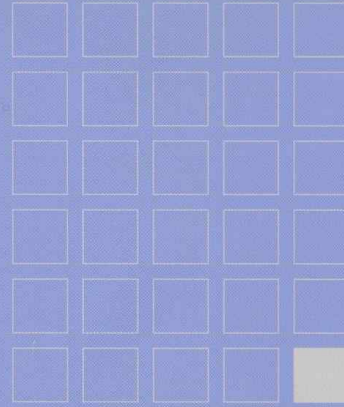
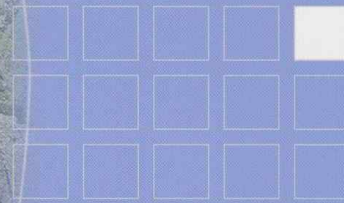


Daejeon Development Forum



대전발전포럼

2003년 11 통권 제9호



기획특집 대전의 산업단지 활성화 방안
제1·2산업단지 활성화 방안
대전광역시 산업구조변화와 대전산업단지의 활성화 방안
외국 산업단지개발의 정책적 함의

정책이슈
대전의 지역혁신체계

시정탐방
농수산물시장을 찾아서

연구원 동정

 대전발전연구원
Daejeon Development Institute

기획특집 대전의 산업단지 활성화 방안



제1·2 산업단지 활성화 방안 / 박 은 병 · 6
대전광역시 산업구조변화와 대전산업단지의 활성화 방안 / 박 준 병 · 24
외국 산업단지개발의 정책적 함의 / 임 성 복 · 37

정책이슈



대전의 지역혁신체계 / 김 철 한 · 54

시정탐방

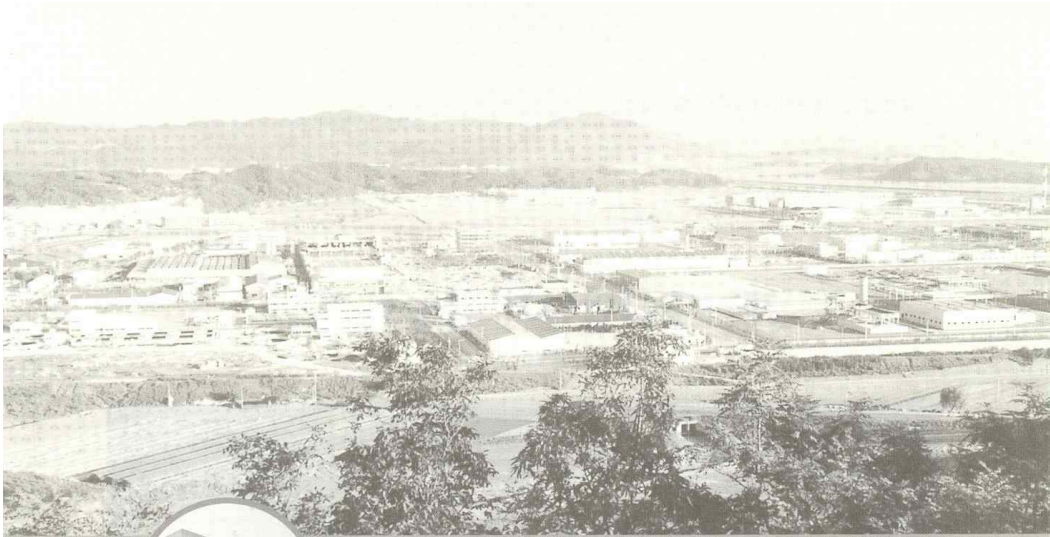


농수산물시장을 찾아서 / 김 기 희 · 67

연구원 동정



- 「실행정수도 입지선정 및 평가기준 연구」학술연구 계약체결 · 75
- 「대전역세권 개발계획」중간보고 · 75
- 「대전역세권 개발계획」동구청 설명회 개최 · 75
- 「충청권행정협의회 공동연구」추진 · 75
- 「중량제 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확대방안」과제 수행 · 75
- 「대전지역 노인생활실태와 복지정책에 관한 연구」보고서 발간 · 75
- 「금강오염총량관리 기본계획수립을 위한 조사」용역 추진 · 76
- 「대전지역 R&D활성화를 위한 워크샵」개최 · 76
- 「대덕밸리를 동북아 R&D허브로」세미나 개최 · 76
- 「대전 신산업(IT분야) 활성화 방안」등 세미나 개최 · 76



기획특집 / 대전의 산업단지 활성화방안

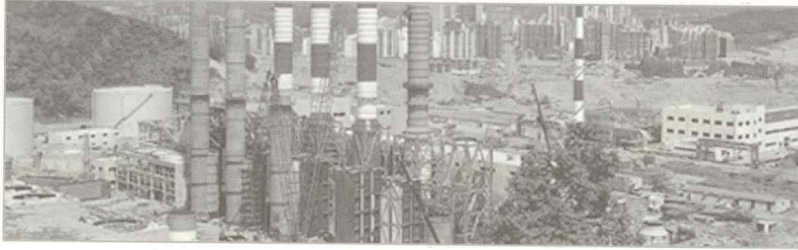
제1·2산업단지 활성화 방안 / 박은병

대전광역시 산업구조변화와 대전산업단지의
활성화 방안 / 박준병

외국 산업단지개발의 정책적 함의 / 임성복

제1·2산업단지 활성화 방안

박 은 병 / 대전광역시 과학기술자문관



1. 서론

최근 들어 지역전통산업이 지역혁신주체로서 지역혁신체제의 구축을 위해 중요한 역할이 요구되고 있다. 그동안 제1·2산업단지는 대전지역경제에 중요한 역할을 하였으나 특히 첨단과학기술집적지인 대덕밸리와의 연계부족이 지역혁신체제구축에 있어 미흡하다는 지적이 제기되고 있다. 또한 산업단지조성시기에는 도시의 외곽에 속했으나 도시의 외연적 확산으로 인해 현재 대전시의 중심부에 위치하고 있어 여러 가지 문제점을 노정하고 있고, 이의 해결을 위한 산업단지의 활성화 방안이 시급히 요구되고 있다.

제1·2산업단지의 활성화를 위해서는 크게 혁신체제의 구축으로 인한 기술력의 증진

(기술이전을 포함)과 업종의 고도화 방안과 이를 위한 기반시설정비와 유지보수, 지원 시설건립, 입지공간창출 등 제1·2산업단지의 정비 방안으로 나누어 살펴볼 수 있다.

먼저 기술력증진은 산업단지내 기업 및 대덕밸리내 첨단산업기술, 인력, 정보를 네트워크화하는 한편, 산업단지의 IT화를 통한 기업 및 산업단지의 Up-grade화를 위한 정책방안을 도출하고, 장기적인 관점에서 첨단과학도시의 기반여건과 연계하여, 새로운 기술을 이용하여 기존생산제품의 질을 향상시키거나 새로운 제품을 생산하는 등 시대적 변화에 적응하는 산업단지로의 변화 추진으로 장래 발전방향의 제시가 필요하다.

다음으로 기반시설정비는 전통산업단지를

공장의 집적지로서가 아니라 각종 지원 및 서비스 기능이 집적된 새로운 도심으로 재활성화 할 수 있어야 한다. 이 연구에서는 주로 기반시설정비와 보수, 지원시설전립 등 정비를 통한 활성화 방안을 검토하고자 한다.

1. 연구의 전제조건

그동안 제1·2산업단지의 산업입지측면에서 제기되어온 문제점의 해결방향으로 크게 두 가지 방향 즉, 이전과 존치로 나누어 볼 수 있으나 이 연구에서는 기존 제1·2산업단지의 존치를 전제로 환경오염업체의 부분이전과 정비를 통한 활성화방안을 연구하고자 한다.

제1·2산업단지의 활성화 방안은 다음과 같은 4가지 이유에 의하여 존치를 전제로 한다.

① 최근 도시계획학의 추세는¹⁾ 직·주 일치의 도시계획으로 가급적 승용차를 이용한 이동요소를 줄여 환경(대기오염)문제해결을 우선으로 하고 있다.

② 산업단지재개발에 대한 선진국의 사례²⁾에서 산업단지 폐쇄 후 재개발을 실시하였고, 산업단지조성 후 주변에 주거단지가 자발적으로 형성되어 주거환경권의 제약은 감소할 수밖에

없고, 이런 경우 지방자치단체는 공익적 차원에서 산업단지의 정비가 추진될 수 있는 방안을 모색해야 한다.

③ 제1·2산업단지의 이전을 전제로 이전기업의 이전자금확보를 위해 기존 지역을 상업지역이나 주거지역으로 용도 변경하는 방법이 있으나 대전지역내 이를 수용할 수 있는 규모(약50만평)의 대체용지가 없다.

④ 현재 제1·2산업단지의 경우 접근성과 노동자공급에 있어 장점이 있고 모도시에 소비재를 공급하는 도시형 산업이 주를 이루고 있다.

2. 연구대상범위 : 대전 제 1·2 산업단지

제1산업단지 69개, 제2산업단지 58개 업체 (총 127개 업체)

대전 제 1·2 산업단지: 대전시 대덕구 대화동, 읍내동 일대 1,256,204㎡ (약 380,000평)로 『제1차 국토종합개발계획』(1972-1981)에 의한 정부의 지방산업육성 및 수도권 산업시설의 지방분산수용정책에 따라 조성되었다.

1) 우리나라에서는 아직까지 도시계획에 있어 도시기능분리가 기본적인 틀이 되고 있다. 산업의 전성기에 많은 영향을 받은 도시의 생활형태는 직·주분리의 원칙에 많은 비중이 주어졌고 이는 공장으로부터의 소음이나 위험한 방출물로부터 피해를 줄일 수 있었다. 직·주분리는 자동차의 보급으로 인한 이동성과 개인주의로 가능했으나 기능분리에 의한 주거, 상업, 직장, 여가시설의 분리는 대기오염 등 환경적인 문제점을 야기시켰다. 지금은 세계적으로 도시계획에 있어 도시기능에 따른 도시의 분리보다는 기능이 혼합된 형태의 도시계획에 비중을 두는 추세이다. 이는 주상복합건물이나 주거, 사무실, 소매기능을 갖는 대형건축물의 건립 등을 통해 해당지구가 종합적인 기능을 수행할 수 있도록 함으로써 토지이용의 효율성을 높이고 나아가서는 도시의 효율성을 제고시키는 목적을 갖고 있다. 따라서 주거, 밀, 상가, 여가, 교육 등의 여러 기능을 혼합계획함으로 직·주분리에서 도시기능이 한 지역 집중함으로 해서 이동요인, 즉 교통량을 줄일 수 있다.

2) 1974년 미대법원판례, 뉴욕 JFK 공한소음피해에 대한 지역주민들의 공항폐쇄 청구소송에서 (정순오, 1998:101)

- 1산업단지: 479,341㎡(약 145,000평)
- 2산업단지: 776,863㎡(약 235,000평)

II. 대도시내 중소기업 입지에 대한 이론적인 틀

A. Marshall이 19세기 영국에서 서필드(철물단지), 랭커스터(섬유단지)와 같은 자생적 지역경제를 언급하면서 등장한 마셜리언 산업지구(Marshallian Industrial District)는 주로 지방기업, 제도, 그리고 사회적 상호의존성이 통합된 체제와

관련된 것인데 자본주의적 혁신이 지속적으로 가능할 수 있게 하는 산업지구 내 '기업분위기'가 강조된다. (박원석 송영필 1997.5 : 8)

Marschall의 산업지구론은 중소기업중심의 국지화된 산업집적지의 형성과정을 설명하는 이론으로 Marschall은 "특정 장소에 유사한 성격을 가진 많은 소규모 기업들의 집중에 의하여, 또는 흔히 말하는 산업의 국지화(localization)에 의하여" 대량생산의 이익과 효율성이 달성될 수 있다고 주장하였다.

Marschall의 산업지구론은 소기업들간의 유기적인 상호의존체계를 통해 급속한

〈표 1〉 지역혁신체제의 등장에 기여한 이론간의 비교

주 제	신산업공간론	산업지구론	혁신환경론	클러스터	지역혁신체제
공간적 집적의 원리	산업의 수직적 분리와 공간적 집중(거래관점)	초기 뿌리내림 혹은 유연 전문화 논의에서 국지화 논의로 전환	지역화되고 네트워크화된 학습과정	경쟁자, 생산자 및 고객 등의 국지적 상호작용	공급자와 수요자의 근접성에 기초한 제도적 결합
구조/행위자	산업-구조적 논리	사회 문화 환경에 뿌리내린 지역행위자	환경(milieu)을 네트워크화되는 행위자의 분산조직으로 봄	'다이아몬드' 환경에 영향을 받는 경영전략	중범위 수준의 제도 경제체제
진화원리	기회의 창, 고착(lock-in)	역사적(사회, 문화, 기업가요인의 변화)	역사적 행태 주의적	다이아몬드 모델 상의 상호작용에 토대를 둔 창조된 우위	장기파동(long waves), 경로의존(pathdependency)
주요 비판점	공간적 결합과 행위자 역할에 대한 개념화 불충분	지나치게 화합적인 점에서 경제와 사회, 지역과 세계의 관계를 봄	성공스토리와 하이테크에 집착	기업간 관계의 사회적 측면 무시	체제간의 상호 의존을 무시
최근연구방향	비교역적 상호의존성과 관습에 초점	지구의 유형간 차이에 초점	제도적 측면을 강조	클러스터 내부 혹은 국제적 네트워크에 대한 연구	지역 및 부문적 경험 연구의 강화

자료 : Legendijk(1997)을 박은병·신동호(2002)에서 재인용.

지역경제성장을 이룩한 제3이탈리아지역의 성공을 통하여 다시 주목받고 있다. 이러한 Marschall의 산업지구이론 및 이에 대한 후속적인 논의들은 대도시내의 전통적인 제조업 집적지의 존재의의와 그 지속가능성을 이론적으로 뒷받침한다.

신산업지구론은 Marschall의 산업지구 개념과 대비하여 소위 신산업지구 혹은 신산업공간에 대한 논의들이 진행되었다. 특히 Scott는 기업들이 20세기 후반들어 대량생산체제가 가지는 경직적인 위기를 극복하기 위하여 대도시내에서 발생하는 생산활동의 새로운 변화에 주목하면서, 대표적인 신산업공간을 유형화하였다.

이러한 지역혁신체제에 대한 이론 즉, 특정지역에 특정산업이 집중하는 경향을 설명하는 산업지구론(Industrial District Theory)과 신산업공간론(New Industrial Spaces) 외에도 혁신환경론(Milieux Innovateurs)와 클러스터(Clustering)이다. 이러한 이론들의 차이점에 대해서는 Legendijk(1997)가 잘 정리하였는데, 그는 ① 산업의 공간적 집적의 원리, ② 구조와 행위자의 역할, ③ 진화(Evolution)란 차원에 기초하여 구분하고 이들간의 차이를 <표 1>과 같이 정리하였다.

III. 제1 2산업단지의 현황과 문제점

1. 산업입지정책 및 관련법규

1) 적극적으로 찬성하는 입장

건설교통부가 발표한 제2차 산업입지공급 계획은 세 가지 큰 틀, 즉 ① 산업공단의 수도권역제와 지방확대, ② 첨단산업용지 공급확대, ③ 계획입지(산업단지) 우선공급으로 구분된다. 이를 위하여 건교부는 2011년까지 오송생명 구미4 석문 군장 등 28개 기존단지를 최대한 활용하고 영종도 남원 등 20여개 단지는 총3,600만평을 새로 조성한다는 계획이다.

조성계획을 보면, 우선 전체 공급면적은 1차 계획기간(92-2001년) 4,200만평보다 15%가 감소했으나 이는 기존공단을 재정비하고 미분양 물량을 재사용하고 해외공장 부지 등을 활용하기 때문이다. 또 420만평의 임대산업단지 등도 조성, 지방중소업체, 지방이전수도권 업체에 대한 지원도 확대할 계획이다.

공급예정부지 중 56%인 2,026만평을 첨단산업용지로 공급해 기존 전통산업 중심의 공장환경을 바꿀 계획이다. 난개발을 억제하기 위해 개별공장은 최대한 억제하여 현재 52%인 산업단지의 비율을 2011년에는 56%로 늘리기 위해 2차 산업입지공급 계획 중 71%, 2,600만평을 산업단지로 공급한다

특히 새로운 산업단지 개발은 억제하고 기존 노후산업단지를 재정비해 개별공장 건축에 따른 난개발과 환경훼손을 막는다는 방침이고, 건교부는 산업용지분양가를 최대한 낮출 수 있도록 진입도로나 용수공급 및 하·폐수 처리시설 설치비용을 전액 국고지원하기로 했다.

공장부지를 확보하지 못해 사업에 어려움을 겪고 있는 지방 중소기업과 지방이전 수도권기업을 위하여 총1조원을 지원하여 전국에 총420만평의 임대단지를 조성할 계획이다. 특히 임대료는 평당 1만-2만원으로 책정하였는데, 이는 중소기업의 초기 투자비용을 최소화하기 위한 것이다. (서울경제 2003. 7. 15일자)

2) 도시산업단지의 재개발관련법규

- 산업입지개발법 : 2002. 2. 4일 개정된 이 법(2003년1월1일부터 시행 중)은 이미 산업단지의 정의에 종전의 제조업 공장뿐만 아니라 지식산업, 정보통신산업, 자원비축시설 등과 관련 교육 정보처리 유통 시설 및 이들 시설의 기능제고를 위하여 시설종사자와 이용자를 위한 주거 문화 관광 체육시설 등의 입지를 가능하도록 규정해 놓고 있어 개발 내용상의 제약은 사실상 없다.

- 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 : 개방적 세계경제 체제로의 변화와 지식기반경제 하에서는 산업의 단순한

공간적 배치만으로는 더 이상 산업의 경쟁력을 확보하기 어려워 「공업배치 및 공장설립에 관한 법률」을 산업클러스터와 네트워크를 활성화하기 위한 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」로 개정하여 2003년 7월 1일부터 시행에 들어가면서 단순히 제조업 위주로 개발되던 '공업단지'에서 신산업단지로 새롭게 탈바꿈하기 시작하는 제도적 장치를 갖추게 되었다.

이 법률의 시행으로 하드웨어적 입지 공급에 초점을 두었던 기존의 산업입지 정책이 산업클러스터의 활성화와 산업단지의 구조 고도화 및 정보화 기능의 확충이라는 양질의 고기능 위주로 전환될 전망이다. 새 법률은 산업단지 관리기능 강화지원 및 입주기업의 혁신지원을 통해 경쟁력을 제고하는 지원 기능 위주로 개편됨으로써 산업단지를 혁신의 거점으로 변화시킬 수 있는 다양한 정책 수단을 갖추게 되었다.

2. 제1·2산업단지의 현황

대전 제1·2산업단지는 대전시 대덕구 대화동, 읍내동 일대 1,256,204㎡(약 380,000평)로 『제1차 국토종합개발계획』(1972-1981)에 의한 정부의 지방산업육성 및 수도권 산업시설의 지방분산수용정책에 따라 조성되었다.

1·2산업단지에 2003. 1/4분기 현재 127개 업체가 입주 중이며, 이 중 117개

〈표 2〉 산업단지현황

구 분	조성기간	사업비 (억원)	조성면적 (천㎡)	입 주 업 체					종업원
				계	가동	건설중	미착공	휴업	
계		4,184	4,369 (28.7%)	336 (37.8%)	308	14	3	11	12,933 (37.0%)
1산업단지	69~79	38	479	69	61	2	1	5	1,772
2산업단지			777	58	56	1	0	1	3,009
3산업단지	90~92	1,099	1,234	54	52	1	0	1	3,721
4산업단지	91~97	3,047	1,879	155	139	10	2	4	4,431
테크노밸리	91~		(4,239)	-	-	-	-	-	-

자료 : 대전광역시 기업지원과
()안은 전체에서 1·2산업단지가 차지하는 비율

업체가 가동 중으로 산업단지 가동률은 92.1%를 보이고 있고, 산업단지면적의 28.7%를 차지하고 있으나 입주업체와 종업원 수는 각각 37.8%와 37.0%로 3,4산업단지에 비해 밀집해 있음을 알 수 있다.

1·2산업단지 입주업체의 업종별 분포도는 조립금속업종이 36개 업체(28.3%)로 가장 많으며, 석유화학 31(24.4%),

섬유·의류 12(9.4%), 전기·전자 11(8.7%)의 순으로 나타나고, 전체산업단지에서 1·2산업단지의 입주업체업종이 차지하는 비중은 비금속, 섬유·의류, 제1차금속은 50%를 상회하고 있으며, 석유화학이 42.5%, 음식료품이 31.6%를 차지하는 것으로 나타난다.

공장가동률은 4개의 산업단지 중 2산업

〈표 3〉 공업별 업종구성현황

구 분	계	음식 료품	섬유 의류	나무 제품	석유 화학	비 금속	제1차 금속	조립 금속	전기 전자	운송 장비	기타
계	336 (37.8)	19 (31.6)	21 (57.1)	11 (27.3)	73 (42.5)	3 (66.7)	18 (55.6)	126 (28.6)	38 (28.9)	3 (100)	22 (59.1)
1산업단지	69	4	6	1	14	1	7	22	5	1	8
2산업단지	58	2	6	2	17	1	3	14	6	2	5
3산업단지	54	4	3	5	12	1	0	20	5	0	4
4산업단지	155	9	6	3	30	0	8	70	22	0	7

자료 : 대전광역시 기업지원과
()안은 전체에서 1·2산업단지가 차지하는 비율

〈표 2〉 산업단지현황

구 분	조성기간	사업비 (억원)	조성면적 (천㎡)	입 주 업 체					총업원
				계	가 동	건설중	미착공	휴업	
계		4,184	4,369 (28.7%)	336 (37.8%)	308	14	3	11	12,933 (37.0%)
1산업단지	69~79	38	479	69	61	2	1	5	1,772
2산업단지			777	58	56	1	0	1	3,009
3산업단지	90~92	1,099	1,234	54	52	1	0	1	3,721
4산업단지	91~97	3,047	1,879	155	139	10	2	4	4,431
테크노밸리	91~		(4,239)	-	-	-	-	-	-

자료 : 대전광역시 기업지원과
()안은 전체에서 1·2산업단지가 차지하는 비율

업체가 가동 중으로 산업단지 가동률은 92.1%를 보이고 있고, 산업단지면적의 28.7%를 차지하고 있으나 입주업체와 총업원 수는 각각 37.8%와 37.0%로 3,4산업단지에 비해 밀집해 있음을 알 수 있다.

1·2산업단지 입주업체의 업종별 분포도는 조립금속업종이 36개 업체(28.3%)로 가장 많으며, 석유화학 31(24.4%),

섬유·의류 12(9.4%), 전기·전자 11(8.7%)의 순으로 나타나고, 전체산업단지에서 1·2산업단지의 입주업체업종이 차지하는 비중은 비금속, 섬유·의류, 제1차금속은 50%를 상회하고 있으며, 석유화학이 42.5%, 음식료품이 31.6%를 차지하는 것으로 나타난다.

공장가동률은 4개의 산업단지 중 2산업

〈표 3〉 공업별 업종구성현황

구 분	계	음 식 료 품	섬 유 의 류	나 무 제 품	석 유 화 학	비 금 속	제1차 금 속	조 립 금 속	전 기 전 자	운 송 장 비	기 타
계	336 (37.8)	19 (31.6)	21 (57.1)	11 (27.3)	73 (42.5)	3 (66.7)	18 (55.6)	126 (28.6)	38 (28.9)	3 (100)	22 (59.1)
1산업단지	69	4	6	1	14	1	7	22	5	1	8
2산업단지	58	2	6	2	17	1	3	14	6	2	5
3산업단지	54	4	3	5	12	1	0	20	5	0	4
4산업단지	155	9	6	3	30	0	8	70	22	0	7

자료 : 대전광역시 기업지원과
()안은 전체에서 1·2산업단지가 차지하는 비율

〈표 4〉 산업단지별 생산실적

구 분	공 장 가 동			생 산(십억 원)			수 출(백 만 불)		
	입 주	가 동	가동율	2002. 4/4	2003. 1/4	증감율 (%)	2002. 4/4	2003. 1/4	증감율 (%)
계	336	308	91.7	1,095	483	-55.9	270	266	-1.5
1산업단지	69	61	88.4	91	143	57.1	6	15	150.0
2산업단지	58	56	96.6	250	268	7.2	29	27	-6.9
3산업단지	54	52	96.3	268	25	-90.7	43	36	-16.3
4산업단지	155	139	89.7	485	47	-90.3	191	188	-1.6

자료 : 대전광역시 기업지원과

단지가 가장 높은 96.6%를 차지하고 있고, 1산업단지는 88.4%로 가장 낮다. 또한 생산은 1·2산업단지 모두 플러스 성장을 보이고 1산업단지는 2002, 4/4분기와 대비 57.1%증가로 증가율이 가장 높으나 2산업단지의 경우 생산액은 2,680억원으로 가장 많다.

일반적으로 도시산업단지의 경우 대부분 모도시에 다양한 도시용 소비재를 공급하는 기업이 집중적으로 입지하고 있는데, 1·2산업단지의 경우도 마찬가지로 전자재, 에너지, 음식료, 의류 등 모도시인 대전광역시에서 소비재를 공급하는 업종으로 업종 전환이나 설비이전이 쉽지 않다.

우리나라 제조업의 성장은 주요 전략산업에 대한 한정된 자원의 집중투입과 정부의 정책적 지원에 의한 양적인 고도성장을 그 특징으로 하며, 저렴한 노동력과 저리의 정책금융이 제조업성장에 크게 기여하였다. 그러나 이러한 성장전략은 1980년대 후반

부터 임금, 지가, 금리, 물류비 등 생산요소 비용이 급등하고 해외시장에서 선발개도국 및 후발개도국과의 경쟁으로 어려움을 겪고 있으나 1·2산업단지에 입지하고 있는 기업의 경우 IMF등 어려운 경제환경을 이겨낸 자생력이 있는 기업으로 판단된다.

3. 제1·2산업단지의 성과와 문제점

1) 제1·2산업단지의 성과

- ① 지역의 산업기반 형성과 취업기회의 증대
- ② 토지이용의 난개발을 방지하고 신규 및 이전공장의 집단화를 도모

2) 제1·2산업단지의 문제점

- ① 지역단위 혁신주체로서 낮은 참여
- ② 도시형 업종으로서의 부적절한 일부

기업입지

③ 대덕연구단지와의 연계성 부족

- 대덕연구단지의 최첨단 과학기술과 연계하여 제품의 질 향상 또는 새로운 제품의 생산을 위하여 혁신적 환경, 첨단 기술인력, 전문기업의 집적, 관련기업간의 연계가 부족함(설성수·민완기·신동호, 1999).

④ 다양한 산업입지수요에 대한 대응 미흡

- 박영철(2003:13)은 우리나라의 산업 입지정책의 문제점으로 공장용지 공급위주의 산업입지개발로 다양한 산업입지 수요에 효과적으로 대응하지 못하고 있고, 물적 기반 시설위주의 입지공급으로 생산활동에 필요한 서비스부문의 연계가 부족한 점을 들고 있음.

⑤ 물리적인 측면에서의 과밀 또는 노후로 인한 재개발·재건축시점이 도래하는 등 기반시설이 열악함.

⑥ 제조업체의 생산, 판매 및 기술개발 등의 기업활동을 지원할 수 있는 소프트 시설, 정보 및 서비스를 포함한 생산환경이 중요하게 다루어지지 못하였음.

⑦ 도시의 외연적 확산으로 공단이 내부 도시화함에 따라 대기와 수질오염으로 인한 환경문제 때문에 산업단지 주변의 주거지역과의 갈등을 초래하고 있음. 이외에도 장치형 업종이 교통의 흐름을 저해하고 미관과 심리적인 거부 등의 문제를 수반하고 있음(대전공단협회 1996:23).

⑧ 진·출입 중화물트럭에 의한 도시 내부 교통의 흐름 저해

- 그러나 제1·2산업단지는 경부선, 호남선철도와 고속도로와의 인접 그리고 대전시의 외연적인 확산과정에서 '내부도시화'로 인한 접근성 우수하고 인력확보가 용이한 장점이 있음.

IV. 국·내외 산업단지 활성화사례

1. 개발방법

산업단지의 활성화를 위한 개발방식에 있어 대규모투자, 일괄개발방식, 정부개입에 의한 강력한 추진주체 등의 전면개발방식이 효과적일 수 있으나, 외국의 경우는 공장이 폐업 후 방치되는 경우에 공공개입이 이루어지는 점진적 개발의 형태이다.

- 일본 동경시의 경우: 자연스러운 해체와 대체개발과정
- 미국 디트로이트시의 경우: 자동차공업의 경쟁력 회생으로 재개발과정
- 영국런던의 경우: 조선도크가 복합업무상업빌딩지역으로 재개발과정
- 독일 도르크문트시의 경우: 철강산업의 폐업 후 첨단업무지역으로 재개발과정

공단의 재개발은 공단용지 자체의 경제성이 발단이 되기 전에는 외부요인의 투입에 의한 인위적인 개발은 어렵다.

〈표 5〉 주요국의 산업단지 개발방식

구 분	개 발 방 식	개 발 주 체	기 타
영 국	민간개발중심	•부동산개발업자 •도시개발공사 및 EP	•공영개발은 주로 낙후지역개발 •지방정부가 지역내 산업단지 개발적극적
미 국	민간개발중심	•부동산개발업자 •county, 경제개발공사	•지방정부가 산업단지개발추진 •연구단지개발은 공영개발주도
일 본	공영개발중심	•지방자치단체 •지역진흥정비공단	•지역진흥정비공단은 주로 대규모단지개발
대 만	공영개발중심	•중화공정공사 •대만토지개발공사	•민간개발비 약10%

자료 : 박영철(2003), 13쪽

2. 국내·외 사례

1) 사례1 - 구로공단(아파트형 공장)

70~80년대 산업화의 상징이었던 구로 공단은 지난 2000년 말 '서울디지털 산업 단지'로 개명되어, 서울 구로공단 일대(전체 면적 60만평)가 강남의 테헤란벨리를 대신할 벤처단지로 변화하고 있다. 서울디지털 산업단지내 첨단 아파트 공장들이 들어서고 이곳에 벤처 IT 등 첨단 신산업이 새롭게 급속히 유입되면서, 전통제조업단지인 구로공단은 굴뚝 산업 이미지를 벗고 벤처·IT기업 등 첨단기업 중심지로 빠르게 변모하고 있다.

서울 구로·금천구 일대 '서울디지털산업 단지'에 15곳의 아파트형 공장이 준공돼 709개 업체가(2003년 4월 현재) 입주하고 있으며, 신축이 진행중인 아파트형 공장은 13곳에 이르고, 2003년 말까지 모두 20여 곳이 분양될 예정이다. 서울디지털산업단

지에 지난해 연면적 18만평이 분양된 데 이어 올해는 상반기에만 25만평이 분양될 예정이다. (파이낸셜 뉴스 2003.04.04)



자료 : 파이낸셜 뉴스 2003.04.4

서울디지털산업단지는 지하철 1, 7호선, 서부간선도로, 남부순환로와 인접해 물류 및 출퇴근 등 대전 제1·2산업단지와 마찬가지로 접근성이 우수하다. 건물의 유형은 10~15층에 이르는 고층빌딩(아파트형 공장)의 형태로 '한신 IT타워와 우림', 'e-비즈니스센터', '동일테크노타운', '에이스

테크노타워', '벽산디지털밸리', '에이스 트윈테크타워' 등이 완공돼 제조형 벤처사가 주로 입주해 있다.

현재 아파트형 공장 사업이 확정된 곳은 한국문원, 금성출판사, 한일합섬, 영신금속, 효성정밀, 세진전자 터 등 9곳에 이르고 삼영, 경인전자, 대한교원, 대신통상 터 등 15곳에서 아파트형 공장 건설을 추진 중이다.

아파트형 공장의 공급이 급속히 증가하면서 2002년에 평당 280만~300만원선에서 최근 평당 최고 500만원을 웃돌고 있는 실정으로 땅값이 급등하고 있으며, 또한 분양가의 75%를 3년거치 15년 분할상환 조건(연리 6.5%)으로 서울시와 중소기업진흥공단에서 융자를 받을 수 있다.

중소기업진흥공단에서 협동화사업의 일환으로 1979년부터 아파트형 공장을 시범적으로 실시하였으나 본격적인 의미의 아파트형 공장은 1989년 9월 12일 준공된 인천 주안 아파트형 공장이다.

대도시지역의 중소제조업체를 위한 공장 부지의 부족을 해결하기 위한 대안으로 주목 받고 있는 아파트형 공장은 "동일 건축물 안에 다수의 공장이 동시에 입주할 수 있는 다층형 집합 건축물"로서, 토지이용의 고도화, 관리운영의 효율화 등을 위한 목적으로 홍콩, 싱가포르 등 공업용지가 부족한 국가에서 활성화되고 있다. (박원석 송영필 1997.5 : 16)

2) 사례2 - 제30이탈리아

전통산업과 신기술의 접목은 전세계의 중요한 정책과제로 이탈리아의 제30이탈리아 경우도 전통산업의 첨단화를 통해 국가경쟁력을 제고시켜 온 대표적인 사례이다. 제30이탈리아지역(북독규의 2003 참조)은 전통적인 산업인 피혁, 의류, 섬유 부분뿐만 아니라 기계엔지니어링과 같은 근대적인 소기업이 성공적으로 성장하였고, 최근 들어 산업구조의 재구성, 외부금융의 유입 등으로 이들 지역체제의 변화가 일부 이루어지고 있다.

이탈리아의 '에밀리아 로마냐' 지역은 인구 400만에 면적이 전국토의 11%를 차지하는 지방이지만 섬유·의류·신발 등 중심의 수출 지향적 산업구조로 유로공동체 중 가장 높은 경제성장률을 보이는 곳으로 손꼽히고 있다.

제30이탈리아 지역의 성공원인

- 창조적인 기업가의 장인정신
- 패션지향적이고 고객지향적인 제품
- 소기업내부에서의 의사전달
- 가족의 규범적 혈연적 구속력
- 소기업들간의 협력메커니즘을 통한 비용절감
- 지역공동체문화
- 기술이전센터 등 지원기관 (수입업체, 브로커, 세관, 금융기관 등)

이 사례지역의 경우 산업지구를 구성하는 기업들이 스스로 협의회를 구성해 상호간

협력하고 정보를 적극적으로 공유해 나감으로써 생태계 변혁의 주체가 되었고 여기서 산업지구는 유연적인 노동관행, 비공식 시장조정 메커니즘, 그리고 혈연적 생계방식 등을 가지며 관련 소기업이 단순히 공간적으로 집적해 있는 그 이상을 의미한다.

또한 기업들의 혁신활동을 직접 지원하는 혁신서비스 센터 등 제도적 환경이 정착됐다. 즉, 지방정부가 지역의 소규모 기업들이 현대화하고 성과를 높일 수 있도록 지원시스템을 효과적으로 구축했다.

로마나 지역은 지방정부, 지역 금융기관, 지역 산업협회, 상공회의소 등이 공동 출자한 지역개발기구를 통해 지역개발을 위한 정책의 입안과 시행을 담당하도록 했다. 특히 산하에 9개의 혁신서비스센터를 민간과 공동으로 설립하고 감독함으로써 중소기업들에 실질적으로 필요한 지원이 이루어지도록 했다. 주로 중소기업들이 첨단생산기술을 도입하고 지방의 기업간 실질적인 연계를 도모하면서 공간적으로는 특정지구에도도로 집중화되어 있는 것이다.

이와 같은 정책지원에 있어 우리나라와의 차이점은 ① 무너져 가는 섬유산업을 지원

하기 위해 여러 개의 혁신서비스센터를 설립하고 많은 자금의 투자가 하향식 예산지원이었기 때문에 대부분이 하드웨어적 투자에 그쳤다. ② 또한 공급자중심의 지원이었기 때문에 지역의 소기업들에게 실질적 혜택이 거의 미치지 않았다는 점이다.

3) 사례3 - 미국

전통적인 공업단지에서 현대적인 산업단지로 이행해온 미국의 업무단지(Business Park)는 종래 제조업중심의 도시지역 공단이 점차 서비스, 정보, 금융, 기술개발 위주의 기업으로 대체되는 개발과정을 보여 주는 사례이다.

미국에서 B/Park는 1950년 이후부터 본격적인 개발이 이루어졌으며, 전통제조업의 획일적인 공단형태에서 다양한 토지 이용, 쾌적성, 공단조성을 위한 환경규제와 건축적인 측면이 고려됨으로 쾌적하게 정돈된 단지환경과 경관을 갖춘 공단으로 변화가 이루어졌다.

미국 도시토지연구소(ULI)가 추정한 미국전역의 B/Park의 평균적인 구성형태는 경공업 30.5%, 업무 행정 20.1%, 물류

〈표 6〉 B/Park의 토지이용

활동유형	경공업	업무행정	물류창고	사무실창고	중공업	R&D 시험공장	기타	합계
토지이용비 (%)	30.5	20.1	17.9	13.1	7.5	5.4	5.5	100.0

자료 : Urban Land Institute(1988:3)을 정순오(1998:97)에서 재인용

창고 17.9% 등의 순으로 다양한 토지이용 형태를 보이고 있다.

제조업중심의 전통적인 공단의 변화는 중공업에서 부피나 중량대비 부가가치가 높은 경공업으로 이루어졌으며, 소비시장에 근접한 공단의 경우, 경공업이 보다 유리하기 때문에 이러한 변화가 수반되었으며, 대도시와의 접근성이 좋은 물류/창고업이 증가하였다.

V. 제1·2산업단지활성화방안

여기에서는 제조업체의 생산, 판매 및 기술개발 등의 기업활동을 지원할 수 있는 소프트웨어, 정보 및 서비스를 포함한 생산 환경 즉 지역혁신체제의 구축과 산업용지, 도로정비 등 물리적인 측면으로 나누어 살펴보고자 한다.

1. 지역혁신체제의 구축

전통산업단지의 공간으로부터 경쟁력을 확보하기 위해서는 혁신적인 환경조성, 대덕 연구단지의 우수한 혁신역량과 연계하는 기술협력 및 전문기업의 집적 등 지역혁신체제를 구축하는 방식으로 산업단지를 활성화해야 한다.

1) 제1·2산업단지의 홈페이지구축

현재 제1·2산업단지의 경우 아직 정보화 수준이 미약하여 산업단지관리사무소의 산업단지협회(사단법인)의 경우 아직 자체적인 홈페이지를 갖고 있지 못한 형편이어서 정보화시대에 맞는 기업체현황 제품소개 등 인터넷을 통한 홍보 등을 위한 홈페이지 구축이 필요하다.

2) 전통산업의 정보화추진

90년대 중반부터 인터넷으로 시작된 정보 기술(IT)혁명은 급속하게 그 응용범위가 확장되어 생산 소비 행정지원 등 모든 경제 활동에 대변혁을 초래하였다. 경제활동주체별 경제활동의 변화를 살펴보면 다음과 같다(산자부 2000.12).

- 소비자 : 인터넷을 통한 온라인 쇼핑 교육 진료, 소비자주권 강화
- 기업 : 인터넷을 통한 부품조달 판매(전자구매시스템의 예:b2bAuction), 프로세스의 혁신, Value Chain 구축
- 정부 : 공개 투명행정구현, 정부조달의 전자화, e-Government 추진 등

기업내, 기업 대 고객(B2C) 또는 기업 대 기업(B2B) 등 기업을 둘러싼 대내외 환경에 IT를 활용함으로써 기업의 생산성·투명성·효율성 제고, 고부가가치 달성, 새로운 사업기회 창출 등을 통해 기업가치를 향상하고, 전반적인 기업간 관계를 변화

시키면서 산업구조 자체를 혁신하는 새로운 패러다임으로 국내외에서 전통산업의 활력 제고와 새로운 경쟁력창출의 수단으로 활용되고 있다.

전통산업과 IT산업의 접목을 가속화할 수 있도록 실질적인 인프라 구축을 위해 전자문서, 전자카탈로그, 결제, 보안 인증, 물류 등 e-비즈니스기반을 확충하여야 한다.

이를 위해 ① 지역혁신주체인 산·학·연·관이 모두 참여하는 추진체계를 정립하고, ② 비전 및 장·단기 세부추진전략을 수립, ③ 효과적인 추진을 위해 민·관이 공동 출자한 펀드를 조성하여 꾸준히 사업을 추진하여야 한다.

3) 산·학·연·관 네트워크구축

경쟁력 있는 기업을 유치하고, 혁신지원기관과 더불어 지역내 기업이 성장해 갈 수 있도록 여건형성을 도모하기 위해 지방정부, 대학, 기업 및 연구소 등의 협력체계를 구축하고 지원해주는 제도적 장치의

마련을 추진하여야 한다.

2. 제1·2산업단지의 재정비

지식기반 관련기업들이 입지할 수 있도록 기존 산업단지의 재정비를 추진할 필요가 있다. 구로공단지역의 첨단산업단지화 사례나 B/Park의 사례를 벤치마킹하여, 대전1·2산업단지의 활성화를 모색하고자 한다. 산업단지의 활성화를 위한 도로 등의 체계적인 공공용지 확보와 기반시설의 정비로 토지이용을 제고하여야 한다.

1) 토지이용과 건축밀도 현황

제1·2산업단지의 토지이용현황을 살펴보면, 공장용지가 전체의 77.8%, 공공시설용지가 17.6%, 지원시설용지는 4.6%를 점유하고 있고, 제1산업단지의 경우 도로 등 공공용지의 비중이 26.9%로 제2산업단지에 비해 공장용지의 비중이 낮다.

〈표 7〉 제1·2산업단지의 토지이용현황

구 분	합 계		1산업단지		2산업단지	
	면 적	구성비	면 적	구성비	면 적	구성비
계	1,256,204	100.0	479,371	100.0	776,863	100.0
공장용지	977,125	77.8	333,033	69.5	644,092	82.9
지원시설	57,590	4.6	17,382	3.6	40,208	5.2
공공시설	221,489	17.6	128,926	26.9	92,563	11.9

자료 : 정순오 1998:110에서 재작성

제1·2산업단지의 전체 부지면적은 1,031,025㎡, 건물연상면적은 586,495㎡로 평균용적률은 56.88%이며, 산업단지별로는 제1산업단지 56.63%, 제2산업단지 67.07%로 제1·2산업단지 모두 비슷한 밀도수준을 보이고 있고, 업종별 용적률은 섬유/의복/가죽/신발제조업이 70.2%로 가장 높고 비금속제품제조업이 49.2%로 가장 낮은 것으로 나타났다.

2000년 말부터 벤처기업 입주 가능한 제1·2산업단지내 휴·폐업 공장 면적이 3만3천㎡에 이르고 있는 것으로 조사되었다. (<http://www.ddv.co.kr/>)

2) 기반시설의 개발 및 정비

가. 비즈니스파크 조성

이전 대상업체 부지에 비즈니스파크를 조성하여 부가가치가 높은 도시형 업종을 입지시켜 생산성을 높이고, 점진적인 제조업의 구조적 개편을 유도하도록 도모하여야

한다. 도시형 업종으로는 주로 경공업과 창고/운송(유통)시설, 창업지원업무 그리고 다양한 유형의 공단지원시설을 들 수 있다.

정순오(1998:115)는 그의 연구에서 B/Park 개발을 통한 수익을 전망하였는데 이를 요약하면 10,000평 규모의 대지에 33,000평 규모(용적률 330%)의 B/Park 개발을 통해 얻을 수 있는 수익의 규모는 약 218억원으로, 이러한 수익규모는 용지 매입비와 매각가격에 달려있으나 공단정비에 소요될 최소금액의 60%내외를 충당할 수 있어, 공단정비 소요액을 고정할 경우, 약 6,7만평 규모의 용적을 갖는 B/Park의 개발수익만으로 충분히 공단정비 소요액을 충당할 수 있다는 주장을 하고 있다.

또한 공공용지율의 상승에 의한 접근성 향상으로 연계되는 입주 공장들의 용지가격 상승(도로율의 배가로 최소한 25%이상의 지가상승을 평가해야 함)을 고려한다면, 공공용지잠식에 따른 공장시설의 보상비용을 계상하지 않는다 하더라도 대지구모

<표 8> 비즈니스파크 조성계획(안)

기능구분	시설면적(평)	구성비(%)	비고
업무 상업가능시설	4,800	14.5	일반 및 공공업무, 국제교역
연구개발/첨단기술시설 (창업기술지원기능)	7,200	21.8	첨단기술연구, 창업지원
창고/운송(유통)시설	7,500	22.7	물류, 창고시설
경공업시설	13,500	41.0	첨단업종 및 조립금속업
계	33,000	100.0	

자료 : 정순오(1998:111)

20,000평 (전체공단면적의 5%) 내외의 B/Park를 개발하여 공단정비 및 공단용지의 고부가가치화를 위한 개발의 동기 부여 목적을 달성할 수 있을 것이다.

나. 아파트형 공장의 공급

시설이 낙후된 공장건물은 철거 후 아파트형 공장을 신축하여 벤처기업들을 입주시키고, 재사용이 가능한 공장은 그대로 벤처업체에 제공하여 인근 '산업용재유통단지'와 연계한 정밀가공, 부품, 소재산업 등 벤처지원기업을 집중 유치하는 방안을 고려해 볼 수 있다.

아파트형 공장은 고가의 분양가, 입주업종의 제한 등 입지적, 경제적, 제도적, 물리적 제약 때문에 대도시지역 중소제조업체 전반의 입지문제 해결을 위한 보편적인 대안은 아니지만, 일정한 제조업체에 있어서는 효과적인 대안이 될 수 있다. 즉, ① 대도시에서 발생하는 외부효과 때문에 모도시를 벗어날 수 없는 업체, ② 아파트형 공장장에서 발생하는 규모의 경제 및 도시화 경제를 최대한 이용할 수 있는 업체, ③ 작업환경의 개선을 필요로 하는 업체 등에는 효과적인 대안이다.

또한 대도시의 전통적 산업지구가 가지고 있는 외부효과를 중소제조업체가 이용할 수 있도록 보호하고, 도시환경과의 조화를 고려하면서 최소한의 제조업기능을 대도시에 남겨두는 방편이라는 점에서, 지역경제활

성화를 위한 효과적인 대안이 될 수 있다.

다양한 유형의 기업수요에 대처할 수 있는 다양한 형태의 아파트형 공장의 공급이 필요한데, 이를 위한 대안적 유형으로는 다음과 같다.

- '사업방식' 기준을 확대한 『임대아파트형 공장』, 『임대 후 분양아파트형 공장』
- '업종' 기준을 확대한 『전문아파트형 공장』
- '아파트형 공장규모' 기준을 확대한 『단지형 아파트형 공장』
- '건물내 복합형태' 기준을 확대한 『오피스복합형 아파트형 공장』

그러나 현재의 아파트형 공장에 대한 정책적 지원과 관련법규의 검토 등 아파트형 공장의 적절성 및 개선방안을 검토하여야 한다.

다. 중소기업을 위한 소규모 임대 공장 공급확대

현재 행정수도의 이전, 고속철의 개통 등 토지시장의 변화를 예측하기 힘들고, 기술 및 외부환경의 급격한 변화로 인하여 기업간 경쟁이 심화되고 기업장래에 대한 불확실성이 증대될 것으로 예상되어, 기업은 생산활동을 위하여 현재와 같이 소유형태의 부지를 확보하기보다는 자기부담이 낮고 수시로 입출입이 자유로운 임대형 입지를 선호할 것으로 예상된다. 나아가서 단순한

형태의 부지임대수요보다는 입지 후 즉시 생산이 가능한 임대형 공장건물 수요가 증대할 것이다.

또한 사무와 생산활동을 동시에 수행할 수 있는 사무실형 입지수요가 크게 증가할 것으로 예상됨에 따라서 저렴한 가격의 임대공장을 공급함으로써 산업입지 공급의 유연성을 높여야 한다. 특히 산업입지개발이 제한되어 있는 도시의 경우 저렴한 가격의 임대공장을 공급함으로써 영세 중소기업의 창업지원을 효율적으로 도모할 수 있을 것이다. (박영철, 2003:31)

3) 도로정비 및 주차시설

가. 도로정비

제1·2산업단지지역은 외곽도로와의 연계성이 우수하여 접근성이 높으나, 산업단지내 도로의 단절이 심하고, 폭원이 일정하지 않고 협소하여 효율성이 낮은 상황이다.

제1·2산업단지 주변의 계획도로는 기존 외곽도로와 신설되는 유등천 도시고속화도로(B:25m), 산업단지서측간선도로(B:30m)를 계획하고 있어 앞으로 이들 도로와 연계하여 산업단지 진출입을 원활하게 유도하여야 하고, 산업단지내 도로망체계는 상호 유기적인 교통량처리를 위해 보조간선도로, 집산도로, 지구도로 등 체계적 재정비가 필요하다.

또한 공단내 및 외곽지역의 보조간선도로, 집산도로, 지구도로 등 도로망체계를 재구축

하기 위해 계획도로 신설(B=15m, 20m)과 기존도로의 확장(B=15m)이 필요하다.

나. 주차정책

중소기업이 대거 밀집해 있는 산업단지 내 주차난도 생각보다 심각하여 생산에 지장을 초래할 정도다. 주차시설의 부족으로 도로에 주차하여 통행차량의 흐름을 저해하고 있기 때문에 주차난을 해소하고 대형화물차의 공장진입을 원활하게 하기 위해서는 공용주차장의 건설이 시급하다.

개별 입주업체단위로 주차장부지 확보가 어려운 업체를 대상으로 이용이 용이한 위치에 주차장전용건물을 건설하여, 업체별 임대 또는 분양사용이 가능하도록 한다.

4) 대전·2산업단지 지원시설

제1·2산업단지 지원시설현황을 보면 공공지원시설로써 공단협회, 우체국, 소방파출소, 파출소, 근로청소년 복지회관, 대전산업보건센터 등이 운영되고 있고, 후생복지 지원시설은 미혼여성근로자를 위한 대전광역시 근로청소년복지아파트가 임대형태로 운영되고 있다.

공공지원기능은 시설의 종류와 규모가 비교적 양호하나, 후생복지 지원시설과 생산활동 기능이 매우 열악한 상태이며, 공원 및 녹지공간은 전무한 실정이다.

따라서 제1·2산업단지에서 확충이 요구되는 지원시설은 연구검사시설 및 전시판매

시설 등 생산활동 관련시설의 확충이 요구되며, 공장근로자들을 위한 탁아시설과 건강증진을 위한 체육시설 및 전시시설 등의 후생복지시설 확충이 필요하고, 또한 산업단지환경개선 측면에서 공원 및 녹지공간을 확보하여 쾌적한 환경조성이 필요하다.

5) 재원조달

공공용지 확보 및 기반시설 설치에 필요한 재원조달이 중요한 과제인데, 제1·2산업단지정비에 필요한 재원조달은 수익자 부담원칙에 의하여 산업단지입주업체가 부담하여야 한다.

① 산업단지내 기업체 : 산업단지 정비에 있어서 비중이 큰 도로 신설 및 확장은 상당수의 업체들이 도로용지의 기부로 조달하여야 하며, 도로신설이나 확장에 직접 해당되지 않은 기업의 경우도 산업단지 정비를 위한 지가상승 개발이익을 현금으로 환수하여 사업자금을 조달하여야 한다.

개발로 인한 지가상승으로 자금대출의 담보능력이 확대되어 자금문제를 해결할 수 있으나, 가용재원이 늘 부족한 상태인 입주기업들은 분담금의 형태로 부담하는 것은 현실성이 부족하고, 이를 위해 대전시가 도시계획권한을 발휘해서 입주기업들이 별도자금 부담없이 개발을 가능하게 하는 방안을 모색하여야 한다.

② 지방자치단체 : 도로 등의 공공시설은 공유지로 귀속되기 때문에 지방자치단체

로서 시설설치에 관련된 비용을 부담할 명분과 책임이 있다.

따라서 이전이 시급한 일부업체의 부지를 공공시설용지로 매입하여 이전을 유도하고, 나머지 잔류업체는 증대된 공공시설로 원활한 생산활동을 전개할 수 있음은 물론, 기반시설정비로 인한 지가상승의 이익을 누릴 수 있어, 대체개발수요에 용지를 매각하거나 업종전환, 재건축 등의 재투자 기회가 확대될 수 있다.

VI. 결 론

지난 30여 년간 대전지역의 경제성장을 견인하는데 중요한 역할을 해온 제1·2산업단지는 앞으로도 세계화로 인한 경쟁력을 확보하고 기술혁신 등 대전지역 경제발전을 위한 혁신체제구축을 위하여 새롭게 탈바꿈하여야만 한다. 또 이른바 산업의 클러스터와 시너지 효과가 증시되고 시대적 환경변화에 앞장서게 될 산업단지는 무엇보다 기업의 어려움을 해소하고 기업인의 의욕을 북돋워주는 데서 전개되어야 할 것이다.

산업단지를 혁신의 터전으로 변모시키려면 제도의 마련이나 정부의 노력보다는 산업단지와 함께하는 産·學·研·官의 네트워크구축이 관건이 될 것으로 보인다. 환경문제를 유발하는 단순 제조업의 이전

재입지 정책은 한편에서는 도시경제의 쇠퇴를 초래하는 문제가 제기됨에 따라 종전의 재래식 공업단지를 복합기능으로 구성하고 신산업을 유치하여 부가가치 창출을 높이면서 도시산업으로서의 안정적인 저변확대를 꾀하는 데에는 최근 거론되고 있는 이른바 신산업단지화가 좋은 대안으로 사료된다.

제1·2산업단지의 경우 점진적인 대체 개발이 이루어지도록 하면서, 활성화에 필요한 시설을 공급하는 방안으로 구로공단의 사례가 가장 적절할 것으로 판단된다. 앞으로의 제조업은 신기술개발과 응용에

대한 의존도가 높아질 것이기 때문에 이에 대응하기 위하여 기존공단 내에서도 새로운 기술 및 정보에 대한 수요증가와 함께 경영 지원, 그리고 종업원의 편익을 도모할 수 있는 시설의 확보를 위한 방안으로 업무 단지유형의 협동화사업단지인 아파트형 공장의 설립에 의한 산업단지환경정비가 요청된다. 또한 산업단지환경정비차원에서 산업단지지원기능을 확충하여 생산활동의 지원을 강화하고, 근로자후생복지시설, 각종 편익시설 등을 계획하고, 절대적으로 부족한 산업단지내의 오픈스페이스를 확보하여 쾌적한 환경을 조성하도록 하여야 한다.

참 고 문 헌

- 박영철(2003.6.19), "산업단지 활성화를 위한 산업단지개발방향", 산업단지활성화를 위한 학술세미나
- 대전광역시(1994.11), 「대전 제1·2공업단지 종합발전계획」
- 대전공단협회(1996.9), 「대전 제1·2공단 발전방안 연구」
- 대전광역시(2003.6), 「대전경제(월간)」
- 박원석·송영필(1997.5), 「아파트형 공장의 실태와 개선방안」 삼성경제연구소
- 설성수·민완기·신동호(1999), "대덕연구단지의 중장기발전방안" 과학기술정책관리연구소 정책연구 99-03.
- 박은병·신동호(2002.9), "대전의 지역혁신체제구축방안" 「사회과학연구」, 한남대학교 사회과학연구소
- 정순오(1998.8), "도시공단의 재개발에 관한 연구: 대전 제1·2 공단을 사례로" 한국지역개발학회지 제10권 제2호.
- 산업자원부(2000.12), 「전통산업의 e-비즈니스 확산 대책」
- 서울경제, 2003.7.15일자.
- 복득규 외(2003), 「클러스터」 삼성경제연구소

대전광역시 산업구조변화와 대전산업단지의 활성화 방안

박 준 병 / 한밭대학교 경상학부 교수



1. 서론

대전 지역의 기술혁신활동은 이중적인 구조를 가지고 있는 것으로 간주되어 왔다. 연구개발능력은 우수하지만 산업생산능력은 취약하다는 것이다. 다시 말해서 대전은 매우 왕성한 연구개발활동을 전개해 왔지만 제조업 기반이 취약한 소비도시의 특성을 가지고 있다. 이에 따라 대전은 탁월한 연구개발능력을 보유하고 있음에도 불구하고 그것을 산업화할 수 있는 인프라가 충분히 구축되어 있지 않다는 평가를 받아 왔다. 그러나 90년대 중반 이후 연구원 창업 붐으로 인한 벤처기업군의 성장은 첨단산업의 새로운 미래 산업의 기반을 구축하였다. 이러한 기반 구축을 위하여 현재 진행중인 대덕테크노밸리의 조성사업이 많은 관심의 대상이 되고 있다.

그런 한편 대전 경제에서 기존에 형성된 산업단지인 대전1·2·3·4산업단지의 위상은 매우 크며, 향후 산업단지에 위치하고 있는 전통산업의 역할이 지역혁신 체계의 틀 속에서 첨단산업과 상생의 관계를 유지하며 중요한 역할을 담당할 것이 예상된다. 이러한 시점에서 본 글에서는 지난 10년간 대전시 산업구조의 변화 속에서 현재 대전산업단지 입주업체들의 미래 방향을 생각해보고, 바람직한 대전산업단지의 발전방향에 대해서도 생각해 보고자 한다.

II. 대전광역시 산업구조의 변화

1. 대전광역시 산업 성장 추이

대전시의 산업기반은 매우 취약하다.

지난 10년간 대전시의 산업별 변화추이를 보면, 농림업은 인구증가와 도시화의 확산에 따른 농경지의 축소 등으로 인해 감소세가 지속되고 있고, 광공업 역시도 산업비중이 계속해서 감소세를 보이고 있는 반면, 서비스업은 매년 증가세가 지속되고 있는 상황이다.

1) 산업구조의 변화

지금까지 대전의 산업구조는 소비성 서비스 산업으로의 편중이 심화되어 소위 서비스산업 이상비대화가 진행되면서 제조업의 비중이 취약한 경제구조를 보여 왔고, 지역의 선도산업 부재로 인해 국내의 타 도시들에 비해서 경제적인 역동성이 부족해 왔던 것이 사실이다. 그러나 이와 같은 취약한 산업구조가 최근 벤처기업의 생산활동이 활발해지면서 고용이 늘어 1999년 12월을 기점으로 점차 광공업 비중이 증가세를 보이고 있는데, 지난

2001년 12월을 기준으로 보면 광공업 비중이 13.6%로 증가하는 추세를 보여주고 있으며 2005년에는 17.6%에 이를 것으로 예상된다.

2) 제조업 구조 변화

지난 10년간 대전시 제조업의 구조변화를 보면 제조업체수의 경우 1995년 최고를 보였으며 이후 지속적으로 감소하다가 벤처기업의 창업열기로 인하여 1999년 이후 증가하고 있다. 그러나 생산액의 경우는 계속 증가하여 동기간 동안 72.71%의 증가율을 보이고 있다. 이는 제조업체수가 9.03%, 종사자수가 21.37%감소한 것과 매우 대조되는 현상이다. 1인당 생산액으로 평가할 때 44백만(1994)에서 97백만(2001)으로 급증하였다. 이는 기술의 변화로 인하여 기업의 부가가치가 향상된 것에 기인하는 것이다.

<표 1> 대전시 산업구조의 변화

(단위 : 천명, %)

활동유형	1차 산업 (농림어업)	2차 산업 (광공업)	3차 산업 (SOC 및 기타 서비스업)	총 취업자수
1990	30 (7.0 %)	99 (23.1 %)	299 (69.9 %)	428 (100.00)
1993	11 (2.5 %)	75 (16.9 %)	358 (80.4 %)	445 (100.00)
1996	14 (2.8 %)	72 (14.4 %)	413 (82.6 %)	500 (100.00)
1999	19 (3.5 %)	71 (13.0 %)	456 (83.5 %)	546 (100.00)
2000	21 (3.6 %)	80 (13.6 %)	487 (82.8 %)	588 (100.00)
2005*	22 (2.8 %)	139 (17.6 %)	629 (79.6 %)	790 (100.00)

자료 : * 는 "대덕밸리선포의미와 발전전략", 「대덕과학포럼」, 2001.3

〈표 2〉 대전시 제조업 구조 변화(1994~2001)

연 도	제 조 업 체 수(개)	종사자수(명)	제 조 업 생산액(백만원)
1994	1,385	46,223	2,051,523
1995	1,458	45,105	2,375,776
1996	1,387	42,540	2,348,513
1997	1,241	39,412	2,794,549
1998	1,014	34,668	2,962,971
1999	1,227	36,266	3,122,539
2000	1,252	37,555	3,476,482
2001	1,260	36,343	3,543,204
증감률(94-01)	- 9.03 %	- 21.37 %	+ 72.71 %

지난 10년간 대전시 제조업의 구조변화를 보면 제조업체수의 경우 1995년 최고를 보였으며 이후 지속적으로 감소하다가 벤처기업의 창업열기로 인하여 1999년 이후 증가하고 있다. 그러나 생산액의 경우는 계속 증가하여 동기간 동안 72.71%의 증가율을 보이고 있다. 이는 제조업체수가 9.03%, 종사자수가 21.37%감소한 것과 매우 대조되는 현상이다. 1인당 생산액으로 평가할 때 44백만(1994)에서 97백만(2001)으로 급증하였다. 이는 기술의 변화로 인하여 기업의 부가가치가 향상된 것에 기인하는 것이다.

2. 대전광역시 10대 산업으로 본 제조업 변화의 특성

1) 제조업체 수의 산업별 변화

대전시 제조업 변화의 가장 특징적인 현상은 지난 10년간 전통산업과 첨단산업의 역할 교체의 성격이 매우 강하게 나타나고 있다. 제조업체 수를 중심으로 나타난 제조업 변화 특성은 다음과 같다.

첫째, 가죽, 신발, 봉제 의류, 모피, 목재, 나무, 종이제품 등과 같이 노동집약적인 전통산업이 급격히 퇴조하고 있다. 표에서 보는 바와 같이 1994-2001년 기간동안 가죽, 가방, 신발제조업은 56.48%의 업체 수 감소를 나타내고 있다. 다시 말해 절반 이상의 기업이 문을 닫았다는 것이다. 다음으로 목재 및 나무제품 제조업(31.91% 감소), 비금속광물제품 제조업(24.14% 감소), 펄프, 종이제품제조업(22.5% 감소), 봉제의류 및 모피제품 제조업(21.78% 감소) 등의 순으로 힘들고 노동집약적인 산업의 기업수가 두드러지게 감소하고 있다.

〈표 3〉 기업 수로 본 대전의 10대 산업 변화

1994			2001		
순 위	업 종	기 업 수	순 위	업 종	기 업 수
1	기계/장비제조	216	1	기계/장비제조	181
2	조립금속제조	151	2	조립금속제조	125
3	가죽/가방/신발	108	3	음식료품제조	93
4	음식료품제조	101	4	의료/정밀/광학기기	83
5	봉제의복/모피	101	5	봉제의복/모피	79
6	고무/플라스틱	96	6	섬유제품제조	78
7	섬유제품제조	95	7	가구 등	75
8	가구 등	87	8	고무/플라스틱	74
9	출판/인쇄	68	9	출판/인쇄	66
10	비금속광물제품	58	10	전기/전기변환장치	60

둘째, 1999년 이후 의료, 정밀, 광학기기 등 첨단산업분야의 기업수 증가율이 매우 두드러진다. 1994-2001년 기간동안 245.83%의 매우 놀라운 증가세를 보이고 있고, 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비(132%), 전기기계 및 전기변환장치(30.43%) 등 전자 및 IT분야의 기업 또한 1999년 이후 급속하게 증가하고 있다. 이는 벤처산업 발전의 영향에 기인한 것이다.

셋째, 업체수로 볼 때 2001년 현재 대전시의 가장 중심적인 역할을 수행하는 산업은 기계 및 장비 제조업(14.3%), 조립 금속제품 제조업(10%)으로 전체 업체수의 1/4을 차지하고 있다. 이들 기업들은 대부분 1·2·3·4공단에 위치하고 있다. 따라서 향후 첨단산업의 집적지로 조성되는

대덕테크노밸리와 기존 산업공단간의 긴밀한 협조 및 역할 분담이 지역 산업의 균형적 발전과 부가가치 창출에 매우 중요하다.

2) 제조업체 종업원 수의 증감 추이

종업원 수를 기준으로 산업구조의 변화를 살펴보면 다음과 같은 특징을 지니고 있다.

첫째, 고용인원의 총수로 볼 때 1994년 46,223명에서 2001년 36,343명으로 동 기간 동안 21.37%가 감소하였다. 이 기간 동안 서비스업의 증가 추세를 고려하면 제조업의 고용인력이 서비스업으로 이동한 것으로 추정된다. 하지만 1999년 이후 고용 수준이 적은 부분이기도 하지만 감소세에서 증가세로 전환하고 있으며 첨단산업분야의 증가율이 급증하고 있다.

〈표 4〉 종업원 수로 본 대전의 10대 산업 변화

1994			2001		
순 위	업 종	종업원수	순 위	업 종	종업원수
1	섬유제품제조	6,289	1	기계/장비제조	4,143
2	고무/플라스틱	5,061	2	고무/플라스틱	3,942
3	봉제의복/모피	4,203	3	섬유제품제조	3,512
4	기계/장비제조	3,775	4	음식료품제조	2,679
5	화학제품	3,297	5	봉제의복/모피	2,601
6	가죽/가방/신발	3,237	6	화학제품	2,254
7	음식료품	2,781	7	전자부품/음향/통신	2,333
8	조립금속제품	2,685	8	펄프/종이제품	1,769
9	펄프/종이제품	1,766	9	조립금속제품	1,492
10	비금속광물제품	1,653	10	의료/정밀/광학기기	1,423

둘째, 증가율이 두드러지는 업종을 보면 의료, 정밀, 광학기기 제조업의 경우 605명(1994)에서 14,23명(2001)으로 135.21% 증가하여 가장 높은 증가율을 보이고 있으며, 영상, 음향, 통신장비제조업체 종사자가 1,325명(1994)에서 2,333명(2001)으로 76.08% 증가하였다. 결국 벤처기업 창업의 붐을 타고 첨단벤처기업의 고용효과가 두드러짐을 알 수 있다.

셋째, 감소율이 두드러지는 업종은 가죽, 가방, 신발 제조업(69.91% 감소), 비금속 광물제품 제조업(68.6% 감소), 목재 및 나무제품 제조업(38.9% 감소), 의복, 모피 제품 제조업(38.12% 감소) 등이 두드러진다.

3) 제조업체 생산액 증감 추이

생산액을 기준으로 대전시 산업구조의 업종별 변화를 살펴볼때 다음과 같은 특징을 발견할 수 있다.

첫째, 전체 지역산업체 생산에서 차지하는 구성비로 볼때 고무, 플라스틱 및 화학제품이 28.81%(1994), 31.49% (2001)로 생산의 중심적 역할을 수행하고 있다. 화학제품의 경우 업체수가 전체의 10.3%(1994), 10.3%(2001)에 불과함을 비교할 때 장치산업의 기업당 생산규모가 상대적으로 큼을 알 수 있다.

둘째, 전자부품, 음향, 통신, 의료, 정밀, 광학기기, 전기 및 전기변환장치 등과 같은 첨단업종의 경우 전체 지역 제조업체의 생산

액에서 차지하는 비중이 2001년 현재 7.59%로 아직 적은 부분을 차지하고 있다. 그러나 1994년 3.85%, 1999년 6.05%, 2000년 7.19%로 지속적인 증가세를 보이고 있어 향후 대전시 부가가치 창출에서 주도적인 역할을 하게 될 것으로 예상된다.

셋째, 전반적으로 생산액이 증가하고 있으나 몇몇 업종의 경우 오히려 감소하고 있다. 동 기간 동안 가죽, 가방, 신발 제조업(66.06% 감소), 비금속광물제품 제조업(52% 감소)의 경우 매우 감소하였다.

〈표 5〉 생산액으로 본 대전의 10대 산업 변화

(단위 : 억원)

1994			2001		
순 위	업 종	생 산 액	순 위	업 종	생 산 액
1	고무/플라스틱	341	1	고무/플라스틱	602
2	화학제품	250	2	화학제품	514
3	음식료품	151	3	기계/장비제조	376
4	기계/장비제조	119	4	음식료품	350
5	섬유제품	109	5	펄프/종이제품	203
6	비금속광물제품	106	6	섬유제품	143
7	가죽/가방/신발	86	7	전자부품/음향/통신	141
8	1차금속	85	8	자동차/트레일러	73
9	펄프/종이제품	65	9	의료/정밀/광학	65
10	조립금속제품	54	10	전기/전기변환장치	63

4) 대전광역시 제조업체 업종 구조변화 특성(1994-2001)

가. 새롭게 등장하는 업종 - 기술 집약적 제품 제조업

전자부품, 영상, 음향, 통신장비, 의료, 정밀, 광학기기 등의 첨단 제조업은 제조업 전체 생산액의 5.8% (2001)로 1994년

1.6%에 비하여 급증하였으며, 동기간 동안 업체 수는 49개에서 141개로 188% 증가하였으며, 특히 의료, 정밀, 광학 제조업체 수는 245% 급증하였다.

첨단 제조업의 종업원 수는 1,930명(1994)에서 3,756명(2001)으로 95% 급증하였으며, 제조업 전체 종업원 수의 10%가 첨단 제조업에 종사(2001)하고 있다.

생산액 증가율은 전자부품, 영상, 음향, 통신장비 제조업의 경우 557% 급증하였고,

의료, 정밀, 광학기기 제조업은 388% 급증하였다.

업종	1994~2001 기간 동안의 증감율		
	업체수	종사자수	생산액
의료/정밀/광학기기 제조	+ 245%	+ 135%	+ 338%
전자부품/음향/통신장비	+ 132%	+ 76%	+ 557%
전기기기/전기변환장치	+ 30%	- 2%	+ 38%

나. 퇴조하는 업종 - 노동집약적 제품 제조업

업종	1994~2001 기간 동안의 증감율		
	업체수	종사자수	생산액
가죽/가방/신발제조업	- 56%	- 70%	- 66%
봉제의복/모피제품	- 22%	- 38%	- 0.2%
비금속광물제품	- 24%	- 68%	- 52%
1차금속제품	0%	- 30%	- 35%

가죽, 가방, 신발, 봉제의복, 모피제품 제조업과 같이 노동집약적인 성격이 강한 산업의 경우 노무비 상승등 생산원가의 향상으로 인하여 업체수, 종사자수 및 생산액 모두 지속적인 감소세를 보이고 있다. 90년대 들어 우리나라 전반적으로 노동집약적 산업에서 자본, 기술집약적 산업으로 산업구조의 변화가 진행되고 있으며, 노동집약적 산업의 경우 생산원가가 상대적으로 싼 중국, 동남아 등으로 생산기지를 이전하고 있는 현실이다.

다. 지속적으로 유지되는 업종

화학물 및 화학제품 제조업의 경우 제조업 전체 생산액의 14.5% (2001)를 차지하고 있다. 대전 산업에서 차지하는 비중이 높음을 알 수 있다. 과거 8년 동안(1994-2001) 업체수가 17% 증가하였으며, 특히 벤처기업이 급증한 1999년 이후 급증하였다. 그러나 동 기간 동안 업체수의 증가에도 불구하고 종업원수는 22% 감소하였다. 이는 고부가가치 벤처기업의 등장이 주된 요인으로 추정된다. 동 기간 동안 생산액이 98% 증가한 것을 기초로 이러한 현상의 설명이 가능하다.

기계 및 장비 제조업의 비중도 제조업

전체 생산액의 10.6% (2001)로 높다. 과거 8년 동안(1994-2001) 업체수가 16% 감소하였으며, 동 기간동안 종업원 수는 오히려 10% 증가하였다. 이는 기업의 규모가 성장

하였음을 반증한다. 동 기간동안 생산액이 214% 증가하였음을 생각하면 기업규모의 성장을 설명할 수 있다.

업종	1994~2001 기간 동안의 증감율		
	업체수	종사자수	생산액
음식료품제조	- 8%	- 3%	+ 338%
화학물/화학제품제조	+ 17%	- 22%	+ 557%
기계/장비제조	- 16%	+ 10%	+ 38%

III. 대전산업단지의 현황

대전시의 산업구조가 노동집약적인 전통제조업의 퇴조와 첨단기술을 기반으로 한 벤처기업의 증가로 특징 지워진다. 이에 따라 대전산업단지 입주업체의 구조도 달라지고 있다. 특히 대전4산업단지의 경우 1998년 이후 벤처기업 협동화단지, 장영

실관, 다산관 등 벤처집적단지가 형성되면서 74개의 벤처기업이 기업활동을 하고 있다. 이러한 시점에서 대전산업단지 전반에 대한 새로운 인식이 요청되고 있다.

1. 대전산업단지의 현황

대전지역의 산업단지는 기존에 조성되어

<표 6> 대전산업단지의 현황(2003.3 현재)

구분	조성기간	사업비	조성면적 (km ²)	입주업체 (개)	종업원수 (명)
대전1산업단지	'69 ~ '73	38	479	69	1,772
대전2산업단지	'75 ~ '79		778	58	3,009
대전3산업단지	'90 ~ '92	1,099	1,234	54	3,721
대전4산업단지	'91 ~ '97	3,047	1,879	155	4,431
대전과학산업단지 (대덕테크노밸리)	- 4,239km ² (128만평) 조성중 2007 완공예정				
계	-	4,184	8,609	336	12,933

있는 1·2·3·4산업단지와 현재 조성중인 대덕테크노밸리로 구성되어 있다. 2003년 3월을 기준으로 4개 공단에는 336개 업체에 12,933 명의 종업원이 고용되어 있으며 업체 평균 종업원 수는 38.5 명이다.

대덕테크노밸리는 128만평의 부지위에 첨단산업전용단지로 조성되고 있으며 2007년 조성이 완성되면 1,000개 이상의 벤처기업과 지원시설이 들어서며 대전지역은 대덕밸리내의 기존 벤처기업을 포함하여 대덕테크노밸리를 중심으로 2,000개 이상의 벤처기업군과 1·2·3·4산업단지의 전통제조업군으로 산업구조가 양분화 된다. 따라서 첨단산업과 전통제조업간의 역할 정립과 연계시스템이 절실히 요구된다.

2. 입주업체와 고용현황

대전산업단지의 입주업체 수는 현재

336개 업체이며 대전4산업단지의 기업체 수가 전체의 46.1%를 차지하며 주류를 이루고 있다. 그리고 가동률은 대체로 90% 정도의 가동률로 전국지방산업단지의 평균가동률보다 높게 나타나고 있다.

전통산업으로 구성되어 있던 대전산업단지에 최근 첨단산업 기업체수가 증가하고 있는 것도 산업단지 변화의 한 단면이라고 할 수 있다. 하지만 그 지역이 대덕밸리와 지리적으로 인접한 3·4산업단지로 한정되고 있다. 따라서 향후 산업단지의 역할변화 문제를 언급함에 있어 1·2산업단지와 3·4산업단지를 분리하여 접근할 필요성이 제기된다. 현재 4산업단지에는 대전시에서 설립하여 운영되는 다산관, 장영실관과 같은 벤처기업집적시설이 있으며, 민간 기업협동화단지로서 한밭중소기업 제1협동화단지와 제2협동화단지가 있다.

〈표 7〉 대전산업단지의 입주업체수와 가동률

구 분	입주업체 수(가동률, %)		
	2001. 3	2002. 3	2003. 3
대전1산업단지	67 (83.6%)	72 (80.6%)	69 (88.4%)
대전2산업단지	52 (90.4%)	51 (90.2%)	58 (96.6%)
대전3산업단지	49 (91.8%)	48 (93.8%)	54 (96.3%)
대전4산업단지	133 (96.9%)	140 (92.9%)	155 (89.7%)
전체 합계	301 (92.0%)	311 (89.7%)	336 (91.7%)
전국지방산업단지	8,467 (83.4%)	9,095 (84.7%)	10,061 (85.8%)

자료 : 한국산업단지공단 자료실의 전국산업단지현황통계 자료 재구성

〈표 8〉 대전산업단지의 벤처기업 집적 현황

구분	설립주체	기관명	입주업체 수	설립년도	위치
벤처기업 집적시설	대전시	다산관	8	1999년	제4산업단지
		장영실관	22	2001년	
벤처기업 협동화단지	민간	한발중소기업 제1협동화단지	34	1998년	
		한발중소기업 제2협동화단지	10	1998년	
합계			74		

산업단지의 업종별 분포를 보면, 조립금속이 116개 업체로서 38.5%를 차지하고 있고, 석유화학 64개 (21.3%), 전기전자 41개 (13.6%)의 순서를 보이고 있다. 조립금속과 석유화학은 모든 단지에 걸쳐 고른 분포를 보이고 있으나 특히 4산업단지의 경우 조립금속과 전기전자 업종의 기업이 주력을 이루고 있다. 이는 IT중심의 벤처기업의 증가에 기인한 것으로 생각된다. 반면 1·2산업단지의 경우 다양한 업종이

공존하고 있어 업종별 집적도가 상대적으로 낮게 나타나고 있다.

중사자수의 변화를 볼 때 1·2산업단지의 중사자수는 다소 감소하는 추세에 있는 반면 3·4산업단지의 중사자수는 점증하고 있는 현상을 보이고 있다. 대전산업단지 전체를 놓고 볼 때 현재 중사자수는 12,933명이며 최근 몇 년간 전체적으로는 미약하나마 증가 추세에 있다.

〈표 9〉 대전산업단지 입주업체의 업종별 분포

구분	계	음식 료품	섬유 의류	나무 제품	석유 화학	금속	조립 금속	전기 전자	운송 장비	기타
1단지	67	5	6	-	14	5	22	5	1	9
2단지	52	1	5	2	16	3	12	7	2	4
3단지	49	4	4	5	12	1	16	4	-	3
4단지	133	6	4	3	22	1	66	25	-	6
계	301	16	19	10	64	10	116	41	3	22

자료 : 대전광역시(2001.3)

〈표 10〉 대전산업단지의 종사자수

구 분	종 사 자 수		
	2001. 3	2002. 3	2003. 3
대전1산업단지	1,936	1,876	1,772
대전2산업단지	3,132	2,957	3,009
대전3산업단지	3,231	3,384	3,721
대전4산업단지	3,976	4,441	4,431
전체 합계	12,275 (+14.7%)*	12,658 (+3.1%)	12,933 (+2.2%)
전국지방산업단지	316,443 (+9.7%)	320,634 (+1.3%)	347,405 (+8.3%)

자료 : 한국산업단지공단 자료실의 전국산업단지현황통계 자료 재구성
* 전년대비 증감율

Ⅳ. 대전산업단지의 향후 발전 방향

대전시의 산업구조변화의 방향과 대전 산업단지의 현황을 종합해 볼 때 대전산업 단지의 향후 바람직한 발전방향을 위하여 다음과 같은 분야에 대한 관심과 체계적인 노력이 경주되어야 한다.

1. 산업단지 혁신창출체계의 구축 - 대덕밸리와 연계

참여정부의 가장 중요한 정책 중의 하나가 지역균형발전이며 그 실천적 방안이 지역혁신시스템(RIS)의 구축이다. 세계적으로 성공적인 혁신산업클러스터의 가장 중요한 성공요인은 지역의 혁신역량을 연계

하여 시너지효과를 낼 수 있는 혁신체계의 구축에 있었다. 이러한 관점에서 볼 때 대전산업단지의 경우 기업의 집적지로서의 의미는 강하나 지역의 다양한 혁신역량, 예컨대 대덕연구단지, 대덕밸리의 협력 가능한 벤처기업, 지역대학 등과 같은 주체들과의 혁신체계를 구축하는데 있어 한계를 드러내고 있다. 따라서 산·학·연 연계강화를 통한 R&D역량강화와 우수한 인력의 안정적 확보 및 시장개척 등 다양한 측면에서 도움을 받을 수 있는 산업단지 혁신체계의 구축이 이뤄져야 한다.

2. 디지털 산업단지의 구축

IT기술의 발달과 디지털경제의 도래로 산업단지 환경도 급변하고 있다. 과거

공단이 유사 업종의 공장이 모여 있는 단순한 생산기지였다면 현재는 산·학·연이 네트워크화 돼 시너지효과가 창출되고 첨단 IT가 접목된 '디지털허브'로 대변신해야 하는 환경에 놓여있다. 특히 산업단지의 디지털화는 비단 구조고도화에 그치지 않고 구조조정을 촉진하고 생산성을 끌어올려 침체된 산업단지에 활력을 불어넣을 것이다. 거래비용의 절감, 생산성 제고를 통한 경쟁력 확보가 기업성패의 관건이다. 특히 대기업과 벤처기업과 달리 중소기업은 정보화사회에서 상대적으로 매우 취약하다. 따라서 산업단지별로 종합정보, 온라인 커뮤니티, 전자상거래, 기업정보화, 온라인 행정서비스를 지원하는 포털사이트를 구축하여 산업단지 디지털화가 촉진되어야 한다.

3. 업종 특화·전문화 산업단지 구축

전국의 수많은 산업단지 중에서 특히 생산성이 높은 산업단지의 가장 중요한 특징은 산업분야의 특화 즉, 지역적으로 전문화된 영역을 구축하는 것이다. 지역적 전략산업을 선정하고, 중점지원하기 위해 지역산업진흥계획과 연계한 특화산업단지의 조성 노력이 필요하다. 대전산업단지의 경우 3·4산업단지의 경우 조립금속 및 전기 전자 분야의 집적화와 첨단산업과의 연계 가능성을 예상할 수 있으나 1·2산업단지의 경우 업종의 집적화 정도가 다소 약하다.

따라서 향후 각 단지의 특화영역을 설정하고 이를 기초로 업체 집적의 차별화를 추진함으로써 장기적으로는 각 산업단지별로 특화된 영역을 구축하여야 한다.

4. 산업단지관리공단의 전문화

산업단지관리공단의 기획기능의 관리 등과 같이 공단 기능을 환경변화와 연계하여 활성화하고 지역혁신체계 구축의 한 혁신 주체가 되어 관련 기관의 네트워킹 기능을 수행할 수 있는 역량을 향상시켜야 한다. 이를 위하여 기존 관리공단 구성인력의 전문성을 향상시키기 위한 교육훈련등을 통해 전문성과 역량을 강화하여야 한다. 그리고 대덕밸리벤처연합회, 대덕연구단지 관리본부 및 각 대학의 산·학협력단 등 지역의 산·학·연관 협력시스템의 각 주체와 밀접한 관계 구축에 노력하여야 한다.

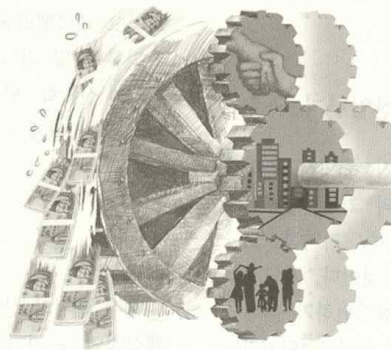
V. 결 론

향후 대전의 산업구조에 영향을 줄 가장 핵심적인 두 가지 단어는 아마 첨단기술과 지역혁신시스템일 것이다. 과학도시로서 대전의 위상을 생각할 때 대덕밸리의 연구역량을 기초로 첨단산업의 허브로서 위상을 가질 수 있도록 하여야 한다. 이러한 위상을 구축하기 위한 가장 선결의 과제는 혁신역

량의 강화와 관련된 연구소, 대학, 산업단지, 기업, 대전시 및 정부 등 각 주체가 목적 지향적으로 연계망을 구축하여 지역혁신 시스템을 구축하여야 한다.

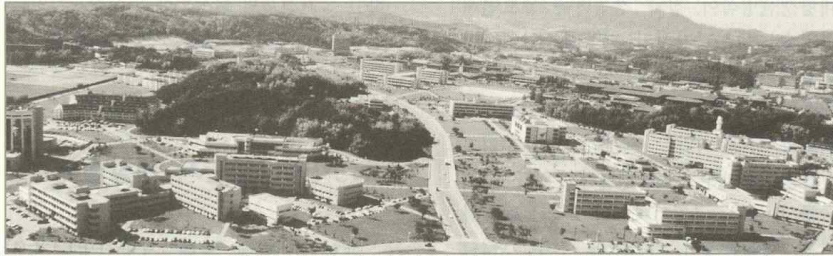
지난 10년간의 대전시 산업구조의 변화는 앞에서 설명한 바와 같이 노동집약적인 산업의 쇠퇴와 첨단산업의 비중 증가의

외중에 있다. 따라서 대전산업단지의 역할도 이러한 시대적 환경변화를 수용하여야 한다. 각 단지별로 디지털시대에 맞는 시스템을 구축하고 지역전략산업과의 연계성 속에서 특화시켜나갈 때 새로운 위상과 경쟁력을 지닐 수 있을 것이다.



외국 산업단지개발의 정책적 함의

임 성 복 / 대전발전연구원 연구위원



1. 머리말

21세기를 맞이하여 선진국의 분기점에 도달해 있는 현 상황 아래에서 첨단산업 육성과 첨단산업단지(일명 : Technopark)의 개발은 지역발전과 산업구조 쇠퇴를 함께 추구하기 위한 지역개발전략으로 인정받고 있다. 넓게는 국토개발 관점에서 지역의 성장기반을 조성하고 인구 및 산업의 분산을 꾀할 수 있으며, 지역계획 차원에서는 지방화시대를 대비하는 자생적인 지역발전 기반을 구축하는 동시에 지역산업구조의 고도화 및 경제활성화에 기여하는 측면에서 첨단산업단지의 발전에 대한 기대치가 매우 높은 상황이다.

이미 미국, 영국, 독일, 일본 등 선진국 들에서는 나름대로의 첨단산업단지 개발 경험을 통해 지역발전과 산업혁신에 미친 영향들이 가시화되고 있으며, 과학기술과

지역개발을 연계시켜 접근하는 새로운 개발 전략으로서 실제적인 결과들이 높게 평가 되고 있다. 국내에서도 1970년대에 대덕 연구단지의 조성을 시작으로 1980년대 말에 전국도 기술지대망 계획(과학기술처 주관), 지역거점도시의 과학산업단지 개발계획(상공부 주관) 등을 통해 테크노폴리스 개발에 대한 특성과 실제적 내용이 소개되었고, 광주등 몇 개의 도시에서는 실제 개발에 착수한 상황이다.

1990년대에 들어와서는 지역거점 테크노파크 사업이 중앙정부의 지원 아래 시행되고 있다. 기본적으로 첨단산업단지 개발은 지방 주도의 지역혁신 정책으로 추진되어야 하나, 각 지방자치단체가 경쟁적으로 대규모로 추진하는 과정에서 단지수요에 비해 많은 공급과잉 문제가 발생하면서 용지미분양 문제가 지역의 당면 과제로 부각되는 등

기존의 단지개발 방식에 대한 회의론이 대두되고 있는 실정에 있다.

산업의 많은 분야에서 대기업에 의한 대량생산방식이 점차 경쟁력을 잃으면서 고기술, 고부가가치의 다품종소량생산이 산업의 중심으로 떠오르고 있다. 이러한 생산방식의 혁신은 그에 따른 기업구조의 변화와 함께 기업간 관계의 변화 그리고 산업공간의 재구조화로 진전되고 있다. 선진국들의 경우 구공업지역이 러스트벨트화되고, 실리콘벨리, 루트128, 신주, M4코리도와 같은 신산업지역들이 급속히 성장하고 있다.

이러한 관점에서 지방산업단지들을 포함한 한국의 산업단지들은 일대혁신을 필요로 하고 있다. 한국은 IMF 사태 이후 기업의 대량부도와 고실업 상황을 경험하고 있는 바, 이를 극복하기 위해서는 한국 기업들의 산업경쟁력 향상이 절실히 요구되고 있다. 특히 신산업체제의 등장에 따라 생산공간의 재조직화는 산업경쟁력 고도화의 핵심적 관건이 될 수 있다.

본 연구에서는 신산업체제의 공간적 원리에 부합되도록 하면서 신규 지방산업단지를 조성하는 전략으로서 그 동안의 대규모 단지개발 방식을 지양하고 지역특성에 부합하는 중소규모의 전문화단지 조성에 초점을 맞춰 대안을 제시하고자 한다. 선진국들의 고기술산업지구 개발사례들을 벤치마킹하여 지식기반경제에 부응하는

경쟁력 강화 전략을 모색해볼 필요성이 있다.

이러한 논의를 통해 지방기업들의 환경을 향상시킴으로써 지역산업의 경쟁력을 강화하고 국가경제의 활성화에 기여할 수 있는 방안이 마련될 수 있을 것으로 기대된다.

II. 지방산업단지 개발실태

산업입지법에 의해 지방산업단지로서 지정을 받아 개발하고 있거나 개발 중인 산업단지는 우리나라에 총 159개가 있다. 이 중에서 개발이 완료된 단지가 84개소이며 51개소가 조성 중에 있고 23개소가 지정을 받은 상태이며, 1개소가 개발계획 중에 있다.

지역별로는 경기도가 42개의 산업단지를 보유하고 있어 가장 많으며, 충남, 경북, 충북, 전남, 전북 등이 10개소 이상의 산업단지를 개발하고 있다. 경기와 충남, 충북 등 3개 도가 전체 지방산업단지 가운데 절반 가까이를 차지하고 있어 서울과의 접근성과 교통여건이 좋은 이들 지역에 산업단지가 집중되어 있음을 알 수 있다.

이들 지방산업단지는 대부분이 최근 10년 이내에 개발된 것으로써 <표 2>에서 보듯이 전체의 71.7%에 해당하는 114개소가 1990년대에 개발한 단지들이다. 우리나라의 경우 지방산업단지개발이 본격화된 것은

<표 1> 지방산업단지 개발현황

구분	개발현황					분양현황			
	개발완료	조성중	지정	계획	계	분양완료	분양중	분양계획	계
서울	1	-	-	-	1	1	-	-	1
부산	2	2	1	-	5	2	1	2	5
대구	4	2	-	-	6	3	2	1	6
인천	4	1	-	-	5	4	-	1	5
광주	7	-	1	-	8	6	1	1	8
대전	2	1	1	-	4	2	1	1	4
경기	20	16	6	-	42	14	14	14	42
강원	5	2	1	-	8	4	2	2	8
충북	6	5	3	-	14	5	4	5	14
충남	7	5	6	1	19	11	5	3	19
전북	6	4	-	-	10	3	4	3	10
전남	6	3	2	-	11	6	-	5	11
경북	11	6	1	-	18	9	5	4	18
경남	3	4	1	-	8	4	4	-	8
계	84	51	23	1	159	74	43	42	159

1970년에 지방공업개발법이 제정되어 지방 주요 거점도시에 「지방공업개발장려지구」란 명칭으로 산업단지가 조성되면서부터이다. 이 제도에 의거하여 20여년간 산업단지가

간헐적으로 조성되어 오다 1990년 1월 산업입지법이 제정되고 모든 산업단지 제도가 이 법에 흡수 통합되면서 민간참여의 확대, 산업단지개발에 관한 규제완화와 절차

<표 2> 지방산업단지의 개발시기

구분	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	계
특별시/광역시	2	7	8	12	29
도	4	12	12	102	130
계	6	19	20	114	159

간소화, 지방자치 실시 등 제도개선과 환경 변화에 힘입어 지방산업단지가 전국 도처에서 대량으로 조성되기 시작했다.

한편 분양현황을 보면 전체 지방산업단지 중에서 46.5%인 74개 단지가 분양을 완료하였고, 43개 단지가 분양 중에 있으며 42개소는 분양을 계획 중에 있는 등 산업단지의 분양이 부진한 상황이다. 분양대상 면적 중에서 1999년 12월말 현재를 기준으로 분양이 완료된 면적은 93,956천㎡이고, 미분양된 면적은 45,674천㎡로서 미분양

율은 32.7%에 달하고 있다.

지역별로는 전남이 미분양 면적비율이 69.6%로 가장 분양실적이 저조한 것으로 나타났으며, 그 다음은 경기도 59.4%, 강원도 53.4%의 순이다. 전남과 강원도의 경우는 산업단지 개발이 엄밀한 수요추정이나 기업의 입지수요 특성을 바탕으로 이루어지기보다는 지역균형개발 차원에서 입지여건이 열악한 특정지역에 과다하게 공급되었기 때문이며, 입지여건이 양호한 경기도는 최근에 개발한 산업단지가 많아

〈표 3〉 지방산업단지의 조성 및 분양실태

(단위 : 천㎡)

구 분	공 단 총면적	분 양 현 황		공 장 용 지		공 공 시설면적
		조 성	미조성	분 양	미분양	
서 울	155	155	0	132	0	23
부 산	10,356	2,845	7,511	3,465	1,396	5,495
대 구	18,627	14,302	4,325	10,082	2,324	6,221
인 천	2,678	2,484	194	2,164	0	514
광 주	11,558	9,294	2,264	6,916	1,772	2,870
대 전	8,608	4,435	4,173	4,420	717	3,471
경 기	16,532	7,385	9,166	4,731	6,915	4,897
강 원	6,714	2,395	4,320	1,565	1,807	3,342
총 북	20,568	12,672	7,896	7,395	2,994	10,179
총 남	23,835	10,982	12,853	13,042	3,069	7,794
전 북	20,279	17,168	3,111	11,061	2,468	6,750
전 남	43,364	11,619	31,745	8,663	19,825	14,876
경 북	20,702	19,330	1,372	13,377	655	6,670
경 남	13,218	10,370	2,848	6,943	1,732	4,543
계	217,194	125,436	91,778	93,956	45,674	77,645

IMF사태 이후 수요감소로 분양이 부진한 탓으로 추정된다.

지방산업단지의 입주업체 가동현황 및 고용현황은 <표 4>와 같다. 우선 입주업체 가동현황을 보면 총 6,768개 업체 중에서 현재 가동중인 업체는 80.1%인 5,424개 업체이며, 휴업중인 업체는 12.4%인 838개 업체, 건설중인 업체는 2.2%인 151개 업체, 그리고 5.2%인 355개 업체가 미착공 상태에 있다. 이미 건설이 완료된 입주업체 중에서 휴업중인 업체가 차지하는 비율은

13.4%에 달하고 있어 IMF사태 이후 일부 산업단지는 산업단지내 공동화 현상을 우려할 만한 수준이다. 지역별로는 대구, 강원, 전남, 경남 등 이 휴업업체 비율이 상대적으로 높은 지역으로 나타나 이들 지역의 경제침체가 심각함을 알 수 있다.

고용현황을 보면 전체 지방산업단지에 고용된 종업원수는 총 267,830명이며 남자가 194,325명이고 여자가 73,505명이다. 지역별로는 대구가 지방산업단지의 고용 규모가 가장 큰 것으로 나타났고, 이 밖에

<표 4> 지방산업단지 입주업체 및 고용현황

(단위 : 천명)

구 분	입 주 업 체					고 용 현 황		
	가 동	휴업	건설	미착공	계	남	여	계
서 울	199	0	0	0	199	2,165	287	2,452
부 산	411	33	0	0	444	12,801	3,895	16,696
대 구	1,228	347	1	29	1,605	38,009	15,500	53,509
인 천	28	28	2	24	342	7,897	1,476	9,373
광 주	737	72	14	28	851	17,053	6,299	23,352
대 전	170	20	22	12	224	4,778	2,321	7,099
경 기	492	39	23	45	599	15,462	9,310	24,772
강 원	131	45	2	14	192	3,531	1,552	5,083
충 북	186	10	3	11	210	17,039	10,915	27,954
충 남	126	26	9	11	172	10,395	1,890	12,285
전 북	313	53	24	19	409	18,338	4,503	22,841
전 남	77	18	3	9	107	6,773	1,690	8,463
경 북	649	75	38	108	870	25,146	5,855	31,001
경 남	417	72	10	45	544	14,938	8,012	22,950
계	5,424	838	151	355	6,768	194,325	73,505	267,830

경북, 충북, 경기, 광주, 경남 등이 상대적으로 고용규모가 큰 지역이다.

III. 현행 산업단지개발 방식의 문제점

1999년말 현재 미분양 개발면적은 전국적으로 45,674천㎡로 권역별로는 서남권이 가장 많다. 안중, 석문, 대전과학, 청주, 울춘 산업단지는 100% 미분양 상태이고, 포승, 아산, 군장, 대불, 명지, 녹산산업단지는 대규모 미분양 상태에 있다. 미분양의 원인을 살펴보면 경기 침체의 영향이 가장 크고, 그 외 기업의 소요자금의 빈약, 높은 분양가격 등이 있으며, 기업의 구조조정이 미분양을 가속화하고 있다.

이와 같은 장기 미분양은 다음과 같은 문제점을 야기한다. 우선 자원의 낭비를 초래하는 결과를 가져온다. 개발된 토지, 투자자원 등이 유희화됨에 따라 토지자원 및 시설이 낭비되고 있다. 그리고 산업단지 미분양의 장기화는 산업단지 개발을 위축하여 제조업 활성화에 장애가 될 가능성이 있다. 산업단지 개발은 계속되어야 하나 제조업 경기가 불투명한 가운데 대안 없이 산업단지 개발을 지속할 경우 미분양 면적의 증대만을 초래하고, 산업단지의 개발을

위축시킬 가능성이 많다.

산업단지 미분양은 또한 개발업자에게 자금 압박요인으로 작용한다. 투자된 자금이 제때에 회수되지 못하고, 이자만 늘어가고 있어 투자비 규모가 큰 산업단지의 미분양은 개발업자에게 큰 부담이 되고 있다. 이에 따라 IMF 이후 기업의 해약요구가 급증하여 산업단지 개발업자의 부담이 증대되고 있다. 한국토지공사의 예를 볼 때, 해약요청 금액은 1조 3,853억원(98. 8월말 기준)이며, 해약요청이 2개월 간 23% 증가하는 등 급증하는 추세이다.

이와 같은 산업단지의 미분양 요인 중의 하나는 단지규모가 대규모로 조성된 것도 지적할 수 있는데, 현행 산업입지법은 수도권권을 제외한 지역에 산업단지를 개발할 경우 15만㎡ 이상으로 규정하고 있다. 그러나 대규모 용지를 필요로 하는 산업의 성장이 정체되고 소규모 기업의 중요성이 증대됨에 따라 15만㎡ 이하의 소규모 단지에 대한 수요가 점차 늘어날 것이다.

현행 산업단지 규모가 15만㎡ 이상으로 규정된 것을 폐지하고 규모에 관계없이 집단화를 위하여 계획적으로 개발된 모든 입지시설을 계획입지로 규정한다. 이를 통해 계획입지(산업단지) 개발의 활성화를 도모하도록 한다.

최근 발표된 국토연구원의 연구결과에 의하면 이러한 산업단지 미분양 해소방안

으로 ① 선토지사용 제도의 도입 ② 외국 자본 도입 추진 ③ 자산유동화방안의 도입 및 운용 ④ 복합단지로의 전환 개발 ⑤ 중소기업지원자금 등 특별정책자금을 통한 지원 등을 들고 있다(국도연구원(1998, 12), 101-106쪽).

1. 공공부문이 주도하는 대규모 단지위주의 개발

우리나라의 산업단지개발은 중앙정부를 중심으로 한 공공부문의 의사결정에 의한 공급자 위주로 추진되어 왔음은 주지의 사실이다. 1980년대까지는 산업단지개발에 민간부문의 참여가 제도적으로 제약을 받아 왔을 뿐 아니라 단지개발에 막대한 채원과 시간이 소요되기 때문에 민간부문이 참여할 수 있는 여지가 거의 없었다. 지방산업단지의 경우에도 사정은 마찬가지로여서 지방자치단체나 정부투자기관 등 공공부문에 의한 개발이 전체 지방산업단지의 대부분을 차지하고 있다.³⁾

이와 같이 공공부문이 일방적으로 산업단지를 개발하는 경우 공급이 수요에 탄력적으로 대처하지 못할 뿐 아니라 기업의 다양한 입지수요를 신속하게 반영하지 못하는 문제점이 발생한다. 그간의 산업단지

개발이 공업용지를 필요로 하는 기업의 입지수요에 기초하여 추진되기보다는 국가의 개발전력에 따라 의도적으로 이루어진 경향이 많았기 때문에 시기적으로 또는 지역적으로 수급이 불균형을 이루거나 수요자인 기업의 욕구와 괴리된 경우가 많아 개발비용이 과다하고 개발기간이 장기간 소요되어 적기에 공장용지 공급이 이루어지지 못할 뿐 아니라 지역에 따라서는 개발후에도 장기간 미분양을 초래할 우려가 크다.

또한 분양에 급급한 나머지 상당수 산업단지가 최소 분양면적을 1,000평 이상으로 정하고 있어 중소기업이 대부분인 지방에서 소규모 용지가 필요하면서도 자금력이 부족한 중소기업의 입주를 어렵게 만드는 요인이 되고 있다.

2. 획일적 개발방식으로 산업구조의 변화에 대처 미흡

현행 산업단지개발제도는 모든 산업단지를 지정권한과 개발목적에 따라 국가산업단지, 지방산업단지 및 농공단지의 세 가지 유형으로 획일화하고 이에 대한 절차만 규정해 놓았을 뿐 변화하는 수요를 포용할 만한 기능상 다양성을 갖추지 못하고 있다. 그 동안의 산업단지는 공공부문에

3) 지방산업단지 중에서 자치단체가 직접 개발한 경우만도 전체의 57.9%나 된다.

의한 독점적 개발로 지역의 고유한 특성과 잠재력을 반영하지 못할 뿐 아니라 규모, 형태, 위치, 기능 등 실수요자인 기업의 입지수요에 제대로 부응하지 못하고 있다. 또한 산업단지의 개념과 역할이 변화하고 있지만 아직도 생산기능과 생산기능에 직결된 도로, 용수, 전력 등 하드웨어 측면의 물리적 기반에만 역점을 둔 채 기술, 정보, 인력 등 소프트웨어 측면의 각종 생산지원 서비스 기능에는 소홀함으로써 복합적인 입지여건의 형성이 미흡한 형편이다. 지식기반형 산업구조로 변화하는 과정에 있음에도 불구하고 아직도 70년대식 개발모형을 그대로 답습하고 있어 산업단지를 단순히 공장의 집단적 수용시설정도로 여기고 있을 뿐 단지내 기업간 생산연계나 생산지원서비스간의 네트워크가 거의 이루어지고 있지 못한 실정이다.

1995년 이후 복합단지제도가 도입되고 산업입지법이 개정되면서 제조업 기능에서 분화되는 유통, 판매, 연구, 생산지원 및 관리기능을 산업단지에 수용토록 제도화했으나 구체적인 지침이 마련되어 있지 않아 산업단지의 복합기능은 아직 실현되지 못하고 있다.

3. 기업의 입지수요보다 국가 정책 목표에 치중한 개발

산업단지정책이 산업입지의 수요특성에 근거하기보다는 국가정책목표의 달성수단으로 활용됨으로써 지역간 산업단지개발의 격차와 함께 분양가 상승, 수요부족으로 인한 미분양 등 수급불균형현상을 초래하고 있다. 1960~70년대에는 국가경제성장을 목표로 입지여건이 양호한 수도권과 동남권에, 1980년대 이후에는 국토균형개발을 목표로 서남권에 산업단지가 집중 개발됨으로써 공장용지의 실수요자인 기업의 선호지역과 무관하게 산업단지가 공급되어 수도권은 초과수요를 서남권은 초과공급의 문제를 야기시키고 있다.

특히 지방산업단지의 개발을 낙후지역 발전을 촉진시키는 수단으로 활용하는 경우 부족한 사회간접자본의 확충비용이 개발 비용에 반영되어 분양가를 높이는 요인이 되며 이는 다시 기업의 입지기피 및 미분양으로 연결되는 결과를 초래한다.

자유입지는 사회간접자본이 비교적 잘 구비된 지역을 선호하는 한편, 낙후지역에 산업단지를 조성할 경우 막대한 기반시설 투자가 소요되고 이 비용은 분양가에 그대로 반영되어 계획입지의 경쟁력을 약화시키는 요인으로 작용한다. 이와 같이 산업단지개발이 사회상황이나 정치논리에 좌우되어 일관성을 상실한 채 특정지역에서 수요에

비해 과다하게 개발이 이루어 질 때 수급 불균형으로 인한 미분양상태를 초래하게 되고 결국은 그 지역의 지역경제에 부담으로 남게 된다.

4. 높은 분양가로 인한 기업경쟁력 악화

우리나라 산업단지의 근본적인 문제점 중의 하나는 분양가가 주요 경쟁국이나 타 선진국에 비해 지나치게 높아 입주기업의 국제경쟁력을 악화시키는 요인이 되고 있다는 점이다.⁴⁾ 물론 이와 같이 분양가가 높은 이유는 무엇보다도 국토의 전 지역에 걸쳐 지가가 상대적으로 높은 편이고 이처럼 높은 지가가 개발비용에 그대로 반영된 반면, 이를 감소시킬 수 있는 인센티브가 부족하기 때문이다.

우리나라의 경우 공공부문이 조성하여 분양하는 대부분의 산업단지는 분양가격이 조성원가 수준임에도 불구하고 타 국가에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있어 입주기업의 제조원가 상승과 국제경쟁력 악화의 원인으로 작용하게 된다. 선진국의 경우 대부분 우리나라에 비해 지가수준이 낮을 뿐 아니라 산업단지 개발시 용지구입비의 장기용자 또는 대금의 장기분할상환 등

인센티브를 제공하여 입주기업의 부담을 덜어주고 있는 점이 우리와 대비된다.

특히 개발이 오래된 지방산업단지의 경우에는 도시화의 진전으로 지가가 상승하여 산업단지에 입주해 있는 자가업체는 생산 활동과 관련 없는 자본이득을, 임대업체는 임대료 상승과 생산비 압박을 초래하고 있다.

5. 기업의 입지기피와 미분양에 의한 재정손실

우리나라 산업단지는 대부분 중앙정부, 지방자치단체 및 정부투자기관 등 공공부문이 개발하는 경우가 많고 이 때 개발에 투자되는 비용은 정부재정에서 조달되고 있다고 볼 수 있다. 최근 수급불균형과 높은 분양가로 인해 산업단지가 미분양되는 경우가 많이 발생하고 있어 투자비 조기회수가 어렵게 됨으로써 자치단체 등에 엄청난 재정부담을 초래할 뿐 아니라 궁극적으로 주민부담으로 이어지게 된다.

미분양이 발생하는 요인은 여러 가지가 있으나 기본적으로는 공급되는 공장용지의 양과 질 및 분양가격에 영향을 받는다. 즉 공급이 수요에 비해 과다하게 많거나 급한 공장용지가 실수요자인 기업의 수요에 부응하지 못하거나 또는 공장용지의 분양

4) 우리 나라의 공장용지 가격은 일본과 비슷한 수준이며 경쟁국인 동남아에 비해서는 매우 높은 수준인 것으로 알려져 있다. 대한상공회의소, 「외국의 공업단지 현황」, 1994.

가가 지나치게 높은 경우들이 해당한다. 특히 우리나라의 경우 공공부문이 추진한 산업단지의 개발이 입지보다는 지역균형 발전의 차원에서 이루어지는 경우가 많아 수급이 일치하지 않는 경우가 많고 분양기도 자유입지에 비해서 상대적으로 높은 편인데다 공업용지처분방식이 획일화되어 있어 자금력이 부족한 기업으로서 입주가 용이하지 않다. 용지처분방식에 대한 수요자의 욕구가 다양함에 반해 현실적으로는 선분양 처분방식으로 획일화되어 있어 입지기피 요인 중 하나가 되고 있으며 분양 방식도 거의 매각에 의존하고 있어 기업의 초기투자비에 대한 부담을 과중하게 함으로써 자금력이 약한 지방중소기업의 입지를 제한하는 요인이 되고 있다.

6. 시설의 노후화와 공장 휴·폐업으로 인한 단지의 낙후

1980년대 이전에 개발된 지방산업단지 중에는 시설이 오래되었을 뿐 아니라 보수가 제대로 이루어지지 않아 산업단지로서

기능이 취약한 곳이 많다. 특히 1970년대에 입지수요를 감안하지 않은 채 산업단지를 집중 개발함으로써 조만간 이를 재정비해야 하는 부담을 안게 되었다. 또한 건설된 공장 중 13.4%가 휴·폐업, 고장 등으로 산업현장의 공동화와 함께 산업단지를 슬럼화시키고 있는 점도 산업단지의 기능을 저하시키는 요인이 되고 있다. 지방산업단지의 경우 입주한 일부 대기업을 제외한 중소기업들은 전통적 기술에 의존한 영세기업이 큰 비중을 차지하고 있어 생산성과 부가가치가 낮은 편이다.

또한 업종구성에서도 저위기술수준 업종인 비첨단업종이 대부분을 차지하고 있어 경기변동에 따라 부침이 심할 뿐 아니라 경쟁력이 취약하여 휴·폐업 등 정상적 가동을 하지 못하는 경우가 많으며 산업단지가 제 역할을 다할 수 없게 만드는 요인이 된다.

7. 민간개발에 대한 지원 미흡

산업단지의 지역간 수급균형을 이루고

〈표 5〉 민간의 산업단지개발 참여형태

구 분	개 발 목 적	비 고
공급자 측면	조성된 공장용지의 분양을 목적으로 산업단지를 조성	적극적 산업단지 조성형태
수요자 측면	자체 공장용지 확보를 목적으로 산업단지를 조성	소극적 산업단지 조성형태

자료 : 김현주, 박재룡, 삼성경제연구소 (1996 : 44)

수요자 중심의 산업단지개발로 정책전환을 하기 위해서는 민간기업의 산업단지 개발에 대한 참여가 활성화되어야 하지만 현실적으로 이에 대한 지원은 극히 미약한 실정이다. 민간기업이 산업단지개발에 참여하는 공급자로서 참여와 수요자로서의 참여의 두 가지 형태가 있으나 현재는 수요자로서의 참여만이 부분적으로 이루어지고 있을 뿐이며 공급자로서의 참여는 제도적 규정이 미흡한 실정이다.⁵⁾

민간기업이 공급자 측면에서 산업단지 개발에 참여하는데 인센티브가 되는 정부 지원이 의무사항이 아닐 뿐 더러 자치단체가 지원주체로 규정된 지방산업단지는 자치단체의 재정력 부족으로 지원이 거의 전무한 형편이다. 이 밖에도 민간부문이 산업단지를 개발할 경우 조세혜택의 차별적 불이익, 행정절차상 불이익, 입지선정의 제한, 적정미흡의 미흡 등 해결해야 할 과제가 많으며 이러한 이유로 인해 아직은 민간의 산업단지 개발에 대한 적극적인 참여가 부진한 형편이다.

IV. 외국의 산업단지개발 사례 : 성공적인 지방산업단지 조성

오늘날 세계적으로 산업경쟁력 면에서 율등한 지위를 차지하면서 지역적으로도

높은 산업고도화 수준과 고용창출을 발휘하고 있는 산업단지들은 앞서 언급된 바 있는 신산업 공간의 특성과 일치하는 면을 보이고 있다. 이 산업단지들의 특징을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 생산성이 높은 산업단지의 가장 중요한 특징은 산업분야가 특화되고, 지역적 전문화 현상을 보인다는 점이다. 스위스의 취라이크 지역을 중심으로 한 시계 및 기계정밀, 일본 오오타구의 정밀기계 및 기계부품, 이탈리아 모데나의 농업기계, 미국 어바인의 의류기기 등이 그 예이다. 산업단지가 여러 산업분야에 걸쳐서 있지 않고 단일한 특화산업으로 형성되어 있으며 그것이 장기간에 걸쳐 강화되어 왔다.

둘째, 생산성 높은 산업단지의 다른 특징은 전문화된 중소기업들의 대규모 집적화 현상이다. 여기에는 첨단적 대기업의 일부를 포함한 다수의 전문중소기업이 입지하고 있다. 일본 오오타구는 8,000여개의 전문중소기업이 집적하고 있고, 이들 전문업체들은 공간적 집적을 통해 상호 광범위한 네트워크를 구성하고 있다. 이러한 전문기업간의 연계는 거래비용의 절감과 함께 기술적 학습효과와 시너지를 촉진하고 생산의 혁신에 있어서도 유연한 보완구조를 형성하고 있다.

5) 민간의 공급단지개발 참여에 관한 문제점은 다음 책을 참조. 김현주, 박재룡, 『민간기업의 공급단지개발 참여확대 방안』, 삼성경제연구소, 1996, pp. 43-46

셋째, 관련 산업활동들의 광범위한 집적, 즉 단지의 복합화 현상을 들 수 있다. 성공적인 산업단지들은 전문화되고 유연화된 관련 활동들, 예컨대 전문제조업체, 전문서비스업체, 전문유통업체 등이 서로 인접해서 긴밀한 보완구조와 네트워크를 구축하고 있다. 그 결과 이들 산업단지에서는 기업들이 저렴하게 부품과 생산도구들을 구매할 수 있을 뿐만 아니라 새로운 생산제품, 새로운 생산방식으로서의 신속한 전환이 가능하다.

넷째, 이들 산업단지들은 토지이용이 매우 혼합적이고 탄력적이다. 그에 따라 단지내의 토지이용이 상당히 개방되어 있는데, 생산, 사무, 유통, 서비스, 주거, 휴식시설 등이 혼합되어 있어 공업단지라기 보다는 비즈니스파크 성격을 띤다. 이러한 기능적 혼합은 전문중소기업들이 한곳에서 복잡한 아웃소싱을 원활히 할 수 있게 하며, 유연적인 생산과 세분화된 유통을 효율적으로 지원할 수 있다.

다섯째, 생산성이 높은 산업단지들은 환경오염 및 공해가 적은 기업들을 중심으로 형성되며 이에 따라 주민친화적인 산업 단지를 형성한다. 우리나라를 비롯한 대부분의 개발도상국에 있어서 공업단지는 공해를 유발하는 기피시설이었으며, 도시 활동으로부터 격리하여 개발되었다. 그러나 새로운 산업단지내의 제조업체들은 도시 내에 혹은 도시활동들과 혼합하여 입지하는

주민친화 시설로 전환되어 왔다. 이는 환경오염의 획기적인 저감방안이 개발되어 왔기 때문이며, 환경규제가 모든 지역에서 강화되어 온 결과이다.

여섯째, 지역내에 형성된 정보네트워크의 존재를 들 수 있다. 경쟁력 있는 산업단지는 학습경제에 의해 특징지어지는데, 그 이유는 디자인, 연구개발 활동이 기업 경쟁력에서 차지하는 비중이 매우 크며, 기업의 경쟁력을 담보해 주기 때문이다. 이러한 정보네트워크, 특히 전문가들간의 네트워크는 지역내 전문가들간의 대면 접촉에 의한 정보교환에 의존한다. 그리고 이들 정보생산 부문은 실행활동과 공간적으로 결합된다. 생산성 높은 산업단지는 연구와 실행과정이 긴밀히 접합되고 조직되어 있다. 이들은 서로 고립되어 있지 않고 도시 내에서 함께 지구를 이루면서 공간적으로 혼합되어 있으며, 많은 경우 지역대학들이 산업단지의 인근에 포진하여 교육과 인력공급, 연구개발을 담당하고 있다. 실제로 대부분의 생산성 높은 산업단지들이 정보 및 서비스 활동을 중심으로 전문제조업이 결합하여 형성된다.

일곱째, 생산성 높은 산업단지의 다른 중요한 특징은 노동의 유연성이다. 전문중소기업에 의한 유연적 네트워크 생산은 상품의 수명주기가 짧고 이에 따라 기업의 성쇠가 단기적인 특성을 갖는다. 이는 신속적이고도 유연한 고용구조를 필요로

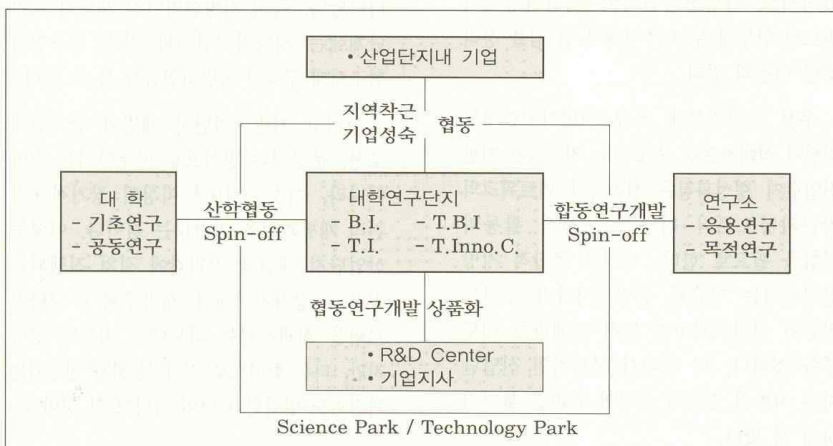
하며, 기술수준에 따라서 노동력을 차별적으로 고용하는 경향을 갖게 한다. 따라서 노동조합, 노동의 집합적 거래 그리고 내부적 노동시장의 약화가 전반적으로 나타나고 있다.

여덟째, 생산성 높은 산업단지들은 공통적으로 산업분야의 지역적 전문화와 함께 수출 중심의 산업구조를 가지고 있다. 이들의 생산제품은 특화도가 매우 높기 때문에 세계적 판매 네트워크의 구축을 불가피하게 요구한다. 그런데 이러한 지역적 전문화는 산업단지가 세계적 유통결정을 형성하는데 있어서 집적이익을 제공한다. 제3이탈리아의 전문산업지구나 스위스 쥐라지구, 일본의 오오타구 정밀기계단지는

그 적절한 사례이다. 세계적 수준의 유통 경로 확보는 지역적인 성패를 가늠할 수 있는 것으로서 지역단위에서 능동적으로 접근하는 경향이 많다.

종합적으로 보면 생산성이 높은 산업단지들은 산업분야의 전문화, 전문중소기업들의 대규모 집적, 다양한 도시적 활동들의 혼합입지와 토지이용의 유연성, 연구개발 및 서비스 업체들과 관련 전문 제조업체간의 연계 등으로 특징지어진다. 이는 지역적 전문성을 배경으로 국제적 경쟁력을 형성하는 산업도시라 할 수 있으며, 종래의 산업단지들과는 전혀 다른 형태를 갖는다는 점에서 비즈니스파크라고 할 수 있다.

<그림 1> 도시형 산업단지(테크노폴리스)의 개념



〈표 6〉 국가별 산업단지 개발의 특징

구 분	테크노폴리스 (개소)	성 격 · 명 칭	기 능	개 발 유 형
미 국	약 120개 (현재 계획 포함)	- 대학의 연구결과물 상품화 - 리서치파크 - 지역경제구조개편	R&D 위주	단 지 형
영 국	42개 (현재 가동중)	- 대학의 연구결과물 상품화 - 사이언스파크	R&D 위주	단 지 형
프랑스	약 40개 (현재 계획)	- 지역경제활성화 - 테크노폴리스	총 합 적 (다업종 교류·이전)	도 시 형
일 본	26개 지구 지정 (테크노폴리스법)	- 지역경제 활성화 및 성장거점 - 테크노폴리스	총 합 적	신도시 및 공업단지 활용형

자료 : 국토개발연구원, 내부자료, 1996

V. 성공적 지방산업단지 개발과 정의 정책적 함의

전술한 성공적인 외국의 산업단지 조성 예에서도 볼 수 있듯이, 앞으로 우리나라에 있어서도 지방산업단지의 조성과정에서 반드시 염두에 두고 추진해야 할 점을 정리하면 다음과 같다.

우선 중앙정부에 비해 지방자치단체의 역할이 상대적으로 중요하다. 전문화된 지방 산업단지 형성과정은 점진적인 네트워크의 착근과정으로서 다양한 도시적 활동의 결합을 필요로 한다. 이러한 복합적 지방 산업단지는 단순한 공업단지라기 보다는 일종의 산업도시이며 도시 자체라고 해도 좋을 것이다. 이 점에서 복합적인 산업단지는 지방적 수준의 조성과 관리를 불가피하게 해 왔다.

또한 지역업체들이 전문화되어 있기 때문에 유사한 문제에 당면하는 경우가 일반적이어서 집합적인 정책대응이 요구되는 경우가 많았다. 이 경우 지방자치단체와 지역업체들간의 긴밀한 협력(성장연합)이 나타났다. 특히 지방산업단지 개발의 초기 단계에는 지방자치단체와 지방 상공인의 협조체계 구축이 활발하였음을 볼 수 있다.

그리고 지방산업단지 개발이 단기간에 조성, 분양되는 방식으로 이루어지는 것이 아니라, 최소 5-10년 이상의 장기적, 점진적 개발과정을 거쳤다는 점이다. 이렇듯 산업단지 개발이 장기간에 걸쳐 진행되는 것은 지방자치단체나 개발주체가 지나친 모험을 회피하려는 의도에서 비롯된 것이지만, 다른 한편으로 지역전문화가 형성되는 과정과도 밀접한 관련이 있다고 할 것이다.

어떤 지역에 특정산업이 착근되는 데는 상당한 시간이 필요하다. 이는 이 분야의 노동력과 기술과 기업들이 상호작용하면서 오랜 기간동안 지역적 산업특화를 정착하기 때문이다. 그러므로 산업단지 형성은 지속적인 관리, 협의, 조정과정을 필요로 하며, 단지형성 전략에 있어서도 단기적인 분양률 보다는 장기적인 산업전문화와 기업간 네트워크 구축을 목표로 삼아야 한다.

아울러 산업분야의 전문화가 성취된 과정을 보면, 지역산업의 전통이나 환경적 요인들이 큰 영향을 주었음을 알 수 있다. 스위스의 쥐라아크는 시계산업지구였고, 동경의 오오타구는 전통적인 기계산업지구였으며 모데나시도 전통적으로 농업기계가 주종을 이루었다. 즉 산업분야의 전문화는 기존의 지역내에 존재하는 산업적, 지리적, 역사적, 문화적 토양과의 접목을 통해 강화되었으며, 궁극적으로 지역산업체의 전문화는 산업전통과 기술혁신이 상호 반복하면서 강화되어 왔다고 볼 수 있다.

그리고 선진국의 경우를 보면 단지개발 과정이 우리나라의 경우에서처럼 일방적, 획일적이기보다는 수요자 혹은 주민들의 참여에 대응하여 유연하게 전개되어 왔다는 점이다. 즉 민간부문의 수요를 감안하여 점진적으로 접근되었고, 대체로 지나친 토지 이용 규제나 소유규제를 최소화하는 방향에서 진행되었다. 지방산업단지 개발시 토지의 분양자격이나 분양 이후의 매매는

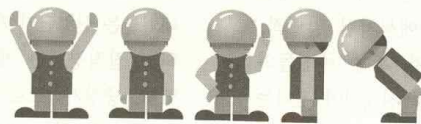
자유로운 경우가 대부분이었고, 지역산업 형성 초기에는 더구나 그와 같은 현상이 지배적이었다. 아울러 토지투기를 나쁜 현상으로만 생각하기보다 오히려 적극적으로 활용하고 다양한 자본이 산업단지 개발에 참여할 수 있도록 함으로써 산업단지 개발을 촉진하는데 기여하였다.

또한 높은 수준의 도시 인프라의 공급과 함께 저렴한 토지의 공급 역시 지역적인 산업집적체의 형성에 있어서 필수적인 요소를 작용하였다. 성공적인 지방산업단지들은 개발초기에 각종 사회자본(학교, 환경, 의료, 주택 등)과 각종 도시 인프라의 구축 그리고 저렴한 토지의 공급이 이루어졌다. 이는 단순히 기업을 유치하고 토지를 분양하는 것으로 마무리되는 우리의 기존 공업단지 개발방식과는 전혀 다른 내용이다.

이와 함께 단지개발 과정에서 지역 대학의 다양한 지원과 협력이 있었다는 점을 들 수 있다. 지역 대학들은 지방산업단지에 끊임없이 인력, 정보, 교육, 토지 등을 공급해 왔고, 그 역할이 확대되고 있다. 지역 대학들은 산업단지 개발 초기에 토지를 공급하고 집적경제를 제공하는 역할을 수행하였고, 중장기적으로는 전문인력과 함께 각종 정보를 공급하는 역할을 수행해 왔다. 많은 경우 지역 대학들은 지역산업의 발전에 따라 그에 부응하여 대학체제와 기능을 전반적으로 개편하는 등 지역과 밀착된 유연한 대학운영을 꾀해 왔다.

참 고 문 헌

- 건설교통부, 「산업단지개발 지원제도 개선방안연구」, 1997.
- 국토연구원, 「산업입지제도 개편방안 연구」, 1998. 12.
- 국토연구원, 「공업단지 개발제도 개선방안 연구」, 1994. 12.
- 국토연구원, 「공업단지 개발제도 국제비교 연구」, 1994.
- 대전광역시·대전충남발전연구원, 「2000년대 대전 3대 중심산업의 전망과 과제」, 1999. 9.
- 한국경제연구원, 「경제위기 이후의 산업기반 변화와 구조조정 실태분석」, 2000. 1.
- 대한상공회의소 공업지원센터, 「세계주요공업단지」, 1994.
- 대한상공회의소, 「공업단지현황」, 1997.
- 대한상공회의소, 「중소기업육성을 위한 지원정책과 산업단지 개발방향」, 1998.
- 삼성경제연구소, 「민간기업 공업단지개발 참여확대방안」, 1996.
- 삼성경제연구소, 「IMF시대의 지방첨단산업단지개발 효율화 방안」, 1999.
- 서울시정개발연구원, 「서울형 산업활성화를 위한 공업지역 정비방안」, 1996.
- 한국지방행정연구원, 「지방자치단체의 복합단지 개발방안」, 1996.





정책이슈 | 대전의 지역혁신체계

대전 지역의 혁신체계

김철한 / 대전대학교 정보통신 인터넷공학부 교수

1. 서론

세계경제의 큰 흐름으로 세계화와 지식 기반 경제가 진전됨에 따라 세계적 수준의 연구 및 제품개발을 할 수 있는 창조적 활동이 국가 경쟁력 확보에 중심축이 되고 있다. 이러한 새로운 유형의 자본주의의 발전은 지역에게는 상당한 변화와 도전적인 상황을 제공하게 되어, 지역이 경제적, 기술적, 정치적, 사회적 조직의 핵심요소가 되었으며, 그 결과 국가의 전략 및 정책도 국가경쟁력뿐만 아니라, 지역적 차원의 지속 가능한 우위를 확보하는 방향으로 이전되고 있는 추세이다. 지역경제의 경쟁력은 특정 지역에 위치하는 기업 경쟁력에 의해 결정된다고 할 수 있다(정미정).

따라서 지방정부는 경제활동에 있어서 협력 및 사회적 조정의 중요성을 인식하고 점점 세계화되어 가는 경제에 있어서 경쟁 우위의 클러스터를 창출하는 추진체 역할을 해야 한다. 대표적인 예가 독일의 바덴 뷔르템베르크(Baden Wurttemberg)주와

영국의 웨일즈(Wales)주 등으로 지역이 국가보다 훨씬 역동적이고 유동적인 점을 들 수 있다(김선근). 이에 따라 최근의 산업정책은 각 지역별, 산업별 전략산업을 선정하여 그 지역이 가지고 있는 잠재력을 실현하기 위하여 '지역산업집적지(클러스터)'(복득규 2002, 복득규 2003)를 형성하는 방향으로 전환되고 있다.

참여 정부의 과제인 '국가균형발전'을 이루기 위해서 지역혁신체계 구축을 통한 지역발전이라는 역동적 균형(지역의 특성화 역량확대, 권역 내 효율)과 낙후지역 개발, SOC 및 생활인프라의 전국 최소기준(National Minimum) 충족을 위해 별도 지역발전사업으로 추진하는 통합적 균형(전국 최소기준의 충족, 권역간 균형)으로 이루어져 있다. 이 중 지역혁신체계(RIS: Regional Innovation System)는 지역의 핵심산업을 중심으로 형성된 지역산업 혁신 시스템으로 지역 내의 전략사업과 관련된 각종 자원의 경쟁력을 높이고 이들 지역의 산업을 중심으로 네트워크를 구축함으로써

혁신이 유발되는 것으로 인식되고 있다. 이를 위해서는 지역내의 내생적 혁신역량의 결집에 중점을 두고, 지역의 특성과 강점을 살리는 특성화된 발전 전략을 추진하여야 한다. 그러나, 현재까지의 과학정책은 중앙 정부에 의해서 주도되어 왔고, 지방의 특화된 수요와 욕구를 충족시키는데 미흡하였을 뿐만 아니라, 그 결과 지방자치단체가 지역에 맞는 특화된 정책을 수립하고 수행할 수 있는 스스로의 정책추진 능력마저 퇴화되어 지방과학기술의 진흥에 장애 요소가 되고 있는 실정이다(박용규). 이 글에서는 지역혁신체계에 대한 전반적인 개념을 살펴보고, 이를 대전시에 적용하기 위하여, 대전시의 경제적인 전반적인 상황들을 분석하고 이를 바탕으로 대전시에 맞는 지역혁신체계의 구성 방안에 대하여 논의하고자 한다.

II. 지역혁신체계

지역혁신체계는 지역내의 다양한 경제 주체들(지방정부, 지방대학, 기업, NGO, 지방언론, 연구소 및 공공 지원 기관)이 지역의 연구개발, 생산과정이나 새로운 기술과 지식의 창출, 도입, 활용, 수정, 확산과정에서 역동적으로 상호 협력하고, 공동학습을 통해 혁신을 창출하고 지역발전을 도모하는 일정 지역내의 네트

워크를 의미한다. 이러한 과정을 통하여 거래비용을 줄이고, 집적의 경제적 효과를 높여 집적지내의 기업간 네트워크에 의한 응집력을 바탕으로 기술적, 기능적 경쟁 우위를 확보하여 지역산업의 경쟁력을 제고시킬 수 있다. 이러한 역할을 하기 위한 국가균형발전위원회에서 제시한 지역혁신체계의 정책대상 영역은 다음과 같다.

- 지역 특성화 분야 선정 및 육성
- 대학 등 지역혁신주체의 혁신역량 강화 및 협력네트워크 구축
- 산·학·연·관 협력촉진 및 지원 인프라 확충
- 지역사회 학습화 등에 중점을 둔 인적 자원개발
- 혁신 창출을 지원하기 위한 지역의 정주여건 개선

이 내용을 살펴보면, <그림 1>과 같은 기존의 클러스터 개념에 지식 클러스터의 개념을 총괄하는 것을 이해할 수 있다(이공래 2002). 기존의 클러스터가 부가가치를 창출하는 생산사슬에 연계된 독립성이 강한 생산 기업들과 부품 및 원재료 공급 기업들, 최종소비자, 사용자, 기업 등의 네트워크라고 정의할 때, 대학, 공공 연구기관, 컨설팅 회사, 지식 집약 서비스회사, 브로커 등 지식을 취급하는 조직을 클러스터의 혁신 주체에 포함하여 기술지식을 창출하거나 확산하여 네트워크 외부성을 확대함으로써

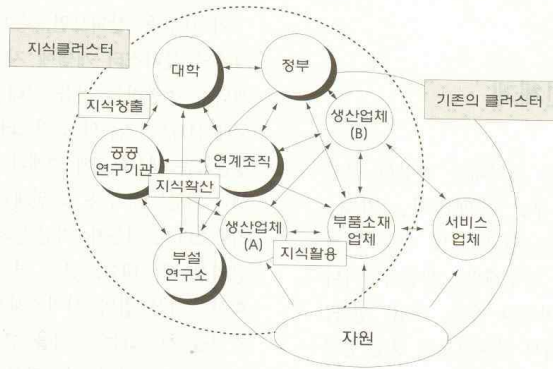
클러스터 내 다양한 조직들이 기술혁신 능력을 강화하고 부가가치를 더 많이 창출하도록 하였다. 이러한 배경에는 1990년대 중반 이후 지방자치제가 시행되면서 자생적 능력을 가진 지역혁신 클러스터의 성장과 기술능력 확보가 크게 요구되어, 우수연구센터 및 협동연구개발센터가 확충되어 그 기반을 이루었기 때문에 가능해졌다. 이러한 혁신 클러스터로서의 지역혁신체계 구축 시 요구되는 중점 고려사항으로 국가 균형발전위원회가 제시한 사항은 다음과 같다.

- 지역의 장기적 비전 설정
 - 지역내 다양한 계층 및 집단의 의견을 수렴하여 특성화된 지역의 발전비전 수립
- 지역을 둘러싼 내·외부환경 분석

- 「SWOT분석」등을 활용하여 정치, 경제, 사회, 문화적 측면에서 중장기 변화 예측 및 지역에 미치는 영향 전망

- 지역 자체의 내부 혁신역량 평가
 - 대학, 연구소, 기업 등 혁신주체 유무, 전문인력규모, 시설 및 장비현황, 문화관광자원, 가용재원 등 평가
- 지역혁신체계 구축방안 수립
 - 환경분석 및 내부역량 평가에 기초하여 지역혁신체계 분야, 주도적 혁신주체 등 결정
 - 지역혁신체계별 목표 및 추진전략 수립

RIS는 지역의 여러 가지 특성에 따라서 인적자원개발중심형 RIS, 과학기술중심



〈그림 1〉 지역혁신체계와 지식클러스터

RIS, 산업중심 RIS, 문화관광중심 RIS, 기타 물류나 금융, 유통 등 서비스기반의 RIS 등으로 구분할 수 있으며 주도적 혁신 주체에 따라서 대학 주도형, 연구기관 주도형, 기업 주도형, 지방자치단체 주도형 등으로 구분할 수 있는데, 지역별 역량과 기반을 감안하고 지역사회의 의견을 수렴하여 적합한 RIS의 유형을 선택하여야 한다. 이러한 고려사항을 바탕으로 국가균형발전 위원회에서 제시한 구축방안은 다음과 같다.

- 지역실정에 적합한 여러 유형의 RIS 모델을 개발·보급, 지역의 내생적 성장을 위한 RIS를 구축토록 지원
 - 대상지역의 범위, 특성화 분야, 주도적 혁신주체에 따라 다양한 유형으로 구체화되도록 유도
 - 지역별 혁신역량, 정치·경제·사회·문화적 환경 등을 고려하여 지역 혁신협의회에서 RIS 형성 촉진 및 지원
- 중장기 지역발전 전략과 연계하여 RIS 핵심분야 선정·추진과 함께 RIS의 실질적 가동요소(네트워크, 인적자원, 학습) 확충에 중점을 두는 방향으로 RIS추진 유도

따라서, 대전시가 지역특성에 맞는 지역 혁신체계를 정의하고 구축하기 위해서는 우선 대전시에 대한 현황을 분석하여 이를 바탕으로 제반 여건들을 논의하여야 한다.

III. 대전시의 현황

1. 대전시의 SWOT 분석

SWOT 분석은 대전시가 지역혁신체계를 구축하는데 요구되는 요소들을 중심으로 분석하였다.

1) 강 점

가. 기술력

30년 동안 축적된 R&D의 결과로 국가 R&D 투자비율(36%)이 가장 높은 지역이 되었으며, 그 결과로 첨단기술의 핵심 원천 기술을 보유하게 되어 과학기술부의 '21세기 프론티어 사업'의 경우, 전국 19개 연구소 중 10개를 지정 받았으며, 전경련이 선정한 '2001 유망기업 전국 20개사' 중 5개사로 서울을 제외하고는 가장 많은 기업이 있는 지역이다. 대덕밸리의 대부분의 벤처기업들은 국가 주도의 대규모 연구소의 spin off 기업들로, IMF 동안에도 높은 생산성을 보여 불황을 경험하지 않았다. 또한 대전은 미래 기술의 흐름을 반영할 수 있는 인프라가 구축되어 있는 곳으로, 융합기술(Fusion Technology)이 미래 기술을 주도하는 흐름으로 자리매김하고 있는 현실에 비추어 볼 때 국내 유일의 IT, BT, NT의 융합 기술이 가능한 지역이다. 이는 전자통신연구소를 중심으로 생명과학연구원 나노 펌, 한국과학기술원, 등 정부출연연구소가 포진되어 있기 때문이다. 대전은 이미 활성화

되어 있는 R&D의 인적 네트워크가 구성되어 있는 지역으로, 대덕포럼, 12세기대덕 과학클럽, 벤처밸리연합회, 과학기술특허포럼 등을 통한 커뮤니티의 활성화와 상설 기술 거래시장 운영과 이에 따른 기술 DB 구축을 통하여 암묵적 형태의 지식 습득이나 정보의 교환이 유리한 지역이다.

나. 대전의 지정학적 장점

인터넷 시대에도 지리적 접근성이 여전히 중요하게 강조되고 있는데, 이는 혁신에 필요한 지식은 주로 암묵적 형태로 전수되기 때문이다. 따라서 지리적으로 가까운 위치에 있다는 것은 정보교환비용을 줄일 수 있으며, 동종업체 간의 경쟁압력을 활용할 수 있는 연구환경이 조성되어 있다. 대전은 산·학·연이 공간적 근접성을 가지고 같은 입지 내에 공존하기 때문에 Regional Cluster 형성이 용이하고, 이를 바탕으로 이미 언급한 바와 같이 신기술의 정보공유가 용이하며, 인적 네트워크를 활성화시킬 수 있는 토대가 마련되어 있다. 또한, 수도권 인접지역으로 수도권에 비하여 저렴한 지가가 상대적으로 기업을 유치할 수 있는 장점이 있기 때문에 잠재수요가 크다고 할 수 있다. 대전에는 또한 과학, 산업과 관련된 중앙정부(특허청, 특허법원, 중소기업청, 조달청, 관세청)가 포진되어 있으며, 특히 인접한 지역에 3군 본부가 있으므로 군수 산업을 발전시킬 수 있는 좋은 위치에 있다. 참여정부가 공약으로 내세운 '행정수도'가

대전에 인접해 있게 되므로 배후도시로서의 기능을 수행할 수 있다.

다. 인적자원 측면

주민의 학력 수준이 최상위권으로, 주민 중 대학수료 이상자 비율이 19.4%로 서울 다음으로 높으며, 대학 당 인구수가 29,810명으로 전국 최고수준이다. 또한 KAIST, ICU 등 고급인력 양성기관이 위치하고 있어, 우수한 연구인력의 지속적 공급이 가능한 인적 인프라를 구축하고 있다. 또한 대덕 연구단지에 이미 2만 여명의 연구개발 인력이 집결되어 있기 때문에 지식집약적 산업을 육성하는데 최적의 인적자원을 구할 수 있다. 이러한 인적 자원이 현재까지는 외부로부터의 유입에 의존하였으나, 중앙과학관의 활용, 포진된 연구소의 개방을 통한 꿈나무 육성, EXPO 전시장을 과학 교육기능을 위한 공간으로 활용 등을 통하여, 초등학교 때부터 과학마인드를 갖게 하는 교육이 가능함으로 자체적으로 우수한 인력을 양성할 수 있는 기반이 마련되어 있다.

2) 기 회

산·학·연의 공동 지역 내 위치로 인한 기술혁신 및 새로운 아이디어 창출이 가능하며, 첨단기술인력의 양성을 위한 협력 체계가 확립되어 있다는 측면 외에 참여정부의 국정목표 중의 하나인 '국가균형발전' 전략에 따라서 그 동안 중앙정부의

주도 하에 이루어졌던 과학기술 및 연구개발 예산이 지방으로 이양됨에 따라 지역의 산업 구조에 맞는 정책수립과 자금의 지원이 가능해졌다. 또 다른 기회요인으로는 대전은 대전순환도로, 고속철도, 대전-당진 간 고속도로가 완공되면 대전 전역이 전국에서 1시간권으로 대덕밸리의 외연 확장에 용이하며, 전국 어디에서도 접근이 용이하게 된다. 전국의 어느 도시에서도 항만과 공항, 그리고 서울과 부산을 연결하는 경제 축에서 한 시간 내에 접근이 불가능한 곳이 없다. 30분 거리에 인접한 청주공항을 이용하면 동북아의 대부분의 도시를 연결할 수 있기 때문이다. 이는 대전이 자체산업의 클러스터 역할을 할 수 있다는 점 외에 운송비용을 최소화할 수 있는 전국의 내륙 물류의 중심지로서의 역할이 가능하다는 것을 의미한다.

3) 약 점

대전의 가장 큰 약점은 외국기업을 유치 하기 위한 인프라(외국인학교, 병원, 문화 시설 등)가 부족하다는 점이다. 외국 기업의 유치는 대전지역에 대기업이 없다는 단점을 메울 수 있는 방안이기 때문에 인프라의 구축은 이러한 투자유치를 위한 선결과제이다. 또한 대전은 제조업 기반의 산업 시설이 취약하여 연구인력은 많으나 산업인력은 부족한 측면이 있다. 이는 연구의 결과를 산업화하여 이를 바탕으로 하는 고용창출에 장애가 될 수 있으며, 대전지역에서 배출

되는 지방대학 학생들의 일자리를 창출할 수 없다는 점에서 대학발전의 장애요인이 된다. 또다른 약점으로는 수도권을 제외한 지방자치단체가 그러하듯이 대전지역은 자금을 조달하기 위한 벤처 금융시장이 성숙되지 못한 관계로 자금 조달을 수도권에 의지하여야 하고, 소비 시장 역시 수도권에 의지하여야 한다. 이는 자생적으로 유지가능한 (self sustaining) 수준이 아니라 (input→output→input 시스템이 아니라) 지속적인 외부의 지원이 필요함을 의미한다. 이러한 이유 때문에, 지역에서 배출하는 우수 인력은 수도권으로 향하게 되어 지역인력의 활용도가 떨어지는 약점이 있다. 그리고, 연구 기관 및 지역산업체간의 연계성이 미흡하여 spin off 기업을 중심으로 하는 대덕밸리를 제외하고는 정부출연 연구기관과 연계된 곳이 적은 편이다. 대덕밸리의 기업 들은 지나친 연구 중심의 기술 일변도를 추구하는 경향이 있기 때문에 벤처기업의 경영과 마케팅능력 부족이 기업의 성장에 방해요인이 되고 있으며, 대부분의 기업의 매출이 상대적으로 적은 편이고, 고용인원도 적은 편이다.

지방대학에서의 학과설치가 지역특성에 맞는 특화분야보다는 획일적이고 일반적인 수요와 기준에 따라서 이루어졌기 때문에 지역의 특화된 산업을 발굴하고 이를 육성할 경우에 해당 인력의 공급이 적기에 이루어 질 수 없는 것이 현실이다.

대전시의 산업구조를 보면 광공업의 비중이 낮으며, 서비스업의 비중이 7대 도시 중에서 가장 높은 지역이며, 대전의 제조업구조는 대기업의 비중이 매우 낮고, 특화도가 높은 업종이 거의 없는 특징을 가지고 있다(송성수). 이는 대전이 생산도시보다는 소비도시로서 성장해왔다는 것을 단적으로 증명하는 것이며, 따라서 연구단지와 연계할 산업을 갖추지 못했기 때문에 정부출연연구소를 중심으로 하는 대덕연구단지가 그 동안 대전의 산업구조나 경제 발전에 그다지 연관이 없었음을 나타내는 것이다.

4) 위 협

최근의 변화 중의 하나가 대덕밸리의 창업열기가 확연히 감소하고 있다는 점인데, 이는 벤처캐피탈의 지역이탈과 더불어 대전시의 성장잠재력을 떨어뜨리는 결과를 초래할 수 있다. 정부의 벤처투자 확대정책으로 인하여 1998~2001년 기간에 창업투자회사에서만 약 3조원의 벤처 자금이 벤처기업에 투자되었으며 코스닥은 회수시장으로서의 역할을 하였지만, 2001년 하반기 그 기능이 거의 사라지면서 자금확보에 어려움을 겪고 있다. 또한 우수인력과 벤처기업들이 시장이 잘 형성되어 있는 수도권으로 이전을 하고 있다는 점도 위협요인으로 작용한다. 특히 진출 기업의 상당수가 4~5년차의 기업들이고 곧 대규모의

매출로 이어질 기업들이어서 이 같은 현상이 가속화 할 경우, 대전지역의 경제에 상당한 충격이 예상된다.

또한 대전지역의 경우에는 산업계 연구개발비의 비중보다 공공부문의 연구개발비 비중이 훨씬 큰데 이는 정부출연연구기관이 이 지역에 밀집되어 있기 때문이다. 그러나 정부가 '국가균형발전' 전략에 따라서 중앙에서 집행하는 연구비를 지방에서 집행하도록 바꾼다면, 이는 대전지역에 투입되는 연구비가 지금보다 상대적으로 줄어들 가능성이 있음을 시사한다. 따라서, 연구개발을 주도할 대기업이 부재한 대전의 경우, 산업계의 적은 연구개발비를 보완했던 출연연구소의 연구비를 대체할 수 있는 전략의 마련이 시급하다.

2. 대덕밸리 벤처기업의 특성

대덕밸리는 대덕밸리 자체의 시스템과 생태계를 가지고 있다. 대덕밸리는 대덕연구단지라는 입지조건에 '국민의 정부'가 추구한 1998년 이후의 벤처기업정책이 가미되어 형성된 것으로, 22개의 창업보육센터, 10개의 협동화단지와 12개의 벤처집적시설이 입주되어 있으며, 1000여개의 벤처기업이 집적되어 테헤란밸리, 포이밸리와 함께 우리나라의 3대 벤처집적지이다. 대덕밸리는 대부분이 정부출연연구소 Spin-off

(ETRI출신 기업(EVA)가 229개)기업으로 전문성과 혁신자로서의 벤처정신이 강한 기술창업자 중심의 벤처로 상호간에 경쟁을 유발할 수 있는 환경이 마련되어 있다. 주요업종이 정보통신/반도체, 생명공학, 기계/원자력산업 등 부가가치가 큰 지식집약 산업으로 구성되어 있다. 또한 벤처밸리연합회, 대덕 바이오커뮤니티 등과 같은 자발적으로 구성된 이종/동종 업종간의 휴먼네트워크가 기업들의 교류를 통한 결속력 강화와 정보의 교환을 용이하게 하고 있다.

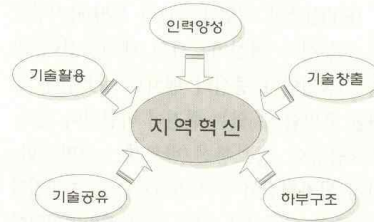
그러나, 대덕연구단지에 입주한 총 500여개의 기관 중에서 430개가 벤처기업이지만, 2001년말 기준으로 입주인력 3만명 중 4,200명, 예산은 2조7500억원 중 2,500억원에 불과하다. 즉 벤처밸리로서의 명성에 비하여 내실이 적은 편이라 할 수 있다. 현재 벤처기업들의 창업이 줄어드는 대신에 포스트 TBI 기업들이 늘고 있는데, 이는 초기 창업되었던 기업들이 점차 연륜이 더해져서 대덕밸리가 벤처단지에서 중소기업단지로 변하고 있음을 나타낸다. 이러한 대덕밸리지역에 진입해오는 기업들은 H/W중심의 정보통신과 바이오 업종의 기업들이며 S/W중심의 업체들은 서울과 인근 수도권으로 진출해가고 있는 실정이다. 향후, Embedded S/W등이 산업의 새로운 성장동력으로 각광받을 것이기 때문에 S/W와 H/W의 결합이 요구되는 시점에서 이들 기업들의 진출은 기업들 간의 시너지를 올리는데 장애가 될 수 있다는 점에서

간과할 수 없다. 대덕밸리에는 벤처의 정책적인 지원을 할 수 있는 정부기관이 다른 지역에 비하여 많은 편이나, 금융이나 시장 관련기관은 상대적으로 부족한 편이다. 특히 벤처캐피탈은 전무하며, 3~4개의 펀드만이 있을 뿐이다. 자금조달의 경우, 창업은 자기자금의 조달비중이 크지만, 설립 후 1~2년 내에 필요한 자금은 정책자금에 의존하려고 한다. 따라서 시장지향적인 기업을 지원하기 위한 환경의 조성이 필요하다. 자본금이 10억원 미만인 기업이 전체의 80%이고 30억원 이상인 기업은 6%에 불과하며, 종업원 수가 30명 이하인 기업이 80%이상으로, 규모면에서 영세성을 벗어나지 못하고 있는 것이 현실이다. 벤처기업의 업종은 정보통신(46%), 화학, 환경, 바이오 각 10% 등으로 분포되어 있지만, 전·후방 상품간의 연계라는 업종 클러스터라 불릴 수 있는 것은 아직 없다. 소프트웨어업종의 경우를 보면 인력유형별 구성에서 기술인력이 64%이며, 약 70%의 기업이 지역시장을 상대로 하고 있으며, 약 30% 정도의 기업이 전국과 해외를 상대로 하고있다. 반도체업종의 경우에는 비교적 건실한 편이며 (평균 매출이 24억원), 바이오업종의 경우에는 생명공학연구소와 한국과학기술원 등이 있어서 바이오 기업의 집적조건이 이루어져 있으나, 매출액이 낮은 업체의 비중이 높다(3억원 미만의 매출액을 기록한 업체가 전체의 70%).

IV. 대전시의 지역혁신 체계 구성방안

지역의 기술혁신 역량은 과학기술관련 인력이 얼마나 지역에 풍부하게 존재하는가? 그리고 기술지식 창출 활동이 얼마나 왕성한가? 기업들이 기술지식을 얼마나 적극적으로 활용하는가? 지역 내에 위치하는 다양한 조직들이 기술공유 활동을 얼마나 능동적으로 수행하는가? 우수한 하부구조가 얼마나 잘 갖추어져 있는가에 따라 결정된다. <그림 2>는 지역과학기술의 혁신역량에 미치는 요인들을 나타낸 것으로 이들 요소들간의 상호작용을 통하여 기술혁신체계를 구축할 수 있다(이공래 2003).

지역혁신체계는 인력양성, 기술창출을 위한 과학기술체계(대학·연구소 등), 기술활용을 위한 생산체계(기업 등), 기업 지원체계(금융기관 등)와 같은 핵심요소가 연계되는 가운데 이들의 네트워크를 활성화시켜주는 시스템 연계기관, 기획·조정기관, 혁신인프라(교육·문화·물류 등) 등의 다양한 요소들로 구성되며 구성요소들간의 유기적인 연결을 통하여 혁신역량을 강화시켜 나가야 한다. 이를 위해서는 구성요소들의 네트워크를 담당하고, 활성화시킬 수 있는 정책을 개발하여야 하는 대전시의 역할이 가장 중요하다.



<그림 2> 지역의 과학기술 혁신역량에 미치는 요인

대전광역시도 과학기술혁신을 위하여 『과학기술혁신을 위한 지원 조례』를 제정하여 사업을 추진해 오고 있으며, 전국 최초로 과학기술관련 전담조직을 설치한 지방자치단체이지만, 대전시가 추진하고 있는 지역혁신정책의 문제점은 신규인력양성이나 취업, 보수, 시민교육 등의 지방자체의 인력양성 프로그램이 빈약하다는 데 있으며 기술활용에 투입된 예산은 많으나 자금지원에 치우쳐 있다는 것도 문제로 지적된다.

따라서, 대전시는 대덕연구단지 등 우수한 과학기술혁신역량을 산업과 연계시켜 지역경제의 발전동력으로 활용할 수 있도록 정책이나 관련 프로그램을 개발하고 지속적으로 투자를 확대하여 단순한 연구집적지에서 첨단지식산업 클러스터로 도약할 수 있도록 적극적인 모색이 필요하며, 이러한 측면에서 기술혁신체계를 구성하여야 한다.

대전시가 기술혁신체계를 구축하기 위해서는 먼저 선진사례가 주는 다음과 같은

시사점들(김선근)을 고찰할 필요가 있다.

① 지방자치단체장의 과학기술의 중요성에 대한 확고한 의식을 바탕으로 과학기술 전담조직(局단위)설치, 제3섹터의 설립, 과학기술투자의 확대, 중앙정부와의 연계 강화 등을 통한 지방정부의 적극적 개입

② 대학 및 전문대학을 중심으로 한 지역 발전의 추구

③ 공공연구기관을 통한 기초연구와 산업연구간의 연계활성화(예를 들어 바덴 뷔르템베르크(Baden Wurttemberg) 주는 60여 개의 공공연구기관 보유)

④ 기존산업의 기술집약화와 첨단기술을 중심으로 한 새로운 산업 창출을 모색하는 이중전략(dual approach)

⑤ 단일 기술/산업에 대한 집중보다는 3~4개의 기술/산업분야에 대한 이중 육성 전략 추진

⑥ 기술집약형 중소기업 육성을 통하여 지역내 가능한 많은 hidden champions의 창출에 노력

⑦ 야심적인 계획을 수립·추진하기보다는 내실있고 실현가능한 소규모적 접근 방법(small approach)을 채택(예를 들어, 지역내에 작은 규모의 테크노폴리스를 여러 개 설립)

⑧ 21세기 환경의 시대를 맞이하여 환경친화적인 지역발전 전략의 추구

⑨ 지역내 혁신주체의 결집 및 상호연

계를 통한 효율적인 기술혁신 창출에 주력

⑩ 일부 지역은 지역 및 외국 지자체들과의 과학기술협력의 확대(예를 들어, Wales는 외국인 투자유치, 시스템 개방 등을 통해 세계시장을 겨냥한 지역혁신체제를 구축하고 있음)

이상의 시사점에서 볼 때, 대전시의 지역 혁신체계는 대덕연구단지와의 연계를 통한 산업의 고도화에 초점을 맞추어서 지역 기술에 파급효과가 큰 기술분야와 지역의 산·학·연·관의 협력체계를 도모할 수 있는 분야의 발굴이 선결되어야 하며, 특정 지역에 편중된 산업보다는 대전시 전역을 몇 개의 권역으로 나누어 산업을 특화시켜야 한다. 이러한 일들이 진행되기 위해서는 먼저 이러한 일들을 추진할 조직을 구성하여야 한다. '국가균형발전위원회'의 안에 따르면 이러한 조직을 '지역혁신협의회'라 명명하고 있다. 이러한 협의회의 구성을 통하여 지역의 혁신주체들을 결집하고 이들의 역량을 극대화시킬 수 있어야 한다. 이 협의체에서 해야 일은 다음과 같다.

- 지자체의 연구개발사업 지원
- 지자체의 과학기술기반구축 지원
- 개발된 기술의 사업화 촉진
- 지방의 과학기술인력 양성
- 과학기술정보 유통체계 구축
- 과학기술문화 확산사업 추진
- 중앙정부의 과학기술정책과의 조율

이러한 일들을 하기 위해서는 일의 특성에 맞는 조직을 구성하여야 하며, 전체를 총괄하고 조정할 수 있는 SC(steering committee)가 구성되어야 한다. SC는 실질적인 의사결정기관으로 대전시장을 비롯하여 역내 혁신주체의 장들이 참여하여야 한다. 이미 언급한 바와 같이 지방자치단체의 과학기술수립 및 추진능력의 제고가 성공의 주요한 요인이 되므로 이를 뒷받침 할 수 있는 전문기관의 설립이 필요하며, 이 기관에서는 단순한 관리자가 필요한 것이 아니라 능동적인 집행자가 필요하기 때문에 설립 초기에 지역에 정통한 과학기술 정책의 수립, 평가 및 관리를 위한 전문가의 확보와 양성이 시급하다.

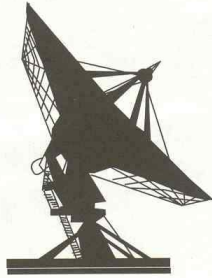
지역혁신주체의 가장 큰 성공요인은 지역의 특성에 맞는 산업의 육성이지만, 내면을 들여다 보면 이를 위한 지방대학의 인력양성이 전제되어야 한다. 따라서, 산업의 육성에 해당하는 비중의 지방대학 육성정책도 혁신체계 내에서 논의되고 실행되어야 한다.

V. 결 론

대전시가 지금까지 추진해온 대부분의 정책이 그러하듯이 한정된 예산 내에서의 효율성을 내세워 일부 지역이 소외된다면, 지방의 균형발전정책이 지방 내에서의 불

균형정책이 될 수 있다. 따라서 대전시의 각 지역에 맞는 산업을 발굴하고 이들이 상호 보완적인 관계를 가질 수 있도록 하는 정책적 수단의 개발이 필요하다. 예를 들면 대덕연구단지 주변이 1차적인 지식집약산업의 집적지 역할을 한다면, 이들의 생산공장이나 연관된 산업(중간재의 공급자이나 이들 제품의 소비자)을 인근 지역에 유치하고, 이들 간의 물류비용을 최소화하기 위한 인프라를 구축하여야 한다.

대부분의 선진국들은 지방자치단체가 지역산업기술 혁신을 위한 정책을 개발하고 이를 집행할 수 있는 능력을 가지고 있으나 우리의 현실은 그러하지 못하다. 따라서 지역혁신체계가 성공하기 위해서는 이를 정책적으로 뒷받침하고 실행할 수 있는 전문 테크노그룹이 필요하다. 지역혁신체계가 성공적으로 구축되기 위해서는 혁신주체간의 원활한 정보교류가 필수적이며 상호보완적인 관계가 될 수 있는 윈-윈(Win-Win)전략의 수립이 필요하다. 특히 대전은 대덕연구단지라는 좋은 자원을 가지고 있으므로 이 자원을 최대한 활용할 수 있도록 연구 단지의 성과물에 대한 정보공유체계 및 활용을 위한 지원체제를 구축하여야 한다. 지금처럼, 대전시라는 행정구역 내에 있는 중앙정부의 출연연구소가 아니라, 대전시의 자원으로 이용할 수 있는 적극적이고도 능동적인 상호간의 교류 및 협력이 이루어질 때 가장 중요한 성공적인 혁신체계를 구축할 수 있다.



참 고 문 헌

- 김선근, 지방과학기술혁신을 위한 사업계획(안), 2003
- 복득규, 산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략, CEO Information 제373호, 삼성경제 연구소, 2002
- 복득규외, 클러스터, 삼성경제연구소, 2003
- 박용규, 지역산업 육성의 성공사례와 향후과제, CEO Information 제401호, 삼성경제 연구소, 2003
- 실성수외, 대덕밸리의 형성과 진화, 과학기술정책연구원, 2002
- 송성수, 대전지역의 기술혁신 기반 분석, 과학기술정책연구원,
ftp://210.219.34.12/upload/product_stp/focus51301.PDF
- 이공래외, 우리나라 지식 클러스터 실태와 육성방안, 과학기술정책연구원, 2002
- 이공래외, 지역별 수요와 역량에 기초한 과학기술 진흥방안, 과학기술 정책연구원 2003
- 윤종연, 집적지별 벤처생태계 현황, 벤처심포지엄, 삼성경제연구소, 2000
- 정미정, 외국인 직접투자자 지역혁신체계 : 경기도의 사례, 경기개발연구원,
[ftp://210.219.34.12/upload/product_stp/Data\(136\).PDF](ftp://210.219.34.12/upload/product_stp/Data(136).PDF)
- 정선양외, 지방과학기술정책성과 제고방안, 과학기술정책연구원, 2000
- 국가균형발전위원회, '지역혁신체계 구축방안', 지역혁신팀, 2003



농수산물시장을 찾아서

I. 시장개설의 목적

- 대량 농산물의 신속한 공급 및 공정한 거래질서 확립
- 유통단계 축소로 생산자와 소비자 보호
- 원활한 농산물 유통, 적절한 가격 유지
 - 공급계 함으로써 생산자와 소비자의 생활안정 및 권익 보호
- 전문화·표준화·고급화를 통하여 수준 높은 농·수·축산물 공급
- 21C 선진유통문화를 창조하는 농·수·축산물 유통의 메카로 자리매김

- 규 모 : 부지 22,392평, 건물 16동 9,113평, 주차장 607면
- 도매시장 법인
 - 청과부류 : 농협대전공판장,
 - 수산부류 : 대전수산시장(주), 한밭건해산물(주)
 - 축산부류 : 대양식품(주)
- 유통종사자 : 534명(임직원 136, 경매사 30, 중도매인 368)
- 거래실적(2003. 1. 1~9. 30)
 - 거래량 148,552톤/2003. 1. 1~9. 30, 646톤/일(2003. 1. 1~9. 30:230일)
 - 거래액 134,728억원/2003. 1. 1~9. 30, 586백만원/일(2003. 1. 1~9. 30:230일)

II. 시장개요

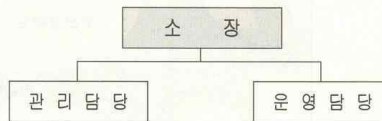
1. 오정농수산물시장

가. 일반현황

- 위 치 : 대전광역시 대덕구 오정동 705
- 개설일 : 1987년 11월 2일, 개장 16년차

나. 조직 및 업무

- 조 직





농수산물시장을 찾아서

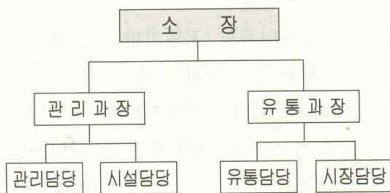
2. 노은농수산물시장

가. 일반현황

- 위치 : 대전광역시 유성구 노은동 566
- 개설일 : 2001년 7월 20일, 개장 3년차
- 규모 : 부지 33,965평, 건물 9동 13,618평, 주차장 1,399면
- 도매시장 법인 : (주)대전중앙청과, 대전원에농협공판장
- 유통종사자 : 280명(임직원 47, 경매사 20, 중도매인 213)
- 거래실적(2003. 1.1~9.30)
 - 거래량 88,590톤/2003. 1. 1~9. 30, 385톤/일(2003. 1. 1~9. 30:230일)
 - 거래액 746억원/2003. 1. 1~9. 30, 325백만원/일(2003. 1. 1~9. 30:230일)

나. 조직 및 업무

• 조직



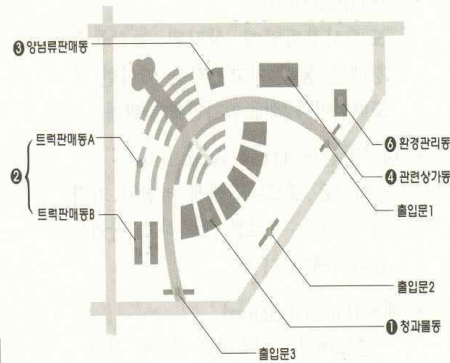
• 담당업무

관 리 과
<ul style="list-style-type: none"> • 관리운영 종합계획 수립 • 편의시설 사용허가 및 사용료 부과 징수 • 시설물 유지관리 및 보수 • 공유재산관리
유통 과
<ul style="list-style-type: none"> • 농수산물 유통개혁 종합계획 수립 • 농수산물 수급 및 가격안정에 관한 사항 • 도매시장법인 지도·감독 • 불법유통행위 지도·단속업무

다. 거래품목

- 청과부류 : 과실류, 채소류, 산나물류, 목과류, 버섯류, 서류, 유지작물류, 두류 및 잡곡 중 신선한 것

라. 주요시설 배치도

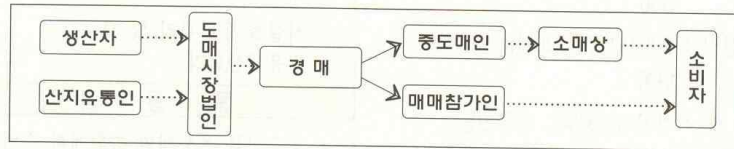




III. 유통체계

1. 유통과정

〈 오정농수산물시장 〉



- 생산(Production)
 - 생산자는 농산물을 생산
- 출하(Shipping)
 - 개인이나 생산자가 농산물을 단계 별로 선별·포장하여 도매시장에 농산물을 출하.
- 상장(Listing)
 - 생산자(또는 단체)는 도매시장 내 법인에게 판매를 의뢰.
- 경매(Auction)
 - 도매시장법인에 상장된 농산물은 경매를 통해 최고가격을 제시한 중도매인이나 매매 참가인에게 판매.
- 대금정산(Settling Accounts)
 - 공판장은 중도매인에게 낙찰된 가격에서 상장수수료를 공제하고 잔액을 출하자에게 지급
- 배송(Distribution)
 - 중도매인은 낙찰받은 상품에 적정

마진을 가산하여 소매상, 백화점, 슈퍼마켓 등에 판매.

2. 전자경매

가. 정 의

수지 대신 무선응찰기를 사용하여 응찰에서부터 낙찰까지의 전과정을 전자화한 경매.

나. 추진배경

- 농산물 유통환경의 급격한 변화 및 정보기술 발달
 - 대형 할인점, 물류센터의 개장으로 경쟁심화
 - 유통업체의 경영기반은 정보기술 활용 등 고도화 추세
- 일부 도매시장 경매부조리가 근절되지 않아 농산물 유통에 관한 불신풍조 만연

농수산물시장을 찾아서

- 21세기 정보화사회를 맞으면서 급격한 PC보급으로 유통정보개혁대책의 일환

- 고객의 편익 도모 및 도매시장의 경쟁력 향상

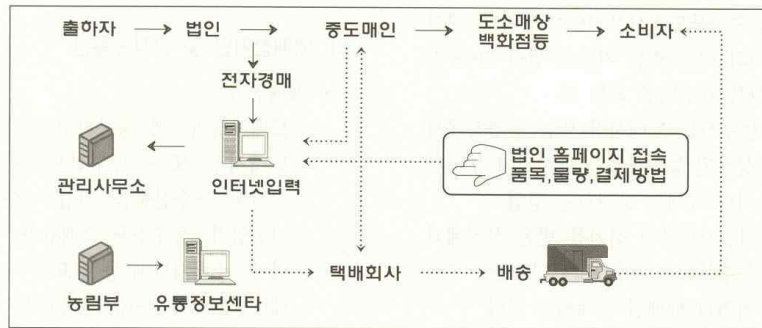
다. 필요성

- 경매과정의 공정성, 투명성 제고
- 경락정보 실시간 전파기반 구축
- 농산물 유통 정보화를 통한 도매시장의 효율성 제고

라. 기대효과

- 출하농산물이 공정하게 거래되고 경락가격을 현지에서 확인.
- 업무의 효율화로 경쟁력 강화
- 인터넷을 통한 경락정보 실시간 제공.
- 안방에서도 경락가격 확인가능

마. 전자경매 과정



3. 유통중사자

가. 도매시장 공판장

- 중앙도매시장
 - 특별시 또는 광역시가 개설한 농수산물 도매시장 중 관할구역 및 그 인접지역의 도매의 중심이 되는 농수산물도매시장으로서 농림부령 또는 해양수산부령이 정하는 것
- 지방도매시장

- 중앙도매시장외의 농수산물도매시장
- 농수산물공판장
 - 지역농업협동조합, 지역축산업협동조합, 품목별/업종별 협동조합, 임업협동조합 및 수산업협동조합과 그 중앙회, 기타 대통령령이 정하는 법인이 농수산물을 도매하기 위하여 특별시장·광역시장 또는 도지사의 승인을 얻어 개설 운영하는 사업장



농수산물시장을 찾아서

- 도매시장 법인
 - 농수산물도매시장의 개설자로부터 지정을 받고 농수산물을 수탁받아 상장하여 도매하거나 이를 매수하여 도매하는 법인
 - 법인의 역할
 - 농수산물의 집하
 - 위탁 상장된 농수산물 판매
 - 판매대금의 신속한 결제
- 도매시장법인에 소속된 직원으로 상장된 농수산물을 경매를 통해 중도매인이나 매매참가인에게 판매하는 자
- 도매시장에서 공정하고 신속한 거래를 위하여 도매시장법인은 일정수 이상의 경매사를 두도록 함.

- 경매사의 역할
 - 상장된 농수산물에 대한 경매 우선 순위 결정
 - 상장된 농수산물의 가격평가
 - 상장된 농수산물의 경락자 결정

나. 중도매인

- 농수산물도매시장 또는 공판장 개설자의 허가 또는 지정을 받아 다음 각 항목의 영업을 하는 자
 - 농수산물 도매시장 또는 공판장에서 상장된 농수산물을 매수하여 도매하거나 매매를 중개하는 영업
 - 개설자로부터 허가를 받은 상장예외 농수산물을 매수 또는 위탁받아 도매하거나 매매를 중개하는 영업
- 중도매인의 역할
 - 소비자 수요가격을 반영하여 제시하는 가격형성 기능
 - 구매자를 대신하여 물량을 구입하여 판매 및 중개
- 중도매인의 위치
 - 시장법인과는 별도의 물량 분산기능을 수행하는 독립된 주체

라. 매매참가인 및 산지유통인

- 매매참가인
 - 도매시장법인에 등록하고 농수산물도매시장 또는 농수산물공판장에 상장된 농수산물을 직접 매수하는 가공업자, 농수산물 소매업자, 수출업자, 소비자단체 등 수요자
 - 매매참가인은 도매시장내에서 판매 행위를 하여서는 안됨.
- 산지유통인
 - 도매시장법인 또는 공판장 개설자에게 등록하고 농수산물을 수집하여 농수산물도매시장 또는 농수산물공판장에 출하하는 영업을 하는 자
 - 산지유통인은 출하업무외의 판매 및 중개업무를 할 수 없음.
 - 실명확인을 위하여 송품장의 기재사항을 허위기재 또는 누락하여서는 안됨

다. 경매사

- 경매사란?

IV. 시장이용

1. 오정농수산물시장

- 개장시간 : 02:00~18:00
- 휴업일 : 매주 일요일, 신정1일,
추석 3일, 설날 3일
- 경매시간

분류	품목	경매시간
과실류	사과, 배, 미감, 복숭아 등 기타 과실류	05:30부터
	오이, 호박, 가지	02:00부터
서류,기타	수박, 참외, 메론, 딸기, 토마토	05:30부터
	고추, 상추, 쪽갓, 시금치, 아욱 등	02:00부터
	파	03:30부터
	배추	04:00부터
	마대무	07:00부터
	햇무	04:10부터
수산물	감자, 고구마 등	03:00부터
	당근, 양파, 생각, 마늘 등	03:30부터
	기타버섯류 등	01:30부터
축산물	선어, 패개	04:00부터
	냉동	05:00부터
	활어	수시경매
	건어부류	08:00부터
	쇠고기류, 돈육, 기타 축산물류	08:00부터

2. 노은농수산물시장

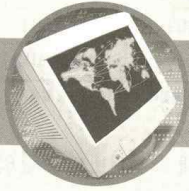
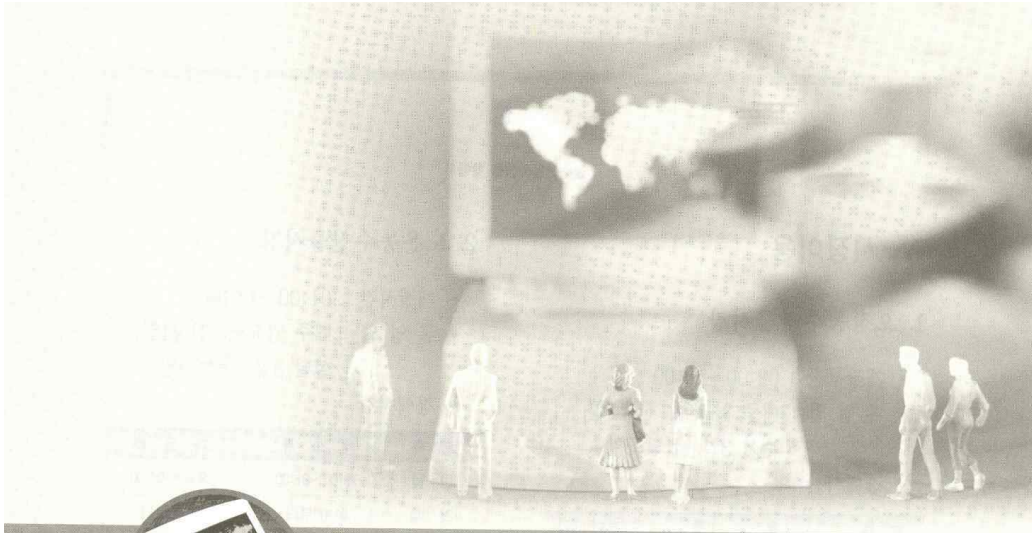
- 개장시간 : 01:00~18:00
- 휴업일 : 매주 일요일, 신정1일,
설날 3일, 추석 3일
- 경매시간

분류	채소류	과일류
반입	19:00~01:00	19:00~04:00
경매	01:00부터	04:00부터
반출	경매종료시부터	경매종료시부터

※ 경매시작시간은 시장사정과 계절에 따라 변동될 수 있음.

- 전자상거래안내 : 인터넷으로 필요한
상품 구입
 - 대전중앙청과주식회사 :
<http://www.tjc.co.kr>
 - 대전원예농협공판장 :
<http://www.tjwy.co.kr>





연구원동정

- 「신행정수도 입지선정 및 평가기준 연구」 학술연구 계약체결
- 「대전역세권 개발계획」 중간보고
- 「대전역세권 개발계획」 동구청 설명회 개최
- 「충청권행정협의회 공동연구」 추진
- 「중량제 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확대방안」 과제 수행
- 「대전지역 노인생활실태와 복지정책에 관한 연구」 보고서 발간
- 「금강오염총량관리 기본계획수립을 위한 조사」 용역 추진
- 「대전지역 R&D활성화를 위한 워크숍」 개최
- 「대덕밸리를 동북아 R&D허브로」 세미나 개최
- 「대전 신산업(IT분야)활성화 방안」 등 세미나 개최

연구원동정

■ 「신행정수도 입지선정 및 평가기준 연구」 학술연구 계약체결

도시·교통연구부는 지난 5월 15일자로 건설교통부가 발주한 『신행정수도 입지선정 및 평가기준 연구』 학술연구 용역을 국토연구원 외 5개 연구기관과 공동으로 체결하였다. 용역기간은 올해 말까지이며, 용역의 주요 내용은 입지선정 항목 및 평가기준에 대한 지역의견 수렴, 입지선정 기준과 관련된 기초정보자료 제공과 지역공청회를 개최할 예정이다.

■ 「대전역세권 개발계획」중간보고

도시·교통연구부는 지난 7월 21일 대전광역시 중회의실에서 대전광역시장, 대한주택공사 충남지사장, 대전도시개발공사 사장 등의 관계기관장이 참석한 가운데 「대전역세권 개발계획」수립용역에 대한 중간보고를 실시하였다.

■ 「대전역세권 개발계획」동구청 설명회 개최

도시·교통연구부는 지난 8월 14일에 대전광역시 동구 의원사무실에서 동구청장, 동구의회위원장, 동구의회의원(18명), 동구관계자(9명) 등이 참석한 가운데 「대전역세권 개발계획」수립용역에 대한 중간설명회를 실시하였다.

■ 「충청권행정협의회 공동연구」추진

도시·교통연구부의 문경원 연구실장은 충청권행정협의회에서 추진하고 있는 국가균형발전을 위한 해법 「충청권 신행정수도 건설(2003.9)」공동연구에 참여하여, '충청권의 입지당위성과 기대효과' 부문을 집필하였다.

■ 「중량제 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확대방안」과제 수행

자치정책연구부의 김용동 연구부장은 5월부터 10월까지 「중량제 봉투가격 현실화를 통한 세외수입 확대방안」연구과제를 수행하며, 또한 5월부터 9월까지 「분권화에 따른 지방정부의 수권능력 강화방안」연구과제를 병행 추진한다.

■ 「대전지역 노인생활실태와 복지정책에 관한 연구」보고서 발간

자치정책연구부의 장창수 책임연구원은 지난 6월 「대전지역 노인생활실태와 복지정책에 관한 연구」보고서를 발간하였다. 본 연구는 대전지역 조사구에서 표본추출된 60세 이상 노인 1,027명을 대상으로 건강상태, 가족관계, 소득 및 경제활동, 주거사항, 여가 및 사회활동, 노인복지서비스 수요 등을 중심으로 노인생활실태를 조사하였다. 본 보고서는 대전지역 노인들의 생활실태와 복지욕구를 파악하여 노인복지 관련 연구 및 지역특성에 맞는 노인복지정책을 수립하는데 필요한 기초자료로 활용될 것이다.

■ 「금강오염총량관리 기본계획수립을 위한 조사」용역 추진

자치정책연구부는 「금강오염총량관리 기본 계획수립을 위한 조사」에 관한 연구과제를 2003년 7월 1일부터 2004년 5월 31일까지 실시한다. 본 연구는 지역의 개발계획이 고려된 총량관리계획을 위하여 오염총량관리 기본 방침 및 기술지침에 따라 유역환경자료, 오염원자료를 조사하고, 부하량 산정, 수질 모델링, 계획수립 및 오염부하 할당을 KEI와 공동작업하여 오염총량관리계획을 공동으로 수립하고, 주민의 의견수렴을 위한 설문조사와 시행계획을 작성한다.

본 연구는 특히 금강수계물관리 및 주민 지원 등에 관한 법률 제9조 제3항의 규정에 의한 수계별 오염총량관리 기본방침과 수계 오염총량관리 기술지침에 따른 수계환경자료조사, 오염원조사에 관한 것이다. 본 조사 연구는 금강수계지역에서 발생하는 오염총량 관리대상 오염물질부하량을 총량적으로 관리함으로써 목표수질 달성과 환경친화적인 지역 개발계획을 추진하는 기초자료로 활용될 것이다.

■ 「대전지역 R&D활성화를 위한 워크샵」개최

본 연구원의 산업경제연구부는 지난 5월 21일 대전광역시청 세미나실에서 「대전지역 R&D활성화를 위한 워크샵」을 개최하였다. 본 워크샵에서는 장래 대전지역 산업기술의 발전과 경쟁력 증진을 위한 방안들에 대하여 열린 토론이 이루어 졌다. 본 워크샵은 한남대학교 신동호 교수가 「대전지역 R&D 지원체계 구축방안」, 한밭대학교 최중인 교

수가 「산·학·연·관 연구협력을 통한 기술 혁신 역량강화」라는 주제를 각각 발표하였으며, 토론자로는 박준병(한밭대학교), 진문영(한국화학연구원), 박태용(한국전자통신연구원), 허철구(식물유전체연구실), 이남구(KAIST), 이석봉(대덕밸리벤처연합회), 김권식 대전광역시 과학기술과장이 참여하였다.

■ 「대덕밸리를 동북아 R&D허브로」세미나 개최

지난 6월 16일 대전시와 대덕밸리 동북아 R&D허브 구축단이 엑스포과학공원 국제회의장에서 공동 개최한 「가자! 동북아 경제중심으로(대덕밸리를 동북아 R&D허브로)」 주제의 세미나에서 본 연구원의 임성복 산업경제연구부장은 「대덕밸리 현황분석」이라는 연구주제를 발표하였다. 또한 본 세미나에 참석한 배순훈 동북아 경제중심추진위원회 위원장은 「동북아 경제중심국가」라는 주제의 기조연설을 통해 「대덕밸리가 진정한 동북아 R&D허브로 성장하기 위해서는 해외 우수 인력과 연구기관, 첨단기업 등을 유치하는 노력과 함께 지역사회 모두가 단합된 힘을 보여줘야 한다」고 조언했다.

■ 「대전 신산업(IT분야)활성화 방안」등 세미나 개최

본 연구원의 산업경제연구부는 지난 6월 23일과 26일 대전광역시청 세미나실에서 대전 신산업 활성화 방안으로 IT분야와 BT 분야에 대하여 각각 세미나를 개최하였다.

IT분야는 한남대학교 이규현 교수가

「대전지역 IT산업의 현황 및 발전전략」, 한국과학기술원 이귀로 교수가 「대전지역 특화기술사업 활성화방안」이란 주제를 각각 발표하였고, 한국과학기술원의 홍성철 교수, 나노팜 오계환 단장, 한국전자통신연구원 김천수 책임연구원, 충남대학교 염경환 교수, 대전대학교 김선근 교수, (주)텔트론 이재진 사장, 대전광역시 정병선 기업지원과장이 토론을 하였다.

이어서 26일에 개최된 BT분야는 충남대학교 김정윤 교수가 「대전시 바이오산업의 현황과 발전방향」, 한국과학기술원의 박제균 교수가 「BT기반의 Bio-Fusion기술의 현황 및 전망」이란 주제를 각각 발표하였고, 이에 대하여 한남대 김영민 교수, 한국생명공학원 김환목 책임연구원, 노성구 (주)크리스탈지노믹스 연구이사, (주)팹트론 박기돈 부사장, 한국에너지기술연구원 박순철 연구부장, 대전대학교 임종순 교수, 배재대학교 채순기 교수가 각각 열띤 토론을 하였다.

