季刊 1979年 3月 13日 登錄
登錄番號 바－565

봄 호
1985

韓國開發研究

基礎教育의 發達過程과 發展論的 假說의 提起	朱 鶴 中
우리나라 法人企業의 有效限界稅率	郭 泰 元 李 在 鶴
企業結合과 經濟力集中	李 奎 億 李 在 亨
1970年代 前半의 韓國製造業의 產業別 費用·價格管理 分析	洪 炳 裕
豫算推定의 正確度에 관한 實證的 分析	崔 洸 李 基 煥
시스템 槪念과 計量模型設定	呂 運 邦

KDI
韓國開發研究院

季刊 韓國開發研究

第7卷 第1號 1985. 3

基礎教育의 發達過程과 發展論的
假說의 提起……朱 鶴 中… 2

우리나라 法人企業의 有效限界稅率 …郭 泰 元 李 在 鶴… 18

企業結合과 經濟力集中……李 奎 億 李 在 亨… 37

1970年代 前半의 韓國製造業의 產業別
費用·價格管理分析 ……洪 炳 裕… 59

豫算推定의 正確度에 관한
實證的 分析……崔 洸 李 基 煥… 74

시스템槪念과 計量模型 設定 ……呂 運 邦… 94

「韓國開發研究」는 우리나라 經濟·社會開發과 관련되는 諸般課題를 理論的 및 實證的으로 다룬 論文과 關聯研究資料를 수록하여 年 4回(3月, 6月, 9月, 12月) 發行한다.

이 研究誌는 本研究院의 研究結果에 立脚한 論文과 研究資料를 보다 광범위하고 신속하게 紹介하는 것을 主目的으로 하고 경우에 따라 特別招請形式으로 外部人士의 原稿도 수록할 수 있다.

本誌에 실린 論文의 結論과 政策建議를 포함한 모든 內容은 論文作成者의 意見이며 결코 本研究院이나 編輯委員會의 公式意見을 反映하는 것은 아니다. 本誌의 內容은 出處明示 慣例를 지키는 한 자유로이 引用할 수 있다.

編輯委員

朱 鶴 中(委員長)
朴 埈 卿(幹 事)
金 栽 元 朴 烜 求
兪 正 鎬 郭 泰 元

編輯問議：編輯委員會(962-8410)
購讀問議：出版課(967-3287)

基礎教育의 發達過程과 發展論的 假說의 提起

朱 鶴 中

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 言
Ⅱ. 植民地 基礎教育의 發達과 書堂의 位置
Ⅲ. 基礎教育發達에 대한 두 假說의 提起
Ⅳ. 要約 및 結論

Ⅰ. 序 言

60年代 이후 우리 經濟의 高度成長과 國家의 近代化過程에 있어서 가장 중요한 發展要因으로서 특정한 屬性을 지닌 풍부한 人的資源을 들고 있다[1]. 이러한 人的資源의 特性으로서 지적되는 것은 教育水準, 勤勉性, 成就動機, 人和能力, 訓練可能性 등이다. 이 가운데 가장 중요한 것은 教育水準 특히 基礎教育을 받는 것이라고 하겠다[2]. 그 이유는 教育을 통하여 다른 人的資源의 屬性이 啓發되고 培養될 수 있으며 基礎教育을 통하여 보다 높은 教育水準을 달성할 수 있기 때문이다.

經濟社會發展과 近代化의 進化過程을 주도하는 人的資源을 형성하는 데 있어서 基礎教育의 懷妊期間에 따른 先行性과 教育의 世襲的 영향을 고려하면 基礎教育은 우리의 受難期였던 20世紀 初期에 벌써 着根되었어야 했다. 이에 대한 學界의 通說的인 見解는 基礎教育의 發達이 日本統治下에서 있었고 이 때문에 日本의 植民地統治가 우리의 近代化에 有害한 것만은 아니었다는 것이다[3]. 이러한 見解가 支配的인 理由는 私見으로서 두 가지가 있는 듯하다.

첫째는, 日帝가 植民地統治를 美化하기 위하여 植民地下의 教育發達을 그들의 중요한 貢

筆者：韓國開發研究院 先任研究委員

1) Edward Mason, et al., *The Economic and Social Modernization of the Republic of Korea*, Cambridge: Harvard Univ. Press, 1980, pp. 342～343.

2) 여기에서 基礎教育이란 6年間의 初等教育을 의미하지 않고 機能的으로 文盲을 탈피하는 데 필요한 教育을 下限으로 한 것을 의미한다. 이 教育的 基盤으로서 職業訓練, 社會教育 등을 통하여 人的資源形成이 가능하고 또한 個人의 性向에 따라 보다 더 높은 教育을 받을 수 있다.

3) P.H. Clyde, *A History of the Modern and Contemporary Far East*, N.Y.: Prentice Hall Inc., 1937, p. 444. Edward S. Mason, et al., *op. cit.*, pp. 79～81.

獻으로서 國內外에 널리 弘報한 데서 온 우리의 無意識的 容認이다[4]. 둘째로, 오늘날 우리의 敎育學者와 史學者 가운데 大多數가 西歐式 敎育에 익숙하기 때문에 傳統的 書堂敎育의 重要性과 寄與를 輕視 또는 看過하는 傾向이 있기 때문이 아닌가 解釋된다[5].

이 論文의 目的은 이러한 通說的인 見解에 대하여 正面으로 異議를 提起하여 日帝時에 發展論上 중요한 意義를 지닌 基礎敎育의 發達은 朝鮮時代에 設立되었던 書堂이 대단한 寄與를 함으로써 歷史的으로 獨自的인 自生性을 지니고 있으며, 이를 오늘날 開途國發展論에서 큰 意味를 賦與하고 있는, 이른바 基本需要充足의 接近方法(basic needs approach)으로 특징지울 수 있다는 두 가지 發展論的 假說을 提起코자 한다. 이러한 歷史的 假說을 제기함에 있어서 커다란 制約은 書堂과 같이 植民地統治下에 非正規部門(informal sector)에 관한 統計資料의 불충분과 부족한 資料의 偏倚이나, 부족한 可用資料를 가능한 한 이용하고 불충분한 부분에 대하여 旣存資料와 文獻의 조심스러운 解釋으로 補完하기로 한다.

이러한 두 가지 發展論的 假說을 제기함에 앞서 일반적으로 朝鮮總督府의 統治 아래 初等敎育이 폭발적 量的 擴大를 이룬 것으로 認識되고 있는 데 대하여 비판적으로 檢討하고 失國에 따른 敎育制度의 變更으로 非正規敎育機關으로 다루어진 傳統的 基礎敎育機關인 書堂의 位置를 考察함으로써 基礎敎育에 대한 書堂의 歷史的 功獻을 再吟味하고자 한다.

Ⅱ. 植民地 基礎敎育의 發達과 書堂의 位置

1. 敎育의 量的 擴大의 虛實

植民地統治下에 朝鮮總督府가 대내외적으로 公表한 전형적인 敎育統計資料는 〔圖 1〕과 같은 것이다[6]. 이 圖表에 의하면 비교기간인 1910年부터 1935年 사이에 크게 변동이 없는 人口指數나 상당한 증가를 나타낸 財政 및 公共團體의 歲出總額 등의 指數에 비하여 公私立普通學校 在學生數와 高等普通學校 在學生數를 나타내는 指數는 각각 基準年度의 약 37倍와 24倍로서 가장 크게 증가되고 있다. 그러나 統計에 조심스러운 讀者라면 이 圖表가 統計의 虛構를 나타내는 전형적인 事例로서 指數의 濫用임을 투시하였을 것으로 믿는다. 요컨대 基準年度의 絕對値의 規模에 따라 指數는 그 指數가 나타내는 意味 이상으로 圖表上 과장된 인상을 줄 수 있음을 讀者는 留意해야 한다.

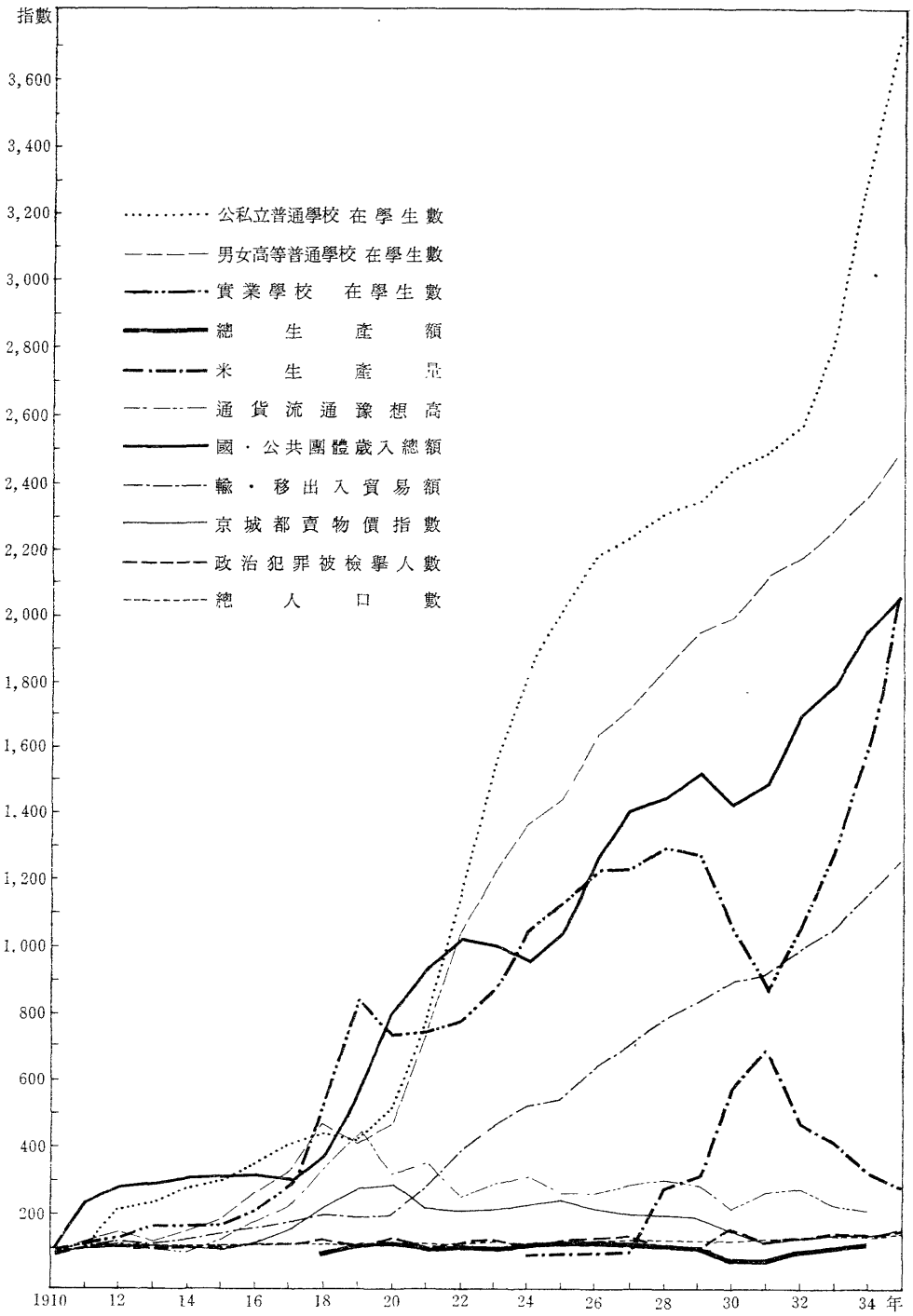
植民地統治下에 있어서 이러한 初等敎育의 폭발적 量的 擴大의 虛實을 규명하기 위하여 보다 중요한 것은 統計에 쓰여진 用語의 定義와 관련하여 期間中 學制의 變更과 敎育政策의 變化 등을 包括的으로 고찰하면서 統計가 지

4) 第2次 世界大戰前에 發刊된 文獻 가운데 우리 立場을 비교적 바로 본 著述은 아마도 Andrew J. Grajdanzev, *Modern Korea*, N.Y.: The John Day Co., 1944 정도로 생각된다.

5) 通說的인 國史나 敎育史册에 書堂에 대한 言及은 近代的인 敎育機關의 發達에 대한 것에 비하여 크게 浮刻되어 있지 않다. 例로서 李基白, 『韓國史新論』, 서울, 一潮閣, 1967, 第15章 第5節과 吳天錫, 『韓國新敎育史(上)』, 1964, pp. 227~230 參照.

6) 이러한 統計資料의 무분별한 容認이 전술한 바와같은 日本의 植民地統治가 우리의 近代化와 60년대 이후의 高度成長에 대해 기여한 것으로 해석되는 論據의 하나이다.

〔圖 1〕 1910～35年間 主要社會指標의 變化



닌 含蓄的 意味를 吟味할 필요가 있으며 이 資料의 밑에 감추어진 非正規敎育機關으로서 書堂에 관한 통계와 그 意義가 바른 각도에서 照明되어야 하겠다.

가. 學制의 變更과 書堂敎育 實態

먼저 書堂에 관한 統計가 이러한 敎育統計에서 제외된 것은 今世紀初에 우리나라의 基礎敎育이 正規와 非正規의 二重構造的 樣相을 띠었기 때문이며 이는 결코 우연한 歷史的 事實만은 아니다. 즉, 失國과 더불어 朝鮮時代의 學制는 폐지되고 朝鮮總督府의 새로운 學制가 導入됨으로써 敎育的 過渡期가 展開되었으나 朝鮮總督府의 立場에서는 傳來의 敎育制度와 機關의 存在를 전혀 무시하고 初等敎育의 發達을 統計化하였던 것이다.

合併 이후 1918年 書堂에 대한 規制와 1932年 이른바 換骨奪胎的 敎育革新으로 書堂이 크게 萎縮되기는 하였으나 그 이후에도 書堂이 계속 존속하여 基礎敎育에 있어서 二重的 構造를 유지해 오면서 書堂이 결코 무시할 수 없는 基礎敎育機關으로서 存續한 이유는 朝鮮時代의 學制와 그 후의 學制 變更과 書堂의 設立 主體에서 찾아야 하겠다. 즉 朝鮮王朝 500年의 敎育制度는 〈表 1〉과 같이 書堂→鄕校→四學→成均館으로 이어지는 學制로서 基礎敎育機關인 書堂이 私學인 반면에 上級敎育機關인 鄕校 이상의 敎育機關은 官學이었다.

朝鮮總督府는 우리나라에 거류한 日本人에게 本國과 같은 小學校—中學校—大學校의 敎育制度를 援用하였으나 철저한 差別敎育政策을 추구하여 學校名稱부터 다른 普通學校—高等普通學校—專門學校에 이르는 敎育制度를 우리 國民에게 適用하였고 이외에도 正規敎育

〈表 1〉 植民地統治下의 敎育制度의 變化

◆ 傳統的 體制

書 堂→鄕校→四學→成均館
(私立) (官立)

◆ 日帝時代

1) 正規學校·小學校→中學校→大學(國立, 日本人)
·普通學校→高等普通學校→專門學校 (公·私立)
·普通學校→實業學校
·其他學校(私立)

2) 非正規學校·書 堂
·夜間學校

機關으로서 各種 學校를 認可하였다. 合併 이후 朝鮮時代의 官學은 바로 統廢合되어 存續되지 않았고 私學인 書堂은 계속 發展, 存續하였으나 總督府 敎育當局은 이를 의도적으로 輕視하려고 하였으므로 〔圖 1〕의 基準年度의 數値에서 제외하였던 것이다.

물론 非正規 基礎敎育機關의 規模가 작으면 경시되고 제외될 수 있는 것이 國家統計機關이 흔히 이용하는 便法으로 正當化될 수 있다. 그러나 書堂의 경우 이는 결코 看過할 수 없는 規模였다. 朝鮮總督府의 資料에 의해 1912年부터 1942年까지 書堂의 數, 敎師數, 在學生數, 普通學校 在學生에 대한 對比率을 要約하면 〈表 2〉와 같다. 이 表에 의하면 1912年 당시 임의로 보고된 書堂數와 敎師數와 學生數는 각각 16,540個所와 16,771名과 141,604名에 이르고 있으며 普通學校 在學生數의 3倍 이상에 달하고 있었다. 또한 表에 의하면 1922年까지 書堂의 數와 學生數가 증가하는 것으로 나타나 있으며 그 이후 점차 減少되는 趨勢를 나타내고 있다. 그럼에도 불구하고 1942年까지 3,500餘個所의 書堂에서 15萬名 이상의 學齡兒童이 基礎敎育을 받고 있었다.

이러한 統計를 바로 解釋하기 위하여 두 가

〈表 2〉 書堂數와 在學生의 變化推移(1912~42年)

(단위 : 名, %)

年 度	書堂			普通學校在學生數	書堂在學生數比率(普通學校在學生=100)
	數	教師數	學生數		
1912	16,540	16,771	141,604	44,639	317
1913	18,238	18,435	169,077	51,826	326
1914	20,268	20,807	195,689	59,397	329
1915	21,358	21,570	204,161	63,854	320
1916	23,441	23,674	229,550	73,575	312
1917	25,485	25,831	259,531	84,283	308
1918	24,294	24,520	264,835	90,768	292
1919	23,369	23,613	260,975	89,288	292
1920	24,030	24,185	275,920	107,201	257
1921	25,482	25,621	292,625	157,219	186
1922	24,192	24,531	298,067	236,031	126
1923	21,057	21,699	280,862	317,661	88
1924	19,613	20,285	256,851	374,210	69
1925	18,510	19,101	231,754	407,292	57
1926	16,873	17,390	208,310	438,990	47
1927	16,089	16,568	196,838	451,011	44
1928	15,069	15,509	189,260	462,538	41
1929	14,957	15,469	191,672	471,400	41
1930	11,469	11,908	162,247	489,934	33
1931	10,036	10,550	150,892	499,160	30
1932	9,208	9,594	146,901	513,786	29
1933	8,630	9,007	142,668	561,292	25
1934	7,529	7,964	148,105	636,334	23
1935	6,843	7,408	153,634	714,209	21
1936	6,209	6,876	161,774	—	—
1937	5,944	6,543	169,999	861,389	20
1938	5,681	6,211	172,786	1,006,700	17
1939	5,293	5,832	172,456	1,166,642	15
1940	4,686	5,245	164,507	1,331,785	12
1941	4,105	4,755	158,320	1,600,965	10
1942	3,504	4,097	150,184	1,694,820	9

資料 : 朝鮮總督府, 『統計年報』, (各年度)

지 點이 고려되어야 한다. 첫째는 書堂에 관한 絶對的·相對的 數値에 含蓄된 意味이며, 둘째는 書堂의 盛衰에 영향을 미친 政策的 背景이다. 먼저 絶對的 統計數値에 함축된 意味로서 書堂에 관한 統計는 普通學校의 數値에 비하여 報告義務가 없었음에 비추어 反日感情으로 인한 意圖的인 報告不履行으로 過少集計의 가능성이 컸다. 즉 書堂은 1918年 書堂規則이 發效되기 전에는 設立까지도 申告事項이었으며 아무런 支援을 받지 않은 植民地 敎育當局에 대하여 學事報告를 할 필요조차 없었기 때문에 상당한 漏落이 있었을 것으로 보인다.

또한 普通學校 學生數에 대한 書堂學生數의

對比에 있어서 누락으로 인한 後者의 過小評價뿐만 아니라 이와 같은 總計의 對比는 修學年限이 긴 正規教育機關인 普通學校에 유리하게 作用할 것으로 解析된다. 요컨대 보통학교의 修學年限이 書堂보다 길기 때문에 累計인 在學生數의 직접적인 對比는 큰 의미가 없고 修學年限을 감안한 學年別 平均學生數의 對比가 더 정확한 比較가 된다. 普通學校의 修學年數는 學制上 나타나 있으나 불행히도 書堂의 平均修學年數에 관한 자료가 없어 推定조차도 할 수가 없어 對比率을 조정 비교할 수 없는 것이 아쉽다.

그러나 가령 書堂의 平均修學期間이 普通學校의 반으로 假定한다면 초기에 있어서 書堂의 상대적 비중은 統計에 나타나 있는 數値의 2倍인 6倍 以上이 됨은 물론 1926年頃까지도 書堂이 普通學校와 같은 量的 規模를 지니고 있었다고 보겠다. 또한 卒業生數와 新入生數의 흐름을 감안할 때 1912年부터 1920年까지 나타난 普通學校 學生數의 增加 특히 1910年代 初盤의 그것은 큰 意味를 부여할 수 없고, 1920年代初와 1940年代 前後의 普通學校 學生數의 증가가 有意한 것이라 할 수 있다.

나. 書堂의 盛衰와 教育政策의 變化

書堂學生數의 增減과 普通學校 學生의 增減은 植民地統治當局에 의하여 조작될 수 있는 代替的인 基礎教育서비스에 대한 需要의 變化라는 뜻에서 朝鮮總督府의 基礎教育政策의 變化와 밀접한 關係가 있으므로 그 脈絡에서 解釋되어야 한다. 따라서 여기에서 植民地 教育政策의 큰 흐름을 간략히 살펴보기로 한다.

朝鮮總督府의 教育政策은 통설적으로 세 기간으로 나누어 보고 있다[7]. 第1期는 合併 이후 1922年에 이르는 期間으로서 總督府가 제정한 教育令을 定着시키기 위한 規制政策으로 특징지워진다. 이러한 規制政策을 채택하게 된 중요한 이유의 하나는 大韓帝國時代에 이미 近代教育의 振興이 시도되었고 이에 대한 국민 전반의 反應이 總督府 當局이 놀랄 정도로 강렬하게 나타났기 때문이다. 그 一例로서 1908年 私立學校 設立令이 公布되자 1910年에 그 設立許可가 2,250件에 달하였다[8]. 이러한 現象은 愚民政策을 주도하여야 할 統治當局의 立場을 어렵게 하는 것이므로 그들이 제정한 教育令으로써 植民地 教育制度를 確立하는 規制的인 政策에 주력하였다.

이 기간에 日本人의 移住를 유인하는 政策의 一環으로 本國에서와 같은 日本人을 위한 教育機關을 우선적으로 設立하는 한편 우리 國民의 강렬한 教育熱을 收容하지 않고 教育機會를 制約하였다. 1918年에 普通學校 3面 1校와 高等普通學校 1道 1校의 設置를 내용으로 하는 8個年計劃을 作成하는 한편 教課內容의 監督, 日本語 必須科目化, 廢鎖權의 留保 등을 내용으로 하는 「書堂規則」을 1918年에 시달하여 전통적이며 抗日運動의 한 據點인 書堂에 대한 規制를 강화하였다. 이와 아울러 實業簡易學校를 대폭 育成함으로써 우리 國民을 技能人力으로서 활용하려는 侵略的인 意圖를 나타내었다. 이러한 脈絡에서 볼 때 1920年代初의 普通學校 學生數의 有意한 增加는 결코 우연한 것이 아니라고 하겠다.

3·1運動 이후에 있어서 植民地 教育政策은 總督府統治政策의 흐름과 脈을 같이하여 文化

7) 渡部學, 『近世朝鮮教育史硏究』, 東京, 雄山閣, 1969, 第1章.
8) 前揭書, p. 49.

的 柔和政策으로 변화하여 中日戰爭이 발발한 1938年까지 지속되었다. 1918年의 3面 1校의 普通學校設立의 8個年計劃을 조기달성한 이후 1927年에 1面 1個校를 목표로 普通學校施設을 확대하려는 8個年計劃을 確定하였으나 이에 대한 潛在的 敎育需要는 충분하였음에도 불구하고 總督府의 豫算配定이 없어 크게 부진하였고 이 計劃이 1936年에 이르러 完成되었다.

명분으로 보면 이러한 植民地 敎育政策은 日本의 植民地統治의 의미를 바로 이해하지 못하고 있는 第3國의 學者의 눈에는 대단히 人道主義的인 施策으로 보일 것이나 우리 國民이 歷史的으로 지녀왔던 강렬한 敎育熱을 충족시키기에 크게 未洽한 가운데도 敎育에 대한 投資財源은 擴大하지 아니하고 1932年부터 이들의 이른바 「換骨奪胎的 革新」을 企圖함으로써 書堂을 포함한 私立敎育機關을 公立敎育機關으로 吸收·統合하는 政策을 구사하였으며[9] 이러한 생색 위주의 政策에도 한계가 있자 農村地域에 있어서는 2年制 1敎室 1敎師의 簡易學校의 設立을 擴大하는 정도로 敎育機會의 擴大에 극히 소극적인 태도를 취하였다. 반면에 書堂에 대하여는 1929年부터 書堂規則을 더욱 강화하여 書堂 設立에 道知事의 認可를 얻도록 규정을 개정하였다. 이러한 政策的 變化를 전제하면 〈表 2〉에 나타나 있는 1920年代 後半부터의 書堂의 沈滯現象과 1930年代에 있어서 普通學校 學生數의 急增現象에 대한 이유가 類推될 수 있을 것으로 본다.

1938年부터 1945年에 이르는 期間은 戰時體制로의 轉換에 따라 우리 민족의 獨自性을 말소하고 그들의 「皇國臣民化」하는 日本帝國의 末期現象을 나타내었고 戰爭目的으로 敎育까지 歪曲을 서슴지 않은 가장 불행한 時期였다. 이에 따라 書堂은 물론 抗日의 기미가 있는 私立 中·高等 敎育機關이 허다하게 廢鎖되기에 이르렀던 것이다. 이러한 가운데에서도 公刊된 統計資料가 있는 1942年까지 全國에 3,500餘個所의 書堂이 15萬餘名의 學童을 敎育시키면서 存續하였다는 것은 書堂敎育의 뿌리가 얼마나 깊었는가를 示唆해 주고 있다.

이상과 같이 볼 때 書堂이 植民地統治下의 基礎敎育의 빠른 發達을 促進한 것은 물론, 解放以後 經濟活動人口를 구성한 旣成世代에게 基礎敎育機會를 제공하였다. 光復以後 高等敎育을 포함한 敎育機會의 폭발적 擴大를 이룬 根源은 朝鮮總督府의 基礎敎育制度의 導入과 그 發達에 전적으로 의존한 것이 아니라 植民地統治時代보다 더 오랜 歷史를 통하여 着根, 發達되어 있었던 書堂의 역할이 컸음을 알 수 있다. 西歐의 敎育制度와 機關에 익숙한 나머지 우리의 전통적 基礎敎育機關을 看過하고 우리 基礎敎育의 뿌리를 普通學校에서 찾는 것은 西歐의 醫學이 導入되기 이전에 우리나라에 醫學이 없었다는 것과 같이 그릇된 主張이라고 하겠다.

2. 基礎敎育機關으로서 書堂

이상과 같이 植民地統治下의 基礎敎育에서 初期에는 큰 主流와 後期에는 두 脈의 하나를 이룬 書堂이 과연 基礎敎育機關으로서 적합하였는가에 대하여 여기서 檢討해 보려고 한다. 이와 같은 視角으로 검토하려는 것은 書堂의 設立形態와 財源調達, 敎課內容 및 基礎敎育

9) 前揭書, p. 77.

機關으로서 評價이다.

茶山의 時代에 이미 "大約四五村必有一書齊"라고[10]할 정도로 널리 보급되었던 書堂은 그 설립형태로 보아 네 가지 類型으로 구분된다[11]. 첫째, 敎育에 뜻을 둔 訓長이 個人的으로 창설한 서당으로서 學者와 落鄕한 前職官吏가 生業의 方便으로 운영하였다. 둘째, 마을의 有志가 개인적으로 자녀교육을 위하여 訓長을 초청하여 書堂을 설립한 경우로서 敎育機會를 直系子女에게만 한정하지 않고 친척이나 친구의 자녀에게까지 확대시켰다. 세째, 마을의 有志가 學契를 형성하여 서당을 설립하고 學契 가입자의 子女나 다른 子女들을 어떠한 義務에 대한 合意를 전제로 하여 서당에 다니게 하였다. 끝으로 한 마을의 村契가 중심이 되어 서당을 설립하여 學齡兒童에게 基礎敎育을 실시하였다. 이러한 설립형태의 분류는 創堂時點에서 본 것으로 시간의 흐름에 따라 개인과 마을의 형편에 의하여 支援形態가 달라졌을 것으로 생각된다.

書堂運營의 財源은 그 設立形態로 보아 예상할 수 있듯이 訓長의 주도로 설립된 경우 金品形態의 謝禮, 한 有志가 설립한 경우 設立者의 基金 및 出捐資產의 果實, 學契의 경우 學契의 賦金과 果實, 村契의 경우 住民의 分擔金品, 이 이외에도 有志나 宗敎機關의 寄附 등이 그 財源을 이루었다. 여기서 留意하여야 할 것은 일반적으로 서당의 財政的 支援이 빈약하여 訓長의 경제적 형편은 俗談을 남길 정도로 어려운 것이었으나 國庫의 支援 없이 民間主導로 個個人의 動機誘發과 參與로서 이루어졌다는 사실이다.

本論文의 主題와 관련하여 가장 중요한 것은 서당의 敎課內容이 基礎敎育으로서 적합하였는가 하는 것이다. 전통적으로 書堂敎育은 "八歲入小學 十五入大學"이라 하여 官學인 鄕校, 四學, 成均館으로의 進學準備機關과 書堂敎育을 거쳐 獨學으로서 鄕試와 科擧에 응시할 수 있는 基礎敎育機關으로서의 역할을 수행하였다. 이러한 서당의 역할은 植民地統治와 더불어 변질하여 日帝初期에는 千字文, 童蒙先習, 通鑑, 小學, 大學, 中庸 등의 敎科書를 중심으로 敎育되었다. 書堂은 이와 같은 漢字中心의 敎育뿐만 아니라 朝鮮時代의 指導階層이 訓長으로 변신하여 愛國과 獨立을 강조하는 民族敎育을 실시한 것으로 類推된다. 그러므로 朝鮮總督府는 申告制였던 書堂設立에 관한 규정을 폐기하고 1918年 書堂規則을 제정하여 許可制로 변경하는 한편 廢止權을 留保하고 日本語를 포함시키는 등 敎課內容에 대한 지침을 제시하였다. 이에 따라 1920年代에 들어와 서당의 敎課內容은 日本語, 算數 등과 같은 科目이 추가되었다. 이와 같이 볼 때 書堂敎育의 敎課內容은 人的資源形成에 있어서 가장 기본적인 文盲退治의 기능은 물론 상당 수준의 基礎敎育을 제공한 것으로 판단된다.

그러나 植民地統治下의 敎育機關으로서 書堂에 대한 평가는 相反된 두 견해가 지배적이었다. 否定的 見解는 물론 統治的 立場에 서 있던 日本系 學者와 總督府 當局者로서 書堂에 대한 비판은 다음과 같이 集約될 수 있다[12]. 즉, 書堂은 극히 前近代的이며 傳統的인 敎育

10) 丁若鏞, 『牧民心書』, 禮典 第65條에 의하면 「郡縣每一鄕領數十村 大約四五村必有一書齊 齊坐一夫子都平丈 領兒童數十人」이라 하고 있다.

11) 이 部分은 日本武藏大學 渡部學 敎授의 硏究에 크게 의존하였다.

12) 本多庸一, 『朝鮮敎育說』, 『東邦協會會報』, 第40號, 1900年 11月. 朝鮮總督府, 『朝鮮統治三年間成績』, 1914年 1月. 大野謙一, 『朝鮮敎育問題管見』, 京城, 1936年

機關으로서 敎課內容이 儒敎에 국한되고 일상생활과 괴리된 敎課內容이며 한 사람의 訓長에 절대적으로 의존하여 계속성이 결여된 것으로 비판되고 있다. 이와 같은 이른바 新式敎育에 비한 書堂에 대한 否定的 見解는 물론 그 妥當性이 없는 것은 아니나 이러한 입장에 깔린 植民地統治의 底意는 다음과 같은 理由로 경계되어야 하겠다.

書堂은 전래의 敎育機關으로서 主權國家로서 朝鮮時代의 文化的 유물일 뿐만 아니라 訓長은 學科 이외에도 民族의 正統性과 反日 및 抗日의 思想敎育까지 서슴지 않았으므로 식민지 통치자의 입장에서는 이러한 敎育이 마땅하지 않았던 것이다. 더우기 이 否定的 見解가 용인될 수 없는 것은 基礎敎育이 필요로 하는 時宜性에 비추어 당시의 여건으로 보아 교육기회의 다른 代案이 없었기 때문에 우리 국민을 愚民으로 몰지 않는다면 肯定的인 見解에 동조하지 않을 수밖에 없다. 이러한 見解로서 國內外 專門家가 당시에 주어진 經濟的, 社會的, 文化的 與件으로 보아 書堂은 敎育全般 특히 基礎敎育에 있어서 큰 機能을 擔當하였던 것으로 肯定的인 評價를 하고 있다[13].

筆者는 이러한 書堂의 肯定論에 세 가지 점을 더 강조하고자 한다. 첫째, 당시의 우리나라의 형편은 80% 가량 農民이며 貧困이 팽배하였기 때문에 〈表 3〉과 같이 敎育費負擔이 대단히 가벼웠고 地域的으로 근접할 수 있는 곳에 基礎敎育機關이 설치되어 많은 國民이 뜻이 있으면 基礎敎育을 받을 수 있었다는 점이다. 둘째로, 書堂은 敎育機關으로서 朝鮮總督府로부터 規制를 비교적 적게 받아 피압박자로서 自我意識을 보존케 하였으며 우리 국민으로 하여금 높은 敎育熱을 포함한 儒敎的 文化圈의 文化的 遺產을 승계할 수 있는 교량적 역할을 담당하였다. 끝으로 統計的으로는 뒷받침될 수 없으나 正規敎育機會가 한정되었기 때문에 書堂敎育을 거쳐 正規基礎敎育機關에 편입하거나 書堂敎育을 통하여 檢定試驗을 거쳐 上級學校에 進學한 사람이 있을 것인바 이들에게 進學機會를 열어주는 역할을 담당하였을 것으로 보인다.

Ⅲ. 基礎敎育發達에 대한 두 假說의 提起

이상과 같이 볼 때 植民地統治下에 우리나라에 있어서 基礎敎育을 포함한 전반적인 敎育發達은 결코 朝鮮總督府의 施惠的인 政策的 努力의 結果가 아니었으며 朝鮮時代에 私學인 書堂을 基礎敎育機關으로 하고 官學으로서 鄕校와 四學과 成均館에 이르는 敎育制度로서 이미 높은 敎育水準에 도달하고 있었던 것이다. 이리하여 우리나라에는 크고 작은 어느 村落이라도 書堂이란 學校가 있었으며 당시의 유럽 어느 나라만큼 敎育水準이 높았다 라는 大韓帝國의 宋 駐와싱톤大使의 지적을 언더우드博士는 단순한 愛國的 表現이 아니라 事實로 認定할 정도였다[14].

이러한 높은 敎育水準의 史實과 상술한 바

13) 田中登作, 『亞細亞諸國敎育一斑』 東京, 普及會, 1892年. 山道襄一, 『朝鮮半島』, 京城, 日韓書房, 1911年. J.S. Gale, *Korea in Transition*, Toronto, W. Briggs, 1909, p. 46. Helen K.Kim, *Rural Education for the Regeneration of Korea*, Unpublished Doctorate Dissertation, Columbia University, 1931.

14) H.H. Underwood, *Modern Education in Korea*, N.Y.: International Press, 1926, p. 174.

와 같은 基礎敎育機關으로서 書堂의 位置와 役割을 인정하면서 우리나라의 基礎敎育發達에 대하여 두 가지 發展論的 假說을 여기에 提起하고자 한다. 그것은 첫째, 基礎敎育發達의 自生性(sui generis)이며[15] 둘째, 1970年代 중반에 대두된 基本生活要件 또는 基本需要充足의 接近方法이[16] 우리의 基礎敎育發達에 이미 성공적으로 採擇되었다는 것이다.

1. 自生性의 假說

學問과 敎育崇尙에 대한 우리 민족의 價値와 意識은 역사적으로 어느 時代에 형성되었는지 앞으로 歷史 및 言語學者의 硏究가 필요한 部分이다. 그러나 男性을 지칭하는 言語上의 表現을 우리는 「書房」이라 하여 왔고 아녀자가 男便을 「서방님」이라고 불러 왔다. 그 語源은 둘 다 글방의 뜻을 내포하고 있다. 그만큼 男子라면 글방에서 學問生活을 하여야 된다는 뜻으로 解釋된다.

또한 역사적으로 民生의 수준과 村落의 繁榮을 가늠하는 基準으로 우리 先祖는 「三好聲」을 중시하였다. 즉 낯선 사람이 한 마을에 들어섰을 때 개짖는 소리와 건강한 아이가 우는 소리와 서당에서 책 읽는 소리가 크게 들려야 잘 사는 마을이라고 첫 印象을 형성하였을 정도였다. 이와 같이 우리의 言語와 常識에까지 書堂은 중요한 位置를 역사적으로 점하여 왔던 것이다.

뿐만 아니라 經世濟民을 위한 牧民指針書에도 學問과 敎育崇尙의 기록이 적지 않다. 그 예를 들면 李元翼(1547~1634)의 『梧里政要』에 의하면 "出官翌日 即 謁聖鄕校"라고 하여 신임 사또는 就任 다음날 鄕校에 나갈 것을 明示하였고[17] 18世紀에 발간된 것으로 추측되는 著者 未詳의 『治郡要訣』에는 "有讀書山堂"이라고 하여 고을에는 반드시 책을 읽을 수 있는 書堂이 있어야 할 것을 강조하고 있다. 丁茶山(1762~1836年)의 『牧民心書』도 "大約四五村必有一書齊"이라 하여 有書堂을 牧民의 要件으로 제시하고 있다[18]. 이리하여 19世紀末에 있어서 全國에 書堂數가 3萬個所에 달한 것으로 推定되고 있으며[19] 이러한 현상을 바탕으로 하여 당시 우리나라의 敎育과 國民敎育水準에 대한 宋大使의 評價가 내려진 것으로 推測된다.

이와 같은 우리의 유구한 전통적 敎育熱은 亡國의 恥辱으로 한층 더 激化되었다. 抗日과 獨立運動의 한 수단으로서 敎育이 중요시되었으며 "敎育不與 生存不能"을 標榜하기에 이르렀다. 이를 뒷받침하는 하나의 傍證으로서 大韓帝國時 敎育改革의 一環으로 1908年 私立學校設立令을 公布함에 따라 1910年에 2,250個校가 政府의 認可를 받았으며 그 중에 62%

15) 우리나라의 經濟發展에 있어서 自生性의 可能性에 대하여 假說을 提起한 것은 데비드 스탠버그(David Steinberg)이다(參考文獻 參照). 經濟發展에 대하여는 이 假說을 提起하는 것은 더한 硏究가 필요하나 基礎敎育發達에 대하여는 그 歷史性으로 보아 보다 더 妥當性이 있을 것으로 보인다.

16) ILO, *Employment, Growth and Basic Needs: A One-World Problem*, N.P.: Praeger, 1976. Paul Streeten, "The Distinctive Features of a Basic Needs Approach to Development", *International Development Review*, March, 1977. 朱鶴中, "再分配의 成長戰略과 基本生活要件의 充足", 『韓國의 所得分配와 決定要因(下)』, 硏究叢書 49, 韓國開發硏究院, 1982.

17) 李元翼, 『梧里政要』, 16世紀中葉, 著者未詳인 『先覺』(18世紀末)에 의하면 그 崇學校에 관한 部分에 「梧里曰 出官翌日 即 謁聖鄕校 而春秋釋崇及校中之事 著意爲之 釋崇必親參 凡儒生必禮待儒業勤奬之事 亦留心」라고 하고 있다.

18) 丁若鏞, 前揭書 參照.

19) 渡部學, 前揭書, p. 541에 引用된 松高春一郎의 推計임.

가 以北五道에서 申請된 것이었다[20]. 이러한 우리 國民의 높은 敎育熱의 表出은 朝鮮總督府의 警覺心을 자극하여 植民地統治의 초기에 規制約인 敎育政策을 추구하는 한 原因이 되었다.

우리 국민의 높은 敎育熱은 朝鮮總督府가 시도한 1918年의 3面 1校設立 8個年計劃의 조기달성을 需要側面에서 促進하였으며 이러한 敎育機會를 얻지 못하였던 어려운 家庭形便에 대한 勤勞靑少年은 勞動夜間學校와 私設講習會를 통하여 敎育機會를 찾으려고 노력하였다[21]. 朝鮮總督府가 1927年에 1面 1校를 목표로 8個年計劃을 마련하여 그 財源配分에 인색하였던 1930年 普通學校學齡兒 就學率 23%의 수준에서 普通學校 入學難과 過密敎室이 이미 社會的 問題로 대두될 정도였다. 이러한 狀況 아래 社會輿論을 의식한 朝鮮總督府當局은 窮餘之策으로 1932年부터 基礎敎育에 있어서 이른바 「換骨奪胎的 革新」을 主導하며 書堂을 포함한 私立學校를 公立學校로 轉換하는 政策을 채택하는 한편[22] 1936年부터 이른바 1校1敎室, 1敎師2年制의 簡易學校를 農村地域에 신설, 확장하기에 이르렀다.

이러한 역사적 사실에 비추어 분명한 것은 朝鮮總督府의 基礎敎育 擴大政策이 우리 국민의 歷史的 自生性이 있는 높은 敎育熱을 受容하는 데 대단히 未洽했을 뿐만 아니라 그나마 制約的인 基礎敎育施設의 擴大도 전통적인 書堂과 抗日救國의 일환으로 설립된 私立學校를 公立學校化함으로써 간교하게 政策的 效果를 거두려 하였던 것이다.

2. 基本需要充足의 接近方法

植民地統治下에 自生的인 基礎敎育機關으로서 그 機能과 역할을 다한 書堂을 근대적인 發展論으로 再評價해 보면 이른바 基本需要의 接近方法이 理論的 體系가 확립되기 이전에 채택되어 成功을 거둔 事例라고 解釋할 수 있다. 근대적 發展理論으로서 基本需要의 接近方法은 國民의 基本需要充足에 정책적 最優先順位를 두고 基本需要를 충족시키되 方法論的으로는 독특한 特徵을 강조하고 있다[23]. 그 중요한 특징으로서는 가장 貧困한 階層의 구체적인 필요를 충족시키고 基本需要를 機能的으로 충족시키는 傳達體系(delivery system)와 供給管理(supply management)를 강조한다. 이에 따라 對象되는 國民의 자발적인 參與로서 自生的인 制度와 주어진 資源을 活用하여 基本需要를 실효성 있게 경제적으로 충족시키려는 成長爲主의 發展戰略에 대한 하나의 反省으로서 體系化되었다.

이미 考察한 바와 같이 書堂의 設立過程, 財源調達, 敎課內容, 地域的 分布 등에서 알 수 있는 바와 같이 全人敎育과 人力開發에 가장 중요한 基礎敎育을 基本需要充足의 接近方法이 지니는 특징인

①國民的 參與(popular participation)와 上向式 方式(bottom-up approach)

②內在的 機構(indigeneous institutions)를

20) 渡部學, 前揭書, 1969, p. 49.

21) 渡部學, 「朝鮮における '副次'的 初等敎育施設(中)」 『武藏大學論集』, 第8卷 第5號.

22) 渡部學, 「朝鮮における '副次'的 初等敎育施設(下), —朝鮮近代敎育理解のための領域づけへの提言—」, 『武藏大學論集』, 第8卷 第6號, pp. 66~75에 의하면 1930年當時 調査된 288個校 중 241個校가 최종적으로 公立普通學校가 되었는데 이중에 144個校의 一般私立 各種學校, 27個校의 私立普通學校, 25個校의 書堂 등이 이에 包含되었다고 함.

23) Paul Streeten. *op. cit.*, 朱鶴中, 前揭書.

활용하여 작은 費用으로

③農村의 貧困階層에 이르기까지 基礎敎育機會의 近接性을 보장해 주면서

④필요한 最低水準의 基礎敎育을 효율적이며 실효성 있게 提供한 데에서 이러한 解釋을 내릴 수 있다.

여기에서 제기하는 우리나라에 있어서 初期의 基礎敎育發達에 決定的 역할을 담당한 書堂이 基本需要의 接近方法을 이용하였다는 發展論的 假說에 論據를 더하기 위하여 각 特徵에 대하여 부연 설명하기로 한다.

첫째, 基礎敎育에 대한 書堂의 寄與는 철저한 國民的 參與와 上向式 方式에 의한 것임은 朝鮮時代의 學制와 書堂의 設立 및 財源調達過程에서 이미 밝힌 바와 같이 자명한 사실이다. 앞에서 假說로 제기한 우리 國民의 높은 自生的 敎育熱에 뒷받침되어 朝鮮時代에 걸쳐 基礎敎育機關으로서 書堂은 官이 設立한 것을 찾아볼 수 없으며 訓長 또는 有志인 個人이나 學契 또는 村契의 형태로 住民의 共同努力으로 자발적인 設立과 運營이 維持되었다. 또한 基礎敎育서비스를 필요로 하는 個個人의 수준(grass-root level)에서 書堂敎育이 실시되고 官이 설립한 鄕校와 四學과 成均館으로 연결되는 上向式 敎育制度는 오늘날 여러 開發途上國에서 下向式인 政府의 開發意志로 주도되는 基礎敎育 普及이 그 수혜자인 庶民層의 외면으로 所期의 效果를 거두지 못하는 경우에 비추어 극히 對照的이라고 하겠다.

둘째로, 基礎敎育機關으로서 書堂은 오랜 역사를 지닌 재래의 敎育機構와 制度로서 새로운 機構와 制度의 도입을 요하지 않았을 뿐더러 오히려 植民地統治下의 書堂을 抗日과 獨立運動의 表現으로서 합병 이후 초기에는

〈表 3〉 敎育機關別 敎師 및 學級當 學生數와 平均經常敎育費의 比較

(1927年)

	小 學 校	普通學校	其他學校	書 堂
學生 100名當 敎師數	2.8	1.9	3.8	8.4
學級當 學生數	45.2	54.2	32.6	12.2
學生 1人當 經常敎育費	52圓	23圓	33圓	8圓

朝鮮總督府가 개설한 普通學校보다 書堂을 選好하는 경향까지 나타내 보였다. 또한 開發途上國의 경험으로 보아 基本需要를 충족시키는 데 있어서 엄청난 投資所要가 問題되어 基本需要의 접근에서 지렴한 단위비용이 강조되는 데 書堂을 통한 基礎敎育은 植民地統治下의 어떠한 基礎敎育機關의 所要費用보다도 저렴하였다. 〈表 3〉에 의하면 1927年 당시 日本人을 위한 小學校의 學生1人當 平均經常費用은 年 52圓이 소요되고 우리 學生을 위한 普通學校의 學生 1人當 平均經常費用이 年 23圓이 소요된 데 비하여 書堂은 그 平均經常費가 學生 1人當 8圓이 소요된 것으로 集計되어 書堂敎育이 여기서 규정한 基礎敎育을 제공하는 데 얼마나 經濟的이었나를 나타내고 있다. 여기에 비교된 平均經常費支出은 投資支出을 제외한 것이기 때문에 投資費에 관한 統計가 있어 이를 포함시킨다면 旣存建物을 이용한 보통 1敎師 1敎室인 書堂의 經濟性은 더욱 돋보일 것으로 생각된다.

이와 반면에 흔히 敎育의 質을 나타내는 指標로 활용되는 學級當 學生數와 敎師·學生比率은 書堂이 훨씬 낮아서 당시 上級學校 進學을 위한 敎育內容의 不適合性이라는 약점을 제외하면 좋은 民族敎育을 받을 수 있는 素地는 갖추고 있었다고 보겠다.

農村地域에서 敎育·保健醫療 등 基本서비

스의 需要充足에서 문제가 되는 것은 이를 가장 필요로 하는 階層이 近接하지 못하는 制約이다. 朝鮮總督府가 3面 1校의 目標를 달성한 후 1面 1校의 目標達成이 어렵게 되자 1930年代에 들어와 農村에 1敎師 1敎室의 簡易學校를 대폭 新設한 것도 敎育施設에 대한 農村兒童의 近接性을 提高하기 위한 着眼이었다.

만약 書堂이 都邑에 위치해 있었다고 하면 대다수 國民에게 큰 의미가 없었을 것이나 이미 살펴본 바와 같이 書堂이 都邑은 물론 農村地域의 마을에 분산되어 위치해 있었기 때문에 地理的 近接性이 높았고 앞에서 지적한 바와 같이 敎育費用이 저렴하였기 때문에 經濟的 近接性도 컸을 것으로 판단된다. 이러한 書堂敎育의 特性이야말로 19世紀末에 우리나라에 있어서 敎育水準이 유럽과 같은 수준에 달할 수 있었던 가장 중요한 이유라고 하겠다.

끝으로 書堂敎育이 필요한 最低水準의 基礎敎育은 물론 그 이상을 提供하였다는 점이다. 基礎敎育에서 가장 중요시되는 것은 글에 눈을 뜨고 기본적인 셈을 할 수 있으며 이러한 과정을 통하여 敎育될 수 있는 마음의 바탕이 형성되는 것이 중요하다. 이미 고찰한 바와 같이 書堂의 敎課過程과 그 水準은 漢文文化圈에서 文盲을 면하는 것은 물론 『童蒙先習』, 『通鑑』 등의 履修로 상당한 素養을 갖추는 수준까지 도달하기에 충분한 것이었다. 朝鮮總督府의 書堂規制는 日本語의 履修까지 강요하였기 때문에 外國語까지 배울 수 있는 機會가 주어졌던 것이다.

書堂敎育에서 무엇보다도 중요한 遺産으로 우리 國民에게 남겨진 것은 學問崇尙의 儒敎的 傳統이 유지된 사실이라고 하겠다. 假想的으로 書堂이 완전히 閉鎖되고 일시에 대체될 수도 없으나 普通學校로 일시에 대체되어 敎育制度上의 斷絕을 이루었다고 한다면 植民地統治當局과 日本式 敎育에 대한 抵抗으로 基礎敎育의 大衆化를 기하기 어려웠을 것이고 基礎敎育의 歷史的 空白期를 초래하였을 可能性이 있을 것으로 생각된다. 여기에 제기된 基本需要充足의 接近方法을 書堂이 원용하였다는 假說 이외에도 또 하나의 假說로서 書堂을 통한 儒敎的 道義敎育이 국민의 人和能力과 勤勉性 등 發展造成的 價値觀과 意識構造를 涵養 및 存續시켜 주지 않았나 하는[24] 앞으로 더 연구되어야 할 課題를 提起해 두겠다.

Ⅳ. 要約 및 結論

今世紀初 우리나라에 있어서 基礎敎育의 發達過程은 역사적으로 朝鮮500年에 걸쳐 뿌리를 내려 존속해 왔던 書堂의 역할과 寄與를 감안하여 再檢討되어야 하겠다. 우리의 國權喪失과 더불어 朝鮮總督府에 의한 學制改編으로 再來의 初等敎育機關이었던 書堂이 非正規敎育機關으로 분류되기는 하였으나 이를 대체한 普通學校가 우리의 傳統的인 敎育熱을 충족시키지 못하고 書堂이 1920年代初까지 普通學校 在學生數 이상의 兒童에게 基礎敎育의 機會를 제공하였을 뿐 아니라 光復을 맞이할 때까지 有意한 水準으로 유지되었다. 이러한 史實에 입각하여 人的資源形成에 커다란 意味를 갖는 基礎敎育은 그 先行性에 비추어 6.25

24) 여기에서의 假定은 書堂이 존속하지 않았을 時 在來의 우리의 道義가 日本의 그것에 의하여 더 크게 영향을 받아 道義敎育에서 더 큰 斷切과 空白을 초래하지 않았나 하는 것이다.

動亂 이후의 戰後復舊와 1960年代初 이후의 高度成長을 이룩한 今世紀初 20～30年間의 出生世代에 대하여 書堂과 各種學校에 의하여 基礎敎育이 폭 넓게 提供된 것으로 解釋된다.

이와 같은 基礎敎育에 대한 書堂의 寄與를 輕視하는 傾向은 日本統治當局의 片跛的인 敎育政策과 弘報活動 등에 의한 인위적인 영향에서 기인한 것이기는 하나 오늘날까지 우리가 이러한 영향에 젖어 있는 것은 基礎敎育의 敎育的 機能을 朝鮮總督府가 導入한 敎育의 制度圈內에서 보는 偏狹과 우리의 傳統的 機構를 再發掘, 再評價하려는 努力이 부족하였기 때문이라고 하겠다. 물론 基礎敎育機關으로서 書堂은 近代的 視覺으로 볼 때 訓長主導로 敎課內容이나 敎育方法 등 여러 側面에서 問題는 지니고 있었으나(事實上 어느 나라나 어느 時代를 막론하고 問題點을 지니지 아니한 敎育制度를 실현시킨 事例가 없다) 當時에 우리에게 주어진 經濟的, 社會的 與件, 특히 日本의 植民地統治下에 敎育의 制度的 斷切과 時差가 뒤따르는 이 特殊狀況 아래 書堂은 1920年代까지 어떤 基礎敎育機關보다도 그 역할을 主導하였다고 하여도 과언이 아니다. 더우기 이를 일시에 代替할 수 있다. 새로운 敎育機關의 擡頭는 강력한 植民地統治의 行政力으로서도 期待할 수 없었다. 그러므로 書堂은 光復 이후 우리나라의 經濟·社會發展을 이끈 旣成世代로 하여금 교육받은 人的資源으로의 形成을 가능하게 하였고 이 世代의 敎育熱이 世襲的인 영향을 발휘하여 光復 이후에 폭발적인 敎育의 量的 擴大를 招來한 것으로 생각된다.

이와 같이 基礎敎育을 받은 人的資源의 形成을 통하여 20世紀 後半에 있어서 우리의 經濟·社會發展에 크게 寄與한 書堂에 대하여 發展論的 視角에서 볼 때 두 가지 假說을 제기할 수 있다. 첫째는 基礎敎育發達의 歷史的 自生性이며, 둘째는 基礎敎育機關으로서 書堂이 基本需要充足의 接近方法(basic needs approach)을 採擇하였다는 것이다.

이미 考察한 바와 같이 우리 國民에게 朝鮮時代 이전부터 500年 이상에 걸쳐 높은 敎育熱이 우리의 言語와 意識에 뿌리박혀 있었을 뿐 아니라 李朝末에 2～3萬個所에 달하는 書堂이 私立으로 설립되어 國民에게 基礎敎育機會를 폭넓게 提供하였으며 많은 國民이 文盲의 範疇를 벗어나 있었던 것이다. 이러한 國民이 自發的으로 설립한 書堂數는 明治維新에 의하여 開花하기 전에 日本의 유사한 基礎敎育機關이었던 「寺子屋」의 數보다 많았고 두 나라의 人口規模를 조정하여 單位人口로서 比較하면 우리가 훨씬 더 많을 정도였다[25].

그러므로 우리의 높은 敎育熱은 歷史的 自生性이 있으며 당시의 基礎敎育은 결코 朝鮮總督府의 人道主義的 施惠에 의하여 發達한 것이 아니라고 하겠다. 물론 朝鮮總督府는 傳統的 書堂을 規制하고 그들이 西歐에서 導入한 敎育制度를 새로이 移植하고 擴大하기는 하였으나 그 수준은 우리 國民의 敎育的 潛在需要를 充足시켜 주지 못할 정도였다.

둘째로, 書堂을 통한 基礎敎育은 1970年代 中盤 이후에 開發途上國의 發展戰略으로서 注目되고 있는 基本需要充足의 接近方法이 제시하고 있는 特徵을 나타내고 있는 點이다. 이

25) 石川謙 博士의 硏究에 의하면 日本의 近世末 約 3千萬의 人口에 11千餘個所의 寺子屋를 추정하고 있고 우리의 경우 人口 13百萬에 16千餘個所(실제는 더 많은)로 推定하고 있다. 渡部學, 前揭書, 1969, pp.83～84 參照.

開發戰略이 採擇되어 基本需要의 일부를 地域的으로 充足시킨 成功事例는 그 類例를 찾아볼 수 있으나 汎國家的으로 한 가지의 基本需要를 成功的으로 充足시킨 事例는 아직 찾아볼 수 없다. 그러나 朝鮮時代를 통한 書堂은 基礎敎育의 供給體系가 그 受惠者인 一般國民의 自發的인 參與로서 受益者負擔原則으로 上向式 民間主導로 이루어졌으며 旣存施設인 內在的 機構를 이용하여 立地的 經濟的 近接性이 確保되어 必要水準 이상의 基礎敎育을 제공함으로써 基本需要充足의 接近方法이 지닌 特徵을 살려왔다. 물론 이에 대한 參考文獻과 資料가 현재 부족하여 충분한 實證的 分析으로 立證할 수 없으나 앞으로 더 硏究, 檢討되어야 할 發展論的 假說로서 提起될 만하다.

끝으로 이러한 歷史的 考察을 試圖한 底意는 發展過程에 있어서 意識과 制度와 같은 長期的 要因은 현실적 經濟·社會의 움직임을 決定하는 短期的 變數의 變化速度가 다른 것을 輕視하며 흔히 우리의 歷史的 斷絕로 인하여 그 뿌리를 看過하여 우리의 것을 바로 찾지 못하는 우리의 學問的 傾向에 대하여 하나의 反省을 提起하려는 것이다. 本論文이 이러한 底意를 說得力있게 나타내었는지는 모르겠으나 우리의 經濟·社會發展을 보는 視角을 어떻게 지녀야 할 것인가에 대한 問題의 提起만이라도 하였다면 다행이라고 하겠다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

吳天錫, 『韓國新敎育史(上)』, 1964.

李基白, 『韓國史新論』, 서울 : 一潮閣, 1967.

李元翼, 『梧里政要』, 16世紀中葉.

丁若鏞, 『牧民心書』, 禮典

朱鶴中, 「再分配의 成長戰略과 基本生活要件의 充足」, 『韓國의 所得分配와 決定要因(下)』, 韓國開發硏究院, 1982.

大野謙一, 『朝鮮敎育問題管見』, 京城, 1936.

渡部學, 『近世朝鮮敎育史硏究』, 東京, 雄山閣, 1969年

_____, 「朝鮮における '副次'的 初等敎育施設(中)」, 『武藏大學論集』, 第 8 卷 第 5 號

_____, 「朝鮮にすける '副次'的 初等敎育施設(下)——朝鮮近代敎育理解のための領域づけへの提言——」, 『武藏大學論集』, 第 8 卷 第 6 號

本多庸一, 「朝鮮敎育論」, 『東邦協會會報』, 第 40號, 1900.

山道襄一, 『朝鮮半島」, 京城 : 日韓書房, 1912.

田中釜作, 『亞細亞諸國敎育一斑』, 東京 : 普及會, 1892.

朝鮮總督府, 『朝鮮統治三年間成績』, 1914.

Clyde, P.H., *A History of the Modern and Contemporary Far East*, N.Y.: Prentice Hall, Inc., 1937.

Gale, J.S., *Korea in Transition*, Toronto, W. Briggs, 1909.

Grajdanzev, Andrew J., *Modern Korea*, N.Y.: The John Day Co., 1944.

Kim, Helen K., *Rural Education for the Regeneration of Korea*, Doctorate Disseration Submitted to Columbia Univ., 1931.

ILO, *Employment, Growth and Basic Needs: A One-World Problem*, N.Y.: Praeger, 1976.

Mason, Edward S., et al., *The Economic and Social Modernization of the Republic of*

Korea, Cambridge: Harvard Univ. Press, 1980.

Steinberg, David I., *Economic Development of Korea: Sui Generis or Generic?,* Washington, D.C.: USAID, AID. Evaluation Special Study, No.6, Jan. 1982.

Streeten, Paul, "The Distinctive Features of a Basic Needs Approach to Development", *International Development Review,* March 1977.

Underwood, H.H., *Modern Education in Korea,* N.Y.: International Press, 1926.

우리나라 法人企業의 有效限界稅率

郭 泰 元
李 在 鶴

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 有効稅率의 槪念
Ⅲ. 우리나라 租稅誘因制度와 有効限界稅率
Ⅳ. 法人企業의 有効限界稅率 推定
Ⅴ. 推定結果의 分析
Ⅵ. 要約 및 結論

Ⅰ. 序 論

投資에 대한 稅後收益率의 분석을 통해 租稅制度가 投資에 미치는 효과를 분석하려는 노력은 1960年代부터 본격적으로 시도되어 왔다. 投資의 흐름이 稅後收益率이 가장 높은 곳을 찾아간다는 大前提下에서 각종 租稅政策이 稅後收益率에 미치는 효과를 종합적으로 파악해 보려는 시도는 대체로 資本費用(cost of capital)을 추정하려는 노력이나 有効稅率을 推定하려는 노력으로 集約되어 왔다고 볼 수 있다. 물론 資本費用의 推定이나 有効稅率의 推定은 매우 밀접한 관련을 갖고 있으며 有効稅率의 정확한 推定은 대체로 資本費用의 推定 혹은 이와 동등한 정보를 필요로 한다고 볼 수 있다.

이와 같은 推定結果는 計量經濟學的 방법으로 企業의 投資行態를 분석하는 데 사용할 수 있다. 예컨대 「헐」과 「졸겐슨」(Hall and Jorgenson, 1967) 혹은 「서머스」(Summers, 1980) 등의 投資方程式의 推定은 有効稅率이나 資本費用을 明示的으로 계산하고 있지는 않지만 그들의 이른바 "適正資本「스톡」(desired capital stock)"이나 "Q變數" 등은 이미 有効稅率이나 資本費用에 해당하는 정보를 함축하고 있는 것이다.

本硏究는 우리나라 法人企業의 有効限界稅率을 推定함으로써 각종 投資誘因制度의 投資誘因効果를 보다 종합적으로 분석하려는 데 목적을 두고 있다.

筆者：郭泰元—韓國開發硏究院 硏究委員
李在鶴—韓國開發硏究院 硏究員

먼저 第Ⅱ章에서 有効稅率의 諸槪念을 槪觀하고 本硏究에서 사용할 「졸겐슨」과 「설리반」의 有効限界稅率 槪念을 보다 자세히 檢討하였다. 第Ⅲ章에서는 우리나라 減價償却制度를 포함한 各種 投資誘因制度의 특성을 반영시킨 有効限界稅率 模型을 유도하였다. 이 模型을 이용하여 우리나라 法人企業의 有効限界稅率을 實證的으로 推定하였는바, 第Ⅳ章에서는 有効限界稅率을 推定하는 데 필요한 各種 資料와 推定方法을 간단히 설명하고, 第Ⅴ章에서는 推定結果를 토대로 하여 期間別, 産業別 및 資産別로 投資誘因効果를 분석하였다. 마지막으로 第Ⅵ章에 硏究結果의 要約과 간단한 結論을 붙였다.

Ⅱ. 有効稅率의 槪念

資本所得에 대한 有効稅率은 몇 개의 다른 槪念으로 나누어 볼 수 있다. 우선 가장 중요한 것으로 平均槪念과 限界槪念의 구분을 생각할 수 있다. 쉽게 말해서 平均槪念이란 旣存 資本스톡으로부터의 總所得에 대해 부과된 總稅金을 比率로 계산한 것이다. 이는 觀測된 資料로부터 비교적 쉽게 계산할 수 있다는 長點이 있으나[1] 投資行態를 분석하는 데는 有用性이 작다. 稅後收益率이 投資意思決定의 중요한 變數로 작용한다면 限界投資로부터의 收益에 대한 限界稅率이 중요한 變數가 된다고 말할 수 있다. 그래서 有効稅率에 관한 硏究는 有効限界稅率의 推定에 더 큰 관심을 가져왔다고 볼 수 있다. 그러나 이 경우에 '限界'라는 槪念의 定義에 관한 問題와 필요한 限界量들이 實證的으로 관측되기 어렵다는 難點을 가지고 있다. 따라서 대체로 적절한 假想的 投資프로젝트를 設定하고 여기에 法制上의 諸規定이 適用될 경우의 有効限界稅率을 계산하는 일종의 시뮬레이션 계산방식을 사용한다.

또 하나의 중요한 區分槪念은 稅制의 포괄범위이다. 資本所得에 대한 稅金은 대개 法人所得段階에서 1次로 부과되고 다시 法人所得이 配當 등으로 처분될 때 個人所得稅가 부과된다. 이밖에 所得源인 資本自體에 대한 租稅, 예를 들면 財産稅 등도 결국은 資本으로부터의 所得에 부과되는 것으로 보는 것이 일반적이며 資本利得稅(capital gains tax)도 고려되어야 한다. 그러므로 有効稅率이라 할 때 이러한 모든 稅制를 포괄하는 全體租稅制度上에 規定된 諸投資誘因을 모두 감안한 종합적인 有効稅率의 槪念을 생각할 수 있다. 그러나 이와 같은 접근의 실제적인 어려움 때문에 法人段階에서 부과되는 稅金, 특히 法人稅를 중심으로 有効稅率의 槪念을 정하고 이를 推定한 경우가 더 많았다고 볼 수 있다. 특히 法人部門內의 産業間 혹은 資産間 投資配分이나 資金調達行態 등의 분석에 있어서는 이 정도로도 충분한 분석을 할 수 있기 때문이다.

이외에 「훌러톤」(Fullerton, 1983)은 有効限界稅率과 有効收益率差(effective tax wedge)를 구분하고 있다. 稅前收益率을 f라고 하고 稅後收益率을 g라고 하면 有効收益率差 w는 다음과 같이 定義된다.

1) 이와 함께 資本使用者로부터 資本所有主, 또는 政府로 移轉되는 現金흐름을 알 수 있기 때문에 租稅에 의한 所得効果, 政府의 稅收入効果, 그리고 公共部門의 相對的 規模 등을 파악할 수 있다는 長點을 갖고 있다.

$$w=f-g \quad \cdots\cdots(1)$$

한편 有効限界稅率은 두 가지로 정의할 수 있는데 稅前收益率에 대한 稅率, 혹은 "稅 包含" 有効限界稅率과 稅後收益率에 대한 稅率, 혹은 "稅 除外" 有効限界稅率로 구분할 수 있다. 前者를 e_1, 後者를 e_2라고 하면 각각 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$e_1=\frac{(f-g)}{f} \quad \cdots\cdots(2)$$

$$e_2=\frac{(f-g)}{g} \quad \cdots\cdots(3)$$

「훌러톤」(Fullerton, 1983)은 이상과 같은 有効稅率의 여러 槪念을 정리하여 〈表 1〉과 같은 分類를 提示하고 있다.

本節에서는 有効限界稅率의 여러 槪念中에서 「졸겐슨」과 「설리반」(Jorgenson and Sullivan, 1981)의 有効限界法人稅率의 내용을 좀 더 검토하기로 한다[2]. 「졸겐슨」과 「설리반」(1981)이 사용한 有効限界稅率을 e로 나타내면 이 稅率과 稅法上의 限界稅率 τ, 社會的 實質收益率(social real rate of return) ρ^*, 그리고 企業의 實質割引率, 혹은 私的 實質收益率(private real rate of return) r간에는 다음과 같은 관계가 성립한다.

$$(1-e)\rho^*=(1-\tau)r$$

또는

$$e=1-\frac{1}{\rho^*}(1-\tau)r \quad \cdots\cdots(4)$$

式(4)는 均衡狀態下에서 실제로 실현된 實質稅後收益率이 稅制에 의한 歪曲이 없는 상태에서의 收益率 ρ^*에서 有効限界稅率에 의한 稅負擔分을 뺀 것과 같아져야 함을 나타내고 있다. 式(4)를 다시 써 보면

$$e\rho^*=(\rho^*-r)+\tau r \quad \cdots\cdots(5)$$

이 된다. 이 式이 나타내는 것은 企業의 실제적인 稅負擔은 현금으로 납부한 稅金 τr과 租稅制度에 의해 도입된 收益率의 歪曲効果(ρ^*-r)을 합한 것이라는 점이다.

資本서비스에 대한 地代費用을 c^*라고 하면 租稅制度의 歪曲이 없는 均衡狀態에서의 c^*는 다음과 같이 社會的 實質收益率 ρ^*와 經濟的 意味의 資本減價率 δ를 합해 준 일종의 粗收益率에 資本財의 取得價格 q를 곱해 준 것과

〈表 1〉 有効稅率의 種類

種　　類	槪　　念
有効平均法人稅率	· 法人稅額만을 法人所得으로 나눈 比率
總有効平均稅率	· 財産稅, 利子 및 配當所得稅 등에 法人稅額을 合한 總稅額을 總法人所得으로 나눈 比率
有効限界收益率差	· 期待되는 實質稅前收益率과 法人稅를 감안한 實質稅後收益率과의 差異
有効限界法人稅率	· 有効收益率差를 稅前收益率 또는 稅後收益率로 나눈 比率
總有効限界收益率差	· 期待되는 實質稅前收益率과 投資資金供給者의 稅後收益率과의 差異
總有効限界稅率	· 總有効限界收益率 差를 稅前收益率 또는 投資資金供給者의 稅後收益率로 나눈 比率

2) 「졸겐슨」과 「설리반」(1981)이 사용한 有効稅率은 「훌러톤」의 분류에 의하면 有効限界法人稅率에 해당한다.

같아야 한다.

$$c^*=q(\rho^*+\delta) \text{ 또는 } \rho^*=\frac{c^*}{q}-\delta \cdots\cdots(6)$$

이제 현실적으로 企業에 대한 각종 稅制와 減免措置 등이 導入되었을 경우를 생각해 보기로 한다. 먼저 이 경우 t期에 있어서 資本財의 取得費用 $q(t)$와 이 資本財로부터의 地代收入흐름 $c^*(s)$간에는 다음과 같은 관계가 성립된다.

$$(1-k-\tau z)q(t)=\int_t^{\infty} e^{-\{r(1-\tau)+\pi+\delta\}(s-t)}$$
$$(1-\tau)c^*(s)ds \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(7)$$

式(7)에서 k는 投資稅額控除率을 나타내며 z는 投資單位當 稅法上 減價償却許容額의 現在價値를 나타내며 $r(1-\tau)+\pi$는 인플레率 π를 감안한 企業의 稅後名目割引率을 나타낸다[3].

式(7)을 t에 관해서 微分하여 정리하면 資本財市場에서의 인플레率, 즉 $\frac{dq}{dt}\cdot\frac{1}{q}$이 π와 같다고 假定하고 $c^*(s)$가 一定하다는 假定下에서 다음과 같은 c^*의 式을 얻을 수 있다.

$$\frac{c^*}{q}=\frac{1-k-\tau z}{1-\tau}\{r(1-\tau)+\delta\} \cdots\cdots(8)$$

式(6)과 式(8)에서 ρ^*를 구하면

$$\rho^*=\frac{1-k-\tau z}{1-\tau}\{r(1-\tau)+\delta\}-\delta \cdots(9)$$

그리고 式(9)를 式(4)에 代入하면 다음과 같은 「졸겐슨-설리반」의 有効限界稅率 公式을 얻을 수 있다.

$$e=1-\frac{(1-\tau)r}{\frac{1-k-\tau z}{1-\tau}\{r(1-\tau)+\delta\}-\delta}$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(10)$$

式(10)에서 投資稅額控除와 特別減價償却 등 稅制上의 特惠가 없고 稅法上의 減價償却率이 經濟的 意味의 資本減價率과 동일하다고 한다면 有効限界稅率 e는 稅法上의 稅率 τ와 같아진다[4]. 또 社會的 實質收益率 ρ^*는 企業의 私的實質收益率 r과 같아지는 것을 알 수 있다. 즉 法人段階에서의 資本所得에 대한 課稅를 생각할 때 私的實質收益率과 社會的實質收益率間의 歪曲効果는 經濟的 意味의 資本減價率과는 다른 減價償却制度와 그밖의 租稅誘因制度 등 때문임을 알 수 있다. 바꾸어 말하면 「졸겐슨」과 「설리반」의 有効限界稅率은 法人稅法上의 각종 誘因政策 때문에 발생하는 歪曲効果는 포착하나 法人稅 自體의 도입에 의한 實質收益率의 歪曲効果는 포착하지 못한다고 말할 수 있다. 그러므로 이 有効限界稅率의 槪念은 法人部門內의 産業間 혹은 資産間 投資配分 등의 分析에는 有用하나 法人部門과 非法人部門間의 歪曲效果를 分析하는 데는 적합하지 않다.

Ⅲ. 우리나라 投資誘因 制度와 有効限界稅率

法人部門의 投資行態에 관한 分析만을 目的으로 한다면 앞서의 여러 가지 有効稅率의 槪

3) 稅後名目割引率을 $r(1-\tau)+\pi$로 假定하는 문제에 대해서는 다음 章에서 좀더 說明한다.

4) 이 경우 $(s-t)$期의 減價償却額을 계산하는 公式은 $D(s-t)=\delta e^{-(\delta-\pi)(s-t)}$가 되며 이것을 割引率$\{r(1-\tau)+\pi\}$로 할인하여 s에 관하여 t에서 ∞까지 적분하면 $z=\delta/\{\delta+r(1-\tau)\}$를 얻는다. 이것을 式(10)에 代入하고 $k=0$로 놓으면 e는 τ와 같아짐을 알 수 있다.

念中에서 「졸겐슨」과 「설리반」의 有効限界法人稅率로 충분하다. 특히 이 槪念은 制度에 대한 情報要求의 범위가 法人段階에서의 法人所得에 대한 課稅와 관련된 情報에 局限하므로 그 推定이 비교적 용이하다.

本硏究에서는 우선 우리나라의 여러가지 稅制上의 特性을 반영하도록 「졸겐슨-설리반」의 有効限界法人稅率 公式을 變形시켜 과거 우리나라의 産業別, 資産別 有効限界法人稅率의 변화를 推定하고 또 主要政策變數의 변화가 産業別 및 資産別 有効限界法人稅率에 미치는 영향을 測定하고자 한다.

먼저 本章에서는 우리나라의 稅制上 誘因政策을 반영한 有効限界法人稅率의 公式을 誘導한다. 앞서의 方程式 (4)와 (6)에서 有効限界稅率의 基本公式을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$e=1-\frac{(1-\tau)r}{\frac{c^*}{q}-\delta} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(11)$$

「졸겐슨」과 「설리반」이 제시한 式(10)의 公式은 投資稅額控除制度와 減價償却制度만을 반영하고 있다. 물론 이중에서도 減價償却制度를 나타내는 z變數는 각각의 특수한 減價償却制度에 따라서 구체화되지 않으면 안 된다. 이밖에도 우리나라는 特定期間 租稅減免制度(tax holidays), 각종 準備金制度 및 稅率의 직접적인 減免 등 여러가지 誘因政策을 사용하고 있거나 사용했던 경험이 있으며 또 法人稅에 附加되는 稅金들이 있다. 이제 이와 같은 여러 가지 制度들을 포함하는 有効限界法人稅率의 式을 誘導한다.

먼저 우리나라의 減價償却制度를 구체적으로 이 有効限界稅率公式에 도입한다. 우리나라의 固定資産 減價償却方法은 대체로 定額法과 定率法中 擇一하게 되어 있고 鑛業部門에서만 위의 두 가지 방법 외에도 生産量比例法을 쓸 수 있도록 규정하고 있다. 여러 가지 가능한 割引率下에서 定額法보다 定率法이 企業에 더 유리하다는 것을 보인바 있으므로 定率法만을 사용한다고 假定한다[5]. 生産量比例法은 그 定式化가 매우 곤란하나 生産量變動의 不規則性을 무시한다면 대체로 定額法과 定率法의 사이에 들어간다고 볼 수 있으므로 定率法을 사용하는 것으로 假定하는 데 무리가 없다고 판단된다. 이 경우 z는 다음 式으로 表示할 수 있다.

$$z=\int_t^T [de^{-[r(1-\tau)+\pi+d](s-t)}]ds$$
$$=\frac{d}{r(1-\tau)+\pi+d}[1-e^{-[r(1-\tau)+\pi+d]T}] \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(12)$$

이 式에서 d는 稅法上의 減價償却率(定率法을 사용한 경우)을 나타내며 T는 稅法上 資産의 耐用年數로서 편의상 連續時間(continuous time)의 槪念을 가정하여 $d=(-ln0.1)/T$의 관계를 갖는 것으로 계산하였다[6].

위의 式에서 企業의 稅後名目割引率을 $r(1-\tau)+\pi$로 假定하고 있는 것에 유의할 필요가 있다. 이것은 法人稅가 資本에 대한 限界收益率에만 賦課되고 실현되지 않은 資本利得(capital gains)에는 부과되지 않는 現制度를 반영하는 것이다. 여기서 r은 經濟的 意味의

5) 郭泰元(1984A).

6) 稅法上에서는 연속시간 개념을 사용하지 않기 때문에 불연속시간(discrete time)의 경우인 $d=1-(0.1)^{\frac{1}{T}}$의 관계가 보다 정확하고 현실적이다. 그러나 다른 모든 관계들이 연속시간 개념을 쓰고 있기 때문에 一貫性을 유지하기 위해서 이 관계에서도 연속시간 개념을 사용하였다. 이때 0.1은 稅法上의 殘價率이다.

資本減價率을 감안한 純限界收益率과 같은 개념이다. 名目市場利子率을 i라고 하면 起債에 의한 資金調達(debt financing)의 경우 支給利子를 費用으로 처리할 수 있는 法人稅制度 때문에 資本費用(cost of capital)은 $i(1-\tau)$가 된다. 그러므로 均衡狀態에서 $r=i-\pi/(1-\tau)$의 관계가 성립되는데 이것이 바로 「펠드스타인」이 제시한 이른바 "修正된 「피셔」의 法則(Modified Fisher's Law)"이다[7].

여기에 우리나라의 特別減價償却制度를 도입하는 것은 매우 간단하며 式(12)에서 d 대신에 $d(1+\gamma)$을 넣어주면 된다. 여기서 γ은 特別減價償却率이다. 우리나라의 特別減價償却制度만을 반영한 減價償却의 現在價値를 z'라고 하면 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$z'=\frac{d(1+\gamma)}{r(1-\tau)+\pi+d(1+\gamma)}\left[1-e^{-\{r(1-\tau)+\pi+d(1+\gamma)\}T}\right] \quad \cdots\cdots\cdots(13)$$

다음 우리나라에서 최근까지도 가장 강력한 租稅誘因中의 하나로 사용되어 왔던 特定期間租稅減免(tax holidays: 租稅休日)制度를 생각해 보기로 한다. 비교적 간단한 경우를 가정하여 처음 h_1의 기간동안은 τ_1의 稅率을 적용받고, 다음의 h_2 기간중에는 τ_2의 稅率을 적용받고, 그 뒤로부터는 正常稅率 τ를 적용받도록 허용되고 있는 경우를 보기로 한다. 이 制度가 導入된 후 이루어진 投資로부터의 收益에 적용되는 稅率은 시간에 따라 변화하게 되므로 우선 이것을 일종의 平均實効稅率로 바꾸어 줄 필요가 있다. 가장 쉬운 방법은 이 프로젝트 혹은 單位投資로부터의 稅前收益의 現在價値를 계산하고 새로 도입된 제도하에서 이 프로젝트로부터의 收益에 부과되는 앞으로의 모든 稅額의 現在價値를 구하여 바로 이 두 가지 變量의 比率로 稅率을 구하는 방법이다. 이 프로젝트로부터 每年의 稅前收益의 흐름을 R이라고 하고 割引率 $r(1-\tau)+\pi$을 r^*라고 하고 이 프로젝트로부터의 稅前收益의 現在價値를 VR이라고 하면 VR을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$VR=R/(r^*+\delta) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(14)$$

한편 上記한 特定期間租稅減免制度가 導入된 경우 이 프로젝트로부터의 總稅額의 現在價値 VT는 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned} VT=&\int_t^{t+h_1}\tau_1 Re^{-(r^*+\delta)(s-t)}ds \\ &+\int_{t+h_1}^{t+h_1+h_2}\tau_2 Re^{-(r^*+\delta)(s-t)}ds \\ &+\int_{t+h_1+h_2}^{\infty}\tau Re^{-(r^*+\delta)(s-t)}ds \\ =&\frac{R}{(r^*+\delta)}\{\tau_1+(\tau_2-\tau_1)e^{-(r^*+\delta)h_1} \\ &+(\tau-\tau_2)e^{-(r^*+\delta)(h_1+h_2)}\} \cdots\cdots\cdots(15) \end{aligned}$$

그러므로 앞에서 말한 平均實効稅率은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\begin{aligned} u=\frac{VT}{VR}=&\tau_1+(\tau_2-\tau_1)e^{-(r^*+\delta)h_1} \\ &+(\tau-\tau_2)e^{-(r^*+\delta)(h_1+h_2)} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(16) \end{aligned}$$

特定期間 租稅減免制度가 도입되었을 경우 減價償却制度에 의한 租稅減免惠澤도 영향을 받게 된다. 이 制度가 導入된 후의 減價償却制度에 의한 租稅減免額을 $(\tau z)^*$라고 하면 이것은 다음 식으로 쓸 수 있다.

$$(\tau z)^*=\int_t^{t+h_1}e^{-r^*(s-t)}\tau_1 d(1+\gamma)e^{-d(1+\gamma)(s-t)}ds$$

7) Feldstein(1976).

$$+\int_{t+h_1}^{t+h_1+h_2} e^{-r^*(s-t)}\tau_2 d$$

$$(1+\gamma)e^{-d(1+\gamma)(s-t)}ds$$

$$+\int_{t+h_1+h_2}^{t+T} e^{-r^*(s-t)}\tau d$$

$$(1+\gamma)e^{-d(1+\gamma)(s-t)}ds \cdots\cdots\cdots(17)$$

다만 주의할 것은 式(17)은 稅法上의 資產壽命 T가 (h_1+h_2)보다 클 경우에만 成立된다[8]. 式(17)을 다시 정리하면 다음과 같다.

$$(\tau z)^*=\frac{d(1+\gamma)}{r^{**}}\{\tau_1+(\tau_2-\tau_1)e^{-r^{**}h_1}$$

$$+(\tau_1-\tau_2)e^{-r^{**}(h_1+h_2)}-\tau e^{-r^{**}T}\}$$

$$\text{단}\quad T>(h_1+h_2)$$

$$(\tau z)^*=\frac{d(1+\gamma)}{r^{**}}\{\tau_1+(\tau_2-\tau_1)e^{-r^{**}h_1}$$

$$-\tau_2 e^{-r^{**}T}\}\quad \text{단}\ h_1<T<(h_1+h_2)$$

$$(\tau z)^*=\frac{d(1+\gamma)}{r^{**}}\{\tau_1-\tau_1 e^{-r^{**}T}\}=\tau_1 z'$$

$$\text{단}\quad h_1\geq T \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(18)$$

여기서 $r^{**}=r^*+d(1+\gamma)$를 나타낸다.

만일에 稅法上의 減價償却制度가 經濟的 意味의 資本減價率과 일치한다면 式(12)의 z와 式(13)의 z'는 같아지며 다음과 같이 쓸 수 있게 된다.

$$z=z'=\frac{\delta}{r^*+\delta}\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(19)$$

또한 $r^{**}=r^*+\delta$가 되고 式(17)의 右邊 마지막 項의 積分區間은 $t+\infty$까지로 확장되므로 이 경우의 $(\tau z)^*$는 다음과 같이 要約될 수 있다.

$$(\tau z)^*=uz'=uz=\frac{u\delta}{r^*+\delta}\cdots\cdots\cdots\cdots(20)$$

여기서 u는 式(16)으로 주어진 特定期間 租稅減免制度 導入後의 實効稅率을 의미한다.

이외에도 「폴겐슨」과 「설리반」의 有効限界法人稅率公式에 포함되지 않은 우리나라의 稅制上의 誘因政策으로서 각종 準備金制度를 들 수 있다. 租稅誘因으로 사용된 準備金制度中에서 企業의 投資配分에 직접적인 영향을 미치는 것으로 판단되는 대표적인 것들로는 輸出促進을 위한 準備金制度와 重要產業에 대한 租稅特例規定(租稅減免規制法)에서의 投資準備金制度 등을 들 수 있다. 먼저 前者의 準備金制度는 1973年부터 外貨獲得所得에 대한 50% 減稅制度를 폐지하는 대신 종래 綠色申告法人에만 적용되던 海外市場開拓準備金制度를 全輸出法人에 확대 적용하고 새로이 輸出損失準備金制度를 設置함으로써 도입되었다. 海外市場開拓準備金의 매년 積立限度는 輸出額의 1%이고 輸出損失準備金의 積立限度는 輸出額의 1%와 輸出所得의 50% 중 작은 것으로 정하게 되어 있으나 여기에서는 편의상 두 가지 경우 모두 輸出金額의 1% 限度內에서 각각 積立한다고 假定하고 그 효과를 개략적으로 계산해 보기로 한다. 이들 準備金은 2년 경과 후 3년에 걸쳐 균등하게 益金에 算入하도록 규정되어 있다. 投資 한 單位에 대하여 이상의 두 가지 準備金制度로부터 얻을 수 있는 혜택을 B_{XR}이라고 한다면 B_{XR}은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$B_{XR}=\int_t^{\infty} 0.02\tau\varepsilon p(1-\theta)\cdot$$

$$\frac{\partial Q}{\partial K}Me^{-(r^*+\delta)(s-t)}ds\cdots\cdots\cdots\cdots(21)$$

8) 만일 $h_1<T\leq h_1+h_2$이면 式(17)의 右邊 마지막 項을 버리고 두번째 項의 積分區間을 $(t+h_1)$과$(t+h_1+h_2)$의 사이에서 $(t+h_1)$과 $(t+T)$의 사이로 바꾸어 써주면 된다. 그리고 T가 h_1보다 작으면 式(17)의 右邊 마지막 두 項을 버리고 첫 項의 積分區間을 t에서 $t+T$까지로 하면 된다.

이 式에서 ε은 該當企業 또는 產業의 輸出比率, p는 產出物의 價格, θ는 平均純間接稅率, $\frac{\partial Q}{\partial K}$은 資本에 대한 限界生產性을 나타내며 M은 다음과 같이 정의된다[9].

$$M=1-\frac{1}{3}(e^{-2r^*}+e^{-3r^*}+e^{-4r^*}) \quad \cdots\cdots(22)$$

式(21)과 (22)에서 M이 나타내는 바는 한 단위 負債를 r^*의 割引率을 가진 借主가 2년 据置 3년 均等分割償還의 조건으로 無利子로 빌릴 때의 혜택을 現在價値로 계산한 것이며 $p(1-\theta)$는 國內通貨로 표시한 輸出價格(FOB)을 나타낸다. 이것은 輸出에 대해서는 間接稅가 면제된다는 것과 均衡狀態下에서는 國內販賣나 輸出販賣에 대한 稅後限界收入이 같아진다는 假定을 함축하고 있다. 또 投資 한 단위 증가로 형성된 資本이 그 生存期間 동안 가져오는 產出量의 증가 중 一定比率 ε이 輸出되고 나머지가 國內市販된다는 것도 假定하고 있다. 마지막으로 輸出額 增加分의 2%가 두 가지 準備金으로 항상 積立되는 것을 假定하고 있다[10].

우리나라에서 1982年에 잠시 도입되었던 重要產業 租稅特例規定上의 投資準備金制度는 機械設備資產의 期末帳簿價額의 一定比率(5%)에 해당하는 金額을 投資準備金으로 積立하여 損費로 차리하고 4년 경과후 3년간 均等分割하여 益金에 算入하는 것을 내용으로 하고 있다. 이때 据置期間中 이루어진 投資支出과 相計되지 않은 부분은 4년 경과 즉시 利子相當加算金과 함께 益金에 算入된다. 계산의 便宜를 위해서 첫째로, 모든 企業이 항상 積立金額을 極大化하며 投資支出과 相計되지 못하는 경우는 發生하지 않는다고 假定한다[11]. 投資한 單位로부터 얻게 되는 投資準備金制度에 의한 惠澤의 現在價値를 B_{IR}이라고 하면 위의 假定에서 다음 式으로 이것을 計算할 수 있다[12].

$$B_{IR}=\frac{0.05\mu\tau}{r^{**}}\left(1-\frac{e^{-4r^{**}}+e^{-5r^{**}}+e^{-6r^{**}}}{3}\right) \quad \cdots\cdots(23)$$

이 式에서 μ는 投資中 機械設備에 대한 投資比重을 나타낸다. 일반적으로 準備金制度는 限界利益에 적용되는 稅率 그 自體에 영향을 주는 것은 아니므로 이 制度의 導入이 z나 z' 또는 $(\tau z)^*$ 등의 계산에는 영향을 주지 않는다.

마지막으로 法人稅에 대한 附加稅(surtax)를 반영시켜야 한다. 우리나라에서는 法人稅에 대하여 몇 가지 다른 種類의 附加稅가 적용되어 왔다. 1966년 이전에는 地方稅로서 法人納付稅額에 대하여 5~10%의 附加稅를 징수하였다. 이 제도를 폐지한 후 1967~70年間에는 國稅附加稅廢止에 관한 特別措置法에 의해서 法人稅率을 法人稅法上에 규정한 率에서 10%를 추가로 引上하였다. 그 후 이 條項이 廢止되었으나 1973年 다시 地方稅로서 住民稅가 新設되어 法人稅納付額의 7.5%를 法人稅에 대한 附加稅로 부과하게 되었다. 1975年부터

9) 이 경우에도 불연속시간 개념을 사용하여 $M=-\frac{1}{3}\{(1+r^*)^{-2}+(1+r^*)^{-3}+(1+r^*)^{-4}\}$로 사용하는 것이 경험적으로 좀더 타당하나 모형의 일관성을 위해 연속시간 개념을 사용하였다.

10) 輸出促進과 관련하여 價格變動準備金制度도 도입된 바 있으나 그 規模가 작고 固定投資와는 직접적인 관련이 없다고 볼 수 있으므로 무시하였다.

11) 機械設備投資의 經濟的 意味의 資本減價率과 資本財市場에서의 물가상승을 등을 감안하면 企業들의 設備規模가 현상만 유지한다 해도 이 가정은 뒷받침될 수 있다. 그러나 현실적으로 金利相當加算金을 부담하게 되는 경우가 완전히 배제될 수는 없으므로 이 가정은 投資準備金惠澤을 다소 과대평가한다고 볼 수 있다.

12) 郭泰元(1984B) 참조.

는 國稅로서 防衛稅가 新設되었는데 法人稅에 대해서는 租稅減免規制法에 의한 租稅減免分을 포함하는 金額의 20~25%를 防衛稅로 납부하도록 하였다. 다시 1980年부터는 租稅減免分에 해당하는 金額에 대해서는 防衛稅率을 50% 높여 적용하도록 하였다.

이와 같은 附加稅制들을 감안하면 法人所得한 單位가 납부해야 하는 稅額(u^*)을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$u^* \equiv u + ul + uf + (\tau - u)f' \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (24)$$

이 式(24)에서 u는 特定期間 租稅減免 등 직접적인 稅率減免을 반영한 稅率이고 l은 住民稅 등 地方稅로서의 附加稅率, f는 防衛稅率 그리고 f'는 1979年까지는 f와 같으나 1980年부터는 $1.5f$로서 減免分에 대한 50% 稅率 引上을 반영하는 變數이다. 이와 같은 附加稅制度中 특히 1980年 이후의 減免分에 대한 高稅率 適用規定은 投資稅額控除, 각종 準備金, 特別減價償却 등의 諸投資誘因政策의 효과에도 영향을 주는데 이 부분에 대해서는 뒤에 설명한다.

한편 각종 租稅誘因을 감안하지 않은 경우 企業의 실제적인 限界稅率은 法人稅率에 각종 附加稅를 합쳐 준 경우의 稅率과 같다. 이와 같은 실제 限界稅率을 τ^*라고 하면

$$\tau^* = \tau(1 + l + f)$$

가 된다. 이와 함께 앞서의 稅後名目割引率을 나타내는 r^*에서도 τ 대신 τ^*가 들어가야 한다. 즉 앞으로의 數式에서는 $r^* = r(1-\tau^*) + \pi$가 되는 것이다.

이제 이상의 여러 가지 分析結果들을 감안하여 資本財 價格方程式을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\begin{aligned} q_t = \int_t^{\infty} (1-u^*) \Big\{ & p^* \frac{\partial Q}{\partial K} + 0.02\tau^* \varepsilon p(1-\theta) \\ & M\Big(\frac{\partial Q}{\partial K}\Big)(1-f')/(1-u^*) \Big\} \\ & \cdot e^{-(r^*+\delta)(s-t)} ds \\ & + q_t \{ k(1-f') + B_{IR}(1-f') + uz \\ & + [(\tau z)^* - uz](1-f') \} \cdots\cdots\cdots\cdots (25) \end{aligned}$$

이 式에서 p^*는 다음과 같이 정의된 附加價値價格을 나타낸다.

$$p_i^* = p_i(1-\theta_i) - \sum_j a_{ji} p_j \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (26)$$

式(26)에서 a_{ji}는 投入產出係數를 나타낸다. 우리의 模型에서 사용하고 있는 生產函數는 資本과 勞動間에는 代替가 가능하나 이러한 1次要素와 中間投入物間에는 代替關係가 일어나지 않는 生產函數이다. 이러한 模型에서 法人稅가 없다고 假定하여 動態的 利潤極大化問題를 풀게 되면 一階條件으로서

$$p^* \frac{\partial Q}{\partial K} = q(i+\delta) - \dot{q} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (27)$$

의 관계를 얻는다[13]. 여기서 $\dot{q}$는 q를 시간에 관하여 微分한 것이다. 式(27)은 바로 資本의 地代費用을 나타내는 것이다. 즉 資本 한 單位를 設置하는 데 들어간 費用에 대한 利子(iq)와 資本의 減耗分($q\delta$)을 합한 것에서 資本의 價格上昇에 의한 資本利得($\dot{q}$)을 뺀 값은 이 資本을 設置함으로써 얻게 되는 限界生產物의 純價値(사용된 中間投入物의 費用을 뺀)와 같아져야 함을 나타낸다.

式(25)는 資本財의 地代價格(q_t)이 이와 같은 純價値 흐름의 現在價値에 稅制 등에 의한

13) 郭泰元(1984A).

각종 영향을 감안해 준 것과 같아져야 한다는 관계를 나타내 주고 있는 것이다.

式(25)에서 輸出促進을 위한 準備金을 나타내는 項에 u^*대신 τ^*가 곱해진 것은 特定期間 租稅減免 등 限界投資에 대한 收益에 대하여 稅率을 직접 引下시켜 주는 혜택을 받는 企業이라 하더라도 正常稅率에 의하여 課稅되는 所得을 갖고 있어서 準備金의 증가에 의한 納稅遲延의 혜택에는 영향을 미치지 않는다는 假定에 근거한 것이다. 물론 이 假定이 맞지 않을 경우가 있을 가능성은 있지만 그런 경우까지를 완전하게 고려하는 것은 매우 어렵다. 우선 현실적으로 두 가지 경우의 비중을 알 수 없을 뿐만 아니라 알 수 있다고 하더라도 期間에 따라 다른 減免稅率이 모든 所得에 적용되는 경우 등에는 準備金을 적립할 당시의 稅率이 益金에 算入할 때의 稅率보다 낮아지는 등의 이유로 쉽게 定式化하기 어려운 복잡한 準備金積立行態가 나타나게 된다. 그러므로 u^* 대신에 附加稅를 감안하여 τ^*를 쓰는 것이 보다 合理的이다. $(1-u^*)$로 나누어 준 것은 이 혜택, 즉 B_{XR}은 이미 稅後利得의 槪念이므로 괄호 밖에서 곱해 준$(1-u^*)$를 相殺시켜주기 위한 것이고 $(1-f')$는 이 惠澤이 防衛稅, 특히 1980년 이후의 50% 할증된 率의 防衛稅 課稅對象이 됨을 반영한 것이다.

式(25)의 右邊 맨 마지막 項은 投資稅額控除, 投資準備金 및 減價償却制度上의 諸惠澤 등을 반영하고 있다. 이들 각 項에 $(1-f')$를 곱해 준 것은 防衛稅 割增率의 適用對象이 됨을 나타내는 것이다. 또 여기서 주의할 것은 우리나라의 稅制上에는 投資稅額控除分이 減價償却 基礎價額에서 控除되지 않기 때문에 k와 z의 交互作用을 나타내는 項이 포함되고 있지 않다는 점이다.

앞에서와 같은 方法으로 式(25)를 t에 관하여 微分하고 정리하면 다음과 같은 資本의 地代費用方程式을 얻게 된다.

$$\frac{c^*}{q}=\frac{(r^*+\delta-\pi_K)\{1-[k+B_{IR}+(\tau z)^*]}{(1-u^*)+0.02(1-\theta)\varepsilon\tau^*(1-f')}$$

$$\frac{(1-f')-uzf'\}}{M\cdot p/p^*} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(28)$$

이제 式(28)을 (11)에 代入함으로써 우리나라의 有効限界法人稅率의 式을 얻을 수 있다.

$$e=1-\frac{(1-\tau^*)r}{}\Big/\Big(\frac{(r^*+\delta-\pi_K)}{(1-u^*)}$$

$$\frac{\{1-[k+B_{IR}+(\tau z)^*](1-f')-uzf'\}}{+0.02(1-\theta)\varepsilon\tau^*(1-f')M\cdot p/p^*}-\delta\Big)$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(29)$$

Ⅳ. 法人企業의 有効限界稅率 推定

앞에서도 說明하였듯이 우리가 推定하고자 하는 이 稅率은 限界槪念이기 때문에 實績値를 推定한다는 것은 거의 불가능하다. 따라서 여기서는 稅法上의 각종 規定에 의한 理論値를 추정하며 이 立場을 좀더 敷衍하기로 한다. 有効限界稅率의 實績値를 추정하려면 限界投資收益에 대하여 부과된 純稅額이 算出될 수 있어야 하는데 이것은 불가능하다. 아니면 적어도 稅法上에 規定되어 있는 각종 投資誘因이 실제로 얼마나 활용되었는가를 알 수 있어야 하는데 이 資料도 産業別로 충분하게 細分類된 것을 얻을 수 없다. 뿐만 아니라 이 資

料를 이용한다 해도 平均과 限界概念의 경계가 不明해지는 어려움이 있다. 그러므로 우리가 시도하는 것은 稅法規定에 나와 있는 모든 投資誘因을 企業에 가장 유리한 대로 活用할 경우의 有效限界稅率을 推定하는 것이다. 물론 이 경우에도 모든 投資誘因을 완전하게 반영시키는 어렵기 때문에 주로 앞에서 논의한 主要投資誘因만을 고려의 대상으로 삼는다.

먼저 推定에 사용된 資料와 각종 假定 등에 관하여 설명한다. 稅法規定에서 얻은 資料는 각종 稅率과 投資稅額控除率, 稅法上의 減價償却率과 耐用年數, 特別減價償却率, 特定期間 租稅減免과 관련된 각종 情報, 각종 準備金制度와 관련된 구체적인 情報 등이다. 여러 가지 필요한 數値들은 과거의 租稅關係法令에서 직접 찾아내었다. 法令에서 얻은 情報를 產業部門과 連繫시키기 위해서 필요한 경우에는 鑛工業「센서스」上의 投資額 資料나 國富調査의 資本「스톡」資料 등을 加重値로 하여 加重平均한 결과를 사용하였다.

產業部門別 輸出比重, 純間接稅率, 附加價値率 등은 1960年부터 1980年까지의 投入產出表에서 계산하였고 이 表가 作成되지 않은 中間年度에 대해서는 內揷法을 이용하여 연결시켰다. 다음으로 經濟的 意味의 資本減價率은 「훌텐-와이코프」 등의 推定値를 借用하였다[14].

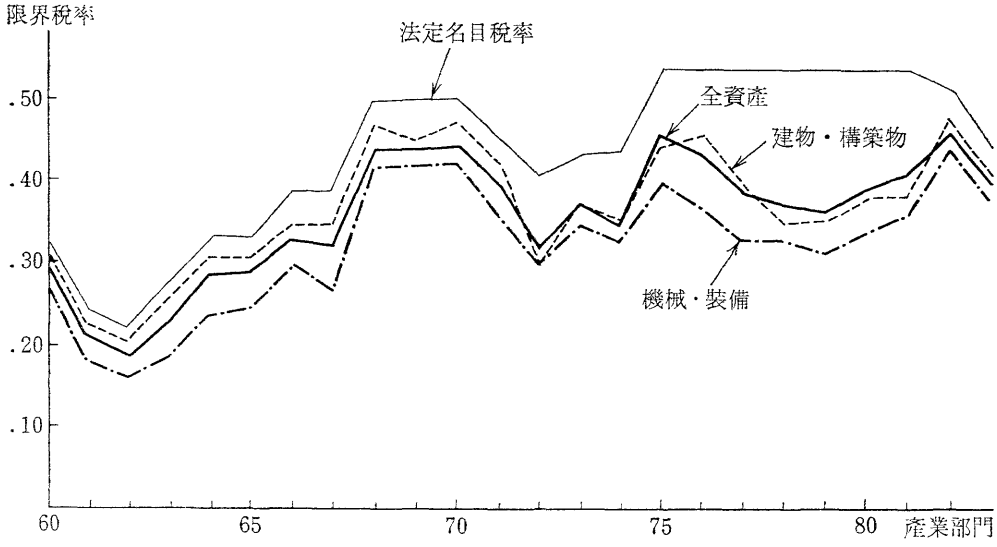
有效限界稅率이나 資本費用 등을 實證的으로 추정하는 데 있어서 가장 중요한 問題는 割引率을 어떻게 추정하느냐 하는 문제이다. 앞에서의 分析대로 정상적인 경우 稅後의 實質收益率에 期待인플레率을 더해준 것을 企業의 割引率로 보는 것은 論理的으로 매우 타당하지만 限界投資에 대한 實質收益率을 觀測하는 것은 現實的으로 거의 불가능하다. 그러므로 市場均衡을 假定하고 市場利子率로부터 稅後의 實質收益率을 추정하는 것이 보통이다. 市場의 名目利子率을 i, 稅法上의 限界稅率을 τ^*, 實質收益率을 r, 그리고 期待인플레이션을 π라고 한다면 앞에서 이미 언급한 것과 같이 다음과 같은 關係가 成立한다.

$$r(1-\tau^*)+\pi=i(1-\tau^*) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(30)$$

稅後 實質收益率에 期待인플레이션率 혹은 資本利得의 期待値를 합해 준 것은 企業의 限界投資에 대해서 얻을 수 있는 純收益의 合計額이다. 한편 이 式의 右邊은 企業이 市場에서 外部資金을 借入하는 데 드는 費用을 나타낸다. 일반적으로 우리나라를 비롯하여 대부분의 나라에서 法人稅法上 利子支給額을 損費로 認定해 주고 있으므로 企業이 실제로 負擔하는 費用은 실제로 支給한 利子에서 利子의 損費處理에 따르는 減稅分을 뺀 部分이 된다. 그러므로 稅後 實質收益率은 $i(1-\tau^*)-\pi$로 쉽게 計算될 수 있다. 또 企業의 名目割引率을 $i(1-\tau^*)$로 볼 수 있는 것이다. 그러나 우리나라의 경우는 金融市場의 構造的인 不完全性으로 말미암아 참된 意味의 市場利子率이 어느 것이라고 말하기가 매우 어렵다. 本硏究에서는 私債市場의 利子率을 우리나라 資金市場의 限界利子率이라는 假定下에서 有效限界稅率을 계산하였다. 물론 이와 같은 假定은 상당히 극단적이며 많은 問題를 內包하고 있다. 많은 問題들 중에도 가장 중요하고 根本的인 것은 私債市場利子率이 과연 우리나라의 資金市場의 需給狀態 變化에 민감하게 반응하는 均衡市場利子率인가 하는 問題이다. 이 문

14) C.R. Hulten and F.C. Wykoff (1981).

〔圖 1〕 資産別 有効限界稅率과 法定名目稅率 推移



제에 대해서는 확실하게 대답할 수 없으나 現實的으로 私債市場利子率이 資金市場의 需給均衡을 가장 가깝게 반영하는 指標라고 말할 수 있을 것이다. 私債가 違法的인 金融手段이며 따라서 地下經濟의 한 부분을 형성하고 있어서 이와 같은 性格에서 파생되는 커다란 危險負擔 때문에 私債利子率이 과도하게 높이 評價되고 있는 것은 사실인 것 같다. 그러나 銀行金利보다 상당히 높은 수준을 유지해 온 國公債 平均收益率을 이용하여 有効限界稅率을 계산해 본 결과 상당히 많은 年度에서 負의 有効限界稅率이 나타나고 있다. 論理的으로 실제의 投資實績은 큰 변동이 없는데 有効限界稅率이 負인 상태를 오래 계속하는 사태는 일어날 수 없다. 그러므로 정확한 割引率은 이보다는 높아야 할 것으로 생각된다. 앞으로 더 많은 연구를 통해서 보다 合理的인 市場利子率指標가 개발되어야 할 것이다. 私債利子率을 쓸 경우의 한가지 주의할 점은 대체로 私債借入에 대한 利子支給은 損費處理를 하지 못한다는 점이다. 法的으로 損費處理가 금해진 것은 아니나 현실적으로 대부분의 企業에서 私債去來 自體가 은폐되어 왔기 때문이다.

마지막으로 期待인플레이션率은 國民所得計定上의 資産別 固定投資「디플레이터」의 增加率에 適應的期待(adaptive expectation)模型을 적용하여 계산하였다.

V. 推定結果의 分析

〔圖 1〕에서 볼 수 있는 바와 같이 推定된 有効限界稅率은 대체로 法定名目稅率의 움직임과 비슷한 추세를 나타내고 있다. 그러나 稅制上의 각종 誘因政策 등을 반영하여 名目稅率보다는 상당히 낮은 수준을 유지해 왔다. 名目稅率과 有効限界稅率間의 차이를 주어진 稅制下에서의 誘因効果라고 말할 수 있는데 이것은 〈表 2〉에 더 분명하게 계산되어 있다.

法定名目稅率과 有効限界稅率間의 차이를 全體 稅制의 誘因効果라고 하면 이것은 다시 의도적인 租稅減免政策 또는 投資誘因政策에 의한 것과 稅法에 정해진 일반적인 減價償却 制度에 의한 것으로 分解해 볼 수 있다. 全體 稅制効果는 대체로 1970年代 전반까지 비슷한 수준을 유지해 왔다. 그러다가 1970年代 후반부터 이 効果는 급속하게 커져서 1981年까지 10%「포인트」를 훨씬 넘는 차이를 지속하였고 최근에 와서는 현저하게 줄어들었다. 이와 같은 誘因効果의 변동은 주로 의도적인 租稅減免政策 변경에 의한 것으로 볼 수 있는데 1967年까지는 주로 重減免所得이나 輕減免所得 등에 대한 강력한 直接減免制度 때문에 비교적 큰 租稅減免効果를 나타내 왔으나 1967年 稅制改編으로 이 効果는 현저하게 減少되었음을 알 수 있다. 1972年에는 8·3大統領 緊急命令등에 힘입어 다소 이 効果가 커졌으며 1976年 이후에는 重要産業에 대한 租稅支援이 대폭 강화되어 有効限界稅率이 法定稅率에 비해 크게 낮아졌음을 나타내고 있다. 이와 같은 강력한 租稅減免効果는 특히 重要産業에 대한 租稅特例中에서도 特定期間 租稅減免制度의 効果에 의한 것이다. 한편 一般減價償却의 効果는 상

〈表 2〉 有効限界稅率의 變動要因分析(全資産)

	法定限界稅率[1] (A)	有効稅率 I [2] (B)	有効稅率 II [3] (C)	全體稅制効果 (A−B)	一般減價償却効果 (A−C)	租稅減免効果 (C−B)
1960	.330	.300	.319	.030	.011	.019
1961	.242	.215	.237	.027	.005	.022
1962	.220	.189	.216	.031	.004	.027
1963	.275	.227	.269	.048	.006	.042
1964	.330	.281	.324	.049	.006	.043
1965	.330	.284	.324	.046	.006	.040
1966	.385	.328	.377	.057	.008	.049
1967	.385	.319	.372	.066	.013	.053
1968	.495	.436	.453	.059	.042	.017
1969	.495	.434	.449	.061	.046	.015
1970	.495	.438	.454	.057	.041	.016
1971	.450	.395	.414	.055	.036	.019
1972	.400	.311	.375	.089	.025	.064
1973	.430	.369	.437	.061	−.007	.068
1974	.430	.342	.435	−.002	−.005	.003
1975	.530	.451	.543	.079	−.013	.092
1976	.530	.428	.531	.102	−.001	.103
1977	.530	.380	.517	.150	.013	.137
1978	.530	.366	.503	.164	.027	.137
1979	.530	.359	.504	.171	.026	.145
1980	.530	.383	.508	.147	.022	.125
1981	.530	.405	.530	.125	.000	.125
1982	.504	.454	.502	.050	.002	.048
1983	.437	.394	.439	.043	−.002	.045

註 : 1) 法人稅率(1+住民稅率+防衛稅率)
2) 각종 投資誘因을 포함한 경우의 有効限界稅率
3) 각종 投資誘因을 제외한 경우의 有効限界稅率

대적으로 1960年代 末과 1970年代 初를 제외하면 별로 중요한 영향을 미치지 않은 것으로 판단된다.

〈表 3〉에서는 資産別로 限界投資에 대한 有効限界稅率이 法定稅率과 比較되고 있는데 대체로 建物 및 構築物에 대한 投資보다는 機械 및 設備에 대한 投資에서 法定名目稅率과 有効限界稅率의 격차가 더 크게 나타나고 있다. 이것은 주로 特別減價償却이나 投資稅額控除 등 중요한 租稅誘因의 適用이 대개는 機械 및 設備에 대한 投資에만 국한되었기 때문이라고 생각된다. 그러나 特定期間 租稅減免과 같은 直接減免制度는 投資資産의 내용과 관계없이 適用되었기 때문에 1970年代 後半中에는 建物 및 構築物에 대한 投資에서도 상당히 큰 有効限界稅率 引下効果가 나타났다.

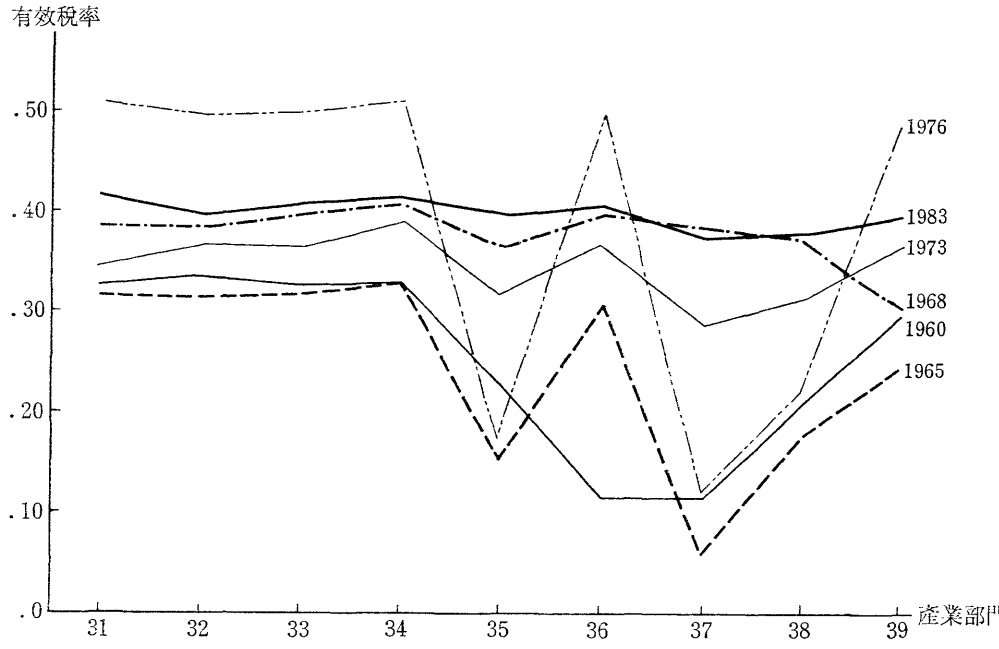
〔圖 2〕는 製造業 部門別로 有効稅率의 構造가 어떻게 변화되어 왔는가를 보여주고 있다. 1967年의 稅制改革이 있기 전까지는 重化學工業部門의 有効稅率이 매우 낮았던 것으로 나타나고 있다. 이것은 앞에서도 언급되었던 것처럼 重減免所得, 輕減免所得 등 강력한 租稅減免惠澤의 受惠對象이 주로 이러한 部門들에 해당되었기 때문이다. 1967年의 稅制改編으로 이와 같은 部門間의 격차는 크게 해소되었다. 1972年의 이른바 8·3措置의 영향으로 1973年

〈表 3〉 **有効限界稅率의 變動要因分析**(建物 및 構築物, 機械 및 設備)

	法定限界稅率 (A)	建物 및 構築物				機械 및 設備			
		有効稅率 I (B)	有効稅率 II (C)	全體稅制効果 (A−B)	租稅減免効果 (C−B)	有効稅率 I (D)	有効稅率 II (E)	全體稅制効果 (A−D)	租稅減免効果 (E−D)
1960	.330	.313	.320	.017	.007	.274	.319	.056	.045
1961	.242	.228	.236	.014	.008	.184	.242	.058	.058
1962	.220	.203	.214	.017	.011	.160	.218	.060	.058
1963	.275	.252	.267	.023	.015	.184	.274	.091	.090
1964	.330	.304	.322	.026	.018	.235	.328	.095	.093
1965	.330	.304	.323	.026	.019	.243	.328	.087	.085
1966	.385	.342	.377	.043	.035	.291	.376	.094	.085
1967	.385	.343	.374	.042	.031	.267	.368	.118	.101
1968	.495	.463	.472	.032	.009	.414	.442	.081	.028
1969	.495	.459	.471	.036	.012	.414	.442	.081	.028
1970	.495	.465	.474	.030	.009	.415	.443	.080	.028
1971	.450	.418	.430	.032	.012	.368	.403	.082	.035
1972	.400	.295	.387	.105	.092	.296	.365	.104	.069
1973	.430	.368	.425	.062	.057	.343	.427	.087	.084
1974	.430	.350	.424	.080	.074	.326	.440	.104	.114
1975	.530	.437	.527	.093	.090	.397	.551	.163	.154
1976	.530	.450	.524	.080	.074	.363	.537	.167	.174
1977	.530	.396	.527	.134	.131	.323	.514	.207	.191
1978	.530	.347	.528	.183	.181	.323	.487	.207	.164
1979	.530	.350	.532	.180	.182	.310	.486	.220	.176
1980	.530	.372	.531	.158	.159	.333	.487	.197	.154
1981	.530	.376	.540	.154	.164	.357	.514	.173	.157
1982	.504	.467	.511	.037	.044	.434	.487	.070	.053
1983	.437	.404	.445	.033	.041	.379	.431	.058	.052

註. 〈表 2〉 註記 참조.

〔圖 2〕 製造業部門別 有効限界稅率 構造의 變化



에는 部門間의 격차가 다소 늘어난 것으로 나타나고 있으며 이러한 경향은 1976年에 와서 매우 深化되어 化學, 1次金屬 및 資本財產業部門에 대한 有効稅率과 一般消費財 產業部門에 대한 有効稅率의 차이가 극도로 확대되었다. 1981年의 稅制改編에서는 이와 같은 稅制支援面에서의 產業部門間 불균형의 解消를 적극적으로 반영시켰기 때문에 1983年의 部門間 有効稅率構造는 매우 평탄한 것으로 나타나고 있다. 그러나 그렇다고 해서 現在의 租稅減免體系가 部門間의 불균형을 거의 排除했다고 말할 수는 없다. 여기서의 產業分類는 製造業中分類로서 同一部門內에서도 重要產業에 대한 租稅特例 등 커다란 減免惠澤을 받을 수 있는 部門과 그렇지 못한 部門이 共存하기 때문에 產業部門을 보다 細分한다면 部門間의 有効稅率 構造는 〔圖 2〕에 나타난 것보다 훨씬 더 심한 起伏을 보일 것이다.

現行稅制下에서의 有効稅率構造를 좀더 자세히 알아보기 위해서 〈表 4〉에 여러가지 경우에 해당하는 有効稅率의 計算結果를 제시하였다. 먼저 產業別로는 大企業과 中小企業으로 구분하고 다시 각각 輸出產業과 內需產業으로 구분하였다. 大企業의 경우 輸出產業과 內需產業을 다시 租減法上의 租稅特例惠澤을 받는 重要產業과 그렇지 않은 一般產業으로 구분하였다. 資產別로는 事務用建物, 機械設備, 建設裝備 및 車輛 등으로 구분하였고 機械設備는 鐵鋼, 機械, 電子, 造船 및 石油化學 등 產業部門別로 구분하였다.

다른 製造業部門에서의 機械設備投資에 대한 有効稅率은 鐵鋼製造業部門에 대한 機械設備投資中 一般產業에 해당하는 경우와 대동소이하다.

이 表에서 우선 大企業의 경우를 보면 製造業部門內에서라도 경우에 따라서 有効稅率의

차이가 10%「포인트」 이상이 될 수 있음을 나타내고 있다. 이것은 〔圖 2〕에 나타난 것보다 훨씬 큰 격차이다. 다음으로 輸出産業과 內需産業間의 有効稅率 差異는 매우 작은 것으로 나타나고 있다. 稅制面에서 輸出支援을 위한 여러 가지 制度가 있기는 하지만 그 實効性에서는 대체로 有効稅率 差異가 1%「포인트」에 미치지 못하는 微微한 것으로 나타나고 있다. 한편 重要産業과 一般産業間에는 대체로 有効稅率에 있어서 3~4%「포인트」의 차이를 나타내고 있다. 投資稅額控除의 選擇을 허용하는 機械나 電子産業의 경우에는 國産機械를 사용한 投資의 경우에만 投資稅額控除를 선택하는 것이 다소 유리할 수 있는 것으로 나타나고 있다.

中小企業部門에 대한 有効稅率의 推定은 本硏究에 포함시키지 않았기 때문에 여기에서 자세한 論議를 할 수 없으나 中小企業의 利益規模가 작아서 20%의 낮은 法人稅率과 防衛稅率을 적용받을 수 있다고 假定하는 경우 有効稅率은 대체로 16~26% 사이에 들어가는 것으로 나타나고 있다. 이 경우의 法定名目稅率은 防衛稅 및 住民稅를 포함해서 25.5%가 된다. 中小企業의 경우에는 輸出産業과 內需産業間의 有効稅率 격차가 더욱 작아서 0.1%「포인트」 내외에 불과하다.

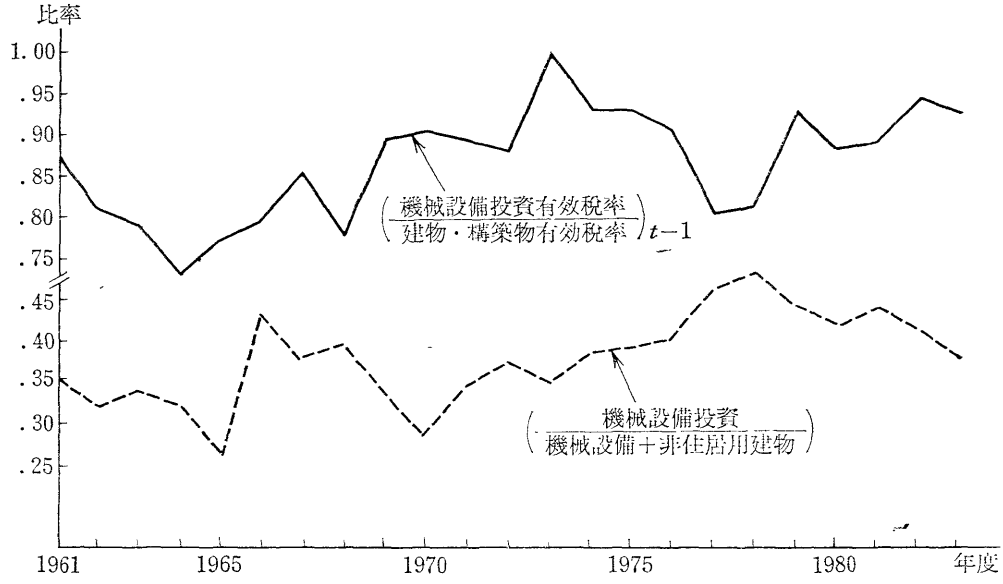
여기서 한 가지 주의해야 할 것은 〈表 4〉의 計算에서 大企業과 中小企業에 대한 法定稅率을 다른 것으로 假定하였는데 이것은 절대적인 것이 아니며 大企業이라도 所得이 작은 경우에는 낮은 稅率을 適用받을 수 있다는 점이다. 따라서 〈表 4〉의 결과가 반드시 中小企業과 大企業間의 일반적인 有効稅率의 차이를 나타내는 것이 아니며 하나의 極端的인 例에

〈表 4〉 産業別 및 資産別 有効限界稅率(1983年 基準)

	大企業				中小企業	
	輸出産業		內需産業		輸出産業	內需産業
	一般産業	重要産業	一般産業	重要産業		
事務室用 建物：(金融, 保險, 不動産)	.4547	.4547	.4566	.4566	.2608	.2621
機械設備：(鐵鋼)	.4157	.3877	.4213	.3882	.2125	.2129
〃 (機械)	.3897	.3606(.3692, .3548*)	.3964	.3619(.3763, .3621*)	.1929	.1938
〃 (電子)	.3542	.3250(.3312, .3149*)	.3608	.3260(.3382, .3222*)	.1687	.1693
〃 (造船)	.3542	.3250	.3608	.3260	.1687	.1693
〃 (石油化學)	.3563	.3271	.3622	.3274	.1700	.1702
建設裝備：(建設)	.3443	.3155	.3520	.3174	.1620	.1633
車輛：(運輸, 保管, 通信)	.3532	.3532	.3565	.3565	.1748	.1771
主要假定	γ=.3 XR=.02	γ=1.0 (ITC=.03, ITC=.05*) XR=.02	γ=.2	γ=1.0 (ITC=.03, ITC=.05*)	γ=.5 IR=.15 XR=.02	γ=.5 IR=.15

註：1) γ=特別減價償却率, ITC=投資稅額控除率, XR=輸出關聯準備金比率, IR=投資準備金比率을 나타냄.
2) 割引率 ρ=.254, 法人稅率은 大企業의 경우 .33, 中小企業의 경우 .2, 防衛稅率은 大企業의 경우 .25, 中小企業의 경우 .2, 그리고 住民稅率은 모두 .075로 假定함.
3) 重要産業에서 ( ) 안의 數値는 100% 特別減價償却 대신 投資稅額控除를 선택한 경우이며 별표가 있는 數値는 國産資本財를 사용한 경우임.

〔圖 3〕 有効限界稅率과 投資의 資產別 構成



불과한 것이다.

마지막으로 有効限界稅率의 資產別 비교를 통해서 稅制가 投資의 資產別 構成에 미치는 효과를 분석할 수 있다. 특히 최근에 企業의 設備投資中에 機械設備보다는 建物에 대한 投資比重이 상대적으로 늘어나는 경향에 대한 우려와 관심이 나타나고 있으므로 〔圖 3〕에서는 이들 두 資產의 有効限界稅率의 比率과 投資比率의 推移를 대비시켜 보았다. 이 그림에서 보면 특히 최근에 와서 機械類投資에 대한 有効限界稅率이 상대적으로 크게 높아지는 경향이 나타나고 있으며 投資比重에 있어서는 機械設備의 比重이 뚜렷하게 減少하는 趨勢를 보임을 알 수 있다. 이들 두 變數間의 관계에서 다음과 같은 回歸分析 結果를 얻었다.

$$SM_t = .824 - .550RET_{t-1} - .111D_1 + .094D_2$$
$$(7.54)\ (-4.27)\quad (-4.25)\quad (6.15)$$

$R^2 = .75$ $DW = 1.88$ ( )內는 t값

이 推定式에서 SM_t는 機械設備投資/(非住居用建物投資+機械設備投資)를 나타내며 RET는 機械設備投資에 대한 有効限界稅率을 建物構築物投資에 대한 有効限界稅率 값으로 나누어 준 것이다. D_1은 1964 및 1965年을 1로 한 「더미」變數이고, D_2는 1972年 이후를 1로 한 「더미」變數이며, 回歸分析期間은 1961~83年間이다. 이 결과에서 나타나고 있는 바와 같이 有効限界稅率의 상대적인 크기가 投資比重에 매우 有意한 負의 영향을 주고 있다. 이 결과로서 최근의 企業投資에 있어서 機械設備比重이 減少한 것은 상대적으로 機械設備投資에 대한 租稅減免이 줄어들어서 有効稅率이 상대적으로 커진 데 크게 기인하고 있다고 말할 수 있다. 또 이 式에서 D_2의 係數가 正이고 有意한 것으로 보아 1970年代 이후에는 構造的으로 機械設備의 比重이 늘어난 것을 알 수 있다. 이것은 주로 產業構造의 高度化에 따라 1970年代 이후에는 製造業部門의 比重이 커진 것을 반영하는 것으로 생각된다[15].

Ⅵ. 要約 및 結論

本研究에서는 우리나라 稅制上의 主要投資誘因을 반영하는 有効限界法人稅率의 方程式을 導出해 내고 이 式에 따라서 1960年代 이후 우리나라 大企業(法人)의 所得에 適用된 有効限界稅率의 推移를 推定하였다.

推定된 有効稅率의 絶對水準을 보면 法定名目稅率 자체가 낮았던 1960年代 初에 가장 낮았던 것으로 나타나고 있으나 法定名目稅率로부터의 차이로 測定할 수 있는 相對的 租稅誘因의 크기는 1970年代 후반에 가장 컸던 것으로 분석된다. 한편 1980年代에 들어와서는 이와 같은 稅制上 지원의 폭이 급속하게 줄어들었음을 보이고 있다.

産業別로는 1960年代 전반 중에 커다란 起伏을 보이다가 1967年의 稅制改編 이후 部門間의 격차가 크게 解消되었으나 다시 1970年代 후반에 들어와서는 重化學工業部門에 대한 지원을 반영하여 극심한 部門間의 격차를 나타내었다. 이러한 部門間의 격차도 1981年 稅制改編 이후 租稅減免의 絶對規模가 줄어듦과 함께 크게 축소되었다. 물론 産業部門을 좀더 細分해 보면 아직도 지원을 받는 部門과 지원을 받지 않는 部門間에 상당히 큰 격차가 남아 있다.

한편 資産別로 보면 특히 최근에 와서 機械設備投資에 대한 投資誘因의 효과가 절대수준면에서는 建物投資에 대한 誘因効果보다 크다고 하더라도 상대적으로 보면 建物投資에 대한 誘因에 비해 줄어들었음을 알 수 있다. 그리고 이와 같은 변화가 최근의 機械設備投資比重 減少趨勢를 설명하는 중요한 要因임을 발견하였다.

이러한 결과로부터 제기되는 몇 가지 問題點을 찾아 볼 수 있다. 먼저 완전하지는 않지만 實證的으로 有効限界稅率이 投資에 有意한 영향을 미친다는 것을 알았으므로 有効限界稅率에 영향을 주는 각종 投資誘因政策이 經濟全體의 投資促進이나 産業間 혹은 投資資産間의 投資財源配分을 적정화하는 수단으로 보다 合理的으로 사용되어야 할 것이다. 따라서 현재의 전반적인 投資誘因의 强度가 앞으로의 經濟政策課題에 비추어 적정한가 하는 문제가 검토되어야 할 것이다. 그리고 더욱 강력한 投資誘因이 필요하다고 할 때 重要産業에 대한 100% 特別減價償却을 비롯해서 特別減價償却制度 중심으로 되어 있는 현재의 投資誘因體系가 適正한 것인가 하는 문제가 제기된다. 또 投資誘因의 部門間 配分의 適正性與否도 檢討되어야 하며 先進國의 保護主義의 함정을 피하면서 輸出産業에 대한 支援効果를 提高시키는 方案, 資本의 生産性提高를 위해서 機械設備投資의 相對的 比重을 제고시키는 方案 등이 강구되어야 할 것이다.

研究方法과 內容面에서 本研究는 아직도 많은 改善의 여지를 남겨놓고 있다. 우선 個人所得稅까지 포함한 有効稅率의 推定이 시도되어야 할 것이며 이와 같이 抱括的인 有効稅率의 槪念을 이용하여 國際比較 研究도 시도될

15) 참고로 다음은 1966~83年 期間에 대해서 回歸分析한 결과인데 위에서 推定한 係數들과 매우 비슷함을 알 수 있다.

$$SM_t = .937 - .666RET_{t-1} + .086D_2$$
$$(9.20)\ (-5.62)\qquad (6.26)$$
$$R^2 = .78 \quad DW = 2.09$$

( )內은 t-값

수 있을 것이다. 또 實際推定에 사용된 資料들 중 稅法規定에서 얻은 각종 數値들은 企業 등에서 실제로 얻은 實績値로 가능한 한 대체되어야 할 것이다. 이와 관련하여 資産再評價制度 등 本硏究에서 포함되지 않은 중요한 制度들의 정확한 효과를 測定하여 有効限界稅率推定에 포함시키는 方案도 강구되어야 할 것이다. 마지막으로 有効限界稅率 혹은 資本費用 등 投資誘因効果를 要約한 指標들과 企業의 實際投資行態間의 관계에 관한 實證的 硏究가 더욱 진전되어야 할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

郭泰元, 「우리나라 稅制上의 投資誘因政策과 그 經濟的 効果」, 崔洸(編), 『韓國稅制의 主要政策課題와 改善方向』, 韓國開發硏究院, 1984A.

郭泰元, 「豫算政策과 産業間 投資配分」, 金重雄・崔洸(編), 『國家豫算과 政策目標』, 韓國開發硏究院, 1984B.

Feldstein, M., "Inflation, Income Tax, and the Rate of Interest: A Theoretical Analysis," *American Economic Review*, Vol. 66, No. 5, December 1976, pp. 809-820.

Fullerton, D., "Which Effective Tax Rate?," Working Paper, No. 1123, Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, 1983.

Hall, R.E. and D.W. Jorgenson, "Tax Policy and Investment Behavior," *American Economic Review*, Vol. 57, June 1967, pp. 391～414.

Hulten, C.R. and F.C. Wykoff, "The Measurement of Economic Depreciation," in C.R. Hulten(ed.), *Depreciation, Inflation, and the Taxation of Income from Capital*, Washington, D.C. : The Urban Institute Press, 1981.

Jorgenson, D.W. and M.A. Sullivan, "Inflation and Corporate Capital Recovery," in C.R. Hulten(ed.), *Depreciation, Inflation, and Taxation of Income from Capital*, Washington, D.C.: The Urban Institute Press, 1981.

Kwack, T., *Taxation, Subsidy, and Investment in Korean Manufacturing Industry*, Unpublished Doctoral Thesis, Harvard University, 1983.

Summers, L.H., "Taxation and Corporate Investment: A q-Theory Approach," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1981, pp. 67～140.

企業結合과 經濟力集中

李 奎 億
李 在 亨

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序
Ⅱ. 企業結合
Ⅲ. 企業集團
Ⅳ. 經濟力集中 對策

Ⅰ. 序

우리나라에 있어서 다수의 企業이 동일한 所有經營體制로 통합되어 있는 企業集團(소위 "財閥")은 종래의 經濟發展過程과 軌를 같이 하면서 확장되어 이제는 우리 經濟의 중요한 構造的 特徵으로 부각되어 있다. 이에 따라 經濟力이 소수의 대규모 企業集團에 집중되는 결과가 초래되었으며, 최근에 이에 대한 政策設定을 위한 論議가 일층 고조되고 있다. 經濟力集中에 수반되는 經濟的·經濟外的 効果는 우리나라 經濟社會의 展開方向에 근본적인 영향을 미칠 것이며 經濟構造의 改編을 모색하는 현시점에서 經濟力集中現象의 原因과 効果를 올바로 인식·평가하여 적절한 대응책을 강구하는 것이 매우 중요하다. 本稿는 이러한 시각에서 經濟力集中의 母體인 企業集團의 現況, 生成原因 및 成果를 논의하고 이를 바탕으로 經濟力集中 對策의 基本方向을 제시하고자 한다.

힘이란 社會的 關係內에서 자신의 意志를 他人들의 賛反意思에 구애되지 않고 실행하는 것으로서 타인들의 行動樣態를 설정하는 조건을 변경시키거나 그들의 價値 내지 選好體系를 교란시키는 것이라고 할 수 있다. 經濟力(economic power)을 經濟領域에서 작용하는 經濟主體의 힘이라고 한다면 이는 經濟活動에 중심적 역할을 수행하는 資源이나 手段의 組織的 所有에 근거를 가져야 하므로 그러한 所有量의 多寡에 따라 經濟力의 크기가 결정될 것이다. 現代資本主義 經濟에서 가장 중요한 經濟組織은 企業이므로 經濟力은 결국 經濟資源의 상당한 부분을 점유하는 소수의 企業에

筆者：李奎億—韓國開發硏究院 先任硏究委員
李在亨—韓國開發硏究院 主任硏究員

귀속하게 되지만 우리의 관심은 單一市場에서의 市場力(market power)이나 多生産物企業의 단순한 多變化力(diversification power)이 아니라 여러 시장에서 활동하는 다수의 企業이 1人 또는 그 家族에 의하여 실질적으로 所有·支配되면서 일부 시장에서는 대규모의 獨寡占的 企業이 市場力을 보유함으로써 다른 企業보다 우월한 총체적 競爭力을 갖는 企業集團의 複合力(conglomerate power)에 있다. 다시 말하여 本稿에서는 經濟力集中을 大規模企業集團의 所有集中과 複合力으로서 파악하고자 한다.

本稿는 序에 이어 第Ⅱ章에서 企業結合의 動機와 効果, 企業結合과 競爭制限, 그리고 企業結合의 規制를 다룬다. 企業結合은 企業集團을 형성하는 構造的 要因이므로 이를 多面的으로 이해하는 것은 經濟力集中現象을 분석하고 그 대책을 강구하는 데 긴요하다. 第Ⅲ章에서는 우리나라 企業集團의 現況과 그 生成原因 및 成果를 검토하고 끝으로 第Ⅳ章에서는 이상의 논의를 바탕으로 한 經濟力集中 對策의 기본적인 윤곽을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 企業結合

1. 企業結合의 動機와 効果

企業集團은 企業結合을 통하여 형성된다. 다시 말하면 企業結合은 독립된 企業들을 人的·物的·資本的 結合을 통하여 동일한 管理體制下에서 企業活動을 영위하도록 조직하는 것으로서 企業의 成長이나 市場의 支配를 위한 대표적인 수단이 된다. 企業結合은 여러가지 형태로 나타나며 그 効果나 動機도 다양하지만 아래에서는 本稿의 目的에 부합하는 범위 내에서만 이를 다루기로 한다.

企業結合의 類型을 결합되는 기업들의 製品販賣市場間의 관계에서 보면 同種製品 내지 隣接製品 生産企業間의 水平(horizontal)結合, 投入物供給企業과 投入物需要企業의 垂直(vertical)結合, 그리고 企業間에 水平的이나 垂直的인 關係가 없는 異種市場內 企業間의 複合(conglomerate)結合으로 분류할 수 있다. 企業結合의 類型은 또한 結合方法에 따라 구분할 수도 있다. 가장 기본적인 방법은 한 기업이 다른 기업의 資産 및 營業의 전부 내지 일부를 취득하거나 인수하는 것으로서 이에는 吸收合併(merger), 新設合併(consolidation), 資産取得(asset acquisition), 株式取得(stock acquisition)이 있으며 기존의 結合關係를 보완·강화하기 위하여 任員의 兼任·派遣(interlocking directorate)을 행할 수도 있다. 企業結合은 旣存企業間의 結合뿐만 아니라 廣義로 해석하면 共同出資에 의한 合作會社(joint venture)나 子會社 등 새로운 企業(de novo enterprise)의 設立도 포함되어야 할 것이다.

모든 企業活動과 마찬가지로 企業結合의 動機나 企業內的 効果도 근본적으로는 利潤追求를 目的으로 하겠지만 특히 企業結合의 企業外的 効果와 이에 따른 政策的 意味를 도출하기 위하여 市場에 의한 結合類型別로 논의하기로 한다.

가. 水平結合

일반적으로 水平結合의 가장 중요한 動機 내지 効果로는 獨占化를 통한 利潤增大라고

지적할 수 있다. 「스티글러」(G.J. Stigler, 1968)는 多數企業의 長期均衡狀態에서 進入의 自由, 市場需要의 安定性, 固定要素의 回收不能性과 같은 불리한 조건을 상정하더라도 水平結合은 獨占利潤을 획득하는 데 유리하게 된다고 하였다. 이러한 結論은 多數企業의 長期均衡에 함축되어 있듯이 規模의 經濟나 不經濟가 없을 때에만 타당하게 되지만 그는 대부분의 産業에서는 大企業과 中小企業이 공존하는데서 볼 수 있듯이 規模의 經濟가 그다지 중요하지 않다고 하였다.

반면 「윌리암슨」(O.E. Williamson, 1977)은 水平結合으로 獨占力이 형성되더라도 規模의 經濟가 실현되고 이로 인한 効果가 훨씬 크다고 주장하였다. 그는 獨占企業들이 결합 전에는 競爭的 水準의 利益만을 얻지만 結合의 결과로 獨占價格에 따른 社會厚生損失이 발생함과 동시에 規模의 經濟가 실현되어 費用切下로 인한 社會厚生利得도 발생하는 利害得失關係를 상정한 다음 현실적인 需要彈力性의 값(2 이하)을 고려할 때 費用이 약간만(5% 정도) 저하하여도 높은 價格引上(20% 정도)으로 인한 厚生損失을 상쇄하고도 남는다는 것을 例證하였다.

이상의 두 가지 상반되는 논의는 水平結合이 規模의 經濟를 초래하는지 여부를 둘러싸고 전개되어 있다. 이것은 각각의 경우에 실증적으로 확인되어야 할 성질의 문제이지만 적어도 理論的으로는 그러한 規模의 經濟가 발생할 수 있는 원천을 규명할 필요가 있다. 水平結合에 따른 規模의 經濟는, 즉 多工場企業(multiplant firm)의 經濟로서 각 공장의 규모에는 변화가 없으므로 工場에 고유한 規模의 經濟(plant-specific scale economies)에는 변함이 없으며 단지 다수의 工場이 單一管理體制 속에서 운영됨에 기인하는 것이다. 「쉐러」(F. Scherer, 1975) 등은 多工場企業의 經濟性으로서 地理的 工場特化(geographic plant specialization)에 따른 輸送費 節減, 多量商品과 小量商品을 같은 공장에서 동시에 생산하는 대신 工場別로 집중시키는 不均衡的 製品特化(unbalanced product specialization), 地域別로 발생하는 需要의 우발적 급등에 대응하여 遠隔地工場에서 공급할 수 있는 集積의 經濟(economies of massed reserves)를 지적하고 있지만, 地理的 工場特化와 集積의 經濟는 市場의 공간적 범위가 넓은 경우에만 의미가 있을 것이다. 이 밖에도 다른 형태의 企業結合과 마찬가지로 企業規模의 擴大에 따라 資本調達·投入物·購買·販賣·技術開發 등에서 費用節減의 利點을 얻을 수 있지만 이것은 실질적인 資源節約보다는 交涉力增大에 따른 것이 많으므로 社會的 觀點에서 반드시 바람직한 効果인지는 분명하지 않을 것이다.

나. 垂直結合

垂直結合은 垂直的 生産段階間의 技術的 相互依存性(technological interdependencies) 때문에 費用을 절감하기 위하여 生産의 連續的 段階가 같은 장소에서 일관생산의 흐름 속에서 時差의 지장없이 이루어지거나 또는 적어도 통일된 계획과 경영하에서 이루어져야 하므로 발생하게 된다. 물론 이론상으로는 기술 그 자체가 垂直結合을 필요로 하지 않고 모든 거래가 시장에서 이루어질 수도 있지만 시장에는 去來費用, 情報費用 내지 組織費用, 不確實性, 市場支配力 등의 不完全性이 내재하므로 이를 회피하기 위하여 垂直結合이 이루

어지게 된다.

「코우스」(R.H. Coase, 1937)는 生産過程을 여러 投入物이 결합되어 中間財를 생산하는 연쇄과정으로 간주하고 이러한 垂直的 連鎖過程上의 각 단계는 市場의 價格機構를 통하거나 혹은 企業人에 의한 同一企業內의 調整을 통하여 연결된다고 한다. 그런데 不確實性下에서 價格機構를 이용하는 데는 유관한 가격을 발견하는 探索費用, 계약과정상의 協商費用, 장기계약에 수반되는 柔軟性缺如의 費用이 발생하므로 이를 회피 내지 절약하기 위하여 거래를 內部化하게 되지만 內部化의 擴大는 企業人의 調整費用上昇으로 억제된다. 「맘그렌」(H.B. Malmgren, 1961)은 「코우스」의 견해를 계승하고 있다. 그에 따르면 현실적으로 企業과 購買者間의 多面的 交換과 競爭企業間의 相互依存的 計劃에는 不確實性이 존재하므로 기업의 장기적 성공은 계획에 필요한 情報의 優越性에 좌우된다. 기업은 市場의 意思疏通體制 및 그 속에서 관련기업이 취할 행동에 관한 二次的 情報(secondary information)를 기업내부의 統制된 情報(controlled information)로 전환할 수 있는 한 市場에 대한 優位性을 갖게 되며 이것이 垂直結合의 動機이며 効果이다. 企業間 相互依存性 가운데 특히 중요한 것은 外部經濟(external economies)의 존재로서 여러 企業의 生産量과 利潤性이 밀접한 相互依存性을 가질 때 企業은 이들의 전부 또는 일부에 관한 결정을 동시에 함으로써 結合利潤을 극대화시키려는 유인을 갖는다. 즉 外部効果로서 價格體系에 반영되지 않는 것을 垂直結合을 통하여 內部化하게 된다. 「윌리암슨」(1975)은 이러한 논리를 발전시켜 企業이 內部組織(internal organization)으로서 갖는 특성 때문에 일정한 여건하에서 市場去來를 內部化하게 된다고 하였다. 市場去來의 環境的 要因은 不確實性 내지 複雜性과 少數人 交換關係(small-number exchange relations)이며 이것이 제한된 合理性(bounded rationality) 및 機會主義와 같은 人間的 要因과 결부되어 去來上의 摩擦을 초래하는 組織失敗(organizational failure)를 유발하며 이를 피하기 위하여 去來가 企業組織 안에서 內部化된다.

이상의 논의에서 함축되었듯이 去來費用이 발생하는 主原因의 하나는 不確實性이며 垂直結合은 이를 해소시키려는 動機를 갖지만 不確實性이 개재하는 대상이 投入物의 可容量, 投入物의 價格, 最終需要인지에 따라 분석의 시각이 달라질 수 있다. 「그린」(J. Green, 1974)은 投入物 一定比率 結合技術(fixed-proportion technology)과 投入物市場과 産出物市場의 競爭構造 및 이에 따른 投入物價格 一定의 가정하에서 投入物需要의 確率的 變動은 일부 産出物企業을 投入物市場에서의 배급(rationing)의 결과로 배제시키게 되므로 産出物企業은 특히 非耐久性 投入物의 生産 非結合企業보다 기술적 효율성이 낮기 때문에 垂直結合의 정도는 그러한 상반된 효과를 균형시키는 선에서 결정되는데 結合企業과 非結合企業이 공존하는 상태는 내재적으로 불안정하므로 配給狀況의 빈도와 規模의 不經濟 정도에 따라 궁극적으로는 市場構造가 완전한 結合企業에 의한 投入物市場 소멸 또는 완전한 非結合으로 전환하는 경향을 갖는다고 한다. 「애로우」(K.J. Arrow, 1975)는 投入物 供給價格의 불확실성을 가정하고 이에 따라 産出物企業이 投入物의 効率的 結合을 위한 投入物들의 相對價格에 대한 豫測的 情報를 필요로 하게 되어 垂

直結合의 動機를 가지며 이러한 예측은 投入物企業을 추가적으로 결합함으로써 항상 개선될 수 있으므로 결국 원초적으로 競爭的인 市場도 獨占化되는 경향을 갖게 된다고 주장하였다. 그러므로 「애로우」는 垂直結合에 의한 情報的 効率性(informational efficiency)과 獨占力(monopoly power) 創造간에 利害得失關係가 있음을 강조하고 있으며 이 점은 「그린」의 결론에서도 부분적으로 함축되어 있다. 「칼튼」(D.W. Carlton, 1979)은 産出物市場에서의 需要의 不確實性이 投入物市場에 전파되는 효과(transmission of uncertainty)에 초점을 두어 논의하였다. 産出物市場의 수요가 確率的이라면 産出物企業의 投入物에 대한 誘發需要, 즉 投入物企業이 직면하는 수요도 確率的으로 되며 投入物價格에는 投入物이 판매되지 않을 平均的 確率로 반영될 것이다. 産出物企業이 投入物을 자체생산한다면 이 確率에 따른 비용은 절감하겠지만 産出物需要가 부족하여 자체생산된 投入物이 사용되지 않을 위험을 안게 된다. 그러므로 産出物企業은 利潤增大를 위하여 高確率需要에는 자체생산한 投入物을 사용하고 低確率需要에 대하여는 投入物市場에서 投入物을 조달하면 되므로 垂直結合의 誘因을 갖게 된다. 또한 「칼튼」은 投入物企業의 수가 産出物企業의 수보다 적다면 投入物企業이 危險分散에 있어서 좀더 효율적이므로 垂直結合은 社會厚生을 감퇴시킨다고 한다. 그러나 垂直結合企業은 非結合企業처럼 市場에서 주어진 바대로의 投入物性格을 받아들이지 않고 자신의 生産技術과 자체생산한 投入物의 성격을 조화시키도록 선택할 능력을 갖게 됨으로써 좀더 바람직한 技術을 개발할 수 있다. 즉 그는 垂直結合으로 인한 市場構造의 淨態的 非効率性과 技術發展間의 利害得失關係를 지적하고 있으며 이것은 「그린」이나 「애로우」의 결론과 유사한 점을 내포하고 있다.

垂直結合의 誘因과 관련하여 끝으로 지적할 것은 投入物市場과 産出物市場의 構造的 特性과 生産技術의 성격에 따라 垂直結合의 價格 및 數量効果가 다르게 된다는 것이다. 위에서 논의한 不確實性의 문제를 떠나서 産出物이 投入物 一定比率 結合技術에 의하여 생산되고 垂直結合으로 각 生産段階의 費用條件이 변하지 않는다고 하면, 「워렌-보울튼」(F.R. Warren-Boulton, 1978)이 보인 바 있듯이 두 競爭的 市場의 企業間, 한 市場의 獨占企業과 다른 競爭的 市場의 한 企業間, 그리고 한 市場의 獨占企業과 다른 競爭的 市場의 모든 企業間의 垂直結合이 産出物의 價格에 따라서 生産量에 아무런 변화를 주지 않는다. 그러나 連續的 獨占(successive monopoly)이나 雙方獨占(bilateral monopoly)의 경우에는 실제의 價格과 生産量이 企業間의 交涉力에 좌우되겠지만 垂直結合으로 投入物의 供給量에 따라서 産出物의 생산량이 증가하게 된다. 이와같이 投入物 獨占企業은 費用節減効果가 없는 한 競爭的인 産出物産業으로의 前方垂直結合 誘因을 갖지 않지만, 「버논」과 「그래험」(J.M. Vernon and D.A. Graham, 1971)은 投入物 結合比가 가변적이라면 그러한 유인이 존재한다는 것을 논증하였다. 즉 投入物間의 대체가 가능하다면 産出物企業은 投入物의 獨占價格이 그 限界生産費보다 높은 한 投入物을 非効率的으로 결합하게 되므로 投入物 獨占企業은 産出物企業을 결합하여 投入物을 효율적으로 결합함으로써 生産費를 저하시키고 이윤을 증대시킬 수 있다.

다. 複合結合

純粹型 複合結合에는 水平結合이나 垂直結合이 포함되지 않지만 현실적으로 관찰되는 複合企業은 대부분 그러한 측면이 혼재되어 있는 混合型 複合結合의 성격을 갖고 있다. 또한 純粹型 複合結合의 動機나 効果 중에서 기업의 經營的·技術的 側面에 관한 것은 정도의 차이는 있지만 부분적으로 水平結合이나 垂直結合에도 적용될 수 있는 것이다. 複合結合의 이점으로 가장 많이 지적되는 것은「안소프」(H.I. Ansoff, 1969)가 정의한 바대로 기업내 여러 활동간의 技術的·技能的 연관성에 기인하는 共同効果(synergy)이다. 共同効果는 販賣·操業·投資·經營·硏究開發 등 企業의 각 構成部分이나 참여 商品市場間에 일정한 共同要素(common factor)가 존재함에 연유한다.「케이」(N.M. Kay, 1982)는 共同効果를 이론상으로는 市場去來를 통하여 얻을 수 있지만 앞서「윌리암슨」이 주장한 組織失敗에 따른 費用 때문에 企業結合을 통하여 內部化하게 된다고 하였다. 企業活動間의 共同効果의 連接(link)이 많을수록 市場에서의 계약은 더욱 복잡하고 費用이 많이 소요되는 반면 이를 內部化하면 企業의 潛在的 利潤性은 그만큼 커지게 되므로 企業은 관련성이 높은 活動分野를 결합하려는 유인을 갖는다. 그러므로 共同効果는 組織體로서의 기업이 갖는 특성에 기인하며 企業의 製品間 相互聯關性이 매우 적은 純粹型 複合結合에서는 共同効果가 적게 될 것이다.

共同効果와 유사한 複合結合의 動機 내지 効果로서 投入物利用의 효율성을 높이기 위한 剩餘能力(exess capacity)의 활용을 들 수 있다.「로빈슨」(E.A.G. Robinson, 1931)은 最適企業(optimum firm)의 규모가 技術, 經營, 財務, 販賣, 危險 및 景氣變動의 다섯가지 힘에 의하여 결정된다고 하고 이러한 힘들은 각각 最適單位를 달리하므로 항상 특정한 힘에 剩餘能力을 보유하며 企業은 이를 소진시켜 最適企業規模를 달성하기 위하여 垂直分解, 製品多邊化, 企業結合 등의 방법을 택하게 된다고 하였다. 다시 말하면 複合結合은 기업의 剩餘能力 活用을 통한 最適化 過程으로 볼 수 있다.

複合企業은 事業分野의 다양성으로 景氣變動이나 需要變化에 따른 위험을 감소시킬 수 있는데 이 효과는 事業分野間의 利潤關聯性이 적을수록 크게 될 것이다. 複合企業은 그 事業分野에서 각각 독립적으로 활동하는 單一製品企業의 집합에 비하여 위험이 적으므로 資本市場에서는 企業의 將來期待收益 흐름을 할인함에 있어서 複合企業에 상대적으로 낮은 危險「프레미엄」(risk premium)을 부과한다. 따라서 複合企業은 內部收益率을 안정적으로 유지함과 아울러 外部金融의 調達面에서도 유리하게 된다.

2. 企業結合과 市場成果

이상에서는 類型別 企業結合의 動機 내지 効果를 논의하였다. 모든 企業結合은 효율성의 측면에서 이점도 갖고 있다는 것을 알 수 있지만 企業結合으로 特定市場의 企業數가 줄어든다면 외견상 市場構造로 나타난 競爭度가 저하할 뿐만 아니라 동시에 企業結合으로 인하여 企業數가 줄지 않더라도 競爭制限이나 不公正去來行爲가 발생할 수도 있으므로 企業

結合에 대한 規制政策은 그러한 利害得失의 개연성에 대한 事前的 評價와 經驗的 확인에 입각해야 할 것이다.

가. 企業數와 市場成果

水平合併이 있게 되면 정의상 競爭者(competitor)의 數는 줄게 된다. 그러나 競爭者 數의 감소가 반드시 競爭(competition)을 저하시킬 것인지는 일반적으로 단정하기 어렵다. 企業數와 市場成果間의 관계에 대하여 최초로 엄밀한 분석을 한 「쿠르노」(A. Cournot, 1838)에 의하면, 個別企業이 자신의 生産量 및 價格決定이 다른 競爭企業의 生産量 決定에 영향을 주지 않을 것이라고 믿는다는 가정하에서 企業數와 競爭度間에 正의 관계가 있다는 것을 증명함으로써 構造主義(structuralism)의 싹을 보여 주었다. 그러나 「에지워드」(F. Y. Edgeworth, 1925)는 심지어 複占에 있어서도 각 기업이 자신이 설정한 현재 價格을 다른 企業이 불변으로 간주할 것이라고 믿는다는 가정을 하면 競爭的 結果가 초래된다는 것을 보여주었다. 즉 企業間 行動樣式이 다름에 따라 企業數와 市場成果間의 관계가 다르게 된다는 것이며 이러한 결론은 「화마」와 「래퍼」(E.F. Fama and A.B. Laffer, 1972)에 의하여 一般均衡論的 接近方法으로도 도출된 바 있다. 그러므로 水平合併이 競爭에 미치는 효과는 사전적으로 획일적인 예측을 할 수 없으며, 현실적으로는 市場內 企業間 競爭樣態의 역사, 企業規模의 원초적 분포, 合併企業과 被合併企業의 規模, 合併으로 인한 市場構造의 변화 등을 면밀하게 분석하여 판단해야 할 것이다. 또한 獨占(monopoly)의 경우에 있어서도 潛在的 進入(potential entry)의 위협이 높다면 외견상의 獨占企業이 獨占力(monopoly power)을 행사할 수 없을 것이다.

나. 市場封鎖와 價格壓搾

垂直結合에 부수되는 弊害로는 市場封鎖(market foreclosure)와 價格壓搾(squeeze)을 지적할 수 있다. 市場封鎖는 한 供給者가 特定商品의 모든 판로를 장악하거나 또는 原資材市場을 獨占化함으로써 기존의 競爭者를 제거하거나 潛在的 競爭者에 대한 進入障壁을 구축하게 되는 결과를 초래할 수 있으므로 垂直結合의 構造的 弊害로서 흔히 지적되고 있다. 價格壓搾은 垂直結合企業이 원료를 獨占生産하는 한편 이를 사용하는 最終財도 동시에 생산하면서 最終財만을 생산하는 다른 競爭企業에게는 高價로 원료를 판매함으로써 競爭上의 優位를 향유하는 행위이다. 이 경우에 原料企業과 最終財 企業이 외형상 法的 獨立性을 유지하고 있다면 그러한 행위는 전형적인 價格差別(price discrimination)로서 不公正去來行爲가 되지만 法的 單一體가 된다면 앞서 垂直結合의 動機에서 보았듯이 企業內 移轉價格(transfer price)에 관한 문제로서 不公正去來行爲가 될 수 없을 것이다.

다. 交互去來

交互去來(reciprocity)는 去來相對方이 수시로 변경됨에 따르는 不確實性과 제반 去來費用을 회피하는 일면 去來關係의 지속화에 따른 人的 紐帶의 강화를 도모하거나 자신의 우월한 市場力을 이용하여 구매자의 選擇權을 제한하는 데 이용된다. 이 중에서 交互去來가 문제로 되는 것은 去來相對方의 選擇權을 제한함으로써 자신의 競爭者를 간접적으로 배제

시키게 되는 경우이다. 이 가능성은 한 企業의 제품 종류가 많을수록 커지게 되므로 交互去來는 특히 複合結合의 弊害로서 거론되고 있다. 그러나 「스타이너」(P.O. Steiner, 1975)는 交互去來의 競爭制限 가능성을 구체적으로 검토하기 위하여 詐欺的(fraudulent), 强壓的(coercive), 合議的 내지 契約的(consensual or contractual), 勸誘的(hartatory), 補償的(requisited), 非補償的(unrequisited), 偶然一致的(coincidental) 交互去來의 7가지 유형을 분류하고, 예컨대 詐欺的·强壓的 交互去來는 불공정한 것이지만 偶然一致的 交互去來는 정상적인 것이며 勸誘的·非補償的 交互去來는 지속적 효과가 없는 것이라고 하였다.

그러므로 모든 交互去來를 획일적으로 용인 또는 금지하는 것은 타당하지 못할 뿐만 아니라 그러한 妥當性 여부의 판별보다는 企業結合으로 交互去來의 가능성이 증대되는지 여부를 검토하는 것이 필요할 것이다. 交互去來의 가능성은 商品多邊化로 즉 複合結合의 범위가 클수록 증대될 것이지만 交互去來機會의 단순한 확대는 偶然一致的 交互去來가 증가할 것이라는 것을 시사할 뿐이며 문제의 핵심은 企業이 그러한 기회를 어떻게 이용하려는지에 관한 것이다. 交互去來의 動機로는, 價格規制 등으로 인하여 활용할 수 없는 獨占力의 행사, 反復去來를 피함으로써 販賣나 購買上의 실질적인 經濟性의 달성, 새로운 市場으로의 進入이나 効率的 規模의 달성, 子會社市場에서의 掠奪的 行爲, 子會社 市場에서의 非價格競爭 등이 지적되고 있다. 이러한 動機는 각각 효과가 다양하므로 詐欺的 交互去來나 偶然一致的 交互去來와 같은 극단적인 유형을 제외한다면, 企業結合으로 인한 交互去來의 競爭制限 可能性을 판별하기 위하여 交互去來의 機會, 交互去來의 실행 가능성, 交互去來가 각 市場에 미치게 될 개연적 효과 및 그러한 효과의 귀결 등을 차례로 확인하여야 할 것이다. 여하간 交互去來는 그 자체로서 規制與否가 판별되어야 하며 競爭制限的 交互去來의 개연성을 제거시키기 위하여 企業結合을 원인적으로 금지하는 것은 타당하지 못할 것이다.

라. 潛在的 競爭의 排除

한 市場의 기존 기업을 다른 市場의 企業이 결합하게 되면 企業의 數는 변하지 않지만 結合企業으로 인하여 潛在的 競爭(potential competition)이 배제될 수 있다는 주장이 있다. 이 주장은 潛在的 競爭者에게 기존 企業의 取得·引受를 통한 進入의 機會를 부여하지 않는다면 결국은 새로운 企業의 設立을 통하여 진입할 것이므로 競爭者의 數에 따라서 競爭度가 높아질 것이라는 논리에 근거를 두고 있다. 그러나 複合結合은 水平結合이나 垂直結合과 달리 市場間의 관련성이 없는 企業間의 결합이므로 이 논거는 企業의 多邊化가 반드시 기존 市場과 유사한 市場으로만 전개되는 것이 아니라면 모든 企業은 전부 潛在的 競爭者가 될 수 있다는 것을 함축하는 모순을 갖고 있다. 또한 企業의 數와 競爭度間에 일정한 比例關係가 없다면 競爭者의 數가 증가할 가능성을 배제한다는 것만으로 複合結合規制의 논거를 삼는 것은 타당하지 못할 것이다.

마. 塹壕効果

大企業이 中小企業型 市場에서 비교적 지배적 위치를 갖는 企業을 결합하면 結合하는 企業의 市場力이 이전되어 여타의 企業들이 적

극적인 競爭을 억제하게 됨과 아울러 潛在的 競爭者에 대한 進入障壁을 높일 수 있는데 이를 塹壕效果(entrenchment)라고 하며 이는 結合되는 기업을 大企業이 소유함에 따르는 構造的 원인에 연유하는 것으로서 結合된 기업의 특수한 市場行動을 전제로 하지 않는다. 大企業의 進入은 때때로 활발한 競爭을 유발할 수도 있지만 일반적으로는 效率性의 우위가 없이도 市場을 지배할 수 있으므로 中小企業保護라는 측면에서 그러한 企業結合을 규제할 수 있을 것이다.

바. 橫的補助

여러 市場에서 활동하는 企業은 한 市場에서 市場支配力을 행사하여 超過利潤을 획득할 수 있을 때 이를 다른 競爭的 製品에 橫的 補助(cross subsidization)함으로써 價格을 저하시켜 競爭者들을 배제하려고 시도할 수 있다. 橫的補助가 市場戰略으로 타당성을 가지려면 이를 통하여 獨占的 位置를 확보하고 새로운 進入의 위험이 없이 獨占利潤을 장기간 취득할 수 있어야 하지만 이러한 경우는 競爭相對가 財務能力이 취약한 中小企業이 아닌 한 현실적으로 흔하지 않다는 것이 일반적 관찰이다. 더우기 한 企業이 競爭企業보다 낮은 價格을 책정하는 것은 그 자체를 競爭過程上의 당연한 戰略으로 간주할 수 있으므로 競爭을 유발하는 것과 競爭者를 배제하려는 것이 쉽게 판별되기 어렵다. 그러므로 橫的補助의 가능성만으로 複合結合을 事前的으로 規制하는 것은 바람직하지 못할 것이다.

사. 相互自制

塹壕效果와 橫的補助는 結合企業과 非結合企業間의 競爭에 관한 것이지만 複合結合企業間에도 競爭을 相互自制(mutual forbearance)하는 경향이 강하다는 주장이 있다. 즉 複合企業間에는 여러 市場에서 競爭關係에 있으므로 어느 한 市場에서의 競爭的 優位가 다른 市場에서의 競爭的 劣位로 상쇄되어 상호간에 暗默的 影響圈을 인정하고 多市場競爭을 회피한다는 것이다. 이는 同一市場內 寡占企業間의 유사한 行動樣式에서도 볼 수 있지만 複合企業의 數와 多邊化度가 증가할수록 相互自制의 가능성은 이론상으로도 줄어들 것이다. 相互自制는 새로운 市場이 대두되지 않고 經濟전반에 걸쳐 複合企業들간의 分占이 상당히 固着化되어 있는 淨態的 狀況에서 문제로 될 수 있을 것이다.

3. 企業結合의 規制

이상에서 검토한 바와 같이 企業結合은 結合類型·企業規模·市場構造 등에 따라 그 經濟的 效果가 다양하며 대부분 利害得失의 양면성을 갖고 있다. 그러므로 企業結合이 企業의 動態的 活動過程에서 필연적으로 나타나는 것인 한 公共政策의 관점에서는 企業結合의 정당한 動機와 利點은 조장하면서 그 弊害를 제거시키도록 해야 할 것이다. 이러한 관점에서 우리나라를 비롯한 주요 資本主義 國家에서는 企業結合을 規制하는 법적 장치를 마련하고 있는데 利害得失을 認識·評價하는 시각에 따라 法의 構成이나 해석이 다르게 된다. 美國의 예를 본다면 수다한 구체적 判例를 제외하더라도 經濟的 民主主義와 經濟的 效率性에 관한 「제퍼슨」과 「해밀턴」의 論爭, 產業組織論에서의 「하바드」 構造主義 學派와 「시카

고」 價格論 學派, 獨占禁止法學界에서의 企業結合 原因禁止論爭을 지적할 수 있다[1]. 우리는 여기서 그러한 學說 내지 論爭을 소개하는 대신 이제까지의 論議를 바탕으로 우리나라의 現行制度를 개관하기로 한다.

가. 規制의 對象과 審査基準

우리나라에서 企業結合의 規制根據는 「獨占規制 및 公正去來에 관한 法律」(1981年, 이하 「獨占規制法」이라 칭함)의 7~10條에 마련되어 있으며 이를 시행하는 데 필요한 補助的 事項은 이 法律의 「施行令」 12~16條, 「企業結合의 申告要領」(1981年) 및 「企業結合에 관한 審査要領」(1981年)에 명시되어 있다. 「獨占規制法」에서는 納入資本金이 10億원 이상 되거나 總資產이 50億원 이상인 회사가 직접 또는 이 회사가 일정범위의 株式을 소유하거나 事業內容을 사실상 지배하는 系列會社를 통하여 행하는 株式取得·任員兼任·合併·營業讓受·새로운 會社의 設立 등 다섯 가지 유형의 企業結合을 規制對象으로 한다. 規制對象企業이 競爭關係 또는 原材料 依存關係에 있는 다른 회사와 이상의 企業結合을 하는 때에는 이를 經濟企劃院 長官에게 신고해야 하는데 結合度가 약한 株式取得과 任員兼任은 事後申告, 結合度가 강하여 원상회복이 어려운 合併·營業讓受·會社新設은 事前申告의 대상이 된다.

企業結合의 禁止를 판정하는 기준은 申告된 企業結合중 일정한 去來分野의 競爭을 실질적으로 제한하는 것과, 會社의 규모와 형태에 관계없이 강요 또는 기타 不公正한 方法에 의한 것의 두 가지로 되어 있다. 前者의 論據는 經濟的 效果를 기준으로 한 것이고 후자는 이와 관계없이 行爲의 公正性을 기준으로 한 것인데 아래에서는 前者에 관하여만 논의한다.

競爭制限 여부를 판정하려면 우선 競爭이 일어나는 場으로서의 市場의 범위를 설정해야 할 것이다. 「獨占規制法」에서는 經濟學的 槪念의 市場을 "一定한 去來分野"로 지칭하며 去來의 客體別·段階別 또는 地域別로 競爭關係에 있거나 競爭關係가 성립할 수 있는 분야로 정의하고 있다[2]. 企業結合 審査의 핵심적 기준은 "競爭의 實質的 制限"이다. 일정한 去來分野의 競爭은 당해 去來分野를 구성하는 모든 去來主體의 自由競爭機能의 행사로 형성된 競爭의 狀態이므로 競爭制限은 當該市場 전체에 걸쳐 형성된 秩序로서의 競爭의 機能이 제한되는 것을 의미한다. 따라서 企業結合이 결합되는 當事企業들간의 競爭制限만을 초래한다면 문제되지 않으며, 그로 인하여 當該市場 전반에 걸쳐 競爭機能을 유효하게 발휘시킬 수 없게 하는 힘이 형성되어야 한다.

다시 말하여 競爭의 實質的 制限은 結合하는 企業間에 支配·從屬·結合關係가 形成·維持·强化되고 이에 따라 市場支配力이 形成·維持·强化된다는 것을 의미한다. 여기서 주시해야 할 점은 市場支配力이 市場을 지배하고 있는 힘이 아니라 市場을 지배할 수 있는 힘을 뜻한다는 것으로서 이는 合併·營業讓受·會社新設의 事前申告制에 단적으로 반영되어 있다. 이러한 관점에서 볼 때 우리나라의 企業結合規制는 원칙적으로 原因禁止論的 입장을 택한다고 할 수 있을 것이다.

「企業結合審査要領」의 審査基準은 바로 이

1) 이에 관한 좀더 상세한 論議와 參考文獻은 李奎億·李成舜(1985)과 尹暢晧·李奎億(1985)을 참조.

2) 市場의 範圍設定은 理論的·現實的으로 매우 어려운 일이며, 이에 관한 상세한 논의는 李奎億 外(1984) 참조.

를 대변하고 있다. 즉 企業結合으로 競爭의 實質的 制限이 초래되기 위하여는 우선 相互競爭關係 또는 原材料 依存關係에 있는 회사간에 支配關係가 성립되고 이로 인하여 市場支配力이 형성되어야 한다는 것을 명시하고 있다. 이에 따라 「審査要領」은 水平結合과 垂直結合만을 심사대상으로 하며 複合結合에 대하여는 아무런 기준을 마련하지 않고 있다. 이는 앞서 검토하였듯이 複合合併은 水平合併이나 垂直合併에 비하여 市場의 構造的 性格에 큰 변화를 주지 않으며 競爭制限 여부가 분명하지 않기 때문에 原因規制 대신에 行動規制를 적용한다는 취지로 해석될 수 있지만 行動規制를 위한 지침이 충분히 마련되지 않은 현재의 상황에서는 複合結合의 規制에 대한 입장이 불투명하다.

누차 지적한 바와 같이 企業結合은 効率性 증진과 競爭制限을 동시에 수반할 수 있다. 그러므로 自由·公正競爭 그 자체에 궁극적 가치를 두지 않고 이를 國民經濟의 均衡的 發展을 위한 下位目的 내지 手段으로서 간주하는 「獨占規制法」 第1條의 목적에 비추어 볼 때 競爭의 實質的 制限을 초래하는 企業結合이라도 効率性 增進効果가 크다면 이를 인정하는 것이 타당할 것이다. 이에 따라 이 法의 第7條 第1項의 단서에서는 産業合理化나 國際競爭力 强化를 위하여 특히 필요한 企業結合은 예외로 인정할 수 있도록 하고 있다. 産業合理化의 要件은 「施行令」 第14條에서 産業活動의 능률증대 및 經營合理化를 위하여 産業構造 및 組織의 개편이 불가피한 경우, 施設投資 및 運營에 거액의 資金이 필요하지만 통상적인 방법으로는 그 調達이 어려운 경우, 公共의 이익을 위하여 필요한 경우로 규정하고 있다. 그러나 이상의 要件이 企業結合으로만 해결되거나 또는 해결될 수 있는 것이 아니며 公共利益은 일반적 논리에 불과할 뿐만 아니라 國際競爭力 强化要件은 구체화되어 있지도 않기 때문에 이 단서조항은 매우 신중하게 적용되어야 할 것이다.

나. 企業結合의 現況과 規制事例

1981年 4月의 「獨占規制法」 施行이래 1984年末까지 經濟企劃院에 신고된 企業結合은 877件에 달하고 있다[3]. 業種別로는 製造業이 553件으로 전체의 63.1%를 차지하고 建設業 90件, 運輸·倉庫業 116件, 都·小賣業 56件, 其他 62件으로 분포되어 있다. 結合手段別로는 株式取得 409件, 任員兼任 117件, 營業讓受 58件, 合併 125件, 會社新設 168件이지만 株式取得·任員兼任·合併에 있어서는 이미 支配關係가 형성되어 있는 企業集團의 系列企業間에 이루어진 것이 많아 이를 제외하면 支配關係에 새로운 변화를 초래한 것은 申告件數의 40.7%인 333件에 불과하다. 이것의 내역은 株式取得 95件, 任員兼任 15件, 營業讓受 39件, 合併 16件, 會社新設 168件으로서 會社新設의 중요성이 부각되고 있고 旣存企業의 結合에는 株式取得이 가장 대표적인 수단이 된다는 것을 보여주고 있다. 總申告件數의 48.9%인 429件이 上位 30大企業集團에 의한 것으로서 企業結合이 企業集團의 成長 나아가 經濟力集中의 원인이 된다는 것을 시사하고 있다. 企業結合을 市場形態別로 보면 水平結合 221件, 垂直結合 160件, 複合結合 496件으로 複合結合의 중요성을 알 수 있지만 現行法

3) 자세한 내역은 經濟企劃院(1984) 참조.

規에 複合結合 規制指針이 없는 것을 고려할 때 이것은 매우 중요한 문제를 제기하고 있다.

企業結合에 대한 조치내용을 보면 原案接受가 770件으로 대부분을 차지하며 警告後 原案接受한 것이 105件으로서 是正命令處分을 받은 것은 2件에 불과하다. 이 두 건은 모두 競爭會社間의 株式取得으로서 전형적인 水平結合에 해당한다. 즉 過酸化水素의 생산자인 「東洋化學」은 複占的 競爭者인 「韓國過酸化工業」의 株式을 50% 취득하였으며, PVC安定劑의 1位生產業體인 「松原產業」은 2位 業體인 「大韓精密化學」의 株式을 100% 취득함으로써 각각 市場의 실질적인 獨占化를 초래하였다. 이에 대해 公正去來委員會는 이 두 건의 企業結合 모두 產業合理化나 國際競爭力强化 要件을 충족하지 못한다고 판단하여 각각의 取得者에게 株式의 매각을 명령하였다. 이것은 實質的인 企業分割措置로서 매우 중요한 선례를 남기는 것으로 판단되지만, 過酸化水素의 경우 當該產業의 만성적 施設過剩으로 인한 倒產企業(failing firm)의 株式을 원매하는 타회사가 없어 결국 원소유주가 다시 매입하였다는 사실은 倒產企業 引受가 企業結合의 허용범위에 명시되지 않은 우리나라의 法制에 비추어 매우 중요한 시사를 하고 있다.

Ⅲ. 企業集團

1. 企業集團의 現況

가. 企業集團의 規模

企業結合이 계속적으로 진행되면 대규모의 企業集團(economic group)을 형성하게 된다. 우리나라에서 總資產額을 기준으로 선정한 30大 企業集團[4]의 企業結合 推移는 〈表 1〉과 같다. 1970年에는 集團當 평균 4.2個의 系列企業만을 보유하였으나 1970年代의 高度成長期를 통하여 企業結合이 광범위하게 이루어져 1979年에는 集團當 14.3個의 系列企業을 거느리게 되었다. 이 기간의 특징으로는 企業結合方法에 있어서 旣存企業의 取得보다도 새로운 企業의 設立이 훨씬 많았다는 것을 지적할 수 있다. 이에는 事業認許可制와 같은 制度的 進入障壁의 회피나 不實企業의 인수와 같은 경우도 있겠지만 새로운 市場이 계속적으로 등장함에 따라 技術·經營·人力 등의 관점에서 企業集團의 우월한 능력을 이용하여 進入하는 것이 용이하였기 때문인 것으로 풀이된다. 그러나 1970年代末에 시작된 不景氣와 對內外經濟與件의 변화에 따라 企業集團은 자발적으로 뿐만 아니라 政府의 정책적 유인에 의하여

〈表 1〉 資產基準 30大 企業集團의 企業結合 推移

年 度	新 設	取 得	內部合併	賣 却	系列企業數
1970					126
1971～79	202	135	27	7	429
1980～82	30	25	31	51	402

4) 1982年末 현재 資產基準 30大 企業集團은 現代·大宇·三星·럭키·鮮京·雙龍·韓進·國際·大林·韓國火藥·韓陽·曉星·東亞建設·錦湖·三美·斗山·롯데·起亞·大韓電線·韓一合纖·코오롱·凡洋專用船·忠南紡績·高麗合纖·造船公社·京南企業·東國製鋼·三湖·大韓船洲·三益住宅임.

系列企業을 부분적으로 정비하여 1982年末에는 集團當 13.4個의 系列企業을 보유하였다. 다시 말하여 1970年代를 企業集團의 膨脹期라 한다면 1980年代 초반은 企業集團의 整備期라 할 수 있다.

企業集團의 규모와 系列企業數는 다소간의 相關關係를 보여 예컨대 上位 5個集團은 평균 27個, 下位 5個集團은 평균 6個의 系列企業을 갖고 있다. 30大 企業集團의 402個 系列企業의 분포를 보면 製造業 222個, 運輸·倉庫業 34個, 用役業 33個, 建設業 30個, 不動產·金融業 29個, 貿易業 18個, 都·小賣業 15個, 飮食·宿泊業 11個, 其他 9個로서 企業集團은 대체로 工業資本을 바탕으로 하고 있다.

企業集團의 상대적 위치를 파악하기 위하여 製造業 出荷額基準 30大 企業集團의 규모를 〈表 2〉에서 보기로 한다. 이들의 製造業部門 系列企業은 271個로 전체 製造業體數 35,971個의 0.75%에 불과하지만 出荷額·附加價値·資產面에서는 製造業 전체의 1/3을 넘는 占有率을 갖고 있으며 雇傭面에서도 20% 수준에 육박해 있다. 雇傭占有率이 상대적으로 낮은 것은 企業集團의 系列企業들이 대체로 資本集約的 生產構造를 갖고 있는 한편 市場力을 보유하기 때문이라고 추측할 수 있다.

우리나라의 企業集團은 앞서 지적하였듯이 工業資本에 基底를 두고 있지만 銀行·證券·保險 등 金融產業에도 참여도를 높임으로써 工業資本과 金融資本의 결합이 부분적으로 이루어지고 있다. 그러나 市中銀行과 일부 地方銀行에는 복수의 企業集團이 一般株主와 함께 공동으로 참여하고 있으므로 個別企業集團의 獨占的인 銀行支配는 볼 수 없다. 현재 朝興·商業·第一·韓一·서울信託의 5個 市中銀行에는 11個, 釜山·忠北·大邱·京畿 등 10個 地方銀行에는 15個의 企業集團이 참여하고 있다. 다만 「銀行法」上의 同一人 8% 所有上限規定에서의 同一人 槪念이 협소하여 실제로 단일 企業集團의 市中銀行 所有持分이 모두 이를 초과하고 있으며 또한 地方銀行에 대하여는 그러한 제한마저도 없기 때문에 最大株主인 單一企業集團의 所有持分은 실질적인 支配力을 행사할 만한 수준에 달하여 있다. 26個의 證券會社중 11個는 각각 하나의 企業集團이 大株主이며 6個의 生命保險會社는 모두 非公開企業으로서 大韓敎育保險을 제외하고는 각각 單一企業集團이 완전 소유하고 있다.

〈表 2〉 **製造業 出荷額基準 30大 企業集團의 規模**(1982年)

(단위 : %, 個)

企業集團	出荷額	附加價値	資產	雇傭	製造業部門系列企業
上位 5大	22.6	17.4	16.3	8.4	89
上位 10大	30.2	23.1	23.8	12.2	153
上位 20大	36.6	29.4	31.5	16.0	223
上位 30大	40.7	33.2	37.2	18.6	271

나. 所有集中

우리나라에서의 經濟力集中은 이상과 같은 企業集團의 규모와 아울러 企業集團의 所有·支配權의 집중을 특징으로 한다. 企業集團의 소유가 개인에 완전 집중되지는 않더라도 企業活動의 주요부분에 대한 意思決定權을 행사하는 支配力은 완전 집중이 가능하다. 그러므로 企業集團의 所有集中이 단순한 富의 分配라는 차원을 넘어 經濟力集中의 문제로 되려면 이를 근거로 한 企業支配力의 형성 여부가 중요한 관점이 된다.

企業支配力은 1人에 의한 議決權株式 총수의

과반수 내지 완전 소유를 근거로 하지만 형식적으로는 持株會社(holding company)를 통한 「피라미드」型 지배도 가능하다. 즉 소액의 資本으로 한 기업을 지배한 후 이 기업이 다른 기업에 支配力을 행사할 만큼 出資하고 다시 이 기업이 또다른 기업에 出資하는 식으로 연속적 支配過程을 거쳐 가면 소액의 資本으로 거대한 企業集團을 形成·支配할 수 있다. 우리나라에서는 이러한 일방적 出資關係뿐만 아니라 企業間 相互出資(intercorporation shareholding)를 통하여 企業集團이 형성되어 있다[5]. 소유의 집중은 企業公開의 부진으로도 나타난다. 30大 企業集團의 系列企業중 22.6%에 불과한 91個社만이 上場法人이며, 이들의 支配權도 당연히 대주주인 企業集團에 귀속되어 있다. 이상과 같은 여러가지 경로를 통하여 우리나라의 企業集團은 실질적으로 1人에 의하여 지배되고 있다. 예컨대 上位10大 企業集團에 대한 企業集團 관련주주의 出資氣率의 단순평균치를 구해 보면 系列法人이 49.0%, 개인 대주주가 11.7%를 점유하여 결국은 이들 企業集團의 소유의 60.7%가 개인에 의하여 集中되어 있다고 할 수 있다.

다. 企業集團의 多邊化

企業集團은 經濟의 모든 분야에 걸쳐 활동영역을 넓혀 왔지만 특히 製造業部門에서의 多邊化가 활발히 진전되어 왔다. 30大 企業集團의 製造業部門 271個 系列企業의 中分類產業別 분포는 「組立金屬製品·機械 및 裝備」가 89個, 「纖維·衣服 및 가죽」이 49個, 「化學物과 化學·石油·石炭·고무 및 플라스틱製品」이 44개로 큰 비중을 차지하고 있으며 나머지는 「飮食料」 30個, 「第1次金屬」 24個, 「종이·印刷 및 出版」 12個, 「非金屬鑛物製品」 10個, 「나무 및 나무製品」 6個, 「기타」 3個로 분포되어 있다.

이상의 결과는 30大 企業集團 전체에 관한 것이며 集團別로 多邊化度를 비교하기 위하여는 별도의 多邊化指數를 필요로 한다. 多邊化指數에는 여러가지 종류가 있으며 指數別 결과가 반드시 일치하지는 않지만 본고에서는 企業集團의 規模와 多邊化度간에는 일정한 관계가 없고 다만 일부 上位集團이 下位集團에 비하여 多邊化度가 큰 것으로 나타난다는 것만을 지적하고자 한다[6]. 集團別로 다양한 多邊化過程을 動態的으로 파악하기 위하여 1974年과 1982年의 비교가 가능한 16個 企業集團을 조사한 결과 規模의 順位가 높아진 기업은 多邊化度도 증가함으로써 企業集團의 성장은 多邊化를 매개로 진행되어 온 것을 알 수 있다. 이들은 각각 상대적인 성장이나 쇠퇴의 과정을 달리하지만 전반적으로는 多邊化度가 높아져 系列企業數와 商品數가 각각 120個와 355個에서 203個와 843個로 크게 증가하였다.

企業集團의 多邊化가 가속되더라도 이것이 단순한 多邊化力을 초월하는 複合力을 형성하려면 다수의 個別市場에서 市場力을 확보해야 한다. 30大 企業集團이 출하하는 商品數의 단순합계는 1,125個인데 이 중에서 단일 集團의 市場占有率이 1位인 것은 186個, 2位와 3位인 것은 각각 441個와 219個로서 3位 이내인 경우가 전체의 75.2%인 846個가 된다. 이러한 압도적인 市場位置는 上位5個集團에 있어서

5) 기업간 相互出資에는 기본적으로 直接相互出資, 環狀型 相互出資 그리고 이들이 혼합되어 있는 複合型 相互出資가 있다.

6) 이에 대한 상세한 결과는 李奎億·李成舜의 前揭書 참조.

좀더 현저하지만 規模에 관계없이 모든 集團에 공통적인 현상으로 나타난다. 다시 말하여 각 集團은 참여하는 商品市場의 대부분에서 獨寡占的인 市場力을 보유하며 이것이 複合力을 형성하므로 이들의 潛在的 市場力은 단순 占有率이 나타내는 정도보다도 더 크다고 할 수 있다.

라. 企業集團間 競爭

企業集團의 潛在的 市場力이 크더라도 集團 상호간의 競爭度가 높다면 각 集團이 全經濟를 분할하여 개별 市場에서 각각 市場力을 행사하는 것보다는 일단 市場成果가 향상될 소지는 있을 것이다. 1982年의 30大 企業集團間의 商品市場 競爭關係는 〈表 3〉에 요약되어 있다. 30大 集團이 참여하는 商品市場은 모두 661個로서 그 중 60.5%인 400個 市場에서는 集團間의 競爭이 없으며 이 중에서 168個는 單一集團의 市場占有率이 40%를 넘고 있지만 이러한 市場은 30大 集團 總出荷額의 16.8%에 불과하므로 企業集團의 규모가 獨占이나 準獨占에 기인한다고는 볼 수 없을 것이다. 반면 5個 또는 그 이상의 集團이 참여하는 市場은 18個로서 商品數나 總出荷額 占有率 기준으로 보아 큰 비중을 차지하지 않으며 參與集團의 累積市場占有率도 그다지 높지 않다. 이상의 두 결과는 市場水準에서 본다면 集團間의 競爭關係가 부분적으로만 성립될 수 있다는 것을 함축하고 있다.

30大 集團의 累積市場占有率이 60% 이상인 市場은 220個로서 集團 總出荷額의 78.6%를 점유하고 있다. 다시 말하여 企業集團이 참여하는 商品市場의 1/3은 하나 또는 소수의 集團이 단독기업을 실질적으로 배제하여 점유하고 있으며 이것이 企業集團規模의 특징이다. 또한 2個 이상이 集團이 참여하면서 이들의 累積市場占有率이 60% 이상인 103個 市場에 대한 出荷額은 30大 集團 總出荷額의 68.1%에 달한다. 그러므로 商品市場에 있어서 企業集團間의 競爭은 적은 반면 이들간에 競爭關係가 존재할 수 있는 市場은 소수의 集團이 分占하고 있는 대규모의 寡占的 또는 共同獨占的 市場이라는 것을 알 수 있다. 이러한 商品市場은 주로 「組立金屬製品·機械 및 裝備製造業」과 「化學物과 石油系統製造業」에 해당하여 1970年代 이래의 重化學工業 投資에 企業集團이 광범위하게 참여한 것을 반영하고 있다.

〈表 3〉 30大 企業集團間 競爭(1982年)

(단위 : 個)

參與企業集團數	商品數	企業集團累積占有率				
		0~20%	20~40%	40~60%	60~80%	80~100%
1個	400(16.8)	169(0.2)	63(2.1)	51(2.1)	29(2.5)	88(8.0)
2個	134(13.4)	44(1.1)	27(1.9)	20(1.8)	20(3.4)	23(5.3)
3個	80(22.5)	15(0.4)	15(2.2)	15(1.3)	9(2.0)	26(16.5)
4個	29(35.4)	4(0.8)	3(0.5)	4(1.3)	7(4.4)	11(28.4)
5個 이상	18(11.9)	4(0.2)	4(2.5)	3(1.0)	1(0.7)	6(7.4)
計	661(100.0)	236(4.6)	112(9.2)	93(7.6)	66(13.0)	154(65.6)

註 : ( ) 안은 30大 企業集團 總出荷額中 構成比임.

2. 經濟力集中의 原因

가. 市場不完全性과 企業家 能力

우리나라의 經濟力集中은 여러가지 원인에 의한 것이지만 아마도 가장 중요한 원인은 먼저 開發途上經濟의 특성과 이에 대응하는 企業家의 기능에서 찾을 수 있을 것이다. 「라이벤스틴」(H. Leibenstein, 1968)의 주장대로 開發途上經濟에서는 市場去來가 제대로 이루어지지 않는 生産要素가 적지 않으며 이러한 要素를 획득하고 이용하는 것은 企業家의 중요한 機能이 된다. 예컨대 資金調達이 銀行과의 직접적 교섭만으로는 곤란할 때 政治的 影響力을 동원하는 것을 들 수 있을 것이다. 物質的 投入物은 물론 情報·危險負擔·資金 등 기업활동에 필요한 여러가지 서비스에 대한 市場이 완전하다면 企業家는 이를 市場去來를 통하여 얻을 수 있지만 그러한 市場이 형성되지 않거나 不完全한 經濟에서는 企業家가 스스로 결함보충(gap-filling)의 역할을 수행해야 한다. 또한 企業家는 指導力·動機賦與·危機解決能力·契約에 대한 責任 등 그 産出物이 불확정적인 投入物을 사용해야 하며 投入物의 최소 소요량을 市場에서 쉽게 구매할 수 없을 때 이를 전부 조달할 수 있는 投入物完了(input completing)의 능력도 갖고 있어야 한다. 이러한 企業家能力(entrepreneurship)은 稀小資源이면서 市場去來가 이루어지지 않는 기본적 投入物로서, 여러번 활용되더라도 감소하지 않는 특성을 갖고 있다. 따라서 市場不完全性과 企業家能力의 稀小性이 클수록 소수의 企業家가 經濟活力의 상당부분을 수행하게 된다.

나. 經濟成長과 多邊化

우리나라에서의 經濟力集中은 企業集團의 多邊化過程과 표리의 관계에 있다. 「레프」(N. H. Leff, 1978, 1979)는 「라이벤스틴」의 이론을 연장하여 開發途上國의 企業集團을 市場失敗條件에 대한 반응으로 나타나는 多市場活動多企業組織으로서 이해하였다. 그에 의하면 企業集團의 多邊化는 불확실성에 대한 市場이 결여되어 있는 상황을 企業組織內에서 해결하기 위한 수단이다. 그러나 企業集團의 多邊化는 좀더 다른 관점에서도 이해될 수 있다.

초기의 經濟發展은 주로 大量消費되는 消費財 및 中間財를 생산하기 위한 先進技術의 단순한 도입을 통하여 이루어지는데 이러한 기술은 원래 先進經濟의 대규모 市場을 상대로 개발된 것인 한편 國內市場規模는 소득향상에도 불구하고 展示效果에 따른 소비범위의 확대로 협소해지게 되며 資本財의 輸入依存은 투자의 乘數效果도 감소시킨다. 따라서 「메르하프」(M. Merhav, 1969)의 말대로 개발초기의 技術的 依存性(technological dependence)은 자연적으로 市場構造의 獨寡占化를 초래한다. 더우기 이러한 여건 아래 獨寡占的 企業에는 상대적으로 우수한 人的·物的資源이 집중되고 輸入制限·事業認許可 등 進入障壁으로 인하여 원초적으로 확보된 市場位置가 유지될 수 있다.

이와같이 기존시장에서는 쉽게 剩餘能力을 축적할 수 있으며 아울러 生産要素의 特化度와 需要의 彈力性이 낮으므로 企業은 多邊化의 유인을 강하게 갖는다. 多邊化는 대규모생산의 이점을 얻을 수 있는 부문에서 출발하여 점차 消費規模가 적은 財貨나 短期利潤性이

낮은 財貨로 진행되며 이 과정에서 생성되는 企業集團間의 競爭도 점차 높아지게 된다. 이러한 추세는 앞서 統計的으로 분석한 바 있지만 政府의 高度成長政策으로도 가속화된다. 戰略産業으로 선정된 것은 대부분 대규모의 企業能力을 요구하기 때문에 企業集團의 참여가 선호되며 이에 따라 산업발전을 위한 각종 支援의 혜택의 상당부분이 이들에게 귀속됨으로써 企業集團의 多邊化를 통한 成長은 가속되어 왔다.

다. 外部金融과 企業間 相互出資

企業集團의 급속한 성장에는 막대한 資本이 필요하다. 일반적으로 기업의 資本調達은 社內留保·株式公募·借入으로 이루어지지만 國民所得水準이 낮고 高率의 인플레下에 投機性 投資對象이 산재하는 한 株式公募를 통한 大衆資本의 조달은 어렵고, 社內留保는 비록 원초적 차입이 없는 기업에게도 新規投資에 충분하지 못한 것이 일반적이다. 따라서 高度成長을 위하여는 借入에 의한 外部金融에 의존하게 마련이며 이것이 企業集團의 所有集中을 초래하는 큰 원인이라고 하겠다. 즉 債務辨濟를 못하여 倒産이나 引受되지 않는다면 그 기업의 소유는 개인이 대부분인 原初 投資者에 남아 있기 때문이다.

企業集團의 多邊化過程에서의 특이한 資本調達方法으로 企業間 相互出資를 이미 지적한 바 있다. 이것은 實物的 根據가 없는 企業의 資本增殖이므로 企業集團의 형성·확장을 위한 실질적 원인이 되지는 못하지만 促進劑는 될 수 있다. 기업간 相互出資는 소유주의 所有分散 기피에도 기인하겠지만 기업확장 내지 多邊化에 소요되는 資金을 系列企業間의 資本移動으로 충당하는 것이 다른 金融手段보다 용이할 뿐만 아니라 金融機關으로부터의 貸出이 企業의 自己資本을 기준으로 배분되는 것에 대한 제도적 반응이기도 하다. 여하간 企業集團의 系列企業들은 相互出資를 통하여 동일한 實體的 規模의 단독기업보다 외형이 커지게 되어 要素市場 및 生産物市場에서 우월한 交涉力 내지 市場力을 가질 수 있으며 이것이 經濟力集中을 설명할 수 있는 추가적 요인이 될 것이다.

3. 企業集團의 成果

가. 肯定的 側面

企業集團의 肯定的 効果는 근본적으로 企業結合을 통한 多市場活動에 있다. 즉 企業集團의 이점은 系列企業間의 資源共有와 여러 市場活動間의 공통요소로 인하여 共同効果를 얻을 수 있으므로 資源의 절약 내지 稀小資源의 최대한 활용을 기할 수 있을 뿐만 아니라 새로운 市場機會에 集團內의 잉여능력을 신축적으로 투입함으로써 적은 資源費用으로 경제성장을 촉진시킬 수 있다. 또한 企業集團이 갖는 우수한 資源의 集積効果는 규모의 확대에 수반될 수 있는 不經濟性을 극복하는 데에도 단독기업보다 어느 정도까지는 유리할 수 있다. 垂直結合에서 볼 수 있는 바와 같은 市場內部化는 外部經濟性을 內部化하는 것이므로 資本形成을 증대하고 投資配分의 內部効率性을 이룰 수 있다.

나. 否定的 側面

企業集團의 긍정적 효과는 組織體로서의 성격에 기인함에 반하여 그 否定的 効果는 이를

초월하여 타기업과의 관계, 所有集中, 政治·社會的 要因에 의존하는 힘을 바탕으로 하는 특징을 가지며 바로 이점에 經濟力集中의 문제를 거론하는 이유가 있다.

企業集團의 市場內部化는 集團內的 効率性은 증진시킬 수 있지만 그만큼 最小効率規模를 달성하는 단독기업의 수를 줄이게 된다. 企業集團은 또한 要素市場과 生産物市場에서 企業能力의 실질적 요인뿐만 아니라 때때로 相互出資·이미지擴散効果 등 制度的·架空的 要因에 근거를 둔 유리한 交涉力으로 단독기업을 배제시킬 수 있다. 企業集團의 多邊化는 새로운 市場을 개척하기도 하지만 별다른 효율성의 우위가 없이 中小企業型 市場에 진입하여 市場을 지배하는 결과를 초래할 수도 있다. 그리고 企業集團은 적절한 規制裝置가 없다면 市場封鎖·價格壓搾·交互去來·塹壕効果·相互自制·潛在的 競爭의 배제와 같은 행동을 하면서 競爭을 저해시킬 가능성도 갖고 있다.

이와같이 企業集團의 팽창이 계속된다면 다수의 단독기업 특히 中小企業을 제거시키고 독립적이며 창의적인 企業人의 혁신적 활동을 억제함으로써 競爭的 市場機能의 작동을 무력화하고 分權主義에 입각한 經濟의 전반적 効率性과 衡平性에 위배되는 결과를 초래할 수 있을 것이다. 企業集團의 系列企業間의 資本的 結合關係는 거꾸로 連鎖倒産, 즉 倒産의 共同 効果를 유발할 수 있으며[7] 이에 따른 대규모의 經濟的·社會的 不作用은 일종의 退去障壁(exit barrier)을 구성하여 資源의 계속적인 낭비를 불가피하게 하기도 한다.

7) 이러한 事例는 과거의 栗山, 최근의 國際그룹의 倒産에서 잘 나타나고 있다.

우리나라에서 企業集團이 갖는 否定的 効果는 이 밖에도 所有集中 내지 企業集團 擴張過程의 타당성에 대한 회의 그 자체에서도 찾을 수 있을 것이다. 상당수의 企業集團은 政府의 비호 내지 유인 아래 國民經濟의 발전에 최대한의 기여를 하지 않은 채 一般消費者와 中小企業에 불이익을 초래하면서 他人資本을 이용하여 손쉽게 獨占利潤을 획득하는 일면 이를 不動産 등 非生産的 부문에 투자하여 왔다는 인식이 국민 일부에 팽배되어 있다고 한다면 이것은 타당성 여부와 관계없이 社會的 긴장감의 조성과 經濟倫理에 대한 회의를 야기시키게 될 것이다.

Ⅳ. 經濟力集中 對策

1. 對策의 基本方向

앞章에서는 經濟力集中의 成果를 企業集團이라는 組織構造가 갖는 긍정적 및 부정적 측면의 관점에서 검토하였다. 우리는 이상의 논의를 바탕으로 經濟力集中對策을 강구함에 있어서 택해야 할 기본적인 시각을 제시함으로써 본고를 끝맺고자 한다. 企業集團에 내재하는 利害得失은 計量化될 수 없지만 원칙상 그 긍정적 효과를 살리면서 부정적 효과를 제거시키도록 해야 할 것이다.

(1) 經濟力集中은 부분적으로 주어진 市場條件下에서의 適者生存의 결과이기도 하므로 원칙적으로 競爭의 동기와 이에 따른 効率的 成果는 인정하면서 集中化에 수반되는 否定的 効果만을 제거시키는 것이 바람직하며, 모든 기업에게 經濟的 機會를 균등하게 제공하는

것에 우선해야 할 것이다.

(2) 經濟成長에는 企業能力이 항상 필요한 일면 企業能力에는 차이가 있게 마련이므로 이것이 현실적으로 나타나는 한 經濟力集中 현상은 정도의 차이는 있을지언정 불가피할 것이며 또한 企業集團間의 相對的·絶對的 位置도 변하게 마련이다. 그러므로 일차적으로는 企業集團의 化石化를 방지하고 制度的 요인에 의한 企業集團의 비효율적 팽창을 배제해야 할 것이다.

(3) 企業動機를 존중하면서 企業集團의 非効率性과 非能率的인 多邊化를 억제하는 가장 효과적인 대책은 競爭의 압력을 부과하여 기업의 獨占的 剩餘能力을 소진시키는 것이다. 國內企業의 競爭的 進入에 대한 制度的 障壁과 海外競爭의 도입에 대한 輸入障壁을 제거함과 아울러 각종의 퇴거장벽을 완화시킬 수 있는 制度的 誘因도 필요할 것이다. 또한 企業集團에 특유한 각종의 競爭制限行爲의 가능성을 배제시킬 수 있는 法的·行政的 裝置도 필요할 것이다.

(4) 企業集團에 대하여 競爭의 압력을 부과함과 아울러 經濟力의 均等分配를 추구하기 위해서도 中小企業·消費者·勤勞者들의 拮抗力(countervailing power)을 배양시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

(5) 企業集團 所有의 集中이 완화되지 않는 한 經濟力集中 문제의 핵은 여전히 남아있게 될 것이다. 그러므로 所有의 分散을 가능한 범위내에서 촉진시키면서 이에 수반되는 所有와 經營의 분리가 정착될 수 있도록 權限의 分散과 專門經營人의 책임감 확립을 위한 노력이 경주되어야 한다.

(6) 企業集團의 多邊化에 대한 事前規制와 事後規制間에는 행정적 편의성과 規制의 硬直性間에 利害得失이 있으므로 合理的 規制를 위하여는 事後規制의 실효성을 높이기 위한 行政能力의 高揚이 필요하다. 經濟力集中은 다면적 문제이므로 대책의 수립을 위하여는 협의의 獨占規制政策뿐만 아니라 金融·租稅·輸出入·產業調整 등 각종의 부분적 政策手段間에 일관성이 유지되어야 한다. 또한 經濟力集中에 관한 모든 정보의 蒐集·公開는 企業集團에 대한 정확한 이해를 확산시키고 합리적인 대책수립에 기여할 뿐만 아니라 그 자체로 社會的 여과기능을 수행하여 非効率的인 經濟力集中이나 그 弊害를 방지하는 데 도움을 줄 것이다.

(7) 끝으로 經濟力集中 對策으로서 企業의 經濟倫理가 강조되어야 할 것이다. 이것은 모든 政策이나 法律에 있어서도 마찬가지지만 經濟力集中에 있어서는 그 生成過程과 潛在力에 비추어 특히 강조되어야 할 것이다. 經濟倫理는 市場機能이 불완전할수록 그리고 市場力의 분포가 불균등할수록 大企業에 있어서 더 큰 중요성을 갖는다.

2. 主要對策

가. 企業結合

「獨占規制法」에 마련한 企業結合規制 根據는 앞서 第Ⅱ章에서 상세히 논의하였듯이 일정한 去來分野에서의 競爭의 실질적 制限이지만 이것만으로는 企業結合에 의한 經濟力集中을 효과적으로 규제할 수 없다. 모든 企業結合은 다소간에 經濟力集中 効果를 수반하지만 반드시 競爭을 제한하지는 않는다는 것을 이미 지적한 바 있다. 특히 經濟力集中의 주요

경로가 複合結合이고 이것의 競爭制限効果가 분명하지 않으므로 현행 法規로는 충분히 대처할 수 없다.

따라서 企業結合을 經濟力集中 防止 내지 완화의 관점에서 규제하려면 현행 規制根據를 그러한 방향으로 개정해야 할 것이다. 또한 美國과 日本에서 각각 채택하고 있는 企業分割이나 일정규모 이상 大企業의 株式取得制限 등은 단순히 特定市場에서의 競爭促進을 초월하는 經濟力集中 對策의 일환으로서 이 制度를 우리나라에 도입하는 여부는 신중한 검토를 요한다.

나. 企業間 相互出資

相互株 保有에 따르는 弊害를 구조적으로 방지하기 위한 현행 法制로는 「證券去來法」의 上場企業間 직접적 相互株 保有禁止가 있지만 적용대상이 제한되어 있다. 商法에서는 모든 母會社와 子會社(母會社가 40%이상 出資)間의 直接的 相互株 保有를 금지하고 相互間 40% 미만의 相互株 保有의 경우에는 議決權 행사를 제한하고 있다. 그러나 예컨대 上位 10大企業集團의 系列企業間 直接的 相互株 保有率이 1.84%에 불과하여 이러한 規定의 실효성이 미미하며 그나마 「商法」은 專擔運用當局이 없는 일반적 規律法이다.

相互株 保有에 수반되는 配當涙出, 僞裝企業公開, 經營支配, 與信偏重 등의 부작용이 각각 적절한 규제장치에 의해 제거되더라도 계속하여 企業集團의 非効率的 확장을 위한 수단으로서 활용될 것이라면 이것의 制限은 經濟力集中 對策으로서 고려될 수 있다. 이러한 전제하에서 相互株 保有制限은 「獨占規制法」의 대상이 되며 直接的 形態 외에도 循環的·複合的 形態의 相互株 保有도 규제대상에 포함될 수 있을 것이다. 規制를 실시함에 있어서는 相互株 保有의 이점을 감안하고 一時的·全面的 禁止에 따른 企業集團의 해체와 이로 인한 부작용을 방지하기 위하여 企業集團 전체에 적용되는 上限率을 설정하여 자발적으로 相互出資를 축소 조정토록 하면서 점진적으로 上限率을 내리는 것을 고려할 수 있다.

다. 所有分散

經濟力集中 對策으로서의 所有分散政策은 富의 分散이라는 측면보다는 企業所有의 分散이라는 측면에 중점을 두어야 하며 所有分散은 우선 企業公開를 통하여 一般國民의 資本參與를 유도하는 것이 가장 바람직할 것이다. 그러나 所有分散은 일시에 이루어질 수 없으므로 이를 수행함에 있어서는 전반적인 國民所得水準의 향상과 所得分配의 改善, 企業體質의 강화, 專門經營人의 責任經營意識 高揚, 資本市場의 與件造成 등과 보조를 맞추어 인내심을 갖고 점진적으로 추진해 나가는 것이 바람직할 것이다. 銀行民營化施策과 관련하여 企業集團의 金融支配에 따른 부작용을 방지하기 위해 市中銀行에 대한 同一人 株式所有制限을 확대함과 동시에 地方銀行과 證券會社에 대하여도 同一人 株式所有制限을 신설하며 生命保險會社의 公開도 지속적으로 추진하여야 할 것이다. 끝으로 產業構造調整期에 있어서 成長企業이나 新興企業의 所有分散을 촉진시키는 수단으로서 株式公募를 통한 企業資金調達을 적극 권장토록 하는 것이 바람직하다. 이것은 企業所有分散에 기여할 뿐만 아니라 企業과 一般國民間의 일체감 그리고 새로운 企業風土의 造成에도 도움이 될 것이다.

라. 與信管理制度

金融機關에 의한 與信管理制度는 우리나라에서 企業集團에 대한 對策으로서 특별한 중요성을 갖는다. 企業이 內部金融이나 資本市場을 통해 資金을 調達하는 것이 용이하지 않는 여건하에서는 항상 金融機關與信에 대한 超過需要가 존재하므로 與信管理를 통해 經濟力集中을 적어도 단기에 있어서는 효과적으로 규제할 수 있다. 그러나 지금까지 與信管理에 의한 對策은 企業體質强化에 중점을 둔 것으로서 經濟力集中 자체를 대상으로 하지 않았으며, 또한 엄밀한 의미에서 그러한 對策은 金融機關與信의 본래적 기능을 초월하는 것이다.

與信管理를 통한 系列企業의 處分과 主力業種 特化의 유도는 우리나라의 특수한 여건상 短期的인 對策은 될 수 있지만 企業集團의 構造에 대한 政策的 介入을 法的根據가 분명하지 않은 銀行團 協定에 의하여 長期的으로 시행하는 것은 바람직하지 못할 것이다. 또한 經濟力集中 防止를 위해 앞에서 열거한 諸般對策이 효과적으로 수행된다면 현재 與信管理를 통해 행하는 企業集團에 대한 統制機能은 상당부분이 불필요하게 될 것이다. 그러므로 與信管理는 企業集團에 대한 構造的 政策을 보완하는 限時的이며 補足的 機能만을 수행하도록 해야 할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

經濟企劃院, 『獨占規制 및 公正去來關係法規』, 1984.

_____, 『獨占規制 및 公正去來에 관한 法律審決集(Ⅰ)』, 1982.

尹暢晧・李奎億, 『產業組織論』, 法文社, 1985.

李奎億外, 『市場과 市場構造—우리나라 製造業을 중심으로』, 韓國開發硏究院, 硏究報告 84-06, 1984.

_____・李成舜, 『企業結合과 經濟力集中』, 韓國開發硏究院, 1985.

Ansoff, H.I., "Toward a Strategic Theory of the Firm," (ed.) H.I. Ansoff, *Business Strategy,* London: Penguin Books, 1969.

Arrow, K.J., "Vertical Integration and Communications," *Bell Journal of Economics,* Spring 1975.

Carlton, Dennis W., "Vertical Integration in Competitive Markets Under Uncertainty," *Journal of Industrial Economics,* March 1979.

Coase, R.H., "The Nature of the Firm," *Economica,* November 1937, (ed.)

Cournot, A., *Researches Into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth,* translated by N.T. Bacon, Augustus M. Kelley, New York, 1960.

Edgeworth, F.Y., *Papers Relating to Political Economy,* London: Kegan Paul, 1925.

Fama, E.F. and Laffer, A.B., "The Number of Firms and Competition," *American Economic Review,* September 1972.

Green, J.R., *Vertical Integration and Assurance of Market,* Discussion Paper No. 383, Havard Institute of Economic Research, 1974.

Kay, N.M., *The Evolving Firm: Strategy*

and Structure in Industrial Organization, London: Macmillan, 1982.

Leff, N.A., "Industrial Organization and Entrepreneurship in the Developing Country: The Economic Group" *Economic Development and Cultural Change,* Vol. 26, No.4, *July* 1978.

_____, "'Monopoly Capitalism' and Public Plicy in Developing Countries" *Kyklos* 1979, Fasc. 4.

Leibenstein, H., "Entrepreneurship and Development," *American Economic Review,* May 1968.

Malmgren, H.B., "Information, Expectations and the Theory of the Firm." *Quarterly Journal of Economics,* August 1961.

Merhav, M., *Technological Dependence, Monopoly and Growth,* Pergamon, London 1969.

Robinson E.A.G., *The Structure of Competitive Industry.* 3rd rev. ed. Cambridge University Press, (1931) 1958.

Scherer, F., *et al., The Economics of Multiplant Operation: An International Comparisons Study,* Harvard University Press, 1975.

Steiner, P.O., *Mergers: Motives, Effects, Policies,* University of Michigan Press. 1975.

Stigler, G.J., *The Organization of Industry,* Homewood, Illinois: Richard D. Irwin: 1968.

Vernon, J.M. and Graham, D.A., "Profitability of Monopolization by Vertical Integration," *Journal of Political Economy,* July/August 1971.

Werren-Boulton, F.R., *Vertical Control of Markets: Business and Labor Practices:* Cambridge, Mass.: Ballinger 1978.

Williamson, O.E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications,* New York: Free Press, 1975.

_____, Economies as an Antitrust Defense Revisited," *Welfare Aspects of Industrial Markets,* (ed.) Jacquemin, A.P. and de Jong, H.W., Leiden : Martinus Nijhoff, 1977.

1970年代 前半의 韓國製造業의 産業別 費用·價格管理分析

——費用의 價格轉嫁度 分析을 中心으로——

洪 炳 裕

▷ 目 次 ◁

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

Ⅰ. 序

傳統的 微示經濟理論의 根本은 極大化理論이다. 즉, 消費者는 주어진 豫算範圍內에서 效用을 極大化하는 經濟行爲를 하고, 企業은 주어진 市場條件 안에서 利潤을 極大化하는 경영을 한다는 것이다. 이러한 槪念은 數學的으로 정밀하게 分析 發展될 수 있기 때문에 오늘날의 經濟理論에서는 필수적이다.

그러나 數學的 方法에 의한 極大化理論은 인간의 행위를 극단적으로 單純化시켰기 때문에 現實世界와는 많은 차이가 있다. 이러한 사실에 비추어 一群의 經濟學者(또는 經營學者)들은 인간의 행위가 極大化에 그 목적이 있는 것이 아니라 어떤 수준에서 滿足者가 되어 그 수준에 安住하려는 非極大化 행위가 人間行動의 現實性에 더욱 附合된다고 보고 있다[1].

H. Leibenstein은 이러한 견해를 가진 학자 중에서 대표적인 학자로 보여진다. 그는 인간의 非極大化 行態에 관한 硏究를 통해서 企業에서는 이윤을 증가시키거나 손실을 감소시킬 기회가 자주 무시되고 있으며, 극단적인 경우 經營諮問에 의해 生産的이며 이로운 經營技法이 도입된 후에도 과거의 열등한 경영으로 복귀하는 非極大化 행위가 보편적이었음을 간파하였다. 이러한 이유로 그는 極大化 또는 最適化意思決定을 基本假定으로 하지 않는 企業의 經營行態模型을 발전시켰다.

H. Leibenstein은 企業의 投入要素의 이용으로부터 이룩할 수 있는 최고의 효과와 實在의 효과간의 차이를 X-非效率(X-inefficiency)

筆者：通信政策硏究所 所長(本院 前硏究委員)

1) R.A. Webber, *Management*, Richard D. Irwin Inc., p. 291.

로 정의하고 投入要素上의 非效率인 資源配分非效率과 구분하였다. 동일한 投入要素를 결합하는 生產過程上에서 화폐로는 구입할 수 없는 賃金制度, 昇進制度 등을 통한 動機賦與의 차이로 인해 企業의 生產性은 커다란 차이가 있게 되며, 이것이 바로 X-非效率의 原因이 되는 것이다. 이러한 X-非效率은 資源配分上의 非效率에 비해 상대적으로 훨씬 큰 것으로 檢證되었다[2]. 한편 X-非效率 수준은 변하지 않고도 企業과 消費者의 慣性的 經濟行態, 契約의 불완전성 등으로 인해 인플레이션이 초래될 수 있다. 그의 模型의 장점은 종래의 인플레이션理論이 相對的 價格變動만을 설명하는 데 비해 絶對的 價格水準이 어떻게 결정되는가를 설명할 수 있다는 데에 있다. 그는 經濟行爲를 분석함에 있어서 종전의 理論들이 고려하지 않았던 交涉力(bargaining power)을 主要變數로 취급하여 실재의 契約에 있어서 企業은 費用增加를 市場에 轉嫁시키기 쉬운 쪽으로 작용함을 설명하였으며, 이러한 이유로 效率的인 企業이 반드시 生存하는 것이 아니라 강한 交涉力을 행사하는 企業이 生存할 기회가 가장 많음을 보여주고 있다.

費用을 의도적으로 상승시켜 價格에 轉嫁하든 또는 타의적으로 轉嫁하든 企業은 이러한 經營環境下에서 企業內의 X-非效率에 무감각하게 되며, 따라서 企業은 費用節減에 무관심하거나 또는 費用을 절감시켜도 이를 價格에 반영하려는 노력은 약하게 된다[3]. 따라서 費用과 價格 관계에는 一方向性이 존재하게 마련이다. 本稿는 韓國製造業의 費用·價格行態가 이러한 一方向性을 갖는 것임을 시사하는 統計的 檢證을 시도하고, 이러한 費用과 價格 사이에 존재하는 一方向性의 구체적 관계를 測定함으로써 產業別로 費用의 價格轉嫁度를 導出한 뒤, 產業別 諸特性과의 擴斷面的인 相關關係分析을 통해서 企業經營行態에 관한 政策的 의미를 간접적으로 誘導하고자 한다.

第Ⅱ章에서는 企業의 價格轉嫁度를 測定하기 위한 理論的인 근거를 설명하고 第Ⅲ章에서는 本稿에서 사용한 資料에 대해 설명하였다. 第Ⅳ章에서는 實證分析의 결과에 대해 論하였는데, 여기서는 먼저 製造業의 產業別 價格轉嫁度에 대해 槪略的으로 설명하고, 다음에는 產業別特性値(輸出比率, 輸入比率, 勞動分配率, 出荷額集中率, 附加價値集中率, 賃金上昇率 등)와의 相關關係分析을 통하여 전반적인 企業의 價格經營行態에 대해 논하였다. 끝으로 第Ⅴ章에서는 要約과 結論을 실었다.

Ⅱ. 基本模型의 展開

產業別로 企業의 價格轉嫁度를 알기 위해서는 먼저 假想的 企業의 「풀 코스트」價格(full cost pricing)과 實在의 價格을 알아야 된다. 產業別로 企業의 「풀 코스트」價格(full cost pricing)을 알기 위해 本稿에서는 金光錫의 不變價格 投入產出表를 이용하였다[4].

먼저 p_{ij}를 投入產出表의 i行, j列의 價格디플레이터라고 하면, 이는 經常價格投入產出表

2) H. Leibenstein, "Allocative Efficiency vs. X-Efficiency." *AER*, June, 1966 pp. 392~415.

3) H. Leibenstein, *Inflation, Income Distribution and X-Efficiency Theory*, Barnes & Noble Books, New York, 1969, p. 72.

4) 金光錫, "產業聯關表의 1968年 不變價格으로의 換價", 『韓國開發硏究』, 韓國開發硏究院, 1979. 6.

의 i行, j列 값을 不變價格投入產出表의 i行, j列 값으로 나눈 指數이며 이는 i產業에 投入되는 j產業製品의 價格指數를 의미한다. 따라서 j產業의 總投入要素의 價格指數는 다음과 같이 된다.

$$\sum_{i=1}^{n} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{0} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

i : 投入產出表의 i行 $(i=1\cdots n)$

j : 投入產出表의 j列 $(j=1\cdots m)$

a_{ij} : i行, j列의 投入係數

p_{ij} : i行, j列의 價格指數

1 : 比較年度

0 : 基準年度

企業의 「풀 코스트」價格(full cost pricing)은 費用의 增加分만큼 價格을 상승시키는 것이므로 假想的인 「풀 코스트價格」(full cost pricing)은 式(1)이 된다. 따라서 j產業의 假想的 「풀 코스트」價格과 實際價格과의 차이는 다음과 같이 된다.

$$\sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{0} - p_{j}^{1} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

p_{j}^{1} : 比較年度의 j產業製品價格

式(2)는 다음과 같이 變形될 수 있다.

$$\sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{0} - p_{j}^{1}$$
$$= \sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{0} - \sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{1}$$

여기서 兩邊을 $p_{j}^{0}(=\sum_{i} p_{ij}^{0} \cdot a_{ij}^{0})$로 나누면,

$$\frac{\sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{0}}{\sum_{i} p_{ij}^{0} \cdot a_{ij}^{0}} - \frac{p_{j}^{1}}{p_{j}^{0}}$$

$$= \frac{\sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{0} - \sum_{i} p_{ij}^{1} \cdot a_{ij}^{1}}{\sum_{i} p_{ij}^{0} \cdot a_{ij}^{0}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (3)$$

式(3)에서 左邊의 첫째 項은 生產函數가 변하지 않았다고 假定했을 때의 순수한 費用더하기式 價格指數比率(full cost mark up pricing ratio)을 나타내고 있으며, 둘째 項은 基準年度와 比較年度 사이의 實際價格上昇比率을 나타낸다. 따라서 左邊은 j產業의 비용의 價格轉嫁度를 나타낸다. 式(3)의 右邊에서 分子는 基準年度에서 比較年度 동안 生產函數의 변화로 인한 費用節減分이 가격에 반영된 정도를 나타낸다. 따라서 右邊은 觀察對象 기간동안 價格에 반영된 費用節減比率을 나타내고 있다.

式(3)의 右邊이 의미하는 바는 生產性 증가의 三分이라는 측면에서 중요한 의미를 갖는다. 生產性의 증가는 첫째, 여기에 참가한 勞動者에게 직접 지불되어 소득의 향상에 기여하고, 둘째, 지속적인 生產性 향상을 위해 再投資되며 세째, 가격을 낮춤으로써 生產性 증가가 느린 部門 종사자들의 상대적인 所得向上에 기여하게 된다. 式(3)의 값이 陽일 경우 絶對價格의 하락을 통해 위의 세번째 분배가 이루어졌음을 의미한다. 式(3)의 값이 零일 경우, 生產性 증가와는 관계없이 投入要素의 單價上昇이 모두 가격에 반영됨을 뜻하는 「풀 코스트」價格管理가 이루어졌음을 의미한다. 한편 이 값이 陰일 경우, 生產性 증가와는 관계없이 投入要素의 單價上昇率보다 價格上昇率이 높았음을 의미한다.

投入產出表에는 中間投入物部門과 附加價値部門으로 나누어져 있으므로 式(3)의 右邊을 두 部門으로 나누어 표시하면 다음과 같이 된다.

$$\frac{\sum_i p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}-\sum_i p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\cdot a^0_{ij}}$$

$$=\frac{1}{\sum_i p^0_{ij}\cdot a^0_{ij}}\left[\left(\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}+\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}\right)\right.$$

$$\left.-\left(\sum_{i=1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}+\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}\right)\right]$$

$$=\frac{1}{\sum_i p^0_{ij}\cdot a^0_{ij}}\left[\left(\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}-\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}\right)+\right.$$

$$\left.\left(\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}-\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}\right)\right]$$

$i=1\cdots k$: 中間投入物部門의 産業

$i=k+1\cdots n$: 附加價値部門에 속하는 項

따라서 式(3)을 다시 쓰면 다음과 같다.

$$\frac{\sum_i p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\cdot a^0_{ij}}-\frac{p^1_j}{p^0_j}=\frac{\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}-\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\cdot a^0_{ij}}$$

$$+\frac{\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}-\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\cdot a^0_{ij}}\cdots\cdots\cdots\cdots(4)$$

式(4)의 右邊은 觀察對象 기간동안, 가격에 반영된 費用節減分을 中間投入物과 附加價値의 두 部門으로 나타내고 있다. 附加價値에는 賃金, 利子支給, 企業內 利潤 등이 있으므로 式(4)는 企業의 價格管理 行態를 분석하는 데 기본적인 式이 된다.

附加價値部門의 費用節減分이란 賃金의 上昇, 利子率의 上昇 또는 企業內剩餘利益의 增加目的 등에 의한 附加價値增加壓力을 製品價格에 반영시키는 정도를 의미한다. 따라서 이 값이 陽이 되면, 企業은 실제 附加價値의 增加壓力을 生産性의 향상 등으로 흡수하여 商品價格의 증가를 어느 정도 相殺시켰음을 의미하며, 이것은 그 産業에 있어서 企業의 X-非效率이 감소됐음을 의미한다. 반대로 이 값이 陰이 되면 X-非效率이 증가했음을 의미한다.

한편 中間投入物部門의 費用節減分이란 中間投入物의 價格增加를 商品價格에 轉嫁시키는 정도를 의미하는데, 이 값이 陽이면 企業은 中間投入物의 價格上昇을 자체내에서 흡수하는 경영으로 商品價格의 상승을 어느 정도 相殺시켰음을 의미한다. 따라서 이 경우 그 산업내의 X-非效率은 감소된다. 반대로 이 값이 陰이 되면 그 산업내의 X-非效率은 증가했음을 의미한다.

Ⅲ. 實證的分析을 위한 資料의 構成

本硏究의 計量的 분석을 위해서는 不變價格으로 換價된 우리나라의 産業聯關表가 필요하다. 우리나라의 産業聯關表는 韓國銀行이 작성한 것으로서 현재 10個年度 것이 있다[5]. 이 중 1960, 1963, 1968, 1970, 1975, 1980年의 6個年度는 實測表이며 나머지 年度의 表는 外挿技法(extrapolation technique)을 사용하여 작성한 簡易延長表이다. 한편 1955, 1963, 1970, 1973, 1975年의 經常價格産業聯關表는 1968年 基準의 不變價格으로 換價되었다. 그런데 1955, 1963, 1968年의 産業聯關表는 作成基準이 나머지 年度와 각각 달라 本硏究에서 제외되었다. 따라서 최종적으로는 1970, 1975年의 實測表와 1973年度의 外挿技法에 의한 延長表가 채택되어, 2個年度씩 結合하여

5) 年度別로 보면, 1955, 1960, 1963, 1966, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1980年의 것이 있다.

세 가지의 조사결과를 구할 수 있었다.

이 기간은 1個의 완전한 景氣變動週期(1969.12～1974.2)와 第1次 오일 쇼크로 인한 高物價, 低成長의 後退收縮期(1974.2～1975.6)가 포함된 기간으로 볼 수 있다. 따라서 만일 비용의 價格轉嫁率이 景氣의 膨脹期와 收縮期에 크기가 다르다면 이 기간은 收縮期의 특성이 더욱 뚜렷하게 나타나는 기간으로 볼 수 있다. 그러나 製造業成長率은 年 17.3%로서 他期間에 비해 낮다고 볼 수 없기 때문에 이러한 收縮期의 特性은 어느 정도 약화되었을 것으로 보인다.

産業分類는 가능한 한 細分類된 資料를 사용하고자 했다. 1970年의 KDI産業聯關表는 342部門, 118部門, 53部門으로 되어 있으며, 1973年은 1970年의 것과 같다. 1975年 産業聯關表는 394部門, 118部門, 53部門으로 되어 있다. 그러나 不變價格産業聯關表는 各年度 모두 118部門과 53個部門만이 있으므로 本研究에서는 118部門의 資料를 사용하였다. 한편, 『鑛工業統計調査報告書』의 産業分類는 1970年과 1973年은 340個部門, 1975年은 392個部門으로 되어 있어 이를 각각 118個部門으로 統合, 調整하였다. 또한 産業別 出荷額集中率, 附加價値集中率, 賃金 등의 資料는 『鑛工業統計調査報告書』의 資料를 118個部門으로 統合, 調整하여 얻었다.

Ⅳ. 實證分析의 結果

1. 價格轉嫁率의 計測

産業別로 價格轉嫁率을 計測하기 전에 먼저 製造業全體에 대하여 價格轉嫁率을 계산해 보았다. 이러한 시도는 産業을 統合하는데서 오는 위험을 내포한다. 즉, 個別産業의 價格轉

〈表 1〉 **製造業의 産業聯關表**(1968年 不變價格)

年度 / sector	1970	1973	1975
中間投入物總計	1045072.91 (0.674483)	1937618.31 (0.653339521)	2898680.59 (0.6508705)
總附加價値	504369.76 (0.32551689)	1028096.13 (0.3466605)	1554863.51 (0.3491295)
總投入	1549442.67	2965714.22	4453543.68

註 : ( )안의 값은 投入係數

〈表 2〉 **製造業의 産業聯關表**(經常價格)

年度 / sector	1970	1973	1975
中間投入物總計	1224926.75 (1.1720969)	3028364.50 (1.56293140)	7384692.53 (2.54760478)
總附加價値	572638.77 (1.135355)	1278134.19 (1.2432049)	2634703.01 (1.694491506)
總投入	1797566.15 (1.160137245)	4306497.70 (1.452094632)	10019395.09 (2.2497579)

註 : ( )안의 값은 1968年 價格으로의 換價値, 즉 p^1_{ij}를 의미한다

嫁度의 特性이 서로 相殺되어 平均化된 特性만이 나타나는 위험이 존재한다. 그러나 製造業은 生產性 증가가 가격에 반영될 수 있는 가능성이 가장 큰 產業이기 때문에 비록 個別產業의 특성이 나타나지 않더라도 전체적인 價格轉嫁度의 調査는 유익할 것으로 판단된다.

〈表 1〉은 1970年과 1975年의 製造業의 產業聯關表를 中間投入物과 附加價値의 投入額으로 구분하여 1968年 不變價格으로 나타낸 表이다. 〈表 1〉의 괄호 내의 값은 投入物의 投入係數를 나타낸다.

〈表 2〉는 1970年과 1975年의 製造業의 產業聯關表를 中間投入物과 附加價値 投入額으로 구분하여 經常價格으로 나타낸 表이다. 여기서 괄호 내의 값은 各投入物의 1968年 不變價格換價指數를 나타낸다.

〈表 3〉에 의하면 1970年에서 1975年 사이에 費用의 增加率은 1.956倍임에 비해, 價格의 增加率은 1.939倍로서 費用增加率보다 0.017倍 낮다. 그러나 企業의 生產活動을 나타내는 附加價値部門에서는 오히려 價格增加率이 費用增加率보다 0.0345倍 높게 나타남으로써 이 部門에서 價格上昇式 經營이 이루어졌음을 나타낸다. 한편 中間投入物部門에서는 價格增加率이 費用增加率보다 0.052倍 낮음으로써 이 部門에서는 費用上昇을 어느 정도 흡수하는 경영이 이루어졌음을 보여준다. 그러나 전체적으로는 이 두 部門이 서로 相殺되어 純費用吸收率은 0.017倍로 나타났다. 그러나 1970年부터 1975年의 기간은 景氣收縮期間이 더 많았는데 만일 景氣循環의 위치에 따라 費用과 價格의 變化速度가 다르다면 위에서 얻은 결과는 指數와는 다른 의미를 나타낼 수도 있다. 따라서 價格上昇이 好景氣에 費用增加를 앞지르고, 不景氣에는 이와 반대가 된다면 總費用의 吸收率이 陽(+)이 됐다는 것만으로 韓國製造業의 費用管理行態가 費用極小化的이라고 結論을 내릴 수는 없다고 판단된다.

이미 前章에서 논한 바와 같이 景氣變化의 위치에 따라 價格轉嫁度는 그 의미를 달리할 수 있기 때문에 本章에서는 製造業 80個部門에 대한 상대적인 特性만을 논하고 다음에 이들 價格轉嫁度와 產業別特性値와의 相關關係分析을 통해 製造業의 價格管理行態에 대해 논하고자 한다.

〈表 3〉 製造業의 價格轉嫁度

項 目 \ 檢證期間		1973/1970	1975/1973	1975/1970
① 費用增加率	$\left(\frac{\sum_i p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\ a^0_{ij}}\right)$	1.257485332	1.550769295	1.95658132
② 價格增加率	$\left(\frac{p^1_j}{p^0_j}\right)$	1.251657628	1.549319067	1.939217028
③ 中間投入物의 價格轉嫁度	$\left(\frac{\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^0_{ij}-\sum_{i=1}^{k} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\ a^0_{ij}}\right)$	0.028484408	0.0043317348	0.051851924
④ 附加價値部門의 價格轉嫁度	$\left(\frac{\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^0_{ji}-\sum_{i=k+1}^{n} p^1_{ij}\cdot a^1_{ij}}{\sum_i p^0_{ij}\ a^0_{ij}}\right)$	−0.022657537	−0.002881506	−0.034487632
⑤ 價格轉嫁度	(③+④)	0.0058268706	0.001450228	0.01736427

먼저 製造業 80個部門을 中間投入物의 價格轉嫁度, 附加價値部門의 價格轉嫁度, 그리고 이들을 합한 價格轉嫁度의 부호에 따라 〈表 4〉와 같이 6個의 그룹으로 구분하였다.

위 〈表 4〉에서 그룹 1은 나머지 그룹보다는 費用節約的인 價格經營을 하는 것으로 볼 수 있으며, 그룹 6은 나머지 그룹보다는 價格轉嫁式經營이 뚜렷하다고 볼 수 있다. 그룹 2에서 그룹 5까지는 價格轉嫁度가 中間投入物과 附加價値部門에서 서로 반대로 나타나는 것으로 이 경우 부호의 절대값 크기에 따라 구별하였다.

〈表 5〉는 각각 1970～73年, 1973～75年의 그룹別 産業數와 각 그룹이 製造業全體生産額에서 차지하는 비중을 나타낸 것이다. 〈表 5〉에서 볼 때, 全體製造業의 약 절반 정도의 분야가 中間投入物에서는 費用吸收的이나, 附加價値部門에서는 價格上昇的인 경영을 한 것으로 나타났다. 이런 類型에 속하는 대표적인 産業으로는 淸凉飮料, 담배, 醫藥品, 化粧品, 事務 및 서비스機械業 등을 들 수 있다. 또한 1970～73年度와 1973～75年度를 비교할 때 상대적으로 費用吸收的에서 價格上昇的인 경영으로 변하는 추세를 보였는데, 이는 오일쇼크 기간의 급격한 原資材價格上昇에 편승하여 企業이 가격을 필요 이상으로 올리는 경영을 했음을 의미한다. 이러한 경향에도 불구하고 絹織物, 衣服, 시멘트産業 등은 계속적인 費用吸收的 價格管理가 이루어졌다. 그러나 基礎化學製品, 基礎鐵鋼製品, 合成樹脂製品産業 등은 價格上昇式 經營의 대표적인 産業으로 나타났다.

〈表 4〉 그룹別 價格轉嫁度의 特徵

	中間投入部門의 價格轉嫁度 (A)	附加價値部門의 價格轉嫁度 (B)	(A)+(B)
1	+	+	+
2	+	−	+
3	+	−	−
4	−	+	+
5	−	+	−
6	−	−	−

그러나 이와 같은 판단은 앞에서 지적한 대로 절대적 數値의 의미보다는 상대적인 의미를 갖는 것임에 주의해야 한다. 따라서 이러한 절대적인 크기에 구애받지 않으면서, 産業의 價格管理 特性을 논하기 위해서 本稿에서는 産業別 價格轉嫁度와 産業別 特性 즉, 産業別 附加價値集中率, 出荷額集中率, 輸出·輸入比率, 勞動所得分配率, 賃金上昇率 등과의 相關關係分析을 시도하였다.

分析結果 대체로 相關關係의 절대치는 작게 나타났으나 相關關係의 有意性이 인정되면 相

〈表 5〉 그룹別 産業數와 生産額比重

그룹 \ 구분	1970～73 産業數	1970～73 生産額比重	1973～75 産業數	1973～75 生産額比重
1	10	0.22	5	0.09
2	40	0.43	36	0.41
3	3	0.08	6	0.15
4	17	0.18	11	0.12
5	6	0.05	12	0.14
6	4	0.04	10	0.09

〈表 6〉 産業別 規模와 費用의 價格轉嫁度

年度 \ 相關關係	r_{st}	r_{si}	r_{sv}
1970～75	0.15437	0.16738	−0.00178
1970～73	0.03468	0.03173	0.00365
1973～75	−0.02671	0.15928	−0.15353

註 : r_{st} 調査年度의 産業別 附加價値集中率의 平均과 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係
r_{si} 調査年度의 産業別 附加價値集中率의 平均과 中間投入物의 價格轉嫁度와의 相關關係
r_{sv} 調査年度의 産業別 附加價値集中率의 平均과 附加價値 部門의 價格轉嫁度와의 相關關係

關關係의 방향이 중요하므로 이를 통해 産業別 價格管理行態를 파악할 수 있다[6].

〈表 6〉은 産業別 附加價値集中率과 産業別 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係 分析結果이다. 1970年에서 1975年 사이 産業別 費用의 價格轉嫁指數와 附加價値集中率과는 陽의 相關關係($r_{st}=0.154$)를 나타내고 있다. 이는 大企業型産業일수록 費用節減的 경향을 나타낸다고 볼 수 있다. 그러나 中間投入物과 附加價値로 나누어 볼 때 中間投入物部門은 陽의 相關關係를 나타내나 附加價値部門에서는 零에 가깝다. 이는 企業의 실제적 활동을 나타내는 附加價値部門에서 企業規模에 따른 費用節減行態의 차이는 없는 것임을 의미한다. 그러나 1973年의 오일쇼크를 기준으로 구분했을 때는, 1970~73年期間에서 中間投入物과 附加價値部門 모두에서 零에 가까운 相關係數를 보이고 있으나 1973~75年 사이에서는 中間投入物部門에서는 陽의 相關關係($r_{st}=0.159$)를 나타내어 大企業型産業일수록 中間投入物의 이용과정에서 費用節減的인 경향을 나타낸다고 보겠으며, 附加價値部門에서는 陰의 相關關係($r_{sv}=-0.154$)를 나타내어, 大企業型産業일수록 附加價値部門에서 價格上昇式 經營이 이루어졌고, 상대적으로 中小企業型産業에서는 附加價値部門의 費用上昇을 흡수하는 경영을 해왔음을 의미한다. 그러나 전체적으로는 두 부문의 효과가 相殺되어 企業規模와 費用節減 行態 사이에는 相關關係가 없는 것처럼 나타났다.

이상에서 본 바와 같이, 1970年代 前半의 우리나라 製造業의 費用節減行態를 살펴 볼 때, 第1次오일쇼크가 오기 전 1973年까지의 好景氣期間中에는 企業의 크기에는 따른 費用節減 行態上의 차이는 없었으나 1973年에서 1975年의 費用急上昇期間에는 大企業型産業일수록 中間投入物 쪽에서는 費用節減的이었으나 附加價値部門에서는 價格上昇式 經營이 있었으며, 상대적으로 中小企業型産業일수록 附加價値部門에서 費用節減的이었다고 말할 수 있다. 이러한 결과는 好景氣期間中에는 企業이 쉽게 가격을 올릴 수 있기 때문에 비교적 費用管理面에서 유리하며, 이로 인해 企業의 費用節減行態는 별 차이가 없으나, 費用의 급격한 上昇時에는 첫째, 大企業型産業일수록 中間投入物의 價格管理 能力이 더 크며 둘째, 전체적으로 原料節約이며 附加價値가 큰 産業으로의 構造轉換이 시도되며 세째, 大企業型産業일수록 평상시의 企業內 X-非效率이 컸기

6) 本稿에서 채택한 相關係數는 Pearson의 方法에 의한 係數이다 이제 相關係係數를 p라고 하고 이때의 觀測値의 數를 n이라고 하면 다음 식의 T값은 t-分布를 하는 것으로 알려졌다.

$$T=\sqrt{n-2}/\sqrt{1-p^2}$$

따라서 위의 T값이 신뢰수준 α, 자유로 $n-2$의 t-分布表上에서의 $t(\alpha, n-2)$ 값보다 크면 相關係數 p는 유의적으며, 작을 경우에는 $p=0$이라는 假說이 채택된다. 本硏究에서는 80%의 신뢰도, 자유도는 대체로 72~75인데, 이때의 t값은 약 0.84정도이며, 자유도에72서 T값이 0.84가 되는 p값은 약 0.098이다. 즉 相關係數가 0.098보다 크면 이 係數는 신뢰도 80%수준에서 유의적이라고 볼 수 있다. 相關係數의 t檢定에 관한 참고서적으로는 다음의 것이 있다. Noether G.E.(1967) Elements of Nonparametric Statistics, New York; John Wiley & Sons.

〈表 7〉 産業別 市場構造와 費用의 價格轉嫁度

相關關係 / 年度	$r_{M,t}$	$r_{M,i}$	$r_{M,v}$
1970~75	0.08347	0.02887	0.04284
1970~73	0.14912	0.10362	0.03644
1973~75	−0.11819	0.06803	−0.13140

註 : $r_{M,t}$: 産業內 上位 4社의 出荷額 加重平均集中率과 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係
$r_{M,i}$: 産業內 上位 4社의 出荷額 加重平均集中率과 中間投入物의 價格轉嫁度와의 相關關係
$r_{M,v}$: 産業內 上位 4社의 出荷額 加重平均集中率과 附加價値部門의 價格轉嫁度와의 相關關係

때문에, 中間投入物部門에서 費用節約的이며 附加價値部門에서 價格上昇的이라고 볼 수 있다.

〈表 7〉은 産業別 出荷額集中率과 産業別 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係 分析結果이다. 1970年에서 1975年 사이 各相關係數 값은 절대값이 0.1미만으로서 무시할 정도이나, 1970~73年 期間에는 $r_{Mt}=0.15$, $r_{Mi}=0.10$, $r_{Mv}\fallingdotseq 0$으로 獨占型産業일수록 다소 中間投入物部門에서 費用節減的인 것으로 나타났다. 그러나 1973~75年 期間에서는 $r_{Mt}=-0.12$, $r_{Mi}\fallingdotseq 0$, $r_{Mv}=-0.13$으로서의 오히려 獨占型産業일수록 附加價値部門에서 價格上昇的으로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때, 獨占企業의 費用上昇 인플레이션은 景氣循環의 收縮期에 일어나는 것으로 판단된다. 한편 獨占型産業일수록 中間投入物部門에서 費用節減的管理行態가 檢證된 것은 일반적인 獨占企業의 價格操作力假說과는 다른 것으로 다음과 같이 해석할 수 있다.

〈表 8〉 産業別 輸出比率과 費用의 價格轉嫁度

相關關係 / 年度	$r_{e,t}$	$r_{e,i}$	$r_{e,v}$
1970~75	0.08362 0.04872)	−0.01689 (−0.10847)	0.12884 (0.11428)
1970~73	−0.03597 (−0.09872)	−0.06975 (−0.20609)	0.02153 (0.06906)
1973~75	0.06138 (0.02218)	−0.04977 (−0.13990)	0.08087 (0.13440)

註 : ( )안의 숫자는 輸出比率의 增減(比較年의 輸出比率—基準年의 輸出比率)과 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{e,t}$: 基準年・比較年 産業別 輸出比率의 平均과 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{e,i}$: 基準年・比較年 産業別輸出比率의 平均과 中間投入物費用의 減少率과의 相關關係

r_{ev} : 基準年・比較年 産業別 輸出比率의 平均과 附加價値減少率과의 相關關係

첫째, 獨占企業일수록 成長速度가 빨라 規模의 經濟에서 얻은 原資材生産性의 증가로 中間投入物部門에서 費用節減的 管理行態가 나타났다고 볼 수 있다[7]. 둘째, 獨占企業일수록 好景氣中 政府의 價格規制로 인하여 1970~73年 期間中에는 費用의 증가를 충분히 가격에 반영시키지 못하였다가($r_{Mt}>0$) 1973~75年의 費用上昇期에 한꺼번에 가격에 반영시켰을 가능성이 있다($r_{Mt}<0$). 그 결과 1970~75年期間의 獨占型産業의 費用節減度는 매우 약한 것으로 나타났다고 볼 수 있다.

〈表 8〉은 産業別 輸出比率과 産業別 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係 分析結果이다. 1970~75年 期間中 $r_{et}=0.08$, $r_{ei}=-0.09$, $r_{ev}=0.13$으로서 相關關係의 크기는 작지만 輸出比率이 높을수록 中間投入物에서는 價格上昇的이며 附加價値部門에서는 費用節減的인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 輸出産業의 경우 關稅還給 등의 이유로 原資材의 管理를 비교적 철저히 하기 때문에 費用節減의 여지가 별로 없는 반면 非輸出産業일수록 상대적으로 中間投入物의 管理改善 여지가 많음을 나타낸다. 또한 輸出産業일수록 海外의 價格競爭으로 인해 費用吸收가 附加價値部門에서 이루어지고 있음을 뜻한다. 이러한 경향은 係數 크기에 다소 차이가 있으나 1970~73年과 1973~75年期間에도 그대로 일관성있게 유지되었다. 한편 1970~75年 사이에 輸出比率은 産業에 따라서 큰 변화를 보였기 때문에 輸出比率의 變化率과 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係도 조사했다. 相關係數는 〈表 8〉의 괄호 안에 표시되어 있다. 輸出比率의 變化率과 價格轉嫁度와의 相關係數들도 위의 相關係數와 같이 부호는 일관성있게 유지되었다. 이는 곧 輸出比率의

7) 1970~75年 사이 産業別 出荷額集中率과 成長率과의 相關關係는 0.14~0.15 정도로 檢證되었다.

變化率보다는 輸出比率 자체만으로도 企業의 價格轉嫁行態를 설명하는 데 충분하다는 것을 의미한다.

〈表 9〉는 産業別 輸入比率과 産業別 價格轉嫁度와의 相關分析結果이다. 1970～75年의 相關係數는 모두 零에 가까와 相關關係가 없는 것으로 나타났으나 1970～73年 期間에는 $r_{Bi}<0$, $r_{Bv}<0$인 반면, 1973～75年에는 $r_{Bi}>0$, $r_{Bv}<0$으로서 1970～73年에는 附加價値部門에서 費用節減的인 데 비해 1973～75年에는 中間投入物部門에서 費用節減的이다. 이와 같은 결과는 景氣의 好循環期에는 輸入比率이 높은 産業일수록 海外로부터의 價格上昇 壓力이 크기 때문에 상대적으로 附加價値部門에서 人件費, 其他 諸經費 등을 절약한 결과, 附加價値部門에서 節減的인 것으로 나타났다고 볼 수 있다.

〈表 9〉 産業別 輸入比率과費用의 價格轉嫁度

相關關係 / 年度	$r_{B,t}$	$r_{B,i}$	$r_{B,v}$
1970～75	0.02086 (−0.00849)	0.03199 (0.03976)	−0.00691 (−0.03477)
1970～73	0.11842 (0.08091)	−0.06761 (−0.05271)	0.13057 (0.09364)
1973～75	−0.03676 (0.15155)	0.20272 (0.04837)	−0.19758 (0.05206)

註：( )안의 숫자는 輸入比率의 增減(比較年의 輸入比率—基準年의 輸入比率)과 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{B,t}$：基準年・比較年의 産業別 輸入比率의 平均과 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{B,i}$：基準年・比較年의 産業別 輸入比率의 平均과 中間投入物의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{B,v}$：基準年・比較年의 産業別 輸入比率의 平均과 附加價値部門의 價格轉嫁度와의 相關關係

〈表 10〉 勞動의 附加價値 生産性指數와 費用의 價格轉嫁度

相關關係 / 年度	$r_{p,t}$	$r_{p,i}$	$r_{p,v}$
1970～75	−0.07428	0.08045	−0.11372
1970～73	−0.06777	0.08916	−0.10885
1973～75	−0.04625	−0.12051	0.07533

註：$r_{p,t}$：産業別 勞動의 附加價値生産性指數와 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{p,i}$：産業別 勞動의 附加價値生産性指數와 中間投入物費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{p,v}$：産業別 勞動의 附加價値生産性指數와 附加價値部門과의 價格轉嫁度와의 相關關係

〈表 10〉은 産業別 勞動生産性의 변화와 産業別 費用의 價格轉嫁度와의 相關分析 結果表이다. 1970～75年의 相關係數는 1970～73年의 그것과 유사하나, 1973～75年의 相關係數와는 다른 것으로 나타났다. 이는 1970～73年의 勞動生産性 增加가 年平均 15% 정도에서 1973～75年에는 年平均 6% 정도로 급격히 떨어짐에 따라 中間投入物部門에서의 費用節減 노력이 附加價値部門(특히 賃金)으로 변했음을 나타낸다. 한편, 1970～73年의 中間投入部門의 費用節減的 현상은 勞動生産性 增加가 빠른 産業일수록 原資材生産性 增加도 빠름을 나타내는 것으로 보인다. 그러나 附加價値部門에서는 勞動生産性增加가 빠른 産業일수록 成長이 빠르며 市場支配的임을 반영하는 것이라고 볼 수 있다. 1973～75年에는 오일쇼크의 영향을 흡수함에 있어서 勞動生産性 增加가 느린 産業일수록 中間投入部門에서 費用節減的 行態가 강한 반면 이를 附加價値部門에서 흡수하여 가격에 반영하는 힘은 약하다는 것을 나타

〈表 11〉 勞動의 所得分配率과 費用의 價格轉嫁度

相關關係 / 年度	$r_{D,t}$	$r_{D,i}$	$r_{D,v}$
1970～75	−0.00214	−0.06016	0.04120
1970～73	−0.14447	0.18043	−0.22567
1973～75	0.10358	−0.14175	0.18629

註：$r_{D,t}$：産業別 勞動의 附加價値生産性指數와 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{D,i}$：産業別 勞動의 附加價値生産性指數와 中間投入物費用의 價格轉嫁度와의 相關關係

$r_{D,v}$：産業別 勞動의 附加價値生産性指數와 附加價値部門의 價格轉嫁度와의 相關關係

낸다. 또한 각 기간마다 總費用節減行態와 勞動生產性 增加速度와의 相關係數(r_{P_t})의 絶對値는 r_{P_i}, r_{P_v}보다 낮으면서 모두 陰의 부호를 나타냈다. 이는 勞動生產性 增加가 빠른 產業일수록 다소 價格上昇的인 경향을 나타낸다고 볼 수 있다.

〈表 11〉은 產業別 勞動所得分配率과 產業別 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係分析 結果이다. 1970～75年 사이 實質勞動所得分配率에 따른 費用의 價格轉嫁度의 차이는 없는 것으로 나타났으나 이는 1970～73年과 1973～75年의 相關關係가 서로 相殺된 결과로 보인다. 즉 1970～73年에는 實質勞動所得分配率이 높은 產業일수록 中間投入物部門에서 費用節減的인 반면 附加價値部門에서는 價格上昇的인 것으로 나타났으며 1973～75年에는 이와 반대인 경향을 나타냈다. 이러한 현상은 勞動生產性의 增加率과 밀접한 관련이 있음을 보여주는데, 勞動所得分配率이 높을수록 企業側에서는 原價上昇의 壓力을 賃金을 포함하는 附加價値部門에서 흡수하기 쉽다는 것을 의미한다.

〈表 12〉는 產業別 實質賃金增加率과 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係 分析結果인데, 1970～75年과 1970～73年 期間에는 相關關係가 없는 것으로 나타났다. 그러나 1973～75年에는

〈表 12〉 實質 賃金增加率과 費用의 價格轉嫁度

相關關係 / 年度	$r_{W,t}$	$r_{W,i}$	$r_{W,v}$
1970～75	−0.06410	0.01388	−0.05860
1970～73	−0.05599	0.03661	−0.06481
1973～75	0.20081	0.00065	0.12368

註：$r_{W,t}$：產業別 實質賃金增加率과 總費用의 價格轉嫁度와의 相關關係
$r_{W,i}$：產業別 實質賃金增加率과 中間投入物費用의 價格轉嫁度와의 相關關係
$r_{W,v}$：產業別 實質賃金增加率과 附加價値部門의 價格轉嫁度와의 相關關係

두 부문 모두 費用節約的으로 나타났다. 이는 오일쇼크 기간에 實質賃金의 上昇幅이 큰 產業일수록(또는 實質賃金의 下落幅이 작은 產業일수록) 相對的으로 附加價値部門에서 費用節減的인 것을 나타낸다.

V. 要約 및 結論

前章에서 分析한 結果를 要約하면 다음과 같다.

첫째, 1970年과 1975年 사이 우리나라 製造業의 純費用吸收率은 指數上으로는 0.017이나 好景氣와 不景氣의 가격과 費用의 變化推移를 고려할 때 대체로 費用더하기式 價格管理(mark up pricing)라고 結論지을 수 있다. 그러나 價格轉嫁率을 附加價値와 中間投入物로 나누어 볼 때, 附加價値部門에서는 價格上昇이 費用增加를 초과한 것으로 나타났으며 中間投入物部門에서는 價格上昇率이 同期間의 費用增加率을 밑돌았다. 즉, 전체적으로 우리나라 製造業은 70年代 前半에 中間投入의 費用上昇을 흡수하는 價格經營을 했으나, 賃金, 利子支給, 利潤 등으로 구성되어 實質的인 企業의 生產活動을 나타내는 附加價値部門에서는 의도적으로 價格上昇을 誘導하는 價格管理를 했다고 볼 수 있다.

둘째, 產業別 附加價値集中率과 產業別價格轉嫁度와의 相關關係를 볼 때, 1970年과 1975年 사이, 陽(+)의 相關關係를 나타냈다. 이는 大企業型產業일수록 費用節減的인 경향을 나타낸다고 볼 수 있다. 그러나 이 경우, 附加價値部門에서는 相關關係가 없으며 단지 中

間投入物部門에서 陽의 相關關係를 나타냈다. 이것은 大企業일수록 中間投入物의 費用上昇을 효과적으로 흡수할 수 있는 능력이 있으며 결국 費用節減은 이 部門에서만 이루어졌음을 뜻한다. 한편 이 기간 사이의 오일쇼크를 기준으로 1970~73年과 1973~75年으로 나누어 相關關係를 조사해 본 결과, 1970~73年 경우 전체적으로 모든 部門에서 相關關係가 없는 것으로 나타났으며, 1973~75年의 경우 中間投入物部門에서 陽의 相關關係가 나타났고 附加價値部門에서는 陰의 相關關係가 나타났다. 이것은 평상시에는 大企業과 中小企業의 費用節減行態의 차이가 없으나 급격한 費用上昇時에는 大企業에서는 中間投入物의 費用節減이 選好되며 상대적으로 中小企業에서는 附加價値部門의 費用節減에 노력하는 것을 의미한다.

세째, 産業別 出荷額集中率과 産業別 費用의 價格轉嫁度와의 相關關係를 조사해 본 결과 1970~75年 사이에서 相關關係가 없는 것으로 나타났다. 그러나 1970~73年의 경우 中間投入物部門에서 相關關係가 陽으로서, 獨占型産業일수록 다소 中間投入物의 이용과정에서 費用節減的임을 의미한다. 한편 1973~75年의 경우는 中間投入物部門과의 相關關係는 약화되었으며, 附加價値部門에서는 陰의 相關係數로서, 오일쇼크 기간중 獨占型産業일수록 附加價値部門에서 價格上昇式 經營이 이루어졌음을 나타낸다. 일반적으로 獨占型産業일수록 大企業型産業이므로 이러한 결과는 위의 두번째의 결과와 일치한다.

네째, 輸出比率과 費用의 價格轉嫁度와의 관계는 대체로 相關係數는 작지만, 中間投入物의 價格轉嫁度와는 陰의 相關關係를 가지고 있으며, 附加價値部門의 價格轉嫁度와는 陽의 相關關係를 가지고 있다. 이러한 관계는 크기의 차이는 있지만 오일쇼크 기간에도 그대로 일관성 있게 유지되었다. 이러한 결과는 輸出産業일수록 原資材의 輸入依存度가 커서 그 管理가 철저히 이루어지기 때문에 費用增加를 흡수할 여지가 없으며 상대적으로 附加價値部門에서 費用增加를 흡수시키는 經營方法을 사용함을 의미한다.

다섯째, 輸入比率은 1970年에서 1975年 사이 價格轉嫁度와 相關關係가 없는 것으로 나타났다. 그러나 1970~73年과 1973~75年 사이에 中間投入物과 附加價値部門의 相關係數는 각각 부호가 반대로 나타나, 1970~73年의 경우 中間投入物部門에서는 陰의 相關係數를 나타냈고 附加價値部門에서는 陽의 相關係數를 나타냈다. 한편 1973~75年의 경우 相關係數의 부호는 1970~73年의 係數와 각각 반대로 나타났다. 이와 같은 결과는 첫째, 輸入比率이 높은 産業일수록 景氣의 上昇時에 海外로부터의 原資材購入이 어려워 높은 가격으로 수입하고 이를 附加價値部門의 費用節減으로 相殺시키는 경영을 해왔음을 의미하고, 둘째, 오일쇼크 기간에는 輸入比率이 높은 産業일수록 輸入去來處의 多邊化를 통해 어느 정도 原資材價格上昇壓力을 줄일 수 있는 반면, 상대적으로 附加價値部門에서는 價格上昇式 經營으로, 전체적으로 볼 때 費用더하기式 價格管理가 이루어졌음을 의미한다.

여섯째, 勞動生産性과 費用의 價格轉嫁度와의 관계는 전체적으로 陰의 相關關係를 가지고 있으나, 中間投入物部門은 陽의 相關關係며, 附加價値部門은 陰의 相關關係이다. 이는 勞動生産性이 높은 産業일수록 費用의 價格轉

嫁度는 낮아짐을 의미하며, 이러한 産業일수록 附加價値 쪽(특히 賃金部門)의 價格上昇이 높을 것으로 판단되고, 상대적으로 中間投入物部門에서는 費用節減이 이루어졌음을 의미한다. 또한 期間別로 相關關係를 조사한 결과 勞動生産性이 전체적으로 빨리 증가한 1970~73年 期間은 대체로 1970~75年 期間과 같으나, 勞動生産性增加率이 낮은 1973~75年 期間은 두 부문의 相關關係가 1970~75年 期間과는 반대로 나타났다. 즉, 勞動生産性 增加가 낮을수록 企業은 附加價値(특히 賃金)部門에서 가격을 낮추는 경영을 할 수밖에 없으며 상대적으로 中間投入物에서는 價格上昇式 經營이 이루어졌음을 의미한다.

일곱째, 勞動의 所得分配率과 費用의 價格轉嫁度는 1970~75年 사이에 相關關係가 거의 없는 것으로 나타났으나, 期間別로 볼 때 1970~73年의 경우 勞動所得分配率이 높은 産業일수록 中間投入物은 費用節減的이며 附加價値部門은 價格上昇式이다. 1973~75年의 경우는 각각 1970~73年과 반대로 나타났다. 두 期間 모두 附加價値部門의 相關係數가 더 높았다. 이러한 결과는 첫째, 好景氣일 때는 勞動所得分配率이 높은 産業일수록 附加價値部門의 價格上昇(특히 賃金의 上昇)이 빨리 이루어져 企業은 이를 相殺시키기 위해 中間投入物의 費用節減을 꾀하는 경영을 하나 전체적으로는 價格上昇式 經營을 했다고 볼 수 있다. 둘째, 오일쇼크 기간에는 企業은 勞動分配率이 높은 産業일수록 附加價値部門에서 費用節減을 꾀하면서 상대적으로 中間投入物部門에서는 價格上昇을 誘導하는 經營을 해왔음을 의미한다.

여덟째, 實質賃金增加率은 1970~75年 期間中 企業의 費用價格轉嫁度와 相關關係가 없는 것으로 나타났으나, 期間別로 볼 때 1970~73年의 경우는 1970~75年의 경우와 같이 나타났다. 그러나 1973~75年의 경우 賃金上昇率이 큰 産業일수록 附加價値部門에서 費用節減的인 것으로 나타났는데 이는 費用의 급격한 상승시에 賃金上昇率이 큰 産業일수록 中間投入物보다는 賃金을 포함하는 附加價値部門에서 費用節減을 꾀하는 價格管理를 했다고 볼 수 있다.

이상에서 說明한 바에 의해, 1970年代 前半의 우리나라 製造業의 價格管理行態를 槪略的으로 特徵지으면 다음과 같다.

첫째, 우리나라 製造業들은 대체로 費用上昇에 따라 가격을 올리는 費用轉嫁式 價格經營(cost pass along pricing)을 했다고 볼 수 있다.

둘째, 費用轉嫁의 내용면에서 中間投入物과 附加價値로 나눌 경우 中間投入物部門에서는 費用吸收式 價格管理가 있었으나 附加價値部門에서는 價格上昇式 經營이 있다고 볼 수 있다. 附加價値는 대체로 賃金, 利子支給, 企業內 利潤 등으로 구성되는데 이 部門에서의 費用上昇이 있는 경우 企業은 이러한 上昇値보다 더 큰 폭의 價格上昇을 유도하는 經營을 해왔다고 볼 수 있다.

세째, 産業別 特性値에 따라 費用의 價格轉嫁 내용을 관찰한 결과 대체로 獨占的 大企業型産業일수록 中間投入物의 費用上昇을 흡수할 수 있는 능력이 있는 반면 附加價値部門의 費用上昇(賃金의 上昇, 利子率의 上昇, 企業內 利潤의 確保 등)에는 價格轉嫁가 더 큰 폭으로 이루어졌음을 알 수 있다. 이는 1970年代 前半에 큰 폭의 인플레이션이 있었음을 감

안할 때 大企業일수록 企業內 X-非效率이 상당히 컸으며, 또한 X-非效率이 커졌음을 의미한다. 상대적으로 中小企業의 경우 中間投入物에 대한 價格管理 機能이 적으며, 따라서 中小企業은 附加價値部門의 費用管理에 더욱 신경을 많이 쓰게 된다. 이러한 이유로 中小企業일수록 附加價値部門에서 費用節減的 경향이 大企業보다 더욱 크게 나타났다고 볼 수 있다.

네째, 期間別로 볼 때 1970~73年은 景氣의 上昇 局面이며 동시에 原資材의 價格이 비교적 안정된 시기로 볼 수 있다. 이 期間中에 대체로 企業의 價格經營은 「풀 코스트」價格管理(full cost pricing)였다고 볼 수 있다. 그러나 原資材의 급격한 價格上昇이 있었던 1973~75年 期間中에는 大企業型產業일수록 中間投入物部門에서는 費用節減的이고 附加價値部門에서는 價格上昇的인 경향이 뚜렷이 나타났다. 이러한 결과는, 費用이 급증하는 위기 상황에서는 價格決定能力이 있는 大企業일수록 中間投入物의 價格上昇壓力을 中小企業에 轉嫁하거나 海外로부터의 購入의 多邊化로 費用上昇을 흡수하였으나 賃金의 상승, 또는 企業擴張을 目的으로 하는 企業內 利潤의 확보 등에 더욱 많은 비중을 두어, 결과적으로는 費用極大化的인 價格管理가 이루어졌음을 의미한다.

이러한 관점에서 볼 때 오일쇼크 기간중 大企業일수록, 또는 獨占企業일수록 企業內 X-非效率은 커졌다고 판단된다. 이렇게 X-非效率이 커졌음에도 불구하고 大企業이 계속 성장할 수 있었던 것은 계속적인 政府의 保護·育成이 큰 역할을 했다고 볼 수 있다. 또한 이러한 保護·育成은 大企業으로 하여금 그들의 企業 內部에 있는 X-非效率에 무관심하게 하였으며, 企業側에서는 成長의 수단으로 의도적인 價格上昇을 택하게 했다고 볼 수 있다. 즉, 價格의 상승은 大企業에서의 賣出利益을 크게 하며, 이것은 企業內部 利益을 크게 해서 새로운 成長을 위한 政府의 支援을 확보하는 데에 擔保 역할을 하게 한 것이다. 따라서 대체로 1970年代 前半의 우리나라 製造業中 大企業의 價格決定은 利潤極大化에 의한 價格決定이 아니라 費用더하기式 價格決定(mark up pricing)에 의해 이루어졌다고 볼 수 있다. 이러한 경향은 獨占的이며 大企業集中的인 產業에 더욱 뚜렷이 나타났다. 따라서 최초에 海外로부터의 價格上昇 壓力이 있으면, 이것은 企業으로 하여금(비록 價格上昇을 흡수하는 능력이 있더라도) 價格上昇의 이유가 되며 이렇게 價格上昇된 製品은 다른 企業의 價格上昇 理由가 된다. 이러한 과정에서 大企業일수록 價格上昇에 의한 利益은 커지며 政府의 支援 아래 더욱 擴張할 수 있는 발판이 된다. 1973~75年 사이의 급격한 인플레이션(他國에 비해)은 企業의 이러한 價格管理行態에 크게 영향을 받았다고 볼 수 있다. 비록 本論文의 調査對象에서 제외되었지만 1979~80年의 급격한 인플레이션도 企業의 이러한 價格管理行態에 영향을 받았을 것으로 판단될 때, 企業內의 X-非效率의 重要性은 크다고 판단된다.

우선 企業內의 X-非效率을 줄이는 방법으로 다음의 것들을 생각할 수 있다. 첫째, 政府의 企業支援은 신중하게 선택되어 保護產業育成, 또는 防衛產業 등 극히 제한된 범위 내에서 이루어져야 하며 둘째, 國內에서의 競爭誘導가 힘든 것은 輸入의 自由化를 통해 점차

競爭을 유도해야 할 것이다. 세째, 慣行的 企業經營, 또는 族閥式 企業經營에서 탈피하여 專門的인 企業經營人에 의한 企業經營이 이루어지도록 유도해야 할 것이다.

本硏究의 調査對象 期間이 비록 1970年代 前半이라 하더라도 이 기간은 우리나라 企業의 價格管理行態를 어느 정도 관찰할 수 있는 特徵을 가지고 있다. 그러나 1970年代 前半과 1980年代의 經濟狀況은 질적으로 많은 차이가 있다. 따라서 本硏究를 더욱 擴張해 1980年代까지 比較分析할 수 있다면 보다 의미있는 結果가 나올 수 있으리라 본다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

金光錫, 「産業聯關表의 1968年 不變價格으로의 換價」, 『韓國開發硏究』, 1979. 6.

金圭洙, 『産業別 投入係數의 變化와 推定』, 韓國開發硏究院, 硏究調査報告 第80-04卷.

金栽元, 『韓國製造業의 産業別 生産構造』, 韓國開發硏究院, 硏究報告 第82-03卷.

金迪敎, 孫讚鉉, 『우리나라 製造業의 生産性分析(1966~1975)』, 韓國開發硏究院, 硏究調査報告 第79-01卷.

洪炳裕, 『經濟安定化政策과 企業經營의 改善』, 韓國開發硏究院, 硏究報告 第83-09, 1983. 9.

洪炳裕, 『韓・日 企業經營比較』, 韓國開發硏究院, 政策報告 84-02, 1984. 4.

De Alessi, Louis, "Property Rights, Transaction costs, and X-Efficiency; An Essay in Economic Theory" *American Economic Review,* March 1983, p. 64~81.

Leibenstein, H., "Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency," *American Economic Review,* June 1966, p. 392~415.

_____, *Inflation, Income Distribution and X-Efficiency Theory.* Barnes & Noble Books, New York, 1969.

_____, *General X-Efficiency Theory and Economic Development* New York, Oxford Univ. Press, 1978.

_____, "Economic Decision Theory and Human Fertility Behavior", *Population and Development Review* 1981. 7, p. 381~400.

Nelson, R.R. and S.G. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change,* Cambridge, Harvard Univ. Press, 1982.

Noether G.E. *Elements of Nonparametric Statistics,* New York, John Wiley & Sons, 1967.

Primeaux, Walter J. Jr, "An Assessment of X-Efficiency Gained through Competition", *Review of Economics and Statistics* Feb. 1977, p. 105~108.

Webber R.A., *Management,* Richard D. Irwin Inc., 1975.

豫算推定의 正確度에 관한 實證的 分析

崔 洸
李 基 煥

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 머리말
Ⅱ. 分析方法 및 資料
Ⅲ. 實證的 分析
Ⅳ. 맺음말

Ⅰ. 머리말

國家豫算은 國家經營이라는 公共目的을 달성하기 위해 필요한 財源을 조달하고 관리, 처분하는 정부의 계획적 경제행위의 내용을 구체적으로 제시하는 計劃案으로서 政府施策의 기본방향과 政府의 政策意志를 가장 포괄적으로 반영하고 있다. 豫算은 정부 자체의 살림살이를 관리하고 통제하는 도구로서 기능할 뿐만 아니라 資源의 효율적 배분 그리고 經濟安定 및 成長 등과 같은 政策目的을 달성하는 데에도 큰 역할을 한다. 豫算案에 나타난 歲入 및 歲出의 구체적 明細는 정부의 이러한 所期의 目的達成을 위한 財源의 조달 및 지출에 있어서의 정부의 판단기준을 반영하고 있는 것이다.

財政이 國民經濟에서 차지하는 비중이 높아 國民經濟에 미치는 영향이 크므로 豫算運用과 經濟運用은 서로 밀접한 관련을 갖는다. 즉 豫算의 보다 정확한 추정은 國民經濟運用에 커다란 도움을 줄 뿐만 아니라 國民經濟의 흐름을 정확히 예측하는 것은 보다 정확한 豫算推定에 필요 불가결한 先決條件이다. 이와 같이 豫算運用과 經濟運用이 상호 밀접한 관련을 갖고 있는 점을 고려해 볼 때 豫算의 推定이 얼마나 정확히 이루어지고 있나를 分析, 硏究하는 것은 國民經濟의 올바른 운용에 도움이 되고 또한 豫算編成當局에도 큰 도움을 줄 것이므로 매우 의의있는 일이다.

本硏究의 주된 목적은 위에서 언급한 보다 정확한 豫算編成의 중요성에 비추어 지금까지 우리나라의 豫算이 얼마나 정확히 推定, 編成

筆者 : 崔 洸—韓國外國語大學校 經濟學科 敎授(執筆當時本院 硏究委員)
李基煥—韓國開發硏究院 主任硏究員

* 本稿의 草案을 읽고 유익한 助言을 해준 郭泰元 博士에게 심심한 謝意를 표하며, 本論文의 내용에 남아 있는 어떤 미비점도 전적으로 筆者들의 책임임을 밝혀둔다.

되고 執行되어 왔었나를 分析, 檢討하는 데 있으며 豫算推定과 實績 사이에 乖離가 있다면 그 誤差가 어떤 요인에 의하여 발생하였는지를 간단한 統計的 技法을 활용하여 규명하는 데에 있다. 本論文은 새로운 技法의 개발보다는 기존의 分析方法을 우리나라 자료에 적용하는 實證分析이 주된 과제이다. 따라서 분석결과를 활용함에 있어서 채택된 分析技法에 내포되어 있는 諸般制約이 고려되어야 한다.

本論文의 구성을 略述하면 第Ⅱ章은 本硏究에서 활용되고 있는 分析技法과 분석에 이용된 統計資料를 간략히 설명하고 있다. 本論文의 核心部門인 第Ⅲ章에서는 豫算의 內譯을 中央政府豫算과 地方政府豫算, 一般會計豫算과 特別會計豫算, 歲入豫算과 歲出豫算 등으로 나누어 豫算推定이 얼마나 정확하였는지를 분석하고 또한 韓國, 日本, 自由中國, 美國間의 豫算推定의 相對的 正確度에 관한 國際比較도 다룬다. 끝으로 第Ⅳ章에서는 本論文의 分析結果를 요약하는 동시에 政策方向을 간략하게나마 제시하고자 한다.

Ⅱ. 分析方法 및 資料

1. 豫測誤差係數의 定義

豫算의 推定値와 實績値를 비교하는 豫算編成의 正確度(fiscal marksmanship)는 여러가지 관점에서 분석될 수 있으며 이를 위한 技術的 技法도 여러가지가 있을 수 있다. 本硏究에서는 「타일」(Henry Theil)에 의해 개발된 技法을 주로 활용하고자 한다[1].

「타일」은 推定値와 實績値의 차이를 전체적으로 나타내는 하나의 指標로서 1958年에 豫測誤差係數를 고안하였는데 그에 의하면 推定値 또는 豫測値를 P_t, 그리고 實績値를 A_t라 할 경우 N기간동안의 豫測誤差係數 U는 다음과 같이 정의된다.

豫測誤差係數

$$=U=\frac{\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma P_t^2}+\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma A_t^2}} \quad \cdots\cdots(1)$$

豫測誤差係數 U는 일반적으로 零(0)과 1 사이의 값을 갖는데 零에 가까울수록 보다 정확한 예측이 이루어졌음을 의미한다.

1966年에 「타일」은 式(1)을 다소 간편하게 수정하여 豫測誤差의 분석에 사용하고 있는데 「타일」의 修正豫測誤差係數 V는 다음과 같이 정의되고 있다.

修正豫測誤差係數

$$=V=\frac{\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma A_t^2}} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

式(2)의 修正豫測誤差係數와 式(1)의 豫測誤差係數의 차이는 修正豫測誤差係數의 경우에 分母에 豫測値가 고려되고 있지 않아 豫測誤差係數가 豫測値에 의존하고 있지 않다는 점에 있다. 豫測誤差係數 U가 零(0)과 1 사이의 값만 가질 수 있는 사실과는 대조적으로

1) 本硏究에서 활용되지 않은 방법 중 하나의 전통적 방법은 豫測値와 實績値間의 相關係數(correlation coefficient)를 구하는 것인데 이 방법의 문제점은 完全相關(perfect correlation)이 곧 完全豫測(perfect forecasting)을 의미하지 않으며 단지 豫測値와 實績値間에 完全線型關係(exact linear relation)가 존재한다는 사실만을 시사하는 데 있다.

修正豫測誤差係數 V는 1보다 큰 값을 가질 수도 있다.

式(1)과 式(2)의 分子에 공통으로 포함되어 있는 平均自乘誤差(mean-square error) $\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2$는 數理的 操作을 통해 다음과 같이 분해(decompose)될 수 있다.

$$\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2 = (\bar{P}-\bar{A})^2+(S_P-S_A)^2 +2(1-R)S_PS_A \quad\cdots\cdots(3)$$

式(3)에서

$\bar{P}=\frac{1}{N}\Sigma P_t$: 豫測値의 平均

$\bar{A}=\frac{1}{N}\Sigma A_t$: 實績値의 平均

$S_P=\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-\bar{P})^2}$: 豫測値의 標準偏差

$S_A=\sqrt{\frac{1}{N}\Sigma(A_t-\bar{A})^2}$: 實績値의 標準偏差

$R=\frac{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-\bar{P})(A_t-\bar{A})}{S_PS_A}$: 豫測値와 實績値의 相關係數

를 각기 나타낸다.

式(3)에서 豫測値의 平均과 實績値의 平均이 일치하는 경우에만 右邊의 첫번째 項, 즉 $(\bar{P}-\bar{A})^2$이 零(0)이 되며 陽의 값을 갖게 되는 것은 예측상 中心傾向(central tendency)에 誤差가 있음을 의미한다. 두번째 項 $(S_P-S_A)^2$은 豫測値와 實績値의 標準偏差가 일치할 경우에만 零(0)이 되는데 이 項은 결국 豫測値와 實績値 사이의 불균등한 分散(unequal variation)의 정도를 나타낸다. 끝으로 式(3)의 右邊의 세번째 項은 불완전한 共分散(incomplete covariation)을 나타내는 것으로 豫測値와 實績値의 相關係數(R)가 1이거나 또는 豫測値와 實績値의 共分散(covariance)인 RS_PS_A가 豫測値와 實績値의 標準偏差의 곱, 즉 S_PS_A와 같을 경우에만 이 項은 零(0)의 값을 갖게 된다.

式(3)의 兩邊을 左邊項, 즉 平均自乘誤差 $\left(\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2\right)$로 나누면

$$1=\frac{(\bar{P}-\bar{A})^2}{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}+\frac{(S_P-S_A)^2}{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2} +\frac{2(1-R)S_PS_A}{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}\quad\cdots\cdots(4)$$

이 된다. 式(4)의 右邊의 세 項은 각기 統計的 意味를 가지는 바 이들을

$$U_M=\frac{(\bar{P}-\bar{A})^2}{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}\quad\cdots\cdots(5)$$

$$U_S=\frac{(S_P-S_A)^2}{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}\quad\cdots\cdots(6)$$

$$U_C=\frac{2(1-R)S_PS_A}{\frac{1}{N}\Sigma(P_t-A_t)^2}\quad\cdots\cdots(7)$$

로 나타내면 式(4)에서 다음의 관계가 성립한다.

$$U_M+U_S+U_C=1\quad\cdots\cdots(8)$$

지금까지의 記述을 요약하면 豫測誤差係數로 U를 택하든 V를 택하든 간에 平均自乘誤差는 平均豫測誤差比率 U_M, 標準偏差豫測誤差比率 U_S, 그리고 任意豫測誤差比率 U_C의 세 요인으로 분해될 수 있다. 이들 세 가지 형태의 誤差의 의미를 좀더 자세히 살펴보면 平均豫測誤差比率 U_M은 平均値의 과대 내지 과소 예측으로 인해 발생되는 誤差이며, 標準偏差

豫測誤差比率 U_S는 豫測値와 實績値의 分散程度에 대한 과대 또는 과소 예측으로 나타나는 誤差이며, U_C는 豫測誤差 중 순수하게 임의적으로(random) 발생하는 몫을 나타낸다.

平均豫測誤差比率 U_M과 標準偏差豫測誤差比率 U_S는 豫測者의 豫測正確度에 따라 증감될 수 있는 것으로 이들을 體系的 誤差(systematic error)라 하며 U_C는 豫測者가 관리할 수 없는 외부적 요인에 의하여 영향을 받는 任意的 誤差로서 體系的 誤差에 대응하여 非體系的 誤差(nonsystematic error)라고 한다.

豫測者의 입장에서 볼 때 가장 바람직한 것은 豫測誤差係數 U 또는 修正豫測誤差係數 V가 零(0)의 값을 갖는 경우, 즉 豫測値와 實績値가 완전히 일치하는 경우이나 完全豫測이 불가능한 경우에는 體系的 誤差가 낮게 발생하고 非體系的 誤差가 크게 나타나기를 바랄 것이다. 같은 수준의 體系的 誤差가 발생하더라도 상대적으로 U_M이 작고 U_S가 큰 경우에 예측의 正確度가 높다고 할 수 있다. 豫測誤差係數(U 또는 V)가 零(0)이 아닌 경우, 즉 豫測者의 능력이 완벽하지 않는 경우에 세 가지 類型의 誤差發生要因에서 $U_M=0$, $U_S=0$, 그리고 $U_C=1$이 되는 것이 가장 바람직하다. 다른 조건이 동일하다는 假定下에서 U_M과 U_S는 U 또는 V의 增加函數이며 U_C는 U 또는 V의 減少函數이다.

豫算推定의 正確度分析에 있어 앞에서 검토한 「타일」의 豫測誤差係數에 의한 분석 외에 年平均絶對誤差額(mean annual absolute error, MAE)과 豫算對比 年平均絶對誤差比率(mean annual absolute percentage error, *MAPE*), 그리고 誤差範圍 등의 統計値를 계산하여 봄으로써 豫算推定의 正確度分析이 보완될 수 있다. 여기서 이들 보조적 統計値의 산출을 위한 공식은 다음과 같다.

年平均絶對誤差額

$$=MAE=\frac{\sum_{t=1}^{N}|P_t-A_t|}{N} \cdots\cdots\cdots\cdots (9)$$

豫算對比 年平均絶對誤差比率

$$=MAPE=\frac{\sum_{t=1}^{N}|P_t-A_t|}{\sum_{t=1}^{N}P_t} \cdots\cdots\cdots (10)$$

豫算對比 誤差率

$$=PE=\frac{P_t-A_t}{P_t} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (11)$$

式(9)와 式(10)에서 $|P_t-A_t|$는 豫測値와 實績値의 絶對誤差額을 나타낸다. 한편 誤差範圍는 豫算對比 誤差率의 계산결과에서 각 기간별의 최저치와 최대치를 지칭한다.

2. 分析에 이용된 資料

本硏究에 이용된 豫算値 및 決算値에 관한 統計資料를 설명하면 中央政府豫算額은 經濟企劃院에서 발간하는 「예산개요」 및 「예산개요 참고자료」에서 수집되었으며, 決算額은 財務部에서 발행하는 「결산개요」 및 經濟企劃院의 「主要經濟指標」에서 蒐集됐다. 地方政府의 豫算에 관한 자료는 內務部에서 발간하는 「지방재정연감」에 의존하였다.

中央政府의 一般會計 및 特別會計의 豫算에 관한 분석은 1964年부터 1983年까지의 20年間을 分析對象으로 하였으며, 地方政府의 豫算의 경우는 발간된 자료의 제약상 1973年부터 1983年까지의 11年間을 分析對象으로 하였다. 國際比較를 위한 資料蒐集에 있어 日本의 경

우 大藏省이 발간한 「財政統計」에 의존하였으며, 自由中國의 경우 財政部가 발간한 「財政統計年報」를 사용하였으며, 美國의 경우 管理豫算處(OMB)의 「The Budget of the United States Government」를 사용하였는바 國際比較는 中央政府를 대상으로 1964年부터 1983年까지의 20年間의 자료를 활용하였다.

Ⅲ. 實證的 分析

本章은 第Ⅱ章에서 記述한 각종 豫測誤差係數와 자료에 의거 豫算의 집행이 당초의 豫算計劃과 얼마나 乖離를 보였는지, 즉 豫算推定이 얼마나 정확했는지를 실증적으로 분석하는데 그 목적이 있다. 분석의 순서를 간단히 언급하면 中央政府豫算, 地方政府豫算의 순서로 다루며 中央政府豫算의 경우 一般會計의 歲入豫算, 一般會計의 歲出豫算, 特別會計의 歲入歲出豫算의 순서로 분석이 이루어지고 있다. 우리나라의 豫算推定의 正確度分析에 이어 本章의 끝부분에 美國, 日本 그리고 自由中國 등의 자료에 의한 國際比較가 이루어졌다.

1. 中央政府 一般會計 歲入豫算推定의 正確度分析

우리나라 一般會計의 歲入豫算은 1960年代 中盤까지에는 外國援助 등이 큰 비중을 차지했으나 점차 國民經濟가 성장하고 그 규모가 증대함에 따라 租稅收入의 비중이 증대하여 최근에는 一般會計 總歲入豫算의 90% 이상이 租稅收入에 의해 충당되고 있다[2]. 本節의 歲入豫算推定의 正確度分析은 稅收比重上의 중요성 그리고 政策執行上의 중요성 때문에 租稅收入의 예측에 대한 正確度分析을 강조하고자 한다.

〈表 1〉은 一般會計 歲入豫算推定의 正確度를 분석한 결과를 歲入項目別로 그리고 各期間別로 요약하여 나타내고 있다. 우선 1964~83年間 總歲入豫算의 推定을 살펴보면 20年間 매년 平均 2,228億원 규모로 豫算이 決算보다 적게 추정되었으며 이는 豫算對比로 平均 8.6%에 상당하는 규모이다. 〈表 1〉에는 나타나지 않았으나 歲入豫算의 豫測値와 實績値를 자세히 살펴보면 1982年을 제외하고는 해마다 總歲入豫算의 규모가 實績보다 적게 추정되었는데 이러한 過小策定誤差는 豫算額의 26.3%에 달한 경우(1975年)도 있었다.

1964~83年의 경우 總歲入豫算推定과 관련한 「타일」의 豫測誤差係數 U는 0.0417 그리고 修正豫測誤差係數 V는 0.0812로 비교적 낮은 수치이므로 위에서 언급한 과소추정에도 불구하고 전반적으로 歲入豫算의 推定이 비교적 良好했던 것으로 판단된다. 그런데 豫測誤差의 要因을 그 類型別로 살펴보면 平均豫測誤差比率 U_M이 0.3922, 標準偏差豫測誤差比率 U_S가 0.1293 그리고 任意豫測誤差比率 U_C가 0.4846으로서 體系的 誤差가 50% 이상을 점해 經濟與件 등을 충분히 고려한 보다 과학적인 歲入推定을 하였더라면 보다 정확한 豫測이 가능했을 여지가 컸었음을 시사해 주고

2) 本硏究 分析의 시작 年度인 1964年의 一般會計 歲入豫算의 構成比를 그 內譯別로 살펴보면 內國稅 36.8%, 關稅 10.4%, 專賣益金 5.7%, 稅外收入 7.5%, 預受金 2.3% 그리고 其他收入이 37.4%였던 것이 1983年의 경우 內國稅 72.2%, 關稅 13.6%, 專賣益金 7.7%, 稅外收入 5.6%, 預受金 0.1% 그리고 其他收入이 0.8%로 구성되어 있다.

있다.

1964~73年間의 경우 U가 0.0430 그리고 V가 0.0830이며 1974~83年間의 경우 U가 0.0417 그리고 V가 0.0812로 나타나 1964~73年間의 경우보다 1974~83年間의 경우에 豫算推定의 正確度가 미미하나마 개선되었음을 보여주고 있다. 豫測誤差를 그 要因別로 살펴보더라도 1964~73年의 기간에 U_M이 0.8207 그리고 U_C가 0.1427이고 1974~83의 기간에 U_M이 0.6803 그리고 U_C가 0.3160으로 나타나 前半期보다 後半期에 體系的 誤差要因이 감소되는 보다 정확한 歲入豫算推定이 이루어지고

〈表 1〉 一般會計 歲入豫算推定의 正確度

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)
內國稅[1]									
1964~73	0.0477	0.0963	0.0306	0.2941	0.6746	17,480	8.61	−4,232	−38.60 +13.72
1974~83	0.0352	0.0706	0.0050	0.0947	0.8990	248,283	7.05	−21,116	−30.73 +17.70
1964~83	0.0352	0.0707	0.0036	0.0367	0.9570	132,881	7.13	−12,674	−38.60 +17.70
關稅									
1964~73	0.0991	0.1978	0.0061	0.0079	0.9859	7,093	18.47	−697	−38.33 +15.51
1974~83	0.0879	0.1722	0.0903	0.0027	0.9068	98,210	16.14	−39,350	−45.80 −20.73
1964~83	0.0879	0.1724	0.0466	0.0131	0.9400	52,652	16.27	−20,024	−45.80 +18.08
國稅									
1964~73	0.0494	0.0994	0.0281	0.2142	0.7570	23,706	9.82	−4,929	−32.43 +13.59
1974~73	0.0374	0.0744	0.1813	0.1075	0.7101	317,595	7.69	−160,538	−31.61 +9.32
1964~83	0.0375	0.0745	0.0957	0.0005	0.9013	170,651	7.80	−82,734	−32.43 +13.59
專賣益金									
1964~73	0.0461	0.0910	0.0550	0.0287	0.9156	1,720	7.31	−644	−19.40 +36.88
1974~83	0.0324	0.0642	0.1852	0.0083	0.8051	13,250	3.41	−13,250	−53.98 0.00
1964~83	0.0325	0.0643	0.1010	0.0197	0.8768	7,485	3.63	−6,947	−53.98 +36.88
稅外收入									
1964~73	0.1855	0.3198	0.6764	0.0772	0.2465	4,993	39.94	−4,993	−76.91 −2.03
1974~83	0.3705	0.5643	0.6240	0.1214	0.2546	199,168	111.54	−199,150	−381.20 +0.27
1964~83	0.3701	0.5639	0.3276	0.3921	0.2802	102,080	106.86	−102,071	−381.20 +0.27
預受金									
1964~73	0.1725	0.3060	0.3611	0.1965	0.4424	9,114	34.92	−8,814	−104.29 +439
1974~83	0.2482	0.5148	0.0399	0.0005	0.9596	25,050	45.41	8,027	−40.23 +99.99
1964~83	0.2334	0.4670	0.0002	0.0002	0.9996	17,082	42.04	−393	−104.29 +99.99
其他									
1964~73	0.4627	0.7065	0.2040	0.3086	0.4874	14,659	68.13	−14,041	−914.68 +28.30
1974~83	0.4968	0.8315	0.1019	0.0593	0.8388	123,764	134.72	−59,442	−3,052.40 +74.96
1964~83	0.4957	0.8272	0.0757	0.0884	0.8356	69,211	122.09	−36,742	−3,052.40 +74.96
歲入計									
1964~73	0.0430	0.0830	0.8207	0.0359	0.1427	31,620	9.73	−31,620	−26.07 −3.04
1974~83	0.0417	0.0812	0.6803	0.0028	0.3160	424,393	8.74	−413,953	−26.32 +0.55
1964~83	0.0417	0.0812	0.3922	0.1213	0.4846	228,007	8.80	−222,786	−26.32 +0.55

註 : 1)은 防衛稅, 敎育稅 포함 기준임.

있음을 보여주고 있다.

〈表 1〉에 나타난 歲入豫算 項目들 중 豫測誤差係數가 큰 項目은 其他歲入豫測과 稅外收入豫測의 경우이며 專賣益金과 內國稅의 경우에 豫測誤差係數가 가장 낮다. 豫算編成者의 管理能力을 벗어나는 任意豫測誤差比率이 큰 歲入項目은 關稅이며 稅外收入의 경우 體系的 誤差가 매우 높은 것으로 나타나고 있다. 內國稅 稅收豫測과 關稅 稅收豫測을 비교하여 볼 때 豫測誤差係數는 內國稅가 낮으나 誤差의 원인을 살펴보면 두 경우 공히 體系的 誤差보다 任意的 要因에 의한 誤差가 매우 큰 것으로 나타나고 있다.

歲入豫算 중 大宗을 차지하는 國稅收入의 豫算推定의 正確度를 검토해 보면 1964～83年 동안의 年平均絕對誤差額은 1,707億원에 상당하여 豫算對比 年平均絕對誤差比率은 7.8%에 이르고 있다. 이를 10年단위로 나누어 살펴보면 1964～73年 동안은 237億원의 年平均絕對誤差額이 발생하여 豫算對比 年平均絕對誤差比率은 9.8%를 시현하고 있다. 한편 1974～1983年間의 경우를 보면 年平均絕對誤差額이 3,176億원에 이르러 絕對規模에 있어서는 前期間보다 상당히 큰 金額이나 豫算對比 年平均絕對誤差比率로는 前期보다 2.0%「포인트」정도 낮은 7.7% 수준이다.

「타일」의 豫測誤差係數 기준으로 보면 U와 V가 각각 1964～83年에 0.0375, 0.0745, 1964～73年에 0.0494, 0.0994 그리고 1974～83年에 0.0374, 0.0744로 나타나 1964～73年의 기간에 豫測誤差係數가 상대적으로 더 커 다른 기간에 비해 豫測이 덜 정확했음을 보여주고 있다.

이들 誤差의 원인을 살펴보면 1964～73年 동안에는 임의적인 요인으로 인한 부분이 76%를 차지하고 標準偏差豫測誤差로 인한 부분이 21% 정도 점하고 있으며, 1974～83年 동안에는 平均豫測誤差比率 18%, 標準偏差豫測誤差比率 11% 그리고 任意豫測誤差比率이 71% 등을 차지하고 있어 前期보다 後期에 平均豫測誤差로 인한 誤差의 비중이 큰 것으로 나타나고 있다. 20年 전체를 통해서 보면 任意豫測誤差比率 부분이 90% 이상을 차지하고 있어 豫算編成者의 잘못된 推定으로 인한 體系的 誤差 부분은 미미한 것으로 나타나고 있다.

歲入豫算 중 租稅收入이 차지하는 비중이 매우 큰 점을 고려할 때 租稅收入豫算의 정확한 추정이 全體歲入豫算推定의 正確度에 영향을 미침은 필연적이다. 대체로 國稅, 內國稅, 關稅 모두 1974年 이후 10年間에 있어서의 豫算推定이 그 前期間보다 정확해 豫算當局의 豫測能力이 다소 향상되고 있음을 알 수 있다.

專賣益金의 豫算推定의 正確度를 살펴보면 〈表 1〉에 나타난 바와 같이 1964～73年間 그리고 1974～83年間 모두 豫算對比 年平均絕對誤差比率이 7%를 다소 상회하여 다른 歲入項目보다는 정확하게 추정되고 있으며 20年 全期間의 경우에 있어서의 同比率도 3.6%에 그치고 있어 他歲人項目에 비해 상당히 정확하게 豫算推定이 이루어지고 있는데 이는 專賣益金이 갖는 特性인 獨占的 企業性으로 인해 발생한 것으로 볼 수 있다. 그리고 「타일」의 豫測誤差係數 및 修正豫測誤差係數도 비교적 작게 나타났으나 豫測誤差의 要因은 모든 기간을 통해 平均豫測誤差比率의 값이 다소 큰 것이 특징이며 任意豫測誤差比率 부분이 평균적으로 80% 이상이다.

稅外收入의 豫算推定 결과는 租稅나 專賣益金에 비해 豫算對比 年平均絶對誤差比率이 1964~73年 중에는 39.9%, 1974~83年 기간에는 111.5% 그리고 20年 全期間을 통해서는 106.9%에 달하고 있어 豫算推定의 誤差가 매우 큼을 알 수 있다. 「타일」의 豫測誤差係數도 租稅나 專賣益金에 비해 상당히 크게 나타나고 있으며 誤差의 원인도 平均豫測誤差比率과 標準偏差豫測誤差比率, 즉 體系的 誤差로 인한 것이 70%를 상회하고 있는데 이와 같이 稅外收入豫算의 推定에 있어 誤差가 큰 것은 稅外收入 자체가 經濟外的인 與件에 많이 의존하여 상당히 불규칙적으로 발생한다는 사실에 그 원인이 있는 것으로 판단된다.

〈表 1〉에 나타난 주목할 만한 사실 중의 하나는 두 기간, 즉 1964~73年의 기간과 1974~83年의 기간을 비교하여 볼 때 專賣益金을 포함한 租稅收入의 경우에는 前期보다 後期에 稅收豫測이 상대적으로 더 정확히 이루어졌는데 반해 稅外收入, 預受金, 其他歲入의 경우에는 前期보다 後期에 豫測의 正確度가 감소하고 있다는 사실이다.

2. 租稅收入豫算推定의 正確度分析

지금까지의 一般會計 歲入豫算推定의 正確度分析 논의에서 租稅收入의 豫測이 비교적 정확했던 것으로 밝혀졌는데 本節에서는 直接稅, 間接稅, 防衛稅 등으로 크게 구분하여 각각에 포함된 個別 稅目別로 稅收豫測이 얼마나 정확했는지를 분석, 검토하여 보기로 한다.

가. 直接國稅 稅收豫算推定의 正確度分析

〈表 2〉는 直接國稅 稅收豫算推定의 正確度를 분석한 결과를 期間別로 그리고 稅目別로 요약, 제시하고 있다.

所得稅와 法人稅에 대한 稅收豫測이 相續稅, 登錄稅 그리고 其他 直接稅에 대한 稅收豫測보다 그 豫測誤差가 작아 所得稅와 法人稅의 稅收豫測이 보다 정확한 것으로 나타나고 있으며, 相續稅 稅收豫測을 제외하고는 1964~73年의 기간보다 1974~83年의 기간에 豫測誤差係數가 낮아 시간이 지남에 따라 豫算推定이 정확해지고 있음을 보이고 있다.

直接國稅 總稅收豫算의 推定正確度를 살펴보면 20年 전체를 기준으로 할 때 豫算對比年平均絶對誤差比率은 8.1%로 낮은 수준이라 할 수 있으며 「타일」의 豫測誤差係數 U와 V도 0.0373과 0.0729로 나타나 〈表 1〉의 內國稅 豫測誤差係數와 비슷한 수준을 보이고 있다. 다만 이들 誤差의 요인에 있어서 直接稅의 경우 內國稅의 경우보다 상대적으로 體系的 誤差의 비중이 크고 非體系的 誤差의 비중이 작다.

所得稅와 法人稅의 경우 豫測誤差係數는 그 크기에 있어 큰 차이를 보이고 있지 않으나 誤差의 원인에 있어서는 상당한 대조를 보이고 있다. 豫測誤差의 要因別 구성을 보면 所得稅의 경우 1964~73年의 기간에 있어서는 體系的 誤差가 77%를 점하고 1974~83年의 기간 중에는 體系的 誤差比重이 56%로 줄어들고 1964~83年의 20年 동안에는 體系的 要因에 의한 誤差가 51%를 점하는 반면 任意的 要因에 의한 誤差가 49%를 차지하고 있다. 한편 法人稅의 稅收豫測의 경우 1964~73年의 기간 중에 標準偏差豫測誤差 比率이 全誤差의 43%를 점하여 體系的 誤差의 대부분을 이루고 있으나 1974~83年 기간 중에는 非體系的 誤差

가 全誤差의 99%를 차지하는 결과를 보이고 있다.

法人稅와 所得稅의 稅收豫測에 있어 앞서 언급한 바와 같이 豫測誤差原因에 있어 큰 차이가 노출되는 것은 所得稅와 法人稅의 稅收豫測技法의 차이 또는 徵稅行政上의 문제점 때문이라 사료된다. 所得稅는 그 體系가 복잡하므로 豫測技法의 개발이 어렵고 또한 徵稅上의 복잡한 절차와 個人事業者에 대한 所得額의 파악이 어려운 반면 法人稅는 비교적 稅源捕捉이 용이하고 徵稅過程이 所得稅보다는 간편함으로 해서 法人稅의 稅收豫測이 所得稅의 稅收豫測보다는 상대적으로 용이하다.

나. 間接國稅 稅收豫算推定의 正確度分析

間接稅는 1977年 7月 1日 附加價値稅의 導入·施行을 기점으로 하여 稅目의 대폭적 개편이 있었기 때문에 각 稅目別로 1964~83年의 全期間에 걸쳐 일관성 있게 豫算推定의 正確度를 분석하는 것은 어려운 상황이다. 여기서는 다만 구분이 가능한 기간별로 主要稅目에 대한 결과만을 검토하기로 하는바 그 결과는 〈表 3〉에 요약되어 있다.

먼저 稅目別로 볼 때 全期間을 통하여 印紙稅의 稅收推定은 間接稅中 상대적으로 덜 정확했으며 酒稅는 1964~73年의 기간보다 1974~83年의 기간 동안에 稅收推定의 正確度가 크

〈表 2〉 直接國稅 稅收豫算推定의 正確度

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)	
所得稅										
1964~73	0.0753	0.1424	0.7568	0.0095	0.2335	9,075	17.50	−9,075	−83.66	−3.39
1974~83	0.0504	0.0976	0.5628	0.0020	0.4348	60,772	11.42	−48,640	−59.42	+7.85
1964~83	0.0508	0.0982	0.3862	0.1188	0.4940	34,924	11.96	−28,857	−83.66	+7.85
法人稅										
1964~73	0.0689	0.1435	0.0612	0.4290	0.5096	3,347	10.78	1,260	−43.87	+20.57
1974~83	0.0490	0.0981	0.0029	0.0064	0.9902	32,099	7.65	−2,588	−43.08	+20.88
1964~83	0.0492	0.0984	0.0004	0.0003	0.9983	17,723	7.86	−664	−43.87	+20.88
相續稅										
1964~73	0.1630	0.2925	0.4370	0.0835	0.4795	224	31.10	−224	−90.76	−0.83
1974~83	0.2270	0.3939	0.2091	0.2650	0.5258	6,355	50.38	−3,741	−244.92	+49.89
1964~83	0.2269	0.3936	0.1173	0.3422	0.5405	3,289	49.34	−1,983	−244.92	+49.89
登錄稅										
1964~76	0.1724	0.3459	0.0052	0.0086	0.9861	3,998	31.66	−462	−112.02	+45.93
其他										
1964~73	0.2602	0.4770	0.1034	0.0278	0.8688	634	56.88	−286	−610.63	+41.56
1974~83	0.1270	0.2522	0.0585	0.0303	0.9111	5,420	27.24	−1,763	−177.08	+25.60
1964~83	0.1277	0.2535	0.0389	0.0035	0.9574	3,027	28.82	−1,024	−610.64	+41.56
直接稅計										
1964~73	0.0530	0.1039	0.4183	0.0634	0.5178	10,837	11.83	−8,060	−66.08	+7.02
1974~83	0.0371	0.0725	0.4323	0.0019	0.5649	77,310	7.78	−57,596	−56.39	+5.83
1964~83	0.0373	0.0729	0.2753	0.1016	0.6212	44,074	8.12	−32,828	−66.08	+7.02

게 향상되고 있다. 營業稅, 物品稅, 石油類稅, 電氣가스稅, 通行稅, 入場稅 등 1977年 間接稅 改編 이전의 間接稅 稅目에 대한 稅收推定보다 이들을 대체한 附加價値稅와 特別消費稅에 대한 稅收推計가 더 정확한 것으로 나타나고 있다. 酒稅 및 特別消費稅는 평균적으로 과대추정되었으며 印紙稅와 附加價値稅는 과소추정되었던 것으로 나타나고 있다.

〈表 2〉의 直接國稅 豫算推定의 正確度와 〈表 3〉의 間接國稅 豫算推定의 正確度를 대

〈表 3〉 間接國稅 稅收豫算推定의 正確度

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)	
酒 稅										
1964~73	0.1199	0.2569	0.1037	0.2538	0.6424	2,518	14.32	1,591	−23.47	+34.57
1974~83	0.0609	0.1254	0.0198	0.4181	0.5618	26,501	11.20	4,732	−27.82	+15.70
1964~83	0.0614	0.1264	0.0173	0.2413	0.7407	14,509	11.42	3,161	−27.82	+34.57
附加價値稅										
1977~83	0.0447	0.0896	0.0189	0.1365	0.8441	112,746	7.92	−19,945	−21.03	+10.25
特別消費稅										
1977~83	0.0825	0.1701	0.0869	0.0524	0.8606	75,333	14.16	28,079	−23.76	+89.51
物 品 稅										
1964~77	0.1024	0.1941	0.1028	0.1998	0.6973	9,737	20.19	−4,499	−115.77	+34.53
石油類稅										
1964~77	0.0807	0.1660	0.0131	0.1267	0.8599	6,810	14.85	1,213	−289.95	−21.98
電氣가스稅										
1964~77	0.3675	0.9368	0.1569	0.2051	0.6379	3,346	35.90	2,850	−20.48	+82.46
通 行 稅										
1964~77	0.0612	0.1191	0.1638	0.0517	0.7843	1,252	11.57	−644	−26.33	+19.78
入 場 稅										
1964~77	0.1032	0.2212	0.0881	0.4581	0.4537	952	17.91	395	−86.33	+37.31
營 業 稅										
1964~77	0.0716	0.1370	0.2570	0.1583	0.5842	8,330	12.93	−7,643	−43.15	+2.26
印 紙 稅										
1964~73	0.1420	0.2676	0.0205	0.2753	0.7041	839	28.20	−155	−35.59	+49.26
1974~83	0.1287	0.2424	0.2978	0.0007	0.7014	7,204	26.12	−4,883	−92.41	+25.50
1964~83	0.1289	0.2427	0.1562	0.0872	0.7564	4,021	26.32	−2,519	−92.41	+49.26
其 他										
1964~73	0.4331	0.9408	0.0557	0.0000	0.9443	31	71.73	10	−155.56	+100.00
1974~83	0.0540	0.1070	0.0247	0.1916	0.7832	5,263	11.05	1,039	−669.15	+42.29
1964~83	0.0540	0.1070	0.0126	0.0688	0.9177	2,647	11.11	−2,519	−669.15	+100.00
間接稅計										
1964~73	0.0634	0.1305	0.0268	0.2874	0.6854	11,637	10.70	2,765	−26.53	+19.23
1974~83	0.0461	0.0931	0.0057	0.2169	0.7765	148,188	7.93	−15,680	−15.82	+13.06
1964~83	0.0462	0.0933	0.0019	0.0798	0.9167	79,912	8.08	−6,458	−26.53	+19.23

비하여 보면 먼저 평균적으로 直接國稅의 稅收가 間接國稅의 稅收推定보다 상당히 적게 추정되고 있음을 알 수 있다. 우리의 分析統計値 U, V, U_C 등의 對比에서 얻어지는 결론은 直接國稅의 稅收推定이 間接國稅의 稅收推定보다 더 정확했다는 점이다. 그러나 우리나라 稅目中 稅收上 가장 큰 비중을 차지하는 附加價値稅의 稅收推定이 直接稅의 所得稅나 法人稅의 경우보다 더 정확히 이루어져 온 사실은 주목할 필요가 있다.

다. 防衛稅 稅收豫算推定의 正確度分析

防衛稅는 稅源 자체가 독립적으로 존재하지 않고 所得稅, 法人稅 등에 附加되어 징수되므로 防衛稅 稅收推計의 正確度는 防衛稅가 附加되는 稅目의 稅收推定의 正確度와 밀접한 상관을 갖게 될 것이다. 防衛稅는 크게 內國稅分, 關稅分, 地方稅分으로 나누어지는데 〈表 4〉에서 볼 수 있는 바와 같이 이들 중 關稅分은 防衛稅가 도입된 1975年 이래 1983年까지 每年 平均 94億원 정도 과대 예측되었는 것으로 나타나고 있으나 內國稅分과 地方稅分은 각기 168億원과 80億원 정도 과소 예측되었다. 關稅分의 과대 예측은 1981年, 1982年, 1983年度에 豫算이 決算에 비해 상당히 크게 과대 예측된 데 기인한다.

防衛稅를 구성하는 세 가지 項目 중 防衛稅의 誤差에 미치는 영향을 豫算對比 年平均絶對誤差比率 그리고 「타일」의 豫測誤差係數를 기준으로 살펴보면 關稅部門의 誤差가 가장 크고 다음 地方稅分 그리고 內國稅分 등의 순으로 나타나고 있다.

防衛稅 總額의 豫測誤差를 그 要因別로 살펴보면 體系的 誤差의 比重이 27% 정도이고 나머지 73%는 任意的 要因에 의한 誤差이다. 地方稅分과 關稅分의 豫算推定이 큰 體系的 誤差를 시현하는 반면 內國稅分 防衛稅 豫算에서 任意的 誤差가 큰 사실은 주목되어야 할 사항이다.

3. 中央政府 一般會計 歲出豫算推定의 正確度分析

稅金을 주된 財源으로 國家活動과 事業費를 計理하는 一般會計歲出의 內譯을 살펴보면 防衛費가 언제나 가장 큰 비중을 점하였으며 敎育費를 포함한 社會開發費, 經濟開發費, 一般行政費, 地方財政交付金 그리고 債務償還 및 其他歲出의 순으로 구성되어 있다[3].

〈表 4〉 防衛稅 稅收豫算推定의 正確度

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)	
內國稅分	0.0539	0.1073	0.0913	0.0859	0.8223	49,277	11.53	−16,822	−32.84	+11.97
關稅分	0.1101	0.2337	0.0376	0.4452	0.5171	34,686	18.20	9,447	−31.92	+28.03
地方稅分	0.0840	0.1564	0.5535	0.2227	0.2236	8,040	16.24	−8,040	−30.62	−3.90
防衛稅計	0.0511	0.1023	0.0726	0.1961	0.7308	64,931	9.65	−22,163	−25.30	+13.92

3) 一般會計 歲出內譯의 比重을 살펴보면 1964年度에 防衛費 33.2%, 社會開發費 24.9%, 經濟開發費 22.6%, 一般行政費 12.4%, 地方財政交付金 2.9% 그리고 債務償還 및 其他가 4.0%였던 것이 1983年度에는 防衛費 33.0%, 社會開發費 27.6%, 經濟開發費 17.2%, 一般行政費 10.8%, 地方財政交付金 8.4%, 債務償還 및 其他가 2.9%로서 1960年代 初盤과 1980年代 初盤을 비교할 때 經濟開發費의 比重이 다소 줄어들고 地方財政交付金의 比重이 다소 늘어난 것을 제외하고는 그 內譯의 構成比는 큰 차이를 보이고 있지 않다.

歲出項目의 機能別로 一般會計 歲出豫算推定의 正確度를 분석한 결과가 〈表 5〉에 요약, 제시되어 있다. 평균적으로 보아 實績値가 豫測値를 상회하여 歲出豫算이 전반적으로 過小計上되었으나 1964~73年 동안의 社會開發費와 1974~83年 동안의 債務償還 및 其他歲出은 豫算이 過大策定되었던 것으로 밝혀지고 있다. 全期間을 1964~73年의 期間과 1974~83年의 期間으로 나눌 경우 防衛費를 제외한 모든 歲出項目의 豫測誤差係數가 前期보다 後期에 감소하는 반면 防衛費의 豫測誤差係數만이 前期보다 後期에 증가하고 있다. 그러나 이러한 防衛費 豫測의 正確度가 시간이 지남에 따라 감소하게 된 배경에 防衛費의 豫測이 1964~73年의 기간 동안에 다른 어느 歲出項目의 豫測보다 더 정확했던 사실이 내재하고 있음도 지적되어야 한다.

豫測誤差의 원인을 要因別로 살펴보면 1964

〈表 5〉 **一般會計 歲出豫算推定의 正確度**

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)	
一般行政										
1964~73	0.1783	0.3209	0.1381	0.3299	0.5320	7,384	20.41	−6,205	−82.77	+8.17
1974~83	0.0391	0.0766	0.2889	0.0214	0.6887	27,795	5.61	−25,874	−26.52	+2.12
1964~83	0.0412	0.0808	0.1982	0.0888	0.7113	17,589	6.62	−16,039	−82.77	+8.17
防衛費										
1964~73	0.0163	0.0322	0.5939	0.0004	0.4013	2,942	3.33	−2,689	−9.49	+0.66
1974~83	0.0218	0.0439	0.0181	0.3622	0.6161	73,112	4.38	−11,749	−33.56	+3.86
1964~83	0.0218	0.0439	0.0136	0.1355	0.8442	38,027	4.33	−7,219	−33.56	+3.86
社會開發										
1964~73	0.0692	0.1459	0.3455	0.2190	0.4353	8,425	9.99	7,625	−7.81	+23.81
1974~83	0.0190	0.0381	0.0669	0.1021	0.8263	36,996	3.05	−14,888	−15.40	+3.67
1964~83	0.0195	0.0389	0.0076	0.0030	0.9812	22,711	3.51	−3,632	−15.40	+23.81
經濟開發										
1964~73	0.1538	0.2889	0.2980	0.0052	0.6968	18,720	29.00	−14,322	−99.49	+15.40
1974~83	0.0876	0.1699	0.2247	0.0166	0.7585	134,210	14.55	−92,659	−53.87	+4.73
1964~83	0.0881	0.1709	0.1471	0.0161	0.8364	76,465	15.49	−53,491	−99.49	+15.40
地方財政交付金										
1964~73	0.0347	0.0679	0.5966	0.0009	0.4012	2,676	7.27	−2,617	−33.56	+0.35
1974~83	0.0228	0.0454	0.0934	0.0518	0.8520	12,938	3.59	−6,120	−16.77	+9.55
1964~83	0.0230	0.0458	0.0925	0.0066	0.8957	7,807	3.93	−4,368	−33.56	+9.55
債務償還 및 其他										
1964~73	0.3028	0.5127	0.0540	0.3756	0.5704	8,579	58.22	−3,305	−118.47	+49.55
1974~83	0.1290	0.2718	0.1850	0.0003	0.8146	43,044	21.50	23,203	−28.30	+29.11
1964~83	0.1325	0.2784	0.0636	0.0681	0.8681	25,812	24.02	9,949	−118.47	+39.19
歲出計										
1964~73	0.0354	0.0691	0.5649	0.0153	0.4188	22,872	7.04	−21,314	−18.32	+1.18
1974~83	0.0276	0.0550	0.1466	0.1616	0.6897	250,850	5.16	−123,818	−19.99	+4.17
1964~83	0.0276	0.0551	0.0999	0.0147	0.8809	136,861	5.28	−72,566	−19.99	+4.17

~73年의 기간에 體系的 誤差의 比重이 비교적 높았는데 그 중에서도 防衛費 豫測, 地方財政交付金 豫測 그리고 社會開發費 豫測의 경우에는 體系的 誤差의 比重이 50%를 상회하고 있다.

1974~83年의 기간에 1964~73年의 기간보다 歲出豫算이 비교적 더 정확하게 추정되었는데, 특히 一般行政費, 社會開發費, 經濟開發費, 債務償還 등의 歲出項目에 대한 豫算推定은 크게 좋아져 豫算對比 年平均絶對誤差比率 및 「타일」의 豫測誤差係數 모두 前期에 비해 後期에 2배 이상 작아졌다. 또한 豫測誤差의 要因別 구성에 있어서도 體系的 誤差의 比重이 前期의 58%에서 後期에 31%(總歲出 기준)로 떨어져 豫算當國이 합리적인 방법으로 豫算을 추정했음을 알 수 있다. 그런데 防衛費와 一般行政費의 경우 體系的 要因에 의한 誤差가 점하는 비중이 여전히 큰 것이 특징인데 이는 行政費와 防衛費의 歲出豫算推定에 대해서는 보다 개선할 여지가 많음을 시사하고 있다. 특히 防衛費는 前期와 마찬가지로 모든 項目 중 體系的 要因에 의한 誤差比重이 가장 높게 나타났다.

一般會計의 歲入豫算推定과 歲出豫算推定의 正確度를 〈表 1〉과 〈表 5〉를 통해 비교해 보면 歲出總額推定과 歲入總額推定을 비교하든 또는 個別歲出項目과 個別歲入項目을 비교하든 전반적으로 歲出豫算의 推定이 歲入豫算의 推定보다 비교적 더 정확한 것으로 나타나고 있다. 豫測誤差의 內譯에 있어서도 歲入豫算推定의 경우는 體系的 誤差의 比重이 훨씬 큰데 비해 歲出豫算의 경우는 그 比重이 작다. 豫測誤差係數의 크기를 비교하든 豫測誤差의 原因別 內譯을 살펴보든 歲出豫算의 推定이 歲入豫算의 推定보다 더 정확했던 것으로 나타나고 있는데 이는 우리의 일반적 기대와도 일치하는 것이다.

4. 中央政府 特別會計豫算推定의 正確度分析

豫算會計法 第12條 第2項에 의하면 特別會計는 國家에서 특정한 사업을 운영할 때, 특정한 자금을 보유하여 운용할 때, 기타 특정한 歲入으로 특정한 歲出에 충당함으로써 一般會計의 歲入歲出과 구분하여 經理할 필요가 있을 때에 法律로써 설치할 수 있다고 규정하고 있다. 현재 우리나라의 特別會計는 糧穀管理, 專賣事業, 鐵道事業, 通信事業, 調達 등 5個 企業特別會計와 資金管理, 文化財管理, 軍人年金 등 12個의 其他特別會計로 구성되어 있다.

지금까지 우리는 中央政府 一般會計의 歲入歲出을 중심으로 豫算推定의 正確度를 살펴보았으나 中央政府豫算에서 차지하는 特別會計의 比重이 크고 또한 國民經濟에 미치는 영향이 지대하므로 本節에서는 特別會計의 歲入歲出豫算推定에 대한 분석을 중점적으로 검토하기로 한다. 17個 特別會計豫算을 개별적으로 모두 분석하여야 하나 紙面의 제약상 企業特別會計와 其他特別會計의 구분에 따라 豫算推定의 正確度를 분석하기로 한다.

特別會計의 歲入豫算推定에 대한 정확도를 〈表 6〉에서 살펴보면 1964~73年의 경우 企業特別會計보다 其他特別會計의 歲入豫算推定이 정확했으며 1974~83年의 경우에는 其他特別會計의 歲入豫算推定보다 企業特別會計의 歲入豫算推定이 더 정확했다. 그런데 豫測誤差의 내용을 要因別로 보면 1964~73年 기간 동

안에는 企業特別會計의 경우가 其他特別會計의 경우보다 體系的 誤差가 작았으나 1974~83年 기간 동안에는 반대로 企業特別會計 예측에 있어서 體系的 誤差가 其他特別會計의 경우보다 큰 것으로 밝혀지고 있다. 1964~83年의 全期間을 통해 살펴볼 때는 企業特別會計의 歲入豫算推定이 더 정확했으며 誤差原因에 있어서도 體系的 誤差比重이 其他特別會計의 경우보다 다소 낮게 나타나고 있다.

一般會計의 歲入豫算推定과 비교해 볼 경우 特別會計의 歲入豫算推定에 있어서의 誤差가 各 期間을 통해 다소 더 크다. 豫測誤差의 原因別 내용에 있어서는 1964~73年 기간 중에는 一般會計 歲入豫算推定에 있어서의 體系的 誤差가 훨씬 컸으며 1974~83年의 기간에는 特別會計 歲入豫算推定의 體系的 誤差가 다소 큰 것으로 나타났으며 全期間을 통해서는 特別會計 歲入豫算推定에 있어서의 體系的 誤差가 一般會計의 경우보다 더 큰 것으로 나타나고 있다.

特別會計의 歲出豫算推定의 正確度도 同歲入豫算推定 결과와 비슷한 양상을 보이고 있

〈表 6〉 特別會計[1] 豫算推定의 正確度

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)	
Ⅰ. 歲入豫算										
企業特別會計										
1964~73	0.1418	0.3088	0.2585	0.0731	0.6683	25,360	17.85	20,618	−17.33	+44.43
1974~83	0.0355	0.0728	0.1186	0.5757	0.3046	85,495	5.59	43,495	−13.96	+4.99
1964~83	0.0372	0.0762	0.1168	0.3517	0.5294	55,428	6.63	32,056	−17.33	+44.43
其他特別會計										
1964~83	0.0640	0.1231	0.4696	0.0142	0.5158	4,657	12.25	−4,575	−85.61	−1.27
1974~83	0.1027	0.2220	0.1758	0.4508	0.3732	60,673	11.78	51,793	−14.20	+27.94
1964~83	0.1024	0.2213	0.0728	0.5049	0.4220	32,665	11.81	23,609	−85.61	+27.94
特別會計 歲入計										
1964~73	0.1015	0.2144	0.1804	0.1035	0.7160	25,854	14.35	16,565	−16.68	+32.96
1974~83	0.0463	0.0959	0.1880	0.5262	0.2851	138,693	6.78	94,387	−10.60	+12.60
1964~83	0.0469	0.0971	0.1259	0.4573	0.4153	82,273	7.40	55,476	−16.68	+32.96
Ⅱ. 歲出豫算										
企業特別會計										
1964~73	0.1536	0.3419	0.3081	0.1428	0.5491	26,990	19.43	23,675	−4.08	+44.11
1974~83	0.0567	0.1138	0.0095	0.0049	0.9853	95,865	8.61	13,725	−19.22	+10.74
1964~83	0.0589	0.1183	0.0345	0.0061	0.9587	60,781	9.71	19,345	−19.22	+44.11
其他特別會計										
1964~73	0.1106	0.2426	0.2225	0.4730	0.3043	7,303	19.14	4,803	−65.74	+29.73
1974~83	0.1183	0.2556	0.1967	0.2086	0.5946	127,321	18.53	85,146	−24.00	+38.37
1964~83	0.1183	0.2556	0.1094	0.2905	0.5999	67,312	18.56	44,974	−65.74	+38.37
特別會計 歲出計										
1964~73	0.1373	0.3050	0.3522	0.1877	0.4601	32,830	18.54	29,769	−9.48	+40.61
1974~83	0.0770	0.1585	0.1003	0.0390	0.8604	211,942	11.77	98,870	−20.78	+19.67
1964~83	0.0776	0.1600	0.0828	0.0620	0.8547	122,386	12.38	64,320	−20.78	+40.61

註 : 1) 純計 기준임.

다. 즉 1964~73年의 기간에는 其他特別會計의 歲出豫算推定이 보다 정확했으며, 1974~83年의 기간 동안에는 企業特別會計의 豫算推定이 더 정확했다. 特別會計 歲出豫算推定의 豫測誤差의 내역을 要因別로 보면 1964~73年 기간이 1974~83年 기간에 비해 任意的 誤差가 훨씬 작은 것으로 나타나고 있으며, 特別會計 歲入豫算推定과 비교해서 1964~73年의 기간에는 特別會計 歲出豫算推定上의 體系的 誤差가 보다 큰 비중을 보이나 1974~83年의 기간에는 任意的 誤差의 比重이 86%나 되어 歲入豫算에 비해서 體系的 誤差가 훨씬 줄어든 것이 주목할 사실이다.

一般會計 歲出豫算推定의 正確度와 비교해 볼 때 特別會計의 歲出豫算推定이 덜 정확한 것으로 나타나고 있으며, 豫測誤差의 要因에 있어서도 特別會計 歲出豫算推定의 體系的 誤差가 다소 크게 나타나고 있다.

一般會計와 特別會計의 豫算推定에 있어서의 정확도를 비교해 보면 一般會計의 경우가 特別會計의 경우보다 歲入, 歲出 모두 보다 더 정확히 예측되어 왔는데 감독의 소홀 또는 豫測의 어려움 등 그 원인이 어디에 있든간에 特別會計豫算의 수립, 집행, 결산 과정에 보다 많은 배려가 필요하다는 것을 분명히 보여주고 있다.

5. 地方政府 豫算推定의 正確度分析

우리나라의 地方財政은 규모의 영세성, 자체재원의 빈약, 財政制度上의 결함, 그리고 地方自治機能의 미흡 등 복합적인 문제를 내포하고 있으나 1984年 豫算基準으로 5兆 7千億원에 달하는 豫算이 地方自治團體에 의해 편성, 집행되고 있다. 地方政府의 豫算은 크게 一般會計와 特別會計로 나누어지며 特別會計는 다시 地方公企業特別會計, 其他特別會計, 그리고 地方敎育費特別會計로 구분된다.

本節의 地方政府 豫算推定의 정확도 분석은 일관성 있는 統計資料의 미비로 1973~83年의 기간만을 분석기간으로 하였으며 地方敎育費特別會計를 제외한 一般會計, 地方公企業特別會計, 그리고 其他特別會計를 그 분석대상으로 택하였는바 분석결과는 〈表 7〉에 요약, 제시되어 있다.

먼저 地方政府 歲入豫算推定의 정확도를 各

〈表 7〉 地方政府 豫算推定의 正確度

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE (百萬원)	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$ (百萬원)	PE 範圍(%)	
Ⅰ. 歲入豫算										
一般會計	0.1383	0.2433	0.6954	0.2875	0.0170	427,490	33.85	−427,490	−53.97	−27.49
公企業特別會計	0.0576	0.1091	0.5662	0.3878	0.0452	28,842	13.17	−28,842	−32.69	−3.26
其他特別會計	0.1803	0.3155	0.3091	0.3229	0.3679	113,832	34.81	100,407	−74.98	+10.57
歲入計	0.1290	0.2291	0.6497	0.3166	0.0335	556,739	30.77	−556,738	−49.75	−21.78
Ⅱ. 歲出豫算										
一般會計	0.0961	0.1760	0.7055	0.2338	0.0606	284,719	22.54	−284,719	−45.04	−14.85
公企業特別會計	0.0351	0.0721	0.0523	0.6949	0.2510	14,530	6.63	4,912	−22.83	+8.39
其他特別會計	0.1099	0.2133	0.0406	0.0355	0.9238	67,512	20.65	−19,583	−43.12	+29.37
歲出計	0.0696	0.1307	0.7380	0.1939	0.0676	299,390	16.55	−299,390	−39.81	−9.92

會計別로 살펴보면 公企業特別會計의 豫算推定이 가장 정확하고 다음 一般會計, 其他特別會計의 순서이다. 各會計別 豫測誤差의 내역을 살펴보면 其他特別會計를 제외한 一般會計, 公企業特別會計 모두 體系的 要因으로 인한 誤差가 95%를 상회하고 있다. 中央政府 歲入豫算의 推定과 地方政府 歲入豫算의 推定을 비교해 보면 「타일」의 豫測誤差係數에 의거하든 豫算對比 年平均絶對誤差比率에 의거하든 地方政府의 경우가 中央政府보다 歲入豫算推定에 있어 개선될 여지가 더 많은 것으로 나타나고 있다.

地方政府 歲出豫算推定의 정확도도 歲入豫算推定과 마찬가지로 公企業特別會計, 一般會計, 其他特別會計 순으로 豫測誤差가 작은 것으로 밝혀지고, 誤差의 原因에 있어서도 其他特別會計를 제외하고는 體系的 誤差가 75%~90% 수준을 상회하고 있는데 歲入豫算推定과 다소 다른 양상은 公企業特別會計의 體系的 誤差가 다소 줄어든 점이다.

地方政府 歲出豫算推定이 歲入豫算의 推定보다 더 정확한 것은 中央政府의 一般會計의 경우와 마찬가지이나 歲出豫算推定의 正確性에 있어서는 中央政府 一般會計歲出의 推定이 地方政府 一般會計歲出豫算의 推定보다 다소 더 정확한 것으로 나타났다. 이는 中央政府의 各會計와 비교해서도 地方政府의 各會計別 豫算推定이 劣惡함을 〈表 1〉, 〈表 5〉, 〈表 6〉, 〈表 7〉를 통해서 알 수 있다. 豫測誤差의 要因에 있어서도 地方政府 歲出豫算推定의 豫測誤差가 체계적 요인으로 인한 부문이 큰 것으로 밝혀지고 있다.

6. 豫算推定 正確度의 韓·中·日·美間의 國際比較

정치, 경제, 사회, 문화, 역사적 產物로서 각기 특유의 財政制度下에서 各國은 財政運用을 하고 있는바 특히 歲入 및 歲出을 다루는 豫算政策은 세계 각국 공통적으로 긴 豫算週期(budget cycle)를 거쳐 책정, 집행된다. 지금까지 우리는 우리나라 中央政府와 地方政府의 一般會計 및 特別會計의 歲出豫算과 歲入豫算의 推定이 어느 정도 정확했는지를 살펴보았는데 本節에서는 視野를 확대하여 우리나라의 豫算推定이 다른 나라의 경우와 비교하여 어느 정도 정확했는지를 비교, 검토하고자 한다.

우리의 比較分析對象은 美國, 日本, 自由中國으로서 比較의 결과는 〈表 8〉에 요약되어 있다. 1964~83年의 全期間을 대상으로 할 때 歲入豫算, 歲出豫算 모두 日本이 가장 정확한 추정을 하였으며 우리나라의 정확도가 가장 뒤진 것으로 나타나고 있다. 「타일」의 豫測誤差係數, 그리고 豫算對比 年平均絶對誤差比率 모두 日本의 數値가 韓國의 절반 또는 그 이하에 머무르고 있다. 豫測誤差의 原因別 구성에 있어서도 歲入豫算의 경우 우리나라가 體系的 誤差의 比重이 제일 크며 歲出豫算의 경우 美國 다음으로 우리나라가 體系的 誤差의 比重이 크다. 體系的 誤差의 比重이 다른 나라에 비해 상대적으로 크다는 것은 우리나라 豫算當局의 豫算編成이 諸般與件을 충분히 고려하지 않고 이루어졌다는 것을 의미한다.

豫算推定 正確度의 期間別 변화를 보면 歲入豫算, 歲出豫算 모두 韓國, 日本, 自由中國

은 豫算推定이 개선되고 있는 데 반해 美國은 점차 豫算推定의 正確度가 감소하고 있는 것으로 나타나고 있다. 美國의 경우 1964~73年의 기간에 비해 1974~83年의 기간에 豫測誤差係數가 커짐은 물론 豫測誤差의 要因에 있어서도 體系的 誤差가 늘고 任意的 誤差가 줄

〈表 8〉 主要國의 豫算推定 正確度 比較

	U	V	U_M	U_S	U_C	MAE	$MAPE$ (%)	$\bar{P}-\bar{A}$	PE 範圍(%)	
Ⅰ. 歲入豫算										
韓　　國[1]						(百萬원)		(百萬원)		
1964~73	0.0430	0.0830	0.8207	0.0359	0.1427	31,620	9.73	−31,620	−26.07	−3.04
1974~83	0.0417	0.0812	0.6803	0.0028	0.3160	424,393	8.74	−413,953	−26.32	+0.55
1964~83	0.0417	0.0812	0.3922	0.1213	0.4846	228,007	8.80	−222,796	−26.32	+0.55
自 由 中 國[2]						(百萬元)		(百萬元)		
1963~73	0.0666	0.1259	0.7197	0.0538	0.2264	3,334	13.38	−3,334	−25.72	−2.44
1974~83	0.0376	0.0744	0.2170	0.1118	0.6705	12,511	7.27	−6,961	−33.41	+5.55
1964~83	0.0384	0.0760	0.2220	0.0072	0.7693	7,922	8.05	−5,147	−33.41	+5.55
日　　本[1]						(百萬円)		(百萬円)		
1964~73	0.0562	0.1069	0.4569	0.4684	0.0743	637,379	8.87	−637,379	−17.35	−3.14
1974~83	0.0187	0.0371	0.3141	0.1802	0.5041	1,120,140	3.17	−784,240	−19.18	+3.38
1964~83	0.0220	0.0435	0.3549	0.0031	0.6375	878,758	4.13	−710,800	−19.18	+3.38
美　　國[3]						(百萬달러)		(百萬달러)		
1964~73	0.0255	0.0512	0.0230	0.0110	0.9657	7,645	4.53	1,333	−5.96	+6.78
1974~83	0.0404	0.0823	0.0997	0.3402	0.5599	23,309	5.17	11,930	−5.39	+13.21
1964~83	0.0389	0.0792	0.0584	0.2388	0.7021	15,477	4.99	6,632	−5.96	+13.21
Ⅱ. 歲出豫算										
韓　　國[1]						(百萬원)		(百萬원)		
1964~73	0.0354	0.0691	0.5649	0.0153	0.4188	22,872	7.04	−21,314	−18.32	+1.18
1974~83	0.0276	0.0550	0.1466	0.1616	0.6897	250,850	5.16	−123,818	−19.99	+4.17
1964~83	0.0276	0.0551	0.0999	0.0147	0.8809	136,861	5.28	−72,566	−19.99	+4.17
自 由 中 國[2]						(百萬元)		(百萬元)		
1964~73	0.0405	0.0796	0.4681	0.2084	0.3231	1,921	7.71	−1,569	−21.94	+1.82
1974~83	0.0231	0.0464	0.0134	0.0333	0.9512	6,204	3.61	1,050	−7.13	+5.55
1964~83	0.0236	0.0473	0.0015	0.0752	0.9192	4,063	4.13	−259	−21.94	+5.55
日　　本[1]						(百萬円)		(百萬円)		
1964~73	0.0156	0.0308	0.6695	0.2768	0.0495	206,774	2.88	−206,774	−4.05	−1.71
1974~83	0.0144	0.0287	0.0138	0.1733	0.8103	737,894	2.09	−125,360	−11.70	+4.90
1964~83	0.0144	0.0288	0.0458	0.0504	0.8932	472,334	2.22	−166,064	−11.70	+4.90
美　　國[3]						(百萬달러)		(百萬달러)		
1964~73	0.0180	0.0358	0.2280	0.0066	0.7647	5,186	2.97	−3,124	−9.14	+3.48
1974~83	0.0236	0.0465	0.3833	0.0561	0.5599	19,531	3.98	−15,360	−8.49	+1.83
1964~83	0.0231	0.0455	0.2595	0.1647	0.5736	12,358	3.72	−9,242	−9.14	+3.48

註 : 1) 中央政府 一般會計豫算 기준임.
2) 中央政府豫算 기준임.
3) 聯邦政府豫算 기준임.

고 있다. 韓國, 日本, 自由中國 모두 시간이 지남에 따라 豫算推定의 正確度가 높아지고 있으나 그 정도에 있어 日本과 自由中國의 경우에는 상당한 정도이나 韓國의 경우 그 정도가 미미한 사실도 지적되어야 할 사항이다. 우리나라에 있어서와 마찬가지로 比較對象國들인 다른 세 나라에 있어서도 歲入豫算의 推定이 歲出豫算의 推定보다 덜 정확함을 〈表 8〉은 보여준다.

Ⅳ. 맺음말

國民經濟에서 公共部門의 역할이 점차 증대되고 이를 뒷받침하는 政府豫算이 또한 커져 豫算은 점차 國民經濟에 큰 영향을 미치고 있다. 따라서 國民經濟의 運用과 밀접한 관련을 갖는 豫算을 정확하게 추정, 편성하는 것은 국가 자체의 살림살이를 관리, 통제하기 위해서 그리고 보다 효율적인 經濟運用을 위해서 매우 중요하다. 이러한 관점에서 이루어진 豫算推定의 正確度에 대한 實證的 分析의 주된 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 中央政府의 一般會計의 豫算推定에 있어서 歲出豫算의 推定이 歲入豫算의 推定보다 정확했으며 誤差의 원인에 있어서도 體系的 要因으로 인한 誤差가 歲出豫算의 推定에서보다 歲入豫算의 推定에서 더 크게 나타나 歲入豫算의 推定이 개선되어야 할 여지가 보다 더 많다.

둘째, 一般會計 歲入項目에 있어서는 稅外收入보다는 稅收入의 推定이 그리고 間接國稅보다는 直接國稅의 稅收推定이 더 정확했으며 歲出項目에 있어서는 行政費와 防衛費의 歲出豫算推定이 상대적으로 개선의 여지가 큰 것으로 나타나고 있다.

세째, 中央政府의 一般會計豫算推定과 特別會計豫算推定을 비교해 보면 前者의 경우가 後者의 경우보다 歲入, 歲出 모두 더 정확히 예측되어 왔다. 따라서 特別會計의 중요성이 점차 증대되는 추세에 비추어 앞으로 特別會計豫算編成을 보다 정확히 하고 이를 한층 더 강력히 통제, 관리하려는 노력이 경주되어야 한다.

네째, 中央政府의 豫算推定이 地方政府의 豫算推定에 비해 상당히 더 정확하게 추정되어 왔다. 誤差의 原因別 내용을 보더라도 豫測者가 사전에 제거할 수 있는 體系的 誤差의 비중이 地方政府 豫算推定에서 보다 크게 나타나고 있어 地方政府의 豫算推定技法의 개발이 절실히 요구되고 있다.

다섯째, 美國, 日本, 自由中國과 비교하여 볼 때 우리나라의 豫算推定의 正確度가 가장 뒤진 것으로 나타났으며 豫測誤差의 原因에 있어서도 體系的 誤差의 비중이 다른 나라에 비해 큰데 이는 곧 우리나라 豫算當局의 豫算編成이 상대적 의미에서 더 크게 개선될 여지가 있음을 시사한다.

여섯째, 기간별로 볼 때 1964～73年의 豫算보다는 1974～83年의 豫算이 보다 정확히 추정되고 있어 시간이 흐름에 따라 豫算編成의 正確度가 향상되고 있는 것을 알 수 있다. 豫測誤差의 要因에 있어서도 1974～83年에는 體系的 誤差의 要因이 줄어들고 任意的 要因에 의한 誤差가 커 豫測者의 통제 가능한 誤差로 인한 요인은 줄어들고 있다.

豫算推定은 短期經濟運用을 위한 것이든 단

순히 나라살림살이의 통제를 위한 것이든, 또는 開發計劃을 추진하기 위한 中期展望이든 간에 그 推定誤差가 크면 財政運用에 대한 신뢰도가 떨어짐은 물론 財政規律의 解弛 또는 經濟運用上 중대한 차질을 야기시킨다. 豫算編成과 관련한 推定의 誤差에는 豫算當局의 노력 여하에 따라 제거가 가능한 요인과 제거가 불가능한 요인이 있다. 물론 제거가 가능한 體系的 誤差는 가능한 한 줄일 수 있도록 노력을 기울여야 한다.

豫算推定의 正確性을 증대시키기 위해서는, 첫째 經濟環境의 변화에 대한 보다 정확한 전망, 둘째 歲出 및 歲入豫算의 推定에 관한 보다 精緻한 技法의 개발, 세째 豫算運用 과정에서의 운영의 合理化 및 恣意的 要素의 배제 등이 필요하다.

豫算編成에 앞서 마련되는 經濟展望이나 經濟指標의 내용이 전체적으로 정확해야 함은 물론이나 經濟展望이나 經濟指標의 내용을 보다 세분화시켜 가능한 정확한 豫算編成의 근거를 마련하는 것이 經濟環境의 변화에 따른 豫測誤差를 줄이는 하나의 방법이 될 것이다. 豫算推定의 正確을 기하기 위해서는 豫測技法의 개발과 精密化가 필요하다. 歲出計劃은 政策的 判斷에 의하더라도 歲入 특히 租稅收入의 推定을 정확히 하는 것은 어려운 일이나 稅制의 건전한 발전을 위해 그리고 稅政의 合理化를 위해 稅收豫測을 보다 정확히 할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다. 豫算編成時마다 稅收展望을 놓고 經濟企劃院 豫算室과 財務部 稅制局間에 의견의 불일치가 발생하는 점에 미루어 볼 때 西獨에서 시행하고 있는 바와 같이 독립된 기관으로 하여금 稅收豫測을 하도록 하는 방법도 고려의 대상이 될 수 있다. 稅收推定이 과학적이고 객관적으로 이루어질 때 무리한 稅收推定과 이의 달성을 위한 稅務行政强化에 따른 각종 폐단이 제거될 수 있다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

車軿權, 『稅收推計 模型의 精密化와 中短期 稅收展望』, 韓國經濟硏究院, 1984.

崔 洸, 『財政統計資料集』, 韓國開發硏究院, 1983.

經濟企劃院, 『예산개요』, 1964～84.

_____, 『예산개요 참고자료』, 1982～84.

國稅廳, 『국세통계연보』, 1967～84.

內務部, 『지방재정연감』, 1973～84.

財務部, 『결산개요』, 1964～84.

_____, 『우리나라의 財政統計』, 1979.

大藏省(日本), 『財政統計』, 1984.

財政部(自由中國), 『財政統計年報』, 1984.

Allan, C.M., "Fiscal Marksmanship, 1951～1963," *Oxford Economic Papers*, Vol. 17, July 1965, pp. 317～327.

Asher, Mukul G., "Fiscal Marksmanship in Singapore: 1966 to 1974～75," *SUARA EKONOMI*, Vol. 14, August 1977, pp. 11～22.

_____, "Accuracy of Budgetary Forecasts of Central Government, 1967～68 to 1975～76," *Economic and Political Weekly*, Vol. 13, No. 8, February 25, 1978.

Auld, D.A.L., "Fiscal Marksmanship in Ca-

nada," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 3, August 1970, pp. 507~511.

Davis, J.M., "Fiscal Marksmanship in the United Kingdom, 1951~78," *The Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. XLVIII, No. 2, June 19 80, pp. 187~202.

Premchand, A., *Government Budgeting and Expenditure Controls: Theory and Practice*, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1983.

Theil, H., *Economic Forecasts and Policy*, Amsterdam: North-Holland, 1958.

_____, *Applied Economic Forecasting*, Amsterdam: North-Holland, 1966.

Office of Management and Budget, *The Budget of the United States Government*, 1963~84.

시스템槪念과 計量模型設定

呂 運 邦

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序
Ⅱ. 一般的 槪念
Ⅲ. 計量模型
Ⅳ. 統計「소프트웨어」
Ⅴ. 結言

Ⅰ. 序

우리들의 日常生活이나 國家政策 樹立過程에 있어서 대부분의 경우에 意思決定(decision making) 혹은 選擇(choice)을 할 필요가 있다. 意思決定 자체는 利害의 得失을 내포하고 있기 때문에 올바른 意思決定이 要求되며 이를 위해서는 결정이 행해지는 대상에 대한 정확한 理解 및 최대한의 情報가 뒷받침되어야 한다.

정확히 1미터의 길이를 갖은 物體란 槪念上으로만 存在할 뿐 실제로는 存在하지 않으며 現實上의 한 變數는 다른 많은 變數들의 函數로 생각되어진다는 것은 쉽게 首肯이 가는 일이다. 그러므로 많은 計量的 槪念들은 抽象的으로만 定義될 뿐 실제의 對象物에 대한 計量은 近似値(approximation)로 사용되고 있으며, 計量槪念에서 한걸음 더 나아가 어떠한 시스템의 有機的 관계를 硏究할 경우에도 그 실제의 시스템을 簡略化(simplification)한 模型(model)을 設定하고 이를 토대로 얻어진 결과를 이용하여 意思決定을 하는 경우가 많다. 이와 같이 近似値로 사용되는 資料가 實際値와 얼마나 近接하며 혹은 設定된 模型이 실제의 시스템을 얼마나 잘 나타내고 있는가 하는 問題는 意思決定의 옳고 그름은 물론 利害의 得失과 直結됨은 자명한 일이다.

本稿에서는 우리가 硏究對象으로 택하는 실제의 시스템에 대한 理解方法과 이를 硏究하는 데 있어 필수적인 構成要素의 하나인 模型에 대하여 分類를 좀더 細分하는 한편 그 特性을 알아 봄으로써 社會科學 硏究分野의 模型設定에 도움이 될 수 있는 보다 合理的인 接近方法을 提示하고자 하며 具體的인 模型의

筆者：韓國開發硏究院 硏究委員

「파라미터」推定方法 등은 매우 多樣하고 複雜하므로 생략하였다.

第Ⅱ章은 우리의 分析 및 硏究對象이 되는 시스템과 模型의 定義와 아울러 시스템 시뮬레이션의 각 段階를 설명하였으며 第Ⅲ章에서는 社會科學硏究에서 가장 자주 쓰이는 計量模型에 대해서 이들 模型의 根幹을 이루는 基本假定을 중심으로 分類하여 計量模型들 각각의 特性을 명확히 하려고 힘썼다. 특히 一般線型模型과 線型回歸模型은 흔히 混同하기 위운 模型들이므로 그 구분을 强調하였다. 마지막 第Ⅳ章에서는 여러 模型의 分析에 필요한 컴퓨터 「소프트웨어」를 소개함으로써 硏究業務의 遂行에 參考가 되도록 하였다.

Ⅱ. 一般的 槪念

1. 시스템

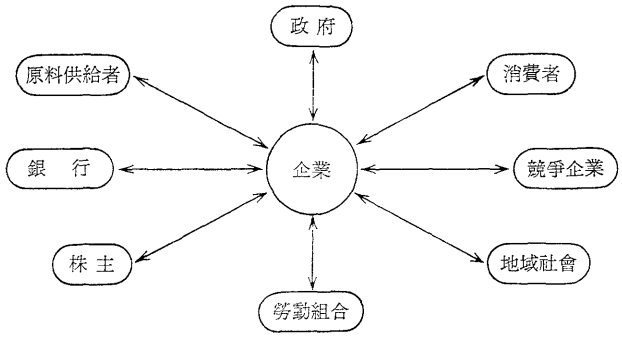
많은 分野에서 시스템(system)이란 用語가 사용되고 있다. 예를 들어 企業에서는 在庫시스템, 分配시스템, 生産시스템 등과 意思決定시스템, 情報시스템 등의 用語가 사용되고 있으며 또한 自然科學, 社會科學 分野에서도 다양한 형태로 사용되고 있다. 이러한 시스템을 조금은 모호하지만 一般的으로 定義하면 다음과 같다.

한 시스템이란 주어진 시스템元素(system element or object)들의 集合(set), 그 元素들의 屬性(attribute or characteristic), 元素들 및 屬性들간의 關係(relation)로 構成된다. 시스템元素들은 機械, 原料, 製品, 雇庸人 등 物質的인 것일 수도 있고 利潤, 生産基準, 價格 등 抽象的일 수도 있다. 시스템이 集合과 다른 점은 단순히 對象物의 모임을 集合이라 하는 데 반해 시스템은 이 集合에 關係나 屬性들이 주어진다는 것이다. 예를 들어 한 硏究所의 職員이 300名일 때 職員全體는 단순한 集合이 되며 個個人에게 어떤 補職, 役割, 關係 등이 주어지면 硏究所시스템이 된다. 한편 시스템의 活動(activity)이란 시스템의 變化를 일으키는 過程을 말하며 시스템狀態(system state)는 한 時點에서의 元素, 屬性, 活動 등을 意味한다.

우리의 硏究對象은 시스템元素들이 주어졌을 때 이들이 어떠한 關係로 作用하는가를 알아내는 것으로서, 예를 들면 販賣量과 廣告費가 밀접한 關係가 있다는 前提下에 이들의 關係를 分析하여 알아내는 것 등이 硏究對象이 될 수 있다. 물론 시스템元素들의 關係가 여러 개 存在하여 모두 識別할 수 있다 하여도 시스템에 영향을 주는 關係만이 分析의 對象이 된다.

한 시스템은 가끔 外部의 變化에 의하여 영향을 받게 되므로 어떤 시스템이 定義되면 硏究의 目的에 따라 시스템環境(system environment)이 정확히 糾明되어야 하는바 이를 定義하면 다음과 같다. 시스템環境이란 시스템에 속하지 않은 元素들의 集合으로서 그 元素들의 屬性變化가 시스템에 영향을 주고 또한 시스템의 變化는 그 元素들의 屬性을 變化시킨다. 시스템과 시스템環境의 구분은 시스템을 分析하는 各者의 편의에 따라 정해지나 經營活動(management activity)에 실질적으로 從屬되느냐 아니냐에 따라 구분하는 것이 一般的이다. 예를 들어 企業시스템에서의 消費

〔圖 1〕 企業시스템과 시스템環境



者는 嗜好와 所得이라는 屬性의 側面에서는 시스템環境에 속한다고 할 수도 있고 企業시스템의 意味를 좀더 擴張시키면 이 시스템에 포함될 수도 있다(圖 1 參照).

시스템과 시스템環境의 定義로부터 한 시스템이 여러 개의 部分시스템(subsystem)으로 分解가 가능함을 알 수 있다. 企業시스템의 경우 主要 部分시스템에서는 生產시스템, 人力시스템, 會計시스템, 分配시스템으로 나누어질 수 있고, 이 뿐만 아니라 經營情報시스템(MIS; Management Information Systems)과 같이 全體部署에 관계되는 部分시스템이 존재할 수도 있다. 또한 한 部分시스템의 元素는 다른 部分시스템環境에 속할 수도 있고 동시에 다른 여러 部分시스템의 元素인 경우도 있으며 더욱 한 部分시스템은 擴張시스템의 元素일 수도 있어서 시스템간의 階層을 이루게 된다. 이러한 構造的 複雜性 때문에 어떻게 시스템과 시스템環境을 定義하느냐 하는 것은 硏究의 目的에 따라 달라지게 된다.

시스템活動은 內生活動(endogenous activity)과 外生活動(exogenous activity)으로 나눌 수 있는데 이 중 內生活動이란 시스템의 內部에서 일어나는 活動을 말하며, 外生活動이란 시스템에 영향을 주는 시스템環境에서의 活動을 意味한다. 한편 시스템은 外生活動의 存在與否에 따라 닫힌시스템(closed system)과 열린시스템(open system)으로 구분한다. 열린시스템은 시스템環境과의 相互作用을 단절시키거나 相互作用이 일어나는 시스템環境의 일부를 시스템에 포함시킴으로써 닫힌시스템으로 만들 수 있다.

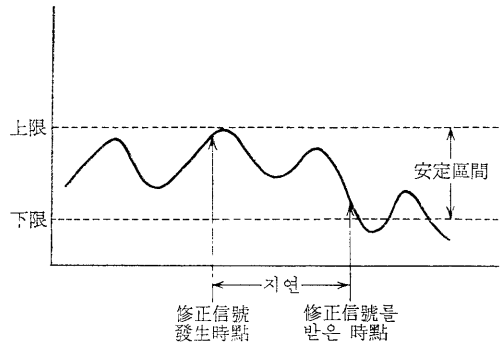
또한 시스템活動의 결과가 시스템의 入力에 의해서 완전히 결정되는 경우 이를 決定的活動(deterministic activity)이라 하고 시스템活動의 영향이 여러 가지 결과의 可能性을 가지고 변할 때는 確率的活動(stochastic activity)이라 부른다. 確率的活動의 任意性은 確率分布(probability distribution)의 형태로 表現되며 이는 시스템環境의 活動을 포함하는 경우가 많다. 시스템活動의 發生自體가 시스템 制御上에 있다면 이 活動은 內生的이며 이것이 任意的이면 시스템環境의 活動이라 보아야 한다. 예를 들면 工場에서 電力으로 機械를 稼動할 때 機械稼動時間은 비록 어떤 確率分布를 갖는지는 알 수 없지만 시스템 制御上에 있으므로 內生活動이며 發電所나 送信所의 고장에 의한 임의의 時間동안의 電力斷切은 外生活動의 結果라고 할 수 있다.

한 時點에서의 시스템狀態는 屬性들의 값을 觀測한 觀測値로 表現되며 이들을 變數로 볼

때 變數의 값은 時間의 흐름에 따라 觀測된다. 이러한 모두 變數들이 常數로 남아 있게 되는 경우나 혹은 어떤 區間을 벗어나지 않는 경우의 시스템을 安定的시스템(stable system)이라 하며 그렇지 않은 경우의 시스템을 不安定的 시스템(unstable system)이라 한다. 不安定的 시스템은 時間이 갈수록 그 振幅이 커지거나 發散하는 정도가 커지는 것이 一般的이다.

外部의 충격이 없을 때 시스템狀態가 변하지 않고 그대로 남아 있으면 이를 均衡狀態(equilibrium state)라 하는데 外部의 충격이 있더라도 均衡狀態로 돌아가면 이 시스템은 安定的인 것이다. 또한 시스템의 作用을 入力(input), 變換過程(transformation process), 出力(output)의 세 단계로 구분하여 볼 때 시스템의 作用循環週期의 初期나 末期狀態만을 言及하는 경우 靜的狀態(static state)라 하며 出力이 다음 週期에 入力된다면 初期와 末期 사이를 動的狀態(dynamic state)라 한다. 動的狀態에서는 항상 屬性들의 값이 修正되게 되며 一般的으로 시스템이 不安定的이 되는 경우는 動的狀態에서의 修正値가 過多하거나 修正 자체가 많이 지연되는 때이다. 예를 들면 〔圖 2〕에서 보는 바와 같이 修正信號 發生時點에서 下向調整을 지시하지만 時間이 지연되어 이미 상당히 下向되었을 때 修正하게 되어 下限線을 지나게 된다.

〔圖 2〕 지연된 시스템修正



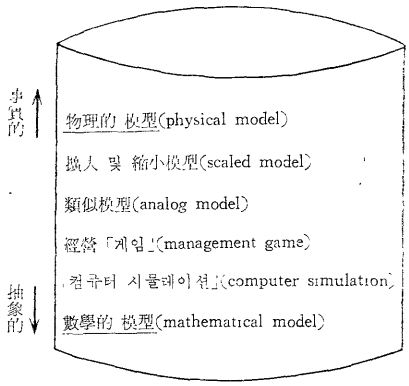
2. 模　型

시스템을 硏究하기 위해서는 가능하면 實際 시스템으로 實驗을 하는 것이 가장 바람직하다. 그러나 이 방법은 불가능한 경우가 많고 또한 費用과 時間의 限界에 구애를 받는 경우가 대부분이다. 예를 들어 經濟시스템을 硏究하기 위하여 實際시스템에서 財貨의 供給과 需要를 임의로 바꾸면서 實驗을 할 수는 없는 것이다. 따라서 시스템의 硏究는 一般的으로 시스템의 模型(model)을 통하여 행하여지며 여기서 模型이란 시스템의 모든 상세한 부분을 고려하기에 앞서 그 시스템을 單純化 혹은 縮小化한 것을 말한다. 硏究의 目的에 따라 蒐集된 情報는 模型의 本體를 이루게 되므로 한 시스템에 대응하는 模型은 唯一하지 않고 따라서 模型設定者가 다르거나 혹은 同一人이라 하더라도 그의 見解에 따라 模型이 달라질 수 있다.

模型들이 實際시스템을 代置할 수는 없지만 硏究하는 사람이 적어도 關心 對象이 되는 特性들을 다룰 수 있게 模型을 設計하였다면 매우 有用한 것으로 보아야 한다. 또 간혹 未備한 점이 있다 하더라도 새로운 模型을 開發하는 데 필요한 情報를 提供하는 정도로도 그 價値를 찾을 수 있다. 따라서 模型들이 사실과 「같다」 혹은 「틀리다」라고 말할 수도 없고 말할 필요도 없다. 模型들의 價値는 이로써 나타내지는 시스템의 이해에 얼마나 도움을 주는가에 의해서 決定되는 것이다.

實際시스템의 現象을 觀察하고 假定들을 公式化하여 模型을 設定한 후에는 때때로 그 模

〔圖 3〕 模型의 區分



型을 評價 혹은 檢定하는 것이 필요하다. 이를 評價하는 첫째 條件은 우리가 알고 있는 모든 사실을 감안하여야 하고, 둘째로는 偏見이 없는 사람에 의해서 評價될 수 있는 豫測(prediction)能力이 있어야 한다. 실제의 評價作業은 새로운 觀測値가 얻어졌을 때 實際시스템과 模型에서 나온 결과의 一致程度를 알아봄으로써 遂行되며 현격한 차이가 나타날 때에는 模型이 修正되어야 한다.

이와 같은 점들을 감안해 볼 때 模型은 대체로 思考能力에 도움을 주기 위하여, 他人과의 意思疏通에 도움을 주기 위하여, 訓鍊 및 指針의 目的으로, 豫測手段으로, 實驗遂行에 도움을 주기 위하여 사용되는 등의 機能을 가졌다고 말할 수 있다.

模型들은 대응되는 본래의 시스템에 따라 구분되지만 〔圖 3〕과 같이 分類될 수도 있다.

物理的 模型이란 실제의 시스템元素들을 사용하는 模型으로서 예를 들어 自動車시스템의 硏究를 위해 같은 크기의 模型을 만드는 경우나 航空機나 船舶의 建造를 위한 縮小模型, 分子나 原子의 硏究를 위한 擴大模型 등이 이에 속한다. 類似模型은 實際시스템의 元素들의 性質과 비슷한 性質을 갖는 代替物質을 사용한 模型으로서, 「아나로그 컴퓨터」(analog computer)의 電壓이 財貨의 供給量을 表示한다든가 計算尺(slide rule) 등이 좋은 예이다. 또 圖表나 「그래프」 등도 時間, 數量, 나이 등을 나타내는 類似模型의 一種이라 할 수 있다. 〔圖 3〕의 위에서 아래로 내려올수록 人間과 「컴퓨터」가 서로 밀접한 연관을 갖게 되는데 그 중간적인 位置에 있는 것으로 經營「게임」이 있다. 軍隊의 指揮者나 經營者의 意思決定過程은 定型的인 형태로 模型化하기는 힘드나 흔히 訓鍊 등의 目的을 위해 「게임」이 사용된다. 이것의 특징은 人間이 「컴퓨터」와 相互作用하여 「컴퓨터」의 出力에 대하여 意思決定을 하고 이를 다시 「컴퓨터」에 入力하는 일련의 순환과정에 있다. 이것을 더욱 擴張시키면 전적으로 「컴퓨터」만을 사용하여 模型을 「시뮬레이션」할 수 있게 된다. 「컴퓨터 시뮬레이션」이란 「컴퓨터」를 이용하여 計算할 수 있는 「컴퓨터」模型을 設定하고 이를 통하여 시스템을 硏究하는 것을 意味한다. 이를 위해서는 一般的인 「컴퓨터」言語를 사용하여 「프로그램」을 作成하든가 아니면 特殊模型에 맞는 「시뮬레이션」言語를 사용하기도 한다. 끝으로 數學的 模型이란 物理的 元素를 사용하지 않고 數學的인 記號로서 시스템元素 및 屬性들을 表示하여 이를 變數 혹은 「파라미터」(parameter)로 사용하고 이들의 關係를 函數로 表示하는 模型을 말한다. 오늘날의 「컴퓨터」는 거의 모든 硏究에 必須不可缺한 要素이므로 앞으로 本稿에서는 數學的 模型이 「컴퓨터 시뮬레이션」을 포함하는 意味로 보기로 한다.

이상의 模型分類 이외에 靜的模型(static or cross-section model)과 動的模型(dynamic

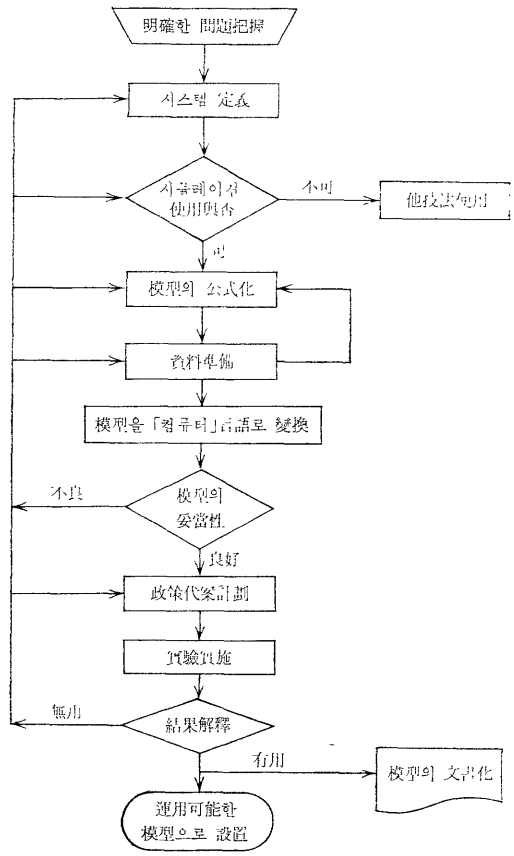
model or time-series model), 決定的模型(deterministic model)과 確率的模型(stochastic model), 離散模型(discrete model)과 連續模型(continuous model) 등으로 區分하기도 한다.

3. 시뮬레이션

複雜한 시스템의 設計나 運營을 맡은 사람들에게 가장 좋은 分析道具 중의 하나가 시뮬레이션(simulation)[1]이다. 이를 槪略的으로 定義하면 다음과 같다. 시뮬레이션이란 實際시스템을 模型化하고 이 模型을 통하여 시스템의 行動狀態를 이해함은 물론 시스템運營上의 여러 戰略的인 代案을 評價할 목적으로 실험을 행하는 것을 말한다. 위의 定義에 의하면 시뮬레이션을 廣義로 解釋하여 模型設定까지도 이에 포함시키고 있으나 이보다 더 좁은 意味로 시뮬레이션을 定義하는 경우도 많다. 또한 종이와 연필만 가지고 혹은 탁상計算器만으로도 시뮬레이션이 遂行될 수 있으므로 「컴퓨터 시뮬레이션」만이 시뮬레이션이라고 制限할 수도 없다.

시뮬레이션이 問題를 解決하는 데 좋은 方法이긴 하나 效果的이라고 말하기는 힘들다. 예를 들어 模型이 단순한 形態를 이루고 있고

〔圖 4〕 시뮬레이션의 段階



解析的인 方法으로 그 解答을 구할 수 있다면 시뮬레이션을 할 필요가 없다. 따라서 硏究하는 사람은 여러가지 가능한 分析道具를 사전에 檢討함은 물론 費用과 時間 등도 考慮對象에 포함시켜야 한다. 또한 어떤 問題에 대한 理解의 視角이 달라지고 資料가 追加되는 등의 變化가 생기면 시뮬레이션 사용의 妥當性을 再檢討해야만 한다. 한편 「컴퓨터 시뮬레이션」은 「컴퓨터」使用時間이 길고 標本數가 큰 경우가 많기 때문에 그 費用이 解析的으로 解答을 구하는 方法(가능할 때) 보다 비싼 경우가 있으나 應用性, 正確性 등의 이유로 해서 널리 사용되고 있다.

1) 確率的模型을 시뮬레이션할 때 Monte-Carlo 方法을 사용하는 경우가 있어 이를 시뮬레이션과 혼동하기 쉬우나, Monte-Carlo 方法은 1940年 後半에 von Neumann과 Ulan이 처음으로 사용하여 名稱한 것으로 어떠한 確率分布를 갖는 亂數를 生成하여 資料를 만드는 標本抽出方法에 사용하던가 다음과 같이 積分値를 推定하는 데 쓰이는 技法이다. 函數 $f(x)$에 대하여 解析的으로 積分 $\theta=\int_0^1 f(x)dx$가 存在하지 않을 때 (0, 1)區間의 一樣分布로부터 $X_1, X_2, \cdots, X_n$의 標本을 만들어 $\theta=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} f(X_i)$를 計算하면 이것이 θ의 不偏推定量이 된다.

시뮬레이션技法의 段階는 〔圖 4〕에서도 볼 수 있는 바와 같이 여러 段階로 구분할 수 있다. 이 각각의 段階는 模型設定의 過程으로 생각할 수 있으며 이들 段階에 대한 說明은 다음과 같다.

어떠한 問題의 解答을 얻기 위해서는 명확한 問題把握이 必須的임은 다 아는 사실이다. 그러나 때때로 經營者層에서는 問題가 있다는 사실은 알면서도 問題가 무엇인지 정확히 把握하지 못하는 경우가 있다. 이러한 경우 시스템分析은 經營者의 指揮 아래 시스템의 概略的인 것부터 硏究를 시작하게 되며 追加情報나 代案이 생길 때마다 把握된 問題의 妥當性을 檢討한 후 필요에 따라 修正을 가함으로써 이루어진다. 이 過程 중에서 가장 중요한 것은 硏究對象이 되는 시스템에 대한 定義를 내리는 일이며 모든 시스템은 더 큰 시스템의 部分시스템이기 때문에 制限條件이 또한 明示되어야 한다. 問題는 만족되지 않은 필요의 상태로 나타나고 이 상태는 시스템의 영향이 원하는 결과를 낳지 않을 때 發生한다. 따라서 問題는 다음과 같이 數學的으로 定義된다.

$P_t = |D_t - A_t|$

P_t : t時點의 問題

D_t : t時點의 원하는 狀態

A_t : t時點의 實際狀態

시스템을 定義하는 첫단계는 시스템과 시스템環境을 구분하는 일이며 이들 이외의 것들과도 구분해 놓아야 한다. 그렇지 않으면 무한히 많은 關係가 가능하게 되어 실제의 시스템을 簡略化한 模型을 構想할 수 없기 때문이다. 또 시스템元素, 關係 등이 너무 簡略化되어 있으면 시스템은 自明하게 되고 이와 반대로 시스템元素, 關係들이 너무 細細한 부분까지 포함하고 있으면 다루기 힘들 뿐만 아니라 費用도 많이 들게 된다. 모든 사람들은 거의 실제 시스템과 같을 정도로 자세히 시스템을 시뮬레이션하기를 원하나 그것은 그리 바람직하지 못하다. 왜냐하면 「컴퓨터 프로그램」의 어려움, 비싼 費用 등의 問題뿐만 아니라 실제로 너무 자세하고 複雜한 시스템을 사용할 경우 본래의 중요한 性質과 關係 등이 상실되어 정확한 模型의 認識이 어렵기 때문이다. 그러므로 問題에 대답을 줄 수 있을 정도로 혹은 硏究의 目的에 적절한 정도로 시스템이 定義되어야 한다. 많은 경우에 제대로 問題把握이 되면 시뮬레이션을 할 필요도 없이 問題點이 解決되어 이 段階에서 끝날 수도 있다.

거의 모든 硏究에는 資料準備가 필요하다. 그러므로 어떠한 資料가 필요한가, 資料가 硏究目的에 妥當한가, 現存하는 資料가 있는가, 없는 資料는 어떻게 만드는가 등에 대한 判斷이 優先되어야 한다. 더우기 經驗的資料(empirical data)를 사용하느냐 혹은 亂數(random number)를 만들어 사용하느냐의 選擇은 중요하다. 經驗的資料를 사용할 경우의 分析은 過去의 行態가 未來에도 계속된다는 假定下에 이루어지게 되므로 將來의 行態에 대해 새로운 것을 말해 주지 못하며 단지 過去를 시뮬레이션하는 것에 불과하다. 그러나 만일 亂數를 사용할 수 있다면 「컴퓨터」를 이용할 수 있다는 점 이외에 必須的은 아니지만 入力資料의 결과에 대한 感度分析(sensitivity analysis)이 용이하다는 利點이 있다. 이러한 資料의 選擇과 아울러 資料의 妥當性, 그 形態, 理論的 分布 혹은 過去 行態에 대한 適合性 등은 理論的 見解를 떠나서 시뮬레이션의 成功與否에 매우 중요한 要素이다.

이와 같이 하여 資料의 準備가 完了되고 模型이 公式化되면 이를 「컴퓨터」 言語로 變換하여야 하는데 이 경우 어느 特殊한 시뮬레이션에 맞는 「소프트 웨어」를 사용할 수도 있고[2] FORTRAN, ALGOL, BASIC 등 일반적인 「컴퓨터」言語를 사용하여 直接 「프로그래밍」할 수도 있다.

模型이 실제 시스템에 정확한 혹은 맞는 模型이다 라고 端的으로 말한다는 것은 불가능한 일이다. 그러나 실제의 使用者 側面에서 보면 시뮬레이션으로부터 얻은 시스템의 推論方法에 대해 어느 정도의 信賴가 필요하며 이를 위한 方法이 模型에 대한 妥當性檢討이다. 가끔 시뮬레이션을 행하는 分析者가 그의 假定을 감춤으로써 상당히 위험한 誤謬를 내포하고 있는 결과가 그대로 默認되어 通過되는 경우도 있을 수 있으므로 模型의 妥當性檢討는 매우 중요한 過程이다. 妥當性檢討의 方法에는 經驗이 많은 사람 혹은 專門家들로 하여금 여러 가지로 수행된 시뮬레이션 結果를 判斷하도록 하는 方法과, 統計的 檢定(statistical test)이 많이 사용되는 시스템 假定에 대한 檢定 또는 시스템 入出力變換에 대한 檢定 등이 있다. 槪念的으로 볼 때 模型의 妥當性檢討란 模型이 실제 시스템과 동일한 形態로 行動하는가의 問題와 模型의 實驗을 통해서 얻어진 推論結果가 실제와 一致하는가를 檢討하는 것이라 할 수 있다. 그러나 經驗的 硏究에서는 標本數가 너무 적은 경우, 資料가 너무 統合(aggregation)된 경우, 資料가 부정확한 경우 등의 理由로 檢定 自體가 곤란한 때가 있다.

2) 一般的인 시뮬레이션 「소프트웨어」로는 GPSS, SIM SCRIPT, SIMULA, DINAMO 등이 있고 計量模型의 시뮬레이션에는 여러가지 統計 「팩키지」가 있다 (第Ⅳ章 參照).

政策代案計劃이란 우리가 원하는 情報를 얻기 위하여 模型의 實驗을 어떻게 할 것인가를 計劃하는 것을 말하며 그 目的은 필요한 實驗試行回數의 最小化 및 硏究者의 知識習得過程을 提供하는 데 있다. 이는 廣義의 實驗計劃法(experimental design)에 속하며 均衡狀態에 도달하는 데 영향을 주는 初期條件 決定과 最小의 標本數로 分散이 적은 結果의 算出이 매우 중요한 要件이 된다. 初期條件이 適切하게 주어지면 均衡狀態에 도달하는 컴퓨터 時間을 減少시킬 수 있고, 많은 標本數를 사용하면 시뮬레이션에서 일어날 수 있는 여러 問題를 극복할 수 있으나 역시 費用이 많이 들 뿐 아니라 앞에서 言及한 바와 같이 標本數 자체에 制約이 있으므로 分散을 적게 하는 技法이 필요하게 되며, 이러한 計劃은 模型이 複雜할수록 더욱 重要性을 띠게 된다.

다음의 過程은 원하는 情報를 얻기 위하여 실제의 實驗 혹은 「컴퓨터」 作業을 遂行하는 節次이다. 이 作業에서 나온 結果로부터 模型의 弱點을 發見할 수 있으므로 우리의 硏究目的이 達成될 때까지 그 이전의 단계를 反復的으로 再點檢할 수 있다. 또한 시뮬레이션에서 중요한 槪念 중의 하나가 感度分析인바 이는 어느 限定된 범위 내에서 「파라미터」 값을 體系的으로 變動시켜 가면서 그 效果를 觀測하는 것이다. 微細한 「파라미터」 값의 變動에도 變數의 結果値가 크게 變動하는 경우는 이 「파라미터」를 더욱 정확히 推定하려는 노력이 필요하다는 것을 意味하게 된다.

마지막으로 모든 과정이 〔圖 4〕에서와 같이 反復的으로 施行되어 통과되면 模型의 細分化, 使用者의 訓鍊, 條件變化에 따른 調整, 結果의 信賴性 提高 등을 위하여 運用可能한 模型으

로 設置하여야 한다. 이 過程에 投入되는 時間은 보통 소홀히 되기 쉽지만 놀랍게도 시뮬레이션을 위해 投入되는 全體時間의 10~25%에 이르러야 한다고 報告되고 있다. 模型設置와 아울러 중요한 것은 模型의 文書化(documentation) 作業인데 詳細한 記錄은 模型의 運用 및 設置에 상당한 도움을 주게 된다. 더욱 記錄이 잘 되어 있으면 模型을 開發한 사람이 不在時에도 그 模型을 계속 사용할 수 있으며 또한 「컴퓨터 프로그램」 중의 많은 「서브프로그램」(subprogram)들은 장래의 다른 業務에도 사용이 가능하다.

이상의 시뮬레이션 過程은 하나의 技法이며 理論的 學問은 아니다. 그러므로 模型設定에 있어서 무엇이 포함되어야만 하고 또 무엇이 遂行되어야 한다는 뚜렷한 法則이 없이 많은 부분이 經驗에 依存하며 試行錯誤도 새로운 模型의 開發에 많은 情報를 주게 된다.

Ⅲ. 計量模型

1. 計量經濟模型

計量經濟模型[3](econometric model)은 一般的으로 數學的 模型이며 確率變數를 포함하고 있는 確率的 模型이다. 確率變數는 전형적인 형태가 加法的攪亂項(additive stochastic disturbance term)으로 나타나는데 그 理由들은 다음과 같이 說明될 수 있다.

實質的으로 모든 變數는 모든 變數의 函數로 看做되며 이를 變數의 關係는 函數 $Y=f(X_1, X_2, X_3, \cdots)$의 形態로 表示된다. 그러나 모든 變數들 전부를 模型說明變數로 택하는 것은 아니며 시스템의 定義에서 言及한 바와 같이 많은 變數들을 제외하거나 혹은 Y에 가장 영향을 주는 X들만을 고려한 函數, 즉 $Y=g(X_1)+h(X_2, X_3, \cdots)$로 보아 $h(X_2, X_3, \cdots)=u$로 간주하게 된다. 여기서 u는 제외된 變數들의 영향을 나타내며 平均이 0이고 有限한 分散을 갖는 確率變數로 假定한다. 이와 같은 方法으로 變數들의 關係를 函數로 나타낼 때 정확한 函數의 形態를 모르므로 假定된 函數形態와 실제의 關係 사이에 存在하는 誤差가 攪亂項으로서 나타나기 때문에 確率變數의 形態가 加法的攪亂項의 모습을 띠게 된다. 실제의 計量分析에서도 資料를 사용하여 分析한 후에 函數의 形態가 修正되는 경우가 자주 있다.

또 다른 理由로 變數의 測定誤差(errors in measurement)를 들 수 있는데 예를 들어 $Z=\alpha+\beta X$의 정확한 관계가 成立하고, Z 變數의 값을 測定할 때 誤差가 있어서 Y로 測定되거나 혹은 Z를 測定하기 불가능하여 대신 Y를 測定할 경우 $Y=Z+u$(u는 測定誤差)가 되어 $Y=\alpha+\beta X+u$의 式을 얻게 된다. 그러나 이러한 要因들은 複合的으로 發生할 수 있고 또한 加法的이기 때문에 攪亂項 하나로 表示될 수도 있다[4].

加法的攪亂項이 있는 線型計量經濟模型[5]은

3) 計量經濟模型은 社會科學 全般에 걸쳐 사용되기 때문에 計量模型이라 할 수 있으나 聯立方程式 體系로 說明하므로 구분하였음.

4) X의 測定誤差가 있을 때 한 攪亂項으로 나타나는 것은 非現實的이므로 이 경우는 「파라미터」 推定方法으로 IV(instrumental variable) 方法이나 ML(maximum likelihood) 方法 등을 사용함.

5) 計量經濟模型에서 線型이라 함은 方程式이 「파라미터」에 대하여 線型임을 意味하며 線型性을 假定하는 主要理由는 數學的, 統計學的 理論展開에 많은 利點이 있기 때문이다. 오늘날 非線型模型도 많이 쓰이고 있는데 이는 과거의 계산상 난점이 컴퓨터 「소프트웨어」

다음과 같은 m個의 式으로 表示되는 構造型(structural form)으로 構成된다.

$$\beta_{11}Y_1+\beta_{12}Y_2+\cdots\cdots+\beta_{1m}Y_m+\gamma_{11}X_1+\cdots\cdots+\gamma_{1k}X_k=u_1$$
$$\beta_{21}Y_1+\beta_{22}Y_2+\cdots\cdots+\beta_{2m}Y_m+\gamma_{21}X_1+\cdots\cdots+\gamma_{2k}X_k=u_2$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$\beta_{m1}Y_1+\beta_{m2}Y_2+\cdots\cdots+\beta_{mm}Y_m+\gamma_{m1}X_1+\cdots+\gamma_{mk}X_k=u_m$$

$Y_1, \cdots\cdots, Y_m$: m個의 內生變數

$X_1, \cdots\cdots, X_k$: k個의 外生變數 혹은 lag付內生變數

$u_1, \cdots\cdots, u_m$: m個의 攪亂項

行列型으로는 $B\underset{\sim}{y}+\Gamma\underset{\sim}{x}=\underset{\sim}{u}$로 表示되며 $m\times m$ 行列 B는 正則行列(nonsingular matrix)로 假定한다. 이 行列式의 양변에 B^{-1}을 곱하면

$$\underset{\sim}{y}=-B^{-1}\Gamma\underset{\sim}{x}+B^{-1}\underset{\sim}{u}$$

혹은

$$\underset{\sim}{y}=\Pi\underset{\sim}{x}+\underset{\sim}{v}(\Pi=-B^{-1}\Gamma,\ \underset{\sim}{v}=B^{-1}\underset{\sim}{u})$$

을 얻는데 이를 誘導型(reduced form)이라 한다.

攪亂項 確率벡타 $\underset{\sim}{u}$에 대한 統計的 假定은 「파라미터」推定에서 중요한 役割을 하며 이러한 假定은 실제로 資料를 사용할 때 반드시 再檢定되어야 한다. 왜냐하면 모순된 假定으로부터 얻은 推定値는 각 變數들간의 關係 즉, 方程式을 틀리게 決定짓기 때문이다.

構造型이 n個의 觀測値를 가진 行列式

$$B\underset{\sim}{y}_i+\Gamma\underset{\sim}{x}_i=\underset{\sim}{u}_i,\ i=1,2,\cdots\cdots,n$$

와 같이 表示될 때 다음과 같이 전형적인 $\underset{\sim}{u}$에 대한 假定을 한다.

$$E(\underset{\sim}{u}_i)=\underset{\sim}{0},\ i=1,2,\cdots\cdots,n$$
$$Cov(\underset{\sim}{u}_i,\underset{\sim}{u}_j)=E(\underset{\sim}{u}_i\underset{\sim}{u}_j')=\begin{cases}\Sigma & i=j\text{일 때}, \\ & i=1,2,\cdots,n \\ 0 & i\neq j\text{일 때}\end{cases}$$

더욱 $\underset{\sim}{u}$가 多變量正規分布(multivariate normal distribution)를 하는 것으로 假定하는 것이 一般的인데 이는 中心極限定理(central limit theorem)를 應用한 것으로 보아 무난한 것이다. 또 Σ가 항상 對角行列이 되지 않는 것은 聯立方程式模型이 單一方程式模型과 다르다는 점을 意味하며 각 式에 個別的으로 單一方程式模型의 推定方式을 適用하지 않는 理由가 되는 것이다[6].

實際로 構造型의 「파라미터」推定은 誘導型의 推定 즉, Π의 推定과

$$\Omega=Cov(\underset{\sim}{v})=E(\underset{\sim}{v}\underset{\sim}{v}')=B^{-1}E(\underset{\sim}{u}\underset{\sim}{u}')(B^{-1})'$$
$$=B^{-1}\Sigma(B^{-1})'$$

의 推定으로 하게 되는데 이때 이들 結果로부터 본래 構造式에서의 B, Γ, Σ의 推定値를 얻을 수 있는가의 識別問題(identification problem)가 대두된다.

그러나 $\Pi=-B^{-1}\Gamma$와 $\Omega=B^{-1}\Sigma(B^{-1})'$의 關係만을 가지고는 B, Γ, Σ가 決定될 수 없기 때문에 構造型에서의 制限條件이 誘導型의 推定에 事前的으로 감안되어야 한다. 대개 構造型의 制限條件은 「파라미터」가 0이라든가 線型結合이 일정한 값을 갖는다든가 하는 條件 등으로 주어지며, 마찬가지로 Σ의 어떤 元素가 0이라는 條件을 들 수 있다.

지금까지 聯立方程式(simultaneous equat-

와 數値解析의 발달로 극복되어졌고 그 推定理論이 발달되었기 때문이다.

6) 線型聯立方程式에서 Σ가 對角行列이거나, Σ가 對角行列이 아니더라도 誘導型의 각 式의 說明變數가 同一할 때는 각 式에 個別的으로 單一方程式 最小自乘法을 사용할 수 있다.

ions)으로 構成된 模型을 說明하였으나 많은 경우에 있어서 單一方程式(single equation)으로 模型이 設定된다. 다음 節에서는 이에 대하여 여러 가지 혼돈하기 쉬운 槪念과 模型區分에 관하여 說明하고자 한다.

2. 一般線型模型과 線型回歸模型

單一方程式 線型模型은 定量模型(quantitative model)과 定性模型(qualitative model)으로 나눌 수 있으며 定量模型에는 一般線型模型(general linear model: GLM)과 線型回歸模型(linear regression model: LRM)이 있고 定性模型에는 計劃模型(design model: DM)과 分散成分模型(components-of-variance model: CVM) 등이 있다. 이러한 模型들은 서로 밀접하게 연관되어 있고 推論하는 過程 또한 매우 유사하다.

GLM은 線型模型의 代表的인 模型이며 다른 세 가지 模型도 GLM의 變化된 形態로 볼 수 있으므로 우선 GLM부터 定義하기로 한다.

(GLM)

$Y=\mu(\underset{\sim}{x})+\varepsilon$

Y : 從屬變數(觀測可能한 確率變數)

$\underset{\sim}{x}$: 獨立變數의 벡타(確率變數가 아님)

ε : 觀測할 수 없는 確率變數

$\mu(\underset{\sim}{x})$: 未知의 「파라미터」의 線型函數로서 函數形態는 알고 있음

위의 式에 더하여 ε의 平均, 分散, 分布函數 등이 포함된 確率的 假定이 함께 模型의 일부를 이룬다.

또한 $\mu(\underset{\sim}{x})$의 函數形態는 다음과 같이 k個의 未知의 「파라미터」 $\beta_1, \beta_2, \cdots\cdots, \beta_k$의 線型函數로서 表示된다.

$$\mu(\underset{\sim}{x})=\beta_1 q_1(\underset{\sim}{x})+\beta_2 q_2(\underset{\sim}{x})+\cdots\cdots+\beta_k q_k(\underset{\sim}{x})$$

$q_i(\underset{\sim}{x})$: 未知의 「파라미터」가 없는 $\underset{\sim}{x}$의 函數(函數形態는 알고 있음)

이와 같은 GLM은 母集團 變數들의 관계를 說明한 것으로서 β_i들과 ε의 分散 등의 「파라미터」들을 推定키 위해서 母集團으로부터 n個의 標本을 抽出하여 다음과 같이 表示된다.

$$Y_i=u(\underset{\sim}{x}_i)+\varepsilon_i,\ \ i=1, 2, \cdots\cdots, n$$

이와 같이 n個의 標本을 抽出한 式으로 表示된 模型을 標本模型(sample model)이라고 하고 앞의 模型 $Y=\mu(\underset{\sim}{x})+\varepsilon$을 母集團模型(population model)이라 한다.

$\mu(\underset{\sim}{x})$의 가장 전형적인 形態는 $\mu(\underset{\sim}{x})=\sum_{j=1}^{k}\beta_j x_j$로서 標本模型으로 表示하면

$$Y_i=\sum_{j=1}^{k}x_{ij}\beta_j+\varepsilon_i$$

가 되고 行列表示法을 사용하면 다음의 形態가 된다.

$$\underset{\sim}{Y}=X\underset{\sim}{\beta}+\underset{\sim}{\varepsilon}$$

$\underset{\sim}{Y}$: $n\times 1$ 確率벡타(觀測可能함)

X : $n\times k$ 行列(X의 元素는 確率變數가 아님)

$\underset{\sim}{\beta}$: $k\times 1$ 「파라미터」벡타 ($\underset{\sim}{\beta}\varepsilon\Omega_\beta$: 「파라미터」 空間)

$\underset{\sim}{\varepsilon}$: $n\times 1$ 確率벡타(觀測할 수 없음)

$E(\underset{\sim}{\varepsilon})=\underset{\sim}{0},\ \ Cov(\underset{\sim}{\varepsilon})=\Sigma$

여기서 $x_{i1}=1,\ \ i=1, 2, \cdots, n$이면 $Y_i=\beta_1+\sum_{j=2}^{k}x_{ij}\beta_j+\varepsilon_i$가 되어 切片(intercept)이 있는 模型이 되며 더욱 $k=2$일 때 즉, $Y_i=\beta_1+\beta_2 X_i+\varepsilon_i$인 경우 이 模型을 單純線型(標本)模型(simple linear model)이라 부른다. 또 이 模型의

$\underset{\sim}{\varepsilon}$에 대하여 正規分布를 한다는 假定을 더 주기도 하고 Σ의 形態에 새로운 假定을 追加하기도 한다[7]. 한편 「파라미터」空間 Ω_β는 보통 k次元 Euclidean空間이나 이 空間이 制限되면 즉, $\underset{\sim}{\beta}$에 制限條件이 들어가면 制限된 模型(restricted model)이라고 한다.

LRM(linear regression model: 線型回歸模型)[8]은 GLM과 많이 혼돈하게 되는 模型으로 GLM과 매우 유사한 形態를 띠고 있다. 두 模型間의 가장 중요한 差異點은 GLM에서의 獨立變數는 確率變數가 아니지만 LRM에서의 獨立變數는 確率變數라는 것이다. 그러므로 GLM에서는 「파라미터」 자체를 推定하지만 LRM에서는 $(Z|\underset{\sim}{X}=\underset{\sim}{x})$의 條件附分布에 나타나는 「파라미터」를 推定하게 된다. 이를 자세히 說明하기 위해 두 變數 Z와 X가 二變量正規分布 $N(\underset{\sim}{\mu}, \Sigma)$를 한다고 假定하면

$$\underset{\sim}{\mu}=\begin{pmatrix}\mu_Z\\ \mu_X\end{pmatrix},\quad \Sigma=\begin{pmatrix}\sigma_Z^2 & \sigma_{ZX}\\ \sigma_{ZX} & \sigma_X^2\end{pmatrix},\quad \rho=\frac{\sigma_{ZX}}{\sqrt{\sigma_Z^2\sigma_X^2}}$$

이고 二變量正規分布의 性質에 의해서

$$E(Z|X=x)=\mu_Z+\left(\frac{\sigma_{ZX}}{\sigma_X^2}\right)(x-\mu_X)=\beta_1+\beta_2 x$$
$$Var(Z|X=x)=\sigma_Z^2(1-\rho^2)=\sigma^2$$

이 된다. 또 確率變數 $Y=(Z|X=x)$의 경우

$$Y=(Z|X=x)=\mu_Y(x)+\varepsilon=\beta_1+\beta_2 x+\varepsilon$$
$$\varepsilon\sim N(0,\sigma^2)$$

이 되어 GLM과 유사한 形態을 갖는다[9].

예를 들어 서울에서 30살 때의 所得이 x_0인 男子의 40살 때 所得이 얼마인가를 알아 보는 問題를 생각해 보자. 40살 때의 所得을 Z, 30살 때의 所得을 X라 하고 두 變數가 二變量正規分布를 한다고 假定하면 어떤 사람의 40살 때 所得의 豫測値는 μ_Z로 놓을 수 있다. 왜냐하면 서울에 40살 男子의 所得은 $N(\mu_Z, \sigma_Z^2)$分布를 하기 때문이다. 그러나 이 사람의 30살 때 所得 x_0를 안다면 μ_Z 보다 좋은 豫測値를 얻을 수 있다. 그 理由는 이 사람의 40세 때 所得이 $Y=(Z|X=x_0)$의 分布를 따르므로

$$\sigma_Y^2=\sigma^2=(1-\rho^2)\sigma_Z^2\leqslant\sigma_Z^2$$

이 成立되기 때문이다. 따라서 豫測値로 μ_Z보다는 $\mu_Y(x_0)=\beta_1+\beta_2 x_0$를 사용하게 된다. 다시 말해서 30세 때 x_0의 所得인 男子의 경우 μ_Z 보다는 $\mu_Y(x_0)$를 40세 때의 所得으로 갖을 確率이 크다는 것이다. 물론 여기서 μ_Z도 모르고 $\mu_Y(x_0)$도 未知의 「파라미터」를 갖기 때문에 우리는 n個의 標本(Z_1, X_1), (Z_2, X_2), ……, (Z_n, X_n)을 抽出한 후에 μ_Z, μ_X, σ_Z^2, σ_X^2, σ_{ZX}를 推定하여 β_1, β_2, σ^2의 推定値를 얻게 된다.

이제 LRM을 定義하면 다음과 같다.

(LRM)

$k+1$個의 確率變數$(Z, X_1, X_2, \cdots\cdots, X_k)$가 平均 μ와 共分散行列 Σ를 갖는 分布를 하고

$$E(Z|X_1=x_1,\ X_2=x_2, \cdots\cdots, X_k=x_k)$$
$$=\mu_Y(x_1, x_2, \cdots\cdots, x_k)$$
$$=\sum_{i=0}^{k}\beta_i q_i(x_1, x_2, \cdots\cdots, x_k),$$
$$Y=(Z|X_1=x_1,\ X_2=x_2,\ \cdots, X_k=x_k)$$
$$=(Z|X=\underset{\sim}{x})$$

7) $\underset{\sim}{\varepsilon}$에 대하여 確率的 假定이 전혀 없을 때 즉, $\underset{\sim}{Y}=X\beta+\underset{\sim}{d}$, $\underset{\sim}{d}$는 非確率的 誤差일 때 最小自乘模型(least square model)이 되며, $\underset{\sim}{\varepsilon}$이 確率벡타이고 $\Sigma=\sigma^2 I$이면 Gauss-Markov模型, $\Sigma=\sigma^2 H$(H는 正値對稱行列)이면 Aitken 模型이라 부른다. 물론 $E(\varepsilon_i)=0$, $\mathrm{Var}(\varepsilon_i)=0$이면 決定的模型임을 알 수 있다.

8) 回歸(regression)라는 말은 英國의 優生學者 F.Galton (1822-1911)이 처음 使用한 것으로 아버지의 身長 x와 아들의 身長 y의 關係式 $y_i=\alpha+\beta x_i$에서 $\beta<1$임을 간파하고 이 直線은 點$(\bar{x}, \bar{y})$을 지나고 $x<\bar{x}$이면 $y>x$이고 $x>\bar{x}$이면 $y<x$이 되어 아들들의 身長은 人間全體의 平均身長에 되돌아 가려는 傾向이 있다는 사실로부터 由來되었다.

9) $\mu_Y(x)$가 항상 「파라미터」에 대하여 線型일 수는 없다. 그때는 非線型回歸模型(nonlinear regression model)이라 부른다.

$q_i(x)$: 未知의 「파라미터」가 없는 x의 函數(函數形態는 알고 있음)

$$Var(Z|X_1=x_1, X_2=x_2, \cdots\cdots, X_k=x_k)$$
$$=Var(Y)=\sigma^2(\text{常數})$$

일 때 LRM은 다음의 式으로 表示된다.

$$Y=\mu_Y(x_1, x_2, \cdots\cdots, x_k)+\varepsilon, \quad E(\varepsilon)=0,$$
$$Var(Y)=\sigma^2$$

위의 定義에서 $q_0(x_1, \cdots\cdots, x_k)=1$ 이고 $q_i(x_1, x_2, \cdots, x_k)=x_i$, $i=1, 2, \cdots, k$일 때 이를 多重(線型) 回歸模型(multiple linear regression model)[10]이라 하며 실제로 가장 많이 쓰이는 模型이다. 또한 GLM에서와 마찬가지로 ε에 대한 分布의 假定이 함께 模型의 일부분을 이루게 된다. 보통 ε의 分布가 正規分布임을 假定하게 되는데 이는 더욱 세분되어($Z, X_1, X_2, \cdots, X_k$)가 多變量正規分布를 할 경우와 ($Z|X_1=x_1, \cdots, X_k=x_k$)만 正規分布를 하고($X_1, \cdots, X_k$)의 分布는 모르는 경우의 두 가지로 나누어진다[11].

다음으로 定性模型의 計劃模型(design model: DM)을 說明하기로 한다. 定性模型이나 定量模型이란 말은 獨立變數의 性格에 의해 구분되며 만약 獨立變數가 金額, 時間, 重量, 길이 등 計測할 수 있는 것이면 定量變數(quantitative variable)라 하고 種類, 色, 性, 生產方法 등 어떤 特性을 나타내는 것이면 定性變數(qualitative variable 혹은 categorical variable)라 한다. 一般的으로 變數를 區分하는 方法은 〈表 1〉과 같다.

특히 GLM에서 獨立變數들이 定性變數이고 從屬變數가 連續變數일 때 計劃模型이 되며 이를 ANOVA型 模型(ANOVA type model)이라고도 부른다. 이 模型을 예를 들어 說明하면, 어떤 工場에서 A와 B의 두 가지 방법에 의해 製品을 生產한다고 했을 때 각 方法에 따라 두 母集團($i=1, 2$)이 있고 각 母集團에서 세개의 標本을 抽出한 후 强度를 實驗하여 얻은 값을 Y_{i1}, Y_{i2}, Y_{i3}, $i=1$(A方法), $i=2$(B方法)이라고 하면 模型은 다음과 같이 表示된다.

$$Y_{11}=\mu_1+\varepsilon_{11}$$
$$Y_{12}=\mu_1+\varepsilon_{12}$$

〈表 1〉 變數의 一般的인 區分

二元變數(dichotomous variable) 예) Yes · No, 男 · 女 無順多元變數(nonordered polytomous variable) 예) 다섯개의 다른 機械들 順序多元變數(ordered polytomous variable) 예) 高所得層, 中產層, 低所得層	定性變數 (qualitative or categorical variable)	離散變數 (discrete variable)
整數値變數(integer-valued variable) 예) 나이 連續變數(continuous variable)		

10) 函數 $E(Z|X=x)=\mu_Y(x)$가 線型函數이라 함은 $\mu_Y(x)$가 x에 대하여 線型임을 말한다. 즉, 註 5)와 註 9)에서의 線型, 非線型의 구분은 「파라미터」의 函數로 본 것이나 線型回歸函數에서의 "線型"이란 말은 x에 대한 線型을 意味한다.
11) 두 경우의 「파라미터」 推定에서 ML(maximum likelihood) 推定値는 同一함.

$$Y_{13}=\mu_1+\varepsilon_{13}$$
$$Y_{21}=\mu_2+\varepsilon_{21}$$
$$Y_{22}=\mu_2+\varepsilon_{22}$$
$$Y_{23}=\mu_2+\varepsilon_{23}$$

(μ_1, σ_1^2) : A 母集團分布의 平均과 分散

(μ_2, σ_2^2) : B 母集團分布의 平均과 分散

혹은

$$\underset{\sim}{Y}=X\underset{\sim}{\beta}+\underset{\sim}{\varepsilon}$$

$$\underset{\sim}{Y}=\begin{bmatrix} Y_{11} \\ Y_{12} \\ Y_{13} \\ Y_{21} \\ Y_{22} \\ Y_{23} \end{bmatrix}, \quad X=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix},$$

$$\underset{\sim}{\beta}=\begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \end{bmatrix}, \quad \underset{\sim}{\varepsilon}=\begin{bmatrix} \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12} \\ \varepsilon_{13} \\ \varepsilon_{21} \\ \varepsilon_{22} \\ \varepsilon_{23} \end{bmatrix}$$

여기서 X의 元素는 0 혹은 1 만이 나타나며 이는 각 式에서 μ_i의 有無를 나타내 준다. 한편 이 形態는 GLM과 같기 때문에 GLM에 適用되는 推定方法이 그대로 適用될 수 있다.

위의 예에서 $\mu_i=\mu+\alpha_i$로 놓는다면 μ는 전체 標本의 平均强度를 나타내게 되고 α_i는 生産方法에 따라 감안되어야 할 强度를 表示하게 된다(α_i는 −부호를 가질 수 있다). 이때의 模型은

$$Y_{ij}=\mu+\alpha_i+\varepsilon_{ij}, \quad i=1, 2, \quad j=1, 2, 3$$

혹은

$$\underset{\sim}{Y}=X^*\underset{\sim}{\beta}^*+\underset{\sim}{\varepsilon}$$

$$\underset{\sim}{Y}=\begin{bmatrix} Y_{11} \\ Y_{12} \\ Y_{13} \\ Y_{21} \\ Y_{22} \\ Y_{23} \end{bmatrix}, \quad X^*=\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix},$$

$$\underset{\sim}{\beta}^*=\begin{bmatrix} \mu \\ \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{bmatrix}, \quad \underset{\sim}{\varepsilon}=\begin{bmatrix} \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12} \\ \varepsilon_{13} \\ \varepsilon_{21} \\ \varepsilon_{22} \\ \varepsilon_{23} \end{bmatrix}$$

이 되어 실질적으로 같은 現象을 模型化한 것이 된다. 여기서 앞의 X의 階數는 列數와 같으므로 full rank 模型이라 하나 이와는 달리 X^*의 階數는 列數와 같지 않다[12].

(DM)

GLM $\underset{\sim}{Y}=X\underset{\sim}{\beta}+\underset{\sim}{\varepsilon}$에서 $n\times k$ 行列 X의 階數(rank) p가 $n>k\geqslant p$이고 어느 特別한 計劃에 의하여 X의 元素가 0 혹은 1 만을 갖는다면 이를 計劃模型(DM)이라 한다.

一般的으로 GLM에서는 X의 階數가 k이나[13] DM에서는 k보다 적다. 그러므로 DM에서는 特別한 推定方法을 사용하여야 한다[14].

보통 $\underset{\sim}{\varepsilon}$에 대한 統計的 假定은 다음의 두 가지 경우이다.

$$\underset{\sim}{\varepsilon}\sim N(\underset{\sim}{0}, \ \sigma^2 I) \text{ 혹은 } \underset{\sim}{\varepsilon}\sim(\underset{\sim}{0}, \ \sigma^2 I)$$

앞의 DM模型 $Y_{ij}=\mu+\alpha_i+\varepsilon_{ij}$에서 α_i가 分散 σ_α^2을 갖는 確率變數일 때 이 模型은 分散成分模型(components-of-variance model: CVM)이 된다. 分散成分模型(CVM)을 實例를 들어 說明하면 다음과 같다.

어떤 機械製造會社에서 機械性能을 알아 보기 위하여 임의로 I個의 機械를 選擇한 후 J일 동안 實驗하여 Y_{ij}, $i=1, 2, \cdots, I$, $j=1, 2, \cdots,$

12) 計量經濟學에서의 dummy variable이 이러한 定性變數로서 同一한 性質을 갖음.

13) X의 階數가 k일지라도 多重共線性이 存在時에는 다른 推定方法을 사용함.

14) 여기서 特殊한 推定方法이란 計算上의 問題點으로서 一般化逆行列(generalized inverse matrix)를 사용한 計算方法임.

J를 測定하였다. Y_{ij}의 觀測値에 차이가 생기는 理由로 I個의 機械가 비록 같은 製造會社의 同一種類의 機械라도 그 性能이 다르다는 점과 實驗日이 다르다는 점의 두 가지를 들 수 있다. 그러므로 模型은

$$Y_{ij}=\mu+T_i+\varepsilon_{ij},\ i=1,2,\cdots,I,\ j=1,2,\cdots,J$$

로 表示되고, 機械에 따라 效果가 달라짐을 나타내는 確率變數인 T_i는 $E(T_i)=0$, $Var(T_i)=\sigma_T^2$을 갖고 i機械의 j번째 날의 效果를 나타내는 確率變數 ε_{ij}는 $E(\varepsilon_{ij})=0$, $Var(\varepsilon_{ij})=\sigma_\varepsilon^2$을 가지므로 우리의 目的은 결국 σ_T^2과 σ_ε^2을 推定하는 것이 된다. 즉,

$$\sigma_Y^2=\sigma_T^2+\sigma_\varepsilon^2$$

이 되어 確率變數 Y의 分散은 그 成分인 σ_T^2과 σ_ε^2으로 分解된다. 이때 T와 ε은 서로 相關되지 않는다고 假定하며 경우에 따라서는 그 分布函數가 追加되어 假定되기도 한다. 이를 行列로 表示하면 $I=2$, $J=3$일 때

$$\underset{\sim}{Y}=X\underset{\sim}{\beta}+\underset{\sim}{\varepsilon}$$

$$\underset{\sim}{Y}=\begin{pmatrix}Y_{11}\\Y_{12}\\Y_{13}\\Y_{21}\\Y_{22}\\Y_{23}\end{pmatrix},\quad X=\begin{pmatrix}1&1&0\\1&1&0\\1&1&0\\1&0&1\\1&0&1\\1&0&1\end{pmatrix},$$

$$\underset{\sim}{\beta}=\begin{pmatrix}\mu\\\underset{\sim}{\alpha}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}\mu\\T_1\\T_2\end{pmatrix},\quad \underset{\sim}{\varepsilon}=\begin{pmatrix}\varepsilon_{11}\\\varepsilon_{12}\\\varepsilon_{13}\\\varepsilon_{21}\\\varepsilon_{22}\\\varepsilon_{23}\end{pmatrix}$$

와 같이 되며 이는 앞에서 言及한 DM과 같은 形態를 갖고 있음을 알 수 있다. 一般的으로 分散成分模型[15](CVM)은 다음과 같이 定義된다.

(CVM)

$\underset{\sim}{Y}=X\underset{\sim}{\beta}+\underset{\sim}{\varepsilon}$

$\underset{\sim}{Y}$: $n\times1$ 確率벡타(觀測可能함)

$X=[\underset{\sim}{1}, X_1, X_2, \cdots, X_q]$: $n\times k$ 計劃行列

X_i : $n\times p_i$ 行列, $\sum_{i=1}^{q}p_i=k-1$

$\underset{\sim}{\beta}'=[\mu, \underset{\sim}{\beta}_1', \cdots, \underset{\sim}{\beta}_q']$, $\underset{\sim}{\beta}_i$: $p_i\times1$ 確率벡타, μ와 $\underset{\sim}{\beta}_i$는 觀測不可能

$\underset{\sim}{\varepsilon}$: $n\times1$ 確率벡타(觀測不可能)

$\underset{\sim}{\beta}_1, \underset{\sim}{\beta}_2, \cdots, \underset{\sim}{\beta}_q$, $\underset{\sim}{\varepsilon}$은 서로 無相關

$E(\underset{\sim}{\beta}_i)=\underset{\sim}{0}$, $Cov(\underset{\sim}{\beta}_i)=\sigma_i^2 I$, $\sigma_i^2>0$, $i=1,2,\cdots,q$

$E(\underset{\sim}{\varepsilon})=\underset{\sim}{0}$, $Cov(\underset{\sim}{\varepsilon})=\sigma_\varepsilon^2 I$, $\sigma_\varepsilon^2>0$

이제까지 說明한 네 가지 전형적인 模型 이외에도 DM과 CVM이 혼합된 混合模型(mixed model)이 있고 그밖에 GLM과 DM, LRM과 DM의 混合模型 등이 있다.

Ⅳ. 統計「소프트웨어」

模型을 設定하고 시뮬레이션하기 위하여 특수한 시뮬레이션 言語를 사용하거나 혹은 직접 「프로그래밍」할 수 있음을 第Ⅱ章 第3節에서 이미 言及하였다. 그러나 實際의 많은 硏究分野에서는 確率的 模型을 사용하기 때문에 「파라미터」 推定 등을 위하여 統計學的 技法이 요구되며 따라서 이를 위한 컴퓨터 「소프트 웨어」가 다양하게 開發되어 왔다.

「프로그램 팩키지」(program package)란 使用者가 쓰기 편리하게 提供되는 컴퓨터 「소프

15) 統計學에서 DM을 Model I 혹은 fixed effect 模型이라 하며 CVM을 Model Ⅱ 혹은 random effect 模型이라 부른다.

트 웨어」로서 過去에는 특별한 分析에만 사용할 수 있는 「서브프로그램」(subprogram)들을 모아 놓은 「팩키지」가 많이 사용되었으나 최근에는 한번의 資料入力으로 여러 種類의 分析을 할 수 있는 「팩키지」가 널리 이용되고 있다. 前者는 대개의 경우 使用者의 「프로그램」에서 불러서 사용할 수 있으며 「프로그램」의 管理가 比較的 용이하다. 典型的이고 많이 쓰이는 「팩키지」로는 IMSL(International Mathematical and Statistical Libraries)과 SSP (Scientific Subroutine Package)를 들 수 있다. 한편 後者의 경우는 컴퓨터에 관한 知識이 없는 사람이라도 사용하기가 쉬우므로 使用者의 층이 넓고 資料加工能力 및 融通性이 높은 편이다. SAS(Statistical Analysis System), SPSS(Statistical Package for Social Science), BMDP(Biomedical Package) 등이 이에 속한다. 이 밖에도 많은 「팩키지」들이 여러 分野에서 널리 사용되고 있다.

이러한 각 「팩키지」를 評價하는 主眼點은 使用者나 使用目的에 따라 다르지만 대체로 사용의 便利性, 正確性, 擴張性, 文書化 程度, 資料構造, 出力形態, 圖表作成, 多樣性, 컴퓨터 機種에 대한 獨立性, 設置 및 管理의 容易性 등을 들 수 있다.

다음은 여러 「팩키지」들을 主 使用目的에 따라 구별하여 놓은 것으로 세계적으로 널리 쓰이는 「팩키지」들이며 比較的 優秀한 것들에 대해서는 간단한 說明을 追加하였다.

1. Data Management

가. **SIR** : SPSS와 BMDP를 직접 連結시켜 使用할 수 있는 「데이터 베이스」(Data Base) 管理시스템으로서 여러가지 優秀한 機能을 가지고 있음.

나. **MARK IV** : 報告書 및 圖表를 만들 뿐만 아니라 DB「파일」(file)을 만들거나 維持하는 機能을 갖고 있음.

다. **RAPID** : 「센서스」나 調査資料들로부터 DB를 만들고 管理하는 機能을 갖고 있으며 SPSS「파일」과 연결시켜 쓸 수 있음.

라. 기타 : UPDATE, ADABAS, RIQS, DATA3, FILEBOL, KPSIM/KPVER 등

2. Editing

가. **GES** : 原「프로그램」(source program)을 修正하지 않고도 設問資料 등을 쉽게 編輯, 校正할 수 있음.

나. **CONCOR** : 面談이나 設問調査의 構造를 把握하기 위해서 만든 「프로그램」임.

다. 기타 : CHARO, EDITCK, VCP-LCP 등

3. Tabulation

가. **PERSEE**: 4次元까지의 cross tabulation과 breakdown 등 各種 統計値의 table을 無制限으로 만들 수 있음.

나. **COCENTS** : 간단한 「파일」 뿐만 아니라 複雜하고 多段階的인 「파일」을 操作할 수 있으며 임의로 加重値를 줄 수도 있음. 또한 grouping이나 re-ordering에 의해서 새로운 變數를 만들 수 있고 간단한 統計値를 포함시킬 수 있음.

다. 기타 : SYNTAX II, LEDA, CYBER GENINT, ISIS, VDBS, GTS, CRESCAT,

CENT III, CENTS-AID, FILE 2.0, OSIRIS 2.4, GEN SUMMARY, TPL, RGSP, NCHS-XTAB, SURVEY, SAP 등

4. Survey Variance-Estimation

가. **HES VAR X-TAB** : Balanced half-sample replication 技法으로 分散을 計算하며 여러가지 多樣한 結果値를 볼 수 있음.

나. **SUPER CARP** : 共分散行列 및 回歸係數, 部分集團의 平均 및 合計 등과 回歸方程式에서의 各種 統計値와 誤差를 計算할 수 있는 등 여러가지 機能이 있음.

다. 기타 : SPLITHALF, MULTI-FRAME, MWD VARIANCE, GSS EST, CLFS VAR-COVAR, CESVP, KEYFITZ, CLUSTERS, GENVAR 등.

5. Survey Analysis

가. **EASYTRIEVE** : file maintenance, information retrieval, report writing을 위해서 만들어졌으며 複雜한 DB管理도 可能함.

나. **SURVEYOR/SURVENT** : 電算에 대한 經驗이 전혀 없는 사람도 使用할 수 있도록 만들어졌으며 batch로 혹은 interactive하게 使用할 수 있음.

다. 기타 : BTFSS, EXPRESS, FOCUS, DATAPLOT, PACKAGE X, SCSS, SPSS, SOUPAC, DATATEXT, P-STAT 78, DAS, SPMS, OSIRIS IV 등

6. General Statistical Programs

가. **SAS** : information storage and retrieval, data modification, programming, report writing, statistical analysis, file handling 등 各種 機能을 골고루 갖춘 매우 優秀한 「팩키지」임

나. **BMDP** : 各種 統計分析機能을 갖추고 있어 널리 使用되고 있으며 大型이나 小型 컴퓨터에서 使用이 可能함.

다. **NISAN** : 最近에 日本에서 새로이 開發된 方法에 의해 만들어진 것으로 「모델」을 만들 때 統計學을 잘 모르는 初步者들도 쉽게 使用할 수 있는 interactive 統計「팩키지」임.

라. **SPEAK EASY III** : 一般的인 目的이나 높은 水準의 統計分析을 위하여 interactive하게 만들어졌으며, 使用이 간편함.

마. **TROLL** : 統計分析을 할 수 있는 거의 모든 機能을 갖추고 있으며 특히 시뮬레이션을 수행하는 데 優秀한 機能을 갖추고 있음.

바. 기타 : CS, OMNITAB 80, HP STAT PACKS, MINITAB II, GENSTAT, IDA 등

7. Specific Statistical Analysis-Interactive

가. **GLIM** : 一般線型模型(GLM)을 위하여 만들어진 interactive 「팩키지」임.

나. **RUMMAGE** : 變數가 連續變數이거나

離散變數이든, 또 模型이 均衡計劃模型이거나 不均衡計劃模型이든가에 關係없이 모든 線型模型을 풀 수 있는 「팩키지」임.

다. 기타 : ISA, ISP, CMU-DAP, CADA, SURVO, AUTOGRP+, FORALL, AQD, STP, STATPAK, STATUTIL, MICROSTAT, A-STAT 등

8. Specific Statistical Analysis-Batch

가. **LSML 76** : 線型模型과 混合模型을 分析하기 위해서 만들어짐.

나. **LINWOOD/NONLINWOOD** : 線型 및 非線型模型을 處理할 수 있음.

다. 기타 : AMANCE, MAC/STAT, REG, TPD, ACPBCTET, MULPRES, STATSPLINE, ALLOC, POPAN, CAPTURE 등

9. Multi-Way Contingency Table Analysis

가. **GUHA** : 多次元 定性資料(multidimensional categorical data)의 統計處理를 위한 「팩키지」임.

나. **ECTA** : 段階的인 log-linear模型을 處理하기 위한 多樣한 機能을 갖고 있는 「팩키지」임.

다. 기타 : CATFIT, TAB-APL, MULTIQUAL, C-TAB, MLLSA 등.

10. Econometrics and Time Series

가. **TSP/DATATRAN** : 時系列分析을 위한 거의 모든 機能을 갖추고 있는 優秀한 「팩키지」임.

나. **B34S** : 여러가지 時系列分析用 機能을 갖고 있어(특히 Markov, probability model을 포함한 非線型推定이 가능)널리 使用되는 「프로그램」임.

다. 기타 : PACK, SHAZAM, TSP, QUAIL, KEIS/ORACLE 등

11. Mathematical Subroutine Libraries

가. **DATAPAC** : I/O를 free-format으로 處理할 수 있고, graphical analysis 및 data editing, sorting, ranking, deleting, subset extraction에 「서브루틴」(subroutine)을 提供하여 주는 「프로그램」들임.

나. **IMSL** : 統計와 數學分野를 망라한 500개 以上의 計算用 「서브루틴」(subroutine)으로 構成된 優秀한 「프로그램」이다.

다. 기타 : REPOMAT, NMGS2, NAG, LIBRARY, EISPACK 등

V. 結　言

最近 社會科學의 모든 分野에서는 計量模型이 普遍化되고 이를 통한 硏究結果가 자주 發表되고 있으며 실제로 많이 사용되고 있다. 그러나 模型設定時 硏究對象이 되는 시스템에 대한 정확한 理解, 硏究目的이 되는 問題의 분명한 把握, 信憑性있는 資料의 뒷받침, 올바

른 分析方法의 選擇 등이 先行되지 않고는 그 結果에 대한 信賴度 提高를 期待하기는 어렵다. 특히 一般線型模型과 線型回歸模型 등의 分析時에 模型의 假定들에 대한 정확한 理解없이 단지 分析方法에만 의존한다든가 혹은 國內의 特殊한 制約與件을 감안하지 않은 채 外國의 模型을 그대로 模倣하려는 分析態度 등은 많은 危險性을 내포하게 된다. 따라서 위와 같은 여러 先決要件들을 충분히 고려한 후에 計量模型을 設定하여야만 그 有用性이 높아지며 많은 硏究者의 經驗 또한 蓄積될 수 있는 것이다.

한편 統計學을 이용한 資料의 分析이나 模型의 시뮬레이션은 정확한 理論이 存在하지 않을 때 어떤 推論을 誘導하기 위하여 사용되는 方法이기는 하나 항상 最先의 方法은 아니며 때로는 經驗論的 知識이 많은 寄與를 할 때도 있다. 未來의 美國人口를 豫測하는 수단으로 어떤 模型이 設定되었을 때 이 模型이 韓國의 人口豫測에 適用되어 一般化될 수 없는 경우, 標本數가 制限된 資料를 토대로 만들어진 模型이 그 範圍가 넓고 資料가 없는 부분의 性質을 效果的으로 說明하지 못하는 경우, 因果關係를 확실히 把握하지 않고 模型 自體만으로 모든 現象을 說明하려는 경우 등은 模型을 濫用하고 있는 좋은 예라고 볼 수 있다.

또한 近來에 많은 大學校와 硏究所 등에서 컴퓨터를 이용한 模型分析이 急增하고 있으나 이에 필요한 「소프트웨어」의 確保 및 컴퓨터 사용에 많은 苦痛이 뒤따르고 있다. 그러므로 國內에서도 이러한 未備點들을 補完하려는 노력이 시급하며 이 같은 노력의 결과로 넓은 층의 經驗者들을 배출함은 물론 社會科學分野의 發展에도 寄與하는 바가 매우 크리라 생각된다. 本稿에서 다룬 몇가지 중요한 槪念들과 模型에 대한 구분 및 「소프트웨어」에 대한 紹介는 이러한 發展에 미약하나마 도움이 되리라 期待된다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

高麗大學校 貿易硏究所, 「經濟 및 經營政策樹立을 위한 管理技法과 컴퓨터 應用」, 西獨 Mannheim大學校 產業經營硏究所 System Research Group 아시아地域巡廻세미나, 1974.

郭相瓊, 『計量經濟學』, 茶山出版社, 1982.

朴聖炫, 『回歸分析』, 大英社, 1983.

呂運邦, 『計量分析의 電算處理』, 韓國開發硏究院, 1977.

Bishop, Y.M.M., Fienberg, S.E. and Holland, P.W., *Discrete Multivariate Analysis*, The MIT Press, 1975.

Dhrymes, P.J., *Econometrics*, Harper & Row, Publishers, 1970.

Francis, I., *Statistical Software*, North Holland, 1981.

Goldberger, A.S., *Econometric Theory*, John Wiley & Sons, Inc., 1964.

Gordon, G., *System Simulation*, Prentice-Hall, Inc., 1969.

Graybill, F.A., *Theory and Application of the Linear Model*, Duxbury Press, 1976.

Green, P.E., *Analyzing Multivariate Data,* The Dryden Press, 1978.

Griliches, Z. and Intriligator, M.D., *Handbook of Econometrics,* North Holland, 1983.

Gunst, R.F. and Mason, R.L., *Regression Analysis and Its Application,* Marcel Dekker, Inc., 1980.

Hopeman, R.J., *Systems Analysis and Operations Management,* Charles E. Merrill Publishing Co., 1969.

Johnston, J., *Econometric Methods,* McGraw-Hill, Ltd., 1972.

Kennedy, W.J. and Gentle, J.E., *Statistical Computing,* Marcel Dekker, Inc., 1980.

Kmenta, J., *Elements of Econometrics,* Macmillan Publishing Co., Inc., 1971.

McMillan, C. and Gonzalez, R.F., *Systems Analysis,* Richard D. Irwin, Inc., 1968.

Opter, S.L., *Systems Analysis for Business and Industrial Problem Solving,* Prentice-Hall, Inc., 1965.

Searle, S.R., *Linear Models,* John Wiley & Sons, Inc., 1971.

Shannon, R.E., *Systems Simulation,* Prentice-Hall, Inc., 1975.

Raj, B. and Ullah, A., *Econometrics,* Croom Helm Ltd., 1981.

Rivett, P., *Principles of Model Building,* John Wiley & Sons, Inc., 1972.

Yeo, W.B., "*Fitting Seemingly Unrelated Nonlinear Regression*", Thesis for M.S., Iowa State University, 1980.

韓國開發硏究院 硏究叢書 案內

1 韓國「인플레이션」의 原因과 그 影響
金光錫 著 18切判·122面 高級洋裝·1,200원

2 穀價政策의 計劃化~次善의 糧穀政策
文八龍 著 18切判·158面 高級洋裝·1,800원

3 韓國農業의 成長(1918~1971)
潘性紈 著 18切判·250面 高級洋裝·2,000원

4 韓國家計의 貯蓄行態
金光錫 著 18切判·146面 高級洋裝·3,000원

5 農產物價格分析論~理論과 政策
文八龍 柳炳瑞 共著 18切判·318面 高級洋裝·4,000원

6 *TRADE AND DEVELOPMENT IN KOREA*
洪元卓 A.O. Krueger 編 18切判·254面 高級洋裝·4,000원

7 *SOCIAL SECURITY IN KOREA*
朴宗淇 著 18切判·198面 高級洋裝·4,000원

8 *PUBLIC ENTERPRISE AND ECONOMIC DEVELOPMENT: THE KOREAN CASE*
L.P. Jones 著 18切判·294面 高級洋裝·4,000원

9 韓國의 外換·貿易政策
金光錫 L.E. Westphal 共著 18切判·336面 高級洋裝·4,000원

10 *FACTOR SUPPLY AND FACTOR INTENSITY OF TRADE IN KOREA*
洪元卓 著 18切判·236面 高級洋裝·4,000원

11 勞動供給과 失業構造
金秀坤 著 18切判·202面 高級洋裝·3,000원

12 韓國의 鐵鋼需要分析
宋熙秊 著 18切判·250面 高級洋裝·3,500원

13 韓國鐵鋼工業의 成長
金胤亨 著 18切判·508面 高級洋裝·4,000원

14 *PLANNING MODEL AND MACROECONOMIC POLICY ISSUES*
金迪敎 編 18切判·492面 高級洋裝·4,000원

15 *INDUSTRIAL AND SOCIAL DEVELOPMENT ISSUES*
金迪敎 編 18切判·342面 高級洋裝·4,000원

16 韓國의 人口問題와 對策
金善雄 編 18切判·532面 高級洋裝·4,500원

17 韓國電力需要 및 價格의 分析
張榮植 著 18切判·252面 高級洋裝·3,500원

18 市場構造와 獨寡占規制
李奎億 著 18切判·370面 高級洋裝·3,500원

19 賃金과 勞使關係
金秀坤 著 18切判·244面 高級洋裝·3,500원

20 韓國의 人口와 人口政策
洪思媛 著 18切判·214面 高級洋裝·3,500원

21 *TRADE, DISTORTIONS AND EMPLOYMENT GROWTH IN KOREA*
洪元卓 著 18切判·410面 高級洋裝·4,000원

22 成長과 構造轉換
金光錫 M. Roemer 共著 18切判·194面 高級洋裝·3,500원

23 韓國의 綜合輸送體系
林浩奎 著 18切判·306面 高級洋裝·5,000원

㉔ 韓國企業의 財務行態
南相祐 著 18 切 判 · 204 面 高級洋裝 · 3,500원

㉕ 韓國經濟의 高度成長要因
金光錫 朴埈卿 共著 18 切 判 · 166 面 高級洋裝 · 3,500원

㉖ *COMMUNITY DEVELOPMENT AND HUMAN REPRODUCTIVE BEHAVIOR*
洪思媛 著 18 切 判 · 198 面 高級洋裝 · 4,000원

㉗ 農業投資分析論
文八龍 林栽煥 共著 18 切 判 · 250 面 高級洋裝 · 4,000원

㉘ 纖維 · 電子工業의 特性과 需給構造
金榮奉 著 18 切 判 · 180 面 高級洋裝 · 3,500원

㉙ 鐵鋼工業의 特性과 需給構造
南宗鉉 著 18 切 判 · 192 面 高級洋裝 · 4,000원

㉚ 韓國의 所得分配와 決定要因(上)
朱鶴中 編 18 切 判 · 470 面 高級洋裝 · 5,500원

㉛ 韓國의 國土 · 都市 · 環境
宋丙洛 編 18 切 判 · 410 面 高級洋裝 · 5,000원

㉜ 韓國의 保健財政과 醫療保險
朴宗淇 著 18 切 判 · 272 面 高級洋裝 · 4,500원

㉝ 石油化學工業의 現況과 展望
具本英 著 18 切 判 · 236 面 高級洋裝 · 4,000원

㉞ 成長과 都市化問題
宋丙洛 E.S. Mills 共著 18 切 判 · 270 面 高級洋裝 · 4,500원

㉟ 韓國의 流通經濟構造
林浩奎 著 18 切 判 · 306 面 高級洋裝 · 5,000원

㊱ 韓國工業化패턴과 그 要因
金光錫 著 18 切 判 · 272 面 高級洋裝 · 4,000원

㊲ 保健醫療資源과 診療生活圈
延河淸 金學泳 共著 18 切 判 · 336 面 高級洋裝 · 5,500원

㊳ 韓國의 敎育과 經濟發展
金榮奉 N.F. McGinn 外 18 切 判 · 272 面 高級洋裝 · 4,500원

㊴ 貿易 · 外援과 經濟開發
A.O. Krueger 著 田英鶴 譯 18 切 判 · 256 面 高級洋裝 · 4,000원

㊵ *MACROECONOMIC AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN KOREA*
朴宗淇 編 18 切 判 · 414 面 高級洋裝 · 5,000원

㊶ *HUMAN RESOURCES AND SOCIAL DEVELOPMENT IN KOREA*
朴宗淇 編 18 切 判 · 384 面 高級洋裝 · 5,000원

㊷ *KOREAN REGIONAL FARM PRODUCT AND INCOME:1910～75*
A. Keidel 著 18 切 判 · 268 面 高級洋裝 · 4,500원

㊸ 韓國의 農村開發
文八龍 潘性紈 D.H. Perkins 共著 18 切 判 · 396 面 高級洋裝 · 6,000원

㊹ 需給構造와 物價政策
李 烘 著 18 切 判 · 288 面 高級洋裝 · 5,000원

㊺ 經濟開發과 政府 및 企業家의 役割
司空 壹 L.P. Jones 共著 18 切 判 · 410 面 高級洋裝 · 4,500원

㊻ *PRIMARY HEALTH CARE IN KOREA*
延河淸 著 18 切 判 · 214 面 高級洋裝 · 4,000원

47 韓國 經濟·社會의 近代化
金滿堤 E.S. 메이슨 外 18 切 判·530 面 高級洋裝·6,500원

48 輸出主導型 成長經濟의 外換政策
李天杓 著 18 切 判·228 面 高級洋裝·4,000원

49 韓國의 所得分配와 決定要因(下)
朱鶴中 著 18 切 判·432 面 高級洋裝·7,000원

50 國民經濟와 福祉年金制度
延河清 閔載成 共著 18 切 判·428 面 高級洋裝·7,000원

51 技術革新의 過程과 政策
金仁秀 李軫周 共著 18 切 判·402 面 高級洋裝·7,000원

52 韓國의 經濟開發과 人口政策
R.레페토 金善雄 外 18 切 判·328 面 高級洋裝·5,000원

53 韓國의 金融發展(1945~78年)
D.C.콜 朴英哲 共著 18 切 判·334 面 高級洋裝·5,600원

54 韓國의 賃金構造
朴烜求 朴世逸 共著 18 切 判·440 面 高級洋裝·5,200원

55 *SOURCES OF ECONOMIC GROWTH IN KOREA*
金光錫 朴埈卿 共著 18 切 判·210 面 高級洋裝·5,400원