충청권 국제과학비즈니스벨트 구축의 타당성

강병주 | 한남대 도시부동산학과 교수

국제과학비즈니스벨트 조성의 필요성과 방향

우리나라는 지난 10년간 소득 1만 불 시대를 보냈다. 이러한 장기간에 걸친 소득의 정체는 크게 보면 미약한 과학기술 수준에서 그 원인을 찾을 수 있다. UR협약 이후에 세계는 자신의 기초과학 및 원천기술 확보능력이 없는 국가나 지역은 세계시장에서 도태될 수밖에 없는 상황에 놓여 있다. 우리나라는 기술 집약의 일본과 노동집약의 중국이라는 환경 속에서 아직 기술 집약의 일본을 추월하지 못하고 있는 바, 이러한 상황에서 우리의 현실에 맞는 블루오션 전략 대안이 바로 국제과학비즈니스벨트라고 하겠다. 현재 우리나라는 일부 반도체 분야 및 디스플레이 분야를 제외한 분야에서 핵심기술 수준이 저하되어 있어 수출이 많을수록 적자가 늘어나는 기현상을 보이고 있다.

우리가 현재 살고 있는 지식기반시대에는 핵심기술이 없으면 세계 최고수준의 상품을 만들 수 없다. 이러한 여건에서는 R&D에서 틈새시장을 찾기 위해 선택과 집중을 통한 기초과학분야의 육성/응용과 결합, 산업화를 이룰 수 있는 차별적 시장의 구축이 필수적이며, 국제과학비즈니스벨트는 이러한 필요에서 출발된다고 하겠다.

국제과학비즈니스벨트에서는 세계 정상급의 과학이 연구되고 연구과정에서 나오는 새로운 지식 자본과 원천기술이 비즈니스로 이어지는 국제 네트워크를 가진 광역 도시권을 말하는 것으로 세계적인 기초과학연구소를 설립하여, 세계적인 석학과 과학인재들이 모여 연구하고 생활하는 국제적 science metropolitan이다.

국제과학비즈니스벨트에서는 과학이 중심이 되는 아이템이지만 또 다른 요소는 예술·문화적 요소이다. 과학과 예술이 만나서 새로운 장르가 탄생되고 그로부터 새로운 문화와 산업이 만들어지고, 세계 각국으로부터 모인 사람들이 새로운 지식과 새로운 테크놀로지를 공유하면서 과학과 문화를 융합한 신상품을 만들고 새로운 비즈니스가 창출될 수 있는 신개념의 지역발전 전략이 바로 국제과학비즈니스벨트인 것이다. 따라서 국제과학기업벨트의 조성은 우리가 살고 있는 세계화 시대에 부응하기 위하여 국제화된 도시로 개발해야 하며, 새로운 창조를 위해 실패의 두려움 없이 도전할 수 있는 자유로운 연구 문화가 주류를 이루는 도시로 조성되어야 할 것이다.

국제과학비즈니스벨트의 주요 사업내용

국제과학비즈니스벨트의 주요사업은 아시아 기초과학연구소, 과학비즈니스네트워크 구축, 중부권 지식산업벨트 구축 등 크게 3가지로 구분할 수 있다.

먼저 아시아 기초과학연구소는 세계 정상급 연구자로 구성된 세계적인 연구소로 미래 원천기술 및 지식을 확보하고 세계 정상급의 후속 기초과학 연구세대를 육성하는 것을 주요 목적으로 하고 있다. 기초과학연구소에는 핵융합 연구병원, 신물질 연구개발센터, 미래장비개발센터, 프론티어 기초연구센터, 과학사업화 전략본부, 글로벌 플랫폼 구축과 같은 6개의 세부 사업이 진행될 것으로 전망된다.

핵융합 연구병원은 세계 최첨단 신물질개발연구 기술을 기반으로 중이온 암치료, 의료용 가속기 치료시설을 통한 치료 및 건강복지센터로 운영될 것이다. 신물질 연구개발센터는 에너지, 환경, 조건 등 인류의 문제를 해결하는 핵심 연구 분야로 하면서 신약, 반도체, 고분자, 재료, 생체재료개발을 중심으로 하는 국제적 경쟁력을 갖춘 통합적 대규모 신물질개발 연구기반 시설이 될 것이다.

미래장비개발센터는 나노센서, 나노가공, 나노 트랜지스터 등 나노산업장비 개발, 의료전용 가속기 등 산업, 의학, 신물질 개발 및 이용에 필요한 미래장비를 개발하는 기관이다. 프론티어 기초연구센터는 대한민국 BT 경쟁력 제고를 위한 다학제적 융합연구센터로서 모든 응용 및 개발 연구에 필요한 새로운 아이디어를 제공할 아이디어 뱅크 기능을 수행하게 될 것이다.

과학사업화 전략본부는 WTO/FTA 체제하에서 무형자산인 기술, 특히 원천기술의 확보 · 보호 및 확산 · 활용의 촉진시스템 구축에 필요한 법률, 회계, 전략 전문지식서비스의 맨토링을 제공함으로써 과학사업화를 지원하게 된다. 글로벌 플랫폼은 정기적인 컨퍼런스, 워크숍, 국제지식축제를 개최하고 우리나라 과학기술의 저변확대를 위해 저개발국 지원프로그램을 운영함으로써 과학기반 국가발전의 이론적 교두보를 구축하는 사업이다.

다음으로 과학비즈니스네트워크는 기초과학지식의 수렴과 확산, 상품화 과정을 조성하는 기구의 필요성에서 구축되며, 연구소, 대학, 기업의 지식교류를 신속하고 효율적으로 진행하기 위한 제도적 기반조성이 네트워크 구축의 주된 목적이다. 과학비즈니스네트워크의 주요 업무는 과학과 산업과의 시너지 효과를 최대화하기 위한 인재풀 구성과 국내외 연계 결합 구조를 만드는 실천적 기구의 조성이다. 동 네트워크는 국내에서는 과학도시, 기업도시, 혁신도시와의 연계망을 구축하고 해외에서는 러시아, 중국, 일본, 싱가포르, 인도 등 아시아 지식자본 네트워크를 구축하며 Asia Basic Science Institute의 자문기관으로 지식의 자본화, 상품화, 기업화를 추진하게 될 것이다.

중부권 지식산업벨트는 새로 건설되는 세종시의 과학단지와 인근의 기존 과학단지를 연계시켜 지역적인 시너지효과를 창출할 지역기능벨트로써 국가전체의 산업기능과 중부권의 산업기능을 연결하는 협력체계를 구축하는데 그 목적을 두고 있다. 중부권 지식산업벨트의 주요사업은 새로 건설되는 세종과학연구단지를 기존의 대덕연구단지 및 오송/오창단지와 연계하는 협의체를 구성, 벨트 내 과학단지 및 회원 도시 간 협력체계(벨트화사업단) 확립, 산학연 교류증진을 위한 협력단체 구성 등이다.

국제과학비즈니스벨트 구축의 타당성 기준

국제과학비즈니스벨트 구축의 타당성 기준은 벨트의 성격규명을 어떻게 하느냐에 따라 달라질 수 있다. 국제과학비지니스 벨트에서의 중심 개념은 국제, 과학, 비즈니스, 교육 및 생활여건 등 4가지 요소로 구성되어 있다. 이 가운데 과학이 중심개념(Key Concept)이 되고 과학과 기술

의 육성 · 발전이 비즈니스화 됨으로써 과학이 국가발전 경쟁력의 원천이 될 수 있다. 현재 우리는 정보 · 통신의 발전에 의해 세계화 시대에 살고 있는바, 국제화된 쾌적한 공간구축이 기본모델이 되어야 할 것이다. 이러한 맥락에서 보면 국제과학비지니스 벨트 구축의 타당성은 과학, 비즈니스, 국제화, 문화 및 생활여건과 관련된 요인들로 찾아낼 수 있다.

먼저 과학과 관련된 요인으로는 과학도시가 입지할 대상지역은 풍부한 과학관련 소재인 우수한 이공계대학, 연구소 및 R&D업체, 과학지원체계, 첨단산업단지 등을 들 수 있다. 다음으로 비즈니스와 관련된 요인으로는 세계 및 국내 각 지역으로 부터의 용이한 접근성, 비즈니스하기에 적절한 국토 · 지정학적 여건 등을 들 수 있다. 셋째, 국제화와 관련된 요인으로는 새로 건설될 도시를 국제적인 위상을 지닌 도시로 성장시킬 수 있느냐 하는 점이다. 마지막으로 생활여건 및 문화와 관련된 요인으로는 과학도시에 거주할 과학자 및 가족들에게 양호한 주거 및 생활여건 조성, 풍부한 역사 · 문화적 유산 및 관광자원 보유 등을 들 수 있다.

국제과학비즈니스벨트 구축의 타당성 기준에서의 충청권 지역

1. 풍부한 과학관련 소재 및 관련 산업클러스터의 분포

과학연구개발 기관 측면에서 충청지역은 수도권을 제외하면 가장 높은 수준을 보이고 있다. 특히, 과학연구개발 기업체의 경우 2000년 519개에서 2007년 1,099개로 매년 22.2%의 높은 증가 추세를 보이고 있다. 이는 국제화시대, 지식기반경제시대에 있어 국제과학비지니스도시로서의 발전할 가능성이 높은 지역으로 대두될 수 있음을 시사하고 있다.

과학연구개발 인력 측면에서 충청지역은 공공연구기관이 2000년 40.8%, 2007년 42.0%로 우리나라에서 가장 높은 비중을 점유하고 있고, 대학이 2000년 15.2%, 2007년 14.2%, 그리고 국제산업비지니스와 밀접한 관련이 있는 기업체의 인력은 2000년 10.4%, 2007년 11.5% 수준을 보이고 있다. 특히, 대덕연구개발특구의 활성화에 따른 과학연구개발과 관련한 공공연구기관의 집중도는 더욱 강화될 것으로 전망되어 앞으로 충청지역은 행정중심복합도시와 함께 국제과학비지니스 허브지역으로서의 역할을 전망할 수 있다.

대전 · 충청지역이 우리나라 경제와 미래발전에 기여할 수 있는 최대의 잠재력은 이 지역이

전국 최대의 과학기술을 기반으로 하는 산업집적지이기 때문이다. 대전 · 충청지역은 대덕연구개발특구를 비롯하여 오송생명과학단지, 오창과학산업단지, 그리고 대덕테크노밸리 등 3개의 연구개발 및 생산기능 산업단지가 중추적인 역할을 수행하고 있다. 이 지역은 이러한 3개의 산업/연구단지 이외에도 21개의 우수연구센터(ERC/SRC), 22개의 지역혁신센터(RIC), 8개의 정보통신연구센터 등이 결집되어 있다.

대덕연구개발특구는 1973년 840만평의 부지위에 국책연구소와 기업연구소를 중심으로 하는 연구단지를 출범시켜 R&D중심의 기능을 수행하여 오다가 2001년부터 대덕테크노밸리가 개발되면서 생산기능이 추가되었다. 현재 대덕특구에는 2,130만평의 부지위에 74개의 연구기관, 13개의 공공기관, 13개의 지원기관, 6개의 교육기관, 711개소의 벤처 · 창업보육기업 등 총 817개의 기관이 입주하여 있다. 대덕특구의 주요 입주 업종은 전자, 통신, 생명과학, 원자력, 우주항공, 화학, 국방과학 등 다양한 분야에 걸쳐있다.

오송생명과학단지는 충북 청원군 외강면 일대에 140만평 규모로 조성되어 있으며 대덕특구와는 42㎞, 오창과학산업단지와는 15㎞ 거리에 있다. 현재 오송생명과학단지에는 5개의 보건 · 의료 분야 국책기관과 동 분야 업체 및 국내외 민간연구소, 창업보육센터 등이 입주해 있다. 오송생명과학단지 입주 대상업종은 식품, 의약품, 화장품, 의료기기 및 생명과학산업과 이와 관련된 연구개발사업 등이다.

오창과학산업단지는 충북 청원군, 오창, 옥산 일원에 280만평의 부지위에 충북테크노파크, 생명공학연구소, 기초과학지원연구소 등이 입주해 있다. 오창과학산업단지의 입주대상 업종은 마이크로 일렉트로닉스(ME), 메카트로닉스(MT) 등이며, 이미 113개의 기업체를 유치하여 100% 분양이 완료되었다.

충청권 과학산업 발전과 관련하여 대덕테크노밸리는 대덕연구개발특구와 연계를 통한 과학산업 클러스터 구축에 있어서 핵심적인 역할을 하게 될 것이다. 대덕테크노밸리는 국가적 측면에서 국가 과학기술 정책의 발전기반 정립과 중부권 발전의 거점으로서의 역할을 수행할 것이다. 한편 지역적 측면에서는 지역의 장기적 발전을 위한 기반 구축과 대전광역시 3대 산업육성을 위한 여건 조성과 첨단기술 실용화단지로서의 역할을 수행할 것이다. 또한 산업 경제적 측면에서는 첨단산업발전의 거점 조성, 지역 사업구조 개선의 촉매, 과학기술 산업화(상업화)의 전진기지 구축, 수도권으로 이탈하는 벤처산업의 적극적 수용여건 마련과 벤처타운 조성을 위한 산업용지 확보라는 역할수행이 기대된다.

2. 비지니스에 적절한 여건구비

충청권은 서해안 개발의 연계축으로 중요성을 지니고 있으며, 또한 내륙중심부는 서울 등 수도권내 거대 도시축과 경부축, 호남축을 잇는 도시개발 및 간선교통축의 중앙에 입지하여 도시개발 및 교통·물류의 중심축으로 비즈니스에 적절한 지리적 이점을 지니고 있다. 또한 충청권은 국토의 중심부에 위치해 있고 서해안의 관문항을 보유하고 있어 환황해경제권내 교류거점기능을 수행할 수 있는 입지적 특성을 지니고 있다. 충청권내 관문항 기능을 수행할 군산신항, 보령항, 아산항은 중국의 황해연안 관문항인 대련항, 청도항과는 300km정도에 불과하여 입지적 차원의 높은 교류잠재력을 보이고 있다.

충청권은 지리적 입지특성으로 인해 교통·물류의 중심축에 있으며, 화물 터미널은 청원·연기지역의 중부권 내륙화물기지가 있으며, 그밖에 대전에 대전공용화물터미널, 중부대전화물터미널, 청주에 청주화물터미널, 천안에 중부천안화물터미널 등 5개가 위치하고 있다. 또한 환황해권 시대를 맞이하여 서해안이 새로운 국제생산 및 교역중심지로 등장함에 따라 안정적 수자원 확보는 국가 및 지역발전의 주요과제가 될 것으로 전망된다. 충청권내 관문항 주변에는 대규모 산업단지가 조성되고 있고, 대전-청주광역권, 아산만광역권, 군산-장항광역권 등 21세기 국가발전의 선도적 거점형성이 기대되고 있어 대중국교역의 관문항 기능이 더욱 활성화될 것으로 예상된다. 또한 서해안의 중심관문기능은 현재 인천항이 담당하고 있으나 항만수용능력의 한계와 항만주변 지역개발의 제약으로 인하여 타지역과의 기능분담이 요구되고 있는바, 아산항, 보령항, 군산신항의 대중국 관문항으로서의 기능증대가 예상된다.

충청권에는 우리나라에서 용수공급규모가 가장 큰 충주댐과 함께 금강수역의 대청댐 등 2개의 다목적댐이 있으며, 2대 다목적댐의 연간용수공급량은 전국의 50.7%를 차지하고 있다.

금강유역은 북으로 차령산맥을 끼고 있으면서 한강유역과 접해있고, 동으로는 소백산맥이 낙동강유역과 분수계를 이루고 있으며, 남으로는 섬진강과 만경강유역과 접하고, 북서로는 안성천, 삽교천유역과 접하고 있다. 하지만, 충청권은 이렇게 풍부한 수자원을 보유하고 있음에도 불구하고, 풍부한 수자원을 이용한 국가 및 지역발전 전략은 매우 미흡한 실정이다.

3. 구축된 국제화 네트워크

충청권은 국제 네트워크를 위한 기반시설이 비교적 잘 갖추어져 있는 지역이다. 충청지역은 우리나라 중부권의 국제 관문지역으로서 청주국제공항을 비롯한 아산 · 평택항, 대산항, 군산신항 등이 인접해 있다. 청주공항은 충청권의 중심지인 행정도시로부터 30Km 거리에 입지하고 있으며, 중부고속도로 오창I.C와 경부고속도로 청원I.C와 신설되는 남측 고속화도로를 이용하여 접근이 매우 용이한 지역이다. 또한 인천공항은 충청권으로부터 150Km지점에 위치하고 있어 2시간 거리에 위치해 있고, 서해안고속도로 당진I.C 및 대전~당진고속국도를 이용하여 접근이 용이하다.

한편, 충청권에는 국제화와 국제네트워크를 지향하는 많은 단체와 기구들이 설립되어 운영되고 있다. 2030년 완공 예정인 행정중심복합도시는 그 자체만으로도 우리나라를 대표하는 국제적인 상징성을 지니고 있다. 그 밖에도 충청권 내에는 국제화를 지향하는 대덕연구개발특구와 오창과학산업단지, 오송보건의료과학단지, 아산탕정 크리스탈밸리 등 첨단산업단지들이 입지해 있으며, 진천-음성 혁신도시 등 첨단지식산업육성을 위한 인프라가 지속적으로 강화되고 있다. 또한 대전시에는 세계과학도시연합(WTA: World Technopolis Association) 사무국, UNESCO-WTA 과학도시연구센터 등 첨단과학기술을 중심으로 한 국제교류 기구들이 설립되어 운영 중에 있다. 세계과학도시연합(WTA)은 지방화와 세계화에 따른 자구적 지역 발전전략 수립의 중요성 및 지구적 협조체제 구축의 필요성을 인식하고 지식기반사회에서 과학기술의 발전을 통한 지역개발의 중요성에 적극 대처하고 협조하기 위해 조직된 기구이다. WTA는 과학기술을 바탕으로 도시의 번영을 추구하는데 관심이 있는 도시지역들이 국제적 네크워크를 구축하기 위해 1998년 9월 우리나라 대전광역시에서 11개국 23개 회원도시로 출범한 다자간 국제협력기구이다.

또한, 2009년에는 제60차 세계항공우주총회가 대전에서 개최될 예정이며, 그 외에도 EXPO 개최도시 시장회의, WTA 테크노마트, 국방마트, 사이언스 페스티벌, 각종 세미나, 전시회, 학회 등 연간 1,300여 회에 이르는 회의 및 이벤트 등이 열리고 있거나 계획 중에 있어 앞으로 충청권을 중심으로 국제교류 및 네트워크를 위한 회의 및 이벤트 수요는 지속적으로 증가할 것이 예상된다.

4. 생활여건 및 문화

국제과학비즈니스벨트는 쾌적한 주거환경과 편리한 생활여건 구비를 전제조건으로 한다. 그런 측면에서 볼 때, 충청권은 전국의 타 시·도와 비교하여 주거환경, 의료 및 교육시설, 공원 및 녹지면적 등이 풍부하여 쾌적하며, 양호한 주거 및 생활환경 여건을 갖추고 있다.

먼저, 충청권 주택 보급율은 전국의 타 시·도와 비교해서 매우 양호한 보급률을 나타내고 있다. 2007년 말, 대전의 주택 보급률은 110%를 넘어 섰으며, 충청남도는 129%, 충청북도는 120%를 넘어서고 있다. 또한 충청권의 의료시설 현황을 살펴보면, 2007년 말 기준, 대전시는 종합병원 8개, 일반병원과 요양병원을 합친 병원 20개, 일반 의원이 926개, 그 외 치과 및 한방병원 등을 합쳐 총 1,687개의 의료시설이 분포되어 있다.

충청권의 대학설립 현황을 살펴보면, 2007년 말 현재, 충청권에는 총 29개의 대학이 설립되어 있다. 대전시에는 KAIST, 정보통신대학교, 충남대, 한남대 등 8개의 종합대학에 693개의 학과가 설치되어 있으며, 충청남도는 13개의 대학에 935개의 학과가 설치되어 있다. 한편, 충청북도는 8개의 대학에 602개의 학과가 설치되어 있다.

또한, 행정중심복합도시가 건설되면 충청권에 소재해 있는 지역 대학들에 대한 신입생 수요증가가 예상되며, 행정중심복합도시권 지역으로 대학이전 및 분교설치가 증가되어 충청권 지역대학의 여건이 크게 개선될 것으로 예상된다. 또한 행정도시 건설에 기인하는 충청지역 대학 경쟁력 강화에 대비하여 충청권 대학들은 현재 교육인적자원부가 추진하고 있는 지방대학 혁신역량강화 프로젝트(NURI) 등과 같은 프로그램에 적극 동참하면서 대학 간 차별화, 전문화를 위해 다양한 노력들을 기울이고 있다. 따라서 향후, 충청권은 수도권 다음으로 교육의 질적 수준이 높은 지역으로 성장할 것이 예상되며, 아울러 고급인력양성의 중심지역으로 자리매김하게 될 것이다.

주 5일 근무제 시행에 따른 가족 단위의 생활문화공간시설은 지역 주민의 생활환경을 풍요롭게 만든다. 그런 측면에서 충청권은 양호한 주거환경과 더불어 다양한 생활문화공간이 주변에 다수 존재하고 있다. 대전시에는 최근에 개장된 대전문화예술의 전당, 대전 시립미술관, 아주미술관, 이응노화백전시관 등 다양한 문화공간이 개장되어 다양한 볼거리와 문화공간을 제공하고 있다. 또한, 충청북도는 청주 고인쇄박물관, 영동 난계국악박물관, 운보의 집 등 역사문화 중심의 다양한 박물관이 있으며, 충청남도 역시 백제문화권 중심지답게, 국립공주박

물관, 국립부여박물관, 백제역사문화관, 계룡산역사박물관 등이 가족단위의 관람객들에게 다양한 볼거리를 제공해 주고 있다.

충청권에는 공주 · 부여의 백제문화권, 청주 고인쇄 문화권, 금강문화권, 중원문화권이 있으며, 충청권 지역에는 국가지정문화재 341점, 지방문화재 773점, 기타 342점으로 전국의 16.8%인 총 1,456점이 분포되어 있다.

충청권의 대표 문화자원으로는 지정 문화재인 전통 민속마을로 아산 외암마을, 청풍문화재단지, 계룡산 도예촌, 추사 고택, 한산 모시마을, 맹사성 고택, 숭현서원, 한용운선생 생가지, 이상재선생 생가 및 김좌진장군 생가지 등이 있다. 이밖에도 탄금대, 충렬사, 국립공주박물관, 해미읍성 및 정림사지 5층 석탑 등이 있다.

한편 관광자원 면에서 충청권 내에는 자연공원, 관광지, 관광특구, 관광농원, 온천 및 자연휴양림 등 자연경관자원이 풍부하고, 국립공원으로는 속리산, 월악산, 소백산, 계룡산 및 태안해안 등 5대 국립공원이 지정되어 있으며, 도립공원 3개소와 군립공원 1개소가 지정되어 있다.

참고문헌

1. 강병주, 2002, "과학연구단지의 발전모델 수립에 관한 연구", 「한국지역개발학회지」, 제 14권 제 1호.
2. ---------, 2004, 기업지원기관을 위한 지역혁신체제(RIS) 구축에 관한 연구, 국토계획, 제 39권 제 7호.
3. 김태현, 2006, 공공연구기관의 기술상용화 과정에 관한 연구, 박사학위 논문, 한남대학교 대학원.
4. 건설교통부, 2006, 「행정중심복합도시 건설기본계획 시안」
5. 과학기술부, 2006, 「대덕연구개발특구 1단계 개발사업계획」
6. 과학기술부, 2007, 「지방과학기술연감」
7. 과학기술부 · 한국과학기술기획평가원, 2007, 「과학기술연구개발활동조사DB」
8. 국토연구원, 2007, 행정중심복합도시 광역도시계획 수립 연구
9. 대덕테크노밸리, 2006, 「대덕테크노밸리조성사업-개발기본계획 및 기본설계 」
10. 대전광역시, 「대전통계연보」, 각 년도.
11. 대전 · 충청권 행정협의회, 2006, 「충청권 공동발전방안 연구」
12. 충청권 전략산업기획단, 2007, 「충청권 IT산업 클러스터 구축방안」
13. 충청남도, 「충남통계연보」, 각 년도.
14. 충청북도, 2006, 「오송신도시 기본계획」
15. Porter, M. E, 1998,"Clusters and the New Economics of competition" Harvard Business Review.
16 --------, 2000, "Location, competition, and Economic Development : Local Clusters in a Global Economy", Economic Development Quarterly, Vol.14, No.1.