

## 過當競爭과 政府規制

南 逸 聰  
金 鍾 奭

본 연구는 過剩投資나 過當競爭이 발생할 수 있는 객관적인 기준과 경제적 조건들을 분석하고, 政府規制의 근거로서 제시되는 過剩投資-過當競爭의 개념과 논리의 타당성 및 이에 대한 政策的 對應方向을 검토하였다.

本稿에서 筆者들은 유지불가능한 자연독점의 경우를 제외하면 市場需要의 事前的 不確實性으로 인해 발생하는 事後的 設備不足이나 遊休設備는 발생할 수 있지만, 투자시점에서의 과잉투자는 발생할 수 없음을 모형의 분석을 통해 보였다.

설비투자 완료후 生産-販賣段階에서 유휴설비가 발생하였을 경우에 政府가 경쟁을 제한할 수 있다는 예상이 오히려 과잉설비투자를 초래하는 중요한 원인임을 보이고, 일관성 있는 政府不介入政策의 유지가 과잉설비투자를 억제하는 최선의 정책임을 보였다.

### I. 序

최근 油化業界는 지난 수년간 이루어진 過剩設備投資의 결과 過當競爭이 진행되고 있으며 이의 억제를 위해 정부가 개입하여야 한다고 주장하고 있다. 또한 지난 수개월간의 주

요경제일간지는 정유산업, 석유판매업, 운송산업, 염색산업 등 수많은 산업에 대한 過剩投資 또는 過當競爭에 관한 기사로 채워져 있다. 과잉투자 또는 과당경쟁의 폐해에 관한 주장은 산업에 따라 약간씩의 차이는 있으나 기본적으로 수요에 비해 너무 많은 기업이 너무 많은 설비를 가지고 생산을 하고 있으며 이는 바람직하지 않은 經濟現象이라는 내용을 담고 있다고 볼 수 있다. 자신이 속한 산업에 過剩投資나 過當競爭이 존재한다고 주장하는 기업들은 흔히 政府가 介入하여 기업간의 과당경쟁을 억제하고 新規企業의 進入이나 기존 기업의 設備增設을 制限하여 줄 것을 요구하

筆者：南逸聰—本院 研究委員

金鍾奭—弘益大 經營學科 教授

\* 草稿를 읽고 유용한 조언을 해준 本院의 李奎億, 申光湜, 崔鍾元 박사들께 감사드리며 資料蒐集 및 整理에 힘써준 李京美 연구원과 原稿整理에 힘써준 金賢愛 연구조원에게도 감사드립니다. 本稿에서 오류가 발견된다면 이는 전적으로 필자들의 책임임은 당연하다.

며 정부는 油化産業의 예에서와 같이 때때로 기업들의 요구를 수용하기도 한다<sup>1)</sup>. 政府는 工業發展法에 따라 기존설비의 처리, 신규설비의 제한, 합병 및 공동행위의 승인을 할 수 있으며 이 밖에도 수많은 認·許可權限을 통하여 企業의 經濟活動에 制限을 가할 수 있다.

業界에서 주장하는 過剩投資와 過當競爭의 논리와 이에 대한 政府政策이 가지고 있는 가장 큰 문제점은 우선 과잉투자나 과당경쟁의 개념이 분명하지 않다는 점이다. 한 기업의 입장에서 他企業의 設備增加, 生産增加, 價格引下 등은 자신의 利潤을 下落시키기 때문에 바람직하지 않다고 평가하는 것은 지극히 당연한 일이다. 또한 한 産業內에서 이미 활동하고 있는 기업들이 같은 이유로 신규기업의 진입을 환영하지 않는 것이나 기업들이 서로 간에 生産設備의 增設을 制限함으로써 미래의 價格競爭을 抑制하는 것 또한 기업의 입장에서 당연한 것이라고 볼 수 있다. 그러나 경제현상에 대한 평가는 특정기업이나 특정인의 이해관계를 기준으로 할 수 없으며 특히 政策的 介入의 여지가 있을 경우 정책이 經濟全體에 미칠 효과를 고려하는 것이 타당할 것이다. 이러한 관점에서 볼 때 기존의 過剩投資 또는 過當競爭의 주장은 일부의 예외를 제외하고는 객관적인 평가의 기준에 입각해 있지 않으며 따라서 객관적 타당성을 결여하고 있

다고 볼 수 있다<sup>2)</sup>. 올바른 의미의 과당경쟁은 企業의 長期利潤과 消費者의 長期的 利益을 종합적으로 고려할 때 자유로운 경쟁이 오히려 資源配分의 效率性を 低下시키는 경우를 의미하여야 하며, 이와 마찬가지로 과잉투자의 객관적인 정의 또한 제한받지 않는 企業들의 投資行爲가 資源配分의 效率性を 저하시키는 것이 되어야 한다.

本稿에서는 이러한 客觀的인 基準下에서 過剩投資나 過當競爭이 발생할 수 있는 경제환경을 분석하고 흔히 제기되는 過剩投資-過當競爭의 주장의 타당성을 검토하며 과잉투자나 과당경쟁에 대한 政策의 基本方向을 찾아보고자 한다. 과당경쟁에 관한 기존의 이론으로는 自然獨占에 관한 이론, Spence流의 過多브랜드 이론, 情報不均衡 및 不完全 資本市場에서의 약탈적 경쟁이론(theory of predatory behavior under incomplete information or imperfect financial market) 등을 들 수 있다. 이 理論들은 우리나라에서 논의되고 있는 과잉투자나 과당경쟁의 문제를 부분적으로는 설명해 주고 있으나, 가장 빈번히 논의의 대상이 되며 政策的 介入이 문제시되는 경우에 대하여는 언급하지 않고 있으며 따라서 政策決定의 路障이 되지 못하고 있다. 우리나라에서 가장 논란의 대상이 되는 過剩投資나 過當競爭은 기업들이 미래의 경제환경이 불확실한 가운데 大規模 施設投資를 하며 시설투자의 資產特定性(asset specificity)이 매우 높아 시설투자의 대부분이 埋沒費用(sunk cost)인 경우에 제기된다. 기업들은 投資時點에서는 산업전체적으로 과잉투자가 이루어지고 있다고 주장하는 한편, 生産-販賣段階로 들어간 뒤에는 전술한 과잉투자의 결과 과당

1) 商工部는 최근 油化産業에 참여하고 있는 기업들에게 1991년말까지 競爭을 자율적으로 제한할 것을 권고하고 이 期間內에 自律調整이 이루어지지 않을 경우 직접 개입할 것임을 밝혔다.  
2) 우리나라에서 과잉투자 또는 과당경쟁이라는 용어가 흔히 사용되는 경우는 다음 章에 요약되어 있다.

경쟁이 일어나고 있다고 주장하는 것이 상례이다.

이러한 주장의 타당성을 평가하기 위해서는 불확실성하에서의 기업들의 투자행태와, 투자당시와 투자 이후의 企業間의 競爭關係에 대한 分析이 선행되어야 한다.

本稿에서는 기존의 이론 중 本稿의 주제와 비교적 관련성이 높은 自然獨占의 理論을 사용하여 우리나라의 過剩投資-過當競爭의 문제를 살펴보고 나아가 不確實性下의 투자와 이에 따른 기업간의 경쟁에 대한 모형을 만들어 이의 분석을 통하여 우리나라의 過剩投資-過當競爭의 문제를 새로운 시각에서 조명해 보고자 한다. 企業들이 不確實性下에서 設備投資를 하며 설비투자비용 중 埋沒費用의 비중이 큰 경우 과잉투자나 과당경쟁의 평가에 중요한 요인은 評價의 時點과 평가시 입수가능한 情報(available information)이다. 즉 適正投資規模는 투자 당시 알려진 정보에 의하여 결정되어야 하며 과당경쟁 여부는 투자종료 이후 生産-販賣時點에서 알려진 정보에 의하여 판단되어야 한다.

일반적으로 投資와 生産-販賣間에는 時差가 존재하며 이에 따라 兩時點에서 企業 및 政府가 가지고 있는 정보는 다르기 마련이다. 기업은 투자시점에서는 미래의 需要, 競爭企業의 費用構造 및 目標(objective) 등에 대해 비교적 큰 불확실성에 직면해 있으며 生産-販賣段階에 이르면 이러한 經濟環境에 대해 좀더 정확한 정보를 갖게 된다. 물론 기업은 각 시점에서의 정보하에서 자신에게 最適(optimal)인 결정을 하게 되며 事前的 情報(prior information)에 의해 행한 투자결정이 事後的(ex post)으로 유휴설비 또는 설비부족을 가

져올 확률은 항상 존재한다. 이때 사전적으로 이루어진 결정(ex ante decision)을 나중에 입수하게 된 정보에 의해 평가하는 것은 의미가 없으며 한 기업의 投資의 最適性(optimality of investment)은 투자시점의 정보에 의해 평가되어야 한다. 마찬가지로 產業全體의인 투자규모의 타당성에 대한 정부의 평가는 투자당시의 정보에 의거해야 하며 사후적으로 입수가능해진 정보에 의해 이루어져서는 안된다. 또한 투자가 종료된 이후 生産-販賣段階에서의 경쟁이 資源配分の 效率性에 미치는 효과는 生産-販賣段階에서의 정보에 의해 평가되는 것이 당연하다.

筆者들은 위와 같은 판단기준을 가지고 不確實性模型을 分析한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다: 政府의 介入이 없다면 대부분의 경우 過剩投資나 過當競爭은 발생할 수 없다. 과잉투자가 발생하는 이유는 需要 등 經濟環境이 투자 당시의 예상보다 '불리하게 구현되는 경우 生産-販賣段階에서 政府가 개입하여 企業들의 利潤을 보전해 줄 것을 기대하는 기업들의 의도적인 투자행태 때문이다. 이러한 過剩投資는 투자단계에서 資源配分の 效率性을 왜곡시킬 뿐 아니라 투자종료후 생산-판매 단계에서의 競爭制限에 따른 자원배분의 효율성 저하를 수반한다. 따라서 自然獨占이나 外部效果(externality)를 고려할 필요가 없을 경우 정부는 투자 및 생산단계에서 企業間의 競爭에 制限을 가하지 않는 것이 바람직하다.

다음 章에서는 일반적으로 사용되는 過當競爭의 의미를 살펴보고, 第III章과 第IV章에서는 과당경쟁이 발생할 수 있는 배경과 과정을 이론적 모형을 사용하여 분석하였다. 第V章은 政策討議로 구성되어 있으며, 마지막으로

第VI章에서는 本稿의 내용과 결론을 요약하고 미래의 研究方向을 제시하였다.

## II. 過當競爭의 意味

우리나라에서 過當競爭, 또는 이와 비슷한 뒤앙스를 풍기는 市場秩序紊亂, 流通秩序紊亂 등의 단어는 많은 산업에 걸쳐 광범위하게 사용되고 있으나 앞에서 지적한 바와 같이 대부분의 경우 그 의미가 분명하지 않다. 이러한 단어들로부터 객관적으로 추출해 낼 수 있는 사실은 이 단어들을 企業이 사용하면 해당기업이 현존하는 경쟁상태에 대해 불만을 가지고 있다는 것이고, 政府가 사용하면 정부는 현존하는 競爭狀態를 바람직하지 않다고 본다는 정도가 될 것이다. 이 章에서는 過當競爭이라는 단어가 우리나라에서 흔히 사용되는 主要事例를 간단히 요약하고자 한다. 물론 이 章에 실린 내용은 필자들의 주관 및 능력의 한계를 반영하는 것이며 모든 주요사례를 망라하였다고 할 수는 없다. 또한 아래에 열거된 경우들은 相互排他的(mutually exclusive)이지 않고 상당부분 중복되는 경향이 있다.

3) 經濟原論에서는 營業費用(operating cost)이 收入(revenue)을 상회하는 경우 기업은 조업을 중단한다고 말하고 있다. 이러한 원론적 이론은 산업이 完全競爭狀態이고 불확실성이 존재하지 않으며 進入(entry)과 退出(exit)에 비용이 수반되지 않는 환경에서는 타당하지만 이러한 조건의 일부가 충족되지 않는 경우 단기적으로 손실을 감수하며 생산을 계속하는 기업이 출현할 수 있다.

### 1. 현재의 競爭狀態에서 대다수 企業의 收入(revenue)이 短期費用(operating cost) 미만인 경우

競爭의 結果 대부분의 기업들이 固定費用(fixed cost) 또는 進入費用(entry fee)을 고려하지 않더라도 營業費用이 收入(revenue)을 초과하고 있다면, 이러한 상태를 초래하는 경쟁은 過當競爭이라는 주장이다<sup>3)</sup>. 이러한 주장은 經濟環境의 變化에 따라 수요가 급격히 감퇴한 경우, 장기적으로 수익성이 있다고 판단하여 많은 기업이 단기적 손실을 예상하면서도 진입한 경우, 또는 수요가 클 것을 기대하고 많은 기업이 진입했으나 결과적으로는 수요가 모든 기업에게 利潤을 주기에는 부족한 것으로 나타난 경우에 흔히 제기된다. 이 주장이 제기되는 또 다른 중요한 경우는 週期的 景氣變動을 경험하는 산업이다. 수요가 주기적으로 변동하나 生產技術의 特性上 일정설비를 유지해야 하는 산업의 경우 주기적으로 호황과 불황을 반복하게 되는데, 이러한 산업 내의 기업들은 불황시 設備過剩 및 競爭의 深化를 호소한다.

### 2. 營業利潤은 正(positive)이나 設備投資에 支拂한 費用에 대한 正常利潤보다 작은 경우

흔히 過剩投資에 따른 過當競爭으로 불리는 상황으로서 기업들의 設備投資費用의 많은 부분이 埋沒費用(sunk cost)인 경우 흔히 제기되는 주장이다. 설비투자에 사용된 비용 중 埋沒費用은 설비투자 종료와 동시에 機會費用

이 0이 되며 나중에 다른 용도로 전용하거나 他人에게 판매할 수 없다. 설비투자가 끝난 후 生産-販賣段階에서 기업의 가동률이 낮으면 營業利潤(operating profit)이 正(positive)일 지라도 設備投資費用에 대한 市場金利未滿의 투자이윤밖에 실현하지 못하는 경우가 생길 수 있으며, 심지어 설비투자비용에 미달하는 投資利潤밖에 얻지 못하는 경우도 발생할 수 있다. 이런 경우 기업들은 흔히 過剩投資의 결과 過當競爭이 발생하였으며 政府가 介入하여 과당경쟁을 억제해야 한다고 주장한다. 本稿의 IV章과 V章에서 이 경우를 집중적으로 分析하고 있다.

### 3. 過剩投資

이 주장은 주로 設備投資의 내구성이 높으며 設備投資費用 중 埋沒費用이 큰 산업에 속한 기업들이 설비투자를 하고자 하는 他企業을 비난할 때 사용하고 있다. 이 주장의 요지는 다기업들이 추진하고 있는 設備投資가 이루어질 경우 產業內의 總生産容量이 수요에 비해 상대적으로 과잉상태에 도달하여 生産-販賣段階에서 격렬한 경쟁이 예상되며, 그 결과 대부분의 기업들은 설비에 투자된 자본으로부터 正常利潤을 얻지 못하는 상태가 도래할 것이라는 것이다. 따라서 이 주장은 生

4) 그러나 여러 國內企業들이 國際入札에 참여할 경우에 있어서 國內기업간 입찰경쟁은 우리나라에 귀속되는 富(wealth)의 期待值(expected value)를 저하시킬 가능성이 있다. 國內기업간의 國際入札競爭이 國益을 低下시키는 경우 및 이를 개선할 수 있는 調整政策(optimal coordination mechanism)에 관한 연구는 필자들의 미래의 研究課題의 하나이다.

産이나 價格面에서 현재의 競爭狀態가 過當競爭이라는 것이 아니라 현재 이루어지고 있는 기업들의 투자가 미래의 과당경쟁을 잉태하고 있다는 의미가 된다. 이 주장에 대한 자세한 분석은 IV章과 V章에 주어지 있다.

### 4. 斜陽產業

斜陽產業은 內需 및 輸出에 의한 수요가 크고 技術, 費用面에서 國際競爭力이 있었던 산업에 비교적 오랜 기간동안 많은 기업이 활동해 왔으나, 需要의 半永久的 減少 또는 技術, 費用면에서의 國際競爭力의 低下로 인하여 기존기업들이 손실을 보게 되었고, 현재의 產業構造가 지속되는 한 대부분의 기존기업들이 미래에도 손실을 볼 것이 예상되는 산업으로 정의할 수 있다. 斜陽產業에 속한 기업들은 過當競爭의 결과 全企業이 피해를 입고 있다고 주장하며 政府가 企業間的 競爭을 制限하거나 國際競爭으로부터 보호해 줄 것을 요청하는 것이 상례이다.

### 5. 入札時 過當競爭

이 주장은 建設, 土建, 重工業產業에서 흔히 제기되며 입찰에 참여한 기업들이 原價未滿 또는 投入資本의 正常利潤未滿의 가격으로 입찰하고 있으며 이에 따라 대부분의 기업들이 손실을 입고 있다는 것이 요지이다. 이 주장은 國內入札의 경우 약탈적 경쟁의 경우를 제외하면 고려할 가치가 없다<sup>4)</sup>. 일반적으로 入札時 過當競爭의 주장은 企業間的 談合을 유지하는 수단 하나로 인식되고 있으며 약탈적 경쟁에 따른 폐해의 가능성은 비교적 작

다고 볼 수 있다.

### 6. 掠奪的 競爭(predation)

이 경우는 흔히 大企業과 경쟁하는 中小企業들이 주장하는 것으로서, 대기업이 他企業을 시장으로부터 축출하여 獨占力을 얻기 위해서 원가미만의 가격으로 판매하거나 기타 자신의 短期利潤을 저하시키는 競爭行爲를 자행하며 競爭企業의 利潤을 저하시킨다는 주장이다. 이러한 종류의 주장은 다른 나라에도 오래 전부터 있어 왔으며 美國의 Standard Oil Case 이후 産業組織論의 오랜 논쟁의 대상이 되어 왔다. 일반적으로 약탈적 경쟁은 대기업이 우세한 資金力 및 情報不均衡을 이용할 수 있을 때 가능하다. 우리나라와 같이 資本市場이 불완전한 경제에서 大企業의 中小企業에 대한 약탈적 경쟁이 발생할 가능성을 배제하기는 어렵다. 약탈적 경쟁에 의해 경쟁자를 배제하거나 미래의 潛在的 進入(potential entry)을 방지하는 것이 가능하고, 이에 수반되는 短期利潤의 低下보다 獨占力 構築 및 維持에 따르는 長期利潤의 增加가 클 경우 대기업은 약탈적 경쟁을 할 것이다<sup>5)</sup>.

5) Selten(1978)은 유명한 連鎖店의 逆說(The Chain-Store Paradox)의 분석을 통해 情報不均衡이 없는 경우 掠奪的 競爭이 발생할 수 없음을 보였으며 Kreps and Wilson(1982)은 獨占企業의 選好(preference)에 대한 불확실성이 존재할 경우 약탈적 경쟁이 가능함을 증명하였다. 약탈적 경쟁과 유사한 進入制限價格(limit pricing) 문제는 Milgram and Roberts(1982)를 참조.

## III. 自然獨占市場에서의 過當競爭

自然獨占인 市場이란 需要規模와 費用構造에 비추어 오직 한 개의 企業에 의한 생산이 최소비용생산이 되는 시장형태를 의미한다. Baumol은 자연독점인 시장을 費用函數가 準加法性(subadditive)을 나타내는 경우로 정의하고 있다. 多品目 費用函數의 준가법성은 모든  $X_i < X_0 (i > 1)$ 에 대하여

$$C(X_0) < C(X_1) + C(X_2) + C(X_3) + \dots + C(X_n),$$

$$X_0 = X_1 + X_2 + \dots + X_n,$$

$X_i$ 는 생산량 벡터

인 경우를 의미한다.

따라서 위의 정의에 따르면  $X_0$ 보다 작은 어떠한 生産量의 조합으로 분리하여 생산하더라도  $X_0$ 을 하나의 생산단위로서 생산하는 것이 가장 저렴한 生産方式인 경우가 생산량  $X_0$ 에 대하여 費用函數가 準加法性を 띠게 되고,  $X_0$ 의 생산은 自然獨占이 된다.

自然獨占의 이러한 정의는 물론 多品目生産의 경우를 전제로 하고 있는 것이므로, 規模의 經濟만으로는 자연독점이 성립되지 않고 範圍의 經濟도 존재하여야 된다는 의미를 함축하고 있음에 유의하여야 할 것이다. 또한 自然獨占의 이러한 정의는 규모의 경제가 존재하지 않더라도, 즉 平均費用이 단순감소하지 않더라도 자연독점이 성립될 수 있고 자연독점의 경우 사회적으로 최적의 시장구조는 利潤規制下的 獨점기업이 될 것이나, 경우에 따라서는 市場의 自由競爭이 이를 보장하지

못한다는 가능성을 제시하고 있다. 이는 소위 競合市場理論(contestable market theory)의 유지불가능한 自然獨占(unsustainable natural monopoly)의 경우로서, 자연독점적인 시장이 유지불가능한 상황을 過當競爭이 발생할 수 있는 상황으로 보고 이 이론적 가능성을 다음의 두가지 예로써 설명할 수 있다<sup>6)</sup>.

### 1. 빈 「코어」(empty core)

이를 간단한 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 規模가 같은 세 개의 도시가 上水道를 설치하고자 한다고 하자. 이 공사의 費用構造는 다음과 같다.

C(1) = 10 : 하나의 도시가 단독으로 시공하는 경우,

C(2) = 18 : 두 개의 도시가 합동으로 시공하는 경우,

C(3) = 27.3 : 세 개의 도시가 합동으로 시공하는 경우.

이러한 費用構造는 분명히 準加法性을 갖고 있으므로 상수도 공사는 세 개의 도시가 공동으로 시공하는 것이 가장 경제적이다. 세 도시가 합동으로 시공하는 경우의 平均負擔額은 9.1이 된다. 그러나 두 개의 도시만으로 시공할 경우 平均負擔額은 9이므로 특별한 조정이 없는 한 시공회사간에 사회적으로 非效率的인 競爭이 발생할 수 있을 것이다. 이러한 경우는 잘 알려진 바와 같이 協力的인 게임

6) 自然獨占의 維持不可能性의 정의는 Baumol, Panzar, Willig(1982) 참조.

7) 부분적 공급자의 문제와 다음에 소개되는 다품목 생산자의 문제는 Baumol, Panzar, Willig(1982), pp. 191~199를 참조한 것임.

(cooperative game)이론에서 「코어」가 비어 있는 상태(empty core)에 해당하는 경우라고 할 수 있다.

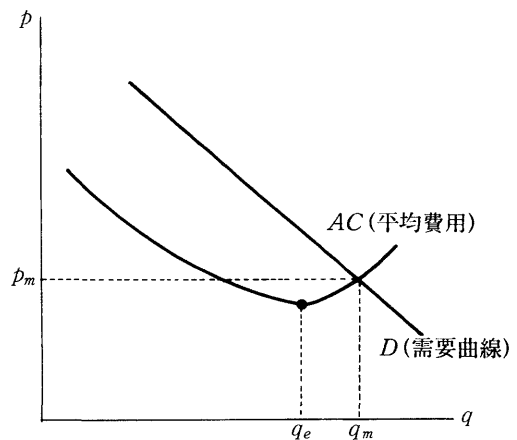
이와 같이 自然獨占的인 市場에서 「코어」가 비어 있는 경우에는 사회적으로 비효율적인 過當競爭이 발생할 수 있다고 해야 할 것이다.

### 2. 部分的 供給者(partial supplier)<sup>7)</sup>

아래의 部分的 供給者(partial supplier)의 경우는 앞의 빈 「코어」와 논리를 같이하는 것으로서 單一品目生産의 경우 [圖 1]을 사용하여 다음과 같이 설명할 수 있다.

[圖 1]은 현재의 利潤規制를 받는 獨占企業이 시장수요  $q_m$ 을  $p_m$ 의 가격으로 만족시키고 있는 상황을 나타내고 있다. 비록 平均費用曲線이 단순감소하고 있지 않기 때문에 규모의 경제는  $q_e$  이후에는 존재하지 않지만, [圖 1]의 상황은 자연독점적인 시장을 나타내고 있다. 그러나 競合市場理論에서 주장하고 있듯이,

[圖 1]



이런 경우  $q_m$ 보다 적은 수량을 공급하고자 하는 잠재적 경쟁자는  $p_m$ 보다 낮은 가격으로 市場需要의 일부분만을 공급함으로써 현재의 獨占企業을 축출할 수 있을 것이다. 이런 상황은 앞의 빈 「코어」의 경우와 마찬가지로 자유로운 市場競爭이 최선의 결과를 초래하지 못하고 過當競爭의 상태를 초래할 수도 있다는 가능성을 나타내고 있다.

### 3. 多品目 生産者

앞의 두가지 경우는 單一品目生産의 경우에 나타날 수 있는 自然獨占의 유지불가능성이었으나 多品目生産의 경우 생산품목간에 범위의 경제가 존재하고 상품의 수요가 상호연결되어 있다면 이로 인한 자연독점의 유지불가능성도 발생할 수 있다.

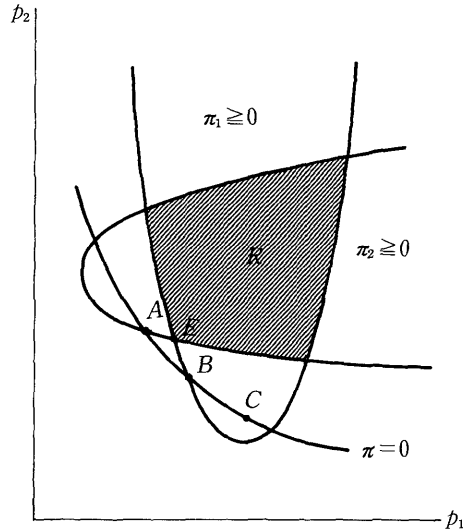
이런 경우는 다음과 같이 설명할 수 있다.

두 개의 품목을 생산하는 自然獨占生産의 경우를 생각해 보자. 두 상품은 상호대체재의 관계를 가지고 있으며 생산에 있어서 비용구조는 준가법성(자연독점)을 나타내고 있고, 따라서 범위의 경제를 가지고 있다고 하자.

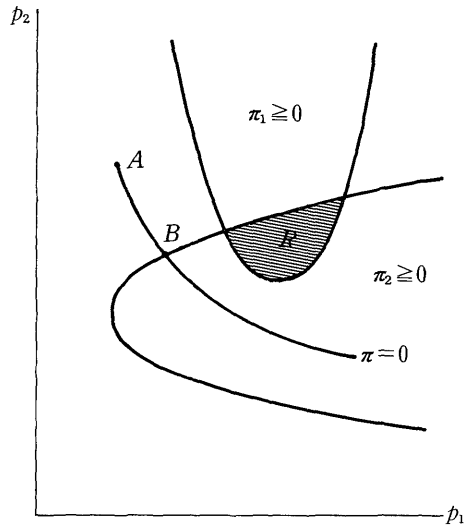
$\pi > 0$ 인 부분은 어떤 기업이 품목 1만을 생산한다고 했을 때 품목 1만의 단독생산이윤이 0보다 작지 않은  $(p_1, p_2)$ 의 집합,  $\pi = 0$ 은 [圖 2-1]에 나타난 바와 같게 된다<sup>8)</sup>.

시장상황이 [圖 2-1]과 같다면 多品目生産中인 독점기업은 A와 B 사이의  $\pi = 0$ 인  $(p_1, p_2)$ 를 선택함으로써 현재의 독점시장을 안정적으로 유지할 수 있을 것이다.

[圖 2-1]



[圖 2-2]



그러나 시장상황이 [圖 2-2]와 같이 된다면 두 개의 품목을 생산하는 현재의 自然獨占企業이  $\pi = 0$ 상의 어느 가격을 선택하여도, 그보다 낮은  $p_2$ 를 제시하는 품목 2만을 생산하는 단일품목 생산자에 의해 품목 2 시장을 빼앗기게 될 것이다. 이런 경우의 자연독점시장은 단일공급자에 의해 공급되는 것이 가장 효

8) 이 그림의 기술적 설명과 증명은 Baumol, Panzar, Willig(1982), p. 195 참조.



울적인 구조임에도 불구하고 그의 지위가 안정적으로 유지될 수 있는 가격이 존재하지 않음으로써 사회적으로 바람직하지 않은 경쟁상태가 발생할 수 있다고 해야 할 것이다<sup>9)</sup>.

## IV. 過剩投資에 따른 過當競爭

### 1. 不確實성과 投資

우리나라에서 過當競爭의 論據로서 가장 흔히 사용되는 것은 아마도 過剩投資에 따른 過當競爭일 것이다. 油化産業의 예에서 보듯이 이 경우에 흔히 주장되는 이야기는 기업들이 너무 많은 투자를 한 결과 投資가 이루어지고 난 뒤 기업간의 경쟁이 격심해지며 그 결과 모든 또는 대부분의 기업들이 손실을 보게 되고 이는 經濟全體의으로 바람직하지 않다는 것이다<sup>10)</sup>. 過當競爭의 피해를 입고 있다고 주장하는 기업들은 흔히 政府가 介入하여 기업간의 競爭을 制限하여 줄 것을 요청하며 이러한 기업들의 요구는 때때로 政府에 의해 수용되기도 한다. 이러한 過剩投資-過當競爭의 논리가 經濟學的으로 정당한 근거를 가지고 있는가를 올바르게 평가하기 위해서는 企業의 投資行態, 투자 당시와 투자 이후에 발생할 기

업간의 경쟁관계에 대한 分析이 先行되어야 하며, 이러한 분석을 바탕으로 投資 및 이에 따른 기업간 경쟁으로 인하여 기업의 利潤 및 社會的 厚生(social welfare)이 어떻게 변화하는가를 살펴보아야 할 것이다.

이 節에서는 寡占形態의 産業에서 기업들이 먼저 투자결정을 한 뒤 투자결정에 따른 容量制限(capacity constraint)하에서 경쟁하는 상황을 상정한 간단한 모형을 중심으로 위에 서술한 過剩投資-過當競爭의 논리가 경제학적으로 정당한가를 분석해 보고자 한다. 모형의 소개에 앞서서 실제 企業들의 投資決定이 어떠한 환경하에서 어떻게 이루어지는지를 살펴볼 필요가 있다. 한 기업이 어떤 제품을 생산하기 위해서는 生産 및 販賣에 앞서 生産施設 등에 대한 投資를 하여야 하며 이러한 투자는 投資終了後 기업이 생산에 돌입했을 때의 費用函數 및 最大生産容量을 미리 결정하는 효과를 지닌다. 물론 기업의 투자결정은 투자로부터 얻을 수 있는 豫想利潤에 따라 결정되며, 투자로부터 얻을 수 있는 예상이윤은 이 기업의 투자액 이외에도 다른 여러 변수들에 의해 결정된다. 이 중 가장 중요한 변수는 다음의 세가지로 요약할 수 있다.

첫째, 어떤 기업의 투자로부터의 예상이윤은 다른 기업들의 投資決定에 의해 영향을 받는다. 他企業의 投資額은 그 기업의 費用函數 및 生産容量을 결정하며 타기업의 비용함수와 생산용량은 生産-販賣段階의 경쟁에 영향을 주어 결과적으로 製品의 價格 및 生産量 수준에 영향을 줌으로써 이 기업이 투자로부터 얻는 이윤에 영향을 미치기 때문이다. 따라서 한 기업의 投資決定은 産業內의 다른 企業의 投資決定에 의해 영향을 받는다.

9) [圖 2-2]와 같은 경우는 품목 1, 2간에 강한 대체성이 존재하고 품목 2의 생산에 강한 규모의 경제(product specific economies of scale)가 존재할 때 발생한다.

10) 어떤 의미에서 또는 왜 經濟全體의으로 바람직하지 않은지는 企業이나 政府에 의해 명확히 밝혀진 바가 없다.

둘째, 어떤 기업의 투자로부터의 예상이윤은 需要의 分布(distribution of demand)에 의존한다. 일반적으로 投資와 生産-販賣間에는 시차가 존재하기 마련이며 設備投資 시점에서 볼 때 미래의 수요는 불확실한 것이다. 따라서 설사 産業內의 모든 기업들의 투자액과 生産-판매단계에서의 競爭樣態가 알려져 있다 하더라도 어떤 기업이 투자로부터 얻게 될 이윤은 불확실한 것이 상례이다. 만일 기업이 미래의 수요에 대한 確率分布(probability distribution)를 가지고 있다면 이 企業은 투자로부터 얻을 利潤의 確率分布를 알 수 있게 되며 이에 따라 豫想利潤이 결정된다. 企業의 投資決定은 이러한 미래의 불확실한 需要下에서 豫想利潤을 極大化하는 과정으로 이해할 수 있다<sup>11)</sup>.

마지막으로 企業이 投資로부터 얻는 期待利潤을 결정하는 중요인자는 設備投資의 可逆性

(reversibility of capacity investment)이다. 設備投資의 可逆性이란 설비투자가 종료된 이후에 기업이 설비투자의 전부 또는 일부를 賣却하거나 또는 다른 용도로 전환하고자 할 때 최초투자에 대한 회수가 가능한 액수의 정도를 의미하며, 이는 결국 設備投資 중 埋沒費用(sunk cost)의 크기가 얼마나 작은가에 관한 것이다. 일반적으로 거의 모든 투자는 資產特定性(asset specificity)을 가지며 投資의 完全回收(full reversibility)는 사실상 불가능한 것이 현실이다. 만일 設備投資가 100% 회수가 가능하다면, 즉 매몰비용이 0이라면, 過剩投資란 존재할 수 없다. 企業은 필요치 않다고 판단되는 설비투자를 어떤 비용도 들이지 않고 즉시 賣却 또는 轉用할 것이기 때문이다. 投資費用 중 매몰비용은 투자시점에서는 경제적인 가치를 지니고 있지만 투자가 종료된 이후에는 그 경제적 가치가 0이다. 따라서 生産-販賣段階에서 기업은 可逆性이 없는 投資費用에 대하여 아무런 관심도 가질 이유가 없다<sup>12)</sup>.

위의 세가지 인자를 중심으로 하여 한 산업 내의 기업들이 投資決定과 生産-販賣決定을 내리는 과정은 다음과 같이 요약할 수 있다. 企業들은 현재로서는 불확실한 미래의 需要를 염두에 두고 각자 설비투자를 한다. 예컨대 어떤 산업내에  $n$ 개의 기업이 있다면  $K_1, \dots, K_n$ 의 設備投資가 이루어진다. 이러한 설비투자는 각 企業의 費用函數  $c_i(q_i)$ 와 最大生産容量  $\bar{q}_i$ 를 결정한다. 물론  $K_i$ 의 설비투자를 하는 기업은 설비투자시점에서  $r(K_i)$ 의 費用을 지불해야 한다. 설비투자가 끝난 뒤 生産段階에 들어간 기업들은 需要에 대하여 設備投資時點에 비해 좀더 정확한 情報를 가지고

11) 물론 일반적으로 기업들은 수요 이외에도 他企業의 費用構造, 國際市場에 있는 외국의 競爭企業들의 성격, 미래의 政府政策 등 다른 요인에 대해서도 不確實性에 직면해 있다. 또한 일반적으로 두가지 다른 성격의 불확실성이 존재하는데, 하나는 모든 기업들에게 똑같이(symmetrically) 알려진 불확실성이며 다른 하나는 기업마다 다른 情報를 가진 경우의 불확실성이다. 本稿에서는 논의의 편의상 需要에 대한 不確實性만을 고려하기로 하였으며 불확실한 需要에 관하여 企業들이 같은 情報를 가지고 있는 경우만을 고려하기로 하였다.

12) 公共財의 경우를 제외하면 生産段階에서 埋沒費用의 사회적 가치 또한 0이며 정책적 고려의 대상이 될 수 없는 것이다. 예컨대 어떤 산업의 기업들이 10조원의 費用이 드는 設備에 投資하였으면 이 설비는 他用途로 전용이 불가능하여 投資終了後 고철로만 판매가 가능하다면 투자가 끝난 이후 이 설비의 機會費用은 10조원이 아니라 고철값이 될 것이다. 따라서 고철값보다 높게 산정한 設備의 價値에 근거한 政策的 介入은 타당성이 없다고 할 수 있다.

生産活動을 한다. 생산-판매단계에서 企業들의 競爭樣態는 企業들의 費用函數  $c_i(q_i)$ 와 生産容量(capacity)  $\bar{q}_i$ ,  $i=1, \dots, n$ 에 의해 결정되며, 競爭의 결과 均衡市場價格 및 各 企業의 生産量과 短期利潤이 결정된다.

여기에서 주목해야 되는 점은 生産-販賣段階에 들어서면 이미 투자한  $r(K_i)$  중 可逆性이 없는 부분은 埋沒費用(sunk cost)으로서 더 이상 企業의 의사결정에 영향을 줄 수 없다는 점과 生産-販賣段階에서 各 企業의 均衡 生産量 및 市場價格은 투자 당시 企業이 가지고 있던 수요에 대한 정보에 의해서가 아니라 구현된 수요(realized demand)에 의해 결정된다는 점이다. 생산-판매단계 시점에서 볼 때 매몰비용인 과거의 施設投資의 경제적 가치는 0이며 企業의 목표는 短期利潤의 極大化가 된다. 또한 생산-판매단계에서 企業들은 과거의 需要에 대한 確率分布가 아닌, 구현된 수요에 직면하고 있으며 企業의 短期利潤 極大化는 이 구현된 수요에 대해 이루어진다<sup>13)</sup>.

$\bar{q}_i$ 의 용량을 가진 企業은 수요가 비교적 작게 구현되면 투자한 設備의 일부만을 사용하게 될 것이며 需要가 비교적 높게 구현될 경우에는 설비를 완전가동할 것이다. 물론 需要가 높게 구현되어 완전가동을 하는 경우 企業이  $\bar{q}_i$ 보다 더 큰 설비를 갖추고 있다면 생산을 증가하여 더 큰 利潤을 거둘 수 있을 것이

며 이런 의미에서 企業은 設備不足의 상태를 경험할 것이다. 만일 企業이 수요가 이처럼 높게 구현되리라는 것을 設備投資段階에서 알았다면 企業은 아마  $\bar{q}_i$ 보다 큰 설비에 투자하여 이윤을 증가시켰을 것이다.

그러나  $\bar{q}_i$ 의 용량을 갖춘 생산설비에 투자하기로 결정한 企業이라면 이미 용량을  $\bar{q}_i$ 보다 증가시킬 경우에 드는 追加費用이 증가된 설비의 가동에 따른 期待利潤의 增加分보다 크며, 동시에 設備投資時  $\bar{q}_i$  미만의 용량에 투자하는 경우에는 投資費用을 절감할 수 있겠지만 설비의 감소에 따른 期待利潤의 低下가 投資費用의 節減分보다 크다고 판단하였을 것이다.

간단히 말하자면 企業의 意思決定은 일반적으로 불확실성하에서 期待利潤을 극대화하는 과정으로 보아야 하며 이 과정에서 주목해야 할 점은 각 시점에서의 企業決定의 最適性, 埋沒費用(sunk cost), 그리고 企業간의 경쟁이라는 것이다. 위에서 언급한 바와 같이 投資와 生産-販賣段階에는 시차가 존재하며 일반적으로 生産-販賣段階에서는 投資段階에서 가지고 있던 것보다 우월한 정보를 갖게 된다. 따라서 企業은 生産-販賣段階에서는 시장에 대한 좀더 정확한 정보에 입각하여 의사결정을 하며 투자단계에서는 이보다 조악한 情報(coarser information)에 의해 투자결정을 하지만, 각 시점에서의 결정은 그 시점에서 가지고 있는 정보하에서 最適(optimal)이어야 할 뿐 아니라 타시점에서의 결정 또한 그 시점에서의 정보하에서는 最適일 것이라는 것을 염두에 둔 결정이어야 한다.

일반적으로 수요가 구현되는 시점에서 遊休 設備가 발생할 확률은 0보다 크며 設備不足이

13) 일반적으로 企業은 利潤 이외에 다른 목표를 가질 수 있으며, 利潤極大化를 추구하더라도 企業의 위험에 대한 태도(risk attitude)에 따라서 期待利潤極大化가 아닌 期待效用極大化(maximization of expected utility)를 추구한다고 보는 것이 더 타당할 것이다. 논문의 편의상 本稿에서는 期待利潤極大化를 추구하는 企業을 상정하였다.

발생할 확률 또한 0보다 크다. 遊休設備나 設備不足이 발생하는 이유는 投資段階에서의 需要의 不確實性 때문이며, 기업들은 유휴설비나 설비부족이 발생할 확률이 있다는 것을 충분히 아는 상태에서 期待利潤을 極大化하는 최선의 결정을 한다고 보아야 한다. 수요가 매우 낮게 구현되는 경우 투자된 설비의 많은 부분이 유휴설비로 남고 그렇게 되면 기업이 生産-販賣段階에서 최선을 다한다 해도 設備投資에 投入(埋沒)된 費用 미만의 短期利潤밖에 얻을 수 없는 상황이 발생할 수 있다는 것을 충분히 알면서 투자시점에서 최선의 결정을 한 것이다.

## 2. 模 型

위에서 설명한 내용을 다음의 모형을 통하여 좀더 자세히 보자. 한 산업에 두 기업이 2기에 걸쳐서 활동한다고 하자. 企業들은 1기에 施設投資를 하고 2기에 生産 및 販賣를 하며, 2期の 需要는  $p = \alpha - Q$ 의 逆需要函數를 따른다고 하자. 이 需要는 1期에서는 불확실하여  $\alpha$ 가  $[\alpha_L, \alpha_H]$ 의 구간에 均等分布(uniform distribution)에 따라 분포되었다는 것만 알려져 있으며, 1期和 2期 사이에 구현된  $\alpha$ 의 값(realized value of  $\alpha$ )이 알려지게 된다고 하자. 따라서 企業들은 設備投資時點에서는  $\alpha$ 의 분포만을 알 수 있으며  $\alpha$ 의 진짜 값(true value of  $\alpha$ )은 設備投資 以後와 生産

開始時點 사이에 알게 된다.

1기에  $K$ 의 設備投資를 한 기업은 2기에  $K$ 만큼의 生産容量을 갖게 되며 費用函數는 다음과 같다.

$$c(q) = \begin{cases} cq, & q \leq K, \\ \infty, & q > K, \quad c > 0. \end{cases}$$

設備投資의 費用은  $r(K) = rK$ ,  $r > 0$ 이며 이 비용은 投資後 埋沒費用(sunk cost)이다. 편의상 1期和 2期 사이의 利率은 0이라 하자. 이 모형은 위에 설명한 過剩投資-過當競爭의 주장의 배경이 될 수 있는 상황을 단순화한 것이다. 産業內的 企業의 수가 둘이라는 것은 설명의 편의상 취한 가정이며 기업의 수를  $n$ 개로 확대해도 무방하다. 需要函數의 기울기를 1로 가정했다고 해서 일반성을 결여한다고는 볼 수 없는데 그 이유는 量(quantity)의 단위를 임의로 정할 수 있기 때문이다. 設備投資를 最大生産量과 同一視하는 것 또한 같은 이유로 인해서 전혀 무리가 없다. 이 모형을 分析하기에 앞서 이 모형의 특수한 경우(special case)로서 불확실성이 없는 경우를 먼저 고려해 보자. 위의 모형에서  $\alpha_L$ 과  $\alpha_H$ 가 일치한다면, 즉  $\alpha_L = \alpha_H$ 라면  $\alpha$ 의 分布는  $\alpha = \alpha_L = \alpha_H$ 의 한 점으로 모이게(collapse) 된다. 따라서 企業들은 확실한 수요(certain demand)에 직면한 상태에서 投資 및 生産活動을 하게 된다. 이 경우 均衡은 다음과 같다. 균형의 정의는 물론 部分均衡完全性 Nash均衡(subgame perfect Nash equilibrium)이다<sup>14)</sup>.

$\alpha_L = \alpha_H = \alpha$ 인 경우, 均衡에서 企業  $i$ 의 投資額을  $K_i^*$ , 기업  $i$ 의 生産量을  $q_i^*$ 라 하자. 그러면

14) 쉽게 말하자면 각 企業은 자신의 이익만을 추구하며 각 시점에서 그 시점에서의 情報下에 최선을 다할 뿐 아니라, 다른 모든 기업들도 각 時點의 情報下에서 최선을 다할 것이라는 것을 염두에 두고 의사결정을 내리는 상태이다.

$$K_i^* = q_i^* = \begin{cases} \frac{\alpha - (r+c)}{3}, & \alpha \geq (r+c) \text{인 경우} \\ 0 & \alpha < (r+c) \text{인 경우} \end{cases}$$

가 된다.

즉 不確實性이 없는 경우 각 企業은 통상적인 Cournot 게임에서 각 기업이  $(r+c)$ 의 限界費用을 가지고 있는 경우의 Cournot-Nash 均衡量에 해당하는 生産量을 생산할 수 있는 設備投資를 하고 이를 완전가동한다. 따라서 불확실성이 없는 경우 遊休設備은 없으며 이에 따라 過剩投資의 여지는 사라지게 된다. 불확실성이 없는 경우 유휴설비가 발생하지 않는 것은 당연하다고 볼 수 있는데 그 이유는 생산량을 초과하는 設備投資를 하는 기업은 利潤極大化를 하지 않고 있기 때문이다. 이를 [圖 3]과 [圖 4]를 통하여 자세히 보자. [圖 3]은 기업  $i$ 의 投資 및 生産問題를 설명하고 있다. 기업  $j$ 가  $K_j$ 의 설비를 가지고  $K_j$ 를 生産할 경우 기업  $i$ 는  $p = \alpha - K_j - q_i$ 의 잔여 수요(residual demand)에 직면하게 되며 이를 염두에 두고 利潤極大化를 시도할 것이다<sup>15)</sup>. 따라서 기업  $i$ 는 [圖 3]의 점  $A$ 를 선택하여 投資 및 生産을 하게 된다. 기업  $i$ 의 입장에서 본 최적의 設備 및 生産量(optimal capacity and production)은  $K_j$ 의 函數이며 이를  $R_i(K_j)$ 로 표시하자.

15) 기업  $j$ 는  $K_j$ 의 設備投資를 할 경우  $K_j$ 를 초과하는 生産을 할 수 없다. 또한 기업  $j$ 는  $K_j$ 의 설비투자를 하면서  $K_j$  미만의 生産을 할 이유가 없다. 그 이유는 이 경우 기업  $j$ 는  $r(K_j - q_j)$ 만큼의 비용을 불필요하게 지불하게 되기 때문이다. 따라서 기업  $j$ 가  $K_j$ 의 설비투자를 하였다면  $q_j = K_j$ 를 生産한 것이다.

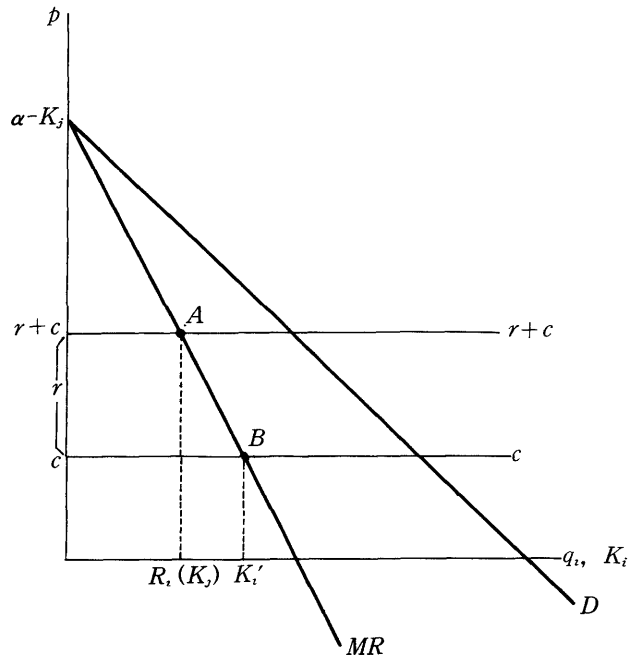
16) 數學的 준비가 부족한 일반독자들은 다음에 전개될 내용을 뛰어넘고 바로 이 章의 結論部分으로 가기 바란다.

$$\text{즉, } R_i(K_j) = \frac{\alpha - (r+c) - K_j}{2} \text{이다.}$$

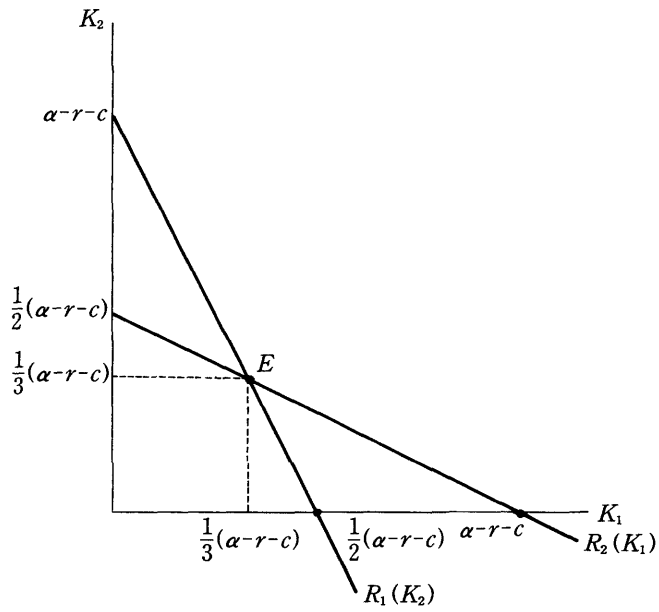
여기서 주목할 만한 사실은 일단  $R_i(K_j)$ 의 設備投資가 이루어진 뒤 生産段階에 돌입하면 기업  $i$ 의 限界費用은  $c$ 가 되기 때문에  $MR = MC$ 를 만족하는 점은  $B$ 가 되지만, 이는 기업  $i$ 가 1기에 선택한 용량을 초과하므로 生産할 수 없으며  $R_i(K_j)$ 만이 生産可能하다는 점이다. 물론 기업  $i$ 가 1기에 施設容量을 더 늘리지 않는 이유는 시설을 늘렸을 경우 2期の 利潤은 증가하지만 이때의 이윤증가분이 추가적인 施設費用보다 작기 때문이다. 이 점은 불확실성이 없는 현재의 상황에서는 당연해 보이지만 불확실성이 존재하는 경우의 企業의 長短期最適化問題를 매우 복잡하게 만드는 원인이 된다. [圖 4]는 [圖 3]에 설명된 기업의 최적화문제를 두 기업에 대해 동시에 설명하고 있다. [圖 4]에서  $R_i(K_j)$ 는 기업  $j$ 의 投資에 대한 기업  $i$ 의 최선의 대응(optimal response)곡선이며 점  $E$ 는 兩企業이 각자 최선을 다하고 있는 平衡點이다.

이번에는 不確實性이 존재하는 경우, 즉  $\alpha_H > \alpha_L$ 인 경우를 살펴보기로 하자<sup>16)</sup>. 不確實性下에서 기업  $i$ 의 전략(strategy)은  $(K_i, q_i(K_i, K_j, \alpha))$ 로 표시할 수 있다. 즉, 기업  $i$ 는 1期の 설비투자  $K_i$ 를 정하고 이어서 2기에 들어가 1期の 設備投資 벡터(capacity vector)  $(K_i, K_j)$ 와 구현된 需要  $\alpha$ 에 따라 2期 生産量  $q_i$ 를 결정하는 것이다. 企業들이  $\{(K_i, q_i(K_i, K_j, \alpha))\}_{i=1}^2$ 의 전략을 사용하고 있을 때 기업  $i$ 의 利潤은 다음과 같다. 企業  $i$ 의 2期 利潤은  $(\alpha - q_i(K_i, K_j, \alpha) - c)q_i(K_i, K_j, \alpha)$ 이다.

[圖 3]



[圖 4]



따라서 1期時點에서 본 기업  $i$ 의 期待利潤 (expected profit)은

$$E_{\alpha} [(\alpha - q_j(K_i, K_j, \alpha) - q_i(K_i, K_j, \alpha) - c)q_i(K_i, K_j, \alpha)] - rK_i$$

이다.

물론 均衡에서 각 기업은 期待利潤을 極大化하며 그 조건은 다음과 같다. 우선 각  $\alpha$ 에 대해  $q_i(K_i, K_j, \alpha)$ 는 기업  $i$ 의 事後的 2期利潤  $(\alpha - q_j(K_i, K_j, \alpha) - q_i(K_i, K_j, \alpha) - c)q_i(K_i, K_j, \alpha)$ 를 極大化하여야 한다. 즉 각 企業은 어떤 需要狀態가 도래하든시간에 도래된 需要狀態下에서 短期利潤을 極大化하는 生産활동을 하여야 한다. 물론 이러한 生産活動은 1期에서 投資한 設備의 容量(capacity)에 의하여 제약을 받는다.

企業  $j$ 가 2期에  $q_j$ 를 生産한다면 기업  $i$ 의 잔여수요(residual demand)는  $p = \alpha - q_j - q_i$ 이다. 따라서 限界收入曲線은  $\alpha - q_j - 2q_i$ 이며 기업  $i$ 는  $MR = \alpha - q_j - 2q_i = c = MC$ 인  $q_i$ , 즉  $q_i = \frac{\alpha - c - q_j}{2}$ 를 生産하고자 할 것이다. 만일, 기업  $i$ 가 1期에  $q_i$  이상의 容量(capacity)에 投資를 하였다면, 즉  $K_i \geq \frac{\alpha - c - q_i}{2}$ 이면, 기업  $i$ 는 2期에  $\frac{\alpha - c - q_i}{2}$ 를 生産할 것이다. 그러나  $K_i < \frac{\alpha - c - q_i}{2}$ 인 경우 기업  $i$ 는  $K_i$ 만을 生産할 수 있을 뿐이다. 따라서 기업  $i$ 의 2期 最善의 對應(best response)은

$$R_i(q_j, \alpha) = \begin{cases} \frac{\alpha - c - q_j}{2}, & \frac{\alpha - c - q_j}{2} \leq K_i \text{인 경우,} \\ K_i, & \frac{\alpha - c - q_j}{2} > K_i \text{인 경우} \end{cases}$$

이다.

위와 같이 2期 선택이 제한된 가운데서 두 企業이 모두 시설비투자로 창출된 용량을 토대로 量(quantity)에 의한 競爭을 할 때의 2期 部分均衡(equilibrium in the subgame)은 다음과 같다.

경우 1: 두 기업이 같은 容量을 가진 경우

두 기업이 모두 1期에  $K$ 의 용량에 투자하였다고 하자. 만일 2期の 需要下에서 용량제약조건이 없는 Cournot게임의 均衡量이  $K$  이하라면 각 企業은 이 Cournot 均衡量을 生産할 것이며 이 경우 容量制限은 사실상 제약조건이 되지 않는다. 無容量制限條件下的 Cournot-Nash 均衡量  $\bar{q}(\alpha) = \frac{\alpha - c}{3}$  이므로,

$$\bar{q}(\alpha) = \frac{\alpha - c}{3} \leq K \text{인 경우, 즉 } \alpha \leq 3K + c = \bar{q}^{-1}(K) \text{인 경우 각 기업은 } \bar{q}(\alpha) \text{를 生産하며 } \bar{\pi}(\alpha) = \frac{(\alpha - c)^2}{9} \text{의 短期利潤을 얻는다.}$$

한편  $\bar{q}(\alpha) > K$ 인 경우, 즉  $\alpha > 3K + c = \bar{q}^{-1}(K)$ 인 경우, 각 기업은  $K$ 씩 生産하게 되며  $(\alpha - 2K - c)$ 의 短期利潤을 얻는다. 따라서 1期 時點에서 본 각 企業의 期待利潤은

$$\int_{a_L}^{3K+c} \frac{(3K+c - (\alpha - c))^2}{9} f(\alpha) d\alpha + \int_{3K+c}^{\alpha_H} (\alpha - 2K - c) K f(\alpha) d\alpha - rK$$

이다.

경우 2: 두 기업이 다른 容量을 가진 경우

기업  $i$ 가  $K_i$ 의 용량의 가지고 있고 기업  $j$ 가  $K_j$ 의 용량을 가지고 있으며  $K_i > K_j$ 라 하자. 2期에서  $\alpha \leq \bar{q}^{-1}(K_j) = 3K_j + c$ 인 需要狀態下에서는 容量限度가 제약이 되지 못하며

(unbinding) 각 企業은  $\bar{q}(\alpha)$ 를 생산한다.  $\alpha > \bar{q}^{-1}(K_j)$ 인 需要狀態下에서의 競爭은 다소 복잡하다. 企業  $j$ 가  $K_j$ 를 生産할 때 企業  $i$ 의 最適生産量은 내부해 (interior solution)와 모서리해 (corner solution)로 나누어진다. 企業  $i$ 는  $\max_{q_i}(\alpha - K_j - K_i - c)K_i$ , s. t.  $q_i \leq K_i$ 의 利潤極大化 問題를 푸는 것으로 볼 수 있는데  $\alpha$ 가  $(3K_j + c, 2K_i + K_j + c)$ 의 구간에 위치할 경우 이 프로그램은 內部解 (interior solution)  $\frac{\alpha - c - K_j}{2}$ 를 가지며  $\alpha$ 가  $2K_i + K_j + c$ 보다 높게 구현되는 경우 이 프로그램은 모서리해 (corner solution)  $K_i$ 를 갖는다. 즉 需要가  $\bar{q}^{-1}(K_j) = 3K_j + c$ 에서 증가함에 따라 얼마 동안은 생산용량  $K_i$  미만의 생산을 하는 것이 企業  $i$ 의 2期 이윤을 극대화시키지만 수요상태가  $2K_i + K_j + c$ 를 넘어서면 용량제한에 부딪혀  $K_i$ 밖에는 생산하지 못하게 된다.

따라서 두 企業이 다른 용량을 가진 경우 생산-판매단계의 균형, 즉 部分게임均衡 (subgame equilibrium)은 다음과 같이 정리할 수 있다.

(i)  $\alpha \leq \bar{q}^{-1}(K_j) = 3K_j + c$ 일 경우

두 企業은 각자  $\bar{q}(\alpha) = \frac{\alpha - c}{3}$ 를 생산하며

$\bar{\pi}(\alpha) = \frac{(\alpha - c)^2}{9}$ 의 2期 利潤을 얻는다.

(ii)  $\bar{q}^{-1}(K_j) < \alpha \leq 2K_i + K_j + c$ 인 경우

企業  $j$ 는  $K_j$ 를 생산하여  $\frac{(\alpha - c - K_j)K_j}{2}$

의 2期 이윤을 얻으며,

企業  $i$ 는  $R_i(K_j, \alpha) = \frac{\alpha - c - K_j}{2}$ 를 생산

하여  $\hat{\pi}_i(K_j, \alpha) = \frac{(\alpha - c - K_j)^2}{2}$ 의 2期 이윤

을 얻는다.

(iii)  $\alpha > 2K_i + K_j + c$ 인 경우

企業  $j$ 는  $K_j$ 를 생산하여  $(\alpha - c - K_i - K_j)$

$K_j$ 의 2期 이윤을 얻으며,

企業  $i$ 는  $K_i$ 를 생산하여  $\pi_i(K_i, K_j, \alpha)$

$= (\alpha - c - K_i - K_j)K_j$ 의 2期 이윤을 얻는다.

따라서 1期時點에서 본 각 企業의 期待利潤은 企業  $i$ 의 경우,

$$\begin{aligned} \Pi_i(K_i, K_j) &= \int_{\alpha_L}^{3K_j + c} \bar{\pi}(\alpha) f(\alpha) d\alpha \\ &+ \int_{3K_j + c}^{2K_i + K_j + c} \hat{\pi}_i(\alpha, K_j) f(\alpha) d\alpha \\ &+ \int_{2K_i + K_j + c}^{\alpha_H} \pi_i(\alpha, K_i, K_j) f(\alpha) d\alpha - rK_i \end{aligned}$$

이며,

企業  $j$ 의 경우는

$$\begin{aligned} \Pi_j(K_i, K_j) &= \int_{\alpha_L}^{3K_j + c} \bar{\pi}(\alpha) f(\alpha) d\alpha \\ &+ \int_{3K_j + c}^{2K_i + K_j + c} \frac{(\alpha - c - K_j)K_j}{2} f(\alpha) d\alpha \\ &+ \int_{2K_i + K_j + c}^{\alpha_H} (\alpha - c - K_j - K_i)K_j f(\alpha) d\alpha - rK_j \end{aligned}$$

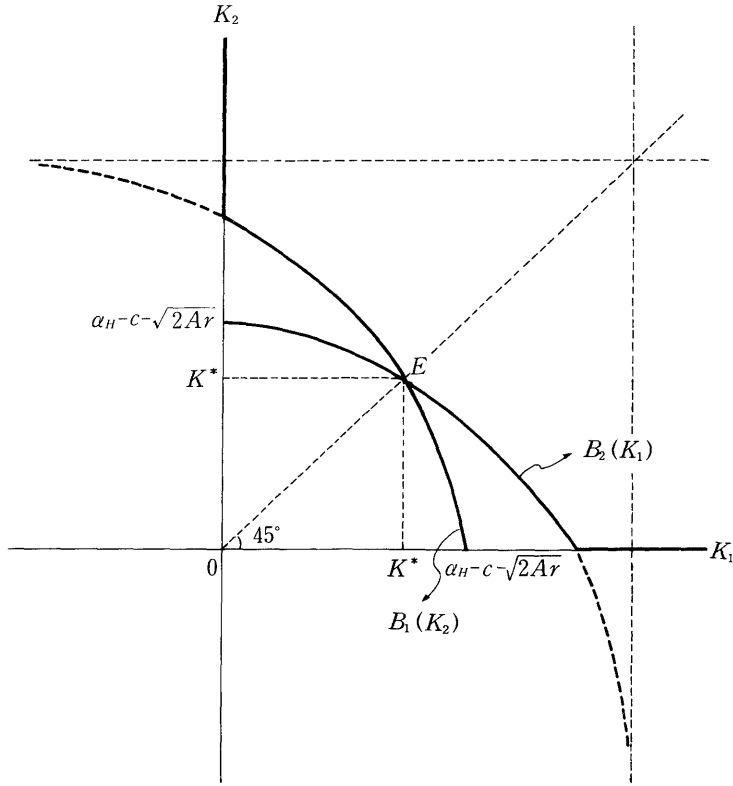
이다.

기업의 均衡設備投資벡터  $(K_1^*, K_2^*)$ 는  $\Pi_i(K_i, K_j)$ ,  $i=1, 2$ ,  $i \neq j$ ,를  $K_i$ 에 대하여 극대화한 값이다. 즉,  $K_1^* = \operatorname{argmax}_{K_1} \Pi_1(K_1, K_2^*)$ ,

$K_2^* = \operatorname{argmax}_{K_2} \Pi_2(K_1^*, K_2)$ 이다.



[圖 5]



따라서 均衡設備投資의 필요조건은

$$\frac{\partial \Pi_i(K_i, K_j)}{\partial K_i} = 0, \quad i=1, 2, \quad i \neq j, \text{ 이며}$$

이 연립방정식을 만족시키는  $(K_1, K_2)$ 는 [圖 5]에 예시되어 있다.

[圖 5]의  $B_1(K_2)$ 와  $B_2(K_1)$ 은 각 기업의 最善對應投資量曲線(best response capacity

curve)이다<sup>17)</sup>. 물론  $B_i(K_j)$ 는 0보다 작을 수 없으며 따라서  $B_i(K_j)$ 는  $K_j > \alpha_H - 2Ar$ 인 경우 0이 된다.

均衡投資量  $K^*$ 는  $B_1(K_2)$ 와  $B_2(K_1)$ 의 교점인 점  $E$ 에 해당하는 投資量이다.

위의 均衡投資設備  $K^*$ 은  $\alpha_L$ 과  $\alpha_H$  사이의 어떤  $\alpha$ 인 需要狀態下에서의 Cournot 均衡生産量과 일치한다. 따라서  $K^*$ 의 投資設備時 遊休設備과 設備不足의 경계를 이루는 需要狀態가 결정된다.

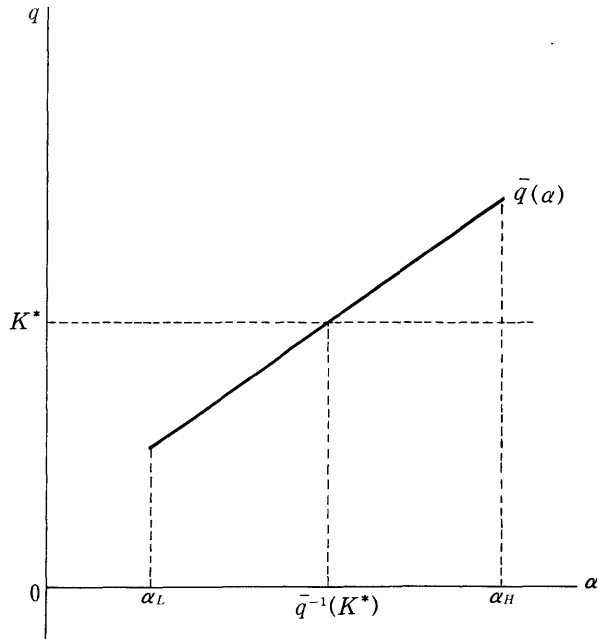
$$\text{즉, } \bar{q}(\alpha) = \frac{\alpha - c}{3} = K^* \text{의 방정식으로부터}$$

$$\bar{\alpha}(K^*) = \bar{q}^{-1}(K^*) = 3K^* + c \text{가 되는데,}$$

$\alpha < \bar{\alpha}(K^*)$ 인 경우는 遊休設備가 발생하며,

17)  $B_i(K_j)$ 는 기업  $j$ 가  $K_j$ 의 용량에 투자할 경우 기업  $i$ 의 期待利潤을 極大化하는 용량을 나타낸다.  $B_i(K_j)$ 는 기업  $j$ 가  $K_j$ 의 용량을 갖추는 데 따르는 2期の 競爭狀態, 2期에 구현될 수요에 따라 遊休設備와 設備不足이 발생할 각각의 확률을 모두 고려하여 결정된다. 편의상  $\frac{1}{\alpha_H - \alpha_L}$ 을  $A$ 로 표시했다.

[圖 6]



$\alpha > \bar{\alpha}(K^*)$ 인 경우 설비부족이 발생하게 된다. 이를 [圖 6]을 통해 보자. [圖 6]의 곡선  $\bar{q}(\alpha)$ 는 需要狀態와 容量制限 없는 2期 Cournot 均衡量과의 관계를 나타내고 있다. 각 기업이 1期에  $K^*$ 의 설비를 갖추었다고 하자. 만일 2期初에 구현된 수요상태가  $\bar{\alpha}(K^*)$  미만일 경우 각 기업은 Cournot 均衡量  $\bar{q}(\alpha)$ 를 생산할 것이며 이에 따라  $K^* - \bar{q}(\alpha)$ 의 유휴설비가 발생할 것이다. 구현된 수요상태가  $\bar{\alpha}(K^*)$ 를 상회할 때 각 기업은 최대용량인  $K^*$ 씩 생산하며 이 경우 設備不足이 나타나게 된다.

위에서 본 바와 같이 企業들이 不確實性下에서 設備投資를 하는 경우 유휴설비가 발생할 가능성은 항상 존재하며 기업들은 그 가능성 및 이에 따른 損益을 모두 염두에 두고 投

資決定을 내린다. 만일 기업들이 유휴설비가 발생할 확률을 0으로 하는 설비투자를 한다면 이는 매우 어리석은 投資決定일 것이다. 그 이유는 물론 이와 같은 投資는 期待利潤을 極大化하지 못하기 때문이며 이와 같은 투자는 過소투자로 부를 수 있을 것이다.

흔히 우리나라의 기업들이 過剩投資라고 부르는 경우는  $K^*$ 의 설비투자를 한 이후 需要狀態가  $\bar{\alpha}(K^*)$  미만으로 나타나 유휴설비가 발생하는 경우이다. 그러나 투자가 종료된 시점에서 구현된 수요를 기준으로 하여 유휴설비와 過剩投資를 동일시하는 것은 무의미하다. 生産-販賣段階, 즉 위 모형의 2期 시점에서 設備投資는 이미 埋沒費用이며 따라서 고려의 대상이 될 수 없다. 過잉투자 여부는 1期 시점에서 그 당시의 情報下에서 평가하여

야 할 사항이며 따라서 한 기업의 입장에서 과잉투자는 期待利潤을 極大化하는 설비를 초과하는 수준의 설비를 투자하는 것으로 보아야 한다. 합리적인 기업은 물론 위에서 살펴본 바와 같이 長期的 期待利潤을 極大化하는 設備投資를 하며 과잉투자가 발생할 여지는 없다.

경제전체적인 관점에서 볼 때도 위의 균형에서는 과잉투자가 발생하지 않는다. 이는 기업의 투자에 따르는 한계비용이 예상한계수입 (expected marginal revenue)과 일치하며 투자가 외부효과를 갖지 않기 때문이다. 따라서 위 모형에서는 개별기업의 관점에서나 정부의 관점에서나 과잉투자는 발생하지 않는다.

$c, r, \alpha_L, \alpha_H$  등 모형의 諸母數의 값에 따라 수요상태가  $\alpha_L$ 에 가깝게 구현되는 경우 대규모의 유휴설비가 발생하고 따라서 2期の 利潤  $\bar{\pi}(\alpha)$ 가 1기에 설비투자에 지출된 費用  $rK^*$ 보다 작게 될 가능성 또한 존재하는데, 기업들은 이 경우를 흔히 過剩投資에 따른 過當競爭으로 부르고 있다. 과잉투자는 이 경우에도 물론 존재하지 않으며 企業들은 2기에 각자 2期の 利潤極大化를 추구하여 0 이상의 이윤을 얻으므로 過當競爭 또한 발생할 여지가 없다.

18) 分析의 대상인 産業이 他産業에 생산요소가 되는 중간재를 생산하는 경우 소비자는 타산업의 企業들이 된다. 이 경우 政府의 介入에 의한 競爭制限은 중간재의 價格上昇으로 나타나며 이는 다시 이 중간재를 생산요소로 하는 모든 제품을 생산하는 산업에 가격인상, 이윤저하, 조업단축의 결과를 초래하며 최종 소비단계의 消費者 厚生 또한 감소시킬 것이다. 대상산업의 제품을 생산요소로 사용하는 기업의 제품이 國際競爭에 직면해 있다면 이 기업의 國際競爭力은 물론 저하될 것이다.

19) 政府의 介入을 기업들이 예상하는 경우에 대한 상세한 分析은 다음 페이지 下段 이후에 설명되어 있다.

## V. 政府의 介入과 政策의 一貫性

위와 같은 상황에서 가능한 정책과 그 經濟的 效果를 검토해 보자. 2期에 어떠한 수요상태가 도래하든지 경쟁을 제한하는 정책은 2期の 市場價格 上昇과 生産量 減少를 가져올 것이며 이에 따라 2期の 經濟厚生은 감소할 것이다. 2期에 시행되는 정책은 1期에 이루어진 設備投資를 결코 되돌릴 수 없기 때문에 2期에 시행되는 競爭制限政策은 1期에 기업들이 지출한 設備投資費用에 어떤 변화도 가져올 수 없으며, 따라서 生産-販賣段階에서 경쟁을 제한하는 政府의 介入은 단지 總厚生(total economic welfare)을 감소시킬 뿐이다. 生産-販賣段階에서의 競爭制限政策은 소비자로부터 생산자에게로 富를 移轉시킬 뿐 아니라 소비자에게 추가적인 피해 (deadweight loss)를 주며 遊休設備를 增加시키는 결과를 낳는 것이다<sup>18)</sup>. 이러한 결과는 기업들이 1期에 투자 결정을 할 때 정부가 2期에 개입할 것을 몰랐다는 가정을 할 경우에 가능하다. 만일 기업들이 投資決定時點에서 2期에 遊休設備가 발생하면 정부가 개입하여 生産-販賣段階에서 企業間의 競爭을 制限해 주리라는 것을 알고 있다면 이는 기업들의 투자결정에 영향을 주며 따라서 2期の 競爭 및 市場價格形成에도 영향을 줄 것이다<sup>19)</sup>.

수요가 구현된 이후 生産-販賣段階에서 遊休設備가 발생하거나 또는 유휴설비 발생의 결과 기업들이 設備投資에 들인 비용을 회수

할 수 없는 경우 政府가 介入하여 企業間의 競爭을 制限한다면 이는 企業의 立場에서 볼 때 投資의 期待收益性을 높이는 결과가 된다. 이에 따라 각 企業의 설비투자는 일반적으로 政府介入이 없는 경우에 비해 증가할 것이나 이러한 設備投資의 增加가 반드시 총후생을 증가시킨다는 보장은 없다. 설비투자의 증가는 수요가 비교적 높게 구현될 경우 總厚生을 증가시키는 긍정적 측면이 있으나 유희설비가 발생할 확률을 높이며, 이에 따라 政府가 개입하여 總厚生을 減少시키는 부정적 측면 또한 존재한다. 이 산업에 진입제한이 없고 그 결과 投資 및 生産-販賣段階에서 충분한 경쟁이 이루어지고 있다면 유희설비 발생시의 政府介入 및 이에 고무된 설비투자의 증가는 대체로 총후생을 감소시키는 효과를 가질 것으로 예상된다<sup>20)</sup>. 따라서 生産-販賣段階에서 경쟁을 제한하는 것은 대체로 否定的인 效果를 갖는다는 결론을 내릴 수 있다.

위에서는 投資가 終了된 시점에서 政府가 生産-販賣段階에 존재하는 경쟁을 제한하는

20) 筆者들은 이 주장의 타당성을 엄밀하게 증명하고자 하지는 않았으나 어렵지 않게 증명할 수 있을 것으로 예상하고 있다. 그 이유는 다음과 같이 설명할 수 있다. 投資와 生産段階에 아무런 政府規制가 없으며 産業에 기타의 進入障壁(entry barrier)이 없는 경우 자유로운 進入 및 投資段階에서의 企業間 경쟁에 따라 投資의 限界費用(marginal cost of investment)이 2期の 限界期待利潤(expected marginal profit of the second period)과 같아지는 수준까지 투자가 이루어질 것을 예상할 수 있다. 1期時點에서 평가할 때 이는 투자의 社會的 費用(social cost of investment)과 투자로부터의 社會的 期待收益(expected social benefit from investment)이 같아지는 효율적인 투자이다. 따라서 遊休設備發生時 경쟁을 제한하는 정책에 의해 증가되는 設備投資는 社會적 最適수준(socially optimal level)을 초과하는 過剩投資가 될 것이다.

것이 바람직하지 않음을 지적하였다. 이번에는 企業들에 의해 흔히 요구되는 또 다른 형태의 政府介入인 進入制限을 살펴보자. 進入制限은 새로운 企業이 이 산업에 진출하여 生産設備을 갖추는 것을 제한하거나 또는 기존 企業의 生産設備 擴張을 規制하는 것을 말한다. 進入制限要求는 물론 이미 설비투자를 끝내고 生産을 하고 있거나 설비투자중인 企業이 한 다. 이들의 주장은 進入制限이 없을 경우 너무 많은 企業이 過剩投資를 하게 되며 그 결과 生産-販賣段階에서의 경쟁이 치열해지고 이에 따라 모든 企業 또는 많은 企業이 손실을 보게 되므로 바람직하지 않다는 것이다.

이러한 주장은 앞에서 검토한 「코어」가 비어 있는 自然獨占市場의 경우를 제외하고는 그 근거가 취약하다고 볼 수 있다. 多品目 生産에 따르는 範圍의 經濟(economies of scope)가 없는 경우 新規設備의 抑制는 진입 제한이 없을 때에 비하여 全體生産容量의 減少 및 生産-販賣段階에서의 경쟁의 제한을 가져오며, 이에 따라 각 需要狀態下에서 價格上昇과 生産量 減少라는 부정적 效果를 가져올 것이기 때문이다. 新規로 설비투자를 하려는 企業은 期待利潤이 正(positive)이기 때문에 투자한다고밖에 볼 수 없으며 政府規制가 없는 경우 이는 全體厚生(total welfare)을 증가시킬 것이다. 따라서 政府는 自然獨占이 아닌 경우 設備投資나 進入을 규제하지 않는 것이 바람직하다.

위에서 분석한 企業들은 設備投資로부터 얻는 限界期待利潤이 0이 되는 수준까지 投資를 하며 투자로부터의 期待利潤이 負(negative)이면 투자하지 않는다. 그러면 왜 현실에서는 油化産業의 예에서와 같이 대부분의 전문가들

이 과잉으로 평가하는 투자가 발생하는가? 이 문제에 대한 대답을 구하기 전에 우선 事前的으로(*ex ante*) 실패인 投資와 事後的으로(*ex post*) 실패인 投資를 구별할 필요가 있다. 위에서 본 바와 같이 企業이 不確實性下에서 시행한 투자에는 不確實性이 없어지고 나면, 즉 事後的으로(*ex post*)는 항상 실패로 판명될 확률이 존재한다. 이 경우 사후적으로 투자가 실패로 판명되었다는 것은 투자가 현명하게 이루어졌는지에 대한 평가의 기준이 될 수 없으며 投資의 妥當性은 投資時點의 情報下에서의 期待利潤을 가지고 평가해야 한다. 따라서 타당성이 없는 투자란 사전적으로 投資時點의 情報下에서의 期待利潤 또는 期待效用(expected utility)이 負(negative)인 投資를 의미한다. 여러 企業이 모두 한 산업에 참여할 때 모두 損害를 보는 경우는 다음의 게임으로 單純化시켜 볼 수 있다.

〈表 1〉

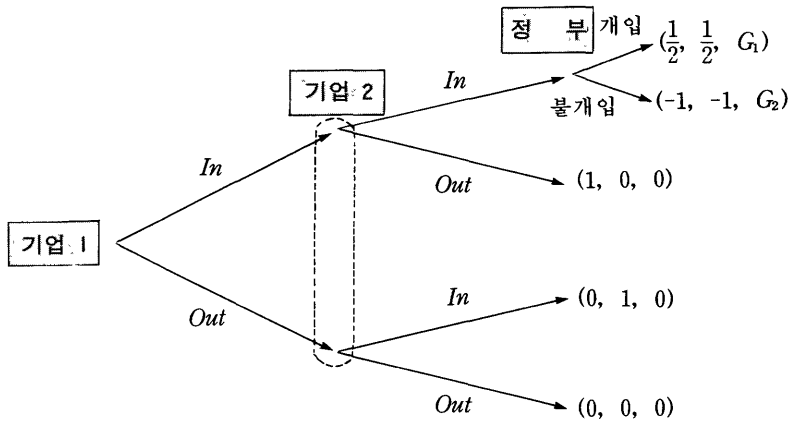
	기업 2		
기업 1		<i>In</i>	<i>Out</i>
<i>In</i>		(-1, -1)	(0, 1)
<i>Out</i>		(0, 1)	(0, 0)

- 21) 일반적으로 상자 안의 숫자들은 화폐단위가 아닌 效用(utility)으로 볼 수 있다. 기업들이 期待利潤을 極大化하는 경우 기대효용은 기대이윤이 된다. 상자 안의 숫자들의 절대적 크기는 그다지 중요하지 않으며 상대적 크기가 중요하다.
- 22) 즉 동그라미를 친 괄호에 해당하는 것이 *Nash* 均衡이다.
- 23) 괄호 안의 數字 중 맨 끝숫자는 政府 또는 政策擔當者의 效用를 나타낸다. 〈表 2〉에서 기업 2의 결정단계에 있는 점선은 기업 2의 情報集수(information set)를 의미한다. 게임이론을 잘 모르는 독자들은 이 점선 또는 정보집합을 무시하고 〈表 2〉를 읽어도 本稿의 내용을 이해하는데 별 문제점이 없다.

〈表 1〉에서 *In*은 生産設備를 갖추어 산업에 진입하는 것을 의미하며 *Out*은 산업에 진입하지 않는 것을 뜻한다. 상자내의 괄호(·, ·)은 政府規制가 없는 경우 각 企業에 귀속되는 기대이윤벡터(payoff vector)이며 괄호의 첫번째 숫자는 기업 1의 이윤을, 두번째 숫자는 기업 2의 이윤을 대변한다고 하자<sup>21)</sup>. 〈表 1〉은 한 기업만이 진입하는 것이 균형인 산업을 설명하고 있다. 두 기업이 모두 진입할 경우 두 기업 모두 손해를 보게 되며 한 기업만이 진입하면 진입한 기업은 이윤을 갖게 된다. 〈表 1〉에는 두 개의 *Nash* 均衡이 존재하는데 기업 1이 진입하고 기업 2가 진입을 하지 않는 균형과 기업 2가 진입하고 기업 1이 진입을 하지 않는 균형이 그것이다<sup>22)</sup>. 따라서 政府規制가 없는 경우 한 개의 企業만이 進入할 것이며 過剩投資나 過當競爭의 논란이 발생할 여지는 없다. 그러나 만일 政府의 「룰」(rule)이 産業內의 모든 기업이 손실을 보는 경우에 競爭을 制限함으로써 기업이 正의 利潤을 갖도록 보장하는 것이라면, 위의 〈表 1〉은 더 이상 현실을 대변하는 모형이 될 수 없으며 다음의 〈表 2〉가 현실을 대변한다고 볼 수 있다.

〈表 2〉는 〈表 1〉을 가지형(extensive form)으로 바꾼 뒤 제3의 참여자인 政府를 포함시킨 것이며 政府는 企業들의 進入決定이 이루어진 뒤 介入與否를 결정하는 것으로 가정하였다<sup>23)</sup>. 편의상 정부는 두 기업이 모두 진입한 경우에만 介入 또는 不介入의 결정을 하며 그 밖의 경우에는 불개입하는 것으로 가정하자. 괄호 안의 숫자들은 각각 기업 1, 기업 2, 그리고 政府의 利益(payoff)을 대변한다. 〈表 2〉와 〈表 1〉의 차이는 두 기업의 진

〈表 2〉



입에 이어 정부가 개입할 때 각 기업의 이익이 -1이 아닌 1/2이라는 점과 (In, In, 介入)의 경우 政府의 利益이  $G_1$ , (In, In, 不介入)의 경우는  $G_2$ , 그리고 그 밖의 경우에는 0이라는 점이다.  $G_1$ 과  $G_2$ 는 모두 負(negative)라고 가정하는 것이 합리적일 것이다. 즉 政府는 두 기업이 모두 진입하지 않는 경우를 가장 선호하며 두 기업이 모두 진입할 경우 어떤 政策을 선택하든지 두 기업이 모두 진입하지 않는 경우에 비해 減少된 效用을 얻는다고 하자. 〈表 2〉에서 (In, In)에 따른 政府의 介入은 競爭制限을 통한 企業利潤의 增加를 의미한다고 볼 수 있다. 이 게임의 균형은  $G_1$ 과  $G_2$ 의 상대적인 크기에 따라 달라진다.  $G_2 > G_1$ 의 경우, 政府는 두 기업이 진입한 경우 개입하지 않을 것이며 기업들은 이를 예상하기 때문에 한 기업만이 진입하게 될 것이다. 따라서  $G_2 > G_1$ 이면 〈表 1〉의 게임과 마찬가지로 두 기업 중의 하나만이 진입하게 될 것이다. 그러나  $G_1 > G_2$ 라면 두 기업이 모두 진입하였을 경우 정부가 개입하여 기업간의 경쟁을 제한하게 되므로, 이를 예상한 기

업들은 모두 진입하게 된다. 게임理論의 용어를 빌리자면  $G_1 > G_2$ 인 경우 두 기업이 모두 진입하고 정부가 개입하여 경쟁을 제한하는 것이 유일한(unique) 部分게임完全性均衡(subgame perfect Nash equilibrium)이 된다. 政府는 過剩投資를 막기 위하여 흔히 過剩投資가 발생하더라도 정부가 개입하지 않을 것임을 사전에 발표하는데 이러한 정부의 발표는  $G_1 > G_2$ 임이 알려져 있는 상황에서는 기업들에게 믿을 만한 위협(credible threat)이 되지 못한다. 그 이유는  $G_1 > G_2$ 인 상황에서 정부는 결국 개입할 것임을 기업들이 잘 알고 있기 때문이다. 政府의 利益(payoff)인  $G_1$ 과  $G_2$ 는 물론 정부가 얻을 금전적 이익을 의미하는 것이 아니며 정책결정자가 얻을 정치, 사회, 경제적 이익을 종합한 것으로 보아야 한다. 우리나라와 같은 경제에서 기업들이 과잉투자를 한 결과 큰 손실이 발생하면 그것은 흔히 기업주의 금전적 손실에서 그치지 않고 金融産業과 勞動市場에 대한 과급효과를 가질 수 있는데, 이는 정책결정자에게 政治·社會的인 압력으로 작용하는 것이 상례이며 이에

따라 정책결정자는 개입을 불개입보다 선호할 수 있을 것이다.  $G_1$ 이  $G_2$ 보다 큰 경우에는 정부 또는 정책결정자의 고려사항이 消費者剩餘와 生産者剩餘의 합 또는 이와 유사한 경제적 효율의 극대화가 아니라는 것이 명백하다. 정책담당자가 경제적 효율만을 고려한다면 정부의 개입에 의한 企業利潤의 增加가 介入에 따른 消費者厚生의 減少에 못미치며 따라서  $G_1$ 이  $G_2$ 보다 작아질 것이기 때문이다.

결론적으로 過剩投資는 정부의 개입이 없는 경우 일어날 수 없으며 過剩投資가 발생하는 이유는 事後에 政策決定者의 利害關係上 개입할 수밖에 없다는 것을 기업들이 알기 때문이라고 할 수 있다. 정부가 사전에 발표한 不介入의 原則이 사후적으로 번복된 결과로 초래되는 경제적 효율성의 저하는 한 산업에 국한되는 것이 아니라 미래의 유사한 상황에서 되풀이될 가능성이 크며 이에 따른 長期的 厚生의 減少는 막대할 것이다. 이는 政府가 政策의 일관성을 상실할 수밖에 없는 利益構造 (payoff structure)를 갖고 있으며 이것이 모두에게 일반적인 상식 (common knowledge)으로 알려져 있다는 데 기인한다<sup>24)</sup>.

過剩投資→政府의 介入에 의한 경쟁제한의 약순환에 따른 資源配分의 效率性 低下를 방지하는 방법으로서 두가지 정책을 고려해 볼 수 있다. 가장 간단한 방법은 제도적으로  $G_1$ 을  $G_2$ 보다 작게 함으로써 정책결정자로 하여금 過剩投資 發生時 개입할 여지를 사전에 봉쇄하는 것이 될 것이다. 즉 工業發展法을 위

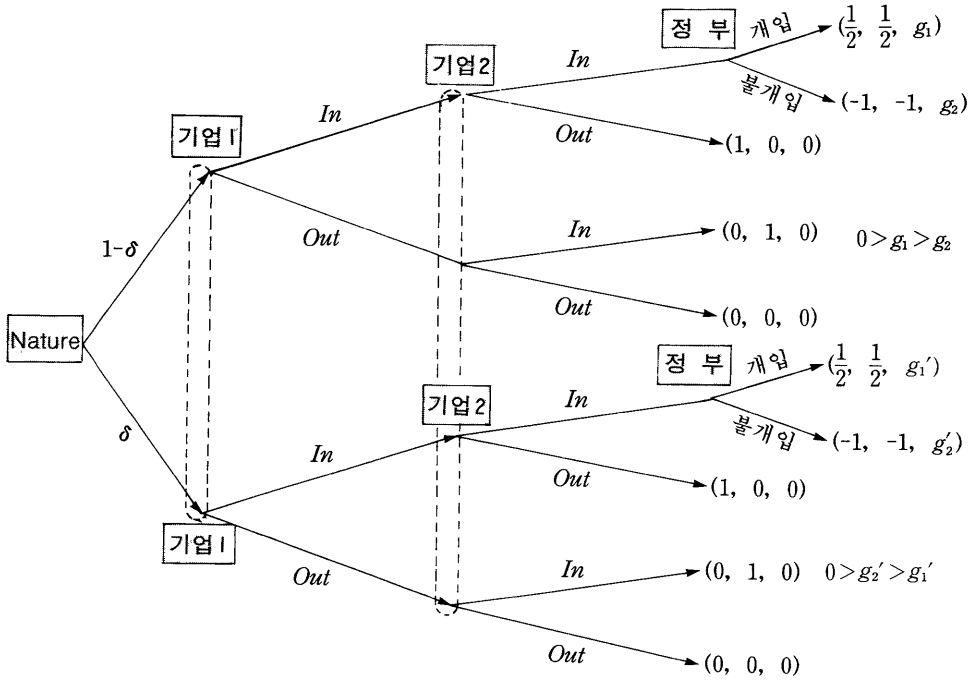
시하여 政府가 企業間의 競爭을 制限하는, 또는 企業間의 談合을 용인하는 경우를 구체화하여 정부의 개입이 總經濟厚生을 감소시킬 가능성이 큰 경우에는 개입 자체를 불법화하거나 개입시 정책담당자에게 상대적으로 큰 불이익이 돌아가게 함으로써 政府 또는 政策擔當者의 개입여지를 제한하는 것이다. 이러한 制度下에서 기업들은 政府의 不介入을 예상하고 과잉투자를 회피할 것이다.

이러한 制度的 裝置 및 運用은 일견 쉬워 보이지만 우리나라의 현실을 고려할 때 시행상 많은 난점이 있음을 예상할 수 있다. 過剩投資防止를 위한 또 하나의 방법은 政府의 選好 (preference)에 대한 불확실성의 도입이다. 예컨대, 정부는 과잉투자 발생시 政府의 介入을 어렵게 하는 제도적 장치의 정비와 함께 과잉투자시 정책결정자가 개입보다는 불개입을 선호하고 있음을, 즉  $G_2$ 가  $G_1$ 보다 큼을 언명하는 것이다. 이러한 정부의 행동은 기업들에게  $G_1$ 과  $G_2$ 의 상대적인 크기에 대한 불확실성을 불러일으켜 <表 3>과 같은 상황을 유도할 수 있다.

<表 3>은 <表 2>와 유사한 게임 두 개를 포함하고 있다. <表 3>의 윗부분에 위치한 게임은 <表 2>의 게임에서  $G_1 > G_2$ 인 경우이고 아랫부분에 위치한 게임은 <表 2>의 게임에서  $G_1 < G_2$ 인 경우이다. 政府의 행동은 企業들로 하여금 過剩投資 發生時 政府가 과연 介入을 선호하는지에 대한 불확실성을 불러일으킬 수 있다. 만일 기업들이 政府의 發表를 전적으로 신뢰한다면 기업들은 <表 3>의 아랫부분의 게임이 진행중이라는 것을 알고 이에 따라 한 기업만이 進入하여 過剩投資는 발생하지 않을 것이다. 반대로 만일 기업들이 정부의 발표가

24)  $G_1 > G_2$ 이지만 이 사실을 政府만이 알고 있고 企業들이 이를 정확히 알지 못하는 경우에 관한 설명은 다음 페이지에 있다.

〈表 3〉



거짓이라고 확신한다면 그들은 <表 3>의 윗부분의 게임이 진행중이라는 것을 알 것이며 이에 따라 모두 진입하여 過剩投資의 結果를 낼 것이다.

일반적으로 企業들은 政府의 發表를 전적으로 신뢰하거나 불신한다기보다는 정부의 발표대로 <表 3>의 아랫부분의 게임이 진행중일 확률이 어느 정도 있다고 판단하리라고 예상된다. <表 3>은 기업들이 이 확률이  $\delta$ 이라고 생각하는 환경을 나타내고 있다. 만일 過剩投資에 따른 政策的 介入의 여지가 한번만 존재한다면, 즉 우리나라 經濟에 <表 3>과 같은 상황이 한번만 일어난다면 過剩投資發生時 정부는  $G_1$ 과  $G_2$ 의 상대적인 크기에 따라 반응할 것이다. 따라서  $\delta$ 가 비교적 작은 경우, 즉 기업들이 정부의 발표가 정부의 참 선호도

(true preference)를 반영할 확률이 작다고 평가하는 경우 기업들은 이전과 마찬가지로 過剩投資를 할 것이다.

그러나 制度的 裝置의 整備와 아울러  $G_1 > G_2$ 임을 정부가 발표하는 행위는 장차 발생할 가능성이 있는 過剩投資論難에 대한 일반적인 政府立場의 표명이며 이에 따라 정부의 행동은 <表 3>과 같은 게임이 여러 산업에 걸쳐, 그리고 發表時點으로부터 시작하여 먼 장래에 까지, 連續的으로(sequentially) 진행될 것임을 표명하는 것으로 보아야 한다. 이에 따라 정부는 사실은  $G_1 > G_2$ 일지라도, 즉 정부는 자신이 過剩投資 발생시 개입을 선호함을 알지라도, 기업들에게  $G_1$ 과  $G_2$ 의 상대적 크기에 대한 불확실성이 존재하는 것을 이용할 여지가 생긴다. 政府發表 이후 최초로 과잉투자가



발생한 산업에 대하여 政府가 不介入을 고수한다면 정부는 이 경우에 한해서는 ( $g_1-g_2$ )만큼의 손해를 보겠지만 이후 他産業에 대하여 一貫性을 유지하겠다는 의지를 과시함으로써 미래의 過剩投資를 방지할 수 있고 이로 인한 장기적 이익을 확보할 수 있을 것이다. 물론 기업들은 政府의 이러한 의도를 알기 때문에  $\delta$ 가 작은 경우에도 過剩投資를 자제할 것이 예상된다. 情報不均衡(information asymmetry)을 이용한 위와 같은 정책은 産業組織理論에서 名聲의 維持(maintaining reputation)로 불리고 있으며 결국 政策의 一貫性(consistency of policies)에 따른 長期利益의 確保가 가능함을 보여주고 있다<sup>25)</sup>.

結論적으로 필자들은 自然獨占産業이 아니며 外部效果(externality)가 크게 문제되지 않는 산업의 경우 정부가 투자나 生産段階의 競争을 制限하지 않는 것이 바람직하다고 믿고 있으며 이 章의 설명이 이를 충분히 뒷받침하고 있다고 생각한다. 일견 이해하기 곤란한 過剩投資에 따른 過當競争에 의한 피해를 호소하면서도 설비증설을 계획하고 있는 油化産業內의 기업들의 행태는, 위의 게임이론적 모형의 분석을 통해 일관성을 결여할 수밖에 없는 政策의 허점을 이용한 기업들의 利潤追求行爲라는 것이 밝혀졌다. 美國의 航空運輸産業의 예에서 보듯이 정부의 과도한 競争制限政策은 오히려 더 많은 문제를 야기할 가능성이 크다. 또한 經濟大國化過程에서 정부의 역할이

중요했다고 흔히 인식되고 있는 日本에서도 소위 新産業體制論에 근거하여 過當競争의 制限을 목표로 한 特振法案이 결국 法制化되지 못했다는 사실을 주목할 필요가 있다<sup>26)</sup>.

## VI. 結論 및 要約

本稿에서 필자들은 過剩投資와 過當競争의 의미를 명확히 하고 이것들이 발생할 수 있는 경제환경의 分析을 통해 정책의 기본방향을 제시하고자 노력하였다. 自然獨占産業의 경우 生産費用側面만을 고려한다면 자유로운 기업 활동의 허용은 중복되는 施設投資와 生産의 非效率性을 초래하여 과잉투자 및 과당경쟁의 가능성이 있음을 밝혔다. 그러나 자연독점이 아닌 산업의 경우 기업의 자유로운 경쟁하에서 사후적인 遊休設備나 설비부족은 발생할 수 있지만 투자시점에서의 과잉투자는 발생할 수 없으며, 生産段階의 過當競争 또한 존재할 수 없음을 모형의 분석을 통하여 밝혔다. 따라서 自然獨占의 우려가 없는 경우 進入이나 生産에 대한 정부의 규제는 오히려 비효율을 조장하게 되며 遊休設備의 증가를 가져올 뿐이다. 또한 自然獨占産業의 경우에도 정부가 독점기업을 완벽하게 규제할 수 없는 경우 독점에 따른 비효율이 생산에 있어서의 효율을 능가할 가능성이 있기 때문에 독점이 경쟁하는 기업들로 구성된 과점상태보다 반드시 우월하다고 할 수 없다.

第V章에서 필자들은 투자종료후 生産-販賣段階에서 예상되는 政府의 競争制限政策이 過剩投資의 중요한 원인임을 보이고, 일관성 있

25) 이 점에 관한 자세한 논의는 너무 복잡하므로 생략하기로 했다. 관심이 있는 독자들은 Kreps and Wilson(1982)을 참조하기 바란다.

26) 小宮隆太郎·奥野正寛·鈴木興太郎(編)(1984) 및 鶴田俊正(1982) 참조.

는 不介入政策의 고수야말로 여러 산업에 걸쳐 장기적으로 효율을 가져올 수 있음을 밝혔다. 本稿의 내용은 油化産業을 비롯하여 過剩投資와 過當競爭이 문제시되고 있는 여러 산업에 대한 정책결정에 도움을 줄 수 있으리라 믿는다. 本稿는 筆者들의 사정상 흔히 過當競爭이 존재한다고 알려져 있는 經濟環境 중 일

부분만을 分析의 대상으로 하였을 뿐이며 여러 중요한 경우들을 고려하지 않았다. 필자들은 특히 斜陽産業, 週期的 需要變動이 존재하는 産業, R&D 競爭制限에 대한 分析이 빠진 것을 매우 유감스럽게 생각하며 조만간 이分野에 대한 研究結果를 얻을 수 있기를 희망하고 있다.

### ▷ 参 考 文 獻 ◁

- 金鍾奭, 「販賣稅와 補助金을 통한 規制價格維持不可能性의 治癒方案」, 經濟論集 第27卷 第2號, 서울대학교 경제연구소, 1988. 6.
- 小宮隆太郎·奥野正寬·鈴村興太郎(編), 『日本の産業政策』, 東京大學出版會, 1984.
- 伊藤元重·奥野正寬·清野一治·鈴村興太郎(編), 「産業政策の經濟分析」(1), 『季刊現代經濟』, 58, 1984.
- 伊藤元重·清野一治·奥野正寬·鈴村興太郎(編), 『産業政策の經濟分析』, 1989.
- 鶴田俊正, 『戰後日本の産業政策』, 日本經濟新聞社, 1982.
- Baumol, W.J., "On the Proper Cost Tests for Natural Monopoly in Multiproduct Industry," *American Economic Review*, 67, Dec. 1977, pp.809~822.
- Baumol, Panzar, Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, N.Y., 1982.
- Benoit, J.P., "Financially Constrained Entry in a Game with Incomplete Information," *Rand Journal of Economics*, 15, Winter 1984, pp.490~499.
- Bernheim, B., "Strategic Deference of Sequential Entry into an Industry," *Rand Journal of Economics*, 15, Winter 1984, pp.1~11.
- Dixit, A., "A Model of Duopoly Suggesting a Theory of Entry Barriers," *Bell Journal of Economics*, 10, Spring 1972, pp.20~32.
- \_\_\_\_\_, "The Role of Investment in Entry-Deterrence," *The Economic Journal*, 90, Mar. 1980, pp.95~106.
- \_\_\_\_\_, and J.E. Stiglitz, "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity," *American Economic Review*, 67, June 1977, pp.297~308.
- Eaton, C. and R. Lipsey, "Capital, Commitment, and Entry Equilibrium," *Bell Journal of Economics*, 12, Autumn 1981, pp. 593~604.
- Friedman, J., "On Entry Preventing Behavior," in S.J.Brams, A. Schotter, and G. Schwodiauer, *Applied Game Theory*, Wurzburg and Vienna: Physica-Verlag, 1979, pp.236~253.
- Gilbert, R. and X. Vives, "Entry Deterrence and the Free Rider Problem," *Review of Economic Studies*, 53, 1986, pp.71~83.
- Kreps, D. and R. Wilson, "Reputation and Imperfect Information," *Journal of Eco-*

- nomic Theory*, Vol. 27, 1982, pp.253~279.
- Milgram, P. and J. Roberts, "Limit Pricing and Entry Deterrence under Incomplete Information : An Equilibrium Analysis," *Econometrica*, 50, 1982.
- Panzar, J.C. and R.D. Willig, "Free Entry and the Sustainability of Natural Monopoly," *Bell Journal of Economics*, Spring 1977.
- Selten, R., "The Chain-Store Paradox," *Theory and Decision*, Vol. 9, 1978, pp.127~159.
- Shapley, L., "Cores of Convex Games," *International Review of Game Theory*, 1, 1971, pp.11~26.
- Sharkey, W.W., *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge, U.K., Cambridge Univ. Press, 1982.
- Spence, A.M., "Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition," *Review of Economic Studies*, 43, June 1976, pp.217~235.

light manufactures exports in the 1978–83 period—indicate that the Heavy and Chemical Industry Policy was mainly accountable for the drop in the export growth rate during the period. On the other hand, the rise in export growth rate during the subsequent subperiod was greatly impacted by the large scale exchange rate realignments of major currencies, especially by the appreciation of the Japanese yen, and other changes in international economic conditions.

## In Search of “Excess Competition”

*Nam Il-chong*  
*Kim Jong-seok*

Korean firms of all sizes, from virtually every industry, have used and are using the term “excessive competition” to describe the state of their industry and to call for government interventions. Moreover, the Korean government has frequently responded to such calls in various ways favorable to the firms, such as controlling entry, curbing capacity investments, or allowing collusion. Despite such interventions’ impact on the overall efficiency on the Korean economy as well as on the wealth distribution among diverse groups of economic agents, the term “excessive competition”, the basis for the interventions, has so far escaped rigorous scrutiny. The objective of this paper is to clarify the notion of “excessive competition” and “over-investment” which usually accompanies “excessive competition”, and to examine the circumstances under which they might occur.

We first survey the cases where the terms are most widely used and proceed to examine those cases to determine if competition is indeed excessive, and if so, what causes “excessive competition”. Our main concern deals with the case in which the firms must make investment decisions that involve large sunk costs while facing uncertain demand. In order to analyze this case, we developed a two period model of capacity precommitment and the ensuing competition. In the first period, oligopolistic firms make capacity investments that are irreversible. Demand is uncertain in period I and only the distribution is known. Thus, firms must make investment decisions under uncertainty. In the second period, demand is realized, and the firms compete with quantity under realized demand and capacity constraints.

In the above setting, we find that there is “no over-investment,” *en ante*, and there is “no excessive competition,” *ex post*. As measured by the information available in period I, expected return from investment of a firm is non-negative, overall industry capacity does not exceed the socially optimal level, and competition in the second period yields an outcome that gives each operating firm a non-negative second period profit. Thus, neither “excessive competition” nor “over-investment” is possible. This result will generally

hold true if there is no externality and if the industry is not a natural monopoly.

We also extend this result by examining a model in which the government is an active participant in the game with a well defined preference. Analysis of this model shows that over-investment arises if the government cannot credibly precommit itself to non-intervention when *ex post* idle capacity occurs, due to socio-political reasons. Firms invest in capacities that exceed socially optimal levels in this case because they correctly expect that the government will find it optimal for itself to intervene once over-investment and ensuing financial problems for the firms occur. Such planned over-investment and ensuing government intervention are the generic problems under the current system. These problems are expected to be repeated in many industries in years to come, causing a significant loss of welfare in the long run.

As a remedy to this problem, we recommend a non-intervention policy by the government which creates and utilizes uncertainty. Based upon an argument which is essentially the same as that of Kreps and Wilson in the context of a chain-store game, we show that maintaining a consistent non-intervention policy will deter a planned over-investment by firms in the long run. We believe that the results obtained in this paper has a direct bearing on the public policies relating to many industries including the petrochemical industry that is currently in the center of heated debates.

## The Rate Schedule of Income Tax and Vertical Equity

*Roh Kee-sung*

The purpose of this paper is to determine whether the rate schedule of the Korean income tax system embodies the theoretically desirable distribution of the tax burden by income classes. The paper follows the approach of Young (1990) who has estimated the utility function and calculated the magnitude of sacrifice, i.e., the tax burden.

The main point of the study is to estimate the utility function. The estimation results may differ if different data sets are used. Therefore, this paper employs the effective as well as the nominal tax rate schedule.

The findings derived in this paper are 1) that the effective rate schedule is more appropriate in estimating the utility function; 2) that the middle class has born the relatively heavier burden over time; 3) that the current income tax credit scheme curtails the tax burden on the middle class while intensifying the tax burden of the lower and upper income classes; 4) that reducing the amount of deduction moves the distribution of tax burdens by income classes closer to the theoretically desirable model; 5) that the rate schedule of the Korean income tax system, particularly in 1991, did not conform to the desired model as did the tax systems of developed countries such as the United States, Italy, Japan, and Germany.