해 지적된 대로 국가간 횡단면분석에 사용되는 변수들의 대부분은 사실상 內生變數이므로 국가간 횡단면분석을 통해서 어떤 두 변수 사이의 因果關係를 찾아낸다는 것은 거의 불가능하다고 할 수 있다. 위 추정식의 경우에는 저축률이 성장률에 의해서 결정되는 것으로 가정되고 있으나, 알다시피 성장률에서는 오히려 성장률이 종속변수로 그리고 저축률이 설명변수로 등장한다. 따라서 위의 추정결과가 과연 생애주기가설의 설명대로 저축률의 장기적 결정을 나타내는지는 불분명한 것이다. 또 한 가지 문제점은 거시변수들의 대부분이 서로 상관관계를 가지는 경우가 많으므로 회귀분석에 포함된 어떤 변수가 사실은 포함되지 않은 다른 변수의 대용변수로서의 역할을 하고 있을 가능성도 있다는 점이다. 그러므로 위 추정식에 나타난 피부양인구비율의 회귀계수는 저축률에 대한 피부양인구비율의 순효과 외에 다른 변수의 영향까지 대표하고 있는 것일 수도 있다. 사실 바로 이러한 점 때문에 위 추정식의 피부양인구비율의 계수가 <표 2>와 <표 3>의 추정치와 차이를 보이는 것일 수도 있다. 물론 이 차이는 피부양인구비율이 저축률에 미치는 효과가 단기와 장기에서 서로 다르다는 점을 나타내는 것일 수도 있다. 그러나 왜 저축률에 대한 피부양인구비율의 영향이 장기와 단기에 있어서 서로 달라야 하는지는 분명하지 않다.

## IV. 微視資料를 이용한 實證分析

본장에서는 미시자료를 이용하여 家計水準에서의 貯蓄決定이 어떻게 이루어지는지를 살펴보고자 한다. 앞에서 여러 번 언급한 바와 같이 항상소득가설은 개별경제주체의 합리적 소비결정에 기초하고 있다. 그러므로 Ⅲ장에서 보고된 거시자료 분석결과가 과연 항상소득가설의 예측을 반영하는 것인지를 분명히 하기 위해서는 개별경제주체의 저축행위를 분석하고 그 결과가 앞의 거시분석결과와 대체로 일치하는가를 살펴볼 필요가 있다. 美國의 경우 미시자료분석 결과 생애주기가설이 예측하는 것과 같은 역U자 형태의 연령별 저축패턴이 분명하게 발견되지 않아 많은 관심의 대상이 되어왔으며,<sup>12)</sup> 미시분석결과와 거시분석결과 사이의 이러한 차이를 설명하기 위해서 相續動機(bequest motive)와 같은 다른 요인들이 고려되기도 하였다(예를 들면 Weil[1994], Kotlikoff and Summers[1981]). 따라서 저축률의 결정요인을 분명히 밝히기 위해서는 거시자료뿐 아니라 미시자료도 살펴볼 필요가 있는 것이다.

미시자료분석의 또 다른 이유는 거시수준에서 검증되기 어려운 가설이 미시수준에서는 비교적 용이하게 분석되는 경우가 종종 있기 때문이다. 앞의 Ⅲ장에서 거시시계열자료를 이용하여 유동성제약과 예비적 저축동기의 중요성을 검증해보았으나, 사실 사용된 변수들이 개별소비자들이 직면하는 유동성제약과 소득의

---

12) 미국의 경우에도 동일한 가계의 연령별 저축률 패턴을 여러 기간에 걸쳐 구하는 synthetic cohort analysis에 의하면 역U자 모양의 패턴이 발견된다 (Attanasio[1994]).

불확실성을 제대로 대표하는지, 그리고 작은 수의 관찰치로 유동성제약과 불확실성의 시계열적 변화를 포착할 수 있는지는 의문의 여지가 많다고 할 수 있다. 이러한 문제점들은 미시자료를 이용함으로써 보다 효과적으로 해결될 수 있다.

### 1. 家計貯蓄의 決定에 관한 理論

항상소득가설은 원래 개별경제주체의 소비/저축결정에 관한 이론이므로 항상소득가설을 가계저축의 분석에 적용하는 것은 거시분석의 경우보다 오히려 더 무리가 없다고 할 수 있다. 따라서 가계저축률은 항상소득가설의 예측대로 가계구성원들의 연령, 그리고 가계소득의 변동 등의 함수로 나타날 것으로 기대할 수 있다. 즉 가계구성원 중 피부양인구의 비중이 작을수록, 그리고 소득의 일시적 증가가 클수록 더 많은 저축을 할 것으로 예상된다. 이자율은 모든 가계에 대해서 동일하게 적용될 것이므로 가계간 저축률 차이의 분석에는 사용되지 않는다.

Ⅲ장에서 고려된 저축률의 기타결정요인들 또한 가계저축의 분석에 직접적으로 적용될 수 있다. 개별경제주체가 실제로 직면하는 유동성제약이나 소득 불확실성의 정도는 미시자료를 사용할 경우 보다 직접적으로 관찰될 수 있기 때문이다. 그러나 불행하게도 본 논문이 사용하고 있는 자료는 횡단면 자료이므로 개별가계가 느끼는 소득의 불확실성을 적절히 포착하기에는 적합하지 않다.<sup>13)</sup> 이러한 자료의 한계상 본장에서는 유동성제약이 가

---

13) 물론 개인이 느끼는 소득의 불확실성은 자기 자신의 소득의 시계열적 움직임 외에 자기와 비슷한 처지에 있는 개인들의 횡단면적 소득분포에 의해서도 영향을 받을 수 있다. 이러한 개인들의 횡단면적 소득분포는 본장에서 사용하고 있는 KHPS 자료에 의해서 측정될 수 있다. 그러나 이 경우 문제점은 어떠한 개인들이 서로 비슷한 처지에 있는가를 결정하기가 어렵다는

계저축에 미치는 영향에 대해서만 살펴보기로 한다.

먼저 유동성제약이 왜 중요할 수 있는가를 이론과 기존의 실증연구결과에 비추어서 좀더 자세하게 설명하겠다. 流動性制約이란 소비자가 자신의 소비를 보전하기 위해서 돈을 빌리려고 해도 빌릴 수가 없는 경우, 즉 今期의 消費水準이 今期의 所得과 資產의 합에 의해서 제한되는 경우를 의미한다. 그러나 유동성제약하에서도 저축은 자유롭게 이루어질 수 있다. 따라서 유동성제약하의 소비는 상한은 있지만 하한은 없는 非對稱性을 띠게 된다. 이러한 비대칭성 때문에 유동성제약하의 소비자는 유동성제약이 없는 경우보다 생애 초기에 더 낮은 수준의 소비를 하게 되고 생애 말기에는 더 높은 수준의 소비를 하게 된다. 이 점은 유동성제약하의 Euler 방정식을 보더라도 쉽게 알 수 있다.

$$C_{t+1} / C_t = \frac{1}{\rho} (r_{t+1} - \theta) + \lambda$$

$\lambda$ 는 유동성제약이 없거나 있더라도 작용하지 않는(non-binding) 경우에는 0, 유동성제약이 작용하는(binding) 경우에는 양의 값을 가진다. 따라서 유동성제약이 있는 경우의 소비증가율은 그렇지 않은 경우보다 항상 더 크거나 같게 된다. 그리고 이처럼 높은 소비증가율은 생애 초기에 비자발적으로 낮은 소비수준을 유지함으로써만이 가능하다.

Jappelli and Pagano(1994)는 바로 이러한 점에 착안하여 성장하는 OLG경제에서 유동성제약의 존재는 경제 전체의 저축률을 높일 수 있음을 이론적으로 보였다. 한편 Hayashi, Ito, and Slemrod(1988)는 numerical simulation을 통해 주택시장에서의

---

점이다. 아마도 동일한 교육수준이나 동일한 직업 등이 기준변수로 적합할 것이지만, KHPS 자료의 상세직업분류를 적절히 통합조정하는 데에는 상당한 전문적 지식이 요구될 것으로 생각된다.

유동성제약의 존재가 저축률을 증대시킬 수 있음을 보였으며, Mankiw(1994) 또한 미국과 일본간의 저축률의 차이는 일본 주택시장에서의 유동성제약에 의해 부분적으로 설명될 수 있을 것이라고 주장한 바 있다.

그러나 유동성제약이 저축률에 미치는 효과에 대한 실증분석 결과는 다소 불분명하다. Jappelli and Pagano(1994)는 OECD국가들의 횡단면분석을 통하여 유동성제약의 정도가 심할수록 저축률이 높은 경향이 있음을 보였다. 그러나 Horioka(1988)에 의하면 일본의 주택관련저축은 무시할 정도로 작은 것으로 나타난다. 따라서 유동성제약이 저축에 영향을 미칠 수 있다는 주장은 이론적 설득력에도 불구하고 실제자료에 의해서 강하게 뒷받침되지는 못하고 있는 것이 사실이다.

본 논문은 우리나라의 가계저축에 있어서 유동성제약의 중요성을 추정하기 위해 自家居住者와 傳貲 및 月貲居住者の 소비행위를 비교해보았다. 일반적으로 우리나라의 소비자들은 자가소유에 대하여 강한 선호를 가지고 있는 것으로 여겨진다. 또한 우리나라의 집값은 세계적으로도 높은 수준이다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 소비자금융은 미국을 비롯한 선진국과 비교해서 아직 낙후되어 있는 것이 사실이다. 따라서 전세 및 월세거주자들이 자가소유자가 되기 위해서는 거주자 스스로 생애 초기에 충분한 양의 저축을 함으로써 미래의 주택구입에 대비하여야 한다.<sup>14)</sup> 이처럼 개별소비자들이 생애 초기에 원하는 수준 이상의 저축을 하게 되는 경우, Jappelli and Pagano식의 주장에 따라서 경제전체의 저축이 증대된다.

---

14) 이를 이론적으로 모형화시키기 위해서는 여러 가지 부차적인 가정들이 전제되어야 한다. 예를 들어, 하우징 서비스는 분할가능하지 않다는 등의 가정이 없으면 전세나 월세 대신 낮은 수준의 자가소비를 선택할 수 있기 때문이다.

## 2. 實證分析結果

이상의 논의에 비추어 볼 때 가계저축은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$S = f(y, \dot{y}, DEP, W, DUMMY) \quad (2)$$

(+)	(+)	(-)	(-)	(+)
-----	-----	-----	-----	-----

여기에서  $S$ 는 가계저축,  $y$ 는 가계소득,  $\dot{y}$ 는 소득의 증가율,  $DEP$ 는 가계내의 피부양인구비율 혹은 가계구성원의 연령구조를 나타내는 여타 변수,  $W$ 는 초기자산, 그리고  $DUMMY$ 는 전세가구더미를 나타낸다. 가계소득  $y$ 는 일종의 規模變數로 볼 수 있다. 한편 소득  $y$ 가 일정할 경우 저축은 소득의 증가율  $\dot{y}$  이 높을수록 더 커질 것으로 기대할 수 있다. 경제전체의 소득변동과는 달리 가계수준에서의 소득변동은 대부분 一時的인 경우가 많으므로 소득증가율의 계수는 양일 것으로 예상되는 것이다. 초기자산  $W$ 는  $t-1$ 기 말 혹은  $t$ 기 초에 가계가 보유하고 있는 자산으로서, 다른 조건들이 일정할 경우  $W$ 의 값이 클수록 저축은 작아질 것으로 기대된다. 그리고 피부양인구비율  $DEP$ 는 저축과 음의 상관관계를 가질 것으로 기대되며, 전세가구더미는 전세 및 월세가구의 경우 1, 자가가구의 경우 0의 값을 취하는 변수로서 저축률과 양의 상관관계를 가질 것으로 예상된다.

식 (2)를 추정하기 위해서 본 논문은 한국가계패널연구 (KHPs)의 1993년과 1994년 서베이자료를 이용하였다. KHPs는 약 3,000가구에 대한 소득, 소비, 자산보유현황 등의 자료를 포함하고 있어 가계수준에서의 소비와 저축행위를 분석하는 데 적합하다. 또한 KHPs자료는 가구의 주택보유현황에 대한 변수도 포함하고 있다. 본 논문은 바로 이 변수를 이용하여 식 (2)의 전세

가구더미에 해당하는 변수를 만들었다. 그 결과에 따르면 총 표본가구 중 약 50% 정도가 전세 및 월세가구인 것으로 나타났다.

자가가구와 전세가구의 경우 소비와 소득은 모두 *歸屬賃料* (imputed rent)를 포함하도록 하였다. 이때 귀속임료는 집값과 전세값에 연이자율 10%를 곱한 값으로 계산하였다.<sup>15)</sup> 귀속임료를 다소 다르게 계산한 경우에도 실증결과는 크게 변하지 않았다. 물론 저축은 소득과 소비의 차이이므로 귀속임료와 무관하다.

그런데 회귀분석을 통해 식 (2)를 추정할 때 발생하는 한 가지 문제점은 *殘差項*이 금기의 가계소득수준 및 소득성장률과 상관관계를 가질 수 있다는 점이다. 다행히 소득수준과 잔차항간의 상관관계는 금기의 소득 대신 전변기의 소득을 대용변수로 사용함으로써 간단히 해결될 수 있다. 그러나 소득의 증가율은 금기의 일시적 소득변동과 저축률 사이의 관계를 살펴보기 위한 변수이므로 단순히 전변기의 증가율로 대체할 수 없다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 본 논문은 소득성장률과 저축률 사이의 관계를 별도로 먼저 살펴보기로 하겠다.

測定誤差(measurement error) 때문에 발생할 수 있는 잔차항과 설명변수간의 상관관계는 회귀분석 대신 그룹별 평균값들을 표로 만들어 비교함으로써 해결될 수 있다. 각 그룹별 구성원의 수가 증가할수록 측정오차의 중요성이 작아질 것으로 기대할 수 있기 때문이다. 먼저 1994년 KHPs자료에 나타난 약 3,000개의

15) 도시가계연보의 경우 귀속임료는 현재 자가나 전세거주하에 있는 집이 만일 월세로 전환될 때 얼마의 월세를 받아낼 수 있는지를 그 지역의 부동산대리업자에게 물어봄으로써 추정된다. 그런데 이때 통상적으로 적용되는 이자율은 약 20% 정도인 것으로 생각되므로, 이러한 추정방법을 따를 경우 전체소비에서 하우징소비가 차지하는 비중은 본 논문의 경우보다 훨씬 더 높아지게 된다. 한편 국민계정의 경우 귀속임료가 전체소비에서 차지하는 비중은 약 10% 정도로서 본 논문의 경우보다 훨씬 더 낮다. 따라서 본 논문의 가정은 적절한 것으로 판단된다.

〈표 5〉 우리나라 가계의 월평균 소비와 저축

(단위 : 만원)

소비	소득	저축률	소비(귀속 지대포함)	소득(귀속 지대포함)	저축률(귀 속지대포함)	전세가구 비율
125	149	16%	181	206	12%	53%

〈표 6〉 저축률과 소득성장률의 관계

가구주 연령	~25	26~30	31~35	36~40	41~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~70	70~
총저축률	-0.01	0.24	0.21	0.12	0.07	0.04	0.10	0.18	0.07	-0.04	-0.07
고성장그룹의 저축률	0.07	0.29	0.29	0.20	0.14	0.06	0.14	0.26	0.18	0.09	0.02
저성장그룹의 저축률	-0.08	0.17	0.095	0.0	-0.03	0.004	0.04	0.05	-0.07	-0.29	-0.20
메디안 성장률	0.03	0.09	0.11	0.08	0.13	0.075	0.16	0.10	0.08	0.08	0.04

전체표본가구의 소비/저축행위를 요약하면 〈표 5〉와 같다.

이제 저축률과 소득성장률 사이의 관계를 살펴보기 위해서 각 연령별로 소득성장률이 높은 그룹과 낮은 그룹을 구분하여 그룹별 저축률을 계산하면 〈표 6〉과 같다. 여기서 가구주의 연령을 미리 통제하는 이유는 연령별로 소득성장률이나 저축률이 체계적으로 다를 수 있기 때문이다.

〈표 6〉의 결과는 저축률과 소득성장률 사이에 강한 양의 상관관계가 있음을 잘 보여준다. 메디안 성장률을 기준으로 하여 그보다 높은 성장률을 기록한 가계는 고성장그룹으로 나머지 가계는 저성장그룹으로 구분한 경우, 모든 연령그룹에 대해 고성장그룹의 저축률이 저성장그룹의 저축률보다 훨씬 더 높게 나타나고 있음을 알 수 있는 것이다. 저축률과 소득성장률간의 이러한 양의 상관관계는 앞의 거시자료 분석결과와도 대체로 일치한다. 그러나 이 결과를 앞의 거시자료 분석결과와 定量的으로(quantitatively) 직접 비교하는 것은 유용하지 않다. 왜냐하면 앞에서도 언급한 바

와 같이 개별가계수준에서의 소득의 변동과 경제전체의 소득변동은 시계열적 특성이 매우 다르므로 그에 대한 소비와 저축의 반응도 매우 다를 수밖에 없기 때문이다.

이상 저축률과 소득성장률간의 관계를 살펴보았으며, 이제 회귀분석을 통하여 식 (2)를 추정하기로 하겠다. 잔차항과 설명변수간의 상관관계를 없애기 위해 소득성장률  $\dot{y}$ 는 추정에서 제외시켰다. 가계구성원의 연령구조가 저축에 미치는 영향을 보기 위해서는 피부양인구비율 외에 각 가계별로 15세 미만(young), 15세 이상 65세 미만(middle), 그리고 65세 이상(old) 가구원의 수를 구해서 대입해보았다. 그리고 저축, 소득, 자산 등의 모든 수준변수들은 로그변환을 취하였다.

식 (2)의 추정결과는 <표 7>에 나타나 있는데, 먼저 가계의 年齡構造가 저축에 미치는 효과는 일의적으로 유의하게 나타남을 알 수 있다. 특히 피부양인구비율의 10% 증가는 가계저축을 약 3.5% 정도 감소시키는 것으로 나타난다. 또한 young, middle, old의 계수를 보면 대부분의 저축이 middle그룹의 개인들에 의해서 이루어짐을 알 수 있다. 이러한 패턴은 생애주기가설의 예측과 정확히 일치하는 것으로서, 미국의 경우 종종 미시자료분석에서 소비와 저축의 생애주기적 패턴이 발견되지 않는 것과는 대조적이라고 할 수 있다.

물론 <표 7>에 나타난 피부양인구비율의 계수는 앞의 <표 2>에 나타난 거시분석결과보다는 훨씬 작은 값이다. 그러나 인구연령구조의 중요성에 대한 미시자료분석과 거시자료분석 사이의 이러한 차이는 이미 널리 알려진 바이다. 미국의 경우와 비교할 때 본 논문에 나타난 미시결과와 거시결과의 차이는 오히려 작은 편이라고 할 수 있다. 이러한 차이에 대한 한 가지 설명은 경제내의 노령인구의 비중이 커질 경우 노령인구 자체에 의한 負

〈표 7〉 가계저축의 결정요인

	(I)	(II)	(III)	(IV)
<i>y</i>	0.50 (0.08)	0.50 (0.08)	0.48 (0.08)	0.48 (0.08)
<i>DEP</i>	-0.35 (0.15)	-0.35 (0.15)		
<i>young</i>			0.03 (0.04)	0.02 (0.04)
<i>middle</i>			0.09 (0.03)	0.09 (0.04)
<i>old</i>			-0.005 (0.08)	0.001 (0.08)
<i>W</i>	0.07 (0.03)	0.07 (0.03)	0.06 (0.03)	0.07 (0.03)
<i>DUMMY</i>		0.01 (0.07)		0.04 (0.08)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.09	0.09	0.09	0.09

주 : ( ) 안은 표준오차.

의 저축은 별로 확대되지 않더라도 노령인구로부터의 상속을 기대하는 젊은 층의 저축이 유의하게 줄어들 수 있다는 것이다(보다 자세한 설명을 위해서는 Weil[1994] 참조).

한편 傳貲가구더미의 계수는 유의하지 않은 것으로 나타난다. 이 결과는 하우징 서비스와 관련된 유동성제약의 존재가 가계의 저축/소비결정에 특별한 영향을 미치고 있지 않음을 나타내는 것으로서, 흔히 우리가 일반적으로 생각하는 것과는 상치되는 면이 있다. 앞서 말한 바와 같이 일본의 경우에도 주택관련 저축의 비중이 아주 미미하다는 실증결과가 보고된 적이 있기는 하지만, 유동성제약이 가계저축에 미치는 영향에 대해서는 앞으로 보다 많은 연구가 이루어질 것이 기대된다.

初期資産의 계수 또한 예상과는 반대의 부호를 나타내고 있다. 보유하고 있는 자산의 양이 많을수록 오히려 저축을 더 많이 하

는 것으로 나타나는 것이다. 식 (2)의 추정에서 사용된 소득은 자산소득까지 포함한 개념이므로 초기자산이 추가적인 규모변수의 역할을 할 가능성은 작다. 이 결과에 대한 한 가지 설명은 가계별로 현재소비와 미래저축에 대한 選好가 다를 수 있다는 점이다. 즉 참을성이 많은 가계일수록 동일한 현재소득에 대해서 더 많은 양의 저축을 할 것으로 기대할 수 있으며, 또한 과거의 높은 저축의 결과 현재 보유하고 있는 자산의 크기 또한 더 클 가능성이 있는 것이다. 이처럼 가계의 선호가 서로 다를 경우에 는 기존의 표준적 항상소득가설이 제대로 적용될 수 없다.

## V. 結論

본 논문에서는 항상소득가설에 기초하여 우리나라 저축률의 결정요인을 살펴보았다. 거시자료 분석결과에 의하면 우리나라 총계저축률의 短期的 變動은 성장률과 인구연령구조의 변화에 의해서 잘 설명되는 것으로 나타난다. 그러나 저축률의 長期趨勢의 원인이 무엇인지는 분명하지 않다. 인구연령구조의 장기적 변화가 주요 원인이었을 가능성은 있으나 아마도 유일한 원인이지는 않았던 것으로 판단된다. 우리나라 저축률의 높은 水準을 설명하는 것 또한 쉽지는 않다. 국제횡단면 분석결과에 의하면 우리나라의 높은 저축률은 성장률과 피부양인구비율에 의해서 잘 설명되는 것처럼 보이나 이러한 추정결과는 변수들의 내생성 때문에 보다 신중히 받아들여질 필요가 있다.

본 논문의 미시자료분석에 의하면 우리나라 家計貯蓄의 패턴은 생애주기가설의 예측과 대체로 일치하는 것으로 나타난다.

그러나 유동성제약과 같은 기타결정변수들의 영향은 작은 것으로 보인다.

본 논문의 추정결과에 의하면 향후 우리나라의 (민간)저축률은 서서히 감소하는 추세를 나타낼 것으로 전망된다. 먼저 인구 추세를 보면 지금까지 꾸준히 감소하여왔던 피부양인구비율이 수년내에 바닥을 지나서 상승세로 돌아설 것으로 예상되며, 또한 신고전파 성장론이 주장하는 소위 ‘따라잡기’의 과정이 거의 완료됨에 따라 우리나라의 성장률도 장기적으로 둔화될 전망이다. 이러한 변화들은 우리나라의 賯蓄率을 長期的으로 下落시키게 될 것이다. 더욱이 앞으로의 여러 가지 제도적 변화들도 저축률에 대한 추가적 하락압력으로 작용할 가능성이 크다. 금융시장의 발달로 유동성제약이 완화되고 국민연금제도가 본격적으로 작동하게 되면 저축률이 추가적으로 하락할 가능성이 높은 것이다. 앞으로 저축률 하락이 가져올 거시경제적 파급효과에 대한 보다 많은 연구가 요망된다.

## ▷ 參考文獻 ◇

金光錫, 『韓國家計의 賯蓄行態』, 韓國開發研究院, 1975.

金俊經, 「流動性制約과 消費支出: 韓國·日本·美國 比較分析」,

『KDI 政策研究』, 韓國開發研究院, 1995년 겨울호.

金俊逸·李永燮, 「人口構造變化의 巨視經濟的 效果」, 『韓國開發研究』, 韓國開發研究院, 1994년 봄호.

朴大根·李昌鏞, 「韓國의 賯蓄率推移에 관한 研究」, 韓國租稅研究院, 1997.

- Attanasio, Orazio P., "Personal Saving in the United States," in J. Poterba(ed.), *International Comparisons of Household Saving*, The University of Chicago Press, 1994.
- Bosworth, Barry P., *Saving and Investment in a Global Economy*, The Brookings Institution, Washington, D.C., 1993.
- Campbell, John Y., "Does Saving Anticipate Declining Labor Income? An Alternative Test of the Permanent Income Hypothesis," *Econometrica* 55(6), November 1987, pp. 1249~1273.
- Campbell, John Y. and Angus Deaton, "Why Is Consumption So Smooth?" *Review of Economic Studies* 56(3), July 1989, pp. 357~373.
- Farrell, M. J., "The Magnitude of 'Rate-of-Growth' Effects on Aggregate Savings," *Economic Journal* 80(323), December 1970, pp. 873~894.
- Hahn, Jinsoo, "What Explains Increases in Korea's Saving Rate?" *International Economic Journal* 8(2), Spring 1994, pp. 23~38.
- Hayashi, Fumio, "Tests for Liquidity Constraint: A Critical Survey," NBER Working Paper #1720, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass., 1985.
- Hayashi, Fumio, Takatoshi Ito, and Joel Slemrod, "Housing Finance Imperfections, Taxation, and Private Saving: A Comparative Simulation Analysis of the United States and Japan," *Journal of the Japanese and International Economy* 2(3), September 1988, pp. 215~238.
- Hong, Kiseok, "Income Distribution and Aggregate Saving,"

- mimeo, Korea Development Institute, 1996.
- Horioka, Charles Yuji, "Saving for Housing Purchases in Japan," *Journal of the Japanese and International Economy* 2(3), September 1988, pp. 351~384.
- Hurd, Michael D. and Hoe Kyung Lee, "Household Saving Rates in Korea: Evidence on Life-Cycle Consumption Behavior," *Journal of the Japanese and International Economies* 9(2), June 1995, pp. 174~199.
- Jappelli, Tullio and Marco Pagano, "Consumption and Capital Market Imperfection: An International Comparison," *American Economic Review* 79(5), 1989, pp. 1088~1105.
- \_\_\_\_\_, "Saving, Growth, and Liquidity Constraints," *Quarterly Journal of Economics* 109(1), February 1994, pp. 83~109.
- Kang, Kenneth H., "Why Did Koreans Save So 'Little' and Why Do They Save So 'Much' ?" *International Economic Journal* 8(4), Winter 1994, pp. 99~111.
- Kotlikoff, Laurence J. and Lawrence H. Summers, "The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation," *Journal of Political Economy* 89(4), August 1981, pp. 706~732.
- Leff, Nathaniel H., "Dependency Rates and Savings Rates," *American Economic Review* 59(5), December 1969, pp. 886~896.
- Mankiw, N. Gregory, *Macroeconomics*, Worth Publishers, 1994.
- Masson, Paul R., Tamim Bayoumi, and Hossein Samiei, "International Evidence on the Determinants of Private Saving," IMF Working Paper 95/51, May 1995.

- Modigliani, Franco, "The Life Cycle Hypothesis of Saving, the Demand for Wealth and the Supply of Capital," *Social Research* 33, Summer 1966, pp. 160~217.
- \_\_\_\_\_, "The Life Cycle Hypothesis of Saving and Intercountry Differences in the Saving Ratio," in W. Eltis, M. Scott, and J. Wolfe(eds.), *Induction, Growth, and Trade*, Oxford: Clarendon Press, 1970.
- Nam, Sang-Woo, "A Sectoral Accounting Approach to National Savings Applied to Korea," *Journal of Development Economics* 33, 1990, pp. 31~52.
- Tobin, James, "Life Cycle Saving and Balanced Growth," in W. Fellner(ed.), *Ten Economic Studies in the Tradition of Irving Fisher*, New York: John Wiley and Sons, 1967.
- Weil, David, "The Saving of the Elderly in Micro and Macro Data," *Quarterly Journal of Economics* 109(1), February 1994, pp. 55~81.
- Zeldes, Stephen, "Consumption and Liquidity Constraints: An Empirical Investigation," *Journal of Political Economy* 97, 1989, pp. 305~335.

 論評

## 朴 大 權

(한양대 경제학과 교수)

본 논문은 우리나라 저축률의 결정요인을 생애주기소비이론과 항상소득소비이론에 입각하여 제시하고, 거시 시계열자료의 패널조사자료를 이용한 실증분석을 통해 이들 결정요인들의 타당성을 검증하였다.

우리나라 저축률의 결정요인에 대한 연구는 특히 우리나라가 전세계적으로 가장 높은 수준의 저축률을 가진 국가의 하나라는 점, 우리나라의 저축률 수준이 단기간내에 크게 증가하였다는 점, 그리고 저축률의 증가와 함께 높은 경제성장률을 경험한 국가라는 점에서 의의가 있다고 하겠다. 더욱이 최근 경험하고 있는 외환위기가 외채상환위기의 성격을 뼈에 따라서 외채 원리금 상환에 충분한 경상수지 흑자를 낼 수 있는지에 대해서도 관심이 높아지고 있는데, 경상수지를 결정하는 저축률이 어떻게 변할 것인가에 대해 전망하기 위해서는 저축률의 결정요인을 제대로 파악하는 것이 중요하다.

특히 본 연구는 기존의 우리나라 저축에 대한 연구에서 이용되었던 거시 시계열자료나 도시가계조사자료 이외의 미시자료인 한국가계패널연구(KHPS)자료를 이용하여 저축률에 대한 실증분석을 하였다는 점에서도 의의를 찾을 수 있다. 다만, 거시 시계열자료분석에서는 민간저축률을, 국가 횡단면자료분석에서는 총저축률을, 그리고 미시자료분석에서는 가계저축률을 각각 저축률의 개념으로 사용하고 있어 세 가지 자료를 이용한 실증분석

결과를 동일한 잣대에서 비교하는 것이 의미가 작다. 가능하다면 동일한 저축률의 개념을 이용하는 것이, 많은 노력을 들여 세 가지 다른 자료를 이용하여 실증분석을 한 효과를 제대로 기대할 수 있지 않을까 생각된다.

논문의 접근방법이나 내용을 보면 대표적인 소비이론에 입각하여 저축률 결정에 영향을 미치는 요인들을 파악한 다음, 여러 가지 종류의 자료를 활용하여 각 요인들의 타당성을 검정하고 있어 전반적으로 좋은 균형을 갖추고 있다. 더욱이 저축률의 단기적 결정요인과 장기적 결정요인을 구분해야 한다는 주장은 설득력이 있다.

실증분석 결과에 따르면 피부양인구비율, 실질성장률, 이자율 등이 우리나라 저축률의 단기적 변동과 장기적 변동에 있어서 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 이자율 변수를 제외한다면 Kang(1994), 박대근·이창용(1997) 등의 기준 연구결과와 일치하는 결론이다.

우리나라의 저축률은 1965년의 7.5%에서 1993년에는 34.7%로 크게 증가하였다. 이처럼 짧은 기간에 이와 같이 큰 폭의 저축률 증가를 기록한 나라는 발견하기 어려울 것이다. 이와 같은 빠른 속도의 변화를 설명하기 위해서는 설명변수 또한 단기간내에 큰 폭의 변화를 경험한 것이어야 한다. 이 기간동안에 우리나라는 매우 빠른 속도의 인구통계학적 변화를 경험하였다. 예를 들어 1970년에 83%였던 피부양비는 1995년에는 40% 수준으로 감소하였는데, 이는 미국, 캐나다 등 선진국에서 거의 한 세기에 걸쳐 일어난 변화를 불과 25년만에 경험한 것이다. 이와 같은 인구 통계학적 요인의 급격한 변화를 볼 때 이는 저축률의 급격한 변화에 중요한 역할을 했을 것이라 판단된다.

본 연구를 포함한 대부분의 기존 연구에서 피부양비의 감소가

저축률을 증가시킨다는 결과를 발견하는 데에만 그칠 뿐, 피부양비의 감소가 왜 어떤 경로를 통해 저축률을 증가시키는지에 대해서는 유용한 정보를 주고 있지 못하다. 본 연구에서도 가계조사자료를 이용하여 매우 유용한 결과를 구했음에도 불구하고 그 해석에 미진한 부분이 있다.

생애주기소비이론에 따르면 평균저축성향이 높은 청장년층의 인구가 상대적으로 증가하면 경제 전체의 저축률이 높아진다. 한편 청장년층 인구의 상대적 증가는 피부양비를 감소시킨다. 따라서 생애주기소비이론에 따르면 청장년층 인구비중의 변화가 있는 경우 저축률과 피부양비 사이에 부의 상관관계를 기대할 수 있다. 그러나 박대근·이창용(1997)은 1970년과 1990년 사이의 저축률 변화요인을 인구구성, 연령별 저축률, 연령별 소득수준의 세 가지로 나누어 상대적인 기여도를 추정한 결과 인구구성 변화는 저축률 변화를 거의 설명하지 못함을 발견하였다. 그렇다면 회귀분석에서 나타나는 피부양비와 저축률간의 관계는 우연이란 말인가?

그렇지 않다. 피부양비와 저축률간에 부의 상관관계가 나타날 수 있는 이유로는 위에서 지적한 경로 이외의 이유가 있다. 이 기간중 모든 연령의 가계의 저축률이 고르게 상승한 동시에 모든 가계의 자녀수가 감소한 점으로부터 다음과 같은 가설을 제시할 수 있다. 소득수준이 향상되고 자녀 양육에 필요한 시간의 가치가 높아짐에 따라 각 가계는 자녀의 수를 줄이는 대신 자녀의 질(예를 들어 인적자본, 상속재산)에 대한 투자를 늘리고 이를 위해 저축을 늘린다. 한편 자녀의 수의 감소는 피부양비를 낮추므로 두 변수간에는 부의 관계가 관측된다. 본 연구에서는 가계조사자료를 이용한 회귀분석에서 가구별 피부양비를 설명변수로 사용한 결과 저축률에 부의 영향을 미치는 것을 발견하였는

데, 이는 거시 시계열분석에서 나타나는 두 변수간의 부의 관계가 생애주기소비이론에서 지적하는 것과 같은 이유에서가 아니라 나중에 지적된 가설에서와 같은 이유에서 나타남을 지지해줄 수 있는 결과로 해석될 수 있다.

이상에서 지적한 모형설정과 결과해석에 있어서의 약간의 문제점에도 불구하고, 이 논문은 저축률 결정요인에 대한 계량경제 분석에서 나타날 수 있는 여러 가지 문제점을 단기적 결정요인과 장기적 결정요인의 구분, 거시 시계열자료와 미시자료의 이용 등의 방법을 이용하여 보완하고 해결하려 했다는 점에서 큰 의의를 지니고 있으며, 우리나라의 저축에 대한 연구문헌으로서 귀중한 기여를 했다고 하겠다.

## 辛 仁 錫

(본원 초빙연구원)

이 논문은 ‘우리나라 저축률의 결정요인’을 연구대상으로 하면서 보다 구체적으로는 첫째, “항상소득가설에 입각하여 우리나라 총계저축률의 장기적 결정과 단기적 결정을 명시적으로 구분함으로써, 실증분석의 한계점을 분명히 하고 실증결과에 대하여 보다 정확한 해석을 내리는 것”과, 둘째 “개별 가계수준에서의 저축행위를 분석함으로써 앞서 말한 거시적 총계저축률의 분석 결과에 대하여 미시적 기초를 제공하는 것”의 두 가지 목적을 지닌 것으로 되어 있다.

이같은 목적의식에 근거하여 저자들은 네 가지 실증결과를 보고하고 있다. 첫째, 우리나라 총계저축률의 단기적 변동은 경제 성장률과 인구연령구조의 변동에 의해서 잘 설명된다. 둘째, 우리나라 저축률의 장기적 증가추세의 결정요인이 무엇인지는 불

분명하다. 셋째, 우리나라 저축률의 국제적으로 높은 수준은 경제성장률과 피부양인구비율에 의하여 설명된다. 넷째, 가계자료의 횡단면분석에 의하면 금기의 소득증가율이 높을수록 또 피부양인구비율이 낮을수록 가계저축이 높다. 특히 연령별 가계저축은 역U자형이 뚜렷하다.

전체적으로 이 논문은 매우 흥미있는 연구결과가 적절한 방법에 의하여 도출된 우수한 연구라고 생각된다. 특히 상기한 첫번째 연구결과로서 본문의 [그림 4]에 圖示되어 있는, 경제성장률 및 피부양인구비율에 의해 민간저축률이 거의 ‘완벽하게’ 설명되고 있는 사실의 발견은 대단히 인상적이다. 그러나 논평을 하는 것이 필자의 임무이므로 몇 가지 지적을 하고자 한다.

먼저 추정식 (I)~(III)을 도출하는 데 있어서 저자들이 의도했던 만큼 이론적 기초가 제공되었는지 의구심이 있다. II장에서 평생소득가설과 항상소득가설 등 이론을 검토하고 있으나 그와 같은 이론검토로부터 추정식 (I)~(III)의 도출을 정당화하는데 있어서는 다소 염밀성이 떨어진다는 느낌이 든다. 예컨대, 항상소득가설에 의하면 저축과 소득의 관계를 설명하는 데 있어서 항상소득과 임시소득을 구별하는 것이 대단히 중요하다. 저자들 스스로 이 점을 II장의 이론검토에서 강조하고 있으나 정작 추정식의 설정에 이르러서는 단순한 소득증가율이 설명변수로 사용되고 있다. 항상소득가설이 예측하듯이 항상소득과 임시소득이 저축행위에 미치는 영향이 다르다고 할 때 이같은 설정은 설명변수 누락에 따른 모형의 誤設定을 야기하게 된다. 이를 보기 위해서 저축이 항상소득과 임시소득만의 함수라고 가정해보자. 그러면 아래와 같은 식의 도출이 가능하다.

$$S = \alpha * \dot{y}^p + \beta * \dot{y}^t + \eta$$

$$\begin{aligned}
 &= \alpha(\dot{y}^p + \dot{y}') + (\beta - \alpha)\dot{y}' + \eta \\
 &= \alpha * \dot{y} + (\beta - \alpha)\dot{y}' + \eta \\
 &(\dot{y}^p = \frac{\Delta y^p}{y}, \quad \dot{y}' = \frac{\Delta y'}{y})
 \end{aligned}$$

식에서 명백하듯이  $\alpha$ 와  $\beta$ 가 같은 값을 취하지 않는 한 단순 소득증가율만을 설명변수로 포함하는 것은 모형의 誤設定을 낳는다.

한편 저자들은 유동성제약의 대용변수로서 한국은행 자금순환 계정상 개인부문의 금융부채증감액의 경상GDP에 대한 비율( $B$ )을 사용하고 있다. 이에 대해서도 적절한 선택인지 의구심을 제기할 수 있다. 시계열변수  $B$ 가 각 시점에서 경제내 소비자들이 직면하고 있는 유동성제약을 대변하는 변수인지, 아니면 예컨대 단순히 경제성장에 수반된 금융심화(financial deepening)과 경기 순환을 대변하는 변수인지 언뜻 구별이 가지 않기 때문이다. 일단은 변수에서 경기순환요인이 제거되어야 할 것으로 보이고, 그 뒤에도 이 변수가 과연 유동성제약을 대변하는지, 아니면 이미 소득증가율에 포함된 경제성장요인을 대변할 뿐인지는 단언하기 어렵다고 생각된다.

최종 추정결과라 할 수 있는 〈표 2〉의 추정 (IV)를 볼 때 앞서 지적한 대로 대단히 높은 설명력( $R^2$ 값 0.89)은 인상적이다. 그러나 회의적으로 본다면 높은 설명력은 거꾸로 일종의 가성회귀의 결과를 의미하는 것은 아닌지 의심해볼 수 있다. 즉, 어떤 다른 근저요인(fundamental factor)에 의하여 동시결정된, 따라서 장단기 상관관계가 매우 높은 변수들 — 아마도 저축률, 성장률, 실질이자율 — 간의 밀접한 연관성을, 왜 그러한지는 아직 未知인채 보고한 것이 아닌가 하는 비판이 있을 수 있다. 요컨대 계량적으로는 성공적인 모형이나 이론적으로는 ‘저축률의 결정

요인'이 정연하게 설명되지는 못한 아쉬움이 남는다는 얘기이다.

미시자료를 이용한 추정에 있어서는 연령구분이 지나치게 포괄적이 아닌지 모르겠다. 15세 미만, 15~65세, 65세 이상의 구분은 사실상 경제활동인구를 한 그룹에 몰아놓은 셈이 되어서 역U자형의 추정결과가 당연한 것이라는 느낌을 준다.

만일 이 논문이 특정가설의 검정이 아니라 “저축률의 변동을 계량적으로 설명해보려는 시도”를 목적으로 선언하였다면 이상의 비판은 부당한 것이 될 수 있다. 논평자의 시각에서 보면, 그러므로 논문의 목적을 그와 같이 선언하고 논문의 서술을 그에 맞추어 조정(예컨대, 서두의 이론소개를 대폭 감축, 후반부의 미시파트를 분리)하였더라면 좀 더 일관된 체제가 형성되지 않았을까 생각된다.

# 失業 長期化の 效果 分析

金 大 逸

(本院 研究委員)

## ◊ 要 約 ◊

실업률은 실업의 빈도와 실업기간의 복합체로 결정된다. 따라서 동일한 실업률하에서도 다수의 실업자가 단기실업을 경험할 수 있는 반면, 소수의 실업자가 장기의 실업을 경험할 수도 있다. 실업의 경제비용이란 측면에서 볼 때, 전자의 실업은 부문별 수요 변화에 따라 신속한 인력 재배치가 진행됨을 의미하는 반면, 후자의 실업은 구조적인 인력 수급 불균형을 반영하고 있어 높은 경제비용을 수반할 가능성이 높다.

본 논문은 우리나라의 경우 실업률의 지속적인 하락에도 불구하고 1990년대에 들어 실업기간이 장기화되고 있음을 보이고 있다. 이러한 실업 장기화 현상은 노동공급 측면에서 비교적 경제활동이 낮았던 저학력 및 청년, 그리고 여성 근로자층의 구직활동이 적극화된 점과, 노동수요 측면에서는 수요의 고학력화에 따른 장년층 및 저학력 실업자의 구직난을 반영하고 있는 것으로 평가된다. 이러한 결과는 현 경제위기에서 많은 장기실업자가 발생할 가능성이 높음을 시사하고 있어 실직자 지원의 효율적 확대와 직업훈련 효율성 제고의 필요성이 높다고 사료된다.

## I. 序 論

실업률은 경제상황을 단적으로 반영하는 중요한 지표의 하나이지만 같은 실업률 수준도 질적인 측면에서는 차이가 날 수 있다. 즉, 동일한 실업률에서도 다수의 실업자가 단기의 실업을 경험할 수 있고, 반면 소수의 실업자가 장기실업을 경험하고 있을 수도 있다. 전자의 경우, 개별 근로자별로 실업을 경험할 확률은 높으나 실업이 단기간에 그침으로써 실업에 수반되는 경제비용, 또는 효용비용(utility cost)이 적다고 할 수 있다. 반면 후자의 경우에는 실업을 당할 확률은 크지 않으나, 일단 실직할 경우 실업이 장기간 지속되어 개인 근로자의 효용비용이 오히려 클 수 있다는 점에서 문제가 보다 심각하다고 할 수 있다.<sup>1)</sup>

일반적이라고 단정지을 수는 없으나 많은 경우 장기실업은 경직적인 경제구조에서 발생한다. 여기서 경제구조의 경직성은 여러 함의를 갖는다. 첫째로, 상품시장에서 경쟁이 결여되어 있을 경우 시장수요의 변화가 노동수요의 변화로 충분히 반영되지 못해 고용창출이 제한되고 구직기간이 장기화될 가능성이 있다. 둘째로, 기술진보가 매우 급속하여 노동수요도 급속히 변화하는데, 인력개발의 경직성으로 인해 기존 노동력이 수요가 증가하는 노동력으로 신속히 변환되지 못함으로써 구직기간이 장기화될 수도 있다. 특히 노동시장에서 임금이 하방경직적일 경우 기술진보는 저기술 노동력에 대한 급격한 수요감소로 이어지게 되어 더 큰 실직의 증가로 나타날 가능성이 있다. 마지막으로, 고용조정

---

1) 이는 개인의 효용함수가 concave하다는 가정에서 도출되는 결론이다.

이 매우 경직되어 고용창출이 제한되는 경우를 상정할 수 있다. 즉, 고용 관행이 경직적이거나 또는 지나친 고용보호책으로 인하여 해고가 제한될 경우, 신규채용시 기업은 미래의 해고비용까지 감안하게 되므로 채용이 제약될 가능성성이 발생하는 것이다.

1980년대 미국의 실업률을 증가과정에서 실업이 장기화되고 있다는 점은 이미 여러 연구에서 밝혀진 바 있고, 이에 대한 주된 원인으로는 기술진보가 거론되고 있다.<sup>2)</sup> 한편 영미권 국가와 유럽대륙의 비교에서는, 유럽국가들의 높은 실업률이 상대적으로 큰 실업인구 외에도 많은 장기실업자를 반영하고 있다는 분석 결과도 일반적으로 받아들여지고 있다. 최근의 OECD 보고서는 이러한 국가별 차이가 제도적 요인으로 인한 노동시장 경직성을 반영하고 있는 것으로 결론짓고 있다.<sup>3)</sup>

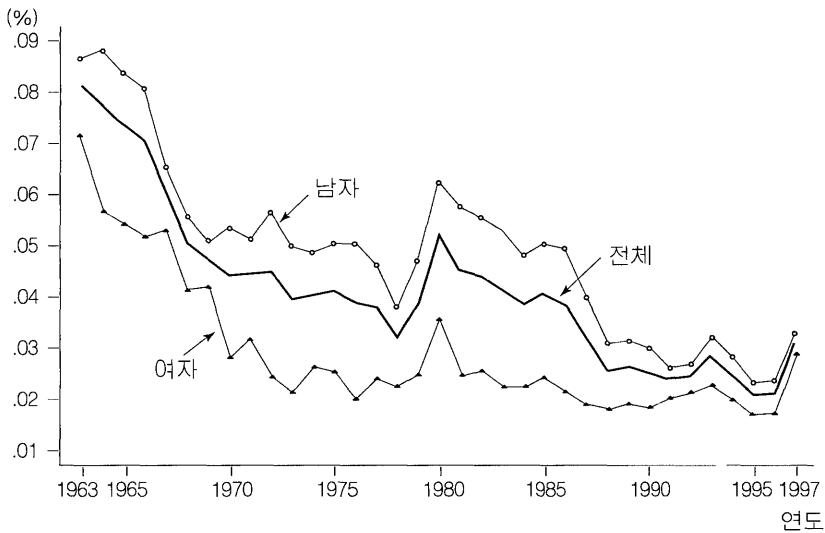
그러면 우리나라의 경우 실업률은 어떤 추이를 보여왔는가? 우리나라 노동시장의 변천사를 살펴보면 실업률이 장기적인 하락추세를 보이고 있어 심각한 경제문제로 부각된 적이 거의 없다고 하여도 과언이 아니다. [그림 1]에서 볼 수 있듯이 1960년 대초 8%에 이르던 실업률은 지속적으로 하락세를 보여왔고 1980년에 일시적으로 급등하였다가 이후 다시 하락하여 1990년 대에는 3% 미만의 매우 낮은 수준을 보이고 있다. 이는 대부분 우리 경제가 1960년대 이후 지속적으로 성장해온 결과이며, 따라서 고실업 문제가 체계적으로 제기되지 않은 점은 오히려 매우 당연하다고 하겠다.

본 논문은 이러한 실업률의 지속적 하락에도 불구하고, 1990년 대에 들어 실업은 장기실업이란 측면에서 상대적으로 악화되는 징후를 보이고 있음을 실증적으로 제시하고 있다.<sup>4)</sup> 이러한 실업

2) Murphy and Topel(1987), Juhn, Murphy and Topel(1991) 참조.

3) OECD(1966) 참조.

[그림 1] 실업률 추이 : 1963~96



장기화 현상은 노동공급 및 수요의 변화를 복합적으로 반영하고 있는 것으로 사료된다. 공급측면에서는 비교적 경제활동이 낮았던 저학력, 청년층, 그리고 여성의 경제활동성(labor market attachment)이 증가함에 따라 이들 근로자의 구직활동이 보다 적극화된 점을 반영하고 있고, 수요측면에서는 구직자의 취업률, 특히 장년층 전직실업자의 취업률이 감소하는 추세를 반영하고 있다. 이러한 취업률 감소의 근본적인 원인은 노동수요의 고학력화 현상에서 찾아야 할 것으로 보인다. 1990년대에 들어 저학력 근로자의 취업률은 대폭 감소한 반면 초대졸 이상 근로자의 취업률은 거의 변화가 없어 노동수요가 고학력화되고 있음을 시사하고 있다.<sup>5)</sup>

4) 실업의 유량분석으로는 유재우·배무기(1984)와 남재량(1997)을 고려할 수 있다. 남재량은 실업기간에 대한 시계열 변화를 분석하고 있고, 본 연구와 유사한 결과를 제시하고 있다.

5) 저학력 근로자에 대한 수요감소는 임금 경직성에 의해서도 일부 설명될 수 있을 것으로 보인다. 즉, 임금이 노조 등의 제도적 요인으로 인하여 높이 책정되어 있을 경우 저학력 근로자에 대한 수요는 감소할 수밖에 없다. 그

이러한 결과를 바탕으로 본 논문은 현재와 같이 경제위기하에 대량실업이 우려되는 시점에서 가장 시급한 실업대책이 무엇인가에 대해 고찰하는 것으로 결론을 맺고 있다. 통상적으로 팽창적 거시정책(expansionary macro-policy)과 고용안정 지원정책이 단기 실업대책으로 거론되나, 현 위기가 대외신인도 하락에 의한 외환 금융위기이고 이를 극복하기 위해 IMF의 금융지원을 받고 있는 실정에서는 이러한 정책의 당위성과 현실성 모두가 높지 않은 것으로 사료된다. 따라서 현 시점에서는 이미 배출된 실직자에 대한 지원확대에 보다 큰 비중을 두는 것이 바람직하며, 이를 위해서는 수혜자격 완화를 통한 실업급여사업의 실질적인 확대와, 평가기능 도입 및 이에 준한 성과위주의 지원체제 확립을 통한 직업훈련의 효율성 제고가 시급한 과제라고 사료된다.

## II. 失業人口의 構成變化

최근 10여년간 실업률이 지속적으로 하락하는 과정에서 실업 인구의 구성도 많은 변화를 보이고 있다. 이러한 변화에 있어 특히 두드러지는 점은 실업인구의 여성화, 고학력화(1980년대 후반) 및 장년화(1990년대 초반) 현상이다. <표 1>의 결과에 의하면 총실업인구에서 여성이 차지하는 비중은 1985년 22.8%에서부터 1995년 33.2%에 이르기까지 10.4%포인트의 큰 폭으로 증가하였다. 이주호(1996)에 따르면 이러한 여성실업인구의 증가는

---

러나 우리 경제에 비노조 부문이 상당히 크다는 점을 감안하면, 이러한 주장은 근로자의 노동공급 가격이 시장임금보다 높다는 가정하에서만 성립된다.

〈표 1〉 실업인구구성의 변화

(단위 : %)

	남 자			여 자		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995
구성비	77.2	70.7	66.8	22.8	29.3	33.2
고졸 미만	38.2	23.3	21.5	26.8	18.8	18.2
고 졸	42.3	44.9	47.9	48.4	50.3	50.7
초대졸 이상	19.5	31.8	30.6	24.8	30.9	31.1
20세 미만	6.5	6.6	4.6	21.2	20.2	10.7
20~29세	48.7	48.7	46.3	60.9	58.2	64.3
30~39세	22.2	21.5	24.6	9.9	12.5	11.5
40~49세	14.6	13.0	13.8	6.5	6.3	8.6
50~59세	7.3	8.4	8.2	1.4	2.2	3.7
60세 이상	0.7	1.7	2.2	0.1	0.6	1.3

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file), 1985, 1990, 1995.

여성근로자에 대한 수요감소보다는 여성의 보다 적극적인 노동 시장 참여를 반영하고 있는 것으로 보인다. 특히 1980년대에 들어 남성 근로자 대비 여성의 임금도 증가하는 추세를 보이고 있고, 여성 경제활동참가율도 빠른 증가세를 보이고 있어 이러한 해석을 뒷받침하고 있다.<sup>6)</sup>

한편 실업인구의 고학력화 현상은 1990년대 초반보다는 1980년대 후반에 보다 집중된 것으로 보인다. 1985~90년 기간동안 남성 실업인구 중 고졸 미만 학력의 비중은 14.9%포인트 감소한 반면, 고졸 및 초대졸 이상 학력의 비중은 각각 2.6%포인트와 12.3%포인트 증가하였다. 여성의 경우에도 고졸 미만의 비중은 8%포인트 감소한 반면 고졸 및 초대졸 이상 학력의 비중은 각각 1.9%포인트와 6.1%포인트 증가를 보였다. 이와 같은 고학력화 현상은 1990년대에 뚜렷한 문화를 보여 남성의 경우 고졸 미

6) Lee and Kim(1997) 참조.

만의 비중이 감소하고 고졸의 비중이 다소 증가하는 데 그치고 있다. 실업인구의 고학력화 현상이 1980년대 후반에 집중된 현상은 많은 부분 1980년대초 대학정원 확대조치에 따라 신규 노동력이 급속히 고학력화된 데서 기인하는 것으로 보인다.

연령별로는 남성의 경우 1990년대에 들어 30세 미만의 청년층 비중이 감소하고 있고, 30~40대 장년층 비중이 증가하고 있는 점을 주목할 필요가 있다. 이는 인구의 연령별 구성변화에 기인 한다기보다는, 20대 인구 중 재학생 비중 증가로 인한 경제활동 인구 감소효과와 장년층의 실업률이 상대적으로 증가하고 있는 데서 기인하는 것으로 판단된다.<sup>7)</sup> 1990~95년 기간동안 남성실업률은 2.9%에서 2.3%로 21% 감소하였으나 30대 및 40대 남성 실업률은 각각 15%(2.0%→1.7%)와 18%(1.7%→1.4%) 감소에 그쳤다. 여성실업인구의 경우에는 오히려 20대와 40대 여성비중의 증가가 뚜렷히 나타난다. 1990~95년 기간동안 20세 미만 여성의 실업비중이 9.4%포인트의 매우 큰 폭으로 하락한 반면 20대의 비중은 6.1%포인트 증가, 그리고 40세 이상 여성비중은 4.5%포인트 증가하고 있는 점이다. 이는 여성의 전반적인 경제 활동 증가에도 불구하고 30대 가임기 여성의 경제활동 증가는 상대적으로 소폭에 그치고 있는 데서 나타난 결과라고 할 수 있다.<sup>8)</sup> 이와 같이 대부분의 여성계층에서 관측되는 경제활동의 증가는 후에 논의될 실업기간별 구조에도 큰 변화를 초래한 것으로 사료된다.

7) 베이비붐 세대로 인한 인구구성의 변화는 실업인구 중 30대 비중이 1990년 대보다는 오히려 1980년대 후반에 증가하여야 했음을 의미하고 있다. 인구 구성상 30대의 비중은 1985~90년 기간동안 2.8%포인트 증가한 반면 1990~95년 기간에는 1.9% 증가에 그쳤다.

8) 이주호(1996) 참조.

### III. 失業 期間構造의 變化

실업률은 실업발생의 빈도(frequency of unemployment spells)와 실업이 지속되는 기간(unemployment spell duration)에 의하여 복합적으로 결정된다. 동일한 실업률하에서도 실업빈도는 높은 반면 실업기간은 상대적으로 짧을 수 있고, 그 반대로 실업빈도는 적으나 실업기간은 길 수 있다. 전자의 경우 실업은 상품시장의 동태적 변화를 반영하여 근로자가 부문별로 재배치되고 있음을 의미하므로, 경제 효율성 제고에 반드시 필요한 구조조정이 진행되고 있음을 의미할 가능성이 높다. 반면 후자의 경우는 기업의 구인수요가 구직인구와 괴리되고 있어 인력수급이 원활히 이루어지지 못함을 의미할 가능성이 높다. 현재 서구 선진국에서 빠른 기술진보와 함께 저학력 또는 저기능 근로자에 대한 수요가 감소하면서 이러한 근로자의 고용도 감소하고, 결과적으로 실업기간도 증가하고 있는 현상이 바로 후자의 경우에 해당한다고 볼 수 있다.<sup>9)</sup> 이와 같은 관점에서 본장에서는 1985년 이후 우리나라의 실업을 빈도와 기간별 구조로 구분하여 분석하기로 한다.

#### 1. 分析 資料

우선 분석에 사용된 자료에 대하여 간단히 언급할 필요가 있다. 실업의 동태적 분석을 위해서는 개인별 고용현황을 시계열적으로 나열한 개인별 패널(panel)이 필요하다. 현재 국내에는 대

9) Murphy and Topel(1987), Juhn, Murphy and Topel(1991) 참조.

우경제연구소에서 조사하여 제작한 대우 패널이 유일한 패널 자료인데, 이 자료가 조사된 기간은 3년에 불과하고 표본의 크기도 크지 않아 체계적인 분석에 많은 어려움이 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 경제활동인구조사(통계청)의 원자료(micro-data files)를 이용하여 개인별 패널을 구성하는 방법을 택하였다.

경제활동인구조사의 원자료에는 가구 식별을 위한 일련번호와 가구원에 대한 일련번호가 내재되어 있으나 개별 연구자에게 이 일련번호에 대한 자료는 공개되지 않는다. 따라서 본 연구에서는 개인별 패널 구성을 위해 사용 가능한 자료를 토대로 식별 번호를 새로이 구성하여 월별 자료를 짜맞추는 작업을 하였다. 우선 가구 식별을 위하여 남성 가구주와 가구주의 여성 배우자의 여섯 자리 생년월일을 일렬로 나열하여 열두 자리의 가구별 번호를 구성하였다. 가구주가 여성이면서 남성의 배우자로 되어 있는 경우에는 남성을 가구주로 가정하여 번호를 구성하였다. 한편 가구주가 미혼이거나 또는 사별 등으로 배우자가 없을 경우 배우자의 생년월일을 000000로 표기하였다. 이와 같이 작성된 가구 식별번호를 사용하여 가구별 패널을 구성한 뒤, 가구 구성원별로는 본인의 생년월일과 가구주와의 관계를 토대로 개인식별 번호를 구성하였다.

위의 방법을 사용할 경우 개인별 패널을 구성하는 데 다음과 같은 문제점이 발생한다. 첫째, 가구 식별번호를 사용함에 있어 가구주 및 배우자의 생년월일이 같은 가구간에는 식별이 불가능하다. 둘째, 가구주가 사망 또는 분가 등으로 변할 경우에도 패널이 단절되는 경우가 발생한다. 셋째, 생년월일 등에 오기가 있을 경우에도 자료구성에 오류가 발생한다. 넷째, 주거지 이동 등의 이유로 표본에서 탈락하는 가구 및 개인의 패널도 단절되는

〈표 2〉 패널 자료 구성시 표본 탈락률

(단위 : %)

	1985~95	1985	1990	1995
남 자	34.8	22.9	38.7	39.1
여 자	34.0	22.9	37.8	38.3
30세 미만	35.8	25.4	40.0	38.1
30~39세	46.6	27.8	52.8	55.6
40~49세	31.0	20.9	34.4	37.7
50~59세	25.2	15.6	29.2	26.6
60세 이상	21.7	14.7	24.3	24.6
고졸 미만	30.4	21.2	34.1	33.2
고 졸	39.5	26.6	44.0	43.7
초대졸 이상	38.2	25.1	42.7	43.3

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file(1985~96))에서 구성된 패널.

문제가 있다. 실제로 이러한 오류를 수정하여 사용할 수 있는 방법은 없는 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서는 이러한 가구 및 개인들을 표본에서 삭제하여 원자료 중 패널 구성이 가능한 부분만을 사용하였다.

이와 같이 패널 구성이 가능한 인구만을 대상으로 표본을 작성할 경우 전체적인 표본 탈락률은 34% 수준에 이르고 있어 상당히 높은 탈락률을 보이고 있다(표 2 참조). 연도별로는 탈락률이 증가세를 보이고 있는데, 대부분의 변화가 1985년과 1990년도 사이에 이루어지고 있고, 1990년대에는 탈락률이 높은 수준을 보이고 있으나 상대적으로 매우 안정된 추세를 보이고 있다.<sup>10)</sup> 성별로는 탈락률에 차이를 보이고 있지 않으나, 연령별로는 결혼 적령기인 30대의 탈락률이 높은 편이고 30대 이후에는 연령이 높아질수록 탈락률이 감소되는 경향을 보이고 있다. 학력별로는

10) 표본 탈락률은 연평균 탈락률을 의미하는 것으로 매년 전체 표본 중 패널을 구성할 수 없는 표본의 비중으로 계산하였다. 이 탈락률이 연도별로 증가하는 원인은 현재로서는 불분명하다.

〈표 3〉 원자료와 패널간의 고용지표 비교

(단위 : %)

	남 자		여 자	
	패널	원자료	패널	원자료
취업률(1985~95)	69.0	71.6	45.7	45.0
1985	64.9	66.1	40.1	39.6
1987	68.1	69.7	44.5	44.1
1989	68.7	71.2	46.7	45.7
1991	70.4	73.0	47.2	46.3
1993	70.2	73.5	46.6	46.2
1995	71.6	74.8	47.9	47.5
실업률(1985~95)	3.4	3.3	1.9	2.0
1985	5.0	5.0	2.3	2.4
1987	4.0	3.9	1.8	1.8
1989	3.3	3.1	1.7	1.9
1991	2.7	2.5	1.9	2.0
1993	3.4	3.2	2.3	2.2
1995	2.5	2.3	1.7	1.1

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file(1985~95))에서 구성된 패널.

고졸 미만의 학력과 고졸 이상의 학력간에 뚜렷한 차이를 보이고 있어 고졸 이상의 학력에서 보다 높은 탈락률을 보이고 있다.

이와 같이 높은 탈락률과 연령별·학력별 탈락률의 차이는 개인별 탈락률이 노동시장에서의 활동상황과 연계되어 있을 가능성을 제시하고 있다. 표본 탈락률과 노동시장에서의 활동상태가 밀접히 연결되어 있을 경우 위와 같이 구성된 패널 자료에서 얻어지는 결과는 실제 노동시장의 상황과 큰 편차를 보일 우려가 있다. 따라서 패널 자료와 횡단면적인 원자료를 비교하여볼 필요가 있는데, 그 결과는 〈표 3〉에 수록되어 있는 것처럼 이러한 우려가 본 연구를 불가능하게 할 정도로는 심각하지 않을 수 있다는 점을 시사하고 있다. 남성의 경우에는 취업률(employment rate)에 있어서 두 자료간에 3%포인트 미만의 차이를 보이고 있

고, 실업률의 경우에는 그 차이가 0.2%포인트를 넘지 않는다. 여성의 경우에는 그 차이가 더욱 작아 취업률의 경우 1%포인트 미만의 차이를 보이고, 실업률의 경우에는 0.1%포인트 가량의 차이를 보이고 있다.<sup>11)</sup>

## 2. 失業頻度

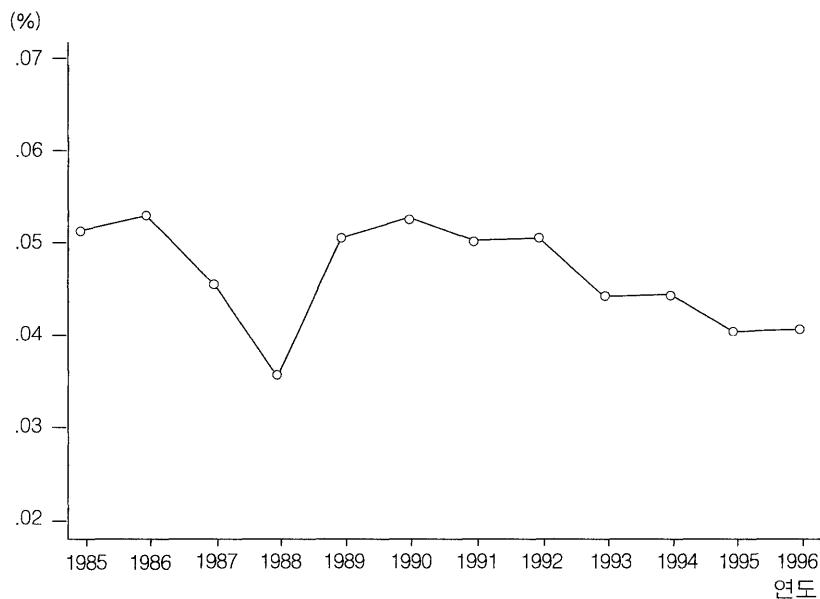
본절에서는 실업빈도를 정의함에 있어 두 가지 방법을 사용하고자 한다. 첫째는 전체 인구에서 한 달이라도 실업을 경험하는 인구의 비중(실업경험률)을 사용하고, 둘째 방법은 취업자 대비 실업진입 인구의 비중(실업진입률)을 사용한다.<sup>12)</sup> 첫번째 방법으로 정의된 실업빈도를 연도별로 요약한 결과는 [그림 2]에 나타나 있다. 이 결과에 의하면 1985~86년에는 15세 이상 인구의 5% 가량이 한번 이상 실업을 경험한 것으로 나타난다. 이러한 인구의 비중은 1987~88년에 급격히 하락하여 3.5%까지 감소하였으나, 1989년 다시 증가한 이후 1990년대에는 지속적인 감소추세를 보여 1996년 현재 4% 수준을 보이고 있다.

한편 두번째 방법으로 정의된 실업빈도도 유사한 변화를 보여주고 있다. [그림 3]의 결과에 의하면 실업진입률은 1985~86년 1.3% 수준에서 1996년 0.8%에 이르기까지 지속적으로 하락하였음을 알 수 있다. 이와 같은 결과는 실업률이 1980년대 중반 이후 지속적으로 하락하는 과정에서 실업빈도의 감소가 중요한 역할을 하고 있음을 의미한다.

11) 그럼에도 불구하고 학력별 및 연령별 차이의 심각성을 무시하고 분석결과를 일반화하는 것에는 위험이 따를 것으로 사료되어, 대부분의 분석에서 근로자 유형별로 결과를 구분하여 보고하고자 한다.

12) 실업진입 인구는 각 시점에서 실업기간이 1개월 이하인 인구로 정의하였다.

[그림 2] 실업 경험률



[그림 3] 실업 진입률



### 3. 失業의 期間構造

한 시점에서 실업이 지속되는 기간의 기대치를 구함에 있어 실업상태에 있는 인구의 평균 실업기간을 구하는 것도 한 방법이다. 그러나 이 경우 각 시점의 실업인구만이 대상이 됨으로써 미완료 실업(interrupted unemployment spell)의 기대치가 구해질 뿐이다.<sup>13)</sup> 예를 들어 경기침체 등으로 인하여 실업자가 다량 발생할 경우 전체 실업인구의 단순평균 구직기간은 오히려 감소할 가능성이 있다. 따라서 경제적으로 의미있는 지표는 실업이 완료될 때까지 지속되는 기간(completed unemployment spell duration)이라 할 수 있고, 이에 대한 추정치는 다음과 같은 hazard 분석을 통해서만 가능하다.

$j$ 기 동안 실업이 지속되어온 시점에서 그 다음 기에 취업할 조건부 확률(hazard rate)을  $e_j$ 로 표시할 경우, 실업이  $j$ 기간 지속된 후 종료될 확률( $P_j$ )은 다음의 식 (1)과 같이 구할 수 있다.<sup>14)</sup>

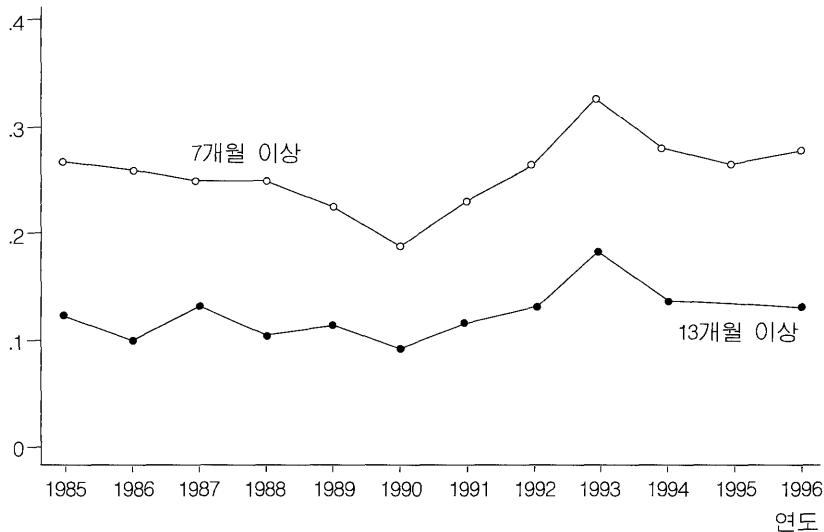
$$P_j = e_j \prod_{i=1}^{j-1} (1 - e_i) \quad (1)$$

이와 같이 계산된 확률밀도( $P_j$ )를 사용한 결과 [그림 4]에서와 같이 실업이 7개월 이상, 또는 13개월 이상 지속될 장기실업확률이 1980년대 후반과 1990년대 초반 매우 다른 양상을 보이고 있음을 알 수 있다. 7개월 이상 장기실업확률은 1985년 이후 1990년에 이르기까지 지속적으로 하락하였으나, 1990년 이후 매우 빠

13) Heckman and Singer(1992).

14) 여기서는 실업에서 이탈하는 경우를 취업으로 국한하였다. 따라서 취업에 실패함과 동시에 비경제활동으로 이탈하는 인구는 아직 실업인구에 잔류하는 것으로 간주하였다. 이는 실업기간 추정에 있어서 discouraged worker effect에 의한 편차를 최소화하는 방법이다.

[그림 4] 장기실업 비중



른 속도로 증가하여 1993년에는 33%에 이르고 있다. 이후 이 확률은 다시 하락하였으나 1996년 현재 28% 수준을 보이고 있어 아직도 1985년보다 높은 수준에 있으며, 1990년대에 진행된 실업 장기화현상을 단적으로 보여주고 있다.

완료된 실업의 평균 지속기간은 실업기간의 확률밀도( $P_i$ )를 사용하여 식 (2)와 같이 구할 수 있다.

$$E(j) = \sum_{i=1}^{\infty} i \cdot P_i \quad (2)$$

이와 같이 추정된 완료실업기간은 <표 4>에 수록되어 있다. 표에는 비교를 위하여 미완료실업기간의 평균값과 추정된 완료실업기간을 동시에 수록하였다. 또한 완료실업의 경우 자료내의 최장 실업기간이 매년 변화함에 따라 시계열 비교가 어려운 점을 감안하여 최장 실업기간을 임의적으로 24개월로 제한하여 추정한 완료실업기간도 수록하였다.<sup>15)</sup> 이 경우 실제 실업이 24개월

〈표 4〉 평균 실업기간: 미완료 및 완료된 실업

(단위 : 개월, %)

	실업률	미완료 실업기간	완료실업기간	
			표 본	$e_{24} = 1$
1985	4.0	3.7	5.7	5.4
1986	3.8	3.9	5.5	5.1
1987	3.1	3.3	5.8	5.4
1988	2.5	3.1	5.7	5.1
1989	2.6	2.9	5.2	5.2
1990	2.5	3.2	4.6	4.5
1991	2.3	3.3	5.6	5.0
1992	2.4	3.3	6.2	5.7
1993	2.8	3.4	8.6	7.0
1994	2.4	3.8	5.8	5.8
1995	2.0	3.5	5.5	5.5
1996	2.0	3.3	5.6	5.6

주 : 미완료실업은 모든 실업인구를, 완료실업의 경우에는 패널 구성이 가능한 실업인구를 대상.

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file(1985~96))에서 구성된 패널.

이상 지속되는 가능성을 배제함으로써 실업기간이 실제보다 하향 편차를 갖고 추정되는 단점이 있으나 시계열 비교가 가능하다는 장점이 있다.

미완료실업의 경우 대부분 3~4개월의 수준을 보이고 있으나 완료실업의 경우 평균기간이 5개월을 상회하고 있고 1993년에는 8개월을 초과하는 등 상당기간 실업이 지속됨을 시사하고 있다.<sup>15)</sup> 한편 실업기간의 시계열 비교에 있어서는 실업기간이 1990

15) 즉, 24개월 이후 모든 실업이 종료된다고 가정하여  $e_{24}=1$ 로 설정하고 완료 실업기간을 추정하였다.

16) 미완료실업의 평균치는 1994년도에 가장 크지만 완료된 실업의 경우에는 1993년에 최고 수준을 기록하고 있다. 이는 완료실업의 추정이 실업이탈률(hazard rate)에 근거하였기 때문이다. 즉, 1993년의 낮은 실업이탈률에 근거한 완료실업기간의 추정치는 최고치를 보이고 있고, 이와 같이 낮아진 실업이탈률로 인하여 많은 실업자가 1994년까지 장기실업자로 잔존하게 되었

년대에 두 가지 중요한 변화를 보이고 있는 점을 주목할 필요가 있다.<sup>17)</sup> 첫째는, 실업기간이 1990년대에 대체적으로 증가하였다는 점이다. 결과적으로 실업률이 2%의 매우 낮은 수준으로까지 하락한 1995년에는 평균 실업기간이 5.5개월로서 실업률이 4%에 이르렀던 1985년보다도 긴 실업기간을 보이고 있다. 한편 실업률이 2.4~2.5%의 비슷한 수준에 머문 1988~89년과 1992년 또는 1994년을 비교할 경우 평균 실업기간은 1988~89년에는 5.1~5.2개월 수준이나 1992년이나 1994년에는 5.7~5.8개월 수준으로 1990년대에 0.6~0.7개월(약 20여일) 증가한 것으로 나타난다. 둘째, 1985년 이후 1989년에 이르기까지 실업률은 4%에서 2.6%로 지속적인 하락세를 보였으나 평균 실업기간은 5개월을 약간 상회하는 선에서 안정되어 있던 반면, 1990년대에 들어서는 실업률의 증감과 실업기간 변동이 매우 밀접하게 연동하고 있는 점이다. 실업률 증감은 곧 실업인구의 양적인 변화와 실업기간의 증감이라는 질적인 변화의 복합체임을 감안할 때, 위의 결과는 실업률 변화에 있어 1980년대 후반에는 양적인 변화가 주종을 이룬 반면, 1990년대에는 질적인 변화가 중요하였음을 시사하고 있다.

한편 근로자별로는 1990년대의 실업 장기화 추세가, 새로이 노동시장에 진입하는 신규실업자와 기존의 직장에서 이직하는 과정에 있는 전직실업자간에 차이를 보이고 있는 점에 대하여도 주목할 필요가 있다.<sup>18)</sup>

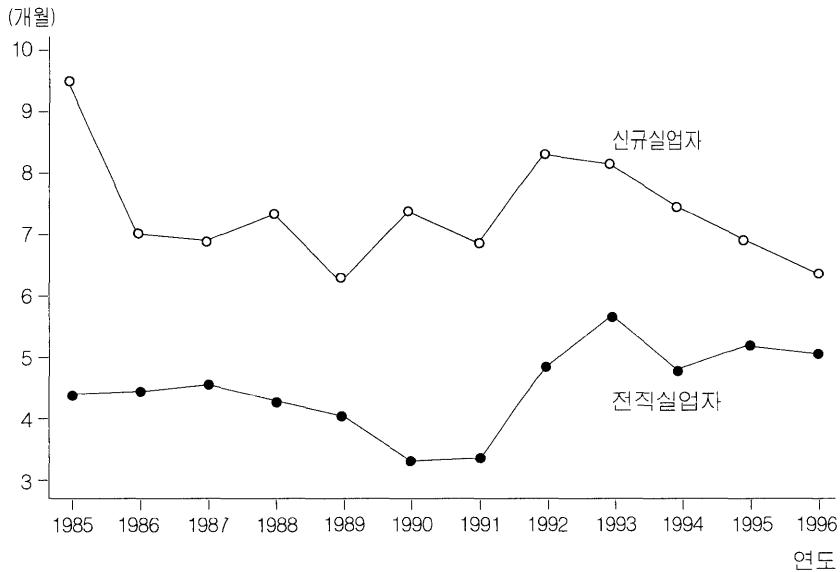
[그림 5]에 나타난 바와 같이 실업기간은 대체적으로 신규실

기 때문이다.

17) 여기서는 실업을 인위적으로 24개월에서 완료시켜 구한 평균기간을 사용한다.

18) 신규실업자는 노동시장에 새로이 참여하면서 구직활동을 하는 인구를 이르고, 전직실업자는 기존의 직장에서 이직하여 새 직장을 찾아 구직활동을 하는 인구를 뜻한다.

[그림 5] 실업인구 유형별 완료실업기간



업자에게서 길게 나타나고 있으나, 신규실업자의 실업기간은 1990년대에 지속적으로 감소하고 있는 반면, 전직실업자의 실업기간은 증가 또는 안정적인 추세를 유지하고 있다. 결과적으로 1996년 현재 신규실업자의 실업기간은 1992년 대비 약 0.4개월 감소한 반면, 전직실업자의 경우에는 약 2개월여 증가한 것으로 나타난다.<sup>19)</sup> 한편 전체 실업인구 중 전직실업자의 비중<sup>20)</sup>은 1991년 49.6%에서 지속적으로 증가하여 1996년 59%에 이르고 있어, 전직실업자의 실업기간 증가가 1990년대의 실업 장기화 추세에 크게 기여하고 있음을 알 수 있다.

19) 이는 기술진보에 대해 신규실업자가 비교적 잘 적응하는 것으로 해석할 수 있다.

20) 실업기간이 3개월 이하인 실업인구 중 전직실업인구의 비중을 기준으로 하였다.

#### 4. 失業長期化의 成分分析(Decomposition)

1990년대에 들어 장기실업의 비중이 증가하는 추세는 일차적으로 실업인구의 구성이 장기실업의 확률이 높은 인구를 중심으로 변화하고 있는 데서 비롯될 가능성(구성변화의 효과)과, 각 실업인구 유형별로 장기실업률이 증가하고 있을 가능성(구성내 변화)으로 나누어볼 수 있다. 1990년을 기준으로 할 때 실업기간은 고졸 미만의 경우 3개월에 그친 반면, 고졸 실업자와 초대졸 이상의 경우 각각 4.4개월 및 6.5개월의 실업기간을 보이고 있어 구성변화의 효과가 클 수도 있음을 시사하고 있다.<sup>21)</sup> 그러나 <표 1>에서 보았듯이, 1990년대 실업인구의 고학력화 현상이 다소 누그러진 점을 들어 그리 크지 않을 수도 있다는 잠정결론을 내릴 수도 있다. 본절에서는 이러한 효과를 보다 구체적으로 분석하기 위해 성분분석(decomposition)을 통하여 장기실업화 효과를 구성변화의 효과와 구성내 효과로 구분하고자 한다.

실업장기화 효과의 성분분석을 위해서는 우선 전체 hazard rate와 근로자 유형별 hazard rate간의 관계를 정의할 필요가 있다. 전체 실업인구의 기간별 이탈률( $e_j$ )은 식 (3)과 같이 각 근로자 유형(연령 및 학력)별 이탈률( $e_{kj}$ )의 가중평균으로 표현될 수 있다.

$$e_j = \sum_k s_{kj} \cdot e_{kj} \quad (3)$$

위에서  $s_{kj}$ 는 실업이  $j$ 기간 지속된 인구에서  $k$ 유형의 실업인구

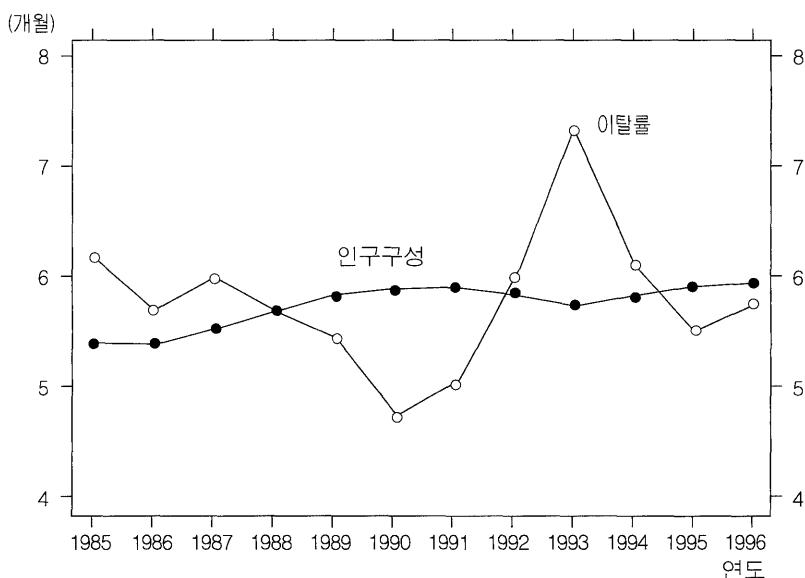
21) 저학력 근로자의 실업이 단기에 그치는 이유의 하나는 실직하는 저학력 근로자의 경우 취업가능성이 높은 인구들만이 실업으로 잔류하고, 그렇지 못한 인구는 비경제활동인구로 퇴장하는 경향(selection bias in entry to unemployment)이 강하다는 점이다.

가 차지하는 비중이다. 여기서 전체 이탈률( $e_j$ )의 시계열 변화는 앞서 언급되었듯이  $s_{kj}$ 의 변화(구성변화의 효과)에 의해서도 발생할 수 있고, 한편으로는  $e_{kj}$ 의 변화(구성내 실업장기화의 효과)에 의해서도 발생할 수 있다. 이 효과들을 구분하기 위해서 여기서는 하나의 성분을 시계열적으로 고정시킨 뒤에 가상의 전체 이탈률을 추정하여 실업기간을 재계산하는 방법을 사용한다. 즉, 식 (4)와 같이 실업인구 구성에 따른 효과만을 보기 위해서는  $e_{1j}$ 를, 각 인구별 이탈률 변화에 따른 효과만을 보기 위해서는  $e_{2j}$ 를 사용하여 실업기간을 추정하는 것이다.

$$e_{1j} = \sum_k s_{kj} \cdot \hat{e}_{kj}, \quad e_{2j} = \sum_k \hat{s}_{kj} \cdot e_{kj} \quad (4)$$

식 (4)에서  $\hat{e}_{kj}$  와  $\hat{s}_{kj}$  는 각각 실업인구 유형별 이탈률(hazard rate)과 인구 구성비의 1985~96년 평균값으로서 시계열적으로 고정되어 있다. 이와 같이 재추정된 실업기간은 [그림 6]에 표시

[그림 6] 실업기간 변화의 구성요인



되어 있다.

$e_{1j}$ 를 사용하여 구성변화의 효과만을 추출할 경우 실업기간은 장기적으로 완만한 증가 추세에 있음을 보이고 있다. 이와 같은 효과는 1985~90년 기간동안 약 0.5개월의 실업기간 증가로, 1990~96년 기간에는 약 0.1개월의 실업기간 증가로 나타나고 있어 실업인구의 고학력화 등 구성변화에 의한 실업장기화 효과는 1990년대보다는 1980년대에 집중되어 있음을 나타내고 있다. 한편  $e_{2j}$ 를 사용하여 유형별 이탈률 변화에 의한 효과만을 추출할 경우 구성변화의 효과에 비하여 상대적으로 큰 진폭을 보이고 있어, 1985~96년 기간동안 실업기간의 연도별 변화는 대부분 실업 구성내 이탈률 변화에 의해 설명될 수 있음을 의미하고 있다.<sup>22)</sup>

이러한 각 효과가 실업기간 증가에 얼마간의 비중을 차지하고 있는지를 보다 정확하게 가늠하기 위해서, 특히 1990년대에 들어 실업기간이 경기적인 요인을 제거하고도 장기화 추세를 보이고 있는가라는 보다 근본적인 질문에 답하기 위해서는 실업률 변동에 의한 실업기간 변화효과를 제거할 필요가 있다. 왜냐하면 경기변동에 의한 실업률 변화는 단기적인 실업인구구성의 변화와 실업 이탈률의 변화를 초래하기 때문에, 1990년대의 실업 장기화 효과가 단순히 실업률 변화에 따른 단기적 현상으로서 발생하였을 가능성을 배제할 수 없기 때문이다. 그러나 현 자료를 토대로 실업률 변동에 의한 변화를 완전히 제거하기는 매우 어려워, 여기서는 그 차선책으로 실업률이 2.4~2.5%의 유사한 수준을 보인 1988, 1990, 1992와 1994년을 비교하고, 또한 실업률이 2%에서 유지되었던 1995~96년 기간을 비교함으로써 이 문제를 해결하기로 한다.

---

22) 실업인구를 신규와 전직실업자로 구분하였을 경우에도 이 결과에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 실업장기화의 원인분석

(단위 : 개월)

기 간	실업기간 변화		
	총변화	실업구성 효과	이탈률 효과
1988~90	-0.6	0.2	-1.0
1990~92	1.2	0.0	1.3
1992~94	0.1	0.0	0.1
1995~96	0.1	0.0	0.2

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file)에서 구성된 폐널.

〈표 5〉에 나타난 결과에 의하면 동일한 실업률하에서 실업인구 구성변화에 따른 실업장기화 효과는 크지 않은 것으로 보인다. 표에서 고려된 네 기간동안 실업기간 변화의 대부분을 실업이탈률 변화가 설명하고 있고, 1990년대에 들어 실업구성변화의 효과는 동일한 실업률하에서 거의 존재하지 않은 것으로 나타난다. 반면 이탈률 변화 효과는 실업기간의 단기변동외에도 1990년대에 들어 지속적으로 정의 부호를 보이고 있어 1990년대의 실업 장기화 현상이 많은 부분 이탈률 변화에 기인하고 있음을 알 수 있다. 특히 최근 실업률이 2%에서 동일한 수준을 보였던 1995~96년 기간에도 실업이탈률 변화에 따른 효과는 (크지는 않으나) 정의 값을 보이고 있어 실업장기화가 1990년대에 지속적으로 진행되고 있음을 알 수 있다.

#### IV. 需要 및 供給側面에서의 失業 長期化

앞에서 본 결과는 1985년 이후 지속적으로 실업률이 하락하는 과정에서 실업빈도의 감소가 주 원인이었음을 보이고 있다. 반면

실업기간은 1980년대 후반과 1990년대가 큰 차이를 보이고 있는데, 1985~90년 기간에는 실업기간의 감소도 실업률 하락의 한 원인으로 작용하였으나, 1990년대에는 오히려 실업기간이 장기화 추세를 보이고 있어 실업률 하락추세에 상반된 변화를 나타내고 있다고 할 수 있다. 특히 1990년대의 실업장기화 추세에 있어 실업인구 구성변화보다는 실업이탈률의 하락에서 그 원인을 찾을 수 있다는 결론이 도출되었다. 따라서 1990년대의 실업장기화에 대한 정책적 시사점을 도출하기 위해서는 실업이탈률 하락에 초점을 맞추어 수요적인 요인과 공급적인 요인으로 구분하여 볼 필요가 있다.

$t$ 시점에서 실업이탈률은 아래와 같이 취업률( $h_{et}$ )과, 취업에 실패한 실업자가 계속 실업자로 남아 있을 실업잔류율<sup>23)</sup>( $r_{ut}$ )에 의해 결정된다.

$$\text{실업이탈률} = h_{et} + (1 - h_{et})(1 - r_{ut}) \quad (5)$$

여기서 취업률은 불완전하나마 노동수요의 측면을, 실업잔류율은 노동공급의 측면을 나타낸다고 할 수 있다. 한편 노동공급의 측면에서 또 고려해야 할 점은 실직시 실업진입률이다. 즉, 경제활동성이 강한 근로자일수록 실직할 경우 비경제활동으로 퇴장하지 않고 실업상태로 잔류할 가능성이 높아, 실직시 실업진입률의 분석을 통해서 실업인구의 구성과 근로자의 경제활동성 변화에 대한 분석이 가능하기 때문이다. 이러한 점을 고려하여 본장에서는 노동공급의 측면에서 (실직시 조건부)실업진입률과 (취업실패시 조건부)실업잔류율을, 노동수요의 측면에서 취업률을 각 근로자 유형별로 분석하기로 한다.<sup>24)</sup>

23) 실업잔류율이란 취업에 실패한 실업자가 비경제활동으로 퇴장하지 않고 계속 실업상태로 잔류할 확률을 의미한다.

24) 실제로 실업이탈률 변화를 위와 같이 공급과 수요측면의 변화로 명확히 구

## 1. 供給側面

### 가. 失職時 條件附 失業進入率

근로자가 실직할 경우 비경제활동으로 퇴장하지 않고 실업으로 진입하여 경제활동인구로 잔류할 확률은 <표 6>에 요약되어 있다. 실업진입률은 전체적으로 20% 미만을 보이고 있어 아직도 많은 실직자가 노동시장에서 즉시 퇴장하는 경향을 보이고 있다.<sup>25)</sup> 시계열 변화에 있어서는 실업진입률이 1990년과 1992년 사이에 다소 하락하였으나 1992년 이후 증가추세를 보이고 있어 1996년 현재 1990년에 비하여 2.1%포인트 높은 수준에 이르고 있다.

한편 실업진입률은 성별로 큰 격차를 보이고 있어 남성의 경우 실직인구의 30% 가량이 실업으로 진입하는 반면, 여성실직자의 경우는 겨우 10% 미만이 실업으로 진입하는 것으로 나타났다. 그러나 시계열적으로는 여성 실업진입률이 1990년 이후 꾸준한 증가세를 보여 경제활동성(labor market attachment)이 증가하고 있는 것으로 평가된다. 남성의 경우도 1992년 이후에는 실

---

분하여 분석하기는 매우 어렵다. 왜냐하면 공급측면의 이유로 인하여 실업에 진입하는 인구의 성향이 변화하면 이에 따라 노동수요의 변화가 없는 경우에도 취업률이 변화할 가능성이 있기 때문이다. 한편 노동수요의 변화로 취업률이 변화할 경우, 취업에 실패한 인구의 구성도 따라서 변화하게 되어 이들의 실업잔률을도 변화할 수 있다. 즉, 노동공급의 요인과 노동수요의 요인이 서로 복합적으로 연결되어 있어 실업진입률, 취업률, 그리고 실업잔률을 각각 공급과 수요로 구분하여 논하기가 매우 어려운 것이다. 본 논문에서는 편의상 수요와 공급측면을 구분하였으나, 분석결과를 해석하는데 있어서는 보다 신중을 기할 필요가 있다.

25) 실업잔률을 계산함에 있어 자료의 신빙성 문제로 인해 실직배경별로 구분을 하지 않았다. 따라서 이 실업진입률은 개인적인 이유로 인하여 노동시장에서 퇴장하는 인구도 포함되어 계산되므로 실제보다 과소평가되었을 가능성이 높다. 이러한 점에 유념하여 실업진입률의 수준보다는 시계열적 변화에 보다 중점을 두고 해석함이 바람직하다.

## 〈표 6〉 조건부 실업진입률

(단위 : %)

	1990	1992	1994	1996
전 체	16.8	16.4	18.3	18.9
남 자	31.7	28.7	30.5	31.5
여 자	7.4	8.6	9.7	10.1
고졸 미만	9.5	8.8	11.0	10.6
고 졸	28.9	28.1	25.4	26.2
초대졸 이상	32.3	24.6	28.1	27.5
30세 미만	26.1	28.6	29.1	29.0
30 ~ 39세	20.6	17.9	22.1	24.0
40 ~ 49세	18.1	16.7	16.5	17.0
50 ~ 59세	10.8	8.7	10.2	11.3
60세 이상	3.2	2.1	3.1	3.0

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file)에서 구성된 패널.

업진입률이 증가하고 있으나 1990~92년 기간 큰 감소폭으로 인하여 1996년 실업진입률이 아직도 1990년 수준에 약간 미달하고 있다. 결과적으로 1990~96년 기간동안 남녀의 실업진입률 격차는 24.3%포인트에서 21.4%포인트로 감소하였다.

학력별로는 고학력일수록 실업으로 진입할 확률이 높아 고학력자의 경제활동성이 상대적으로 높음을 의미하고 있다. 다만 시계열적으로 1990년 이후 고졸 미만의 저학력 실직자의 실업진입률은 꾸준히 증가하고 있는 반면, 고졸 이상의 학력을 가진 실직자의 경우에는 오히려 실업진입률이 감소하고 있어 학력별 실업진입률 격차도 성별 격차와 마찬가지로 감소하고 있는 추세이다. 연령별로는 40세 미만 청년층의 실업진입률이 높고, 또한 시계열적으로도 증가하는 추세를 보인다. 30세 미만 연령층에서는 실업진입률이 꾸준히 증가하고 있고, 30~39세 연령층에서는 실업진입률이 1990~92년 기간동안 일시적으로 하락하였으나 1992년

이후 빠른 속도로 증가하여 1996년 24%에 이르고 있다. 반면 40세 이상의 장년층에서는 실업진입률이 다소 하락하거나 큰 변화를 보이고 있지 않다.

이상의 결과는, 실직시 노동시장에서 퇴장하는 대신 실업으로 경제활동에 잔류하는 성향이 1990년대에 대체로 증가하고 있으며, 이러한 증가추세는 여성, 저학력, 그리고 40세 미만에서 두드러지고 있음을 알 수 있다. 실직하는 인구에 있어 저학력 근로자의 비중은 전체적으로 감소하고 있기 때문에 저학력 근로자의 경제활동성 증가가 큰 역할을 한다고는 평가하기 어렵지만, 청년층과 여성의 경제활동성 증가는 주목할 필요가 있다. 특히 여성의 경우는 최근 20대를 중심으로 고용도 크게 증가하고 있어 우리나라 노동시장에서 여성의 주요 노동공급원으로 등장하고 있음을 시사하고 있다.

#### 나. 就業失敗時 條件附 失業殘留率

실업인구의 경제활동성 증가는 실업자가 취업에 실패한 경우 계속 실업으로 잔류하는가에 의해서도 측정될 수 있다. <표 7>의 결과에 의하면 금월에 취업에 실패한 실업자 중에 8~90%가 익월에도 실업으로 잔류하고 있는 것으로 나타난다. 이는 실직시 실업으로 진입할 확률(표 6 참조)이 20% 수준인 것을 감안하면 우리나라 노동시장에 있어서 실직자가 실업으로 진입하는 비율은 높지 않은 반면, 일단 실업에 진입한 구직자들은 상당히 꾸준하게 구직활동을 하는 것을 의미하고 있어 실업에 진입하는 인구에 표본추출 편차(selection bias)가 존재함을 시사하는 것으로 판단된다.

시계열 변화에 있어서는 1990년대의 실업잔류율은 증가추세를 보이다가 최근 다소 감소한 것으로 나타나 1990~96년 전체 기

〈표 7〉 취업실패시 조건부 실업잔류율

(단위 : %)

	1990	1992	1994	1996
전체실업자	83.7	87.5	93.0	92.0
남 자	86.7	89.4	95.0	93.6
여 자	75.7	84.0	88.6	88.4
신규실업자	78.4	83.9	91.4	90.4
남 자	81.4	85.4	93.4	91.0
여 자	72.2	81.5	88.2	89.1

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file)에서 구성된 패널.

간동안 8.3%포인트 증가한 것으로 측정되었다. 성별로는 남성의 실업잔류율이 높게 나타나고 있으나, 시계열 변화에 있어서는 여성의 경우 1990~96년 기간동안 12.7%포인트의 큰 폭으로 증가하고 있어 6.9%포인트 증가에 그친 남성 실업잔류율과 대비되고 있다. 결과적으로 남녀간 실업잔류율 격차는 1990년 11%포인트에서 1996년 5.2%포인트로 반감되었다.

한편 신규실업자만 고려할 경우 실업잔류율 수준은 전체보다 낮아 신규실업자가 전직실업자보다 경제활동성이 높지 않음을 시사하고 있으나, 시계열적으로는 신규실업자의 실업잔류율 증가폭(12%포인트)이 전체 증가폭(8.3%포인트)을 훨씬 상회하고 있어 신규실업자의 경제활동성이 보다 빠르게 증가하였음을 알 수 있다. 결과적으로 신규실업자와 전체실업자간의 실업잔류율은 1996년 1.6%포인트의 차이를 보이는 데 그쳐, 최근에는 전직실업자와 신규실업자간의 경제활동성 차이가 크게 준 것으로 나타났다. 신규실업자가 대부분 청년층인 점을 감안하면 위의 결과도 고학력화에 따른 청년층의 경제활동성 증가를 대변하고 있는 것으로 판단된다. 또한 신규실업의 경우에도 여성의 실업잔류율 증가폭(16.9%포인트)이 남성 증가폭(9.6%포인트)을 크게 상회하

〈표 8〉 학력 · 연령별 실업잔류율

(단위 : %)

	1990	1992	1994	1996
고졸미만	81.5	84.2	93.1	89.6
고 졸	83.5	87.5	92.4	92.9
초대졸 이상	85.1	89.7	93.8	92.1
30세 미만	85.6	87.4	92.6	91.1
30 ~ 39세	81.8	89.5	95.0	95.2
40 ~ 49세	81.5	88.1	93.6	93.4
50 ~ 59세	80.1	88.4	93.1	89.7
60세 이상	48.3	75.0	89.4	90.6

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file)에서 구성된 패널.

고 있어 여성의 경제활동성 증가를 시사하고 있다.

한편 학력별로는 〈표 8〉에서와 같이 고학력 실업자일수록 실업잔류율이 높은 수준을 보이고 있어 경제활동성과 학력과의 관계를 시사하고 있으나, 그 차이는 〈표 6〉에서 보았던 실업진입률의 학력별 격차에 비하여 매우 작은 것이 특징이다. 이는 결국, 경제활동성의 차이가 실직시 실업으로 진입할 것인지에 대한 결정과정에 대부분 반영되어, 일단 실업에 진입한 인구에서는 학력별로 큰 차이를 보이지 않는 것을 의미한다고 사료된다. 이러한 경향은 연령별 격차에서도 나타나고 있다. 실업잔류율도 실업진입률과 마찬가지로 청년층일수록 높게 나타나지만, 연령별 격차가 실업진입률의 경우에 비하여 작은 것으로 관측되고 있다.

학력별 실업잔류율의 시계열 변화는 실업진입률의 변화와 비슷한 양상을 보인다. 학력별로는 저학력의 잔류율이 다소 빠르게 증가하여 고졸 미만과 고졸의 경우 1990~96년 기간동안 각각 8.1%포인트와 9.4%포인트의 증가를 보였으며, 초대졸 이상의 경우는 7.0%포인트 증가하는 데 그쳤다. 반면 연령별로는 실업진입률의 경우와 달리 장년층의 잔류율 증가가 상대적으로 큰 것

으로 측정되었다. 30세 미만 청년층의 경우 실업잔류율은 5.5% 포인트 증가하였으나 30~39세 연령층에서는 13.4%포인트, 40~59세 연령층에서는 10.6%포인트 증가하였다. 특히 60세 이상 고령인구의 경우 실업잔류율이 1990~92년 기간동안에는 무려 26.7%포인트 증가하였고, 1992~94년 기간에도 14.4%의 빠른 증가세를 보였다. 결과적으로 1996년에 이르러서는 연령별 실업잔류율 격차가 거의 해소된 것으로 나타난다.

이상의 결과는 1990년대의 실업장기화 추세에 있어 실업진입률과 실업잔류율 등 노동공급측면의 요인이 중요한 역할을 하였음을 시사하고 있다. 성별로는 특히 여성의 경제활동성 증가가 두드러지고 학력별로는 저학력 근로자의 경제활동성이 증가한 것으로 판단된다. 연령별로는 청년층의 경우 실업진입률과 실업잔류율 양측면에서 경제활동성 증가가 관측되었고, 40세 이상 장년층의 경우에는 주로 실업잔류율 증가를 통해 경제활동성 증가 효과가 반영되고 있는 것으로 판단된다. 결과적으로 거의 모든 근로자 계층에 걸쳐, 실직자 또는 실업자가 소극적으로 비경제활동으로 퇴장하기보다는 보다 적극적으로 구직활동을 함으로써 실업에 잔류할 가능성이 높아졌고 이에 따라 실업기간도 장기화되는 효과를 유발한 것으로 평가된다.

## 2. 需要側面

1990년대의 실업장기화는 노동공급뿐 아니라 노동수요 변화도 반영하고 있는 것으로 판단된다. 불완전하지만 노동수요를 반영하는 지표로 사용하는 취업률<sup>26)</sup>의 경우 최근 다소 상승한 것을 제외하고는 1990년대 전반에 걸쳐 하락세를 보이고 있다. <표 9>

26) 취업률은 금월에 실업상태에 있던 인구가 익월에 취업할 확률을 구한 것이다.

〈표 9〉 실업인구의 취업률

(단위 : %)

	1990	1992	1994	1996
전 체	31.0	26.8	24.7	27.8
남 자	30.5	27.0	24.3	26.5
여 자	32.0	26.4	25.6	30.7
신규실업자	21.7	20.3	18.9	23.8
남 자	20.1	19.1	17.5	20.5
여 자	24.5	22.0	21.2	29.3

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file)에서 구성된 패널.

에서 볼 수 있듯이, 1990년 31%에 이르렀던 취업률은 1994년 24.7%까지 하락하였고, 1996년에는 다소 증가하였으나 아직도 1990년 수준에 못 미치는 27.8%에 머물고 있다. 남녀별로 취업률 수준에는 다소 차이를 보여 여성취업률이 남성에 비하여 높은 편이지만 시계열 변화에 있어서는 남녀간에 거의 차이를 보이지 않는다.<sup>27)</sup> 한편 새로이 노동시장에 진입하는 신규실업자의 경우 취업률은 시계열 등락폭이 작아 1990년대의 취업률 변동이 대부분 전직실업자 취업률 변동을 반영하고 있음을 시사하고 있다. 이러한 결과는 전직실업자의 실업기간 증가(그림 5)와 함께 전직실업자의 취업이 어려워지고 있음을 의미하고 있는 것으로 해석된다.

학력별로는 고학력일수록 낮은 취업률을 보이고 있어, 〈표 10〉에서 볼 때 1990년 기준으로 고졸자의 취업률은 고졸 미만의 실업자에 비하여 10.3%포인트 낮고, 초대졸 이상 실업자의 경우

27) 여성의 높은 취업률은 실업인구 구성상의 표본추출 편차(selection bias)에 의한 것이라고 판단된다. 앞서 〈표 6〉에서 보았듯이 여성의 경우 실직시 실업으로 진입할 확률이 남성의 3분의 1인 10%에 불과하다. 즉, 실직하는 경우에 취업 가능성이 높은 여성만이 실업으로 진입할 가능성이 높아 결과적으로 여성 실업자의 취업률도 상대적으로 높아진 것으로 사료된다.

〈표 10〉 학력 및 연령별 취업률

(단위 : %)

	1990	1992	1994	1996
고졸미만	43.0	35.1	29.8	31.6
고 졸	32.7	27.3	25.8	29.4
초대졸 이상	20.3	19.2	19.7	22.9
30세 미만	27.1	24.3	23.1	27.2
30 ~ 39세	39.8	31.0	30.1	30.2
40 ~ 49세	38.2	32.3	23.6	26.5
50 ~ 59세	27.6	31.3	28.5	25.9
60세 이상	49.1	32.5	32.7	34.4

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file)에서 구성된 패널.

취업률은 고졸 미만에 비하여 22.7%포인트 낮게 나타난다.<sup>28)</sup> 그러나 시계열 변화에 있어서는 저학력 근로자의 취업률 하락이 상대적으로 큰 것으로 관측되는 점을 주목할 필요가 있다. 고졸 미만 실업자의 경우 취업률은 1990년 43%에서 1994년 29.8%로 무려 13.2%포인트나 하락한 반면 고졸 실업자의 경우 취업률 하락폭은 6.9%포인트에 그쳤고, 초대졸 이상 실업자의 경우는 0.6%포인트 감소를 보여 취업률에 거의 변화가 없었음을 나타내고 있다. 반면 취업률이 증가한 1994~96년 기간동안에는 고학력자의 취업률 증가폭이 다소 큰 것으로 나타나고 있어, 결과적으로 초대졸 이상 실업자의 경우 1990년에 비하여 오히려 높은 취업률을 보이고 있다. 한편 연령별 취업률은 상대적으로 30~40대에서 높게 나타나고 있으나 이들 연령층에서 가장 큰 폭으로 취업률이 하락한 것도 사실이다. 결과적으로 취업률의 학력별, 연령별 격차는 1990년 이후 매우 빠른 속도로 감소하고 있다.

28) 선진국 경험(Murphy and Topel[1987])과는 달리 우리나라에서는 저학력자의 높은 취업률이 한 특징인데, 이 현상도 성별 차이와 마찬가지로 저학력 근로자일수록 실직시 비경제활동으로 퇴장하는 성향이 높은 데서 비롯되는 표본추출 편차의 효과가 큰 것으로 사료된다.

이상의 결과는 취업률 감소도 1990년대의 실업장기화 추세를 설명하는 주요 원인이 되고 있음을 알 수 있다. 이러한 취업률 감소는 대부분 경기순환 및 장기적 노동수요의 변화를 반영하는 것으로 판단된다. 즉, 1980년대 후반에 시작되어 1990년대에 지속되어온 구조조정과 함께 경제성장이 둔화되고 이에 따라 노동수요 증가세가 둔화되는 과정에서 취업률이 감소하는 한편, 상대적으로 노동수요가 고학력 청년층을 중심으로 옮아감에 따라 저학력 장년층 인구의 취업률이 빠르게 감소하고 있다고 평가된다.<sup>29)</sup>

앞서 지적되었듯이 이러한 취업률의 변화가 반드시 수요측면만을 고려한다고 보기에는 무리가 있다. 즉, 고용이 지속적으로 증가하고 결과적으로 실업률도 하락하는 과정에서 실업인구의 구성이 취업가능성이 낮은 인구를 중심으로 변화했다는 해석<sup>30)</sup>도 가능하다는 것이다. 이러한 가설(alternative hypothesis)에 대한 명확한 규명은 매우 어렵지만, 다음과 같이 고용성지표를 추정하여 봄으로써 그 효과를 어느 정도 추정할 수 있다.

고용성지표란 한 인구집단의 고용가능성을 그 집단의 학력 및 연령별 구성을 통해 아래 식과 같이 지수화한 것이다.<sup>31)</sup>

$$\text{고용성지표}_t(\text{고용인구}) = \frac{\sum e_j \cdot E_{jt}}{\sum E_{jt}}$$

$$\text{고용성지표}_t(\text{실업인구}) = \frac{\sum e_j \cdot U_{jt}}{\sum U_{jt}}$$

여기서  $E_{jt}$  와  $U_{jt}$ 는 각각  $j$  유형 취업자 및 실업인구를 나타내며,

29) 1994년 이후 취업률 감소세가 반전된 것은 우리 경제가 1995년 반도체 특수와 함께 고성장하였던 점을 반영한다고 할 수 있다.

30) 실업과 고용의 한계에 존재한 인구가 점진적으로 고용에 편입되고, 경제활동성의 증가와 함께 실업과 비경제활동의 한계에 있던 인구가 점차로 실업인구로 편입되면서 실업인구의 구성이 과거에 비하여 점차적으로 취약해졌을 가능성을 의미한다.

31) 이 지표에 대한 보다 자세한 설명은 Murphy and Topel(1987) 참조.

〈표 11〉 고용성지표의 변화

(단위 : %)

	1990	1992	1994	1996
전체고용인구	74.1	74.0	73.9	73.3
전체실업인구	71.3	69.5	72.3	71.4
(실업 / 고용)	96.3	93.9	97.8	97.3
남자고용인구	86.6	86.5	86.8	86.6
남자실업인구	78.2	76.8	79.7	79.4
(실업 / 고용)	90.3	88.7	91.9	91.7
여자고용인구	55.8	55.5	54.9	53.9
여자실업인구	54.8	55.7	56.2	53.9
(실업 / 고용)	98.2	100.0	100.0	100.0

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」(microdata file).

유형  $j$ 는 학력 및 연령으로 구분된다.  $e_j$ 는 전체  $j$  유형 인구에서 취업인구의 비중을 1990~96년 기간동안 평균한 것으로서 일종의 인구 유형별 고용가능성을 나타내는 지수라고 할 수 있다. 따라서 위와 같이 계산된 고용지표의 시계열 변화를 통하여 각 인구집단의 학력 및 연령별 구성이 고용가능성을 취약화하는 방향으로 변화하고 있는지를 추정할 수 있다. 예를 들어 실업인구의 구성이 취업가능성이 낮은 인구를 중심으로 변화하고 있다면, 위의 고용성지표는 실업인구에 있어 하락하는 추세를 보일 것이다.<sup>32)</sup>

〈표 11〉은 실업인구의 고용성지표가 1990~96년 기간동안 체계적으로 감소하였다는 증거가 없음을 보여주고 있다. 전체적으로 실업인구의 고용성지표는 1990년과 1996년 거의 동일한 수준에 머물렀고, 오히려 고용인구의 고용성지표는 하락한 것으로 나타났다. 즉, 실업인구는 고용인구에 비하여 학력 및 연령별 구성

32) 이 지표의 추정에 있어 개인의 고용가능성을 결정하는 요인 중 학력과 연령만이 사용되었다는 점에서 그 의미가 제한적일 수밖에 없다.

에 있어 고용가능성이 상대적으로 높은 계층으로 오히려 개선되고 있다는 해석이 가능하다. 남성의 경우에는 취업인구의 고용성지표는 매우 안정된 가운데 실업인구의 고용성지표는 다소 개선된 것으로 나타난다. 한편 여성의 경우 고학력화와 함께 고용성지표가 취업인구 및 실업인구에서 모두 감소하였으나, 1990년과 1996년을 비교할 때 취업인구의 고용성지표 하락폭이 더 커 상대적으로는 실업인구의 고용성이 개선된 것으로 나타났다. 따라서 취업인구의 구성이 노동수요를 대체로 반영하고 있다고 가정하면, 이러한 결과는 실업인구의 구성이 오히려 노동수요에 부합되는 방향으로 변화하고 있음을 의미한다고 해석할 수 있다.

## V. 結論 및 示唆點

앞서 본 실증분석 결과는 1985년 이후 지속적인 실업률 하락이 1990년대에 접어들면서 장기실업의 증가라는 부정적인 효과를 수반하고 있음을 보여주고 있다. 즉, 실직률의 하락으로 인해 실업률은 감소하였으나, 실업에 진입할 경우 다시 취업으로 이탈할 확률도 감소함으로써 실업상태가 지속되는 경향이 심화되고 있는 것이다. 결과적으로 1990년대에 들어서는 과거와 달리 실업기간의 변화가 단기적 실업률 변동의 많은 부분을 설명하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 1990년대의 실업장기화 추세는 노동공급에 있어서 경제활동성 증가에 따른 적극적인 구직활동을 반영하는 한편, 저학력 및 장년층 인구를 중심으로 취업률이 빠르게 감소하는 등 수요적인 요인에 의해 나타나는 복합적 결과로 사료된다.

통상적으로 경제활동성이 낮은 수준에 머물던 인구가 보다 적극적으로 구직활동에 참가한다는 것은 곧 노동력 증가를 의미하고, 결과적으로 기업의 구인비용도 절감시키는 효과를 가져와 매우 바람직한 현상이라고 할 수 있다. 그러나 노동수요의 감소 또는 구조적 변화에 의한 취업률의 감소는 현 시점에서 매우 깊은 의미를 갖는다. 현재 우리 경제는 1997년 말 발생한 금융위기로 인하여 향후 2~3년간 매우 빠른 구조조정이 전 산업에 걸쳐 진행될 것으로 예상되고, 이러한 구조조정 과정에서 많은 실직자가 발생하리라는 것은 기정사실화되어 있다. 문제는 이와 같이 배출된 실직자가 경제침체에 따른 노동수요의 위축으로 인해 고용상태로 다시 흡수되는 대신 장기실업사태로 이어지는 등 이미 지속되어온 실업장기화 현상이 더욱 심화될 것이라는 점이다.

이러한 관점에서 볼 때 어떠한 노동시장 정책이 바람직한가? 실업증가에 대한 일반적인 접근방법은 크게 고용안정지원 및 Keynesian 방식의 유효수요 증대를 통한 사전적 고용유지 정책과 이미 배출된 실직자(또는 실업자)에 대한 사후적 지원책의 두 가지로 구분하여 볼 수 있으나, 현 시점과 같이 대외신인도 하락에 따른 외환·금융위기를 겪고 있는 상황에서 사전적 고용안정책이 실효성을 가질 수 있을지 의문시된다. 왜냐하면 실업자 발생을 원천적으로 억제해보겠다는 발상에서 무리한 고용안정지원책을 사용할 경우 시장기능에 의한 구조조정을 자연시킬 우려가 높기 때문이다. 특히 경제회복에 필수적인 대외신인도 회복이 신속한 구조조정에 의해서만 달성될 수 있다는 점에서, 구조조정의 자연은 오히려 경기회복을 자연시키고 결과적으로 의도와는 다르게 실업장기화를 더욱 부추길 가능성이 높아지기 때문이다. 이러한 관점에서 볼 때 행여 구조조정을 자연시킬 가능성이 있는 고용안정지원정책의 당위성 및 효율성은 높지 않다고 해도

과연이 아닐 것이다.

또한 유효수요 확대정책에 있어서도 그 단기적인 효능은 부정하지 않지만, 현재 우리 경제의 장기적인 진로를 모색함에 있어 과연 그러한 단기정책이 일관성을 갖고 있는가를 짚고 넘어가야 할 것이다. 향후 구조조정을 가장 신속히 진행시키는 방법은 시장기능을 강화하여 시장수요에 따른 기업 및 산업구조 재편을 유도하는 것인데, 이 과정에서 유효수요 확대정책이 사용될 경우 시장수요를 왜곡하는 결과를 가져와 효율적인 인적·물적 자원의 배분이 억제될 것이고, 이러한 단기적 자원배분의 비효율성은 결국 또 다른 경제위기를 초래할 가능성을 내포하기 때문이다. 아울러 현 금융위기 체제하에서 확장적인 재정·통화정책이 억제되고 있는 점을 감안하면, 유효수요 확대정책은 그 현실성도 크지 않은 것으로 판단된다. 결국, 고용을 유지하거나 또는 창출 함으로써 실업을 감소하려는 노력은 단기적인 팽창정책보다는 장기적인 안목에서 신속한 구조조정을 통해 경기회복을 앞당기는 데 보다 높은 비중을 두어야 할 것이다.

이러한 점을 감안할 때 현 시점에서 요구되는 실업대책은 실직자에 대한 지원확대라고 할 수 있다. 특히 1990년대의 실업기간이 경기변동에 밀접히 반응한 결과로부터 1998년의 경기침체가 대량의 장기실업자를 배출할 것이라는 추론이 가능하므로, 실직자 지원을 강화할 필요성은 그 어느 때보다도 크다고 하겠다. 실직자 지원은 대략 실업급여 및 정부보조를 통한 생계비 지원, 재취업을 지원하기 위한 직업훈련과 인적자원개발, 그리고 마찰적 실업의 기간단축을 위한 취업정보의 효율적 확산 등으로 요약될 수 있다. 이러한 정책방안에 대하여 이미 많은 논의가 있었기에 본 논문에서는 그간 쟁점화되지 않은 실업급여사업의 재원 문제와, 직업훈련 및 인력개발체제의 효율성 제고에 초점을 맞추

어 간략히 논의하고자 한다.

현재 실업자 지원의 대명사로 불리고 있는 실업급여는 다른 선진국에 비하여 지급률(replacement rate)과 지급기간의 측면에서 매우 적절하다는 평가를 받고 있다. 반면 이러한 호칭에 걸맞지 않게 실업급여의 범위는 매우 좁아 총실업자의 10% 미만에 불과한 인구만이 혜택을 받을 수 있을 것으로 추정되는 등 실질적인 실업자 지원효과는 크지 않을 것이라는 점이 문제가 되고 있다. 이는 첫째, 실업급여가 그간 30인 이상 기업에 국한되어 있었고, 둘째 1년 이상 피보험자만을 지급대상으로 정하고 있는 규정 때문에 발생하는 결과이다. 1998년 실업급여 대상이 10인 이상 기업 및 6개월 이상 피보험자로 완화되었음에도 불구하고 이 문제는 계속 남아 있을 것으로 판단된다. 왜냐하면 통상적으로 실직인구 중 30인 미만 기업에서 배출되는 실직자의 비중은 75%를 상회하고 있고, 또한 1998년 상반기에 보다 빠른 속도로 실직자가 증가할 것으로 예상되어 실질적으로 이러한 실직자는 6개월 이상 피보험자 규정을 충족시키지 못할 것이기 때문이다.

따라서 실업급여제도가 실질적인 실업자 지원책이 되려면 가입과 동시에 수혜자격을 부여하는 방식으로 보완할 필요가 있다. 현 1년 또는 6개월 이상 피보험 규정은 실업급여사업 시작 초기의 기금확보 이외에는 그 경제적 근거가 거의 없는 것으로 사료되며, 또한 실업급여가 재정부담이 아닌 근로자와 기업주의 부담으로 이루어지는 보험이라는 성격을 감안할 때 기금확보의 논리도 그 당위성을 잊을 수밖에 없다. 모든 보험이 가입과 즉시 지급요건을 갖추는 것과 마찬가지로, 보험의 성격이 강한 실업급여도 당연히 가입 즉시 수혜자격을 부여하는 것이 마땅한 것이다. 결과적으로 재원조달의 성격도, 과거 적립금을 지출한다는 발상에서 벗어나, 고용보험료율을 매년 실업률에 연동하여 조정함으

로써 당기의 수입으로 당기 지출을 충당하는 방식으로 전환하여야 한다. 현행 제도하에서는 1998년 비보험 실직자 지원에 월평균 1천2백억원 정도<sup>33)</sup>가 소요될 것으로 추정되나, 이러한 액수를 일반회계가 부담하기 어려운 실정임을 감안하면, 고용보험료율의 단기적 조정을 동반한 실업급여 확대, 즉 실업급여의 확대만이 현실성 있는 광범위한 실업자 지원대책이라고 사료된다. 또한 실업급여 확대는 직장을 유지하는 근로자와 해고의 주체인 기업이 실직자 지원의 주체가 된다는 점에서 현 위기가 요구하는 「고통분담을 통한 국민화합」에도 부합되는 정책이라고 할 수 있다.

다만 가입 즉시 수혜자격을 부여할 경우 역선택(adverse selection)의 문제가 야기될 수 있으나 이는 크게 우려할 바가 아닌 것으로 사료된다. 예를 들어 실업급여를 받기 위해 단기 취업하는 경우를 상정할 수 있으나, 이 경우 현행제도는 1~2개월의 실업수당만을 지급하므로 이러한 단기취업의 유인은 크지 않을 것으로 사료되며, 또한 제도적 장치를 통해 이와 같이 실업급여만을 목적으로 한 단기 취업을 효과적으로 억제할 수 있을 것으로 판단된다. 일례로, 실업급여는 가입 즉시 지급하되 실업급여 가입자격을 6개월 이상 근속자로 제한하는 방식을 사용할 수 있다. 이는 현재 우려되는 장기실업이 대부분 1년 이상 근속해온 장년층 실직자라는 점에서 실직자 지원확대의 원래 의도와 배치되지 않을 것으로 사료된다. 한편 기업별로 해고 건수에 따라 고용보험료의 기업부담분을 매년 상향조정하는 방식(experience-rating)을 이용하여 이러한 단기취업에 기업주가 협조하는 것도 억제할 수 있을 것이다. 또 다른 역선택의 일례로 기업주가 폐업

33) 이는 4.7%의 실업률(실업자 100만명) 하에서 30인 미만 기업에서 배출(비보험)되는 장년층(30~50대) 실업자 가구주가 40만명으로 추정되는 것과, 이들에 대해 생계비 지원조로 월 30만원을 지원한다는 가정하에서 도출된 액수이다.

직전에 임의 가입하는 것을 고려할 수 있으나, 1998년 7월부터 5인 이상 기업은 모두 가입하도록 되어 있으므로 이러한 기업주의 기회주의적인 가입의 우려는 그리 높지 않을 것으로 사료된다. 한편 임의 가입하는 기업의 경우 3~6개월치 보험료를 일시에 납부하도록 함으로써 이러한 기회주의적 행위를 상당히 억제할 수도 있을 것으로 사료된다.

인력개발체제의 효율성 제고는 장기적인 관점에서 ‘보다 시장성 높은 인력(highly marketable labor)’ 배출을 위한 일반 교육체제의 효율성 제고에 중점을 두어야 하지만, 대량의 장기실업사태가 우려되는 현 시점에서는 우선적으로 실업자의 재취업을 지원하기 위한 직업교육의 효율성 제고에 초점을 맞출 필요가 있다. 재취업 직업훈련은 결국 취업률 제고를 기본 목표로 삼아야 한다. 그럼에도 불구하고 이미 많은 연구에서 지적되고 있듯이, 우리나라 직업훈련은 그 결과에 대한 평가기능의 미비로 인하여 시장수요에 부합된 효율적 훈련보다는 공급자 주도의 양성훈련에 치우치고 있다.<sup>34)</sup> 직업훈련에 대한 성과분석의 필요성은 그 분석 결과를 통하여 보다 효율적인 직업훈련에 치중할 수 있다는 지극히 기본적인 인식에서 출발하고 있어, 시장성이 결여되어 있는 공공부문의 직업훈련에서 특히 강조되어야 한다. 수익성을 목표로 하는 사설 직업훈련기관이나 혹은 고용주가 직접 자발적으로 실시하는 직업훈련의 경우 노동수요에 따라 근로자가 원하거나 또는 기업이 필요로 하는 직업훈련이 진행되지만, 공공훈련의 경우 직업훈련을 제공함에 있어 수익성이라는 측면은 무시되기 때문에 변화하는 노동수요에 부합되는 직업훈련의 내실화보다는 행정편의로 기존의 낙후된 직업훈련, 또는 노동수요의 다양성을 간과한 일률적인 직업훈련이 제공되어 막대한 재원의 낭비

34) 유길상·강순희·홍성호(1997) 참조.

를 초래할 가능성이 높아진다. 현 경제위기에서 이러한 재원의 낭비는 높은 경제비용을 수반할 수밖에 없다. 따라서 실속있는 직업훈련을 촉진하기 위해서는 직업훈련결과에 대한 객관적이고 시장수요에 근거한 평가기능이 확립되어야 하며, 정부의 직업훈련 재정지원도 이러한 평가결과에 입각하여 차등지원하는 방식의 「성과위주의 지원」으로 전환하는 것이 매우 시급하다고 하겠다.

### ▷ 參 考 文 獻 ◇

남재량, 「한국의 실업률 추세변화에 대한 연구」, 서울대학교 박사학위논문, 1997.

유길상 · 강순희 · 홍성호, 『노동시장 변화에 대응한 직업훈련체제 개편방안』, 한국노동연구원, 1997.

유재우 · 배무기, 「한국의 노동시장 풀로우와 실업」, 『노동경제논집』, 1984.

이주호, 『고용대책과 인적자원개발』, 한국개발연구원, 1996.

Heckman, James J. and Burton Singer, *Longitudinal Analysis of Labor Market Data*, Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

Juhn, Chinhui, Kevin M. Murphy, and Robert H. Topel, "Why Has the Natural Rate of Unemployment Increased over Time?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1991.

Lee, Ju-Ho and Dae Il Kim, "Labor Market Developments and Reforms in Korea," KDI Working Paper No. 9703, 1997.

Murphy, Kevin M. and Robert H. Topel, "The Evolution of Unemployment in the United States: 1968~1985," *NBER Macroeconomics Annuals*, 1987.

OECD, *Employment Outlook*, Paris, 1996.

 論評

---

## 崔慶洙

(경일대 경제학과 교수)

주지하는 바와 같이 실업문제는 우리나라가 IMF의 금융지원 체제에 접어든 금년에 이르러 최대의 경제현안이 되고 있다. 실업문제에서 중요한 이슈는, 지금 논란이 되고 있는 1998년도의 실업률 수준과 같은 단기적인 차원이 아니라, 장기적으로 우리나라의 실업률이 어느 정도의 수준에서 머무르게 될 것인가, 그 성격이 어떠할 것인가, 그리고 장기적으로 실업률을 낮게 가져가기 위해서는 지금의 대량실업에 대하여 어떠한 정책체계로써 대처해야 할 것인가 하는 문제로 요약할 수 있다.

금년도에 예상되는 혹은 이미 진행된 대량실업은 우리나라의 실업 추이를 근본적으로 바꾸어놓을 가능성성이 크다. 왜냐하면, 지금까지 우리나라는 일본과 더불어 대표적인 저실업 국가의 하나였으나, 그 중요한 이유의 하나가 일본과 마찬가지로 우리나라도 지금까지 대량 해고를 경험한 적이 한번도 없었기 때문이다. 서구의 고실업을 설명하는 이론들인 인적자본이론, 내부자 - 외부자 이론들은, 일단 대량실업이 발생하고 난 연후에는 경기회복과 더불어 왜 실업이 원래의 수준으로 복귀하지 못하고 높은 수준에 머물면서 실업자의 구성면에서 장기실업자가 대량 발생하여 고실업이 고착되는가 하는 메커니즘을 설명하는 이론들이다. 전자에서는 노동자가 보유한 인적자본과 산업계가 수요하는 인적자본의 내용이 변화하여 노동수요가 감소하는 부문의 고용은 감소되는 한편 새로이 창출되는 고용에서는 새로운 인적자본이 요

구됨으로 인해 실직자들이 취업하지 못하고 장기실업자화되는 것으로 설명하고 있다. 또한 장기실업자들은 인적자본 자체의 잠식을 경험하게 되므로 점차적으로 취업능력도 떨어지게 되는 것으로 설명된다. 후자의 이론에서는 대량실업이 발생하고 난 연후에 기업의 노동조합의 구성원인 ‘내부자’들이 경기회복 이후 임금의 설정에 있어서 그들의 이해관계를 최대화하여 고용확대보다는 임금상승에 주력하게 됨으로써 노동수요를 위축시키고, 결과적으로 ‘외부자’인 실업자들은 장기실업상태에 놓이게 되는 것으로 설명하고 있다. 그렇다면 이러한 이론적 배경하에 현 시점에서 최선의 방법은, 우리나라 노동시장에서의 기존의 실업메커니즘에 대한 실증적 분석을 시행하여 대량실업이 발생하였을 경우에 어떠한 현상이 일어날 것인가를 예측하고 그에 적합한 대책을 강구하는 것이라고 할 것이다. 본 연구에서는 바로 이러한 문제를 다루고 있다.

본 연구의 가장 중요한 기여는, 과거에 흔히 해오던 단순한 총량지표를 사용한 실업의 분석이 아니라, 「경제활동인구조사」로부터 matched panel data를 재구축하여 실업문제에 대한 본격적인 유량분석(flow analysis)을 행하였다는 점에 있다. 물론 본 연구가 「경제활동인구조사」로부터 유량분석을 실시한 국내 최초의 연구는 아니었다는 점은 인정해야 하지만, 자료의 처리 방법에 있어서나 실업으로부터 비경제활동으로 이행한 인구는 실업상태가 실질적으로 지속되는 것으로 파악한 점, matched panel data와 원자료와의 체계적인 비교를 행하여 조건부 확률구조로 분석하고, 실업자의 인적 특성별로 분리하여 분석하고, 실업진입률, 실업잔류율, 이탈률로 체계적으로 분석하여 이용자의 입장에서 신뢰할 만한 기초적인 자료를 제공하였다는 점에서 본 연구의 가치는 높이 평가되어야 할 것이다.

본 연구가 담고 있는 내용은 실업의 전망과 실업대책의 수립을 위하여 매우 귀중한 내용이다. 예를 들어서 우리나라에서 실직자가 실업인구화하는 비율이 대략적으로 남자는 30%, 여자는 10%라든지, 평균실업완료기간이 비경제활동으로의 진입과 퇴출을 감안하였을 때 통상 5~6개월, 1993년에는 7~8개월이라는 내용, 30인 미만 기업과 30인 이상 기업으로부터의 실직자의 비중이 통상 3 대 1이라는 내용은 고용보험의 수급범위를 확대하고 고용보험의 필요한 재정 추계에 있어서 매우 중요한 내용이 된다. 예를 들어 최근(1998년 1~2월간) 고용보험의 실업급여 수급 인정자의 수가 매일 2천명, 월간 4만명에 달하고 있는데, 이 비율로 역산하여 본다면 최근에는 상시고용 근로자 중에서 약 16만명이 매월 실직하고 있다는 계산이 가능하다.

또한 장기실업의 이슈에 대해서는 본 연구에서 밝힌 바와 같이 우리나라에서 저학력, 미숙련 노동력, 전직실업자를 중심으로 장기실업의 현상이 이미 진행되고 있다고 하는 사실은, 금번에 발생한 실업자의 상당수가 불가피하게 장기실업자화할 수 있을 것이라는 사실을 의미하는 것으로서, 고용의 창출과 파괴가 이미 다른 방향으로 진행되고 있다는 것을 의미한다. 물론 전문기술직의 증가, 기능조립 및 사무직의 감소 등은 추세적으로 이미 파악이 되어 있지만, 총량 고용의 변화 방향과 동태적인 근로자의 이동은 서로 다른 차원으로서 고용의 증가에 따라 근로자의 이동이 원활히 진행되고 있는지, 아니면 장기실업과 신규고용의 방향으로 진행되고 있는지는 panel data로 확인해볼 수밖에 없는 사항으로서 본 연구와 같은 패널분석 외에는 다른 방법이 없는 것이다. 필자도 본 연구의 결과가 시사하는 바와 같이 금번의 대량 실직에 이은 장기실업자의 발생, 고실업구조의 정착은 필연적임을 인정하지 않을 수 없다. 그렇다면 장기실업자에 대한 정책면

에서도 실업정책뿐만 아니라 사회정책을 도입함으로써 미국의 EITC나 유럽의 취업조건부 소득 지원정책과 같은 방향으로 추진하여, 단순노동력의 실질임금의 하락을 어느 정도 용인하면서도 가계의 소득 감소를 보전하는 방향으로 추진함이 옳은 정책이 될 것으로 상정된다.

그러나 결론 부분인 정책면에서는 필자는 연구자와 동감하는 부분도 일부 있으나 다소 다른 의견을 가진 부분도 있다. 실업의 발생에 대하여 팽창적 총수요 관리를 통한 유효수요 증가 정책으로 대응하는 것은 무모함이 널리 인정되고 있다고 하더라도, 현재의 실업자는 구조조정으로 인한 실업자와 경기침체로 인한 실업자로 구분하여 생각해볼 필요가 있다고 판단된다. 임시, 일용직, 건설업 근로자와 같은 계층의 실업자는 현재 실업상태에 있다고 하더라도 경기가 회복된다면 즉시 재취업될 것이나 실직과 동시에 생계에 위협을 받는 근로자 계층일 것이므로, 현재의 체제하에서 정부의 직접적 고용창출 정책이나 소득보전 정책은 필요할 것이다. 이러한 측면에서 필자는 정부보조를 통한 생계비 지원정책이 필요하다는 연구자의 의견에 동조한다. 그러나 필자는 고용안정정책의 이론적 당위성이 전혀 없다는 주장에는 동의하지 않는다. 앞서 제시한 바와 같이 인적자본이론이 장기실업의 유일한 이론은 아니며, ‘내부자-외부자’의 논리도 기업별 노동조합이 강한 우리나라의 현실에서 상당한 타당성을 가지고 있기 때문에 금번의 구조조정 과정에서 과다한 인력감축을 촉진하여 경기회복 이후의 고용흡수력을 둔화시킬 이유는 없다고 판단된다. 과다한 인력감축은 경기회복 이후에 노동조합의 교섭력에 의하여 임금의 상승을 촉진하여 인력수요를 오히려 떨어뜨릴 위험을 수반하기 때문이다. 따라서 이 부분은 정부에서 현행의 고용안정 지원제도를 유지함으로써 정부의 지원에 의해 인력감축을

자제할 것인지, 아니면 인력감축이 필요한 것인지의 판단은 기업 측에 맡기는 것이 바람직할 것이다. 실업급여제도의 확대에 있어서는 현재 고용보험 요율을 인상하여야 할 것이고, 곧 시행될 것으로 알고 있지만 전사업장으로의 확대에는 현실적으로 행정적인 문제가 많아 의도한 대로 전범위에 걸쳐 일사불란하게 시행 되기는 어려울 것임을 지적할 수 있고, 가입과 동시에 실업급여 수혜자격을 부여하는 문제도 이미 몇 년간 고용보험금을 적립해온 30인 이상 사업장 근로자와 소규모 사업장 근로자 사이에 불균등한 보험료 부담을 초래하여 형평성 측면에서 문제가 발생할 수 있다. 이 문제에 대해서 필자는, 모든 것을 고용보험에 의해 해결하려 하기보다는 고용보험제도는 장기적인 관점에서 개선해가는 한편, 단기적인 생계안정을 위해서는 사회정책, negative income tax 등의 조세정책 등 다방면에 걸친 사회안정망(social safety net)을 이번 기회에 조속히 구축하여, 실업자 문제를 사회적 관점에서 접근하는 것이 장기적인 고용확대를 위하여 바람직할 것이라는 견해를 가지고 있다.

## 李 周 浩

(본원 부설 국제대학원 교수)

실업에 대한 실증분석이 많지 않은 우리나라의 상황에서 김대일 박사의 논문은 몇 가지 점에서 크게 기여하였다고 생각한다.

첫째, 실업분석에 대한 다양한 실증분석이 가능하도록 우리나라 실업에 관한 실증자료의 구축에 새로운 활로를 개척하였다. 경제활동인구조사의 미시자료로부터 세대별 자료를 구축하여 이를 실증분석에 활용하였다. 물론 저자가 지적한 바와 같이 이 자료가 탈락률이 높고 연령 및 학력과 상관관계를 보인다는 문

제를 가지고 있는 것은 사실이다. 그러나 이 논문을 계기로 실업을 분석하기에 적합한 자료를 어떻게 구축할 것인가에 대한 논의가 활성화될 것으로 기대한다.

둘째, 우리나라의 실업을 분석하는 데 있어서 단순히 실업률 수준에 국한하지 않고 실업의 장기화라는 실업문제의 보다 중요한 측면에 초점을 맞추어 분석하였다. 사실 우리나라에서 실업의 장기화라는 측면에서 문제가 제기된 적은 없었던 것으로 알고 있다. 이 논문은 IMF 시대 이후 매우 중요한 문제로 부각될 우리나라의 실업의 장기화 문제를 앞서서 제기하였다는데 큰 의의가 있다고 생각한다.

셋째, 김대일 박사의 논문에서는 우리나라 실업의 주요 특징에 대한 매우 흥미있는 사실들을 실증적으로 발견하였다. 우리나라에서 90년대에 들어와서 실업의 장기화 추세가 있음을 실증적으로 보여준 이외에도 실업에 대한 중요한 실증적 발견을 제시하고 있다.

논평자의 시각에서 김대일 박사 논문의 실증적 발견 중에서 특히 흥미롭게 생각한 부분은 다음과 같다.

첫째, 논문에서는 우리나라 실업인구의 고용성지표가 다소 개선된 것을 밝혀내고 있다. 이는 우리나라의 고학력화와 고령화라는 노동공급 측면에서의 변화가 오히려 실업 문제를 개선하는 방향으로 작용하고 있다는 것을 의미한다. 전통적으로 실업률이 높았던 청년층의 인구가 감소하고 있다는 것은 실업문제 차원에서만 보면 다행스러운 일이라고 할 수 있다.

둘째, 여성과 저학력층을 중심으로 경제활동성이 증가한 것을 보여준 것도 중요한 발견이다. 그러나 특정 인구계층의 경제활동성이 증가하는 것 자체를 막는 것은 바람직하지 않고 막을 수도 없다는 차원에서 이 문제에 대하여 지속적인 주의가 필요하다.

무엇보다도 본 논문의 주요 실증발견이라고 논평자가 판단한 부분은 실업을 신규실업자와 전직실업자로 분류하여 분석한 것이다. 1990년대에 들어와서 신규실업자의 실업기간은 감소한 반면 전직실업자의 경우는 크게 늘어난 것으로 나타난다. 논문에서 지적한 바와 같이 실업인구 중 전직실업자의 비중도 1991년의 약 50%에서 1996년의 약 59%로 약 9%포인트 증가하였다. 이렇게 볼 때 전직실업자의 문제가 부각되는 시대가 IMF 사태 이전인 90년대 초반부터 사실상 시작되고 있었던 것이다.

신규실업자보다도 전직실업자가 늘어나고 이들의 실업기간이 장기화되고 있다는 사실은 우리가 실업대책을 수립할 때 전직실업자에 보다 초점을 맞추어야 함을 시사한다. 구인자와 구직자를 연결하여주는 고용안정기능은 신규실업자를 주요 대상으로 할 경우와 전직실업자를 주요 대상으로 할 경우가 크게 다를 것이다. 신규실업자는 교육기관이 어느 정도 연결기능을 수행할 수 있지만 전직실업자에게는 직업안정기구에 보다 의존할 수밖에 없을 것이다. 또한 전직실업자에게 이전 직장에서 습득한 기술이 활용될 수 있도록 새로운 직장을 마련하여주는 일은 신규실업자 보다 훨씬 복잡할 것이다. 따라서 우리나라에서도 구인자와 구직자를 연결하여주는 고용서비스 기능이 보다 전문화되고 활성화될 필요가 있다. 이러한 맥락에서 직업안정법에서의 세세한 규제 조항을 대폭 철폐하고 민간부문에서 전문성 있는 고용서비스 기관이 활동할 수 있도록 하여야 할 것이다.

또한 우리나라의 교육훈련체제도 과거의 정규교육(initial education and training) 중심에서 계속교육훈련(further education and training)을 보다 강조하는 방향으로 전환하여야 한다. 빠른 기술변화에 대한 대응이 주로 정규교육기관에 의하여 이루어지고 계속교육훈련이 충분히 제공되지 못할 때 노동시장

은 전직실업자에게 보다 가혹하게 작용할 수 있다. 따라서 과거 공허하게 들렸을 수도 있었던 평생교육에 대한 실질적 수요가 이제는 노동시장에서 발생하고 있다는 데 주목하여야 한다.

마지막으로, 저자가 서론에서 지적한 바와 같이 노동시장에서의 유연성 제고가 실업문제에 있어서 가장 핵심적인 주제라고 할 때 우리나라의 실업 분석에 있어서도 이 문제가 실증분석의 핵심 주제가 되어야 할 것이다. 그러나 아쉽게도 본 논문은 노동법 개정 이전 시점의 실증자료를 분석하고 있기 때문에 이 문제를 직접적으로 제기하지 못하였다. 그러나 본 논문에서 제시한 실증분석의 자료와 방법론은 이러한 방향에서 좋은 논문들이 앞으로 뒤이어 나올 수 있도록 선구적인 역할을 하였다고 생각한다.

# 環境規制와 國際競爭力

金 東 石

(本院 專門研究員)

---

\* 본 연구를 수행하는 과정에서 귀중한 조언과 논평을 주신 本院의 박준경 박사, 한진희 박사, 김대일 박사, 신팽식 박사, 임원혁 박사, 박호정 연구원 및 고려대학교의 곽승준 교수께 진심으로 감사드린다. 귀중한 자료를 제공하여 주신 한국은행 조사부 김영태 행원, 그리고 자료가공 및 원고정리를 도와주신 本院의 박호정 연구원과 이향숙 연구조원께도 진심으로 감사드린다.

## ◊ 要 約 ◊

환경규제가 우리나라 각 산업부문의 국제경쟁력에 미치는 영향을 실증적으로 분석하기 위하여 단순회귀분석과 Heckscher-Ohlin-Vanek-Leamer(HOVL) 테스트를 1993년 부문별 자료에 적용하였다. 회귀분석 결과 일반적인 예상과는 달리 오염배출이 많은 산업일수록 더 큰 비교우위를 가지는 것으로 나타났으며, 이는 우리나라가 다른 나라에 비하여 풍부한 환경자원을 가지고 있음을 의미한다. HOVL 테스트 역시 동일한 결과를 보여주고 있는데, 이 방법에 의하면 우리나라의 전체적인 환경자원 부존량이 다른 나라와 비슷한 수준인 반면, 수출의 많은 부분을 담당하고 있는 제조업부문은 다른 나라에 비하여 환경자원을 풍부하게 사용하고(가지고) 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 일반적인 인식에서 크게 벗어나고 있는데, 그 이유는 인구밀도나 단위 면적당 GDP 혹은 현재의 환경오염수준 등 몇 가지 간단한 지표를 통하여 볼 때 결코 우리나라가 우리의 주요 무역상대국에 비하여 풍부한 환경자원을 가지고 있다고 할 수 없기 때문이다. 따라서 본 논문의 실증분석결과를 고려할 때, 우리나라의 환경규제수준, 특히 수질규제수준은 환경자원 부존량이 제시하는 수준에 비하여 낮게 책정되어 있으며, 이로 인하여 기업이 느끼는 환경자원의 可用量이 늘어나고, 이것이 결국 산업간 비교우위체계를 왜곡한 것으로 판단된다.

## I. 序 論

국민경제의 운용에 있어 수출이 핵심적인 역할을 차지하고 있는 우리의 입장에서 대부분의 경제정책은 수출증대에 큰 비중을 두게 된다. 특히 1997년 후반기에 밀어닥친 경제위기가 지속적인 무역적자에 기인하고 있음을 감안할 때, 국제시장에서의 경쟁력을 높여 무역수지를 개선하기 위한 정책적인 노력은 앞으로도 지속적으로 이루어질 것으로 예상된다.

환경정책 역시 이의 예외일 수 없다. 환경문제는 ‘市場의 失敗’, 즉 시장에 의한 자원배분이 효율적이지 못한 가장 대표적인 경우이다. 대부분의 경제활동은 오염물질을 배출하는데, 정부가 개입하지 않을 경우 시장이 실패하는 이유는 오염물질을 배출하는 행위의 私的 費用에 오염물질의 제거비용이 포함되어 있지 않아 결과적으로 오염물질이 社會的 適正水準 이상으로 배출되기 때문이다. 환경문제에 있어서 정부의 개입은 결국 오염제거비용을 사적 비용에 포함시켜 私的 費用과 社會的 費用을 일치시킴으로써 사회적 최적수준의 오염배출을 유도하기 위한 노력이다. 여기에서 ‘사회적 최적수준’이란 국민의 후생이 극대화되는 수준을 의미하는 것이며, 이것이 환경정책의 궁극적인 목표이다. 그러나 현실적으로 오염배출의 사회적 최적수준을 계산하는 것은 매우 어려운 일이다. 그 이유는 환경자원이 시장에서 거래되는 재화가 아니어서 그 소비로부터 얻는 효용을 計量化하기가 어려울 뿐 아니라, 환경규제가 다른 경제변수에 작용하는 경로가 복잡하여 최종 정책목표에 미치는 영향의 방향과 크기를 예측하

기 어렵기 때문이다. 따라서 환경정책을 수립할 때에는 환경규제의 방법과 정도가 주요 정책목표에 미치는 영향에 관한 실증적 결과를 고려하여야 하며, 환경규제가 국제경쟁력에 미치는 영향은 이의 중요한 부분을 차지한다.

환경규제가 국제경쟁력에 미치는 효과는 두 부분으로 나누어 이해할 수 있다.<sup>1)</sup> 첫째는 환경규제수준이 우리나라의 무역성과 (trade performance)에 미치는 영향력에 관한 것이다. 이는 환경정책당국이 많은 관심을 두고 있는 주제로서, 환경규제수준의 변동이 수출 혹은 순수출의 변동—방향과 크기—에 미치는 영향에 관한 것이다.

환경규제는 다양한 경로를 통하여 국제시장에서의 경쟁력에 영향을 미친다. 환경규제의 강화가 국제경쟁력에 미치는 가장 직접적이고 단기적인 효과는 생산비를 증가시킴으로써 국제시장에서의 경쟁력을 낮추게 되고 이의 결과로 무역수지가 악화되는 것이다. 다른 국가의 환경규제의 정도가 불변인 상태에서 自國의 규제가 강화될 경우 각 기업이 취할 수 있는 행동은 생산과정에서 발생되는 오염물질의 배출농도를 낮추거나(직접규제의 경우) 汚染排出權(emission permit)을 더 많이 사들이는 것이며(배출권 거래제도의 경우), 어느 경우에도 단위생산비는 증가하게 된다. 환경규제가 장기적으로도 국제경쟁력에 부정적 효과를 미친다는 이론의 예로 ‘산업도피가설’을 들 수 있는데, 이는 강화된 규제로 인한 생산비의 증가분이 충분히 커서 환경규제가 약한 국가로 생산시설이 이전된다는 것이다.

국제경쟁력에 대한 환경규제의 부정적 효과가 비교적 직접적이고 단기적인 반면에 긍정적 효과는 간접적이고 장기적이다. 환

---

1) 환경규제와 국제경쟁력간의 관계에 관한 이론적, 실증적 연구들의 목록은 Jaffe, Peterson, Portney, and Stavins(1995)를 참조.

경규제가 강화되면, 우선 개선된 환경으로 근로자의 건강이 증진되어 노동의 생산성이 높아지며, 일부 산업에서는 생산비가 감소할 수도 있다. 공기와 물 등의 환경자원을 직접 생산요소로 사용하는 산업이 그 예이다. 환경규제의 가장 중요한 긍정적 효과는 생산설비의 교체로 인한 효율성의 증대이다. 환경규제를 충족시키기 위하여 각 기업은 생산설비를 교체하지 않을 때와 교체할 때의 비용의 현재가치를 비교하게 되며, 前者가 더 클 경우 기업은 설비교체를 선택하게 된다. 새로운 서비스는 오염물질의 배출이 적을 뿐 아니라 생산비 측면의 효율성도 높은 것이 일반적이어서, 전체적인 단위생산비가 감소될 수도 있으며 이 경우 국제경쟁력은 증진된다. 한편 환경규제는 청정기술에 대한 수요를 증대시켜 이 분야에서의 기술혁신을 유도하여 환경산업뿐 아니라 오염집약적 산업의 국제경쟁력을 높이기도 한다. 또한 환경규제가 강화되면 환경기준에 의거한 무역장벽을 피할 수 있게 되며 환경친화적인 생산과정에서 생산된 제품에 대한 선진국의 수요가 증대되기도 한다.<sup>2)</sup>

환경규제가 국제경쟁력에 미치는 영향을 파악하기 위한 가장 이상적인 방법은 이러한 긍정적·부정적 효과가 모두 고려된 巨視經濟模型을 사용하는 것이며, 이는 自國의 환경규제 정도와 생산조건은 물론 다른 나라의 해당 경제변수들이 모두 포함된 動態의인 모형이어야 한다. 그러나 이러한 모형을 추정하는 것은 현실적으로 거의 불가능하다. 왜냐하면 추정에 필요한 자료를 구

---

2) 물론 이러한 가설들은 “기업이 非合理的(irrational)이거나 적어도 극히 近視眼的(myopic)이라는 가정에 바탕을 두고 있다”는 비난을 받는다. 서비스를 교체함으로써 생산비가 낮아지거나 선진국으로부터의 수요가 증대되는 경우 합리적인 기업이라면 정부가 굳이 환경규제를 강화하지 않더라도 서비스를 교체할 것이다. 환경규제의 강화가 오히려 경쟁력을 높이고 나아가 경제 성장에 도움을 줄 수도 있다는 이러한 논의는 Porter(1990)에 의하여 명시적으로 주장되었으며 흔히 ‘Porter의 가설(Porter hypothesis)’로 불린다.

하기가 매우 어려울 뿐 아니라 환경규제가 미치는 영향의 많은 부분을 계량화하기가 어렵기 때문이다.

환경규제의 국제경쟁력효과에 관한 두번째 주제는 주어진 환경규제수준하에서 ‘오염집약도’의 산업간 차이(variation)가 산업별 수출성과의 차이, 즉 비교우위체계에 미치는 영향에 관한 것이다. 여기에서 오염집약도란 생산과정에서 배출되는 오염물질의 양을 의미하며, 배출된 오염물질을 제거하기 위하여 기업이 지불한 비용, 즉 오염제거비용으로 측정된다. 따라서 오염제거비용은 ‘생산과정에 투입된 생산요소로서의 환경자원에 대한 보수’, 즉 요소비용의 하나로 해석할 수 있으며, 오염집약도는 ‘환경자원집약도’, 즉 무역이론에서 사용되는 요소집약도(factor intensity)의 개념에 해당한다.

환경규제의 비교우위효과를 파악하기 위한 대표적인 분석방법은 헥셔-오린(Heckscher-Ohlin)의 무역이론에 근거한 회귀분석으로, 산업부문별 수출입 자료를 오염제거비용, 자본비용, 노동비용 등의 요소비용에 회귀하는 것이다. 회귀분석의 직접적인 목적은 요소집약도가 비교우위에 미치는 영향을 분석하는 것이지만 헥셔-오린의 이론에 따라 각 생산요소의 稀少性(scarcity)을 판별할 근거를 마련한다. 따라서 오염제거비용이 설명변수의 하나로 회귀방정식에 포함된 회귀분석을 이용하면 주어진 환경규제 수준하에서 기업이 느끼는 부존환경자원(environmental resource endowment)의 희소성을 판별할 수 있게 된다.

환경규제의 국제경쟁력효과에 관한 이 두 가지 주제 중 본 논문의 분석대상은 두번째, 즉 주어진 환경규제수준하에서 오염집약도의 산업간 차이가 비교우위체계에 미치는 영향을 파악하는 것이다. 이를 위하여 본 논문에서는 위에서 논의한 회귀분석과 함께, 생산요소의 희소성을 직접 검증하기 위하여 Leamer(1980)

가 제시한 지표를 사용하였으며 1993년의 산업부문별 자료를 이용하였다. 환경통계가 충분하지 못한 현 시점에서 환경정책당국의 주된 관심사인 첫번째 주제, 즉 환경규제의 변동이 우리나라 전체 혹은 각 산업부문의 국제경쟁력에 미치는 영향을 분석하지 못하는 것은 매우 아쉬운 일이다.

## II. 實證分析 方法

### 1. 회귀분석

오염제거비용을 비롯한 여러 생산요소비용을 이용하여 산업간 비교우위체계를 설명하기 위한 기본적인 회귀방정식은 다음과 같다.

$$N_i = \beta_0 + \beta_1 F_{1i} + \beta_2 F_{2i} + \dots + \beta_k F_{ki} + u_i. \quad (1)$$

여기에서 첨자  $i$ 는, 사용된 자료가 각 나라에서 얻어진 경우에는  $i$  번째 국가를, 그리고 산업부문의 자료가 이용된 경우에는  $i$  번째 산업부문을 의미한다. 피설명변수  $N_i$ 는 경쟁력의 지표로서, 흔히 수출, 순수출(=수출-수입, net export),<sup>3)</sup> 혹은 국제시장에서의 점유율을, 그리고 설명변수  $F_{1i}, F_{2i}, \dots, F_{ki}$ 는 노동, 자본 등 각 생산요소의 투입량을 의미한다. 마지막으로  $u_i$ 는 오차항이며 흔히 iid(independent and identically distributed)의 조건을 충족시키는

---

3) ‘순수출=수출-수입’으로 정의되므로 ‘수입=수출-순수출’의 관계가 성립한다. 따라서 동일한 설명변수를 사용하여 동일한 추정방법으로 수출방정식과 순수출방정식을 추정한 경우 수입방정식은 위의 관계에 따라 자동적으로 도출된다.

것으로 가정한다. 식 (1)에 주어진 방정식은 헥셔-오린의 무역이론에 근거한 것으로서, 1950년대 이후 많은 학자들에 의하여 사용되어 왔다.<sup>4)</sup>

환경규제가 경쟁력에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 규제의 정도를 나타내는 지표가 설명변수의 하나로 사용되어야 하며, 배출허용농도 혹은 오염물질 한 단위 배출권의 가격 등을 예로 들 수 있다. 그러나 이 지표는 식 (1)의 방정식이 산업부문별 자료에 적용될 때에는 사용할 수 없는데, 그 이유는 환경규제가 모든 산업에 동일하게 적용되기 때문이다. 이때에 사용할 수 있는 규제정도의 지표는 각 부문에서 오염방지 및 제거에 지출한 비용(pollution abatement and control cost), 즉 ‘오염제거비용’ 혹은 ‘환경오염방지비용’이다. 오염제거비용은 개인의 소득으로 귀결되지 않는다는 점에서 노동·자본 등의 본원적 생산요소와 차별되나, 생산에 필요한 환경자원의 구입비용이라는 점에서 다른 생산요소와 본질적인 차이가 없다.<sup>5)</sup> 즉 오염제거비용은 생산요소에 대한 비용(factor cost)의 하나로 이해할 수 있다.

본 논문에서는 산업부문별 자료를 이용한 橫斷面 分析(cross-section analysis)을 시도하기로 하고, 설명변수로는 노동, 자본에

4) 대표적인 연구로는 Branson and Monoyios(1977), Stern and Maskus(1981), Kalt(1988) 등이 있다. 본 논문에서는 이들이 사용한 실증분석방법을 수정 없이 그대로 사용하였다.

5) 이는 오염제거비용이 결국 제품을 생산하기 위해서 오염시켜야 하는 깨끗한 물과 공기에 지불한 대가이기 때문이다. 앞에서 언급한 바와 같이 환경규제의 이론적 근거는 오염배출행위의 사회 비용에 오염제거비용을 포함시켜 적정수준의 오염배출을 유도하는 것인데, 이는 환경자원의 財產權(property right)을 설정하는 효과를 가진다. 이때에 설정된 재산권이 私的(private)일 필요는 없다. 한편 오염제거비용이 가계의 직접적인 화폐소득으로 연결되지는 않으나, 환경규제가 없는 경우 배출된 오염물질을 규제가 있는 경우의 수준까지 제거하기 위하여 각 가계가 지불하였을 비용, 즉 기회비용으로 볼 수도 있다. 이러한 의미에서도 오염제거비용은 여타 본원적 생산요소와 본질적인 차이를 갖지 않는다.

대한 요소비용과 연구개발비 및 오염제거비용을 포함시키기로 한다. Branson and Monoyios(1977)는 노동비용을 비숙련노동(unskilled labor)과 숙련노동에 대한 보수로 구분하여 회귀방정식에 포함시키는 방법을 사용하였다. 산업부문  $i$ 의 총노동비용, 평균임금, 피고용자수를 각각  $R_i$ ,  $w_i$ ,  $L_i$ 라고 하고 평균임금이 가장 낮은 부문의 임금수준을  $\underline{w} = \min\{w_i\}$ 라고 하자. 그러면 총노동비용은 다음과 같이 분해된다.

$$\begin{aligned} R_i &= w_i L_i = \underline{w} L_i + (w_i - \underline{w}) L_i = UL_i + HK_i, \\ UL_i &\equiv \underline{w} L_i, \quad HK_i \equiv (w_i - \underline{w}) L_i. \end{aligned}$$

여기에서  $UL_i$ 와  $HK_i$ 는 각각 비숙련노동과 숙련노동에 대한 부문  $i$ 에서의 요소비용을 의미하며 Branson and Monoyios는  $HK_i$ 를 부문  $i$ 에 투입된 인적자본(human capital)에 대한 보수로 해석하였다. 결국 추정할 회귀방정식은

$$N_i = \beta_0 + \beta_1 UL_i + \beta_2 K_i + \beta_3 HK_i + \beta_4 RD_i + \beta_5 PAC_i + u_i \quad (2)$$

이며, 여기에서  $K_i$ ,  $RD_i$ ,  $PAC_i$ 는 각각 부문  $i$ 의 자본서비스에 대한 보수, 연구개발비 및 오염제거비용을 의미한다.<sup>6)</sup>

순수출이 피설명변수로 사용된 경우 회귀방정식 (2)는 헤셔-오린의 무역이론에 따른 각 생산요소의 회소성을 판별하기 위한 방정식이 된다. 예를 들어 식 (2)의 추정 결과  $UL_i$ 의 계수인  $\beta_1$ 의 추정치가 陽(+)의 부호를 가진다고 하자. 이는 비숙련노동을 많이 투입한 산업일수록 순수출 역시 많았음을 의미하며, 이는 다시 헤셔-오린의 무역이론에 따라 우리나라가 비숙련노동을 풍

---

6) Branson and Monoyios는 회귀방정식에 오염제거비용을 포함시키지 않았으며, 인적자본을 계산할 때에  $\underline{w}$  대신  $w_i$ 들의 중앙값(median)을 사용하였다. 식 (2)는 Kalt(1988)가 사용한 회귀방정식이다.

부히 가지고 있어서 비숙련노동을 집약적으로 사용하는 산업에 비교우위(comparative advantage)를 가지고 있음을 의미하는 것이다. 마찬가지로  $PAC_i$ 의 계수  $\beta_s$ 의 추정치가 陽(+)의 부호를 가진다면, 이는 우리나라가 (주어진 환경규제수준하에서 각 기업이 오염시킬 수 있는) 환경자원을 풍부히 가지고 있어서 오염제거비용이 많은, 즉 오염집약적인 산업에 비교우위를 가지고 있음을 의미한다.

이러한 의미에서 본 논문이 분석하고 있는 ‘환경규제의 국제경쟁력효과’는 ‘규제수준 강화시 총수출의 변동을 예측’ 하기 위한 것이 아니라 ‘주어진 규제수준하에서 오염집약도가 각 산업의 비교우위에 미치는 영향을 파악’ 하기 위한 것이다. 규제수준에 따른 수출입의 변동을 파악하기 위해서는 각 부문별 시계열 자료(time-series data)를 이용하여 식 (2)를 추정하여야 하나<sup>7)</sup> 현 시점에서는 자료의 제약으로 인하여 이의 추정이 불가능하다.

## 2. 헥셔-오린의 무역이론과 환경자원의 상대적 희소성

정부가 환경규제를 강화할 때에 직면하게 되는 일차적인 저항은 경쟁력 논리에 의거한 기업으로부터의 반발이다. 환경규제가 강화되면 동일한 수준의 환경자원을 생산에 투입하기 위하여 기업이 지불해야 하는 비용이 증가하는데, 이는 환경규제가 강화됨에 따라 기업이 사용할 수 있는 ‘생산요소로서의 환경자원’의 희소성이 커졌음을 의미한다. 이때에 기업은 “적어도 다른 나라와 비슷한(level field) 규제수준하에서 경쟁에 참여할 수 있어야

---

7) 이때에 첨자  $i$ 는 추정에 사용된 각 관찰치의 時點을 나타낸다.

한다”는 주장을 하게 되며, 따라서 논의의 초점은 생산요소로서의 환경자원의 희소성을 나타내는 지표에 모아지며, 이 지표는 환경자원의 국가간 및 생산요소간 상대적 희소성을 나타내는 것 이어야 한다.

본 논문에서는 생산요소의 상대적 희소성을 측정하기 위하여 Leamer가 제시한 지표를 이용하여 우리나라 환경규제의 상대적强度를 측정하기로 한다. 이를 위하여 우선 헥셔-오린 定理(Heckscher-Ohlin Theorem)로 요약되는 근대 무역이론을 살펴보고, ‘Leontief의 逆說(Leontief’s Paradox)’과 이를 설명하는 과정에서 제시된 Vanek과 Leamer의 이론을 정리하기로 하자.

우선 헥셔-오린 정리에 따르면 두 나라, 두 재화 및 두 생산요소가 있는 경우 각국은 타국에 비하여 상대적으로 풍부히 가지고 있는 요소를 집약적으로 사용하는 재화의 생산에 비교우위를 갖게 된다. 예를 들어 A國이 B國에 비하여 노동부존량이 풍부하고( $L_A/K_A > L_B/K_B$ ), X재의 생산이 Y재의 생산에 비하여 노동집약적(즉, 어떠한 요소상대가격하에서도  $L_X/K_X > L_Y/K_Y$ )이라면 A, B 두 나라는 각각 X재와 Y재의 생산에 비교우위를 가지며, 이때 X재는 A國에서 B國으로, Y재는 B國에서 A國으로 수출된다.

Leontief(1956)는 1947년 미국의 수출산업과 수입대체산업의 산출물에 體化되어 있는(embodied) 노동과 자본의 비율을 계산한 결과, 일반적인 인식과는 달리 미국이 다른 나라에 비하여 상대적으로 노동이 풍부하다는 결론을 얻었다. ‘Leontief의 逆說’로 불리는 이러한 결과를 해석하기 위하여 많은 이론이 제기되었는데, 이들은 인적자본, 자료선택의 문제, 효용함수에 대한 가정, 요소집약성의 反轉(factor intensity reversal)의 문제 등에 주목하고 있다.

Leamer(1980)는 생산요소의 상대적 희소성을 측정하기 위하

여 Leontief가 사용한 지표가 직관적으로는 그럴듯해 보이지만 옳은 것이 아님을 보이고, 요소의 상대적 희소성을 측정하기 위한 가장 이상적인 방법은 수출과 수입에 체화된 생산요소의 집약도가 아니라 생산과 국내소비에 체화된 요소집약도를 비교하는 것임을 보였다. 우선 Leamer가 제시한 방법의 이론적 출발점이 되고 있는 Vanek(1968)의一般化된 헥셔-오런 정리를 살펴보기 위하여 다음을 정의하자. 여기에서  $i=1, \dots, I$ ,  $j=1, \dots, J$ ,  $k=1, \dots, K$ 는 각각  $I$ 개의 산업부문,  $J$ 개의 국가 및  $K$ 개의 생산요소를 나타내는 첨자이다.

$$Y_j = [Y_j^1, Y_j^2, \dots, Y_j^I]', \quad j \text{ 국의 생산량 벡터},$$

$$C_j = [C_j^1, C_j^2, \dots, C_j^K]', \quad j \text{ 국의 국내소비 벡터},$$

$$X_j = [X_j^1, X_j^2, \dots, X_j^K]', \quad j \text{ 국의 수출 벡터},$$

$$M_j = [M_j^1, M_j^2, \dots, M_j^K]', \quad j \text{ 국의 수입 벡터},$$

$$XM_j = X_j - M_j, \quad j \text{ 국의 순수출 벡터},$$

$$Z_j = [Z_j^1, Z_j^2, \dots, Z_j^K]', \quad j \text{ 국의 생산요소부존량 벡터},$$

$$Y_w = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_J, \quad \text{전세계의 생산량 벡터},$$

$$Z_w = Z_1 + Z_2 + \dots + Z_J, \quad \text{전세계의 생산요소부존량 벡터},$$

$$v_{ki} = i \text{ 재 생산 한 단위에 투입된 생산요소 } k \text{ 의 직·간접비용},$$

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & \cdots & v_{1I} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{K1} & \cdots & v_{KI} \end{bmatrix}, \quad \text{투입산출 행렬.}$$

생산, 소비 및 수출입 벡터 사이에는  $Y_j = X_j - M_j + C_j = XM_j + C_j$ 의 관계가 성립한다.

정리(Heckscher-Ohlin-Vanek) 다음을 가정하자. (i)  $J$ 個國,  $I$ 個 재화,  $K$ 個 생산요소가 존재하며 모든 나라에서는 완전고용, 완전경쟁하의 일반균형이 이루어지고 있다. (ii) 생산요소의 국제

적 이동은 불가능하며 생산요소가격의 국제적 균등화가 이루어지고 있다. (iii) 재화의 국제적 이동이 자유로우며 이동에 따른 비용은 존재하지 않는다. (iv) 생산함수는 1차동차이고 효용함수는 同調的(homothetic)이며 이들 함수는 국제적으로 동일하다. 그러면 다음의 관계를 만족시키는 상수  $\alpha_j$ ,  $j=1, \dots, J$ 가 존재한다.

$$\mathbf{V} \cdot \mathbf{X} \mathbf{M}_j = \mathbf{Z}_j - \alpha_j \mathbf{Z}_w. \quad (3)$$

증명 요소가격의 국제적 균등화가 이루어지고 있으므로 투입-산출행렬인  $\mathbf{V}$ 는 국제적으로 동일하며 요소시장의 완전고용 가정에 따라  $\mathbf{V} \cdot \mathbf{Y}_j = \mathbf{Z}_j$ 가 성립한다. 이를 모든 나라에 대하여 더하면  $\mathbf{V} \cdot \mathbf{Y}_w = \mathbf{Z}_w$ 가 되고, 동조적 효용함수의 가정에 따라  $C_j$ 는 모두 서로 비례의 관계를 갖게 되어 결국 전세계의 생산량 벡터  $\mathbf{Y}_w$ 에 비례하게 된다. 즉,  $C_j = \alpha_j Y_w$ .  $j$ 國의 순수출은  $\mathbf{X} \mathbf{M}_j = \mathbf{Y}_j - C_j$ 이며, 결국

$$\begin{aligned} \mathbf{V} \cdot \mathbf{X} \mathbf{M}_j &= \mathbf{V} \cdot (\mathbf{Y}_j - C_j) = \mathbf{V} \cdot \mathbf{Y}_j - \mathbf{V} \cdot C_j \\ &= \mathbf{Z}_j - \mathbf{V} \cdot \alpha_j \cdot \mathbf{Y}_w \\ &= \mathbf{Z}_j - \alpha_j \mathbf{Z}_w. \end{aligned} \quad (4)$$

■

이 정리의 가장 중요한 용도는 (국제적 이동이 자유로운) ‘재화’의 교역에 관한 자료를 이용하여 (국제적 이동이 불가능한) ‘생산요소’의 교역을 설명하는 데 있다. 식 (3)의 좌변은 재화의 순수출( $\mathbf{X} \mathbf{M}_j$ )에 체화되어 있는 생산요소의 양을 의미하며, 우변의 첫 항( $\mathbf{Z}_j$ )은 생산요소의 부존량, 즉 생산량에 체화되어 있는 요소의 양을, 그리고 둘째 항( $\alpha_j \mathbf{Z}_w$ )은 국내에서 소비된 재화에 체화되어 있는 요소의 양을 나타내고 있다. 그런데  $\mathbf{X} \mathbf{M}_j = \mathbf{X}_j - \mathbf{M}_j$ , 이므로,  $Z_{Xj} \equiv \mathbf{V} \cdot X_j$ ,  $Z_{Mj} \equiv \mathbf{V} \cdot M_j$ ,  $Z_{Cj} \equiv \mathbf{V} \cdot C_j$ 라고 정의하면 식 (4)의 첫번째 등식을 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$(4) \Rightarrow V \cdot X_j - V \cdot M_j = V \cdot Y_j - V \cdot C_j \Rightarrow Z_{Xj} - Z_{Mj} = Z_j - Z_{Cj}. \quad (5)$$

식 (5)는 요소시장의 균형을 설명하는 방정식으로서, 총부존요소가 소비와 수출에 배분되고 있음을(즉,  $Z_j = Z_{Cj} + Z_{Xj} - Z_{Mj}$ ) 나타내고 있으며 생산요소의 국가간 상대적 희소성의 지표로 사용된다. 우선 식 (5)의  $k$  번째 항은

$$Z_{Xj}^k - Z_{Mj}^k = Z_j^k - Z_{Cj}^k$$

이다. 따라서  $j$  國의  $k$  번째 생산요소부존량이 소비에 사용된 양 보다 크면 ( $Z_j^k - Z_{Cj}^k > 0$ ),  $j$  國은  $k$  번째 요소의 수출이 수입을 초과하는 순수출국(net exporter)이 된다(즉,  $Z_{XMj}^k \equiv Z_{Xj}^k - Z_{Mj}^k > 0$ ).

정의(생산요소의 국가간 상대적 희소성)  $Z_{XMj}^k > (<) 0$ 일 때  $j$  國은 다른 나라에 비하여 생산요소  $k$ 의 부존량이 풍부(희소)하다고 말한다.

요소간의 상대적 희소성을 측정하기 위한 가장 바람직한 방법은 요소간의 국내부존비율과 전세계의 부존비율을 비교하는 것이다.

정의(생산요소간의 상대적 희소성) 두 요소의 부존비율이 전세계의 부존비율보다 클(작을) 때, 즉  $Z_j^k / Z_j^l > (<) Z_w^k / Z_w^l$  일 때 요소  $k$ 가 요소  $l$ 보다 풍부(희소)하다고 말한다.

이 정의를 이용하려면 각 요소별 전세계 부존량의 자료가 필요하다. 그러나 효용함수에 대한 가정에 의하여 각국의 소비 벡터는 동일한 비례관계를 갖게 되며 Leamer는 이를 바탕으로 自國의 자료만을 이용하여 요소간 상대적 희소성을 판별할 수 있는 지표를 다음과 같이 제시하였다.

정리(Heckscher-Ohlin-Vanek-Leamer : HOVL)  $j$  국의 요소  $k$  가 요소  $l$  보다 풍부(희소) 할 필요충분조건은 생산과 소비에 체화되어 있는 요소  $k$  의 비율이 요소  $l$  의 비율보다 큰(작은) 것이다. 즉,

$$\frac{Z_j^k}{Z_j^l} \gtrless \frac{Z_w^k}{Z_w^l} \Leftrightarrow \frac{Z_j^k}{Z_{Cj}^k} \gtrless \frac{Z_j^l}{Z_{Cj}^l} \Leftrightarrow \frac{Z_j^k}{Z_j^k - Z_{XMj}^k} \gtrless \frac{Z_j^l}{Z_j^l - Z_{XMj}^l}.$$

따라서 각 생산요소별로  $Z_j^k / (Z_j^k - Z_{XMj}^k)$ 의 값을 계산한 후 크기 순으로 배열하면 각 생산요소의 상대적 희소성을 판별할 수 있다. 이 값을 ‘HOVL 지표’라고 부르기로 하자.

### III. 實證分析 結果

#### 1. 자료의 수집과 분석

회귀방정식 (2)를 추정하려면 각 부문별 요소비용과 수출입자료가 필요하며, 노동비용을 비숙련노동과 인적자본에 대한 보수로 분리하기 위해서는 부문별 평균임금수준 자료가 필요하다. 본 논문에서는 1993년도의 자료를 이용하여 식 (2)를 추정하였는데, 그 이유는 1993년에 처음으로 오염제거비용 자료가 체계적으로 집계되었기 때문이다.

##### 가. 부문분류

우리나라의 대표적인 두 가지 부문분류체계는 산업연관표 작성에 사용되고 있는 부문분류(sector classification)와 한국표준산

업분류(Korea Standard Industry Classification : KSIC)에 따른 부문분류인데,<sup>8)</sup> 본 논문에서는 前者를 택하기로 하며, 특히 全產業을 75개 부문으로 나누는 ‘統合中分類’를 사용하기로 한다.

1993년도의 오염제거비용 자료는 통계청에 의하여 집계되어 『산업총조사보고서』에 수록되어 있는데,<sup>9)</sup> 여기에는 광업과 제조업부문의 자료만이 포함되어 있다. 그런데 우리나라 전체 수출에서 광업이 차지하는 비중이 극히 미미하여(약 0.09%) 별도의 부문으로 취급하는 것은 적당하지 않을 것으로 판단된다. 따라서 본 논문에서는 제조업을 제외한 모든 부문을 단일 부문(‘비제조업’)으로 간주하기로 한다. 통합중분류에 따른 75개의 부문 중 제조업에 해당되는 부문은 모두 46개(부문 10~55)이므로, 비제조업 부문을 포함한 관찰치는 모두 47개가 된다. <부표 1>은 본 논문의 회귀분석에 사용된 자료들의 부문분류표이다.

『산업총조사보고서』에 수록된 자료는 한국표준산업분류에 따라 분류되어 있으므로 이 자료를 사용하려면 통합중분류에 따라 재분류하여야 한다. 재분류 방법은 연구의 목적에 따라 달라질 수 있는데, 동일한 자료를 이용한 연구결과에서도 상당한 차이가 나는 것은 흔히 상이한 재분류방법에 기인한다. <부표 2>는 본 논문에서 사용한 재분류표(matching matrix)로서 통합중분류상의 각 부문에 해당되는 세세분류번호(5자리 KSIC코드)를 정리하고 있다.

8) 산업연관표상의 분류가 생산물의 유사성에 기초한(commodity base) 분류 방법인 데 비하여, 표준산업분류는 생산활동의 유사성에 기초한 분류방법이라고 할 수 있다.

9) 『산업총조사보고서』의 오염제거비용 자료는 ‘지역별’ 및 ‘공업단지별’로 분류되어 있다. ‘부문별’ 오염제거비용 자료는 통계청으로부터 직접 입수하였다.

## 나. 수출과 순수출

헥셔-오린의 무역이론에 근거하여 식 (2)를 추정하기 위해서는 순수출을 피설명변수로 사용해야 한다. 그러나 연구의 목적에 따라서는 수출 자체를 피설명변수로 사용한 추정식이 더 유용할 수도 있으며, 산출 한 단위당 (순)수출 혹은 국제시장에서의 점유율을 피설명변수로 한 추정결과가 더 큰 의미를 가질 수도 있다.<sup>10)</sup> 본 논문에서는 이러한 다양한 경쟁력의 지표를 모두 사용하기로 한다.

부문별 수출입자료는 산업연관표에서 쉽게 얻을 수 있다. 전체 수출에서 제조업이 차지하는 비중은 약 80%이며 제조업 중 수출이 가장 많은 5개 부문은 부문 51(전자기기 부분품), 19(섬유 직물), 49(가정용 전기전자기기), 54(기타 수송기계), 그리고 22(가죽 및 모피제품)이다. 이들 5개 부문의 수출이 차지하는 비중은 전체의 약 33%이다. 이들 5개 부문은 산출 한 단위당 수출이 높은 부문이기도 하며, 특히 부문 54, 22, 19, 51의 산출 한 단위당 수출은 0.5를 넘어서고 있다. 참고로 全產業과 제조업의 산출 한 단위당 수출은 각각 약 0.13과 0.21이다. <부표 3>의 첫 두 열은 『1993년 산업연관표』에서 계산한 산출 한 단위당 수출과 순수출 자료이다.

제조업 분야의 부문별 수출입 자료는 한국무역협회에서 발행하는 『무역통계』에서도 얻을 수 있는데, 이 자료는 산업연관표상의 통합중분류에 따라 분류되어 있으며, 매년 간행된다. 본 논문에서는 1993년뿐 아니라 1994년도의 (순)수출을 피설명변수로 하여 식 (2)를 추정하기도 했는데, 그 이유는 오염제거비용이 국제시장에서의 경쟁력에 영향을 미침에 있어 時差가 있을 수 있

10) 이때에는 산출 한 단위당 요소비용을 설명변수로 사용한다.

기 때문이다. <부표 3>의 3~6열은 『무역통계』에서 얻은 1993, 1994년의 산출 한 단위당 수출 및 순수출 자료이다.<sup>11)</sup> 참고로, 산업연관표와 『무역통계』에서 얻은 1993년 제조업분야 수출 사 이의 상관계수는 0.9907이었다.

부문별 국제시장 점유율은 UN에서 간행한 『국제무역통계연감 (International Trade Statistics Yearbook)』의 제2권 (Volume II. *Trade by Commodity*)에서 얻을 수 있으며, 우리나라의 부문별 수출액을 해당 부문의 전세계 수출로 나누어 구하였다. UN의 무역자료는 세 자리 국제표준무역분류(Standard International Trade Classification)에 따라 수록되어 있는데, 본 논문에서는 이를 통합중분류에 따라 재분류하였다. <부표 3>의 마지막 열에서 알 수 있듯이 우리나라 제조업의 국제시장 점유율은 약 2.57%이다. 이중 부문 19(섬유직물)의 점유율이 약 11.3%로 가장 높으며, 점유율이 5% 이상인 부문은 22, 49, 51이다.

#### 다. 자본비용, 노동비용 및 연구개발비

자본서비스에 대한 보수는 여러 통계에서 구할 수 있으나, 본 논문에서는 사용된 자료의 일관성을 위하여 산업연관표의 부가 가치 항목 중 하나인 자본잉여 자료를 사용하였다.

노동비용은 비숙련노동에 대한 보수와 인적자본에 대한 보수로 구분되며, 각각  $UL_i \equiv wL_i$ 와  $HK_i \equiv (w_i - w)L_i$ 로 정의된다. 앞에서 보았듯이 이 둘의 합은 총노동비용  $R_i = UL_i + HK_i = w_i L_i$ 가 된다. 본 논문의 회귀분석에 사용한  $R_i$ ,  $w_i$ ,  $L_i$ 의 자료는 다음과 같이 계산되었다. 우선 총노동비용  $R_i$ 는 산업연관표의 피용자보수 항목을 사용하였는데, 이 역시 자료의 일관성을 유지하기 위

11) 1994년의 산출액 자료가 존재하지 않는 이유로 1994년의 산출 한 단위당 (순)수출은 1994년의 (순)수출을 1993년의 총산출로 나누어 구하였다.

해서이다. 제조업분야( $i=10\sim55$ )의 부문별 평균임금수준  $w_i$ 는 『산업총조사보고서』상의 부문별 총피용자보수(=연간급여액+퇴직금)를 해당 부문의 총피용자수(=월평균 종사자수-자영업주·무급가족)로 나누어 구하였으며, 부문별 피용자수  $L_i$ 는  $R_i$ 를  $w_i$ 로 나누어 계산하였다.<sup>12)</sup> 비제조업부문( $i=56$ )의 임금수준과 피용자수는 다음과 같이 계산된다. 우선 제조업부문의  $w_i$  및  $L_i$ 를 이용하여 계산된 제조업 전체의 평균임금수준은 1,147만6,415원이다. 한편 『노동통계연감』에 의하면 1993년 우리나라 제조업과全產業의 평균 임금수준은 각각 1,062만4,776원과 1,170만1,500원이다. 본 논문에서 사용된 자료에 대하여 이 비율이 동일하게 적용된다고 가정하면, 全產業의 평균임금수준은 1,263만9,444원이며 이로부터 全產業의 총피용자수를 계산할 수 있다. 비제조업의 피용자수는 총피용자수에서 제조업의 피용자수를 차감하여 구할 수 있으며, 다시 이를 이용하여 비제조업의 평균임금수준을 구할 수 있다. 이렇게 구해진  $R_i$ ,  $UL_i$ ,  $HK_i$ ,  $w_i$ ,  $L_i$ 의 자료가 <부표 4>에 정리되어 있다. 평균임금수준이 가장 낮은 부문은 부문 11(수산가공품)이며, 인적자본의 정의에 의하여 이 부문에서는  $HK_{11}=0$ 이다.

1993년의 부문별 연구개발비는 과학기술처에서 간행한 『科學技術研究活動調查報告』에서 얻을 수 있다. 이 통계자료집은 기업체에 의한 연구개발투자(4조3,977억원)를 부문별로 분류하여 수록하고 있는데, 이 분류방법은 산업연관표상의 통합중분류와 비슷하지만 유사한 몇 개의 부문이 합쳐져 있다. 이를 통합중분류와 일치시키기 위하여 산출액에 비례하여 재배분하였으며, 마지막으로 연구기관과 대학에 의한 투자분은 全產業에 동일한 비율

12) 산업연관표와 『산업총조사보고서』에서 각각 얻은 제조업분야 피용자보수 사이의 상관계수는 0.9478이었다.

로 배분하였다.

#### 라. 오염제거비용

한국은행은 1995, 1996년의 두 차례에 걸쳐 1992~96년 우리나라의 오염제거비용 통계를 지출주체별(정부, 가계 및 기업), 오염원별(대기, 수질, 폐기물 및 기타) 및 지출의 성격별(투자지출 및 경상지출)로 집계하여 발표하였다. <부표 5>는 이중 1993년도의 자료로서 총지출 약 4조6천억원의 지출주체별 비중을 살펴보면 정부 47.5%, 가계 7.3%, 기업 중 제조업분야 29.5%, 비제조업분야 15.7%이고, 오염원별로는 대기 17.4%, 수질 47.1%, 폐기물 31.3%, 기타 4.2%이며, 지출의 성격별로는 투자지출과 경상지출이 각각 47.9%와 52.1%를 차지하였다. 정부의 지출 중 투자지출은 61.6%의 높은 비중을 차지하고 있는데, 이는 정부의 환경분야 지출이 주로 환경기초시설의 건립에 사용되었음을 반영하고 있다.

기업에 의한 오염제거비용은 제조업과 비제조업 모두 대기, 수질, 폐기물 분야에 고르게 분포되어 있으나, 투자지출이 차지하는 비중은 제조업분야(32.6%)가 비제조업분야(57.3%)에 비하여 훨씬 낮다. 이 비율은 1996년에 각각 43.4%와 48.3%로 바뀌는데, 이로부터 1994~96년 기간에 제조업분야의 환경관련 투자지출이 크게 늘어났음을 짐작할 수 있다. 각 오염원별로는, 대기오염의 경우 제조업분야의 지출이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 수질과 폐기물 처리에서는 정부의 비중이 가장 크다.

본 논문의 회귀분석에 사용할 부문별 오염제거비용은 『산업총조사보고서』에서 구하였는데, 여기에는 오염원별(대기, 수질, 폐기물 및 기타) 공해방지시설자산의 연말잔액과 연간운영비용이 수록되어 있다.

『산업총조사보고서』의 자료를 산업연관표의 자료와 함께 사용할 때의 가장 큰 문제점은 부문분류 방법과 통계자료의 수집방법이 相異한 데에서 발생한다. 우선 『산업총조사보고서』의 자료는 5인 이상의 사업체를 대상으로 집계된 것인 데 반하여 산업연관표는 경제내의 모든 재화의 흐름을 기록한 표이다. 더욱이 전자가 사업체 단위로 작성된 것인 반면 후자는 상품의 유사성을 기초로 작성된다. 예를 들어 반도체와 컴퓨터를 동일 사업장에서 생산하는 사업체가 있다고 하자. 산업연관표는 거래되는 상품의 성격에 따라 작성되기 때문에 이 사업체의 자료는 부문 51(전자기기 부문품)과 부문 47(컴퓨터 및 사무용기계)로 나뉘어 집계된다. 그러나 만일 이 사업체가 『산업총조사보고서』 조사표상의 산업분류를 ‘컴퓨터제조업(KSIC 산업세세분류번호 30011)’으로 작성하면, 이 사업체의 자료는 모두 부문 47로 집계된다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 본 논문에서는 『산업총조사보고서』상의 부문별 생산액이 산업연관표의 총산출과 일치하도록 조정하였다.<sup>13)</sup> 즉, (1) 우선 <부표 2>를 이용하여 『산업총조사보고서』의 자료를 통합중분류에 맞추어 재분류하고, (2) 산업연관표의 부문별 총산출액을 재분류된 자료의 부문별 생산액으로 나눈 후, (3) 이 값을 부문별 자료에 곱하였다. <부표 6>은 이러한 과정을 통하여 계산된 제조업분야의 부문별 공해방지시설 연말잔액과 연간운영비용이다.

기업의 오염제거비용은 경상지출, 투자지출 및 기회비용으로 구성되며 경상지출은 시설의 운영에 필요한 제반 비용을, 투자지출은 시설의 연간 증감분을, 그리고 기회비용은 시설의 연간 이

---

13) 산업연관표의 총산출과 『산업총조사보고서』의 생산액 간의 상관계수는 0.9126이었다.

자비용을 의미한다. <부표 6>의 연간운영비용은 이중 경상지출에 해당되는데, 이를 <부표 5>와 일치시키기 위하여 <부표 6>의 자료에 상수를 곱하여 오염원별 운영비용의 합계가 <부표 5>의 제조업분야 오염원별 경상지출과 같아지도록 하였다.

<부표 6>의 자료만으로는 부문별 투자지출을 구할 수 없다. 따라서 본 논문에서는 공해방지시설 연말잔액 중 해당 연도에 증가된 부분의 비율이 동일하다고 가정하고, 연말잔액에 상수를 곱하여 오염원별 투자지출의 합계가 <부표 5>의 제조업분야 오염원별 투자지출과 같아지도록 조정하였다. 마지막으로 공해방지시설의 기회비용은 연말잔액에 10%의 이자율을 곱하여 구하였다.

비제조업부문(부문 56)의 경상지출과 투자지출은 <부표 5>의 정부부문자료와 기업부문 중 비제조업분야의 자료를 더하여 구하였으며, 투자지출과 기회비용의 비율이 제조업분야에서와 동일하다는 가정하에 이 부문의 기회비용을 산출하였다.

총오염제거비용은 이 세 가지 비용의 합계이며 <부표 7>의 5~9열은 산출 한 단위당 부문별 및 오염원별 오염제거비용이다. 이 표에서 알 수 있듯이 산출 한 단위당 총오염제거비용이 큰 부문은 화학(부문 19, 27, 28, 29, 31, 33, 34), 금속(42, 43), 제지(25) 및 시멘트(39) 등인데, 이들은 산출 한 단위당 대기, 수질, 폐기물 오염제거비용이 모두 높은 부문이기도 하다. 산출 한 단위당 오염원별 제거비용이 가장 높은 부문은 화학비료 및 농약(대기), 펄프 및 종이(수질), 무기화학기초제품(폐기물 및 총오염제거비용) 및 합성수지·고무(기타 오염원)이다.

#### 마. 직접비용과 총비용(직·간접비용)

앞 節에서 구한 각 요소비용은 개별 산업부문이 생산활동과정에서 직접 지불한 비용이다. 그러나 각 부문의 최종생산품내에는

해당 산업부문이 지불한 비용 외에 이 부문의 前方에 위치한 부문이 지불한 비용도 포함되어 있다. 예를 들어 자동차 한 대에는 (바퀴와 엔진을 구입하여 조립하는) 자동차 생산업체가 직접 지불한 오염제거비용 외에, 바퀴와 엔진을 생산하는 업체가 지불한 오염제거비용이 포함되어 있으며, 다시 여기에는 합성고무와 1차 금속을 생산하는 업체가 지불한 비용이 포함되어 있다. 이렇게 생산품 안에 포함되어 있는 모든 비용은 산업연관효과가 모두 고려된 비용으로서, 총비용 혹은 직·간접비용이라고 불리며, 대체로 산업연관관계의 後方에 위치한 산업일수록 직접비용과 직·간접비용 사이의 차이가 크다.

각 생산요소의 직·간접비용은 다음의 방법에 의하여 계산된다. 우선 다음을 정의하자.

$$Y_j = \text{부문 } j \text{의 총산출}, j=1, \dots, n,$$

$$Y_{ij} = \text{부문 } i \text{에서 } j \text{로의 중간투입},$$

$$a_{ij} = Y_{ij} / Y_i = \text{부문 } i \text{에서 } j \text{로의 중간투입계수},$$

$$A = \|a_{ij}\| = n \times n \text{ 중간투입계수행렬},$$

$$I = n \times n \text{ 항등행렬(identity matrix)},$$

$$C_j^d = \text{특정 생산요소에 대한 부문 } j \text{의 직접비용},$$

$$C'_j = \text{이 생산요소에 대한 부문 } j \text{의 직·간접비용},$$

$$c_j^d = C_j^d / Y_i = \text{부문 } j \text{의 산출 한 단위당 직접비용},$$

$$c'_j = C'_j / Y_i = \text{부문 } j \text{의 산출 한 단위당 직·간접비용},$$

$$c^d = [c_1^d \cdots c_n^d]',$$

$$c' = [c'_1 \cdots c'_n]'$$

부문  $j$ 의 직·간접비용은 해당 부문에서 지출한 직접비용과 타 부문에서 구입한 중간투입물에 포함되어 있는 직·간접비용의 합이다. 즉,

$$C'_j = \sum_{i=1}^n \frac{C'_i}{Y_i} Y_j + C^d_j.$$

이 식의 양변을  $Y_j$ 로 나눈 후 행렬식으로 표현하면

$$\Rightarrow c'_j = \sum_{i=1}^n c'_i a_{ij} + c^d_j \Rightarrow c' = (\mathbf{I} - \mathbf{A}')^{-1} c^d. \quad (6)$$

결국 직·간접비용은 직접비용 벡터에 행렬  $(\mathbf{I} - \mathbf{A}')^{-1}$ 를 前乘(pre-multiply)하여 구하게 된다.<sup>14)</sup> 참고로, 요소별 산출 한 단위당 직·간접비용 벡터  $c'$ 들을 연결(concatenate)하면 투입산출행렬  $\mathbf{V}$ 가 되며, 따라서 회귀분석에 필요한 자료 외에 HOVL 테스트를 위하여 추가적으로 필요한 자료는 없다.

식 (6)은 다음과 같은 방법으로도 도출할 수 있다. 우선 부문  $j$ 의 산출액 중 다른 부문에서 지출한 직접비용의 합계는  $C'_j = \sum_i a_{ij} C^d_i$ 이다. 이 식의 양변을  $Y_j$ 로 나눈 후 행렬식으로 표현하면  $c' = \mathbf{A}' c^d$ 인데, 이는 산업연관분석의 1차 파급효과에 해당한다. 이제  $\mathbf{A}' c^d$ 에 포함되어 있는 직접비용은  $\mathbf{A}'(\mathbf{A}' c^d) = \mathbf{A}'^2 c^d$ 이며 이는 2차 파급효과를 나타낸다. 이 과정이 경제 내에서 무한히 반복된다고 하면 결국 산출 한 단위당 직·간접비용 벡터는

$$c' = \mathbf{A}' c^d + \mathbf{A}'^2 c^d + \mathbf{A}'^3 c^d + \dots = (\mathbf{I} - \mathbf{A}')^{-1} c^d$$

가 된다.

〈부표 7〉은 본 논문의 실증분석에 사용된 각 생산요소의 산출한 단위당 직접비용이며, 〈부표 8〉은 식 (6)의 관계를 이용하여 계산한 산출 한 단위당 총비용, 즉 각 부문의 생산물 한 단위에 포함되어 있는 직·간접비용이다.<sup>15)</sup> 환경규제와 국제경쟁력의 관

14) 식 (6)은 부가가치계수를 이용한 산업연관 價格模型과 매우 유사한 형태를 가지고 있다. 한국은행(1987)과 姜光夏(1991) 참조.

15) 직·간접비용을 구할 때에는 국산투입계수표를 사용하였다.

계를 연구할 때에 직·간접비용이 중요한 이유는, 최종 생산부문에서 지출한 비용뿐 아니라, 생산물에 포함되어 있는 모든 비용에 따라 최종 가격이 결정되기 때문이다.

앞에서 지적하였듯이 경제내의 전방에 위치한 산업일수록 직·간접비용은 상대적으로 작아진다. 예를 들어 석유제품(부문 34)의 산출 한 단위당 직접 오염제거비용은 제조업 부문 중 8위 이지만 직·간접비용은 28위에 해당한다. <부표 7>과 <부표 8>을 비교해볼 때 대체로 직접 오염제거비용의 비중이 높을수록 직·간접비용의 비중 역시 높은 편임을 알 수 있다.

부문에 걸친 직·간접 요소비용의 합계는 큰 의미를 가지지 않는데, 그 이유는 이 합계에 二重計算(double counting)된 부분이 있기 때문이다. 직·간접비용이 이중계산을 가지는 것은 각 부문의 산출액의 합계가 이중계산을 내포하고 있는 것과 동일하다.

#### 바. 단순 상관분석

환경규제가 국제경쟁력에 미치는 영향을 파악하기 위한 가장 단순한 방법은 오염제거비용과 경쟁력지표간의 상관관계를 알아보는 것이다. <부표 9>는 오염제거비용과 다양한 (순)수출자료 사이의 상관계수를 정리한 것이며, 이로부터 다음의 내용을 추론 할 수 있다. 우선 오염제거비용과 (순)수출 사이에는 正(+)의 관계가 존재한다. 즉, 오염집약적인 산업일수록 (순)수출이 많다. 이 관계는 각 오염원별 비용에 대해서도 성립하며 수질분야에서 가장 강하다. 둘째, 오염제거비용과의 상관관계는 순수출보다 수출의 경우 일률적으로 더욱 강하다. 셋째, 직접비용보다는 직·간접비용에 대한 상관관계가 일률적으로 더욱 강한데, 이는 앞에서 지적하였듯이 국제시장에서의 경쟁력을 결정하는 생산비조건

이 직·간접비용에 의존하기 때문이다.

단순상관분석만으로 환경규제와 국제경쟁력 사이의 관계를 판단할 수는 없다. 다음 절에서는 다른 생산요소가 모두 고려된 회귀분석을 통하여 이 주제를 다루기로 한다.

## 2. 회귀분석

여기에서는 앞 절에서 구한 자료를 이용하여 회귀방정식 (2)를 추정하기로 한다. 앞에서 지적하였듯이 헉셔-오린의 무역이론에 근거하여 식 (2)를 추정할 때에는 순수출을 피설명변수로 사용해야 하지만 본 논문에서는 다양한 모든 경쟁력지표를 이용한 추정을 시도하였다. 본 논문에서 사용한 피설명변수는 산업연관표와 『무역통계』에서 얻은 순수출과 수출, 이들의 산출 한 단위당 자료, 그리고 UN의 『국제무역통계연감』에서 얻은 부문별 국제수출시장 점유율이며, 『무역통계』의 (순)수출 자료는 1993년과 1994년의 것을 모두 사용하였다. 국제시장 점유율과 산출 한 단위당 (순)수출을 피설명변수로 사용한 방정식에서는 산출 한 단위당 요소비용을 설명변수로 사용하였다.

각 추정식은 사용된 설명변수의 종류(직접비용 혹은 직·간접비용)와 오염제거비용의 분류여부(오염원별 비용 혹은 오염제거비용 합계)에 따라 네 가지 방법으로 추정할 수 있으며, 각母數는 통상최소자승추정법(OLS)을 통하여 계산하였다.<sup>16)17)</sup>

16) Branson and Monoyios(1977)와 Kalt(1988)는 미국의 자료를 이용하여 식 (2)를 추정하였는데, 그들은 이 자료가 가지고 있는不均等分散(heteroscedasticity)의 문제를 해결하기 위하여 가중통상최소자승추정법(weighted OLS)을 사용하였다. 우리나라의 1993년 자료에서는 불균등분산의 징후를 찾을 수 없었다.

17) Kalt(1988)는 “직접비용을 이용한 추정식의 추정치는 해당부문에 대한 환경규제만이 강화될 때의 규제의 효과를 나타내는 반면, 직·간접비용을 이용한 추정식의 추정치는 全부문에 대한 환경규제가 동시에 강화될 때의 효

이들 방정식의 추정에 있어 몇 개의 부문은 추정치와 실제치의 차이가 너무 커서同一한 추정식에 포함되기 어려운 것으로 판단되었으며, 따라서 이들 예외적인 관찰치(outliers)를 제외한 후 다시 추정해보았다. 제외된 관찰치와 해당 피설명변수는 <부표 10>과 같다.

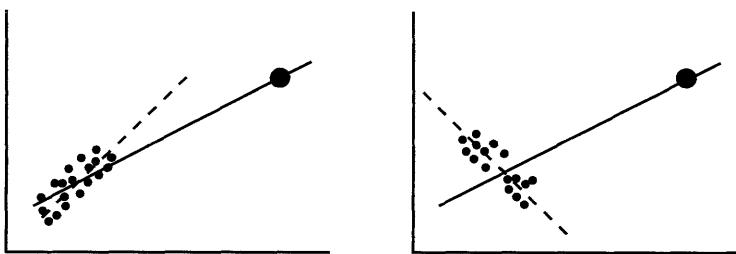
<부표 11>~<부표 17>은 1993, 94년의 (순)수출과 1993년의 산출 한 단위당 (순)수출, 그리고 국제시장 점유율에 대한 추정결과이다. 1993년의 (순)수출은 산업연관표와 『무역통계』에서 모두 얻을 수 있는데, 이 둘의 추정결과는 매우 유사하였다. <부표 11>~<부표 16>의 추정결과는 『무역통계』의 자료를 이용한 것이다. 산업연관표에서는 전부문(10~56)의 (순)수출자료를 얻을 수 있으나, 이의 추정결과는 제조업(10~55)의 자료만을 이용한 추정결과와 매우 유사하였다. 참고로 본 논문에서 정의한 ‘비제조업부문’은 제조업을 제외한 모든 부문을 포함하는 부문으로서, 이를 하나의 부문으로 처리하여 추정에 포함시키는 것은 적당하지 않다. 본 논문의 ‘비제조업부문’은 통합중분류상 29개의 부문(부문 1~9와 56~75)을 더한 것으로서 총산출의 52%, 총노동비용의 71%, 총자본비용의 74%, 총오염제거비용의 72%, 총수출의 20%를 차지하는 매우 큰 부문이다. 이렇게 다른 관찰치에 비하여 월등히 규모가 큰 관찰치를 추정에 포함시키면 [그림 1]의 왼쪽 그림에서와 같이 이 관찰치가 제외된 경우와는 상당히 다른 추정결과를 얻을 수 있으며, 극단적인 경우에는 오른쪽 그림과 같이 추정치의 부호가 바뀔 수도 있다.

추정결과는 다음과 같다. 우선 본 논문의 주제인 환경규제의 국제경쟁력효과에 있어 오염제거비용은 순수출과 수출 모두에

---

과를 의미한다”고 하였다. 이는 회귀분석결과에 대한 해석상의 오류인 것으로 판단된다.

[그림 1]



대하여 正(+)의 효과를 가지며, 1993년에는 추정치가 有意(significant)하나 1994년에는 有意度가 약간 떨어지는 동시에 영향력의 크기도 약간 작아지는 것으로 나타났다. 오염원별로는 대기와 수질에 대한 오염제거비용이 正(+)의 효과를 가지며 추정치의 유의성이 큰 반면 폐기물과 기타 오염원에 대한 제거비용은 逆(−)의 효과를 가지며 추정치의 유의성이 낮은 것으로 나타났다. 오염제거비용은 산출 한 단위당 (순)수출과 국제시장 점유율 방정식에서도 비교적 유사한 효과를 보이고 있으나, 추정치의 유의도가 매우 낮은 것으로 보아 이들 방정식의 설명력은 거의 없는 것으로 판단된다.

다른 생산요소의 경쟁력효과는 다음과 같다. 우선 비숙련노동에 대한 보수와 연구개발비는 모든 방정식에서 正(+)의 효과를, 그리고 인적자본에 대한 보수는 逆(−)의 효과를 가지며, 이들 추정치의 유의성은 매우 크다. 반면에 자본서비스에 대한 보수의 국제경쟁력효과는 일률적으로 판단하기 어려운 양상을 보이고 있다. 즉, 자본비용은 같은 해의 (순)수출에는 큰 영향을 미치지 않으나 다음 해 이후에는 강한 正(+)의 효과를 보이고 있다. 국제시장점유율에 대한 자본비용의 효과는 대체로 긍정적이다.

설명력( $R^2$ )에 의거하여 각 추정식을 비교하면, 수출방정식이

순수출방정식에 비하여 훨씬 큰 설명력을 가지며, 원래 단위의 자료를 사용한 방정식의 설명력이 산출 한 단위당 자료를 이용한 방정식의 설명력보다 크다는 것을 알 수 있다. 직접비용과 직·간접비용 사이에는 설명력의 차이가 거의 없는 것으로 판단되며, 마지막으로 수정된  $R^2$ (adjusted  $R^2$ )을 고려할 때, 오염원별 제거비용과 오염제거비용 합계를 사용한 추정식은 큰 설명력 차이를 보이지 않고 있다.

### 3. Heckscher-Ohlin-Vanek-Leamer(HOVL) 테스트

앞에서 언급한 바와 같이 HOVL 지표는 회귀분석에 사용된 자료만을 이용하여 쉽게 계산할 수 있다. <부표 18>의 첫번째 표는 1993년 산업연관표의 수출입자료를 이용한 HOVL 테스트 결과로서, 우리나라의 수출입에 체화되어 있는 각 생산요소의 부존량과 교역량을 정리하고 있다. 우선 1993년 우리나라의 총요소부존량은 약 411조원이다. 이중 노동비용과 자본비용이 각각 54.2%와 40.3%를 차지하고 있으며 연구개발비와 오염제거비용은 각각 약 2.6%와 2.9%를 차지한다. 오염제거비용을 매체별로 살펴보면 수질부문이 총오염제거비용의 50.3%를 차지하여 가장 크며 다음으로는 폐기물(25.5%), 대기(19.7%), 기타(4.5%)의 순서로 나타나고 있다.

총요소수출입액은 각각 46조8,754억원과 46조28억원인데, 이는 우리나라가 약 8,726억원만큼의 요소 순수출국임을 의미한다. 생산요소별로는 비숙련노동과 연구개발비가 순수출된 데 비하여 자본서비스, 인적자본 및 오염제거비용은 순수입되었다. 따라서 우리나라는 우리의 무역상대국들에 비하여 비숙련노동과 연구개발비는 풍부한 편이나 자본(실물 및 인적자본)과 환경자원은 희

소한 편이라고 할 수 있다.

〈부표 18〉의 다섯번째 열은 생산요소간의 상대적 희소성을 파악하기 위한 HOVL 지표이다. 이 지표가 클수록 상대적으로 풍부한 요소이므로 결국 우리나라의 무역패턴이 제시하는 요소간 상대적 풍부성의 지표는 연구개발비 > 비숙련노동 > 자본서비스 > 인적자본 > 환경자원의 순서이다. 결론적으로 우리나라에서는 비숙련노동이 가장 풍부하며 환경자원이 가장 희소한 요소이다. 매체별 환경자원의 상대적 풍부도는 기타 > 수질 > 대기 > 폐기물의 순서이다.

〈부표 18〉의 나머지 두 표는 全產業을 제조업과 비제조업으로 분리하여 계산한 결과이다. 이 표에 의하면 우리나라의 제조업은 총요소비용의 약 40%를 사용하였고 전체 수출과 수입의 각각 75%와 62%를 담당하였으며, 제조업이 6조3,133억 원의 요소를 순수출한 반면 비제조업은 5조4,407억 원을 순수입하였다. 한편 제조업분야는 모든 생산요소를 순수출하였는데, 이는 우리나라의 제조업분야가 다른 나라의 제조업분야에 비하여 모든 생산요소를 풍부하게 가지고(사용하고) 있음을 의미한다. 생산요소간의 상대적 희소성은 全產業의 경우와 매우 비슷하여 연구개발비가 가장 풍부하고 환경자원이 가장 희소하다. 자본서비스와 인적자본의 희소도가 역전되기는 하였으나, 이 두 요소의 HOVL 지표는 거의 차이가 없다.

제조업부문의 매체별 환경자원의 상대적 풍부도는 全產業에서 와는 다른 양상을 보이고 있는데, 수자원이 가장 풍부한 반면 대기환경자원이 가장 희소하다. 이들 네 가지의 환경자원 중 비중이 매우 작은 ‘기타 오염원’을 제외한 나머지 세 가지 환경자원의 상대적 풍부도는 全產業에서는 수질 > 대기 > 폐기물, 제조업에서는 수질 > 폐기물 > 대기의 순서이다.

#### 4. 실증분석결과의 해석

제2절의 회귀분석결과에 따르면 1993년 우리나라의 제조업부문에서는 오염집약적인 산업, 즉 환경자원을 많이 사용하는 산업일수록 더 높은 비교우위를 가지는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 헉셔-오린의 무역이론에 비추어볼 때 우리나라가 (주어진 규제수준하에서) 환경자원을 풍부히 가지고 있음을 의미한다. 한편 생산요소들의 국가간 및 요소간 상대적 희소성을 판별하기 위하여 Leamer가 제시한 지표를 이용한 결과 우리나라의 환경자원이 (1) 타국에 비하여 全產業에서는 약간 희소한 반면 제조업부문에서는 훨씬 풍부하게 가지고(사용하고) 있으며, (2) 다른 생산요소에 비해서는 비교적 희소한 편인 것으로 나타났다.

이러한 실증분석결과는 일반적인 인식에서 크게 벗어난다. 왜냐하면 몇몇 지표를 통하여 본 우리나라의 환경용량을 고려할 때 결코 우리나라가 환경자원을 풍부히 보유하고 있다고 할 수 없기 때문이다. 예를 들어 인구밀도나 단위 면적당 GDP 혹은 현재의 대기·수질 오염수준을 우리의 주요 무역상대국들과 비교해볼 때 우리나라의 환경자원이 다른 나라에 비하여 훨씬 희소하다는 것은 매우 자명하다.

이러한 사실과 위의 실증분석결과에서 얻을 수 있는 유일한 결론은 희소한 부존환경자원에 비하여 우리나라의 환경규제수준이 너무 낮아서 기업이 느끼는 환경자원의 可用量이 늘어났으며 이로 인하여 산업간 비교우위체계가 왜곡되고 있다는 것이다. 비록 全產業의 경우 수입품에 체화되어 있는 환경자원의 양(약 1조2,981억원)이 수출품에 체화되어 있는 양(약 1조2,625억원)을 초과하고 있으나 그 차이(약 356억원)는 수출된 환경자원 전체의 약 2.8%에 불과하다. 더욱이 수출의 대부분을 담당하고 있는

제조업부문에서는 수출된 모든 환경자원의 양(약 9,306억 원)이 수입된 양(약 8,138억 원)을 14% 이상 초과하고 있으며 水資源의 경우에는 초과분이 약 23%에 달하고 있다. 요소집약도가 비교우위에 미치는 영향력의 크기가 비제조업부문에서는 상대적으로 낮다는 점을 감안할 때 위의 결과는 낮게 책정된 환경규제수준이 비교우위체계를 왜곡하는 정도가 제조업에서는 훨씬 강하게 나타나고 있음을 의미한다.

마지막으로 본 논문에서 사용한 실증분석방법이 가지는 문제점과 결과의 해석과정에서 유의해야 할 점들을 지적하기로 하자. 우선 환경규제가 다른 경제변수에 미치는 영향을 분석하기 위한 실증분석의 근본적인 문제점은 오염제거비용이 총생산비 혹은 생산액에서 차지하는 비중이 매우 작다는 점이다. 이러한 이유로 오염제거비용의 영향력에 대한 추정치의 신뢰도는 사용된 자료의 정확성에 크게 의존한다. 특히 우리나라의 환경통계는 매우 부족할 뿐 아니라 통계의 일관성이 충분하지 않은 실정이다. 대부분의 선진국이 이미 1970년대에 환경통계를 집계하기 시작한데 비하여 우리나라는 1990년대에 들어서야 처음으로 오염제거 비용이 체계적으로 집계되었으며, 최근 OECD 가입을 계기로 전반적인 환경통계 수집 확대 계획이 세워진 정도이다.

둘째, 생산요소의 상대적 희소성을 판별하기 위한 HOVL 테스트의 신뢰도는 사용된 가정의 현실적 합성에 의존한다. 예를 들어 HOVL 지표는 모든 나라에서 완전고용, 완전경쟁하의 균형이 이루어지고 있다는 가정뿐 아니라 요소가격의 국제적 균등화 및 국제적으로 동일한 생산·효용함수 등의 매우 강한 가정에 근거를 두고 있다. 이러한 가정들이 현실과 괴리를 가질수록 HOVL 지표의 신뢰성은 떨어진다.

셋째, 회귀분석과 HOVL 테스트의 결과 사이에는 괴리가 있

을 수 있다. 이 두 가지 방법은 모두 무역패턴이 제시하는 요소의 상대적 희소성을 파악하기 위한 것이다. 그러나 무역패턴과 요소투입량 사이의 관계를 추정한 후 이로부터 생산요소의 상대적 희소성을 ‘간접적으로 추론’ 하는 것이 회귀분석의 방법론인데 비하여, HOVL 테스트는 무역패턴으로부터 생산요소의 상대적 희소성을 ‘직접 계산’ 한다. 두 방법의 또 다른 차이점은 HOVL 테스트의 경우 요소간의 상대적 희소성의 순위를 정할 수 있는 반면 회귀분석에서는 그렇지 못하다는 것이다.

다시 한번 강조하여야 할 점은, 본 논문의 실증분석결과만으로는 환경규제수준 변동에 따른 (순)수출의 변동 방향이나 크기를 예측할 수 없으며 현재의 환경규제수준의 최적성 여부를 판단할 수는 더욱 없다. 前者의 목적을 위해서는 시계열 자료를 이용한 부문별 추정이 필요하며, 後者의 목적을 위해서는 후생함수가 고려된 비용편익분석이 필요하다.

#### IV. 結 論

본 논문에서 우리는 1993년의 부문별 자료를 이용하여 환경규제가 우리나라 각 산업부문의 국제경쟁력에 미치는 영향에 관한 실증분석을 시도하였다. 우선 혁셔-오린의 무역이론에 근거한 단순회귀분석에서는 다양한 국제경쟁력 지표를 노동비용, 자본비용, 연구개발비 및 오염제거비용에 회귀함으로써 환경규제의 비교우위효과를 측정하였다. 회귀분석 결과 일반적인 예상과는 달리 오염배출이 많은 산업일수록, 즉 환경규제를 심하게 받는 산업일수록 더 큰 비교우위를 가지는 것으로 나타났는데, 이는 우

리나라가 환경자원을 풍부히 가지고 있음을 의미한다. 구체적으로, 총오염제거비용은 수출과 순수출에 모두 긍정적인 영향을 미치며, 오염원별로는 대기와 수질에 대한 오염제거비용이 긍정적인 효과를 가지는 반면 폐기물의 제거비용은 부정적인 효과를 가진다. 오염제거비용은 산출 한 단위당 (순)수출과 부문별 국제 시장 점유율에도 긍정적인 효과를 가지지만 추정치의 有意度가 낮은 점으로 볼 때 이들 방정식의 설명력은 제한적인 것으로 판단된다.

본 논문에서 사용한 두번째 실증분석방법은 Leamer가 제시한 지표를 사용하여 우리나라 환경자원의 희소성을 파악하는 것이다. 분석결과에 의하면 우리나라가 전체적으로는 다른 나라와 비슷한 수준의 환경자원을 가지고 있는 반면 우리의 제조업부문은 다른 나라에 비하여 환경자원을 풍부히 사용하고(가지고) 있으며, 생산요소로서의 환경자원은 다른 생산요소에 비하여 희소한 편인 것으로 나타났다.

앞에서 지적하였듯이 이러한 실증분석결과는 일반적인 인식에서 크게 벗어난다. 왜냐하면 인구밀도나 단위 면적당 GDP 혹은 현재의 환경오염수준 등 몇 가지 간단한 지표를 통하여 볼 때 결코 우리나라가 우리의 주요 무역상대국에 비하여 풍부한 환경 자원을 가지고 있다고 할 수 없기 때문이다. 따라서 우리나라의 환경규제수준은 환경자원의 부존량이 제시하는 수준에 비하여 낮게 책정되어 있으며, 이로 인하여 기업이 느끼는 환경자원의 可用量이 늘어나고 이의 결과로 산업간 비교우위체계가 왜곡되어 있는 것으로 판단된다. 본 논문의 결과만을 가지고 환경규제 수준의 최적성 여부를 판단할 수는 없으나, 중요한 점은 우리의 환경규제수준이 적어도 우리의 환경용량이 제시하는 규제수준에는 미치지 못하고 있으며, 특히 수질규제의 경우 그 괴리가 더욱

심하다는 것이다.

본 논문에서 얻은 실증분석결과의 신뢰성은 여러 요인에 의하여 제한을 받는다. 예를 들어 우리나라의 환경통계는 정확성 및 다른 통계자료와의 일관성이 충분히 확보되어 있지 않은 실정이고, 분석방법의 기본 가정이 충족되는지의 여부 역시 검증된 것이 아니다. 향후 정확하고 일관성 있는 환경통계와 엄밀한 분석방법을 이용한 활발한 연구를 기대한다.

### 〈부표 1〉 부문분류

부문번호	부문 내용	부문번호	부문 내용
10	육류 및 낙농품	36	고무제품
11	수산가공품	37	프라스틱제품
12	정곡 및 제분	38	유리 및 도자기
13	제당	39	시멘트 및 콘크리트제품
14	빵, 과자 및 국수류	40	기타 요업 및 토석제품
15	기타 식료품	41	선철 및 조강
16	음료품	42	철강 1차제품
17	담배	43	비철금속과 및 1차제품
18	섬유사	44	금속제품
19	섬유직물	45	일반산업용기계
20	섬유제품	46	특수산업용기계
21	의복 및 장식품	47	컴퓨터 및 사무용기계
22	가죽 및 모피제품	48	전기기계 및 장치
23	목재 및 나무제품	49	가정용 전기전자기기
24	목재가구	50	통신기기
25	펄프 및 종이	51	전자기기 부분품
26	인쇄출판	52	정밀기기
27	유기화학 기초·중간제품	53	자동차
28	합성수지 및 합성고무	54	기타 수송기계
29	무기화학 기초제품	55	기타 제조업제품
30	화학섬유	56	비제조업
31	화학비료 및 농약		
32	의약품 및 화장품		
33	기타화학제품		
34	석유제품		
35	석탄제품		

주 : 비제조업은 통합중분류의 부문 1~9(농림수산품 및 광산품)와 56~75(전력, 가스, 수도, 건설, 도소매, 운수 및 보관, 통신, 금융 및 보험, 부동산 및 사업서비스, 공공행정 및 국방, 교육 및 보건, 사회 및 개인서비스)를 모두 포함하며 본 논문에서는 부문 56으로 부르기로 한다.

자료 : 한국은행, 『1993년 산업연관표』, 1996.

**<부표 2> 한국표준산업분류와 통합중분류**

통합중분류	해당 세세분류번호 (5자리 KSIC 코드)
10	15111 15112 15119 15201 15202 15203 15204 15205
11	15121 15122 15123 15124 15125 15126 15129 15483 15498
12	15311 15312 15481 15482
13	15422 15429
14	15411 15412 15413 15419 15430 15440
15	15131 15132 15139 15141 15142 15143 15313 15314 15319 15321 15322 15330 15451 15452 15453 15454 15455 15459 15489 15491 15492 15493 15494 15495 15496 15497 15499 15531 24298
16	15511 15512 15513 15514 15519 15521 15522 15523 15529 15532 15541 15542 15549
17	16001 16002
18	17111 17112 17113 17114 17115
19	17116 17117 17118 17119 17121 17122 17123 17124 17129 17291 17301
20	17211 17212 17213 17214 17215 17219 17220 17231 17232 17239 17292 17293 17294 17295 17296 17297 17299 17302 17303 17304 17305 17309 36998
21	18111 18112 18113 18119 18121 18122 18123 18124 18125 18127 18128 18129
22	18126 18201 18202 18203 19111 19112 19121 19122 19123 19124 19125 19129 19201 19202 19203 19204 19205 19206 19207 19209
23	20101 20102 20103 20109 20211 20212 20213 20221 20222 20231 20232 20239 20291 20294 20295 20296 20297 20299
24	36102 36103 36104 36105 36106 36109
25	21011 21012 21013 21014 21015 21016 21017 21019 21021 21022 21023 21024 21029 21091 21092 21093 21094 21095 21096 21099 37201
26	21097 22110 22121 22122 22190 22211 22212 22213 22214 22219 22221 22222 22229
27	24115 24116 24119 24133
28	24131 24132
29	23300 24111 24112
30	24301 24302
31	24121 24122 24123 24124 24129 24212
32	24211 24231 24232 24233 24234 24235 24239 24241 24242 24243 24245 24249
33	24113 24114 24117 24221 24222 24224 24225 24226 24229 24246 24291 24292 24293 24294 24295 24296 24299
34	23210 23221 23229 24297 26993
35	10102 23100

## 〈부표 2〉의 계속

통합증분류	해당 세세분류번호 (5자리 KSIC 코드)
36	25111 25112 25191 25192 25193 25194 25199
37	25211 25212 25213 25214 25219 25221 25222 25231 25232 25239 25241 25242 25243 25249 25291 25292 25293 25299 37202
38	26101 26102 26103 26104 26105 26106 26107 26109 26911 26912 26913 26914 26915 26916 26919 37209
39	26941 26951 26952 26955 26956 26957 26959
40	26921 26922 26929 26931 26932 26933 26939 26942 26943 26953 26954 26961 26962 26991 26992 26994 26995 26996 26997 26999
41	27112 27113 27119 37101
42	27121 27122 27123 27124 27125 27129 27191 27199 27311 27312 27313 27319
43	27211 27212 27213 27214 27219 27221 27222 27229 27231 27232 27239 27290 27321 27322 27323 27329 37102
44	28111 28112 28113 28114 28119 28122 28123 28911 28912 28913 28921 28922 28923 28924 28925 28929 28931 28932 28933 28934 28935 28936 28937 28939 28991 28992 28993 28994 28995 28996 28997 28998 28999 29306 34202 34203 36101
45	28121 28131 28132 29111 29112 29119 29121 29122 29123 29131 29132 29141 29142 29151 29152 29192 29193 29195 29196 29198 29199
46	29194 29197 29210 29221 29222 29223 29224 29225 29226 29229 29230 29241 29242 29251 29252 29253 29259 29261 29262 29269 29270 29291 29292 29293 29294 29295 29296 29297 29298 29299 31906
47	30011 30012 30013 30019 30021 30022 30023 30029
48	31101 31102 31104 31109 31201 31202 31203 31301 31302 31401 31402 31501 31502 31503 31901 31902 31903 31904 31905 31909 35204
49	29301 29302 29303 29304 29305 29309 32300
50	32201 32202
51	31103 32101 32102 32103 32104 32105 32106 32109
52	29191 33111 33112 33113 33114 33115 33119 33121 33122 33123 33124 33125 33126 33127 33128 33129 33130 33201 33202 33203 33204 33205 33209 33301 33302
53	34101 34102 34103 34201 34300
54	35111 35112 35113 35114 35115 35119 35120 35201 35202 35203 35209 35301 35303 35910 35920 35990
55	20292 20293 20298 22130 24223 36910 36921 36922 36923 36924 36925 36926 36927 36929 36931 36932 36933 36939 36941 36942 36943 36944 36949 36951 36952 36953 36954 36955 36956 36957 36958 36959 36991 36992 36993 36994 36995 36996 36997 36999

자료 : 한국은행, 『1993년 산업연관표』, 1996; 통계청, 『한국표준산업분류』, 1991.

〈부표 3〉 부문별 산출 한 단위당 (순)수출 및 국제시장 점유율

부문번호	1993년 (산업연관표)		1993년 (무역통계)		1994년 (무역통계)		국제시장 점유율
	수출	순수출	수출	순수출	수출	순수출	
10	0.015151	-0.164311	0.014056	-0.200825	0.014634	-0.247472	0.001629
11	0.258273	0.183141	0.329516	0.249598	0.347005	0.245966	0.036903
12	0.006689	-0.002007	0.004386	-0.001109	0.004618	-0.003152	0.008281
13	0.114788	-0.467031	0.178829	-0.572760	0.227323	-0.654889	0.008304
14	0.042626	0.016698	0.054440	0.011383	0.077380	0.033660	0.010595
15	0.041570	-0.062746	0.028727	-0.094157	0.029271	-0.115494	0.008919
16	0.015220	-0.031149	0.017375	-0.032948	0.024806	-0.041017	0.002622
17	0.008717	-0.035846	0.002464	-0.047981	0.002640	-0.064891	0.000000
18	0.161766	-0.031505	0.205946	-0.054115	0.229930	-0.119743	0.036732
19	0.566408	0.451784	0.755264	0.596099	0.900683	0.702676	0.112735
20	0.466646	0.405263	0.687441	0.630620	0.746552	0.661616	0.044625
21	0.478378	0.434907	0.587064	0.546475	0.548831	0.467872	0.049156
22	0.572989	0.469618	0.609479	0.484970	0.534099	0.367350	0.063703
23	0.027081	-0.348925	0.034686	-0.427156	0.040010	-0.418191	0.002419
24	0.025278	0.003075	0.032193	0.006378	0.040733	-0.002983	0.005015
25	0.068139	-0.107776	0.095838	-0.125241	0.140874	-0.124756	0.007660
26	0.020210	-0.021461	0.020649	-0.006293	0.024589	-0.008670	0.005969
27	0.199485	-0.226671	0.271333	-0.251548	0.348151	-0.277688	0.013248
28	0.318340	0.113198	0.416074	0.158415	0.542784	0.240914	0.022838
29	0.067695	-0.312069	0.098876	-0.320737	0.124749	-0.356086	0.011304
30	0.162402	0.098341	0.204423	0.136725	0.280326	0.215153	0.000679
31	0.134636	0.015440	0.161049	0.036817	0.186968	0.066077	0.011587
32	0.029223	-0.056181	0.031615	-0.060428	0.042961	-0.069811	0.003297
33	0.225363	-0.269749	0.325486	-0.295119	0.374769	-0.364394	0.022708
34	0.117251	-0.087614	0.114470	-0.156553	0.106975	-0.201292	0.019650
35	0.021539	0.003436	0.029989	0.022267	0.022437	0.016377	0.000061
36	0.354387	0.287211	0.601762	0.516805	0.596349	0.491241	0.046679
37	0.096993	0.026833	0.165836	0.058895	0.190221	0.067514	0.015157
38	0.053096	-0.108799	0.074887	-0.129775	0.083035	-0.189899	0.008064
39	0.017077	0.009498	0.025809	0.016385	0.025324	0.007815	0.045490
40	0.088118	-0.006129	0.118108	0.000892	0.118457	-0.022707	0.005702
41	0.008545	-0.173853	0.009913	-0.208159	0.007867	-0.248749	0.044745
42	0.208305	0.124344	0.272650	0.162687	0.260141	0.089251	0.047537
43	0.164605	-0.447683	0.117368	-0.503466	0.181773	-0.643670	0.009392
44	0.187859	0.123619	0.286891	0.197611	0.265694	0.147801	0.036747
45	0.090751	-0.223715	0.153658	-0.265935	0.191448	-0.302702	0.024524
46	0.146208	-0.360877	0.171381	-0.440156	0.248312	-0.619555	0.009826
47	0.497960	0.211000	0.825500	0.350168	0.857071	0.235739	0.022278
48	0.190125	-0.108751	0.222103	-0.175440	0.253297	-0.247889	0.020917
49	0.376570	0.342519	0.536323	0.460132	0.609784	0.522931	0.069907
50	0.313157	0.119633	0.519614	0.203287	0.660855	0.147100	0.037982
51	0.558267	0.159479	0.704398	0.255514	1.077430	0.519459	0.086427
52	0.290957	-0.708862	0.359245	-0.946189	0.416462	-1.330563	0.010042
53	0.141613	0.100027	0.189926	0.129947	0.224222	0.137276	0.015158
54	0.625481	0.253040	0.707997	0.244557	0.846811	0.189070	0.041448
55	0.397623	0.237115	0.620978	0.223683	0.700668	0.170070	0.023634
제조업	0.208584	0.031601	0.274210	0.049754	0.320370	0.033705	0.025707
비제조업	0.048367	-0.022219	-	-	-	-	0.000751
전 산업	0.125628	0.003734	-	-	-	-	0.023632

〈부표 4〉 1993년 부문별 총산출, 피용자보수, 피용자수 및 평균임금수준

(단위: 백만원, 명)

부문번호	총산출	피용자보수	비숙련노동에 대한 보수	인적자본에 대한 보수	피용자수	평균임금수준
10	6,919,621	484,082	259,928	224,154	43,314	11,176149
11	1,961,898	230,948	230,948	0	38,485	6,001032
12	7,942,289	113,992	57,206	56,786	9,533	11,958062
13	486,844	31,704	11,390	20,314	1,898	16,703579
14	3,211,787	420,799	256,654	164,145	42,768	9,839036
15	7,787,869	800,879	438,393	362,486	73,053	10,963000
16	5,607,100	428,491	201,175	227,316	33,523	12,781826
17	2,839,063	209,640	61,883	147,757	10,312	20,329727
18	4,687,664	363,203	236,045	127,158	39,334	9,233802
19	8,697,187	1,311,944	829,212	482,732	138,178	9,494584
20	6,211,951	969,188	673,064	296,124	112,158	8,641275
21	4,539,721	810,871	632,202	178,669	105,349	7,697003
22	6,907,864	1,264,547	881,102	383,445	146,825	8,612609
23	3,066,715	418,380	251,040	167,340	41,833	10,001260
24	2,703,499	437,524	262,852	174,672	43,801	9,988873
25	6,254,934	790,710	425,063	365,647	70,832	11,163230
26	4,259,769	1,102,283	504,750	597,533	84,111	13,105168
27	5,784,186	325,757	101,774	223,983	16,959	19,207962
28	4,612,836	252,159	96,086	156,073	16,012	15,748527
29	1,765,675	242,812	101,499	141,313	16,914	14,356072
30	2,602,442	170,545	66,709	103,836	11,116	15,342011
31	1,275,155	82,083	30,928	51,155	5,154	15,926840
32	7,991,376	1,245,213	607,161	638,052	101,176	12,307392
33	4,247,081	550,733	249,288	301,445	41,541	13,257632
34	15,429,170	447,850	153,357	294,493	25,555	17,524840
35	1,353,782	103,577	48,886	54,691	8,146	12,714633
36	2,748,179	403,002	211,121	191,881	35,181	11,455190
37	7,413,565	1,025,392	598,807	426,585	99,784	10,276118
38	2,670,767	607,769	306,173	301,596	51,020	11,912344
39	6,823,232	955,568	444,858	510,710	74,130	12,890387
40	2,259,395	530,536	303,299	227,237	50,541	10,497105
41	8,765,857	351,199	160,776	190,423	26,791	13,108625
42	17,893,586	1,395,755	536,717	859,038	89,437	15,605930
43	4,056,280	415,010	208,396	206,614	34,727	11,950744
44	12,324,874	2,112,257	1,137,464	974,793	189,545	11,143844
45	11,217,086	1,806,786	929,260	877,526	154,850	11,667979
46	9,786,893	1,869,007	928,067	940,940	154,651	12,085309
47	4,208,761	460,269	254,831	205,438	42,464	10,838913
48	6,817,945	1,068,503	602,717	465,786	100,436	10,638688
49	11,710,995	1,193,739	715,843	477,896	119,287	10,007314
50	2,934,344	497,741	284,397	213,344	47,391	10,502791
51	14,929,358	2,235,608	1,183,184	1,052,424	197,163	11,338856
52	2,629,539	422,489	262,001	160,488	43,659	9,676951
53	26,787,582	3,391,120	1,358,395	2,032,725	226,360	14,981079
54	6,486,413	1,073,541	345,639	727,902	57,597	18,638971
55	3,897,499	712,816	456,080	256,736	76,000	9,379123
제 조 업	295,509,628	36,138,021	18,896,619	17,241,402	3,148,895	11,476415
비제조업	317,295,092	89,977,287	40,981,175	48,996,112	6,829,021	13,175723
全 产 業	612,804,720	126,115,30	59,877,793	66,237,515	9,977,915	12,639444

자료 : 한국은행, 『1993년 산업연관표』, 1996; 통계청, 『1993년 산업총조사보고서』,  
1995.

〈부표 5〉 1993년 지출주체별, 지출성격별 및 오염원별 환경오염방지지출

(단위: 백만원)

투자의 성격	오염원	정 부	가 계	기 업			합 계
				제 조 업	비제조업	합 계	
투자 지출	대 기	2,669	0	196,654	162,106	358,760	361,429
	수 질	1,082,658	0	123,998	153,449	277,447	1,360,105
	폐기물	256,611	0	79,974	82,165	162,139	418,750
	기 타	7,169	0	42,846	17,839	60,685	67,854
	합 계	1,349,107	0	443,472	415,559	859,031	2,208,138
경상 지출	대 기	20,421	140,572	248,595	32,415	281,010	442,003
	수 질	207,608	194,180	312,111	94,979	407,090	808,878
	폐기물	568,357	0	284,487	171,410	455,897	1,024,254
	기 타	43,737	0	71,219	10,241	81,460	125,197
	합 계	840,123	334,752	916,412	309,045	1,225,457	2,400,332
합계	대 기	23,090	140,572	445,249	194,521	639,770	803,432
	수 질	1,290,266	194,180	436,109	248,428	684,537	2,168,983
	폐기물	824,968	0	364,461	253,575	618,036	1,443,004
	기 타	50,906	0	114,065	28,080	142,145	193,051
	합 계	2,189,230	334,752	1,359,884	724,604	2,084,488	4,608,470

자료 : 한국은행, 「1996年中 環境汚染防止支出 現況과 示唆點」, 『조사통계월보』, 1997.

## 〈부표 6〉 1993년 공해방지시설 연말잔액과 연간운영비용

(단위: 백만원)

부문 번호	공해 방지 시설자산 연말잔액					공해 방지 시설자산 연간운영비용				
	합계	대기	수질	폐기물	기타	합계	대기	수질	폐기물	기타
10	89,525	5,359	67,205	11,387	5,574	24,017	2,108	14,043	7,405	461
11	27,709	1,980	22,633	2,235	861	8,189	165	5,996	1,836	193
12	24,589	17,931	1,017	72	5,568	10,293	8,897	96	524	776
13	264	63	202	0	0	1,061	35	711	315	0
14	32,451	4,091	15,304	2,253	10,803	8,785	2,151	3,307	2,827	501
15	83,984	21,088	46,893	10,540	5,463	33,066	2,749	17,516	11,758	1,044
16	86,290	10,798	54,520	17,318	3,654	27,859	3,389	16,822	7,021	627
17	3,287	1,551	1,402	2	333	1,840	808	790	122	121
18	21,570	4,140	13,058	784	3,588	6,647	1,222	3,182	2,088	155
19	97,858	10,192	72,557	11,679	3,430	73,397	3,949	57,021	11,523	904
20	13,438	3,245	7,465	2,078	649	7,255	891	3,905	2,222	237
21	314	120	98	30	65	307	48	117	128	14
22	24,687	5,576	16,291	2,042	777	24,573	1,392	13,806	8,851	525
23	18,503	14,034	564	2,059	1,846	15,781	2,018	549	12,799	416
24	12,191	8,919	860	459	1,954	2,902	1,130	427	1,110	235
25	231,371	34,111	100,594	58,871	37,794	54,734	5,496	29,947	16,450	2,841
26	3,741	1,422	1,440	761	119	1,544	153	747	586	59
27	245,003	97,268	87,849	23,056	36,830	41,186	10,587	20,916	8,880	804
28	161,550	62,032	63,390	13,024	23,103	35,902	7,454	20,459	5,151	2,838
29	80,402	39,014	23,002	15,303	3,083	21,002	5,089	9,423	5,892	598
30	14,612	3,889	9,150	1,029	544	5,496	825	2,510	2,084	77
31	58,022	34,114	16,216	2,088	5,604	12,535	7,981	3,433	933	187
32	68,943	23,953	29,645	4,614	10,731	20,008	5,077	8,448	5,999	485
33	70,295	37,719	24,161	5,126	3,290	24,365	4,222	12,510	7,227	406
34	679,724	494,207	141,533	16,541	27,443	25,557	7,765	6,928	4,072	6,791
35	9,217	7,388	303	21	1,505	1,041	809	39	29	164
36	30,741	13,458	10,827	3,452	3,003	9,271	2,044	1,772	4,967	488
37	38,846	16,542	5,578	3,825	12,901	12,025	4,404	1,661	4,907	1,053
38	41,056	26,642	10,707	2,784	923	11,135	5,448	3,045	2,348	294
39	211,934	161,045	23,902	11,034	15,953	37,070	29,069	3,576	3,089	1,335
40	40,582	23,672	9,951	2,908	4,052	14,305	7,108	2,623	4,078	496
41	108,731	83,095	4,881	9,738	11,018	44,894	25,032	1,160	17,687	1,015
42	747,256	483,966	165,805	39,830	57,655	194,874	95,402	56,107	34,346	9,019
43	54,129	31,329	18,801	3,102	897	25,384	14,558	7,881	2,683	262
44	74,595	35,390	22,537	9,473	7,196	24,534	5,859	12,068	5,153	1,454
45	28,838	11,910	8,024	3,658	5,246	7,801	1,490	2,531	2,966	814
46	64,134	34,668	21,626	2,422	5,417	6,521	1,911	2,009	2,008	593
47	8,235	3,761	3,979	170	324	3,295	638	2,037	589	31
48	20,119	9,538	8,127	1,060	1,393	5,496	1,445	1,595	2,091	365
49	47,276	20,924	8,352	9,764	8,236	8,950	2,015	2,345	4,133	457
50	1,499	546	496	361	95	1,021	599	62	314	45
51	90,976	35,614	48,924	5,198	1,239	28,611	6,190	13,252	8,532	638
52	9,157	1,660	5,186	1,507	804	1,720	354	865	360	142
53	79,050	30,677	32,561	6,246	9,566	33,055	8,605	7,513	14,407	2,530
54	19,141	8,704	5,112	4,298	1,026	5,529	889	1,960	2,501	179
55	8,686	3,283	2,557	1,284	1,561	3,586	652	1,282	1,040	613
합계	3,884,521	1,980,628	1,235,285	325,486	343,116	968,419	300,122	378,992	246,031	43,282

자료 : 통계청, 『산업총조사보고서』, 1995.

〈부표 7〉 부문별 산출 한 단위당 요소비용(직접비용)

부문 번호	비숙련 노동	자본 서비스	인적 자본	연 구 개발비	환경오염방지비용				
					합계	대기	수질	폐기물	기타
10	0.037564	0.025608	0.032394	0.004957	0.006121	0.000407	0.003617	0.001806	0.000291
11	0.117717	0.043788	0.000000	0.004956	0.006835	0.000271	0.004828	0.001476	0.000260
12	0.007203	0.014048	0.007150	0.004957	0.001811	0.001378	0.000036	0.000079	0.000319
13	0.023396	0.062733	0.041726	0.004956	0.002119	0.000085	0.001286	0.000748	0.000000
14	0.079910	0.056917	0.051107	0.004956	0.004884	0.000808	0.001803	0.001260	0.001013
15	0.056292	0.065553	0.046545	0.004957	0.006483	0.000832	0.003059	0.002214	0.000378
16	0.035879	0.039566	0.040541	0.004957	0.008150	0.000884	0.004419	0.002516	0.000331
17	0.021797	0.055149	0.052044	0.000116	0.000819	0.000345	0.000328	0.000050	0.000096
18	0.050355	0.060345	0.027126	0.003285	0.002308	0.000392	0.001117	0.000573	0.000226
19	0.095342	0.083533	0.055504	0.003285	0.009937	0.000610	0.007071	0.001996	0.000260
20	0.108350	0.060122	0.047670	0.003285	0.001597	0.000223	0.000759	0.000529	0.000086
21	0.139260	0.033886	0.039357	0.000738	0.000083	0.000014	0.000026	0.000035	0.000008
22	0.127551	0.041962	0.055508	0.002389	0.004180	0.000328	0.002118	0.001584	0.000150
23	0.081859	0.055780	0.054567	0.000463	0.007057	0.001457	0.000184	0.005058	0.000358
24	0.097227	0.066572	0.064610	0.003665	0.002037	0.001004	0.000194	0.000533	0.000305
25	0.067956	0.093561	0.058457	0.002310	0.017381	0.001815	0.007165	0.006295	0.002106
26	0.118492	0.084655	0.140274	0.002377	0.000558	0.000096	0.000212	0.000221	0.000029
27	0.017595	0.073493	0.038723	0.022762	0.015702	0.004867	0.006021	0.003153	0.001661
28	0.020830	0.080104	0.033834	0.022762	0.014831	0.004018	0.006406	0.002267	0.002139
29	0.057484	0.095881	0.080034	0.022762	0.021601	0.006791	0.007005	0.006855	0.000950
30	0.025633	0.072306	0.039900	0.022762	0.003218	0.000560	0.001499	0.001063	0.000096
31	0.024254	0.057045	0.040117	0.022762	0.017923	0.0010516	0.004766	0.001412	0.001230
32	0.075977	0.147363	0.079843	0.022762	0.004207	0.001124	0.001614	0.001068	0.000402
33	0.058696	0.097103	0.070977	0.022762	0.008875	0.002593	0.003566	0.002385	0.000331
34	0.009939	0.102626	0.019087	0.005906	0.010808	0.006800	0.002208	0.000676	0.001124
35	0.036111	0.064393	0.040399	0.005906	0.002131	0.001583	0.000069	0.000030	0.000449
36	0.076822	0.103396	0.069821	0.007594	0.005975	0.001592	0.001320	0.002524	0.000538
37	0.080772	0.103535	0.057541	0.007594	0.002841	0.000937	0.000335	0.000944	0.000625
38	0.114639	0.148962	0.112925	0.005453	0.007056	0.003678	0.001742	0.001377	0.000259
39	0.065198	0.136781	0.074849	0.005453	0.011296	0.008233	0.001134	0.001083	0.000848
40	0.134239	0.1113188	0.100574	0.005453	0.009829	0.004694	0.001839	0.002532	0.000764
41	0.018341	0.047582	0.021723	0.003291	0.007665	0.004255	0.000221	0.002717	0.000473
42	0.029995	0.114619	0.048008	0.003291	0.018788	0.009806	0.004439	0.002989	0.001554
43	0.051376	0.090677	0.050937	0.003291	0.008226	0.004512	0.002529	0.001029	0.000156
44	0.092290	0.102310	0.070902	0.003318	0.003213	0.000966	0.001173	0.000749	0.000325
45	0.082843	0.083226	0.078231	0.013115	0.001294	0.000322	0.000329	0.000418	0.000225
46	0.094827	0.094401	0.096143	0.013115	0.002026	0.000868	0.000612	0.000323	0.000224
47	0.060548	0.038980	0.048812	0.024017	0.001097	0.000304	0.000588	0.000176	0.000030
48	0.088402	0.095744	0.068318	0.057644	0.001428	0.000454	0.000432	0.000408	0.000134
49	0.061126	0.053128	0.040807	0.057644	0.001725	0.000499	0.000308	0.000696	0.000222
50	0.096920	0.075053	0.072706	0.057644	0.000457	0.000206	0.000051	0.000166	0.000033
51	0.079252	0.190628	0.070494	0.057644	0.003077	0.000819	0.001388	0.000781	0.000089
52	0.099638	0.080308	0.061033	0.011305	0.001417	0.000237	0.000666	0.000356	0.000157
53	0.050710	0.042669	0.075883	0.037513	0.001907	0.000494	0.000475	0.000703	0.000236
54	0.053287	0.021578	0.112220	0.029950	0.001544	0.000381	0.000407	0.000675	0.000081
55	0.117019	0.118591	0.065872	0.003665	0.001480	0.000306	0.000402	0.000422	0.000349
제조업	0.063946	0.081677	0.058345	0.017029	0.005916	0.002177	0.001894	0.001343	0.000502
비제조업	0.129158	0.213367	0.154418	0.003532	0.014085	0.001209	0.008730	0.003834	0.000312
전 산업	0.097711	0.149863	0.108089	0.010041	0.010146	0.001676	0.005434	0.002633	0.000404

〈부표 8〉 부문별 산출 한 단위당 요소비용(직·간접비용)

부문 번호	비속련 노동	자본 서비스	인적 자본	연구 개발비	환경오염방지비용				
					합계	대기	수질	폐기물	기타
10	0.195237	0.278113	0.213848	0.013148	0.024161	0.002878	0.013716	0.006620	0.000946
11	0.251295	0.252058	0.146592	0.011528	0.021471	0.002295	0.013076	0.005329	0.000770
12	0.185579	0.306151	0.216474	0.012939	0.021704	0.003957	0.011470	0.005346	0.000930
13	0.0555713	0.116374	0.078052	0.007444	0.006220	0.000847	0.003328	0.001808	0.000238
14	0.178949	0.214629	0.161524	0.012062	0.016856	0.002727	0.008010	0.004484	0.001635
15	0.144807	0.208151	0.146709	0.011361	0.016694	0.002477	0.008462	0.004938	0.000817
16	0.104197	0.146089	0.116149	0.009772	0.016077	0.002349	0.008409	0.004605	0.000714
17	0.060930	0.116034	0.094688	0.002223	0.005043	0.000956	0.002608	0.001192	0.000287
18	0.124529	0.200097	0.118317	0.019826	0.013040	0.002563	0.006389	0.003276	0.000812
19	0.187005	0.226896	0.149404	0.013385	0.020346	0.002448	0.012534	0.004604	0.000760
20	0.214517	0.217593	0.151035	0.014223	0.013655	0.002216	0.007245	0.003495	0.000699
21	0.231510	0.159694	0.124987	0.006930	0.010084	0.001344	0.005854	0.002474	0.000413
22	0.221664	0.154023	0.139371	0.008188	0.013110	0.001711	0.006846	0.003989	0.000563
23	0.145648	0.148029	0.122204	0.004609	0.014398	0.002775	0.003461	0.007465	0.000697
24	0.175005	0.178673	0.145560	0.009379	0.010694	0.002838	0.003963	0.003150	0.000744
25	0.155570	0.230563	0.152162	0.008465	0.031516	0.004000	0.013720	0.010577	0.003218
26	0.212455	0.227430	0.242821	0.008594	0.014424	0.002146	0.006782	0.004421	0.001075
27	0.071459	0.190449	0.107971	0.033794	0.027924	0.008582	0.011102	0.005673	0.002566
28	0.092328	0.226917	0.126752	0.039597	0.031172	0.008355	0.013566	0.005868	0.003383
29	0.143901	0.239295	0.181455	0.030812	0.033476	0.009309	0.012727	0.009991	0.001449
30	0.087676	0.194212	0.118792	0.035605	0.015728	0.003687	0.007159	0.003883	0.000999
31	0.098086	0.180819	0.128139	0.033360	0.030731	0.014013	0.010235	0.004612	0.001870
32	0.154520	0.275913	0.168567	0.029818	0.013176	0.002720	0.006199	0.003424	0.000834
33	0.123959	0.210456	0.147046	0.031555	0.019025	0.005023	0.008199	0.004841	0.000962
34	0.027022	0.134082	0.039066	0.007339	0.013213	0.007453	0.003308	0.001198	0.001255
35	0.096768	0.163181	0.110974	0.009004	0.008902	0.002577	0.003847	0.001803	0.000674
36	0.147929	0.218288	0.147262	0.016775	0.015620	0.003775	0.005866	0.004832	0.001148
37	0.155386	0.246931	0.146490	0.024038	0.017587	0.004559	0.006986	0.004088	0.001954
38	0.185016	0.263112	0.191884	0.011058	0.016113	0.005829	0.005897	0.003670	0.000718
39	0.176037	0.324940	0.203414	0.012895	0.025056	0.012069	0.007286	0.004219	0.001482
40	0.219749	0.250681	0.197429	0.010990	0.019966	0.006664	0.006954	0.005132	0.001216
41	0.101933	0.188322	0.115585	0.009740	0.019668	0.008197	0.004219	0.006173	0.001079
42	0.113010	0.272797	0.145326	0.010280	0.034979	0.016139	0.009141	0.007206	0.002493
43	0.102603	0.175564	0.108925	0.006826	0.014594	0.006103	0.005596	0.002510	0.000385
44	0.178688	0.260674	0.178896	0.010574	0.018396	0.006495	0.006487	0.004171	0.001243
45	0.172591	0.226513	0.176286	0.024305	0.012058	0.003742	0.004544	0.002929	0.000842
46	0.185385	0.236428	0.195663	0.023558	0.012918	0.004354	0.004812	0.002889	0.000863
47	0.128937	0.156937	0.119951	0.041364	0.007345	0.001630	0.003640	0.001747	0.000328
48	0.173585	0.232307	0.158255	0.072515	0.010926	0.003018	0.004624	0.002653	0.000631
49	0.146636	0.203539	0.129143	0.081686	0.009822	0.002279	0.004158	0.002744	0.000641
50	0.169586	0.201084	0.148917	0.075673	0.007122	0.001521	0.003396	0.001879	0.000325
51	0.136081	0.285797	0.131339	0.067333	0.008934	0.002198	0.004136	0.002233	0.000368
52	0.184885	0.219482	0.151566	0.025302	0.010175	0.002194	0.004839	0.002552	0.000590
53	0.141885	0.177818	0.182512	0.060909	0.011976	0.003418	0.004469	0.003197	0.000892
54	0.144531	0.162312	0.216943	0.042093	0.012305	0.003540	0.004825	0.003266	0.000673
55	0.203222	0.250088	0.155797	0.012537	0.011641	0.002315	0.005397	0.003013	0.000917
제조업	0.147228	0.218411	0.151249	0.027607	0.016705	0.004863	0.006691	0.004053	0.001099
비제조업	0.194435	0.318625	0.228530	0.008521	0.021624	0.002781	0.012476	0.005722	0.000645
전 산업	0.171670	0.270300	0.191263	0.017725	0.019252	0.003785	0.009687	0.004917	0.000864

〈부표 9〉 오염제거비용과 (순)수출간의 단순상관계수

비용 성격	오염원	산업연관표 1993년		무역통계 1993년		무역통계 1994년	
		수출	순수출	수출	순수출	수출	순수출
직접비용	PAC 합계	0.2505	0.1101	0.2336	0.0974	0.1759	0.0370
	대기	0.1648	0.0306	0.1447	0.0112	0.0844	-0.0611
	수질	0.3489	0.2185	0.3349	0.2143	0.2931	0.1837
	폐기물	0.2358	0.1359	0.2299	0.1393	0.1888	0.1029
	기타	0.1621	0.0406	0.1526	0.0228	0.0941	-0.0403
직·간접비용	PAC 합계	0.3664	0.2232	0.3682	0.2259	0.2997	0.1487
	대기	0.2793	0.1216	0.2759	0.1170	0.2032	0.0266
	수질	0.4332	0.3159	0.4369	0.3239	0.3831	0.2744
	폐기물	0.3495	0.2420	0.3572	0.2525	0.2983	0.1872
	기타	0.2797	0.1482	0.2856	0.1455	0.2183	0.0697

〈부표 10〉 추정에서 제외된 관찰치(outlier)

파설명변수	추정에서 제외된 부문	실제치와 예측치
1993, 94년 순수출	45 (일반 산업용 기계) 46 (특수 산업용 기계) 48 (전기기계 및 장치)	실제치 < 예측치 < <
1993, 94년 수출	54 (기타 수송기계)	>
1993년 산출 한 단위당 순수출	52 (정밀기계)	<
1993년 산출 한 단위당 수출	47 (컴퓨터 및 사무용기계) 48 (전기기계 및 장치) 54 (기타 수송기계)	> < >
국제시장 점유율	19 (점유적물)	>

〈부표 11〉 회귀분석 결과(1993년 순수출)

비용의 종류	직접비용		총 비용	
	전체조업	36, 37, 39 제외	전체조업	36, 37, 39 제외
상 수	-1017590 (-2,3736)	-1120890 (-3,4623)	-912626 (-2,1263)	-1030720 (-3,1248)
비 속 련 노 동	6,8673 ( 4,2384)	7,3083 ( 5,9698)	5,7268 ( 4,2467)	5,9954 ( 5,7980)
자 본 서 비 스	-1,9624 (-2,2701)	-1,5941 (-2,4313)	-1,2967 (-1,7047)	-0,8708 (-1,4827)
인 적 자 본	-5,0066 (-3,1468)	-3,7128 (-2,9341)	-5,0390 (-3,9186)	-4,4752 (-4,4255)
연 구 개 발 비	6,2228 ( 3,3637)	4,3825 ( 2,8577)	5,1415 ( 3,4096)	3,6254 ( 2,8924)
P A C 합 계	19,5139 ( 2,8431)	12,9996 ( 2,4382)	15,0899 ( 2,6321)	8,4042 ( 1,8243)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.4246	0.6296	0.4405	0.6294
adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	0.3527	0.5795	0.3706	0.5793

비용의 종류	직접비용		총 비용	
	전체조업	36, 37, 39 제외	전체조업	36, 37, 39 제외
상 수	-924068 (-2,1362)	-1011960 (-3,2302)	-901226 (-2,0630)	-939159 (-2,8595)
비 속 련 노 동	6,6417 ( 3,7164)	7,6393 ( 5,8622)	5,4381 ( 3,6852)	6,5439 ( 5,8446)
자 본 서 비 스	-2,3087 (-2,4263)	-2,1806 (-3,1583)	-1,7500 (-2,0873)	-1,4923 (-2,3597)
인 적 자 본	-4,4757 (-2,6936)	-3,4370 (-2,7337)	-4,8195 (-3,7371)	-4,4032 (-4,4439)
연 구 개 발 비	6,6303 ( 3,5043)	5,0212 ( 3,3480)	6,0245 ( 3,8355)	4,2524 ( 3,2522)
PAC 대 기	41,9251 ( 1,9592)	36,0615 ( 2,3138)	35,4525 ( 2,1689)	32,4274 ( 2,6222)
PAC 수 질	59,8124 ( 2,0445)	48,3167 ( 2,2788)	49,2346 ( 2,2611)	29,0622 ( 1,7271)
PAC 폐기물	-17,7353 (-0,3659)	-52,5762 (-1,4878)	-4,3411 (-0,1246)	-30,0224 (-1,1355)
PAC 기 타	-149,4400 (-1,0609)	-76,8002 (-0,7499)	-136,5280 (-1,3676)	-69,3783 (-0,9103)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.4683	0.6875	0.4908	0.6785
adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	0.3533	0.6140	0.3808	0.6029

주 : 활호 안의 숫자는 *t*값(*t*-statistics)임.

〈부표 12〉 회귀분석 결과(1993년 수출)

비용의 종류	직접비용		총 비용	
자료의 범위	전체조업	45 제외	전체조업	45 제외
상 수	-293637 (-0.8651)	-537161 (-1.9438)	-95414 (-0.2681)	-381391 (-1.3545)
비 속 련 노동	5,8807 ( 4.5844)	7,2833 ( 6.8255)	4,5814 ( 4.0978)	5,7121 ( 6.3871)
자 본 서 비 스	0.1719 ( 0.2512)	0.4534 ( 0.8228)	0.7215 ( 1.1442)	0.9896 ( 2.0106)
인 적 자 본	-4,3014 (-3.4148)	-6,2355 (-5.7483)	-5,2584 (-4.9323)	-6,8356 (-7.7614)
연구 개 발 비	6,3402 ( 4.3289)	6,7575 ( 5.7476)	5,3743 ( 4.2989)	5,7392 ( 5.8990)
P A C 합 계	12,3094 ( 2.2653)	14,3234 ( 3.2776)	6,2209 ( 1.3089)	7,8774 ( 2.1273)
$R^2$	0.6914	0.7999	0.6710	0.7994
adjusted $R^2$	0.6529	0.7742	0.6299	0.7737

비용의 종류	직접비용		총 비용	
자료의 범위	전체조업	45 제외	전체조업	45 제외
상 수	-187439 (-0.5811)	-431351 (-1.6526)	-51910 (-0.1442)	-349512 (-1.2295)
비 속 련 노동	5,2754 ( 3.9586)	6,6723 ( 6.0809)	4,7279 ( 3.8887)	5,7529 ( 5.9860)
자 본 서 비 스	-0.0995 (-0.1402)	0.2110 ( 0.3722)	0.1719 ( 0.2488)	0.5486 ( 1.0178)
인 적 자 본	-3,4812 (-2.8096)	-5,4072 (-5.0875)	-5,0905 (-4.7909)	-6,6158 (-7.5678)
연구 개 발 비	6,6826 ( 4.7365)	7,0051 ( 6.2457)	6,0910 ( 4.7067)	6,2726 ( 6.2669)
PAC 대 기	29,9236 ( 1.8753)	26,9932 ( 2.1293)	27,8476 ( 2,0677)	23,7646 ( 2.2762)
PAC 수 질	68,8438 ( 3.1557)	62,2035 ( 3.5817)	34,7337 ( 1,9360)	32,3948 ( 2.3348)
PAC 폐기물	-37,0532 (-1.0252)	-30,8358 (-1.0741)	-27,5028 (-0.9579)	-22,7483 (-1.0241)
PAC 기 타	-163,8190 (-1.5596)	-117,8680 (-1.4048)	-96,4105 (-1.1721)	-64,0782 (-1.0029)
$R^2$	0.7470	0.8391	0.7043	0.8216
adjusted $R^2$	0.6924	0.8034	0.6404	0.7819

주 : 괄호 안의 숫자는  $t$ 값( $t$ -statistics)임.

〈부표 13〉 회귀분석 결과(1994년 순수출)

비용의 종류	직접비용		총 비용	
	전체조업	36, 37, 39 제외	전체조업	36, 37, 39 제외
상 수	-1139410 (-2,1966)	-1253810 (-3,2960)	-1043420 (-1,9910)	-1177880 (-3,0254)
비 속 련 노동	6.9922 ( 3.5667)	7.5673 ( 5.2607)	5.7314 ( 3.4809)	6.0807 ( 4.9821)
자 본 서 비 스	-1.0319 (-0.9866)	-0.6092 (-0.7907)	-0.3811 (-0.4104)	0.1316 ( 0.1899)
인 적 자 본	-6.5887 (-3.4226)	-5.1092 (-3.4361)	-6.1290 (-3.9035)	-5.4588 (-4.5734)
연 구 개 발 비	8.5940 ( 3.8395)	6.5354 ( 3.6268)	6.7008 ( 3.6394)	4.8973 ( 3.3102)
P A C 합 계	14.5870 ( 1.7565)	6.8766 ( 1.0977)	10.6289 ( 1.5184)	2.4640 ( 0.4531)
$R^2$	0.4316	0.6473	0.4372	0.6438
adjusted $R^2$	0.3606	0.5996	0.3668	0.5957

비용의 종류	직접비용		총 비용	
	전체조업	36, 37, 39 제외	전체조업	36, 37, 39 제외
상 수	-1059930 (-2,0393)	-1151250 (-3,0733)	-1130150 (-2,1400)	-1157640 (-2,8860)
비 속 련 노동	5.8544 ( 2.7265)	7.0693 ( 4.5368)	4.6382 ( 2.5999)	5.9558 ( 4.3553)
자 본 서 비 스	-1.0073 (-0.8810)	-0.8948 (-1.0838)	-0.5680 (-0.5604)	-0.3024 (-0.3916)
인 적 자 본	-5.5749 (-2.7925)	-4.4222 (-2.9415)	-5.7819 (-3.7086)	-5.3389 (-4.4117)
연 구 개 발 비	8.6597 ( 3.8093)	6.9305 ( 3.8647)	7.6536 ( 4.0307)	5.7150 ( 3.5786)
PAC 대 기	27.0134 ( 1.0507)	21.1890 ( 1.1370)	21.5668 ( 1.0914)	18.9135 ( 1.2522)
PAC 수 질	71.6251 ( 2.0377)	58.9798 ( 2.3264)	54.2149 ( 2.0595)	31.5229 ( 1.5338)
PAC 폐기물	-3.6898 (-0.0634)	-45.6708 (-1.0809)	8.6095 ( 0.2044)	-21.7055 (-0.6722)
PAC 기 타	-209.2910 (-1.2366)	-127.8710 (-1.0442)	-171.5580 (-1.4215)	-96.7786 (-1.0397)
$R^2$	0.4821	0.6918	0.4979	0.6692
adjusted $R^2$	0.3701	0.6193	0.3893	0.5914

주 : 괄호 안의 숫자는  $t$ 값( $t$ -statistics)임.

〈부표 14〉 회귀분석 결과(1994년 수출)

비용의 종류	직접비용		총 비용	
자료의 범위	전체조업	45 제외	전체조업	45 제외
상 수	-284747 (-0.6616)	-585374 (-1.6447)	-69322 (-0.1514)	-419120 (-1.1202)
비숙련노동	5,7675 ( 3.5456)	7,4990 ( 5.4567)	4,3057 ( 2,9940)	5,6888 ( 4.7868)
자본서비스	1.4978 ( 1.7258)	1.8452 ( 2,6003)	2,0330 ( 2,5062)	2,3608 ( 3.6096)
인적자본	-5,2416 (-3.2814)	-7,6293 (-5,4609)	-6,1471 (-4,4825)	-8,0763 (-6.9007)
연구개발비	8,4674 ( 4.5589)	8,9825 ( 5,9323)	6,8102 ( 4,2350)	7,2566 ( 5.6128)
PAC 합계	5,9465 ( 0.8630)	8,4328 ( 1,4983)	-0,3030 (-0.0496)	1,7232 ( 0.3502)
$R^2$	0.7070	0.8049	0.6785	0.7918
adjusted $R^2$	0.6704	0.7799	0.6383	0.7651

비용의 종류	직접비용		총 비용	
자료의 범위	전체조업	45 제외	전체조업	45 제외
상 수	-176110 (-0.4430)	-474918 (-1.4709)	-87981 (-0.1875)	-456914 (-1.1924)
비숙련노동	4,2370 ( 2.5799)	5,9483 ( 4.3825)	3,8989 ( 2,4598)	5,1696 ( 3.9906)
자본서비스	1.5276 ( 1.7470)	1,9080 ( 2,7214)	1,6379 ( 1,8187)	2,1049 ( 2.8970)
인적자본	-3,8601 (-2.5279)	-6,2195 (-4.7307)	-5,8879 (-4,2505)	-7,7788 (-6.6015)
연구개발비	8,5461 ( 4.9152)	8,9411 ( 6.4447)	7,6291 ( 4.5219)	7,8542 ( 5.8216)
PAC 대기	17,1983 ( 0.8746)	13,6083 ( 0.8678)	16,3862 ( 0.9333)	11,3246 ( 0.8047)
PAC 수질	85,9058 ( 3.1953)	77,7710 ( 3,6202)	35,9467 ( 1.5369)	33,0472 ( 1.7670)
PAC 폐기물	-32,5380 (-0.7305)	-24,9213 (-0.7018)	-22,1826 (-0.5926)	-16,2885 (-0.5440)
PAC 기타	-248,2760 (-1,9180)	-191,9830 (-1.8497)	-134,7720 (-1,2568)	-94,6900 (-1.0995)
$R^2$	0.7731	0.8554	0.7032	0.8095
adjusted $R^2$	0.7241	0.8232	0.6390	0.7672

주 : 괄호 안의 숫자는  $t$ 값( $t$ -statistics)임.

## 〈부표 15〉 회귀분석 결과(1993년 산출 한 단위당 순수출)

비용의 종류	직접비용 (산출 한 단위당)		총 비용 (산출 한 단위당)	
자료의 범위	전체조업	43 제외	전체조업	43 제외
상 수	-0.0679 (-0.4423)	-0.0490 (-0.3769)	-0.2178 (-0.9917)	-0.2040 (-1.1057)
비 숙련 노동	3.9918 ( 2.4807)	4.5321 ( 3.3082)	3.9384 ( 2.8887)	4.3527 ( 3.7875)
자본 서비스	-1.1584 (-0.7436)	-0.9842 (-0.7451)	-0.6133 (-0.4275)	-0.2947 (-0.2442)
인적자본	-2.9991 (-1.3952)	-3.4120 (-1.8702)	-2.8584 (-1.5439)	-3.3076 (-2.1222)
연구개발비	4.2159 ( 1.4078)	3.9757 ( 1.5662)	4.0881 ( 1.6965)	4.0664 ( 2.0093)
PAC 합계	1.5835 ( 0.1645)	-1.4516 (-0.1773)	5.7901 ( 0.7643)	2.6407 ( 0.4122)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.1709	0.2746	0.1983	0.3111
adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	0.0672	0.1816	0.0981	0.2228

비용의 종류	직접비용 (산출 한 단위당)		총 비용 (산출 한 단위당)	
자료의 범위	전체조업	43 제외	전체조업	43 제외
상 수	-0.0962 (-0.6150)	-0.0797 (-0.6148)	-0.2020 (-0.9127)	-0.1896 (-1.0433)
비숙련노동	4.2937 ( 2.5041)	4.8942 ( 3.4291)	4.1125 ( 2.7145)	4.6528 ( 3.7234)
자본서비스	-1.5821 (-0.9644)	-1.4587 (-1.0734)	-1.1598 (-0.7723)	-0.8978 (-0.7276)
인적자본	-2.2402 (-1.0010)	-2.6025 (-1.4025)	-2.2175 (-1.1649)	-2.6469 (-1.6908)
연구개발비	3.9800 ( 1.3081)	3.7288 ( 1.4792)	3.6347 ( 1.4884)	3.5675 ( 1.7799)
PAC 대기	1.8531 ( 0.0747)	-0.7881 (-0.0383)	7.7480 ( 0.3931)	5.7941 ( 0.3580)
PAC 수질	26.4766 ( 0.7813)	24.5509 ( 0.8746)	27.4547 ( 1.1678)	22.5781 ( 1.1682)
PAC 폐기물	-64.6430 (-1.4604)	-73.6907 (-2.0066)	-53.6441 (-1.4207)	-60.7790 (-1.9584)
PAC 기타	98.5801 ( 0.6850)	107.3880 ( 0.9008)	78.1023 ( 0.7218)	90.4285 ( 1.0177)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2225	0.3515	0.2517	0.3872
adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	0.0543	0.2074	0.0899	0.2510

주 : 괄호 안의 숫자는 *t*값(*t*-statistics)임.

〈부표 16〉 회귀분석 결과(1993년 산출 한 단위당 수출)

비용의 종류	직접비용 (산출 한 단위당)		총 비용 (산출 한 단위당)	
자료의 범위	전체조업	38, 39, 45 제외	전체조업	38, 39, 45 제외
상 수	0.1095 ( 1.0171)	0.0239 ( 0.2711)	0.2120 ( 1.4217)	0.1105 ( 0.9307)
비숙련노동	3.4241 ( 3.0339)	4.4388 ( 4.7547)	3.2139 ( 3.4709)	3.9999 ( 5.3708)
자본서비스	-0.5654 (-0.5175)	1.3370 ( 1.3617)	-0.6712 (-0.6890)	0.9709 ( 1.1579)
인적자본	-2.1813 (-1.4468)	-4.9271 (-3.5097)	-2.9814 (-2.3710)	-5.5805 (-4.8203)
연구개발비	6.4266 ( 3.0596)	6.4049 ( 3.4217)	5.8195 ( 3.5558)	5.5154 ( 3.9363)
PAC 합계	-0.1502 (-0.0222)	0.8037 ( 0.1481)	1.0629 ( 0.2066)	1.5942 ( 0.3954)
$R^2$	0.3071	0.4884	0.3718	0.5587
adjusted $R^2$	0.2205	0.4192	0.2933	0.4991

비용의 종류	직접비용 (산출 한 단위당)		총 비용 (산출 한 단위당)	
자료의 범위	전체조업	38, 39, 45 제외	전체조업	38, 39, 45 제외
상 수	0.0980 ( 0.9008)	0.0160 ( 0.1805)	0.2242 ( 1.4787)	0.1210 ( 0.9936)
비숙련노동	3.1684 ( 2.6557)	4.1251 ( 4.2206)	3.2807 ( 3.1613)	3.9986 ( 4.7900)
자본서비스	-0.4955 (-0.4342)	1.4178 ( 1.3927)	-1.0083 (-0.9802)	0.7073 ( 0.7872)
인적자본	-1.5550 (-0.9986)	-4.3272 (-3.0029)	-2.6229 (-2.0114)	-5.2481 (-4.3231)
연구개발비	5.9710 ( 2.8204)	5.9592 ( 3.1750)	5.6062 ( 3.3514)	5.3683 ( 3.7211)
PAC 대기	-6.4014 (-0.3709)	-7.2754 (-0.5297)	5.2896 ( 0.3917)	3.1909 ( 0.2996)
PAC 수질	37.9859 ( 1.6110)	33.3310 ( 1.7722)	17.0265 ( 1.0573)	12.5986 ( 0.9914)
PAC 폐기물	-40.9042 (-1.3281)	-30.1806 (-1.2262)	-33.7670 (-1.3055)	-22.3653 (-1.0919)
PAC 기타	-22.2843 (-0.2225)	-17.6590 (-0.2214)	15.7119 ( 0.2120)	16.5277 ( 0.2831)
$R^2$	0.3606	0.5364	0.4036	0.5772
adjusted $R^2$	0.2223	0.4273	0.2746	0.4777

주 : 괄호 안의 숫자는  $t$ 값( $t$ -statistics)임.

〈부표 17〉 회귀분석 결과(1993년 국제시장 점유율)

비용의 종류	직접비용 (산출 한 단위당)		총 비용 (산출 한 단위당)	
자료의 범위	전체조업	10 제외	전체조업	10 제외
상 수	0.0075 ( 0.6679)	0.0097 ( 1.0655)	0.0033 ( 0.2056)	0.0045 ( 0.3471)
비 속 련 노 동	0.3056 ( 2.6045)	0.2311 ( 2.3796)	0.2702 ( 2.7501)	0.2101 ( 2.5781)
자 본 서 비 스	0.0897 ( 0.7894)	0.0970 ( 1.0465)	0.1088 ( 1.0527)	0.1101 ( 1.3011)
인 적 자 본	-0.3369 (-2.1493)	-0.3008 (-2.3466)	-0.3725 (-2.7923)	-0.3143 (-2.8589)
연 구 개 발 비	0.4726 ( 2.1641)	0.5106 ( 2.8618)	0.3935 ( 2.2662)	0.4084 ( 2.8731)
P A C 합 계	0.3780 ( 0.5386)	-0.0059 (-0.0102)	0.2475 ( 0.4534)	0.0453 ( 0.1010)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2289	0.2871	0.2721	0.3230
adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	0.1325	0.1957	0.1811	0.2363

비용의 종류	직접비용 (산출 한 단위당)		총 비용 (산출 한 단위당)	
자료의 범위	전체조업	10 제외	전체조업	10 제외
상 수	0.0084 ( 0.7453)	0.0110 ( 1.1823)	0.0041 ( 0.2536)	0.0034 ( 0.2694)
비 속 련 노 동	0.2858 ( 2.3008)	0.2677 ( 2.6213)	0.2878 ( 2.6253)	0.2734 ( 3.1504)
자 본 서 비 스	0.0960 ( 0.8075)	0.0633 ( 0.6466)	0.0857 ( 0.7890)	0.0907 ( 1.0550)
인 적 자 본	-0.3122 (-1.9258)	-0.3329 (-2.4976)	-0.3760 (-2.7294)	-0.3345 (-3.0594)
연 구 개 발 비	0.4384 ( 1.9889)	0.5503 ( 3.0089)	0.4072 ( 2.3040)	0.4235 ( 3.0282)
PAC 대 기	1.4275 ( 0.7944)	1.9370 ( 1.3081)	2.0426 ( 1.4319)	2.0311 ( 1.7997)
PAC 수 질	3.7810 ( 1.5401)	-2.1252 (-0.8735)	1.1648 ( 0.6847)	-1.5228 (-1.0449)
PAC 폐기물	-2.1115 (-0.6584)	0.5007 ( 0.1853)	-0.5868 (-0.2147)	0.8028 ( 0.3681)
PAC 기 타	-12.9605 (-1.2431)	-1.1929 (-0.1328)	-8.5368 (-1.0902)	-2.6851 (-0.4253)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2864	0.3329	0.3148	0.4059
adjusted <i>R</i> <sup>2</sup>	0.1321	0.1847	0.1666	0.2738

주 : 팔호 안의 숫자는 *t*값(*t*-statistics)임.

## 〈부표 18〉 Heckscher-Ohlin-Vanek-Leamer(HOVL) 테스트

## [전 산업]

(단위: 백만원)

생산요소	부존량	수출	수입	순수출	HOVL 지표	순위
비숙련노동	105,200,420	12,559,576	11,742,609	816,966	1.007827	2 2
자본서비스	165,640,831	18,207,236	18,444,830	-237,594	0.998568	3 4
인적자본	117,207,043	12,575,817	12,768,701	-192,883	0.998357	4 5
연구개발비	10,861,718	2,270,326	1,748,565	521,761	1.050461	1 1
PAC합계	11,797,877	1,262,481	1,298,095	-35,614	0.996990	5
대기	2,319,327	294,596	301,652	-7,056	0.996967	7
수질	5,935,942	590,366	604,614	-14,248	0.997605	6
폐기물	3,013,142	309,846	324,993	-15,146	0.994998	8
기타	529,466	67,672	66,836	836	1.001582	3
총요소비용	410,707,889	46,875,435	46,002,800	872,636	1.002129	

## [제조업]

(단위: 백만원)

생산요소	부존량	수출	수입	순수출	HOVL 지표	순위
비숙련노동	43,507,186	9,575,672	7,387,950	2,187,722	1.052947	2 2
자본서비스	64,542,614	13,317,439	11,308,742	2,008,697	1.032122	4 5
인적자본	44,695,505	9,068,667	7,650,424	1,418,243	1.032771	3 4
연구개발비	8,158,163	2,139,564	1,557,733	581,831	1.076796	1 1
PAC합계	4,936,541	930,620	813,783	116,837	1.024242	5
대기	1,437,054	251,923	239,376	12,547	1.008808	8
수질	1,977,238	398,896	325,186	73,710	1.038723	3
폐기물	1,197,594	222,034	196,841	25,193	1.021489	6
기타	324,655	57,766	52,379	5,387	1.016873	7
총요소비용	165,840,010	35,031,961	28,718,631	6,313,330	1.039575	

## [비제조업]

(단위: 백만원)

생산요소	부존량	수출	수입	순수출	HOVL 지표	순위
비숙련노동	61,693,234	2,983,904	4,354,659	-1,370,756		
자본서비스	101,098,217	4,889,797	7,136,087	-2,246,291		
인적자본	72,511,538	3,507,151	5,118,277	-1,611,126		
연구개발비	2,703,555	130,762	190,832	-60,070		
PAC합계	6,861,336	331,861	484,312	-152,451	0.978264	-
대기	882,273	42,673	62,276	-19,603		
수질	3,958,704	191,470	279,428	-87,958		
폐기물	1,815,548	87,812	128,152	-40,339		
기타	204,812	9,906	14,457	-4,551		
총요소비용	244,867,879	11,843,474	17,284,168	-5,440,694	0.978264	

## ▷ 參 考 文 獻 ◇

- 姜光夏, 『產業聯關分析論』, 1991.
- 科學技術處, 『科學技術研究活動調查報告』, 1994.
- 노동부, 『노동통계연감』, 1995.
- 統計廳, 『한국표준산업분류』, 1991.
- \_\_\_\_\_, 『產業總調查報告書』, 1995.
- 한국무역협회, 『무역통계』, 1997.
- 한국은행, 『산업연관분석해설』, 1987.
- \_\_\_\_\_, 『1993년 산업연관표』, 1996.
- \_\_\_\_\_, 「1996年中 環境污染防止支出 現況과 示唆點」, 『조사통계 월보』, 1997.
- Branson, William H. and Nikolaos Monoyios, "Factor Inputs in U.S. Trade," *Journal of International Economics*, 1977.
- Jaffe, Adam B., Steven R. Peterson, Paul R. Portney, and Robert N. Stavins, "Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us?" *Journal of Economic Literature*, 1995.
- Kalt, Joseph P., "The Impact of Domestic Environmental Regulatory Policies on U.S. International Competitiveness," Michael A. Spence and Heather A. Hazard (eds.), *International Competitiveness*, Cambridge, MA.: Harper and Row, Ballinger, 1988.

- Leamer, Edward E., "The Leontief Paradox, Reconsidered," *Journal of Political Economy*, 1980.
- Leontief, Wassily, "Factor Proportions and the Structure of American Trade: Further Theoretical and Empirical Analysis," *Review of Economics and Statistics*, 1956.
- Porter, Michael E., *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press, 1990.
- Stern, Robert M. and Keith E. Maskus, "Determinants of the Structure of U.S. Foreign Trade, 1958-76," *Journal of International Economics*, 1981.
- Vanek, Jaroslav, "The Factor Proportions Theory: The *N*-Factor Case," *Kyklos*, 1968.
- United Nations, *International Trade Statistics Yearbook*, New York: United Nations, 1995.

 論評

---

郭承俊

(고려대 경제학과 교수)

환경규제와 경쟁력에 관한 주제는 최근 경제학계에서 뜨거운 논쟁이 벌어지고 있는 중요한 연구분야이다. 특히 환경보호를 위한 환경규제와 기업경쟁력의 문제는 트레이드 오프(trade off) 선상에서 끊임없는 논란이 되어왔지만, 최근 제시되는 실증분석 결과를 살펴보면 이러한 트레이드 오프 논리에 반증을 가하는 결과들도 발표되고 있다(Porter, 1991).

본 연구는 이러한 국제적 연구동향과 맥락을 같이한다고 하겠다. 특히 1993년 한국의 부문별 자료를 이용하여 환경규제가 우리나라 각 산업부문의 국제경쟁력에 미치는 영향을 분석하였다 는 점에서 큰 의의가 있다고 하겠다. 연구의 기본가정은 기존 이론들을 충실히 따르고 있다고 판단되며, 경쟁력 판단 기준으로 사용한 순수출 지표도 강한 이론적 배경을 가지고 있다. 환경규제와 경쟁력 관계에 대한 본 논문의 연구결과 및 해석도 기본 가설들과 비교하여 비교적 합리적으로 도출되었다.

최근에 일고 있는 환경운동의 출발점으로 보는 1970년 첫번째 ‘지구의 날’ 이후 20여년 동안 미국에서는 생산활동, 상업활동에 의해 유발되는 환경손실을 막기 위한 규제비용으로 1조달러 이상을 사용한 것으로 조사되고 있다. 특히 이러한 환경에 대한 관심의 증가 및 환경규제 강화의 시점과 같이하여 미국의 만성적 무역적자 기조가 형성되기 시작한다. 따라서 이러한 두 주요한 경향의 일치는 “환경규제가 미국 기업의 국제경쟁력에 주요한

역할을 하는 것이 아닌가?"라는 의문을 놓게 되었다.

환경규제와 국가경쟁력의 상관관계에 대한 논의에는 두 가지 상반된 의견이 있다. 첫째는 전통적인 이론으로 환경규제는 기업에게 많은 비용을 부담시키며, 낮은 생산성 향상을 초래하게 되어 결국 기업으로 하여금 국제시장에서 경쟁력을 잃게 한다는 것이다(McGuire, 1982). 즉, 환경규제 강화는 경쟁력 손실을 야기시키고, 나아가 수출감소, 수입증가, 장기적으로 생산공장의 해외설립 등의 현상으로 나타나게 된다는 것이다. 둘째는 최근 대두되고 있는 이론으로 환경규제가 국가경쟁력에 미치는 충격에 대해 전통적 관점보다 훨씬 관대한 자세를 취하고 있다(Porter, 1991). 도리어 환경규제는 기업과 경제 전체를 국제시장에서 보다 경쟁력 있게 몰아가는 양의 효과를 가지고 있다고 한다. 이 두 관점을 둘러싼 열띤 논쟁이 최근 수년간 세계 경제학계에서 지속되었다.

이러한 환경규제와 경쟁력의 상관관계에 대한 해답을 제시하려는 연구들은 여러 산업별로 다각적인 측면에서 진행되었다. 그러나 여러 실증분석에서 환경규제가 경쟁력에 큰 마이너스의 효과를 가진다는 관계를 증명하지 못하고 있다. 장기적으로는 환경규제의 사회적 비용이 생산성이나 경쟁력에 음의 효과를 갖는다고 하더라도, 단기적으로는 환경규제가 경쟁력에 영향을 미치는 — 순수출, 전반적 무역흐름, 공장위치 결정 등에 미치는 영향 — 정도는 미약하거나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

하지만 환경규제가 경쟁력에 음의 영향을 주지 않는다는 연구 결과들도 다음과 같은 공통적인 문제점을 포함하고 있다.

첫째, 사용할 수 있는 자료가 극히 제한적이다. 자료의 부족은 환경규제가 경제에 미치는 영향에 대한 분석결과의 신뢰성을 저하시킨다.

둘째, 환경규제가 강한 나라에서조차도 기업이 정부에서 결정한 환경기준을 따르기 위해 지불하는 비용은 전체 생산비에 비하면 아주 적은 양이다. 엄격한 환경기준을 채택하고 있는 미국의 경우에도 전체 생산비의 2% 정도만이 환경규제를 준수하기 위한 비용으로 소요된다. 이 경우 인건비, 에너지 비용, 원자재 구입비용 등이 환경규제에 의해 유발되는 비용을 압도하게 된다.

셋째, 각 국가별로 환경규제의 수준이 다르다고는 하지만 상대적 차이일 뿐 절대적 수준에서는 큰 차이가 없으며, 특히 선진국에서의 대기질과 수질에 대한 경우는 약간의 차이가 있을 뿐이다.

넷째, 환경규제 수준에 있어 큰 차이가 있는 선진국과 후진국의 경우에도 선진국 기업들은 숙련노동, 안정성 등의 이유로 해외(개발도상국)에 투자하기를 꺼려 한다. 따라서 환경규제의 상당한 차이가 경제활동 결과에 반영되지 못한다.

다섯째, 비교적 환경규제가 약한 나라에서도 자국기업에 의해 설립된 공장이 규제수준보다 강화된 오염방지시설을 갖출 수 있다. 이 경우 법제상의 상당한 차이는 공장의 위치선정 등에 유의한 수준의 영향을 미치지 못한다.

환경규제가 경쟁력에 음의 효과를 가진다는 가설을 지지하는 연구가 적다고 하지만 환경규제가 경쟁력에 양의 효과를 가지고 있다는 가설을 이론화시킬 수 있는 연구도 부족하다. 즉, 환경규제의 강화와 이에 따른 기업경쟁력 약화가 한 국가의 국제경쟁력에 위협을 가하기 때문에 국가내의 환경규제를 완화시켜야 한다는 일률적인 주장은 실증적으로 설득력이 없으며, 동시에 경쟁력 강화를 위해 환경규제를 보다 강화해야 한다는 이론도 실증연구에서 지지받지 못한다.

본 연구에서도 전통적인 예상과는 달리 오염배출이 많은 산업 일수록, 즉 환경규제를 심하게 받는 산업일수록 더 큰 비교우위

를 가지는 것으로 나타났다. 여기에서도 위에서 언급한 연구의 한계점들이 적용될 것이다. 하지만 최근 연구결과들과 같이 환경 규제와 경쟁력 관계가 유의하게 음의 관계는 아니다라는 실증적 결과를 주었다는 데 큰 의의가 있다고 하겠다.

## 韓 震 熙

(본원 연구위원)

본 연구에서 저자는 다음과 같은 두 가지 질문을 던지고 있다. 첫째는 환경규제수준의 강화가 산업의 국제경쟁력 혹은 무역성과에 어떠한 영향을 미치는가 하는 질문이고, 둘째는 과연 우리나라의 산업별 무역패턴이 “우리나라는 환경자원이 희소한 국가”라는 인식과 일치하는가 하는 질문이다. 저자는 이 두 가지 문제 모두에 관심을 가지고 있으나 두번째 문제만을 다룬다고 밝히고 있다.

우리나라가 환경자원이 풍부하지 못한 국가라는 이 논문의 전제는 우리나라의 높은 인구밀도, 단위 면적당 생산활동, 환경오염의 정도 등 여러 가지 지표를 놓고 볼 때 큰 의심의 여지가 없다고 판단된다. 따라서 우리나라의 산업별 무역패턴이 환경자원의 희소한 부존여건을 제대로 반영하고 있느냐 하는 저자의 문제의식은 매우 중요한 것으로서 이에 대한 실증분석의 의의는 무척 크다고 할 수 있다.

저자는 우리나라의 산업별 비교우위의 결정요인분석을 통하여 우리나라가 환경자원이 부족한 국가임에도 불구하고 산업별 무역패턴은 마치 우리나라가 환경자원이 풍부한 국가인 것처럼 나타난다는 것을 보여주고 있다. 이와 같은 역설적인 결과에 대하여 저자는 우리나라의 환경규제 수준이 낮아서 기업들이 마치 우리

나라의 환경자원이 풍부한 것처럼 느끼고 행동하였을 것이라는 설명을 하고 있다. 즉, 낮은 환경규제 수준으로 인하여 우리나라의 산업별 무역패턴이 왜곡되고 있었을 가능성이 있다는 것이다.

방법론상 본고는 크게 두 가지 분석방법을 택하고 있는데, 첫째는 회귀분석을 통한 비교우위 결정요인 분석이고, 둘째는 상품의 국제거래에 체화된 요소의 무역패턴을 직접 계산하는 Heckscher-Ohlin-Vanek-Leamer(HOVL) 테스트이다. 이 두 가지 방법 모두 한 나라의 비교우위의 결정요인을 알아보기 위하여 그간 전통적으로 많이 사용되어온 것으로서, 저자가 기존의 방법론을 충분히 검토하고 우리나라에 대하여 염밀히 적용하였기 때문에 분석결과의 신뢰성은 매우 높다고 할 수 있다.

본고의 의의는 다음과 같이 몇 가지로 요약될 수 있을 것이다. 첫째로, 본고는 비숙련노동, 인적자본, 물적자본, R&D 등 전통적 무역이론에서 고려하였던 생산요소뿐 아니라 환경오염제거비용으로 나타난 ‘환경’이라는 생산요소를 추가적으로 고려하여 우리나라의 최근의 무역패턴을 분석하고 있다. 논평자가 알고 있기도는 과거 우리나라의 비교우위 결정요인에 대하여 노동, 자본, 인적자본 등 몇 가지 생산요소만을 고려하여 분석한 연구는 존재하였지만, 본고와 같이 R&D와 같은 ‘기술적 요인’ 및 ‘환경’과 같은 요소를 명시적으로 고려한 연구는 본고가 처음이 아닐까 생각된다. 또한 본고가 회귀분석과 HOVL 테스트 등 이 분야의 대표적인 방법론을 모두 포괄하고 있다는 점도 본고의 가치를 드높일 수 있다고 생각된다. 이 분야에 대한 기초연구조차 매우 희귀한 현실을 고려하여 볼 때 본 연구는 향후 이 분야의 연구에 시금석이 될 것을 논평자는 확신한다.

둘째로, 본고의 또 다른, 아마 더욱 중요한 의의는 우리나라 산업의 환경오염제거비용을 염밀히 추계하여 다른 연구자들이

이용 가능한 형태로 보고하고 있다는 점에 있다고 생각된다. 비록 본고가 환경규제 강화가 산업의 국제경쟁력에 미치는 영향이나, 우리나라 환경규제의 최적수준 여부 등 많은 사람들이 관심을 가지고 있는 문제들에 대한 해답을 제공하지는 못하였다고 할지라도, 산업별로 환경오염제거비용이 생산비에서 차지하는 비중은 과연 얼마나 되는가 하는 매우 기본적인 질문에 대한 대답조차 하지 못하는 상황에서 위와 같은 문제들이 논의되고 있는 현실에 비추어볼 때, 본고가 산업연관표 통합중분류에 따라 산출한 단위당 환경오염제거의 직간접비용을 오염원별로 추계하여 제시한 것은 매우 의의가 크며 유용한 일이라고 할 수 있다고 생각된다. 본 연구를 토대로 다른 많은 연구가 가능해질 것임을 생각할 때, 본 연구의 의의는 본 연구에 담겨 있는 내용 이상으로 크다고 생각한다.

셋째로, 본 연구는 연구자의 입장에서 매우 흥미로운 결과를 보여주고 있다고 생각한다. 특히 흥미있는 부분은 우리나라 제조업 중 오염집약적인 산업에 비교우위가 있다는 점인데, 이는 우리나라의 부족한 환경자원 여건에 비추어 매우 역설적인 결과라고 판단된다. 앞서 지적하였듯이 이 결과가 우리나라가 환경자원이 희소하다는 믿음이 틀렸다는 것을 나타내는 것으로는 보이지 않는다. 저자가 지적하였듯이 환경규제의 수준이 낮아서 이러한 결과가 나타났을 수도 있다고 할 수 있다. 하지만 낮은 환경규제 수준 때문이 아니라 산업별 무역패턴을 왜곡시킬 수 있는 다른 요인들 — 예를 들어, 산업보호적인 무역 및 산업정책 —로 인하여 이러한 결과가 얻어졌을 가능성도 현재로서는 배제할 수 없을 것이다. 왜 이러한 결과가 나타났는가는 향후 유익한 논쟁의 대상이 될 것으로 보인다. 이와 유사한 맥락에서 R&D 집약적인 산업에 비교우위가 있다는 결과도 마찬가지 논쟁거리가 될 것으

로 보인다.

논평자가 지적하고 싶은 것은 다음과 같은 한 가지이다. 먼저 저자도 주지하듯이, 희귀분석 결과에서는 우리나라가 환경자원이 풍부한 국가인 것처럼 나타나는 데 반하여 HOVL 테스트에서는 우리나라가 환경자원이 희소한 국가인 것처럼 나타난다는 것이다. 물론 제조업의 경우 HOVL 테스트는 우리나라가 환경이라는 자원의 순수출국임을 보여주고 있어 환경자원이 풍부한 것처럼 보이나, 우리나라 제조업의 순수출이 93년에 양(+)인 상태라는 점을 고려할 때, 제조업에 대한 결과는 우리나라 전체의 상대적 요소부존도를 나타내기에는 미흡할 것이다. 또한 제조업의 경우 상대적 요소풍부성의 순위(5위)를 살펴보면, 역시 환경자원의 순위가 가장 낮아 우리나라가 환경자원이 풍부한 국가라는 해석은 적당치 않은 것을 발견하게 된다. 비교우위는 그 정의상 항상 어느 부문인가에 존재할 수밖에 없고, 또한 환경의 요소풍부성 순위가 가장 떨어진다는 두 가지 사실이 의미하는 것은 우리나라가 환경이 희소한 국가일 가능성이 높다는 것이다. 결론적으로 볼 때 희귀분석 결과와 HOVL 테스트간에 모순된 결과는 여전히 존재한다고 보는 것이 옳을 것이다. 물론 이론적으로는 재화의 교역패턴으로 본 비교우위와 요소의 무역으로 본 비교우위가 불일치할 가능성은 얼마든지 존재한다는 점을 놓고 볼 때 위와 같은 불일치는 그다지 큰 문제가 아닐 수 있다. 하지만 이러한 불일치가 존재한다는 점을 본고에 명시적으로 언급하고 그 원인을 논쟁거리로 제시하였다며 더욱 좋았을 것이라고 생각된다.

마지막으로 본고에 담겨 있는 아주 새롭고 유익한 정보를 접할 수 있었던 데에 대하여 논평자는 매우 기쁜 마음으로 저자의 세미나를 경청하였으며, 또한 논평할 기회를 준 저자에게 매우 감사함을 밝힌다.

# 電氣料金體系의 問題點 및 中短期 改善方向

具　本　天

(本院 研究委員)

## ◇ 要 約 ◇

전기요금수준과 요금체계는 산업의 생산비와 가계의 소비생활패턴에 직접적인 영향을 미쳐, 생산활동·산업구조·소비형태에 변화를 초래한다. 또한 적정요금의 부과는 미래의 전력수요에 부응하는 전원개발의 비용확보와 이를 통한 전력수급 안정에 필수적인 사항이다. 전기요금체계가 경제적으로 효율적인 한계비용방식으로 장기적으로 전환되겠지만 이에는 상당한 시간이 필요하다고 예상되므로, 본 논문에서는 현재 한전이 택하고 있는 평균비용방식에 의거한 용도별 요금체계의 문제점을 지적하고 중단기적 개선방안을 제시한다.

현재 용도별 요금에서의 문제점을 지적하자면, 일반용요금은 평균비용에 비해 과다하게 높은 데 반해 농사용요금은 과다하게 낮다. 또한 일반용에서 계시별 구분을 적용받는 소비자가 너무 적으며 선택요금이 다양하지 못하다는 문제점이 있다. 주택용요금은 평균비용과 상당한 괴리가 있으며, 현재의 7단계분류는 보통 외국의 3단계 분류에 비해 복잡하며 단계별 누진율이 과다하게 높다. 주택용의 기본요금과 전력량요금이 모두 누진적이나 이에 대한 경제적 논거가 약하다.

전기요금의 중단기적 개선의 기본방향은 한계요금체계에의 근접화, 정책적 왜곡의 최소화, 수요관리 요금체계의 강화로 정리될 수 있다. 현재의 전기요금체계는 산업정책·소득정책·정치적 선택 등 정책적 요소를 혼용하고 있는데, 정부의 경제개입이 줄어드는 추세에 맞추어 전기가 필수재라는 요소 이외의 정책적 요소는 사라져야 한다. 또한 전기가 피크기의 수요에 맞추어 용량을 확보해야 하는 특성을 가지고 있으므로 피크기의 수요관리는 설비비용의 절약으로 소비자 모두에게 혜택을 줄 수 있다.

본 논문에서는 위의 기본방향을 기반으로 하여 구체적 개선방안으로 산업용·일반용·교육용의 전압별 통합, 산업용·일반용의 선택요금 및 차등폭 확대, 요금의 비용 근접화, 농사용내의 구분 단일화, 주택용의 체계 단순화, 누진율의 대폭 완화, 하계수요관리 요금의 도입, 계시별 차등요금시간대 단순화를 제안한다. 이러한 개선방안은 현재의 전기요금체계를 경제학적 논리기반에 근접화시키고 좀더 효율화·합리화시킬 수 있을 것이다.

## I. 序 論

전기는 산업의 생산활동 및 국민생활에 필수적인 생산요소 겸 소비재로서, 전기의 원활한 수급은 경제성장과 국민생활안정에 지대한 영향을 미친다. 전기요금수준이나 요금체계는 산업의 생산비와 가계의 소비생활패턴에 직접적인 영향을 미쳐, 생산활동·산업구조·소비형태의 변화를 초래한다. 또한 적정요금의 부과는 미래의 전력수요에 부응하는 전원개발의 비용확보와 이를 통한 전력수급 안정에 필수적인 사항이다.

한국전력이 독점으로 공급하고 있는 전기의 요금체계는 많은 변화를 겪었으나 기본적으로 평균비용방식하에서 용도별 구분을 변화시키는 것이었다. 1972년 이전까지 전기요금의 종별구분은 주택용·일반용·농사용·가로등의 네 가지만으로 이루어져 있었으나, 이후 1973년에 산업용이 신설되고 1992년에는 교육용이 신설되어 현재는 주택용·일반용·교육용·산업용·농사용·가로등의 여섯 가지 요금체계로 구분되어 있다. 이러한 용도별 구분은 전기를 사용 용도별로 구분하여 산업·소득·농업정책을 개입시키기 쉬운 반면, 정책이 잘못 사용될 경우 전기의 소비체계를 왜곡시키게 된다. 세계적으로 미국과 일본을 비롯한 많은 국가들이 평균비용방식에 근거한 용도별 요금체계를 택하고 있는 데 반해, 프랑스는 전압별 요금체계를 받아들여 정책적 왜곡을 최소화하고 있으며 한계비용방식을 선택하여 더욱 효율적인 가격체계를 도모하고 있다.

한계비용체계는 평균비용방식에 비해 전기소비의 경제적 가치

(한계비용)를 더 잘 반영한 가격체계이므로 소비에 있어서 더욱 효율적인 결과가 나온다. 한계비용방식은 지금까지 디자인의 어려움과 규제당국 및 소비자의 인식부족으로 아직까지 널리 확산되지는 못했지만 멀지 않아 우리나라의 전력요금체계도 한계비용에 근거하여 효율화되어야 할 것으로 생각된다. 그러나 우리나라는 여전히 급격한 구조변화를 동반하면서 전력수요가 계속 빠른 속도로 증가하고 있어 한계비용에 근거한 가격체계를 가까운 시일내에 도입하기가 쉽지 않은 형편이다.<sup>1)</sup> 따라서 본 논문에서는 한국전력의 요금구조가 평균비용방식에 일정기간 계속 근거하리라는 가정하에 개선점을 모색한다. 특히 중단기적 개선의 세 가지 기본방향을 제시하며 이를 기반으로 일부 용도별 구분간의 통합과 용도별 구분내에서의 구체적 개선방안을 제시한다. 다음 장에서는 현재의 주택용·산업용·일반용·농사용 요금의 현황과 문제점을 지적하며, 제Ⅲ장에서는 개선의 기본방향 및 구체적 중단기 개선방안을 제시한다.

## II. 用途別料金의 現況 및 問題點

### 1. 住宅用料金

우리나라의 주택용 요금체계는 <표 1>과 같으며, 그 특징은 아래와 같이 네 가지로 요약할 수 있다.

1) 그 이유는 한계비용방식이 향후 약 15년 정도의 장기수급계획을 예상하고 이에 의거하여 그 비용을 각 연도별로 분산시켜 가격을 산정하는 것인데, 우리나라와 같이 수요가 급격히 증가하고 변화하는 경우에는 장기수급계획의 예측정확도가 떨어지기 때문이다.

〈표 1〉 우리나라의 주택용 전력요금

(단위: 원)

기본요금(호당)		전력량	요금(kWh당)
100kWh이하 사용	338	50kWh까지 사용	30.70
		51~100kWh 사용	72.50
101~200kWh 사용	740	101~200kWh 사용	108.90
201~300kWh 사용	1,310	201~300kWh 사용	157.50
301~400kWh 사용	2,620	301~400kWh 사용	227.70
401~500kWh 사용	4,210	401~500kWh 사용	257.50
500kWh 초과	7,490	500kWh 초과	405.10

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

### ① 기본요금과 전력량요금이 사용량에 따라 모두 누진적

기본요금은 발전시설 및 송·배전비용에 대한 기여도에 따라 결정되고 전력량요금은 사용량에 따라 비례하여 증가하는 에너지비용이 기본 결정요인으로, 한계비용의 원리에 따르면 피크시 사용도가 높을수록 기본요금이 높아야 하고, 전력량요금도 피크시에는 연료비가 높은 한계발전시설을 사용하므로 피크시에 높아야 한다. 그러나 현행 주택용의 전력사용규모는 전자식 계량기를 설치할 정도가 아니므로 피크시의 기여도를 정확히 알지 못하고 있다. 따라서 현재는 多사용자가 지불능력도 있을 것이라는 막연한 원칙에 따라 기본요금과 전력량요금 모두 누진적인 체계를 갖추고 있으며 이는 주택용 가격체계에 소득정책적 요소가 내포되어 있음을 의미한다.

기본요금이 누진적인 것은 多사용자의 피크시 사용이 비례 이상으로 높다는 가정이 배경인데, 실제사용패턴을 연구한 Bary曲線을 응용하면 그런 가정을 유도할 수도 있으나 좀더 면밀한 검토가 필요하다. 전력량요금을 누진적으로 적용하는 것은 요금구조를 통해 에너지 절약을 유도하기 위한 목적과 소득정책적 형

〈표 2〉 프랑스 EDF의 가정용 전력요금

계약전력(kWh)	최대부하허용량(A)	기본요금(프랑)	전력량요금(프랑)
3	15	129.00	67.29
6	30	327.84	57.77
9	45	663.48	57.77
12	60	993.60	57.77
:	:	:	:

자료 : EDF, *Blue, Yellow, Green Electricity Tariffs 1996*, 1996. 6.

평성의 두 가지 목적을 지니고 있으며 多사용자에 불리하도록 폐널티적 성격을 띠고 있다. 이에 반해 프랑스 EDF의 요금은 계약전력(kWh)에 따라 기본요금이 비례적으로 증가하고(즉, kWh당 단일요금) 전력량요금은 일정하다. 즉, 기본요금과 전력량요금에 누진요소가 전혀 없다. 단지 저소득층에 대한 소득보조적 목적으로 3kWh 이하 계약전력수용가에 대한 기본요금을 낮추는 대신 전력량요금은 약간 높여 완만하게 할인해주고 있다.

한전의 경우 주택용 전력사용의 피크시 기여도를 알지 못하여, 기여도에 따라 시설비용을 기본요금에 책정할 수 없는 한계가 있다. 이 경우 피크시 기여도가 사용량과 비례한다는 가정하에 사용량(kWh)에 비례하는 기본요금을 부과하는 방식을 유지할 수도 있으나, 피크시 기여도를 알지 못하는 상황에서는 이론적으로는 기본요금으로 배전비용만을 회수하고 전력량요금으로 연료비 및 발전비용까지 회수하는 것이 이론에 충실한 방식이다.

## ② 매우 높은 누진율

소비자의 부담능력을 고려한 소득정책과 수요억제를 통한 에너지절약정책이 혼합되어 있어 기본요금과 전력량요금의 누진율이 매우 높은 상황이다. 이러한 높은 누진율의 결과 주택용 소비자의 전기요금은 사용전력량이 증가함에 따라 급격히 상승하게

된다(부도 1 참조). 전기는 필수재화이기 때문에 低소득층을 위한 최저단계의 요금에 대한 할인은 불가피하다. 低소비층의 할인액은 주택용 전력요금 안에서 중간 및 고소득층이 일정비율로 나누어 부담하는 것이 적절한 것으로 판단된다.<sup>2)</sup>

低소비층에 대한 할인액을 中·高소비층이 분담하는 것과 에너지 소비억제를 위하여 부담하는 누진율은 경제적으로 효율적이지만, 그 이상의 폐널티적인 누진율은 高소비층에 부과하는 것은 정부가 담당하여야 할 소득정책을 한국전력이 지원하는 셈이다. 경제적 형평성을 고려하여 결정된 稅率에 기반하지 않고 비용에 충실하지도 않은 전기요금의 高누진율은 효율적이지 못하다. 또한 전력 多소비가구와 고소득가구가 꼭 일치하는 것이 아니므로 소득정책은 세금을 통하여 실천하는 것이 가장 효율적이다.<sup>3)</sup>

전력요금에 있어 소득정책적 요소는 저소득층에 대한 소득보조정책으로 충분하며, 저소득층 보조분을 나머지 소비층이 분담하는 비율이 연구사항으로 남는다. 현재의 평균원가방식에서 원가 이하로 전기료를 지불하는 주택용 수용가가 78%에 이르러 나머지 22%가 결손분을 보충하는 것은 에너지절약정책과 일치하지 않아 교정이 필요한 것으로 생각된다. 그러나 78%와 22%는 평균비용개념에 의거하여 추정된 수치이므로 정확한 비율의 계산을 위해서는 평균비용의 재검토 및 한계비용에 의거한 계산과의 비교가 필요하다.

누진율은 기본적으로 한계비용 및 에너지절약의 기회비용의

2) 저소득층의 할인액을 주택용 요금체계내에서 보조하지 않고, 다른 분류(일반용, 교육용)까지 부담을 넘기는 것은 가격체계에 더 큰 왜곡을 가져오게 되므로 부적절하다.

3) 저소득층을 위한 가격할인시에도 별장 등 전력 저소비자와 저소득자가 일치하지 않는 문제가 발생하나, 선별이 어렵고 비용이 많이 들기 때문에 저소비자를 저소득자로 간주하여 할인하는 것이 경제적이다.

〈표 3〉 외국의 주택용 누진요금 사례

구 분	한 국	일 본	대 만	미 국 <sup>1)</sup>	프 랑 스	말 레 이 시 아
누진단계	7	3	3	2	2	3
누진배수	13.2	1.5	1.5	1.1		1.3
1단계(kWh)	0~50	0~120	0~110	0~600	3이하	0~100
2단계(kWh)	50~500	121~250	110~330	600초과	6이상	101~1,000
3단계(kWh)	500이상	250초과	330초과			1,000초과

주 : 1) 미국의 PSEG(Public Service Electric & Gas Company: 뉴저지 소재) 경우.  
자료 : 한국전력공사, 『전기요금의 이론 및 정책 방향』.

개념에 기반을 두고 정해져야 한다. 높은 전기 소비량은 무조건 억제되어야 할 경제행위는 아니며, 그 전기량을 생산하기 위한 자원이 다른 용도로 쓰일 때 더 효율적이라면 그 기회비용만큼 소비자에게 부담을 지움으로써 자원이 효율적인 다른 용도로 쓰 이게 해야 한다. 현재 7단계 누진에 따라 최고단계의 전기료를 최저단계와 비교하면 13.2배가 되는데, 피크시의 기여도를 알지 못하므로 한계비용의高低를 구별할 수 없는 상황에서 최고단계의 1kWh의 기회비용이 최저단계의 1kWh의 13배가 되리라고 생각하기 힘들다. 미국, 일본 등 주요 국가의 주택용 전기요금의 누진율을 살펴보아도 최고 1.5배에 불과하다. 즉, 주요 국가의 경우 주택용 요금에서의 소득정책적 요소는 매우 작아서 최저단계의 소비층만 보조해주는 형식을 취하고 있다. 누진율에 저소득층을 위한 최저단계 할인은 계속 유지하되 최고단계의 누진율을 원가에 근접하도록 누진율을 하향조정할 필요가 있다.

전력의 가격체계는 전력의 효율적인 사용 및 실제 경제적인 가치를 반영하기 위하여 한계비용에 입각하여 짜여져야 하는데, 한계비용의 원칙에 따르면 사용량에 따라 누진율이 높은 것이 아니라 피크시의 기여도에 따라 누진율이 높아야 한다. 예를 들어, EDF에서 시도하고 있는 BBR(白·青·赤계시 구분)제도에

서는 한 소비자에 대해서 1년중 가장 낮은 가격시간대에는 1kWh당 2.95달러를 적용하는 반면, 가장 비싼 피크시간대에는 42.70달러를 부과하여 비율이 14.5배에 달하여 피크시 기여도에 따라 가격이 급격히 상승하는 한계비용에 입각한 가격체계를 가지고 있다.<sup>4)</sup> 한계비용체계는 사용자간의 누진율에 집착하기보다 한 사용자의 피크시 사용도에 따라 가격을 부과함으로써 소비자가 그 시간에 사용을 회피하게 하는 인센티브를 제공하는 효율적인 구조이다.

### ③ 요금과 비용의 괴리

주택용 요금수익 전체로 보면 평균비용에 의거한 원가 85.00원/kWh보다 높은 88.96원/kWh의 수익으로 원가 대비 104.7%의 매출을 올리고 있다.

단계별로 판매단가와 판매비용(평균비용)을 비교해보면, 판매원가는 모든 단계에서 kWh당 85.00원인데 50kWh 이하를 사용하는 소비자는 kWh당 37.46원으로 원가의 44.1% 수준이고 300kWh의 사용자는 kWh당 110.37원으로 원가의 129.8%, 500kWh의 사용자는 kWh당 168.96원으로 원가의 198.8%를 부담하고 있다(부도 2

〈표 4〉 주택용 전력요금 수익

구 분	호수 (호)	판매량 (GWh)	판매수입 (억원)	단가 (원/kWh)	원가 (원/kWh)	회수율 (%)
주택용전체	10,476,101	35,627	31,695	88.96	85.00	104.7
순수주택	10,476,126	27,381	24,603	89.86	85.00	105.7
아파트	3,975	8,246	7,092	86.00	85.00	101.2

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1997. 1.

4) 주택용의 경우는 전자식계량기가 없어 BBR제도가 적용되지 못한다. 대신 주택용의 경우에 Tempo라는 제도를 운영중이며 프랑스의 제도설명 부분에 자세히 설명되어 있다.

〈표 5〉 주택용요금의 평균비용 대비 회수율

	판매 단가(원/kWh)	판매 원가(원/kWh)	회수율(%)
주택용 전체	88.96	85.00	104.7
50kWh 사용시	37.46	85.00	44.1
300kWh 사용시	110.37	85.00	129.8
500kWh 사용시	168.96	85.00	198.8

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1997. 1.

및 표 5 참조).

『전기요금체계의 합리화방안 연구』(이하 『요금체계보고서』)에서 필자가 한계비용에 입각하여 계산한 바에 따르면, 주택용 기본요금은 전력량에 따라 변하므로 직접적인 비교가 불가능하지만 일정한 제약 아래 계산한 한계설비비용은 1,089~2,178원이다 (『전기요금체계의 합리화방안 연구』에서의 한계요금계산의 개요는 부록에서 설명한다). 이와 비교하면 현재 150kWh 수용가의 기본요금은 740원으로 비교적 낮은 편이고, 250kWh 수용가의 기본요금은 1,310원으로 크게 차이나지 않는다.<sup>5)</sup>

이에 반해 손양훈(1997)의 한계비용에 입각한 연구에 의하면 한계설비비용이 7,245원으로 계산되었고 이에 비해 250kWh 수용가의 기본요금은 1,310원이므로 너무 낮게 책정된 것이라고 지적하고 있어, 『요금체계보고서』의 결과와 큰 차이가 있다. 손양훈(1997)의 연구에서 제안된 가정에 따라 100kWh/월 소비자와 300kWh/월 소비자의 전력량요금을 비교해보면, 100kWh/월 소비자는 17,756원이 부과되어야 하는데 현행요금은 7,757원으로 비용반영이 44%를 조금 넘는 수준이고, 300kWh/월 소비자는 49,644원을 지불해야 하는데 현행요금은 37,040원으로 약 75% 정도만 반영되고 있는 것으로 나타났다고 밝히고 있다.<sup>6)</sup>

5) 이 보고서의 한계비용 요금체계는 체계제시를 위한 한 예에 불과하고 수준도 한전의 재무분석에 따라 조정된 것이므로 큰 의미를 두지 않아야 한다.

〈표 6〉 주택용 가구·호당 월평균 사용량 추이

(단위:kWh)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
가구당	120	125	133	139	151	156
호당	173	178	185	188	205	206

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

손양훈(1997)의 계산방법이나 『요금체계보고서』의 한계비용계산방식은 여러 가지 계산방식의 일부이므로 향후 한전에서는 여러 가지 계산방법을 비교·검토하여 가장 적합한 방식을 선택할 필요가 있다.

[부도 3], [부도 4]와 〈표 7〉은 주택용수용가의 전력수요분포 현황을 보여주고 있다. 가구별 사용량을 살펴보면 먼저 1995년도의 가구당 월평균 사용량은 156kWh이다. 이중 50kWh 이하의 사용자는 전체 가구 중 8.7%를 차지하며 주택용 전체전기소비 중 1%, 전기요금 중 0.6%를 담당하고 있다. 평균사용량에 해당하는 101~200kWh 사용가구는 전체의 53.9%를 차지하고 사용량에서는 51.3%, 전기요금에서는 42.1%를 부담하고 있다. 201~500kWh 사용가구는 전체의 21.1%이며, 사용량으로는 36%를 차지하고 전기요금 중 43%를 차지하고 있다. 500kWh 이상의 사용가구는 전체의 0.9%이며, 사용량에서는 3.8%, 전기요금은 9.9%를 부담하고 있다. 이는 200kWh 이하 사용가구(전체의 78%)가 평균비용에 의한 원가 이하의 가격을 지불하고 있으며, 따라서 나머지 22%가 이들을 보조하고 있는 셈이다. 이는 78%의 가구가 낮은 가격으로 인하여 적정량 이상의 소비를 하고 있을 가능성이 큼을 의미한다.<sup>7)</sup> 이는 누진체계가 에너지절약에 기

6) 이 계산에는 주택용 전력수요의 패턴에 대한 미시적인 자료가 필요하지만 구할 수 없는 제약이 있으며, 300kWh/월 수용가의 피크는 4kWh, 100kWh/월 수용가의 피크는 1.5kWh라고 가정하였다.

〈표 7〉 주택용의 단계별 사용량 현황(1995년 월평균)

사용량별 (kWh)	가구수 (천가구)	% %	사용량 (천kWh)	전기요금 (억원)	전기요금 %	
					%	%
50이하	1,277	8.7	22,676	1.0	12	0.6
51~100	2,264	15.4	181,337	7.9	91	4.4
101~150	4,325	29.3	548,034	23.9	397	18.1
151~200	3,623	24.6	627,930	27.4	501	24.0
201~300	2,459	16.7	583,259	25.4	568	27.2
301~400	516	3.4	175,256	7.6	223	10.7
401~500	155	1.0	68,667	3.0	108	5.1
501~1,000	113	0.8	71,077	3.1	157	7.5
1,000초과	9	0.1	14,926	0.7	50	2.4

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

여하지 못하고 도리어 어떤 면에서는 에너지소비를 조장할 가능성도 있을 수 있음을 의미한다.

실제 지불액을 보면, 50kWh 사용자는 한달에 전기요금으로 2,060원을 청구받고, 100kWh 사용자는 6,040원, 150kWh 사용자는 12,480원, 200kWh 소비자는 18,460원, 300kWh 소비자는 36,420원, 400kWh 소비자는 62,900원, 500kWh 소비자는 92,900원을 납부하고 있다.

#### ④ 7단계 분류

전기소비량별로 단계를 구분할 때에는 단계별로 부하패턴이 일정하다든지, 저소비층에 대한 보조를 위해 구분이 필요하다든지, 에너지소비절약을 위하여 다소비층을 구분해야 하는 등의 구체적인 필요에 따라 구분하여야 하나, 현재는 50kWh의 저소비층과 500kWh의 다소비층의 구분 이외에는 명확한 근거가 없다.

7) 200kWh 이하 소비자의 사용량은 전체의 60.2%이고, 200kWh 이상 소비자의 사용량은 39.8%이다.

외국의 경우에는 앞의 <표 3>에서 보듯이 분류가 2~3단계에 불과한데, 이는 한계비용 또는 평균비용에 근거하여 단계구분을 하였기 때문이다.

가격구조는 전력사의 입장에서는 부하패턴에 따라 최대한 비용을 반영하면서도 다른 한편으로 소비자의 입장에서는 체계가 단순하여 어떤 시그널의 기능을 수행해야 한다. 소비자는 재화(전기)를 소비할 때 재화의 가격을 정확히 계산할 수 있어야 그 재화의 소비를 결정할 수 있을 것이다. 이런 면에서 현재의 가격구조 및 단계는 너무 복잡하여 이러한 계산을 불가능하게 하고 있다.

외국의 경우에는 저소비층, 중소비층, 고소비층의 3단계 분리에 의한 약한 누진구조를 체택하고 있는 경우가 많다. 우리도 가급적 원가구조와 합치하는 방향으로 현행 누진구조를 점차 단순·합리화하는 것이 바람직할 것이다. 구분점의 선택에 있어서 저소비층은 소득보조를 위하여, 고소비층은 에너지절약을 위하여 단계를 구분하는 것이 최적이며 복지정책 및 단계별 소비패턴을 구체적으로 파악하여 결정해야 할 것이다. 장기적으로는 주택에도 주·야간을 구별할 수 있는 계량기를 설치하여 한계비용에 따른 가격을 지불도록 하는 것이 최적이나 이에는 상당한 시간과 비용이 지불될 것이다(프랑스 EDF는 상당수 시행중).

전체가구의 78%가 원가 이하의 서비스를 공급받고 22%가 보조하는 것은 소득정책적 요소를 반영한 결과이다. 적정 요금보조의 수준 및 수혜계층에 대한 보다 면밀한 연구가 필요하다. 관련 자료로서 정부의 복지정책 중 최소한의 생활을 보장하는 생활보호제도는 1990년에 인구의 5.2%인 242만6천명을 대상으로 하였으나 1995년에는 전국민의 3.3%인 150만6천명으로 감소되었다. 이는 국민소득의 향상에 따라 정부의 지원을 받는 대상이 감소

〈표 8〉 생활보호대상자 추세

(단위:천명, 천세대)

구 분	1990	1991	1992	1993	1994	1995
대상자(전체인구 중 구성비)	2,426 (5.2%)	2,176	2,001	1,902 (4.3%)	1,755 (3.9%)	1,506 (3.3%)
세대수 <sup>1)</sup>	656	659	611	587	601	521

주 : 1) 세대수는 거액보호, 자활보호대상임(시설보호는 제외).

자료 : 보건복지부, 『보건복지백서』, 1995.

되고 있음을 반영한 결과이다. 생활보호 대상에만 전기료를 할인해주기보다는, 전기가 필수재임을 감안하여 저소득층 국민 전반에게 최소한의 생활이 보장되는 수준까지 할인하여주는 것이 적정할 것이다.

## 2. 一般用料金

우리나라의 일반용 요금체계는 〈표 9〉, 〈표 10〉, 〈표 11〉과 같다.

일반용(을)은 일반용 고객 중 계약전력 5,000kWh 이상의 고객에게 적용하며 전자식계량기를 구비하고 있어 계절별·시간별로 전력량요금을 조정하지만, 일반용(갑)은 계약전력 5,000kWh

〈표 9〉 우리나라의 일반용 전력요금(갑)

(단위: 원)

구 分	기본요금 (kWh당)	전력량요금(kWh당)		
		여름철	봄·가을철	겨울철
저 압 전력	4,520	82.40	55.90	59.30
선택 (I) 요금	고압 A 4,520	81.90	55.50	58.90
		79.90	54.10	57.50
선택 (II) 요금	고압 A 5,200	78.50	52.10	55.50
		76.50	50.70	54.10

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

〈표 10〉 우리나라의 일반용 전력요금(을)

(단위: 원)

기본요금(kWh당)			전력량요금(kWh당)				
선택(I) 요금	고압 A	4,520	시간대	여름철	봄·가을철	겨울철	
			경부하	38.80	38.80	38.80	
			중간부하	78.10	59.40	67.30	
	고압 B		최대부하	115.70	78.10	90.30	
			경부하	37.70	37.70	37.70	
			중간부하	75.80	57.60	65.30	
			최대부하	112.20	75.80	87.50	
선택(II) 요금	고압 A	5,200	경부하	35.40	35.40	35.40	
			중간부하	74.70	56.00	63.90	
			최대부하	112.30	74.70	86.90	
	고압 B		경부하	37.30	34.30	34.30	
			중간부하	72.40	54.20	61.90	
			최대부하	108.80	72.40	84.10	

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

〈표 11〉 일반용(을) 계절별·시간대별 구분

구분	여름철	봄·가을철	겨울철
	7~8월	4~6월, 9월	10월~익년 3월
경부하 시간대	22:00~08:00 08:00~10:00	10:00~12:00	22:00~08:00 08:00~16:00
중간부하 시간대	12:00~14:00	14:00~22:00	20:00~22:00
	17:00~22:00		
최대부하 시간대	10:00~12:00	14:00~17:00	16:00~20:00

미만의 고객에게 적용하며 전자식계량기를 갖추지 않아 계절별로만 차등을 두고 있다. 우리나라 일반용 요금체계의 특징 및 문제점을 지적하면 다음과 같다.

### ① 요금과 비용의 괴리

현재 일반용은 평균원가의 개념으로 계산한 원가에 대비한 회

〈표 12〉 일반용 전력요금 수익

구 분	호 수 (호)	판매량 (GWh)	판매수입 (억원)	단 가 (원/kWh)	원 가 (원/kWh)	회수율 (%)
일반용 전체	1,171,391	37,928	34,494	90.96	71.31	127.6
- 갑	1,171,255	35,279	32,472	92.04	72.60	126.8
• 저압	1,145,765	19,741	19,540	98.98	83.40	118.7
• 고압 A	25,474	15,496	12,899	83.24	59.35	140.3
• 고압 B	16	42	33	78.66	56.41	139.4
- 을	136	2,641	2,022	76.54	53.10	144.1
• 고압 A	134	2,331	1,793	76.89	54.07	142.2
• 고압 B	4	310	229	73.93	43.84	168.6

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1997. 1.

수율이 127.6%에 이르러 매우 높다. 전기요금 전체의 원가회수율이 102.0%에 이르고 있으므로 산업용·농사용에 대한 지원을 일반용·교육용·주택용 등이 부담을 지고 있는 셈이다.

산업용이 생산지원이라는 정책적 배려로 낮은 가격을 책정받고 있는데 반해, 일반용은 소비용이라는 생각에 경제이론적·정책적 근거 없이 높은 가격을 부담받고 있는 것이 현실이다. 일반용전력의 대상은 주택용·교육용·산업용·농사용·가로등·쉼야·예비·임시전력 이외의 고객이며, 주고객은 사무실, 상가, 호텔, 병원 등이다. 과거의 산업정책이 제조업을 우선시하여 산업용이 우대를 받았으나, 금융·통신·유통·레저·복지 등 미래를 지향하는 산업이 많이 포함되어 있는 서비스산업의 비중과 중요성이 증가하는 현실에서는 제조업만을 위해 지원을 집중시키는 것이 꼭 효율적이라 할 수 없다. 근래에 와서는 제조업과 서비스산업의 경계가 모호해져 가고, 국가경쟁력강화를 위해서는 제조업과 서비스산업을 동시에 육성하여야 하는바 산업용과 일반용을 차별하는 것은 효율적이지 않으며 산업구조의 왜곡을 가져올 수 있다. 장기적으로 전압이 같은 일반용과 산업용 내의 수용가

를 동일한 요금체계로 통합하여 운용하는 방안을 고려하여야 한다. 산업용의 많은 수용가가 하루 종일 일정한 부하를 유지하는 경우가 많으며, 일반용의 경우에는 주간에 부하가 많이 걸리고 야간에는 약하게 걸리는 타입이 많기 때문에 요금체계의 완전한 통합은 어렵겠지만, 한계비용의 경우에는 같은 전압내에서 장기간 사용자와 중기·단기간 사용자를 구분하는 가격체계를 제시할 수 있기 때문에 원가 외의 요소에 의존한 차별은 없앨 수 있다.

## ② 기본요금과 전력량요금의 적정성 논란

몇 가지 연구에 따르면 일반용의 기본요금은 적정수준에 비해 낮은 반면 전력량요금은 적정수준에 비해 높다는 지적이 있다. 그러나 적정기본요금 및 전력량요금수준은 평균비용가격방식과 한계비용가격방식간에 큰 차이가 있을 수 있으며, 평균비용방식 내에서도 원가산정방식에 따라 차이가 있을 수 있다. 따라서 현행 기본요금과 전력량요금의 적정성 여부에 대해서는 보다 신중한 검토가 필요하다. 김임호(1995)에 따르면 일반용요금 중 기본요금이 차지해야 할 비중은 전체의 40.1%이지만 현재 32.4%만 차지하고 있어 그 비중을 높일 필요가 있다고 지적하고 있다.<sup>8)</sup> 한계비용에 입각한 전기요금체계를 계산한 손양훈(1997)에 따르면, 평균비용에 입각한 현재의 기본요금은 한계비용에 의한 기본요금의 30~40% 수준에 불과하다고 지적하고 있다. 손양훈의 연구에서 高壓의 한계설비비용은 12,129원이므로 현행 기본요금(4,520원)은 이의 37%에 불과하고, 中壓 및 低壓의 기본요금은 한계설비비용의 30% 수준이라고 한다. 같은 연구에서 일반용의 전력량요금은 한계변동비용보다 높은 편으로, 일반용(을)은 계절

8) 김임호, 『전기요금제도의 개선방향에 대한 연구』, 한국전력 제13기 경영대학원과정, 1995. 12.

에 상관없이 최대부하시에 비해 30~40% 가량 높은 수준이라고 한다.

반면 『요금체계보고서』에서 계산한 한계비용에 의거한 중압 기본요금은 현재 일반용 기본요금과의 차이가 다른 보고서만큼 크지는 않았다. 『요금체계보고서』에서 계산한 한계비용 요금체계에서 중압(3,300~66,000원)의 기본요금은 월 8,308~4,249원으로 일반용의 4,520~5,200원에 비해 약간 높은 편이다. 그러나 이 비교는 같은 전압간의 비교가 아니기 때문에 정확한 것은 아니며, 한계비용의 계산방식에 따라, 그리고 고정비용과 변동비용의 배분방식에 따라 기본요금과 전력량요금이 큰 차이가 나므로 체계 비교시 여러 가지 주의가 요구된다.

### ③ 복잡한 계시별 구분

현재 일반용(을)의 시간대 구분은 부하패턴에 충실하게 만들어져 비용을 잘 반영하는 전략적 가격구조의 일환으로 작용하지만 소비자의 입장에서는 체계가 복잡하다. 현재 봄·여름·가을은 최대부하 5시간, 중간부하 9시간, 경부하 10시간으로 나누어져 있고, 겨울은 최대부하 4시간, 중간부하 10시간, 경부하 10시

〈표 13〉 우리나라 일반용의 계시별 구분(1년=8,760시간)

계 시 별 시 간 구 분	시 간
여름 최대부하	310 시간
여름 중간부하	558 시간
여름 경부하	620 시간
봄·가을 최대부하	605 시간
봄·가을 중간부하	1,089 시간
봄·가을 경부하	1,210 시간
겨울 최대부하	728 시간
겨울 중간부하	1,820 시간
겨울 경부하	1,820 시간

〈표 14〉 Yellow(기본옵션)의 계시별 구분(1년 = 8,760시간)

계 시 별 시 간 구 分	시 간
겨울 최대부하(HPH)	2,416 시간
겨울 저부하(HCH)	1,208 시간
여름 최대부하(HPE)	3,424 시간
여름 저부하(HCE)	1,712 시간

자료 : EDF, *Blue, Yellow, Green Electricity Tariffs 1996*, June 1996.

〈표 15〉 Green(A5)의 계시별 구분(1년 = 8,760시간)

계 시 별 시 간 구 分	시 간
특 별 최 대 부 하 (P)	309 시간
겨 울 최 대 부 하 (HPH)	1,762 시간
겨 울 저 부 하 (HCH)	1,553 시간
여 름 최 대 부 하 (HPE)	2,935 시간
여 름 저 부 하 (HCE)	2,201 시간

자료 : EDF, *Blue, Yellow, Green Electricity Tariffs 1996*, June 1996.

간으로 나누어져 있다.

우리나라의 일반용과 견줄 수 있는 EDF의 Yellow와 Green(A5)의 경우 계시별로 비용이 다양함에도 불구하고 체계는 단순하다. Yellow의 기본옵션에 따르면 계절별로는 11월부터 3월까지 5개월간의 겨울시즌과 4월부터 10월까지 7개월간의 여름시즌이 있고, 시간별로 최대부하시간은 하루 16시간, 저부하시간은 하루 8시간으로 정해져 있다.<sup>9)</sup>

반면 Green(A5)의 기본옵션은 계절구분은 Yellow와 같으나, 시간별로 최대부하시간은 겨울에 하루 4시간(일요일 제외)이고, 저부하시간은 하루 8시간(일요일 하루종일), 중간부하시간은 나머지 시간들이다.

9) Yellow에서도 EJP옵션을 선택하면 겨울시즌에 선택된 22일동안 하루 18시간의 최대부하를 적용받고 나머지 겨울시즌은 기본옵션과 같은 시간을 적용받는다.

우리나라 봄·가을의 중간부하와 경부하는 부하수준이 매우 낮아서 다른 계절로 치면 경부하에 해당한다. 봄·가을의 중간부하는 일반적인 경부하 수준의 낮은 저크기를 다시 2단계로 분류해놓은 셈으로 분류를 복잡하게만 하는 경향이 있다. 여름 점심 시간의 중간부하기도 이미 타계절의 최대부하를 초과하고 있는 피크기이므로 이를 피크기로 취급하는 것이 비용에 충실한 요금 방식이며 소비자에게도 올바른 시그널이 될 수 있다.

#### ④ 계시별 구분의 적용확대

현재 일반용 소비자 중 일반용(을)의 적용을 받는 사용자는 0.01%에 불과하여 계시별차등을 적용받는 대상이 너무 적다. 일반용 대상은 전체 1,171,391호인데 이중 일반용(갑)은 1,171,255호인 반면 일반용(을)은 136호에 불과하여 전체의 0.01%에 불과하여 계시별 차등요금에 의한 수요관리효과가 작다(그러나 일반용(을)은 고압의 소비자여서 소비전력으로 따지면 일반용 전체의 6.9%에 이른다). 일반용(갑)의 사용자 중 저압이 대부분으로 97.8%를 차지하고 있지만, 고압 A(3,300~66,000V)와 고압 B(154,000V 이상)도 각각 25,474호와 16호가 있으므로 고압 A 및 B 수용가에 전자식계량기를 설치하여 부하패턴의 변화를 유도하는 계시별차등요금을 적용시키는 방법이 있다.

#### ⑤ 선택요금의 차별화 강화

현재 일반용은 선택 (I)과 선택 (II)의 기본요금과 전력량요금에 경미한 액수의 차등을 두고 있으나 보다 차등이 큰 옵션을 제공해야 한다. 선택 (I)과 선택 (II)는 기본요금에서 4,520원과 5,200원으로 차이를 두고 있고 전력량요금에서는 선택 (I)을 전체적으로 약간씩 비싸게 적용하고 있는 차이밖에 없다. 선택요금

은 소비자의 부하패턴의 차이에 따른 원가구조의 차이를 최대한 정확히 요금에 반영함으로써 소비자 스스로의 선택에 의한 효율적인 전력소비구조를 유도함을 기본적인 목적으로 한다. 현재 일반용 선택요금간의 차등폭은 이러한 효과를 기대하기에는 너무 미미하여 소비자가 자신의 소비패턴을 변화시키기보다는 단지 전기요금만 절약할 수 있는 요금을 택하는 정도에 그칠 것이므로 실제 원가구조에 따라 피크수요의 이동을 가져오게 할 수 있는 효과적인 옵션의 개발이 필요하다.<sup>10)</sup>

예를 들어, EDF는 Yellow와 Green의 기본옵션에 더하여 EJP 옵션을 제공하고 있는데, 이 제도의 대부분은 기본옵션과 같고 단지 연중최대피크가 나타나는 겨울의 未指定 22일간의 하루 18시간을 피크로 정하여 매우 높은 최대요금을 적용하는 옵션이다.<sup>11)</sup> 선택형태는 부하의 변동정도에 따라 차별화되는데, 이는 전기사용시간이 길고 짧은가와 상관관계가 높다.

『요금체계보고서』에서 예시한 한계비용에 의거한 가격체계에서도 사용시간에 따른 구분으로 장시간·중시간·단시간의 사용시간에 따라 기본요금과 전력량요금에서 커다란 차이를 주는 요금표를 예시하고 있다. 이런 식으로 수요에 변화를 유도하거나 부하의 다양성에 따라 비용을 반영하는 변동이 큰 옵션을 주는 것이 선택요금의 목적에 타당하다.

### 3. 產業用料金

우리나라의 산업용 요금체계는 〈표 16〉, 〈표 17〉, 〈표 18〉에

10) 물론 기본요금을 적정수준으로 정할 수만 있다면, 여러 옵션을 제공하는 것이 소비자 및 전력회사 모두에게 좋을 수 있다.

11) 각 22일은 전날에 계량기의 색깔신호변화를 통하여 소비자에게 알린다.

〈표 16〉 우리나라의 산업용 전력요금(갑)

(계약전력 300kWh미만, 단위: 원)

구 분	기본요금 (kWh당)	전력 량요금(kWh당)		
		여름철 (7~8월)	봄·가을철 (4~6, 9월)	겨울철 (10~3월)
저압전력	3,340	50.10	38.30	41.10
선택 (I) 요금	고압 A	3,310	49.70	38.10
	고압 B	3,070	49.00	37.60
선택 (II) 요금	고압 A	3,810	47.20	35.60
	고압 B	3,530	46.70	35.30

〈표 17〉 우리나라의 산업용 전력요금(을)

(계약전력 300~1,000kWh미만, 단위: 원)

기본요금(kWh)당			전력 량요금(kWh당)			
			시간대	여름철	봄·가을철	
					6월	4, 5, 9월
선택 (I) 요금	고압 A	3,310	심야시간	27.10	27.10	27.10
			주간시간	66.80	47.90	39.90
			저녁시간	47.90	39.90	47.90
	고압 B	3,070	심야시간	26.70	26.70	26.70
			주간시간	64.80	46.40	38.70
			저녁시간	46.40	38.70	46.40
선택 (II) 요금	고압 A	3,810	심야시간	24.60	24.60	24.60
			주간시간	64.30	45.40	37.40
			저녁시간	45.40	37.40	45.40
	고압 B	3,530	심야시간	24.40	24.40	24.40
			주간시간	62.50	44.10	36.40
			저녁시간	44.10	36.40	44.10

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

설명되어 있다.

산업용(병)의 시간대 구분은 일반용(을)과 같으며 산업용(을)은 전자계량기가 설치되면 산업용(병)으로 흡수될 예정이다. 우리나라 산업용 요금체계의 특징 및 문제점을 지적하면 다음과 같다.

〈표 18〉 우리나라의 산업용 전력요금(병)

(계약전력 1,000kWh이상, 단위: 원)

기본요금(kWh)당			전력량요금(kWh당)			
			시간대	여름철	봄·가을철	겨울철
선택(I) 요금	고압 A	3,310	경부하	27.10	27.10	27.10
			중간부하	54.70	41.50	47.10
			최대부하	80.70	54.70	63.40
	고압 B	3,070	경부하	26.70	26.70	26.70
			중간부하	54.20	41.10	46.60
			최대부하	80.00	54.20	62.80
선택(II) 요금	고압 A	3,810	경부하	24.60	24.60	24.60
			중간부하	52.20	39.00	44.60
			최대부하	78.20	52.20	60.90
	고압 B	3,530	경부하	24.40	24.40	24.40
			중간부하	51.90	38.80	44.30
			최대부하	77.70	51.90	60.50

〈표 19〉 산업용(병) 계절별·시간대별 구분

구 분	여름철	봄·가을철	겨울철
	7~8월	4~6월, 9월	10월~익년3월
경부하 시간대	22:00~08:00		22:00~08:00
중간부하 시간대	08:00~10:00 12:00~14:00 17:00~22:00		08:00~16:00 20:00~22:00
최대부하 시간대	10:00~12:00 14:00~17:00		16:00~20:00

〈표 20〉 산업용(을) 시간대별 구분

시간대구분	시 간
심 야	22:00~08:00(10시간)
주 간	08:00~18:00(10시간)
저 녁	18:00~22:00( 4시간)

〈표 21〉 산업용 전력 구분

전력구분	전 力
저압전력	110~380V
고압 A	3,300~66,000V
고압 B	154,000V

## ① 요금과 비용의 괴리

현재 산업용은 평균원가의 개념으로 계산한 원가에 대비한 회수율이 92.8%에 불과하다. 전기요금 전체의 원가회수율이 102.0%에 이르고 있으므로, 전체전력 판매량의 60%를 차지하는 산업용이 원가 이하의 회수율을 가지면 손실액이 상당하며 이 손실액을 다른 종별에서 회수하여야 한다. 이에 따라 차액환수를 위하여 일반용, 주택용, 교육용이 높은 가격을 유지하고 있다.

현재 산업용요금을 낮게 책정한 것은 산업지원정책의 일환이나 이는 에너지를 많이 사용하는 사용자가 절약을 해야 하는 예

〈표 22〉 산업용 전력요금 수익

구 분	호수 (호)	판매량 (GWh)	판매수입 (억원)	단가 (원/kWh)	원가 (원/kWh)	회수율 (%)
산업용전체	220,297	119,856	58,352	48.69	52.46	92.8
- 갑	202,898	14,243	9,100	63.89	72.61	88.0
• 저압	177,919	6,083	4,387	72.13	82.91	87.0
• 고압 A	24,966	7,342	4,313	58.74	66.70	88.1
• 고압 B	13	818	400	48.88	49.43	98.9
- 을	16,603	20,004	10,327	51.62	56.52	91.3
• 고압 A	16,579	16,746	8,917	53.25	57.18	93.1
• 고압 B	24	3,258	1,410	43.26	49.00	88.3
- 병	796	85,609	38,925	45.47	50.72	89.6
• 고압 A	587	32,652	15,782	48.33	56.35	85.8
• 고압 B	209	52,957	23,143	43.70	44.59	98.0

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 「전기요금제도 설명자료」, 1997. 1.

너지절약정책과 상반되는 면을 지니고 있다. 주택용요금에의 높은 누진율과 일반용에의 높은 가격수준으로 에너지소비를 억제하는데 반해, 전력소비의 60%를 차지하는 산업용에는 지원차원에서 낮은 가격을 책정할 경우 전체 에너지소비절약의 효과는 그리 크지 않을 것이다. 우리나라의 산업정책은 과거부터 제조업 위주의 정책기조를 유지해왔기 때문에 우리나라는 경제규모에 비해 전기 사용이 많은 구조를 가지게 되었으며 산업용에 대한 지원으로 비효율적 에너지 소비는 심화되었다. 실제로 산업용은 전력판매량에서 59.7%를 차지하지만 판매수입은 5조8천억원 가량으로 전체의 46%에 불과하여 상대가격이 낮아 소비에 비해 매출이 작다.

## ② 기본요금과 전력량요금의 적정성 논란

한전 전력경제처의 자료에 따르면 현재 산업용 전기요금에서 기본요금이 차지하는 비중은 22.6%로 평균비용에 입각한 적정기본요금 수준인 47.9%에 비해 현저히 낮은 편이다.<sup>12)</sup> 한계비용에 입각한 전기요금체계를 계산한 손양훈(1997)에 따르면, 현재의 기본요금은 한계비용에 의한 기본요금에 비하여 고압은 21%, 중압은 18%, 저압은 16%에 불과한 수준이라고 한다. 손양훈(1997)은 전력소비의 60%를 차지하는 산업용의 기본요금이 낮으면, 피크시 설비비용의 반영을 통하여 수요관리를 적정하게 유도하는 기본요금의 기능이 인센티브로 작용하지 못하여 최대부하 관리정책과 상반된 방향임을 지적하고 있다. 손양훈(1997)에서 산업용의 전력량요금은 계절별·시간대별로 한계변동비용에 적절하게 부합하는 전력량요금을 부과하고 있는 것으로 나타났다. 산업용(을)과 산업용(병)은 한계비용과 유사하거나 조금 낮

12) 한국전력공사 전력경제처, 『요금조정 참고자료』, 1996. 5.

게 전력량요금을 부과하고 있어 수요관리기능의 약화를 우려하고 있기도 하다.

『요금체계보고서』의 한계비용 요금구조에 있어 고압의 경우 월 기본요금은 장기사용자가 6,643원으로 현재 가격체계의 기본요금에 비해 두 배에 이른다. 그러나 중기사용자의 기본요금은 3,211원으로 현 체계와 크게 차이가 나지 않는다. 전력량요금에 있어 수준의 비교는 큰 의미를 두기 어려우나 간단히 표현하자면 퍼크기와 비퍼크기의 전력량요금 차이가 평균비용방식보다 한계비용방식에서 더 현저하다고 할 수 있다.

산업용 전력의 가격을 한계비용에 맞추어 효율화하려면 전력량요금의 계시별에 따른 차등을 강화하여 수요관리기능에 충실하면 될 것이다. 경제가 발전함에 따라 제조업뿐 아니라 서비스 산업 및 다른 모든 산업이 함께 중요해짐에 따라 전력량요금에서 제조업중시 및 산업경쟁력 강화적 요소는 이제 지양해야 할 것이며, 에너지 절약을 우선시하여 산업용 전력가격을 한계비용을 기본으로 설정하여야 할 것이다.

#### 4. 農事用料金

우리나라의 농사용 요금체계는 〈표 23〉과 같다.

〈표 23〉 우리나라의 농사용 전력요금

(단위: 원)

구 분	기본요금(원/kWh)	전력량요금(원/kWh)
갑	300	18.30
을	810	23.50
병	950	32.40
전등	kWh당 17원(최저요금 570원)	

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9.

농사용(갑)은 양곡생산을 위한 관개용의 양수·배수펌프 및 수문조작에 사용하는 전력에 적용되며, 농사용(을)은 농사용의 육묘 또는 전조재배에 사용되는 전력이며, 농사용(병)은 계약전력 500kWh 미만의 고객으로서 농사용(갑) 및 (을) 이외의 고객에 해당된다. 농사용 전등은 해충구제용 및 유아용 전기에 적용하고 있다. 우리나라 농사용 요금체계의 특징 및 문제점을 지적하면 다음과 같다.

### ① 요금과 비용의 괴리

현재 농사용은 농업지원정책의 영향으로 인하여 판매단가의 평균원가회수율이 43.2%에 지나지 않는다(표 24 참조). 이는 전기요금 전체의 평균회수율 102.0%에 비해 턱없이 적을 뿐 아니라 지원을 받아 원가회수율이 낮은 산업용의 92.8%에 비해서도 굉장히 낮은 것이다.

농사용은 kWh당 원가도 가장 높아서 86.96원에 이르지만 농사용(갑)의 원가회수율은 24.7%에 불과하고 농사용 중 가장 높은 전등의 원가회수율도 77.0%에 불과하다. 低回收率은 농업육성정책뿐만 아니라 농촌의 저소득층을 보조하기 위한 소득정책적 요소도 가미되어 있음을 의미한다.

〈표 24〉 농사용 전력요금 수익

구 분	호수 (호)	판매량 (GWh)	판매수입 (억 원)	단가 (원/kWh)	원가 (원/kWh)	회수율 (%)
농사용 전체	546,843	4,510	1,687	37.41	86.96	43.2
갑	81,930	947	203	21.44		24.7
을	1,988	12	4	33.77		39.0
병	462,881	3,551	1,480	41.68	86.96	48.1
전등	44	0.08	0.05	66.72		77.0

자료 : 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1997. 1.

농사용 갑·을·병·전등의 구분 및 차별은 목적이 불명확하다. 농사용(을)의 수용가수는 1,988호에 불과하며 농사용 전등의 수용가는 44호에 불과하여 이들을 별도구분으로 운영하는 것은 효율적이지 못하다. 이들의 농사용내 종별구분의 당위성을 재검토하고 비용구조에 합치하는 방향으로 개선·조정하는 방안을 검토해야 한다.

농사용 전력가격을 저렴하게 유지하는 것이 농업육성정책인지 소득정책인지를 명확히 하여야 하며, 장기적으로 전력요금에 이러한 정책적 요소를 계속 유지할 것인지 검토할 필요가 있다.<sup>13)</sup> 이는 앞으로 영세한 농민층이 아닌 대규모 기업농에게도 농사용低價格을 적용하여 계속 보조할 것인지를 정하는 방향 및 기준 설정을 의미한다. 농사용 低價格政策이 소득정책적인 목적이라면 주택용의 50kWh 수용가에게 제공하는 소득정책적 저요금과 회수율이 일관되어야 하는데, 이를 비교해보면 현재는 주택용 50kWh 수용가의 원가회수율이 44.1%이고 농사용전반이 43.2%로서 서로 비슷하여 소득정책이라는 면에서는 서로 부합한다. 농사용 低價格政策이 농촌에 소득보조를 하는 것은 사실이지만 실제비용보다 낮은 가격으로 인하여 경제적으로 효율적인 수준 이상의 소비를 유도하므로, 가격을 원가수준으로 올려 효율적인 소비를 유도하되 소득보조는 농가 중에도 실제 저소득층에게만 직접적으로 보조하는 것을 고려할 수 있을 것이다.

농사용전력의 판매수입은 1,687억원으로 전체의 1.3%를 차지하지만, 판매량은 4,510GWh로 전체의 2.2%를 차지하고 있다. 농업의 산업비중이 계속 낮아져온 가운데 농업이 전력소비에서 차지하는 비중은 계속 증가하였는데, 1970년에 농림어업이 전체 전력의 0.6%를 소비하였으나 1995년에는 2.1%까지 증가하여, 농

---

13) 농사용에 대하여 전력가격으로 정책지원을 하는 국가는 한국과 일본뿐이다.

업용의 저가격정책이 소비증가를 낳았을 가능성의 있다. 참고로 OECD의 추세를 보면 농업용 전력이 1971년에 1.14%를 차지하다가 1994년에는 0.86%로 계속해서 줄어들고 있다. 결국 한국의 농업용 전기소비 증가는 가격의 왜곡으로 인해 나타나는 현상일 가능성이 있음을 의미한다.

## ② 기본요금을 사용시에만 부과

농사용 기본요금은 전기를 사용하지 않는 기간에는 부과하지 않고 있다. 그러나 기본요금은 설비 및 송·배전에 대하여 부과하는 비용이므로 전기를 사용하지 않는 달에도 기본요금을 부과하여야 하며, 다른 종별에서는 전기를 사용하지 않는 기간에도 부과하고 있어 형평에 맞지 않고 있다.

# III. 電氣料金體系의 中短期 改善方案

## 1. 基本方向

장기적으로 한계비용방식으로의 근본적인 전환을 하기 위하여 전기의 가격체계가 중단기적으로 지향해야 할 기본방향은 다음 세 가지로 정리할 수 있다.

- ▶ 한계요금체계에의 근접화
- ▶ 정책적 왜곡의 최소화
- ▶ 수요관리 요금체계의 강화<sup>14)</sup>

---

14) 수요관리요금체계는 peak-load pricing을 통한 에너지 절약 및 효율화를 의

장기적으로 한전의 가격체계는 평균비용방식에서 한계비용방식으로 전환해야 한다. 한계비용은 자원의 경제적 가치를 가장 올바르게 평가하고 있어 소비자의 소비변화에 따른 자원비용의 변화를 가장 잘 반영한다. 전력수요의 관리에 있어서도 소비자가 실제로 발전 및 송전시스템에 추가시키는 비용을 부담하게 하는 것이 한계비용의 개념이며 경제적 효율성을 가장 증진시키는 방법이다. 한계비용방식으로 근접화하기 위해서는 현재 한전의 가격체계가 취하고 있는 용도별 구분을 전압별로 통합하여야 한다.

한계비용 가격체계에 근접하기 위해서는 현재의 전기요금체계에 포함되어 있는 산업정책, 소득정책, 정치적 왜곡을 최소화하여야 한다. 경제발전단계에 따라 서비스업이 중요시되면서 과거에 중시되어오던 제조업 중심의 산업정책의 재검토가 요구되는 시점이다. 따라서 전기요금에 반영된 제조업 우대정책도 재검토되어야 한다. 농사용도 중기적으로 전기를 통한 정책적 지원을 줄여서 전압에 맞는 원가를 적용시켜야 하며 체계도 단순화하고, 농사용의 우대정책이 소득정책인지 농업정책인지도 명확히 하여 적용대상과 수준을 결정하여야 한다.

교육용이 따로 혜택을 받을 경제이론적 배경은 매우 약하므로 알맞은 전압으로 통합되어야 하며 이는 원래 교육용이 따로 구분되어 있지 않던 1992년 이전으로 회귀하는 것이다. 참고로 1974년 이전에는 용도별 구분이 주택용·일반용(전압 및 용량별 구분)·농사용·가로등 등 네 가지의 간단한 구분이었고 현재의 산업용·일반용·교육용은 모두 당시의 일반용에 속하여 있었다. 이 구분이 에너지 절약을 목적으로 그후에 도입된 용도별 구분

---

미한다. 수요가 많을 때 소비를 억제하도록 하는 것이 설비비용을 절약하여 경제적 효율성을 증가시킨다. 에너지절약형 기계설비의 설치와 같은 장기적인 효율화는 요금구조의 조정보다 요금수준과 더 밀접한 관련이 있다.

에 비해 경제적 왜곡이 훨씬 적은 구분이며, 특히 일반용이 전압별로 구분되어 있어 본고가 지향하는 구분과 일치한다. 본고의 기본방향은 1974년 이전의 구분방식과 매우 흡사하다.

현재 주택용의 누진율은 매우 급격하여 에너지 절약과는 연계되지만 수요관리와 밀접히 관련되지 못하여 설비비용을 절약하는 데 한계가 있으며, 한계비용은 물론 평균비용과도 커다란 괴리가 있다. 주택용에서 저소득층을 위한 최저단계의 지원을 제외한 소득정책적 요소를 최소화하여야 하며, 비용과 동떨어진 소득정책적 누진을 없애고 대신 비용에 충실한 누진율을 적용해야 한다. 비용에 충실한 요금체계가 형평에 맞고 수요관리에도 적합하며, 현재의 소득정책이 지향하는 방향과 크게 다르지도 않다.

현재 산업용·일반용에 제공되고 있는 선택요금 I과 II는 기본요금과 전력량요금에 있어 격차가 미미하므로 파크기의 수요관리를 위한 옵션이 강화되어야 한다. 현재 산업용 선택요금의 경우 기본요금과 전력량요금에서 약간의 차이를 두어 큰 차별성 없이 자신에 맞는 요금구조를 소비자가 선택하는 정도이다. 한계비용에 입각한 요금구조에서는 장기간 사용자와 그 밖의 사용자 간에 격차를 확대하여 선택요금의 폭을 대폭 개선하고 있다.

## 2. 細部方案

### 가. 산업용·일반용·교육용의 전압별 통합

전기의 공급비용은 사용자의 사용용도에 따라 차이나는 것은 미미한 반면, 계약전압에 따라 설비비용의 차이가 크게 나므로<sup>15)</sup> 설비비용의 적정배분을 위해서는 전압에 따른 구분이 용도별에

15) 배전비용의 경우는 용도별로 차이가 있을 수 있다.

비해 이상적이다. 이런 이유로 한계비용에 의거한 요금체계에서 는 용도별 구분이 아닌 고압·중압·저압 등의 전압별 구분을 사용한다. 현재의 제도를 한계비용으로 전환하는 중간과정으로서 현재의 용도별 구분을 전압별로 서서히 통합·구분해나가야 한다. 특히 산업용·일반용·교육용은 통합한 후 그 안에서 전압에 의한 소구분을 해야 한다.<sup>16)</sup>

같은 소비형태를 가진 소비자에게는 같은 가격을 지불도록 하는 것이 소비자에 대한 공평성을 유지하는 기본방법이다. 용도별 구분을 할 경우 같은 소비형태를 가진 소비자도 전기를 어떤 용도로 사용하는가에 따라 다른 비용을 지불하여야 하며 이는 공평성에 저촉되게 된다. 또한 어떤 용도로 전기를 사용하는 것이 사회적으로 권장할만한 것인지에 대한 기준을 전력회사나 정부가 결정하는 것은 사회가 발전·변화하고 사회에의 기여도·생산성·효용이 복잡화됨에 따라 그리 단순하지 않다. 좋은 목적을 가진 제도도 다른 면에서는 또 다른 왜곡을 놓기 때문에 그 효용이 사회적 비용에 비해 그리 크지 않은 경우가 많다.

전기요금은 전력공급비용을 정확히 반영하는 것이 최적이다. 따라서 소비자가 전기를 절약해서 줄이는 전기료는 절약으로 인하여 전력회사가 절약하는 시설절감액수 및 연료절감액수와 정

16) 검토자 중 한 분이 전압별 통합에 동의하면서 다음과 같은 의견을 첨부하였다. “전압별로 구분만 하는 경우 일반용(갑)·일반용(을) 또는 산업용(갑)·산업용(을)·산업용(병)의 구분이 전압별 구분과 일치하지 않음을 유의할 필요가 있다. 현재 일반용과 산업용에서는 전압에 상관없이 수용가의 규모에 따라 구분하여 (갑)·(을)·(병)으로 나누고 있다. 현재 (을)·(병)으로 분류된 대수용가에 우선 시간대별 구분이 가능한 계량기를 설치하고 이에 따라 시간대별 요금의 격차를 두는 방법을 채택하고 있다. 시간 대별 요금은 한계비용계산방식에서 가장 중요한 요소라는 측면에서 이를 반영할 수 있도록 하는 단계적 구분이 더 필요할 것으로 생각된다. 용도별 구분을 통합하여 전압별 구분으로 전환하면서 시간대별 차등요금을 부과하되 시간대별 구분이 가능할 수 있도록 하는 전자식 계량기의 보급이라는 현실적인 제약을 고려해야 한다.”

확히 일치하여야 한다. 소비자 타입에 따른 용도별 구분시에는 이러한 한계비용원칙이 유지될 수 없으며 따라서 소비자에 대한 공평성이 유지되지 않고 경제적 효율성도 달성을 할 수 없다.

경제정책이 제조업 중심의 정책에서 서비스산업을 포함한 다양한 산업의 공통적인 발전으로 변화해가고 있다. 이러한 변화는 전기요금에 있어서는 일반용에 대한 비용부담을 감소시키는 방향을 의미한다. 또한 산업용에 계속 낮은 요금을 적용하여 계속 혜택을 주는 한, 수요관리에서 소비의 60%를 차지하는 부분을 제외하고 다른 부분의 절약만을 강조하는 결과를 가져올 것이다. 현재 서비스산업이 경제에서 차지하는 비중은 국민총생산의 42%에 이르고 있으며 건설업을 포함할 경우 53%에 이르고 있다. 이에 반해 제조업은 전기사용의 60%를 차지하지만 GDP의 29%에 불과하다. 이는 국민생산의 42%를 차지하는 주요부분에 높은 전기요금을 적용시켜 부담을 지우고 있는 셈이다. 서비스산업에는 음식·음료·숙박 등 소비성 산업만 있는 것이 아니라 소프트웨어, 유통, 통신 등 미래의 유망산업이 포함되어 있어 이에 불리한 비용을 요구할 이유는 없다.

현재 구분하고 있는 교육용을 다른 일반용과 특별히 구분하여야 할 근거는 매우 희박하다. 교육을 장려하여야 하는 것은 분명 하지만 이는 교육에 대한 직·간접적인 정부보조로 지원해야 하며, 교육뿐 아니라 연구, 사회보장시설, 병원 등 장려와 지원이 필요한 경우는 많이 있다. 전기가격체계에서 교육용을 따로 구분할 근거는 거의 없으며 소비전압에 맞는 수준으로 산업용·일반용과 합병하여야 한다.

#### 나. 산업용·일반용의 계시별 차등폭 확대 및 선택요금 확대

현재 평균비용 산정방식에 의거한 요금구조에서는 산업용·일

반용의 계시별 차등폭이 매우 작으며 선택요금의 차별성도 부족한 형편이다. 현재 산업용에서 선택 I과 선택 II의 기본요금은 3,310원과 3,810원, 3,070원과 3,530원으로 그 차이는 13% 정도에 불과하다. 전력량요금(고압 A)도 선택 I은 27.10~80.70원이고 선택 II는 24.60~78.20원으로 둘간의 차이는 미미하다. 일반용에서도 선택 I과 선택 II 사이의 기본요금의 차이는 13% 정도이며 전력량요금(고압 A) 선택 I은 38.80~115.70원이며 선택 II는 35.40~112.20원이다.

『요금체계보고서』에서 예시한 한계비용에 의거한 가격표에서는 현재의 선택 I과 선택 II에 해당하는 장기·중기·단기 사용자 간의 기본요금의 격차가 현저히 크며 계시별 전력량요금의 격차도 크다. 고압 중기사용자의 기본요금(38,535원)은 장기사용자의 기본요금(79,714원)에 비해 48% 수준에 불과하다. 또한 중압의 장기사용자의 기본요금(99,696원)에 비하여 중기사용자의 기본요금(66,832원)은 67% 수준이고 단기사용자(50,982원)는 51% 수준에 불과하다. 이는 현재의 가격구조에서의 13%의 차이에 비해 현격히 큰 수준이다.

한계비용 요금구조에서 계시별 전력량요금은 고압의 중기에서 80.23~20.55원의 격차를 가진다. 현재의 계시별 최저요금과 최고요금의 격차가 산업용과 일반용 모두 2.98~3.18배에 이르는 데 반하여 한계비용의 계시별 전력량요금의 격차는 3.65~3.90배에 달한다. 이 정도의 가격차이에서는 자신의 소비패턴에 알맞은 요금구조를 선택할 수 있을 뿐 아니라 요금구조에 따라 자신의 소비패턴을 변화시켜 에너지 절약 및 피크기 설비절약에 기여할 인센티브도 충분히 커지게 된다. 이러한 큰 격차는 한계비용이 하계 및 피크기에 충분한 기회비용을 반영하고 대신 경부하기에는 그에 알맞은 낮은 기회비용을 반영하기 때문이다. 이로 인하

여 피크기에는 전력 사용이 억제되고 대신 비피크기에는 전력 사용을 권장할 수 있는 낮은 전력량요금을 적용하게 되어, 비용에 입각한 요금구조는 자동적으로 수요관리를 이루게 되는 것이다.

한계비용체계로 전환하기 위해 현재의 비용체계를 조정하려면 먼저 선택요금을 다양화하여야 하며 차별성도 확대하여야 한다. 예를 들어 현재의 선택 I과 II 요금에 있어 기본요금 및 전력량요금의 격차를 확대하여 장기사용자와 중기사용자를 구분하여야 하며, 단기사용자를 위한 추가적인 요금체계를 도입하는 것이 적절하다. 또한 계시별 전력량요금도 비용을 반영하는 수준에서 격차를 확대하여 요금이 한계비용도 반영하면서 동시에 수요관리도 이를 수 있는 체계로 접근시켜야 한다.

#### 다. 요금의 비용 근접화

현재 용도별 요금의 대부분은 평균비용 원가와 괴리되어 있는 상황이다. 농사용요금은 평균비용의 43%에 불과하고 산업용요금은 평균비용보다 약간 낮으며 일반용과 교육용은 평균비용보다 높은 상태이다. 주택용은 평균비용보다 약간 높은 상태인데, 그 수준보다 주택용 내의 누진율이 과다한 것이 문제이다. 한계비용 요금체계는 요금의 수준에 대한 기준을 제시하기보다는 체계에 원칙을 제공하므로 현재의 요금구조를 한계비용에 의거한 가격체계에 근접시키기 위하여 일단은 평균비용의 원칙에 충실하는 것이 첫번째 과정이다.<sup>17)</sup>

한계비용에 의한 가격체계는 일단 가격구조를 제시한 후 한전의 재무전망 및 수요에 맞추어 가격수준을 조정하므로, 현재의

17) 한계비용과 평균비용방식은 그 근거를 미래에 두느냐 과거에 두느냐의 차이로, 과거의 투자패턴과 미래의 투자패턴이 큰 차이가 없다면 그리 크게 다르지 않다는 점에 기반하여 이렇게 말할 수 있다.

재무전망을 고려하지 않고 계산된 『요금체계보고서』의 한계비용 가격체계를 기준으로 삼을 수는 없다. 그러나 한계비용가격은 미래의 투자를 기준 삼은 체계이고 평균비용은 과거의 투자를 기본으로 계산한 구조이므로 근본적으로 커다란 차이가 나지는 않는다. 이 점은 『요금체계보고서』의 한계비용 가격체계가 현재의 평균비용 요금구조와 완전히 다른 체계가 아니라는 점을 보아서도 타당하다. 따라서 농사용과 산업용은 중기적으로 상향조정하여 평균비용에 균접시키는 것이 한계비용에도 균접시키는 것이다. 농사용 및 산업용은 수준의 상향조정뿐 아니라 계시별 부하에 따른 기본요금과 전력량요금의 조정을 통하여 원가를 충분히 반영하도록 하여야 한다.

일반용과 교육용은 피크기의 기여도 및 냉방수요를 반영하도록 계시별 원가에 맞게 조정하되, 전반적으로 하향 조정해야 할 것이며 주택용은 수준의 조정보다 내부 누진율을 낮추는 것이 첫번째 과정이다. 저소득층을 위한 50kWh 내지 100kWh 이하의 할인은 전기가 필수재화인 이상 계속 유지하여야 할 것이다. 그러나 냉방부하에서 주택용이 차지하는 비중이 18.8%라는 점과 전기를 많이 소비하는 주택이 고소득이면서 냉방부하에서 차지하는 비중이 높을 가능성이 많다는 점에서 냉방부하에 따른 설비비용의 추가부담을 반영한 누진율은 계속 필요할 것이다. 한계비용의 기본원칙은 비용 이상의 부담을 소비자에게 무는 것이 아니라 비용만큼 부담을 시키는 것이다.

#### 라. 농사용의 단일화

현재 농사용은 갑·을·병과 전등의 네 가지로 구분되어 있다. 농사용(갑)은 양수·배수펌프 및 수문조작에, 농사용(을)은 육묘 및 전조재배에, 농사용(병)은 기타고객, 농사용 전등은 해충구제

용 및 유아용 전기이다. 이러한 네 가지 구분은 목적이 불명확하며 구분별 수용가도 많지 않기 때문에 하나로 단일화하여야 한다.

농사용(을)의 수용가수는 1,988호에 불과하고 농사용 전등의 수용가는 44호에 불과하여 이들을 별도 구분하는 것은 비효율적이다. 또한 양수·배수펌프와 육모 및 전조를 전기용도로서 따로 구분할 경제적 근거는 거의 없다. 농사용은 장기적으로는 한계비용에 따라 알맞은 전압으로 다른 용도와 통합해야 할 것이다.

단일화 이후의 가격은 한계비용에 근접하도록 상향조정하여야 할 것이지만, 충격을 완화하기 위하여 단계적으로 천천히 인상하여야 하며 단계별 인상계획을 미리 공표하여야 한다. 한계비용에 의한 전압별 요금으로 전환하면 소득정책적 요소를 어차피 쓸 수 없게 되므로 이에 대비한 가격수준의 점진적 현실화를 미리 실행해야 한다. 현재 농업용에는 소득정책적인 면이 있으므로 주택용과 비슷한 원가에 근거한 약한 누진율을 적용하는 것도 한 가지 옵션이 될 수 있을 것이다. 현재 농사용에서 전기를 사용하지 않는 기간에는 기본요금을 부과하지 않고 있으나 이는 형평성의 원칙에 어긋나므로 수정해야 한다.

#### 마. 주택용의 체계조정

주택용요금은 현재 에너지 절약을 위하여 7단계 요금제도에 높은 누진율을 적용하고 있다. 이는 수요관리를 위하여 전기를 많이 사용하는 사람은 많은 요금을 내야 한다는 취지이나 피크기와 비피크기의 구분없이 높은 요금을 적용하는 점에서 문제가 있다.

외국의 주택용요금은 주로 3단계로 구분되어 있고 몇 단계가 이상적인지에 대한 경제학적 원리가 없는 상황하에서 우리나라 소비자의 소비패턴 및 과거부터의 제도운영을 고려할 때 우리나라

라에는 4단계의 구분이 적정한듯하다. 먼저 50kWh 내지 100kWh 이하의 저소득자를 위한 최저단계는 계속 유지할 필요가 있다. 이는 전기가 필수재화라는 점에서 모든 국민에게 생존을 위한 일정한 공급은 보장을 해주어야 하며 전기를 조금 사용하는 계층 대부분이 저소득층이라는 점에서 타당성을 가진다. 50kWh 이하의 사용자가 전체가구의 8.7%를 차지하고 있으나, 이중 전출·미분양 등 일시적인 사유로 인해 空家나 다름없는 0~20kWh 사용가구가 절반을 차지하고 있다. 또한 1997년 4월 한전이 동대전지역의 생활보호 대상자 50호를 임의추출한 결과 평균사용량이 131kWh로 상당히 높으므로 50kWh 이하의 사용자는 일상적인 생활을 영위하는 가구와는 다른 유형으로 생각된다. 따라서 지원대상을 50kWh에서 100kWh로 상향조정하는 것도 괜찮을 것으로 생각되지만 정확한 판단을 위해서는 추가적인 조사·연구가 있어야 할 것이다. 시간별 사용량 측정이 되지 않는 주택용의 기본요금은 배전비용을 회수하는 정도로 조정하는 것이 타당하다.

다음 단계는 월 101~200kWh까지의 사용자로서 월평균 156kWh (1995년) 사용자가 여기에 해당된다. 이 구간은 주택용 소비자의 과반수인 53.9%가 해당된다. 매년 월평균 사용량이 증가함을 고려할 때 이 소비층은 평균 또는 그 이하의 사용자로서 자신의 비용에 상응하는 요금을 부과하면 될 것이다. 다음 단계는 월

〈표 25〉 주택용의 구분 제안(1998년 소비분포에 의거)

사용량별 (kWh)	가구수		사용량		전기요금	
	(천가구)	%	(천kWh)	%	(억원)	%
100이하	3,541	24.1	204,013	8.9	103	5.0
101~200	7,948	53.9	1,175,964	51.3	880	42.1
201~300	2,459	16.7	583,259	25.4	568	27.2
301이상	793	5.3	329,926	14.4	538	25.7

201~300kWh 구간의 사용자로 평균 이상의 소비를 하며, 여기에는 주택용 소비자의 16.7%가 해당되고 사용량으로는 25.4%를 차지한다. 마지막 단계는 월 301kWh 이상을 소비하는 계층으로 이는 주택용 소비자의 5.3%를 차지하며 소비량에서는 14.4%를 소비하고 있다.

현재 주택용의 계량기는 시간별 측정을 할 수 없어서 피크부하시 기여율을 정확히 알 수 없으며 따라서 기여율에 따른 요금 부과를 할 수 없는 형편이다. 그러나 주택용도 피크시간에 사용이 증가함에도 여기에 상응하는 요금을 부과하지 않는다면 원가 충실의 원칙을 어기게 된다. 따라서 피크기에 원가를 상승시키는 요인을 추정하여 이에 따른 추가요금의 부담을 지우는 것이 원가에도 충실하며 자원을 절약하는 방법이다. 하계 피크기에 특히 전기소비를 증가시키는 것은 에어컨이며, 전력량이 월 250kWh 정도의 수용가가 에어컨을 구비하는 시점으로 알려져 있다. 따라서 여름철에 이 수준 이하 소비량을 가지는 소비자에게는 에어컨을 사용하지 않는다고 가정하고 원래의 소비량이 피크시에 기여하는 만큼만 추가로 부담케 하고 이 이상의 소비를 하는 소비자는 에어컨 사용으로 피크시간대에 추가소비가 있음을 간주하여 원가상승만큼의 추가부담을 시키는 것이 이상적이다. 기본적으로 하계 피크기는 자신의 전기소비량이 비피크기와 비교하여 변하지 않는다 하더라도 시스템 전체의 피크에는 기여하는 바가 있으므로 비용상승에 따른 추가분을 부담하여야 한다. 새로 제안한 요금구조가 250kWh를 기준으로 분리되어 있지 않고 200kWh 이상의 소비자는 이미 평균 이상의 소비를 하고 있다는 점을 고려할 때 기준선을 200kWh로 잡는 것이 좋을듯하다. 따라서 200kWh 이하의 소비자는 소비가 증가하지는 않더라도 피크기여도가 있기 때문에 약간의 추가요금을 지불시키고 200~

〈표 26〉 주택용 하계수요관리요금

주택용	하계시의 가격구조
100kWh 이하	타계절과 같음
101~200kWh	타계절보다 아주 약간 높음
201~300kWh	타계절보다 약간 높음
301kWh 이상	타계절보다 많이 높음

300kWh의 소비자와 301kWh 이상의 소비자는 피크기의 피크시간의 기여도가 높을 것이라는 가정 아래 하계요금에 누진을 하는 것이 효율적이다(하계수요관리요금).

지금까지는 주택용에 있어 계절별 차등이 없었지만 이와 같이 구분단계를 냉방수요와 연계시켜 재구성할 경우 하계수요관리요금을 도입하여 여름철(7·8월)에는 하계피크기에 해당하는 요금을 따로 적용시켜 수요를 관리하는 것이다. 물론 주택용 계량기에는 시간별 측정이 되지 않기 때문에 여름철중에도 경부하시간대에 전기를 많이 소비한 수용가에게도 높은 전력량요금을 적용시킨다는 문제가 있기는 하지만, 여름철 비피크기는 타계에 비해서 부하율이 높으므로 높은 요금을 적용하는 데 큰 무리는 없을듯하다. 하계수요관리요금은 200kWh 이상의 소비자에게는 높은 비율로 적용하고 그 이하의 소비자는 에어컨을 가동시키지는 않지만 피크기여도가 있으므로 타계에 비해서는 높은 요금을 부과하는 것이 경제원리에 타당하다. 이는 부하율이 연중 일정한 산업용도 하계 피크기에는 높은 요금을 부과하여야 하는 원리와 같다.

가장 높은 단계인 301kWh 이상의 소비자에게는 하계수요관리요금은 물론이고 에너지 절약과 현제도의 급격한 전환으로 한전의 수입이 급격히 저하하는 것을 방지하기 위하여 보통시기에도 약간의 누진율을 적용하는 것이 타당하다. 그러나 누진율은 현재

와 같이 급격한 것이 아닌 한계비용 요금구조로 전환하는 과정에서 적용되어야 할 한계비용에 기반을 둔 낮은 누진율이 되어야 할 것이다.

주택용에 있어 기본요금이 너무 낮다는 주장이 있다. 그러나 주택용은 현재 월별 사용량만 측정될 뿐 계약전력이나 계시별 구분이 되지 않는다. 따라서 현재 주택용에 기본요금과 전력량 요금이 모두 누진적인 것은 타당성이 없다. 계약전력이 없고 계시별 구분이 되지 않는다면 주택용 기본요금은 설비비용 중 배전비용만 회수하여야 하고 설비비용의 나머지 부분은 변동비와 함께 kWh와 연동되는 전력량요금으로 회수하도록 주택용 요금 구조를 변화시켜야 한다.<sup>18)</sup> 기본요금이 배전비용만 회수하게 되면 기본요금은 사용량과 관계없이 모든 수용가에 계약전력과 관계가 있는 일정한 금액이 부과될 것이다. 전력량요금은 연료 및 운영비뿐 아니라 설비비용도 회수하여야 하기 때문에 하계수요 관리요금은 한계비용에 의거한 전력량요금보다 높은 수준이 될 것이며 타계의 전력량요금도 조정되어야 한다.<sup>19)</sup>

#### 바. 계시별 차등요금 시간대 단순화

현재의 일반용(을)과 산업용(병)의 계시별 차등요금은 여름철, 봄·가을철, 겨울철 모두 경부하, 중간부하, 최대부하를 가지며 하루 24시간내에서 여름철, 봄·가을철에는 중간부하는 3부분, 최대부하 기간대는 2부분으로 나누어져 있다. 이중 단순화가 필요 한 곳은 봄·가을철의 구분과 여름철의 중간부하(12:00~14:00)이다.

18) 여기에는 배전비용이 전기사용량과 비례하지 않고 일정한 금액이라는 가정이 필요하다.

19) 한계비용에 의거한 요금표는 주택도 계약전력에 의한 일정한 전압을 유지한다는 가정하에 기본요금과 전력량요금을 계산한 것이다.

먼저 봄·가을철(4, 5, 6, 9월)은 현재 경부하(22:00~08:00), 중간부하(08:00~10:00, 12:00~14:00), 최대부하(10:00~12:00, 14:00~17:00)로 구분되어 있다. 이 시즌의 최대부하시의 부하는 보통 21,000천~22,000천kWh이다. 그러나 이 부하수준은 여름시즌의 중간부하기의 21,000천~26,000천kWh에 훨씬 못 미치며 겨울의 중간부하기의 20,000천~23,500천kWh에 전반적으로 미치지 못한다. 부하수준에 맞는 시간대별 구분을 위해서는 봄·가을의 최대부하기는 중간부하기에 더 적합하다. 따라서 봄·가을의 최대부하기는 중간부하기로 흡수합병하고 요금수준을 두 부하기 중간의 한 수준으로 조정하는 것이 적절하다. 즉, 봄·가을에는 최대부하 시간대는 없어지고 중간부하와 경부하 시간대만 존재하는 것이다.

이는 대만, 일본, 프랑스의 예를 보아도 타당하다고 할 수 있다. 대만에는 10~5월에 輕負荷期와 重負荷期만 있으며, 일본(중부전력)도 10~6월에는 輕負荷期와 重負荷期만 가지고 있다. 프랑스의 EDF에도 중간시즌인 3~6월과 9~11월에는 輕負荷期와 重負荷期만 있으며, 하계인 7~8월에는 24시간 내내 輕負荷期로 유지하여 부하에 충실한 구분을 가지고 있다.

여름시즌의 중간부하대는 08:00~10:00, 12:00~14:00, 17:00~22:00로 3부분으로 구분되어 있다. 이중 점심시간에 해당하는 12:00~14:00에는 25,000kWh 이상의 부하가 걸리므로 다른 중간시간대보다 훨씬 높은 부하대를 가질 뿐 아니라 동계의 피크가 25,000kWh 이하로 부하가 걸리므로 25,000kWh는 시스템 전체의 피크기로 보아도 무방하다. 따라서 여름철 최대부하기를 10:00~17:00로 단순화하는 것이 적정하다. 본고에서 주장하는 대로 시간을 재구성하면 <표 27-1>, <표 27-2>와 같이 구분할 수 있다.

계시구분의 단순화는 요금수준을 부하수준과 완전히 일치시키

〈표 27-1〉 계절별 · 시간대별 구분 제안 Ⅰ

구 分	여름철	봄 · 가을철	겨울철
	7~8월	4~6월, 9월	10월~익년 3월
경부하 시간대	22:00~08:00	22:00~08:00	22:00~08:00
중간부하 시간대	08:00~10:00 17:00~22:00	08:00~22:00	08:00~16:00 20:00~22:00
최대부하 시간대	10:00~17:00	—	16:00~20:00

〈표 27-2〉 계절별 · 시간대별 구분 제안 Ⅱ

구 分	여름철	봄 · 가을철	겨울철
	7~8월	4~6월, 9월	10월~익년 3월
경부하 시간대	22:00~08:00	22:00~08:00	22:00~08:00
중간부하 시간대	08:00~10:00 17:00~22:00	08:00~22:00	08:00~22:00
최대부하 시간대	10:00~17:00	—	—

지는 못한다는 단점을 가지기는 하지만 계시구분의 단순화는 대신 소비자의 반응을 유도하기 훨씬 쉬워진다. 소비자가 요금계산을 하기 쉬워지고 평소에 시간구분을 기억하기 좋게 시간구분을 디자인하는 것이 요금구조에 대한 소비자의 대응을 유도하기 쉬워지는 것이다.

겨울철의 최대부하도 여름철의 중간부하에 해당하기 때문에 겨울철의 최대부하를 중간부하와 합하여 중간부하로 바꾸는 것도 한 방법일 것이다. 이때 봄 · 가을철의 중간부하 시간대와 겨울철의 중간부하 시간대는 부하수준이 다르기 때문에 다른 요금 수준을 가져야 할 것이다. 각 계시별 시간대 셀(cell) 하나하나가 똑같은 부하수준은 아니기 때문에 모두 다른 요금수준을 가지는 것이 합리적이다. 시간대별 구분은 부하수준이 계속 변화하며 산업용과 일반용의 부하수준이 다르고 전기사용설비가 계속 변화함에 따라 계속적인 검토와 변화가 필요할 것이다.

## 〈附錄〉 「電氣料金體系의 合理化方案」에서의 限界費用計算

『요금체계보고서』에서는 프랑스 EDF의 한계비용 가격방식을 모델로 하여 우리나라의 한계비용가격체계를 제시하였다. EDF의 요금체계는 자원배분의 효율성을 실현하는 동시에 한계비용 방식이 안고 있는 수지균형과 재무적 안정성의 문제도 극복할 수 있는 요금체계로 평가된다. EDF의 요금체계는 수십년동안 시행해오면서 축적되어온 수요패턴 및 비용구조, 소비자의 반응 등에 대한 엄밀한 분석과 시행착오적 경험에 기초하고 있다. 그러나 우리의 경우, 그간 한계비용에 관한 연구가 지속적으로 있었음에도 불구하고 필요한 자료는 그리 많이 준비되어 있지 않다. 따라서 『요금체계보고서』에서는 단순화된 EDF양식을 기본 틀로 하여 실제 한전 자료를 최대한 활용하고 관련된 국내 연구 결과를 이용하되, 필요할 경우 주요변수의 값에 대해서는 순수한 가정에 의존하기로 하였다. 이러한 제약으로 제시되는 가격체계는 현실적인 적용가능성에 있어 극히 제한적인 의미만을 가지며, 현행 요금방식과의 차이를 선명히 하는 데 큰 의의가 있다고 하겠다.

- 1) 수요예측은 한전의 2010년까지의 수요예측을 그대로 받아 들였다.
- 2) 개발계획에 있어 발전설비투자는 현재의 kWh당 투자비를 기준으로 하였으며, 송·배전설비투자는 한전의 투자계획을

참조하였으나 2006~2010년은 자료가 없어서 2001~2005년 까지의 평균증가율을 그대로 연장하였다.

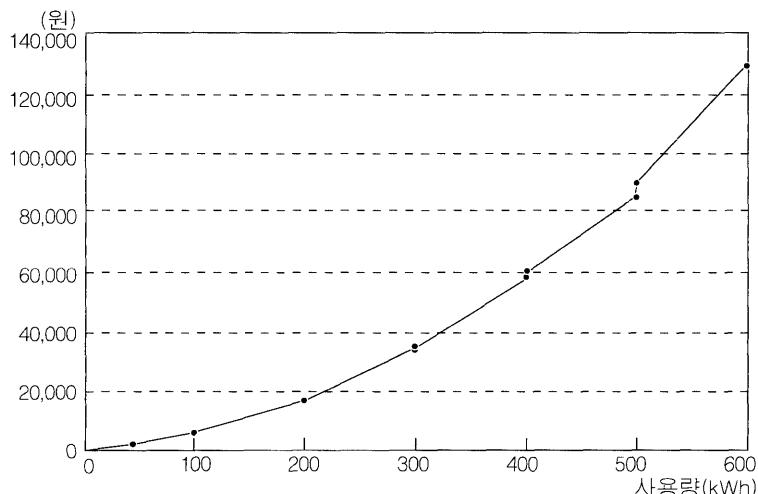
- 3) 한계설비비용의 계산에서 피크설비로 가스터빈을 선택하였다. 할인율은 8.5%로 가정하였고, 연료비용도 향후 변화가 없다고 가정하였다. 설비예비율은 18%, 설비가동률은 85%, 가동기간은 20년으로 가정하였다.
- 4) 송배전설비의 한계비용계산에서 내구연한은 45년, 가동비용은 투자의 1%로 가정하였다.
- 5) 한계연료비용의 계산에서 계절은 하계: 7, 8월, 춘·추계: 4, 5, 6, 9월, 동계: 10, 11, 12, 1, 2, 3월로 구분하였고, 시간별로는 최대부하 08:00~18:00, 중간부하 18:00~22:00, 경부하 22:00~08:00으로 구분하였다.
- 6) 한계설비비용 및 한계연료비용의 계산에서 송전손실률은 소내 및 고압손실률 0.076, 중압손실률 0.033, 저압손실률 0.016을 사용하였다.
- 7) 소비자에 대한 자료가 없기 때문에 고압의 장기간 사용자는 부등률이 1, 중기간 사용자는 최대 7,000~최소 5,640시간으로 가정하였다. 중압의 중기간 사용자는 최대 5,500~3,000시간, 단기간 사용자는 2,400시간 이하라 가정하였다. 또한 저압의 상업용의 피크기여도는 0.40, 평균사용시간 1,940시간이라 가정하고 주택용의 피크기여도는 0.34, 평균사용시간 3,100시간이라 가정하였다.

위와 같은 자료 및 가정을 이용하여 EDF방식의 한계요금체계를 계산한 결과 <부표 1>과 같은 결과를 얻었다.

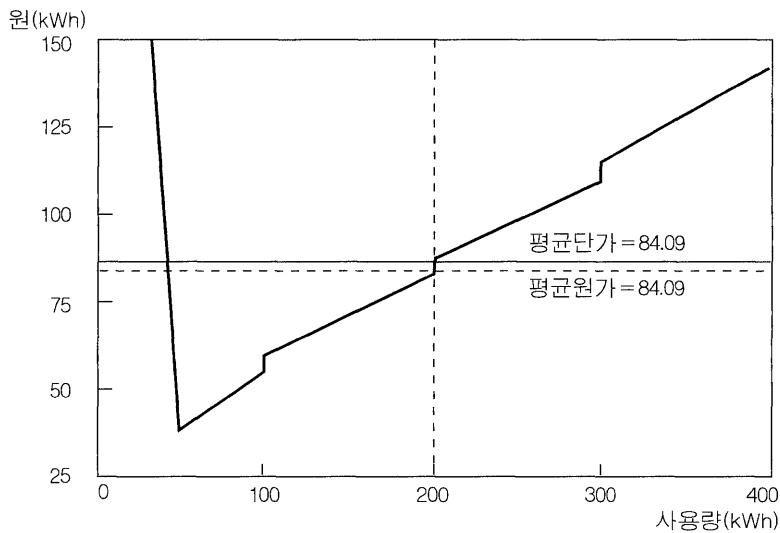
〈부표 1〉 한계비용에 의거한 요금체계

타입 연간기본 요금 (원/kW)	전력량요금(원/kWh)								
	하계			춘·추계			동계		
	최대	중간	경부하	최대	중간	경부하	최대	중간	경부하
고 압									
장 기	79,714	70.84	30.32	18.83	42.41	30.23	18.83	50.54	30.23
중 기	38,535	80.23	38.74	20.72	51.05	39.76	20.57	59.06	39.41
중 압									
장 기	99,696	73.26	31.26	19.47	43.86	31.26	19.47	52.26	31.26
중 기	66,832	82.05	39.84	22.10	52.40	39.67	22.03	60.51	39.75
단 기	50,982	90.84	45.57	24.75	62.37	49.77	25.01	70.06	48.24
저 압									
일반	5,124					84.91			
주택	4,356					73.68			

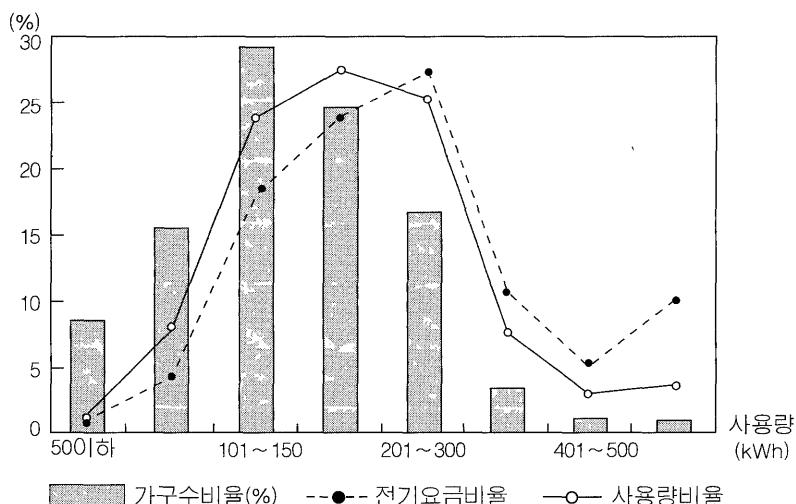
[부도 1] 주택용 요금구조 : 총요금



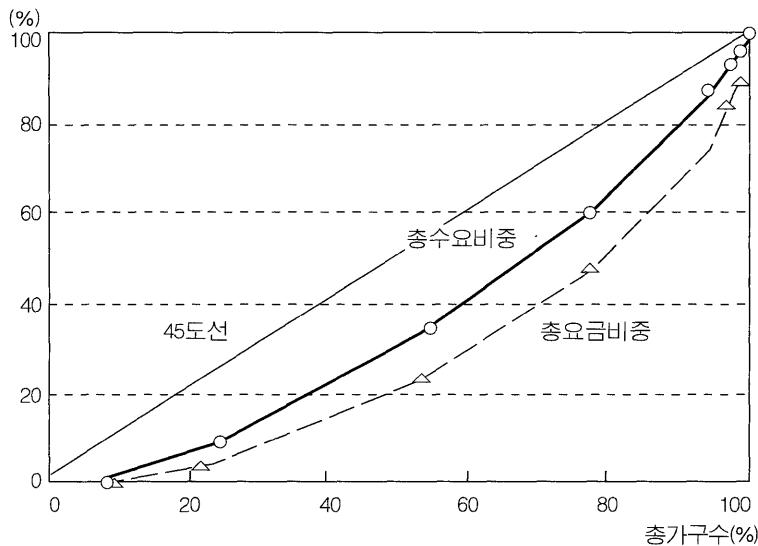
[부도 2] 주택용 요금구조 : 평균요금



[부도 3] 주택용 수요구조 : 규모별 분포(가구수, 사용량, 요금)



[부도 4] 주택용 수요구조 : Lorenz 곡선



주 : 총가구수 %는 소량사용가구부터의 누적률(%). 따라서 로렌츠 곡선은 사용량(수요)기준 하위 총 X% 가구의 총수요/총요금 부담 비중을 나타냄.

## ▷ 參考文獻 ▷

- 金壬鎬, 『電氣料金制度의 改善方向에 대한 研究』, 한국전력 제13  
기 경영대학원과정, 1995. 12.
- 朴振根 외, 『電氣料金이 國際競爭力에 미치는 影響研究』, 국제무  
역경영연구원, 1994. 6.
- 보건복지부, 『보건복지백서』, 1995.
- 孫良薰, 『電氣料金의 中長期 改善方案에 관한 研究』, 연구보고서  
97-02, 에너지경제연구원, 1997.
- 한국개발연구원, 『電氣料金體系의 合理化方案 研究』, 한국전력  
연구용역보고서, 1997. 6.
- 한국산업경제연구원, 『電力負荷豫測 및 管理方案研究』, 한국전력  
연구용역보고서, 1986. 11.
- \_\_\_\_\_, 『電氣料金 體系 및 水準에 관한 研究』, 한국전력 연구용  
역보고서, 1991. 9.
- 한국전력공사, 『전기요금의 이론 및 정책 방향』.
- 한국전력공사 전력경제처, 『전기요금제도 설명자료』, 1996. 9 및  
1997. 1.
- \_\_\_\_\_, 『요금조정 참고자료』, 1996. 5.
- Ackerman, Eric and Profozich, *Innovative Rates in the Investor-  
owned Electric Utility Industry*, Edison Electric Institute, 1988.
- EDF, *Blue, Yellow, Green Electricity Tariffs 1996*, 1996. 6.
- Barakat and Chamberlin, Inc., *Rate Design: Traditional and*

*Innovative Approaches*, EPRI CU-6886 Project 2343-4, 1990.

7.

Brown, Stephen J. and David S. Sibley, *The Theory of Public Utility Pricing*, Cambridge University Press, 1986.

Walters, Frank S., *The Art of Rate Design*, Edison Electric Institute, 1984.

Wilson, Robert, *Nonlinear Pricing*, Oxford University Press, 1993.


 論評
 

---

**孫 良 薫**

(에너지경제연구원 연구위원)

이 논문은 우리나라 전기요금제도의 합리적인 개선을 위한 기초자료를 제공하고 정책의 방향을 제시하고 있다. 공공요금정책의 일환으로 오랜 기간동안 정부의 강한 가격규제하에 있었고, 그로 인하여 자원배분의 효율성을 위협할 정도로 요금체계가 왜곡되어 있다는 점에서 볼 때 매우 시의적절하다고 할 수 있다. 또한 구체적인 정책의 방향을 제시함으로써 정책담당자와 생산자 및 소비자에게 유용한 정보를 제공하고 있다.

우리나라의 전기요금제도는 평균비용 요금정책을 근간으로 하고 있다. 발전, 송전, 배전의 단계를 거치면서 생산에 소요된 비용을 사용량으로 나누어 원가를 계산한 다음, 요금의 종별로 나누어 부과하는 방식을 따르고 있다. 용도별로 산업용, 주택용, 일반용 등으로 나누어 차별적 요금을 부과하고, 다시 이를 세분화하여 전압별, 계절별, 시간대별로 다른 요금체계를 적용한다. 요금체계의 구분은 공급비용과 전력부하의 패턴에 따라 일정한 가정하에 비용을 구분하여 부과하고 있다.

전기요금은 70년대 이후 약 30차례에 걸쳐서 개정되었다. 전기요금을 조정해야 하는 주요 요인은 연료비 및 환율에 따른 원가의 변동이나 발전설비의 기술진보로 전력생산방식이 진보하는 경우를 들 수 있다. 그 외에도 전원개발을 위한 자금의 조달이나 공기업의 투자보수율 확보를 위하여 전기요금을 조정한 바 있다. 전기요금의 조정은 시장의 원리에 의한 조정이라기보다는 공공

요금의 범주에서 상기 요인들에 대한 국가적인 차원의 검토라는 입장은 견지하였기 때문에 매우 경직적인 요금결정 메커니즘을 갖게 된다.

원가의 변동에 대하여 경직적인 전력요금 결정방식은 경제정책의 시행과정에서 다른 정책목표와 때로는 상충되고, 때로는 우선순위에서 낮게 평가되어 상당폭 왜곡되어 왔다. 물가의 상승을 억제하기 위하여 공공요금을 동결하는 등의 저가격 정책이 지속되었으며, 저렴한 수준의 요금으로 산업용 동력을 공급하기 위하여 산업용 전력요금을 낮게 유지하는 정책을 펴왔다. 이 밖에도 소득분배정책의 일환으로 주택용 전력에 대하여 지나치게 누진적인 요금을 부과해왔고, 농업을 지원하기 위하여 저렴하게 농사용 전력을 공급하는 등 전기 소비구조를 왜곡시키는 요금체계를 갖게 되었다.

이 논문에서는 용도별 요금의 현황과 문제점을 제시하고 이에 대한 전기요금체계의 중단기 개선방안을 제시하고 있다. 주택용 요금의 누진체계 및 지나친 누진율에 대하여 단순화 및 비용근접화를 통한 개선과 지나치게 세분된 주택용 요금구조의 개선을 제시하고 있다. 일반용요금의 경우에도 비용과의 괴리를 보이고 있는 점을 지적하고 기본요금과 전력량요금의 합리적인 개선을 위해 계시별 차등폭의 확대나 선택요금제도의 강화를 제시하고 있다. 산업용의 경우에도 요금과 비용의 괴리가 크기 때문에 이를 시정하기 위하여 계시별 차등폭을 확대하거나 선택요금제도를 강화할 것을 추천하고 있다. 이 밖에 산업용, 일반용과 교육용 등으로 용도별 구분을 없애고 공급원가 중심의 전압별 통합을 권고하고 있다. 전압별 통합은 전기요금체계에 포함되어 있는 산업정책, 소득정책, 혹은 정치적 왜곡을 최소화할 수 있는 장점이 있다. 전기소비를 용도에 따라 어떤 용도는 권장하고 또 다른

용도는 억제하는 것은 전기요금의 기능이 아니라 빠른 속도로 변화하는 경제사회가 결정해야 하는 것이라는 측면에서 전압별 통합을 권고하고 있다.

이 논문은 몇 가지 측면에서 파격적인 요금구조조정을 제의하고 있다. 전기요금의 조정은 여러 차례 있었지만 그 골격은 오랜 기간동안 고정되어 있었다고 할 수 있다. 우리가 채택하고 있는 평균비용방식의 요금체계에서 장기적으로 한계비용방식으로 전환하기 위하여 한계비용 요금체계에의 근접화, 정책적 왜곡의 최소화, 마지막으로 수요관리 요금체계의 강화를 기본방향으로 하여 전압별 통합이나 계시별 차등폭 확대 및 선택요금 확대를 제시하였다. 전기요금체계를 개선하는 데 중요한 시사점을 제공하고 정책방향을 구체적으로 명시한 점에서 중요한 기여라고 판단된다.

전기요금의 결정은 두 가지의 상반된 목표의 적절한 수용이라고 할 수 있다. 첫번째의 목표는 요금정책의 장기적인 방향을 장기한계비용에 부합하도록 결정하여 자원의 효율적인 배분을 달성하고 공공기업인 전력회사의 재무구조를 견실하게 하는 일이다. 이에 준하는 또 다른 목표는 다른 경제정책과의 조화라는 목표이다. 현실적으로 두 가지 목표는 대개의 경우 서로 상충되는 방향을 제시하기 때문에 정책의 결정이 어렵다고 할 수 있다. 또한 시장에 의한 결정이 아닌 정책적 결정에 의해 정해진 요금을 생산자와 소비자가 기꺼이 수용하는 데는 상당한 설득력이 요구된다고 할 수 있다.

이 논문은 우리나라 전기요금체계에 대한 면밀한 분석을 시도하고 파격적인 구조의 조정을 주장하는 논거를 외국의 사례와 기존의 연구결과, 그리고 경제이론이라는 직관에 의거하여 정책 방향을 도출하고 있다. 이해관계와 정책방향의 상충이라는 환경

에서 설득력을 가지기에는 상당한 한계가 있다. 회계장부의 비용에 기초하여 계산되는 평균비용 계산법은 현재시점의 실질적인 전기의 경제적인 가치와는 매우 다를 수밖에 없다. 회계장부의 작성은 시간에 따른 경제적 가치의 변동을 반영하는 데는 매우 취약하기 때문이다.

이론적인 전력가격의 책정원리에 의하면 한계비용원리에 입각하여 요금을 책정할 때 사회적인 후생을 극대화할 수 있다. 투자 배분의 효율성을 극대화한다는 측면에서 이론적인 우위를 가질 뿐만 아니라 선진국들이 채택하는 방법이다. 물론 제한된 가정과 조건을 충족하기 위한 기초자료가 많이 부족하여 계산의 부정확성을 피할 수는 없지만 가장 설득력이 있는 방법임은 부인할 수 없다.

이 논문에서는 부록에서 한계비용의 계산결과를 요약하였고, 본문에서도 부분적으로 이 결과를 제시하고 있다. 한계비용의 계산은 프랑스의 EDF의 한계비용 가격방식을 모델로 하여 한계비용 가격체계를 제시하고 있다. 한계비용을 실제 계산하는 데는 전력공급 및 수요에 대한 아주 세밀하면서도 방대한 양의 자료가 요구된다. 현행 요금체계에 대한 일차적인 분석과 이를 기초로 한 대안제시보다는 기초자료의 확보와 이의 정밀도를 향상시키는 작업이 더 의미를 가진다고 할 수 있다. 향후의 연구에서 이런 방향의 개선을 기대한다.

## 金 仁 奎

(한림대 경제학과 교수)

이 논문은 현재 한국전력이 채택하고 있는 평균비용방식에 의거한 용도별 요금체계의 문제점을 지적한 뒤 중단기적 개선의

기본방향으로 한계요금체계에의 근접화, 정치적 왜곡의 최소화 그리고 수요관리 요금체계의 강화라는 세 가지 방향을 제시하고 있다.

현행 전기요금체계는 저자의 주장대로 지난 개발연대 정부주도의 산업화 과정에서 산업정책, 소득정책 그리고 농촌지역 등에 대한 정치적 고려 등을 이유로 심하게 왜곡되어온 것이 사실이다. 따라서 이 논문이 주장하는 바와 같이 전기요금체계가 보다 효율적인 한계요금방식에 기초한 요금체계로 전환될 필요가 있으며, 이에 대해서는 다수의 연구자들, 예컨대 이 논문이 인용하고 있는 손양훈(1997) 등도 비슷한 견해를 피력하고 있다.

전력과 같은 자연독점(natural monopoly) 산업에 대한 가격규제 및 가격책정의 문제는 산업조직론에서 오랫동안 다뤄온 주제이다. 특히 전기요금에 대한 적정가격의 책정문제는 지금도 계속 논의되고 있는 이슈다 보니 관련 문헌들이 상당히 풍부하다.

본 논평자는 저자가 이러한 관련 문헌들을 충분히 이해·습득한 뒤 한국적 현실에서의 전기요금체계의 문제를 분석·비판하고 이에 따른 개선방안을 구해주기를 기대했었다. 그러나 이 논문에서는 관련 문헌들이 지금껏 쌓아올린 성과의 활용이 거의 이루어지지 않고 있다. 그러다 보니 저자가 이 논문에서 보이고자 하는 주장들이 과학적 객관성보다는 저자 자신의 주관적·규범적 논리에 많이 기울어져 있다.

우선 저자가 강하게 비판하고 있는 정책목표의 혼선만 하더라도, 저자 역시 무엇을 정책목표로 하는 것이 바람직한지 그리고 각각의 정책목표에 따른 적절한 요금구조는 어떠해야 하는지에 대해 혼선을 보이고 있다. 이러한 혼선은 논문의 전체적인 구성에도 영향을 미쳐 글이 전반적으로 다소 방만하고 산만하다. 따라서 저자가 독자들에게 전달하고자 하는 메시지가 분명하게 드

러나지 않고 있다. 선진국의 전력요금 산정방식과 더불어 전기요금에 대한 적정가격책정 관련 문헌들을 통해 저자가 제시하고자 했던 중단기 정책방향의 논리적 타당성을 먼저 보였더라면 이런 문제가 발생하지 않았을 것이다.

저자 주장의 논리적 근거가 뚜렷했더라면 제Ⅱ장에서 장황하게 설명하고 있는 현행 전기요금체계의 문제점들이 간단명료하게 처리될 수 있었을 것이다. 저자가 문제점으로 지적하고 있는 산업정책에 기초한 요금산정을 예로 들자면, 동일한 공산품 생산에 소요되는 전력사용량의 국제비교를 통해 우리나라의 제조업 위주의 전기요금체계가 초래한 제조업의 전기사용의 비효율성을 구체적이면서도 간단하게 보여줄 수 있었으리라 생각한다.

저자가 제Ⅲ장에서 제시한 세 가지 중단기 개선의 기본방향이 서로 중복되는 등 혼선을 보이고 있다. 구체적으로 “정책적 왜곡의 최소화”라는 기본방향은 “한계요금체계에의 근접화”라는 기본방향의 필요조건이지 병렬적인 기본방향이 될 수는 없다. 그리고 “한계요금체계에의 근접화”와 “장기적으로 한계비용방식으로의 근본적인 전환” 역시 중기적이거나 장기적이거나의 차이가 분명하지 않다. 본 논평자의 견해로는 예컨대, “에너지 절약 및 효율화를 유도하기 위한 요금체계”를 궁극적이고 장기적인 정책목표로 설정한 다음 이의 달성을 위한 중단기 개선방향으로 “정책적 왜곡의 최소화를 통한 한계요금체계에의 근접화”와 “최대부하시간의 가격책정(peak-load pricing)” 등을 설정하는 것이 보다 논리적이라고 생각한다.

환경친화적인 산업을 강조하는 국제적 추세와 이에 따른 우리나라 산업의 장기적 효율성을 고려한다면, 에너지 절약형 기계설비의 설치를 유도하기 위한 가격정책이 미래지향적인 정책목표가 될 수 있다. 최대부하시간의 가격책정이 발전설비의 경제성을

도모하기 위한 가격책정이라면, 에너지 절약 및 효율화의 강조는 장기적인 측면에서 전력수요자에게 경제적 이득을 가져다줄 것이다.

지금까지 제기한 여러 가지 문제점에도 불구하고, 본 논문이 자원의 효율적 배분을 위해서는 현재의 평균비용방식 대신 소비자가 발전 및 송전시스템에 한계적으로 추가시키는 비용만큼을 추가요금으로 부담도록 만드는 한계비용방식을 도입해야 한다고 주장한 것은 한국전력의 요금체계 개선을 위해 시의적절하면서도 올바른 방향제시를 한 것으로 평가된다. 다만 구체적 개선방안으로 제시한 여러 방편들이 분야별로 국지적 통합이나 단순화 정도에 그치고 있어서, 저자가 제시한 중단기 목표를 달성하는데 과연 어느 정도의 효과를 보일지는 의문이다.

빈 면

# THE KDI JOURNAL OF ECONOMIC POLICY

A Quarterly Journal Published in Korean by the Korea Development Institute

---

Vol. 19, No. 4

1997. IV

Saving Rates in Korea

Comment : *Dae-keun Park / In-seok Shin*

*Ki-seok Hong*

*Joon-kyung Kim*

Increase in Unemployment Duration

*Dae-il Kim*

Comment : *Kyung-soo Choi / Ju-ho Lee*

Domestic Environmental Regulation and

*Dong-seok Kim*

International Competitiveness

Comment : *Seung-jun Kwak / Chin-hee Hahn*

Mid-term Restructuring of Electricity Pricing

*Bon-chun Koo*

Comment : *Yang-hoon Sonn / In-gyu Kim*

---

For subscription to THE KDI JOURNAL OF ECONOMIC POLICY, please contact

Korea Development Institute, P.O. Box 113, Chongnyang, Seoul, Korea

Fax : (961) 5092. Tel : (958) 4114

## 論評 및 書評 寄稿案内

本誌 編輯委員會는 本誌에 發표된 論文과 本院에서 發간된 單行本 및 각종 報告書에 대한 院內外 專門家들의 論評과 書評의 寄稿를 기다리고 있습니다.

研究主題 및 그 內容과 관련되는 研究方法論 또는 國家政策上의 爭點을 表出시켜 앞으로의 研究課題와 政策方案 設定에 寄與하고, 아울러 實質的이고 建設的인 批判과 討論의 習慣을 造成하자는 趣旨에서 아래와 같은 要領으로 원고를 모집하고 있습니다. 讀者 여러분의 많은 參與를 바랍니다.

〉아 래〈

1. 원고분량 : 200자 원고지 기준 30장 안팎(PC로 작성한 원고는 곁장에 200자 원고지 기준 총분량을 표시할 것)
2. 원고내용 : 論評은 해당 논문에 담긴 誤謬 혹은 爭點을 내용으로 하여 가급적이면 論文이 발표된 후 3개월 이내로, 書評은 해당 보고서의 主要內容 紹介, 寄與度 및 問題點 評價, 그리고 앞으로의 研究課題 提示를 내용으로 하되 원칙적으로 보고서가 발간된 후 6개월 이내로 작성하여 주시기 바람.
3. 제출처 : 우편 또는 인편으로 『KDI 政策研究』 編輯委員長에게 제출하여 주시기 바람.
4. 기타 : 제출된 원고는 本院이 정한 審查節次를 거쳐 신게 되며, 채택된 원고는 稿料를 드립.

# 研究報告書 案內

第71-01卷	企業整理에 대한 意見	金滿堤
第71-02卷	金利引下의 可能性	金滿堤
第71-03卷	農業開發戰略과 米穀需給政策의 評價	金滿堤
第72-01卷	總資源豫算을 위한 成長戰略(1972~73年)	KDI
第72-02卷	새 政策의 選擇을 위한 決斷	金滿堤
第72-03卷	1973年度 豫算規模의 計測	朴宗湛 金完淳
第72-04卷	開館紀念 심포지움 發表論文集	KDI
第72-05卷	韓國經濟 安定化를 위한 提言	下村治
第72-06卷	成長과 安定政策에 관한 研究	KDI
第72-07卷	長短期計劃을 위한 諸模型(감정)	金榮奉 外
第73-01卷	主要原資材에 대한 國際市場 分析과 價格展望	KDI
第73-02卷	社會保障年金制度를 위한 方案	朴宗湛 金大泳
第73-03卷	韓國經濟의 產業聯關分析	宋丙洛
第73-04卷	主要穀物의 國際需給事情과 價格動向	KDI
第73-05卷	우리나라 教育投資의 經濟的 價值分析	南祐鉉 鄭暢泳
第73-06卷	우리나라 交通計劃과 政策	宋丙洛
第74-01卷	政府 主要農產物 備蓄事業效果分析	文八龍 柳炳瑞
第74-02卷	輸出 100億弗 目標와 歐洲市場展望	洪元卓 外
第74-03卷	重化學工業推進을 위한 國家持株會社의 活用方案	司空壹 外
第74-04卷	公企業 任員의 社會的 背景	俞 煦
第75-01卷	豫算制度 改善에 관한 研究	金迪教
第75-02卷	서울市內 生產 및 所得推計(1973)	金大泳
第75-03卷	우리나라 商品輸出의 長期展望(1973~81)	宋熙季 外

第75-04卷	우리나라 教育의 需要形態 및 經濟成長 寄與分析	金榮奉
第75-05卷	우리나라 人口의 推計(1960~2040)	金大泳
第75-06卷	鐵鋼景氣의 測定分析과 豫測模型	金胤亨
第75-07卷	鐵鋼產業의 景氣와 長期需要展望	宋熙季
第75-08卷	서울市內 生產 및 市民分配所得(1974)	金大泳 洪性德
第75-09卷	韓國製造業의 賃金隔差構造	金光錫 外
第75-10卷	韓國 首都圈의 空間經濟分析	宋丙洛
第75-11卷	韓國 에너지產業의 需要分析과 豫測	金胤亨 金炳穆
第75-12卷	우리나라 貿易構造의 推定(1977~86)	洪元卓
第75-13卷	內國稅의 稅目別 稅收豫測方法	朴宗淇
第75-14卷	纖維工業의 成長過程과 生產構造	金榮奉
◆◆◆		
第76-01卷	우리나라 人口移動의 特徵(1965~70)	金大泳 李孝求
第76-02卷	長期雇傭 및 技術人力計劃	金秀坤
第76-03卷	서울市內 生產 및 市民分配所得(1975)	金大泳 洪性德
◆◆◆		
第77-01卷	農家所得의 決定要因 分析	姜奉淳 文八龍
第77-02卷	IBRD借款 中規模型 水利事業 評價分析	文八龍 外
◆◆◆		
第78-01卷	1968~73年 韓國礦工業 產業資本스疋推計	朱鶴中
第78-02卷	合板工業의 成長	宋熙季 孫炳岩
◆◆◆		
第79-01卷	우리나라 製造業의 生產性分析(1966~75)	金迪敎 孫讚鉉
第79-02卷	輸送部門의 投資事業審查指針	鄭丙壽
第79-03卷	韓國海外移民研究	洪思媛 金思憲
第79-04卷	石油化學工業의 長期展望	金浩卓
第79-05卷	韓國의 育兒費와 出產力	具成烈
第79-06卷	韓國機械工業의 構造와 展望	金迪敎 編
第79-07卷	韓國의 칼라TV工業	金榮奉
第79-08卷	韓國經濟의 短期豫測模型	李天杓

第79-09卷	韓國의 輸入構造 및 輸入政策	徐錫泰
第80-01卷	水資源·工業團地造成部門의 投資事業審查分析	林栽煥
第80-02卷	인플레와 企業成長能力	張榮光
第80-03卷	農業機械化의 政策課題	文八龍
第80-04卷	產業別 投入係數의 變化와 推定	金圭洙
第80-05卷	韓國의 自動車工業	李徹熙
第80-06卷	農業機械化의 投資效果分析	林栽煥
第81-01卷	社會保障制度改善을 위한 研究報告書	朴宗淇 外
第81-02卷	韓國金屬工業의 展望과 政策課題	南宗鉉 編
第81-03卷	自動車工業의 發展方向과 政策	金榮奉
第81-04卷	福祉社會의 人力政策과 職業安定	金秀坤 外
第81-05卷	固體廢棄物 管理現況과 改善方案	鄭文植
第81-06卷	5次計劃을 위한 都市化問題의 研究	宋丙洛
第81-07卷	韓國製造業의 產業集中分析	李奎億 徐鎮教
第81-08卷	農業信用事業의 經濟性分析	林栽煥
第81-09卷	韓國 資本主義經濟體制 發展을 위한 研究	黃秉泰
第81-10卷	韓國의 產業誘因政策과 產業別 保護構造分析	南宗鉉
第81-11卷	對外去來自由化와 韓國經濟	金重雄
第81-12卷	景氣綜合指數作成에 관한 研究報告書	徐相穆 編
第81-13卷	貧困의 實態와 零細民對策	徐相穆 外
第82-01卷	糧政轉換을 위한 食糧安保備蓄制度	柳炳瑞
第82-02卷	名目 및 實效保護率 構造의 長期的 變化	金光錫 洪性德
第82-03卷	韓國製造業의 產業別 生產構造	金栽元
第82-04卷	勞使關係 事例研究	金秀坤 外
第82-05卷	國家豫算과 政策目標(1982年度)	朴宗淇 李奎億 編
第82-06卷	1960~77年 韓國產業資本스焉推計	朱鶴中 外

第82-07卷	農外所得增大를 위한 綜合對策	柳炳瑞 外
第82-08卷	主要農業政策 改善方案	柳炳瑞 外
第82-09卷	產業政策의 基本課題와 支援施策의 改編方案	楊秀吉
<hr/>		
第83-01卷	醫療保險의 政策課題와 發展方向	延河清 外
第83-02卷	世界經濟環境變化와 當面課題	金重雄
第83-03卷	勞使關係 政策課題와 方向	金秀坤 編
第83-04卷	80年代 勞使關係發展을 위한 懇談會 報告書	KDI
第83-05卷	勞使協議制 研究	朴世逸 外
第83-06卷	都給組織의 現況 및 都給去來의 增進方案	金栽元
第83-07卷	國家豫算과 政策目標(1983年度)	崔洸 編
第83-08卷	短期金融市場의 當面課題와 發展方向	李德勳
第83-09卷	經濟安定化政策과 企業經營의 改善	洪炳裕
第83-10卷	都市行政의 發展的 機能과 改善方向	黃仁政
<hr/>		
第84-01卷	韓國稅制의 主要政策課題와 改善方向	崔洸 編
第84-02卷	退職金制度의 問題點과 改善方向	閔載成 外
第84-03卷	國家豫算과 政策目標(1984年度)	金重雄 崔洸 編
第84-04卷	金融國際化의 當面課題와 政策方向	金重雄 外
第84-05卷	인플레期待와 經濟安定	李啓植
第84-06卷	市場과 市場構造	李奎億 外
<hr/>		
第85-01卷	產業高度化에 따른 農業構造의 改編方向	宋大熙 柳炳瑞
第85-02卷	企業結合과 經濟力集中	李奎億 外
第85-03卷	乘法 季節ARIMA模型의 構造識別方法	呂運邦 孫英淑
第85-04卷	海外先物市場의 活用方案	李煥 外
第85-05卷	減價償却制度과 資本所得課稅	郭泰元
第85-06卷	第2金融圈의 發展과 業務領域調整	李德勳
第85-07卷	國家豫算과 政策目標(1985年度)	李啓植 郭泰元 編

第85-08卷	特許制度의 經濟的 效果分析	鄭 鎮 勝
第86-01卷	租稅政策과 稅制發展	郭 泰 元 李 啓 植 編
第86-02卷	金融產業發展에 관한 研究, 1985~2000	朴 英 哲 外
第86-03卷	私學運營의 課題와 改善方案	朴 煦 求 外
第86-04卷	國家豫算과 政策目標(1986年度)	郭 泰 元 李 啓 植 編
第86-05卷	國民年金制度의 基本構想과 經濟社會 波及效果	閔 載 成 外
第86-06卷	Social Development in Action	黃 仁 政
第86-07卷	Financial Development Policies and Issues	金 重 雄 編
第86-08卷	Industrial Development Policies and Issues	李 奎 億 編
第86-09卷	證券市場의 發達과 機關投資家의 役割	李 德 勳 張 忠 植
第87-01卷	商品去來所의 設立에 관한 研究	李 煊 外
第87-02卷	公企業經營評價의 理論的 背景과 技法	宋 大 熙 外
第87-03卷	우리나라 金融政策運營現況과 改善方案	鄭 健 溶
第87-04卷	Macroeconomic Policy and Industrial Development Issues	司 空 壇 編
第87-05卷	Human Resources and Social Development Issues	司 空 壇 編
第87-06卷	國家豫算과 政策目標(1987年度)	延 河 清 李 啓 植 編
第87-07卷	에너지部門의 政策課題와 改善方案	李 煊
第87-08卷	住宅金融의 現況과 發展方向	姜 文 秀 金 重 雄
第87-09卷	地方工業의 特性과 育成政策	金 鍾 基 外
第88-01卷	公企業의 民營化에 관한 研究	姜 信 逸
第88-02卷	社會保障制度의 政策課題와 發展方向	延 河 清 外
第88-03卷	金融先物과 음선市場의 活用方案	李 煊 外
第88-04卷	社會福祉傳達體系의 改善과 專門人力活用方案	徐 相 穆 外
第88-05卷	國家豫算과 政策目標(1988年度)	郭 泰 元 李 啓 植 編
第88-06卷	日本經濟社會의 進化와 韓日貿易	李 奎 億 外

第88-07卷	輸入自由化의 經濟的 效果와 產業調整政策	金光錫
第89-01卷	리스產業의 發展方案	李煥外
第89-02卷	研究開發과 市場構造 및 生產性	金迪敎 趙炳澤
第89-03卷	產業技術開發支援政策의 現況과 改善方案	鄭俊石
第89-04卷	國家報勳報償制度의 改編方案	閔載成 金龍夏
第89-05卷	經濟規制와 競爭政策	李奎億 編
第89-06卷	國家豫算과 政策目標(1989年度)	沈相達 編 李啓植
第89-07卷	金融環境變化와 綜合金融會社의 位相	南相祐 外
第89-08卷	經濟의 國際화와 中小企業의 產業調整	朴埈卿
第90-01卷	稅收推計 模型開發에 關한 研究	盧基星 外
第90-02卷	韓國의 適正賃金	張鉉俊 金在源
第90-03卷	地方公企業의 課題와 發展方向	宋大熙
第90-04卷	企業集團과 經濟力集中	李奎億 李在亨
第90-05卷	醫療保險制度의 改善을 위한 政策方案	權純源 外
第90-06卷	證券產業發展을 위한 研究	李永琪 外
第90-07卷	地域發展과 地方財政	李啓植 外
第90-08卷	韓國의 退職金制度와 企業年金制度 導入方案	閔載成 外
第90-09卷	中產層實態分析과 政策課題	延河清 外
第90-10卷	中小企業의 產業調整과 中小企業支援施策의 改善方向	姜文秀 外
第90-11卷	經濟規制와 競爭政策(II)	李奎億 編
第90-12卷	國家豫算과 政策目標(1990年度)	宋大熙 編 權純源
第90-13卷	經濟開放과 巨視經濟運用	朴元巖 外
第90-14卷	國民年金財政의 安定化를 위한 政策課題 및 方向	南相祐 外
第91-01卷	開放化와 下都給體制의 改編	金周勳 趙觀行
第91-02卷	法經濟研究(I)	李奎億 外

第91-03卷	金利自由化의 課題와 政策方向	南相祐 外 李啓植 編 盧基星
第91-04卷	國家豫算과 政策目標(1991年度)	
第91-05卷	國民年金基金의 福祉部門 活用方案	閔載成 外
第91-06卷	產業化過程과 經濟制度의 對應	李奎億 編
■■■■■		
第92-01卷	우루과이라운드의 規律分野協商과 產業·貿易政策의 改善方向	南宗鉉 張義泰
第92-02卷	地方自治制 實施에 따른 中央·地方財政機能의 再定立	宋大熙 盧基星 編
第92-03卷	廣告의 產業組織과 規制	李奎億 劉承旻
第92-04卷	舊東獨의 私有化方案 및 失業對策	高日東 外
第92-05卷	構造變化와 雇傭問題	朴浚卿 金政鎬
第92-06卷	製造業의 總要素生產性動向과 그 決定要因	金光錫 外
第92-07卷	國家豫算과 政策目標(1992年度)	宋大熙 柳一鎬 編
第92-08卷	韓國經濟의 產業貿易模型	李元暎
■■■■■		
第93-01卷	國內銀行의 經營效率性 比較分析	孫承泰
第93-02卷	產業保護와 誘因體系의 歪曲	俞正鎬 外
第93-03卷	國家豫算과 政策目標(1993年度)	宋大熙 文亨杓 編
第93-04卷	韓國의 老齡化 推移와 老人福祉對策	閔載成 外
第93-05卷	低所得層의 生活安定과 自立對策	權純源 外
■■■■■		
第94-01卷	地域金融의 活性화와 새마을금고의 發展	李德勳 外
第94-02卷	產災保險 財政運營方式 開發에 관한 研究	閔載成 外
第94-03卷	美日構造調整協議의 展開와 競爭政策	崔鍾元
第94-04卷	國際化時代의 韓國經濟運營	左承喜
第94-05卷	國家豫算과 政策目標(1994年度)	盧基星 柳一鎬 編
第94-06卷	外國人直接投資와 投資政策	李弘求
第94-07卷	우리나라 自動車產業의 當面課題와 產業組織政策	劉承旻 外
第94-08卷	競爭政策의 國際比較：美國·日本·獨逸	申光湜

第95-01卷	金融自律화에 따른 생명보험产业의 대응방안	羅東敏
第95-02卷	韓·臺·日의 输入依存構造比較	俞正鎬
第95-03卷	法經濟研究(II)	李奎億 外
第95-04卷	國際化時代의 金融制度	崔範樹 李炯周
第95-05卷	北韓의 外國人投資制度와 對北投資 推進方案	全洪澤 外
第95-06卷	調達市場의 效率化·開放化 方案	南逸聰 外
第95-07卷	國民年金制度의 財政健實化를 위한 構造改善 方案	文亨杓
第95-08卷	韓國教育財政의 現況과 改革方向	尹建永
第96-01卷	OECD加入과 資本自由化	朴元巖
第96-02卷	金融의 效率性提高와 金融規制 緩和	姜文秀 外
第96-03卷	金融自由화와 金融監督	姜文秀
第96-04卷	製造業 總要素生產性의 長期的 變化	洪性德 金政鎬
第96-05卷	北韓의 經濟特區	朴貞東
第96-06卷	金融의 汎世界화와 證券產業의 構造改編	李德勳 崔範樹
第96-07卷	南北韓 經濟統合時의 經濟·社會 安定化 對策	朴進
第96-08卷	中小企業의 構造調整과 知識集約化	金周勳
第96-09卷	韓國 物價變動構造의 分析과 政策對應	朴佑奎 外
第96-10卷	雇傭對策과 人的資源開發	李周浩
第96-11卷	地域利己主義의 經濟的 理解와 效率의 葛藤調整 方案	金在亨
第96-12卷	經濟世界化時代의 巨視經濟運營	左承喜 編
第96-13卷	與信專門金融產業의 特性과 發展方案	李德勳 外
第96-14卷	中小·벤처企業의 發展과 場外市場의 活性化	崔範樹 李基煥
第96-15卷	中央·地方政府間 關係 및 財源調整	李啓植 外
第96-16卷	경제체제 전환기의 노동정책	조동호
第96-17卷	地方化時代의 政策課題와 制度改善方向	盧基星 編

第97-01卷	社會間接資本施設에 대한 民資誘致制度의 改善方向	盧基星 鄭源浩
第97-02卷	產業構造의 長期變化와 中小企業의 發展方向	朴俊卿
第97-03卷	海外直接投資의 要因 및 效果分析	金承填
第97-04卷	WTO時代의 新通商議題	申光湜 編

## 新刊案内

### 경제체제전환기의 노동정책

반양장/A5신/230쪽/정가 8,000원 / 조동호 저

### 地域利己主義의 經濟的 理解와 效率的 葛藤調整方案

半洋裝/A5新/168頁/定價 8,000 원 / 金在亨 著

### 1996년 韓國經濟의 主要懸案과 政策對應

半洋裝/B5/200頁/定價 6,000 원 / 韓國開發研究院 編

### 地方化 時代의 政策課題와 制度改善 方向

半洋裝/A5新/226頁/定價 8,000 원 / 蘆基星 編

### 社會間接資本施設에 대한 民資誘致制度의 改善方向

半洋裝/A5新/148頁/定價 6,000 원 / 蘆基星·鄭源浩 著

### 한반도 통일시의 경제통합전략

반양장/A5신/580쪽/정가 20,000원 / 전홍택·이영선 편

### 열린 市場經濟로 가기 위한 國家課題

半洋裝/A5新/300쪽/定價 6,000 원 / 재정경제원·한국개발연구원

### Accounting for Rapid Economic Growth in Korea, 1963-1995

반양장/B5/200쪽/정가 9,000 원 / 김광석·홍성덕 저

### 產業構造의 長期變化와 中小企業의 發展方向

半洋裝/A5新/230頁/定價 8,000 원 / 朴俊卿 著

### 남북한 경제통합의 새로운 접근방법

반양장/A5신/456쪽/정가 15,000원 / 고일동 편

### 經濟危機 克服을 위한 財政改革

半洋裝/A5新/550頁/定價 18,000원 / 李啓楨·黃晟鉉 編

## KDI 圖書會員制 案內

#### ■ 會員에 대한 特典

- 会員加入期間(1년)중 本 研究院이 발간하는 모든 刊行物을 우송해 드림. (단, 自體資料 및 配布制限資料는 제외)

■ 會費：100,000 원

#### ■ 加入方法：

- 직접 本院 發刊資料相談室에 회비를 납입하거나,
  - 가까운 우체국의 本院 우편대체계좌

■ 問議處

서울특별시 동대문구 청량리동 207의 41 우편번호 : 130-012

KDI 발간자료상담실(Tel. 958/4326~8)

KDI 圖書 販賣處

- **서울** : 교보문고(정부간행물코너)  
종로서적(3층 사회관) Tel. 397-3628
  - **부산** : 영광도서(정부간행물코너) Tel. 816-9500
  - **대구** : 학원서림(1층 2매장) Tel. 425-0050