

〈제5주제 발표논문〉

技術이 法制度에 미치는 영향* —한국의 시각에서의 검토—

존 에 이 치 바 톤**

丁 相 朝*** 譯

금일의 발표는 기술이 법제도에 미치는 영향을 살펴보는 것인데, 특히 한국의 법제도처럼 빠른 속도로 발전하는 기술집약적인 국가로서 아시아와 대륙법계의 골격을 토대로 하고 있는 국가의 법제도하에서 예상되는 기술의 영향에 대해서 알아보고자 한다.

금일의 발표에서는 특정의 기술에 의해서 야기되는 법적 문제를 다루지는 않을 것이다. 예컨대, 기차와 자동차가 널리 보급됨에 따라서 신체적 상해에 관한 不法行爲 등에 관한 법제도가 혁신적으로 발전하게 되었다. 또한 라디오와 텔레비전이 등장함에 따라서 자유롭고 공개적인 토론과 언론의 중요성이 인정될 수 있는 새로운 법제도가 발전될 필요가 있었고, 인터넷(Internet)의 등장에 따라서 마찬가지로 새로운 법제도의 필요성이 제기되고 있다. 새로운 번식기술(reproductive technology)이 등장함에 따라서 세대간의 권리와 이해관계를 조절해야 하는 새로운 과제에 직면하게 되었고, 생명공학의 발전으로 인해서 더욱 복잡한 윤리적 문제와 법적 문제가 제기되고 있다. 이들 각분야는 흥미로운 이슈들을 제기해 주고 있고, 기술이 어떻게 법제도의 변화를 초래하는지에 관한 중요한 상호관계를 잘 보여주고 있다. 그러나 금일의 발표에서는 각각의 기술이 미친 개별적인 효과에 대해서 살펴보기보다는 기술이 법제도에 미친 전반적인 영향에 대해서 검토해 보기로 한다.

또한 금일의 발표에서는 사법절차에서 과학기술이 어떻게 활용되고 있는지에 대한 검토도 생략한다. 물론 미국에서는 대륙법국가에서보다 훨씬 더 많은 구두변론 절차가 활용되고 있지만, 최근에는 분쟁해결의 전과정을 디지털화하는 것을 검토하기 시작하였고, 궁극적으로는 변호사와 판사가 법정에서 모이는 것이 아니라 컴퓨터

* In addition to thanking Seoul National University, I want to thank the Hitachi Foundation, whose project on Law and Technology assisted me in a number of the studies that underlie the thoughts in this paper. See P. Lewis(ed.), *Law and Technology in the Pacific Community* (1994).

** John H. Barton : 스탠포드法大 教授

*** 서울大學校 法科大學 助教授

터화상에서 모여 컴퓨터로 변론을 주고받는 방식의 소위 가상의 디지털 법정을 가능한 분쟁해결방식의 하나로 생각하기 시작하였다. 전세계적인 전산망으로 통하여 법령과 판결문 등의 법률문헌들이 용이하게 전달될 수 있게 됨에 따라서, 법원칙들의 세계적인 조화가 촉진되는 측면도 있지만 다른 한편으로는 법제도에 더욱 어려운 문제들을 초래하고 있다는 점도 부인할 수 없다.

이러한 문제들이 흥미로운 것은 사실이지만 기술은 법제도에 대하여 더욱 심대한 영향을 미치고 있다. 우리들의 인식전환의 출발점으로, 유럽에서도 19세기초까지만 해도 다 그러하듯이 토지 등의 부동산 중심의 사회이었으나 금세기말에 한국을 비롯한 상당수의 국가들에서 볼 수 있는 바와 같이 산업화된 사회로의 커다란 변화를 경험했다. 그러한 변화는 법제도에 혁명적인 변화를 가져다 주었다. 토지중심의 사회에서는 토지와 그 산물에 대해서 누가 어떠한 권리를 가지는가에 관한 분쟁이 당시의 가장 전형적인 분쟁이었다. 토지와 그 산물의 특징은 비교적 쉽게 말할 수 있는 바, 그들은 모두 靜的(static)이라는 점이다. 그러나 산업혁명은 전혀 새로운 법적 분쟁을 포함하여 새로운 이슈들을 제기해 주었다. 산업혁명 후의 소위 산업사회에서 가장 주된 자산은 회사에 대한 소유지분이고 이러한 회사지분은 주식 등의 형태로 토지보다도 더 용이하게 양도할 수 있는 성질의 자산이 되었다. 산업사회에서의 분쟁 가운데는 회사 소유자와 경영자 및 종업원 사이의 권리관계에 관한 분쟁이 중요한 분쟁으로 제기되었다. 따라서 계약법과 회사법은 가치의 증가와 함께 투자 및 계획의 필요성과 복합적 지분의 개념을 반영해야 했다.

기술집약적이고 정보중심적인 사회로 변화한다는 것은 상대적 중요성의 재이동을 의미한다. 주된 형태의 富는 이제 더 이상 토지나 회사지분이 아니라, 사람의 두뇌 속에 있는 지식과 정보 또는 의약품 및 컴퓨터프로그램 속에 내재된 과학기술인 것이다. 정보에 대한 권리에 관하여 새로운 종류의 분쟁이 제기된다. 지식노동자들과의 관계는 전통적인 육체노동자들이나 경영진과의 관계와는 커다란 차이가 있다. 어느 단일 정보의 가치는 시간의 경과에 따라서 하락할 수도 있지만, 축적된 정보 전체의 가치는 빠른 속도로 증가한다. 지식과 정보는 공유될 수 있고, 그러한 공유의 덕택으로 사회전체는 커다란 이익을 누릴 수 있게 되는 반면에, 자신의 지식·정보를 경쟁업자와 공유해야 하는 기업으로서는 커다란 걱정거리가 되기도 한다. 이러한 문제들이 앞으로 검토하게 될 변화와 영향인데, 우선 그러한 변화가 경제에 미치는 영향을 살펴보고, 다음으로 사회에 미치는 영향에 대해서 살펴본 후에, 마지막으로 세계화에 미치는 영향을 검토해 보기로 한다.

I. 기술중심의 경제를 지원하기 위한 법제도

금일의 발표에 있어서 기술이라고 함은 광의의 기술이며 動的인 개념의 기술을 말한다. 특정 회사의 지위는 오늘날 가지고 있는 특허권의 가치에 의해서 평가되는 것이 아니라, 적절한 과학자와 기술자로 효율적인 팀을 구성하여 다음 세대의 제품을 개발하여 생산·판매할 수 있도록 하는 능력에 의하여 평가된다. 기술은 점진적이고 누적적으로 발전하는 것이기 때문에, 다음 세대의 제품이라고 함은 당해 기업 자체의 내부적인 고안과 발명뿐만 아니라 외부 기업이나 외국에서의 고안과 발명을 토대로 하여 만들어질 수도 있다. 특정 회사가 고도로 교육된 과학자와 기술자들을 채용하여 자본 및 경영과 결합시킴으로써 세계적인 차원의 기술혁신의 경쟁에 적극적으로 참여할 수 있는 능력을 갖추고 있다면 당해 회사는 강한 회사일 것이다. 따라서 기술이라고 함은 특허권이나 기타의 지적재산권의 보호를 받는 정보 이상을 포함한 것이어야 한다. 그것은 인간의 기본적인 지식과 교육과정에서 공급되는 다양한 능력 그리고 과학기술자 팀의 실무적 능력 등을 포함한 개념인 것이다.

이와 같은 광의의 기술은 세계적인 생산의 구조를 크게 바꾸고 있다. 제품들이 일정한 주기로 바뀌고 있는데 그 주기가 더욱 짧아지고 있는 것이다. 기업들은 불과 수년 전에 존재하지 않았던 제품들을 생산하여 그러한 신제품의 시장점유율이 높다는 점을 자랑스럽게 생각한다. 첨단기술분야의 산업이 이제 미국의 가장 커다란 경제부문으로 되었다. 더욱이, 과거에 경제활동의 중심지가 농업중심국가들로부터 영국 및 독일과 같은 산업중심국가들로 이동한 것과 마찬가지로, 오늘날 그 중심이 태평양연안국가들과 같은 기술중심국가로 이동하고 있다.

이러한 기술집약적 산업의 가장 중요하고도 놀랄 만한 특징의 하나는 人的 資源이 가장 주된 자원이라는 점인데, 그 인적 자원은 매일 저녁마다 기업을 옮기는 높은 전직율을 보이고 있는 것이다. 그 결과로 기술집약적인 기업들은 그 종업원들에게 스톡옵션(Stock-options)과 같은 특별한 인센티브를 제공하는 경향을 보이고 있다. 그러한 기업들은 전통적인 기업들보다 훨씬 커다란 융통성을 가지고 운영되어야 한다. 그러한 기업의 종업원들과의 근로계약은 종업원들의 노동산물(연구결과 등)을 최대한 활용·통제하면서도 종업원의 전직의 자유(직업선택의 자유)에 관한 사회통념에 위반되지 않도록 그 계약조건이 신중히 마련되게 된다.

또 다른 특징의 하나로는, 그러한 기업들의 재무현황이 당해 기업의 대차대조표에 나타난 자산만으로는 정확히 평가될 수 없다는 점이다. 아직까지 그 누구도 기

업회계상 기술의 가치를 정확히 평가할 수 있는 합리적인 방법을 개발한 자가 없다. 흔히, 합병이나 그와 유사한 거래를 통하여 특정 회사가 보유한 一群의 기술에 대하여 일정한 가격이 책정되는 때에서야 비로소 기술의 가치가 평가되곤 한다. 그리고 전술한 바와 같이 기술의 진정한 가치는 인적 자원에 달려 있는데 그 인적 자원은 언제 퇴직하여 바뀌게 될지 알 수 없는 것이다. 따라서 특정 기업의 채권자들은 당해 기업에 들어와서 토지나 기계류에 대하여 자신의 채권을 집행한 것처럼 당해 기업의 기술을 경매 등의 방법으로 시장에서 용이하게 채권집행을 할 수가 없다고 하는 심각한 문제에 직면하게 된다. 은행들은 기업이 보유한 기술에 대해서 비교적 적은 금액의 대출만을 하지 않을 수 없을 것이다. 그러므로 소규모의 기술집약적인 기업들은 벤처캐피털(venture capital)이라고 하는 특수한 금융기관에 의해서 평가되고 자금이 지원될 수 있을 뿐인 바, 이러한 벤처캐피털은 컴퓨터산업의 중심지인 미국 실리콘밸리에서 너무나도 중요한 역할을 수행해 왔다. 궁극적으로 현시장에서 상품가치가 인정되는 것은 계속적인 수익실적이 있거나 일군의 기술이 있어서 보다 자금사정이 좋은 기업에 의해서 인수·합병의 목표가 된 그러한 활동 중인 기업 자체일 것이다. 다만, 그러한 수익실적도 미래의 계속적 성공을 예측할 수 있는 지표로는 부적합하다. 왜냐하면 당해기업과 경쟁기업들은 모두 새로운 기술을 개발하려고 노력할 것이고 그러한 기술의 일부는 성공하지만 성공하지 못하는 기술도 있을 것이기 때문이다.

법제도에 미치는 영향은 무엇인가? 첫째로 물론 知的財産權法制度의 필요성을 들 수 있다. 대부분의 정보와 기술은 공유되면 공유될수록 그 경제적 가치는 감소하게 된다. 오직 한 기업만이 특정 제품을 생산하는 방법을 알고 있다면, 당해 기업은 그 제품에 대해서 높은 가격을 책정하여 제품개발비용을 회수할 수 있게 될 것이다. 그러나 다른 기업들이 유사한 제품을 생산하는 방법을 알게 되는 순간부터 그 가격과 이윤은 급속히 감소한다. 만일 그 제품이 아주 용이하게 모방생산될 수 있는 경우와 같이 그 가격과 이윤이 너무 많이 그리고 급속하게 떨어질 것이라는 것을 예측할 수 있다면, 그 기업은 제품을 먼저 개발하여 시판하려고 하지 않을 것이다.

이것이 바로 지적재산권법제도가 해결하려고 하는 문제인 것이다. 최초로 제품을 개발한 기업이 제3자의 경쟁을 금지할 수 있는 권리를 보유하게 된다면, 최초로 제품을 개발하고자 하는 욕구와 노력이 보상받을 수 있게 되고 많은 기업들이 제품을 먼저 개발하여 시판하려고 노력하게 될 것이다. 바로 이러한 근거에서 특허법제도가 탄생하게 되었고, 특허제도의 이용이 증가하고 있는 것이다. 특허등록건수와 특

허소송건수 모두 미국에서 지난 1970년대 이래로 배증하였다.⁽¹⁾

그러나 그러한 지적재산권법제도는 신중한 立法政策을 필요로 한다. 발명자에게 주어지는 배타적 권리가 지나치게 넓거나 지나치게 강력하게 되면, 제3자가 당해 특허발명을 개량한 중요한 제3의 발명을 도저히 할 수 없게 될 것이다. 과학과 기술은 점진적이고 누적적으로 발전할 수 있을 뿐인데, 지적재산권의 보호가 너무 강하면 그러한 발전을 오히려 저해할 수 있기 때문이다.⁽²⁾ 지적재산권보호는 바람직한 것이고, 의약산업이나 컴퓨터소프트웨어산업과 같은 산업분야에서는 지적재산권 보호가 필수불가결한 법제도일 것이다. 그러나 너무 강력한 지적재산권보호는 후속 개발과 경쟁적인 발명을 오히려 저해할 수 있는 것이다. 더욱이, 모든 종류의 지적재산권이 제한된 형태의 독점권으로서의 특징을 가지고 있기 때문에, 지적재산권법 제도가 과거에는 IBM 그리고 현재에는 Microsoft와 같이 法適用 당시의 시장지배적 지위를 가진 기업에 유리한 환경을 제공해 주게 된다. 뿐만 아니라, 기술적 우위를 선점한 기업이 지적재산권을 활용하여 보다 높은 이윤을 확보하고 경쟁기업보다 더 많은 투자를 계속 유지할 수 있게 된다. 이러한 현상이 실제로는 기술발전의 속도를 떨어뜨릴 수도 있다. 요컨대, 기술의 발전은 기업구조와 지적재산권의 문제뿐만 아니라 競爭政策의 복잡하고도 중요한 문제를 제기하게 된다.

효율적인 지적재산권제도를 마련해야 할 뿐만 아니라, 법제도는 발명자들에게 보다 적절한 기업구조와 산업환경을 제공해 주어야 한다. 한국의 기업구조와는 전혀 상이한 미국 실리콘밸리의 모델은 기본적으로 소규모기업에서 종업원들이 보다 많은 융통성과 의욕을 가지고 개발과 혁신에 종사하기 때문에 소규모기업들이 대기업보다 더 훌륭한 발명주체가 된다는 판단에 입각하고 있는 것이다. 실리콘밸리에서는 벤처캐피털업자가 혁신기술사업에 대해서 자금을 지원해 주고 과학기술자인 사업가는 자신의 아이디어와 노동을 제공함으로써 당해 기업의 소유지분의 일부를 가지게 된다. 따라서 실리콘밸리의 법제도는 벤처캐피털업자와 과학기술사업가의 기업지분이 모두 다 보호될 수 있도록 하는 독특한 기업구조를 제공해 주게 된 것이다. 그리고 나서 성공한 소규모 신기업은 일정한 대가를 받고 기존의 기업에 인수되거나 증권시장에서 공개적으로 상장된다. 그러나 이러한 특수한 목적의 기업구조

(1) Statistics from the World Intellectual Property Organization show the number of patent applications in the United States increasing from 101,014 in 1975 to 209,691 in 1994, *Industrial Property Statistics*(various years). Patent litigation increased from 921 suits in 1977 to 1,763 in 1996, according to the Administrative Office of the United States Courts, *Federal Judicial Workload Statistics*(various years).

(2) J. Barton, *Intellectual Property Rights and Innovation*(forthcoming in volume to be published by The Hoover Institution).

와 공개적인 지분매각의 제도가 모든 나라에서 가능한 것은 아니고 입법례에 따라서는 당해 국가의 회사법이나 증권거래법이 그러한 제도적 환경을 제공해 주지 못하고 있는 경우도 있다.

조금 다른 각도에서 살펴본다면, 첨단기술기업들은 상시로 변하는 살아있는 기업 구조를 원하는 경우도 있다. 혹자는 소위 가상기업(virtual firm)의 기업구조를 논하는 견해도 있는 바, 여기에서 가상기업이라고 함은 아이디어, 생산, 판매, 경영이 모두 상이한 기존 기업에 의해서 이루어지면서 계약에 의해서 상호 결합되어진 형태의 기업을 말한다. 물론 이러한 형태가 빈번히 이용되는 것은 아니겠지만, 특정의 제품개발이라고 하는 과제를 위하여 각 기업의 기술역량을 결합하는 방식으로 둘 이상의 기업들이 전략적으로 협력하는 사례가 다수 존재하고 있는 것이 현실이다. 시장과 기술이 너무나도 빠른 속도로 변화하고 있기 때문에 어느 하나의 기업이 단독으로 그러한 변화의 요구를 충족할 수 있을 만큼 신속하게 종업원을 채용하고 개발할 수는 없기 때문이다. 따라서 기술의 세계에서는 기업들이 사업적 수요에 응하여 변화할 수 있는 자유가 보장되어야 한다. 이러한 변화의 자유가 복잡한 법제도를 요구하게 됨은 말할 나위도 없다.

국가가 기술집약적인 기업들을 지원하기 위해서는 전술한 변화와 분석의 결과를 지적재산권법, 노동법, 회사법, 독점규제법 등의 법제도에 적절히 반영하는 것이 중요하고 긴요한 과제일 것이다. 각국은 자국의 특유한 산업구조와 기술수준을 반영하여 다양한 방법으로 그러한 과제를 수행해 나가겠지만, 자국의 기업들로 하여금 연구개발에 효율적인 자금이 지원되도록 하고 그러한 연구개발결과가 경쟁력있는 제품으로 탄생될 수 있도록 모든 법제도의 다양한 요소들을 종합해야 한다는 점은 분명하다.

변화의 수요는 단순히 법제도에 한정된 것은 아니다. 그러한 법제도의 변화가 성공하기 위해서는 그에 관련된 인간의 지식과 전문가들이 필요한 것이다. 특허청에 적절한 심사관과 심판관 등의 인력이 보충되어야 할 것이다. 기술집약적 사회는 특허출원방법을 아는 전문가와 특허분쟁을 해결하고 소송을 수행하는 전문가들을 필요로 하게 된다. 변호사 등의 법률전문가들의 역할은 그 이상으로 중요하다. 예컨대, 실리콘밸리의 변호사들은 빈번히 일련의 기업창업에 관련된 업무를 반복적으로 수행해 온 결과 그들은 창업단계의 기업들을 위한 사업상담서비스를 제공해주는 것이 주된 업무의 하나로 되었다.⁽³⁾ 소규모의 기업에서나 대규모의 기업에서나 모두 변호사들은 당해 기업들에 알맞은 재산권(지적재산권 포함)상황을 알려주고 변화

(3) See L. Friedman et al., *Law, Lawyers, and Legal Practice in Silicon Valley*, 64 *Indiana L. J.* 555(1989).

하는 시장하에서 경쟁기업과 협력하는 경우에 취해야 할 재산권활용방안 등에 관한 전문가 판단을 제공해 줌으로써 중요한 사업전략의 형성에 기여하게 된다. 마찬가지로, 변호사들은 다음 장에서 살펴보게 되는 규제문제와 관련하여 기업들이 각종 규제법규에 위반되지 않도록 기업들을 도와주게 된다. 이러한 새로운 상담역은 한국의 산업구조하에서 상이한 모습으로 나타나게 될 것이고, 한국의 변호사들은 미국의 변호사들과 완전히 동일한 역할을 수행하지는 않을 수도 있겠지만,⁽⁴⁾ 분명한 사실은 그러한 상담역은 누군가에 의해서든지 한국에서도 수행되어야 한다는 점이고, 교육기관들은 그러한 전문가들을 길러내야 한다는 점이다.

II. 社會的 問題와 規制節次

기술집약적 경제를 지원하는 것만이 법제도의 과제는 아니다. 법제도는 기술의 사회적 영향에 대해서도 적절히 대응해야 하고, 전술한 바와 같이 새로이 제기되는 문제들에 대해서도 적절한 입법적 대응을 해야 하는 것이다. 여기에는 세가지 부류의 이슈들이 제기되는데, 첫째, 법제도 또는 행정조직이 어떻게 특정의 과학적 문제에 대하여 정확한 정보를 확보하여 활용하는가의 문제이고, 둘째, 법제도(또는 행정적 조직이나 정치체제)가 과학적 발전이나 기술적 진보에 의해서 초래되는 새로운 문제들에 대하여 어떻게 대응할 것인가의 문제이며, 마지막으로, 과학이나 기술의 미래경향이 중요한 사회적 가치에 영향을 미치는 경우에 그러한 미래경향을 어떻게 예측하거나 형성해 나갈 수 있는가의 문제이다.

첨단기술사회에서의 의사결정 또는 판단과정은 기술적인 문제를 포함하는 경우가 많다. 법원이 결정·판단의 주체로서의 기능을 수행하는 미국에서는, 원고 또는 그 환경이 특정 제품에 의해서 침해되어 손해를 받게 되었다고 주장하는 소송이 많이 제기되어 왔다. 이러한 주장을 판단하기 위해서는 科學的 情報을 필요로 하게 되고, 과학적 판단이 이루어져야 할지도 모르며, 적어도 소수의 과학자들의 반대의견이 있더라도 다수의 과학자들이 동의하는 그러한 의미의 과학적 판단은 내려져야 한다. 이러한 분쟁을 판사와 배심원이 해결하기 위해서 어떻게 과학적 지식과 판단을 정확하고 효율적으로 반영할 수 있는가에 관한 복잡한 절차와 규칙이 미국의 법제도하에서 개발되어 왔다.⁽⁵⁾ 예컨대 최근사례에서 미국 오레곤주 연방지방법원은 원고와 피고에 의해서 선임된 전문감정인들의 감정결과 가운데 어떤 것을 채택할 것

(4) Compare Korean Bar Association, Lawyers in Korea, in Sang-Hyun Song(ed.), *Korean Law in the Global Economy* 318(1996).

(5) See S. Jasanoff, *Science and the Bar*(1995).

인지를 판단하기 위해서 전염병학, 면역학, 류머티즘학, 화학 분야의 전문가들을 임명하여 의견을 청취한 바도 있다.⁽⁶⁾ Stanford 법과대학은 판사들을 위한 컴퓨터공학 및 전염병학 강좌를 마련하는 방안을 검토해 오고 있다.

전통적으로 분쟁해결 수단으로서 소송에의 의존도가 그리 높지 않는 한국과 같은 사회에서는 과학적 정보와 지식에 관한 사법적 수요가 전술한 바와 같이 지대하다고 보지 않을 수도 있으나, 법원이 아니라도 할지라도 관련된 행정부처 등에 의해서 관련된 결정이나 판단이 내려지는 경우에 마찬가지로의 문제가 제기될 수는 있을 것이다. 특허청의 심사관들은 산업재산권법에 관한 법적 지식뿐만 아니라 관련된 기술분야의 전문지식도 갖추어야 할 것이다. 유해한 제품으로부터 소비자와 환경을 보호하기 위한 각종 규제 관련 법제도의 경우에도 과학적 문제에 관한 공정하고 합리적으로 예측할 수 있는 결정이 내려져야 할 필요성이 절실하다. 이러한 결정들은 과학적으로 합리적이어야 할 뿐만 아니라 동시에 일반공중의 통념과 법질서를 반영해야 하는 것이기 때문에 법과 과학의 주된 문제를 제기해 준다.

기술은 규제절차의 중요성을 크게 강화시키고 동시에 일반공중의 참여를 약화시키는 방향으로 결정과정의 성격과 결정과정의 활용정보의 내용을 혁신적으로 바꾸고 있다. 이러한 측면은 대단히 어려운 문제를 제기하고 있다. 예컨대, 합리적인 위험관리의 필요성과 그에 관한 제안들을 받아들이면, 필연적으로 전문적인 지식의 중요성이 커지고 정치적인 요소의 개입이 무력해지게 된다. 반대로 결정과정을 전적으로 협상과 정치적 과정에 맡기게 된다면 그 결과로 이루어진 결정은 과학적으로 설득력을 가지지 못하게 되는 경우가 흔하다.⁽⁷⁾ 예컨대 “食品品質保護에 관한法律(the Food Quality Protection Act of 1996)”의 개정에서 암을 유발할지도 모르는 제품의 사용에 관한 “위험/이익 분석론(risk-benefit analysis)”을 배척한 선례에서도 잘 나타나는 바와 같이, 과학적인 합리성의 기여는 정치문화의 결함으로부터 초래된다고 볼 수도 있다.⁽⁸⁾ 또한 생물량추출 알코올 연료에 대하여 조세혜택을 부여하는 정책에서 잘 나타나는 바와 같이, 그러한 과학적 합리성의 기여는 특정 업계가 자신의 영리추구 목적을 위해서 규제관련 법제도를 유리하게 만들어

(6) *Hall v. Baxter Healthcare Corp.*, 947 F. Supp. 1387(D. Ore, 1996).

(7) Consider the expertise orientation of S. Breyer, *Breaking the Vicious Circle: Toward Effective Risk Regulation*(1993), and relate it to the solid insight that negotiated regulation brings scientific irrationality of S. Rose-Ackerman, *Consensus versus Incentives: A Skeptical Look at Regulatory Negotiation*, 43 *Duke L. J.* 1206(1994).

(8) These are the Delaney Amendments, e.g. 21 U.S.C. 348(c)(3)(A), since weakened by Title IV of Pub. Law 104-170, the Food Quality Protection Act of 1996.

나가기 위한 로비가 성공했기 때문일 수도 있다.⁽⁹⁾

다른 한편, 두번째 부류의 결정과정으로서, 사회적인 반응이 주된 역할을 수행하고, 과학기술은 결정의 근거로서가 아니라 새로운 문제를 제기해 주는 역할만을 하게 되는 결정과정이 있다. 여기에서 문제는 과학적 합리성이 아니고, 과학자의 역할도 사회적인 반응과 결정을 위해서 단순히 문제 자체를 정확히 설명해 주는 데 그친다. 예컨대, 인간복제가 좋은지 여부에 대해서는 과학적인 해답이 있을 수 없다. 인간복제에 관한 결정과정에서 과학자가 수행하는 역할은 오직 인간복제가 어느 정도로 가능한 것인지 등을 정확히 설명해 주는 것에 한정되고, 사회(또는 입법부나 관련 행정부처)의 역할은 사회의 규범과 원칙을 토대로 해서 인간복제가 허용되어야 할 것인지 아니면 규제되어야 할 것인지를 결정하게 되는 것이다. 이러한 문제에 대한 현명한 결정을 하기 위해서는 엄청난 분량의 과학적 지식이 필요하겠지만, 이러한 문제들에서는 전술한 규제절차 또는 행정절차에서 나타나는 과학적 해답과 법적 판단과의 명백한 긴장·충돌 관계는 찾아볼 수 없는 것이다.

과학과 법의 세번째 상호관계로는, 방금전에 살펴본 바와 같은 윤리적 또는 정치적 판단의 문제로서 기술의 미래진화방향을 이해하고 아마도 그러한 진화방향을 만들어 나가고자 하는 노력을 필요로 하는 문제일 것이다. 이러한 세번째 유형의 문제는 아마도 가장 어려운 문제의 하나일 것이다. 예컨대, “美國聯邦淸淨空氣에 관한 法律(the U. S. Clean Air Act)”은 동 법률 집행 당시의 기술로서 달성할 수 있는 최대한도로 일정한 종류의 오염배출을 감소시켜야 한다고 규정하고 있다.⁽¹⁰⁾ 이러한 법규정은 실제로 오염배출통제기술의 발전을 촉진하여 오염배출억제를 효율적으로 달성할 수 있게 할 것인가 아니면 오히려 그러한 기술을 개량하고자 하는 인센티브를 없애버린 결과로 되는 것인가? 이러한 질문에 대한 대답이 상이한 산업부에서 또는 상이한 사회에서는 상이하게 나오게 되는 것인가? 또 다른 예를 보면, 美國聯邦通信法(Telecommunications Act of 1996)⁽¹¹⁾은 전화산업과 케이블산업 및 위성산업은 새로운 방식으로 서로 경쟁을 함으로써 사회에 제공해 줄 수 있는 통신기술을 급속하게 향상시킬 수 있게 될 것이라는 이론을 토대로 하고 있다. 이제 그 영향으로 이 분야의 일련의 합병의 물결이 일어나는 것을 볼 수 있다. 동 법률이 토대로 하고 있는 이론과 예측이 올바른 것인가 아닌가? 또 다른 좋은 예로서, 컴퓨터소프트웨어의 보호를 위한 지적재산권법제도가 소프트웨어의 역분석 또는 리버스

(9) See General Accounting Office, *Tax-Policy—Effects of the Alcohol Fuels Tax Incentives*, GAO/GGD-97-41(March 6, 1997).

(10) 42 U.S.C. 7412 (d)(2). I am indebted to David Adelman for this example.

(11) Pub. Law 104-104, Feb. 8, 1996.

엔지니어링(reverse engineering)을 금지함으로써 최초의 소프트웨어 개발업자에 대한 인센티브를 강화해 줄 것인가 아니면 그러한 역분석을 허용함으로써 소프트웨어 업계에서의 점진적이고 누적적인 개발과 고안을 촉진시킬 것인가? 마지막으로, 정치적 이슈와 문화적 이슈가 기술발전의 문제를 판단하는 데 어떻게 직접적인 영향을 미치는지를 잘 이해하기 위해서, 지구온난화(global warming)에 대한 대응책으로 원자력발전을 활용하는 방안을 검토해야 하는가 아니면 그러지 말아야 하는가?

이러한 문제들에 있어서 가장 중요한 사실은, 관련된 결정이 많은 기업들의 상대적인 경쟁력에 엄청난 영향을 미친다는 점이고 또한 관련된 기술적 문제에 관한 광범위한 이해와 관련지식의 부족으로 인하여 그러한 결정을 내리는 주체는 불가피하게 제한된 소수에 한정된다는 사실일 것이다. 따라서, 각국의 정치제도와 행정제도에 다소 좌우될 수는 있겠지만, 대부분의 경우에 소수의 특혜받은 경제적 집단의 이익을 보호하는 방향으로 그러한 결정이 내려지게 될 가능성이 큰 것이다.

이러한 문제들은 기술이 법제도에 던지게 되는 새로운 문제들이다. 기술축진을 위해서도 그런 것과 마찬가지로 이러한 문제들도 기술적 전문지식과 법률적 전문지식을 종합적으로 활용할 수 있는 전문가들을 필요로 한다. 법학이 대학원과정의 학문으로 되어 있는 미국에서는, 법대 학생의 일부는 학부에서 상당한 기술지식을 습득한 학생으로 구성된다. 법률사무소들도 과학자들을 채용하고 그들의 조언을 토대로 하여 첨단기술기업에 상담과 조언을 할 수 있도록 하며, 규제를 담당할 행정부처들도 과학적 지식을 습득한 전문가들과 법학 지식을 습득한 전문가들을 함께 채용하여 활용하지 않을 수 없게 된다. 물론, 한국은 법학이 학부과정의 학문으로 되어 있고 변호사들이 사회에서 상이한 역할을 수행하고 있으며 고등학교에서 보다 강화된 과학교육을 제공하고 있는 국가이기 때문에 그러한 변화의 수요에 대해서 상이한 대응책을 마련할 수도 있을 것이다. 그러나 교육은 전문가들을 위한 교육일 뿐만 아니라 동시에 사회 전체를 위한 교육이기도 해야 한다. 왜냐하면 바로 앞에서 설명한 문제들은 소수의 전문가들만이 아니라 사회 전체가 과학기술의 문제를 다루어야 비로소 해결될 수 있을 문제들이기 때문이다. 미국에서는 이러한 문제들을 효율적으로 해결하지 못해 왔고 그 결과의 하나로 미국 사회 가운데 모든 과학을 불신하는 상당부분의 사회가 존재하게 되었다는 점을 들 수 있다.

일반공중의 참여·감시와 과학적 합리성을 조화시킬 수 있도록 규제절차를 적절히 개정하는 데에는 교육만으로 충분하지 못하다. 다만, 규제절차의 개정은 나라마다 상이하게 이루어질 것이다.⁽¹²⁾ 미국에서는, 행정행위에 대하여 사법심사가 이루어

(12) Consider the special characteristics of the Korean administrative law system as described in Sang-Hyun Song, *Civil Service and Administrative Actions*, in Sang-Hyun Song, *supra* at 1245.

어져 왔고 그러한 행정행위의 사법심사는 과학적 합리성보다 절차적 적법성을 확보하는 데 더 적합한 접근방식인데, 다만 최근에는 그러한 사법심사의 접근방식에서도 상당한 변화가 일고 있다.⁽¹³⁾ 세계적인 동향을 보면, 우루과이서비스교역협정의 결과로 인해서 비교적 엄격한 사법심사의 접근방식으로 회귀하게 될지도 모른다.⁽¹⁴⁾ 아마 더욱 중요하고도 세계적인 차원에서도 실현가능한 접근방식은, 결정과정에 자유롭게 접근할 수 있도록 하고 결정과정에 활용되는 정보에도 접근할 수 있도록 하여 투명성을 보장하는 것이다. 이러한 접근가능성과 투명성의 보장은 결과적으로 비정부기구(non-governmental organizations: NGOs)들이 결정과정에 적극적으로 참여하여 감시와 비판 및 전문적인 의견개진과 로비를 하는 것을 가능하게 해 줄 것이다. 오늘날 과학적인 성격의 비정부기구들의 활동은 정치과정의 중요한 일부가 되었고, 최근의 행정법학자들의 중요한 과제의 하나는 과학적인 판단의 신시대에 바로 그러한 비정부기구들의 효율적인 참여를 가능케 하는 제도적 방안을 모색하는 것이 되었다. 환경문제에 관한 각종 정보에 대한 일반공중의 요구는 오늘날 행정절차를 공개하게 되는 가장 주된 동인이 되고 있다.⁽¹⁵⁾ 과학적인 문제에 관한 행정부의 판단을 평가하기 위해서도 보다 객관적인 과학전문가의 참여와 사전조언이 더욱 바람직한 것으로 볼 수 있다. 미국에서는 가끔 바로 그러한 역할이 국립과학원(the National Academy of Sciences)의 주된 역할의 하나로 되기도 하였다. 이러한 접근방식은 어느 특정 산업부문의 미래를 기획하는 경우에는 반드시 효율적이라고 볼 수 없지만 어느 특정의 과학적 문제가 관건이 되어 있는 경우에는 아주 효율적인 방식일 것이다.

III. 세계화

기술은 과거 어느 지배적인 형태의 富보다도 훨씬 더 철저히 국제적인 특성을 지니고 있다. 과학과 기술은 정보와 지식이 국경을 초월하여 자유롭게 이동할 수 있

(13) Whether reviewing courts should review or accept agency scientific determinations was debated by two great judges in: *Ethyl Corp. v. Environmental Protection Agency*, 541 F.2d 1(D. C. Cir., 1976). Harold Leventhal favored such review, 541 F.2d at 68, while David Bazelon opposed it, 541 F.2d at 66. The issue became nearly moot with later Supreme Court decisions directing increased deference to administrative agency decisions, e.g., *Vermont Yankee Nuclear Power Corp. v. Natural Resources Defense Council*, 435 U.S. 519 (1978) and *Chevron U.S.A. Inc. v. Natural Resources Defense Council*, 467 U.S. 837(1984).

(14) General Agreement on Trade in Services, Dec. 15, 1993, GATT Doc. MTN/FA II-A1B.

(15) E.g., Council of European Communities Directive on Access to Information on the Environment(7 June 1990), 90/313/EEC, OJ L 158/56, 23 June 1990.

을 때에 비로소 가장 효율적으로 발전할 수 있는 것이다. 과학과 기술은 누적적이고 점진적인 방식으로 발전하는 것이기 때문에, 어느 국가에서 이루어진 발명은 다른 나라에서 후속적인 발명이 이루어질 수 있는 환경을 제공해 주는 것이고 궁극적으로는 바로 최초의 발명을 한 국가에서 보다 커다란 개량발명을 할 수 있는 환경이 되기도 하는 것이다. 예컨대 비행기술의 발전을 개괄적으로 보면, 최초의 비행기는 미국에서 개발되었지만 제트엔진의 디자인과 개발의 주도권은 처음에 유럽 특히 영국에 있었고, 최근의 첨단 비행기 제조기술은 미국의 컴퓨터시스템과 일본의 제조기술을 토대로 하고 있으며, 가장 최근의 혁신적인 기술이라고 일컬어지는 소위 “有線飛行(the fly-by-wire)”의 개념은 유럽에서의 발명인 것이다. 마찬가지로, 반도체를 토대로 하여 만들어진 컴퓨터는 태평양연안국가들의 혁신적인 기여에 의해서 발전하고 있고, 여기에는 하드웨어업체들과 소프트웨어업체들의 경쟁과 협력이 치열하고 다각적인 관계 속에서 이루어지고 있다.

우리 지구 전체가 기술의 발전으로부터 많은 혜택을 누릴 수 있기 위해서는 이러한 국제적인 협력과 자유로운 이동이 촉진되어야 한다. 자유무역의 이론에 의하면 상품의 자유로운 교역으로부터 모든 당사자들이 이익을 얻게 된다. 기술의 누적적·점진적 특성으로 인해서, 기술의 자유로운 교역과 이전은 전통적인 상품의 자유로운 교역의 혜택을 급속히 증가시킬 수 있게 될 것이다. 바로 이것이 21세기의 가장 주된 정책과제일 것이다.

그러나, 기술과 같은 無體財産(intangible good)의 경우에 흔히 그러하듯이 자유무역과 상반된 측면이 병존한다. 지적재산권의 보호를 중요시하는 기업들로서는 자신의 재산으로서의 기술이 누군가에 의해서 어디에선가 도용될 수 있다는 점을 생각해 보아야 한다. 따라서 지적재산권을 개발하고 수출하는 데 주도적인 지위를 가진 국가들이 지적재산권을 효율적으로 보호하기 위한 국제적 규범을 마련하기 위하여 적극적인 노력을 기울여 온 것이 놀랄 만한 사실은 아니다. 한국은 미국과의 사이에 1986년협정을 체결한 때로 거슬러 올라가면 이러한 국제적 동향을 이미 주지하고 있을 것이고,⁽¹⁶⁾

보다 최근에는 “동상문제로서의 지적재산권협정(Agreement on Trade-Related-Aspects of Intellectual Property Rights)”⁽¹⁷⁾을 포함하고 있는 우루과이협정의 체결에서도 잘 경험한 바 있을 것이다. 아시아의 각국 수도에 밀집해 있는 법률사무

(16) Record of Understanding on Intellectual Property Rights, between the Republic of Korea and the United States, signed on August 28, 1986, entered into force August 28, 1986, TIAS 11948.

(17) Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, Including Trade in Counterfeit Goods, Dec. 15, 1993, GATT Doc. MTN/FA II-A1C.

소들의 상당수가 기여하는 중요한 역할의 하나로서, 외국의 고객들을 위하여 지적 재산권을 보호하는 역할일 것이다. 국제적인 차원의 지적재산권 보호의 강화를 위하여 노력을 기울이고 있는 선진국들은 자국의 국내산업을 지원하는 방향으로 국제 규범을 만들어 나가려고 하는 제국주의적인 접근방식을 따르려고 할지도 모른다.⁽¹⁸⁾ 물론 구체적인 보호수준과 방법에 대해서는 이견이 있을 수 있고 선진국의 그러한 노력이 정도를 지나친 것일 수도 있겠지만, 국제교역에 있어서 지적재산권의 특성을 고려해 보면 국제적인 차원에서 지적재산권의 보호가 이루어져야 한다는 점에는 의문의 여지가 없다고 생각된다.

기술이 초래한 규제 문제는 경제적인 문제와 마찬가지로 국제적인 차원의 문제이기도 하다. 따라서 앞에서 살펴본 유형별 규제의 문제는 여기에서도 그대로 유효할 것이다. 어느 국가의 각종 규제절차에서 내려진 과학적 판단은 다른 국가에서 토대로 하는 과학적 정보와 동일한 정보를 토대로 하여 내려지게 된다. 세계지적재산권기구(World Intellectual Property Organization: WIPO)의 통계자료를 보면 쉽게 알 수 있듯이, 대부분의 발명은 본질적으로 동일한 형태로 전세계의 8개국의 특허청에 특허출원되고 있다.⁽¹⁹⁾ 얼마나 많은 국가의 특허청들이 동일한 의약발명에 대해서 그 진보성뿐만 아니라 그 안정성에 대해서까지도 심사를 해야 하는지 쉽게 상상할 수 있을 것이다. 현실적으로 대부분 국가들의 특허청과 규제관련 행정부처는 공식적으로나 비공식적으로나 상대적으로 과학적 판단을 잘 내릴 수 있는 여건을 갖춘 소수국가의 특허청 등의 판단을 토대로 하고 있는 실정이다. 그러나 그 결과를 보면 상당수의 국가에서 그러한 정보의존으로 인해서 일반공중의 입장에서는 투명성이 감소하게 되었다. 더욱이, 상대적으로 과학적 판단을 잘 내릴 수 있는 국가의 특허청 등이 그 판단에 의존하고 있는 다른 국가들을 위하여 필요한 질문을 할 수도 없을 것이다. 예컨대, 미국행정부가 특정 살충제의 판매·사용을 승인하는 경우에 그러한 승인은 미국의 환경기준을 고려하여 내려진 결정인데, 동일한 기준이 다른 국가에서도 그대로 적용될 수 있을 것인가는 의문이다.

다만, 문제의 유형에 따라서 결론이 달라지겠지만, 첫번째 부류의 과학적 판단에 있어서는 지구사회가 기본적으로 잘 해나가고 있는 것으로 보인다. 주도적인 국가들에서의 결정과정은 이미 비교적 투명성을 확보하였다. 그러한 결정과정의 투명성은 “技術標準및植物衛生에 관한協定(Technical Standards and Phytosanitary Agree-

(18) See the critiques in F. Abbott & D. Gerber(eds), *Public Policy and Global Technological Integration*.

(19) J. Barton, *Intellectual Property Rights and Innovation*, *supra*.

ments)⁽²⁰⁾에 따라서 더욱 향상될 것이다. 또한 최근의 세계무역기구(World Trade Organization: WTO)의 호르몬쇠고기決定(Beef Hormone decision)⁽²¹⁾에서 잘 나타난 바와 같이, 국제적 분쟁해결절차에서 이미 과학적 판단과 법률적 판단이 융합되어가고 있다. 그리고 전세계적으로 의약분야에 있어서 규제절차의 국제적인 조화가 신중히 추진되고 있다.⁽²²⁾

이와는 대조적으로, 두번째 및 세번째 부류의 과학적 이슈들에 관하여 발전되어 온 기구들과 체제들은 훨씬 더 미미한 성과와 보잘것 없는 효율성만을 나타내고 있다. 과학이 새로운 정책과제를 던져주고 설명해 주는 두번째 부류의 이슈들의 예로서 국제환경규범의 문제를 생각해보자. 이와 관련해서 전세계는 지금 과학적인 정보의 확보와 국제적인 협력의 두 가지가 모두 실현됨으로써만 해결될 수 있는 문제에 직면하고 있다. 그러나 과학적 이슈들에 관한 국제적인 이해와 관심을 향상시킬 수 있는 방안은 보잘것 없다. 중요한 과학적 정보가 때로는 관련된 국가의 정부에 의해서 그 접근이 차단되고, 관련된 기초과학연구가 소수의 선진국에 의해서 자금이 공급되는 경향이 있으며, 최근의 “기후변화에 관한 정부간 위원회(the Intergovernmental Panel on Climate Change)”의 보고서작성에서도 잘 나타나 바와 같이 특정의 과학적 정보의 평가절차가 극도로 정치화되는 경우도 빈번하다.⁽²³⁾ 협상절차는 불완전하기만 하다. 협상과정에서 대다수의 국가들이 과학적 이해능력의 부족과 협상담당인력의 부족으로 인해서 효율적으로 협상에 참여할 수 없었기 때문이다. 이러한 실정으로 인해서 결정과정은 소수의 특수이해집단에 의해서 선점되고, 그러한 특수이해집단들은 자신의 집단이익이나 활동가이익을 반영하게 마련이다. 결과적으로 그러한 특수이해집단의 이익은 국내에서보다 국제적인 차원에서 더욱 효과적으로 반영될 수도 있게 된다.⁽²⁴⁾

세번째 부류의 과학적 이슈, 즉 미래의 기술발전방향에 관한 예측에 좌우되는 이슈에 있어서는, 사상과 기술에 관한 자유무역의 필요성과 지적재산권의 보호라고 하는 다소 상충되어 보이는 과제를 조화시키는 어려움이 제기된다. 새로운 기술이

(20) Agreement on Technical Barriers to Trade, Dec. 15, 1993, GATT Doc. II-A1A-6; Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, Dec. 15, 1993, GATT Doc. MTN/FA II-A1A-4.

(21) Report of the Panel, EC Measures Concerning Meat and Meat Products(Hormones) (Complaint by the United States), World Trade Organization WT/DS26/R/USA, 18 August 1997.

(22) International Conference on Harmonization, <http://www.ifpma.org/ich1.html>.

(23) See the criticisms in J. Zilman, Atmospheric Science and Public Policy, *Science* 276: 1084(16 May 1997).

(24) P. Stephan, Accountability and International Lawmaking: Rules, Rents and Legitimacy, 17 *Northwestern J. of Intl Law and Business* 681(1996/97).

인류복지를 위하여 최대한도로 개발될 수 있도록 유도할 수 있는 방식으로 어떻게 과학적 자유와 지적재산권보호와의 사이에 균형과 조화를 이룩할 것인가가 문제된다. 각국은 지적재산권법, 독점규제법, 통신법, 계약법 등을 종합적으로 검토하면서 그러한 문제를 해결하고자 노력할 것이다. 그러나 그러한 문제는 세계적인 차원에서 취급되어야 할 문제인 것이다. 다양한 산업부문의 각 이익집단들이 국내입법·행정과정에서 각자의 해결방안을 홍보하여 관철시키려고 하는 것과 마찬가지로, 유사한 이익집단들과 이해당사국들이 국제적인 해결방안을 국제적인 차원에서 관철시키려고 노력할 것이고, 때로는 가장 강력한 이익집단이나 강대국에 의해서 추진된 해결방안이 세계적 차원인 공통이익에 부합되지 않는 경우도 있을 것이다.

IV. 결 론

전술한 발표내용은 결론적으로 한국과 같은 특정 국가가 취해야 할 일련의 국가적 과제를 제시해 주게 된다: 예컨대, 지적재산권법제도의 신중한 개정, 행정절차법의 신중한 개정, 법률적인 전문지식과 과학적인 전문지식의 종합적 활용촉진, 충분한 정보를 가진 비정부전문조직들의 활성화 등이 그것이다. 그러나 금일의 발표에서는 국제적인 과제만을 강조하는 것이 보다 더 적절한 것으로 생각된다. 본고에서 제시된 과제와 해결방안 등이 개발도상국에 의해서 전통적으로 추진되는 해결방안과 커다란 차이가 있을 수 있기 때문이다.

첫째, 과학과 기술 및 정보의 국제적인 이동이 긴급하다. 따라서, 이러한 과학과 기술 및 정보이동 자유의 확보는, 기술이용허락(licensing)이나 기술회사의 인수·합병 또는 교육과 학술회의 및 데이터베이스에의 접근보장 등에 관한 국제협정에 의해서 이루어지도록 하는 것이 바람직할 것이다.

둘째, 세계적인 관심사로 될 과학적 이슈들에 관한 세계적인 차원의 토론을 벌일 수 있는 체제가 마련되어야 한다. 가칭 국제과학원(International Academy of Sciences)을 설립하게 된다면 특정 국가의 과학단체나 규제기구도 다루지 않는 이슈들을 검토할 수 있게 될 것이다. 기술집약적인 부문의 이슈에 있어서는 새로운 국제협상구조가 필요할 수도 있을 것이다. 관련된 국내절차와 국제절차가 일반공중에 공개될 수 있도록 하기 위하여 투명성을 확보하기 위한 새로운 규범이 마련되어야 할 필요도 있다. 세계적인 수준의 기술집약적인 비정부기구와 기술전문 법률사무소들이 더욱 요구된다. 그리고 현재의 국제협상절차는 지나치게 강자의 논리에 의해서 지배되는 경향이 크기 때문에, 호르몬최고기決定事件에서 제시된 바와 같이 과학적 합리성이 존중되고 확보될 수 있는 제도가 필요하다.

셋째로, 지적재산권과 독점규제와의 새로운 균형과 조화가 절실히 필요한 시점에 와 있다. 후속 WTO협상에 이 문제를 다루어서, 한편으로는 발명과 고안을 충분히 보상하면서 다른 한편으로는 새로운 첨단기술개발을 촉진하고 개발도상국 기업들이 기술개량을 통해서 현재의 시장지배적 기업들에 도전할 수 있도록 지적재산권법을 조화시키고 독점규제에 관한 국제규범을 만들도록 노력해야 할 것이다. 경쟁은 우리 모두에게 이익이 될 것이기 때문이다.