

산업구조 전환기 충북지역 산업의 발전방향

한 주 성*

요약 : 충북지역은 지역 내 총생산의 이윤부문이 외부로 유출되고 있으므로 기반산업의 육성이 필요한데 이를 위해 주력 제조업은 주 업종으로 석유화학, 반도체 업종을, 부차적인 업종은 자동차 산업으로 하고 이들 업종에 디지털 산업을 결합시켜 고부가가치의 차세대 산업동력으로 발전시켜 나가야 할 것이다. 그리고 충북지역의 지식기반 서비스업인 교육 서비스와 보건복지 및 연구개발 서비스업은 정밀화학, 생물산업의 주 업종과 부차적인 정밀기기 업종의 지원사업으로 이들 기업간의 네트워크를 형성하고 교육기관과 연계하여 지역혁신체제를 구축하여야 할 것이다.

주요어 : 산업구조, 주력 산업, 지식기반 산업, 네트워크, 지역혁신체제

1. 서 론

1) 연구 목적

18세기 초 산업혁명으로 생산력이 급속히 증가하자 화석 에너지의 소비가 늘어나고 다양한 화학물질이 개발되어 인류의 존재를 위협하는 지구 환경의 파괴가 진행되고 있다. 1970년대 초에 D. Bell은 앞으로의 세계는 재화의 생산과 분배·경제성장을 基軸원리로 한 '공업사회'에서 정보의 생산과 이론적인 지식의 중심성을 기축원리로 하는 '탈공업화 사회'로 전환한다고 주장하였다. 또 1980년대 전반기 A. Toffler는 산업혁명으로 일어난 제2의 물결에서 컴퓨터의 기술이 사회발전의 중심이 되는 제3의 물결이 도래한다고 주장하였다(矢田·松原 編, 2000: 279).

그리고 Kondratiev가 제기한 장기파동 모델에 의하면, 공장제 생산시대(1780년대~1840년대), 증기력과 철도시대(1840년대~1890년대), 전기와 철강시대(1890년대~1940년대)를 거쳐 제2차 세계대전 이후에는 대량 생산체제(Fordism), 대량 소비체제로 1990년대에는 마이크로 일렉트로닉스와 컴퓨터·네트워크의 시대로 발전하면서 20세기 후반에는 세계 시스템의 전환이라는 데에 역점을 두어야 한다고 그는 주장하였다(Freeman and Soete, 1997: 19). 대량 생산체제는 1970년대에 들어와 임금상승과 노동저항, 사회적 기술적 한계 등으로 생산성이 낮아졌을 뿐만 아니라 대량 생산체제의 확대가 국가의 경제관리를 점차 어렵게 만드는 전세계적 경제흐름이 생겨나고, 집합적 소비(collective consumption)의 상대적 비용증가와 같은 사회적 비용의 증가가 나타나고,

* 충북대학교 지리교육과 교수

이용가치의 다양화를 추구하는 소비패턴의 변화에도 부응하지 못하는 등 구조적 위기를 맞게 되었다.

그 후 후기 포드주의를 맞이하여 제품생산은 다품종 소량생산을 하는 유연적 생산체제로 바뀌어지고 고도의 첨단기술 지식과 고부가가치의 산업을 발달시키기에 이르렀다. 이에 경제분야에서는 지식경제, 혁신 등의 용어가 주로 쓰이고, 혁신에 대한 중요성을 인식하기 시작하여 첨단산업을 중심으로 한 신산업지구가 등장하게 되었다. 본 연구는 산업구조 전환기에 충북지역의 산업구조와 산업자체의 변화를 살펴보고 지역산업 발달 방향을 제시하는 것을 목적으로 한다.

이 연구 목적을 달성하기 위한 연구방법으로는 먼저 충북지역 산업구조의 특징을 특화계수로 파악하고, 이를 주력·지식기반 산업과 비교해 보며, 향후 충북지역 산업의 발전방향을 제시하고자 한다. 이에 사용된 기본자료는 통계청의 자기테이프에 수록된 산업 세세분류의 제조업과 서비스업 업종에 관한 자료와 『사업체기초통계조사보고서』, 『광·제조업 통계조사보고서』(지역편) 등이다.

2) 산업구조의 변화와 지식기반 산업의 발달

산업구조의 변화는 경제발전 수준과 밀접한 관련을 맺고 있다. 일반적으로 경제발전 수준에 따라 산업구조가 다르게 나타나는데, 산업의 발달과 경제·사회활동이 복잡해짐에 따라 그 구성이 바뀌게 된다. 이와 같은 산업구조의 변화는 수요의 소득 탄력성 차이와 노동 생산성의 변화에 따라 나타난다. 농업을 예를 들면 소득과 수요가 다소 증대됨에 따라 식량에 대한 수요는 비탄력적이 되고 잉여 소득분으로는 다른 상품을 구매하게 된다. 이와 동시에 개선된 기술, 기계화, 비료

사용 등으로 농산물 생산량은 증가되나 농업수입은 다른 산업에 비하여 상대적인 감소를 가져오게 된다. 그러므로 농업 노동력은 다른 부문에 취업하게 되고 소비재에 대한 수요가 증대됨에 따라 이를 생산하기 위한 노동력이 필요하게 되어 제2차 산업의 발달을 가져오게 된다. 그 후 제조업에서 노동력 1인 당 생산량은 분업 및 특화, 기계화, 자동화가 이루어져 남게 되는 제2차 산업의 노동력은 제3차 산업으로 전환되어 서비스 경제의 발달을 가져오게 된다(한주성, 1998: 113-115).

그리고 경제발전은 산업자체의 변화도 가져와 제조업의 경우 산업자본주의 시기에는 자본이 상대적으로 적게 투자되고 기술수준이 낮은 노동집약적 경공업 중심의 업종이 발달하고, 자본의 축적과 기술이 발달함에 따라 중화학공업이 발달하게 된다. 나아가 제조업은 고도의 첨단기술을 이용한 고부가가치 제품을 생산하기 위해 지식기반 산업¹⁾(제조업)을 육성하게 된다. 이러한 면에서 볼 때 자본 및 기술 집약적 중화학 공업 사회는 경제발전 수준이 더욱 높아지면 지식기반 산업으로 나아가는 산업구조 자체의 변화를 나타내게 된다.

여기에서 산업구조와 지식기반 산업에 관한 종래의 연구를 검토해 보면 다음과 같다. 먼저 산업구조와 그 변화를 밝힌 연구로 1955~1975년 사이에 일본 산업구조의 지역성을 규명하는 분석방법과 경제발전의 지역성을 밝힌 富崎(1982)의 연구, 일본 산업구조 변화와 지역공간의 이용에 대한 방법론적 또는 이론적 논점을 정리하고 지역격차의 재확대 및 도쿄 집중화 경향을 검토한 大内(1986)의 연구가 있다. 이들 연구는 산업구조의 변화에 대한 새로운 접근방법을 제시하고 이를 실증적으로 분석한 연구이다. 그리고 小金澤

외(2002)는 상대적으로 높은 고용수준을 나타내고 있는 일본 야마나시(山梨)현 군내지역을 사례로 지역의 경제·산업구조와 지역의 취업구조·노동시장과의 관련을 분석한 결과, 다양한 산업업종과 기업규모 구성의 유지, 기술력을 갖는 새로운 기업 육성, 기업간의 기술이나 수요에 관한 정보 네트워크 구축 등이 경제·산업구조와 지역의 취업구조·노동시장과 깊은 관계가 있다는 점을 밝혔다. 한편 우리나라의 연구를 보면, 산업구조를 분석하고 경쟁력을 갖춘 산업을 제시한 이용우의 연구(1999)를 들 수 있다. 그는 지방대도시의 탈공업화 추세에서 산업경쟁력을 강화하기 위해서는 주요 산업의 고도화와 전략산업의 육성이 필요하다는 점을 강조하였다.

한편 지식기반 산업에 대한 연구들을 묶은 논문집으로는 Bryson et al.(2000)과 Dunning(2000)의 편저를 들 수 있다. 먼저 Bryson 등의 논문집은 지식, 공간, 경제, 또 공간, 장소에서 연구되는 지식, 그리고 지식의 생성에 관한 논문들을 묶은 것이다. 그리고 Dunning의 논문집은 세계화와 더불어 지식기반 경제에 대한 논문들을 묶은 것이다. 다음으로 우리나라의 연구를 보면, 지식기반 산업이 지역성장을 도모하므로 그 정책을 제시한 박삼욱·최지선의 연구(2000)가 있다. 지식기반 산업은 상품제조과정이나 서비스 제공과정에서 지식이 주요한 투입요소로 작용하는 산업으로 지식창조의 메커니즘이 국지적인 산업 및 관련기관의 집적 형태로 나타나는 경우가 대부분이라고 이들은 지적하고 있다. 이런 면에서 볼 때 지식기반 산업에 대한 연구는 신집적론의 신산업지구 연구에 포함된다고 하겠다. 우리나라의 경우 지식기반 산업은 학습과 조직학습 및 공동학습²⁾을 통한 지식의 축적으로 기업의 혁신을 가져와 기업의 경쟁력을 강화하고 지역성장을 촉진시

키므로 지역성장을 위해 지역혁신체계를 구축하고, 성장한 지역과의 세계적 네트워크화 하여야 한다는 연구(박삼욱·최지선, 2000)가 있다. 그리고 지식기반 경제를 이용한 지역개발의 주요 지역혁신 정책을 검토한 Sam Ock Park(2001)의 연구를 들 수 있다. 그밖에 지식기반 경제를 집약화하여 혁신체제 구축을 위한 방향을 제시한 권영섭(2000), 김선배(2001)의 연구가 있으며, 지식기반 산업의 입지행태와 정책방향을 제시한 김갑성 외(2002) 연구가 있다.

충북지역을 대상으로 산업구조 전환기의 지역 산업 고도화에 대한 연구로는 김학훈(2002), 김윤수 외 연구(2003) 등을 들 수 있다. 김학훈은 충북지역 지식기반 산업인 벤처기업은 중부고속도로 주변에 집중 입지하는데, 이는 수도권과 접근성 용이, 지가가 저렴한 것이 그 원인이라고 지적하고, 이를 더욱 발전시켜 나가기 위해서는 벤처기업에 대한 성장단계별 지원과 전용단지 조성 및 상호 협력 네트워크를 구축하는 것이 필요하다고 지적하였다. 다음으로 김윤수 외 연구는 충북 중부고속도로 주변지역 지식기반 산업의 클러스터 육성을 위해 지역 네트워크의 구축과 IT(Information Technology)·BT(Biology Technology) 산업을 중심으로 한 산·학·연 복합 벤처 생태계를 조성하는 지역개발정책을 제시하였다.

2. 충북지역 산업구조의 변화

충북지역의 1인당 지역 내 총생산(GRPD)의 변화를 보면, 지역 내 총생산은 1994년부터 전국 평균을 상회하고 있으나 소득수준을 예상할 수 있는 1인당 지방세 부담액은 2001년 현재 411,224

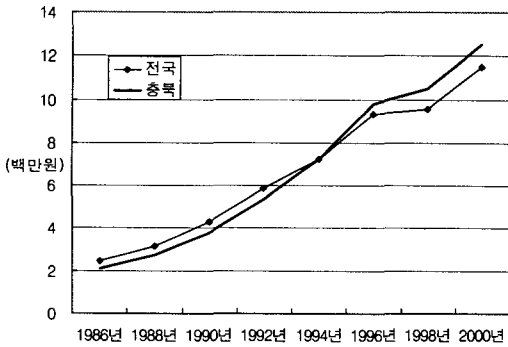


그림 1. 충북지역의 1인당 지역 내 총생산의 추이

자료 : 통계청, 2002, 2000년 시·도별 지역 내 총생산 및 지출, pp.20-21

원으로 전국 평균 577,961원보다 매우 낮아 지역 내 총생산의 이윤부문이 외부로 유출되고 있음을 추측할 수 있기 때문에 기반산업의 육성이 필요하다고 하겠다(그림 1).

2001년 충북지역 내 총생산에 의한 산업구조는 제2·3차 산업이 92.9%로 매우 높아 충북의 생산을 이끄는 주도산업이라는 것을 알 수 있다. 1993~2001년 사이 충북지역의 산업구조 변화를 보면 사업체수와 종업원수 구성비에서 제3차

산업은 가장 발달하였고, 또 최근으로 올수록 그 구성비가 높아지고 있는데, 이와 같은 현상은 전국과도 같은 추세를 나타내고 있다. 또 제2차 산업 사업체 구성비는 전국 평균보다 낮으나 종업원 구성비는 전국 평균보다 높아 사업체 당 종업원수가 많다는 것을 알 수 있다. 그리고 제1차 산업의 구성비는 거의 변함이 없이 아주 낮고 전국과 비교해 볼 때에 커다란 차이도 없다. 그러나 최근으로 올수록 종업원의 구성비가 낮아지고 있다(표 1). 여기에서 충북지역의 주요 산업인 제조업과 사회간접자본 및 서비스업의 변화를 살펴보면 다음과 같다.

1) 충북지역의 제조업종 변화

2001년 충북지역의 제2차 산업에서 제조업의 사업체수와 종업원수가 차지하는 비율은 각각 99.0%, 98.8%이다. 1996년과 2001년의 제조업을 비교해 보면, 사업체 당 종사자수가 감소하였고, 연평균 증가율도 급격하게 감소하였으며, 종사자 당 생산액은 최근으로 올수록 높아지나 전국 평균보다 매우 낮아졌다. 그리고 제조업의 종

표 1. 산업별 사업체, 종사자 구성비 변화

구분	전국					충북				
	1993년	1995년	1997년	1999년	2001년	1993년	1995년	1997년	1999년	2001년
1차 산업	사업체(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
	종사자(%)	0.2	0.4	0.4	0.5	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2
2차 산업	사업체(%)	12.3	11.4	10.7	10.2	10.9	9.3	8.8	8.7	8.4
	종사자(%)	32.1	27.5	24.8	24.7	24.5	32.6	30.6	29.5	27.9
3차 산업	사업체(%)	87.6	88.5	89.1	89.7	89.0	90.6	91.1	91.2	91.5
	종사자(%)	67.6	72.1	74.7	74.8	75.2	67.3	69.2	70.4	71.9
계	사업체	2,304,250	2,771,068	2,853,673	2,927,330	3,051,482	66,018	84,876	89,368	92,895
	종사자	12,245,073	13,634,273	13,470,343	12,920,289	14,336,604	319,066	393,854	400,630	395,025

자료 : 통계청, 각년도, 사업체기초통계조사보고서(전국편)

표 2. 제조업의 제 지표 변화

지 역	구 분	사업체수	월 평균 종사자수	사업체당 종사자수	생산액 (백만원)	종사자당 생 산 액 (백만원)	부가가치 (백만원)	종사자당 부가가치 (백만원)
	전 국	1996년	98,119	2,924,990	29.8	403,777,999	138.0	175,541,657
2001년		106,558	2,665,603	25.0	585,618,405	219.7	223,101,737	83.7
연평균 증가율(%)		1.7	-1.7	-3.2	9.0	11.8	5.4	7.9
충 북		1996년	2,203	112,554	51.1	17,483,913	155.3	8,659,616
	2001년	2,624	102,080	38.9	21,515,856	210.8	9,584,657	93.9
	연평균 증가율(%)	3.8	-1.9	-4.7	4.6	7.1	2.1	4.4

자료 : 통계청, 1998·2002, 1996·2001 광업·제조업 통계조사보고서(지역편); http://kosis.nso.go.kr/cgi-bin/sws_999.cgi

사자 당 부가가치는 전국 평균보다 높으나 생산액의 연평균 증가율, 부가가치 연평균 증가율, 종사자 당 부가가치의 연평균 증가율은 전국 평균보다 매우 낮아 성장이 둔화되고 있다는 것을 알 수 있다(표 2).

2001년 충북지역의 제조업 월 종사자는 전체 종사자수의 24.2%로 전국 평균 18.6%보다 매우 높다. 1996년 충북지역 주요 제조업 종사자수의 구성비는 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비(15.5%), 음·식료품 제조업(10.9%), 비금속광물 제품 제조업(9.7%), 섬유제품 제조업, 봉제의복 제외(9.4%), 화합물 및 화학제품 제조업(9.4%)이 높은 비중을 나타내었다. 위의 주요 제조업은 전국에 비하여 구성비가 모두 높으나 봉제의복 및 모피제품 제조업(전국 구성비 6.3%), 기타 기계 및 장비 제조업(10.5%) 구성비는 낮은 것이 특징이다. 그리고 2001년의 주요 제조업은 1996년에 비해 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비(16.6%), 음·식료품 제조업(12.4%), 고무 및 플라스틱 제품 제조업(9.7%) 등의 구성비가 높아졌고, 또 음·식료품 제조업, 전자부품, 영상, 음향 및 통

신장비는 전국에 비하여 높으나 기타 기계 및 장비 제조업과 자동차 및 트레일러 제조업은 여전히 낮은 것이 특징이다.

1996년 부가가치에서 본 제조업의 특화업종³⁾은 담배제조업, 비금속광물 제품 제조업, 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업, 음·식료품 제조업, 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 고무 및 플라스틱 제품 제조업, 기타 전기기계 및 전기 변환장치 제조업, 조립금속제품 제조업, 재생용 가공원료 생산업의 10개 업종이다. 한편 2001년은 비금속광물제품 제조업, 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, 음·식료품 제조업, 고무 및 플라스틱 제품 제조업, 화합물 및 화학제품 제조업, 기타 전기기계 및 전기 변환장치 제조업, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업, 담배 제조업, 재생용 가공원료 생산업의 9개 업종이다.

1996년과 2001년 부가가치에서 본 제조업의 특화업종 변화를 보면, 의료, 정밀, 광학기기 및 시계가 특화업종으로 되었으며, 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, 음·식료품 제조업, 화합물 및 화

표 3. 충북지역 제조업종 특화계수의 변화(1996·2001년)

업 종	부가가치(백만원)				업 종	부가가치(백만원)			
	1996	특화 계수	2001	특화 계수		1996	특화 계수	2001	특화 계수
음·식료품 제조업	11.1	1.56	15.2	2.17	제1차 금속산업	1.7	0.27	1.7	0.26
담배제조업	4.3	2.40	1.4	1.27	조립금속제품 제조업	5.9	1.07	3.9	0.98
섬유제품제조업, 봉제의복 제외	3.8	0.73	4.1	0.91	기타 기계 및 장비 제조업	4.5	0.53	4.7	0.59
봉제의복 및 모피제품 제조업	0.2	0.07	0.1	0.45	컴퓨터 및 사무용 기기 제조업	0.8	0.67	0.6	0.19
가죽, 가방 및 신발 제조업	0.4	0.31	0.6	0.60	기타 전기기계 및 전기변환 장치 제조업	4.3	1.16	6.3	1.70
목재 및 나무제품 제조업	0.3	0.38	0.2	0.33	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비	24.4	1.62	12.9	0.88
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	3.4	1.48	6.1	2.65	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	0.8	0.73	1.8	1.64
출판, 인쇄 및 기록매체 복제업	1.7	0.61	0.5	0.20	자동차 및 트레일러 제조업	1.8	0.21	2.5	0.23
코크스, 석유정제품 핵연료	-	-	0.0	0.00	기타 운송장비 제조업	0.2	0.06	0.5	0.12
화학물 및 화학제품 제조업	13.2	1.43	16.3	1.72	가구 및 기타 제품 제조업	1.7	0.85	1.6	0.94
고무 및 플라스틱 제품 제조업	4.6	1.21	7.7	1.79	재생용 가공원료 생산업	0.1	0.62	0.1	0.68
비금속광물 제품 제조업	10.9	2.37	11.2	2.67	제조업	8,659,616		9,584,657	

자료 : 통계청, 1998·2002, 1996·2001 광업·제조업 통계조사보고서(지역편), pp.88-93; 82-85

학제품 제조업, 고무 및 플라스틱 제품 제조업, 비금속광물 제품 제조업, 기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업의 특화계수 값은 높아졌다. 그러나 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업, 조립 금속제품 제조업은 특화업종에서 제외되었고, 담배 제조업은 특화계수 값이 낮아져 특화계수가 높아진 업종은 제조업종 중 60.0%를 차지하고, 비특화된 업종은 20.0%를 차지하였다(표 3).

2) 충북지역 사회간접자본 및 서비스 업종의 변화

2001년 충북지역의 사회간접자본 및 서비스업 종사자는 전체 종사자수의 약 72%로 전국 평균보다 낮다. 1996년 충북지역 사회간접자본 및 서비스업 종사자수의 구성비는 도·소매 및 소비자용품 수리업(24.3%), 숙박 및 음식점업(15.6%), 교육 서비스업(10.4%)이 높은 비중을 나타내었다. 이는 전국에 비하여 건설업의 구성비가 낮고,

교육 서비스업의 구성비가 높은 것이 특징이다. 그리고 2001년은 1996년에 비해 기타 공공 사회 및 개인 서비스업의 구성비가 크게 높아졌고, 부동산, 임대 및 사업 서비스업은 전국에 비하여 낮아졌으나 교육 서비스업은 여전히 높아졌다.

1996~2001년 사이에 충북지역의 사회간접자본 및 서비스업 종사자 연평균 증가율은 보건 및 사회복지사업, 부동산, 임대 및 사업 서비스업, 기타 공공, 사회 및 개인 서비스업이 크게 증가하였다. 이러한 현상은 다소 차이는 있으나 전국과 대전, 충남에서도 볼 수 있는 현상이다(표 4).

다음으로 1996년 충북지역의 사회간접자본 및 서비스업의 특화업종⁴⁾을 보면, 1996년에는 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정, 교육 서비스업, 전기, 가스 및 수도사업, 숙박 및 음식점업, 기타 공공, 사회 및 개인 서비스업의 5개 업종이 특화되었고, 2001년은 여기에 건설업, 보건 및 사회복지

표 4. 충북지역의 사회간접자본 및 서비스 업종별 구성비 변화(1996·2001년)

구 분 업 종	종사자수					1996~2001년 사이 종사자 연평균 증가율(%)		
	1996년			2001년		전국	충북	특화 계수
	전국	충북	특화 계수	전국	충북			
전기, 가스 및 수도사업	0.5	0.6	1.08	0.6	0.6	4.9	4.7	1.03
건설업	10.4	8.5	0.81	6.0	6.9	-7.8	-2.4	1.15
도·소매 및 소비자용품 수리업	25.8	24.3	0.94	23.4	21.5	-0.7	-0.8	0.92
숙박 및 음식점업	13.6	15.6	1.15	15.4	17.1	4.1	3.6	1.11
운수, 창고 및 통신업	8.6	8.5	0.99	9.3	8.9	3.1	2.8	0.96
금융 및 보험업	7.7	7.2	0.94	6.0	5.5	-2.6	-3.2	0.92
부동산, 임대 및 사업 서비스업	8.0	4.8	0.60	10.0	6.4	6.6	9.0	0.64
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	6.0	8.8	1.47	5.3	6.4	-1.4	-4.3	1.21
교육 서비스업	8.1	10.4	1.28	9.4	11.4	4.7	3.7	1.21
보건 및 사회복지 사업	3.5	3.4	0.97	4.6	4.8	8.0	10.6	1.02
기타 공공, 사회 및 개인 서비스업	7.8	8.1	1.04	10.0	10.5	7.2	8.1	1.05
서비스업	10,153,750	282,537		10,783,127	305,693	2.8	1.6	

자료 : 통계청, 1997·2002, 1996·2001 사업체기초통계조사보고서(전국편)

지사업이 추가되었다. 이 가운데 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 교육 서비스업의 특화계수 값은 비교적 높게 나타났다.

1996~2001년 사이의 특화산업 변화를 보면, 반 이상의 특화업종의 특화계수가 낮아졌으며, 건설업, 보건 및 사회복지사업은 1996년 비특화업종에서 특화업종이 되었다.

3. 충북지역 주력·지식기반 산업의 변화

다음으로 충북지역 주력 제조업,⁵⁾ 지식기반 제조업과 서비스업⁶⁾의 현황을 살펴보고 그 문제점을 제시하고자 한다.

1) 충북지역 주력 제조업의 변화

1996~2001년 사이에 충북지역의 주력 제조업은 사업체수가 4.1% 증가하였으나 종사자수는 2.7%가 오히려 감소하였다. 이는 기업의 구조조정으로 경쟁력을 강화시켜 나가고 있음을 의미한다. 같은 기간에 충북지역 주력 제조업의 종사자 추세를 보면(그림 2), 경공업으로 신발과, 중화학공업으로 철강, 자동차, 반도체, 조선은 증가하고, 경공업으로 섬유, 의류와, 중공업으로 석유화학, 기계, 가전은 감소하였다. 1996~2001년 사이에 충북지역 사업체 당 매출액이 평균을 넘는 업종으로 지역경제를 이끄는 주력 제조업은 석유화학, 반도체, 자동차 업종이고, 종사자 당 부가가치의 평균을 넘는 업종은 석유화학, 반도체 업종으로(표 5), 이들 업종 중 석유화학 업종은 1996년과 2001년 모두 특화업종이었으나 반도체 업종은

표 5. 충북지역 주력 제조업의 제 지표 변화

구 분	1996년				2001년			
	사업체수	사업체 당 매출액 (백만원)	종사자수	종사자 당 부가가치 (백만원)	사업체수	사업체 당 매출액 (백만원)	종사자수	종사자 당 부가가치 (백만원)
섬 유	135	5,274.3	9,297	30.7	152	5,712.0	7,139	47.7
의 류	73	2,699.7	3,003	54.2	84	1,089.5	1,517	34.3
신 발	38	3,824.3	1,441	57.2	60	5,692.8	2,045	91.7
석유화학	14	12,037.4	774	94.1	14	22,859.3	666	174.8
철 강	23	5,717.2	703	70.6	33	5,954.8	781	88.7
기 계	161	4,243.9	5,313	62.3	200	3,981.9	4,588	82.1
가 전	53	7,607.2	4,526	38	49	6,219.4	2,885	36.1
반 도 체	17	108,971.4	6,765	219.3	19	72,229.6	7,019	115.3
자 동 차	41	8,074.4	2,701	58.5	57	10,655.3	3,170	74.9
조 선	1	0	0	0	2	0	0	0
계	556	8,317.4	34,423	81.1	670	7,311.5	29,810	76.9

자료 : 충청북도, 각 연도, 사업체기초통계조사보고서

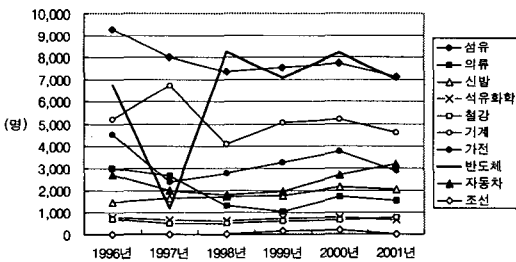


그림 2. 충북지역 주력 제조업의 종사자수 변화

1996년에만 특화업종이었고, 자동차 업종은 비특화업종이다. 그러나 이들 주력 제조업에 디지털 산업을 결합시켜 고부가가치의 차세대 산업동력으로 발전시켜 나가야 할 것이다.

2) 충북지역 지식기반 제조업의 변화

1996~2001년 사이에 충북지역의 지식기반 제조업은 사업체수가 4.1% 증가하였으나 종사자수는 1.0%가 오히려 감소하였다. 이는 기업의 구

조조정으로 경쟁력을 강화시켜 나가고 있음을 의미한다. 그리고 지식기반 제조업의 종사자수 추세를 보면 정밀화학, 메카트로닉스, 신소재, 환경업종은 증가하는 추세이다(그림 3). 그리고 2001년 지식기반 제조업 중 전자정보기기, 정밀기기, 생물산업, 신소재 업종은 종사자수가 매우 많으나 소기업이고, 나머지는 모두 중기업에 속해 영세적이다.

2001년 충북지역의 지식기반 제조업의 종업원수는 전국의 4.3%를 차지하여 2000년 전국인구구성비 3.2%보다 높다. 지식기반 제조업 중에서 전국 지식기반 제조업 종업원수 구성비보다 높은 업종은 정밀화학(9.6%), 생물산업(7.6%), 정밀기기(4.7%)이다. 또 사업체 당 매출액이 평균을 넘는 업종으로 지역경제를 이끄는 지식기반 제조업은 정밀화학, 전자정보기기, 생물산업이고, 종사자 당 부가가치의 평균을 넘는 업종은 정밀화학, 생물산업이다(표 6). 이들 업종 중 정밀화학, 생

표 6. 충북지역 지식기반 제조업의 제 지표 변화

구 분	1996년				2001년			
	사업체수	사업체 당 매출액 (백만원)	종사자수	종사자 당 부가가치 (백만원)	사업체수	사업체 당 매출액 (백만원)	종사자수	종사자 당 부가가치 (백만원)
정밀화학	67	10,128.2	4,023	85.4	89	19,753.2	4,795	218.8
메카트로닉스	51	2,965.8	1,322	47.8	64	3,374.5	1,521	81.2
전자정보기기	64	17,694.4	8,800	64.0	97	15,787.8	8,321	47.0
생물산업	38	10,730.7	2,836	95.5	44	11,471.5	2,276	117.4
신 소 재	41	1,931.1	814	41.7	41	4,886.0	1,147	59.9
정밀기기	65	6,335.7	4,899	39.4	56	7,287.1	3,308	42.8
항공우주	0	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0
환 경	31	1,344.2	398	45.1	39	1,390.0	523	42.7
계	357	8,130.9	23,092	64.3	431	10,841.7	21,891	94.3

자료 : 충청북도, 각 연도, 사업체기초통계조사보고서

표 7. 충북지역 지식기반 서비스업의 종사자 구성비 변화

구 분	세부 업종	1996년		2001년	
		사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
컴퓨터 서비스업	컴퓨터 시스템 설계 및 자문, 소프트웨어 자문 개발 및 공급, 자료 처리 및 컴퓨터 시설관리, 데이터 베이스 및 온라인 정보제공, 기타 컴퓨터 운영관련	12	35	73	500
전기통신 서비스	전기통신	48	2,291	69	1,877
방송영화 서비스	광고, 영화제작 및 배급, 공중파방송	257	1,443	242	1,391
금융보험 서비스	금융, 금융 및 보험 관련 서비스	786	9,473	1,048	10,553
연구개발 서비스	연구 및 개발	11	298	37	519
사업자문 서비스	법무, 회계, 시장조사 및 사업상담, 시장조사 및 경영상담	224	1,307	308	1,699
기술 서비스	건축 엔지니어링 및 기타 기술 서비스, 과학 및 기술 서비스	235	2,560	305	2,555
교육 서비스	교육 서비스	3,184	29,432	3,588	34,926
보건복지 서비스	보건, 사회복지	1,161	9,485	1,930	14,535
예술 관련 서비스	공연 및 녹음시설 운영	19	66	21	80
계		5,937	56,390	7,621	68,635

자료 : 충청북도, 각 연도, 사업체기초통계조사보고서

물산업은 1996년과 2001년 모두 특화업종이었고, 정밀기기는 2001년에만 특화업종이었다.

3) 충북지역 지식기반 서비스업의 변화

1996~2001년 사이에 충북지역의 지식기반 서비스업의 사업체수 변화는 방송영화 서비스를 제외하고 모두 증가하였다. 그리고 종업원수는 전기통신 서비스, 방송영화 서비스를 제외하고 모두 증가하였는데, 컴퓨터 서비스(265.7%), 연구개발 서비스(14.8%), 보건복지 서비스(10.6%)는 크게 증가하였다.

2001년 전국의 지식기반 서비스업의 사업체당 종사자수는 10.0명이었으나 충북지역은 9.0명이며, 1996년 전국은 9.7명, 충북지역은 9.5명으로 전국은 증가하였으나 충북지역은 오히려 감소하여 지식기반 서비스업체의 규모를 확대시킬 필요성이 있다(표 7).

한편 2001년 종업원수가 많은 업종은 교육 서비스, 보건복지 서비스, 금융보험 서비스이고, 1996~2001년 사이에 사업체당 종업원수가 증가한 업종은 컴퓨터 서비스, 방송영화 서비스, 교육 서비스, 예술 관련 서비스이다. 2001년 충북지역의 지식기반 서비스업의 종업원수는 전국의 2.8%로 2000년 전국인구 구성비 3.2%보다 낮아 지식기반 서비스업이 발달하지 못한 것을 확인할 수 있다. 충북지역의 지식기반 서비스업 중에서 전국 지식기반 서비스업 종업원수 구성비보다 높은 업종은 교육 서비스(3.4%), 보건 복지 서비스(2.9%)에 불과하다(그림 4).

마지막으로 충북지역 지식기반 산업의 문제점을 보면, 2001년 충북지역 지식기반 제조업은 종사자수에 있어서는 전국 지식기반 제조업 종사자 구성비보다 다소 높으나 매출액(3.5%)과 부가가치(4.1%)는 종사자 구성비 보다 낮다. 이는 1996

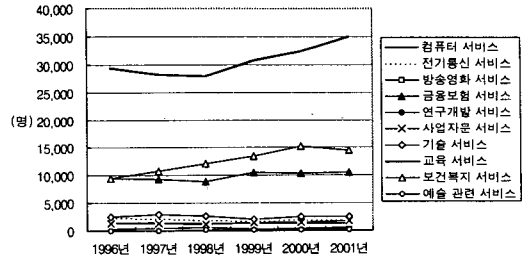


그림 4. 충북지역 지식기반 서비스업의 종사자수 변화

년 매출액의 구성비 4.9%와 부가가치 구성비 4.1%와 비교해 볼 때에 매출액의 구성비가 매우 낮아져 매출액을 증가시킬 새로운 제품의 개발이 필요하다고 본다. 또 지역적 분포로 보아 충북지역의 지식기반 산업은 중부지역⁷⁾에 집중되어 있어 지역균형발전에 문제점을 갖고 있다.

4. 충북지역 산업의 발전방향

1) 산업 및 사회환경 변화

정보통신기술의 발달은 제품의 생산에서 소비에 이르는 모든 과정을 새롭게 개편시켜 나가고 있으므로 이 과정에서 신기술의 도입은 새로운 부가가치의 창출로 개인뿐만 아니라 기업, 지방자치단체 나아가 국가경제에 크게 기여하게 된다. 이러한 과정에서 노동과 자본이라는 물질 생산요소보다는 지식이라는 생산요소가 경제성장과 산업발달에 기여도가 높은 경제를 지식기반 경제라 한다.

그래서 지식을 바탕으로 한 주력 산업의 구조조정과 지식 집약화, 혁신기술의 개발과 확산이 빠르게 진행되고 있고, 제품수명주기가 더욱 짧아지고, 인터넷의 발달로 산업 주도권이 공급자에서 수요자로 바뀌어 개인의 욕구를 충족시킬

표 8. 시·도별 벤처 기업체의 분포

시·도	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
업체수	3,179	190	208	303	45	151	32	1,261	53	186	87	32	30	145	138	10	6,050
%	52.5	3.1	3.4	5.0	0.7	2.5	0.5	20.8	0.9	3.1	1.4	0.5	0.5	2.4	2.3	0.2	100.0

자료 : 통계청, 2002, 2001 기업체통계보고서(중소기업·벤처기업통계 수록)

수 있는 차별화된 상품의 개발에 관심들이 있다. 그리고 기술 융합에 의한 신산업·신기술의 개발로 서로 다른 산업이 결합되어 새로운 산업이 출현하고 있다.

2) 향후 산업의 발전방향

충북지역의 주력 제조업은 석유화학, 반도체, 자동차 산업으로, 이들 업종을 구조조정과 지식 집약화를 통하여 디지털 산업과 결합시켜 고부가가치의 차세대 성장동력으로 발전시켜 지역의 경제적 기반이 되도록 하여야 할 것이다. 특히 반도체 업종을 포함한 IT산업은 산·학·연이 연계되는 테크노 파크의 조성이 필요하다고 하겠다.

그리고 충북지역의 지식기반 제조업인 정밀화학, 생물산업, 정밀기기 산업은 매출액이나 부가가치에서 볼 때에 전국 평균을 넘는 고위 기술산업이기 때문에 향후 충북의 첨단 신기술 산업으로 육성시킴으로 충북지역 산업 경쟁력을 강화시켜 줄 것이다.

2001년 첨단 신기술 산업의 창업을 측정할 수 있는 창업보육 센터수와 벤처 기업체수는 충북의 경우 각각 14개, 186개 업체로 각각 전국 업체수의 4.8%,⁸⁾ 3.1%에 해당되어 그 비율은 낮지만 대도시를 제외하고 경기도 다음으로 많아 그나마 유리한 배경을 조성하고 있다고 하겠다. 14개 창업보육센터 중 11개가 지식기반 제조업에 속하는 정보처리 및 컴퓨터 관련업, 전자정보기기, 생물산업에 속하는 바이오·환경산업 등 제조업종이다.

따라서 정밀화학, 생물산업, 정밀기기 업종을 전략육성산업으로 발전시키기 위해 핵심 기업인 대기업의 성장을 적극 유도하고, 기업간의 네트워크가 형성될 수 있도록 사업지원책을 마련하여 지속적인 BT산업의 성장을 유도하여야 할 것이다(김윤수 외, 2003: 171).

다음으로 충북지역의 지식기반 서비스업에서 높은 성장률을 보이고 있는 업종은 컴퓨터 서비스, 교육 서비스, 보건복지 서비스 및 금융보험 서비스인데, 금융보험 서비스업은 본점의 서울의 의존도가 매우 높아 이를 제외하면 교육을 바탕으로 한 보건복지 서비스, 연구개발 서비스를 발전시켜야 한다. 즉, 지식창출을 촉진하기 위해서는 지역내의 우수한 인적자원을 개발하기 위한 교육 및 훈련체계를 마련하는데 유리한 조건을 갖추고 있다고 할 수 있으며, 지식기반 제조업에서 정밀화학, 생물산업을 육성하는데 필요한 사업지원 서비스로 보건복지 서비스업이 발달되어 있고, 나아가 주력 산업과 지식기반 제조업의 발달을 위한 연구개발 서비스업이 높은 성장률을 보이고 있기 때문에 지식기반 서비스업의 육성으로 지역혁신체제를 구축해 나가는데 유리한 조건을 갖추어야 할 것이다.

5. 결 론

산업구조 전환기에 충북지역의 산업구조와 산

업자체의 변화를 특화계수로 분석하고, 주력 산업과 지식기반 산업의 변화를 살펴 지역산업의 발전방향을 고찰한 결과를 보면 다음과 같다.

먼저 충청지역은 지역 내 총생산의 이윤부문의 외부로 유출되고 있으므로 기반산업의 육성이 필요한데 이를 위해 주력 제조업은 주 업종으로 석유화학, 반도체 업종을, 부차적인 업종은 자동차 산업으로 하고 이들 업종에 디지털 산업을 결합시켜 고부가가치의 차세대 산업동력으로 발전시켜 나가야 할 것이다.

충북지역의 지식기반 서비스업인 교육 서비스와 보건복지 및 연구개발 서비스업은 정밀화학, 생물산업의 주 업종과 부차적인 정밀기기 업종의 지원사업으로 이들 기업간의 네트워크를 형성하고 교육기관과 연계하여 지역혁신체제를 구축하여야 할 것이다.

지식기반 산업은 새로운 기술을 획득하여 개선하고 확산시켜 나가기 위하여 관련된 기술혁신주체 상호간의 긴밀한 교류가 이루어짐으로서 공공 및 민간조직간의 네트워크 및 제도적 틀을 형성하여 사회 시스템을 이루어 나가야 한다. 따라서 제품과 생산공정 및 지식의 상업화에 기여하는 과학단지과 기술센터 등을 조성하여 충청지역 지식기반 산업의 혁신체제를 꾸려나가고 나아가 대전·충남과 나아가 수도권 및 국가 혁신체제와 궤를 같이 하여야 한다.

주

1) 지식기반산업이란 시장수요의 다양화와 세분화가 진전됨에 따라 이러한 변화에 적절히 대응하기 위하여 인간의 창의성과 기술융합이라는 즉, 지식의 적극적인 활용에 기반을 둔 산업을 말한다.

2) 조직학습이란 기업차원에서 내부적으로 지식축적을 하는 것이고, 공동학습은 기업의 자사 이외에 다른 경제 사회 주체에 의해 지역차원에서 지식을 축적하는 것을 말한다(박삼욱·최지선, 2000, p.11).

3) {충북 제조업 업종별 부가가치/충북 제조업의 부가가치}/(전국 제조업 업종별 부가가치/전국 제조업의 부가가치).

4) {충북의 사회간접자본 및 서비스업 업종별 종사자수/충북의 사회간접자본 및 서비스업의 종사자수}/(전국 사회간접자본 서비스업 업종별 종사자수/전국 사회간접자본 서비스업의 종사자수).

5) 주력 제조업의 분류는 김인중·김영수·김선배, 2001, p.269(부록 2)에 의했음.

6) 지식기반 산업의 업종 분류에서 제조업은 2001년 한국산업단지공단·산업연구원에서 발간한 『지역산업발전을 위한 중·장기계획 수립을 위한 연구』의 pp.256-258에 의했고, 서비스업은 이공래·박재민·황정태·김은경, 2002, p.21에 의했음.

7) 중부지역은 청주시를 위시하여 청원·진천·괴산·음성·증평군을 말한다.

8) 1997년 이전부터 2002년까지의 창업보육센터수 291개에 대한 비율을 말함.

참 고 문 헌

권영섭, 2000, “지식기반산업육성을 위한 지역혁신 시스템 구축방향,” 국토 8, pp.58-68.

김갑성·김경환·남기범·주성재·황주성, 2002, “지식기반산업의 입지행태와 정책방향,” 地域研究 18(1), pp.25-47.

김선배, 2001, “산업의 지식집약화를 위한 혁신체제 구축 방향,” 한국경제지리학회지 4(1), pp.61-76.

김윤수·송한복·노근호·이경기·오필환, 2003, “산업클러스터 육성을 위한 지역개발정책에 관한 연구 - 충청북도의 중부고속도로 주변 지역을 중심으로,” 국토계획 38(2), pp.157-173.

- 김인중 · 김영수 · 김선배, 2001, 지식기반 경제에서의 지역혁신체제 구축방안, 산업연구원 연구보고서 444.
- 김학훈, 2002, “충북지역 벤처산업의 입지적 특성,” 한국경제지리학회지 5(1), pp.49-68.
- 박삼옥 · 최지선, 2000, “성장촉진을 위한 지식기반산업의 발전 - 이론과 정책과제,” *地域研究* 16(2), pp. 1-25.
- 이공래 · 박재민 · 황정태 · 김은경, 2002, “지식기반 서비스 부문의 혁신 특성과 전략,” 과학기술정책연구원 정책연구 2002-13.
- 이용우, 1999, “지방대도시 산업구조와 산업경쟁력 분석,” *한국경제지리학회지* 2(1/2), pp.103-122.
- 한주성, 1998, *경제지리학* (제2판), 서울: 교학연구사.
- 宮崎禮次郎, 1982, “産業構造變動の地域的展開 - 1955~1975,” *經濟地理學年報* 28, pp.19-37.
- 大内秀明, 1986, “産業構造と地域空間,” *經濟地理學年報* 32, pp.235-250.
- 小金澤孝昭 · 青野壽彦 · 内藤博夫 · 和田明子, 2002, “地域就業構造のダイナミズム - 郡内地域經濟を事例にして,” *經濟地理學年報* 48, pp.309-322.
- 矢田俊文 · 松原 宏 編, 2000, *現代經濟地理學 - その潮流と地域構造論*, 京都: ミネルヴァ書房.
- Bryson, J. R., Daniels, P. W., Henrey, N. and Pollard, J.(eds.), 2000, *Knowledge, Space, Economy*, London: Routledge.
- Dunning, J. H., ed., 2000, *Regions, Globalization and the Knowledge-Based Economy*, Oxford: Oxford University Press.
- Freeman, C. and Soete, L., ed., 1997, *The Economics of Industrial Innovation* (3rd.), Cambridge: MIT Press.
- Sam Ock Park, 2001, “Regional innovation strategies in the knowledge-based economy,” *Geo Journal* 53, pp.29-38.

A Study on Industrial Development Direction at Transitional Periods of Industrial Structure in Chungcheongbuk-do Region

Ju-Seong Han*

* *Professor, Department of Geography Education, Chungbuk National University
(jshan@chungbu.ac.kr)*

Abstract : This paper aims to clarify the change in industrial structure and industry itself, and makes suggestions for the industrial development direction at transitional periods in the *Chungcheongbuk-do*(province) region. Because profits of regional gross production in *Chungcheongbuk-do* region flow out of the region, basic industries must be brought up. For this phenomenon, main manufacturing must be developed for the industrial power of the next generation of high added values that combined with digital industry; the petrochemistry, semiconductor industry as major type of industry, and automobile industry as minor type of industry. Also for supporting industry, education service, health and welfare, research and development services that are knowledge-based service industries in *Chungcheongbuk-do* region, must be formed the network among corporations and constructed regional innovation system linked with educational institutions, precision chemistry industry and biology technology as major type of industry, and precision machinery and tools industry as minor type of industry.

Key Words : Industrial structure, Main industry, Knowledge-based industry, Network, Regional innovation system