

Technology Foresight Programme(Ⅱ)

이번 호 해외동향분석에서는 지난 호에 이어 Technology Foresight Programme을 다시 한 번 다룬다. 지난 호에서는 Foresight Programme의 최종보고서 내용과 그에 대한 Research Council들의 반응에 초점을 두었던 데에 비해서, 이번 호에서는 약간 시각을 바꾸어 현재 학계 및 과학기술계에서 제기되고 있는 비판적인 견해들의 내용을 중점적으로 소개하고자 한다.¹⁾

Foresight Programme의 목적과 의의

지난 호에서도 약간 언급되었듯이 Technology Foresight Programme은 두 가지의 목적을 갖고 있는 것으로 인식되고 있다. 첫째는 「과학계와 산업계 및 정부로 하여금 원활한 의사소통을 통해 각자의 역할과 기능에 관해 상호 이해를 높일 수 있도록 유도하며, 아울러 긴밀한 협조체제를 구축한다」는 것이다. 그 다음으로 Foresight Programme이 추구하는 또 하나의 목적은 「정부가 현재 운영하고 있는 과학기술 프로그램들이 미래에 지향해야 할 방향과 내용, 그리고 프로그램간의 균형 유지에 관한 지침을 제공한다」는 것이다. 두번째 목적은 다른 말로 「과학·공학·기술자원의 우선순위 설정」이라고 표현되기도 하는데, 특히 최근에는 이 표현이 더 자주 사용되는 경향을 보이고 있다.

Foresight Programme의 첫번째 보고서인 종합보고서와 15개 분야별 보고서들은 '95년 5

월에 모두 발간되었으며, 과학기술국(OST)은 Foresight Programme과 함께 매년 향후 5년 내지 10년간에 걸쳐 과학기술분야에서 추구될 전략적 목표 및 공공부문 과학기술예산의 내역을 담은 또다른 보고서인 「Forward Look」을 발간하고 있다.

한편 Foresight Programme은 철저하게 「시장」 위주의 접근방법을 채택하고 있다. 이번 에 프로그램을 주관했던 「기술예측 운영그룹(Technology Foresight Steering Group)」에서는, 먼저 미래의 「유망시장」들을 식별해 낸 다음 그에 연관된 기술 및 관련 연구분야들을 찾아내는 순서로 프로그램을 운영했다고 밝히고 있다. 또한 Foresight Programme에서는 기회가 있을 때마다 「생활의 질」과 「국가복지」를 강조하고 있다. 15개의 분야별 보고서들은 10,000명이 넘는 각계 인사들을 대상으로 광범위한 인터뷰·세미나·워크샵·설문조사 등을 수행한 결과를 담고 있다.²⁾

Foresight Programme의 한계

Foresight Programme에 대해 비판적인 견해들이 주로 문제삼고 있는 것은 「각 분야의 최고 전문가들이라 하더라도 과연 기술 및 경제의 미래상을 예측(혹은 예상)한다는 것이 실제로 가능한가」하는 점과 「이같은 의견수렴 과정에 거침에 따라 이루어진(혹은 외형상으로만 이루어진 것처럼 보이는) 의견일치가 자원배분의

영 국

방향을 설정 혹은 변경하는데 얼마나 효율적으로 작용할 수 있을 것인가」하는 두 가지이다.

특히 최근까지도 영국정부는 Foresight Programme에서 도출된 예측 및 우선순위 등의 직접적인 결과보다는 Foresight Programme의 수행과정에서 파생된 의사소통의 증진, 보다 장기적인 목표를 지향하는 공통인식 확산, 상호협조하는 분위기 및 체제의 형성과 같은 간접적인 효과가 더욱 중요하다는 입장을 견지하고 있는데, 그럼에도 불구하고 현실적으로는 이번 Foresight Programme의 결과가 Research Council과 HEFC(Higher Education Funding Council), 그리고 대학 및 정부 부처들에 대한 예산의 배분에 결정적인 영향을 미치게 되리라는 점이 갈수록 분명해지고 있어 이에 대한 비판이 끊이지 않고 있다.³⁾ 아래에서는 비판론자들의 논의를 좀 더 세분해서 알아보기로 한다.

·과학기술과 경제의 「세계성」

Technology Foresight Programme의 첫 번째 한계로 지적되는 것은 「과학기술과 경제의 세계성」을 도외시하고 있다는 점이다. 앞서도 지적되었듯이 Foresight Programme은 영국이 미래에 추구해야 할 「유망기술 및 경제분야」들을 찾아내는데 주력하고 있는데, 문제는 이 프로그램이 영국 산업 및 경제의 취약성이 곧바로 영국 과학 및 기술 기반의 취약성으로 연결된다고 보는 시각에 근거하고 있다는 점이다. 비판론자들에 따르면 이는 현대의 과학기술과 경제가 급속히 세계화되어가고 있는 현실을 외면함으로써 생겨나게 된 오류에 다름 아니라는 것이다.

오늘날 영국(뿐만 아니라 다른 어느 나라라도 마찬가지지만)의 과학계 및 산업계는 세계의 과학계 및 산업계와 긴밀히 연계되어 있으며, 기술·무역·경쟁력 등 범국가적인 관심사가 되고 있는 사안들은 모두 「세계적」인 성격을 띠게 된 것이 현실이다. 따라서 단순히 영국의 과학기술과 영국 산업계 간의 긴밀한 연계를 강조하는 자세로는 영국의 경쟁력 강화에 아무런 보탬이 되지 않는 시대가 도래한 것이다. 이제 영국의 기업들은 자신의 기술경쟁력을 강화하기 위해서 세계 과학기술의 흐름을 정확히 파악하고, 이들과의 협력관계를 강화하며, 다국적기업들의 혁신활동을 추적하는데 더 많은 노력을 기울여야만 한다는 것이다.

·「의견일치」의 실현 가능성 및 효과

다음 두번째 한계로 지적되는 것은 Foresight Programme이 중요한 전제로 내세우고 있는 「의견일치」라는 것이 과연 가능하며, 설사 가능하다 하더라도 과연 효과적인가의 여부가 매우 불분명하다는 점이다. 비판론자들의 견해에 따르면, Foresight Programme은 「일단의 유능한 전문가집단에 의해 기술 및 경제의 미래상을 예측할 수 있다」는 일종의 「환상」에 빠져 있다는 것이다. 그러나 Foresight Programme 자체가 「과거」와 「현재」에 근거한 「판단」일 뿐이지 미래를 「예지」하는 것은 아니며, 따라서 극단적으로 말한다면 Foresight란 어휘 자체가 잘못 사용되고 있다는 것이다. 즉 기술혁신이란 본질적으로 「불확실(uncertain)」한 속성을 갖고 있음에도 불구하고 영국 정부는 이같은 성격을 간과(내지는 오해)하고 있으며, 마치 기술혁신활동을 「예측」하고 「통제」할 수 있는 것처럼

영 국

행동하고 있다고 한다. 만일 정책담당자가 기술 및 경제의 불확실성을 정확하게 인식하고 있는 경우라면, 「의견일치」를 이끌어 내고 기술혁신 활동을 「통제」하는데 집착하기보다는 오히려 가능하면 많은 「다양성(diversity)」을 확보하는데 주력해야 할 것이기 때문이다. 「의견일치」란 기업 혹은 개별 과학자들이 성공적인 혁신을 이루어내는데 오히려 방해가 되는 경우가 종종 있으며, 이와는 대조적으로 「의견불일치」나 「갈등」이 성공의 전제조건이 된 경우도 많이 발견되기 때문이다.

또 다른 문제점으로 지적될 수 있는 것은 Foresight Programme이 모든 행위주체들이 필요한 정보를 균등하게 공유하고 있으며, 아울러 토론과 의견수렴 과정을 거쳐 완벽하게 「의견일치」에 도달할 수 있는 것으로 가정하고 있다는 점이다. 그러나 과연 산업계 및 과학계의 인사들이 현실적으로 똑같은 정보를 갖고 있다고 생각할 수 있는가? 오늘날 과학계 및 산업계는 모두 격심한 경쟁에 맞닥뜨려 있으며 여기에서 살아남기 위해서는 「정보」가 가장 중요한 요소로 부각되고 있다는 점을 감안할 때, 이는 매우 무리한 가정이라는 것이 비판론자들의 시각이다. 또 현 시점에서 유용한 정보를 확보하는 것도 중요하지만, 그에 못지 않게 이들 정보들을 활용해서 자신에게 유리한 방향으로 미래 자체를 변화시켜가려는 동기 역시 강해지고 있는 추세이다. 결국 그 결과로 얻어지는 것은 「의견일치」나 「합의」보다는 오히려 「경쟁」이나 「갈등」이 될 가능성이 높다는 것이다.

결론적으로 Foresight Programme은 모든 유형의 정책들이 맞닥뜨릴 수 밖에 없다고 여겨지고 있는 근원적인 질문들에 대해 먼저 답을

구해야만 할 것이라고 지적된다. 기술혁신을 촉진하기 위해서는 「의견일치」가 꼭 필요한가, 「의견불일치」가 더욱 유용한 경우는 없는가? 만일 「의견일치」가 이루어졌다면, 그 자체에 오류가 개재되어 있을 가능성은 없는가? 또 그같은 「의견일치」가 이루어지게끔 바탕이 된 정보들은 과연 모두 정확한 것이었는가? 그러나 영국 정부는 이와 같은 질문에 대해 진지하게 답하려는 아무런 노력도 기울이지 않고 있으며, 그저 막연하게 「다른 국가들의 경험과 마찬가지로」 Foresight Programme에서 유용한 결과들을 얻게 될 것이라는 주장만을 되풀이하고 있다고 비판받고 있다. 비판론자들의 견해에 따르면 이제까지 어떤 국가에서도 그와 같은 경험이 입증된 경우는 없다고 한다. 특히 이제까지 Foresight Programme이 수행된 몇몇 국가에서 그 결과가 놀랄만큼 비슷하게 나왔다는 사실은, 이들 국가들이 단순히 의미없는 반복작업을 되풀이하고 있다는 비판과 함께 과연 「이들 국가들이 Foresight Programme의 결과에 근거해서 모두 유사한 정책들을 추구할 경우 과연 어느 한 국가만이 유독 특출한 성과나 경쟁력 강화를 거둘 수 있다고 기대할 수 있을 것인가」 하는 의문을 제기하게끔 만든다.

「시장실패」와 기술혁신의 성격

세번째 한계점으로는 Foresight Programme이 기술혁신의 성격, 특히 시장에서의 기술혁신의 성격을 제대로 파악하지 못하고 있다는 점이 지적된다. 연구개발에 대한 정부개입을 정당화하기 위해서 가장 자주 인용되는 논리는 신고전학파류의 이른바 「시장의 실패(market failure)」논리이다. 특히 「무임승차」의 여지가

영 국

많은 것으로 인정되는 기초연구 분야에서 이 논리는 더욱 강력한 힘을 발휘하고 있다. 그러나 정부가 연구개발 과정에 개입해서 이를 산업계의 수요에 맞는 방향으로 자꾸 왜곡시키면 시킬 수록 연구개발의 내용은 기초 혹은 전략연구보다는 응용연구 쪽에 가까워질 것이 당연하기 때문에, 이는 애당초 제시되었던 정부개입의 논거 자체를 스스로 약화시키는 모순을 초래하게 된다는 것이다.

또한 정부가 시장실패와 기술혁신 문제에 관해 많은 오해를 하고 있다는 사실이 여러 경로를 통해 드러나고 있는데, 특히 기술혁신은 (고전학파의 용어를 빌자면) 그 자체가 「시장실패」일 수 밖에 없다는 점에 대한 정부의 인식이 부족한 것 같다는 지적이 제기된다. 시장에서 기술혁신을 수행하는 주체들은 설사 그들이 독점을 유지하고 있다 하더라도(독점 자체도 기술혁신의 적절한 시장가격 형성을 방해하기 때문에 시장실패의 하나로 볼 수 있다), 기술혁신으로부터 파생되는 모든 이익을 향유하지 못한다는 것은 상식이다.

그 동안 수행되었던 많은 연구들이, 기술혁신의 사회적 수익률과 사적 수익률 사이에 큰 괴리가 존재한다는 사실을 입증하고 있다. 기술혁신을 위해서는 어떤 종류의 시장 형태가 가장 적절한지, 또 기술혁신의 적절한 수준이라는 개념이 과연 타당한지에 관해서는 아직도 논쟁과 검증이 계속되고 있다.

결국 아직까지 정부가 어떤 역할을 수행하는 것이 바람직한가에 관해서는 분명하게 밝혀진 것이 없으며, 단지 「시장실패」란 기술혁신 과정에 내재되어 있는 고유한 속성이라는 사실만이 확인되고 있을 뿐이라는 것이다.

·「불확실성(uncertainty)」의 중요성

마지막으로 지적되는 한계점은 기술혁신의 내재적 속성인 「불확실성(uncertainty)」에 대한 이해가 절대 부족하다는 것이다. 기술혁신의 문제를 다룰 때에 특히 주의해야 할 점은 「정부개입(interventionism)」과 「자유시장(market)」이라는 두 가지 논리를 이분법적으로 단순히 구분하기는 곤란하다는 사실이다. 극단적으로 일부 정부개입 옹호론자들은 단순히 자신들의 성향 때문에 정부의 정책을 무조건 환영하는 경우조차 있다고 한다.

그러나 과연 정부의 개입이 필요한지, 개입의 목적과 효과는 어떤지에 관해서는 보다 진지한 검토와 연구가 필요하다. 과학기술의 변화는 근본적으로 매우 불확실하다는 속성을 갖고 있다. 따라서 자원 혹은 위험을 한 곳에 집중시키는 것은 그다지 현명한 방책이 못 되며, 오히려 가능한 한 많은 대안을 확보하게끔 유연성(flexibility)을 부여하는 편이 낫다고 논의된다.

이는 연구활동에 있어서 어느 정도의 중복 내지 반복은 허용되어야 하며, 일이 완전히 잘못 되었을 때 전혀 돌이킬 수 없을 만큼 극단적인 방향으로 연구 프로젝트들을 설계·운영하지 말고 충분한 유연성을 확보해야 한다는 의미를 담고 있는 것이다.

정책이 불확실성 자체를 아주 제거해 버릴 수는 없지만, 불확실성을 충분히 감안할 수는 있다. 만일 불확실성이 실제로 제거될 수 있다면, 현재 제기되고 있는 모든 논의는 완전히 다른 형태로 변질될 것이며 아마 기술혁신 그 자체도 그다지 중요하지 않은 존재로 취급되게 될런지 모른다.

영 국

요약

현재 시행되고 있는 영국의 과학정책은 지난 '93년 5월, 내외의 이목을 집중시키면서 탄생했던 「백서」에 바탕을 두고 있다. 당시 사상 유례없이 광범위한 의견수렴을 거치면서 각계의 기대를 한몸에 받았던 「백서」에 대해 최근 들어서는 「'80년대 과학정책의 단순한 연장」일 뿐이며, 과거에 제기되었던 문제점과 한계들을 제대로 극복해 내지 못했다는 비판이 제기되고 있다. 아울러 「백서」에서 제시된 각종 정책 가운데 가장 각광을 받았던 Foresight Programme에 대해서도, 일부 비판적인 의견들이 활발히 개진되고 있는 것이 사실이다.

기술이나 경제 문제에 있어서 「확실성(certainty)」을 전제하는 것은 매우 위험하고 비현실적인 가정임에도 불구하고, 「백서」나 Foresight Programme(고의던 과실이던)은 이 같은 오류를 실제로 저지르고 있으며 또 기술혁신에 내재되어 있는 여러가지 성격들에 대해서도 그다지 깊은 성찰을 하지 않고 있다는 것이 이제까지 살펴본 비판론자들의 주된 논거이다.

이 밖에 Foresight Programme이 강조하고 있는 기술분야 및 기술수요들은 대부분 산업계의 경쟁력을 강화·유지하는데 필요한 것들이며, 그래서 과학기술정책이라기보다는 오히려 산업정책처럼 여겨지는 경우가 많다는 점도 비판론자들이 지적하는 또 다른 논점이다. 이들은 최근 과학기술국(OST)이 무역산업부(DTI) 산하로 편입된 조치에 대해서도 이같은 맥락에서 적절하지 못하다는 입장을 펴고 있다.

【주】

- 1) 이 글에서 소개되고 있는 비판의 내용은 그 대부분이 「경제학적인 시각」에 근거하고 있다. 이는 과학기술과 관련된 정책 혹은 논의의 대부분이 경제적인 성격을 갖고 있다는 현실과 무관하지 않으며, 아직까지도 공공부문 과학기술투자의 목적과 정책을 둘러싸고 검토·검증되어야 할 과제들이 많이 남아 있다는 점을 감안한다면 그 타당성을 인정받을 수 있을 것이다. 물론 기술혁신의 과정에는 경제적인 문제들 못지않게 많은 비경제적인 문제들이 존재하며, 이들 역시 중요하게 다루어져야만 한다는 점에 대해서는 이 글에서 소개되고 있는 비판론자들 역시 전적으로 수긍하고 있다.
- 2) 그러나 이들 거의 대부분이 학계·산업계·정부에 종사하는 인사들로만 구성되어 있으며, 상대적으로 학회·압력단체·노동조합과 같은 이른바 「소수의견」들은 거의 반영되지 않았다는 점에서 과연 얼마나 공정한 의견수렴이 이루어졌는가에 관해 많은 의문이 제기되고 있다.
- 3) 이는 Foresight Programme을 수행하는 과정에서 발생했을 수도 있는 오류 혹은 불확실성의 존재를 전혀 인정하지 않고 있음을 뜻하는 것이며, 따라서 앞서 제시된 비판론자들의 두 가지 논점에 정면으로 위배되는 것임을 알 수 있다.

金 基 國

〈정책동향팀, 선임연구원〉