

1. 왜 국가혁신체제(NIS)의 전환을 말하는가?

2008년 출범한 이명박 정부는 한국의 기술혁신을 이끌고 있는 정부부처와 출연(연)에 대한 개편을 단행했다. 정통부와 산자부가 통합하여 지식경제부가, 과기부와 교육부가 통합하여 교육과학기술부가 출범했다. 이에 따라, 각각의 연구개발사업을 집행했던 과학재단과 학술진흥재단도 조만간 통합될 것이다. 출연(연)연구소들의 거버넌스기구인 공공기술, 기초기술, 산업기술연구회 체제를 기초기술과 산업기술연구회의 양대체제로 변모시켰으며 또한 각 작은 교육과학기술부와 지식경제부의 산하에 위치되었다.

이러한 체제개편은 이전의 노무현 정부가 과학기술혁신본부를 중심으로 국가의 기술혁신을 이끌어갔던 것과는 아주 다르다고 할 수 있으며 역대 어느 정부의 과학기술체제개편과 비교해도 그 폭이 크다.

그렇다면 과연 이러한 대대적인 체제전환을 뒷받침하는 현실적 동력이 무엇인가에 대한 질문은 불가피하다. 그에 대한 답은 크게는 이명박 정부가 지향하는 작고 빠른 의사결정이 내려지는 정부부처와 그에 따른 유관조직들의 재편이라는 거버넌스 패러다임의 전환일수도 있다.

하지만, 과연 교육인적자원부와 과학기술부의 통합과 그와 관련하여 대학과 출연의 협력강화(학연협력)라는 정책아젠다의 부

* 과학기술정책연구원 부연구위원(e-mail: skim@stepi.re.kr)

각을 설명하기에는 거버넌스의 관점은 너무 추상적이다. 대학이 출연(연)에 비해 그 역량에 부합하는 연구개발사업지원이 이루어지지 못하고 있었다는 문제가 꾸준히 제기되와 왔었고, 학연협력 아젠다가 상당부분은 대학이 주도하는 측면이 있었다는 점을 고려할 때, 새로운 체제의 개편을 가능하게 한 실체로서의 동력이 존재한다는 가설도 충분히 제기할 수 있다. 설명 실체로서의 동력이 명확하게 의식되고 전략적으로 기획되고 사업프로그램디자인으로 이어져 있었다고 보기는 어려울 수 있을지라도, 그것이 실체로서의 동력 자체를 부인하는 것은 여전히 아닐 수 있다.

필자는 이명박 정부의 체제개편이 전략적 기획과 세부프로그램이라는 그림으로 구체화되지 못한 면이 있을지라도 한국의 경쟁력을 뒷받침해야 하는 기술혁신의 강화라는 거대담론(즉 국가기술혁신체제 또는 NIS)의 연장선상에 있다는 전제에 서있다. 이러한 가설이, 단지 이명박 정부가 NIS를 명시적으로 제기하는가 그렇지 않은가의 문제는 아니다. 정책아젠다들의 지향성 그리고 정책의 내용들에서 확인되어야 할 것이다. 필자는 보다 일반적으로 박정희 정부의 1970년대 중화학공업 육성과정도 그 실체는 NIS에 일맥상통하다는 전제에 서있다-NIS 이론은 1980년대 후반에야 등장하지만, 즉, NIS 개념이 비교적 명시적으로 표방되는 김대중정부와 노무현 정부를 물론이고, 그렇지 못했던 역대정부들에서도 지배적인 패러다임은 국가경쟁력이었고 그 경쟁력의 원천이 기술로 이해되었던 만큼, NIS는 박정희 정부 이래 한국의 역대 정부의 지배적인 정책의제였다고 생각한다. 또한 이렇게 이해할 때, 비로소 정책들의 실제

적 동력을 포착할 수 있으며 동시에 미래의 경로와 그에 부합하는 정책디자인을 할 수 있다고 필자는 믿는다.

그런 점에서 필자는 본고에서 한국의 NIS의 역사적 맥락을 해석하고자 하며, 연장선상에서 현재의 이명박 정부의 체제개편이라는 격변의 실제적 동력을 설명하고자 한다. 하지만 이러한 본질적 이해가 모든 정책아젠다들을 정당화하는 것은 아니다. 현실정책의 흐름은 실제적 동력에 기초하지만, 반드시 부합하지는 않을 수 있다. 정책의 주도세력의 면면에 의해서 또는 이해관계집단과의 타협에 의해서 현실정책은 예측하기 어려운 정도로 굴절되는 면이 있기 때문이다. 그렇기 때문에 필자는 적어도 필자가 포착한 한국의 NIS의 발전의 맥락에서 주요한 정책이슈들이 무엇이며 그 정책이슈들이 어떠한 방향으로 구현되어야 할 것인가에 대한 의견을 본고에서 제기하고자 한다.

2. NIS의 정책패러다임의 이해 또는 해석

한국에 있어서 NIS가 명시적인 정책의제로 부각한 것은 외환위기 이후 집권한 김대중정부 부이다. 김대중정부의 지식기반경제, 노무현정부의 과학기술중심사회구축이라는 정책아젠다는 NIS라는 이론적 맥락에서 배태되었다고 할 수 있다. 하지만 NIS를 과학기술과 경제 사회의 결합이라는 관점에서 볼 때, NIS의 개념 또는 이론 이전에도 한국의 과학기술과 사회경제정책은 NIS의 묵시적인 정책아젠다로 보아도 무방하다. 60-70년대 박정희 정부의 과학기술입국이라는 슬로건과 관련정책아젠다들도 NIS의

정책초점

이론들에서 무리없게 수용될 수 있다.

그런데 NIS의 일반적인 이론적 맥락과 한국에서의 NIS의 정책적 수용(아젠다화)는 단순하게 조응하고 있지는 않다.

이론적 맥락에서 NIS는 1987년 최초로 그 개념을 사용한 Freeman(1987)이 상대적으로 기초과학이 약하지만 시장에서의 눈부신 성과를 보인 일본에 주목하면서 사용하기 시작한다. Freeman은 일본의 부상 전까지 세계의 경제와 과학기술을 동시에 이끌었던 미국의 과학기술 정책의 모델에 대한 근본적인 문제제기의 계기로 작용한다.

미국의 과학기술정책의 기본방향을 확립한 Vannevar Bush의 보고서 *Science: the Endless Frontier* (1943)¹⁾는 그 제목이 시사하듯이 기초과학의 발달이 일출효과(spillover)를 통해서 산업기술의 발전으로 이어짐을 역설하고 있다. 이처럼 기초과학에서 창출된 새로운 지식이 산업기술 발전의 원동력이 된다는 믿음을 선형모델(linear model)이라고 하며 이는 2차대전 후 세계를 주도한 미국의 흥성과 더불어 과학기술정책의 주도적인 모델로 자리잡았다.

하지만 1970년대 오일쇼크 이후 일본경제의 급부상과 그 근저에 자리한 기술의 상업화 역량은 기술발전에만 대한 선형모델에 대한 근본적인 의문을 던지게 하였다. 일본의 경험은 기초과학이 상대적으로 뒤떨어져도 시장의 수요 또는 잠재적 수요와 긴밀하게 결합된 제품을 만들어낼 수 있는 기업의 역량에 따라 기술이 경제적 파급효과가 무척 클 수 있음을 보여주었다. Freeman에 의해 주창되기 시작한 NIS는 이처

럼 기술의 최종 기착지라고 할 수 있는 기업과 기업이 필요로 하는 다양한 수준의 기술을 창출하는 행위자(기업 또는 공공기관) 사이의 상호관계와 정보전달의 소통과 속도에 주목하면서, 단순히 기초과학지식의 축적이 '자연스럽게' 산업기술의 성공으로 이어지지는 않음을 강조하고 있다.

이러한 점에서 NIS는 선형모델과는 논쟁의 양극에 있다고 할 수도 있으며 또한 다른 시각에서는 선형모델의 발전적 극복이라고 할 수도 있다. 선형모델이 제시하는 기초과학-산업기술 또는 기초과학을 하는 공공부문과 산업부문 사이의 일방향적 선형관계도 NIS의 한 유형으로 포함할 수 있다는 점에서 후자의 관점이 있을 수 있다. 하지만 여전히 선형모델과 NIS를 대립 구도에서 볼 수 있는 것은 NIS의 문제의식이 선형모델에 대한 반성적 극복에 있기 때문이기도 하다. 이처럼 NIS를 보는 관점에 따라서 한편으로는 NIS는 비로소 1990년대 이후 정책아젠다로 비로소 나타났다 할 수도 있으며, 다른 한편으로는 이전의 많은 정책아젠다들도 폭넓게 NIS의 이론적 틀에서 해석될 수도 있다. 이러한 NIS의 이해는 학술적인 차원에서의 문제일 수도 있지만 관점의 차이가 현실정책에 구체적인 함의를 갖기도 한다. 한국에서의 NIS의 이해와 적용에서 그러한 점이 분명해질 것이다.

3. 한국의 NIS의 진화적 발전과 해석

한국에서 NIS의 이론적 맥락과 정책아젠다의 형성 그리고 그 현실적 적용 사이의 조응관

1) Vannevar Bush, *Science: the Endless Frontier*, National Science Foundation.

계는 단순하지 않으며 오히려 전술한 선진국을 중심으로한 일반론과 상치되기도 한다.

전술한 바와 같이 NIS를 명시적으로 인식하고 한국에서 정책아젠다로 구현하기 시작한 것은 1997년 외환위기 이후이다. 그런데 이러한 정책아젠다에서 부각되는 것은 '지식기반경제'에서 보이듯 '지식'이며, '과학기술중심사회 구축' 역시 '과학기술'이 독자적인 지위를 획득하고 있다. 이러한 정책아젠다를 구체화시키기 위해 또는 정책아젠다가 단지 슬로건이 아님을 입증하기 위해, 외환위기 전, 과학기술처는 김대중 정부에서는 과학기술부로 노무현 정부에서는 부총리 부서로 승격되게 된다.

선진국에서 NIS의 문제의식이 '지식' 또는 '과학기술'이 충분히 사회화되지 못하는데 있는데 반해서 한국에서는 지식과 과학기술의 빈곤에 초점이 맞추어지고 있다. 선진국에서의 NIS의 정책아젠다가 과학기술에서 사회경제로 초점이 이동되는 것을 보여주는 것에 비해 한국에서는 정책아젠다가 사회경제에서 비로소 지식 또는 과학기술이라는 본질로 환원되어가는 측면이 있다는 것이다. 이러한 환원적 측면이 Bush의 선형모델이라는 유토피아로의 복귀를 의미하지는 않는다. 많은 세부정책(action plan)들에서는 가일층 치열하게 '사회화'라는 NIS의 명제가 가혹하게 적용되기도 한다. 한국에서의 NIS의 이론적 맥락과 정책적 맥락에 있어서의 조응관계에서의 다면성 또는 상치성은 한국의 경제발전 모델의 성격과 그에 의해 규정 지워진 과학기술발전의 독특한 성격에 기인한다.

한국의 경제발전모델은 선진국의 전유물로 여겨졌던 거대 중화학공업을 독자적으로 발전

시켜 단기간에 선진국형 경제를 갖추겠다는 박정희 정부의 1970년대 중화학입국으로 특징지어진다. 이러한 중화학공업 중심의 산업화는 거대한 공장시설을 중심으로 한 자본재 투입이 중심이며 이러한 자본재 투입이 가능하게 하기 위한 선별적 정책금융정책과 자본재들을 효율적으로 가동하기 위한 기술수입과 인력정책이 주요한 아젠다가 되었다. 이처럼 선진국으로부터의 자본재 수입을 위한 자금의 조달 그리고 그러한 자본재를 운용할 수 있는 기술 수입과 관련 인력의 양성이 산업화에 있어서 중요한 정책아젠다가 되면서, 지식의 창출 그리고 이를 위한 연구활동이라는 과학기술의 본원적 또는 본질적 요소는 배제될 수밖에 없었다. 이처럼 본원적 지식창출과정은 없는채, 수입된 자본재와 수입된 기술 그리고 이를 운용하고 적용해갈 수 있는 기술자(technician과 engineer)를 중심으로 한국의 중화학공업이 자리잡고 성장해간다. 산업화의 초기엔 선진국에서 이미 성숙기에 들어가 선진국 기업들로서는 수익성이 떨어진 산업에 있어서는 생산기술을 이전받아 싼 노동력과 결합하여 저가시장(low-end market)에서 경쟁력을 확보하는 방식으로 산업화 과정을 밟아 갔다. 선진국들로서도 여전히 중요도가 있어 기술이전을 꺼리는 산업에 있어서는 제품의 해체와 생산현장에서의 무수한 시행착오를 거치면서 생산기술을 체득해갔다(reverse engineering).

이러한 한국의 산업화 모델을 지식의 관점에서 본다면 지식창출과정을 생략한 채 최종 목표인 생산현장에서의 문제 해결중심의 기술체득이 이루어지는 것이라고 할 수 있다. 이를 NIS라는 관점에서 해석은 일의적이기 어려우며 상치할 수 있다. 이 점은 외환위기 이후 과학기술

정책초점

〈표 1〉 한국의 NIS의 진화와 전략적 정책대응

범주	1960-70년대	1980-90년대	2000년대 이후
Highlighted Actor	출연(연)	기업	대학
연구개발	기술이전	개발	기초/응용
인적자원	테크니션	엔지니어	연구자(high caliber)
핵심전략	선진국으로부터의 기술이전을 통한 중화학공업 육성	선진국을 따라잡기 위한 (catch-up) 전략적/독자적 기술 확보와 고기술제품 시장에의 진입	세계 최초/최고의 기술과 고기술제품 시장의 창출
대표적 정책 이니셔티브/ 프로그램	(1) KIST를 위시한 산업별 출연(연) 건립 (2) 숙련인력 양성을 위한 광범위하고 심도 있는 직업 교육	(1) 출연(연)-기업의 전략적 공동연구 (예) TDX와 CDMA 개발 / G7 프로젝트 (2) 기업의 연구개발을 뒷받 침하는 이공계 대학 인력 의 대거 배출	(1) 세계적 연구 경쟁력을 갖 춘 이공계 대학원 육성 (예) BK21, 창의적연구 진흥 사업 (2) 원천기술과 차세대시장의 창출: (예) 21세기 프론티어 사업

정책의 성격과 적용에서 중요한 함의를 갖는다.

먼저, 한국의 산업화과정을 NIS의 결여로 보는 관점이 있다는 것이다. 지식창출이라는 요소가 생략된 채, 시장과 생산현장을 중심으로 대중처방의 형식으로 기술이 체화되버리는 과정은 NIS가 상정하는 학교, 연구소, 기업 등의 다양한 활동주체 사이의 상호작용이라는 것이 원천적으로 적용 불가능한 것이라고 해석될 수도 있다. NIS가 상정하는 시스템을 구성하기 위한 독자적 요소들 그 자체의 분화가 이루어지지 않았기 때문이다. 이러한 해석에서는 외환위기 이후 지식창출에 대한 높아진 관심과 정책 배려를 중심으로 NIS가 비로서 한국에 자리 잡기 시작했다고 보는 것이 자연스럽다. 시스템을 구성

하기 위한 요소들이 비로소 형성되어가기 시작했다는 점에서 그러하다. 하지만 NIS가 강조하는 시스템(요소들의 유기적인 결합)은 이론적 정합성으로부터 그리고 경제적 성과라는 현실로부터 불가피하게 그리고 시급하게 요구되어졌다.

이처럼 시스템을 형성하기 위해서 한편으로는 요소를 다른 한편으로는 요소들 간의 연결을 동시에 이룩해야 하는 것은 딜레마이며 정책가와 활동주체들에게는 고통스러운 임무일 수밖에 없다.²⁾ 이처럼 불가능해 보이는 두 목표를 동시에 이룩해야 한다는 것은 현실에서는 강력한 정책³⁾으로 외현되기도 하며, 때로는 목표의 불분명으로 인한 비효율과 실패로 귀결되

2) 이러한 어려움은 한국의 산업화의 과정에서도 겪었다. 1970년대 현대중공업이 배의 수주와 도크시설 건설을 동시에 진행했던 것은 한국의 산업화의 전설적인 무용담으로 여전히 회자되고 있다.

3) 예컨대, 기초연구를 돕는 연구개발 프로그램에서 동시에 산학연 연계의 임무를 요구하는 정책들이 그러하다.

기도 했으며 또한 그러한 결과가 원천적으로 운명 지워져 있었다고 할 수 있다. 이러한 실패 사례의 경험에 직면해서는 NIS의 이론과 정책아젠다가 반드시 현실에서 긍정적이었는가라는 본질적인 회의가 자리하게 된다.

반면, 한국의 산업화과정 역시 NIS라는 관점에서 충분히 이해될 수 있으며 또한 그래야만 한다는 관점이 있을 수 있으며 이러한 관점 역시 현실에서 중요한 함의를 갖는다. 이러한 관점에서 한국의 산업화는 생산현장과 시장을 중심으로 필요한 지식이 '요구' 되고 이러한 요구를 만족시키기 위해 일차적으로 생산현장에서 이차적으로는 공공기관에서 지식이 생산되어진다는 것이다. 이러한 지식은 이론적 체계가 결여되어 있는 거친 것일 수는 있지만, 그러한 것들도 엄연히 지식일 수 있으며 이러한 과정에서 지식을 만들어 내거나 체화하는 활동주체들이 배태되고 성장한다. 그런데 요구되는 지식수준이 현장 중심으로 대응하기 어려운 이론적 체계성이 필요하면서 당연히 그러한 지식을 맡는 활동주체들도 분화되어가고 각자의 전문성도 심화되어간다고 할 수 있다. 이러한 점에서 1970년대 주요 활동주체를 기술자(technician과 engineer)라고 본다면 1980년대는 기업의 개발 중심의 연구자들과 할 수 있다. 지식의 전문성과 창의성이 보다 강조되는 최근엔 대학의 연구자들로 볼 수 있다.⁴⁾

이처럼 NIS를 폭넓게 해석하면서 한국에서의 NIS의 변천의 각 단계에서 요구되는 정책들을 수용하고자 하는 접근방식은 정책아젠다에서 상당한 유연성을 제공하는 장점이 있을 수

있다. 한국의 과학기술-경제-사회의 변화과정을 NIS라는 관점에서 해석하는 것은 반면 NIS라는 틀에 묶일 필요가 없기도 함을 의미한다. NIS라는 거시적 이론적 패러다임과 상층 정책어젠다가 주는 부담감과 그로 인한 경직성에서 벗어나, 현실에서 필요한 미시적 정책이슈들을 해결하고 개발해가면 되기 때문이다.

이처럼 상이한 해석의 관점과 그 현실적 함의에 대해 서술하는 것은 하나의 해석이 옳음을 입증하기 위한 것이 아니다. 그 반대로 것처럼 NIS의 해석에 있어서 배제적 태도를 경계하고자 함이다. 어떠한 이론적 관점에 서있는가보다도 중요한 것은 환경과 활동주체의 변화라는 현실에 대한 면밀하고 주의깊은 관찰에서 시작해야 한다.

본고는 이러한 변화의 흐름을 몇가지 핵심 이슈를 중심으로 파악해보고 이에 대한 적절한 대응이 무엇이어야 하는지를 검토하고자 한다. 본고는 이러한 변화를 NIS의 전환이라는 패러다임적 틀 또는 아젠다에서 제시하고는 있지만, 이마저도 추상적 논의틀에서 연역적으로 도출하겠다는 것이 아니라 현실에서의 발견들을 귀납적으로 아젠다화하고 있다.

4. 2000년대 이후 NIS의 전환과 정책 초점의 전환과 방향성

1) 인적요소의 부각

R&D target을 설정하고 자원을 집중하는 것이 추격형 NIS에서의 유력한 전략이라면, 선도형 NIS에서는 R&D target설정이 어려워 일

4) 김인수(1997)가 이처럼 발전단계를 도식화하고 있다.

정책초점

일반적인 방향을 구체적인 연구과제로 발전시켜가는 사례

- Nantechology center of Columbia University -
 - Nantechology center는 NNI의 일환으로 20여 개 대학에 나노관련 연구를 수행하도록 지원하는 연구센터이다.
 - 처음엔 일반적인 방향성만 가지고 시작하였지만 연구와 토론을 계속하면서 연구자들이 문제들을 정식화하면서 연구방향을 설정하였다. 이처럼 나노테크놀러지라는 일반적 방향만 제시되었지만 참여 연구자들이 최적의 세부연구과제를 정식화하도록 하는 것이 바람직하다. 이 과정에서 중요한 것은 정부가 세세하게 연구개발 목표를 지정하는 것이 아니라, 일반적인 방향성만 가지고도 참여연구자들이 과제를 구체화하는 것이며 이러한 역량이 있는 연구자 집단의 존재 그리고 이러한 집단이 형성되도록 노력하는 것이 중요하다.
- (출처: 하태정 외 (2007))

반적인 방향이나 주제를 제시할 수밖에 없으며, 이러한 일반적 방향이나 주제를 행위주체들이 능동적으로 인식/해석하여 문제들을 정식화하고(problem setting) 이러한 문제들에 대한 답을 제시해나가야 한다.

추격형 NIS에서의 R&D target 전략은 마치 예상 시험문제들에 대한 훈련을 하는 것과 비유할 수 있으며 선도형 NIS에서의 HRD 전략은 일반적인 주제에 대해 학생들이 구체적인 문제를 스스로 발굴/정식화하고 이에 대해 답을 하는 것과 비유할 수 있다.

2) NIS주체로서 대학의 부상

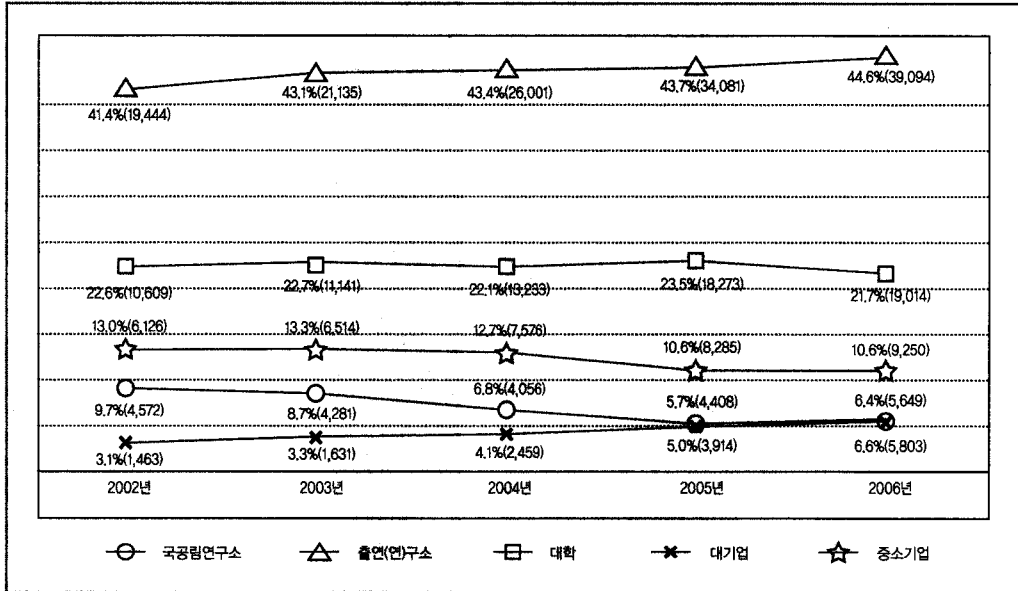
선진국에서 대학은 연구개발을 통한 기술혁신을 수행하는 역할을 해왔다. 이에 반해 한국의 대학은 교육을 통한 인력양성 기관에 머물러왔다고 할 수 있다.

과학기술 활동의 주요한 축으로서의 대학의 역할은 최근 지속적으로 강조되어, 1990년대 중반 이후, 창의적연구진흥사업, 우수연구센터,

BK21등 대학을 주요 대상으로 한 대형 연구개발사업이 확대되어갔다. 이러한 확대에도 불구하고 아직은 대학은 그 연구자의 양적 규모에 비해 연구인프라는 열악하고, 연구집중도와 질도 떨어진다. 이러한 상황에서, 외환위기 이후 지속적으로 확대되는 산업적 성과를 염두에 둔 대형 연구개발사업은 자연히 출연(연)에 집중될 수밖에 없어 정부연구개발사업의 출연(연) 수행의 비중은 오히려 증가하게 된다. 대학은 대체적으로 출연(연)이 주도하는 대형연구개발사업의 위탁계약자로서의 지위에 머물게 된다.

이처럼 대학의 상대적 부재는 재원의 출연(연)으로의 집중을 불가피하게 야기하여, 출연(연)은 독점적 지위를 강화하게 된다. 이러한 독점적 지위로 인하여 공공부문의 다양한 활동주체들 사이의 견제와 균형이라는 자연스러운 관리(invisible hand)가 결여되어 있고, 출연(연)에 대한 초점 역시 관리·통제에 머물게 된다. 이러한 정책기조는 기존의 출연(연)에 대해 관리를 통해 출연(연)의 연구성과를 높이는 것

[그림 1] 연구수행주체별 정부연구개발투자 비중 추이



자료: 국가과학기술위원회(2007) 『2007년도 국가연구개발사업 조사분석 보고서』

이지만, 기존의 출연(연)이 가지고 있는 독점적 지위가 존재하는 상황에서는 이러한 관리에 한계가 있다. 그러한 정책 방향보다는 대학에도 경쟁협력할 수 있는 일정 규모의 이상의 연구소를 둬으로써 보다 다양한 연구자 생태계를 조성해야 한다.

대학과 출연(연)의 이러한 불균형을 해소하기 위해서는 교육을 보완하는 차원의 연구집단이 아닌 상당히 전문화된 연구집단이 대학에 형성되게 해야 한다. 그리하여 대학이 연구자 개인차원에서 위탁연구라는 방식으로 통해 출연(연)과 수직적 또는 형식적 협력을 하는 관계에서 대학자체가 경쟁적 협력(copetition)으로 전환해야 한다. 경쟁적 협력은 대학 역시 일정한 연구역량을 갖추고서 대형의 연구개발사업 또는 연구집단을 수행함으로써 출연(연)과 경쟁적 관계를 유지함과 동시에 때로는 수평적 관계에

서의 공동의 연구수행을 함을 의미한다.

출연(연)에 대한 기존 정책은 한정된 연구개발자원을 가지고 산업분야 또는 기술분야별로 전담 연구기관을 두는 것이었다. 이는 추적형 NIS 시대에 한정된 자원을 효율적으로 배분하는 방식이었다. 하지만 선도형 NIS시대는 치열하게 경쟁/협력하는 연구자/연구집단/기관들의 생태계가 구축되고 이 생태계에서 경쟁력있는 연구자/연구집단을 만들어야만 불확실한 기술전망에 대비할 수 있다. 또한 산업분야/기술분야가 유동적으로 변화하는 융합시대를 맞아 전통적인 분야의 구별이 점점 더 무의미해진다.

일정한 미션을 두고서 다양한 정부연구소와 대학의 연구소들이 치열하게 경쟁을 벌이는 미국의 경쟁적 협력의 연구자/집단 모델을 도입해야만 한다. 미국의 유수의 대학들은 정부의 지원을 받는 연구소(FFRDC: Federally Funded

정책초점

중복과 경쟁의 문제

임무의 수행이나 정부의 예산지원에 있어서 중복의 문제가 제기되는 것은 다만 연구분야의 유사성 때문이 아니다. 오히려 연구분야가 유사해도 참여하는 연구자들이 경쟁하면서 일정한 수준의 연구에 도달한다면 중복이라는 비판을 받아야 할 이유가 없다. 대개 중복의 문제는 이러한 경쟁의 분위기가 없는 상황에서 예산이 지원되고 별로 특성이나 성과가 없는 연구결과가 나오기 때문에 제기되는 것이다.

R&D Centers)들을 유치하여 관리하면서 연구 역량을 쌓아가고 있다. 그 대표적인 예로 에너지부(DOE: Department of Energy)가 지원하고 시카고 대학이 운영하는 유명한 Argonne National Lab(입자가속기실험이 중심)과 NASA가 지원하고 CalTech이 관리하는 Jet Propulsion Lab(우주탐사체 개발이 중심적인 역할)을 들 수 있다.

3) 대학: 기술확산의 주체로서의 능동적 역할

출연(연) 보다는 대학이 산학연의 거점으로 자리잡아야 한다. 이러한 주장은 기존의 정책구조가 출연(연)을 공공부문-기업으로의 기술확산의 거점으로 고정관념화되어 있는 것에 대한 반성의 입장에 서있다. 이러한 입장은 한국의 NIS의 진화에 따라 출연(연)에 대한 역할 부여가 달라져야 한다는 필요조건이라는 요구임과 동시에 대학의 성장이 종래의 출연(연)의 역할을 대체할 수 있다는 충분조건의 형성에 근거를 둔다.

(1) 필요조건: 출연(연)의 역할 변화

한국의 출연(연)은 선진국의 정부출연(연)구

기관이 공공수요를 만족시켜야 한다는 미션수행(mission oriented)기관이라는 인식과는 전혀 다른 정책기조에서 출발하고 발전해왔다. 한국의 출연(연)은 1970년대 기업에 연구개발의 개념이 없을 때는 수입한 기술을 이전하거나 학습시키는 역할(technology diffusion)을 수행했으며 1980년대 기업의 연구개발역량이 성장하여 전략적 기술을 체득하거나 개발해야 함에 전략적 동반자의 역할을 했다. 하지만, 외환위기 이후 대기업들을 중심으로 한 한국기업들이 전략적 산업분야를 중심으로 선두에 이르고 기민하게 기술개발에 대처해야 하는 새로운 국면에서, 출연(연)은 조직의 유연성이나 기술개발의 속도에서 대기업들과의 긴밀한 협력이 현실적으로 가능하지 않게 되었다. 반면, 대기업에 비해 뒤쳐져 있는 중소기업들의 생산애로 기술이란 측면에서 출연(연)의 지식은 과학기반의 성격이 강하여 중소기업들이 요구하는 기술과는 간격이 크게 벌어진다.

이처럼 출연(연)이 대기업, 중소기업 그 어느 기업군과도 이미 일정한 간극이 있음에도 공공부문으로부터 기업부문으로의 기술확산(technology diffusion)에 대한 당위적 사명감은 지속적으로 정책구조에 반영되어 출연(연)에

대해 기술확산을 요구하여 왔다.

하지만, 이러한 현실조건의 변화를 보다 능동적으로 해석하여 출연(연)에 대해 그 고유의 역할(mission oriented)을 회복시켜주는 것이 타당하다. 기업부문이 이미 능동적인 기술개발의 주체로 성장한 것은 바로 한국의 NIS의 진전을 의미한다. 추격형 시대에 출연(연)에 부과하였던 기술확산의 임무가 이미 어느정도는 소멸했다고 할 수 있다. 그렇다면 출연(연)의 고유의 임무인 공공목적 지향의 기술개발이 보다 적극적으로 정책의제화되어야 한다.

한국의 각 정부출연(연)은 과학기반의 연구에 대한 전문성이 강한 일정한 규모(critical mass)의 인력을 확보하고 있으며 또한 연구기획과 평가, 확산 등에 대한 관리역량을 가지고 있다. 이러한 기본 역량은 국가가 미래의 과학기술의 비전을 갖게하고 구체적인 실행 연구개발계획을 세움에 있어서 전문적인 컨설팅 역할을 가능하게 하며 또한 출연(연), 대학, 기업 별로 일정한 역할 분담을 조정가능하게 한다. 이처럼 한국의 출연(연)의 강점은 국가의 미래 과학기술 수요에 대응하여 종합적인 기획·설계·집행을 할 수 있는 시스템에 있다. 그러한 점에서 출연(연)이 지향하는 기술은 특정 요소 기술이 아니라 기술시스템 또는 시스템적 기술이라고 할 수 있다.

그러함에도 불구하고, 기술확산에 대한 과도한 강박관념, 그리고 출연(연)에 대한 관리/통제적 거버넌스 구조는 출연(연)의 시스템적 기술의 설계와 집행으로의 진입을 제한하고 오히려 부분화된 또는 파편화된 기술들에 어수선하게 특화되게 해왔다. 또한 기술확산에 대한 단편적인 강조는 한시적/대중적 차원의 기술확산으로

출연(연)의 기술확산의 범위(scope)를 제한하여 왔다. 출연(연)의 기술확산이 장기적/시스템적이어야 한다는 원칙은 현실에서 관철되지는 못했다.

(2) 충분조건: 대학의 유연성과 역량의 성장

일정한 규모와 조직체계를 갖고 있는 출연(연)에 비해, 대학은 교수 개개인과 그의 실험실이 거버넌스의 단위라고 할 수 있어서 보다 유연하고 개별적이며 다양하다. 또한 실험실의 학생들은 전문성은 떨어지지만, 신분의 상대적 자유로움으로 인해 대학의 실험실간 또는 대학의 부의 조직과의 공동협력연구에 유연하게 참여할 수 있다. 교수의 연구의 관심사에 따라 대학은 생산현장과 밀착한 연구개발을 진행할 수도, 미래의 기술을 준비하는 기초연구를 수행할 수도 있다. 또한 그러한 관심사도 상황에 따라 비교적 수월하게 변화시킬 수 있다. 그리고 대학의 지리적 분포의 다양성은 대학이 주변 지역의 여건에 따라서 대학의 연구와 교육을 능동적으로 조율해갈 수 있게 한다.

1980년대까지만 해도 대학은 교육의 주요 활동주체였고, 정부 또는 기업으로부터 일정한 연구비를 지원받으며 또는 받을 것이라는 기대하에 체계적인 연구활동이 수행되지는 않았다. 하지만 1990년대 이후 정부연구개발사업의 규모의 확대와 더불어 대학으로의 지원도 확대되었고, 이전에 기대하기 어려웠던 대규모 지원 프로그램도 태동하였다. 또한 이러한 지원과 더불어 대학의 교수들에게 있어 연구활동실적이 중요한 평가기준으로 부각하였다. 이로 인해, 대학에도 탁월한 연구자 그룹이 형성되기 시작했으며, 학생에 대한 자금지원이 제도화되는 등,

정책초점

대학의 연구시스템이 자리잡기 시작했다.

이처럼, 1970년대의 출연(연)과 1980년대의 기업, 그리고 1990년대 이후 대학이 연구개발 활동 주체로 자리잡아간 것은 마침내 한국의 NIS를 구성하는 핵심 활동 주체 또는 요소들이 모두 갖추어졌음을 의미한다. 이처럼 각 구성요소들이 갖추어짐에 따라 각 활동주체들의 성격에 걸맞는 최적의 역할 부여가 가능해졌다. 출연(연)이 시스템적 관점에서의 미래 국가 과학기술의 설계와 공공적 기술개발의 역할을 맡는다면, 기업은 산업화의 측면에서 기술의 최종적 귀착지의 역할을 맡을 수 있다.

또한 대학은 출연(연)이 맡기 어려운 요소화된 또는 세분화된 공공적 기술 개발의 역할을 맡을 수 있다. 또한 대기업이 소화하기 어려운 기초/응용연구를 통해 지식스톡을 축적하는 역할을 맡거나 지역적인 여건에 따라서 중소기업의 생산애로를 해결하는 문제해결형 기술개발을 맡을 수 있다. 또한 학생들은 유연하게 작업장 또는 실험실을 이동할 수 있으며 졸업후에는 협력해온 기관 또는 회사들에 취업을 함으로써 인적교류를 통해 지식이전을 온전히 구현할 수 있다.

이러한 점에서 유연하고 기민한 대응이 필요한 사안별(micro level) 산학(기업-공공부문 기술확산)은 대학이 능동적인 역할을 해야 한다. 반면 국가 전체의 기술전략과 기술시스템의 관점에서의 기술확산 또는 역할분담(macro level)에서의 산학에서는 출연(연)이 중요한 역할을 수행해야 한다.

하지만, 이러한 능동적인 역할이 기대되는 대학의 연구시스템이 아직은 안정적인 체계를 이룩하고 있지는 못하다. 몇몇 상위 대학을 제

외한 경우, 초기정착금 지급을 통하여 신입교수가 창의적인 연구를 수행할 수 있는 대학은 없다. 반면, 너무나도 많은 대학들이 연구중심 대학을 지향하면서 지역의 기술 수요에 대한 능동적 대응을 하지 못하는 경우가 많다. 또한 지자체의 낮은 재정자립도와 기술개발에 대한 이해의 결여로 지자체가 적극적으로 지역산업과 연계하는 대학을 육성발전시키지를 못해서 지역의 대학들이 여전히 지역에 적합하지(customized) 않는 정부의 다분히 획일화된 연구프로그램에 의존하고 있다. 정부 역시 기초/응용기술 연구와 생산현장과 결합한 기술 개발에 대한 다양한 연구개발 프로그램이 결여된 채, 다소는 획일화된 지원프로그램으로 기초/응용 연구와 산학을 동시에 요구하기도 한다.

산학은 획일화된 프로그램에 의해서 가능한 것이 아니고 무척이나 다양하고 능동적인 양태에 의해 전개되어야 하므로 현재의 정부 중심의 일정하게 규격화된 산학이 아니라 대학의 특성과 지리적 여건에 따라 다층화된 프로그램 또는 방식/제도가 요구된다. 그리고 종전의 출연(연)에 대한 산학의 요구와 그에 따른 재정프로그램을 대학으로 전환시켜서 대학이 산학협력능 능동적으로 수행할 수 있는 물적 기반을 마련해야 한다.

4) 관리/통제에서 경쟁으로

과거 한국의 NIS에서 재원과 구성요소의 역량의 부족은 한정된 재원을 활동주체에게 집중하는 것이 불가피하게 되었다. 그런데 이러한 집중은 활동주체들에게 일정한 독점적 지위를 부여하게 되었고 경쟁과 생성소멸을 통한 생태계적인 진화를 통한 발전이 제한되게 되었다.

이처럼 활동주체간 경쟁이 제한되면서, 활동주체들의 효율성 또는 생산성은 관리나 통제, 그리고 구조조정과 같은 방식에 의해 이루어지게 된다. 1980년대의 출연(연) 통폐합, 김영삼 정부에서 도입된 PBS 제도, 김대중 정부에서의 출연(연) 구조조정과 연구회체제의 도입, 연구개발사업의 조사분석평가시스템의 도입 등, 정부는 여러 가지의 직접적 관리/통제 수단을 도입하였다. 많은 연구개발프로그램은 연간 단위로 엄격한 평가를 거치며 정부 출연(연)들도 연차 평가를 받는다.

하지만 이러한 빈번하고 엄격한 평가시스템에도 불구하고, 연구개발사업, 출연(연) 또는 대학의 공공부문의 활동 주체들의 연구 성과에 대한 일반적인 시선은 호의적이지는 않다. 이는 연구성과에 대한 기대가 그만큼 높기 때문일 수도 있어서 연구성과가 투입에 비해 적절하게 산출되고 있는지는 판단이 쉽지 않다.

그런데 보다 근본적인 질문은 지식창출을 하는 연구활동에 대해 연구집단 밖에서의 관리나 통제가 과연 효과가 있을 것인가하는 것이다. 성과가 뚜렷한 시각적 객체로서 가시화될 수 없는 연구에 있어서는 일정한 대리 지표들을 통해서 이루어지는 성과의 평가는 활동주체가 얼마든지 왜곡시킬 수 있다. 특히라는 대리 지표로 성과를 요구하는 경우, 얼마든지 특허 출원을 늘릴 수 있다는 것이 연구집단의 상식이다.

이처럼 연구집단의 성과의 재고가 관리나 통제에 의해서 한계가 있으며 이는 마치 독점기업들이 시장을 지배하고 있을 때, 독점기업의 효율성을 높이기 위한 제도적 수단들이 현실적으로 성공하기 어려운 것에 비유할 수 있다. 그래서 공공성이 강한 분야를 제외하고는 기업들이

자유롭게 경쟁하도록 하는 것이 일반적으로 효율성을 높이는 가장 유력한 방식이다. 연구집단의 효율성을 높이는 것도 이처럼 연구집단 내부에서의 경쟁을 통하는 것이 유력하다. 경쟁은 NIS를 이루는 구성요소 또는 활동주체(또는 세부시스템)의 차원에서 그리고 개인의 차원에서 좀더 자세히 규명될 수 있다.

(1) NIS 활동주체(하부시스템-subsystem) 간 경쟁

대학에 출연(연)을 위탁함으로써 대학과 출연(연) 간에 경쟁이 가능할 수 있어야 함은 전술한 바 있다.

기업 부문에서도 대기업과 중소기업 간의 협력 뿐만 아니라 경쟁이 가능해야 한다. 한국의 NIS체제의 심각한 불균형은 대기업과 중소기업의 현격한 역량 차이와 이로 인해 중소기업 중심의 유연하고 다양한 기술혁신 활동이 상대적으로 빈약하다는 것이다. 또한 중소기업은 대기업의 종속적 지위에 놓여 있음으로 인해서 열위의 가치사슬에서 성장성에 제약을 받고 있다.

이러한 중소기업의 절대적인 열위는 대기업 중심의 성장전략을 택해온 개발국가모델의 유제이면서 여전히 돌과구가 보이지 않은 것이 현실이다. 이러한 현실적 측면을 고려할 때 중소기업의 역량을 성장시키기 위한 정부의 지원은 민간-기업의 정태적인 이분법적 역할 구분에만 의지해서는 안된다. 정부의 지원은 중소기업의 기술역량의 육성을 통해 중소기업을 끌어올려, 중소기업과 대기업의 어느정도의 선에서 경쟁적인 관계에 이를 수 있도록 해야 한다. 이처럼 동적인 최적화라는 관점에서 중소기업에 대한 지원이 지속적으로 확대되어야 한다.

정책초점

그림에도 불구하고, 단시간내에 파급효과가 큰 대형기술에 대한 유혹은 정부정책에 있어서 지속적으로 주요 동력으로 작용하였다. 그래서 노무현 정부의 차세대 성장동력과 같이 대기업이 주도함으로 인해 단기간에 가시적인 성과가 기대되는 기술분야에 대한 지원이 여전히 정부의 정책아젠다에서 현실론으로 힘을 가지고 있었다. 그 결과, NIS를 적극적으로 아젠다화했던 노무현정부에서도 정부연구개발개발자금의 지원에 있어 대기업부분이 증가하고 오히려 중소기업 부문은 감소하는 양상을 보이게 된다(위의 그림 1). 즉 단기간의 대형성과를 이룩해야겠다는 욕심은 NIS라는 시스템적 관점을 취했음에도 오히려 시스템의 선순환에 상충하는 요소시스템간 불균형이 심화되는 아이러니를 만들어 내게 된 것이다.

(2) 개인간 경쟁

연구자 사회의 생산성은 구성원 개인의 생산성이 관건을 이룬다. 지식이 개인을 통해서 취득되고 축적되기 때문에 한 연구집단의 생산성을 높이기 위해서는 구성원들의 잠재적 역량을 최대한 끌어내는 것이라고 할 수 있다.

하지만, 한국의 정책 기초에서 개인보다는 연구기관 또는 조직에 관리가 집중되어 왔다. 이는 전술한 바와 같이 연구기관 또는 조직에 재원을 집중하고 관리통제하면서 다른 한편으로는 기관 또는 조직의 안정성을 보장해왔기 때문이다. 이처럼 NIS의 하부시스템을 이루는 활동주체의 독점적 지위는 구성원들에게 상당한 안정성을 부여하였다. 대학이나 출연(연)의 대부분의 구성원들은 취업과 동시에 정년을 보장 받았다. 대학에 승진심사 절차가 있고 출연(연)

에 개인의 연차평가가 있지만, 대체적으로 안정적으로 직위를 유지할 수 있어 왔다.

이처럼 개인이 조직이나 기관 속에 묻히면서 연구사회의 창의성 발현의 기본 단위인 개인의 역량에 대한 사회적 인식과 평가는 빈약하다. 연구자들은 연구자들은 개별과제에 대한 형식적인 책임 또는 연차평가가 아니라 자신의 경력(track record)을 가지고 타 연구자들과 경쟁해야 한다. 연구자는 연구자로서 일정한 전문성과 성과를 확보할 수 있는 기간을 주고 이 기간 내에서 이 기간 내에 연구자로서의 독자적인 성장을 할 수 있어야 한다(tenure track system). 이러한 경력관리(tenure track)기간엔 연구자가 연구자로서의 전략적인 연구에 집중할 수 있도록 연구장비나 연구지원환경을 마련해주어야 하며 연구자가 조직이나 기관에 대한 기여는 이러한 경력관리(tenure track)를 성공적으로 마치는 시점과 더불어 본격화되도록 해야 한다. 기존의 연구자에 대한 역할 부여나 연차평가는 연구자가 기존의 연구그룹이나 실험실 체계 내에서 배우고 성장하는 것을 돕는 면이 있겠지만, 자칫 기존의 연구주제나 방식에 매몰되어버릴 수 있는 위험을 내포한다. 이처럼 연구자가 전략성이나 개성있는 연구역량을 확보하지 못하면, 창의성있는 연구자가 아닌 일상적인 방법론에 의존하는 일하는 사람이 되어버리며, 경력이 길어짐에 따라 성장하는 것이 아니라, 직위나 직책을 추구하는 관리자화할 가능성이 많다.

개인의 연구역량에 대한 독립성과 사회적 평가(reputation)의 결여는 연구자들이 대학-출연(연)-기업을 자유롭게 오고갈 수 있는 인력유동성을 줄인다. 이처럼 하부시스템간에 기관간에 인력이동에 있어서 경직성은 한국의 NIS의

역동성 유연성을 약화시켜 연구자 사회 전체의 생산성을 떨어뜨린다. 각 하부시스템과 기관이 그 고유한 역할에 맞는 인력을 수급함에 있어서 인력풀 내에서 간막이가 만만치 않게 크게 존재하기 때문이다. 연구자들은 대학이나, 출연(연), 기업에 관계없이 경쟁력 있는 경력(track record)를 보유한 가운데, 각 하위시스템 또는 조직/기관의 요구발생시 적절하게 이동할 수 있어야 한다.

5) 개별학문분야/산업에서 융합으로 초점의 이동

정보의 홍수 속에서 개별화된 전문지식이 넘치면서 정보들의 통합의 능력이 중요하게 부각한다. 인터넷 기반의 검색 엔진은 웬만한 기존의 지식은 짧은 시간에 획득 가능하게 한다. 이에 반해 새로운 문제의 정형화와 그러한 문제의 해결에 필요한 다양한 지식을 수렴하게 하는 것

이 중요하게 부각하게 되었다.

또한 나노기술(NT: Nano Technology)영역을 중심으로 생명기술(BT: Bio Technology), 정보통신기술(IT) 등의 기술들이 통합되고 그러한 과정에서 새로운 기술영역과 산업영역이 태동하고 있다 (하태정 외, 2007).

뿐만 아니라, 종래에는 별개의 전공영역으로 간주되었던 인문사회계와 이공계 간의 통합된 지식을 창출하는 것도 중요한 이슈로 부각된다. 이는 이공계에서 창출된 지식 그 자체의 중요성 못지않게, 쏟아져 나오는 신기술이 경쟁을 통해 걸러져 사회적으로 수용되어가는 과정에서는 또는 성공적으로 상업화되어가는 과정에서는 인간과 사회라는 인문사회계의 지식기반이 중요하기 때문이다. 그래서 기술의 사회화과정을 연구하는 기술경영학, 기술경제학, 기술사회학 같은 학제연구영역이 급속하게 확대되어가고 있다.

대학의 융합연구소의 필요성과 사례

연구소들은 특정 분야나 산업과의 연관 속에서 모색되어질 수도 있지만, 학문간 벽이 무너지는 융합시대의 요구(필요조건)와 여러 학문이 한 캠퍼스에 존재하는 대학의 장점(충분조건)을 감안하면 융합 연구센터가 전략적으로 중요하게 고려될 필요가 있다.

융합연구센터는 미국의 NNI(nanotechnology initiative)하에서 만들어지는 NSF지원 각 대학의 나노센터 (nano science center) 또는 기존의 연구프로그램에 의해 만들어진 Berkely 대학의 molecular foundary, MIT 대학의 media lab, 생물학을 중심으로 한 일리노이대학의 Beckman Insitute등이 그러하다.

국내에서도 KAIST대학의 Biocentury 등의 융합연구를 지향하는 센터들이 대학에 자생적으로 만들어지고 있다. 그런데, 이러한 융합연구센터들에 대한 지원할 수 있는 R&D프로그램이나 시설투자가 부재하여 연구소들은 교수 개인들의 연구자금을 가지고 운영해나가고 있어, 연구센터에 걸맞는 시스템을 가지고 있지는 못하다. 전술한 바대로 대학내의 안정적인 연구조직은 융합연구를 전략적으로 수행하는 것을 고려할 필요가 있다.

(보다 자세한 내요은 하태정의(2007) 참조

정책초점

과학기술의 급속한 변화는 교육의 중요성을 더욱더 부각시키고 있다. 나날이 변화하는 과학기술은 끝없이 교육내용의 업데이트의 필요성을 높인다. 이러한 교육내용의 지속적인 업데이트가 이루어지기 위해서는 교육자가 과학기술의 흐름을 이해하면서 과학기술의 방향성에 대한 직관을 가지고 있어야 하므로, 교육을 위해서도 연구에 대해서 많은 노력을 투입해야 한다. 또한 교육내용 개발을 위한 연구도 동시에 필요하다. 미국의 NNI의 프로그램들은 NT기술의 발전을 어떻게 교육과정에 반영할 것인지에 대한 연구에도 많은 지원을 하고 있다.

이처럼 이공계학문간 그리고 이공계-인문계간 융합의 흐름은 전문분야만 열심히 하면 된다는 기존의 전문가사회의 태도와 관념에 대한 도전적 상황이며 동시에 새로운 다학제적 분야의 출현이라는 새로운 기회일 수 있다. 융합연구의 흐름은 연구자들에게 자신의 연구영역에서 전문성을 기반으로 하되 타연구영역에 대한 적극적인 모니터링과 협력사업을 할 것을 요구한다.

5. 결론

이상에서 필자는 과학기술혁신을 통해 국가의 경쟁력을 갖추어가고자 했던 한국의 치열한 역사적 과정을 돌이켜보고 그 성과와 한계를 짚어보았으며 나아가 향후 어떠한 전략적 방향설정이 필요한지 제안하였다.

그러한 담론을 뒷받침하기 위해 필자가 채용하고 해석한 국가혁신체제(National Innovation System)는 그 단어 그대로, 발전과 안정성 또는 일관성의 양 측면을 가지고 있다. 혁신이라는 측면에서는 발전을 강하게 시사

하지만, 다른 한편으로 체제(system)이란 측면에서는 혁신행위자들의 사고행동양식과 그들 사이의 관계는 어느 시기동안 일정한 패턴, 또는 일관성이 있음을 의미한다.

필자는 한국사회가 기술혁신의 필요성에 대한 사회적 컨센서스는 높고 그에 따라 정책역량도 엄청나게 투입되는데 반해, 오히려 과거에 형성된 행동양식 또는 관성화된 정책패턴이 한국사회의 변화된 요구를 포착하지 못하게 하거나 아니면 현실이해관계로 인해 왜곡/굴절시키는 면이 있음을 지적하였다. 그리고 그러한 오패 또는 왜곡을 극복해가는 것에 향후 한국의 기술혁신의 발전의 초점이 있음을 강조하고 있다.

한국은 무척이나 많은 제약조건을 돌파해온 자랑스러운 역사적 경험이 있다. 때로는 지나치다싶을 정도로 스스로에 대한 비판을 하는 과정에 어느덧 한국사회는 제약조건을 돌파해왔다. 한국의 기술혁신체제에 대한 필자의 비판적 입장의 개진도 결국은 한국이 그러한 한계를 돌파할 것이라는 기대와 믿음에 근거한다. 항상 많은 문제점을 앓고 있는 것처럼만 여겨진 한국의 기술혁신체제는 이미 10년 전과 비교해서는 눈부신 발전을 하였다. 세계적인 기업과 상품들이 더 이상 특별하게 여겨지지도 않으며, 유수의 과학기술저널에 한국인이 게재한 논문도 이제는 그다지 놀랍지만도 않다. 이처럼 짧은 시간에 놀라운 발전을 이룩해낸 역사적 경험에서 향후 10년 후에 놀랄만한 발전을 기대하는 것이 결코 근거없는 낙관은 아님을 새삼 강조하면서 글을 맺는다.

【참고문헌】

국가과학기술위원회 (2007), 『2007년도 국가
연구개발사업 조사분석 보고서』

하태정, 이광호, 김석현, 민정원 (2007),
『NBIT 컨버전스 연구개발조직의 발전방
안 연구』 과학기술정책연구원, 정책연구
2007-04.

Kim, Linsu and Gihong Yi (1997), “The
Dynamics of R&D in Industrial
Development: Lessons from the

Korean experience”, Industry and
Innovation, 4(2).

Freeman, C., 1987. Technology, Policy,
and Economic Performance: Lessons
from Japan., Pinter publishers:
London.

Vannevar Bush, (1999), Science: the
Endless Frontier, ACLS History E-
Book Project, first edition by
National Science Foundation in 1945,