

① 국제과학비즈니스벨트의 바람직한 방향

신지식산업 혁명의 중심국가로 도약한다

글 | 현재호 _ 국제과학비즈니스벨트 연구책임자 hjh@tenopa.co.kr

이명박 대통령의 3대 대선 공약과제로 추진된 국제과학비즈니스벨트 프로젝트는 기초과학 역량강화에 기반한 창조형 국가전략을 추진하기 위한 선단 프로젝트로 그 성격을 규정할 수 있다. 기초과학을 중심으로 비즈니스와 문화예술 등 창조적 활동이 이루어지는 신지식산업 혁명의 중심국가로 도약하기 위한 전략목표를 전면에서 내세우고 있는 것이다.

그런데, 이 프로젝트는 국제, (기초)과학, 비즈니스, 벨트라는 4가지 의미가 융합된 그 명칭에서부터 호기심과 논란을 가져왔다. 그러나 이 네 단어의 조합은 결과적으로는 매우 단순하게 설명가능하다. 기초과학을 육성하자는 프로젝트인데, 지구촌 시대에 국제화 전략이 빠질 수가 없고, 연구성과와 비즈니스가 연계되어 경제적 시너지를 창출할 필요가 있으며, 국제적 경쟁력 확보를 위해서는 단일지역의 자원만 활용해서는 안 되기 때문에 벨트화 전략이 도입되었다고 할 수 있다.

국제과학비즈니스벨트는 선진국형 경제성장 전략

우리나라의 R&D 투자는 세계 R&D 투자총액의 2.7%에 불과하기 때문에 독자적인 기초역량의 제고는 한계를 가질 수밖에 없다. 더구나 오픈 이노베이션이 기술전략의 화두로 등장한 시점에서 세계적인 두뇌와 연구자원을 활용하지 않고서는 기초과학부분의 국제경쟁력을 확보하기 어려울 것이다. 따라서 국제화 전략은 반드시 필요한 것이다.

국제과학비즈니스벨트는 기초과학연구원이 입지하게 될 거점

지구를 중심으로 기능지구들을 연계하게 될 것이다. 이 각 지역이 자족적으로 성장하기 위해서는 비즈니스 전략이 반드시 필요하다. 이때 기초과학을 중심테마로 육성되는 각 지구들의 비즈니스 전략에는 기초과학 연구성과의 사업화 전략이 중요하게 다루어질 수밖에 없을 것이다.

기술혁신의 패러다임이 모방형 기술혁신에서 창조형 기술혁신으로 진화하지 오래다. 이 창조형 기술혁신은 기존의 폐쇄적이거나 단일적인 혁신환경에서 성공하기 어렵다. 창조형 기술혁신은 오픈 이노베이션을 요구한다. 따라서 특정 행정단위에 창조형 기술혁신이 필요로 하는 모든 요소를 집적시키는 것은 시대착오적이라고 할 수 있다. 따라서 2개 이상의 행정구단위를 포함하는 광역차원에 국제과학비즈니스벨트를 조성함으로써 지역별 연구단지의 한계를 극복할 필요성이 있다.

앞서 밝힌 바와 같이 국제과학비즈니스벨트는 기초과학 육성을 위한 프로젝트이다. 우리나라는 지금까지 모방형 전략의 성공으로 세계 12위권의 경제규모를 자랑하는 국가가 되었다. 그러나 선진국 모방추격형 발전전략은 이제 더 이상 유효하지 않게 되었다. 신기술비즈니스 창조형 발전전략을 추구하는 선진국과 다국적 기업들의 개도국 진출로 우리나라 경제는 선진국과 개도국 사이의 샌드위치 상황에 봉착하게 된 것이다.

또다시 선진국의 기술을 쫓아가는 방식으로는 10년 뒤에도 20년 뒤에도 선진국을 뛰어 넘을 수 없을 것이고, 오히려 후발 개도국에게 추월당할 수밖에 없을 것이다. 세계 시장 점유율 1위를 자랑하



2008년 10월 8일 오송생명과학단지에서 열린 '바이오코리아 2008오송'에서 세계적인 두 석학 이안 윌버트 박사(오른쪽)과 윌리엄 러터 박사(왼쪽)가 대화를 나누고 있다.

는 제품들조차도 원재료 및 부품소재 국산화율이 매우 저조하다. 앞으로는 남지만, 뒤로는 밀리는 장사를 하고 있는 것이 우리의 자화상이다.

우리가 알고 있는 선진국들은 모두 기초과학 선진국이다. 이들 선진국들은 신기술 사업화의 최전선이기도 하다. 우리도 선진국 진입을 위해서 기초과학과 신기술 사업화 역량을 강화하지 않으면 안 되는 것이다. 시장개방에 따른 경제활동의 글로벌화와 개방형 기술 혁신 패러다임의 등장으로 독자적인 기초과학 및 비즈니스 창조 역량 없이는 지속적인 경제성장을 이루는 것이 불가능하다. 국제과학 비즈니스벨트는 기초과학 강국 실현을 통한 선진국형 경제성장 전략인 것이다.

과학부문에서 이뤄지는 기초연구가 '기초과학'

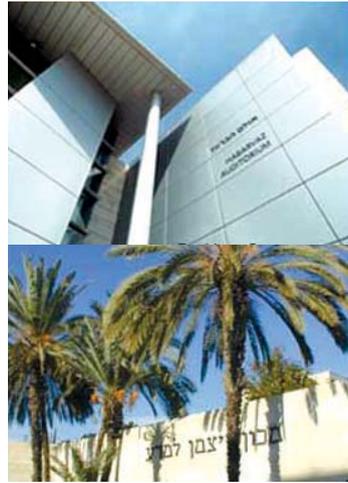
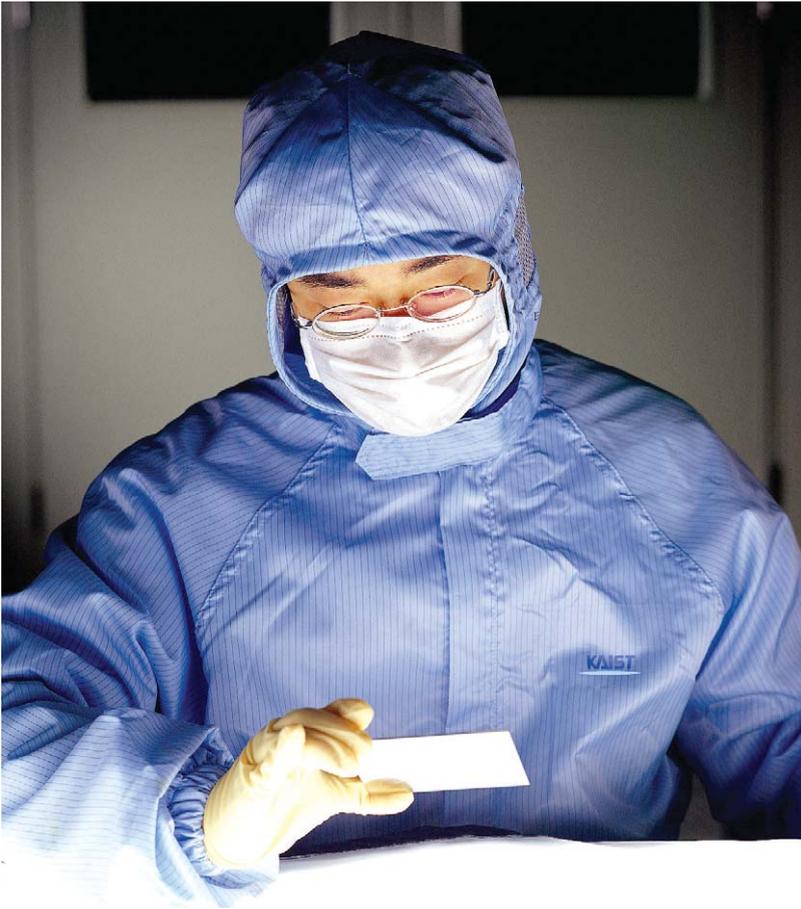
그런데 이 기초과학이라는 용어가 약간 문제다. 국제과학비즈니스벨트 기획작업은 이 기초과학의 정의가 명확하지 않아 과학기술 계로부터 많은 오해와 이슈를 야기하였다. 최종적으로 국제과학비즈니스벨트는 '기초연구와 비즈니스를 융합하여 종합적·체계적

으로 발전시키기 위하여 거점지구와 기능지구를 연계한 지역'으로 정의되었고, 기초과학은 거점지역에 입지하게 될 기초과학연구원의 연구영역의 하나로 법률안에 남았다.

기초과학은 물리, 화학, 생물과 같은 자연과학의 특정 학문분야를 뜻하지는 않는다. 기초과학은 응용과학에 대응해서 쓰는 말이기 때문에 순수과학이라고도 한다. 연구활동의 목적이 특정한 목적에 제한되어 있지 않다는 의미인 것이다. 우리는 물리분야에서 기초물리가 있지만 응용물리, 개발연구도 있다는 사실을 잘 알고 있다. 화학, 생물 및 기타 자연과학분야도 마찬가지다.

OECD 프라스카티 매뉴얼에 따르면 과학은 자연과학과 의과학, 농업과학으로 구성된다. 그리고 모든 연구행위는 기초연구, 응용연구와 개발로 구분하고 있다. 이 매뉴얼의 정의를 빌리자면 기초과학은 과학 부문에서 이루어지는 기초연구를 의미하는 관용적 표현이라고 할 수 있다.

국제과학비즈니스벨트 지역 안에서 기초연구와 비즈니스를 종합적·체계적으로 발전시키기 위해서는 응용연구와 개발과정이 모두 전략적이고 체계적으로 추진되지 않으면 안된다. 벨트 안에서



와이즈만연구소

이루어지는 연구활동이 기초연구로 제한될 경우 각 거점들이 자족적으로 성장할 수 없는 것이다. 또한 모든 연구개발활동은 기초-응용-개발 연구가 단절적으로 이루어지지 않을 뿐만 아니라, 신기술 비즈니스는 기초-응용-개발의 단계를 밟아 이루어지지 않는다는 점을 분명히 해야 한다.

기초과학은 그간의 우리나라 연구풍토에 비추어 상징적으로 강조되어야 할 화두인 것은 틀림없다. 그러나 벨트안에 입지하게 될 기초과학연구원은 역시 기초과학의 상징성에 간혀 연구영역을 제한해서는 안 된다. 50명 이상의 연구인력으로 구성되는 대형집단 연구과제의 전략성을 구현하기 위해서라도 목적기초연구 및 원천 연구를 연구테마로 설정하게 될 것이다.

세계적 석학 유치, 글로벌 정주환경 등 구축

이제 국제화 전략은 과학기술 경쟁력 확보의 성패요인이 되었다. 국제과학비즈니스벨트도 기초과학부문에서 세계 최고의 지식

두뇌가 모이고 교류하는 아시아의 허브가 되겠다는 비전을 제시하고 있다.

중국은 이미 1천명의 해외 석학을 100개의 중국 내 대학에 10명씩 배치한다는 111공정을 공격적으로 추진하고 있고, 미국의 경쟁력강화법, 일본의 이노베이션 25, 유럽의 유럽기술플랫폼 등에서 과학기술의 주요한 전략으로 국제화 전략을 제시하고 있다. 세계 최고의 두뇌를 얼마나 확보하는가가 국가경쟁력의 원천이 된 것이다.

연구활동의 국제화로 인해 유능한 연구자의 유동성이 높아지고 있다. 또한 세계적으로 기초연구가 거대과학화 하고, 연구거점의 과점화가 전지구적 규모로 진행되고 있는 추세다. 이런 상황에서 기초과학연구원이 세계적인 연구거점으로 성장하기 위한 관건은 우수한 연구자의 확보에 있게 되었다. 그리고 이 우수한 연구자의 확보를 세계적인 석학의 유치전략으로 달성하고자 하는 것이 국제과학비즈니스벨트 프로젝트의 기초과학 국제화 전략의 출발선이 된다.

종합계획안에는 세계적인 기초과학연구원을 설립하고 세계적인 석학과 인재가 모이고, 우리 젊은이들이 연구하고 배우고 성장하도록 하기 위해 외국인 비율 30%수준을 전략목표로 제시하고 있다. 또한 세계적인 석학들에게 매력적인 거대과학시설을 벨트내에 설치함으로써 세계를 향해 열린 연구환경을 제공하고, 외국인을 위한 글로벌 정주환경 구축을 국제전략을 제시하고 있다.

초기에 이러한 비전은 과학재단에서 운영하는 개인·소규모 연

구지원사업이 정부의 기초과학 지원사업을 대표하고 있는 상황에서 많은 과학자들에게 낯설게 받아들여졌다. 기초연구의 성과란 개인연구자의 소규모 연구 결과라는 인식이 지배적이기 때문이었다. 그러나 기획연구가 진행되는 과정에서 충분한 공감대가 형성되었다. 이제 세계적인 학자들에게 우리의 국제과학비즈니스벨트가 중심으로 매력적인 공간이 될 수 있도록 구체적인 실행계획을 수립하고 시행되도록 과학기술계의 역량을 모아야 할 차례이다.

다만, 현재 국제과학비즈니스벨트의 국제화 전략은 마당을 열어 놓고, 누구든지 국제과학비즈니스벨트의 공간 안에서 맘껏 역량을 발휘해보라는 수동적으로 열린 전략이라고 할 수 있다. 따라서 향후 국제과학비즈니스벨트가 보완해야 될 부분이 있다면, 해외 사이트랩의 지정 등과 같은 것은 좀 더 능동적이고 적극적으로 세계로 뻗어 나가는 국제화 전략이 되어야 한다는 것이다.

최적의 시스템으로 기초과학과 비즈니스 연계

기획연구 초기에 국제과학비즈니스벨트가 기초과학과 비즈니스를 연계했다는 것만으로 과학기술계는 크게 우려를 표하였다. 이런 우려는 비즈니스를 과학사업화의 다른 표현으로 제한적으로 해석하는 데서 발생했다. 과학계에서는 사업화 가능한 연구테마만 지원할 것으로 해석했고, 따라서 기초과학을 고사시키고, 창의적 연구 환경이 훼손될 것이라는 우려가 비등하였다.

과학계의 우려는 지금까지 우리나라 연구문화의 실태에 근거하고 있다는 점에서 정당한 것이기도 하다. 우리나라의 과학사업화는 중간조직의 취약성으로 인해 과학자가 직접 자신의 연구결과를 사업화하도록 강제된 측면이 있기 때문이다. 또한 사업화 주체가 직업 기술을 발굴하여야 했기 때문이기도 하다.

반면, 국제과학비즈니스벨트 프로젝트에서는 기초과학과 비즈니스를 연계하는 방식은 기술과 사업화 주체를 발굴 관리하는 전문 중간조직의 역할을 강조하고 있다. '과학은 과학이고, 비즈니스는 비즈니스'라는 대전제 하에 연구자는 가장 잘 할 수 있는 연구에만 몰입하고 기업은 사업에만 집중할 수 있도록 기술 발굴, 기술유지·관리 전략 수립, 기술이전의 전문조직을 육성해야 하는 것이다.

기술이전을 위한 후속연구를 진행해 기술의 완성도를 제고할 필요가 발생하기도 하는데, 이때 이러한 중개연구를 수행할 수 있는 기술벤처와 연구조직들이 국제과학비즈니스벨트 안에 생겨나게 될 것이다. 결과적으로 국제과학비즈니스벨트 지구 안에서는 연구

개발서비스 기업들을 중심으로 하는 기술사업화 중간조직이 활성화 되고, 기술이전을 위한 중개연구를 수행할 기술벤처들이 활발하게 활동하게 될 것이다.

기초과학연구원의 연구성과는 특허로 그 권리를 보호받고, 역시 기술이전 방식을 통해 비즈니스와 연계된다. 연구원의 기술이전은 개별 연구자들에 의해 진행되는 것이 아니라 기술이전 전담 기관에 의해 수행될 것이다. 이때, 이스라엘 와이즈만 연구소와 같이 연구자들은 어떤 경로로든 사업화에 참여하지 못하도록 하는 제도적 장치가 필요할 지도 모른다.

세계적인 연구소인 와이즈만은 기초과학연구소임에도 불구하고 이스라엘을 통틀어 가장 많은 특허를 보유한 기관이다. 그리고 이 특허를 기반으로 하는 기술라이센싱 성공률은 약 30%로 세계적으로 가장 높은 실적을 자랑하고 있다. 이는 기초과학과 비즈니스의 연계는 자체의 실현가능성이 희박하다고 할 수 없으며, 시스템으로 해결가능하다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

와이즈만의 기술라이센싱 업무를 전담하는 기업인 예다(YEDA)에 따르면 기초과학연구성과와 비즈니스의 연계전략 때문에 와이즈만의 기초연구가 학문적 자율성이나 창의성이 침해받지 않는다고 한다. 시스템을 어떻게 설계할 것인가의 문제라는 것이다.

과학비즈니스에는 과학적 성과의 비즈니스화 모델뿐만 아니라 과학문화산업, 과학교육 및 출판, 과학관광, 과학박물관 등 과학 활동 자체를 주제로 하는 비즈니스와 연구개발지원업, 컨벤션 비즈니스 등과 같이 과학활동을 지원하기 위한 비즈니스 등이 있을 수 있다.

다양한 과학비즈니스 사례로부터 기초과학과 비즈니스의 관계를 명확하게 보여줌으로써 과학계가 과학비즈니스에 대한 불신을 스스로 철회할 수 있도록 하기 위한 노력이 경주되어야 할 것이다. 이와는 별개로 거점기구의 자족기능 확보를 위한 첨단기술기반 비즈니스 활성화 전략이 독립적으로 추진되어야 한다.

국제과학비즈니스벨트는 과학기술, 비즈니스, 문화예술 등 창조적 활동을 원동력으로 하는 신지식산업 혁명의 중심국가로 도약하기 위한 프로젝트이다. 이 신지식산업혁명의 핵심에 기초과학이 있다. 다시 한 번 강조하면, 기초과학강국 구현을 통한 선진국형 경제 성장 전략이 국제과학비즈니스벨트 프로젝트인 것이다. ㉔



글쓴이는 한양대학교 산업공학과 졸업 후 한국과학기술원 경영과학과에서 석사·박사학위를 받았으며, 과학기술정책연구소 창의사업실장, 한국과학기술기획평가원 연구위원, (주)기술과가치 공동대표이사 등을 지냈다. 현재 ㈜테크노베이션파트너스 대표로 있다.