季刊 1979年 3月 13日 登錄
登錄番號 바－565

가을호
1979

韓國開發研究

◀論 文▶

우리나라 카르텔의 現況과 對策 李奎億
韓國企業의 財務構造와 資本코스트 南相祐
農業租稅 및 補助政策과 所得再分配 朱鶴中
石油化學製品의 需要構造分析 및 豫測 具本英
産業技術水準 測定에 관한 試圖 李軫周 金迪教
韓國의 醫療保險制度 朴宗淇
既婚女性의 經濟活動과 出産力 具成烈

◀研究資料▶

鉄鋼工業에서의 規模經濟 南宗鉉
單位消費者尺度의 推定試圖 金光錫 金大泳
通貨量의 새로운 概念과 그 推計 李性輝

KDI
韓國開發研究院

季刊 韓國開發研究

第1卷 第3號 1979. 9

◀論 文▶

우리나라 카르텔의 現況과 對策 ……李 奎 億… 2

韓國企業의 財務構造와 資本코스트…南 相 祐… 24

農業租稅 및 補助政策과
所得再分配 ……朱 鶴 中… 43

石油化學製品의 需要構造分析 및
豫測……具 本 英… 69

產業技術水準 測定에 관한 試圖 ……李 軫 周
金 迪 敎… 93

韓國의 醫療保險制度 ……朴 宗 淇…111

旣婚女性의 經濟活動과 出產力……具 成 烈…131

◀研究資料▶

鐵鋼工業에서의 規模經濟……南 宗 鉉…147

單位消費者尺度의 推定試圖……金 光 錫
金 大 泳…156

通貨量의 새로운 槪念과 그 推計……李 性 輝…176

「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 限 自由로이 引用할 수 있다.

編輯委員

金 光 錫(委員長)
文 熙 和(幹 事)
朱 鶴 中　金 榮 奉
具 本 英　南 相 祐

編輯問議：研究調整室(965—8412)
購讀問議：出版課(967—0204)

우리나라 카르텔의 現況과 對策

李 奎 億

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 言
Ⅱ. 共同行爲의 經濟的 效果
Ⅲ. 不況「카르텔」과 合理化「카르텔」
Ⅳ. 事業者團體의 實態와 問題點
Ⅴ. 「카르텔」의 事例 : 洋灰產業
Ⅵ. 現行法規 · 制度 · 政策의 改善方向

Ⅰ. 序 言

資本主義 經濟體制의 眞髓가 自由市場競爭이라고 한다면 競爭을 制限하는 「카르텔」 行爲는 市場의 構造 · 行態 · 成果를 歪曲시키는 基本的 要因이 될 것이다. 우리나라는 종래 短期間에 高度成長을 達成하기 위한 手段의 하나로 企業間의 共同行爲를 默認 내지 助長하여 오다가 이에 따른 弊害가 漸增하자 1976年 3月에 「物價安定과 公正去來에 관한 法律」(이하 "公正去來法"으로 略稱)을 施行하기에 이르렀다. 이 法律은 物價安定 · 不公正去來 및 競爭行爲의 規制를 目的으로 하고 있지만, 아직 本格的인 施行段階에 도달하지 못하고 있을 뿐 아니라 法律의 內容 · 構成 · 執行에 있어서 補完해야 할 점이 많다. 本稿에서는 「카르텔」을 중심으로 한 競爭制限行爲에 국한하여 理論的 分析과 아울러 우리나라에 있어서 「카르텔」의 現況 · 規制政策 및 對策方向을 論議함으로써 今後 同法의 改正과 競爭促進政策의 立案 · 施行에 參考가 되도록 하고자 한다.

「카르텔」은 企業間에 聯合(coalition)을 형성하여 市場分占의 상태를 유지하면서 集團的 獨占力을 행사함으로써 參加企業의 利益增大를 도모하려는 裝置로[1], 明文協約 · 暗默的 談合(tacit collusion) 및 事業者團體(trade association)의 형태를 가지며[2] 企業間에 直接的 協約이 없더라도 相對方의 市場行動을 지속적으로 추종하는 意識的 平行行爲(conscious

筆者 : 韓國開發硏究院 首席硏究員

1) 聯合에 관한 최근의 遊戱論的 分析은 Rapopport(1970)와 Friedman(1977)을 參照.

2) 「카르텔」의 定義 · 形態 · 構成要件에 관한 古典的인 文獻은 Liefmann(1932)이지만 그 이후의 論議는 Hexner(1971)를 參照.

parallelism)는 狹意의 「카르텔」에는 속하지 않지만 市場效果面에서는 같으므로 競爭政策의 관점에서 다른 형태의 共同行爲와 마찬가지로 취급되어야 할 것이다. 결국 「카르텔」은 去來制限(restraint of trade)을 內包하므로 自由競爭의 原理에 위배될 뿐 아니라 共同行爲를 통한 企業의 私益增大가 公共利益(public interest)에 背馳되는 결과를 초래하기 쉬우므로 各國에서는 정도의 차이는 있지만 이를 規制하고 있다[3]. 예로서 獨禁法의 嚆矢인 美國의 「셔먼」法(Sherman Act, 1890年)은 모든 종류의 共謀(conspiracy)를 禁止하고 있다. 이를 해석함에 있어서 大法院은 애초에 條理의 原則(rule of reason)을 적용하여 競爭을 현저하게 沮害하지 않는 한 共同行爲를 인정하였으나 점차 當然違法主義(per se rule)를 채택하여 현재 모든 共同行爲는 動機나 效果를 불문하고 禁止되어 있다. 이에 비하여 日本 및 西歐에서는 共同行爲의 效果가 共益에 符合하면 許容한다는 완화된 입장을 취하며, 英國의 경우에는 制限的去來行爲法(Restrictive Trade Practices Act, 1956年, 1968年)에서 共益要件(gateways)을 구체적으로 지정하고 있다.

우리나라에서는 公正去來法의 第8條第1項에 "事業者는 契約·協定·決議·其他 어떠한 方法으로도 다른 事業者와 共同으로 公共의 利益에 反하여 一定한 事業分野에서 競爭을 實質的으로 制限하는……行爲를 하여서는 안된다"고 規定하고 2項에서는 不況克服과 產業合理化를 위해서는 「카르텔」을 承認할 수 있도록 免除條項을 두고 있다. 그러므로 이 條文은 일견 條理의 原則을 함축하는 듯하지만 公益의 槪念이나 「카르텔」의 承認要件이 未備하고 더우기 아직까지 競爭制限禁止의 違反事件에 관한 審理 및 判例가 없었으므로 規準이 설정되어 있지 않으며, 특히 組合等 事業者團體는 다른 法律과 政策에 의하여 設立과 運營이 보장되고 있어 法體系上의 矛盾을 갖고 있다.

이러한 觀點에 입각하여 本稿에서는 먼저 Ⅱ節과 Ⅲ節에서 각각 共同行爲의 經濟的 效果, 不況 및 合理化 「카르텔」에 관한 理論과 우리나라의 現行規定을 논하고, Ⅳ節에서는 事業者團體의 實態와 問題點, Ⅴ節에서는 우리나라의 唯一한 承認「카르텔」인 洋灰 「카르텔」의 性格을 지적하고, Ⅵ節에서는 本稿의 論議結果를 要約하면서 公正去來法의 改正方向과 關聯政策의 再編成에 관한 소견을 피력코자 한다.

Ⅱ. 共同行爲의 經濟的 效果

우리나라에서 原則的 禁止對象으로 지정하고 있는 競爭制限行爲에는,

① 價格을 決定·維持 또는 引上하는 行爲

② 商品의 販賣條件·用役의 提供條件 또는 그 代價의 支給條件을 결정하는 行爲

③ 商品의 生產·販賣·出庫를 制限하거나 用役의 提供을 制限하는 行爲

④ 去來地域 또는 去來 상대방을 制限하는 行爲

등 네가지가 있지만 이는 다시 ①의 價格「카르텔」(price cartel) ②의 條件「카르텔」(condition cartel) ③과 ④의 割當「카르텔」(quota cartel)로 分類할 수 있다. 다음에는 이것들을 차례로 간략하게 논하며 그 밖에 指定돼야 할

3) 海外 主要國의 關係法規는 OECD(1978)에 수록되어 있으며 이에 관한 比較法的 硏究는 Edwards(1967).

다른 형태의 共同行爲도 지적하고자 한다.

1. 價格「카르텔」

「카르텔」結成의 가장 중요한 원인은 價格競爭의 排除로서 이에는 同業者間의 水平的 價格設定(horizontal price fixing)과 流通過程에 걸쳐 生産者와 分配者間에 시행하는 再販賣價格維持가 있으며[4], 이의 規制政策은 背景理念에 따라 두가지로 大別할 수 있다.

當然違法主義에 의하면, 價格競爭은 市場經濟의 本來的 機能으로서 價格의 自動調節作用을 억제하면 經濟의 效率性(efficiency)이 沮害되므로 共同行爲에 의한 價格設定을 금지하고자 하며, 條理의 原則을 基底로 하는 選別的 規制主義는 價格의 經濟的 機能보다도 分配的 機能을 중시하여 價格의 公平性(fairness)을 判斷基準으로 하고 있다[5].

우리나라에서는 規制의 理念的 背景은 분명치 않지만 실제의 價格管理政策에서 類推한다면 選別的 規制主義라고 할 수 있다. 그러나 우리나라의 經濟에서는 아직까지 獨寡占의 生成·維持가 容易하고 企業間의 相互行動關係가 定型的이므로 「카르텔」이 長期間 지속될 가능성이 클 뿐만 아니라, 經濟規模의 擴大가 진행됨에 따라 競爭構造를 바탕으로 한 內生的 成長潛在力을 배양하지 않는다면 長期的으로 成長 자체가 沮害될 단계에 왔으므로, 原則的으로 當然違法主義의 입장에서 市場의 競爭性을 높여야 할 것으로 생각된다.

2. 條件「카르텔」

가. 販賣條件協約(terms of sale agreement)

商品配達의 場所와 方法, 運送費 負擔, 各種危險 負擔, 支拂時期와 方法, 現金購買, 割引, 返品 等에 관하여 모든 競爭的 供給者가 같은 條件을 제시한다면, 消費者는 各供給者와의 去來를 직접적으로 비교할 수 있으므로 市場의 透明性(transparency)이 높게 되어 가장 유리한 供給者를 선택할 수 있으며, 供給者의 입장에서는 販賣條件의 變化보다 價格과 品質을 통한 競爭에 치중하게 되므로, 販賣條件이 公正한 商去來慣習에 부합하며 모든 購買者에게 公平하게 적용된다면 이를 許容하는 것이 바람직할 것이다. 이러한 관점에서 보면 우리 나라의 경우 條件「카르텔」을 획일적으로 禁止시키고 있는 것은 融通性을 결여하고 있다고 하겠다.

나. 割引協約

割引을 받는 中間商이 割引額의 일부나 전부만큼 消費者價格을 引下하여 다른 中間商과 競爭한다면 消費者에게 유리하겠지만, 割引協約을 통하여 生産者集團이 割引의 對象과 程度를 공동으로 결정한다면 競爭誘因效果가 없으며, 生産者들로서는 割引額을 보전하기 위하여 出荷價格을 높이려고 할 것이다. 한편 大量購入이나 購買者의 「서비스」 提供등으로 순수한 經費節減이 이루어질 경우[6] 中間商에는 市場機能 때문에 機能的 割引(functional discount)을 부여하면서 同一量을 구입하거나 같

4) 오스트리아의 「카르텔」法(Cartel Act, 1959年)을 예외로 일반적으로 再販賣價格維持協約은 狹意의 「카르텔」에서 分離하여 별도의 規定으로써 規制. 이에 관해서는 拙稿(1979)를 參照.

5) 資本主義體制에서도 이와 같은 差異가 발생하게 된 歷史的·社會的 背景에 관해서는 拙著(1977)에서 詳論.

6) 大量購入에 따른 割引이 어느 限度內에서 妥當한 것인지에 관한 分析的 論議는 筆者의 近刊豫定 論文「不公正去來行爲規制의 理論과 實際」를 參照.

은 「서비스」를 제공하는 小賣者 내지 消費者集團에게 이를 거절한다면 公平性을 결여할 뿐만 아니라 流通構造의 改善에도 逆行하게 된다. 그러므로 機能的 割引에 관한 協約은 禁止시키는 것이 바람직하며 條件「카르텔」에 관한 우리나라의 規定을 割引協約에 관하여 구체적으로 明示하는 것이 필요하다.

3. 割當「카르텔」

各企業의 生産·出庫·販賣量만을 調整·割當한다면 割當量의 범위내에서는 競爭이 존재할 가능성이 있으므로 割當「카르텔」은 대체로 價格의 設定이나 販賣地域·品目·消費者階層·工程·技術要素 등의 割當을 병행하게 된다. 이것은 실질적으로 市場을 分割하여 각기업에 局部的 獨占을 허용하는 것으로서 「카르텔」이 解體되더라도 이미 확보한 獨占的 市場力 때문에 競爭을 다시 도입하기가 어려우므로 다른 「카르텔」에 비하여 弊害가 한결 심하다고 하겠다.

4. 其他의 共同行爲

위에서 검토한 것 이외에 우리나라의 公正去來法에서 明示的으로 禁止하고 있지 않는 주요한 共同行爲에는 排除와 情報協約이 있다.

가. 排除(exclusion)

몇개의 企業이 該當産業에 필요한 主要原料·施設·制度的 裝置 및 기타 有形 無形의 要素를 排他的으로 占有하고 潛在的 競爭者가 이러한 要素의 이용없이는 進入이 곤란한 狀況이 존재할 때 旣存企業은 소위 隘路協約(bottle-neck agreement)으로 聯合하여 競爭者를 排除할 수 있다.

대표적인 排除手段에는 交互的 集團的 排他的 去來(reciprocal collective exclusive dealing)를 지적할 수 있는데 이는 垂直的 關係에 있는 事業者團體間(예로서 製藥會社團體와 藥品商團體)에 賣買協約을 체결하여 非會員을 市場에서 排除하려는 목적을 가지며 이 경우에 事業者團體에 加入하지 못한다면 市場에 참여할 수 없게 된다. 다른 手段으로서는, 會員要件을 排他的으로 설정하여 加入者數를 제한하거나 또는 새로운 企業들이 市場에 진출하게 되면 去來中止名單(stop list)을 통하여 「카르텔」 會員 全部가 이들을 集團排斥(collective boycott)함으로써[7] 市場에서 고립시킬 수 있다.

이러한 排除는 直接的인 競爭抑制 또는 市場去來秩序의 維持 및 旣存企業의 品位保全을 目的으로 하지만, 後者에 해당하는 排除行爲는 언제나 競爭抑制手段으로 이용될 수 있다. 더우기 새로운 企業이 참여하여 去來行態나 「서비스」면에서 不良하다면 自然淘汰될 것이며, 비록 經驗·資本 等이 부족하더라도 새로운 企業은 革新機能을 발휘할 수 있으므로 排除行爲를 인정해야 할 이유가 없으며, 우리나라에서도 이러한 共同行爲를 구체적인 禁止對象으로 포함시켜야 할 것이다.

나. 情報協約(information agreement)

이상에서 논의한 여러가지 「카르텔」行爲가 不法化되더라도 事業者團體는 價格·數量 및

7) 우리나라 公正去來法에서는 集團排斥을 "不公正去來行爲"로 指定하고 있는데 이것은 당연히 「카르텔」行爲이므로 "競爭制限行爲"의 범주에 포함시켜야 할 것임.

기타 市場活動에 관한 企業間의 情報交換을 통하여 迂廻的으로 競爭을 제한할 수 있다. 典型的인 예는 價格申告(price filing)로서 비록 公開的으로 價格을 設定하지는 않더라도 各企業이 價格을 事前 또는 事後에 事業者團體에 申告하고 이것이 同業者들에게 傳播됨으로써 暗默的이지만 實質的으로 競爭을 沮害시키는 효과를 갖게 된다. 이러한 行爲는 價格「카르텔」에 비하여 拘束力이 적지만 같은 결과를 招來할 수 있으므로 그밖의 競爭制限的「카르텔」과 마찬가지로 規制해야 할 것이다.

Ⅲ. 不況「카르텔」과 合理化「카르텔」

우리나라의 公正去來法에서 허용하는 競爭制限行爲에는 不況「카르텔」(depression cartel)과 合理化「카르텔」(rationalization cartel)이 있지만 이것은 「카르텔」形式의 目的에 따른 분류에 불과하며, 실제로는 앞의 Ⅱ節에서 言及한 각종 「카르텔」行爲 및 기타의 共同行爲를 承認하기 위한 形式에 불과하다. 그러므로 問題는 不況克服과 合理化를 위한 手段으로서 「카르텔」이 필요한지의 여부와 이에 따른 競爭制限의 範圍에 관한 것이라 할 수 있겠는데 다음에서는 이를 具體的으로 다루어 보고자 한다.

1. 不況「카르텔」

不況은 競爭狀態下에서 需要가 持續的으로 減退하므로 商品價格이 效率的 企業의 平均生產費 이하로 低落하여 상당수의 企業이 倒產 내지 生產中止의 위험에 처하게 되는 狀況을 指稱하며[8], 不況「카르텔」은 各企業이 生產性向上·經費節減 등 合理化手段만으로는 不況克服이 어려울 때 景氣回復後의 競爭性維持와 限界的 企業의 保護를 목적으로 하여 生產·販賣·設備制限에 관한 共同行爲와, 경우에 따라서는 價格設定行爲를 하는 것을 말한다.

그러나 모든 產業에 있어서 景氣變動은 언제나 있을 수 있으며 또한 一時的 需要減退를 堪耐할 수 없는 限界的 企業이 淘汰되는 것이 經濟的 效率性의 관점에서 바람직하다면 不況「카르텔」의 허용은 愼重을 기해야 할 것이다. 즉, 一時的 景氣後退로 인한 企業運營上의 難點은 다른 手段으로 해결토록 하는 것이 妥當하며, 不況「카르텔」은 需要構造의 永久的 변화로 產業이 衰退하는 경우에 殘存企業을 整理하기 위한 產業再編成 手段으로만 허용되어야 하며 따라서 施設의 統廢合 내지 縮小調整을 前提로 해야 한다.

우리나라의 경우 「카르텔」 承認에 필요한 一般的 審査要件은[9],

① 競爭制限行爲의 內容 및 그 정도가 不可避한 最小限의 것인가의 與否

② 競爭制限行爲를 하고자 하는 期間의 適正與否

③ 一般消費者와 關聯事業者의 利益을 不當하게 해칠 憂慮가 없는가의 與否 등이며,

不況「카르텔」을 申請할 때에는,

8) 不況의 영향이 특히 심한 產業은 需要가 非彈力的이며 固定費用의 부담이 큰 產業으로서 需要가 감퇴하면 可變費用만 충당되어도 生產을 계속하는 것이 유리하므로 價格引下競爭이 深化되는 반면 需要가 硬直的이므로 收入은 오히려 감소하게 됨.

9) 公正去來法施行令 第16條2項 不況 및 合理化를 위한 「카르텔」에 공통으로 적용.

① 當該商品의 需給이 顯著히 均衡을 잃고 있는지의 與否

② 當該商品의 販賣價格과 事業者別 生產原價

③ 企業合理化에 의해서는 不況克服이 곤란한지의 與否 등을 說明事項으로 提出해야 한다[10].

이상의 要件을 보면, 우선 不況의 定義가 없으며, 構造的 不況보다는 產業의 現狀을 維持시키면서 一時的 景氣變動에 따른 需給不均衡에 對處하게 하는 企業保護的 性格이 짙을 뿐 아니라[11] 위의 說明事項에 관한 補完基準이 마련되어 있지 않으므로 恣意性이 介在될 여지가 많다[12].

一時的 景氣後退로부터 企業을 保護하기 위하여 價格設定을 통한 「카르텔」行爲를 허용하더라도 이에는 몇가지 理論的 問題가 隨伴된다. 즉, 需要가 變動하는 市場에서 價格「카르텔」이 競爭體制보다 企業에 유리하려면, 平均的인 市場均衡點에서 供給의 彈力性이 적고 不況期에 需要의 彈力性이 減少해야 한다[13]. 過當競爭의 경향이 있는 產業은 대체로 固定費用의 比重이 크므로 供給이 非彈力的이지만 需要의 彈力性이 景氣變動에 따라 어떻게 변화할 것인지는 一般化하기가 곤란하다. 그러므로 景氣變動의 全局面에 걸쳐 價格을 維持한다면 企業에게 반드시 유리한 것만은 아니며 더우기 均衡價格으로부터의 乖離가 長期化됨으로써 市場機能이 持續的으로 攪亂되므로 一時的 不況克服을 위한 「카르텔」을 허용하더라도 需要 및 供給의 彈力性을 勘案하여 協定價格의 수준과 「카르텔」의 存續期間을 設定해야 할 것이다.

2. 合理化「카르텔」

合理化「카르텔」은 參加企業의 經濟的 行爲를 調整하여 技術·經營·組織·生產 및 販賣의 관점에서 「카르텔」全體로서의 效率性을 향상시키려는 共同行爲로서 特定生產單位의 閉鎖나 稼動率 調整, 標準化 혹은 特化, 共同分配, 生產 및 販賣量의 調整, 共同硏究 및 情報交換 等과 경우에 따라서는 價格設定까지도 포함할 수 있다.

그러나 「카르텔」을 통한 效率性의 향상이 競爭制限의 惡影響을 相殺해야만 하며 合理化를 위하여 「카르텔」이 不可缺하다는 것이 立證되어야 할 것이므로 우리나라에서도 公正去來法 施行令 第16條 2項의 「카르텔」承認 要件外에 前記한 告示 第5號에서 "產業의 合理化를 遂行하기 위하여 특히 競爭制限的 行爲가 필요하다는 事由 및 그 制限行爲에 의하여 期待되는 效果에 대한 說明"을 요구하고 있다. 아울러 合理化「카르텔」은 일반적으로 企業間의 施設調整·品目調整을 포함하므로 商品多樣化가 존재하는 產業에 있어서 合理化「카르텔」을 통하여 特定企業에게 一部品目을 集中시킨다면 「카르텔」 解體後 市場分占을 招來할 憂慮가 많으므로 이에 대한 주의가 필요하다.

企業間의 生產量 調整을 통하여 結合利潤

10) 經濟企劃院告示 第3號(1975. 4.), 「競爭制限行爲의 承認申請 및 報告要領」

11) 실제로 1976~77年에 承認한 洋灰「카르텔」은 一時的 需給 不均衡을 克服하기 위한 것임. 이에 관한 상세한 論議는 本稿 V節에서 言及함.

12) 日本에서도 不況「카르텔」을 허용하지만 審査에 필요한 事項을 구체적으로 자세하게 요구하고 있다. 즉, 需給不均衡, 價格이 平均 生產費 以下로 低落, 倒產危險, 合理化의 不可能 等 네가지에 관하여 각각 상세한 說明事項을 規定하고 있다.

13) 이에 관한 理論的 分析은 拙著(1977)의 第9章을 참조.

(joint profit)을 增大시키려는 목적을 갖는 合理化「카르텔」의 경우에 消費者에게도 유리한 결과를 가져다 주려면 各企業의 限界費用이 遞減해야 되므로[14] 現代產業의 技術狀態로 보아 이 條件이 일반적으로 充足되겠지만, 一部企業은 生產을 減少 내지 中斷해야 하므로 結合利潤이 增大하더라도 그 配分은 지극히 不安定한 遊戱論的 狀況을 招來하며 더우기 「카르텔」이 解體되면 市場占有率을 높여 온 低費用企業이 獨占力을 强化시키게 될 것이다. 그러므로 合理化「카르텔」을 허용할 때에는 단순한 結合利潤의 增大보다도 潛在的 競爭關係를 維持시키면서 費用節減등 效率性과 生產性의 향상을 圖謀하도록 해야 할 것이며 이와 관련된 실제적인 問題를 간략히 考察하여 본다.

가. 重複의 回避

여러 生產者의 分配經路가 重複될 경우에 이를 單純化함으로써 費用을 節減할 수 있다. 重複配達을 피하기 위한 直接的 手段은 市場分割이지만 이것은 合理化에 필요한 정도를 넘어서는 行爲이다. 다른 方法으로는 分配業者의 數를 制限하는 것인데, 이는 生產者와 分配者間의 垂直的 排他的 契約을 內包하므로 競爭制限의 효과가 커지게 된다. 따라서 重複을 回避하면서 競爭的 構造를 보존시키려면 共同運送配達, 즉 同一地域에 대한 供給·保管體系를 單一化하여 經費를 節減시키는 것이 바람직하다.

나. 共同營業活動

여러 企業이 共同으로 原料等을 購入한다면 交涉力의 增大로 價格引下나 「서비스」提供增大를 기할 수 있으며 運送費의 比重도 減少시킬 수 있다. 共同販賣에 있어서도 直接的인 競爭的 販賣費用이 節約되고 共同在庫管理로 在庫費用이 低下될 뿐 아니라 販賣條件도 유리하게 設定할 수 있다. 또한 市場情報의 共同蒐集·交換을 통하여 需要變化에 대한 供給適應을 圓滑히 할 수 있다.

그러나 이러한 費用의 節減은 순수한 社會的·經濟的 費用의 節減이기보다 交涉力의 增大에 따른 所得再分配的 효과에 불과한 것이 많으므로 이를 구별하여야 하며, 規模의 社會的 經濟를 실현하는 重複回避만을 인정해야 한다는 점에서 위의 結論과 같게 된다.

다. 特化·標準化·單純化

個別企業의 品目別 生產量이 적기 때문에 勞動特化度가 극히 낮거나 效率的 生產에 필요한 特化裝備가 經濟的 妥當性이 없을 때 企業은 製品特化로써 利得을 높일 수 있다. 그러나 勞動力과 機械裝備에 가능한 特化는 일반적으로 大量生產에 依存하는 것이 아니며 特化에 따른 大量生產은 最小效率的 特化單位의 단순한 重複에 불과한 경우가 많은 반면, 需要의 不足, 市場의 地域的 分散 등 市場接近上의 難點으로 販賣機會가 제한되어 있다면 單一品目의 生產者는 規模의 經濟를 最大 가능한 정도로 達成할 만큼 쉽게 成長하지 못할 가능성이 클 것이다.

또한 特化企業은 多樣化企業에 비하여 需給變動이나 施設의 反復的 運休에 의한 충격이 훨씬 크며, 特化는 이미 確立된 技術의 效率的 사용에 적합할 뿐 새로운 生產方式의 開發과 사용에는 부적당하므로 特化된 裝置·技術

14) 이와 같은 厚生論的 條件은 拙著(1977)의 第9章에 導出되어 있음.

等은 代替財의 出現, 購買者 嗜好의 변화에 대한 適應에 障碍要因이 될 수 있다.

따라서 特化企業은 市場 및 技術與件 변화에 대한 適應不足의 위험을 갖고 있으며, 規模의 經濟에 의해 特化의 利點이 正當化되고 持續化된다고 하더라도 이를 消費者와 均霑하지 않거나 오히려 特化企業別로 分割된 準獨占力을 培養할 憂慮마저 있게 되므로 特化를 위한 合理化「카르텔」은 政府의 規制機能이 뒤따라야 한다.

標準化와 單純化도 商品의 多樣性을 除去한다는 점에서는 特化와 동일한 經濟性을 갖지만 市場의 透明性이 높아지므로 오히려 競爭이 强化될 수 있는 素地가 있다. 다만 商品의 多樣性이 적어짐에 따라 消費者의 欲求가 劃一的으로 充足될 것이므로 이로 인한 消費者效用의 減退가 심하지 않은 範圍내에서 이루어지도록 하는 것이 필요하다.

Ⅳ. 事業者團體의 實態와 問題點

우리나라에서 明示的 定款에 의한 事業者團體에는 特別法에 의하여 設立된 法定團體와 民

〈表 1〉 所管部處別 事業者團體現況(1978)

	計	內務	財務	文敎	農水産	商工	動資	建設	保社	交通	遞信	文公	科技
法定	134 (302)	2	12 (180)		6	83	2	4	11	11	1	1	1
任意	137	13	10	1	37	34	7	4	17	10		4	
計	271 (436)	15	22 (190)	1	43	117	9	8	28	21	1	5	1

註 : ( )안의 숫자는 國稅廳所管 誠實報告會員組合을 포함한 것임.
資料 : 各部處

〈表 2〉 鑛工業 業種別 事業者團體

	事業者團體數			加入者數	設立根據		
	1962	1970	1978	(1978)	協同組合法	民法	其他法律
鑛業	1	4	4	2,294	2	1	1
製造業	49	91	126	20,892	67	53	6
第 1 次 金屬	2	4	7	1,989	3	4	—
金屬製類·機械·裝備	10	14	22	3,605	13	8	1
化學, 石炭, 고무 및 플라스틱製類	11	17	25	1,612	14	10	1
衣服, 衣類 및 皮革	7	14	15	4,365	10	5	—
製紙, 印刷 및 出版	5	8	10	2,348	4	6	—
飮食料品	6	16	24	2,613	6	14	4
非金屬鑛物製品	5	8	10	2,023	6	4	—
木材 및 木材製類	1	4	4	1,086	2	2	—
其他製造業	2	6	9	1,251	9	—	—

註 : 産業分類는 中小企業協同組合法 施行令의 分類에 따름.
資料 : 各事業者 團體.

法에 의한 任意團體가 있으며 法定團體에는 中小企業協同組合·輸出組合 및 其他 特別法組合 등이 있다. 이들 가운데에서 事業을 행하지 아니하거나 親睦活動을 하는 것을 除外하여 全國規模의 團體를 所管行政部處別로 보면 〈表 1〉과 같으며 여기서 다시 鑛工業에만 局限하여 產業別로 보면 〈表 2〉와 같다.

우리나라의 事業者團體는 1918年에 設立된 大韓鑛業會[15]를 비롯하여 1961年末까지 14個의 任意團體가 있었지만 本格的으로 組織되기 시작한 것은 第1次 經濟開發5個年計劃의 첫해인 1962年부터이다. 政府의 經濟計劃을 行政指導下에서 推進하기 위한 一環策으로 各產業別 中小企業의 團體化 및 輸出增進을 위한 共同行爲를 助長하기 위하여 1961年末에 中小企業協同組合法과 輸出組合을 制定하였고 이에 따라 各各 35個와 5個의 組合이 結成되었다.

그 이후 經濟의 規模가 擴大되고 產業의 內容이 多岐化하면서 事業者團體를 통한 政府의 對業界施策 및 業界의 對政府接觸을 促進하기 위하여 法定團體뿐만 아니라 協會등 任意團體의 數가 急增하여 1978年에는 製造業의 경우 126個의 團體에 2萬餘個의 企業이 參與함으로써 同一企業이 2個以上의 團體에 加入한 것을 勘案하더라도 地方組合員數를 加算한다면 실제로 製造業體의 대부분이 共同行爲를 한다는 사실을 看破할 수 있다. 다음에서는 이들을 形態別로 자세히 檢討함으로써 그 弊害의 可能性과 改善方向을 論議해 보기로 한다.

1. 中小企業協同組合

中小企業協同組合(이하 "組合"이라 略稱)에는 〈表 3〉과 같이 組合·聯合會·中央會가 있다. 이들간의 關係는 〔圖 1〕로 표현할 수 있으며 各形態別 組合의 組織推移는 〈表 4〉에 要

〈表 3〉 中小企業協同組合의 種類와 性格

	業務區域	組合員(또는 會員)의 資格
中小企業協同組合	서울特別市·釜山直割市·道(2個 以上의 地域·全國·特定地域可能)	中小企業者：組合區域內 同一業種 事業者 中小企業以外의 者：同一業種의 事業者. 主務官廳의 事前承認
中小企業協同組合聯合會	全國	聯合會區域의 一部를 業務區域으로 하는 同一業種의 組合
中小企業協同組合中央會	全國	聯合會·全國 또는 特定地域을 業務區域으로 하는 協同組合

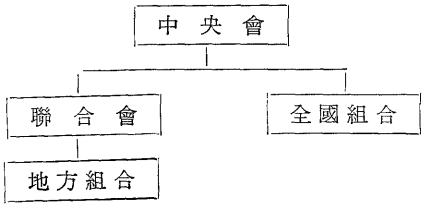
〈表 4〉 中小企業協同組合의 組織推移

	協同組合數				組合員(또는 會員)數			
	聯合會	全國組合	地方組合	計	聯合會	全國組合	地方組合	計
1962	2	33	75	110	75	1,164	3,960	5,124
1966	15	57	112	184	112	2,290	5,487	7,777
1970	13	61	101	175	101	2,658	4,924	7,582
1974	15	56	112	183	112	3,189	6,957	10,146
1978	13	56	109	178	109	5,286	9,746	15,032

資料：中小企業協同組合中央會

15) 法的으로는 우리나라의 民法이 制定된 1948年이 됨.

〔圖 1〕 中小企業 協同組合의 組織



約되어 있다. 中央會는 全國에 1個가 있으며 全體 中小企業의 利益을 代辯하는 機關으로서 特定産業의 市場에는 影響을 주지 않으므로 우리의 觀點에서 중요한 것은 聯合會와 全國組合이지만 실제의 活動이나 諸般規定에서 差異가 없으므로 本稿에서는 組合만을 중심으로 論議하기로 한다.

組合員의 外形的 資格要件은 〈表 5〉에 明示되어 있는 常時 從業員數 또는 資産總額의 두가지 基準中 어느 하나에 符合하며 各組合의 定款에서 정하는 施設基準과 出資條件을 充足하는 것으로서, 總會의 議決이나 理事會의 承認을 얻어야 하므로 Ⅱ節에서 擧論된 排除의 가능성이 있으며 大企業이라도 主務官廳과 該當組合의 許可가 있으면 加入할 수 있다.

外形的 要件의 問題點은 産業部門別 特性의 차이에 관계없이 一定數의 雇傭을 基準으로 大企業과 中小企業을 구분하는 것으로 製造業에 있어서 技術 및 資本集約的 産業에서는 300人 이하의 雇傭으로도 生産規模面에서 大企業이 될 수 있으며 반대로 勞動集約的 産業에서는 300人 이상을 雇傭하더라도 企業의 성격상 中小業體인 경우가 있게 된다. 또한 資産規模의 要件은 雇傭要件에 대한 附加的 制限條件이 아니라 擇一的 要件이므로 이러한 矛盾을 더욱 擴大시킨다.

〈表 5〉 業種別 中小企業의 要件

業 種	常時從業員數	資産總額
工業및其他製造業	300人 以下	5億원 以下
鑛 業	300人 以下	5億원 以下
運 送 業	300人 以下	5億원 以下
建 設 業	50人 以下	5億원 以下
商業및「서비스」業	20人 以下	5千萬원 以下
(都 賣 業)		(2億원 以下)

註 : 運送業·建設業·商業 및 「서비스」業에서도 中小企業協同組合을 組織할 수 있지만 이 業種의 旣存組合은 다른 法律에 의하여 組織된 것임.

組合이 遂行할 수 있는 事業은 法制定 이래 數次에 걸쳐 改正되어 현재는 다음 10가지로 되어 있다.

① 生産·加工·受注·販賣·保管·運送·其他「서비스」等 共同事業, 團地 및 共同施設의 造成과 管理運營

② 組合員間의 事業調整에 관한 企劃 및 調整, 中小企業 아닌 者가 當該組合의 事業分野를 侵害한 경우 主務部長官에 대한 調整申請

③ 中小企業 系列化促進法에 의한 母企業體와 組合員인 都給企業體間의 系列化斡旋과 이에 따른 調整

④ 組合員의 生産品의 規格統一과 共同檢査 및 試驗硏究

⑤ 組合員에 대한 事業資金의 貸付 또는 貸付의 斡旋(事業資金의 貸付는 自體資金에 한함), 組合自體事業을 위한 資金의 借入

⑥ 組合員의 事業에 관한 經營指導와 技術의 改善向上 및 敎育·情報의 提供

⑦ 組合員의 經濟的 利益을 圖謀하기 위한 團體的 契約의 締結

⑧ 組合員에 대한 福利厚生

⑨ 國家 또는 自治團體로부터 委囑받은 事業

⑩ 組合員이 生産하는 製品의 輸出 및 組合員의 生産에 필요한 原資材의 輸入

이상의 事業에서 ①의 一部 ② 및 ⑤의 事業은 組合의 「必須事業」으로 되어 있으며 ④에 관련된 業務에서도 規格의 制定, 規格의 檢査, 檢査의 表示는 다른 規定에 의하여 組合의 「義務」로 되어 있다.

이와 같은 共同活動 가운데 ④⑥⑧ 및 ⑨는 앞서 지적한 바와 같이 競爭制限의 弊害가 輕微한 것으로 判別되지만 나머지 事業活動은 大企業에 대한 抵抗的 「카르텔」(countervailing cartel)의 機能을 갖는 協同組合의 中小企業 保護的 性格을 그대로 반영하고 있다.

必須事業인 ①의 共同事業 및 ②의 組合員間 事業調整은 一見 法制定의 精神에 비추어 合理化 手段으로도 해석이 될 수 있겠지만 실제로 28個의 組合을 상대로 標本調査한 결과[16] 이것은 대체로 生産比率 및 生産量의 調整·品目配定·出庫 및 販賣調節·生産施設調整·販賣地域割當·原料購買地域割當·原料購買價格 調整 및 其他 過當競爭行爲防止를 의미하는 것으로 나타나며 그 밖에도 組合員의 生産量·價格·施設·販賣對象 等을 報告하도록 하고 있는 반면 技術·情報의 開發·交換 및 其他의 순수한 合理化 活動은 별다른 實績이 없는 형편이다. 따라서 현재의 組合은 競爭制限을 통한 現狀維持와 會員業體의 保護를 目的으로 할 뿐 合理化를 통한 效率性의 提高는 별다른 重要性을 갖고 있지 않다.

②의 두번째 活動은 大企業이 中小企業分野에 浸透하는 것을 抑制하려는 獨禁法的 規定으로서, 이에 관한 調整을 소위 主務長官(中小企業協同組合法에 의하여 商工部長官)에게 申請할 수 있게 한 것은 産業組織에 대한 중요한 基本政策을 별다른 法的 根據나 制度的 裝置가 없이 商工部長官의 獨自的 判斷으로 決定할 수 있다는 것을 뜻하므로 獨占의 本源的 規制를 위한 法이 없는 우리나라 실정에 비추어 볼 때 自家撞着的 矛盾이 아닐 수 없다.

한편 組合이 본래의 抵抗的 「카르텔」로서의 機能을 수행하기 위해서는 우선 絶對規模가 크거나 市場支配力이 우세한 相對的 大企業의 參與를 排除해야 할 것이다. 위에서 列擧한 각종 競爭制限行爲가 中小企業 保護에 必須的인 手段이라고 일단 假定하더라도 組合內 大企業이 參與하여 있다면 이는 오히려 大企業의 優越的 支配力을 强化시키는 결과를 自招하게 된다. 中小企業의 定義를 全産業에 걸쳐 劃一的으로 정하는 것은 다른 政策의 관점에서 妥當할지도 모르지만 競爭促進政策의 立場에서는 相對的 市場力이 問題視되므로 〈表 5〉와 같은 絶對的 基準보다도 이미 言及한 바와 같이 市場占有率에 의한 相對的基準을 設定해야 하며 아울러 基準을 超過하더라도 加入할 수 있도록 但書條項을 原則的으로 廢棄해야 한다.

現在, 各組合員 가운데 〈表 5〉의 基準을 超過하는 業體는 323個로 判明되고 있는데[17] 全體組合員에서 相對的 大企業을 逐出함으로써 과거의 集團的 獨占狀態로부터 寡占的 狀態로 市場構造의 競爭性을 높일 수 있을 것이다.

다음으로 ①과 ②의 事業은 현실적으로 合理化와는 거리가 먼 競爭制限行爲로 解釋·運用되고 있으므로 이를 「必須事業」으로 規定한 것은 市場에 대한 政府의 越權的 干涉이라고 하겠다. 오히려 大企業에 의한 中小企業의 合併·引受를 規制하며 技術的 條件으로 보아 中小企業으로서도 충분히 效率的生産을 할 수 있

16) 1975年 4~5月에 經濟企劃院을 통하여 調査實施. 對象組合의 名單과 回信內容은 생략함.
17) 各組合 提出資料에서 調査

는 分野에 대한 大企業의 進入을 抑制하면서 中小企業相互間의 競爭을 통한 生産性向上과 限界的 企業의 自然淘汰를 유도하는 것이 바람직하며, 大企業에 대한 拮抗에 있어서도 生産 및 價格의 調整과 같은 競爭制限行爲가 先驗的으로 必須的인 것이 아닌 바에는 이를 義務事項으로 規定하는 것은 中小企業의 落後性을 溫存시키는 결과를 招來할 것이다. 따라서 組合은 中小企業活動의 促進과 能率向上을 위한 裝置로서 활용하되 競爭制限行爲가 필요한 경우에는 이를 公正去來法과 연결시켜 申告·許可토록 하는 것이 올바른 政策方向이라고 생각된다.

2. 輸出入 事業者團體

中小企業協同組合도 輸出入에 관한 活動을 할 수 있지만 아래에서는 輸出을 主業務로 하여 團體名에 이를 明記한 事業者團體의 性格을 논의하기로 한다. 이에는 1978年 現在 輸出組合法에 의한 17個의 組合(1,417加入者)과 民法에 의한 7個(393 加入者) 및 藥事法에 의한 1個(151 加入者) 等 8個의 任意團體로 도합 25個團體에 1,961業體가 加入되어 있다. 任意團體는 각각의 定款에 따라 事業을 수행하지만 그 내용에 있어서 輸出組合과 차이가 없으므로 本項에서는 輸出組合에 국한하기로 한다. 輸出組合의 事業機能은 다음과 같이 規定되어 있다.

① 不公正한 輸出去來의 防止

② 共同利益을 增進하기 위한 海外宣傳·市場調査·輸出調査·紛爭의 仲裁·共同施設

③ 融資의 斡旋

④ 輸出品의 共同 또는 委託에 의한 輸出 및 購入

⑤ 輸出去來 또는 國內去來에 관한 協定

⑥ 其他 輸出去來秩序 確立에 필요한 事業

여기에서 ⑤에 있어서는 組合이 輸出品物의 價格·數量·品質·決濟方法·輸出方法 등 輸出去來條件에 관하여 外國의 輸入業者와 協定을 締結할 수 있지만 이러한 外國相對의 共同行爲는 相對方 輸入國에서 輸入이 실질적으로 제한되어 있을 경우 그에 對備하거나 또는 새로운 市場에 대한 輸出에 있어서 過當競爭을 防止하기 위하여 「필요한 範圍內」에 局限하도록 되어 있다.

따라서 이 法의 性格을 보면 輸出去來秩序 確立과 硏究·調査 등 合理化 手段으로서의 共同行爲를 促進시키며 基本的으로 海外市場에 있어서 우리나라 輸出業體間의 競爭을 維持시킨다는 立場을 밝히고 있어 中小企業協同組合法에 비하여 훨씬 競爭指向的이라고 하겠다.

이것은 대부분의 外國法이 國內市場에서의 共同行爲는 철저히 規制하지만 海外市場을 상대로 한 共同行爲는 相對國의 法律이나 兩國間의 國際協定에 抵觸되지 않는 한 對外 交涉力의 增大라는 側面에서 許容의 範圍를 넓히는 것과는 좋은 對照를 이루고 있다[18]. 물론 우리나라의 輸出振興政策은 輸出組合法에 暗示되어 있는 競爭主義와는 상당한 乖離가 있으며 輸出組合의 活動에는 실제로 輸出價格의 設定·輸出入 推薦이 포함되어 있지만 적어도 形式論理的으로 볼 때 特異한 면이라 아니할 수 없다.

또한 ⑤에서는 國內去來에 관한 共同行爲를 認定하고 있는 바, 이 條項이 具體的으로 무

18) 輸出「카르텔」에 대한 外國의 規制法律과 政策은 OECD(1974)를 참조.

엇을 의미하는지 曖昧하지만 國內市場에서의 競爭制限行爲를 容認하는 것으로 본다면 이것은 輸出組合을 國內外市場에 걸쳐 共同行爲를 할 수 있는 混合型 輸出「카르텔」(mixed export cartel)로서 規定하는 것이라고 하겠다. 그러므로 輸出組合員의 대부분이 순수한 貿易業體보다 生産業體이며 協同組合에서도 輸出에 관한 業務를 할 수 있다는 점을 감안한다면 兩者間에는 事業對象地域에 대한 重點의 차이만 있을 뿐이므로 協同組合에 관한 論議의 결과가 그대로 輸出組合에도 적용된다.

결국 公正去來法의 理念과 競爭促進政策의 精神에 따른다면 輸出組合을 國內市場에서는 競爭秩序를 維持하며 海外市場에서 共同行爲를 하되 國內市場에의 波及效果가 없도록 하는 純粹型 輸出「카르텔」로 전환시켜야 할 것이며, 이러한 方向設定은 協同組合에 관해서도 마찬가지이다.

3. 餘他의 事業者團體

特殊法에 의하여 設定된 事業者團體는 運送分野等 대부분 「서비스」業種이 많지만 競爭促進의 側面에서는 앞서 검토한 協同組合의 共同行爲에 관한 論議가 그대로 適用되므로 敷衍할 필요가 없을 것이다. 國稅廳에서 管掌하는 180個의 誠實報告會員組合은 稅務資料의 誠實報告와 正直記帳을 促求하여 根據課稅와 流通秩序의 確立에 寄與함과 동시에 自律的인 稅務協力團體로서의 機能을 발휘하게 한다는 目的 아래 國稅廳 訓令 第667號(1978年 5月 8日)에 의하여 設立된 것이다. 會員의 任務는 製造에서 小賣에 이르기까지 모든 流通經路에 걸쳐 納稅의 根據가 되는 각종 計算書를 漏落없이 확보하는 것이지만, 問題는 이를 위하여 「會員인 製造業者는 會員인 都賣業者에게 販賣함을 原則으로 하고 國稅廳長이 정하는 基準比率以上으로 小賣 또는 實需要者에게 販賣하지 아니함을 原則」으로 하되, 「證憑에 의하여 小賣가 확인되는 去來는 예외로 한다」는 데에 있다.

이와 같은 措置는 비록 稅務行政上의 目標達成에는 도움이 될지 모르지만 去來制限·集團排斥과 아울러 機能的 價格差別과 같은 競爭制限行爲를 내포하고 있으므로, 公正去來法과의 調整을 無視하고 國稅廳長의 訓令으로 市場의 去來秩序와 流通組織의 展開過程에 介入한다는 것은 一個部署의 立場만을 고려한 獨斷的 過剩措置라고 하겠다. 脫稅는 本質的으로 法以前의 問題로서 納稅者의 意識構造에 의하여 좌우된다고 한다면, 誠實報告는 다른 手段으로 誘導하여야 하며 競爭制限行爲를 내포하는 硬直的인 裝置를 통하여 企圖한다는 것은 止揚해야 할 것이다.

끝으로 民法에 의한 任意團體中 製造業分野의 事業者團體는 여러 産業에 걸쳐 53個(5,054加入業體)가 結成되어 있다.

대부분 協會라고 불리우는 이들 團體는 組合보다 훨씬 적은 會員數를 갖고 있는 것이 많은데 이는 協會가 일반적으로 大企業中心의 團體로서 組合에 비하여 寡占業體間의 集團的 競爭制限行爲의 可能性이 더욱 크다고 하겠다.

이들의 定款과 事業計劃書를 검토하여 보면 價格과 數量의 調整에 관한 事業活動을 明示한 것이 많으며, 특히 모든 團體가 共同行爲에 관한 理事會의 결정을 遵守하도록 義務條項을 두고 있으므로 强制에 의한 競爭制限行爲를 할 수 있게끔 되어 있다. 물론 機械·電子·石油

化學協會 等에 있어서는 協會員의 製品間에 代替性이 적고 通念的인 品目分類에 따른 産業別 團體로서 單一品目市場에서의 共同行爲의 範圍가 적지만 대부분의 協會는 同種品目의 同業者團體이므로 競爭制限行爲의 可能性이 훨씬 크다.

따라서 協會가 대체로 大企業 爲主의 團體라는 것을 고려한다면 協同組合에 대한 保護的 政策과 態度를 그대로 適用해서는 안될 것이며, 原則的으로 單一品種業體의 協會는 解散시킴으로써 「카르텔」의 制度的 根據를 除去시키고 共同行爲가 필요한 경우에는 合理化 및 不況「카르텔」의 免除條項에 準하여 規制當局에서 許可를 얻도록 하는 것이 妥當할 것이다.

V. 「카르텔」의 事例 : 洋灰産業[19]

우리나라의 公正去來法에 의하여 현재까지 승인된 集團的 競爭制限行爲는 洋灰(cement) 業界의 「카르텔」뿐이다. 1976年初부터 生産過剩이 계속되어 3月에는 同年度 總生産量의 10%에 해당하는 1.1百萬톤의 在庫가 누적되었고 施設稼動率도 65% 수준으로 下落하자 業界에서는 이를 不況으로 간주하여 政府에 不況「카르텔」의 형성을 申請, 7月에 承認을 받았다. 「카르텔」은 76年 1月에 설립된 洋灰共同輸送專擔業體인 瑞韓實業을 增資 擴張하여 共販

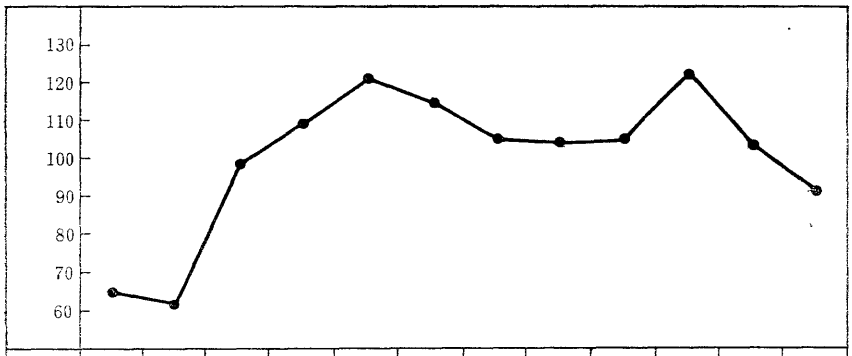
〈表 6〉 洋灰業界 競爭制限行爲의 承認內容

區 分	1, 2次	3, 4次
制限內容	· 販賣價格의 維持 · 販賣條件의 協定 · 生産·販賣·出庫의 調節	· 販賣價格의 維持 · 販賣條件의 協定 · 生産·販賣·出庫의 調節
承認事由	不況克服	需給安定 및 産業合理化
承認期間	· 1次 : 1976. 7. 1. ~1977. 6. 30. · 2次 : 1977. 7. 1. ~1978. 6. 30.	· 3次 : 1978. 7. 1~1979. 1. 31. · 4次 : 1979. 2. 1~1979. 12. 31.
附帶條件	· 1次 : ① 適正價格維持 및 需給圓滑化 ② 會社別 輸出義務量 履行 ③ 共販機構의 運營方法과 輸出缺損의 補償方法에 관한 協約을 事前에 主務部長官이 承認 ④ 競爭制限行爲 實施狀況의 每月報告 · 2次 : ① 競爭制限行爲로 인한 生産 및 需給上의 弊害가 없도록 自體調整 ② 延長滿了 1個月前에 競爭制限 行爲의 廢止 또는 實施期間의 再延長與否의 事前檢討 ③ 其他는 1次承認時의 條件과 同一	· 3次 : ① 競爭制限行爲 實施狀況의 月別報告 ② 需給安定을 위한 主務部長官의 命令遵守 ③ 社別 消費地 備蓄計劃의 樹立 ④ 輸出缺損補償制의 廢止 · 4次 : ① 需給安定을 위한 主務部長官의 命令遵守 ② 競爭制限行爲 實施狀況의 月別報告

資料 : 經濟企劃院 物價政策局, 『物價便覽』, 1979.

19) 〈表 7〉부터 〈表 11〉까지의 母資料는 韓國洋灰工業協會에서 提供.

〈表 7〉 洋灰需要의 季節性



月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
指數	64	61	97	109	122	116	104	103	105	123	103	91
區分	閑需期		盛 需 期								閑需期	

會社로 전환시킨 형태를 취하였으며 이에는 高麗시멘트를 제외한[20] 雙龍·東洋·韓一·現代·亞細亞·星信의 나머지 6個 業體가 전부 참여하였다. 그러나 7月에는 이미 在庫가 60萬톤 이하로 감소하였으며 稼動率도 正常化되어 不況的 要因이 소멸되었음에도 불구하고 政府는 「카르텔」을 承認하였으며 1977年 7月에는 이를 다시 1年間 연장하였고 1978年 7月에는 需給安定과 輸送效率의 提高를 목적으로 하는 合理化「카르텔」로 變更 承認하여 1979年 2月에 이를 연장함으로써 1979年末까지 共販活動이 保障되어 있다. 이와 같이 4次에 걸친 「카르텔」의 承認內容은 〈表 6〉에 요약되어 있으며 다음에서는 洋灰業界의 특성과 이에 따른 「카르텔」의 問題點을 검토하기로 한다.

1. 洋灰業界의 特殊性

가. 洋灰產業은 裝置產業으로서 固定資產의 比重이 他產業에 비하여 상당히 높다. 즉, 1977年을 예로 보면, 製造業 全體의 固定資產比率이 47.4%인 데 비하여 洋灰產業은 72.4%이므로[21] 앞서 Ⅲ節에서 言及한 바와 같이 需要減退에 따른 過當競爭의 可能性이 상대적으로 높으며 이것은 1976年 1/4分期에 단적으로 示顯된 바 있다.

나. 洋灰產業은 建設景氣와 직결되어 있으므로 〈表 7〉에서 볼 수 있듯이 閑需期인 12月~3月의 月平均指數는 78이며 盛需期인 4月~11月에는 月平均指數가 110으로서 需要變動의 兩局面間에 큰 차이를 나타내고 있다. 특히 最盛需期(peak)인 6月과 最閑需期(trough)인 2月은 2倍에 가까운 차이를 볼 수 있는데 이와 같이 심한 需要의 季節的 變動은 洋灰의 保管·貯藏施設이 미비하므로 加重된다고 할 수 있다.

다. 洋灰는 다른 商品에 비하여 單位(袋)當價格에서 運送費가 차지하는 비율이 크다. 運送手段과 販賣地域에 따라 運賃의 隔差가 심하지만 業界全體의 平均値를 보면 占有率이 15%에 달하고 있다. 더우기 鐵道와 陸送의 運

20) 高麗시멘트는 全南 長城郡에 위치하고 있으므로 地域的 特性으로 보아 加入의 利點이 없음.

21) 韓國銀行, 『企業經營分析』, 1978.

賃差異가 대체로 2~3倍나 되므로 〈表 8〉에서와 같이 生産者는 鐵道輸送을 選好하며 그나마 遠隔地 配達을 기피하게 되어 僻地에는 品貴現象이 야기되기도 한다. 이와 같은 隘路의 주요한 원인은 輸送手段의 不足外에도 洋灰의 販賣價格이 거리에 관계없이 전국적으로 일정하게 유지되기 때문이다.

〈表 8〉 輸送手段別 構成比

(단위 : %)

	1975	1976	1977	1978
鐵 道	55.2	56.9	49.1	49.9
陸 送	14.0	10.0	19.6	22.4
海 送	30.8	33.1	31.3	27.7

註 : 海送은 東海·三陟地域에 工場을 保有하고 있는 東洋과 双龍에 의한 것임.

라. 洋灰生産工場은 石灰石의 埋藏地域을 중심으로 寧越·丹陽·堤川地域과 三陟·東海地域에 집중되어 있다. 〈表 9〉에서와 같이 中部地域에서는 78年度 總生産量의 53.4%, 東海地域에서는 39.3%를 점유하여 전체의 93.7%가 두 地域으로부터 出荷되므로 輸送難을 가중시키며, 또한 이 地域의 無煙炭 輸送需要와 경쟁해야 하므로 貨車輸送의 隘路가 더욱 심하게 된다.

〈表 9〉 洋灰生産의 地域的 分布(1978)

地 域	業 體	生産量 (千M/T)	構成比 (%)
寧越·丹陽·堤川	双龍·韓一·現代·亞細亞·星信	8,395	53.4
三陟·東海	東洋·双龍	6,171	39.3
聞 慶	双 龍	568	3.6
長 城	高 麗	587	3.7
計	—	15,721	100.0

2. 「카르텔」의 必要性

洋灰業界의 構造的 特性을 요약하면, 需要의 季節的 變動이 심하고, 固定費用의 부담이 크므로 景氣變動에 脆弱하며 원활한 輸送에 隘路가 있다는 것이다. 그러므로 問題의 要諦는 이러한 構造的 要因을 제거시키는 것인데, 당초에는 일시적 不況克服이라는 명목 아래 價格維持를 承認하였더라도 不況이 소멸된 이후에는 輸送難 打開의 需要의 季節性調整을 유도하도록 조치했어야 할 것이다. 그러나 政府는 洋灰에 대한 獨寡占價格規制를 계속하여 왔으므로 실질적으로 政府에서 價格「카르텔」을 부과한 결과가 되었으며 이로 인하여 오히려 위에서 지적한 構造的 要因을 長期化시키는 모순을 招來하였다.

즉, 需要의 季節性에 대처하려면 備蓄施設의 擴大와 價格의 變動이 필요한데 價格을 固定시킨다면 生産者나 消費者 모두가 需給調節의 誘因을 찾을 수 없다. 또한 全國的으로 價格이 一定하므로 近距離輸送에 치중하게 되어 輸送難 解決에 도움을 주지 못하고 있다. 더우기 運送費는 당연한 費用임에도 불구하고 거리에 관계없이 一定한 價格을 維持한다면 費用과 價格의 乖離가 非體系的으로 되어 經濟的 效率性을 沮害함과 아울러 결국 近距離消費者가 遠距離消費者를 補助하는 價格差別을 誘發한다. 다른 商品에 있어서 産地價格과 遠隔地價格間의 차이가 費用의 차이에 立脚하여 당연한 것으로 인정된다면, 비록 洋灰의 경우에 運送費의 比重이 크더라도 이를 反映하는 것이 原則的으로 妥當하며, 이에 따라 발생하는 消費者負擔의 地域別 차이를 經濟外的 관

점에서 除去하고자 한다면 다른 수단을 講究하는 것이 바람직하다.

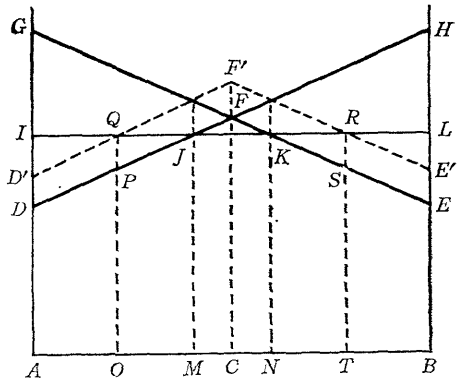
이와 같은 여러가지 관점에서 볼 때 重複輸送의 回避와 輸送手段의 確保를 위한 合理化措置는 인정해야 하겠지만, 이를 위하여 價格維持와 數量調節이 필요하지는 않으며, 季節性 克服을 위해서는 오히려 價格에 어느 정도 彈力性을 부여해야 함과 아울러 共同貯藏·保管 및 流通의 合理化方案을 추구해야 할 것이다. 그러므로 瑞韓實業은 運送과 保管에 관한 共同行爲만을 시행하도록 하며, 價格과 數量은 현재의 規制方針을 바꾸어 原則的으로 市場機能에 委任하는 것이 바람직하다.

3. 價格設定의 問題點

生產者가 地域的으로 分散되어 있고 運送費의 比重이 큰 品目(예컨대 洋灰)은 비록 各生產製品의 質에 차이가 없더라도 消費者의 입장에서는 遠隔地 製品과 近距離 製品을 同一視할 수 없는 空間的 差別化(spatial differentiation)[22]가 발생한다. 이 때에는 消費者價格에 있어서 運送費의 처리가 중요한 市場戰略으로 등장하는데 현재 우리나라의 洋灰業界에서 시행하는 價格은 政府의 獨寡占 指定價格으로서 全國的으로 모든 購買者에게 劃一的으로 적용되는 소위 郵票式 體系('postage stamp' system)를 갖고 있다.

본래 이러한 價格設定은 價格에 비하여 運送費가 적거나 또는 全國的으로 廣告·宣傳되어 있는 消費財의 경우에서 볼 수 있는 것이 常例인데 洋灰에 있어서는 이와 正反對로서 費用의 差異가 큼에도 불구하고 同一한 價格을 유지함으로써 결국 地域的 價格差別를 招來하고 있다[23]. 그러므로 現體系에서는 이미 指摘하였듯이 生產者가 당연히 遠隔地 供給을 忌避하게 되며 遠隔地에는 品貴·二重價格의 弊端이 발생한다. 따라서 經濟原理에 입각한다면 生產者 價格은 一定하되 運送費는 購買者가 負擔하는 劃一的 工場渡 價格設定(uniform F.O.B. mill pricing)을 採擇하는 것이 妥當하며, 그럼으로써 購買者間의 價格補助를 除去할 수 있다. 이를 좀 더 具體的으로 論議하기 위해 〔圖 2〕에 模型化된 상황을 검토키로 한다.

〔圖 2〕 地域的 價格差別



點 A와 B는 두 生產者의 地域的 位置를 나타내고 購買者가 負擔하는 運送費는 單位當 거리에 비례하며 두 生產者의 單位當 生產費用이 같고 投賣가 없다고 하면 $AD=BE$는 工場渡價格(適正利潤包含), DFH와 EFG는 두 生產者로부터의 地域別 購買單價(工場渡價格+運送費)가 될 것이다. 따라서 生產者 A는 AC

22) 空間的 距離가 중요하지 않은 同一地域 市場이나 運送費 比重이 微小한 廣域市場에 있어서 品質이나 形態를 변화시킴으로써 消費需要를 擴張·充足시키는 商品差別化(product differentiation)와는 區別해야 함.

23) 價格差別은 恒用 費用差異가 없을 때 價格을 差別的으로 設定하는 경우를 指稱하지만 費用差異를 무시하는 모든 價格設定行爲를 價格差別로 간주해야 할 것이다.

間의 地點, 生産者 B는 BC間의 地點에서 각각 相對方보다 價格面에서 優位를 保有하므로 C 地點을 分岐點으로 하여 地域的 獨占을 구축하고 市場을 兩分하게 된다. 만일 이때 生産者 A가 工場渡價格을 DD'만큼 引上하고 生産者 B는 EB를 維持한다면 運送費의 體系的 構造에는 변화가 없는 한 A의 市場은 AM 地域이 될 것이므로 A가 市場縮小를 원하지 않는 한 AD 價格을 維持할 것이다. 이것은 B에 있어서도 마찬가지이므로 결국 購買價格은 DFE를 따라 형성될 것이다.

그러나 運送費를 生産者가 負擔하면서 販賣價格(運送費포함)을 生産者가 非體系的으로 策定하는 경우에는, 예로서 A는 AC 地域에 있어서 B의 價格 GF를 超過하지 않는 한 여전히 獨占力을 행사할 수 있으므로 需要가 非彈力的이라면 A는 販賣價格을 GF를 따라 設定할 것이며, 이것은 B로부터도 期待할 수 있으므로 販賣價格은 GFH로 될 것이다.

끝으로, A와 B가 함께 全國에 걸쳐 同一價格, 예컨대 $AI=BL$에서 販賣한다면, 각각 MC와 NC 地域에서는 販賣價格이 販賣原價에 未達하는 반면, AM과 BN 地域內에서는 購買者가 실제의 運送費보다 많은 架空運賃(phantom freight), 예컨대 地點 O와 T에 있어서 각각 QP와 RS를 支拂하므로 生産者는 이에 相應하는 超過利潤(A는 DIJ, B는 EKL)을 얻게 된다. 따라서 두 生産者는 각각 AM과 BN 地域에 대한 販賣를 優先하며, MN 地域內의 購買者는 여타의 購買者로부터 價格補助를 얻는 결과가 되는 바 이는 우리나라의 洋灰市場이 명백하게 立證하고 있다.

이상의 세가지 價格設定方法을 검토함으로써 얻을 수 있는 結論은 現在의 洋灰價格體系인 $IJKL$을 購買者의 運送費 負擔條件下에 DFE로 轉換시켜야 한다는 것이다. 그러나 이때에 A와 B가 談合하여 工場渡價格을 똑같이 ($DD'=EE'$) 引上한다면 두 生産者의 市場占有에는 변화가 없으면서 利潤增大를 기할 수 있는 기회가 있으므로 工場渡價格의 談合的 設定可能性은 規制해야 할 것이다. 購買者價格을 낮추기 위해서는 DH와 GE의 기울기, 즉 運送費의 負擔을 輕減할 수 있도록 輸送의 效率化를 추구해야 하는바 이 점에서만 瑞韓實業의 合理化機能이 필요한 것이다.

Ⅵ. 現行法規・制度・政策의 改善方向

이제까지 本稿에서는 競爭制限行爲의 類型・效果 및 規制에 관하여 논의하였는데 아래에서는 이를 통하여 浮刻된 문제를 중심으로 우리나라의 現行法規・制度・政策의 改善方向을 제시하고자 한다.

1. 法體系・機構 및 節次

우리나라의 規制法인 「物價安定과 公正去來에 관한 法律」은 문자 그대로 物價安定과 公正去來의 두가지 目的을 갖는 二重構造的 法律이다. 그러나 物價安定은 短期的・顯示的 問題임에 반하여 公正去來는 長期的・構造的・行態的 問題이므로 法의 體系와 運用目的으로 볼 때 이를 분리시키는 것이 타당하다.

더우기 同法律에 의하여 설치된 「物價安定委員會」는 事後決濟的 形式要件을 충족시키는

粧飾的 機構에 불과하며 實務行政은 經濟企劃院의 公正去來課에서 소수의 職員이 담당하고 있는 실정이다.

그러므로 본격적인 公正去來政策을 시행하려면 法의 整備와 아울러 公正去來 專擔部署를 新設 내지 擴充하여 實務行政을 효과적으로 수행토록 하며, 公正去來委員會를 獨立的 常設機關으로 설립하되, 우리나라의 公正去來政策이 萌芽期를 벗어나지 못하고 있으며 設立初期의 決定內容이 嚆矢的 判例의 重要性을 갖는 점을 감안하여, 公正去來委員은 權威主義 내지 行政的 便宜主義에 입각한 人選보다도 利害關係에 中立的인 專門人으로 해야 할 것이다.

公正去來政策은 獨立機關이 現業部署와는 다른 長期的·構造的 次元의 觀點에서 競爭秩序를 확립하는 방향으로 전개하여야 하지만, 현재의 執行節次를 보면 예로서 競爭制限的 共同行爲를 承認받으려면 우선 主務部에 신청해야 하며, 違反者에 대한 處罰은 「主務部」長官의 告發이 있어야 하므로 소위 「主務部」의 權限이 强化되어 있다. 그러나 「主務部」의 定義가 모호할 뿐만 아니라 이들 現行部署가 公正去來政策的 觀點에서 所管事業者團體나 關聯業體의 市場活動을 判別規制할 것을 기대하는 것은 무리한 일이라고 하겠다. 品目이나 서비스의 物理化學的 性格은 예컨대 保社部·商工部 또는 農水産部 等과 관계가 있더라도 그 「市場」活動에 관한 事案이 이들 部署의 固有事務라고 할 수는 없다. 더우기 各部處의 政策指針과 關聯業界와의 利害關係가 다르므로 政策의 統一性과 一貫性을 유지하기가 어렵다. 그러므로 위에서 주장하듯이 行政機能을 公正去來專擔機構에 集中시켜야 할 것이다.

2. 餘他法律 및 措置와의 關係

現行 公正去來法이 團體的 競爭制限行爲를 規制對象으로 하고 있음에도 불구하고 各種 事業者團體에 대해서는 아무런 效力을 갖고 있지 못한다. 즉, 公正去來法 第12條에 의하면, 「特定의 事業에 관하여 特別한 法律이 있는 境遇에 그 事業者가 當該法律에 의하여 행하는 行爲」에 대하여는 法適用을 免除하도록 되어 있으므로, Ⅳ節에서 調査하였듯이 民法에 의한 任意團體를 제하고는 모든 組合이 이에 該當되며, 行政的 觀點에서 組合과 協會의 類似性, 大企業의 重複加入을 고려한다면 실제로는 모든 事業者團體가 免除對象이 된다고 하여도 過言이 아닐 것이다.

그러나 위의 但書條項에서 言及된 特別法은 현재까지 모두 公正去來法이 制定된 1976年 12月以前에 制定施行된 것이므로 法의 目的이 競爭秩序의 確立과는 거리가 멀며, 이에 의한 團體行爲를 그대로 認定한다는 것은 公正去來法 制定의 動機로 보아 矛盾이라고 하겠다. 위의 但書는 公正去來法以後의 法律이 公正去來法의 精神을 충분히 고려하면서 필요한 最小限의 예외를 規定하였을 때에만 意義를 갖게 되며, 이미 制定된 法律 가운데 競爭制限行爲를 認定 내지 保障하는 規定은 公正去來政策의 立場에서 새로이 검토하여 廢棄할 것은 우선 公正去來法 改正過程에서 經過措置로서 處理해야 할 것이다. 구체적인 예를 든다면, 이미 지적하였듯이 中小企業協同組合法에서는 大企業의 參與 및 義務條項, 輸出組合法에서는 國內市場에서의 共同行爲, 誠實報告組合에 관한 訓令에서는 集團排斥等을 除去토

록 해야 할 것이다.

競爭制限에는 다수의 事業者가 共同行爲를 통하여 施行하는 경우도 있지만, 旣存業體를 위하여 政府가 制度的 進入障壁(institutional barriers to entry)을 構築함으로써 新規參與者에 의한 潛在的 競爭性을 制禦하는 경우도 있다. 우리나라에서는 특히 重點育成產業에 대한 參與條件으로 該當市場이나 旣存品目市場에서 競爭排除를 保障하는 事例가 많았으며, 各產業別 特別法(例 : 纖維工業施設에 관한 臨時措置法, 石油化學工業 育成法), 外資導入時의 附帶的 制限條件, 投資審査·金融特惠 等을 통하여 旣存大企業을 위주로 競爭制限을 保障하여 왔다.

그러므로 公正去來法은 事業者間의 共同行爲만을 規制對象으로 하고 있음에 비추어, 競爭體制를 培養하기 위해서는 政府에 의한 각종 制度的 政策的 進入障壁을 除去시키는 것이 緊要하며, 이와 관련하여 各部處에서 散發的·即興的·獨立的으로 施行하는 產業政策은 일단 巨視的 차원에서 公正去來當局과 事前에 政策內容과 方向을 協議해야 할 것이다.

3. 公正去來法의 補完

現行 公正去來法에서 規制對象으로 하고 있는 것은 市場行態(market conduct)인 競爭制限 및 不公正去來行爲와 市場成果(market performance)로 볼 수 있는 價格에 불과한데 이들이 대부분 根源的으로 市場構造(market structure)의 성격에 基因한다면 弊害規制와 아울러 獨占 및 企業의 合併·引受·新設에 의한 獨占化(monopolization)에 대한 原因規制[24]로 併行해야 할 것이다.

그러나 政府가 私經濟活動에 개입하여 市場의 構造·行態·成果를 規制하려면 規範的 槪念으로서 「公益」이 등장하기 마련인데 누차 지적한 바와 같이 「共益」은 各國의 社會的·經濟的·歷史的 特性에 따라 公平性 또는 效率性에 중점을 두게 된다. 따라서 우리나라에서 公正去來法을 補完하여 특히 原因規制를 도입하려면 이러한 經濟哲學的 理念에 관한 문제를 먼저 검토해야 하며, 國家經濟發展의 發展方向을 충분히 고려하지 않고 모든 條件과 社會的 力學關係가 다른 外國의 法律과 制度를 무분별하게 모방하거나 彌縫策에 불과한 短期的 效果에 置重해서는 안될 것이다. 우리나라의 경우에 公平性과 效率性을 어떻게 調和하는 것이 바람직한가 하는 문제는 本稿의 論議對象을 超越하므로 여기서는 問題의 提起만으로 그치고자 한다.

現行 公正去來法에는 本節에서 이미 거론된 問題點 외에도 補完 내지 修正해야 할 事項이 많지만, 競爭制限行爲에 局限하여 몇가지만 例示한다.

먼저 同法에서는 競爭制限과 不公正去來를 구별하여, 대체로 前者는 集中, 後者는 個人에 의한 行爲를 지칭하고 있다. 이러한 구별은 外國에서는 별로 사용되지 않는데 실제로 不公正去來行爲로 지정된 것에서 去來拒絕·差別價格·去來强制·再販賣價格維持·生產制限등 거의 모든 것이 集團的으로나 個別的으로 시행될 수 있으며 集團排斥은 구태여 말하자면 競爭制限의 범주에 속한다고 하겠다. 이와 같이 兩大類型으로 분류하는 것은 法의 包

24) 이에 관한 理論的·實證的 分析은 近刊豫定인 拙稿 「韓國產業의 獨寡占構造와 獨占化 過程」을 參照.

括性과 融通性을 제거시키며 規制對象行爲를 구체적으로 설명하거나 法을 適用하여 處理하는 과정에서 어느 경우에도 해당 안되어 漏落되는 것이 생기게 된다. 그러므로 兩者를 구별하지 말고 「集團的 또는 個別的으로 競爭을 沮害하거나 去來秩序를 攪亂하는 一切의 行爲」를 原則的 規制對象으로 하고 現在의 指定된 行爲는 「例示」로서 規定하되 Ⅱ節 및 Ⅲ節에서 본 바와 같이 모든 行爲는 상황에 따라 經濟的 利益과 不利益을 수반하므로 이를 選別할 수 있도록 여유를 주어야 한다. 아울러 現行法은 國內市場에서의 國內企業의 活動만을 대상으로 하고 있지만, 우리나라 經濟의 對外關係深化에 따라 貿易·外國의 特許·資本·技術導入·多國籍企業이 國內市場이 미치는 競爭制限效果를 相殺할 수 있도록 새로운 規定을 도입하는 것을 검토해야 한다.

끝으로 「카르텔」에 관해서는 團體結成의 自由(freedom of association)는 인정하되 모든 事業者間의 共同行爲를 申告케 함으로써 當局이 이를 判別하여 規制與否를 결정하고 계속적으로 監視할 수 있게 하는 것이 바람직하다. 「카르텔」의 定款·計劃·成文 및 口頭協約뿐 아니라 同調的 價格引上과 같은 意識的 平行行爲까지도 포함해야 이러한 申告·許可制를 실시함으로써 業界에 대하여 競爭制限行爲를 未然에 防止시키는 自體淨化效果(self-sanitation effect)를 거둘 수 있게 될 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

經濟企劃院, 『物價便覽』, 1979.

李奎億, 『市場構造와 獨寡占規制』, 韓國開發研究院, 1977,

_____, 「再販賣價格維持」, 『月刊經濟動向』, 經濟企劃院, 1979. 4.

日本 公正取引委員會, 『獨占禁止政策三十年史』 1978.

Areeda, P., *Antitrust Analysis: Problems, Texts, Cases,* Boston: Little Brown, 1967.

Armentano, D.T., *The Myths of Antitrust,* New Rochelle, New York: Arlington House Publishers, 1972.

Edwards, Corwin D., *Control of Cartels and Monopolies,* New York: Oceana, 1967.

Edwards, Corwin D., *Maintaining Competition: Requisites of Governmental Policy,* Westport, Connecticut, Greenwood, 1973.

Friedman, J. W., *Oligopoly and the Theory of Games,* Amsterdam: North-Holland, 1977.

Hexner, E., *International Cartels,* Westport, Connecticut, Greenwood, 1971.

Liefmann, R., *Cartels, Concerns and Trusts,* New York: Dutton, 1932.

Miller, J. P., ed., *Competition, Cartels and Their Regulation,* Amsterdam: North-Holland, 1962.

OECD, *Export Cartels,* Paris: OECD, 1974.

OECD, *Guide to Legislation on Restrictive Business Practices,* Paris: OECD, 1978.

OECD, *Annual Reports on Competition Policy in OECD Member Countries,* Paris: OECD

Posner, Richard C., "Oligopoly and the Antitrust Laws: A Suggested Approach",

Stanford Law Review, Vol. 21. 1969.

Rapopport, A., *N-Person Game Theory: Concepts and Applications,* Ann Arbor: University of Michigan Press, 1970.

Shepherd, William G., *The Treatment of Market Power: Antitrust, Regulation, and Public Enterprises,* New York: Columbia University Press, 1975.

Scherer, F. M., *Industrial Market Structure and Economic Performance,* Chicago: Rand Mcnally, 1971.

Walsh, A. E. and Paxton, J., *Competition Policy: European and International Trends and Practices,* New York: St. Martin, 1975.

韓國企業의 財務構造와 資本코스트

南 相 祐

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 韓國企業의 適正 財務構造
Ⅲ. 韓國企業의 資本「코스트」
Ⅳ. 結 論

Ⅰ. 序 論

韓國의 企業들은 財務構造가 脆弱하다고 한다. 自己資本에 비해 상대적으로 많은 負債를 保有하고 있음을 가리켜 하는 말이다. 그러나 주어진 金融市場構造下에서 기업은 그 나름대로 最適의 財務構造를 유지하려 할 것이다. 그 最適化의 결과가 상대적으로 많은 負債를 보유하게 된 것이라고 하면 거기에는 그만한 理由가 있을 것이다.

물론 企業環境은 부단히 變化하는 것이다. 따라서 단순히 過去의 짧은 經驗이나 惰性, 혹은 樂觀的인 豫想에 기초하여 財務構成上의 決定을 내렸을 때, 그 豫想이 事後的으로 크게 빗나가게 되면 일부 기업들은 적지 않은 損害를 보거나 支給不能이 되어 破産을 하기에 이르기도 한다. 그러나 經濟全體로 볼 때는 이러한 財務構成上의 잘못된 決定은 무시할 수 있을 것이다.

또한 財務構造는 기업의 資本「코스트」(cost of capital)와 밀접한 관계에 있다. 우리의 金融市場은 完全競爭市場과는 거리가 먼 여러가지 不完全市場 要素를 갖고 있으며 따라서 資金調達源 여하에 따라 資本「코스트」가 변화할 것으로 생각되고 있다. 資本「코스트」는 投資事業의 妥當性檢討에 있어서 중심적인 역할을 하여야 한다. 어떤 投資事業이 이 事業에 適正한 資本「코스트」보다 높은 收益率이 예상되면 그 사업은 추진될 가치가 있다.

이 資本「코스트」는 投資事業의 實物面의 危險度와 財務構成 여하에 따라 결정된다. 實物面의 危險度란 그 事業이 완전히 自己資本만으로 資金調達이 이루어진다고 할 때 전망되

筆者：韓國開發硏究院 首席硏究員

는 事業收益의 安定性 정도를 가리키는 것이다. 「샤프」(Sharpe, 1964), 「린트너」(Lintner, 1965) 등에 의하면 資本市場이 고도로 발달된 完全競爭市場에서는 事業收益의 標準偏差와 같은 總體的·絶對的 安定性이 문제되는 것이 아니고 市場全體의 平均收益에 대한 敏感度가 중요하다고 한다. 市場收益과 無關한 그 投資事業에 특유한 收益의 不確實性은 資本市場에서 投資多邊化를 기하는 投資者들의 資產構成에 있어서 서로 相殺되어 버리기 때문이다. 그러나 本稿에서는 經濟全體의 평균적인 資本「코스트」에 관심을 갖고 있으므로 個別 投資事業의 資本「코스트」에 대해서는 생각하지 않기로 한다.

다음 第Ⅱ章에서는 韓國的인 市場의 不完全性下에서의 理論的인 適正財務構造에 관하여 고찰하고 資料가 허용하는 한 우리나라 企業의 財務構造를 살펴보기로 한다. 第Ⅲ章에서는 財務構造와 資本「코스트」와의 關係를 설명하고 우리나라 企業의 평균적인 資本「코스트」를 試算해 보기로 한다.

Ⅱ. 韓國企業의 適正 財務構造

1. 市場不完全性과 適正 財務構造 理論

企業活動의 目標가 무엇인가 하는 데서부터 適正 財務構造 論議를 시작하는 것이 옳을 것이다. 企業의 目標는 企業價額(firm value)의 極大化라고 假定하자. 經濟學에서 흔히 가정되고 있는 利潤極大化는 누구의 利潤을 極大化하려는 것인가. 그리고 極大化 目標의 計劃期間(time horizon)은 短期인가 長期인가. 長期란 얼마나 긴 期間인가 하는 등의 어려운 問題點들을 提起하는 데 반해서 企業價額의 極大化는 이러한 문제를 회피할 수가 있다. 企業價額의 極大化가 반드시 株主의 利益極大化와 一致하지 않을 수도 있다. 그러나 韓國에서와 같이 會社債 流通市場이 未發達하여 企業經營上의 決定이 企業負債의 價額에 거의 영향을 주지 않는 경우에 있어서 두 極大化 目標는 크게 相衝하지 않을 것이다.

「모디글리아니」와 「밀러」(Modigliani and Miller, 1958, 1963)는 일찌기 資本市場이 完全競爭的이라고 하면 一定 投資, 生產의 實物計劃이 주어진 一企業의 財務構造 如何는 企業의 價額에 아무런 영향을 주지 않는다는 것을 보여주었다. 企業의 市場價額은 企業의 收益 및 危險度에 따라서 결정되며 財務構造의 差異는 이 收益이 株主와 債權者들 사이에 어떻게 配分되는가 하는 문제일 뿐이다. 完全競爭的인 資本市場에서는 投資家들의 裁定(arbitrage)에 의해서 自己資本과 負債를 합한 企業의 市場價額은 財務構造의 差異에 무관하게 유지된다는 것이다.

「스티글리츠」(Stiglitz, 1969)는 「모디글리아니—밀러」 定理가 完全競爭的 資本市場보다 훨씬 더 一般的인 條件에서도 成立함을 보여주었다. 가장 결정적인 條件은 企業이나 個人이 市場에서 同一한 條件(利子率등)으로 借入할 수 있으며, 企業의 倒產은 그 自體의 事實로 해서 追加的인 損失을 가져오지 않는다는 것이다.

그러나 現實의 市場은 여러가지 不完全性을 內包하고 있어서 財務構造 여하는 企業價額에

영향을 미치고 있다. 市場에서 資金을 借入하는 데 있어서 個人이 企業보다 不利한 위치에 있는 것을 제외하고도 주요한 市場不完全性의 要素들로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

가. 租稅

租稅가 企業 財務構造와 관련하여 주요한 市場不完全性의 要因이 되고 있는 것은 企業의 借入에 따르는 支給利子를 기업의 經費로 취급하여 課稅所得計算에서 差減해 주는 데 반하여 기업의 自己資本에 대한 收益(營業利潤)에 대해서는 課稅를 한다는 점이다. 따라서 기업은 負債調達에 따른 稅輕減을 위해서 되도록이면 負債比率을 높이려 할 것이다. 負債 D를 保有함에 따른 未來의 稅輕減의 흐름을 現在價値로 合하면,

$$\frac{t_c rD}{1+r}+\frac{t_c rD}{(1+r)^2}+\cdots\cdots+\frac{t_c rD}{(1+r)^\infty}=t_c D \quad\cdots\cdots(1)$$

여기서 t_c : 法人稅率

r : 借入金利,

그리고 未來에 法人稅率이나 利子率의 變更이 없고 稅輕減의 흐름을 借入金利로 割引하는 것이 適切하다고 가정하였다.

그러나 모든 借入에 대해서 稅輕減 惠澤을 받을 수 있는 것은 아니다. 대부분의 私債去來는 陰性去來되기 때문에, 또 陽性化되어 所得稅가 納付되고 法人稅輕減이 이루어져도 利子制限法의 制約 때문에 위와 같은 稅輕減이 완전히 實現되지는 못한다.

나. 不渡 및 破產危險

기업이 負債償還의 滿期日이 되어서 不渡를 내게 되면 여러가지 어려운 問題點과 損失을 초래하게 된다. 기업으로서는 不渡를 메우기 위한 資金 마련을 위해서 계획된 投資를 中斷하는 등 投資調整이 필요하게 되며, 不渡에 따른 從業員의 業務遲延, 能率의 低下와 當社 株式價格의 暴落에 따른 株主의 損失, 또 실제로 債務全額의 償還이 불가능하여 破產되었을 경우의 여러 法的 節次에 따른 費用發生이 불가피하여진다. 기업의 負債依存이 클수록 이러한 支給不能의 危險은 커지는 것이므로 어느 정도의 自己資本 充實化가 요구되는 것이다. 근래에 經濟安定化를 위한 金融緊縮의 추진에 따라 不渡를 내는 기업이 續出하는 것은 支給不能에 따른 損失을 충분히 인식하여 資本構成을 健實化시키지 못한 데서 기인하는 것이다.

다. 金利補助的 借入機會

우리나라처럼 會社債와 私債 등 비교적 市場에서 자유로이 결정되는 金利와 銀行을 위시한 公金融機關借入, 外國借款 등 金利補助的 性格이 큰 金利가 共存하고 있는 市場에 있어서 기업의 適正 財務構成은 借入源의 構成如何에 따라 영향을 받게 마련이다. 즉, 기업은 金利補助의 혜택 때문에 負債比率이 높아지는 위험을 甘受하면서라도 公金融機關借入이나 外國借款을 가능한 한 많이 調達하려고 노력할 것이다.

위와 같은 점들을 감안하여 우리나라 現實에서 企業의 市場價額 V는 다음과 같이 표시할 수 있을 것이다.

$$V=V_0+t_c\cdot(D-U)+Sub(OFI,\ FL)-Def(D/E) \quad\cdots\cdots(2.1)$$

但, $D=OFI+FL+U+OB$

여기서 V_0 : 기업이 완전히 自己資本만으로 構成되었다고 가정할 때의 企業의 市場價額

D : 負債總額

U : 私債借入額

Sub : 公金融機關借入 및 外國借款에 따른 金利補助가 企業價額에 미치는 效果

OFI : 公金融機關 借入額

FL : 外國借款額

Def : 기업의 支給不能危險으로 인한 企業價額의 減少

E : 기업의 自己資本 市場價額

OB : 公金融機關借入, 外國借款, 私債를 제외한 기타 負債

企業의 目標는 기업의 市場價額 V를 極大化하는 것이라고 가정하였는 바, 이를 위한 適正 財務構造를 유도하기 위해 V의 總負債 D에 관한 1次 導函數를 0로 놓으면,

$$\frac{\partial V}{\partial D}=\begin{cases} t_c-Def'\cdot\dfrac{\partial(D/E)}{\partial D}+Sub'=0 \\ \quad (OFI,\ FL\text{에 대해서}) \\ t_c-Def'\cdot\dfrac{\partial(D/E)}{\partial D}=0 \\ \quad (OB\text{에 대해서})\cdots\cdots\cdots(2.2) \\ -Def'\cdot\dfrac{\partial(D/E)}{\partial D}=0 \\ \quad (U\text{에 대해서}) \end{cases}$$

Def' 및 Sub'는 각각 Def'와 Sub'의 1次 導函數를 가리킨다.

즉, $Def^*=Def'\cdot\dfrac{\partial(D/E)}{\partial D}$라 하면 借入源이 OFI나 FL일 경우에는 $Def^*=t_c+Sub'$, 다시 말하여 限界支給不能危險損(Def^*)이 租稅輕減 및 金利補助의 合計(t_c+Sub')와 같게 될 때까지 負債를 증가시킬 것이며, 借入源 OB에 대해서는 $Def^*=t_c$, 즉 限界支給不能危險損이 租稅輕減分과 같을 때까지만 借入할 것이다. 한편 私債는 $Def^*=0$, 즉 負債保有가 아주 적어서 限界支給不能危險損이 微微한 限度內에서만 이용할 것이다. 그러나 $Def^*=0$이라 할지라도 OFI, FL, OB 등의 借入源이 이용가능하면 私債에 優先하여 이들 借入源을 選好할 것이다. 이들 借入源에 대해서 $\partial V/\partial D>0$일 것이기 때문이다.

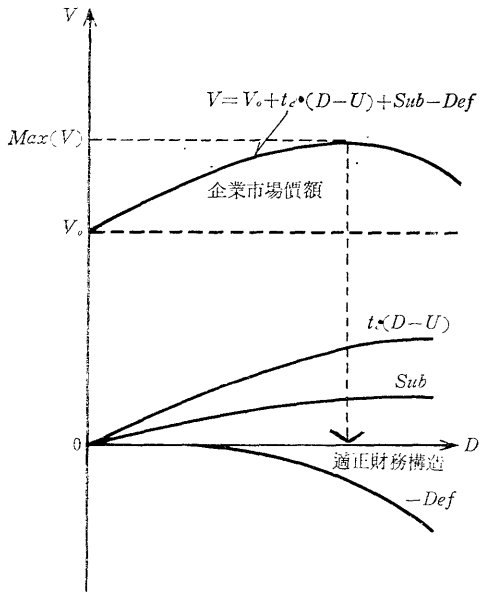
위의 分析에서 類推할 수 있는 것은 公金融機關이나 海外로부터 쉽게 借入할 수 있는 大企業은 일반적으로 負債比率이 높고, 약간의 金融機關借入과 私債借入이 고작인 中小企業은 負債比率이 상대적으로 낮을 것이다.

〔圖 1〕에서 보는 바와 같이 기업의 適正 財務構造는 일부 借入의 金利補助, 私債를 제외한 대부분의 借入에 있어서의 租稅輕減, 그리고 負債保有에 따른 支給不能危險損이 반영된 기업의 市場價額이 極大化되는 點에서 결정된다.

實物計劃이 固定되지 않고 自己資本의 制約이 있는 경우

위에서 제시한 모델은 기업의 實物計劃이 이미 확정되어 있어서 資金의 總需要가 결정되었을 뿐만 아니라 自己資本이 충분하여 資金不足이 문제되지 않는 경우의 財務構造를 논하였다. 그러나 現實의 企業活動이 엄밀히 이러한 狀況에서 이루어지는 경우는 거의 없을 것이다. 물론 公開企業의 경우에는 항상 有償增資나 新株公募를 통해 필요한 自己資本을 擴充할 수 있는 것은 사실이나 이를 위해서는 적지 않은 計劃·準備期間이 필요하기 부때문에

〔圖 1〕 企業의 適正財務構造



단히 變更되어가는 實物計劃 혹은 예기치 못했던 긴급한 資金需要에 즉각 對處하기 위한 資金源으로는 불충분한 경우가 허다하다.

이러한 現實的인 投資 및 財務行態를 설명하기 위해서는 위의 모델을 약간 修正하지 않을 수 없을 것이다. 短期的으로 기업의 自己資本 調達規模가 이미 어떤 수준($\bar{E}^b$)에 확정되고 수시로 發生하는 각종 資金需要를 借入을 통해 조달하는 狀況下에서 기업은 自己資本 市場價額의 極大化를 목표로 投資 및 財務決定을 한다고 가정할 수 있을 것이다[1].

즉,

$$Max\ E = V_r(\bar{E}^b + D^b) - D + t_c \cdot (D-U) + Sub(OFI, FL) - Def(D/E) \cdots (3.1)$$

여기서 E^b와 D^b는 각각 실제로 調達되어 기업활동에 사용된 帳簿價額의 自己資本 및 負債이며, V_r은 總資金調達規模($\bar{E}^b + D^b$)의 변화에 따른 순전히 實物的인 收益性에 기초한 企業價額이다.

편의상 限界借入에 있어서 帳簿價額과 市場價額이 同一하다고 가정하고, D^b에 대한 1次導函數를 0로 놓으면,

$$\frac{\partial E}{\partial D^b} = \begin{cases} (V_r'-1)+t_c+Sub'-Def^*=0 \\ \quad (OFI\text{나 } FL\text{의 경우}) \\ (V_r'-1)+t_c-Def^*=0 \\ \quad (OB\text{의 경우}) \cdots\cdots\cdots\cdots (3.2) \\ (V_r'-1)-Def^*=0\ (U\text{의 경우}) \end{cases}$$

여기서 V_r'은 장기적인 財務計劃下에서는 規模의 變化에 따른 實物投資 收益率의 차이에서 오는 企業의 限界市場價額이고, 예기치 못했던 긴급한 資金需要發生의 경우에는 이 資金需要를 충족시켰을 때와 못했을 때의 實物側面에서의 企業價額의 差異라고 할 수 있다.

企業 특히 大企業이 私債를 이용하는 것은 많은 경우에 있어서 企業活動中에 긴급한 資金需要가 발생하여 그 효과적인 充足與否가 기업의 實物的 投資收益性에 큰 영향을 미쳐서, 즉 $(V_r'-1)$이 매우 커서, 支給不能危險損(Def^*)을 相殺하고도 남기 때문일 것이다. 租稅輕減이나 金利補助要素가 없는 높은 「코스트」의 私債를 쓸 수밖에 없는 것은 緊急한 資金需要를 公金融機關의 短期借入으로 조달하기가 힘들기 때문이다. 그러므로 보통 金融機關으로부터 餘裕 借入能力(idle debt capacity)을 보유하고 있는 優良 大企業에 비해 中小企業 등이 私債依存度가 높을 것은 自明하다고 하겠다.

1) 앞에서는 實物計劃, 즉 總資金需要가 이미 결정된 後이기 때문에 企業價額의 極大化가 合理的인 企業의 目標가 될 수 있으나, 總資金調達額 자체가 變數인 경우에는 自己資本 市場價額(E)의 極大化가 타당할 것이다.

2. 韓國企業의 財務構造

위의 分析에서 類推할 수 있는 바와 같이 企業의 財務決定은 기업의 市場價額이나 自己資本 市場價額에 기초를 두어야 한다. 帳簿價額은 의미가 없다. 기업으로서 極大化할 것은 企業이나 自己資本의 市場價額이며 기업의 支給不能危險도 自己資本 市場價額과 관련되어 있다. 만일 支給不能이 발생하여 기업을 처분함으로써 負債를 淸算하는 경우에 문제되는 것은 市場價額이기 때문이다.

따라서 企業 財務構造 適正與否의 判定은 어디까지나 市場價額에 기초하여야 한다. 그런데 韓國과 같이 資本市場의 歷史가 日淺하여 公開株式 種目數가 제한되어 있는 경우에 많은 非公開企業의 市場價額을 算定하는 것은 쉬운 일이 아니다. 여기서는 株式市場에서 거래되는 種目들의 業種別 資本金의 市場價額／帳簿價額 比率이 同一한 業種의 非公開企業에도 비슷하게 적용될 수 있다고 가정하여 業種別로 自己資本의 市場價額 推定을 시도하였다[2].

自己資本의 帳簿價額은 資本金뿐만 아니라 利益剩餘金 및 資本剩餘金을 包含한다. 이들 剩餘金은 資本金의 帳簿價額과 市場價額의 差異를 설명하는 주요한 要素의 하나이다. 剩餘金의 蓄積이 많으면 無償增資 등의 期待로 株價가 상승하여 帳簿價額의 資本金은 不變함에도 市場價額의 資本金(自己資本)은 증가하는 것이다.

〈表 1〉에서 보는 바와 같이 非公開企業은 公開企業에 비해서 利益剩餘金, 資産再評價積立金, 기타 資本剩餘金의 資本轉入에 의한 無償增資를 많이 하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러므로 非公開企業의 資本金 帳簿價格은 公開企業에 비해 低評價되어 있다고 볼 수 있으

〈表 1〉 韓國法人企業의 有無償增資
(1965～77年 合計)

(단위 : 10億원)

	有償增資	無償增資	
		金額	(對有償增資比率, %)
合計	2,194.1	691.5	(31.5)
非金融法人	1,950.3	653.2	(33.5)
金融機關	243.8	38.3	(15.7)
公開法人	650.0	318.8	(49.0)
非公開法人	1,544.1	372.7	(24.1)

資料 : 韓國銀行, 『韓國의 資金循環』, 1978.
韓國證券去來所, 『證券統計年報』, 1978.

2) i産業의 上場企業 自己資本 總市場價額

$$=\sum_{k=1}^{n}(\text{資本金 帳簿價額})_k\times\left(\frac{\text{株式時價}}{\text{株式額面價}}\right)_k$$

k는 i産業의 上場企業을 가리킴($k=1, 2, \cdots\cdots n$).

i産業의 自己資本 總市場價額

$=i$産業 資本金의 總帳簿價額 × i産業 上場企業의 $\left(\frac{\text{自己資本 總市場價額}}{\text{資本金의 總帳簿價額}}\right)$

〈表 2〉 産業別 自己資本 比率(1977年末)

(단위 : %)

	〔自己資本+負債[1]〕對比		〔自己資本+借入金〕對比	
	帳簿價額	市場價額	帳簿價額	市場價額
水産業	4.3	4.7	5.8	6.5
鑛業	33.0	39.0	45.4	51.8
製造業	24.1	27.9	30.5	34.8
(大企業)	(24.0)	(27.3)	(30.3)	(34.1)
(中小企業)	(25.6)	(33.4)	(32.0)	(40.7)
電氣業	43.1	34.6	45.7	37.1
建設業	32.8	53.0	46.9	67.1
都小賣·宿泊業	23.9	27.9	37.5	42.5
運輸·倉庫業	18.5	25.0	28.6	37.0
不動産業	20.1	—[2]	45.6	—[2]
서비스業	42.1	43.3[3]	51.3	52.6[3]

註 : 1) 負債中 買入債務(支給어음 및 外上買入金)는 賣出債權을 差減한 純買入債務임.
2) 公開法人이 없음.
3) 公開法人數가 적고 同産業을 代表한다고 보기가 힘들어서, 全産業 平均 資料에 기초하여 推定.

資料 : 韓國銀行, 『企業經營分析』, 1978; 東洋證券, 『投資分析』, 1978; 서울經濟新聞, 1977.12.

며 따라서 資本金에 대해 公開企業과 同一한 市場價額／帳簿價額 比率을 적용하여 自己資本市場價額을 구했을 때 상당히 過小評價될 여지가 있을 것이다.

1977年末 現在 産業別 上場企業數와 帳簿價額의 自己資本中 資本金의 比率 및 上場資本金의 市場價額／帳簿價額 比率은 〈附表 1〉 및 〈附表 2〉에 나타난 바와 같다. 예컨대 製造業의 경우 帳簿價格에 의한 自己資本比率(賣出債權을 差減한 總負債)은 24.1%이고 이 중 資本金은 그 67.8%인 16.3%, 資本金의 市場價額／帳簿價額 比率은 1.80, 따라서 自己資本의 市場價額／帳簿價額 比率은 1.22〔=0.678×1.80〕, 그러므로 市場價額에 의한 自己資本比率은 27.9%〔=0.241×1.22/(1+0.241×0.22)〕가 된다.

〈表 2〉에서 볼 때 自己資本比率이 높은 産業은 帳簿價額으로는 ①電氣業 ②「서비스」業 ③鑛業 ④建設業의 順이나, 市場價額으로는 ①建設業 ②「서비스」業 ③鑛業 ④電氣業의 順이다. 〈附表 1〉이 보여 주는 바와 같이 自己資本의 市場價額／帳簿價額 比率이 가장 높은 産業은 ①建設業 ②運輸・倉庫業 ③製造業 ④鑛業의 順이며, 電氣業(韓國電力)만이 市場價額이 帳簿價額을 미치지 못하고 있다.

〈附表 3〉에 나타난 바와 같이 製造業 中에서는 帳簿價額으로 ①石油・化學 ②종이・印刷 ③非金屬鑛物 등이 自己資本比率이 높고, 市場價額으로는 ①金屬・機械 ②石油・化學 ③非金屬鑛物 ④1次金屬이 높게 나타나고 있다. 〈附表 2〉에서 볼 수 있듯이 自己資本 市場價額／帳簿價額 比率은 ①金屬・機械 ②製材・家具 ③非金屬鑛物의 順으로 높고 ①종이・印刷 ②飮・食料品 ③纖維・衣服은 市場價額이 帳簿價額에 미치지 못하고 있다.

〈表 3〉은 産業別 綜合貸借對照表를 基本資料로 하여 財務構造가 總借入金의 借入源別 構成比에 따라 어떻게 영향을 받는가를 最小自乘法에 의해 回歸分析한 結果이다. 表의 說明變數에서,

δ_{bk}, δ_{fl}, δ_{bd}, δ_0 : 각각 總借入金中 銀行借入, 外國借款, 社債, 기타 借入의 比率(%)

D_s : 製造業의 경우 9個 業種別, 企業規模別 資料中 中小企業「더미」變數(이들 中小企業 1, 기타 0)

〈表 3〉 産業別 自己資本比率의 回歸分析 結果(係數)

從屬變數 / 說明變數	自己資本／(自己資本+負債), %				自己資本／(自己資本+借入金), %			
	帳簿價額		市場價額		帳簿價額		市場價額	
δ_{bk}	.200	.148	.153	.155	.258	.216	.234	.236
δ_{fl}	.339	.398	.422	.406	.343	.390	.425	.406
δ_{bd}	.317*	.418*	.102*	.732	.552*	.632*	.226*	.938
δ_0	.612	.616	.950		.867	.870	1.18	
D_s	—	5.84*	7.93	8.84*	—	4.66*	6.40*	7.43*
R^2	0.120	0.190	0.245	0.189	0.176	0.212	0.233	0.178
σ/μ	8.8/27.7	8.6/27.7	10.9/32.0	11.0/32.0	9.5/35.6	9.5/35.6	12.4/40.3	12.5/40.3

註 : σ/μ=推定方程式의 標準偏差／平均値
*는 係數가 信賴度 95% 水準에서 有意性이 없는 것을 나타냄.

回歸分析의 標本은 9個 産業中 上場企業이 同産業을 代表하기 힘들 것으로 생각되는 水産業과 上場企業이 全無한 不動産業을 제외시키고, 製造業은 9個 業種別, 企業規模別(大企業 및 中小企業)로 分類된 資料로 구성되었으며, 따라서 標本數는 24個이다.

回歸分析 結果를 보면 統計的 有意性이 없는 δ_{bd} 係數를 무시하면,

δ_{bk}係數$<\delta_{fl}$係數$<\delta_0$係數이며, 借入源 構成比가 同一하다 하더라도(統計的 有意性은 높지 않으나 一貫性있게) 中小企業의 自己資本比率이 大企業보다 높은 것으로 나타나고 있다. δ_{bd}의 係數가 특히 市場價額의 自己資本比率 方程式에서 낮은 것은 이 變數가 어떤 産業이 上場企業 혹은 大企業(借入能力이 큰)을 포함하는 정도와 밀접히 관련되어 있기 때문인 것으로 보인다. 中小企業의 自己資本比率이 높은 것은 같은 δ_0라 할지라도 그중 私債의 比重이 높거나 支給不能危險損이 規模의 經濟性을 나타내기 때문인 것으로 보인다. 大企業이 상대적으로 複合企業(conglomerate)의 성격이 크다고 할 것 같으면 投資多邊化에 의한 支給不能危險의 分散効果가 있을 것은 쉽게 예상할 수가 있다.

銀行借入보다 外國借款이 一貫性있게 큰 係數를 보여주고 있는 것은 ①外國借款의 金利補助要素가 銀行借入의 그것보다 작거나 ②外國借款 導入을 많이 許容받기 위해서는 自己資本의 充實이 하나의 條件이 되고 있기 때문인 것으로 보인다. 名目金利面에서 外國借款은 일반적으로 銀行借入보다 유리하지만 實際로는 導入節次의 複雜性과 時間所要, 導入資本財가 國內的 必要와 반드시 일치하지 않는 데서 오는 浪費, 잠재적으로 상당한 換「리스크」, 供給者信用에 따른 不利한 購入價格 등으로 말미암아 매우 높은 實効金利를 부담해야 하는 경우가 적지 않은 것으로 알려지고 있다.

Ⅲ. 韓國企業의 資本「코스트」

1. 財務構造와 資本「코스트」

한 企業이나 어떤 投資事業에 있어서의 資本「코스트」(cost of capital)는 理論的으로 그와 비슷한 정도의 危險度를 가진 他企業 혹은 他投資事業으로부터 얻을 수 있는 機會收益率이라 할 수 있다. 다시 말하면 그 기업이나 사업이 證券投資家들에게 매력이 있기 위한 最小限의 收益率이라 할 수 있다. 危險度가 클수록 資本「코스트」는 높아지게 된다. 이 資本「코스트」보다 높은 收益率을 얻을 수 있는 投資事業을 가진 기업의 市場價額은 上昇하게 되며 따라서 이러한 投資事業은 추진되어야 할 것이다. 물론 資本이 限定된 기업의 경우에는 資本「코스트」對比 가장 높은 投資收益率을 가진 事業부터 추진되어야 할 것이지만.

「모디글리아니」-「밀러」(Modigliani-Miller, 1963)가 보여준 바와 같이 市場이 完全한 경우 앞으로 每年 一定 收益을 無限定 創出하는 投資事業의 資本「코스트」 ρ는 다음과 같이 표시할 수 있다[3].

3) $V\equiv D+E=\bar{X}/\rho$에다 $E=(\bar{X}-i\cdot D)/k$, 즉 $\bar{X}=i\cdot D+k\cdot E$를 代入하여 導出. 여기서 $\bar{X}$는 投資事業이 매년 계속적으로 創出하는 年間收益.

$$\rho = i \cdot \frac{D}{V} + k \cdot \frac{E}{V} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (4.1)$$

여기서 i : 負債利子率

k : 自己資本「코스트」

위의 式을 다시 쓰면 自己資本「코스트」 k는 아래와 같이 表示된다.

$$k = \rho + (\rho - i) \cdot D/E \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (4.2)$$

즉, 自己資本「코스트」는 이 投資事業이 완전히 自己資本만으로 추진될 경우의 資本「코스트」(ρ)에다 負債를 調達함에 따른 財務構成上의 危險을 補償하는 收益$(\rho - i) \cdot D/E$으로 構成됨을 보여주고 있다.

式(4.1)에서 借入利子率 水準 i가 직접 資本「코스트」 ρ에 영향을 미치는 것으로 생각하는 것은 잘못이다. 만일 $i < k$라 하여 自己資本 대신 借入을 더한다고 하면 式(4.2)에서 보는 바와 같이 財務構造面의 증대된 危險性을 감안하여 自己資本에 대해 요구되는 「코스트」 k가 그만큼 높아지게 되어 總體的 資本「코스트」는 종전과 변함이 없게 되는 것이다.

그러나 現實의 不完全市場에서 資本「코스트」는 財務構造와 無關할 수가 없다. 借入에 따른 租稅輕減과 支給不能危險 및 일부 借入의 金利補助効果를 고려하면 投資事業의 추진 與否를 결정하는 分岐點이 되는 資本「코스트」 ρ^*와 自己資本「코스트」 k^*는 다음과 같이 된다[4].

$$\rho^* = (1 - t_c) i \cdot \frac{D}{V} + k^* \left(\frac{E - Sub + Def}{V} \right) \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (5.1)$$

$$k^* = \rho^* \left(1 + \frac{Sub - Def}{E'} \right) + (\rho^* - (1 - t_c) i) \times \frac{D}{E'} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (5.2)$$

但, $E' = E - Sub + Def$

한편, 財務構造의 差異에 따른 資本「코스트」의 변화를 全額 自己資本만에 위해 추진하는 投資事業의 資本「코스트」와 직접 比較하면, 投資事業이 매년 계속 一定 收益을 創出하는 경우 다음과 같이 된다[5].

$$\rho = \left(1 - \frac{t_c D + Sub - Def}{V} \right) \rho_0 \quad \cdots\cdots\cdots (6)$$

ρ_0는 投資事業이 완전히 自己資本만으로 조달된다고 할 때의 資本「코스트」이다. 위의 式을 다시 $\rho = \left(\frac{V_0}{V} \right) \rho_0$로 表示하면 쉽게 알 수 있듯이 資本「코스트」를 最小化하는 財務構造는 바로 기업의 市場價額의 極大化를 의미한다.

2. 韓國企業의 資本「코스트」 試算

韓國企業의 평균적인 資本「코스트」는 대략 어떤 수준인가. 投資收益率이 어느 정도 되어야만 借入利子를 支給하고 租稅를 부담하고 株主에게 충분한 收益을 보장함으로써 株價를 上昇하게 할 수 있을까, 어떤 投資事業의 資金調達을 위해 新株를 發行하고 新規借入을 계획한다고 하자. 만일 그 投資收益性이 借入利子의 支給 및 비슷한 危險度를 가진 他企業의 株主들이 받는 만큼의 機會收益率을 보장하지 못할 것으로 投資家들이 생각한다면 既存株主들은 이 투자사업으로 인하여 앞으로 오히려 株當 配當收益이 減少(이 投資事業을 추진하

4) $V \equiv D + E = \bar{X}/\rho^*$에다 一部 社債는 제외하고 債務證書가 流通市場에서 거의 去來되지 않고 있는 現實에서 借入에 따른 租稅輕減, 金利補助要素 및 支給不能危險損은 모두 株主에게 귀속한다고 가정하여
$E = [\bar{X} - (1 - t_c) i \cdot D]/k^* + Sub - Def$
즉, $\bar{X} = k^*(E - Sub + Def) + (1 - t_c) i \cdot D$를 代入하여 導出

5) $V_0 = \bar{X}/\rho_0$와 $V = V_0 + t_c D + Ssb - Def = \bar{X}/\rho$로부터
$\rho V = (V - t_c D - Sub + Def)\rho_0$
따라서 $\rho = (1 - [t_c D + Sub - Def]/V)\rho_0$

지 않는 경우와 비교하여)할 것으로 예상하여 株式을 賣却하려 할 것이기 때문에 株價는 下落할 것이고 株主들은 損失을 입게 된다.

그러므로 株主나 經營陣은 投資事業의 期待收益率이 資本「코스트」를 충분히 「커버」할 수 있는지에 관심을 가지게 되는 것이다. 따라서 이 章에서는 우리나라 기업의 平均的인 資本「코스트」를 推定함으로써 投資事業의 妥當性 分析에 하나의 參考가 되고자 한다.

가. 自己資本「코스트」

式(4.2) 및 (5.2)에서 보는 바와 같이 自己資本「코스트」는 總體的 資本「코스트」와 借入利子率 및 負債／自己資本 比率 등에 따라서 변화한다. 그러나 總體的 資本「코스트」는 먼저 自己資本「코스트」를 推定하지 않고는 알 수가 없다.

1) 配當收益率을 이용한 推定

먼저 理論的인 株價의 決定 方程式에서 출발하자. 현재의 株價 P_0는 다음과 같이 決定되는 것으로 볼 수 있다.

$$P_0=\sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_t}{(1+k_t)^t} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (7)$$

여기서 D_t : t期에 期待되는 配當支給額,

k_t : t期의 期待配當을 現在價値로 換算하는 데 있어서 適用되는 割引率

즉, 株價는 앞으로 支給받을 것으로 예상되는 모든 配當金의 흐름을 現在價値로 換算하여 合한 것이라 할 수 있으며, 이 換算過程에서 投資家들이 適用하는 割引率(k)이 바로 自己資本「코스트」인 것이다.

株式市場 全體로 株價가 長期的으로 上昇하는 것은 企業成長과 物價上昇 등의 요인으로 名目配當金 支給이 증가하기 때문이라고 할 수 있다. 그러나 短期的으로 혹은 數年間 株價가 하락할 수도 있는 것은 景氣의 沈滯에 따른 企業利潤의 減少로 配當金支給이 감소할 것으로 豫想되거나 또는 高金利 등으로 割引率 k가 상

〈表 4〉 上場企業의 有無償增資 및 配當推移

(단위 : 10億원)

	總資本金(年末)	無償增資	有償增資(公募除外)	500원 當時 價	株當時價	配當收益率(%)	年平均株價上昇率(%)
				(年末, 원)			
1965	23.2	0.0	0.1	313	503	17.3	−10.9
1966	32.5	0.0	0.4	301	454	15.2	5.6
1967	50.1	16.3	1.3	417	647	13.2	47.9
1968	97.8	22.7	20.3	361	560	11.9	34.3
1969	121.8	12.0	6.0	361	614	13.4	26.1
1970	137.8	3.9	6.2	365	616	17.0	1.3
1971	145.1	3.2	2.1	385	639	18.4	14.8
1972	177.3	6.3	12.9	705	1,173	13.8	60.9
1973	261.5	13.4	33.6	847	1,397	7.4	90.3
1974	392.9	52.3	37.0	682	1,093	13.2	−1.7
1975	663.0	51.2	107.0	718	1,110	13.7	11.1
1976	1,170.2	118.8	196.5	635	907	12.7	22.8
1977	1,520.8	18.7	226.6	780	1,110	14.2	5.6
1978	1,964.1	34.1	314.4	738	977	12.9	31.3

資料 : 韓國證券去來所, 『證券統計年報』, 1978 및 『株式』, 各月分.

승하기 때문이다.

만일 配當金이 每年 100 g % 증가할 것으로 期待되고 k_t가 時間 t에 따라 不變하다고 가정하면 위의 式(7)에서

$$P_0=\sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_0(1+g)^t}{(1+k)^t}=\frac{D_0(1+g)}{k-g}\quad(k>g)$$

즉, 配當收益率 $\frac{D_0}{P_0}=\frac{k-g}{1+g}$

혹은 自己資本「코스트」

$$k=(1+g)\frac{D_0}{P_0}+g\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(8)$$

위에서 보는 바와 같이 自己資本「코스트」를 推定하기 위해서는 株式配當 增加率을 알아야만 한다. 配當의 增加는 株當 配當額의 증가뿐만 아니라 有無償增資를 통한 株式數의 증대를 통해서 이루어지는 바가 크다. 無償株의 分配는 그대로 株式數의 증가가 되고, 額面價로 舊株主에게 配定되는 有償增資에 있어서는 時價의 「프리미엄」率 만큼 株式數가 증가하는 것으로 볼 수 있다. 株當 配當額은 配當收益率(株當配當金／株價)에 株當時價(時價總額／上場株式數)를 乘함으로써 구할 수 있다[6].

즉, 配當增加率은 다음과 같은 方式으로 추정되었다.

配當增加率＝無償增資率＋有償增資率×時價「프리미엄」率＋株當配當增加率

＝[無償增資＋有償增資{(500원當時價/500)－1}]/前年末 總資本金＋株當配當增加率

〈表 4〉를 보면 1971年까지와 그 以後에 500원當 時價가 뚜렷한 差異를 나타내고 있는데, 有償增資 株式의 時價／額面價 比率이 上場株式 전체의 同比率과 동일하다고 가정하고 〈表 4〉의 資料에 기초하여 이 兩期間 중에 있어서의 配當增加率 및 自己資本「코스트」를 구하면 〈表 5〉 및 〈表 6〉과 같다.

〈表 5〉 配當 增加率의 推定

(年間增加率)

	1965～71	1972～77
無償增資率(複利)	14.5%	10.5%
有償增資率(複利, %)	7.8	19.6
×時價「프레미엄」率	×－0.285	×0.456
＝有償增資에 의한 株式數 增加率	－2.2%	8.9%
株當配當增加率	11.7%	0%
合 計(配當增加率)	24.0%	19.4%

資料：韓國證券去來所, 『證券統計年報』, 1978.

〈表 6〉 配當推移를 이용한 自己資本「코스트」推定

(단위：%)

	1965～71	1972～77	1965～77
配當增加率(g)	24.0	19.4	21.9
配當收益率(D_0/P_0)	15.2	12.5	14.0
自己資本「코스트」(k)	42.8	34.3	38.9

註：式(8)에 의거하여 推定

1965～71年 中에는 年間 配當增加率이 24.0%, 配當收益率이 15.2%로서 自己資本「코스트」는 42.8%로 높게 추정되고 있으며, 1972～77年中에는 配當增加率이 年間 19.4%로 鈍化되고 配當收益率도 12.5%로 낮아져서 自己資本「코스트」는 34.3% 수준인 것으로 나타나고 있다. 全期間(1965～77年)에 걸쳐서 自己資本「코스트」는 38.9%로 추정되었다.

2) 長期的인 株式市場 平均 收益率

가장 간단한 自己資本「코스트」 推定方法으로는 每年의 株式市場 收益率을 長期에 걸쳐 平均하는 것이다. 株式市場은 短期的으로는 매우 變動이 심한 市場이므로 상당히 長期에 걸친 株式收益率을 감안해야 할 것이다. 그러나

6) 그러나 公表되는 配當收益率은 前年度 配當支給額의 今年 株價에 대한 比率이므로 이렇게 하여 얻은 配當額은 前年度의 株當配當額이 됨.

이 방법은 어디까지나 過去의 平均 株式收益率을 가리켜 줄 뿐 그것이 어떻게 결정된 것인가 보여주고 있지 않으므로 未來의 自己資本「코스트」를 算定하는 데에는 어려움이 있다고 하겠다.

株式의 收益率 r_e는 株式의 資本利得(價格上昇, ΔP_0) 및 配當收入(D_0)의 前期 株價에 대한 比率로 構成된다.

$$r_e = \frac{\Delta P_0 + D_0}{P_{-1}} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (9)$$

〈表 4〉가 보여주고 있는 바와 같이 1965~77年에 있어서 年間 平均 株價上昇率($\Delta P_0/P_{-1}$)은 23.7%에 달하였다. 이 期間中 年平均 配當收益率(D_0/P_0)은 14.0%였다. 따라서,

$$\frac{D_0}{P_{-1}} = \frac{D_0}{P_0} \cdot \frac{P_0}{P_{-1}} = 14.0\% \times 1.237$$
$$= 17.3\%$$

그러므로 平均 株式收益率 혹는 期待收益率을 이용한 自己資本「코스트」 k는

$$k = E(r_e) = E\left(\frac{\Delta P_0}{P_{-1}}\right) + E\left(\frac{D_0}{P_{-1}}\right)$$
$$= 23.7 + 17.3 = 41.0(\%)$$

로 推定되고 있다.

나. 借入「코스트」

〈表 7〉에서 보는 바와 같이 企業의 負債는 銀行借入, 海外債務, 社債, 기타 借入金, 買入債務, 기타 負債로 구성되어 있다. 이들중 銀行借入 및 기타 公金融機關借入은 國內의 低金利政策에 따라 그 名目金利가 實勢를 反映하지 못하고 있으며, 海外債務의 名目金利는 國際金利에 약간의 「프리미엄」을 加算한 수준에서 유지되고 있다.

그에 반해서 私債는 물론이려니와 社債도

〈表 7〉 主要借入金利(年末)

(단위 : 年利, %)

借 入 源	1976	1977	1978
銀 行			
一般貸出(3年 以內)	17.0	15.0	18.5
輸 出 金 融	8.0	8.0	9.0
短資(銀行支保割引어음)	18.7	19.4	20.7
生命保險(擔保貸出)	22.0	21.0	21.0
相互信用金庫(180日)	28.5	28.5	28.5
私 債	41.4	34.1	43.1
會 社 債	21.7	19.6	2.6

資料 : 韓國銀行, 『經濟統計年報』, 1979 및 韓國銀行 內部資料.

〈表 7〉에는 나타나지 않고 있으나 近來에는 先利子支給 및 때에 따라서는 割引賣出을 통해서 어느 정도 자유롭게(30% 가까운 水準에서) 收益率이 形成되고 있다. 買入債務 및 기타 負債는 明示的인 費用負擔이 없더라도 그 상당분에 대해 높은 暗默的 費用을 지급하지 않으면 안되는 경우가 있다.

外國借款이 供給者信用의 형태로 도입됨에 따른 여러 浪費와 換「리스크」로 인해서 때로는 높은 實効金利를 부담해야 한다는 것은 이미 언급하였다. 名目金利보다 훨씬 높은 實効金利를 甘受해야 하는 것은 公金融機關借入에서도 마찬가지인 경우가 많다. 아래에서는 公金融機關을 통한 가장 代表的인 두가지 類型의 金融去來를 살펴보기로 한다.

1) 銀行貸出에 따른 對應預金殘高(compensating balance) 要求

₩L의 銀行借入을 하는 企業에 대하여 銀行이 ₩$b \cdot L$에 해당하는 銀行預金殘高(compensating balance)를 추가로 보유하도록 함으로써 은행은 실제로 ₩$(1-b)L$의 資金負擔으로 ₩$b \cdot L$의 預金高와 ₩L의 貸出實績을 올릴 수 있다. 이 경우 實効貸出金利를 구하면,

— 純貸出額 : $(1-b)L$

— 貸出收益(借入費用) : $(r_b-b\cdot r_d)L$

r_b는 貸出金利, r_d는 對應預金殘高에 적용되는 預金金利

— 따라서 實効貸出金利 : $\frac{r_b-b\cdot r_d}{1-b}$ …(10)

이 實効貸出金利는 $r_b>r_d$인 한, 즉 銀行金利體系가 逆「마진」이 아닌 한 名目貸出金利 r_b보다 높다. 金利가 낮은 水準에 固定되어 銀行資金에 超過需要가 존재할 때 銀行은 貸出과 관련하여 對應預金殘高를 요구함으로써 總可用資源에 대한 實効貸出收益을 증대시킬 수 있다.

實効貸出金利가 對應預金殘高比率 b의 變化에 따라 어떻게 달라지는가 보기 위하여,

$$\frac{\partial}{\partial b}\left(\frac{r_b-b\cdot r_d}{1-b}\right)=\frac{r_b-r_d}{(1-b)^2}$$

즉, $r_b>r_d$인 한 對應預金殘高 比率을 높일수록 實効貸出金利가 높아지며, 따라서 名目貸出金利 r_b가 固定되어 있는 경우에 그 대신 對應預金殘高比率 b가 自律的인 金利의 역할을 할 수 있을 것이다.

〈表 8〉에서 보는 바와 같이 韓國의 法人企業은 銀行借入規模의 40% 가까운 貯蓄性預金을 보유하고 있다. 그 대부분이 銀行借入에 따른 對應預金殘高의 형태로 보유되고 있다고 보아도 크게 무리가 없을 것이다. 〈表 9〉의 例示에서 볼 수 있듯이, 예컨대 借入額의 50%에 해당하는 對應預金殘高를 通知預金으로 보유한다고 할 때 實効借入金利는 對應預金要求가 없을 경우의 年利 19.0%에서 28.0%로 상승하게 된다.

〈表 8〉 法人의 銀行借入 및 貯蓄性預金

年末	法人의 銀行借入 및 貯蓄性預金(10億원)			總貯蓄性預金中	定期預金中
	借入(A)	貯蓄性預金(B)	B/A(%)	一般法人預金(%)	1年 미만 滿期(%)
1970	513	138	26.9	25.8	19.5
1972	848	252	29.7	27.5	13.8
1974	1,795	467	26.0	31.3	29.4
1976	2,782	934	33.6	40.9	43.1
1977	3,440	1,345	39.1	39.7	46.5
1978	5,236	1,941	37.1	34.4 (7月)	47.2 (7月)

資料 : 韓國銀行, 『韓國의 資金循環』, 1978 및 『貯蓄總覽』, 1978.

〈表 9〉 對應預金殘高 要求에 따른 實効貸出金利의 上昇(例示)

(단위 : 年利, %)

	對應預金殘高預置計定	
	3個月 滿期定期預金 (r_d=15%)	通知預金 (r_d=10%)
1. 對應預金 要求 없을 때	r_b=19.0	
2. b=0.3일 때	20.7	22.9
3. b=0.5일 때	23.0	28.0

2) 融資條件附 銀行 혹은 短資預置

金融緊縮에 따라 公金融市場에서 제대로 資金을 조달하기가 어렵게 되자 私債를 구하는 기업이 많아져 私債金利가 上昇하고 그나마 倒産하는 기업의 續出로 信用狀態가 良好한 기업이 아니고서는 私債조차 쓰기가 어렵게 되었다. 이러한 상황에서 融資條件附 銀行貯蓄性預金 혹은 短資預置는 金融機關, 預金者 및 借入企業에게 모두 만족스러운 金融去來로서 그 利用度가 급격히 늘어났다.

이것은 私債業者가 特定企業에 融資條件附로 銀行 定期預金 혹은 通知預金을 들거나 短資會社에 預置를 하고 그 企業으로부터는 私債金利와 銀行預金金利 혹은 短資金利의 差를 裏面決濟 받는 金融機關을 통한 僞裝私債去來이다. 銀行이나 短資會社로부터 貸出을 받는

기업이 對應預置(보통 借入額의 50%에서 때로는 100%에 이르기도 함) — '資金造成'이라 불리우는 — 要求를 받고 私債業者로 하여금 이 預置를 대신하도록 하고 私債金利와 金融機關預置 利子率의 差를 支給하는 것이다.

이 去來는 銀行의 입장에서는 貸出運用에 있어서 통상적인 對應預金殘高要求와 다를 것이 없다. 借入者와 對應預置者가 同一人이 아니라는 점을 제외하고는. 그러나 바로 이 점이 이 去來의 魅力의 하나이다. 즉, 利子所得에 대해 비교적 높은 稅率(法人稅率)을 적용받는 企業 대신 稅負擔이 적은(銀行 및 短資 利子에 대해 각각 5%와 10%의 分離課稅) 私債業者로 하여금 對應預置를 하도록 하고 兩者間에 裏面決濟하는 것이 유리할 것이다. 아래에서는 이러한 金融去來에 따른 私債業者 및 企業의 利子率을 계산해 보기로 한다.

가) 私債業者

私債利子率을 r_p, 金融機關預置 利子收入에 대한 稅率을 t_d, 法人稅率을 t_c, 銀行 혹은 短資 借入額을 L, 對應預置比率을 b라고 하자.

— 銀行 혹은 短資 預置額 : $b \cdot L$

— 利子收入(稅後)

i) 對銀行 혹은 短資會社 : $r_d(1-t_d)b \cdot L$

ii) 對企業 : $(r_p-r_d)b \cdot L$

合 計 : $(r_p-t_d \cdot r_d)b \cdot L$

— 따라서 稅後利子 收益率 : $r_p-t_d \cdot r_d$ …(11)

즉, 私債利子率 r_p를 거의 전부 받을 수 있으면서($t_d \cdot r_d$는 微微) 私債貸出 全額이 自己名義의 金融機關 預置金으로 안전하게 運用되고 있으므로 危險性이 완전 排除되는 利點이 있다.

나) 借入企業

— 總借入額 : L

— 借入費用

i) 對 銀 行 : $r_b \cdot L$

ii) 對私債業者 : $(r_p-r_d)b \cdot L$

合 計 : $[r_b+b(r_p-r_d)]L$

— 따라서 綜合 借入利子率 : $r_b+b(r_p-r_d)$ ……(12.1)

私債借入分에 대해서는 陰性去來이므로 租稅輕減이 없는데 반하여 公金融市場 借入利子率은 法人稅法上 費用으로 看做된다.

— 따라서 稅後 綜合 借入利子率 : $(1-t_c)r_b+b(r_p-r_d)$ ……(12.2)

다. 總體的 資本「코스트」

마지막으로 남은 작업은 앞에서 생각해 본 自己資本「코스트」와 借入源別「코스트」를 財務構成에 따라 加重平均함으로써 總體的 資金「코스트」를 추정하는 일이다. 大企業과 中小企業의 資金調達能力 및 行態의 差異를 감안하여 각각의 資本「코스트」를 계산해 보기로 한다. 帳簿價格에 의한 製造業의 企業規模別 財務構造는 〈表 10〉과 같다. 그러나 〈表 10〉의 財務構造는 自己資本을 市場價額으로 再評價하는

〈表 10〉 製造業體의 財務構造(1977年末)

(단위 : 構成比, %)

	大 企 業	中小企業
負債 및 資本	100.0	100.0
負 債 合 計	78.7	77.7
銀 行 借 入	27.4	37.9
外 國 借 款	14.0	2.9
社 債	2.7	0.6
其 他 借 入	4.9	5.9
買 入 債 務	11.8	13.9
其 他 負 債	17.9	16.5
自 己 資 本	21.3	22.3
資 本 金	14.1	18.0
剩 餘 金	7.2	4.3

資料 : 韓國銀行, 『企業經營分析』, 1978.

것은 물론이고 負債構成에 있어서도 實物投資事業 推進에 있어서의 진정한 資本「코스트」가 될 수 있도록 再調整하는 것이 필요할 것이다.

첫째, 이미 언급한 바와 같이 銀行借入에 따른 對應預金殘高 유지 요구로 인하여 銀行借入全額이 기업의 利用可能한 資金이 되지 못한다. 따라서 對應預金殘高 比率만큼 銀行借入依存度를 축소시켜야 할 것이다, 여기에서는 大企業의 경우 對應預金殘高 比率이 30%, 中小企業의 경우 40%로 보고 調整하였다.

둘째, 買入債務는 營業上 發生하는 短期的債務로서보다 長期的인 構造構成計劃과 큰 關聯이 없는 것으로 생각된다. 또한 그 絶對規模보다는 賣出債權을 差減한 純買入債務가 보다 의미있을 것으로 보아 이를 사용하였다.

세째, '기타 債務'는 先受金, 負債性 充當金, 기타 流動 및 固定負債를 포함하고 있는 바, 이 중 많은 부분은 明示的으로나 暗默的으로라도 費用을 부담하지 않는 것이 많으며, 投資事業推進에 직접 寄與하는 것으로 보기 힘든 경우도 많다. '기타 流動負債'(流動負債中 각종 短期借入金, 買入債務 및 先受金 除外)中 關係會社, 株主, 任員 및 從業員으로부터의 短期借入등 일부 項目만이 실질적인 「코스트」를 부담하고 있는 바, 大企業에 대해서는 이 '기타 流動負債'의 1/3, 中小企業에 대해서는 1/2만을 財務構成에 포함시켰다.

이렇게 하여 企業規模別로 財務構成이 정해진 후에는 各資金別로 「코스트」가 適用되어 總體的 資本「코스트」가 算出된다.

① 銀行借入 : 對應預金殘高 要求가 있는 경우의 實効借入金利($=[r_b-b\cdot r_d]/[1-b]$)는, 市中銀行의 名目貸出金利 平均이 14~15%이므로 大企業에 대해 $r_b=14\%$, $b=0.3$, 中小企業에 대해 $r_b=15\%$, $b=0.4$, 그리고 對應預置計定의 預金金利를 通知預金金利인 10%라고 하면, 大企業의 경우 15.7%, 中小企業의 경우 18.3%가 된다. 法人稅率이 모두 30%라고 가정하면 稅後 借入「코스트」는 각각 11.0%와 12.8%가 된다.

그러나 이미 설명한 것처럼 銀行貸出에는 融資條件附 僞裝私債의 預置에 기초를 둔 貸出이 포함되어 있다. r_p가 大企業 35%, 中小企業 40%라고 하면 이 경우의 稅後 實効借入金利[$=(1-t_c)r_b+b(r_p-r_d)$]는 각각 17.3% 및 22.5%가 된다. 企業의 純銀行借入額 중에서 僞裝私債預置와 관련된 貸出은 大企業의 경우 10%, 中小企業의 경우 25%, 나머지는 순수한 對應預金殘高에 기초한 貸出이라고 가정하였다.

② 外國借款 : 外國借款의 名目金利는 10~12%가 보통이지만 여러 浪費와 換「리스크」 등을 감안하여 稅後 借入金利를 年利 10.0% 되는 것으로 가정하였다.

③ 社債 : 社債 收益率이 最近 30% 內外가 되고 있으므로 稅後 借入金利를 21.0%로 보았다.

④ 기타 : 기타 借入金, 純買入債務 및 기타 流動性負債의 一部(大企業 1/3, 中小企業 1/2)에는 非銀行金融機關 借入, 私債借入, 私債와 맞먹는 默示的 費用을 요하는 負債項目 등이 分離하기 어려운 상태로 혼합되어 있다. 私債의 경우 80%가 陰性去來이고 20%만이 陽性去來이며, 陽性去來의 경우에도 金利制限法의 規制로 인하여 稅目的上 年利 25%의 金利로 報告되고, 이에 따라 法人稅 輕減이 이루어진다고 하면 稅後 平均私債金利는 大企業의 경우,

〈表 11〉 製造業體의 企業規模別 資本「코스트」

	大企業		中小企業	
	構成比(%)	稅後「코스트」(年利%)	構成比(%)	稅後「코스트」(年利%)
負債合計	63.9	13.4	54.9	18.9
銀行借入	27.3	11.6	31.6	15.2
(對應預置要求分)	(24.6)	(11.0)	(23.7)	(12.8)
(僞裝私債關聯)	(2.7)	(17.3)	(7.9)	(22.5)
外國借款	19.9	10.0	4.1	10.0
社債	3.8	21.0	0.8	21.0
其他	12.9	20.0	18.4	27.0
自己資本	36.1	34.3	45.1	39.3
總體的 資本「코스트」 稅後		20.9		28.1
總體的 資本「코스트」 稅前		29.9		40.1

$$0.8r_p+0.2(r_p-25t_c)$$
$$=0.8(35)+0.2(35-25(0.3))=33.5\%,$$

中小企業의 경우는,

$$0.8(40)+0.2(40-25(0.3))=38.5\%$$

에 이른다. 非銀行金融機關 借入費用은 이보다 훨씬 낮을 것이므로 '기타' 負債의 稅後 平均「코스트」를 大企業의 경우 20%, 中小企業의 경우 27%가 되는 것으로 보았다.

〈表 11〉은 이와 같은 假定들을 감안한 製造業體의 企業規模別 財務構成과 各 資金源에 대한「코스트」및 이들에 기초하여 算出된 總體的 資本「코스트」를 보여주고 있다[7]. 財務構成에 있어서 自己資本은 市場價額으로 評價된 것으로서 大企業이 36.1%, 中小企業이 45.1%를 占하는 것으로 나타나고 있다.

負債의 稅後「코스트」는 大企業이 年利 13.4%, 中小企業이 18.9%로 算出되었으며, 自己資本「코스트」는 大企業의 경우 〈表 6〉에 推定된 바의 配當推移를 이용한 1972~77年의 自己資本「코스트」年利 34.3%를 적용하였고 中小企業은 이보다 5.0%「포인트」가 높은 39.3%가 되는 것으로 보았다. 이렇게 하여 製造業의 稅後 總體的 資本「코스트」는 大企業이 年 20.9%, 中小企業이 28.1%, 稅前「코스트」로는 각각 年 29.9% 및 40.1%가 되는 것으로 推定되었다.

Ⅳ. 結 論

本稿에서는 韓國의 金融市場 現實에서 企業의 財務構成面의 行態分析과 資本「코스트」의 推定을 試圖하였다. 近代的인 企業金融論理에 기초하여 實物投資事業 分析에 적용할 수 있는 平均的인 資本「코스트」를 계산하는 것이 本稿의 目的이었다. 實物投資의 推進與否를 결정하는 基準은 投資收益率이 株主와 債權者의

7) 現實的인 資本「코스트」의 계산은 式(5.1)에 의존해야 하는 바, 이를 위해서는 自己資本 市場價額中〔*Sub*−*Def*〕(負債의 金利補助要因과 支給不能危險이 企業價額에 미치는 純効果)의 상대적 크기를 알아야 한다. 負債比率이 크게 높지 않으면서 銀行借入이나 外國借款등 金利補助的 借入에 주로 의존하는 企業일수록 〔*Sub*−*Def*〕의 상대적 중요성이 클 것으로 생각할 수 있으나 여기서는 이를 무시하기로 한다.

綜合 機會收益率인 資本「코스트」보다 높은가 낮은가에 두어져야 하며, 이때 적용되는 自己資本構成 및 自己資本「코스트」는 市場價額에 기초한 株式市場에서의 期待收益率이 되어야 할 것이다.

期待된 바와 같이 銀行借入, 外國借款 등 金利補助的 借入의 惠澤을 많이 받는 기업일수록 負債依存度가 높게 나타나고 있으며, 같은 財務構造를 갖고 있다 하더라도 보다 높은 倒産危險 등의 要因에 의해 中小企業의 自己資本 構成이 높게 나타나고 있다. 公金融機關 貸出 및 外國借款 金利의 低水準 및 公金融市場 借入費用에 대한 租稅輕減으로 인하여 이들의 稅後 借入金利와 私債金利는 현저한 隔差를 보이고 있으며, 따라서 公金融市場 成長의 制約은 물론이려니와 私債가 公金融機關을 통해 仲介되는 등 金融秩序가 교란되고 있다.

中小企業은 外國借款, 社債 등의 調達能力이 미약하여 銀行을 위시한 金融機關借入, 私債 및 自己資本의 依存度가 높은데, 金融機關貸出에 따른 높은 對應預置要求, 不利한 私債金利, 상대적인 危險度를 반영한 높은 自己資本「코스트」로 인하여 大企業에 비해 약 10%「포인트」 높은 稅前 資本「코스트」를 나타내고 있다. 中小企業의 이같이 높은 資本「코스트」는 이 部門의 投資를 위축시킴으로써 生必品, 流通部門 등의 원활한 供給 및 生産性向上을 저해하여 經濟全般의 安定化를 危脅하는 要因이 되고 있다.

經濟全體의 中小企業 一般은 本分析上의 中小企業 標本「그룹」보다 훨씬 公金融의 惠澤을 받지 못하고 있을 것을 미루어 볼 때 問題의 심각성은 더욱 크다고 하겠다. 制限된 資源의 配分을 보다 効率化하고 所得分配의 向上을 기하기 위해서도 中小企業의 지나치게 不利한 資本「코스트」는 是正되어야 할 것이다. 이를 위해서는 무엇보다도 自律的인 金融市場의 育成이 중요한 課題라 하겠다. 金利가 實勢水準에서 자유로이 결정되도록 하여 公金融市場 規模의 擴大를 꾀함으로써 中小企業의 私債依存脫皮를 誘導하고, 大企業과 中小企業이 보다 公正한 條件에서 均衡있게 成長할 수 있는 風土가 造成되어야 할 것이다.

本稿에서의 資本「코스트」 推定은 資料事情

〈附表 1〉 産業別 自己資本의 市場價額／帳簿價額 比率(1977年末)

	上場企業數	帳簿價格의 資本金 / 自己資本 (A)	上場企業 資本金의 市場價額 / 帳簿價額 (B)	自己資本의 市場價額 / 帳簿價額 (A×B)
水 産 業	4	1.22	0.92	1.13
鑛 業	5	0.85	1.53[1]	1.30
製 造 業	96	0.68	1.80	1.22
電 氣 業	1	0.66	1.06	0.70
建 設 業	26	0.48	4.83	2.32
都小賣・宿泊業	28	0.64	1.92	1.23
運輸・倉庫業	12	0.61	2.39	1.46
不 動 産 業	0	0.61	—	—
서 비 스 業	4	0.67	1.56	1.05

註：1) 大韓重石 除外

으로 인하여 극히 初步的인 데에 머물렀으며 誤差의 範圍가 작지 않을 것으로 보인다. 特定 投資事業의 妥當性檢討를 위해서는 個別企業 財務資料의 分析에 기초하여 投資事業의 危險度와 資本構成을 동시에 고려한 資本「코스트」의 算定이 필요할 것이다.

〈附表 2〉 製造業體 規模別 自己資本 市場價額／帳簿價額 比率(1977年末)

	上場企業 資本金의 (市場價額/帳簿價額) (B)	大企業		中小企業	
		帳簿價格의 (資本金／自己資本) (A′)	自己資本의 (市場價額/帳簿價額) (B×A′)	帳簿價格의 (資本金／自己資本) (A″)	自己資本의 (市場價額/帳簿價額) (B×A″)
飮·食料品	1.28	0.60	0.77	0.70	0.89
纖維·衣服	1.23	0.74	0.91	0.86	1.05
製材·家具	1.36	0.94	1.28	1.15	1.57
종이·印刷	1.10	0.70	0.77	0.76	0.84
石油·化學	1.78	0.67	1.19	0.69	1.23
非金屬鑛物	2.14	0.56	1.20	0.75	1.61
1 次 金 屬	2.08	0.58	1.20	0.72	1.49
金屬·機械	2.49	0.68	1.70	0.51	1.27
기 타	1.80[1]	0.69	1.24	0.81	1.46

註：1) 製造業 全體의 平均 比率

〈附表 3〉 製造業 業種別 自己資本 比率(1977年末)

(단위：%)

業種	企業規模	〔自己資本＋負債[1]〕對比		〔自己資本＋借入金〕對比	
		帳簿價額	市場價額	帳簿價額	市場價額
飮·食料品	大	23.3	18.9	32.9	27.4
	中小	24.1	22.1	39.8	37.1
纖維·衣服	大	17.5	16.1	23.8	22.0
	中小	15.7	16.4	20.8	21.6
製材·家具	大	17.2	21.0	23.6	28.4
	中小	13.7	19.9	15.5	22.3
종이·印刷	大	30.0	24.8	32.3	26.9
	中小	36.2	32.4	42.4	38.2
石油·化學	大	30.2	34.1	37.9	42.1
	中小	37.5	42.5	42.1	47.2
非金屬鑛物	大	27.3	30.9	33.4	37.4
	中小	43.4	55.2	55.0	66.2
1 次 金 屬	大	25.0	28.7	29.8	33.9
	中小	32.5	41.9	40.9	50.9
金屬·機械	大	25.1	36.3	30.2	42.5
	中小	29.6	47.9	36.9	56.1
기 타	大	19.3	22.9	28.6	33.3
	中小	23.8	31.2	34.0	42.7

註：1) 負債中 買入債務는 賣出債權을 差減한 純買入債務

▷ 參 考 文 獻 ◁

東洋證券, 『投資分析(1978)』, 1979.

서울經濟新聞, 1977. 12.

韓國銀行, 『經濟統計年報』, 1979.

_____, 『企業經營分析』, 1978.

_____, 『貯蓄總覽』, 1978.

_____, 『韓國의 資金循環』, 1978.

韓國證券去來所, 『株式』, 各月分.

_____, 『證券統計年報』, 1978.

Fama, E. and M. Miller, *The Theory of Finance,* New York: Holt, Rinehart and Winston, 1972.

Farrar, D.E. and L.L. Selwyn, "Taxes, Corporate Financial Policy and the Return to Investors," and Myers, S.C., Comment, *National Tax Journal,* Vol. 20, No.4 (December 1967), pp.442~462.

Linter, J., "Security Prices, Risk and Maximum Gains from Diversification," *Journal of Finance,* Vol.20, No.4. (December 1965), pp.587~616.

Modigliani, F. and M. Miller, "The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment," *American Economic Review,* Vol. 48, No.3(June 1958), pp. 261~297.

_____, "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction," *American Economic Review,* Vol. 53, No. 3 (June 1963), pp.433~443.

Sharpe, W.F., "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk," *Journal of Finance,* Vol.19, No.3(September 1964), pp.425~442.

Stiglitz, J., "A Reexamination of the Modigliani-Miller Theory," *American Economic Review,* Vol. 59, No.5 (December 1969), pp.639~655.

農業租稅 및 補助政策과 所得再分配

朱 鶴 中

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 言
Ⅱ. 分析方法의 理論的 設定
Ⅲ. 租稅 및 補助金의 規模와 利用資料
Ⅳ. 再分配效果의 分析
Ⅴ. 狀況設定에 따른 政策代案의 檢證
Ⅵ. 要約 및 政策的 結論

Ⅰ. 序 言

經濟政策의 基本目標의 하나로서 衡平이 부각됨에 따라 近代國家에 있어서 財政收支의 衡平造成的 機能이 有力한 政策手段으로 注目되고 있다. 强制性을 띠는 國家財政收支는 한 經濟單位의 주어진 所得에 直接稅와 移轉支出로서 加減項目으로 작용하여 可處分所得을 決定할 뿐 아니라, 間接稅의 歸着과 財政支出로서 產出된 公共財와 「서비스」의 귀속은 各階層의 「生活所得」에 영향을 미친다[1]. 이러한 財政收支의 所得再分配機能을 農業部門에 適用하여 그 所得再分配效果를 검증하고, 農業租稅 및 補助金政策의 代案을 檢討함으로써 財政赤字要因으로서 論難의 대상이 되고 있는 農業補助金의 政策的 妥當性을 吟味하려는 것이 本論文의 目的이다.

이와 같은 硏究目的과 관련하여 提起되는 몇가지 문제는, 첫째 農業租稅와 補助金이 都·農間 可處分所得隔差의 緩和와, 둘째 農家間의 所得再分配에 얼마나 기여하고 있으며, 세째 租稅衡平의 原則에 입각하여 農業部門自體內에서 租稅衡平의 原則에 違背되지 않는 範圍內에서 農業補助金을 위한 財政赤字를 얼마나 補塡할 가능성이 있으며, 끝으로 같은 규모의 補助金으로써 어떤 種類의 補助金을 어떻게 配定하는 것이 所得再分配效果가 가장 클 수 있을까 하는 것이다. 이상과 같은 問題

筆者 : 韓國開發硏究院 首席硏究員 〔이 論文은 筆者가 編하여 近刊豫定인 『韓國의 所得分配와 決定要因』(上卷)에 收錄될 朱鶴中·韓成德의 「農業租稅 및 補助金의 所得再分配效果」를 要約한 것이다. 그러므로 이 論文의 보다 자세한 內容에 대하여는 同報向書를 참조하기 바란다.〕

1) 朱鶴中, 「所得分配硏究에 있어서 所得의 槪念과 決定要因」, 朱鶴中 編, 『韓國의 所得分配와 決定要因』(上卷), 1979, pp.32~37 참조.

提起에 대한 해답을 얻기 위하여 먼저 理論的 分析構圖를 設定하였고 農家所得 및 可處分所得에 대한 租稅 및 補助金의 再分配效果를 分析하였다. 그리고 農業補助金에서 基因하는 財政赤字를 租稅衡平의 原則에 위배되지 않는 범위내에서 自體調達할 수 있는 限界와 農業租稅와 補助金政策의 改善方案은 農業稅率과 收買方法의 變更이라는 狀況設定(simulation)으로써 檢證을 시도한 후 政策代案을 提示하였다. 分析에 이용된 資料는 可用資料의 制約으로 1974~77年間의 4個年이나 政策課題硏究가 지니는 중요한 時事性에 비추어 이 기간을 分析의 對象으로 삼았다. 또한 여기에서 農業租稅는 地方稅로서의 大宗을 이루고 있는 農地稅이며, 農業補助金은 糧穀 및 肥料의 兩大特別計定에서 발생하는 赤字를 의미한다.

Ⅱ. 分析方法의 理論的 設定

여기서 分析對象으로 하는 農業租稅는 直接稅와 公課金으로서 그 大宗이 農地稅이며[2], 補助金은 農業協同組合을 통한 米麥과 肥料의 操作에 따르는 赤字를 그 對象으로 하였다. 따라서 여기에서 試圖된 分析에는 租稅의 轉嫁와 歸屬硏究(incidence studies)와 같이 많은 假定의 導入과 假定에 의한 結論의 誘導를 피할 수 있었다[3]. 直接稅와 補助金은 課稅以前所得(income before taxes)에 加減되어 可處分所得을 결정함으로써 經濟單位의 所得分配에 영향을 미치게 된다. 다시 말하면 階層別所得(Y_i)은 直接稅(T_i)의 控除와 補助金(S_i)의 加算으로 可處分所得(Y_i')을 결정하며, 所得의 不平等指數를 「지니」係數(Gini coefficient)로 나타낼 때 Y_i의 分布에 따른 「지니」係數(g)와 Y_i'의 分布에 의한 「지니」係數(g')間에 差異가 생길 수 있다. 즉, g와 g'間의 관계는 3가지로 分類할 수 있는 바,

① $g>g'$이면 租稅와 補助金은 兩者의 複合作用이 衡平造成的이라 할 수 있고,

② $g=g'$이면 中立的으로 租稅와 補助金이 比例的이거나 相衝된 두가지가 相殺한 것이고,

③ $g<g'$이면 衡平沮害的으로 租稅와 補助金의 純效果(net effect)가 上厚下薄한 경우이다.

租稅와 補助金의 所得再分配效果를 나타내기 위하여 所得再分配指數(I_r)는,

$$I_r=\frac{g-g'}{g}\times 100$$

과 같이 定義되고 ①의 경우는 $I_r>0$, ②의 경우는 $I_r=0$, ③의 경우는 $I_r<0$이다. 따라서 租稅와 補助金이 部門內의 所得再分配機能을 다한다고 判別되려면 所得再分配指數가 正의 數値로 나타나야 하며 그 數値가 크면 클수록 더욱 有意하다고 해석된다.

이 分析에 있어서의 중요한 하나의 要素는 農業補助金으로서 農家所得에 미치는 영향은 그렇게 간단하지 않다. 開發途上國에 있어서 農産物價格政策으로 指稱되는 農業補助金은 先進國의 경우와는 달리 農産物價格의 격심한 季

2) 農水産部, 『農家經濟調査結果報告』에 의하여 推定한 結果, 分析對象年度에 있어서 農家租稅總額의 87~92%를 農地稅가 說明하고 있다.

3) Luc De Wulf, "Fiscal Incidence Studies in Developing Countries: Survey and Critique", *IMF staff Papers*, Vol.XXII, No. 1, March 1975, pp.61~131; Peter S. Heller, *The Incidence of Taxes in Korea*, IMF Fiscal Affairs Department, October 1978.(mimeographed)

節的 變動을 방지하고 높은 收買價格을 保障함으로써 生產과 農家所得을 증진하는 데 그 목적을 두고 있다. 이러한 農業補助金, 또는 農產物價格의 政策的效果가 주효하다면 價格의 所得效果는 물론 增產에 의한 所得效果와 農業所得增大에 따르는 農地價格上昇에 의한 資本利得을 예상할 수 있으며[4] 이 세가지가 所得分配에 영향을 미치는 要因이 될 수 있다. 農地價格 上昇에 의한 資本利得은 農地의 賣却과 더불어 實現되고 傳統的 國民所得槪念에서 제외되는 所得이기 때문에 利用資料의 所得槪念과 一貫性있게 다루기 위하여 여기서는 分析의 對象에서 제외하였다. 農產物價格支持政策의 增產效果는 다소 예상할 수 있으나 現行 制度가 豫示價格制度를 채택하지 않기 때문에 長期趨勢로 나타나는 食糧增產이 순전히 農產物價格政策의 소산이라고 단정하기는 어려우며, 오히려 肥料, 農藥 등 中間投入物量의 增大, 灌漑施設의 改善, 氣候 등에 크게 영향을 받는 것으로 나타나 있다[5]. 그러므로 農產物價格政策에 유인된 食糧增產에 의한 所得效果도 세부적으로 구분하여 分析하지 아니하고 農業補助金의 直接的인 短期的 所得再分配効果만을 分析의 對象으로 삼았다.

일반적으로 農產物에 대한 單位當 補助金은 收買價格(P_p)과 放出價格(P_s)의 差異로써 규정되며 前者가 後者보다 높음으로써 農業補助金이 발생한다. 문제는 이 補助金이 生產者인 農家에 대한 補助金인가, 消費者인 非農家에 대한 補助金인가 하는 것이다. 이를 糾明하기 위하여 市場均衡價格(P_e)에 대한 假定이 필요하다. 여기서 市場均衡價格이란 原論的인 定義 그대로 市場에서 결정되는 古典的 自由競爭價格이다.

이러한 세가지 價格間에는 세가지 형태의 관계, 즉 ① $P_p=P_e>P_s$, ② $P_p>P_e>P_s$, ③ $P_p>P_e=P_s$ 이 成立하며 이에 따라 補助金의 歸屬이 달라진다. ①의 경우 農業補助金은 전적으로 消費者인 非農家에 귀속되며 農家에 대한 補助金의 효과는 短期的인 季節的 價格變動에 의한 振幅의 緩和 또는 解消를 통한 消極的인 所得增進效果에 불과하다. 이와 정반대되는 경우는 ③의 價格關係로서 補助金의 惠澤이 農家에 전적으로 歸屬된다. ②의 경우는 消費者와 生產者에게 補助金이 각각 消費者歸屬分($S_n=P_e-P_s$)과 生產者歸屬分($S_a=P_p-P_e$)으로 兩分된다.

이상과 같이 理論的으로는 農業補助金의 直接的 歸屬이 세가지 價格의 相關關係에 의하여 決定되는 것으로 나타낼 수 있으나 現實的으로는 農產物의 均衡價格을 規定하기가 불가능하므로 農業補助金의 歸屬을 결정하기 어려운 實情이다. 또한 糧穀의 收買·操作에 의한 價格安定效果와 이에 따른 所得增大效果도 收買價格과 年中平均價格($\bar{P}$)과의 관계가 어떠한가에 따라 다르다. $P_p>\bar{P}$이면 農家所得에 그 차이만큼 기여하는 것이 되고, $P_p<\bar{P}$이 그 반대의 결과로서 非農家의 實質所得增大를 招來한다. 그러나 農業補助金이 成立하는 한, 어떤 경우라도 價格安定效果에 따른 農家間所得分配에 좋은 영향을 미친다. 그 이유는 小規模農家일수록 農產物의 季節的 價格變動의 逆勢에 영향을 받는 반면 大規模農家는 賣出時期를 선택할 여지를 가짐으로써 農家所得의

4) Charles L. Schultze, *The Distribution of Farm Subsidies: Who Gets the Benefits?*, Washington: The Brookings Institution, 1971, p.4.

5) 潘性紈, 『韓國農業의 成長』, 章文閣, 1974, pp.103~104.

相對的 增大를 기할 수 있기 때문이다. 이 이외에도 農産物價格政策이 農家所得의 흐름의 增大에 따라 均衡價格 이상의 補助金所得의 資本價値(capitalized value)가 형성되고 이로 인하여 農地價格이 變化하고 富의 分布에 영향을 미치며 農地賣買에 따른 資本利得의 발생까지도 農業補助金의 所得再分配效果로서 감안되어야 할 것이다. 그러나 여기서 시도하는 分析이 政策的 短期課題이며 이러한 여러 要因을 충분히 감안하여 所得分配 및 再分配效果를 評價할 수 있는 分析的 技法이나 均衡價格을 推定할 수 있는 方法이 確立되어 있지 않기 때문에 이러한 여러 要因을 포괄한 分析을 試圖하는 것은 不可能하다. 따라서 여기서는 農業補助金의 所得再分配效果의 上限을 드러내기 위하여 農業補助金이 農家에 全額歸屬되는 ③의 경우를 가정하여 分析을 시도하였다. 물론 이러한 上限分析에는 農産物價格安定과 農地價格上昇에 따라 예상되는 衡平造成的인 所得再分配效果도 제외되었기 때문에, 이 上限分析은 보다 現實的 妥當性이 있는 ②의 경우와 이러한 効果를 감안한 分析結果로 나타날 것으로 생각된다.

6) 歷史上 가장 오래 된 直接稅로서 農地稅는 1961年 12月 8日 法律 第827號에 의하여 國稅에서 地方稅로 변경되었고, 甲類農地稅는 米穀耕作地에 대하여, 乙類農地稅는 果樹園·茶園·參圃·蔘圃·苗圃·煙草·蔬菜類·花卉類 등의 경작지가 課稅對象이 된다(地方稅法, 同施行令 및 施行規則의 農地稅 관련조항 참조).

7) 地方稅法施行規則 第83條1項에 明示된 農地의 基準收穫量等級은 100坪當 收穫量이 5kg~300kg까지 35等級으로 되어 있다.

8) 기초공제액은 甲類는 1975年부터 37.3萬원, 1977年에 44.3萬원, 1979年부터 53.0萬원으로 조정 인상되었고, 乙類는 같은 기간에 半期別로 3.7萬원, 6.5萬원, 7.8萬원으로 변경되었다.

9) 農地稅率은 課稅標準額을 15萬원 이하, 15萬원초과~30만원이하, 30萬원초과로 3等級化하여 이에 대하여 甲類의 경우 각각 6%, 8%, 10%의 稅率을, 乙類의 경우 각각 10%, 15%, 20%의 稅率을 적용한다.

Ⅲ. 租稅 및 補助金의 規模와 利用資料

1. 農業租稅와 農地稅

農業部門의 直接稅로서 農地稅는 田畓만을 課稅客體로 하여 여기에서 派生하는 收入과 所得이 課稅對象이 되며, 農地에서 生産되는 作物의 種類에 따라 甲類와 乙類로 구분하여 課稅된다[6]. 課稅方法은, 甲類의 경우 農地等級別 基準收穫量等級表[7]에 나타난 基準收穫量에 糧穀管理法施行令 제10조의 粗穀 2等品價格을 곱하여 결정한 基準收入額에서 基礎控除額[8]을 差減하고 地方稅法 第213條의 農地稅率[9]을 適用하여 甲類農地稅를 부과하며, 乙類의 경우는 乙類農地에서 派生한 總收入額에서 必要經費를 控除한 所得에서 乙類農地에 해당하는 前記한 기초공제액과 農地稅率을 적용하여 稅額을 賦課한다. 이러한 農地稅 課稅方法을 볼 때 農地稅는 地方稅이나 農業所得稅의 性格을 지니고 있다.

이와 같은 課稅方法에 의하여 徵收되고 農地稅法이 地方稅로 改正되었던 1961年 이후의 農地稅徵收推移와 이를 租稅總額 및 地方稅徵收額에 對比하면 〈表 1〉과 같다. 農地稅의 徵收規模는 1977年 현재 359.5億원으로서 地方稅收入의 14%에 불과하며, 租稅總額과 農水産部門의 經常價格GNP에 비교하면 각각 1%에 해당되는 규모에 그친다. 또한 地方稅중 農地稅가 차지하는 比率도 60年代初의 40%에서 70年代의 10~14%에 이르러 그 比重과 重

〈表 1〉 農地稅徵收推移와 租稅總額 및 地方稅에 대한 比率

	①國民總生産(GNP)(10億원)	②農林水産 GNP (10億원)	③租稅總額(10億원)	④地方稅(百萬원)	⑤農地稅(百萬원)	②/①(%)	④/③(%)	⑤/④(%)	⑤/③(%)
1962	355.54	130.27	37.6	5,211	2,031	36.64	13.86	38.98	5.40
1963	502.90	217.00	43.3	7,400	3,067	43.15	17.09	41.45	7.08
1964	716.31	333.04	50.7	8,824	3,590	46.49	17.40	40.68	7.08
1965	805.72	303.28	69.6	11,352	3,977	37.64	16.31	35.03	5.71
1966	1,037.04	356.87	111.2	16,152	4,964	34.41	14.53	30.73	4.46
1967	1,281.23	385.88	153.0	14,099	3,350	30.12	9.22	23.76	2.19
1968	1,652.93	467.25	230.0	19,357	3,450	28.27	8.42	17.82	1.50
1969	2,155.27	594.77	313.7	26,584	4,780	27.60	8.47	17.98	1.52
1970	2,675.40	710.71	398.0	33,232	3,123	26.56	8.35	9.40	0.78
1971	3,276.24	874.37	492.9	39,811	4,522	26.69	8.08	11.36	0.92
1972	4,002.19	1,040.17	522.9	46,608	5,366	25.99	8.91	11.51	1.03
1973	5,199.12	1,273.18	652.6	74,134	8,087	24.49	11.36	10.91	1.24
1974	7,279.57	1,769.76	1,021.7	107,986	13,866	24.31	10.57	12.84	1.36
1975	9,644.24	2,311.87	1,549.8	158,789	20,841	23.97	10.25	13.12	1.34
1976	13,051.25	2,971.59	2,319.7	220,566	31,637	22.77	9.51	14.34	1.36
1977	16,652.35	3,580.99	2,947.4	258,456	35,945	21.50	8.77	13.91	1.22

資料：韓國銀行,『韓國의 國民所得』, 1978.
內務部(地方財政局)『地方稅統計』, 1977.
經濟企劃院,『主要業務指標』, 1978.

〈表 2〉 農地稅 擔稅率 및 租稅公課金 負擔率(戶當平均)

	①農家所得(원)	②農業所得(원)	③租稅公課金(원)	④農地稅[1](원)	農地稅擔稅率(%)	租稅公課金負擔率(%)
1964	125,692	103,745	2,748	1,465	1.41	2.19
1965	112,201	88,812	3,062	1,586	1.79	2.73
1966	130,176	101,430	3,366	1,954	1.93	2.59
1967	149,470	116,359	2,615	1,295	1.11	1.75
1968	178,959	139,936	3,032	1,338	0.98	1.69
1969	217,874	167,128	4,324	1,878	1.12	1.98
1970	255,804	194,037	3,283	1,257	0.65	1.28
1971	356,382	291,909	4,137	1,822	0.62	1.16
1972	429,394	353,381	4,282	2,188	0.62	1.00
1973	480,711	390,320	6,399	3,301	0.85	1.33
1974	674,451	541,902	8,720	5,824	1.07	1.29
1975	872,933	714,838	12,687	8,760	1.23	1.45
1976	1,156,254	921,193	19,540	13,543	1.47	1.69
1977	1,432,809	1,036,136	26,723	14,845	1.43	1.87

註：1) 農地稅徵收額을 農家數로 除한 年度別 平均値임.
資料：農水産部,『農家經濟調査結果報告』.

要性이 輕減되고 있는 추이를 보이고 있다. 1962年부터 1977年까지 經常價格으로 표시한 農地稅徵收額은 17.7倍로 증가하였으나 同期間의 農水産部門 經常價格GNP의 증가에 비하면 훨씬 未達되고 있다.

1960年代를 통한 産業構造의 變化는 農家比率과 農業就業者數를 크게 減少시켰고 農家의 租稅公課金負擔率과 農業所得에서 차지하는 農地稅擔稅率도 上述한 추세와 같게 나타나고 있다. 〈表 2〉에 의하면 年度別로 多少의 起伏은 있으나 農地稅擔稅率과 租稅公課金負擔率은 1965年頃 각각 1.8%와 2.8%의 頂點에서 1972年까지 0.6%와 1.0%의 最低率로 떨어졌다가 다시 增加하는 경향을 보여 1977年에는 각각 1.5% 內外에 이르고 있다.

2. 糧穀 및 肥料補助金

우리나라에 있어서 狹意의 農業補助金은 糧穀管理와 肥料의 兩大特別計定에 의하여 발생한다. 앞서의 分析方法의 理論的 設定에서 提示한 바와 같이 農業補助金政策의 목적은 農·工産品의 鋏狀價格에서 오는 農業의 構造的 취약성을 補完하여 農家所得의 增進과 農産物價格의 安定을 기하는 데 있는 바 이를 위하여 1970年 이후에 나타난 兩計定의 赤字幅을 要略하면 〈表 3〉과 같다. 1972年까지만 하여도 쌀, 보리, 기타穀物에 대한 農産物補助金의 규모는 20億원을 약간 上廻하는 정도에 불과하고 補助金의 對象이 보리에 집중되어 있었다. 世界的인 資源波動과 더불어 1973年에 기타穀物에 대한 赤字가 175億원으로 크게 증가하고 1974年 이후 米穀·麥類에 대한 補助金의 規模가 年度別로 다소 變動이 있으나 가장 작은 1975年의 383億원에서 가장 많은 1974年의 683億원에 이르고 있다. 糧穀管理特別計定의 赤字幅이 크게 增加하기 시작한 1973年과 그 幅이 異例的으로 큰 1974年과 1975年은 각각 175億원, 567億원, 553億원으로서 이들 赤字要因은 國內要因이 아닌 資源波動時에 海外市場에서의 性急한 小麥確保에 따른 損失이 주로 가져온 결과이다. 그러므로 이 部分에 해당하는 赤字는 農業補助金이라고 할 수 없으며 이로 인한 赤字를 糧穀管理計定에 轉嫁시키는 것은 不當하다고 하겠다. 1976年 이후 米穀補助金은 年間 200億원 內外, 麥類補助金은 3~400億원에 이르고 있다. 이상과 같은 農業補助金의 規模와 推移를 보면 엄밀한 의미, 즉 農業補助金이 크게 隨伴된 高米價政策은 1974年부터 實施되어 왔고 糧穀에 대한 補助金政策의 많은 部分은 보리에 充當되어 왔다.

〈表 3〉 糧穀·肥料特別計定 黑赤字現況

(단위 : 億원)

	糧穀管理				肥料
	米穀	大麥	其他[1]	計	
1970	4	−28	−4	−28	—
1971	51	−45	−6	—	−69.73
1972	49	−61	−10	−22	−108.06
1973	9	−88	−175	−254	−149.65
1974	−327	−356	−567	−1,250	−327.44
1975	−163	−220	−553	−930	−700.23
1976	−197	−286	−20	−503	20.02
1977	−219	−433	21	−631	−24.55

註 : 1) 秋雜穀, 導入穀, 糧穀管理證券利子 및 保管費 등에 의하여 발생한 赤黑字임.

資料 : 經濟企劃院, 行政統計(糧穀管理基金表) 참조.

肥料計定의 赤字幅은 1971年의 年間 69.7億원에서 1975年의 700億원까지 急速한 增加를 보이다가 1976年에는 20億원의 黑字를 나타내었고 1977年에는 다시 25億원의 赤字로 변했다. 이러한 赤字幅의 變化는 油類波動에 의한

原價上昇要因에 대한 補助率이 높다는 데에서도 基因하겠으나 販賣量과의 관계도 적지않게 作用하고 있다. 肥料赤字幅이 큰 1973~75年間에 肥料販賣量은 1.7~1.9百萬M/T에 이르고 있으며 이러한 販賣量은 다른 年度의 1.3百萬M/T~1.5百萬M/T에 비하여 상당히 높은 水準이라고 하겠다.

3. 推定의 利用資料

이상에서 考察한 農業租稅와 補助金의 推移는 總量的 規模를 나타내는 것이다. 이 分析이 試圖하는 그 所得再分配效果를 밝히기 위하여는 耕作規模別 또는 所得階層別 租稅 및 補助金의 歸着이 推定되어야 하며 그 歸着金額의 合計가 總量規模와 대체로 같거나 비슷한 수준이 되어야 한다.

이 分析에 利用된 資料는 農水產部가 標本調査하여 集計·公表하고 있는 『農家經濟調査結果報告』이다. 이 資料에 農家租稅公課金이 耕地規模別로 調査되어 있기 때문에 租稅公課金의 所得階層別 歸着을 算定하는데 加工되어야 한다. 여기서 留意하여야 할 것은 農家負擔의 租稅公課金이 地方稅로서 前述한 課稅方法에 의하여 內務部가 徵收하고 있는 農地稅總額規模인가에 대한 檢證이다. 이러한 檢證을 목적으로 農家經濟調査의 耕地規模別 平均租稅負擔額을 『農林統計年報』에 발표되고 있는 耕地規模別 農家口數로 곱하여 合算한 農家租稅推定額을 農家租稅徵收總額에 對比할 때 1974~76年은 90~92%를, 1977年은 87%를 설명하고 있고, 農地稅徵收額에 대비한 農家租稅徵收額은 1974~76年의 95~98%를 1977年의 122%를 설명하고 있다[10]. 따라서 農家經濟調査上의 標本誤差, 調査記錄上의 誤謬, 0.1町步 미만의 農家를 제외시킨 점 등을 고려하면 上記한 農家租稅推定額은 信憑性과 一貫性이 인정되기 때문에 農家經濟調査資料에 의한 所得階層別 租稅公課金의 歸層과 再分配效果에 대한 推計의 타당성을 인정하였다.

糧穀補助金에 대하여서는 農水產部의 耕地規模別 糧穀收買에 관한 1974~77年間의 行政統計資料와 農林統計年報上의 耕地規模別 農家口數 및 段步當 穀物生產量 등을 參考하여 糧穀補助金의 所得階層別 歸屬을 推定하였다. 또한 肥料補助金의 所得階層別 歸屬은 農家經濟調査의 耕地規模別 家口當肥料費에 農林統計年報에 나타난 耕地規模別 家口數를 곱하여 耕地規模別 肥料費가 總肥料費에서 차지하는 比率을 算出한 후, 肥料計定의 赤字에 의한 肥料補助金이 이 比率에 따라 歸屬되는 것으로 看做하여 推計하였다. 이러한 推計過程에서 檢討되어야 할 問題點은 農協에 의한 肥料販賣總量이 標本調査로써 推定한 肥料購入量과 어느 정도 一致하는가 하는 것이다. 즉 標本調査結果의 擴大推定(blow-up)은 標本誤差와 非農家農業經營體의 肥料使用 때문에 總量値와 一致될 수 없으나 總供給量의 대부분을 一貫性있게 설명하여야 한다. 이에 대한 檢證을 위하여 農家經濟調査의 耕地規模別 家口當肥料消費 및 在庫變動을 감안한 農家肥料購入量의 計算値는 1974年의 肥料計定上 販賣量의 74%, 1975~77年間은 80% 이상을 설명하고 있다. 따라서 이용된 農家經濟調査資料는 肥料販賣量의 10餘%가 調査對象이 되지 않은 苗木, 造林, 農林企業 등 農業活動에 의하여

10) 1977年의 122%라는 높은 比率은 1977年부터 農家所有의 田畓·果樹園·林野 등에 대한 財產稅가 農家經濟調査에 추가되었기 때문이다.

사용된 것으로 類推되므로 그 信憑性이 상당히 높은 것으로 생각된다.

Ⅳ. 再分配效果의 分析

1. 租稅公課金의 再分配機能

直接稅로서 農地稅가 大宗을 차지하는 農業部門의 耕地規模別 農家所得과 租稅 및 公課金은 〈表 4〉와 같다. 租稅의 平均負擔率은 1974年의 0.92%에서 1977年의 1.54%로 점진적인 증가현상을 보이며 이를 耕地規模別로 보면 어느 정도의 累進性을 나타내고 있다. 公課金負擔率은 分析對象期間인 1974~77年의 4個年에 걸쳐 0.33%~0.38%의 미세한 변동에 그치고 있음에도 불구하고 耕地規模別 公課金負擔率은 1974年과 1975年에 中產層에는 다소 累進的이나 2町步 이상 耕地農家에는 中立的 내지는 逆進的 경향이 있고 1976年 이후는 逆進的으로 나타나고 있다. 이같은 耕地規模別 資料를 利用하여 所得階層別 平均農家所得과 租稅·公課金負擔을 推計한 결과(表 5 참조)에 따르면 1974年과 1975年은 第1五分位所得階層의 擔稅率 0.1% 미만에서 第5五分位所得階層의 1.8%~2.6%의 累進性을 나타내고 있고 1976年과 1977年의 所得階層別 租稅負擔은 前述한 바와 같이 農家의 名目所得增加에 따라 基礎控除額의 調整이 뒤따르지 않는 가운데서

〈表 4〉 耕地規模別 農家所得과 租稅·公課金(1974~77)

(단위 : 원)

	0.5町步 未滿		0.5~1.0町步		1.0~1.5町步		1.5~2.0町步		2.0町步 이상		平 均	
	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率
1974												
農家所得	401,075	100.00	575,220	100.00	771,917	100.00	1,040,766	100.00	1,413,530	100.00	674,451	100.00
租 稅	1,016	0.25	3,213	0.56	7,780	1.01	11,768	1.13	26,941	1.90	6,177	0.92
公課金	1,396	0.35	2,407	0.42	2,820	0.36	3,925	0.37	4,884	0.35	2,543	0.38
合 計	2,412	0.60	5,620	0.98	10,600	1.37	15,693	1.50	31,825	2.25	8,720	1.29
1975												
農家所得	532,478	100.00	776,153	100.00	974,997	100.00	1,253,931	100.00	1,734,872	100.00	872,933	100.00
租 稅	2,105	0.40	5,100	0.66	10,130	1.04	20,142	1.61	46,546	2.68	9,831	1.13
公課金	1,626	0.31	2,595	0.33	3,364	0.35	4,932	0.39	4,207	0.24	2,856	0.33
合 計	3,731	0.70	7,695	0.99	13,494	1.39	25,074	2.00	50,753	2.92	12,687	1.45
1976												
農家所得	670,191	100.00	978,223	100.00	1,318,888	100.00	1,697,316	100.00	2,523,302	100.00	1,156,254	100.00
租 稅	4,169	0.62	8,317	0.85	15,997	1.21	33,078	1.95	65,848	2.61	15,593	1.35
公課金	2,611	0.39	3,519	0.36	4,262	0.32	6,164	0.36	6,729	0.27	3,947	0.34
合 計	6,780	1.01	11,863	1.21	20,259	1.54	39,242	2.31	72,577	2.88	19,540	1.69
1977												
農家所得	872,393	100.00	1,192,873	100.00	1,651,603	100.00	2,162,803	100.00	2,993,356	100.00	1,432,809	100.00
租 稅	7,260	0.83	10,110	0.85	25,177	1.52	45,087	2.08	99,400	3.32	22,029	1.54
公課金	3,377	0.39	4,096	0.34	4,835	0.29	6,360	0.29	8,791	0.29	4,694	0.33
合 計	10,637	1.22	14,206	1.19	30,012	1.82	51,447	2.38	108,191	3.61	26,723	1.87

資料 : 農水產部, 『農家經濟調査結果報告』.

〈表 5〉 農家所得階層別 平均所得과 租稅公課金(1974～77)

(단위 : 원)

	第1五分位		第2五分位		第3五分位		第4五分位		第5五分位	
	金 額	比率(%)	金 額	比率(%)	金 額	比率(%)	金 額	比率(%)	金 額	比率(%)
1974										
所 得(千원)	306.6	100.00	406.7	100.00	574.7	100.00	759.4	100.00	1,372.8	100.00
租稅・公課金	672	0.22	2,516	0.62	5,610	0.98	10,283	1.35	30,064	2.19
租 稅	79	0.03	1,087	0.27	3,206	0.56	7,489	0.98	25,284	1.84
公 課 金	593	0.19	1,429	0.35	2,404	0.42	2,794	0.37	4,780	0.35
1975										
所 得(千원)	363.1	100.00	534.7	100.00	743.6	100.00	941.4	100.00	1,670.4	100.00
租稅・公課金	976	0.27	3,767	0.70	7,166	0.96	12,514	1.33	47,309	2.83
租 稅	144	0.04	2,132	0.40	4,700	0.63	9,280	0.99	43,004	2.57
公 課 金	832	0.23	1,635	0.30	2,466	0.33	3,234	0.34	4,305	0.26
1976										
所 得(千원)	473.2	100.00	710.1	100.00	963.7	100.00	1,343.9	100.00	2,206.9	100.00
租稅・公課金	3,540	0.75	7,434	1.05	11,598	1.20	21,512	1.60	59,808	2.71
租 稅	1,982	0.42	4,609	0.65	8,072	0.84	17,065	1.27	52,822	2.39
公 課 金	1,558	0.33	2,825	0.40	3,526	0.36	4,447	0.33	6,986	0.32
1977										
所 得(千원)	603.8	100.00	885.8	100.00	1,173.6	100.00	1,665.8	100.00	2,951.6	100.00
租稅・公課金	7,647	1.27	10,787	1.22	13,991	1.19	30,608	1.84	105,337	3.57
租 稅	4,871	0.81	7,380	0.83	9,938	0.85	25,731	1.55	96,669	3.28
公 課 金	2,776	0.46	3,407	0.39	4,053	0.34	4,877	0.29	8,668	0.29

註 : 農家經濟調査의 所得階層別 家口比率을 農林統計年報의 0.1町步이상 農家口數에 적용시켜 五分位階層別 農家 戶當 平均所得을 算定한 後 農家經濟調査에 나타난 耕地規模別 租稅, 公課金負擔의 平均變化率에 따라 計算한 推定値임.

資料 : 農水産部, 『農家經濟調査結果報告』.

〈表 6〉 農業所得階層別 平均農業所得과 租稅負擔率(1974～77)

	第1五分位	第2五分位	第3五分位	第4五分位	第5五分位
1974					
農業 所得[1](千원)	151.0	245.4	453.6	648.5	1,223.9
租 稅(원)	79	1,087	3,206	7,489	25,284
租稅負擔率(%)	0.05	0.44	0.71	1.15	2.07
1975					
農業 所得[1](千원)	160.0	312.7	565.4	804.8	1,538.6
租 稅(원)	144	2,132	4,700	9,280	43,004
租稅負擔率(%)	0.09	0.68	0.83	1.15	2.80
1976					
農業 所得[1](千원)	202.8	421.1	741.3	1,155.2	1,937.0
租 稅(원)	1,982	4,609	8,072	17,065	52,822
租稅負擔率(%)	0.98	1.09	1.09	1.48	2.73
1977					
農業 所得[1](千원)	174.7	380.0	796.6	1,330.5	2,518.3
租 稅(원)	4,871	7,380	9,938	25,731	96,669
租稅負擔率(%)	2.79	1.94	1.25	1.93	3.84

註 : 1) 農家經濟調査의 耕地規模別 農業所得의 比率을 〈表 4〉의 所得階層別 農家所得에 調整適用한 計算値임.

派生한 直接稅의 低所得階層擔稅의 逆進現象을 보이고 있다. 한편 公課金負擔은 그 累進度가 극히 낮아 所得階層의 高低에 관계없이 0.2%~0.35% 범위의 比率을 나타내고 있다.

農家租稅의 大宗이 農地稅이고, 耕地規模가 작은 農家가 低所得農家일 可能性과 小規模農家의 農業外所得이 큰 것 등을 감안한 所得階層別 農業所得에 대한 租稅負擔率을 試算한 결과가 〈表 6〉이다. 이 表에 의하면 全般的인 農業租稅의 累進性이 〈表 4〉에 비하여 크게 緩和될 뿐아니라 1977年에는 第3五分位를 중심으로 그 이하 階層에는 逆進的이고 그 이상 階層에 대하여는 다소 累進的인 경향을 나타내어 農地稅課稅上의 不合理性을 露呈하고 있다. 租稅·公課金의 所得階層別 負擔率과 累進率이 크면 클수록 所得再分配效果가 크게 나타나는 一般的 性格에 비추어, 우리나라의 現行 農業租稅 및 公課金의 所得再分配效果는 극히 微微한 것으로 나타나 있다. 〈表 7〉에서 보는 바와 같이 1974~77年間 農家所得의 「지니」係數에 의한 租稅·公課金의 所得再分配率은 1.3% 내지 1.7%로서 先進諸國의 所得稅에 의한 所得再分配率 4% 내지 27%보다 훨씬 낮으며[11] 一般的인 假定에 의한 美國 所得稅의 所得再分配率의 1/2정도이다[12]. 특히 현행 農家租稅公課金의 所得再分配機能에 있어서 특징적인 것은 下厚上薄의 再分配效果가 아닌 第4五分位所得階層까지 비교적 고른 所得再分配가 이루어지고 있으며 1977年에는 第3五分位에 所得再分配效果가 컸다.

이상과 같은 農業租稅의 所得再分配機에 대한 結論은 같은 문제에 관한 「바알」(R.W. Bahl)과 「헬러」(P.S. Heller)의 硏究結果와 큰 차이가 없다. 이들의 연구결과는 直接·間接稅를 모두 포괄하고 있는 특징이 있으나 「바알」에 의하여 農家租稅公課金의 歸屬이 약간의 所得再分配效果가 있다는 結論과 相違하고, 「헬러」에 의하여 農地稅에 累進性이 있다는 試算結果는 本 硏究의 結果와 相反되지는 않고 있다[13]. 다만 「헬러」의 硏究結果는 한가

〈表 7〉 農家租稅公課金의 所得再分配效果

(단위 : %)

	1974		1975		1976		1977	
	所得占有率	課稅後所得占有率	所得占有率	課稅後所得占有率	所得占有率	課稅後所得占有率	所得占有率	課稅後所得占有率
第1五分位	8.97	9.08	8.54	8.66	8.31	8.40	8.29	8.38
第2五分位	11.89	11.99	12.57	12.70	12.46	12.56	12.17	12.31
第3五分位	16.80	16.88	17.49	17.61	16.91	17.02	16.12	16.30
第4五分位	22.20	22.22	22.13	22.21	23.59	23.64	22.88	22.99
第5五分位	40.14	39.83	39.27	38.82	38.73	38.38	40.54	40.02
계	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
「지니」係數	0.2906	0.2869	0.2841	0.2793	0.2879	0.2842	0.3008	0.2958
所得再分配率	1.27		1.69		1.29		1.66	

11) 日本經濟企劃廳 總合計劃局, 『所得·資產分配の實態と問題點』, 1975, p.118. 이에 의하면 所得稅에 의한 再分配率은 美國(1966) 5.71%, 英國(1967) 10.24%, 西獨(1968) 4.36%, 스웨덴(1970) 27.32%, 日本(1970) 4.46%를 각각 나타내고 있다.

12) J.A. Pechman & B.A. Okner, *Who Bears the Tax Burden?*, Washington: The Brookings Institution, 1974, p.56.

13) Roy W. Bahl. *op. cit.*, p.47.; Peter S. Heller, *op. cit.*, p.3 and p.17.

지 점에서 여기의 推計結果와 差異를 나타내고 있다. 그것은 「헬러」가 推定한 1976년의 農地稅와 각종 直接稅의 負擔率이 극히 낮게 나타나고 있다는 것이다. 즉 本硏究에서는 1976年의 農家租稅와 公課金負擔率이 所得階層에 따라 0.75%에서 2.71%에 이르는 데 비하여 그는 0.88%~1.94%로 推定하고 있는데 이러한 차이는 前者가 農家經濟調査의 資料를 이용하였고 後者는 稅制를 중심으로 租稅歸屬에 관한 假說을 導入하여 推定한 결과이기 때문이다.

2. 補助金의 再分配機能

1974~77年間 糧穀 및 肥料補助金의 農家所得階層別歸屬額은 〈表 8〉과 같다. 이 表에 의하면 年度別 糧穀·肥料補助金의 規模에 따라 階層別歸屬額의 變化가 크게 나타나 있다. 補助金의 規模가 가장 컸던 1974年에 階層別 補助金 歸屬額은 第1五分位所得階層에 家口當 34.5千원, 第5五分位所得階層에 70.8千원, 平均 46.0千원이며 補助金規模가 가장 작았던

〈表 8〉 所得階層別 農業補助金 歸屬金額과 農業所得比率(1974~77)

(단위 : 경상 1000원)

	第1五分位	第2五分位	第3五分位	第4五分位	第5五分位	平 均
1974						
農家所得(A)	306.6	406.7	574.7	759.4	1,372.8	684.1
農業所得(B)	151.0	245.4	453.6	648.5	1,223.9	544.5
B/A (%)	49.25	60.34	78.93	85.40	89.15	79.60
미곡보조금	9.7	12.6	10.6	16.4	23.3	14.5
맥류보조금	19.9	25.6	10.8	11.4	12.7	16.1
비료보조금	4.9	6.6	12.8	17.8	34.8	15.4
1975						
農家所得(A)	363.1	534.7	743.6	941.4	1,670.4	850.6
農業所得(B)	160.0	312.7	565.4	804.8	1,538.6	676.3
B/A (%)	44.06	58.48	76.04	85.49	92.11	79.51
미곡보조금	4.6	6.7	5.4	7.4	10.6	7.0
맥류보조금	9.8	14.3	8.0	7.5	8.3	9.6
비료보조금	9.0	13.3	25.7	37.5	74.3	32.0
1976						
農家所得(A)	473.2	710.1	963.7	1,343.9	2,206.9	1,139.6
農業所得(B)	202.8	421.1	741.3	1,155.2	1,937.0	891.5
B/A (%)	42.86	59.30	76.92	85.96	87.77	78.23
미곡보조금	5.0	7.0	6.7	10.8	16.3	9.1
맥류보조금	12.8	17.0	10.9	11.1	12.4	12.8
비료보조금	−0.3	−0.4	−0.8	−1.2	−2.0	−0.9
1977						
農家所得(A)	603.8	885.8	1,173.6	1,665.8	2,951.6	1,456.1
農業所得(B)	174.7	380.6	796.7	1,330.5	2,518.3	1,040.1
B/A (%)	28.93	42.96	67.88	79.87	85.32	71.43
미곡보조금	5.5	8.0	8.4	11.3	18.0	10.2
맥류보조금	19.6	27.8	16.6	16.2	11.8	18.4
비료보조금	0.3	0.5	1.0	1.5	2.9	1.2

1976年에는 같은 所得階層에 각각 17.5千원, 26.7千원, 平均 21.0千원이 歸屬된 것으로 推定된다. 이를 1974年과 1976年의 平均農家所得과 平均農業所得에 對比하면 1974年에 6.7%~8.5%, 1976年에 1.8%~2.4%에 불과하지만 같은 規模의 補助金이라 해도 所得階層別 歸屬의 樣相에 따라 所得再分配效果는 衡平造成的, 中立的 또는 衡平沮害的인 결과를 나타낼 수 있다.

한편 農業補助金의 所得階層別 歸屬比率을 概觀하면, 〈表 9〉와 같이 각년도의 米穀과 肥料補助金의 50%~70%가 上位 五分位 高所得階層에 귀속하고 있고 麥類補助金은 1976年을 제외하고는 50% 이상이 低所得 두 五分位階層에 귀속하고 있다. 이러한 결과는 麥類補助金이 가장 衡平造成的인 所得再分配機能을 지니고 있으며 米穀 및 肥料補助金은 그 反對現象을 나타내고 있는 듯한 감이 있으나, 이는 高所得階層의 生產物量 및 肥料消費量이 低所得階層에 비하여 많기 때문에 나타나는 現象이다.

所得階層別로 農家所得에서 차지하는 農業所得의 차이를 감안하여 各種補助金의 歸屬을 農家所得과 農業所得에 對比한 結果는 〈表 10〉과 같다. 表에 의하면 農家所得보다 農業所得에 대한 所得階層別 補助金歸屬率이 보다 衡平造成的인 傾向이 있다. 農業補助金의 規模가 컸던 1974年에 農家所得과 農業所得을 기준으로 한 第1五分位 低所得階層의 補助金比率은 각각 11.3%와 22.9%, 第5五分位 高所得階層의 그것은 5.2%와 5.8%에 불과하다. 補助金規模가 가장 작았던 1976年에는 第1五分位階層에는 農家所得의 3.7%와 農業所得의 8.6%, 第5五分位階層에는 農家所得의 1.2%와 農業所得의 1.4%의 補助金이 歸屬되었다. 이상의 결과는 表에 세부적으로 표시되어 있는 바와 같이 糧穀補助金의 衡平造成的 경향과 肥料補助金의 衡平沮害的 경향이 相殺되어 나타

〈表 9〉 所得階層別 農業補助金의 歸屬比率(1974~77)

(단위 : %)

	全 國	第1五分位	第2五分位	第3五分位	第4五分位	第5五分位
1974						
米穀補助金	100.00	13.36	17.36	14.60	22.59	32.09
麥類補助金	100.00	24.72	31.80	13.42	14.16	15.90
肥料補助金	100.00	6.37	8.58	16.65	23.15	45.25
1975						
米穀補助金	100.00	13.22	19.25	15.52	21.26	30.75
麥類補助金	100.00	20.46	29.85	16.70	15.66	17.33
肥料補助金	100.00	5.63	8.32	16.08	23.47	46.50
1976						
米穀補助金	100.00	10.94	15.32	14.66	23.63	35.45
麥類補助金	100.00	20.37	26.82	15.56	17.55	19.70
肥料補助金	100.00	6.38	8.51	17.02	25.53	42.56
1977						
米穀補助金	100.00	10.74	15.62	16.41	22.07	35.16
麥類補助金	100.00	21.28	30.19	18.13	17.59	12.81
肥料補助金	100.00	4.84	8.07	16.13	24.19	46.77

난 것이다.

上述한 農業補助金의 所得階層別 歸屬은 〈表 11〉과 같은 所得再分配效果를 보여주고 있다. 1974年의 경우 農業補助金으로 인하여 두 五分位 低所得階層의 所得占有率을 0.5%內外 증가시킨 반면 第5五分位 高所得階層의 그것은 0.7% 감소시켰는데 이같은 再分配效果는 麥類補助金에 의한 寄與가 현저한 반면 肥料補助金은 그 효과를 相殺시키고 있다. 그 결과 「지니」係數의 所得再分配率은 農業補助金이 3.9%, 糧穀補助金이 4.5%로 나타나고 있다. 1975年의 경우 糧穀補助金에 의한 所得再分配效果가 「지니」係數의 再分配率로 3.4%이나 逆進的인 肥料補助金의 영향으로 그 효과가 0.49%로 낮아지고 있다.

〈表 10〉 所得階層別 農家所得 및 農業所得對比 農業補助金 歸屬比率(1974～77)

(단위 : %)

		第1五分位	第2五分位	第3五分位	第4五分位	第5五分位	平 均
1974	農家所得比 米穀補助金比率	3.16	3.10	1.84	2.16	1.70	2.12
	農家所得比 麥類補助金比率	6.49	6.29	1.88	1.50	0.93	2.35
	農家所得比 肥料補助金比率	1.60	1.62	2.23	2.34	2.54	2.25
	農家所得比 合 計	11.25	11.01	5.95	6.00	5.17	6.72
	農業所得比 米穀補助金比率	6.42	5.13	2.34	2.53	1.90	2.66
	農業所得比 麥類補助金比率	13.18	10.43	2.38	1.76	1.05	2.96
	農業所得比 肥料補助金比率	3.25	2.69	2.82	2.74	2.84	2.83
	農業所得比 合 計	22.85	18.25	7.54	7.03	5.79	8.45
1975	農家所得比 米穀補助金比率	1.27	1.25	0.73	0.79	0.64	0.82
	農家所得比 麥類補助金比率	2.70	2.67	1.08	0.80	0.50	1.13
	農家所得比 肥料補助金比率	2.48	2.49	3.46	3.98	4.45	3.76
	農家所得比 合 計	6.45	6.41	5.27	5.57	5.59	5.71
	農業所得比 米穀補助金比率	2.88	2.14	0.96	0.92	0.70	1.04
	農業所得比 麥類補助金比率	6.13	4.57	1.41	0.93	0.54	1.42
	農業所得比 肥料補助金比率	5.63	4.25	4.55	4.66	4.83	4.73
	農業所得比 合 計	14.64	10.96	6.92	6.51	6.07	7.19
1976	農家所得比 米穀補助金比率	1.06	0.99	0.70	0.80	0.73	0.80
	農家所得比 麥類補助金比率	2.70	2.39	1.13	0.83	0.56	1.12
	農家所得比 肥料補助金比率	−0.06	−0.06	−0.08	−0.09	−0.09	−0.08
	農家所得比 合 計	3.70	3.32	1.75	1.54	1.20	1.84
	農業所得比 米穀補助金比率	2.47	1.66	0.90	0.93	0.84	1.02
	農業所得比 麥類補助金比率	6.31	4.04	1.47	0.96	0.64	1.44
	農業所得比 肥料補助金比率	−0.15	−0.10	−0.11	−0.10	−0.10	−1.10
	農業所得比 合 計	8.63	5.60	2.26	1.79	1.38	2.36
1977	農家所得比 米穀補助金比率	0.91	0.90	0.72	0.68	0.61	0.70
	農家所得比 麥類補助金比率	3.25	3.14	1.42	0.97	0.40	1.26
	農家所得比 肥料補助金比率	0.05	0.06	0.09	0.09	0.10	0.08
	農家所得比 合 計	4.21	4.10	2.23	1.74	1.11	2.04
	農業所得比 米穀補助金比率	3.15	2.10	1.05	0.85	0.71	0.98
	農業所得比 麥類補助金比率	11.22	7.30	2.10	1.22	0.47	1.77
	農業所得比 肥料補助金比率	0.17	0.13	0.13	0.11	0.12	0.12
	農業所得比 合 計	14.54	9.53	3.28	2.18	1.30	2.87

3. 農業租稅와 補助金의 綜合的 再分配效果

農業租稅制度와 補助金政策에 대한 所得再分配效果는 1974～77年間에 있어서 租稅公課金과 補助金의 所得階層別歸屬을 감안한 「지니」係數와 所得再分配率로써 評價할 수 있다. 〈表 12〉에 要約된 바와 같이 農業租稅와 補助金의 綜合的인 再分配效果는 年度別로 차이는 있으나 農業補助金이 없을 경우를 基準으로 한 農家所得分布의 「지니」係數를 2～5%정도 改善시키고 있다. 農業所得에 대한 綜合的再分配效果는 農家所得의 그것보다 1974年은 1.5%「포인트」 높게 나타났고 1976年과 1977年은 큰 변화가 없다.

農家所得과 農業所得의 再分配效果가 가장 큰 것은 麥類補助金으로서 租稅의 再分配效果와 더불어 綜合的인 所得再分配效果의 대부분을 설명해 주고 있고 米穀補助金의 可處分所得再分配效果는 1974年度를 제외하면 農家所得과 農業所得에 대하여 1%「포인트」 이하의 근소한 再分配效果를 보여주고 있다.

이상과 같은 綜合的 再分配效果의 分析을 볼 때, 農業補助金이 高米價政策을 연상할이만큼 一般的으로 높이 評價되는 觀念이 支配

〈表 11〉 所得階層別 農業補助金의 所得再分配效果(五分位所得占率과 再分配指數)

(단위 : %)

	第 1 五分位	第 2 五分位	第 3 五分位	第 4 五分位	第 5 五分位	Gini係數	所得再分配指數
1 9 7 4							
① 農業補助가 없을 경우의 농가소득분포	8.53	11.34	16.94	22.38	40.81	0.3024	—
② 양곡보조금 제도하의 농가소득분포	9.02	11.97	16.81	22.18	40.02	0.2888	4.50
③ 비료보조금 제도하의 농가소득분포	8.48	11.28	16.93	22.39	40.92	0.3040	−0.53
④ 농업보조하의 농가소득분포	8.97	11.89	16.80	22.20	40.14	0.2906	3.90
⑤ ④−①	0.44	0.55	−0.14	−0.18	−0.67	—	—
1 9 7 5							
① 農業補助가 없을 경우의 농가소득분포	8.47	12.48	17.57	22.16	39.32	0.2855	—
② 양곡보조금 제도하의 농가소득분포	8.65	12.74	17.54	22.08	38.99	0.2801	3.44
③ 비료보조금 제도하의 농가소득분포	8.36	12.32	17.51	22.21	39.60	0.2895	−1.40
④ 농업보조하의 농가소득분포	8.54	12.57	17.49	22.13	39.27	0.2841	0.49
⑤ ④−①	0.07	0.09	−0.08	−0.03	−0.05	—	—
1 9 7 6							
① 농업보조가 없을 경우의 농가소득분포	8.15	12.28	16.93	23.66	38.98	0.2922	—
② 양곡보조금 제도하의 농가소득분포	8.30	12.46	16.91	23.59	38.74	0.2880	1.44
③ 비료보조금 제도하의 농가소득분포	8.15	12.28	16.93	23.66	38.98	0.2922	0
④ 농업보조금 제드하의 농가소득분포	8.31	12.46	16.91	23.59	38.73	0.2879	1.47
⑤ ④−①	0.16	0.18	−0.02	−0.07	−0.25	—	—
1 9 7 7							
① 농업보조가 없을 경우의 농가소득분포	8.11	11.92	16.09	22.95	40.93	0.3067	—
② 양곡보조금 제도하의 농가소득분포	8.30	12.17	16.12	22.88	40.53	0.3007	1.92
③ 비료보조금 제도하의 농가소득분포	8.11	11.91	16.09	22.95	40.94	0.3068	−0.03
④ 농업보조금 제도하의 농가소득분포	8.29	12.17	16.12	22.88	40.54	0.3008	1.92
⑤ ④−①	0.18	0.15	0.03	−0.07	−0.39	—	—

的이나 農家所得의 分配와 再分配라는 觀點에서는 그 政策的實效性에 의문의 여지가 있다. 近年에 있어서 肥料補助金은 肥料計定의 收支差를 좁힘으로써 그 歸屬의 逆進性이 緩和된 것으로 보이나 이미 考察한 바와 같이 農家所得에 대하여는 負의 所得再分配效果를 결과하였고 農業所得에 대하여는 미미한 정도이기 때문에 財政인플레 要因이 되는 肥料補助金은 肥料生產業體의 支援 이외의 커다란 意義가 없다고 하여도 過言이 아니다.

〈表 12〉 農業租稅와 補助金의 可處分所得 再分配効果

	1974	1975	1976	1977
가. 農家所得				
農業補助金 없을시				
農家所得「지니」係數	0.3024	0.2855	0.2922	0.3067
租稅의 再分配效果				
租 稅 前「지니」係數	0.2906	0.2841	0.2879	0.3008
租 稅 後「지니」係數	0.2869	0.2793	0.2842	0.2958
所得再分配率 (%)	1.27	1.69	1.29	1.66
租稅 및 補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.2869	0.2793	0.2842	0.2958
所得再分配率 (%)	5.13	2.17	2.74	3.55
租稅 및 麥類補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.2877	0.2761	0.2847	0.2963
所得再分配率 (%)	4.86	3.29	2.57	3.39
租稅 및 米穀補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.2958	0.2792	0.2880	0.3012
所得再分配率 (%)	2.18	2.21	1.44	1.79
租稅 및 肥料補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.3003	0.2847	0.2884	0.3020
所得再分配率 (%)	0.69	0.28	1.30	1.53
나. 農業所得				
農業補助金 없을시				
農業所得「지니」係數	0.3974	0.3940	0.3848	0.4458
租稅의 再分配效果				
租 稅 前「지니」係數	0.3745	0.3844	0.3771	0.4335
租 稅 後「지니」係數	0.3712	0.3800	0.3740	0.4300
所得再分配率 (%)	0.88	1.14	0.82	0.81
租稅 및 補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.3712	0,3800	0.3740	0.4300
所得再分配率 (%)	6.59	3.55	2.81	3.54
租稅 및 麥類補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.3770	0.3822	0.3755	0.4322
所得再分配率 (%)	5.13	2.99	2.42	3.05
租稅 및 米穀補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.3876	0.3868	0.3801	0.4402
所得再分配率 (%)	2.47	1.83	1.22	1.26
租稅 및 肥料補助金의 再分配效果				
「지 니」係 數	0.3933	0.3894	0.3818	0.4425
所得再分配率 (%)	1.03	1.17	0.78	0.74

V. 狀況設定에 따른 政策代案의 檢證

어떤 制度 또는 政策을 改善할 수 있는 現實的 範圍는 公益增進을 위한 政策目標와 調和를 이룰 수 있는 方案이 有限하기 때문에 相衝되는 目的函數의 得失關係(trade-off)를 감안하여 때로는 取捨選擇에 의한 次善의 方案을 찾아야 할 경우가 일반적이다. 農業租稅 및 補助金의 所得再分配를 增進하는 데 있어서 그 代案은 다음과 같은 要件을 충족시켜야 한다. 첫째, 財政學的 要件으로서 國民의 租稅負擔衡平의 原則에 따라 같은 所得階層의 農家와 非農家의 擔稅率은 같아야 하며 租稅의 所得再分配機能의 提高를 위해서는 가능한 한 累進的이라야 한다. 또한 景氣變動의 調整手段으로 正當化될 경우를 제외하고는 財政赤字要因을 제거 혹은 抑制해야 한다.

둘째, 所得分配의 觀點에서 農業補助金政策은 都農間의 所得不均衡을 최대한 시정하고 部門間의 衡平을 조성하는 방향으로 운영되면서 동시에 上記한 財政學的 要件을 충족시켜야 한다. 아울러 農業租稅와 補助金은 農業部門內의 所得不平等度를 최대한 낮추는 효과가 있어야 한다. 이러한 制約條件을 가능한 한 충족시키며 農業租稅와 補助金政策의 代案을 狀況設定에 의하여 摸索해 보기로 한다.

1. 農業租稅制度의 改善

가. 租稅公課金의 負擔率調整

農家負擔 租稅公課金은 前述한 바와같이 農地稅가 그 大宗을 이루고 있고 農地稅의 課稅額 決定方法을 볼 때 農地稅는 農業所得稅의 性格을 띠고 있으므로 租稅衡平의 原則에 입각하여 農地稅의 基礎控除額은 非農業部門에 대한 所得控除額에 相應하여야 할 것이다. 基礎控除額에 있어서의 都農間 衡平 有無는, 1977年 현재 農地稅의 基礎控除額 57.3萬원(甲類 44.3萬원과 乙類 13.0萬원)[14]이 綜合所得基礎控除額 96.0萬원의 59.7%에 불과하나 農家의 農外所得比率이 21.2%에 이르고 있어 非農業所得에 비하여 미흡한 基礎控除를 부분적으로 補完하고 課稅率이 낮다는 점에서 都農間의 租稅負擔上의 衡平은 農家에 有利하게 작용하고 있다. 이리하여 農家의 農地稅와 租稅公課金負擔은 非農業家口의 所得稅負擔額이나 都市家口의 租稅公課金負擔率이 비하여 매우 낮은 狀態이다. 〈表 13〉에 의하면 60年代初에는 農家戶當 農地稅負擔이 非農家의 平均所得稅負擔의 40~50%수준이었으나 1970年에는 약 5% 수준으로 下落하였다가 1975年頃에는 20% 수준에 이르고 있어[15] 1967年 以後의 家口當 所得稅와 農地稅의 差異는 農家의 租稅負擔이 平均的으로 非農家보다 가볍다는 有意한 해석이 가능하다.

14) 農地稅의 基礎控除額의 算出根據는 農水產部의 『農家經濟調査結果報告』에서 農業租收入中 米穀收入 및 乙類農地에서 파생되는 農作物收入이 차지하는 각각의 比率을 綜合所得基礎控除額에 곱하여 算出하고 있다. 예컨대 1977년의 甲類農地稅基礎控除額은 1976年의 農業粗收入 1,165,956원중 米穀生產所得 524,175원이 차지하는 比率 45.0%을 綜合所得基礎控除額 96만원에 곱하여 산출한 것이다.

15) 이러한 部門間의 家口當 租稅負擔의 差異와 不規則性은 앞에서도 밝혔듯이 農地稅課稅方法의 硬直性에 기인한 불합리성으로 해석된다. 즉 農地稅 기초공제가 경상가격으로 평가된 농업성장율에 相應토록 조정되지 않는 점과, 農家規模 및 農地의 所在地를 감안하지 않고 農業收入에 대한 米穀生產所得比率을 획일적으로 기초공제액 算定에 반영하였기 때문이다.

〈表 13〉 都·農間 直接稅의 比較

	農家			非農家			A/B×100 (%)
	農地稅 (百萬원)	農家戶數 (千戶)	農家戶當 農地稅(A) (원)	所得稅 (百萬원)	非農家口數(千戶)	非農家戶當 所得稅 (B) (원)	
1962	2,031	2,469	823	4,572	2,095	2,182	37.7
1963	3,067	2,416	1,270	5,938	2,284	2,600	48.8
1964	3,590	2,450	1,465	8,615	2,391	3,603	40.7
1965	3,977	2,507	1,586	10,041	2,373	4,231	37.5
1966	4,964	2,540	1,954	20,305	2,595	7,825	25.0
1967	3,350	2,587	1,295	30,950	2,706	11,438	11.3
1968	3,450	2,579	1,338	47,600	2,878	16,539	8.1
1969	4,780	2,546	1,878	69,609	3,080	22,600	8.3
1970	3,123	2,483	1,257	84,452	3,374	25,030	5.0
1971	4,522	2,482	1,822	107,615	3,233	33,286	5.5
1972	5,366	2,452	2,188	104,697	3,493	29,973	7.3
1973	8,087	2,450	3,301	123,710	3,606	34,307	9.6
1974	13,866	2,381	5,824	164,660	3,915	42,059	13.8
1975	20,841	2,379	8,760	198,619	4,378	45,368	19.3
1976	31,637	2,336	13,543	319,021	4,526	70,486	19.2
1977	35,945	2,304	14,845	352,715	4,707	74,934	19.8

資料：內務部，『地方稅統計』.
國稅廳，『國稅統計年報』.
經濟企劃院，『主要行政統計』.

〈表 14〉 都·農間 租稅公課金負擔率의 水平的 比較(月平均)

			全國平均	耕地規模 및 所得水準[1]				
				0.5 정보 미만	0.5~1.0	1.0~1.5	1.5~2.0	2.0 정보 이상
1974	農家	所得(원)	56,204	33,423	47,935	64,326	86,731	117,794
		조세공과금부담율(%)	1.29	0.60	0.98	1.37	1.50	2.25
	都市勤勞者	所得(원)	47,780	32,040	47,890	62,910	100,790	100,790
		조세공과금부담율(%)	1.70	0.75	1.13	2.13	3.00	3.00
1975	農家	所得(원)	72,744	44,373	64,679	81,250	104,494	144,573
		조세공과금부담율(%)	1.45	0.70	0.99	1.39	2.00	2.92
	都市勤勞者	所得(원)	65,540	44,180	64,460	84,980	106,500	161,790
		조세공과금부담율(%)	2.61	0.95	1.52	2.39	2.98	5.30
1976	農家	所得(원)	96,355	55,849	81,519	109,907	141,443	210,275
		조세공과금부담율(%)	1.69	1.01	1.21	1.54	2.31	2.88
	都市勤勞者	所得(원)	88,270	54,070	85,130	104,640	145,195	235,370
		조세공과금부담율(%)	3.34	0.94	1.67	2.45	5.01	6.96
1977	農家	所得(원)	119,401	72,699	99,406	137,634	180,234	249,446
		조세공과금부담율(%)	1.87	1.22	1.19	1.82	2.38	3.61
	都市勤勞者	所得(원)	105,910	78,960	99,770	139,720	180,370	240,730
		조세공과금부담율(%)	2.84	1.24	1.69	2.69	3.99	4.89

註：1) 耕地規模別 月平均 農家所得을 都市勤勞者家口의 所得階層에 맞추어 該當勤勞者家口의 月平均 所得에 대한 租稅公課金 부담율과 農家의 그것과를 比較한 것임.

資料：農水產部，『農家經濟調査結果報告』.
經濟企劃院，『都市家計年報』.

뿐만 아니라 〈表 14〉와 같이 耕地規模別 農家所得과 租稅公課負擔率을 都市勤勞者家口의 그것과 對比할 때 農家의 租稅公課金負擔率이 都市勤勞者家口보다 낮으며 1977年의 所得階層別 都·農間의 租稅公課金負擔率을 比較하면 〈表 15〉에서 보는 바와 같이 都市勤勞者家口의 所得階層別 租稅公課金負擔과 그 累進性에 비하여 일반적으로 특히 農家의 中間所得階層의 그것은 擔稅率이나 그 累進度가 낮아 部門別·階層別 擔稅率의 不合理와 現行綜合稅制가 지닌 취약점을 나타내 주고 있다. 그러므로 農業直接稅로서의 農地稅는 基礎控除의 現實的 調整으로 小農의 租稅負擔을 경감시키고 累進率을 최소한 도시근로자 가구의 擔稅率에 相應하게 引上·調整할 필요가 있다.

〈表 15〉 都·農間 租稅公課金負擔率 比較(1977)

(단위 : %)

所得階層	都市家口		農家	
	全家口[1]	勤勞者家口	農家所得	農業所得
30千원 미만	1.3	1.2	—	—
30～ 50	1.1	0.8	—	2.9
50～ 70	1.4	0.8	—	1.7
70～ 90	1.7	1.2	1.2	—
90～110	2.0	1.7	1.2	2.3
110～130	2.5	2.1	—	—
130～150	2.7	2.7	1.8	2.9
150～170	2.9	3.0	—	—
170～190	3.6	4.0	2.4	—
190～210	3.4	3.9	—	—
210～230	3.6	4.8	—	4.2
230～250	3.6	4.9	4.2	—
250～300	4.0	5.1	—	—
300～350	3.7	5.2	—	—
350～400	5.4	5.7	—	—
400千원 이상	4.1	7.8	—	—

註 : 1) 費用支出에 대한 租稅公課金 比率임.
資料 : 經濟企劃院, 『都市家計年報』, 1977.
農水産部, 『農家經濟調査結果報告』, 1978.

나. 租稅平準化에 따른 所得再分配效果

農業租稅徵收上의 技術的인 問題解決을 前提로 하여 都市勤勞者家口가 부담하고 있는 所得階層別 租稅公課金負擔率을 農家에 그대로 적용시켜 平準化할 경우 農業部門에서의 所得階層別 租稅公課金과 追加徵收可能額은 〈表 16〉과 같다. 이 表와 같이 1976年과 1977年은 低所得農家階層이 相應한 都市勤勞所得階層보다 租稅公課金負擔率이 높고 第3～5五分位階層은 그 反對現象을 나타내어 租稅負擔衡平의 原則에 어긋나 있다. 이를 是正하여 擔稅率의 平準化로써 追加徵收可能한 租稅公課金總額은 1974年부터 1977年까지의 4個年에 각각 20.5億원, 197.8億원, 420.7億원, 246億원에 이른다. 이같은 追加徵收可能額은 4個年間에 발생한 양곡 및 비료계정의 赤字累計 4,352.2億원의 20.3%에 해당한다. 또한 租稅公課金 負擔率의 平準化 前後의 農家可處分所得再分配效果는(表 17 참조) 1975～77年의 1.29%～1.69%에서 2.25%～3.79%에 이르고 있으므로 租稅公課金의 平準化는 租稅衡平의 原則에 符合될 뿐만 아니라 所得再分配機能의 提高에도 그 效果가 크다고 하겠다.

2. 農業補助金의 運營改善에 따른 再分配效果

一定規模의 農業補助金이라 할지라도 補助金의 所得階層別 歸屬額은 糧穀收買方法과 肥料價格政策의 衡平造成的 運用여하에 따라 달라질수 있다는 着想 아래 1974～77年間의 農業補助金歸屬의 效果가 現實値보다 크도록 〈表 18〉과 같은 狀況設定(simulation)을 試圖하였

다. 이같은 狀況設定을 토대로 계산한 農家所得의 「지니」係數와 所得再分配率을 要約하면 〈表 19〉와 같은 바, 1975年은 현실적으로 農業補助金의 규모가 컸으나 逆進的인 肥料補助金의 相對的 比重이 커서 0.49%에 불과한 所得再分配率을 示顯했으나 狀況設定Ⅰ에서 6.37%, 狀況設定Ⅱ에서 8.13%의 높은 所得再分配效果를 나타내고 있다. 1974年은 狀況設定Ⅰ에서 11.24%의 가장 큰 再分配效果가 가능하며, 1976年과 1977年은, 狀況設定Ⅰ의 경우, 肥料補助計定에 均衡을 이루었고 糧穀管理의 赤字가 相對的으로 작았음에도 불구하고

〈表 16〉 租稅公課金 平準化 前後의 所得階層別 租稅公課金負擔과 追加徵收可能額

	單 位	第1五分位	第2五分位	第3五分位	第4五分位	第5五分位	平均또는合計
1 9 7 4							
農 家 所 得(戶當平均)	千원	306.6	406.7	574.7	759.4	1,372.8	684.0
租 稅 公 課 金	원	672	2,516	5,610	10,283	30,064	9,829
租稅公課金負擔率	%	0.22	0.62	0.93	1.35	2.19	1.44
調 整 租 稅 公 課 金	원	1,878	2,893	5,642	8,990	34,292	10,739
調整租稅公課金負擔率	%	0.61	0.71	0.98	1.18	2.50	1.57
租稅公課金總額(A)	百萬원	303.6	1,136.5	2,534.1	4,645.0	13,580.5	22,199.7
調整租稅公課金總額(B)	〃	848.3	1,396.8	2,548.6	4,061.0	15,490.4	24,255.1
追加租稅公課金收入(B－A)	〃	544.8	170.3	14.5	－584.1	1,909.9	2,055.4
1 9 7 5							
農 家 所 得(戶當平均)	千원	363.1	534.7	743.6	941.4	1,670.4	850.6
租 稅 公 課 金	원	976	3,767	7,166	12,514	47,309	14,346.4
租稅公課金負擔率	%	0.27	0.70	0.96	1.33	2.83	1.69
調 整 租 稅 公 課 金	원	2,494	5,147	10,824	20,151	76,432	23,010
調整租稅公課金負擔率	%	0.69	0.96	1.46	2.14	4.53	2.71
租稅公課金總額(A)	百萬원	445.6	1,719.9	3,271.7	5,713.4	21,599.5	32,750.1
調整租稅公課金總額(B)	〃	1,138.7	2,350.0	4,941.8	9,200.2	34,896.0	52,526.7
追加租稅公課金收入(B－A)	〃	693.1	630.1	1,670.1	3,486.8	13,296.5	19,776.6
1 9 7 6							
農 家 所 得(戶當平均)	千원	473.2	710.1	963.7	1,343.9	2,206.9	1,139.6
租 稅 公 課 金	원	3,540	7,434	11,598	21,512	59,808	20,778
租稅公課金負擔率	%	0.75	1.05	1.20	1.60	2.71	1.82
調 整 租 稅 公 課 金	원	3,078	7,266	15,792	38,218	133,083	39,487
調整租稅公課金負擔率	%	0.65	1.02	1.64	2.84	6.03	3.46
租稅公課金總額(A)	百萬원	1,592.2	3,343.6	5,216.5	9,675.6	26,900.2	46,728.1
調整租稅公課金總額(B)	〃	1,384.4	3,268.1	7,102.9	17,189.5	59,857.5	88,802.4
追加租稅公課金收入(B－A)	〃	－207.8	－75.5	1,886.4	7,513.9	32,957.3	42,074.3
1 9 7 7							
農 家 所 得(戶當平均)	千원	603.8	885.8	1,173.5	1,665.8	2,951.6	1,456.1
租 稅 公 課 金	원	7,647	10,787	13,991	30,608	105,337	33,674
租稅公課金負擔率	%	1.27	1.22	1.19	1.84	3.59	2.31
調 整 租 稅 公 課 金	원	4,911	10,204	19,472	44,423	145,616	44,925
調整租稅公課金負擔率	%	0.81	1.15	1.66	2.67	4.93	3.09
租稅公課金總額(A)	百萬원	3,343.2	4,716.0	6,116.8	13,381.6	46,052.7	73,610.3
調整租稅公課金總額(B)	〃	2,147.1	4,461.1	8,513.0	19,421.7	63,662.4	98,205.1
追加租稅公課金收入(B－A)	〃	－1,196.2	－254.9	2,396.3	6,039.8	17,609.7	24,594.8

〈表 17〉 租稅公課金平準化에 따른 農家可處分所得 再分配效果

	1974	1975	1976	1977
農家所得「지니」係數	0.2906	0.2841	0.2879	0.3008
現行 租稅公課金의 再分配效果				
農家可處分所得「지니」係數	0.2869	0.2793	0.2842	0.2958
所得再分配率(%)	1.27	1.69	1.29	1.66
調整 租稅公課金의 再分配效果				
調整農家 可處分所得「지니」係數	0.2868	0.2905	0.2770	0.2925
所得再分配率(%)	1.31	2.25	3.79	2.76

〈表 18〉 農業補助金의 狀況設定別 政策代案

	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
米 穀	年度別 總收買量만큼 小規模 耕作農家로부터 生産 全量을 逐次 收買	補助金赤字額의 90%를 1.5町步 미만 농가에 歸屬시켜 耕作規模別 귀속비율을 조정 0.5정보 미만 : 40% 0.5~1.0 : 35% 1.0~1.5 : 15% 1.5~2.0 : 6% 2.0정보 이상 : 4%	補助金赤字額의 80%를 1.5町步 미만 농가에 귀속시켜 경작규모별 귀속비율을 조정 0.5정보 미만 : 35% 0.5~1.0 : 30% 1.0~1.5 : 15% 1.5~2.0 : 12% 2.0정보 이상 : 8%	狀況調整 Ⅲ과 同
麥 類	年度別 總收買量만큼 小規模 耕作農家로부터 生産 全量을 逐次 收買	上 同	上 同	狀況調整 Ⅱ와 同
肥 料	肥料計定의 赤字額 만큼 實費用 價格의 1/2 價格으로 小規模 耕作農家에게 肥料投入量 限度內에서 逐次的으로 販賣	上 同 (肥料販賣價格은 耕地 規模別로 差等價格化됨)	上 同 (肥料販賣價格은 耕地 規模別로 差等價格化됨)	規模의 經濟에 따른 單位當 肥料費를 平準化하여 이에 따라 耕作規模別로 補助金을 귀속 (肥料販賣價格은 耕地 規模別로 差等價格化됨)

〈表 19〉 狀況設定에 따른 農家所得 再分配效果

	1974	1975	1976	1977
農業補助金 없을시 農家所得「지니」係數	0.3024	0.2855	0.2922	0.3067
補助金政策下의 農家所得「지니」係數	0.2906	0.2841	0.2879	0.3008
所得再分配率(%)	3.90	0.49	1.47	1.92
〃 (米穀)	0.96	0.39	0.14	0.20
〃 (麥類)	3.64	1.51	1.30	1.79
〃 (肥料)	−0.53	−1.40	—	0.03
狀況設定 Ⅰ에서의 農家所得「지니」係數	0.2684	0.2673	0.2807	0.2886
所得再分配率(%)	11.24	6.37	3.94	5.90
〃 (米穀)	6.02	2.84	1.95	1.24
〃 (麥類)	4.20	2.17	2.05	4.27
〃 (肥料)	1.39	1.54	—	0.46

〈表 19〉의 계속

狀況設定 Ⅱ에서의 農家所得「지니」係數	0.2712	0.2623	0.2832	0.2961
所得再分配率(%)	10.32	8.13	3.08	3.46
〃 (米穀)	3.77	1.51	1.27	1.08
〃 (麥類)	3.84	2.07	1.85	2.18
〃 (肥料)	3.17	4.83	—	0.10
狀況設定 Ⅲ에서의 農家所得「지니」係數	0.2775	0.2665	0.2860	0.2990
所得再分配率(%)	8.23	6.65	2.12	2.51
〃 (米穀)	2.81	1.09	0.89	0.82
〃 (麥類)	3.04	1.47	1.30	1.60
〃 (肥料)	2.81	4.31	—	0.07
狀況設定 Ⅳ에서의 농가소득「지니」係數	0.2824	0.2776	0.2843	0.2948
所得再分配率(%)	6.61	2.77	2.70	3.88
〃 (米穀)	2.81	1.09	0.89	0.82
〃 (麥類)	3.84	2.07	1.85	2.18
〃 (肥料)	0.26	−0.25	—	0.91

현실적인 재분배율의 약 2.5倍인 3.94%와 5.09%, 또 狀況設定Ⅳ의 경우 약 2倍인 2.70%와 3.88%로 크게 改善될 여지를 보여주고 있다. 이러한 결과는 이미 검토한 바와 같이 所得再分配效果를 增進시키는데 가장 민감하게 작용할 수 있는 農業補助金의 種類가 肥料, 米穀, 麥類의 順인 것을 想起하면 당연한 결과로 생각된다.

3. 所得再分配의 綜合的 可能性

農業補助金 配分에 대한 4가지 狀況設定과 所得階層別 農家租稅負擔率을 勤勞者家口의 그것과 衡平을 이루도록 한 狀況設定 아래 算出된 農家所得과 可處分所得의「지니」係數와 所得再分配率을 요약하면 〈表 20〉과 같다. 農

〈表 20〉 狀況設定에 따른 農業租稅 및 補助金의 所得再分配效果

	1974	1975	1976	1977
租稅公課金의 所得再分配效果				
補助金 없을시 農家所得「지니」係數	0.3024	0.2855	0.2922	0.3067
補助金 없을시 農家可處分所得「지니」係數	0.2986	0.2805	0.2885	0.3018
租稅公課金의 所得再分配率(%)	1.26	1.75	1.27	1.60
補助金 없을시 狀況設定下의 農家可處分所得「지니」係數	0.2971	0.2784	0.2816	0.2984
狀況設定下 租稅公課金의 所得再分配率(%)	1.75	2.49	3.63	2.71
狀況設定下 租稅 및 補助金의 所得再分配效果				
狀況設定 Ⅰ에서의 農家 可處分所得「지니」係數	0.2618	0.2600	0.2698	0.2799
所得再分配率(%)	13.10	8.93	7.67	8.74
狀況設定 Ⅱ에서의 農家 可處分所得「지니」係數	0.2656	0.2550	0.2725	0.2877
所得再分配率(%)	12.17	10.68	6.74	6.19
狀況設定 Ⅲ에서의 農家 可處分所得「지니」係數	0.2720	0.2591	0.2752	0.2908
所得再分配率(%)	10.05	9.25	5.82	5.18
狀況設定 Ⅳ에서의 農家 可處分所得「지니」係數	0.2770	0.2705	0.2736	0.2863
所得再分配率(%)	8.40	5.25	6.37	6.65

業租稅制度의 改善을 전제한 狀況設定下의 再分配效果는 年度에 따라 다르나 1974年과 1975年은 0.5%~0.7%「포인트」 정도의 再分配率 增加가 있으나 1976年과 1977年에는 각각 2.4%「포인트」와 1.1%「포인트」의 增加를 나타내고 있다. 農業租稅와 補助金에 대한 綜合的 狀況設定下에 1975年의 狀況設定Ⅳ에서 최소 5.25%에서 1974年의 狀況設定Ⅰ에서의 최고 13.1%의 再分配率의 達成이 가능하며 통상 7~8%의 所得再分配效果를 예상할 수 있다.

이상과 같은 程度의 農業租稅 및 補助金의 所得再分配效果는 어떤 意義를 지니고 있는가 하는 것이다. 일반적으로 所得稅의 再分配效果는 擔稅率과 稅收에 대한 直接稅 또는 所得稅가 占하는 比率에 따라 그 再分配率이 다르게 나타나나 스웨덴과 같이 심한 累進稅制를 채택하지 않는 美國, 西獨, 日本 등은 5% 內外, 所得稅累進率이 상대적으로 높은 英國은 10%內外에 이르고 있다. 상당한 水準의 社會保障制度를 채택하고 있는 日本에 있어서 社會保障에 의한 所得再分配率도 불과 7~9%로 나타나 있다[16]. 이와 같이 한가지 政策手段이 갖는 再分配効果의 限界를 감안할 때 우리나라에 있어서 農業租稅, 특히 農地稅가 總租稅額에서 차지하는 比率로 보아 작은 규모이지만 3% 內外의 農家所得再分配效果와, 規模가 상대적으로 작은 農業補助金으로서 3~11%의 所得再分配效果를 거둘 수 있다는 것은 결코 등한시할 수 없는 큰 政策的 效果라 하지 않을 수 없으며, 특히 1977年의 경우 糧穀과 肥料의 兩大計定의 赤字 656億餘원 중에서 農業租稅의 改正으로 37.5%에 달하는 246億원을 補塡하고 所得再分配效果를 再分配率로서 최소한 5% 이상 나타낸다는 것은 所得分配와 再分配를 決定하는 많은 要因中 한두 要因이 達成할 수 있는 上限이라 해도 과언이 아니다.

16) 日本經濟企劃廳 總合計劃局, 前揭書, p.145.

Ⅵ. 要約 및 政策的 結論

農業租稅와 補助金의 所得再分配效果를 규명하기 위하여 세부적인 분석의 대상이 된 1974~75年間의 4개년도를 보면 農業租稅 및 補助金의 所得再分配效果는 農家所得을 기준으로 하여 「지니」係數 所得再分配率로서 最低 1975年의 2.2%에서 最高 1974年의 5.1%, 農業所得을 기준으로 하면 그 所得再分配率은 최저 1976年의 2.8%에서 최고 1974年의 6.6%에 이르고 있다. 이와 같은 所得再分配效果의 차이는 〈表 8〉과 〈表 9〉에 나타난 바와 같이 연도별로 농업보조금의 穀種別 規模와 收買方法과 경작규모별 租稅 및 公課金負擔比率이 다르기 때문이다.

같은 기간중의 農業租稅 및 公課金의 農家所得再分配效果는 「지니」係數所得再分配率로서 1.3%에서 1.7%에 불과하여 外國의 所得稅의 所得再分配機能에서 기대되는 최소 4~5%의 所得分配率에 훨씬 미달되고 있다. 이와 같이 低調한 農業租稅의 所得再分配機能은 農家租稅負擔率이 낮고 그 累進率이 都市勤勞者家口 所得階層의 그것에 미치지 못하기 때문이다. 특히 農家租稅로서 비중이 큰 農地稅의 課稅方法上 硬直性은 기초공제의 기준년도에서 멀어질수록 所得階層別 租稅 및 公課金負擔率을 歪曲시키는 경향이 있으며 평균조세 및 공과금부담율의 증가에도 불구하고 所得再

分配效果는 이에 비례하지 않는 불규칙성을 보이고 있다.

農業補助金을 세분하여 米穀, 麥類, 肥料로 구분하여 보면 所得再分配效果가 가장 큰 것이 麥類補助金으로서 1974年에 農家所得의 「지니」係數 所得再分配率 3.6%와 그 이후의 年度에 1.5% 내외에, 農業所得을 기준으로 하면 그보다도 높은 1974年의 4.3%와 나머지 年度의 1.6% 내지 2.2%에 이르고 있다. 麥類補助金보다 그 규모가 다소 작은 米穀補助金은 1974年 農家所得을 기준으로 所得再分配率이 1% 미만에서 1977年에 0.2%에 이르고 있다[17]. 이와 같은 糧穀計定赤字의 所得再分配效果의 차이는, 첫째 麥類가 低所得 또는 小規模耕作農家를 優先하는 방법으로 收買되고 있으며 둘째로 大規模耕作農家는 米穀爲主의 農耕形態를 취하고 있기 때문이다. 농가소득과 농업소득을 기준으로 한 所得再分配率이 차이가 나는 것은 低所得農家일수록 農外所得의 상대적 비율이 높음으로써 後者를 기준으로 하였을 때 소득재분배효과가 前者의 경우보다 큰 데서 기인하고 있다. 연도별로 所得再分配效果가 다소 다른 것은 전술한 바와 같이 糧穀補助金의 규모가 年度마다 다르며 所得階層別 收買量이 다르기 때문이다.

肥料補助金은 農業補助金 중에서 가장 所得再分配效果가 작다고 하겠다. 肥料計定의 赤字規模가 각각 327億원과 700億원에 이르렀던 1974年과, 1975年에 農家所得을 기준으로 한 所得再分配率은 불과 0.2%와 0.9%에 불과하며 農家所得을 기준으로 하면 오히려 所得再分配가 惡化된 결과를 초래하였다. 肥料補助金의 所得再分配效果가 미진한 것은 肥料補助金의 歸屬이 肥料使用量에 비례하여 大規模耕作農家에 그 혜택이 크기 때문이다. 따라서 所得再分配라는 관점에서 비료계정의 黑·赤字幅이 20여억원 내외였던 1976年과 1977年의 비료보조금 운영상태가 오히려 바람직스럽다고 하겠다.

農業租稅와 補助金은 이상과 같은 農業部門內의 所得再分配效果가 있을 뿐만 아니라 農業部門과 非農業部門 사이의 所得隔差를 완화하는 작용이 있다. 현재 경제기획원 조사통계국에서 조사하고 있는 都市家計調査는 都市勤勞者家口에 대한 所得만을 集計·發表되고 있기 때문에 都·農間의 所得比較를 農家와 都市勤勞者家口에 限定하여 보면 1974年과 1975年에는 각각 農家可處分所得의 7.0%「포인트」와 5.7%「포인트」가 農業租稅와 補助金에 의하여 農家에 有利하게 기여되었고 그 비율이 1976年과 1977年에는 각각 1.7%「포인트」와 2.3%「포인트」로 감소되었다. 이중에서 農業租稅에 의한 都·農間 所得隔差의 완화에 대한 기여는 극히 적은 0.2%「포인트」 이하에 불과하다. 이와 같이 볼 때, 農業補助金의 규모가 1,000億원 이상이 되어야 農家所得의 약 5%정도밖에 증가시키지 못하고 500億원 규모로는 2% 내외의 所得差異를 완화시킬 뿐이다. 따라서 財政인플레의 要因으로서 작용하는 農業補助金으로써 都·農間 所得隔差의 완화를 기도하는 것은 그 政策效果가 크게 의문시 된다. 또한 所得不均等의 문제는 근본적으로 部門間의 所得隔差(intersectoral inequality)보다 部門內의 所得隔差(intrasectoral inequality)에 있으므로[18] 農業補助金의 政策的 效果는 後

17) 朱鶴中 編(1979), p.226 參照.

18) 朱鶴中, 「階層別 所得分布의 推計와 變動要因」, 『韓國開發硏究』, 第1卷 第1號, 韓國開發硏究院, 1979, p.37 참조.

者에 대한 再分配機能이라는 관점에서 追求되어야 할 것이다.

이와 같은 觀點에서 國民의 租稅負擔衡平의 原則에 입각하여 農業租稅를 都市勤勞者家口의 所得階層別 租稅 및 公課金負擔率과 같은 수준으로 農業租稅制度의 改善을 전제하고 糧穀收買方法과 肥料價格 操作 등의 狀況設定(simulation)으로 農業所得再分配의 가능성을 검토한 결과 1974~77年間 같은 수준의 각종 보조금으로서 糧穀收買方法과 肥料價格의 差等化로서 1974年과 1975年에 각각 11%와 8%, 1976年과 1977年에 각각 4%와 6%의 所得再分配效果를 거둘 수 있는 것으로 計算되었다. 물론 이러한 調整의 결과는 극히 이상적인 상황 아래 나타난 결과이나 보다 현실적인 狀況 아래서도 農業補助金의 所得再分配機能을, 所得再分配率의 實績値보다 2倍 가량 더 크게 할 수 있을 것으로 생각된다.

所得階層別 都市勤勞者家口 수준으로의 農業租稅 및 公課金負擔率의 引上은 두가지의 바람직한 효과를 초래하였다. 첫째는 租稅의 所得再分配效果가 1975年度 이후 현저히 크게 나타나고 있다. 둘째로 租稅 및 公課金의 增收可能額이 1975年에 198億원, 1976年에 421億원, 1977年에 246億원으로 推定되어 이 財源으로서 2大農特計定에서 발생하는 赤字要因의 상당한 부분을 補塡할 가능성이 있다. 이와같은 현상이 狀況設定 아래 兩立한다는 것은 〈表16〉에 제시된 것과 같이 低所得農家의 擔稅率이 상대적으로 高所得農家의 그것에 비하여 높다는 것을 의미하며 통히 1976年과 1977年에 第1五分位와 第2五分位의 農家所得階層은 이 所得階層에 相應한 都市勤勞者家口보다 租稅公課金負擔의 絶對額이 큰 반면 그 이상의 高所得農家階層은 그 絶對額이 상응한 都市勤勞者 所得階層보다 낮음으로써 農地稅課稅와 租稅負擔에 不公平性을 나타내고 있다.

上述한 農業租稅와 補助金의 所得再分配效果의 實證的 分析과 狀況設定分析을 통하여 얻은 政策的 結論을 요약하여 보면 다음과 같다.

첫째, 현행 農業租稅制度는 地方稅인 農地稅가 그 主宗을 이루고 課稅基準年을 기준한 基礎控除가 不合理하여 기준년도에서 시간이 경과하면 할수록 都市家口와 비교한 租稅負擔率은 增加하는 경향이 있으며 租稅公課金의 所得再分配效果는 크게 沮害되고 있다. 따라서 農家에 대한 所得稅의 性格을 지니고 있는 農地稅는 명실공히 農家所得稅로서 都市家口와 같은 수준의 租稅負擔率이 되도록 매년 調整할 수 있도록 制度的 改善이 있어야 하겠다. 이리하여 1976年과 1977年에 나타난 農家租稅負擔의 逆進性을 시정하여 所得再分配機能을 강화하는 한편 農業補助金에 의하여 파생하는 財政赤字 要因을 부분적으로 補塡할 수 있는 財源을 확보하여야 할 것이다.

둘째, 農業補助金 중에서 部門間의 所得分配 이외에는 그 寄與度가 없는 肥料計定의 赤字幅은 所得再分配라는 관점에서도 억제시켜 1976年과 1977年과 같이 收支均衡을 이루는 선에서 운영되는 것이 바람직하다. 만약에 70年代初와 같은 油類波動 및 原資材波動으로 인하여 原價上昇要因을 그대로 農業部門에 轉嫁시키기 어려운 事態가 再發한다면 그 충격을 완화시키기 위하여 一時的인 肥料計定의 폭넓은 赤字를 감수하여야 될 상황 아래서는 肥料補助金의 所得再分配機能을 강화하기 위하여 肥料價格을 多元化하여 低所得農家의 補

助金歸屬을 크게 하여야 하겠다. 1974年과 1975年의 肥料補助金 규모 아래서의 肥料價格政策은 糧穀補助金의 所得再分配機能까지 蠶食 또는 中和시키는 결과를 초래한 것은 警戒되어야 한다.

세째, 糧穀計定의 赤字는 價格支持政策을 통한 增産 및 價格安定效果를 위하여서도 불가피하나 그 赤字幅은 年間 500億원 內外에서 抑制되어야 하겠다. 현행 糧穀管理計定에서 赤字를 累積시키는 會計處理는 이 計定이 財政 인플레에 미치는 영향을 不當하게 誇張하는 인상을 주며 더구나 1973~75年間 導入糧穀의 操作에서 기인한 1,200億원 이상의 赤字를 이 計定을 통하여 처리한 것은 不當한 것이라 하겠다. 따라서 糧穀管理基金의 赤字는 經常移轉支出로서 다뤄지고 앞서 말한 바와 같은 農業租稅의 改正으로 300億원 內外의 稅收增加로써 補塡한다면 200億원 안팎의 農業補助金의 支援은 赤字要因이라 하더라도 甘受하여야 할 것이다.

네째, 주어진 규모의 糧穀補助金의 所得再分配效果를 提高하기 위하여서는 1977年과 같이 小規模農家가 경작하는 麥類에 대하여 收買時에 가능한 한 補助金比率을 높이고 收買方法에 있어서 보다 小規模農家에 상대적으로 收買率이 크도록 유의되어야 한다. 이러한 收買方法을 米穀收買에도 擴大適用하여 小規模農家의 收買上限은 自家消費量을 포함한 生産量으로부터 生産規模에 따라 收買遞減率을 적용함으로써 小規模農家에게 自家消費를 위한 還買量에 이르기까지 差等價格의 惠澤이 歸屬되도록 政策的인 配慮가 뒤따른다면 糧穀補助金, 특히 米穀補助金의 所得再分配機能을 크게 향상시킬 수 있다.

다섯째, 현행 糧穀管理計定을 통한 農業補助金의 규모나 所得再分配機能으로 보아 狀況設定 Ⅰ~Ⅲ와 같은 現實的으로 거의 實現可能性이 없는 制度的 變更이 없이는 都農間은 물론 農業部門內部의 所得不平等度에 대단한 영향을 미치지 않을 것으로 생각된다. 그러나 急激한 農業補助金의 減少는 단기적으로 販賣價格의 低下와 農産物價格의 季節的 變動으로 低所得農家의 상대적 所得配分率에 상당한 영향을 미치며 政治的·心理的 衝擊이 보다 클 것이므로 低所得農家의 農外所得이 增大되는 데 따라 점진적으로 糧穀管理計定의 赤字幅을 減少시키도록 長期的 政策이 追求되어야 하겠다.

끝으로 農家經濟調査와 都市家計調査資料를 이용한 分析結果는 所得稅制 改善의 필요성을 暗示하여 주고 있다. 두 家計調査에 의하면 勤勞者家口의 所得稅負擔率이 비교적 높고 累進性이 있는 반면 自營業者 및 勤勞者家口와 高所得農家는 〈表 14〉 및 〈表 15〉와 같이 擔稅水準이나 그 累進性이 衡平을 나타내지 않고 있다. 따라서 合理稅政을 確立하기 위하여서는 稅務行政上의 技術的 問題가 뒤따른다 하여도 勤勞者以外의 高所得階層의 租稅負擔이 租稅衡平의 原則에 지나치게 어긋나는 결과가 되지 않도록 警戒되어야 하겠다. 또한 近間에 발표된 農地稅 基礎控除額의 대폭 引上(1980年 實施)으로 米穀收買價格에 대비한 基礎控除額이 1976年 水準에 到達하여 低所得農家에 租稅輕減을 招來할 것으로 예상된다. 그러나 課稅標準額이나 그 稅率調整은 發表된 바 없으나 이에 대한 後續措置도 필요한 것으로 생각된다. 다시 말하면 農地稅의 基礎控除額과 課稅標準額의 等級은 農産物收買價格引

上에 비례하여 같이 調整하며 課稅標準額 等級과 適用稅率도 최소한 都市勤勞者 所得稅率과 비슷한 水準이 되도록 細分化하여 調整되어야 할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

國稅廳, 『國稅統計年報』.

經濟企劃院, 『都市家計年報』.

_____, 『主要業務指標』.

_____, 『主要行政統計』.

農水產部, 『農家經濟調査結果報告』.

_____, 『農林統計年報』.

_____, 『糧穀管理便覽』.

內務部, 『地方稅統計』.

潘性紈, 『韓國農業의 成長』, 章文閣, 1974.

法制處, 『現行法令集』.

韓國銀行, 『韓國의 國民所得』.

文八龍・柳炳瑞, 『農產物價格分析論』, 韓國開發硏究院 硏究叢書5, 1975.

日本 經濟企劃廳 總合計劃局, 『所得・資產分配의 實態와 問題點』, 1975.

朱鶴中, 「階層別 所得分布의 推計와 變動要因」, 『韓國開發硏究』, 第1卷第1號, 1979. 3.

朱鶴中編, 『韓國의 所得分配와 決定要因』(上卷), 韓國開發硏究院 硏究叢書 30, 1979.

Bahl, Roy W., "The Distributional Effects of the Korean Budget During the Modernization Process," October 1977. (mimeographed)

Bird, Richard M. and Luc Henry de Wulf, "Taxation and Income Distribution in Latin America; A Critical Review of Empirical Studies," *IMF Staff Papers.* Vol. XX, No.3, November 1973.

Heller, Peter S., *The Incidence of Taxes in Korea,* IMF Fiscal Affairs Department, October 1978. (mimeographed)

Musgrave, R.A. and P.B. Musgrave, *Public Finance,* N.Y.: Macmillan. 1973.

Pechman, J.A. and B.A. Okner, *Who Bears the Tax Burden?* Washington : The Brookings Institution 1974.

Schultze, Charles L., *The Distribution of Farm Subsidies: Who Gets the Benefits,* Washington: the Brookings Institution, 1971.

Wulf, Luc Henry de, "Fiscal Incidence Studies in Developing Countries: Survey and Critique," *IMF Staff Paper,* Vol. XXII, No.1, March 1975.

石油化學製品의 需要構造 分析 및 豫測

具 本 英

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 韓國 石油化學工業의 需給動向
Ⅲ. 石油化學製品의 需要構造分析
Ⅳ. 石油化學製品의 需要推定
Ⅴ. 結 論

Ⅰ. 序 論

石油化學工業은 「나프타」, 「가스·오일」, 天然가스 等을 原料로 「에틸렌」, 「프로필렌」 등 基礎溜分을 제조하는 工業과 이들 기초유분을 원료로 합성수지, 합성섬유원료, 합성고무, 其他 化工藥品 등을 生産하는 공업을 말한다. 歐美에는 2次大戰以前부터 合成고무等 一部 石油化學製品의 生産이 있었으나 本格的으로 同工業이 發達되기 시작한 것은 2次大戰以後부터라 볼 수 있다. 따라서 石油化學工業의 歷史는 매우 짧다고 볼 수 있으나 同工業은 막대한 代替需要의 存在, 世界景氣의 지속적 上昇, 相對價格의 하락 등을 배경으로 50~60年代를 통하여 先進國들을 中心으로 급속히 발달하여 왔다.

그러나 世界石油化學工業은 70年代에 들어와 代替需要의 감퇴, 新規需要의 개발속도 둔화, 原油價의 파격적 인상 등의 要因으로 發達이 크게 둔화됐으며 原油價의 引上은 變動費의 比重을 크게 증가시켜 裝置産業의 特性인 規模의 經濟를 감소시켰다. 이와 같은 石油化學工業의 性格變化는 同工業의 向後 發展패턴에 큰 영향을 미칠 것으로 豫想되고 있다.

우리나라에서도 60年代 初부터 一部 石油化學製品을 消費하기 시작하였으며 60年代 後盤에는 一部 小規模 PVC, PS 등 工場도 建設되게 되었다. 그러나 石油化學工業이 本格的으로 시작된 것은 1972年末 蔚山石油化學團地가 완성되고 난 以後부터라 볼 수 있다.

本稿는 우리나라 石油化學工業의 最近 需給動向과 消費構造등을 檢討하고 이들을 배경으로 向後 主要 石油化學製品들의 需要를 豫測

筆者：韓國開發硏究院 首席硏究員

함으로써 우리나라 石油化學工業 開發戰略 樹立에 도움을 주고자 하는 것을 目的으로 하고 있다.

本稿의 第Ⅱ章에서는 우선 韓國石油化學工業의 需給動向을 간단히 살펴보았으며 第Ⅲ章에서는 主要石油化學製品의 消費構造를 國家別로 比較 檢討하였다. 第Ⅳ章에서는 Ⅱ, Ⅲ章의 分析을 이용하여 우리나라 主要石油化學製品의 需要를 1986年까지 推定하여 보았다. 그리고 마지막 第Ⅴ章에는 結論을 실었다. 本稿에서는 우리나라 石油化學工業의 國際競爭力 分析은 다루지 않았으며 이는 다른 論文을 통하여 곧 發表될 豫定이다.

本稿의 第Ⅲ章까지는 分析을 合成樹脂, 合成纖維, 合成고무에만 局限하였는 바 이는 其他 여러 製品들의 包含이 分析만 복잡하게 만들고 內容에는 實質的으로 아무런 영향을 미치지 못하기 때문이었다[1]. 그러나 需要推定은 可能한 限 모든 製品을 包含시켜야 意味있는 結果가 나오기 때문에 資料蒐集이 可能한 大部分 製品을 包含시켰다.

Ⅱ. 韓國石油化學工業의 需給動向

1. 輸入代替 및 稼動率現況

前述한 대로 韓國의 石油化學工業은 1972年末 蔚山石油化學團地의 完成과 더불어 본격적으로 시작되었다고 볼 수 있다. 「에틸렌」基準 10萬톤規模의 蔚山石油化學團地의 稼動에 따라 73年부터 여러 品目의 輸入依存度는 현저히 감소하게 되었다.

〈表 1〉은 1971~78年間 우리나라 主要石油化學製品의 輸入依存度를 보여주고 있다[2]. 同表를 보면 PS, PVC를 除外하고는 1971年까지 우리나라는 모든 石油化學製品을 輸入에 依存하여 왔음을 알 수 있다. 그러나 1972年부터 여러 제품의 輸入依存度가 감소되기 시작하여 1974年頃에는 섬유원료와 HDPE를 제외하고는 自給率이 매우 높은 수준에 달하게 되었다. 따라서 1974年 平均輸入依存度는 46.1%로 減少되었다. 그러나 75年 以後 需要의 增加와 工場의 新·增設의 지연으로 平均輸入依存度는 다시 증가하기 시작하여 78年에는 51.3%에 달하게 되었다[3]. 특히 섬유원료의 수입의존도는 80% 수준에서 거의 감소되지 못하고 있는 實情이다. 79年末 「에틸렌」基準 35萬톤 規模의 麗川 第2石油化學團地가 完工되면 1980年부터 平均 輸入依存度는 상당히 감소할 것으로 보이나 섬유원료등 일부품목의 수입의존도는 계속 높을 것으로 전망된다.

이와 같이 國內石油化學製品의 供給은 기존 輸入需要를 바탕으로 시작되었고 政府의 石油化學工業 育成방침에 따라 輸入이 規制되었기 때문에 大部分 製品의 生産은 높은 稼動率을 유지할 수 있었다. 〈表 2〉는 主要石油化學製品의 1973~78年中 稼動率推移를 보여주고 있다. 同表를 검토해 보면 合成樹脂의 경우 1977年까지의 HDPE 가동율이 매우 낮은 것으로, PP의 가동율은 매우 높은 것으로 나타나고 있는바 이는 「에틸렌」 不足으로 HDPE 代身

1) 石油化學工業中 이들 合成樹脂, 合成纖維原料 및 合成고무가 차지하는 比重은 大部分 國家의 경우 80~90%에 달하고 있다.
2) 以後 製品名 및 用途에 관하여는 〈附表〉 참조.
3) 이곳의 平均輸入依存度는 9個製品만의 物量基準平均인바 他製品들의 輸入依存度가 大部分 이곳의 製品들보다 높으므로 全體石油化學製品의 實際輸入依存度는 이곳에 나타난 것보다 높을 것이다.

PP를 生産하였기 때문이다. 그 以外는 PS만이 需要不足으로 1977年까지 가동율이 낮았을 뿐 모든 製品이 100% 혹은 그 以上의 가동율을 시현하여 왔다. 이러한 높은 가동율의 시현은 不況에 허덕이던 他先進諸國의 石油化學工業과는 매우 대조적인 현상으로서 국제경쟁력 측면에서도 原價節減에 많은 도움을 준 것으로 판단되고 있다.

참고로 그동안 國內에서 供給해 온 主要石油化學製品의 國內供給價格과 輸入價格을 비교하여 보면 〈表 3〉과 같다. 合成樹脂 및 合成고무의 경우는 최근 國內價格과 輸入價格間에 差

〈表 1〉 主要 石油化學製品의 輸入依存度

(단위 : %)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
合成樹脂	59.0	50.1	21.2	15.3	17.2	17.5	32.3	33.1
LDPE	100.0	100.0	27.9	11.1	15.2	30.3	57.5	60.9
HDPE	100.0	100.0	100.0	100.0	92.2	45.8	83.0	45.5
PP	100.0	64.0	14.3	8.8	8.3	3.8	12.6	42.9
PS	12.2	7.4	8.8	25.1	16.9	23.3	20.7	21.9
PVC	4.0	1.8	2.8	6.1	12.1	8.7	16.8	6.4
合纖原料	100.0	97.3	84.6	80.3	78.9	80.2	81.7	81.1
AN	100.0	90.7	48.7	56.7	62.2	68.4	71.7	65.2
Caprolactam	100.0	100.0	100.0	82.2	61.7	63.2	61.5	62.1
DMT/TPA	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
合成고무	100.0	100.0	59.0	29.7	2.5	9.9	10.5	15.1
SBR	100.0	100.0	59.0	29.7	2.5	9.9	10.5	15.1
平均	80.1	72.6	50.8	46.1	48.4	47.2	52.3	51.3

資料 : 石油化學工業協會

〈表 2〉 主要 石油化學製品의 國內稼動率推移

(단위 : %)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978
合成樹脂	101.9	87.9	89.7	106.6	118.4	123.4
LDPE	101.6	133.2	124.9	125.2	114.3	125.4
HDPE	—	—	20.3	42.5	17.6	94.2
PP	144.1	119.8	134.1	177.6	239.5	166.6
PS	122.8	20.4	31.5	50.7	77.1	110.1
PVC	84.5	78.3	79.5	112.4	118.7	120.6
合纖原料	92.1	78.9	93.8	103.4	110.6	118.4
AN	92.1	103.9	103.2	102.2	103.5	108.3
Caprolactam	—	41.2	84.4	104.7	117.7	131.0
合成고무	70.1	65.7	97.3	142.9	116.5	136.1
SBR	70.1	65.7	97.3	142.9	116.5	136.1
平均	98.4	84.4	91.2	108.6	116.8	123.8

資料 : 石油化學工業協會

異가 별로 없었으나 合纖原料의 경우는 國內價格이 매우 높았음을 알 수 있다[4]. 1979年에 들어와 原油價의 大幅 引上등 要因으로 모든 石油化學製品의 輸入價格이 크게 上昇하여 1979年 5月 現在로는 大部分 製品의 경우 輸入價格이 國內價格보다 높은 실정이다. 그러나 國內價格은 基礎溜分을 包含, 모두 政府의 統制價格이기 때문에 價格比較는 곧 國際競爭力比較가 될 수 없으며 이곳의 가격 비교는 그간의 國內供給의 機會費用을 나타내기 위하여 참고로 살펴본 것이다.

2. 加工製品의 輸出現況

石油化學製品은 前述한 대로 合成樹脂製品, 合成纖維製品, 合成고무製品등의 原料 혹은 材料로서 쓰이고 있다. 이들 製品들은 모두 우리나라의 輸出大宗商品들로서 總輸出에서 차지하는 비중이 매우 높다. 따라서 石油化學工業은 輸入代替産業인 同時에 輸出産業에 素材를 제공하여 주고 있는 重要한 間接輸出産業이다.

〈表 4〉는 이들 關聯製品들의 輸出動向을 나타내 주고 있다. 纖維와 고무제품은 금액기준으로 合成과 天然製品을 區分할 수가 없었기 때문에 모든 製品의 수출을 그대로 나타냈다. 수출을 物量基準으로 보면 纖維의 경우 合成纖維의 비중이 55～65%에 이르고 있고 고무의 경우도 合成고무의 비중이 35～47%에 이르고 있어 전체적으로는 수출의 約 30% 가까이

〈表 3〉 主要 石油化學製品의 國內 및 輸入價格

(단위 : $)

		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
LDPE	國內	370	370	553	626	619	596	596
	輸入	270	513	942	613	588	579	547
HDPE	國內	—	—	—	626	619	601	601
	輸入	270	508	712	538	617	587	572
PP	國內	402	374	499	561	553	537	537
	輸入	301	561	734	638	597	575	547
PS(HI)	國內	417	470	888	841	841	825	825
	輸入	372	971	877	749	941	898	903
PVC	國內	—	318	582	582	580	551	551
(Straight)	輸入	440	595	604	837	551	570	664
AN	國內	767	951	694	779	811	778	778
	輸入	221	382	601	529	535	443	382
Caprolactam	國內	—	—	1,230	1,300	1,300	1,252	1,252
	輸入	434	733	994	863	949	949	852
SBR	國內	—	621	766	766	701	690	746
(#1500)	輸入	316	507	853	883	725	739	744

註 : 每年 12月 基準임.
資料 : 韓國石油化學工業協會(國內); 韓國貿易協會, 『貿易統計年報』(輸入)

4) 合纖原料의 경우 「로칼」 供給價格은 國內供給價格보다는 약간 낮았으나 역시 輸入價格보다는 높았다.

가 石油化學製品을 기초원료로 사용하고 있다고 보여진다.

〈表 4〉를 보면 전체 관련제품의 輸出比重이 最近 減少된 것처럼 보이나 纖維 및 고무의 경우 合成製品의 使用比重이 점차 增加하여 온 점을 감안하여 보면 石油化學 關聯製品의 수출비중은 약 30%線을 유지하여 온 것으로 판단된다. 同表는 또한 電子製品等 他完製品에 사용되는「플라스틱」등을 포함하고 있지 않으므로 이들을 包含시킬 경우 石油化學工業이 수출에 미치는 영향은 더 커질 것으로 보인다.

이와 같이 石油化學工業은 중요한 輸出素材産業이므로 石油化學製品의 國際競爭力은 加工製品의 國際競爭力에 直接的 영향을 미친

〈表 4〉 石油化學 關聯製品의 輸出動向

(단위 : 百萬弗, %)

	1971	1972	1937	1974	1975	1976	1977	1978
總 輸 出	1,067.6 (100.0)	1,624.1 (100.0)	3,25.0 (100.0)	4,460.4 (100.0)	5,081.0 (100.0)	7,715.3 (100.0)	10,046.5 (100.0)	12,711.1 (100.0)
合成樹脂加工製品	15.6 (1.5)	26.0 (1.6)	75.2 (2.3)	149.3 (3.4)	223.4 (4.4)	286.5 (3.7)	320.1 (3.2)	407.2 (3.2)
纖 維 製 品	486.7 (45.6)	681.3 (41.9)	1,278.3 (39.6)	1,526.0 (34.2)	1,840.2 (36.2)	2,851.3 (36.9)	3,039.3 (30.3)	3,981.9 (31.3)
타이어및튜브	4.1 (0.4)	10.3 (0.6)	18.5 (0.6)	59.8 (1.3)	82.2 (1.6)	128.9 (1.7)	148.0 (1.5)	213.8 (1.7)
신 발	37.4 (3.5)	55.4 (3.4)	106.4 (3.3)	179.5 (4.0)	191.2 (3.8)	398.5 (5.2)	487.6 (4.9)	686.2 (5.4)
小 計	543.8 (50.9)	773.0 (47.6)	1,478.4 (45.8)	1,914.6 (42.9)	2,337.0 (46.0)	3,665.2 (47.5)	3,995.0 (39.8)	5,289.1 (41.6)

註 : ( )안은 總輸出에 대한 構成比임.
資料 : 韓國銀行, 『經濟統計年報』.
韓國合成樹脂製品輸出組合.

〈表 5〉 總需要中 輸出需要의 比重

(단위 : %)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
合 成 樹 脂	21.7	31.4	24.7	25.3	20.5	21.7	24.1	20.5
LDPE	10.0	10.0	8.3	8.3	11.8	3.3	12.9	9.9
HDPE	60.0	63.3	60.0	60.0	55.3	40.7	49.8	31.7
PP	7.7	21.8	22.3	37.5	21.9	25.7	18.0	16.5
PS	25.9	42.5	24.5	19.6	16.9	23.8	21.5	16.9
PVC	21.6	39.4	33.0	26.9	21.7	28.5	33.8	28.8
合 成 纖 維 原 料	70.9	75.7	81.0	74.7	77.7	72.0	71.0	72.7
AN	69.1	71.0	80.5	81.9	79.6	66.9	60.4	58.4
Caprolactam	61.3	67.0	72.1	63.3	69.3	66.9	68.8	70.7
DMT/TPA	83.1	85.7	87.3	74.8	81.1	79.2	79.6	81.9
合 成 고 무	40.0	50.0	42.0	63.4	58.3	55.2	44.3	51.1
SBR	40.0	50.0	42.0	63.4	58.3	55.2	44.3	51.1
計	45.5	51.1	50.1	50.1	51.8	47.7	45.2	43.3

資料 : 石油化學工業協會.

다. 따라서 石油化學工業의 國內育成與否는 면밀한 국제경쟁력 分析이 이루어진 다음에 신중히 決定되어야 할 것으로 보여지고 있다.

이제 마지막으로 品目別 輸出需要의 比重을 참고로 살펴보면 〈表 5〉와 같다. 〈表 5〉는 主要石油化學製品 總需要中 輸出用으로 國內에서 쓰인 量과 直輸出한 量의 合計가 차지하는 비중을 나타내고 있는바 모든 제품의 경우 直輸出한 量은 無視할 정도이다.

同表를 살펴보면 合成纖維의 경우는 60~80%가 수출용 수요로 사용되고 있음을, 그리고 合成고무의 경우도 50~60%가 수출용 수요로 사용되고 있음을 알 수 있다. 合成樹脂의 경우는 內需의 比重이 크고 輸出用 需要의 比重이 낮은 편이나 HDPE, PVC 등은 수출용 수요의 비중이 상당히 높음을 알 수 있다.

以上에서 우리는 國內 需給狀況을 간단히 살펴보았다. Ⅲ章에서는 主要製品別로 各國의 消費構造를 比較 檢討할 豫定이다.

Ⅲ. 石油化學製品의 需要構造分析

1. 合成樹脂

合成樹脂는 종이, 유리, 木材, 鋼鐵, 非鐵金屬, 벽돌 등을 代替하는바 실로 그 潛在需要는 莫大하다고 볼 수 있다. 따라서 世界 어느 나라에서건 石油化學製品中 合成樹脂의 需要增加率이 合成纖維, 合成고무 等에 비하여 항상 相對的으로 높았고 앞으로도 계속 가장 높을 것으로 展望되고 있다.

合成樹脂의 消費量은 國民所得 水準과 밀접한 關係가 있다. 이는 合成樹脂가 포장용 필름, 건축용資材, 耐久消費材 등 所得水準이 높을수록 많이 사용되는 製品의 原料로 쓰이기 때문이다. 1976年을 基準으로 17個 先進國들의 1人當 總合成樹脂消費量과 1人當GNP와의 關係를 회귀분석하여 보면 다음과 같은 결과가 나온다.

$$PPC = 7.97 + \underset{(5.86)}{6.30}\, PGNP$$

$$R^2 = 0.6957$$

PPC : 1人當 合成樹脂 消費量(kg)

$PGNP$: 1人當 GNP(經常價格 : 千弗)

이 關係에 의하면 1人當 GNP가 千弗 정도인 國家의 1人當 合成樹脂消費量은 14.3kg 정도 될 것으로 豫想되고 있는바 이는 대강 現實과 一致하는 것으로 보인다. 즉 日本의 경우 소득이 千弗 되던 다음 해인 1967年 1人當 合成樹脂消費量이 15kg을 넘어섰고 우리나라의 경우는 소득이 千弗 되던 1978年 1人當 합성수지소비량이 15kg線을 돌파하였다.

다음으로 合成樹脂의 消費패턴에 관해 先進國들과 韓國의 경우를 비교해 보았다. 먼저 各國의 5大汎用樹脂 消費比重을 年度別로 살펴보면 〈表 6〉~〈表 8〉과 같다. 同表들을 살펴보면 우선 各國 共通으로 LDPE의 비중은 점차 감소하고 PP의 비중은 증가하여 왔음을 알 수 있다. PP比重의 지속적 증가는 PP의 耐熱性 및 强靭性 때문으로 LDPE, ABS 등의 市場을 잠식하여 왔기 때문인 것으로 보인다. 美國, 日本의 경우는 最近 특히 HDPE의 比重이 增加하였는바 이는 그동안 LDPE가 거의 獨占하고 있던 包裝用필름市場에 HDPE가 極

薄필름을 개발 진출하였기 때문이었다. PVC의 비중은 대체로 안정적이었다. 우리나라의 경우 최근까지 先進國에 비하여 HDPE의 비중이 매우 낮고 PP의 比重이 매우 높았던 것은 前述한 대로 HDPE 工場이 「에틸렌」 不足으로 PP를 竝産하였기 때문이었다. 따라서 HDPE의 비중은 최근 과소평가된 것으로, 그리고 PP의 비중은 과대평가된 것으로 판단되고 있다.

〈表 6〉 美國의 汎用樹脂別 消費構成

(단위 : %)

	LDPE	HDPE	PP	PS	PVC	計
1965	35.8	11.5	5.7	18.2	28.7	100.0
1970	35.5	13.8	8.9	15.9	25.9	100.0
1975	31.7	15.0	12.1	15.5	25.7	100.0
1978	29.9	17.3	12.8	13.7	26.4	100.0

資料 : 『化學經濟』(1978. 9) ; *Modern Plastics* (1979. 1)

〈表 7〉 日本의 汎用樹脂別 消費構成

(단위 %)

	LPPE	HDPE	PP	PS	PVC	計
1965	26.1	8.3	6.4	9.3	49.9	100.0
1970	24.4	9.5	15.4	12.0	38.8	100.0
1975	24.6	10.4	18.7	11.0	35.3	100.0
1978	21.3	13.8	18.1	11.3	35.5	100.0

資料 : 『化學經濟』 (1978. 9).
日本石油化學協會.

〈表 8〉 韓國의 汎用樹脂別 消費構成

(단위 : %)

	LDPE	HDPE	PP	PS	PVC	計
1968	35.9	15.4	9.5	4.8	34.4	100.0
1970	31.3	13.4	9.9	6.9	38.6	100.0
1975	29.6	6.1	26.5	6.5	31.3	100.0
1978	25.8	9.7	21.1	9.6	33.8	100.0

資料 : 韓國石油化學工業協會

5) 直輸出한 量은 除外하였음.
6) 한국의 경우는 合成樹脂 素材 都賣物價指數가 따로 使用可能하며 이것을 利用하였다. 合成樹脂製品 相互間의 代替可能性은 이곳에서 고려하지 않았으나 他素材와의 代替可能性과 比較하면 별로 문제될 것으로 보이지 않는다.

PS의 比重變化는 국가에 따라 차이가 있는 바 이는 PS가 전기, 전자제품 등에 많이 쓰이기 때문이다. 즉 美國의 경우는 자동차, 가정용 전기제품의 보급이 一巡하여 이들 제품의 需要增加率이 둔화되었기 때문에 PS의 비중도 감소하여 왔으나 日本의 경우는 이들 제품의 輸出 때문에 큰 감소는 없었던 것으로 判斷되고 있다. 우리나라의 경우는 최근 이들 제품의 國內 및 輸出需要增加로 PS의 比重이 크게 늘어나고 있다.

이제 1977年 基準으로 美國·日本·西歐와 韓國의 汎用樹脂消費構成을 살펴보면 〈表 9〉와 같다. 同表를 보면 한국은 先進國들에 비하여 PP를 많이 사용하고 HDPE, PS를 적게 사용하는 것으로 나타나고 있다. 그러나 前述한 要因 때문에 앞으로 PP의 비중은 약간 감소하고 HDPE, PS의 비중은 증가할 것으로 보인다.

〈表 9〉 各國의 合成樹脂種別 消費構成
(1977年基準)

(단위 : %)

	LDPE	HDPE	PP	PS	PVC	計
美國	30.7	16.5	12.8	13.8	26.3	100.0
日本	22.0	11.7	18.6	12.1	35.8	100.0
西歐	34.1	12.3	8.7	11.4	33.6	100.0
韓國	27.8	7.5	25.4	8.5	30.8	100.0

資料 : *Modern Plastics* (1978. 11); 『化學經濟』(1978. 9).
石油化學協會 資料.

이제 美國, 日本, 韓國의 경우 최근의 消費資料를 利用, 各樹脂의 所得 및 價格彈力性을 구해 보았다. 각 汎用樹脂의 消費量[5]을 1人當 GNP와, 化學製品의 相對價格[6](化學製品都賣物價指數／總都賣物價指數)에 대하여 log 函數로 回歸分析하여 보았다.

$\ln PC = \alpha + \beta \ln PGNP + \gamma \ln PPI$

PC : 個別 合成樹脂 總消費量

$PGNP$: 1人當 GNP(不變價格)

PPI : 化學製品都賣物價指數／總都賣物價指數

이렇게 하면 1人當 GNP의 係數(β)는 소득偏彈力値가 되고 상대가격의 係數(γ)는 가격偏彈力値가 된다. 회귀분석을 위하여 美國과 日本의 경우는 1965~77年 13年間의 消費實績資料를, 韓國의 경우는 1968~78年 11年間의 消費實績資料를 사용하였다. 이제 各國의 個別樹脂에 대한 회귀분석 결과中 β 및 γ 係數의 값이 〈表 10〉에 나타나 있다.

〈表 10〉은 大部分의 係數들이 모두 통계적으로 신뢰할 만한 결과임을 보여주고 있다. 하나 재미있는 사실은 평균적으로 美國의 소득탄력성이 日本의 소득탄력성에 비하여 매우 높고 美國의 가격탄력성은 日本의 가격탄력성에 비하여 매우 낮다는 것이다. 한국은 소득·가격탄력성 모두 美國·日本의 중간수준이다. 이러한 美國·日本의 차이는 주로 石油波動으로 인한 영향인바 石油波動 以前에는 日本의 소득탄력성이 美國에 비하여 약간 낮은 정도였는데 石油波動 以後 수요가 갑자기 감소되어 1965~77年 全體 평균소득탄력성을 매우 낮게 만들었다. 日本의 경우 價格彈力性이 美國에 비하여 높은 것은 原油를 全量輸入에 의존하고 있고 直輸出 및 加工品을 통한 間接輸出의 비중이 크기 때문인 것으로 보인다.

同表는 또한 5大汎用樹脂中 PP가 各國 모두 가장 소득탄력성이 높은 品目임을 나타내주고 있는바 이는 前述한 PP의 品質의 優秀性 때문인 것으로 보인다. 가격탄력성은 韓國과 美國의 경우에는 PS가 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 각 樹脂에 대한 選好度는 各國의 產業構造, 國民生活水準이 다르기 때문에 國家別로 많이 다를 수 있으나 美國과 日本의 消費構造 硏究는 向後 우리나라의 合成樹脂 消費패턴을 豫想하는 데 많은 도움을 줄 것으로 판단되고 있다.

美國과 日本의 경우 PP와 HDPE의 소득탄력성은 비교적 높고 LDPE와 PVC의 소득탄력성은 비교적 낮은 편이다. PS의 경우는 美國은 가장 낮으나 日本의 경우는 아직 상대적으로 높은 편이다. 韓國의 경우는 日本과 비슷한 패턴을 보여주고 있으나 HDPE의

〈表 10〉 汎用樹脂製品의 所得 및 價格彈力値

		LDPE	HDPE	PP	PS	PVC	平均
所得彈力値 (β)	한 국	2.46 (11.98)	1.50 (4.19)	4.28 (6.28)	2.68 (8.59)	2.12 (17.04)	2.60 (19.42)
	美 國	3.79 (9.20)	5.77 (12.94)	7.63 (15.60)	3.51 (8.18)	4.07 (12.57)	4.46 (12.07)
	日 本	0.94 (4.51)	1.76 (9.38)	2.30 (9.18)	1.41 (10.59)	0.81 (4.12)	1.21 (7.35)
價格彈力値 (γ)	한 국	−0.80 (2.31)	−1.56 (2.60)	−0.87 (0.76)	−2.33 (4.43)	−1.51 (7.23)	−1.13 (5.02)
	美 國	−0.99 (2.23)	−0.52 (1.08)	−0.83 (1.58)	−1.45 (3.14)	−0.76 (2.19)	−0.89 (2.24)
	日 本	−3.22 (3.21)	−2.25 (2.49)	−3.61 (2.98)	−2.97 (4.61)	−2.21 (2.33)	−2.5) (3.25)

註 : (　　)안은 t 統計値임.

탄력치가 낮은 편이다. 이것은 前述한 理由로 수요증가가 늦었기 때문인 것으로 판단되는 바 統計的 有意度도 다른 제품들에 비하여 가장 낮다. 向後에는 HDPE의 수요증가가 빠를 것으로 예상된다.

가격탄력성은 美國의 경우는 PS가 가장 높으며 그 外에는 LDPE, PP, PVC, HDPE의 順으로 되어 있다. 日本의 경우는 PP, LDPE, PS, HDPE, PVC의 順으로 되어 있는바 美國과 비교하여 볼 때 PS의 가격탄력성이 매우 낮은 편이고 다른 제품들은 순서가 비슷하다고 볼 수 있다. 즉 HDPE, PVC의 가격탄력성이 LDPE, PP에 비하여 상대적으로 낮은 바 이는 HDPE, PVC가 他製品들에 비하여 代替可能性이 적거나(HDPE) 汎用性을 띠고 있기(PVC) 때문인 것으로 판단된다. 한국의 경우 가격탄력성은 日本과 비슷한 패턴을 보여 주고 있다.

2. 合成纖維

合纖原料인 石油化學製品의 需要는 合成纖維의 需要와 生產原單位로 直結되어 있기 때문에 이 곳에서는 合成纖維의 需要 패턴을 分析하였다. 金榮奉(1979)의 分析에 의하면 1人當 纖維消費量과 1人當 GNP와는 다음과 같은 關係가 있다.

$$\ln PFC = -2.218 + 0.617 \log PGNP$$
$$(12.61)$$

$$R^2 = 0.768$$

PFC : 1人當 纖維消費量(kg)

$PGNP$: 1人當 GNP(1970年 不變價格 : $)

이 關係에 의하면 1人當 國民所得이 70年 價格으로 千弗인 國家의 1人當 纖維消費量은 7.7kg 정도가 된다. 우리나라의 1人當 纖維消費量은 78年 8.8kg[7]으로서 世界平均에 비하여 소비량이 많은 편이다.

世界的으로 合成纖維의 比重이 점차 증가한 것은 周知하는 事實인 바 한국의 경우도 이러한 경향은 마찬가지였다. 〈表 11〉은 한국의 종별 섬유소비동향을 보여주고 있는바 한국의 경우는 세계평균에 비하여 合成纖維의 소비비중이 훨씬 빨리 증가하였다.

이제 세계의 合成纖維 종별 생산구성을 살펴보면 〈表 12〉와 같다. 同表를 보면 合成纖維中에는 汎用性이 강한 「폴리에스터」의 비중이 계속 증가하였고 「나일론」의 비중은 계속

〈表 11〉 韓國의 種別 纖維消費構成

(단위 : %)

	天然纖維	化學纖維		計
		合成纖維	其他	
1968	58.4	31.9	9.7	100.0
1970	49.9	39.6	10.5	100.0
1973	44.6	45.3	10.1	100.0
1975	38.2	53.6	8.2	100.0
1978	37.4	57.7	4.9	100.0

資料 : 韓國纖維產業硏究所, 『纖維工業統計』, 1979.

〈表 12〉 世界의 合成纖維 種別生產構成

(단위 : %)

	아크릴	나일론	폴리에스터	기타	계
1960	15.5	57.8	17.5	9.1	100.0
1965	20.4	51.8	23.1	4.7	100.0
1970	21.3	40.5	35.0	3.2	100.0
1975	19.1	33.3	46.1	1.5	100.0
1977	19.5	32.5	46.8	1.2	100.0

資料 : *Textile Organon*(1978. 6)

7) 內需만을 생각하였을 경우이고 輸出用 需要를 합치면 22.4kg이나 된다.

감소하였음을 알 수 있다. 「아크릴」의 비중은 거의 안정적이었다. 이러한 경향은 世界의 共通現象으로서 우리나라의 경우도 마찬가지였다.

그러나 構成比에 있어서는 各國別로 많은 차이를 보여 주고 있는바 〈表 13〉은 1977年 基準, 美·日·西歐와 韓國의 種別 合纖生產構成比를 보여주고 있다. 同表를 검토하여 보면 美國은 他國에 비하여 「아크릴」을 매우 적게 쓰고 「폴리에스터」를 매우 많이 쓰는 편이다. 反面 西歐는 他國에 비하여 「아크릴」의 비중이 높고 「폴리에스터」의 비중이 낮은 편이다.

〈表 13〉 主要國別 合成纖維 生產構成
(1977年 基準)

(단위 : %)

	아크릴	나일론	폴리에스터	其他	計
美國	10.6	34.7	54.4	0.2	100.0
日本	25.6	22.3	43.4	8.8	100.0
西歐	30.6	32.2	36.5	0.6	100.0
韓國	30.3	23.7	44.4	1.6	100.0
世界	19.5	32.5	46.8	1.2	100.0

資料 : *Textile Organo*(1978. 6)
韓國化纖協會, 『化纖便覽』, 1979.

韓國의 경우는 日本과 비슷하나 「아크릴」의 비중이 약간 높은 편이다.

向後의 世界 纖維需要展望들을 참고하여 보면 앞으로 「폴리에스터」의 비중은 계속 증대할 것으로, 「나일론」과 「아크릴」의 비중은 감소할 것으로 예측되고 있다. 그러나 「나일론」의 比重은 「아크릴」의 比重보다 훨씬 높은 수준에 머물 것으로 豫想되고 있다. 이러한 合纖種別消費패턴의 變化는 특히 向後의 纖維需要가 衣類用보다는 「카페트」, 실내장식 등 家庭用과 「타이어 코드」, 어망, 「벨트」 등 產業用에서 더욱 빨리 증가할 것으로 豫想되기 때문이다.

이러한 점을 감안하여 보면 한국의 경우도 向後 「아크릴」의 비중은 감소하고 「폴리에스터」의 비중은 증가할 것으로, 그리고 「나일론」의 비중은 현재 수준에 머물거나 약간 감소할 것으로 예상되고 있다.

3. 合成고무

世界고무硏究所가 發行하는 『고무統計月報』에 나타나 있는 11개국(9個 先進國과 인도, 브라질)의 1人當 고무소비량과 1人當 GNP와의 관계를 살펴보면 재미있는 결과가 나타난다. 즉 1973年부터 1976年까지 4年 동안 각각 年度에 대하여 회귀분석을 하여보면 소득탄력치가 0.97, 0.95, 0.90, 0.89 등으로 계속 감소하여 온 것을 발견할 수 있다. 이것은 소득이 증가함에 따라 고무소비가 증가하는 속도가 점차 감소하는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

이제 4年間에 걸친 1人當 고무소비량과 1人當 GNP와의 관계를 모두 이용하여 회귀분석을 하여보면 다음과 같은 결과가 나온다.

$$\ln PRC = -5.648 + \underset{(26.77)}{0.916} \ln PGNP$$

$$R^2 = 0.9447$$

PRC : 1人當 고무소비량(kg)

$PGNP$: 1人當 GNP(경상가격 : 弗)

이 관계에 의하면 소득이 千弗 정도인 국가의 1人當 고무소비량이 2kg 정도로 예상되고 있는 바 우리나라는 1978年 1人當 內需로 1.8kg, 輸出用으로 4.3kg을 소비하였다. 따라서 전체적으로 보면 수출 때문에 1人當 고무소비

가 매우 높은 편이다.

世界的으로 合成고무는 合成製品中 개발이 비교적 빨랐던 관계로 天然製品의 代替率도 매우 빨라 세계적으로 1970年 대체율이 이미 65%에 이르렀고 1977年에는 70%를 넘어서게 되었다.

우리나라의 경우에는 天然고무나 合成고무의 생산이 1973年까지 全無한 상태이었으므로 모든 고무를 수입하여 오다가 73年 SBR工場의 가동으로 일부 合成고무를 國內에서 供給하게 되었다.

우리나라의 경우에도 合成고무의 비중은 꾸준히 증가하여 왔다. 〈表 14〉는 우리나라의 종별 고무 소비구성을 나타내 주고 있는 바 1968年 19.7%에 불과하던 合成고무의 비중이 1978年 50.5%에 달하게 되었다. 그러나 아직 세계평균인 70%에 비하면 合成고무의 비중이 매우 낮은 형편으로 앞으로도 合成고무 비중은 계속적 증가가 豫想되고 있다.

合成고무는 주로 자동차타이어 제조용, 신발제조용, 공업용 등으로 쓰이는바 合成고무의 성격에 따라 어느 한 곳에 많이 쓰이기도 한다. 우리나라는 그간 SBR을 제일 많이 사용하여 오다가 최근 他合成고무의 수요가 증가함에 따라 SBR의 비중이 減少되는 추세에 있다. 〈表 15〉는 우리나라의 종별 合成고무사용 比重을 보여주고 있다. 同表를 보면 SBR의 비중은 계속 감소하고 BR, IIR 그리고 其他 合成고무의 比重이 增加하였음을 알 수 있다.

〈表 14〉 韓國의 種別 고무 消費構成

(단위 : %)

	天然고무	合成고무	計
1968	80.3	19.7	100.0
1970	70.1	29.9	100.0
1973	55.4	44.6	100.0
1975	63.0	37.0	100.0
1978	49.5	50.5	100.0

資料 : 韓國石油化學工業協會.
韓國貿易協會, 『貿易統計年報』.

〈表 15〉 韓國의 種別合成고무 消費構成

	SBR	BR	IIR	其他	計
1969	82.0	1.6	5.5	10.9	100.0
1972	78.1	5.3	9.0	7.6	100.0
1975	62.5	6.1	13.3	18.1	100.0
1978	61.7	14.3	10.7	13.1	100.0

資料 : 韓國貿易協會, 『貿易統計年報』.
韓國石油化學工業協會.

〈表 16〉 各國의 合成고무 種別使用比重
(1976年 기준)

(단위 : %)

	SBR	BR	IIR	其他	計
美 國	60.2	15.1	5.4	19.3	100.0
日 本	61.2	14.9	6.4	17.5	100.0
西 歐	57.9	13.1	6.8	22.2	100.0
韓 國	63.2	12.3	11.5	13.0	100.0
世 界	60.1	15.0	6.7	18.2	100.0

註 : 1) SBR은 SBR라텍스 포함.
資料 : CMR(77.2.7); 『化學工業年鑑(78)』; *Elastemeric* (77.6); IISRP(77.6).
石油化學工業協會.

世界的으로 종별 合成고무의 사용비중은 비슷한 양상을 보여 주고 있는바 1976年을 基準으로 美·日·西歐와 韓國의 種別 고무사용 비중을 살펴보면 〈表 16〉과 같다. 同表를 보면 세계적으로 SBR은 약 60%가 사용되고 있고 BR이 약 15%, IIR이 5~6% 그리고 其他 NBR, CR, EPDM, IR 등 合成고무가 約 20% 정도 사용되고 있다. 앞으로 其他고무의 수요 증가에 따라 SBR과 BR의 使用比重은 약간 감소할 것으로 보이나 큰 영향을 받지 않을 것으로 展望되고 있다.

이상에서 우리는 合成樹脂, 合成纖維, 合成고무의 소비구조 變化推移에 관하여 살펴보았다. 其他 石油化學製品의 경우는 상호대체 가능성이 거의 없고 特性이 달라 국가별 제품별 소비패턴이 매우 다양하기 때문에 이곳에서 취급하지 않았다. 이제 Ⅳ章에서는 위의 分析들을 이용하여 韓國 主要石油化學製品의 수요를 추정해 보고자 한다.

Ⅳ. 石油化學製品의 需要推定

1. 需要推定 方法

現在 世界에서 生產되고 있는 石油化學製品은 數百種에 이르고 있고, 우리나라에서 소비되고 있는 石油化學 最終製品만도 50여종에 이르고 있다. 그러나 이들 제품중 일부는 국내 소비량이 매우 적고 用途도 제한되어 있어 本稿에서는 이들中 30個 最終製品만을 需要推定의 對象으로 삼았다[8]. 그리고 이들의 需要推定 결과와 원단위를 이용하여 8個 中間原料 및 6個 基礎原料에 대한 需要를 추정하였다. 따라서 이곳에 추정된 기초 및 중간원료 수요는 潛在需要이지 國內生產에 實際 所要되는 量이 아님에 有意하여야 할 것이다.

韓國의 石油化學工業은 前述한 대로 歷史가 매우 짧기 때문에 需要推定을 위한 資料가 많이 不足하다. 즉, 대부분 製品의 경우 1968~78年까지의 消費實績만이 구할 수 있는 資料의 全部였다. 그러나 그 자료조차도 그 사이에 石油波動과 國內生產 開始라는 큰 變化를 겪었기 때문에 과거의 추세를 그대로 이용하여 수요를 추정한다는 것은 매우 위험한 일로 판단되고 있다.

또한 最近 原油價가 다시 급등하고 있는 형편이고 향후 原油價는 물론 世界景氣, 國內成長潛在力을 豫測하기 어려운 實情이라 石油化學製品의 수요 추정은 많은 문제점을 내포하고 있다. 그러나 과거 先進國들의 消費패턴의 變化, 최근 관련제품의 장기수요전망, 기타 여러 요인들을 감안하고 과거 國內消費實績을 감안하여 최선의 추정을 시도하여 보았다.

수요추정을 위한 기초자료로는 石油化學工業協會에서 준비한 1968~78年 11年間의 消費實績資料(內需 및 輸出用需要 區分)를 活用하였다. 기본적으로 수요는 내수와 수출용수요로 구분하여 추정하는 것이 바람직하나 合成樹脂와 其他製品의 경우에는 이러한 推定이 不可能하였고 輸出用 需要의 比重이 별로 크지 않았기 때문에 總需要를 그대로 추정하였다.

수요를 설명하는 독립변수로는 기본적으로 1人當 GNP와 관련제품의 상대가격(관련제품 도매물가지수 / 총도매물가지수)을 사용하였다. 그러나 두 變數中 統計的으로 有意性이 없는 경우나 다른 變數가 뚜렷이 영향을 미친다고 판단되는 경우에는 他變數를 대신 혹은 추가로 사용하였다. 函數의 형태는 탄력치를 관찰하기 위해서 原則的으로 log函數를 사용하였으나 log函數가 명백히 不適合한 형태로 認定되는 경우에는 一次函數를 사용하였다.

豫測은 1981年, 1986年 등 두 해에 限하였으

8) 30個 最終製品中 一部는 크게 중요한 품목은 아니나 中間 및 基礎原料 추정을 위하여 꼭 必要하기 때문에 이곳에 포함시켰다.

며 中間年度에 대한 個別豫測은 시도하지 않았다. 이것은 경기변동, 관련제품의 相對價格變化에 따라 年度別 實績이 많이 달라질 수 있기 때문이다. 獨立變數의 未來推定値는 KDI의 『長期經濟社會發展 1977~91年』(1977)과 최근 動向을 감안하여 다음과 같이 가정하였다. 즉 GNP 實質增加率을 78~81年間은 年 9%, 81~86年間은 年 10%, 人口增加率은 78~86年間 年 1.6%로 가정하여 1人當 GNP 실질증가율을 1978~81年間은 年 7.4%, 1981~86年間은 年 8.4%로 가정하였다.

상대가격의 변화는 더욱 추정이 어려운 항목이나 다음과 같은 가정을 수립하여 예측을 진행시켰다. 즉 석유화학제품 및 합성수지 素材의 상대가격은 각각 79年에 20% 上昇하고 以後에는 不變으로 纖維素材 및 상대가격은 79年에 10% 上昇하고 以後에는 不變으로 가정하였다[9].

〈表 17〉 關聯製品의 相對價格推移

	合成樹脂素材	고무素材	솜 및 纖維素材	石油化學製品
1968	1.354	1.039	1.180	0.887
1969	1.057	1.231	1.174	0.917
1970	0.998	1.076	1.145	1.000
1971	0.926	0.976	1.247	0.926
1972	0.873	0.913	1.381	0.848
1973	0.849	0.975	1.572	0.867
1974	0.959	0.782	1.272	1.261
1975	1.000	1.000	1.000	1.000
1976	0.957	0.948	0.896	0.939
1977	0.864	0.899	0.825	0.884
1978	0.756	0.819	0.774	0.819

註 : 相對價格은 關聯製品의 都賣物價指數를 總平均 都賣物價指數로 나눈 것임.
資料 : 韓國銀行, 『經濟統計年報』, 1979.

참고로 이들 제품의 국내 상대가격추이를 살펴보면 〈表 17〉과 같다. 同表를 검토하여 보면 石油化學製品과 合成樹脂素材의 상대가격은 1974年 혹은 1975年 크게 增加하였다가 그 以後 다시 계속 하락하여 왔고 섬유소재의 상대가격은 1973年 以後, 고무의 경우는 1975年 以後 계속 하락하여 왔음을 알 수 있다. 그러나 1979年 石油波動은 이들 製品들의 相對價格을 모두 상승시킬 것으로 예상되고 있고 向後에도 계속적인 石油의 需給不均衡으로 이들 제품들의 상대가격이 이전처럼 다시 하락할 것으로는 예상되지 않기 때문에 本稿의 가정은 어느 정도 타당성이 있는 것으로 보인다. 하여간 이러한 1人當 GNP와 관련제품의 상대가격을 가정하고 기타 先進國들의 消費構造등을 참고하여 우선 주요품목별로 최종제품의 수요추정을 한 다음 기초 및 중간원료의 수요를 추정하였다. 지면관계상 수요추정 결과는 중요한 내용만을 요약하여 실었다.

2. 需要推定 結果

가. 合成樹脂

個別 合成樹脂 및 總樹脂에 대하여 과거 實績을 利用, 회귀분석을 하고 이 結果를 이용하여 미래의 總合成樹脂 수요량을 豫測하여 보면 우리나라의 1人當 合成樹脂 수요량은 1986年에 61~71kg이 되는바 이는 本稿 Ⅲ.1.의 世界 合成樹脂消費推勢와 비교하여 보면 분명히 非現實的인 豫測으로 判斷되고 있다[10].

이러한 결과는 소득탄력치가 앞으로도 계속 높은 수준에 머물 것으로 가정하였기 때문에

9) 고무 素材價格이 고무需要에 미친 영향은 統計的으로 有意性이 매우 낮아 豫測에 사용치 않았다.
10) KDI의 『長期經濟社會發展 1977~91年』(1977)에 의하면 우리나라의 1人當 GNP는 1986年 경상가격으로 $4,200정도가 될 것으로 豫想되는바 世界趨勢에 따르면 1人當 合成樹脂消費量은 35kg정도로 豫想된다.

생기는 결과인 바 최근 선진국들의 合成樹脂 수요증가 전망 등을 참고하여 보면 앞으로 우리나라의 소득탄력치도 감소할 것으로 豫想되고 있다.

따라서 本 豫測에서는 總合成樹脂 수요의 소득탄력치가 과거에 비해 79～81年間은 每年 10% 감소되는 것으로, 그리고 1982～86年間은 다시 每年 5% 감소되는 것으로 가정하여 豫測을 진행하였다. 이렇게 가정하였을 경우에도 1986年 總合成樹脂의 소득탄력치는 1.47에 달하고 있는바 당시 선진국들보다는 그래도 약간 높을 것으로 예상되고 있다. 樹脂別 豫測도 시도하여 보았으나 과거 추세를 이용할 경우 어느 豫測도 豫想되는 소비패턴과 合致되지 않아 總合成樹脂需要量을 豫測한 다음 豫想되는 構成比를 이용, 個別樹脂 需要量을 推定하였다.

소득탄력치가 감소된다고 가정한 것은 向後 石油에 대한 위기의식이 점차 고조될 것으로 예상되고 있고 세계경기 또한 전망이 불투명하고 과거와 같은 고도성장이 어려울 것으로 예상되고 있기 때문이다. 이에 따라 우리나라의 관련제품 수출은 물론 內需도 타격을 받을 것으로 보여지고 있다.

이제 1968～78年 11年間의 總合成樹脂 수요를 이용, 1人當 GNP와 상대가격에 대하여 회귀분석한 결과를 보면 다음과 같다.

$$\ln PC = -2,201 + \underset{(19.42)}{2.599} \ln PGNP - \underset{(5.02)}{1.129} \ln PPI$$

$$R^2 = 0.9931$$

PC=總合成樹脂 消費量(MT)

$PGNP$=1人當 GNP(75年 不變價格：千원)

PPI=合成樹脂都賣物價指數／總都賣物價指數

이제 彈力値를 變化시키면 常數가 달라지기 때문에 예측을 위한 관계식을 差等方程式으로 나타내 보면 다음과 같이 된다.

$$\ln PC_t = \ln PC_{t-1} + (0.9)^t 2.599 \ln(PGNP_t / PGNP_{t-1}) - 1.129 \ln(PPI_t / PPI_{t-1}) \quad [79 \sim 81]$$

$$\ln PC_t = \ln PC_{t-1} + (0.9)^3 (0.95)^{t-3} 2.599 \ln (PGNP_t / PGNP_{t-1}) - 1.129 \ln(PPI_t / PPI_{t-1}) \quad [82 \sim 86]$$

이제 前述한 대로 1人當 GNP의 增加率을 1978～81年間 年 7.4%, 1981～86年間 年 8.4%로 가정하고 相對價格의 변화를 1979年 20% 上昇, 以後 不變으로 가정하여 總合成樹脂의 수요를 구한 결과가 〈表 18〉에 나타나 있다. 個別樹脂 構成比는 本稿 Ⅲ.1.의 世界推移, 國內消費·生產推移, 關聯製品의 動向등을 모두 감안하여 1986年 구성비를 〈表 18〉에 나타난 대로 가정한 다음, 78年 구성비를 이용하여 81年 구성비를 구하였다.

同結果에 따르면 한국의 1人當 總合成樹脂 소비량은 1986年 約 42kg 정도로서 所得對比 世界平均에 비하여는 약간 높을 것으로 豫想되고 있다. 個別樹脂別로는 LDPE, PP, PVC등 樹脂의 比重이 감소하고 HDPE, PS, ABS의 比重은 증가할 것으로 나타나고 있다. 總樹脂의 年平均 增加率은 1978～86年間 13.7%로 豫想되고 있다.

나. 合成纖維

合成纖維의 경우는 수출의 비중이 60～80%나 되어 內需와 輸出의 구분이 不可避하

였다. 따라서 우선 內需의 추세를 알기 위하여 1968~78年 11年間의 總纖維 및 合成纖維의 內需 소비를 1人當 GNP와 상대가격을 이용, 회귀분석하여 보았다. 그 결과를 보면 다음과 같다.

$$\ln FD = 5.354 + \underset{(13.10)}{1.234} \ln PGNP - \underset{(3.22)}{0.346} \ln FPI$$

$$R^2 = 0.9828$$

$$\ln SFD = 0.213 + \underset{(14.74)}{1.968} \ln PGNP - \underset{(4.54)}{0.692} \ln FPI$$

$$R^2 = 0.9874$$

FD : 總纖維內需消費量(MT)

SFD : 合成纖維內需消費量(MT)

*P*GNP: 1人當GNP(75年不變價格:千원)

FPI : 纖維素材都賣物價指數／總都賣物價指數

그러나 合成樹脂와 같이 이 結果를 그대로 이용할 경우에는 本稿 Ⅲ.2.에 나타나 있는 世界消費趨勢와 비교하여 볼 때 너무나 非現實的인 豫測이 나오므로 이 경우에도 所得彈力値를 감소시켜 주었다. 총섬유의 경우에는 彈力値가 계속 5%씩 감소되는 것으로 가정하고 합성섬유의 경우에는 1979~81年은 年 10%씩, 그리고 1982~86年은 다시 年 5%씩 감소되는 것으로 가정하여 豫測을 진행하였다.[11]

따라서 예측에 이용된 관계식을 差等方程式으로 나타내 보면 다음과 같다.

$$\ln FD_t = \ln FD_{t-1} + (0.95)^t 1.234 \ln(PGNP_t / PGNP_{t-1}) - 0.346 \ln(FPI_t / FPI_{t-1}) \quad [79\sim86]$$

$$\ln SFD_t = \ln SFD_{t-1} + (0.9)^t 1.968 \ln (PGNP_t / PGNP_{t-1}) - 0.692 \ln (FPI_t / FPI_{t-1}) \quad [79\sim81]$$

$$\ln SFD_t = \ln SFD_{t-1} + (0.9)^3 \cdot (0.95)^{t-3} 1.968 \ln(PGNP_t / PGNP_{t-1}) - 0.692 \ln(FPI_t / FPI_{t-1}) \quad [82\sim86]$$

이제 1人當 GNP가 1978~81年間 年 7.4%, 1981~86年間 年 8.4% 증가한다고 가정하고

〈表 18〉 合成樹脂의 需要豫測

(단위 : MT, %)

	1978	(구성비)	1981	(구성비)	1986	(구성비)
LDPE	160,455	(25.2)	228,000	(24.8)	426,000	(24.0)
HDPE	60,418	(9.5)	99,000	(10.8)	231,000	(13.0)
PP	131,165	(20.6)	178,000	(19.4)	310,000	(17.5)
PS	59,891	(9.4)	97,000	(10.6)	222,000	(12.5)
ABS	13,722	(2.2)	25,000	(2.7)	62,000	(3.5)
PVC	210,684	(33.1)	292,000	(31.8)	523,000	(29.5)
計	636,335	(100.0)	920,000	(100.0)	1,774,000	(100.0)

註 : 1) 豫測直의 合計는 個別樹脂의 合計와 꼭 一致하지 않음.
2) 豫測方法에 대하여는 本文 참조.

11) 이 경우 총섬유의 1986年 소득탄력치는 0.82가 되어 金榮奉(1979)에 나타난 世界平均 0.617에 비하면 그래도 약간 높은 편이다.

섬유소재의 상대가격은 79年 10% 上昇, 以後 不變으로 가정하였을 경우 總纖維 및 合成纖維 內需豫測量이 〈表 19〉에 나타나 있다.

纖維輸出의 경우는 獨自的 豫測이 매우 어려운 實情이기 때문에 최근 섬유공업 전반에 걸쳐 광범위한 硏究를 한 바 있는 金榮奉(1979)의 資料를 이용하였다. 〈表 19〉의 結果에 따르면 우리나라의 1986年 總纖維 消費量은 1,457千톤으로 內需가 41.4%, 輸出이 58.6%이며 合成纖維의 比重은 65.5%로 나타나고 있다. 1978~86年間 總纖維需要의 年平均增加率은 7.8% 合成纖維의 경우는 9.9%로 나타나고 있다.

이러한 과정을 거쳐 예측된 總合成纖維消費量을 다시 合纖種類別로 豫測한 結果가 〈表 20〉에 나타나 있다. 1986年의 3大合纖 構成比도 金榮奉(1979)의 豫測을 이용했는바 世界 및 韓國의 그간 소비추세 및 各種 展望等과 비교하여 볼 때 合當한 豫測으로 판단되고 있다. 同豫測에 따르면 「아크릴」 및 「나일론」의 비중은 감소할 것으로 그리고 「폴리에스터」의 비중은 증가할 것으로 나타나고 있다.

이제 마지막으로 이와 같이 추정된 섬유의 수요와 생산원단위를 이용, 石油化學製品인 섬유원료의 수요를 추정한 결과가 〈表 21〉에 나타나 있다.

〈表 19〉 纖 維 需 要 豫 測

(단위 : MT, %)

區 分[1]	1978	構成比	1981	構成比	1986	構成比
	(實績)					
1.0 內 需	325,855	100.0	418,000	100.0	603,000	100.0
1.1 (合 纖)	(149,989)	(46.0)	(221,000)	(52.9)	(363,000)	(60.2)
2.0 輸 出	472,073[2]	100.0	649,000	100.0	854,000	100.0
2.1 (合 纖)	(297,103)	(62.9)	(423,000)	(65.2)	(591,000)	(69.2)
3.0 計	797,928	100.0	1,067,000	100.0	1,457,000	100.0
3.1 (合 纖)	(447,092)	(54.0)	(644,000)	(60.4)	(954,000)	(65.5)

註 : 1) 1.0과 1.1은 本文의 方程式을 利用 계산했으며, 2.0과 2.1은 金榮奉(1979) 推計中 總纖維輸出 및 合纖輸出 증가율을 이용 계산.
2) 어망 및 로프用 PP輸出은 合成樹脂의 PP에 포함되어 있고 以前 統計와 不一致하므로 除外하였음.

〈表 20〉 3大 合成纖維의 種別 需要構成

(단위 : MT, %)

	1978	構成比	1981	構成比	1986	構成比
	(實績)					
아 크 릴	114,076	(25.5)	154,000	(23.9)	202,000	(21.2)
나 일 론	106,306	(23.8)	147,000	(22.9)	205,000	(21.5)
폴리에스터	211,921	(47.4)	325,000	(50.4)	529,000	(55.4)
기 타	14,789	(3.3)	18,000	(2.8)	19,000	(2.0)
計	447,092	(100.0)	644,000	(100.0)	954,000	(100.0)

註 : 3大 合纖의 1986年 構成比는 金榮奉(1979)의 資料를 利用했으며, 其他 合纖의 比重은 2%로 가정; 1981年 구성비는 1978, 1986年의 구성비를 利用 假定하였음.

다. 合成고무

天然고무를 포함하는 총고무의 경우에도 수출의 비중이 최근 70% 정도가 되므로 內需와 수출을 區分하여 수요를 豫測하여야만 하였다. 우선 內需의 경우 총고무와 合成고무의 과거 추세를 1人當 GNP와 상대가격을 이용하여 회귀분석하여 보면 상대가격 변수가 두 경우 모두 統計的 有意性이 매우 낮게 나오고 있다[12].

그러나 총고무 내수의 경우에는 1975年中 고무소재가격의 급상승으로 1975年과 76年 수요가 크게 감소하였으며 合成고무의 경우에도 석유파동으로 1974年과 75年中 需要가 급격히 감소한 것이 사실이다. 따라서 本 豫測에서는 수요가 급격히 감소한 年度에 대하여 dummy변수를 사용하여 주었다.

고무의 경우에는 log函數를 이용한 경우 合成고무의 과거 소득탄력치가 너무 크게 나와 미래예측에 도저히 사용할 수가 없었다. 따라서 一次函數를 사용하였는바 그 회귀분석 결과는 다음과 같다.

〈表 21〉 合纖原料의 需要豫測

(단위 : MT)

	1978 (實績)	1981	1986	生產原單位[1]
AN	128,515	154,000	202,000	아크릴×1.00
카프로락탐	113,928	154,000	215,000	나일론×1.05
DMT/TPA	223,072	315,000	513,000	폴리에스터×0.97

註 : 1) 生產原單位는 石油公社 推定値 利用.

12) 고무의 경우 수요의 증가가 相對價格의 영향을 거의 받지 않았다는 것은 다른 여러 硏究의 結果와 一致한다. 小室經治(化學經濟, 1979.5); Marbach(*Hydrocarbon Processing*, 1978.11)等을 참고할 것.

$$RD = -8531.07 + 193.728PGNP - 14421.1D_1$$
$$(12.11) \quad (5.67)$$
$$R^2 = 0.9498$$

$$SRD = -25431.2 + 167.449PGNP - 6486.8D_2$$
$$(12.64) \quad 3.08)$$
$$R^2 = 0.9531$$

RD : 總고무 內需消費量(MT)

SRD : 合成고무 內需消費量(MT)

$PGNP$: 1人當 GNP(75年 不變價格 : 千원)

D_1 : 1975, 76年 1, 其他年度

D_2 : 1974, 75年 1, 其他年度

上記 관계식은 一次函數이므로 소득탄력치가 자동적으로 감소되고 있다. 따라서 추정을 위한 기타의 조정은 하여주지 않았다. 1981年 및 86年의 dummy 변수값은 0으로 가정하여 영향이 없는 것으로 하였다. 이제 1人當 GNP가 1978~81年間 年 7.4%씩 그리고 1981~86年間 年 8.4% 成長할 경우 고무의 內需豫測値가 〈表 22〉에 나타나 있다.

輸出의 경우 가공제품인 타이어, 신발 등의 輸出需要를 예측하여야 하는데 이 역시 섬유의 경우와 마찬가지로 이곳에서 시도하지 않고 KDI의 『長期經濟社會發展 1977~91年』(1977)에 나타나 있는 신발과 타이어 등의 수출증가율 가중평균을 이용하였다. 輸出중 合成고무의 비중에 관하여는 그간 추이를 감안하여 1986年에 60%가 되는 것으로 가정했다.

〈表 22〉를 검토하여 보면 1986年의 우리나라 總고무消費量은 391千톤으로, 그중 內需의 比重은 31.7%로 豫想되고 있다. 合成고무 使用 比重은 86年 內需의 경우에는 71.9%, 輸

出의 경우에는 60%가 되어 총수요중 63.8%가 될 것으로 나타나고 있는바 世界平均에 비하면 그래도 낮은 수준에 머무를 것으로 豫想되고 있다[13]. 1978~86年間 總고무需要의 年平均 增加率은 7.2%로 合成고무의 경우는 10.3%로 豫想되고 있다. 1人當고무消費量은 1986年 內需 2.95kg 輸出 6.33kg으로, 全體的으로는 9.28kg정도 되는바 本稿 Ⅲ.3.의 世界趨勢와 비교하여 보면 그래도 약간 높은 편이다.

合成고무別 使用比重에 관하여는 우리나라의 生產構造를 감안하고 Ⅲ.3.의 分析과 여러 世界消費展望資料를 참고하여 1986年 SBR이 60%, BR이 15%, IIR이 7%, 기타 18%가 될 것으로 가정하였다. 이에 따른 合成고무別 豫測이 〈表 23〉에 나타나 있다.

라. 其他 製品

其他 製品의 경우는 비교적 수출수요가 작고 수출수요가 광범위한 가공제품들에 나뉘어져 있는 경우가 많아 총수요를 그대로 추정하였다. 本稿에서는 지면상 제약으로 기타제품의 경우는 추정수요와 사용된 변수만을 밝히고 자세한 수요추정 내용은 생략하였다.

그러나 기본적으로는 前述한 대로 1人當 GNP와 石油化學製品 相對價格을 獨立變數로 사용하였으며(log 혹은 1次函數의 形態로) 石油化學製品 相對價格은 1979年 20% 上昇, 以後 不變으로 가정하였다. 一部製品의 경우에는 그 以外의 變數와의 關係가 뚜렷하여 他變數

〈表 22〉 고무의 需要豫測

(단위 : MT)

	1978	構成比	1981	構成比	1986	構成比
	(實績)					
1.0 내 수	65,380	100.0	80,000	100.0	124,000	100.0
1.1 (합성고무)	(38,623)	(59.1)	(51,000)	(63.9)	(89,000)	(71.9)
2.0 수 출	159,326	100.0	213,000	100.0	266,000	100.0
2.1 (합성고무)	(74,757)	(46.9)	(110,000)	(51.8)	(160,000)	(60.0)
3.0 계	224,706	100.0	293,000	100.0	391,000	100.0
3.1 (합성고무)	(113,380)	(50.5)	(162,000)	(55.1)	(249,000)	(63.8)

註 : 1) 1.0과 1.1은 本文의 方程式을 利用 豫測했으며, 2.0은 KDI 長期計劃 利用, 2.1은 과거의 추세를 감안하여 豫測.

〈表 23〉 合成 고무別 需要豫測

(단위 : MT)

	1978	構成比	1981	構成比	1986	構成比
	(實績)					
SBR	70,158	(61.9)	99,000	(61.2)	149,000	(60.0)
BR	16,266	(14.3)	24,000	(14.6)	37,000	(15.0)
IIR	12,095	(10.7)	15,000	(9.3)	17,000	(7.0)
其 他	14,861	(13.1)	24,000	(14.9)	45,000	(18.0)
計	113,380	(100.0)	162,000	(100.0)	249,000	(100.0)

13) 이러한 결과는 天然고무와 合成고무의 國內相對價格이 現在 水準에서 특별히 크게 變化할 것으로 가정하지 않았기 때문이다. 두 제품은 거의 완전한 代替財이기 때문에 서로의 價格變化에 민감하게 반응할 것으로 예상되고 있다.

〈表 24〉 其他 石油化學製品의 需要豫測

(단위 : MT)

	1978	1981	1986	函數의 形態	使用된獨立變數	備考
	(實績)					
1. E G	79,087	129,000	210,000	linear	Polyester 原料소비 총고무 소비	向後 Polyester 全量 國內生產 가정
2. C B	55,087	71,000	96,000	〃		
3. A B	13,695	18,000	31,000	〃	*P*GNP	
4. 페 놀	11,741	17,000	36,000	log	*P*GNP,RPI	
5. P G	4,401	6,000	13,000	〃	*P*GNP	74年 dummy 所得彈力値不減少
6. P P G	8,475	14,000	28,000	linear	〃	
7. T D I	5,447	9,000	18,000	〃	〃	
8. 에 탄 올	5,044	7,000	11,400	log	*P*GNP	潛在需要(非酒類用, 발효주정등)包含
9. 빙 초 산	6,629	39,000	64,000	linear	*P*GNP, RPI	TPA全量國產化時 잠재수요 포함
10. 초산에틸	3,031	4,300	7,500	〃	〃	
11. P E	1,958	2,600	3,900	log	*P*GNP	直輸出除外
12. 옥 탄 올	38,518	58,000	106,000	linear	PVC生產	向後 PVC 全量 國內生產 가정
13. 부 탄 올	5,115	8,000	16,300	log	*P*GNP	
14. 아 니 린	2,556	4,200	8,700	〃	〃	
15. 아 세 톤	8,687	10,500	17,400	linear	*P*GNP,RPI	
16. M A	2,750	3,500	6,200	log	〃	直輸出 除外
17. P A	32,625	50,000	88,000	linear	PVC生產	向後 PVC 全量 國內生產 가정
18. 메 탄 올	133,080	169,000	276,000	〃	*P*GNP,RPI	直輸出 除外

〈表 25〉 基礎 및 中間原料의 輸入依存度

(단위 : %)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978
基礎原料						
에틸렌[1]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
프로필렌	56.7	48.3	49.1	54.2	65.6	34.4
부타디엔	0.0	0.0	4.4	32.8	50.3	43.0
벤젠	0.0	5.8	0.1	0.0	0.7	26.6
톨루엔	12.1	7.0	0.2	0.3	0.5	0.1
자이렌	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
中間原料						
o-Xylene	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
p-Xylene	—	—	—	—	—	—
Cyclohexane	100.0	0.2	0.1	0.0	0.0	2.7
E D C	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
V C M	7.9	0.0	0.0	22.4	50.7	67.9
S M	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	59.0
E O	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
P O	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
A A	100.0	100.0	12.3	0.0	0.0	0.0

註 : 1) 「에틸렌」은 實際로는 不足하였으나 輸送 및 저장의 難點 때문에 輸入되지 않았음.
資料 : 石油化學工業協會.

를 사용하였다. log函數의 경우 所得彈力値는 다른 製品들과 마찬가지로 1979~81年間 每年 10%씩, 1982~86年間은 每年 5%씩 減少할 것으로 가정하였다. 이제 上記와 같은 方法으로 推定한 기타 製品의 需要가 〈表 24〉에 나타나 있다.

마. 基礎 및 中間原料의 需要豫測

蔚山石油化學團地 建設以後 계속된 계열공장의 新增設로 現在 많은 基礎 및 中間原料가 輸入되고 있다. 1973~78年間의 基礎 및 中間原料의 輸入依存度를 살펴보면 〈表 25〉와 같다. 同表를 보면 「부타디엔」, 「벤젠」, VCM 등의 수입이 최근 다시 增加한 것을 알 수 있고 기타 많은 原料들이 아직 輸入에 많이 依存하고 있음을 알 수 있다.

이제 推定된 最終石油化學製品의 需要를 이용하고 生產原單位를 이용하여 중간 및 기초원료의 需要를 추정하여 보았다. 이때의 需要는 모든 최종 제품들이 國內에서 生產되는 것을 가정하고 있기 때문에 實際需要와는 다른 潛在需要이다. 이제 中間原料의 수요를 먼저 추정하여 보면 〈表 26〉과 같다.

이제 마지막으로 최종제품, 중간원료의 추정수요와 생산원단위를 이용하여 기초원료의 잠재수요를 추정하여 보았다. 「톨루엔」과 「자이렌」의 경우는 기초원료가 직접 溶劑用 및 기타용도로 사용되는 경우가 많아 이 수요를 따로 추정[14]해 주었다. 이제 그 결과가 〈表 27〉에 나타나 있다. 同表를 살펴보면 韓國은 「에틸렌」 基準으로 1981年 678千톤, 1986年 1,284千톤의 潛在需要가 있을 것으로 豫想되고 있다.

同表를 살펴보면 1978~86年間 「에틸렌」계

〈表 26〉 中間 原料의 需要

(단위 : MT)

	1978	1981	1986	原料需要處
o-Xylene	31,000	47,000	84,000	PA
p-Xylene	167,300	236,000	385,000	TPA
Cyclohexane	134,700	182,000	254,000	CPLM
V C M	221,200	307,000	549,000	PVC
S M	83,800	134,000	292,000	PS,SBR, ABS
E O	63,300	103,000	168,000	EG
P O	13,080	21,000	40,000	PPG, PG
A A	9,600	38,000	61,000	PE, Acid, EA

註 : 1) 78年 數値도 潛在需要임.
2) 原單位는 石油公社 推定値를 사용.

〈表 27〉 基礎原料의 需要

(단위 : MT)

	1978 (實績値)	1981	1986	原 料 需 要 處
에 틸 렌	445,800	678,000	1,284,000	LDPE,HDPE, 에탄올, EG,SM,VCM,AA
프 로 필 렌	376,800	495,000	787,000	PP, 옥탄올, 페놀, 부탄올, PO,AN
부 타 디 엔	66,100	96,000	150,000	ABS,SBR,BR
벤 젠	220,200	316,000	550,000	MA, 페놀, CPLM,SM,AB, 아니린
톨 루 엔	76,900	123,000	222,000	TDI, 용제및 기타
자 이 렌	253,000	363,000	605,000	o-X, p-X, 용제 및 기타

註 : 1) 78年 數値도 潛在需要임.
2) 原單位는 石油公社 推定値를 사용.

14) 두 경우 모두 1人當 GNP를 독립변수로 이용하여 추정하였으며 直輸出되는 量은 需要에서 除하였음.

열제품의 需要增加率은 年平均 14.1%, 「프로필렌」계열제품의 수요증가율은 年平均 9.6%, 「부타디엔」계열제품의 수요증가율은 年平均 10.8%, 「벤젠」계열제품의 수요증가율은 12.1%로서 「에틸렌」계열 제품의 수요증가율이 앞으로 가장 빠를 것으로 예측되고 있다.

〈表 28〉 需給不均衡의 豫測[1)]

(단위 : MT)

	1978(實績)			1981(豫測)			1986(豫測)		
	需 要	國內供給	需給差	需 要	國內供給	需給差	需 要	國內供給	需給差
合成樹脂	636,335	425,964	−210,371	920,000	940,000	+20,000	1,774,000	1,653,000	−121,000
LDPE	160,455	62,675	−97,780	228,000	150,000	−78,000	426,000	300,000	−126,000
HDPE	60,418	32,958	−27,460	99,000	105,000	+6,000	231,000	140,000	−91,000
PP	131,165	74,954	−56,211	178,000	185,000	+7,000	310,000	185,000	−125,000
PS(ABS包含)	73,613	56,351	−17,262	122,000	185,000	+63,000	284,000	363,000	+79,000
PVC	210,684	199,026	−11,658	292,000	315,000	+23,000	523,000	665,000	+142,000
合纖原料	465,515	87,966	−377,549	623,000	316,000	−307,000	930,000	549,000	−381,000
AN	128,515	44,748	−83,767	154,000	83,000	−71,000	202,000	183,000	−19,000
Caprolactam	113,928	43,218	−70,710	154,000	133,000	−21,000	215,000	166,000	−49,000
DMT/TPA	223,072	—	−223,072	315,000	100,000	−215,000	513,000	200,000	−313,000
合成고무	113,380	59,565	−53,815	162,000	125,000	−37,000	249,000	125,000	−124,000
SBR	70,158	59,565	−10,593	99,000	100,000	+1,000	149,000	100,000	−49,000
BR	16,266	—	−16,266	24,000	25,000	+1,000	37,000	25,000	−12,000
IIR	12,095	—	−12,095	15,000	—	−15,000	17,000	—	−17,000
其他	14,861	—	−14,861	24,000	—	−24,000	45,000	—	−45,000
其他製品									
EG	79,087	—	−79,087	129,000	80,000	−49,000	210,000	80,000	−13,0000
CB	55,087	49,148	−5,939	71,000	124,000	+53,000	96,000	124,000	+28,000
AB	13,695	11,311	−2,384	18,000	20,000	+2,000	31,000	20,000	−11,000
페놀	11,741	—	−11,741	17,000	25,000	+8,000	36,000	25,000	−11,000
PG	4,401	3,908	−493	6,000	5,000	−1,000	13,000	5,000	−8,500
PPG	8,475	8,475	0	14,000	25,000	+11,000	28,000	25,000	−3,000
TDI	5,447	—	−5,447	9,000	10,000	+1,000	18,000	10,000	−8,000
에탄올	5,044	5,044	0	7,000	30,000	+23,000	11,400	30,000	+18,600
빙초산	6,629	6,609	−20	39,000	30,000	−9,000	64,000	30,000	−34,000
초산에틸	3,031	2,860	−171	4,300	5,000	+700	7,500	5,000	−2,500
PE	1,958	2,907	+949	2,600	6,200	+3,600	3,900	6,200	+2,300
옥탄올	38,518	—	−38,518	58,000	55,000	−3,000	106,000	55,000	−51,000
부탄올	5,115	—	−5,115	8,000	10,000	+2,000	16,300	10,000	−6,300
아니린	2,556	—	−2,556	4,200	—	−4,200	8,700	—	−8,700
아세톤	8,687	—	−8,687	10,500	15,000	+4,500	17,400	15,000	−2,400
MA	2,750	9,422	+6,672	3,500	10,000	46,500	+6,500	10,000	+3,800
PA	32,625	22,310	−10,315	50,000	57,000	+7,000	88,000	57,000	−31,000
메탄올	133,080	265,691	+132,611	169,000	330,000	+161,000	276,000	330,000	+54,000

註 : 豫想供給能力은 現在까지 發表된 계획만을 감안한 것임.
資料 : 本稿의 關聯諸表와 石油化學工業協會.

3. 豫想 需給差의 檢討

이제 마지막으로 上記와 같이 추정된 需要를 豫想되는 國內 供給能力과 비교하여 보았다. 1981年의 需給比較를 위하여는 1979年 完工豫定인 第2團地의 供給能力과 其他 發表된 擴張計劃을 참조하였으며 1986年의 需給比較를 위하여는 計劃된 第3團地의 供給能力을 감안하였다. 需給의 비교는 最終製品에만 한하였는바 이는 中間 및 基礎製品의 경우에는 推定需要가 潛在需要이기 때문이었다.

이제 最終製品의 1981年 및 1986年 豫想需要와 國內供給能力을 比較한 결과가 〈表 28〉에 나타나 있다. 同表를 검토하여 보면 麗川 第2團地를 포함하는 신설공장들이 예정대로 完工될 경우 우리나라는 1981年 合成樹脂의 경우 LDPE를 제외하고는 모두 自給을 이룰 수 있을 것으로, 合成고무의 경우도 SBR과 BR은 自給을 이룰 수 있을 것으로 보여지고 있다. 其他製品의 경우도 몇몇 제품을 제외하고는 대부분 自給을 이룰 수 있을 것으로 豫想되고 있다. 그러나 合成纖維의 경우는 모두 계속 輸入에 依存하여야 할 것으로 보여지고 있다. 1986年에는 그 以前에 第3團地가 완성된다 하더라도 대부분 제품의 경우 수요가 국내 공급능력을 초과하여 수입을 증가하든가 국내생산시설을 확장하여야 할 것으로 보인다.

V. 結　論

本稿는 世界 및 韓國의 과거 소비추세를 참고로 하고 向後 수요의 감소 등을 감안하여 한국의 主要石油化學製品의 需要를 推定하여 본 것이다. 同 推定에 의하면 80年代부터 大部分 石油化學製品의 수요증가 속도는 현저히 둔화될 것이나 그래도 GNP증가율을 약간 상회하는 정도의 수요증가를 보여 줄 것으로, 그리고 또한 製品中에서는 合成樹脂의 需要增加率이 가장 높을 것으로 豫測되고 있다.

즉, 1979～86年間 合成樹脂의 경우는 年平均 13.7%, 合成纖維의 경우는 年平均 9.9%, 合成고무의 경우는 年平均 10.3%정도의 수요증가를 보일 것으로 豫想되고 있고 계열별로 보면 「에틸렌」계열제품의 수요증가가 14.1%로 가장 빠를 것으로 예측되고 있다.

이러한 수요의 증가가 實際로 이루어질 것인가 하는 것은 주로 原油價格의 상승추세에 달려 있다. 즉 本稿에서 가정한 대로 石油化學製品 상대가격이 79年 석유파동으로 20% 정도 상승하고 以後에는 변하지 않는다면 대부분 제품의 경우 本稿에서 추정한 정도의 수요증가가 대체로 이루어질 것이고 반대로 석유파동이 계속되어 상대가격이 계속 상승한다면 수요는 더 減少될 것이다.

本稿에서 推定한 需要를 計劃中인 擴張計劃을 감안한 豫想供給能力과 對備하여 보면 第2團地 完工以後에는 需給不均衡이 상당히 완화될 것으로 보이나 1986年에는 그 以前에 第3團地가 完工되더라도 많은 제품의 경우 수요가 국내공급능력을 크게 초과할 것으로 보여지고 있다.

本稿는 이러한 需給不均衡에 對備하여 어떠한 開發戰略을 수립하여야 할 것인가에 대하여는 다루지 않았다. 이러한 政策方向의 提示는 世界石油化學工業의 需給展望, 石油化學工

〈附表〉 石油化學工業 生産系統圖

系列工場				用途
나프타 分解工場	에틸렌	低密度폴리에틸렌(LDPE)		合成樹脂：農業用필름，電線被膜
		高密度폴리에틸렌(HDPE)		合成樹脂：成型製品，필름，파이프
		電解工場—E D C		合成樹脂原料：VCM，有機溶劑
		V ↓ C M	—P V C	合成樹脂：파이프，필름，레자
		에탄올		化工藥品：酒精，印刷잉크，溶劑
		아세트알데히드(AA)	醋酸에틸	化工藥品：溶劑用
			氷醋酸	化工藥品：纖維，필름，染色
			펜타에리스리톨(PE)	化工藥品：塗料用
		酸化에틸렌(EO)	—에틸렌그리콜(EG)	合成纖維原料：폴리에스터纖維，不凍液
		스티렌모노마(SM)	폴리스티렌(PS)	合成樹脂：電氣用品，케이스，建築材
			ABS	合成樹脂：電氣電子製品，自動車部品
	프로필렌	폴리프로필렌(PP)		合成樹脂：필름，成型製品，合成纖維
		아크릴로니트릴(AN)		合成纖維原料：아크릴纖維，ABS，AS
		옥탄올		化工藥品：DOP(可塑劑)
		부탄올		化工藥品：DBP(可塑劑)，溶劑
		酸化프로필렌(PO)	폴리프로필렌그리콜(PPG)	合成樹脂原料：우레탄樹脂
			프로필렌그리콜(PG)	合成樹脂原料：不飽和 폴리에스터
	부타디엔	SBR		合成고무：타이어，신발，産業用品
		BR		合成고무：타이어，신발，産業用品
		IIR		合成고무：타이어，신발，産業用品
	分解殘渣油—카본블랙(CB)			고무製品原料：타이어，工業用고무製品
BTX 製造工場	벤젠	싸이크로헥산—카프로락담		合成纖維原料：나일론纖維，樹脂
		알킬벤젠(AB)		合成洗劑原料：各種合成洗劑
		아닐린		化工藥品：染料，硫化促進劑，醫藥品
		큐멘	페놀	合成樹脂原料：페놀樹脂，染料
			아세톤	化工藥品：溶劑，아크릴樹脂
		無水마레인酸(MA)		化工藥品：合成樹脂塗料，FRP
	톨루엔—TDI			合成樹脂原料：우레탄樹脂
	자이렌	TPA		合成纖維原料：폴리에스터纖維，錄音테이프
		DMT		合成纖維原料：폴리에스터纖維，錄音테이프
		無水푸탈酸(PA)		化工藥品：可塑劑，塗料
		메탄올		化工藥品：포르말린，接着劑，溶劑

業의 規模의 經濟, 石油類製品의 상대가격체계, 「나프타」의 需給關係, 國內生產補助의 社會的費用等에 관한 또 하나의 광범위한 分析을 必要로 하는바 이에 관하여는 著者의 다른 論文을 통하여 곧 발표될 豫定이다. 그러나 本稿는 石油化學工業의 가공제품들이 이미 일상생활에 깊숙이 침투되어 있어 새로운 代潛素材가 빠른 時日內에 개발되기 전까지는 所得의 增大에 따라 需要도 계속 상당한 速度로 增加할 것임을 確認하여 주고 있고 第2, 第3團地 完工後에도 國內供給能力의 부족으로 많은 品目은 輸入에 依存하여야 할 것임을 指摘하고 있다. 하여간 限定된 石油資源을 감안하여 볼 때 새로운 代替에너지 혹은 石油化學工業의 代替原料開發은 매우 시급한 문제로 판단되고 있다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

金榮奉, 「纖維工業의 特性과 消費構造變化」, 『韓國開發硏究』, 第1卷第1號, 1979. 3.

日本 CMC, 『化學工業 handbook』, 1978, 1979.

日本銀行, 『經濟統計年報, 1978』, 1979.

日本銀行, 『外國經濟統計年報, 1977』, 1978.

日本通產省, 「日本石油化學工業의 國際競爭力調査報告書」, 1978. 8.

日本通產省, 『化學工業 統計年報』, 1978.

日本化學工業日報社, 『化學工業年鑑』, 1978.

韓國開發硏究院, 『長期經濟社會發展 1977～1991年』, 1977.

韓國石油化學工業協會, 『韓國石油化學工業十年史』, 1977.

韓國纖維產業硏究所, 『纖維工業統計』, 1979.

韓國化纖協會, 『化纖便覽』, 1979.

産業技術水準 測定에 관한 試圖

李 軫 周
金 迪 敎

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 技術水準 測定指標
Ⅲ. 産業技術一技能聯關表
Ⅳ. 結論 및 提案

Ⅰ. 序 論

科學技術이 産業 및 經濟發展, 나아가서는 社會發展 및 國家發展에 큰 寄與를 한다는 사실은 오래 전부터 여러 분야의 學者들로부터 지적되어 왔다. 최근에는 科學技術의 肯定的 寄與뿐만 아니라 否定的 影響에 대해서도 많은 論難이 일고 있으나 대체적으로 科學技術이 國家發展이나 産業發展에 必須的인 要素라는 점에 대해서는 異論이 없는 듯하다.

그러나 科學技術에 대한 社會科學的 硏究(Social Studies on Science; SSS)분야나, 科學技術政策硏究(Science Policy Studies; SPS) 분야나, 과학기술을 하나의 政策變數로 다루는 經濟政策分野에서나 다같이 느끼는 어려움의 하나는 科學技術의 發展을 객관적으로 평가할 수 있는 「基準」이나 科學技術의 水準을 나타내는 「指標」가 汎用的으로 설정되어 있지 않다는 점이다(Spiegel-Rösing, 1977). 經濟學에서는 1人當 GNP 등의 여러가지 指標가 널리 쓰이고 있고 社會發展의 측정을 위해서는 社會指標(social indicator)가 개발되어 사용되고 있으나(Fox, 1974) 科學技術分野에는 아직 뚜렷한 指標가 없을 뿐 아니라 基本槪念부터 확실하지 않은 실정이다. Solow(1957)가 技術變化가 經濟成長에 끼친 影響을 計量的으로 분석하여 美國의 경우 1909~49年 기간 중 1人當生産量增加의 약 87%를 技術變化를 통해 이룩하였다는 注目할 만한 연구결과를 제시하여 여러 사람의 관심을 불러일으켰다. 따라서 科學技術에 대한 관심이 高潮되고 硏究開發投資의 對GNP比率 등으로 과학기술투자

筆者 : 李軫周 一 韓國科學院 産業工學科 副敎授
金迪敎 一 國際經濟硏究院 副院長

에 대한 指標로 하여 科學技術振興策의 基盤을 삼았으나 이러한 종류의 指標는 총괄적인 특성을 띠어 産業技術의 水準이나 發展 정도를 一目瞭然하게 파악하기에는 부적당하다.

따라서 여기서는 科學技術, 특히 産業技術의 發展을 평가할 수 있는 基準이나 그 水準을 나타낼 수 있는 여러 指標나 尺度를 槪念的으로 分析하고 이들을 實際的으로 응용할 수 있는 가능성을 검토하기로 한다. 특히 여러 指標中 여기에서 새로운 槪念으로 提示되는 産業技術技能聯關表를 集中的으로 다루면서 이 聯關表의 政策的 有用可能性을 實證的으로 분석할 수 있는 硏究方向을 검토하기로 한다.

Ⅱ. 技術水準 測定指標

科學技術 또는 産業技術의 水準測定은 세가지 範疇의 指標가 설정될 수 있다. 이러한 세가지 範疇의 技術水準指標는 해당 技術水準을 직접 또는 간접으로 표시하는 것이다. 이와 같은 세가지 範疇中, 첫째는 對象技術水準을 國家, 産業 등의 集團別로 총괄적이고 集合的인 指標를 설정하는 것으로 特許數, GNP에 대한 硏究開發投資比率 등 單一基準으로 나타내기도 하고 科學技術水準指標, 硏究開發力指標 등 多重基準으로 표시하기도 한다. 둘째, 範疇는 産業의 製品技術에 관련된 指標로 特定製品의 製造可能與否, 性能, 部品數 등으로 표시된다. 세째, 範疇는 製品生産을 위한 生産工程技術이 焦點이 되는 것으로 生産性, 生産設備의 自動化 정도, 單位生産費 등으로 파악되는 것이다. 여기서 깊이 다루게 될 産業技術技能聯關表는 위의 두번째, 세번째 範疇인 製品技術과 生産工程技術을 종합적으로 고려한 指標라고 할 수 있다. 다음에 이들 指標를 구체적으로 검토하기로 한다.

첫째, 科學技術水準을 間接的으로, 동시에 總括的으로 표시하는 指標로 다음과 같은 것들이 있다.

1. 第1範疇 : 科學技術水準 總括指標

가. 硏究開發投資規模(硏究集約度)

硏究開發이 科學技術水準에 直結되는 것은 아니나 여러 經濟學者의 연구결과로 밀접한 相關關係를 가지고 있음이 밝혀져 있다. 硏究開發에 대한 投資規模는 흔히 硏究集約度로 표현하기도 하는바 구체적으로는 첫째, 國家單位의 硏究集約度로 흔히 GNP에 대한 비율로 나타낸다. 先進國의 경우 GNP의 3% 내외가 硏究開發投資規模이며 後進國은 1% 미만으

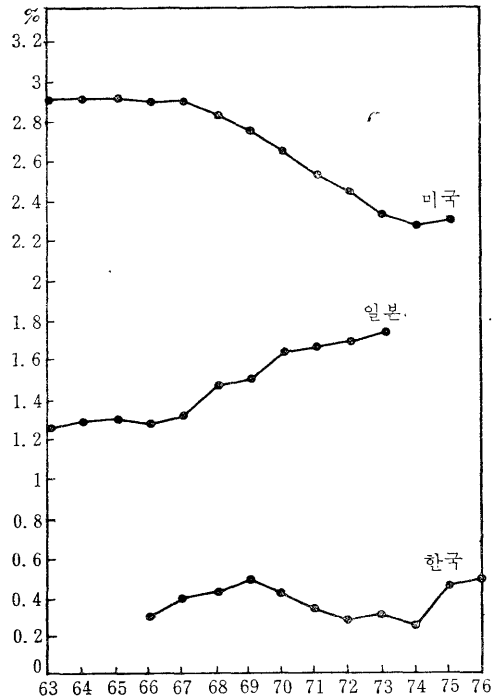
〈表 1〉 GNP에 대한 硏究費 比率

(단위 : %)

	韓 國	日 本	美 國
1963	—	1.26	—
1964	—	1.29	—
1965	—	1.30	2.92
1966	0.31	1.28	2.91
1967	0.39	1.35	2.91
1968	0.42	1.45	2.84
1969	0.48	1.49	2.75
1970	0.41	1.64	2.65
1971	0.34	1.65	2.52
1972	0.31	1.67	2.43
1973	0.32	1.72	2.33
1974	0.38	2.15	2.28
1975	0.47	—	2.29
1976	0.50	—	—

資料 : 科學技術處

年度別 國民總生産(GNP)에 대한 研究費比重



로 대개 0.5%線이다(科學技術年鑑, 1972~1978). 〈表 1〉에서 보는 바와 같이 美國은 1965年의 3%線에서 1975年에는 2.3%線으로 下降趨勢에 있어서 그동안 美國産業의 경쟁기반이던 技術革新의 活力素인 研究開發이 退潮되어 왔음을 示唆하고 있다. 日本은 기간중 1.3%에서 2% 이상으로 증가되어 日本産業이 國際貿易의 경쟁기반을 技術優位로 삼고 있음을 간접적으로 보여주고 있다. 우리나라는 아직 도 0.5%線에서 맴돌고 있어 이러한 상태로 國際市場에서의 競爭力强化는 극히 制限的일 수밖에 없음을 보여준다.

研究集約度의 두번째 尺度는 各産業別 研究費投資規模를 對賣上高比率로 나타낸 것이다. 〈表 2〉에서 보는 바와 같이 食品, 纖維 등은

〈表 2〉 美國·西獨의 業種別 研究費의 對賣出額 比率

(단위 : %)

	美國(74年)	西獨(73年)
食品開發	0.4	0.2
纖維衣服	0.4	0.8
木材·家具	0.6	—
종이제품	0.7	0.5
화학제품	3.2	—
의약품	7.3	—
석유·정유	0.5	—
고무제품	1.7	3.2
요업	1.5	0.8
철강	0.4	0.6
비철금속	0.8	0.6
금속가공	1.1	—
기계	4.0	3.1
電子	4.9	5.3
通信	8.3	—
자동차	3.7	3.1
항공기	12.5	34.4
정밀기계	5.4	5.3

資料 : 日本科學技術廳, 『日本科學技術要覽』, 1977.

〈表 3〉 우리나라 全産業 技術集約度 및 研究開發費 推移

(단위 : %)

		1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
技術集約度	人員基準	3.40	3.50	4.87	5.38	6.50	4.10	3.80	4.72
	金額基準	9.13	7.27	10.9	9.96	7.58	8.82	8.56	9.65
研究開發費比率	總賣出額比	0.78	0.88	0.70	0.92	—	0.58	0.71	1.02
	總投資額對比	1.29	1.75	1.46	2.54	3.71	1.22	1.81	2.65
	GNP對比	0.46	0.41	0.34	0.31	0.32	0.56	0.47	0.50
GNP成長率		15.0	7.9	9.2	7.0	16.7	8.7	8.3	15.2

註 : 技術集約度 ① 人員基準은 $\frac{\text{과학자+기술자}}{\text{총인원}}$ 이고 ② 金額基準은 $\frac{\text{과학자 및 기술자의 급여액}}{\text{총급여액}}$ 임.

資料 : 全國經濟人聯合會, 『技術開發에 關한 研究』, 1978. 8.

研究集約度가 극히 낮아 先進國에서조차 0.4%인 반면 航空機, 通信, 醫藥, 精密機械產業등에서는 5% 이상이며, 특히 航空機產業에서는 무려 賣上高의 30%까지가 研究費로 投資되고 있어 研究集約度가 극히 높음을 나타내고 있다(日本科學技術要覽, 1977). 우리나라 產業은 아직 研究費의 對賣上高比率이 1% 미만으로 보다 많은 研究費投資를 통해 技術開發이나 水準提高에 좀 더 큰 努力이 요청된다고 하겠다.

研究集約度의 세번째 尺度는 各企業別 研究費의 對賣上高比率로서 두번째 尺度와 비슷하나 다만 企業別 研究費規模에 焦點을 맞추어 해당 企業의 研究集約度를 파악하는 것이다. IBM, Xerox, 3M, Texas Instrument, Sony社 등은 研究集約度가 극히 높은 成長企業들로서 널리 알려져 있다.

나. 技術集約度

技術集約度라는 指標는 研究集約度만큼 한가지 意味로 公認되어 쓰이고 있는 用語는 아니다. 여기서 技術集約度는 科學技術人員의 比率을 뜻하는 것으로 全國經濟人聯合會(1978)에 의하면 技術集約度를 人員基準으로 「科學者+技術者/總人員」을 產業別로 파악하는 방법과 金額基準으로 「科學者 및 技術者의 給與額/總給與額」을 구한 것이다.

〈表 3〉에 우리나라 產業의 年度別 技術集約度推移가 나타나 있다. 國家別로는 흔히 人口千名當 研究員의 비율로 科學技術水準을 나타내는 技術集約度로 표시하는 바 〈表 4〉에서 보는 바와 같이(經濟企劃院, 1977) 우리나라는 人口 千名當 0.5人으로 美國, 日本 등의 몇분의 1 밖에 되지 않는다.

다. 其他 指標(特許數, 技術貿易額 등)

위의 研究集約度, 技術集約度 외에도 特許數(Schmookler, 1966), 技術貿易額 등을 國家別 또는 產業別로 파악하여 科學技術水準을 간접적으로 측정하는 경우도 있다. 그러나 이들 指標는 研究集約度나 技術集約度만큼 자주 쓰이지 않으며 單一基準으로보다는 複合基準의 하나로 고려되는 경우가 많다.

라. 複合指標(技術水準, 技術開發力水準)

이상에서 검토한 指標들은 모두 單一基準에 의한 科學技術水準의 測定指標였으나 실제로는 한 나라 혹은 產業의 技術水準은 여러가지의 基準에 의해 복합적으로 파악하는 것이 현실적이다. 이러한 複合基準은 여러가지가 開發될 수 있겠으나 여기서는 日本科學技術廳(1977)이 科學技術白書에 開發 사용중인 「技術水準」指標와 「技術開發力水準」을 예로 들어 설명하도록 한다. 「技術水準」은 特許登錄件數, 技術貿易額, 附加價値額, 技術集約製品輸出額 등을 各國別로 複合하여 「現存」技術水準을 比較測定하는 것이다. 「技術開發力水準」은 研究費, 研究者數 等 연구개발자원의 投入量과 技術輸出額, 國外取得特許件數 等 研究開發의

〈表 4〉 各國의 研究員數와 研究費規模

國家 \ 指標	研究員數(人)(人口千名當)	研究費比率(%)(對GNP)
美 國(1976)	2.5	2.47
日 本(1976)	2.3	2.04
西 獨(1976)	1.8	2.61
英 國(1972)	1.4	2.26
프랑스(1975)	1.1	2.0
韓 國(1974)	0.5	0.38

資料 : 經濟企劃院, 『韓國經濟便覽』, 1977.
日本科學技術廳, 『日本科學技術要覽』, 1977.

成果등을 복합적으로 고려한 것으로 「未來」기술수준을 가늠하는 잠재력을 표시하는 것이다. 〈表 5〉와 〈表 6〉에 先進各國과 韓國의 技術水準과 技術開發力水準이 計算되어 제시되어 있는바(盧政翼, 1979), 美國水準을 100으로 하였을 때 우리나라의 技術水準은 불과 0.6(日本은 41)이며 技術開發力水準은 美國을 100으로 하였을 때 우리나라가 겨우 0.2, 日本이 30으로 나타나고 있다. 이로 미루어 볼 때 우리나라의 自主的인 技術開發能力은 앞으로 크게 改善되어야 할 것으로 판단된다.

마. 「호프만」(Hoffman)係數

이상에서 살핀 것은 科學技術水準測定을 위해 硏究開發費, 人員, 特許數, 技術貿易額 등 과학기술에 직접적으로 관련된 基準을 대상으로 개발한 指標들이다. 이와는 달리 한 나라의 産業技術水準을 그 나라의 工業化段階로서 間接的으로 나타내는 尺度를 쓰기도 하는 바 그러한 尺度의 代表的인 것이 「호프만」(Hof-

〈表 5〉 技術水準

1960年代 後半

	特許登錄件數 ⓐ (단위 : 件數)	技術貿易額 ⓑ (단위 : 百萬弗)	製造業附加價値額 ⓒ (단위 : 10億弗)	技術集約製品輸出額 ⓓ (단위 : 百萬弗)	技術水準 (ⓐ+ⓑ+ⓒ+ⓓ)/4
美國	123,953 (100)	2,053 (100)	284.0 (100)	18,659 (100)	100
西獨	52,842 (42.6)	355 (17.3)	56.6 (19.9)	15,219 (81.6)	40.4
프랑스	30,290 (24.4)	562 (27.4)	43.5 (15.3)	5,319 (28.5)	23.9
英國	33,061 (26.7)	389 (18.9)	29.8 (10.5)	8,192 (43.9)	25.0
日本	26,227 (21.2)	348 (17.0)	49.3 (17.4)	6,198 (33.2)	22.2
韓國	1,423 (0.1)	1.3 (0.0)	1.2 (0.4)	28 (0.2)	0.2

1970年代 前半

	特許登錄件數 ⓐ (단위 : 件數)	技術貿易額 ⓑ (단위 : 百萬弗)	製造業附加價値額 ⓒ (단위 : 10億弗)	技術集約製品輸出額 ⓓ (단위 : 百萬弗)	技術水準 (ⓐ+ⓑ+ⓒ+ⓓ)/4
美國	107,529 (100)	4,204 (100)	402.8 (100)	57,525 (100)	100
西獨	48,465 (45.1)	932 (22.2)	141.5 (35.1)	54,667 (95.0)	49.4
프랑스	20,234 (18.8)	1,812 (43.1)	86.9 (21.6)	24,808 (43.2)	31.7
英國	23,609 (22.0)	878 (20.9)	65.6 (16.3)	24,209 (43.1)	25.3
日本	55,481 (51.6)	831 (19.8)	139.4 (34.6)	33,300 (57.9)	41.0
韓國	2,914 (0.3)	19.5 (0.0)	2.5 (0.6)	777 (1.4)	0.6

註 : 韓國의 경우는 特許協會, 全經聯, 韓國銀行의 資料를 기초로 작성.
기술집약제품; 화학제품, 일반기계제품, 전기기계제품, 수송기계제품, 정밀기계제품.
資料 : 日本科學技術廳, 『科學技術白書』, 1977.

fman)係數이다. 「호프만」係數(大韓商工會議所, 1970)는 工業製品을 消費材製品과 資本財製品으로 分類하여 「소비재/자본재」의 比率로서 표시하는 것이다. 「호프만」係數가 2가 될 때까지는 工業化 1段階, 係數가 2에서 1까지는 2段階, 마지막은 3段階로 파악하는 것이다. 〈表 7〉에 우리나라의 「호프만」係數와 各國의 「호프만」係數가 나타나 있는 바 우리나라의 工業化進度는 상당히 빠른 것을 알 수 있다. 「호프만」係數와 비슷한 개념으로 工業化段階別로 製品分類를 한 것이 참고로 〈表 8〉에 같이 제시되어 있다.

바. 主觀的 評價에 의한 科學技術水準測定

科學技術水準을 총괄적으로 표시하는 指標를 지금까지 客觀的인 숫자를 통해 計量的으로 표시하는 것을 검토하였다. 그러나 科學技術水準을 國家別·產業別 혹은 企業別로 專門

〈表 6〉 技術開發力水準

1960年代 後半

	技術水準 ⓐ	研究開發資源의 投入量ⓑ			研究開發의 成果ⓒ			$\frac{ⓐ+ⓑ+ⓒ}{3}$
		研究費㉠ (단위 : 百萬弗)	研究者數㉡ (단위 : 千명)	$\sqrt{㉠㉡}$	技術輸出額㉢ (단위 : 百萬弗)	國外取得特許件數㉣ (단위 : 件數)	$\frac{㉢+㉣}{2}$	
美國	100	24,669 (100)	550.41 (100)	100	1,867 (100)	78,171 (100)	100	100
西獨	40.4	2,558 (10.4)	72.0 (13.1)	11.7	105 (5.6)	40,699 (52.1)	28.9	27.0
프랑스	23.9	2,687 (10.9)	55.2 (10.0)	10.4	280 (15.0)	14,633 (18.8)	16.9	17.1
英國	25.0	2,433 (9.9)	56.6 (10.3)	10.1	204 (10.9)	18,066 (23.1)	17.0	17.4
日本	22.2	2,129 (8.6)	157.6 (28.6)	15.7	34 (1.8)	7,651 (9.8)	5.8	14.6
韓國	0.2	21 (0.1)	0.7 (0.1)	0.1	—	—	—	0.1

1970年代 前半

	技術水準 ⓐ	研究開發資源의 投入量ⓑ			研究開發의 成果ⓒ			$\frac{ⓐ+ⓑ+ⓒ}{3}$
		研究費㉠ (단위 : 百萬弗)	研究者數㉡ (단위 : 千명)	$\sqrt{㉠㉡}$	技術輸出額㉢ (단위 : 百萬弗)	國外取得特許件數㉣ (단위 : 件數)	$\frac{㉢+㉣}{2}$	
美國	100	30,427 (100)	523.3 (100)	100	3,805 (100)	68,926 (100)	100	100
西獨	49.4	8,230 (27.0)	91.1 (17.4)	21.7	262 (6.9)	39,388 (64.6)	35.8	35.6
프랑스	31.7	4,452 (14.6)	60.2 (11.5)	13.0	989 (26.0)	15,272 (25.1)	25.6	23.4
英國	25.3	3,281 (10.8)	76.9 (14.7)	12.6	465 (12.2)	14,489 (23.8)	18.0	18.6
日本	41.0	7,277 (23.9)	226.6 (43.3)	32.2	113 (3.0)	18,489 (30.3)	16.7	30.0
韓國	0.6	39 (0.1)	1.3 (0.2)	0.1	—	16 (0.0)	0.0	0.2

註 : 韓國의 境遇는 科學技術處, 全經聯, 特許協會의 資料를 基礎로 作成.
資料 : 日本科學技術廳, 『科學技術白書』, 1977.

家의 主觀的 판단을 통해 평가하는 방법도 가능하다. 이와 같은 評價는 技術水準의 現況을 파악하는 데에는 도움이 되나 다음 단계인 구체적인 政策遂行手段을 제공하는 데에는 미흡하다. 〈表 9〉에 科學技術處(1969)가 실시한 技術水準評價表가 예로써 제시되어 있다.

이상에서 科學技術水準 測定指標의 첫째 範疇인 總括的 성질의 尺度들을 검토하였다. 앞

〈表 7〉 우리나라의 年度別 「호프만」係數

年　　度	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
「호프만」個數	6.3	5.1	4.1	3.0	2.6	2.5	2.6	2.5	2.3	2.0

各國의 「호프만」係數 變遷推移

	1840	1860	1880	1900	1920	1940	1960
美國	2.4		1.8 1.5	1.2 0.9	0.8	0.7	0.7
英國	4.7	3.9	1.7	1.8	1.5	1.1	0.7
獨逸			2.3	1.5	1.1	0.7	
日本			4.8	2.7 2.5	1.5	0.7	

〈表 8〉 「호프만」係數에 의한 工業化段階

	資本財의[1] 構成比	技術的 難易度에 의한 製品[2]	備　　考
1段階	25%以下	雜貨 玩具 織物 시멘트 陶器 통조림 石炭 自轉車 食料品 팔프 電線	
2段階	25%以上	라디오 TV 카메라 時計 非鐵金屬 鐵鋼 肥料 鐵道車輛 農業機械 미싱	韓國, 中國
3段階	50%	航空機 自動車 船舶 通信機 工業計器 合成化學 計測器 高級特殊綱 大型發電機 電子計算機 電波兵器 大型建設機械	英國, 獨逸 佛蘭西, 日本
4段階	50%以上	宇宙로케트 原子力	美國, 蘇聯

註 : 1) 資本財 및 消費財의 附加價値構成比로 表示한 「호프만」 係數에 의함.
2) 1)과 比較基準이 다름.

資料 : 大韓商工會議所 韓國經濟硏究센터, 『技術革新과 韓國經濟』, 1970, pp.87~89.

〈表 9〉 우리나라 技術水準 評價表

	國際水準對比	金屬		機械		電子機器		化工		窯業		農水産加工		計	
		기술건수	%	기술건수	%	기술건수	%	기술건수	%	기술건수	%	기술건수	%	기술건수	%
1 級	先　　行														
2 級	並　　行	10	15.6	7	7.0			17	24.3	7	17.5	1	1.1	42	9.3
3 級	3年程度 落後	27	42.2	30	30.0	38	45.8	30	42.9	9	22.5	42	45.8	176	39.2
4 級	5年程度 落後	5	7.8	51	51.0	38	45.8	14	20.0	18	45.0	40	43.5	166	37.0
5 級	6年以上 落後	22	34.4	12	12.0	7	8.4	9	12.9	6	15.0	9	9.8	65	14.5
計		64	100.0	100	100.0	83	100.0	70	100.0	40	100.0	92	100.0	449	100.0
平均		4 級 强		4 級 强		4 級 强		3 級 强		4 級 强		4 級 强		4 級 强	

資料 : 科學技術處, 『産業技術聯關에 關한 硏究』, 1969. 10.

에서 밝힌 바와 같이 이와 같은 指標들은 科學技術, 특히 産業技術의 水準을 간접적으로 表示할 뿐 直接的인 技術水準尺度로서는 적합하지 못하다. 따라서 産業技術의 水準을 직접적으로 표시할 수 있는 指標들을 검토하기로 한다. 産業技術은 政策上 製品技術(product tedmology)과 生産工程技術(process technology)로 大分하는 것이 편리하다. 製品技術이란 특정제품의 製造與否를 槪念的으로 혹은 실제적으로 실현시킬 수 있는 제품 자체에 대한 技術을 뜻하며 生産工程技術은 한 제품의 設計 및 製造與否가 달성된 후 그와 같은 제품을 실제로 어떤 工程을 통해 生産할 것이냐에 필요한 지식에 관련된 技術이다.

다음에 科學技術水準測定의 두번째 範疇인 製品技術水準에 관련된 몇가지 指標를 검토하기로 한다.

2. 第 2 範疇 : 製品技術水準 測定指標

가. 製品 製造可能性 與否

製品技術水準을 평가하는 가장 基本的이며 알기 쉬운 指標는 특정제품을 製造할 수 있느냐 하는 製造能力與否 혹은 현재 生産中인가의 여부를 확인하는 것이다. 예컨대 軍事技術의 경우 原子爆彈을 제조할 수 있느냐, 「미사일」을 제조할 수 있느냐 등으로 그 나라의 技術水準을 가늠하는 것이며 産業技術의 경우 航空機生産 여부나 發電設備, 특히 原子力發電設備의 生産與否 등으로 기술수준을 즉흥적으로 평가하는 방법이다. 만약에 地球上의 모든 製品技術에 대한 難易度가 모두 序列化되어 있다면 이 방법으로도 産業技術의 水準을 객관적으로 計量的으로 파악할 수 있을 것이나 아직은 그와 같은 종합적이고 體系的인 試圖는 없었다. 그러나 〈表 9〉에서 보는 것과 같은 부분적인 硏究나 分類는 提示된 바가 적지 않다.

나. 製品의 性能水準

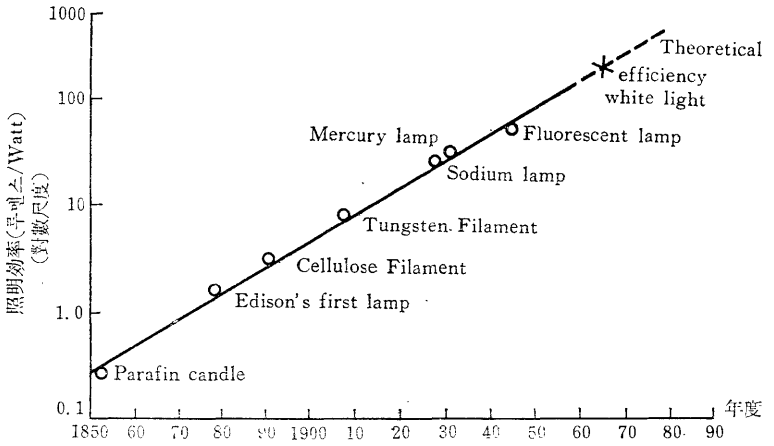
製品技術의 水準測定을 가장 端的으로 나타내는 것은 機能이 같거나 비슷한 製品들의 性能(performance)水準을 量的으로 質的으로 比較測定하는 指標들이다. 그러나 실제로 性能指標는 모든 製品에 적용시킬 만한 汎用的인 것이 없고 또 性能을 나타낼 수 있는 指標가 무수히 많다는 점에서 制約性을 가지고 있다. 다음에 製品의 性能을 나타내는 몇가지 代表的인 指標를 설명하기로 한다.

1) 速度 : 輸送機器의 경우 速度의 增加로써 性能向上의 指標를 삼는다. 馬車에서 自動車, 그리고 飛行機로 발전한 것이라든지, 飛行機中에서도 프로펠러機에서 제트機, 그리고 超音速機로 速度의 성능향상이 이룩된 것 등이다. 이러한 속도향상은 鐵道, 船舶 등에서도 마찬가지로 일어나고 있는 현상이다.

2) 强度 : 材料의 경우 强度의 증가는 역시 性能向上의 指標이다. 鐵鋼의 경우 性能의 향상은 特殊鋼開發로 이뤄지는 强度增加가 대표적이나 그외에도 耐熱性, 不銹性 등의 여러가지 材料의 機械的·化學的 性質改善이 性能指標로 분석의 기준이 된다.

3) 照明効率 : 單位에너지消費로 얻을 수 있는 照明度의 증가를 性能改善의 指標로 삼는 바 〔圖 1〕에서 보는 바와 같이 照明効率은 年度가 거듭될수록 對數函數로 급격하게 향상되어 왔다(Cetron, 1969). 이러한 性能向上

〔圖 1〕 照明効率의 年度別 變化



資料 : M.J. Cetron, Gordon & Breach, *Technological Forecasting*, 1969, p.58.

의 對數線型的인 向上은 다른 指標에서도 흔히 볼 수 있는 현상이다.

4) 크기 : 製品의 크기 變化가 性能向上의 指標로 표시되기도 하는 바 性能向上이 경우에 따라서는 大型化를 뜻하기도 하고 小型化로 나타나기도 한다. 石油化學裝置의 경우 大型化는 原價節減으로 直結되어 裝置의 大型化가 性能向上의 指標가 되는 바 鐵鋼工場의 高爐. 發電設備中「보일러」, 「터빈」 등에서 大型化는 곧 性能向上을 뜻한다.

반대로 小型化가 性能向上의 指標가 되는 경우도 많은데 특히 電子工業의 경우 「컴퓨터」, IC, LSI 등은 小型으로 얼마나 集積化시키느냐가 技術水準을 나타낸다.

〈表 10〉 電子時計 正確度의 發展過程

段階	時 期	正確度	電子部品	表 示
1	1950年代末	月當4～5分	개별 Tr	針(機械式)
2	1960年代初	月當 1分	〃	〃
3	1970年代初	月當 10～20秒	Bipolar 또는 CMOS LSI	〃
4	1970年代中盤	月當 1～10秒	CMOS LSI	LED, LCD (電子式)

資料 : 盧政翼, 『우리나라 電子工業의 技術水準 및 發展에 관한 實證的 硏究』, 韓國科學院, 1979, p.38.

5) 무게 : 輕量化가 性能指標가 되는 것으로 飛行機胴體材料, 電子製品 등이 해당된다. 小型化와 깊은 관련을 갖는 指標이기도 하다.

6) 正確度 : 時計의 경우 時間을 얼마나 정확하게 알려주느냐 하는 것이 性能指標가 된다. 軍事武器體系의 경우 命中率의 正確度 등도 이에 해당된다. 電子時計의 正確度가 性能面에서 어떻게 향상되어 왔는가가 〈表 10〉에 例示되어 있다.

7) 精密度 : 製品의 경우, 특히 部品의 경우 加工이 치수면에서 얼마나 精密하느냐 하는 것이 性能向上의 指標가 된다. 宇宙「로케트」의 경우 部品製造가 몇천개 業體로부터 納品되었음에도 불구하고 組立에 전혀 지장이 없을 만큼 정밀한 치수로 加工이 되어 精密度라는 性能指標上 模範的인 예가 되었다. 우리나라 標準規格인 KS는 美國의 ASME, 日本의 JIS, 西獨의 DIN 등의 規格에 비해 精密度가 뒤지고 있는 실정이다.

8) 便宜度 : 性能向上의 주목적이 사용

의 便宜를 도모하기 위한 경우가 특히 최근에 많아지고 있다. 自動車의 경우 手動速度變換裝置에서 自動速度變換裝置(automatic transmission)로 代替된 것이든지 動力換向裝置(power steering)가 새로 개발된 것 등이 便宜度 增進을 통한 性能向上의 대표적인 예이다. 寫眞工業의 경우 即時 印畫를 가능하게 해준 「폴라로이드」(polaroid)寫眞機 등이 便宜度 增進의 또 다른 예이다.

9) 審美性: 黑白텔리비젼에서 天然色텔리비젼으로 바뀐 것이라든지 黑白寫眞에서 天然色寫眞으로 바뀐 것 등이 審美性이라는 기준에서의 性能向上의 좋은 예이다.

10) 耐磨耗性: 金屬材料나 纖維材料 등에서 耐磨耗性 등은 중요한 性能指標이다. 天然纖維에서 「레이욘」, 「나일론」, 「폴리에스터」 등의 人造纖維가 개발된 것은 强度, 耐磨耗性 등의 性能面에서 크게 向上된 것이다. 그러나 人造纖維의 增進된 性能이라는 장점은 制電性, 染色性, 吸濕性 등의 면에서의 短點으로 相殺되어 한 製品의 特性이 여러가지의 性能指標에 의해 종합적으로 판단될 때 難點을 제공하기도 한다.

이상에서 製品技術의 水準을 나타내는 여러가지 性能指標를 檢討分析하였는 바 앞에서 指摘한 바와 같이 첫째, 製品의 性能이라는 것이 製品別로 틀려 汎用的인 指標를 설정하는 것이 어렵고, 둘째, 性能指標가 모두 計量的으로 表示되기 힘든데다가, 세째, 性能向上의 정도에 따라 요구되는 所要技術의 難易度와 직접 비례하는 것은 아니며, 네째, 한 製品技術이 여러개의 性能指標로 복합적으로 나타날 때의 統合된 指標設定의 어려움 등이 있으므로 이들을 충분히 고려해야 할 것이다. 그러나 製品技術의 性能指標는 특정제품의 技術水準을 가장 구체적으로 표시하기 때문에 科學技術 및 經濟政策의 樹立에 직접적으로 기여할 수 있다.

다. 部品數에 따른 製品技術水準測定

두번째 範疇의 產業技術水準測定에서 마지막으로 고려될 수 있는 것은 한 國家 혹은 企業이 製造하고 있는 製品의 部品數가 얼마나 많으냐로 그 集團의 製品技術水準을 판단하는 것이다.

〈表 8〉에서 이미 資本財構成比에 따른 製品技術水準의 指標를 단계별로 제시한 바 있으나 〈表 11〉에서는 部品數에 따른 製品技術의 5段階를 표시하였다. 이들은 巨視的인 입장에

〈表 11〉 製品의 部品數를 技術水準으로 본 評價

段階	習得技術	部分品數
1	잡화, 완구	$10^9 \sim 10^2$
2	직물, 시멘트, 도자기, 통조림, 석탄, 자전거, 식료품, 펄프, 전선	$10^1 \sim 10^2$
3	라디오, TV, 카메라, 시계, 비료, 철도, 농업기계, 재봉기, 비철금속, 철강	$10^2 \sim 10^3$
4	항공기, 자동차, 선박, 공업기계, 합성화학, 계측기, 고급특수강, 대형발전기, 전자계산기	$10^3 \sim 10^5$
5	우주로케트, 원자력발전설비	$10^5 \sim 10^7$

資料 : 盧政翼(1979)

〈表 12〉 卓上用電子計算機의 主要部品數의 變化

部品	트랜지스터計算器 (1966)	LSI計算機 (1971)
저항기	400 단위	1 단위
콘덴서	600	5
다이오드	3,000	10
트랜지스터	900	3
집적회로(I.C)	0	9
대규모집적회로 (LSI)	0	1
합계	4,900	29

資料 : 盧政翼(1979)

서 한 國家 혹은 集團의 技術水準을 나타낸 것이다. 그러나 앞서 지적한 바와 같이 製品의 輕量化·小型化趨勢로 인해 電子工業의 경우 〈表 12〉에서 보는 바와 같이 部品數가 현격히 줄어들기도 하므로 一律的으로 部品數만을 가지고 技術水準測定의 尺度로 삼는 것은 피해야 할 것이다.

마지막으로 第3의 範疇에 속하는 生產工程技術의 水準測定 指標를 몇가지 검토하기로 한다.

3. 第 3 範疇 : 生產工程 技術水準 測定指標

가. 生產性

技術의 發展을 生產性向上을 통해 간접적으로 측정하는 것으로 이때 生產性은 產出量對投入量의 비율을 뜻한다. 따라서 生產性은 여러가지가 가능할 것이다. 代表的인 것은 總資本에 대한 附加價値의 比率 즉, 總資本의 投資効率로 표시할 수 있는 資本生產性, 從業員 1人當의 附加價値로 표시되는 勞動生產性이 있다. 위와 같은 生產性은 일반적인 것이며 구체적으로는 製品別·生產工程別로 單位時間當 1人當生產量, 單位製品生產에 소요되는 人力投入量, 기타 資源 및 에너지 投入量과 製品產出量의 比率에 의한 生產性 등이 있다. 〈表 13〉은 美國精油產業의 生產性增加가 工程革新別로 어떻게 成就되었는가를 產業의 特定的 生產性指標로 표시하고 있다(Enos, 1962). 이상의 여러가지 生產性 이외에도 賣出額에 대한 附加價値의 비율인 附加價値率이나 設備投資効率, 機械効率 등이 있다. 그러나 이와 같은 生產性指標가 사용될 때에는 해당 生產性의 증가가 어떻게 이룩되고 있는가를 동시에 파악하여야 生產性向上이 技術發展에 의해서 이룩되었는가를 알 수 있을 것이다.

〈表 13〉 精油工程의 生產性 比較

單位生產 / 生產工程名 / 生產投入要素	每 100Gallon의 輝發油를 生產하기 위한 投入量		
	Burton Process	Fluid Process Original Installation	Fluid Process Later Installation
原料(原油, Gallon)	396.0	238.0	170.0
資本(1939年 價格美弗)	3.6	0.82	0.52
工程人力(人時)	1.61	0.09	0.02
에너지(百萬 BTU)	8.4	3.2	1.1

資料 : Enos, *Petroleum Progress & Profits*, MIT Press, 1962, p.224.

나. 製品價格의 下落 또는 原價構成의 變化

生產工程技術의 發展은 原價節減의 형태로 나타나는 경우가 많다. 즉, 大量生產體制의 확립으로 인한 生產性向上이 製品價의 下落으로 나타나는 것이므로 製品價의 推移가 生產工程技術向上의 간접적인 指標가 되는 것이다. 製品價의 下落은 競爭이 심하고 技術革新이 자주 발생하는 電子工業등에서 흔히 發見되는

〈表 14〉 Tr, IC, 電卓의 平均單位價格推移

年 度	美國의 경우(단위 : $)		日本의 경우(단위 : 千엔)
	트랜지스터	집적회로	탁상용 전자계산기
1954	3.89		
1957	2.43		
1960	2.36		
1964	0.83	18.50	
1965	0.66	3.33	410
1966	0.56	5.05	219
1967	0.53	3.32	183
1968	0.43	2.33	158
1969	0.37	1.67	120
1970	0.38	1.49	92
1971	0.34	1.27	61

資料 : EIA(U.S), *MITI Machinery Statistics.*

바 〈表 14〉에 電子製品中 트랜지스터, 集積回路, 卓上用計算機 등의 가격하락이 표시되어 있다.

다. 工程의 自動化

生産工程의 技術向上은 工程의 自動化程度로 端的으로 표시된다. 工程自動化에 따라 大量生産과 高速生産이 가능하여 구체적인 生産性向上이 이룩되어 결과적으로 製品價의 下落 등을 가져오게 되는 것이다. 그러나 工程의 自動化는 産業別·製品別로 그 특성이 다르기 때문에 一般的으로 파악되기는 힘들다고 하겠다.

라. 國産化率

先進國과는 달리 後進國의 경우는 生産製品의 國産化率의 정도를 技術發展의 指標로 삼을 수 있다. 國産化率을 製品技術의 水準으로 인식해야 할 것인지는 論難의 여지가 있으나 하여간 技術水準測定의 훌륭한 尺度임에는 틀림이 없다. 그러나 部品의 國內調達이 技術的 어려움의 理由보다는 經濟的 利得 때문에 기피되는 것이라면 技術水準의 測定指標로는 合當하지 못할 것이다.

지금까지 科學技術 및 産業技術의 發展水準을 測定할 수 있는 指標를 세가지 範疇 즉, 總括指標, 製品技術指標, 生産工程技術指標등으로 분류하여 설명하였다. 이들 指標를 經濟政策 특히 産業技術政策의 次元에서 考慮할 때 總括指標는 너무 巨視的이어서 具體性을 결여하고 있으므로 未洽하며 製品技術이나 工程技術의 水準을 나타내는 指標들은 具體性을 띠고 있어서 극히 微視的 政策樹立에는 큰 도움이 되나 汎用的 應用이나 産業技術間의 비교에는 脆弱性을 지니고 있다. 따라서 本稿에서는 製品技術水準과 工程技術水準을 同時에 고려할 뿐 아니라 全産業에 汎用的으로 比較應用이 가능한 「産業技術—技能聯關表」의 槪念을 새로이 提示하여 이를 통한 産業技術의 水準測定을 試圖하기로 한다.

Ⅲ. 産業技術—技能聯關表

産業技術技能聯關表는 産業技術을 全産業에 通用할 수 있는 네가지 技術로 나누고, 그러한 技術의 所要 혹은 從事人力을 다섯가지 技能水準別로 나누어 作成한 것이다. 즉, 産業技術을 製造技術, 運營管理技術, 設計技術 및 硏究管理技術로 分類하고 技術人力을 單純作業工, 技能工, 技術工, 技術者 및 科學者로 分類한다. 〈表 15〉에 보인 바와 같은 行列형태의 表를 만들어(韓國開發硏究院, 1977) 橫軸에는 全産業에 通用되는 4가지 分類의 産業技術을, 縱軸에는 5가지 分類의 技術水準別 人力으로 표시한다. 다음에 技術水準을 測定하고자 하

〈表 15〉 産業技術-技能聯關表

品目：自動車 (단위：人力構成比, %)

技能分類 \ 産業技術分類	製造技術	運營管理技術	設計技術	硏究開發	合 計
單純作業工	15.1	1.7	—	0.8	17.6
技 能 工	51.0	9.6	1.9	3.3	65.8
技 術 工	3.6	0.6	0.7	0.3	5.2
技 術 者	4.9	2.6	2.3	1.6	11.4
科 學 者	—	—	—	—	—
合 計	74.6	14.5	4.9	6.0	100.0

註：위의 産業技術技能聯關表는 著者들이 개발하여 上記報告書 硏究에 活用하였다.

資料：韓國開發硏究院, 『長期經濟社會發展 1977～91年』, 1977.

는 該當産業 또는 製品生産業體의 從業員을 技術分類와 技能分類에 따라 行列(matrix) 元素別로 파악하여 産業技術技能聯關表에 記入한다. 이때 全從業員을 대상으로 하는 것보다는 生産職 從業員만을 各元素別로 파악하여 百分比率로 表示하는 것이 바람직하다. 特定製品의 産業技術 水準測定을 위해서는 該當製品을 製造하는 生産單位[1]에서의 從業員을 各部分別로 百分率로 표시하면 되고 企業全體 또는 産業全體, 경우에 따라서는 國家全體의 産業技術—技能聯關表의 作成은 生産單位 등 次下位次元의 聯關表의 자료를 平均하여 구하게 된다.

위와 같이 産業技術技能聯關表를 작성한 후에는 이 表를 통하여 많은 情報를 얻을 수 있다. 우선 技能人力集約度, 技術人力集約度, 硏究人力集約度를 구해 봄으로써 對象産業의 技術水準을 알 수 있어 技術人力活用에 지침을 얻게 되며 先進國産業의 表를 구할 수 있다면 技術人力의 開發方向이나 政策樹立에 참고가 될 것이다. 時系列로 이 表를 구한다면 技術의 發展을 검토할 수 있으며, 國家間의 비교가 가능하다면 國家間의 技術水準, 技術發展의 추이도 분석할 수 있을 것이다. 따라서 開發途上國이 外國技術을 導入하여 技術消化蓄積하는 과정을 産業技術—技能聯關表의 動態的 변화를 分析하여 技術發展過程의 効率性을 밝힐 수 있다. 또한 戰略産業의 選定開發이나 育成産業 파악에 이 表를 이용할 수 있다. 즉, 技術人力의 體系的 파악을 통해 한 國家의 特性에 맞는 戰略育成産業을 판별하는 데 도움이 될 수 있으며 이때 技術不足分野를 人力別로 파악하여 技術開發計劃을 수립하는 데에 이용할 수 있다. 다시 말해서 技術人力의 所要·分布·活用狀況 등을 검토하여 技術人力政策樹立에 有用하게 활용될 수 있다.

産業技術—技能聯關表의 橫軸에 記載되는 産業共通의 産業技術의 定義와 細分類 및 縱軸의 技能分類項目의 定義를 다음에 간단히 소개한다. 이들 정의에 따른 올바른 資料蒐集이 이뤄져야 이 聯關表의 妥當性과 信賴性이 높아질 수 있을 것이다.

1. 産業技術分類[2]

가. 製造技術(processing technology)

製造生産의 投入要素로서 「하드웨어」(hardware)原料의 處理, 加工技術 및 완성된 製品의 檢査·試驗에 관한 技術을 말하며 다음 여섯 가지로 區分한다.

1) **材料處理技術**(raw material handling): 主製品 工程을 위해 기본원재료 또는 기타물질을 物理的·化學的 性質을 加하여 變形·變質시키는 단계(例: 전자공업의 塑性加工, 반도체물리가공 等)

2) **加工**(main physical or chemical processing): 재료처리시킨 素材를 물리적 및 화학적 성질을 변화시켜 主工程을 행하는 단계(例: 용접, 전자공업의 표면처리. 전자회로기술처리 等)

3) **組立**(assembling): 재료처리나 가공에 있어서 여러 부품을 한데 모아 조립하는 단계

4) **合成**(synthesizing of compounding):

1) 單一製品 生産業體의 경우는 企業全體가 生産單位이며 多種製品의 생산업체의 大企業體에서는 該當製品 生産의 專用라인이 生産單位가 된다.
2) 金迪敎(1977).

주로 가공단계에 있어서 化學的 合成處理를 하는 단계

5) **檢査試驗**(inspecting and testing) : 공정을 완료한 제품의 성능, 규격 및 標準化를 검사하고 시험하여 품질을 관리하는 단계

6) **기타 製造技術**(unclassified processing) : 위의 분류 외의 特殊技術이나 기타의 기술적 처리를 하는 단계

나. 運營管理技術(operating technology)

효율적 생산공정의 운영, 생산설비, 시설 및 기구의 보존상태검사 및 유지기술로서 다음과 같이 구분한다.

1) **工程管理**(operating control) : 주어진 생산공정을 효율적으로 운영하도록 관리하는 단계

2) **設備管理**(installation control) : 생산설비, 시설 및 기구를 보존·유지하는 단계

다. 設計技術(design technology)

주로 「소프드웨어」(soft ware) 기술로서 제품 및 부분품의 설계와 공정 및 공장설계에 이용된다.

1) **製品設計**(product design) : 부분품, 반제품 및 완제품을 설계하는 단계

2) **工程設計**(process design) : 가치분석, 공정선택 및 주요설비의 경제적 타당성 등을 분석하여 효과적 공정을 설계하는 단계

3) **工場設計**(plant design or layont) : 건물, 설비의 保全, 공장증설 및 新工場建設等의 설계를 하는 단계

라. 硏究開發(research and development)

새로운 과학기술이나 지식의 연구, 제품, 공정 또는 기타 부문의 실용화를 위한 응용연구 및 개발과 시험 평가하는 부문으로 구분한다.

1) **基礎硏究**(basic research) : 실제적인 응용보다도 과학기술 증대를 위해 학문적 지식 그 자체를 연구하는 단계

2) **應用硏究 및 開發**(applied research and development) : 기초연구를 제품이나 공정등에 적용시켜 상업적 또는 기술적 목표를 위해 연구하고 이것을 실제 공장이나 현실에 적용하여 개발하는 단계

3) **試驗評價**(testing and evaluation) : 실제 생산을 하기 전에 최종적으로 응용연구 및 개발기술을 시험·평가하는 단계

2. 技術人力分類

① 單純作業工(operative) : 간단한 기술습득을 요하는 技能職種에서 이론적 배경이 필요없는 단순작업을 반복하여 행하는 者

② 技能工(craftsman) : 실업계 고등학교를 졸업하거나 직업훈련과정을 이수한 者로서 6개월 이상의 기능습득과 상당한 이론적 배경을 요하는 기능직종에 종사하는 者

③ 技術工(technician) : 기술계 초급대학 졸업자 또는 실업계 고등학교 졸업자로서 해당분야에서 3년 이상의 기술을 습득한 者로서 技術者의 지휘·감독을 받으면서 자기 전문분야에서 일어나는 기술적인 문제를 해결할 수 있는 기술 所有者

④ 技術者(engineer) : 기술계 대학졸업 이상의 학력을 가진 者로서 자기 책임하에 기술업무를 계획·감독·집행하는 者

⑤ 科學者(scientist) : 석사학위 또는 박사학위 所持者로서, 현재 직장내에서 학술 연구

또는 기술개발 연구에 종사하는 者

위와 같이 分類할 수 있으나 우리나라 실정에 볼 때 고등학교·대학교를 이공계·인문계로 구분하는 것이 쉽지 않고 또한 자료수집의 편의상 學歷別로 大別하여 單純作業工은 중학교 졸업이하의 학력을 가진 者, 技能工은 고등학교 졸업의 학력을 가진 者, 技術工 및 技術者를 대학졸업의 학력을 가진 者, 科學者를 대학원졸업 이상의 학력을 가진 者로 분류하여 사용하는 것이 편리할 때가 많다.

3. 技能集約度, 技術集約度, 研究集約度

이것은 주로 生產과 직접 관련이 있는 업무에 종사하는 종업원을 대상으로 한다. 따라서 生產活動과 직접 관련이 없는 일반사무나 판매, 재무, 인사관리 업무에 종사하는 사람은 제외한다. 技能集約度는 생산활동과 직접 관련이 있는 業務에 종사하는 總從業員에 대한 技能工의 比率을 의미하는데 學歷別 分類를 따를 경우 總從業員에 대한 고등학교 졸업 이하의 학력을 가진 者의 비율로 대신할 수 있다. 技術集約度는 總從業員에 대한 技術工 및 技術者의 비율을 의미하며, 學歷別 分類로는 總從業員에 대한 대학졸업의 學歷을 가진 者의 비율로 대신한다. 研究集約度는 總從業員에 대한 과학자의 비율을 表示하는 것으로 학력별 분류에 의하면 總從業員에 대하여 대학원졸업이상의 학력을 가진 者의 비율로 나타낼 수 있다.

產業技術技能聯關表의 作成은 該當產業體의 實際 人力資料를 分析하여 記入하는 것이 가장 바람직하나 그러한 資料分析이 不可能하거나 어려울 경우에는 該當產業의 專門家의 意見을 통해 作成될 수 있다. 韓國開發研究院의 報告書인 『長期經濟社會發展 1977~91年』에 24個產業의 產業技術—技能聯關表가 專門家에 의해 作成 收錄되었다. 聯關表에 의한 產業別 技術水準의 測定이 行列(matrix)元素別로 이뤄지므로 그 결과를 직접 비교하기가 어렵다. 따라서 產業別 技術水準을 비교하기 위해서 行列元素別로 加重値를 주고 이 加重値와 해당 元素別 點數를 곱한 結果値의 總合算으로 產業別「技術水準指數」를 삼아 指標에 代用할 수 있다.

上記 技術水準指數가 實用化되기 위해서는 이러한 指數가 技術水準을 나타내는 餘他指標와 어떤 相關度를 갖고 있는가를 實證的으로 밝혀내든가 아니면 產業技術聯關表가 갖고 있는 當爲的 意味를 加重値로 반영하여 總點指數로 나타내는 두 가지 접근방식이 가능할 것이다.

〈表 16〉은 聯關表 行列元素의 加重値의 한 예이다. 일반적으로 技能人力水準上 作業工보다는 科學者의 比重이 높고 技術分類上으로는 製造技術보다는 設計技術이나 研究開發技術의 比重이 當爲的으로 더 커야 될 것이다. 相對

〈表 16〉 產業技術技能聯關表의 加重値의 實例

技術分類 / 技能分類	製造技術	運營管理技術	設計技術	研究開發
單純作業工	1	1	1.5	2
技 能 工	2	2	3	4
技 術 工	3	3	4.5	6
技 術 者	4	4	6	8
科 學 者	5	5	7.5	10

註 : 위의 加重値는 上記聯關表의 百分率點數를 單一尺度의 技術水準指數로 換算하기 위해 當爲的으로 주어진 것이다. 위의 加重値에 百分率數値를 곱할 때 最大點數는 1,000點, 最低點數는 100이며 이는 該當產業의 技術水準指數가 된다.

的으로 얼마만큼 더 큰 比重을 두어야 하느냐 하는 것은 論難과 검토의 餘地가 많을 것이나 〈表 16〉에서는 技能人力水準別로 單純作業工 1에서 科學者 5까지로 주었고 技術分類上으로는 1~2의 상대적 比重을 둠으로써 製造技術에 종사하는 單純作業工은 "1"의 加重値인데 비해 硏究開發에 종사하는 科學者는 "10"의 加重値를 갖게 된다. 위와 같은 加重値를 통해 假想的으로 技術水準이 가장 높은 産業은 1,000點을, 가장 낮은 産業의 技術水準指數는 100點이 되도록 함으로써 産業別 技術水準 高低把握의 便宜를 도모한 것이다.

〈表 16〉의 加重値를 이용하여 『長期經濟社會發展』에 전문가들에 의해 제시·수록된 24個 産業에 대한 産業技術技能聯關表의 데이터를 單一尺度의 「技術水準指數」로 계산한 결과가

〈表 17〉 産業技術 技能聯關表에 의한 各産業 技術水準 指數

	産業分類	技術水準指數(韓國)	先進國水準指數	備考(단위공장규모)
鐵鋼	鐵鋼	⑤ 253		(260萬톤 생산/年 소요인원 6,581人
	非鐵	⑯ 220.35		(5.6萬톤/年 소요인원 1,549人
機械	自動車	⑩ 233.05		
	造船	⑧ 235.45	③ 294.75(日本) 생산규모 50萬톤/年 소요인원 3,800人	(34萬톤/年 3,914人
	航空	—	⑥ 273(소규모, 소요인원 335人) ① 373.65(대규모, 소요인원 594人)	
	鐵道車輛	⑫ 229.35		소요인원 1,333人
	工作機械	⑬ 223.9		(선반 1,200臺/年 밀링 120臺/年 수요인원 491人
	機械要素	⑨ 235.2		
	建設運搬機械	⑪ 229.7	④ 279.75	(3千萬弗/年 소요인원 500人
	農業機械	⑮ 221.55		
	化學機械	① 274.9		(규모 15億원/年 소요인원 320人
	纖維機械	㉒ 163.05	⑦ 268.65(규모 30萬錘 소요인원 2千人	(규모 5萬錘/年 소요인원 600人
	重電機	⑲ 210.3	⑨ 217.4	
	精密機械	③ 261.1		(규모 4億원/年 소요인원 199人
電子	家庭用機器	㉓ 134.5	⑧ 221.5(규모 100億弗 소요인원 2千人	(7億弗 620人
	半導體	⑦ 244.75	⑤ 274.05	
化學	精密化學	② 270.3	② 317.65(규모 5百萬弗 소요인원 250人	(2百萬弗 소요인원 250人
	펄프·製紙	㉑ 178.35		(44萬톤/年 소요인원 445人
	陶磁器	⑱ 213.95		(7億원 소요인원 130人
	시멘트	⑥ 244.95		(200億원 소요인원 400人
	板유리	⑯ 220.35		(2億원 소요인원 351人
纖維	染色加工	⑭ 222.6		
	合纖	④ 258.2		
	合纖織物	⑳ 189.6		

註: 1) 技術水準指數 앞의 數字는 順位를 뜻함.
2) 聯關表의 資料는 『長期經濟社會發展 1977~91』(韓國開發硏究院) 이용.
3) 上記表의 指數는 試驗的 加重値에 의해 계산된 것이므로 産業別 技術水準을 정확히 信賴性있게 반영하는 것으로 보기 힘들다.

〈表 17〉에 수록되어 있다. 이 表에는 該當産業의 우리나라 技術水準指數와 同種의 先進國産業의 技術水準指數 데이터가 可用한 범위안에서 같이 실려 있다. 그러나 〈表 17〉에 수록된 指數는 첫째, 專門家들이 제시한 聯關表의 데이터 自體의 신빙성에 문제가 있는데다가 둘째, 當爲的으로 주어져 계산에 사용된 〈表 16〉의 加重値의 妥當性이 확립되어 있지 않으므로 그 信賴性에 큰 결함이 있다. 産業別 製品 및 工程技術水準이나 「델파이」(Delphi) 등의 專門家 意見의 集約을 통해 얻어진 實證的資料와의 相關度分析을 통해서 加重値 및 指數의 타당성과 信賴性이 좀더 확실하게 定立되어야 할 것이다.

〈表 17〉의 결과를 참고적으로 검토해 보면 데이터가 제시된 24個 産業中에서 技術水準이 높은 것은 化學機械製造業, 精密化學, 精密機械 順이며 낮은 것은 家庭用機器, 纖維機械, 펄프·製紙, 合纖織物의 順序이다. 이 결과를 보면 우리나라 家庭用機器製造業이 技術水準이 극히 낮은 것으로 나타나 있는 바 이는 實測資料分析이 아닌 專門家 意見의 不正確性에 基因하거나 該當産業이 低賃의 單純作業工에 의한 組立作業中心의 産業特性 때문일 것으로 판단된다.

先進國의 技術水準指數는 航空産業이 가장 높고 精密化學이 두번째, 造船이 세번째로 나타났다. 선진국의 경우 資料收錄이 9個産業에 不過하기 때문에 이 結果 역시 限定的인 意味와 探索的 결론만을 제공할 뿐이다.

産業技術技能聯關表를 통한 實證的 硏究로서 電子工業의 경우 內國人業體, 合作業體, 外國人業體의 技術水準을 비교하기 위해 몇개 業種別로 자료를 蒐集·分析한 바 있으나(盧政翼, 1979) 뚜렷한 차이를 발견하지 못하였다. 또 1976~78年의 年度別 動態的 變化를 살펴보았으나 역시 확실한 差異를 찾지 못하였다. 이것은 標本品目數와 標本業體數가 적어서 충분한 비교가 되지 못한 것과 현재 우리나라 電子工業이 전반적으로 先進國에서 導入한 生産設備 및 技術의 消化運營段階인 習得期에 머물러 있기 때문인 것으로 풀이된다.

Ⅳ. 結論 및 提案

지금까지 科學技術水準의 測定을 위한 指標設定을 위해 總括指標, 製品技術指標, 生産工程技術指標 등을 검토하고 새로운 綜合的 指標로서 「生産技術—技能聯關表」를 提示하여 그 應用可能性을 검토하였다.

이 聯關表는 産業技術水準을 나타내는 指標로서 人力開發, 戰略産業選定 등의 側面에서 여러가지 潛在的 有用性을 갖고 있다. 반면에 이 聯關表의 活用, 특히 單一指標로 환산하여 사용하는 경우 몇가지 制約點을 지니고 있다. 聯關表의 百分率資料作成에 있어서 專門家의 推定値보다는 實際人力資料의 分析値가 수록되어야 妥當性과 信賴性이 높은 技術水準指標가 개발되어 政策樹立에 이용될 수 있을 것이다. 可能한대로 時系列資料, 産業聯關表의 産業分類上 細分類 程度의 全業種에 대한 資料, 이들 全業種에 대한 先進國 同一業種의 資料, 우리나라에서 아직 생겨나지 않은 産業의 先進國資料 등을 분석하여 이들의 産業技術—技能聯關表와 技術水準指標를 作成하여 비교검토할 수 있을 것이다. 이때 單一尺度의 指

數換算을 위한 加重値 決定에 대한 補完的 硏究가 필요하다.

마지막으로 이러한 技術水準 指數의 妥當性과 實用性은 製品技術水準, 工程技術水準등의 餘他 技術水準指標의 實測値와의 상관관계 檢證을 통해 확립되어야 할 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

經濟企劃院, 『韓國經濟便覽』, 1977.

科學技術處, 『科學技術年鑑』, 1972~78.

科學技術處, 『產業技術聯關에 관한 硏究』, 1969, 10.

金迪敎, 「產業技術技能聯關表 作成을 위한 指針」, 韓國開發硏究院, 1977, 6.

盧政翼, 「우리나라 電子工業의 技術水準 및 發展에 關한 實證的 硏究」, 韓國科學院(碩士學位論文), 1979. 2.

大韓商工會議所(韓國經濟硏究센터), 『技術革新과 韓國經濟』, 1970.

日本科學技術廳, 『科學技術白書』, 1977.

日本科學技術廳, 『日本科學技術要覽』, 1977.

全國經濟人聯合會, 『技術開發에 關한 硏究』, 1978. 8.

韓國開發硏究院, 『長期經濟社會發展』, 1977.

Cetron, M.J., *Technological Forecasting*, New York : Gordon & Dreach, 1969.

Enos, J.L. *Petroleum Progress and Profits*, Cambridge, Mass.; MIT Press, 1962.

Fox, K.A., *Social Indicators and Social Theory*, New York: Wiley, 1974.

Schmookler, J., *Invention and Economic Growth*, Cambridge, Mass. : Harvard Univ. Press, 1966.

Solow, R., "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review of Economics and Statistics*, August 1957.

Spiegel-Rõsing, I., "The Study of Science, Thechnology and Society: Recent Trends and Future Challenges," *Science, Technology and Society*, (eds), Spiegel-Rõsing and de Solla Price, London: Sage Publications, 1977.

韓國의 醫療保險制度

—財源調達의 側面에서—

朴 宗 淇

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 保健醫療費의 財源調達
Ⅲ. 醫療保險制度의 問題點과 改善方向

Ⅰ. 序 論

1977年 7月 1日부터 實施를 보게 된 醫療保險法의 制定은 우리나라의 社會保障立法史上 또 하나의 중요한 里程表를 確立했으며 이 制度의 導入으로 韓國은 包括的인 社會保障制度로의 前進的인 한 걸음을 내딛게 되었다. 政府가 근래에 와서 社會開發政策의 一環으로 醫療保護事業의 推進, 醫療保險의 實施, 病院施設의 擴充 등 保健醫療施惠擴大에 보다 積極的인 施策을 펴나가게 됨에 따라 財源調達 및 財源의 合理的 配分 등 保健財政問題가 重要한 政策課題로 擡頭되고 있다. 오늘날 保健活動은 單純한 治療事業(curative service)의 次元을 넘어서 經濟·社會開發의 一環으로서 豫防事業(preventive service), 保健敎育, 環境衛生 등을 包括하는 保健醫療問題에 力點을 두어 가는 趨勢를 보이고 있어 이를 뒷받침하기 위한 財政과 財源調達問題도 保健醫療部門만의 問題가 아닌 全體的인 國家發展計劃의 一環으로 다루어져야 할 것이다.

우리나라에 있어서 保健財政(health financing)問題는 公共財源의 不足, 醫療資源의 偏在 및 非效率的 活用, 醫療費用의 急激한 上昇, 政策調整의 未洽 등 構造的 또는 制度的인 여러 問題點을 隨伴하고 있다. 우리나라의 國民保健醫療費가 國民 1人當 金額으로 보나 國民所得에 대한 比率로 보나 아직 낮은 水準에 있다는 것은 否認할 수 없는 事實이다. 특히 保健이 國家開發의 重要한 한 部門이며 保健向上은 모든 開發部門과 調和있는 努力을 必要로 한다는 認識이 漸次 높아가고 있는 현時點에서 이 部門에 있어서의 政府財政의 役割이 지나치게 未洽함을 指摘하지 않을 수 없

筆者：韓國開發硏究院 硏究委員

다[1]. 그러나 國家의 保健向上은 財源의 追加的 確保만으로 解決될 수 있는 問題는 아니며 이는 어디까지나 制度的 改善, 資源의 效率的 活用 등 緊急한 當面課題와 連結지어 考慮되어야 할 것이다. 즉, 保健醫療費가 주로 어떤 事業에 投入되고 있으며, 費用·收益의 原則을 살려서 優先順位에 따라 效果的으로 使用되고 있는지? 醫療費用의 上昇이 어느 程度 統制되고 있는지? 財源調達이 效率的 方法에 의해서 이루어지고 있는지? 保健醫療資源의 配分에 있어서 部處間의 政策調整이 合理的으로 이루어지고 있는지? 이와 같은 여러 問題點들이 우리나라의 保健財政과 關聯하여 嚴密히 檢討되어야 할 것이다.

本論文에서는 醫療保險制度를 保健醫療費의 財源調達이란 側面에서 다루고 있는데 그 主要目的은 韓國에 있어서 保健財政(health financing)의 現況과 여러가지 財源調達方法들을 살펴보고 1976年 12月에 制定된 醫療保險制度의 現況과 問題點을 檢討함과 아울러 同制度가 앞으로 如何히 發展되어 나가야 할 것인가에 대한 政策建議를 提示하는 데 있다. 本論文의 內容은 크게 두 가지로 구분된다. 첫째로, 可用資料를 利用하여 1970~77年間의 우리나라 國民總保健醫療費를 一貫性 있게 推計하여 이를 國際比較하고 아울러 消費者의 醫療費支出 樣相과 行態도 分析하고 있다. 둘째로, 現行 醫療保險制度를 社會的 便益(social benefits)과 費用(cost)의 側面에서 分析·評價하고 있는데 그 實績을 保險對象人口, 給與內容 및 費用分擔, 保險財政, 運營形態 등을 중심으로 檢討한 다음 制度改善을 위한 代案도 摸索하고 있다.

Ⅱ. 保健醫療費의 財源調達

1. 保健醫療費의 推計

國民保健醫療費에 대한 資料는 一國의 經濟·社會·政治的 與件下에서 保健部門에 投入되는 資源의 總規模를 밝혀주는 重要한 情報로서 이를 통하여 國民의 醫療需要 및 消費形態의 推移는 물론 保健醫療產業의 位置 및 比重 그리고 國家經濟에 미치는 影響 등을 把握할 수 있다. 이러한 主要情報가 제대로 갖추어질 때 비로소 이에 基盤을 둔 效果的인 保健計劃의 立案과 保健政策의 樹立이 可能하다. 그러나 우리나라의 現實은 統計資料의 未洽으로 國家總醫療費에 대한 正確한 實態把握이 매우 어려운 立場에 있으며 保健部門 全體的으로나 또는 特定保健分野에 國家財源이 어느 정도 投入되고 있는지에 관한 公式發表資料가 전혀 없었다. 그러한 가운데 1976年 第4次 5個年計劃의 樹立을 契機로 해서 保健醫療部門이 우리나라 社會開發分野의 主軸을 이루게 됨에 따라 國民保健醫療費에 대한 暫定的인 推計가 처음으로 試圖된 바 있다[2].

國民保健醫療費의 推計는 주로 國民所得計定(National Income Account) 또는 產業聯關分析(Input-Output Analysis)資料나 全國的인

1) 이와 關聯하여 「머스그레이브」(Musgrave)敎授는 保健이 價値欲求(merit wants)의 部類에 속한다고 보고 있으며 醫療「서비스」는 다분히 公共財(public goods)와 外部經濟(external economies)의 要素를 지니고 있기 때문에 保健醫療活動에 대한 政府의 積極的 介入이 正當視된다고 主張하고 있다. 따라서 大部分의 先進諸國에서는 保健醫療費支出이 政府의 財政規模에서 큰 比重을 점하고 있는 것이다. Musgrave(1959).

2) 朴宗淇·魯仁喆(1976).

規模의 「서베이」(survey) 資料를 통하여 接近할 수 있으나 먼저 保健醫療費에 대한 槪念을 整理한 다음 利用可能한 基礎資料를 토대로 우리나라 國民保健醫療費의 推計方法을 詳說하기로 한다.

槪念上의 問題로서 흔히 保健醫療費가 投資支出의 性格을 지니느냐 혹은 消費支出로 看做되느냐 하는 것과 關聯하여 적지 않은 論爭이 있어 왔다. 그런데 一般的으로 保健醫療費는 長期的으로 보아 投資의 性格이 강하게 나타나고 있다고 評價될 수 있겠다. 이와 같은 主張은 保健費支出이 人的資本(human capital)을 形成하여 國民經濟成長에 寄與한다는 學說에 根據를 두고 있는 것이다[3]. 反面 保健醫療를 消費的 側面에서 볼 때는 다른 目的을 위한 手段이 되는 것이 아니라 消費 그 自體가 目的이 된다는 것이다. 健全한 身體를 維持하고 일생동안 幸福하게 살았으면 하는 欲求는 누구나 가지고 있는 것이므로 健康을 維持할 수 있을 때 삶의 보람도 追求할 수 있을 것이다. 이와 같은 觀點에서 接近하게 되면 醫療費는 消費의 性格을 띠게 되는 것이다. 그러나 實際로 어떤 保健醫療費가 消費的 支出이며 어떤 保健醫療費가 投資的 支出인가 하는 것을 가려내는 데에는 많은 問題點이 있다. 이와 같은 槪念上의 問題를 且置하고도 基礎資料의 未備 혹은 不充分으로 保健醫療費의 正確한 推定을 期待하기는 매우 어려운 實情에 있다.

一般的으로 保健費의 時系列推移를 얻기 위한 경우나 諸國家間에 保健費의 國際比較를 행하는 경우 어떤 統一된 統計體系에 基礎를 둘 必要가 있을 것이다. 이와 같은 觀點에서 國民所得關係資料가 흔히 國民保健費推計에 있어서 有用한 役割을 하게 된다. 즉, 國民所得資料를 利用하는 경우 各國이 모두 UN의 國民計定體系(United Nation's System of National Accounts)에 根據하여 國民計定을 推計하고 있기 때문에 時系列分析이나 國際比較分析이 容易할 뿐만 아니라 資料에 대한 信賴度 또한 相對的으로 높다. 그렇다면 어떤 것이 保健醫療費에 包含되어야 하고 어떤 項目이 保健醫療費에서 除外되어야 하는가?

實際로 保健醫療費 項目別 推計에서는 槪念 또는 定義의 問題보다도 基礎資料의 不足과 推計範圍의 不分明에서 惹起되는 難點이 더 많은데 몇가지 推計上의 實例를 들어보면 아래와 같다. 즉, 國民計定上 病院에서 提供되는 飮食, 衣服 및 其他物件에 대한 費用은 保健費에서 除外하고 飮食物費, 衣服費 등으로 處理된다. 또한 保健醫療人力의 敎育費는 全額敎育「서비스」에 包含시키며 醫療保險에 대한 保險料收入中 實際로 保健「서비스」利用에 支出된 것을 除外한 殘餘는 金融 및 保險「서비스」部門에 算入한다[4].

따라서 國民計定推定過程에서 이와 같은 細分된 保健費項目의 推定作業이 더욱 具體化될 必要가 있다. 우리나라의 경우도 細部項目別 基礎資料가 아직 整備되어 있지 않아 國民所得計定만으로는 不充分하기 때문에 不得已 여러 補足的인 資料를 利用하여 1970~77年度 韓國의 國民保健醫療費를 支出面에서 推定하게 되었다. 우리나라의 國民所得計定에서는 단지 民間消費支出中 保健醫療費만을 얻을 수 있을 뿐이며 公共醫療費 또는 投資支出에 대해서는 利用可能한 統計를 전혀 入手할 수 없

3) Mushkin(1962), Schultz(1961) 參照.
4) Abel-Smith(1967).

는 實情이다. 따라서 여기서는 政府歲入歲出決算報告書, 內務部의 地方財定年鑑, 그리고 各道의 統計年報 등을 使用하여 國民保健醫療費를 推計하였다. 이와 더불어 5年 혹은 3年에 한번씩 推計되는 產業聯關分析表도 檢證資料로써 利用하였다.

民間部門의 保健醫療費支出은 3個 項目으로 分類되는데 1) 國民所得計定上에 나타나는 民間消費支出額 중의 保健美容費에서 保健費만을 가려뽑았으며[5], 2) 企業體의 醫療費支出(直接費)은 韓國銀行이 每年 調査하는 企業經營實態分析에서 導出한 福利厚生費와 全國經濟人聯合會[6]에서 實施한 事業體의 福利厚生에 관한 實態調査資料에 의하여 概略的으로 推定했으며, 3) 其他 非營利團體의 醫療費支出額(硏究費包含)은 各 團體(結核協會, 家族計劃協會, 寄生蟲撲滅協會, 家族計劃硏究院 등)로부터 直接 入手하였다.

公共部門의 保健醫療費支出은 總計概念과 純計概念으로 區分하여 把握할 수 있다. 總計概念의 公共支出은 他部處 및 他會計로부터의 轉入金 또는 病院診療收入까지 包含한 支出總額을 意味한다. 따라서 國民總保健醫療費는 이와 같은 二重計算을 피한 純計概念에서 把握되어야 한다. 重複計算을 피한 純計概念으로 集計함에 있어서는 保健社會部의 總保健醫療費支出 중의 地方自治團體補助金과 道의 總保健醫療費 중의 市·郡交付金은 最終段階에서 地方自治團體와 市·郡의 保健醫療費로 支出된 것이고, 또한 病院의 診療收入은 國民所得計定上의 民間消費支出部門에서 捕捉된 것이기 때문에 이 部分은 保社部와 道 및 各 國·公立病院의 保健醫療費支出에서 除外되어 集計되었다.

上述한 推計方法에 의하여 우리나라 國民保健醫療費支出總額을 純計概念에서 把握해 본 結果, 1977年의 경우 5,712億원에 達하고 있으며 이는 1970年의 714億원에 비하여 8倍가 增加한 金額이다(表 1 參照). 國民總醫療費의 國民總生產(GNP)에 대한 比率은 1970年의 2.7%에서 1977年의 3.4%로 나타나 우리나라에서도 世界的인 趨勢에 따라 그 比率이 漸次的으로 높아지고 있음을 알 수 있다. 1人當 國民醫療費支出은 1970年에 2,270원이던 것이 1977年에 와서는 15,860원으로 上昇하였다. 國民保健醫療費支出을 公共部門과 民間部門으로 區分하여 볼 때, 公共部門支出은 1977年에 951億원으로서 全體의 약 17% 水準에 이르고 있는데 반하여 民間消費支出의 比重은 絕對的이어서 같은 해에 4,724億원에 達하여 全體의 83%를 차지하고 있다. 그런데 여기서 한가지 주의할 것은 〈表 1〉에서 推定된 國民醫療費가 過小評價되고 있다는 점이다. 왜냐하면 投資

〈表 1〉 1970年과 1977年의 國民總保健醫療費

(단위 : 100萬원)

	1970		1977	
	金額	構成比 %	金額	構成比 %
公共部門	10,643	14.9	95,106	16.7
中央部處	4,710	6.6	58,725	10.3
地方政府	5,933	8.3	36,381	6.4
民間部門	60,785	85.1	476,128	83.4
個人 消費 支出	59,997	84.0	472,364	82.7
企業醫療補助費	118	0.2	1,677	0.3
非營利民間支出[1]	670	0.9	2,087	0.4
總醫療費	71,428	100.0	571,234	100.0
總醫療費의 對GNP比率	2.7%		3.4%	
1人當 醫療費(원)	2,272		15,861	

註 : 1) 4個 非營利保健醫療團體의 政府補助金을 除外한 支出總計(結核協會, 家族計劃協會, 寄生蟲撲滅協會, 家族計劃硏究院).

5) 公式으로 發表되는 資料에는 保健費와 美容費가 分類되지 않고 있어 內部資料를 利用하여 이를 分類했다.
6) 全國經濟人聯合會(1979).

支出, 특히 民間投資支出이 資料事情으로 제대로 把握되지 못했기 때문이다.

한편 이와 같은 方法으로 推計된 우리나라 國民保健醫療費支出 水準의 妥當性을 檢證해 보기 위해 1975年度 産業聯關表 資料를 利用하여 別途로 韓國의 國民保健醫療費를 推定해 보았다.

여기서는 韓國銀行이 최근 推計를 完了한 1975年 産業聯關表에서 保健醫療關係資料를 導出하여 可能한 한 모든 項目을 包括하는 國民醫療費를 供給面에서 推定하려고 試圖하였다. 즉, 製造業(製藥, 醫療機器製造業, 衛生材料製造業 등), 建設業(醫療機關建物建築 및 補修), 都小賣業(醫藥品, 醫療用機器 및 備品販賣) 및 「서비스」業(病·醫院 및 其他 서비스) 등으로 나누어 保健醫療産業의 供給能力을 評價하였다. 이와 같이 推定한 保健産業의 附加價値合計는 1975年에 2,821億원으로 集計되었다.

그런데 産業聯關表에 의한 總醫療費數値를 前述한 推計方法에 의한 推定値(表 1)와 比較해 보면 産業聯關表를 利用하여 推定한 國民保健醫療費가 약간 적게 나타나고 있다. 즉, 1975年을 基準으로 比較해 보면 産業聯關表에 의하여 推計한 國民保健醫療費가 本推計에 의한 推定値보다 244億원 적은 것으로 나타났다. 그런데 國民所得計定 및 其他資料를 利用하여 推定한 3,065億원이란 數値는 改編된 新系列 國民計定統計資料에 의한 것인데 반하여 産業聯關表는 舊系列 基礎資料를 利用했기 때문에 거기서 생기는 差異가 勘案되어야 할 것이다. 韓國銀行의 國民所得計定에 의하면 新系列의 國民總生産規模는 基準年인 1975年의 경우 舊系列보다 6.2% 增大되었으며 總消費는 5.1%, 그리고 總投資는 16.1%나 擴大되었다[7]. 따라서 國民所得計定과 其他資料를 利用하여 推定한 國民保健醫療費 數値가 産業聯關表에 의한 數値보다 約 8% 많게 나타난 것은 주로 國民所得系列의 改編에서 생기는 差異에 起因한다고 볼 수 있겠다. 그러나 産業聯關表上의 保健醫療費總額 2,821億원(1975年) 중에는 投資支出額(醫療機器, 醫療機關 建築 및 補修) 約 240億원이 包含되고 있음을 勘案할 때 〈表 1〉에 나타난 바와 같은 推計方法에 의해 集計된 國民保健醫療費 約3,000億원(1975年)은 적어도 240億원만큼 過小評價된 것으로 생각된다.

한편 위에서 推計된 우리나라의 1976年度 保健醫療費 支出水準을 日本, 美國과 比較해 보면 〈表 2〉와 같다. 또한 여기서 GNP規模 및 人口를 勘案한 保健費 水準도 아울러 比較해 보기로 한다. 1976年 韓國國民의 1人當 平均保健醫療費는 약 11,186원(23弗정도)에 不過하나 日本은 같은 해에 1人當 水準이 233弗에 달하였고 美國은 더욱 높은 646弗로 推計되어 우리와는 엄청난 差異를 보이고 있다. 그리고 GNP에 대한 保健醫療費의 比重은 韓國 3.0%, 日本 4.5%, 美國 8.7%를 各各 나타내고 있어 대체로 보아 保健醫療費가 所得彈

〈表 2〉 保健醫療費의 國際比較, 1976

	韓國	日本	美國
保健醫療費	3,953億원	76,684億엔	1,410億弗
保健醫療費의 對GNP比率	3.0%	4.5%	8.7%
1人當 保健醫療費	23弗	233弗	646弗
GNP	130,513億원	1,689,220億엔	16,254億弗
人口(千名)	35,341	112,420	218,368

資料 : R.M. Gibson and C.R. Fisher, "National Health Expenditures, Fiscal Year 1977," *Social Security Bulletin*, July 1978, pp.3~20 ; 日本 厚生省, 『厚生白書』, 昭和 53年版, 昭和 53年 12月.

7) 韓國銀行(1978).

力的임을 알 수 있다. 그런데 우리나라 保健費의 長期的 推移를 살펴보기 위해서는 國民所得計定에서 抽出한 民間消費支出(舊時系列) 중의 保健費資料를 利用할 수 밖에 없는데 이는 〈表 3〉에서 보는 바와 같이 支出規模로 보나 全體民間消費支出에서 차지하는 比重으로 보나 1960年 以後로 크게 增加하고 있다[8].

한편 國民所得計定上의 民間消費支出 중 保健醫療費支出(不變價格)의 GNP(不變價格)에 대한 彈力値를 구해보면 保健費全體의 경우 1960~76年에 걸쳐 1.05로 推定되었으며 1人當 保健費의 경우는 그 彈力値가 1.13으로 前者보다 조금 높게 推計되고 있다. 즉,

$$\log \frac{M}{P} = \underset{(-3.346)}{-4.436} + \underset{(11.527)}{1.045} \log \frac{\mathrm{GNP}}{P} \cdots\cdots (1)$$

$$R^2 = 0.962 \qquad D.W. = 1.650$$

$$\log \frac{M/N}{P} = \underset{(-3.438)}{-5.215} + \underset{(8.355)}{1.130} \log \frac{\mathrm{GNP}/N}{P} \cdots\cdots\cdots (2)$$

$$R^2 = 0.935 \qquad D.W. = 1.486$$

여기서 $\frac{M}{P}$: 實質個人保健費

$\frac{\mathrm{GNP}}{P}$: 實質GNP

$\frac{M/N}{P}$: 1人當 實質個人保健費

$\frac{\mathrm{GNP}/N}{P}$: 1人當 實質GNP

다시 말하자면 同期間에 있어서 1人當 實質GNP의 10% 增加는 1人當 保健費支出 약 11.3% 增大와 對應하고 있다는 의미인데 따라서 韓國의 保健費支出은 所得彈力的이라고 할 수 있겠다.

이로 미루어 韓國의 消費者들은 所得水準이 向上됨에 따라 保健醫療面을 점점 더 重視하는 方向으로 消費패턴을 서서히 바꾸어가고 있다고 하겠으나 아직도 全體消費支出中에서 占하는 醫療費의 比重이 比較的 낮다고 하겠다. 여기서 保健醫療費支出을 다른 消費項目과 比較해 보면 그러한 事實을 分明히 알 수 있다(表 4 參照).

또한 이러한 韓國國民의 消費行態를 外國의 경우와 比較해 보더라도 韓國의 消費者들은

〈表 3〉 民間消費支出과 民間保健費支出, 1960~1976

(단위 : 經常價格 百萬원)

	1960	1965	1970	1975	1976
民間消費支出(A)					
舊系列	207,260	668,800	1,884,250	6,424,210	7,947,460
新系列	207,390	671,490	1,929,310	6,801,490	8,507,180
保健費支出(B)[1]					
舊系列	4,754	18,280	53,275	206,010	271,400
新系列	—	—	59,997	271,428	340,450
保健費支出比率(B/A) %					
舊系列	2.3	2.7	2.8	3.2	3.4
新系列	—	—	3.1	4.0	4.0

註 : 1) 韓國銀行 國民所得課의 未公表資料.

資料 : 韓國銀行, 『經濟統計年報』, 1977.6. pp.280~281 및 『韓國의 國民所得』, 1978.12.

8) 新系列에 의한 消費者의 個人保健費 總支出은 1976年의 경우 3,405億원에 達하고 있다. 改編된 新系列 國民所得計定上의 民間消費支出中 保健費의 分類集計는 1970~77年 동안만 可能하기 때문에 個人保健醫療費의 長期趨勢分析을 위해서는 부득이 舊系列 資料를 使用할 수밖에 없었다.

煙草와 衣類 및 裝身具에 置重하는 消費패턴을 示顯하고 있는데 兩費目의 比重 모두 先進國水準을 크게 上廻하고 있으며 특히 煙草消費의 경우 美國과 日本 水準의 約 3倍에 該當하는 3.7%의 比重을 보여주고 있어 保健醫療費보다 높게 나타나고 있는 點이 特記할만하다 하겠다. 특히 吸煙이 國民健康에 惡影響을 미치는 것으로 밝혀지고 있어 더욱 큰 問題가 되고 있다. 이와 같은 分析結果로 미루어 判斷하건대 現在 우리나라에서는 "健康은 國民의 基本權利의 하나이다"라든가 "保健活動은 國家的인 次元에서 우리가 追求해야 할 가장 重要한 目標이다"라는 命題가 否定되고 있는 듯하며, 消費者의 自由選擇이라는 見地에서 볼 때도 韓國人들은 健康보다도 다른 消費活動을 통해서 더 많은 滿足感을 찾으려 하는 樣相을 보여주고 있다 하겠다. 이와 같은 우리나라의 消費패턴은 國家的인 保健事業의 目的達成을 沮害하는 한 側面이라고 볼 수 있겠다. 따라서 健康하고 幸福한 社會를 이룩하기 위해서는 國家에서 해주기를 期待하기 以前에 먼저 나의 健康은 나 自身이 돌본다는 올바른 國民意識을 鼓吹해 나가는 것이 바람직하다. 그러기 위해서는 國民 各者가 健康을 增進할 수 있도록 健全한 消費行態와 生活樣式(life style)을 이끌어나가야 할 것이다.

〈表 4〉 民間消費支出形態의 國際比較(1975年)

	韓 國	日 本	美 國
總 消 費 支 出	100.0%	100.0%	100.0%
食 料 品	54.2	32.6	21.5
煙 草	3.7	1.2	1.5
衣類 및 裝身具	12.5	8.1	8.4
美 容	1.4	—	1.6
保 健 醫 療	**3.2**	**9.3**	**8.9**
遊 興 및 娛 樂	4.7	8.9	7.3
其 他	20.3	39.9	50.8

資料：韓國銀行,『經濟統計年報, 1977』, 서울, 1977. 6, p. 281; 日本經濟企劃廳, 『國民所得統計年報, 1977』, 東京, 1977. 2; U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, July 1976.

2. 財源調達方法

保健醫療費支出의 規模가 增大되고 國民經濟에서 차지하는 保健費의 比重이 높아짐에 따라 그 調達方法이 重要한 課題로 擡頭된다. 왜냐하면 이 問題는 國家資源의 効率的 活用과도 直結될 뿐 아니라, 財源의 調達方法 如何에 따라서 이것이 國民經濟와 社會에 미치는 影響도 크게 달라질 수 있기 때문이다.

그런데 保健醫療費의 財源은 매우 多樣하며 여러 經路를 통해서 그 財源이 造成되고 있다. 대체로 보아 保健醫療서비스의 財源調達方法(financing mechanism)은 ① 消費者 直接負擔, ② 慈善寄附, ③ 民間(商業) 醫療保險, ④ 企業側 補助, ⑤ 社會保險 및 ⑥ 一般財政에서의 政府支出 등 여섯가지로 區分된다.

保健醫療事業에 所要되는 財源이 어떠한 方法으로 調達되는가에 따라 國家保健計劃에 있어서 各各 다른 重要한 政策的 意味를 지닌다. 이를테면 資金이 여러 機關에 의해서 여러가지 源泉에서 多樣한 方法으로 調達될 경우 責任과 權限이 폭넓게 分散되기 때문에 國民保健醫療費支出의 統制가 容易치 않으며 全體國民을 위한 綜合的이고 一貫性있는 國家保健計劃이 어렵게 된다. 反對로 資金調達源泉이 2~3個로 集中되어 있으면 機關間의 調整과 協助가 容易하여 包括的인 國家保健計劃이 훨씬 수월해질 것이다. 따라서 保健醫療의 財源調達方法을 摸索함에 있어서 이와 같은 要素들이 充分히 考慮되어야 한다.

上記한 6가지의 財源調達方法이 世界의 여러 나라에서 現在 採擇되고 있으나 各財源調達方法의 比重이나 全體的인 構成은 나라마다 다르게 나타나고 있다. 社會保險制度에 置重하는 나라(大部分의 西歐諸國)가 있는 反面 政府의 一般財政에 거의 全的으로 의존하는 나라(英國)와 民間商業保險을 최대한으로 活用하는 나라(美國)도 있다. 그러나 오늘날 世界的 趨勢를 보면 上記한 6가지 方法 중 消費者 直接負擔, 慈善寄附, 民間保險 등에 의한 方法의 重要性은 점차 떨어지고 있는 反面 企業支援, 社會保險 및 一般財政에 의한 政府支出 등의 세가지 財源調達方法의 比重은 점점 커지고 있다고 指摘되고 있다[9]. 이와 같은 傾向은 國民健康을 增進시키고 保健「서비스」를 改善하는데 있어서 社會的 또는 國家的 責任이 더욱 重要視되고 있음을 反映하는 것으로 풀이된다. 그러나 開發途上國보다 先進諸國에 있어서 社會保險이 훨씬 더 重要한 役割을 擔當하고 있음을 보게 된다. 예를 들면 西獨의 경우 全人口의 90% 以上이 地域單位疾病保險에 加入하고 있으며[10] 日本에서는 國民皆保險이라는 目標 아래 거의 全國民이 被傭者 健康保險과 國民 健康保險에 加入하고 있다. 한편 美國의 경우는 現在 社會醫療保險(Medicare)이 制限된 人口集團인 老齡人口만을 對象으로 하고 있기 때문에 歐洲의 先進諸國에 比하여 그 役割이 未洽하나 그 대신 消費者 直接負擔, 民間保險, 政府 一般財政支出 등에 크게 依存하고 있어 財源이 골고루 分散되어 있다[11].

그런데 1977年 現在 우리나라의 現況을 살펴보면 保健醫療費 總財源의 約 17%가 政府의 一般財政에 의하여 充當되고 있으나 社會保險(産災保險, 公務員年金 및 私立學校敎職員年金 중 短期療養給與, 醫療保險)의 役割은 아직 극히 未洽하여 約 2%에 不過하며 民間醫療保險會社는 全無한 狀態에 있다(表 5 參照). 뿐만 아니라 外援을 위시한 慈善寄附金도 韓國動亂 終結 이후 점점 減少하여 오늘에 와서는 거의 無視할 수 있을 정도이며 企業體의 醫療補助(保險料의 負擔을 除外한 直接費)도 現在에는 大企業體에만 限定되어 있는 實情이다. 따라서 個別 消費者 直接負擔方式이 保健醫療「서비스」의 財源調達에 있어서 絶對的으로 重要한 比重(約 80%)을 점하고 있는데 주로 主要都市地域을 中心으로 中産層 以上의 人口集團만이 利用하고 있을 뿐이다.

그러면 消費者 直接負擔, 一般財政에서의 政府支出, 社會保險 등 主要 財源調達方法중 어느 것이 우리의 實情에 맞는 가장 適切한 方法이 될 것인가? 市場經濟體制下에서 消費者의 自由選擇을 尊重하여야 한다는 單純한 側面에서만 볼 때, 消費者들이 個別的으로 醫療需要를 充足하고 거기에 所要되는 費用도 全

〈表 5〉 保健醫療費 財源의 國際比較

(단위 : %)

	韓國 (1977)	日本 (1975)	美國 (1976)	英國 (1974)
消費者直接負擔	81	13	30	3
政府一般財政支出	17	13	26	90
社會保險	2	74	15	8
商業保險	—	—	28	—
企業補助	1	—	2	—
慈善寄附		—		—
合計	100	100	100	100

資料 : 韓國의 境遇는 本文 參照.
日本總理府 社會保障制度審議會, 『社會保障統計年報』, 昭和53年版 ; R.M. Gibson and C.R. Fisher, "National Health Expenditures, Fiscal Year 1977", *Social Security Bulletin*, July 1978; Derick Fulcher, *Medical Care Systems*, Geneva, International Labour Office, 1974.

9) World Health Organization(1971).
10) Fulcher(1974).
11) Gibson and Fisher(1978).

額 自費負擔하는 것이 바람직한 方法이라고 主張할 수 있겠다. 그러나 消費者 直接負擔方式은 첫째로 醫療費 支拂能力이 있는 사람만이 醫療惠澤을 받을 수 있다는 缺點(社會的側面)과, 둘째로 醫療費 上昇에 대한 統制가 容易치 않다는 問題點(經濟的 側面)이 있기 때문에 保健醫療費의 財源調達을 이 方法에 크게 依存할 수는 없다. 또한 앞서 指適된 바와 같이 우리나라의 消費行態와 生活樣式이 國民의 健康增進에 逆行하는 側面도 없지 않다는 事實을 보더라도 消費者 直接負擔方式에는 限界가 있음을 알 수 있다. 한편 政府財政의 役割은 醫療施惠의 均霑이라는 國家의 社會的 目標를 達成하기 위해서도 앞으로 擴充되어야 할 것이다. 그러나 우리나라의 現與件으로 보아 政府財源에 대한 要求가 매우 競爭的이기 때문에 保健事業에 대한 一般財政支出의 急激한 增大를 크게 期待하기는 어려울 것이다. 따라서 한동안 社會保險的 性格을 띤 醫療保險에 財源調達을 依存하지 않을 수 없을 것으로 본다. 保健醫療事業만을 위해서 別途의 財源을 造成할 수 있다는 것이 社會保險의 큰 利點이라 하겠다. 그러나 社會保險은 어디까지나 保健醫療의 基本欲求를 充足하는 데 根本目的이 있다고 본다면, 그 以上의 醫療需要를 위해서는 制限된 範圍內에서나마 非營利民間保險의 役割도 전혀 排除할 必要는 없다고 생각된다.

Ⅲ. 醫療保險制度의 問題點과 改善方向

위에서 살펴본 바와 같이 保健醫療「서비스」에 支拂되는 費用은 여러가지 方法에 의해서 그 財源이 調達되고 있는데 醫療保險制度는 그 중의 한 方法에 지나지 않는다. 우리나라에 있어서 保健醫療費의 約 80%가 個別 消費者에 의해서 直接 調達되고 있는데 그 중에서도 특히 中所得層 및 高所得層 위주로 保健醫療「서비스」가 널리 利用되고 있다. 한편 政府의 一般財政支出은 前述한 바와 같이 우리나라 保健財政에 있어서 그다지 큰 比重을 차지하지 못하고 있는 實情이며 社會保險의 役割도 아직은 微微하나 1979年을 契機로 크게 擴張될 展望을 보이고 있다. 따라서 本章에서는 앞으로 우리나라 保健醫療費의 財源調達面에서 큰 役割을 堪當하게 될 醫療保險의 機能과 性格을 살펴본 다음 現在 實施되고 있는 우리나라 醫療保險制度의 特性과 內容을 分析·評價해 봄으로써 앞으로의 發展 方向을 摸索해 보기로 한다.

醫療保險은 經濟的 障壁(financial barriers)을 除去시켜 줌으로써 醫療「서비스」의 利用을 높이는 데에 根本目的이 있는 것이다. 疾病發生이란 매우 不規則的이기 때문에 個人別로는 이를 제대로 豫見하기가 어려우나 一團의 個個人을 結集시켜 醫療保險을 組織할 경우 「大數法則」(the law of large numbers)의 作用으로 疾病發生의 變動幅과 不規則性이 全般的으로 減少되어 一個 集團으로서의 疾病發生의 豫測이 쉽게 되는 것이다. 따라서 醫療保險은 可能한 한 많은 數의 人口集團을 對象으로 함으로써 疾病發生의 危險을 이들 全部에게 分散시키며 疾病發生時에 所要될 醫療費를 共同으로 負擔케 하는 財源調達制度라 하겠다.

그런데 醫療保險은 그 性格上 社會保險(social insurance)과 民間保險(private or com-

mercial insurance)으로 區分할 수 있다. 疾病이란 特定危險을 對象으로, 그것이 惹起하는 費用發生으로 인한 經濟的 負擔을 保險이란 技術的 基礎 위에 相互 分割하는 制度라는 點에서 이들은 共通點이 있다고 하겠다. 그러나 私的 性格의 民間保險은 自發性, 個人的 權利(individual equity)를 주된 特徵으로 하고 있는 反面 公的性格의 社會保險은 强制性·社會性(social adequacy)을 一般的 前提條件으로 規定하고 있어 相互 對照를 이룬다. 民間商業保險의 경우에는 個人의 生活安定에 置重할 뿐만 아니라 個人의 自發的 契約에 의해 保險에 加入하게 되며 被保險者와 保險者間에 同等한 立場에서 保險契約이 이루어지는 特色을 지니고 있다고 보여진다. 그리고 選擇할 수 있는 給與의 種類가 多樣하며 保險料도 被保險者 個個人의 危險程度에 따라 經驗率(experience rating)이 賦課된다. 즉, 健康하고 젊은 階層에게는 낮은 保險料를 適用하는 대신, 虛弱하거나 年老한 階層에게는 높은 保險料를 賦課하는 것이 通例로 되어 있다. 그러나 社會保險의 경우에는 社會的 衡平增進이나 所得再分配 등 社會政策의 具體的 表現手段으로서 原則的으로 社會構成員 全體를 對象으로 하고 있으며 國法에 의한 强制加入이 原則으로 되어 있다. 또한 社會保險에서는 疾病發生의 危險을 社會的 責任으로 防止하려는 社會性이 基礎가 되고 있기 때문에 保險料도 加入者 個個人의 危險程度에 따라 賦課되지 않고 地域社會內 加入者들의 集團率(community rating)에 의하여 一律的으로 適用되는 것이 보통이다. 또한 民間保險은 保險基金을 包含한 모든 業務를 個別的으로 組織된 民間機構에서 運營하고 있는 反面 社會保險은 주로 政府 또는 이에 準하는 非營利 公共機關(公社)에서 管掌·運營하게 되는 것이다. 그런데 우리나라의 醫療保險制度는 社會保障의 增進을 圖謀하기 위하여 마련된 社會保險임에도 불구하고 이를 論함에 있어서 民間保險 또는 商業保險의 該當基準을 그대로 適用하는 경향이 많이 있어 이로 말미암아 社會醫療保險制度의 評價上 많은 混亂이 일고 있음을 보게 된다.

1. 保險의 適用範圍

社會保險制度의 理想的인 目標는 所得水準, 居住地, 雇傭形態, 性別 또는 年齡에 關係없이 全國民을 對象으로 하는 것인 바 이와 같은 國民皆保險(universal coverage)은 基本的으로 社會衡平(social justice)의 實現에 根據를 두고 있다. 그러나 實際的으로 制度導入 初期에는 加入範圍에 어떤 制限을 加하지 않을 수 없는데 이 制限은 대체로 職種, 企業規模, 雇

〈表 6〉 市·道別 醫療保險組合과 加入者數

(1978年末 現在)

市·道別	組合數	加入人口(千名)			1975年人口(千名)	人口에 대한 加入人口의 比率(%)
		被保險者數	被扶養者數	合計		
서울	339	801.2	1,207.2	2,008.4	6.879	29.2
釜山	76	276.9	288.6	565.6	2,451	23.1
京畿	60	174.4	180.0	354.4	4,035	8.8
江原	19	33.3	74.0	107.3	1,861	5.8
忠北	6	12.8	17.0	29.8	1.521	2.0
忠南	20	55.5	49.8	105.3	2,947	3.6
全北	10	39.2	48.8	88.0	2,455	3.6
全南	13	23.3	48.8	72.2	3,983	1.8
慶北	24	98.1	108.3	206.4	4,856	4.3
慶南	25	133.1	149.3	282.4	3,279	8.6
合計	592[1)]	1,648.0	2,171.9	3,819.9	34,269	11.2

註: 1) 22個 工業團地 醫療保險組合 包含.

資料: 保健社會部 內部資料 및 經濟企劃院, 『1975 總人口 및 住宅調査速報』, 서울, 1976.12, pp. 24~59.

傭狀態, 地理的 位置 등의 差異에서 오는 行政的, 經濟的, 社會的 要因 때문에 어느 정도 不可避하다고 느껴진다. 특히 醫療人力 및 施設 등 醫療의 供給能力이 醫療保險의 適用範圍 決定에 重要한 役割을 하게 되는데 우리나라 醫療保險法도 이러한 여러 制約要因들을 勘案하여 施行初期에는 適用範圍를 制限하고 있는 것이다.

保健社會部가 集計한 行政統計에 의하면 1978年 12月 31日 現在 從業員 500人 以上의 企業體와 22個 工業團地에 結成된 當然設立組合(第1種)數는 584個이며 여기에 任意設立組合(第2種) 8個를 더하면 全國的으로 設立된 醫療保險組合 總數는 592個에 達하고 있다(表 6 參照). 制度에 加入한 被保險者는 약 165萬名이며 그 扶養家族을 합칠 경우 都合 382萬名이 醫療保險의 惠澤을 입고 있다. 이는 1978年 우리나라 總人口의 11%[12]에 該當하는데 歷史가 오래된 歐美 先進國의 경우 醫療保險 또는 國民健康事業에 90%以上 거의 全國民을 加入시키고 있는 것과는 隔差가 크다고 생각된다. 그러나 1979年 7月 1日을 期하여 醫療保險(第1種)의 適用對象을 擴大實施하고 있음을 勘案할 때 앞으로 繼續하여 保險人口數가 增大될 것으로 展望된다.

그런데 우리나라 保險加入者의 市·道別 人口에 대한 比率을 보면 全羅南·北道 및 忠淸南·北道의 1.8~3.6%線에서 서울의 29.2%에 이르기까지 地域間隔差를 露呈하면서 多樣한 分布를 나타내고 있다. 특히 全羅南道와 忠淸北道의 경우 全體人口의 約 2%에 該當하는 極少數만이 醫療保險의 惠澤을 받고 있음을 알 수 있다. 이에 反하여 서울·釜山 등 2大都市만을 考慮한다면 人口面에서는 全體人口의 27%에 지나지 않으나 醫療保險制度의 加入者數에서는 全國加入者의 約 67%나 占하고 있어 이들 兩大都市에 加入者가 集中되고 있음을 알 수 있다[13]. 前述한 것처럼 保健醫療資源이 大都市에 偏在해 있을 뿐만 아니라 이처럼 醫療保險受惠者가 大都市에 集結되어 있다는 事實은 醫療施惠의 均霑이라는 基本政策에 違背되는 現象으로서 早速히 根本的인 對策이 講究되어야 할 것이다. 즉 〈表 6〉에서 볼 수 있는 바와 같은 醫療施惠의 不均衡을 是正하기 위해서는 특히 忠淸, 全羅道民들에게 더 많은 保險惠澤이 주어질 수 있도록 制度面에서의 改善이 있어야 할 것이다.

適用範圍의 擴充과 關聯하여 1979年 7月 1日부터 常用勤勞者 300人 以上의 企業體從業員을 保險에 加入시키고 있으나 이와 같은 當然適用 被保險者의 加入範圍는 앞으로도 繼續擴充되어 나가야 할 것으로 생각된다. 小規模零細企業의 勤勞者가 大企業의 勤勞者에 비해 醫療利用面에서도 보다 落後되어 있다는 事實에 비추어 中小企業의 勤勞者 및 그 扶養家族에게 醫療「서비스」를 擴大供給하는 일은 매우

12) 1979年 7月 1日부터 第1種 醫療保險의 適用對象을 300人 以上의 企業體로 擴大實施하고 있는데 이 結果 約 540,000名이 追加로 醫療保險의 惠澤을 받게 될 것으로 推計되고 있다. 또한 이와는 別途로 1979年 1月 1日부터 公務員 및 私立學校敎職員 醫療保險制度가 實施되고 있는데 適用對象總人員은 約 3,600,000名에 達하고 있다. 따라서 이들을 모두 包含시킬 경우 全國的으로 醫療保險對象人員數는 7,960,000名으로 우리나라 總人口의 21%에 該當된다.

13) 그런데 保險對象者數는 現在 被保險者의 居住地別로 集計되는 것이 아니라 加入組合의 所在地別로 集計되기 때문에 醫療保險 加入人口를 市·道別로 파악하는 데에는 實際와 乖離가 發生한다. 예를 들면 本社가 서울에 있고 支社와 工場은 地方에 所在하는 경우 地方에 居住하는 支社나 工場勤勞者는 本社가 있는 서울의 保險對象者數에 포함되어 集計되고 있으며 反面 서울에서 地方으로 移轉한 企業體의 被傭者中 家族이 계속 서울에 居住하는 경우 이들 서울 居住 被扶養家族은 保險對象者의 集計에 있어서 地方保險組合의 被保險者數에 포함되기 때문이다. 따라서 〈表 6〉의 市·道別 保險受惠人口를 分析함에 있어서 注意를 要한다.

緊急하다고 하겠다. 또한 아직 實施를 보지 못하고 있는 國民福祉年金制度의 適用範圍(30人以上의 企業體)와 比較해 보더라도 早速한 時日內에 醫療保險制度의 加入範圍를 擴大시켜 나가는 것이 바람직하다고 생각된다. 이와 더불어 産災保險의 加入範圍 역시 그간 相當히 擴張되어 現在 16人 以上의 勤勞者를 雇傭하는 企業體를 對象으로 하고 있다는 點에도 注目할 必要가 있을 것이다.

그러나 保險適用 對象範圍의 擴大와 關聯하여 醫療利用率의 急速한 增大가 豫想되므로 이에 대한 對策이 實效있게 講究되어야 할 것이다. 특히 現時點에서 患者들이 이름있는 綜合病院으로만 過度하게 몰리는 傾向이 있어 深刻한 問題를 提起하고 있는 實情에 비추어 醫療供給의 限界性을 드러내지 않도록 供給體系의 確立이 早期에 이루어져야 하겠다. 앞서 가는 醫療保險制度에 뒤지지 않도록 醫療制度面에서의 改善도 있어야 한다는 것이다. 이를 위해서는 諸醫療機關을 診療機能別로 系列化하여 効果的인 醫療供給의 分擔을 기해 나가야 할 것이다. 醫療保險制度의 導入으로 인한 醫療需要의 急增에 對處하기 위해서는 이와 같이 醫療供給面에 있어서 傳達體系를 系列化하고 體系化할 必要가 있을 것이다. 現在 當局에서는 가벼운 1次診療는 可及的 隣近 醫院에서 받도록 勸奬하고 있으나 제대로 履行되지 않고 있으므로 좀더 積極的인 啓蒙과 함께 이러한 方針이 制度的으로 保障될 수 있도록 政策的인 뒷받침이 要請되는 것이다.

醫療保險法에서는 農民을 包含한 自營業者로 하여금 任意設立의 第2種 組合에 加入할 수 있도록 規定하고 있는데 1978年末 現在 自營者나 其他 勤勞者를 對象으로 任意設立된 醫療保險組合은 忠淸南道 瑞山郡에 1977年 8月 13日 開設된 삼화組合 하나 뿐이며 나머지는 旣存 示範組合들이다. 農村住民들의 醫療需要를 充足시키는 問題가 오늘날 重要한 當面課題임을 勘案할 때 第2種保險의 조속한 發展이 切實히 要請되고 있다. 그런데 現在의 法 테두리 안에서는 2種組合의 結成條件이 매우 까다롭기 때문에 法의 精神은 살아 있으나 實際로는 2種組合의 發展을 沮害하고 있는 實情이다. 따라서 農村地域社會에 가장 適合한 財源調達方式을 開發하기 위해서는 먼저 示範事業을 擴散하여 될 수 있으면 많은 實驗事業을 試圖하도록 政府는 積極的으로 勸奬해 나가야 할 것이다. 地域에 따라서 所得水準, 現金流通範圍, 住民의 態度 및 地域社會의 參與 정도 등에서 큰 差異를 보이고 있는데 이와 같은 經濟·社會的 特色이 農村住民을 위한 醫療施惠擴大의 基本方向을 設定함에 있어 充分히 考慮되어야 할 것이다.

2. 保險給與

醫療保險法의 規定에 의하면 保險給與는 法定給與와 附加給與로 區分되는데 現物給與를 原則으로 하는 法定給與에는 ① 診察 ② 藥劑 또는 治療材料의 支給 ③ 處置, 手術, 其他의 治療 ④ 醫療施設에의 收容 ⑤ 看護 ⑥ 移送 등 療養給與와 分娩給與가 包含되고 있다.

한편 附加給與에는 分娩手當, 本人一部負擔金 補償, 葬祭費 등이 包含되고 있는데 이는 組合定款에 따라 任意的으로 支給할 수 있도록 規定하고 있어 組合間 給與上의 不均衡을 惹起시킬 素地를 안고 있다. 지난 2年間의 經驗에 의하면 葬祭費를 支給하고 있는 組合은

많이 있으나 分娩手當을 包含한 傷病手當[14](私傷의 경우를 말함)[15]을 支給하는 組合은 거의 없는 것으로 밝혀지고 있다.

保險給與와 關聯하여 指摘해야 할 事項은 現在의 우리 制度가 비록 初期段階에 있다고는 하나 너무나 治療事業(curative care) 中心이며 豫防醫療(preventive care)를 거의 度外視하고 있다는 點이다. 醫療保險法 第26條는 豫防事業을 "設置運營할 수 있다"라고 規定하고 있으나 좀더 積極的이고 具體的인 法的 뒷받침이 있어야 할 것으로 본다. 全世界的으로 豫防事業에 대한 關心이 높게 일고 있고 保健問題의 効果的인 解決方案으로 包括的인 接近方法의 重要性이 폭넓게 認識되고 있는 傾向을 勘案할 때 豫防醫療가 保險給與에 包含되도록 明文化되어야 할 것이다. 豫防醫療에 置重함으로써 疾病의 發生을 未然에 防止하고 또 疾病을 早期發見함으로써 入院治療나 기타 비싼 醫療行爲를 피할 수 있기 때문에 費用 및 便益 兩面에서 効果的이며 効率的인 接近手段이라고 看做되고 있다[16]. 治療는 豫防보다도 그 性格上 많은 費用이 들며 高度의 技術을 要하고 있어 資源消費的이며 따라서 國家資源에 대한 要求가 매우 競爭的인 우리나라에서는 治療爲主의 패턴에서 벗어나 豫防事業과 治療事業의 均衡있는 接近方法이 要請되고 있다.

醫療保險法은 醫療「서비스」費用의 一部를 患者가 分擔하도록 規定하고 있는데 최근 同法 施行令 第34條의 改正으로 被保險者와 被扶養者 모두 入院의 경우 診療費의 20%, 外來 30%를 負擔하고 있다[17].

費用 一部負擔制(co-insurance 혹은 cost-sharing)는 社會保險에 있어서 가장 論難의 對象이 되고 있는 問題의 하나로서 그 主目的은 醫療의 過用·濫用을 防止하고 同時에 保險의 財政負擔을 줄이자는 것이다. 醫療保險에서 費用分擔條項의 有無와 負擔率의 水準은 醫療利用行態와 需要樣相에 상당한 影響을 주는 것으로 分析되고 있다[18]. 우리나라에서도 만약 費用分擔制가 採擇되지 않았다면 醫療「서비스」에 대한 需要가 그동안 크게 增加했을 것으로 想像되며, 만약 保健人力과 施設이 이와 같은 需要增大를 充足할 수 없게 된다면 結果的으로 醫療酬價의 上昇壓力을 加重시킬 것이고 또한 患者들로 하여금 適時에 醫療「서비스」를 利用하지 못하게 하는 困惑을 안겨다 줄 것이다.

이와 같이 費用分擔制는 여러가지 長點이 있지만 다른 한편으로는 몇가지 深刻한 問題點이 提起되는데 이를테면 一律的인 費用分擔制는 低所得層에게 相對的으로 더 큰 負擔을 주게 된다는 點을 우선 指摘할 수 있겠다. 또한 患者의 自擔率이 지나치게 높을 경우 이는 高·低所得層을 불문하고 醫療利用者의 經濟的 負擔을 加重시켜 結果的으로 必要한 醫療를 提供받지 못하게 함으로써 醫療保險制度의 根本趣旨를 弱化시키게 될 것이다. 그런데 이

14) 從前에는 附加給與를 傷病手當과 葬祭費로 區分했으나 1979年 7月 1日부터는 傷病手當의 範圍를 分娩의 경우에만 制限하고 그대신 本人 一部 負擔金補償制를 導入했다.

15) 私傷이 아닌 公傷의 경우는 産業災害補償制度와 勤勞基準法에 依據하여 傷病手當이 支給되고 있다.

16) 豫防醫療의 費用·便益分析에 관해서는 Feldstein (1973) 參照.

17) 法改正 以前인 1979年 6月 30日까지는 被保險者 本人의 경우 入院費用의 30%, 外來費用의 40%를 自擔하며 扶養家族의 경우에는 入院 40%, 外來 50%까지를 負擔하게 돼 있었다. 그러나 이것은 上限線에 지나지 않으며 이 範圍內에서 各組合이 獨自的으로 一部 分擔率을 決定하도록 規定하고 있었다.

18) Newhouse, Phelps and Schwartz(1974) 및 Scitovsky and Snyder(1972) 參照.

번의 法 改正(1979年 7月 1日 施行)을 통해서 本人負擔金 補償制[19]를 導入하게 된 것은 바람직한 施策인데, 이는 過重한 本人負擔에서 오는 醫療利用上의 逆効果와 副作用을 除去함으로써 社會醫療保險의 根本目的을 살리기 위한 措置라고 풀이된다. 그러나 本人 一部負擔 問題와 關聯하여 아직 몇가지 疑問點이 남겨져 있다. 즉, 費用 중 患者 一部分擔率은 어느 程度나 되어야 할 것인지? 同 負擔率은 所得에 關係없이 모든 患者에게 一律的으로 適用되어야 할 것인지? 特定患者나 特定診療項目(이를테면 豫防醫療에 該當되는 項目)을 費用分擔規定에서 除外시킬 수 있을 것인지? 하는 것 등이 主要 論點으로 列擧된다.

그런데 우리나라의 本人 一部負擔率 20%(入院)와 30%(外來)는 다른 나라에 比하여 비슷한 水準[20]에 있어 크게 例外的이라고는 볼 수 없으나 모든 患者에게, 또 모든 診療行爲에 같은 負擔率을 適用한다는 데는 問題點이 없지 않다고 본다.

一定率의 費用 一部分擔은 高所得層에 비하여 低所得層이 相對的으로 더욱 큰 負擔을 안게 되기 때문에 社會的 問題가 되고 있다. 예컨대, 한달에 10萬원 收入의 家長의 경우 病患으로 診療를 받고 6萬원 程度의 醫療費가 請求되었다면 그 30%(外來의 경우의 本人負擔率)인 1萬8千원에 該當하는 本人負擔을 즉시 支拂하기에는 經濟的 負擔이 過重하다고 하겠다. 그러나 月 50萬원의 所得者는 같은 경우에 別困難없이 一部分擔金인 1萬8千원을 支拂할 수 있을 것이다. 즉, 同一한 醫療費에 대한 費用分擔額은 月 10萬원 所得者의 경우 月收入의 18%나 되나 月 50萬원의 收入이 있는 者에게는 月所得의 3.6%에 不過하다. 이와 같이 所得階層에 關係없이 一律的으로 같은 費用分擔率을 適用하는 方式은 低所得層에게 過重한 負擔을 주게 되어 그들로 하여금 必要한 醫療利用을 멀리하게 하는 結果를 가져오게 될 것이며 이로 因하여 疾病의 早期發見을 지연시켜 結局 個人的, 社會的 費用을 높이게 될 것이다. 이는 특히 低所得層의 醫療利用을 고취시킨다는 社會保險의 本源的 目的에 違背되는 것이라 하겠는데 이 問題에 대한 한가지 解決策으로 費用分擔規定을 所得과 連結시킴으로써 低所得層에게는 差等分擔率을 適用하는 方案을 摸索해 볼 수도 있을 것이다.

끝으로 保險給與와 關聯하여, 提供된 診療行爲에 대한 報酬는 點數制(fee-for-service)에 의하여 算出된 總費用에 根據하여 保險組合이 醫療機關에 事後的으로 償還하는 方式(cost-based reimbursement)을 취하고 있다. 이와 같은 報酬支給方式下에서는 費用을 높이면 바로 收入을 增大시킬 수 있기 때문에 醫療費가 無制限으로 昂騰될 可能性이 있으며 동시에 값비싼 醫療資源을 非効率的으로 活用하는 結果를 가져오게 된다. 이와 같은 副作用과 弊端을 除去하기 위해서는 費用節減을 促進하여 効率的으로 運營하는 病院에 대해서는 充分한 補償이 돌아갈 수 있도록 하고 非効率的으로 運營하여 費用上昇을 助長하는 病院에는 科料에 準하는 補償을 할 수 있는 一種의 誘引償還制度(incentive reimbursement scheme)가 摸索돼야 할 것이다[21]. 現在 우리나라에서 採擇되고 있는 酬價點數制는 病·醫院에서 提供되는

19) 補償金은 本人 負擔額이 30日間 20萬원을 超過할 경우 支給되는데, 그 支給額은 그 超過한 金額의 範圍안에서 組合定款으로 定하도록 돼 있다.
20) Roemer(1969), Fulcher(1974) 및 U.S. Department of Health, Education, and Welfare(1976).
21) McCarthy(1975) 및 Dowling(1977).

762種의 醫療行爲項目에 대해서 各己 該當點數(1點當 10원)를 賦課하여 酬價를 決定하게 되기 때문에 이러한 酬價制度下에서는 收入을 極大化하려는 動機를 誘發하게 되는 것이다. 즉, 收入은 診療의 量에 正比例하기 때문에 收入의 增大를 위해서는 診療「서비스」의 量을 必要以上으로 增加시켜 過剩診療(over-doctoring)하는 傾向이 있다. 따라서 醫療「서비스」의 質보다는 量에 더욱 置重하게 되며 또한 豫防보다는 비싼 治療에만 열중하게 된다. 또한 다른 醫師에게 患者를 依賴할 경우 自己의 收入이 減少되므로 可及的 혼자서 많은 患者를 治療하려는 動機가 賦與되고 있어 醫療의 質을 低下시킬 可能性도 있다. 醫療行爲에 따라 일일이 點數를 計算하여 報酬를 決定해야 하기 때문에 事務處理에 많은 번거로움을 가져오게 되며 事務員의 增大를 招來하게 된다. 그러나 點數制(fee-for-service)와는 달리 人頭制(capitation method)는 一定期間 1人當 一定額을 醫療機關에게 支拂하는 制度로서 診療의 量과는 關係없이 報酬가 支拂되기 때문에 收入의 極大化란 動機는 誘發하지 않는다[22]. 모든 支拂方法이 그 나름대로의 長·短點과 問題點들이 있어 完全無缺한 制度를 選擇한다는 것은 거의 不可能하나 人頭制의 많은 利點을 살려 이의 採擇可能性도 硏究·檢討해 볼 必要가 있다고 본다.

3. 保險財政

保險의 財源은 被保險者 標準報酬 月 60萬원(1979年 6月 30日까지는 40萬원)의 限度內에서 月報酬의 3~8%에 該當하는 保險料의 徵收에 의해서 造成되는데 그 중 1/2은 使用者가, 나머지 1/2은 被傭者가 各各 負擔한다. 政府補助金은 現在 運營費 支援에 局限되고 있다. 그러나 實際로 保險料率은 3~8%의 範圍內에서 各組合이 定款의 規定에 의하여 任意的으로 決定, 使用者가 徵收하도록 되어 있어 앞으로 組合間의 隔差를 惹起시킬 素地를 안고 있다. 〈表 7〉에서 1978年 12月末 現在 保健社會部에 登錄된 592個 醫療保險組合의 保險料率分布를 살펴보면 總組合數의 81% 以上이 法定最低限度인 3%를 採擇하고 있는 反面 不過 3個組合이 5.1~6%의 保險料率을 適用하고 있다. 法定保險料率의 最高限度가 8%임에도 不拘하고 6%以上을 採用하고 있는 組合은 하나도 없으며 따라서 592個 組合의 加重平均 保險料率은 3.12%로 매우 낮게 나타나고 있다. 保險實施 初期에 있을 수 있는 財政負擔의 不確實性 때문에 大部分의 組合들이 당장은 最低保險料率을 固守하고 있는 것으로 풀이되고 있으나 法에 規定된 3~8%의 지나치게 폭넓은 保險料率의 限度는 長期的으로 볼 때 保險料率로 인한 組合間의 不均衡을 招來할 可能性이 있기 때문에 料率의 範圍를 좁혀 나감이 妥當하다고 본다. 組合間 不均衡이 存在할 경우 이것은 企業間, 產業間 및 地域間 勞動力의 移動을 沮害하여 生產性을 減少시

〈表 7〉 保險料率別 組合數(1978年末 現在)

保險料率(%)	組 合 數	構 成 比(%)
3	484	81.7
3.1~4	92	15.6
4.1~5	13	2.2
5.1~6	3	0.5
合 計*	592	100.0

* 加重平均料率値 3.12%

資料 : 保健社會部 社會保險局.

22) Abel-Smith(1976).

키게 될 수 있기 때문이다. 適正 保險料率의 決定은 어디까지나 細密한 保險數理的 推計(actuarial estimates)와 分析을 통해서 隨時로 이루어져야 할 것인바 法 改正의 번거로움을 피할 수 있다는 理由 때문에 미리부터 지나치게 높은 最高限度를 法에 規定해 놓을 필요는 없다고 본다.

그런데 우리나라의 保險料率과 外國의 保險料率을 表面上으로나마 比較해 볼 때 많은 差異가 있음을 알 수 있다[23]. 開發途上國인 칠레의 3.54%, 필리핀의 3.75%, 아르헨티나, 인도네시아, 印度 등의 7% 水準 그리고 臺灣의 8% 등의 順으로 되어 있다. 그러나 同保險料率은 프랑스, 西獨 및 英國 등 先進國의 경우 10%~14%까지 올라가고 있는데 이들 主要國의 經驗[24]에 비추어 韓國의 平均 保險料率 3.12%는 實施 初期段階인 關係로 아직 相對的으로 낮은 水準이라고 보아야 할 것이다. 또한 우리나라의 醫療保險制度下에서 使用者 및 被傭者間의 保險料 均割 負擔方式은 一般的인 國際慣例에 벗어나는 것 같아 注目할 만하다고 하겠다. 大多數의 國家에서는 使用者의 保險料率負擔이 被傭者보다 훨씬 높게 나타나고 있으며 우리나라와 같이 勞·使間 均割醵出制를 採擇하고 있는 나라는 많지 않다[25]. 使用者의 保險料率 1/2以上 負擔은 國際的인 慣例로서 勞使協調에도 有助할 것으로 判斷되기 때문에 使用者·被傭者가 各各 保險料의 1/2씩을 醵出토록 規定한 現醫療保險法 第51條는 伸縮性이 賦與되도록 改正됨이 바람직하다. 만약 使用者가 保險料의 1/2 以上을 負擔하고자 할 때는 이를 法的으로 拘束할 必要는 없다고 본다.

前述한 바와 같이 政府는 現在 少額의 運營費를 支援하고 있을 뿐 保險給與費用에 대한 補助는 전혀 하지 않고 있어 一部에서는 좀더 폭넓은 政府의 財政支援을 促求하고 있으나 이는 現段階에서는 妥當性이 없는 主張으로 본다. 첫째로 現在 醫療施惠를 받지 못하고 있는 農漁民, 零細企業勤勞者, 零細自營業者 등의 人口階層을 除外한 극히 制限된 勤勞者를 對象으로 實施되는 醫療保險制度에 政府의 莫大한 資金을 補助하는 것은 資源을 非効率的으로 活用하는 結果를 가져올 뿐 아니라 社會衡平의 原則도 違背된다고 풀이된다. 둘째로 政府의 財政支援은 一般財政의 增加에 의해서 支辨될 것이므로 이는 非加入者에게 賦課되는 稅金으로 經濟的으로 比較的 優位에 있는 保險加入者들을 補助해 주는 結果가 될 수 있다는 點을 指摘할 수 있다. 세째로 大部分의 組合의 경우 剩餘金이 蓄積되고 있는 現保險財政狀況에서는 政府로부터의 財政支援을 必要로 할 아무런 理由가 없다고 본다.

그런데 醫療保險制度가 實施된 以後로 保險財政의 剩餘金이 繼續 蓄積되어 왔으나 最近에 와서는 그 規模가 줄어드는 趨勢를 보이고 있다. 즉 1977年 下半期 6個月 동안의 保險料徵收額은 144億원인데 反해 給與費 支出은 同期間 36億원에 不過하여, 支給된 保險給與는 保險料總收入의 4分의 1에 該當하는 金額이었다. 그러나 1978年 12個月間의 執行實績에 의

23) 保險料率(premium rate)을 경우에 따라서 醵出料率(contribution rate) 또는 賃金稅(payroll tax)라고도 부르고 있는데 이를 國際比較할 경우, 이는 一般的으로 賃金이나 俸給의 全額을 對象으로 賦課되는 것이 아니라 어떤 一定限度의 所得까지가 賦課標準이 된다는 點과 通常 平均所得의 倍數로 決定되는 이 最高限度所得이 國家間에 相互比較될 수 없다는 點등 特有의 어려운 點이 있는 것이다.

24) U.S, Department of Health, Education, and Welfare(1977).

25) *Ibid.*

하면 給與費로 支給된 總額은 228億원으로 이는 同期間에 徵收된 保險料 313億원의 거의 4分의 3에 該當하는 金額인 것으로 나타났다. 또한 1979年 1/4分期의 暫定集計 結果를 보더라도 給與費支出額의 對保險料 收入比率이 80%를 上廻하는 것으로 밝혀지고 있어 保險財政의 剩餘金은 점차 減少하고 있음을 알 수 있다. 이는 醫療保險 實施初期엔 아주 低調했던 醫療利用率이 서서히 고개를 들기 시작하였음을 反映하는 것으로서, 受惠人口의 擴大와 制度의 定着化에 따라 앞으로도 繼續 上昇할 것으로 展望되고 있다. 또한 醫療保險診療酬價가 1979年 1月 1日과 同年 7月 1日을 기하여 각각 平均 20.75%와 11.14% 引上되었음을 勘案할 때, 이는 앞서 指摘된 利用率의 增大와 더불어 앞으로 保險財政에 적지않은 影響을 미칠 것으로 判斷된다. 따라서 지난 2年間의 實績을 土臺로 좀더 綿密하고 正確한 保險數理的 計測을 實施함으로써 適正水準의 保險財政이 維持되도록 努力해야 할 것이다.

4. 制度의 運營

우리나라의 公的性格의 醫療保險制度는 300人以上(1979年 7月 1日부터) 企業體와 工業團地에 勤務하는 勤勞者를 對象으로 하는 當然設立 醫療保險組合(第1種)과 農漁民을 包含한 自營者 및 其他 一般住民을 對象으로 市·郡·邑·里 등 各地方行政地域을 單位로 하여 設立되는 任意醫療保險組合(第2種)에 의해서 自律的으로 運營되도록 되어 있다. 따라서 保險組合이 많이 생기면 생길수록 運營單位도 數多하게 생겨(1978年末 現在 592個) 各 組合이 獨自的으로 保險基金을 造成하여 이를 土臺로 醫療保險事業을 管理하게 되는 것이다. 이와 같은 單位組合 中心의 複數運營制度는 組合의 自治運營의 鼓吹, 自發的인 參與意識의 助長, 그리고 企業單位로 醫療保險組合이 結成될 경우 勞·使間의 緊密한 協力으로 바람직한 産業關係 風土를 造成할 수도 있다는 點 등 몇가지 利點이 列擧될 수 있다고 評價된다.

그러나 이러한 類型의 組合自律主義에 立脚한 醫療保險制度는 單位組合으로서의 利點은 있으나 國家的인 次元에서 여러가지 問題點과 不利點을 갖고 있음을 알 수 있다. 그 中에서도 保險料(醵出金)와 給與水準의 組合間 隔差, 危險分散의 制限, 財源調達上 制約, 二重構造 및 行政의 重複, 資源의 浪費, 國家保健政策과의 乖離, 社會保障制度의 體系的 發展沮害 등이 指摘될 수 있겠다. 지금까지의 經驗으로 보아 單位組合別로 運營되고 있는 우리나라의 醫療保險制度는 公的 性格의 社會保險이라기보다는 企業內의 私的 保險制度로 基盤을 굳혀가고 있는 느낌이 없지 않다.

多數의 小規模單位組合을 設置하여 自律的으로 運營하는 이 制度는 먼저 財政이나 運營面에서의 規模의 經濟를 잃게 되어 單位當 費用이 높아질 것이다. 지난 2年동안 500人以上 事業場으로 個別單位醫療保險組合을 設立·運營해온 結果 小規模組合에 있어서 管理運營費의 總支出面에서 차지하는 比重이 過度하게 크게 나타나고 있으며 人件費의 急激한 增加가 保險財政의 赤字를 誘發하여 組合財政의 安定을 威脅하고 있음이 밝혀지고 있다. 즉, 全國醫療保險協議會가 1978年末 全國의 醫療保險組合을 對象으로 實施한 運營實態調査資料에 의하면 大體的으로 被保險對象者 規模가 큰 組合은 財政收支率이 높으며 反面 小規模

單位組合의 경우 收支率이 낮은 것으로 分析되고 있다. 또한 管理運營費(人件費와 經常事務費의 合計)의 總財政支出에서 차지하는 比重도 業種에 따라 크게 差異를 나타내고 있는데 金融, 保險, 不動產 및 用役業 등 大單位組合의 경우 平均 5.7%인 데 비하여 都小賣 및 飮食宿泊業 등 比較的 規模가 작은 組合은 20.9%인 것으로 集計되었다[26]. 日本에 있어서 組合管掌 健康保險의 경우 事務費의 保險支出總額에 대한 比率이 全國的으로 平均 2.9%에 不過함에 비추어 볼 때 우리나라에서는 管理運營費의 支出이 過多함을 알 수 있다[27]. 現在 우리나라의 組合中心 醫療保險制度가 안고 있는 또 하나의 問題點은 保險組合과 事業體와의 關係가 不透明하다는 것이다. 즉, 組合業務에 대한 企業體의 不當한 干涉이 심하고, 企業體의 職員이 保險管理를 兼하고 있으며, 企業體의 資金事情의 惡化로 인해 保險料가 제때에 제대로 納付되지 못하는 등 醫療保險施行上 여러 問題點이 指摘되고 있다.

〈表 8〉에 나타난 바와 같이 우리나라의 醫療保險組合의 規模가 全般的으로 小規模임을 알 수 있다. 즉, 保健社會部가 集計한 資料에 의하면 1978年末 現在 保健社會部에 登錄된 592個 醫療保險組合의 平均被保險者數는 2,784名에 이르고 있는데 工業團地內에 組織된 22個 組合을 除外한다면 組合當 平均被保險者數는 2,435名에 不過하게 된다. 그런데 이의 道別分布를 보면 道에 따라서 相當한 差異가 있음을 알 수 있다. 즉, 全南의 1,491名에서 慶南의 4,445名에 이르기까지 多樣한 分布를 나타내고 있는 한편 大多數의 道에서 醫療保險組合의 平均被保險者數는 2,000名未滿을 記錄하고 있다. 또한 外國의 例를 보더라도 우리나라의 保險行政單位가 어느 정도 小規模인가 하는 것을 알 수 있을 것이다. 이를테면 日本의 組合管掌 健康保險制度의 경우 全國的으로 약 1,658個의 組合이 약 1千1百萬名의 勤勞者를 被保險者로 包容하고 있어 組合當 平均被保險者數는 約 7,000名에 이르고 있다[28].

따라서 單位組合別 自律的 運營을 規定하고 있는 우리나라의 現醫療保險制度는 大規模의 統合運營方式이 지니는 폭넓은 危險分散 및 財源의 共同利用이란 利點을 잃고 있다고 보여진다. 危險分散뿐 아니라 所得再分配機能의 側面에서도 組合自律主義에 立脚한 現行 醫療保險制度가 바람직하지 못하다고 分析된다. 社會保險的 性格을 띤 우리나라의 醫療保險制度가 追求하는 社會的 欲求의 充足, 즉 經濟的障壁을 除去하여 모든 國民이 醫療를 利用할 수 있도록 保障하고 醫療費의 急速한 上昇을 抑制하는 것 등 所期의 目的을 達成하자면 結局 統合運營을 통한 醫療保險制度의 一元化가 必

〈表 8〉 市·道別 組合當 平均被保險者數

(1978年末 現在)

(단위 : 名)

市·道別	組合全體	工業團地內 組合除外
서 울	2,363	2,218
釜 山	3,643	3,292
京 畿	2,907	2,138
江 原	1,753	1,812
忠 北	2,133	1,860
忠 南	2,775	2,616
全 北	3,920	3,138
全 南	1,792	1,491
慶 北	4,088	2,225
慶 南	5,324	4,445
合 計	2,784	2,435

資料 : 保健社會部 社會保險局.

26) 李珣(1979).
27) 日本 厚生省(1978).
28) Japan Social Insurance Agency(1978).

要하게 될 것이다. 統合運營의 利點을 살리기 위하여, 當然適用事業場의 擴大實施를 契機로 1979年 7月 1日부터 새로 適用되는 從業員 300人 以上 企業體를 大單位組合으로 統合管理키로 한 政府의 方針은 規模의 經濟를 살리기 위한 前進的인 첫걸음으로서 바람직한 措置라 하겠다. 社會保險에서 「社會」는 社會的 便益·衡平 등을 强調하는 意味가 있으므로 醫療保險도 國家나 이에 準하는 機關(公社)에 의해 社會保障制度의 一環으로 統合運營됨이 바람직하다고 본다. 國法에 의해 뒷받침되는 社會保障性格의 强制醫療保險制度가 民間單位組合에 의해 任意的으로 運營된다는 것은 어느 面에서 畸形的인 現象이라 하겠다. 특히 앞으로 醫療保險의 適用對象을 農村住民을 包含한 自營者들에게까지 擴充하여 醫療惠澤을 주자면 統合運營方式으로의 轉換은 不可避하다고 본다. 그러한 制度를 갖추게 될 경우 長期的으로는 우리나라 醫療傳達體系의 發展에도 寄與하게 될 것이며, 財源의 効率的 活用과 關聯하여 重複과 浪費를 防止하고, 社會開發政策面에서 가장 緊急한 欲求를 充足시키도록 資源의 配分을 誘導할 수 있을 것이다. 또한 保險財政도 個別單位組合에 局限된 財政問題가 아닌 國家財政의 一環으로 다루어질 수 있을 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

朴宗淇·魯仁喆, 『韓國의 國民保健醫療費 推計 : 1970~1974』, 韓國開發硏究院, 1976.

서울特別市, 『醫療保險實施 1年 : 成果와 展望』 1978.

李珣, 『1種 醫療保險의 現況分析(Ⅱ)』, 『의료보험』, 1979. 3.

日本厚生省, 『厚生白書』, 昭和 53年版, 1978.

全國經濟人聯合會, 『企業內 福利厚生에 관한 實態調査』, 1979.

韓國銀行, 『韓國의 國民所得』, 1978.

Abel-Smith, Brian, *An International Study of Health Expenditure*, Public Health Paper No. 32, Geneva: World Health Organization, 1967.

——, *Value for Money in Health Services*, London: Heinemann Educational Book Ltd., 1976.

Dowling, William L., "Prospective Reimbursement of Hospitals," *Inquiry*, No. 3, 1974.

Feldstein, Martin S. et al, *Resource Allocation Model for Public Health Planning: A Case Study of Tuberculosis Control*, Geneva: World Health Organization, 1973.

Fulcher, Derick, *Medical Care Systems*, Geneva: International Labour Office, 1974.

Gibson, Robert M. and Fisher, Charles R., "National Health Expenditures, Fiscal Year 1977," *Social Security Bulletin*, July 1978.

Japan Social Insurance Agency, *Outline of Social Insurance in Japan*, Tokyo: 1978.

McCarthy, Carol, "Incentive Reimbursement as an Impetus to Cost Containment," *Inquiry*, No. 4, 1975.

Musgrave, Richard A., *The Theory of Public Finance*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.

Mushkin, Selma J., "Health as an Investment," *The Journal of Political Economy*, October 1962.

Newhouse, Joseph P. et al., *Issues in the Analysis and Design of the Experimental Portion of the Health Insurance Study*, Santa Monica, Calif.: The Rand Corporation, 1974.

Park, Chong Kee, *Financing Health Care Services in Korea*, Seoul: Korea Development Institute, 1977.

Roemer, Milton I, *The Organization of Medical care Under Social Security*, Geneva: International Labour Office, 1969.

Schultz, Theodore W., "Investment in Human Capital", *American Economic Review*, March 1961.

Scitovsky, Anne A. and Snyder, Nelda M., "Effect of Coinsurance on Use of Physician Services," *Social Security Bulletin*, June 1972.

U.S. Department of Health, Education, and Welfare, *National Health Insurance Proposals*, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, March 1976.

U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Social Security Administration, *Social Security Programs Throughout the World*, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1977.

World Health Organization, *Personal Health Care and Social Security*, Report of a Joint ILO/WHO Committee, Geneva: 1971.

旣婚女性의 經濟活動과 出産力

具 成 烈

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 模型의 設定
Ⅲ. 模型의 計量化
Ⅳ. 要約 및 政策的 提言

Ⅰ. 序 論

최근 우리나라는 持續的인 經濟成長과 增加一路의 海外人力進出등으로 상당히 深刻한 人力難을 겪고 있다. 이에 따른 急激한 賃金上昇은 그간의 풍부한 良質의 勞動力에 바탕을 둔 輸出入國의 基盤은 勿論, 나아가서는 韓國經濟全體의 基盤을 動搖케 하고 있다.

그러나 이러한 人力難은 人口增加를 통하여 解決할 수도 없는 것이며 旣存人口의 보다 效率的인 活用을 통하여 解決토록 하여야 할 것인 바, 最上策은 全體人口의 50.5%를 占하면서도 그중의 41.1%만이 經濟活動에 참여하는 女性人力을 動員하는 것이라 하겠다[1].

最近의 연구(Mincer, 1963; Willis, 1973)에 의하면 女性人力의 經濟活動과 이에 따른 所得의 增大는 餘他活動의 機會費用을 높임으로써 出産力減少를 招來하고 나아가서는 人口增加率의 減少에 寄與한다고 한다. 만일 이것이 事實이라면 女性人力을 經濟活動에 적절히 動員함으로써 長期的으로는 人口成長의 抑制, 短期的으로는 人力需給의 圓滑化에 이바지하는 一石二鳥의 效果를 볼 수 있을 것이다.

本硏究는 韓國女性人力의 經濟活動과 出産力間에 과연 이러한 關係가 成立하는지를 實證的으로 檢證함과 동시에 이들에 影響을 주는 要因을 糾明, 政策變數로 提示함을 그 目的으로 한다. 이를 위하여 子女의 養育과 婦人의 經濟活動이 同時에 決定되는 聯立方程式體系를 設定하여 이를 推定하였고 基礎資料로

筆者 : 韓國開發硏究院 主任硏究員

1) 男性人力의 經濟活動參加率은 1966년의 78.6%에서 1970년 77.5%, 1974년 76.0%로 減少함으로써 同期間 就業率의 증가(1966년 91.9%에서 1970년 94.6%, 1974년 95.1%)를 相殺하였는 바, 이를 볼 때 男性人力의 活用은 대체로 限界點에 이른 듯하다. 이에 反하여 女性人力의 經濟活動參加率은 就業率과 더불어 꾸준히 增加하고 있으나 그 水準이 아직도 低位에 머물러 있어 活用의 餘地가 相對的으로 많다고 하겠다.

서는 1974年 韓國出產力調査를 利用하였다.

最近 家口單位의 意思決定에 대한 理論은 發展을 거듭하여 女性의 經濟活動과 그들의 出產行爲에 대하여서도 經濟學的 理論을 展開하기에 이르렀다[2]. 이는 첫째, 經濟活動을 敎育, 結婚, 出產 等과 같은 非經濟活動과 結付시키고, 둘째, 市場에서의 賃金率과 家庭에서의 機會費用을 「選擇 變數」(choice variables)로 槪念化하는 등의 方式으로 展開되고 있다. 특히 Willis(1973)는 經濟活動과 非經濟活動間의 聯立性에 대한 理論的 基礎를 提供하고 있으며 Cain과 Dooley(1976)는 그에 대한 實證的 模型을 例示하고 있다.

Willis(1973)는 靜態的 經濟模型을 展開하여 모든 夫婦가 結婚時에 可用한 時間과 財產을 子女의 數와 質[3], 그리고 餘他의 財貨를 取得하는 데 어떻게 使用할 것인가에 대하여 平生計劃을 세우며, 이러한 計劃은 이들 夫婦의 消費技術[4], 時間, 非勤勞所得의 水準 및 將來勤勞所得에 의하여 制約을 받는다고 하였다. 여기에 消費技術에 대한 假定과 單純化를 위한 假定[5]을 보태면 婦人의 經濟活動과 子女養育의 行態를 나타내는 一般均衡模型의 解가 一聯의 誘導型方程式(reduced-form equation)으로 表現되며 그는 이에 대한 推定을 試圖하기도 하였다. 무엇보다도 子女의 數와 質, 婦人의 經濟活動과 그에 따른 報酬 혹은 家事活動의 機會費用이 男便의 所得, 婦人의 敎育水準, 餘生의 期間등에 의하여 同時決定되고 있다는 점이 注目할 만하다.

Cain과 Dooley(1976)는 Willis의 理論的 模型에서 보다 實證的인 內容을 賦與하였다. 이들은 旣婚婦人의 出產力, 經濟活動 및 賃金이 家口所得, 婦人의 敎育水準, 肉體的 能力, 宗敎, 居住地의 形態, 失業率 및 그 產業構造에 의하여 決定된다고 보고[6] 1970年 標準大都市統計單位區域(Standard Metropolitan Statistical Area) 資料에 의하여 同模型을 推定, 다음과 같은 結果를 提示하였다. 첫째, 出產力이 經濟活動에 미치는 影響은 豫想外로 0에 가까우면서 非有意的이거나 正의 方向으로 有意的이었다. 反面 經濟活動이 出產力에 미치는 影響은, 豫想대로 負의 方向으로 有意的이었다. 그러나 出產力函數에 있어서 餘他變數(예컨대 賃金, 男便의 所得, 敎育程度 등)의 影響에 대한 推定値는 豫想外로 符號가 反對이거

2) 이 方面에 대한 연구는 T.W. Schultz(1974)에 의하여 集大成되어 있다.

3) Willis(1973), Becker(1960, 1973, 1976) 등은 子女의 敎育, 健康 기타의 人的 資本을 가리켜 「Quality of Children」이라 하였다.

4) Willis는 家計(household)가 子女의 「서비스」와 其他의 財貨를 生產하는 동시에 消費하는 單位로 보고 이러한 財貨의 消費에 따른 技術을 「Consumption Technique」이라 하였다.

5) Full information, perfect and costless family planning technique, and rationality of the couple.

6) Cain과 Dooley의 模型은 다음과 같이 3개의 內生變數와 常數를 除外한 8개의 外生變數를 가진다. ( )안의 부호는 기대치의 방향을 나타낸다.

	F	W	L	H	N	E	U	D	C	R	I
L	(−)	(+)		(−)	(−)	(+)	(−)	(−)			
F		(−)	(−)	(?)	(?)	(−)			(+)	(+)	
W	(−)		(−)			(+)	(?)				(+)

註 : L;旣婚婦人의 勞動參加率
F;旣婚婦人 1,000名當 出產兒數
W;週當 50~52시간 就業時의 可得所得
H;1969年度의 男子平均所得
N;平均財產所得 및 婦人의 就業에 無關한 其他所得
E;女子中位敎育水準
U;男子民間失業率
D;身體的으로 6個月 이상 就業할 수 없는 16~64歲 旣婚婦人의 比率
C;가톨릭 「敎區學校」에 登錄중인 初中等學生의 全體人口에 대한 比重
R;農村人口의 比重
I;女性人力需要를 나타내는 地域別產業構造指數로서 단위지역의 산업별 여성취업자 비율이 全國의 그 것과 같다고 가정할 때 그 지역 총취업자 1,000명당 평균 여성취업자의 비율, 즉 P_i를 i 산업의 전국여성취업자비율, I_{ij}를 j지역에서의 i산업총취업자의 비중이라 할 때 $I_j=\sum P_i I_{ij}$

나 非有意的인 것으로 나타났다. 둘째, 經濟活動의 賃金彈力性은 所得彈力性보다 일반적으로 그 絶對値가 큰 것으로 나타났다. 한편 賃金函數에 대한 推定値는 가장 불만스러웠으며 다섯개의 說明變數중 出産力變數만이 豫想된 效果를 보였다.

Cain과 Dooley(1976)의 불만스런 結果는 部分的으로는 사용된 資料에 있어서의 出産力變數와 經濟活動變數間의 非兩立性 때문인 듯하다. 同模型의 推定結果를 改善하기 위해서는 經濟活動變數로서 그들이 택한 居住地 勞動參加率 대신 住民의 平均婚後就業期間을 사용하는 것도 한 方法일 것이다. 이렇게 하는 것이 實際經濟活動을 나타내는 變數와 出産力 및 賃金變數間의 關係를 살피는 데 보다 適當할 것으로 생각된다. 단, 이렇게 할 때 說明變數중 所得變數는 平生 또는 恒常所得을 代表하는 것으로 看做되어야 할 것이며 餘他變數의 意義도 따라서 달라져야 할 것이다.

Ⅱ. 模型의 設定

1. 模型의 特徵

模型의 設定에 있어서 그 形式은 Cain과 Dooley(1976)의 模型을 따랐으나 韓國의 特殊

〈表 1〉 婦人의 經濟活動과 子女養育에 대한 聯立方程式 模型

	WKS	*CEB*	*QLT*	*WGE*	*NWI*	*UMP*	*IND*	*EDU*	*HEL*	*WKB*	*DTH*	*SXP*	*FMP*	*ADQ*	*AGE*	*DOM*	*WKP*	*PAR*
WKS		(−)	(+)	(+)	(−)	(−)		(−)		(+)				(+)		(+)	(−)	(+)
CEB	(−)		(−)	(−)	(+)			(−)		(−)	(+)	(+)	(−)		(−)	(+)		
QLT	(+)	(−)		(+)	(+)			(+)		(+)	(−)							
WGE	(+)	(−)				(−)	(+)	(+)	(+)	(+)					(+)			

註 : *WKB, WKS*; 婚前, 婚後就業年數
CEB; 出産子女의 數
QLT; 男兒에 대하여 期待하는 最高 學歷
(1) 國民學校 (2) 中學校 (3) 高等學校 (4) 大學校 (5) 留學
WGE; 婦人의 實際 혹은 潛在的 月所得(단위 : 萬원)
NWI; 婦人 이외의 家口所得(단위 : 萬원)
UMP; 居住地의 男子失業率(단위 : %)
IND; 女性人力의 需要를 나타내는 居住地 産業構造指數(註 6 및 本文 2의 라. 참조)
EDU,HEL; 婦人, 男便의 敎育程度
(0) 無學 (1) 國民學校 (2) 中學校 (3) 高等學校 (4) 大學校 以上
DTH; 死亡子女의 數
SXP; 「룸」(Coomb)의 男兒選好指數(各組에서 첫 數字는 希望男兒의 數를, 둘째 數字는 希望女兒의 數를 나타내며 各組는 選好된 順으로 羅列하였다.)
(1) (0, 3) (2) (1, 2)−(0, 3) (3) (1, 2)−(2, 1)−(0, 3) (4) (1, 2)−(2, 1)−(3, 0) (5) (2, 1)−(1, 2)−(0, 3)
(6) (2, 1)−(1, 2)−(3, 0) (7) (2, 1)−(3, 0) (8) (3, 0)
FMP; 超過子女數를 가졌을 때 避姙도구의 使用 與否
(0) 사용 않았음 (1) 사용하였음
ADQ; 現在의 家口所得에 대한 婦人의 滿足度
(1) 充分 (2) 適合 (3) 약간 不足 (4) 많이 不足
AGE; 婦人의 年齡
DOM; 結婚年數
WKP; 最近의 就業場所
(1) 家內 (2) 家口所有의 農地 (3) 其他 家外
PAR; 媤父母 혹은 親父母의 同居與否
(0) 없음 (1) 同居中이거나 同居한 적이 있음

한 與件, 使用된 資料의 差異 등으로 다음과 같은 事項을 追加的으로 考慮하여 反影시켰다.

첫째, 韓國의 경우 先進諸國에 비하여 子女死亡, 男兒選好 등이 顯著하며 避姙에 대한 知識 및 實踐率은 相對的으로 낮다. 또한 女性職業의 相當數가 子女養育과 兩立的이고, 어머니가 就業하는 경우 子女를 대신 돌봐 줄 家族이 있는 大家族制度가 支配的이며, 男尊女卑思想, 比較的 嚴한 家父長制下에 있어 婦人의 意思決定에 있어서 男便의 敎育水準은 婦人의 敎育水準에 못지 않은 重要性을 갖는다. 所得에 대한 應答에 대하여서도 그 信賴度가 낮은 實情이어서 家口所得에 대한 應答者의 主觀的인 評價로서 이를 뒷받침할 必要性이 있다. 둘째, 個別資料를 使用함에 따른 年齡, 結婚期間, 婚前就業期間등 個人의 生活週期上의 差異를 統制하였다. 세째, Becker (1960), Willis(1973) 등의 主張에 따라 子女養育에 있어서 質的인 面을 重視하여 子女에 대한 敎育熱로서 이를 明示的으로 考慮하였다.

設定된 模型은 〈表 1〉과 같으며 內生變數의 數는 4, 外生變數의 數는 15로서 이들 諸變數는 標本婦人의 一生에 걸친 事項을 各各 나타내는 뜻으로 쓰여졌다. 內生變數는 經濟活動에 관한 變數(經濟活動期間, 賃金水準)와 子女養育에 관한 變數(出生子女數, 子女敎育熱)로 兩分할 수 있으며 外生變數는 ① 家口員의 人的資本水準의 差異(男便 및 婦人의 敎育程度, 婚前就業期間) ② 希望된 子女數를 達成하는 過程에서의 考慮事項(子女의 死亡, 男兒選好, 避姙實踐與否) ③ 家口의 所得에 관한 事項(餘他家口員의 所得, 現家口所得에 대한 滿足與否) ④ 生活週期上의 差異(年齡, 結婚期間) ⑤ 經濟活動과 子女養育의 兩立性의 差異(就業場所, 父母의 同居與否) ⑥ 居住地 經濟狀態의 差異(失業率, 産業構造指數)에 관련된 6개의 變數群으로 나누어 볼 수 있다.

2. 方程式의 設定

〈表 1〉의 個別方程式의 設定과 各方程式에 포함된 個個變數가 被說明變數에 대하여 가지는 效果는 다음과 같이 說明된다.

가. 經濟活動

婦人의 經濟活動(*WKS*)은 經濟活動에서 얻게 되는 所得의 程度(*WGE*), 家事活動時間에 대한 需要(*CEB, QLT, EDU*), 就業機會(*UMP*), 婦人이 直接 經濟活動을 하지 않아도 들어오는 婦人外家口所得의 程度(*NWI, ADQ*) 및 經濟活動과 非經濟活動의 兩立可能性(*WKP,PAR*)등에 의하여 決定된다.

婚後就業年數로 나타낸 婦人의 경제활동(*WKS*)은 出生子女數(*CEB*)와는 그 制限된 兩立性 때문에 負의 關係를, 賃金水準(*WGE*) 및 婦人外家口所得(*NWI*)과는 實證的 혹은 理論的 根據(Mincer, 1962a; Cain,1966; Bowen & Finegan, 1969)에 의하여 各各 正 및 負의 關係를 가질 것으로 期待된다.

敎育程度(*EDU*)는 경제활동에 대하여 一見 正의 效果를 가질 듯하나 本硏究에서처럼 賃金水準을 統制한 이상 오히려 負가 될 可能性이 크다. 왜냐하면 교육은 所得水準—賃金에 의하여 計測된 名目所得이든 計測이 되지 않은 潛在, 혹은 實質所得이든—뿐만 아니라 非經濟活動에 있어서의 生産性도 向上시킬 것(Gronau, 1976; p.204)이며 더우기 名目賃金

(WGE)이 統制된 이상 敎育水準에 따라 높아질 것으로 기대되는 非計測實質所得의 경제활동에 대한 正의 效果가 非經濟活動에 있어서의 生産性向上으로 인한 負의 效果를 充分히 相殺하지 못한다면 全體的으로 負의 效果를 보일 수 있기 때문이다.

婚前就業期間(*WKB*)은 婚後의 勞動供給(*WKS*)에 正의 效果를 보일 것으로 期待된다. 이는 婚前의 就業經驗이 就業에 대한 選好를 暗示할 수 있기도 하며 就業年數, 經驗 등에 準하여 賃金(*WKP*)으로 計測되지 않은 有形 또는 無形의 報酬도 따를 것이기 때문이다.

다른 條件이 同一하다면 家事活動과 經濟活動의 兩立性(*WKP*)은 分明히 非貨幣的 便益이며 따라서 經濟活動(*WKS*)을 增進시킬 것이다. 한편 職業의 兩立程度가 一定하다면 집안에 어린 子女를 돌볼 수 있는 老父母와의 同居는 經濟活動을 보다 容易하게 하는 것이므로 이를 增進시킬 可能性이 크다[7].

다른 時點에 있어서 勞動과 餘暇間의 代替可能性을 고려한다면 누구나 보다 쉽게 일거리를 구할 수 있는 好景氣에 就業을 하려 할 것이며 비슷한 論理로 就業機會가 많은 地域에 居住하는 婦人의 經濟活動이 보다 빈번할 것이다. 本 硏究에서는 地域經濟狀態의 指標로서 女子失業率보다는 男子失業率(*UMP*)을 사용하였는데 이는 前者를 外生變數로 看做하기가 힘든 반면 後者의 使用은 男便의 經濟活動이 外生的이라는 暗默的 假定과 一貫性이 있기 때문이다.

7) 물론 媤父母와 같이 同居하는 경우 모실 必要性이 있으므로 오히려 經濟活動이 萎縮될 수도 있다.

나. 出産力

出産된 實際子女數는 希望子女數와 이에 대한 超過子女數(excess number of children)로 區分할 수 있으며 希望子女數는 다시 子女의 出産 및 養育에 따른 直接 및 間接費用의 水準과 이를 감당할 수 있는 經濟的 能力에 따라 달라지며 超過子女數는 子女의 死亡, 避姙知識程度, 그리고 子女의 性選好 등에 의하여 左右 된다.

本 硏究에서는 希望하는 子女敎育水準(*QLT*)으로서 子女養育에 따를 直接費를, 또한 經濟活動을 할 때 婦人이 얻게 되는 月所得(*WGE*)으로서 그 間接費(Mincer, 1963)를 代表하고 있으며, 間接費는 다시 就業經驗(*WKB, WKS*), 敎育水準(*EDU*) 등의 人的資本의 形成에 關聯된 變數에 의해서도 어느 정도 代表되어진다고 볼 수 있다. 이들 費用에 關聯된 變數들은 모두 出産力에 대하여 負의 效果를 가질 듯하나 實際間接費를 나타내는 變數들은 所得效果와 代替效果를 同時에 가짐으로써 그 全體的 效果의 方向이 理論的으로 不分明하며 다만 實證的으로 負의 關係(Mincer, 1963; Cain & Weininger, 1973)를 보이고 있을 따름이다. 이에 反하여 婦人外家口所得(*NWI*)은 費用이 統制된 후의 所得效果만을 測定할 것이므로 正의 關係 (Becker, 1960; Becker and Lewis, 1973; Becker and Tomes, 1976)를 보일 것으로 豫想된다.

敎育水準(*EDU*)의 出産力에 대한 效果는 上記한 間接費로서의 效果以外에도 家族計劃에 대한 知識增大, 子女敎育에 대한 熱意의 增大, 「子女서비스에 대한 代替財의 相對的 豊富」 등을 이유로 多分히 負의 方向일 것으

로 豫想된다. 그러나 이러한 理由들은 大部分이 보다 具體的인 變數에 의하여 代表되고 있어서 本硏究에서 純粹한 敎育 固有의 效果는 「子女 서비스에 대한 代替財의 相對的 豊富」에 局限되므로 多少 弱하게 나타날 것으로 豫想된다.

避姙實踐(*FMP*), 性選好(*SXP*), 子女死亡(*DTH*) 등은 모두 希望子女數와 實際子女數間의 差異인 超過子女數를 說明하는 變數들이다. 避姙은 물론 超過子女數를 줄이는데 寄與할 것이며 性選好 및 子女死亡은 이를 늘이는데 寄與할 것이다. 子女死亡이 超過子女數를 늘인다는 理由는 비록 이론적으로는 잦은 子女死亡이 子女養育費를 增大시킴으로써 希望子女數를 줄이는 負의 代替效果도 가질 것이나, 實際 그 代替彈力性이 매우 낮아 死亡子女를 數的인 面에서 補充할 수 있도록 여유있게 超過子女를 갖는 경향이 支配的이기 때문이다(Schultz, 1974: pp.15~18).

結婚期間(*DOM*)과 年齡(*AGE*)은 各各 可姙期間과 年齡이 自然出產力에 미치는 영향을 統制하기 위하여 導入된 것이며, 같은 年齡에 結婚期間이 길면 出產兒數도 많아지겠으나 結婚期間이 같을 때 年齡이 많다고 반드시 出產兒數가 많은 것은 아니다.

다. 子女의 敎育

子女의 敎育熱, 즉 子女의 人的資本에 대한 父母의 投資水準은 一定數의 子女를 養育하는데 있어서 直接·間接의 總費用과 子女의 死亡에 대한 危險程度, 換言하면 投資에 대한 安定度, 家口의 經濟的 位置 등에 의하여 決定된다.

限定된 財源으로 子女의 數와 質을 다 높일 수는 없으므로 다른 條件이 同一할 때 出產兒數가 많다면 子女敎育熱은 낮을 것이 暗示된다. 婦人의 人的資本水準에 關聯된 變數인 婚前後就業經驗과 敎育水準(*WKB, WKS, EDU*)은 子女敎育에 있어 機會費用으로서 負의 效果를 가지기보다는 資源擴張要因으로 作用함으로써 子女敎育에 대한 投資를 높일 것으로 豫想되는 바 이는 子女敎育을 위하여 반드시 어머니의 直接的인 「서비스」가 必要한 것은 아니기 때문이다.

마찬가지로 婦人賃金과 婦人外 家口所得(*WGE,NWI*)의 增大는 子女敎育에의 投資를 높일 것으로 期待된다. 한편 다른 條件이 같을 때 婦人의 經濟活動이 家事活動과 兩立할 수 있다는 事實은 子女敎育에의 投資를 높일 것이며 反面 子女의 死亡頻度가 높으면 그 投資意慾이 감퇴될 것이다.

라. 賃金水準

賃金은 勞動에 대한 需要와 供給에 의하여 決定되는 것으로 보고 本硏究에서는 需要面은 居住地의 經濟狀態에 의하여 供給面은 標本의 人的 資本의 形成에 關聯된 變數에 의하여 나타내었다. 追加的으로, 經濟 및 非經濟活動間의 兩立性(*WKP*)도 賃金決定의 外生要因으로 規定하였는 바 이는 賃金과 兩立性間에 代替關係가 있다고 보았기 때문이며, 이러한 考慮 없이는 다른 要因의 效果推定에 있어서 下向偏倚가 생길 公算이 크기 때문이다.

敎育水準(*EDU*), 婚前後就業經驗(*WKB, WKS*), 年齡(*AGE*) 등은 모두 賃金水準에 대하여 正의 關係를 가질 것으로 기대되며(Mincer, 1962b; Hanoch, 1967; Mincer & Polachek, 1974), 出產兒數(*CEB*)는 그만큼

經濟活動에서의 後退 내지는 經歷의 斷絕(career disruption)을 意味하므로 負의 關係를 가질 것이다.

남편의 敎育水準은 婦人의 賃金에 直接 혹은 間接的으로 影響을 미친다. 즉, 婦人의 敎養 혹은 人的資本의 水準을 높일 수도 있고 (Benham, 1974) 혹은 報酬가 높은 職業을 갖는 데 이바지할 수도 있다.

失業率(*UMP*)과 産業構造指數(*IND*)는 各各 居住地에 있어서의 地域經濟의 狀態(勞動에 대한 需要)와 女性就業機會의 相對的 比重(職場의 供給)을 나타낸다. 産業構造指數는 앞에서 引用한 여러 硏究(Bowen and Finegan, 1969: Ch. 6; Fields, 1976; Cain and Dooley, 1976)에 따라 다음과 같이 定義하였다. 즉, 全國的으로 i 産業에 종사하는 女性就業者의 比重을 P_i로, j 地域 i 産業에 종사하는 總就業者數를 T_{ij}로 j 地域의 總就業者數를 T_j로 나타낼 때, j 지역의 産業構造指數 IND_j는

$$IND_j = \sum_i P_i \cdot (T_{ij}/T_j)$$ 이다.

失業率(*UMP*)은 賃金水準과 負의 關係를, 産業構造指數(*IND*)는 正의 關係를 보일 것으로 期待된다.

Ⅲ. 模型의 計量化

1. 利用資料

資料는 1974年 9月에 韓國家族計劃硏究院과 經濟企劃院 調査統計局에서 世界出産力調査의 一環으로 실시한 韓國出産力調査資料를 利用하였다. 同調査는 家口調査와 個人調査로 構成되어 있는 바 이 중 個人調査를 利用하였으며 이는 15~49歲 사이의 旣婚婦人 5,420명을 標本으로 하고 있다.

地域經濟의 産業構造 및 失業率에 대한 資料는 1974年 11月 經濟企劃院 調査統計局에서 행한 特別雇傭調査에서 구하였다. 이 자료를 援用할 수 있은 것은 이 調査가 出産力調査보다 훨씬 큰 標本(市部 93,000, 郡部 36,000家口)이었을 뿐 아니라 비슷한 時期에 조사되었던 것이기 때문이며, 資料利用의 可能性 때문에 地域經濟의 單位는 35個 都市 및 各道의 9個 郡部로 하였다.

總標本 5,420중 結婚回數 一回의 有配偶婦人을 分析對象으로 하되 該當事項에 대하여 不確實한 대답을 가진 婦人은 除外하였다. 또한 婦人의 月所得이 100,000원 이상이거나 家口所得이 120,000원 이상인 標本도 除外되었으며 實際 사용된 標本의 數는 다음과 같다[8].

地域 \ 年齡	35歲未滿	35歲以上	合 計
市 部	353(0.21)*	308(0.26)	661(0.23)
郡 部	233(0.20)	202(0.15)	435(0.17)
合 計	586(0.21)	510(0.20)	1,096(0.20)

* ( )안의 數字는 원래의 標本에 대하여 實際 使用된 標本의 比重을 나타냄.

8) 婦人所得, 婦人外所得의 標本平均은 10,000원을 단위로 하여 1.9, 3.3, 그 標準偏差는 2.3, 2.7로서 除外基準인 부인소득 10, 부인외소득 12는 標本平均에서 각각의 標準偏差 3배이상의 위치에 놓여 있으며 이들을 除去한 것은 이들 極限値가 最小自乘「피팅」(fitting)에 미치는 영향을 排除하기 위하여서이다.

2. 構造方程式의 推定

推定될 模型(表 1 참조)은 대체로 過大識別(over-identification)되고 있다. 즉, 常數를 包含한 外生變數의 數는 15인 데 反하여 內生變數의 數는 4이다. 適正識別(just-identification)을 위하여서는 各方程式의 右便에 12개의 變數가 있어야 할 것이나 4개의 方程式중 어느 것도 이 條件을 充足치 못하고 있다.

實際推定에 있어서는 많은 說明變數를 가질 때 따르기 쉬운 共線性(Multi-collinearity)을 피하기 위하여 가급적 包含된 變數의 數를 줄였다. 즉, 推定方法으로서 二段階 最小自乘法을 택하였는데 첫단계의 推定에 있어서는 보다 나은 說明値를 얻기 위하여 模型에 나타나는 모든 外生變數를 사용하였으나 第二段階의 推定에서는 共線性이 높은 外生變數는 가급적 같은 方程式의 推定에서는 除外하였다.

이외에도 實際의 推定過程에 있어서 多少의 調整이 있었는 바 이는 다음과 같다. 첫째, 家口所得에 대한 滿足度(*ADQ*)와 產業構造指數(*IND*)의 두 變數를 經濟活動(*WKS*)과 賃金(*WGE*) 方程式에서 各己 除外하였는데 이는 이들 두 變數가 婦人外家口所得(*NWI*)과 失業率(*UMP*)과 높은 相關關係(各各 −0.43, −0.90)를 보였기 때문이다. 둘째, 敎育水準(*EDU*), 婚前就業期間(*WKB*), 家族計劃(*FMP*)을 出產力(*CEB*) 方程式에서 除去하였다. 그 理由는 敎育水準과 婚前就業期間은 餘他의 變數와 높은 共線性을 가짐과 함께 有意性도 없었기 때문이며, 家族計劃은 이를 나타낼 適當한 變數의 不在 및 그 非有意性 때문이다. 反面 失業率은 出產力에 대한 效果가 상당히 有意的인 것으로 判明되어 이를 出產力方程式(*CEB*)에 包含토록 하였다. 세째, 子女敎育(*QLT*)과 經濟活動(*WKS*)의 두 內生變數는 서로를 說明하는 데 있어 有意性이 없을 뿐 아니라 相互의 說明을 위하여 導入되었을 때 다른 係數에 대한 推定値만 不安定하게 하였기 때문에 子女敎育은 經濟活動方程式에서 經濟活動은 子女敎育方程式에서 各各 除去되었다. 비슷한 理由로 子女敎育은 賃金方程式에서 婚前就業期間은 子女敎育方程式에서 除去되었다.

地域, 年齡에 의한 分割 推定은 各方程式의 第1段階推定(estimation of the reduced form equation)에 대한 「차우 테스트」(Chow test)의 結果 合當한 것으로 나타났다. 즉, 地域에 따른 區分은 子女敎育方程式을 除外한 나머지 세 方程式에 대하여 1% 有意性을 보였으며, 市部를 다시 年齡別로 區分하는 것도 4개의 方程式 모두 5% 有意性을 보였고, 단지 郡部의 年齡區分에 대하여는 經濟活動, 出產力方程式에 대하여서는 1% 有意性을 보인 反面 子女敎育, 賃金方程式에 대하여서는 5%에서도 非有意的이었다.

方程式別 推定의 結果는 다음과 같다.

가. 經濟活動

〈表 2〉에 나타난 바와 같이 婦人의 賃金(*WGE*)과 婦人外家口所得(*NWI*)은 그들의 經濟活動과 대체로 期待된 대로의 關係를 보이는 듯하나 市部의 婦人에 대하여서만 그 有意性이 局限되어 있다. 한편 經濟活動에 대한 出產力(*CEB*)의 영향은 標本全體를 대상으로 할 때는 期待된 負의 效果를 有意的으로 보이고 있으나 地域別, 年齡別로 區分하였을 때는 모

두 非有意的이며 出産을 完了한 35歲 이상의 婦人에 局限하여 負의 영향을 미치고 있다.

結婚期間(*DOM*), 婚前就業期間(*WKB*), 失業率(*UMP*), 父母와의 同居(*PAR*), 就業場所(*WKP*)등은 모두 期待된 영향을 나타내고 있다. 여기서 최근 1年間의 地域經濟狀態를 反影할 따름인 失業率(*UMP*)이 一生을 통한 經濟活動에 대하여 相當히 有意的이고 期待된 效果를 보인다는 것이 多少 意外인 감이 있으나 失業率이 地域産業의 産業構造指數(*IND*)와 높은 相關關係(−0.9)를 갖고 있다는 것을 고려한다면 수긍이 간다.

經濟活動에 대한 敎育水準(*EDU*)의 效果는 全體的으로 負의 方向이며 특히 젊은 階層에 대하여 有意的으로 나타나고 있는데 이는 前述한 바의 經濟活動에 대한 敎育의 實質所得增大效果가 非經濟活動의 生産性增大效果에 의하여 壓倒됨을 보이는 것이라 하겠다[9].

地域別, 年齡別로 나누어 볼 때 結婚期間(*DOM*), 婚前就業期間(*WKB*), 經濟活動과 家事活動의 兩立性(*PAR*, *WKP*)이 一定하다면 市部에서는 賃金水準이, 郡部에서는 就業機會가 婦人의 經濟活動期間을 決定한다고 하겠으며, 市·郡을 不問코 젊은 主婦들은 賃金 혹은 就業機會가 一定하다고 할 때 敎育水準이 낮을수록 經濟活動期間이 긴 것으로 나타나고 있다.

〈表 2〉 經濟活動方程式의 推定結果

	市部		郡部		全國
	35⁻	35⁺	35⁻	35⁺	
WGE	0.988[3)] (0.409)	0.952[1)] (0.678)	0.230 (0.729)	0.011 (1.752)	0.727[1)] (0.462)
CEB	0.535 (0.613)	−0.256 (0.567)	0.505 (1.437)	−0.087 (0.587)	−0.564[1)] (0.389)
DOM	0.326[2)] (0.164)	0.231[3)] (0.086)	0.597[1)] (0.382)	0.172[1)] (0.117)	0.461[3)] (0.066)
WKB	0.157[3)] (0.053)	0.326[3)] (0.103)	0.053 (0.065)	0.613[3)] (0.167)	0.277[3)] (0.047)
NWI	0.053 (0.073)	−0.423[3)] (0.159)	0.113 (0.138)	−0.164 (0.284)	−0.154[2)] (0.075)
EDU	−0.697[2)] (0.386)	−0.727 (0.604)	−0.874[2)] (0.424)	−0.869 (0.686)	−0.919[3)] (0.336)
UMP	−0.039 (0.078)	−0.121 (0.210)	−0.702[3)] (0.227)	−1.816[3)] (0.563)	−0.471[3)] (0.054)
PAR	0.039 (0.326)	1.260[2)] (0.715)	0.915[1)] (0.598)	2.629[3)] (1.027)	1.247[3)] (0.333)
WKP	−0.347[2)] (0.815)	−0.290 (0.364)	−0.244 (0.284)	−1.467[3)] (0.606)	−0.519[3)] (0.181)
C	−0.487 (1.275)	4.845[1)] (3.612)	2.859[1)] (2.164)	16.412[3)] (6.021)	6.082[3)] (1.324)
自由度	343	298	223	192	1,086

註 : 1) $1.282 \leq t < 1.645$
2) $1.645 \leq t < 2.326$
3) $2.326 \leq t$
( )안은 標準誤差.

9) 本稿 Ⅱ·2.를 참조.

나. 出產力

出產力에 대한 構造方程式의 推定結果는 〈表 3〉과 같다. 年齡(*AGE*), 結婚期間(*DOM*), 死亡子女數(*DTH*) 등은 郡部 35세 이상 階層에 대한 年齡變數의 效果를 除外하고는 모두 90% 信賴水準에서 有意的이다. 結婚期間과 年齡變數의 效果를 합쳤을 때 35세 미만 階層에 대하여서 一年間 약0.25의 出產을 가지는 것으로 나타나고 있는 바, 이는 이들에 대하여 出產터울이 平均 4年임을 意味하는 것이다. 한편 死亡한 子女의 약 반은 새로운 出產을 誘引하며 이러한 誘引效果는 35歲 이상 階層보다 35세미만 계층에 대하여 낮은데 이는 後者에게 子女出產을 完了할 만한 充分한 期間이 주어지지 않았기 때문인 것으로 看做된다.

子女敎育(*QLT*)과 婦人의 可得賃金水準(*WGE*)은 子女養育에 따른 直接·間接의 費用을 나타내며 標本全體에 대하여 一貫性있게 出產力과 負의 關係를 보이고 있다. 한편 婦人外家口所得(*NWI*)은 다소 一貫性은 없으나 有意的일 때는 期待된 대로 正의 關係를 보이고 있다. 賃金效果가 所得效果보다 그 絶對値에 있어서 훨씬 큰 것은 注目할 만한 점이라 하겠다[10].

經濟活動期間(*WKS*)은 出產力(*CEB*)에 대

〈表 3〉 出產力方程式의 推定結果

	市 部		郡 部		全 國
	35⁻	35⁺	35⁺	35⁻	
QLT	−0.768 (0.687)	−0.405 (0.578)	−0.357 (0.407)	−1.000 (1.058)	−0.645[1)] (0.407)
WKS	−0.046 (0.076)	0.007 (0.050)	0.004 (0.097)	−0.016 (0.048)	−0.001 (0.031)
WGE	−0.117[2)] (0.058)	−0.122 (0.141)	−0.312[1)] (0.243)	−0.392 (0.413)	−0.268[3)] (0.087)
AGE	0.054[3)] (0.023)	−0.109[2)] (0.037)	0.046[1)] (0.031)	−0.069 (0.064)	0.026[1)] (0.017)
DOM	0.200[3)] (0.050)	0.145[3)] (0.029)	0.208[3)] (0.067)	0.079[1)] (0.053)	0.120[3)] (0.017)
DTH	0.427[3)] (0.096)	0.621[3)] (0.095)	0.183[1)] (0.126)	0.778[3)] (0.128)	0.503[3)] (0.053)
SXP	0.009 (0.055)	0.009 (0.068)	−0.048 (0.084)	0.056 (0.118)	0.014 (0.040)
NWI	0.039 (0.031)	−0.001 (0.051)	0.056 (0.047)	0.109[1)] (0.075)	0.036[1)] (0.024)
UMP	−0.033[2)] (0.025)	−0.093[2)] (0.045)	−0.049 (0.090)	−0.198 (0.173)	−0.064[3)] (0.017)
C	2.996 (2.681)	7.430[3)] (2.715)	2.137[1)] (1.580)	10.523[3)] (4.280)	4.208[3)] (1.385)
自由度	343	298	223	192	1,086

註 : 1) $1.282 \leq t < 1.645$
2) $1.645 \leq t < 2.326$
3) $2.326 \leq t$
( )안은 標準誤差.

10) 여기서 婦人의 임금수준은 순수한 所得效果 이외에도 그 수준으로 子女養育에 따른 기회비용을 나타낸다고 할 때 일종의 價格效果도 갖는 것이다. 따라서 負의 賃金效果는 價格效果가 壓到的임을 나타내는 것이라 하겠다.

〈表 4〉 子女敎育方程式의 推定結果

	市部		郡部		全國
	35⁻	35⁺	35⁻	35⁺	
WGE	−0.021 (0.050)	0.200[3)] (0.065)	0.182[1)] (0.119)	0.046 (0.177)	0.166[3)] (0.044)
CEB	−0.104[1)] (0.028)	−0.003 (0.062)	−0.082[2)] (0.039)	−0.133 (0.133)	−0.043[3)] (0.016)
EDU	0.080[1)] (0.054)	−0.011 (0.059)	0.127[1)] (0.078)	0.162[1)] (0.070)	−0.024 (0.037)
DTH	0.040 (0.050)	−0.081[1)] (0.063)	0.015 (0.085)	0.118 (0.113)	0.016 (0.027)
NWI	0.027[2)] (0.012)	0.057[2)] (0.016)	0.025 (0.026)	0.028 (0.031)	0.036[3)] (0.009)
WKP	−0.036[1)] (0.028)	−0.078[2)] (0.036)	−0.111[2)] (0.056)	0.010 (0.063)	−0.071[3)] (0.021)
C	4.041[3)] (0.110)	3.359[3)] (0.313)	3.502[3)] (0.250)	3.971[3)] (0.973)	3.358[3)] (0.095)
自由度	346	301	226	195	1,089

註 : 1) $1.282 \leq t < 1.645$
2) $1.645 \leq t < 2.326$
3) $2.326 \leq t$
( )안은 標準誤差.

〈表 5〉 賃金方程式의 推定結果

	市部		郡部		全國
	35⁻	35⁺	35⁻	35⁺	
WKS	0.493[3)] (0.127)	0.084[1)] (0.051)	0.129 (0.134)	0.018 (0.047)	0.069[2)] (0.033)
CEB	−0.990[3)] (0.295)	−0.092 (0.121)	−0.519[1)] (0.400)	−0.146[1)] (0.093)	−0.234[3)] (0.076)
EDU	0.754[3)] (0.154)	0.535[3)] (0.110)	0.322[2)] (0.155)	−0.095 (0.517)	0.506[3)] (0.063)
WKP	0.281[3)] (0.106)	0.144[2)] (0.087)	0.087 (0.115)	−0.079 (0.140)	0.164[3)] (0.47)
AGE	0.052 (0.047)	0.021 (0.024)	0.051[1)] (0.039)	−0.028 (0.026)	0.027[2)] (0.016)
WKB	−0.073[2)] (0.042)	−0.053[2)] (0.028)	0.004 (0.025)	−0.040 (0.038)	−0.023[1)] (0.014)
HEL	−0.095 (0.138)	0.224[3)] (0.082)	0.194[2)] (0.107)	0.157[1)] (0.108)	0.140[3)] (0.046)
UMP	0.013 (0.051)	−0.024 (0.051)	0.113 (0.107)	0.203[1)] (0.130)	0.036[2)] (0.018)
C	−0.014 (1.128)	0.197 (1.046)	−0.075 (0.819)	3.089[3)] (1.285)	0.266 (0.258)
自由度	344	299	224	193	1,087

註 : 1) $1.282 \leq t < 1.645$
2) $1.645 \leq t < 2.326$
3) $2.326 \leq t$

하여 아무런 體系的인 영향을 주지 않는데 이는 〈表 2〉의 結果와 어느 정도 符合하는 것이라 하겠다. 失業率(*UMP*)과 出產力이 負의 關係를 보이는 것은 出產力이 景氣變動에 敏感한 것(Becker, 1960)이라기보다는 失業率과 產業構造指數와의 높은 相關關係 때문인 것으로 看做된다. 즉, 女性就業機會가 높은 곳은 經濟活動과 家事活動이 比較的 兩立的(MaCabe and Rosenzweig, 1976)이며 또한 產業化가 덜된 곳이기도 한데 이런 점들은 모두 出產力을 높이는 要因인 것이다. 男兒選好度(*SXP*)는 市部 35세 이상 階層에만 有意的으로 正의 關係를 보이고 있는데 이렇게 有意性이 制限된 理由는 標本의 大多數가 二男一女를 選好하고 있어 標本間 差異가 거의 없기 때문인 것으로 看做된다.

地域別, 年齡別로 나누어 볼 때 市部婦人들이 地域經濟狀態에 다소 敏感하며 35세 이상 계층보다는 35세미만 계층이 子女養育에 따른 機會費用(可得賃金)에 敏感하다는 점이 特記할 만하다. 한편 結婚期間, 年齡, 子女死亡등의 效果는 地域과 年齡에 關係없이 出產力에 대하여 有意的임을 보이고 있다.

다. 子女의 敎育

出產兒數(*CEB*)는 〈表 4〉와 같이 標本全體에 걸쳐 子女의 敎育(*QLT*)에 대하여 負의 效果를 一貫性 있게 보이고 있으나 35세미만 層에 대하여서만 그 有意性이 制限되어 있다.

賃金(*WGE*)과 婦人外所得(*NWI*)의 效果는 標本全體에 대하여서는 正의 方向으로 有意的이지만 地域別, 年齡別로 나누어 볼 때는 그 有意性이 制限되어 있으며 특히 婦人外所得의 效果는 市部에서만 有意的이다.

대체로 婦人의 敎育水準이 높을수록 또는 婦人의 就業場所가 家事活動과 보다 兩立的일수록 子女敎育에 대한 熱意가 높은 것으로 보인다. 婦人의 敎育이 子女敎育에 미치는 效果에 있어서 特記할 만한 것은 推定된 係數의 크기만 본다면 郡部의 婦人들의 敎育熱意가 높다고 하겠으나 이는 실제 이들의 平均敎育水準이 워낙 낮기 때문(市部의 1.7, 1.3에 대하여 1.2, 0.7)인 것이며 婦人의 敎育水準이 같을 때의 敎育熱意의 程度는 이와 다를 것이다.

子女의 死亡(*DTH*)이 子女敎育에 미치는 영향은 市部 35세 이상層에 한하여 예상된 대로 負의 方向으로 有意的이다. 餘他의 모든 標本에 대해서는 非有意的이긴 하나 예상외로 正의 效果를 보이고 있는 바, 子女에 대한 投資에 따른 危險度를 測定하기 위하여서는 個別家口가 경험한 死亡子女의 數(*DTH*)보다는 地域單位의 未成年子女의 死亡率이 보다 適合할 것으로 看做된다.

子女敎育 決定要因에 있어서의 地域別 年齡別 差異點은 다음과 같다. 市部에서의 子女敎育에 대한 熱意는 家口所得이 높을수록, 또 婦人의 就業場所가 家事活動에 兩立的일수록 높으며 郡部에서는 婦人의 敎育水準이 높을수록 높은 것으로 나타나고 있다. 한편 젊은 層에 대하여서는 子女의 數가 많을수록 子女敎育에의 熱意는 낮음으로써 子女의 數와 質 사이에 뚜렷한 代替關係가 있음을 보이고 있으며 婦人의 교육수준이 높을수록, 婦人의 就業場所가 兩立的일수록 子女敎育의 熱意도 높음을 보이고 있다.

라. 賃金水準

人的資本의 形成에 關聯된 變數가 婦人의

賃金水準에 미치는 影響은 〈表 5〉와 같이 郡部보다는 市部에서, 35세이상 層보다는 35세미만 層에 있어서 더욱 현저한 것으로 나타나고 있다. 대체로 標本全體에 걸쳐 婦人의 可得賃金水準에 대하여 出産力은 負의 關係를, 敎育水準은 正의 關係를 보이고 있으며 婦人의 敎育水準이 本人의 賃金水準에 미치는 直接的인 效果가 男便의 敎育水準이 婦人의 賃金에 미치는 間接效果보다는 두배 이상 높은 것으로 나타나고 있다. 또한 1年이라는 同一期間을 두고 볼 때 經濟活動期間으로서의 1년이 年齡으로서의 1년보다는 賃金水準에 미치는 效果로 볼 때 두 배 이상 높은 것으로 나타나고 있다.

婚前就業期間(*WKB*)이 賃金水準에 負의 效果를 보인다는 것은 전혀 예상 밖이다. 이는 婚前就業期間이 婚後就業期間(*WKS*)과 正의 關係를 가지며 出産力이 賃金水準과 負의 關係를 가진다는 점을 고려하여 다음과 같이 說明될 수 있겠다. 즉, 婚前就業은 대개 經濟的 必要性에 따라 행해진 것이므로 그들이 택한 職場은 報酬가 낮았을 公算이 크다. 또한 일단 職場生活을 하게 되면 婚後에도 하게 될 可能性은 높아지는 것이지만 職場生活은 結婚과 子女養育 등으로 일단 斷絕되게 된다. 이후 다시 職場生活을 하게 될 때 婚前에 종사했던 職場과 비슷한 곳을 택할 가능성이 높다는 것이다.

失業率(*UMP*)이 賃金水準에 대하여 正의 效果를 보인다는 것도 예상 밖이다. 그 理由로서는 우선 本硏究에서 賃金水準(*WGE*)은 時間率이 아닌 月所得에 의하여, 失業率은 男子失業率(*UMP*)에 의하여 代表되었다는 점을 들 수 있겠다. 즉, 家長失業率이 높은 地域에서는 現在 혹은 將來의 家口所得이 줄어들 가능성에 對備하여 婦人들이 同一한 賃金率下에서도 보다 많은 시간을 일함으로써 月收入이 높아질 수 있다는 것이다. 다른 이유로서는 男子失業率이 높다는 것은 産業化가 상당히 進行되었음을, 따라서 就業女性에 대한 平均給與도 높다는 것을 가리킨다는 점을 들 수 있겠다.

地域別, 年齡別로 나누어 본 賃金決定要因의 差異點은 다음과 같다. 市部婦人의 賃金이 結婚前後의 就業期間, 婦人의 敎育水準등 本人의 人的資本에 關聯된 變數와 就業場所에 의하여 決定되는 反面 郡部婦人의 賃金은 出産力과 男便의 敎育水準에 의하여 決定되는 것으로 나타나고 있다. 한편 市·郡을 不問하고 35세미만 層의 賃金이 本人의 敎育水準과 出産力등에 의하여 決定되는 反面 35세이상 層의 賃金이 男便의 敎育水準에 의하여 決定되는 것도 注目된다.

Ⅳ. 要約 및 政策的 提言

1. 要約

標本全體를 통하여 볼 때 內生變數間에는 다음과 같은 關係가 밝혀졌다. 첫째, 個別婦人의 出産力은 子女敎育에 대한 熱意 및 婦人의 可得賃金水準과 有意的으로 負의 關係를 보였다. 그러나 出産力과 經濟活動期間 사이의 關係는 다소 약하여 出産力은 經濟活動期間에 대하여 有意的으로 負의 效果를 보인 反面 그 逆은 成立되지 않았으며 負의 出産力效

果도 標本을 地域別, 年齡別로 區分하였을 때는 그 有意性을 喪失하였다. 둘째, 婦人의 賃金水準은 그들의 經濟活動期間에 비례하였다. 그러나 子女敎育과의 關係는 一方的이어서 賃金水準이 높으면 子女敎育에 대한 熱意도 높아지나 그 逆은 成立되지 않음을 보였다.

標本을 地域別, 年齡別로 區分하였을 때 다음과 같은 差異點이 發見되었다. 첫째, 市部婦人의 經濟活動은 賃金水準에, 賃金水準은 形成된 人的資本의 水準과 就業場所에 敏感히 反應하였다. 出産力은 地域經濟狀態에 敏感하였으며 子女敎育에 대한 熱意는 家口所得의 水準과 就業場所에 따라 달랐다. 둘째, 郡部婦人의 經濟活動은 就業機會의 有無에 敏感하였으며 賃金水準은 자신의 人的資本의 水準에 依해서라기보다는 出産子女의 數 또는 男便의 敎育水準에 의하여 決定됨을 보였다. 市部婦人과는 對照的으로 出産力에 있어서 地域經濟狀態에 反應을 보이지 않았으며 子女敎育에 대한 熱意는 自信의 敎育水準에 따라 달라짐을 보였다. 세째, 市·郡을 不問하고 젊은 婦人들은 그들의 敎育水準에 對한 應分의 報酬를 期待하여 賃金 혹은 就業機會가 一定할 때 敎育水準이 낮을수록 經濟活動이 活潑함을 보였다. 이들의 出産力은 子女養育에 따른 機會費用이라 할 수 있는 그들의 賃金水準에 대하여 負의 關係를 보였으며, 子女敎育에 있어서도 子女의 數와 敎育間에 뚜렷한 代替關係를 보였고 婦人의 敎育水準이 높을수록, 婦人의 就業場所가 家事活動에 兩立的일수록, 子女敎育에의 熱意가 높음을 보였다. 이들의 賃金水準은 本人의 敎育水準과 出産力에 의하여 影響을 받으며 이는 35세이상 層의 賃金水準이 男便의 敎育水準에 의하여 影響을 받는 것과는 좋은 대조를 보인다.

2. 政策的 提言

上記 回歸分析의 結果를 利用, 長期的으로는 人口政策과 短期的으로는 人力政策을 위하여 다음과 같은 提言을 할 수 있다. 첫째, 韓國婦人을 經濟活動에 動員하기 위하여서는 地域別, 年齡階層別로 다른 政策을 要한다. 都市婦人은 賃金水準에 敏感하므로 貨幣的 誘因을, 農村婦人은 就業機會에 敏感하므로 보다 많은 就業機會를 提供하는 것이 效果的이겠다. 한편 都市·農村을 不問하고 젊은 婦人들은 그들의 敎育水準이 높을수록 同一한 賃金水準 혹은 同一한 就業機會下에서는 經濟活動을 적게하고 있으므로 이들을 動員하기 위해서는 貨幣的誘因, 就業機會의 提供을 併行하여야 할 것이다. 만일 이들의 敎育水準이 就業能率과 無關한 것이라면 一般敎育을 就業能率로 誘導할 公的 혹은 私的인 施策이 따로 必要하다고 하겠다. 35세미만의 都市婦人에 대하여서는 特別한 配慮를 要하는 바 이는 이들의 平均敎育水準이 餘他婦人의 그것에 비하여 월등히 높기 때문이다. 둘째, 賃金水準의 提高는 韓國婦人의 出産力을 低下시키기 위해서도 必要한 것이다. 왜냐하면 賃金水準이 높다는 것은 可姙期에 있는 젊은 婦人들에게는 子女養育에 따른 機會費用이 높다는 것을 意味하며 그 결과 子女의 數를 그 質(敎育)에 의하여 代替할 것이기 때문이다.

産業化가 進展됨에 따라 婦人의 賃金水準도 提高되고 또한 就業機會도 넓어질 것은 一見自明한 事實이다. 그러나 韓國의 경우 이러한 變化를 時急히 요한다. 왜냐하면 自然資源의

賦存에 비하여 韓國의 人口規模는 이미 相對的으로 過剩이며 벌써부터 動亂이후의 「베이비 붐」 世帶가 可姙期에 들어섰기 때문이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

Becker, G.S., "An Economic Analysis of Fertility", in *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, Universities-National Bureau Conference Series II, Preinceton: Princeton Univ. Press, 1960.

Becker, G.S.and H.G. Lewis, "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children," *JPE* 81(2), Part 2, 1973, pp. s279~288.

Becker, G.S. and Nigel Tomes, "Child Endowments and the Quantity and Quality of Children," *JPE* 84(4), Part 2, 1976, pp.s143~162.

Benham, Lee, "Benefits of Women's Education within Marriage," *JPE* 82(2), Part 2, 1974, pp. s57~71.

Bowen, William G., and T. Aldrich Finegan, *The Economics of Labor Force Participation*, Princeton: Princeton Univ. Press, 1969.

Cain, Glen G., *Married Women in the Labor Force*, Chicago: Univ. of Chicago Press, 1966.

Cain, Glen G., and A. Weininger, "Economic Determinants of Fertility: Results Using Cross-sectional Aggregate Data," *Demography* 10, 1973, pp.205~233.

Cain, Glen G.,and Martin D. Dooley, "Estimation of a Model of Labor Supply, Fertility, and Wages of Married Women," *JPE* 84(4), Part 2, 1976, pp.s179~199.

Fields, Judith M., "A Comparison of Intercity Differences in the Labor Force Participation Rates of Married Women in 1970 with 1940, 1950, and 1960," *JHR* 11(4), 1976, pp.568~577.

Gronau, Reuben, "The Allocation of Time of Israeli Women," *JPE*, 84(4), Part 2, 1976, pp. s201~220.

Hanoch, Giora, "An Economic Analysis of Earnings and Schooling," *JHR*, 1967, pp.310~329.

MaCabe, James L., and Mark R. Rosenzweig, "Female Labor Force Participation, Occupational Choice, and Fertility in Developing Countries," Journal of Development Economics, 3, 1976, pp.141~160.

Mincer, Jacob, "Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply," in National Bureau of Economics, ed., *Aspects of Labor Economics*, Princeton: Princeton Univ. Press, 1962(a).

_____"On the Job Training: Costs, Returns, and Some Implications," *JPE* 70(2), 1962(b), pp.50~79.

_____"Market Prices, Opportunity Costs, and Income Effects," in Carl F. Christ, ed., *Measurement in Economics*, Stanford; Stanford Univ. Press, 1963. pp. 67~82.

Mincer, J. and S.W. Polachek, "Family Investments in Human Capital: Earnings of Women," *JPE* 82(2), Part 2, 1974,

pp.s76～108.

Schultz, T.P., *Fertility Determinants: A Theory, Evidence, and and an Application to Policy Evaluation,* R-1016-RF/AID, The Rand Corporation, 1974.

Schulz, T·W., ed., *Economics of the Family: Marriage, Children, and Human Capital,* Chicago and London: University of Chicago Press for National Bureau of Economic Research, 1974.

Willis, R.J., "A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior," *JPE* 81(2), Part 2, 1973, pp. s14～64.

鐵鋼工業에서의 規模經濟

南 宗 鉉

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 規模의 經濟
Ⅲ. 生產部門別 規模經濟와 韓國鐵鋼工業의 現況
Ⅳ. 結論 및 政策方向

Ⅰ. 序 論

최근 우리나라에서는 傳統的인 輸出產業이 점차 比較優位를 喪失하기 시작하면서 새로운 輸出產業의 開發과 함께 產業構造의 改編이 중요한 「이슈」로 登場하고 있다. 그러나 새로이 開發을 推進하고 있는 產業은 대부분 大規模의 設備投資와 高度의 技術을 요하는 重化學工業이 主宗을 이루고 있을 뿐만 아니라 또한 이 產業들은 지금까지 주로 輸入代替產業으로서 輸入規制와 保護障壁下에서 育成되어 왔기 때문에, 重化學工業間의 効率的인 投資配分과 各產業內의 非効率的인 旣存施設의 合理化는 現在 韓國經濟가 당면하고 있는 중요한 課題가 된다고 하겠다.

그러나 우리나라에서는 이와 같은 問題의 解決에 필요한 產業의 基礎硏究가 아직 충분치 못하기 때문에 本稿에서는 重化學工業發達의 前哨的·必須的 產業이라고 할 수 있는 鐵鋼工業에 있어서 規模의 經濟를 검토해 봄으로써 向後 이 分野에 대한 適正規模의 投資는 물론 產業合理化를 위한 政策樹立에 基礎資料를 提供하고자 한다.

Ⅱ. 規模의 經濟

規模의 經濟란, 간단히 말해서 어떤 財貨를 生產함에 있어서 그 生產規模가 增大함에 따라 單位生產量에 대한 平均費用이 減少하는 經濟的 効果를 의미한다. 그러나 生產活動의 單位는 조그만 機械에서 시작하여 특별한 工程, 工場, 企業體, 產業, 심지어는 國家經濟 全體에 이르기까지 列擧될 수 있으므로 그 生產活

筆者：韓國開發硏究院 首席硏究員

動의 對象에 따라 「規模」란 용어는 극히 多樣한 의미를 가질 수 있다. 일례로 製造業의 경우를 보면 「規模」는 時間當 生產量, 製品의 種類 및 生產範圍, 필요한 工程數 또는 工場數 等 分析對象에 따라 여러 側面에서 定義할 수 있는 것이다. 여기서는 간단히 時間當生產量을 「規模」의 測定單位로 정하기로 하는데 이 規模의 經濟를 실제로 測定하는 데는 몇가지 중요한 假定을 필요로 한다. 이 중 모든 企業들이 長期費用曲線(long-run average cost curve)에 대한 완전한 知識을 가지고 規模에 따라 이 曲線上에서 操業하고 있다는 假定이 必須的으로 導入되는데 이와 같은 假定은 사실상 企業體間의 技術隔差의 可能性을 완전히 排除함을 뜻하므로 動態的 側面에서는 상당히 非現實性을 內包한다고 볼 수 있다. 따라서 規模의 經濟를 計量的으로 測定함에는 限界性이 있다는 것을 指摘해 두고자 한다.

鐵鋼工業에 있어서 規模의 經濟性을 이해하기 위해서는 이를 發生시키는 諸要因들을 자세히 吟味해 볼 필요가 있는데, 여기서는 便宜上 技術的인 要因과 經營 및 經濟的인 要因으로 구분해서 觀察해 보고자 한다. 먼저 技術的인 要因으로는 첫째, 生產要素의 不可分性(indivisibility)에 의한 規模經濟를 들 수 있다. 이것은 生產規模가 增大됨에 따라 勞動·資本等 生產要素들의 分業化와 專門化를 통해 增大되는 生產効率로서 적어도 어느 臨界生產量까지는 生產量에 비례하여 分割하기가 극히 어려운 生產要素들이 있기 때문에 생긴다. 이러한 生產要素들로는 製品의 設計, 廣告, 硏究開發活動, 專門技術者의 雇傭 等이 있다. 둘째, 機械設備 大型化로 資本費用을 節減시킬 수 있는 이른바 水平的 規模의 經濟(economies of horizontal scale)를 들 수 있는데 이것은 흔히 어떤 容器의 容量은 부피에 비례하는 반면 容器의 價格은 表面積에 비례하여 容器가 클수록 單位容量當 費用이 節減된다는 것에 比喩되기도 한다. 세째, 製造業에서는 一般的으로 한 製品을 生產하는 데 여러 개의 個別工程을 거쳐야 하는데 이 工程들을 한 工場 혹은 한 企業內에 設置함으로써 運搬費의 節減과 操業時間의 節約 等을 가져올 수 있는 垂直的 規模의 經濟(economies of vertical scale)를 들 수 있다. 예를 들면 鐵鋼工業部門에는 製銑, 製鋼壓延施設을 모두 갖춘 一貫製鐵所(integrated mill)와 製鋼, 壓延施設만 가진 準一貫製鐵所(semi-integrated mill) 및 壓延施設만 가지고 있는 單純壓延工場의 세가지 형이 있다. 만일 製銑, 製鋼, 壓延施設의 最適規模가 각각 다른 경우 一貫製鐵所는 이들의 最小公倍數를 취하여 全生產工程을 効率化할 수 있을 것이다. 네째, 原料 및 製品의 大量取扱에 따른 荷役費, 運送費 等의 節減을 들 수 있다.

다음으로 經營 및 經濟的인 要因으로는 첫째, 經營任員 및 販賣員數 等에 대한 規模의 經濟를 들 수 있다. 즉, 生產量의 增加에 따라 經營任員 및 販賣員數가 一定比率로 增加할 필요는 없는 것이며 경우에 따라서는 한 企業內에 여러개의 適正規模의 工場들을 동시에 保有할 수도 있는 것이다. 둘째, 生產量이 增加하면 危險負擔을 分散시킬 수 있기 때문에 現金殘高나 在庫量의 生產量에 대한 비율이 상대적으로 낮아지는, 이른바 財務的 規模의 經濟를 들 수 있다. 세째, 原料의 大量購入 및 長期購買契約 等에 의한 原料費節減等을 가져오는 外部經濟的 規模의 經濟를 들 수 있다.

위의 要因들은 相互複合的으로 작용하여 規

模의 經濟를 발생시키지만 이에 따른 限界生産費用 또는 限界生産量의 변화는 각각 要因別로 구분되며 어떤 臨界生産量을 超過하면 反對로 規模의 非經濟要因이 될 수도 있다. 이러한 특성을 念頭에 두고 다음 節에서는 韓國鐵鋼工業의 現況을 生産部門別로 살펴보기로 한다.

Ⅲ. 生産部門別 規模經濟와 韓國鐵鋼工業의 現況

鐵鋼工業에 대한 規模의 經濟는 과거에 상당히 理論的·實證的인 硏究가 進行되어 있어 他産業에 비해 비교적 文獻이 풍부하다. 중요한 硏究로는 Stigler(1964), Shepherd(1967), Pratten(1971), Cockerill(1974) 等이 列擧된다.

따라서 本節에서는 規模의 經濟에 대한 새로운 計量的 測定을 回避하고 과거에 발표된 硏究結果를 활용하여 韓國鐵鋼工業의 現況을 우선 工程別로 검토한 다음 全體工場 規模에 대한 經濟性을 논하기로 한다.

1. 製銑部門(iron-making)

高爐의 經濟規模는 주로 高爐의 容積에 의해서 결정되는데, 1971年에 발표한 Pratten의 報告書에서는 最適規模의 高爐當 年間生産能力이 150萬M/T(浦項製鐵의 第2高爐 內容積 2,254 m^3가 대략 年間生産能力 141.5萬M/T에 해당함)으로 되어 있다. 그러나 1974年에 Cockerill이 提示한 高爐의 最適規模는 年間生産能力 300萬M/T(浦項製鐵의 第3,4高爐 內容積 3,795m^3는 年間生産能力 275.2萬M/T에 해당함)로서 Pratten의 經濟規模와는 상당한 隔差를 가지고 있다. 실제로 최근 日本의 경우를 보면 1971年 이전만 해도 內容積 3,000m^3以上의 大型高爐는 全無하였으나 1971年 이후 1976年末 現在까지는 內容積 3,000~4,000m^3의 高爐가 7基, 4,000~5,000m^3의 高爐가 10基나 建設되었으며, 특히 1976年에는 內容積 5,000m^3가 넘는 高爐도 2基가 竣工되었다(新日本 大分製鐵所의 5,070m^3와 住友金屬 鹿島製鐵所의 5,050 m^3). 따라서 지난 10年동안 高爐의 大型化 趨勢가 현저히 나타나 1970年 이전에는 年間 最大生産能力이 150萬M/T이었던 것에 비해 1970年代初에는 300萬M/T으로, 그리고 1975年 이후에는 400~500萬M/T으로 大型化된 것을 알 수 있다. 또한 高爐는 한 製鐵所에 적어도 2基 이상은 保有하여야 하므로(補修時 繼續操業을 위해서) 最小限의 製鐵設備도 1,000萬M/T 정도는 되어야 規模의 經濟를 누릴 수 있을 것이다. 그러나 이러한 規模의 大型化에 따른 生産費의 節減程度는 아직 자세하게 밝혀져 있지 않다.

한편 韓國의 高爐設置現況을 보면 1973年에 最初로 竣工된 浦項製鐵의 第1高爐가 內容積 1,660m^3로 年間生産能力이 141.5萬M/T으로 現在의 最適規模基準에는 크게 미달하는 規模이다. 그러나 1978年에 竣工된 第3高爐와 1981年에 竣工될 예정인 第4高爐는 內容積이 각각 3,795m^3로서 年間生産能力은 275.2萬M/T이 되어 비교적 最適規模에 가깝다고 할 수 있다.

2. 製鋼部門(steel-making)

현대적 粗鋼生産技術은 LD轉爐法(純酸素轉

爐法)과 電氣爐法이 主流를 이루고 있다. 그 외에 平爐法과 「토마스」法 等이 있으나 현재는 별로 사용되지 않는 방법이므로 여기서는 이에 대한 설명은 省略하기로 한다.

LD轉爐法은 普通鋼의 大量生産에 가장 적합한 방법으로 알려져 있다. 이 방법은 高熱狀態의 銑鐵이 多量으로 필요한 반면에 古鐵의 最大投入許容量이 30%밖에 안되기 때문에 高爐에 의한 銑鐵生産이 可能한 一貫製鐵所에서만 사용이 가능하다. 한편 電氣爐法은 原料全量을 古鐵로 사용하기 때문에 製銑施設이 없는 準一貫製鐵所에 적합한 방법이다. 물론 規模의 經濟에 있어서도 이 두가지 방법은 상당한 차이가 있다. 일반적으로 LD轉爐法을 사용하는 경우 2基轉爐體制(2-converter system)와 3基轉爐體制(3-converter system)가 있다. 어느 體制를 사용하든 한 개의 轉爐는 항상 整備作業을 위해서 運休狀態에 있어야 하므로 2基轉爐體制에서 3基轉爐體制로 바뀌면 操業中인 轉爐가 한 개에서 두 개로 倍增하기 때문에 年間生産能力은 2배로 增加하게 된다. 1971年

〈表 1〉 LD轉爐의 規模의 經濟에 대한 指標

轉爐施設能力 (Tons/Heat)	年間生産能力 (千M/T)	單位費用 指數	
		資本費用	運營費用
轉爐 2基體制 (2-converter system)			
100	1,280	208	127
200	2,560	158	112
300	3,840	134	106
轉爐 3基體制 (3-converter system)			
100	2,568	149	114
200	5,120	113	104
300	7,680	100	100

資料 : Cockerill (1974), p.72.

歐洲共同體委員會(Committee of Europe Community)에서는 이러한 두가지 轉爐體制에 대해서 規模變動에 따른 資本費와 運營費의 節減效果를 推定한 바 있다. 그 결과는 〈表 1〉에 나타난 바와 같이 資本費와 運營費는 粗鋼生産能力 768萬M/T(300M/T/Heat 規模의 轉爐 3基)까지 계속 減少하며 粗鋼生産規模가 256萬M/T 이상인 경우에는 3基轉爐體制가 2基轉爐體制보다 單位當 生産費面에서 유리함을 보여 준다. 따라서 1971年 基準으로 粗鋼生産의 最適規模는 300M/T/Heat規模 3基의 轉爐體制를 갖춘 年間生産能力 750~900萬M/T 水準이 타당할 것으로 보이며 그후 操業技術의 向上等으로 같은 規模의 轉爐라도 單位時間當 生産能力이 增加했을 可能性이 있다고 보겠다.

우리나라에는 1977年末 現在 浦項製鐵의 LD轉爐가 100M/T/Heat 規模 3基轉爐體制를 갖추고 있는데 이것은 그 당시의 粗鋼生産能力 260萬M/T/Heat에 가장 적합한 施設로 볼 수 있다. 그러나 이것을 768萬M/T 規模에 적합한 300M/T/Heat 規模의 轉爐에 비하면 資本費와 運營費가 각각 49%, 14% 더 所要되는 施設임을 알 수 있다(表 1 참조). 다행히 1981年까지 완공될 第3, 4期 擴張工事에서는 300M/T/Heat 規模의 轉爐 3基體制를 新設할 計劃으로 있어 製鋼部門에서도 規模의 經濟에 따른 生産性의 增加가 이루어질 것으로 보인다.

한편 古鐵을 主原料로 하고 있는 電氣爐法에서는 LD轉爐法에 비하여 規模의 經濟가 懸隔하지 않은 것으로 보인다. Pratten(1971)의 調査에 따르면 電氣爐의 規模가 112M/T/charge (年間粗鋼生産能力 22萬M/T정도)일 때까지는 規模의 經濟가 存在하는 것으로 되어 있다. 이에 대하여 Benson(1966)의 報告書에 의하면 電氣

爐의 最適規模는 152M/T/charge으로 年間生產能力 36萬M/T이라고 주장하고 있어 電氣爐의 最適規模는 대체로 100~150M/T/charge으로 推測해 볼 수 있을 것이다.

上記 基準에 비추어 볼 때 우리나라의 現施設은 상당히 零細함을 알 수 있다. 1978年末 현재 우리나라의 電氣爐 保有臺數 34基中 最大容量은 60M/T/charge이며 40M/T/charge 이상의 規模는 겨우 7基에 불과한 실정이다(表 2 참조). 물론 電氣爐는 特殊鋼等 小規模 生產施設에 有用한 것이지만 그렇다고 해도 現施設의 대부분은 規模의 經濟를 최대한 이용하지 못하고 있음은 사실이다.

3. 壓延部門(rolling)

壓延施設에 대한 規模의 經濟는 生產되는 製品과 채택된 設備의 종류에 따라 큰 차이가 있다. 〈表 3〉에서는 Pratten(1971)이 조사한 壓延種類別 世界最大施設과 英國의 最大施設을 1977年末 현재 우리나라 最大施設과 비교해 보았다. 이 表에서는 우리나라 壓延施設은 世界最大施設에 비하여 「빌레트」工場의 5%로부터 連續鑄造 「슬라브」工場의 40%정도까지의 規模로 平均的으로는 23%의 規模에 불과함을 보여주고 있다. 아직 規模의 經濟가 存在하는 臨界生產量이나 規模의 增加에 따르는 生產費의 節減效果를 鋼種別로 상세하게 조사한 硏究는 없으나 1971年에 Pratten이 조사한 「슬라브」壓延設備의 경우 年間生產能力이 400萬M/T일 때의 M/T當 生產費를 100이라고 하면 100萬M/T일 때는 169로 增加하는 것으로 나타나 規模의 經濟가 상당히 크다는 것을 보여준다.

일반적으로 連續鑄造는 溶鋼을 직접「슬라브」나 「블룸」으로 製造하기 때문에 「에너지」節約, 不純物減少, 減耗(wastage) 減少 等으로 製造費面에서 상당한 節約效果가 있다. 이러한 連續鑄造設備는 世界最大設備가 年間生產能力 100萬M/T이지만 1966年 Benson의 報告書에 의하면 50萬M/T 정도의 設備면 規模經濟의 대부분이 활용된다고 한다. 그러나 우리나라의 連續鑄造設備는 18~40萬M/T 정도의 規模로서 이에

〈表 2〉 韓國의 電氣爐施設 現況(1978年 12月末 現在)

(단위 : 千M/T)

規模別	業體數	基數	年間能力	備考
10t/ch 미만	4	7	92	現代洋行(36), 大宇重工業(20), 東一鐵鋼工業(18), 東國重機(18)
10~14	3	2	66	大韓重機(30), 大韓商社(36)
15~19	5	8	415	東國(180), 東國重機(55), 韓國綜合特(90), 日新(40), 서울製鋼(50)
20~24	2	5	260	江原(140), 錦湖(20), 韓國鐵鋼(60), 三光特殊(40)
25~29	1	2	200	東國(200)
30~34	2	3	365	錦湖(150), 大韓重機(80), 韓國綜合特鋼(135)
35~39	—	—	—	
40t/ch	1	2	280	東國(280)
45t/ch	1	3	560	仁川(320), 韓國鐵鋼(240)
60t/ch	1	2	460	江原(210), 仁川(250)
合計	15	34	2,698	

資料 : 韓國鐵鋼協會

도 훨씬 미달하는 수준이다.

한편 板材類 壓延設備를 보면 熱延廣幅帶鋼과 狹幅帶鋼의 世界最大設備는 年間生產能力이 각각 600萬M/T과 50萬M/T인 데 비해 우리나라의 最大設備는 각각 140萬M/T과 10萬M/T에 불과하다. 中厚板施設도 世界最大 240萬M/T에 비해 우리나라는 34萬M/T으로 상당한 차이가 있으며 그밖에 條鋼類의 壓延設備도 世界最大施設과는 큰 隔差를 보여준다.

따라서 우리나라의 鐵鋼工業은 壓延施設面에서 충분한 規模의 經濟를 활용하지 못하고 있다고 結論짓게 된다. 중요한 이유로는 우리나라의 壓延設備가 대부분 小規模 電氣爐業體에 의해서 施設擴充이 이루어졌으며 一貫製鐵所인 浦項製鐵도 처음부터 國際市場을 舞臺로 規模의 經濟를 최대한 활용하려는 방향에서 壓延施設規模를 決定하였다기보다는 旣存의 國內施設을 念頭에 두고 計劃되었기 때문에 國內市場規模에 의해 크게 制約을 받은 데 있다고 볼 수 있다. 따라서 우리나라 鐵鋼工業은 壓延施設의 規模適正化面에서 크게 改善할 여지가 있다고 보겠다.

4. 全體工場(plant)

前節에서는 鐵鋼生產의 主要工程別 規模의 經濟性을 검토하여 보았으며 工程에 따라 適正規模가 相異하고 특히 多樣한 鐵鋼材를 生產하는 壓延部門에는 鋼種마다 제각기 다른 適正規模를 가지고 있음이 觀察되었다. 一貫製鐵所 또는 準一貫製鐵所는 여러 工程이 垂直的으로 結合(vertical integration)됨으로써 構

〈表 3〉 우리나라 壓延設備와 規模의 國際比較

(단위 : 百萬M/T)

壓延設備名	生產製品	最大設備(年間生產能力)			韓國/世界	우리나라 主要設備[2]
		英國[1]	韓國[2]	世界[1]		
「슬라브」工場	「슬라브」	4.0	1.5	4.5	0.33	浦鐵(1.5)
「블룸」工場	「블룸」	3.0	—	4.0	—	—
連鑄「슬라브」工場	「슬라브」	1.0	0.4	1.0	0.4	浦鐵(0.4), 東國(0.18)
連鑄「블룸」工場	「블룸」	0.5	0.3	1.0	0.3	浦鐵(0.3)
「빌레트」工場	「빌레트」	3.0	0.3	5.5	0.05	江原(0.3), 東國(0.3), 仁川(0.3), 錦湖(0.3)
熱延帶鋼工場	熱延廣幅帶鋼	3.5	1.4	6.0	0.23	浦鐵(1.38)
冷延薄板工場	冷延薄板	1.0	0.7	2.0	0.35	聯合鐵鋼(0.72), 日新(0.42), 浦鐵(0.4)
熱延狹幅帶鋼工場	熱延狹幅帶鋼	0.5	0.1	0.5	0.2	東國(0.08)
厚板工場	重厚板	1.0	0.3	2.4	0.14	浦鐵(0.336), 東國(0.1), 韓國鐵鋼(0.05)
線材工場	線材	0.1	0.1	0.6	0.22	仁川(0.215), 東國(0.066), 朝鮮線材(0.034)
錫鍍鋼板工場	錫鍍鋼板	0.6	0.2	0.6	0.30	東洋錫板(0.175), 日新(0.12)
形鋼工場	形鋼	0.6	0.2	0.8	0.20	仁川(0.15), 東國(0.05)
棒鋼工場	棒鋼	0.4	0.2	1.0	0.16	仁川(0.16), 東國(0.15)

資料 : 1) C.F. Pratten(1971).
2) 鐵鋼協會(1977).

成되는데 一貫製鐵所와 準一貫製鐵所의 구분은 工程範圍에 더하여 이들이 사용하는 製鋼方法에 따라 구분된다. 즉, 一貫製鐵所는 銑鐵을 主原料로 하여 粗鋼을 生産하는 LD轉爐法을 사용하는 반면에 準一貫製鐵所는 古鐵을 主原料로 하는 電氣爐法을 사용하기 때문에 規模經濟의 特性도 서로 다르게 나타난다.

1974年 Cockerill은 製鐵所單位의 規模經濟를 分析함에 있어서 多樣한 壓延施設의 複雜性을 줄이기 위해서 一貫製鐵所의 壓延施設은 熱延帶鋼壓延을, 그리고 準一貫製鐵所는 棒鋼壓延施設만을 保有하고 있는 경우를 택해서 全體工場의 規模變化에 따른 生産費推移를 推定한 바 있다. 그 결과에 의하면 一貫製鐵所의 경우 1,000萬M/T 規模에서는 規模의 經濟가 거의 消盡된다는 것을 발견하였다. 즉, 最適規模를 1,000萬M/T이라 하고 그때의 單位生産費를 100이라 할 경우 100萬M/T 規模에서는 155, 400萬M/T 以下에서는 119, 그리고 800萬M/T에서는 105로 單位生産費가 減少한다는 것을 발견하였다.

Cockerill의 分析結果를 적용하면 우리나라 유일의 一貫製鐵所인 浦項製鐵의 生産規模가 1977年 현재의 260萬M/T에서 1981年의 最終生産規模 850萬M/T으로 擴大될 경우 單位生産費는 25%정도 減少될 것이 예상된다. 그러나 이것은 浦項製鐵의 壓延設備가 전부 熱延帶鋼壓延施設이라는 前提條件下에서만 가능하며 壓延施設이 多樣한 경우에는 規模經濟의 효과도 상대적으로 減少하게 될 것이다.

한편 棒鋼만을 生産하는 準一貫製鐵所의 경우 50萬M/T 規模의 單位生産費를 100이라고 할 경우 20萬M/T 規模에서는 106, 30萬M/T 規模에서는 104, 40萬M/T 規模에서는 102로 單位生産費가 減少한다. 이에 비추어 볼 때 우리나라 최대 準一貫製鐵所인 東國製鋼 釜山工場의 45萬M/T 規模는 比較的 最適規模에 가깝다고 하겠으나 棒鋼 이외에 6種의 鐵鋼材를 生産하고 있으며(表 3 참조), 우리나라에 現存하는 14個의 準一貫製鐵所의 平均規模는 12.5萬M/T으로 改善의 여지가 있다고 하겠다.

5. 企業體單位(firm or company)

비록 한 工場(plant)이 最適規模의 生産單位를 가지고 있을지라도 企業의 最適規模는 이러한 工場 한개 이상을 필요로 할 수도 있다. 이것은 工場單位의 規模經濟는 주요 技術的인 規模經濟이지만 企業單位에서는 經營 및 經濟的인 規模經濟가 중요한 役割을 하기 때문이다. 이와 같은 規模의 經濟는 企業이 大規模化함에 따라 原料의 購入, 販賣, 注文 等의 大型化를 통하여 經費의 節約이 가능하고 製品의 多邊化와 生産量調節로서 景氣變動에 敏捷하게 대처해 나갈 수 있으며 硏究開發費用등을 效率的으로 활용할 수도 있기 때문에 發生한다. 최근 여러 나라에서 일어나고 있는 合併에 의한 鐵鋼會社의 規模擴張은 바로 이러한 이유 때문이라고 볼 수 있다.

鐵鋼生産에 있어서 企業單位의 規模經濟에 대한 硏究는 별로 없으며 과거에 약간 硏究된 結果에 있어서도 適正規模에 대한 意見差異가 상당히 있어 信憑性이 매우 적다고 하겠다. 예를 들면 Rowley(1971)는 600萬M/T以上의 鐵鋼企業에서는 規模의 經濟가 거의 없다고 주장했고, 1971年 歐洲共同體委員會는 板材類를 生産하는 鐵鋼會社의 適正規模는 1,200萬M/T 規模라고 提示했으며, Cockerill(1974)은 대략

2,000萬M/T 規模까지는 약간의 規模經濟가 있지 않을까 推測하였다.

企業體單位의 規模經濟는 地理的 位置, 原料事情, 主要販賣市場構造 등 諸般要因에 크게 依存되기 때문에 國家 또는 地域마다 서로 適正規模가 다른 것은 어떤 의미에서는 당연한 결과라고 생각된다.

Ⅳ. 結論 및 政策方向

앞에서 살펴본 바와 같이, 鐵鋼工業은 規模의 經濟가 顯著한 產業이다. 그러나 우리나라에서는 아직 多數의 非効率的인 小規模 企業體들이 存在하고 있으며 더우기 製品의 多邊化까지도 試圖되고 있는 실정이라고 할 수 있다. 이와 같은 現象은 傳統的인 經濟理論에 비추어 매우 不合理하다고 할 수 있다. 왜냐하면 規模의 經濟가 存在하는 產業에서는 小規模 生產業體는 非効率性에 의하여 自然淘汰되고 成功的인 大規模 業體들만이 생존하게 될 것이기 때문이다. 특히 鐵鋼最終製品을 生產하는 壓延設備는 規模의 經濟가 매우 중요할 뿐만 아니라 상당히 專門化되어 있으므로 한 工場에서 多數의 製品을 生產한다는 것은 극히 불리하다. 즉, 板材類와 條鋼類는 같은 設備로 生產할 수 없고 같은 板材類라 할지라도 여러가지 規格을 동시에 生產한다는 것은 操業時間의 減少등으로 損失이 招來된다. 그러나 우리나라의 鐵鋼工業은 아직 內需產業의 範疇에서 크게 벗어나지 못하고 있으며 대부분의 既存施設은 政府의 幼稚產業 保護政策下에서 建設된 것으로서 일단 投資가 완료된 既存施設은 投資性格上 그 용도나 規模를 變更하기란 매우 어려운 실정에 있다. 또한 鐵鋼材需要는 景氣變動에 매우 敏感하기 때문에 個別 生產業體의 입장으로서는 景氣變動에 따르는 危險을 分散시키기 위해서 경우에 따라서는 規模의 經濟를 犧牲하면서까지도 製品의 多邊化를 追求하여 온 것이다.

이러한 狀況下에서 우리나라 鐵鋼工業의 効率增大를 위해서는, 長期的으로는 새로운 適正規模의 設備增設이 計劃되어야 하겠지만, 小規模 準一貫製鐵業體나 壓延施設만을 갖춘 既存業體들의 專門化를 통한 生產効率增大가 短期的 方案으로 提示될 수 있다.

既存業體의 水平的 合併 또는 提携는 既存의 各工場을 專門化시킴으로써 生產性의 提高와 効率的인 販賣網構築 및 硏究開發活動의 增進等을 통한 鐵鋼產業의 國際競爭力强化 그리고 이에 따른 政府保護의 緩和可能性 等 諸効果를 거둘 수 있을 것이며, 또한 大規模 投資基金의 動員을 可能케 함으로써 最適規模의 設備投資도 計劃할 수 있을 것이다.

鐵鋼業體間의 合併은 最近 歐美諸國, 日本, 印度, 브라질 등에서 두드러지게 나타나고 있는 現象인데 合併 理由는 나라에 따라서 다르나 대체로 規模의 經濟를 통한 生產性提高가 主目的이라고 할 수 있다. 그러나 合併을 통한 企業의 合理化가 항상 自發的으로 이루어지는 것은 아니다. 企業體들 간에는 흔히 相反된 利害關係를 갖기 때문에 상당한 時間과 資源의 浪費를 겪어야 비로소 가능할 때가 많다. 英國에서는 1967年에 國有化를 하기 전에 自發的으로 鐵鋼聯盟을 構成하여 鐵鋼產業合理化를 기하였으나 各企業體의 生產品 多邊化 요구 때문에 좌절되었으며, 프랑스나 이탈리

아에서는 企業合併의 促進과 合理化를 위하여 低利金融과 補助金에 의한 支援이 사용된 예도 있다. 따라서 零細企業의 合併을 통한 合理化가 自發的으로 이루어지지 못할 경우 國民經濟的 觀點에서 合併에 따른 利益과 부작용을 判斷하여 政府의 指導下에 企業의 合理化方案이 推進되어야 할 것이다. 이를 위하여는 政府의 誘引政策과 行政指導가 흔히 필요하게 되는데(특히 壓延施設部門에 새로운 投資가 요구되는 경우), 이는 合併後 기대되는 利益을 考慮하여 適切히 計劃되어야 할 것이다.

끝으로, 企業合併은 흔히 企業集中에 따르는 不作用 및 問題點을 提起하게 되는데, 그것은 鐵鋼産業의 경우 크게 憂慮할 것이 못된다. 鐵鋼産業은 그 성격상 이미 政府의 獨寡占規制의 對象産業이며 또한 우리나라는 世界最大 鐵鋼輸出國인 日本을 이웃에 두고 있기 때문에 적절한 價格 및 貿易政策을 통하여 企業集中에 따르는 問題點을 極小化시킬 수 있을 것이다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

南宗鉉, 『鐵鋼工業의 特性과 需給構造』, 韓國開發硏究院, 1979.

韓國鐵鋼協會, 『鐵鋼設備能力』, 1977.

_____, 『鐵鋼統計年報』, 1979.

Cockerill, A., *The Steel Industry*, London: Cambridge University Press, 1974.

Development Coordinating Committee, *The Steel Industry*(Benson Report), London: British Iron and Steel Federation, 1966.

Pratten, C.F., *Economies of Scale in Manufacturing Industries*, London: Cambridge University press, 1971.

Rowley, C.K., *Steel and Public Policy*, London: McGrow-Hill, 1971.

Shepherd, W.G., "What does the Survivor Technique show about Economies of Scale?" *Southern Economics Journal*, July 1967, pp.113~122.

Stigler, G., "The Economies of Scale," *The Journal of Law and Economics*, October 1958, pp.54~71.

Weiss, L.R., "The Survival Technique and the Extent of Suboptimal Capacity, *Journal of Political Economy*, June 1964, pp.216~261.

單位消費者尺度의 推定試圖

金 光 錫
金 大 泳

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 反復技法에 의한 推定節次
Ⅲ. 推定結果
Ⅳ. 反復技法의 修正과 그 結果
Ⅴ. 要約 및 結論

Ⅰ. 序 論

한 家計의 消費패턴은 家口員 1人當 所得水準뿐만 아니라 그 家計의 規模(家口員數)와 家口員의 年齡別·性別構成에 따라서도 달라지게 된다. 그런데 家計所得, 規模 및 構成에 따라 變異하는 家計消費패턴은 消費品目別로도 달라질 것으로 판단된다. 그러므로 단순히 1人當基準으로 推定된 家計消費의 所得彈力性(特定品目 혹은 總家計消費支出의 경우)은 相違한 年齡別 및 性別群(group)에 속하는 消費者를 單位消費者尺度(unit consumer scale) 혹은 成人同等尺度(adult equivalence scale)로 轉換시키지 않는 한 正確한 값이라고 하기는 어려울 것이다.

Prais와 Houthakker(1955)의 方式에 따라서 우리는 單位消費者尺度의 槪念을 두가지로 定義할 수 있다. 하나는 特定財貨(또는 用役)의 消費支出에 대한 家計內 個別消費者에 따라서 달라지는 影響을 測定키 위한 "特定品目"의 單位消費者尺度("specific" unit consumer scale)이고, 또 다른 하나는 總家計消費支出에서 차지하는 個別品目의 支出比重에 加重値를 주어 "特定品目"의 單位消費者尺度를 統合한 全體的인 "所得"尺度("income" scale)이다. 여기서 이 "所得"尺度는 家計의 所得 또는 總支出이 家計의 個別構成員의 特性에 따라 實質的으로 달라지는 效果를 測定하는 데 이용된다.

本研究의 主目的은 우리나라에서 이용할 수 있는 家計調査資料를 기초로 하여 "特定品目"

筆者: 金光錫—韓國開發研究院 研究委員, 金大泳—經濟企劃院 調査統計局 統計調査官. 〔本論文은 金大泳박사가 KDI在職時에 ILO의 依賴에 의해서 共同으로 遂行한 "The Effects of Household Size, Structure and Income on Expenditure Patterns", (KDI Working Paper 7510)의 內容을 要約한 것임.〕

의 單位消費者尺度와 "所得"의 單位消費者尺度를 推定하고 이를 이용한 家計消費「패턴」의 母數(parameters)를 구하고자 하는 데 있다. 單位消費者尺度의 推定過程에서 우리는 特定財貨 및 用役에 대한 家計需要의 所得彈力性과 家計消費의 規模彈力性 혹은 家計消費에서의 規模經濟効果를 구할 수가 있을 것이다. 이와 같은 家計消費의 所得彈力性과 消費에서의 規模經濟는 家計消費支出을 所得(혹은 總支出)과 單位消費者尺度 기준에 의한 家計規模에 각각 연관시킴으로써 推定될 수 있다.

單位消費者尺度가 推定되면 이것은 農村과 都市의 生活水準을 比較하는데 사용될 수 있고 또한 時間의 경과에 따를 生活水準의 變化過程을 檢討하는 데 이용될 수도 있다. 그런데 여기서의 生活水準은 각 單位消費者當 所得水準과 家計消費의 規模經濟를 考慮함으로써 測定될 수 있다. 그리고 特定 年齡別·性別 個人의 消費係數(對成人男子)와 推定된 單位消費者當 平均消費額을 근거로 하여 特定 年齡까지의 男女養育費를 推計할 수도 있으며, 또한 推定된 單位消費者尺度는 家計의 貯蓄行態를 硏究하는 데도 이용될 수가 있다. 비록 1人當 所得水準이 家計貯蓄率의 주요한 決定因子로 一般的으로 여겨지지만 한 家計의 實質1人當所得은 家口員의 性·年齡別 構成과 消費에서의 規模經濟効果에 따라서도 影響을 받게 되는 것이다.

本稿에서는 單位消費者尺度의 推定을 위한 方法論上의 問題와 우리나라 都市家計調査資料를 근거로 推定된 實證的 結果에 대해서 論議하기로 한다. 우리의 당초의 計劃은 單位消費者尺度의 推定結果를 이용하여 우리나라 都市·農村間의 生活水準을 比較하고 家計貯蓄行態도 分析하고자 했다. 그러나 "特定" 單位消費者尺度와 單位消費者의 所得尺度를 推定하는 데 있어서의 심각한 方法論的 問題 때문에 우리는 이 方法論的 問題點을 檢討하고 反復技法節次(iterative procedure)의 여러가지 變形을 시험해 보는 데 努力을 집중치 않을 수 없었다.

第2節에서는 單位消費者尺度를 推定하기 위한 反復技法節次를 提示하고 있다. 원래 Prais와 Houthakker(1955)에 의해서 개발된 反復技法節次를 검토한 후 單位消費者尺度와 規模經濟의 要因을 同時에 推定할 수 있도록 그 節次를 修正했다. 第3節에서는 反復技法節次에 의한 實證的結果가 提示되고 있는데, 여기에서는 1973年의 都市家計調査資料를 이용한 여러가지 消費母數의 推定結果가 提示되고 있다. 第4節에서는 우리가 試圖한 反復技法의 修正內容과 修正된 方法에 의한 推定結果가 要約提示되고 있으며, 끝으로 第5節에서는 要約 및 結論을 提示하고 있다.

Ⅱ. 反復技法에 의한 推定節次

1. 反復技法節次

單位消費者尺度(unit consumer scale)를 推定하기 위한 反復技法節次는 Prais와 Houthakker(1955)에 의해서 최초로 開發된 이후 Singh와 Nagar(1973)에 의해서 약간 修正되었다. 우리는 이 反復技法을 적용시켜 單位消費者尺度를 推定하고자 했으며 이 目的을 위해서 Prais와 Houthakkar 및 Singh와 Nagar에

의해서 開發 또는 一部修正된 反復技法을 주로 家計消費에서의 規模經濟의 推定値를 統合시킴으로써 修正하도록 했다[1]. 우리의 實證的 試圖에서 反復技法이 有意한 收斂値(convergence)를 도출해 내는 데는 만족스럽지 못한 것으로 밝혀졌으나, 여기서 우리는 Prais와 Houthakkar가 처음으로 開發시킨 反復技法節次와 이에 대한 우리의 修正案을 다음에 提示하기로 한다. 이러한 提示는 反復技法이 갖고 있는 數學的·統計學的 問題點을 明白히 하는데 도움이 될 것으로 생각된다.

만약 1人當所得 또는 1人當總支出을 品目別 1人當消費의 主要決定因子로 假定한다면, 우리는 家計消費函數를 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\frac{V_{ir}}{N_r}=f_i\left(\frac{V_{or}}{N_r}\right) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

여기에서 V_{ir}은 일정기간의 "r"번째 ($r=1, \cdots\cdots, R$) 家計의 "i"번째($i=1, \cdots\cdots, I$) 品目에 대한 消費支出을, V_{or}은 "r"번째 家計의 所得 혹은 總支出을, N_r은 "r"번째 家計의 總家口員數를 각각 표시한다. 여기서 우리는 家計消費의 函數形態가 品目別로 달라질 수 있음을 예상할 수 있을 것이다.

이같은 일반적인 1人當消費函數形態에서는 한 家計의 全構成員은 同等한 消費單位로 취급된다. 그러나 "r"번째 家計의 構成員은 서로 다른 年齡別·性別群(즉, 상이한 年齡群, 成人男子, 成人女子, 男女兒童 등)의 家口員으로 이루어질 수도 있다. 다시 말해서,

$$N_r=\sum_{t=1}^{T}N_{tr} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

이 된다. 여기에서 $t(t=1, \cdots\cdots T)$는 年齡·性別分類에 따른 家口員特性을 나타낸다. "r"번째 家計의 "i"번째品目에 대한 1人當消費는 家口員總數뿐만 아니라 그 家計에 屬하는 各家口員特性에도 의존하기 때문에 우리는 個別家計의 相違한 年齡·性別群의 家口員에게 相違한 加重値를 주어야 한다. 가령 k_{it}가 i번째 品目에 대한 單位消費者尺度上 t번째群 家口員의 값을 나타낸다고 하면 t번째群 家口員의 單位消費者尺度上의 값으로 加重하여 統合된 家口員數(N_{ir}^*)는 다음과 같이 表現된다.

$$N_{ir}^*=\sum_{t=1}^{T}k_{it}\ N_{tr} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (3)$$

이와 같은 方法으로 우리는 相違한 年齡·性別 家口員의 所得尺度上의 값도 測定해야 한다. 만일 k_{ot}가 "t"번째群 家口員의 所得尺度上의 값을 나타낸다면 所得 또는 總支出과 관련시켜 加重된 家計規模(N_{or}^*)는,

$$N_{or}^*=\sum_{t=1}^{T}k_{ot}\ N_{tr} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (4)$$

가 된다.

家計消費에 대한 人口因子의 보다 정확한 影響分析을 위해서 一般的形態의 家計消費函數(式 1 참조)는 다음과 같이 "特定" 및 "所得"의 單位消費者(unit consumer) 槪念으로 再構成되어야 한다. 즉,

$$\frac{V_{ir}}{N_{ir}^*}=f_i\left(\frac{V_{or}}{N_{or}^*}\right) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (5)$$

$$\text{혹은,}\ \frac{V_{ir}}{\sum_{t=1}^{T}k_{it}\ N_{tr}}=f_i\left(\frac{V_{or}}{\sum_{t=1}^{T}k_{ot}\ N_{tr}}\right) \quad \cdots\cdots\cdots (6)$$

그런데 式(6)은 相違한 品目群에 대해서는 相違한 形態의 函數를 假定할 수 있음을 나타낸다. 만약 二重對數(double log)形態의 函數

1) G.B. Rodgers(1974) 참조.

式을 가정한다면 式(6)을 아래와 같이 바꿔 쓸 수 있다.

$$\log\left(\frac{V_{ir}}{\sum_{t=1}^{T} k_{it}\ N_{tr}}\right)=\log\alpha_i+\eta_i\log\left(\frac{V_{or}}{\sum_{t=1}^{T} k_{ot}\ N_{tr}}\right) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(7)$$

그러나 아직까지는 k_{it}와 k_{ot}의 값을 모르고 있으므로 우리는 처음에 모든 $t(t=1, \cdots\cdots T)$에 대해서 $k_{it}=1$, $k_{ot}=1$을 가정할 수 있다. 그러면 式(7)은 사실상 1人當基準으로 된 家計消費函數形態가 된다. 그 다음 우리는 η_i의 값을 事前的으로 고정시키고 式(8)을 最小自乘法을 적용하여 推定할 수 있다.

$$\frac{V_{ir}}{\left[\frac{V_{or}}{\sum_{t=1}^{T} k_{ot}\ N_{tr}}\right]^{\hat{\eta}_i}}=\alpha_i(k_{i1}N_{1r}+\cdots\cdots+k_{iT}N_{Tr})\cdots\cdots\cdots\cdots(8)$$

式(8)에서 우리는 成人同等尺度의 推定値를 도출해 낼 수 있는 $\alpha_i k_{i1}\cdots\cdots\alpha_i k_{iT}$의 最小自乘推定値를 얻게 된다. 즉, 여기서 $t=5$를 成人男子라고 가정하면 成人同等尺度는,

$$\frac{k_{i1}}{k_{i5}}, \cdots\cdots, \frac{k_{i5}}{k_{i5}}$$

가 될 것이다.

지금까지의 說明은 대체로 Prais와 Houthakker方法의 핵심이라고 하겠다. 이들은 食料品目에 대한 特定單位消費者尺度만을 推定하였으므로 모든 t에 대해서 $k_{ot}=1$로 假定하고 k_{it}의 推定을 위한 그들의 反復技法에서 事前的 η_i의 범위를 고정시켰다. 한편 Singh와 Nagar는 η_i의 값을 고정시키지 않고 여러가지 代案의 函數形態를 假定하여 推定된 結果 가운데서 가장 妥當性있는 것을 하나 선정하였다.

물론 이들도 k_{it}와 k_{ot}의 最初의 값은 1로 假定해야 했지만, 式(8)과 유사한 回歸方程式을 사용하여 먼저 k_{it}를 推定한 후 k_{it}를 加重平均하여 k_{ot}를 구했던 것이다.

그러나 Singh와 Nagar의 修正된 反復技法節次에다 우리는 家計消費에서의 規模經濟要因을 統合시킬 수가 있을 것이다. 만약 우리가 家計消費에서의 規模經濟가 存在한다고 假定하면 式(6)의 消費函數는 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

$$\frac{V_{ir}}{(\sum_{t=1}^{T} k_{it}\ N_{tr})^{\theta_i}}=f_i\left[\frac{V_{or}}{(\sum_{t=1}^{T} k_{ot}\ N_{tr})^{\theta_o}}\right] \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(9)$$

여기에서 θ_i와 θ_o는 特定品目과 所得에 대한 規模經濟因子를 각각 나타낸다.

우리는 먼저 消費函數分析에 광범하게 사용되고 있는 消費函數의 다섯 가지 形態를 檢討하는 것으로부터 시작한다. 이들은 (1)二重對數(double log), (2)對數逆函數(log-inverse), (3)半對數(semi-log) (4)線型(linear), (5)雙曲線(hyperbola) 等의 形態이다[2]. 우리는 k_{it}, k_{ot}, θ_i 및 θ_o의 最初의 값은 모든 "t"와 "i"에 대해서 1이라고 假定했다. 그러므로 첫단계에서의 最小自乘法에 의한 消費函數推定은 式(1)에서 보여주는 바와 같은 1人當 消費函數形態에 의한 것과 同一하다.

5가지 相違한 消費函數形態中에서 從屬變數의 最大變異를 설명해 주는 形態를 擇했다. 어떻든 推定된 消費函數를 $\hat{f}\left(\frac{V_{or}}{N_{tr}}\right)$로 표시하면

2) 數式으로 表現된 함수형태에 대해서는 제3절을 참조할 것.

우리는 $V_{ir}/\hat{f}\left(\frac{V_{or}}{N_{tr}}\right)$를 家口員總數($\sum_{t=1}^{T} N_{tr}$)와 관련시키는 二重對數形態式의 回歸分析을 함으로써 特定品目群에 대한 規模彈力性(θ_i)을 다음과 같이 推定하게 된다.

$$\log\frac{V_{ir}}{\hat{f}\left(\frac{V_{or}}{\sum_{t1=}^{T} k_{ot}\ N_{tr}}\right)}=\log\alpha_i+\theta_i\log(\sum_{t=1}^{T} k_{it}\ N_{tr}) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (10)$$

3) 이것은 Prais 와 Houthakker에서 含蓄하고 있는 다음과 같은 기본적 관계에서 도출된 單純化된 方程式이다.

$$k_{ot}=\sum_i k_{it}\frac{V_i}{V_o}\ \frac{\theta_i}{\theta_o}\ \frac{\sum_t^T k_{ot}\ N_t}{\sum_t^T k_{it}\ N_t} \cdots\cdots\cdots\cdots (가)$$

方程式(가)의 兩邊에 N_t를 곱하고 모든 t에 대해서 合算하면,

$$\sum_{i=1}^{T} k_{ot}N_t=\sum_{i=1}^{T}\sum_{i=1}^{I} k_{it}\ N_t\ \frac{V_i}{V_o}\ \frac{\theta_i}{\theta_o}\ \frac{\sum_t k_{ot}\ N_t}{\sum_t k_{it}\ N_t}$$

$$=\sum_{i=1}^{I}(\sum_t k_{it}N_t)\frac{V_i}{V_o}\ \frac{\theta_i}{\theta_o}\ \frac{\sum_t^T k_{ot}\ N_t}{\sum_t k_{it}\ N_t}$$

가 된다. 여기서 두 개의 $\left(\sum_t^T k_{it}\ N_t\right)$項이 서로 相殺되므로 $\left(\sum_t^T k_{ot}\ N_t\right)$項을 左邊으로 옮기면,

$$1=\sum_{i=1}^{I}\frac{V_i}{V_o}\ \frac{\theta_i}{\theta_o} \cdots\cdots\cdots\cdots (나)$$

가 얻어진다.

式(나)에서 $\theta_o=\sum_{i=1}^{I}\theta_i\ \frac{V_i}{V_o}$가 된다.

그러나 여기서 V_i와 V_o는 特定品目(i)에 대한 消費支出과 總消費支出을 각각 나타내므로 各家計에 대한 θ_o를 구하기 위해서 式(11)을 사용했다.

4) Rogers(1974)에 提示되고 있는 다음과 같은 代案的인 回歸方程式 形態로도 시도해 보았다. 즉,

$$\left[\frac{V_{ir}}{\left[\frac{V_{or}}{\sum_t(k_{ot}\ N_{tr})^{\theta_o}}\right]^{\hat{\eta}}}\right]^{\frac{1}{\theta_i}}=\alpha^{\frac{1}{\theta_i}}+k_{i1}N_1+\cdots+k_{it}N_T$$

이 경우 推定結果는 式(13)을 사용했을 때와 매우 유사했으나 다섯 가지 상이한 形態의 Engel 曲線중에서 最善의 것을 선택하여 적용코자 하는 우리의 경우에는 不適切했다.

5) k_{ot} 方程式에 대한 정확한 表現은,

$$k_{ot}=\sum_i \hat{k}_{it}\ \frac{\theta_i}{\theta_o}\ \frac{\sum\frac{V_{ir}}{\sum_t k_{it}\ N_t}}{\sum\frac{V_{or}}{\sum_t k_{ot}\ N_t}}$$ 이다.

그러나 識別問題(identification problem)를 피하기 위해서는 式(14)로 表現을 바꿀 필요가 있었다. 자세한 것은 本節 2項을 참조할 것.

위 式에서 절편항(α_i)은 獨立變數와 從屬變數間에 單純比例性 問題를 피하기 위한 것으로 統計的 有意性은 기대되지 않는다. 다음에 式(11)에 의해서 θ_o를 얻게 된다[3].

$$\theta_o=\sum_{i=1}^{I}\theta_i\ \frac{\sum_{r=1}^{R} V_{ir}}{\sum_{r=1}^{R} V_{or}} \cdots\cdots\cdots\cdots (11)$$

이와 같이 하여 일단 θ_i와 θ_o가 推定되고 나면, 回歸方程式에서 推定된 값을 적용하여 다섯 가지 相違한 형태의 消費函數를 再推定하여야 한다. 그러나 계산시간의 절약을 위해서 推定된 θ값을 감안하여 式(9)에 의거하여 선정된 函數形態만을 다음과 같이 再推定하였다.

$$\frac{V_{ir}}{(\sum_t k_{it}\ N_{tr})^{\theta_i}}=f_i\left[\frac{V_{or}}{(\sum_t k_{ot}\ N_{tr})^{\theta_o}}\right]\cdots \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (12)$$

式(12)에서 消費函數의 새로운 推定値를 얻게 되면 k_{it}(여기서 $t=1,\cdots,T$)의 값은 다음의 回歸方程式에 의해서 推定된다[4].

$$\left[\frac{V_{ir}}{\hat{f}\left(\frac{V_{or}}{(\sum_t k_{ot}\ N_{tr})^{\theta_o}}\right)}\right]^{\frac{1}{\theta_i}}=k_{i1}N_1+\cdots+k_{iT}N_T \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (13)$$

그 다음 $k_{ot}^*(t=1,\cdots,T)$는 다음 式에서 얻게 된다[5].

$$k_{ot}^*=\sum_{i=1}^{I}\hat{k}_{it}\frac{\theta_i}{\theta_o}\frac{\sum_r^R\frac{V_{ir}}{\sum_t k_{it}\ N_{tr}}}{\sum_r^R V_{or}} \cdots\cdots\cdots (14)$$

여기에서 k_{ot}^*는 標準化되기 이전의 所得單位尺度를 나타낸다. 따라서 우리는 k_{ot}^*를 標準化시

켜서 k_{ot}를 다음과 같이 얻게 된다.

$$k_{ot}=\frac{k^*_{ot}}{k^*_{oT}},\ (\text{단}\ t=1,\cdots\cdots,\ T)\cdots\cdots(15)$$

그 다음 우리는 새로운 消費函數의 推定을 위해서 式(9)로 되돌아 간다. 그리고 순서대로 式(10), (11), (12), (13), (14), (15)를 反復시킨다. 다시 말해서 反復技法節次는 이 過程이 收斂할 때까지 방정식(9)와 (15) 사이에서 反復 시행된다.

여기에서 우리는 決定係數(R^2) 基準과 두 개의 연속적인 反復節次間 母數의 變化率을 결합시킴으로써 反復技法의 終結條件(terminal condition)을 設定할 수 있다. 즉, 回歸方程式(9)의 R^2가 어떤 수준에 달하고 또한 두 연속적인 反復過程間의 變化가 어떤 고정된 比 數値(예를 들면 2%)보다 작아지게 되면 反復節次를 終結할 수 있다는 것이다. 그러면 終結段階에서 구해진 $\hat{\eta}_i, \hat{\theta}_i,\ \hat{\theta}_o, \hat{k}_{it}$ 및 $\hat{k}_{ot}$의 값은 각 母數의 最終推定値가 될 수 있다.

2. 推定節次上의 두 가지 問題

가. 數學的 識別問題

지금까지 論議한 反復技法에서 $(j+1)$번째 反復段階에서의 k_{ot}의 값은 j번째 反復段階에서 얻어진 $k^{(j)}_{it}$의 加重平均値이다. k_{ot}의 값은 원래 Prais와 Houthakker의 기초를 이용해서 도출된 式(16)에 의해서 計算된다.

$$k_{ot}=\sum_{i=1}^{I}k_{it}\frac{V_i}{V_o}\ \frac{\sum_t k_{ot}\ N_t}{\sum_t k_{it}\ N_t},\ (t=1,\cdots\cdots,\ T.)\cdots\cdots(16)$$

識別問題는 다음의 式을 만족시켜주는 $k_{ot}(t=1,\cdots\cdots,\ T)$의 유일한 解가 存在하느냐 하는 것이다.

$$k_{ot}=\sum_{i=1}^{I}k^{(j)}_{it}\frac{V_i}{V_o}\ \frac{\sum_t k_{ot}\ N_t}{\sum_t k^{(j)}_{it}\ N_t},\ t=1,\cdots\cdots,\ T)\cdots\cdots(17)$$

이것의 유일한 解의 存在有無를 보기 위해서 우리는 다음의 定理에서 출발하기로 한다.

▩ 定 理

$\{k_{it}, i=1,\cdots\cdots,\ I,\ t=1,\ \cdots\cdots T\}$, $\{N_t, t=1,\cdots\cdots, T\}$, $\{V_i,\ i=1,\cdots\cdots, I\}$, 그리고 $V_o=\sum_{i=1}^{I}V_i$가 각각 주어졌다면 式 (17)을 만족시키는 $\{k_{ot},\ t=1,\cdots\cdots, T\}$에 대한 유일한 解는 存在하지 않는다.

〈證明〉

$$C_{it}=k^{(j)}_{it}\ \frac{V_i}{V_o}\ \frac{1}{\sum_{t=1}^{T}k^{(j)}_{it}\ N_t},\ (i=1,\cdots\cdots I,\ t=1,\cdots\cdots,\ T)$$

그리고,

$C_t=\sum_{i=1}^{I}C_{it}$, $(t=1,\cdots\cdots T)$라 하면, 方程式 (17)은

$$\frac{k_{ot}}{C_t}=\sum_{t=1}^{T}k_{ot}\ N_t,\ (t=1,\cdots\cdots T)\cdots(18)$$

이 된다. 이것을 行列符號로 표시하면

$M\underset{\sim}{k}=\underset{\sim}{0}$

단,

$$k=\begin{pmatrix}k_{o1}\\ \vdots\\ k_{oT}\end{pmatrix},\ M=\begin{pmatrix}N_1-\frac{1}{C_1}, & N_2,\cdots, N_T\\ N_1, & N_2-\frac{1}{C_2},\cdots, N_T\\ \vdots & \vdots\ \ddots\ \vdots\\ N_1 & N_2\cdots N_T-\frac{1}{C_T}\end{pmatrix},\ Q=\begin{pmatrix}0\\ \vdots\\ 0\end{pmatrix}$$

그런데 M은 非正則行列(nonsingular matrix)임을 나타내는데 그를 보여주기 위해서는 두 가지 方法이 가능하다.

(가) $-M$은 다음과 같이 표시할 수 있다.

$-M=C^{-1}-\underset{\sim}{e}\,\underset{\sim}{N}'$

여기서,

$$C=\begin{pmatrix} C_1 \cdots\cdots\cdots & 0 \\ \ddots & \\ & \ddots \\ 0 \cdots\cdots\cdots & C_T \end{pmatrix},\quad \underset{\sim}{e}=\begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix},\quad \underset{\sim}{N}=\begin{pmatrix} N_1 \\ \vdots \\ \vdots \\ N_T \end{pmatrix}$$

이때에 $-M$이 逆行列을 갖는다고 가정한다면 Woodbury 定理에 따라 $-M$의 逆行列은 다음과 같이 된다.

$$C+\left(\frac{1}{1-\underset{\sim}{N}'\,C\underset{\sim}{e}}\right)C\underset{\sim}{e}\;\underset{\sim}{N}'\;C$$

그러나 $\underset{\sim}{N}'C\underset{\sim}{e}=\sum_{t=1}^{T} N_t\;C_t$, 그리고 C_t의 定義에 따라 우리는 쉽게 $\sum_t N_t\;C_t=1$임을 알 수 있다. 이것은 M의 逆行列이 存在하지 않음을 보여준다 하겠다.

(나) 이것은 또한 다음과 같은 M의 行列式을 이용하여도 증명이 가능하다.

$$(-1)^T\;(\prod_{i=1}^{T} C_i)^{-1}\{1-\sum_{i=1}^{T} N_t\;C_t\}$$

여기에서 $\sum_t N_t\;C_t=1$이므로 M은 正則行列임이 밝혀진다. M이 正則行列이면 式 (17)은 무한한 解가 存在하게 된다. (證明 끝)

비록 方程式 (17)에 대한 무한한 解가 存在한다고 할지라도 여러가지 다른 解 사이에 어떤 比例的 關係가 있음을 다음의 定理에서 예상할 수 있다.

定 理

方程式 (17)에 대한 모든 解는 서로 比例的 關係가 있다.

〈證 明〉

만약 $k_{o1}^{(1)}$, ……, $k_{oT}^{(1)}$과, 그리고 $k_{o1}^{(2)}$, ……, $k_{oT}^{(2)}$가 方程式 (17)에 대한 서로 다른 두가지 解라고 한다면,

$$\frac{k_{ot}^{(1)}}{C_t}=\lambda_1,\quad \frac{k_{ot}^{(2)}}{C_t}=\lambda_2,\quad (t=1,\ \cdots\cdots,\ T)$$

단,

$$\lambda_1=\sum_{t=1}^{T} k_{ot}^{(1)}\;N_t,\quad \lambda_2=\sum_{t=1}^{T} k_{ot}^{(2)}\;N_t \text{이다.}$$

이것은 $k_{ot}^{(2)}=\frac{\lambda_2}{\lambda_1}\;k_{ot}^{(1)}$, $(t=1,\cdots\cdots,T)$임을 보여준다. (證明끝)

그런데 우리는 다만 t값에따른 $\{k_{ot}\}$의 相對的인 값에만 관심이 있으므로 k_{ot}의 共通的인 乘數因子는 方程式 (17)에서 배제시킬 수 있다. 그러므로 反復技法에 사용된 方程式은 다음과 같이 바꿔 쓸 수 있다.

$$k_{ot}^{(j+1)}=\sum_{i=1}^{I} k_{it}^{(j)}\;\frac{V_i}{V_o}\;\frac{1}{\sum_t k_{it}^{(j)}\;N_t}$$

즉, 이것은 k_{ot}의 값이 아니라 "j"번째 反復段階에서의 k_{it}의 값만이 $(j+1)$번째 反復에서의 k_{ot}의 값을 구하는데 사용된다는 것을 의미한다.

이것은 方程式 (17)에 識別問題가 있기는 하지만 k_{ot}의 共通的인 乘數因子 (즉, $\sum_{t=1}^{T} k_{ot}\;N_t$)를 소거시킴으로써 이 문제를 避할 수 있음을 나타내며 이런 方法을 우리의 反復技法에서 使用하고 있다. 그러므로 識別問題는 우리가 사용한 反復技法節次에 包含된 어떤 個別的 方程式에도 존재하지 않았음을 알 수 있다.

그러나 全體的인 分析體系에는 심각한 識別問題가 있을 수 있을 것으로 느껴진다. 우리가 취한 反復技法에서는 근본적으로 다음과 같

은 聯關體系下에서 여러가지 消費母數(즉 f, k_{it}, k_{ot}, θ_i 및 θ_o)를 推定하고자 한 것이다.

$$\frac{V_{ir}}{(\sum_{t}^{T} k_{it} N_{tr})^{\theta_i}} = f_i \left[\frac{V_{or}}{(\sum_{t=1}^{T} k_{ot} N_{tr})^{\theta_o}} \right] \quad (9)$$

단, $k_{ot} = \sum_{i=1}^{I} k_{it} \frac{\theta_i}{\theta_o} \frac{\sum_{r}^{R} \frac{V_{ir}}{\sum_{t} k_{it} N_{tr}}}{\sum_{r}^{R} \frac{V_{or}}{\sum k_{ot} N_{tr}}}$,

그리고 $\theta_o = \sum_{i=1}^{I} \theta_i \frac{\sum_{r=1}^{R} V_{ir}}{\sum_{r=1}^{R} V_{or}}$의 조건을 충족시켜야 한다.

이같이 복잡한 非線型體系에서는 識別問題의 存在有無를 증명하기란 무척 어렵다. 그러나 反復技法에 의한 여러가지 實證的인 試圖를 한 후에 反復技法으로 이런 複雜한 體系에 대한 唯一한 解를 실제로 구할 수 있을 것인지 의심을 갖게 되었다. 그런데 여기에서 가장 심각한 문제는 總合上의 制約要件(aggregation constraint) 뿐만 아니라 式 (9)에 提示된 關係를 만족시켜 주는 k_{it}와 k_{ot}의 「파라메타」를 識別해 낼 수 있느냐 하는 點이라 생각된다.

나. 異分散問題(hetroscedasticity problem)

反復技法은 2개의 相違한 統計的 函數를 聯立體系로 사용하기 때문에 異分散問題가 제기된다. 問題를 單純化시키기 위해서 單純線型消費函數의 경우를 생각해 보기로 하자. 家計消費에서 規模經濟의 存在를 무시한다면 특정 "i"品目에 대한 消費函數는 다음과 같이 表現될 수 있을 것이다.

$$\frac{V_{ir}}{\sum_{t} k_{it} N_{tr}} = \alpha_i + \beta_i \frac{V_{or}}{\sum_{t} k_{ot} N_{tr}}$$

$$+ e_{ir}, \quad (r=1, \cdots\cdots, R) \cdots\cdots\cdots (19)$$

여기에서 $e_{ir}(r=1, \cdots\cdots, R)$은 誤差項으로 그것의 平均(mean)은 0이고 未知의 分散 σ^2를 가지며 그 分布는 獨立的이고 正規分布를 이룬다고 假定하자. k_{it}와 k_{ot}에 대한 最尤推定値(maximum likelihood estimation) (혹은 最小自乘推定値)를 구하기 위해서 우리는 다음의 2個 數式을 反復技法節次에 도입했다.

$$\sum_{r=1}^{R} \left[\frac{V_{ir}}{\sum_{t} k_{it} N_{tr}} - (\alpha_i + \beta_i \frac{V_{or}}{\sum_{t} k_{ot} N_{tr}}) \right]^2 \cdots (가)$$

그리고

$$\sum_{r=1}^{R} \left[\frac{V_{ir}}{\alpha_i + \beta_i \frac{V_{or}}{\sum_{t} k_{or} N_{tr}}} - \sum_{t=1}^{T} k_{it} N_{tr} \right]^2$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (나)$$

가령 k_{ot}, α_i 및 β_i의 값이 주어졌을 경우에 (가)[6]를 最小化시켜 주는 k_{it}의 값은 (나)를 最小化시켜 주는 k_{it}의 값과는 완전히 다르다는 사실을 증명하기란 어려운 일이 아니다.

方程式 (19)에 提示된 것과 같은 模型에서 k_{it}의 最尤推定値를 구하는 데 우리의 관심이 있다면 우리는 먼저 各項을 다음과 같이 再配列할 필요가 있다.

$$\frac{V_{ir}}{\alpha_i + \beta_i \frac{V_{or}}{\sum k_{ot} N_{tr}}} = \sum_{t} k_{it} N_{tr} + U_{ir}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (20)$$

여기서 새로운 誤差項 U_{ir}은 平均이 0이고 獨立된 正規分布를 이루지만 分散은 σ^2와는 달라진다. 2個의 誤差項(즉 e_{ir}과 U_{ir})은 모두 正規分布를 이루지만 各各 分散은 다음과 같이 달라진다.

$$V_{ar}(U_{ir}) = \sigma^2 d_{ir}^2$$

6) k_{it}의 最小自乘推定値

여기서,

$$d_{ir}=\frac{\sum_{t} k_{it} N_{tr}}{\alpha_i+\beta_i \frac{V_{or}}{\sum_{t} k_{ot} N_{tr}}}$$

反復技法節次에서 각 反復週期마다 k_{it}를 推定하는 데 있어서 U_{ir}이 獨立的이며 分散σ^2를 갖는 確率分布를 이루는 것으로 假定하였다. 그런데 문제는 이 두개의 分散은 같지 않고 우리가 推定하고자 하는 k_{it} 母數를 內包하는 要素만큼 달라진다는 사실이다. 이와 같은 異分散 또는 非同質性의 정도는 만약 ($1 \leq \max_r < Rd_{ir}-1 \leq \min_r < Rd_{ir}$)이 작으면 작게 될 것이다. 그러나 우리는 各反復週期마다 非同質性의 정도를 검증할 수가 없다. 왜냐하면 이러한 일은 反復技法節次를 더 복잡하게 하기 때문이다. 이러한 이유로 인해서 우리의 反復技法節次에서 各反復週期의 終結時 얻어진 母數의 값을 評價하기란 쉬운 일이 아니다.

Ⅲ. 推定結果

우리나라의 家計調査資料를 사용하여 單位消費者尺度의 推定을 위한 反復技法을 檢證해 봤다. 그 反復技法이 前節에서 言及한 바와 같이 異分散문제를 內包할 可能性도 있으나, 우리는 最小自乘法基準을 만족시키는 有意한 收斂을 求할 수 있을 것으로 期待했다. Prais와 Houthakker 및 Singh와 Nagar의 硏究結果는 모두 우리의 實證的 硏究에 좋은 參考가 되었다. 우리는 1971年과 1973年의 都市家計調査資料와 農家計調査資料를 사용하여 單位消費者尺度의 推定을 시도했으나 여기서는 1973年 都市家計調査資料를 이용한 推定結果만을 提示하기로 한다.

1. 基礎資料

우리는 經濟企劃院 調査統計局에 의한 1973年의 都市家計調査資料를 이용하여 單位消費者尺度를 推計하도록 했다. 이 調査는 서울을 비롯한 32個市를 對象으로 「層化無作爲標本推出」 方法에 따라 선정된 1,600餘個의 標本家計에 대해서 分期別로 시행된 것이다. 이 調査結果에는 "特定" 및 "所得"의 單位消費者尺度의 推定에 필요한 基礎資料가 모두 包含되어 있다. 즉, 이 資料에는 各標本家計의 家口員數, 性·年齡別構成, 財貨 및 用役에 대한 消費支出등이 包含되고 있다.

우리는 都市家計調査資料 「테이프」(tape)가 分期別로 수록되어 있었기 때문에 4個分期資料를 平均하여 年間資料를 사용토록 했다. 그런데 每分期마다 계속해서 標本의 一部가 代替되었기 때문에 이용가능한 標本家計數가 1,550에서 1,300家計로 축소된 年平均分期資料를 얻을 수가 있었다. 3個分期만이라도 계속적으로 調査된 標本家計도 이 3個分期를 平均하여 包含하였으나 이용가능 標本家計數는 250個가 줄어든 셈이다.

一貫性있는 1973年의 平均分期 家計調査資料에서 우리는 서울, 釜山 및 大邱 등 3大都市의 標本家計를 分離하고 그 중에서도 540戶에 이르는 事務職勤勞者家計의 資料만을 抽出하여 사용하도록 했다. 大都市의 事務職從事者家計는 勞務者家計나 小都市家計의 消費「패턴」과는 다른 어떤 공통적인 消費「패턴」을 보일 것으로 期待되었기 때문이다. 그러나 540個의

事務職從事者家計의 資料를 사용한 最初의 實驗은 좋은 結果를 가져오지 못했으며 어떤 資料調整이 필요한 것으로 判斷되었다. 同資料를 자세히 檢討해 본 結果 거기에는 分期別 外食費와 被服費支出이 零이거나 零에 가까운 標本家口가 너무나 많은 것으로 나타났다. 그러므로 都市家計의 外食費와 被服費支出에 대한 追加的인 資料를 얻기 위해서 特別調査를 실시했으며 그 결과에 따라 그 두 개의 支出項目을 上向調整했다[7].

그 다음은 特定品目에 대한 1人當支出이 극단적으로 높거나 또는 낮은 標本家口와 分期當平均 1人當所得이 극단적으로 높은 標本家口, 그리고 家口員數가 극단적으로 많은 7名 이상의 標本家口 등은 資料에서 除外되었다. 이런 資料整理로 우리의 總標本家口數는 434戶로 축소되었으며 이렇게 調整된 標本家口의 家計調査資料를 이용하여 單位消費者尺度의 推定을 試圖하도록 했다.

2. 消費函數의 推定

品目群別 消費函數(Engel Curve)의 推定은 그 자체로서도 흥미있는 일일 뿐만 아니라 單位消費者尺度를 推定하는 데 있어서도 重要한 部分을 차지한다. 이미 式(14)에서 본 바와 같이 "特定" 單位消費者尺度의 推定은 믿을 수 있는 「엥겔」曲線의 推定없이는 不可能하다. 單位消費者尺度를 推定하기 위한 反復技法에서 消費函數의 利用은 두 가지 代案的인 절차를 채택할 수 있다(第 2 節 參照).

品目群別 消費函數를 推定하기 위하여 우리는 다섯가지 函數形態를 假定했다. "i"번째 品目에 대한 消費를 V_i, 標本家口의 總消費(혹은 所得)을 V_o, 家計員總數를 N이라 하면 다섯가지 函數形態는 다음과 같이 表現된다[8].

(1) $\log(V_i/N)=\delta_i+\eta_i\log(V_o/N)$
(二重對數)

(2) $\log(V_i/N)=\delta_i+\gamma_i/(V_o/N)$
(對數역함수)

(3) $V_i/N=\delta_i+\gamma_i\ \log(V_o/N)$ (半對數)

(4) $V_i/N=\delta_i+\gamma_i(V_o/N)$ (線型)

(5) $V_i/N=\delta_i+\gamma_i/(V_o/N)$
(雙曲線 hyperbola)

이러한 各形態의 消費函數는 品目群別로 通常的 最小自乘法을 이용하여 推定하고 그 結果중에서 統計的 信賴性이 가장 높게 나타난 函數形態를 선택 사용했다. 그리고 第 2 節에서 설명된 바와 같이 各反復段階마다 消費函數形態를 이렇게 선택해 가며 單位消費者尺度를 推定하도록 했다. 즉, 가장 높은 決定係數(R^2)를 보이는 函數形態를 每反復時마다 品目群別로 선정했다. 우리는 單一形態의 「엥겔」曲線(二重對數 形態)을 사용하여 反復技法을 試算해 보기도 했는데 이 實驗的 結果에 의하면 사용된 函數形態에 따라 結果가 그렇게 민감하게 변하는 것 같지는 않았다.

---

7) 上向調整한 內容에 관한 자세한 論議는 Kim and Kim (1975) 참조.

8) 이같은 函數形態의 制限은 약간의 分析的 및 數學的 問題를 유발시킬 수도 있을 것이다. 消費函數는 數學的으로 다음의 條件을 만족시켜야 한다.

$$\frac{V_{ir}}{\sum_t k_{it} N_t}=f_i\left(\frac{V_{or}}{\sum_t k_{ot} N_t}\right),\ (i=1,\cdots\cdots,I,)\cdots(가)$$

그리고 $V_o=\sum_{i=1}^{I}V_i$이며

$$\sum_{i=1}^{I}\frac{\partial V_i}{\partial N_t}=0,\ (t=1,\cdots\cdots T.)\cdots\cdots(나)$$

선정된 5個의 函數形態는 (가)와 (나)의 條件을 만족시키지 못할 수도 있으나 係數의 統計的推定에는 별로 문제가 없을 것이다. 實際的 資料에 근거하여 우리는 函數形態가 (가)와 (나)의 條件을 만족시키는지의 與否는 제쳐놓고 일반적으로 通用되는 函數形態 가운데서 가장 信賴性이 높은 것으로 나타난 函數形態를 선정하고 그 정당성與否는 統計的 誤差(random errars)에 돌렸기 때문이다.

3. 單位消費者尺度의 推定

앞에서 說明된 3個大都市의 事務職從事者家口에 대한 調整된 家計調査資料를 이용 單位消費者尺度의 推定이 試圖되었다. 이러한 推定을 위해서 우리는 各家口의 構成員을 다섯 개群, 즉 (1) 0~2歲, (2) 3~5歲, (3) 6~13歲, (4) 14歲 이상의 女子, (5) 14歲 이상의 男子 등으로 分類했다. 그리고 支出費目分類는 두가지 方式을 사용했는데 그 하나는 10個品目群이고 다른 하나는 보다 統合된 5個品目群分類이다. 어떻든 品目分類를 달리 했을 때의 推定結果를 다음에 보여주기로 한다[9].

가. 10個品目群 分類基準의 推定結果

10個 品目群으로 分類된 家計調査資料에 근거를 둔 實證的結果는 〈表 1〉에 要約되어 있다. 모든 年齡·性別群(t)에 대한 所得의 單位消費者尺度의 最初 값으로는 1이 사용되었다. 同表에 要約된 結果는 2回 反復에서 求해진 年齡·性群別 "特定" 및 "所得"의 單位消費者尺度 推定値와 關聯係數 등이다. 프로그램上에 終結條件이 주어졌을 때 反復技法節次는 2

〈表 1〉 "特定" 및 "所得"의 單位消費者尺度 및 關聯係數의 推定値(10個品目群 기준)

	年齡·性別群(t)					θ_0및 θ_1	消費函數			推定値에 대한 R^2	
	0~2	3~5	6~13	F14~	M14~		η_i[1]	R^2	形態[2]	k_{it}	θ_i
k_{ot}	1.029	.992	1.001	1.016	1.0	1.009					
k_{it}[3]											
(1) 穀物費	.443 (5.0)	.825 (9.8)	.856 (16.7)	.874 (13.9)	1.0 (15.6)	.973	.273	.091	L	.934	.545
(2) 육류, 생선, 우유 및 달걀	2.359 (14.6)	1.662 (10.8)	1.556 (16.5)	1.358 (11.8)	1.0 (8.5)	1.208	1.597	.646	DL	.918	.522
(3) 채소, 해초 및 과일	1.585 (9.5)	1.608 (10.1)	1.468 (15.1)	1.500 (12.6)	1.0 (8.2)	.990	1.107	.540	DL	.907	.485
(4) 調味料	.760 (2.7)	1.362 (5.1)	1.212 (7.4)	1.458 (7.3)	1.0 (4.9)	.756	.741	.203	L	.728	.184
(5) 加工食品	.912 (3.7)	.973 (4.1)	1.609 (11.1)	.740 (4.2)	1.0 (5.5)	.795	.739	.208	DL	.721	.298
(6) 과자류 및 청량음료	3.573 (9.6)	3.490 (9.8)	1.595 (7.3)	1.312 (4.9)	1.0 (3.7)	1.067	1.368	.309	DL	.759	.290
(7) 주류 및 외식	.699 (3.8)	.813 (4.7)	.447 (4.2)	1.029 (7.9)	1.0 (7.5)	.527	.318	.120	SL	.758	.213
(8) 住宅·光熱費	1.563 (12.1)	1.430 (11.6)	1.283 (17.0)	1.403 (15.2)	1.0 (10.7)	1.033	1.384	.729	DL	.935	.587
(9) 被服費	.633 (4.7)	.463 (3.6)	.560 (7.2)	.672 (7.0)	1.0 (10.2)	.754	.991	.491	DL	.808	.334
(10) 기타雜費	.832 (13.4)	.696 (11.8)	.946 (26.2)	.813 (18.4)	1.0 (22.2)	1.370	1.470	.766	DL	.968	.744

註: 1) 回歸分析結果에서 推定된 所得彈力性임. 선정된 函數形態가 二重對數形態인 경우를 除外하고는 모두 平均所得彈力性을 品目群別 比較를 위해서 推定함.
2) L=Linear(線型), LI=log-inverse(對數 逆函數), DL=Double-log(二重對數), SL=Semi-log(半對數), HY=Hyperbola(雙曲線)을 각각 나타냄.
3) ( )안의 數値는 각 k_{it} 계수의 t값임.

9) 反復技法을 사용하여 品目分類는 그대로 두고 年齡·性別群을 달리하여 推定도 해보았다. 그러나 그 結果는 어떤 추가사항을 제시해주지 못하고 있기 때문에 여기서는 提示하지 않음.

回 후에 終結되었으나 有意的 收斂의 경향은 보이지 않았다. 2回 反復時에 얻어진 結果가 여기에서 要約되고 있는데, 그 理由는 이들 結果가 反復技法을 통해서 얻을 수 있는 가장 좋은 推定値를 나타내기 때문이다. 收斂問題는 뒤에서 論議하기로 한다.

同表에 提示된 바와 같이 다섯가지 相違한 年齡·性群別로 推定된 所得의 單位消費者尺度(k_{ot})는 모두 비슷한 크기이며 "1"단위와 크게 차이가 없다. 年齡·性群別 所得의 單位消費者尺度의 크기가 비슷함에도 불구하고 各年齡·性群別 單位消費者의 "特定"品目에 대한 尺度는 상식적인 判斷에 의한 우리의 假說과 대체로 一致되고 있다. 또한 k_{it}의 係數들은 99%의 信賴水準에서 統計的으로 有意함을 나타내고 있다. 特定品目에 대한 幼兒(年齡群 0~2와 3~5歲)의 單位消費者尺度가 成人의 그것보다 높은 品目群은 (1) 고기, 어패류, 우유, 달걀, (2) 채소, 해초, 과실, (3) 과자류 청량음료, (4) 住宅·光熱費 등이다. 이같이 幼兒의 特定單位消費者尺度가 높은 것은 물론 다른 나라의 경험적 결과와 일치하지 않지만 우리나라의 現實을 고려할 때 이해할 수 있는 現象이라고 생각된다. 이들 品目 이외의 他品目群에 대한 幼兒의 特定單位消費者尺度는 어른의 그것보다 예상한 대로 낮았다.

家計消費의 全體的規模彈力性을 나타내는 θ_o의 推定値는 대략 1單位에 가까왔다. 그러나 特定品目群에 대한 消費의 規模彈力性을 測定하는 θ_i의 推定値는 큰 振幅을 보였다. θ_i가 가장 낮은 음료와 外食費支出의 값은 0.53이고, 反面에 子女敎育費, 保健衛生費 등이 包含되는 其他支出은 1.37로 가장 높다. θ_i의 相對的인 크기에 대해서 확정적인 사실을 말하기는 어렵지만 〈表 1〉에 提示된 各品目群別 값은 대체로 合當한 것 같다.

나. 5個品目群 分類基準의 結果

5個 主要品目群으로 分類된 家計調査資料에 의거한 推定結果는 〈表 2〉에 提示되고 있다.

〈表 2〉 "特定" 및 "所得"의 單位消費者尺度 및 關聯係數의 推定値(5個主要品目群 기준)

	年齡·性別群(t)					θ_o 및 θ_i	消費函數			R^2	
	0~2	3~5	6~13	F14~	M14~		η_i[1]	R^2	形態[2]	k_{it}	θ_i
k_{ot}	1.019	.986	.996	1.014	1.0	1.0					
k_{it}[3]											
(1) 穀物類	.442 (5.0)	.825 (9.8)	.856 (16.7)	.874 (13.9)	1.0 (15.6)	.972	.273	.090	L	.934	.544
(2) 기타食料品費	1.455 (14.6)	1.385 (14.6)	1.128 (19.4)	1.246 (17.5)	1.0 (13.8)	.813	.830	.688	DL	.953	.664
(3) 住宅·光熱費	1.569 (12.1)	1.433 (11.6)	1.283 (16.9)	1.404 (15.1)	1.0 (10.6)	1.027	1.387	.729	DL	.934	.584
(4) 被服費	.634 (4.7)	.462 (3.6)	.558 (7.1)	.670 (7.0)	1.0 (10.2)	.749	.994	.490	DL	.806	.331
(5) 기타雜費	.834 (13.4)	.696 (11.7)	.945 (26.1)	.811 (18.3)	1.0 (22.1)	1.363	1.473	.766	DL	.967	.742

註: 1) 回歸分析結果에서 推定된 所得彈力性임. 선정된 函數形態가 二重對數形態인 경우를 除外하고는 모두 平均所得彈力性을 品目群別 比較를 위해서 推定됨.
2) L=Linear(線型), LI=log-inverse(對數逆函數), DL=Double-log(二重對數), SL=Semi-log(半對數), HY=Hyperbola(雙曲線)을 각각 나타냄.
3) ( )안의 數値는 각 k_{it} 係數의 t값임.

年齡·性別群의 分類는 10個品目群分類基準의 경우와 같으므로 〈表 2〉의 所得의 單位消費者尺度 推定値는 〈表 1〉의 것과 크게 다를 바가 없다. 5個年齡·性別群의 "特定"單位消費者尺度 推定値와 그 관련된 係數들은 〈表 1〉에 提示된 結果를 要約한 것과 같다. 〈表 2〉의 推定係數들과 〈表 1〉의 것들을 서로 比較하면 5個主要品目群 分類基準에 의한 結果는 대체로 10個品目群 分類基準의 그것과 一致되고 있다.

4. 收斂問題

이미 言及된 바와 같이 〈表 1〉과 〈表 2〉에 提示된 推定結果는 2回 反復時에 구해진 것들이다. 有意한 收斂(convergence)의 경향을 보이지 않았으나 2回 反復時에 얻어진 結果가 表에 提示되고 있다.

물론 2回이후에 終結値(termination)를 얻을 수도 있었으나 終結値는 有意한 統計的 收斂을 나타내지는 않는 것 같다. 收斂의 問題點을 파악하기 위해서 反復技法節次는 終結條件(terminal condition)없이 試算되기도 했다. 〈表 3〉에서는 21回까지 反復시킨 反復技法試算結果를 推定된 k_{ot}값으로 要約하고 있다. 이 結果는 5個 主要品目群 및 5個 年齡·性別群으로 分類시킨 資料를 基準으로 試算된 것이다.

〈表 3〉 各反復週期後에 얻은 "所得"의 單位消費者尺度推定値(5個品目群 기준)

	年齡·性別群(t)				
	0~2	3~5	6~13	F14~	M14~
初期값	1.000	1.000	1.000	1.000	1.0
1回反復	1.008	0.993	0.999	1.008	1.0
2 〃	**1.019**	**0.986**	**0.998**	**1.014**	**1.0**
3 〃	1.030	0.979	0.995	1.020	1.0
4 〃	1.042	0.971	0.993	1.026	1.0
5 〃	1.054	0.962	0.991	1.032	1.0
6 〃	1.067	0.954	0.989	1.038	1.0
7 〃	1.080	0.945	0.987	1.044	1.0
8 〃	1.094	0.936	0.984	1.051	1.0
9 〃	1.109	0.927	0.982	1.058	1.0
10 〃	1.127	0.920	0.982	1.065	1.0
11 〃	1.147	0.912	0.981	1.073	1.0
12 〃	1.167	0.905	0.980	1.081	1.0
13 〃	1.188	0.897	0.980	1.090	1.0
14 〃	1.211	0.889	0.980	1.099	1.0
15 〃	1.234	0.880	0.979	1.108	1.0
16 〃	1.259	0.871	0.979	1.118	1.0
17 〃	1.284	0.862	0.979	1.128	1.0
18 〃	1.311	0.852	0.978	1.138	1.0
19 〃	1.339	0.842	0.978	1.150	1.0
20 〃	1.369	0.832	0.978	1.161	1.0
21 〃	1.400	0.821	0.978	1.173	1.0

〈表 4〉 2個의 연속적인 反復 사이의 推定된 "所得" 單位消費者尺度의 變化(5個品目群 기준)

	年齡·性別群				變化의 合計*
	0~2	3~5	6~13	F14~	
2回/ 1回	1.09	−0.69	−0.13	0.61	2.52
3〃/ 2〃	1.11	−0.77	−0.20	0.57	2.65
4〃/ 3〃	1.14	−0.82	−0.22	0.57	2.75
5〃/ 4〃	1.17	−0.85	−0.23	0.58	2.83
6〃/ 5〃	1.21	−0.88	−0.23	0.60	2.92
7〃/ 6〃	1.25	−0.91	−0.22	0.62	3.00
8〃/ 7〃	1.28	−0.95	−0.22	0.65	3.10
9〃/ 8〃	1.32	−0.98	−0.23	0.67	3.20
10〃/ 9〃	1.68	−0.78	−0.07	0.70	3.23
11〃/10〃	1.73	−0.81	−0.06	0.73	3.33
12〃/11〃	1.77	−0.84	−0.06	0.76	3.43
13〃/12〃	1.82	−0.88	−0.05	0.78	3.53
14〃/13〃	1.87	−0.92	−0.04	0.81	3.64
15〃/14〃	1.93	−0.96	−0.04	0.84	3.77
16〃/15〃	1.98	−1.00	−0.03	0.87	3.88
17〃/16〃	2.04	−1.06	−0.03	0.91	4.04
18〃/17〃	2.09	−1.11	−0.02	0.94	4.16
19〃/18〃	2.15	−1.17	−0.02	0.98	4.32
20〃/19〃	2.22	−1.23	−0.01	1.02	4.48
21〃/20〃	2.28	−1.30	−0.00	1.06	4.64

資料 : 〈表 3〉 참조.

* 變化의 부호(+, −)는 무시하고 단순히 k_{ot}변화를 合한 것임.

〈表 4〉는 두 개의 연속적인 反復週期 사이에 推定된 k_{ot}값의 百分比變化를 보여주고 있다. 6~13歲 年齡群에 대한 k_{ot}의 推定値를 除外하고는 두 개의 연속적인 反復週期 사이의 모든 性·年齡群에 대한 k_{ot}推定値의 變化는 反復回數가 늘어남에 따라 增加됨을 보인다. 두 개의 연속된 反復回數 사이의 모든 年齡·性群에 대한 k_{ot} 變化의 絶對的 合計는 첫번째와 두번째 反復回數 사이가 가장 낮다.

그 다음 〈表 5〉에서는 各反復週期마다의 주요 品目群別 消費函數 回歸式에 대한 R^2를 보여 주고 있으며, 〈表 6〉에서는 品目群別 θ_i函數의 回歸式에 대한 R^2를 提示하고 있다. 이 두 가지 表에서 알 수 있는 바는 品目群別 消費函數와 規模彈力性 函數의 回歸式에 대한 R^2는 거의 모든 경우에 反復回數가 增加됨에 따라 일반적으로 改善되고 있지 않다는 사실이다. 5個 品目群에 대한 각각의 R^2를 단순평균시켜 보면 消費函數와 θ_i函數등의 경우 제2回 反復時에 평균 R^2가 모두 그 이후 反復週期에서 얻어진 값보다 높다는 사실이다. 그러나 우리는 다만 21週期까지만 反復시켰으므로 그 후에 收斂이 이루어질 가능성도 있다. 이러한 가능성을 檢討하기 위해서 反復節次가 5個主要品目群 및 3個年齡群으로 分類된 資料를 사용하여 60回까지 反復시켜 본 적이 있지

〈表 5〉 品目群別 消費函數 回歸分析에서의 決定係數(R^2)

反復回數	品目群(i)					
	1	2	3	4	5	平均*
1	.124	.664	.705	.516	.759	.554
2	.090	.688	.729	.490	.766	.553
3	.079	.691	.731	.481	.765	.549
4	.075	.690	.731	.479	.764	.548
5	.073	.690	.730	.478	.764	.547
6	.072	.689	.730	.477	.763	.546
7	.071	.689	.729	.476	.763	.546
8	.071	.688	.728	.476	.762	.545
9	.070	.687	.728	.475	.762	.544
10	.069	.687	.727	.474	.761	.544
11	.071	.686	.727	.474	.760	.544
12	.071	.685	.726	.473	.760	.543
13	.071	.685	.726	.473	.760	.543
14	.071	.685	.726	.473	.760	.543
15	.071	.685	.725	.472	.759	.542
16	.070	.685	.725	.472	.759	.542
17	.070	.684	.725	.472	.759	.542
18	.070	.684	.725	.472	.759	.542
19	.069	.684	.725	.472	.759	.542
20	.069	.684	.725	.473	.759	.542
21	.069	.685	.725	.473	.759	.542

* 全品目群의 R^2를 合한 후 品目群數(즉, 5)로 나눈 것임.

〈表 6〉 品目群別 θ_i函數 回歸分析에서의 決定係數(R^2)

反復回數	品目群(i)					
	1	2	3	4	5	平均*
1	.520	.657	.560	.341	.708	.557
2	.544	.664	.584	.341	.742	.575
3	.539	.665	.587	.327	.741	.572
4	.537	.664	.586	.324	.740	.570
5	.536	.662	.584	.321	.738	.568
6	.535	.660	.581	.319	.736	.566
7	.534	.658	.578	.317	.734	.564
8	.533	.655	.575	.314	.732	.562
9	.533	.653	.572	.311	.730	.560
10	.531	.651	.568	.309	.728	.557
11	.530	.648	.565	.306	.725	.555
12	.529	.646	.562	.303	.723	.553
13	.528	.644	.559	.300	.721	.550
14	.527	.641	.556	.297	.718	.548
15	.526	.639	.553	.294	.716	.546
16	.525	.636	.549	.292	.713	.543
17	.524	.634	.546	.289	.711	.541
18	.523	.632	.534	.286	.708	.538
19	.522	.629	.540	.283	.705	.536
20	.521	.627	.537	.281	.703	.534
21	.520	.624	.535	.278	.700	.531

* 全品目群의 R^2를 合한 후 品目群數(즉, 5)로 나눈 것임.

만, 各週期別로 推定된 所得의 單位消費者尺度와 그것의 變化는 〈表 1〉에서 〈表 6〉까지에 要約된 것과 거의 비슷했다. 그러므로 21回에서 60回까지의 反復에서도 有意한 收斂이 이루어질 가능성은 없는 것 같다.

이와 같은 사실은 우리의 反復技法節次가 有意한 收斂을 가져오지 못함을 설명해 주는 것 같다. 그러나 여기서 2回 反復週期에서 얻어진 實證的 結果를 要約하고 있는 이유는 그 結果가 都市家計調査資料에서 얻을 수 있는 最善의 推定値를 나타내는 것 같기 때문이다.

Ⅳ. 反復技法의 修正과 그 結果

1. 推定節次의 修正

第2節에서 說明한 反復技法節次가 消費에 있어서의 家計構成「파라메타」를 推定하는데 效率的인 것 같지 못하므로 k_{ot}의 初期값을 別途로 推定하여 이를 다시 反復技法節次에 導入하는 方法을 試圖했다. k_{ot}의 初期값을 別途로 推定하기 위해서는 家計調査資料를 家口員數別로 몇개의 群으로 分類하는 것이 필요했다. 즉, 같은 크기의 家計規模를 가진 都市家計調査資料를 同一群으로 分類하는 것이다. 그 다음에 아래와 같은 單純反復技法에 따라 k_{it}와 k_{ot}의 값을 推定한다.

家計消費에 있어서의 規模의 經濟를 무시한다면 i번째 品目群에 대한 消費函數는,

$$\frac{V_{ir}}{N}=f\left(\frac{V_{or}}{N}\right)\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (21)$$

와 같이 표시되며 여기서 V_{ir}, V_{or} 그리고 N은 前節에서 定義된 바와 같다. 우리는 同一한 家計規模에 대한 都市家計調査資料를 사용하고 있으므로 家計規模變數 N은 同一家計規模群 안에서는 모든 家口에 대해 同一하다. 所得의 單位消費者尺度(k_{ot})는 年齡·性別群에 따라 변하지 않고 단지 特定品目의 單位消費者尺度(k_{it})만 변한다고 假定하면 消費函數式(21)은 다음 式으로 變形될 수 있다.

$$\frac{V_{ir}}{\sum_t k_{it}\ N_t}=f(V_{or})\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (22)$$

위 式에서 k_{it}의 값은 未知數이므로 最初의 값을 1로 假定할 수 있다. 式(22)는 典型的인 消費函數와 다르긴 하지만 最小自乘法에 의해서 f에 대한 어떤 推定値를 얻을 수 있다. 즉 위의 式은 式(23)에 의해 k_{it}의 不偏推定値를 얻기 위한 한 方便으로 사용된다는 點이다.

$$\frac{V_{ir}}{\hat{f}(V_{or})}=k_{i1}\ N_1+\cdots\cdots+k_{iT}\ N_T\cdots(23)$$

그 다음 式(22)와 式(23)간에 反復技法節次를 導入하고 連續的인 두 反復週期 사이에서 k_{it} 값의 변화가 0.1%보다 작게 되면 反復過程을 終結하고 이 最終週期에서 얻어지는 k_{it}값들을 式(14)와 式(15)를 이용하여 合計하면 k_{ot}의 값을 구할 수 있게 된다[10].

이와 같이 하여 k_{ot}의 값이 구하여지면 다시 k_{it}와 관련 消費母數의 새로운 推定을 위하여서 反復技法이 作動된다. 이러한 새로운 反復技法의 試算을 위하여서는 먼저 反復技法節次 밖에서 k_{ot}의 推定을 위해서 家計規模別로 分類했던 資料를 다시 統合해야 한다. 이 새로운 反復技法節次에서는 k_{ot}를 주어진 것으로 보고 여러 消費「파라메터」를 推定하게 된다.

第2節에서 論議된 反復技法에서와 같이 먼

10) 式(14)에서 θ_i와 θ_o는 무시한다.

저 消費函數의 推定으로부터 시작되는데 規模彈力性 推定節次를 消費函數推定에 結合시키는 것이 필요했다. 만약 式(9)에 주어진 基本函數式이 二重對數式이라고 하면,

$$\frac{V_{ir}}{(\sum_t k_{it} N_{tr})^{\theta_i}}=\alpha_i\left[\frac{V_{or}}{(\sum k_{ot} N_{tr})^{\theta_o}}\right]^{\eta_i}$$

양변에 對數를 취하여 式(24)로 變形될 수 있다.

$$\log V_{ir}=\log\alpha_i+\eta_i\log\left[\frac{V_{or}}{(\sum_t k_{ot} N_{tr})^{\theta_o}}\right]+\theta_i\log(\sum_t k_{it} N_{tr}) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(24)$$

위 式에서 θ_o의 값은 1로 고정하고 이미 推定된 k_{ot}의 값을 주어진 것으로 하자. 이제 이 式에 最小自乘法을 적용하면 우리는 α_i, η_i, 그리고 θ_i를 推定할 수 있게 된다. 그리고 k_{it} 값은 다음의 두 式에서 구할 수 있다.

$$\left[\frac{V_{ir}}{\hat{\alpha}\left[\frac{V_{or}}{(\sum_t k_{ot} N_{tr})^{\theta_o}}\right]^{\hat{\eta}_i}}\right]^{\frac{1}{\theta_i}}=k_{i1}^{*} N_1+\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots+k_{iT}^{*} N_T \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(25)$$

$$k_{it}=\frac{k_{iT}^{*}}{k_{iT}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (26)$$

k_{ot}의 最初의 값과 θ_o를 고정된 것으로 假定하면 反復技法節次를 式(24)에서 式(26)까지 적용시킬 수 있다. 連續的인 두 週期 사이에서 k_{it}값의 변화가 0.1%보다 작게 될 때 이 反復節次를 終結하고 마지막 週期에서 求해진 母數값($\hat{\alpha}_i$, $\hat{\eta}_i$, $\hat{\theta}_i$, $\hat{k}_{it}$)이 最終推定値가 된다.

理論的으로는 $\hat{k}_{it}$와 $\hat{\theta}_i$의 加重平均値를 k_{ot}와 θ_o의 새로운 固定値로 代置해 가며 反復節次를 계속할 수 있다. 즉 k_{ot}와 θ_o의 固定値를 바꾸고 式(24)에서 式(26)까지의 反復技法節次를 다시 적용할 수 있다는 것이다. 하나의 收斂値가 얻어지면 k_{ot}값을 바꾸어 이 변화된 k_{ot}값에 기준한 收斂値가 다시 얻어질 때까지 反復節次를 계속할 수 있다. 우리는 이런 過程을 시도해 보았는데 式(24)와 式(26) 사이의 反復節次는 일단 k_{ot}와 θ_o의 값이 주어졌을 경우에는 대개 10週期 이내에 收斂하게 되었으나 변화된 k_{ot} 값에 基準한 有意한 收斂値를 얻을 수가 없었다.

〈表 7〉 家計群別 穀物消費에 대한 k_{it} 推定値

家計規模	標本數 (W/T)	性·年齡群 (t)[1] 0~2	3~5	6~13	F14	M14	R^2
3	52	0.166 (0.8)	0.564 (2.5)	0.204 (0.9)	0.521 (3.8)	1.0 (3.9)	0.118
4	66	0.317 (2.5)	0.556 (3.9)	0.881 (6.8)	0.993 (7.1)	1.0 (5.7)	0.280
5	100	0.654 (3.5)	0.929 (6.0)	0.874 (9.3)	0.725 (4.5)	1.0 (6.1)	0.024
6	53	0.135 (0.5)	0.302 (1.3)	0.304 (2.7)	0.722 (5.2)	1.0 (6.4)	0.330
7	30	−0.088 (−0.1)	1.897 (3.3)	1.063 (3.4)	1.752 (5.0)	1.0 (3.2)	0.130
W/T 평균	(301)	0.330	0.770	0.678	0.850	1.0	

註 : ( )안의 數値는 마지막 反復週期에서의 式(23)에 대한 回歸係數의 t값을 나타냄.
資料 : 本文 참조.

2. 修正된 反復技法에 의한 推定結果

일반적인 反復技法節次에 의하지 않고 k_{ot}값을 別途로 推定하기 위해 우리는 同一家計規模 기준으로 分類된 1973年 都市家計調査資料를 사용하였다. 모든 品目과 모든 反復過程에 二重對數式의 消費函數가 사용되었다. 第3節에서의 경험으로 中間所得階層群의 資料를 사용하는 경우에 있어서는 일반적으로 二重對數式이 다른 어떤 式보다 좋은 결과를 나타냈던 것이다.

式(22)와 式(23)간에 적용된 反復過程에서는 대개 5週期안에 收斂値를 얻을 수 있었다. 따라서 家計規模가 같은 同一家口群에 대한 k_{it}의 最終推定値는 각 群의 標本數를 加重値로 하여 平均했다.

實例로 家計規模別 穀物消費에 대한 k_{it}의 最終推定値를 〈表 7〉에서 보여주고 있다. 都市家計는 家口員數에 따라 3名에서 7名까지의 5個群으로 分類되었고 家口員數가 2名 이하이거나 8名 이상인 家口는 回歸分析을 하기에는 標本數가 너무 적어 資料에서 除外했다. 各家計群別로 다섯가지 年齡群에 대한 k_{it}값이 表에 提示되고 있다. 總標本家口에 대한 k_{it}값을 구하기 위해 각 家計規模別 k_{it}값을 家計規模別 標本數를 加重値로 하여 平均하였다(表 7의 마지막 行 참조). 우리는 다른 品目群에 대해서도 같은 過程을 反復했다. 〈表 8〉에서는 總標本家口에 대한 i와 t別 k_{it}推定値의 加重平均値가 요약되고 있다.

〈表 8〉에서와 같이 總標本家口에 대한 k_{it}의 값이 구해지면 式(14) 및 式(15)와 비슷한 등식을 사용하여 k_{it}의 값들을 平均하여 k_{ot}값을 구할 수 있다. 이렇게 구해진 k_{ot}값은 모든 性·年齡群의 경우 대개 1의 近似値를 나타냈다.

〈表 8〉 品目別 k_{it} 推定値(都市家計)

品目群(i)	性·年齡群(t)				
	0~2	3~5	6~13	F14	M14
穀物	0.330	0.770	0.678	0.850	1.0
기타飮食物	1.413	1.169	1.006	1.101	1.0
住宅	1.405	1.397	1.336	1.225	1.0
衣類	0.937	0.584	0.733	0.641	1.0
기타	0.879	0.834	1.180	1.133	1.0
k_{ot} 推定値	1.083	1.034	1.041	1.057	1.0

資料 : 本文 참조.

〈表 9〉 最終反復週期에서 구해진 特定 및 所得의 單位消費者尺度推定値와 關聯母數의 推定値(5個品目群 기준)

品目群(i)	性·年齡群(t)					消費函數		
	0~2	3~5	6~13	F14	M14	θ_o 및 θ_i	η_i	R^2
k_{ot} (固定値)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.996		
k_{it} (推定値)								
1. 穀物	0.508	0.893	0.894	0.963	1.0	0.952	0.265	0.498
2. 기타飮食物	1.422	1.194	0.999	1.199	1.0	0.874	0.927	0.738
3. 住宅 및 光熱	1.142	1.167	1.172	1.089	1.0	0.933	1.232	0.730
4. 衣類	0.749	0.631	0.635	0.662	1.0	0.802	1.067	0.498
5. 기타	0.914	0.875	1.044	0.904	1.0	1.374	1.499	0.782

資料 : 本文 참조.

k_{ot}의 값이 구해지면 이 값을 式(24)와 式(26)間의 反復技法에 代入할수 있다. 이 k_{ot}의 推定値는 대개 1의 近似値를 가지므로 모든 性·年齡群에 대해 1로 고정시킬 수 있다. 다음에 各 品目群에 대해 式(24)에서 式(26) 사이의 反復技法節次를 적용시켰다. 각 品目群에 대한 이 反復節次는 k_{ot}와 θ_o의 값이 1에 고정되어 있을 때 대략 10週期 以內에 收斂하게 된다. 反復節次의 마지막 週期에서 求해진 $\hat{k}_{it}$, $\hat{\theta}_i$ 그리고 $\hat{\eta}_i$의 값이 式(24)의 回歸分析에 대한 R^2값과 함께 〈表 9〉에 提示되고 있다.

〈表 9〉에서 우리는 k_{it}의 推定値가 第3節의 〈表 2〉에서 提示된 값들과 아주 비슷함을 알 수 있다. 이는 反復節次에 代入한 k_{ot}의 값이 第3節의 一般反復技法節次에서 주어졌던 것과 같이 모든 性·年齡別群에 대해 1로 주어졌기 때문이다. 마지막 反復週期에서 구해진 θ_i와 θ_o의 값도 역시 〈表 2〉에 提示된 것과 비슷한 數値를 보여주고 있다.

그 다음에 k_{ot}와 θ_o의 값을 $\hat{k}_{it}$와 $\hat{\theta}_i$를 각각 平均하여 구한 값으로 代置한 式(24)에서 (26)까지의 反復技法을 다시 적용하였다. 이러한 再反復은 推定된 k_{ot}값을 기준으로 2段階 反復技法節次를 사용하여 두번째 段階의 收斂値를 얻기 위한 것이었다. 〈表 10〉에서 보여주는 바와 같이 2段階 反復過程을 20번째 週期까지 계속하였으나 k_{ot}의 有意한 收斂値는 구할 수가 없었다.

〈表 10〉 每反復週期마다의 所得 單位消費者尺度推定(5個品目 기준)

反復週期	性·年齡群 (t)				
	0~2	3~5	6~13	F14	M14
初期값	1.000	1.000	1.000	1.000	1.0
1 〃	1.000	0.991	0.990	1.004	1.0
2 〃	1.002	0.982	0.979	1.009	1.0
3 〃	1.003	0.974	0.970	1.013	1.0
4 〃	1.005	0.966	0.960	1.014	1.0
5 〃	1.007	0.958	0.951	1.023	1.0
6 〃	1.009	0.950	0.941	1.028	1.0
7 〃	1.012	0.942	0.933	1.033	1.0
8 〃	1.016	0.935	0.924	1.039	1.0
9 〃	1.019	0.927	0.916	1.044	1.0
10 〃	1.024	0.920	0.907	1.050	1.0
11 〃	1.028	0.914	0.899	1.057	1.0
12 〃	1.033	0.907	0.892	1.063	1.0
13 〃	1.039	0.901	0.884	1.070	1.0
14 〃	1.046	0.894	0.877	1.077	1.0
15 〃	1.053	0.888	0.870	1.085	1.0
16 〃	1.060	0.882	0.864	1.092	1.0
17 〃	1.068	0.877	0.857	1.101	1.0
18 〃	1.077	0.871	0.851	1.109	1.0
19 〃	1.086	0.866	0.845	1.118	1.0
20 〃	1.096	0.861	0.840	1.128	1.0

資料 : 本文 참조.

V. 要約 및 結論

本研究의 主目的은 우리나라 家計調査資料를 이용하여 "特定品目"과 "所得"의 單位消費者尺度를 推計하고 家計消費패턴과 관련된 諸母數를 推定하는데 있었다. 이런 目的을 위해서 원래 Prais와 Houthakker에 의해 創案된 反復技法節次를 擴大·修正하여 單位消費者尺度의 推定을 시도하고 동시에 家計消費에 있어서의 規模經濟의 効果推定을 하고자 했다.

反復技法節次에 의해서 먼저 1973年 都市家計調査資料를 土臺로 해서 單位消費者尺度와 그의의 消費母數를 推定코자 했다. 그러나 이 資料에 입각한 推定結果는 相違한 性·年齡群에 속하는 家口員의 單位消費者尺度에 관한 一般的假說과 부합되지 않았다. 資料의 면밀한 檢討 結果, 이러한 不一致는 일부 支出項

目이 家計調査資料에서 누락되고 또한 幼兒用 加工食品등의 相對價格이 높다는 데 그 原因이 있는 것으로 判斷되었다.

이러한 문제의 解決을 위해서 우리는 單位消費者尺度의 推定前에 먼저 資料調整을 단행했다. 家計의 外食費와 被服費支出項目에 대한 上向調整이 가장 重要한 修正이었는데 이것은 別途의 特別調査結果에 따라서 시행되었던 것이다. 그리하여 결국 3個大都市(서울·釜山 및 大邱)의 434個 事務職從事者 家計의 調整된 資料를 最終的으로 사용했다. 그러나 修正된 資料를 사용한 경우에도 反復技法節次上 有意한 收斂傾向을 나타내지 않는 것 같았다.

이와 같이 反復技法節次가 有意한 收斂値를 提示해 주지 못하는 것으로 생각되었으므로 「시뮬레이션」에 의해 單位消費者尺度를 推定해 보기 위한 몇가지 試圖도 해 보았다. 그러나 이러한 「시뮬레이션」作業에는 거의 無制限의 電算時間이 所要되므로 「시뮬레이션」에 의해서 細分된 單位消費者尺度를 推定한다는 것은 거의 不可能했다.

그러므로 우리는 反復技法節次를 修正해 보기로 했다. 全體反復技法體系에 중요한 識別문제가 있을 可能性이 있다고 생각되어 우선 家口規模에 따라 再分類된 資料를 사용하여 所得의 單位消費者尺度를 먼저 推定하고 이 推定値를 修正된 反復節次에 代入하도록 했다. 이 修正된 反復技法節次는 所得의 單位消費者尺度와 總家計規模彈力性(θ_o)이 주어졌을 때 特定品目의 單位消費者尺度와 그외의 關聯母數를 推定하기 위한 것이었다. 그런데 첫段階의 反復技法過程에서는 收斂値를 쉽게 구할 수 있었으며 이 첫段階의 終結週期에 求해진 收斂値를 근거로 먼저 固定値로 주었던 所得의 單位消費者尺度와 總規模彈力性을 代置하고 第2段階의 反復節次를 試圖했다. 그 두번째 段階에서는 20週期까지 反復했으나 有意한 收斂値를 구할 수가 없었다.

결론적으로, 資料를 調整하고 推定節次를 修正했지만 推定結果는 모두 비슷했다는 사실을 指摘할 수 있으며 따라서 推定된 單位消費者尺度와 消費母數들이 아직은 그 信憑性이 문제이긴 하나 대체로 우리나라 現實의 일면을 反映하는 것 같기도 하다.

여기서 얻은 結果의 共通的인 特徵은 特定品目에 대한 單位消費者尺度의 推定値가 性·年齡群別로 달라지는 反面에 所得의 單位消費者尺度는 性·年齡群別로 큰 차이 없이 1에 가까운 數値를 나타낸다는 것이다. 이와 비슷하게 特定品目에 대한 家計規模彈力性은 品目別로 크게 달라지는 反面에 家計消費의 總規模彈力性은 대략 1을 나타내고 있다. 總規模彈力性과 特定品目에 대한 規模彈力性은 모두 性·年齡群別 所得 및 特定品目의 單位消費者尺度의 相對的 크기에 아주 민감한 反應을 보이고 있다. 이런 結果에 어느 정도의 信憑性이 있다면 우리나라의 1人當 기준으로 평가된 家計所得은 家計消費에 있어서의 規模經濟를 감안한 單位消費者當 所得의 槪念으로 측정되는 사실상의 生活水準을 反映한다고 볼 수도 있을 것이다.

이 硏究에서 얻게 되는 또 다른 結論은 反復技法에 의한 推定이 有意한 收斂値를 얻는데 결함이 있다는 것이다. 所得의 單位消費者尺度와 總規模彈力性이 外生變數로 주어지지 않는 경우에는 反復技法節次에서 收斂의 可能性이 보이지 않았다. 이것은 同節次에 중요한 識別問題가 있음을 示唆하는 것으로 생각된다.

우리는 個別的인 方程式에서는 이 識別문제를 回避할 수 있었으나 全反復技法體系上에는 이 문제가 아직 남아 있는 것 같다. 그러나 全體系上에 識別問題가 있음을 證明한다는 것 自體도 容易한 일이 아니다. 어떻든 새로운 方法論이 開發되기 전에는 信憑性있는 所得 및 特定品目의 單位消費者尺度를 推定한다는 것은 거의 不可能한 것 같다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

經濟企劃院, 『都市家計年報』, 1973.

農水產部, 『農家經濟調査結果報告』, 1973.

Brown, A. and Deaton, A., "Surveys in Applied Economics: Models of Consumer Behaviour," *The Economic Journal*, Vol. 82, No.4, 1972, pp.1145~1236.

Friedman, M., "A Method of Comparing Incomes of Families Differing in Composition," *Studies in Income and Wealth*, 15, N.Y.: NBER, 1952.

_____, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton, 1957.

Kleiman, E., "Age Composition, Size of Households and the Interpretation of Per Capita Income," *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 15, No.1, 1966, pp.37~58.

Kim, Kwang Suk and Dai Young Kim, "The Effects of Household Size, Structure and Income on Expenditure Patterns", KDI Working Paper No. 7510, Seoul, 1975.

Prais and Houthakker (1955), *The Analysis of Family Budgets*, rev. ed., Cambridge, (1971).

Rodgers, G.B., *Population, Consumption and Employment, Report on Research in Progress*, World Employment Program Population and Employment Project, Bangkok, 1974. (mimeograph),

Singh and Nagar, "Determination of Consumer Unit Scales," *Econometrica*, Vol. 41, No.2, 1973.

U.S. Dept. of Labor, *Revised Equivalence Scale*, Bulletin No. 1570-2, 1968.

Wold, H., *Demand Analysis*, N.Y.: Wiley, 1953.

通貨量의 새로운 槪念과 그 推計

李 性 輝

▷ 目 次 ◁

Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 通貨性係數의 暫定推計
Ⅲ. 巨視模型의 構造 및 推計
Ⅳ. 旣存 通貨量 槪念과의 比較
Ⅴ. 要約과 結論

Ⅰ. 序 論

通貨量의 定義에 관한 問題는 金融理論의 主要한 爭點의 하나로서 계속 論議되어 왔으며 第2次 世界大戰以後 非銀行金融機關의 急速한 發展과 더불어 論議는 더욱 加熱되었다. 非銀行金融機關을 둘러싸고 일어난 論爭은 一般的으로 貨幣로 取扱되고 있는 金融資産과 貨幣로 取扱되지 않는 金融資産間의 代替性의 程度에 관한 問題로 集約되었다. 즉, 貯蓄性預金은 要求拂預金의 代替財로서 두가지 金融資産을 同一視할 수 있을 程度로 代替性이 큰가? 만일 代替性의 程度가 크다고 하면 그 다음 段階의 問題로 商業銀行에 의하여 創出된 金融資産과 非銀行金融媒介機關에 의해 創出된 金融資産間의 代替性의 程度는 이들 두가지 資産을 同一視할 수 있을 程度로 큰가? 하는 問題이다.

이들 問題를 直接的으로 答辯하기 이전에 通貨量의 定義에 관한 두가지 根本的으로 相異한 接近法을 簡略히 紹介한다. 첫번째 接近法은 어떤 金融資産을 通貨에 包含시킬 것인가의 問題를 先驗的(a priori) 考慮에만 依存하여 決定한다. 예를 들면 貨幣의 必須不可缺한 機能은 交換의 媒體로서 사용되는 점이라는 先驗的 命題에서 出發하여 실제 交換의 媒體로 이용되는 金融資産만을 通貨에 包含하는 立場이 있다. 반면, 貨幣의 根本的 特性은 「流動性」이라고 보고 名目價値로 表示되고 비교적 손쉽게 큰 費用을 招來하지 않고 서로 바꿀 수 있는 金融資産을 모두 通貨에 包含한다. 물론 이들 先驗的 接近法은 위에서 叙述한 것보다 더 洗練된 形態로 提示되기는 하였으나

筆者：韓國開發研究院 主任研究員

通貨의 定義의 問題를 現實社會의 經驗問題를 떠나 완전히 先驗的 命題에서 出發하여 決定하려고 한다는 점에서 共通點이 있다.

두번째 接近法은 經驗的 接近法이다. 經驗的 接近法은 通貨의 定義는 先驗的 原理에서 出發할 것이 아니라 經濟에 관한 知識을 組織化 내지 體係化하는데 있어서의 有用性에 基盤을 두고 決定해야 할 問題라고 본다. 이 接近法은 時代의 變遷과 더불어 通貨의 定義가 바뀔 수 있다는 점을 당연한 것으로 받아들인다. 가장 일반적인 方法은 金融資產을 經驗的인 證據에 基盤을 두고 通貨와 非通貨로 區分하여 通貨로 判斷된 金融資產의 合計를 通貨量으로 規定한다. Friedman과 Schwartz(1970)는 通貨에 包含할 金融資產을 決定함에 있어서 이들 金融資產이 名目所得을 統計的으로 說明할 수 있는 能力을 判定基準으로 삼았다. Friedman과 Schwartz는 具體的으로 두가지 判定基準에 依據하였는데, (1) 먼저 通貨로 採擇된 金融資產들의 合計가 名目國民所得과의 相關關係에 있어서 極大化되며, (2) 다음으로 이들 相關關係는 그 構成因子를 이루는 個個의 金融資產이 名目國民所得과 갖는 相關關係보다 높아야 한다는 점이다. Friedman과 Schwartz는 過去 100年間의 美國의 資料를 이용하여 通貨의 定義에서 일반적으로 論議되고 있는 모든 金融資產을 包括하는 여러가지 通貨의 定義에 대하여 이들 두 判定基準을 適用한 후 美國의 경우 $M2$(通貨+貯蓄性預金)가 $M1$보다 다소 優越하다는 結論에 到達했다. 아울러 第2次 世界大戰以後에는 $M2$보다 더 廣意의 通貨가 약간 優越하기는 하나 決定的인 優位를 斷定할 程度의 經驗的 證據는 없다고 判斷하였다.

通貨量의 定義의 問題는 經驗的으로 決定되어야 한다는 것이 筆者의 意見이며, 本稿에서는 經驗的 接近法을 따라 通貨量의 定義問題를 다루려고 하는 바, 現在까지의 接近法에서 進一步하여 새로운 方法을 提示하고 이를 適用하여 問題를 새로운 次元에서 다루어 보려고 한다. 새로 開發된 方法은 극히 精巧한 方法으로 比較的 安定되고 經濟構造가 急變하지 않는 經濟에만 適用이 可能하다는 制約이 있다. 따라서 本稿에서는 美國經濟에 대하여 이 方法을 適用해 보고자 한다.

旣存의 通貨量 槪念에서는 각종 金融資產의 單純合算에 의하여 通貨量을 算出한다. 즉 現金과 要求拂預金의 合計가 $M1$이며, $M1$과 貯蓄性預金의 合計가 $M2$이다. $M2$에 非銀行貯蓄機關(nonbank thrift institutions)의 債務를 더하면 $M3$가 된다. 또한 $M2$에 $10,000以上의 大型貯蓄證書(Certificates of Deposits)를 더하면 $M4$가 되고, $M3$에 $10,000 以上의 大型貯蓄證書를 더하면 $M5$가 된다. 이는 각종 金融資產의 通貨性(moneyness)의 程度가 다를 수 있다는 점을 완전히 無視하고 있는 바 通貨量槪念의 金融理論 및 巨視經濟學에서의 重要性에 비추어 보아 是正되어야 할 점이다.

本 論稿에서 定義된 通貨量은

$$L=FA1+\omega_2 FA2+\cdots\cdots+\omega_n\ FAn$$

이다. FA는 金融資產을 나타내며 ω는 通貨性의 程度를 反映하는 通貨性係數를 나타낸다. 이 定義는 $FA1$의 加重値는 1이라는 假定을 內包하고 있다. 여기서 $FA1$은 모든 通貨量의 定義에 內包되는 共通部分, 즉 $M1$을 나타내며 위의 假定은 $M1$의 通貨性의 程度가 1이라는 假定이다. 金融資產의 排列順序는 通貨性

의 程度에 대하여 일반적으로 가지고 있는 事前的 情報(prior information)에 依據하였다. 그러나 排列順序는 結論에 전혀 影響을 주지 않으며 다만 편의상 排列順序를 設定했을 뿐이다.

本稿에서는 네가지 金融資産이 考慮되었다. $FA1$은 現金과 要求拂預金의 合計 즉, M_1이며 $FA2$는 貯蓄性預金을 나타낸다. $FA3$는 非銀行貯蓄機關의 債務를 나타내고 $FA4$는 $10,000 以上의 大型貯蓄證書를 나타낸다. 이들 네가지 金融資産이 일반적으로 通貨量의 定義에서 論議되고 있는 項目들이다. 非銀行貯蓄機關은 相互貯蓄銀行(mutual savings banks), 貯蓄貸付協會(savings and loan associations) 및 信用組合(credit union shares)을 包含한다.

上記와 같이 定義된 L은 觀測되지 않는 變數(unobservable variable)이므로 이를 어떠한 方法을 이용하여 計量化할 것인가가 本稿의 主要課題이다. 이하 L로 定義되고 있는 새로운 通貨量概念을 편의상 「流動性」(liquidity)이라고 부르기로 한다. 「流動性」의 計量化는 두가지 段階로 進行한다. 第1段階에서는 通貨性係數의 推定可能性을 摸索하면서 暫定的인 推計値를 구하는 段階이다. 第2段階에서는 前段階에서의 推計方法을 벗어나 小規模 巨視經濟模型을 만들고 模型內에서 通貨性係數의 推定을 圖謀한다. 通貨性係數의 推定이 끝나면 巨視模型自體가 通貨性係數의 效果的 推定을 可能하게 할 만큼 妥當性이 있느냐 하는 점이 檢討되어야 한다. 이에 관한 判定은 模型의 構造를 變更하면서 행하는 感應度分析(sensitivity analysis)과 模型의 推計期間에 대한 動學的 「시뮬레이션」의 結果에 依據한다.

通貨性係數의 推定과 그 妥當性의 檢討가 끝나면 새로이 推計된 通貨概念(L)이 旣存의 通貨概念보다 優越하다는 점을 밝혀야 할 것이다. 通貨의 定義에 관한 한, 가장 重要한 爭點의 하나는 安定的 通貨需要函數의 識別과 測定의 問題이다. 金融政策에 의하여 經濟活動水準에 影響을 주려고 할 때 通貨需要函數를 正確히 把握해야 한다는 것은 必須條件이다. 따라서 通貨需要函數의 安定性의 基準을 適用하여 旣存 通貨量概念과 新概念을 比較 分析함으로써 新通貨量概念의 有用性을 判定해 보고자 한다.

Ⅱ. 通貨性係數의 暫定推計

通貨性係數의 暫定的 推計에서는 正準相關(canonical correlation)의 아이디어를 이용한다. 正準相關은 社會學이나 心理學에서는 널리 이용되고 있으나 經濟學에서는 별로 이용되지 않고 있는 統計技法이다.

回歸分析이 하나의 從屬變數와 多數의 獨立變數들간의 相關分析인 데 반하여 正準相關은 두 「그룹」의 變數들 간의 相關關係를 分析하는 方法이다. 簡略히 紹介하면, 問題는 다음과 같이 定式化할 수 있다. 두 「그룹」의 變數를 X群, 즉 $(x_1, x_2, \cdots\cdots, x_m)$와 Y群, 즉 $(y_1, y_2, \cdots\cdots, y_n)$로 表示하고 Z와 W를 $Z=\sum_{i=1}^{m}\alpha_i x_i$와 $W=\sum_{j=1}^{n}\beta_j y_j$로 定義하면 正準相關은 Z와 W의 相關關係가 極大化되도록 α_i와 β_j를 決定한다. 만약 $n=1$이라면 問題는 通常의 回歸分析의 問題로 歸着된다. 따라서 正準相關은 回歸分析의 일반화라고 解釋될 수 있다. 相關關係를

極大化하도록 하면서 計算된 $\alpha_i^{(1)}$와 $\beta_j^{(1)}$에 의하여 導出한 Z와 W를 正準變數(canonical variables)라고 한다. 이와 같이 한 쌍의 正準變數가 計算되더라도 두 集合의 變數들이 內包하고 있는 모든 情報가 사용되는 것은 아니며 消盡되지 않은 나머지 情報를 이용하기 위하여 두번째 쌍의 正準變數를 計算할 수 있다. $\alpha_i^{(1)}$의 右測上段에 붙어 있는 (1)은 첫번째 正準變數를 나타내는 數字이다. 두번째 쌍의 正準變數는 첫번째 쌍의 相應하는 正準變數와 相關關係를 갖지 않는다는 條件을 賦與한 후 두번째 쌍을 이루는 變數間의 相關關係가 極大化되도록 $\alpha_i^{(2)}$와 $\beta_j^{(2)}$를 決定한다. 같은 方法으로 m쌍의 正準變數를 計算할 수 있다. 그러나 두 「그룹」間의 主要 關係는 最初의 한두 쌍의 正準變數에 의하여 把握될 수 있다. 한 예를 들어 正準相關의 性格을 밝히고 동시에 正準相關의 適用分野를 例示해 보기로 한다. 예를 들어 두 集合의 變數가 있는데 각 集合을 構成하는 變數의 數는 비교적 크다고 하자. 그 가운데 한 集合은 어떤 地方의 政治的 내지 社會經濟的 特性을 나타내는 變數들이고 다른 한 集合은 經濟的 成果를 나타내는 指標들이라고 하자. 각 集合이 多數의 變數들로 構成되어 있으며 이들 두 그룹의 變數들 사이의 關係에 관한 一般的 理論이 定立되어 있지 않다고 하자. 만일 두 「그룹」의 構成要素로부터 計算된 小數의 線型結合(linear combination)이 이들 두 「그룹」간의 關係를 代辯할 수 있다고 하면 이 두 「그룹」간의 相互作用關係는 小數의 加工指標의 硏究에 의해 糾明해 볼 수 있겠다.

正準相關의 아이디어가 金融資產의 通貨性係數의 推定에 어떻게 이용될 수 있는가를 살펴보기로 하자. 正準相關을 이용하기 위하여 두개의 集合의 變數들이 필요한 바 金融資產들이 하나의 集合을 構成한다. 나머지 하나의 集合을 이루는 變數를 決定함에 있어서 現代貨幣數量說의 基本命題를 이용할 수 있다. 通貨量이 長期에서 物價水準을 決定한다는 命題와 通貨量의 需給條件의 變化가 短期的으로 實物經濟活動에 어떤 影響을 준다는 命題는 經濟學者들 간에 어느 程度의 合意가 이루어져 있다. 따라서 物價水準과 實質國民總生產을 나머지 하나의 集合으로 이용할 수 있다. 물론 實質國民總生產을 消費와 投資로 나눈다든지 하여 더 細部的으로 分析할 수도 있으나 本稿에서는 이를 省略한다.

觀測不可能한 流動性 L을 推定함에 있어서 L의 效果로써 나타나는 變數들을 指標(indicator)로 이용하고자 하는 것이다. Friedman과 Schwartz(1970)가 單純合算한 金融資產과 名目所得의 相關의 極大化에 의하여 通貨의 定義의 問題를 解決하려 하였다는 점은 이미 언급하였다. 正準相關을 適用하는 데 따르는 革新은 두 가지이다. 하나는 金融資產의 測面에서 通貨性係數를 考慮하고 있다는 점이며, 다른 하나는 名目所得을 實質所得과 物價水準으로 兩分하였다는 점이다. 名目所得을 物價水準과 實質所得으로 兩分하는 데 따르는 利點은 通貨가 物價水準과 實質所得에 주는 影響의 크기가 相異할 수 있으며 이들 影響이 각각 相異한 時差를 가지고 작용할 수 있다는 점을 勘案할 수 있다는 데 있다. 本稿의 分析은 美國의 境遇에 局限되어 있다는 점은 이미 언급하였으며 時系列은 分期系列로 標本期間은 1953年 1/4分期부터 1976年 4/4分期까지이다. 새로 開發한 通貨性係數의 推定方法은 標本期間中 金融資產의 通貨性의 程度는 변하지 않는

다고 假定하고 있는 바 期間이 길어지면 이 假定이 무너지기 쉽다. 따라서 標本期間을 第2次世界大戰以後의 期間으로 局限하였다. 金融資產의 集合과 物價水準 및 實質所得의 集合間의 正準相關의 結果는 〈表 1〉에 나타나고 있다. 두 集合의 變數의 關係에 관한 일반적 見解를 考慮할 때 金融資產의 正準變數는 類似通貨(money-like quantity)로 解釋될 수 있고 物價水準—實質所得變數의 正準變數는 類似名目所得(nominal income-like quantity)로 解釋될 수 있다. 이와 같은 해석은 金融資產과 名目所得間에는 現代貨幣數量說에서 주장되는 바와 같은 關係가 存在하며 이 關係가 두「그룹」의 變數間의 核心的 關係라는 점에 基盤을 둔다.

時差構造에 대하여 簡略히 說明해 두는 것이 필요하다. 金融資產의 實質所得에 대한 影響은 時差를 두고 작용하리라는 점을 勘案하여 1/4分期부터 4/4分期까지의 時差가 考慮되었으며 아울러 時差없이 작용할 수도 있다는 點을 考慮하여 時差없는 變數도 包含하였다. 通貨의 物價에 대한 影響의 時差는 1/4分期부터 10/4分期까지 考慮되었다. 한가지 언급하여 두어야 할 점은 金融資產變數들을「랙」(lag)시키는 대신 實質所得과 物價水準을「리드」(lead)시켰다. 이는 동일 時點에서의 金融資產의 集合으로부터 正準變數를 導出해내야 한다는 現實的 필요에 기인하여「랙」의 通常的 處理와 相異하여 混亂을 誘發할 可能性이 있으므로 언급해 두었다. 數學的으로 볼 때 두 變數의 關係에 時差가 있을 境遇 하나의 變數를「랙」시키는 것은 다른 變數를「리드」시키는 것과 완전히 동일하다.

〈表 1〉에 나타난 結果는 實驗된 時差構造 가운데 最善의 時差構造와 그 부근의 時差만을 나타내고 있다. 〈表 1〉을 보면 8個의 欄으로 構成되어 있는데 이는 8個의 相異한 時差構造를 反映한 結果이다. 表에서는 첫번째 쌍의 正準變數들만이 나타나는데 이는 첫번째 쌍의 正準變數가 두「그룹」의 變數들간의 關係의

〈表 1〉 金融資產과 物價—實質所得變數間의 正準相關(1953—Ⅰ～1976—Ⅳ)

	正準變數의 係數[1]							
金融資產								
M-1	0.6082	0.5718	0.4842	0.3731	0.4983	0.4767	0.4044	0.3047
貯蓄性預金	−0.0710	0.0143	0.1654	0.3471	0.0423	0.1115	0.2465	0.4168
非銀行貯蓄機關	0.4795	0.4348	0.3865	0.3365	0.5005	0.4541	0.4035	0.3551
大型貯蓄證書	−0.0143	−0.0190	−0.0353	−0.0576	−0.0403	−0.0418	−0.0549	−0.0747
物價—實質所得變數								
實質GNP(+1)[2]	0.2841	0.2796	0.2870	0.3012				
實質GNP(+2)[2]					0.3040	0.2950	0.2968	0.3060
GNP디플레이터(+7)[2]	0.7269				0.7088			
GNP디플레이터(+8)[2]		0.7313				0.7174		
GNP디플레이터(+9)[2]			0.7238				0.7154	
GNP디플레이터(+10)[2]				0.7098				0.7061
正準相關係數	(0.9993)	(0.9995)	(0.9995)	(0.9995)	(0.9994)	(0.9995)	(0.9995)	(0.9994)

註 : 1) 正準變數의 係數는 欄別로 배열되어 있음. 구체적인 內容은 本文 참조.
2) ( )안의 숫자는 lead期間을 나타냄.

大部分을 說明하므로 두번째 쌍 이후의 正準變數는 表에 나타낼 필요가 없다고 判斷되었기 때문이다. 實驗의 結果 얻은 結論 중의 하나는 正準相關이 最良의 時差構造를 決定할 만큼 精密한 方法이 못된다는 점이다. 正準相關係數의 값을 보면 0.9995에 달하는 境遇가 여덟가지 경우 가운데 다섯가지 경우에 달하고 있다. 위에서 언급한 最良의 時差構造란 다음 章에서 採擇하게 될 巨視經濟模型에 의한 通貨性係數의 推計過程에서 얻어진 時差構造를 말한다. 正準相關에 의한 推計가 暫定的 推計로 밖에 간주될 수 없는 것은 다른 弱點과 함께 最良의 時差構造를 決定하기 힘들다는 점에도 있다.

〈表 1〉에서 變數를 說明하는 欄을 除外하고 네번째 欄을 이용하여 表를 읽는 方法을 簡單히 略述해 보자. 金融資產의 正準變數는 $0.3731FA1+0.3471FA2+0.3365FA3-0.0576FA4$이다. 이를 $FA1$의 係數가 1이라는 假定에서 標準化하면 $FA1+0.9303FA2+0.9019FA3-0.1544FA4$이다. 物價水準－實質所得의 正準變數는 0.3012 實質所得(+1)+0.7098 GNP「디플레이터」(+10)이다. (+1)과 (+10)은 각각 1/4分期 및 10/4分期의 時差를 나타낸다. 마지막 行의 (0.9995)는 이들 두 正準變數의 相關係數를 나타낸다.

正準相關에 관한 많은 實驗結果로 얻은 結論을 簡略히 紹介하면 다음과 같다. (1) 物價—實質所得의 正準變數에서 物價의 係數와 實質所得의 係數의 크기는 妥當한 것으로 보인다. 金融資產의 物價에 대한 影響이 實質所得에 대한 影響보다 훨씬 크다는 점을 잘 反映하는 것으로 보인다. 아울러 이들 係數의 크기는 時差構造의 變更에 대하여 敏感하게 변하지 않으며 比較的 安定的인 것으로 보인다. (2) 大型貯蓄證書의 係數는 계속 負의 符號를 나타내고 있으며 그 크기는 작다. 이는 大型貯蓄證書의 通貨性이 작다는 것을 反映하는 듯하다. (3) $M1$, 貯蓄性預金 및 非銀行金融機關의 通貨性係數는 比較的 妥當해 보이기는 하나 類似通貨變數의 性格에 관한 決定的 結論을 내리기에는 時差構造에 대하여 그 크기가 너무 敏感하게 변한다. 아울러 係數의 크기의 順序가 바뀐다는 것은 決定的인 弱點이다.

〈表 2〉 金融資產과 物價－實質所得變數間의 段階的 正準相關

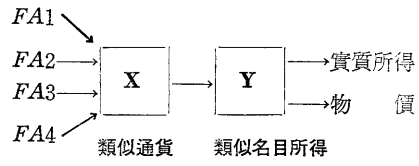
	正準變數의 係數			
	$GD(+7)$[1]	$GD(+8)$	$GD(+9)$	$GD(+10)$
$M-1$	0.4363	0.4430	0.4348	0.4161
貯蓄性預金	0.5645	0.5577	0.5659	0.5846
正準相關係數	(0.9984)	(0.9987)	(0.9989)	(0.9990)
$M-2$	0.6492	0.6859	0.7276	0.7733
非銀行貯蓄機關	0.3525	0.3158	0.2739	0.2280
正準相關係數	(0.9990)	(0.9992)	(0.9993)	(0.9993)
$M-3$	1.0634	1.0651	1.0712	1.0805
大型貯蓄證書	−0.0675	−0.0693	−0.0758	−0.0858
正準相關係數	(0.9992)	(0.9993)	(0.9994)	(0.9994)

註 : 1) GD는 GNP 디플레이터를 나타내고, ( )안의 숫자는 lead 期間을 나타내며, 實質 GNP의 lead 期間은 1/4分期임. 價格—實質所得變數의 正準變數는 편의상 省略하였음.

이들 結論을 다시 한번 檢討하기 위하여 段階的 正準相關(stepwise canonical correlation)을 試圖하여 보았다. 段階的 正準相關은 金融資產의 集合을 段階的으로 變更시켜 보는데 있다. 먼저 $M1$과 貯蓄性預金을 이용해 보고 다음 段階에서는 $M2$와 非銀行金融機關을 사용하고 第3段階에서는 $M3$와 大型貯蓄證書를 이용해 본다. 段階的 接近法에서는 通貨로 看做되는 金融資產($M1, M2$ 및 $M3$)에 새로운 金融資產을 한 번에 하나씩만 導入한다. 그 結果는 〈表 2〉에 나타나 있다. 대체적인 結論은 單純 正準相關과 동일하며 大型貯蓄證書의 係數는 負의 符號를 가지며 동시에 絕對値는 극히 작다. 따라서 다음 章에서 巨視經濟模型을 이용하여 通貨性係數를 最終的으로 推計하는 과정에서 大型貯蓄證書를 無視하고 $M1$, 貯蓄性預金 및 非銀行金融機關만을 이용하여 作業을 進行하기로 한다.

이제 正準相關의 몇 가지 問題點을 指摘하고 앞으로 나아갈 方向을 摸索해보기로 한다. 問題點들은 이제까지의 說明過程에서 어느 程度 露出되었으리라고 보지만 일단 整理해 본다. 먼저 相關係數의 값이 높은 水準에서 一種의 高原(plateau)를 이루고 있으므로 時差構造의 決定을 곤란하게 하며, 아울러 時差構造의 變更에 따라 通貨性係數가 너무 敏感하게 변하므로 通貨性係數의 값에 대하여 明確한 結論을 내릴 수 없다. 通貨性係數의 크기의 順序가 時差의 變更에 따라 바뀐다는 점도 決定的 弱點이다.

다음으로 과연 正準變數가 通貨變數와 名目所得變數로 解釋될 수 있는가 하는 問題를 提起할 수 있다. 理論的으로 볼 때 두 集合의 變數들간의 가장 重要한 關係가 通貨—名目所得의 關係라는 점은 일단 받아들일 수 있으나 이 理論的인 關係가 두 集合의 變數를 單純히 統計的으로 處理하여 얻은 正準變數에 의하여 效果的으로 把握될 수 있느냐 하는 점이다. 正準變數를 計算함에 있어서 첫번째 쌍의 正準變數가 두 集合의 變數間 關係의 主要部分을 說明하였으므로 두번째 이후 쌍의 正準變數는 無視하여도 좋겠으나 理論的인 關係가 첫번째 쌍의 正準變數에 불완전하게 밖에는 反映되지 못하리라는 것은 自明하다. 이와 關聯하여 通貨性係數의 問題를 正準相關을 이용하여 解決하려는 接近法에 대하여 經濟理論上의 反論이 있을 수 있다. 正準相關은 社會學에서 많이 쓰이고 있는 單純한 經路分析(path analysis) 模型으로 解釋할 수 있는 바 經路分析의 側面으로 보면 그 弱點이 드러난다. 다음에서 例示한 單純한 形態의 經路分析模型의 最尤推定法(maximum likelihood estimator)에 의한 推定値가 正準相關에 의하여 計算된 最初 雙의 正準變數의 係數와 동일하다는 命題를 이용하여 正準相關을 經路分析으로 解釋해 본다.



圖表에서의 화살표는 因果關係를 나타낸다. 正準相關을 經路分析으로 解釋할 때 實質所得과 物價水準은 餘他의 變數의 介入없이 單純히 類似通貨에 의하여 決定된다. 이는 實質所得이나 物價의 決定에 대하여 確立된 理論을 가지고 있는 經濟學者들의 口味에 맞지 않는다. 通貨性係數의 推定問題에 物價 및 實物經濟에 관한 經濟理論을 導入하여 最終的 推計値를 구하는 것이 다음 段階의 일이다.

Ⅲ. 巨視模型의 構造 및 推計

正準相關과 經濟理論의 두가지 槪念圖式을 結合하여 直接的으로 觀測不可能한 變數인 L을 測定하는 것이 當面課題이다. 觀測不可能한 變數를 推定하는 하나의 方法은 그 變數의 效果들을 觀察함으로써 效果에서부터 出發하여 原因變數를 糾明해 나아가는 것이다. 이를 위해 觀測不可能한 變數와 그 效果로 나타나는 從屬變數間의 因果關係를 導入하여야 하며 따라서 經濟理論의 導入이 不可避하다. 正準相關의 境遇에는 實質所得과 物價水準을 導入하기는 하였지만 그 決定過程에 관한 旣存理論은 無視하였다. 이제 이들의 決定理論을 單純한 形態로 導入한 연후에 通貨性係數의 推定을 試圖해 보자.

巨視模型은 現代貨幣數量說의 두가지 基本命題를 出發點으로 한다. (1)通貨의 供給은 長期에 있어서 物價水準을 決定한다. (2)通貨의 需要와 供給에 관한 條件의 變化가 短期에 있어서 實質所得에 影響을 준다. 이들 두 命題를 出發點으로 하여 觀測不可能한 變數인 L을 推定할 수 있는 巨視經濟模型을 構築해 보자.

模型에서는 金融部門이 實物部門에 影響을 주는 「메카니즘」을 定式化하였다. 模型은 分期模型이며 推計期間은 1953年 1/4分期부터 1976年 4/4分期까지이다. 模型의 構造는 다음과 같다.

$$C=c_1+c_2Y+c_3C_{-1}(+c_4EL_{-k})+u_C \cdots \quad (1)$$

$$I=i_1+i_2Y+i_3DC_{-1}+i_4I_{-1}+i_5EL_{-k}+u_I \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2)$$

$$P=p_jAL^S_{-j}+p_{j+1}AL^S_{-(j+1)}+u_P \cdots\cdots\cdots \quad (3)$$

$$L^s=FA1+\omega_2FA2+\omega_3FA3 \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (4)$$

$$L^d=gY^pP \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (5)$$

$$EL=L^s/P-L^d/P \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (6)$$

$$AL^s=AFA1+\omega_2AFA2+\omega_3AFA3 \cdots \quad (7)$$

$$AFA1=FA1/e^{at} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (8)$$

$$AFA2=FA2/e^{at} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (9)$$

$$AFA3=FA3/e^{at} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (10)$$

$$Y=C+I+G+X \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (11)$$

$$Y_t=Y_oe^{at} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (12)$$

$$Y^p_t=bY_t+(1-b)(1+a)Y^p_{t-1} \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (13)$$

變數를 說明하면,

Y =實質GNP

C =實質民間消費支出

I =實質國內總固定資本形成

G =實質政府支出

X =實質財貨와 用役의 純輸出

DC =實質民間消費支出의 增分

L^s =流動性의 供給

AL^s =調整된 流動性의 供給

L^d =流動性의 需要

$FA1$ =$M1$(現金通貨+要求拂預金)

$FA2$ =貯蓄性預金

$FA3$ =非銀行貯蓄機關(相互貯蓄銀行, 貯蓄貸付協會 및 信用組合을 包含)

$AFA1$=調整된 $FA1$

$AFA2$=調整된 $FA2$

$AFA3$=調整된 $FA3$

EL =實質超過流動性

Y^p =實質恒常所得

P =GNP「디플레이터」

및

$u's$=誤差項

이다. 모든 實質變數는 1972年 不變달러로 表示되었다. 아울러 모든 系列은 季節變動이 調整된 分期系列이다.

方程式을 說明해 가면서 基本的 아이디어들이 어떠한 方法으로 方程式의 形態에 反映되고 있는가를 보기로 하자. 實物部門은 消費函數와 投資函數로 構成되어 있다. 消費函數와 投資函數의 函數形態는 일반적으로 이용되고 있는 形態를 踏襲하였으며 Goldfeld와 Blinder (1972)가 安定政策의 分析에서 이용하고 있는 函數形態와 通貨變數의 導入方法을 除外하고는 동일하다. 本稿의 模型에서는 通貨의 實物經濟에 대한 影響은 超過流動性變數에 의하여 導入되었다. 超過流動性은 現段階에서 여전히 觀測不可能한 變數이다. 超過流動性은 流動性의 供給으로부터 長期流動性需要를 差減하여 計算된다. 超過流動性을 導入한 이유는 實物經濟에 影響을 주는 것은 流動性의 水準이 아니라 國民經濟가 필요로 하는 流動性을 差減한 過剩 내지 超過部分이라는 생각을 反映하기 위해서이다. 超過流動性이 實物經濟에 影響을 준다는 命題는 現代貨幣數量說에서 暗默的으로 받아들여지는 命題이나 現在까지 이를 計量化하려는 試圖는 成功的이지 못했다. 本 模型에서는 流動性이 推計되면 超過流動性이 附隨的으로 推計되도록 模型이 짜여져 있다. 流動性의 供給은 (4)式에 의해 定義되어 있다. (5)式은 流動性의 需要函數인데 流動性需要는 恒常所得(permanent income)의 函數로 나타난다. 이는 長期需要 내지 일종의 均衡需要를 나타내는 것으로 解釋할 수 있다. 超過流動性은 (4)式과 (5)式의 差로 表示된다. (1), (2), (3), (5) 및 (6)式은 金融部門의 不均衡이 超過流動性의 形態로 實物部門에 影響을 준다는 命題를 反映한다. (3)式은 物價方程式으로 이는 時差를 가진 流動性의 供給에 의하여 說明된다. 物價方程式은 物價를 豫測하기 위한 方程式이 아니라 流動性의 供給과 物價의 長期的인 趨勢値와의 關係를 糾明하기 위한 方程式이다. 따라서 物價의 趨勢値 周圍에서의 움직임을 說明하기 위한 說明變數는 意圖的으로 導入하지 않았다. 物價方程式과 流動性需要函數의 定式化를 보면 模型이 長期模型이라는 점이 明白해진다. 이는 模型自體의 目的이 內生變數를 效率的으로 說明하는 데 있는 것이 아니라 오히려 逆으로 內生變數의 長期的 趨勢로부터 通貨性係數를 導出하려는 데 있기 때문이다.

物價方程式에서 流動性의 供給은 j期와 $j+1$期의 두 期의 連續的 時差變數에 의하여 導入되었다. 두個의 連續的 時差를 導入한 것은 하나의 時差變數만을 가지고 物價水準을 說明하는 것은 危險하다고 判斷되었기 때문이며 多數의 連續時差構造를 가지고 實險한 結果 物價의 長期的 水準의 說明을 위해서는 두個의 時差로서 充分하다고 判斷되었기 때문이다. Almon lag形態의 分布時差(distributed lag)의 導入은 模型의 推計上 非線型性(nonlinearity)의 問題로 말미암아 不可能하였다. 模型의 推計上의 새로운 問題들은 模型推計過程의 說明에서 보게 될 것이다. 한가지 注意해야 할 점은 方程式에서의 流動性變數는 單純한 流動性의 供給이 아니라 調整된 流動性의 供給이다. 調整된 流動性을 이용하여야 하는 이유를 簡單히 說明해 보자. 模型의 推計期間동안 實質所得은 계속 增加하였다. 流動性의 增加의 一部는 實質所得의 長期的 增加를 뒷받침하기 위

하여 사용된다. 따라서 物價方程式에 이용되어야 할 流動性은 이 要因을 考慮하여 流動性의 供給으로부터 實質所得增加를 뒷받침하기 위하여 필요한 部分을 除去한 調整된 流動性이어야 한다. 이 목적을 위하여 標本期間中의 實質所得의 指數函數的 增加率인 'a'를 計算한 연후에 流動性을 e^{at}要因으로 除하여 調整된 流動性을 計算하였다. 指數函數 e^{at}에서 t는 時間이며 實質所得의 趨勢的 增加를 나타내는 函數이다.

流動性의 水準이 長期에서 物價를 決定한다는 命題는 (4), (7), (8), (9) 및 (10)式에 의하여 模型에 反映되었다. (11)式은 GNP恒等式이다. (12)式은 標本期間中의 實質所得의 增加率을 計算하기 위한 算式이다. (13)式은 恒常所得을 計算하기 위한 方程式이다. (12)式과 (13)式은 模型의 本部分이 아니며 模型에서 필요로 하는 'a'와 恒常所得을 決定하여 模型에 提供하는 數式들이다.

恒常所得은,

$$Y_t^p = b(Y_t - \overset{*}{Y}{}_t^p) + \overset{*}{Y}{}_t^p \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (14)$$

에 의하여 定義된다. $\overset{*}{Y}{}_t^p$는 $t-1$期의 時點에서 본 t期의 恒常所得의 期待値이다. 恒常所得의 期待値는 線型의 趨勢를 反映하여 $\overset{*}{Y}{}_t^p = (1+a)Y_{t-1}^p$에 의하여 決定된다고 假定한다. '$a$'는 이미 본 바와 같이 實質所得의 指數函數的 增加率을 나타낸다. 따라서 (14)式은 다음과 같이

$$Y_t^p = bY_t + (1-b)(1+a)Y_{t-1}^p \cdots\cdots\cdots (15)$$

다시 쓸 수 있으며 (15)式은 恒常所得의 Adaptive expectations 方法에 의한 推計値이다. 適應(adaptation)의 程度를 反映하는 數値가 'b'이다.

이상과 같이 現代貨幣數量說의 基本的 두 命題는 消費函數, 投資函數 및 物價方程式에 反映되었으며 觀測不可能한 變數인 L은 그 效果가 나타나는 「메카니즘」을 定式化함으로써 나타난 效果로부터 原因變數에 상당하는 L 變數를 推定할 수 있는 可能性을 模型化하였다. 模型을 이와 같이 解釋할 때 暫定的 推計段階에서의 正準相關과의 關係가 드러난다. 正準相關은 原因變數와 效果變數間의 單純한 統計的 處理였음에 반하여 上記 模型은 그 因果의 「메카니즘」을 旣存의 巨視經濟理論을 이용하여 定式化하였다는 데 있다. 模型은 一見 單純해 보이지만 觀測不可能한 變數의 推定과 關聯되어 나타난 「파라메타」의 非線型性으로 말미암아 推計上의 難點을 隨伴한다. 模型을 整理하여 다시 定式化하면 自明해지지만 模型의 重要한 特色은 「파라메타」의 면에서 非線型的인 동시에 동일한 「파라메타」가 여러 方程式에 걸쳐 나타나게 된다. 方程式間에 制約條件이 存在한다는 사실은 全情報推計方法(full information estimation method)의 사용을 不可避하게 하며 非線型의 「파라메타」構造는 非線型推計方法의 사용을 요구한다.

우선 模型의 推計以前에 決定되어야 할 (12)式과 (13)式의 推計値를 살펴본 후 模型의 推計와 關聯된 問題로 넘어가기로 한다. 實質所得의 指數函數的 增加率 a는 lnY를 常數項과 趨勢變數 T를 이용하여 推計하였다.

$$lnY = \underset{(970.3)}{6.38} + \underset{(71.97)}{0.0086}T \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (16)$$

$$R^2 = 0.9825 \quad S.E. = 0.032 \quad D.W. = 0.11$$

'a'는 0.0086인 바, 이는 推計期間中 實質所得이 年率 3.44(=0.0086×4)%의 速度로 增加하였음을 나타낸다. 'a'는 이미 본 바와 같이

調整된 流動性의 計算過程에서만 쓰이는 것이 아니라 恒常所得의 計算過程에서도 쓰인다. 恒常所得의 計算過程에서 쓰이는 Adaptation parameter인 b의 값은 Darby(1972)의 推計値인 0.1을 이용하기로 하였다. 恒常所得은 (17)式으로 表示된다.

$$Y_t^p = 0.1Y_t + (0.9 \times 1.0086)Y_{t-1}^p \cdots (17)$$

恒常所得의 初期값이 주어지면 (18)式에 依據逐次的(recursive)으로 恒常所得의 값을 計算할 수 있다. 1953年 1/4分期의 恒常所得은 (16)式에 의하여 計算된 趨勢所得의 값이 이용되었다.

模型推計의 목적을 위하여 方程式들을 代替하고 再配置한 結果는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} C = {} & c_1 + c_2 Y + c_3 C_{-1} + c_4 FA1_{-k}/P_{-k} \\ & + c_4\omega_2 FA2_{-k}/P_{-k} + c_4\omega_3 FA3_{-k}/P_{-k} \\ & - c_4 g Y_{-k}^p + u_C \cdots\cdots (18) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I = {} & i_1 + i_2 Y + i_3 DC_{-1} + i_4 I_{-1} + i_5 FA1_{-k}/P_{-k} \\ & + i_5\omega_2 FA2_{-k}/P_{-k} + i_5\omega_3 FA3_{-k}/P_{-k} \\ & - i_5 g Y_{-k}^p + u_I \cdots\cdots (19) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P = {} & p_j AFA1_{-j} + p_j\omega_2 AFA2_{-j} \\ & + p_j\omega_3 AFA3_{-j} + p_{j+1} AFA1_{-(j+1)} \\ & + p_{j+1}\omega_2 AFA2_{-(j+1)} \\ & + p_{j+1}\omega_3 AFA3_{-(j+1)} + u_P \cdots\cdots (20) \end{aligned}$$

(18), (19) 및 (20)式에서 볼 수 있는 바와 같이 동일한 「파라메타」인 ω_2와 ω_3가 모든 式에 동시에 나타나며 이들 ω_2, ω_3「파라메타」는 다른 「파라메타」들과 곱해진 형태로 나타난다. 前者가 Cross-equation constraints이며 後者로 말미암아 「파라메타」상의 非線型性이 나타난다.

模型은 Malinvaud(1970)의 非線型最少距離法(nonlinear minimum distance estimator)에 의하여 推定되었다. 非線型最少距離法을 簡略히 說明하자. 模型의 方程式을 列擧하여 「시스템」을 「벡터」形態로 表現하면 「시스템」의 誤差項은 $e_t' = (u_C, u_I, u_P)$로 表現된다. 非線型最少距離法은

$$\Phi = \sum_{t=1}^{U} e_t' S e_t \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (21)$$

를 極小化하여 얻는다. S는 어떤 陽의 定符號行列(positive definite matrix)이다. S가 決定되면 (21)式을 極小化할 수 있는 바 Malinvaud는 (21)式을 反復法에 의하여 極小化하되 每段階에서 前段階에서 計算된 誤差項벡터 e_t를 이용하여 計算된 陽의 定符號行列$(\sum_{t=1}^{T} e_t e_t')^{-1}$을 S로 이용한다. 反復過程은 S를 包含한 「파라메타」의 값이 收斂할 때 終結된다. (21)式의 極小化過程은 Gauss-Newton 方法이 이용되었다.

推計된 模型은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} C = {} & \underset{(-0.42)}{-1.147} + \underset{(0.48)}{0.014}Y + \underset{(22.12)}{0.988}C_{-1} \cdots (22) \\ & R^2 = 0.9989 \quad S.E. = 4.87 \quad D.W. = 1.41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I = {} & \underset{(2.74)}{10.182} + \underset{(2.44)}{0.020}Y + \underset{(5.40)}{0.741}DC_{-1} \\ & + \underset{(12.82)}{0.766}I_{-1} + \underset{(3.03)}{0.145}EL_{-1} \cdots\cdots (23) \\ & R^2 = 0.9754 \quad S.E. = 5.74 \quad D.W. = 1.91 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P = {} & \underset{(1.69)}{0.171}\ AL_{-7}^s + \underset{(1.28)}{0.128}AL_{-8}^s \cdots\cdots\cdots (24) \\ & R^2 = 0.9863 \quad S.E. = 2.44 \quad D.W. = 0.05 \end{aligned}$$

$$L^s = FA1 + \underset{(10.70)}{1.070}FA2 + \underset{(9.14)}{0.768}FA3 \cdots (25)$$

$$L^d = \underset{(51.53)}{0.608}Y^p P \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (26)$$

$$\begin{aligned} EL = {} & FA1/P + \underset{(10.70)}{1.070}FA2/P \\ & + \underset{(9.14)}{0.768}FA3/P - 0.608Y^p \cdots (27) \end{aligned}$$

$$AL^s = AFA1 + \underset{(10.70)}{1.070}AFA2 + \underset{(9.14)}{0.768}AFA3 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (28)$$

模型의 가장 重要한 「파라메타」는 ω_2와 ω_3이다. ω_2와 ω_3의 推計値는 각각 1.07과 0.77이다. ω_2의 크기는 1보다 다소 크나 그 差異는 統計的으로 有意하지 않은 것으로 보인다. 이는 貯蓄性預金의 通貨性이 $M1$의 通貨性과 事實上 一致한다는 것을 意味한다. 非銀行貯蓄機關이 發行한 金融資産의 通貨性은 0.77로서 比較的 높은 것으로 나타났다. 模型의 餘他係數의 推計値들은 대체로 받아들일 만하다. 消費函數, 投資函數 및 物價方程式에는 流動性變數의 時差變數가 登場하는데 時差의 決定은 模型의 推計過程에서 $\sum_{t=1}^{T} e_t' S e_t$를 極小化하는 時差를 選擇하였다. 즉, Malinvaud의 方法은 주어진 時差에 대해서 $\sum_{t=1}^{T} e_t' S e_t$를 極小化하는데 本稿에서는 可能한 한 여러 時差模型에 대해서 $\Phi = \sum_{t=1}^{T} e_t' S e_t$를 極小化하고 極小化된 Φ값 중에서 最小値를 選擇함으로써 模型의 時差構造를 決定하였다. 實際의 推計過程에서 消費函數에서는 超過流動性을 說明變數에서 排除하였는데 그 이유는 다음과 같다. 總民間消費支出에 대한 超過流動性의 影響은 극히 적었으며 總民間消費支出을 耐久財와 非耐久財로 區分했을 때 耐久財의 消費函數에서의 超過流動性의 役割은 뚜렷하였다. 그러나 消費函數를 耐久財와 非耐久財의 두個의 消費函數로 區分하여 導入하면 模型은 非線型性의 問題와 Cross-equation constraints의 問題로 지나치게 複雜하게 되어 Malinvaud(1970)의 非線型最小距離法의 推計能力의 範圍를 벗어나는 傾向이 생긴다. 그러므로 消費函數에서는 超過流動性을 說明變數로 이용하지 않았다.

最終的으로 決定된 時差를 보면 超過流動性이 實質所得에 주는 影響은 1/4分期의 時差를 가지며 流動性이 物價에 反映되는 데는 7/4分期 내지 8/4分期의 時差를 가지는 것으로 나타났다.

이상과 같이 巨視模型을 이용하여 流動性을 推計하는 境遇 流動性의 定義는 模型構造의 變更에 影響을 받는다. 따라서 上記 方法에 의한 流動性 推計値에 確信을 가지기 위해서는 模型의 構造를 變更시켜보는 實驗을 해야 한다. 模型의 構造變更에 관한 實驗과 模型의 각 方程式에 대한 檢討 및 「시뮬레이션」에 의한 模型의 檢定은 推定된 流動性의 信賴度를 높이기 위하여 必須不可缺하다. 本稿에서는 紙面關係로 이를 省略한다[1]. 模型을 感應度分析(sensitivity analysis)과 「시뮬레이션」을 이용하여 檢討한 結果 通貨性係數의 推定値가 信賴할 만하다는 結論에 到達하였다는 점을 언급해 둔다.

Ⅳ. 旣存 通貨量 槪念과의 比較

流動性의 推計過程에서 사용된 模型의 信賴度가 確認되면 다음 段階의 作業은 流動性의 推計値를 旣存 通貨量槪念들과 比較하여 그 優越性을 보여야 한다. 優越性의 與否를 決定하기 위하여서는 어떤 判定基準이 있어야 하겠다.

通貨量의 定義에 관한 한 가장 重要한 爭點의 하나는 安定的인 通貨需要函數의 識別(identification)과 測定의 問題이다[2]. 通貨政策의 變更에 의해 經濟活動 水準에 影響을 주

1) 關心있는 讀者는 Lee(1978)의 第6章과 第7章을 參照할 것.

2) 여러가지 槪念의 通貨量의 優越性을 比較하는 判斷基

려고 할 때 安定的 通貨需要函數를 把握하는 것은 重要하다. 물론 通貨需要函數가 通貨政策의 效果가 傳達되는 過程에서 나타나는 唯一한 關係는 아니지만 重要한 關係라는 점에는 異論의 여지가 없다. 安定的 通貨需要函數를 把握하게 되면 通貨供給의 變化에 따른 效果를 容易하게 그리고 正確하게 豫測할 수 있다.

安定的 通貨需要函數는 一定한 正確性을 가지고 通貨需要를 豫測하는 境遇 많은 數의 變數보다 적은 數의 變數와 그「파라메터」에 대한 情報만 必要한 函數를 말한다. 또는 달리 表現하면 說明變數로서 同一한 數의 變數 및 그「파라메타」가 函數形態에 包含되어 있을 境遇에는「파라메타」의 推計値가 더 安定的이어서 通貨需要를 더욱 正確하게 豫測할 수 있도록 해주는 需要函數를 말한다. 通貨의 定義의 問題에 관한 대부분의 經驗的 硏究는 相異한 定義의 通貨에 대한 需要函數의 安定性의 問題에 集中되었다.

通貨需要函數에 관한 硏究는 $M1$과 $M2$에 대하여 集中的으로 이루어졌는 바 本稿에서는 流動性에 대한 需要函數의 安定性을 $M1$이나 $M2$ 및 $M3$의 需要函數의 安定性과 比較 分析해 보고자 한다. $M3$를 追加하고 있는 이유는 推定된 流動性의 크기가 $M2$와 $M3$ 사이에 位置하고 있기 때문이다.

本稿에서 流動性의 推計를 위한 巨視經濟模型에서는 流動性에 대한 需要는 恒常所得의 函數로 나타냈는데 이는 이미 언급한 바와 같이 長期的 내지 均衡的 需要量을 概略的으로 把握하는 데 목적이 있었기 때문이다. 이제 流動性의 需要函數를 旣存 通貨의 需要函數와 比較하기 위하여서는 流動性에 대한 長期均衡需要函數를 推計할 것이 아니라 現在까지 행하여진 硏究들과 類似한 形態의 函數를 새로이 推計하여야 한다.

일반적으로 널리 이용되고 있는 通貨需要函數의 典型的인 形態는 實質通貨殘高의 需要를 實質GNP나 그에 準하는 總體的 經濟活動水準을 反映하는 變數와 利子率의 函數로 나타내고 있다. 實證的 分析에서 年間時系列 資料를 이용하여 分析하는 경우, 上記의 定式化가 많이 이용되었다. 그러나 分期別 時系列 資料를 사용하는 境遇 從屬變數의 時差가 說明變數로 登場하는 것이 일반적이다. 需要函數에 從屬變數의 時差變數를 導入하는 이유로써 部分調整「메카니즘」(partial adjustment mechanism)이 論議된다. Portfolio의 調整에는 金錢的·非金錢的인 費用이 들게 되는데, 이로 인하여 經濟主體는 通貨의 實際保有量을 원하는 水準의 保有量으로 즉각적으로 調整하지는 않는다.

通貨需要函數를 推計하기 전에 需要函數에 包含하기에 適切한 利子率을 決定하여야 한다. 通貨需要函數에 包含할 利子率을 둘러싸고 벌어진 論爭의 核心은 長期利子率과 短期利子率 中 어느 利子率을 採擇할 것인가 하는 問題이다. 本稿에서는 여러가지 形態의 通貨需要函數에서 流動性과 旣存의 通貨槪念들을 比較하는 것이 목적이므로 2個의 短期利子率과 2個의 長期利子率을 選擇하였다. 이들은 商業어

準으로 通貨需要의 安定性 이외에 각종 巨視經濟模型에서의 有用性을 생각할 수 있다. 이를 위해서는 각종 巨視經濟模型을 相異한 槪念의 通貨量을 이용하여 推計하여야 하며 이 過程에서 模型의 Specification은 사용되는 通貨量의 槪念에 따라 適切하게 變形되어야 한다. 이는 必然的으로 模型 構造의 變更을 招來하며 이로 말미암아 通貨量의 定義問題는 相異한 構造의 巨視經濟 模型의 優越性의 比較 問題로 歸着한다. 그러나 이는 지극히 尨大한 規模의 作業이며 理論的으로 뚜렷한 解決策이 있는 問題도 아니다. Lee(1978)는 St. Louis 模型과 Goldfeld-Blinder 模型을 이용하여 實驗해 보고 있으나 實驗은 지극히 制限된 것이었다.

음割引率, Treasury bill rate, 長期國債利率 (long-term U.S. government bonds rate) 및 Moody의 *AAA* 社債利率(Moody's *AAA* corporate bonds rate)이다.

通貨需要函數에서 適切한 利子率을 決定하는 것은 本稿의 主要 關心事가 아니며 다음에서 說明할 여러가지 實驗의 結果는 利子率의 選擇如何에 크게 影響받지 않으므로 다음에서

〈表 3〉 通貨需要函數의 推計(通貨의 定義 : $M1$)

	係數				ρ	R^2	$D.W.$
	常數項	商業어음割引率	國民總生產	1期時差通貨			
線型函數形態							
1. 通常最小自乘法	184.763 (58.21)	0.854 (1.58)	0.039 (7.48)			0.7115	0.06
2. Cochrane-Orcutt法	116.868 (5.34)	−0.030 (−0.14)	0.084 (5.86)		0.988	0.9856	1.10
3. 通常最小自乘法	−7.315 (−1.67)	−0.874 (−7.24)	0.005 (3.81)	1.031 (44.47)		0.9872	1.19
4. Cochrane-Orcutt法	0.135 (0.002)	−0.728 (−4.47)	0.006 (2.85)	0.991 (27.19)	0.450	0.9893	1.98
代數型函數形態							
5. 通常最小自乘法	4.157 (27.79)	−0.003 (−0.25)	0.186 (7.63)			0.7394	0.05
6. Cochrane-Orcutt法	2.890 (6.41)	−0.005 (−1.01)	0.354 (5.67)		0.986	0.9877	1.13
7. 通常最小自乘法	−0.095 (−0.94)	−0.017 (−6.21)	0.030 (4.76)	0.985 (44.48)		0.9884	1.02
8. Cochrane-Orcutt法	0.092 (0.53)	−0.016 (−4.17)	0.036 (3.66)	0.942 (24.46)	0.528	0.9912	2.03

〈表 4〉 通貨需要函數의 推計(通貨의 定義 : $M2$)

	係數				ρ	R^2	$D.W.$
	常數項	商業어음割引率	國民總生產	一期時差通貨			
線型函數形態							
1. 通常最小自乘法	36.156 (8.30)	−1.827 (−2.47)	0.397 (55.19)			0.9889	0.15
2. Cochrane-Orcutt法	215.737 (4.54)	−1.633 (−3.57)	0.263 (8.72)		0.990	0.9987	1.12
3. 通常最小自乘法	−1.899 (−1.27)	−2.210 (−11.93)	0.059 (6.46)	0.898 (37.37)		0.9993	1.10
4. Cochrane-Orcutt法	−0.104 (−0.04)	−2.109 (8.42)	0.075 (5.22)	0.856 (22.98)	0.485	0.9995	1.90
代數型函數形態							
5. 通常最小自乘法	−0.527 (−4.15)	−0.056 (−5.11)	0.965 (46.78)			0.9866	0.13
6. Cochrane-Orcutt法	2.615 (4.74)	−0.027 (−4.51)	0.529 (7.08)		0.990	0.9988	1.06
7. 通常最小自乘法	−0.286 (−10.09)	−0.028 (−11.31)	0.165 (8.59)	0.868 (42.89)		0.9994	1.01
8. Cochrane-Orcutt法	−0.293 (−6.96)	−0.028 (−8.61)	0.189 (6.27)	0.841 (25.98)	0.509	0.9995	1.92

는 商業어음 割引率의 경우를 가지고 說明하기로 한다.

여러가지 다른 函數形態가 推計되었으며 각각의 경우에 대해 두가지 推計方法, 즉 通常最小自乘法(ordinary least square)과 Cochrane-Orcutt法을 사용하였다. 通貨需要函數의 推定에 있어서 代數型(logarithmic form)으로 推計되는 경우가 많으므로 모든 實驗은 代數型을

〈表 5〉 **通貨需要函數의 推計**(通貨의 定義 : $M3$)

	係數				ρ	R^2	$D.W.$
	常數項	商業어음 割引率	國民 總生產	1期時差 通貨			
線型函數形態							
1. 通常最小自乘法	−107.935 (−22.79)	−5.867 (−7.29)	0.796 (101.85)			0.9966	0.41
2. Cochrane-Orcutt法	320.89 (4.27)	−3.160 (−4.20)	0.484 (9.81)		0.99	0.9991	1.18
3. 通常最小自乘法	−22,084 (−6.85)	−4.501 (−17.88)	0.132 (5.91)	0.877 (29.84)		0.9997	1.33
4. Cochrane-Orcutt法	−22.959 (−5.46)	−4.281 (−13.29)	0.143 (4.96)	0.860 (22.66)	0.36	0.9997	1.87
代數型函數形態							
5. 通常最小自乘法	−2.093 (−26.08)	−0.057 (−8.26)	1.255 (96.12)			0.9969	0.44
6. Cochrane-Orcutt法	−1.696 (−11.02)	−0.043 (−5.74)	1.194 (51.15)		0.80	0.9989	1.64
7. 通常最小自乘法	−0.422 (−5.57)	−0.030 (−10.82)	0.161 (3.51)	0.903 (24.06)		0.9996	0.85
8. Cochrane-Orcutt法	−0.488 (−5.05)	−0.029 (−8.04)	0.221 (3.73)	0.848 (17.18)	0.60	0.9997	2.02

〈表 6〉 **通貨需要函數의 推計**(通貨의 定義 : 流動性)

	係數				ρ	R^2	$D.W.$
	常數項	商業어음 割引率	國民 總生產	1期時差 通貨			
線型函數形態							
1. 通常最小自乘法	−84.969 (−19.75)	−5.119 (−7.00)	0.729 (102.63)			0.9966	0.41
2. Cochrane-Orcutt法	285.890 (4.25)	−2.941 (−4.20)	0.451 (9.91)		0.987	0.9990	1.19
3. 通常最小自乘法	−20.238 (−7.78)	−4.102 (−17.64)	0.135 (6.57)	0.858 (29.13)		0.9997	1.43
4. Cochrane-Orcutt法	−20.668 (−6.09)	−3.926 (−13.26)	0.143 (5.45)	0.844 (22.44)	0.348	0.9997	1.86
代數型函數形態							
5. 通常最小自乘法	−1.938 (−27.77)	−0.058 (−9.72)	1.224 (107.83)			0.9975	0.56
6. Cochrane-Orcutt法	−1.666 (−13.41)	−0.045 (−6.18)	1.181 (61.75)		0.747	0.9989	1.59
7. 通常最小自乘法	−0.536 (−7.58)	−0.032 (−11.87)	0.246 (5.42)	0.828 (21.67)		0.9996	0.91
8. Cochrane-Orcutt法	−0.524 (−6.01)	−0.031 (−8.76)	0.252 (4.48)	0.819 (17.00)	0.547	0.9997	1.96

이용하여 反復되었다.

結果中의 一部가 〈表 3〉, 〈表 4〉, 〈表 5〉 및 〈表 6〉에 나타나 있다. 實驗結果를 要約하면 다음과 같다.

(1)모든 相異한 定式化에 대하여 R^2를 基準으로 判斷할 때 流動性의 需要函數가 既存 通貨量의 需要函數보다 優越하였다.

(2)從屬變數의 1/4分期 時差를 說明變數로 이용하는 경우 通貨需要函數의 R^2는 뚜렷이 增加한다. 그러나 增加된 높은 水準의 R^2에 의하여 比較하더라도 流動性需要函數가 既存의 通貨需要函數보다 높은 것으로 나타났다.

(3)流動性需要函數의 境遇 從屬變數의 1/4分期 時差를 說明變數로 이용하지 않더라도 通常 最小自乘法에 의한 推計値에서 R^2는 顯著하게 높은 0.9966을 示顯하고 있다.

(4)通貨需要函數에서 短期利子率과 長期利子率을 동시에 考慮하였을 때 그 가운데 하나만을 考慮하였을 경우보다 R^2를 크게 增加시키지는 못한다. 아울러 대부분의 경우 두 利子率중 한 利子率의 係數가 統計的으로 有意하지 못하다.

R^2를 判定基準으로 하였을 경우 모든 면에서 流動性需要函數가 優越하다는 점은 立證되었다. 그러나 R^2의 判定基準은 지나치게 機械的이며 需要函數를 더 細部的으로 檢討하기 위하여서는 動學的「시뮬레이션」을 遂行하여 그 結果를 分析해 보아야 한다. 여러가지 形態의 需要函數에 대하여 動學的「시뮬레이션」을 遂行해 보았다. 그 가운데 代表的인 需要函數에 대한 動學的「시뮬레이션」結果가 〈表 7〉에 나타나 있다. 動學的「시뮬레이션」의 結果를 報告하기 위하여 採擇된 需要函數의 形態는 〈表 3〉, 〈表 4〉, 〈表 5〉 및 〈表 6〉의 3行에 나타난 函數形態로 通貨需要는 常數項, 商業어음割引率, 國民總生産 및 從屬變數의 1/4分期時差를 說明變數로 이용하였다. 需要函數의 推計는 通常最小自乘法에 依據하였다.

〈表 7〉을 보면 實積値와「시뮬레이션」된 값의 相關關係에서 流動性變數가 가장 높다. 通貨性係數의 크기에 의하여 判斷해 볼 때 流動性의 規模는 $M2$보다 크고 $M3$보다 작다. 이는 平均値를 나타내는 行에서 보아도 알 수 있다. 流動性의 規模가 $M2$와 $M3$의 사이에 位置함에도 불구하고「시뮬레이션」結果로 나타난 相關係數의 面에서 流動性의 相關係數가

〈表 7〉 通貨需要函數의 動學的「시뮬레이션」結果

	$M1$	$M2$	$M3$	流動性
相關係數	0.8063	0.9973	0.9989	0.9992
mean percent error	12.2	1.4	1.0	0.9
root mean square error	31.5	6.6	7.6	6.0
平 均 値				
實 績 値	224.8	391.8	595.5	560.0
「시뮬레이션」値	252.1	390.8	594.8	559.5
標準偏差				
實 績 値	11.9	83.2	162.2	148.9
「시뮬레이션」値	23.7	80.7	160.8	147.8

註:「시뮬레이션」된 通貨需要函數는 〈表 3〉, 〈表 4〉, 〈表 5〉 및 〈表 6〉의 3行에 나타나 있음.

$M2$나 $M3$보다 크다는 事實은 특히 鼓舞的이다. 이와 같은 現象은 Mean percent error나 Root mean square error面에서도 나타난다.

이상에서 살펴본 바와 같이 流動性은 通貨性係數에 대한 아무런 制約條件도 없이 推計되었음에도 불구하고 通貨性係數의 推定値는 일반적 期待値에서 크게 벗어나지 않는 값이 나왔고 또한 推定된 流動性은 需要函數의 安定性의 면에서 旣存의 通貨槪念보다 優越함이 立證되었다. 推定된 流動性을 일반적으로 이용되고 있는 小型計量經濟模型에 $M1$이나 餘他의 通貨槪念 대신에 사용하여 그 優越性을 檢討해 보는 作業이 필요하겠다[3].

V. 要約과 結論

本稿의 主目的은 金融資産의 通貨性(moneyness)의 程度를 反映하는 새로운 槪念의 通貨를 定義하여 이를 推計한 후 새로이 推計된 通貨가 旣存 槪念에 의한 通貨보다 優越하다는 점을 보이는 것이다. 이는 세가지 段階를 거쳐서 進行되었다.

第1段階에서는 通貨性係數의 推定可能性을 打診해 보았다. 社會學이나 心理學에서 많이 쓰이고 있는 正準相關을 이용하여 通貨性係數를 暫定的으로 推計해 보았다. 아울러 正準相關을 通貨性係數의 推定問題에 適用하는 데 따르는 方法論的 問題點도 살펴보았다.

第2段階에서는 正準相關의 方法論的 問題點을 克服하기 위하여 經濟理論을 導入한 연후에 通貨性係數를 推定하였다. 經濟理論은 小型巨視經濟模型의 形態로 導入되었으며 巨視模型의 목적은 觀測不可能한 變數인 流動性 L을 模型內에서 推定可能하도록 變換시키는 데 있다. 模型은 現代貨幣數量說의 두가지 基本命題로부터 出發하였다. 즉, (1) 通貨의 供給이 長期에서 物價水準을 決定하며 (2) 通貨의 需給條件의 變化가 短期에 實物經濟의 움직임에 影響을 준다는 命題이다. 模型의 重要한 特色은 첫째, 模型이 「파라메타」의 면에서 非線型이며, 둘째, 동일한 「파라메타」가 여러 方程式에 동시에 나타난다는 데 있다. 따라서 通常的인 推定方法에 의하여서는 流動性의 効果的인 推計가 不可能하며, 따라서 模型全體를 同時에 推計하는 全情報推計法(full information estimation method)이면서 非線型推計法(non-linear estimation method)인 推計方法을 이용하여야 한다. 模型의 推計는 Malinvaud의 非線型最少距離法을 이용하였다.

非線型最少距離法에 의해 推計된 流動性의 크기를 旣存 通貨量槪念과 比較하면 L은 $M2$와 $M3$의 사이에 있다. 이는 Friedman과 Schwartz(1970)가 第2次 世界大戰以後 $M2$보다 廣意의 通貨量이 名目所得과의 相關關係의 面에서 다소 優越한 것으로 보인다는 結論과 槪略的으로 一致한다고 볼 수 있다.

다음 段階에서는 推定된 流動性을 旣存의 通貨量槪念과 比較하여 通貨需要의 安定性이라는 면에서 優越하다는 것을 보였다. 지금까지 通貨의 定義問題에 관한 가장 重要한 爭點의 하나는 安定的 通貨需要函數의 識別과 測定의 問題이었다. 本考에서는 通貨需要函數의 安定

3) Lee(1978)는 St. Louis模型과 Goldfeld-Blinder模型(1972)에 流動性의 利用可能性을 檢討한 結果 成功의 展望이 밝음을 보이고 있다.

性을 判斷基準으로 볼때 새로 推計된 通貨概念인 流動性 L이 既存 通貨量 概念보다 優越하다는 事實을 立證하였다.

本稿에서 流動性의 推定을 위하여 사용된 巨視經濟模型에 의한 推定法은 하나의 方法論的 難點이 있다. 즉, 流動性의 推計値가 模型의 構造變更에 의해 影響을 받는다는 事實이다. 따라서 模型의 構造를 變更시켜 가면서 流動性을 推定해 보고 또한 採擇된 模型이 流動性의 推定이라는 목적을 위하여 充分한 價値가 있다는 事實을 보여야 한다. 模型의 感應度分析(sensitivity analysis)과 動學的 「시뮬레이션」에 의한 實驗이 Lee (1978)에 의하여 制限된 範圍에서나마 遂行되었다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

Anderson, L.C. and K.M. Carson, "A Monetarist Model for Economic Stabilization," *Review of Federal Reserve Bank of St. Louis,* April 1970, pp.7~25.

Berndt, E.K., B.H. Hall, R.E. Hall and J.A. Hausman, "Estimation and Inference in Nonlinear Structural Models," *Annals of Economic and Social Measurement,* October 1974, pp.653~665.

Cagan, P., *Determinants and Effects of Changes in the Stock of Money* 1875~1960, New York: Columbia University Press, 1965.

Darby, M.R., "The Allocation of Transitory Income Among Consumers' Assets," *American Economic Review,* December 1972, pp.928~941.

Dhrymes, P.J., *Econometrics,* New York: Harper and Row, 1970.

Friedman, M., "The Quantity Theory of Money: A Restatement," in *Studies in the Quantity Theory of Money,* Chicago: University of Chicago Press, 1956.

Friedman, M. and A.J. Schwartz, *Monetary Statistics of the United States,* New York: Columbia University Press, 1970.

Goldberger, A. S., "Maximum Likelihood Estimation of Regression Models Containing Unobservable Variables," *International Economic Review,* February 1972, pp.1~15.

Goldfeld, S.M. and A.S. Blinder, "Some Implications of Endogenous Stabilization Policy," *Brookings Papers on Economic Activity,* 1972, pp.585~644.

Grilliches, Z., "Errors in Variables and Other Unobservables," *Econometrica,* November 1974, pp.971~998.

Gurley, J.G. and E.S. Shaw, *Money in a Theory of Finance,* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1960.

Hannan, E.J., "Canonical Correlation and Multiple Equation Systems in Economics," *Econometrica,* January 1967, pp.123~138.

Laidler, D.E.W., *The Demand for Money,* Scranton: International Textbook Company, 1969.

Lee, Sung Hwi, "Estimation of Liquidity in a Macroeconomic Model and Its Comparative Performance with Conventional Definitions of Money," an unpublisheed dissertation, Columbia University, 1978.

Malinvaud, E., *Statistical Methods of Econometrics,* Amsterdam: North-Holand Pub-

lishing Company, 1970.

Waugh, F. V., "Regression between Sets of Variables," *Econometrica,* 1942, pp. 290~310.

Zellner, A., "Estimation of Regression Relationships Containing Unobservable Independent Variables," *International Economic Review,* October 1970, pp. 441~454.

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 · 2,000원

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 · 3,000원

6. ***TRADE AND DEVELOPMENT IN KOREA***
   洪元卓, A.O.Krueger 編 — 18 切 判 · 254 面 / 高級洋裝 · 3,000원

7. ***SOCIAL SECURITY IN KOREA***
   朴宗淇 著 — 18 切 判 · 198 面 / 高級洋裝 · 3,000원

8. ***PUBLIC ENTERPRISE AND ECONOMIC DEVELOPMENT: THE KOREAN CASE***
   L.P. Jones 著 — 18 切 判 · 294 面 / 高級洋裝 · 3,000원

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 · 3,000원

10. ***FACTOR SUPPLY AND FACTOR INTENSITY OF TRADE IN KOREA***
    洪元卓 著 — 18 切 判 · 236 面 / 高級洋裝 · 3,000원

11. 勞動供給과 失業構造
    金秀坤 著 — 18 切 判 · 202 面 / 高級洋裝 · 1,600원

12. 韓國의 鐵鋼需要分析
    宋熙秊 著 — 18 切 判 · 250 面 / 高級洋裝 · 2,200원

13. 韓國鐵鋼工業의 成長
    金胤亨 著 — 18 切 判 · 508 面 / 高級洋裝 · 3,100원

14. ***PLANNING MODEL AND MACROECONOMIC POLICY ISSUES***
    金迪敎 編 — 18 切 判 · 492 面 / 高級洋裝 · 3,000원

15. ***INDUSTRIAL AND SOCIAL DEVELOPMENT ISSUES***
    金迪敎 編 — 18 切 判 · 342 面 / 高級洋裝 · 3,000원

16. 韓國의 人口問題와 對策
    金善雄 編 — 18 切 判 · 532 面 / 高級洋裝 · 3,300원

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 · 2,200원

18. 市場構造와 獨寡占規制
    李奎億 著 — 18 切 判 · 370 面 / 高級洋裝 · 2,500원

19. 賃金과 勞使關係
    金秀坤 著 — 18 切 判 · 244 面 / 高級洋裝 · 2,500원

20. 韓國의 人口와 人口政策
    洪思媛 著 — 18 切 判 · 214 面 / 高級洋裝 · 2,300원

21. ***TRADE, DISTORTIONS AND EMPLOYMENT GROWTH IN KOREA***
    洪元卓 著 — 18 切 判 · 410 面 / 高級洋裝 · 3,000원

22. 成長과 構造轉換
    金光錫, M. Roemer 共著 — 18 切 判 · 194 面 / 高級洋裝 · 2,300원

23. 韓國의 綜合輸送體系
    林浩奎 著 — 18 切 判 · 306 面 / 高級洋裝 · 3,800원

24. 韓國企業의 財務行態
    南相祐 著 — 18 切 判 · 204 面 / 高級洋裝 · 2,500원

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・2,300원

㉖ ***COMMUNITY DEVELOPMENT AND HUMAN REPRODUCTIVE BEHAVIOR***

洪思媛 著　18 切 判・198 面　高級洋裝・3,000원

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・3,000원

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・2,500원

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・2,800원

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・4,500원

㉛ 韓國의 國土・都市・環境

宋丙洛 編　18 切 判・410 面　高級洋裝・4,000원