

혁신정책의 발전과정과 최근의 연구동향

이 우 성*

I. 서론

혁신정책에 대한 관심은 미국과 유럽을 비롯한 주요 선진국 뿐만 아니라 한국 등의 개발도상국가에서도 매우 높아져가고 있다. 이는 1990년대 중반 이후에 본격화된 정보통신 기술혁명, 여기에 생명공학과 나노기술의 발전과 같은 신기술의 발전이 세계적인 경제성장과 혁신을 주도하게 되면서, 기술혁신을 통한 경제성장에 대해 새롭게 주목하기 시작하면서 나타나는 현상이라고 할 수 있다.

그러나 혁신정책에 대한 관심이 높아지고 기술혁신활동의 촉진을 위한 정부의 역할에 대한 관심이 높아져 가고 있지만, 실제로 기존의 단순한 R&D 정책이라고 할 수 있는 과학기술정책과 기술혁신활동을 촉진하는 혁신정책이 개념적으로나 실질적으로 어떠한 차이를 가지고 있는지에 대해서는 구체적인 연구가 아직 충분히 이루어졌다고 보기는 어렵다. 특히 이미 1990년대부터 혁신체제론적 관점

에서 혁신정책의 수립과 정책협력을 추진해온 유럽의 '혁신정책 선진국' 들에 비한다면, 우리나라의 경우 아직까지 시작 단계에 머무르고 있다고 할 수 있다. 우리나라는 현재 기술혁신체제론적 관점에서 혁신정책을 총괄하고 조정하는 역할을 효율적으로 수행하기 위해 집행체계부터 개편하여, 기존에 과학기술정책을 담당하던 과학기술부를 부총리 체제로 개편함과 동시에 혁신정책을 총괄, 조정할 실무부서로 부총리 산하에 혁신본부를 출범한 상황이다. 이와 같이 상위레벨(level)에서의 행정체제의 재편과 동시에 실무부서를 갖추게 됨으로써 추진체계는 확립한 상황이지만 기존의 과학기술정책에서 혁신정책으로 전환하기 위해 필요한 구체적인 정책의 범위와 내용에 관해서는 아직까지 이론적으로나 실무적으로 구체적인 정립이 되어 있지 않은 상황이다.

이에 본 연구에서는 선진국에서의 경험을 바탕으로 혁신정책과 과학기술정책의 차이점, 선진국에서의 과학기술정책의 역사적 변천과

* II 장과 III 장은 저자의 2005년도 정책보고서인 "혁신정책의 범위설정과 분석체계 정립에 관한 연구: 핀란드와 한국 혁신정책에 대한 사례 적용"에서 일부 발췌, 요약하였음.

* 기술경제연구부 부연구위원(e-mail: leews@stepi.re.kr)

정과 그 변천과정의 배경이 되는 혁신정책 이론의 변화에 대해서 살펴봄으로써 혁신정책이 가지는 의미와 범위에 대해서 알아본다. 또한, 최근의 혁신정책의 연구 중점이 어디에 있는지를 살펴보고 이를 통해 향후의 혁신정책의 방향이 무엇인지를 가늠해 봄으로써 우리나라의 혁신정책의 수립과 집행과정, 거버넌스(governance)의 설립에 있어서 염두에 두어야 할 시사점이 있는지 알아본다.

II. 혁신정책의 개념과 과학기술정책과의 차별성

기술정책의 정의는 일반적으로 Paul Stoneman(1987)과 Mowery(1992)의 정의를 인용한다. Stoneman(1987)은 “기술정책은 기술혁신과정에 영향을 미치려는 의도를 가지고 정부가 개입하는 정책들로 정의된다(technology policy is defined as policies involving government intervention in the economy with the intent of affecting the process of technological innovation)”라고 말하면서 기술혁신과정에 영향을 미치려는 ‘의도(intent)’를 가진 정책만을 기술정책으로 한정짓고 있다. 반면에 혁신과정에 영향을 미치는 것은 분명하지만 혁신과정에 영향을 미치는 것이 목적이 아닌 정책이나 제도들, 즉 일반적인 재정 및 금융정책과 거시경제정책들을 제외시키고 있다.

Mowery(1992)는 Stoneman(1987)의 기술정책의 정의를 한 단계 심화시키면서 기술정책의 범위를 조금 더 좁게 한정시키고 있다. Mowery(1992)는 “기술정책은 기업이

신규기술을 개발하고 상업화하거나 도입하려는 의사결정과정에 영향을 미치려는 의도를 가지고 개입하는 정책들이라고 정의될 수 있다(technology policy is defined as the policies that are intended to influence the decisions of firms to develop, commercialize, or adopt new technologies)”라고 말함으로써 기술정책은 1) 기술발전의 목적을 위해 ‘의도적(intent)’으로 개입하는 정책을 의미하는 것이며, 2) 신기술에 대한 ‘기업’의 의사결정에 영향을 미치는 것이고, 3) 신기술의 ‘개발, 상용화, 도입’에 관한 정책이라고 한정지었다는 것을 알 수 있다. Mowery(1992)도 Stoneman (1987)과 마찬가지로 기술정책의 정의에 있어서 ‘혁신성과’에 영향을 미치려고 ‘의도적’으로 정부가 개입하는 정책의 성격을 강조하면서 법제도나 경제체제, 거시경제정책과 같이 ‘혁신성과’에 영향을 미치지만 반드시 ‘혁신성과’를 목적으로 집행되지 않는 정책과 규제는 기술정책의 의미에 포함시키지 않았다.

혁신정책의 개념에 관한 본격적인 논의는 Hauknes(1999)에서 찾아 볼 수 있다. Hauknes(1999)는 직접적 혁신정책(explicit innovation policy)과 내포적 혁신정책(implicit innovation policy)으로 혁신정책을 구분하고 있다. Hauknes(1999)는 Mowery(1992)와 Stoneman(1987)이 지적인 기술정책의 중요한 특징인 혁신성과에 직접적인 영향을 미치고자 하는 목표를 가지고 있는 정책들을 직접적 혁신정책(explicit innovation policy)으로 정의하였다. 이러한 정책들은 정부부서의 산업정책이나 과학기술

정책에 대부분 포함되어 있으며 주로 산업혁신지원을 위한 직접적인 보조금 지급이나 대출, 인적자원훈련, 공공투자기관의 설립 등이 포함된다고 지적한다.

그러나 Hauknes(1999)는 내포적 혁신정책(implicit innovation policy)을 혁신성이나 혁신과정에 직접적으로 개입하려는 정책적 목표를 가지고 있지는 않지만 그럼에도 불구하고 기술혁신성과에 중대한 영향을 미치는 정책이나 제도들을 의미한다고 말한다. 이러한 정책은 재정정책과 다양한 규제들, 정부구매, 무역정책 등이 포함되며 이러한 정책이나 법규제, 경제체제는 궁극적으로 직접적 혁신정책(explicit innovation policy)의 효과와 그 강도를 결정짓는데 중요한 영향을 미치는 요인이라고 지적한다.

이와 비슷한 논의로서 Philippe Laredo and Philippe Muster(2001)는 협의의 국가혁신체제(narrow NIS)와 광의의 국가혁신체제(broad NIS)를 구분하고 있다. 협의의 국가혁신체제는 과학기술 혁신과 탐구 과정에 직접적인 연관이 있는 기관과 제도들에 관심을 기울이는 반면 광의의 국가혁신체제는 과학기술혁신과 학습, 기술확산 등에 영향을 주는 모든 경제적, 사회적 체제를 포괄하는 개념으로 사용하고 있다. 저자들은 Nelson(1993)을 인용함으로써 경제, 사회체제를 포괄하는 혁신정책의 중요성을 강조하고 기업의 경쟁력과 기술개발능력을 강화할 수 있는 경제, 사회적 제도와 “하부구조(infrastructure)”의 구축을 강조하는 광의의 국가혁신체제를 옹호하였다. 그는 Nelson(1993)이 광의의 국가혁신체제에서 중

요한 정책으로 1) 수출을 촉진하는 재정, 금융, 교역정책 등의 일괄 프로그램, 2) 산업의 교육훈련수요를 충족시킬 수 있는 대학교육시스템을, 3) Hauknes(1999)의 직접적 혁신정책과 유사한 개념의 직접적인 기술정책을 지적하였다. Nelson(1993)은 각국의 혁신체제와 혁신정책의 공통적인 요소는 기초과학연구에 있었지만 이의 실효성에 의문을 제기하고 일본의 직접적인 기술정책개입의 중요성을 강조하였다.

Philippe Laredo and Philippe Muster(2001)는 이러한 논의들을 통해 각국의 국가혁신체제를 분석한 틀로서 광의의 개념을 채택한다. 광의의 국가혁신체제는 R&D 투자와 관련된 기관과 제도뿐만 아니라 반독점정책, 특허정책, 규제정책 등 과학기술의 발전과 확산에 영향을 미치는 모든 경제사회정책과 체제를 포괄하는 개념으로 보고 있다.

혁신정책의 개념은 혁신활동과 혁신과정에 대한 이해와 함께 발전하여 왔다고 볼 수 있다. 한 경제체제 내에서 혁신활동이 촉진되고, 이러한 혁신활동이 경제성과와 경제발전으로 이어지기 위해서 정부가 개입해야 할 정책분야와 목적을 정의하는 것이 혁신정책의 개념이라고 할 수 있다. 혁신정책의 궁극적 목표가 한 국가내의 기술혁신활동의 활성화와 이의 성과를 통한 ‘경제발전’에 있다고 한다면 혁신정책의 개념은 단순히 혁신활동의 촉진과 활성화에 머무르지 않으며 이를 넘어서 실질적인 경제성과로 이어지는 과정까지도 포괄해야 된다고 보아야 할 것이다.

또한, 기존의 Mowery(1992)와 Stoneman(1987)이 주장했던 것과 같이 정

부가 혁신과정에 '의도(intent)' 적으로 영향을 미치기 위해 개입하는 정책만을 기술정책에 국한 시키는 것은 혁신정책의 개념정립에 중요한 결정요인이 되지 못한다. 이는 의도적이진 않았지만 혁신과정에 중요한 영향을 미치는 정책들이라면 전체적인 혁신정책의 범주 안에 포함되어서 혁신정책의 영향과 혁신과정의 변화를 보아야 할 것이기 때문이다. 가령 노동시장 정책은 전통적인 혁신정책의 범주에 포함되지 않았었고 경제발전이라는 목표를 가진 별도의 정책수단이었다 하더라도 노동시장 정책이 혁신과정과 성과에 중요한 영향을 미치는 요인이라고 한다면 노동시장 정책을 적극적으로 활용해 혁신과정과 성과에 영향을 미치도록 할 수 있는 것이다. 이러한 정책전환이 가능한 것은 기존의 노동시장 정책도 궁극적으로 '경제발전'이라는 정책목표를 가지고 있다면 혁신정책의 궁극적 목표와 일치하기 때문이다. 기존의 노동시장 정책이 가지고 있던 중간목표가 혁신과정과 성과에 영향을 미치는 것이 아니었다 하더라도 '혁신활동을 활성화' 하는 혁신정책의 중간목표를 달성하는 수단으로도 활용될 수 있는 것이다. 다만 이러한 정책 중간목표의 전환은 기존의 중간목표와 상충되지 않는 범위 내에서 이루어져야 하며 서로 상충된다면 궁극적 목표인 '경제발전'을 위해 어떠한 중간목표가 더 효율성을 증진시키지를 판단해야 할 것이다.

혁신정책의 범위는 기존의 과학기술정책의 범위를 넘어선다고 볼 수 있다. 혁신체제론적 입장에서 한 경제체제내의 기술혁신활동의 활성화와 성과창출, 그에 따른 경제성장은 기존의 과학기술정책이 중점을 두었던 공급측면의

과학기술활동의 투자만으로 이루어질 수 없기 때문이다. 혁신체제론은 혁신활동이 기업과 대학, 연구기관 등 혁신주체들의 역량과 이들 간의 상호작용과 연계성, 그리고 이들 혁신주체들과 연계성을 둘러싼 제도적 환경에 의해 결정되어진다고 보고 있다. 따라서 혁신정책은 이러한 요소들을 창출하거나 기존의 역량, 연계성, 체제들을 강화해주거나 교정해 줌으로써 혁신활동을 촉진하고 이들 혁신활동이 시장성과와 경제발전으로 이어질 수 있도록 연결하는 역할을 담당한다고 할 수 있다.

결과적으로 혁신정책은 "국가혁신체제내의 혁신주체들의 역량, 이들 상호간의 네트워크, 그리고 혁신활동을 조성하는 제도적 환경에 정부가 영향을 미침으로써 혁신체제의 혁신활동 활성화, 성과창출, 그리고 경제성장을 촉진하는 모든 정책들"이라고 정의될 수 있다.

Ⅲ. 선진국에서의 혁신정책 변화 과정

선진국들의 과학기술 정책의 변화에 대한 연구들을 살펴보면 몇 가지 특징들을 발견할 수 있다. 먼저 1970년대 이전에는 기초과학 정책이 강조되었다는 점, 둘째로 1970년대와 1980년대 초에는 사회적 필요를 충족시키고 사회적 문제점을 해결하는 등 사회적 수요에 부응하는 과학기술 정책이 강조되었으며, 셋째로, 1980년대 이후에는 국가경제발전과 국가경쟁력 향상에 필요한 전략적 기술정책이 강조되었고, 마지막으로 1990년대 중반 이후에는 혁신체제적 관점의 혁신정책이 강조되기 시작했다는 점이다.

Hauknes(1999)는 제2차 세계대전 이후

과학기술정책이 가지는 두 가지 중요한 강조점을 지적하고 있다. 먼저는 전쟁기간동안 과학적 지식을 바탕으로 국방기술과 전략무기를 생산해 낸 경험을 바탕으로 과학적 지식발전의 중요성을 강조하였다는 점과 둘째로 유럽의 경우 전쟁의 폐해에서 벗어나 다시 경제와 산업재건을 하는 것이 과학기술혁신정책의 중요한 우선순위였다는 점이다. 이러한 강조점들은 미국의 경우 기초과학을 지원하기 위한 재단인 NSF(National Science Foundation)이 1950년 설립되는 계기가 되었고, 유럽에서는 산업과 기업을 정부가 직접 통제하는 공사설립의 형태로 나타난다.

그러나 이러한 초기시기를 지나면서 1950년대 말과 1960년대 중반 시기에는 과학이 경제적 부를 증진시킬 것이라는 단순한 생각이 점점 더 의문시되기 시작했으며 학계에서는 기술발전의 중요성, 공공R&D투자과 기술투자의 중요성이 부각되기 시작한다. Solow(1957)는 경제발전을 주도하는 요인들이 단순히 노동과 자본의 요소투입에 의한 것이 아니라 요소투입에 의해 설명되지 않는 잔차량(Solow's residual), 즉 기술발전의 의해 주도된다고 지적하면서 기술발전의 중요성이 주목을 받게 된다. 여기에 Arrow(1963)와 Nelson(1959)은 시장실패와 이에 대한 정부개입의 근거를 이론적으로 정립하면서 공공재적 성격의 R&D 투자의 중요성이 강조되기 시작하였다. 이러한 논의들을 바탕으로 과학기술의 공공재적 기초 인프라와 제도들이 도입된다. 공공 R&D 기관의 설립, 기술정보서비스 등 과학기술 인프라들이 이 시기에 설립된다.

1970년대를 접어들면서 과학기술정책은 사회적 필요와 수요, 사회적 문제와 우선순위를 해결하는 수단으로 강조된다. 1968년 선출된 미국 닉슨대통령이 행한 첫 번째 과학기술정책은 1969년 설립된 '암과의 전쟁(War on Cancer)'이었다. 이 시기에 전환점이 되는 가장 중요한 보고서는 OECD Brooks 보고서(1971)이다. 이 보고서를 계기로 과학기술혁신정책의 중요한 목표는 환경적 관심, 사회적 개혁의 관심들이 되었으며 연구방법론도 구체적인 목표를 설정하고 프로그램을 운영하는 방식으로 전환되게 된다.

1980년대에 들어서서는 혁신정책이라는 용어가 OECD를 중심으로 광범위하게 사용되는데 과학기술혁신정책의 초점은 이전의 사회적 수요 해결에서 '전략기술(strategic research)', '일반기술(generic technology) 개발'로 옮겨져 가게 된다. 이러한 정책방향의 전환의 배경에는 1980년대 과학기술 체계 모니의 주도권 쟁탈을 둘러싼 미국, 일본, 유럽의 삼각경쟁구도의 심화가 있었다. 1980년대 일본의 경제성장과 첨단과학기술 분야의 성공은 미국과 유럽으로 하여금 경계심과 경쟁을 촉발하는 계기가 된 것이다. 특별히 IT 정보통신 기술을 둘러싼 경쟁이 치열하였으며 일본이 선도적으로 IT 발전을 위한 5세대 개발 프로그램을 국가적 차원에서 추진하자 미국과 유럽이 끝이어서 경쟁적으로 대규모 프로젝트를 추진하게 된다.

이 시기는 IT 기술이 처음 새로이 등장하는 미래 첨단산업(sunrise industry)으로 향후 미래의 세계경제 성장을 주도할 신기술이 발전하는 시기로서 이 산업기술의 주도권을

잡고 선도하려는 선진국들의 경쟁이 치열할 수밖에 없었다. 이 시기에 선진국들은 미래첨단산업의 발전과정에서 경쟁에서 낙오되지 않고 생존과 성장을 담보할 수 있는 과학기술 혁신역량의 구축을 위해 대규모 정책 프로그램들을 입안하게 된다. 1980년대 중반부터 이러한 대규모 정부 프로젝트가 광범위하게 추진되는 시기였으며 실례로는 영국의 Alvey 프로그램(1985), 스웨덴의 IT4 프로그램, EU의 대규모 IT RTD 프로그램(1982), 프랑스의 EUREKA(1985) 등이 있다.

이 시기에는 동시에 과거의 과학기술혁신 기관들인 공공R&D 기관들과 공공재단의 효율성이 의문시되기 시작했으며 이들 공공기관과 공공 R&D 투자의 책임성(accountability)이 강조되면서 과학기술투자자 와 공공 기관, 과학기술혁신정책에 대한 평가가 활성화되고 평가방법론과 평가지표의 개발이 활발히 이루어진다.

그러나 가장 중요한 혁신정책의 변화는 1980년대말 이후 1990년대초에 일어나게 된다. 이 시기에는 기존의 과학기술혁신정책을 비판하면서 기존의 정책들이 과학기술혁신과정의 특성을 제대로 파악하지 못하여 과학기술혁신과 경제사회체제와의 상호연관성과 의존성을 간과하였다고 지적한다. 이러한 비판들에 근거하여 “과학기술혁신정책의 중요한 목표는 기술혁신의 창출과 확산을 촉진하는 사회적 체제의 효율성(OECD, 1988)” 정립에 있다고 주장함으로써 혁신체제론적 입장을 반영하게 된다. OECD Sundqvist 보고서(1988)는 혁신정책에 대한 시스템적, 네트워크적 접근방법이 필요함을 언급하였으며 과학

기술혁신정책이 혁신정책으로 그 중심이 옮겨져 가는 중요한 전환점이 되었다고 할 수 있다. 이후부터 OECD 국가들은 혁신정책을 국가혁신체제의 틀 내에서 혁신역량을 창출하고 확산하는데 그 초점을 두게 된다.

과학기술혁신정책이 혁신체제론적, 네트워크적 접근법을 사용함과 더불어 기존의 공공 R&D 기관과 공공재단(funding agency) 들에게도 많은 변화가 발생해 이들 기관들의 공공적 기능들이 점차 민간시장기능으로 이전되는 추세를 보이게 된다. 따라서 민간의 R&D 서비스 제공 기능의 강화, 벤처 캐피탈의 등장에 의한 공공재단 기능의 대체 등 과거 공적인 과학기술 인프라의 기능들이 점차 민간시장기능으로 전환되게 된다.

Hauknes(1999)는 이러한 혁신정책의 시대적 변화를 기술혁신과정에 관한 이론의 변화와 연계시켜서 설명하고 있다. 저자는 1965-70년 사이에는 과학적 발견이 곧바로 성장으로 이어질 것이라는 기술혁신과정에 대한 선형모형(linear model)이 사회적 목적과 필요를 충족시키는 것으로 전환되었다고 지적한다. 그리고 이러한 변화는 실상 혁신과정의 변화를 반영하기도 하는데 혁신이 ‘기술주도(technology push)’에 의해 일어난다는 기존의 이론이 시장의 수요가 기술발전과 혁신을 유도한다는 ‘시장수요주도(market pull)’ 이론으로 전환되는 시점이기도 하다. 반면에 1970년대 말과 1980년대초 사이에는 과학기술 혁신정책의 전략적 관점, 산업혁신에 초점이 옮겨지게 된다고 지적한다. 1990년대에 들어와서는 혁신과 혁신정책에 관한 관점이 혁신체제적 관점에서 다루어지고 있어 기존의

선형적 모델을 대체하고 있다고 볼 수 있다.

Rothwell and Dodgson(1992)는 유럽의 혁신정책의 변화에 대해 언급하고 있다. 1950년대와 60년대 유럽의 혁신정책에 대해 저자는 과학정책과 산업정책이 완전히 분리되어 있어 상호간의 협력이나 정책공조는 거의 없었다고 지적한다. 몇몇 유럽국가들은 상당한 수준의 산업정책이 시행되고 있었음에도 불구하고 과학정책과 산업정책체제는 거의 완전히 분리되어 있었다. 이러한 정책기조는 '기술주도(technology push)' 모델에 기반하고 있으며 당시에는 대규모 기업과 산업규모의 확대가 주안점이었다. 1970년대에는 혁신정책이 시작되었다고 보고 있으며 기초과학에 대한 지원이 아니라 개별기업들의 제품개발에 대한 공동연구개발과 공공연구기관의 직접적인 개입이 확산되게 된다. 이 시기에는 중소기업과 혁신활동에 대한 정책적 지지가 더욱 높아지게 된다. 1980년대초 이후에는 기술정책이 1970년대의 혁신정책을 대체하였다고 말한다. 1980년대에는 일반화 기술(generic technology)에 대한 국가 프로그램의 운영, 특히 IT 기술에 대한 집중적인 투자가 이루어졌다고 보고 있다. 이 시기에 이르러 기술정책은 부처간 협조와 총괄정책이 중요해지기 시작했으며 정책목표도 혁신주체간 네트워크, 산학연 협력과 같은 새로운 영역들이 등장했다. 대학의 연구도 전략적 상업화 마인드가 요구되었고, 금융시장 측면에서는 벤처 캐피탈의 역할이 증대되기 시작하였다고 지적한다.

혁신정책의 변화 추세에 대한 간략한 고찰을 통해 알 수 있는 것은 과학기술혁신정책의

발전이 각국이 처한 시대적 상황을 반영하고 있다는 점과 시장에서의 과학기술혁신활동과정의 발전과 매우 밀접하게 연관되어 변화되어 왔다는 점이다. 이것은 경제발전단계와도 밀접한 관련이 있어 보이는데 경제와 산업이 고도화 발전하면서 기능별로 전문화, 세분화되어가고 과학기술혁신 과정의 복잡성이 늘어나게 되면서 과학기술혁신정책의 기능도 점차 발전되어 왔다고 생각된다.

따라서 과학기술혁신정책의 발전역사는 과학기술혁신정책이 한 국가의 경제발전 정도, 사회적 체제의 발전 정도, 과학기술혁신과정의 발전수준에 맞추어서 시행되어야 함을 암시하고 있다. 이는 한국의 과학기술혁신정책의 입안에 있어서도 단순히 선진국의 과학기술혁신정책을 도입하는 수준에 머물러서는 안되며 현재 한국의 과학기술혁신과정의 특징이 무엇이며 이러한 혁신과정을 둘러싼 혁신체제의 특성이 무엇인지를 정확히 인지하여 이를 바탕으로 한국의 발전단계에 적합한 과학기술혁신정책의 수립이 필요하다는 것을 시사해 준다.

Ⅳ. 혁신정책 연구의 최근 동향과 유럽의 사례

혁신정책에 관한 연구는 기존의 과학정책, 기술정책, 그리고 1990년대 이후의 혁신체제론적 관점에 기반한 포괄적인 경제체제적 정책을 넘어서 최근에는 혁신정책을 집행하는 정부체제와 거버넌스, 정책학습의 문제, 정책협력과 연관성의 문제, 그리고 이론적으로는 사회적 문화의 영역에까지 연구가 확장되고

있다.

Bach(2006)는 유럽의 EPOM (Explaining the Policy Mix in ST&I: From Policy Rationales to Policy Instruments) 프로젝트의 연구결과를 바탕으로 혁신정책과 정치체제적 환경, 정부체제와의 연관성에 대해서 지적하고 있다. 과학기술정책 및 혁신정책에 있어서의 정부의 개입은 시대별로 정치적 환경에 영향을 받아 왔다고 말하면서 혁신정책은 지속적인 변화와 발전을 거듭해 왔다고 주장한다. Bach(2006)는 특별히 생산정책 개입근거(Production policy rationales)와 거버넌스 정책 개입근거(Governance policy rationales)를 구분하면서 두 개의 정부정책 개입근거와 그에 따른 정부정책과 정책수단, 정책집행 과정들이 서로 알맞은 조합을 이루어야 한다고 말한다. 특별히 경제적 고려라고 볼 수 있는 생산정책의 개입근거와 정치적 고려라고 볼 수 있는 거버넌스 정책의 개입근거가 상호작용을 하면서 그에 따른 정책조합이 이루어진다고 지적하고 있다.

생산정책의 개입근거는 기존에 주장되었던 1) 전통적인 순수 시장경제학적 정부개입의 근거인 시장실패와 순수 공공재의 제공, 2) 혁신체제론적 입장에서의 네트워크와 시스템 실패, 3) 진화경제학적 입장에서의 혁신체제 전환의 실패, 4) 지식기반경제에서의 신지식에 대한 학습과 인식의 실패 등이 거론된다. 거버넌스 정책에 관해서는 6가지의 거버넌스 체계를 분류하고 있다: 1) Centralism-Technocratic 모델(소수의 전문화된 기술관료에 의존하는 중앙집권화된 의사결정구조),

2) Command and Control 모델(정부의 정보확보와 가공에 대한 능력과 집행능력을 강조), 3) New Public Management 모델(정책목표 설정과 예산집행, 평가의 투명성을 보장), 4) Network State 모델(정부의 정책협력, 분권화, 공공과 민간의 공조, 자치적 규제에 대한 강조), 5) Decentralized multi-level 모델(의사결정구조와 예산, 인력의 분권화), 6) Decentralized multi-space 모델(정책의사결정에 있어서 광범위한 공공기관과 민간, 과학기술 이해관계 그룹들, 시민단체들의 참여).

Bach(2006)는 생산정책의 개입근거와 거버넌스 정책 개입근거의 정책조합을 설명하면서 1) 기존의 전통적 정부정책개입과 Centralism-Technocratic 모델, Command and Control 모델, 2) 신고전학파의 시장경제 정부정책개입과 New Public Management 모델, 3) 혁신체제론적, 진화경제학적, 지식기반경제론의 시스템/네트워크 실패를 Network State 모델, Decentralized multi-level 모델, Decentralized multi-space 모델과 연계시키고 있다.

이러한 주장은 혁신체제론적 관점을 더욱 광범위하게 확장하고 있다고 할 수 있다. 기존의 과학기술정책과 더불어 경쟁정책, 교육정책, 산업정책, 정부규제개혁정책 등을 포함하는 혁신체제론적 관점에서 한 걸음 더 나아가 정부의 정책집행체제와 정치체제적 환경을 고려하고 있는 것이다. 특별히 최근의 혁신체제론적, 진화경제학적 관점으로부터 출발한 혁신정책의 확장이 거버넌스 모델로는 정책의

사결정에 있어서의 정부부처간 정책협력, 분권화, 공공과 민간의 공조, 광범위한 이해관계자의 참여와 조정 등 네트워크와 연계성(coherence)이 혁신활동에 중요하다는 점을 강조하는 방식으로 나타나고 있다.

이러한 정책공조의 중요성과 시스템적 의사결정과정의 중요성의 연장선상에서 Chaminade and Edquist(2006)은 정책의 사결정당국의 정책실패와 정책학습의 문제를 다루고 있다. 기존의 신고전학파에서는 정부의 역할을 시장의 실패를 보정하여 최적화하는 최적화 정책결정자(optimizing policy maker)라고 하였다면 진화경제학적 입장에서 정부는 다른 혁신주체와 마찬가지로 환경의 변화에 적응하여 상호작용을 하는 적응적 정책결정자(adaptive policy maker)로 보고 있다. 이러한 관점에서는 정부정책은 불확실한 환경과 정보의 미비로 실패가 있을 수 있으며, 이에 따라 정부정책에 대한 지속적인 '평가'와 '정책학습'이 강조되고 있다. 정부의 정책의사결정은 불완전한 이론, 불완전한 관련지표들, 주관적인 판단에 의존하기 때문에 ex-ante 최적의 의사결정을 하기가 어렵다는 점을 인정하며 이에 따라 지속적인 피드백이 이루어지는 정책평가에 대해 강조점을 두고 있다.

정부의 정책개입은 시장실패이론과 달리 공공재의 투입을 통한 단순한 과소투자문제의 해결에만 국한되지 않는다. 혁신정책은 단순한 현재의 문제해결(problem-solving)을 위해 개입하는 것뿐만 아니라 미래의 새로운 경제성장의 동력을 창출하는 기회창출(opportunity-creating)의 역할도 감당한다

고 할 수 있다. 미래의 새로운 경제발전의 기회를 창출하기 위해 불확실성과 실패의 위험을 정부가 담당함으로써 정책적 개입을 할 수 있다. 이는 기초연구에 대한 정부투자나 교육 훈련정책, 신기술에 대한 정부구매정책을 통한 신규시장창출, 창업보육활동 등과 연계된다고 할 수 있다. 미래의 불확실성과 관련해 정보부족의 문제를 해결하기 위해 기술예측활동의 중요성이 또한 강조되고 있다.

결과적으로 혁신체제론적 관점에서의 정부의 정책개입과 혁신정책의 범위는 기존의 개별적 정책들, 즉 교육정책, 산업정책 등을 혁신체제라는 하나의 시스템 내로 상호연계 통합화하는 과정이라고도 할 수 있다. 이 과정에서 정부정책은 개별화, 파편화되어 있던 것을 상호연계와 협력, 한 시스템 내에서의 정책의사결정이 강조되고 이를 위한 정책평가, 정책학습이 강조된다고 할 수 있다. 또한, 기존의 정책들이 다른 정책개입목적과 개입근거를 가지고 있다면 이러한 다른 목적들과 어떻게 조화를 이루면서 혁신정책적 목표를 달성하느냐는 또 다른 정책의사결정상의 문제라고 볼 수 있다.

Hertog and de Groot(2006)은 정책의 연관성(coherence)을 크게 네 가지로 구분하고 있다. 먼저, 정책의사결정의 레벨간의 연계성을 지적한다. 유럽의 경우, 유럽연합 차원의 혁신정책 의사결정과 국가차원의 혁신정책 의사결정, 그리고 지역차원의, 클러스터 차원의 혁신정책 의사결정구조가 각각의 층을 구성하고 있는데 이들 간의 혁신정책의 범위와 개입에 있어서 상호 연계성을 가지고 추진될 필요가 있다는 것을 지적한다. 둘째는 정

책의 시간적 연계성(temporal coherence)을 지적하고 있다. 정책의 설정과 시행에 있어서 각각의 시기에 알맞은 유연한 정책의 집행도 필요하지만, 혁신주체들에게 예측가능한 정책 환경을 만들어 주는 것이 중요하며 이는 정책의 시간적 연관성, 정책의 일관성을 가질 필요가 있다는 것을 의미한다. 셋째, 정책의 수직적 연계성(vertical coherence)이 필요한데, 이는 정책의 의사결정과정과 정책의 집행 과정에 있어서 상호협력과 연계성이 필수적이라는 것을 의미한다. 혁신정책의 전략적 의사결정과정에 있어서 다양한 이해관계자들과 정책집행자들이 참여함으로써 혁신정책의 의사결정과 집행이 연계성을 가지고 일관되게 추진되도록 하는 것이 필요하다. 마지막으로, 정책의 수평적 연계성(Horizontal coherence)이 필요하다. 이는 다양한 과학기술혁신정책 상호 간의 연계성과 정합성을 가지고 추진되어야 한다는 것을 의미한다. 이는 전통적으로 개별적인 목적을 가지고 파편화되어서 집행되고 있던 정책들간에 상호 연계성과 일관된 혁신목표를 가지고 혁신 체제 내에서 의사결정과 집행이 이루어져야 한다는 것을 의미한다. 따라서 기존의 과학정책, 기술정책, 산업정책, 교육정책, 금융정책 등 다양한 혁신관련 정책들의 상호 연계와 협력을 높이는 것을 의미한다. 이러한 정책적 협력을 위해서는 기본적으로 혁신체제 내에서의 각각의 개별정책들의 위치와 영향력에 대한 이해가 필요함과 동시에 각각의 정책영역의 분명한 책임영역을 구분하고 투명성 있게 의사결정이 이루어져야 한다. 이 투명성(transparency)과 책임소재의 구분

(responsibility)이 정책협력에 있어서 중요한 요소라고 할 수 있다.

혁신정책은 최근에 이르러서 위에서 언급한 정치체제적 연계성, 정책의사결정과 집행과정의 연계성에 대한 중요성이 강조되고 있을 뿐만 아니라 이론적으로 사회적 문화와 인식의 실패와 정부정책의 개입의 중요성도 제기되고 있다.

경제 정책개입에 대한 근거는 기존의 신고전학파의 시장실패이론과 혁신체제론과 진화경제학에서의 시스템 실패 이론, 그리고 지식경제학적 입장에서의 학습실패이론이 존재하고 있는데, 여기에 더해 Gustafsson(2006)은 사회적 인식의 실패(Social-Cognitive failure)라는 정부정책 개입의 근거를 새롭게 제시하고 있다. 사회적 인식 실패이론은 정부의 정책개입의 필요성을 크게 두 가지의 논리적 근거에 의해 뒷받침하고 있다. 먼저는 신기술을 도입하고자하는 기업가, 과학기술자와 기존의 사회문화 시스템과의 관계변화의 실패를 들고 있다. 새로운 기술을 사업화하려고 하는 신규사업자는 기존에 존재하고 있는 시장 시스템과 혁신 시스템과 관계에 있어 상호연관성을 확대하는데 제한을 가질 수밖에 없다. 이들 새로운 혁신주체들은 기존의 기관들이나 제도들, 공동체에서 아직까지 충분한 신뢰와 신용을 쌓지 못한 상태이다. 또한 기존의 제도들 가운데 존재하고 있는 권력구조와 관계, 질서에 새로운 변화와 구조조정을 가져오게 될 신규 사업자들과 새로운 기술들은 아직까지 검증받지 못한 불확실성을 갖고 있으므로 당연히 기존의 체제로부터 저항과 경직성을 경험하게 된다. 따라서 사회적으로, 문

화적으로 새로운 기술 패러다임의 변화와 신규사업의 진입이 가져오게 될 사회적 유익에 대한 인식의 변화가 쉽지 않으며 이를 위한 정부의 정책적 개입이 필요하다고 말하고 있다.

두 번째로 사회적 인식 실패의 논리적 근거로 제시되고 있는 것은 사회적 합의 도출의 어려움이다. 신규사업자는 미래의 기술변화와 시장구조변화에 대한 한정된 지식으로 제한 받는 동시에 현재의 가치체계와 제도적 환경에 의해 인식이 제한받고 있는 상황에서 미래의 신기술 기회와 혁신의 역할에 대한 이해가 제한받게 된다. 이러한 환경에서는 미래의 신기술 기회의 확보와 투자의 확대를 위해서는 미래 신기술에 대한 사회적 합의의 도출이 필요하다. 이러한 사회적 합의의 도출과정은 상당한 비용과 시간을 필요로 하게 되며 이 기간 동안 각 기업들은 미래의 불확실성에 직면하여 투자사결정을 연기하게 됨으로써 과학기술의 발전은 제한을 받게 된다. 따라서 이러한 사회적 합의의 도출에 정부가 정책적인 개입을 할 필요가 발생한다.

이러한 사회적 인식의 실패는 개인과 조직, 사회 전체에도 해당될 수 있다. 또한 이러한 사회적 인식의 실패를 해결하기 위한 혁신정책들은 주로 네트워크 외부성과 일출효과(spillover effect)을 활성화하는데 중점을 두고 있다. 이는 기업간 네트워크의 활성화나 산업계, 연구학계, 정부기관들 등 다양한 기관들간의 거시적 문화(inter-organizational macro cultures)을 확대하여야 한다고 지적한다. 이를 통해 혁신주체들의 인식의 제약의 한계를 넘어서고 사회적 합의도출에 필요한

사회적 자본과 신뢰 형성을 그 주목적으로 하고 있다.

혁신체제론적 관점의 혁신정책의 도입 필요성을 인정하여 유럽의 국가들은 선도적으로 다양한 혁신정책의 실행을 위한 조직개편과 정책집행의 개편을 추진하고 있다.

스웨덴은 2001년 혁신체제론적 관점에서 혁신정책을 총괄조정하기 위해 명시적으로 VINNOVA(The Swedish Agency for Innovation System)라는 기구를 설치하였다(Chaminade and Edquist, 2006). 이 기구의 목적은 명시적으로 스웨덴의 국가적, 산업별, 지역별 차원의 효율적인 혁신시스템의 촉진이라고 할 수 있다. 구체적으로는 1) 정부의 혁신정책에 대한 자문, 2) 혁신과 관련한 내부연구기능의 수행, 3) 혁신활동을 촉진하기 위한 (국가적, 산업별, 지역별) 정책 프로그램의 계획과 실행을 담당하고 있다. 이 기구는 혁신정책의 수립에 있어서 국가, 산업, 지역 차원의 혁신체제 간의 상호작용과 과학기술계, 산업계, 정치와 정부간의 상호작용과 협력을 가장 중요시하고 있다. VINNOVA는 스웨덴의 과학기술투자가 높은데 반해 실제 기술혁신의 성과인 제품혁신이 높지 않다고 하는 소위 'Swedish Paradox'를 해결하고자 하는 정책의지에서 설립되었으며, 이를 위해 과학기술 인프라의 확충, 기술예측 프로젝트의 활성화, IPR 시스템의 재정립, 지역 혁신체제의 활성화와 혁신정책간 협력 활성화, 중소기업에 대한 인적 자원투자의 확대 등 다양한 혁신정책을 수행하고 있다. 이와 더불어 앞에서 지적된 바와 같이 미래의 불확실성의 문제를 해결하기 위

해 기술예측 활동을 강화하고 이에 기반하여 혁신정책을 수립하고 집행하고 있다. 또한 정책 학습과 평가의 중요성을 강조하여 VINNOVA가 집행하는 R&D 프로그램뿐만 아니라 모든 프로젝트와 프로그램의 수행에 있어서 프로젝트와 프로그램 중간에 정책의 실효성과 목적달성에 대한 평가와 피드백이 중요시 되고 있다. 지역 혁신체제 프로그램의 경우, 1년, 3년, 6년, 12년 기간에 각각 중간 평가와 피드백을 받도록 하고 있다.

네덜란드에서도 특별히 혁신체제론적 관점에서의 정보통신기술정책(ICT policies)의 변화가 있어 왔다. Hertog and de Groot(2006)은 네덜란드의 정보통신 혁신정책이 크게 네 개의 시기를 거쳐 변화하여 왔다고 지적한다. 1970년부터 1994년까지 정보통신정책들은 각각의 부처에서 개별적인 정책 영역으로 시행되었던 반면, 1994년에서 1999년까지는 정보사회에 대한 EU적인 관심이 확대되면서 각각의 개별적인 정보통신정책이 아니라 정보사회를 이루기 위해 정보통신정책의 개념이 확대되고 통합화되는 경향을 보였다.

1999년의 정보통신정책 분야의 최초의 통합화된 백서인 'Digital Delta'가 발행되면서 각각의 정부부처의 정보통신정책은 상호협력과 통합화가 본격적으로 시작되었다. 이 시기에는 정보통신기술에서의 혁신, 정보통신기술 인력의 육성, 정보통신기술의 활용과 확산과 같은 주제들이 통합적으로 다루어지기 시작하였다. 이는 각 부처의 정책목적을 이루는데 있어서 정보통신기술의 역할이 크게 확대되어 나갔기 때문에 발생한 현상이라고도 할 수 있다.

이러한 정책통합과 협력은 2004년 발간된 백서인 'A government-wide ICT-agenda. Better performance with ICT'에 의해서 더욱 명확해진다. 이 백서는 두 가지 정책목표를 설정하고 있는데 이는 정보통신 기초의 발달과 정보통신기술지식의 더 나은 활용에 있다. 이러한 정책목표안에는 다양한 범부처간 정책과제들이 포함되어 있다. 여기에는 기존의 정보통신기술 개발정책, 인력정책, 활용정책과 더불어 표준화, 소비자 정책, 공공영역에서의 정보통신의 활용 등이 포함되어 있으며 한 걸음 더 나아가서 정보통신기술과 서비스의 활용을 통해 교육, 이동성, 안전, 보건 등의 사회적 목적을 해결하고자 하는 정책 목표까지 포함된다. 백서의 발간에는 주로 경제부, 교육문화과학부, 내무부가 중요한 정책과제실행자로 참여하며 이 밖에도 교통/공공사업부, 법무부가 관여하게 된다. 2005년에는 이러한 다양한 정책적 통합과 전략설정을 위해서 경제부와 교육문화과학부가 공동으로 설립한 독립기구인 Netherlands ICT Research and Innovation Authority (ICTRegie)가 설립되었다. 이 기구는 네덜란드의 정보통신 기술개발과 혁신전략을 개발하는데 그 주안점이 있다.

네덜란드의 혁신정책 수립에서는 정책의사결정과 정책입안과 실행과정에서 다양한 관계부처간의 협의와 외부전문가, 이해관계자 그룹과의 광범위한 합의도출과정이 존재하고 있지만, 그러나, 정부부처간의 협력은 기존의 각 부처의 영역을 크게 벗어나지 못하고 있으며 정책의사결정과 실제 집행까지의 기간이 길다는 문제점을 안고 있는 것으로 나타난다.

따라서 지속적으로 수평적 정책 협력과 통합을 위한 거버넌스 체계의 재정립이 요구되고 있다.

프랑스의 경우에도 기존의 과학기술정책 체계에 상당한 비판이 지속되면서 새로운 정부정책체계와 거버넌스의 재정립을 위한 논의가 지속되고 있다. 프랑스의 경우 과학기술정책과 과학기술 연구개발활동의 복잡성, 공공연구기관의 경직성으로 인해 그 효율성이 크게 떨어지고 있다고 지적되고 있을 뿐만 아니라 과학기술정책의 연계성이나 통합화된 전략적 비전의 결여, 과학기술정책수립 체계의 경직성과 복잡성, 관료주의가 전체적인 프랑스의 혁신활동에 부정적인 영향을 미치고 있다고 비판되고 있다. 이에 따라 정부의 과학기술 혁신정책의 통합화와 상호 연계성의 확보를 위해 고위과학기술위원회(High Council on Science and Technology)의 설립이 거론되고 있으며, 기존의 공공연구기관을 통해서 일괄적으로 배분되던 과학기술연구자금이 향후에는 점점 더 프로젝트 기반의 경쟁에 입각한 자원배분 방식으로 전환될 것이 논의되고 있다(Bach 2006).

V. 결론 및 시사점

한국은 경제성장전략에 있어서 중대한 변화의 시점에 도달해 있다고 할 수 있다. 과거의 노동과 자본의 요소투입형 경제성장에서 기술혁신을 중심으로 한 혁신주도형 경제성장으로의 전환만이 중국의 추격과 일본의 견제라는 호두깎기(nut-cracker) 사이에 끼인 한국경제의 유일한 대안이라고 받아들여지고 있

는 상황이다. 이러한 경제적 위기의식 속에서 기술혁신을 활성화하고 경제성장을 주도할 수 있는 혁신정책의 입안과 집행은 무엇보다도 중요한 정책과정이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 선진국의 정책경험과 혁신정책에 관한 이론적 발전과정과 현재 연구동향을 살펴봄으로써 우리나라의 혁신정책의 입안과 집행에 있어서 고려해야할 몇 가지 중요한 시사점들을 정리해 보았다.

첫째, 혁신정책의 범위가 매우 포괄적이라는 점이다. 과거의 과학기술정책은 신고전학파의 시장실패이론에 근거하여 R&D 투자의 과소문제를 해결하기 위한 공공 R&D 투자 확대와 인프라 구축정책에 국한되어 있었다라고 한다면, 혁신정책은 이러한 과학기술정책의 범위를 넘어서 산업정책, 인력정책이라는 과학기술정책 인접 분야뿐만 아니라 반독점정책, 규제정책, 금융시장 및 노동시장 정책 등 과거 과학기술정책과는 상당히 거리가 있었던 일반경제정책까지도 포괄할 수 있는 매우 광범위한 영역으로 확대되었다는 점이다. 이것이 가능한 것은 기술혁신의 문제가 과거에는 단순히 공공 R&D 투자 영역의 시장실패를 보완하는 차원에서 다루어졌다면, 이제는 기술혁신의 문제가 혁신체제론적 관점에서 기술혁신의 촉진과 관련된 다양한 시장경제부문에 대한 정부의 개입정책까지도 다루는 것으로 그 범위가 확대되었기 때문이다. 다른 말로 하면 과거 금융정책, 노동시장정책, 반독점정책, 규제정책 등이 기술혁신활동에 미치는 영향에 대해서 간과되었던 것이 혁신체제론적 관점에서 새롭게 조명되고 있다고도 볼 수 있다.

둘째, 혁신정책의 범위는 최근에는 경제적 차원을 넘어서 사회인식의 실패의 영역으로까지 확대되고 있다는 점이다. 특히 새로운 기술발전의 과정에서 사회적 합의 도출의 중요성이 부각되면서 산업계, 연구학계, 정부기관 등 다양한 이해관계기관들간의 유기적인 거시적 문화의 창출이 필요하다고 인식하고 있다. 이를 위해 이들 혁신주체들간의 네트워크의 활성화와 사회적 합의도출에 필요한 사회적 자본, 신뢰형성을 확산하는데 혁신정책의 또 하나의 역할이 있다고 주장하고 있다. 이는 과학문화의 사회적 인식확대와 혁신주체간에 미래기술혁신발전과정에 대한 인식의 공유와 확산을 주문하는 것이다. 그러나 이러한 문제가 이론적인 논의가 아닌 실질적인 정책집행의 차원에서 어떻게 구현될지는 아직은 미지수라 할 수 있다.

셋째, 혁신정책의 집행체계, 거버넌스와 관련하여 다양한 차원에서의 연계성이 강조된다는 점이 혁신정책의 또 다른 특징이라고 할 수 있다. 과거의 신고전학파적인 시장실패이론과 정부정책개입이 중앙집권적인 성격을 가지고 있다면 혁신정책은 그 정책의사결정과 집행에 있어서 정부부처간 정책협력, 분권화, 공공과 민간의 공조 등 상호 네트워크와 연계성이 강조되고 있다는 차이점을 가지고 있다. 이는 혁신정책의 포괄성과 범위의 확장과도 연결되는 부분이라 할 수 있다. 기술혁신활동의 촉진을 위해서는 공공 R&D 투자와 인프라 구축만으로는 어렵다는 것을 인식하였듯이 혁신정책을 입안하고 집행하기 위해서도 혁신정책과 관련되는 다양한 정부부처와 집행기관, 혁신주체와의 상호 연계성 확보가 무엇보다

중요하다는 것을 시사해 주고 있다. 현재 우리나라에서는 상위레벨(level)에서의 정책의사결정조정체계를 가지고 있지만, Hertog and de Groot(2006)가 지적하였듯이 1)정책의사결정 레벨간의 연계성(즉, 국가차원, 지역차원, 클러스터 차원의 혁신정책의사결정 구조의 연계성)의 확보와 2) 정책의 시간적 연계성(예측가능한 정책환경), 3) 정책의 수직적 연계성(정책의사결정과 집행과정상의 상호협력과 연계성, 다양한 이해관계자의 참여), 4) 정책의 수평적 연계성(과학기술정책, 산업정책, 교육정책, 금융정책 등 다양한 혁신정책간의 상호연계와 협력) 등이 점진적으로 강화되어 나갈 필요가 있다.

넷째, 혁신정책의 집행체계와 관련하여 우리나라의 혁신정책에 던져주는 중요한 시사점은 정부정책에 대한 지속적인 '평가'와 '정책학습'을 강조하고 있다는 점이다. 진화경제학적 관점에서는 정책의사결정자와 정책집행자도 다른 혁신주체와 마찬가지로 환경변화에 적응하는 적응적 정책결정자(adaptive policy maker)로 보기에 정부정책에 대한 지속적인 '평가'와 '정책학습'이 자연스럽게 강조가 되고 있다. 이는 우리나라의 혁신정책의 입안과 집행에 있어서도 지속적인 평가와 피드백을 통한 정책학습의 순환이 혁신정책의 효율성 향상을 위해서 무엇보다 중요하다는 것을 시사해 준다고 할 수 있다.

마지막 시사점으로 생각해 볼 수 있는 것은 혁신정책의 입안에 있어서는 우리나라의 기술혁신활동의 특성에 맞는, 다른 말로 하면 우리나라의 혁신체제의 특성에 맞는 혁신정책을 입안해야 한다는 점이다. 선진국의 혁신정

책의 발전과정을 살펴보면 알 수 있는 것은 과학기술혁신정책의 발전이 각국이 처한 시대적 상황과 민간의 과학기술혁신활동과정의 발전과 매우 밀접하게 연관되어 있다는 점이었다. 혁신정책은 기술혁신활동과 이를 통한 경제적 성과의 활성화에 그 목적이 있는 만큼 그 대상이 되는 혁신주체와 혁신주체의 기술혁신활동, 그리고 이 기술혁신활동이 경제적 성과로 이어지는 과정에 대한 정확한 이해와 이에 적합한 혁신정책이 무엇인지에 대한 이해가 없이는 효율적인 정책집행이 이루어지기 어렵다. 따라서, 한국의 혁신정책의 발전을 위해서는 한국적인 기술혁신과정에 대한 보다 깊이 있는 이해와 더불어 한국의 기술혁신과정을 촉진하는 혁신체제와 환경과 이를 이루기 위한 혁신정책과 전략이 무엇인지, 그리고 이를 수립, 집행하는 과정에서의 거버넌스 체계는 어떻게 효율적으로 가져가야 되는지에 대한 지속적인 연구가 필요할 것이다.

【참고자료】

Arrow, K. J.(1962), *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Innovation*, Nelson, R.(ed.), *The Rate and Direction of Incentive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton, Princeton University Press.

Bach, Lauren(2006), "Research and Innovation Policy: New Rationales and New Tools? The Case of France", Innovation Pressure

International ProAct Conference.

Chaminade, Cristina and Charles Edquist(2006), "Rationales for public policy intervention in the innovation process: A system of innovation approach", Innovation Pressure International ProAct Conference.

Gustafsson, Robin(2006), "Grounding for Innovation Policy: The Market, System and Social-Cognitive Failure Rationales", Innovation Pressure International ProAct Conference.

Hauknes, Johan(1999), "Technological infrastructures and innovation policies", STEP working paper R-09.

Hertog, Pim den and Hilde de Groot(2006), "Horizontal Coordination of Innovation Policies: the case of Information Society policies in the Netherlands", Innovation Pressure International ProAct Conference.

Laredo, Philippe and Philippe Mustar(2001), *Research and Innovation Policies in the New Global Economy: An International Comparative Analysis*, UK, Edward Elgar Publishing Limited.

Mowery, David C.(1994), *Science and Technology Policy in*

- Interdependent Economies*, Kluwer Academic Publishers.
- Nelson, Richard and Nathan Rosenberg(1993), *Technical Innovation and National Systems*, chapter 1 of "National Innovation Systems: A comparative Analysis" Richard R. Nelson (ed.), New York, Oxford University Press.
- Nelson, Richard and Nathan Rosenberg(1959), "The Simple Economics of Basic Scientific Research", *Journal of Political Economy* 67, pp. 297-306.
- OECD(1971), "Science, growth and society - a new perspective", the Brooks Report.
- OECD(1988), "New Technologies in the 1990s - a socio-economic strategy", the Sundqvist Report.
- Rothwell, R. and M. Dodgson(1992), "European technology policy evolution: convergence towards SMEs and regional technology transfer", *International Journal of Technovation*, Vol. 12, pp. 223-238.
- Solow R.(1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, pp. 312-320.
- Stoneman, Paul(1987), *The Economic Analysis of Technology Policy*, Oxford, Clarendon press.