

디지털시대 춘천지역 지식기반산업의 발전방안에 관한 연구

A Study on the Developing Strategies of Knowledge based Industry in
ChunChon Area for the Digital Age.

김치호(Chi-Ho Kim)*

(재)강원테크노파크 강원전략산업기획단 선임연구원

라공우(Kong-Woo La)

경인여자대학 무역과 교수

민태홍(Tae-Hong Min)

동남보건대학 인터넷경영과 겸임교수

목 차

- | | |
|-----------------------|----------|
| I. 서 론 | V. 결 론 |
| II. 지식기반산업의 의의 및 현황 | 참고문헌 |
| III. 춘천지역 지식기반산업의 현황 | Abstract |
| IV. 춘천지역 지식기반산업의 발전방안 | |

Abstract

This study aims to explore the developing strategies of knowledge based industry in ChunChon Area.

This study suggests several strategies for promoting local development in Chuncheon Area as follows ; first, building of local innovation system in chuncheon area and convergence and diffusion of knowledge based industries. second, making of industrial environment suitable to developing knowledge based industries. third, the establishment of overall industrial supporting systems. fourth, expansion of industrial infra and prevention of the brain drain. fifth, transformation of industrial complex into innovation clusters.

The result of this study will be useful for the chief executives officers to make more rational decision making for industrial developing strategies is related to the Knowledge based Industries. The paper also strives to provoke debate in this area with to encouraging further research on the topic.

Key Words : Knowledge Based Industry, Innovation Cluster

* 주저자

I. 서 론

오늘날 세계경제는 지식이 기반이 되어, 지식의 축적이 개인이나 국부의 원천이 되는 특징을 가지고 있다. 이 같은 현상은 우리나라도 예외가 아니어서 한국은행 자료에 의하면 첨단제조업, 통신서비스업, 금융업 등 지식기반산업군의 1991년 부터 10년간 연평균 실질성장률이 타 산업군의 3배가 넘으며 무역흑자와 물가안정에도 지대한 기여를 하고 있는 것으로 조사되었다. 부문별로는 항공기, 사무·계산·회계용기기, 의약품, 영상·음향·통신장비 등 첨단제조업이 연평균 20.1%로 가장 큰 성장을 한 것으로 조사되었으며, 전화·방송 등 통신서비스업은 18.7%, 금융보험·사업서비스업은 9.1% 성장한 것으로 나타났다. 이러한 성장세는 지식기반산업이 국내총생산에서 차지하는 비중을 크게 높여서 1991년 14.7%에서 1999년에는 20.5%로 상승시켰다. 이처럼 지식기반산업의 중요성은 점차 증대되고 있으며 경제에 미치는 파급효과 역시 점증되고 있다고 할 수 있다.

지식산업은 클러스터를 형성하여 그 시너지효과를 창출할 수 있어야만 그 효과가 극대화될 수 있다. HP, 애플, IBM 등 세계적 IT기업들이 실리콘밸리에 모여 있으면서 신제품 디자인과 관련정보를 네트워킹하고, 획기적인 아이디어가 곧바로 시제품화 되고, 투자처, 제품구현을 위한 기술력을 갖춘 공장, 브랜드가 모두 하나로 연결되어, 비즈니스의 전과정이 일사천리로 진행되는 것이 그 좋은 예라 할 것이다. 성공적인 혁신클러스터의 모델로 꼽히는 프랑스의 소피앙띠폴리스, 핀란드의 오울루, 미국의 RTP(Research Triangle Park), 중국의 중관촌 등도 산·학·연·관이 한 곳에 집적되어 첨단기술개발, 제품생산, 지식창출 및 확산을 유기적이고 빠르게 진행하는 소위 '지식산업 클러스터'의 모델이라 할 수 있다.

'초고속 인터넷 보급률 세계 1위', 'OECD 회원국 중 정보기술(IT) 산업의 국가 경제 기여도 1위', 'OECD 회원국 중 IT 무역흑자 1위'가 말해주듯, 우리나라는 지식산업의 가장 대표적인 산업이라 할 수 있는 IT산업에서 강력한 국제경쟁력을 보유하고 있다. 지식산업 클러스터 구축의 기본요건인 IT인프라 면에서 다른 국가에 비해 비교우위요인을 지니고 있는 것이다. 이를 기반으로 정부는 각 지역별로 비교우위를 갖는 분야를 중심으로 전략산업을 발굴하여 육성시킴으로써 차세대 경제성장의 동력으로 이를 활용하려 하고 있다.

산업화시대에 철저히 소외받아 국내 대표적인 낙후지역이라는 오명을 들어온 강원도는 생명건강산업이 중심이 된 '3각 테크노밸리'전략이라는 새로운 개념의 발전전략을 통해 경제성장을 이루려는 노력을 지속하여 왔다. 1997년 이후 10여년간 시행된 3각 테크노밸리 1단계 발전전략을 통해 강원도는 전무하던 지식산업 인프라를 구축하고, 기업육성, 고용창출, 지역경제의 질적 성장 등 많은 성과를 거두었다. 그러나 지식산업 관련 전후방 연관산업 부재로 인한 경제적 파급효과의 역외유출, 거점도시와 인근 시군간의 격차 발생, 생산자 및 지역중심형 산업발전정책으로 지역간 산업연계 및 신시장 창출이 어려웠던 점 등 개선하여야 할 사항도 다수 발생한 것이 사실이다. 또한 거점지역에 대한 보다 면밀한

성과 분석도 뒤따라야 할 것으로 보인다. 이에 따라 2006년 부터는 이전의 발전전략을 한층 보완한 2 단계 전략을 수립하여 시행하려 하고 있다.

본 연구에서는 3각 테크노밸리 전략을 비롯한 강원도의 지식기반산업 기반 발전전략을 살펴보고 이를 토대로 강원도의 수부지역인 춘천권역 지식기반산업의 발전방향을 모색하고자 한다.

II. 지식기반산업의 의의 및 현황

1. 지식기반산업의 의의

지식기반산업(Knowledge-based industry)은 일반적으로 가치있는 지식을 생산하거나 생산과정에 투입함으로써 새로운 제품이나 서비스를 생산하거나, 기존 제품이나 서비스의 지식집약화(고부가가치화)를 이루는 산업이라 정의 할 수 있다.(배동원, 2001)

이를 보다 넓은 의미로 정의한다면 인간의 지식과 지적 능력을 생산과정에 최대한 활용함으로써 기존 산업의 생산성향상과 제품의 고부가가치화를 이루거나, 혹은 신기술 산업을 창출하거나 또는 고부가가치의 지식서비스 그 자체를 제공하는 산업이라 정의할 수 있다.²⁾ 기존의 산업 분류체계를 기준으로 지식기반 산업을 정의하자면 기존 산업의 지식 집약화 산업과 새로운 지식서비스업(지식산업) 모두를 포함하는 산업이라 할 수 있다.³⁾ 일반적으로 지식기반산업이라 할 때 지식의 창출, 확산, 활용이 개인과 기업, 국가의 부를 창출하는데 있어 핵심이 되는 산업이라고 정의한다. 여기서 지식(Knowledge)이란 무엇을 할 수 있는 능력과 그러한 능력을 조직화하고 체계화한 기술과 정보를 포괄하는 새로운 아이디어를 총칭한다.⁴⁾

따라서 지식기반산업을 지식과 지적능력을 생산과정에 최대한 활용함으로써 첫째, 기존산업의 생산성향상과 제품의 고부가가치를 이루고, 둘째, 신기술 산업을 창출하고, 셋째, 고부가가치의 지식서비스 그 자체를 제공하는 산업이다.⁵⁾

또한 지식산업은 첫째, 지식집약도가 높은 산업⁶⁾(예 : 메카트로닉스, 정보통신기기, 정밀기기, 생물,

2) 기술, 특허, 정보, 아이디어 등 지식을 생산하거나 지식을 활용하는 산업으로서 지식 콘텐츠 비율이 높은 산업이면 모두가 지식기반 산업이다. 모성은, “지방의 지식 산업 발전 전략”, 지방자치. 2000, pp.71.

3) 지식기반산업은 1, 2, 3차 산업에 모두 존재하는 것이며, 지식기반산업의 육선은 기존산업을 경시하는 것이 절대 아니라는 것에 유의할 필요가 있다.

4) 지식은 전통적인 생산요소와는 달리 회소하지 않을 뿐 아니라 사용하고 전달하면 할수록 더욱더 번성함으로써 수확체증, 외부경제등의 특성을 지니고 있다.

5) 첫째의 예로는 농업부문에서 생명공학기술을 이용한 신품종 개량산업 제조부문에서 첨단기능을 부착한 고성능 전자기기 및 새로운 디자인에 의해 만들어진 패션의류제품 등. 둘째의 예로는 정보통신 정밀화학, 신소재, 생명공학등. 셋째의 예로는 영상, 경영컨설팅, 디자인, 데이터 처리, 소프트웨어 등

6) 정보와 지식이 생산요소로서 한 산업의 생산활동에 있어서 집약적으로 투입되는 정도를 나타내는 산업이다.

신소재, 환경산업 등) 둘째, 지식이 거래의 대상인 산업(예 : 소프트웨어, 데이터베이스 관련, 컨설팅, 엔지니어링 및 연구개발, 산업디자인, 문화산업 등) 셋째, 지식이 생산과정에 집약적으로 투입 또는 활용되었을 때 부가가치의 증가를 가져오거나 생산량을 획기적으로 변화시킬 수 있는 산업(예 : 패션의류, 고기능 특수 신발, 첨단 작물, 첨단 축산 등)을 모두 포함한다.

이러한 지식기반산업을 경험적으로 정의할 때, 대부분의 경우 연구개발지표를 활용한다. 대부분의 기존연구들은 산업별 R&D 집약도(매출액 또는 부가가치 대비 R&D 지출액)이나 R&D 인력비중 등을 지식산업을 분류하는 중요한 지표로 삼고있다.⁷⁾ 즉 R&D가 경제에서의 지식의 생산 및 활용을 반영하는 경험적으로 측정 가능한 지표이기 때문이다.

<표 1> 지식기반산업의 관련 용어의 구분

구 분	내 용
지식 산업	- 지식, 정보, 서비스 또는 관련재화를 생산하는 기업, 공공기관, 민간단체의 집합체 * 교육연구기관, 커뮤니케이션매체, 정보통신 관련 서비스
지식기반산업	- 지식과 정보의 생산, 배분, 활용에 기반을 둔 산업 * 정보 기술 등 지식의 집중적 활용 또는 창출을 통해 고부가가치가 가능
지식집약산업	- 다른 산업에 비해 지식을 생산요소로 더 많이 투입하는 산업 * 노동집약적 산업, 자본집약적 산업과 대비

자료 : 삼성경제연구소(1999)

OECD에서는 지식산업의 분류를 R&D 집약도를 기준으로 산업을 4개군으로 구분하고 있다. 각 산업의 지식집약도는 여러 측면에서 측정이 가능하나 수량화의 용이성 때문에 OECD에서는 주로 R&D집약도를 사용하고 있다.(OECD, 1997)

OECD는 과거 첨단기술산업을 정의할 때 강조했던 R&D를 통한 기술과 지식의 창출 뿐만 아니라 기술, 정보, 지식이 어느 정도로 활용되고 있는지의 여부를 중시하는 기술 및 지식의 내용을 근거로 지식기반산업을 정의하는 노력도 보여주고 있다.(oecd, 1998)

이 같은 정의에 따라 컴퓨터, 우주항공 의약품, 통신장비와 같은 첨단기술산업과 함께 기술, 정보, 지식 등 무형자산의 적용·활용도가 높은 정보통신 서비스업, 금융·보험, 기업서비스업 등이 지식기반 산업으로 간주되고 있다.

OECD 분류는 R&D 집약도에만 의존하였으나 기술혁신의 다양한 측면들에 대한 고려가 필요해 지

산업을 지식집약도에 따라 분류해서 검토하는 이유는 첫째, 향후 지식이 기존의 생산요소인 자본, 노동, 토지를 대체하여 가장 중요한 생산요소를 등장함으로써 경제성장에 가장 중요해 질 것이라는 점, 둘째, 지식산업이 중요한 것이 이것이 정부의 공공정책의 대상이 되기 때문이라는 점에 있다.

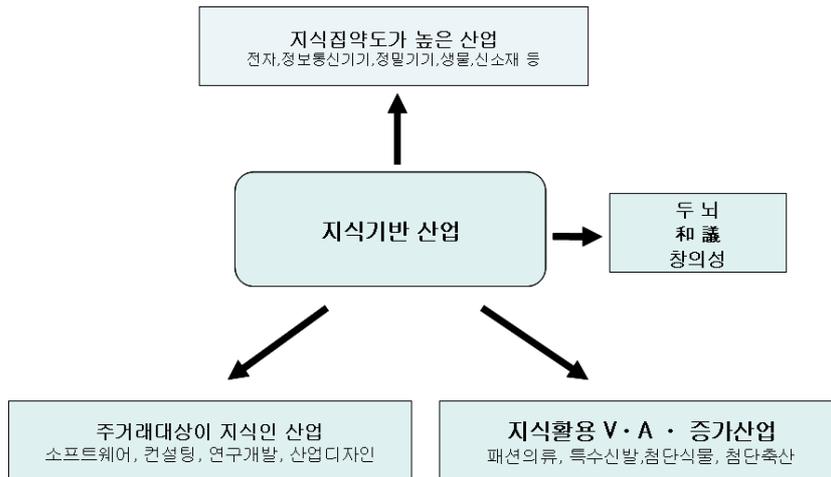
7) 지식기반산업을 경험적으로 정의·분류할 때 R&D에 초점을 맞추는 것은 R&D 자체가 지식을 활용하는 투자활동이고, 또한 R&D를 통해서 경제의 지식스톡(Knowledge Stock)이 증가한다는 사실에 근거를 두고 있다.

면서 다양한 지식산업 분류 지표를 개발하고 있다. 산업 활동 기준과 주요 생산물에 따라 서로 다른 기준을 작성하기도 한다.

지식기반산업 분류에 관한 본격적인 연구는 1960년대 초, 맥크럽(F. Machlup)에 의해 시도 되었다. 맥크럽은 지식산업을 '지식 그 자체와 지식·정보서비스 또는 관련 재화를 생산하는 기업, 공공기관, 민간단체(경우에 따라서는 개인 및 가계도 포함)의 집합체로 정의하였는데, 여기서의 지식은 그 종류와 형태, 질에 상관없이 제한된 범위내에서 그 가치와 비용의 측정이 가능한 지식을 말하며, 지식·정보서비스 또는 관련재화는 지식의 창출, 전달, 수용에 관련된 각종 매체와 이와 관련된 정보통신관련기기 및 서비스를 의미한다. 맥크럽은 교육, 연구개발, 커뮤니케이션 매체, 정보통신관련기기 및 서비스 등 5대분야 약 50여개의 업종을 지식산업으로 분류하였다.(Machulp, 1962)

이상에서 논의되었던 지식산업의 개념을 도식화하면 아래의 [그림 1]과 같다.

[그림 1] 지식 산업의 정의



2. 지식기반산업의 선정기준

1) 산업연구원의 선정 기준

국내에서는 일반적으로 지식기반산업을 선정함에 있어 산업연구원의 기준을 따르는 것이 일반적이다. 산업연구원에서는 산업별 "지식집약도"를 계산하여 상대적으로 높은 값을 나타내는 산업을 지식기반산업으로 정하고 있다. 여기에서 지식집약도란 "R&D 활동의 정도"와 "인적자본의 투입정도"를 통해 측정된다.⁸⁾ 이 같은 기준에 따라 산업연구원에서 선정한 25개의 지식기반 산업은 아래의 <표 2>와 같다.

8) R&D 수준 측정 지표는 연구개발 기관수, 매출액 대비 연구개발비의 비중, 연구원 1인당 연구개발비, 종업원 천명당

<표 2> 산업연구원의 지식기반 산업 구분

산업유형	산업명			
지식기반 1차산업	-첨단작물	-첨단축산	-첨단영림	-첨단양식업
지식기반 제조업	-정밀화학 -생물산업 신소재산업	-우주항공 -정밀기기	-메카트로닉스 -원자력	-전자정보통신기기 -환경
지식기반 서비스 산업	-정보통신서비스 -컨설팅 -교육서비스	-금융·보험 -산업디자인 -의료서비스	-소프트웨어 -엔지니어링연구개발 -방송	-데이터베이스 -광고 -문화산업

2) 각국별 선정기준

캐나다에서는 산업별 “지식집약도”를 계산하여 지식산업을 고도지식산업, 중간지식산업, 저지식산업으로 유형화하고 있다. 지식집약도는 “R&D 활동정도”와 “인적자본 투입정도”에 의해 측정한다. R&D 수준측정 지표는 ①R&D 지출규모, ②총고용인 중 R&D 인력의 비중, ③박사 학위를 보유한 전문적 R&D 인력의 비중으로 하고, 인적자본의 측정 지표로는 ①중등교육 이후 무역·직업 교육을 받은 노동자들이 전체 노동자에서 차지하는 비중, ②총노동자 중에서 지식 노동자들이 차지하는 비중, ③총노동자 중에서 과학자와 엔지니어가 차지하는 비중으로 설정하였다. 고도지식산업은 적어도 R&D 지표 중 2개가 모든 산업체 중 상위 1/3에 속하고 적어도 2개의 인적자본 지표가 모든 산업체 중 상위 1/3에 속하는산업으로 하고, 저지식산업은 적어도 2개의 R&D 지표가 최하위 1/3에 속하고 2개의 인적자

<표 3> 캐나다의 지식산업 구분

고도지식산업	중간지식산업	저지식산업
과학 및 전문 장비,통신 및 기타 전자장비, 항공기 및 부품, 컴퓨터 및 관련 서비스, 기계. business machiness, 기술 및 과학 서비스, 의약 및의료 제품, 전기, 기타화학 제품, 기계, 정제석유 및 석탄, 경영 컨설팅 서비스, 교육서비스, 건강 및 사회서비스, pipeline transprtation, 기타 사업서비스	기타 운송장비, 기타 전기 및 전자제품, 비철금속, 섬유, 콩신종이 및 종이제품, 광산, 고무플라스틱, 철, 비철광물제품 도매판매, 원유 및 천연가스, 합성가공 철 제품, 자동차 및 부품, 음식, 음료, 담배, 재무, 보험, 부동산, other utilities, 광업서비스, 기타서비스. 인쇄 및 출판, 건설, 놀이 및 리크리에이션 서비스	어업 & trapping, 기타 제조 상품, 나무, 가구 및 설치물, 목재 및 산림, 교통, 저장 acl 창고, 농업소매업, 개인 서비스, 채석 및 sandpits, 숙박, 음식, 의료, 의류, 가죽

연구원수 등이다. 인적자본의 투입정도 측정 지표로는 업종별 총취업자 중 고학력자 비중, 연구 인력중 산근 연구원 비중, 총취업자 중 전문기술자 비중 등이다.

본 지표가 최하위 1/3에 해당하는 산업으로 하였다. 중간지식산업은 고도지식산업과 저지식산업으로 분류되고 남은 다른 모든 산업으로 정하였다. 이러한 기준에 의해 분류된 지식산업을 요약하면 아래의 <표 3>과 같다.

일본의 경우, 1971년 통산성 산업구조 심의회가 제시한 지식집약산업 범위를 처음 제시하였는데, 이에 따르면 지식집약산업을 연구개발 집약적 산업, 고도조립산업, 패션형산업, 지식기반산업 등 4가지 범위로 분류하였다. 1996년 일본은 15개 신산업 육성분야를 정하였는데, 그 중 지식기반산업에 해당되는 산업은 생물산업, 환경산업 등 총 9개 분야이다.

3) OECD의 선정기준

OECD는 1998년에 지식, 정보, 기술의 활용 정도 여부를 중시하는 기술과 지식의 내용(content)을 기초로 지식기반산업의 포괄적인 범위를 지정하였다. OECD의 지식기반산업에 따르면 크게 첨단기술산업, 통신서비스업, 금융, 보험 및 서비스업 등이 지식기반산업의 범주에 포함되어 있다. 세부적으로 첨단기술산업은 기술개발이 산업발전의 핵심역량이 되는 컴퓨터, 우주항공, 의약품, 통신장비 등이며, 통신서비스업, 금융서비스업은 지식, 정보, 기술 등 무형의 자산을 생산활동에 광범위하게 적용 또는 도입·활용하는 업종으로 보았다.(삼성경제연구소, 2002)

<표 5> OECD의 지식산업 범위

첨단(high-tech)제조업	통신서비스업	금융, 보험 및 사업서비스업
<ul style="list-style-type: none"> - 항공기 제조업 - 사무, 계산, 회계용기기 제조업 - 의약품 제조업 - 영상, 음향 및 통신장비 등 	<ul style="list-style-type: none"> - 전신, 전화, 우편 - 방송 	<ul style="list-style-type: none"> - 금융, 보험 및 사업서비스업

자료 : 삼성경제연구소, 전개서, p. 11.

3. 지식기반산업의 특성

지식기반산업은 첫째, 일정지역에 집적·집중하는 성향이 매우 강하다는 특성을 지닌다. 지식기반산업의 집적·집중 성향은 기술혁신의 속도가 매우 빠른 산업적 특성에 기인하는 현상이다. 혁신의 속도는 제품의 수명주기를 짧게 만들며, 수요를 다변화시킨다. 이 때문에 대기업보다는 유연한 생산체계를 갖춘 중소기업이 더욱 유리할 수 밖에 없다. 그러나 아무리 고도의 기술력을 보유하고 있으며 유연한 생산체계를 갖추고 있다고 하더라도 여전히 개별기업으로서의 소기업의 한계를 지닐 수 밖에 없으며, 규모의 경제와 범위의 경제를 향유할 수도 없다. 중소기업들은 연관기업간의 다양한 네트워크를 통해

개별기업으로는 달성하기 힘든 기술혁신을 이루고 규모의 경제와 범위의 경제를 향유할 수 있게 되는 것이다. 이러한 네트워크를 원활히 하며, 산업 및 기술정보를 신속히 수집하고 교환할 수 있는 최적의 방법으로 이들이 택한 것이 바로 특정지역에 집적집중하는 것이다.

둘째, 지식기반산업이 갖는 특성으로는 새로운 산업공간을 형성시킬 수 있다는 점을 들 수 있다. 지식기반산업 발전에 가장 중요한 요인은 기업의 연구개발비용을 낮춰줄 수 있는 지역의 개방적인 혁신 환경이다. 그러나 자본집약적 대기업 중심의 기존 공업집적지는 혁신적 중소기업을 중심으로 한 지식산업의 발전에 오히려 장애요인으로 작용할 수도 있다. 전통적 공업집적지가 지니는 산업환경상의 경직성과 기술혁신에 있어 대기업이 갖는 한계를 고려할 때, 기존 산업중심지 이외의 지역에서도 혁신적 중소기업을 중심으로 지식기반산업이 발전할 수 있는 가능성이 크다는 것이다. 지식산업의 발전에 있어 중요한 점은 기업의 크기나 산업의 발전정도가 아니라 해당 지역이 혁신활동에 유리한 산업환경을 제공하는지의 여부이다. 따라서 기존 산업의 미발달 지역에서도 지식에 기반한 혁신환경을 일정정도 갖추게 되면 산업의 발전 가능성이 높다고 할 수 있다.

셋째, 대도시에 집중하는 경향을 갖는다. 이는 제품수명주기와 기업입지간의 관계를 통해서 설명할 수 있다. 제품의 수명주기상 초기단계에서는 제품차별화가 크고 시장선점을 위한 기술간-제품간 경쟁도 치열하며 그만큼 시장의 불확실성도 높게 나타날 수 밖에 없다. 이러한 상황에서는 생산자와 소비자, 부품공급자 및 경쟁사와의 효과적인 정보의 교환이 매우 중요하기 때문에 기업들은 한 곳에 집적하려는 동기를 가지게 된다. 반면, 제품이 성숙되고 표준화되면 시장에서의 불확실성이 점차 감소하며 초기단계에서 중요한 요소였던 고도의 숙련노동력의 필요성도 줄어들게 된다. 이 단계에서 기업들은 수송비용을 감안하더라도 생산거점을 노동비용이나 토지비용이 저렴한 곳으로 분산시키려고 한다. 그런데 지식기반산업은 대부분 제품수명주기상 초기에 해당되기 때문에 한 곳으로 집적하게 되고, 특히 아이디어를 얻기 쉽고 비용측면의 혜택도 비교적 큰 대도시권에 입지하게 된다는 것이다.

4. 우리나라의 지식기반산업 및 클러스터 현황

1) 국내 지식산업의 현황

지식기반산업의 부가가치 생산의 비중이 점차 커지고 있는 것은 전세계적인 추세이다. 우리나라에서도 경제성장에서 차지하는 지식 및 기술의 진보의 기여 비중이 점차 커지고 있다. 이는 우리 경제가 점차 지식기반 경제로 이행되고 있음을 의미한다고 하겠다. 이는 가장 대표적인 지식기반산업이라 할 수 있는 IT산업의 비중 변화를 살펴보면 쉽게 알 수 있다. 1990년 3.2%의 GDP 대비 비중을 차지하던 IT산업이 2002년 2/4분기에는 16.6%로 무려 5배이상 증가하였으며, 수출에 있어서도 IT산업의 비중이 2002년 29.7%에 달하는 등 지식기반산업이 국내 경제성장을 주도하고 있는 것으로 나타나고 있다.

〈표 5〉 정보통신기술산업의 각국 집약도

(단위 : %)

	R&D	무역	부가가치	고용
한 국	40.9	20.2	10.7	2.5
미 국	38.0	15.9	8.7	3.9
일 본	40.4	19.2	5.8	3.4
독 일	20.1	9.8	6.1	3.1
영 국	21.8	14.9	8.4	4.8

자료 : OECD(2000), Measuring the ICT Sector.

OECD 자료를 보더라도 국내 산업부문에 있어서 지식기반산업의 비중이 얼마나 높은가를 알 수 있다. 위의 표에서 보는바와 같이 우리 나라의 정보통신기술산업부문의 집약도는 고용을 제외하고는 비교 대상국 중 매우 높은 수준을 보이고 있다. 특히, R&D와 부가가치 부문에서는 비교 대상국을 크게 압도하는 수준을 나타내었다. 이 뿐 아니라 세계 1위를 기록하고 있는 국내 제품가운데 대부분이 반도체를 비롯한 지식기반산업들이며, 이들 제품이 수출에서 차지하고 있는 비중 역시 매우 높은 실정이다. 이처럼 국내 지식기반산업은 매우 빠르게 성장하고 있을 뿐 아니라 산업부문의 중심으로 자리매김하고 있다.

그러나 이 같은 눈부신 성장과 비교할 때 지식기반화의 성과는 매우 미흡한 실정이다. 지식기반 수준과 효율성을 측정하기 위해서는 지식투입(input), 지식성과(performance), 지식과정(process) 등의 지표를 사용하게 되는데, 1998년을 기준으로 우리 나라의 지식기반 수준은 투입지수는 높은 반면 성과지수와 과정지수는 매우 낮은 수준으로 나타났다는 것이다. 즉 지식, 정보 등 생산요소의 비효율적 활용으로 인해 높은 지식투입에도 지식기반 과정 및 성과가 낮은 수준을 보인 것이다. 또한 지식기반산업의 부가가치 역시 선진국과 비교할 때 상대적으로 낮은 수준을 면치 못하고 있다. 이는 중간재 투입에 있어 수입비중이 높고, 부가가치율이 타 산업에 비해 상대적으로 높은 서비스업의 비중이 선진국과 비교하여 낮은 수준이기 때문인 것으로 보인다. 따라서 이 같은 문제점을 해결하기 위해서는 지식산업 클러스터의 혁신클러스터화 등 국내 지식기반산업의 효율성을 제고하기 위한 노력이 선행되어야 할 것으로 판단된다.

〈표 6〉 주요선진국 및 OECD국가의 부가가치 구성비

(단위 : %)

	미국	일본	독일	프랑스	영국	OECD	한국
구성비	55.3	53.0	58.6	50.0	51.5	50.9	39.5

주 : 한국은 2000년 기준, 타 국가는 1997년 기준

자료 : OECD(1999)

2) 클러스터의 개념 및 현황

클러스터(cluster)란 일정지역내에 특정산업내 가치사슬과 관련된 산업간의 상호 유기적인 분업 및 협력관계를 맺고 있는 기업이나 기관들이 입지하고 있는 상태를 말한다. 즉, 클러스터는 대학, 연구소(연구개발 기능)와 대기업, 중소기업(생산, 아이디어), 물류, 금융, 소비자등의 기관(각종 지원기능)이 한 곳에 모여 있으면서 정보, 지식 공유 등의 네트워크를 통한 시너지 효과를 내는 조직을 뜻한다. 이는 산업집적지 또는 산업군집지라고 표현되기도 한다.

지식기반산업의 발전정책을 논하면서 클러스터의 개념 및 현황을 살피는 이유는 새로운 지식에 기반을 둔 경제활동들 역시 특정 지역을 중심으로 집적하는 경향이 두드러지기 때문이다. 클러스터에 참여하는 기업에는 전문화된 기술과 경험을 보유하고 축적된 인적자원 및 원자재 부품 공급자의 획득이 용이하고, 기술혁신을 촉발시키고 개발기간을 단축시켜 줄 수 있는 정보와 기술의 확산에 대한 접근이 용이하다는 편익이 존재하므로, 클러스터의 조성 및 확산현상의 중심에는 지식기반산업이 있을 수 밖에 없다.

세계는 이미 클러스터화 특히 지식산업이 중심을 이루는 혁신클러스터화가 국가경쟁력의 관건임을 인식하고, 혁신클러스터의 조성 및 확산을 위하여 최선의 노력을 강구하고 있다. 클러스터에 있어서도 가장 앞서있는 국가로 평가받는 미국은 조성되어 있는 클러스터의 혁신클러스터화를 위하여 미 전역에 걸쳐 40개의 클러스터 지도화(cluster Mapping) 및 실천 로드맵을 작성을 위한 클러스터 지도화 프로젝트를 진행중에 있으며, 영국은 클러스터 정책조정 그룹(Cluster Policy Steering Group)을 결성하여 클러스터의 지도화 및 정책개발에 중점을 둔 클러스터 발전전략을 추진중에 있다. 세계적인 IT클러스터인 오울루를 보유하고 있으며, 혁신클러스터 조성에 있어서도 가장 앞선 나라로 평가받는 핀란드는 8개의 산업 클러스터를 대상으로 발전전략을 수립하여 시행중이며, 일본은 이미 2000년에 전국 19개 프로젝트에 3,700개의 기업과 190개의 대학이 참여한 산학연 연계 형태의 클러스터 발전전략을 시행중에 있다. 이뿐 아니라 중국, 싱가포르 등 우리나라와 경쟁관계에 있는 국가들 역시 정부 주도하에 경제특구 형태의 클러스터를 조성하여 이를 활성화하기 위한 전방위적 노력을 기울이고 있다.(박용규, 2006) 우리나라에서도 이 같은 중요성을 인식하고 글로벌 경쟁력을 갖춘 지역별·업종별 클러스터를 형성하여 혁신을 통한 차별화를 시도하고 있다.

클러스터의 '뿌리'는 우리나라도 오래 전부터 갖고 있었다. 1960-70년대 산업화시대에 조성된 창원기계공단이나 구미전자단지 등의 산업단지도 일종의 클러스터라 할 수 있으며, IT집적단지나 문화관광부가 추진하고 있는 문화산업단지 등도 넓은 의미의 클러스터로 볼 수 있다. 그러나 이들은 산학연관이 서로 교류하며 상생발전하는 클러스터라기 보다는 생산공간, 기반시설 등 하드인프라가 지역내에 집중되어 있는 산업집적지일 뿐이며, 이러한 형태의 산업클러스터로는 더욱 치열해지는 글로벌 경쟁시에서 성장은 물론 생존조차 장담할 수 없는 형편이다.

이같은 문제점을 인식한 정부는 과거 요소투입형 경제에서 혁신주도형 경제로의 전환을 추진하고

있으며, 이를 위해 참여정부 출범이후 지역개발정책과 연계한 지역전략산업 중심의 공간적 집적과 네트워크를 통한 혁신클러스터 구축전략을 수립하여 시행하는 등 새로운 차원의 클러스터 육성전략을 추진중에 있다. 2003년 7월 「공업배치 및 공장설립에 관한 법률」이 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」로 개정·고시됨에 따라 정부는 부처별·분야별로 새로운 차원의 산업클러스터인 혁신클러스터 구축에 노력하고 있다. 연구개발 중심의 대덕연구단지를 중국의 중관촌에 필적할만한 연구개발 성과의 상업화를 지향하는 연구개발특구로 탈바꿈시킬 계획이며, 수도권을 제외한 13개 시·도를 대상으로 한 지역산업진흥사업의 시행을 통해 전국을 전략산업 중심의 지역혁신체제화하고 있다. 또한 범용·모방기술 중심의 현재의 산업단지를 생산과 혁신기능이 복합된 혁신클러스터화하여 지역 및 국가 경제발전의 핵심거점으로 육성하고자 하는 산업단지 혁신클러스터 추진방안을 수립·시행중에 있다.

이 가운데 창원, 구미 등 7개 시범단지를 지정하여 추진중인 산업단지 혁신클러스터 추진방안은 추진 1년만에 단지별 전략산업에 맞게 산·학·연 소규모 협의체인 미니클러스터를 총 50개가 구성되고, 미니클러스터 활동에 의해 발굴된 1413개의 과제 중 1243건을 해결하는 등 그동안 우리나라 산업 클러스터에서 매우 부족한 것으로 평가되었던 교류협력 문화를 크게 확산시키는 등 가시적인 성과들이 속속 나타나고 있다. 그러나 이러한 노력들이 열매 맺기 위해서는 클러스터별로 차별화된 발전전략을 수립하여 추진하고, 단지의 구조를 고도화하며, R&D 인프라 및 기술혁신 역량을 확충하는 등의 노력이 필요할 것으로 보인다.

Ⅲ. 춘천지역 지식산업의 현황

1. 현 황

춘천은 바이오산업과 정보문화산업을 중심으로 「하이테크타운」을 조성하여 강원도 지역의 생명 건 강산업의 중심지역으로 육성시킬 것을 목표로 하고 있다. 2004년까지 국비와 도비 190억원을 포함한 총 2,012억원이 투자되었으며 147개의 업체가 창업육성되었고 1,604명의 신규 고용창출과 1,560억원의 매출액을 달성하였다.

권역내 전략산업 가운데 바이오산업은 산업자원부의 지역산업진흥사업 평가에서 2001년과 2005년에 산업기술기반조성사업 우수 성공사례로 선정되었으며, 2001년에는 산업기술기반조성사업 우수상 수상, 2005년에는 지역산업진흥사업 전국평가에서 3위를 차지하는 등 지역산업 진흥사업의 대표적인 우수사례로 꼽히고 있다. 또한 정보문화산업도 2002년 7월 설립한 강원정보영상진흥원을 기반으로 IT, 소프트웨어, 문화컨텐츠산업 등 지식기반산업을 적극적으로 지원, 육성하고 있으며, 국내 최고 수준의 창작, 기획인력을 양성하여 애니메이션산업의 고부가가치화를 추진하고 있다.

이같은 지금까지의 성과를 토대로 춘천은 실버청정바이오산업 및 애니메이션산업 중심의 컨텐츠사업과 연계된 지식기반산업 중심도시로 육성해 나갈 계획이다. 또한 3각 테크노밸리 뉴-스타트 발전전략을 통해 춘천시와 인근 시·군을 광역화하여 바이오산업 및 정보문화산업의 국제적 거점 도시로 육성해 나갈 계획이다.

2. 성과 및 문제점

1) 바이오산업

춘천시는 바이오산업을 지역특화 전략산업으로 선정하고, 산업의 육성을 위하여 벤처기업 중심형 육성전략을 수립하여 많은 성과를 거두어왔다. 특히, 1998년 산업자원부로부터 전국 최초로 바이오산업 육성 시범도시로 선정 받았고, 1999년에는 자치단체 최초로 생물산업벤처기업지원센터를 준공하는 등 시스템적으로도 매우 전국 어느지역보다도 앞서 나갔다. 그러나 ‘기업의 집적’이 매우 취약하다는 구조적인 한계를 극복하지는 못하고 있으며, 이러한 구조적 한계로 인하여 성장의 속도가 점차 늦어지고 있는 실정이다.

취약한 기업 집적을 보충하기 위해서 지방정부와 대학 및 연구소가 주도적인 역할을 하는 “역할의 전위(轉位)현상”이 일어나고 있는데, 이러한 현상은 지금까지 지역 클러스터 형성 정책의 가장 대표적인 실패사례와 매우 흡사한 형태라 할 수 있다. 춘천 바이오산업의 경우 전술한 바와 같이 벤처기업 육성을 중심으로 하는 창업보육을 산업육성 전략으로 채택하고 있다. 그러나 창업보육형 기업집적 유인 시스템이 효율성을 갖는 방법인가에 대해서는 전략적인 재검토가 선행되어야 할 것이다. 이는 바이오산업이 기술개발의 성과가 장기적으로 나타나고, 사업의 위험이 매우 높은 산업이기 때문이다. 즉, 바이오산업이 일종의 ‘물탱크 채우기’의 성격을 가져서 물탱크가 다 차야 물이 넘치듯, 일정수준 이상의 투자가 누적되어야 성과가 나타나기 시작한다는 점이 문제라는 것이다. 현재 국내 유일의 성공한 바이오기업으로 평가받는 LG생명과학도 약 10년 이상동안 4,000억원 이상을 투자하여 신약인 ‘팩티브’를 개발하였다. 이러한 이유 때문에 대기업도 바이오산업 진입을 망설이고 있으며, 국내에서는 LG, CJ 등만이 바이오산업에 진입해 있는 상태이다

바이오산업의 신사업기회의 관점에서 현재 춘천 바이오산업의 추진현황을 평가해 보면 다음과 같다. 바이오신약의 경우 장기간의 대규모 투자가 필요한 분야이다. 따라서 이를 춘천 바이오산업의 전략적 핵심분야로 삼기에는 추진의 주체가 될 기업이 부족한 상황에서 현실적으로 매우 어렵다고 할 수 있다. 바이오치료의 경우 임상실험/의료분야를 포함해야 해야 할 것으로 판단된다. 현재, 춘천바이오산업의 경우, 기업집적권이 미약한 상황에서 대학/연구소간의 네트워크를 통해 연구성과를 집적하는 준비기간이 필요할 것으로 판단된다. u-health/바이오기기 분야는 춘천 바이오산업, 정보문화산업 및 원주 의료기기산업간의 전략적 네트워크가 필요한 분야라 할 수 있다. 유전자조작식품(GMO ; Genetically

Modified Organisms)분야는 생산량 증대, 유통, 가공의 편의, 상품의 강화를 위하여 유전공학기술을 이용, 기존의 자연적인 번식 방법으로는 나타날 수 없는 형질이나 유전자를 지니도록 개발된 새로운 종의 생물체를 말한다. 넓게는 유전자 조작 식품, 유전자 조작 농작물, 유전공학기술을 이용하여 만든 식품 중 안전성이 확인되어 식품 또는 식품첨가물로 이용 할 수 있는 것을 포함하는 말로 쓰이고 있다. 이 분야는 아직 국내에서는 상용화된 작물이 없으며 일부 시범 재배하는 단계이므로 농업기반과 천연물자원이 풍부한 춘천권으로서 전략적으로 집중해야 할 분야라고 판단된다.

현재 춘천 바이오산업의 중심은 식음료 부분라 할 수 있다. 따라서 현재 춘천 바이오산업의 중심을 이루는 식음료 부문을 중심으로 점차 고부가가치를 거둘 수 있는 첨단 분야로 중심점을 옮겨가는 전략적 포지셔닝이 필요하다고 판단된다.

2) 정보문화산업

춘천은 국제마임축제, 국제인형극제, 국제연극제, 소양제, 막국수축제, 눈 축제 등 4계절 문화행사와 관광 이벤트 및 세계적인 예술공연이 자주 열려 중앙정부로부터 1996년에는 『문화도시』, 그리고 1997년에는 『만화도시』로 지정된 바 있는 문화컨텐츠가 비교적 풍부한 도시이다.

이를 토대로 춘천은 지식기반산업의 기반산업이라 할 수 있는 정보산업과 문화산업의 융합을 통한 새로운 차원의 산업을 전략산업으로 선정하여 육성하고자 하고 있다.

춘천 정보문화산업 가운데 중심은 애니메이션산업이다. 춘천시는 현재 문화산업단지(CT Cluster) 선정과 전문추진 재단 등의 기구를 두어 지역특화산업으로 육성 중에 있다. 그러나 춘천이 정보문화산업 가운데 애니메이션에 중심을 두고 있다는 점에 대하여는 매우 다양한 견해가 공존하고 있는 것도 사실이다. 이러한 다양한 시각차에도 불구하고 춘천의 애니메이션산업은 최근 들어 전문진흥기관 설립, 국내 최초의 애니메이션박물관 개관, 지역 최초의 3D 애니메이션 “마테오”의 전국 개봉, 국제적 창작 애니메이션 공공제작 컨소시엄 참여 추진, 지방대학혁신역량강화사업 및 지역혁신특성화시범 선정 등으로 지역특화산업으로서의 새로운 전기를 맞이하고 있다.

춘천 애니메이션 산업은 현재 관내에 7개의 애니메이션 업체와 180명의 애니메이션 제작 인력과 100억원의 매출 실적을 보유 하고 있다.(강원정보영상진흥원, 2003) 이는, 전국 기업수 대비 6.3%, 전국 애니메이션 인력 대비 2%, 전국 매출액 대비 6.3%에 해당하는 수치이다.

그러나, 애니메이션업체가 점차 서울 및 수도권 인접지역으로의 유출되고 있으며, 이로 인한 종사자, 매출액 등의 지속적 감소로 클러스터 조성에 어려움을 겪고 있다. 이는 전국 문화산업 사업체 83.9%, 종사자 86.1%, 매출액 91.2%가 서울 및 수도권에 집중되어 있으므로 발생하는 필연적인 결과라 할 수 있다. 이 같은 업체의 역외 이탈로 당초 기업의 육성과 지원에 중점을 두어야 할 강원정보영상진흥원 및 춘천문화산업진흥재단이 직접 사업에 참여해야 하여 고유기능이 점차 약화되고 산업의 여건도 악화되는 현상이 벌어지게 되었다. 따라서 진흥원 및 진흥재단은 현재와 같이 사업에 직접 참여하기 보

다는 참여한 사업이 어느정도 자리가 잡히면 기업에게 그 권한과 기능을 이양하고 기업육성 및 지원이라는 고유의 업무로 점차 돌아가는 전략적 방향전환이 필요할 것으로 보인다.⁹⁾

IV. 춘천지역 지식기반산업의 발전방안

지식기반의 산업은 계속해서 새로운 형태로 영역이 확산되므로 이러한 산업의 특성을 살려 창의적으로 발전할 수 있는 제도적 여건조성이 필요하다. 즉, 지식의 창출확산 및 활용을 촉진하기 위한 지식 인프라의 구축과 함께 자유로운 창업을 제한하는 각종 진입 장벽의 제거 등 경쟁여건 조성에 주력하되 지식산업의 공급측면 뿐만 아니라 수요확충시책을 아울러 추진함으로써 산업성장의 기반을 확보해야 한다. 이렇게 지식산업 육성을 위한 기본방향을 설정한 후 다음과 같이 구체적인 후속시책을 내실있게 추진해야 한다.

1. 지역내 지식혁신 시스템 구축 및 지식산업의 광역화·융복합화

지역산업 전반을 지식기반화 하기 위해서는 지식의 창출·공유·활용이 지역내에서 원활하게 이루어질 수 있는 시스템을 구축함으로써 지식이 경제활동에 미치는 영향을 극대화시켜야 한다. 지식혁신 시스템은 크게 세 가지 측면에서 살펴볼 수 있다.

첫째, 제도적 측면이다. 지식기반경제로의 이행을 촉진하기 위해서는 지적 활동의 분야별 인센티브를 제공하면서 지식활동에 대한 적절한 보상이 이루어지는 등 각종 제도적 장치를 마련해야 한다.

둘째, 지식창출의 측면이다. 지식을 원활히 창출시키기 위해서는 보상시스템 마련이 선결과제이다. 지식활동에 대한 정확한 보상을 위해서는 무엇보다 객관적이고 과학적인 성과분석이 이루어져야 한다. 단, 개인·기업·연구소·대학등에서 창출되는 성과의 측정은 장기적 관점에서 이뤄야 한다. 또 지식창출을 촉진하기 위해 우수한 인적자본 개발을 위한 교육, 훈련제도를 개혁할 필요가 있다.

셋째, 지식의 공유·활용 측면이다. 지식을 창출하였으면 창출된 지식이 제대로 공유·활용될 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 먼저, 초고속 정보통신망을 조기 확충하고 통신서비스에 대한 진입 자유화로 정보통신망의 효율성을 제고함으로써 정보인프라 및 정보공유 유통체계를 확립하여야 한다.

이를 토대로 거점지역 중심의 산업구조를 인근 시·군으로 확대할 수 있는 산업의 확산과 시·군의 전통산업과 지식산업과의 연계 및 융복합화를 통하여 전통산업의 지식산업화 및 강원도 전체의 상생 발전을 유도하여야 할 것이다.

9) 문화콘텐츠산업의 핵심 주체는 사업추진 상 문광부 지정의 춘천문화산업진흥재단 및 문화산업지원센터가 되어야 하나 현지 춘천의 경우 IT 중심 기관인 강원정보영상진흥원이 IT-CT분야를 진흥하고 있음. 이같은 문제도 시급히 시정·보완되어야 할 것으로 판단됨

2. 산업발전에 적합한 산업환경의 조성

지역에서 지식기반 산업을 육성하기 위한 전략수립에 있어 가장 중요한 점은 지식기반 산업의 발전에 적합한 산업환경을 조성하는 것이다.

첫째, 지식기반 산업의 집적지 형성이 필요하다. 전술한 바와 같이 지식기반 산업은 전통산업에 비해 특정지역에의 집적 성향이 강하다. 특히, 지식기반경제에서는 혁신적인 중소기업의 역할이 매우 중요한데, 대기업에 비해 연구개발 재원이나 기술역량이 부족한 혁신적 중소기업들은 연구개발비용을 분담하여 위험과 비용을 낮춰 줄 수 있는 집적의 외부경제효과를 필요로 한다. 혁신적 중소기업의 발전에 있어서는 신기술 개발 및 채택에 소요되는 비용을 최소화할 수 있는 것이 가장 중요한 요인이다. 지식산업을 위한 지역의 기술혁신 체계가 얼마나 효율적으로 잘 구축되어 있는가가 중요한 요소인 것이다. 이러한 기술혁신 체계는 기술연구 네트워크를 통하여 구축할 수 있다. 기술연구 집산화 및 네트워크는 주요 기술개발과 관련한 주요 지원책이 중앙 중심으로 되어 있어 지역중심에는 한계가 있다. 그러나 지역내 기술 혁신 주체간에 네트워크를 형성하여 지역의 기술관련 혁신 환경을 구축할 수 있다.

둘째, 경쟁 시스템의 구축이 필요하다. 지식산업은 자율성과 유연성을 바탕으로 하고 있으므로, 지식산업의 발전을 위해서는 지식산업에 종사하고 있는 기업들이 해당시장에서 자유롭게 경쟁할 수 있도록 여건이 조성되어야 한다. 따라서 현재와 같은 관주도형의 산업발전 시스템을 민간주도형으로 전환시킬 필요가 있다.

3. 종합적 지원체계의 확립

첫째, 창업지원이 필요하며 지식산업 육성에 있어서는 역외기업의 유치보다 역내의 창업을 활성화하는 것이 중요하다.

현행의 벤처기업 지원이나 중소기업 창업지원 제도는 지원요건이 엄격하고 제한적이다. 특히 대부분의 지원요건이 어느 정도의 사업실적을 요구하고 있어 창업 초기의 기업에 대한 지원이 미흡하다. 창업지원요건을 완화해서 창업기업에 대한 지원을 강화하는 방안을 적극 검토할 필요가 있다.

둘째, 기술지원 시책이 필요하다. 기술개발과 관련한 대부분의 시책들은 중앙정부에 의해 주도되고 있어 지역이 독자적으로 기술개발 정책을 추진하기에는 어려움이 많다. 또한 지역의 기술지원 행정체제가 취약하고 예산도 부족하다.

따라서 지역의 특성화된 기술혁신체계의 구축과 지역내 기업에 대한 기술지원을 위해서는 지방자치단체와 지역대학이 협력하는 독자적인 기술개발 및 지원체계를 갖추어야 한다.

셋째, 마케팅 지원이 필요하다. 혁신적 중소기업들이 겪고 있는 경영상의 애로 요인 중 큰 비중을 차지하고 있는 것이 판로문제 등 마케팅과 관련된 것이다.

지식기반산업 부문의 창업 기업들은 많은 경우 기술개발사가 직접 창업하여 상대적으로 마케팅 마

인드가 부족하기 쉽고 기업규모도 작아 마케팅 전담 인력을 두지 못하고 있다. 따라서 제3섹터형의 마케팅 지원 전담회사를 설립하여 지역내 유관기업의 공동 홍보 수요처를 발굴하고 수출입 업무 대행 및 지원 등을 전문적으로 수행하도록 하면 지역내 지식기반산업 업체들에 도움이 될 것이다.

4. 인프라 확충 및 우수인력의 역외유출 방지

현재 기존산업의 경쟁력을 제고하기 위해서는 제조업의 IT접목은 필연적이므로 제조업의 디지털화, 지식화를 추진하여 제조업의 첨단화를 추진해야 한다. 세부기술 및 제품에 대한 표준화 추진, 평가시스템 구축, 특허기반을 강화해야 한다. 지식기반시대의 새로운 성장동력인 디자인·브랜드의 혁신지원체제를 구축한다. 기술선진국과 공동연구를 강화하고 첨단기술분야의 해외우수연구인력 및 연구를 유치하고 인력의 유출방지를 위한 인센티브의 제공 등을 할 수 있는 기반을 확충한다.

미래 전략산업 육성의 제1의 주체인 기업의 투자욕을 고취하고 기업가정신이 발휘될 수 있는 경제사회환경을 조성하지 않으면 안 된다. 기업의 정상적인 활동을 제약하는 정치논리나 부정부패요인은 반드시 척결되어야 한다. 기업 활동에 실질적인 영향을 미치는 각종 기업규제는 과감히 철폐하고, 환경·안전·윤리경영 등 사회적 규제는 세계표준화의 흐름에 맞출 수 있도록 교육하면서 여건을 조성해 나가야 한다. 신기술분야, 기술융합분야에 대한 투자는 자유롭게 허용내지는 지원하고, 기업경영의 투명성을 확보하고, 기업의 지배구조를 개선하며, 시장기능의 자율성을 최대화할 수 있도록 정치·행정문화를 조성해야 한다. 기업 활동의 아웃 소싱, 네트워킹 강화 등을 지원할 수 있는 연구소와 해당 전문기업 등을 육성한다.

5. 기존 클러스터의 혁신 클러스터화

춘천지역의 지식기반산업이 목적인 바를 달성하기 위해서는 기 구성되어 있는 산업 클러스터를 한층 발전된 형태의 “혁신클러스터”화하는 노력이 수행되어야 한다. 혁신클러스터란 혁신관련 주체들이 상호 연계를 통해 임계규모(critical mass)¹⁰⁾를 확보하고 고착함으로써 클러스터내에서 높은 혁신과 고부가가치를 창출하는 한층 진화(evolution)된 형태의 클러스터라 할 수 있다. 즉 대학, 연구기관, 기업, 금융기관 등 혁신주체들이 단순 집적(agglomeration)되어 있는 것이 아니라 상호 유기적인 네트워킹을 형성하여 협력과 신뢰의 관계를 형성하는 것을 의미한다. 춘천권역의 산업단지가 혁신클러스터화 된다면 지역내 다양한 산업 클러스터와 지연산업 클러스터가 상호 자연스럽게 연계됨으로써 지역내 산업 발전을 촉진하고 파급효과를 극대화 할 수 있을 것이다.

10) 임계규모(critical mass)란 혁신주체들의 집적과 활동으로 인하여 서비스 수요를 발생시킬만한 최소한의 규모를 의미함

V. 결 론

21세기 지식기반시대를 주도할 수 있는 전략이 수립되어야 하고, 경제사회전반에 걸쳐 확산되고 있는 심각한 갈등구조를 해결할 수 있는 리더쉽이 확립되어야 하며, 이를 추진할 수 있는 주체세력이 있어야 한다. 그리고 무엇보다 이들 전략에 대해 경제주체들이 지식을 공유하고 공감대가 형성되어야 실패가 아닌 성공으로 가는 첫 단계라 할 수 있다. 그 다음으로 인적자원 육성 R&D, 산업인프라 조성, 핵심기술 혁신 등과 같은 산업기반을 확충하는 전략을 수립해야 한다. 이와 함께 시장경제체제의 확립, 기업경영의 혁신, 중소기업 및 벤처기업의 환경조성 등과 연계하여 추진할 필요성이 요구된다. 그리고 지역균형발전정책, 지방대학육성 정책 등 종합적인 정책과제와도 연계시켜 추진하는 것이 매우 중요하다.

미래 성장동력산업의 발전전략은 첫째, 주력기간산업의 제품차별화, 고부가가치화 전략을 추진해야 한다. 생산공정분야의 강점을 활용하고 핵심기술개발 능력 등 취약분야를 보완함으로써 세계일류 상품과 기업을 창출하는 산업구조를 형성해야 한다. 특히 IT, BT, NT 등 신기술과의 접목을 통한 제품차별화, 고부가가치화, 고급기술인력 양성, 지식자산의 창출을 통해 글로벌 경쟁력을 확보하기 위한 전략을 추진해야 한다.

둘째, 미래 유망산업은 따라잡기(catch-up)에서 선두주자(front-runner)로 전환할 수 있는 전략을 추진해야 한다. IT, BT, NT 등 신기술분야는 지식집약적 성격으로 한계체감의 원리가 아닌 1등이 모든 것을 차지하는 수확체증의 법칙이 적용되어 후발자의 이익은 기대하기 곤란하다. 따라서 경쟁우위에 있는 선진국과 보완적으로 경쟁력을 확보하여 틈새시장을 철저히 공략하는 한편, 선택과 집중의 원칙에 따라 선진국과 신기술분야의 기술선점 경쟁을 추진하면서 조기에 산업화할 수 있는 기반을 조성하는 전략을 추진해야 한다.

셋째, 지식기반서비스산업은 기술과 지식자산을 창조하기 위한 전략을 추진해야 한다. 유통, 물류, e-business, 디자인 등 지식기반서비스산업의 성장기반인 제조업의 서비스화와 아웃소싱을 촉진할 수 있는 여건을 조성해야 한다. 그리고 기업의 대형화와 전문화, 기술 및 지식집약도를 제고하여 생산성을 높일 수 있는 전략을 추진하여야 한다.

이러한 세 가지 기본 인식하에서 본 연구는 5가지의 세부적인 정책적 발전방안을 제시하였다. 이 같은 발전방안을 토대로 춘천지역 지식산업이 더욱 발전하고, 산업발전의 효과가 인접 시·군 더 나아가 강원도 전역에 확산되어 강원도가 지향하는 생명건강 산업의 수도 및 경제 선진도 건설이라는 도정 목표가 빠른 시일내에 달성되기를 기원한다.

참 고 문 헌

- 강병수(2000), “해외의 지식기반산업 정책사례 : 미국 오스틴,” 국토연구원 「국토」
- 강원도(2006), “경제선진국 육성을 위한 3각 테그노 벨리 뉴 스타트 발전 전략,”
- 강원정보영상진흥원(2003), 「지역IT산업실태조사」
- 경기개발연구원(2000), “경기도 지식기반산업 실태조사”
- 경상북도(1998), 「사업체기초통계조사보고서」
- 고영구 외(1999), 21세기 지역산업정책의 방향과 전략, 충북개발연구원
- 과학기술부(1999), 「과학기술연구개발활동조사보고」
- 국가경쟁력 강화기획단(1999), 「지식프로페셔널리즘의 세계로 : 지식기반경제의 실현」
- 김영수(2003), 지식기반산업의 지역별 발전동향과 정책시사점, 산업연구원.
- 대통령직속 중소기업특별위원회(2003), 2003년 중소기업지원제도.
- 매일경제 지식프로젝트팀(1999), 지식혁명보고서, 매일경제신문사.
- 박삼욱(1998), 「경제구조조정과 산업공간의 변화」, 한울, 1998.
- 박용규(2006), “한국의 혁신클러스터 추진방안과 발전방안,”제1회 산업단지 혁신클러스터의 날 발표자료집,
- 복득규 외, “한국 산업과 지역의 생존전략, 클러스터”, 삼성경제연구소, 2003. 5
- 배동원(2001), “지식기반산업에 관한 고찰,” 한국산업경제연구소 논문집, 제13집, p. 6.
- 산업경제연구원(1999), 「지식서비스산업의 발전전략」
- 산업연구원(2003), “차세대성장동력산업의 발굴 및 육성계획, 연구보고서”
- 삼성경제연구소(2002), “지식기반경제와 국민계정,” p. 8.
- 석영철(1998), 「정부기술지원자금의 업종별 · 기업규모별 · 지역별 최종분포에 관한 연구」, 산업기술정책연구소.
- 유병규 외 1인(2001), 지역별지식혁신 능력현황과 제고 방안, 현대경제연구원 「지식경제」
- 이건우(2000), “지식기반산업의 산업연관분석,” 산업연구원
- 이공래(2002), “우리나라 지식클러스터 실태와 육성방안,” 과학기술정책연구원
- 이공래, 심상완(1999), 「기업의 기술협력과 네트워크」, 과학기술정책연구원
- 한국과학재단(1999), SRC · ERC · RRC사업 지원현황, 내부자료
- 황신모(2001), 21세기 지식혁명시대를 준비하자, 지적, 대한지적공사
- Brooking, A(1996), 「Intellectual Capital」, International Thompson Business Press
- Davenport, T. H. and L. Prusak(1998), 「Knowlege Codification and Coordination」, Working Knowlege, Harvard Business Press.

Druker, Peter F(1999), 「Management Challenges for the 21st Century」, Harper Collins Publishers, Inc., New York,

Machulp. F.(1962), The Production and Sidtribution of Knowledge in the United States.

OECD(1997), “Science. Technology and Industry : Scoreboard of Indicators”.

OECD(1998) “Technology production and job Creation : Best policy practices.”

Palmintera, Diane et al., 「Developing High-Technology Communities : San Diego」, Innovation Association Inc.

Porter, M., (2001), "The Clusters of Innovation : Regional Foundation of U.S. Competitiveness," Washington DC.