

技術 혁신에 있어서 政府와 産業間의 관계 (Changing Government-Industry Relations)

Lee W.Rivers*

최영식 編譯

(기술 정책 연구실)

I.

企業이 세계 시장 경쟁에서 성공하기 위해서는 그 어느 때보다도 정부와 기업의 相互協助 관계가 중요한 變數로 대두된다. 政府와 企業間의 관계가 과거의 非友好的인 관계로부터 보다 새롭고 건설적인 協力關係樣相으로 급격히 대체되고 있다. 한 國家經濟安保와 국민 생활 수준이 製造業 경쟁력과 직결된다는 認識이 增大됨에 따라 政府와 企業의 協力에 必須的으로 要請되는 人力의 質의 向上에 보다 많은 초점이 모아지고 있다.

製造業 競爭力의 지속적인 低下로 인하여, 미국은 聯邦 政府와 企業間의 비우호적인 관계의 오랜 전통에도 불구하고, 세계적 潮流에 편승함으로써 政府와 企業 상호 관계에 있어 커다란 변화를 가져왔다. 즉, 다가오는 21세기에 세계 시장 경제를 주도하고, 높은 생활 수준을 유지하기 위해서는 政府·企業·大學의 공동 연구가 필수적이라는 인식 하에 새로운 협동 질서가 태동되고 있는 것이다.

제2차 세계 대전 이후 美國은 타국이 넘볼 수 없는 성장과 번영을 享有해 왔다. 우리의 국내 경제도 強勢를 유지했었고, 우리의 생산품은 세계 도처에서 환영을 받았다. 그러나 세계의 수준에 도달한 아시아와 유럽 기업들의 상품이 최초로 세계 시장에

나타나기 시작했다. 全世界를 무대로 한 경쟁이 현실화된 것이다.

II.

美國의 초기 반응은 미루어 예측 가능한 것이었다. “우리가 이미 해왔던 것처럼 더 열심히 일하는 게 좋겠다. 그러면 모든 問題가 풀려지겠지.” “우리는 그렇게 했다. 그러나 결과는 그렇게 되지 않았다.” 美國 産業體의 세계 시장 占有率이 줄어들기 시작했다. 노동자들은 직장을 잃기 시작했다. 高附加價值産業은 해외로 빠져 나갔다. 아시아와 유럽 여러 나라들의 國民總生産은 미국을 매년 빠른 속도로 추격하기 시작했다. “더 열심히 노력하자.” 그러나 그렇게 했음에도 불구하고 사태는 악화되어 가기만 했다.

1980년대에 美國政府가 침체되어 가는 경제를 회복하기 위해 취했던 조처에 대하여 두 가지 相反된 견해가 있다. 한 견해는, “정부가 美國 경제를 不具가 되게 하고 있다.”라는 標題가 붙은 최근의 신문 기사에 잘 나타나 있듯이, 1980년대에 시행되었던 租稅政策과 은행에 대한 規制解除法이 경제에 있어서 스태그네이션과 국민 총생산(GNP)의 성장 鈍化, 은행 산업의 위기, 생산성 增進의 하락을 초래했다. 결과적으로 생산 능력에 대한 低投資와 매년 늘어만 가

* 美, 南캐롤라이나大學校 教授; 同대학교內 技術移轉研究所 所長

는 聯邦赤字로 인한 3천억 달러가 넘는 이자 비용 때문에 수백만의 시민들에게 적절한 의료 혜택조차 제공치 못하는 國家의 무능력을 드러냈다는 주장이다.

또 다른 견해는, 1980년대의 稅制改革과 規制解除가 국내에서 보다 균등한 富의 분배를 이룩했고, 지구상의 어느 곳보다 더 높은 생활 수준을 謳歌하는 強勢의 경제를 유지했으며, 활력을 얻는 製造業 분야는 세계 시장에서 경쟁력 있는 고부가 가치 商品의 生産을 가능하게 함으로써 美國은 민주주의와 자유 기업이 정신 및 시장 경제에 있어 다른 어느 때보다 중요한 役割을 할 뿐 아니라 21세기의 리더십을 제공할 국가라는 주장이다.

이 相反된 두 견해 사이 어딘가에 진실이 존재할 것이다. 美國人들은 어느 정당이 美國을 21세기로 가장 잘 인도할 것인지에 대한 의견을 표시할 기회를 1992년 선거 기간 중에 가지게 될 것이다. 그러나 이미 많은 사람들은 共和黨 또는 民主黨 어느 쪽에서 1992년에 美國 대통령을 배출하든 한 가지 분명한 趨勢는 政府와 産業體, 그리고 大學의 새롭고 건설적인 협력이 美國을 다음 세기로 이끌 것이라고 말하고 있다.

좀더 구체적으로 말하자면, 1980년대에 미국의 방대한 大學 연구 시스템과 聯邦研究所 시스템에서 행해진 과학적 연구의 결과가 美國 國內企業과 그들의 노동자의 손에 의해 효율적으로 이용될 기회를 향상시키는 새로운 政策 제시의 필요성이 강하게 대두되었다.

III.

이러한 새로운 움직임에 뒷받침하기 위해 美國 議會는 아래와 같은 일련의 입법 措置를 취하기 시작했다.

첫째, 1980年 通過된 Bayh-Dole 法案은

聯邦支援 연구 프로그램의 참가자(大學, 그리고 非營利 機關)에게 特許權을 소유할 수 있게 함으로써 대학이나 政府研究所에서 개발된 기술을 국내 기업이 활용할 기회를 넓혀 놓았다.

둘째, 同年에 통과된 Stevenson-Wydler 法案은 政府研究所와 企業間의 적극적인 기술 이전을 명문화함으로써 國內企業의 生産 工程과 新商品 개발을 촉진시켰다.

셋째, 1984年 通過된 共同研究開發法案(Cooperative R&D Act)은 美國 역사상 최초로 동일 産業에 있어서 경쟁 企業間의 공동 연구를 장려하는 계기를 제공하였다. 그 결과 1990年 현재 수백 개의 연구 조합이 형성되어 활발한 공동 연구가 수행되고 있다.

넷째, 1986年 通過된 정부 연구소와 企業間의 共同研究方法에 획기적인 전환을 가져온 技術移轉法案(Technology Transfer Act)은 共同研究開發 契約(Cooperative R&D Agreement:CRADA)의 새로운 개념(일반 參與企業이 정부 연구소의 연구 결과에 대한 使用權을 부여받음)을 도입함으로써 일반 企業 單獨으로 수행할 수 없는 연구 프로그램에의 참여(additionality)를 유도하였다.

다섯째, 1991年 通過된 美國技術優越法(American Technology Preeminence Act)의 주요 목표는 産業競爭力提高를 위한 法的裝置의 보완과 첨단 기술의 優越性 確保維持를 위한 行政府(상무부의 技術局)의 역할 강조이다. 이 目標을 달성하기 위해 네 개의 主要法案(국가 주요 기술법: National Critical Technology, 첨단 기술 제조법: Advanced Manufacturing Act, 연방 기술 전략법: Federal Technology Strategy Act, 제조 기술 전략법: Manufacturing Strategy Act)이 補強되었다.

특히 美國 主要 技術法의 情報 交換所 (Information Clearing House)의 일환으로 오는 11월에 國立技術移轉 센터(The National Technology Transfer Center: NTTC)가 연방 연구소와 기업의 技術移轉을 促進시키기 위해 特別設置運營될 계획이다. NTTC의 첫번째 任務는 國家技術目錄의 작성과 資料室을 운영하는 일이다. 이를 수행하기 위해 通信情報制度 (Communication Information System: CIS)를 개발하여 첫째, 기업의 기술 需要를 충족시킬 목적으로 국립 연구소의 연구에 대한 情報를 파악하는 聯邦技術索引 시스템 (Federal Technology Index System)과 둘째, 類似 研究 프로젝트를 지정해 주는 연구소간 情報 시스템 (Inter-laboratory Information System)을 導入·運營할 예정이다. 두번째의 任務는 연방 기술 자원의 增進을 위해 데이터베이스와 통신을 효과적으로 조정하는 일이다. 국가의 기술 移轉, 下部構造에 빠른 접근을 위해 기존의 데이터베이스 資料와 네트워크를 統合할 것이다. 즉, NTTC를 기술 이전 커뮤니케이션의 中心地로 하기 위해 뉴스 및 네트워킹 서비스 기능과 전국적인 차원에서 聯邦技術資料와 財源에 빠른 情報를 공급하기 위한 國家技術參考目錄 및 情報 서비스 기능을 보장할 것이다. 세번째의 임무는 정부, 산업체 및 학술 기관에 技術移轉을 하기 위하여 訓練과 適應期間을 제공하는 기능이다. 이러한 役割을 수행하기 위해서는 NTTC는 다음과 같은 活動을 전개한다.

- Wheeling Jesuit College에서 技術移轉 작업과 기술 이전과 관련된 大學 및 大學院 프로그램 개발을 위한 전문적 基準의 수립
- 국가 경제 개발 단체와 연방 연구소 직원, 다른 산업체 및 技術移轉 전문가 사이의 네트워킹에 대한 가능성 創出

- 국가 수준의 산업체 훈련 이니셔티브를 위하여 모델 프로그램을 만들기 위한 產業體, 政府 연구 그룹의 創出.

한편, 州政府次元에서는 지난 80年代에 特定(targeting) 產業만을 支援하는 共同研究 프로그램이 導入됐다. 結果적으로 이러한 特定產業支援政策은 國內企業의 生命工學, 컴퓨터 소프트웨어, 제트 엔진 技術, 窯業, 플라스틱, 製藥技術을 強化하는 데 커다란 도움을 주었다.

또한 지난 1988년부터 聯邦政府(商務省)가 390,000個의 中小製造企業의 製造技術向上을 위한 5個의 地域技術 센터를 設置·支援하고 있다. 本共同研究 프로그램의 特徵은 大學이 中小企業과 專門大學間의 中樞的인 先導役割을 맡고 있는 데 있다.

IV .

이러한 일련의 措置結果로 世界市場에서 美國의 製造業은 경쟁력을 서서히 회복해 가고 있다. 그러나 다음 世紀까지 產·學·研 共同研究의 새로운 秩序를 確立하기 위해서는 아직 解決되어야 할 問題들이 남아 있다.

美國教育보다 變化가 더 필요한 곳은 없다. 1980년대 말 무렵에야 美國人들은 그들 자녀들의 고등 학교 教育이 世界水準 이하로 뒤쳐져 있다는 사실을 인식하게 되었다. 그러나 美國의 工業界學校가 出석률이 좋았던 것은 세계 각국 출신의 非美國系가 차지하고 있었기 때문이다. 다행스러운 것은 非美國系 학생들과 教授들의 다수가 美國에 남아 美國의 科學과 工學의 능력에 기여를 했다는 것이다. 이들은 앞으로도 당분간 그렇게 할 전망이다. 그러나 그들 祖國의 상황이 나아지게 됨에 따라 많은 非美國系 과학자들과 기술자 및 교수들은 그들의 故國으로 돌아갈 것이다.

美國이 教育 문제를 해결하기 위해서는 시간과 협력이 필요하다. 연방 정부만으로는 調整할 수 없고 解決策을 施行할 수도 없다. 美國 전역에 걸쳐 산업체는 科學, 數學, 어학 및 지리 과목을 強化하기 위하여 약 16,000개의 地方教育委員會와 관계를 맺고 있다.

授業教材 또한 완전히 改造되고 있다. 높은 생활 수준 유지에 필수적인 科學技術人力의 확보를 위해서는 지속적인 平生教育이 필요하다. 美國 전역의 技術專門大學은 누구에게나 평생 교육과 訓練의 기회를 보장하기 위하여 지역 산업체와 새로운 연계를 추구하고 있다. 지방, 주 및 연방 정부의 教育에 관한 이니셔티브는 개별 기업의 관심을 대폭 반영하고 있다. 이러한 고급 인력 양성 정책이 美國의 경제 재건에 영향을 미침에 따라 다른 分野에서도 政府和 產業體와 教育機關 사이의 많은 協力과 共同作業을 誘導하고 있다.

美國의 產業體는 세계 시장 점유보다는 부문별 이윤 획득에 焦點을 맞추는 사업 계획을 강조하는 경향이 있다. 동시에 상대적으로 높은 美國의 자본 비용은 새로운 生産力 提高에 필요한 투자를 어렵게 하고 있다. 美國의 많은 산업체들은 무역 및 財政赤字 문제로 인해 1980년대에 製造業商品 분야의 世界競爭力을 유지하는 데 많은 곤란을 겪었다.

이러한 巨視經濟的 문제에 美國의 경영 스타일과 企業文化는 추가적인 問題를 더하고 있다. 勞使關係는 낮은 生産성과 저품질 및 상대적으로 높은 비용과 관련된 문제들을 改善하는 데 도움이 되지 못했다. 기업 내의 協力は 기업과 政府 및 大學間의 協力만큼이나 부진했다.

1990년대에는 美國 製造業體內에서 거시 경제적 변화뿐 아니라 經營 스타일의 變化도 보게 될 것이다. 美國의 거대 기업 내의 變化는 지금 진행 중에 있다. 따라서 연방 정부에 의해 促進되고 부분적으로 資金補助를 받았던 주정부의 이니셔티브는 美國의 中小製造業體에서 실시되고 있는 세계 수준의 製造業能力을 곧 길러 낼 것이다.

이밖에 銀行制度改善과 投資誘引政策은 美國의 生産力 提高를 위한 再投資에 활력을 불어 넣을 것이다. 그리고 獨占禁止法의 개정 또한 경쟁 기업의 共同核心技術開發研究을 促進시킬 것이다.

V.

協同과 協力を 향한 새로운 패러다임이 급속히 展開되고 있다. 새로운 형태의 研究組合과 파트너십, 同盟이 활발히 추진되고 있다. 聯邦 및 州政府은 美國產業體의 貯蓄의 증가와 자본 코스트의 低下 방법을 講究 중에 있다. 게다가 規制改革은 점차 경쟁력의 구조적 장애물들을 除去할 것이다. 연방 정부는 調達 및 契約政策과 절차를 21세기의 經濟와 國家安保에 필수적인 것으로 판단되는 製造技術力을 신속히 세계 수준으로 開發하도록 단순화할 것이다.

全體的으로 볼 때, 새로이 태동되는 協力秩序는 產·學·研 間의 협동에 있어서의 장벽을 점점 허물어 가고 있음을 암시해 준다. 다가오는 21세기에 태평양 연안 국가, 유럽, 美大陸의 경제력 우위 확보 및 나아가 미래 인류 생활의 質的 향상의 보장 여부는 個人, 企業, 產業, 國家, 世界地域 간의 “협력 속의 경쟁”을 어떻게 조화시키는가에 달려 있다 하겠다.*