

제주첨단과학기술단지의 개발전략

양 영 오

제주대학교 정보수학과

目 次

1. 서 론
2. 제주지역의 산업현황과 산업발전 여건
3. 테크노파크(Technopark)의 개념과 주요사업
4. 국외의 테크노파크 개발동향
5. 제주첨단과학기술단지의 조성방향과 개발전략
6. 결론

1. 서 론

21세기 지식기반경제사회는 지식기술 중심의 지역발전을 꾀하는 시기로서 고급기술두뇌의 적극적인 활용을 통한 지식산업 발전과 기술혁신의 네트워크 구축, 더 나아가서는 지역혁신능력을 바탕으로 한 지역기술혁신체제의 정착을 통한 지역발전과 국가경쟁력 강화에 관심이 집중되고 있다.

이러한 현 시점에서 테크노파크는 지역의 산업경제적인 특성 및 여건에 따라서 다양하게 개발·조성되고 있다. 테크노파크와 유사단지(science park, research park, technopolis)들은 기업, 연구기관 또는 대학 등을 동일 지역에 집적시킴으로써 지식산업의 발전흐름(flow of knowledge)을 원활히 하고, 기술혁신을 위한 시너지효과를 극대화시킬 수 있다는 이론적 근거에 바탕을 두고 있다(현재호, 1998).

제주지역의 산업구조는 취업자수 기준으로 1·

3차 산업의 비중이 무려 96.4%에 달할 정도로 편중적인 구조를 갖고 있다. 이에 따라 1차 산업과 3차 산업의 핵심이 되는 감귤산업과 관광산업 중 어느 한 산업이라도 타격을 받게 되면 지역경제 전체가 영향을 받는 취약성을 보이고 있다. 반면 아열대성 기후조건으로 감귤, 겨울채소, 각종 특용작물의 재배가 가능하고 가장 청정한 지역의 하나로 좋은 자연경관을 가지고 있다.

제주국제자유도시특별법이 금년 4월 1일부터 시행됨에 따라 제주국제자유도시의 본격적인 추진으로 세계의 우수한 인적자원과 외국인 직접투자를 유치할 수 있는 가능성이 커지고 있다. 특히, 제주도가 사람, 상품, 자본의 이동이 자유롭고 기업활동의 편의가 최대한 보장되는 국제자유도시로 개발될 경우 지역발전의 획기적 전기가 마련될 수 있다. 아울러 21세기 지식기반경제사회의 핵심산업인 생물산업, 정보통신산업에 대한 국내외 투자자들의 관심과 정부의 적극적인 육성정책,

그리고 제주가 갖고 있는 다양한 생물자원이 결합될 경우 생물산업이 제주지역의 주력산업으로 부상할 가능성이 높다.

제주국제자유도시 7대 선도프로젝트 중 하나로 생물산업·정보통신 등 첨단산업 특성화단지로서 조성되는 제주첨단과학기술단지(테크노파크)가 계획되어 있다. 과학기술단지의 조성은 기본적으로 지역의 산업구조를 저생산성·저부가가치형 산업구조에서 고생산성·고부가가치형 산업구조로 개편시킴으로써 지역경제의 장기적 발전과 자립성에 큰 효과를 나타낼 수 있다. 특히 과학기술단지의 개발은 지역의 산업구조를 혁신하는 지역 기술혁신의 거점이자 지역발전의 일환으로 지역이 지니고 있는 기존 여건을 최대한 발휘시키려는 발상의 전환에서 비롯되었다. 따라서, 지식기술 중심의 지역발전 전략으로서 과학기술단지의 조성은 대학·연구기관·지방자치단체·정부·기업이 함께 노력하는 지역기술혁신의 연계화 전략으로서, 산학협동은 물론 신산업 육성 및 지역의 균형발전이라는 측면에서도 그 의미가 크다(Grayson, 1993). 또한 과학기술단지의 기술적 도시하부구조, 기술인프라는 첨단산업부문을 기반으로 한 새로운 기업창출, 신산업 유치를 촉진할 수 있는 산업기반 조성에 토양이 된다. 특히 지역의 기술집약적 중소기업의 발전에 대한 기회가 상당히 높아지게 된다.

이러한 제주첨단과학기술단지(이하 “과학기술단지”라 한다)를 성공적으로 조성할 수 있는 전략은 무엇인가, 제주에 BT, IT산업의 육성은 가능한가, 과학기술단지의 개발주체는 누가 되어야 하며 제주국제자유도시개발센터(이하 “제주개발센터”라 한다)와 제주도의 역할은 무엇인가, 재원은 어떻게 마련할 것인가, 국내외 관련 벤처기업을 유치할 수 있는가, 고급 전문인력을 확보할 수 있는가 등 여러 문제에 대한 실제적 이해와 세부적 검토, 그리고 면밀한 분석에 보다 적극적인 노력이 필요하다. 또한 정부가 최근에 발표한 ‘동북아 비즈니스 중심국 계획’은 비즈니스 거점으로 인천공항 인근의 영종도, 송도 신도시, 김포 매립

지, 고양 등 수도권 서부 4개 지역과 부산·광양항 인근 2개 경제특구 후보지 등 6개 지역에 공항·항만시설의 확충, 비즈니스 거점 지역 개발, 물류네트워크 개발 등 3개 축으로 되어 있다. 정부는 공항·항만 및 물류 네트워크 개발을 통해 동북아 물류기지 기반을 확보하고, 이를 바탕으로 국제적인 비즈니스 환경을 갖춘 거점지역을 개발하고자 한다. 이에 따른 제주첨단과학기술단지의 차별화와 특성화는 무엇인가?

아울러 민·관을 망라하는 지역 내 혁신주체 사이의 협동체제, 과학기술단지의 조성과 정착을 위한 발전방향의 정립, 조성사업의 성공을 위한 정책과제, 산·학·연·관 등 각 주체의 계획적 배려와 검토, 연구개발 및 정보·업무기능의 강화와 지역혁신시스템(RIS) 구축을 위한 다각적인 노력이 필요하다.

본 논문에서는 21세기 지식기반경제사회에서 지역기술혁신을 도모하기 위해 추진된 국내외 테크노파크 사업의 특성을 살펴보고, 우리가 추진해야 할 과학기술단지의 조성방향과 개발전략, 유치시설·공간구성 및 시설배치, 조직체제, 재정·세계지원 등의 측면에서 살펴보고자 한다.

2. 제주지역의 산업현황과 산업발전 여건

2.1 산업현황과 문제점

2000년 12월 현재 제주도의 지역총생산(GRDP)은 4조6,390억원으로 전국 지역총생산 470조4,820억원의 약 1.0%로 매우 적은 경제규모를 나타내고 있고 1990년부터 2000년까지(10년간)의 연평균 증가율은 11.2%로 전국 수준과 비슷하다.

2000년 12월 현재 우리나라 취업인구 구조를 보면 총 취업인구는 2,085만7천명으로, 이 중 농업·어업 부문은 181만6천명으로 전체의 8.7%, 광·공업 부문이 429만8천명으로 전체의 20.6%, 그리고 사회간접자본 및 서비스업 부문이 1,473만4천명으로 전체의 70.93%이다. 이에 반해 제주도

의 취업구조를 보면 취업인구는 전국의 1.3%인 27만9천명이며, 이 중 농림·어업 부문이 7만4천명으로 도내 취업인구의 26.5%, 광·공업 부문은 1만명으로 3.58%, 사회간접자본 및 서비스업 부문은 19만4천명으로 69.53%를 나타내고 있다. 전국 대비 농림·어업 부문은 3배 이상 높은 반면, 광·공업 부문은 1/6수준에 불과하다. 제주도의 산업별 취업인구 구조의 변화 추이를 보면 1990년~2000년 기간 중 취업인구가 매년 1.56% 증가하고 있다. 특히 농림·어업 부문은 연평균 2.83%로 감소되고 광·공업은 1990년 대비 변화가 거의 없으며 사회간접자본 및 서비스업 부문은 동기간 매년 4.08%의 현저한 증가 추세를 기록하고 있다.

더 낮아 지역내 업체가 매우 영세한 상태이다.

제주산업은 1·3차산업에 편중된 산업구조, 지식기반산업의 미발달, 제조업의 영세성, 1·3차산업간 연계성 부족, 고부가가치화할 수 있는 축매산업의 부재 등의 문제점을 갖고 있다.

첫째, <표 1>에서 보는 바와 같이 취업자수 기준으로 제주지역의 산업구조는 1·3차 산업의 비중이 무려 96.3%에 달할 정도로 편중적인 구조를 갖고 있다. 이에 따라 1차 산업과 3차 산업의 핵심이 되는 감귤산업과 관광산업 중 어느 한 산업이라도 타격을 받게 되면 제주 지역경제 전체가 영향을 받는 취약성을 보이고 있다. 둘째로 지역내 총생산 기준으로 3.4%, 취업자수 기준으로 3.58%에 불과한 제주의 제조업은 음식료품, 비금

<표 1> 산업별 취업인구와 지역내 총생산 현황

(단위 : 천명, %)

구 분	1990	1995	2000	연평균증가율(%)
취업 인구	239(100.0)	248(100.0)	279(100.0)	1.56
농림·어업	99(41.4)	77(31.0)	74(26.5)	∧2.83
광·공업	10(4.2)	13(5.2)	10(3.58)	0
사회간접자본 및 서비스업	130(54.4)	158(63.7)	194(69.53)	4.08
지역내총생산 (십억원)	1,788	3,742	4,639	11.2

자료 : 통계청, 「산업총조사보고서」, 각 년도 및 제주도, 「제주통계연보」, 각 년도를 재구성함.

1999년 말 현재 제주의 전국대비 제조업 비중은 생산액 기준으로 0.1%에 불과해 제조업이 매우 취약함을 알 수 있다. 사업체수 기준으로 음식료품(33.7%), 목재·종이·인쇄(13.7%), 비금속광물(25.5%), 금속기계(11.8%) 등 4대 업종이 전체 사업체수의 약 85%를 차지하고 있고, 생산액 기준으로는 음식료품(54.4%)과 비금속광물(26.9%)이 전체 생산액의 약 80%를 차지하고 있어 제조업 내에서도 특정 업종에 대한 편중도가 매우 심하다. 이에 반해 미래 성장유망산업에 속하는 전기·전자산업은 사업체수(3.1%) 비중도 낮지만 종사자수(1.9%)와 생산액(0.8%) 비중은 이보다

속광물 등 재래업종 중심의 영세한 구조를 갖고 있다. 셋째로, 제조업과 서비스산업 모두 특정 업종, 특히 전통산업 부문에 편중된 구조를 갖고 있으므로 지식기반경제에서 산업구조의 변화가 시급하다. 넷째로, 제주의 주력산업인 관광산업과 농축수산업 간의 연계성이 약하고 이들 산업들 고부가가치화할 수 있는 축매산업이 없다.

2.2 산업발전 여건

(1) 강점

아열대성 기후조건으로 감귤, 겨울채소, 각종 특용작물의 재배가 가능하고 가장 청정한 지역의

하나로 향토성이 강한 독특한 민속문화가 보존되어 있다. 특히, 제주도는 한라산을 중심으로 기생화산, 계곡, 절벽, 능선 등의 산악지대와 해안, 폭포 등의 해안지대 그리고 초지 등의 중산간지대로 구성되어 있어 천혜의 자연과 쾌적한 환경유지, 그리고 다양한 경관자원을 가지고 있다. 둘째, 공항, 항만, 도로, 통신 등 기반시설이 비교적 잘 갖추어져 있고 동북아시아의 중심에 위치한 지정학적 절점성으로 인하여 향후 관광과 국제화의 중심지역으로 부상할 가능성이 크다. 셋째, 1,800여종의 풍부한 자생식물과 산림 등 다양한 식물자원이 분포하고 있고 육지와 격리되어 있는 섬지역이므로 특정 분야의 생물산업 육성에 유리한 여건을 갖추고 있다(〈표 2〉 참고). 생물산업은 원료의 재생 가능성, 제조 과정의 온화성, 인체와 환경에 대한 제품의 적합성, 폐기물 처리의 우수성 등과 같은 특성을 갖고 있어 인간 활동 및 환경에 대한 새로운 요구를 충족시키는 데 가장 적합한 산업으로 인식되고 있다. 이와 같은 생명공학기술의 적용을 통해 농축수산물의 경쟁력을 제고하고 지역의 관광산업과 연계하여 생물산업 제품의 신규 수요를 창출함으로써 지역산업구조의 다양화와 1, 3차 산업의 구조고도화를 촉진할 수 있다. 아울러 IT산업은 친환경적 산업이므로 제주의 천혜환경 보존과 지역발전을 병행할 수 있는 분야라는 강점을 가지므로 IT산업을 국제자유도시 배후산업으로 육성할 필요가 있다.

되는 구조적인 문제를 갖고 있다. 특히 관광은 국내외 관광지와 경쟁이 심화되면서 정체상태를 보이고 있고, 감귤 역시 가격 및 품질경쟁력의 상실로 어려움에 처해 있는 실정이다. 전국대비 1%대의 미미한 경제규모와 취약한 수요기반으로 인해 산업의 집적이 어렵고 전반적으로 지역내 사업체 규모가 영세하다. 또한 섬이라는 입지조건으로 인한 물류비용이 증가하고 시장 규모의 한계성을 들 수 있다.

노동집약적 단순 제조업이 아닌 첨단지식산업 및 친환경적 미래산업은 지역 내의 자생적 발전을 단기적으로 기대하기 어렵고, 지식 및 정보의 창출을 수행할 일자리가 극히 한정되어 지역두뇌의 유출현상은 심한 실정이다. 또한 낮은 수준의 연구개발, 산·학·연계 연계 및 전문인력 양성시스템도 미흡하고, 관광산업과 연계하여 청정 농축수산물을 가공하고 상품화하여 부가가치를 높이는 노력이 부족한 실정이다.

(3) 기회요인

제주국제자유도시의 추진으로 세계의 우수한 인적자원과 외국인 직접투자를 유치할 수 있는 가능성이 커지고 있다. 특히, 제주도가 사람, 상품, 자본의 이동이 자유롭고 기업활동의 편의가 최대한 보장되는 국제자유도시로 개발될 경우 지역발전의 획기적 전기가 마련될 수 있다. 21세기 지식 기반경제사회의 핵심산업인 생물산업에 대한 국

<표 2> 제주지역 동·식물 현황

육상	식물	1,800여종(제주도 특산식물 100여종)
	동물	3,669종(곤충 3,315종, 양서류 9종, 파충류 11종, 조류 311종, 포유류 23종)
해상	식물	식물성 프랑크톤 245종, 해조류 179종(한국의 63%)
	동물	동물성 프랑크톤 111종(한국의 61.3%), 무척추동물 627종, 어류 497종

(2) 약점

제주의 산업구조가 1차산업과 3차산업 특히, 관광과 감귤로 양극화되어 있어 이 중 어느 한 산업에 타격이 오면 제주경제 전체가 영향을 받게

내외 투자자들의 관심과 정부의 적극적인 육성정책, 그리고 제주가 갖고 있는 다양한 생물자원이 결합될 경우 생물산업이 제주지역의 주력산업으로 부상할 가능성이 높다. 또한 21세기 성장산업

으로서 관광산업의 중요성이 커지고 있고 전세계 관광객수도 꾸준히 증가하고 있으므로 이와 연계하여 생명공학기술을 활용한 생물산업제품을 개발함으로써 지역소득을 증대시킬 수 있다. 따라서 국내외 투자 유치와 연구인력의 확보전략을 포함한 제주국제자유도시의 개발전략과 연계하여 산업발전 전략을 구체화할 필요가 있다.

(4) 위협요인

국외적으로는 동북아의 경제주도권을 선점하려는 지역간 개발경쟁이 심화되고 있다. 중국은 외국기업의 유치를 위해 1990년부터 상해의 포동지구를 국제무역·금융중심지로 조성하며 상당한 성과를 거두고 있고, 말레이시아는 1990년부터 라부안 국제투자자유지역(역외금융센터)을 조성하고 있고, 싱가포르는 국제비즈니스 중심지계획(IBH2000)에 따라 다국적 기업의 총괄본부를 대거 유치하고 있다.

국내적으로는 정부가 최근에 발표한 '동북아 비즈니스 중심국 계획'은 공항·항만시설의 확충, 비즈니스 거점 지역 개발, 물류네트워크 개발 등 3개 축으로 되어 있다. 공항·항만 및 물류 네트워크 개발을 통해 동북아 물류기지 기반을 확보하고, 이를 바탕으로 국제적인 비즈니스 환경을 갖춘 거점지역을 개발한다는 것이다. 비즈니스 거점은 인천공항 인근의 영종도, 송도신도시, 김포매립지, 고양 등 수도권 서부 4개 지역과 부산·광양항 인근 2개 경제특구 후보지 등 6개 지역 개발계획으로 구성되었다. 우선 경제특구로 지정되는 영종도와 인근 용유·무의지구 총 783만평을 2020년까지 국제업무 및 종합휴양지로 개발한다. 동북아 비즈니스 중심국 계획은 금년 4월 1일부터 막 시작되는 제주국제자유도시 건설에 차질이 예상된다.

또한 농수산물시장의 전면 개방에 따라 제주산 농축수산물에 대한 수요가 줄어들 것으로 전망되며, 남북한 관광교류의 확대와 해외여행의 자유화 등으로 국내외 관광지와의 경쟁이 격화되고 있는 것도 지역경제에 어두운 그림자를 드리우고 있다.

특히 이에 적절히 대응하지 못할 경우 지역경제가 위축될 가능성이 크다.

3. 테크노파크(Technopark)의 개념과 주요사업

3.1 개념

일반적으로 테크노파크(일명 : 첨단과학기술단지)는 기술혁신을 기초로 한 경제발전이라는 기본목표를 실현하기 위하여 대학·연구기관·기업간의 유기적인 협력을 통해 지역의 기술혁신과 첨단산업 발전을 효과적으로 달성하기 위하여 연구기능, 창업·보육기능, 교육·훈련기능, 지원서비스 기능, 그리고 시범생산 수준의 생산기능을 한 지역에 집적시킨 것으로 정의할 수 있다(이성근 외, 1995). 또한 '산업기술단지지원에관한특별법'에 기초하여 테크노파크를 기업, 대학, 연구소 등이 연구개발, 교육 및 훈련, 산업 및 기술에 관한 정보의 유통, 신기술창업 및 보육, 연구개발시설의 이용과 시험생산 등을 공동으로 수행하는 일단의 토지·건물·시설의 집합체로 정의한다.

이와 유사한 개념으로서 과학/연구단지(science / research park), 기술단지(technology park), 기술혁신센터(technology innovation center), 기술창업보육센터, 기술보육센터(technology incubator), 기술집적도시(technopolis) 등이 있는데, 이들은 모두 기술혁신에 근간을 두고 이를 바탕으로 지역의 경제발전을 도모하고자 한다는 점에서 과학기술단지라는 개념적 영역으로 분류될 수 있으나 근본적으로는 약간의 차이가 있다. 예를 들어, 과학단지(science park)가 대학과의 연계하여 첨단기술의 연구개발을 중심으로 관련 서비스 기능이 부가된 산·학 공동연구 집적지로서 경미한 생산활동을 허용한 것이라면, 연구단지(research park)는 첨단기업의 성장과 지역의 경제개발 촉진을 목적으로 민간 기업연구소, 공공 연구기관, 대학 상호간의 공동연구개발과 기술이전을 활성화하기 위해 연구개발 관련 시설의 집

적화 단지로서 시제품 생산 이외의 적극적인 생산 및 유통기능을 배제한 것이라 할 수 있는 것이다(Eul, 1985).

현재 국제적으로 통용되고 있는 테크노파크(technopark)의 개념은 그 개념적 범위가 약간 모호하여 위의 유사개념도 포함할 수 있는 포괄적인 개념으로 쓰이고 있다. 따라서 이상을 종합하여 볼 때, 여기서 논의되는 테크노파크는 이러한 개념적 범위를 분명히 하여 ①지역 첨단산업 발전과 유기적 산학협동 강화 등 지역개발과 관련된 목적으로, ②지역거점대학과 지자체 등이 주도가 되어 ③중소규모의 기술집약적 기업을 집적화하여 ④연구개발과 시험생산을 연계함과 동시에 다각도의 기업지원을 통해 ⑤기업의 생존력을 강화하고자 하는 지역혁신거점으로 규정할 수 있다.

3.2 조성목적과 주요기능

테크노파크의 조성은 지역발전·산업구조개선·산업기반조성에 있어서 유용한 정책수단이 될 수 있다. 예컨대, 고급인력이 집중되어 있는

은 매우 중요하게 인식되고 있다.

테크노파크의 조성 목적은 ① 지역중소기업을 대상으로 한 기술혁신 지원, ② 기술창업촉진을 위한 지원 ③ 지역산업구조의 고도화 도모, ④ 국내외 첨단기업 유치, ⑤ 고용 창출 등에 있다고 볼 수 있다. 다만 정책추진의 우선 순위에 있어서는 조금씩 다른 패턴을 보여준다. 예를 들면, 영국과 독일이 중소기업 육성지원과 첨단기업 창출이라는 내발형 전략차원에서 과학기술단지를 조성하고 있는 반면, 일본은 중소기업 육성지원과 첨단기업을 유치하는 외발형 발전과 내발형 발전의 복합전략 측면의 과학기술단지를 조성하고 있는 것 등이 그 예이다.

테크노파크는 '첨단기술 관련 기능'과 '단지 관련 기능'을 복합적으로 수용하고 있다. 첨단기술 관련 기능은 대학이나 연구소 등 기존의 연구집단이 수행해 오던 다양한 연구개발(R&D)기능과, 이러한 연구개발의 결과를 실제적 필요 혹은 경제적 욕구와 연계시키기 위해 기업 등에 제공하는 기술지도 및 기술이전 기능을 의미한다. 단지

<표 3> 테크노파크의 조성 목적과 주요 기능

구분	내 용
조성 목적	① 지역중소기업의 기술혁신 지원, ② 기술창업촉진 지원 ③ 지역산업구조의 고도화, ④ 국내외 첨단기업 유치, ⑤ 고용 창출
주요 기능	①연구개발(R&D), ②창업보육, ③교육훈련, ④시험생산, ⑤정보교류, ⑥시설이용, ⑦기업지원
기대 효과	①지역산업구조의 개선, ②지역경제의 활성화, ③지역의 기술혁신 잠재력 강화, ④ 첨단산업 부문의 활성화, ⑤산업기반의 다양화, ⑥고용창출, ⑦잠재적 창업기업 발굴, ⑧산학협동의 강화, ⑨민관협력의 촉진

대학은 지역의 경쟁력 향상과 실질적으로 연계하는 데에 중요한 창구역할을 수행할 수 있으며, 특정 지역 내의 기업간 협력·교류 관계를 활성화시키는 계기가 될 수 있다. 이런 테크노파크 조성은 지방거점대학, 지방자치단체 등이 현재 추진 중인 기술창업사업과 연계하여 산업적·사회적인 측면에서 보다 광범위한 파급효과를 가져올 수 있으므로 여러 가지 측면에서 테크노파크의 역할

관련 기능은 연구집단 혹은 기술집약적 모험기업과 같은 유사집단과 이를 지원하는 지원시설을 "집적화"시킴으로써, 여기에서 발생하는 시너지를 극대화하고 기술혁신을 촉진하여 궁극적으로는 최대한의 경제적 효과를 촉발시킬 수 있도록 돕는 다양한 공간을 제공하고 이를 관리하는 기능이다.(오덕성, 2002)

이러한 테크노파크의 기능이 산학연관 협력의

장, 기술창업촉진의 장, 기술이전촉진의 장, 첨단 기업/연구기관 유치라는 개념적 영역을 가진다고 한다(현재호, 1998). 따라서 테크노파크가 지향하는 주요 기능은 ①연구개발, ②창업보육, ③교육훈련, ④시험생산, ⑤정보교류, ⑥시설이용, ⑦기업지원 등으로 요약할 수 있으며 이에 따른 구체적인 내용은 다음과 같다.

연구개발기능은 테크노파크를 통해 조성된 연구자원의 집적화를 바탕으로 산·학·연 공동연구 수행에 목적을 두며, 신기술의 연구개발 및 사업화와 애로기술의 해결을 통한 기존 지역산업의 고도화를 위해 연구지원, 기술지원, 기술교류 등의 기능이다.

창업보육기능은 지식기술에 기반을 둔 창업 아이디어나 신기술을 보유하고 이를 의욕적이고 창의적으로 사업화하고자 하는 기업가를 발굴하고, 연구개발 및 기술혁신을 지향하는 창업기업을 육성하며, 또한 기존기업의 기술 집약화를 목적으로 하는 제품개발 공간과 시설 그리고 기술경영 등을 지원하는 것을 목적으로 한다. 이 기능은 가장 역점을 두고 있는 부문중의 하나이다.

교육훈련기능은 대학의 연구개발성과를 확산시키고, 우수한 인력과 공간을 활용한 기술과 경영 등에 관한 교육훈련을 통해 기업의 기술인력을 전문화시키고 이 과정에서 벤처창업자는 물론 잠재적인 예비창업자를 발굴하여 집중적으로 육성함으로써 벤처창업을 활성화시키고자 하는 기능이다.

시험생산기능은 입주기업의 연구개발에 따른 시험생산을 지원하여 신제품 개발 및 이의 사업화를 유도하고자 하는 기능으로 대학 등이 가지는 시험생산장비를 이용할 수 있도록 연계하거나 공용시험생산설비를 구축하는 등의 방법을 통해 이를 추진한다.

정보교류기능은 내외 첨단기술동향과 국내기술 개발, 국가기술정책 등에 대한 정보교류를 촉진하기 위하여 첨단 정보인프라를 구축하여 이를 통해 기술이전, 기업정보교환, 가상교육 등 테크노파크와 관련된 정보활동을 수행한다.

시설이용기능은 기업체의 애로 생산설비를 테크노파크 운영법인이 구입하고 이를 개방적으로 사용토록 함으로써 기존기업과 입주기업 모두에게 있어 기업경영의 효율성 및 생산성을 증대시키고자 하는 기능이다. 기업지원기능은 기업활동을 위한 종합지원시스템과 이를 단지내외와 연결하는 네트워크 구축을 통해 기업의 애로 및 건의사항 등을 처리함으로써 문제해결능력을 제고하는데 있다. 그외에 기술 및 행정지원은 입주한 연구자원이 최대한 연구개발의 성과를 이루고 개발기술의 확산 및 사업화를 추진할 수 있도록 벤처자본의 소개, 전시공간의 제공 등의 서비스를 제공하며 정부기관 및 기술지원기관의 입주를 유도한다. 이와 별도로 지방행정차원의 업무가 원활하게 진행될 수 있도록 연계하는 서비스를 제공한다.

테크노파크의 구성에 따른 기대효과로는 ① 지역산업구조의 개선, ② 지역경제의 활성화, ③ 지역의 기술혁신잠재력 강화, ④ 첨단산업 부문의 활성화, ⑤ 산업기반의 다양화, ⑥ 고용창출, ⑦ 잠재적 창업기업 발굴, ⑧ 산학협동의 강화, ⑨ 민관협력의 촉진을 들 수 있다.

4. 국내의 테크노파크의 개발동향 분석

4.1 주요 선진국의 개발동향

지역산업발전과 지역혁신을 꾀하기 위한 내발적인 지역개발정책으로써 선진국의 테크노파크 개발은 우리에게 많은 시사점을 주고 있다. 특히, 지역거점대학을 중심으로 잠재기업을 발굴하고 이를 적극적으로 육성하여 지역 내에 뿌리를 내리게 함으로써 지역경쟁력을 강화하는 차원에서 미국을 효시로 하여 독일, 영국, 일본 등의 선진국에서 추진한 테크노파크 혹은 유사한 개념의 단지(science park, techno park, research park 등)는 공통적으로 몇 가지의 특성을 지니고 있다.

미국의 지역기술혁신 전략 중 하나인 테크노파크의 중심에는 우수한 연구개발능력을 가진 지역

대학이 존재한다. 테크노파크는 산업·경제적으로 낙후된 지역상황과는 달리 우수한 두뇌인력을 바탕으로 높은 수준의 연구활동이 이루어지고 있는 지역대학이 존재할 경우, 이들 대학을 잠재적 산업경쟁력을 가진 유인요소로 보았다. 고급인력들의 지역 내 취업을 보장하고 다른 지역으로 유출되는 것을 방지하기 위해 대학 인근에 대학과 연계된 연구소를 자체적으로 설립 또는 유치하여 산·학 협동을 적극적으로 촉진하고, 이런 과정에서 대학인력의 직접적인 창업을 격려·지원 발생 하는 분리창업(spun-off)은 물론, 이미 조성된 고급인력 pool에 기대를 가진 입주기업들을 수용하였다.

독일 기술단지과 기술센터는 내발적 지역개발 전략의 일환으로서 해당 센터 건설을 시행한 지방도시들의 수적 증가는 기술단지과 기술센터를 통해 첨단산업 기술부분의 발전과 지역착근을 이끌어내고자 지방정부의 집중적인 지원이 이루어지고 있음을 보여주고 있다. 독일 기술단지과 창업보육센터에 대한 평가결과에 의하면 많은 연구 결과들이 이들 센터가 실제 기업의 지원, 지역경제의 파급효과에 있어서 소기의 성과를 거두었으며, 특히 전통적인 산업침체지역에서 그 결과가 두드러지게 나타난 점을 밝히고 있다. 즉, 창업보육센터가 다수의 모험기업들을 성공적인 졸업기업으로 발전시키는 장치가 되고, 무엇보다 기술단지과 기술센터의 설립은 지역의 혁신을 도모하는데 지방정부가 적극적인 자세를 견지하고 있다는 상징적인 의미를 지역주민에게 보여준다고 평가받았다. 이로 인해 산업침체지역에 입지하고 있는 도시(인구 3만 이상)의 과반수 이상이 지역경제 활성화시책 중에 최우선 순위로서 기술센터의 건립을 선택하는 결과를 가져온 것이다.

영국의 과학단지는 대학의 연구능력 활용과 지방정부의 지역경제 활성화 시책의 매우 효율적인 정책대안으로 평가되고 있다. 과학단지 모델이 지니는 강점은 무엇보다도 대학의 연구개발(R&D) 능력을 상품화로 연결하여 지역발전에 기여하게 한다는 점으로 단지의 조성과 발전에 있어서 대

학의 역할은 매우 중요하다. 다만 영국의 과학단지는 대학과 불가분의 관계를 맺고 있어 연구환경의 보호가 중요한 관건이 되고 이를 위해 기업활동의 핵심인 생산활동을 엄격히 금하고 있기 때문에 과학단지가 종합적인 산업발전모델로서의 역할을 담당하는 데에는 한계가 있다는 점이 문제로 지적되고 있다.

일본은 1970년대까지만 하더라도 중앙집중형의 과학기술 및 산업정책의 전개로 지역혁신체계의 발전을 도모하기 위한 과학기술단지의 조성이 이루어지지 못하였다. 1980년대에 들어서면서 지역발전전략의 하나로 테크노폴리스 정책이 추진되면서 테크노폴리스법(1983년), 민간자본 유치를 위한 민활법(1986년), 두뇌입지법(1988년) 등 과학기술기조의 지역발전을 위한 법제적 측면의 정비와 함께 1988년 이후 과학기술단지의 조성이 급속하게 이루어지기 시작하였다.

일본 과학기술 단지의 운영 주체는 미국이나 영국의 대학 주도의 과학기술단지 조성 패턴보다는 지방자치단체 또는 지역사회가 주도를 하고 대학과는 연계를 가지고 운영이 되는 방식을 취하고 있으며, 민간자본유치를 통한 제3섹터 형식의 리서치코아 프로그램 등을 전개하고 있다. 일본 과학기술단지의 운영주체를 살펴보면, 광역자치단체가 15%, 제3섹터조직이 42%, 재단법인이 32%, 민간이 약 5%로 되어 있다(吉澤 純一외 3인, 1995). 이는 미국이나 영국의 대학주도의 과학기술단지 조성패턴보다 독일의 이노베이션 파크 조성 패턴과 유사하다고 할 수 있다. 다만 독일의 이노베이션 센터가 기술창업보육지향형이라고 보면 일본의 과학기술단지는 보다 연구개발지향적이라고 할 수 있다.

리서치코아의 기본적인 개념은 ① 연구 또는 기술개발을 위한 설비의 개방, ②기술인력의 교육 공간 제공, ③ 정보교환의 장소 제공, ④창업보육 공간의 제공 등에 있으며, 이를 통해서 과학기술 기반이 취약한 지역에서의 중소기업의 창업을 돕고 인력교육, 연구개발 및 정보교환을 공동으로 함으로서 지역으로의 연구기관 및 회사의 유치

또는 신설을 도모하기 위한 목적을 가진다. 일본의 대표적인 과학기술단지로 가나가와 사이언스 파크를 들 수 있는데 가나가와 사이언스 파크는 도시형 과학기술단지로 평가되고 있으며, 국내외로 많은 주목을 받고 있다.

4.2 국내 테크노파크와 첨단과학기술시설의 조성현황

우리나라 테크노파크 사업은 1960년대 말 서울 흥릉의 흥릉연구단지가 그 시초라 할 수 있다. 이

후반 이후 일부의 연구중심 대학을 중심으로 산학협동을 위한 테크노파크를 조성하려는 움직임으로 이어지며 발전하였다. 특히 이후 1997년 산업자원부의 시범테크노파크 사업을 통하여 인천 송도를 비롯하여 전국에 6개 시범단지가 조성되었으며, 2000년 말 포항과 부산에 각각 민간주도형 테크노파크가 조성되었다.

한편, 본격적인 국가지원사업으로서 지방 테크노파크 건설계획은 98년부터 시작되었다. 산업자원부에서는 전국을 대상으로 6개의 시범 테크노

<표 4> 전국시범 테크노파크 조성사업 추진현황

구 분	인 천	경 기	대 구	경 북	광주·전남	총 남		
주관기관	(재)송도 테크노파크	(재)안산 테크노파크	(재)대구 테크노파크	(재)경북 테크노파크	(재)광주·전남 테크노파크	(재)충남 테크노파크		
참여기관	· 인천광역시 · 대학: 인하대 외 1개 · 연구소 1개	· 안산시 · 경기도 · 대학:한양대 외 5개	· 대구광역시 · 대학:경북대 외 2개	· 경상북도 · 경산시 · 대학:영남대 외 4개	· 광주광역시 · 전라남도 · 대학: 조선대 외 7개 · 연구소:1개	· 충청남도 · 천안·아산 · 공주시 · 대학:건양대 외 10개		
총사업비	중앙	1,550.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	
	지방	2,245.5	870.5	635.0	174.2	125	190.1	239.0
	민간	1,931.1	351.0	9.0	252.1	374.4	138.3	39.2
	기타	431.5	212.0	75.0	112.9	94.8	56.5	236.9
	합계	6,158.1	1,168.5	969.0	789.8	844.2	634.9	765.1
사업추진실적	창업보육	63개 업체	71개 업체	97개 업체	69개 업체	45개 업체	292개 업체	
	연구개발	14건 지원	48건 지원	9건 지원	44건 지원	117건 지원	215건 지원	
	인력양성	18개 과정 1,210명	27개 과정 1,153명 세미나13회	20개 과정 1,173명 세미나13회	71개 과정 1,770명	28개 과정 세미나 36회	47개 과정 1,757명	
	전담인력	24명	19명	26명	15명	13명	23명	
	사업공간	1,547평	2,739평	5,130평	1,936평	3,706평	7,290평	
특화산업	전자, 정보 메카트로닉스 정밀기계 신소재 생산기반기술	전자부품 정밀화학 정밀기계 정보통신	전자공학기반 인포트로닉스 바이오닉스	기계,자동차 삼유, 소재 정보통신 환경 생명자원	광 정보통신 첨단소재부품 전지전자 정밀화학 신소재	반도체제조장비 자동차부품 정보통신 제화신기술		
부지확보	100,000평	30,000평	57,000평	46,400평	30,000평	120,850평		
법인설립	'98. 6. 18	'98. 9. 17	'98. 12. 18	'98. 8. 27	'98. 12. 7	'98. 12. 7		

자료 : 전국테크노파크협의회 회의자료, 제2차 전국테크노파크협의회 운영위원회, 2002. 4

후 1970년대의 대덕연구단지 조성사업, 1980년대 말 첨단산업의 육성과 지역발전을 연계시키기 위해 지방 첨단과학산업단지 조성을 거쳐, 1980년대

파크를 선정하여 지방거점 테크노파크의 조성을 추진하고 있는데(<표 4> 참조), 이들은 대부분 지방자치단체와 지역거점대학이 참여하는 컨소시엄

형식을 취하고 있으며, 사업추진을 위한 법인을 설립하고 부지를 확보하는 등의 단계를 거치며 지금은 단지조성을 적극적으로 추진하는 등 성장 단계로 돌입하기 위해 박차를 가하고 있다.

현재 조성되고 있는 시범테크노파크는 사업주체에 따라 세 가지 유형(지방자치단체 주도형, 지방자치단체·대학 공동 주도형, 독자적 발전추구형)으로 분류할 수 있다. 지방자치단체 주도형은 지방자치단체가 사업비를 투자하고 사업본부와 같은 법인을 설립하여 관련 공무원을 배치하는 등 지방자치단체가 단지의 조성과 운영 등에 적극적으로 개입하고 대학은 부분적으로만 참여하는 유형이다. 예를 들어 광주 테크노파크, 전남 테크노파크, 송도 테크노파크, 충남 테크노파크 등이 이에 해당된다. 지방자치단체·대학 공동 주도형은 초기 조성계획부터 법인설립, 운영에 이르기까지 대학이 일정한 역할을 분담하고 지방자치단체가 이를 지원하는 유형이다. 이 경우 테크노파크의 조성은 이 사업을 주관하는 대학의 캠퍼스 내

에서 이루어지는 것이 일반적이다. 예를 들어 대구 테크노파크, 경북 테크노파크, 안산 테크노파크 등이 이에 해당된다. 독자적 발전추구형은 지방자치단체, 대학 등이 참여하지만 사업의 방향설정에서부터 운영에 이르기까지 테크노파크 사업의 자율성을 가지고 지역기술혁신의 역할을 수행하려는 형태이다. 예를 들어 대구 테크노파크, 송도 테크노파크가 이에 해당된다. 이 경우 사업지원으로 인하여 정부의 영향을 받기는 하지만 어느 수준의 독자성을 가지고 있다. 시범 테크노파크는 계획단계에서는 연구개발, 창업보육, 교육훈련, 시험생산, 정보교류의 5대 주요 사업을 시작하였으나 진행과정에서 시설이용사업과 기업지원 사업을 추가하고 있다.

정부 여러 부처가 첨단과학기술관련 프로젝트 지정에 관여하고 있으며, 중앙정부의 정책은 시설을 기준으로 첨단산업단지, 테크노파크, 소프트웨어진흥구역, 창업보육센터로 구별한다.

1993년 정부는 지방첨단산업의 육성과 지역발

<표 5> 첨단과학기술시설 지정 및 기능에 대한 정부 정책

구 분	첨단산업단지	테크노파크	소프트웨어 진흥구역	창업보육센터
관련부처	건교부	산자부	정통부	중소기업청
기능	· 제조 · 연구 · 거주 · 지역산업 부양	· 연구 및 개발 · 첨단산업단지내에서 독립적 장소일 수 있음	벤처 회사 모집	첨단기술산업단지 또는 테크노파크안의 독립적 건물
지정 자격	산업단지 기준	산업단지 기준	서울의 경우 20개 이상의 관련 업체, 다른 지역은 10개 이상 관련업체	벤처 및 기술집약업종의 창업자
세금 혜택	· 취득/등록세 면제 · 전용, 개발 부담금 감면 · 재산세: 50% 감면	· 취득/등록세 면제 · 전용, 개발 부담금 감면 · 재산세: 50% 감면	· 취득/등록세 면제 · 전용, 개발 부담금 감면 · 재산세: 50% 감면	· 취득/등록세 면제 · 재산세: 50% 감면 · 창업중소기업에 대해 5년간 소득 및 법인세 50%감면
현재 지정	7개 지역 : 광주, 대전, 청주, 부산, 대구, 전주, 강릉	인천, 경기, 대구, 경북, 광주, 충남	서울 두 곳을 포함하여 7개 지역	제주에 3개를 포함하여 전국에 150여개

전을 연계시키기 위해 지방첨단산업단지 조성계획을 수립하고 수도권을 제외한 전국에 5~10여개의 거점도시를 선정하여 첨단산업단지를 조성한 후 거점지역간 네트워크를 통해 전국도의 기술지대망을 구축하고 있다(한국산업단지공단이 관할하는 국가산업단지는 총 25개의 단지로서 7960만평의 면적에 해당한다). 광주 첨단산업단지를 제외하고는 대부분 지방자치단체 주도로 추진된 지방첨단산업단지는 일반산업단지에 필수적인 생산가능 이외에 교육·연구개발, 주거·업무, 상업 등 다양한 기능을 수용하는 복합단지의 성격을 띠고 있다. 특히 제주에는 5개의 창업보육센터(대학주체)를 제외하고는 첨단산업단지, 테크노파크, 소프트웨어진흥구역 등이 지정되어 있지 않다

경향이 있으며, 이는 테크노파크들이 가지고 있는 조성목적과 정부지원에서 단기간에 가시적 성과를 기대하는 데에서 비롯된 것으로 판단된다. 또한 시범 테크노파크들은 한결같이 지역산업구조의 고도화를 위해 기술창업의 촉진을 지원하는데에 많은 관심을 가지고 있다. 이와 같은 관심은 시설운용의 측면에도 적극 반영되고 있는데, 창업보육을 위한 TBI와 같은 시설들이 테크노파크에 적극적으로 도입되고 있다. 아울러 시험생산시설 조차 창업보육공간의 연장선상에서 계획·운영하고 있고, 참여 대학의 TBI 등과도 연계하여 창업보육공간의 확보에 높은 관심을 보이고 있다.¹⁾ 이때 참여대학이 창업기업을 발굴하기 위하여 창업 동아리 및 교수의 실험실 창업 등에 관심을 가지

<표 6> 우리 나라 지방첨단산업단지 현황

지역별 구분	광주	부산	대전	강릉	오창	전주
유형	국가산업단지	지방산업단지	지방산업단지	지방산업단지	지방산업단지	지방산업단지
위치	광주시 북구 광산구 일원	부산시 강서구 지사동	대전시 유성구 관평동	강릉시 대전동, 사천읍	충북 청원권 오창, 옥산면	전북 완주군 봉동읍 일원
사업주체	건교부 (토지공사)	부산시 (토지공사)	대전시 (토지공사)	강릉시	충청북도 (토지공사)	전라북도 (토지공사)
규모(만평)	586	135	128	101	286	94
계획기간	1991-2001	1991-2001	1990-2001	1991-2001	1992-2001	1991-2001
사업비(억원)	16,300	7,883	6,227	1,385	5,990	1,739
개발현황	착공/분양 (1단계준공)	미착공(실시 계획변경중)	미착공(실시 계획변경중)	미착공	착공/분양(토지이용변경중)	착공/분양

자료 : 한국소프트웨어산업협회·제주시, 제주국제첨단지식산업단지 구축전략, 2001.6.

4.3 주요 사업내용과 시사점

(1) 사업 내용

현재 추진되어 온 6개 시범테크노파크의 사업계획 및 평가보고서를 중심으로 테크노파크 사업의 세부적인 내용을 살펴보면 다음과 같다(오덕성, 2002).

국내 테크노파크들이 창업보육사업에 치중하는

고 지원하고 이를 테크노파크가 지원하는 것도 위와 같은 맥락에서 이루어지는 사업으로 볼 수 있다(예 : 대구 테크노파크, 경북 테크노파크, 충남 테크노파크 등).

1) 예컨대 충남 테크노파크의 경우, 99년도 창업보육된 75개의 기업 중 25개를 본부센터에서 수용하고, 나머지 50개를 호서대 TBI와 순천향대 TBI에서 분담하고 있다.

연구개발사업의 경우에는 시범 테크노파크들이 참여대학의 연구센터를 중심으로 지역산업계와의 산학공동연구 추진에 이 사업의 초점을 맞추고 있는데, 실제로 이것은 대학에서 이미 일정 수준에 이르고 있는 특화된 연구센터(지역연구센터 등)의 사업 중 일부분을 지원하는 수준에서 그치고 있다. 사실 참여대학과 입주기업의 공동연구를 추진하는 선에서 연구개발사업을 추진하는 경우가 많다.

교육훈련사업의 경우에는 대부분의 테크노파크들이 첨단기술 중심의 지식집약형 산업구조에 적합한 인력을 양성하기 위한 재교육을 목표로 설정하고 있으나, 현실적으로는 지속적이고 꾸준한 재교육 프로그램의 운영이 어렵기 때문에 단기교육을 추진하는 수준이다.

시험생산사업은 시범 테크노파크들이 창업보육사업과 더불어 상당한 비중을 두고 추진되고 있다. 사업 초기에는 이 기능을 적극적으로 수용하기보다는 기존의 다른 시험생산시설과 중계하는 역할을 담당하거나 시험생산을 위한 기초공간을 확보하는 선에서 사업을 추진하는 듯 보였다. 그러나 지역혁신이라는 측면에서 연구결과와 산업화를 촉진하기 위해서는 연구개발과 시험생산의 유기적인 연계가 고려되지 않으면 안되었기 때문에 현재에는 창업보육사업과 맞물려 적극적으로 사업을 추진하고 있다. 시범 테크노파크가 조성하고 있는 시험생산시설은 생산활동 전용시설, 예를 들어 생산전문기업을 위한 임대공장과 같은 형태가 아니라 생산활동을 필요로 하는 벤처기업 자체를 수용하는 준 창업보육시설의 성격이 특징이다.

정보교류사업의 경우는 기업관련정보를 집적화하고 전자상거래 체제를 대비하는 등 정보시스템을 구축하는 초기단계이기 때문에, 기술중계시장(테크노마트)을 구축하거나 실제적인 기술·인력거래 등의 교류를 위한 매개체 역할을 담당하는 등 적극적인 역할은 하지 못하고 있다.

다음의 표는 국내 6대 시범테크노파크 가운데에서 산자부의 평가 결과가 우수한 대표적인 사례 3개와 일본의 대표 사례 3개의 주요사업 및

시설을 비교하여 예시한 것이다. 아래의 표에서는 기존 연구에서 제시하고 있는 테크노파크의 5대 기본사업에 준하여 사업을 분석하였고, 시설이용사업은 창업보육사업에 기업지원사업은 그외 교육훈련사업과 정보교류사업에 각각 나누어 포함 된 것으로 이해할 수 있다.

(2) 시사점

국내 시범 테크노파크나 산업단지 조성에 있어서 중요한 시사점은 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 전국 산업단지의 균형적 발전과 조화의 차원에서 제주에 대한 중앙정부의 관심과 예산 및 정책적 지원이 필요하다. 예를 들어 현재 시범 테크노파크 사업에는 산업자원부가 사업의 지정 및 재정지원은 물론 전반적인 평가·관리에 관여하고 있다. 이것은 지방자치단체들의 사업역량을 보완하는 차원에서 불가피한 중앙정부의 참여비중 증대로 이해할 수 있다. 둘째로, 지방자치단체장의 강력한 집행의지와 추진역량이 요구된다. 셋째로, 지역혁신시스템으로서 기업체, 대학 및 연구소, 정부간의 긴밀한 산·학·연·관 연계체제 구축이 필요하다. 넷째로, 양질의 전문인력 공급 및 교육훈련체제의 구축이 필요하다. 다섯째로, 기술혁신 측면에서 테크노파크의 차별화와 특성화의 문제이다. 현재 국내의 시범테크노파크 사업은 중점분야의 선정에 있어서 주로 지역혁신전략의 차원에서 접근함으로써 대부분 동일하게 특정 첨단분야에 집착하는 양상을 보여주고 있다. 사실 이러한 테크노파크의 차별화·특성화는 당초 테크노파크의 입지를 선택하는 과정에서 지역이 가지고 있는 지식·기술 기반의 특성을 전제로 고려되어야 하는 부분이라 할 수 있다. 결국 참여대학의 역량이 뛰어난 분야가 그 테크노파크의 특성화 분야가 되는 것인데, 국내 시범테크노파크는 이러한 접근이 다소 미흡하다. 여섯째로, 유사사업과 중복되는 사업 조정의 문제이다. 사업을 통한 지역혁신의 가시적 성과를 조기에 얻어내려는 취지를 가진 지방자치단체가 단기간에 사업의 내

실화를 추진하려다 보니 창업보육을 통한 경제적 파급효과에 주된 관심을 가지게 되었다. 그 결과로 조성모형의 획일화를 가져올 뿐만 아니라 사업방향에 있어서 테크노파크 조성사업이 창업보육을 위해 시행되고 있는 다른 유사사업과 중첩되는 결과를 초래하였다. 일꾼재, 전문성이 부족

한 관리조직을 들 수 있다. 국내 시범테크노파크들의 관리조직은 제3섹터 방식으로 만들어진 재단법인의 형태로서 재단의 이사장 및 사업단장을 포함하여 각 참여주체들로부터의 파견직원이 차지하는 구성비가 높고, 재단의 핵심조직인 이사회와 운영위원회가 각 참여주체의 대표자 혹은 참

<표 7> 테크노파크의 주요사업 및 시설의 예

구분	한국			일본			
	대구	경북	충남	구마모토	가나가와	후쿠오카	
연구 개발	주요사업	• 창업과제연구 • 기술혁신연구 • 첨단기술(제품)개발 연구 • 지역경제연구	• 융합산업기술원(연구개발 기획 및 조정) 및 R&D팀 풀러스 운영(연구용처를 통한 독자적 연구개발 추진)	• 기술혁신개발사업(지역 산업기술기반 확산) • 대학연구센터사업(산학공동연구 촉진)	• 산학공동연구 • 기업수탁연구 • 연구소 자체 연구	• 개발형 실험실 및 연구실 제공 • (특히) 중소기업정보 기술연구소 운영을 통한 연구개발 지원	
	시설	• 첨단연구개발시설(첨단산학협력단지 내)	• 연구동 • 특화연구동	• 공동기기센터 • 공동기술연구센터 • 기술혁신센터	• 전자용용기계기술연구소 • 구마모토 지역공동 연구센터 • 공동연구동	• 연구실 • 측정실 • 연구개발실	• 개발형 실험실 • 구축시스템정보 기술연구소 • 연구개발센터
창업 보육	주요사업	• 3단계 창업보육사업 추진 • 벤처특구 지정 • 국내외 창업분소 확산사업	• 기술혁신센터 및 창업보육센터 설치 • 벤처캐피탈 조성 • 특화센터 운영(창업대학별 특성화 분야 중심)	• 신기술창업보육사업(예비창업자 발굴) • 대학창업지원 • 벤처캐피탈 운영	• 자금지원사업	• 열기의 창업공간 제공 • 창업정보 및 상담 제공 • 자금지원 및 공장 확보 지원	• 인큐베이터(창업보육실) 사업 • 기술 및 경영 지원
	시설	• 기업일주시설, 창업보육시설(테크노단지, 첨단산학협력단지 내)	• TBVTC	• 충남신기술창업보육센터 • 테크노벤처타운	-	• 스타트업촌 • 인큐베이터촌 • 실험실	• 인큐베이터실 • 임대연구실 • 오피스룸
교육 훈련	주요사업	• 단계적 교육프로그램 운영(예비창업자-창업초기-성장-자립화) • 맞춤교육 실시	• 기술교육센터 설치 • 참여대학의 관련 적극 연계	• 중소기업연수원 운영 • 인력개발을 위한 학술 세미나 개최	• 테크노대학경영·기술강좌 개설 • 히의(くに道場(기술연수) 개강	• KSP신상(에너지) 멘토스쿨(인재양성) 운영	• 기술인력 재교육 프로그램 운영
	시설	• 교육훈련시설(테크노단지 내) • 세미나실, 시청각실(첨단산학협력단지 내)	• 교육훈련동	• 중소기업연수원	• 회의실 • TV회의실 • 일반연수실 • 전문연수실	• 연수실	• 시청각연수실 • 실습실 • 연수실
시험 생산	주요사업	• 임대공장 • 시범생산 전용공장 제공 • 시험생산 지원팀 운영	• 시험생산공장 설립	• 공동기기센터 설치 • 공동실험작업장 설치 • 시험생산플랫폼 조성 • 충남벤처플랫폼 운영 • 생산기술연구원과 교류	• 연구개발의 생산기능연계 • 임대공장 운영(제2 테크노파크)	-	-
	시설	• 파일롯플랫폼	• 시험생산동	• 시험생산플랫폼	• 임대공장	-	-
정보 교류	주요사업	• 4대 전문팀 구성(사이버 테크노파크팀, EC시스템 구축사업팀, 홍보사업팀)을 통한 정보네트워크	• 종합정보센터 운영 • 대외교류협력센터 설치	• 정보통신기간망 구축 및 운영 • 기술교류협력 추진 • 기술이전센터 운영	• 기술정보센터 운영 • 기술정보 DB 제공 • 정보인쇄물 배포 • 전시 및 홍보 사업 추진	• 교류시설을 통한 이벤트 개최 • KSP 교류회, OAKS 등의 교류 기회 제공 • 국제교류 도모	• 각종 교류 및 실포 지원 기획 • SRP(다목적)을 통한 연구발표회, 전시회 개최 • Net-Funucks(후쿠오카지역 정보네트워크) 운영
	시설	• 회의실	• 정보교류동	• 회의실	• 기술정보센터 • 컴퓨터실 • 교류상롱 • 전시실	• KSP홀 • 회의실 • 갤러리 • 상설전시장	• SRP홀 • 회의실

주1 : 은 사례의 중점사업 부문임

주2 : 주거 관련 시설로서 대구 사례는 기숙사를 가지고 있으며, 후쿠오카 사례는 호텔을 가지고 있음

자료 : 오덕성·차상룡, 한국·일본의 지방주도형 첨단과학기술단지의 개발전략 비교연구, 지역연구 제16권 제2호, 2001

여대학의 교수 등 겸직하고 있는 인력들로 구성되어 관리조직의 전문성이 결여된다.

5. 제주첨단과학기술단지의 조성방향과 개발전략

5.1 추진배경과 법적근거

(1) 추진배경

지식정보 중심의 지식기반경제의 패러다임이 등장함에 따라 정보통신 기술을 기반으로 한 산업구조 개편이 가속화되고, 지식정보를 바탕으로 하지 않는 국내에 제한된 산업구조로는 산업 및 경제성에서 경쟁력을 확보할 수 없는 실정이다. 제주는 1·3차산업에 편중적인 산업구조 심화, 지식기반산업의 미발달, 제조업의 영세성, 1·3차산업간 연계성 부족, 고부가가치화할 수 있는 축매산업의 부재, 낮은 재정자립도 수준으로 산업구조 개편에 한계, 지역발전을 위한 잠재역량의 개선노력 부족 등의 문제점을 가지고 있다. 이들 문제점을 해결하여 지역산업구조의 개선과 산업기반의 다양화, 지역경제의 활성화와 잠재적 창업기업 발굴, 지역의 기술혁신잠재력 강화, 고용창출, 산학협동 강화 등을 이루어 제주지역이 지식기반사회의 중심이 되기 위하여 세계적인 지식산업단지의 조성이 선행되어야 한다. 이를 위해 제주의 강점과 기회를 극대화하고, 약점과 위협요인을 최소화하기 위한 중앙정부의 강력한 지원과 지방정부의 추진역량이 조화를 이루어야 할 것이다.

제주국제자유도시기본계획에 의하면 제주대학교 부근 약 446,833㎡(135,000평)의 부지에 4000 - 5000억원을 투자하여 제주첨단과학기술단지(이하 "과학기술단지"라 한다)를 조성하도록 계획되어 있다. 제주가 갖고 있는 생물자원과 청정환경을 최대한 활용한 생명공학과 IT산업 등 첨단과학산업을 육성하기 위하여 교육·연구·창업지원기능이 결합된 국가과학기술단지를 조성한다. 기술부문, 특히 농업에 관한 연구, 해양생물, 자생식물 및 환경 등 제주와 가장 관계있는 분야내의 첨단

산업을 위한 창업보육시설 및 연구시설을 갖춘 첨단과학기술단지를 국제자유도시 핵심전략 과제로 추진하고, 국제자유도시 개발초기단계의 선도 프로젝트로 추진한다. 연구시설로는 생명공학시설·농업연구시설(국책연구소 및 민간연구소 유치 추진), 교육시설로는 외국어학교, 국제호텔경영학교, 회의장, 홍보관 등, 지원시설로는 창업보육센터, 상거래센터, 콜센터, 국제업무센터, 주거시설 등이 설치된다.

(2) 법적 근거

과학기술단지의 조성 및 관리에 관한 법적 근거는 제주국제자유도시특별법 제41조에 다음과 같이 기술되고 있다:

"건설교통부장관은 제주도에 생물산업(BT)·정보통신산업(IT) 등 첨단지식산업의 육성과 관련기술의 연구촉진 및 전문인력 양성 등을 위하여 산업입지및개발에관한법을 제6조의 규정에 의한 국가산업단지로 과학기술단지를 조성할 수 있고 과학기술단지의 조성은 국가산업단지의 지정·개발절차에 의한다. 다만, 동법 제11조제1항의 규정에 불구하고 제주개발센터는 건설교통부장관에게 과학기술단지의 지정을 요청할 수 있으며, 건설교통부장관은 동법 제16조제1항의 규정에 불구하고 개발센터를 사업시행자로 지정할 수 있다. 과학기술단지의 관리는 공업배치및공장설립에 관한법률에 의한 산업단지의 관리절차에 의하며, 산업자원부장관은 동법 제30조제2항의 규정에 불구하고 개발센터에 과학기술단지 관리업무의 전부 또는 일부를 위탁할 수 있다."

과학기술단지의 성공적 조성을 위하여 조성 자금, 투자가 또는 입주기업에 대한 조세의 감면에 관한 사항은 제주국제자유도시특별법 제46조(자금 지원)와 제65조(조세의 감면)에 다음과 같이 기술되어 있다:

"국가 또는 지방자치단체는 개발센터가 과학기술단지의 조성, 투자진흥지구의 입주기업에 임대할 용지매입비의 용자, 토지 등의 임대료 감면, 그 밖의 개발사업에 소요되는 자금의 지원을 요

청하는 경우에는 이를 최대한 지원하여야 한다(자금 지원). 개발사업의 원활한 추진을 위하여 필요한 경우에는 투자진흥지구·과학기술단지·자유무역지역의 투자가 또는 입주기업 등과 개발사업지구에 대한 투자 또는 개발사업지구안의 토지 등의 양도나 취득에 대하여 조세특례제한법, 관세법 및 지방세법이 정하는 바에 따라 법인세·소득세·관세·취득세·등록세·재산세 및 종합토지세 등의 조세를 감면할 수 있다(조세의 감면).”

5.2 기본방향 및 추진체계

과학기술단지는 지역대학 및 제주바이오사이언스파크 조성 및 연계하여 연구개발, 창업보육, 기술정보, 교육훈련 및 시험·생산 등의 기능을 수행할 수 있는 바이오·정보통신 특성화단지로 조성되어야 한다. 과학기술단지는 기술혁신거점으로서의 역할을 담당하여 제주산업의 구조를 고도화해야 한다. 특히 과학기술단지는 제주대학교, 제주도중소기업종합지원센터, 농업기술원 등과 연계하여 기술혁신 기능을 담당토록 하고, 역동적인 기술혁신시스템을 구축함으로써 기초연구 → 응용연구 → 기술개발 → 창업 촉진 → 국가산업단지 활성화로 이어지는 산업혁신 네트워크를 구축토록 해야 한다.

과학기술단지 조성사업의 기본방향은 사업주체의 관계정립, 관리조직의 전문화, 거점대학기반의 특성화 추진, 국내외 연구개발형 기업의 유치, 혁신주체간의 네트워킹 강화, 조성목적에 따른 사업추진의 체계화, 대학 중심의 산학협동 강화, Post Incubation 중심의 창업보육, 기술인프라 구축의 거점화, 전문인력 양성, 개발모형의 다양화 등으로 요약된다.

생물산업, 정보통신산업 등과 같은 지식기반산업을 육성하기 위해서는 과학기술역량의 축적과 산·학·연 간의 연계활동을 강화해야 한다. 이를 위해서는 관련 인프라의 구축과 전문인력의 확보가 우선되어야 한다. 과학기술단지의 개발 초기단계에서는 중앙정부 및 지방자치단체, 비영리 공공기관의 선도적 역할이 매우 중요하다. 전반적으로

산업기반이 취약하고 혁신주체간의 연계시스템도 미약한 상황에서 산업기반의 확충과 시스템의 정비가 강력한 리더십을 갖는 공공부문에 의해 동시적으로 추진되어야 할 것이다. 특히 제주도의 생물산업 발전전략은 연구 및 과학기반의 강화를 통해 지역내 생물자원의 산업적 가치를 제고하고, 국내외 연구개발형 기업의 유치와 혁신주체간의 네트워킹 강화를 통한 복합단지형 생물산업 집적지의 형성을 지향해 나가야 할 것이다. 따라서 제주를 우리 나라 생물산업·정보통신산업의 산업수도로 육성하겠다는 강력한 중앙정부의 정책의지와 자치단체의 노력뿐만 아니라 산지중심의 지역혁신거점 육성이 과학기술단지의 특성화와 전문화를 유도할 수 있다.

1) 추진체계 정립: 우선 과학기술정책을 심의하는 최고기구로 도지사 직속의 '과학기술심의회'를 구성하여 행정조직간 종합조정기구로서의 역할도 담당하고 대학 및 국·공립연구소, 과학기술단지, 창업보육센터(TBI), 중소기업종합지원센터, 민간기업연구소 등의 지원예산과 연구방향을 자체적으로 조정과 결정하는 권한을 가지도록 한다.

또한 과학기술산업 진흥정책과 제주바이오사이언스파크와 과학기술단지를 조직적이고 체계적으로 추진하기 위하여 재단법인 형태의 가칭 "제주과학기술산업진흥원"(또는 제주테크노 파크)(이하 진흥원으로 함)을 설립한다. 특히, 지역기술혁신체제의 구축을 목표로 추진되고 있는 다양한 사업들과의 불필요한 경쟁이나 중복투자를 피하기 위해서는 제주도중소기업종합지원센터와 제주시 중심의 제주지식산업진흥원을 중심으로 통합·개편하는 방안도 검토해 볼 수 있다.

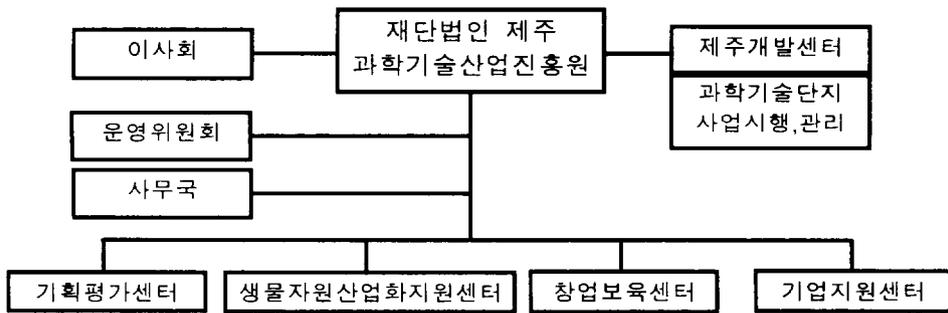
진흥원은 제주도의 과학기술 진흥과 첨단산업 육성과 관련되는 정책업무를 집행하는 기구로서 설립 초기에는 제주 특성화 기술개발사업 관리업무 수행, 생물자원산업화지원센터와 리서치빌딩 등을 포함한 제주바이오사이언스파크 조성 추진, 과학기술단지 조성 추진(제주개발센터와의 협력과 역할분담), 중앙 부처의 지원사업 추진부터 점

차 과학기술 사업을 직접 집행하는 업무를 수행하는 방향으로 발전해 나가야 한다. 아울러 기술 혁신을 높이기 위해 전문적인 연구개발 기획, 관리, 평가를 담당하고, 초기 운영비는 제주도와 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부가 적절한 형태로 공동 출연하여 운영하도록 하고 진흥원은 최소한의 인력으로 출발하되 업무량의 증가에 따라 조직을 확대하는 방향으로 발전해나가야 한다. 진흥원은 그 동안 중앙정부차원에서 추진해오던 과학기술정보유통체제와는 별도로 제주의 지역정보 시스템을 구축하여 제주의 과학기술산업정보센터로서 제주지역의 주요 혁신주체들의 과학기술 정보에 대한 접근성을 용이하게 한다. 그리고 이 진흥원은 연구개발인력, 기자재, 현장생산기술, 연구장비, 기업의 관심사항 등에 관한 DB를 구축하고 정보를 효과적으로 제공한다.

담하는 체계적 협조체제를 설정하여 일관성있게 추진해야 한다. 이를 위해서는 연구개발경험과 경영능력을 겸비한 전문경영인을 제주과학기술진흥원장으로 임명해야 한다.

과학기술단지 사업주체간 관계 정립의 근간은 산·학협동에 있고 과학기술단지사업에 참여하고 있는 대학, 지방자치단체, 기업의 역할과 상호 관계의 기본은 산학협동에 있어서 주체들의 개념적인 역할과 상호관계와 일치하게 된다. 대학은 지식·기술의 공급원으로서, 기업은 이의 수요자이자 재생산자로서, 지방자치단체는 이들의 후원자로서 각각의 역할을 담당하는 것이다. 그러나, 사업이 원활히 추진되기 위해서는 이들 사이에 주도적 주체가 선택되어야 한다. 이를 위해 대학, 중앙정부 및 지방자치단체간의 역할분담이 필요하다. 지방자치단체가 정책적인 의지를 가지고 다양한 제도적 장치를 통해 산학협동을 장려하면서

<그림 1> 제주 지식산업육성의 조직체계



2) 중앙정부와 지방정부의 역할과 산·학협동 강화: 과학기술단지를 비롯한 바이오사이언스 파크의 개발 초기단계에서는 중앙정부 및 지방자치단체, 비영리 공공기관의 선도적 역할이 매우 중요하다. 전반적으로 산업기반이 취약하고 혁신주체간의 연계시스템도 미약한 상황에서 산업기반의 확충과 시스템의 정비, 지식산업 육성에 대한 중앙정부의 차별화 지원, 지방자치단체의 강력한 추진, 많은 대학 전문가의 참여, 도내 기업 참여와 기업유치 등에 강력한 리더십과 역할을 분

과과학기술단지를 주도해 나가야할 필요가 있다. 특히, 대학 중심의 산학협동이 강화되어야 하며, 산·학·연·관의 긴밀한 공조체제 구축을 통해 사업을 지원하는 것이 필요하다. 지역의 연구개발 잠재력은 산학협동을 통해 극대화될 수 있지만, 지원하는 입장에서 대학과 기업을 동시에 지원하기보다는 먼저 주도대학 중심의 연구개발사업을 우선적으로 지원하여 대학의 역량을 강화하고 여기에 이어 참여대학을 여기에 연계하면서 기업과의 협동범위를 단계적으로 확대해 나가도록 도모

하여야 한다.

정보기술의 발달이 모든 인적 네트워크를 대신할 수 없기 때문에 지방자치단체 차원의 각 주체 즉, 산업계, 대학, 행정, 혁신사업기관들의 상호교류의 장을 형성하여야 한다. 이를 위해 '제주도과학기술진흥협의회'를 두어 추진하는 것도 바람직하다.

3) 대학 기반의 특성화와 인력양성 시스템

강화: 과학기술단지가 차별화·특성화되기 위해서는 제주대학의 특화분야를 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다. 제주도는 BT·IT와 관련한 연구개발기관과 연구인력이 절대적으로 부족하므로 단기적으로는 연구개발 관련 인프라에 대한 집중적인 지원이 필요하다. 대학들은 산업현장 및 연구기관간의 유기적인 산·학·연 연계교육체제 형성, 대학간 또는 대학과 연구기관간 학·연 협동체계 확립, 장기적인 과학기술 인재육성사업의 전개, 지역내 연구기관과의 지속적인 연계를 형성하여 고급인력의 양성사업에 참여해야 한다. 중·장기적으로는 체계적인 인력양성 시스템의 구축을 통한 인력공급의 지역내 선순환체계 구축을 위해 노력할 필요가 있다. 제주대학이나 연구기관은 지역내 혁신거점으로서 기초 및 응용기술 개발의 주체가 될 뿐만 아니라 우수한 전문인력의 지속적인 공급원으로서 그 중요성이 매우 크다. 특히 제주의 취약한 연구개발 역량을 강화하기 위해 바이오사이언스파크 조성사업으로 한국생명공학연구원과의 생물자원 공동연구개발 등이 추진 중에 있다.

4) 관리조직의 전문화 : 과학기술단지의 운영

과 관련하여 지방자치단체 차원의 운전자금의 지원, 해외 투자유치단 파견, 지방자치단체 차원의 각종 정책집행 등은 지방자치단체와의 연계를 도모하고, 또한 과학기술단지의 초기 행정체계의 구축을 위해서는 지방자치단체 공무원의 지원이 절실히 요청된다. 과학기술단지의 업무는 크게 기업지원업무와 운영업무로 구분되는 바, 기업지원업

무는 전문인력의 채용으로 그리고 운영업무는 지방자치단체의 지원인력으로 운영하고 있다. 그러나 지방자치단체의 단기적인 인사이동으로 인하여 과학기술단지 업무에 관한 지속성 및 영속성이 결여될 수 있다.

현재 국내 시범테크노파크의 관리조직은 사업 초기에 재원부족 등으로 인해 필요한 인력을 대학이나 지방자치단체 등 참여주체로부터 파견된 인원으로 충당하는 수월한 조직형태이다. 궁극적으로 과학기술단지의 관리조직은 전문기업 형태의 조직으로 발전하는 것이 바람직할 것이다. 초기에는 대학이나 지방자치단체 주도로 관리조직을 이끌어 나가되 일정기간 노후우를 쌓으며 점진적으로 기업화함으로써 궁극적으로는 전문기업의 형태로 발전하도록 해야할 것이다.

과학기술단지의 관리조직에 있어서 파견인력을 축소하고 전문인력을 양성해야 한다. 겸직이 가능한 파견인력을 최소화하고 오직 과학기술단지의 사업에만 전념할 수 있는 전문인력을 양성하는 것이 과학기술단지의 자생력을 강화하는 데에 핵심적인 요소 가운데에 하나이다. 파견인력 보다는 오히려 조기 퇴직한 전문인력을 확보하여 대체하도록 하는 것이 타당할 것이다.

5) 국내외 연구개발형 기업의 유치: 기업들의 입지결정은 생산요소 비용, 시장접근성 등과 같은 경제적 요인뿐만 아니라 문화, 정치이념 등의 비경제적 요인들을 포함한 다양한 입지인자의 영향을 받게 된다. 생물산업과 같은 지식기반산업이 요구하는 입지요인, 즉 정보, 기술, 고급인력 등과 같은 소프트 인프라스트럭처의 체계적인 구축이 없이는 경쟁력 있는 연구개발형 기업의 유치가 어려울 것이다. 따라서 국내외 연구개발형 기업의 유치를 위해서는 혁신환경의 구축에 필요한 경제적 하부구조²⁾가 효율적으로 제공되어야 한

2) 경제적 하부구조는 접근가능한 기술, 자본활용 가능성, 하부구조의 이용가능성, 발전된 물적 인프라, 경쟁력 있는 규제와 조세환경, 삶의 질 등을 포괄하는 개념임.

다. 다시 말해, 관련산업, 공급기업, 서비스기업의 집중뿐만 아니라 일반적으로 산업부문에 잘 공급되지 않는 고도로 전문화된 경제적 자원이 체계적으로 확충되어야 한다.

제주와의 경쟁지역으로 자주 언급되는 싱가포르의 경우 창이국제공항에서 자동차로 50분 거리에 있는 싱가포르섬 남부에 싱가포르 과학단지를 조성하여 다국적기업 및 자국기업의 연구개발시설을 집적시키고 있다. 현재 동남아시아 최고의 연구개발단지로 명성을 얻고 있는 싱가포르 과학단지는 정부 주도에 의해 막대한 투자재원이 필요한 연구기반시설과 생활편익시설을 초기에 구축하고 과학기술관련 국가기관, 다국적기업의 연구소 등을 적극적으로 유치하였다.

싱가포르 과학단지는 선진 교육기관의 유치를 통해 연구개발과 인력양성 기능을 결합시키고 있을 뿐만 아니라 지식기반산업을 위한 소프트 인프라스트럭처를 체계적으로 구축함으로써 국내외 연구개발형 기업의 유치에 성공하였다.

국외 테크노파크 성공사례의 경우, 신생기업의 성장을 촉진하고 기존기업의 기술혁신을 도모할 수 있는 프로그램의 적절한 활용이 주요 요인이 되고 있다. 따라서 제주첨단과학기술단지는 지역 대학과 대학부설연구소, '제주도중소기업종합지원센터'뿐만 아니라 지원이 확정된 바이오사이언스 파크 등과 연계하여 창업보육기능을 활성화할 수 있는 시스템 경쟁력 강화에 노력하여야 한다. 또한 과학기술기반이 상대적으로 취약한 제주지역에서는 외부의 첨단기술기업을 유치하거나 연구기관을 설립하는 전략이 성공적 운영을 위한 필수 조건이다. 조성단계에서부터 입주기관 선정은 특성화 분야와 연관성 높은 전문분야로 한정하여 입주기관간에 실질적인 협력을 확보할 수 있도록 해야 한다. 나아가 과학기술단지의 조성에는 첨단 기술기업의 창출 또는 유치뿐만 아니라 지역 내에 존재하는 중소기업에 대한 물적·인적지원도 함께 고려되어야 할 것이다.

제주지역 벤처기업을 세계시장으로 진출하는 우량 IT기업으로 육성하기 위하여 선진 기술력을

가진 우수 벤처기업과 전략적 제휴를 모색해야 한다. 따라서 제주의 벤처기업 육성, 사업 역량 확보 및 제주 IT 인력의 취업확대를 위하여 우리나라 일류기업과 공동 출자하여 '(주) IT 제주개발연구센터'와 같은 많은 조인트 벤처(joint venture)를 설립이 필요하다.

6) 혁신주체간의 네트워킹 강화: 대학의 연구개발 결과물이 기업체에게 제대로 전수되지 않는 것이 우리 나라의 현실이다. 첨단과학단지의 시조라 할 수 있는 미국의 실리콘 벨리의 경우 버클리 대학 및 스탠포드 대학의 왕성한 연구개발의 결과물이 첨단기업체의 초석이 되었음을 주의 깊게 살펴보아야 한다. 따라서 과학기술단지는 기술 인프라 구축의 거점이 되어야 한다. 이를 위해 과학기술단지는 지역내의 인력자원을 파악하여 산업화로 연결하며, 기기를 공동활용토록 배려하거나 시험생산을 위해 시설설비를 확보·증설하고, 테크노마트, 기술거래소 등을 통한 기술중계 또는 기술이전 등을 담당하여 지역의 기술혁신에 있어서 인도자적인 역할을 해야한다.

생물산업을 비롯한 지식산업의 정보와 인적 교류를 활성화하기 위해서는 관련 분야의 협회활동을 적극적으로 지원하고 정보와 지식의 흐름을 원활하게 하는 지역문화 및 사회적 분위기를 조성해야 한다. 특히 연구개발성과의 산업화와 분리 신설창업(spin-off)의 활성화를 위해서는 벤처캐피털, 경영컨설팅, 회계, 법률, 홍보 등의 사업관련 지원서비스의 공급체계가 구축되어야 한다. 기업이 핵심역량에 전문화하고 이외의 기능을 외주(outsourcing)할 수 있도록 제품, 디자인, 포장, 시장조사, 광고 및 전시 등과 관련된 비즈니스 서비스업의 지역내 육성이 필요하다.

중앙정부의 각 부처별에서 행해지는 각종 혁신 사업들이 지방자치단체 차원에서든 각 과별로 따로따로 추진되는 실정이다. 그러나 지방자치단체는 동일한 하나의 공간적 개념을 가지고 있기 때문에 이를 전체적인 차원에서 접근해야 한다. 이러한 사업들이 다소 유사한 기능을 수행하고 있

음에도 불구하고 자금 원천의 차이에 의하여 개별적으로 추진되기 때문에 자원의 중복투자, 비효율적인 사업성과, 불필요한 기관간 이해관계 등 부정적인 효과가 나타나고 있다. 즉, 산업자원부의 테크노파크, 기술혁신센터(TIC), 과학기술부의 지역협력연구센터(RRC) 및 우수연구센터(SRC/ERC), 환경부의 환경기술개발센터 등은 사업분야는 차이가 있더라도 기술개발을 통한 기업체에 기술이전이라는 유사한 목표를 안고 있다. 그러나 지역적 차원에서는 이들에 대한 종합적 접근에 대한 제도적 틀이 없는 실정이다.

제주도 차원에서 이들 범부처적인 혁신사업에 대한 운영체계를 작성하고 이를 총괄하여야 한다. 여기에서 총괄기관은 기술개발, 창업보육, 기술이전 등 다기능을 수행하는 과학기술단지가 되어야 함은 당연하다.

7) 해외 테크노파크와의 협력: 지방화 및 세계화의 추세로 인하여 국가간의 연계보다 국경을 넘나드는 국제적 지역간 연계와 협력이 보다 활성화되는 것이 오늘날의 현상이다. 그리고 지식기반경제화 및 산업의 유연화는 이러한 지역간 연계를 보다 강화시키는 중요한 요인이 된다. 특히 과학기술단지의 성공적인 추진을 위해서는 이미 많은 경험과 노하우를 가지고, 성공한 기관으로 평가되는 외국의 사례를 벤치마킹할 필요성이 제기된다. 그러나 이러한 성공사례에 대한 벤치마킹은 중앙정부 차원에서도 필요하겠지만, 지역적 차원의 역할을 설정하기 위해서는 지방자치단체 차원의 해외 테크노파크와의 연계활동이 매우 필요하다. 해외 테크노파크와의 협력적이고 실질적인 교류를 위하여 일본의 교토리서치파크, 가나가와 사이언스파크, 실리콘 벨리, 대만의 신죽과학기술단지 등에 벤치마킹과 효율적인 연계와 국제협력을 위해서 제주도와 과학기술교류협정 체결 등 해외연계프로그램을 설정하는 것이 필요하다.

8) 인식 전환과 접근시각: 도의회, 제주도와 기업인은 제주산업구조의 고도화와 고부가가치를 높일 수 있는 신산업의 창출을 위한 연구개발투

자가 중앙정부의 몫이라는 사고를 벗어나 과학기술연구개발에 장기적 투자가 필요하다는 적극적인 인식과 의지를 가져야 한다. 아울러 미래의 전략산업으로 생물산업 중심의 과학기술단지 추진에 힘과 지혜를 모으는 사회적 분위기를 조성해야 한다.

과학기술단지의 개발수요와 관련해서 현재 취약한 제주지역의 여건만을 고려해서는 안되고, 국제자유도시 개발이라는 큰 틀 속에서 타 산업과의 연계, 파급효과 등을 통해 국제자유도시 개발을 위한 새로운 수요를 창출한다는 시각에서 접근하여야 한다.

5.3 조직체계

'산업기술단지지원에 관한 특례법'에 의거 '재단법인 제주과학기술산업진흥원'을 설립·운영한다. 제주국제자유도시특별법에 의하여 제주개발센터는 과학기술단지의 지정·사업시행과 자금지원, 국내외 연구형 기업유치와 홍보 등을 맡고, 진흥원은 단지의 직접 운영 하는 등 역할을 분담하는 것이 필요하다. 그리고 진흥원이나 개발센터의 산하 조직은 전략에 따라, 직책은 적합성에 따라 수시로 조정하는 것을 원칙으로 해야 한다(<그림 1> 참조).

진흥원의 이사회·운영위원회 운영규칙, 직제·회계·자산관리규칙 등 기관운동을 위한 규정을 제정 운영할 필요가 있다. 아울러 생물자원산업화 지원센터, 산학공동연구센터 등 설치 및 운영규칙, 창업보육센터 입주계약서 등 사업운동을 위한 규정을 제정 운영한다.

한정된 예산으로 투자효율을 극대화할 수 있도록 집중투자를 원칙으로 하여 과학기술단지 사업의 다각화를 지양하고 생물·정보통신분야로 특성화하여 효율성을 극대화한다. 특히 세계시장을 무대로 생물·정보통신분야의 다국적 기업을 대상으로 벤처기업의 창업과 중소기업의 기술혁신을 위한 지원체계를 구축하여 세계적인 일류기술을 가진 창의적인 중소기업을 유치·육성시킬 수 있는 세계 최고의 '생물·정보통신 특화 테크노파크'로 발전시켜 나가야 한다.

이를 위하여 산·학·관의 실무책임자로 구성된 재단법인 진흥원의 '운영위원회'에서 과학기술 단지 조성에 필요한 참여기관별 업무내용과 역할 분담을 통합 조정하고, 참여대학을 중심으로 사업 계획 기획 및 집행, 종합정보네트워크 구축, 전문 연구인력지원, 필요 현물출자 등을 담당토록 하고, 제주도에서는 행정지원, 재정지원, 조례제정, 정책 개발 등을 담당토록 해야 한다.

5.4 공간구성, 유치시설, 및 시설배치

지식기반경제시대의 첨단산업들은 그 산업들의 유치과정은 물론이고 유치이후의 활성화 과정에 있어서도 교통인프라, 정보통신인프라, 쾌적한 생활환경인프라 등 각종 기반시설의 조성이 필수 불가결한 것으로 알려져 있다. 여기에서 과학기술 단지는 지역의 경쟁력 강화를 위한 산실의 역할을 담당하는 것이므로, 단지의 기반시설 구축은 사업의 목표달성을 위하여 매우 중요한 요소임에 틀림없다.

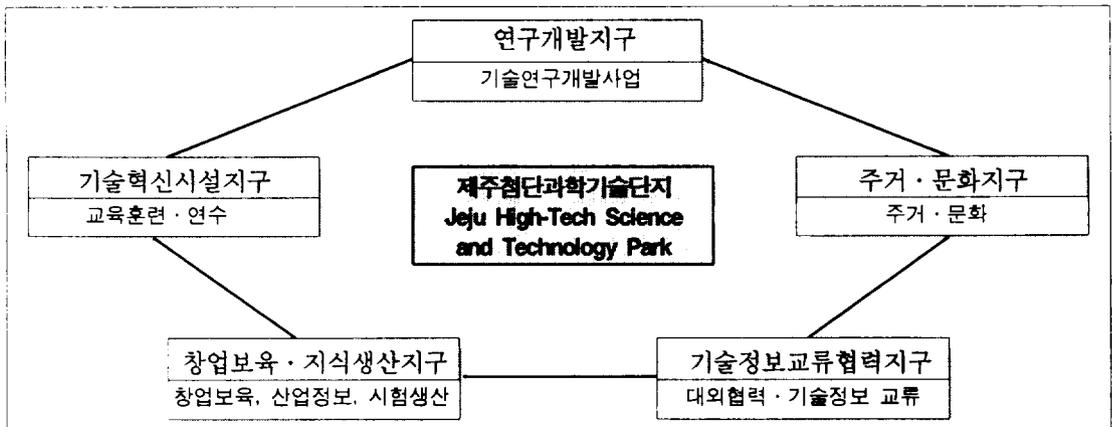
과학기술단지내 공간구성과 시설배치는 각 시설군간의 기능적 연계를 도모할 수 있도록 하고, 토지이용의 효율화, 적정한 Open Space 확보, 장래 확장계획 등을 고려 배치해야 한다. 이를 위해 기술혁신 및 연구개발지구, 창업·보육지구(시범 생산 수준의 생산기능), 지원시설지구, 교류협력 지구 등의 기능을 우선적으로 확보토록 배치한다. (<그림 2> 참조).

연구개발 및 기술혁신지구에는 과학기술단지의 중추적 기능을 수행할 수 있도록 생물자원산업화 지원센터, 바이오리서치빌딩, 바이오기술혁신센터 (TIC: Techno-Innovation Center) 등을 바이오사이언스파크의 중심에 배치하여 연구협력 및 기술집적을 도모토록 한다. 특히 세계적인 생물산업 연구단지로서의 위상을 확보할 수 있도록 과학 기술단지는 바이오사이언스파크 조성과 연계하여 국공립연구소와 민간기업 부설연구소간 기술혁신 네트워크를 구축할 수 있도록 배치해야 한다.

연구개발의 애로점을 해결하기 위하여 국공립 연구소, 해외유망연구소, 외국 TIC, 지역대학 및 전국 대학 TIC 등의 각종 협력 및 지원을 받아 연구개발을 수행하며, 이의 실용화에 필요한 기술 개발을 담당토록 한다. 특히 관련분야별로 기술개발 및 연구지원을 담당할 수 있는 연구소 혹은 해외 유명 연구소와 지역내 기존 연구소를 지역 산업체와 연결시켜 산·학·연 컨소시엄 형태로 구성·운영토록 한다.

21C 기술경쟁시대에 대응한 기술하부구조 (infra) 구축을 위해서 산(産)과 학(學)은 의식을 전환하여 호혜관계를 정립토록 하고 협동적인 피 이드백(feedback)체제를 구축할 필요가 있다. 이에 부응할 수 있도록 기술혁신센터의 설립은 실질적인 산학공동연구를 통하여 산업현장의 기반기술 및 첨단기술을 개발하고 국가산업의 국제경쟁력 강화를 위한 기술혁신을 선도할 수 있도록 한다.

<그림 2> 단지공간 배치 기본구상



창업·보육지구에는 창업보육센터와 시험공장(pilot plant)을 둔다. 최근의 혁신적 기술창출, 기술변화속도 및 패턴의 급격한 변화 등으로 기술개발의 어려움을 감안할 때, 창업가들의 훈련, Seed-money, 사업계획 지원 등을 통해 성공적인 사업을 촉진할 필요가 있다. 더 나아가 유망 중소기업의 발굴과 고용창출에 중요한 공헌을 할 수 있도록 한다. 나아가 창업보육센터는 우선, 핵심기술의 사장화(死藏化)를 막기 위해 핵심기술을 보유한 중소기업체를 조기에 발굴·육성할 수 있는 운영프로그램을 마련함과 동시에 중소기업의 특성상 급격히 변화하고 있는 시장환경을 감안하여, 생산자 서비스지원 뿐만 아니라 스피드 경영에 대응할 수 있도록 기술개발투자를 적극 유도해 나가야 한다.

기술정보 교류협력지구에는 정보교류기능으로 국내외 첨단기술동향과 국내기술개발, 국가기술정책, 기술정보와 인력, 연구개발성과, 산업 및 무역정보 등에 대한 정보교류를 촉진하기 위하여 데이터를 구축하고, 통신시설을 설치하여 이를 입주자에게 지원하고 기술정보교류협력센터 등을 둔다. 개발된 과학기술의 성과를 전국 각 지역에 공급하고, 지역의 필요기술을 국내·외에서 도입하여 지역 산업체에 제공한다. 또한 국내외 기술정보의 체계적인 수집·가공 및 효율적인 정보제공으로 정보의 유통이 원활하게 이루어지도록 한다. 그리고 기술정보 수집상의 애로를 극복하기 위하여 산업기술정보센터와 연결하여 정보를 제공하며, 기술교섭력의 약점극복을 위하여 기술계약을 지원하는 중계역할을 수행토록 한다. 나아가 지역의 불리한 여건을 극복하고 효율성 있는 테크노마트(techno-mart)를 형성하기 위해서는 지역특화형이면서, 동시에 다양한 범세계적인 기술정보를 제공할 수 있는 글로벌형으로 구축하여 해외 첨단정보 및 고급인력을 적극 유치한다.

지원시설지구에는 공동기기가용센터, 기술교육연수원 등을 두고, 부대시설로는 회의실, 문화시설 등을 배치하는 방안이 강구되어야 할 것이다. 이를 통하여 생물산업·정보통신산업 등 관련 지

원분야에서 연구개발능력이 뛰어나 잠재성이 있는 기업들이 지속적인 국제경쟁력을 확보할 수 있도록, 최적의 여건을 제공할 수 있는 지역혁신거점으로 조성해야 한다. 아울러 연수생 및 연구생 등을 위한 전원형 기숙사와 아파트, 연수원, 전시관 등의 필요 부대시설은 공동 활용이 가능토록 편의성을 최우선으로 배치하고, 각 시설간 공간적 특성을 고려 독자성과 연계성을 확보토록 한다.

초기단계에는 경제규모 및 수요를 감안하여 최소한의 면적을 국가산업단지 개발방식에 의해 개발하고, 점차적으로 수요기반을 확대하면서 규모를 확장한다. 상이한 시설군 간에는 완충 녹지공간을 조성하여 동선의 자연스러운 흐름을 유도하고 단지의 중심적 위치에 이벤트 공간으로 활용할 수 있는 Open Space를 확보토록 한다. 방사형, 그리드(grid)체계에 자연지형에 순응한 도로체계 도입으로 자연적 형태와 인공적 형태가 적절히 조화할 수 있는 도로패턴을 구상할 필요가 있다.

기술혁신 및 연구개발지구, 교류협력지구, 창업·보육지구 등 제반 시설의 중심부에 이미지를 부각시킬 수 있는 '상징탑'을 설치하고, 각 기능간의 편의성과 활력을 부여토록 해야 한다.

5.5 재정·세제 지원

재정지원은 물적 기반구축을 위하여 가장 필수적인 요소이다. 여기에는 초기 건축비용, 운영자금의 지원은 물론이고 첨단기술산업을 유치하기 위한 각종 세제혜택 내지 보조금의 지원 등은 재정지원의 범주에 포함되는 개념이다.

과학기술단지의 건축비용은 거의 중앙정부의 출연금으로 충당되어야 하며, 지방자치단체의 재정지원으로는 법인 운영 및 기업지원사업에 충당해야 한다. 지역의 기술혁신거점으로 과학기술단지의 지속적인 성장과 발전을 위해서는 연차별 출연계획 수립과 장기적인 재정적 지원이 필요하다. 이를 위하여 테크노파크 운영 펀드를 조성하여 이에 대한 수익금을 과학기술단지로 지원하는

정책적 배려도 요청된다. 그리고 과학기술단지의 경우 입주기업의 혜택도 과학기술단지 지원에 못지 않게 중요한 요소이므로 외부의 공간에 비하여 우수한 유인책이 필요한 바, 등록세, 법인세, 소득세 등의 조세 감면 폭을 확대하여야 한다.

1) 세제지원 시책

과학기술단지의 활성화를 위하여 입주업체들에게 세제 지원 등의 유인책을 실시한다. 기존 국가산업단지에 대한 세제, 관련 인허가 의제 등의 혜택 부여와 지원 외에 추가적인 조세감면의 혜택을 부여하고 있다(<표 8> 참조).

조사연구, 연구개발 및 연구개발 출연)에 필요한 기금 조성 등을 위하여 과학기술단지 개발기구에 대하여 산업재배치촉진보조금을 지원한다. 과학기술단지의 지속적인 발전을 촉진하기 위해, 과학기술단지 지역에 대한 지역기업의 기술고도화 시책, 기타 향후 과학기술단지 추진을 위한 적극적·구체적 시책에 대하여 조사·검토를 수행한다. 지역의 연구개발에 대한 지원의 일환으로 중소기업을 위한 지역기술진흥사업(중소기업청 예산)에의 참가 등의 방법에 의한 산·학·관 공동 연구사업 등에 대하여 지원하여야 한다.

<표 8> 과학기술단지의 세제지원

구 분	현행 인센티브	추가 인센티브	근 거
사업시행자	취득세·등록세 면제, 재산세·종합토지세 50%감면		
입주기업	취득세·등록세 면제, 재산세·종합토지세 5년간 50% 감면	법인세·소득세 3년간 100%, 2년간 50% 감면, 연구기자재에 대해 관세 면제	조세특례제한법(법률 제6689호) 제121종의 8과 10

2) 금융지원 시책: 과학기술단지 지역내에서 과학기술단지의 개발기구가 연구개발시설 및 연수 시설 등을 정비하는 경우 사업비의 일정 비율을 정하여 무이자 용자를 제공하는 등의 시책을 실시할 필요성이 있다. 친환경적이고 기술성이 높은 기업의 육성 및 입지의 촉진을 도모하기 위해, 이들 기업이 행하는 제조시설 등의 신·증설 등에 대하여 특리 용자를 실시해야 한다. 과학기술단지에 입주하는 기업에게는 장기 저리의 용자혜택을 부여하는 유인책을 실시한다. 구체적으로 과학산업기술단지에 입주하는 기업은 통상금리보다 낮은 장기 저리자금을 은행으로부터 차입할 수 있도록 지원한다. 과학기술단지 지역에 친환경적 제조업 및 정보서비스업을 영위하는 중소기업자에 대하여 설비자금 및 장기 운전자금을 대부한다.

4) 행정·투자유치 시책: 과학기술단지 참여 기업에 대한 조세감면 확대 혜택, One Stop Service체제, 공무원 출장 서비스, 전문기술인력 풀(pool)제, 지역 금융기관의 운영자금알선 및 우대 대출금리 혜택 등을 부여토록 해야 한다. 연구개발경험과 경영능력을 겸비한 전문경영인을 진흥원장으로 영입하고, 책임경영체제를 도입하여 경영효율 극대화를 통한 투자성과의 조기가시화와 재정 자립기반을 공고히 한다.

과학기술단지에 대한 외국인의 투자를 적극 유치하기 위해서는, 첫째, 과학기술단지에 입주해 있는 외국기업에 대해서 국내기업과 완전히 동등한 대우를 하여야 하며, 둘째로, 외국인의 소유를 100% 인정하여야 한다. 과학기술단지에 투자하는 투자자는 특허권 및 노하우에 대한 투자가 가능하도록 인정한다. 대만과 일본의 과학산업기술단지의 유인책에서 나타나는 특징은 우선 단순히 세제, 금융상의 지원에 그치지 않는다는 점이다.

3) 예산지원 시책: 각 지역의 과학기술단지 개발기구가 수행하는 사업(채무보충, 연수·지도,

즉, 세제 및 금융상의 지원은 물론이고, 입지상의 지원과 인력 지원은 물론 필요할 경우 정부출연 까지도 가능하도록 하고 있다.

5.6 기타 지원정책

수요자인 제주의 입장에서 보면, 지역의 연구개발능력 증대, 고용창출, 지역산업의 구조조정과 고도화, 기술공급선의 확보와 제주지역에서 생산된 상품의 소비시장 확보 차원에서 그 필요성이 인정되며, 공급자의 입장에서 보면, 유치하는 연구기관의 입지, 인력, 투자에 대한 각종 금융·세제지원의 정도, 연구인력 공급 가능성, 기술 및 상품에 대한 배후시장의 존재 등이 주요한 결정 요인이다.

대만과 일본의 유인책이 각자 나름대로의 특징을 반영하고 있다. 대만의 경우 광범위한 지원정책 중에서 외부인력 및 외국인 투자 유치를 위한 다양한 지원책이 마련되어 있다. 특히 일본은 금융 및 세제 지원 측면에서는 대만과 유사하나 인력 네트워크의 구성 및 축진을 지원하고 있다는 점에서 차별되며, 고급인력의 공급체계, 연구시설 정비 등 연구기반의 확충을 지원한다는 점이 특징이다. 이런 특징을 인력 공급의 차원에서 분석해 보면, 대만의 경우 자체적인 고급 산업인력에의 공급체계가 수립되어 있지 않기 때문에 해외에 산재하는 중국인의 유입을 위한 유인책이 필요했고, 일본은 이미 고급인력이 존재하기 때문에 이를 효과적으로 활용하거나 원활한 공급체계를 확보하는 것이 필요했다고 보여진다.

과학기술단지 내에 외국의 우수 연구소 및 기업이 입주할 경우 부지에 대한 장기 무상임대의 유인책을 제공하고, 외국인 투자와 관련된 각종 규제를 완화해야 한다.

6. 결론

국내·외 테크노파크사업의 특성과 문제점 등에 관한 종합적인 분석은 제주첨단과학기술단지를 중심으로 한 지역의 경제활성화, 지역기술혁신체제의 정착 및 지역의 첨단산업발전과 경쟁력을

강화하기 위하여 필요한 지방자치단체 차원의 역할모형을 설정하고, 이에 따른 세부적인 실천전략을 수립하는 것에 초점을 두고 있다. 과학기술단지의 성공적 조성은 연구개발사업, 창업보육사업 등 다양한 사업추진을 통하여 지역산업의 고부가가치화, 신규 고용창출 등 지역의 경제 활성화를 기할 수 있다고 본다. 과학기술단지가 명실상부한 첨단기술단지로 조성되기 위해서는 개발전략을 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 과학기술기반이 상대적으로 취약한 제주지역에서는 국내외 첨단기술기업과 연구기관을 유치하거나 연구기관을 설립하는 전략이 성공적 운영을 위한 필수조건이다. 따라서 우리 나라 생물산업·정보통신산업의 산업수도로 육성하겠다는 강력한 중앙정부의 정책의지와 자치단체의 노력이 관건이다. 과학기술 진흥정책과 제주바이오사이언스파크와 과학기술단지를 조직적이고 체계적으로 추진하기 위하여 재단법인 형태의 가칭 “제주과학기술산업진흥원”(또는 제주테크노파크)의 조속한 설립이 필요하다.

둘째, 중앙정부와 제주도는 초기 건축비용, 운영비용 등을 망라한 재정지원, 각종 지방세의 감면, 보조금 지원과 같은 재정과 과학기술단지 운영을 위한 행정인력 등을 과감하게 지원하고 정책적으로 배려해야 한다.

셋째, 과학기술단지 사업은 제주지역의 특성을 고려하여 생물산업, 정보통신산업 등 중심으로 특성화와 차별화하고, 대규모보다는 중소기업으로 조성되는 것이 바람직하다. 이를 위해 차별화된 장기발전 청사진이 사전에 만들어져야 하며, 이러한 테두리 하에서 앞으로 조성될 과학기술단지의 역할, 그리고 지역 내 기술적·경제적 파급효과 등이 검토되어야 한다.

넷째, 대학 중심의 산학협동이 강화되어야 한다. 제주대학교와 지방자치단체, 기업의 긴밀한 공조체계 구축을 통해 사업을 지원하는 것이 필요하다. 대학은 과학기술단지가 비교적 짧은 기간에 지역이 기대하는 기술혁신의 목표를 달성할 수 있도록 하는 데에 매우 결정적인 요소이므로, 과

학기술단지가 지역기술혁신체제의 거점으로서 제 기능을 수행하기 위해서는 대학과의 연계 강화이고, 대학의 연구와 각종 시험장비의 공동 활용을 통해 상호 발전을 촉진시킬 수 있어야 한다. 또한 국내외 집적지간 네트워크를 구축하고 국내·외 전문인력을 적극 유치한다. 과학기술단지는 산학 연계를 유도·촉진·조정하는 정부와, 신기술의 창출과 공급 및 확산을 담당하는 대학·연구기관, 그리고 이 신기술을 흡수·활용하는 기업의 세 지원주체들의 중심에서, 각각의 주체들이 가지는 목적을 수용하고 이를 조정·중계·수행함으로써 새로운 시너지 효과를 창출할 수 있다.

넷째, 과학기술단지는 기술인프라 구축의 거점이 되어야 한다. 이를 위해 과학기술단지는 지역 내의 인력자원을 파악하여 산업화로 연결하며, 공용기기를 공동활용토록 배려하거나 시험생산을 위해 시설설비를 확보·증설하고, 또한 개발된 기술이 상업화되도록 테크노마트, 기술거래소 설치 등을 통한 기술중계 등을 담당하여 지역의 기술 혁신에 있어서 인도자적인 역할을 해야한다.

다섯째, 과학기술단지의 관리조직에 있어서 전문인력을 양성해야 한다. 겸직이 가능한 파견인력을 최소화하고 오직 과학기술단지의 사업에만 전념할 수 있는 전문인력을 양성하는 것이 과학기술단지의 자생력을 강화하는 데에 핵심적인 요소 가운데에 하나이다.

여섯째, 과학기술단지의 위상이 명확히 정립되어야 한다. 현재 각 중앙정부 부처별로 산재되어 있는 각종 혁신사업들과의 불필요한 경쟁이나 중복투자를 피하기 위해서는 과학기술단지의 중심성을 제도나 종합적인 접근과 의견조율을 통해 확보하고 그것을 바탕으로 다른 사업들을 연계해야 하는 것이다.

이를 통해 과학기술단지는 지역산업의 발전과 혁신을 선도하는 매개체가 되어 비로소 관련 사업들과 긴밀한 관계를 맺고 시너지를 창출할 수 있다. 그리고 국제화시대에 부응할 수 있는 해외 우수기관과의 교류협력이 필요하다.

일곱째, 지역의 과학기술혁신관련 예산의 확대

와 전담조직의 구성이 필요하다. 그리고 무엇보다 모든 지역주체에 대하여 지역 과학기술혁신 마인드의 확대에 대한 노력을 경주해야 한다. 테크노파크를 둘러싼 광역 및 기초지방자치단체가 이러한 역할에 대한 효율적인 배분과 적극적인 기능을 담당할 때만이 명실상부한 지역의 첨단기술단지로서 거듭나는 테크노파크의 조성이 가능해질 것이다.

여덟째, 대학들은 산업현장 및 연구기관간의 유기적인 산·학·연 연계교육체제 형성, 대학간 또는 대학과 연구기관간 학·연 협동체제 확립, 장기적인 과학기술 인재육성사업의 전개, 지역내 연구기관과의 지속적인 연계를 형성하여 고급인력의 양성사업에 참여해야 한다. 대학은 지역의 여론 선도는 물론 지방자치단체의 정책, 특히 지역의 특성에 부합하는 미래의 지식기반산업을 육성하기 위한 산업정책 개발과 과학기술단지의 건설에서 지역의 두뇌집단으로서 실사구시적인 정신을 갖고 역할을 충실히 수행해야 한다. 아울러 지역산업을 위한 응용기술개발과 기초기술분야의 육성이다.

마지막으로, 과학기술단지를 성공적으로 조성하기 위해서는 일본이나 대만처럼 금융 및 세제상의 지원 외에 입지상의 지원과 인력 지원은 물론 필요할 경우 정부출연, 고급인력의 공급체제와 연구시설 정비를 포함한 연구기반의 확충 등 정부의 다양한 시책과 지역적 특성을 고려한 한계성을 극복하는 독특하고 효과적인 시책 개발이 필요하다.

참고문헌

- 국무총리 국무조정실 제주국제자유도시추진기획단, 「제주국제자유도시 기본계획」, 2001. 11.
 김영호, 「국가기술혁신체제의 확립방안」, 경북대학교 지역개발연구소, 1997.
 박삼욱, 「영국의 첨단기술 산업정책과 지역정책」, 「지역연구」 제1권 제1호, 1992.
 박재룡외 2인, 「IMF시대의 지방첨단산업단지개

- 발 효율화 방안」, 삼성경제 연구소, 1999.
- 산업연구원, 「전라·제주권 지역산업발전계획 본
타당성조사」, 2001. 12.
- 오덕성, “국내외 테크노파크 개발현황과 개발전
략”, 제주첨단과학기술단지 개발전략 학술세미
나 논문집, 2002. 4
- 오덕성·차상룡, “한국·일본의 지방주도형 첨단
과학기술단지의 개발전략 비교연구”, 「지역연
구」 제16권 제2호, 2001
- 오덕성의 3인, “과학기술도시와 지역개발(Ⅰ)”,
「국토계획」 제 30권 제 1호, 대한국토·도시
계획학회, 1995.
- 오덕성의 3인, “과학기술도시와 지역개발(Ⅱ)”,
「국토계획」 제 32권 제 2호, 대한국토·도시
계획학회, 1997.
- 전국테크노파크협의회 회의자료, 제2차 전국테크
노파크협의회 운영위원회, 2002. 4
- 한국소프트웨어산업협회·제주시, 제주국제첨단지
식산업단지 구축전략, 2001. 6.
- 현재호, “세계의 테크노폴과 대덕연구단지의 성
격”, 한국지역사회학회 '98학술심포지움자료,
1998.
- 吉澤純-3인, 「사이언스&테크놀러지 파크의 개발
동향에 관한 조사연구」, NISTEP, 1995.

Development Strategies of Jeju High-Tech Science and Technology Park

Yang, Youngoh

Department of Mathematics and Information, Cheju National University

Abstract

Jeju meets several problems in the preponderance on the primary and tertiary industry, the undevelopment of the second industry such as a high-technology industry, the regional brain drain, the failure in employment supply, and the relatively poor surroundings in science researches. Thus we are now confronting a serious crisis making weak our regional competitiveness.

In order to strengthen the competitiveness of Jeju tourism and industry on international markets and in the knowledge-based society, the Jeju Free International City special law has been established last December and carry into effect on and after April 1. According to its basic planning, the development of Jeju High-Tech Science and Technology Park is one of the seven leading projects. The purpose of developing this park is to support technical innovation for regional medium and small enterprises, to support founding of a business, to advance the regional industrial structure, to invite domestic and foreign high-technology companies, and to enlarge employment.

In this paper we investigate the present conditions, the main objects and several problems of domestic and foreign technoparks, and suggest the development strategies, facility block planning, the driving systems, the financial support and tax revision to develop Jeju High-Tech Science and Technology Park successfully.