

研究機關의 新技術開發과 育成策



蔡 永 福
〈理博・KIST 応用化学研究部長〉

1. 序論

최근 우리나라의 工業構造가 勞動集約的인 구조에서 技術集約的인 工業構造로 變換되어야 한다는 이야기가 흔히 대두되고 있다. 이와같은 이야기는 과거의 工業構造로서는 國際競爭力에 한계를 느끼기 때문이며 이는 GNP의 증가에 따른 必然的인 추세인 것이다.

技術集約的인 산업으로 國際競爭力을 지니기 위해서는 比較優位의 技術확보가 關鍵이다. 그렇다면 우리의 技術蓄積은 어떤 단계에 와있으며 앞으로 技術集約産業을 위한 準備態勢는 어느 정도 이루어지고 있는 것일까. 우리는 흔히 技術은 国外로 부터 도입하여 充當하면 될것이라는 안일한 착각에 빠진다. 아직까지 우리는 우리가 필요로 하는 技術을 도입하는데 불편을 느끼지 못하였기 때문에 이와같은 착각을 한다손 치더라도 無理는 아닐것이다. 그러나 우리가 아직까지 도입한 技術은 勞動集約的産業에 필요로 하는 技術들로서 先進國에서는 사양화된 산업의 技術이거나 石油化学이나 製鐵工業과 같이 대규모 裝置工業으로 資金만 충분하면 턱키베이스로 흔히 구할수 있는 技術들이었음을 상기해야 할 것이다. 그리고 이제부터 우리가 필요로 하는 技術들은 이보다 훨씬 高度化 되고 探化된 技術들로서 이와같은 技術들은 대개의 경우 先進國

들이 우리들에게 供與하기를 忌避하는 것들이다. 技術集約的 産業의 育成이란 바로 先進工業國에 經濟的 排戰을 의미하는 것이라 볼수도 있는 것이며 따라서 排戰者에게 최상의 武器를 양보해 주기를 바란다는 것은 어리석은 일임에 틀림없다. 물론 導入이 가능한 技術은 최대한 도입하여 우리의 技術需要에 充當하여야 하겠으나 이로써 比較優位의 技術確保는 불가능한 것이므로 自体技術을 蓄積하는 것이 窮極的인 解決策이 될것임은 여기서 새삼 再論을 요하지 않을 것이다. 따라서 技術의 後進性을 탈피하고 自体技術을 育成하는 지름길은 自体技術開發에 인센티브를 부여하고 개발된 技術을 보호하여주며 企業이 技術開發을 통해 이익을 얻을수 있다는 통념을 지니도록 하여줌으로써 技術開發 의욕을 고취시켜 주는 길이다.

2. 技術開發能力的 變遷過程

工業化를 위한 技術開發能力的 發展過程을 보면 다음의 몇가지 과정으로 나눌수 있을 것 같다. 後進國의 工業化 初期에는 자체내의 技術開發能力이 거의 있을수 없다. 따라서 工業化에 필요한 일체의 技術은 外國 技術에 의존할 수 밖에 없다. 이와같은 단계에서 벗어나면 점차 導入한 技術을 소화흡수할 능력이 畜

積되며 모방이지만 自体内의 技術開發이 시도 되는 과정으로 들어간다고 볼 수 있다. 그다음 段階로는 導入된 技術을 改良하는 능력이 생기며 이미 존재하는 Process를 革新하는 과정이 되겠고 이보다 더욱 발전되면 새로운 製品, 새로운 物質, 새로운 시스템을 창출해 내는 Product innovation의 段階에 달한다고 볼 수 있다. 이와같은 過程을 實例를 들어 설명하면 마지막의 過程은 美国이나 先進국이라파의 技術開發 과정에서 그 例를 찾아볼 수 있겠으며 그 前 段階인 process innovation이나 導入技術의 개량에 관한 技術開發이 왕성하게 이루어졌던 例는 과거 日本의 技術開發 패턴에서 찾아볼 수 있다. 그렇다면 지금 우리나라의 技術開發能力은 어느 정도에 와있을까?

우리나라는 經濟的인 측면에서는 中進國 上位에 들어가고 있으나 技術開發側面에서 보면 아직도 자체내에서 product의 innovation은 물론 process의 innovation能力을 지니고 있지 못하다. 따라서 오늘 우리 産業의 발전을 위해 필요로 하는 技術은 技術導入에 의존하거나 国内技術開發의 경우 外國技術의 複寫를 위한 技術開發정도에 그치고 있어 두 번째 범주에 속한다고 볼 수 있다. 이와같은 이유는 물론 新技術開發에 필요한 技術畜積의 부족도 들 수 있겠으나 이보다도 新技術開發을 위해 필요로 하는 막대한 財源을 企業이 負擔할 능력이 아직 없는데도 原因이 있다.

3. 技術保護가 지니는 意義

위에 言及한 product innovation이나 process의 innovation의 경우 이들은 모두가 新技術의 範疇에 속한다. 따라서 이와같은 技術은 特許法으로 보호되게 마련이며 이 制度를 통하여 제품을 独占生産 판매함으로써 技術開發에 投資된 財源의 회수가 어느정도 보장되는 셈이다. 그러나 앞에서 언급한 바와 같이 우리의 경우 아직까지는 우리의 환경이나 능력이 新技術을 開發하거나 이를 産業化할 수 있는 단계에 와있지 못하며 대체로 外國의 技

術을 복사하여 産業化 即 Know How를 開發하는 단계를 탈피하고 있지 못하다.

따라서 자체 技術開發에서 얻어지는 기술은 대개의 경우 新技術이 아닌 Know How에 그치므로 이는 特許法의 保護對象에서 벗어나게 마련이다. 複寫技術 또는 Know How의 개발이지만 이와같은 기술의 개발을 위해서는 研究室의 實驗室的 연구에서부터 시작하여 量産体制로 이끌기위한 工業化研究에 이르기까지 그나름대로 많은 研究費와 人力의 投資를 필요로 한다. 이에 소요되는 開發投資의 부담은 企業의 크기 또는 販賣額에 對한 比率의 측면에서 볼때 결코 先進國의 企業이 新技術開發을 위해 하는 投資에 못지않게 큰 것이다. 그럼에도 불구하고 이들 技術開發의 결과가 新技術이 아님으로써 法的인 보호가 보장되지 못한다. 따라서 企業은 技術開發에 투자한 財源의 회수에 위협을 느끼게 되며 技術開發에의 의욕은 감소하게 마련이다. 이와같은 측면에서 볼때 앞에서 언급한 바와 같이 비록 現時點에서 우리나라 企業의 技術開發水準이 國際的인 측면에서의 보호가 불가능하다손 치더라도 이들 国内에서 최초로 개발되는 技術은 다른 차원에서 保護하여 주는 것이 매우 중요한 일이라 본다.

4. 保護時期의 重要性

앞에서 自体開發技術 보호의 當爲性에 대해 생각해 보았으나 다음으로 보호하는 時期의 重要性에 대해 생각해 보기로 한다. 마치 農事에서 시기가 매우 중요한 것과 같이 全体 經濟規模나 産業規模의 흐름속에서 특정한 技術의 畜積 또는 特定産業의 育成은 적절한 시기가 있는 것이며, 이 시기를 놓치면 그分野의 技術畜積 내지는 産業의 育成이 영원히 힘들어 질수도 있는 것이다. 經濟規模의 팽창과 더불어 外部의 압력에 의한 開放体制의 導入이 不可避 하여지며 어떠한 特定分野가 國際競爭力 없이 개방될 때 이分野 産業은 성장해볼 기회마저 얻어보지 못한채 도태될 수밖에 없을 것이다. 이와같은 外部의 壓力要因

의 하나로 特許制度의 國際化를 들수있다.

韓國의 經濟規模가 급격한 성장을 이룩하자 外國의 大企業들은 過去엔 별로 신경을 쓰지 않던 韓國市場에 관심을 기우리기 시작하고 있다. 이와같은 사실은 外國인들이 韓國에 出願하는 特許 出願件數의 증가에서 뚜렷이 나타나고 있다. 더구나 최근 우리나라는 WIPO의 加入이라던가 파리條約의 가입으로 인하여 外國人 特許의 國內登錄 증가 추세는 急増할 것으로 기대된다.

化學工業의 경우를 예로들면 아직까지는 과거 外國인들이 우리나라에까지 特許出願을 할 생각을 하지 않았던 관계로 지금까지는 特許를 의식하지 않고 Know-How만 개발할수 있다면 工業化할 수 있었고 外國人 特許問題가 크게 問題視되지 않았다. 그러나 최근 急増하는 特許出願과 더불어 중요한 제품들은 대개 國內에서 外國人으로부터 特許가 出願되고 있으며 특히 精密化學과 같은 경우는 이들 特許를 라이선싱마저도 하지 않은 경우가 대부분이다. 아직은 우리나라가 物質 特許를 인정하고 있지 않아 特許가 出願되더라도 경우에 따라서는 process를 우회하는 방법을 개발함으로써 國內工業化가 가능하다. 그러나 머지않아 物價特許가 國內에도 채택이 될 것이며 이렇게되는 경우 process를 개량 하더라도 物質에 대한 特許때문에 생산에 임할수 없게될 것이다. 우리나라에 精密化學 工業이 뿌리를 내리기 위해서는 物質特許 制度가 우리나라에 채택되는 時点까지는 적어도 우리나라

라 精密化學工業에 참여하고 있는 企業이 innovative한 研究開發에 참여하는 수준에 까지 技術開發能力을 끌어 올리지 않으면 안된다고 본다. 만일 國內 企業이 이와같은 능력을 畜積하지 못한 상태에서 工業所有權 문제에 直面하게되고 이를 극복하지 못할경우 이 分野工業은 영영 國內에 土着化가 불가능 하게 될 것이다.

5. 結 言

앞에서 國內 最初로 개발된 技術의 保護와 그 意義에 대하여 생각해 보았다. 産業의 육성을 위해서는 技術開發이 뒷받침 되어야 하며 技術開發 의욕을 고취시키기 위하여서는 비록 이것이 外國에서는 알려진 技術이라 하더라도 國內에서 처음 開發되는 技術인 경우 이를 保護하여 企業의 이익과 연결시켜 주어야 한다.

國內最初로 開發된 技術이 이미 國外 에는 알려져 있는 技術이라 할지라도 좁은 意味로 볼때 新技術이라 볼수도 있는 것이며 더우기 이들이 自体技術 畜積에 중요한 인자라는 점에서 볼때 이들의 保護는 중요한 意義를 지닌다.

우리에게 주어진 資源은 人力뿐이다. 우리가 後進國을 탈피하고 先進隊列에 서기 위해서는 오직 하나의 資源인 人力을 最大한 활용하는 길 뿐이며 이들이 創意力을 最大한으로 발휘할 수 있는 여건을 마련해 나가야 할 것이다.

