

# 産業構造高度化와 産業競爭力과의 關係에 대한 國際比較分析 (美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르, 韓)

李 京 憲\*

## 논문 초록:

韓國經濟가 최근에 와서 많은 問題點들을 表出하는 根本的 原因은 産業競爭力 弱화에 있고, 그 競爭力의 弱化要因은 高費用-低效率構造에 있으며, 이러한 構造는 産業構造의 高度화가 낮기 때문이다. 假定下에서 産業構造의 高度화와 産業競爭力간의 關係를 美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르, 韓 등의 7개국을 대상으로 國際比較를 하였다. 産業構造高度화의 變數인 第二次 産業의 GDP比重과 加工・組立産業의 製造業比重, 그리고 産業競爭力의 變數인 貿易收支額의 약 20년간 時計列資料의 추세를 圖解한 結果 놀라운 現象을 發見하였다. 加工・組立産業의 比重이 第二次 産業의 比重과 交叉하고 上廻할 때는(美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르) 다소의 時差는 있어도 貿易收支가 改善되는 現象을 보였는데, 그 交叉가 40% 水準에서 交叉하고 上廻하는 國家(日, 獨)는 慢性的인 貿易收支 黑字인 반면, 30% 水準에서 交叉하는 國家(美, 佛, 英)는 慢性的인 赤字의 現象을 보였다. 싱가포르는 36% 水準에서 交叉하고 급격히 上廻하여 黑字國으로의 비전이 보이지만 韓國의 경우는 第二次 産業의 比重이 40% 水準에, 加工・組立 産業의 比重이 30% 水準에 머물러 아직 交叉하지 못하였고, 慢性的인 赤字를 나타내고 있다. 이러한 結果를 보다 體系의으로 檢證하기 위하여 計量經濟의 模型을 設定하여 그를 推定한 結果 중에서 日, 獨, 싱가포르의 國家群結果에 따르면 韓國의 産業競爭力 回復을 위해서는 현재 加工・組立 産業의 比重을 第二次 産業 比重의 수준까지 끌어올려 交叉하고 上廻할 수 있는 産業構造의 高度화가 이루어져야 한다는 産業構造論의 長期비전을 提示하고 있다.

핵심주제어: 加工・組立産業의 比重, 産業構造高度化, 技術革新  
경제학문헌연보 주제분류: L6

## I. 問題提起

市場經濟體制下에서 經濟的 問題들을 解決하는 데 있어서 經濟學說史的 觀點에서 보면 대략 두 개의 思想的 패러다임(paradigm)이 있다고 볼 수 있다. 市

\* 世宗大學校 社會科學大學 經濟貿易學科 教授

場經濟體制에 反論을 提起한 Karl Marx가 사망하던 1883년, 같은 해에 태어난 偉대한 두 經濟學者, Joseph A. Schumpeter와 John M. Keynes는 같은 時代에 살면서도 問題解決에 있어서 方法論的 差異가 있었다. Schumpeter는 技術革新(technological innovation)을 통한 市場經濟의 力動性을 찾는 長期的・本質的・對因의 方法으로 問題를 解決하려고 하였다면, Keynes는 週期的으로 나타나는 景氣循環(business cycle)을 克服하기 위하여 短期的・現象的・對症의 方法으로 問題를 해결하려 하였다고 볼 수 있다.

이와 같이 오늘날 韓國이 처한 經濟危機의 要因을 診斷하고 處方을 하는 데에도 Schumpeter의인 本質的이고 構造的 問題라고 보는 見解와 Keynesian的인 景氣循環的 問題라고 보는 두 見解가 內外 經濟學者間에도 대립하는 것 같다.

그러나 오늘의 韓國 經濟危機는 低效率-高費用構造로 인한 產業競爭力의 弱화에 있다고 보는 見解가 支配的이라 볼 수 있다. 이는 P. Krugman(1994)이 “과거 韓國 經濟의 高度成長은 技術開發과 效率性向上을 동반시킨 채 資本的量的 投資에만 의존하여 왔다”는 主張과 그 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 왜냐하면, 技術開發과 效率性을 동반시킬 경우 이는 곧 低效率-高費用의 結果를 가져오기 때문이다.

經濟的 效率은 주로 配分的 效率(allocative efficiency), 技術的 效率(technological efficiency), 그리고 X效率(X-efficiency) 등의 세 가지 效率을 말하는데, 配分的 效率은 靜的(static)인 特性을 가지며 모든 經濟部門에서 浪費가 없는 合理的 資源配分에서 얻어지는 것이다. 여기서 技術的 效率을 理解하기 위해서는 技術開發(또는 技術革新)의 經濟的 效果를 理解할 필요가 있다. 技術開發은 두 가지 經濟的 效果를 가져온다. 즉, 하나는 新商品과 新素材를 開發하여 高品質의 產品을 생산하는 것과 둘째는 生産工程을 改善하여 生産費를 감소시키는 效果가 있다. 이와 같이 生産費를 節減하는 것이 技術的 效率이다.

X-효율은 모든 經濟活動에 競爭的 狀況이 주어졌을 때 얻을 수 있는 無形의 效率이다. 技術的 效率과 X-效率은 우리는 動的(dynamic) 效率이라 한다. 따라서 生産과 費用의 對逆性理論(The Duality Theory of Production and Cost, Fuss・McFadden(1978))에 의하면 주어진 靜的인 配分的 效率에서 生産性과 生産費用은 對逆關係를 가지고, 여기서 動的인 技術的效率和 X-效率의 향상은 더욱 生産性은 높아지고 生産費用은 더 낮아지게 된다.

따라서 Krugman이 韓國 經濟가 效率性向上과 技術開發을 等한시하고 量的 投資에만 의존하였다는 지적을 다시 解釋하면, 韓國 企業들이 靜的인 配分的 效率은 물론, 動的인 技術의效率을 向上시키지 못하였기 때문에 結果的으로 低效率高費用의 構造를 가져왔을 뿐만 아니라 高品質의 新商品이 아니라 普遍화된 商品을 生産하기 위하여 企業成長이나 多角化를 위한 放漫한 量的 投資에만 급급하는 기업들의 構造的 行態를 간파한 것이라 볼 수 있다. 이러한 韓國 企業의 構造的 行態는 競爭相對國에 비하여 低價高品質의 商品을 生産할 수 있는 産業競爭力의 限界情狀에 도달하고 있음을 경고하는 지적이라 볼 수 있다.

우리의 企業들, 특히 製造業에 종사하는 企業 스스로 統制不能의 企業外的인 4高費用(高賃金, 高金利, 高物流費, 高地價) 때문에 競爭力이 약하다고 한다. 그러나 이러한 企業들의 주장은 마치 日本의 牧野昇(1991)가 美國의 Chrysler 自動車會社가 1980年代 初에 日本의 円低 때문에 美國自動車産業의 競爭力이 약하다고 주장하다가, 1980年代 후반에 円高가 되니까 다시 法人稅의 過重한 負擔, 失敗한 美國의 貿易政策, 그리고 過多한 保險料 때문에 美國自動車産業의 競爭力이 弱화되었다고 責任을 轉嫁하였다고 指摘하면서 美國의 自動車産業을 ‘핑계산업(excuse industry)’이라고 규정하였듯이 이것은 韓國 産業의 핑계라고 본다.

아무리 韓國 勞動市場은 柔軟성이 없고 勞動生産性에 비하여 高賃金を 支拂한다 하더라도 그에 상응하는 기업 자신들의 自救努力이 先進國水準을 못따라가고 있다는 것이다. 勞動을 代替할 수 있고, 勞動生産性을 올리는 生産工程의 改善을 위하여 技術開發을 통한 生産費를 절감하기 위한 노력에서 뒤지고 있다. 예를 들면, 工場自動化(FA)나 컴퓨터이용設計(CAD)에서부터 컴퓨터이용生産體制(CAM), 範圍經濟(economy of scope)를 실현하기 위한 柔軟生産體制(FMS), 設計에서 生産, 販賣까지 컴퓨터統合體制(CIM), 더 나아가 無人工場에 이르기까지 高賃金を 극복하기 위하여 美·日과 같은 노력을 못따라가고 있다는 것이다.

韓國의 金融産業의 非效率性 때문에 高金利를 가져왔다는 것은 사실이다. 그러나 美國은 1980년대를 거치면서 企業再構築(restructuring)이나 1990년대의 리엔지니어링(Reengineering)을 통한 企業構造調整을 經濟的 附加價值(economic value added)를 基準으로 기업의 각 부문에 配分的 非效率을 제거하고, 미래에 살아남기 위하여 高度의 技術과 知識의 기반 위에 冒險企業을

創出하여 떨어졌던 產業競爭力을 회복시키고 있는데, 우리 기업들은 企業의 量的 成長이나 多角化를 위하여 借入金融에 의한 무리한 投資가 결국에 와서는 韓寶, 三美, 眞露, 起亞, 漢拏 등의 大企業集團이 不渡事態까지 초래한 현상은 高金利가 문제가 아니라 過多借入金融이 問題가 되었다는 것이다.

韓國 產業의 競爭力은 要素(勞動과 資本)의 高費用이 문제가 아니라 그 要素의 配分的 效率이 問題이고 技術革新을 통한 新商品과 新素材開發로 高品質의 商品을 생산할 수 있는 能力과 生産工程 개선으로 技術의 效率을 향상시켜 商品을 싸게 만들 수 있는 能力을 다른 競爭國보다 향상시키지 못한 데서 빚어낸 產物이라 본다.

따라서 本 論文에서는 產業競爭力은 產業構造論의 側面에서 볼 때 제 II 절에서 後述하는 產業構造의 高度化의 여부와 깊은 관계가 있다고 본다. 이 관계를 分析하기 위하여 제 II 절에서는 產業構造 高度化와 產業競爭力 關係를 理論적으로 考察한 다음에 美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르, 韓의 7개국의 약 20년간 時系列資料를 이용하여 1차적으로 圖解的 方法으로 分析하고, 제 III 절에서는 圖解的 分析結果를 檢證하기 위하여 計量經濟的 模型을 設定하고 이를 추정하여 그 結果를 分析한 다음에 제 IV 절에서는 結論을 내리겠다.

## II. 產業構造의 高度化와 產業競爭力 關係

### 1. 產業構造의 高度化 概念

產業構造의 高度化라는 용어는 學界 및 經濟實務家들 사이에서 많이 使用되고 있지만 그 概念을 混同하는 경우가 흔히 있기 때문에 우선 그 혼동을 피하기 위하여 보다 精確한 概念을 定義할 需要가 있다.

#### (1) Petty-Clark法則과 產業構造의 高度化

William Petty(1860)의 *Political Arithmetics*라는 著書에서 農業보다는 製造業에, 製造業보다는 商業에 從事하는 것이 더 利得이 크다는 主張에 暗示를 받고, Allen Fisher(1935)는 한 나라의 產業을 第一次 產業(primary industry), 第二次 產業(secondary industry) 및 第三次 產業(tertiary industry)

등 3개의 産業群<sup>1)</sup>으로 分類하여 經濟開發과 産業構造의 關係를 說明하였다. 그 후 Collin Clark(1940)가 그의 著書, *The Condition of Economic Progress* 에서 실제로 現代의 産業들은 세 개의 産業群으로 分類가 가능하며 經濟가 發展하는 過程에서 第一次 産業群에서 第二次 産業群으로, 다시 順次的으로 第三次 産業群으로 그 比重이 移行한다고 主張하였다. 이러한 經驗法則을 日本의 水口和壽(1986)는 Petty-Clark法則이라 定義하였다.

최근에 와서는 이 法則에 따라 産業發展段階에서 第二次 産業比重이 第一次 産業, 또는 第三次 産業比重보다 크면 産業國家(industrial state or hard economy)라 하고 第三次 産業의 比重이 第一次産業 또는 第二次 産業比重보다 크면 後期産業國家(post-industrial state or soft economy)라고 정의되고 있다.

이와 같은 水平的 産業構造의 移行過程에서, 우선 産業化過程은 第二次 産業比重이 커지는 工業化過程으로서 Bohm-Bawerk의 迂回生産論(round-about production)이나 日本의 篠原三代平(1967)의 高加工度論이 說明하는 것과 같이 第一次 産業의 商品에 비해 第二次 産業의 商品은 여러 加工段階를 거치면서 附加價値를 創出하게 되기 때문에, 이를 産業構造의 高度化라 할 수 있다. 또한 이는 資本의 深化(capital-deepening) 또는 資本係數(capital coefficient)의 增加現象을 의미하는데, 이러한 유형이 바로 Krugman(1994)이 지적한 技術開發이나 效率性を 통한시한 投資의 量的 增加에 의한 産業構造 高度化라 할 수 있다(單純産業構造高度化).

## (2) 製造業의 二極分解와 産業構造의 高度化

그러나 최근에 와서 産業構造의 高度化概念을 새롭게 定義하는 흐름이 있는데, 第二次 産業의 商品이 여러 단계의 加工段階를 거치면서 段階마다 科學技術知識이 添加 集約化되면서 高加工化할 때(技術開發이나 效率性を 통한시하지 않은)를 産業構造의 高度化라고 定義하기도 한다(最近의 産業構造高度化).

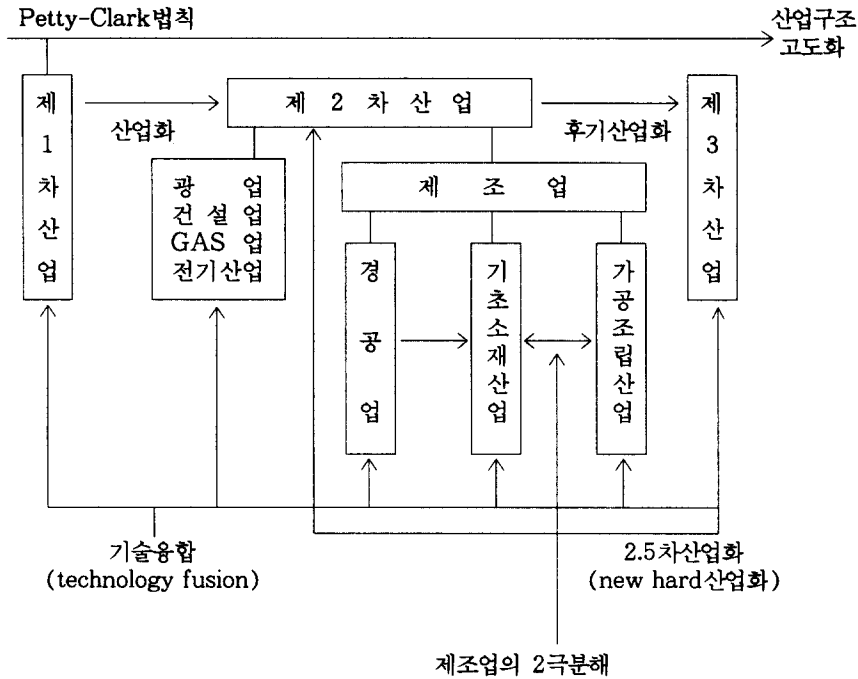
〈그림 1〉에서 보여 주는 바와 같이 Petty-Clark法則에 의하여 産業化過程을 거치면서 單純加工度化를 통하여 産業構造의 高度化를 이룰 수도 있지만, 日本의 水口和壽(1986)는 基礎素材産業은 에너지 多消費性과 環境汚染性

1) 第一次 産業 : 農·畜·水·林·狩獵業.

第二次 産業 : 製造·建設·鑛業·Gas·電氣 産業.

第三次 産業 : 商業·金融·保險·運輸·通信·公務·防衛 産業

〈그림 1〉 산업구조의 고도화



주: 1) 基礎素材産業群; 목재 및 목재제품(331), 가구 및 비품(332), 종이 및 종이제품(341), 인쇄 및 출판(342), 산업화학제품(351), 기타 화학제품(352), 정유(353), 석유 및 석탄제품(354), 고무제품(355), 플라스틱제품(356), 도자기·자기 및 토기(361), 유리 및 유리제품(362), 기타 비철금속제품(369), 철 및 강철(371), 비철금속(372), 금속제품(381)의 합.

2) 加工·組立産業群: 비전기기계(382), 전기·전자기계(383), 수송장비(384), 전문기기 및 광학기기(385)의 합.

3) 輕工業群: 식료품(311/2), 음료수(313), 담배제품(314), 직물(321), 의복(322), 가죽 및 모피제품(323), 신발(324)의 합.

때문에 그 産業比重을 줄이고 尖端技術을 集約化하는 加工·組立産業의 比重을 올리는 製造業의 二極化分解現象이 日本의 製造業에서 나타나고 있다고 주장하였다. 日本 製造業의 二極化分解現象은 1970년대에 1, 2次 石油波動을 거치면서 에너지 多消費性을 가진 基礎素材産業群의 競爭力이 弱화되었을 뿐만 아니라 日本 國民의 環境汚染에 대한 의식이 高調됨에 따라 그 比重이 낮아지고, 반면에 知識·技術集約的인 高加工度化되는 加工·組立産業의 비중은 높아져서 日本의 産業競爭力을 높이는 結果를 가져온 것이다. 이러한 結果는 日本産業構造

審議會(1974)의 知識・技術集約的인 高加工度化에 대한 비전提示의 産物이라 볼 수 있다.

이와 같이 製造業의 二極分解는 後述하는 技術開發方法 中, Kodama(1992)의 技術融合(technology fusion)理論에서 설명하는 바와 같이 加工・組立産業群 內의 産業間에 高度의 技術 및 知識集約化를 이루어, 加工・組立産業은 知識 및 技術集約化된 高加工度の 産業群으로 産業構造의 高度化가 되고 또한 이러한 加工・組立産業技術이 他産業과 結合함으로써 他産業의 産業構造 高度化를 이룩하게 된다.

加工・組立産業群 內에서 産業構造高度化의 예를 들어 보면 航空機産業에 電子知識・技術이 集約된 自動航法裝置, 自動操縱裝置, 自動爆擊裝置, 그리고 自動照準裝置 등을 부착・생산하거나, 기술혁신을 통하여 개발된 素材産業의 新素材를 이용하여 航空機의 速度를 增加시키고 燃料節減을 가져오는 航空機의 生産이 가능할 때 航空機産業構造의 高度化를 이룰 수 있는 것이다.

요즈음 2.5次 産業論(new hard)이 제기되는 理由도 第三次 産業의 軟性(softs)의 知識을 硬性(hard)의 商品의 生産에 結合함으로써 第二次 産業과 第三次 産業의 構造를 高度化하려는 전략의 하나로 보인다. 2.5次 産業의 예를 들면, 컴퓨터산업은 加工・組立産業群 內의 한 산업이다. 따라서 컴퓨터라는 상품은 硬性 商品이 분명하다. 그러나 컴퓨터의 要素構造는 軟性要素가 30%이고 硬性 要素는 70%라고 한다. 오늘날 컴퓨터기능이 人間頭腦作用의 水準(Fuzzy, 뉴로(neuro), 지능(人工知能: AI)의 컴퓨터개념)까지 향상된 것도 그 核心部品인 集積回路의 容量이 Mega수준에서 Giga수준으로 향상시키는 直線的 技術革新이 이루어졌고 그에 따르는 運營體制(operation system)의 知識이 향상되어 이러한 技術과 知識이 集約되었기 때문이다. 이것이 硬性 産業과 軟性 産業 結合의 例이다.

다른 産業의 産業構造高度化 예를 들면 農業의 尖端産業化論도 第一次 産業인 農業에서 種子改善을 위하여 育種에 生命工學的 科學技術이 集約되고, 肥料에 尖端化學의 知識・技術이 添加되거나, 酪農에 機械化와 컴퓨터制御技術을 使用하면 農産物生産이 知識 및 技術集約的인 高加工度化를 통하여 農業(産業)의 構造가 高度화된다는 주장이다.

이와 같이 産業構造의 高度化는 第二次 産業의 넓은 基盤 위에서 가공・組立産業의 比重이 높았을 때 達成할 수 있고, 이렇게 高度화된 産業技術이 他産業

에 融合되어야 한 나라의 産業競爭力이 強化될 것이다.

## 2. 産業競爭力, 産業構造 高度化, 技術革新

産業競爭力이라 함은 特定國家의 特定産業이 競爭國의 産業보다 싸고 좋은 品質의 商品을 生産할 수 있는 能力을 말한다고 할 수 있다. 이러한 概念을 産業構造論的 側面에서는 特定國家의 特定産業이 競爭國의 産業보다 知識·技術이 集約化된 高加工度化된 産業構造를 가졌다는 것을 意味한다.

그렇다면 産業構造의 高度화가 왜 産業競爭力을 높일 수 있는가를 說明하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 産業構造의 高度화와 産業競爭力을 連結하는 技術革新의 役割에 대한 說明이 필요하다. Schumpeterian技術革新은 주로 新商品開發, 生産工程改善 그리고 新素材開發을 말한다.

持續的인 技術革新을 통하여 新商品과 新素材의 開發은 高品質의 商品을 生産할 뿐만 아니라 新産業의 創出<sup>2)</sup>을 誘導하고 이에 따라 새로운 産業構造를 生成하게 한다. 또한 生産工程의 改善은 Fuss·McFadden(1978)의 生産性和 生産費用의 對逆性理論(The Duality Theory of Production·Cost)에 의하면 주어진 靜的인 配分的 效率下에서 生産性和 生産費用은 對逆性關係를 유지하고 여기에 더 보태 動的인 技術的 效率를 向上시키면 生産性を 더욱 올리면서 生産費用을 더 줄이게 된다. 이러한 技術革新이 商品生産 段階마다 技術集約化를 이루어 高加工度化될 때 最終商品은 高品質-低價格의 商品이 되어 그 産業競爭力이 強化될 것이다.

技術의 革新이 새로운 産業構造를 形成함과 동시에 産業構造를 高度화한다는 것은 Kodama(1992)의 主張에서도 잘 나타나 있다. 그에 의하면 技術革新의 方法에는 두 가지, 즉 直線的 突破(linear breakthrough)방법과 水平的 産業間의 技術融合(technology fusion)방법이 있다. 전자는 集積回路(IC)를 Mega容量에서 Giga容量으로 直線的으로 革新하는 것과 같은 방법이고, 후자는 電子産業技術과 機械産業의 融合을 통하여 機電産業(mechatronics)으로 革新하는 方法이다. 加工·組立産業群 內的 대부분의 産業은 이러한 技術融合 方法에 의하여 産業構造의 高度化한 産業이다.

2) 이경현(1991, 1993); Kleinkrecht(1984) 參照.



이러한 機電産業의 商品에는 앞절에서도 컴퓨터와 항공기의 예를 들었으나 그 예는 너무나 많다. 카메라도 이제는 단순한 機械가 아니라 전자카메라로서 加工・組立産業의 商品으로 분류된다. 機械로서의 카메라에 電子技術로 이루어진 自動露出調整裝置(automatic exposure: AE)와 自動焦點調節(auto focus: AF)裝置를 부착함으로써 카메라산업을 機電化하고 있다. 여기서 지나쳐서는 안 될 것은 技術的 效率을 向上시키고 生産費用을 줄이려는 生産工程의 改善과 技術開發에도 技術融合의 方法으로 機電化하는 것을 볼 수 있다.

先進國에서 최근에 도입한 生産체제는 컴퓨터統合生産體制인 CIM(computer integration manufacturing system)이다. 이 體制는 商品設計(computer aided design: CAD)에서 生産(computer aided manufacturing: CAM)을 거쳐 販賣에 이르기까지 全過程을 컴퓨터화하는 것이다. 이것도 生産工程의 傳統的인 機械와 電子機械인 컴퓨터의 結合이 技術融合方法으로 技術과 知識集約을 통하여 이러한 生産體制를 만들어 내는 것이다. 또한 이러한 生産工程에는 柔軟性이 없게 되기 때문에 이 生産工程에 柔軟性을 주고 範圍經濟(economy of scope)를 실현하고 多品種少量生産을 가능하게 하기 위해 柔軟性 生産體制(flexible manufacturing system: FMS)를 도입하고 있다. CIM은 一括生産(batch production)概念이라면 FMS는 모듈生産(module production)概念으로 NC工作機械(數値制御, numerical control)와 産業用로봇(robotics), 그리고 工程間에 部品運搬用인 自動制御運搬機(automatic governed vehicle: AGV) 등이 獨立的 技能을 하면서 FMS에 統合되고, FMS는 CIM의 一括生産에 柔軟性을 주면서 또한 CIM에 統合된다.

이러한 CIM生産體制는 勞動의 代替性이 높고, 生産費用을 節減할 수 있는 方法으로, 특히 美國과 日本에서는 實現段階이며, 특히 日本에서는 無人工場과 無人倉庫가 出現하고 있다.

위에서 본 바와 같이 技術革新은 新商品과 新素材를 개발함으로써 高品質의 商品을 만들 수 있고, 生産工程의 改善을 통하여 技術效率을 향상시킴으로써 生産費用을 節減할 수 있어서 高品質低價格의 競爭力 있는 商品을 生産할 수 있고, 이 可能性의 具體的인 表現은 商品生産의 高加工段階마다 技術知識이 集約 또는 體化(embodied)된 産業構造의 高度化水準을 말한다. 그러므로 技術革新과 産業構造의 高度化와 産業競爭力의 關係는 아주 밀접하다고 보는 것이다.

### 3. 産業構造의 高度化와 産業競爭力의 圖解的 關係 分析

英國 Phillips(1958)의 Phillips曲線과 日本 赤松要(1956)의 雁行形態論도 圖解的 分析結果로부터 그 理論이 導出된 것과 같이 本 論文에서도 圖解的 方法을 使用하여 産業構造의 高度化와 産業競爭力의 關係를 分析하고자 한다.

#### (1) 變數의 設定

産業構造의 高度化에 대한 變數로서 두 가지를 고려하였다. 첫째는 제 II 절 1에서 産業化의 程度를 나타내고 또한 産業構造 高度化의 基盤이 되는 第二次産業 GDP比重을 사용하였다. 또 하나는 역시 제 II 절 1에서 製造業의 二極分解 觀點에서 産業構造 高度化水準을 가장 잘 나타내는 加工・組立産業의 製造業比重을 使用하였다.

産業競爭力을 나타내는 變數로는 産業構造變數가 第二次 産業의 國內總生産比重 및 加工・組立産業의 製造業比重이기 때문에 經常收支보다는 貿易收支의 總額을 사용하였다.

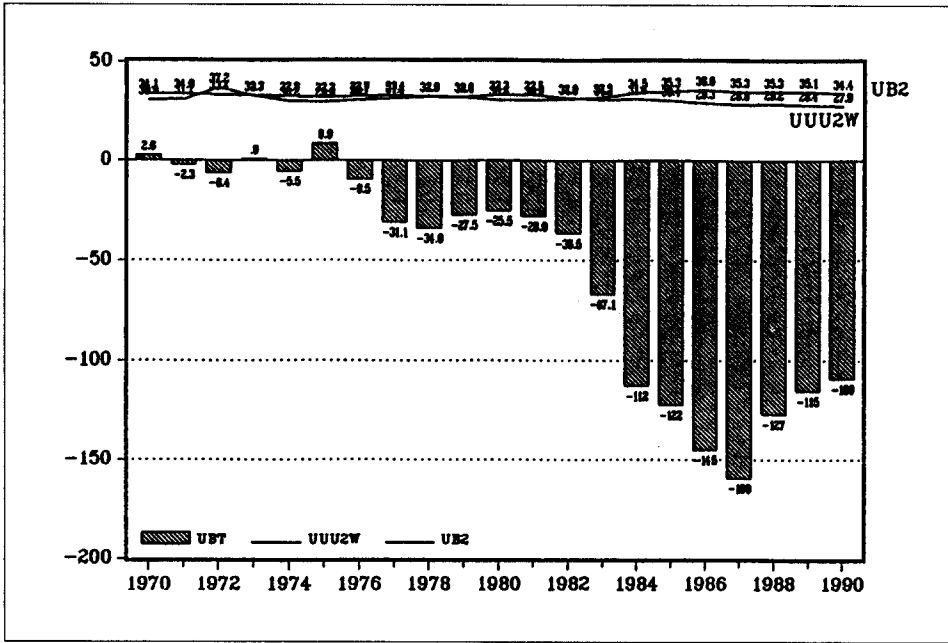
#### (2) 資料의 限界

國際比較를 위하여 加급적 긴 期間과 많은 나라의 資料를 이용하려 하였으나 制約이 많았다. 특히 構造變數資料의 경우는 UN에서 發刊하는 産業統計가 1970년 以前에는 없어 1970년 이후 기간을 대상으로 하였다. 韓國과 經濟水準이 비슷한 멕시코와 泰國를 分析에 포함하려고 하였으나 멕시코는 1987년에 급격한 美貨 對 페소貨의 換率引上으로 GDP를 美貨로 換算하는 데 어려움이 있어 제외하였고, 泰國는 1987~1991년의 構造變數資料가 발표되지 않아 역시 제외하였다. 캐나다의 경우는 1980~1984年 UN資料에 發表가 누락되어 제외되었다. 따라서 本 論文에서는 美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르, 韓國 등 7個國에 대해서만 比較分析을 하였다.

#### (3) 産業構造의 高度化와 産業競爭力關係의 圖解的 分析

7개국의 第二次 産業의 國內總生産比重, 加工・組立産業의 製造業比重, 그리고 貿易收支 赤字(-) 또는 黑字(+) 總額의 세 變數에 대해 〈그림 2〉~〈그림 8〉

〈그림 2〉 美國의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



주: 1) UBT: 貿易收支(US 10억 달러)

2) UB2: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重

3) UUU2W: 第二次 産業의 GDP비중

4) 基礎素材産業群: 목재 및 목재제품(331), 가구 및 비품(332), 종이 및 종이제품(341), 인쇄 및 출판(342), 산업화학제품(351), 기타 화학제품(352), 정유(353), 석유 및 석탄제품(354), 고무제품(355), 플라스틱제품(356), 도자기・자기 및 토기(361), 유리 및 유리제품(362), 기타 비철금속제품(369), 철 및 강철(371), 비철금속(372), 금속제품(381)의 합.

5) 加工・組立産業群: 비전기기계(382), 전기・전자기계(383), 수송장비(384), 전문기기 및 광학기계(385)의 합.

6) 輕工業群: 식료품(311/2), 음료수(313), 담배제품(314), 직물(321), 의복(322), 가죽 및 모피제품(323), 신발(324)의 합.

자료: 1) UN, *Industrial Statistics Yearbook*, Vol. 1, 각 연판

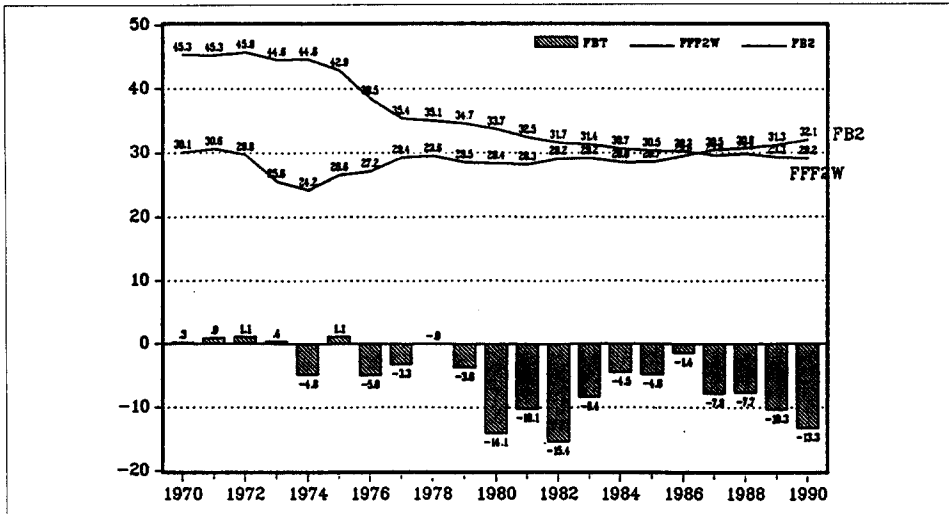
2) \_\_, *National Accounts Statistics*, 각 연판

3) IMF, *International Financial Statistics Yearbook*, 각 연판

4) OECD, *National Accounts*, 각 연판

5) 日本銀行 國際局, 『國際比較統計』, 각 연판

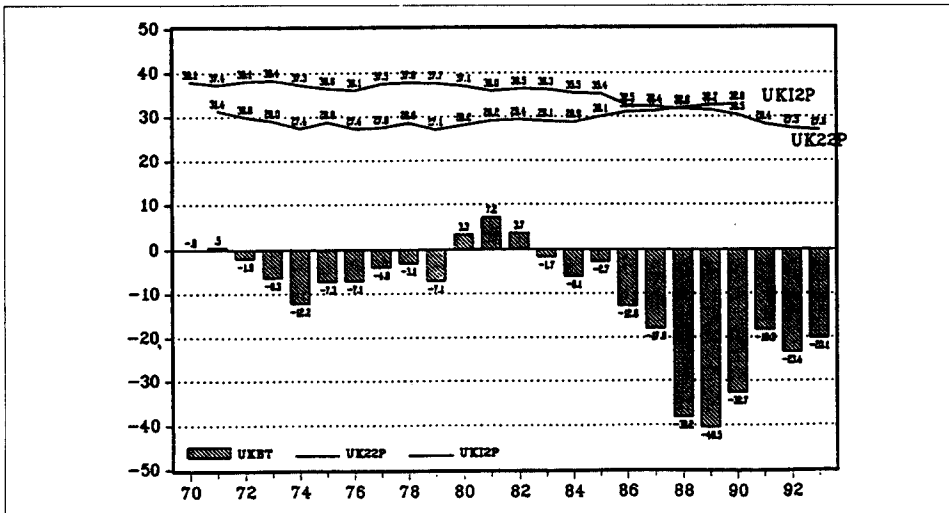
〈그림 3〉 프랑스의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



- 주: 1) FBT: 貿易收支(US 10억 달러)  
 2) FB2: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重  
 3) FFF2W: 第二次 産業의 GDP비중

자료: 〈그림 2〉와 동일함

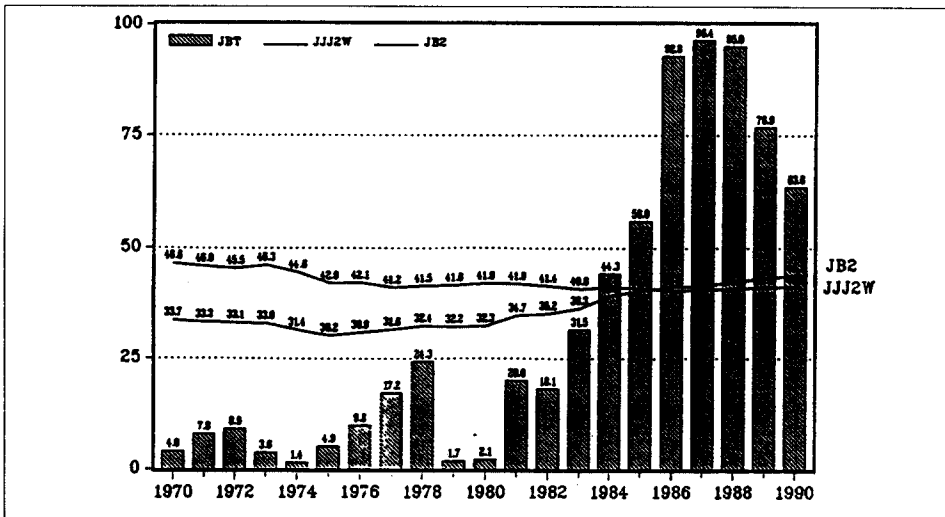
〈그림 4〉 英國의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



- 주: 1) UKBT: 貿易收支(US 10억 달러)  
 2) UKI2P: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重  
 3) UK22P: 第二次 産業의 GDP비중

자료: 〈그림 2〉와 동일함

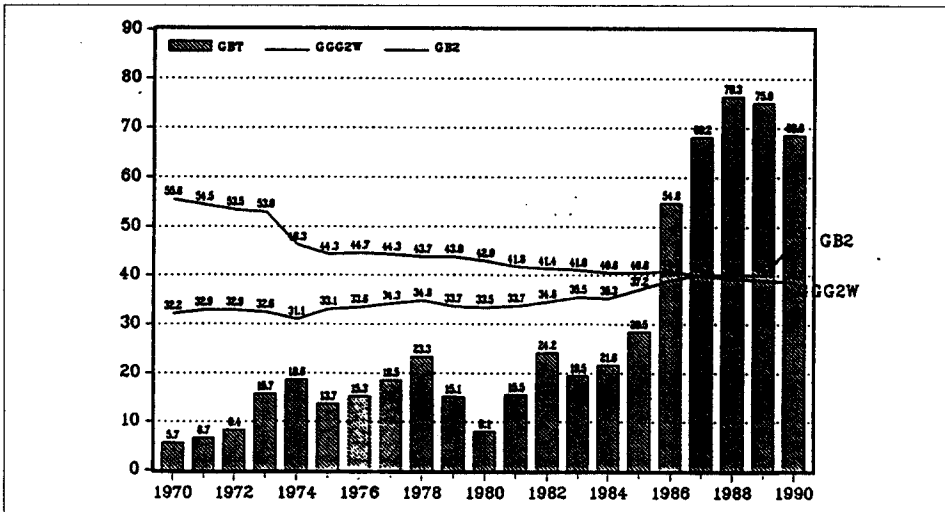
〈그림 5〉 日本의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



- 주: 1) JBT: 貿易收支(US 10억 달러)  
 2) JB2: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重  
 3) JJJ2W: 第二次 産業의 GDP비중

자료: 〈그림 2〉와 동일함

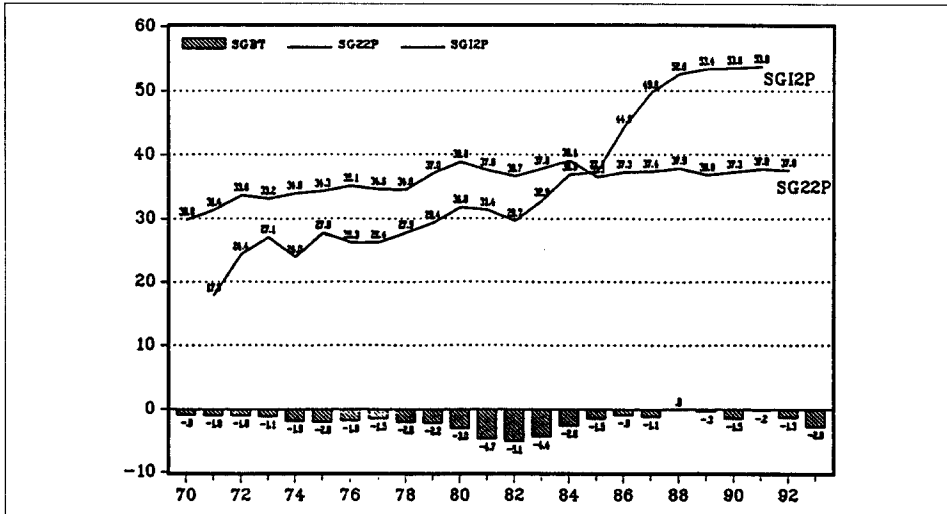
〈그림 6〉 獨逸의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



- 주: 1) GBT: 貿易收支(US 10억 달러)  
 2) GB2: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重  
 3) GGG2W: 第二次 産業의 GDP비중

자료: 〈그림 2〉와 동일함

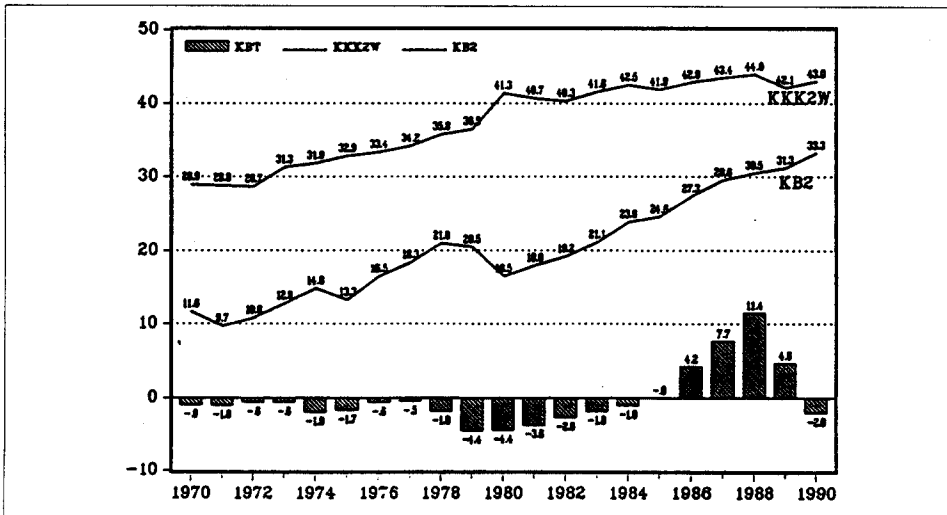
〈그림 7〉 싱가포르의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



- 주: 1) SGBT: 貿易收支(US 10억 달러)  
 2) SGI2P: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重  
 3) SG22P: 第二次 産業의 GDP비중

자료: 〈그림 2〉와 동일함

〈그림 8〉 韓國의 第二次 産業, 加工・組立産業, 貿易收支의 變化推移



- 주: 1) KBT: 貿易收支(US 10억 달러)  
 2) KB2: 加工・組立産業의 製造産業에 대한 比重  
 3) KKK2W: 第二次 産業의 GDP비중

자료: 〈그림 2〉와 동일함

의 그림을 그려 추세를 분석해 본 結果는 筆者에게 아래와 같은 사실들을 發見하게 하였다.

① 7個國 中에서 韓國을 除外한 6개국(美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르)은 加工・組立産業의 比重이 第二次 産業의 比重을 交叉한 이후 이를 상회하면서 아주 적은 폭으로(싱가포르를 제외하고) 올라가고 있다. 다만 싱가포르의 경우는 가공・조립산업의 비중이 아주 큰 폭으로 증가하고 있다. 또한, 이 두 比重이 交叉한 이후에는 다소의 時差는 있어도 貿易收支가 改善되는 現象을 보여 준다.

② 이 두 비중이 30%대에서 交叉하는 國家(美, 佛, 英)는 貿易收支가 慢性的 赤字를 보이거나 40% 이상의 水準에서 交叉한 國家(日, 獨)는 慢性的 黑字를 보여 준다. 이러한 결과는 넓은 産業化의 基盤위에서 加工・組立産業의 比重을 높이는 産業構造의 高度化가 黑字國을 만든다는 것을 말한다.

③ 싱가포르의 경우를 보면 加工・組立産業의 比重이 36% 水準에서 交叉한 후 급격히 증가하며 50% 水準에까지 到達하고, 또한 第二次 産業의 比重도 37.6% 水準까지 와서 40% 水準으로 꾸준히 증가추세를 보이고 있다.

이는 第二次 産業의 基盤을 넓히면서 産業構造의 高度化를 이루어 黑字國으로 가는 産業構造의 비전을 보여 주고 있다.

④ 韓國의 경우는 第二次 産業의 比重은 日本과 獨逸의 경우와 같이 40% 水準이지만 加工・組立産業의 比重이 겨우 1988년에 와서 30%대 수준에 도달하였기 때문에 아직 두 比重이 交叉하지 못하고 있으며, 日本의 円高 및 올림픽의 特殊狀況이었던 1986-1989년을 除外하고는 貿易收支는 慢性的 赤字를 보여 주고 있다.

위의 圖解的 分析에 대한 綜合的 結論은 産業構造의 側面에서 볼 때, 産業競爭力을 強化하는 要諦는 넓은 産業化 基盤 위에서 加工・組立産業의 比重이 第二次 産業의 比重과 적어도 40% 水準에서 交叉하고 이를 상회하는 水準으로 끌어올릴 때 産業競爭力이 높아진다고 暫定的 結論을 얻을 수 있다.

그러면 이 圖解的 分析의 結果를 다음 절에서 計量經濟學的 方法을 이용하여 보다 체계적으로 檢證하여 이 暫定的 結論의 意味를 찾아보겠다.

### Ⅲ. 産業構造의 高度化와 産業競爭力 關係에 대한 計量經濟的 分析

#### 1. 模型設定

##### (1) 變數說明

産業競爭力을 한 國家의 産業이 다른 國家의 競爭의 産業보다 값싸고 質 좋은 商品을 生産할 수 있는 能力이라고 앞에서 定義하였다.

이러한 競爭力이 강한 産業이 많을수록 貿易收支는 改善되기 때문에 貿易收支 總額이 産業競爭力을 나타내는 代理變數로 충분하다고 본다.

貿易收支는 財貨의 輸出과 輸入의 差額이므로 輸出을 決定하는 變數와 輸入을 決定하는 變數들을 모형에 반영할 필요가 있다. 傳統的으로 輸出을 決定하는 變數로 輸出商品의 價格, 品質, 換率, 關稅率 등이 있고, 輸入을 決定하는 變數로는 주로 輸入商品의 價格, 品質, 換率, 關稅率 그리고 輸入國의 國民可處分所得 등이 있다.

貿易類型이 産業內貿易(intra-industry trade)이라고 가정하고 貿易收支를 輸出과 輸入의 差額으로 볼 때 貿易收支의 결정變數는 商品의 價格, 品質, 換率, 關稅率 그리고 國民可處分所得이라 할 수 있다.

그러나 여기서 商品의 價格과 品質 두 변수의 代理變數로서 第二次 産業比重과 加工組立産業比重으로 사용하였다 그 이유는 제 II 절 2에서 圖解的 分析에서와 같으나 좀더 부연하면 이 두 변수는 産業構造의 高度化水準을 測定하는 商品價格과 技術的으로 計量化하기 어려운 商品의 品質을 동시에 나타낼수 있는 強力한 變數라고 할 수 있기 때문이다.

産業競爭力의 代理變數로서 貿易收支를 사용하기 위하여 輸出을 결정하는 産業構造變數와 동시에 輸入을 결정하는 전통적인 國民可處分所得을 사용하였다. 왜냐 하면, 貿易收支는 輸出에서 輸入의 差額이기 때문이다.

關稅率과 換率을 獨立變數로 사용하여 回歸線을 推定한 結果 7個國 모두에서  $t$  값이 너무 작아서 變數로서 意味를 찾지 못하였기 때문에 獨立變數에서 제외하였다.

그리고 제 II 절의 圖解的 分析에서 살펴본 바와 같이 加工・組立産業의 比重이 第二次 産業의 比重을 交叉하고 이를 상회하는 것이 産業競爭力에 미치는 效



果의 有意性を 檢定하기 위하여 假變數(dummy variable)를 設定하였다.

## (2) 模型設定

$$TBP_i = \alpha_1 + \alpha_2 PAR_i + \alpha_3 SIR_i + \alpha_4 y_i + \alpha_5 DV_i + u_i$$

$TBP_i$  = 貿易收支額(- 또는 +).

$PAR_i$  = 加工 · 組立産業의 製造業國內總生産比重, 輸出入商品價格과 品質의 代理變數

$SIR_i$  = 第二次 産業의 國內總生産比重, '産業化'變數로서 加工 · 組立産業의 基盤을 나타내는 代理變數.

$y_i$  = 輸入을 決定하는 自國의 可處分所得.

$DV_i$  = 假變數( $PAR_i > SIR_i$ 이면  $DV_i = 1$ ).

$u_i$  = 殘差項.

## 2. 模型推定結果와 그 解釋

앞에서 設定한 模型에 대해 美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르, 韓國 등 7個國의

〈표 1〉 回歸線 推定結果

변수 국가	가공조립 산업비중 $\alpha_2$	제2차 산업 비중 $\alpha_3$	국민가처분 소득비중 $\alpha_4$	가변수 $\alpha_5$	상수 $\alpha_1$	R <sup>2</sup>	FD=자유도 K값
미 국	-6.2755 (-3.8894)**	3.3552 (2.1746)**	7.4541 (4.2606)**	-35.891 (-5.5927)**	-597.02 (-3.5290)**	0.8861	FD=17 K=0.33
프랑스	-0.12281 (-0.33336)	0.33356 (3.1426)**	0.55578 (1.2988)	0.29678 (0.17933)	-62.521 (-1.5456)	0.4456	FD=17 K=0.32
영 국	-0.25472 (-0.51009)	0.7791 (4.8844)**	-0.36394 (-0.76327)	-16.236 (-5.9446)**	-30.527 (-0.64427)	0.8107	FD=16 K=0.44
일 본	4.3868 (4.1579)**	-3.0655 (-2.4766)**	6.0508 (1.6503)	25.664 (2.8548)**	-524.77 (-1.5414)	0.9260	FD=16 K=0.030
독 일	1.0682 (2.7680)**	-1.0646 (-3.0079)**	1.6995 (1.6158)	19.625 (4.3281)**	-116.31 (-1.2005)	0.6541	FD=17 K=0.56
싱가포르	0.031691 (2.2654)**	-0.26782 (-2.9035)**	0.17656 (2.9035)**	0.82423 (2.2477)**	-11.083 (-1.5647)	0.6969	FD=17 K=0.17
한 국	0.18288 (0.96128)	0.64579 (1.8438)*	1.8789 (3.5361)**		-197.68 (-3.4859)**	0.6437	FD=17 K=0.01

\* :  $\alpha=0.10$ 수준에서 양측검정시의 有意性

\*\* :  $\alpha=0.05$ 수준에서 양측검정시의 有意性

20年間 時系列資料를 使用하여 回歸分析한 結果는 〈표 1〉과 같다. 여기서 싱가포르의 경우는 國民可處分所得資料가 없어 國民所得을 使用하였다.

模型推定方法是 처음에 OLS방법을 사용하였으나 두 개의 構造的 獨立變數間에 相關關係가 매우 높고  $t$  값이 너무 작고  $R^2$ 가 커지는 경향이 있어서 多重共線性이 있음을 확인하고 이 多重共線性을 제거하고 좋은 結果를 얻기 위하여 Shazam Program Package의 Ridge Regression 방법으로 推定하였다.

〈표 1〉에서 7개국에 대한 多重回歸線 推定結果를 종합하면 다음과 같다.

① 多重決定係數( $R^2$ )는 프랑스가 45% 수준으로 낮은 것을 제외하고는 모두 한국의 64% 수준에서 일본의 93% 수준의 범위에 있기 때문에 이 回歸線의 說明能力이 비교적 높다고 할 수 있다.

② 輸出入商品의 價格과 品質의 代理變數임과 동시에 產業構造의 高度化 水準을 나타내는 加工・組立産業比重의 係數符號는 美・佛・英은 陰(-)인데 반하여 日, 獨, 싱가포르의 符號는 陽(+)을 나타내고 있다. 美・佛・英의 그 係數의  $t$  값은 美國의 것만이  $\alpha=0.05$  水準의 兩側檢定(two-tail test)에서 有意性を 나타내고 있으나 日, 獨, 싱가포르의 各 係數는  $t$  값 檢定에서 같은 水準에서 有意性を 나타내고 있다.

이러한 結果는 佛과 英의 경우는 有意성이 없기 때문에 論外로 한다고 하더라도 美國의 경우는 加工・組立産業의 比重이 올라가도 貿易收支 改善에 寄與하고 있지 않는다는 것이다. 그러나 日, 獨, 싱가포르의 경우 產業構造의 高度化는 產業競爭力에 肯定的인 影響을 미치고 있음을 說明하여 주고 있다.

③ 産業化의 變數이며 產業構造 高度化의 基盤을 나타내는 第二次 産業의 係數符號는 美, 佛, 英의 것은 陽(+)인 반면에 日, 獨, 싱가포르의 것은 陰(-)의 符號를 나타내고 있다. 그러나 美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르의 各 係數의  $t$ -檢定에서는 6개국 모두 有意성이 있음을 보여 주고 있다. 이러한 結果는 美, 佛, 英의 경우는 第二次 産業의 比重이 올라가야 產業競爭力이 強化되어 貿易收支가 改善될 수 있다는 것을 說明하고 있다.

그러나 圖解的 分析에서 보여 주었듯이, 第二次 産業의 比重이 30% 水準 이하로 下落하고 있고, 그 產業群이 空洞化를 보이고 있음은 加工・組立産業의 基盤을 상실시키면서 加工・組立産業의 비중을 높이더라도 그것이 貿易收支 改善에 기여하지 못하는 것으로 해석된다.

日, 獨, 싱가포르의 경우는 第二次 産業의 比重이 올라가도 產業競爭力의 強

化에 기여할 수 없음을 말해 준다. 이는 圖解的 分析에서 보여 준 바와 같이 이 3국가는 第二次 産業의 比重이 거의 40% 수준에 있기 때문에 그 이상으로 상승시킬 경우 오히려 競爭力이 弱화된다는 것을 의미한다. 즉, 이러한 높은 水準의 第二次 産業比重에서는 第二次 産業 자체가 産業競爭力強化에 寄與하는 것보다 이 基盤 위에서 加工・組立産業의 比重을 올리는 것이 産業競爭力을 強化한다는 것으로 풀이할 수 있다. 佛과 英의 경우는 論外로 한다 하여도 美國의 경우는 産業構造의 高度化水準이 낮기 때문에(經濟크기에 비하여) 그나마 第二次 産業이 그래도 貿易收支改善에 寄與한다고 解釋된다.

④ 第二次 産業의 比重에 비해 加工・組立産業의 比重이 이를 交叉하고 상회할 때 다소 時差는 있지만, 貿易收支가 改善되는 現象을 圖解的 分析에서 보았는데, 이 현상에 대한 有意性을 찾아보기 위해서 美, 佛, 英, 日, 獨, 싱가포르 등의 6개국에 대해 假變數를 이용하여 分析하였다. 그 結果, 係數符號는 美와 英의 것은 陰(-)를 나타내고 또한  $t$ 값 檢定에서는 有意性을 나타내고 있다. 그리고 日, 獨, 싱가포르의 경우는 陽(+)을 나타내면서  $t$ 값 檢定에서도 有意性을 보여 준다.

이와 같이 6개국의 경우 모두 假變數의 符號가 陽(+)으로의 不一致는 加工・組立産業比重이 第二次 産業比重을 交叉하고 上廻할 때 貿易收支가 改善될 것이라는 圖解的・分析에서의 暫定的 結論을 전부 檢證하지 못하지만 여기서 위의 여러 分析結果를 통합하여 볼 때 美, 英, 佛의 國家群과 日, 獨, 싱가포르의 國家群으로 類型化할 수 있으므로 두 類型別 分離解釋이 可能하다고 본다. 美國, 英國의 경우 加工・組立産業의 比重이 第二次 産業의 比重을 交叉하고 상회하나 貿易收支改善에는 도움을 못 준다는 것으로 풀이할 수 있으나, 그 이유는 圖解的 分析에서 보았듯이 두 比重이 비교적 낮은 30% 水準에서 交叉하고 있었기 때문이다. 그러나 日, 獨, 싱가포르의 경우를 보면, 싱가포르의 경우 두 比重이 비교적 높은 36% 水準에서 交叉하고 日과 獨의 경우는 더욱 높은 水準(40%)에서 交叉하고 있기 때문으로 해석된다. 따라서 産業構造의 高度化가 産業競爭力에 미치는 효과는 産業構造의 高度化水準을 나타내는 두 比重이 어느 수준에서 交叉하느냐에 달려 있다고 해석할 수 있는 결과라 할 수 있다.

⑤ 國民可處分所得의 係數符號는 프랑스를 제외하고는 다 陽(+)의 性質을 나타내고 있으며  $t$ 값 檢定에서 美國, 싱가포르, 그리고 韓國의 것만이 有意性이 있다. 이 變數는 輸入에 가장 중요하고 강력한 변수로서 符號는 陰(-)으로

예상하였고  $t$ 값의 檢定에서도 모두 有意性이 있을 것으로 예상했는데, 예상 밖의 결과가 나와서 해석하기가 어렵다. 그리고 關稅率과 換率은 獨立變數로 追加하였을 때 各國의  $t$ 값이 낮아서 제외하였다.

⑥ 韓國의 경우 加工・組立産業의 比重과 第二次 産業의 比重符號는 모두 陽(+)이지만 그 係數의  $t$ 값은  $\alpha=0.05$  水準에서 兩側檢定에서 有意性이 없어서 무의미하다. 第二次 産業의  $t$ 값은  $\alpha=0.10$  水準의 兩側檢定에서 有意性이 있다. 따라서 第二次 産業이 産業競爭力의 명맥을 겨우 維持하고 있다고 解釋된다. 이 결과는 圖解分析에서 보았듯이 第二次 産業의 比重은 40%의 水準이지만 加工・組立産業의 比重은 겨우 30% 水準에 머물러 있어 産業構造의 高度化水準이 미흡하기 때문에 아직 두 變數의 交叉가 이루어지지 않고 있는 데 起因한다고 解釋할 수 있다.

위의 分析結果를 統合하고 日, 獨, 싱가포르 國家群의 檢證結果에 根據하여 우리에게 주는 示唆點을 찾는다면 産業構造의 高度化에 박차를 가하여 현재 第二次 産業의 40% 水準에서 産業構造의 高度化를 통하여 加工・組立産業의 比重을 끌어올려서 交叉하고 상회할 경우 일본이나 독일과 같이 黑字國으로 轉換될 수 있다는 暫定的 結論에 도달할 수 있다고 본다.

#### IV. 結 論

제 I 절에서는 産業競爭力의 弱化問題를 産業構造의 高度化에 의하여 解決할 수 있다는 問題를 提起하고, 제 II 절에서는 産業競爭力과 産業構造의 高度化 關係를 理論的 또는 圖解的 方法으로 分析하였다. 제 III 절에서는 제 II 절의 結果를 計量經濟的 方法으로 檢證하기 위하여 計量經濟的 模型을 設定하고, Ridge Regression 方法으로 그 模型을 推定하여 分析한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

① 7개국을 분석대상으로 하여 推定한 結果, 美, 佛, 英과 日, 獨, 싱가포르에 대해 상이한 두 개의 類型(pattern)을 발견하였다. 또한, 각 類型에 대해 産業構造高度화와 産業競爭力의 관계에 있어서 비슷하게 解釋할 수 있음을 發見하였다.

② 美, 佛, 英의 경우 第二次 産業의 比重이 30% 水準을 밑돌고 있고, 産業構造高度化的 變數인 加工・組立産業의 比重이 第二次 産業의 比重을 交叉하고

上廻하지만 그 폭이 작기 때문에 産業構造의 高度化가 貿易收支改善에 影響을 주지 못하고 있다. 또한, 그나마 낮은 水準의 第二次 産業 比重이 慢性的 貿易收支改善에 寄與하고 있다는 것을 보여 주고 있을 뿐, 두 變數의 交叉 여부가 産業競爭力 회복에 寄與하지 못한다는 것을 발견하였다.

③ 日, 獨, 싱가포르에서는 加工・組立産業의 比重이 거의 40% 水準을 유지하고 있고, 또한 第二次 産業比重과 거의 40%의 높은 水準(日과 獨 40% 水準, 싱가포르는 36%)에서 交叉하고 이를 上廻(日과 獨은 幅이 좋고, 싱가포르는 10~15% 幅으로)하고 있기 때문에, 이 國家群에서는 第二次 産業의 比重이 貿易收支(日, 獨의 慢性的 黑字, 싱가포르의 慢性的 赤字) 改善에 직접 도움을 주지 않고 第二次 産業의 높은 基盤 위에서 加工・組立産業比重의 增加만이 産業競爭力을 強化시킨다는 것을 알 수 있었다.

④ 韓國의 경우는 第二次 産業의 比重이 40% 水準을 維持하지만 加工・組立産業의 比重은 30% 水準을 維持하기 때문에 두 變數가 아직 交叉한 일이 없고, 加工・組立産業의 比重은 韓國의 産業競爭力에 어떠한 의미도 없었다. 다만 第二次 産業의 比重이 陽(+)의 符號를 보이고  $\alpha=0.10$  水準에서 有意性이 있었기 때문에 다소나마 産業競爭力에 寄與하고 있다고 할 수 있었다.

⑤ 本 論文의 結論을 내리기 전에 計量的 分析에서 美와 英의 假變數의 符號가 陰(-)을 나타낸 것이 圖解的 分析에서 暫定的 結論을 檢證하는 데 失敗하였으나, 이 結果를 美, 英, 佛의 國家群과 日, 獨, 싱가포르의 國家群의 두 類型으로 分離하여 解釋이 可能하다고 본다.

따라서 日, 獨, 싱가포르의 國家群에 대한 分析結果의 解釋에 根據하여 우리의 産業競爭力을 強化하고 거의 慢性的인 貿易收支赤字를 解決하는 方法은 40%인 現水準의 第二次 産業比重을 維持하면서 産業構造의 高度化에 박차를 가하는 것만이 日, 獨, 싱가포르와 같은 産業競爭力을 확보할 수 있다는 것을 示唆하고 있다.

本 論文의 結論은 韓國經濟가 當面하고 있는 産業競爭力強化에 주는 示唆點이 많다고 본다.

우선 韓國産業構造의 形成에 있어서 2000年代를 향한 長期的 비전은 現在의 第二次 産業의 比重인 40% 수준을 維持하면서 日本의 水口和壽(1986) 教授가 주장한 製造業의 二極分解를 통하여 加工・組立産業의 比重을 40% 水準(日, 獨)으로 또는 그 이상(싱가포르)으로 끌어올리는 産業構造의 高度化가

必要하다고 判斷된다.

이 비전에 따른 실행방법은 첫째, 産業構造 高度化의 核心인 技術革新을 꾸준히 추진하여야 하고, 둘째로는 Kodama(1992)가 主張하는 産業技術의 融合方法으로서, 製造業 중에서 知識・技術集約化한 高加工度の 加工・組立産業의 比重을 높인 다음 그 産業技術을 第一次 産業이나 第三次 産業의 流通産業, 金融産業, 情報産業 등에 融合시킬 때 모든 産業의 構造의 高度化가 이루어지고, 따라서 韓國의 모든 産業의 産業競爭力이 強化될 수 있다는 것이다.

끝으로 韓國과 經濟水準이 비슷한 다른 여러 國家에 대한 分析이 이루어지지 않은 점을 아쉬워하면서 이 分野에 관심 있는 분들이 本 論文의 不足한 점을 補完하는 데 持續的인 研究를 기대한다.

### 參考文獻

1. 關稅廳, 『貿易統計年譜』, 각 연판.
2. 李京憲, “産業技術經濟論과 産業技術政策의 體系分析,” 『논문집』 제18집, 世宗大學校, 1991.
3. \_\_\_\_\_, “産業構造論과 産業構造政策의 體系分析,” 『논문집』 제 20집, 世宗大學校, 1993.
4. 統計廳, 『主要海外經濟指標』, 각 연판.
5. 韓國貿易協會, 『韓國經濟의 主要指標』, 각 연판.
6. 韓國銀行, 『經濟統計年譜』, 각 연판.
7. \_\_\_\_\_, 『海外投資統計年譜』, 각 연판.
8. 牧野昇, 『製造業は永遠です』, 東洋經濟新聞社, 1991.
9. 産業構造審議會, 『産業構造の長期ビジョン』, 通商産業省, 1974.
10. \_\_\_\_\_, 『80年代の産業構造の展望と課題』, 通商産業省, 1981.
11. 水口和壽, 『現代産業概論』, 昭和堂, 1986.
12. 日本銀行國際局, 『國際比較統計』, 1996.
13. 赤松要, “아가國産業發展의 鴈行形態” 『一橋論叢』 11월호, 1956.
14. 篠原三代平, “加工度からみて産業構造の視點,” 『經濟研究』, 一橋大學經濟研究分析, 1967.
15. Fuss Melvyn and Danial McFadden ed., *Production Economics: A*

*Dual Approach to Theory and Applications*, Vol. I & II, North-Holland: Amsterdam.

16. IMF, *International Financial Statistics Yearbook*, 각 연판.
17. Kleinknecht, A., "Observations On the Schumpeterian Swarming of Innovations," in C. Freeman ed., *Long Waves in the World Economy*, Frauces Pintes Publishers: London, 1984.
18. Kodama, Fumio, "Technology Fusion and New R&D," *Harvard Business Review*, 7-8, 1992.
19. Krugman, Paul, "The Myth of Asia's Miracle," *Foreign Affairs*, Nov./Dec. 1994.
20. OECD, *National Accounts*, 각 연판.
21. Phillips, A. W., "The Relation between Unemployment and the Rate of Changes of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957," *Economics*, November 1958.
22. U.N., *Industrial Statistics Yearbook*, Vol. I, 각 연판.
23. U.N., *National Account Statistics*, 각 연판.
24. U.N., *World Investment Directory*, 1992.