

A Study for Models of Regional Science & Technology Information Infrastructure to Develop Regional Innovation System¹⁾

Yon Hyong Kim²⁾ · Jae Hoon Kim³⁾

Abstract

The purpose of this research is to suggest the roles of government through constructing models of regional scientific technology and information to develop regional innovation system, which can maximize international competitiveness of Korea. To do this, this research compares the characteristics and superiorities of each regional areas in Korea.

Constructing DB for scientific technology and information is recognized as a primary factor for constructing scientific technology and information infrastructure.

In regional areas, constructing DB for professional scientific technology and information and networks are regarded as a key factor for regional scientific technology and information. Also, the primary problem to be solved in the regional areas is to construct DB for scientific technology and information.

Keywords : DB, Regional Innovation System, Regional Science & Technology Information Infrastructure

1. 서 론

정보통신의 비약적인 발전과 함께 지식기반사회로의 이행은 새로운 과학기술발전체제의 기반을 구축할 것을 요구하고 있다. 경제와 산업의 경쟁력이 기본적으로 과학과 기술에 의존하면서 각국은 나름대로 과학과 기술을 발전시키기 위한 노력을 배가하고 있다.

미국은 과학기술부문의 세계 최고경쟁력을 유지하기 위하여 슈퍼컴퓨터센터 및 정

1) 이 논문은 2004년 한국과학기술정보연구원의 지원에 의하여 연구되었음.

2) 제1 저자 : 전주시 효자동 1200번지 전주대학교 경상대학 여론조사학과 교수
E-mail : yhkim@jj.ac.kr

3) 전주시 효자동 1200번지 전주대학교 교양학부 강의전담교수

부출연 연구소를 연계하는 네트워크와 이를 활용하기 위한 정책을 적극적으로 추진하고 있다. 기관차원에서는 과학재단(NSF)과 에너지성(DoE)을 중심으로 이루어지고 있다. 우선 NSF는 국가적 차원에서 전국에 분산되어 있는 슈퍼컴퓨터를 연결하는 TeraGrid 프로젝트에 2004년까지 5천억 달러 이상을 투자하기로 하였으며, 구체적으로 물리, 생명공학, 환경공학 등 신기술영역의 과학자, 과학기술정보를 공유하기 위한 특정프로젝트를 추진하고 있다. 또한 에너지성(DoE)은 산·학·연의 공동연구를 가능하게 하는 환경과 이를 활용하는 프로젝트를 추진하고 있다. 특히 SciDAC는 선도적인 컴퓨터기술을 활용하여 새로운 과학적 발견을 달성하기 위해 추진되고 있으며 기초에너지과학, 생명 및 환경공학 등에 적용되고 있다. 영국은 통상산업부(DTI)를 중심으로 'UK e-Science Programme'을 범국가적 차원에서 추진하여 산·학·연 협동으로 이루어지고 있으며, 지역적 e-Science 센터의 네트워크 구축, Grid Middleware의 개발 학제적 연구의 지원 등을 핵심 영역으로 하고 있다. 슈퍼컴퓨팅 기술이 미진한 영국은 Grid 개념을 새로운 과학기술의 개발에 효과적으로 활용하기 위한 정책을 개발하는데 초점이 맞추어져 있다. 통상산업부의 연구처(Director General of the Research Councils)는 e-Science Committee와 연구심의회(Research Council)를 두고 있으며, 2006년까지 MRC, BBSRC, NRC 등 7개의 프로젝트에 213백만 파운드를 투자할 계획이다.

일본은 과학기술정책심의회 산하의 정보통신위원회의 자문을 거쳐 산업기술종합연구소(AIST, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)가 새로운 과학기술정보인프라구축을 위한 정책을 추진하고 있으며, 향후 e-Science 분야에 9.2억엔을 투자할 계획을 세워놓고 있다. 또한 일본의 문부과학성(MEXT)은 '과학기술기본계획'을 통해 비과학기술정보 등을 하나로 통합하는 Grid 시스템과 이를 상시적으로 활용하기 위한 e-Science 시스템을 구축하기 위한 정책을 활발히 추진하고 있다.(최기상 2002)

우리 나라의 경우 정보통신부는 '국가 GRID 기본계획'을 통해 e-Science의 플랫폼(Platform)인 첨단 정보통신 인프라를 구축하고 있으며 또한 과학기술부는 정보통신부에서 구축한 첨단 정보통신 인프라를 활용하여 정부출연연구소, 대학, 산업체 등 컨소시엄 구성과 해외 유관기관 및 연구소와 연계한 e-Science 응용프로그램 및 서비스를 개발하는 것을 목적으로 하고 있다. 특히 한국과학기술정보연구원(KISTI)은 슈퍼컴퓨터 및 초고속연구망을 기반으로 첨단기술 분야의 연구개발용 공통 소프트웨어를 개발하는 역할을 수행하고 있다. 이밖에 2차적으로 산업자원부는 e-Science 구축을 통해 창출한 연구개발결과를 산업 및 민간의 e-Business에 확산함으로써 산업·경제적 효과를 극대화하기 위해 노력하고 있으며, 대학, 연구소 및 산업체는 국가 e-Science 응용프로그램을 개발하고 있다.

현재 우리 사회에는 민주화, 세계화, 정보화 지방화라는 시대적 변화의 물결이 거세게 밀어닥치고 있으며, 새로운 지식의 지속적 창출과 확산이 국가 생존을 가능하는 지식기반시대의 도래로 경제활동 패러다임이 근본적으로 변화하면서 모든 지역의 잠재력을 극대화해야만 지속적 국가발전이 가능한 새로운 환경이 조성되고 있다. 국가 균형발전은 '지역간 발전의 기회균등을 통해 국토 공간상의 모든 지역의 발전 잠재력을 증진함으로써 어느 지역에 거주하더라도 기본적인 삶의 기회를 향유하고, 궁극적으로 국가 전체의 경쟁력을 극대화하는 것'을 의미하며 이러한 새로운 국가비전하에서 전국의 각 지역은 각각의 특성과 비교우위를 바탕으로 특성화 발전전략을 수립해

나가야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 지역혁신체제구축을 위한 지역과학기술정보 인프라 구축모형을 도출하는데 있다.

2. 과학기술정보인프라 구축모형 설계

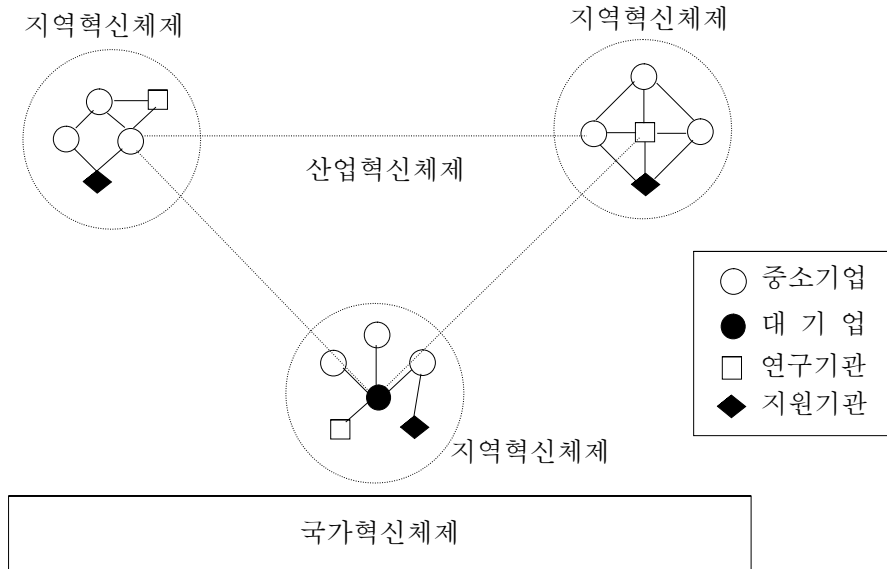
2.1 지역혁신체제 구축

가) 지역혁신체제의 개념

지역혁신체제는 지역내 다양한 경제주체들이 지역의 생산과정이나 새로운 기술과 지식의 창출, 도입, 활용, 교류, 수정, 확산 과정에서 역동적으로 상호작용하고 협력함으로써 형성되는 일정 지역내의 연결망을 말한다. 지역혁신체제는 지역의 핵심산업을 중심으로 어느 정도 완결성을 갖추어 형성되어 있는 지역산업의 혁신시스템으로 정의할 수 있다.(고석찬 2004)

지역혁신체제는 일정 지역을 중심으로 구축된 산업(혹은 기업)의 부가가치 제고를 위한 시스템이다. 따라서 산업의 다양한 혁신 원천과 이들의 상대적 중요도에 따라 지역혁신체제의 구조를 살펴볼 수 있다. OECD(1997)는 혁신을 위한 정보의 원천을 다음의 네가지로 구분하고 있다. : ① 기업내부, ② 시장 : 경쟁자, 자재나 부품 공급자, 장비공급자 등, ③ 교육·훈련기관 : 대학, 공공연구소, 기술교육기관 등, ④ 일반적인 정보원 : 전시회, 박람회, 회의, 미팅, 저널, 특허공개 등. OECD의 연구에 따르면, 기업의 혁신에 관계하는 요소는 기업내부와 외부를 포함하여 다양하지만, 그 중 가장 큰 정보 원천은 기업 내부 및 고객이었으며, 두 번째가 동종기업 및 일반적으로 이용 가능한 정보였다. 혁신원천 및 경로는 산업별로, 기업규모별로 상이할 수 있고 산업에 비하여 상대적으로 더 활용될 수도 있다. 기업규모별로 보면, 중소기업으로서 성장 초기단계의 기업일수록 지역내 관계가 밀접하게 나타난다. 또한 기업이 아웃소싱 등 혁신전략을 더 채택할 수록, 지역내 집적의 밀도가 높아 협력의 기회가 높을수록, 또 지역내 협력문화가 더 발달할수록 지역내 기업간 관계는 더 밀접하게 된다.

형태적(typology) 측면에서 본다면, 지역혁신체제는 구성요소(연결점, node)와 구성요소간의 연결(link)로 형성되어 있는 네트워크체제로 이해할 수 있다. 구성요소(혁신주체, node)로는 기업, 공공 및 민간연구소, 대학, 각종 산업지원센터, 경제단체, 지방자치단체 등이 포함되며, 연결(link)에는 기업간 하청 및 협력관계, 구성요소간 협력 및 경쟁관계, 클럽, 포럼, 컨소시엄, 정보통신망 등 유형 및 무형의 수많은 네트워크 등으로 이루어져 있다. 또한 지역혁신체제는 더 넓은 범위의 국가혁신체제 및 산업혁신체제와 계층적 중층적인 구조를 가지는 것으로 볼 수 있다. 지역혁신체제는 일정지역 범위에서 산업집적지를 중심으로 형성되며, 이들 지역단위 혁신체제들이 모여 국가혁신체제를 구성한다고 볼 수 있다. 산업혁신체제는 지역적 범위에 한정하지 않고 산업의 생산연계(production chain)에 의해 형성되면서 지역혁신체제와 중층적 구조를 이루게 된다.<그림 1>



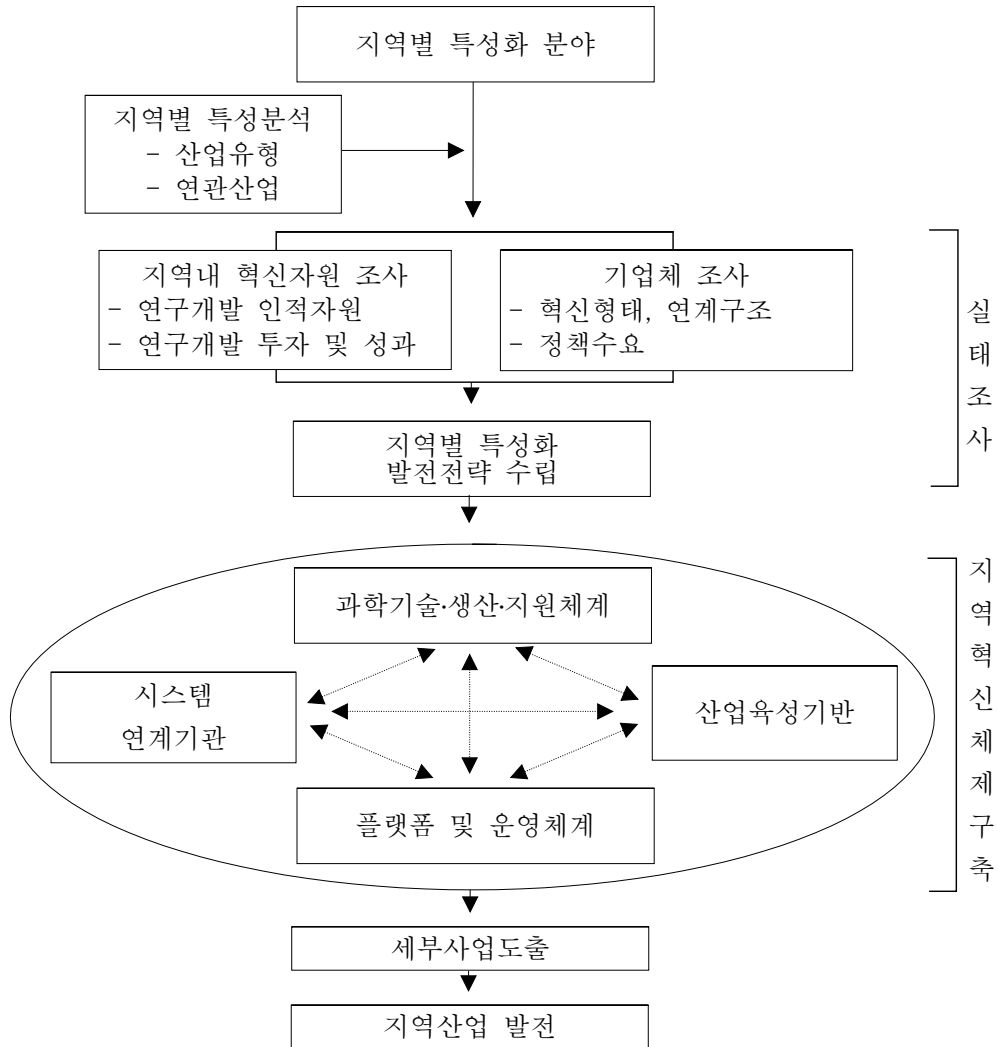
<그림 1> 혁신체제간의 관계개념도

자료 : 지식기반 경제에서의 지역혁신체제 구축모형, 김인중 외, 산업연구원, 2001

나) 지역과학기술혁신체제 구축

지역여건에 적합한 지역혁신체제를 구축하기 위해서는 지역별 특성화 전략 산업을 중심으로 단계적으로 구축하는 것이 효율적이다. 따라서 지자체 혹은 중앙정부의 협의 혹은 연구를 통하여 선정한 전략산업에 대하여 그 혁신특성, 연관산업, 지역내 혁신자원조사, 기업체 조사 등을 바탕으로 각 지자체가 자율적으로 산업발전전략을 마련하고 사업계획을 수립하여야 한다.(이덕희 2001)

지역산업발전을 위한 지역혁신체제구축은 <그림 2>와 같이 수립할 수 있다. 첫째, 지역혁신체제 구축의 요체는 전략산업의 생산체계가 과학기술체계 혹은 기업지원체계와 유기적인 접합을 이루도록 하는 것이다. 이를 위해서는 산업생산-과학기술체계의 시스템 연계기관이 중요한지 혹은 산업생산-기업지원 체계의 시스템 연계기관이 중요한지를 결정하기 위해 전략산업의 혁신 특성에 대한 분석이 필요하다. 둘째, 전략산업의 생산체계가 시장 메커니즘에 의해 지속가능한 발전을 위해서는 기업간 네트워크의 활성화가 핵심적인 요소가 될 것이다. 이에 따라 전략산업과 연관관계가 있는 업종을 고려하여 지역특성에 적합한 전략산업 생산체계의 구축이 요구된다. 셋째, 기존 혁신시설 및 제도가 중복되지 않은 효율적인 사업계획을 수립하기 위해서는 지역의 혁신자원에 대한 조사가 필요하다. 넷째, 기업의 혁신형태, 공간적 연계특성, 공공부문과의 연계, 정책수요 등을 적절히 반영한 사업계획의 수립을 위해 기업체의 조사가 필요하다. 다섯째, 국가 및 권역의 산업발전 비전과 조화를 이루면서 전략산업의 특성, 지역의 여건, 기업수요를 반영한 산업발전전략을 수립하기 위해서는 지역의 핵심주체들을 결집할 수 있도록 지역이 자율적으로 지역혁신체제 구축 전략을 수립해야 할 것이다.(한국과학기술정보연구원 2003)



<그림 2> 지역과학기술혁신체계 구축의 수립절차도

2.2 과학기술정보인프라 구축을 위한 설문항목 및 조사방법

가) 조사대상

조사대상은 과학기술연구활동조사보고 자료를 대상으로 2002년도 과학기술분야 연구개발에 종사한 연구원 수는 총 189,888명이며, 그 중 62.2%에 해당되는 118,160명이 기업에서 연구개발을 수행하였고, 다음으로는 대학에 종사하는 연구원이 57,634명으로 전체 연구원 수의 30.4%를, 공공연구기관 연구원수가 14,094명으로 전체의 7.4%를 차지하고 있다. 또한 성별연구원수는 남성이 88.4%로 167,831명이며 여성은 11.6%로 22,057명이다.

나) 조사방법

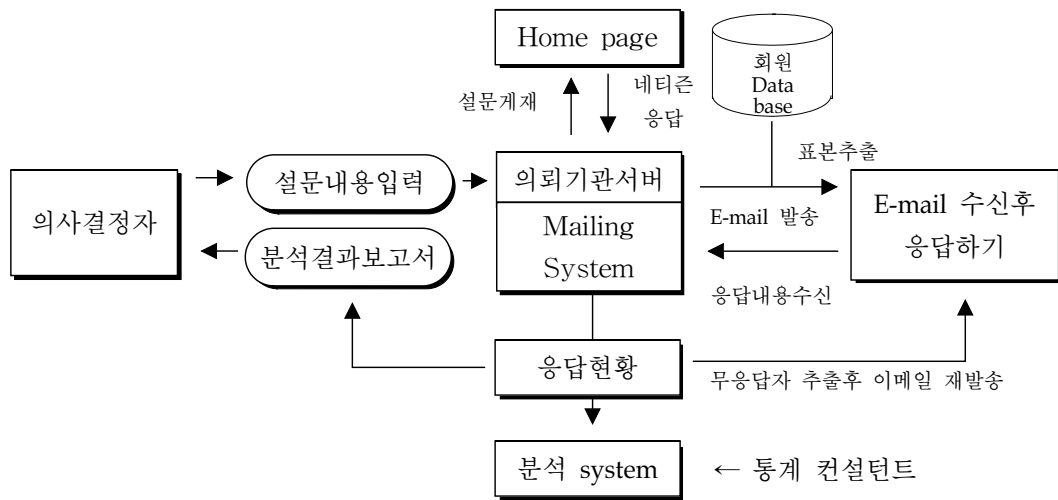
(1) 표본추출단위 및 조사단위 : 과학기술연구개발분야에 종사한 연구원을 대상으로 조사단위로 설정하였다.

(2) 표본추출방법 : 모집단으로부터 연구개발 수행주체별(공공연구기관, 대학, 기업체연구소)로 할당 추출하였다.

(3) 자료수집방법 : 응답자가 쉽게 응답할 수 있도록 개발된 여론조사시스템(e-mail 조사)을 이용하여 인터넷 설문조사를 실시하였다. 또한 인터넷 설문조사의 한계점을 보완하기 위하여 개인 면접조사를 병행하였다.

(4) e-mail을 이용한 여론조사시스템

(가) 시스템 구성도



(나) 설문발송

설문은 전체 대상자중 누구에게 또는 어떤 집단에게 보낼 것인지를 결정한 후 발송하였다. 이는 표본의 신뢰성을 높이기 위한 것으로 연구목적에 적합한 표본층을 선택한 후 발송버튼을 클릭하게 되면 해당되는 회원에게만 설문발송된다.

(다) 응답현황

1차 설문 E-mail이 발송된 후 일정기간이 지난 후 설문 무응답 회원에게 E-mail을 재발송 할 것인지 또는 설문을 종료 할 것인지를 결정하기 위해 현재까지 설문에 응답한 회원들의 현황을 알아볼 필요가 있다.

특히, 통계적인 신뢰도를 향상시키기 위해 회원 분류기준으로 나누어 응답 현황을 제공함으로써 특정 계층의 회원에게만 E-mail을 재발송 할 수도 있다.

다) 조사기간 및 표본조사

모집단	응답자수		유효응답자수 (응답률)	95%신뢰수준 하의 표본오차
	구분	배포		
189,888명	E-mail	4,052	195(4.81%)	± 7%
	off-line	450	294(65.3%)	± 6%

본 조사는 조사기간(2004. 8. 12 ~ 2003. 9. 20)동안 off-line과 E-mail 조사를 병행 하였으며 이중 off-line 조사로는 311(69.1%)부의 회수가 있었으나 그중 항목 무응답, 불성실한 거짓응답을 제외한 294부가 자료로 이용되었으며 65.3%의 유효 회수율을 보였다. E-mail 조사는 3차례에 걸쳐서 설문조사를 하였다. 첫 번째 조사에서의 무응답자를 대상으로 2차 메일을 발송하였으며 1,2차에서 무응답자를 대상으로 3차 메일을 발송하였다. 총 4,052명중 응답자는 총 216명(5.34%)이 응답하였으나 항목을 무응답하거나 불성실한 응답자를 제외하고 성실한 응답을 한 자료는 195명으로 4.81%의 회수율을 보였다. 본 연구에서 이용된 총 응답자 수는 489부이다.

3. 지역과학기술정보인프라 구축모형

3.1 지역과학기술정보인프라 구축방향의 중요도 인식

가) 과학기술정보인프라의 중요도 인식

본 연구조사 결과에 따르면 거의 절대 다수가 과학기술정보인프라의 중요성에 대해 절감하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 과학기술정보인프라의 구성요소를 네가지 유형별로 나누어 이에 대한 중요도의 우선 순위를 조사해 본 결과 대학 연구소의 전문기술 소장자료를 중심으로한 과학기술전문정보 DB구축이 영남권과 중소기업을 제외하고는 모두 1순위로 중요한 요소로 인식하고 있었다. 그리고 권역별 지역정보유통인프라 구축, 연구전산망 지원인 Network가 그 다음 순위로 중요한 것으로 인식되고 있었다. 그밖에 분산통합정보유통을 위한 시스템 및 표준화 지원인 정보서비스 Software 구성요소와 과학기술고도화를 위한 대용량 컴퓨팅 파워 지원인 Computing power의 순위로 나타나고 있다.

결과적으로 보면 과학기술정보인프라를 구축하는데 있어서 중요한 구성요소로써 과학기술정보에 대한 DB 구축이 가장 중요하고 우선적인 순위로 인식되고 있음을 알 수 있다.

〈표 1〉 과학기술정보인프라의 중요도 우선순위

구분 권역	과학기술전문 정보 DB구축	정보서비스 Software	Network	Computing Power
수도권	1	3	2	4
중부권	1	3	2	4
영남권	3	2	1	4
호남권	1	3	2	4
대학 및 공공연구기관	1	3	2	4
중소기업	3	2	1	4
대기업	1	3	2	4

나) 지역내 과학기술정보 이용을 위한 사전 해결사항

지역내에서 과학기술정보를 원활하게 이용하기 위하여 사전에 준비되어야 할 사항이 무엇인지에 대한 순위를 조사한 결과는 다음과 같다. 과학기술정보의 종류를 여덟가지 유형별로 구분하여 권역별과 혁신주체별로 다중응답한 결과를 보면 가장 우선적으로 해결되어야 할 사항으로 과학기술정보의 DB화로 나타났다. 그 다음 순서로는 과학기술정보의 상호연계성 각기관들의 보유 DB의 상호연계로 나타났다. 이와같이 상위순서에서는 과학기술정보의 DB화와 상호연계성을 가장 중요한 문제로 인식되고 있다. 그 다음 순서는 과학기술정보의 정형화, 유형화, 체계화와 과학기술정보의 창출·확산·활용을 위한 조직화, 고객중심의 과학기술정보서비스체계, 과학기술정보의 DB의 표준화 순서로 나타났다. 이것은 과학기술정보에 대한 체계화 조직화와 표준화에 의해서 고객을 위한 과학기술정보의 서비스 체계를 구축하는 것으로 인식되었다.

〈표 2〉 지역내 과학기술정보 우선순위의 다중응답분석

구분 권역	과학기술 정보의 정형,유형, 체계화	과학 기술정 보의 DB화	과학기술 정보의 창출확산 활용	과학기술 정보의 상호 연계성	고객 중심의 서비스 체계	과학기술 정보 DB의 표준화	각기관들의 보유 DB의 상호연계	인적 교류 촉진	기타
수도권	4	1	7	2	6	5	3	8	9
중부권	5	1	3	2	8	7	4	6	9
영남권	4	1	6	3	2	8	4	7	9
호남권	4	1	5	2	6	7	2	8	9
대학 및 공공연구기관	5	1	4	2	6	7	3	8	9
중소기업	5	2	6	1	2	8	4	7	9
대기업	4	1	6	2	7	5	3	8	9
전 체	4	1	5	2	6	7	3	8	9

다) 지역과학기술정보인프라 구축방향의 중요도인식

앞절에서 설명한 과학기술정보인프라의 구성요소중에서 가장 중요한 것으로 인식되었던 것이 과학기술전문정보 DB구축과 Network구축문제이다. 또한 지역내에서 과학기술정보를 원활하게 이용하기 위하여 사전에 준비되어야 할 사항이 과학기술정보의 DB화에 관련된 사항, 그리고 과학기술정보의 체계화, 조직화, 표준화문제로 고객을 위한 서비스체계를 구축하는 것이 우선순위로 나타났었다.

따라서 본 연구조사에서 지역과학기술정보인프라 구축방향의 구성요소를 아홉가지 유형별로 나누어 이에 대한 중요도를 평가하여 권역별과 혁신주체별로 분석한 결과 정부, 공공연구기관, 대학, 기업 등 각 기관의 DB개방화와 해외 DB화의 연계확대등으로 모두 DB화 구축과 관련된 문제가 중요한 것으로 인식되고 있다.

그 다음으로 지역과학기술정보의 종합정보센터 구축문제, 과학기술정보의 수집, 가공, 유통의 표준화와 세미나, 연구회, 기술이전등 공식·비공식 네트워크 확대등이 우선순위로 인식되었다. 또한 기관간 연계서비스 도입으로 고객중심의 서비스체계를 강조하였으며 대용량 컴퓨터 및 초고속연구망을 통한 연계성 확대와 과학기술정보의 유형분류와 전국정보지도 작성등이 중요하게 인식되지 못하고 있는 현상에 대한 분석이 필요할 것으로 보인다. 그리고 기관별 과학기술정보 역할분담체제 구축이 가장 낮은 순위로 인식되고 있다.

<표 3> 지역과학기술정보 인프라 구축방향의 우선순위

	권역별				혁신주체별		
	수도권	중부권	영남권	호남권	대학 및 공공 연구기관	중소기업	대기업
1) 과학기술정보의 유형 분류 및 전국정보지도 작성	8	8	7	6	9	6	9
2) 기관별 과학기술정보 역할분담체제구축	9	7	9	9	6	9	9
3) 지역과학기술정보의 종합정보센터 구축	3	4	3	4	3	4	3
4) 대용량컴퓨터 및 초고속연구망을 통한 연계성 확대	7	9	8	7	8	8	7
5) 세미나, 연구회, 기술이전 등 공식·비공식 네트워크 확대	5	6	6	3	7	5	4
6) 해외 DB와의 연계확대	2	2	2	2	1	3	2
7) 정부, 공공기관, 연구기관, 대학, 기업 등 각 기관의 DB의 개방화	1	1	1	1	2	1	1
8) 기관간 연계서비스 도입	5	4	3	8	3	7	6
9) 과학기술정보수집, 가공, 유통의 표준화	4	3	5	5	5	2	5

3.2 과학기술정보인프라 구축모형

전체 권역별 과학기술정보 인프라의 구축시의 선결사항으로는 과학기술정보의 DB화가 가장중요한 선결사항으로 나타났다. 이는 모든 권역에서 가장 중요하다고 나타났으며 다음순위부터는 권역별로 약간의 차이가 나타나고 있으나 전체적으로는 과학기술정보의 정형화·유형화·체계화가 다음순위이며 그 다음으로 과학기술정보의 상호연계가 나타나고 있다. 즉 과학기술정보 인프라의 구축시 DB의 문제가 가장 중요

하게 나타나고 있다.

지역과학기술정보 인프라의 구성요소의 중요도에서는 선결사항과 같은 의미로 과학기술전문정보 DB구축이 71.8%로 가장 높게 나타나고 있으며 정보서비스 Software 71.2%로 DB구축과 더불어 유통과정의 종합 시스템을 고려하고 있는 것으로 나타났다.

정보유통 인프라에서는 정보의 중요도에서는 기술동향정보와 과학기술문헌정보가 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 기업에 필요한 최신정보의 획득이라고 해석이 가능하며 이부분에 대한 서비스를 강화할 필요가 있다.

정보획득경로에서는 일반적인 웹검색이 가장 높았으며 관련기관 및 연구소와 공공정보서비스 제공기관이 비슷한 분포로 나타나 on-line 상의 획득이 높게 나타나고 있다. 이는 종합 시스템의 구축이 필요한 것으로 해석될 수 있다.

지역내 정보인식도에서는 지역내 정보의 보유하고 있지 않음이 53.4%로 매우 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

과학기술정보탐색사이트에서는 과학기술의 정보제공의 만족도는 약간 긍정적인 만족도를 보이고 있으나 정보제공의 연계성에서는 부정적인 면이 42.7%로 높게 나타났다. 이는 연구자가 정보제공 사이트를 많이 탐색해야 한다는 결론이 나타난다.

과학기술정보 인프라 구축방향에 대한 중요도로는 DB의 개방화가 가장 중요하며 모든 권역에서도 가장 중요하다고 나타났다. 구축방향을 DB구축, 종합정보센터구축, 연계상 확대의 순으로 나타내 볼 수 있겠다.

결론적으로 현재 지역과학기술정보 인프라의 가장 중요하며 선결되어야하고 또한 반드시 고려해야할 사항으로 DB의 구축 및 관리 문제이다. 그 다음으로 그 DB의 유통을 위한 종합정보센터의 구축이며 이를 통하여 연계성확대 및 대용량 컴퓨터의 확대가 이루어 져야 하겠다.

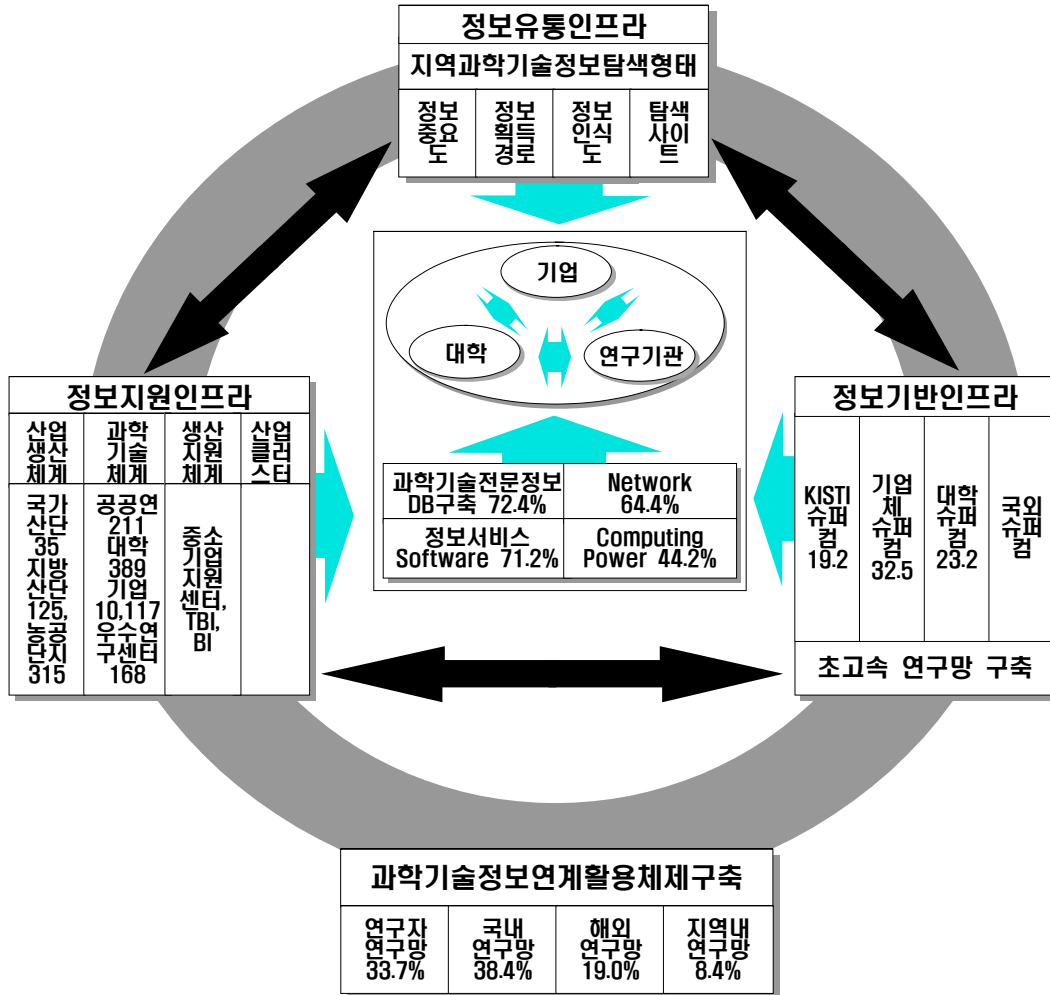
정보기반인프라에서는 기업체 슈퍼컴을 32.5%로 가장 많이 사용하며 대학 슈퍼컴퓨터는 23.2%로 사용되어지고 있다.

정보지원인프라에서는 산업생산체계에서는 국가 산업단지가 35, 지방산업단지가 125, 농공단지는 315개가 있으며 입주업체의 수는 국가산업단지가 16,229개업소 (55.5%), 지방산업단지 9,228(31.5%), 농공산업단지 3,800(13.0%)로 전체 29,257 업체가 입주해 있다. 또한 과학기술체계에서는 공공연구소 211, 대학연구소 389, 기업연구소 10,117, 우수연구센터 168개가 지원되고 있다. 그러나 권역별 집중도부분에서는 서울 지역의 집중도가 너무 높으며 반대로 호남권에서는 집중도가 너무 미비한 것으로 나타나 지역간의 편차가 심한 것으로 나타나고 있다.

4. 결 론

본 연구는 지역혁신체제하에서의 과학기술정보인프라의 역할을 알아보았다. 인프라 현황으로는 수도권 지역의 집중도가 너무 높게 나타나 지역 불균형이 나타나고 있으며 반대로 호남지역이 가장 취약한 것으로 나타나고 있다. 앞으로의 인프라 구축시 중요도 및 현재의 중요도를 따져볼 때 전체적으로 DB의 문제점과 종합 유통체제의 문제점이 두드러지게 나타나고 있다.

본 연구는 지역혁신체제하의 과학기술정보인프라 현황 및 중요도 조사에 대한 분석 결과 및 모형을 제시하였다. 이를 통해 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같다.



<그림 4> 과학기술정보인프라 구축모형

첫째, 지역과학기술정보인프라를 구축하므로써 국가차원의 과학기술정보유통체계의 DB의 문제점인 표준화·정형화·유형화·법제화를 통한 DB의 원활한 연계 및 개방에 대한 모든 기관들의 전략적 방향설정에도움을 줄 것이다.

둘째, 과학기술정보인프라를 활용하여 과학기술의 무한경쟁시대를 맞이한 기업에서는 과학기술정보와 기업정보를 연계하고 연구개발자의 애로사항 및 해결방안을 제시하여 국제 경쟁력을 증대시키기 위한 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다.

셋째, 과학기술정보체제를 구축하므로써 국가에 막대한 연구비를 투자하여 수행한 연구개발 결과가 기업 및 대학에 원활하게 제공하도록 장려하여 국가 경쟁력을 제고할 것이다.

넷째, 과학기술정보 이용자의 정보수요에 따라서 중소기업을 국가의 타겟고객으로

설정하므로써 국가의 단계별 발전목표와 정책수립에 기여할 것이다.

다섯째, 각 지역별로 생산, 보유하고 있는 정보자원을 포괄적으로 수집·가공하여 적시에 활용할 수 있는 지역센터 및 분원을 활용한 거점을 마련하므로써 지역혁신주체들에 대한 정보이용 홍보 및 교육, 정보상담, 자문 등의 정보서비스를 제공할 수 있을 것이다.

여섯째, 과학기술분야 연구개발자를 위한 개방형 전문망으로 연구개발자간의 정보 공유네트워킹 및 국제 연구망을 통한 해외 연구자들과의 원활한 공동연구 환경을 제공할 수 있는 RIS하에서의 지역과학기술정보인프라 연계활용성 확보할 수 있을 것이다.

일곱째, 법적인 근거에 의해 수행되고 추진되는 다양한 국가 연구사업에 대한 본 연구에 의해 도출된 결과를 적용함으로써 수행조직 및 사업특성별 세부적인 적용방식을 추가적으로 개발할 수 있으며 도출된 연구결과의 정기적이고 반복적인 적용과 피드백 정보에 의해 향후 추진되는 국가연구사업의 효과성과 효율성을 동시에 향상시킬 수 있을 것이다.

여덟째, 본 연구에서 수집된 자료에 의하며 국가의 정책수립을 위한 객관적인 기준을 제공할 수 있을 것이다. 더 나아가 국가 과학기술정보인프라 구축방안을 확대하여 국가적인 지식정보화를 위한 객관적인 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 고석찬(2004). 지역혁신이론과 전략, 대영문화사.
2. 과학기술부(2004). 2003 과학기술연구개발활동조사보고.
3. 과학기술부(2004). 2003 지방과학기술연감.
4. 김인중(2001). 지식기반 경제에서의 지역혁신체제 구축모형, 산업연구원.
5. 남기성, 김희재(2003). Application of Data Mining on Simultaneous Activities on the Time Use Survey, 한국데이터정보과학회지, 제14권 4호, 737-749.
6. 박희창, 남기성, 김희재, 송금민, 명호민(2002). Implementation of On-Line Survey and Analysis System based on Database Structure. 한국데이터정보과학회지, 제13호 1호, 1-16.
7. 이덕희(2001). 과학기술혁신체제와 지식정보인프라, 국가과학기술 지식정보인프라 심포지움, 한국과학기술정보연구원.
8. 최기상(2002). 일본 연구개발정보네트워크 구축과 기술정보 수집사례분석, 과학문화연구원 한국과학기술기획평가원.
9. 한국과학기술정보연구원(2003). 과학기술정보정책연구.
10. 초고속선도망(KOREN21), <http://www.koren21.net/>
11. 초고속연구망(KREONET), <http://www.kreonet.re.kr/>

부 록

지역혁신체제를 위한 지역과학기술정보인프라 구축모형에 대한 설문지

인적사항

1. 귀하의 지역 및 소속기관은 무엇입니까? ()
 ① 대학 ② 연구기관 ③ 중소기업 ④ 대기업
2. 귀하의 소속기관의 지역은 어느곳 입니까?()
 ① 수도권 ② 중부권 ③ 호남권 ④ 영남권
3. 귀하의 주된 업무나 연구활동은 무엇입니까?()
 ① 기초연구 ② 응용연구 ③ 개발/설계 ④ 생산 ⑤ 마케팅
 ⑥ 교육 ⑦ 정책 ⑧ 관리 ⑨ 기타 ()

지역내 과학기술정보인프라 구축방향

4. 귀하는 지역내의 과학기술정보이용 역량 확보를 위해서 우선적으로 해결되어야 사항이 무엇이라고 생각하십니까?

- 1순위(), 2순위(), 3순위()
- ① 과학기술정보의 정형화·유형화·체계화
 - ② 과학기술정보의 DB화
 - ③ 과학기술정보의 창출·확산·활용을 위한 조직화
 - ④ 과학기술정보의 연구개발사업, 지식정보, 평가업무의 상호 연계성
 - ⑤ 고객중심의 과학기술정보 서비스체계
 - ⑥ 과학기술정보 DB의 표준화
 - ⑦ 각기관들의 보유 DB의 상호연계
 - ⑧ 인적교류촉진(산학연협동)
 - ⑨ 기타()

5. 다음 각 항목에 대한 과학기술정보를 이용할 때의 중요성을 평가해 주십시오 특히 귀하의 지역을 중심으로 중요도를 선택해 주십시오

	중요치 않음				매우 중요함
1) 과학기술전문정보 DB구축 (대학, 연구소의 전문기술 소장자료를 중심)	—				
2) 정보서비스 Software (분산통합정보유통을 위한 시스템 및 표준화 지원)	—				
3) Network (권역별 지역정보유통 인프라 구축, 연구전 산망 지원)	—				
4) Computing power (과학기술 고도화를 위한 대용량컴퓨팅 파워 지원)	—				

6. 다음의 각 항목에 대한 지역과학기술정보인프라 구축시 중요성을 평가해주시시오. 특히 귀하의 지역을 중심으로 중요도를 선택해 주십시오

	중요치 않음				매우 중요함
1) 과학기술정보의 유형 분류 및 전국정보지도 작성					
2) 기관별 과학기술정보 역할분담체제구축					
3) 지역과학기술정보의 종합정보센터 구축					
4) 대용량컴퓨터 및 초고속연구망을 통한 연계성 확대					
5) 세미나, 연구회, 기술이전 등 공식·비공식 네트워크 확대					
6) 해외 DB와의 연계확대					
7) 정부, 공공기관, 연구기관, 대학, 기업 등 각 기관의 DB의 개방화					
8) 기관간 연계서비스 도입					
9) 과학기술정보수집, 가공, 유통의 표준화					

[2005년 1월 접수, 2005년 5월 채택]