
特許制度的 經濟的 效果分析

鄭 鎮 勝

▷ 目 次 ◁

- I. 序 論
- II. 特許制度的 主要內容
- III. 特許制度的 經濟的 效果
- IV. 強制實施權制度
- V. 結 論

I. 序 論

과거 20年間の 高度成長을 持續하고 産業構造的 效率의 再編成을 위하여 우리나라의 技術需要는 앞으로 質量面에서 크게 증가할 것으로 예상된다. 産業社會에서 필요로 하는 技術의 供給은 國內 研究陣에 의한 技術開發과 海外技術先進國으로부터의 技術導入에 의하여 충족될 수 있는데 이들 두 가지 방법은 相互 代替補完的인 관계에 있다.

筆者：韓國開發研究院 副研究委員

1) Hirshleifer (1971); Kamien and Schwartz (1972); Dasgupta and Stiglitz(1980)를 참조.

2) 代表的인 經濟學者로는 Arrow (1962)를 들 수 있음.

아직까지 國內技術水準의 落後로 國內研究陣에 의하여 우리 産業이 필요로 하는 技術을 만족스럽게 供給할 수 없는 실정이다. 반면 해외의 技術所有者들은 利潤을 極大化하기 위하여 技術移轉의 회피와 特許制度的 強化(例：物質特許導入 및 特許期間 延長)를 요구하고 있다.

特許制度的 목적은 첫째 發明家에게 일정 기간동안 開發된 技術의 獨占實施權을 부여하여 技術開發意慾을 促進하고, 둘째 開發된 技術을 公開·使用토록 함으로써 技術開發을 통한 社會的 혜택을 증대시키에 있다.

현재와 같은 市場競爭狀態에서 特許制度에 의한 技術의 獨占實施權 賦與는 과다한 技術開發投資를 유발함으로써 資源의 非效率의 分配를 발생시킨다는 論理가 있는 반면¹⁾ 대부분의 經濟學者는 계속적인 技術開發을 위하여 特許制度的 有用성을 인정하고 있다²⁾.

特許制度的 남용으로 技術이 産業上 만족스럽게 실시되지 않거나 類似技術의 開發을 저해할 경우 特許制度는 社會的인 측면에서 否

定的 效果를 가져올 수 있다. 특히 우리나라와 같은 開發途上國은 技術需要의 많은 부분을 海外技術導入에 의존해야 하는 경우 피해는 더욱 심각할 수 있다.

特許法에 포함된 強制實施權(compulsory license)條項은 特許權의 誤用을 방지할 수 있다는 肯定的인 면과 이 條項이 技術開發意慾을 저해할 수 있다는 否定的인 견해가 있다³⁾. 그러나 強制實施權制度의 波及效果는 이 법을 運用하는 政府가 정하는 技術賃貸料의 設定에 있다고 말할 수 있다.

本報告書의 목적은 強制實施權을 통하여 政府가 特許權者의 의사와 무관하게 技術移轉을 도모하려 할 경우 適正技術賃貸料를 측정하는 방법을 제시함에 있다. 이를 위하여 第Ⅱ章은 後述하게 될 論理를 이해하기 위한 최소한의 特許法內容을 요약 설명했으며 第Ⅲ章은 特許制度의 經濟的 波及效果에 관한 分析을 시도했다. 마지막 第Ⅳ章은 強制實施權의 의미와 適正技術賃貸料 算出模型에 관하여 論했다.

Ⅱ. 特許制度의 主要內容

1. 特許制度의 目的

特許制度의 궁극적 목적은 資源의 效率의 활용을 통한 社會福祉의 極大化에 있다. 즉 特許制度는 資源生産性(factor productivity)의 증가를 위하여 技術開發을 촉진하려는 하나의

3) 美國特許法은 이러한 理由에서 強制實施權을 不認定하고 있음.

4) 예를 들면 肥料生産에 사용되는 尿素의 投入量은 肥料生産量의 增減에 따라 比例의으로 변하나 肥料製造 技術은 한 가지로 충분하다.

社會的 수단이다.

技術은 勞動, 資本 및 기타의 生産要素와 結合하여 製品의 生産過程에 投入되는 原資材의 일종이라고 생각할 수도 있다. 다시 말하면 좋은 原資材를 사용함으로써 보다 좋은 製品을 생산할 수 있는 것과 마찬가지로 우수한 技術은 良質의 製品生産은 물론 他原資材의 生産性を 증대시키며 과거에 쓸모없던 資源을 유용하게 활용하는 방안을 제시하기도 한다.

技術이 一般原資材와 다른 特性으로는 다음 두 가지를 들 수 있다.

첫째, 대부분의 原資材는 製品의 生産量增減에 따라서 原資材의 投入量도 比例의으로 增減하는 것이 일반적이나 技術은 生産量의 변화와 관계없이 거의 일정하게 投入됨으로써 많은 사람이 한 가지 技術을 동시에 사용해도 各者가 同一技術을 競爭없이 사용할 수 있는 無體財產權(intangible property)의 性格을 갖고 있다⁴⁾(non-rivalness).

둘째, 일단 公開된 技術의 모방은 새로운 技術의 開發보다 훨씬 적은 費用과 짧은 기간으로 가능하다. 만약 技術開發에 費用이 投入되어야 하는 경우 開發된 技術이 社會에 공개되어 第3者가 短期間에 적은 費用과 낮은 危險下에 技術을 모방하여 生産活動을 할 수 있다면 社會의 어느 누구도 장기간에 걸친 막대한 投資와 높은 위험을 수반하는 新技術開發 努力 대신 타인이 발명한 技術을 모방하려는 無賃乘車者(free-rider)만 存在할 것이다(non-exclusiveness). 즉 發明家の 權益이 保障되지 않을 경우 技術開發意慾은 저하될 것이며 일단 開發된 技術도 타인의 모방을 방지하기 위하여 發明家가 技術의 비밀을 유지하려고 노

력한다면 技術開發을 통한 社會惠澤은 감소할 것이다.

이러한 問題點을 해소하기 위하여 特許制度는 일정기간동안 開發된 技術을 獨占 사용하도록 發明家의 權益을 保護함으로써 技術開發意慾을 촉진시키고 開發된 技術을 공개하여 사용토록 함으로써 技術의 活用度를 높여 社會利益을 極大化함에 目的이 있다⁵⁾.

2. 特許의 要件

開發된 技術이 特許法에 의한 保護를 받기 위한 기본적 요건으로는 發明이 새롭고 進歩的이어야 하며 人類에 有益한 것이어야 한다⁶⁾.

發明의 新規性(혹은 創造性)은 發明家가 特許出願하기 이전에 社會에 알려지지 않았거나

사용된 사실이 없는 技術을 의미한다. 이는 이미 公開되어 產業에 活用되고 있는 技術을 特定人에게 獨占使用權을 賦與하는 것은 產業의 效率성과 政府 政策의 公平性에 위배될 뿐 아니라 特許制度의 기본취지인 새로운 技術의 早期公開 目的에도 어긋나기 때문이다.

發明의 新規性 有無에 관한 基準으로 대부분의 國家들은 特許申請 이전에 產業上 活用되었거나 알려진 技術 혹은 公表(published)된 技術은 新規性을 喪失한 것으로 간주하는 반면 일부 國家들은 特許가 出願된 自國內에서 創造性이 喪失되지 않은 경우는 特許對象으로 인정하고 있다⁷⁾.

현재와 같이 通信手段이 발달된 상황에서 단기간내 세계의 각종 情報가 비교적 정확하게 전달되는 경우 特許對象은 絕對的 新規性이 요구되거나 技術開發 초기의 後進國은 地域的(國內) 創造性 혹은 狹義의 創造性으로 運用하는 것이 도움이 될 수도 있다.

新規성과 함께 發明이 特許對象이 되기 위해서는 과거의 技術보다 진보된 技術이어야 한다. 즉 技術의 新規性은 새로운 發明인가에 국한되거나 進歩性은 과거에 있었던 技術을 얼마나 進歩시켰는가를 문제삼는다. 이는 既存의 發明技術을 쉽게 모방한 技術이 特許對象이 되지 못하게 하여 기존 發明家의 權益을 보호하기 위한 것으로 해석된다.

마지막 特許要件은 產業上 이용 가능한 技術 즉 發明對象이 產業에 의하며 사용되거나 生産될 수 있는 것을 의미한다. 이외에도 發明이 產業上 활용됨으로써 社會에 肯定的 結果를 가져오도록 사용될 수 있어야 하는지에 대하여는 아직도 國家에 따라 다르다⁸⁾.

5) 우리나라 特許法 第1條는 “이 법은 發明을 獎勵·保護·育成함으로써 技術의 進歩·發展을 圖謀하고 國家産業의 發展에 寄與함을 目的으로 한다.”고 明示하고 있다.

6) 韓國特許法 第6條 “産業上 利用할 수 있는 發明, 新規性이 있는 發明, 進歩性이 있는 發明.”

美國特許法 Sec. 101, “Any new and useful process, machine, manufacture or composition of matter.”

英國特許法 Sec. 101(1) “産業發展에 應用될 수 있는 새로운 手段이나 方法.”

프랑스特許法 第6條, “物, 方法, 應用 혹은 이들의 混合과 關聯된 發明.”

7) 各國은 다음의 경우 新規性을 認定

美國: 特許申請人이 技術을 發明하기 전에 그 技術이 美國內에 公知, 使用 혹은 技術을 利用한 製品이 去來되었거나 他國에서 特許登錄 또는 刑行物에 게재된 사실이 없는 경우.

英國: 技術內容이 “英國內”에서 公表되거나 公開使用된 사실이 없는 경우.

西獨: 技術內容이 “國內外”에서 公表되거나 公開使用된 사실이 없는 경우.

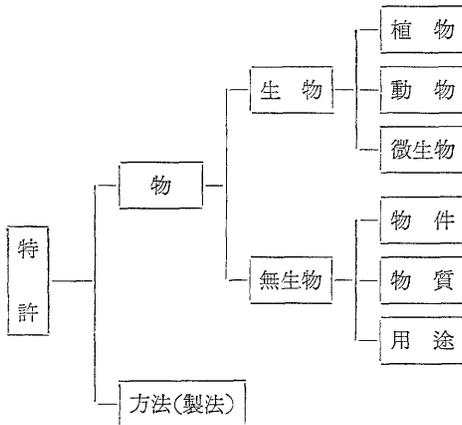
프랑스: 가장 엄격한 기준을 가지고 있는 國家로서 特許出願以前에 公表·公開·使用 등 어떠한 方法으로도 公衆이 모르고 있는 技術인 경우.

8) 英國은 發明의 效用에 대해서는 크게 문제삼지 않고 發明이 새로운 物, 製造方法 혹은 보다 效率的인 物質을 제공하는 것으로 만족하나 美國은 特許要件으로 發明의 有用性(utility of invention)을 들고 있다. 따라서 美國에서 特許出願時 發明을 어떻게 사용할 것인가와 發明의 最大效果를 얻기 위한 條件 등을 記錄하여 公開해야 한다.

3. 特許의 種類

特許는 發明의 대상에 따라 物自體에 대한 特許와 物을 製造하는 技術의 發明에 대한 特許로 크게 분류된다.⁹⁾ 物의 發明은 業으로 物을 生産·販賣·使用할 권리를 獨占하며 製法의 發明은 業으로 製法을 사용하여 物을 生産할 수 있는 權利를 의미한다. 特許의 種類를 더욱 細分하면 다음 [圖 1]과 같다.

[圖 1] 特許種類



資料：李祥義, 『尖端技術과 物質特許』.

현행 우리나라 特許法은 發明의 不特許事由로서 다음 事項을 明記하고 있다.

- (1) 飲食物 또는 嗜好物의 發明(第4條 1項)
- (2) 醫藥 또는 두 種類 이상의 醫藥을 混合하여 하나의 醫藥을 調製하는 方法의 發明(第4條 2項)

9) 이외에도 基本特許와 改良特許, 原特許와 追加特許 및 利用特許, 獨立特許와 從屬特許 등으로 分類하기도 하며, 發明은 單純發明과 複雜發明, 結合發明과 非結合發明, 特定發明과 非特定發明, 職務發明과 經營發明 및 自由發明 등으로 구분하기도 한다.

(3) 化學方法에 의하여 製造될 수 있는 物質의 發明(第4條 3項)

(4) 原子核 變換方法에 의하여 製造될 수 있는 物質의 發明(第4條 4項)

(5) 化學物質의 用途에 관한 發明(第4條 5項)

(6) 公共秩序 또는 善良한 風俗을 문란하게 하거나 公衆의 衛生을 害할 열려가 있는 發明(第4條 6項)

(7) 國防上·公益上 필요한 發明(第19條 1項)

이상 우리나라 特許法에서 規定한 不特許對象을 살펴볼 때 (1)~(3)은 物質特許를, (5)는 用途特許를 認定하지 않고 있음을 明確하게 알 수 있다.

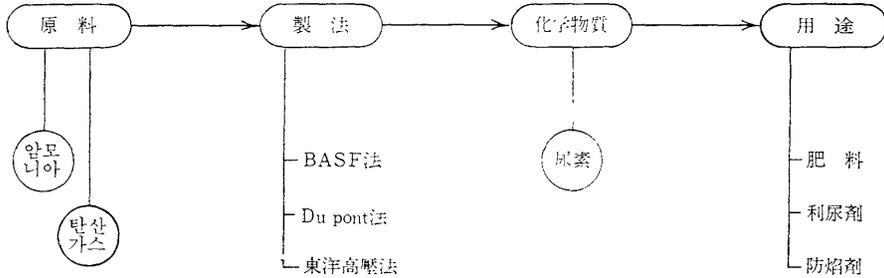
4. 製法·物質·用途特許의 比較

製法·物質·用途特許는 [圖 2]를 使用하여 比較說明하면 다음과 같다.

[圖 2]에서 尿素라는 化學物質의 發明은 物質特許의 대상이 된다. 즉 尿素가 物質特許를 받는 경우에 製造方法과는 무관하게 特許期間이 存續되는 한 發明者는 이 物質의 獨占生産·去來·使用權을 갖게 된다. 物質特許가 인정되는 경우 發明者의 權利는 최대한 보호되어 技術開發 의욕은 증대된다고 할 수 있겠으나 發明의 활용을 제한시킴으로써 製造方法의 改良이 늦어지거나 불가능해질 가능성도 있으며 發明을 통한 社會의 혜택은 그만큼 줄어들고 할 수 있다.

尿素有 만드는 방법에는 [圖 2]에서 보듯이 세 가지 방법이 있는데 각각의 방법이 特許對象이 되어 同一物質에 대하여 여러 개의 特許

[圖 2] 製法, 化學物質 및 用途特許의 例



資料 : 特許廳

權이 발생할 수 있다. 이러한 方法特許는 이미 開發된 方法이나 物質을 이용하여 보다 性能이 우수한 物質로의 改良이 용이하며 改良된 製造方法을 통하여 效率인 生産이 가능하므로 開發된 技術의 활용에서는 肯定的인 側面이 있으나 發明家의 權利를 철저히 보호하지 못하는 否定的인 면도 있다.

用途特許는 物質의 用途가 特許의 대상이 되는 것을 말하며 [圖 2]에서 尿素의 用途特許는 一定用途로 開發된 物質自體가 特許의 대상이 된다는 점에서는 物質特許의 性格을 갖고 있으나 同一物質로부터 他用途가 開發된 경우 特許對象이 되므로 하나의 中間物質로부터 여러 개의 最終物質이 發明되는 경우 여러 개의 特許가 存在할 수 있는 점에서는 方法特許와 類似한 性格을 갖고 있다. 따라서 用途特許는 物質特許의 長點인 發明家의 權益을 保護하는 일면을 가지면서 短點인 開發된 技術의 活用制限을 補完한 方法特許의 性格도 갖고 있는 制度이다.

5. 特許의 存續期間

特許制度가 特許權者에게 영구적인 特許權을 부여하지 않고 일정기간동안만 獨占排他的

인 權利를 부여하는 것은 發明者의 權益을 保護함으로써 技術開發意慾을 促進하려는 반면 發明된 技術의 公開로 技術活用の 증대와 技

<表 1> 各國의 特許權存續期間

(1984. 1. 現在)

		存續期間		物質特許不認定	
		起算日	期間	不認定	不認定內容 ²⁾
開 發 國	오스트레일리아	完	16	×	飲
	오스트리아 ³⁾	公	18	×	飲, 化, 醫
	벨기에	出	20		
	캐나다	特	17	×	飲, 醫
	덴마크	出	20	×	飲, 醫
	프랑스	出	20		
	서독	出	20		
	그리스	出	15	×	醫
	아이슬란드	特	15	×	飲, 醫
	아일랜드	完	16		
國	이탈리아	出	20		
	일본	公	15		
	뉴질랜드	完	16	×	飲
	스위스	出	20		
	英美	出特	20 17		
開 途 國	아르헨티나	特	15	×	醫
	브라질	出	15	×	化, 飲, 醫
	이스라엘	出	20		
	멕시코	出	10	×	化, 飲, 醫
	필리핀	特	17		
韓	公	12	×	化, 飲, 醫	

註: 1) 出: 出願日, 特: 特許登錄日, 公: 特許公告日, 完: 完全明細書 提出日

2) 飲: 飲食物, 化: 化學物質, 醫: 醫藥

3) 오스트리아는 1984年 5月 特許法을 改正하여 1988년부터 物質特許認定豫定.

術水準의 向上에 이바지하려는 데 特許制度的의 目的이 있기 때문이다.

따라서 發明者의 權益과 技術開發을 통한 社會的 혜택을 어떻게 調和시키는가는 特許存續期間에 달려 있다.

우리나라 特許權의 存續期間은 出願公告가 있는 경우에는 그 公告日로부터, 出願公告가 없는 경우에는 特許權 設定의 登錄日로부터 12年이며 다만 特許出願日로부터 15年을 초과하지 못한다고 規定(特許法 53條 1項)하고 있다. 또한 特許權은 存續期間의 만료, 特許料의 不納, 相續人의 不存在, 권리의 포기, 無效 審判에 의한 特許無效 등에 의해 消滅된다.

世界主要國의 特許期間은 <表 1>과 같다.

Ⅲ. 特許制度的의 經濟的 效果

1. 特許制度的의 經濟的 妥當性

일부 經濟學者들은 特許制度에 대하여 否定的인 태도를 취하고 있다. 그 이유는 첫째, 特許制度가 發明家에게 일정기간동안 技術의 排他的 實施權을 부여함으로써 獨占(legal monopoly)을 형성하여 非效率的인 資源分配과 不公正去來를 誘發시킬 수 있다는 것이다. 둘째, 이미 開發된 技術은 여러 사람이 사용하여도 各者의 效用이 減少하지 않는 公共財(public goods)의 性格을 갖고 있으며 제 3자가 開發된 技術을 사용함에 따른 社會的 費用은 情報交換과 技術習得費用外에는 추가 비용이 없으므로 社會利益을 極大化하려면 技術價格을 “0”으로 해야 한다는 것이다.

技術開發을 위한 費用의 投入이 불필요한 경우 特許制度에 의한 技術의 獨占排他的 使用權은 經濟적 측면에서 正當化되기 힘들다. 만약 技術開發이 장기간 높은 危險下에서 人的·物的 資源을 投入한 결과로 얻어지는 경우 發明者는 자신이 보유하고 있는 資源을 技術開發 또는 他用途에 사용할 것인지의 여부를 이들로부터 예상되는 收入과 費用을 비교하여 결정하게 된다. 즉 技術開發에서 얻어지는 收入/費用의 比率이 他用途보다 높으면 技術開發投資는 이루어진다.

特許制度가 존재하지 않으면 技術開發企業과 他技術模倣企業間的 單位當生產原價에는 $[(\text{生産費用} + \text{R\&D費用}) / \text{技術開發企業의 總生産量}] > [(\text{生産費用} + \text{模倣費用}) / \text{技術模倣企業의 總生産量}]$ 의 不等式이 成立된다. 따라서 技術開發企業은 模倣企業에 비하여 市場競爭에서 불리한 위치에 놓이게 되므로 모든 企業은 技術開發 대신 他企業의 技術模倣에 注力함으로써 社會的으로 技術開發努力은 減少할 것이다.

그러나 特許制度가 존재한다면 開發된 技術을 사용하기 위하여 他企業은 發明者에게 技術市場에서 형성된 技術賃貸料를 支給해야 한다. 市場의 모든 競爭條件이 충족된다면 發明者가 他人으로부터 技術賃貸料로 얻는 收入과 技術開發費用과는 동일할 것이다.

이상과 관련하여 特許制度는 다음 狀況에서만 존재할 수 있음을 알 수 있다.

첫째, 特許制度는 資本主義에서만 존재할 수 있다. 즉 特許制度에 의한 發明者의 技術使用獨占은 市場經濟를 근본으로 하는 資本主義社會에서만 正當化될 수 있으며 政府主導로 技術이 開發되는 社會主義에서는 진실한 의미

의 特許制度가 존재할 수 없다. 特許制度에 의한 技術의 獨占權은 民間部門에서 技術開發이 주로 일어나는 社會에서만 유익한 制度라 할 수 있다¹⁰⁾.

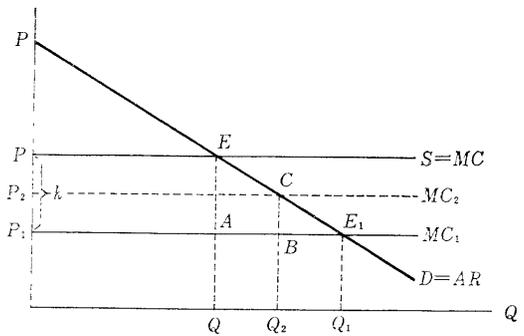
둘째, 特許制度는 技術開發에 人的·物的 資源이 投入되는 경우에만 정당화될 수 있다. 特許制度가 發明家에게 일정기간 技術을 獨占 實施하여 技術開發費用과 노력을 적절히 補償함으로써 技術開發意慾을 促進함에 목적이 있다면 우연한 機會에 費用의 지출없이 開發된 技術을 特許로 보호함은 特許 본래의 취지에 어긋난다고 볼 수 있다.

셋째, 特許制度는 發明된 技術이 公開되어 他人이 적은 費用으로 쉽게 모방할 수 있을 경우에 한하여 효과를 갖는다. 만약 特許로 登錄되어 公開된 技術이 많은 秘密技術(know-how)을 포함하여 他人이 모방할 수 없으면 特許制度에 의한 技術의 獨占實施權은 무의미한 것이 된다.

2. 特許制度的 經濟的 效果

위에서도 論한 바와 같이 特許制度는 發明家の 權益을 충분히 보장함으로써 技術開發意慾을 촉진하는 긍정적 면과 獨占을 형성함으로써 야기되는 부정적 면을 동시에 가지고 있다. 特許制度的 經濟的 波及效果는 확일적으로 단정하기는 어려우므로 다음 모델을 예로 설명해 보도록 한다.

[圖 3]



[모델 1]

論理展開를 위해 먼저 市場의 完全競爭狀態를 가정하자. 즉 同一製品를 생산하는 多數企業이 존재하고 이들 企業의 單位當 生産原價와 市場占有率이 동일하며 水平의 限界費用曲線을 갖고 있다. [圖 3]에서 產業은 E에서 完全競爭下의 均衡價格 P와 均衡生産量 Q가 결정되어진다. 만약 企業 A가 Y의 研究開發費로 새롭고 보다 效率的인 生産製法을 開發하여 單位當 生産原價를 k만큼 減少시켜 MC1의 限界生産費用을 갖게 되었다고 하자¹¹⁾.

特許制度가 존재하지 않는 경우 他企業은 技術의 모방을 통하여 短期間內에 모두 MC1의 生産費用曲線을 갖게 되어 產業의 均衡點이 E에서 E1으로 이동하게 된다. 短期的으로 技術開發을 통한 社會的 혜택은 증대하지만 모든 企業들은 技術開發보다는 他企業의 技術模倣에 주력함으로써 技術開發은 지연될 것이다.

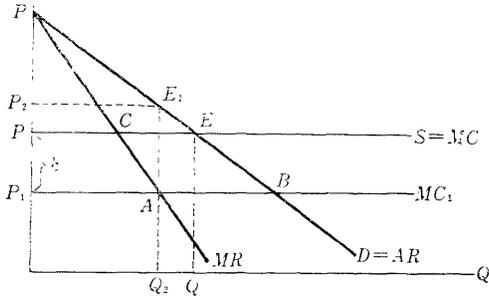
特許制度가 존재하면 技術開發企業 A는 特許期間 동안 技術의 獨占使用權을 보유함으로써 他企業의 技術模倣은 불가능하게 된다. 이 경우 A企業은 利潤極大化를 추구해 他企業에 技術을 販賣하거나 技術을 獨占的으로 직접 실시하거나 둘 중의 하나를 택하게 된다.

企業 A가 他企業에 技術賃貸를 하는 경우

10) 社會主義國家에서는 特許制度 대신 技術開發意慾을 증대시키기 위한 방법으로 發明技術의 貢獻度에 따른 一定水準의 補償을 國家에서 실시하고 開發된 技術은 國家에 歸屬된.

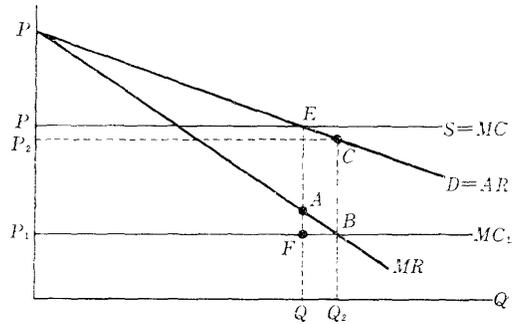
11) MC-MC1의 技術開發은 전적으로 特許制度的 존재에서 비롯된 것으로 假定.

[圖 4]



$\sum_{i=1}^n R_i Q_i \geq Y$ 가 되도록 技術賃貸料를 결정하며 單位當技術賃貸料는 $R_i < P - P_i = k$, 즉 $0 < R_i < k$ 가 된다(여기서 R_i 는 i 企業의 單位當技術賃貸料, Q_i 는 i 企業의 生産量, Y 는 研究開發費, k 는 技術開發을 통한 單位當生産原價節減額). R_i 는 市場競争이 심할수록 k 에 가까운 技術賃貸料를 支給할 것이다. 技術賃貸料 R_i 가 클수록 새로운 均衡點은 E 에 가까워지는 반면 R_i 가 낮은 경우는 E_1 에 접근한다. 그러나 競争企業은 원래의 生産技術을 언제든지 채택할 수 있으므로 $R_i < k$ 는 항상 성립된다. 企業 A 가 技術開發을 통하여 얻는 이익은 $P_2 P_1 BC$ 로서 社會的 利益 $PP_1 BCE$ 보다 적다. 또한 技術開發企業의 技術賃貸料收入과 産業의 生産·販賣量 증대에 대한 租稅制度가 마련된 경우 二次的인 波及效果를 기대할 수 있으므로 特許制度는 技術開發을 통하여 社會利益을 증대시킨다고 할 수 있다. 즉 特許制度는 社會的으로 技術去來市場을 형성하게 하고 技術開發意慾을 촉진하며 消費者에게는 보다 낮은 價格으로 製品購入을 가능하게 하는 社會的 肯定效果를 기대할 수 있다.

[圖 5]



[모델 2]

이번에는 技術開發企業 A 가 他企業에 技術移轉을 하지 않고 市場에서 스스로 技術의 獨占的 實施權을 행사함으로써 他企業과의 競争에서 우월한 위치를 확보하려는 경우 特許制度의 波及效果를 論하여 보자.

첫째, 企業 A 가 技術開發을 통하여 他企業보다 낮은 價格으로 製品을 生産하게 되면 장기적으로는 企業 A 는 市場獨占의 地位를 확보하게 된다. 企業 A 가 利潤極大化를 위하여 限界收入=限界費用인 점에서 價格과 生産量을 決定할 경우 價格은 P_2 로 上昇하고 生産量은 Q_2 로 減少하여 企業利潤은 $P_1 AE_1 P_2$ 이 된다. 결과적으로 [圖 4]에서 보듯이 特許制度는 技術의 獨占實施權을 사용하여 社會的 不利益을 초래한다고 할 수 있다.

둘째, [圖 5]에서 企業 A 는 技術開發을 통하여 MC_1 費用曲線을 갖는 生産技術에 대한 特許權을 活用하여 市場에서 完全獨占的으로 製品을 生産할 때 A 는 利潤極大化를 위해 $MR=MC_1$ 에서 價格과 生産量을 결정하게 된다. 결과적으로 特許制度는 技術의 獨占實施權을 認定함으로써 生産量이 Q 에서 Q_2 로 증가하고 價格은 P 에서 P_2 로 下落하여 特許制度의 존재가 社會福祉의 增大를 가져오게 된다.

다음은 상기의 두 모델을 사용하여 特許制度가 어떤 條件에서 社會적으로 有用한가를 알아보기로 한다. [圖 5]에서 $MC - MC_1 = k$ 이면 $P - k = P_1$ 이다. EQ 線을 중심으로 할 때 $P - k = P_1$ 과 限界收入線 \overline{Qf} 의 크기에 의해 결정된다. 즉 企業 A의 總收入 $R(Q) = P \cdot Q$ 라 하고 限界收入 $MR(Q) = \frac{d(P \cdot Q)}{dQ} = P + Q \cdot \frac{dP}{dQ} = P \left(1 + \frac{Q}{P} \cdot \frac{dP}{dQ}\right) = P \left(1 + \frac{1}{\epsilon}\right)$ (여기서 ϵ 는 需要價格彈力值)이면,

첫째, $[P - k = P_1] > P \left(1 + \frac{1}{\epsilon}\right)$ 인 경우 特許制度에 의한 技術의 獨占實施權은 發明者로 하여금 市場完全支配를 가능케 하며 價格上昇과 生産量減少로 社會의 不利益을 초래하게 된다.

둘째, $[P - k = P_1] < P \left(1 + \frac{1}{\epsilon}\right)$ 인 경우 特許制度에 의한 獨占實施權의 認定은 價格下落과 生産量增加를 통하여 社會利益을 증대시킨다.

셋째, $[P - k = P_1] = P \left(1 + \frac{1}{\epsilon}\right)$ 인 경우 特許制度는 價格과 生産量에 영향을 주지 않는다.

결론적으로 $P - k = P \left(1 + \frac{1}{\epsilon}\right)$ 에서 $\frac{k}{P} = -\frac{1}{\epsilon}$ 이 된다. 여기서 技術開發을 통한 生産性增大의 價格에 대한 比 혹은 技術開發을 통한 生産原價의 減少, 즉 $\frac{k}{P}$ 가 클수록 特許制度는 社會利益을 증대시킬 수 있는 반면 $\frac{k}{P}$ 가 작을수록 價格上昇과 生産量減少를 유발한다. 또한 $\frac{k}{P}$ 가 주어졌을 때 社會的 利益은 需要彈力值의 크기에 영향을 받는다. 需要彈力值가 큰 産業은 技術開發로 인한 社會的 혜택의 증대도 크나 需要彈力值가 작은 경우 社會的 혜택이 적거나 부정적일 수 있다. 따라서 많은 代替財나 代替技術이 존재하는 경우 技術開發은 社會利益을 증대시킬 수 있는 반면 技術의 特許期間이 만료되면 需要彈力值가 비교적 작은 필수품의 경우 特許制度는 否定的 效果를 초래할 수 있다.

만약 特許期間이 만료되어 他企業이 技術의 모방을 통하여 市場進入이 가능하다면 궁극적인 特許制度의 社會的 波及效果는 속단하기 어렵다. 그러나 技術開發企業이 상당기간동안 獨占하던 市場을 他企業이 技術模倣을 통하여 進入하기 어려운 다음과 같은 이유가 있다.

첫째, 技術開發을 통하여 市場을 獨占한 企業은 이미 市場需要에 알맞는 經濟的 生産單位를 보유하고 있을 뿐 아니라 既存企業의 製品에 대한 消費者의 認識 등과 관련하여 새로 進入한 企業의 生産原價는 높은 것이 보통이다.

둘째, 特許所有企業은 지속적인 周邊技術의 開發(patent in addition)을 통하여 실질적인 特許期間을 延長할 수 있게 되며 基本技術은 계속 特許로 존재하게 되므로 他企業의 모방이 불가능하게 된다.

셋째, 최초의 技術開發企業은 技術의 시행 과정에서 많은 秘密技術을 축적하게 되어 他企業의 모방이 불가능하여 원래 企業의 우월적 위치는 계속될 가능성이 높다.

N. 强制實施權制度

위에서도 언급한 바와 같이 特許制度의 궁극적 目標은 發明家의 權益을 보호하여 技術開發을 促進하고 發明家로 하여금 開發된 技術을 早期公開·實施하도록 함으로써 技術開發을 통한 社會福祉의 極大化에 있다. 만약 特許權者가 技術의 獨占實施權을 誤用하여 他人의 技術開發을 저해하거나 적절한 條件下에 技術을 실시하지 않을 경우 이는 特許法 본래

의 취지에 어긋날 뿐 아니라 社會的 被害도 크다고 할 수 있다.

1983年 우리나라에 登錄된 總特許件數는 2,433件으로서 內國人에 의한 特許가 10%인 245件에 불과하고 나머지 90%는 外國人에 의해 登錄되었다. 일반적으로 外國人의 特許登錄目的은 特許公開를 통하여 技術의 販賣促進을 圖謀하고 國內에서의 技術盜用을 방지함에 있다. 그러나 우리나라에 登錄된 外國人特許中에는 國內產業에서 실시되고 있는 技術은 거의 없는 실정이다. 즉 外國의 國內特許目的은 國內 研究陣에 의한 類似技術開發을 禁止시키는 데 있다.

이러한 特許制度의 誤用을 방지하기 위하여 特許法은 強制實施權을 인정하고 있다. 強制實施權이라 함은 政府가 行政處分으로 特許權者의 의사와 관련없이 제 3자에게 一定條件으로 技術을 실시할 수 있도록 허가하는 것을 말한다. 強制實施權의 運用은 國家別로 차이가 있으나 從屬發明에 대한 強制實施權, 不使用特許에 대한 強制實施權, 國防上 또는 公益上 필요에 의한 強制實施權¹²⁾ 등이 있다. 本論文에서는 不實施特許에 대한 強制實施權에 限하여 論하기로 한다.

不實施特許에 대한 強制實施權을 論하려면 먼저 어떠한 행위를 特許不實施로 規定할 것인가를 精해야 하는데 이는 國別로 다르다. 대부분의 國家들은 特許가 登錄된 國家內에서 실제로 技術이 실행되는 것을 特許實施로 規

定하고 있다. 즉 特許製品生産이나 特許製法을 國內產業에 適用하는 등 적극적인 의미의 실행을 요구하고 있을 뿐만 아니라 特許技術에 의하여 生産供給되는 製品은 品質, 價格, 數量에서 國內市場需要를 충족할 수 있어야 하며 輸入은 特許實施로 認定하지 않고 있다.

特許技術을 실시하고자 하는 國內의 제 3자는 적절한 조건으로의 技術移轉 요구에 特許權者가 불응하여 國內에서 技術이 실시되고 있지 않거나 불만족스럽게 실시되는 경우 擔當行政部處(대부분 特許廳)에 強制實施權을 申請할 수 있다. 申請이 있을 경우 政府¹³⁾는 첫째, 特許에 의한 技術의 獨占實施權이 不實施 혹은 불만족한 실시로 남용되고 있는지 여부를 판단하고 둘째, 強制實施權 申請者가 特許를 실시할 수 있는 능력을 갖고 있는지를 審査하게 된다. 이러한 條件이 충족되어 強制實施權 申請이 받아들여지는 경우 政府가 申請인이 特許權者에게 支給할 技術使用料 및 기타조건을 정하고 난 후에 申請인은 國內에서 技術을 실시할 수 있게 된다.

強制實施權은 特許로 登錄된 技術의 產業活用을 促進시키기 위한 制度이나 發明家의 技術開發意慾을 저해할 가능성도 있다. 따라서 政府는 強制實施權을 인정할 경우 이러한 점을 고려하여 技術使用代價와 其他의 條件을 정해야 한다.

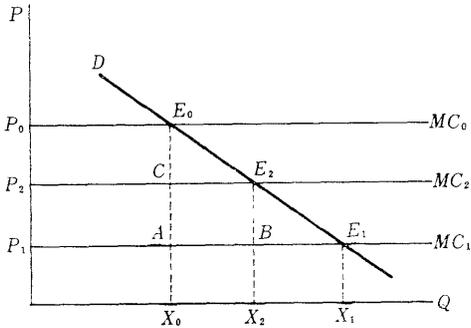
適正技術使用料는 다음과 같은 방법으로 算定할 수 있다. 먼저 논리전개를 위해 다음을 가정하자. 첫째 產業은 完全均衡 狀態에 있으며 製品需要曲線은 $X=X(P)$ 로 표시되며 單位當 平均生産費用은 일정하다.

둘째, 特定企業에 의하여 開發된 技術은 單位當生産原價를 B 만큼 減少시키는 효과가 있

12) 現行 우리나라 特許法에서도 特許發明不實施(51條), 國防·公益上 必要한 實施權(50條), 特許權 濫用으로 인한 實施權(52條), 實施權 許與審判에 의한 實施權(59條)에 대하여 強制實施權을 適用할 수 있게 認定하고 있음.

13) 우리나라의 경우 特許廳.

[圖 6]



으며 B 의 規模는 企業의 研究開發費와 比例한다. 또한 $B(R)$ 은 오목函數(concave function)로 R 이 커질수록 B 는 증가하나 그 增加率은 減少한다¹⁴⁾.

세째, 開發된 技術은 적은 費用으로 짧은 기간내에 다른 企業에 의해 模仿될 수 있다.

[圖 6]을 통하여 이러한 현상을 요약하면 다음과 같다.

最初의 均衡點을 E_0 라 하고 技術開發을 통한 單位當生産原價의 下落을 $B=P_0-P_1$ 이라고 하자. 特許制度가 없다면 모든 企業들은 技術模倣을 통하여 單位當生産原價 OP_1 에서 製品을 生産하며 새로운 均衡點은 E_1 이 되어 社會福祉는 $P_0E_0E_1P_1$ 만큼 增加된다. 特許制度가 있다면 企業들은 開發된 技術을 활용하여 製品을 生産하려던 特許期間中 技術賃貸料를 支拂해야 한다.

만약 技術開發企業이 적절한 條件下의 技術移轉을 회피하고 국내의 제 3자에 의한 強制實施權 要請이 있는 경우 政府는 技術賃貸料를 결정하게 된다. 이때 技術賃貸料를 單位當

原價節減額(B)의 一定部分(ρ)라 하면 ρ 는 技術賃貸率(royalty rates)이 되며 單位當 技術賃貸料는 $B\rho$ 가 되어 特許期間(T)中的 均衡點은 E_2 가 된다. 따라서 技術開發을 통한 社會利益은 $P_0E_0E_2P_2$ 이며 技術開發企業이 技術賃貸料를 통하여 얻는 利益은 $P_2E_2BP_1$ 으로 特許制度가 없는 경우와 비교하면 단기적으로 E_2E_1B 의 社會的 損失(dead-weight loss)이 발생한다.

強制實施權을 통하여 技術移轉을 도모하려 할 때 政府가 고려해야 할 事項은 社會的 利益($P_0E_0E_2P_2$)을 極大化하면서 技術開發企業의 利益($P_2E_2BP_1$)이 技術開發意慾을 저해하지 않는 범위에서 ρ 를 정해야 한다.

模型의 간소화를 위해 E 에서의 價格과 生産量을 1로 하면 $P_2=1-B$, $P_1=1-(1-B)\rho$ 이며 線型需要曲線을 가정할 경우 $X(P)=a-\eta P$ 이므로 $X_1=1+\eta B(1-\rho)$ ¹⁵⁾가 된다.

政府의 目標인 社會利益의 極大化는

$$\begin{aligned} \text{Max. } A &= \int_0^T (1-\rho)B \left[1 + \frac{1}{2}(X_1-1) \right] e^{-rt} \\ &= \frac{1-e^{-rT}}{r} (1-\rho)B \left[1 + \frac{1}{2}\eta B(1-\rho) \right] \\ &\dots\dots\dots(1) \end{aligned}$$

로 表示된다[여기서 T : 特許期間, r : 割引率(一定하다고 가정)].

技術開發을 통하여 利潤極大化를 도모하는 企業의 技術開發費(R)는

$$\begin{aligned} \text{Max. } C &= \int_0^T B\rho[1+\eta B(1-\rho)] - R \\ &= \frac{1-e^{-rT}}{r} \rho B[1+\eta B(1-\rho)] - R \end{aligned}$$

로 나타낼 수 있다.

1次微分을 통한 必要條件은

14) $B'(R_0) > \frac{B(R_1)-B(R_0)}{R_1-R_0}$ ($R_1 > R_0$)이며 $B''(R_0) < 0$

15) 需要曲線 $X(P)=a-\eta P$ 에서 $\frac{\partial Q}{\partial P} = \frac{X_1-1}{(1-P)B} = -\eta$ 그러므로 $X_1=1+\eta B(1-\rho)$

$$\frac{\partial C}{\partial R} = \frac{1-e^{-rT}}{r} \rho B'(R) [1+2\eta B(1-\rho)] = 1$$

.....(2)

$$-\lambda \left[-\frac{1-e^{-rT}}{r} \cdot B'(1+2\eta B-4\eta B\rho) \right]$$

.....(4)

充分條件은

$$\frac{\partial^2 C}{\partial R^2} = \frac{1-e^{-rT}}{r} \rho B''(R) 2\eta(\rho-\rho^2)(B')^2$$

$$\left(1 + \frac{BB''}{(B')^2}\right) < 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial R} = \frac{1-e^{-rT}}{r} [B' + \eta BB' - 2\eta BB'\rho - B'\rho$$

$$- \eta BB'\rho^2] - \lambda \left[-\frac{1-e^{-rT}}{r} \{B''\rho + 2\eta B'B'\rho$$

$$+ 2\eta BB''\rho - 2\eta B'B'\rho^2 - 2\eta BB''\rho^2\} \right]$$

.....(5)

이다.

만약 $B=AR^\alpha$ 로 가정하고 $\alpha=0.12$ 를 가정하면 $\frac{BB'}{(B')^2} = -\frac{1-\alpha}{\alpha} = -7.3$ 으로 推定할 수 있다¹⁶⁾.

式 (4)와 (5)에서 λ 를 구하여 풀 다음 $\frac{B}{(B')^2}$ 을 양변에 곱하여 ρ 에 대한 3차방정식을 구하면

強制實施權을 시행하는 政府의 目標은 (2)의 條件下에서 (1)을 極大化하는 것이다. 이를 Lagrangian方程式으로 나타내면

$$(2\eta^2 B^2 k + 2\eta^2 B^2) \rho^3$$

$$- (4\eta^2 B^2 k + 3\eta Bk + 6\eta^2 B^2 - 3\eta B) \rho^2$$

$$+ (6\eta^2 B^2 + 2\eta^2 B^2 k + 3\eta Bk + 6\eta B + k + 1) \rho$$

$$- (2\eta^2 B^2 + 3\eta B + 1) \dots\dots\dots(6)$$

$$L = \frac{1-e^{-rT}}{r} (1-\rho) B \left[1 + \frac{1}{2} \eta B(1-\rho) \right] - \lambda$$

$$\left[1 - \frac{1-e^{-rT}}{r} \cdot B'\rho \{1+2\eta B(1-\rho)\} \right]$$

.....(3)

이 성립된다.

$$\frac{\partial L}{\partial \rho} = \frac{1-e^{-rT}}{r} B [-1 - \eta B + \eta B\rho]$$

여기서 $k = -\frac{BB''}{(B')^2} = 7.3$

式 (6)에서 각각의 η 과 B 에 따른 ρ 의 解는

<表 2> 需要彈力值(η)와 原價節減額(B) 變動에 따른 技術賃貸料率(ρ)의 決定

($k=7.3$)

$\eta \backslash B$	0.001	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8
0.1	0.0003	0.0015	0.0030	0.0060	0.0149	0.0295	0.0582	0.1129	0.1645	0.2132
0.25	0.0007	0.0037	0.0075	0.0149	0.0368	0.0722	0.1390	0.2592	0.3635	0.4537
0.5	0.0015	0.0075	0.0149	0.0295	0.0722	0.1390	0.2574	0.4537	0.5971	0.6994
0.75	0.0024	0.0112	0.0222	0.0440	0.1062	0.2012	0.3635	0.5971	0.7385	0.8218
1	0.0030	0.0149	0.0295	0.0582	0.1390	0.2592	0.4537	0.6994	0.8218	0.8847
2	0.0060	0.0295	0.0582	0.1129	0.2592	0.4537	0.6794	0.8847	0.9414	0.9648
4	0.0119	0.0582	0.1129	0.2132	0.4537	0.6994	0.8877	0.9648	0.9833	0.9903
6	0.0178	0.0859	0.1645	0.3027	0.5971	0.8218	0.9414	0.9833	0.9922	0.9955
8	0.0237	0.1129	0.2132	0.3826	0.6994	0.8847	0.9648	0.9903	0.9955	0.9974
10	0.0295	0.1390	0.2592	0.4537	0.7712	0.9200	0.9766	0.9937	0.9971	0.9984

16) Mansfield의 研究結果임.

〈表 2〉와 같다.

각각의 ρ 는 特定産業의 需要彈力値와 開發技術에 의한 效率性 증대에 따라 政府가 強制實施權을 시행함에 있어 技術開發意慾을 충족 시킴과 동시에 社會福祉를 極大化할 수 있는 技術賃貸料라고 할 수 있다. 〈表 2〉에서 보는 바와 같이 需要彈力値가 높을수록, 그리고 B 가 클수록 技術賃貸料가 증가하는 이유는 이러한 産業은 약간의 技術移轉으로 얻어지는 經濟의 效率化에 의한 社會的 惠澤이 크기 때문인 것으로 풀이된다.

V. 結 論

特許權의 誤用을 規制하기 위한 強制實施權制度에 관하여는 贊·反論이 존재한다. 즉 特許의 獨占實施權의 誤用에서 발생될 수 있는 否定的 效果를 최소화하기 위한 強制實施權制度의 필요성을 인정하는 論理가 있는 반면, 強制實施權制度가 特許權者의 의사와 무관하게 技術의 實施權을 第3者에게 양도하게 되어 發明者의 技術開發意慾 저하를 이유로 強制實施權을 부정하는 論理이다.

本研究는 特許權의 誤用으로 발생하는 社會的 피해를 規制함과 동시에 發明家의 技術開

發意慾을 저해하지 않게 強制實施權制度를 運用하도록 하는 適正技術賃貸料의 決定方法을 提示하였다. 즉 特許技術로 生産되는 製品의 需要彈力値(η), 新技術의 效率性(B)에 관한 資料를 活用하여 政府는 適正技術賃貸料(ρ)를 결정하여 強制實施權에 관한 贊·反 理論을 모두 解決할 수 있다.

模型의 分析 結果를 실제 사용함에는 다음과 같은 制約이 있다. 첫째, 線型需要曲線의 가정이다. 실제로 需要曲線은 여러 形態를 취할 수 있으며, 需要彈力値 또한 代替材 및 代替技術의 存在與否에 영향을 받을 뿐 아니라 製品市場을 어떻게 定義하는가에 따라 크게 달라질 수 있다.

둘째, 企業의 目標을 短期利潤極大化로 가정한 점이다. 企業의 目標가 利潤極大化라 할지라도 價格決定은 장기적인 면에서 기업입장을 고려하여 여러가지 방법이 있을 수 있다.

셋째, 만약 強制實施權으로 因한 社會惠澤보다 技術導入代價의 支出이 큰 경우, 이를 조정하기 위하여 Lagrangian 방정식에 $A > C$ 의 조건을 添加하여 해결할 수 있다.

넷째, 마지막으로 本研究를 위하여 設定한 模型은 製法開發에 관한 技術에만 관련될 뿐 新製品 自體의 開發技術에는 적용이 불가능하다. 이에 관한 研究는 다음 기회로 미루기로 한다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

Arrow K.J., "Economic Welfare and Allocation of Resources for Invention." *In*

the Rate and Direction of Inventive Activities, Richard R. Nelson ed., Prin-

- cton, N.J.: Princeton Univ. Press, 1962, pp. 617~18.
- Dasgupta, P. and J.E. Stiglitz, "Uncertainty, Industrial Structure, and the Spread of R&D." *Bell Journal of Economics*, vol. (Spring 1980), pp. 1~28.
- Griliches, Z., "Research Expenditures Education, and the Aggregate Agricultural Production Function." *Agricultural Economic Review*, vol. 54 (Dec. 1964), pp. 961~74.
- Hirshleifer, J., "The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity." *Agricultural Economic Review*, vol. 61 (Sep. 1971), pp. 561~74.
- Hottelling, H. Kamien, M.I. and N.L. Schwartz, "Patent Life and R&D Rivalry." *Agricultural Economic Review*, vol. 64 (Mar, 1974), pp. 183~87.
- Mansfield, E., "Rates of Return from Industrial Research and Development." *Agricultural Economic Review Papers and Proceeding*, vol. 55 (May 1965), pp. 310~22.
- Nordhaus, W.D., *Invention Growth and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 1969.
- _____, "The Optimum Life of Patent: Reply" *Agricultural Economic Review*, vol. 62 (June 1972), pp. 428~31.
- Scherer, F.M., *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, Rand McNally, 1970.
- _____, "Nordhaus 'Theory' of Optimal Patent Life: A Geometric Reinterpretation." *Agricultural Economic Review*, vol. 62 (June 1972), pp. 422~27.
- 李祥義, 『尖端技術と物質特許』
- 李秀雄, 『工業所有權法』, 瑞興出版社, 1983.