

총체적 혁신정책의 이론과 적용: 핀란드와 한국의 사례

The theory and application of holistic innovation policy:
Cases of Finland and Korea

성지은(Jieun Seong)*, 송위진(Wichin Song)**

목 차

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| I. 서론 | IV. 한국의 혁신정책 사례 |
| II. 혁신정책의 진화와 '총체적 혁신정책' | V. 결론과 정책적 시사점 |
| III. 핀란드 혁신 정책 사례 | |

국 문 요 약

본 연구는 제3세대 혁신정책의 주요 특성으로 나타나는 총체적 혁신정책을 살펴보고 실제 구현되는 모습을 핀란드와 우리나라의 사례를 통해 살펴보았다. 양 국가 모두 혁신정책의 영역이 경제발전이라는 단선적인 목표에서 벗어나 지속가능한 발전, 균형발전, 삶의 질 제고 등 사회 전반의 변화와 관련된 것으로 외연을 확장하고 있다. 또한 기술혁신을 국정 운영의 중심에 두고, 인력, 교육, 지역 등 관련 정책을 새롭게 재배열하는 모습도 함께 이루어지고 있다. 특히 우리나라는 참여정부 출범이후 과학기술중심사회 구축이 국정 과제로 등장하면서 제3세대 혁신 정책의 맹아적 모습이 나타나고 있다. 반면 실제 구현 정도와 모습은 양 국가 간 차이가 있다. 핀란드는 북유럽 국가의 제도적 특성인 전형적인 코포라티즘의 전통으로 인해 전환의 장을 마련하고 추진하는 “공론의 장”을 활성화시켜 왔다. 정부의 지원 체계 또한 특정 부처의 개별 업무가 아니라 임무를 중심으로 공동의 프로그램과 수단을 개발·집행함으로써 정책의 실효성을 높여 왔다. 우리나라는 혁신 정책의 개념은 앞서 있으나, 실제 정책을 추진하거나 일하는 방식은 아직도 발전국가 시대의 틀을 유지하고 있다. 또한 전환 전반이 하향식으로 이루어지면서, 민간부문과 시민사회의 능동적인 참여가 부족했으며, 이로 인해 전환을 시도하려는 다양한 노력이 아직 탄력을 받지 못하고 있다.

핵심어 : 총체적 혁신 정책, 정책 통합과 정합성, 핀란드와 한국 사례

* 과학기술정책연구원, jeseong@stepi.re.kr

** 과학기술정책연구원, songwc@stepi.re.kr

ABSTRACT

This study analysed theory and application of holistic innovation policy in the 3rd generation innovation policy with cases of Finland and Korea. Innovation policy areas of both countries are expanding from simple goal of economic development to extensive goals such as sustainable development, quality of life, balanced growth etc. Also administrative system changed in order to let technical innovation on the center of national operation and reorganized relation and structure of relative policies like manpower, education, region policy. Particularly, Korea is in embryo standing for S&T driven society since Noh's government. But, there are differences in embodiment degree and feature between both countries. Finland reinvigorate field of public opinion due to corporatism tradition as a Scandinavian institution. Government support system developed co-program and co-policy beyond territory of individual ministry to raise policy effectiveness. However, concept of the Korean innovation policy is ahead of the times but maintained framework of developing country. And there is no active participation of private sector and civil society because transition process accomplished on the top-down method. It could hardly progress toward transition in spite of various efforts to carry out a reform.

Key words : Holistic innovation policy, policy integration and coherence, Finland and Korea cases

I. 서 론

기술 확산과 변화가 빨라지고 사회 전 분야에서 혁신이 이루어지면서 혁신의 영향이 구체화되고 있다. 기술혁신은 주력 산업의 변화와 함께 새로운 산업을 형성하면서 보건·의료, 교육, 국방, 환경 등 공공 분야에서도 큰 변화를 가져오고 있다.

이로 인해 과거 과학기술부문과 산업육성 분야에서만 핵심 정책으로 파악되었던 혁신정책¹⁾이 노동, 금융, 지역개발, 보건·의료 등에서도 주요 정책 의제로 부상해 왔다. 과거 부문 정책으로 자리 잡았던 혁신정책이 이제는 부문 정책을 넘어 모든 정책의 기반을 구성하는 하부구조형 정책으로 전환하고 있는 것이다.

이제 혁신정책은 그것이 경제·사회의 전 부문에 미치는 효과뿐만 아니라 다양한 경제·사회영역이 혁신활동에 미치는 영향을 고려해야 하는 상황이 전개되고 있다. 혁신정책의 기획·집행과정에서 이제 경제·사회 전 영역을 염두에 둔 '총체적(Holistic)'인 접근이 필요한 것이다. EU는 혁신정책의 이런 변화를 반영하여 '총체적 혁신정책(Holistic Innovation Policy)'²⁾라는 개념을 도입해서 새로운 세대의 혁신정책이 필요함을 지적하고 있다(European Commission, 2002; OECD, 2005; Boekholt, 2004; Boekholt & Arnold et al, 2002; Arnold & Boekholt, 2003; Edler & Kulmann, 2003). 사회·경제의 여러 영역에서 혁신의 위상과 역할을 강조하면서 혁신정책을 국가경영의 핵심정책으로 간주하는 것이다. 우리나라도 참여정부 출범이후 인력, 산업, 지역, 과학기술정책의 통합과 조정에 관한 행정체제 개편이 이루어진 것을 이러한 맥락에서 이해할 수 있다.

본 연구는 제3세대 혁신정책에서 나타나는 총체적 혁신 정책의 이론과 이를 적용하기 위한 사례 국가를 살펴보고자 한다. 이를 위해 혁신 정책의 진화 과정을 살펴보고, 혁신정책의 새로운 패러다임으로 총체적 혁신 정책을 살펴본다. 이어 총체적 혁신정책이 실제 구현되는 모습을 핀란드 사례를 중심으로 살펴보고, 이에 기반하여 우리나라가 향후 나아가야 할 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

사례 대상으로서 핀란드와 우리나라는 서로 유사한 제도적·산업 정책적 맥락에 처해 왔

1) 혁신정책은 일반적으로 혁신주체의 혁신 활동을 촉진하기 위한 일련의 정책으로 그동안 OECD 국가들은 R&D 정책의 확장으로 간주해 왔다. 1990년대 들어 혁신의 시스템적 접근이 정책에 반영되면서 노동, 금융, 지역, 산업 등 과거 경제정책의 영역이 혁신 정책의 범주에 포함하게 되었다. 반면 우리나라는 그동안 과학기술부를 주무부처로 하는 과학기술정책으로 논의되어 왔으나, 최근 그 영역이 확장되면서 과학기술혁신정책, 기술혁신정책 등으로 일부 변용되어 논의되고 있다. 본 연구에서는 양자를 포괄하는 개념으로 혁신 정책을 사용하고자 한다.

2) 이러한 정책 흐름은 혁신정책을 하부구조형 정책 영역(generic policy area)으로 보고 정책 조정 및 통합, 정책 정합성(coherence)을 강조하는 것으로 나타난다(OECD, 2005).

으며, 그 과정에서 상당한 정책적 유사성을 보여주고 있다. 양국은 세계 2차 대전이후 선진국을 재빠르게 따라잡는 추격형 혁신체제를 통해 높은 성장 성장을 이루어 왔으며, 1990년대 들어 위기 극복(경제위기, 고실업)과 역동적인 발전의 수단과 계기를 혁신주도형 정책 전환(Innovation Policy Turn)에 두었다는 점에서 특히 주목을 받고 있다. 양국 모두 기술혁신을 노동투입, 자본축적에 의한 성장의 한계를 돌파할 새로운 성장엔진으로 인식하고 이를 중심으로 기존의 정책을 새롭게 재배열하는 시도를 해 온 것이다.

특히 핀란드는 총체적 혁신정책과 정책 통합적 측면에서 상당한 국제적 평가를 받고 있다. OECD 국가 중에서 가장 먼저 국가혁신체제와 클러스터 개념을 도입하고 시스템적 관점에 기반하여 혁신 정책을 새롭게 전환해 나갔다는 점에서 핀란드는 우리나라에 좋은 학습 사례가 된다. 이 과정에서 '지속가능한 발전', '지식정보화 사회' 등 포괄적인 정책 의제를 설정하고 이를 중심으로 공동의 프로그램과 수단을 개발집행하는 등 총체적 혁신정책을 시도해 왔다.

한편, 국가 간 비교 연구를 통해 최고의 모범 사례(good or best practice)를 판단하거나 규명하기란 매우 어렵다. 무엇보다 중요한 것은 서로 다른 경제적 구조에서 시도되는 다양한 제도적 해결책에 대해 아는 것이다. 서로 다른 맥락에서 다양한 형태의 변화 과정과 이에 대한 해결책을 이해한다는 것은 향후 보다 효과적인 정책을 설계하는 데 도움을 줄 수 있다. 이런 상황 하에서 자신의 해결책을 보다 더 잘 이해하기 위해서는 기계적 모방이 아닌 성찰적 관점에서 총체적 혁신정책의 개념과 이러한 개념의 사례가 될 수 있는 국가들을 살펴보고자 한다.

II. 혁신정책의 진화와 '총체적 혁신정책'

혁신정책은 경제발전, 혁신, 기술변화의 연관 관계에 대한 이해가 증가함에 따라 두드러진 변화를 보여 주는 정책 영역이다. 혁신정책은 단순히 과학기술부문에 한정된 정책이 아니며, 범부처적으로 포괄적인 주목이 필요한 정책 의제를 만들어 내고 있다. 혁신정책 진화과정은 3세대로 나누어 살펴볼 수 있으며 세대별 혁신정책의 특징을 살펴보면, 다음과 같다.

1. 제1세대 혁신정책: 선형적 관점

제1세대 혁신정책은 연구실에서의 과학 활동을 통해 새로운 지식이 창출되면 그 지식이 응용되어 상업적 성과가 나타나 기술혁신이 이루어진다는 관점을 취한다. 즉 혁신과정을 기초연구 → 응용 및 개발연구 → 혁신 및 확산을 통해 상업화까지 도달하는 선형적 과정(linear)으로 파악하기 때문에 혁신의 주요 원천은 연구 또는 과학 활동이 된다. 기초연구, 응용 및 개발연구, 혁신 및 확산 사이에 위계를 설정하고 있고, 혁신을 촉진하는 데에는 기초연구가 중요하다는 점을 강조한다. 기초연구와 응용 및 개발연구, 상업화 활동 사이에 상호작용과 피드백을 고려하지 않고 있다.

따라서 제1세대 혁신정책은 과학기술의 발전과정에서 중요한 분야를 선정해서 자원을 투입하여 지식의 흐름을 만들어내는 승자 뽑기(picking winners) 정책이었다. 이를 통해 자연스럽게 지식이 생산부문으로 흘러들어가 혁신이 촉진된다고 보았다. 선진국의 경우 혁신과정의 가장 앞부분인 기초연구에 자원을 투입하는 정책이 중요했으며, 전망있는 과학 분야를 선정하여 인적·물적 자원의 공급하는 정책을 취했다. 반면 후발국의 경우 기초연구가 취약하기 때문에 특정 기술에 대한 표적화(Targeting)의 형태로 정책이 개발·집행되었으며, 유망한 기술 분야를 선택하여 집중 지원함으로써 기술지식의 창출 및 확산을 통해 산업발전을 촉진하고자 했다(Gibbons, 2001; OECD, 2005).

그러나 제1세대 혁신정책은 혁신원천의 다양성을 인지하지 못하고 기초연구만을 강조한다는 비판을 받았다. 혁신을 이끌어내는 원천으로서 개발과정, 생산과정, 마케팅 과정에서 축적된 지식도 매우 중요하다는 점을 파악하지 못한 것이다. 혁신이 이루어지는 과정에서 기초연구, 응용 및 개발, 생산 과정에서 이루어지는 상호작용 무시하고 있으며, 지식이 창출되고 전달되는 메커니즘, 지식을 상업화하는 데 필요한 능력의 중요성 등을 깊이 있게 고려하지 않고 있다. 즉 과학기술지식의 공급에만 초점이 맞추어져 있어 지식의 창출·확산·활용되는 제도적 틀과 과정에 대해 블랙박스적인 접근을 시도하고 있다는 비판을 받았다.

2. 제2세대 혁신정책: 상호작용적 관점

제2세대 혁신정책은 기술혁신의 시스템적 특성을 인식하여 ‘혁신체제(innovation system)’적 접근을 취한다. 대학, 연구소, 기업, 수요자, 공급자 등 다양한 여러 주체들이 지식

과 정보를 교환하고 협력하는 활동, 즉 혁신주체들의 상호작용을 통해 혁신이 이루어지는 것으로 파악한다. 제1세대 혁신정책과는 달리 기초연구와 응용연구, 혁신활동의 위계는 존재하지 않으며, 각 활동을 수행하는 주체들 사이에는 네트워크 관계가 형성되어 있어 일정한 패턴을 따라 혁신활동이 이루어진다고 본다. 이에 따라 혁신주체들이 효과적인 지식의 창출과 확산 시스템을 구축하면 그 혁신체제는 좋은 성과를 나타내게 되는 것으로 파악하고 있다. 같은 자금과 인력이 투입되어도, 혁신이 조직되는 방식을 규정하는 혁신체제의 특성에 따라 혁신의 방향과 속도, 성과가 달라진다는 것이다. 혁신활동에 자원을 공급하는 금융과 인적자원 분야도 시스템적 특성을 지니면서 혁신정책의 대상이 과학기술활동을 직접적으로 수행하는 연구소, 대학, 기업을 넘어 금융기관, 교육훈련기관 등으로 확장하고 있다(Marceau, 2001).

제2세대 혁신 정책은 혁신이 효과적으로 이루어질 수 있는 혁신체제 구축에 정책의 초점이 맞추어져 있다. 이에 따라 지식의 창출과 확산에 적합한 기업 간 상호작용 방식, 산학연 협력시스템, 혁신활동을 효과적으로 수행할 수 있는 기술 인력의 육성, 금융시스템의 설계 등이 주요 정책 과제로 등장해 왔다. 또한 유망한 기술 개발 그 자체 보다 그 기술이 지속적으로 개발·활용될 수 있는 ‘혁신생태계’를 구축하는 것이 중요하며, 유망 기술을 개발하는 일회적인 활동보다는 그것을 계속해서 효과적으로 창출할 수 있는 시스템인 혁신생태계 형성이 정책의 주요 과제가 되었다. 따라서 정부의 역할은 특정 분야를 표적화(targeting)하여 유망 기술을 개발하는 것을 넘어 그 기술을 효과적으로 개발·활용할 수 있도록 혁신주체들을 조직화하는 활동까지 포괄하고 있다. 즉 특정 기술개발을 목표로 하는 연구개발사업의 경우도, 해당 기술의 개발뿐만 아니라 그 기술을 효과적으로 개발·촉진할 수 있는 혁신주체들의 조직화 활동이 수반되어야 하는 것이다. 이러한 주장에는 기술과 제도의 공진화(co-evolution)라는 관점이 정책의 근간을 구성하고 있다(Gibbons, 2001; Marceau, 2001).

비판을 살펴보면, 제2세대 혁신정책은 기술지식의 창출과 확산, 활용을 촉진시킬 수 있는 시스템 설계에 초점을 맞추으로써 기술혁신 ‘공급’ 과 확산을 중심으로 접근하고 있다는 것이다. 여전히 경제영역의 분석에 초점을 맞추고 있으며, 기술혁신이 활용되는 다양한 영역에 대한 관심이 상대적으로 부족하다는 비판을 받고 있다. 이로 인해 혁신을 촉진하기 위한 정책(policy for innovation)에 초점이 맞추어지고 산업과 과학기술영역을 넘어 다른 정책분야에서 정책문제를 해결하기 위한 혁신활동(innovation for policy)은 충분히 고려되지 않고 있다. 예를 보면, 기술혁신을 통한 고령화 관련 문제의 해소, 기술혁신과 양극화의 문제에 대한 대응 등이 미흡하다는 것이다.

3. 제3세대 혁신정책: 총체적 혁신정책

제3세대 혁신정책은 제2세대처럼 혁신을 시스템적 관점에서 접근한다. 그러나 혁신과 관련된 요소들의 범위가 확장되어 혁신의 공급만이 아니라 혁신에 대한 경제적·사회적 수요까지 고려하는 접근이 이루어지는 혁신체제론의 확장이 이루어진다. 시민사회, 공공서비스 영역 등이 혁신체제의 주요 구성요소로 등장하며, 혁신과 영향을 주고받는 모든 경제·사회 부문으로 정책대상이 확대된다. 즉 경제적 측면만이 아니라 환경, 에너지, 자원, 보건·의료, 복지 및 공공서비스, 교통, 안전, 국방 등 사회·안보 측면까지도 혁신활동과 연계시켜 파악하는 것이다.

이에 따라 기술혁신 거버넌스가 중요한 주제로 등장한다. 혁신활동에 관여하는 주요 주체들이 확장되면서 기술혁신 관련 의사결정 구조의 변화가 주요 의제로 등장하는 것이다. 과학기술관련 혁신주체들이 의사결정을 주도하던 구조에서 비과학 기술분야 주체들이 의사결정 과정에 참여하게 된다.

정책적으로는 제3세대에 진입하면서 혁신정책의 영역과 목표가 경제영역에서 경제·사회영역으로 확장된다. 과거 혁신정책이 경제성장을 주요 목표로 설정했다면 제3세대 혁신정책에서는 경제성장뿐만 아니라 삶의 질 향상, 지속가능성 등을 포함한 경제·사회발전을 주요 목표로 설정하는 것이다. 또한 혁신정책 영역도 과거 과학기술과 산업과 관련된 분야에 한정되었으나 경제사회 정책의 전 분야와 관계하게 된다.

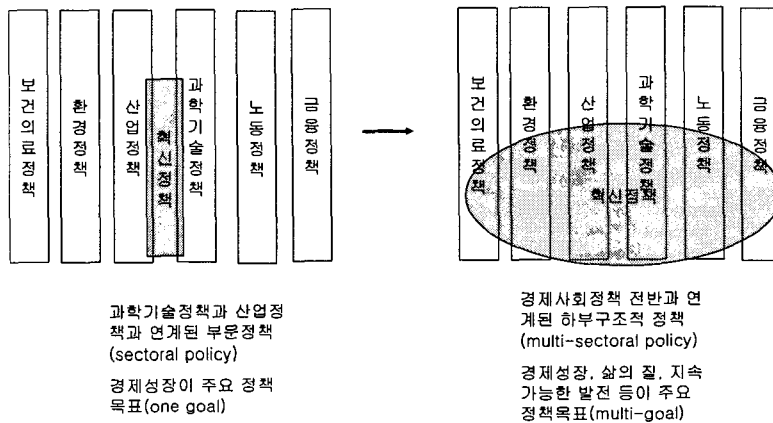
〈표-1〉 각 세대별 혁신정책의 관점 및 주요 영역

	제1세대 혁신정책	제2세대 혁신정책	제3세대 혁신정책: 총체적 혁신정책
혁신을 바라보는 관점	선형적 관점	시스템적 관점	시스템적 관점
정책목표	경제성장	경제성장	경제성장, 삶의 질, 지속가능한 발전
혁신정책의 영역	부문정책 (sectoral policy)	여러 영역과 관련된 정책 (multi-sectoral policy)	여러 영역과 관련된 정책 (multi-sectoral policy)
정책의 주요 관심영역	과학을 위한 정책	혁신을 위한 정책 (혁신을 촉진하기 위한 제도설계, 혁신친화적 고용 및 금융정책)	혁신을 위한 정책뿐만 아니라 이를 구현할 정책 혁신에도 관심 (eg)국방정책과 혁신정책의 통합, 환경정책과 혁신정책의 통합
혁신정책 주요 주체	과학기술계	과학기술계와 경제계	과학기술계, 경제계, 사용자 및 시민사회

한편, 제3세대 혁신정책은 혁신을 중심으로 경제사회 전체의 발전전략을 구상하고 그것을 구현할 수 있는 시스템 형성을 지향하는 정책으로 발전해 왔다. '지속가능한 성장' 과 같은 경제사회 전체의 발전 목표를 달성하기 위한 종합적 정책으로 혁신정책이 위치하면서, 혁신정책이 국가 경제·사회 발전을 총괄하는 정책으로 부상했다. 이런 이유로 제3세대 혁신정책은 '총체적 혁신정책'이라는 특성을 갖게 된 것이다.

총체적 혁신정책에서는 혁신정책과 관련 분야 정책의 정합성과 조정이 주요 과제로 등장하게 된다. 혁신정책과 영향을 주고받는 타 부문의 정책과 혁신정책의 "정합성(coherence)"을 확보하는 정책조정이 주요 과제로 등장한 것이다. 즉 혁신정책과 환경정책, 혁신정책과 보건의료 정책, 혁신정책과 노동정책, 혁신정책과 인적자원정책 등의 정합성 확보가 정책의 효과성을 확보하는 데 핵심적인 중요성을 갖게 되었다. 이로 인해 통합형 혁신 정책(Integrated Innovation Policy), 수평적 혁신정책(Horizontal Innovation Policy)의 구현이 주요 과제로 등장해 왔다(Boekholt, 2004; Arnold & Boekholt, 2003; Edler & Kulmann, 2003; European Commission, 2002; OECD, 2005).

<그림-1> 총체적 혁신정책과 혁신정책의 위상변화



이러한 변화 요구에 대응하여 EU 국가들은 다양한 정책 수단을 시도하고 있다. 여러 정책 영역이나 부문들의 혁신 정책 요소들의 조정과 통합을 위해 과학기술혁신 관련 조직(제도)을 재정비하거나 공동의 비전과 의제를 창출할 수 있는 전략적인 장기 정책과 비전을 강화해 나가는 것이다. 여기에는 정책통합을 조정·실행·감독하기 위한 책임있는 집행기구 설치 및 기능 강화와 공동의 지식 기반을 구축할 수 있는 활발한 커뮤니케이션 계획, 학습과 실험을 위한 포럼의 형성 등이 포함된다(Arnold & Boekholt, 2003; Edler &

Kulmann et al, 2003; OECD, 2005).

다음은 이 같은 혁신정책 진화 과정에 관한 논의에 기반해서 핀란드와 한국의 사례를 살펴보고자 한다. 혁신을 바라보는 관점, 정책 목표와 위상 변화, 구체적인 혁신정책 설계, 혁신정책의 주요 주체 등에 초점을 맞춰 각 국가마다 나타나고 있는 변화와 그에 따른 성과와 한계를 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 핀란드 혁신정책 사례

제2차 대전이후 핀란드는 주로 선형적 발전모델과 선진국을 재빠르게 따라잡는 추격형 혁신체제를 통해 높은 성장 성장을 이루어 왔다. 핀란드 정부는 공공연구기관을 설립하거나 대규모 연구 프로젝트에 착수하는 등으로 혁신 과정을 직접적으로 통제해 왔으며, 이 과정에서 산업지원정책, 수출지원제도, 보조금 정책과 같은 각종 정책 수단을 활용해 왔다. 무엇보다 기술을 경제발전을 위한 도구로 인식하고 물리적 투입요소를 강조하는 경제성장 모델을 취해 왔으며, 이 결과 전략적이고 장기적인 기초 원천기술보다 단기적 성과위주의 개발 연구가 우선시되었다.

그러나 1980년대 들어 그동안 성공적으로 작동되어 온 발전 모델이 한계를 노정하면서 새로운 대안 탐색을 요구받게 되었다. 시스템적 관점에서 혁신 정책을 재구조화하면서 이를 체계적으로 지원하기 위해 1983년에 국가기술청(Tekes)을 설립하였으며, 기술정책 집행 수단으로 국가기술프로그램을 만들어 왔다(Lemola, 2002). 이러한 변화 노력은 1990년대 들어 더욱 두드러지게 나타나고 있는데, 그 변화 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1. 혁신에 대한 시스템적 인식의 도입

핀란드 혁신체제는 각 혁신 주체 간 긴밀한 연계와 협력을 특징으로 한다. 이는 사회제도적 산물로도 볼 수 있지만, 1990년대 들어 시행된 핀란드의 강한 정책적 산물로 볼 수 있다. 이러한 정책 변화는 혁신이란 혁신주체의 단일 노력만으로 이루어지는 것이 아니라 대학, 연구소, 기업, 수요자, 공급자 등 다양한 여러 주체들이 지식과 정보를 교환하고 협력하는 활동을 통해 이루어지는 것으로 인식했기 때문이다.

〈그림-1〉에서 볼 수 있듯이 핀란드의 혁신체제에는 새로운 지식과 관련기술의 창출확산활용과 관련된 모든 이해관계자들이 포함된다. 이해관계자들은 혁신 활동을 직접적으로

수행하는 기업, 대학, 연구소를 넘어 금융기관, 교육훈련기관, 각종 연구관련 위원회, 국내외 국제 협력 기구 등으로 확장되고 있으며, 이들 간의 연계를 강화할 수 있는 다양한 정책적 지원이 이루어졌다.

〈그림-2〉 핀란드 혁신체제의 주요 이해 관계자들



자료: <http://www.tekes.fi>

2. 혁신정책 영역 확장과 위상변화로 인한 정책 재설계

핀란드는 1990년대 들어 혁신주도형 국가(Towards an Innovative Society)를 표방하면서 독자적인 발전 모델과 전략을 시도해 왔다(Schienstock & Hämäläinen, 2001; Georghiou et al., 2003). 그 동안 핀란드는 주로 스웨덴 경제 모델을 모방해 왔으나, 1980년대 후반부터 지식정보화를 지향한 급격한 구조 변화와 심각한 경제 위기에 맞물려 혁신체제 전환에 대한 사회적 합의를 도출하고 이에 대응한 새로운 국가 발전 전략과 비전을 제시해 왔다.

핀란드가 제시하는 혁신주도형 국가란 기술과 기술체제가 경제적·산업적 측면에서 뿐만 아니라 오늘날 사회 전부분에 걸쳐 핵심적인 요소라는 점이다. 핀란드는 혁신주도형 국가를 표방하면서 혁신정책을 사회 전반의 목표와 활동을 포괄하는 것으로 확장하였다. 즉, 단순한 산업정책의 범주와 경제를 뛰어넘어 사회개발까지 포함하는 국가사회정책으로 확대 추진하였다. 이에 따라 ‘지속가능한 발전’, ‘지식사회구축’과 같은 포괄적인 사회 정책으로 확대되었으며, 환경, 지역, 교육 등 관련 정책 간의 통합을 시도해 왔다. 정책 분야를 뛰어넘는 혁신정책의 확대 및 정책 간 통합 노력으로 인해 정치적인 문제에 직면하지 않고 이해 당사자들의 저항을 완화하고 이해를 확대해 왔다(Hjelt, et al, 2005; Meijers & Stead, 2004; 임채성, 2005).

핀란드는 OECD 국가 중 가장 먼저 “국가혁신체제” 개념을 채택하고, 이에 기반하여 과학기술정책의 전체 방향을 기획하였다. 또한 “지식과 노하우”를 새로운 과학기술정책 패러다임의 핵심으로 제시하고, 추격에서 선도로 국가 발전전략을 재설계하였다. 이와 함께 정부 정책도 환율, 재정 지출 등을 활용한 단기적 거시 경제정책에서 R&D, 교육, 기술하부 기반 구축, 국가 및 지역혁신체제 구축 등을 포함하는 장기적인 미시정책으로 변화되어 왔다(장영배, 2001; Schienstock & Härmäläinen, 2001; Georghiou et al., 2003). 이에 따라 정부 역할은 직접적인 개입보다는 장기적인 전략 방향을 제시하고 혁신을 촉진할 수 있는 환경 조성 및 인프라 조성 지원정책으로 변화되었다. 대내외 환경 변화로 인해 정책의 불확실성·복잡성이 증대하면서 정부가 미래의 성장 산업을 인식하고 예측한다는 것이 더욱 어려워졌기 때문이다.

3. 정책 기획 및 조정 기능 강화

핀란드는 과학·기술·혁신 관련 조직을 재정비하면서 포괄적인 혁신정책 의제를 창출하고 부처 간 정책 조정을 수행하는 과학기술정책위원회(STPC: The Science and Technology Policy Council)의 역할을 강화해 왔다. 이는 ‘지식기반사회구축’, ‘지속가능한 발전’ 등 혁신 정책이 광범위한 사회 정책으로 확대되면서, 중장기적인 정책 기획 및 관련 정책 부문 간 조정의 필요성이 높아져 왔기 때문이다.

핀란드 과학기술정책위원회는 1963년에 설립된 과학정책위원회(SPC: Science Policy Council) 활동을 계승하여 1987년에 설립되었으며, 핀란드 과학기술정책뿐만 아니라 일반적인 국가혁신체제의 전략적인 발전과 협력 업무를 담당하고 있다. 수상이 의장이며, 7명

의 부처 장관(최대)과 산업, 연구 센터, 대학, 기업부문과 노동부문 등 과학기술정책을 대표하는 10명의 위원으로 구성된다. 정부, 기업계, 노동계가 참여하여 정책 협의를 이끌어내는 조합주의적 정책조정기제를 유지하고 있으며, 정부에 의해 하향적으로 이루어지는 것이 아니라 정책의 우선순위와 기본지침의 결정이 수평적 조정 기제를 통해 이루어지고 있다(Hjelt, et al, 2005; Meijers & Stead, 2004).

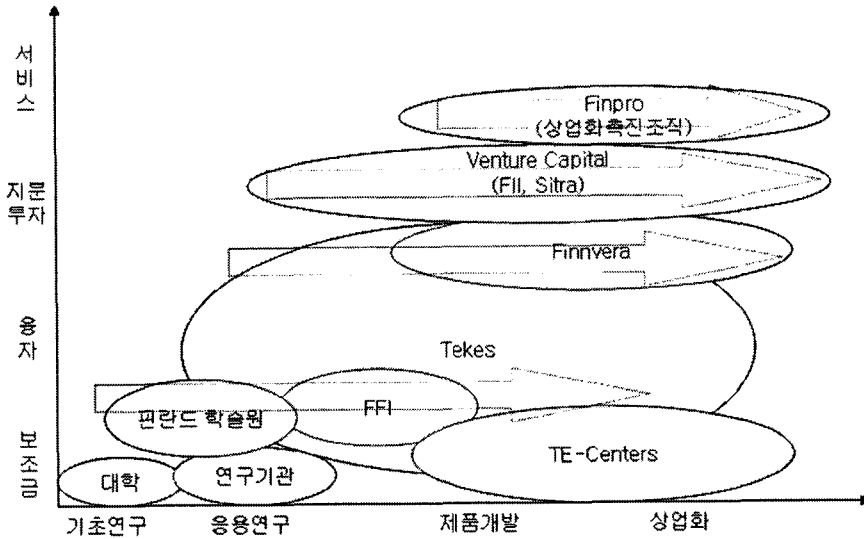
과학기술정책위원회는 3년마다 전략 보고서를 발행하고 있으며, 이를 통해 핀란드 과학기술정책의 전략과 주요 지침을 제시해 왔다. 지식기반사회, 혁신주도형 경제체제 개념이 과학기술정책위원회에 의해 제시되었으며, 일반적인 정책 지침으로 활용되었다. 반면, 정책을 집행하는 업무는 관련 하부기관에 상당 부분 위임되는 등 복잡한 환경에 민첩하게 대응할 수 있도록 중앙집권적 구조에서 분권적인 구조로 서서히 변화해 왔다(조현석, 2006).

4. 혁신을 중심으로 한 혁신지원체계 개편과 다양한 정책실험

혁신지원조직체계 또한 혁신의 시스템적 특성을 반영하여 특정 조직의 고유한 기능뿐만 아니라 여타 제반 기능까지 고려하도록 조직 간 연계와 협력이 강화되어 왔다. 높은 계층제와 자기 부처 지향에서 탈피하여 임무(mission) 중심으로 재설계되었으며, 각 혁신지원 기구들은 공동연구프로그램, 공동 정책수단개발 등을 통해 협력을 강화해 왔다.³⁾ 이는 산업 및 기술혁신정책이 기존의 선형 모델에서 시스템적 사고로 전환되면서 혁신 과정의 단계가 순차적이기 보다는 동시다발적으로 일어나는 것으로 보기 시작한 것이다(Palmberg, 2005; Georghiou et al, 2003).

³⁾ 혁신지원 조직은 주로 6개 그룹인 기술개발청(Tekes), 핀란드 공식 수출 신용 보증 기구(Finnvera), 핀란드 국가 R&D기금(Sitra), 고용과 경제발전센터(TE-Centres), 핀란드산업투자자(the Finnish Industry Investment)로 구성되며 이들 간의 협력과 활동의 조정이 강화되고 있다(Georghiou et al, 2003).

〈그림-3〉 1990년대 이후 핀란드 혁신지원조직체계의 변화



Palmberg(2005)

이와 함께 핀란드 정부는 혁신체계의 고도화를 위해 국가기술프로그램, 산업클러스터 프로그램, 우수혁신센터(Centre of Excellence Programme) 등 다양한 정책 실험을 시도하였다. 이들 프로그램은 혁신주체 간 유기적인 협력체제와 지역의 주도적 역할을 강조한 것이다. 특히 산업클러스터 프로그램은 다양한 목적을 가진 행위자가 협력을 이끌어낼 수 있도록 플랫폼(platform) 역할을 담당하면서 정책 영역과 부문을 초월하여 수평적인 협력을 이끌어내었다. 각 클러스터 프로그램은 원칙적으로 같은 방식으로 추진되며 한 부처가 조정자 역할을 담당했다. 관련 부처와 책임운영기관(agency)들이 각 프로그램의 세부 사항을 설계하기 위해 조정 그룹 구성에 참여하며, 조정 그룹은 프로그램 목적, 과정, 운영 방식을 정하는데 상당한 자율권을 확보해 왔다. 수평적인 협력에는 산업의 부가가치 사슬로 연계될 수 있도록 산·학 간 협력뿐만 아니라 정책 영역을 뛰어넘는 부처 간, 다학제간 연구까지 포함한다. 부처 간 수평적인 협력을 위해서는 공동의 자금지원(co-funding)과 공동의 의사결정(joint decision making) 등 공동의 정책설계가 이루어졌다(OECD, 2005, Vol. 3).

핀란드는 다른 국가와 비교했을 때 정책 영역을 초월하여 높은 수준의 정보교환과 커뮤니케이션이 장기간 활발하게 이루어지고 있다. 핀란드는 공식적인 조정 외에 장기적인 신뢰를 바탕으로 한 비공식적인 네트워크를 통해 조정과 협력을 제도화해 왔다(OECD, 2005, Vol. 3).

5. 수요자 중심의 개방적인 정책 네트워크 구축

정책결정구조 또한 다양한 사회적 수요를 충족시킬 수 있도록 수요자 중심의 개방적인 정책 네트워크를 구축해 왔다. 기업 등 혁신의 주체의 의견을 반영할 수 있도록 위원회의 인력 구성이 개방되었는데, 핀란드의 장관과 같은 정부참여자뿐만 아니라 기업 대표나 노동계 대표도 공식적인 참여자가 되었다. 예로, 노키아는 과학기술정책 등 국가정책 수립에도 참여해 왔다. 노키아 임원은 외부전문가(총 10명)로서 총리 직속기구로 핀란드 과학기술정책을 결정하는 독립기구인 과학기술정책이사회(VTTN)에 정부 각료와 함께 참석해 왔다. 노키아는 핀란드 정부의 중장기 국가비전인 「Finland in 2015」 수립 프로젝트에도 핵심 멤버로 참여하였다(송위진 외, 2007).

이와 함께 1990년대 이후 국내적인 요인과 EU와의 관계에서 지방정부의 역할도 점차 커져 왔다. 이는 지역혁신정책이 산업정책에서 차지하는 비중이 커지고 있는 것과 맥을 같이 한다. 한 예로, 경제위기 이후 지역혁신체제의 구축에 성공한 Tampere 지역에서는 Tampere 지역 위원회(Council of Tampere Region)가 1990년에 설립되었다. 이 위원회는 법적으로 관계기관 합동조직과 같은 성격을 가지고 있으며, 고용 및 경제개발센터(EEDC)와 함께 지역개발과 혁신정책을 조정하고 모니터링 하는 역할을 수행하고 있다(Scienstock et al., 2004; 조현석, 2006: 328-342).

6. 성과와 한계

제1세대에 머물러 있었던 핀란드 혁신정책은 1980년대 후반부터 시작된 급격한 경제위기와 지식정보화 등 기술경제 패러다임 전환과 맞물려 큰 변화를 가져 왔다. 핀란드는 1990년대 초에 과학기술정책의 기본적인 범주로서 국가혁신체제 개념을 채택하고, 클러스터 분석과 시스템 관점에 기반하여 기존 정책을 새롭게 재배열해 왔다. 이 과정에는 정부의 일관적인 정책이 큰 역할을 담당해 왔으며, 정책결정 및 집행자는 물론이고 국민들로부터 광범위한 합의와 공감대를 이끌어 내었다.

현재 핀란드 혁신정책은 제 1세대에서 제3세대 혁신정책에 이르기까지 혼재되어 나타나고 있으나 다른 국가에 비해 환경 등 관련 정책 간의 통합도가 높다는 평가를 받고 있다(OECD, 2005, Vol. 1). 핀란드 혁신 정책은 핀란드 경제를 재구조화할 마스터플랜은 없었으나, 장기적인 관점에서 같은 방향으로 추동해 나감으로서 자원 기반에서 지식 기반 경

제로 새로운 국가발전 경로를 성공적으로 창출하는데 큰 역할을 담당해 왔다.

그러나 핀란드 과학기술정책위원회(STPC)는 실질적인 결정권이나 부처 간 조정 권한이 없어 정책 통합의 어려움을 겪고 있다. STPC는 3년마다 전략 보고서 발행을 통해 핀란드 과학기술정책의 전략과 주요 지침을 제시하고 있으나 여러 정부 부처를 통합하는 포괄적인 경제 발전전략을 발전시키지는 못했다. STPC는 조합주의적 정책조정기제와 합의를 지향하고 있어(consensus orientation) 강한 국가 전략이나 비전 창출에 한계에 있으며, 제시한 정책 의제를 강력하게 추진할 수 있는 정치적 리더십 또한 부족하다. 특히 핀란드 혁신 정책이 그동안 과학기술정책으로 규정되고 이해되어 왔기 때문에 더욱 어려움을 겪고 있다.

또한 각 정책 영역에서 이용되는 정책수단이 달라서 효율적인 조정에 어려움을 겪고 있다. 가령, 과학기술정책에서 주요한 수단은 R&D를 위한 자원배분인 반면, 환경정책에서는 규제와 입법제정에 초점을 맞추기 때문이다(OECD, 2005, Vol. 3).

IV. 한국의 혁신정책 사례

1. 혁신정책의 영역 확대와 위상 변화

우리나라는 그동안 부문별 정책(sectoral policy)인 과학기술에서 기술혁신으로 확대되었으며, 모든 부처가 관련 기술 개발이나 정책들을 마련하여 집행하는 분산형 집행체제로 발전하였다. 기술혁신 영역은 산업을 위한 기술개발에서 사회를 위한 기술개발까지로 확대되었으며, 정책기조는 중앙정부주도에서 지방정부주도로, 불균형에서 균형 발전으로, 양적 성장에서 질적 성장으로의 전환을 가져왔다. 이에 따라 그동안 그 역할이 제한적이었던 지방정부의 역할이 강화되었으며, 이를 통해 지방정부의 지역경제 활성화라는 정책목표와 연구성과의 실용화라는 목표를 모두 달성하고자 했다. 이와 함께 일거리 창출, 양극화, 동반성장, 삶의 질 제고, 균형 발전 등 다양한 사회현안 문제들을 과학기술혁신정책으로 해결하려는 노력이 이루어졌으며 이를 지원할 수 있는 정부 R&D 투자가 급격하게 증대해 왔다.

특히 참여정부는 「과학기술중심사회 구축」을 주요 국정과제의 하나로 제시하고, 이를 통해 국민소득 2만 달러 시대를 여는 「제2의 과학기술입국 실현」을 정책목표로 제시하였다. 국정과제로서 「과학기술중심사회」는 과학기술이 기술적 측면만이 아니라 사회 문화

적·경제적 측면과 연계되고 기술 발전이 산업화로 연결되어 국민 경제성장과 직결되는 시스템 구축을 의미한다. 참여정부 이전까지 과학기술의 중요성이 지속적으로 강조되었지만, 과학기술육성 자체가 국정 지표로 선정된 것은 정부 수립 후 처음 있는 일이다. 이 같은 변화 노력은 국정운영방향에 기술을 기반으로 하는 혁신체제로 전환의 의미를 내포하고 있으며, 과학기술이 경제 및 사회의 하위부문 역할을 탈피하여 경제 및 사회발전의 중추로 부상되게 되었음을 보여주는 것이다.

2. 시스템적 인식의 도입

우리나라 그동안 기술을 경제발전을 위한 도구로 인식하고 물리적 투입요소를 강조하는 경제성장 모델을 취해 왔다. 지금까지 과학기술정책에서 중요한 부분의 하나가 GDP 대비 연구개발투자 비율을 얼마나 확대할 것인가, 특히 정부 및 공공 부문의 연구개발비를 얼마나, 어떻게 확대할 것인가가 중요한 관심사로 부각되었다. 인력이나 R&D 투자 확대 등 연구개발 자원 요소의 양적 확대에 초점을 두는 것은 과학기술에 대한 투자 확대가 생산성의 향상으로 이어지고, 이것이 경제의 지속적인 성장으로 연결된다는 단선적 시각의 결과로 볼 수 있다. 이 결과 전략적이고 장기적인 기초 원천기술보다 단기적 성과 위주의 개발 연구가 우선시되었으며, 이로 인해 국가과학기술정책의 궁극적 목표와 이를 이루기 위한 중장기 종합계획이 없거나 미흡했다.

이러한 기반 하에서 우리나라는 산학연 간 협력보다는 개별기업의 단독 개발형으로 발전해 왔다. 이에 따라 연구개발 주체인 산학연이 양적으로는 증가하였으나, 혁신주체 간 공동학습, 지적자산의 공동 활용, 기술혁신성과의 확산·활용 메커니즘이 부족하다는 평가를 받았다. 산·학·연 협력과 이들 간 시너지 효과 창출이 중요한 정책과제로 인식되면서 정부는 이를 위한 투자 확대와 제도 기반 구축에 노력해 왔다.

참여 정부는 출범 이후 새로운 혁신전략의 틀로서 국가혁신체제(NIS)와 혁신클러스터 개념을 채택해 왔다. NIS 개념 도입은 연구개발, 세제, 금융, 노동, 교육 등과 같은 다양한 요소들이 연계되어 혁신을 지향함을 의미하는데, 이는 사회의 발전과 함께 다양한 요소들이 복잡하게 연계되면서 나타나는 현상으로 볼 수 있다.

구체적인 정책과제로서 NIS 구축은 2004년 1월, 노무현 대통령의 지시에 따라 「과학기술중심사회구축」 방안을 발전시켰으며, 지금까지 나온 정책을 총결산한 것으로 볼 수 있다. 주체, 요소, 성과·확산, 시스템, 기반 총 5개 분야에 30개 중점 과제를 선정하였으며,

30개 중점 추진과제의 효율적인 추진 관리를 위해 다시 66개 세부과제를 도출하였다.

이와 함께 참여정부는 혁신주도형 경제체제를 육성하기 위해 2-3개의 세계적인 혁신클러스터를 육성하겠다는 목표 하에 대덕연구개발특구 등 혁신클러스터 육성 정책을 추진해 왔다. 이는 연구개발기능과 생산기능의 유기적 연계를 통해 혁신능력을 제고함으로써 클러스터가 혁신주도형 경제성장을 주도하겠다는 것이다(정책기획위, 2005: 74).

그러나 인위적인 제도 설계와 재정 투입을 통해 관련 주체 간 협력과 네트워크를 형성하려고 하나 획일적으로 추진되어 실질적인 성과 창출로 이어지지 못하고 있으며, 개별 과제 위주로 나열되어 있어 각 요소들 간의 정합성이 충분히 고려되지 않는 측면이 있다.

3. 기술혁신을 중심으로 한 과학기술행정체제 개편

참여정부는 과학기술정책이 국정 현안 과제를 해결하는 역할로까지 확대됨에 따라 기술혁신을 중심으로 산업, 인력, 지역, 노동 관련 정책들을 총괄할 수 있도록 행정체제를 개편해 왔다. 과학기술 및 관련 산업·인력·지역혁신 정책의 종합조정을 수행하기 위해 과학기술부를 부총리 부처로 격상하고 과학기술부에 과학기술 R&D 관련 정책 및 예산을 기획·조정·평가하는 '과학기술혁신본부' 를 설치·운영해 왔다. 이와 함께 국가 전략목표와 수요에 따라 과학기술정책과 관련한 인력·산업·지역혁신정책 등을 유기적으로 조정하기 위해 과학기술관계장관회의를 활성화하였다. 이를 부처 간의 토의 및 조정 채널로 활용하여 과학기술혁신 관련 정책을 신속하게 협의·조정하고 현안에 관한 문제해결능력을 제고하고자 했다.

또한 참여정부는 국가연구개발예산 편성의 전문성을 제고하고 전략적 투자·집행을 위해 국과위에 국가연구개발사업에 대한 예산조정·배분권을 부여하고(과학기술기본법 제9조), 기획예산처는 국과위의 심의결과를 반영하여 국가연구개발사업 예산을 편성키로 하였다(과학기술기본법 제21조). 이에 따라 기획예산처는 세입전망 등 재정 여건을 고려하여 R&D 분야 총 재정투자 규모를 설정하고, 국과위는 기획예산처가 제시하는 R&D 투자규모 범위 내에서 R&D 투자 방향, 각 부처의 투자계획, 성과평가결과 등을 종합하여 조정·배분하게 되었다.

이는 과학기술부가 개발연대 경제기획원(EPB)의 기능과 유사하게 과학기술혁신정책과 관련 산업·인력·지역 혁신정책의 종합조정과 R&D 예산 조정·배분 기능을 수행하는 것이다. 국과위에 국가연구개발사업에 대한 예산조정·배분권을 부여한 것은 과학기술기본법에

근거하는 것으로 기획예산처 예산편성권의 예외를 인정하는 것이다. 이러한 변화는 지난 40년간 유지되어 온 과학기술행정체제를 혁명적으로 바꾸었다는 평가를 받고 있으며, 우리나라 경제발전전략의 근본적 변화와 밀접한 관련이 있다(과학기술혁신본부, 2005).

4. 정책과정에 민간 참여 확대

그동안 우리나라 과학기술정책은 행정 관료와 일부 소수 전문가를 중심으로 폐쇄적, 하향적(top-down)으로 추진·집행되어 왔다. 특히 우리나라 과학기술정책의 핵심이 하드웨어적인 과학기술 중심이면서 연구개발 주체의 육성과 자원 확대에 주안점을 두었던 적극적인 육성 정책(positive promotion policy)이어서 통치자(sovereign)로서 정부의 역할이 강하게 작용하였다. 이로 인해 혁신 주체인 기업 부문과의 연계가 제대로 이루어지지 못했고, 과학자들의 상향적이며 권한 위임적인(bottom-up and empowering) 역할분담 체제가 형성되지 못했다. 민간전문가 또는 일반국민 또한 다양한 의견을 모을 수 있는 자리가 부족하였으며, 시민 참여는 활성화되지 못했다.

참여정부는 출범이후 정책을 형성하고 집행하는 과정에 민간 전문가 또는 관련단체 등을 폭넓게 참여시킴으로써 국민의 다양한 의견을 모을 수 있는 방안을 마련해 왔다. 국가 과학기술위원회 위원으로 시민단체 대표인사(예: 참여연대 운영위원장을 국과위 위원으로 선정('05.8)) 참여시켰으며, 과학기술혁신본부 인원의 20%를 민간 전문가로 충원하여 정책의 입안에서부터 시행·평가에 이르기까지 민간의 의견이 충분히 반영될 수 있는 체제를 확립해 왔다. 또한 R&D 예산의 조정·배분과 사업평가 과정에 각각 130명의 민간 전문위원을 참여시켜 R&D 예산·사업에 대해 기술 분야별로 심층 검토하도록 했다. 특히 2003년 정부차원에서는 처음으로 과학기술기본법에 의거하여 NBIT(Nano-Bio-Info Technology)를 대상으로 기술영향평가 사업이 실시되었으며, 이후 2005년에도 RFID기술과 나노기술을 대상으로 기술영향평가 사업이 실시되었다. 2006년에는 줄기세포치료기술, 나노소재기술, 그리고 유비쿼터스컴퓨팅기술(UCT)을 대상으로 일반 시민들이 영향평가과정에 참여할 수 있는' 시민공개포럼'이라는 참여적 기술영향평가도 새롭게 포함하기로 결정하였다(이영희·김명진, 2006).

그러나 참여정부에서 진행된 상당수의 과학기술정책과정은 오랫동안 형성되어 온 제도적 특성과 정부주도식 경제발전체제로 인해 밑으로부터의 변화가 아닌 위로부터의 개혁이라는 특징을 여전히 보여 주고 있다. 『차세대 성장동력 확보 방안』, 『창조적 인재강국 실

현을 위한 과학기술인 육성 전략』, 『과학기술행정체제 개편』 등 참여정부 출범 이후 발표된 거의 대부분의 과학기술정책은 정부부처와 씽크 탱크, 그리고 자문기구를 중심으로 정책이 형성되었으며, 과학기술인 정책네트워크가 제한적 범위에서 작동하는 과거 정책 결정 과정을 그대로 따르고 있다(박상욱 외, 2005: 146).

또한 2001년 과학기술기본법의 제정으로 시민 참여 활성화 방안을 마련함으로써 폐쇄적 관료중심의 정책에서 개방적 시민참여 정책으로 이행이 이루어지고 있으나 여전히 소수의 분야에 국한되어 있다. 참여정부 출범이후 그동안 전문가 그룹에 의해 독점되어 왔던 기술 영향평가 사업을 일반 시민에게도 개방하는 등 의미있는 변화가 이루어지고 있으나, 여전히 실질적인 변화에는 미흡하다고 지적되고 있다(이영희·김명진, 2006).

5. 성과와 한계

현재 우리나라 혁신정책은 외형상으로 많은 변화를 보여주고 있다. 기술혁신을 국정 운영의 중심에 두고, 인력, 교육, 지역 등 관련 정책을 새롭게 재배열한 것이다. 관련 정책의 총괄 기획·조정·평가기능 강화를 위해 과학기술부를 부총리부처로 격상하여 타 부처와의 관계를 수평에서 수직으로 변화를 시도하였고, 조정 수단인 R&D 예산 조정·배분권을 부여해 왔다. 혁신 정책의 영역 또한 경제발전이라는 단선적인 목표에서 벗어나 균형발전, 양극화, 삶의 질 제고 등 사회 전반의 변화와 관련된 것으로 외연을 확장하고 있다.

그러나 발전국가 내지 추격형 혁신체제의 유산(legacy)으로 인해 여전히 많은 정책은 1세대의 선형적인 모델에 기반을 두고 있다. 정책이 설계되고, 이것이 실제 집행되어 제도화되기까지 상당한 괴리가 일어나는 제도화의 지체(lag) 현상이 일어나는 것이다. 그 특징으로는 물리적 투입요소에 의존하는 경제성장 모델, 공급자 위주의 정책 기획 및 연구개발, 부처별 독립적인 기획·관리·평가 시스템, 가시적인 기구개편⁴⁾이나 단기적 처방위주의 정책 등을 들 수 있다. 이러한 제도적 특성은 역사적으로 형성되어 온 군사적·권위주의적 지배체제의 유산과 강력한 정부주도의 압축 성장을 이끌어 오면서 형성, 유지된 것으로 볼 수 있다.

정부조직 특성상 개별 부처는 자기의 사업과 영역, 그리고 자원을 확대하려는 경향으로 개념의 선점 경쟁이 이루어지면서 ‘획기적인’ 단기 의제에 집착하거나 구색 맞추기(add

4) 과학기술 문제가 다른 사회문제에 비해 가시적이지 못하고 과학 기술정책의 효과가 그렇게 뚜렷하게 잡히지 않음에 따라 과학기술정책의 변화 및 효과가 가시적인 과학기술부처의 기능이나 조직의 통폐합 등 기구개편에 초점을 맞춰 왔다.

and stir)식의 정책이 나타나고 있다⁵⁾. 혁신 정책 또한 유행처럼 패션화되어 개념은 앞서 있으나, 실제 정책을 추진하거나 일하는 방식은 아직도 발전국가 시대의 틀을 유지하고 있는 것이다. 여전히 많은 정책이 장기적 비전이나 종합적 시야에서 이루어지기보다 단기적 차원이나 부처 관할권 확보 차원에서 형성되는 경향을 보여줌으로서 총체적 시각에서의 정책 통합 및 조정이 이루어지지 못하고 있다⁶⁾. 또한 전환 전반이 하향식으로 이루어지면서, 민간부문과 시민사회의 능동적인 참여가 부족했다. 이로 인해 전환을 시도하려는 다양한 노력이 아직 탄력을 받지 못하고 있다.

V. 결론과 정책적 시사점

이상 각 세대별 혁신정책의 진화과정을 살펴보고, 제3세대 혁신정책의 주요 특성으로 나타나는 총체적 혁신정책을 살펴보았다. 이와 함께 제3세대 혁신 정책의 관점에서 핀란드와 우리나라의 사례를 살펴보았다.

양 국가 모두 혁신정책의 영역이 확장되고 위상이 높아지는 등 새로운 모습들이 나타나고 있다. 특히 우리나라는 참여정부 출범이후 과학기술중심사회 구축이 국정 과제로 등장하면서 제3세대 혁신 정책의 맹아적 모습이 나타나고 있다. 그 내용을 간략하게 정리하면 다음과 같다.

5) 특히 정부의 각 부처들은 국가경쟁력제고와 국민의 생활의 질 향상과 밀접하게 관련되어 있는 과학기술정책을 경쟁적으로 추진하면서 부처 간 정책갈등이 심화되고 있다. 정부 부처들은 종종 정책에 대한 분쟁의 형식을 빌리어 조직의 영역을 확대하고자 노력하게 되는데, 이때 구체적인 사업의 내용보다는 조직 개편시 관할권을 확보하거나 '획기적인' 단기 의제에 집착하는 모습이 나타나게 된다.

6) 과학기술부의 자료(과학기술부, 2006)에 의하면, 참여 정부 17개 부처가 기획한 중장기연구개발계획은 80여개 이고, 이중 10년 미만 중기계획이 65%, 10년 이상 장기계획이 35%를 차지하고 있다. 가장 많은 계획은 5년 단위의 계획으로 32개에 이르고 있다. 그러나 각각의 계획이 각 부처별, 각 사안별로 개별적·파편적으로 양산되고 개념적 차원에서 방향을 제시하는데 머무르고 있어 실제 집행까지 실효성이 없다고 지적되고 있다.

〈표-2〉 핀란드와 우리나라의 혁신정책 변화 모습

	핀란드	한국
혁신을 바라보는 관점	시스템적 관점	시스템적 관점의 도입, 선형 관점과 병존
정책목표	경제성장, 지속가능한 발전, 지식정보화사회 구축	경제성장, 삶의 질, 양극화, 동반성장, 지역균형발전으로 확장
혁신정책의 영역	다부처 영역으로 확대	다부처 영역으로 확대
정책의 주요 관심영역	혁신을 위한 정책과 이를 구현하기 정책 혁신	기술혁신을 중심으로 한 정책 설계
혁신정책 주요 주체	정부, 기업계, 노동계 간 긴밀한 협력 체제 구축	행정관료, 소수의 전문가에서 기업계, 시민단체, 민간전문가를 포함하는 다양한 이해집단으로 확대되는 모습이 나타남
정책 추진 방향	상향식(bottom-up)←합의와 조합주의적 문제해결방식에 기인	하향식(top-down)←정부주도의 문제해결방식에 기인
정부의 역할	장기적이고 일관적인 추동 역할	강력한 정치적 리더십을 발휘하지만 대통령 단임제 등 제도적 특성으로 인해 정책의 지속성에 실패
성과	- 혁신주도형 혁신 체제 전환에 성공 - 지속가능한 발전 등 사회전반의 목표와 활동을 포괄 확장하여 정책 통합이 이루어짐	- '과학기술중심사회구축' 을 국정 과제로 제시하고 혁신주도형 국가 표방 - 기술혁신을 중심으로 관련 정책을 종합화·체계화하려는 노력이 시도가 이루어짐 - 삶의 질, 양극화 등 혁신정책의 범위 확대
한계	- 정치적 리더십 부족 - 강력한 국가전략 창출의 어려움	- 발전국가의 유산으로 제도화 지체 - 전환에 대한 합의와 공감대 부족

그러나 실제 구현되는 모습뿐만 아니라 그 정도는 양 국가 간 차이가 있다. 핀란드는 북유럽 국가의 제도적 특성인 전형적인 코포라티즘의 전통으로 인해 전환의 장을 마련하고 추진하는 “공론의 장” 을 활성화시켜 왔다. 특히 경제위기 등을 통해 변화의 필요성에 공감했으며, 정책에 대한 광범위한 합의가 있었다. 또한 국가차원의 핵심 아젠다 발굴과 이를 실천할 관련부처 간, 혁신주체 간 긴밀한 협력 체제를 구축해 왔다. 즉 핀란드 혁신 정책은 개별 부처의 하위 정책이 아니라 각 부문 간의 긴밀한 연계와 능동적인 상호작용의 산물인 것이다. 정부의 지원 체계 또한 특정 부처의 개별 업무가 아니라 임무를 중심으로 공동의 프로그램과 수단을 개발·집행함으로써 정책의 실효성을 높여 왔다.

반면 우리나라는 앞서 성과와 한계에서 살펴보았듯이 정책 의제 형성과 운용, 총체적인 정책 설계, 유기적인 행정체제 구축 등에서 더 많은 노력이 필요하다는 점을 보여주고 있다. 발전연대를 거치면서 형성되어 온 행정관료 및 전문가 중심의 하향적 정책네트워크가 여전히 강하게 자리잡고 있으며, 유럽에서 다양하게 시도되고 있는 시민 참여 방식이나 참여 거버넌스와는 차이가 있다. 전환에 대한 사회적 합의가 미흡한 가운데, 다양한 정책 실험이나 체제 개편 노력은 전환의 지연이나 실패로 나타날 가능성이 높다고 할 수 있다.

새롭게 시작한 혁신정책이 실효성을 가지기 위해서는 관련 제도가 정비되어야 할 뿐만 아니라 관련 업무를 뒷받침하도록 끊임없는 보완 조치가 필요하다. 새로운 혁신정책 설계는 쉽게 변화하지 않는 문화 형성까지 포함하고 있으며, 하드웨어적 개편에 그치는 것이 아니라 일하는 방식과 조직문화 등 소프트웨어적 면이 뒷받침되어야 제대로 성공할 수 있다. 앞선 논의를 바탕으로 향후 정책적 과제를 도출하면 다음과 같다.

첫째, 총체적인 시스템을 고려한 정책 설계이다. 참여정부 들어 정책 기획을 강화하면서 많은 로드맵과 중장기 계획이 각 부처별, 각 사안별로 양산되고 있다. 현재 발표된 많은 로드맵과 계획들이 투자재원의 조달에 대한 구체적인 대안 없이 단지 방향 제시적인 구상 계획에 불과하다는 점은 여러 차례 지적되어 왔다. 이처럼 많은 정부부처들이 관행적으로 구획된 전문 영역 내에서 정책메뉴들을 만들어 내고 있기 때문에 어떤 부처가 개발한 정책이 다른 부처의 정책과 충돌하는지 아니면 상승효과를 만들어 내는지의 여부를 전체적으로 조망하고 조정할 필요가 있는 것이다. 이와 관련하여 시스템적인 보완 작업이 필요하며, 창출된 지식과 정보들을 효과적으로 연계·종합하고 관련 정보들을 정책기획 및 사업 기획 과정에 반영할 수 있게 하는 '전략적 지식관리(strategic intelligence)'의 강화가 요구된다.

둘째, 국가차원의 핵심 아젠다 발굴과 이를 실천할 관련 부처 간, 혁신주체 간 협력전략이 필요하다. 각 부처는 제각기 수행업무의 성격과 대상고객이 다른 만큼 서로 상이한 정책지향성을 가지고 있다. 특히 최근에는 여러 부처에 연관된 정책들이 증가하고 있다. 이에 따라 총괄 주무부처의 실질적인 조정 리더십이 확보될 필요가 있으며, 각 부처의 독립성과 자율적 업무 수행을 최대한 존중하되 국가전략 목표에 부합되도록 해야 한다. 구체적으로는 관련부처 간의 긴밀한 협력을 이끌어 낼 수 있는 협의회나 심의기구 등의 제도적 장치가 필요하다.

셋째, 혁신 거버넌스의 중요성이다. 혁신정책 형성과정에서 다양한 부처가 참여하고, 혁신의 공급자만이 아니라 혁신의 사용자들이 참여하게 됨으로써, 혁신 거버넌스가 중요하게 등장하고 있다. 과거와 같이 혁신 주무부처가 하향식으로 정책을 결정하는 것이 어려워

지면서 관련 부처, 관련 사회집단들과 의견을 조율하고 합의를 형성해나가는 거버넌스가 중요해진 것이다. 특히 정부부처 간의 효과적인 조정기제, 다양해진 시민사회와의 정책조정 및 조율기제의 설계가 중요해지고 있다.

넷째, 정책 학습(policy learning)의 중요성이다. 사전적으로 최적의 정책을 기획하는 것은 어렵기 때문에 정책실험을 통해 관련 지식을 축적하고 정책학습을 수행하여 지속적으로 정책을 개선해나가는 활동이 중요해지게 되는 것이다. 이에 따라 정부부처 간의 학습, 중간조직을 통한 정부와 시민사회의 공동학습 등이 중요해지며, 동시에 정책실험과정에서 창출된 정보와 혁신관련 정보와 지식을 효과적으로 조사·분석·종합해서 정책개발에 제공해주는 기능이 중요해지고 있다. 즉 정책(사업)평가, 기술영향평가, 기술기획, 로드맵 등 다양한 형태의 지식·정보창출 활동을 종합해서 정책결정에 대한 전략적 지식관리 기능을 강화하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

다섯째, 정책의 일관성 확보 문제이다. 우리나라는 대통령 단임제 등 제도적 특성으로 인해 지속적인 정책 추진이 어렵게 되어 있다. 특히 우리나라가 채택하고 있는 5년 단임 대통령제는 임기 말에 국정장악능력이 떨어지고 대통령의 인기와 지지도가 하락하게 되면서, 지속적인 정책 추진에 큰 저해 요소로 작용하였다. 이에 따라 '획기적인' 의제에 집착하기보다 핵심적인 개혁의제들을 간추리고, 변화하는 상황에 맞게 추진 전략 및 과정을 지속적으로 수정할 필요가 있다. 단기적 문제해결에 치중하기보다 문제를 종합적으로 보고 근본적인 해결을 강구해야 하며 정치 변동과는 무관하게 추진하면서 정책의 일관성을 유지해야 한다. 이를 위해서는 정책의 필요성과 파급효과에 대해 사회 전반에 걸쳐 공감대를 형성할 필요가 있으며, 특히 여러 부처가 일괄적(package)으로 정책을 구사해야 문제해결과 성공의 가능성을 이끌어낼 수 있다.

참고문헌

- 과학기술부, 2006, 과학기술 분야 중장기 계획간 연계 강화 방안(안).
 과학기술혁신본부, 2005, 「신 과학기술행정체제의 운영방향」.
 박상욱 외, 2005, 『혁신주체의 참여를 통한 과학기술 거버넌스 구축 방안』, 과학기술정책연구원.
 정책기획위원회, 2005, 『참여정부 국가전략연구: 네트워크형발전모형을 중심으로』.
 송위진 외, 2007, 『탈추격형 기술혁신체제의 모색』, 과학기술정책연구원.

- 조현석, 2006, 경제위기와 산업정책의 변화: 핀란드 사례. 『스칸디나비아 국가의 거버넌스와 개혁』. 한울 아카데미.
- 장영배, 2001, 『핀란드의 과학기술체제와 정책』. 과학기술정책연구원.
- 안두순, 2003, 핀란드와 아일랜드의 산업구조정책과 시사점. 『경상논총』. 제28집.
- 이병문, 2006, 『핀란드 들여다보기』. 매일경제신문사.
- 이영희, 김명진, 2006, “〈시민공개포럼〉 평가보고서”
- 임채성, 2005, 「강소국 국가혁신체제 연구 이슈: 10개 강소국 국가혁신체제 국제공동연구 분석」. STEPI 정책 연구.
- 황용수 외, 2003, 『과학기술행정체제의 발전방향 연구: 선진국 과학기술행정체제 분석과 시사점을 중심으로』. 과학기술정책연구원 정책연구.
- Arnold, Erik & Patries Boekholt, 2003, *Research and Innovation Governance in Eight Contries: A Meta-Analysis of Work Funded by EZ(Netherlands) and RCN(Norway)*. Technopolis.
- Boekholt, Patries, 2004, Ensuring Policy Coherence by Improving the Governance of Innovation Policy. Background Paper for European Trend Chart Policy Workshop. Brussels, 27-28 April.
- Boekholt, P., E. Arnold, E. Deiacio et al, 2002, *The Governance of Research and Innovation: An International Comparative Study-Country Reports*. Technopolis.
- Edler, J., S. Kuhlmann and R. Smits, 2003, New Governance for Innovation: The Need for Horizontal and Systematic Policy Coordination. Fraunhofer ISI Discussion Paper. No. 2/2003, Karlsruhe, Germany, 31 pp.
- Georghiou, L. (eds), 2003, *Evaluation of the Finnish Innovation Support System*. Ministry of Trade and Industry.
- Gibbons, M, 2001, Governance and the New Production of Knowledge, in de la Mothe(ed.) *Science, Technology and Governance*. London: Continuum.
- Hämäläinen, Timo, 2004, Towards a theory of social innovation and structural change. *Embracing the Knowledge Economy*. Edward Elgar.
- Hjelt, Mari et al, 2005, Policy Integration: The Case of Sustainable Development in Finland. *Governance of Innovation System*. Vol. 3.
- Lemola, Tarmo, 2002, Convergence of national science and technology politics: the case of Finland. *Research Policy*. 31.

- Marceau, J, 2001, Science, Technology and the Tools of the Politico-Administrative Trade, in de la Mothe(ed.) *Science, Technology and Governance*. London: Continuum.
- Meijers, Evert and Stead, Dominic, 2004, Policy Integration: What Does It Mean and How Can It Be Achieved? A Multi-disciplinary Review.
- OECD, 2005, *Governance of Innovation Systems*. Vol. 1,2,3.
- Palmberg, Christopher, 2005, *The Specificities of Finnish Industrial Policy: Challenges and Initiatives at the turn of the Century*. ETLA.
- Schienstock, Gerd, 2004, *Embracing the Knowledge Economy*. Edward Elgar.
- Schienstock, Gerd & Timo Hämäläinen, 2001, *Transformation of the Finnish innovation system: A network approach*. Sitra Reports series 7.
- <http://www.tekes.fi>

성지은

고려대학교 행정학과에서 정책학으로 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정책과 제도의 학습과 진화, 갈등관리와 상징정책 등이며, 고려대학교 정부학연구소 책임연구원을 거쳐 현재 STEPI 부연구위원으로 재직 중이다.

송위진

고려대학교 행정학과에서 과학기술정책으로 박사학위를 취득하였다. 주요 연구분야는 기술혁신이론, 국가혁신체제, 과학기술과 거버넌스 등이며, 현재 STEPI 연구위원으로 재직 중이다.