

대전발전 FORUM

2004년 | 통권 제 10호



D a e j e o n D e v e l o p m e n t F o r u m

기획논단 대덕연구단지 활성화 방안

대전의 지역혁신체제와 대덕연구단지 그리고 성장동력산업계획
동북아 R&D 허브 전략의 실행 : 대덕연구단지부터
신성장동력산업과 대덕밸리 기업간의 산·학·연 협력 증진방안
대전 벤처·중소기업의 애로요인과 정부의 지원방안

정책이슈

쓰레기 봉투가격 현시화를 통한 세외수입 확충방안

시정탐방

대전광역시첨단산업진흥재단

연구원동정



대전발전연구원
Daejeon Development Institute

대전발전포럼

Daejeon Development Forum

대전발전포럼

발행인 | 박광섭 등록번호 | 대전 바01040 등록일자 | 2001년 6월 29일 발행일 | 2004년 4월 1일 발행처 | 대전발전연구원
주 소 | 302-789 대전광역시 서구 둔산동 1420 (대전광역시청 20층) 전 화 | 042-471-5620~1 팩 스 | 042-471-3615
디자인·인쇄 신진기획 042-638-7887 · 본지에 게재된 내용은 본 연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

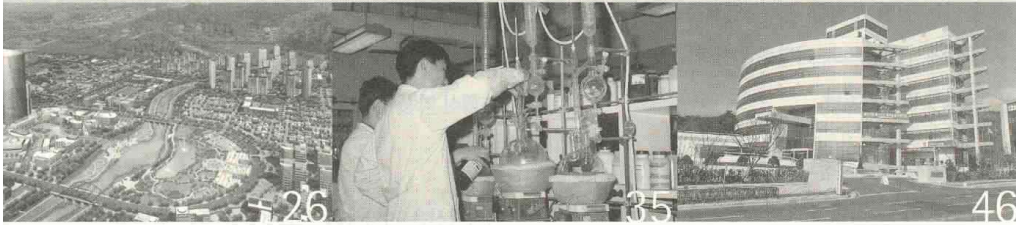
기획논단 대덕연구단지 활성화 방안

- 대전의 지역혁신체제와 대덕연구단지 그리고 성장동력산업계획 | 김 선 근 08
- 동북아 R&D 허브 전략의 실행 : 대덕연구단지부터 | 임 덕 순 19
- 신성장동력산업과 대덕밸리 기업간의 산·학·연 협력 증진방안 | 민 경 세 28
- 대전 벤처·중소기업의 애로요인과 정부의 지원방안 | 박 정 용 39

2004년 | 통권 제10호

I

CONTENTS



26

35

46

정책이슈

- 쓰레기 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확충방안 | 김 용 동 50

시정탐방

- 대전광역시첨단산업진흥재단 | 김 기 희 66

연구원동정

81

권두언
Editorial

지방분권과 지역혁신을 통한 지역발전

지난해 12월 29일 지방분권특별법의 국회 본회의 통과로 지방과 국가의 경쟁력을 한 단계 더 높이는 선진 분권형 국가운영체제 구축 기반과 중앙에서 지방으로, 지방분권 시대를 열어갈 법적 토대가 마련되었다.

참여정부가 국정과제로 추진하고 있는 지방분권은 우리 시대에서 국가발전을 위해 반드시 추진해야 할 당면과제 중 가장 핵심적인 과제이다. 이는 그동안 중앙집중적 국가운영 체제로 인한 불균형과 갈등을 해소하고 명실상부한 선진국가로 발전하기 위한 분권형 운영체제로 재편하기 위한 것이다. 즉, 주민의 삶과 직결되는 지방자치를 발전적으로 실현함으로써 지방의 활력을 증진하고 경쟁력을 향상시켜 지식정보화·세계화로 상징되는 무한경쟁의 시대상황 속에서 지속적인 국가발전이 가능하도록 해야 한다는 의지를 담고 있다.

지방분권은 크게 중앙정부에서 자치단체로 권한을 이양하는 것과 수도권에서 지방으로 자원을 분산하는 것 등 두 가지 측면을 포함한다. 따라서 지방분권은 경제력이 지방으로 분산되고, 행정과 재정, 교육과 문화 등이 지방으로 분화되는 것을 의미하므로 지방행정과 지방재정의 자율성 확보가 핵심적인 요소를 이루게 된다.

그러나 지방분권은 지역이 스스로의 역량을 마음껏 발휘하여 발전할 수 있는 기회와 가능성의 토양일 뿐이다. 즉 필요조건은 될 수 있을지 몰라도 충분조건은 아니다. 왜냐하면 진정한 지방분권은 지역의 자립적 발전 능력, 다시 말하면 지역 혁신 역량이 전제가 되었을 때 실현 가능하기 때문이다.

지역혁신은 지역사회에서 개별적 혹은 집단적 행위(action)를 전제로 한다. 즉, 지역의 대학, 기업, 지방자치단체, 연구기관 등 지역구성원이 각자의 역할을 수행하면서 새로운 지식을 학습하고 그렇게 획득한 지식을 사회적으로 교환하는, 소위 상호작용적 집단학습(collective learning) 과정 속에서 창출되는 것이다. 그것은 지역주민들이 주체적으로 낡은 패러다임을 파괴하고 새로운 패러다임을 창조하는 과정이며, 지역 리더십이 낡은 가치관을 가진 기득권층으로부터 새로운 혁신 가치관을 가진 혁신주도 층으로

교체되는 과정을 의미한다. 이러한 창조적 파괴를 통해 지역의 새로운 발전 메커니즘을 구축하는 것이 지역혁신의 목표이다.


이렇게 볼 때 구조개혁이 있어야 지역혁신이란 주체의 혁신이 가능하고 지역혁신이 있어야 실질적인 지방분권을 실현할 수 있다. 지역혁신을 통한 지역주체들의 능력향상이 없으면 지방분권을 획득하고 유지할 수 없기 때문이다. 한마디로 지방분권 없이 지역혁신이 있을 수 없고, 지역 혁신 없이 지방분권이 제대로 추진될 수 없는 것이다.

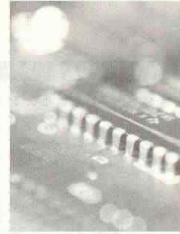
지방이 결정권을 가지지 못하면 독자적인 지역혁신체제(RIS ; Regional Innovation System)를 구축할 수 없다. 따라서 지방분권은 지역혁신의 정치적 전제조건이며, 지역혁신체제는 지방분권의 경제적 토대이다. 이처럼 지방분권과 지역혁신은 맞물려 있지만 지방분권이 선행되어야 한다. 지방의 자주성 없이는 지역의 혁신능력이 함양될 수 없고, 지방에 인적·물적 자원이 모이지 않으면 지역혁신을 추진할 수 없다.

‘지방분권 - 지역혁신’의 조화로운 결합이 실현될 때, 지역발전의 핵심을 이루는 내발적 지역발전(endogenous development)을 기대할 수 있다. 내발적 지역발전이란 중앙정부의 사업

이나 외부 대기업 유치에 의존하는 것이 아니라 지역 내부의 기술·산업·문화를 토대로 지역 산업의 전·후방 연계 효과(forward-backward linkage effect)가 존재하는 지역경제 구조를 형성하고, 지역주민이 참여를 통해 학습하고 계획하고 경영함으로써 삶의 질 향상을 위한 자생적인 지역발전을 도모하는 것이다.

끝으로 지방분권이 지역발전을 가로막고 있는 중앙 및 수도권 집중 체제에 대한 구조개혁을 위해 필요하다면, 지역혁신은 지역발전을 저해하는 낡은 패러다임을 창조적으로 극복하는 주체 개혁을 의미한다. 따라서 지방분권이 지역발전에 기여하려면 지역의 모든 구성원들이 스스로 자기혁신을 통해 자기 지역을 발전시킨다는 확고한 의식을 가져야 한다.

	박 광 섭 대전발전연구원장
	<ul style="list-style-type: none">• 충남대 법대 교수• 충남대 법과대학장• 특허법무대학 원장



Daejeon Development Forum

기획논단 대덕연구단지 활성화 방안

• 대전의 지역혁신체제와 대덕연구단지
그리고 성장동력산업계획 | 김 선 근

• 동북아 R&D 허브 전략의 실행
: 대덕연구단지부터 | 임 덕 순

• 신성장동력산업과 대덕밸리 기업간의
산·학·연 협력 증진방안 | 민 경 세

• 대전 벤처·중소기업의 애로요인과
정부의 지원방안 | 박 정 용

대전의 지역혁신체제와 대덕연구단지 그리고 성장동력산업계획



김 선근 | 대전대학교 국제무역통상학과 교수
sunkim@dju.ac.kr

I. 성장동력산업계획의 배경 및 목적

1. 계획수립의 배경

가. 국내외 환경변화와 계획의 기본전제

- 지식경제 패러다임으로의 전환

21세기에 접어들어 과학기술 환경에서 전개된 가장 큰 변화는 지식경제 패러다임으로의 전환을 들 수 있다. 지식경제 패러다임이란 첫째, 지식·기술의 창출보다 이전 및 확산을 통한 실용화에 중점을 두는 것이다. 지식경제의 특성은 유형의 자원만을 활용한 생산이 아니라 무형의 지식·기술이 결정적인 제 4의 생산요소로 작용하는 것으로,

따라서 지식·기술·정보 등이 기업 경쟁력에 더욱 필수불가결한 요인이 되었다.

둘째, 지식기반 산업의 비중 확대 및 지식격차 확대를 들 수 있다. 즉 선진국들은 '90년대 이미 지식기반산업이 총부가가치의 50%를 넘었고, R&D 투자의 40-60%를 첨단산업기술에 집중해 왔으나 우리 나라는 2000년에 접어들어 지식산업의 비중이 40%에 불과하다.

〈표 1〉 주요국가 지식기반 산업의 비중 (부가가치 기준)

미국('96)	일본('96)	서독('96)	영국('95)	한국('00)
55.3%	53.0%	58.6%	51.5%	40.0%

■ 자료 : OECD, STAN Database and Main Industrial Indicators, 1999.

셋째, 지식경제는 새로운 시장 창출형 생산패턴을 요구한다. 기존의 시장에서 규모의 경제(Economies of Scale), 범위의 경제(Economies of Scope)로 생산최적화를 추구하기 보다는 새로운 시장을 창출하는 데 중점을 두게 되고, 따라서 수확체감의 법칙이 적용되지 않는 부문에 창조성과 기민성을 갖춘 다품종 소량생산의 지식집약적 벤처기업이 21세기형 산업구조에 적합하다는 것이다.

● 무한시장으로의 글로벌 경제화와 중국의 WTO 가입

또 다른 중요한 환경변화는 WTO 등 세계경제 질서의 규범 제정 및 정보통신기술의 발전으로 국경을 초월한 국제적 경쟁이 심화되는 것을 꼽을 수 있다. 정보화 등 기술의 발전과 국제무역의 자유화로 국가간 경제적 국경을 넘어 세계경제 통합이 가속화되고, 세계최대 시장인 중국의 WTO 가입에 따라 우리에게 기회와 위기를 동시에 제공하고 있는 것이다.

● 신기술의 등장과 기술간 융합화 가속

끝으로, 과학기술 내부의 흐름에서 괄목할 변화는 기술분야간 융합이 시도되어 신기술·신산업이 탄생하고 기술발전이 융합화로 가속화되는 현상을 들 수 있다. 그 예로써, 생체정보처리(정보+생명), 지능형 MEMS(정보+생명+재료), 메카트로닉스(정보+기계), 생체친화성재료기술(생명+재료) 등 다양한 형태의 융합·복합기술 창출을 들 수 있다.

나. 계획수립의 배경 및 필요성

- 비교우위의 지속 및 차세대 신산업과의 연계
한국경제의 성장 잠재력이 둔화되고 세계경제의

불확실성이 증가하는 가운데, 향후 5·10년 동안 한국 경제성장을 견인할 차세대 성장동력에 대한 국민적 관심이 고조되었고, 지난 3월초, 앞으로 5·10년의 Cash Cow 산업을 모색하기 위해 기업인을 중심으로 산·학·연·관의 전문가(550여명)가 5개월여간 작업하여, 총 60개의 산업(품목)이 성장동력산업으로 선정되었다.

그 선정기준은 ①현 국내산업의 경쟁력, ②미래 기술변화 전망, ③세계 수요(시장) 전망, ④부가가치 창출 잠재력, ⑤사업화 성공 가능성, ⑥고용창출 효과 등 이었고, 이들 기준에 따라 주력기간산업, 미래유망산업, 지식기반서비스산업 등 세분류로 구분하였다.

여기서 주력기간산업이란 현재의 경쟁력을 바탕으로 신기술 접목, 제품 차별화를 통해 지속적인 경쟁 우위 확보가 가능한 분야 즉, 지능형 연료전지, 자동차, 지능형로봇, 디지털TV, 차세대 디스플레이 등 30개이다.

또한 미래유망산업이란 기술혁신을 통한 신제품으로서, 세계 잠재수요가 크고 경쟁력 확보가 가능한 분야, 즉 텔레메틱스, 바이오신약, 바이오칩, 연료전지, 스마트 홈 등 26개 산업이 선정되었다. 끝으로, 지식기반서비스산업은 부가가치 창출이 크고 주력기간산업 및 미래유망산업의 경쟁력제고 및 일자리 창출효과가 큰 분야로 유통·물류, e-비즈니스(전자상거래), 디자인, 비즈니스서비스 등 4개 산업을 예로 들 수 있다.

다. 지역혁신의 의의

● 중앙과 지방간의 효율적 역할 분담

우리 나라 경제에 있어 최근의 산업경쟁력 하락세, 선진국과 중국, 동남아 등 후발개도국 사이의 nut-cracker 상황을 돌파하기 위해서는 지역을

기반으로 한 새로운 성장동력의 창출이 절실한 실정이다. 현재까지 한국은 주로 중앙집중식 성장을 추진하여 왔으나, 이러한 성장은 한계에 부딪쳐 이제 지방을 중심으로 한 분권적 혁신활동과의 상호 보완 및 분담이 필요한 시점이다.

● 지역혁신의 구심체로서의 성장동력 산업

지역 성장동력 산업의 육성은 전국도 기술지대망 구축을 촉진하는 긍정적 효과가 클 것이다. 즉, 지방화와 국가균형발전을 실현하기 위해 분권화된 권역별 지역혁신체계의 구축이 필요하고, 차세대 주력산업은 지역혁신의 견인차 역할을 할 것임에 틀림없다.

아울러 지역별 전통·주력기술과 IT, BT, NT 등의 융합기술의 접목을 통한 주력산업의 특화 역시 가속화될 것이다.

2. 계획수립의 기본방향

가. 장기적 국가경제 성장계획과 부합

차세대 성장동력산업 계획은 국제화, 지방화 시대에 걸맞은 중부권의 중심도시로서 향후 국가적 중장기적인 산업발전 추진목표 및 방향설정과 부합하여야 한다.

나. 지역여건 및 수요에 입각한 산업분야 선정

대전지역의 산업입지여건 및 혁신기관(관련 대학, 기업, 연구기관 등)을 고려하여 선정되어야 한다. 즉, 대전지역의 수요에 기반을 두고 이미 지역내 기술력을 축적한 차세대 성장동력 산업을 선정, 세부추진계획이 수립되어야 한다.

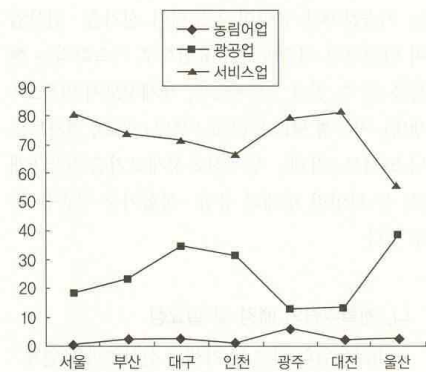
다. 대덕연구단지 연구성과 확산 및 실용화

대덕연구단지의 연구개발 성과를 활용한 차세대 성장동력 산업의 본격적인 상업화 추진으로 국내 최고의 첨단산업도시로 육성한다.

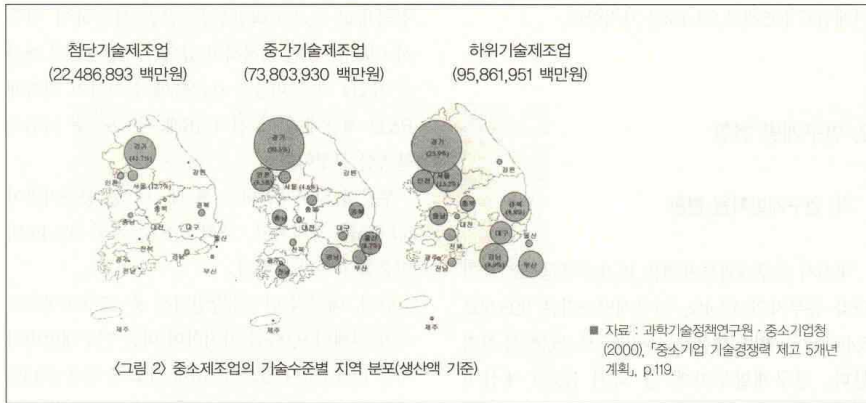
II. 대전 지역산업의 현황 및 혁신역량

1. 산업생산 및 기술수준 현황

1998년 현재 취업자 수를 기준으로 한 대전광역시 산업구조는 농림어업은 1만 7천명(3.2%), 광공업은 7만 5천명(14.0%), 사회간접자본 및 기타 서비스업은 44만 2천명(82.8%)으로 나타난다. 여타 도시와 비교해 볼 때, 광공업의 비중은 광주(13.4%)에 이어 두 번째로 낮고, 서비스업의 비중은 7대 도시 중에서 가장 높아 제조업 기반이 미약한 특성을 지니고 있다.



〈그림 1〉 전국 주요시별 산업구조 비교

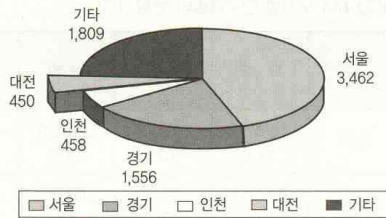


한편, 제조업 부문은 대전광역시에서 전국 광공업 제조업체의 1.3%인 1,014개 업체가 있으며, 월평균 생산종사자는 33,313명으로 전국의 1.4%로 제조업체의 고용집약도가 상대적으로 높게 나타난다. 광공업 분야의 생산액을 부가가치 기준으로 보면 2조 3,114 억원으로 전국 부가가치 생산액의 1.3%를 차지한다. 대전지역에 있어 부가가치가 높은 산업은 고무·플라스틱제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 음식료품 제조업으로 각각 지역내 부가가치 생산액의 23.8%, 15.8%, 11.3%를 차지한다. 이 중 부가가치 기준으로 대전광역시의 특화산업을 살펴보면 고무 및 플라스틱 제조업으로 나타난다.

전반적인 대전의 제조업 기술수준을 다른 시도와 비교해 살펴볼 때 다음 그림으로 종합해 볼 수 있으며 매우 취약한 상황임을 알 수 있다.

한편, 대전지역 벤처기업의 현황을 분석해 볼 때, 일반적인 제조업 기반은 취약하지만 지식기반 산업 즉, 벤처기업은 타지역에 비해 상대적으로 발달했음을 알 수 있다. 벤처기업수는 약 500여개 업체로 전국의 벤처기업 7,735개의

5.8%로 전국에서 4번째로 많은 지역이다.



<그림 3> 벤처기업 분포현황(2000년)

이 중 370개사가 인종업체이고 인종 준비중인 업체가 80개로 지속적인 증가추세를 보인다. 1995년 대덕연구단지 주변에 벤처기업은 40개에 불과했으나, 2000년 현재 505개로 증가하고 있다. 벤처기업의 산업별 분포는 정보·통신, 환경·기계, 생명·화학, 원자력, 반도체에 집중되어, 정보·통신관련 벤처업체가 217개로 대전광역시 벤처업체의 48.2%를 차지하고 있고, 그 다음이 환경·

기계업체 105개로 23.4%를 차지한다.

2. 연구개발 현황

가. 연구개발자원 현황

대전시 연구개발투자액은 18,327억원으로 우리나라 총투자액의 12.4%, 연구개발조직은 399개로 5.4%, 연구개발인력은 25,929명으로 25.2%를 차지한다. 연구개발투자액 중 국가 R&D 예산이 59.6%, 지방의 투자액이 0.01%로 거의 전무하고 중앙에 크게 의존하고 있다.

인구 만명당 연구개발비는 13,009백만원으로

전국평균 3,336백만원을 훨씬 상회하여 전국 시·도 중 1위를 기록하고 있으나 대전광역시 예산 중 R&D 지출 비중은 0.53%에 불과하여 지자체 R&D 예산에 있어 전국 16개 시·도 중 14위에 불과한 실정이다.

부문별 연구개발비를 볼 때, 이 중 공공기관이 59.8%를 차지하고, 대학 7.8%, 기업 32.4%의 비중을 차지하고 있다.

한편, 대전의 연구개발인력은 총 25,929명으로 국가 전체의 9.9%를 차지하여 이는 연구개발비의 비중 12.4%보다 낮으나, 16개 시도 중 서울 30.1% 다음으로 많은 인력을 보유하고 있다. 부문별 인력 분포는 공공연구기관이 7,863명(30.3%), 대학 10,344명(39.9%), 기업체 7,722명(29.8%)으로

〈표 2〉 6대 도시별 연구개발비 현황 비교

(단위 : 백만원, %)

	대 학	공 공	기 업	합 계	인구 만명당 연구개발비	연구개발비 중 국가 R&D	연구개발비 중 지역 R&D	지역예산 중 R&D비율
전 국	1,676,777 100.0	2,160,166 100.0	12,273,579 100.0	16,110,522 100.0	3,336	4,121,666 25.6	383,154 0.02	0.76
서 울	545,059 32.5	259,613 12.0	4,133,782 33.7	4,938,455 30.7	4,780	1,479,400 30.0	70,752 0.01	0.61
경 기	173,533 10.3	312,523 14.5	5,642,490 46.0	6,128,545 38.0	6,376	603,853 9.9	80,432 0.01	1.10
대 전	142,406 8.5	1,096,544 50.8	593,750 4.8	1,832,700 11.4	13,009	1,092,125 59.6	8,281 0	0.53
부 산	79,451 4.7	40,852 1.9	98,598 0.8	218,900 1.4	578	91,893 42.0	24,726 0.11	0.56
대 구	138,046 8.2	12,018 0.6	91,909 0.7	241,973 1.5	953	100,715 41.6	18,181 0.08	0.58
인 천	37,228 2.2	32,974 1.5	432,235 3.5	502,437 3.1	1,946	100,584 20.0	24,676 0.05	0.82
광 주	63,624 3.8	3,122 0.1	96,471 0.8	163,217 1.0	1,176	115,621 70.8	12,535 0.08	0.66

■ 자료 : STEPI 내부자료

〈표 3〉 연구개발 자원의 지역별 분포 현황 (2001)

구 분	연구개발투자		연구개발 조직		연구개발 인력	
	억원	%	개	%	명	%
서울시	35,926	22.3	2,780	38.0	78,711	30.1
부산시	2,094	1.3	265	3.6	11,001	4.2
대구시	2,417	1.5	192	2.6	6,930	2.6
인천시	4,350	2.7	355	4.8	8,724	3.3
광주시	1,772	1.1	108	1.5	4,586	1.8
대전시	19,977	12.4	399	5.4	25,929	9.9
울산시	2,739	1.7	101	1.4	4,732	1.8
경기도	60,737	37.7	1,750	23.9	65,953	25.2
강원도	966	0.6	82	1.1	6,318	2.4
충청북도	3,383	2.1	215	2.9	7,014	2.7
충청남도	4,994	3.1	252	3.4	8,973	3.4
전라북도	1,772	1.1	112	1.5	6,630	2.5
전라남도	1,450	0.9	94	1.3	3,930	1.5
경상북도	8,055	5.0	239	3.3	9,960	3.8
경상남도	10,311	6.4	357	4.9	11,257	4.3
제주도	322	0.2	23	0.3	1,154	0.4
합 계	161,105	100.0	7,324	100.0	261,802	100.0

■ 자료 : 과학기술부·한국과학기술기획평가원 (2002), 「과학기술연구활동조사보고」

나타나 산학연에 골고루 분포되어 있으나 대학의 연구인력 비중이 상당함을 볼 수 있다.

연구개발조직의 분포를 보면, 대전은 대덕연구단지 입주기관 총 399개가 입주하고 있으며 이들은 공공연구기관 21개, 대학 24개, 그리고 기업체 354개로 구성되어 있다. 이는 전국대비 5.4%로 서울 38.0%, 경기 23.9%에 이어 3위이며, 이 중 기업체가 354개로 가장 많고, 대학 24개, 공공연구기관 21개의 순으로 나타나며, 대덕연구단지에만 2002년 12월을 기준으로 27.8km² (840만평)에 204개 기관이 입주하고 있다.

대덕연구단지 입주기관은 정부출연연구기관(17개/6,314명), 기업부설연구기관(29개/3,778명), 고등교육기관(4개/2,401명), 정부투자연구기관(8개/2,311명), 공공기관(16개/510명), 벤처기업(130개/2,212명)의 분포를 보이고 있다.

나. 지역혁신의 잠재력⁹⁾

대전의 기술혁신역량 잠재력을 이해하기 위해 대전지역의 기술혁신역량에 관한 각종 지표를 종합적으로 분석하여 기술혁신 잠재력 지수 및 순위를

〈표 4〉 대전광역시 기술혁신 잠재력 지수

구분	연구개발인력		연구개발투자		연구개발기관		지적재산권		기술혁신 잠재력 지수	기술혁신 잠재력 순위
	집중도	순위	집중도	순위	집중도	순위	집중도	순위		
전국	1.17	-	3.01	-	0.24	-	0.33	-	4.75	-
서울	1.59	2	4.33	3	0.38	2	0.67	1	6.96 (3)	8 (2)
부산	0.63	13	0.67	12	0.10	12	0.09	11	1.49 (14)	48 (2)
대구	0.59	14	1.31	7	0.11	11	0.12	8	2.13 (10)	40 (11)
인천	0.73	11	1.97	4	0.24	4	0.15	6	3.10 (4)	25 (4)
광주	0.76	9	1.32	6	0.12	10	0.22	5	2.42 (7)	30 (7)
대전	4.08	1	14.40	1	0.44	1	0.52	2	19.44 (1)	5 (1)
울산	1.02	4	0.74	11	0.17	8	0.08	12	2.01 (11)	35 (10)
경기	1.50	3	5.49	2	0.34	3	0.48	3	7.82 (2)	11 (3)
강원	0.93	7	0.61	13	0.07	14	0.07	14	1.68 (12)	48 (12)
충북	1.02	5	1.00	10	0.22	5	0.12	8	2.35 (8)	28 (6)
충남	0.98	6	1.19	9	0.21	6	0.15	6	2.52 (6)	27 (5)
전북	0.76	10	0.57	14	0.09	13	0.08	12	1.50 (13)	49 (14)
전남	0.39	16	0.38	16	0.07	15	0.05	15	0.89 (16)	62 (15)
경북	0.71	12	1.73	5	0.14	9	0.32	4	2.89 (5)	30 (7)
경남	0.79	8	1.25	8	0.18	7	0.10	10	2.31 (9)	33 (9)
제주	0.43	15	0.53	15	0.06	16	0.04	16	1.05 (15)	62 (15)

■ 주 : 투자집중도 : 연구개발비 / 지역내총생산*100, 연구기관 집중도 : 연구기관수/전사업체수*100, 연구인력 집중도 : 연구인력수 / 경제활동인구*100, 지적재산권 집중도 : 특허출원수/경제활동인구*100.
 ■ 자료 : 2002 과학기술통계조사보고서, 지적재산통계연보, 통계청.

다음과 같이 산출해 보자. 연구개발투자, 연구개발인력, 연구개발인력 측면에서 본 대전지역의 기술혁신 잠재력 지수는, 19.44로 전국 평균 4.75 (경기 7.82, 서울 6.96)를 훨씬 상회하며, 16개 시·도 가운데에서 1위를 차지하는 것으로 나타난다.

특히, 연구개발 집중도, 연구인력 집중도, 연구

기관 집중도 모두 16개 시·도 가운데 1위를 차지하고 있으며, 특허권 집중도에 있어서는 서울에 이어 2위를 차지하고 있다.

3. 대전의 지역혁신체제와 성장동력 산업

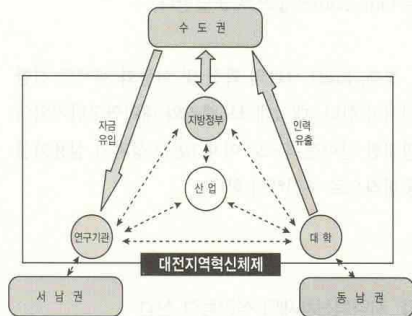
1) 기술혁신 잠재력 지수는 연구개발투자 집중도, 연구기관 집중도, 연구인력 집중도 및 지적재산권 집중도의 합으로 계산된다. 여기서 연구개발 집중도는 해당지역의 지역내 연구개발투자액을 지역내총생산(GRDP)으로 나눈 값에 100을 곱하여 계산되며, 연구기관 집중도는 지역연구기관 수를 지역내 전사업체수로 나눈 값에 100을 곱하여 산출되고, 연구인력 집중도 및 지적재산권 집중도는 지역 연구개발 인력수 및 특허출원수를 지역의 경제활동인구수로 나눈 값에 100을 곱하여 계산함.

가. 대전 지역혁신체제의 위상 및 문제점

● 국가혁신체제에 있어 핵심지역

대전은 지리적으로 서울 및 수도권과 동남권(대구·경북), 그리고 서남권(광주)을 잇는 삼각벨트의 중앙부에 위치하고 있고, 대덕연구단지는 국가 과학기술혁신의 구심체로서의 역할이 기대되고 있다. 즉, 대전은 국가혁신체제에 있어 원천적 지식 및 기술을 창출하는 두뇌기능을 담당하고 있는 것이다. 그러나, 산업과의 연계가 미흡하고, 수도권과의 교류가 활발할 뿐 서남권, 또는 동남권과의 교류가 미미한 실정이다.

〈그림 4〉 대전의 지역혁신체제 : 혁신자원 흐름 및 연계성 측면



● 혁신체제 기능간의 불균형

혁신체제에 있어, 생산 및 창출기능에만 치중해 왔고, R&D 상업화 등 혁신성과의 관리(경영관리 기능), 혁신자원의 공급(자금, 인력 등 지원기능) 등이 부족한 매우 불균형적인 모습으로 성장해 온, 잠재력이 지대하나 미완성 지역이라 볼 수 있다.

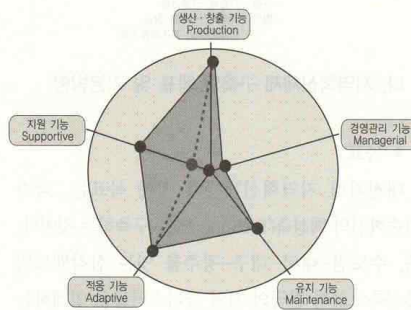
시스템의 경영관리기능(Managerial), 지원기능(Supportive), 유지기능(Maintenance) 등이 원활히 작동되지 않고 있다.

특히, 두뇌기능 즉 기술혁신 창출기능에만 지나치게 치우쳐 기술이전 및 확산, 그리고 산업과 연계된 상업화 등 기능이 아직 확립되기 이전 상태이다.

또한, 시스템의 지원기능은 중앙정부의 연구비 등 R&D 자원 공급과 법·제도·행정적 지원에 크게 의존하고 있는 것을 특징으로 들 수 있다.

● 지역내 연계 네트워크의 부재

〈그림 5〉 대전의 지역혁신체제 : 기능측면



■ 주 : 지원기능의 높은 점수는 중앙정부의 지원을 제외할 경우를 상정하여 적도한 것임.

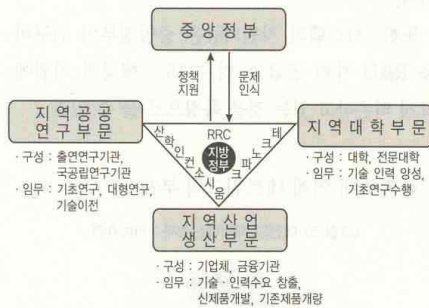
지역내 혁신주체간의 네트워크 형성이 매우 미약하다. 지역 공공연구기관이 중앙정부와는 긴밀한 관계를 유지하나, 지방정부, 지역대학, 지역산업과의 상호 연계관계가 생성되지 않았다. 1982년 이래 지난 20여년간 대규모 국가연구개발사업의 추진으로 혁신활동에 있어 지역산업의 수요가 도외시 되어 온 것도 그 이유 중 하나로 볼 수 있다.

이러한 상황에서, 연구성과의 실용화와 확산 등에

소홀하여 지역산업과의 아무런 연계관계 없이 국가적 수요에 의한 연구개발 일변도로 성장해 왔다.

기술과 신기술을 접목한 융합기술(Fusion tech)의 메카로 특성화하는 것이 가장 중요한 세부 목표라 볼 수 있다.

(그림 6) 지역 연구개발체제의 기본 네트워크



나. 지역혁신체제 구축의 목표 및 기본방향

● 목표

대전지역 지역혁신체제의 첫째 목표는, 국가 기술혁신의 핵심축(Techmpole)을 구축하는 것이다. 즉, 수도권-대전-대구-광주를 잇는 삼각벨트의 중심축으로서 전국의 지역 클러스터들을 연계하는 핵심축을 구축하는 것이 제일의 목표이다.

둘째, 세계적 모델이 되는 테크노폴리스의 건설이다. 다국적 연구센터의 유치와 첨단 벤처기업군을 조성하여 명실상부한 동북아 R&D의 허브로 육성하는 것이다.

셋째, 국가 및 지역산업의 싱크탱크로 대내외 지역 경쟁력을 강화하는 것이다. 지난 30여년간 축적된 연구개발의 노하우를 산업생산에 연계, 적용하여 산업기술의 싱크탱크로 활용한다. 아울러 전통

● 기본방향

먼저, 지역혁신체제는 국가 연구개발시스템과 대상영역이 분담되어야 한다. 국가 R&D의 대상영역이 대형·기초·공공기술 분야인 반면, 지역 R&D의 대상은 산업지향적인 비교적 소규모의 융합·특화기술을 우선대상으로 하고 임무지향성 보다 확산지향성을 지향하여야 한다.

둘째, 지역내 자주·자족의 원칙하에 Out-sourcing체제를 구축하여야 한다. 주요 핵심 R&D 기능을 권역내에 확보하되, 인근 수도권, 대구 및 광주지역과 교류, 상호 보완할 수 있는 부분은 Out-sourcing으로 조달한다.

셋째, R&D 성과의 확산 및 실용화 체제로 전환되어야 한다. 대덕테크노밸리와 대덕연구단지와의 밀접한 산학협력으로 이제 R&D 성과의 실용화를 중점적으로 추진해야 한다.

다. 지역혁신체제와 성장동력 산업

● 의의 및 필요성

최근 성장동력 산업의 선정 및 관련 계획을 수립함으로써 IMF 이후 침체된 지역산업의 분위기에 기대와 활력을 줄 수 있게 되었다. 이들 성장동력 산업이 재래기술에 기반을 둔 지역산업 및 신생 벤처기업의 동반성장을 견인할 것이며, 궁극적으로

국가의 산업경쟁력에도 크게 이바지 할 것이 기대된다.

둘째, 차세대 성장동력산업에 대한 계획은 산업 주도의 산학연 협동 네트워크의 구축을 촉진할 것으로 평가된다. 즉 선정된 차세대 성장산업은 지역 산업의 수요에 기반을 두고 지역 연구기관들과의 긴밀한 협력에 의해 추진되어야 할 것이므로 혁신 주체간 네트워크가 구축될 것으로 본다.

셋째, 공공연구기관 연구성과의 실용화가 촉진되는 계기가 될 것이다. 즉, 출연연구소의 R&D 성과 확산 및 실용화가 성장동력 산업계획의 추진을 기회로 더욱 촉진될 수 있을 것이다.

● 대전지역 성장동력 산업 선정의 원칙

먼저, 대전지역의 성장동력 산업분야는 지역 산업의 니즈를 지향하는 중소기업 규모 산업을 우선적으로 고려해야 하겠다. 즉 지역 산업환경 여건과 수요를 반영한 시장지향적 소규모 산업을 우선해야 한다는 것이다.



(그림 7) 대전 성장동력산업의 대상분야

둘째, 지역내 기술적 능력이 충분히 축적된 산업 분야로 지금까지 축적된 연구개발의 성과를 기반으로 단기에 사업의 성과를 가져올 수 있는 산업 분야여야 하겠다.

셋째, 확산효과의 극대화 및 틈새시장을 창출할 수 있는 분야로 관련산업에 널리 확산될 수 있고, 기존의 시장이 아닌 신시장을 창출할 수 있는 산업이어야 하겠다.

넷째, 장기적으로 국가경쟁력을 견인할 수 있는 산업분야 즉, 지역경제의 경쟁력 제고와 아울러 국가경제 성장의 원동력이 될 수 있는 첨단산업 분야로 선정되어야 하겠다.

III. 결어 및 정책적 제언-「대덕종합연구개발특구」의 제언

1. 대덕은 아직 미완성의 혁신 클러스터이므로 집중투자는 지속되어야 한다.

올해로 대덕연구단지 설립 31주년을 맞는다. 그간 매년 막대한 R&D 예산이 투입된 만큼 R&D 성과에 대한 회의와 질책의 목소리도 높은 것이 사실이다. 그러나 지금까지 대덕단지에 대한 투자는 R&D에 대한 투자에 집중되었을 뿐 기술이전이나 실용화 등 기업과의 인터페이스에는 자금이 전혀 투입되지 않았다. 이제 겨우 연구인력과 시설을 집적시킨데 불과하고 혁신주체간의 네트워킹 및 연계관계의 설정은 지금부터의 과제이다. 따라서 대덕연구단지에 대한 성과를 묻기 이전에

그간 우리 나라 국가연구개발사업의 문제점을 먼저 지적하여야 할 것이고 성과의 실용화를 위한 투자의 획기적인 전환이 이루어져야 하겠다.

2. 대덕연구단지는 더욱 집적화되어야 효율적이다.



최근 국가균형발전이란 이슈 하에 대덕단지외의 출연연을 타 지역에 분산배치하는 안이 제시되기도 한다. 이는 국가혁신체제로 볼 때 우리 나라 국가과학기술의 발전을 역행하여 2~30년 뒤로 되돌리는 결과를 가져올 것이다. 전세계적으로 볼 때도 분산된 혁신주체를 한곳에 모으지 못해 차선으로 네트워크의 중요성이 대두되었고 그만큼 혁신주체의 인터페이스는 중요하다. 지금 우리 나라의 경우는, 만약 출연연이 분산되어 있다면 다시 한 곳으로 모아야 할 시점에 지역간 균형이란 명분으로 분산시키자는 것은 어불성설이다. 특히, 현재 과학기술의 추세는 융합화에 의한 신기술의 창출에 초점이 맞추어져 있으므로 출연연간의 공동연구가 어느 때보다 절실하다.

지역균형발전에 있어 과학기술 부문은 도로, 항만, 교육시설 등 사회간접자본의 형평적 시설배치와는

전혀 다르게 접근되어야 하기 때문이다.

3. 대덕은 「종합연구개발특구」 지정으로 새로운 전기를 맞아야 한다.

대덕연구단지는 국가적 R&D의 핵심축임과 아울러 대전·충청권 산업의 중심체 역할이란 두 가지 역할을 동시에 수행하여야 한다. 국가적 핵심축으로서 첨단·선도기술 등을 대상으로 하여야 할 뿐만 아니라 지역 산업수요에 기반을 둔 기술부문 역시 간과할 수 없다. 따라서 현재 대덕단지의 기능 중 미흡한 R&D 성과의 확산 및 실용화를 위해선 기존의 R&D 관련 법령 및 제도의 획기적인 개선이 요청되고, 중앙정부의 자금지원이 이루어져야 하며 이를 원활히 추진하기 위해서 특별법이 제정되는 것이 바람직하다. 대덕의 특별법에 의한 특구지정은 대덕연구단지가 명실상부 국가 R&D의 핵심축 역할을 수행하기 위한 방안이며 인접한 수도권, 동남권, 서남권 클러스트와의 네트워킹에 의해 그 성과가 전국으로 확산될 수 있을 것이다. 특별법의 제정으로, 상업화 등 R&D 성과관리의 효율화, 연구자에 대한 인센티브 개선, 연구기관의 혁신적 변혁 등을 달성할 수 있으며, 이를 통해 대덕연구단지가 거듭날 수 있을 것임에 틀림없다. ①



동북아 R&D허브 전략의 실행 : 대덕연구단지부터



임 덕 순 | 과학기술정책연구원 동북아협력팀장
yimdeoks@stepi.re.kr

I. 들어가는 말

동북아가 떠오르고 있다. 동북아 지역은 전세계 교역량의 약 1/3, 세계 GDP의 22%를 차지하는 거대시장이다. 일본은 세계 2위의 경제에 첨단기술로 무장하고 있으며 중국은 세계의 공장이 되어 가고 있다. 우리나라도 GDP 기준 세계 12위로 무시할 수 없는 경제규모를 가지고 있다. 그러나 동북아 경제권의 부상만은 우리에게 마냥 즐거운 일만은 아니다. 우리가 가지고 있던 저임금, 상대적으로 우수한 생산기술 등은 중국에 추월당할 처지이며, 대일 무역역조, 특히 기술에 기반한 부품 및 소재 등의 분야는 아직 경쟁력이 취약한 것이 사실이다. 우리는 미국처럼 금융 강국도 아니고, 일본처럼

첨단기술을 많이 가지고 있지도 않다. 여기에 더하여 근로 의욕은 옛날 같지 않으며 남북한 정치 리스크를 안고 있다.

참여정부가 들어선 후 “동북아 R&D 허브 국가”라는 주장이 제기되고 있다. 이는 동북아 경제권의 부상 및 과학기술경쟁력의 중요성을 고려할 때, 오히려 늦은 감이 있다. 그러나 최근 논의되고 있는 내용들을 보면 “동북아 R&D 허브 국가”라는 개념 자체에 대한 이해가 부족하여 과거의 정책들을 단순 반복하는 경향이 있는 것으로 보인다. 이 글에서는 “R&D 허브”라는 개념을 재조명해보고 경쟁국 및 우리의 현황을 살펴봄으로써 동북아 R&D 허브 전략 및 실행 방안들을 모색해본다.

II. 연구개발 환경의 세계적 변화

최근 연구개발 환경은 급변하고 있는데 무엇보다도 연구개발의 세계화를 지적할 수 있다. 이는 지식·정보의 지리적 분산, 연구개발 프로젝트의 복합화, 대형화, 고비용화, 국가간 국제협력의 증가 등 복합적 원인에 의한 것이다. 다국적 기업은 시장 및 생산의 다국적화 단계를 거쳐 핵심경쟁력인 연구개발까지도 세계화하는 경향이 있다. 이는 해외 과학기술 자원을 최적의 조건에서 활용하기 위한 것이다. 기업뿐만 아니라 국가차원에서도 해외의 과학기술 자원을 활용하기 위해 많이 노력하고 있다. 미국, 일본 등 주요 선진국들이 해외 고급과학기술 인력, 특히 정보통신 및 첨단과학기술 인력에 문호를 개방하고 있다. 또한 국가간 국제 공동연구도 증가하고 있는데 기술선진국들 사이에서 주로 일어나고 있다. 한 조사에 따르면, 자국내 외국연구개발 투자의 비중이, 미국 15%, 영국 17%, 캐나다 14% 등이다. 그러나 일본은 0.3%, 한국은 0.06%로 개방화 정도 즉 자국의 연구개발 입지 매력도가 매우 낮은 것으로 보인다.

두 번째로 주목할 변화는 국가혁신체제내에서 혁신주체들의 역할과 관계가 변화하고 있다는 점이다. 대학은 더 이상 기초연구만 하는 곳이 아니라 응용연구도 하며 때로는 이를 바탕으로 직접 사업을 전개하기도 한다. 기업은 응용연구만 하는 경향이 있었는데 이제는 직접 기초연구에까지 뛰어 들고 있다. 혁신주체들간의 관계는 더욱 복잡해지고 있다. 과거에는 기초연구에서 응용연구로 가는 직선형 관계였다면 지금은 벤처자본, 컨설팅 기업 등이 복합적으로 연결된 네트워크형 관계로 변하고 있다. 전통적으로 정부의 주요 역할은 기업들이 주로 하지 않는 기초 연구를 보완하는데,

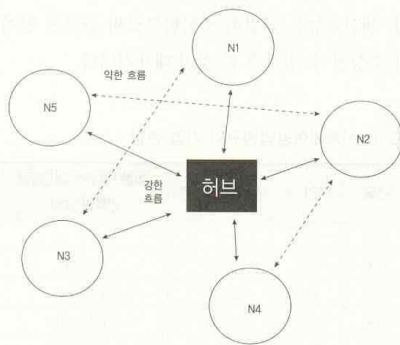
즉 시장실패를 교정하는데 초점을 두었다. 그러나 국가혁신시스템의 변화는, 정부가 시스템 실패, 즉 중장기적으로 서로 이득이 되지만 각 혁신주체들이 서로 협력하지 않는 현상을 교정할 것을 주문한다.

마지막으로 눈여겨볼 변화는 국가혁신시스템의 경쟁이 혁신클러스터를 통하여 일어나고 있는 점이다. 현재 세계적으로 많은 혁신클러스터들이 자생적으로 발전하였거나 정부가 직접 나서서 혁신클러스터를 육성하고 있다. 실리콘 벨리가 자생적으로 발생하였다면, 중국의 중관촌, 대만의 신죽단지, 우리의 대덕단지 등은 정부가 지원하고 있는 사례들이다. 그런데 이런 클러스터들이 국가적 경쟁의 주요 단위가 되어버렸다. 대부분의 주요 혁신 활동이 대표적인 혁신클러스터를 중심으로 일어나고 있으며 이런 경향은 더욱 강해지는 경향이 있다. 이는 혁신클러스터는 혁신주체들의 集積性을 통하여, 네트워크 효과, 규모의 경제, 속도의 경제, 암묵적 지식의 확산 및 활용 등 여러 장점을 가지고 있어 혁신이 용이하기 때문이다.

III. 동북아 R&D 허브란?

동북아 R&D 허브란 무엇인가? 말 그대로 본다면 동북아 R&D 허브는 우선 동북아라는 지역적 개념과 R&D 허브란 두 개념을 포함하는 단어이다. 우선 동북아는 한국, 일본, 중국을 중심으로 하되 크게 보아서는 북한, 대만, 러시아 등 주변의 다른 국가들까지도 포함하는 개념으로 볼 수 있다. 그런데 허브라는 개념에 관해서는 사람들마다 명확한 개념을 가지고 말하는 것으로 보이진 않는다. 우선 허브는 중심과 동일한 개념이 아니라는

것을 구분할 필요가 있다. 중심이 위치의 개념이라면 허브의 주된 개념은 흐름(flow)의 개념이다. 중심은 중앙에 위치하고 따라서 대표적이며 강력한 것이라는 의미를 포함하고 있지만 허브는 흐름이 교차하는 곳이며 따라서 대표의 개념과는 다르다.



〈그림 1〉 허브의 개념

허브는 인터넷망을 생각하면 이해하기 쉽다. 여러 컴퓨터들이 서로 연결되어 정보를 주고받을 수 있는 것은 정보의 흐름을 매개하는 서버(허브)가 있기 때문에 가능한 일이다. 허브는 이런 역할을 하지만 허브 자체가 연결된 모든 컴퓨터를 대표하거나 또는 무조건적으로 통제하는 것도 아니다. 서버가 여러 개가 있듯이 허브도 여러 개가 존재하며 서버(허브)는 흐름을 통제하기보다는 원활하게 조정해줌으로써 자신과 연결된 컴퓨터 모두의 부가 가치를 증가시킨다. 〈그림 1〉에서 보는 것처럼 N1과 N3라는 컴퓨터는 서로 직접 연결될 수 있지만 허브를 통하여 연결되는 것이 유리하기 때문에 허브를 경유하는 것이다. 이를 역으로 생각

하면 허브가 되기 위한 조건도 생각할 수 있다. 우선 유입과 유출 양방향의 흐름이 어떤 허브를 통할 때 연결된 당사자(컴퓨터)들이 이익을 보아야만 한다. 즉 허브가 대표하거나 통제하기보다는 조정을 해줌으로서 허브를 통과하는 흐름에 부가가치가 발생하는 것이 필요하다. 그리고 또한 유입(inflow)의 흐름이 많이 일어나게 하기 위해서는 허브 자체가 유입에 매력적이어야 하는 것이다. 물론 유출(outflow)이 잘 일어나도록 하는 기능도 필요하다.

허브의 개념을 국가혁신시스템의 관점에서 고려할 때 비로소 R&D 허브의 개념은 명확해진다. 국가를 단위로 하는 국가혁신시스템에서는 기업, 기업연구소, 대학, 정부, 정부출연연구소, 금융기관 등 다양한 주체들간에 과학기술지식, 인력, 연구개발 활동, 금융자원, 컨설팅 서비스 등의 복잡한 흐름이 있다. 이는 일방의 선형적인 관계가 아니라 상호작용하는 양방향의 그물형 관계이다. 이런 복잡한 흐름이 어느 곳에서 특히 많이 교차하거나 그 흐름을 조정하는 역할을 한다면 바로 그런 곳이 R&D 허브가 되는 것이다. 그런데 이는 어떤 한 국가내에서의 개념이고 어떤 특정 국가가 국제적으로 연구개발과 관련된 흐름을 많이 매개한다면 바로 그런 국가가 R&D 허브형 국가가 되는 것이다. 따라서 동북아 R&D 허브란 동북아 지역에서 연구개발관련 활동, 정보, 자금, 인력 등을 많이 매개하고 조정하는 곳으로 지역내의 연구개발 자원을 효율적으로 활용할 수 있다. 이런 관점에서 보면, 현재 동북아 R&D 허브 국가라고 할만한 국가는 없는 셈이다. ㉔

IV. 해외 사례

다른 나라들이 어떻게 하고 있는지 주변의 국가들을 중심으로 살펴보자. 도시국가로 우리와 직접 비교하기에는 무리가 있지만, 싱가포르의 허브 개념을 일찍이 도입하여 물류 및 금융과 관련하여 아시아의 허브 역할을 하고 있다. 사실 싱가포르의 정책들을 보면 “아시아의 허브”라는 표현을 많이 사용하고 있다. 싱가포르는 연구개발과 관련하여에서도 일종의 허브형 정책을 사용하고 있다. 싱가포르는 면적이 작고 연구개발 인력도 적으며 또한 국가전체의 과학기술 능력도 그리 높지 않다. 이를 잘 알고 있는 싱가포르 정부는 대외개방 및 대내 혁신 거점 육성을 통하여 극복하고자 노력하고 있다. 1980년 사이언스파크를 설립하여 외국으로부터 연구인력 및 다국적기업 연구소들을 집중적으로 유치하고 있다. 이런 유치 활동과 관련하여서는 사이언스파크 I, II, III가 거점이라 할 수 있는데, 주목할 점은 사이언스파크 자체가 1990년 민영화되어 Ascendas사가 전문적으로 운영하고 있다는 사실이다. Ascendas사는 일종의 부동산 개발회사인데 인프라, 회계, 법률, 벤처캐피털, 경영컨설팅 등의 서비스를 사이언스파크 입주기업에게 제공하고 있다. 또한 사이언스파크 모델 자체를 사업화하여 인도 및 중국에 진출하여 사이언스파크를 조성하고 이를 임대하는 사업을 전개하고 있다.

대만의 신축과학공업원구는 우리의 대덕연구단지보다 늦은 1980년에 설립되었지만 기업 성장, 산학연 연계, 해외 마케팅 등에서 매우 성공적인 것으로 평가받고 있다. 신축과학공업원구에 있는 기업들을 보면 기업 수, 종업원 수, 매출액이 지속적으로 증가하며 대만의 혁신활동을 리드하고 있

다. 이런 성공은 IT를 중심으로 한 관련기술들에 대한 전략적 투자, 관련 중소기업들의 네트워크가 잘 구축된 데서 가능하다는 의견이 많다. 그런데 사실 이런 성공 원인 중 간과되고 있는 것이 비기술적 요인이다. 특히 신축과학공업원구 관리국의 종합적인 경영 능력은 매우 중요한 역할을 하고 있다. 예를 들어, 해외에 거주하고 있는 대만출신 과학기술자들의 유치 및 이에 따른 생활 환경 조성, 생산기능을 적절히 조합함으로써 산학연 연계가 조성될 수 있도록 한 것이 대표적이다.

〈표 1〉 신축과학공업원구의 기업 현황

년도	기업 수	종업원 수(명)	매출액(1억 대만원) /백만달러
1981	17	-	-/-
1986	59	8,275	170/450
1991	137	23,297	777/2,903
1996	203	54,806	3,181/11,565
2000	289	96,642	9,293/29,803

■ 자료 : <http://www.sipa.gov.tw>

중국의 중관촌은 매우 빠르게 발전하고 있으며 주변의 대학, 연구기관으로부터의 연구개발 결과가 사업화되고 있는 세계적인 지역이다. 이는 중국 정부의 클러스터 육성 정책에 힘입은 바 크다. 대표적인 클러스터 육성정책인 火炬計劃(Torch Program)은 1988년 시작되어 연구개발 결과의 상업화, 기업인력의 양성, 53개의 국가급 高新技術產業開發區 설립 등 혁신클러스터를 집중적으로 육성하고 있다.

특히 중앙정부 산하에 ‘화거고기술산업개발중심(센터)’을 설립하여 전체적인 운영을 담당하고 있으며 테크노파크의 운영을 화거계획이라는 큰 프로그램아래 체계적이고도 종합적으로 추진하고

있다. 이런 결과로 중국 내에서 세계적인 다국적 기업들이 연구개발 활동을 증가시키고 있음은 주목할만하다.

〈표 2〉 중국내 다국적기업의 연구소

연구소 명칭	연구분야
에릭슨 통신 SW센터	정보통신
후지쓰 연구개발 센터	통신
IBM(중국)연구 센터	컴퓨터
인텔 중국 실험실	반도체 전자성거래
마이크로소프트연구원	SW개발
노키아중국연구센터	차세대 통신
북경삼성통신기술개발센터	차세대 이동통신
루슨트 벨 실험실	이동통신기술
P&G 중국 연구센터	화학, 생활용품
GM자동차 기술센터	자동차 개발
델파이 연구소	자동차 부품 개발

■ 자료 : 홍성범 (2003)

우리가 대덕연구단지 설립을 위해 참고했던 일본의 쓰쿠바 단지는 혁신클러스터로서의 역동성이 떨어져서 많은 학자들에 의해 실패한 사례로도 판단되고 있다. 그런데 이런 일본이 후쿠오카에 「아시아와의 교류거점」을 목표로 비즈니스, 의료 복지, 정보통신등의 특구로 구성된 “아일랜드시티” 건설을 추진하고 있다.

또한 현재 지적클러스터 창성 계획(2002. 7. 문부과학성)을 추진 중이다. 이는 특정 기술분야에 특화해 지역의 지적 창조의 거점인 대학 등의 공적 연구기관을 핵으로 연구기관, 벤처기업 등의 연구개발형 기업 등으로 클러스터를 창출하는 것을 목표로 하고 있다. 동계획은 사업기간은 5년간, 예산 규모는 연간 60억엔(1지역 당 연간 5억엔 정도)으로 10개 클러스터(12지역)를 선정하였는데 지방 공공단체의 주체적 역할을 중요시하고 있다.

이런 사례를 보면, 나라들마다 차이가 있지만, 해외연구개발 자원을 자국내에, 특히 클러스터를 중심으로 유치·활용하려는 전략이 공통적으로 있음을 알 수 있다.

V. 우리는 어떠한가?

우리의 능력은 어디까지 왔는가? 여러 측면에서 볼 수 있지만 무엇보다도 국가혁신시스템 차원에서 총체적인 능력이 부족하다. 연구개발 투자는 그 동안 기업 및 정부의 노력에 힘입어 많이 증가하여 GDP 대비 연구개발비의 비율은 선진국 수준이나, 총 연구개발비는 일본의 1/11, 미국의 1/21로 절대규모는 아직도 부족하다. 연구인력 규모는 일본의 1/4, 미국의 1/8정도이다. 한편 연구개발 투입자원의 효율성에서 많은 문제점이 제기되고 있다. 이는 연구논문 수를 국제적으로 비교하여 보면 잘 알 수 있는데 한국과 비교하여 일본은 4.8배 중국은 2배만큼 논문을 많이 발표하고 있다. 연구개발 투자의 효율성 증가는 연구개발의 중장기적 속성, 우리의 연구개발관리 경험 부족, 연구개발시스템 차원의 문제 등으로 인해 단기간에 해결될 문제가 아닌 것으로 보인다.

〈표 3〉 연구 논문 수의 국제 비교 (2000)

국가	한국	일본	미국	중국	영국
논문 수	14,673	70,655	257,684	29,441	69,979
배율	1	4.8	17.6	2.0	4.8

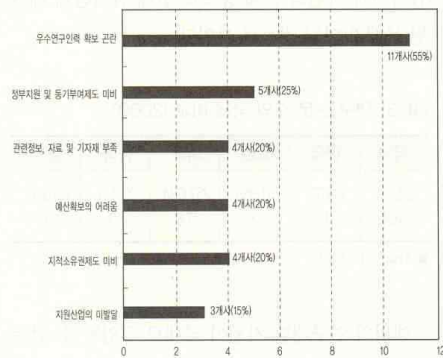
■ 자료 : 과학기술부

해외의 연구개발 자원이 국내로 유입될 수 있는 연구개발 매력도라는 관점에서 보면 우리의 경우

기대에 미치지 못한다. 일부 다국적기업이 국내에서 연구개발 활동을 시작하긴 하였지만, 중국이나 일본 등에 비교하여 볼 때 우리의 매력도는 매우 떨어진다. 이는 우리가 국내적으로 보유하고 있는 기술 수준이 떨어지기 때문이기도 하지만 다른 문제점들도 많다. 국내 다국적기업의 연구개발 활동에 대한 조사를 보면, 다국적 기업들은 많은 어려움을 느끼고 있는 것으로 나타났는데 적절한 연구인력의 부족이외에도 한국의 폐쇄성, 배타적 문화, 실생활의 어려움 등을 제시하고 있다. 또한 우리는 국제공동연구, 역내 국가간의 과학기술 협력 등에서 경험이 적어 역내 국가를 리드할만한 리더십이 부족한 것으로 보인다.

KOTRA (2003)가 국내 외국인 투자기업의 CTO(최고기술경영자) 20인을 대상으로 실시한 인터뷰조사에 따르면 동아시아 5개국에서 한국의 R&D여건은 일본, 중국에 이어 3위를 기록했다. 이는 전체 조사 대상국의 평균치를 약간 상회하는 수준으로 특히 가장 큰 장애 요인이 연구인력 확보 문제라는 점을 주목할 필요가 있다.

〈표 4〉 동아시아 5 개국 R&D환경 비교 조사

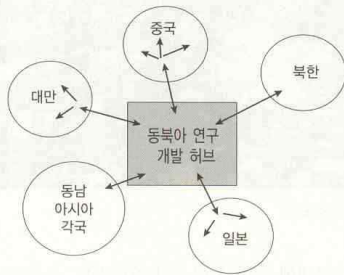


한편 국내 혁신클러스터는 어떠한가? 대표적인 연구개발집적지인 대덕단지 기술개발, 벤처기업의 배출, 연구인력 육성, 지역의 균형적 발전 등에서 많은 성과를 내고 있다. 그러나 아직도 연구개발 기능 위주로, 생산, 마케팅, 금융 등이 잘 연결되고 있지 않는 경향이 있다. 그 결과 산학연 네트워크 효과, 암묵적 지식의 공유 등 소위 혁신클러스터의 장점이 잘 나타나고 있지 않으며, 국가 전체의 혁신을 선도하고 있지 못하다. 단적인 예로 외국기업의 연구소가 단 한 건도 없다는 사실이 혁신클러스터로의 매력도를 잘 나타내준다고 볼 수 있다. 또한 일부 지자체 및 지역을 중심으로 테크노파크 등이 조성되어 있으나 이 또한 본격적인 활동을 하고 있지 못하다. 한국에서는 연구개발 활동을 이끄는 전략적 거점이 없어 진정한 의미의 혁신클러스터는 아직 형성되어 있지 않다고 할 수 있다. 그 결과 해외에서의 연구개발 자원의 유입을 기대하기는 어려운 실정이다.

VI. 앞으로 어떻게 할 것인가?

지금까지 R&D 허브의 개념, 주변 경쟁국 및 우리의 현황 등을 간략히 살펴보았다. 그럼 우리는 이제 어떻게 해야 하나? 우리의 전략은 무엇인가? 이는 한국의 국가혁신시스템의 선진화를 도모하되, 그 초점을 동북아 경제권을 중심으로 한 R&D 허브 전략에 두는 것이다. 물론 R&D 허브 전략은 관련국들의 대표 또는 중심이 되고자 하는 것이 아니며 단순한 연구개발의 국제화도 아니다. 이는 한국을 중심으로 연구개발 자원의 유입(inflow) 유출(outflow) 흐름을 동시에 증가시키는데서 출발한다. 그리고 국외로 나간 연구개발 자원이 국

외에서 네트워크를 형성하고, 형성된 네트워크를 기반으로 하여 더 많은 부가가치를 가지고 국내로 회귀·순환하도록 (Circulation effect) 유도하는 것이다. 그러면서 이런 전체적인 흐름이 국내에서 시너지를 발생시키도록 하는 것이다. <그림 2>에 나타난 것처럼 단순한 유출이 아니라 해외에서 네트워크를 형성하여 그 후 한국에 다시 회귀하도록 하는 전략인 것이다.



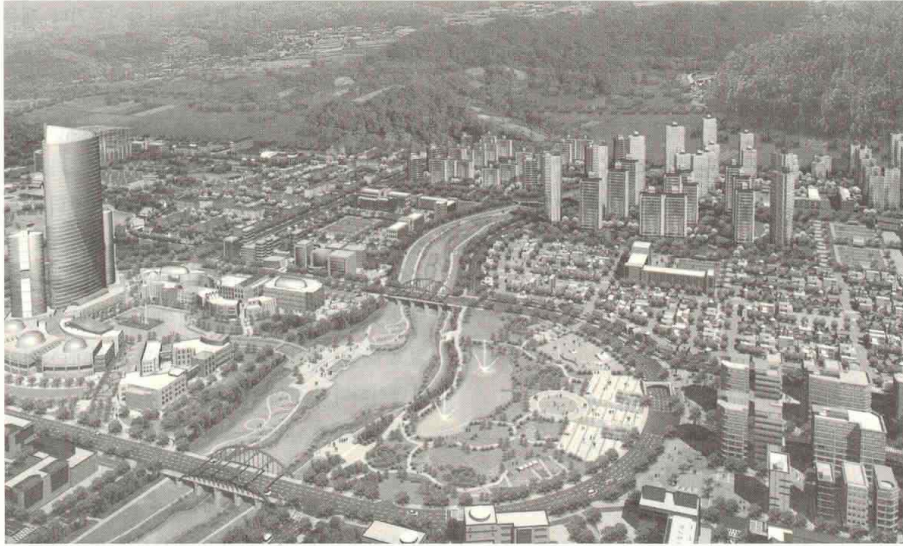
<그림 2> 동북아 R&D 허브 구성

R&D 허브전략은 우리가 현재 가지고 있는 연구개발 전략의 방향성에 많은 시사점을 준다. 우선 기존의 국가 전략이 기존의 해외자원을 흡수하는데 중점을 둔 블랙홀식의 전략이었다면 앞으로의 전략은 유출 및 해외자원과 국내자원의 네트워크도 강조하는 허브형 전략이라는 점이다. 통상 연구개발 자원의 유출, 예를 들어, 두뇌 유출은 부정적인 의미로만 쓰인다. 우리도 외환위기를 전후하여 해외로 많은 기술인력이 떠나 걱정하는 분위기가 있었다. 이는 전형적으로 우리 국내에 많은 연구개발 자원, 연구인력이 있어야만 좋다는 블랙홀적인 생각이 전제된 것이다. 그러나 이렇게 떠난 연구인력이 10년 뒤 20년 뒤 한국에 도움이 될 수

있도록 해외에서 네트워크를 만들어주거나 재유인할 정책은 미처 생각하지 않는다.

R&D 허브전략은 동북아 지역을 중심으로 하는 것이 유리한 점이 많다. 우선 지역내 한국, 중국, 일본 3국이 세계 경제에서 차지하는 규모가 매우 크다. 그리고 나라별로 산업 및 기술 발전의 정도가 다르며, 지리적으로 근접하고, 문화적으로 유사한 점이 많아 과학기술 협력의 여지가 많다. 그러나 지역적으로 반드시 3국에만 한정할 필요는 없고 북한, 동남아시아 및 대만도 포함하는 것이 바람직하다고 보인다.

R&D 허브 전략은 크게 유입과 유출의 흐름을 증가시키는 측면, 유출된 자원의 외부네트워크 구축 측면에서 나누어 볼 수 있다. 첫째, 연구개발 자원의 유입을 증가시키기 위해서는 연구개발 입지로서 한국의 매력도를 높여야 한다. 전술하였듯이 국내에서 연구개발 활동을 전개하는 다국적기업은 연구인력의 구인, 한국의 폐쇄성, 배타적 문화, 실생활 등에서 많은 애로를 느끼고 있다. 중국이 하는 것처럼 다국적기업의 연구소나 해외 우수 연구소 유치에는 파격적인 조건을 제시해서라도 유치할 필요가 있다. 세계상의 혜택이외에도 국내 연구인력을 고용할 경우 1인당 100만원 정도 한시적으로 지원하는 방안도 고려할 수 있다. 처음에 유수의 연구소를 유치하여야만 계속해서 유치가 가능할 것이다. 그러나 꼭 선진 다국적 기업에만 초점을 맞출 필요는 없다. 대덕단지내에 국제연구개발센터를 설립하여, 성사가능성이 높은 중국, 러시아 등의 국가 연구인력 및 연구소 유치 등을 체계적으로 유치함으로써 점차로 국제화하는 방법도 바람직하다. 동시에 국내 연구인력 및 연구조직에 대한 역할별 문제는 설득을 통해 해결하여야 할 것이다.



〈그림 3〉 대덕테크노밸리 조감도

한편 외국인 연구자들의 자녀 교육문제는 시급한 과제이다. 반드시 외국인 학교를 세우지 않더라도 외국인 연구인력이 비교적 많이 있는 대덕단지나 용인지역 등에 소규모 특별 학급을 지정하는 일은 그리 어렵지는 않을 것이다. 이와 더불어 외국인 연구인력이 주거할 수 있도록 게스트 하우스를 많이 건설해야 한다. 일부 대학이나 연구소를 제외하곤, 외국인 과학자들 초청하고 싶어도 적당한 주거 장소를 찾기 어려워 고민을 하는 경우가 많다.

둘째, 유출을 증가시키고 유출된 자원이 해외에서 네트워크를 형성하고 다시 회귀하도록 돕는 전략을 실행하여야 한다. 과학재단 등에서 실행하고 있지만, 국내 연구인력의 해외연수지원 사업 및 국제공동 연구 사업을 대폭 늘려야 한다. 인력지원 사업은 효과가 큰 것으로 판단되는데, 해외연

수후 국내에 금방 돌아오지 않더라도, 중장기적으로 해외 현지에서 네트워크를 형성하여 국내와 연결될 수 있도록 하는 전략이 필요하다. 해외 현지에 "Korea Science & Technology Center"라는 개념으로 거점을 확보하고 이런 거점을 중심으로 해외 한국인 과학자들이 연결될 수 있도록 하여야 할 것이다.

국제공동연구도 우리가 투자하는 연구비 규모에 비해서는 관련 연구인력의 선진기술 습득 기회 및 선진 연구조직과의 네트워크 형성 등 많은 이점이 있는 것으로 나타났다. 그러나 전반적으로 연구비 규모가 너무 작고 대형 과제를 우리가 주도한 적이 없어 기초과학 등에서 국제공동연구를 할 때 많은 문제점이 발생하고 있다. 정부 및 기업의 연구개발 투자 모두 국제공동연구에 대한 비중이 작으므로 이를 확대하는 과정에서 자연스럽게 선진기술을 습득하고 연구개발 관리 기법도 배울

수 있을 것으로 보인다. 특히 대학이나 연구소, 지방자치단체에서 연구개발 행정 담당자들의 관리능력을 개선하는 것이 시급하다. 대부분의 경우 국제적인 감각이 부족하여 연구개발의 국제적인 측면을 잘 다루지 못하고 있는 실정이다.

셋째, 추진체계와 관련하여 국가적으로는 한국, 중국, 일본이 참여하는 동북아과학기술협력위원회(가칭) 및 산하에 동북아공동연구센터(가칭)를 설립하고 동북아공동연구프로그램(가칭)을 추진하여야 한다. 이를 통해서 관련된 모든 나라가 서로 win-win할 수 있도록 구체적인 프로그램을 제시하여야만 우리가 주도적이 될 수 있다. 예를 들어, 황사, 국가간 오염물질의 이동, SARS 등과 같은 병의 차단 등의 주제는 삼국이 모두 관심을 가지는 주제로 쉽게 협력이 가능한 분야로 보인다. 또한 유럽이나 미국에 치우친 과학기술력 협력을 동북아 중심으로 유도하자는 논리도 설득력이 있을 것이다.

넷째, 한국의 R&D 허브화 정책은 대덕의 R&D 허브화에서부터 출발하여야 한다. 앞서 연구개발의 세계화 및 국가간 혁신클러스터의 경쟁이란 환경 변화에서 지적했듯이 어떤 국가의 R&D 허브화는 그 국가가 대표적인 연구개발 거점이 있느냐의 여부가 매우 중요하다. 우리의 경우 그럴 가능성이 있는 지역은 실제로 대덕연구단지를 중심으로 한 대덕밸리 또는 광역의 대덕지역이 유일하다. 그러나 전술하였듯이 대덕단지의 경우에는, 생산 기능의 미비도 문제이지만, 경영 및 마케팅 기능의 부족이 더 큰 문제라고 판단된다. 이를 타개하기 위해서는 중앙정부, 지방정부, 민간이 합동으로 참가하는 대덕단지관리공사(가칭)를 설립

하여 대덕연구단지의 연구개발 결과의 이전, 마케팅 및 벤처기업의 종합지원 등 대덕연구단지의 비즈니스를 담당케 하여야 할 것이다.

다섯째, 최근 대덕단지, 송도 테크노파크, 지방의 일부 신흥클러스터에 관한 의견들이 다양하게 개진되고 있으며 이런 논의들이 지역의 균형발전 논의와 더불어 국가의 자원을 분산시키는 효과를 낼 수 있다. 자원의 분산화는 초기 혁신클러스터의 모습을 보이고 있는 대덕연구단지의 싹을 늦게 틔우는 결과를 가져올 수 있다. 가장 이상적인 모습은 지역균형 발전적 목표와 대표 브랜드로서의 대덕연구단지의 발전이 병행되는 모습일 것이다. 즉 다양한 지역들이 한정된 정부 자원을 목표로 한 제로섬식의 경쟁보다는 서로 다른 산업, 기능에 특화하는 차별적 경쟁이 유도되어야 할 것이다.

마지막으로, 이런 모든 정책은 결국 한국의 국가 혁신시스템의 선진화와 관련이 있다. 다만 허브라는 관점에서 과학기술 자원의 유출입 증가, 네트워크 형성, 국내 클러스터형 거점 육성 등이 강조된 것이다. 그러나 아무리 좋은 구상도 실행에 옮겨지지 않는다면 소용이 없을 것이다. 이제 잘못하다가는 동북아의 주변국으로 전락할 수도 있다. 더 이상 기회를 놓치지 말고 과학기술을 중심으로 국가발전을 도모해야 할 것이다. ㉑

신성장동력산업과 대덕밸리 기업간의 산·학·연 협력증진방안



민 경 세 | 한밭대학교 경제학과 교수
mks@hanbat.ac.kr

I. 들어가는 말

정부에서는 지역균형발전을 위하여 지금까지의 어떤 때보다 신경을 쓰고 있다고 볼 수 있다. 그리고 이러한 정책은 지금까지 수도권 중심으로 모든 것들이 얘기되던 상황을 많이 변하게 하고 있다. 즉, 전통적 사회에서 경제사회로의 진전, 자본과 노동력이 경쟁력의 기반이 되던 사회에서 신지식과 신기술의 개발과 공유, 그리고 확산을 통하여 새로운 부를 창출하고자 하는 지식사회로 패러다임이 변화하고 있다. 정부에서 요구하는 지역균형발전이라는 것은 지금까지 수도권 중심으로 모든 정책이 이루어 졌다고 할지라도, 각 지역의 경쟁력이 있는 기업들을 발굴하여 그 기업을 중심으로

지역사회의 대학, 연구소가 협력하여 지역경제를 활성화시켜 나간다면 적극적으로 도와주겠다는 것이다. 그러면 각 지역은 각자 자기들 지역의 기업들을 분석하여 경쟁력있는 기업들을 발굴하는 것이 선행되어야 할 것이다.

기존의 사고 방식에서는 대학과 연구소가 이론적 연구와 신기술의 개발을, 산업체는 연구 활동의 결과물을 상품으로 연결하는 것이 전통적인 것이었다면, 이제는 이 모든 것들이 통합되어 교육, 연구, 개발, 생산이 상호 연계를 이룰 때만이 학문과 지식, 또 기술의 혁신이 가속화된다. 따라서 기술을 사용하는 생산 주체인 산업체, 교육과 연구의 주체인 대학, 연구와 개발의 주체인 연구소가 상호연계와 협력을 통해서 정보를 상호 공유하는

유기적인 개발정책의 추진이 필요하다. 그러므로 산업체가 기술경쟁력을 구비하도록 산학연 협력에 적극 동참함으로써 협력연구개발의 중요성을 체험하도록 유도하고, 대학은 폐쇄적 상아탑에서 안주하고자 하는 현실에서 벗어나 기업이 정신으로 산업현장의 경쟁풍토를 학내에 고취시키고 재정적 자생력을 얻고자 하는 노력이 필요하다.

이러한 필요성들을 인식하고 출발한 참여정부의 국정아젠다는 크게 <분권>, <국가균형발전>, 그리고 <동북아경제중심국가건설>의 세 축으로 이루어져 있다. 그 중에서도 국가균형발전은 세 아젠다의 내용을 채워나가는 핵심이라고 할 수 있다. 이러한 국정지표나 안건은, 해방 이후 지금까지 한번도 고려되지 않았던 것이다. 얼마 전까지 세계화라는 경제패러다임의 변화는 국가경제적으로, 다시 지방화·분권화라는 형태로 나타나고 있다.

이렇게 경제패러다임이 변화하면서 세계 경제는 지식·정보·과학기술의 축적이 국가 경쟁력을 좌우하게 되었고, 그 중에서 과학기술에 관한 지식과 기술의 축적이 국가 경쟁력의 핵심요인이 되었다. 이러한 국제여건의 변화와 국내의 경제여건의 변화로 첨단산업을 기반으로 한 경제정책은 변화의 기로에 서있다. 또 국가내에서 살아남아야 세계로 진출할 기회를 가지게 되므로, 국가 내부적으로는 지역간의 경쟁이 심화되고 있다. 이러한 세계화의 과정에서 국가의 역할은 축소되는 반면, 지역이 가진 역할과 중요성은 새롭게 부각됨과 동시에 경제활동의 주요 단위로 등장하고 있다. 따라서 국가가 경쟁력을 유지하면서 지속적으로 성장하기 위해서는 전국토적 의미에서 총체적인 과학기술의 성장잠재력을 육성하는 동시에 이를 최대한 활용하려는 노력이 필요하다.

참여정부에서는 이러한 문제점을 인식하고 지

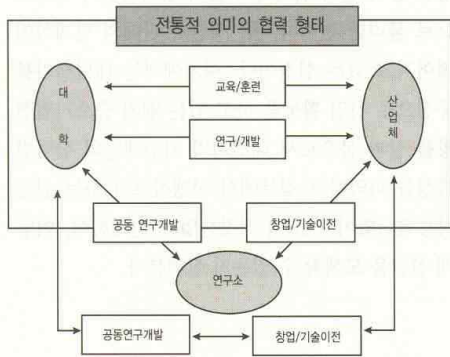
방분권과 국가균형발전을 위해 다양한 정책을 추진하고 있는데, 대덕밸리에서 주목하여야 할 것은 참여정부가 지역경제의 활성화와 지역별 특화산업 육성정책을 추진하고 있는 것이다.

1997년 외환위기 이후 벤처산업의 부흥과 침체를 겪으면서 대덕밸리의 첨단벤처기업들도 많이 발전하였는데, 그럼에도 불구하고 연구기관과 지역산업과의 연계성이 미흡하고, 대규모 수요지역인 수도권이나 외국으로의 수출을 위한 공항이나 항만 등이 멀리 위치하고 있어 입지여건이 상대적으로 불리한 편이다. 즉, 생산과 판매의 연계성이 떨어지고 있는 실정이다. 여기에서는 대덕밸리를 중심으로 사업 활동을 하고 있는 벤처 중소기업현황을 살펴 봄으로서 대전지역 기업체들의 산업별 특성을 파악하고 정부에서 시행하고자 하는 신성장동력산업이나 10대 성장산업과 연계하여, 어떻게 살길을 모색할 수 있는지 살펴본다.

II. 산·학·연 협력의 의미

산·학·연 협력이라는 것은 최근의 주요 관심이라 할 수 있지만, 이전에는 생산주체인 산업체와 교육과 훈련의 주체인 학교와의 협력을 말하는 산학협력이 주로 논의 되어 왔다. 그리고 이 산학협력은 1899년 미국의 하버드대학교와 1906년 신시내티대학교가 학생들을 2개 반으로 나누어 공장 실습을 시작한 데에서 비롯된 것으로, 우리나라는 1973년 산업교육진흥법 시행령이 개정되면서 제8조 2항으로 산·학협동 조항이 신설됨으로써 법령에서 처음 등장하였으며, 1991년 과학기술진흥법이 전면 개정되면서 정부에 중·장기 경제사

회발전계획의 일환으로 과학기술진흥 종합계획을 수립할 책무를 부여하고, 산업계·학계·연구계의 협동연구개발 촉진계획이 포함됨으로써 연구개발에 있어서 산·학협력의 법제화가 되었다고 볼 수 있다. 이후에도 산·학협력을 활성화하기 위한 법제 정비는 산학협력의 범위가 확장됨과 더불어 1995년, 1997년, 2000년 등 지속적으로 제·개정되어 왔다.



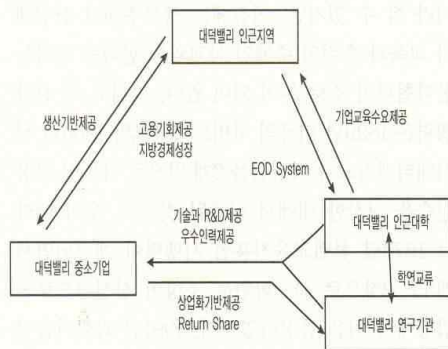
〈그림 1〉 확대된 의미의 산학연협력 형태

최근에는 산·학협력의 촉진을 위해 정부의 규제자, 촉진자, 투자자로서의 역할이 강조되고 있고, 이러한 경향에 따라 산학협력 대신에 산관학 협력이라는 용어를 사용하기도 한다. 또한 더 나아가 산·학·연관협력 이란 용어를 사용하기도 한다. 즉, 그 협력대상에 따라 그 용어는 약간씩 바뀔 수 있으나, 산·학협력이란 산업체와 학교가 일정한 목표를 달성하기 위해, 한쪽 기관이 주동적으로 또는 상호 협력 하에 거래하는 작용 또는 양자간의 연계(network) 활동을 말한다. 이를 대학의 기능을 토대로 나누어 보면 인력양성, 기술개발 그리고 지역개발을 위해 교육(훈련)기관과 산업체가 상호 협력하여 행하는 교육·연구활동과 대학의 교육·연구활동을 기반으로 하여, 대학이 지역산업의 활성화에 기여하는 사회 봉사 활동까지 포함된다.

Ⅲ. 정책방향과 연계해 본 대덕밸리

1. 대덕밸리 기업현황

대덕밸리로 대표되는 대전지역은 연구소가 집중적으로 분포되어 있어 우리나라에서 고급 기술 인력이 가장 밀집되어 있는 지역으로 인식되고 있다고 해도 과언이 아니다. 그러나 문제가 되는 것은 이 지역에 거주하고 있는 지역 주민이나 또는 이 지역 출신의 국민 중 상당수가 상대적인 지적 우월감을 가지고 있지만, 소득이나, 지역내 중소기업 수, 중소기업의 매출액 등을 고려하면 외화 내빈이라고 할 수 있다. 즉, 전국적으로 평균학력이 가장 높은 구가 있다던가, 유학경험이 있는 사



〈그림 2〉 대덕밸리 인근 지역을 고려한 산학연협력 형태

람들이 많아서 인지 중학교, 심지어는 초등학교에서도 영어신문이나 연극이 공연되고 있다는 예들은 있지만, 그들의 경제생활 수준을 뒷받침 할 수 있는 소득수준은 뒤따라가지 못하고 있는 실정이다. 지역소득이나 재정자립도와 같이 수치를 통해 지역경제의 전반적인 현황을 아는 것도 중요하지만, 각 지역의 보다 구체적인 경제적 구조의 현황을 살펴보는 것이 더 의미가 있을 것 같아서 지역 중소기업의 실태를 알아본다.

많은 기업들이 이 지역의 잠재적인 발전 가능성을 인정하고 있으면서도 선뜻 입지하지 못하고 있다. 그 이유로 대전이 우리나라의 중앙부에 위치하고 있고, 행정지원체제와 기술개발을 위한 인프라의 구축이 비교적 잘 되어 있기는 하지만, 기초기술 개발에 치중한 연구단지의 성격 때문이기도 하다. 또 첨단기술의 연구기관과 교육기관이 집중되어 있다해도, 대덕연구단지에는 첨단 과학기술의 효율적 개발을 통한 국가 과학기술 발전을 선도할 목적으로 설립되었기 때문에 상업화보다는 기초 기술연구에 치중하였고, 연구단지내에 산업시설의 입지도 어려웠다.

그러나 1997년의 외환위기 이후 경제부진을 타개하기 위한 대안으로 첨단벤처기업 육성의 필요성이 부각되면서, 연구기관들이 밀집되어 있는 대덕밸리를 안고 있는 대전지역이 벤처창업의 요지로 떠오르게 되었다. 기초 기술 연구중심의 대덕연구단지를 연구성과의 상업화가 높은 산·학·연 복합단지로 전환하기 위해 중앙정부에서도 『대덕연구단지 관리법』을 1999년 12월에 개정하여 산업시설의 입주가 가능해졌고, 2000년 대덕밸리 선포식을 정점으로 벤처산업의 메카로 떠오르게 되었다.

대덕밸리의 벤처기업들로 대표되는 대전지역의 중소기업 현황을 살펴보면, 대덕밸리 벤처기업들

은 대덕연구단지를 중심으로 인근의 4개 대전산업단지와 대덕테크노밸리등을 포괄하는 대덕밸리내에서 활동하고 있는 벤처기업들을 말한다. 1997년 경제위기를 겪으면서 첨단과학기술분야의 벤처기업 육성이 경제위기를 벗어나게 해줄 모안으로 인식되면서 대덕연구단지가 위치해 있는 대전이 기술력을 가진 벤처기업이 성장·발전 할 수 있는 최적지로 떠올랐다. 그와 함께, 중앙과 지방정부에서도 지원을 아끼지 않아 창업 및 성장단계의 벤처기업들이 입주할 수 있도록 도와 주었는데, 그 정점이 2000년 9월 28일 대통령까지 참석한 「대덕밸리 선포식」이었다고 할 수 있다. 대전·충남 벤처기업의 수는 2001년 말 762개를 정점으로 줄어들기 시작하여 2002년 말 640개, 2003년 7월 현재 602개로 감소하였다¹⁾. 이러한 분위기는 2001년 말부터 세계적인 IT경기의 불황으로 인하여 벤처기업의 창업이 위축되기 시작하여 경기의 본격적인 회복지연 등에 따르는 매출부진과 이로 인한 신규투자의 위축 등으로 벤처기업수가 급격히 줄어들게 되었다.

또 대전지역의 벤처기업비율은 2003년 5월 현재 서울, 경기, 인천을 포함한 수도권이 72.1%, 그 다음으로 대전이 4.7%를 기록하였다. 업종별로는 IT 19.7%와 BT 14.9%를 기록한 제조업이 66.9%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 정보처리 서비스업 24.2%, 연구개발 서비스업 5.3%를 기록하였다. 제조업 중 IT 및 BT 관련 벤처기업 비중은 전국 평균의 2배 수준을 기록하였는데, 이는 대덕연구단지의 기반기술 확산 등에 기인한 것으로 보인다²⁾.

그리고 대덕밸리 벤처연합회에 등록된 기업 중

1) 중소기업청·벤처넷
2) Ibid

대전에 주소가 있는 216개 업체들을 대상으로 하여 산업자원부의 신성장동력산업분류와 10대 성장산업, 정보통신부의 9개 신성장동력산업, 과학

기술부의 50대 초일류기술분야에 맞추어 분류해보면 <표 1>과 같다. 주관 부서별 순위는 통계를 참조하면 되는데, 산업자원부의 신성장동력산업

<표 1> 대덕밸리 기업현황

(a) 산자부 신성장동력산업에 비추어 본 기업현황

분야	산 업	차 세 대 성 장 동 력	통계
주 기 간 산 업	자동차	지능형 연료전지(하이브리드) 자동차	4
	기계·플랜트	디지털제조시스템, 기계플랜트 설비·장비, 첨단기계·스마트 모듈	8
	조선	고부가가치 선박(초대형 컨테이너선), 디지털 기반 조선 컨텐츠, 해양부체 강구조물	5
	철강	Life-line용 철강, Mega-Structure용 철강, 청정·친환경 제강	3
	석유화학	신축매·공정 고부가가치 제품, 무기신소재, 신기능 복합화·응용 수지	1
	섬유패션	산업용 섬유, 기능성 염색기공 소재제품, 패션·디자인소재·의류(스마트섬유, 인텔리전트 의류 등)	-
	반도체	인텔리전트 SoC, 텔레메트릭스용 칩, e-Car용 칩, 무선네트워크용 칩	20
	디지털기전	디지털TV, 가정용로봇, 차세대 디지털셋톱박스, DMB	20
	NIT부품소재	LCD(Flexible Display), 유기EL, 센서, 전자소재, ED, 2차전지	5
	미 래 유 망 산 업	Post-PC	텔레메틱스, PDA, Wearable 컴퓨터
스마트홈		홈네트워크, 디지털그린 가전, 헬스케어	4
전자의료기기		실버의료기기, 모바일헬스케어, 영상진단기기, 한방의료기기	12
바이오		약물전달시스템, 면역치료제, 바이오신소재, 세포치료제, 유전자치료제	13
BIT융합		바이오칩, Bio-IT	1
환경·에너지		연료전지, 환경복원시스템, Eco소재부품, 수소에너지	5
	항공우주	다목적헬기, 무인항공기, 소형여객기, 인공위성, 차세대 전투기	3
	지식기반서비스산업	유통물류, 디자인, e-Biz, 비즈니스서비스	15

(b) 산자부 10대 성장산업에 비추어 본 기업현황

산 업	차 세 대 성 장 동 력	통계
디지털 TV/방송	방송시스템, DTV, DMB, 셋톱박스, 복합기기	9
디스플레이	LCD, LED, PDP, 유기EL 3D, 전자종이, 관련소재	2
지능형 로봇	가정용 서비스로봇, IT기반 서비스로봇, 극한작업용 로봇, 의료지원용 로봇	5
미래형 자동차	지능형 자동차, 친환경 자동차	7
차세대 반도체	차세대 메모리, SoC, 나노전자소재, 관련소재	17
차세대 이동통신	4G단말기 및 시스템, 텔레메틱스	34
지능형 홈 네트워크	홈서버/홈게이트웨이, 홈네트워킹, 지능형 정보가전, 유비쿼터스 컴퓨팅	6
디지털컨텐츠/SW솔루션	디지털 컨텐츠 제작·이용·유통 시스템, 문화컨텐츠, 임베디드 SW, 지능형 종합물류시스템	43
차세대 전지	2차전지, 연료전지, 관련소재	2
바이오 신약/장기	신약, 바이오장기, 바이오칩	16

에 맞추어 보면 Post-PC분야가 35개 기업으로 제일 많았고, 다음에는 반도체와 디지털 가전분야로 각각 20개 기업, 그리고 지식기반 서비스산업이 15개로 3위를 차지하고 있다. 그 외에도 바이오, 전자 의료기기분야에 많은 기업들이 분포되어 있다. 또

10대 성장산업에 맞추어 보면 디지털 콘텐츠/SW 솔루션, 차세대 이동통신, 차세대 반도체 등이 수위를 차지하고 있는데, 바이오분야도 버금가는 위치를 차지하고 있다.

정보통신부의 경우는 이동통신, Embedded

(c) 정통부 9대 신성장동력에 비추어 본 기업현황

분 야	산 업	통 계
디지털기기	디지털TV	8
	Post-PC	4
	지능형 로봇	14
	이동통신	46
IT부품	차세대 디스플레이	1
	반도체(IT SoC)	18
S/W·컨텐츠	디지털 콘텐츠	16
	Embedded S/W	44
	텔레메틱스	9

(d) 과기부 50대 초일류기술에 비추어 본 기업현황

분 야	초 일 류 기 술	통 계
반도체	SoC기술, 차세대메모리기술, 나노전자소자기술	19
디스플레이	유기EL 및 FED기술, 플렉서블 디스플레이기술	3
컴퓨터/통신	최용형 컴퓨터기술, 수광통신기술, 고성능·지능형 분산컴퓨터 기술, Ubiquitous Computing기술	112
소재/부품	고성능 금속/고분자 재료기술, 전자기/광 신소재 기술, 소재/부품 가공 및 성형 신기술, 나노소재 설계/합성/성형 기술, 복합기능 소재기술	6
수송시스템	저공해/하이브리드 자동차기술, 고부가가치 선박기술, 지능형 교통시스템기술	2
에너지/환경	이차전지기술, 환경오염 저감 및 제거기술, 차세대 원자로기술, 친환경 에너지 소재기술, 연료전지기술, 수소에너지 시스템기술, 환경복원기술	9
지식/SW	디지털콘텐츠기술, 차세대시뮬리티기술	1
스마트서비스 시스템	홀네트워킹 및 지능형 정보 가전기술, 지능형 종합물류시스템기술, e?business기술, GPS/GIS 이용기술	28
지능형 정밀기계	지능형 생산시스템기술, 지능형 바이오-MEMS기술, 첨단 레이저용융기술, 초미세공정 및 장비기술, 차세대분석/특성 평가기술	11
지능시스템	신호처리 및 해석기술, 인공지능/지능로봇기술	12
우주항공	인공위성기술, 지능형무인비행시스템기술	4
의료	신약개발기술, 고해상도 생체영상기술, 지능형 재활/의료복지 시스템기술, 지능형약물전달시스템기술, 유전자 치료 기술	5
바이오	장기복제·이식기술, 뇌질환치료·뇌기능활용기술, 유용단백질 소재기술, 유전자활용 신종지기술, 바이오칩기술, 면역기능 제어기술	24

S/W, 반도체(IT SoC)분야가 1, 2, 3위를 나타내고 있다. 과학기술부의 경우에는 컴퓨터/통신분야가 독보적으로 강세를 보이고, 스마트 서비스 시스템과 바이오분야가 수위를 차지하고 있다.

이러한 것들을 종합해 볼 때, 중앙정부와 지방정부에서 집중적으로 키우고자 하고, 경쟁력이 있다고 보이는 산업분야와 대덕밸리 벤처기업들의 주요 산업이 잘 매치가 되고 있다고 볼 수 있다.

2. 대덕밸리 기업들의 문제점

대덕밸리는 명실공히 한국에서 최고의 두뇌집적지라는 면에서는 인정받고 있는 듯하다. 그리고 테헤란밸리에 이어 국내 2위, 지방 최고의 벤처집적지이기도 하다. 이러한 대덕밸리는 1974년 대덕연구단지 조성되기 시작하여 1992년에 준공되었고, 1999년에는 외환위기와 관련하여 법이 개정되면서 벤처기업의 입주가 허용되었다.

그럼에도 불구하고 많은 기업들이 이 지역의 잠재적인 발전 가능성을 인정하고 있으면서도 선뜻 입지하지 못하고 있는데, 인프라의 구축이 상대적으로 잘 되어 있기는 하지만, 기초기술개발에 치중한 연구단지의 성격 때문에 첨단 과학기술의 상업화가 낮은 편이었다. 그리고 정부가 대학과 산업을 산학협력이라는 활동에 끌어들이는 참여 유인책이 미흡하여, 산학협력 정책과 관련된 지역 발전정책, 산업단지정책 등과의 유기적 연계메커니즘이 결여되어 있었기 때문이기도 하다. 그 외에도 정부 부처간에 독자적인 사업추진이 이루어

져 효율성이 떨어졌으며, 지나친 중앙집중으로 지역발전의 필요성을 제대로 인식하지 못하였었다. 또 앞서서도 언급되었던 법령들이 필요시마다 제·개정 되다 보니 산학협력 관련 법령이 비체계적이고 산만하여 일반인들의 이해가 어려웠다.

산학연 협력체제에 있어서 또 다른 장애는 제도적 기반과 여건조성의 미흡 및 대학, 연구소, 산업체의 연구지향, 인력흐름 등 이해관계의 불일치, 산학연 협력사업의 구심점 및 협력 유인책 부재 등을 들 수 있다. 지식기반경제에서는 대학의 경쟁력이 국가경쟁력을 좌우한다고 볼 수 있으며, 정부는 대학이 산업체와 서로의 필요에 의해 자발적인 산학연 협력 및 연계를 적극 추진할 수 있도록 법적, 제도적 기반과 여건을 조성해 주어야 하지만 아직 미흡한 실정이다. 대학의 경우 계약 당사자의 불명확성, 전담조직 부재, 회계의 자율성 부족 등으로 산학협력 활성화에 한계가 있으며, 협력 대학과 해당 교수 등에 대한 인센티브 부족으로 상호 신뢰의 결여, 소극적 수준의 산학협력에 머무르는 경향이 있다. 또한 산학협동 교육과정 운영시 산업체의 요구를 반영하는 노력도 부족한 실정이다.

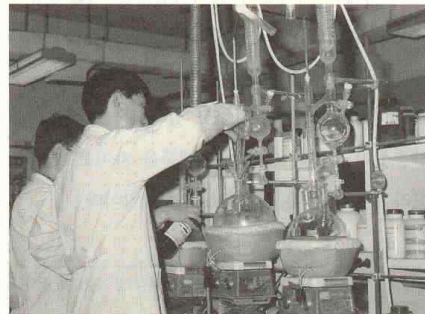
그리고 대학과 연구소는 장기적, 기초연구에 중점을 두는 반면, 산업체는 단기·실용화 기술개발에 치중하므로 공동연구를 수행할 공감대가 미약하고 국가개발연구사업 추진에 기업의 수요를 반영하는 것이 미흡하다. 또 고가 장비의 공동활용 및 연구개발에 필요한 표준, 안전성, 시험평가기술 등의 개발도 미흡하다고 할 수 있다.

이러한 것들을 고려하면서 대덕밸리를 살펴보면,
 첫째, 소위 연구기반과 지역산업간의 연계성이 부족한 실정이다. 대전지역의 4개 산업단지에는 재래산업위주의 중소기업이 주로 입주하고 있고, 대덕밸리의 최신 기술을 활용할 수 있는 석유화학, 기계, 전자 등의 산업은 입주하지 않고 있는 실정이다. 그러나 대덕밸리내의 연구소들은 생명공학, 정보통신, 신소재 및 정밀화학 등 첨단산업이 입주하고 있다.

둘째, 일반인이 접하기 쉬운 범용제품보다는 전문인이 필요한 전문제품이 많다. 높은 기술력을 가진 대덕밸리 벤처기업들은 대부분 신기술을 바탕으로 새로운 시장을 개척하는 신기술형 기업들이고, 이러한 기업들의 주력제품도 일반인을 대상으로 하는 범용제품이라기 보다는 전문인을 대상으로 하는 전문적인 제품들이 많은 편이다. 전문적인 기술력을 바탕으로 한 이러한 전략은 상품매출과 기업성장에 애로요인으로 작용할 수도 있다.

셋째, 대규모 수요처가 없다. 대기업 중심으로 이루어진 우리나라에서 대기업 납품 등으로 판로를 확보하는 것이 매우 중요한데, 대전지역을 포함하여 충남지역까지 확대하여 보아도, 생산품의 대규모 수요처가 없는 관계로 안정적인 판로확보가 어려운 실정이다. 또 대기업의 부재는 대규모 수요처 확보라는 것 외에도 기술과 경영측면에서의 외부효과도 없기 때문에 이것 역시 불리한 요소 중의 하나이다.

넷째, 벤치마킹할 스타기업이 적다. 대덕밸리 기업들의 경우, 아이디스, 오디티, 블루코드테크놀로지, 인바이오넷, 하이퍼정보통신 등 몇개의 기업이 코스닥에 등록되어 있고, 인바이오넷을 제외하고는 대부분 타 산업과 연관효과가 적은 통신 부품 및 장비분야인 특징이 있다.



다섯째, 전문경영인의 도움이 필요하다. 대전지역의 벤처기업들이 대덕연구단지내 연구원출신이 창업한 경우가 주종을 이루고 있기 때문에 전문경영 미흡이 커다란 문제점이라고 할 수 있다. 그러나 전문경영인 도입 등의 아웃소싱 등에 대해 다소 소극적인 자세를 볼 수 있는데, 이는 상품제조의 기밀유출 등을 꺼리고 있기 때문으로 보인다. 이러한 이유로 집적된 연구기관들의 시너지효과를 기대하기가 어렵다. 그리고 현재 대덕밸리 벤처기업들은 외환위기 이후 정부의 파격적인 벤처기업 육성정책에 힘입어 정보통신진흥기금, 대전광역시의 지원자금 등을 지원 받았으나 최근 만기가 돌아 오면서 자금사정이 크게 어려워 졌다. 이러한 원인으로는 대출금을 기술개발 및 제품 상용화 등에 대부분 소진하였으나 시장개척 등 마케팅

팅을 위한 추가투자가 이루어지지 못하고 있어 매출이 부진하기 때문으로 보인다. 이러한 것들 이외에 한국은행 대전충남본부에서 발행한 지역경제 조사연구자료 “대덕밸리 벤처기업 자금난의 원인과 대책”을 보면 대덕밸리 벤처기업들의 자금사정을 더 자세히 알 수 있다³⁾.

그 외에도 대덕밸리 벤처기업들은 기술경쟁력에서 우위에 있다고 주장하고 있음에도 불구하고 은행들은 대덕밸리 벤처기업들의 사업성이 대체로 미흡한 것으로 판단하고 있다. 기술력만 있지 상품성이 없거나 떨어지는 제품을 가지고 세계최고라고 아무리 떠들어도 소용없는 일이다.

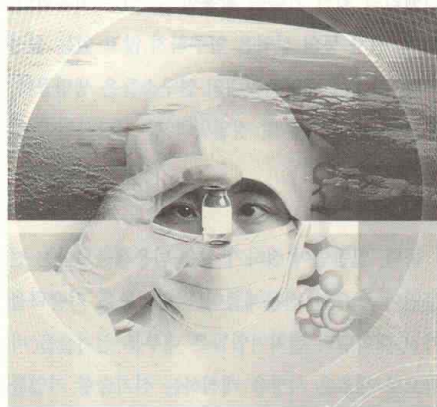
3) 한국은행대전충남본부, 2003 “대덕밸리 벤처기업 자금난의 원인과 대책”

IV. 산·학·연 협력체계 강화 방안

산학연협력은 특정 산업체만, 특정 고등교육기관만, 특정연구기관만의 문제가 아니라, 모든 연구기관, 모든 교육기관이 다 관련되는 것이다. 다만 연구소의 성격, 고등교육기관의 학과에 따라서 강조되는 영역과 교류대상이 차이가 나는 것이다.

산학연협력의 첫째 과제는 산학연간의 지속적인 만남의 장이 마련되어야 한다는 것이다. 예를 들면, 아고라의 월야모임 같은 것들이 지속적으로, 여러 곳에서 이루어 지다 보면 서로 정보교류

의 기회가 늘어날 수 있기 때문이다. 이와 연계하여 고려해 볼 수 있는 것이 상설테크노마트나 기술정보교류센터의 설치를 고려해 볼 수 있다.



둘째는 가상의 회사를 만들어 보자는 것이다. 지방정부나, 기술정보교류센터가 각 기업들의 정보를 정확하게 파악하고 있다면, 만남의 장에서 연결하여 준다. 이것은 지금까지 이종산업간 교류로 서로의 상품을 판매하는 것(Inte-Industry Relationship)이 회사를 유지하는 방안으로 이해하였다면, 이제는 동종산업간 교류(Intra-Industry Relationship)로 규모의 경계를 실현할 수 있는 가상의 회사(Virtual Company)를 만들자는 것이다. 즉, 외국이나 대외기관과 거래시에 대덕밸리내의 한 기업이 그 산업내에서 상대적으로 작거나 경쟁력이 떨어진다면, 자기가 제어할 수 없는 영역을 산업간에 수직적 연계나 수평적 연계로 가상의 회사를 세워서 대응한다면 경쟁력이 있는 회사가 될 수 있다.

셋째는 산업체 주도적 산학협력사업에 대한 정부의 지원책을 요청한다. 즉, 대학교수가 공동으로 참여하는 연구개발사업의 사업비에 대한 세액 공제율을 확대한다든가, 산업체가 재학생을 대상으로 현장실습 또는 인턴제를 실시하는 경우 발생하는 비용에 대해서는 손비처리제도를 도입하고, 아울러 현장실습생 및 인턴제 학생이 산업체 현장에서 활동하는 기간은 근로자로 간주하여 산학협력활성화자금 등을 조정하여 비용을 지원하는 제도를 도입한다.

넷째, 대학과 인근산업체의 협력연계 구축은 지역경제를 고려하는 방안과 연계되어야 한다. 지역대학의 발전, 지역경제의 발전 차원에서 단순히 산업단지 및 대학설립, 학과개설에 그치는 것이 아니라 지역발전전략에 부합하는 산학협력정책으로 추진되어야 한다. 공단 및 사업체가 모여있는 지역의 특성을 고려하여 그 지역에 필요한 교육과정을 개설하여 전문성을 강화할 필요가 있다.

V. 맺는말

지금까지 우리는 대전지역에서 산·학·연의 협력체제 강화를 위한 여러 가지 방안들을 논의하였다. 근본적으로 산학연협력은 세 당사자 간의 이해관계가 부합하지 않으면 활성화되기 곤란하다. 각 기관의 내부 구성원들도 마찬가지다. 그나마 다행이라면, 1997년 외환위기를 겪으면서 세 당사자가 협력할 수 있는 경제·사회환경의 분위

기가 조성되었다는 것이다. 산업체는 기술혁신과 뛰어난 인적자원을 보유하고 있지 못하면 무한 경쟁을 하는 개방경제체제에서 살아남기 어렵고, 학교는 교육시장개방과 졸업생의 심각한 취업난 등에 따라 산학협력이 필요하다는 분위기가 있고, 연구소는 외환위기를 겪으면서 신기술의 지속적인 개발의 어려움과 신기술의 상품화가 없으면 살아남기 어렵다는 인식이 널리 퍼지게 되었다.

그리고 이러한 협력관계를 잘 유지할 때, 앞에서 언급한 이해 당사자인 세그룹 간의 이해 외에도 대덕밸리 인근지역과의 연계관계도 고려해야 할 것이다. 즉, 대덕연구단지의 연구소들은 기술의 상용화와 정책에 상응하는 기술개발기관으로서의 위상을 확보할 수 있고, 대덕밸리 중소기업들은 안정적인 추가기술, 우수인력, 성장기반을 확보할 수 있기 때문이다. 그리고 대덕밸리 인근의 교육기관들은 학생연수기회를 확대하게 됨으로써 취업기회를 높이게 될 것이다. 대덕밸리 인근지역에서도 지역경제성장과 고용을 창출할 수 있으므로 지역균형발전이 이바지 할 수 있을 것이다.

또 통신과 교통수단이 발달하면서 세계경제는 단일시장화되어 가고 있지만, 반면 이 와중에 살아남기 위해서 지역경제의 중요성이 증대되고 있다. 이렇게 세계시장이 통합되는 과정에서 국가보다 지역간의 경쟁이 심화되고 있으며, 지역의 경쟁력을 높이지 않으면 국가경쟁력도 높아지지 않기 때문이다.

그리고 앞에서 살펴 본대로 여러 가지 문제가 병존하고 있다 해도 대덕연구단지는 우리나라에서 기술연구인력의 최대 집적지로 누구도 부인할 수

없다. 즉, 대덕밸리 벤처기업들의 높은 기술력은 대덕연구단지와의 긴밀한 네트워크와 우수한 연구 기반 시설에서 비롯된다고 볼 수 있는데 대덕연구 단지는 지금까지 벤처기업가들의 공급원으로서의 역할을 하고 있다. 그런데 이러한 벤처기업들이 장기적 기업활동에 따라 발생하는 부가가치가 대전 지방에서 창출되도록 하여 대전지방경제에 이바지

하도록 해야 할 것이다. 또 기업은 지방화에 따라 나타나는 새로운 사업기회의 선점을 통해 자연스럽게 대전지역 경제의 활성화에 이바지 해야 할 것이다. 이러한 것들을 고려할 때, 무엇보다 기업을 시작한 창업자가 열린 마음을 가지고 있어야 할 것이다. ①

참 | 고 | 자 | 료

- 권영섭 · 김동주, (2002), "차식기반산업의 입지특성과 지역경제활성화연구", 국토연구원
- 김인춘, (1995), "세계화시대, 기업의 지방화전략", 기업경제, 현대경제연구원
- 박용규, 박재룡, 송영필, (2001), "지역경제 형안과 발전모델 모색" SERI
- 박준병, (2002), "대덕밸리 성장전략" 한국은행 대전충남본부 지방자치경제 활성화 심포지움
- 복득규 · 민경세 · 유덕위, (2003), "대전 · 충남 중소기업의 신성장전략" 한밭대학교 중소기업협력단 심포지움
- 이갑수 · 박용규 · 김정우, (2003), "중소기업 활로 모색을 위한 긴급제언" SERI
- 한국은행 대전지점, (1998), "대전 · 충남지역 벤처기업의 현황과 특징"
- _____, (1999), "대전지역 벤처기업의 활로와 육성방안"
- 한국은행 대전충남본부, (2002-a), "대덕밸리의 최근동향과 향후 발전과제"
- _____, (2002-b), "대전 · 충남지역 벤처기업의 성장전략"
- _____, (2003), "대덕밸리 벤처기업 자금난의 원인과 대책"
- 중소기업청(www.smba.go.kr)
- 통계청, (www.nso.go.kr), (2000), "국토인구총조사"
- 특허청(www.kipo.go.kr)

대전 벤처·중소기업의 어로요인과 정부의 지원방안



박 정 용 | 대전전자산업기획단 선임연구원
pjy3070@dif.or.kr

I. 서론

우리나라는 1995년 국민소득 1만불 달성이후 8년간 1만불의 장벽에 봉착하여 있다. 더구나 중국이 WTO 가입 이후 개혁과 개방을 확대하면서 우리나라와의 격차를 상당히 좁히고 있어 조만간 1인당 국민소득 2만불대의 선진경제로의 도약이 필요하다. 이에 따라 국가 역량을 결집하여 산업경쟁력을 강화하고 미래 성장 잠재력을 확충하기 위하여 차세대 성장동력 산업¹⁾을 선정하여 종합적인 발전 전략을 수립중이다. 이러한 차세대 성장동력 산업의 육성시 필요한 대부분의 경쟁력은 기술력 있는 벤처·중소기업에서 확보 가능성이 높다. 즉, 급속한 기술혁신과 변화 속에서 국가의 경제

성장을 이끌 원동력이 되는 셈이다.

대전지역은 대덕연구단지²⁾의 다양한 첨단 R&D 기능을 보유하고 있다. 또한, 대전의 연구개발비 규모는 2001년말 기준으로 1조 8,327억원으로 나타나 전국 합계의 10.9%를 차지하여 서울, 경기를 제외하고 가장 높은 수준을 보였다. 수도권 다음으로 많은 벤처기업을 보유하고 있으며, 그 중 중소기업진흥공단, 기술신용보증기금 등으로부터 우수기술로 평가받은 벤처평가 우수기업도 다수 보유하고 있다. 대덕연구단지의 연구인력은 2002

1) 10대 차세대 성장동력 산업

- 디지털 TV/방송, 디스플레이, 지능형 로봇, 미래형 자동차, 차세대 반도체, 차세대 이동통신, 지능형 홈네트워크, 디지털 콘텐츠/SW솔루션, 차세대 전지, 바이오신약/장기

년 12월 기준으로 연구직 11,668명, 연구보조요원 1,696명이며, 이 중 박사학위소지자는 4,742명으로서 연구직 전체의 40.6%를 차지하여 우리나라 연구직 전체에서 약 11% 정도를 차지하고 있다. 지적재산권 보유현황은 국내특허출원 24,331건, 등록 14,221건이며, 실용신안출원 국제특허출원 6,590건, 등록 2,687건으로 나타났다. 최근 통계청에서 전국의 기술혁신역량에 관한 각종 지표를 종합적으로 분석하여 기술혁신역량 잠재력을 이해하기 위해 기술혁신 잠재력 지수 및 순위를 산출한 결과를 살펴보면, 대전지역의 기술혁신 잠재력 지수²⁾는 19.44로 전국 평균 4.75(경기 7.82, 서울 6.96)를 훨씬 상회하며, 16개 시·도 가운데서 1위를 차지하는 것으로 나타난 바 있다. 특히, 연구개발 집중도, 연구인력 집중도, 연구기관 집중도는 모두 16개 시·도 가운데 1위를 차지하고 있으며, 지적재산권 집중도에 있어서는 서울에 이어 2위를 차지하였다.³⁾

이렇듯 대전지역은 서울 및 수도권과 동남권, 그리고 서남권을 잇는 삼각벨트의 중앙부에 위치하고 있고, 대덕연구단지는 국가과학기술혁신의 구

심체로서의 역할을 수행하고 있다. 특히, 대전의 중소·벤처기업의 역량 강화는 대전 경제의 활성화뿐만 아니라 국가 전체의 첨단산업 육성에 일조하는 기틀이 되고 있다. 하지만, 이러한 장점과 정부의 많은 지원 정책에도 불구하고 최근의 경제 침체와 더불어 대전지역의 많은 중소·벤처기업이 어려움을 겪고 있다. 이에 따라, 본 고에서는 대전전략산업기획단에서 대전지역 소재 중소·벤처기업을 대상으로 지난 6월에 실시한 “대전 R&D 수요 및 동향조사⁴⁾” 결과를 분석하여 각 기업들이 안고 있는 애로점이 무엇인지 살펴보고, 그에 따른 정부의 연구개발 지원제도 강화 방안을 살펴보도록 하자.

II. 대전 산업체 R&D 현황

1. 연구개발비 현황

연도별 평균 연구개발비는 2000년에는 1억 5천 만원이고, 2001년에는 2억 1천 8백만원으로 2001년 대비 145%가 증가하였으나, 2002년에는 1억 9천만원으로 다소 감소하였다. 2002년 현재 연구개발인력 1인당 평균 연구개발비는 3천 8백만원으로 조사되었다.

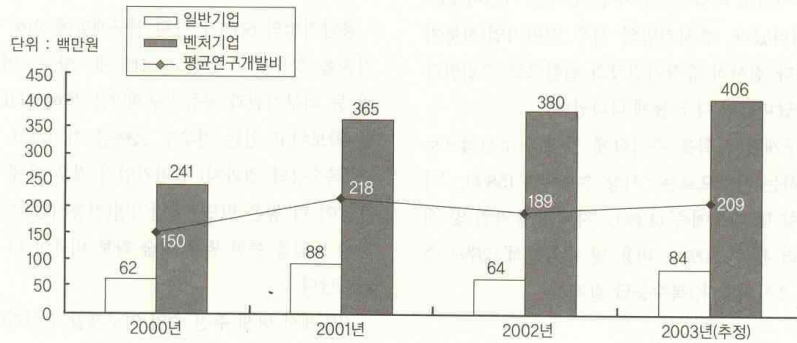
평균 연구개발비에 있어 벤처기업과 일반기업(전통기업)간에는 큰 차이를 보이고 있는데, 2002년 말 현재 벤처기업의 평균 연구개발비는 3억 8천만원으로 일반기업(전통기업)의 6천 4백만원보다 594%나 높은 투자수준을 보이고 있고, 평균 연구개발인력(2002년 기준) 또한 일반기업(전통기

2) 기술혁신 잠재력 지수

- 연구개발투자 집중도, 연구기관 집중도, 연구인력 집중도 및 지적재산권 집중도의 합으로 계산되며, 기술혁신 잠재력 순위는 각 집중도의 16개 시도별 순위를 산출하여 순위값을 모두 더해 계산
- 연구개발 집중도는 해당지역의 지역 내 연구개발투자액을 지역 총생산(GRP)으로 나눈 값에 100을 곱하여 계산되며, 연구기관 집중도는 지역연구기관수를 지역내 전산업체수로 나눈 값에 100을 곱하여 산출되고, 연구인력 집중도 및 지적재산권 집중도는 지역 연구개발 인력수 및 특허출원수를 지역의 경제활동인구수로 나눈 값에 100을 곱하여 계산

3) 2002 과학기술통계조사보고서, 지적재산통계연보, 통계청

- 4) 조사 범위 : 대전지역 소재 중소·벤처기업 중 벤처기업 확인기업, 창업보육기관 입주기업, 벤처기업집적시설 입주기업, 협동화단지 입주기업, APT형 공장 입주기업 등
 조사 현황 : 배포기업수 1,495개, 회수기업수 1,185개
 조사 방법 : 기업 방문 면접 조사



〈그림 1〉 연도별 평균 연구개발비

업)은 3명에 불과한 반면 벤처기업은 9명으로 조사되었다. 이는 벤처기업의 근간은 연구개발을 통한 기술력에 있음을 반증한 결과라고 볼 수 있다.

업종별 연구개발비를 살펴보면, 연구개발 선도 업종(2002년)은 전기·전자부품 및 컴퓨터·통신 기기로 총 연구개발비의 37%인 499억 6천만원이 이 분야에 집중적으로 투자되었고, 상위 3개 업종(전기·전자부품·컴퓨터·통신기기, 의약 및 생명공학, 정보처리 및 S/W)의 연구개발비가 전체 10개 업종의 69%(941억 9천 4백만원)를 점유하고 있는 것으로 조사되었다. 업종별 연구인력 1인당 평균 연구개발비는 의약 및 생명공학이 5천 2백만원으로 가장 높고, 그 다음으로는 기계 및 운송장비와 연구개발 및 과학기술(각각 4천 6백만원)인 것으로 나타났다.

2. 연구개발 현황

가. R&D 조직 및 환경

조사 대상 기업 중 R&D 조직을 갖추고 있는 기업의 비중은 52%로 나타났다. 일반기업(전통기업)의 경우 35%가 보유하고 있는 반면, 벤처기업의 경우 90% 이상이 보유하고 있어 R&D를 경영의 핵심부분으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 연구개발의 목적으로는 “제품의 성능 및 품질향상”이라는 응답이 기업 전체의 58%로 가장 높았고, “새로운 분야에 진출”이 30%를 차지하였다. 2002년도 대비 2003년도 R&D 환경에 대한 체감 정도에 대해서는 “전년도 보다 나빠졌다”고 응답한 기업이 30%, “보통이다”가 53%, “좋아졌다”가 17%로 나타나 최근의 경기침체로 인한 연구개발 환경이 다소 악화되고 있음을 보여주었다.

나. R&D 전략 및 계획

연구개발에 대한 기업의 중장기전략 수립방법을 조사한 결과, “전사적 중장기전략의 일환으로 수립”한다고 응답한 기업이 50%, “연구소 전체의

장기 전략을 수립“한다는 기업이 23%,”각 연구수행 부서별로 독립적으로 수립“한다는 기업이 14%로 나타났다. 벤처기업의 경우 일반기업(전통기업)보다 전사적 중장기전략의 일환으로 수립한다는 응답비율이 다소 높게 나타났다.

연구개발 계획을 수립함에 있어 최우선적으로 고려하는 사항으로는 ‘시장 수요예측’(58%), ‘기술동향 및 기술예측’(43%), ‘자체 보유자원 및 개발능력 분석’(30%), ‘비용 및 수익분석’(26%) 순으로 조사되었다.(복수응답 결과치)

다. R&D 인력 및 자금

기업들의 현 연구개발수준을 감안할 경우, 현재 R&D 인력수준이 ‘부족하다’는 응답이 48%, ‘보통’ 32%, ‘충분하다’ 20%로 기업들 스스로 평가하고 있으며, 벤처기업의 경우에는 일반기업(전통기업)보다 현 R&D 인력수준을 다소 긍정적으로 판단하고 있는 것으로 조사되었다.

향후 기술개발을 감안할 경우 현 R&D 투자규모가 어떠한지에 대해 조사한 결과, ‘부족하다’고 응답한 기업이 50%, ‘보통이다’는 42%, ‘충분하다’가 8%로 현 R&D 투자규모에 대하여 기업들 스스로 부족하다고 느끼는 것으로 파악되었다.

〈표 1〉 R&D 인력 수준

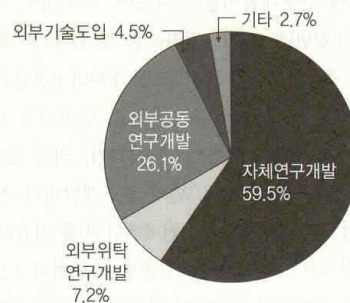
구 분	매우 부족	약간 부족	보 통	약간 충분	매우 충분	계
현 개발수준	16%	33%	32%	15%	4%	100%
향후 기술개발	16%	29%	34%	14%	7%	100%

라. R&D 과제

응답기업의 66%가 자체 연구개발에 의해 필요 기술을 확보하고 있었고, 산업체·학교·연구기관 등 외부기관과 공동연구개발을 통해 필요기술을 확보하고 있는 경우도 29%를 차지하고 있었다.(복수응답 결과치) 벤처기업의 경우 자체 연구개발이 더 높은 반면, 일반기업(전통기업)은 외부 기술 도입을 통한 필요 기술 확보 비율이 더 높게 나타났다.

기업에서 현재 추진 중인 연구개발의 성격에 대해 조사한 결과, ‘1~2년 내에 활용 가능한 개발연구’라는 응답이 70%로 압도적인 반면, ‘기초연구’라는 응답은 5%로 매우 미미하였다.

특히 벤처기업의 경우 ‘개발연구’에 대한 비중이 79%로 일반기업(벤처기업)보다 매우 높은 수준이었다.



〈그림 2〉 필요기술의 확보방법

3. 애로요인

R&D 관리·운영상 애로사항으로 “연구개발 등 예산관리”가 44%, “연구 인력의 채용, 승진, 이직 및 평가관리”가 28%, “연구 인력의 기술연수 및 교육 훈련 관리”가 25%, “과제계획·수행·평가 및 성과관리”가 20%로 나타났다. 또한, 벤처기업 이고 기업 연수가 짧을수록 조직관리, 판로개척, 자금조달, 기술개발 등 비즈니스 관련 경험이 적어 해당 사업을 영위하는 데 상당한 어려움을 겪고 있다.

연구개발 인력 확보시 애로사항에 대한 조사 결과 “유능한 연구인력의 소재, 경력 등 정보 부족”(39%), “확보·유치에 필요한 자금 부족”(37%) 순으로 나타났다. 따라서, 지역 산업체 인력 및 유능한 인력에 대한 데이터베이스화를 통한 지원이 필요하다.

하지만, 해당 기업이 전문적인 인력을 파악한다고 해도 자금조달 능력이 부족하면 이들 인력을 유치하는 것은 어려운 문제일 수 있으며 설사 유치한다고 하더라도 조직구조가 안정적이지 못하면 그 인력을 오랫동안 잔류시킬 수 없을 것이다. 따라서 조직규모 및 Market Power를 배양하여 영속 기업(Going Concern)으로 발전할 수 있는 해당 애로사항을 지원하는 교육 프로그램 실시와 다양한 정책적 지원 등이 필요하다.

R&D 전략 수립시에는 시장 예측이 어렵고(63%), 기술전문인력이 부족하다는(46%) 응답이 가장 많았다.(복수응답 결과치) 해당 응답기업 중 ‘금속 및 비금속’ 업종이 가장 많은 비중을 차지했다. 정보의 수집과 활용에 대해서는 주로 정보담당 인력 부족 및 전담부서 기능이 미비하기 때문인 것으로 조사되었고, R&D 과제 수행시에는 많

은 기업(34%)들이 당해 과제에 대한 기반 기술 축적이 미비하다고 응답했다. 하지만, 벤처기업의 경우에는 과제개발의 적시성 문제로 어려움을 더 겪고 있다고 응답했다.

연구개발결과인 제품을 가지고 시장에 진출할 때 가장 큰 애로사항이 ‘수요기업의 가격인하 요구’라고 응답한 비율은 36%, ‘국내 수요기업의 국산품 기피’와 ‘타 기업의 유사품 출시’가 각각 27% 등인 것으로 나타났다.(복수응답 결과치) 벤처기업은 시장 진출시 주된 애로사항을 ‘수요기업의 가격인하 요구’(36%)와 ‘국내 수요기업의 국산품 기피’(33%)라고 응답한 반면, 일반기업은 ‘수요기업의 가격인하 요구’(37%)와 ‘타 기업의 유사품 출시’(28%)라고 응답한 것으로 나타나 이에 대한 적절한 지원책이 마련되어야 할 것으로 보인다.

연구개발에 성공한 후 실용화하는 과정에서 겪는 가장 큰 애로사항으로 ‘마케팅 및 시장진입의 어려움’이라는 응답한 비율이 전체의 55%로 많은 기업들이 공통적으로 지적하고 있었으며, 다음으로는 ‘실용화에 필요한 자금 확보’(28%), ‘연구개발결과에 대한 시험·인증상의 어려움’(9%), ‘거래처 및 관련기관의 신뢰 부족’(9%) 순으로 나타났다.(복수응답 결과치) 업종별로는 ‘마케팅 및 시장진입의 어려움’이 전 업종에 걸쳐서 가장 큰 애로사항인 것으로 지적되었으나, 전기·전자부품 및 컴퓨터·통신기기 업종에서는 ‘연구개발결과에 대한 시험·인증상의 어려움’이 주요 애로요인으로 나타났고, 기계 및 운송장비 업종에서는 ‘생산 공정상의 기술력 부족’이 주된 장애요인 중의 하나라고 응답한 기업이 많았다.

따라서, 중소·벤처기업의 연구개발을 활성화하기 위해서는 연구개발 제품에 대한 우선구매제

도 확대 등 정부의 구매제도의 실효성을 제고하는 정책 추진이 절실하게 필요할 것으로 판단된다.

Ⅲ. 정부의 지원 강화 방안

1. 기술개발 지원정책

대부분의 대전소재 중소·벤처기업이 정부의 각종 기술개발 지원정책을 활용한 경험을 가지고 있으며 '국가연구개발사업'으로 전체의 51%를 차지하고 있었으며, 그 다음은 전체의 37%가 활용 경험이 있다고 응답한 '재정·금융지원제도'로 나타났다. 정부의 기술개발 지원정책 활용 측면에서 살펴보면, 벤처기업이 일반기업에 비해 지원정책의 활용실적이 월등히 앞선 것으로 나타난다.

벤처기업의 경우 '국가연구개발사업'에 대한 활

용비율이 76%(일반기업 : 32%), '조세·관세지원제도' 32%(일반기업 : 7%), '재정·금융지원제도' 52%(일반기업 : 26%), '인력양성 및 확보 지원제도' 28%(일반기업 : 11%)인 것으로 나타나, 전체적으로 각종 기술개발 지원정책의 전 분야에 걸쳐 일반기업보다 활용경험이 많은 것으로 조사되었다. 업종별로는 '국가연구개발사업'을 활용한 경험이 가장 많은 업종은 의약 및 생명공학으로 67%가 활용한 경험이 있다고 응답했으며, '조세·관세지원제도'는 연구개발 및 과학기술(29%)에서, '재정·금융지원제도'는 의료·정밀 및 광학기기(43%)에서, '인력양성 및 확보 지원제도'는 정보처리 및 S/W(22%) 업종에서 각각 가장 많은 활용경험을 보였다.

중소기업과 벤처기업간의 정부 지원정책에 대한 만족도 차이가 있는지를 살펴보면, 제시한 4개의 정부 지원정책 중 국가연구개발사업과 재정·

〈표 2〉 독립표본 검정 결과 (정부의 기술개발 지원정책×기업 형태)⁵⁾

구 분	기업형태	만족도평균	Levene의 등분산 검정			평균의 동일성에 대한 T-검정	
			F	유의확률	등분산	t	유의확률(양쪽)
국가연구 개발사업	일반기업	5.49	17.391	.000	가정안됨	-2.517	.013
	벤처기업	5.85					
조세·관세 지원제도	일반기업	5.04	2.100	.150	가정됨	-.196	.845
	벤처기업	5.09					
재정·금융 지원제도	일반기업	4.97	.013	.910	가정됨	-2.793	.006
	벤처기업	5.46					
인력양성 및 확보 지원제도	일반기업	4.64	.823	.366	가정됨	-1.002	.319
	벤처기업	4.95					

5) · Levene의 등분산 검정 결과를 바탕으로 등분산성 가정 여부에 따라 유의확률을 표기하였으며, 신뢰수준은 95%임
· 만족도 척도(7점 척도) - 1 : 전혀 무익 ⇒ 4 : 보통 ⇒ 7 : 매우 유익

금융 지원제도는 유의한 차이가 있는 반면, 조세·관세 지원제도와 인력양성 및 확보 지원제도는 차이가 없는 것으로 나타났다.(95% 신뢰수준) 결과적으로 사업 성격상 연구개발의 비중이 높은 벤처기업은 국가연구개발사업 참여도가 높아 일반기업보다 만족도도 유의한 차이를 보인 것으로 분석된다. 또한, 정부에서 벤처기업의 자금난 해소를 위해 저리의 중소기업 자금 지원, 창업투자 조합에 대한 일부 출자 등 여러 지원방안을 적용하고 있어서 자금수요에 대해서도 대체적으로 만족도가 높은 편이다.

상대적으로 낮은 만족도를 보인 자금지원제도와 인력양성 및 확보지원제도를 보완하기 위해서 다양한 방안 마련이 필요하다. 자금지원벤처기업들이 성장과정에서 겪고 있는 자금부족 현상을 근본적으로 해결하기 위해서는 시장원리에 입각한

민간부분의 자금 공급을 증대한 벤처캐피탈산업을 육성할 필요가 있다.

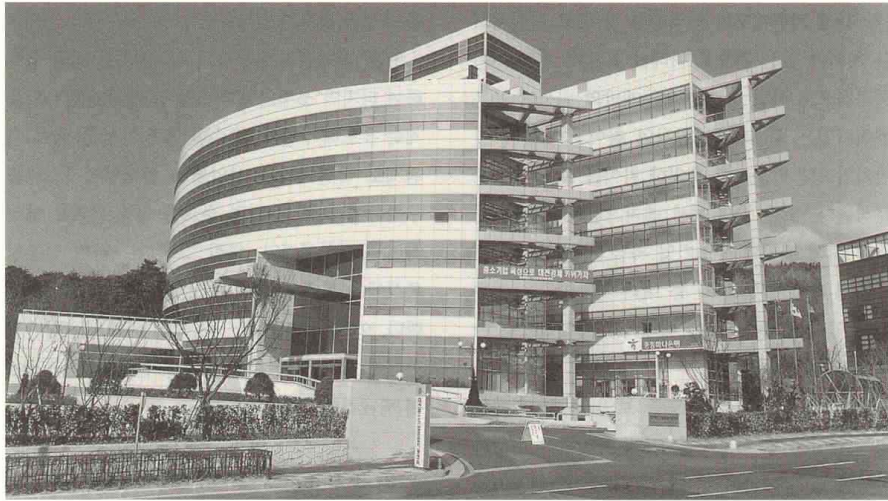
또한, 대덕밸리가 투자의 최적지임을 적극 홍보하여 타지역 소재의 벤처기업 및 벤처자본 유입을 계속 유도해야 한다. 우수한 인력 양성 및 확보 지원제도 측면에서는 산업별로 인력양성시스템을 구비하여 교육 및 인력 수요를 업종 단위로 분석하여 체계화시키고, 또한 그에 기초하여 업종별 특성에 부합하는 대책을 시행할 수 있도록 해야 한다. 이러한 시스템을 적용하기 위해서는 대전의 현실에 대한 보다 깊은 연구를 전제로, 장기적이며 체계적인 추진이 필요하다.

2. 기술 상용화

연구결과를 상용화하는 과정에서 정부지원이

〈표 3〉 독립표본 검정 결과 (상용화 과정에 필요한 정부지원 분야×기업 형태)^{*)}

구 분	기업형태	시급도평균	Levene의 등분산 검정			평균의 동일성에 대한 T-검정	
			F	유의확률	등분산	t	유의확률(양쪽)
시험, 인증지원	일반기업	5.15	.282	.596	가정됨	.584	.559
	벤처기업	5.08					
금융지원	일반기업	5.91	2.031	.155	가정됨	-.008	.994
	벤처기업	5.91					
세제지원	일반기업	5.36	2.671	.103	가정됨	-.751	.453
	벤처기업	5.45					
수출지원	일반기업	5.21	.839	.360	가정됨	-1.683	.093
	벤처기업	5.43					
정부 구매지원	일반기업	5.11	3.846	.050	가정됨	-2.409	.016
	벤처기업	5.44					



시급하게 필요한 분야에 대하여 매우 시급하다(7점)부터 전혀 시급하지 않다(1점)까지의 7점 척도를 적용하여 조사한 결과, '금융지원'이 평균 5.91점으로 정부지원이 가장 시급한 분야라고 응답했고, 그 다음은 '세계지원' (5.41점), '수출지원' (5.32점), '정부구매' (5.28점), '시험인증' (5.11점) 순으로 정부지원을 원하고 있었다. 벤처기업과 일반기업간의 차이를 살펴보면, 전반적으로 벤처기업의 상용화에 대한 정부 지원 요청이 높았으나, 사업 속성상 시험, 인증 지원부분은 일반기업이 더 높았다.

시급도에 대한 독립표본 검정 결과, 정부 구매지원에 대한 의견에서만 유의한 차이가 있는 것으로 나타나, 시험·인증지원, 금융지원, 세계지원, 수출지원에 대한 정부지원의 시급성에 대한 차이는

없는 것으로 나타났다.

조사 결과에서도 알 수 있듯이 금융이나 세계지원에는 만족도가 높은 반면, 시험, 인증지원과 수출지원 등에는 상대적으로 만족도가 떨어졌다. 따라서, 현 시점에서 기업의 상용화를 돕기 위해서는 금융, 세계 지원뿐만 아니라 수출지원, 시험과 인증 지원을 할 수 있도록 연구개발, 생산, 상용화를 효율적으로 연계하여 신속한 사업효과를 볼 수 있는 종합적인 대책 마련이 시급하다. 단기간에 기술이전 및 상용화 경쟁력 확보를 위한 체계가 확립되어야 하며, 대전지역의 지역적 특색에 바탕을 둔 상용화 모델이 정립되어야 한다.

이를 위해, 대전의 기술거래 지원, 해외 기술도입 및 수출지원, 기술 관련 교육지원 등을 전담할 "기술거래소"를 설립하여 운영하는 것이 바람직하

6) · Levene의 등분산 검정 결과를 바탕으로 등분산성 가정 여부에 따라 유의확률을 표기하였으며, 신뢰수준은 95%임
· 만족도 척도(7점 척도) - 1: 전혀 시급하지 않음 ⇒ 4: 보통
⇒ 7: 매우 시급

다. 기술거래소 운영으로 지금까지 중앙과 지방정부에서 기획되어온 각종 상용화 과정상의 지원을 종합적으로 검토한 후 부족한 영역을 보완하고 총괄할 수 있는 체계가 세워질 수 있을 것이다.

IV. 결 론

중소·벤처기업에 주어진 중대한 역할은 무엇보다도 국내의 시장을 창조하는 것이다. 이는 변화하는 시장상황을 정확히 분석하여 어떠한 제품이라도 시장이 수용할 것인가에 대해 자신 있는

판단을 내리고, 이에 적절한 신제품을 계속 개발하는 것이다. 본 고에서 언급하였듯이 대덕밸리의 중소·벤처기업이 미래를 선도할 수 있는 기업의 축으로 거듭남으로써, 자본보다는 기술과 지식, 정보를 주요 생산요소로 활용하여 고부가가치를 창출할 수 있는 내일의 대전 경제를 좌우하게 될 가장 중요한 요인이 된다. 정부에서는 전략산업을 중심으로 창업을 촉진하기 위한 정책을 마련하고, 기술개발 및 교류, 인력공급, 입지지원, 자금지원, 창업보육, 신용보증 등에 이르는 다양한 지원책을 보강·정비함으로써 내재적 잠재력을 극대화해 가야 할 것이다. ㉑

참 | 고 | 문 | 헌

- 대전전략산업기획단, (2003. 7), "대전 R&D수요 및 동향조사 보고서"
- 과학기술정책연구원, (2002. 6), "중소기업 지원 산학연협동연구 개발사업의 애로요인 조사분석연구"
- 삼성경제연구소, (2003. 5), "한국 산업과 지역의 생존전략, 클러스터"
- 산업연구원, (2001. 12), "지방 벤처기업 활성화 방안"
- 산업연구원, (2002. 12), "산업경쟁력 제고를 위한 인적자원개발 방안"
- 한국개발연구원, (2001. 12), "중장기 지역산업 발전전략"
- 한국은행, (2002. 2), "대덕밸리의 최근 동향과 향후 발전과제"
- 한국전자통신연구원, (2002. 8), "IT벤처기업의 애로요인과 벤처인큐베이팅시스템"
- 한국전자통신연구원, (2001. 10), "정보통신 중소기업 기술개발 지원사업의 효과분석을 위한 실태조사 분석"

쓰레기 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확충방안

쓰레기 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확충방안



Daejeon Development Forum

정책 이슈

- 쓰레기 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확충방안
| 김 용 동

본문 텍스트 (faded)

본문 텍스트 (faded)

쓰레기 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확충방안



김용동 | 대전발전연구원 선임연구위원
yd8319@djdi.re.kr

1. 서론

우리나라에서는 그동안 주민이 배출한 쓰레기를 수거하여 주로 매립하고, 그 비용을 충당하기 위하여 일정요율의 요금을 부담하는 방식을 채택하여 왔다.

그러나 이처럼 매립에 의존하는 방식으로는 쓰레기처리에 소요되는 경비를 조달하는 것이 어렵고 특히 배출량에 따른 비용부담원칙이 제대로 실현되지 못하고 있으며 쓰레기매립장을 계속 확보하는 것이 어렵게 되었다.

따라서 이러한 문제를 해결하기 위하여 도입된 것이 쓰레기

분리수거 및 종량제봉투의 사용이다.

주민이 폐기하는 쓰레기를 처리하는 행정활동은 종전에는 주민의 조세에 의하여 처리되는 방식이 지배적이었으나, 주민생활수준이 향상됨에 따라 배출되는 쓰레기의 양도 급격히 증가할 뿐만 아니라, 그 처리비용도 급격히 증가하고 있는 실정이다.

따라서 쓰레기의 배출을 억제하고 그 처리비용을 적절히 확보하기 위한 효과적인 방법이 사용자부담 원칙, 즉 쓰레기 배출자 부담의 원칙이며 이를 구현하기 위한 방법이 쓰레기종량제봉투

의 판매이다. 즉 쓰레기를 배출하는 사람은 필요한 종량제봉투를 구입하여 배출함으로써 쓰레기처리비용을 부담하도록 하는 방식이다.

단순히 가격인상으로 세수확대를 도모하지는 재정적 취지만의 접근이 아니라 환경을 보존도 하면서 수입도 증가시키는 당위성이 있다.

그러나 현실적으로 서민들의 가계부담을 덜어주어야 한다는 공공요금 결정에 작용하는 정치적 논리로 인하여 쓰레기봉투가격이 처리비용과 비교할 때 상대적으로 저렴하여 쓰레기처리에

세수확대를 위한 쓰레기 봉투가격의 인상이 아니라 후손에게 더 쾌적한 환경을 물려주기 위한 노력이라는 의미에서 설득과 행동을 보일 때 쓰레기봉투가격의 인상의 효과는 세외수입의 확충효과만이 아니라 매립장 기한 연장효과를 발휘하며 배가될 것이기 때문이다.

필요한 비용을 적절히 확보하지 못하고 있을 뿐만 아니라, 자원 배분의 효율성도 확보되지 못하고 있는 실정이다.

따라서 이 연구는 첫째, 공공요금인 쓰레기봉투 가격이 어떻게 결정되어야 하는지를 이론적으로 살펴보고, 둘째 대전광역시 쓰레기 처리실태와 쓰레기봉투 값 결정 실태와 문제점을 분석하며, 셋째 쓰레기처리비용을 적절히 확보함으로써 세외수입을 확충하고, 동시에 쓰레기 발생량을 줄여 매립장 사용기한을 늘릴 수 있도록 쓰레기 봉투가격의 적정 인상방안을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

II. 사용자부담 원리에 근거한 쓰레기종량제

1. 사용자부담 원리

우리나라에서는 특히 1998년

이후 경기침체로 인하여 지방세 수입이 감소한 현실을 고려할 때 지방재정을 확충할 수 있는 실질적인 수단으로 주민의 자발적인 재정부담을 유도하는 사용자 부담을 적극적으로 활용할 필요가 있다. 1970년대 후반 이후 미국의 지방정부들이 재정압박현상을 타개하는 과정에서 가장 효과적으로 활용되었던 재원확충 수단인 사용자 부담(user charge)이었다. 사용자부담 원리는 어떤 재화나 서비스를 공급하는데 소요되는 비용에 대하여 그 재화나 서비스를 사용하는 사람으로 하여금 부담하도록 하는 것으로서, 결국 재화나 서비스의 판매수익으로 그 사업을 영위하는 것을 의미한다. 이러한 사용자부담 원리는 다음과 같은 적용 근거 및 기능을 수행하고 있다.

첫째, 자원의 효율적 배분이 다. 사용자부담 원리는 공공재의 효율적 세출수준을 결정해 주는 유용한 장치로서의 의미를 가지

고 있다. 사용자부담 원리가 적용됨으로써, 해당 재화나 서비스에 대한 사용자는 그 편익과 부담의 균형을 고려하여 적절한 사용수준을 결정함으로써 자원의 효율적 배분이 가능하게 된다. 만일 이러한 재화나 서비스를 사용자부담의 원리를 적용하지 않고 일반회계예산, 즉 모두 지방세에 의하여 공급하는 경우 적절한 공급수준을 결정하기 어렵다는 한계를 가지고 있다. 즉 특정한 개인에게 혜택이 주어짐에도 불구하고 해당 서비스를 조세에 의존하여 무상으로 제공한다면 그만큼 다른 행정이 위축될 뿐만 아니라 자원의 낭비를 초래할 수 있다. 즉 공공서비스의 이용에 있어서도 '도덕적 해이(moral hazard) 현상'이 발생할 수 있다.

둘째, 재정부담의 공평성이다. 지방행정서비스에 대하여 요금을 부과하고 사용자는 해당 행정서비스로부터 얻는 편익의 정도에 따라 비용을 부담하도록 함으

로써 부담의 공정성이 강화된다. 만일 주민의 일부만 이용하는 서비스를 조세에 의해서만 공급하거나 무료로 제공하는 것은 이론상 응분의 원칙에 적합하지 않다. 즉 서비스를 많이 이용하는 사람은 이용하지 않는 사람에 비해 상대적으로 많은 편익을 누리므로 분배 면에서 불공평한 현상이 발생하기 때문이다.

셋째, 행정수요의 통제이다. 사용자부담 원리를 통하여 요금을 부과하게 되면 해당 행정서비스에 대한 수요를 통제함으로써 자원의 낭비를 억제할 수 있다. 만일 사용하는 행정서비스에 대한 요금을 낮게 책정하거나 무료로 제공하는 경우에는 주민들을 해당 행정서비스에 대한 직접적인 비용을 부담하지 않기 때문에 해당 행정서비스의 이용에 있어서 적극적으로 절약하려는 노력을 하지 않게 된다.

넷째, 실질적 재정확충 수단이 된다. 응의원칙에 의한 사용자부담은 자주재원의 확보를 위한 중요한 수단이 된다. 응의원칙에 의하여 주민의 자발적인 비용부담을 유도하는 사용료를 활용하는 방식은 지방재정의 수입구조를 건실화하는 실질적인 수단으

로 그 기능을 할 수 있다.

2. 쓰레기 종량제의 도입

쓰레기 종량제란 쓰레기 배출량에 따라 배출자에게 폐기물 처리비용을 부담토록 하여 쓰레기 발생량을 억제하고 재활용품의 분리배출을 촉진하는 경제적 유인책이다. 즉 종량제란 쓰레기 배출량에 따라 쓰레기 처리 수수료(비용)를 부담하는 원인자부담 원칙에 입각한 쓰레기처리 수수료 제도의 일종이다. 이러한 쓰레기종량제는 배출자부담원칙에 입각한 비용부담의 공평화, 비용부담의 명확화, 배출행위에 대한 패널티 부과라는 의미를 가지고 있다.

이 제도는 쓰레기 수수료 부과체계를 종전의 건물평수와 재산세에 따른 정액 부과방식에서 배출량에 따라 부과하는 체계로 전환한 것으로 1995년 1월부터 전국적으로 시행되었다. 이에 따라 1995년부터는 정해진 쓰레기봉투에 쓰레기를 버리지 않으면 쓰레기를 수거해 가지 않게 되었다. 일반가정과 소규모 사업장에서 발생하는 쓰레기는 해당 지역의 관할 기초자치단체에서 제작

판매하는 쓰레기봉투에 넣어 일정한 장소에 배출하여야 한다. 재활용품과 연탄재는 규격봉투를 사용하지 않으며, 시·군·구에서 정한 방법에 따라 배출하면 무료로 수거해간다. 규격봉투에 넣기 어려운 대형쓰레기 등은 등사무소에 신고한 후 배출하고 시·군·구에서 정한 별도의 수수료를 납부해야 한다.

이러한 쓰레기종량제가 우리나라에서 도입된 배경은 다음의 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 폐기물의 배출량이 매년 증가현상을 나타내고 있다는 점이다. 이는 매립장 사용기간의 단축 및 소각장 건설을 필요로 하게 되고, 배출량 증가는 증가된 양만큼의 수집·운반·처리비가 추가 지출됨으로써 자치재정을 더욱 압박하게 된다. 둘째, 매립장의 시설부족 및 조성여건의 어려움이다. 폐기물 배출량의 증가에 따른 매립장 사용기간의 용량이 최초 계획용량보다 초과함으로써 사용기간이 단축된다. 또한 매립지에 따른 악취와 침출수 등으로 매립장 주변 환경의 악화는 NIMBY 현상에 의한 매립장 조성을 어렵게 하므로 배출량을 최소화할 필요성이 높아졌다. 세계

로 소각장 건설에 따른 갈등심화이다. 시민들은 누구나 쾌적한 환경 속에서 생활하기를 바란다. 그러나 아무리 우수한 성능을 갖춘 시설을 설치하여도 소각장 건설에 따른 유해 화학물 처리에 대하여 신뢰하지 않으며, 지역이 기주의도 한뼘을 한다.

3. 쓰레기 종량제 봉투가격의 조정원칙

우리나라의 경우 공공요금의 성격을 띠는 사용자·수수료의 요금수준이 중앙정부의 물가정책에 의하여 아주 낮은 수준에서 억제되고 있어서 해당 서비스를 향유하는 개인적 이익의 수준에 크게 밀돌고 있으며, 또한 원가 변동요인을 탄력적으로 반영하지 못하고 있다. 또한 원가상승요인이 발생하여 요금을 인상하기 위해서는 여러 이해관계자 집단으로 구성된 '물가대책위원회'의 의결을 거쳐야 하나 선거과정에서 표를 의식하거나, 시민대표들의 반대에 의하여 인상이 어려울 뿐만 아니라 민선자치단체장도 시민들의 불만을 초래하면서까지 적극적으로 요금을 인상하려 하지 않기 때문이다.



그러나 공공요금 억제정책은 단기적으로 소득분배나 서민의 부담경감에 도움이 될지 모르지만, 장기적으로는 자원배분의 효율성과 부담의 형평성 측면에서 더 큰 문제를 유발할 가능성이 있다. 또한 요금이 적기에 제대로 조정되지 않음으로써 발생하는 적자는 자치단체의 일반회계 예산에 의하여 보전되어야 하므로 재정압박을 가져올 뿐만 아니라, 나아가 다른 행정서비스를 적절히 공급하지 못하는 결과를 초래할 수도 있다. 즉 원가보상이 안 되는 요금체계는 결국 공공서비스와 관련된 시설·장비에 대한 투자의 부진을 초래하게 되고 이는 결국 공공서비스 향상을 어렵게 만드는 요인이 된다. 그리고 증대되는 적자는 일반회계의 지방세나 상급기관의 의존

재원으로 보충하게 됨으로서 지방자치단체의 재정압박을 심화시키고 결국 부채의존도를 높게 되는 결과를 초래할 수 있다.

따라서 원가보상률이 낮은 사용자·수수료를 요율조정의 대상으로 하여 주민부담을 최소화하는 수준에서 단계별 및 연도별로 현실화하는 것이 바람직하다.

그런데 쓰레기 처리비용 및 봉투제작비 상승으로 인하여 구의 재정압박이 가중되고, 또한 봉투가격의 현실화율이 낮아 주민들의 쓰레기 감소에 대한 유인이 낮다. 즉 종량제 도입 이후 종량제봉투가격 인상의 어려움으로 인해 현재까지 주민부담율이 평균 65%의 수준에 머물고 있으며, 매립장과 소각장 건설비용을 처리비용에 포함한다면 40%대에 불과한 실정이어서 종량제의

원칙인 원인자부담 원칙의 준수가 곤란한 실정이다.

따라서 대전광역시와 각 구청은 지방재정을 확충하고 자원배분의 합리성을 제고하기 위해서는 쓰레기 수수료 정책의 기본방향이 정립되어야 한다.

첫째, 사용자부담 원리를 철저히 적용함으로써 자원의 효율적 활용과 부담의 공평성을 이루어 나간다.

둘째, 지방재정의 책임성을 높이는 방향으로 접근한다. 재정책임성이란 자치단체의 지역주민에 대한 포괄적 재정관리 책임성을 뜻하는 것으로서, 구체적이고 개별적인 지방행정서비스의 혜택을 입는 사람에게 적절한 재정부담을 지우고 사용료를 적절하게 관리하는 내용을 포함한다.

셋째, 사용료를 부담하는 사람

의 '돈 가치' (value for money)가 극대화될 수 있도록 해당 서비스를 개선해 나가야 할 것이다.

III. 대전광역시 생활쓰레기 처리실태

1. 쓰레기 발생과 수거

대전광역시의 최근 7년간 폐기물 발생현황을 보면, <표 1>에서 보듯이 '97년도에 29.8%가 증가하여 가장 급격한 증가폭을 나타내었으며, 해마다 꾸준히 증가하여 '01년도에는 '96년보다 111.3%가 증가한 6,275톤/일을 나타내었다가 2002년에는 사업장폐기물 발생량 감소로 5,974

1995년부터 종량제가 실시되

어 무분별한 쓰레기 발생을 최대한 억제한 정책에 시민이 호응함에 따라 실효를 거두어 생활폐기물의 경우는 1998년까지는 소폭 감소하다가 '99년도부터는 다시 증가하는 경향을 보이는데, 2001년부터는 증가폭이 확대되고 있다. 생활폐기물 단위발생량을 연도별로 비교해보면 <표 2>에서 보는 바와 같이 '98년 이후는 0.89kg/인·일로 선진국 수준에 육박하고 있었다. 그러나 쓰레기 1인당 발생량이 2000년을 저점으로 점차 증가하여 2001년에는 1.04kg, 2002년에는 1.08kg으로 증가하고 있어 우려되는 실정이다.

한편 우리생활에서 발생하는 생활쓰레기 중 음식물쓰레기가 차지하는 비중은 26.7%로써 높은 수분함유와 염도, 소각처리 때 낮은 발열량이 문제시되고 있으며 매립지의 침출수 농도를 높이는 주원인으로 알려져 있다. 이에 따라 폐기물관리법에서는 2005년부터 음식물쓰레기 직접매립을 금지하도록 규정하고 있어, 우리시에서도 공공자원화시설 설치는 물론 민간위탁을 통해 음식물쓰레기가 감량·자원화되도록 노력하고 있다. 그리하여

<표 1> 연도별 폐기물 발생현황

구분	연도별 (단위 : 톤/일)						
	'96	'97	'98	'99	2000	2001	2002
계	2,970	3,856	3,764	4,491	5,489	6,275	5,974
생활폐기물	1,243	1,273	1,197	1,231	1,251	1,471	1,547
사업장폐기물	1,727	2,583	2,567	3,260	4,238	4,804	4,427

<표 2> 1인당 생활쓰레기 발생량

구분	연도별						
	'96	'97	'98	'99	2000	2001	2002
1인당 발생량 (kg/인·일)	0.95	0.96	0.89	0.89	0.89	1.04	1.08

우리시에서는 음식물쓰레기의 감량·자원화를 위하여 현재 공동주택에서는 용기에 의해 수거하고 있으며, 수거량이 2002년 53,146톤에 이른다. <표 3> 참조) 특히 분리수거가 어려운 단독주택에 대한 분리수거 시범사업을 실시, 문제점을 개선하여 2003년부터 단독주택에 대한 분리수거를 점진적으로 확대해 나가고 있다.

2. 쓰레기 처리 실태

생활쓰레기의 처리는 관리정책의 추진방향에 따라 먼저 재활용, 다음 소각이나 퇴비화 등 중간처리, 마지막으로 불연성이나 처리곤란한 잔여의 폐기물은 매립지로 운송하여 적정하게 매립처분된다. 발생한 생활폐기물은 시장·군수·구청장이, 사업장 폐기물은 사업장 책임 하에 처리되고 있는 바, 전체적인 폐기물 처리구조를 보면 매립처리 비율은 낮아지다가 지금은 거의 변동이 없다.

<표 3>에서 나타난 바와 같이 '96년에는 생활폐기물 중 79.6%를 매립처분하고 19.8%만을 재활용하였으나, 매립처분의 비율

<표 3> 연도별 생활폐기물 발생·처리현황

(단위: 구성비)

연도별	발생량 1일(톤)	처 리 내 역		
		매 립 (%)	소 각 (%)	재활용 (%)
1996	1,243	990 (79.6)	7 (0.6)	246 (19.8)
1997	1,273	944 (74.2)	9 (0.7)	320 (25.1)
1998	1,197	776 (64.8)	64 (5.4)	357 (29.8)
1999	1,231	635 (51.6)	187 (15.2)	409 (33.2)
2000	1,251	630 (51.1)	179 (14.5)	424 (34.4)
2001	1,471	739 (50.2)	168 (11.4)	564 (38.4)
2002	1,547	780 (50.4)	151 (9.8)	616 (39.8)

이 점점 감소하여 '00년도에는 51.1%를 매립 처분하였다. 그러나 2001년부터 폐기물 발생량은 증가하고 소각비율이 감소함에 따라 매립비율이 50.2%에서 50.4%로 약간 늘어나고 있다.

반면 '96년도에는 0.6%에 불과하던 소각처리 비율이 '99년도에는 15.2%로 크게 증가하였으나 2002년도에는 9.8%로 줄어들었음을 알 수 있다.

매립은 금고동 쓰레기 매립장에 하고 있다. 금고동 쓰레기 매립장은 대전광역시 유성구 금고동 산21번지 일원에 위치하고 있는데, 부지는 약602,000㎡이고, 매립용량은 8,762,000㎡인 대단위 매립장이다. 1994년 8월 조성공사를 착공하여 약 2년간 사업비 1500여 억원을 들여 조성하였고, 1996년 8월 1일부터

폐기물매립을 시작하였다.

생활폐기물의 적정처리시설은 중간처리시설인 소각시설과 최종처리시설인 매립처분시설로 대별되는데 최근 재활용자원화 추세에 따라 퇴비화시설인 자원화시설이 다양하게 설치되고 있다.

이는 <표 3>의 재활용비율이 '96년에는 19.8%였으나 '02년도에는 39.8%로 증가한 비율을 보아도 알 수 있다. 금고동매립장에도 재활용율을 높이고 매립장기한을 연장하기 위해 음식물퇴비화공장, 건설폐재파쇄장, 폐목재파쇄장을 운영하고 있다.

IV. 대전광역시 쓰레기봉투 가격의 실태분석

1. 쓰레기봉투 가격 현황

지방자치단체가 영위하는 사업으로서 대통령령이 정하는 사업의 요금 또는 수수료(동법 제4조 제3항)도 공공요금에 포함된다.

이 중에는 시·도지사가 인가하는 시내버스, 택시, 도시가스 요금에 있고, 쓰레기봉투가격은 상·하수도요금, 정화조청소료, 유원지입장료 등과 마찬가지로 자치단체 조례로 결정한다. 그러다보니 서민생활에 부담을 경감해준다는 의미에서 의회에서 인상이 쉽지 않다.

쓰레기봉투 가격은 기본적으로는 정률방식을 채택하고, 구체적으로는 자치구별로 쓰레기 처

리비용에 주민부담율, 즉 봉투판매금액을 고려하여 결정된다. 현재 대전시 각 구별 쓰레기종량제 규격봉투의 가격 현황을 보면, <표 4>와 같이 대전광역시 5개 구청이 동일한 요금이고 정률방식을 채택하고 있어 10ℓ가 220원이고 100ℓ는 10배인 2,220원이다.

쓰레기봉투 가격은 쓰레기의 처리비용인 위탁대행비, 쓰레기 매립장예의 반입료, 재활용처리비용, 음식물처리비, 가로청소인건비(공공용 쓰레기 수거비), 봉투제작비를 모두 합한 금액이다. 그런데 쓰레기 처리비용에는 매

립장 건설비, 소각장 건설비도 포함되어야 하나 현재 원가산정에는 제외되어 있다.

우선 쓰레기처리비용 상승 현황을 보면 ton당 처리비용이 1999년 77,000원이던 것이 2001년 113,000원으로 46.7% 상승하였고, ℓ 당 처리비용도 1999년 33원에서 2001년 43원으로 33.3% 증가하였다.

또한 물가상승률에 따라 종량제 봉투 재질강화를 위하여 통주제작비도 상승하였다. 즉 1999년 24.12원에서 2001년에는 31.6원으로 25.6% 증가하였다.

이에 따른 쓰레기처리비에 대한 원가를 계산해보면 아래 <표 5>와 같다. 톤당 처리비용을 보면 동구는 136,000원, 중구 117,000원, 서구 103,000원, 유성구 102,000원, 대덕구 113,000원으로 차이가 있는데, 이는 공동주택의 경우는 수거차량을 통한 수거방식으로 인건비 절감으로 인해 경비가 적게 들고 단독주택지역이나 쓰레기차가 통행하기 어려운 곳은 인력거방식에 의한 수거로 효율성이 저하되어 높게 나타나는 것으로 보인다.

<표 4> 쓰레기종량제 규격봉투 가격 현황

구 분	5ℓ	10ℓ	20ℓ	50ℓ	100ℓ
동구·중구·서구 유성구·대덕구	110	220	440	1,110	2,220

<표 5> 쓰레기처리비 원가계산 내역

구 분	동 구	중 구	서 구	유성구	대덕구	계(평균)	
위탁대행비 (천원)	4,603,386	3,903,036	5,646,074	1,933,389	2,985,528	19,071,413	
반 입 료 (천원)	545,021	661,758	986,801	378,055	499,003	3,070,638	
재활용위탁비 (천원)			313,900	180,000		494,900	
음식물처리비 (천원)	19,998	17,892	467,122	43,187	9,679	557,878	
가로청소미화원인건비 (천원)	2,055,544	3,668,279	3,435,160	1,572,996	2,326,728	13,698,707	
쓰레기처리량 (ton)	57,981	70,400	104,979	40,219	53,085	326,664	
판매된봉투용량 (천ℓ)	132,413	176,404	293,270	120,945	136,408	859,439	
톤당처리비(천원)	총비용 기준	136	117	103	102	110	113
당처리비 (원)	총비용 기준	59	47	37	34	43	43

2. 생활쓰레기 처리비에 대한 주민 부담

쓰레기봉투 판매량을 보면 시 전체가 3,187만여 장이고, 판매액은 196억원정도에 이른다. 이는 가정용봉투와 사업장용 PP포대를 합한 것이고, 가정용봉투는 일반 업소와 가정의 쓰레기 배출에 사용되는 것으로 대전광역시 전체 판매량은 3,178만장, 판매대금은 192억여 원으로 판매량과 판매금액의 99% 이상을 점유하고 있다. 판매된 봉투의 종류를 보면 20ℓ 짜리가 1,173만여 장으로 36.8%, 10ℓ 짜리가 914만장, 28.6%로 대종을 이루고 있다.

쓰레기수거를 위한 대행비용은 봉투판매수입과 일반세입으로 충당한다. 주민부담율은 혼합쓰레기 및 음식물쓰레기 처리에 따른 주민의 비용부담 비율로서, 가정배출쓰레기(무상지급된 봉투 포함) 및 음식물쓰레기의 수집·운반·처리 비용과 배출자 불명 쓰레기 처리비용 등에 대한 봉투판매수입, 음식물쓰레기 수수료 징수액, 공공용·무상지급 봉투판매환산금액이 차지하는 비율을 말한다. 주민부담율은 유

성구가 71.5%로 가장 높고 서구가 59.8%로 가장 낮게 나타나고 있다. 그러나 간과하기 쉬운 것이 매립장 건설비용과 소각장 건설비용이 쓰레기처리 비용으로서 쓰레기 반입량에 계상되어야 하나 누락되어 있다. 만약 이를 계상한다면 40%대에 머물 것으로 추정한다.

한편 청소예산 재정자립도는 청소관련 총 예산에 대한 계반수입이 차지하는 비율을 말하는데, 동구가 35.9%로 가장 낮고 유성구가 62.9%로 가장 높게 나타나고 있으며, 평균 47.3%에 불과하다 (<표 6> 참조).

시 전체의 가정용 쓰레기봉투 판매수량과 금액을 시 전체 인구와 세대수, 5개 구별 가정용 쓰레기봉투 판매수량과 금액을 해당 구별 인구와 세대수로 나누어 1인당 봉투사용량, 1인당 봉투요

금 부담액, 세대별 봉투사용량, 세대별 봉투요금 부담액을 도출해 보았다. 먼저 세대별 연간 쓰레기봉투 사용개수와 사용요금을 보면 동구가 56.5개로 가장 적고 유성구가 74.8개로 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다. 1세대가 연간 쓰레기봉투요금으로 지급하는 액수는 유성구가 50,172원이고 동구는 34,896원이다. 시 전체적으로 볼 때, 1가구에는 1세대 이상이 거주하기도 하여 정확하지 않지만 1가구에서 연간 68.6개, 1달에 평균 5.7개의 봉투를 사용하고 있으며, 연간 41,935원, 1달 평균 3,495원을 부담하는 것으로 나타나고 있다. 그러나 실제로는 식당 등 영업장에서 사용을 많이 하고 있기 때문에 가정에서 부담하는 비용은 이 보다 적게 나타날 것으로 추정된다.

<표 6> 주민부담율 및 청소예산 재정자립도

(단위: %)

구 분	주민부담율		청소예산 재정자립도	
	2001	2002	2001	2002
평 균	60.5	65.5	47.5	47.3
동 구	57.9	67.7	35.4	35.9
중 구	68.0	70.3	34.6	37.4
서 구	55.4	59.8	55.8	54.7
유 성구	59.1	71.5	58.9	62.9
대 덕구	62.0	58.3	52.9	45.5

한편 시민 1인당 연간 쓰레기 봉투 사용개수는 시 전체적으로 22.3개로 나타나고 구별로 보았을 때 동구가 19.5개로 가장 적고 유성구가 24.3개로 가장 많은 것으로 나타났다. 1인당 연간 쓰레기봉투요금으로 지불하는 가격은 시민 평균 13,634원, 월 평균 1,136원이고, 동구와 대덕구가 적은 편이고 중구와 유성구가 많게 나타나고 있다. 그리고 1인당 부담액을 1인당 사용개수로 나눈 개당 사용가격은 평균 611.4원인데, 구별로 보았을 때 서구가 560.3원으로 최저이고 중구가 692.9원으로 가장 비싼 것으로 나타나 소득이 많은 지역이 더 높게 책정되어야 공평성이 있다고 보았을 때, 쓰레기 봉투값은 소득에 비례해 부담이 늘어나는 것과는 무관한 것으로

나타나고 있다.(<표 7> 참조)

3. 쓰레기봉투 가격결정의 문제점

가. 물가안정 효과 미흡

우리나라의 경우, 공공요금 수준은 대부분 원가주의에 입각하여 결정되고 있다. 또한 공공요금이 지녀야 할 효율성과 공평성 기준 이외에 물가상승의 억제라는 다른 정책목표까지 가세함으로써 가격의 왜곡이 발생하고 있다. 우리시의 쓰레기봉투 가격도 원가주의에 의해 결정되고 있으나 물가인상을 억제하여 서민생활을 보호한다는 정치적 논리에 의해 원가보다 훨씬 저렴한 요금이 책정되어 있다. 그런데 공공

요금의 인상억제는 단기적으로는 소비자 부담을 완화하는 측면이 있으나 궁극적으로는 서비스의 질 저하, 과소비, 자원배분의 왜곡 및 재정지출 소요 증가 등의 부작용을 초래하게 되어 소비자의 부담증가로 나타난다는 것이다.

이러한 분석은 정부주도의 공공요금관리정책이 물가안정을 위한 주요 정책수단으로 사용되었지만 장기적인 물가안정효과가 높지 않았음을 보여준다. 비록 물가안정 및 공정거래에 관한 법률에 의한 광범위한 가격규제를 정부가 실시해 왔고, 일반국민도 직접적인 물가규제가 물가대책의 주요 수단인 것으로 인식해 왔지만 공공요금의 직접적인 억제가 물가안정을 위한 효과적인 수단이 되지 못하였음을 나타낸다. 이는 공공요금의 변동이 기타 물가변동에 후행하는 현상으로 나타나고 있으며, 정부가 공공요금을 일정기간 억제한다고 하더라도 물가상승에 따라 추후에 공공요금의 현실화가 불가피해지고 말았다는 과거의 경험과도 일치한다. 이러한 부작용을 고려하면 쓰레기봉투 가격은 원가를 보상하는 수준에 맞추어 인

<표 7> 개인별·세대별 부담액

구 분	시 전체	동구	중구	서구	유성	대덕구
가정용봉투판매량(천매)	31,780	4,695	5,870	11,574	4,597	5,044
가정용봉투판매금액(백만원)	19,427	2,901	4,060	6,493	3,085	2,888
세 대 수	463,270	83,132	88,287	157,520	61,488	72,843
세대별 봉투사용개수(연간)	68.6	56.5	66.5	73.5	74.8	69.2
세대별 봉투사용금액(연간)	41,935	34,896	45,986	41,220	50,172	39,647
인 구 수	1,424,844	241,366	266,354	497,392	188,870	230,862
1인당 부담액(연간)	13,634	12,019	15,243	13,054	16,334	12,510
1인당 봉투사용개수(연간)	22.3	19.5	22.0	23.3	24.3	21.8
개당 사용 가격	611.4	616.3	692.9	560.3	672.2	573.9

상함으로써 경제적 효율이라는 시장원리에 입각하면서 자원재 활용 제고를 정책적으로 고려하는 것이 바람직하다.

나. 효율적 자원배분의 왜곡

어떤 재화든지 동질의 재화라면 값이 쌀수록 소비자 입장에서는 좋다. 적은 부담으로 많은 효용을 얻을 수 있기 때문이다. 마찬가지로 쓰레기봉투 가격도 싸면 쌀수록 좋다고 생각한다. 쓰레기봉투 가격이 싸면 당장 구입하여 사용해야하는 종량제봉투비가 적게 들어 가계부담이 그만큼 줄어들기 때문일 것이다. 그러나 쓰레기봉투 가격이 싸다고 꼭 소비자 부담이 줄어드는 것은 아니다. 오히려 낮은 쓰레기봉투 가격은 쓰레기문제의 악순환을 초래하여 궁극적으로는 소비자 부담을 증가시키기 때문이다.

그 동안 우리 시의 쓰레기봉투 가격이 저렴하여 봉투수수료 자립도가 매립장과 소각장 건설비용을 비용에 포함하면 40% 대에 불과하여 자치구들의 쓰레기처리 비용에 대한 재정압박이 심한 실정이다. 이렇게 낮은 쓰레기봉투료는 주민들의 쓰레기감량에

대한 유인이 부족하게 되어 <표 2>에서 보았듯이 주민 1인당 쓰레기 발생량이 2000년 0.89kg/일에서 2002년에는 1.08kg/일로 증가한 하나의 요인으로 볼 수 있다. 쓰레기봉투에 쓰레기 수거 및 처리에 수반되는 제값이 매겨질 경우 아무래도 자원 재활용의 자세가 강화되고, 이는 매립장과 소각장의 운영비나 추가 건설비가 절약되게 되어 궁극적으로는 시민의 세금이 시민의 삶의 질 향상에 필요한 다른 곳에 쓰이게 되어 결과적으로 시민의 효용을 증대시킬 수 있다.

다. 불공평한 부담

현재의 쓰레기봉투 가격은 공공서비스의 생산원가의 절반에 불과한 실정이고 나머지는 지방세로 부담하고 있다. 과거에 종량제봉투를 도입하기 전에는 쓰레기수수료를 소득할로 부과할 수 있었으며, 이 경우는 일반적으로 자원의 활용이 많은 고소득자가 쓰레기배출도 많이 할 것이라는 전제에 많이 부담하는 방식으로 공평성이 어느 정도 충족될 수 있었다.

그러나 현재의 쓰레기 종량제

봉투는 동일한 가격이고 정률제여서 많이 쓰면 쓸수록 지방세의 보조금을 많이 받게 된다는 사실이다. 다른 공공요금인 누진제를 사용하는 것과는 상반되는 현상이다. 더욱이 <표 7>에서 나타나듯이 서구와 유성구가 1인당 봉투사용개수가 더 많고, 개당 봉투가격은 낮게 나타나고 있다는 사실은 고소득층은 종전의 정액 방식에 비하여 수수료 부담이 경감되므로 공평성의 문제가 발생한다. 또한 고소득층은 배출량만큼 제한없이 봉투만 구입하면 쓰레기를 배출하는데는 아무 문제가 없으므로 스스로 감량하겠다는 의지가 희석되지 않을까 우려된다.

라. 불합리한 원가계산

현재의 쓰레기봉투 가격결정 방식은 '생활폐기물 총 처리비용 대비 봉투판매금액'으로 산정하는 봉투수수료 자립도 산정 방식으로, 모든 비용에 대한 주민부담율을 산정하게 되어 실제로는 자치단체 '청소예산 재정자립도'의 의미가 크다는 특성이 있다. 그리하여 가로청소비용 등 공공부담적 성격의 비용이 주

민에게 전가되는 등의 합리성이 결여되어 있다. 따라서 “쓰레기를 버린 만큼 비용을 부담한다”는 배출자부담원칙에 부합되도록 하기 위하여 처리비용 중 순수주민부담부분의 분리가 필요하다. 그리하여 주민부담율은 주민이 실제 배출한 쓰레기 총처리비용을 기준으로 봉투판매비, 재활용품 판매비용, 대형폐기물 수수료수입 등 제반 모든 수입을 모두 포함하여 산정하는 것이 필요하다.

아울러 비용에 있어서는 매립비용으로 직접 매립에 소요되는 비용만을 계상할 것이 아니라, 매립장 건설비 대비 매립장 용량으로 산정한 매립장 사용원가를 비용으로 산정하여야 한다. 이렇게 되면 매립장 사용비가 종량제 봉투가격 결정의 중요요소가 되고 상당부분 쓰레기봉투 가격을 인상하게 될 요인이 될 것이고, 매립장 기한을 1년 연장할 때마다 봉투가격이 하락됨을 보여주게 되어 재활용의 동기를 강화시키고 소각장 건설 등에 대한 경직된 사고도 변화시킬 수도 있다.

V. 쓰레기봉투 가격 적정인상방안과 기대효과

1. 쓰레기봉투 가격의 적정인상 방안

공공요금의 인상억제는 단기적으로는 소비자 부담을 완화하는 측면이 있으나 궁극적으로는 서비스의 질 저하, 과소비, 자원배분의 왜곡 및 재정지출 소요 증가 등의 부작용을 초래하게 되어 소비자의 부담증가로 나타난다. 따라서 원가보상률이 낮은 사용료·수수료를 요율조정외 대상으로 하여 주민부담을 최소화하는 수준에서 단계별 및 연도별로 현실화하는 것이 바람직하다.

따라서 봉투수수료 자립도를 현실화하고 주민의 쓰레기배출 부담을 적정화할 수 있도록 쓰레

기봉투 가격을 인상하되, 쓰레기를 대량으로 배출할 때 사용되는 50ℓ, 100ℓ 봉투가격의 인상률을 더 높게 책정하는 것이 필요하다.

이러한 논리에 근거하여 쓰레기 총처리 비용 가운데 주민이 부담해야할 처리비용을 65%수준으로 상향조정하고, 제작비와 판매수수료 등을 감안하여 규격별 봉투가격은 다음과 같이 인상하는 것을 제안한다.

이렇게 인상할 경우 <표 8>에서 보듯이 5ℓ 봉투는 36.3% 인상된 150원으로, 10ℓ 봉투는 36.3% 인상된 300원, 20ℓ 봉투도 36.3% 인상된 600원으로, 그리고 50ℓ 봉투는 39.6% 인상된 1,550원으로, 100ℓ 봉투도 39.6% 인상된 3,100원으로 인상하도록 한다. 그리하여 전체적으로는 평균 37.6%가 인상되는 것

<표 8> 쓰레기봉투 가격 인상안

(단위: 원)

용량(ℓ)	처리비용(100%)			처리비용(65%)			제작비(고밀도형)(B)	판매소품가격	판매수수료(C)A×7/100	결정가격(A+B+C)	권장가격안
	수집운반비(91.75)	반입료(8.3%)	계	수집운반비	반입료	계(A)					
5	197	18	215	127	12	139	13	152	9	161	150
10	394	36	430	255	24	279	19	296	19	317	300
20	788	72	860	512	47	559	31	590	39	629	600
50	1,971	179	2,150	1,258	116	1,379	68	1,465	97	1,562	1,550
100	3,943	357	4,300	2,563	232	2,759	125	2,920	195	3,115	3,100

이다.

2. 쓰레기봉투 가격 인상의 기대효과

가. 세외수입 확충

쓰레기종량제의 1차적인 목적은 쓰레기 감량이다. 즉 폐기물로 인한 환경오염을 최소화한다. 그리고 이에 수반하여 봉투판매 수익을 통한 쓰레기처리에 소요되는 비용에 충당하기 위한 재원을 조달하고 쓰레기 매립에 필요한 비용을 최소화하는 것이다. 따라서 쓰레기 종량제봉투 가격을 인상함으로써 세수증대를 통하여 자치구의 재정부담을 경감시키고, 쓰레기 배출자 부담원칙을 실현함으로써 쓰레기 배출량을 감소시키고 이는 쓰레기매립장의 사용연한을 연장함으로써 결국 대전시의 재정부담을 경감시키게 된다. 즉 직접적으로는 수수료의 확대를 가져오고 간접적으로는 쓰레기 처리비용을 줄여 두 마리의 토끼를 잡는 효과가 있다.

쓰레기봉투가격을 평균 37.6% 인상함으로써 5개 자치구 전체로는 세외수입이 65억 8,100여만원 증가하게 된다.

〈표 9〉 참조

나. 매립장 사용기한 연장에 의한 재정지출 감소

지방자치 실시 이후 제한된 대도시에서는 매립장 확보가 더 어렵다. 그러나 인구증가와 산업개발로 인하여 쓰레기 배출량이 증가함으로써 대단위 쓰레기 매립장 조성이 필요하게 되지만, 쓰레기매립장으로 인한 침출수의 주변수질오염 기증, 악취발생 등으로 매립장 주변 주민들의 민원이 가중됨에 따라 쓰레기 매립장은 설치가 더욱 어려워졌으며 시설투자 비용도 많이 소요된다. 악취와 소음발생가능성으로 혐오시설의 하나로 여겨지는 쓰레

기매립장을 조성하기 위해서는 인근주민의 동의를 얻는 일도 어렵고, 또한 막대한 조성공사비가 소요된다. 이렇게 볼 때 우리시의 입장에서는 현 매립장의 사용기한을 최대한 연장할 수 있도록 하는 것이 최선의 방법이다.

이를 위해서는 우선 쓰레기의 분리배출·수거 및 재활용이 제대로 이루어져야 한다. 쓰레기종량제를 실시한 후로 재활용 비율이 높아진 것은 사실이지만 우리시의 경우 아직도 40%선 이하에서 맴돌고 있으며, 매립이 50% 정도에 이르고 있다.

금고동 매립장의 매립기한을 보면, 현재 일일 매립량은 1,079톤으로 〈표 10〉의 잔여용량을 고

〈표 9〉 쓰레기봉투 판매 예상수입

(단위: 천원)

구 분	규 격 별 판 매 액					합 계
	5ℓ	10ℓ	20ℓ	50ℓ	100ℓ	
2001판매액(5개자치구)	237,215	1,937,877	4,465,553	5,042,076	5,491,032	17,173,753
인상율(%)	36.3	36.3	36.3	39.6	39.6	37.6
예상수입액	323,324	2,641,326	6,086,548	7,038,738	7,665,480	23,755,416
증가액	86,109	703,449	1,620,995	1,996,662	2,174,448	6,581,663

〈표 10〉 금고동 위생매립장 매립용량(2003.9)

규 모		기매립량(천㎡)	잔여용량(천㎡)	매립율(%)	사용기간
면적(천㎡)	매립용량(천㎡)				
602	8,762	4,129	5,790	47.1	1996~2003.9



Daejeon Development Forum

시정탐방

- 대전광역시첨단산업진흥재단
| 김기희

올해로 31주년을 맞는 대덕연구단지를 비롯한 국내 최고의 R&D클러스터인 대덕밸리가 우리나라 최상의 산·학·연·관 협력네트워크로 자리매김하고 있는 시점에서, 대덕연구단지의 연구기술력을 바탕으로 IT, BT, RT, RF 등 우리나라를 이끌어갈 미래핵심산업을 집중 육성하여 한국경제의 신성장 동력엔진으로 가꾸어나갈 당찬 목표를 세우고 이의 달성을 위해 매진하고 있는 대전광역시 첨단산업진흥재단을 찾아보았다.

대전광역시 첨단산업진흥재단



김기희 | 대전발전연구원 책임연구원
ghkim@djdlre.kr

1. 일반현황

가. 설립

1) 설립개요

- 설립근거
 - 민법 제32조에 의한 비영리 재단법인
 - 주무부처 : 산업자원부
- 설립일 : 2002년 12월 26일
- 기금 : 약55억원 (목표 : 100억원)

2) 설립목적

- 지식기반 첨단산업의 중심도시로 육성하기 위하여 관련시설, 장비 등의 인프라 구축을 통한 산업기반을 조성하고 이의 효율적인 관리운영을 통한 첨단 중소벤처기업의 성장을 지원함.

3) 연혁

- 2002. 10. 30 : 조례제정 공포
- 2002. 11. 18 : 재단법인 설립 발기인 총회
- 2002. 12. 20 : 재단법인 설립 허가
- 2002. 12. 26 : 재단법인 사업자 등록
- 2003. 1. 1 : 재단법인 운영(경영지원단, S/W사업단 운영)

4) 운영사업

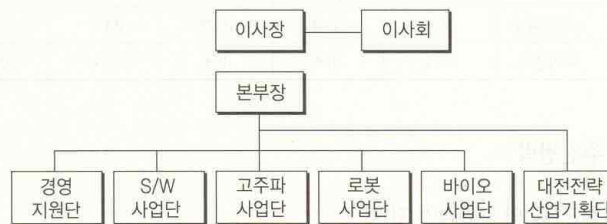
- 정보통신부사업 : 대덕밸리소프트타운
- 산업자원부사업 : 고주파부품산업지원센터, 지능로봇산업화센터
바이오벤처타운, 대전전략산업기획단.
- 대전광역시위탁사업 : 대덕밸리정보교류센터, 상설테크노마트

나. 조직 및 정원

1) 조직 및 기능

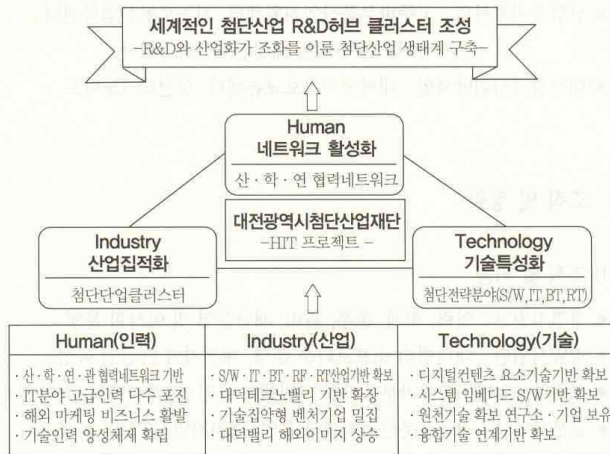
- 경영지원단 : 인력, 회계, 총무, 관리, 재단운영 및 이사회 운영.
- S/W사업단 : 대덕밸리 소프트웨어타운 운영, 대전지역 IT산업 육성
- 고주파사업단 : 고주파부품산업 지원센터 운영, 대전지역 RF산업 육성
- 로봇사업단 : 지능로봇산업화센터 운영, 대전지역 RT산업 육성
- 바이오사업단 : 바이오벤처타운 운영, 대전지역 BT산업 육성
- 전략산업기획단 : 대전지역 전략산업 기획 및 평가, 대전지역 R&D과제 수행,
벤처기업 기술성 평가 분석

2) 조직도



2. 비전 및 목표

가. 비전



나. 사업목표

대전광역시첨단산업진흥재단 사업목표 설정 및 실적관리 제도 운영

구 분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
기업 수	212개	318개	467개	636개	742개
매출액	2,260억원	5,650억원	6,780억원	9,942억원	12,883억원
인력	2,934명	3,520명	7,335명	10,562명	11,149명
수출액	2.8천만\$	5.1천만\$	10.1천만\$	14.0천만\$	20.2천만\$
수출업체수	30개	35개	39개	44개	48개
특화영역	26%	31%	45%	55%	65%

다. 추진전략

1) 첨단산업의 체계적인 지원

- 대덕밸리 육성 총괄 지원체제 구축 → 세계적인 첨단산업 클러스터 형성
- 창업에서 성장까지 체계적인 육성 지원 → 성장단계별 지원시스템 운영
- 첨단산업 육성을 위한 전문 서비스 제공 → 미래융합기술 개발 특화지원

2) S/W · IT산업을 미래 핵심산업으로 집중 육성

- 대덕연구단지내 연구소의 핵심 원천기술 확보 및 산업화 연계
- S/W · IT가 기반이 되는 BT · CT · NT · RT 등 신산업 분야와 접목 육성

3) 글로벌 마케팅 지원

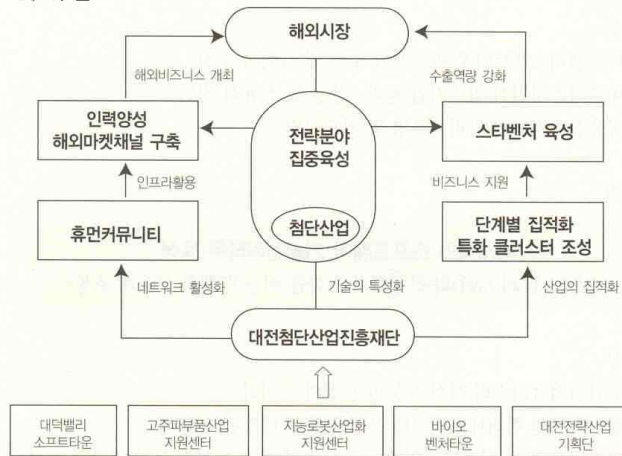
- WTA(세계과학기술도시연합)연계를 통한 기술 및 정보공유 활성화
- 국제적인 산 · 학 · 연 · 관 협력체제 구축
- 환황해권 협력벨트 및 파트너십 연계지원(동북아 주요도시)

라. 임무 및 역할

1) 임 무

- 첨단산업클러스터 형성을 통한 산업의 집적화
- 산 · 학 · 연 협력네트워크의 육성을 통한 네트워크 활성화
- 첨단전략특화산업분야의 집중 육성을 통한 기술의 특성화

2) 역 할



3. 사업개요

가. S/W사업단

1) 사업단 개요

- 지역경제를 21세기 지식기반 경제로의 전환 주도
- S/W산업 육성을 통한 지역 경제 활성화 유도
- 역량있는 S/W 벤처기업 육성에 기여

2) 연혁

- 1997년 11월 27일 : 대전소프트웨어지원센터 개소
- 1997년 12월 03일 : 대덕우체국 창업지원실 개소
- 2000년 03월 08일 : 대전소프트웨어지원센터 확장이전 개소
- 2000년 06월 12일 : 공용장비지원센터 설치 완료
- 2002년 01월 01일 : 대전광역시 업무이관 및 대덕대학 위탁운영 개시
- 2002년 11월 30일 : 대덕밸리소프트타운 지정(정보통신부)
- 2003년 01월 01일 : 대전광역시첨단산업진흥재단 설립 및 S/W사업단 운영

3) 사업단 기능과 비전

- 기능
 - 대덕밸리소프트타운 발전계획 수립 및 사업화 추진
 - 비즈니스지원실 입주기업 관리·운영 및 상용화 지원
 - 공용장비지원실 관리·운영 및 기술지원

- 비전

세계적인 소프트웨어 기술벤처타운 육성

- S/W · IT의 R&D와 산업화가 조화를 이룬 IT벤처 생태계 조성 -

- 임무

- 첨단산업클러스터 형성을 통한 산업의 집적화
- 산·학·연 협력네트워크의 육성을 통한 네트워크 활성화
- 디지털콘텐츠, 시스템·임베디드 S/W의 집중 육성을 통한 기술의 특성화

4) 사업분야 및 내용

- 대덕밸리소프트타운 사업
 - 스타벤처육성프로젝트
 - 정보교류촉진사업
 - 재단 정보사이트 구축 및 운영사업
 - 지역IT업체 공동 마케팅 협력채널 구축사업
 - 대덕밸리소프트타운 조사연구 지원사업
 - 대전지역 IT업체 비즈니스 스쿨
 - 대덕밸리 S/W벤처 성장관리 프로그램
 - 대덕밸리소프트타운 소식지 및 정보지 발간
 - 디지털콘텐츠 제작 및 지원사업
- S/W사업단 운영사업
 - 비즈니스지원실 운영·관리
 - 공용장비지원실 운영·관리

나. 고주파사업단

1) 추진배경

- 산업의 특성상 공용장비 활용이 경제적 효율성이 높음
- 시장진입을 시도하는 고주파 부품관련 제품의 신뢰성과 성능 제고
- 급변하는 기술 및 시장정보를 적기에 관련 업체에 제공

2) 사업목적 및 개요

- 사업목적
 - 대덕밸리의 고주파관련 벤처기업에게 고주파부품기술의 다양한 지원을 통해 고주파 부품산업 중점 육성
 - 고주파부품 기술의 재교육을 통한 관련산업의 전문인력을 양성하여 급속히 발전하는 고주파관련 산업의 지원체계 확립
 - 고주파부품 측정장비의 공동활용을 통하여 고가장비의 경제적 효율성을 높이고 고주파부품에 대한 경쟁력의 향상에 기여하여 대덕밸리의 높은 잠재 기술성을 부각
 - 고주파부품에 대한 성능 인증서를 발급하여 대외 공신력을 제고시켜 믿고 쓸수 있는 제품 생산을 통해 안정적인 기업활동 도모
 - 급변하는 고주파부품산업의 기술정보 및 시장 등 각종동향을 보다 신속하고 정확하게 전달할 수 있는 네트워크를 구축

- 사업단 개요

- 위치 : 대전광역시 유성구 탑립동 266, 269-1~3, 270번지
- 사업기간 : 2002년 ~ 2006년
- 총사업비 : 189억원(국비150억원, 시비29억원, 민자10억원)
- 사업규모 : 부지 7,273㎡(2,200평), 건축연면적 : 3,636㎡(1,100평)
- 시설내용 : 회의실, 강의실, 설계실습실, 측정준비실, 측정실, 개발실

3) 추진현황 및 향후계획

- 추진현황

- 2002년 3월 : 건물공유재산 취득승인(시의회)
- 2002년 9월 : 산업자원부와 협약체결(9.17)
- 2002년 11월 : 사업추진 주체변경/대전광역시첨단산업진흥재단
- 2003년 5월 : 장비도입수요조사 실시
- 2003년 5월 : 건축관련 위·수탁 협약체결(대전광역시도시개발공사)
- 2003년 6월 : 2003년도 제2차년도 사업계획서 발표
- 2003년 6월 : 건축설계용역 업체 선정(도원엔지니어링)
- 2003년 9월 : 설계 완료
- 2003년 11월 : 공사발주

- 향후 계획

- 2004년 9월 : 센터관리운영계획 수립
- 2004년 11월 : 건축공사 준공
- 2004년 10월 ~ 2006년 10월 : 기반설비 및 장비설치

4) 기능

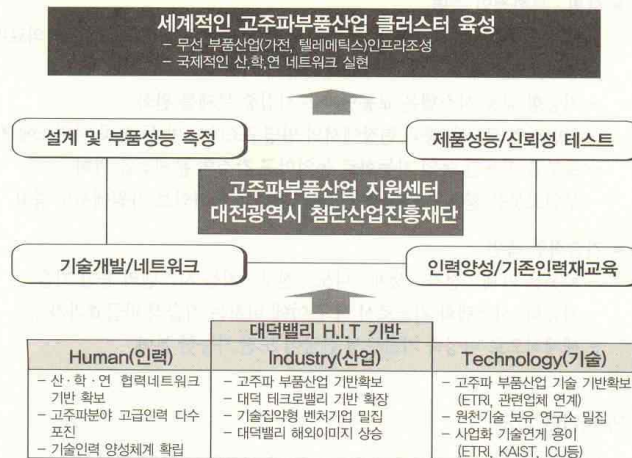
- 설계 및 부품성능 측정
- 인력양성 및 기존인력 재교육
- 제품의 성능 및 신뢰성 테스트와 인증서 발급
- 기술개발 및 네트워크 지원서비스

5) 기대효과

- 고주파 부품산업 인프라 구축 및 정보 네트워크 구축

- 국가 경제적 측면
 - 고가장비의 불필요한 중복투자 방지
 - 필요한 모든 측정이 한곳에서 가능하기 때문에 상품 개발기간 단축
 - 공신력을 갖춘 특성평가를 통해 상품의 가치 향상
- 예상성과
 - 관련업체 유치효과 10개 / 년
 - 총생산 유발효과 1,500억원 / 년
 - 고용 유발효과 1,900명
 - 부가가치 효과 300억원 / 년
 - 수출 증대 효과 300억원 / 년

6) 비 전



다. 로봇사업단

- 1) 추진배경
- 입지적 장점

- 관련인력 및 업체 연구센터 집적
- 3군 본부 위치
- 로봇관련 인력 교육시설 연계용이
- 전국적 범위에서 접근하기 용이한 지리적 이점
- 연관산업
 - IT기술 융합을 통한 지능형 로봇 개발을 위한 IT 집적 기반 확보
 - 시스템통합형 로봇산업 이외에도 분야별 연관 산업 다수
- 산업적 측면
 - NT, BT, IT 등의 프론티어 기술과 융합하여 산업화를 촉진
 - 전통산업의 생산성 향상과 고부가가치형 생산구조로의 전환에 기여
 - 2010년에 현 반도체 시장 규모로 성장하고 2020년에 로봇산업이 전세계 자동차 시장규모를 추월할 것으로 예상
 - IT와 RT의 결합에 의한 현 IT시장의 5배 규모의 대규모 신시장을 창출
 - 로봇 산업의 육성은 중소기업 활성화에 크게 기여
- 사회·문화적인 측면
 - 의료·재활·복지 로봇은 노령화 추세에 따른 노동인구의 감소, 의료비의 상승, 노인 복지 부담 등의 문제해결에 기여
 - 지능형 교통 시스템은 교통난과 도시집중 문제를 완화
 - 극한작업 로봇은 붕괴 현장에서의 인명구조나 소방 등 공공 서비스에 기여
 - 로봇을 이용한 농업 자동화로 농업인구 감소의 문제점을 완화
 - 무인로봇을 활용한 군사용 시스템 개발 등 국가안보 차원에서 중요
- 기술적인 측면
 - 로봇은 기계·전자·생체·나노·정보·지능 시스템의 융합 기술
 - 지능화, 시스템화 기술로서 타 분야에 미치는 기술적 파급효과가 큼
 - 세계적으로 미성숙 기술로서 한국이 도전 가능한 분야

2) 사업단 개요

- 위치 : 대전광역시 유성구 탑립동 대덕테크노밸리 현물출자부지
- 사업기간 : 2003년 ~ 2006년
- 총사업비 : 279억원(국비209억원, 시비59억원, 민자11억원)
 - 건립비 : 106억원
 - 장비구입비 : 151억원
 - 운영비 : 22억원(시비11억원, 민자11억원)

- ※ 민자는 임대료 및 장비사용료, 교육비등
- 사업규모 : 부지 16,529㎡(5,000평), 건축연면적 : 10,314㎡(3,120평)
- 시설내용 : 비즈니스지원실, 로봇디자인개발실, 공동장비지원실, 제품개발지원실

3) 추진현황 및 향후계획

- 추진현황
 - 2002. 6 : 행자부 투자심사 승인
 - 2002. 10 : 공유재산 취득승인
 - 2002. 11 : 「대전광역시첨단산업진흥재단」설립
 - 2002. 12 : 2003년 사업비 본예산 확보
 - 2003. 04 : 기본계획수립을 위한 연구용역
 - 2003. 06 : 1차년(2003년)도 사업계획서 제출
 - 2003. 08 : 산업자원부와 협약체결
 - 2003. 09 : 운용 및 장비도입심의위원 위촉
 - 2003. 10 : 실시설계 발주
- 향후계획
 - 2004. 02 ~ 2005. 09 : 건립공사 추진
 - 2004. 07 ~ 2006. 10 : 장비구입 및 설치
 - 2006. 12 : 센터오픈

4) 기대효과

- 관련업체 유치효과 : 45개업체 유치
- 총생산 유발효과업체 : 예상매출액은 55개 업체에서 약 1,600억원
- 고용 유발효과 : 55개업체 (평균 50명) 총 1,250명 고용
- 부가가치 효과 : 약 320억원 창출
- 수출 증대 효과 약 480억원

5) 사업단의 기능

- 지능로봇 공동 기획/생산/마케팅 인프라 구축
- 로봇관련 벤처기업 창업 및 사업화 지원
- 산학연 연계를 통한 지능로봇 핵심기술 실용화 지원
- 전문인력 양성

라. 바이오사업단

1) 설립목적 및 사업목표

● 설립목적

- 대덕밸리 활성화의 일환으로 바이오메카 구축
- 연구단지내 생물산업관련 연구성과물을 산업화할 수 있는 사업공간 제공
- 중견 바이오벤처기업(창업보육센터를 졸업한 성장기의 벤처기업) 집적화 유도

● 사업목표

- Post-TBI 바이오벤처기업 입주공간 제공
- 연구단지내 생물산업 관련 연구성과물 산업화 및 중견 바이오기업 집적화 유도
- 해외 유수 바이오기업 유치 및 협력 네트워크 구축
- 정부의 생물산업 육성지지를 기반으로 대덕연구단지의 기계발원 연구기술의 산업화를 촉진하기 위한 산업기반 조성

2) 사업개요 및 추진상황

● 사업개요

- 위치 : 유성구 전민동 461-8, 461-58
- 사업기간 : 2001~2006년
- 소요사업비 : 555억원(건축 129, 장비 231, 기타 195)
- 조성부지 : 대지면적 3,500평(461-8/1,200평, 461-58/2,300평), 건축면적 682평, 건축연면적 2,797평
- 건축개요 : 지하1층, 지상5층(벽돌조 및 철근콘크리트) Pilot Plant동(지상2층)
- 공동장비 : NMR, HTS 등 100여종 140Set
- 주요시설 : Pilot-Plant실, NMR실, 공동실험실, 벤처기업입주공간(21실)등

● 추진상황

- 바이오벤처타운 건립 기본계획수립 : '01. 7
- 공동장비 조달 요구 : '02. 9
- 첨단산업진흥재단 법인 설립 : '02. 12
- 건축공사 착공 : '03. 1 (공사기간 : '03. 1~ '05. 1)

3) 생물산업과 대전광역시의 성장여건

- 바이오 클러스터 구축 및 국내 최고수준의 연구인력 및 기능보유
 - 국책연구소 : 한국생명공학연구원, 한국과학기술연구원, 한국화학연구원
 - 대 학 교 : KAIST, 충남대, 한밭대, 한남대, 대전대, 배재대, 목원대 등
 - 산자부지정 생물·의약기술혁신센터(생명연, 충남대, 배재대)
 - 과기부지정 바이오의약연구센터(배재대)
 - 한국화학연구원 안정성 평가센터(충남의대 임상실험센터)
 - 바이오 벤처기업수 : 121개 기업(국내 600여개 업체중 20%)
 - 대덕테크노밸리 조성 : IT, BT, NT 등 첨단과학산업 집중육성
- ▷ 면적 : 4,239㎡(1,282천평) / 기간 : '01~'07 / 사업비 : 6,345억원
- 탁월한 연구역량
 - 관련학술논문 : 전국대비 44.5% / 관련 특허출원 비중 21.3%

4) 추후 업무계획

- 바이오벤처타운 건립 건축부분
 - 벤처본관동 3, 4층 골조공사 및 조적공사
 - Pilot Plant동 건축 구조검토 및 KGMP 시설 Layout 확정
 - Utility 설비 확정
- 폐수처리장 시설 설계 및 설치준비
- 2차, 3차 장비수요조사 결과 정리 : 장비 List 확인
- Pilot Plant 발효기 용량 및 분리정제 설비 등 확정 : 장비도입 심의위원회 개최
- 인원충원 계획에 따른 모집공고

5) 기대효과

- 연구자의 창업공간 및 벤처기업의 입주공간 마련으로 동종업체의 집적화 유도
- 바이오벤처기업에 대한 생산공정 개발 설비 및 사업화 서비스제공 등으로 대덕연구단지 연구원을 중심으로 생물산업·과학기술을 선도
- 바이오벤처기업간의 협력모델 구축
- 해외 우수 바이오기업 유치 및 협력 네트워크를 위한 인프라 구축으로 정부의 생물산업 육성이지 실현

마. 대전전략산업기획단

1) 설립배경

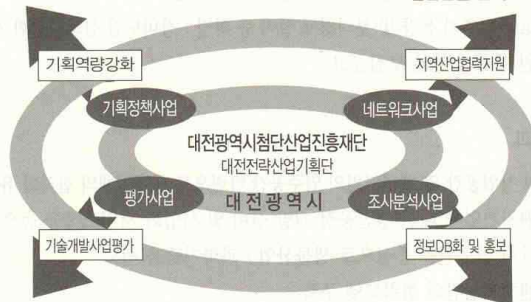
- 대전지역의 R&BD를 활성화하고 대전지역의 특성에 맞는 전략산업의 육성을 통해 지역산업을 지식기반형으로 전환하며, 지역의 혁신역량을 제고하기 위해 산업자원부와 대전광역시의 지원으로 2003년 4월 1일에 설립됨.

2) 역할 및 기능

- 지역전략산업 기획 및 평가업무 총괄
- 지방자치단체의 지역산업진흥계획 수립 지원
- 지역의 전략산업에 대한 중장기 발전전략 수립
- 기업유치 및 산업집적 활성화 촉진
- 지역산업 혁신주체간 연계 등 지역혁신시스템 구축 운영
- 산업기술지도 작성, 지역특화기술개발과제 발굴 및 연구개발 기획
- 지역내 지역산업 분포, 혁신역량, R&D Resource 조사 및 DB 구축
- 지역내 특화기술개발과제 선정, 점검 및 평가
- 지역대학의 산학연계 및 현장실습 프로그램 개발
- 기타 지역산업집적 활성화를 위해 필요한 사항

3) 사업내용

- 전략특화산업 중장기 발전전략 수립
- 지역 전략산업에 대한 산업기술지도 작성
- 지역특화산업 세부 운영체계 확립
- 지역 전략산업 커뮤니티 구축 및 운영
- 지역 기술교류 연구회 구축 및 운영
- 지역 산업 기술 상용화 시스템 구축
- 첨단산업 인력교육 지원



- 지역전략 산업평가 체계 확립 및 운영
- 지역내 특화기술개발 과제 선정 점검 및 평가
- 대전 전략산업 정보넷 구축
- 대전지역 기초역량조사 실시
- 대전지역 기술진흥 홍보 사업

마. 대전전략산업기획단

1) 설립배경

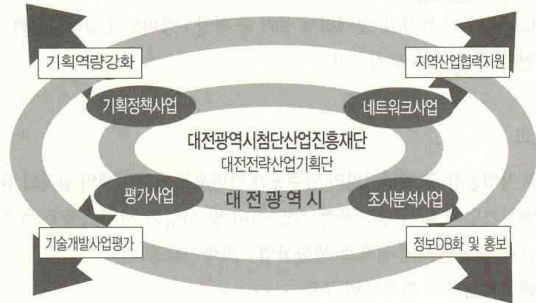
- 대전지역의 R&BD를 활성화하고 대전지역의 특성에 맞는 전략산업의 육성을 통해 지역산업을 지식기반형으로 전환하며, 지역의 혁신역량을 제고하기 위해 산업자원부와 대전광역시의 지원으로 2003년 4월 1일에 설립됨.

2) 역할 및 기능

- 지역전략산업 기획 및 평가업무 총괄
- 지방자치단체의 지역산업진흥계획 수립 지원
- 지역의 전략산업에 대한 중장기 발전전략 수립
- 기업유치 및 산업집적 활성화 촉진
- 지역산업 혁신주체간 연계 등 지역혁신시스템 구축 운영
- 산업기술지도 작성, 지역특화기술개발과제 발굴 및 연구개발 기획
- 지역내 지역산업 분포, 혁신역량, R&D Resource 조사 및 DB 구축
- 지역내 특화기술개발과제 선정, 점검 및 평가
- 지역대학의 산학연계 및 현장실습 프로그램 개발
- 기타 지역산업집적 활성화를 위해 필요한 사항

3) 사업내용

- 전략특화산업 중장기 발전전략 수립
- 지역 전략산업에 대한 산업기술지도 작성
- 지역특화산업 세부 운영체계 확립
- 지역 전략산업 커뮤니티 구축 및 운영
- 지역 기술교류 연구회 구축 및 운영
- 지역 산업 기술 상용화 시스템 구축
- 첨단산업 인력교육 지원



- 지역전략 산업평가 체계 확립 및 운영
- 지역내 특화기술개발 과제 선정 점검 및 평가
- 대전 전략산업 정보넷 구축
- 대전지역 기초역량조사 실시
- 대전지역 기술진흥 홍보 사업

4) 단계별 추진전략



5) 주요사업

- 기획·정책 사업
 - 대전지역 전략산업 중장기발전계획 수립
 - 대전지역 전략산업기술지도(TRM) 작성
 - 대전지역 특화사업 세부운영체제 확립

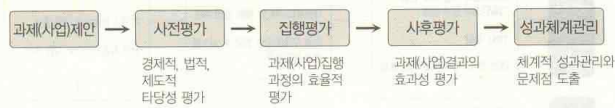
- 네트워크 사업



- 평가사업

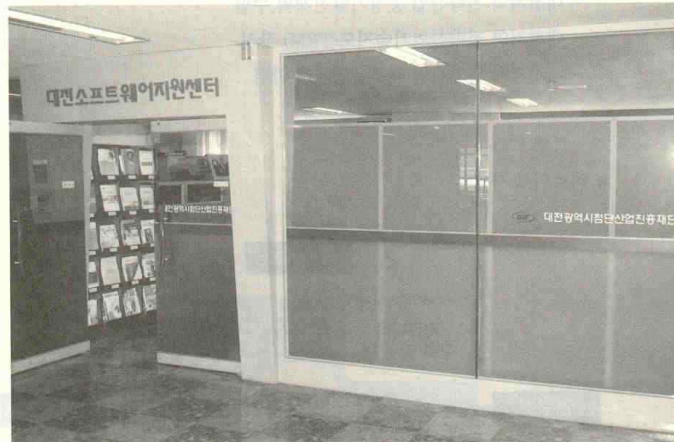
- 지역전략산업 평가체계 확립 및 운영
- 지역내 특화기술개발과제 선정, 점검 및 평가

[평가프로세스]



- 조사분석사업

- 대전 전략산업 정보넷 구축
- 대전지역기초역량조사
- 대전지역기술진흥 홍보사업



연 | 구 | 원 | 동 | 정



제2대 박광섭 원장 취임



지난 2004년 3월 8일 대전발전 연구원 이사회에서 제2대 원장으로 박광섭(朴光燮·54·충남대 법과대학장·사진)교수가 선임되었다. 박광섭 선임원장은 충남대를 졸업(법학박사)한 후 충남대학

에서 교수로 재직하며 학생지원처장 등 주요요직을 거쳐 현재 법과대학장을 겸임하고 있어 교수와 대학 행정 경험을 두루 거친 이론과 실무 겸비형으로 평가 받고 있다.

박 선임원장은 "대전시민들의 삶의 질을 높이는 연구성과물을 생산함으로써 시민들이 만족하는 대전의 대표연구기관으로 발전시키겠다"고 취임소감을 밝혔다. 박 원장은 또한 "대전발전연구원의 설립취지에 걸맞는 시책개발을 통해 시정과 대전시민에게 유용한 연구성과물을 생산해 낼 것이며 시민들의 불편을 편리한 방향으로 개선하는 데 역점을 두겠다"고 덧붙였다.



신규 연구원 충원

본 연구원은 그간 7명의 연구원이 재직하면서 겪었던 심도있고 폭넓은 연구활동의 어려움을 해소하기 위해 지난 2003년 10월 책임연구원 5명을 신규로 채용하였다. 새로 채용된 연구원은 사회문화분야 정선

기(사회학박사), 과학기술정책분야 황혜란(과학기술정책학박사), 환경정책분야 정원도(환경정책학박사), 도시계획분야 임병호(도시공학박사), 도시교통분야 이재영(교통공학박사) 등 5명이다.

이로서 대전발전연구원은 총12명의 연구원이 각 전문분야별 유기적인 관계를 바탕으로 폭넓은 연구 활동이 가능하여 종합연구기관으로서 손색없는 위상을 갖추게 되었다.



「고속철도 개통에 따른 대전발전 비전과 정책과제」 세미나 개최

고속철도 개통을 앞두고 본 연구원은 지난 2004년 3월 17일 「고속철도 개통에 따른 대전발전 비전과 정책과제」라는 주제로 세미나를 개최하였다. 본 세미나에서는 국토의 중심부이며 교통의 요충지인 대전이 고속철도 개통에 따라 도시발전에 있어 어떤 순기능과 역기능을 갖게 될 것인가에 대한 정책적 진단과 대응방안을 모색하였으며 또한 대전이 고속철도 개통에 따라 실행정수도의 중심도시로서 발전할 수 있는 도시개발 및 지역경제, 문화·관광부문의 대안이 강구되었다.

「대전지역혁신연구회」구성 및 창립총회 개최

정부가 추진하고 있는 국가균형발전 시책의 성공

적인 수행과 효율성 강화를 지역차원에서 도모하고, 지역의 각 혁신주체들간의 교류와 협력을 증진함으로써 지역혁신과 지역산업발전 역량을 극대화하기 위하여 우리 연구원 주관으로 「대전지역혁신연구회」를 구성하고, 지난 2003년 12월 8일 흥인호텔에서 창립총회를 가졌다. 대전지역혁신연구회는 4개 분과(교육연구, 산학협력, R&D혁신, 홍보교류)로 조직되어 학계, 연구소, 업계대표, 언론사, NGO 등 각계 전문가 총28명이 참여하고 있다.

본 연구회에서는 분과위원회별 활동을 중심으로 지역혁신 우수사례 발굴, 지역혁신 관련 각종 교육사업, 세미나 및 포럼 개최 등의 과업을 수행하게 된다.

2003년 과학기술자문관사업 4차 세미나 개최

산업경제연구부는 지난 2003년 12월 22일 대전광역시청 세미나실에서 2003년도 과학기술 자문관사업으로 “대덕밸리 종합R&D특구 발전방안”에 대한 세미나를 개최하였다. 본 세미나에서는 목원대 기영석 교수의 사회로, 대전발전연구원의 황혜란 책임연구원이 “대덕밸리 종합R&D특구 특별법 제정 필요성”, 한남대 신동호 교수가 “대덕밸리 종합R&D특구 개발구상”이란 주제를 각각 발표하였으며, 대전대 김선근 교수, 한국기계연구원 김정홍 박사, KAIST 이남구 팀장, 한국과학재단 임충규 박사가 토론하였다.

「대전광역시 도시물류기본계획」수립용역 착수

도시교통연구부는 지난 2003년 11월 1일 대전광역시로부터 「도시물류기본계획」수립을 용역 받아 연구를 수행하게 되었다. 본 계획수립의 목적은 대전광역시에 대한 종합현황조사를 실시하고 도시물류환경의 변화와 전망을 통한 대전광역시 도시물류 기본계획의 기본방향을 설정하는데 있으며 또한 도시물류의 수요예측 및 기존시설의 과부족 판단을 통해 도시물류체계의 개선목표 및 부문별 추진계획을 수립하고

투자사업계획 및 재원조달방안을 마련하는 데 있다.

「대전지역혁신연구회」세미나 개최

산업경제연구부는 지난 2003년 12월 11일 엑스포 국제회의장에서 대전지역혁신연구회 조직 및 운영사업으로 「대덕밸리 중심의 지역혁신전략」이란 주제로 세미나를 개최하였다. 본 세미나는 지역혁신연구회의 본격적인 출범과 함께 지역내 최대 현안이 되고 있는 대덕밸리의 성공적인 조성을 위한 지역혁신전략을 강구하는 한편 지역내 혁신환경 창출 및 확산을 위한 장을 마련하기 위해 개최되었다. 한영환 중앙대 명예교수가 “지역혁신전략의 패러다임 변화”란 주제로 기조연설을 하였으며, 이어서 한국과학기술평가원의 이장재 박사가 제1주제로 “지역혁신체 계와 대전지역발전”, 한발대 박준병 교수가 제2주제로 “대덕밸리 중심의 산업클러스터 조성방안”, 한빛레이저 김정목 대표가 제3주제로 “대덕밸리의 혁신성공사례와 향후 혁신전략”을 각각 발표하였고, 충남대 이주영 교수의 사회로 KAIST 홍성철 교수, 한국과학기술정책연구원 이정협 박사, 대덕넷 이석봉 대표, 대전일보 김재근 부장, 대전발전연구원 황혜란 박사, 대전대학교 임상일 교수가 토론하였다.



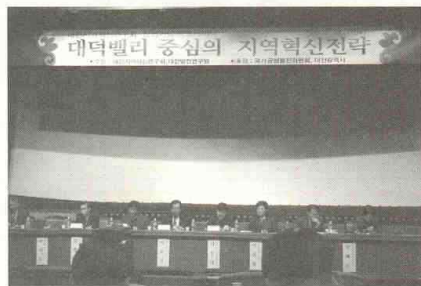
「생활폐기물 수거체계개선 및 성상조사」용역 추진

자치정책연구부에서는 「생활폐기물 수거체계개선

및 성상조사」용역과제를 2004년 2월 20일부터 2005년 2월 19일까지 실시한다. 본 연구과제는 대전시의 생활쓰레기 수거체계를 대폭 개선하기 위해 지역별(자치구별) 특성을 최대한 고려한 수거체계를 마련하고자 함에 있다. 특히 시민들이 배출하는 생활쓰레기 가운데는 재활용 가능한 쓰레기의 양이 매우 높을 것으로 예상되어, 배출쓰레기 가운데 재활용 가능한 쓰레기에 대한 성상별 분석을 통해 바람직한 처리체계를 정립하고자 한다. 더불어 재활용품 수집의 경우 공공기관과 민간업자로 다원화되어 있는 생활폐기물 수거와 관리체계를 개선하기 위해, 각 수집주체별로 장단점을 비교·분석한다. 특히, 본 연구를 통하여 민간업체, 구청직영, 도시개발공사 등 3자로 나뉘어져 있는 생활쓰레기 처리체계를 합리적으로 조정하여, 대전광역시에 적합한 대전형 쓰레기 처리체계를 구축하는데 활용될 것이다.

「국가균형발전을 위한 해법 : 충청권 신행정수도 건설,보고서 발간 참여

도시·교통연구부의 문경원 선임연구위원(연구실장)은 지난 9월 충청권행정협의회가 주관하고, 충청권 3개연구원이 집필한 「국가균형발전을 위한 해법 : 충청권 신행정수도 건설,보고서 발간에 참여하였다. 이 보고서는 참여정부가 추진하고 있는 국토균형발전을 실현하는 데 있어서 충청권의 역할과 기대에 대한 정책적 자료로 활용될 것이다.



「신행정수도 건설에 따른 기대효과」발표

도시·교통연구부의 문경원 선임연구위원(연구실장)은 지난 2003년 9월 신행정수도기획단 지역분과위원회가 주최하는 지역분과위원회에서 「신행정수도 건설에 따른 기대효과」에 대한 연구결과를 발표하였다. 발표의 주요 내용은 신행정수도의 충청권 이전의 배경과 의미, 외국의 수도이전 사례, 충청권의 현황과 입지적 당위성, 그리고 행정수도 이전에 따른 신국토정책의 방향과 전략에 대한 내용을 담고 있다.

「대전역 철도부지 개발계획(안)」검토

도시·교통연구부는 지난 2003년 10월 대전역세권개발계획수립 용역 추진과 관련하여 철도청이 계획·추진 중인 「대전역 철도부지 개발계획(안)」을 검토하였다. 검토를 통해 협의한 내용은 현재 대전광역시 추진하고 있는 대전역세권개발계획 수립용과 철도청이 추진하고 있는 대전역세권개발계획(철도부지)의 내용을 상호 조율하는 데 중요한 역할을 하게 될 것으로 본다.

제8회「지역경제 활성화 연찬회」주제발표

산업경제연구부의 김기희 책임연구원은 지난 9월 25~26(금)까지 경주교육문화회관에서 개최된 제8회 지역경제활성화 연찬회에 참석하여 “동북아 경제통합에 따른 지방의 대응방안”이란 연구과제를 발표하였다. 김기희 책임연구원은 발표에서 최근의 세계경제는 국가간 또는 대륙간 경제적 이해관계에 따라 많은 경제통합이 이루어지고 있음을 설명하고, 이러한 경제통합이 국가 또는 지역에 막대한 영향을 미칠 것에 대비한 지방의 대응방안으로서 우선 개방형 지역체제를 확립하며, 해외기업투자를 적극 유치하고, 산업구조의 고도화, 지역혁신체제 구축, 지역별 특화·전략산업 육성 등의 전략들을 서둘러 실시할 것을 제안하였다.

2004년도 기본연구과제 추진계획

연번	과 제 명	연구책임자	연구기간
1	행정서비스 시민만족도조사, 행정서비스현장 고객만족도조사, 삶의 질조사	정 선 기	1월~12월
2	지하상가, 지하공동구 위탁관리의 효율성 제고방안	김 용 동	1월~5월
3	대전브랜드가치 제고방안 연구	김 기 희	1월~12월
4	자원봉사자 통합관리 방안	김 용 동	7월~12월
5	대전관광산업 활성화를 위한 관광객 유치방안	문 경 원	1월~6월
6	고령화사회에 대응한 노인교육 활성화 방안	장 창 수	1월~6월
7	지구온난화 방지관련 온실가스 배출량 및 저감목표 선정	정 환 도	1월~12월
8	대전광역시 주차정책 추진전략 및 정책방안 연구	이 범 규	1월~12월
9	택시정보화 추진방향 연구	이 재 영	1월~4월
10	대전시 중심지체계 변화분석에 관한 연구	김 흥 태	4월~12월
11	대전시 도시계획정보시스템 구축에 관한 기초연구	임 병 호	3월~12월
12	대전지역전략산업 육성방안	임 성 복	1월~6월
13	대전지역 지식기반서비스업 육성방안	임 성 복	7월~12월
14	대덕단지 R&D 전문산업 육성방안 연구	황 혜 란	1월~6월

2004년도 용역과제 추진계획

과 제 명	담당연구원	발 주 처
대전역세권 개발계획 수립용역	문경원 · 김흥태 · 이범규	대전광역시
대전광역시 도시물류 기본계획	이재영 · 문경원 외4명	대전광역시
신행정수도건설에 따른 영향과 대응방안	문경원 · 임성복 외4명	대전광역시
금강오염총량관리기본계획 수립을 위한 조사 및 계획수립	김용동 · 정환도	환경정책평가연구원
문화예술 중장기 발전계획	정선기 외4명	대전광역시
생활폐기물수거체계 개선 및 성상조사용역	정환도 외2명	대전광역시
대전지역혁신협의회 조직 및 운영	임 성 복	산업연구원
대전지역혁신연구회 조직 및 운영	임 성 복	산업연구원
대전수돗물의 평가를 위한 시민의식조사 연구용역	김 기 희	대전광역시
과학기술자문관사업	황 혜 란	과학기술부

2003년도 기본연구과제 발간서

연 번	과 제 명	연구책임자
2003-01	행정수도 충청권 입지당위성과 기대효과	문 경 원
2003-02	대전지역 노인의 생활실태와 복지정책에 관한 연구	장 창 수
2003-03	지역자금의 역외유출 방지방안	임 성 복
2003-04	2003 행정서비스 시민만족도조사	김 기 희
2003-05	대전광역시 2003년도 교통조사 및 분석	이 범 규
2003-06	정부대전청사의 이전효과 분석	문 경 원
2003-07	지역여건에 부합한 통반조직의 적정모델 개발	김 용 동
2003-08	대전광역시 장애인 생활실태 및 요구조사 분석	장 창 수
2003-09	대전권 개발제한구역관리 및 활용방안 연구	김 흥 태

대전의 미래는 대전발전연구원으로부터 시작됩니다

대전발전연구원은 대전의 중장기 발전계획 연구 및 미래 비전제시를 위한 정책 개발을 목적으로 설립된 대전지역의 전문정책연구기관입니다.

대전발전연구원은 대전광역시의 균형개발과 지역경제 및 사회발전에 대한 종합적이고 전문적인 조사연구를 통하여 대전의 미래 비전을 제시하는 전문 정책연구기관입니다.



 대전발전연구원
Daejeon Development Institute

대전광역시 서구 둔산동 1420(대전광역시청 20층)
Tel. 471-5620~1 Fax. 471-3615 <http://www.djdi.re.kr>

