産業의 長短期供給曲線과 均衡의 調整過程을 둘러싼 몇가지 問題

鄭 基 俊*

<目 次>

I. 問題의 提起

市場에서 需要와 供給이 相互作用하여 價格과 數量이 決定된다는 설명은 大學의 經濟學이 아니라 이미 中高等學校에서 普通敎育의 一環으로 가르쳐진다. 다만 大學에 들어오면 需要曲線과 供給曲線으로 市場을 설명할 수 있는 것은 모든 경우가 아니라 競爭市場의 경우에 限定된다는 것을 배우게 되며, 또 需要曲線과 供給曲線이 어떻게 生成되는가라는 原理를 배우게 된다. 그리고 그러한 原理는 經濟學의 初步段階에서 '모두' 다루어지는 것으로 믿어진다. 그러나 본논문에서는 이에 대하여 異議를 提起한다.

市場需要를 설명함에 있어서는 우선 價格受容者 내지 價格順應者로서 행동하는 個別消費者의 合理的인 행동을 가정하고 이로부터 個別需要曲線을 도출한다. 그리고 市場需要曲線은 이 個別需要曲線의 '水平合'으로 誘導되는데, 이는 모든 개별 수요자가 價格受容者로 행동하기 때문에 가능하다. 그리고 개별수요곡선의 형태는 右下向이 아닐 가능성이 배제되지 않지만, 그것은 극히 예외적으로만 그렇게 될 수 있기 때문에, 市場需要曲線은 右下向이라는 '需要의 法則'을 主張할 수 있다.

市場供給을 說明하는 것은 좀 복잡하다. 우선 短期와 長期를 區別해야 한다. 短期는 우선 企業의 水準에서 볼때 적어도 하나의 固定生產要素가 존재하고 產業의 水準에서는 이에 덧붙여서 企業의 數가 不變이라는 假定이 들어온다. 그리하여 短期市場供給曲線을 유도함

* 本硏究所 硏究員, 서울大學校 經濟學科 敎授

에 있어서는 價格受容者로서의 合理的 行動의 가정하에서 (短期)企業供給曲線이 유도되고 이를 固定된 企業數(예컨대 n개)에 걸쳐서 水平合을 구한다. 이것이 短期市場供給曲線이다. 그리고 그 曲線의 기울기는 右上向이라는 '供給의 法則'이 主張될 수 있다.

長期는 우선 企業水準에서 볼때 固定生產要素가 존재하지 않는다. 따라서 모든 生產要素는 可變的이고 모든 費用은 可變費用이다. 產業의 水準에서 볼때, 長期에는 企業의 數가 可變的이다. 즉 進入과 脫退가 자유롭다. 그리고 이러한 入退의 自由에도 불구하고 均衡을 이룰 수 있는 것은 長期에는 零利潤의 조건이 충족되어야 하기때문이다. 즉 그 產業에서 正常利潤이 陽이면 進入이 이루어지고, 陰이면 脫退가 이루어져서, 零일때만 企業數가 均衡상태로 된다는 것이다. 이러한 長期의 規定하에서 우선 長期限界費用曲線으로 부터 企業의 長期供給曲線이 유도된다. 여기까지의 설명은 通常的인 教科書에서 共通的이다. 그러나 그 다음부터 차이가 생기기 시작한다. 그 차이는 長期產業供給曲線의 誘導過程과 誘導된 供給曲線의 解釋에서 나타난다.

長期產業供給曲線을 유도하는 방법에 관한 한 見解는, 長期의 경우도 短期의 경우와 마찬가지로 個別企業의 長期供給曲線의 水平合으로 產業供給曲線을 얻을 수 있다는 것이다. 이 見解에 따르는 說明으로는 鄭暢泳(1980), Baumol and Blinder(1985), 등을 들 수 있다. 그러나 이 見解는 當該產業內의 企業의 數가 一定할 때만 의미를 가질수 있다. 企業의 數가 可變的일 때는 產業供給曲線이 定義될 수 없다. 또 費用條件이 產業의 產出量에 따라 달라지는 경우를 다룰 수 없다는 것도 하나의 단점이 된다. 그러므로 이 방법에 의해서 誘導되는 產業供給曲線은 극히 특수한 경우에만 타당하며, 일반적인 長期產業供給曲線이라고 말할 수 없다. 또 하나의 見解는 個別企業이 價格受容者임을 인정하면서, 費用의 說明變數로서 產業의 產出量을 도입하는 방법이다. 이 見解는 Henderson and Quandt(1958)에 제시되었는데, 이 方法이 妥當性을 결여하고 있음은 Jeong(1967)에서 이미 指摘한 바 있다. 세번째 見解는 費用函數가 需要價格을 媒介로하여 產業의 產出量에 의존함을 인정하되, 長期產業供給曲線의 誘導를 市場需要의 移動에 따른 比較靜態分析의 관점에 따라 行하는 것이다. 이 方法은 많은 教科書의 主流를 이룬다고 볼 수 있는데, 예컨대 丁炳烋(1981), 趙淳(1983), Gould and Ferguson(1980), 李鶴容(1983), 金大植・盧榮起・安國臣(1988), Lipsey and Steiner(1979) 등이 이에 속한다. 네번째 見解는 세번째 見解와 비슷하나, 市場需要의 變動이라는 媒介없이 직접 費用函數로부터 長期產業供給曲線을 유도하는 것이다. 이 例로서는 鄭基俊(1986)을 들 수 있고, 本論文에서는 이를 좀더 부연설명하고자 한다.

長期產業供給曲線의 解釋에 있어서는 이를 크게 둘로 나눌수 있다. 하나는 이 曲線을 價

格이 獨立變數이고 數量이 從屬變數인 供給函數의 그라프로 보는 것이고, 다른 하나는 數量이 獨立變數이고 價格이 從屬變數인 供給價格函數의 그라프로 보는 것이다. 앞의 見解를 나타낸다고 보이는 몇 개의 表現을 引用하면 다음과 같다. 즉,

〈引用 1〉 "〔產業의〕 長期供給曲線은 「供給」 曲線이니만큼, 그것은 各價格水準에서 供給者들이 供給하고자 하는 最大量을 表示한다." 〔趙淳(1983, p. 206)〕

〈引用 2〉 "……長期供給曲線은 陰의 기울기를 가지는 직선이다. ……產業供給은 長期에 있어서 價格이 下落하면서 擴大될 수 있다는 것을 의미한다." 〔丁炳烋 (1981, p. 210)〕

〈引用 3〉 "費用增加產業에서는 長期供給曲線이 右上向인데, 이는 市場價格의 上昇이 있는 경우에만 生產量이 長期的으로 增加한다는 것을 의미한다." 〔金大植·盧永起·安國臣(1988, p. 307)〕

뒤의 見解를 취하는 경우로는 Gould and Ferguson(1980), 및 鄭基俊(1985)을 들 수 있다. 本論文에서는 왜 뒤의 見解가 바람직하고 앞의 見解가 바람직하지 않은지를 설명하고자 한다.

以上에서 우리는 短期 및 長期의 產業供給曲線에 관한 問題를 提起하였다. 이와 관련하여 우리는 市場均衡의 調整過程에 관하여 또 하나의 문제를 제기할 수 있다. 市場에서는 供給曲線과 需要曲線이 交叉하는 점에서 均衡이 이루어 진다. 그런데 어떤 理由로든 均衡으로부터의 離脫이 발생하면, 일련의 調整過程을 거치게 되며, 이 調整過程에는 왈라스的인 것과 마샬的인 것이있고 이 두 調整過程은 항상 같은 결과를 가져오지 않는다는 것을 비교적 初步的인 水準의 책에서도 흔히 발견할 수 있다. 그러나 그 두 調整過程의 本質과 適用範圍에 관해서는 별로 설명이 없다. 다만 비교적 示唆的인 言及으로서 다음 引用文을 들 수 있다. 즉, "위와 같이 위의 2개의 입장〔왈라스적 조정과정과 마샬적 조정과정 : 引用者〕은 상이한 결과를 낳지만, 무조건 한쪽이 옳으면 다른 한쪽이 틀리는 것은 아니고, 구체적인 사례에 따라서 선택적으로 쓰여져야 할 것이다." 〔丁炳烋(1987, p. 166)〕. 본 논문에서는 이 '구체적인 사례'로서 위에 설명한 短期와 長期의 產業供給曲線을 들고자 한다.

II. 競爭產業의 短期供給曲線

短期에 우리가 分析하고자 하는 產業에 n개의 企業이 존재하고, n개의 기업은, 모든 情報를 共有하기 때문에 同一한 費用函數를 가지는 것으로 가정하고, 그 한 企業을 代表的企業(representative firm)이라고 본다. 그러면 限界費用과 價格의 一致라는 條件으로부터 그 代表的 企業의 短期供給函數

$$q=q^s(p, w) \tag{2.1}$$

를 얻을 수 있다. 여기서 p는 생산물의 가격, w는 生產要素의 價格, q는 그 기업의 產出量이다. 여기서 w가 일정하다고 가정하면, 그 產業의 產出量 Q는

$$Q=n\cdot q^s(p, w) \tag{2.2}$$

로 쓸 수 있고, 이는 그 產業의 短期供給函數라고 부를 수 있다. 이것이 바로 產業의 短期供給曲線은 企業의 短期供給曲線의 水平合으로 얻어진다는 命題의 의미이다.

그러나 要素價格 w가 일정한 것이 아니라. 그 產業의 產出量에 따라서 可變的이라고 가정하면, 이 單純한 命題는 그 타당성을 잃게 된다. 즉 要素價格이 일정한 것이 아니라,

$$w=w(Q) \tag{2.3}$$

라는 관계에 의해서 可變的이라고 하면, 식 (2.2)는

$$Q=n\cdot q^s(p, w(Q)) \tag{2.4}$$

의 관계를 충족하지 않으면 안되고, 따라서 이를 Q에 관해서 푼 식,

$$Q=Q^s(p) \tag{2.5}$$

야 말로 진정한 產業供給函數로 된다.* 이 식은 단순히 개별기업의 공급곡선을 수평으로 합하여 얻어지는 것이 아니다.

식(2.5)로 주어지는 短期產業供給函數의 기울기를 알아보기 위하여 식(2.4)를 미분하고 또 이를 彈力性으로 나타내면 다음 식이 얻어진다. 즉

$$e_{Qp}=\frac{e_{qp}}{1-e_{qw}\cdot e_{wQ}} \tag{2.6}$$

단, $e_{Qp}=\frac{dQ^s}{dp}\Big/\frac{Q}{p}$, $e_{qp}=\frac{\partial q^s}{\partial p}\Big/\frac{q}{p}$, $e_{qw}=\frac{\partial q^s}{\partial w}\Big/\frac{q}{w}$, $e_{wQ}=\frac{dw}{dQ}\Big/\frac{w}{Q}$로 정의된다. 이 관계로부터 우리는 여러가지를 推論할 수 있다. 우선 要素價格 w가 產業의 產出量 Q에 전혀 영향을 받지 않을 때(즉 $e_{wQ}=0$일때), $e_{Qp}=e_{qp}$이다. 즉 產業供給의 價格彈力性은 企業供給의 價格彈力性과 같다.

企業의 均衡條件으로 부터 (즉 限界費用遞增의 조건으로부터) $e_{qp}>0$라고 가정할 수 있다. 즉 기업의 단기공급곡선의 기울기는 陽이다. 그런데 식(2.6)에 의하면 이런 경우에도 產業의 供給曲線의 기울기는 陰이될 수 있음을 보여준다. 즉 $e_{qw}e_{wQ}>1$이면 $e_{Qp}<0$이다. 그러면 어느 경우에 이런일이 생길수 있는지를 吟味해 보자.

먼저 產業產出量 Q가 증가할때, 要素價格 w가 증가하는 경우, 즉 $e_{wQ}>0$인 경우를 보자. 이 경우 위의 부등식이 성립하려면 e_{qw}의 부호가 陰이어야 한다. 그런데 w가 증가할 때,

* 短期에 企業의 數 n은 一定하므로, 식(2.5) 이하에서는 n을 표시하지 않기로 한다.

企業의 産出이 增加한다는 것은 w가 증가할 때 限界費用이 減小함을 의미하며, 이는 費用函數에 관한 對稱關係(reciprocity relation)에 의하여, 그 生産要素가 劣等生産要素임을 의미한다. 그러므로 $e_{wQ}>0$일때, $e_{qw}\cdot e_{wQ}$가 1보다 크려면 그 生産要素가 劣等生産要素일 필요가 있으며, 또 관계되는 두 彈力性의 절대치가 모두 충분히 커야만 그 곱이 1보다 커질 수 있다. 이렇게 되려면, 그 생산요소가 그 생산에서 차지하는 비중이 매우 커야할 것이고(e_{wQ}가 큰 陽의 값을 갖기 위해서), 또 강한 열등생산요소이어야 한다(e_{qw}가 큰 陽의 값을 갖기 위해서). 그러므로 이러한 일이 일어나는 것은 그리 흔한 일이 아닐 것으로 생각된다. 한편 $e_{wQ}<0$일 때는 $e_{qw}\cdot e_{wQ}$가 1보다 커지기 위해서는 당해 생산요소가 正常이어야 하고 이를 구성하는 두 탄력성의 절대치가 모두 충분히 커야하는 데, 그 가능성은 극히 희박하리라고 생각된다. 이상의 이유로 우리는 短期産業供給曲線의 기울기는 陽이라고 가정하는 것이 現實妥當性이 있다고 생각한다. 이는 마치 기펜의 경우가 존재함을 배제할 수 없음에도 불구하고 要需曲線의 기울기가 陰이라고 가정하는 것과 마찬 가지다.

III. 産業의 長期供給曲線의 本質

競爭産業의 長期는 기업수준에서 모든 生産要素의 投入量이 可變的일 뿐아니라 産業內의 企業의 數도 可變的이다. 이 경우에도 代表的 企業을 고려하면 이 代表的 企業의 長期均衡條件은, 平均費用函數와 限界費用函數를 써서

$$p=AC(q,w)=MC(q,w) \tag{3.1}$$

로 나타낼 수 있다. 이 식의 첫째 等號는 零利潤의 조건이다. 均衡에서는 利潤이 0이어야 한다는 것이다. 둘째 等號는 零利潤의 조건이 充足되는 것이 平均費用曲線의 最下點이라는 것을 나타낸다.

우선 要素價格 w가 주어진 경우를 보자. 이 경우에는 식(3.1)의 두번째 等號를 풀어서, q를 w만의 函數로 나타낼 수 있다. 즉

$$q=q(w) \tag{3.2}$$

그런데 w가 주어졌으므로, q는 일의적으로 결정된다. 그리고 이 관계를 식(3.1)의 첫째 等號에 대입하면, p 역시 w만의 函數로 나타내진다. 즉,

$$p=p(w)\equiv AC(q(w),w) \tag{3.3}$$

여기서도 w가 주어지면, p가 일의적으로 결정된다. 요컨대 식(3.2), (3.3)에 의하면 代表的 企業의 産出量 q와 生産物 價格 p는 w에 의해서 일의적으로 결정되고 말며, 代表的 企

業은 企業의 長期供給曲線이 아니라 단 하나의 供給點(q, p)를 가질 뿐이다. 그러면 이때 產業의 供給 Q는 어떻게 되는가? 이는

$$Q=nq(w) \tag{3.4}$$

로 표현된다. 그러나 企業의 數 n이 可變的 내지 不確定的이다. 따라서 Q의 크기를 정할 수 없다. 즉 生產物의 가격이 $p(w)$일때, 그에 대응하는 產業供給量은 정해지지 않는다. 다만 價格 $p(w)$에 어떠한 Q의 값이라도 대응할 수 있는 것이다(n의 자유로운 변화에 의해서). 그러므로 產業 供給曲線을 그리면 이는 價格 $p=p(w)$을 높이로 하는 水平線이 된다. 그러나 이 水平線을 產業供給 '函數'의 그라프라고 볼 수는 없다. '函數(function)'가 아니라 '對應(correspondence)'에 불과하기 때문이다. 다만 供給價格이 $p(w)$로 일정하다는 것을 나타내줄 뿐이다.

다음은 要素價格 w가 產業의 產出量 Q의 函數인 경우를 고려해 보자. 즉

$$w=w(Q) \tag{3.5}$$

의 관계를 가지고 要素價格이 可變的이라고 가정하자. 그러면 우리는 식 (3.5)를 식(3.3)에 대입하여 p와 Q간의 관계를 얻을 수 있다. 즉

$$p=p^s(Q)\equiv p(w(Q)) \tag{3.6}$$

그런데 이는 產業의 產出量 내지 供給量 Q와 그 價格 p와의 관계를 나타내므로 이 그라프는 長期產業供給曲線이라고 부를수 있다. 따라서 식(3.6)이 바로 우리가 유도하고자 한 曲線의 식이다. 그리고 이 式은 p를 Q의 函數로 나타내 주고 있으므로, '長期產業供給價格函數'라고 부를 수 있다.

그러면 函數 $p^s(Q)$의 逆函數를 구하여 Q를 p의 函數로 나타냄으로써, '長期產業供給函數'를 구하는 것이 가능한가? 이는 일반적으로 불가능하다고 생각된다. 우선 특수한 경우를 보면 w가 일정한 경우, $p^s(Q)$의 도함수는 0이되어, 逆函數의 도출이 불가능하다. 또 경제논리적으로 보더라도 일반적으로 그 역함수의 존재를 주장하는 것이 불가능하다. 식(3.6)이 의미하는 바는 Q가 결정되면 식(3.5)에의해서 w가 결정되고, w가 결정되면 平均費用函數 $A(q, w)$의 최하점의 좌표가 결정되어, p가 결정되는 과정의 축약된 표현이다. 그러나 이 과정을 거꾸로 밟아나가기는 불가능하다. 그러므로 長期產業供給曲線이 나타내주는 관계는 식(3.6)에 의해서 표현되는 長期產業供給價格函數라고 인식하는 것이 가장 자연스럽다.

式(3.6)의 형태를 음미하기 위하여 이를 Q에 관하여 미분하면 다음과 같다.

$$\frac{dp^s}{dQ}=\frac{dp}{dw}\cdot\frac{dw}{dQ} \tag{3.7}$$

그리고 이 식의 우변의 첫째 도함수를 식 (3.3)의

$$p(w)\equiv AC(q(w)\ ,w) \tag{3.8}$$

로부터 평가해 보자. 즉

$$\frac{dp}{dw}=\frac{\partial AC}{\partial q}\cdot\frac{dq}{dw}+\frac{\partial AC}{\partial w}$$

그런데 이 도함수는 AC곡선의 최하점에서 평가되는 것이므로, 우변의 첫째項은 0이된다. 그리고 우변의 둘째項은 세파드의 定理에 의하면 L/q로 된다. 단 L은 要素의 投入量이다. 따라서 우리는 다음 관계를 얻는다. 즉,

$$\frac{dp}{dw}=\frac{L}{q}>0 \tag{3.9}$$

이 관계를 고려하면 식(3.7)에서 우리는 長期供給曲線의 기울기 (좌변)의 부호가 dw/dQ와 같음을 알게된다. 즉 그 기울기는 產業의 供給量 Q의 변화가 要素價格 w에 미치는 效果의 부호와 같다. 이는 바로, 產出量의 증가에 따라 要素價格이 上昇할 때는 產業의 長期供給曲線의 기울기는 陽이며, 下落할 때는 陰이라는 '잘 알려진 事實'이 需要曲線의 移動에 따른 均衡點의 移動이라는 異質的 要因의 介入없이 밝혀질 수 있음을 보여주는 것이다.

IV. 市場均衡과 왈라스的·마샬的 調整過程의 適合性·安定性

우리는 앞의 제 2 절에서 短期產業供給曲線은 '供給函數'의 그라프로 볼 수 있고, 그 형태는 '언제나' 右上向으로 볼 수 있음을 설명하였다. 그리고 제 3 절에서 長期產業供給曲線은 '供給價格函數'의 그라프로 보는 것이 옳고, 그 형태는 要素價格이 產業의 產出量의 증가에 따라 증가하느냐 불변이냐 감소하느냐에 따라서, 각각 右上向, 水平, 右下向으로 된다는 것을 보였다.

市場의 均衡을 다루려면 市場需要曲線에 관해서 언급해야 하는데, 市場需要曲線은 個別需要曲線의 水平合으로 정의될 수 있으므로, 그것은 價格의 函數로서의 需要量과 價格간의 관계로 볼 수 있다. 따라서 그 曲線은 市場需要函數

$$Q=Q^d(p) \tag{4.1}$$

의 그라프라고 볼수 있다.

供給曲線을 설명함에 있어서는 短期와 長期의 峻別이 필수적이다. 그러나 需要曲線의 경우에는 그렇지 않다. 論理的으로 短期와 長期를 구별해야 할 이유가 없다. 또 需要曲線의

경우에는 이를 需要函數의 그라프로 볼 수도 있지만 그 逆函數인 需要價格函數의 그라프로도 볼 수 있다. 數學的으로 볼때, '需要의 法則'을 받아 들이는 한 需要函數 $Q^d(p)$의 도함수는 항상 陰이고 따라서 零이 아니다. 그리므로 逆函數가 존재할 수 있다. 또 經濟論理로 보면, 數量이 주어졌을 때 그 曲線上의 점은 전체로서의 需要者가 支拂하고자 하는 最大의 價格인 需要價格으로 해석하는 것이 얼마든지 가능하다. 즉 그 曲線은 市場需要價格函數

$$p=p^d(Q) \tag{4.2}$$

의 그라프로 볼 수 있다.

이상의 준비작업하에서 市場均衡과 그 安定性을 고려해보자. 競爭市場의 短期에 있어서는 모든 經濟主體가 價格受容者로 행동한다고 볼 수 있고, 위에서 본 바와 같이 市場需要函數와 供給函數가 존재한다. 따라서 短期市場均衡은

$$Q^d(p)=Q^s(p) \tag{4.3}$$

로 정의할 수 있고, 이 식을 충족하는 가격 p가 均衡價格이다. 그리고 수요와 공급이 모두 가격의 함수이므로, 均衡을 둘러싼 調整은 왈라스的 價格調整過程을 따른다고 보는 것이 타당하다. 즉 수요가 공급을 초과하면 가격이 오르고, 공급이 수요를 초과하면 가격이 내리는 방법으로 조정이 이루어지는 것이다. 그리고 이 過程이 均衡을 회복하게 하는 조건 즉 '왈라스의 安定條件'은

$$\frac{dQ^d}{dp}<\frac{dQ^s}{dp} \tag{4.4}$$

라는 조건이다. 그런데 우리는 수요곡선의 기울기는 陰이고 공급곡선의 기울기는 陽인 통상적인 경우를 가정하고 있으므로 이 조건은 자동적으로 충족된다.

市場의 長期均衡은 長期需要曲線과 長期供給曲線의 交點으로 주어진다. 그런데 장기공급곡선은 장기 공급가격함수의 그라프로 밖에 볼 수 없고, 수요곡선 역시 수요가격함수의 그라프로 볼 수 있으므로, 市場의 長期均衡은

$$p^d(Q)=p^s(Q) \tag{4.5}$$

로 나타낼 수 있다. 그리고 여기서는 數量 Q가 독립변수이므로, 均衡을 둘러싼 調整은 마땅히 마샬的 數量調整過程을 따른다고 보아야 한다. 즉 수요가격이 공급가격을 초과하면 수량이 증가하고, 공급가격이 수요가격을 초과하면 수량이 감소하는 방법으로 조정이 이루어진다. 그리고 이 조정과정이 균형을 회복하게 하는 조건, 즉 '마샬의 安定條件'은

$$\frac{dp^d}{dQ}<\frac{dp^s}{dQ} \tag{4.6}$$

로 주어진다. 이 식의 좌변이 陰이고 우변이 陽인 통상적인 상태에서 이 부등관계는 언제나 충족된다. 그리고 좌변은 항상 陰이라고 주장할 수 있다. 그런데 産業의 産出量이 증가함에 따라 要素價格이 하락하는 경우 식(4.6)의 우변은 陰이 될 수도 있다. 그러나 다행스러운 것은, 이 경우 우변이 陰이 된다 할지라도, 그것은 0에 가까운 값에서 陰이된다. 따라서 그 不等關係가 성립하지 않는 경우는 극히 예외적일 뿐이다. 즉 安定條件은 쉽게 깨지지 않는다라고 말할 수 있다는 것이다. 사실 Marshall(1956, pp. 385-6) 및 丁炳烋(1960, p. 166)에서 이러한 경우를 극히 자연스럽게 다루고 있는 것은 바로 이러한 믿음때문이라고 말할 수 있다.

參考文獻

金大植·盧永起·安國臣,『現代經濟學原論』, 서울 : 博英社, 1988.

李鶴容,『經濟學原論』, 서울 : 茶山出版社, 1983.

鄭基俊,『微視經濟理論』, 서울 : 經文社, 1985.

丁炳烋,『新經濟原論』(A.W. 스토니어, D.C. 헤이그 共著書의 譯), 서울 : 進明文化社, 1960.

丁炳烋,『現代微視經濟學』(쿠쪼이야니스 著書의 譯), 서울 : 博英社, 1981.

丁炳烋,『經濟學原論』(福岡正夫著書의 解譯), 서울 : 比峯出版社, 1982.

鄭暢泳,『經濟學原論』, 서울 : 經文社, 1983.

趙 淳,『經濟學原論』, 서울 : 法文社, 1983.

Baumol and Blinder, *Economics: Principles and Policy* (2nd ed.), New York: Harcourt, 1985.

Henderson, J.M., and Quandt, R.E., *Microeconomic Theory: a Mathematical Approach*, New York: McGraw-Hill, 1958.

Jeong, Ki-Jun, "External Economies in Market Equilibrium," *The Korean Economic Journal*, Vol. 6, No. 3, 1967.

Gould, J.P., and Ferguson, C.E., *Microeconomic Theory* (5th ed.), Homewood: Irwin, 1980.

Lipsey, R.G., and Steiner, P.O., *Microeconomics* (5th ed.), New York: Harper & Row, 1979.

Marshall, A., *Principles of Economics* (8th ed.), London: Macmillan, 1956.