

## 國際 不完全 競爭市場에서의 規模의 經濟에 관한 研究

朴 東 烈

經 營 學 科

(1985. 9. 30 접수)

### 〈要 約〉

本 研究에서는 市場構造가 內生的으로 확대될 때에는 傳統的인 헉서—오린의 比較優位假說이 타당하지만, 企業의 轉入이 막혀 市場構造가 外生的으로 주어져 있는, 즉 不完全競爭이 國際市場을 지배할 때, 企業이 比較優位를 결정하기 위한 몇가지 假說을 定立하였다. 특히 規模의 經濟가 나타내는 現狀을 여러 각도에서 論하였고, 아울러 要素賦存度 및 市場構造의 貿易패턴에 대한 영향도 고찰하였다.

## A Study on the Trade Pattern of Increasing Returns to Scale in Imperfect Competition

Park, Dong-Rhyul

Dept. of Management

(Received September 30, 1985)

### 〈Abstract〉

In this paper I have examined several hypotheses on comparative advantage in the presence of imperfect competition and increasing returns to scale. In a nutshell, my thesis is this: if market structures are endogenous, the Heckscher-Ohlin stories about the factor prices and comparative advantage are preserved; but if market structures are exogenous because of entry limitations, they themselves exert an influence on the comparative advantage, and in particular the degree of concentration in a sector and its degree of comparative advantage are positively correlated.

Although numerous empirical works have been done to explain a country's has never been dealt with. This analysis presents a testable hypothesis which is capable of being refuted.

### I. 序 論 (研究的 必要性和 範圍)

市場構造의 規模의 經濟가 比較優位와 貿易패턴에 있어서 카다란 변수일은 古典貿易理論이래 계속 研究되어온바이다. 그러나 傳統的으로 이문제에 대한 分析은 대체로 完全競爭을 假定하여 行하여져왔다. 最近의 國際貿易理論에 관한 大部分의 문헌들도 不完全競爭下의 무역패턴이라든가 규모의 經濟의 比較優位에 대한 영향 등을 매우 輕視하여왔다.

그러나 70년대 이후 오일쇼크를 비롯한 國際原資材價格上昇이나 獨寡占貿易市場의 出現 등은 종래의 完全競爭을 가정한 貿易理論의 立場으로는 說明이 곤란한 점이 많다. 이러한 견지에서 근자에 들어 現代國際貿易理論의 一般均衡에 規模의 經濟 및 不完全競爭을 도입한 研究物들이 多數 등장하였는바, 그 主要人物로는 Negish(1972), Krugman(1979, 1980), Dixit and Norman(1980), Helpman(1981), 그리고 Ethier

(1981) 등이 있다.

이들의 研究內容은 대략 다음과 같다.

먼저 Negishi는 基本的으로 不完全競爭下의 貿易市場에서 얻을 수 있는 一般均衡 및 貿易利益을 論하였다.<sup>(1)</sup>

Dixit와 Norman은 Negishi의 모델을 根本으로하여 製品差別生産 및 交易를 통한 相互利益增大의 結論을 내렸는데<sup>(2)</sup> 이는 獨占的 競爭市場의 製品이 同種異質性을 갖는다는 基本性格에서 緣유하였다.<sup>(3)</sup> 이를 좀 더 연장하여 Stiglitz는 製品差別生産의 존재는 같은 産業國間의 交易도 可能케한다고 보았는데, 이는 요소부존도와 기술 및 기본적 소비취향이 두 국가간에 같아더라도 製品의 同種異質現狀은 소비장황을 多樣化시켜 貿易을 發生케 한다는 것이다.<sup>(4)</sup> Krugman은 Dixit 모델을 사용하여 “大規模國內市場假說”을 說明하였는데 그 內容은 相對的으로 큰 國內市場을 갖는 國家가 二 商品의 輸出國이 된다는 것으로 이는 ‘역-오린’ 要素賦存度에 의한 比較優位理論에 배치되는 主張이다.<sup>(5)</sup>

規模의 經濟에 관한 의 論者들의 說明은 대략 다음과 같다.

Dixit와 Norman은 3個의 모델을 使用하여 논하였는데 첫째 쿠르노모델의 企業轉入을 假定하여 論理를 展開하였는데 이는 超過利潤의 發生時 轉入으로 인하여 供給이 많아짐으로써 企業의 生産物衡은 커진다 利潤이 減少되고 結局 完全競爭化하여 消費者입장에서 厚生이 커진다는 것이다. 둘째모델은 제품다양성 등한 무역효과를 논한 獨占모델로 이는 S. Hymer와 C.P. Kindleberger의 獨占的 優位理論과 큰 차이는 없다.<sup>(6)</sup> 셋째모델은 前述한 Krugman처럼 같은 産業사이에 異質製品을 生産하여 交易함으로써 새로운 均衡을 갖는다는 것이다. 즉 한 國家經濟를 競爭的 優位部門과 獨占的 競爭部門으로 나누어 均衡을 찾으려하는데 여기서는 두가지 결론이 나온다. 먼저 競爭的 優位部門에 있어서는 역-오린의 賦存資源에 의한 比較優位論에 입각하여 무역대선이 건정된다는 종래의 두 國家間의 다른 두 産業間의 特化를 통한 交易과, 다음으로 두 국가사이에 같은 産業끼리의 交易으로 市場規模가 작은 國家는 製品을 差別化함으로써 比較優位를 占할 수 있다는 것이다.

이 같은 産業間의 交易에 대하여 Helpman은 비슷한 모델을 통하여 같은 결론을 내리는데 그는 주로 同一産業間의 交易은 交易當事國사이의 資本係數의 차이에 있다고 보고있다.<sup>(7)</sup>

마지막으로 Ethier는 단순소비재보다도 中間財를 利用한 製造品에 대한 外部經濟에 역점을 두었는데 여기서는 두 부문으로 나누어 설명하고 있다. 즉 外部經濟의 조건하에 반제품과 완제품을 생산하는 부문과 규모에 대한 보수가 불변, 즉 外部經濟가 없고 完全競爭下의 단순소비재를 생산하는 부문이 교역을 할 때 일련의 貿易理論에서 나타나는 문제점을 열거하였다. 그 중 本稿에서 관심을 갖게되는 점은 後述하겠지만 賦存資源의 동부환에 의해 나타나는 比較優位 假說에서의 製造品과 單純消費財間의 貿易대선의 설명이다.<sup>(8)</sup>

以上的 연구결과중 本稿의 論理展開上 重要な 점을 지적하자면 市場構造가 內的이나, 즉 한 産業의 企業數가 利潤發生에 따라 자책적으로 커질 수 있는나하는 점으로 이는 長期에 있어서 企業의 轉出入이 자유로 우냐하는 것이다. 그렇지 않은 경우, 즉 長期의 超過利潤發生時 企業의 轉出入이 不可能하다면 이는 市場構造가 外生的인을 의미한다. 몇개의 特殊産業, 예를들면 航空業, 石油産業등은 企業數를 제한하여 막대한

(1) Negishi, T. (1972). *General Equilibrium Theory and Int'l Trade*, North-Holland.

(2) Dixit, A. and Norman, V. (1980). *Theory of Int'l Trade* Cambridge Univ. Press.

(3) 南惠祐, 價格論, 제11장, 독점적 경쟁하의 가격과 생산, p.365, 박명사, 1980.

Chamberlin, E.H., *The Theory of Monopolistic Competition* (6th. ed.,; Cambridge, Mass 1950).

(4) Stiglitz, J.E., (1977) 'Monopolistic Competition and Optimum product diversity.' *American Economic Review*, Vol. 67, (June), pp.297-308.

(5) Krugman, P. (1979). "Increasing returns, monopolistic competition, and Int'l trade," *Journal of Int'l Economics*, Vol. 9(November), pp.468-480.

— (1980). "Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade." *American Economic Review*, Vol. 70(December), pp.950-959.

(6) 金仁埈, 「國際經濟論」 p.438 東山出版社, 1985.

(7) Helpman, E. (1981), 'Int'l trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition' *Journal of Int'l Economics*, Vol. 11 (August), pp.305-340.

(8) Ethier, W. (1982). "National and Int'l returns to scale in the modern theory of Int'l trade' *American Economic Review*, Vol. 76 (October) pp.379-392.

超過利潤을 향유하고 있으나, 그 原因이 國家政策에 있던 施設費의 大대한 投資에 있던 이러한 企業群은 産業의 小規模企業群이라고 칭한다. 反面 超過利潤發生時 企業轉入이 自生的으로 일어나는 경우를 産業의 大規模企業群이라고 칭한다. 本稿의 관심은 小規模企業群의 出現 즉 不完全競爭産業의 등장에 의한 무역패턴의 변화에 있다. 다만 III장에서 이를 本格的으로 論하기에 앞서 II장에서는 理論展開上 大規模企業의 分析을 두 分野로 나누어 살피기로 한다. 첫째 前述한 대로 不完全競爭下의 2個 産業部門間의 模型을 Dixit and Norman, Helpman, Ethier에 의한 模型을 一般化하여 說明할 것이다. 아울러 둘째로 Negishi와 Krugman의 分析을 結合하였는데, 이는 不完全競爭下의 두 部門間의 交易에 있어서 수요함수와 비용함수에 특수한 假定을 調和시킨 것이다. 예를들면 Krugman에 의해 使用된 特殊效用函數와 Negishi에 의해 使用된 수요함수가 不變費用函數를 갖는 賦存要素가 存在할 때, 어떠한 均衡을 이루는가 하는 점이다. 특히 傳統的인 렉서-오린 및 카두엘슨의 國際交易理論단을 접해온 論者들에게는 限界가 있을것 같아 傳統的인 貿易理論에서 使用되는 두 部門間의 一般的인 需要 및 費用函數를 가지고 大規模企業群과 小規模企業群에 대하여 論할 것이다.

賦存要素의 풍부함에 의한 比較優位假說로 大規模企業群을 說明할 수 있을까? 이도 역시 上記 論者들의 規模의 經濟 및 不完全競爭에 의한 경우를 綜合하여 論할 것이다.

結論은 一般的인 條件下에서 要素賦存도에 의한 比較優位理論이 不完全競爭과 規模의 經濟가 存在하는 경우에도 有効함을 나타내는데, 이를 大規模企業群에서는 주로 저술적인 分析으로 小規模企業群에 있어서는 數理的 分析을 통하여 論할 것이다.

## II. 大規模企業群과 要素賦存度假說

超過利潤 發生時 企業의 轉入이 自生的으로 發生하는 大規模企業群과 要素賦存도에 의한 比較優位假說을 먼저 論하기로 한다.

傳統的인 國際貿易理論에서와 같이 2個 國家만이 存在하고 各 國家의 經濟는 2個 産業部門만으로 構成되어 있음을 基本假定으로하고, 各 部門間에 製品의 質의 差異가 存在하고(同種異質製品), 規模의 經濟가 나타나며 各國 各部門의 異質製品生産에 있어서 技術水準이 변화하지 않음을 本장에 부여된 假定으로 삼는다.

$m_i$ 와  $m_i^*$ 는 두 國家(自國과 他國)의  $i$  部門에 있어서 異質製品의 種類이다. 製品의 質의 差異가 存在한다는 것은 한 特定製品이 반드시 한 企業에서만 生産됨을 의미한다. 그러므로  $m_i$ 와  $m_i^*$ 의 합  $M_i$ 는  $i$  部門의 自國企業數와 他國企業數의 總합이다.

序論에서 간단히 언급한 바와같이 消費者측면의 分析은 두가지로 大別된다. Dixit와 Norman, Krugman의 假定은 모든 異質製品은 各各 消費-効用函數를 가지며 모든 個別消費者의 効用函數는 같다는 것이다. 그 反面에 Lancaster, Helpman은 모든 消費者는 여러 同種異質製品中 個別的으로 가장 選好하는 製品이 있으며 이 最選好需要는 두 國家에 걸쳐 이곳 저곳에서 發生한다는 것이다.<sup>(9)</sup>

두 接近의 假定에 있어서 가장 重要한 차이는 전자의 경우는 한 소비자가 두 異質製品을 消費할 수 있다고 본 점이고 후자의 경우는 한 소비자는 반드시 한 特定異質製品만을 消費한다는 점이다. 그리고 두 接近의 假定에 있어서 가장 重要한 共通點은 한 異質製品의 價格이 같다는 점이다. 여기에서는 分析의 편의상 전자를 택하기로 한다. 즉 各 部門의 모든 異質製品이 접하는 効用函數는 두 國家에 걸쳐 同一하다. 다시말하면 自國이건 他國이건 모든 消費者는 똑같은 消費性向을 갖는다. 아울러 한 國家內的 모든 個人은 同一한 勞動-資本比率를 갖는다고 假定한다.

그러면 企業의 目的 즉 利潤極大化의 假說로부터 출발하여보자.

兩國家를 합쳐  $i$ 라는 同種産業部門에서 자기 특유한 異質製品을 生産하는 企業數는  $M_i$ 이다.  $i$  部門의 한 기업이 단나는 需要函數는  $D_i = f(P_1, P_2, Y, Y^*, M_i)_i$ 이다. 여기에서  $Y, Y^*$ 는 自國과 他國 各各의 총 소득

(9) Lancaster, P. (1979), 'Intra-industry trade under perfect monopolistic competition.' Journal of Int'l Economics, Vol. 10. (May) pp.151-175.

이다. Negishi에 의하면 本章과 다음章에서 論하는 바와같이 기업은 이 수요함수를 사용하여 利潤을 극대화하려 한다. 利潤極大化의 第一條件은  $MR_i = MC_i$ 이다.  $MR_i = P_i \left(1 - \frac{1}{\eta_i}\right)$ 이며  $\eta_i = -\frac{\partial D_i / \partial P_i}{D_i / P_i} = -\left(\frac{P_i}{D_i}\right) \cdot \left(\frac{\partial D_i}{\partial P_i}\right)$ 이다.<sup>(10)</sup> 모든 消費者는 同一한 効用函數를 갖는다고 했으니  $\eta_i$ 는 가격비율의 함수 즉  $\eta_i = \eta_i(P)$ ,  $P = P_2/P_1$ 이다.

다음은 自國에 관계된 기본적 사항이다. 물론 이를 他國에 적용할 수 있다.

各 部門에 있어서 生産函數는 同種異質로 가정하였기 때문에 規模의 彈力度  $\epsilon_i$ 는 企業生産量  $x_i$ 의 함수이다.

$$\epsilon_i = AC_i / MC_i = \epsilon_i(x_i) \quad (式 1)$$

여기에서  $AC_i$ 와  $MC_i$ 는  $i$ 部門의 평균비용과 한계비용을 의미한다. 固定要素가 변할수 없는 短期에 경우 生産增加에 따라  $\epsilon_i$ 는 감소하나, 長期的으로 固定要素의 增加를 통해 限界費用을 계속 削減시킬 수 있으므로 規模의 經濟 즉 規模에 대한 報酬增加를 가정하면

$$\epsilon_i(x_i) > 1: \epsilon_i'(x_i) < 0 \quad (式 2)$$

(式 1)을 利用하여 企業의 製品單位當 利潤  $C_{\pi i}$ 를 구하면

$$\begin{aligned} C_{\pi i} &= P_i - AC_i = P_i - MC_i \epsilon_i(x_i) \\ &= P_i - MR_i \epsilon_i(x_i) \\ &= P_i [1 - \{1 - 1/\eta_i(P)\} \epsilon_i(x_i)] \end{aligned} \quad (式 3)$$

여기에서는 分明히 利潤이 나타나지만 企業의 轉入이 長期的으로 계속됨에 따라 利潤  $C_{\pi i}$ 는 零이 된다.

$$\begin{aligned} \{1 - 1/\eta_1(P)\} \epsilon_1(x_1) &= 1 \\ ; \{1 - 1/\eta_2(P)\} \epsilon_2(x_2) &= 1 \end{aligned} \quad (式 4)$$

여기에서 주의하여야할 것은 同種異質製品을 假定한 獨占의 競爭下에서의 均衡이 存在하기 위해서 各各의 다른 生産函數가 必要하다는 것이다. 그렇지 않으면  $\epsilon_1$ 과  $\epsilon_2$ 는 같아질 것이고 (式 4)에서는 변수  $P$ (두 製品의 價格比率)만 남아 두 市場體系에 있어서 不完全競爭 의미는 없어질 것이기 때문이다.

다음으로 두 市場體系의 供給面을 보자. 물론 生産要素는 勞動( $L$ ), 資本( $K$ ) 두가지로만 보며, 要素供給의 價格彈力度는 非彈力的인 것으로 본다.

$$C_{L1} \cdot w + C_{K1} \cdot r = 1; C_{L2} \cdot w + C_{K2} \cdot r = P \quad (式 5), (式 6)$$

$$C_{L1} X_1 + C_{L2} X_2 = L; C_{K1} X_1 + C_{K2} X_2 = K \quad (式 7), (式 8)$$

$$C_{Li} = C_{Li}(x_i, w/r); C_{Ki} = C_{Ki}(x_i, w/r) \quad (式 9)$$

여기에서  $C_{Li}$ ,  $C_{Ki}$ 는 노동계수 및 자본계수를 의미하고,  $w \cdot r$ 은 적 1 제품으로 표시된 賃金 및 利率이며  $X_1, X_2$ 는 적 1, 2部門의 총생산량이다.

$P = P_2/P_1$ 이므로 (式 5)와 (式 6)은 各 部門에서의 利潤을 의미한다. 要素使用의 非彈力性을 假定하였으므로 (式 7)과 (式 8)은 完全雇用을 나타내고 있고 (式 9)는 要素係數가 要素의 價格比率뿐 아니라 規模의 經濟로 인한 生産水準에 의해서도 決定됨을 보여준다. 여기서 注目해야할 점은<sup>(11)</sup> 各 部門의 異質製品數 또는 企業數  $m_i$ 는 그 經濟에서 自生的으로 이루어졌고  $X_i/x_i$ 라는 점이다.

以上の 自國에 관계되는 (式 4)~(式 9)를 代償적으로 他國에도 적용하여 (式 4')~(式 9')를 도출할 수 있다.

마지막으로 價格比率의 函數로서 製品 1, 2에 대한 총수요비율을 구할 수 있다. 價格의 存在만 需給의 일치를 통한 均衡을 의미하므로  $i$  製品의 總需要는 두 國家에 걸친 總供給  $X_i + X_i^*$ 와 같다. 즉

$$(X_1 + X_1^*) / (X_2 + X_2^*) = g(P) \quad g'(P) > 0 \quad (式 10)$$

(式 4)~(式 9), (式 4')~(式 9') 및 (式 10)은 두 國家 즉 세계경제의 均衡을 나타내고 있다.

本 研究의 目的은 貿易패턴을 보는 것이다. 規模의 經濟가 없는 完全競爭모델에서는 두 國家의 貿易以前價格을 比較함으로써 貿易패턴(交易條件 및 交易量)이 決定된다.<sup>(12)</sup> 그러나 Helpman이 지적한대로 大

(10) 謝惠勝, 前掲서, 附錄도는 p.297, 수요의 가격탄력도는 p.57.

(11) (式 4')~(式 9')는 (式 4)~(式 9)의 自國에 관한 수식인데 반하여 他國의 수식을 나타낸다.

(12) 金信行, 「國際經濟論」 제4장 2차-2호인 세계의 일반균형 pp.67-94, 法文館 1977.

規模生産의 利益을 假定할 경우 貿易以前的 價格은 貿易패턴을 예측할 수 없는데 그 이유는 各 國家의 各 産業에 있어 生産水準의 差異가 發生함에 따라서 規模가 변하고 이에 따라 價格도 수시로 변하며 그 價格 역시 製品의 異質性으로 인하여 比較變數의 기능을 못하기 때문이다. 그 대신 두 國家를 합친 世界均衡條件으로부터 직접 결정된다. 즉 Helpman의 論理要點은 消費選好度 및 効用函數가 같음을 가정했으므로 消費되는 製品比率은 두 國家間에 같다. 그러므로 相對國에 비해 生産水準이 높으면 그 國家는 輸出國이 된다는 것이다. 더 나아가서 두 國家間의 技術수준이 같기 때문에 한 國家의 상대적 생산수준의 높고 낮음은 製品價格이 어떠한 그 國家에 있어서 企業의 供給事情에 달려있으며 이는 결국 要素賦存度가 큰 변수로 등장하게 됨을 의미한다.

이와같이 利潤發生時 企業轉入이 늘어 企業數와 生産規模가 커지는 大規模企業群을 假定하는 不完全競爭下에서는 렉서-오린의 資源富國假說의 原理가 타당하다고 본다.<sup>(13)</sup> 다시 말하면 (式 4)~(式 9)에서 보여주는 막과 같이 自國의 供給 측면을 살펴보면 풍부한 要素賦存은 무역패턴에 各각적이고 유리한 영향을 준다. 즉 價格比率 내지 相對價格이 어떠한 한 企業의 異質製品 生産水準은 (式 4)로부터 주어지며, 이에 따라 (式 5)~(式 9)의 의미는 렉서-오린의 資源富國의 比較優位假說과 일치된다고 볼 수 있다.

지금까지는 異質製品이라 하더라도 企業의 轉入이 可能한 完全競爭的 要因이 있었으므로 렉서-오린의 假說을 무너뜨리지 못했으나 企業轉入이 不可能하다고 가정하면, 즉 利潤發生時 계속 그 利潤을 享有하는 小規模企業群의 경우, 렉서-오린의 假說은 계속 타당성이 있을까?

다음章에서는 좀더 假定을 확대시켜 企業轉入이 不可能한 不完全競爭下의 國際市場이 어떤 貿易패턴을 갖는가를 보기로 한다.

### Ⅲ. 小規模企業群과 貿易패턴

本章에서는 超過利潤이 發生하더라도 企業의 轉入이 不可能한 경우, 즉 市場構造가 外生的으로 주어질 경우 貿易패턴이 어떻게 변하는가를 論하여 보자.

企業轉入이 制限됨에 따라 限定된 企業만이 利潤을 계속 享有하므로 이를 小規模企業群이라 칭한다.

轉入이 不可能하므로 利潤은 零으로 되지 아니하며 이에 따라(式 4)는 有効性이 없어진다. 또 異質製品의 生産函數도 필요없게 되고, 이는 곧 規模의 彈力度  $\epsilon_i$ 는 이미 주어진 것이 된다.

(式 5), (式 6)대신에 다음의 式들이 얻어진다.

$$C_{L1} \cdot w + C_{K1} \cdot r + C_{\pi 1} = 1 \tag{式 11}$$

$$; C_{L2} \cdot w + C_{K2} \cdot r + C_{\pi 2} = P \tag{式 12}$$

여기에서  $C_{\pi i}$ 는  $i$  部門에 있어서의 利潤을 말한다. 물론 (式 11) (式 12) (式 7)~(式 9)는 相對國의 小規模企業群에도 변경 적용될 수 있으며 (式 10)은 兩 國家間의 市場體系를 보여준은 앞의 大規模企業群과 다한가지이다. 이 모델에서  $m_i$ 는  $i$  部門의 企業數인데 한 企業의 生産水準  $X_i/m_i$ 는 企業의 轉入이 없으므로 外生的으로 주어질 변수이다.

自國의 供給面을 나타내는 上記 5個式은 不完全競爭市場의 특징을 그대로 나타내고 있으며, 이 특징은 相對的인 生産水準 즉 生産規模 내지 市場構造가 서로 어떤 影響을 주는가를 설명할 수 있다. 이를 위하여 위 式들을 다음의 行列式으로 展開하여 보자.

$$\begin{bmatrix} -(1-\theta_{\pi 1})(1-1/\epsilon_1) & 0 & \theta_{K1} & \theta_{L1} \\ 0 & -(1-\theta_{\pi 2})(1-1/\epsilon_2) & \theta_{K2} & \theta_{L2} \\ \lambda_{L1}/\epsilon_1 & \lambda_{L2}/\epsilon_2 & \Delta_L & -\Delta_L \\ \lambda_{K1}/\epsilon_1 & \lambda_{K2}/\epsilon_2 & -\Delta_K & \Delta_K \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{X}_1 \\ \hat{X}_2 \\ \hat{r} \\ \hat{w} \end{bmatrix}$$

(13) 金信行, 전계서, 제5장, 렉서-오린의 무역패턴, pp.100-124.

$$= \begin{pmatrix} -(1-\theta_{\pi_1})(1-1/\epsilon_1)\hat{m}_1 \\ -(1-\theta_{\pi_2})(1-1/\epsilon_2)\hat{m}_2 \\ \hat{L} - \sum_{i=1}^2 \lambda_{Li}(1-1/\epsilon_i)\hat{m}_i \\ K - \sum_{i=1}^2 \lambda_{Ki}(1-1/\epsilon_i)\hat{m}_i \end{pmatrix} \quad (\text{式 } 13)$$

여기에서 부호(^)는 數의 변동을 의미하며,  $\theta_{L_i}, \theta_{K_i}, \theta_{\pi_i}$ 는  $i$ 部門에서 勞動, 資本, 利潤의 할당분이다.  $\lambda_{L_i}, \lambda_{K_i}$ 는  $i$ 部門에 雇用된 兩要素供給의 比率를 말한다. 또  $\Delta_L = \sum_{i=1}^2 \lambda_{L_i} \theta_{K_i} \sigma_i / (1-\theta_{\pi_i}) > 0$ ,

$$\Delta_K = \sum_{i=1}^2 \lambda_{K_i} \theta_{L_i} \sigma_i / (1-\theta_{\pi_i}) > 0 \text{ 이다.}$$

여기에서  $\sigma_i$ 는  $i$ 部門에서 勞動-資本間의 要素의 代替彈力度를 의미한다.

(式 13)의 行列式은 앞으로의 分析에 主要 利用되는데 우선 이 行列式을 통하여 J(Jacobian)를 구하여 보자.

$$J = |\lambda_i \cdot \theta_i - (1-\theta_{\pi_1})(1-\theta_{\pi_2})\{(\epsilon_1-1)(\lambda_{L2}\Delta_K + \lambda_{K2}\Delta_L) + (\epsilon_2-1)(\lambda_{L1}\Delta_K + \lambda_{K1}\Delta_L)\}|$$

여기에서  $|\lambda_i| = \lambda_{L_i} \lambda_{K_2} - \lambda_{L_2} \lambda_{K_i}$ ,  $|\theta_i| = \theta_{L_i} \theta_{K_2} - \theta_{L_2} \theta_{K_i}$  인데  $|\lambda_i \cdot \theta_i|$ 는 陽數일 確히 알 수 있다. 그러나 規模의 經濟를 假定하였으므로  $(\epsilon_i > 1)$   $J$ 의 右半部分  $(1-\theta_{\pi_1})(1-\theta_{\pi_2})\{(\epsilon_1-1)(\lambda_{L2}\Delta_K + \lambda_{K2}\Delta_L) + (\epsilon_2-1)(\lambda_{L1}\Delta_K + \lambda_{K1}\Delta_L)\}$ 는 陰數이다. 故로  $J$ 의 符號는 陽數가 될 수도 있고 陰數가 될 수도 있다. 그러나 大部分의 경우  $J$ 를 陽數로 본다. 그 理由는 다음과 같다. 첫째 兩部門間의 要素集約度에 있어서 어느정도 차이가 있다면  $|\lambda_i \cdot \theta_i|$ 는 큰 숫자가 되고 그 절대치는 右半部 以上일 것이다. 둘째 勞動-資本間의 要素 代替彈力度는 國情 차이 때문에  $(\sigma_i \rightarrow 0)$  規模의 經濟가 아무리 크다고 하더라도  $J$ 의 右半部分은 二절대치에 있어서  $|\lambda_i \cdot \theta_i|$ 에 미치지 못한다. 셋째 (式 3)에 의하면 各部門의 超過利潤이 있다는 것은  $(1-1/\eta_i)\epsilon_i < 1$ 임을 의미한다. 故로 數의 大小가 어느정도 크다는 것은 규모의 탄력도가 낮다는 것을 의미하므로, 이는  $J$ 의 右半部分을 아주 작게 만들어  $J$ 가 陰數가 될 確率은 매우 미약하다.

이제 本稿의 目的이라고 할 수 있는 貿易패턴의 變化를 알아보자. 여기에서는 크게 둘로 나누어 要素賦存度의 極位假說(Factor abundance hypothesis)과 市場構造假說(Market structure hypothesis)의 견지에서 上記 式들을 利用하여 논하고자 한다.

### 1. 要素賦存도에 의한 比較優位假說

大部分의 國際貿易理論에서처럼 풍부한 資源요소로 인하여 生産費用이 절감되고 이에 따라 比較優位가 어떻게 나타나는가를 보자.

市場構造가 貿易패턴에 주는 영향을 분리시키기 위해 일단 兩國家間의 市場構造는 같다고 보자(즉  $\hat{m}_1 = \hat{m}_2 = 0$ ) 또 技術變化도 없다고 하면 (式 13)으로부터  $(X_2/\hat{X}_1)$ 를 도출할 수 있다.

$$(X_2/\hat{X}_1) = [|\theta| \{(\lambda_{L1}\hat{K} - \lambda_{K1}\hat{L})\epsilon_2 + (\lambda_{L2}\hat{K} - \lambda_{K2}\hat{L})\epsilon_1\} + (1-\theta_{\pi_1})(1-\theta_{\pi_2})(\epsilon_2-\epsilon_1)\Delta_K\hat{L} + \Delta_L\hat{K}] / J \quad (\text{式 } 14)$$

여기에서 1,2部門中 어느부분이 더 資本集約의이나에 따라  $|\theta| \leq 0$ 으로 나뉘어진다. (式 14)에서 몇가지 結論이 導出되는데 첫째 규모의 탄력도가 兩부분間에 같다면  $X_2/\hat{X}_1 = |\theta| \epsilon_i (K/\hat{L}) / J$ 이다. 만일 二부분이 資本集約의, 즉  $|\theta| > 0$ 이면  $X_2/\hat{X}_1$ 은  $K/\hat{L}$ 과 比較하게 된다. 다시 말하면 資本이 풍부한 國家에 있어서 資本集約의 製品의 相對的 生産水準은 높을 것이고 이에 따라 그 製品의 輸出國이 될 것이다. 이는 勞動의 경우에도 물론 마찬가지이다. 이와같이 첫째 結論은, 要素賦存度假說은 兩部門間의 規模의 彈力度가 같을때 타당성을 갖는다.

둘째, 兩部門間의 規模의 彈力度에 있어서 差異가 있다고 하고, 兩國家間의 어느 한 要素, 예를들면 資本의 절대부분도가 같을 경우를 보자. 이를 論하기 위하여  $\hat{K} = 0$ 으로 놓고(式 14)를 풀면

$$(X_2/\hat{X}_1) = \hat{L} \{ -|\theta|(\lambda_{K1}\epsilon_2 + \lambda_{K2}\epsilon_1) + (1-\theta_{\pi_1})(1-\theta_{\pi_2})(\epsilon_2-\epsilon_1)\Delta_K \} / J$$

제 2부분이 勞動集約의 部門이라면  $|\theta| < 0$ 이다. 이에 따라  $\epsilon_2 < \epsilon_1$ 이라면  $X_2/\hat{X}_1$ 과  $L$ 은 比較한다. 즉 勞動이 풍부한 國家는 勞動集約의 製品을, 같은 論理로 兩國間에 勞動의 절대량이 같을 경우 資本 豐富國가가

資本集約的 製品를 輸出하게 된다. 이와같이 둘째 결론은 두 國家間에 한 要素의 절대부존정도가 같을 경우, 나머지 또한 要素가 相對的으로 풍부하여 높은 集約度를 갖는 製品의 生産國이, 그 部門에 규모의 경제가 나타난다는 전제하에 輸出國이 된다.

셋째, 두 國家間에 要素의 賦存比率은 똑같으나 절대부존정도의 크기에 있어서 差異가 있는 경우를 보자. 이때 勞動·資本을 절대적으로 많이 소유한 國家를 큰 國家, 작게 갖는 國家를 작은 國家라고 하자. 비율은 같으므로  $\hat{K}=\hat{L}$  이 되고 이에 따라 (式 14)는 다음과 같이 된다.

$$(X_2/\hat{X}_1)=(\epsilon_2-\epsilon_1)\hat{L}\{|\lambda_1|\cdot|\theta_1|+(1-\theta_{n1})(1-\theta_{n2})(\Delta_K+\Delta_L)\}/J$$

만일  $\epsilon_2>\epsilon_1$ 이면  $X_2/X_1$ 과  $L$ 은 비례관계에 있게 되고 이에 따라 큰 國家는 제2제품을 수출하게 된다. 물론  $\epsilon_1>\epsilon_2$ 의 경우는 제1제품을 수출하게 된다. 고로 셋번째의 결론을 일반화하면 要素賦存比率이 같다고 하더라도 절대적으로 要素賦存이 큰 國家가 輸出國이 되는데 이때 어느 部門이 輸出部門이 되는가 하는 것은 規模의 經濟가 일어나는 정도, 즉 規模의 彈力度가 큰 生産部門이 輸出部門이 된다.

## 2. 市場構造의 假說

지금까지는 傳統的인 要素賦存度 假說의 見地에서 不完全競爭下의 規模의 經濟가 貿易패턴에 주는 영향에 대하여 論하였다.

이제 市場構造가 貿易패턴에 어떤 영향을 주는가를 살피기 위하여 두 國家사이의 要素의 供給과 生産 函數가 같다고 假定한다.  $m_1$   $m_2$ 로 표시되는 市場構造는 두 國家間에 差異가 存在하므로(式 13)을 풀어서  $(X_2/\hat{X}_1)$ 를 도출할 수 있다.

$$X_2/\hat{X}_1=(\epsilon_1-1)\hat{m}_1-(\epsilon_2-1)\hat{m}_2\cdot\{|\lambda_1|\cdot|\theta_1|+(1-\theta_{n1})(1-\theta_{n2})(\Delta_K+\Delta_L)\}/L \quad (式 15)$$

어느 한 部門의 예를 들면, 즉 제1부분의 市場構造가 두 國家間에 똑같다면( $\hat{m}_1=0$ ), (式 15)에서  $\partial(X_2/\hat{X}_1)/\partial m_2<0$ 이다. 그리하여 우선 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다. 즉 어느 한 部門에 生産이 集中되는 경우 그 集中된 生産部門에 있어서는 比較優位가 發生한다.

다음으로 한 國家內的 各部門사이의 規模의 彈力度가 같다면 (式 15)는 다음과 같이 변형된다.

$$(X_2/\hat{X}_1)=(m_1/\hat{m}_2)(\epsilon_1-1)\{|\lambda_1|\cdot|\theta_1|+(1-\theta_{n1})(1-\theta_{n2})(\Delta_K+\Delta_L)\}/J$$

이는 예를들어 제2부분에 相對的인 生産水準을 높이면 그 부분에 比較優位가 發生된다는 것이다. 그러므로 두번째 結論은 한 國家內的 各産業에 있어서 規模의 彈力度가 同一하다면 相對的으로 集中投資된 部門이 輸出部門이 된다.

以上 市場構造의 假說을 數理的으로 檢證하였으나 이는 直感的으로 認識될 수 있는 범위를 넘지 못하고 있다. 따라서 보다 정확히 貿易패턴에 대한 市場構造의 영향을 實證的으로 分析하기 위해서는 새로운 假定下에 効用性 있는 假說들의 개발과 아울러 오늘날 實際國際貿易에 있어서 獨寡占現狀을 規模의 經濟와의 相關關係下에 연구하여야 할 것이다.

## IV. 結 論

周知한 바와 같이 本 研究에서는 不完全競爭下의 國際貿易市場에서 規模의 經濟가 등장하는 경우 比較優位가 나타나는 바에 대한 몇가지 假說을 토대로 論하였다. 이를 간단히 정리하여 보면 超過利潤으로 인한 企業의 轉入으로 市場構造가 自生的으로 확대되는 경우, 傳統的인 레저-오린의 要素賦存도에 의한 比較優位の 假說은 타당하다고 보았다. 그러나 市場構造가 外生的 變數라고 假定했을때, 즉 超過利潤이 發生하지만 企業의 轉入이 不可能한 경우 企業이 比較優位를 점하기 위한 몇가지 假說을 제시하였다. 특히 한 生産部門에의 生産集中과 比較優位와는 相關關係가 있음을 論하였다.

本稿에서는 몇개의 假說에 대한 數理分析을 통해 比較優位를 설명하였으나 市場構造의 要素가 무엇인가는 구체적으로 거론하지 못하였는바, 이에 대한 實證研究과 아울러 本稿에서 제시한 假說들의 假定들이 穩和되었을 때의 現狀도 研究되어야 할 것이다.

## 參 考 文 獻

1. 南惠祐, 價格論, 博英社, 1980.
2. 金信行, 國際經濟論, 法文社, 1977.
3. 金仁煥, 國際經濟論, 茶山出版社, 1985.
4. Dixit, A. and Norman, V. 「Theory of Int'l Trade」, Cambridge Univ. Press, 1980.
5. Ethier, W. *National and Int'l returns to scale in the modern theory of Int'l trade* American Economic Review Vol.76, Oct. 1982.
6. Helpman, E. *Int'l trade in the presence of product differentiation, Economies of scale and monopolistic competition* Journal of Int'l Economics, Vol.11, August, 1981.
7. Krugman, P. *Increasing returns, monopolistic competition, and Int'l trade.* Journal of Int'l Economics, Vol.9, Nov.1979.
8. \_\_\_\_\_, *Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade.* American Economic Review, Vol.70, Dec. 1980.
9. Lancaster, K. *Intra-industry trade under perfect monopolistic competition.* Journal of Int'l Economics, Vol.10, man. 1980.
10. Negishi, T. 「General Equilibrium Theory and Int'l Trade」 North-Holland, 1972.
11. Panagariya, A. *Variable returns to scale in production and patterns of specialization.* American Economic Review, Vol.71, march. 1981.
12. Sandberg, I.W., *A non-linear input-output model of a multisectoral economy.* Econometrica, Vol.41, Nov.
13. Stiglitz, J.E., *Monopolistic competition and optimum product diversity.* American Economic Review, Vol.67.