

# 충남의 지역혁신체제와 지역경제 발전전략

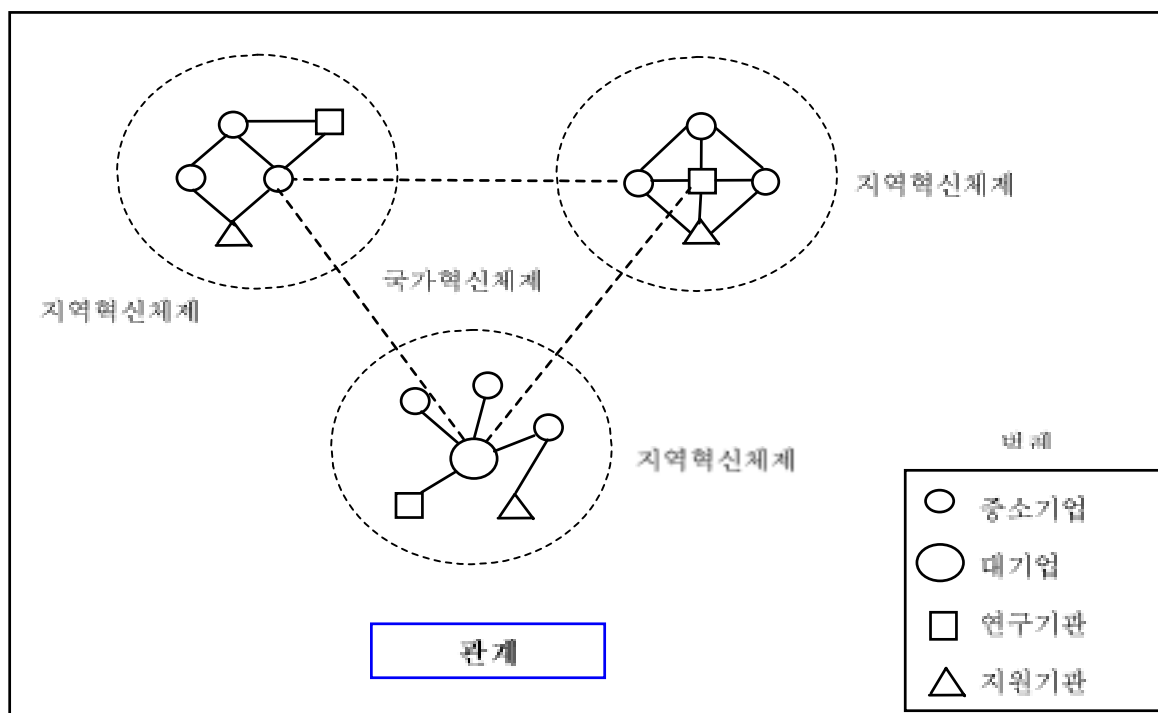
박종찬(고려대교수)

## 1. 지역혁신체제의 개념

- 1960년 이래 한국의 비약적 경제발전은 부족한 인적, 물적 자원을 특정 수도권 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 경제를 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 분석

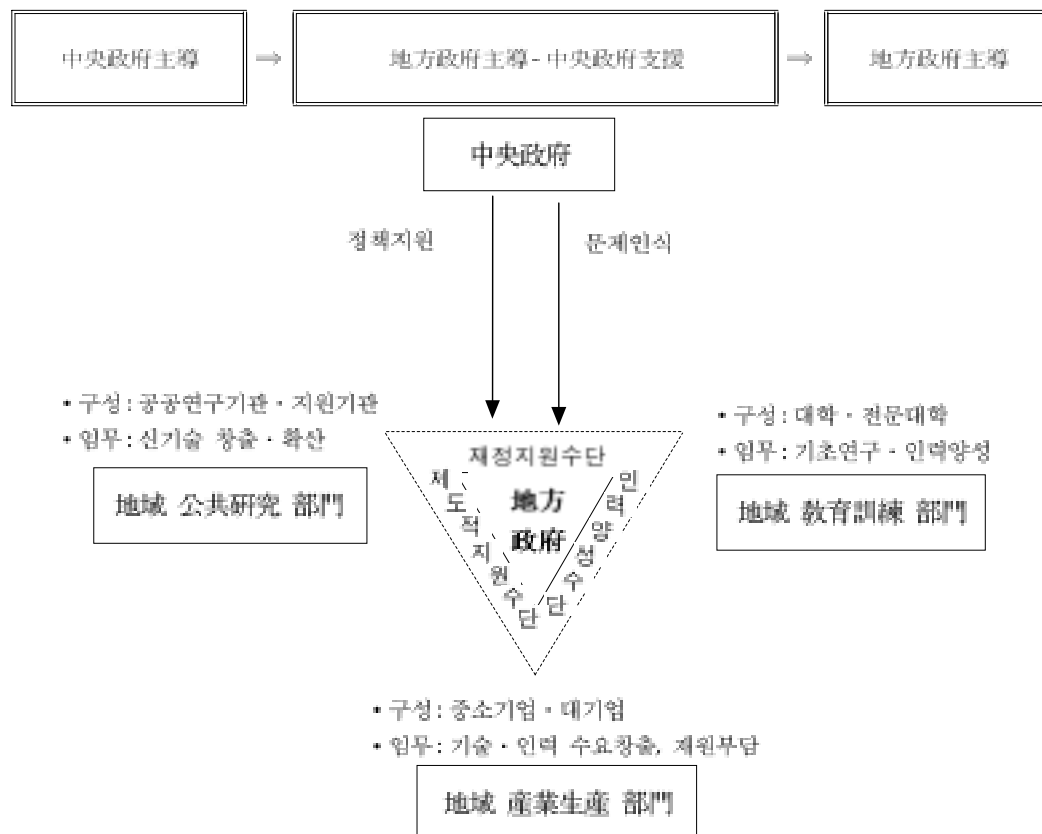
한 후 충남의 지역혁신체제에서 가장 중요한 부분인 충남의 과학기술연구 체제, 산업생산체제, 생산지원체제를 분석한 후 지역혁신을 통한 충남경제의 발전방향을 제시할 것임

- 지역혁신체제란 지역내 다양한 경제활동주체들이 지역의 생산과정이나 새로운 기술과 지식의 창출, 도입, 활용, 교류, 수정, 확산 과정에서 역동적으로 상호작용하고 협력함으로써 형성되는 지역의 네트워크를 의미함
- 지역혁신체제는 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 체제를 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] 국가혁신체제와 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: 억 원, 1995년 불변가격)

구분	GDP (A)	GRDP (B)	B/A(%)	성 장 륜(%)			
				전국	광역시계	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 비금속광물제품 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. 그

러나 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	화합물 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, 첨단영립, 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, 통신기

기, 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, 휴네트워킹, 휴게이트웨이, 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 장치	신약, 바이오장기, 바이오칩	555	1,331	97.4(7위)

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

<표 8> 충남 전략산업 선정기준(산업연구원, 충남전략산업기획단)

기 준	혁 신 인 자	전자 정보	자동차 부품	문화 콘텐츠	농·축산 바이오	관광
기초연구	과학기반역량 보유정도	◎	◎	○	◎	△
	벤처기업활성도	△	○	△	○	△
	세계화전략 보유	◎	◎	◎	△	○
융용연구	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	◎	◎	◎	○	○
혁 신 인프라	유관기업 가관 사업간의 자라적 안점성	◎	◎	◎	◎	○
	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	●	△	○	○		○		
	첨단운송장비		○	△					
지식기 반서비스 업	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"> <li>● 세계 최대규모의 모듈 생산단지 (삼성전자, 삼성SDI 등)</li> <li>● 교육 및 연구개발 인프라 양호</li> <li>● 산학연 협력 네트워크의 활성화</li> <li>● 지방자치단체의 적극적인 육성 의지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 디스플레이 전문인력의 절대적인 공급 부족</li> <li>● 기초기술과 차세대개발 인프라 미흡</li> <li>● 부품·소재 및 장비제조업체 등 연관 산업의 규모 및 기술력 부족</li> <li>● 국제화, 마케팅, 재원조달 기능 취약</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 모듈 생산업체를 중심으로 한 지속적인 클러스터 형성</li> <li>● 디지털 가전 등 전방산업의 질적·양적 성장</li> <li>● 디스플레이 시장의 고성장</li> <li>● 고속철도 개통으로 수도권과의 교류 촉진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 우수 전문인력 부족으로 인한 산업경쟁력 저하 우려</li> <li>● 국내외 타지역과의 디스플레이산업 육성경쟁 가열 (예 : 경기도 파주지역의 LCD 종합단지조성)</li> <li>● 토지가격 상승으로 인한 관련산업 유치의 어려움</li> </ul>
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"> <li>• 대학 및 관련 연구기관(자동차부품연구원) 집적</li> <li>• 수도권과의 접근성 양호(시장,인력)</li> <li>• 지역내 및 주변지역에 연관산업 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 완성차에 비해 부품업체 집적 미흡</li> <li>• 부품산업의 R&amp;D 기능 및 국제경쟁력 취약</li> <li>• 클러스터 리더쉽 창출 조직 부재</li> </ul>
기회 (Opportunity)	위협 (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국의 개방화로 서해안 경제권 부상</li> <li>• 자부연 미래형자동차 사업단 선정</li> <li>• 첨단자동차 부품 수요 증가</li> <li>• 완성차 및 부품업체의 충남입주 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부의 R&amp;D 지원의 상대적 열악</li> <li>• 첨단자동차 부품의 기술도입 불가능</li> <li>• 수도권 규제완화시 입지경쟁력 저하</li> </ul>

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

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

- 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 집약도<sup>1)</sup>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)

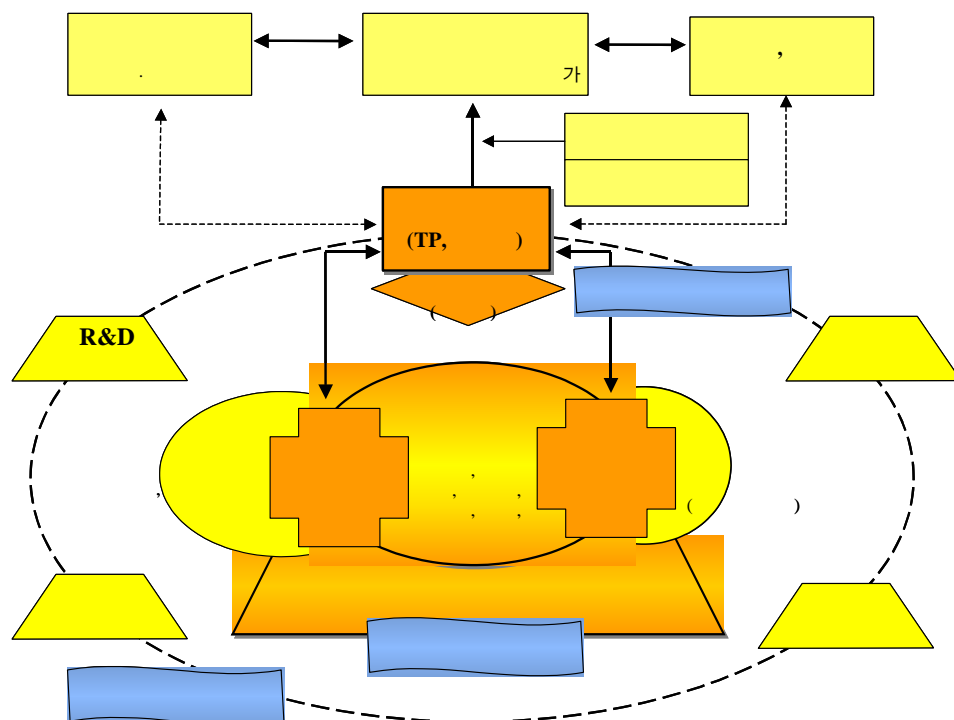
사업주체	기관수	내역
대 학	7	공주대, 선문대, 순천향대, 한국기술교육대, 호서대, 홍성기능대, 홍익대
연구기관	1	한국생산기술연구원
민간기업	-	-
기 타	1	충남테크노파크
계	9	

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

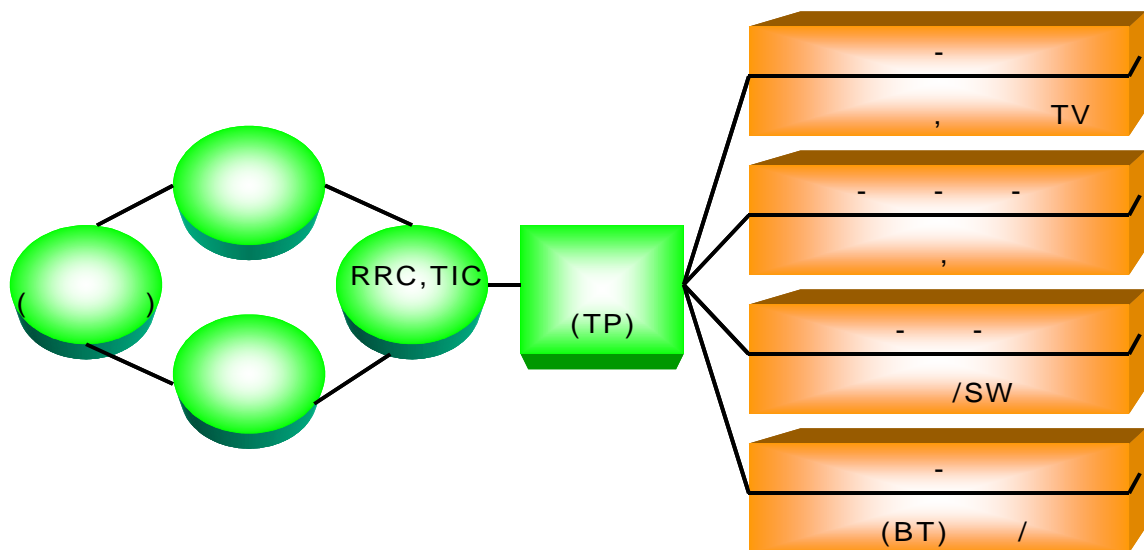
- 따라서 충남의 효율적인 지역혁신체계 구축을 통해 지역혁신의 인프라를 유기적으로 네트워크화 하여 충남 지역경제의 고부가가치화를 가속화하기 위하여 다음과 같은 노력이 필요함
- 첫째, 충남 산업발전의 효율성과 지역내 균형 발전을 동시에 도모하기 위해 허브-스포크형 클러스터(거점과 중소클러스터 연계, 인접 시·도간 거점클러스터 연계)를 형성할 필요가 있음
  - 충청권(충남, 충북, 대전) 경제권역을 포괄하는 혁신 인프라 확충을 통해 미시경제적 차원의 기업하기 좋은 환경을 구축함
  - 중앙정부와 충남도, 충청권 지자체간 협력, 공공과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