

신행정수도의 건설을 통한 충청권 지역혁신 촉진방안

I. 서론

- 신행정수도 건설의 당위성은 아무리 강조하여도 지나침이 없음
 - 신행정수도건설은 21C 국가경쟁력 향상을 위한 선결과제이자 시대적 요청
 - 협소한 국토자원의 효율적 이용을 통한 국가발전 전략
 - 신행정수도건설은 국가균형발전을 위한 필수적 과제
 - 신행정수도건설은 국민적 통합과 지역간 형평을 위해 필수불가결
- 신행정수도건설은 제2건국이라는 차원에서 역사적 사명감을 갖고 이시대의 우리가 이룩해야 할 국민적 대업
- 이제는 신행정수도건설의 당위성에 대한 논의를 넘어서는 충청권 연계발전을 위한 행정수도의 역할에 대한 구체적인 논의가 필요한 시점임
- 본 논문은 충청권의 발전을 촉진시키기 위한 신행정수도의 지역혁신 촉진과 확산을 위한 센터로서의 역할을 위한 정책방향 모색에 목적이 있음

II. 혁신의 공간확산 이론 연구

1. 혁신과 지역경제성장

1) 혁신(Innovation)

- 정의
 - 한 사회에서 기존의 것과는 다른 새로운 아이디어, 제품, 과정을 말함
 - 시장에 신제품이 최초로 등장하거나 새로운 생산과정을 최초로 적용하는 것(Roger, 1983; Fischer, 1989; Davellar, 1991; Frenkel and Shefer, 1996)
- 발견(Discovery)과의 차이: 발견은 기초연구와 기술의 노하우에서 나오지만, 혁신은 경제변화를 가져올 수 있도록 이러한 발견을 응용하고 발전시키는 것(Suarez-Villa, 1990 and 1993)
- R&D : 일반적으로 발견과 혁신의 결과를 가져옴

2) 혁신과 지역경제성장

- 혁신과 경쟁력과 지역경제성장간에는 밀접한 관련이 있음
- 기술혁신이 일어나는 지역에서는 새로운 경제활동, 시장확대, 기술적용이 활발히 전개됨
- 따라서 기술혁신이 높은 지역일수록 경제성장이 그 만큼 가속화 됨 (Krugman, 1979 and 1995; Stokey, 1995)

- 높은 혁신지역→고급노동력의 집결→양호한 교육환경→앞선 경제 활동→높은 상대적 시장가치→경쟁력 우위→시장점유율증가→고용증대→경제성장

3) 지역혁신 촉진환경

- 한 지역의 혁신 정도는 그 지역의 혁신 촉진환경에 달려있음
- 한 지역의 혁신을 촉진시키는 3대 주요 변수(Shefer and Frenkel, 1998)
 - 지역의 혁신률(Rate of Innovation)
 - 기업 간 상호협력 정도(Degree of Collaboration among Firms)
 - 집적 및 공간특화경제 정도(Degree of Economies of Agglomeration and Localization)
- 혁신발생률은 중심지(Center)에서 제일 높고 외곽(Periphery)으로 갈수록 감소함(Shefer and Frenkel, 1998): 공간조락함수(그림 1)

2. 혁신의 공간확산

1) 의의

- 혁신이 공간에서 발생하여 전파되고 채택되는 공간상의 특성
- 공간에서의 새로운 지식의 확산은 지역발전의 핵심이자 원동력
- 혁신과 신기술의 공간확산 없이 또 다른 새로운 기술발전이나 국가 경제발전을 기대할 수 없음

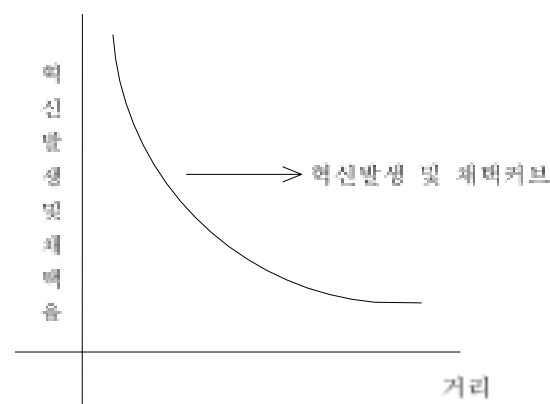
2) 혁신확산의 특성

(1) 확산의 요소(장재훈 외, 1981)

- Area: 확산이 일어나는 지역의 조건 즉, 환경여건-부유지역이 빈곤 지역보다 더 빠른 확산이 일어남
- Time: 확산에 소요된 기간이나 발생 시기
- Item: 확산 대상체-물질적인 것(기계, 의상 등) vs 비물질적인 것(정보, 질병 등)
- Origin: 확산의 발생원(發生源)이 어디인가?
- Path: 확산의 경로
- Destination: 확산의 수용지(受容地)

(2) 확산의 공간적 특성

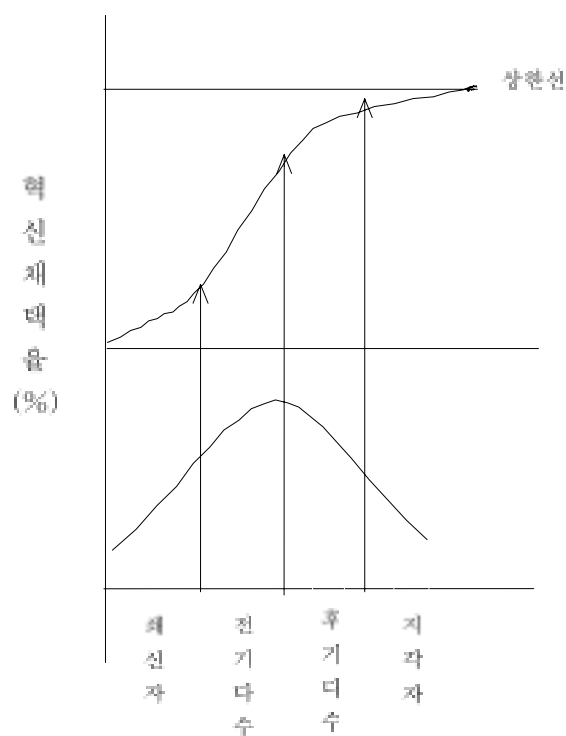
- 확산은 거리의 체감함수(distance decay function)
- 혁신확산율은 중심지에서 멀어질수록 점점 감소함(그림 1)



[그림 1] 혁신발생 및 확산의 공간적 특성

(3) 확산의 시간적 특성

- 일정 지역에 새로운 지식이나 정보 및 기술이 전달될 때 그 지역 주민 전체가 동시에 새로운 지식, 정보, 기술을 수용하지 않음
- 주민들의 수용시기에 따라 4개의 집단으로 분류됨(김형국, 1997)
 - 채신자(Innovator): 가장 먼저 지식을 수용하는 집단
 - 전기다수(Early Majority)
 - 후기다수(Late Majority)
 - 지각자(Laggard): 가장 늦게 수용하는 집단



[그림 2] 확산 수용자들의 시간적 특성

3) 혁신의 확산유형

(1) 전염확산

- 전염병이 접촉에 의해 옮겨가는 모습의 혁신확산
- 거리의 마찰효과에 가장 큰 영향을 받음
- 교통수단이 불비하여 접근성이 낮을 경우 아주 느린 속도로 진행

(2) 계층확산

- 혁신확산이 도시계층이나 사회계층에 따라 그 아래로 전달되는 확산
- 일반적으로 수위도시형 지역은 계층확산에 역기능적임

4) 전염확산과 거리

(1) 미시적 수준

- 혁신을 수용하는 개인적 수준의 전염확산
- 미시적 수준의 전염확산 결정요인(Hagerstrand, 1952)
 - 일정지역 내에서 어느 방향으로도 교통편의가 똑 같은 동질적인 교통지표면을 가정
 - 혁신에 관한 정보유통은 개별적인 면접 커뮤니케이션에 의해 이루어짐
 - 혁신을 알고 있는 사람이 혁신을 아직 모르는 사람을 만나는 데는 확률이 있는 바 이 확률은 양자 간의 거리가 가까울수록 높음

- 이 확률은 각기 기능이 다른 사회집단 간에 접촉 가능한 공간범위의 평균을 뜻하는 평균의사소통권에 의해 결정됨

○ 미시적 수준의 전염확산 예

- 인도 부녀자들의 루프 피임법 전파과정
- 스웨덴 농촌 젖소의 결핵예방주사접종 보급과정
- 일본 농부들의 쌀 경작에 소형트랙터 이용과정
- 자가용 자동차 보유의 확산과정

(2) 거시적 수준

○ 혁신을 수용하는 지역적·국가적 수준의 전염확산

○ 거시적 수준의 전염확산 예

- 농경법이 중동 유럽대륙을 거쳐 영국에 이르는 경로
- 미국에서의 전염병 전파경로

*1832 : 당시 가장 우수했던 교통수단인 수로를 따라 파급

*1849 : 대도시에서 소도시로

*1866 : 도시계층에 따라 발생하였고 중요 도시를 연결하는 철도교통이 전염속도를 재촉

5) 계층확산과 도시계층

○ 확산이 대도시에서 소도시로 도시계층을 따라 파급되는 형태

- 도시가 클수록 확산시기가 빠르고 작을수록 확산시기가 느림
- 상위 계층의 도시일수록 혁신의 수용이 빠르고 하위계층의 도시일수록 혁신수용이 느림
- 선진국에서 도입된 새로운 과학기술은 혁신의 접촉거점인 수위도시에서 중간도시로 소도시로 도시계층을 따라 계층확산
- 제조업체나 상업 활동도 도시계층을 따라 전파됨(Thompson, 1965 and Berry, 1967)

6) 전염확산과 계층확산의 복합

- 전염확산과 계층확산은 상호 교차 복합하면서 이루어짐. 혁신은 도시계층을 따라 내려가다가 하면 지역중심도시에서 주변도시로 교통망을 따라 확산
- Berry(1972)의 전염확산과 계층확산의 복합 상승작용에 관한 실증 연구 결과
 - 지역발전은 혁신의 공간확산으로 그 특성은 ‘제조업 중심지대로부터 외곽으로, 도시계층을 따라서 아래로, 각 중심도시로부터 주변지역으로’ 전파됨을 밝힘
 - 계층확산은 도시 자체의 계층적 위치와 상대적 입지에 의한 효과로 이루어짐

3. 세계도시체계 속에서의 한국도시 계층

1) 세계도시체계(Friedmann and Wolff, 1982)

- 경제의 국제화 과정에서 세계경제가 하나로 통합됨
- 경제의 국제화 과정에서 거대도시가 교역과 정보교환의 세계적 중심지로 발전됨
- 세계경제단일권 시대에 도시들은 국경을 넘어 서로 밀접한 관계를 맺는 하나의 시스템을 이룸
- 따라서 세계의 모든 도시들은 하나의 시스템 속에서 계층을 이룸

2) 세계도시 계층(Friedmann, 1986)

- 자본주의국가의 30개 도시를 세계도시체계의 틀로 분석한 결과
 - 세계도시체계에 선형적 특징이 있음
 - 세계도시체계는 아시아 하부체계, 아메리카 하부체계, 서유럽 하부체계와 같은 서로 다른 세 개의 하부체계가 있음
- 아시아 하부체계는 도쿄와 싱가포르를 축으로 집중되어 있고, 싱가폴은 동남아시아의 중심 역할
- 아메리카 하부체계는 뉴욕, 시카고, 로스앤젤레스 3대 핵심도시에 기반을 두고 북부의 토론토와 남부의 멕시코와 카라카스에 연계됨으로써 캐나다와 중미 그리고 소규모의 카리브 국가들을 아메리카권으로 연결시킴

- 서유럽 하부체계는 런던과 파리 그리고 라인 골짜기에 핵심을 두고 있음. 그리고 남반부 지역은 상파울로와 요하네스버그를 중심으로 이들 하부체계와 연결되어 있음.
- 이상의 세계도시들은 세계도시체계 상층부에 위치하여 세계경제의 핵심적인 역할을 수행함

3) 세계도시체계 속에서의 한국도시계층(김태명, 1999:56-59)

계층	I	II	III	IV	V	VI	VII
도시명	도쿄	싱가폴	서울 타이페이 홍콩 마닐라 방콕	부산 대구	대전 광주 인천	마산 전주 울산 수원 부천 청주	포항 제천 목포 성남 진주 충주 이리 강릉 춘천 구미 제주 안동 군산 평택 원주 순천 의정부 안양 여수 안산 경주 영주 천안 정주 창원 남원 충무 동두천 (외 시 읍)

III. 한국 지역격차의 특성과 실행정수도 건설

1. 한국 지역격차의 특성

한국 지역격차의 특성은 지역간 격차가 아니라 수도권과 지방간의 격차임

1) 지역간 격차(김태명, 2004)

- 1970년대 초반을 기점으로 지역간 격차는 점점 줄어들고 있음
- 변이계수로 분석한 한국 11개 지역간의 1968-1990간의 지역간 격차의 현황은 아래와 같음

<표 1> 한국 지역간 경제격차 현황, 1968-1990

Year	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
CV	0.35	0.41	0.36	0.40	0.38	0.49	0.45	0.42	0.38	0.38	0.32	0.27
Year	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
CV	0.25	0.29	0.29	0.24	0.25	0.23	0.21	0.24	0.21	0.16	0.13	-

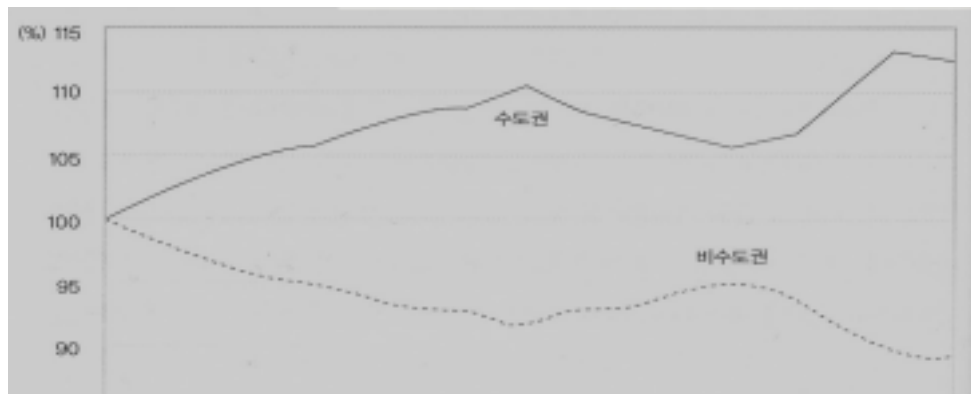
출처: Kim, Tae Myung(2004). " A Comparative Study on the Interregional Economic Inequality Pattern in Italy and Korea," *Journal of Korean Association for Policy Sciences* 8(4), P.119, Table 2.



출처: Kim, Tae Myung(2004). " A Comparative Study on the Interregional Economic Inequality Pattern in Italy and Korea," *Journal of Korean Association for Policy Sciences* 8(4), P.119, Figure 3.

2) 수도권과 지방간의 격차

- GRDP(지역내총생산)를 기준으로 1985-2001년 사이의 수도권과 비수도권의 누적적 성장 패턴을 비교하면 꾸준히 그 격차가 증가하고 있음
- 수도권지역은 전국대비 113.1%의 누적적 성장을 보이나 비수도권 지역은 전국대비 90.4%에 지나지 않음 [그림 3]



[그림 3] 지역내총생산(GRDP)의 누적성장 추이(전국=100)

2. 신행정수도 건설의 당위성

1) 신행정수도 건설의 배경

(1) 우리나라 국토는 중증 기형아 : 서울 공화국

<표 2> 수도권 집중현황

구 분		전국	수도권(%)	서울	인천	경기
인구 면적	면적(km ²)(2001)	99,538,00	11,772,55 (11.8)	605,53	980,05	10,136,97
	인구(천명)(2001)	48,289	23,525(46.6)	10,331	2,582	9,612
	인구밀도(인/km ²)(2001)	484	1,917	17,061	2,663	948
	주택보급률(%) (2000)	96.2	86.1			
지역 경제	지역총생산액(십억원) (2000)	465,183	223,081(48.0)			
	제조업체수(개소)(2000)	98,110	55,874(57.0)			
	서비스업체수(개소)(2000)	794,095	360,102 (45.3)			
	금융 예금(십억원)(2000)	404,661	275,394 (68.1)			
	금융 대출(십억원)(2000)	310,804	202,797 (65.2)			
기 능	4년제 대학수(2001)	162	66(40.7)			
	공공기관수(개소)	276	234(84.8)			
	의료 기관(개소)(2000)	42,082	19,471(46.3)			
	차 량 수(천대)(2001)	12,914	5,993(46.3)			

<표 3> 서울의 집중도

구 분	서 울	동 경	런 던	뉴 욕
중심도시 인구(만명)	990	813	738	801
중심도시 면적(km ²)	605	621	1,580	824
대도시권 인구(만명)	2,135	3,352	1,824	2,928
대도시권 면적(km ²)	11,753	13,494	26,976	32,792
전국 인구	4,614	12,693	5,976	28,142
전국 면적(km ²)	99,434	337,800	244,900	9,400,000
중심도시인구/전국인구(%)	21.5	6.4	12.3	2.8
중심도시면적/전국면적(%)	0.61	0.16	0.65	0.01
중심도시인구/대도시권인구(%)	46.4	24.3	40.5	27.4
중심도시면적/대도시권면적(%)	5.1	4.6	5.9	2.5
대도시권인구/전국인구(%)	46.3	26.4	30.5	10.4
대도시권면적/전국면적(%)	11.8	3.6	11.0	0.3

<표 4> 중추기관의 집중도

구 분	전국	수도권	수도권비중(%)
중앙행정기관(청단위이상)	37	28	72.7
정부투자출자기관	20	17	85.0
정부출연연구기관	43	30	69.8
100대기업 본사	100	95	95.0
기업부설연구소	4,553	3,242	71.2
벤처기업소	9,656	6,874	71.2

<표 5> 총량경제의 집중도

구분	인구 집중도	총 량 경 제 력									B / A
		지역 내총 생산	제 조업 고용	도 소 매 업 고 용	금 융 거 래	경 제 활 동 인 구	수 출	조 세 수 입	합 계	평 균 (B)	
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	700.0	1.00
수도권	46.3	46.3	45.3	47.5	66.8	46.4	45.0	70.9	368.2	52.6	1.14
비수도권	53.7	53.7	54.7	52.5	33.2	53.6	55.0	29.1	331.8	47.4	0.88

(2) 서울의 국제 경쟁력 약화

- 세계 주요 도시와의 도시 경쟁력을 비교하면 서울의 지위는 매우 낮은 것으로 드러나고 있음
- 세계 30개 주요 도시의 경제수준, 경영환경, 국제화, 도시기반 여건을 기준으로 비교한 결과 서울은 종합 19위로 하위권에 해당한 것으로 평가되었음(삼성경제연구소, 1997)
- 서울 시정개발연구원(서울21세기연구센터, 1995)도 국가경쟁력, 도시여건, 기업경쟁력, 국제 무역 협정 준수조건 이행정도 등을 기준으로 세계 11개 주요 도시와 비교한 바, 서울은 종합 8위로 평가되었음
- 서울의 경쟁력(점수)은 뉴욕의 67%에 불과

<표 6> 11개 대도시지역의 국제경쟁력('95년 기준)

지역별	국가경쟁력	무역경쟁력	도시경쟁력
서울(한국)	5.7(8)	3.0(11)	5.6(8)
뉴욕(미국)	7.4(3)	7.5(5)	8.3(1)
샌프란시스코(미국)	7.3(3)	7.5(5)	7.6(3)
베이징(중국)	3.3(10)	5.0(9)	3.8(11)
상하이(중국)	3.3(10)	5.0(9)	3.9(10)
방콕(태국)	5.4(9)	5.1(8)	4.1(9)
도쿄(일본)	7.2(5)	6.1(7)	6.5(5)
홍콩	7.1(6)	8.8(1)	6.5(5)
싱가포르	7.5(1)	7.6(4)	6.0(7)
프랑크푸르트(독일)	7.5(1)	8.2(3)	7.4(4)
런던(영국)	6.6(7)	8.3(2)	7.8(2)

- 비교 도시를 아시아권의 주요도시로 국한할 때, 서울의 경쟁력은 동경, 홍콩과 중국의 상하이, 북경의 중간정도에 불과
- 삶의 질이나 개방화의 측면에서는 열악한 수준이지만, 노동력이나 기업운영비 측면에서는 상대적으로 경쟁력이 있는 것으로 드러남

(3) 수도권 분산정책의 실패

① 교육기능의 분산정책

a. 정책내용

- 1972년의 대도시인구분산시책에서 서울소재 대학의 지방이전 또는 지방캠퍼스 설립을 유도

b. 효과 및 문제점

- 교육시설의 분산정책을 추진한 결과 1978년 이후, 서울소재 대학 중 3개교가 본교를 이전하였고, 12개교가 지방캠퍼스를 설립
 - 본교이전과 지방캠퍼스 중 5개교가 수도권내에 위치하고 있으며, 나머지 7개 지방캠퍼스도 과반수가 수도권 인근에 위치
- 대학이전 시책은 통근, 통학거리의 확대로 인한 교통수요의 증가, 수도권의 공간적 광역화 등의 부작용 초래

<표 7> 대학이전 및 지방캠퍼스 설립 실적

구 분	합 계		수도권내		수도권외	
	본교이전	분교설립	본교이전	분교설립	본교이전	분교설립
대학수(개)	3	12	3	5	-	7
학생수(명)	16,900	71,950	16,900	38,756	-	33,194

② 수도권 제조업체 분산정책

a. 정책내용

- 공업지역면적 축소
- 공장신설 규제
 - 공장건축면적 200㎡(약 60평)이상, 상시 종업원 16인 이상인 공장 설립 등록제 실시

- 권역별 행위제한의 범위 내에서 이루어지므로 이전촉진권역과 제한정비권역에서는 원칙적으로 공장설립 불가
- 대도시내에서 신·증설 되는 공장에 대해서는 취득세, 등록세가 5배 중과세되고, 재산세도 5년간 5배 중과세되는 경제적 제재조치 강구

b. 효과 및 문제점

- 서울 등 이전촉진권역 및 제한정비권역에서 분산된 공장들은 지방으로 이전하지 않고, 대개 수도권의 개발유도권역으로 이전하여 지방 분산의 효과를 거두지 못함
- 서울 17개 구에서 1982~1990 동안 이전한 총 427개 등록공장의 이전실태를 조사한 결과를 보면, 이전된 2만 8천의 일자리 중 수도권 외부로는 불과 6.7%만이 이전됨(국토개발연구원, 1992)
- 공업용지의 축소, 공장설립제한, 신·증설규제 등의 조치는 무등록공장을 양산하는 부작용을 초래
- 1984년 7,300여개이던 무등록공장은 1989년 14,000여개로 증가하였는데, 대부분 이전촉진권역(85%) 및 제한정비권역(11%)에 위치
- 1995년에는 서울에 9,300여개, 경기도에 2,400여개의 무등록공장이 있는 것으로 추산되는데, 서울에서는 무등록공장의 수가 등록공장과 거의 유사
- 무등록공장은 분산정책의 실패이상의 심각한 문제를 내포
- 무등록공장은 폐수배출시설 설치와 같이 공장가동에 관련되는 각종 규제를 받지 않아 환경오염, 인근 주민 생활피해, 문란한 토지이용 등의 문제 초래

2) 신행정수도 충청권 건설의 타당성

(1) 지리적으로 국토의 중심지로 국토 균형발전의 최적지

- 충청권은 국토의 중심으로 영·호남을 연결
- 충청권은 수도권과 지방이 접경하는 중심지에 위치하여 수도권의 스�필오버 효과를 지방으로 연결 확산하는 역할을 담당하여 국토 균형발전을 이룩할 수 있는 최적지

(2) 교통이 양호하여 전국이 3시간 이내 도달 권역

- 고속도로와 고속철도가 종·횡단으로 통과하여 교통망이 양호
- 서해안 고속도로 개통으로 서해안 접근성이 크게 개선됨: 전국 165개 시군 간 6,447시간 단축
- 현재 건설 중인 대전-당진 그리고 공주-서천간 고속도로가 개통되면 접근도가 더욱 개선

(3) 세계경제 성장을 주도하는 중국 진출의 최인접지역

- 환황해권 요충지에 입지한 중국의 최근접 지역
- 충남 서해안의 양호한 항만(아산, 태안, 보령, 장항, 대산)은 동북아 교류거점구축의 최적지

(4) 50만 도시 형성에 필요한 자연 지리적 여건을 구비

- 背山臨水의 수려한 경관과 풍부한 물
- 최적도시 건설을 위한 토지규모(2,300만평)
- 미개발지로서 건설비용 최소화
- 인근에 훌륭한 배후도시(대전-천안-청주)를 갖고 있음

3) 신행정수도 건설반대의 비판

(1) 정치적 논란 대상이 아니다

- 미래의 국운을 결정하는 것을 당리당략에 맡길 수 없다
- 국가 균형발전의 당위성이 왜곡될 수 있다

(2) 신행정수도 건설 통일 이후로 미룰 수 없다

- 통일 후에는 지역간 불균형이 더욱 심화
- 통일 전에 남한의 불균형을 해결하지 못하면 균형발전이 더욱 어려움

(3) 신행정수도 이전 국민투표로 결정할 일 아니다

- 인구의 불균형 분포 상태에서의 국민투표는 무의미
- 국운이 좌우되는 전문가적 식견이 필요한 사항을 다수결로 정할 수 없음

(4) 신행정수도 이전해도 서울기능 위축되지 않는다

- 경제도시 : 경제의 특성
- 행정수도 이전은 수도권을 위해서도 필요하다 : 지가, 주택가의 폭등, 교통체증(99년 현재 서울의 혼잡비용이 4조 1,750억원, 대전 5,350억원), 매연, 범죄 등

(5) 신행정수도 이전은 분배와 형평의 차원에서 추진되어야 한다

- 경제발전 과정에서 충청과 호남이 소외되었음
- 국가발전의 열매를 그 동안 소외되었던 지역에 배분하는 것은 국가가 추진하여야 할 형평원칙에 부합

IV. 충청권지역혁신 촉진을 위한 신행정수도의 조건

1. 신행정수도의 지역혁신 촉진의 잠재력 분석

1) 잠재력

- 지리적으로 혁신확산에 유리한 중심지
- 혁신촉진의 필요조건인 우수한 고급 전문 인력
- 혁신효과확산에 유리한 잘 발달된 교통 및 통신
- 행정서비스 분야의 혁신 중심지

2) 한계

- 기간이 오래 걸림
- 도시간 연계(Network)가 안되었음
- 도시규모가 적음
- 하위 도시체계에 속함 : 계획규모대로라면 세계도시체계 7계층에 속함
- 세계도시체계에 속하지 못함

2. 충청권지역혁신 촉진을 위한 신행정수도의 조건

- 세계도시체계 속에서 상위권 도시가 되어야 세계 거대도시의 혁신을 수용하여 이 세계적인 혁신을 다시 하위 체계의 도시에게 과급시킬 수 있음
- 충남의 기존 도시와 행정수도 간에 네트워크(Network)가 잘 이루어질 때 행정수도가 지역혁신 촉진을 위한 중심도시가 될 수 있음
- 혁신확산의 전염확산 촉매적 조건인 교통통신이 행정수도와 충청권 도시 그리고 기타 지역의 도시와 잘 발달되어야 지역혁신의 수평적 확산을 극대화 할 수 있음
- 한 도시의 혁신은 그 도시의 크기 즉, 집적경제의 크기에 좌우되기 때문에 행정수도는 되도록 그 규모가 커야함
- 계획규모대로라면 행정수도는 세계도시체계 7계층에 속할 것이기 때문에 혁신의 한계가 있음. 따라서 특정 한 분야(행정서비스)에 전문화된 혁신의 중심지가 되도록 행정력을 집중시켜야 함

V. 결론

- 행정수도는 정치적 논란 대상이 아닌 우리가 국가의 균형발전을 위해 이룩해야 할 우리의 숙제
- 행정수도는 국가의 균형발전 뿐 아니라 충청권의 지역경제발전을 위한 지역혁신의 촉매자이자 센터가 될 수 있도록 행정력을 집결하여야함
- 따라서 앞으로 행정력은 지역혁신촉매 센터로서의 역할을 하는데 필요한 조건을 갖추는 도시가 되도록 하는데 집중되어야 함

참 고 문 헌

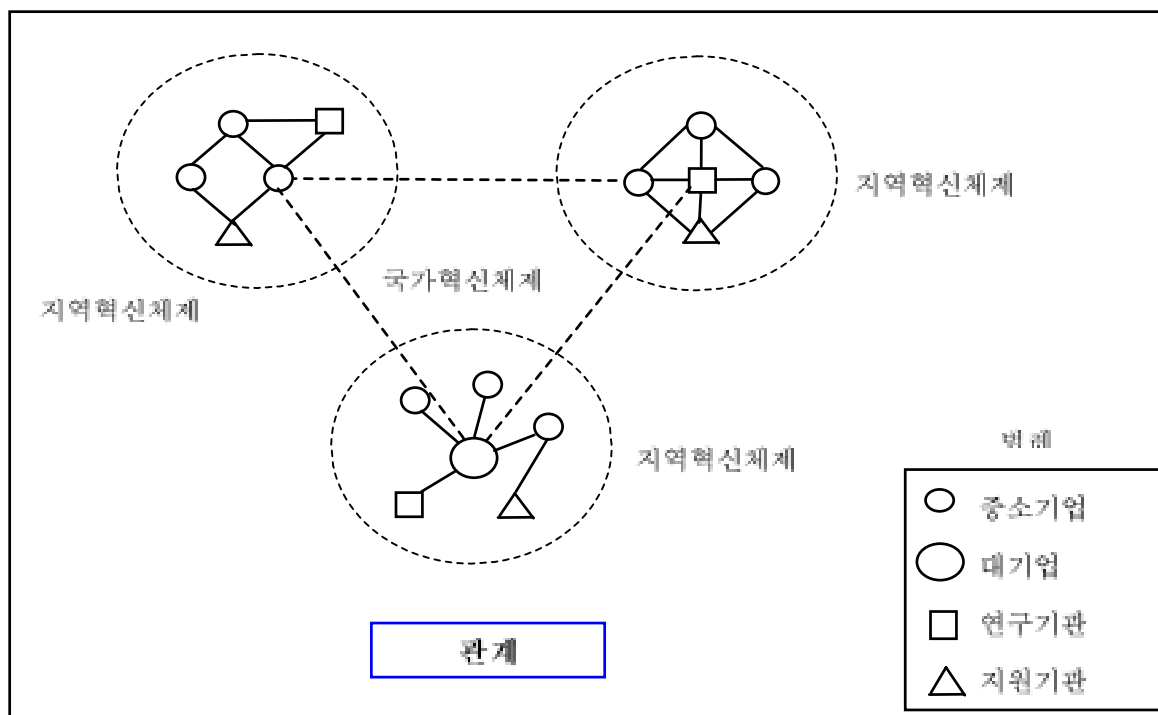
- 김현주 외(1997), 『세계도시경쟁력비교』, 삼성경제연구소.
- 김형국(1997), 『한국공간구조론』, 서울대학교출판부.
- 김태명(1999), 대전시 국제화수준 분석에 관한 연구 -세계도시체계론을 중심으로. 한국정책과학학회보 3(3), 한국정책과학학회.
- 서울시정개발연구원(1995), 『서울의 국제경쟁력 진단 및 제고방안 연구』
- 장재훈 외(1981), 『공간구조』 대학교재출판사.
- Berry, Brian(1967), *Geography of Market Centers and Retail Distribution*, Prentice-Hall.
- Berry, Brian(1972), "Hierarchical Diffusion: The Basis of Developmental Filtering and Spread in a System of Growth Centers," N. Hansen(ed.), *Growth Centers in Regional Economic Development*, The Free Press.
- Friedmann, John(1986), "The World City Hypothesis," *Latin American Perspective*. SAGE.
- Friedmann, John and Goetz Wolff. "World City Formation: An Agenda for Research and Action," *International Journal of Urban and Regional Research* 6(3).
- Kim, Tae Myung(2004), "A Comparative Study on the Interregional Economic Inequality Pattern in Italy and Korea," *Journal of Korean Association for Policy Sciences* 8(4).
- Suarez-Villar L.(1993), "The Dynamics of Regional Invention and Innovation: Innovative Capacity and Regional Changes in the Twentieth Century," *Geographical Analysis* 25(2)
- Suarez-Villar L.(1990), "Invention, Inventive Learning, and Innovative Capacity," *Behavioral Science* 35.
- Shefer, Daniel and Amnon Frenkel(1998), "Local Milieu and Innovations: Some Empirical Results," *The Annals of Regional Science* 32.
- Thompson, W.(1965), *A Preface to Urban Economics*, Johns Hopkins Univ. Press.

충남의 지역혁신체제와 지역경제 발전전략

1. 지역혁신체제의 개념

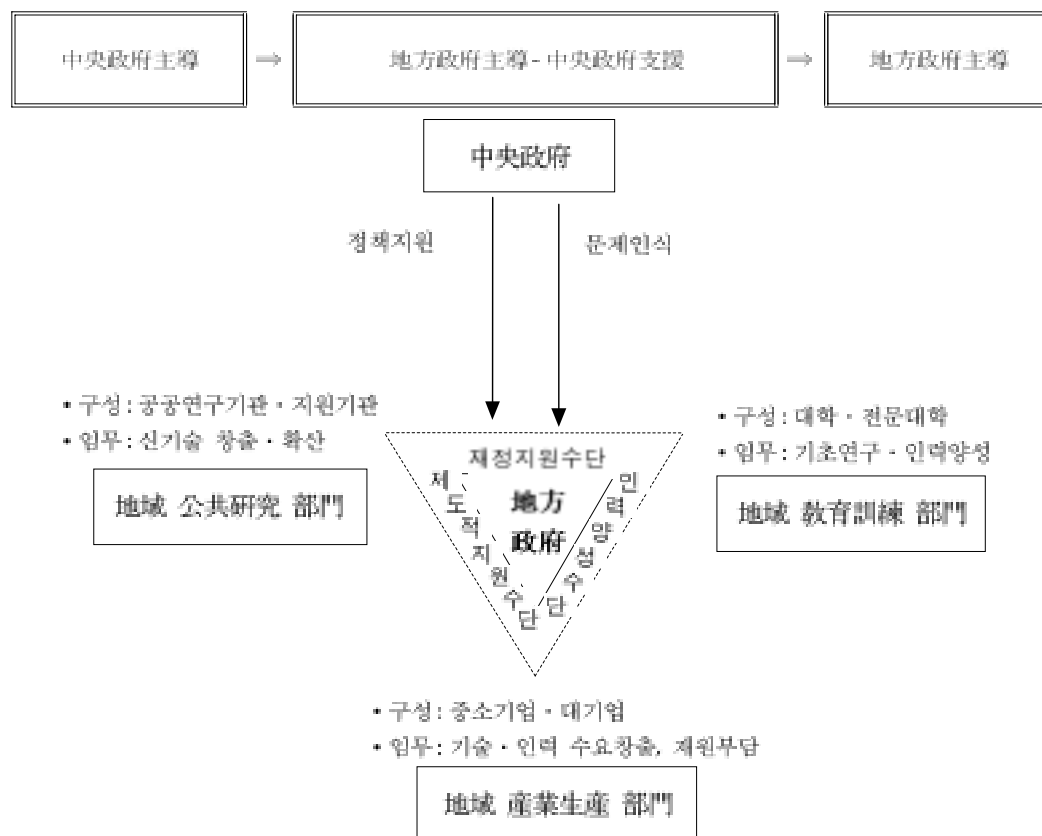
- 1960년 이래 한국의 비약적 경제발전은 부족한 인적, 물적 자원을 특정 선도 산업과 수도권 중심으로 투자함으로써 규모의 경제를 달성하고 비용의 효율성을 이루어 가능했음
- 그러나 수도권의 지나친 비대화는 인구와 자원의 과도한 수도권 집중, 행정적 권한과 중앙 공공기관의 중앙 집중으로 수도권과 비수도권간 격차 심화 및 비수도권지역의 정체를 가속화 시켜 국가경쟁력 제고의 큰 장애가 되고 있음
- 또한 대기업 주도의 산업구조 심화로 규모의 경제에 지나치게 치중한 나머지 조립생산 위주의 대기업위주 산업구조가 형성됨으로써 고부가가치의 지식부가서비스 산업을 육성하는데 장애가 되고 있어 잠재성장률의 한계를 드러내고 있음
- 이에 참여정부는 전국토의 균형발전을 촉진시키고 경제성장 능력을 배양하기 위해 지역혁신체제 구축을 정책목표로 제시하고 추진하고 있음
- 이에 본 연구는 지역혁신체제의 개념을 요약하고 충남경제의 현황을 분석한 후 충남의 지역혁신체제에서 가장 중요한 부분인 충남의 과학기술연구체제, 산업생산체제, 생산지원체제를 분석한 후 지역혁신을 통한 충남경제의 발전방향을 제시할 것임
- 지역혁신체제란 지역내 다양한 경제활동주체들이 지역의 생산과정이나 새로운 기술과 지식의 창출, 도입, 활용, 교류, 수정, 확산 과정에서 역동적으로 상호작용하고 협력함으로써 형성되는 지역의 네트워크를 의미함

- 지역혁신체계는 지방정부, 대학, 기업, NGO, 언론 및 연구소 등 지역 내 혁신주체들이 지역의 교육연구개발, 산업생산활동, 행정적 지원, 문화활동 등 다양한 분야에서 역동적으로 상호협력하고, 공동학습을 통해 유기적 협력관계를 이루어내 혁신을 통해 사회전체의 효율성을 높이고 지역발전을 도모하는 유기적 체계를 의미함
- 지역혁신역량은 혁신을 가져다주는 R&D투자, 연구인력, 연구소, 대학 등 연구 인프라가 특정지역에 얼마나 분포되어 있는 가, 그리고 이러한 인프라가 얼마나 유기적으로 연결되어 효율성을 극대화 할 수 있는냐를 의미한다고 볼 수 있음



[그림 1] 국가혁신체계와 지역혁신체제의 관계

- 혁신주체 : 새로운 기초적인 연구를 수행하고 인력을 양성하는 大學部門, 기초연구를 바탕으로 기초연구의 발전 및 응용연구 활동을 하는 공공 및 민간 연구부문, 이러한 기초 및 응용연구를 상업화시키는 기업들로 구성된 産業部門, 이러한 혁신주체를 연결시키는 주체인 공공서비스 부문으로 구성됨



[그림 2] 지역혁신체제 구성요소

- 지역혁신체제 구축에서 가장 중요한 점은 지역의 산업생산체계, 교육연구체계 및 생산지원체계를 서로 유기적으로 접합시키는 것임
 - 산업생산체계 : 전략산업과 전·후방 연관산업이 중층적으로 기업간 네트워크를 형성하고 있는 기업들의 집합체(RIS의 중심)
 - 교육연구체계 : 대학 및 연구기관과 이들에 설치된 응용연구시설(ERC/SRC, RRC, TIC, 등)들의 집합체
 - 생산지원체계 : 공공 및 민간부문의 다양한 생산지원(기술지원, 마케팅, 유통 등) 기관 및 서비스기업들의 집합체
- 지역혁신체제의 구축은 전략산업을 중심으로 연구, 인력, 입지, 정보 인프라, 산업문화, 지역마케팅 등의 산업육성기반을 정비·확충하여 궁극적으로 지역경제의 발전을 이루는 것임

II. 충남의 지역경제 현황

1. 지역총생산 및 산업구조

- 충남의 지역내 총생산의 전국대비 비중은 1990년 3.8%에서 2001년 4.5%로 증가하여 21조 8,279억원에 이르고 있고, 연평균 증가율이 7.8%로 광역시와 도의 평균성장률을 상회하면서 빠르게 증가하고 있음

<표 1> GDP 및 GRDP 성장률

(단위: 억원, 1995년 불변가격)

구분	GDP (A)	GRDP (B)	B/A(%)	성 장 륜(%)			
				전국	광역시장	도계	충청남도
				6.71	6.45	6.26	7.76
1990	247,735,084	9,336,997	3.77	9.61	13.55	6.64	2.05
1991	271,370,927	10,092,247	3.72	9.54	8.93	10.30	8.09
1992	290,691,776	11,318,420	3.89	7.12	6.79	8.09	12.15
1993	307,768,866	12,247,373	3.98	5.87	7.19	4.53	8.21
1994	333,114,083	13,869,897	4.16	8.24	8.63	9.12	13.25
1995	357,722,460	14,774,106	4.13	7.39	7.15	8.47	6.52
1996	387,505,852	17,798,909	4.59	8.33	7.56	8.75	20.47
1997	406,621,977	18,977,785	4.67	4.93	3.22	7.54	6.62
1998	376,716,652	17,120,057	4.54	-7.35	-11.50	-11.63	-9.79
1999	425,345,189	19,487,249	4.58	12.91	12.70	11.39	13.83
2000	465,487,901	21,117,831	4.54	9.44	8.14	7.80	8.37
2001	486,416,276	21,827,939	4.49	4.50	4.54	4.12	3.36

주: 음영부분은 1989~2001년의 평균성장률을 나타낸 것임.

자료: 통계청, 지역내총생산, 각년도.

- 산업구조는 1991년 농림어업 26.1%, 광공업 26.7%, 서비스업이 47.3%에서 1995년 농림어업 19.5%, 광공업 28.9%, 서비스업이 51.7%, 2001년에는 농림어업 14.9%, 광공업 38.3%, 서비스업이 46.8%를 차지하여 농림어업비중은 감소하는 반면 제조업은 충남 서북부 지역의 첨단산업 입주에 힘입어 빠르게 비중이 증가하여 산업구조가 첨단화하고 있음

<표 2> 총생산대비 충남의 산업구조

(단위: 백만원, 1995년 불변가격)

구분	산 업 총 생 산				산 업 구 성 비		
	농림어업	광공업	서비스업	합 계	농림어업	광공업	서비스업
1991	23,439	23,947	42,574	89,960	26.05	26.62	47.33
1992	24,956	26,868	50,261	102,085	24.45	26.32	49.23
1993	26,222	31,446	53,193	110,861	23.65	28.36	47.98
1994	27,091	36,259	63,507	126,858	21.36	28.58	50.06
1995	26,597	39,500	70,625	136,723	19.45	28.89	51.66
1996	27,705	50,679	88,024	166,408	16.65	30.45	52.90
1997	27,924	58,512	91,164	177,599	15.72	32.95	51.33
1998	28,234	52,594	79,177	160,005	17.65	32.87	49.48
1999	31,232	68,994	83,423	183,649	17.01	37.57	45.43
2000	31,169	78,638	90,747	200,555	15.54	39.21	45.25
2001	31,025	79,804	97,358	208,187	14.90	38.33	46.76

- 2002년 사업체수 기준으로 충남의 광공업 업종별 특화계수는 비금속광물 제품 제조업(2.04), 비금속 광물 광업(연료용제외,1.94), 음·식료품제조업(1.78), 목재 및 나무제품제조업(가구제외,1.04), 화합물 및 화학제품 제조업(1.30), 비금속광물제품 제조업(2.04), 자동차 및 트레일러제조업 (1.02), 종합직별건설업(1.09), 전문직별 공사업(1.09)이 전국에 비해 특화되어 있는 것으로 나타남
- 농수산업 및 음식료품 제조업의 비중이 다른 시도에 비해 높은 편이고 이러한 음식료품 제조업체는 대부분 중소기업으로 부가가치가 낮은 편임. 그러나 최근 10여년 충남 서북부 지역에 삼성전자, 현대자동차 및 석유화학 기업을 비롯한 대기업의 입주로 산업구조가 급속히 고도화 되고 있는 추세임
- 제조업 중에서는 비금속광물제품 제조업과 화합물 및 화학제품 제조업, 자동차 및 트레일러제조업은 전국대비 우위성이 지속적으로 증가하고 있어 지역적 특성에 맞게 특화될 가능성을 내재하고 있음

<표 3> 사업체 기준(제조업) 충남의 우위산업

코드	산업종분류	사업체 LQ				LQ변화	전국대비 비율변화
		1999	2000	2001(p)	2002(p)		
D26	비금속광물제품 제조업	2.02	1.96	1.98	2.04	+	-
C12	비금속 광물 광업; 연료용 제외	2.48	2.56	2.20	1.94	-	-
D15	음·식료품 제조업	1.90	1.91	1.87	1.78	-	-
D24	화학물 및 화학제품 제조업	1.10	1.13	1.14	1.30	+	+
F46	전문직별 공사업	1.17	1.17	1.10	1.09	-	-
D20	목재 및 나무제품 제조업; 가구제외	1.12	1.14	1.09	1.04	-	-
D34	자동차 및 트레일러 제조업	0.80	0.96	1.03	1.02	+	+
F45	종합 건설업	1.36	1.33	1.08	1.00	-	-

2. 지식기반산업

- 지식기반산업을 광의의 개념으로 해석한다면 지식을 활용하여 부가가치를 높일 수 있으면 모든 산업이 지식기반산업이 될 수 있다고 할 수 있음
- 산업연구원(1998)은 산업별 '지식집약도'를 계산하여 상대적으로 높은 값을 나타내는 산업을 지식기반산업으로 정의하고 아래와 같이 25개의 산업을 지식기반산업으로 선정하였음

<표 4> 지식기반산업

지식기반 1차산업(4)	지식기반제조업(9)	지식기반서비스산업(12)
첨단작물, 첨단축산, 첨단영림, 첨단양식업	정밀화학, 메카트로닉스, 전자/정보통신기기, 정밀기기, 우주항공, 생물, 신소재, 원자력, 환경	정보통신서비스, 금융/보험, 소프트웨어, 데이터베이스, 컨설팅, 엔지니어링 및 연구개발, 광고, 산업디자인, 교육서비스, 의료, 방송, 문화산업

1) 지식기반 농업

- 충남의 지식기반사업체 중 지식기반농업의 사업체비율은 전국대비 9.3%로 충남전산업평균 2.4%의 4배 가까이에 이르고, 종사자비율은 전국대비 2배에 달하고 있음
- 지식기반농업 중 종자 및 묘목생산업, 기타작물재배업, 기타작물재배관련서비스업의 경우는 전국의 20%이상을 충남에서 생산하고 있을 정도로 많은 비중을 차지
- 또한 양돈업을 비롯한 첨단축산의 전분야에서 10%이상을 점유함으로써 지식기반농업 중 축산업에서 전국대비 높은 특화도를 나타내고 있음
- 충남의 지식기반 농업 중 특화도가 높은 산업은 축산관련서비스업(7.63), 기타작물재배관련서비스업(6.63), 종자 및 묘목생산업(5.53), 농업용기계장비운영업(4.70), 수산물부화 및 종묘생산업(3.03)순으로 나타남

2) 지식기반 제조업

- 충남에 소재한 지식기반 제조업종은 컴퓨터, 반도체, 첨단전자부품, 통신기기, 생물, 정밀화학(신소재 포함), 메카트로닉스, 정밀기기, 첨단운송장비(항공기 포함)가 있음
- 충남의 지식기반제조업의 전국대비 생산비중은 1988년 6.8%로서 2000년의 1.6%에서 지속적으로 상승하고 있음
- 전국대비 생산비중이 10%를 육박하고 있는 업종들도 첨단전자부품, 생물, 메카트로닉스, 정밀기기, 첨단운송장비 등 5개 산업에 달함. 이들 5개 산업의 성장속도가 매우 빨랐던 반면, 정밀화학은 1988년 전국대비 생산비중이 14.7%에서 2000년 5.3%로 급감함

- 지역내 생산구조를 보면, 첨단운송장비가 31.0%로 가장 높고, 첨단전자부품 25.2%, 반도체 12.9%등으로 나타나고 있음. 첨단전자부품, 반도체, 자동차 및 운송장비 등의 IT 및 기계류 중심으로 변화하고 있음

<표 5> 충청남도의 지식기반제조업 발전추이(경상생산액 기준)

(단위: %)

지식기반 산업	지역내 생산비중				전국대비 생산비중			
	1988	1993	1997	2000	1988	1993	1997	2000
컴퓨터	-	4.5	3.1	0.2	-	1.7	1.1	0.1
반도체	-	26.7	24.7	12.9	-	3.6	6.9	5.3
첨단전자부품	8.1	10.1	7.0	25.2	1.0	2.6	4.3	14.0
통신기기	5.3	4.2	2.9	4.2	1.0	1.4	1.1	1.9
생물	20.6	10.9	5.6	6.7	3.5	3.5	5.7	13.0
정밀화학	60.3	3.1	1.6	1.8	14.7	1.6	2.2	5.3
메카트로닉스	2.9	37.3	25.8	15.2	0.4	9.2	11.2	10.7
정밀기기	2.6	2.7	1.1	2.8	2.0	2.1	1.8	9.5
첨단운송장비	-	0.6	28.3	31.0	-	-	4.1	9.3
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	1.6	2.3	4.5	6.8

자료: 김영수, 지식기반산업의 지역별 발전동향과 정책시사점, 산업연구원, p.50, 2003.

3) 지식기반 서비스업

- 충남에 소재한 지식기반 서비스업종은 정보통신서비스, 소프트웨어, 전자상거래, 사업서비스, 연구개발 및 엔지니어링, 광고, 디자인, 신문·방송, 문화산업으로 나타남
- 충남 지식기반서비스업의 전국대비 비중 역시 1991년 2.6%에서 2000년 1.4%로 급속히 하락하고 있음. 업종별로 보면, 문화와 정보통신서비스의 성장률 하락이 두드러지게 나타나고 있음
- 지역내 업종별 구조측면에서는 엔지니어링, 사업서비스, 정보통신서비스가 높은 비중을 차지하고 있음

<표 6> 지식기반서비스업의 발전현황(2000)

(단위: 개, 명, %)

지식기반 서비스업	사업체수	종사자수	전국대비 비중		연평균 증가율
			사업체수	종사자수	
정보통신서비스	86(6.9)	1,811(19.8)	3.1	2.3	-4.3
소프트웨어	27(2.2)	142(1.6)	0.3	0.1	23.7
전자상거래	21(1.7)	61(0.7)	1.6	0.4	27.6
사업서비스	403(32.3)	1,986(21.8)	2.4	1.9	10.7
엔지니어링	381(30.5)	3,124(34.2)	2.9	1.9	3.5
광고	76(6.1)	286(3.1)	1.9	1.1	-5.0
디자인	18(1.4)	49(0.5)	0.9	0.5	7.0
신문방송	118(9.5)	777(8.5)	4.3	1.4	7.7
문화	118(9.5)	892(9.8)	1.5	1.4	-12.6
합계	1,248(100.0)	9,128(100.0)	2.1	1.4	0.6

자료: 김영수, 지식기반산업의 지역별 발전동향과 정책시사점, 산업연구원, p.81, 2003.

- 충남의 산업은 정보통신기기, 전자부품, 자동차 등으로 산업구조가 고도화 되고 있는 매우 긍정적인 변화를 하고 있으나 상대적으로 다른 시도에 비해 산업의 비중이 큰 농수산업, 음식료품 제조업 등에서 지식기반 서비스의 낙후로 생산성이 떨어지고 있어 이를 높일 수 있는 혁신체계의 구축이 필요하다고 볼 수 있음
- 점차 비중이 높아지고 있는 정보통신 부품 및 자동차 등의 연구, 생산 그리고 서비스 부문에서 혁신체계의 구축으로 효율성 제고와 네트워크 구축의 필요성이 있음

Ⅲ. 충남의 지역혁신체제

1. 산업생산체계

1) 충남의 전략산업 선정

- 참여정부는 잠재성장률을 높이고 국가의 경쟁력을 강화하여 3만불 국민소득을 달성하기 위해 각 부처별로 미래유망기술·품목(134개)을 선정하고 과기·산자·정통부 등 9개 부처간 중복 추진되는 산업분야에 대해 부처별 역할분담을 조정 차세대성장동력산업(10대 산업 38개 품목)선정 발표('03.8.22)

<표 7> 10대 차세대 성장동력산업 현황

산 업	세 부 품 목	세계시장(억불)		수출(억불) (점유율, 위치)
		2003년	2012년	
디지털 TV·방송	방송시스템, DTV DMB, 셋톱박스 복합기기	272	2,136	447(20%)
디스플레이	LCD, LED, PDP 유기EL, 전자종이	616	1,400	370(1위)
지능형 로봇	가정용 서비스 로봇 의료 및 산업로봇	1,000	2,500	100(10%, 3위)
미래형 자동차	지능형 자동차 친환경 자동차	8,465	10,714	365(4위)
차세대 반도체	차세대 메모리, SoC 나노전자소자	1,680	4,179	500(메모리 1위 SoC 3위)
차세대 이동통신	4G단말기 시스템 텔레메틱스	1,297	2,641	327(3위)
지능형 홈 네트워크	홈서버, 지능형정보가전 홈네트워킹, 홈게이트웨이 유비쿼터스 컴퓨팅	612	3,791	822(2위)
디지털 콘텐츠 SW솔루션	디지털 문화콘텐츠 제작·이용·유통시스템 임베디드 SW, 지능형 통합물류시스템	627	2,563	126(5위)
차세대 전지	2차전지, 연료전지 관련소재	63	1,340	255(1위)
바이오 신약 장기	신약, 바이오장기 바이오칩	555	1,331	97.4(7위)

- 산업연구원과 충남전략산업기획단은 2004년 21세기 충남의 전략산업으로 전자·정보기기산업(첨단전자부품, 반도체, 통신기기), 자동차·자동차부품산업(자동차, 메카트로닉스, 첨단운송장비, 정밀기기), 첨단문화산업(디지털 콘텐츠, 정보통신서비스), 농·축산바이오(첨단작물, 첨단축산, 생물), 관광산업(생태체험, 건강·휴양)을 선정하였음

<표 8> 충남 전략산업 선정기준(산업연구원, 충남전략산업기획단)

기 준	핵심인자	전자 정보	자동차 부품	문화 콘텐츠	농·축산 바이오	관광
기초연구	과학기반역량 보유정도	◎	◎	○	◎	△
	벤처기업활성도	△	○	△	○	△
	세계화전략 보유	◎	◎	◎	△	○
응용연구	산업화기술지원역량	◎	○	◎	◎	△
	산·학·연 협력 네트워크	○	○	◎	◎	○
	제조, 설계 서비스 지원역량	◎	○	◎	○	○
생산인증	기존산업 전·후방 연관관계	◎	◎	◎	◎	○
	대기업, 핵심기업의 존재여부	◎	◎	△	○	△
판 매	인접시장 활성화도	◎	◎	◎	◎	◎
	인력지원서비스	◎	◎	◎	○	○
	국제시장 진출가능성	◎	◎	◎	○	○
핵심 인프라	유관기업 가깝 사설간의 자리적 인접성	◎	◎	◎	◎	○
	SOC역량	◎	◎	◎	◎	◎
	인력공급역량	◎	◎	◎	○	◎
	국내클러스터 경쟁우위정도	◎	○	△	△	○
	인력유치를 위한 문화환경수준	○	○	△	△	△
	정책서비스 역량	◎	◎	◎	○	◎

주: ◎ 매우 높음, ○ 높음, △ 보통.

<표 9> 충남 전략산업 선정결과(산업연구원, 충남전략산업기획단)

구분		산업발전정도			지역혁신역량			정책 의지	전략 산업
		산업 집적지	입지계수		연구 기관	RRC	TIC		
			사업체	종사자					
주력 기간 산업	섬유		△	△					
	의류		△	△					
	신발		△	△					
	석유화학	■	△	◎					
	기계/철강	●	△	△					
	가전		△	○					
	자동차	●	○	○	○		○	●	■
	조선		△	△					
지식 기반 제조업	첨단작물		◎	◎					
	첨단축산		◎	◎	○			●	■
	첨단영립		◎	○					
	첨단양식업		△	△					
	컴퓨터	●	△	△					
	반도체	●	○	○		○	○	●	
	첨단전자부품	●	△	○		○	○	●	■
	통신기기	●	△	△			○	●	
	생물	◆	○	○					
	정밀화학·신소재	●	○	○			○		
	메카트로닉스	●	△	○		○	○		
	정밀기기	●	△	○	○		○		
지식기 반서비스 업	첨단운송장비		○	△					
	정보통신서비스		△	△			○		
	문화콘텐츠(S/W)		△	△		○		●	■
	전자상거래		△	△		○			
	사업서비스		△	△					
	연구개발·엔지니어링		△	△					
	광고		△	△					
	디자인		△	△					
	신문방송		△	△					
	문화 관광		△	△					■

주: 산업집적지 : 생산액 및 매출액 : 10% 이상 ■, 5-10% 미만 ●, 0-5% 미만 ◆

입지상 LQ : 2.0 이상 ◎, 1-2미만 ○, 1미만 △

연구기관 : 자동차부품연구원, 생산기술연구원, 축산기술연구소, 축산위생연구소

정책의지 : 충남·서산시, 동물자원사업화지원센터, 디스플레이산업지원센터, 영상미디어산업
사업화지원센터, 관광의 경우 충남도의 강력한 정책추진의지

2) 충남의 전략산업 및 차세대 성장동력산업의 산업별 개요

가. 전자·정보·정밀기기산업

- 아산시 일원에 전자 정보기기 산업 집적단지를 조성할 예정이며, 천안1, 3 지방산업단지, 삼성전자가 있으며 반경 10km내에 성거지방산업단지 소재
- 충남테크노파크 입지, 관련대학 집적으로 지역혁신체제 구축 및 R&D 네트워크가 용이
- 삼성전자 등 대기업 관련산업 집적화 및 천안외국인전용 산업단지 입지, 정부고속철도 개통 등 클러스터 형성에 유리한 조건을 갖추고 있음

나. 디스플레이 산업

- 디스플레이산업은 우리나라가 세계시장 점유율이 품목별로 1, 2위를 차지하는 수출주도형 고부가가치산업임
- 충남은 천안·아산 지역에 세계 최대의 TFT-LCD 생산업체인 삼성전자와 KDNS 등 장비, 부품·소재 업체들이 밀집된 디스플레이 집적단지를 형성하고 있음
- 호서대, 순천향대, 단국대, 기술교육대를 비롯한 10여개의 대학과 연구소에 많은 우수인력과 인프라를 갖추고 있음
- 특히, 충청남도에서는 이미 디스플레이 분야를 지역특화산업으로 선정하여 충남TP에 디스플레이산업지원센터를 설립하였음. 또한, 국내 관련 연구기관인 KETI의 분원을 유치하고, 관련 전문인력 양성을 위해서 호서대에 산업자원부가 지정한 디스플레이 기술교육센터가 설립되는 등 타 지역에 비해서 월등한 기반을 구축하고 있음
- 따라서, 디스플레이 산업은 충남도의 차세대 성장동력산업 중 핵심이 되는 분야이며 특히 LCD 산업은 세계 최고의 경쟁력을 유지할 수 있는 기반여건을 갖추고 있음

- 충남은 수도권과의 접근성이 양호하고 대전을 중심으로 교육 및 연구개발 인프라가 잘 발달되어 있으며 첨단산업 기반 및 인력이 풍부함
- 최근 지역혁신체제(RIS)의 핵심요소인 산·학·연 클러스터 구축이 활성화되고 있음
 - 천안·아산지역의 17개 대학 중 디스플레이 분야에 지난 수 년 동안 집중적인 지원을 하여 독창적 산학협력 모델을 구축한 디스플레이 특성화대학인 호서대를 중심으로, 디스플레이 분야의 기반을 구비하고 있는 고려대(서창), 단국대(천안), 선문대, 순천향대 및 한국기술교육대 등 5개 대학들이 참여하는 산학연 협력 네트워크가 활성화되고 있음
- 반면 수도권에 비하여 국제화, 마케팅, 재원조달 기능이 취약하여 “지역 완결적” 산업지원체제 구축이 미흡함
- 디스플레이산업의 육성을 둘러싸고 국내외 타 지역과의 경쟁이 가열되고 있음
 - 신설되는 대규모 LCD 산업단지가 충남 아산(삼성전자)뿐만 아니라 경기도 파주(LG필립스)에도 조성되고 있음

< 표 10 > 충남 디스플레이산업의 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> ● 세계 최대규모의 모듈 생산단지 (삼성전자, 삼성SDI 등) ● 교육 및 연구개발 인프라 양호 ● 산학연 협력 네트워크의 활성화 ● 지방자치단체의 적극적인 육성 의지 	<ul style="list-style-type: none"> ● 디스플레이 전문인력의 절대적인 공급 부족 ● 기초기술과 차세대개발 인프라 미흡 ● 부품·소재 및 장비제조업체 등 연관 산업의 규모 및 기술력 부족 ● 국제화, 마케팅, 재원조달 기능 취약
<ul style="list-style-type: none"> ● 모듈 생산업체를 중심으로 한 지속적인 클러스터 형성 ● 디지털 가전 등 전방산업의 질적·양적 성장 ● 디스플레이 시장의 고성장 ● 고속철도 개통으로 수도권과의 교류 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> ● 우수 전문인력 부족으로 인한 산업경쟁력 저하 우려 ● 국내외 타지역과의 디스플레이산업 육성경쟁 가열 (예 : 경기도 파주지역의 LCD 종합단지조성) ● 토지가격 상승으로 인한 관련산업 유치의 어려움
기회요인(Opportunities)	위협요인(Threats)

다. 자동차 부품·미래형자동차·메카트로닉스

- 서해안 축이 새로운 산업공간으로 부각되고 있어 연관산업의 발달이 양호함
 - 현재 국내 부품업체는 경기지역이 24.4%를 차지해 가장 높지만, 최근들어 충남지역으로의 공장 입주가 증가하고 있는 추세임
- 최대 자동차 시장인 중국의 앞마당에 위치한 충남은 자동차 산업의 지리적 요충지로서 자동차 산업의 메카로서의 잠재력을 보유함
- 세계적인 아웃소싱으로 현대자동차의 의존구조를 탈피하고 자체 경쟁력을 확보해야 함(현대차 부품업체의 25%가 외국계 협력업체, 부품액 7조원 육박)
- 아산에 현대자동차, 서산에 기아자동차가 입지하고 있으며, 현대자동차 정비훈련소가 천안에 소재하고 있음
- 충청남도에 입지한 대표적인 자동차 부품기업으로는 케이디엠, 대한공조, 대한칼소닉, 한국베탈, 태성전장, 세립테크, 우신공업, 동희, 코레스 등이 있음
- 자동차·메카트로닉스 관련 대학(한서대, 청운대, 대천대, 신성대) 입지로 지역혁신체제 구축이 용이하고, 서해안 고속도로 개통으로 물류비용 절감
- 충남 지역은 현대 자동차(주) 아산공장이 가동되고 있으며, 기아자동차(주) 서산공장이 건설 중
- 자동차 부품협동조합 회원 가입 사는 2002년 말 기준 전국산업체수 915개 중, 충남에 69개 사가 소재하여 7~8%를 차지하고 있으며 비회원을 포함하면 전국 3,465개 업체중 충남지역에 250여개 사가 소재

<표 11> 충남 자동차산업의 SWOT 분석

강점 (Strength)	약점 (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> • 대학 및 관련 연구기관(자동차부품연구원) 집적 • 수도권과의 접근성 양호(시장,인력) • 지역내 및 주변지역에 연관산업 발달 	<ul style="list-style-type: none"> • 완성차에 비해 부품업체 집적 미흡 • 부품산업의 R&D 기능 및 국제경쟁력 취약 • 클러스터 리더쉽 창출 조직 부재
기회 (Opportunity)	위협 (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 개방화로 서해안 경제권 부상 • 자부연 미래형자동차 사업단 선정 • 첨단자동차 부품 수요 증가 • 완성차 및 부품업체의 충남입주 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부의 R&D 지원의 상대적 열악 • 첨단자동차 부품의 기술도입 불가능 • 수도권 규제완화시 입지경쟁력 저하

- 생산액 및 매출액 비중으로서는 27% 이상으로 대형화 및 기술집약적 특징이 나타남. 현대와 기아자동차(주)는 이미 포화 상태인 울산과 소하리 공장의 생산 부담을 줄이고 서산-아산-평택 등 충남권을 울산에 이은 국내 제2의 자동차 공업단지로 조성하기로 계획을 하고 있어 신규 및 타 지역의 자동차 부품업체가 충남으로 계속 유입되고 있으며 해외기업체도 자동차 시장의 중국 등 아시아 지역 급신장에 따른 발판으로 충남지역 투자를 서두르고 있음
- 충남에는 전국의 완성차업체와 자동차 부품업체의 출현으로 92년부터 천안시 풍세면 용정리에 자동차 부품연구원이 특수법인의 형태로 설립 운영되고 있음

라. 첨단문화산업(게임, 디지털콘텐츠)

- 충남은 충남테크노파크, 천안영상문화복합단지, 천안밸리, 11개 산업기술단지 등을 기반으로 하는 첨단 테크노밸리 산업기반을 형성함
- CT 분야와 전후방 연관산업(IT)을 포함하는 관련업체는 161개 업체에 6,157명에 달함(소프트웨어 및 게임산업은 61개 업체에 455명)
- 지역 23개 대학에서 연간 2,500명에 이르는 디지털콘텐츠 관련학과 졸업생이 배출되고 있어 콘텐츠제작 기술인력이 풍부함
- 천안권역 내 12개 대학이 집적된 IT 및 디지털콘텐츠 산업 인력풀을 형성함
 - 반경 10km 내에 소재한 백석대학, 천안대학교, 단국대학교, 호서대학교 등 16개 대학에서 600명의 IT관련 교수진과 전문연구인력 및 2,800명의 IT전공 졸업생을 배출하는 전국 유일의 강력한 'IT 인력풀' 형성
 - IT관련 전공 졸업생 중 85% 이상이 수도권 지역으로 유출되고 있어 지역 경제 및 IT산업 발전 저해요인으로 작용
- 게임산업은 문화콘텐츠의 핵심산업으로 21세기 국가성장동력산업으로 급속히 성장하고 있고, 충남지역에는 (주)노리야, (주)쎄에오로시스 등 2개 게임관련회사가 있으며, 호서대학, 중부대학, 홍익대학, 공주대학 등 4개 대학에 게임관련학과가 있어 인적자원 공급이 용이함
 - 전문대학 : 공주영상정보대학 등 5개 교
 - 대 학 : 공주대학교 등 15개 교
 - 대 학 원 : 홍익대학교 등 2개 교
 - 연구기관 : 한국과학기술원 가상현실연구센터, 호서대학교 문화콘텐츠연구센터, 한국전자통신연구원, 각 대학 연구소
- 또한 충남은 천안에 영상문화복합단지 조성하고 Game City 및 게임박물관

관을 건립하여 게임관련 복합공간 조성을 통해 게임에 대한 문화적, 산업적 인식제고 및 이용자 저변 확대를 추구

- 영상미디어사업화센터(5천평)
- 천안영상문화복합단지(15만평)
- 홍익대 영상애니메이션 테마파크(20만평), 천안밸리(5만평)

<표 12> 충남 첨단문화산업 SWOT 분석

강점 (Strength)	약점 (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> · 수도권, 대덕연구단지 연계가 활발한 교통의 요충지 · 인근 16개 대학에서 2,100여명의 영상 전문 인력을 배출하여 대학 등 기반시설 우수 · 지원기관, 기업인연합회, 벤처협회와 교류 활발하여 산학연관의 긴밀한 네트워크 구축 · 전국 가장 많은 11개 대학이 출연한 테크노파크 운영 	<ul style="list-style-type: none"> · 문화산업 기반 미약 <ul style="list-style-type: none"> - 영상 관련 전문기업 소규모 - 생산활동의 열악 · 문화소비, 콘텐츠 유통 열악 <ul style="list-style-type: none"> - 천안,아산 인구 : 64만명(충남 190만명) - 콘텐츠 유통기업의 부재 · 문화산업 관련 고급 인력의 문화,복지 등 정주환경 불비
기회 (Opportunity)	위협 (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> · KTX 개통으로 접근성 더욱 향상 · 디스플레이 등 IT 산업을 지역전략산업으로 집중육성 <ul style="list-style-type: none"> - 영상미디어센터, 디스플레이센터, 반도체 정밀가공지원센터 등 · 기초 전문인력의 배출로 관련 인력양성 · 신행정수도의 기대감 및 파급효과 	<ul style="list-style-type: none"> · 다른 지역과의 경쟁(영상산업을 주력산업으로 하는 부산, 전주, 광주 등) · 영상미디어산업은 문화산업중에서도 대표적인 High Risk, High Return 산업 · 대규모 투자를 요하는 장기산업 · 단기간 다양한 고급인력 확보의 어려움 예상 · 문화산업의 지역 육성 한계

마. 바이오 산업

- 충남도의 전략산업인 농업바이오 클러스터와 축산 및 인삼·약초바이오 산업 클러스터 조성 계획의 극대화 요구

- 기능성식품 시장규모의 급신장은 충남도 지역에서 생산되는 버섯, 인삼, 포도, 마늘 및 각종 식물자원의 탐색을 통한 바이오 신물질 개발 요구
- 신물질의 기능성 검증 및 인증을 통한 생산농가의 소득증대 기여 및 관련 된 산업의 활성화 요구
- 도내 단국대학교, 공주대학교, 순천향대학교, 중부대학교 등 인근 대학의 생명공학 분야 교수 및 인근의 100여개의 관련업체와의 산학연협동연구체 제를 보유하고 있으며
 - 최근에는 삼성종합기술원과 마이크로어레이칩(Microarray chip) 연구에 대 한 MOU체결로 기술교류 추진
- 기능성식품소재은행이 단국대에 설립되어 2000여종의 식물유전자원을 확 보하고 향산화 및 항암 효과와 같은 기능성 조사를 실시 할 시스템 보유
- 충남지역은 한국생명공학연구원, KAIST 등 우수 연구기관과 대학교가 많 아 타 지역에 비해 BT, NT, IT 등 각 분야가 융합·연계하여 사업을 추진 할 수 있는 좋은 여건을 갖추고 있음
- 충남은 기능성식품, 기능성화장품, 바이오제품의 최대소비지(수도권)에 인 접하여 있음
- 충북 오송의 대규모 바이오단지 및 대덕 테크노밸리의 바이오산업의 연구 개발 집적지와 인접하여 있음
 - 충북 오송단지에 생명관련 국가기관 및 연구소(예 : 식약청, 국립보건원 등)들이 입지할 예정임
- 충남은 인근의 바이오산업 집적지에서 개발된 첨단기술을 전통 생물산업 에 접목하여 부가가치가 높은 바이오제품을 생산하여 이를 최종 소비지에 효율적으로 공급할 수 있는 입지적 잠재력을 보유함
- 충남의 총생산액은 27.9조원이며, 이 중에 농축산업의 생산액과 취업자수 는 각각 10.8%와 25.4%를 차지하고 있음

- 충남에는 농축산업과 관련하여 축산기술연구소, 국립종축장, 동물자원사업화지원센터 등이 입지하고 있음
- 또한 축산규모가 전국 2위로서 많은 사료회사들이 입지해 있음
 - 농산물의 생산량, 축산물가공도 타 시도에 비하여 높은 편임
- 충남은 상대적으로 농축산업과 관련된 바이오산업이 발전한 편임
- 농축산물 관련제품을 고부가가치 제품으로 전환하기 위해 충남은 전략적으로 1차 산업에 틈새 바이오기술을 접목시킬 필요가 있음
 - 틈새 바이오기술은 R&D 개발이 끝나 산업화 및 대량생산에 적용 가능한 바이오기술을 말함
 - 이러한 기술은 산업화하기가 용이하고 지역경제의 활성화에 기여할 가능성이 큼(예: 기능성 식품의 개발 및 판매)

<표 13> 충남 바이오산업의 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 전국 2위의 축산경쟁력 확보 ○ 농업인구 및 생산성이 전국 3위 ○ 신수도권 배후도시 및 기업도시 인접 ○ 기능성식품/기능성화장품/BT 상품 최대 소비지에(수도권 포함) 인접 ○ 물류 거점지역 ○ 충남테크노파크 활성화에 따른 탄탄한 산학협동 네트워크 보유 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1차 산업에 의존도가 높은 산업구조 ○ 농산물 유통/판매망 결여 ○ 신 산업화에 대한 인식 부족 ○ 친환경 및 종합적인 BT산업에 대한 종합 발전계획 부재
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 새롭게 바뀌고 있는 웰빙 문화 ○ 신행정수도 이전 ○ 인접광역시도의 High Tech BT 기술 활용 용이 ○ 중대형 산업기반의 충남 이전에 따른 산업도시화 ○ 최적의 수도권 연계교통망확보(KTX등) ○ 신소비문화 창출 및 확충(소비문화의 국내외 패턴 주도) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농촌지역 인구감소 및 고령화 ○ 외국산 농축산물 수입증가 ○ 환경오염을 수반하는 산업기반 증가 ○ 경제활동의 최종소비지(서울) 인접으로 인한 자금유출 심화 ○ 교통망 확충에 따른 천안/아산 주거 공동화 현상 우려

- 충남의 전략산업 및 차세대 성장동력산업의 잠재력을 요약하면 다음과 같음

<표 14> 충남 차세대성장동력산업의 잠재력

구 분	① 디스플레이	② 디지털 콘텐츠/ SW솔루션	③ 미래형 자동차	④ 바이오 신약/장기
구성품목	-4종 (LCD, PDP, 유기EL, 3D)	-2종 (게임, 디지털콘텐츠 제작 이용-유통)	-1종 (친환경자동차)	-1종 (바이오칩)
대 학 등	-한국기술교육대 호서대 단국대 순천향대 등 10개대학	-호서,홍익대,중부,공주대 공주영상대등 22개대학	-호서,홍익대 -한국기술교육대 -대전, 한서대등 8개대학	-순천향대 -단국,건양대 -중부,공주대 -해천대
연 구 소	-디스플레이센터 -KETI분원 -기술교육센터	-영상미디어센터 -한국전자통신연 -각대학연구소	-자동차부품연 -기업 연구소 -TIC,RRC 등	-동물자원센터 -생명공학연 -TIC,RRC등
관련기업	-삼성전자·코닝 -삼성SDI -한국DNS -SKC, DIY	-KBS, MBC, TJB지역방송사 -노리야 -썬에오로시스	-현대아산공장 -기아서산공장 -한라공조 등 부품업체	-축산시험장 -동물사육장
특 정	-탕정TC,크리스탈타운 첨단단지 등 -세계적 「Dis play Korea」 브랜드화	-영상문화복합단지 -영상애니메이 션테마파크 -국제게임쇼등 업체집적화	-서산~아산 제2자동차공업단지 -철강 기계 전지등 연관산업 집적화	-농업바이오,인삼약초 이윤과 연계 육성 -발달된 축산업 비행 동물관련 바이오 육성

2. 과학기술체계

1) 인적자원(Human Capital)

- 충남의 대학교 수는 2002년 현재 총 31개로 대학교가 20개, 교육대학 1개, 전문대학 10개가 소재하고 있으며, 대학원은 57개 임
- 충남의 재학생수는 대학생이 128,860명, 교육대학생 2,497명, 전문대학생 24,510명으로 전국대비 비중은 대학생이 7.3%, 교육대학생 10.7%, 전문대

학생 2.5%를 차지함. 충남의 인구대비 학생수의 비중은 대학생의 경우 6.7%로 전국평균(3.7%)에 비해 상당히 높게 나타났고, 전문대학생의 경우는 1.3%로 전국평균(2.0%)보다 다소 낮은 것으로 나타남

- 충남의 고등학교의 경우는 일반계 고등학교가 1,254개, 실업계 고등학교가 741개로 각각 전국대비 5.6%와 4.9%를 차지함
- 충남에서 배출되는 졸업자수는 대학원생이 1,890명, 대학생 17,896명, 교육대학생 482명, 전문대학생 8,754명, 고등학생 27,457명으로 총 56,479명이 배출되고 있음
- 충남의 신규 산업인력은 진학자, 비취업자, 군입대자 등을 고려할 경우 1년에 약 25,000명 가량이 공급되는 것으로 추정됨

< 표 15 > 전국대비 충남비교

지역	구 분	일반계고	실업계고	고등학교	전문대학	교육대학	대학교	대학원
전국 (A)	학 교 수	1,254	741	1,995	159	11	163	945
	학급및학과수	35,127	17,890	53,017	5,200	12	9,669	8,283
	재 학 생 수	1,220,146	575,363	1,795,509	963,129	23,259	1,771,738	262,867
	학급당학생수	34.74	32.16	33.87	-	-	-	-
	인구대비학생수	251	1.19	3.70	1.99	0.05	3.65	0.54
	졸 업 자 수	439,586	231,127	670,713	239,114	5,072	244,852	63,749
충남 (B)	학 교 수	70	36	106	10	1	20	57
	학급및학과수	1,509	765	2,274	169	-	471	565
	재 학 생 수	50,170	22,294	72,464	24,510	2,497	128,860	9,825
	학급당학생수	33.25	29.14	31.87	-	-	-	-
	인구대비학생수	261	1.16	3.78	1.28	0.13	6.72	0.51
	졸 업 자 수	18,468	8,989	27,457	8,754	482	17,896	1,890
비율 (B/A)	학 교 수	5.58	4.86	5.31	6.29	9.09	12.27	6.03
	학급및학과수	4.30	4.28	4.29	3.25	-	4.88	6.82
	재 학 생 수	4.11	3.87	4.04	2.54	10.74	7.27	3.74
	졸 업 자 수	4.20	3.89	4.09	3.66	9.50	7.31	2.96

주 : 인구대비학생수는 2002년 주변등록인구를 기준으로 함.

자료 : 교육통계연보, 교육인적자원부, 2002.

충남통계연보, 충청남도, 2002.

충남교육통계연보, 충청남도 교육청, 2002.

2) 연구기관 및 연구인력

- 우리나라의 이공계연구기관은 2000년 현재 총 5,227개로 이 중 시험연구기관이 228개, 대학연구기관이 368개, 기업체 연구소 4,631개로 기업체연구소가 88.6%를 차지함. 연구인력은 총 23만 7,232명으로 이중 11만 5,026명(48.5%)이 민간기업, 10만643명(9.1%), 2만 1,563명(9.1%)이 시험연구기관에 종사하고 있음
- 충남의 경우 연구기관은 202개(전국의 3.9%)로 이 중에서 시험연구기관은 12개(전국의 5.3%), 대학의 연구기관은 24개(전국의 6.5%), 기업의 연구기관은 106개(전국의 3.6%)가 있음. 충남의 연구인력은 총 6,822명으로 시험연구기관에 811명, 대학연구기관에 3,408명, 기업체연구기관에 2,603명이 종사하고 있으며, 전국대비 비중은 각각 2.9%, 3.8%, 3.4%, 2.3%를 차지하고 있음

<표 16> 충남의 연구기관 및 연구인력 현황(2000년)

(단위: 명, 억원, %)

구 분	연구 기관	연구 인력	연구 개발비
시험연구기관	12(5.3)	811(3.8)	702(3.5)
국공립	8(7.8)	345(5.2)	226(6.4)
정부출연	2(3.2)	349(2.9)	342(2.3)
병원 및 기타	2(3.1)	117(3.8)	134(7.1)
대학	24(6.5)	3,408(3.4)	618(4.0)
국공립	4(4.3)	585(1.4)	76(1.4)
사립	20(7.2)	2,823(4.8)	542(5.4)
기업	166(3.6)	2,603(2.3)	3,378(3.3)
정부투자기관	1(2.6)	5(0.01)	2(0.0)
민간기업	165(3.6)	2,598(2.3)	3,376(3.3)
총계	202(3.9)	6,822(2.9)	4,698(3.4)

주: ()는 전국대비

자료: 과학기술부, 과학기술연구활동조사보고, 2001.

- 연구인력의 지역별 분포를 보면 1999년 현재 서울이 26.6%로 가장 높고 다음으로 경기 23.1%, 대전 10.0%, 부산 5.2% 순으로 높게 나타남. 반면 충남은 3.7%로 지역의 연구기반이 상대적으로 취약함을 드러내고 있음
- 연구인력의 집약도¹⁾를 살펴보면 대전이 36.6명으로 가장 높고, 서울은 11.8명으로 나타남. 대전은 시험연구기관, 대학, 기업체 등 3개 부문 모두에서 가장 높은 비율을 보여 연구개발인력이 밀집해 있음을 보여줌
- 충남의 경우는 경제활동인구 1,000명당 연구인력이 14.0명으로 16개 시도 중 10위를 차지하고 있고, 시험연구기관은 3.1명(5), 대학 2.9명(6), 기업체 8.3명(8위)으로 나타남

<표 17> 연구인력의 지역별 분포 비중과 집약도(1999년)

(단위 : %, 순위)

시도명	총계				시험연구기관				대학				기업체			
	전국대비 비율(순위)	metric value(순위)			전국대비 비율(순위)	metric value(순위)			전국대비 비율(순위)	metric value(순위)			전국대비 비율(순위)	metric value(순위)		
서울	26.56 (1)	11.77 (3)			20.15 (2)	0.88 (5)			33.22 (1)	6.80 (3)			21.00 (2)	4.09 (6)		
부산	5.23 (4)	6.38 (13)			2.45 (9)	0.30 (12)			9.20 (3)	5.18 (5)			1.69 (11)	0.90 (14)		
대구	3.42 (9)	6.50 (12)			1.25 (12)	0.24 (13)			5.41 (7)	4.75 (6)			1.81 (10)	1.51 (11)		
인천	4.84 (5)	9.20 (7)			3.04 (7)	0.57 (8)			3.02 (11)	2.65 (11)			7.15 (3)	5.98 (4)		
광주	3.00 (10)	11.76 (4)			0.37 (15)	0.14 (15)			5.52 (6)	9.99 (2)			0.95 (14)	1.63 (10)		
대전	10.02 (3)	36.60 (1)			34.69 (1)	12.53 (1)			8.78 (4)	14.79 (1)			5.78 (5)	9.28 (1)		
울산	2.06 (13)	9.65 (5)			0.00 -	0.00 -			1.45 (15)	3.14 (10)			3.16 (9)	6.51 (3)		
경기	23.13 (2)	12.01 (2)			16.17 (3)	0.83 (6)			9.58 (2)	2.29 (14)			38.79 (1)	8.86 (2)		
강원	2.13 (12)	6.68 (11)			2.53 (8)	0.78 (7)			3.72 (8)	5.38 (4)			0.37 (15)	0.51 (15)		
충북	2.96 (11)	9.42 (6)			1.56 (11)	0.49 (10)			2.91 (12)	4.27 (7)			3.33 (8)	4.66 (5)		
충남	3.68 (8)	8.57 (8)			4.08 (5)	0.94 (3)			3.66 (9)	3.93 (9)			3.73 (7)	3.82 (8)		
전북	1.48 (15)	3.62 (14)			0.95 (14)	0.23 (14)			1.68 (14)	1.90 (15)			1.38 (12)	1.49 (12)		
전남	1.66 (14)	3.37 (16)			2.16 (10)	0.43 (11)			2.02 (13)	1.90 (16)			1.16 (13)	1.04 (13)		
경북	4.76 (6)	7.27 (9)			3.63 (6)	0.55 (9)			5.90 (5)	4.16 (8)			3.81 (6)	2.56 (9)		
경남	4.67 (7)	7.18 (10)			5.82 (4)	0.89 (4)			3.29 (10)	2.33 (13)			5.87 (4)	3.96 (7)		
제주	0.42 (16)	3.51 (15)			1.17 (13)	0.96 (2)			0.64 (16)	2.45 (12)			0.03 (16)	0.11 (16)		
전체	100.00				100.00				100.00				100.00			

주 : metric value는 (연구개발인력 / 경제활동인구) * 1,000으로 계산함

자료 : 과학기술부 · 한국과학기술기획평가원, 과학기술연구활동조사보고, 2001.

통계청, 경제활동 인구연보, 2001.

1) 연구인력집약도는 경제활동인구 1000명당 연구인력수를 의미함

3) 연구센터

가. 지역기술혁신센터(TIC)

- 충청남도에는 모두 5개의 기술혁신센터가 있는데, 특화된 분야는 기계부품 분야이며, 모두 한국기계연구원과 연계되어 있음
- 설치된 대학들은 한서대, 순천향대, 홍익대, 선문대, 신성대 등이며, 기계산업이 비교적 특화도가 높은 산업임

<표 18> 충청남도 지역기술혁신센터(TIC) 현황

주관기관		설치 년도	특화분야	분야	연계운영기관
충남TP (기계전기전자부품 신가공기술 TIC)	한서대	1999	기계금속, 항공기부품 가공기술	기계 부품	한국기계 연구원
	순천향대	1999	RP, 성형, MEMS가공기술		
	홍익대	1999	정밀기계부품 및 금속재료, 메카트로닉스		
	선문대	1999	전기전자부품 성능개선을 위한 설계 및 평가기술		
	신성대	1999	신가공 기술교육		

자료 : 산업자원부 내부자료

나. 지역협력연구센터(RRC)

- 지역협력연구센터(RRC : Regional Research Center)는 지역의 비교우위와 지방대학의 우수한 연구 개발 자원을 연계시켜 지방의 특성에 맞는 산업 육성과 지방대학의 연구활성화를 목표로 하고 있음
- 충청남도의 지역협력연구센터는 모두 4개가 설치되어 있는데, 호서대, 선문대, 공주대, 단국대에 설치되어 있음. 이들 중 호서대의 반도체제조장비 국산화연구센터와 단국대의 의학레이저연구센터는 전기, 전자, 컴퓨터분야

에 특화되어 있고, 선문대의 공조기술연구센터는 기계공학에, 공주대의 자원재활용신소재연구센터는 화학공학에 특화되어 있음

<표 19> 충청남도 지역협력연구센터(RRC) 설치 현황

설치년도	센 터 명	대 학	분야
1996	반도체제조장비국산화연구센터	호서대	전기·전자·컴퓨터
1998	공조기술연구센터	선문대	기계공학
1999	자원재활용신소재연구센터	공주대	화학·화공
2001	의학레이저연구센터	단국대	전기·전자·컴퓨터

자료 : 한국과학재단 내부자료

3. 생산지원체계

가. 창업보육센터(BI)

- 충청남도의 창업보육센터(BI : Business Incubator)는 2000년도 말을 기준으로 총 17개가 있으며, 보육실수는 351개에 달함. 이들 창업보육센터들은 한국생산기술연구원에 12개가 설립되어 있으며, 나머지 339개의 보육센터는 모두 지역대학에 설립되어 있음
- 이들 중 인터넷관련 창업보육센터의 수가 가장 많은데, 순천향대에 40개, 호서대에 40개가 조성되어 있음. 그 외에 충남지역의 창업보육센터로는 건양대에 32개 센터, 호서대에 신기술 관련 30개 센터, 순천향대에 의료 관련 23개 센터가 조성되어 있음

〈표 20〉 충청남도 지역의 창업보육기관 현황(2000년 12월 현재)

사업주체	기관수	보육실수	내역
대 학	16	339	공주대(14), 중부대(12), 건양대(32), 순천향대 인터넷(40), 순천향대 의료(23), 순천향대 해양수산(10), 한국기술교육대(16), 천안공업대(15), 남서울대(17), 단국대(16), 홍성기능대(16), 전문대(17), 홍익대(22), 호서대 인터넷(40), 호서대 신기술(30) 천안대(19)
연구기관	1	12	한국생산기술연구원(12)
민간기업	-	-	-
기 타	-	-	-
계	17	351	

자료 : 중소기업청 내부자료

나. 벤처기업집적시설

- 충청남도에는 성장단계 벤처기업의 입주공간에 해당하는 벤처기업집적시설(Post-TBI)이 충남테크노파크 창업보육센터에 조성되어 있음. 이 시설은 1999년 8월에 조성된 것으로, 입주업체가 34개 이르는 비교적 규모가 큰 집적시설이라 할 수 있음. 그러나 성숙단계 벤처기업의 입주 공간인 벤처기업 협동화단지는 아직 미조성되어 있음

〈표 21〉 충청남도 지역의 벤처기업집적시설 현황(2001년 6월 현재)

연번	시 설 명	입주업체	지정일
1	충남테크노파크창업보육센터	34	1999.8.20

자료 : 중소기업청 내부자료

다. 신기술창업보육센터(TBI)

- 창업지원기반으로 신기술창업보육센터(TBI : Technology Business Incubator)가 설립되어 있는데, 2000년 말을 기준으로 신기술창업보육센터가 설치된 기관수는 총 9개임

- 이들 신기술창업보육센터의 사업주체는 대학, 연구기관, 충남테크노파크임. 신기술창업보육센터가 구성되어 있는 연구기관은 앞의 창업보육센터의 경우와 마찬가지로 한국생산기술연구원이며, 사업주체가 되고 있는 지역대학들은 공주대, 선문대, 순천향대, 한국기술교육대, 호서대, 홍성기능대, 홍익대 등임
- 충청남도의 창업지원기반시설로는 지역 대학들 외에 한국생산기술연구원과 충남테크노파크가 중요한 역할을 하고 있음. 충청남도는 연구개발사업 예산 중 충남테크노파크에 비교적 많은 부분을 할당하며 테크노파크의 육성에 노력하고 있음

<표 22> 충청남도의 신기술 창업보육센터(TBI) 현황(2000년 말 현재)

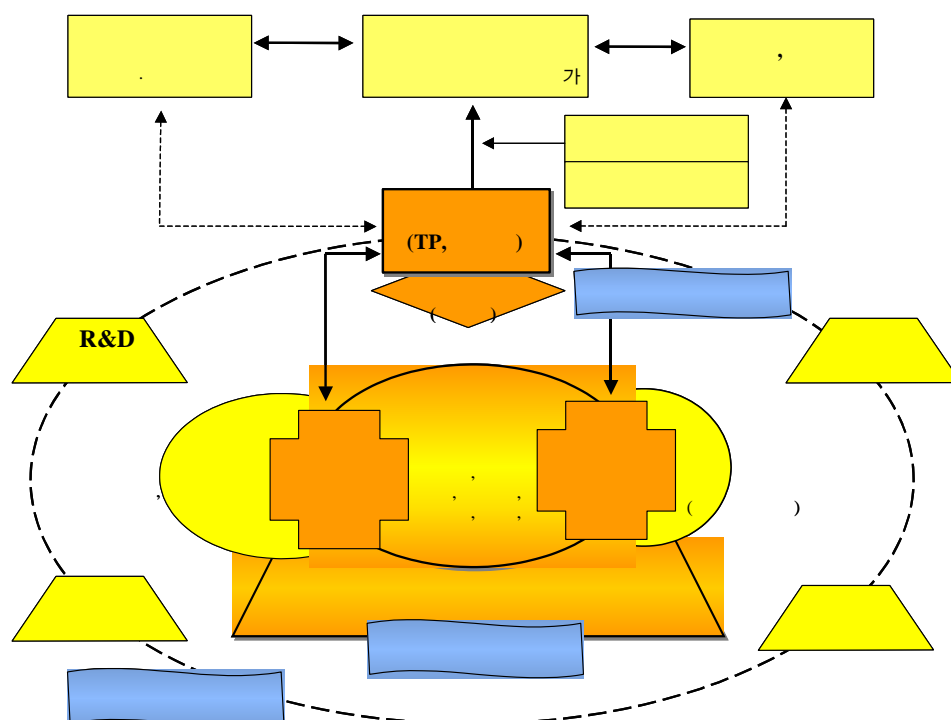
사업주체	기관수	내역
대 학	7	공주대, 선문대, 순천향대, 한국기술교육대, 호서대, 홍성기능대, 홍익대
연구기관	1	한국생산기술연구원
민간기업	-	-
기 타	1	충남테크노파크
계	9	

자료 : 한국산업기술평가원 내부자료

IV. 충남의 지역혁신체제와 지역경제 발전

- 앞에서 살펴본 것처럼 충남의 경제 및 산업구조는 다른 시도에 비해 상대적으로 바람직한 고부가가치 구조로 변화해 가고 있다고 볼 수 있음. 그러나 수도권에 비해 상대적으로 빈약한 산업생산체계, 산업과 연계가 부족한 교육연구체계 그리고 산학연관 간의 지역혁신 네트워크의 부재 등의 문제점을 갖고 있다고 볼 수 있음

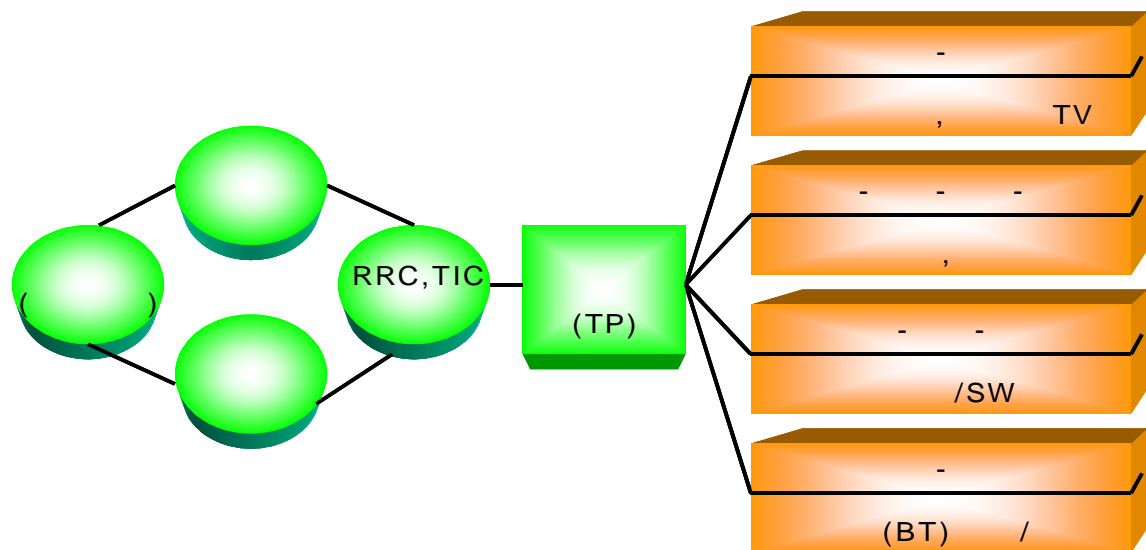
- 따라서 충남의 효율적인 지역혁신체계 구축을 통해 지역혁신의 인프라를 유기적으로 네트워크화 하여 충남 지역경제의 고부가가치화를 가속화하기 위하여 다음과 같은 노력이 필요함
- 첫째, 충남 산업발전의 효율성과 지역내 균형 발전을 동시에 도모하기 위해 허브-스포크형 클러스터(거점과 중소클러스터 연계, 인접 시·도간 거점클러스터 연계)를 형성할 필요가 있음
 - 충청권(충남, 충북, 대전) 경제권역을 포괄하는 혁신 인프라 확충을 통해 미시경제적 차원의 기업하기 좋은 환경을 구축함
 - 중앙정부와 충남도, 충청권 지자체간 협력, 공공과 민간의 협력을 강화하기 위한 효율적인 지역 거버넌스(관리·운영체계)체제를 확립함



[그림 3] 충남 지역혁신체제의 기본모형

- 둘째, IT산업(디스플레이), 자동차 산업, 신행정수도 건설과 연계된 행정·첨단문화 산업으로 허브 클러스터를 형성하여야 함
 - 거점 클러스터 형성을 위해 신규단지 조성, 지식기반집적지구(산업집적활성화법)와 삼성전자의 탕정지구(LCD) 투자를 적극 활용
- 문화콘텐츠, 바이오(동물, 축산, 농업, 인삼·약초 등), 관광산업의 중소 클러스터와 각 시·군의 地緣산업 클러스터를 허브와 연계함(스포크 형성)
- 권역내 허브 클러스터(오창, 대덕)간 연계를 강화하고 수도권 및 해외 클러스터와의 네트워크를 형성함.
- 셋째, 충남의 전략산업과 혁신 연구과제는 산업의 진입기, 성장기, 성숙기, 조정기라는 4단계의 제품주기를 고려하여 진입기 내지는 성장기의 산업을 선정하고 시장성이 있는 산업을 육성하여야 함
 - 이들 산업이 지역민의 삶의 질을 향상하는데 기여하기 위해서는 지역산업 클러스터와의 긴밀한 네트워크 관계를 갖고 육성되어야 함
 - 이들 전략산업은 전통산업의 구조 고도화에도 기여하여야 함. 즉, 전략산업이 지역 내의 전통산업의 구조를 고도화하는데 기여해 지역산업의 공동화 현상을 방지하고 지역의 산업기반을 강화함으로써 지속가능한 발전을 가져올 수 있어야 함
- 마지막으로, 충남의 과학기술교육연구 혁신거점은 다음과 같이 형성되는 것이 바람직함
 - 천안은 혁신거점, 창출거점, 지원거점 기능이 종합된 중핵적인 과학혁신거점화
 - 천안과 아산을 잇는 전자·정보, 반도체, 디스플레이 과학기술집적네트워크의 형성

- 아산, 서산, 보령, 서천을 잇는 정밀기기, 자동차관련 과학기술집적네트워크 구축
- 천안, 공주, 연기를 잇는 영상애니메이션 과학기술 네트워크 추진
- 논산, 금산을 중심으로 한 BT(특히 인삼을 중심으로 한 생약개발) 과학혁신 거점 촉진



[그림 4] 충남의 지역혁신 거점 네트워크

- 아산은 기술창출형과 산업진흥형으로 과학기술거점으로 육성하기 위하여 산·학협동을 강화하고 모기업의 중앙연구소와의 연계도 강화해야 함
- 홍성, 보령, 공주, 연기, 논산, 금산지역은 산업진흥형을 중심으로 과학기술 거점화하는 것이 바람직하기 때문에 지역특화기술개발사업을 강화하고 산·학·연 컨소시움을 강화해야 함

참 고 문 헌

- 과학기술부(2001), 과학기술연구활동조사보고.
- 과학기술부(2001), 지방과학기술 연감.
- 교육인적자원부(2002), 「교육통계연보」.
- 산업연구원(2004), “21세기 충남산업의 발전전략과 과제”.
- 산업연구원(2003), 지식기반산업의 지역별 발전동향과 정책적 시사점.
- 산업자원부(2003), 차세대 성장발전전략.
- 충청남도(1999), 21세기 충청남도 지식산업 육성방안.
- 충청남도(1999), 21세기를 향한 산업진흥5개년계획안.
- 충청남도(2002), 「충남통계연보」.
- 한무호(2002), “충남의 지역혁신역량 현황분석 및 잠재력 분석”.

충청권 초광역 지역혁신체제 구축방안

I. 서론

1. 연구의 배경과 목적

- 기술의 변화가 급격히 진행되는 지식기반사회에서 지역단위 또는 국가의 경쟁력을 강화하기 위해서는 생산요소의 ‘비교우위’ 보다는 ‘경쟁우위’의 창출이 무엇보다도 중요하다. 따라서 지식기반경제 하에서는 생산요소로서의 지식과 혁신의 중요성이 한층 강화되고 경쟁력 제고의 단위로 지역경제의 중요성이 부각되고 있는 것이 사실이다. 즉, 국가경제발전을 위해서는 기존의 요소투입형 경제에서 혁신주도형 경제로의 전환해야 하기 때문에 지역경제 단위의 혁신체제 구축으로 새로운 성장동력을 모색할 수 있다.
- 경쟁력 강화의 핵심은 혁신환경(innovation milieu)의 구축이며 이는 개별 기업 보다는 광범위하며 국가 범위보다는 축소된 공간인 지역단위로 구축되어야 효율적으로 작동할 수 있다. 이는 지역단위로 구축된 혁신환경하에서 기업차원에서는 상호 연관된 기업들간 연계를 통해 ‘외부경제’의 향유가 가능하고 지역차원에서는 특성화된 지역산업의 ‘규모의 경제’를 추구할 수 있기 때문이다.
- 우리나라는 경제개발 과정에서 효율성과 형평성과 관련된 많은 문제를 발생시켰으며 이를 해결해야하는 시점에 봉착해 있다. 특히, 수도권과 지방간의 발전격차의 확대는 국가자원의 효율적 활용을 저해하고 있으며 사회적 갈등의 원인이 되고 있어 시급히 해결해야 할 과제이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 효율성과 공평성을 조화시킴과 동시에 지속가능한 성장동력을 확보하기 위해 ‘혁신주도형 경제로의 전환’과 ‘지역중심의 경제발전’이라는 동시적 과제를 안고 있다.

- 이러한 관점하에서 국가균형발전은 참여정부의 최상위 정책목표로 전국이 개성있게 골고루 잘사는 사회를 건설하여 국민통합과 국가 경쟁력을 강화하는 것이며 상대적 효율성을 강조하는 역동적 균형과 형평성을 강조하는 통합적 균형이 핵심전략이다(국가균형발전위원회, 2003). 특히 역동적 균형 전략으로서 지역특성화 발전의 핵심수단이 되고 있는 지역혁신체제(Regional Innovation System)의 구축은 산업 클러스터(industrial cluster)의 형성을 통해 지역산업을 육성하고 혁신역량을 극대화함으로써 지역 고유의 경쟁력을 강화하는 것이다.
- 현재 광역자치단체별로 지역혁신 5개년계획을 수립하여 RIS구축을 위한 기본계획으로 삼고 있다. 광역자치단체별 RIS는 행정역량 확보 및 추진이 용이하고 충분한 혁신주체가 존재한다는 장점이 있는 반면 실제 경제권과의 불일치 가능성이 단점으로 지적되고 있다. 반면 2개 이상의 광역자치단체에 걸친 초광역 RIS는 인근도시에 있는 특화사업간 또는 산업·기술적 상호연계를 촉진시켜 규모의 경제를 달성할 수 있는 장점이 있으나 지자체간의 합의를 도출하기가 어렵기에 현실적으로 많은 어려움이 따른다.
- 또한 우리나라 지역산업 육성정책은 산업클러스터의 형성과 발전을 지향하고 있으나 중앙정부가 주도하는 첨단산업 및 하드웨어 중심의 정책 프로그램이 대부분이고 클러스터의 효율성에 대한 체계적인 분석에 기초하여 정책이 추진되고 있다고 보기 어렵다. 즉, 자료의 제약으로 지역간 산업연관분석이 힘든 상황에서 산업집적의 공간적 과급효과에 대한 엄밀한 실증분석이 이루어지지 않은 채로 지역산업정책이 추진되고 있다. 또한 클러스터의 효과가 광역 시·도 단위 지역에 한정된다는 암묵적 가정하에서 지역산업 육성을 위한 각종 계획이 시·도 단위로 수립되고 있다. 이러한 문제점들은 결국 계획의 중복성 논란과 더불어 규모의 경제에 대한 고려가 미흡하여 지역산업의 효율적 육성이 가능할 지에 대한 우려를 발생시키고 있다.
- 이러한 배경하에서 본 연구에서는 현재 제기되고 있는 광역자치단체별

RIS의 단점을 극복하고 규모의 경제를 향유하기 위한 충청권의 초광역 지역혁신체제 구축의 필요성 및 가능성을 분석하고 효율적인 충청권 초광역 지역혁신체제를 구축하기 위한 방안들을 제시하고자 한다.

2. 연구의 내용

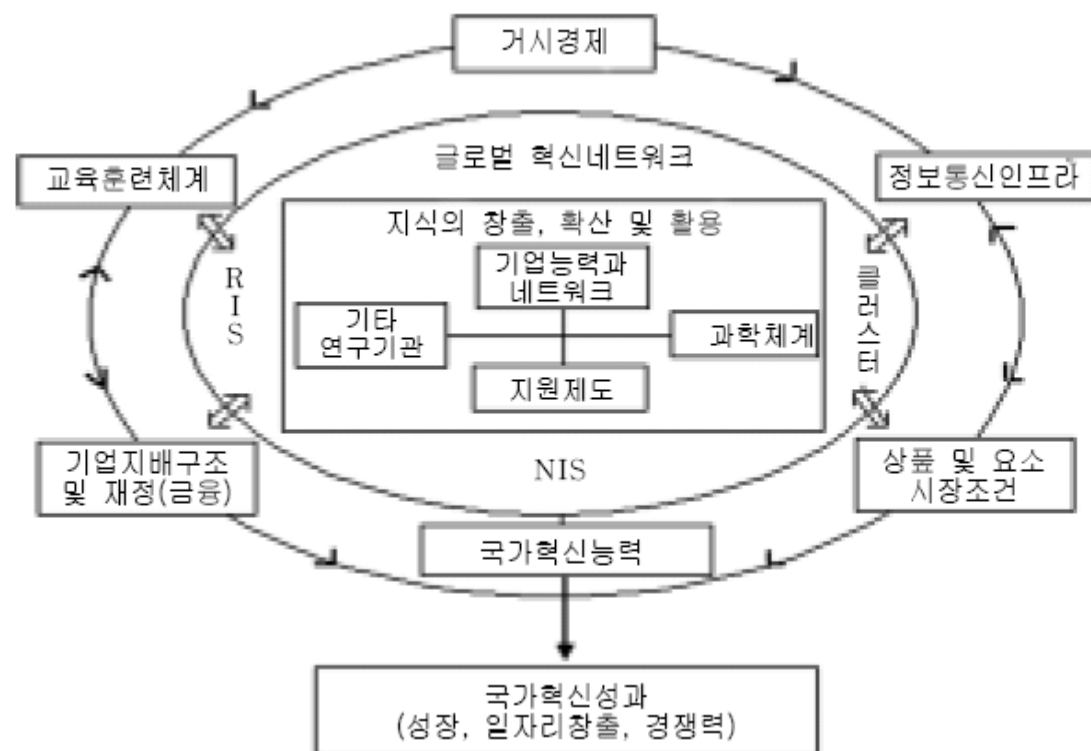
- 지역혁신체제는 방대한 범위를 포함하는 포괄적 개념이며 초광역 지역혁신체제에 대한 논의가 현재 수립되어 있는 광역자치단체별 지역혁신체제를 대체하는 것이 아니므로 본 연구에서는 기존 자치단체별 지역혁신계획에서 시·도간 협조를 통해 정책적 효과가 극대화 될 수 있는 공통분모를 찾아내고자 한다. 특히, 산업클러스터 육성 정책의 경우 시·도간 협력을 통해 규모의 경제 및 시너지 효과를 극대화 할 수 있는 부문으로 판단된다. 이를 위해 본 연구는 다음과 같이 연구의 주요 내용을 구성하였다.
- 서론에 이어 II장에서는 지역혁신체제에 대한 이론적 검토를 수행하며 III장에서는 충청권의 지역혁신 역량과 지역별 전략산업을 살펴본다. IV장에서는 충청권 초광역 지역혁신체제의 필요성과 구축방향의 제시하고 효율적인 지역혁신체제 구축을 위한 방안을 제시한다. 마지막으로 V장에서는 연구의 내용 및 향후 발전방향에 대해 제시하고자 한다.

II. 지역혁신체제에 대한 이론적 검토

1. 지역혁신체제의 이론적 동향

- 지식기반경제시대의 도래와 더불어 산업 혹은 기업 경쟁력 제고의 원천으로 혁신의 중요성이 강조되고 있다. 혁신이란 좁은 범위에서는 기술혁신(제품의 공정혁신)만을 의미하지만, 넓은 의미에서는 기술혁신만이 아니라 경영, 마케팅 혁신(새로운 판로와 시장개척, 새로운 원자재 공급원 창출,

새로운 산업조직 형성)까지도 포함한다(OECD, 1999b). 이러한 혁신의 다양성으로 인해 혁신창출을 위해서는 다양한 경제주체의 복잡한 피드백 메커니즘과 상호적인 관계가 필요하게 된다.



자료: OECD(1999a)

[그림 1] 혁신체제에서 혁신주체간 연계

- 혁신체제는 국가 및 지역에 따라 강조하는 요소가 약간씩 차이가 있고 사용되는 용어도 달라 공통적인 개념으로 적용하기 힘들다. 그러나 OECD(1999a)가 제시한 것처럼 혁신체제는 지식의 창출·확산·활용을 위한 새안, 과학기술, 기업지원으로 구성되는 내부체계와 이를 지원하는 교육, 정보통신, 금융, 시장 등 거시경제체계의 상호 연관관계를 포괄하는 시스템으로 정의될 수 있다. 또한 공간적 범위에 따라 국가혁신체제(NIS), 지역혁신체제(RIS), 클러스터 그리고 글로벌 혁신네트워크 등으로 구분할 수 있다.
- 지역혁신체제라는 용어는 1992년부터 사용되기 시작하였다(Cooke, 1992).

그러나 1990년대 초에 보다 활발히 논의된 것은 국가혁신체제론으로 북유럽 국가를 모델로 혁신주체간 상호작용과 학습을 위한 국가차원의 혁신체제이다.

- 1995년 슈투트가르트와 오슬로에서의 학회에서 ‘지역적’ 혁신이라는 것이 과연 존재하는가, 존재한다면 시스템적 특성을 갖는가에 대한 검토가 이루어지면서 지역혁신체제론이 주목을 끌게 되었다. 특히 국가혁신체제 차원에서는 분별하기 어려운 혁신의 시스템적 특성을 지역 차원에서 보다 효과적으로 규명할 수 있지 않겠는가 하는 인식이 지역혁신체제론에 대한 학계의 관심을 고조시킨 중요한 요인이 되었다.
- 지역혁신체제론의 형성은 크게 보아 네 가지의 학문적 흐름이 융합된 결과라고 할 수 있다. 스펀페터론, 혁신시스템론, 학습지역론, 클러스터론 등이 그것이다. 아래에서는 이들 각각에 대한 상세한 검토는 생략하고, 지역혁신체제론의 형성과정을 전체적으로 개관하기로 한다.
- 스펀페터는 일찍이 경제발전의 원동력은 기존 경제순환의 창조적 파괴 즉 혁신이라고 하였는데, 이러한 주장은 장기적으로 타당한 것으로 입증되었다. 그러나, 혁신적 기업가 개인의 역할을 강조한 스펀페터의 단선적 논리만으로는 혁신활동의 이해에 한계가 있다는 점이 분명해지면서 혁신활동의 시스템적, 상호작용적 특성에 대한 인식이 높아지게 되었다.
- 이를 국가적 차원에서 규명하고, 정책적으로 적용해 보고자 하는 시도가 이루어지면서 국가혁신체제론이 학계와 정책당국에 의해 주목을 받게 되었다. 이들은 제품의 가치사슬(valuechain)상의 각 주체간, 기업과 지식창출 및 중개기관간의 반복적 상호학습과정에서 혁신이 활성화된다고 하고, 이를 위해 국가별로 차별화된 혁신체제의 구축이 필요하다고 하였다.
- 그러나, 여러 산업과 다수의 비동질적 지역들의 집합체인 국가를 단위로 하나의 혁신체제를 구축하는 것은 비현실적이라는 반성이 일어나게 되었다. 특히 상호작용적 학습의 필수 요인은 암묵지의 교환 또는 비시장적 상호의존(untraded interdependencies) 관계의 구축이며, 이에는 주체간의 지리

적 근접성이 중요하다는 점이 인식되었다. 즉 상호 신뢰관계의 구축과 혁신 네트워크의 형성에 보다 적합한 지리적 단위는 국가가 아닌 지역이라는 점이 강조되면서 지역혁신체제론이 자리를 잡게 된 것이다.

- 한편, 마샬의 산업지구론의 계보를 이어 산업클러스터의 형성이 국가경쟁력 강화의 관건이라는 포터의 산업클러스터론이 주목을 받으면서 1990년대 초반부터 북유럽을 중심으로 산업클러스터 형성을 통한 지역혁신 활성화 정책이 시도되고 있다. 스칸디나비아 3개국과 덴마크, 네덜란드 등이 대표적인 국가들이며, 캐나다, 오스트레일리아, 뉴질랜드 등도 여기에 포함된다. 이들 국가는 클러스터 맵 작성 등 수년간의 기초조사를 토대로 정책을 입안하였으며, 시행착오를 거치면서 계속 정책개선 노력을 하고 있는 중이다.
- 1990년대 중반 이후에는 OECD, EU 등에서 혁신적 클러스터 형성정책을 유럽 전체의 지역정책의 틀로서 채택, 각국에 권장하고 있으며, 다양한 조사·연구를 수행 중이다. 이러한 유럽에서의 지역혁신체제 또는 혁신클러스터에 대한 관심 고조는 과학·기술 수준이 상대적으로 높은 유럽이 왜 상품의 국제경쟁에서 미국, 일본, 한국 등 태평양 연안국에 뒤지는가에 대한 반성이 하나의 계기가 되었다. 이것은 지역혁신정책이 과학·기술개발정책과는 본질적으로 다른 정책이라는 것을 말한다. 즉 지식의 창출보다는 축적된 지식자원의 상품화 과정에서의 경쟁력 강화에 초점을 두고 있는 것이다.

2. 지역혁신체제의 주요 개념

- 지역혁신체제 논의는 특정산업의 집적과 연계를 강조하고 있는 산업클러스터에 기반하여 지역혁신 주체의 상호작용과 집단학습(collective learning)을 원활하게 하기 위한 제도적 환경(conditional framework)의 구축이란 정책적 요인을 강조하고 있다(김선배, 2001). 이러한 지역혁신체제를 체계적으로 이해하고 그 특성을 파악하기 위해서는 핵심 구성요소인 지역, 혁신 그리고 시스템의 개념에 대한 고찰이 필요하다.

1) 지역의 개념

- 지역경제의 중요성에 대한 인식이 점차 확산되고 있는 것과 비교하여, 지역의 개념 및 정의에 대한 논의는 아직 미흡하다. 다만 지역을 정의하는데 중요한 범주들에 대한 학술적 차원의 논의가 이루어지고 있다.
- Cooke(2003)은 지역을 정의하는데 다음 4가지 기준이 중요한 요소라고 강조하였다. 첫째, 지역은 한정된 공간적 범위를 상정하기 어렵기 때문에 다양한 공간적 크기를 가질 수 있으며 둘째, 지역은 관련된 사상의 특별한 조합에 의해 경계를 구분할 수 있는 결절지역(nodal region)의 특성이 있어야 한다. 셋째, 지역은 특정한 기준 및 척도에 있어서 동질성이 있는 등질지역(uniform region)의 특징이 있어야 한다. 마지막으로 지역은 역사·문화적 측면에서 내적 결속력을 가지고 있어야 한다. 물론 대부분의 경우 지역의 경계가 단 한번으로 고정되는 것은 아니며 새로운 지역이 생성되고 오래된 지역은 소멸할 수 있다. 그러므로 지역을 분석하기 위해서는 특정 시간대에서 기능적 단위를 정의할 수 있는 범주(기준)가 있어야 한다.
- 이러한 관점에서 지역혁신체제의 구축에 필요한 지역의 범위를 설정하기 위한 가장 중요한 범주는 클러스터의 주요 구성요소와 관련되어 있다고 할 수 있다. 클러스터는 경제주체의 긴밀한 네트워크로 구성되며 이는 매우 근접하여 함께 일하고 집약화된 교환관계를 갖는 특징이 있다. 지역의 지배적인 생산과정에 직접적으로 참여하는 모든 경제주체는 이러한 네트워크의 파트너이고 여기에는 제조업체 뿐만아니라 원부자재 공급자와 마케팅 기업, 금융기관, 연구기관, 지식이전기관, 경제단체와 조합, 교육·훈련기관, 지방정부 그리고 비공식적 조합들도 포함된다.
- 현재와 같은 지방화시대에는 국가보다는 차하의 수준이지만 기초 행정단위보다는 차상 수준인 지역을 지역혁신체제 구축의 가장 유용한 단위로 보고 있다. 즉 스페인처럼 자율성을 가진 커뮤니티로서 연방국가의 주(州)

혹은 도(道)가 적정한 수준이라는 것이다. 이들 지역은 행정적인 법적지위와 기업, 특히 중소기업을 지원할 수 있는 정책개발 능력을 가지고 있고 무엇보다도 클러스터 형성과 지역혁신체제 구축을 위한 자율적인 정책수단을 보유하고 있다. 그러므로 지역자원 및 산업의 유기적 연계, 지역혁신의 원활한 작동, 국가발전과 지역발전의 효율적 조화 등을 고려하여 지역혁신체제의 구축을 위한 지역단위를 설정하는 것이 중요하다.

2) 혁신의 개념

- 혁신의 개념은 기술변화 프로세스와 관련하여 살펴볼 수 있다. 전통적으로 기술변화 프로세스는 발명, 혁신 그리고 확산의 3가지 단계로 구성된다. 발명은 새로운 지식을 창출하는 단계이고 혁신은 생산과정 내 기존 지식에 대해 새로운 지식을 처음으로 응용하는 것이며 확산은 신기술이 광범위하게 활동되는 단계를 의미한다. 하지만 최근의 기술변화는 그 결과가 선형적으로 결정되는 것이 아니고 개방되어 있어 순차적으로 통과해야 하는 일련의 단계를 발견할 수 없다. 따라서 혁신의 개념이 신기술의 광범위한 확산은 물론 인식과정의 문제, 기존 문제에 대한 새로운 아이디어와 해결책의 개발, 새로운 해결책과 기술적 선택의 실현 등 기술변화 프로세스의 모든 활동을 포괄할 수 있게 정의되고 있다.
- 따라서 혁신은 경제내의 모든 분야에서 언제든지 발생할 수 있는 현상이다. 이러한 광범위한 정의보다 지역혁신체제를 이해하기 위해서는 특정 분야에서의 지식과 신기술의 창출·확산·활용을 통한 학습 프로세스에 초점을 맞추는 것이 유용하다.
- 학습은 기존의 생산구조, 조직 그리고 제도에 의해서 형성된 집합적 프로세스로서 정의할 수 있고 이러한 학습체계는 성장, 고용, 경쟁에 영향을 미치는 모든 활동으로 가정한다. 즉, 한편으로 학습은 실행과 활용의 의미가 강조되는 경우이고 정규적인 생산활동과 관련한 실행과 활용, 그리고

상호작용에 의해 이루어지는 다양한 형태라 할 수 있다. 또한 학습은 탐색과 탐구라는 복합적인 프로세스이며 특정한 기관에서 수행하는 문제점에 대한 정의와 해결에 관련된 활동을 포함한다.

- 그러므로 혁신의 개념은 상호작용적 혁신이론의 관점에서 제반 경제분야에서의 다양한 학습을 통해 부가가치를 제고하는 활동으로 광범위하게 정의할 필요가 있다.

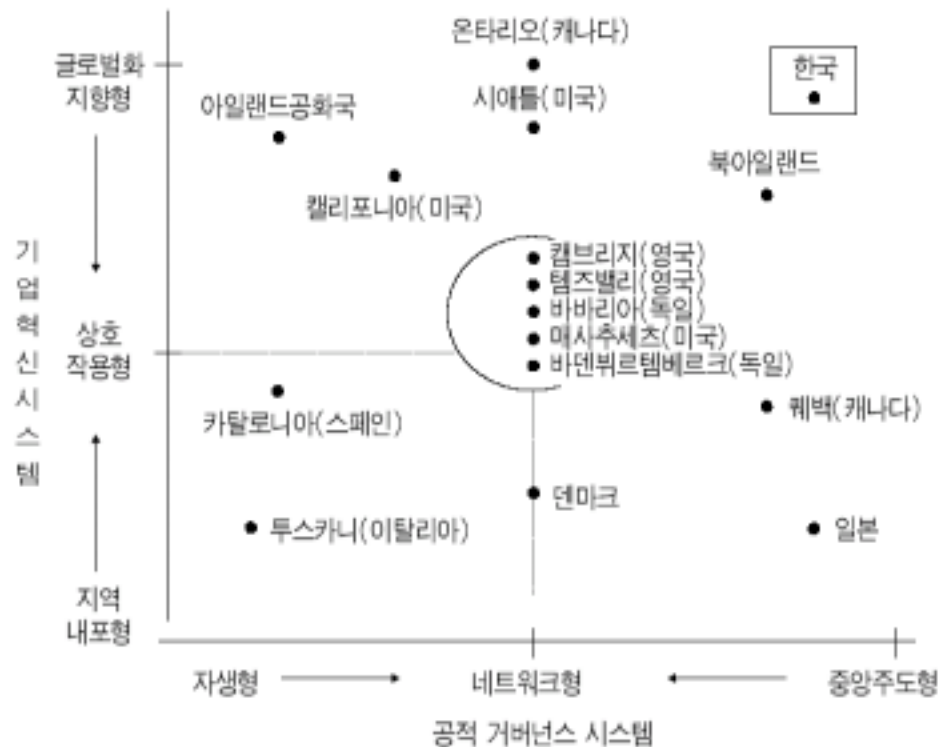
3) 시스템의 개념

- Lundvall(1992)은 혁신에 필요한 다양한 구성요소와 이들 요소들 간의 관계로 혁신시스템을 정의하고 있다. 이에 따라 혁신시스템은 새롭고 경제적으로 유용한 지식의 생산, 확산, 활용에 있어 상호작용하는 요소들과 이들의 관계로 볼 수 있다. 혁신시스템은 혁신이 경제주체간의 사회적 상호작용의 결과라는 의미를 강조하여 사회적 시스템으로 혁신시스템을 사고한다. 여기서 환경과 상호작용하는 개방적 시스템으로 피드백 메커니즘이 중요하며 신지식과 신기술의 창출을 통하여 혁신시스템은 지역내부 및 외부의 환경에 영향을 주게 된다.
- 또한 시스템의 개념에는 운영시스템과 개념적 시스템 간의 구분이 필요한데 운영시스템은 다양한 현신문제를 고려해야하는 반면 개념적 시스템은 구성요소간의 관계를 설명하는 법칙 혹은 원리가 중시되어 함축된 논리와 이론적 구성으로 표현되어야 한다.
- 분석도구로서 시스템의 개념을 정의하는데 있어 혁신 시스템이 언제나 긴밀히 연계된 행위자로 구성되고 분명히 구분되는 경계를 가진 것으로 가정할 필요는 없고 상황에 맞도록 해석하는 것이 중요하다.
- 이러한 시스템 접근에 의한 일반화된 분석 틀을 사용함으로써 사례연구의 약점을 극복할 수 있고 다양한 지역에서 이루어지는 혁신활동을 체계적으

로 분석할 수 있다는 장점이 있다. 동시에 성장, 고용 그리고 경제적 경쟁력과 같은 효율성의 범주와 관련하여 여러 상이한 지역혁신시스템의 생산, 조직 그리고 기관의 기존 구조들을 비교할 수 있다.

3. 지역혁신체제의 유형

- 지역혁신체제의 유형을 구분하는 방법은 논자에 따라 다양하다. 선도주체가 어느 집단인가에 따라 기업중심형, 대학중심형, 연구소중심형, 혼합형 등으로 구분할 수도 있고, “지역”과 “산업”의 포괄 범위에 따라 Mega-cluster형, Meso-cluster형, Micro-cluster형으로 구분하는 경우도 있다(OECD, 1999).
- 어떤 기준에 따라 유형을 구분할 것인가는 그 기준과 정책목표와의 정합성 여하에 따라 판단되어야 한다. 예컨대, 정책전달체제의 변화가 주목적이라면 거버넌스 양상을, 혁신역량 강화가 주목적이라면 혁신주체별 특성을 기준으로 할 수 있다. 그러나, 일반적으로 정책결정에 있어서는 몇가지 기준을 복합적으로 고려하지 않으면 안 된다.
- 쿠크와 모건은 거버넌스 양상에 따라 자생형(Grassroots RIS), 네트워크형(Network RIS), 통제형 또는 중앙주도형(Dirigiste RIS)으로, 기업의 혁신활동의 범주에 따라 지역내포형, 상호작용형, 글로벌화형으로 구분하고 이를 결합하여 지역혁신체제를 9개로 유형화하였다(Cooke & Morgan, 1994). 이러한 기준에 입각하여 쿠크 등은 세계 주요지역의 혁신유형을 [그림 2]와 같이 구분하고, 가장 바람직한 유형은 네트워크형/상호작용형 이라고 하였다(Cooke et. al., 2002).



자료: Cooke et. al.(2002), p. 13.

[그림 2] 세계 주요 지역의 지역혁신체제 유형구분

- 혁신체제 구축 대상을 지역적 범위에 따라 구분하고 있는 우리나라는 기초단위로는 시군 행정단위별 또는 복수시군 RIS, 광역단위로는 광역 시도별 1개 또는 복수의 RIS, 초광역단위로는 경제생활권에 입각하여 2개 이상의 광역자치단체에 걸친 RIS (예: 대전, 충남, 충북에 걸친 충청권 RIS)로 구분할 수 있다. 이에 대한 장단점을 요약하면, <표 1>과 같다.
- 현재 국가균형발전특별법에서는 우리나라의 여건을 감안하여 기본적으로 광역자치단체별로 RIS를 구축토록 하고 있으며, 초광역 RIS의 구축 가능성에도 길을 열어놓고 있다. 그러나 초광역 RIS의 구축에 있어서는 지방자치단체가 합의를 도출하기가 어렵기에 현실적으로 많은 어려움이 따른다. 따라서 초광역 클러스터의 형성을 위한 RIS 구축에는 적극적 우대조치 등을 취할 필요가 있다.

- 특성화 분야에 따른 구분이다. 이는 지역의 수요에 기초한 인적자원개발, 지역혁신 역량제고를 위한 우수인력 양성 및 정착 지원 등을 수행하는 인적자원개발중심 RIS, 대학, 기업, 연구소 등의 R&D 활동을 통해 지역인재 고용, 연구 성과의 Spin-off에 의한 신기술 창출, 기존산업의 효율성을 제고하는 연구개발 중심 RIS, 관련 산업체의 클러스터 및 네트워크로 제품, 지식, 인력, 장비 등의 상호 교류·공유에 의한 기술혁신 및 산업 경쟁력을 제고하는 제조업중심 RIS, 지역별 첨단문화산업의 집적화, 특화된 문화관광 축제 육성, 관광자원개발 등을 수행하는 문화관광 중심 RIS, 물류, 금융, 유통 등 서비스 기반 구축 및 적극적 지원 프로그램을 통해 지역경제를 활성화하는 기타 서비스업중심 RIS로 구분할 수 있다.

<표 1> 대상지역 범위에 따른 지역혁신체제 구축의 장·단점

	장 점	단 점
기초 자치단체 RIS	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 당사자들의 참여 제고 	<ul style="list-style-type: none"> · 지자체의 혁신역량 미흡 · 혁신주체 부족 · 대상 과다로 재원확보, 선정 등 곤란
광역 자치단체 RIS	<ul style="list-style-type: none"> · 행정역량 확보용이 · 충분한 혁신주체 존재 · 행정추진 용이 	<ul style="list-style-type: none"> · 실제 경제권과 불일치 가능성
초광역 RIS	<ul style="list-style-type: none"> · 인근 시도에 있는 특화사업간 · 산업·기술적 상호연계 촉진 · 경제생활에 입각한 규모의 경제 달성 	<ul style="list-style-type: none"> · 지자체 간 합의도출 애로 · ‘신 중앙집권’ 인식우려

- 선도적 혁신주체에 의한 구분이다. 구체적으로는 대학으로부터의 창업, 지역기업에 대한 기술 및 인력지원촉진 등 대학이 지역혁신체제를 주도하는 대학주도형(예: 연세대 원주캠퍼스 → 의료기기산업), 출연연구기관 연구원

의 창업 및 기술이전, 기업에 대한 기술지원 강화 등 공공연구소가 핵심적 역할을 수행하는 연구기관 주도형(예: 대덕연구단지→IT 및 BT분야 중소기업 창업), 대기업과 중소기업이 상호 네트워크를 구축하여, 기술개발 및 혁신을 통해 지역혁신체계를 주도하는 기업(산업)주도형(예: 울산→자동차, 구미→전자, 포항→철강), 지자체가 지역적 특성을 감안하여 전략산업 육성정책을 체계적으로 추진하는 지방자치단체 주도형(예: 춘천시→지식문화 산업국을 설치하고, 바이오산업진흥원 설립, 생물산업 벤처기업지원센터(산자부) 유치, 산학연 연계 체제 구축), 외국인 투자를 적극적으로 유치함으로써 외국인 투자 기업이 지역혁신체계의 중핵적 역할 담당하는(예: 마산자유무역지역), 외국인투자 주도형 등이다.

- 이같이 다양한 유형에서 어떠한 RIS를 형성하는가는 지역별 역량과 기반을 감안하고 다양한 지역사회주민들의 의견을 수렴하여 선정하는 것이다. 현재 국가균형발전특별법에 근거한 국가균형발전5개년계획은 각 시·도별 전략산업 중심의 지역혁신체계 구축을 기조로 하고 있다. 여기서 유의하여야 할 사항은 각 산업별, 지역별로 현재의 혁신유형이 상이하다는 점이다. 이를테면 대구지역의 섬유산업은 중앙주도형/글로벌화형에 가깝고, 수도권의 전자·정보기기 산업은 네트워크형/상호작용형에 가깝다고 할 수 있다. 따라서 실제 정책방향 설정에 있어서는 이러한 산업별, 지역별 특성을 충분히 고려하여야 한다. 한편 혁신기반이 갖추어져 있지 않은 신성장산업의 경우 초기 단계에는 공공부문의 개입이 필요하다.
- 지역혁신체계 구축에 있어서 중앙정부 및 지자체의 혁신 주도자(animateur) 및 촉진자(facilitator)로서의 적극적 역할과 혁신기반 확충을 위한 투자가 필요 불가결하다. 따라서 신성장산업의 경우 초기단계에는 공공부문주도형 및 지역내포형 지역혁신체계를 구축하고, 최단시일 내에 네트워크형 및 상호작용형 지역혁신체계로 발전할 수 있도록 적극적인 노력을 경주해야 할 것이다.

4. 지역혁신체제의 성공원리

- RIS의 형성에 있어서는 국가별로, 또한 동일한 국가에서도 지역별로 모두 상이하다. 예를 들면, 대학이 주도가 되어 추진된 것이 있는가 하면, 중앙정부가 주도가 되어 추진된 것도 있다. 또한 지방자치단체가 중심이 되어 형성시킨 것이 있는가 하면 민간부문이 주축이 되어 이루어진 것도 있다. 이러한 RIS에서 성공적이라고 일컬어지는 사례를 분석해 보면, 우수한 대학의 존재, 강력한 정책의 시행, 양호한 입지조건 등 그 제도에 고유한 성공요인이 있을 수 있다. 그러나 성공적이라고 평가되는 RIS에는 공통적으로 흐르고 있는 원리가 존재한다.
- 첫째, 명확한 비전을 가진 리더의 존재이다. RIS가 성공하기 위해서는 누가 주도가 되어 체제를 형성하고 운영하느냐는 그다지 중요하지 않다. 대학, 중앙정부, 지방정부, 민간기업 등 누가 주도하든지 성공할 수 있다. 중요한 것은 주도가 되는 주체의 리더십의 문제이다. RIS에서는 네트워크가 키워드이며, 네트워크의 기본형은 허브(hub)와 스포크(spoke)이다. 산학협동을 성공으로 이끌기 위해서는 허브(hub)가 되는 주체가 명확한 비전을 갖고 리더로서의 자질을 갖추는 것이 중요하다.
- 둘째, 장기적 관점에서 계속적 지원과 네트워크의 확산이다. RIS가 성공하기 위해서는 최초에 형성된 네트워크가 자기증식적이 되지 않으면 안 된다. 즉 네트워크의 확산을 위한 새로운 하위제도의 생성이 계속적으로 이루어질 때 RIS가 성공할 수 있는 것이다. 이를 위해서는 계속적 지원이 필요하다.
- 셋째, 신뢰를 바탕으로 한 적극적 참여이다. 네트워크가 자기증식적으로 확산되기 위해서는 RIS에 참가하고 있는 주체들이 적극적으로 참여하지 않으면 안 된다. 특히 혁신주체들이 상호호혜와 신뢰를 바탕으로 한 참여가 이루어 지지 않으면 적극적 참여를 끌어내기 힘들다.

- 넷째, 관계적 지식(relational knowledge)의 공유를 통한 상호작용적 학습이다. RIS 참가주체들 간의 상호작용을 통한 학습이 이루어지지 않으면 성공하기 힘들다. 이러한 학습이 이루어지기 위해서는 상호보완적 시각에서 관계를 갖고 이 관계 속에서 형성된 지식을 공유하지 않으면 안 된다.
- 마지막으로 성공의 순환과 실패의 사회적 용인이다. RIS가 성공하기 위해서는 조그마한 성공사례를 조기에 이룩하여 이의 파급효과를 통해 네트워크를 확산하고 다른 참가자들의 적극적 참여를 끄집어내 또 다른 성공을 만들어내는 성공의 순환과정이 필요하다. 또한 미국의 실리콘 벨리가 성공한 한가지 이유는 정당한 실패를 용인하는 사회적 풍토가 조성되어 있었기 때문이며, 이러한 풍토 속에서 기업가 정신이 움튼 것이다.

III. 충청권의 산업집적지 및 지역별 전략산업 현황

1. 충청권의 산업발전 현황과 전망

- 현재 우리나라의 지역혁신체제는 행정구역에 의해 16개 시·도별로 수립되어 있는데 이러한 구분은 실제 경제권 및 산업의 공간적 연계체계와 일치하지 않을 가능성이 크다. 따라서 16개 시·도의 개별적인 지역혁신체제 구축은 자원의 중복 및 과잉투자의 가능성을 내포하고 있어 보다 광역적인 권역으로 구분하여 접근할 필요가 있다. 즉, 시·도 단위로 수립된 지역혁신계획을 기본으로 시·도간 협력체제를 구축하는 초광역 지역혁신체제에 대한 논의를 전개하는 것이 바람직할 것이다.

1) 충청권의 산업구조적 특징

- <표 2>에서 2003년 현재 지역내총생산(GRDP)을 기준으로 한 전국의 산업 구조는 농림어업이 3.7%, 광공업 29.1%, 서비스 및 기타가 67.1%로 나타나고 있다. 2000년대비 농림어업과 광공업은 각각 0.9%포인트, 0.2%포인트 감소한 반면 서비스업은 1.1%포인트 증가하였다. 서비스업의 비중증가는 우리나라의 산업구조가 3차산업 중심의 선진국형으로 전환하고 있음을 나타낸다.
- 2000~2003년간 권역별 산업구조의 변화추이 중 가장 큰 특징은 수도권의 광공업생산비중은 크게 감소한 반면 충청권의 광공업 생산비중은 빠르게 증가하였다는 것이다. 충청권의 광공업 생산비중은 2000년 35.6%에서 2003년 37.1%로 상승하였다. 이러한 현상의 주요 요인은 수도권 공장총량제 등 수도권의 입지규제가 지속되고 있는 상황에서 기업들이 수도권과 가까운 충청권에 입지를 확대한 결과에서 기인한 것으로 판단된다. 따라서 향후 국가경제발전에 있어 충청권이 주도적 역할을 수행할 수 있는 여건이 강화되고 있으며 충청권의 산업을 효율적으로 육성하기 위한 지역혁신체제의 중요성이 더욱 두드러지고 있다고 할 수 있다.

<표 2> 권역별 산업구조 및 전국 비중

(단위: %)

		농림어업			광공업			서비스및 기타		
		2000	2003	역평균 증가율	2000	2003	역평균 증가율	2000	2003	역평균 증가율
수도권	서울	0.4 (2.3)	0.2 (1.5)	-14.2	7.4 (6.1)	6.7 (5.4)	0.8	92.2 (33.8)	93.1 (32.8)	4.4
	인천	1.6 (1.6)	1.4 (1.7)	0.1	40.1 (6.1)	32.3 (5.1)	-1.3	58.3 (4.0)	66.3 (4.6)	10.6
	경기	2.8 (11.8)	2.2 (11.7)	-2.3	43.6 (28.8)	42.1 (28.9)	4.7	53.6 (15.7)	55.7 (16.6)	7.4
권역계		1.5 (15.6)	1.2 (14.9)	-3.6	25.0 (41.0)	23.8 (44.5)	3.3	73.5 (53.5)	75.0 (53.9)	5.7
경남권	부산	1.9 (2.5)	1.6 (2.5)	-2.0	19.2 (3.9)	18.9 (3.9)	4.8	78.9 (7.2)	79.5 (7.2)	5.5
	울산	0.7 (0.6)	0.4 (0.5)	-10.8	67.1 (9.2)	67.2 (9.4)	5.2	32.2 (2.0)	32.4 (2.0)	5.4
	경남	7.4 (10.7)	6.2 (11.4)	0.0	40.5 (9.2)	40.8 (9.7)	6.6	52.1 (5.3)	53.1 (5.5)	7.0
권역계		3.8 (13.9)	3.2 (14.4)	-0.8	39.2 (22.3)	39.3 (25.9)	5.7	56.9 (14.4)	57.6 (14.6)	6.0
경북권	대구	0.8 (0.6)	0.6 (0.5)	-8.2	25.7 (3.2)	23.4 (2.7)	-1.3	73.5 (4.1)	76.1 (3.8)	3.0
	경북	9.0 (13.5)	6.8 (13.2)	-2.8	43.2 (10.2)	46.5 (11.6)	9.3	47.8 (5.0)	46.7 (5.1)	6.0
권역계		6.2 (14.1)	4.8 (13.8)	-3.0	37.1 (13.4)	39.2 (16.2)	7.0	56.7 (9.1)	56.0 (8.9)	4.6
전라권	광주	2.5 (1.2)	1.8 (1.0)	-7.9	24.1 (1.8)	23.2 (1.7)	2.8	73.3 (2.5)	75.0 (2.4)	4.9
	전북	13.5 (9.8)	11.9 (10.0)	-1.3	25.5 (2.9)	24.7 (2.7)	1.9	61.0 (3.1)	63.3 (3.0)	4.3
	전남	17.2 (16.2)	14.6 (16.0)	-2.4	25.0 (3.7)	24.5 (3.5)	2.4	57.8 (3.8)	60.9 (3.7)	4.8
권역계		12.7 (27.2)	10.8 (27.1)	-2.3	25.0 (8.4)	24.3 (8.9)	2.3	62.4 (9.3)	65.0 (9.1)	4.7
충청권	대전	0.5 (0.3)	0.4 (0.2)	-4.6	21.3 (1.7)	21.6 (1.8)	5.6	78.2 (2.9)	78.0 (2.8)	4.9
	충북	8.6 (6.4)	7.0 (6.2)	-3.4	40.6 (4.8)	42.6 (4.9)	5.3	50.8 (2.6)	50.4 (2.5)	3.4
	충남	12.2 (13.3)	9.6 (13.3)	-2.0	39.1 (6.7)	40.7 (7.3)	7.6	48.7 (3.7)	49.6 (3.8)	6.8
권역계		8.5 (20.0)	6.8 (19.7)	-2.5	35.6 (13.2)	37.1 (15.7)	6.5	55.9 (9.2)	56.1 (9.1)	5.3
강원·제주권	강원	7.8 (4.9)	6.7 (5.0)	-1.7	15.6 (1.5)	14.0 (1.3)	-0.3	76.6 (3.4)	79.3 (3.3)	4.4
	제주	21.3 (4.3)	20.2 (5.0)	2.9	3.4 (0.1)	3.6 (0.1)	6.8	75.3 (1.1)	76.3 (1.1)	5.3
권역계		11.1 (9.3)	10.1 (10.0)	0.5	12.6 (1.6)	11.4 (1.6)	0.2	76.3 (4.4)	78.5 (4.3)	4.6
전국평균		4.6 (100.0)	3.7 (100.0)	-2.2	29.3 (100.0)	29.1 (100.0)	4.6	66.0 (100.0)	67.1 (100.0)	5.5

자료: 통계청

주: 2000년 기준가격 산업별 지역내 총생산 비중이며, ()은 해당산업의 전국 비중

- 충청권의 광공업 연평균 성장률은 6.5%로 전국평균성장률 4.6%를 상회하고 있는 것으로 나타나고 있으며 지역별로는 대전이 5.6%, 충북 5.3%, 충남 7.6%를 나타내고 있다. 산업별 비중은 대전지역의 경우 서비스업의 비중이 타 산업에 비해 월등히 높게 나타나고 있는 반면 충북과 충남은 농림어업과 광공업이 전체 GRDP의 약 50%를 점유하고 있어 서비스업의 발달이 상대적으로 미진한 것으로 나타나고 있다.
- 따라서 향후 국가균형발전 및 지역혁신체제가 효율적으로 작동하고 지역별 전략산업의 육성효과가 가시화 될 경우 충청권의 위상과 역할은 크게 강화될 것으로 보인다.

2) 충청권의 지식기반 지수

- 지역혁신체제에 대한 관심이 높아지면서 그 기반이 되는 혁신역량에 대한 계량화가 시도되고 있는데 이를 통해 충청권의 혁신역량을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 지식기반현황을 크게 '지식혁신투입지표'와 '지식혁신성과지표' 그리고 '지식혁신과정지표'로 나누어 살펴본 연구결과에 의하면 충청권의 지식기반지수는 120.5로 다른 권역에 비해 월등히 높게 나타나고 있다. 이는 충청권이 지식기반형 핵심 전략산업을 육성하는데 필요한 제반 혁신역량을 우수하게 보유하고 있는 것으로 평가할 수 있다.
- 지역별로는 대덕연구단지를 보유하고 있는 대전의 지식기반지수가 184.7로 충북이나 충남에 비해 두배이상 높게 나타나고 있다. 따라서 향후 충청권 초광역 지역혁신체제는 대전에 집중되어 있는 혁신역량을 충북이나 충남의 핵심전략산업 발전에 효율적으로 활용할 수 있는 방법론에 맞추어져야 할 것으로 보인다. 또한 충북의 오송생명과학단지가 완료될 경우 생명공학 분야 국책연구원의 이전은 충청권의 혁신역량을 한층 강화시킬 수 있을 것으로 보인다.

- 지식기반지수가 높은 지역이 상대적으로 높은 수준의 기술수준의 산업에 특화되어 있음에 비추어 볼 때 향후 충청권의 21세기 핵심전략산업의 육성에 청신호가 되고 있다.
- 한편, 또 다른 연구결과를 통해서 보면 지식활동, 즉 지식창출-공유-활용을 종합하여 계량화한 결과 충청권은 64.3으로 수도권을 제외한 지방에서 가장 높게 나타나고 있다(과학기술정책연구원, 2002). 부분별로도 지식창출부문, 공유부문 그리고 활용부문 모두 전국 평균보다 높게 나타나고 있어 지식기반사회로의 이전에 핵심적 역할을 수행하게 되는 지식의 창출-공유-활용에 있어 우수한 역량을 보유하고 있는 것으로 나타나고 있다.
- 결론적으로 지역의 혁신역량 강화는 지역혁신체제 구축을 위한 전제가 된다는 점에서 충청권의 지역혁신체제 구축을 위한 토대는 튼튼한 것으로 평가할 수 있으며 이를 어떻게 효율적으로 조직화하여 실제 산업발전에 활용할 수 있는가에 대한 꾸준한 연구가 필요하다.

<표 3> 지식기반지수 현황

구분		투입지수	과정지수	성과지수	지식기반지수
수도권	서울	127.3	115.4	113.5	118.7
	인천	89.6	80.7	75.8	82.0
	경기	100.7	50.6	134.3	95.2
	권역평균	105.9	82.2	107.9	98.6
경남권	부산	87.8	68.9	39.9	65.6
	울산	83.0	121.1	74.8	100.0
	경남	66.0	69.9	59.8	65.3
	권역평균	78.9	86.6	58.2	77.0
경북권	대구	76.8	72.6	36.2	61.9
	경북	91.2	63.4	99.4	84.6
	권역평균	84.0	68.0	67.8	73.3
전라권	광주	107.6	105.6	46.4	86.6
	전북	72.8	74.8	40.6	62.7
	전남	49.5	64.7	35.3	49.8
	권역평균	76.6	81.7	40.8	66.4
충청권	대전	281.7	186.0	86.5	184.7
	충북	95.5	84.9	108.6	96.4
	충남	92.6	85.7	63.1	80.5
	권역평균	156.6	118.9	86.1	120.5
강원· 제주권	강원	84.5	93.8	29.1	69.1
	제주	72.0	167.8	26.7	88.8
	권역평균	78.3	130.8	27.9	79.0
전국평균		98.7	94.1	66.9	87.0

자료 : 현대경제사회연구원, 지식경제, 2001. 9

<표 4> 지식창출-지식공유-지식활용 관계 종합비교

		지식창출	지식공유	지식활용	종합
수도권	서울	30.0	19.2	19.5	68.7
	인천	24.9	18.9	12.6	56.4
	경기	39.4	18.0	15.0	72.4
	권역평균	31.4	18.7	15.7	65.8
경남권	부산	4.7	10.1	12.0	21.8
	울산	12.0	13.0	14.4	39.4
	경남	9.8	14.5	9.3	33.6
	권역평균	8.8	12.5	11.9	31.6
경북권	대구	7.3	10.0	7.2	24.5
	경북	10.6	17.4	9.3	37.3
	권역평균	9.0	13.7	8.3	30.9
전라권	광주	10.3	21.0	8.0	39.3
	전북	5.9	17.9	5.8	29.6
	전남	3.7	11.6	6.5	21.8
	권역평균	6.6	16.8	6.8	30.2
충청권	대전	37.7	43.7	21.6	103.0
	충북	13.4	20.7	9.8	43.9
	충남	12.1	24.9	8.9	45.9
	권역평균	21.1	29.8	13.4	64.3
강원· 제주권	강원	6.2	20.3	5.8	32.3
	제주	4.0	14.1	5.0	23.1
	권역평균	5.1	17.2	5.4	27.7
전국평균		14.5	18.5	10.6	43.3

자료 : 과학기술정책연구원, 지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석, 2002. 1.

3) 연구개발 혁신역량 현황

- 2002년 현재 전국의 연구개발 기관은 총 7,324개로 이중 66.7%인 4,885개 기관이 수도권에 위치해 있어 수도권과 비수도권과의 연구기관 편중현상이 심한 것으로 나타나고 있다.
- 충청권에는 전국의 총연구개발 기관의 11.7%인 866개의 기관이 소재하여 있으며 이중 87.6%인 759개가 기업체에 소속되어 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 수도권을 제외하면 가장 높은 점유율이다. 특히 충청권 중 연구개발 기관이 밀집되어 있는 지역은 대덕연구단지로 2002년 12월을 기준

으로 27.8km²(840만평)에 204개 기관이 입주하고 있으며, 정부출연연구기관(17개/6,314명), 기업부설연구기관(29개/3,778명), 고등교육기관(4개/2,401명), 정부투자연구기관(8개/2,311명), 공공기관(9개/455명), 지원기관(7개/55명), 벤처기업(130개/2,212명)의 분포를 보이고 있고 분야별로는 생명과학 29개, 정보산업 80개, 에너지/자원 19개, 신소재/고분자 18개, 정밀화학 16개, 기계/해양/항공우주 13개, 표준/기초 7개, 교육/지원기관 22개가 입주하여 있다.

<표 5> 연구개발 기관 분포 현황

(단위: 개, %)

		공공연구기관		대학		기업체		총계	
		연구기관	비율	연구기관	비율	연구기관	비율	연구기관	비율
수도권	서울	58	24.6	58	16.2	2,664	39.6	2,780	38
	인천	10	4.2	8	2.2	337	5	355	4.8
	경기	37	15.7	52	14.6	1,661	24.7	1,750	23.9
	권역계	105	44.5	118	33	4,662	69.3	4,885	66.7
경남권	부산	11	4.7	26	7.3	228	3.4	265	3.6
	울산	0	0	4	1.1	97	1.4	101	1.4
	경남	16	6.8	19	5.3	322	4.8	357	4.9
	권역계	27	11.5	49	13.7	647	9.6	723	9.9
경북권	대구	8	3.4	15	4.2	169	2.5	192	2.6
	경북	13	5.5	35	9.8	191	2.8	239	3.3
	권역계	21	8.9	50	14	360	5.3	431	5.9
전라권	광주	8	3.4	13	3.6	87	1.3	108	1.5
	전북	10	4.2	19	5.3	83	1.2	112	1.5
	전남	11	4.7	19	5.3	64	1	94	1.3
	권역계	29	12.3	51	14.2	234	3.5	314	4.3
충청권	대전	21	8.9	24	6.7	354	5.3	399	5.4
	충북	7	3	17	4.8	191	2.8	215	2.9
	충남	12	5.1	26	7.3	214	3.2	252	3.4
	권역계	40	17	67	18.8	759	11.3	866	11.7
강원· 제주권	강원	9	3.8	16	4.5	57	0.8	82	1.1
	제주	5	2.1	6	1.7	12	0.2	23	0.3
	권역계	14	5.9	22	6.2	69	1	105	1.4
전국		236	100	357	100	6,731	100	7,324	100

자 료: 과학기술활동조사보고서, 2002.

- 연구개발 자원 측면에서도 충청권은 수도권을 제외하면 가장 높은 수준을 나타내고 있다. 2001년 현재 충청권의 연구개발 투자금액은 총 28,354억원으로 전국 총 투자금액의 17.6%를 점유하고 있으며 이를 지역별로 살펴보면 대전이 충청권 총 연구개발 투자금액의 70.5%인 19,977억원, 충남이 17.6%인 4,994억원, 충북이 11.9%인 3,383억원 순으로 나타나고 있다.
- 연구개발 인력 역시 수도권을 제외하면 가장 높은 수준인 41,916명을 확보하고 있어 전국대비 16.0%를 점유하고 있다.

<표 6> 연구개발 자원의 분포 현황

		연구개발투자		연구개발 인력	
		억원	%	명	%
수도권	서울	35,926	22.3	78,711	30.1
	인천	4,350	2.7	8,724	3.3
	경기	60,737	37.7	65,953	25.2
	권역계	101,013	62.7	153,388	58.6
경남권	부산	2,094	1.3	11,001	4.2
	울산	2,739	1.7	4,732	1.8
	경남	10,311	6.4	11,257	4.3
	권역계	15,144	9.4	26,990	10.3
경북권	대구	2,417	1.5	6,930	2.6
	경북	8,055	5.0	9,960	3.8
	권역계	10,472	6.5	16,890	6.4
전라권	광주	1,772	1.1	4,586	1.8
	전북	1,772	1.1	6,630	2.5
	전남	1,450	0.9	3,930	1.5
	권역계	4,994	3.1	15,146	5.8
충청권	대전	19,977	12.4	25,929	9.9
	충북	3,383	2.1	7,014	2.7
	충남	4,994	3.1	8,973	3.4
	권역계	28,354	17.6	41,916	16.0
강원· 제주권	강원	966	0.6	6,318	2.4
	제주	322	0.2	1,154	0.4
	권역계	1,288	0.8	7,472	2.8
전국		161,105	100.0	261,802	100.0

자 료: 과학기술부·한국과학기술기획평가원, 과학기술연구활동조사보고, 2002.

2. 지역별 전략산업 현황

- 지역별 전략산업이란 산업의 입지요인 측면에서 최적입지를 시현하고 있거나 향후 시현할 가능성이 큰 특정산업으로서 지역의 산업발전역량을 최대로 발현할 수 있는 산업을 말한다. 국가적 관점에서 최적입지의 산업이란 지역적 관점에서 산업발전역량이 최대로 발현될 수 있는 산업과 일치한다고 볼 수 있고 지역의 부존자원, 혁신자원 등에 비추어 가장 적합한 산업이 특정 지역에서 생산활동을 전개할 때 최적입지가 시현될 수 있기 때문이다. 이러한 최적입지를 시현하고 있거나 시현할 수 있는 산업을 지역의 전략산업으로 선정하고 체계적인 육성을 통해 지역의 산업발전을 선도하고 나아가 인적·물적 자원의 효율적 활용이 가능하고 국가경쟁력을 획기적으로 강화할 수 있을 것으로 기대된다.

1) 대전광역시

- 전략산업을 선정하기 위해 주력기간산업과 지식기반산업으로 구분하고 산업집적도 분석, 입지계수(LQ : Location Quotient)²⁾분석, 변이-할당 분석(Shift-Share Analysis)³⁾, 전략산업의 파급효과 분석⁴⁾ 등의 기법을 이용하여 전략산업을 선정하였다.

2) 입지계수란 어떤 지역 특정산업의 전국 동일산업구성비와 당해지역 소득의 전국에서의 비중과 비교하여 지역내 특정산업 생산의 비중이 어느 정도 기반산업인가를 알아 보는 지수로서 입지계수(LQ)는 다음과 같이 산출한다.

$$LQ_{ij} = \frac{Q_{ij} / Q_j}{Q_i / Q} = \frac{j\text{지역의 } i\text{산업의 구성비}}{\text{전국의 } i\text{산업 구성비}}$$

- 3) 변이-할당분석은 어떤 지역 특정산업의 기준년도와 비교년도의 성장요인을 분석하는 기법임. 모형에서는 세 가지의 성장요인 즉, 전국의 산업성장효과, 지역의 산업구조효과, 그리고 지역산업의 수행효과로 구분하여 살펴볼 수 있다.
- 전국 산업성장효과는 전국경제성장효과(national growth effect)라고도 하며 전국적으로 그 산업이 성장 산업인가 아니면 사양산업인가를 알려줌.
 - 산업구조효과(industrial mix effect)는 지역이 전국의 급성장 또는 저성장의 산업에 특화됐기 때문에 나타나는 결과를 나타냄.
 - 지역산업의 수행효과는 지역할당효과(regional share effect)라고도 하며, 전국의 다른 지역에 대한 특정 지역의 경쟁적 위치를 나타냄.
- 4) 산업연관효과는 전방연관효과와 후방연관효과로 나누어 분석할 수 있고 전방연관효과와 후방연관효과는 각각 다음과 같이 정의한다.

- 분석결과를 종합하여 대전시의 전략산업 선정결과는 다음의 <표 7>과 같다. 대전지역산업을 분석 결과, 지식기반산업이 대부분 전략산업으로 선정되어 대전지역 산업구조가 지식기반경제로 급속하게 변화하고 있음을 보여고 있다.
- 대전지역의 전략산업은 반도체, 첨단전자부품, 통신기기, 생물, 정밀화학/신소재, 메카트로닉스, 정보통신서비스 분야에서 나올 것으로 분석되었고 이들을 순위에 의거하여 나열한 것이 <표 7>이다.

<표 7> 대전시의 전략산업 선정결과

산업 분석 결과		전략산업 선정 결과	
순 위	산업	순위	산업
1	통신기기/정보통신서비스	1	정보통신
2,3	생 물	2	생물(바이오, 정밀화학)
	첨단전자부품	3	첨단부품및소재 (차세대전지, 신소재, 나노)
4,5	메카트로닉스	4	메카트로닉스
	정밀화학/신소재		
6	반 도 체		

자료: 제1차 대전광역시 지역혁신발전 5개년계획

2) 충청북도

- 충청북도의 역점시책인 「Biotopia 충북」 건설의 효과적 달성을 전략산업 선정 시 핵심 기준으로 설정하며, 이를 위하여, BT산업분야와 함께 충북의 유력한 전략산업 대상영역인 IT산업분야와의 융합화 가능성도 동시에 고

$$\text{감응도계수}(\alpha) = \sum_{j=1}^n b_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

$$\text{영향력계수}(\beta) = \sum_{i=1}^n b_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$$

(단, b_{ij} 는 생산유발계수행렬의 원소, n 은 산업부분의 수)

려하여 선정하였다. 즉, 생산, 고용, 소득효과를 포함한 충북 지역경제활성화의 주도적 역할수행가능성 및 혁신주도적 지역성장과 발전방안을 고려하여 선정하도록 하며, 이를 위하여, 정량적 분석과 정성적 분석결과를 함께 반영하고 전략산업에 대한 체계적 현황분석을 통해 지역혁신주체 및 이들 간의 체계 구축정도와 가능성, 지역자원의 역량 등을 총체적으로 반영하였다.

- 첫째, 전략산업은 지역의 경제성장을 주도하고 있는 주력기반산업에 포함되며, 지역적으로 특화된 주요 기간산업 중에서 지식기반산업과 연계되어 발전가능성이 높은 주력산업, 또는 성장잠재력, 산업발전비전과 중앙 및 지자체의 정책의지 등을 고려하여 충북의 성장기반산업에 속하면서 지역에서 지식기반산업의 성장을 주도할 산업을 충북의 전략산업으로 선정하였다.
- 둘째, 지역혁신체제 확립방안 및 산업별/산업 간 클러스터 구축관련 추진계획안의 전반적 내용을 검토하고 반영하되, 기존 주력산업 및 지연산업과의 전후방 연관관계 및 시너지 효과발생 가능성을 반영한다.
- 셋째, 중기 및 장기적 관점을 바탕으로 하며, 충북 및 충청권 전체의 광역적 관점을 고려하여 충남, 대전 등 충청권 전략산업과의 관련성을 반영하였다.
- 분석기법으로는 산업집적도와 특화도 및 지역 산업의 경쟁우위정도를 평가하기 위해 주요 기간산업, 지식기반제조업에 대한 산업별 대표집적지평가와 입지계수(location quotient)분석 및 변이할당분석(shift-share analysis)을 이용하였다.
- 충청북도의 전략산업은 차세대 성장동력산업의 중심품목에 따라 충북의 전략산업 내 세부품목으로는 주력기간산업에서의 차세대 반도체, 생물산업의 바이오신약/장기와 기능성 식품 및 전자정보산업분야의 이동통신과 차세대전지로 최종 선정하였다.

<표 8> 충북의 전략산업 선정결과

구 분	전략산업	차세대 성장동력산업	전략산업 세부 품목
주요 기간산업	반도체	차세대 반도체 -차세대메모리 -나노전자소자, -SoC	- 차세대 반도체 - 차세대 메모리 - 나노전자소자 - SoC
지식기반 산업	생물 -바이오 신약/장기 -기능성 식품	-바이오 신약/장기 -기능성 식품	- 바이오 신약/장기 - 기능성 식품
	전자정보 -이동통신 -차세대전지	-차세대 이동통신 -차세대 전지	- 차세대 이동통신 - 차세대전지

자료: 제1차 충청북도 지역혁신발전 5개년계획, 2004.

3) 충청남도

- 충청남도는 전략산업을 선정하기 위해 주력기간산업 8개와 지식기반산업 22개를 대상으로 선정하였으며 전략산업의 선정을 위해 산업집적지, 입지상(LQ)의 정량적 분석과 더불어 대학, 연구기관, RRC, TIC 등의 기술혁신 역량과 정부 및 지자체의 육성의지를 반영하여 선정하였다.
- 전략산업은 전자·정보기기산업(첨단전자부품, 반도체, 통신기기), 자동차·부품산업(자동차, 메카트로닉스, 첨단운송장비, 정밀기기), 첨단문화산업(디지털콘텐츠, 정보통신서비스), 농·축산바이오산업(첨단작물, 첨단축산, 생물), 관광산업(생태체험, 건강·휴양)을 선정하였다.

<표 9> 충청남도의 전략산업 선정결과

유망전략산업	전략산업	세부육성산업
첨단전자부품, 반도체, 통신기기	전자·정보기기 (첨단전자부품)	첨단전자부품 (디스플레이, 반도체)
자동차, 메카트로닉스, 첨단운송장비	자동차·부품	미래형자동차 미래형자동차부품
소프트웨어, 정보통신서비스	첨단문화	디지털콘텐츠(모바일) 게임, 영상애니메이션(3D)
첨단작물, 첨단축산, 생물	농·축산바이오	동물바이오(바이오장기) 농업바이오(기능성식품) 인삼약초바이오(바이오신약)
관광산업	관광	생태체험관광 건강, 휴양관광

자료: 제1차 충청남도 지역혁신발전 5개년계획

IV. 충청권 초광역 지역혁신체제 구축방안

1. 충청권 초광역 지역혁신체제 구축의 필요성

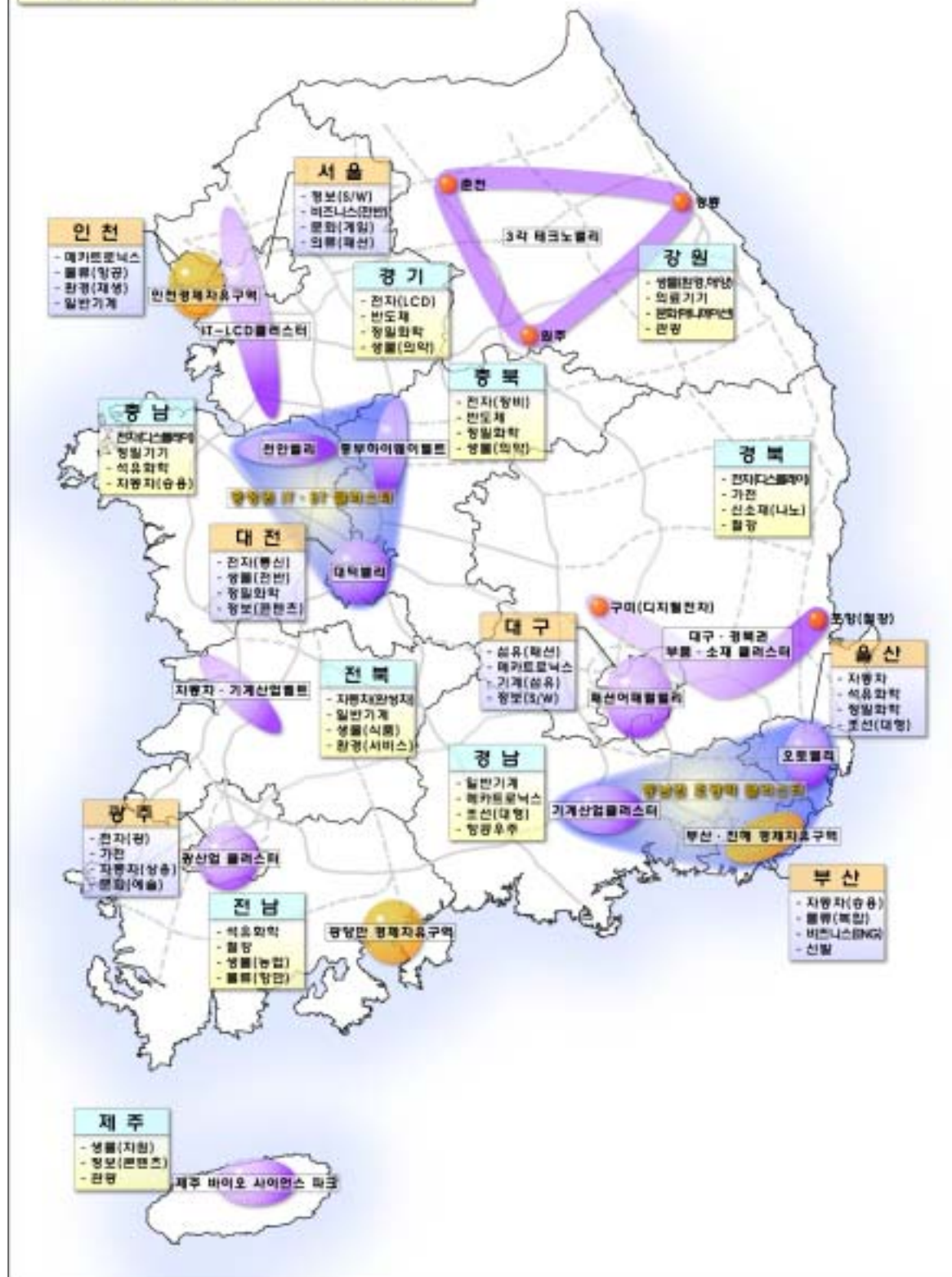
- 시·도 단위별로 수립된 지역혁신체제의 단점을 극복하고 규모의 경제 및 전략산업육성의 시너지 효과를 극대화 하기 위해서는 지리적으로 인접해 있으며 선정된 전략산업 간 유사분야를 집중적으로 발굴하여 협조시스템을 구축할 경우 산업클러스터 정책이 보다 효율적으로 작용할 수 있는 가능성이 어느 지역보다 큰 지역이다. 따라서 충청권 초광역 지역혁신체제는 현재 수립되어 있는 계획을 근간으로 하여 산업간, 지역간 협력방안을 논의하는 것이 바람직하다.

- 산업발전을 위한 제반여건에 있어서도 충북·충남의 경우 고속철도 건설 등으로 광역교통망이 개선되고, 첨단 과학기술 및 산업기반과의 연계가 용이하며 행정수도 이전·환황해권의 중요성 부각 등으로 입지여건이 급속히 개선되고 있으며 대전지역의 경우 전문지식·인력의 집적기반, 첨단 연구기관 및 관련 인프라(대덕연구단지) 등이 상당히 양호하게 갖추어져 있는 장점을 가지고 있다.
- 하지만 지식기반사회로의 성공적 이전을 가능할 수 있는 R&D관련 혁신역량의 분포측면 권역내 편중 현상이 나타나고 있다. 따라서 지식기반형 산업의 육성에 필요한 자원에 대한 네트워킹 시스템을 정비하는 것은 자원의 활용도를 높임과 동시에 산업발전의 비전과 목표를 달성하는데 크게 기여할 것으로 예상된다.
- 또한 충청권의 경우 현재 선도기업의 역할을 할 수 있는 거대기업이 부재하고 있으나, 탁월한 연구개발 인프라를 활용할 경우 실리콘밸리와 같은 뛰어난 클러스터로 성장할 가능성이 큰 지역이다.
- 정부의 산업집적활성화 기본계획에서는 주요 산업별로 지역별 특화 및 연계를 촉진하기 위한 방안으로 성장유망산업별로 집적지 분석, 입지여건 및 지역내 혁신역량 등을 고려하여 지역별로 세부품목을 특화하고 유사품목간에 지리적 인접성을 활용하여, 인력양성 및 공동 기술개발, 기술융합 및 전·후방 산업간의 가치사슬을 고려한 협력방안을 적극적으로 고려하고자 한다. 또한 지역별 특화 외에 광역차원에서의 클러스터간 연계를 통해 전국 차원에서 국제적 경쟁력을 갖는 클러스터로 발전시키고자 하고 있다. 예를 들면 경남(기계)·울산(자동차)·부산(비즈니스서비스)를 연계하는 초광역 클러스터, 천안·오송·오창·대덕밸리를 묶는 충청권 IT·BT 클러스터, 포항·대구·구미를 연결하는 부품소재 클러스터 등에 초점이 맞추어져 있다.
- 동계획 중 충청권과 관련되어서 충청권은 IT·BT분야 신기술·신산업 창출 기지로서의 역할을 담당하고 대전은 대덕단지 R&D역량의 산업화를 통

한 기술주도형 벤처기업의 산실의 역할, 충북은 오송·오창단지의 양대축을 활용한 IT·BT의 생산·연구 중심지, 충남은 천안-아산벨리를 중심으로 디스플레이산업의 집적지 부상지역으로 중점 육성하는 것이다. 이를 위해서 수도권 이전업체 유치·창업보육을 통한 생산거점으로서의 기능 수행과 대덕벨리 연구성과의 이전을 활성화시키며 오창과학산업단지를 중심으로 반도체·관련 전자부품산업의 집적을 촉진한다. 또한 반도체실용화센터 등을 중심으로 산학연계·애로기술 해결에 주력하며 청주를 중심으로 게임개발에 특화된 문화산업을 새로운 지역전략산업으로 육성하는 것이다.

- 따라서 대전·충북·충남이 포함된 충청권 초광역 지역혁신체제는 IT·BT 등 첨단산업을 중심의 협력체제 구축에 그 초점이 맞추어져야 할 것으로 보인다.

권역별 산업클러스터 구축도



[그림 3] 권역별 산업클러스터 구축도

2. 충청권 초광역 지역혁신체제 구축의 방향

- 충청권은 수도권으로부터의 대기업 및 중소기업의 입지수요에 대응하여 전략산업 중심으로 기업의 선별적 유치를 통한 산업발전을 꾀해야 한다. 입지여건도 광역교통망의 개선, 첨단과학기술 및 산업기반과의 연계, 환경해권의 중요성 부각 등으로 지속적으로 개선되고 있고 천안·안산, 청주 지역 등이 지식기반산업의 새로운 핵심지대로 부각되고 있다. 아울러 전문지식·인력집적기반, 첨단 연구기관 및 관련 인프라가 양호한 대전을 중심으로는 과학기술의 산업화를 위한 신산업 창업에 주력해야 할 것이다.
- 먼저 대전의 경우 우리나라 최고수준의 과학기술인력이 집중해 있는 대덕연구단지의 첨단과학기술 연구개발 성과물을 효율적으로 산업화하고 이를 권역내로 파급시키는 첨단과학기술 산업화의 중심지로서의 기능을 담당하여야 한다. 특히 생물산업의 연구개발기능과 신소재 관련의 연구기관을 기반으로 사업화 기능과 공동연구개발 기능을 강화함과 동시에 지역간 협력체제를 구축하여야 한다. 따라서 대전시는 초광역 지역혁신체제의 거점기능을 수행함으로써 충북·충남 산업의 지식집약화를 선도하고 중부권 산업의 연계발전을 통한 시너지 효과를 극대화하여야 한다.
- 충북은 충청권 초광역 지역혁신체제에서 보건의료, 전자부품산업의 생산중심지와 청주공항을 이용한 물류기지로서의 역할을 담당하여야 한다. 즉 수도권 기업의 입지이전 수요와 대전시의 지식기반산업의 분리창업 및 확산을 수용할 수 있는 생산기능의 중심지로 육성하는 것이다. 특히 충북은 오송생명과학단지를 바이오 산업의 핵심지역으로 육성하기 위해 기업유치를 통한 산업기반 조성, 지역내 산·학·연 연계체제의 강화, 수도권 및 대덕연구단지와의 연구개발 네트워크를 구축하는 것이 바람직하다.
- 충남은 대기업의 입지수요가 매우 많고 수도권 및 대덕연구단지와의 근접성으로 인해 기업과 연구기관 간의 생산 및 기술개발 네트워크가 용이한 장점을 이용하여 대규모 투자가 필요한 장치산업의 생산지와 충청권 중

유일하게 바다에 접하고 있어 환황해권의 교두보 역할을 담당한다. 이 외에도 천안·아산지역의 반도체 및 자동차 산업, 외국인 전용 공단지정, 영상문화 복합단지 등 연관산업이 발전하고 있어 해당산업의 기업환경이 매우 양호한 것으로 평가할 수 있다.

3. 충청권 초광역 지역혁신체제 구축 방안

1) 충청권 초광역 클러스터 구축

- 창의성과 효율성을 동시에 추구하는 새로운 산업발전 모델로서 산업클러스터는 수평적·수직적 네트워크를 통해 경쟁하고 협력하는 특정산업분야의 기업들이 집적되어 있는 일정한 지역으로 산업집적지는 산업군집과 지역군집의 통합체로 정의할 수 있다.
- 참여정부는 지역의 지속가능한 발전(sustainable development)을 담보하기 위해 산업클러스터 육성을 통한 지역의 내생적 발전역량 확보에 총력을 기울이고 있다. 따라서 지역적 효과를 갖는 기존산업과 정책의 수행방식은 ‘클러스터에 기반한 접근’ 방법을 토대로 상당한 변화가 예상되고 있다.
- 이러한 추세에 따라 충청권 3개지역들은 나름대로 광역클러스터 구상을 수립하였었으며 그 내용은 <표 10>과 같다.
- <표 10>에서와 같이 각 지역의 산업클러스터를 성공적으로 육성하기 위한 전략에는 다른 지역과의 협력방안이 모두 제시되어 있다. 즉, 지역혁신계획은 행정구역에 따라 수립되고 있더라도 산업·경제측면에서는 규모의 경제와 시너지효과를 향유하기 위해서는 경제권에 입각하여 지역간 협력체제 구축이 필수적인 요소로 인식하고 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 산업간 연계를 바탕으로 초광역 클러스터 구축에 접근하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

<표 10> 충청권 각 지역의 초광역클러스터 조성 구상

	추진 방법	추진 내용
대전 광역시	<ul style="list-style-type: none"> · 산학연 광역권 네트워크 구축 · 상설기술시장 운영 · 세계경제 및 제품 기술동향 연구 	<ul style="list-style-type: none"> · 대전·충청권의 대학, 기업, 연구소가 보유하고 있는 이전가능 기술을 발굴, DB화 · 대전시가 운영하고 있는 WTA(세계과학도시연합)의 WTA테크노마트 및 대덕테크노밸리내 상설테크노마트를 중심으로 대전·충청권공동협력체제 구축 · 충청권의 산업기술정보, 과학기술 R&D 정보와 연계, 지역산업 대응방안 모색
충북	<ul style="list-style-type: none"> · 충청권 첨단기술 삼각벨트 조성 · 충청권 첨단기술 삼각벨트를 '과학기술특구'로 조성 	<ul style="list-style-type: none"> · 오송·오창-천안·아산-대덕단지 연계 - 대전-청주간 생명산업기술 및 생산연계벨트 - 청주-천안간 IT·BT생산연계벨트 - 대전-천안간 메카트로닉스 기술 및 생산연계벨트
충남	<ul style="list-style-type: none"> · 충청권 지역개발기구(RDA)설치 운영 · 충청권 과학기술진흥연구원 설립 	<ul style="list-style-type: none"> · 시도공동출자로 광역개발사업추진, 공동투자유치, 기술혁신, 직업훈련등 기능수행 · 천안밸리, 대덕연구단지, 오송바이오단지 등 충청권 R&D트라이앵글 체제구축을 통한 과학기술 정보교환의 장 마련

주: 국가균형발전위원회, 한국의 지역전략산업, 2004.

- 참여정부에서도 행정구역을 초월함으로써 외부경제 효과를 극대화하기 위한 광역적 개념의 산업클러스터 육성에 상당한 관심을 보이고 있다. 이는 선택과 집중의 효율성을 극대화하고 시·도간 연계강화를 통해 취약한 기능을 상호보완함으로써 소규모 클러스터를 다수 육성에 따른 자원의 중복 및 과잉투자의 비효율성을 극복하기 위한 목적이다.
- 정부가 광역 산업클러스터 육성방안의 예시로 들고 있는 충청권 관련 내용은 [그림 4] 와 같다.

- 충청권 광역클러스터는 대전의 연구개발 및 기업지원 기능과 충남북의 생산기능을 상호 연계시켜 IT·BT광역산업집적화 지역으로 육성하는 것이 바람직한 것으로 평가된다. 즉, 대전은 IT-BT산업의 연구개발·사업화 촉진, 벤처캐피탈 등 기업지원서비스 기능으로 특화하고 충남은 천안 및 아산을 중심으로 IT산업의 생산거점으로 육성하며 충북은 오창·오송을 핵으로 BT와 BIT의 허브로 조성하는 기능적 분담을 통한 광역 클러스터 육성을 고려해 볼 필요가 있다.

주) 1 : 디스플레이산업지원센터 2 : 영상미디어산업사업화센터
 3 : 동물자원사업화지원센터 4 : 반도체장비·부품 공동테스트센터
 5 : 전자정보부품산업지원센터 6 : 고주파부품지원센터

[그림 4] 정부의 충청권 광역클러스터 육성계획

- 이러한 산업간 연계, 기능적 분담을 통해 충청권 광역 클러스터 구축전략은 현재의 양호한 클러스터 형성 기반을 토대로 다양한 대안들을 발굴할 수 있고 이를 성공적으로 시행할 경우 광역클러스터 육성의 성공적인 모델로 평가받을 수 있을 것으로 기대된다.

2) 충청권 초광역지역혁신협의회 구성을 통한 자치단체간 협력강화

- 지역혁신체제의 성공적 구축은 중앙정부나 지방정부와 같은 공공부문의 노력만으로 이루어지는 것이 아니다. 즉, 중앙과 지방정부, 지역대학, 지역기업, 지역금융, 지역주민 등의 다양한 주체가 협력적·유기적 관계를 유지하면서 사업계획을 수립하고, 강력한 실천의지로 추진할 때만이 가능하다.
- 지역혁신체제는 지역 경제주체간 자생적 협력을 통해서도 형성될 수 있으나 현재 우리나라에서 추진되고 있는 지역혁신체제를 효율적으로 구축하기 위해서는 초기에 지방자치단체의 역할이 크게 요구되고 있다. 이는 행정조직이 가지고 있는 행정력을 적극적으로 활용할 수 있음과 동시에 기업지원, 행·재정적 지원 등의 각종 인센티브를 제공할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 그러나 지역혁신을 위한 기반을 조성하는데 소요되는 비용과 조성기간 측면에서 볼 때 매우 많은 비용이 일시적으로 투자되어야 되는 반면 이로 인해 발생하는 편익은 장기간에 걸쳐 발생하는 자본회임의 장기성을 가지고 있다. 따라서 개별 자치단체의 노력과 더불어 광역산업클러스터와 같이 협력이 가능한 부문에 대해서는 상호협력체제를 구축하는 것이 자원활용의 효율성과 성과를 극대화 할 수 있는 방안이 될 수 있다. 또한 성과측면에서 볼 때 혁신의 성과는 비배제성과 비경합성의 성격을 가지고 있다.

<표 11> 지역별 지역혁신협의회 분과협의회 협력방안

	분 과 협 의 회		기 능
지역의 혁신역량 강화	대전	R&D과학분과	<ul style="list-style-type: none"> · 지역의 혁신역량간 네트워킹 · 공공연구기관 등 유치 협력 · 지역의 혁신기반 강화사업 발굴
	충북	과학기술분과	
	충남	첨단산업분과	
전략산업 및 클러스터 구축	대전	전략산업분과	<ul style="list-style-type: none"> · 클러스터 육성을 위한 사업발굴 · 클러스터간 네트워킹 · 지역간·산업간 협력체제 구축
	충북	지역산업분과	
	충남	첨단산업·농업 바이오분과	
인적자원개발	대전	인적자원개발분과	<ul style="list-style-type: none"> · 지방대학 역량강화를 위한 협력 사업 발굴 · 우수한 인적자원 개발 협력
	충북	지방대육성분과	
	충남	인적자원개발분과	

- 따라서 유사한 사회경제구조를 가지고 있으며 생산의 공간적 분업으로 상호 보완적 기능을 가진 충청지역의 경우 지자체간 협력을 강화하는 것이 바람직하며 혁신활동의 성과를 이전 및 확산시키는데 용이할 것이다.
- 이를 위해 광역자치단체 차원에서 지역혁신관련 사업을 조정·연계할 수 있는 초광역지역혁신협의회 구성을 고려할 수 있다. 현재 광역·기초지자체간에 유사한 혁신사업이 수행되고 있지만 사업간 차별화와 기능적 연계가 미흡한 실정이다. 이는 광역지자체 차원에서 사업을 조정·연계할 수 있는 과정을 거치지 못하기 때문에 향후 지역혁신관련 사업이 초광역지역혁신위원회에서 구상, 입안, 사전평가와 같은 초기단계에서부터 상호조정과 연계가 될 수 있도록 해야 한다.
- 이러한 초광역지역혁신협의회는 현재 조직되어 있는 자치단체의 지역혁신협의회의 분과별로 운영되는 것이 바람직할 것으로 보인다.
- 또한 제도적·행정적 기반의 구축과 각종 인센티브를 확충하는데 있어서도 지자체간 협력이 필요하다. 조세지원, 기술개발이나 공동연구를 위한 자금지원, 기술정보 공동활동을 위한 제도, 협동연구지원, 기술인력의 교류 및 양성지원 등과 같은 기반을 조성하고 강화함으로써 지자체간 협력을 이끌어내고 관련 사업이 활발히 추진될 수 있도록 추진력을 확보해야 한다. 이러한 법적·제도적 기반과 함께 지자체간 중요한 혁신인프라를 공동으로 구축·이용하는 상호신뢰의 풍토, 협력적 혁신문화 등의 문화적 기반을 조성하는 것도 함께 추진되어야 하는 요소이다.

3) 지역의 테크노파크간 협력 및 활용 극대화

- 기업간 네트워크의 부재는 우리나라가 산업클러스터를 육성하고 발전시키는데 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있다. 이와 관련하여 다양한 집적촉진 및 기업간 네트워크를 강화하기 위한 많은 시책들이 정부나 지자체에 의해 시도되어 왔다.

- 이러한 사업들에 대한 평가는 반드시 긍정적인 것만은 아닌 것으로 <표 12>에 나타나 있다. 개별 지원정책의 특성상 그 평가도 다르게 나타나고 있는 것이다. 정부 정책은 그 성격상 크게 세 가지로 구분되고 있는 바, 기업의 물적공간제공에 중점을 두는 정책(산업단지, 협동화단지, 벤처기업전용단지 및 벤처기업 집적시설), 기업간 네트워크 형성에 주목적을 두는 사업(중소기업 협업화와 공동화, 이업종 교류사업, 산학연 공동기술개발 컨소시엄), 그리고 기업의 물리적 집적과 기업간 네트워크추진을 동시에 추구하는 정책(테크노파크 개발지원 및 소프트웨어지원센터) 등이 그것이다.

<표 12> 산업집적 및 네트워크 구축 관련 정책 개요

사업명		주요 목적 및 기능		비 고
		네트워크 촉진	물리적 집적	
협동화	집단화	×	○	소수기업의 공장 집단화 사업중심
	공동화, 협업화	○	×	중개자중심의 네트워크
이업종교류		○	×	네트워크 강화 움직임
산업단지		×	○	기반시설 설치비용 절감에 중점
테크노파크		△	△	대학 중심의 네트워크, 일부 공간제공 기능
소프트웨어진흥구역		×	△	자연발생 집적지역 중심
소프트웨어지원센터		○	×	실제로는 창업공간 제공 중심
벤처기업 전용단지		×	○	기반시설 설치비용 절감에 중점
벤처기업집적시설		×	○	소수 기업의 입지집단화
산학연공동기술개발 지역컨소시엄		○	×	기업과 연구소 및 대학간 협력 강화정책

자료: 류승한(1999)

- 산업클러스터 구축이 초미의 관심사가 되고 있는 근래의 상황에서 부지 단위의 물리적 시책과 네트워크 구축사업을 결합·운용할 수 있는 사업이 우선적으로 필요하다. 이러한 차원에서 테크노파크를 활용한 네트워크 강화 방안이 적극 검토되어야 할 것이다. 최근 산업자원부에서는 지역혁신체제의 실질적 중심기능 수행을 위해 원칙적으로 시도 당 1개의 테크노파크를 조성기로 방침을 정하였다.
- 따라서 충청권의 테크노파크를 적극 활용하여 충청권 산학 및 기업간 네트워크 강화에 주력하는 것이 필요하다. 이를 위해 충청권의 지역역량을 기초로 하는 테크노파크 운영방안을 수립하고 충청권이 이를 공동으로 활용하는 기능배분을 모색해볼 수 있다. 또한 산업자원부에 기조직되어 있는 각 지역의 전략산업기획단과의 통합을 모색함으로써 제도적 밀집을 통한 시너지 효과도 기대할 수 있다.

4) 충청권 대학의 특성화 및 협력강화

- 자립형 지방화를 위한 지역혁신체제 구축을 위해서는 지방대학의 역할을 강화하는 것이 필수적이다. 이를 위해 중앙정부의 과감한 재정지원과 더불어 지역사회의 협조와 지방대학의 자구책등이 마련되어야 한다.
- 현재 모든 국가는 차세대 성장동력을 발굴하는데 많은 역량을 투입하고 있으며 우리나라 정부 또한 향후 5년 뿐만 아니라 10년 이후의 성장동력을 발굴하여 국민소득 2만달러 시대를 달성하고 자 하는 의욕을 보이고 있다.
- 현 시점에서 무엇보다도 시급한 것은 우리나라의 산업경쟁력을 제고시킬 수 있는 우수한 인적자원의 확보와 산학연계체제의 강화라고 할 수 있다. 지식기반산업을 선도할 전문기술인력일수록 교육투자의 회임기간이 길뿐만 아니라 대체탄력성도 낮아 인력수급 불균형은 산업발전을 저해할 수 있는 심각한 요인으로 작용할 수 있다.

- 정부역시 이러한 문제점을 인지하고 이를 해결하기 위한 다양한 정책을 시행하고 있다. 수요자 중심교육, 기술혁신형 연구개발, 기술지도 및 기술이전, 창업지원 등을 주요 과제로 채택하여 대학과 기업이 상호 자극하는 상승형 협력관계 지향의 참여정부 산학협력 추진전략을 제시한 바 있다.
- 국가적 여건조성과 더불어 충청권 차원의 인재발굴 및 산학협력 강화 방안수립도 시급히 모색되어야 할 과제이다. 먼저 광역권 또는 지역전략산업과 연계할 수 있는 특성화 단지 등이 고려될 수 있는데 이를 통해 지방대학의 특성화 강화 및 산학연계 강화, 지역인재 확보 등 다양한 효과를 기대할 수 있다.
- 또한 충청권의 기업과 대학·연구소간 고급전문인력 이동이 자유롭게 이루어질 수 있는 문호개방 역시 필요하다. 이를 통해 기술적 요소외에 판매·마케팅, 소비적 마인드를 갖춘 전문가들이 총망라되어 연구하는 시너지스틱(synergistic) R&D를 창출해야 한다.
- 그리고 지역특성에 맞는 학과 및 교육과정의 신설이 필요하다. 예를 들면 충북의 경우 바이오 산업, 대전·충남의 정보통신사업과 관련된 기술경영 내지 기술경제 관련 프로그램을 적극개발함과 동시에 BIT융합기술에 관련된 프로그램으로 발전시키는 전략적 접근이 필요하다.

5) 충청권 지역혁신 및 기술이전 전략 수립

- 산업클러스터 육성을 위한 환경을 조성하므로써 지역혁신체제 구축이 현안이 되고 있으나 이는 거시적이고 유연한 정책적 틀을 바탕으로 하며 장기적인 차원에서 지역혁신을 위한 제도적 능력을 배양하는 것을 목적으로 하고 있다.
- 보다 구체화된 실천전략 마련을 위해서는 지역혁신 및 기술이전 전략 (RITIS : Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and

Infrastructures)이 수립되어야 한다. 유럽연합에서는 RITIS를 통해 미시적이고 세밀화된 정책들을 발굴함으로써 단기적인 차원에서 지역에 혜택이 돌아갈 수 있도록 하고 있다. 충청권 각 지역들도 이를 참조하여 초광역 클러스터 육성 및 초광역 지역혁신체제 구축의 걸림돌로 작용하는 문제점을 파악하여 이를 완화 또는 해결하려는 노력을 경주하여야 한다.

- 여기에는 수도권으로 향하는 인적·물적 네트워크의 지역화 방안, 공공연구소 및 대학 등에서 개발된 기술을 민간부문에 이전하여 사업화를 촉진하고 민간부문에서 개발된 기술이 원활하게 거래될 수 있도록 기술정보 제공 및 유통의 업무를 전담할 수 있는 조직을 구성하는 방안도 고려해볼 수 있다. 또한 산·학·연 인적교류 확대를 통한 지식정보의 활용, 은퇴한 고급 전문인력의 사회기여 방안 마련, 산업생산체제와 사업지원체제 간 연계강화를 위한 지원시스템 구축 방안 등을 수립할 필요성이 있다.

6) 충청권의 사회적 자본의 축적

- 사회적 자본(Social capital)은 경제주체들이 참여하고 있는 사회적 관계를 통하여 다른 자원을 동원할 수 있는 능력을 의미하는 개념으로 구성원 전체에 대한 감시능력, 기회행동에 대한 처벌, 협력적 행위에 대한 혜택 등을 극대화함으로써 사회적 안전망 기능을 담당하면서 사회발전에 기여한다.
- 초광역 지역혁신체제 구축의 핵심은 산업클러스터의 형성과 발전에 있고 클러스터의 경쟁력 제고의 핵심요소로 사회적 자본의 역할이 부각되고 있다. 즉, 클러스터의 경쟁력 제고는 거래비용 감소와 시설의 공동활용이란 정태적 효율성과 더불어 혁신 시너지를 창출할 수 있는 사회적 자본과 집합적 학습(collective learning)을 통한 동태적 효율성이 결합되어야 한다.
- 사회적 자본이 풍부한 국가나 지역은 윤리적 자산과 시민의 참여, 깊은 신뢰를 바탕으로 성숙한 시민사회를 의미하며 공동의 신뢰와 암묵적 규범의 네트워크를 통해 확대 재생산 된다.

- 콜만(Coleman, 1998)은 자본을 물리적 자본, 인적 자본 그리고 사회적 자본으로 구분한 후 도구·기계·생산설비 등을 물리적 자본으로 개인안에 체화된 기술이나 지식 등을 인적자본으로 사람들 사이의 신뢰관계에 내재한 것을 사회적 자본으로 정의하고 있다.
- 그러나 사회적 자본은 성숙한 시민사회를 기반으로 한 신뢰의 네트워크와 암묵적 규범, 폐쇄적인 커뮤니티에서 발견되는 것이기 보다는 노하우, 장소지식, 특화, 생산양식, 혁신, 프런티어 정신 등의 암묵적 정보의 개방적 네트워크와 집합적 학습능력에 의해 축적될 수 있다. 이는 곧 산업클러스터를 중심으로 하는 집합적 효율성이 동태적 경쟁력의 원동력임을 강조하는 것이다.
- 따라서 충청권 초광역 지역혁신체제를 성공적으로 구축하기 위해서는 지자체간, 시민간, 산업간 상호 합리적인 신뢰와 제휴관계를 맺을 수 있는 기반을 강화하는 것이 중요하다. 즉, 혁신체제 구축을 위한 물리적 투자와 자본투자와 더불어 혁신체제내에서의 원활한 지식흐름 즉 지식공유의 사회적 자본을 강화하려는 노력이 필요하다. 예를 들어 충청권내에서 다양한 형태의 인적교류를 통해 지식이 교환되고 혁신적인 아이디어가 창출될 수 있는 제반 환경을 정비하여야 하며 지역내의 공급업자, 구매자, 교육기관, 관련 및 지원산업 등의 네트워크를 형성하여야 한다.
- 이러한 네트워크가 사회적 자본형성의 주요한 역할을 담당하므로 광역권을 포괄하여 혁신주체간 미팅, 포럼, 세미나 등을 통해 지식을 교류할 수 있는 여건을 조성하여야 하여 잦은 이직과 창업을 용인하는 문화가 형성될 수 있어야 한다.

V. 결론

- 최근의 사회적 패러다임의 변화는 지식기반사회, 세방화 그리고 지속가능한 성장이라고 할 수 있다. 따라서 중앙정부 및 지자체는 지속적이고 내생적 발전을 위해 자구노력을 기울이고 있으며 그 일환으로 지역혁신체제를 구축하고 있다. 하지만 개별적 지자체에 의한 지역혁신체제와 더불어 경제권에 입각한 초광역 지역혁신체제를 구축하는 것이 재정적·인적 한계를 극복하고 규모의 경제를 달성할 수 있는 방안으로 제시할 수 있어 지자체 간 협력관계를 구축하는 것이 중요하다.
- 이에 대해 충청권은 국토의 중심부에 위치해 있고 지리적으로 인접하며 전략산업 발전에 있어서도 협력분야 발굴이 용이하며 주력기간산업과 지식기반산업이 고르게 발전할 수 있는 토대를 갖추고 있는 지역이다. 또한 충청권의 혁신역량은 전국보다 우수한 역량을 가지고 있다. 하지만 혁신역량의 분포측면에서는 대전에 집중된 양상을 보이고 있어 이를 충청권 전체가 활용하고 그 효과를 파급시킬 수 있는 방안을 수립해야 할 것으로 보인다. 결론적으로 초광역 지역혁신체제 구축에 필요한 제반 여건을 평가할 때 충청권은 국내 어느 지역보다 양호하다고 평가할 수 있다.
- 현재 우리나라의 지역혁신체제 구축은 해당 시·도를 중심으로 전개되고 있고 초광역 지역혁신체제에 대한 필요성에는 인식을 같이하고 있으나 본격적인 논의 및 실제 추진되고 있는 국내사례는 빈약하다.
- 따라서 본 논문에서는 충청권의 초광역 지역혁신체제 구축의 필요성 및 향후 추진방향을 설정하고 이를 위한 추진방안을 살펴보았다. 물론 이러한 논의는 해당지역의 자치단체, 연구기관 등과 활발한 논의를 거쳐 구체적인 방향설정 및 세부추진전략이 도출되어야 할 것으로 보인다. 그러므로 이러한 논의의 단초를 제시하는 것으로도 소기의 목적을 달성할 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 과학기술부(2002), “지방과학기술 진흥시책 추진방향.”
- 권영섭·허은영(2000), 지역 지식기반산업 육성을 위한 잠재력
제고방안 연구, 국토 연구원
- 권호기·노근호(1998), “중부권의 전략산업 연구,”한국동서경제연구
제10집 제1권. 한국동서경제학회.
- 국가균형발전위원회(2004), 한국의 지역전략산업
- 김선배(2001), “지역혁신체제 구축을 위한 산업정책 모형”, 지역연구,
제17권 2호, 한국지역학회
- 노근호·김윤수(2003), “충북의 지역혁신체제 구축을 위한 혁신클러스터
육성전략” <지방분권화 시대의 지역경제혁신역량 강화방안> 세미나(6
월 26일). 한국은행 충북본부·청주상광회의소
- 대전발전연구원(2004), 제1차 대전광역시 지역혁신발전 5개년계획
- 산업자원부(2004), 산업집적활성화 기본계획
- 이성근(2003), 지역혁신거점의 구축과 지방자치단체간 협력방안.
영남대학교 사회과학연구 제22집 제2권.
- 장재홍(2003), 국가균형발전을 위한 지역혁신체제 구축방향, 한국산업연구원
- 정준호·김선배·변창욱(2004),
『산업집적의 공간구조와 지역혁신 거버넌스』. 한국산업연구원
- 충남발전연구원(2004), 제1차 충청남도 지역혁신발전 5개년계획
- 충북개발연구원(2004), 제1차 충청북도 지역혁신발전 5개년계획
- 통계청. 각 년도, 시도별 지역내총생산 및 지출. 각 년도. 지역통계연보
- Antonelli, G. "The Evolution of the industrial organization of the
production of knowledge." Cambridge journal of Economics 23.
- Bellusi, (1996), "Local system, Industrial Districts and Institutional Networks: Toward
a New Evolutionary of Industrial Economics." European Planning Studies 4.

- Braczyk H, P. Cooke, M. Heidenreich(1998), Regional Innovation System. UGL Press.
- Capello, R(1999), "Spatial transfer of knowledge in high technology milieux: learning versus collective learning processes. " Regional Studies Vol. 33. No.4
- Cook, P(1998), "Introduction: origins of the concept." H. J. Braczyk, M Heidenreich, P. Cooke eds. "Regional Innovation Systems, London: UGL Press.
- Cooke, P(2003), Strategies for Regional Innovation Systems : Learning Transfer and Applications, Vienna : UNIDO.
- Cooke, P. and Morgan, K(1993), "The network paradigm :new departures in corporate and regional development", Environment and Planning D, 11, 543-564.
- Cooke, P. and Wills, D(1999), "Small firms, social capital and the enhancement of business performance through innovation programmes", Small Business Economics, 13, 219-234.
- OECD(1999a), Managing National Innovation Systems, Paris, FOECD.
- OECD(1999b), Boosting Innovation"the Cluster Approach, Paris, FOECD.
- Gordon, I. and McCann, P(2000), "Industrial clusters, complexes, agglomeration and/or social networks?", Urban Studies, 37,PP 513-32.
- Krugman, P(1995), Geography and Economic Theory, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lundvall, B(1992), National System of Innovation, Pinter, London.
- Porter, M(2001), Clusters of Innovative Initiative: San diego, U.S. Council on Competitiveness. 1998.
- Porter, M(2001), "Cluster and the New Economics of Competition." Harvard Business Review(Nov-Dec). 1990.
- Porter, M(2001), The Competitive Advantage of Nations. Free press.
- Venables, A. J.(1994), "Economic Integration and Industrial Agglomeration," The Economic and Social Review 26.

대덕R&D특구 지정에 따른 충청권 연계발전 방안

I. 서 론

1. 네트워크와 클러스터의 의미

1) 기술혁신속도의 변화와 네트워크 조직

- 기술혁신(Product Innovation)의 가속화 : 50년내지 100년 걸리던 혁신 Term이 10년 이내로 단축
- 변화에의 적응이 조직의 성패를 결정
- 유연하게 조직을 변화시킬 수 있는 조직형태가 네트워크 조직

2) 클러스터의 성숙에 따른 변화

- Process Innovation에 있어서는 계층조직이 경쟁우위를 발휘
- 따라서 초기 연구개발에 의한 신산업 및 신제품의 등장기에는 네트워크 조직형태의 형성이 매우 중요하고, 제품이 성숙기에 들어서게 되면 규모의 경제를 실현하는 대규모의 기업이 중요하게 됨

3) 사회적 자본 형성의 중요성

- 네트워크조직이 가지는 가장 큰 문제는 거래비용(Transaction Cost) 문제. 정보의 비대칭성 및 Lemons Problem이 발생하여 거래비용이 크게 발생하면 네트워크 조직의 강점이 상쇄되어 버림

- 이러한 Transaction Cost를 줄여주는 것이 지역의 사회적 자본 (Social Capital)임
- 사회적 자본에는 정보 유통의 농밀성, 신뢰의 분위기, 제도변화의 일관성 및 신속성 등이 포함됨

4) 클러스터의 의미

- 이러한 사회적 자본이 형성되는 개념적 범위가 클러스터
- 농밀한 정보가 유통되는 지역범위, 정보유통에 의해 게임이론에서 말하는 배반에 대한 제제가 사회적으로 일어나는 지역범위, 행정구역으로 분리되는 지역개념이 아님
- 행정구역보다는 학권, 자연지리적 경계, 언어적 경계, 상권 등이 중요
- 따라서 클러스터의 구축은 정보유통시스템의 구축을 중심으로 일어나게 됨

[그림 1] 클러스터 관련 이론의 계보

2. 특구지정의 의미

1) 특구는 성숙된 클러스터로 진화하기 위한 전단계

- 클러스터란 산업단지나 특구적 개념의 문제가 아니고, 자기증식적으로 성장하는 단계에 들어섰을때 성숙된 클러스터로 볼 수 있음.
- 따라서 특구의 지정이 최종의 목표가 되어서는 안되며, 성숙된 클러스터를 최종 목표로 해야 함

2) Passive 특구에서 Aggressive 특구로

- 기존 특구의 개념은 규제 완화를 중심으로 한 경제활동 강화라는 Passive 적 의미가 강하여 경제후진국의 정책으로 평가받음
- 대덕R&D특구는 규제완화 뿐 아니라, 적극적 R&D활동 및 상업화 지원책이 포함되어 Aggressive한 도전으로 세계적 주목을 받음

3) 정보유통시스템의 구축

- 또한 특구구상은 규제완화와 R&D활동 강화 뿐 아니라, 기구로는 특구지원본부를 중심으로 하고, 지역으로는 연구단지와 인근지역을 중심으로 하는 정보유통시스템의 구축이라는 의미에서 중요함

4) Path-dependence에서 Path-finding으로

- 기존의 한국 전략산업은 세계시장으로 볼 때 기술 및 시장에 있어 경로가 이미 결정된 분야였던데 반해, R&D특구의 지정은 경로가 결정되지 않은 기술 및 시장 탐색을 위한 자원의 결집이라는 의미를 지님

5) 기술융합을 통한 신전략 산업의 창출

- 21세기 한국경제를 이끌어갈 신전략산업으로 IT BT NT RT가 결합한 신산업의 창출 시도

II. 대덕R&D특구의 추진배경 및 육성방향

1. 추진배경

1) 글로벌 경쟁력의 확보

- 동북아 경제에서의 넷크래커 현상 심화
 - 일본의 첨단기술 및 요소기술축과 중국의 대량제조업 강세축 사이에 정체성의 확보 한계
- 기존 “요소투입형 발전전략”의 한계
 - 총생산요소투입의 성장기여도가 2%대로 둔화되고, 국민소득 1만불 수준에 9년째 머무르면서 성장의 한계에 직면
 - 새로운 국가발전전략으로 글로벌 경쟁력을 갖춘 혁신클러스터 육성 필요
 - 핵심거점으로 집중육성 혁신성과를 전국으로 확산

2) “혁신주도형 경제”의 한계

- 성과대비 R&D 투입의 효율성 저하
- 신전략산업의 창출과 이노베이션 모드의 변화
 - Imitation Model ⇒ Path-dependency Model ⇒ Path-finding Model

- **1**
“ : ”
-) 60 , 70 ,
- **2**
“ : ”
-) 80 90 , , ; DRAM, CDMA, TFT-LCD, DVD
- **3**
“ : ”
-) 21 : SoC, , 4 , BT, NT,

3) 대덕밸리의 성장과 캐즘의 극복

- 1차 캐즘의 발생(1990년까지)
 - 연구기관과 지역기업간의 기술격차에 의한 캐즘
- 2차 캐즘의 발생(1996-1997) IMF 금융위기
 - 외부적 충격에 의한 캐즘
- 3차 캐즘의 발생(2002년 이후)
 - 성장기업의 이탈에 의한 캐즘

[그림 2] 대덕밸리의 캐즘

2. 추진현황

- 대덕R&D특구지정·육성』 관련 정부방침 결정 및 『대덕 R&D 특구 추진단』 발족 ('04.3.4)
- 과기부, 산자부, 대전시 공동 정책연구('04.4.3 ~ 11.30)
- 「대덕 R&D특구 추진단」 회의 개최 및 의견 수렴
- 입법예고('04.8.14 ~ 9.3) 및 공청회(2회/서울, 대전) 실시
- 대통령 재가('04.10.28), 국회 제출/의결('04.10.29/12.29), 법률공포('05.1.27)

3. 향후 추진일정

- 특별법 시행령 제정 및 육성 종합계획 수립(2005년 상반기)
- 대덕연구개발특구 지원본부 설립(2005년 상반기)
- 대덕연구개발특구특별법 시행 및 선포식(2005년 7월 예정)

4. 대덕 R&D특구의 범위 및 조성 컨셉

- 대덕연구단지 : 840만평
 - 연구개발, 인력양성, 국제화 단지조성 등 핵심구역으로 집중육성
- 대덕테크노밸리·대전 3,4 단지 : 129만평
 - 대덕연구단지 개발기술이 상품화 되는 생산현장 역할

- 그린벨트 등 개발제한지역 : 209만평
- 향후 발전상황을 감안 신규산업단지 지정·개발

5. 대덕R&D 특구 개발전략

1) R&D 상업화 기반 구축

- 특구내 상업화 종합지원기관 설치, 공공연구기관의 상업화 기반구축
- 연구개발서비스업 및 생산자 서비스업 육성
- 특구내 기관에 대한 「특허 우선심사제도」 적용 추진
- 연구소, 대학 보유기술 이전 및 기술거래시장 네트워크 구축

2) 창업 및 기업활동 촉진

- 첨단기술 벤처창업 전문교육 지원
- 특구전용 벤처펀드 조성(2,000억원) 창업자금 지원확대
- 창업공간·시설확충 및 첨단기술기업 세제지원 촉진

3) R&D 역량의 고도화

- 출연(연)의 혁신역량 강화 지원
- 특구내 대학과 연계한 수요지향적 인력양성·수급시스템 구축
- 산학연 기술교류 및 확산체계 구축

4) 핵심 분야별 전문 클러스터 육성

- 특구내 출연(연)을 중심으로 특화된 업종별 클러스터 구축
- 혁신클러스터 구축을 위한 특구연구개발 사업 추진
 - IT(정보통신), BT(바이오), NT(나노), RT(방사선), ET(에너지,환경)

5) 국제적 R&D 활동 기반조성

- 국공유재산의 임대료 감면, 수익계약에 의한 사용·수익, 대부, 매각허용
- 외국인 주거단지 및 외국인병원·학교 설립
- 국제회의실, 프레스센터, 홍보전시관 등 공동시설 설치
- 세계적인 신기술 Test-Bed 구축

6) 통합적 특구 혁신체계 구축

- 『대덕 R&D 특구위원회』 구성
 - 대덕 R&D 특구에 대한 기본정책과 지원제도 마련
- 『대덕 R&D 특구 육성본부』 설립, 통합지원 서비스 제공

6. 대덕R&D특구법의 주요 내용

- 연구개발특구의 정의(法제2조)
 - 연구개발을 통한 신기술의 창출 및 연구개발 성과의 확산과 사업화 촉진을 위하여 조성된 지역
- 연구개발특구의 공간적 범위(法제4조)
 - 대전광역시 유성구·대덕구 및 그 인근지역으로서 대통령령이 정하는 지역
- 특구의 지정요건(法제4조③항)
 - 대학·연구소 및 기업이 집적 연계되고 외국대학, 연구기관 및 외국인 투자기업의 유치여건이 조성되어야 함
- R&D특구 인센티브 제공(法제10조 내지 제14조)
 - 전문연구(병역특례) 요원 우선 배정
 - 연구인력 고용보조금(70%) 지급
 - 각종 국세 및 지방세 감면
 - 외국인 투자기업 및 연구기관에 대한 세제·자금지원

Ⅲ. 대덕R&D특구지정 성과의 극대화 방안

1. 해외사례에서 보는 클러스터 성공요인

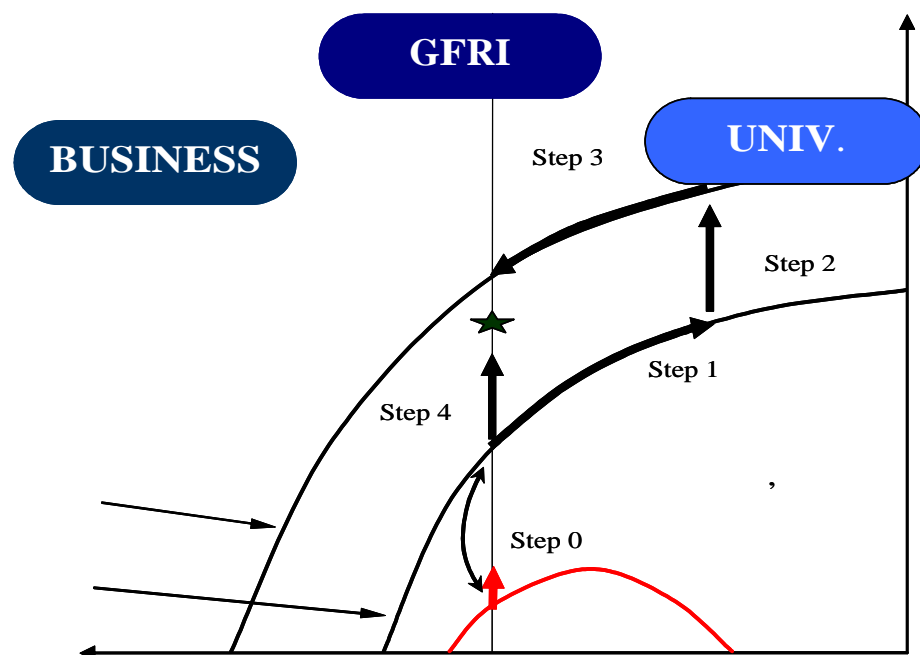
- 해외 선진 클러스터의 성공촉진 요인(일본 과학기술정책연구소)

항 목		내 용
1. 특정지역	핵심지역 30분 이내 접근	쉽게 점심을 같이 먹을 수 있는 거리 언제든 생각날 때 만날 수 있는 거리
	지역의 위기의식	변혁에의 연계의식 지역의 풍토, 기풍
2. 특정산업	특정산업에의 선택과 집중	지역의 산업적 특성이 있는가? 로테크자산의 집적도 여부
	Anchor Company의 존재	지역의 대표적 대기업, 혹은 급성장 벤처기업이 있고, 이들이 수요를 창출하는가?
3. 연구개발	핵심이 되는 세계적 레벨의 연구개발력	세계적 인재, 정부등의 연구개발자금, 연구레벨
	산학관의 연계 결합	지연산업, 벤처, 대학, 지원기관간 연계의 정도
4. 벤처기업	벤처기업의 활력	스핀오프기업의 증가, 인재이동의 유연성
	벤처기업과 대기업, 대학과의 연계	대학과의 연계뿐 아니라 대기업과의 연계가 중요
5. 지원	금융, 경영, 기술, 제조 등 서포트 인프라	벤처캐피탈, 비즈니스 엔젤, 비즈니스 서비스업의 집적정도
	기업, 대학, 지원기관간 연계코디네이션의 존재	연계 코디네이션 기관의 구축여하, 지역내의 네트워크의 존재
6. 비전제시자	장래 지역의 비전을 제시하고 실현해 나가는 인물	세계적 업적, 열의, 인망을 갖춘 대표적 인물
7. 산업과의 융합	지역의 타클러스터와의 융합	IT, BT, NT 등의 융합 타 클러스터와의 차별화
8. 글로벌 전개	세계시장으로의 시장확대	전세계의 인재, 기업, 연구소, 대학의 유치정도 글로벌 스탠더드 구축의 용이성
9. IPO 실적	성공사례의 존재	인재의 채용이 용이 창업후보자의 증가 저성장 기업에의 자극
10. 전국적 인지	클러스터의 지명도	우수인재, 기업의 모집 유리 대표성으로 고객 모집 유리
11. 생활수준	인재유치	기술자나 경영자 등 우수한 인재와 그 가족이 살고 싶어 하는 생활수준 및 교육수준

2. 대덕R&D특구 성과 극대화의 기본 방향

1). 밸류체인의 강화

- 클러스터 조성 초기에는 연구기관과 지역기업사이의 기술격차에 의해서 밸류체인이 구성되지 못하는 문제가 발생(케즘)
- 이러한 문제의 해결을 위해서는 기술연계를 위한 중간조직으로 연구개발 중심기업의 존재가 필요



[그림 3] 기술혁신 과정도

- 스펀오프나 강력한 벤처기업 유인책등에 의해 이러한 문제를 해결한 이후에도 수도권의 경제력 집중으로 인한 흡인력이 작용하여 밸류체인이 약하게 형성됨

- 강력한 벨류체인을 구축하기 위해서는 성장 기업이 지역에 남을 수 있도록 하는 방안의 강구가 필요하고, 클러스터가 성숙해 가면서 지역을 대표할 만한 중견 및 대기업의 유치가 매우 중요
- 과거30년간 대덕연구단지의 경험을 통해 연구기관간의 연계보다는 연구기관과 스펀오프 기업간의 연계, 연구기관과 대기업의 연계, 스펀오프 기업과 대기업의 관계에 주목해야 함을 학습

[그림 4] 캐즘극복 전략

2) Sectoral Innovation System 개념의 도입

□ 과학기술 주도형 혁신

- 과학기술이 혁신을 주도하는 업종: Bio
- 연구기관의 과학기술연구레벨이 가장 중요
- 의약품 개발의 연계체계: 기초과학 연구기관 - 연구기관 혹은 연구개발 기업(소수 정예 연구요원) - 대규모 제약회사(미국 FDA 통과를 위한 네트워크를 보유하고 있으며 전세계적 임상실험이 가능한 회사)
- 지역 기업과의 연계가 매우 약함.
- 지역경제에의 파급효과 : 재정적 효과, 이미지 효과는 매우 클 수 있으나, 고용 등의 효과는 미미
- 과학과 산업의 집적효과 적음

□ 과학과 기업이 상승효과를 발생시키는 혁신

- Open Innovation의 효과 발생 산업
- Network 외부성이 작용하는 산업
- 대표적으로 IT
- 글로벌 스탠다드가 승패를 결정
- 많은 연구기관 기업의 참여가 중요
- 따라서 집적이 매우 중요해짐
- ETRI가 많은 성과를 냈다고 하나, 휴대폰을 만드는 삼성과 같은 기업들의 성장이 없이는 불가능 함

- 대덕밸리 주변의 ETRI Spin-off 기업의 성장이 시너지 효과 발생

□ 기업주도형 혁신

- 대면적 접촉이 중요한 역할을 하는 산업(암묵지 부분 기술이 제품의 승패를 결정)
- 정형화, 매뉴얼화가 어려운 기술
- 예를 들면, 열역학·유체역학 등의 과학이 생겨나기 100년 이전에 증기기관이 먼저 등장.
- 일본: 시계 등 금속 표면의 에칭기술이 과학의 발전을 유도
- 대표적 산업 : 메카트로닉스, 첨단 부품 소재

□ 개념의 도입

- 바이오 산업
 - 지리적 집적의 효과를 덜 받는 바이오 산업 등에서는 특구의 범위 문제는 커다란 영향을 미치지 않음
 - 바이오 산업은 연구기관간의 연계 뿐 아니라 의료와의 연계가 중요
 - 현 대덕R&D특구는 바이오와 의료간의 연계 부족
 - 휴스턴의 의료특구 등의 벤치마킹
- IT 산업
 - IT 등은 스핀오프벤처와 연구기관, 대규모 기업의 연계가 글로벌 스탠더드의 확보에 지대한 영향을 미치므로, 연계를 위한 집적이 대단히 중요

○ 융합산업

- 바이오와 IT의 연계는 매우 주목받는 분야로 연계를 위한 집적이 매우 필요
- 융합산업은 시장탐색적 단계이므로, 연구기관간의 협력이 중요

○ 첨단부품소재/메카트로닉스

- 전통있는 중소기업 또는 중견기업·대기업과의 연계가 필요하므로 산업의 입지 유도가 중요

3) 정보유통체제의 구축

○ 주체의 문제

- 어떻게 대덕밸리의 정보유통의 구심점 설계할 것인가?
- 특구지원본부의 활용
- 혁신협의회의 활용

○ 지역의 문제

- 어느 지역에 중심구심점과 중간 구심점을 구축할 것인가

[그림 5] 정보유통체제의 개념도

3. 충청권 연계발전 방안

1) 대덕연구개발특구 활용방안 연구팀 구성·운영

- 팀 구성 : 충청권 3개 시도 T/F팀 구성
 - 중앙정부, 각 지역 전략산업기획단, 지역 연구기관을 포함 15명으로 구성
- 기 능 :
 - 대덕R&D특구 성과 극대화 노력
 - Spin-Off 기업, 수도권 중견 기업 유치 노력
 - 특구 동향관리 및 산업화 가능기술 탐색
 - 산업과 연구개발의 연계 활성화 추진
 - 기술수요기업 D/B 구축 및 전문 연구인력간 매칭
 - 특구 인근 지역의 개발제한 완화 및 종합개발계획의 마련

2) 특구지원본부의 권한강화

- 특구지원본부에 충청권 3개 지역의 참여 유도
- 대폭적인 권한 확대로 영국의 RDA와 같은 역할 부여
- 현재의 특구지원본부 조직에 경제통합정책추진기구를 추가
 - 특구를 중심으로한 대전 충청권 종합개발계획 작성

3) 대덕R&D특구의 지정범위

□ 기존 대덕연구단지

○ 부지현황

계	연구시설구역	주거지역	상업구역	녹지구역
840만평	399	72	20	349

□ 대덕테크노밸리, 제3·4산업단지, 과학공원, 기타 개발제한구역

○ 대덕테크노밸리

- 위치: 대전시 유성구 관평동, 송강동 일원
- 규모: 129만평(산업용지 423천평)
- 사업기간: 2001-2007
- 총 129만평중 산업용지시설 423천평
- 산업용지중 112천평 기본양, 미분양 311천평 활용

○ 대전 3·4산업단지 및 과학공원

- 대전 3·4산업단지내 휴폐업부지(약8만평) 활용

○ 과학공원을 리모델링하여 연구기관 및 벤처기업 입주부지로 활용(약 8만평)

○ 개발제한구역의 토지 개발

□ 문제점

- 연구단지의 경우 840만평 중 연구기관과 벤처기업 부지 399만평에 입주가 거의 완료되어 추가입주가 사실상 어려움
- 현상황에서 특구지정시 증가가 예상되는 연구기관 및 벤처기업의 입주수요조차도 충족이 곤란

- 단지내 개발제한구역 134만평의 개발가능성
 - 연구단지의 생태환경 및 자연친화적 환경을 훼손할 위험이 큼
 - 연구단지의 강점은 우수한 연구인력의 확보이고, 이러한 연구인력 확보의 한 요인으로 자연환경의 우수성을 들 수 있음
- 연구단지 건폐율의 상향조정
 - 현행 건폐율 20%에서 30%로 상향조정
 - 건폐율의 상향조정의 효과 미미

□ 해결방안

- 대덕 연구단지 인근 신규 산업단지의 조성
 - 대덕 연구단지에서 분사하는 벤처기업을 수용하기 위해 50~100만 평 규모의 3~5개 추가 조성
 - 20분에서 30분이내에 도달가능한 거리의 지역을 후보지로 불색
 - 대전, 충남 및 충북의 행정적 경계보다는 인문지리적 경계를 이용
- 연구단지를 중심으로하는 충청권 산업단지의 조성
 - 특구의 확장과 더불어, 벤처기업과 연구기관간의 연계뿐 아니라, 제조업을 중심으로 급성장한 벤처기업과 연구성과의 이용을 목적으로 타지역에서 이전하는 중견 기업들을 수용할 산업단지의 조성 필요

4) 초광역혁신협의회의 구축

- 혁신협의회의 구축 목적은 대학, 연구기관과 기업 간의 연계 네트워크를 구성 및 강화하는데 있음

- 연구기관이 집적인 대전과 산업의 집적이 강화되고 있는 충청권의 연계는 매우 시급히 추진되어야 하고, 이러한 매개가 될 수 있는 것이 초광역 지역혁신협의회임
- 이미 타지역에서는 광주전남과 대구경북이 초광역 혁신협의회를 구성하고 있음

5) 특구 인근의 대규모 (산업화)단지 조성

- 위 치 : R&D 특구를 중심으로 도로교통망으로 30분 이내 연결되는 지역
- 기 능 : 『스핀오프 벤처+기초 제조업 시설』 등을 묶어 대규모 산업단지 조성
- 유인전략
 - 임대단지 조성 제공 등 획기적 이전동기 부여
 - 지역신보를 통한 특별 보증 등 인센티브 제공
 - 기 확보된 벤처펀드의 일정범위(20%정도) 할당 투자
 - 벤처육성특별법에 의한 행·재정 전폭지원(지방세 감면 등)

IV. 결 론

1. 장기적 비전의 설정

- 대덕R&D특구의 추진은 현재의 수도권에 필적할 만한 신경제권의 창출이라는 장기적 비전을 바탕으로 추진되어야 함
- 특구의 목적은 단기적으로는 규제의 완화측면에 있으나, 장기적으로는 오히려 규제의 강화가 되는 상태라고 할 수 있음

2. 충청권의 협력이 중요

- 신경제권의 창출을 위해 대전충청권이 힘을 모아야 할 시점에 다다름
- 단기적이고 편협한 안목에서 개별지역의 이익을 추구하기 보다는 지역전체적 차원, 국가적 차원에서의 접근이 필요

참 고 자 료

□ 대덕연구단지 현황

- 연구단지 내에만 18개 정부출연연구기관을 포함한 56개 연구기관, 171개 벤처기업 등 총 247개 기관이 입주
 - 인근 산업단지를 포함한 대덕밸리에는 800여개의 벤처기업 입주
- 총 7,400종(전국의 28.7%)의 연구장비를 보유하고 있는 국내 최대의 연구인프라 집적지
- 국내 과학논문의 19%발표, 1만5천건의 특허등록('03)
- 핵심원천기술 및 성장동력
 - 세계 최초로 CDMA상용화 성공, 미국 FDA 승인 국산신약 1호 '팩티브' 개발, 독자기술로 과학기술위성 1호 발사 성공

구 분	연구개발조직수	연구개발비(억원)	연구원수(명)
전 국	7,820	190,687	109,171
대 전	436 (5.6%)	23,978 (12.6%)	18,423 (9.3%)
충 남	333 (4.26%)	5,242 (2.75%)	7,262 (3.69%)

자 료 : 과학기술 연구활동 조사보고서/과학기술부/2003. 12월 기준

[그림 6] 대덕연구단지의 역사