

산업의 지식집약화를 위한 혁신체제 구축 방향

Building an Innovation System for Industrial Development
in a Knowledge based Economy

김 선 배*

요약

1990년대 들어 지식기반경제 시대의 도래와 더불어 산업의 경쟁력 제고와 지역간 균형발전을 동시에 도모하기 위한 혁신체제(innovation system)의 중요성이 북미 및 유럽을 중심으로 논의되고 있다. 이에 따라 본 연구는 이와 관련된 이론 및 정책사례를 검토하여 혁신체제의 개념 및 프레임워크를 정립하고 기업의 혁신행태, 네트워크 유형, 정책수요에 대한 설문조사 결과를 바탕으로 우리 산업에 적합한 혁신체제 구축 방향을 모색하였다. 혁신체제는 혁신주체간의 연계를 파악하기 위한 개념적 분석체계로서 산업 클러스터를 중심으로 가치사슬(value chain)을 구성하는 기업간 혹은 기업과 지식하부구조간의 네트워크 형성을 위한 제도적 환경/framework condition)을 말한다. 본 연구는 우리 실정에 적합한 혁신체제의 구축을 위해서는 특정 산업을 중심으로 클러스터 형성과 네트워크 활성화하기 위한 3개 분야의 혁신시설 및 제도를 정비·확충하고, 이들을 지역 여건과 전략 산업의 특성에 따라 우선 순위와 운영체계를 차별화시키는 것이 필요함을 제시하였다. : ① 생산·과학기술 혹은 생산-기업지원의 직접적인 연계를 담당할 시스템 연계기관의 확충, ② 간접적인 연계 및 기업지원의 단일 창구로서 지역 플랫폼 설립, ③ 지역 여건과 산업 특성에 적합한 다양한 산업발전 전략을 수립·추진하기 위한 지역발전 기구의 설립.

주요어 : 지식기반경제, 혁신, 혁신체제, 클러스터, 네트워크

1. 서론 : 연구배경 및 목적

1990년대 이후 세계화-지방화, 정보화 등 경제환경은 극심한 변화를 겪고 있으며 경제발전 노력 또한 변화하고 있다. 정보기술을 중심으로 한 신기술의 발달은 새로운 제품과 생산공정 및 서비스를 보다 효율적으로 만듦으로써 우리의 삶과 일의 방식을 변화시키고 있다. 또한 새로운 방식으로 지식과 정보를 창출 활용할 수

있는 능력이 모든 경제활동 분야에서 부가가치의 원천이 되어 그 중요성이 날로 커지고 있다. 이로 인해 선진국을 비롯한 세계 각국은 경제발전과 경쟁력의 원천이 과거와는 다른 새로운 모습으로 전개되는 지식기반 경제시대로의 이행을 서두르고 있다.

지식기반경제는 생산요소의 측면에서 '인간의 창의성에 기초를 둔 지식이라는 요소가 노동, 자본 등 다른 생산요소들보다 국가의 경제성장과 산업발전에 상대적

*산업연구원(KIET) 부연구위원

으로 더 많이 기여하게 되는 경제'를 말한다. 여기서 지식은 학문적 지식뿐만 아니라 생산 현장에서 축적된 경험이나 노하우 등 실용적 지식과 정보, 기술 등을 모두 포함하고 있다. 즉, 인간에 체화된 지식이라는 생산 요소가 경제성장과 산업발전에 있어 중심적인 역할을 하게 되는 경제를 지식기반경제로 지칭하고 있다²¹⁾.

또한 시장 여건의 측면에서도 인구노령화, 환경문제 등에 대한 관심에 따라 수요의 다양화와 세분화가 진전될 것으로 예상되고 있다. 이러한 시장환경 변화에 적절히 대응하기 위해서도 인간의 창의성과 기술융합에 기초한 지식기반산업의 육성이 요구되고 있다. 지식기반산업은 '기술의 내용(technology content)' 측면을 중시하고 있어 정보통신, 생명공학 등의 첨단산업과 함께 기존 산업의 지식집약화 부문과 새로운 지식기반 서비스업을 포함하고 있다²²⁾. 뿐만 아니라 향후 우리나라 산업구조 고도화를 위해서는 지식기반산업의 지속적인 창출과 지식기반산업과 기존산업과의 긴밀한 연관관계를 통한 기존산업의 고부가가치화가 필요하다(박삼욱·최지선, 2000).

이러한 지식기반경제시대의 도래라는 경제환경 속에서 우리나라 산업정책은 두 가지 과제에 당면하고 있다. 하나는 IMF 외환 위기로 인한 구조조정 이후 대규모 장치형 산업중심의 산업구조에서 소규모 지식기반 산업 중심의 유연한 산업구조로 이행할 수 있도록 새로운 산업경쟁력 강화방안이 마련되어야 한다는 점이다. 다른 하나는 1993년 이후 지역간 경제력 격차가 지속적으로 확대되고 있고(민경휘, 2001) 지방경제가 구조적 불황 단계에 진입함에 따라, 지역간 균형발전을 위한 지역산업의 육성이 필요하다라는 점이다. 1999년 말 현재 전체 제조업의 73%, 지역총생산의 74.5%가 수도권과 동남권에 집중되어 있는 등 지역간 불균형이 심화되어 있고, 국제통화기금(IMF) 체제 이후 수도권을

제외한 나머지 지역들은 유통·건설업의 쇠퇴와 함께 기존 주력산업의 침체 및 부재로 인해 경제활동이 점점 더 침체되고 있다.

이와 같이 우리가 현재 당면하고 있는 산업 경쟁력 강화와 지역균형발전은 일면 효율과 균형이라는 서로 상충되는 목표처럼 보일 수 있다. 그러나 지식기반경제 시대에서는 관련된 경제주체간의 상호작용을 통해 산업의 혁신과 지식집약화가 이루어짐을 고려할 때 혁신체제 (innovation system) 구축이 산업정책의 주된 내용으로 부각되고 있다(OECD, 1998, 1999a). 혁신체제는 혁신주체간의 연계를 파악하기 위한 개념적 분석 체계로서 산업 클러스터를 중심으로 가치사슬(value chain)을 구성하는 기업간의 상호의존·상호작용과 지식의 수요자인 산업과 지식의 공급자인 지식하부구조간의 원활한 연계를 위한 제도적 환경(framework condition)을 말한다(OECD, 1999a).

이에 따라 본 연구는 우리 산업의 경쟁력 제고와 지역간 균형발전을 동시에 도모하기 위해서는 북미 및 유럽에서 활발하게 논의되고 있는 혁신체제의 구축이 중요하다는 인식 하에서 출발하고 있으며 두 가지 연구 목적을 갖는다. 첫째, 혁신체제와 관련된 연구 및 정책 사례를 통해서 혁신체제의 개념 및 프레임워크를 정립하고자 한다. 둘째, 우리 기업의 혁신행태, 네트워크 유형, 정책수요에 대한 설문조사 결과를 바탕으로 우리 여건에 적합한 혁신체제 구축 방향을 모색하고자 한다.

2. 혁신체제에 관한 연구 동향 및 정책 사례

1) 혁신체제의 개념 및 연구 동향

1980년대 중반까지 우세했던 선형(線形) 혁신이론은 과학에 의해 신기술과 혁신이 창출되어 시제품 개

발, 제품화, 대량생산, 판매 등 일련의 순차적인 혁신 과정을 거치는 것으로 상정하고 있다. 그러나 최근의 혁신이론은 가치사슬을 구성하는 기업간의 상호작용과 지식의 수요자인 산업과 지식의 공급자인 지식하부구조간의 효율적인 연계 등 상호작용적 혁신과정을 강조하고 있다(OECD, 1998).

이와 같은 상호작용적 혁신이론을 바탕으로 프리만(Freeman)은 기술혁신과정에서 별로 주목하지 않았던 '제도적 요인'을 강조하였고, 이후 파비트(Pavitt), 룬트발(Luntvall), 도시(Dosi) 등에 의해 국가혁신체계(national innovation system)에 관한 논의로 발전하였다(OECD, 1999a). 국가혁신체계는 혁신과정에 관여하는 주체간의 연계를 파악하기 위한 개념적 분석 체계로서 기술하부구조·기술정책 중심의 단순한 정책에서 탈피하여 혁신과정 전반을 대상으로 체계적 접근을 시도하는 계기를 제공하게 되었다. 특히 과학과 기술의 융합, 기술과 상품의 시스템화 등이 가속되기 시작한 80년대 이후 네트워크에 의한 공동학습이 중시되면서 공급자 중심의 과학기술정책도 수요자 중심의 기술혁신정책으로 전환되었다. 국가혁신체계 개념에 의한 정책논의는 매우 포괄적으로 이루어지고 있지만 기술혁신과 기술확산의 제도적 환경(framework conditions)이 정책논의의 핵심을 이룬다. 시장기능을 강화하는 경쟁정책과 정보제공, 자원배분의 동태적 효율성에 관련된 금융시장과 노동시장의 특성, 과학기술하부구조 등을 포괄한다.

혁신체계에 관한 논의는 국가경제만이 아니라 지역경제 및 특정 산업 등의 차원에서 혁신과정의 분석에 유용한 개념이 되고 있다. 혁신체계론은 경제지리학 분야를 중심으로 이루어진 산업지구론(industrial district), 혁신환경론(innovation milieu)과 결합하여 지역혁신체계(regional Innovation system, RIS)에

관한 논의를 촉진시키게 되었다. 산업지구론, 혁신환경론은 산업화에 성공적인 지역의 특성을 설명하는 논의로 클러스터(cluster) 관점에서 집합적 학습(collective learning)의 중요성을 강조한 연구들이다. 이 연구들은 1980년대 이후 수많은 소기업들의 집적과 경제적 성공이 나타난 제3이탈리아를 비롯하여(Camagni, 1991), 첨단산업 집적지의 대명사인 실리콘벨리(Saxenian, 1994), 독일의 바덴뷔르템베르크(Braczyk, Cooke & Heidenreich, 1998), 오스트리아의 그라츠(Asheim and Cooke, 1999) 등 새로운 성장지역의 발전메커니즘을 설명하고 있다.

정책적 관점에서 본다면 지역혁신체계에 관한 논의의 확대는 중앙정부 주도의 산업구조정책이 퇴조하고 이를 지역산업정책이 대체해 가는 과정으로 이해할 있다. 선진국에서는 지역산업의 혁신능력을 개선하기 위한 지원정책이 70년대 이후 지속적으로 확대되었으나, 공급자 주도의 기획·운영으로 지역산업의 요구를 파악·반영하는 노력이 부진하여 목표의 달성에 실패하였다. 특히 중소기업의 장기발전을 위한 전략이 부재했고, 지원정책간의 연결과 지원기관간의 협력도 미흡했다. 이러한 사정을 배경으로, 클러스터 접근의 지역혁신체계 구축을 위한 정책이 90년대에 확산되었다. 따라서 지역혁신체계는 특정 가치사슬의 생산(혁신)주체를 지역 내부에 집적시키고 혁신주체간의 상호작용에 의한 학습을 가속시키는 환경을 조성하기 위하여 시장실패와 시스템실패(지역혁신시스템의 불완전)를 시정하려는 정책으로 이해할 수 있다.

이상 살펴본 바와 같이 혁신체계론은 상호작용적 혁신이론을 바탕으로 한 혁신주체간의 상호작용을 위한 제도적 환경으로 정의할 수 있으며, 국가혁신체계 논의와 더불어 클러스터론이 결합하여 지역혁신체계론으로 발전하고 있다. 지역혁신체계론은 산업 집적,

산업 전문화, 집단학습을 산업발전의 중요한 요소로 인식하고 있어 기업 네트워크의 활성화와 산업 클러스터의 형성을 위한 제도적 환경을 강조하고 있다. 따라서 본 연구에서는 혁신체제의 핵심요소로서 산업 클러스터 형성을 위한 네트워크의 활성화를 설정하였고(김선배, 1998) 중앙 및 지방 정부의 혁신시설 및 제도가 기업의 학습 및 혁신능력을 향상시킬 수 있도록 정비·확충하는 방식에 초점을 두어 혁신체제 구축방향의 모색하고자 한다. 이를 위해 국내의 관련 정책사례와 기업의 혁신행태, 네트워크 특성, 정책수요 등 분석하였다.

2) 국내외 정책사례

1990년대 이후 지역정책의 전통적 접근이 지역간 균형발전을 이루는 데 부적합하다는 경험적 결과와 더불어 주요 선진국들은 내생적 지역발전을 표방하면서 클러스터와 네트워크 활성화를 위한 정책을 추진하고 있다(OECD, 1999a; 1999b). 내생적 지역발전 전략은 지역의 성장잠재력을 개발하고 혁신역량을 결집하기 위한 정책으로 중소·벤처기업의 네트워크 활성화, 산·학·연 연계 활성화, 지역개발기구의 역할 강화 등으로 정책 유형을 구분해 볼 수 있다.

첫째, 중소·벤처기업의 네트워크를 활성화하기 위한 정책들이 지역 중심으로 추진되고 있다. 이러한 유형의 정책은 네트워크 중개자와 공공부문이 협력을 맺고 중소·벤처기업간의 각종 협력프로그램을 지원하거나, 중개 전문가의 양성하는 프로그램이 주요 내용이 된다. 일본의 경우에는 1995년 이후 산업집적활성화법, 신사업창출촉진법 등 관련법을 제정하였고, 지자체는 지역내 다양한 기관과 기업의 연계를 위하여 중핵적 지원기관(지역 플랫폼)을 중심으로 기업 비즈니스 프로세스의 각 단계에 필요한 기능을 원스톱 서비스로 제

공하고 있다. 또한 공급자 체인(supplier chain) 지원³⁾, Danish Industrial Network 프로그램⁴⁾, AusIndustry's Business Network 프로그램⁵⁾, USnet 프로그램⁶⁾, 벨기에의 Plato 프로그램⁷⁾ 등의 정책사례를 들 수 있다. 둘째, 산·학·연 연계 활성화를 위해 지역연구센터를 중심으로 기업과 대학 및 연구기관을 연계시키는 프로그램을 추진하고 있다. 특히, 독일의 경우에는 중앙정부 차원에서는 생물산업 육성 프로그램인 BioRegio계획을 추진하면서 지역의 대학과 기업을 연계시키고 있으며, 지자체 차원에서는 집적지 중심의 소규모 공공연구소가 현장밀착형 지원을 통해 기업의 기술애로를 해소하고 기초연구(대학)와 산업생산(기업)간 연계역할을 담당하고 있다(OECD, 1999a). 또한 네덜란드에서는 개별기업 차원의 R&D지원에서 산·학·연계의 R&D 지원으로 전환하였으며, 오스트리아에서는 지역연구센터와 협력관계가 있는 기업만을 R&D 지원 대상으로 하고 있다(OECD, 1999a). 셋째, 영국의 경우에는 Welsh Development Agency, Scottish Enterprise와 같은 지역개발기구가 지역내 지식기반 확대, 지역내 투자 유치 확대 등에 있어 주도적인 역할을 하고 있다. 즉, 지역개발기구를 중심으로 외국인투자 유치 위주의 지역경제 활성화를 추진하거나 지방정부, 준정부조직, 민간부문과의 수직·수평적 네트워크를 형성하여 원스톱 서비스를 제공하고 있다. 또한 유럽의 여러나라에서 지역개발기구가 구조조정기금 및 EU 산하기구의 지역산업정책 운영프로그램을 활용하여 지역발전사업을 주도적으로 추진하고 있다.

이상 살펴 본 외국의 정책사례는 지역 중심의 투자 유치, 조세감면, 인프라 설비 지원, 전문화된 교육훈련, 산·학 협동연구, 리얼서비스 제공 등의 시책들이 산업의 클러스터와 네트워크 활성화를 목표로 지역단위의 패키지형 정책으로 추진되고 있는 공통점을 갖고

있다. 이것은 지역을 단위로 한 통합 조정에 의한 정책적 개입과 기술 지원은 물론 경영, 마케팅 등 기업활동 전반에 대한 지원이 산업 경쟁력 제고 및 지역산업 육성에 효율적임으로 시사하는 것이다.

한편 우리나라의 경우에도 지역균형발전을 위해 중앙부처들이 각종 지역산업발전 시책⁹⁾들을 추진하고 있고 지자체 또한 지역산업발전을 위한 정책의지를 강하게 분출하고 있다⁹⁾. 그러나 중앙정부 정책을 보면 지역산업 육성 시책들이 지역별 여건을 고려한 종합적인 지역산업발전 비전이 없이 지자체에서 분출되는 정치적 요구에 따라 임기응변적으로 대응하고 있을 뿐만 아니라 「개별부처 위주의 분산형 지원」으로 이루어져 지역산업의 여건이나 기업수요가 체계적으로 반영되지 못하고 있다⁹⁾. 또한 지자체에서도 전문성을 갖춘 인력에 의해 지역산업발전정책을 기획하고 지역내 다양한 이해관계를 조정하는 총괄 추진기구가 없어 체계적인 지역산업육성에 한계를 드러내고 있다.

3. 기업의 혁신환경과 정책수요

1) 조사 개요

본 절에서는 지식기반경제에서 기업 경쟁력을 제고 하는데 중요한 상호작용에 의한 혁신이 우리기업에게 어느 정도로 정착되어 있는지를 평가하고자 기업의 혁신행태, 네트워크 형성 특성, 정책수요를 분석하였다.

이를 위해 소프트웨어, 전자 정보기기, 자동차부품산업을 대상으로¹⁰⁾. 동 산업 협회의 회원명부에 수록된 소프트웨어 193개, 전자 정보기기 186개, 자동차부품 203개로 총 582개 표본업체를 대상으로 이루어졌다. 이 중 설문조사에 응답한 기업은 120개 업체(20.6%)이며, 이 업체들의 응답 내용이 기업 네트워크의 현황 분석에 이용하였다(〈표 1〉 참조).

- 조사기간 : 2000. 9. ~ 2000. 11.

- 조사방법 : 우편 및 팩스를 이용한 질문지 조사와 전화 인터뷰

2) 기업의 혁신행태

설문조사에 의하면, 응답기업의 대부분인 117개 기업(97.5%)이 1997 ~ 1999년 동안 연구개발 투자한 것으로 나타나고 있다. 이들 기업을 대상으로 연구개발비 사용내용, 기술이전 및 기술습득 경로, 기술정보 및 시장정보의 공급원을 통해 기업의 혁신행태의 특성을 평가하였다.

첫째, 설문조사에 따르면 우리 기업의 연구개발 투자는 대부분 자체 기술개발을 위해 사용되었으며, 이는 산업별로 큰 차이가 없다(〈표2〉). 응답기업의 87.2%가 자체 기술개발 투자에 가장 많은 연구개발비를 지출하고 있으며, 외부기관에 연구개발을 위탁하는 데 가장 많은 연구개발비를 지출한 기업은 6.0%로 나타나고 있다. 그 외에 특허권 및 라이선스 구입, 시장분석을

표1. 설문조사 현황

	소프트웨어	전자 정보기기	자동차부품	단위: 개소, % 계
표본 수	193	186	203	582
설문응답기업 수	57	30	33	120
회수율(%)	29.5	16.1	16.3	20.6

자료 : 설문조사

위해 연구개발비를 가장 많이 지출한 기업은 각각 1.7%에 불과하다.

둘째, 기술이전 및 기술습득 경로를 통해 기업의 네트워크 형성노력을 평가하였다. 이것은 2개의 복수응답에 대해 분석하였다(표 3)). 기술이전 및 기술습득에 있어 가장 중요한 방식은 자체 기술개발이며, 이는 전체 응답전수의 34.9%에 달한다. 그 다음으로 중요한 경로는 타기업과의 상호교류 및 협력이며, 이는 전체 응답전수의 21.9%로 나타나고 있다. 그 외 중요한

방식은 고도 숙련기술자의 고용(11.2%), 연구개발 위탁(8.9%) 등의 순서로 나타났다. 이 결과는 산업에 따라 그 중요도가 약간씩 차이가 있다.

이러한 조사결과는 우리나라 대부분의 기업이 연구개발비 사용을 자체 기술개발에 한정하고 있을 말해준다. OECD 국가의 경우 OECD 13개국의 평균에 의한 혁신활동의 항목별 구성비는 자체기술개발 33.5%, 제품디자인 24.0%, 연구개발 위탁 22.4%, 시장분석, 6.6%, 특허 및 라이선스 구입 4.6% 등으로 연구개발

표2. 가장 중요한 연구개발비 지출 항목

단위 : %

항목	구분	산 업			기업전체
		소프트웨어	전자정보기기	자동차부품	
자체연구개발비		86.0	93.1	83.9	87.2
특허권과 라이선스구입		1.8	3.4	0.0	1.7
제품디자인		0.0	0.0	0.0	0.0
시장분석		3.5	0.0	0.0	1.7
외부기관에 연구개발 위탁		3.5	3.4	12.9	6.0
기타		5.3	0.0	3.2	3.4
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0
(응답기업수)		(57)(29)	(31)	(117)	

자료 : 설문조사

표3. 기술의 이전 및 습득 경로

단위 : %

항목	구분	산 업			기업전체
		소프트웨어	전자정보기기	자동차부품	
자체 기술 창안(발명)		33.3	37.3	35.2	34.9
연구개발 위탁계약		5.9	15.3	7.4	8.8
전문 컨설턴트의 서비스		7.8	5.1	7.4	7.0
타기업으로부터 기술구매		3.9	8.5	14.8	7.9
제반 설비의 확충		3.9	3.4	13.0	6.0
타기업과의 상호교류 협력		28.4	20.3	11.1	21.9
고도 숙련기술자의 고용		15.7	10.2	3.7	11.2
기타		1.0	0.0	7.4	2.3
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0
(복수응답 건수)		(102)	(59)	(54)	(215)

자료 : 설문조사

주 : 복수응답임.

비의 사용용도가 다양화되어 있다²²⁾. 따라서 우리 기업은 네트워크를 형성하는데 적극적인 노력을 기울이지 않음으로써, 외부기관과 협력, 제품디자인 등 다양한 혁신의 원천을 제대로 활용하지 못하는 것으로 평가할 수 있다.

셋째, 기업들은 기술정보 및 시장정보를 얻는 가장 중요한 곳으로 고객기업(26.6%), 기업 자체내(20.2%), 관련기업(18.0%)의 순서로 응답하였다(〈표 4〉). 이러한 중요도는 산업에 따라 약간씩 차이가 있다. 소프트웨어산업에서는 고객업체(27.4%)와 관련기업(19.8%), 전자정보기기산업에서는 관련기업(23.4%), 자동차부품산업에서는 고객업체(33.9%)와 기업 자체내(24.2%)가 상대적으로 주요 정보 공급원으로 강조되고 있다. 이처럼 기술정보 및 시장정보가 기업간의 교류에 의해서 가장 많이 얻어지고 있다는 것은 정보교류에 있어 대학 및 연구기관보다는 기업간 네트워크가 중요함을 의미한다. 특히 고객업체, 관련 기업들로 구성된 전후방연관산업 내에서 이루어지는 정보교류가 중요함을 보여 준다.

2) 기업간 네트워크의 유형

기업들이 연구개발, 생산, 판매활동과 관련하여 타 기업 및 기관과의 협력관계가 어떠한지에 대해 살펴보았다. 설문 응답기업 중 13.4%만이 타 기업 및 기관과 협력관계가 미약하거나 없다고 응답하였다. 설문응답기업의 86.6%가 다른 기업과 기관을 기업활동을 수행하는 데 있어 중요한 협력파트너로 여기고 있다(〈표 5〉). 이것은 앞서 살펴본 기업의 네트워크 형성 노력과는 달리, 우리 기업이 기업활동에서 네트워크를 상당히 중요하게 인식하고 있다는 것을 보여주고 있다.

가장 중요한 협력방식으로 응답기업 중 31.1%의 기업이 산 학 연계, 공급업체, 고객업체, 경쟁업체 모두가 중요한 협력 파트너라고 응답하였다. 이는 우리나라 기업이 완결적 구조를 가진 네트워크 유형으로 협력 관계를 형성하고 있을 뿐만 아니라 이러한 유형의 협력 관계를 선호하고 있다고 평가할 수 있다.

둘째, 25.2%의 기업이 공급업체와 고객업체가 중요한 협력 파트너로 응답하였다. 이는 시장 지향적인

표4. 기술정보 및 시장정보의 주된 공급원

단위 : %

항목	구분	산 업			기업전체
		소프트웨어	전자정보기기	자동차부품	
기업 자체내		17.9	20.0	24.2	20.2
관련 기업(서비스 업체 등)		19.8	23.4	9.7	18.0
공급업체(원자재, 설비 등)		2.8	10.0	9.6	6.5
고객업체		27.4	21.7	33.9	27.6
경쟁업체		5.7	5.0	3.2	4.8
대학 및 연구기관		14.1	8.4	14.5	12.7
발표된 특허		0.0	0.0	0.0	0.0
각종 전시회 박람회		11.3	11.7	4.8	9.6
기타		0.9	0.0	0.0	0.4
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0
(복수응답 건수)		(06)	(60)	(62)	(228)

자료 : 설문조사

주 : 복수응답임

수직적 네트워크 유형에 해당한다. 셋째, 12.6%의 기업이 공급업체, 고객업체, 경쟁업체가 포함되는 시장 지향적인 수직 수평적 네트워크에 참여하고 있다. 그 외에 고객업체와 경쟁업체로 구성된 시장 지향적 네트워크와 부품 장비 공급자와의 공급자 네트워크로 각각 9.2%, 8.4%가 협력관계를 맺고 있는 것으로 조사되었다.

OECD(1999a)는 프랑스, 이태리, 독일 등 8개국을 대상으로 네트워크 유형별 비중을 분석하였다. 유럽의 경우에 시장 지향적인 수직 수평적 네트워크(공급업체, 고객업체, 경쟁업체와의 협력)가 21.9%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 완결적 구조의 네트워크가 그 다음으로 19.1%에 달하고 있다. 고객과 경쟁자의 시장지향 네트워크, 시장 지향적 수직적 네트워크, 공급자 네트워크는 각각 16.0%, 15.8%, 14.8%로 유사한 비중으로 발달해 있다. 네트워크가 없거나 미약한 경우는 본 설문조사 결과(13.4%)보다 약간 적은 12.9%이다.

유럽과 우리나라의 협력 파트너에 의한 네트워크 특성을 비교해 보면, 기업간 네트워크의 중요성 및 참여정도는 별로 차이가 없지만 다음과 같은 측면에서 차

이점이 발견된다. 첫째, 우리나라 기업은 유럽 기업에 비해 산 학 연계, 공급업체, 고객업체, 경쟁업체 모두가 중요한 협력 파트너인 완결적 구조의 혁신 네트워크에 참여도가 높다. 둘째, 우리나라 기업은 유럽 기업에 비해 경쟁자와의 수평적 네트워크에 대한 참여정도가 상대적으로 약하다.

이로써 네트워크 활성화를 위한 정책은 완결적 구조의 네트워크를 지향해야 할 것으로 판단된다. 이를 위해서는 상대적으로 취약한 수평적 네트워크를 활성화할 수 있는 방안이 적극적으로 모색되어야 할 것이다. 완결적 네트워크는 대학 연구기관의 산 학연계, 공급업체, 고객(업체), 경쟁업체 모두가 중요한 협력 행위자이므로, 산업클러스터와 네트워크 활성화를 통해 구축될 수 있다. 즉, 산업집적을 통한 지역혁신시스템의 구축이 필요하다.

한편 수평적 네트워크가 발달하지 않는 것은 지역 및 국내의 협소한 시장을 중심으로 기업간 경쟁이 이루어지기 때문으로 볼 수 있다. 따라서 경쟁업체와의 협력을 활성화하기 위해서는 국내외 시장을 확대를 위한 정책방안과 마케팅 네트워크를 활성화할 수 있는 정책방안 마련되어야 할 것이다.

표5. 기업활동의 협력관계 및 협력파트너

단위 : %

협력관계 및 협력파트너 특성	구 분	산 업			기업전체
		소프트웨어	전자정보기기	자동차부품	
타기업 및 기관 협력관계가 미약하거나 없음.		8.9	3.3	30.3	13.4
원자재, 부품, 생산설비 등 공급업체가 중요한 협력파트너임.		3.6	13.3	12.1	8.4
고객(업체) 및 경쟁업체가 중요한 협력파트너임.		14.3	6.7	3.0	9.2
공급업체와 고객(업체) 둘다 중요한 협력파트너임.		25.0	26.7	24.2	25.2
공급업체, 고객(업체), 경쟁업체 모두가 중요한 협력파트너임.		14.3	10.0	12.1	12.6
대학 연구기관의 산 학연계, 공급업체, 고객(업체), 경쟁업체 모두가 중요한 협력파트너임.		33.9	40.0	18.2	31.1
합 계		100.0	100.0	100.0	100.0
(응답기업수)		(56)	(30)	(33)	(119)

자료 : 설문조사

3) 정책수요 평가

설문조사를 통해 기업간 네트워크 활성화와 관련성이 높은 정부의 지원정책을 연구개발분야, 생산협력분야, 마케팅협력분야, 기업여건개선 분야로 구분하여 그 중요도를 평가하였다(〈표 6〉 참조).

첫째, 연구개발 협력 활성화를 위한 정부정책 중에서 기술정보의 공급지원(29.9%), 대기업 중소기업간 기술협력체제 구축(24.2%), 산 학 연 공동기술개발을 위한 지역컨소시엄 운영(19.0%) 등이 중요한 것으로 평가되었다. 이러한 결과는 산업에 따라 큰 차이가 없다. 이 외에 전문연구원체 및 연구원 지원(11.3%), 정부연구소 시설이용 지원(10.0%) 등이 중요한 정책으로 평가되었다.

둘째, 생산협력 활성화를 위한 정부정책 중에는 각종 설비임대 이용 지원(24.5%), 인력훈련지원(21.8%), 경영 기술지원단 운영(21.4%) 등이 중요한 것으로 평가되었다. 산업에 따라 생산협력 활성화를 위한 정부정책의 중요도에 대한 평가에는 약간 차이가 있다. 전자 정보기기와 자동차부품산업에서는 산업기능요원 풀(pool)제도 운영 시책이 상대적으로 중요한 것으로 평가되었다.

셋째, 마케팅 협력 활성화를 위한 정부정책으로는 시장정보의 공급지원(33.6%), 수출판로 활성화 우대지원(26.9%), 공동 홍보 판매 이벤트 지원(24.2%)이 중요한 것으로 평가되었으며, 이러한 중요도 순서는 산업별로 큰 차이가 없다. 이 외에 해외 산업지원센터 운영이 중요한 정책으로 평가된 반면, 공동상표 개발 지원, 종합유통센터 건립 등은 중요도가 낮은 것으로 평가되었다.

넷째, 기업활동의 여건전반의 개선과 관련된 정부정책 중에서는 각종 자금지원(투자지원) 확대

(30.1%), 각종 세제감면 지원(27.5%), 기업정보화 시스템 구축 지원(21.2%)이 중요한 것으로 평가되었다. 산업에 따라 기업활동 여건 개선을 위한 정부정책에 대한 중요도가 약간 차이가 있다. 소프트웨어와 전자 정보기기업업에서는 연구조합 설립 운영 확대 지원이 각각 9.8%, 11.7%로 상대적으로 중요한 것으로 평가되었다.

이상의 네트워크 활성화와 관련된 기존 정책에 대한 기업들의 중요도 평가 결과는 연구개발, 생산, 판매 협력에서 정보제공과 관련한 정부정책이 가장 중요한 것으로 평가하고 있다. 또한 기업활동 여건 개선과 관련된 정책에 있어서도 기업정보화 시스템 구축 지원이 중요하게 평가되었다. 그 다음으로는 협력분야별로 기업간 네트워크를 구체화시킬 수 있는 정책방안이 필요함을 알 수 있다. 연구개발협력에서는 대기업과 중소기업간의 수직적 계열화와 지역별 컨소시엄 형성을 선호하고 있다. 생산협력에서는 생산설비 임대 지원과 인력 훈련 지원이 중요한 시책으로 평가되고 있다. 판매협력에서는 공동 마케팅과 수출판로 지원이 중요한 시책으로 평가되고 있다. 기업활동 여건 개선을 위해서는 자금 및 세제지원이 중요한 정부시책으로 평가되었다.

4. 혁신체제 구축방향

설문조사에 의하면 우리나라 기업들은 경쟁력 향상을 위해 네트워크의 형성을 상당히 중요하게 여기고 있으나 실제 기업활동에 있어서는 인식된 중요도에 비해 네트워크 형성을 위한 노력이 활발하지 않은 것으로 나타났다. 조사기업의 네트워크 중요성에 대한 인식은 본 설문 중 기업활동의 협력관계 및 협력파트너, 네트워크 유형별 협력내용, 네트워크 유형별 정부정책 평가에 의해 알 수 있다. 반면에 연구개발비 사용내용, 기술 및

표6. 분야별 정부 지원시책의 중요도 평가

단위 : %

시책내용	구 분	산 업			기업전체
		소프트웨어	전자정보기기	자동차부품	
연구 개발 협력	대 중소기업간 기술협력체제구축	19.1	27.6	30.2	24.2
	산학연 공동기술개발 지역컨소시엄 운영	25.5	17.2	9.5	19.0
	기술연구조합 확장 지원	6.4	5.2	3.2	5.2
	기술정보 공급 지원	25.5	32.8	34.9	29.9
	전문연구원제도 연구원 지원	12.7	8.6	11.1	11.3
	정부연구소 시설이용 지원	10.0	8.6	11.1	10.0
	기타	0.9	0.0	0.0	0.4
	합 계 (복수응답건수)	100.0 (110)	100.0 (58)	100.0 (63)	100.0 (231)
생산 협력	각종 설비임대 이용 지원	25.2	26.3	21.5	24.5
	경영 기술 지원단 운영	20.6	15.8	27.7	21.4
	신기술창업지원단 운영	10.3	12.3	10.8	10.9
	산업기능요원 pool 운영	13.1	17.5	21.5	16.6
	협동화 사업장 운영	4.7	5.3	3.1	4.4
	인력훈련 지원	26.2	21.1	15.4	21.8
	기타	0.0	1.8	0.0	0.4
	합 계 (복수응답건수)	100.0 (107)	100.0 (57)	100.0 (65)	100.0 (229)
마케 팅 협력	공동상표 개발 지원	3.6	0.0	0.0	1.8
	공동홍보 판매 이벤트 지원	31.8	19.3	14.3	24.2
	종합유통센터 건립	1.8	1.8	3.6	2.2
	수출판로 활성화 우대 지원	20.9	33.3	32.1	26.9
	해외 산업지원센터 운영	7.3	15.8	12.5	10.8
	시장정보 공급 지원	34.5	29.8	35.7	33.6
	기타	0.0	0.0	1.8	0.4
	합 계 (복수응답건수)	100.0 (110)	100.0 (57)	100.0 (56)	100.0 (223)
기업 여건 개선	과학기술복덕방 운영	1.8	3.3	9.4	4.2
	진흥구역 집적시설지구 지정	4.5	3.3	0.0	3.0
	연구조합 설립 운영 확대 지원	9.8	11.7	4.7	8.9
	기업정보화 시스템 구축 지원	18.8	20.0	26.6	21.2
	전문 투자조합 결성 운영제도 개선	5.4	3.3	3.1	4.2
	각종 세제 감면 지원	27.7	28.3	26.6	27.5
	각종 자금지원(투자지원) 확대	32.1	28.3	28.1	30.1
	기타	0.0	1.7	1.6	0.8
합 계 (복수응답건수)	100.0 (112)	100.0 (60)	100.0 (64)	100.0 (236)	

자료 : 설문조사

자료 : 복수응답임

시장정보의 주된 공급원 등의 조사결과는 네트워크 형성에 대한 기업의 노력이 상대적으로 적극적이지 않음을 보여 주고 있다. 이처럼 기업들이 네트워크를 중요하다고 인식하면서도 네트워크 형성을 위한 투자가 별로 없다는 점은 기업간 협력관계의 활성화가 시장기구만으로는 한계가 있음을 시사하고 있다.

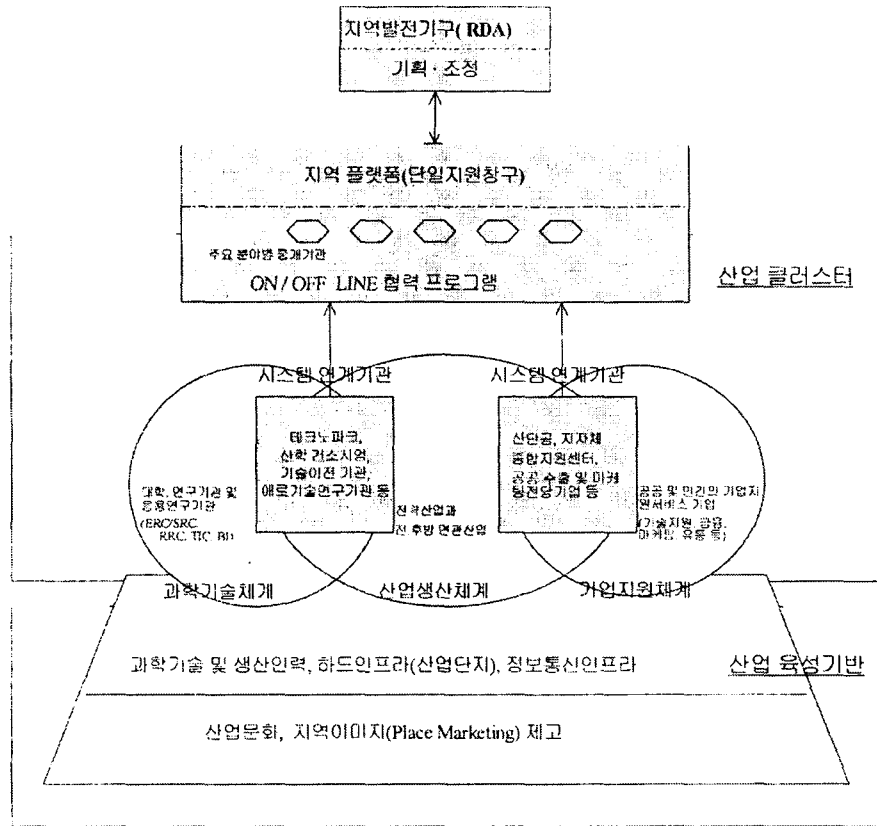
따라서 산업정책은 네트워크 활성화에 초점을 두어야 하고 이를 위해서는 클러스터의 형성이 요구되고 있다. 산업 클러스터는 특정 산업을 중심으로 기능적으로 연관된 전후방 연관산업, 연구기관, 기업지원기관의 집합체로 정의할 수 있고, 이에 따라 산업생산체계(기업), 과학기술체계(대학 및 연구기관), 기업지원체계(생산지원 서비스)의 3개 하위 시스템으로 구분해 볼 수 있다(그림 1). 여기서 클러스터 형성을 필요한 핵심구성요소는 특정의 서비스를 제공하면서 직접적 연계 기능을 수행할 시스템 연계기관, 중개기능을 통해 간접적 연계 기능을 담당할 지역 플랫폼, 지역의 자율적 기획·조정 기능을 수행할 지역개발기구로 설정하였다(김선배, 2001 참조)

첫째, 산업 클러스터 형성을 용이하게 하기 위해서는 클러스터를 구성하는 3개 하위 시스템을 상호 접합하는 것이 가장 중요하며, 이를 위해 산업생산-과학기술, 산업생산-기업지원 시스템을 직접적으로 연계시킬 수 있는 시스템 연계기관을 우선적으로 확충해야 할 것이다. 시스템 연계기관은 지역산업 클러스터의 형성을 용이하게 하기 위해 클러스터를 구성하는 하위 시스템을 상호 접합시키는 기능을 담당하는 시설을 말한다. 시스템 연계기관은 기술지원, 생산 및 마케팅 지원 등 기업활동에 실질적인 도움을 줄 수 있는 리얼서비스(Real Service)¹³⁾를 제공함으로써 기업과 연구기관 혹은 기업과 생산자 서비스 기업을 직접적으로 연계 혹은 지원하는 기관을 말한다. 최근 들어 선진국에서는 개별

기업에게 직접적인 자금을 지원하는 대신에 기업이 필요로 하는 제품과 서비스를 저렴한 비용으로 공급하기 위한 리얼서비스 제공하는 방식으로 정책내용이 변화되고 있다(OECD, 1999b). 산업생산-과학기술체계의 연계기관으로는 대학, 기업, 중앙 및 지방정부가 공동으로 설립하는 테크노파크, 산 학 연 컨소시엄, 기술이전기관, 애로기술 해결기관(예: 생산기술연구원) 등이 해당되며, 산업생산-기업지원체계의 연계기관은 지자체의 지원부서, 중소기업종합지원센터, 기술 및 시장정보 제공기관, 마케팅 전담기업 등이 해당될 것이다.

둘째, 기업은 혁신을 위해 다른 기업 혹은 연구기관과 협력 네트워크의 형성을 원하고 있지만 기업 정보 유출에 대한 우려와 더불어 적합한 파트너에 대한 정보의 부족으로 협력 네트워크의 형성에 애로를 겪고 있다(Kim, S.B., 2000). 또한 TIC 혹은 RRC 등 대학의 연구기관이 수행한 응용연구의 결과는 기업의 기술 수요와 매칭이 되지 못해 효율적으로 활용되기 힘든 것이 현실이다. 이러한 현실은 지식 및 기술의 수요자인 기업과 공급자인 대학 및 기업지원 기관이 상호보완적이면서도 서로 믿을 수 있는 협력 파트너 찾기가 어렵다는 데에 상당부분 그 원인이 있다. 따라서 산업지원기관과 기업간 연계를 위한 중개(brokerage)기능과 '기업지원을 위한 단일 창구' 역할을 수행할 지역 플랫폼을 지역혁신체제 구축에 중요한 요소로 설정하였다. 지역 플랫폼은 주요 기능으로 네트워크 형성을 지원하는 중개 전문가인 네트워크 중개자(Network Broker)와 On/Off Line의 협력 프로그램의 실행하는 기관을 말한다.

셋째, 지역내 다양한 지원시설들이 유기적인 연관관계를 갖도록 하면서 지역의 자율적인 산업발전을 도모하기 위해 지역발전기구(Regional Development Agency)의 설립이 필요하다. RDA는 유럽 및 미국에



자료 : 김선배, 2001

그림 1. 혁신체제 구축모형

서 활성화되고 있으며, 일정지역에서 경제성장에 유리한 산업환경을 만들기 위해 설치된 정부의 행정조직 혹은 특수조직으로 공공부문의 이해가 아닌 민간부문의 이해에 따라 민·관 파트너십으로 조직화된 유연적인 기구를 말한다(산업연구원, 2001). RDA는 지역내 핵심 주체들을 결집하여 지역산업발전을 기획 추진하고, 지역내 산업 지원기관, 중개기관(지역 플랫폼) 및 네트워크 프로그램 운영기관들 간에 이해관계가 상충될 경우 이를 조정하는 것을 주요 기능으로 하고 지역 기업인의 인적유대 강화, 산업 정보 및 기술의 중개, 인

력공급, 창업지원 및 기업유치 등의 업무도 부가적으로 수행할 수 있을 것이다.

이상에서 논의한 혁신체제 구축모형은 중앙정부와 지방정부의 유기적인 협력을 필요로 하고 있다. 먼저 산업 클러스터를 형성하는 기초인 지역산업 생산체계를 구성하는 전략산업을 선정하는 데 있어 중앙과 지방정부의 협력이 필요하다. 전략산업은 산업발전의 최적지를 선정함으로써 기존에 일정정도 형성되어 있는 산업기반을 최대한 활용하고, 미비한 기반과 여건이 발견될 경우에는 이를 집중적으로 정비함으로써 효율적인 산

업발전을 도모하는 데 지역별 전략산업의 선정 의의가 있다. 모든 지역이 지식기반 신산업 위주로 전략산업을 선정할 수는 없기 때문에 국가적 차원의 총량적 산업발전을 고려하면서 지역의 성장 잠재력을 촉발시킬 수 있도록 전략산업의 선정 단계에서 중앙과 지방정부의 협의가 필요하다. 전략산업은 해당지역의 기존 산업발전 정도와 성장잠재력을 동시에 고려하여 선정해야 할 것이다. 산업발전정도는 산업집적지 형성여부와 입지우위성(특화도, 성장기여도)으로 평가할 수 있으며 기존 주력산업을 선정하는데 우선적으로 고려할 수 있다. 성장잠재력은 지역별 기존의 혁신시설 및 제도와 정책적 육성여지에 기초하여 분석할 수 있으며 지식기반제조업 및 지식기반서비스업을 선정하는 데 주요하게 고려될 수 있을 것이다(산업연구원, 2001).

또한 하나의 완결성을 갖춘 혁신체제를 구축하는데 어느 정도의 지역적 범위가 적절한지를 결정하는데 중앙과 지방정부의 협력이 필요하다. 혁신체제의 구축에 있어 핵심 경제주체를 결집하고 산업발전 및 혁신정책을 체계적으로 추진하기 위해서는 자율적인 행정 권한을 가진 시·도 단위를 1차적으로 고려해 볼 수 있다. 그러나 대다수의 산업은 시·도 경계를 넘어 분포하는 경우가 많기 때문에 시·도 단위의 혁신체제의 구축은 산업의 공간적 연계를 제대로 반영하기 힘든 경우가 많다. 이에 반해 광역적 접근은 시·도 단위의 지역산업발전계획에서 문제점으로 지적되고 있는 시·도 간의 과당경쟁 혹은 중복투자를 방지할 수 있으며, 지역간 경쟁과 협력을 통한 산업 발전을 도모할 수 있는 잇점이 있다. 따라서 중앙정부 차원에서는 장기간 형성되어온 지역적 정체성(identity)과 산업발전을 위한 기초 여건의 유사성을 고려하여 2~3개 시·도를 통합하는 권역별 산업발전 비전을 마련하고 지방정부차원에서는 해당 권역의 발전비전에 부합하는 전략산업의

선정 및 발전전략을 자율적으로 수립하는 방안이 적절할 것으로 판단된다.

5. 요약 및 정책적 시사점

지식기반경제 하에서 산업 경쟁력을 제고하기 위해서는 지식과 정보의 창출 확산 활용 능력을 극대화하고 가치사슬(value chain)에서 신속하고 긴밀한 연계를 형성함으로써 경제주체들간의 경쟁과 협력이 조화를 이루어야 한다. 이로 인해 규모의 경제성과 범위의 경제성을 동시에 추구하기 위한 전략으로서 지역산업 발전을 위한 지역혁신체제 구축의 중요성이 부각되고 있다.

본 연구에서 제시한 지역혁신체제 구축을 위한 산업정책 모형은 특정 산업을 중심으로 클러스터 형성과 네트워크 활성화하기 위한 3개 분야의 기능을 강화하는 것이며, 지역 여건과 전략산업의 특성에 따라 우선 순위와 운영체제를 차별화시키는 것이다: ① 생산·과학기술 혹은 생산·기업지원의 직접적인 연계를 담당할 시스템 연계기관의 확충, ② 간접적인 연계 및 기업지원의 단일 창구로서 지역 플랫폼 설립, ③ 지역 여건과 산업 특성에 적합한 다양한 산업발전 전략을 수립·추진하기 위한 지역발전기구의 설립. 이러한 지역혁신체제 구축 모형은 산업단지조성 등 하드웨어적 지원보다는 지역내 기업, 대학, 연구소, 지원기관간 유기적인 연계형성을 통해 지역내 발전 잠재력을 극대화하고 자율적인 운영체제를 강조하는 것이다. 즉, 지역혁신체제의 구축은 기존의 개별업체 지원 및 하드웨어 위주 지원에서 탈피하여 네트워크화된 기업집단을 지원하고 지역의 혁신인프라를 구축하는 데 초점을 두고자 함이다.

이상에서 논의된 혁신체제 구축 모형은 2가지 측면에서 산업정책의 기본적 틀이 전환되어야 함을 시사하

고 있다. 첫째, 산업의 육성이 권역별 발전비전 마련과 시도별 전략산업 선정을 통한 선택과 집중방식으로 추진되어야 할 것이다. 이는 산업의 공간적 연계를 보다 잘 반영하고 시도간 과당경쟁과 중복투자를 방지하여 효율적인 산업발전을 유도하기 필요하다. 둘째, 자율적이면서 차별화된 지역산업 발전을 유도하기 위해 지자체의 사업계획 수립 제안, 중앙정부의 평가 지원(Proposal and Winner) 방식으로 지역산업 육성시책이 추진되어야 할 것이다. 이를 위해서는 중앙정부와 지자체의 분권적이고 유기적 협력을 촉진하기 위한 지역산업발전의 법적 체계 정비, 재원확보 방안, 국고지원 원칙 정립 등을 위한 법 제도의 검토가 시급하다.

註

- 1) 또한 지식기반경제는 일국 경제의 생산, 고용, 투자, 수출 등에서 지식기반산업이 차지하는 비중이 점차 증대하는 현상을 의미하기도 한다(오상봉 김인중 외, 1999).
- 2) 이에 따라 OECD에서는 R&D 활동을 통해 기술을 창출하는 첨단기술산업(정보통신 생명공학 신소재 등), 그리고 지식 및 정보의 창출 확산 활용이 핵심적인 역할을 수행하는 생산자서비스업(금융, 보험, 광고, 통신 서비스, R&D) 등을 지식기반산업으로 분류하고 있다(OECD, 1998).
- 3) 기술지원센터와 협력업체 네트워크와의 연계를 통해 협력업체간, 협력업체와 발주기업간의 공동마케팅, 공동상표, 공동구매, 물류, R&D, 시제품개발 및 개량, 기술검사, 시장조사, 품질관리(ISO9000), 인증 및 표준화, 시스템화된 제품 공급, 기술개발 및 소비패턴에 대한 공동조사 등을 수행하고 있다.
- 4) 3개 이상의 기업이 공동으로 추진한 시장조사, 공동사업 타당성 조사에 든 비용을 3단계로 구분하여 단계적으로 정부가 지원하고 있다.
- 5) 연방정부가 프로그램의 재원을 조달하고, 민간협회, 지역발전기구, 민간 컨설턴트, 연방 및 지자체가 협력

하여 운영한다. 민간 컨설턴트가 기업간 중개, 정부지원의 신청 및 관리, 네트워크 행정업무를 수행하는 역할을 하고 있다.

- 6) 국방성과 15개 주정부가 공동으로 재원을 조성하고, 관련 공공 기술연구기관이 서비스 제공하고 있다.
- 7) 대기업과 상이한 업종들로 구성된 납품업체 중소기업의 협력 프로그램으로 벨기에 Kempen 지역의 RDA가 운영을 담당하고 있다.
- 8) 최근 정부는 4대 지역산업육성사업(대구 섬유 패션산업, 광주 정밀기기(광산업), 경남 기계산업, 부산 신발산업)을 추진하고 있고, 각 중앙부처들이 기술혁신, 과학기술인력 등에 관한 많은 사업을 추진하고 있다.
- 9) 우리 정부는 「산업발전법」 제정(1999년 2월)을 통해 지역산업진흥계획을 수립하는 등 지식기반경제에 대비한 지역산업발전 계획을 수립하고 있다. 특히, 산업자원부는 전략산업을 중심으로 한 지역혁신체제의 구축을 지역산업발전정책의 기본방향으로 정하고, 각 시·도가 주체가 되어 지역혁신체제 구축을 근간으로 하는 지역산업발전계획을 수립하도록 유도하고 있다(한국산업단지공단 산업연구원, 2001).
- 10) 산업자원부는 테노파크, TIC 사업을 통해 연구소, 대학, 기업에 지원하고 있고, 과학기술부는 SRC, ERC, RRC 사업, 교육부는 두뇌한국 21사업으로 대학(이공계)을 지원하고, 정보통신부는 S/W 연구센터 사업으로 대학(S/W 분야)를 지원하고 있다.
- 11) 조사대상인 3개 산업은 21세기에 성장전망이 양호한 지식기반산업(전자 정보기기, 소프트웨어)과 기존 제조업(자동차부품)이며, 우리나라 각 지자체가 전략산업으로 육성하고자 하는 주요 산업에 해당한다(한국산업단지공단·산업연구원, 2001).
- 12) OECD(1999a) 자료는 해당 국가의 연구개발비 통계에 의해 지출 항목별 구성비를 파악한 것으로, 본 설문에서 조사한 가장 많은 연구개발비를 지출한 항목에 대한 기업체의 비율과 직접적으로 비교하는 데는 무리가 있다.
- 13) 리얼서비스는 금융, 마케팅, 기술, 조직 및 경영컨설팅, 정보통신 서비스 등 다양한 형태를 갖고 있으며, 지역의 여건과 전략산업의 혁신인자에 따라 중요도 및 우선 순위가 결정되어야 할 것이다.

참고문헌

- 김선배, 1998, "기업간 네트워크의 형성현황과 요인: 한국 컴퓨터산업을 사례로," 대한지리학회지 제33권 제2호., pp. 55-74
- 김선배, 2001, "지역혁신체계 구축을 위한 산업정책 모형", 「지역연구」제17권 2호 발간예정
- 민경휘, 2001, "지역간 경제력 격차 계속 확대", 「e-kiet 산업경제정보」, 제44호, 2001. 4. 30.
- 박삼욱·최지선, 2000, "성장촉진을 위한 지식기반산업의 발전: 이론과 정책과제", 「지역연구」제16권 2호
- 박삼욱·남기범, 2000, "중소기업 육성을 위한 지역혁신체계 및 산업지구 개발방향", 「국토계획」제35권 3호
- 산업연구원, 2001, 「지식기반경제에서의 지역혁신체계 구축모형」, 연구보고서, 발간예정
- 오상봉 김인중 외, 1999, 지식기반산업의 발전전략, 산업연구원
- 한국산업단지공단·산업연구원, 2001, 「지역산업발전 중·장기계획 수립을 위한 연구」
- Ashein, B. T. and Cooke, P., 1999, "Local learning and interactive innovation network in a global economy", in *Making Connections*, Eds. P. Oinas and E. J. Malecki, pp. 145~178.
- Braczyk, Cooke & Heidenreich(eds.), 1998, *Regional Innovation System*, Arrowhead Books Limited, Reading, UK.
- Camagni, R., 1991, *Innovation networks : Spatial Perspectives*, Belhaven press.
- Saxenian, A., 1994, *Regional Advantage : Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, London : Harvard University Press, 1994.
- Kim, Sun Bae, 2000, "New Challenges for Industrial Policy in a Knowledge Based Economy: Toward a Regional Innovation System," *International Journal of Urban Science* 4(1), pp. 107-117
- OECD, 1998, *Technology, Production and Job Creation : Best Policy Practices*, Paris.
- OECD, 1999a, *Managing National Innovation System*, Paris.
- OECD, 1999b, *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, Paris.

Abstract

Building an Innovation System for Industrial Development in a Knowledge based Economy

Kim, Sun-Bae*

The purposes of this research are to examine the theoretical background and industrial policy issues with regard to building a Innovation System for encouraging industrial competitiveness and fostering regional industry in Korea. Knowledge has become the driving force of economic growth and the primary source of competitiveness in the world market. So since 1990s, Innovation Systems have been put emphasis on as new industrial development strategy in a knowledge-based economy. It can be understood that Innovation System is composed of National Innovation System(NIS) and Regional Innovation System(RIS) and interrelated the concept of clusters and networks, which are contribute to industry development throughout boosting innovation. As for the Korean industrial policy, when the former centralized policy decision making process became decentralized through the implementation of local autonomy, the role of local or state government in relation to regional industrial promotion intensified. But with the impotence of for fostering strategic industry in the region, new industrial policy issues in Korea are needed as follows; ① Building a market-oriented support system for industrial cluster through providing the resource of innovation. ② Establishing agency for regional industrial development. ③ Making a evolutionary vision for broader region including 2 or 3 province, ④ Fostering strategic industry which is selected in term of specialization and potential of the region. The RIS model for industry development is outlined in this paper but policy initiatives for building a RIS have to be extracted from further case studies.

Key words : knowledge-based economy, Innovation, Innovation System, Industrial clusters, network,

* Research Fellow, Korea Institute for Industrial Economics and Technology.