

## 과학기술 혁신정책정보체제 구축에 관한 고찰

### A Study on Building Policy Information System for the National Innovation System

주용규\*·원동규\*\*·배정희\*\*\*·정용일\*\*\*\*

#### I. 서론

과학기술은 21세기 지속적인 국가 발전을 위한 중요한 전략요소이다. 주요 선진국과 더불어 우리나라도 국가경쟁력 강화를 위한 핵심목표를 기술혁신을 통한 기술개발, 성과확산, 재투자자의 선순환 구조 확보라 하고 혁신주도형 경제구조의 정착화와 과학기술중심사회 구축을 위해 총력을 다하고 있다. 특히 참여정부는 기술 모방형 과학기술 지원구조에서 탈피하고 기술혁신형 지원체제를 구축하기 위해 2004년 7월 국가기술혁신체계(NIS) 구축방안을 통해 과학기술을 중심으로한 국가발전전략을 제시하였으며 현재 NIS 30대 중점추진과제를 통하여 이와 관련된 사업을 범부처적으로 진행하고 있다. 국가혁신체계는 기술혁신을 국가라는 커다란 시스템 속에서 파악하기 위한 개념적 틀로서, 한마디로 국가 차원에서 기술혁신에 영향을 미치는 여러 가지 요소들로 구성되어 있는 총체적인 시스템이다.

정부는 국가혁신체계 실현을 위해 2004년 과학기술부를 부총리급으로 격상하고 차관급 조직인 과학기술혁신본부를 신설하여 과학기술관련 정책의 범부처적인 총괄기획·조정·평가 및 국가 R&D 예산배분과 관련된 종합조정을 행사하도록 조직개편을 단행하였다.

이에 따라 국가혁신체제를 지원하기 위하여 관련된 혁신정책정보를 유기적으로 연계하여 해당 사업주체에게 효과적으로 제공하고 관련 부처간 정책조율을 위한 정보를 수집하여 제공하는 혁신정책정보체제의 필요성에 대하여 논의가 시작되었다. 국가과학기술 혁신정책과 관련된 의사결정과정에서는 관련정보의 공동 활용과 논의를 통한 정책적 의식공유가 무엇보다도 중요하다. 특히 경쟁 국가의 혁신정책과 관련된 전략정보의 중요성이 커지고 있으며 이를 수집·분석하는 일련의 활동들이 정책을 기획하는 정부부처 담당자에게서 그 필요성이 증대되고 있다. 그러나 현재 과학기술 정책 분야의 의사결정과 관련된 지식 공급 및 지식 관리 체계는 정부와 민간 부문에서 활발히 진행되고 있으나, 실제 의사결정을 지원할 수 있는 체계는 미흡한 상황에 있다.

따라서, 본 연구에서는 국내의 현황분석 및 과학기술혁신정책에 밀접한 관계가 있는 관련 부처(과학기술부, 산업자원부, 정보통신부, 교육인적자원부)와 관련 정책연구기관(KISTI, KISTEP, STEPI)를 대상으로 설문조사한 결과 등을 바탕으로 국가 과학기술혁신체제구축을 위한 혁신정책정보체제전략을 제시하였다. 또한 정부의 정책 결정을 지원하기 위해 정부 바깥에 존재하는 지식 네트워크와 연계되는 혁신정책 거버넌스(Governance)체제의 구축을 제안하였다. 마지막으로 국가 과학기술혁신체제 내 혁신주체간의 개별적 특성을 고려한 혁신주도형 의사결정을 지원하는 새로운 전략으로서 e-NIS(사이버상의 국가혁신지원)체제구축을 제안하였다.

설문조사 결과 현재 개별 정책 수립에 있어서 필요한 고급 지식과 정보는 담당 공무원의 제한된 지식, 자료 및 인적 네트워크에 의존하고 있는 것으로 나타났으며 기존 정책정보서비스 체제가 해당 업무에 직접적인 도움이 되지 않고 있는 것으로 조사되었다. 선호되는 정책정보서비스로는 과

\* 주용규, 한국과학기술정보연구원 혁신인프라연구실 연구원, 02-3299-6250, ygjoo@kisti.re.kr

\*\* 원동규, 한국과학기술정보연구원 혁신인프라연구실 실장, 02-3299-6053, dkwon@kisti.re.kr

\*\*\* 배정희, 과학기술혁신본부 기술혁신평가국 성과관리과 서기관, 02-2110-3772, baejh@most.go.kr

\*\*\*\* 정용일, 한국과학기술정보연구원 혁신인프라연구실 선임연구원, 02-3299-6058, yijeong@kisti.re.kr

학기술통계, 과학기술혁신정책동향, 정책연구보고서, 분석정보보고서 순으로 나타났다. 정책정보제공체제 구축에 있어서는 정부부처담당자는 전담기구의 형태를 선호한 반면에 정책연구자들은 관련기관 수탁사업의 형태를 선호하였다. 정책연구자에 대한 인센티브 방안으로 정책연구시 가산점 부여, 우수참여자에 대한 포상, 전문가위원회 구성시 우선 선정순으로 희망하는 것으로 조사되었다. 본 연구결과를 바탕으로 혁신정책정보체제 구축을 위한 초기 전략을 세우고자 한다. 향후 혁신정책정보체제는 성공적으로 구축이 된다면 국가혁신체제를 직접적으로 지원할 수 있을 것이라 기대한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 정책 네트워크의 개념에 대해 소개하였다. 3절에서는 국내외 혁신정책정보화 현황을 소개하였다. 4절에서는 현재 구축중인 과학기술혁신정책정보시스템을 소개하였다. 5절은 정책정보 수요과약을 위한 설문조사결과를 논하였다. 마지막으로 결론 및 향후 발전방향에 대해서 논하였다

## II. 정책 네트워크

21세기 지식정보사회에서 지식과 정보가 부가가치를 창출하는 가장 중요한 생산 요소이자 권력의 원천이 되고 있다. 글로벌 경쟁 체제하에서 대형화, 복잡화, 융복합화가 보편화된 과학기술 분야의 기술혁신은 다양한 분야의 전문가간 지식정보의 동시 창출, 활용, 공유를 기본 메커니즘으로 한다. 정보통신기술의 발전으로 촉발된 다학문간(multi-disciplinary) 연계와 학계간(inter-disciplinary) 협력연구는 이제 과학기술분야에서 보편적인 현상이다. 유용한 정보는 전문가의 지식을 바탕으로 한다. 보다 양질의 정보 획득을 위해서는 목적에 따라 정보의 가치를 평가하고, 그 활용도를 분석할 수 있는 전문가의 지식, 상황대처능력, 해결책 제시 능력을 적재적소에서 도출해 활용할 필요성이 있다.

모방중심의 추격형 기술개발에서 새로운 아이디어를 필요로 하는 창조적 연구개발로의 기술혁신 패턴의 변화가 요구되고 있는 상황에서 최근 과학기술 분야간 연구협력 및 전문가 네트워크는 각광을 받고 있다. 지식을 보유하고 있는 전문가 자체의 중요성이 증대되고 있으며, 개인적으로 보유한 지식을 유형화된 정보로 체계화하여 공유 체제를 마련하는 것이 필요하게 되었다. 정보의 대량 수집에 중점을 두기 보다는 문제를 이해하고 해결할 수 있는 전문 지식을 가진 인력을 연계해 지식 정보의 흐름을 원활하게 해야 한다.

급변하는 환경 속에서 발생하는 사회 문제의 해결 메커니즘으로서 '정부'라는 단어가 비판을 받고 있는 현실에서 해당 문제 영역에 가장 적합한 문제 해결자를 찾는 것이 뉴거버넌스 논의라 할 때, 정책 네트워크(policy network) 모형은 최근 들어 대단히 유용한 틀이 되고 있다. 문제 상황의 해결을 목적으로 하는 정책학에 접목된 정책 네트워크의 개념은 자원 공유 및 교환 등의 협력을 통해 다양한 행위자들이 공동의 목적을 달성하기 위하여 연결된 안정적이고 비위계적인 상호의존적 관계망으로 정의할 수 있다(Borzel,1998).

과학기술 혁신정책의 중요도와 복잡성을 고려할 때 정책 네트워크의 구축은 반드시 필요하다. 해당 정책 네트워크는 해당 분야 전문가간 협력과 교류의 장을 제공한다. 만약 혁신정책적 환경변화에 능동적으로 대처할 수 없다면 해당 분야에 대한 정책 네트워크를 통하여 문제를 해결할 수 있어야 할 것이다.

Rhodes(1997)에 따르면, 네트워크에서 지배적인 이익에 대한 논쟁은 '누가 지배하는가?', '어떻게 지배하는가', '누구의 이익을 지배하는가?' 등과 관련된 것이다. 정책 네트워크는 권력이 어떻게 발휘되는지를 탐색할 도구인 것이다. 정책 네트워크 모형은 하나의 네트워크 내에서 왜 어떤 집단들이 다른 집단들보다 더 강력한지, 그리고 어떤 네트워크들은 왜 다른 네트워크들보다 강력한지를 설명하고자 하는 것이다. 그는 고도로 안정되고 제한적인 멤버십을 가진 정책 공동체(policy communities)를 한 편에, 그리고 불안정하고 개방적인 형태의 이슈 네트워크(issue network)를 다

른 한 편에 두고 전문가 네트워크, 정부간 네트워크, 생산자 네트워크 등을 연속선상에서 분류할 수 있다고 한다. 그런데 정책 네트워크의 접근 방법은 정책 분석을 구성 요소들로 분해할 필요성을 역설하고, 집단과 정부 사이의 관계는 정책 영역에 따라 다양함을 강조한다는 것이다(Rhodes, 1997; Rhodes and Marsh, 1992).

정책공동체와 이슈네트워크를 비교하자면 정책공동체는 기본적 가치를 공유하고, 자원을 교환하는 소수의 참여자를 가지는 단단한 네트워크이며, 제한된 수의 참여자, 참여자간의 빈번한 상호작용, 멤버십·가치·정책결과의 높은 연속성, 이데올로기·가치·정책선호에 대한 참여자간의 합의, 모든 참여자들의 자원보유 및 자원 의존 관계, 협상의 방식을 통한 상호작용, 권력의 균형, 참여집단의 위계적 구조 등의 속성을 가진다. 이슈네트워크는 정책과정에 대한 접근이 가변적이며, 많은 수의 참여자를 가지는 느슨한 네트워크이다. 구체적으로 이슈 네트워크는 멤버십·가치 정책결과의 낮은 지속성, 유동적 상호작용과 여러 성원들의 접근, 합의의 부재와 갈등, 협의에 근거한 상호작용, 불평등한 권력 관계 등의 속성을 가진다(김순양, 2003). 따라서 우리는 혁신정책 네트워크에서 정책 공동체를 지향하고자 한다.

<표 1> Rhodes의 정책 공동체와 정책 네트워크 분류

네트워크의 유형	네트워크의 특징
정책 공동체/지역 공동체	안정성, 고도로 제한된 멤버십, 수직적 상호의존성, 제한된 수평적 분화
전문가 네트워크	안정성, 고도로 제한된 멤버십, 수직적 상호의존성, 제한된 수평적 분화, 전문가의 이익에 복무
정부간 네트워크	제한된 멤버십, 제한된 수직적 상호의존성, 광범위한 수평적 분화
생산자 네트워크	변동하는 멤버십, 제한된 수직적 상호의존성, 생산자의 이익에 복무
이슈 네트워크	불안정성, 많은 수의 구성원, 제한된 수직적 상호의존성

자료: Rhodes(1997)

### III. 국내외 혁신정책정보 현황

과학기술분야의 제도적 개선과 경쟁력 강화 목적의 국가 차원의 정책 수립을 지원을 위해서는 경제·사회적 파급효과 등 과학 기술 연구 개발을 통해 발생하는 다양한 현상에 대한 정보를 수집하고 이를 분석하는 활동이 필요하다. 또한 글로벌 경쟁 환경에서 유사한 경우 및 사례에 대한 해외 각국의 혁신정책관련 정보를 수집하고 이를 분석하여 우리에게 맞는 적용 방안을 도출하는 것은 국가 경쟁력 확보 차원에서 매우 중요하다.

국내의 경우, 한국과학기술정보연구원, 과학기술정책연구원등 정부부처산하 정책 연구기관들이 주도하여 관련 주제 분야별로 정책정보를 수집하고 있고 해외 사례 정보를 요약, 번역, 또는 분석 등의 가공을 통해 제공하고 있다.

해외의 경우, 미국의 RAND 연구소 부설 과학기술정책연구소(STPI/RAND), 일본의 NISTEP(National Institute of Science & Technology), 일본의 JST, CRDS(Japan Science and Technology Agency, Center for Research and Development Strategy), 유럽의 유럽 공동체 산하 CORDIS(Community Research & Development Information Service)와 JRC(Joint Research Center), SINAPSE(Science Information for Policy Support in Europe)등 정책 지원 관련 정보제공 기관들이 각각 운영되고 있다.

정책관련 정보를 제공하는 대부분의 기관의 경우, 기술 동향 정보 수집, 정책 연구를 동시에 수행하며 기관의 역할의 주요 핵심 부분으로서 업무를 수행하고 있다. 대부분의 정부부처산하 연구기관들은 해당 부처와 관련된 주제 분야에 특화된 정책관련 정보를 수집·가공하여 정책 수립과의사결정에 근거가 되는 자료를 제공하고 있다.

<표 2> 국내 혁신정책관련 수집정보 현황

구분	기관	주요내용
주요 부처	과학기술부	<ul style="list-style-type: none"> <li>정책자료게시판은 9개 분류(정책홍보관리, 기초연구, 원자력, 과학기술기반, 과학기술협력, 연구개발조정, 과학기술정책, 기술혁신평가, 여성과학)에 따라 담당자들이 주로 자체 생산한 자료를 업로드를 하거나 링크형태로 정보를 제공</li> <li>해외과학기술동향 게시판은 4개 분류(업무보고, 기술동향분석, 수집자료, 기타)로 해외 과학관이 작성 또는 수집한 자료(공개/비공개 구분)를 제공</li> </ul>
	산업자원부	<ul style="list-style-type: none"> <li>정책자료게시판에는 4개 분류(무역/투자/국제협력, 에너지/자원, 산업/기술, 정책)에 따라 담당자들이 생산 또는 수집한 자료를 업로드를 하거나 링크형태로 정보를 제공</li> <li>국제동향게시판에는 총 4개분야 (WTO/DDA협상동향, 국제기구-OECD /APEC, 해외진출기업지원현황, 상무관/파견관/대외협력동향)별로 정보를 제공</li> </ul>
	정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> <li>담당부서별로 업무와 관련된 자료를 올리고 있고 정보 분류는 하지 않고 있음</li> </ul>
	교육인적자원부	<ul style="list-style-type: none"> <li>정책자료게시판은 15개분류(인적자원개발, 유아교육, 특수교육, 보건/급식, 여성/성교육, 초중등교육, 대학교육, 전문대학교육, 평생/직업교육, 국제협력, 교원정책, 교육시설, 교육정보화, 정책일반, 복지/지방행.제정)에 따라 담당자들이 작성 또는 수집한 자료를 업로드 형태로 제공</li> <li>해외주재관등수집정보는 귀국보고서나 해외교육정보를 제공</li> </ul>
주요 기관	한국과학기술정보연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>전세계에서 8개국어로 발표되고 있는 과학기술뉴스를 번역하여 제공 (techtrend.kisti.re.kr)</li> <li>한민족과학기술자네트워크를 통한 해외 현지에서 수집한 회색 문헌, 미국 의회 보고서, 정부출연기관 연구원들의 해외출장/연수/교육 보고서, KOSEN 회원추천자료를 제공(www.kosen21.org)</li> </ul>
	과학기술정책연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>S&amp;T DB 하위 메뉴에 “연구자료공유”를 통해 정보를 제공</li> <li>게시판에 3개 분류(공유자료, 국문자료, 영문자료)가 있으나, 엄격히 지켜지지 않으며, 기관 소속 연구자들이 수집한 자료만을 업로드하거나 링크를 통해 제공</li> </ul>
	한국과학기술기획평가원	<ul style="list-style-type: none"> <li>“과학기술동향정보네트워크”에서 “기술동향정보”, 해외과학기술동향을 통해 제공</li> </ul>
	한국산업기술평가원	<ul style="list-style-type: none"> <li>자료실에 “기술동향자료”, “기술정책자료실” 운영하고 있으며 거의 모두 자체 생산한 정보이며, 극히 일부 수집자료 등록</li> <li>기술동향자료 게시판에는 3가지 분류(기술동향, 기술단신, 연구결과)로 자료가 등록되어 있으며, 기술단신을 제외한 다른 분류의 자료들은 자체 생산정보</li> <li>기술정책자료실 게시판은 5가지 분류(정책동향, 연구보고, 이슈분석, 번역자료, 기타자료)로 되어 있으며, 모두 자체 생산 정보</li> </ul>
	정보통신연구진흥원	<ul style="list-style-type: none"> <li>발간물 위주의 정보를 제공, 수집정보는 제공하지 않음</li> </ul>
	국가과학기술위원회	<ul style="list-style-type: none"> <li>“정책자료” 메뉴에서 “공유게시판”내에 “과학기술정책” 분류로 된 게시판 운영</li> </ul>
	국가과학기술자문위원회	<ul style="list-style-type: none"> <li>대통령보고과제, 대통령서면보고, 연구용역보고서, 자체발간자료 등 자체 생성 자료는 체계적으로 제공하고 있으나 수집정보를 등록, 제공하는 별도의 서비스 없음</li> </ul>

<표 3> 국내외 혁신정책관련 수집정보 현황

구분	기관	주요내용
주요 기관	국가균형발전위원회	◦“자료마당” 메뉴에서 “균형발전자료실” 게시판 운영
	한국산업기술진흥협회	◦홈페이지에 자체 생산하는 간행물과 KISTI에서 생산한 동향정보, 분석보고서를 연계하여 제공하고 있으나 별도의 수집정보 서비스 운영하고 있지 않음
	한국개발연구원	◦경제정보센터( <a href="http://epic.kdi.re.kr">http://epic.kdi.re.kr</a> )에서 “경제정책자료” 검색서비스 제공중. 중앙정부부처, 정부출자기관, 정부출연연구기관(경제사회연구회 소속), 민간기관을 망라하여 정책정보를 수집하고, 16개 대분류(112개 소분류)별로 제공

<표 4> 국내 혁신정책관련 분석정보 현황 및 해외 관련기관(서비스)

구분	기관명	주요내용
국내	한국과학기술정보연구원	◦국내의 최신 과학기술 정보분석보고서, 고경력 과학자들을 활용 분야 별 고급정보를 분석·가공한 정보, 해외의 최신 연구 논문에 대한 분석물, 국제학술대회 참가보고서, 주요 국가의 첨단기술동향조사보고서등을 제공
	과학기술정책연구원	◦정책연구 및 정책 자료로 구분하여 국내외 과학기술관련정책 수립을 위한 분석 정보를 자체 또는 위탁연구를 통해 생성하여 제공
	정보통신정책연구원	◦국가사회정보화 정책, 정보통신산업정책, 통신·방송 융합정책, 공정경쟁정책, 정보기술정책, 그리고 우정정책에 대한 연구를 수행하고 관련 분석 자료를 제공
	한국산업기술평가원	◦기술개발 전략수립 등의 기술기획과 산업기술 예측 및 동향분석 등으로 정부의 기술개발 지원 사업과 관련된 정보를 제공
	정보통신연구진흥원	◦정보통신 분야의 기술개발, 인력양성, 연구기반조성 및 정보화촉진기금의 운용·관리 등 정보 통신 연구 개발 사업과 관련된 정보를 제공
	정보화추진위원회	◦정부가 추진하는 각종 정보화 정책과 사업에 대한 기본정보를 종합적으로 수집, 제공
해외	유럽공동체연구개발 정보서비스(CORDIS) <a href="http://www.cordis.lu">http://www.cordis.lu</a>	◦유럽공동체의 연구개발 정보서비스로서 유럽위원회의 Innovation/SMEs programme(중소기업 혁신 프로그램)에 의해 유럽연합의 연구 기술혁신 개발활동에 대한 폭넓은 정보를 제공
	정책지원을 위한 유럽 과학기술 정보서비스(SINAPSE) <a href="http://europa.eu.int/sinapse">http://europa.eu.int/sinapse</a>	◦과학기술지식정보에 기반한 정책 개발 지원을 위한 전문가 네트워크 체제로서 직접적인 정책 관련 정보 또는 분석 정보 제공 보다는 정책의 평가 및 타당성 검토에 요구되는 과학기술 전문정보를 공유 또는 제공
	유럽협동연구센터(JRC) <a href="http://www.jrc.cec.eu.int">http://www.jrc.cec.eu.int</a>	◦유럽위원회의 환경, 보건, 정책 개발을 지원하기 위해 관련 또는 적용 기술의 파급효과, 안전성, 경제성, 지원정책의 타당성 등을 해당 과학 기술에 대한 심층적인 분석 보고서 제공
	미국 랜드연구소 부설 과학기술정책연구소(STPI/RAND) <a href="http://www.rand.org/scitech/stpi">http://www.rand.org/scitech/stpi</a>	◦미국 연방 R&D 포트폴리오와 국제 과학 기술 동향, 보건과 환경, 우주 항공 및 수송, 교육 및 훈련, 공공 안전 분야 등 6개 핵심 연구 분야에 대한 심층적인 분석 정보를 미국 과학기술 정책관련 의사결정 주체에게 제공하며 1992년부터 2004년까지의 분석정보를 제공
	일본 과학기술정책연구소(NISTEP) <a href="http://www.nistep.go.jp">http://www.nistep.go.jp</a>	◦NISTEP 리포트, 정책 연구, 연구 자료, 토론 자료, 과학기술동향 등 포괄적이고 장기적 관점에서 대응이 필요한 과학 기술 R&D 주제들에 대해 각각 심층분석, 정책 수립 그리고 연구 주제 및 핵심 쟁점 이슈 등으로 나누어 분석 리포트를 국가적 정책 수립의 근거 자료로 제공하며 1989년부터 현재까지의 자료를 웹 사이트를 통해 제공
일본 과학진흥사업단 연구개발전략센터(CRDS) <a href="http://crds.ist.go.jp/">http://crds.ist.go.jp/</a>	◦일본 및 해외 주요국의 과학기술에 관계하는 정부 부처, 독립 행정 기관, 학계등의 웹 사이트 정보를 중심으로 정보수집 ◦수집대상은 각국의 과학기술 추진 전략, 선도분야, 국가예산, 연구조성 프로그램, 인재육성, 고등교육, 과학기술 이해 증진, 산학관 제휴, 과학기술 관련 통계 데이터등임	

#### IV. 과학기술혁신정책정보시스템

정부의 정책 결정 환경의 변화에 대응하여 국가지식관리차원에서 어떠한 준비를 해야 하며 이러한 과정 가운데 정부, 공공, 민간 부문에서 발생하고 운영되고 있는 고급 정책지식서비스의 바람직한 체제구축은 무엇인가에 대한 논의결과 탄생한 사업이 2005년 1월부터 본격적으로 추진되어 온 ‘과학기술혁신정책정보체제(e-NIS)’ 사업이다. 이 사업은 정부의 정책 결정을 지원하기 위해 정부 바깥에 존재하는 정책 및 정보관련연구소의 지식 서비스와 연계되는 일종의 거버넌스(Governance)체제이다. 일반적으로 ‘정부(government)’는 공식적인 권위에 근거한 활동을 지칭하는 반면, ‘거버넌스’는 공유된 목적에 의해 일어나는 활동을 의미하는 정부의 의미의 변화, 또는 공적인 업무의 수행방법 변화를 지칭한다.

e-NIS 구축사업은 정부의 혁신정책 의사결정을 효과적, 효율적으로 지원하기 위한 국가 혁신지식관리체제를 구축하고, 국가과학기술혁신체계에서 혁신 주체들간의 개별적 특성을 고려한 혁신 주도형 의사결정을 지원하는 것을 목표로 한다.

우선 2005년도는 초기 혁신정책정보의 실시간 모니터링체제 구축과 더불어 이슈분석을 위한 초기 혁신정책 네트워크 구축을 목표로 사업을 진행하고 있다. <표 5>는 2005년 3월부터 5월까지의 기획연구로 확정된 e-NIS 서비스의 주요내용이다.

<표 5> e-NIS 제공서비스

종류	주요내용
① 정책수요	- 국민들의 산재되어 있는 과학기술혁신정책에 관한 불만이나 요구사항을 수집·분류·분석하여 제공
② 정책제안	- 과학기술혁신정책의 개선 또는 신규추진 등에 관한 정책전문가의 아이디어를 1쪽 보고서로 수집하여 제공
③ 분석정보보고 (Issue Report)	- 단순분석과 심층분석이 필요한 이슈를 수요자로부터 발굴하여 정책전문가를 활용하거나 정책공동체 내에서 정리하여 제공
④ 해외과학기술인	- 해외 유명 과학기술인과 정책전문가들의 인적사항, 경력, 실적등을 분야별로 제공
⑤ 해외과학기술혁신정책동향	- 주요국 과학기술혁신정책의 동향을 파악하여 제공하고 요청이 많은 정책자료는 요약·번역하여 서비스
⑥ 국내과학기술혁신정책동향	- 국정과제위원회, 부·처·청, 연구기관, 경제계 등의 과학기술 혁신정책과 관련된 동향을 파악·정리
⑦ 정책보고서	- 정부와 연구기관 등이 실시한 정책연구과제의 보고서들을 DB화하여 원문을 서비스
⑧ 과학기술통계	- 연구개발활동조사 등의 기본통계와 활용빈도가 높은 통계를 종합적으로 제공
⑨ R&D 성과예측	- 정책담당자가 계획하고나 수행하는 R&D 과제의 잠재적인 경제적 가치를 예측할 수 있도록 서비스
⑩ 조기경보 (S&T Alert)	- 자동화된 시스템과 전문가를 활용하여 연구·특허·기술·산업동향 정보등을 종합적으로 분석한 후 과학기술혁신정책과 국가연구 개발사업등에 대한 검토가 필요하다는 의사결정 상황정보를 제공
⑪ 과학기술혁신 우수사례	- 과학기술혁신에 관한 우수사례를 수집·분석·정리하여 분야별로 서비스

출처 : 과학기술혁신본부 (2005), 과학기술혁신정책관련 정보수집·공동활용체제 연구기획

#### V. 혁신정책정보체제 구축을 위한 수요조사

본 혁신정책정보체제에서 제공되는 정책정보의 구성과 정보제공에 기여할 수 있는 정책전문가들의 유인책을 마련하기 위하여 정부정책담당자와 정책연구전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이러한 정책정보 수요조사를 통하여 현재의 정보체제의 효용성을 파악하고 업무현황등을 조

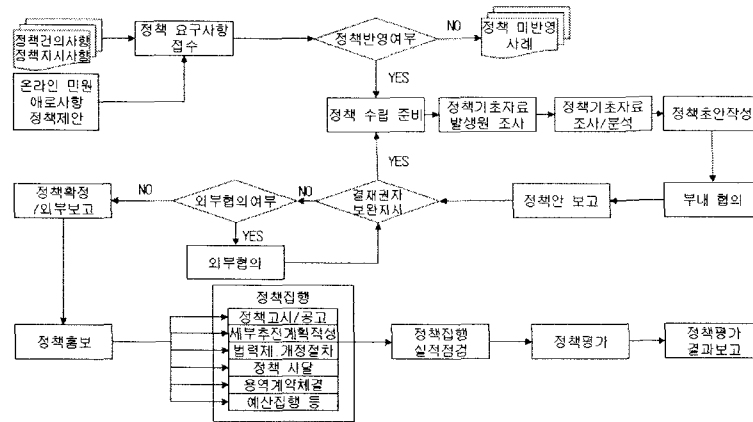
사하였으며 이를 통해 혁신정책정보시스템을 체계적 구축하는데 도움을 얻고자 하였다. 설문조사의 대상 및 방법은 <표 6>과 같다.

<표 6> 설문조사 개요

구분	주요내용
설문대상	- 총 229명 · 정부정책담당자 143명 : 과기부(104명), 산자부(15명), 교육부(18명), 정통부(6명) · 정책연구전문가 86명 : KSI(41명), KSIIEP(31명), STEP(11명), 기타(3명)
조사기간	- 2005년 6월 21일 ~ 30일
조사방법	- 조사원 방문조사 및 이메일 조사

<그림 1>은 일반적인 정책에 관련된 업무프로세스이다. 각 업무단계에서는 필요로 되는 정책정보가 존재하고 있으며 만약 혁신정책정보체제가 정책단계별 정보의 특성을 파악하고 해당정보를 적시에 정부부처 담당자들에게 제공할 수 있다면 정책업무과정에서 큰 도움이 될 것이다.

<그림 1> 정책업무프로세스



다음으로 정책업무프로세스별 업무비중에 대한 설문조사 결과를 살펴보면 '정책집행'의 비중의 다소 많았고 과장급 이상의 고위공직자들은 '정책협의·결정'에 소요되는 업무가 많은 것으로 조사되었다.

<표 7> 정책프로세스 단계별 업무비중

구분	서기관이하	과장급이상	계
① 정책준비	22.51	15.76	22.01
② 정책수립	20.58	22.17	20.71
③ 정책협의·결정	18.07	25.12	18.57
④ 정책집행	25.72	23.65	25.57
⑤ 정책평가	13.12	13.30	13.14

혁신정책정보시스템에서 우선적으로 고려해야 될 정책프로세스 단계에 대해서는 정부정책담당자와 정책연구자 모두 '정책준비', '정책수립' 과정을 적극적으로 지원해야한다고 하였다.

<표 8> 지원해야될 정책프로세스 단계

구분	정책담당자		정책전문가		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 정책준비	63	37.1	23	26.7	76	33.2
② 정책수립	47	32.9	26	30.2	73	31.9
③ 정책협의·결정	24	16.8	14	16.3	38	16.6
④ 정책집행	7	4.9	5	5.8	12	5.2
⑤ 정책평가	12	8.4	18	20.9	30	13.1

정부정책담당자가 업무 중 부족한 정보를 확보하는 방안으로 ‘관련기관 및 산하연구소등에 지원 요청’ 비중이 다소 높은바 정책정보의 시스템적인 유통체제가 아직 효과적으로 구축되지 못한 것으로 생각된다. 이는 ‘독자적인 조사를 통해 정보 문제를 해결’이라고 답한 정부정책담당자의 비율이 31%밖에 안는 것으로도 현재의 문제점을 파악할 수 있다.

<표 9> 정보부족의 해결방법 - 정부정책담당자

구분	서기관이하		과장급이상		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 독자적인 조사를 통해 해결	38	29.9	5	41.7	43	30.9
② 동료 및 지인을 통해 해결	29	22.8	0	0.0	29	20.9
③ 관련기관 및 산하연구소등에 지원요청	38	45.7	7	58.3	65	46.8
④ 정부위원회 등을 통해 해결	0	0.0	0	0.0	0	0
⑤ 기 타	2	1.6	0	0.0	2	1.4

기존 정책정보서비스와 관련한 활용여부를 조사한 결과 ‘업무에 직접적인 도움은 안되나, 이와 관련한 정보를 보고 있는 것’으로 조사되고 있어 현재의 정책정보제공체제가 정책업무단계를 효과적으로 지원하지 못하고 있고 이는 ‘업무에 직접적인 도움이 되고 있다’는 의견은 19%에 불과하다는 점에서도 그 내용을 알 수 있다.

<표 10> 기존 서비스에 대한 생각 - 정부정책담당자

구분	서기관이하		과장급이상		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 업무에 직접적으로 도움이 되고 있다.	25	19.7	1	8.3	26	18.7
② 업무에 직접적으로 도움은 안되나 정기적으로 관련정보를 보고 있다.	65	51.2	7	58.3	72	51.8
③ 업무에 별로 도움이 안되고 기대도 하지 않는다.	35	27.6	2	16.7	37	26.6
④ 관련정보들이 오히려 짜증스럽다.	1	0.8	2	16.7	3	2.2
⑤ 기 타	1	0.8	0	0	1	0.7

정책정보서비스의 선호형태로는 ‘웹포탈’(48%)를 가장 많이 선호하였으며 다음으로 ‘전자메일’, ‘책자’, ‘전자웹진’순으로 조사되었다.



<표 11> 선호되는 정책정보서비스의 형태 - 정부정책담당자

구분	서기관이하		과장급이상		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 웹포탈	58	45.7	8	66.7	66	47.5
② 전자메일	32	25.2	2	16.7	34	24.5
③ 책자	14	11.0	0	0	14	10.1
④ 전자웹진	13	10.2	0	0	13	9.4
⑤ 문답게시판	10	7.9	2	16.7	12	8.6

참여하는 정책전문가들에게 능동적 정책 참여활동을 유도하고자 본 사업에서는 현재 계획하고 있는 인센티브 방안의 우선순위를 조사하였다. 정책전문가에 대한 인센티브 방안으로 '연구용역발주시 가산점 부여', '우수참여자에 대한 포상', '전문가위원회 구성시 우선선정' 순으로 선호되었다.

<표 12> 정책지식네트워크 활성화를 위한 인센티브 방안

구분	정책담당자				정책전문가				계			
	1순위	2순위	3순위	계	1순위	2순위	3순위	계	1순위	2순위	3순위	계
① 개방형 인사충원시 인사 고과 가산	25	14	26	65	17	13	12	42	42	27	38	107
② 각종 위원회 구성시 우선 선정	30	32	25	87	16	18	11	45	46	50	36	132
③ 연구용역발주시 가산점 반영	40	40	23	103	27	18	18	63	67	58	41	166
④ 우수 참여자에 대한 시상	26	31	34	91	14	20	18	52	40	51	52	143
⑤ 활동 누적 마일리지의 현금보상	13	12	15	40	8	12	18	38	21	24	33	78
⑥ 각종 정부의 정책자료 우선 제공	6	10	16	32	3	3	7	13	9	13	23	45
⑦ 기 타	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1

혁신정책정보시스템의 필요 이유로 '정책수립시 필요한 핵심정보를 파악하기 위해'(43%), '정책수립시 필요한 국내외 정책동향자료를 수집하기 위해'(36%)로 조사되었다.

<표 13> 혁신정책정보시스템 필요이유

구분	정책담당자		정책전문가		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 정책수립시 필요한 핵심 정보(통계자료 등)를 파악하기 위해	65	45.5	32	37.6	97	42.5
② 정책수립시 필요한 국내외 정책동향 자료를 수집하기 위해	51	35.7	32	37.6	83	36.4
③ 국민의 정책수요를 파악하기 위해	12	8.4	5	5.9	17	7.5
④ 정책아이디어를 제공받기 위해	14	9.8	16	18.8	30	13.2
⑤ 기 타	1	0.7	0	0.0	1	0.4

과학기술 혁신정책정보시스템에서 제공할 예정인 세부 서비스별 필요도를 설문조사 하기 위하여 해당 정도를 5점 스케일(1-매우 필요하지 않다 ~ 5-매우 필요하다)로 나누고 의견을 수렴하였다. 설문결과, 정부정책담당자의 개별 세부 시스템 우선순위 상위 서비스로는 '과학기술통계'(4.21), '국내과학기술혁신정책동향'(4.21), '정책연구보고서'(4.14), '해외과학기술혁신동향'(4.12), '분석정보보고'(4.12)로 조사되었다. 반면에 '해외과학기술인'(3.45), '과학기술혁신 우수사례'(3.65), '조기경보(S&T Alert)'는 필요도가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

<표 14> 개별서비스 필요정도 - 정부정책담당자

구분	서기관이하		과장급이상		계	
	필요도	우선순위	필요도	우선순위	필요도	우선순위
① 정책수요	4.09	6	4.00	6	4.08	6
② 정책제안	4.00	7	3.92	8	3.99	7
③ 분석정보보고	4.11	5	4.25	2	4.12	4
④ 해외과학기술인	3.47	11	3.25	11	3.45	11
⑤ 해외과학기술혁신정책동향	4.12	4	4.17	4	4.12	4
⑥ 국내과학기술혁신정책동향	4.21	1	4.17	4	4.21	1
⑦ 정책연구보고서	4.13	3	4.25	2	4.14	3
⑧ 과학기술통계	4.20	2	4.33	1	4.21	1
⑨ R&D 성과예측	3.83	8	4.00	6	3.85	8
⑩ 조기경보 (S&T Alert)	3.64	10	3.83	9	3.65	9
⑪ 과학기술혁신 우수사례	3.65	9	3.67	10	3.65	9

정책연구전문가는 ‘해외과학기술혁신정책동향’(4.22), ‘분석정보보고’(4.16), ‘과학기술통계’(4.14), ‘정책연구보고서’(4.07), ‘국내과학기술혁신정책동향’(4.04)순으로 조사되었다. ‘해외과학기술인’(3.40), ‘과학기술혁신 우수사례’(3.64)는 정책담당자 설문결과와 마찬가지로 상대적으로 필요도가 낮은 것으로 나타났다.

<표 15> 개별서비스 필요정도 - 정책연구전문가

구분	원급, 신입급 이하		책임급이상		계	
	필요도	우선순위	필요도	우선순위	필요도	우선순위
① 정책수요	3.78	9	4.17	2	3.86	8
② 정책제안	3.96	7	3.83	7	3.93	6
③ 분석정보보고	4.16	2	4.17	2	4.16	2
④ 해외과학기술인	3.41	11	3.33	11	3.40	11
⑤ 해외과학기술혁신정책동향	4.26	1	4.06	5	4.22	1
⑥ 국내과학기술혁신정책동향	4.03	5	4.06	5	4.03	5
⑦ 정책연구보고서	4.04	4	4.17	2	4.07	4
⑧ 과학기술통계	4.10	3	4.28	1	4.14	3
⑨ R&D 성과예측	3.96	7	3.50	10	3.86	8
⑩ 조기경보 (S&T Alert)	3.97	6	3.72	8	3.92	7
⑪ 과학기술혁신 우수사례	3.62	10	3.72	8	3.64	10

사업을 추진하는 전담기구의 형태로 정부정책담당자는 ‘가칭 『혁신정책정보센터』 형태로 독립기구화’를 좀더 선호한 반면에 정책연구전문가는 ‘관련기관이 수탁사업으로 운영’하는 것이 좋겠다는 의견이 다수를 차지하였다.

<표 16> 전담기구의 형태

구분	정책담당자		정책전문가		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 가칭 ‘『혁신정책정보센터』 형태로 독립기구화’	77	55.0	30	37.0	107	48.0
② 관련기관(KISTI, KISTEP, STEPI)이 수탁사업으로 운영	63	45.0	51	63.0	114	52.0

정책관련 지식이동의 활성화를 위한 정부정책담당자와 정책연구전문가의 연계를 위한 해결책으

로 ‘정책전문가와 정책담당자와의 포럼 및 세미나 활성화’, ‘정책과정에서 발생하는 공개가 가능한 정부내부자료의 공개의무화’순으로 나타났다. 정책연구전문가 같은 경우 ‘정책과정에서 발생하는 공개가 가능한 정부내부자료의 공개의무화’가 가장 선호되었다.

<표 17> 정책관련 지식이동 활성화 방안

구분	정책담당자		정책전문가		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 정책전문가와 정책담당자와의 포럼 및 세미나를 활성화	72	51.8	26	30.2	98	43.6
② 정책과정에서 발생하는 공개가 가능한 정부 내부자료의 공개를 의무화	40	28.8	33	38.4	73	32.4
③ 정책담당자를 위한 정보마일리지제도 운영	11	7.9	3	3.5	14	6.2
④ 정책전문가가 정보를 요청할 수 있는 정보요청제도 신설	14	10.1	21	24.4	35	15.6
⑤ 기 타	2	1.4	3	3.5	5	2.2

정책분석전문가로 활동시 예상되는 애로사항으로 수요자와의 커뮤니케이션 부족으로 요구되는 정책정보에 대한 이해미흡(48%), 시간부족(24%) 순으로 나타났다.

<표 18> 정책전문가 활동시 애로사항

구분	원, 신입급이하		책임연구원이상		계	
	빈도수	비율	빈도수	비율	빈도수	비율
① 시간 부족	17	25.0	4	22.2	21	24.4
② 요구되는 정책정보에 대한 이해와 관계자와의 커뮤니케이션 부족	31	45.6	10	55.6	41	47.7
③ 인센티브 등의 보상 부족	9	13.2	1	5.6	10	11.6
④ 전공분야와의 괴리감	8	11.8	3	16.7	11	12.8
⑤ 기 타	3	4.4	0	0.0	3	3.5

## VI. 결론

본 연구에서는 국가혁신체제 지원을 목표로 하고 있는 과학기술혁신정책정보체제(e-NIS)의 구축을 위하여 국내외 현황분석과 더불어 정부정책담당자 및 정책연구전문가들의 의견을 조사하고 설문결과를 바탕으로 혁신정책정보체제의 전략을 수립하고자 하였다.

설문결과 현재 개별 정책 수립에 있어서 담당 공무원의 제한된 지식, 자료 및 인적 네트워크에 의존하고 있는 것으로 나타났으며 기존 정책정보서비스 체제가 해당 업무에 직접적인 도움이 되지 않고 있는 것으로 조사되었다. 선호되는 정책정보서비스로는 과학기술통계, 과학기술혁신정책동향, 정책연구보고서, 분석정보보고서 순으로 나타났다. 따라서 우리는 혁신정책정보시스템의 서비스 방향을 과학기술통계와 정책동향 정보 같은 사실정보위주로 구성하고 기존 정책연구보고서와 분석정보와 같은 실행정보도 제공되는 혁신정책정보체제 구축을 1차적 목표로 삼고자 한다. 이를 위하여 혁신정책에 관련되어 정부담당자와 정책전문가와 의견 교환이 활발하게 이루어질 수 있는 혁신정책 네트워크를 구성하고자 하며 궁극적으로는 정책공동체를 지향하는 국가과학기술혁

신체제 내 혁신주체간의 개별적 특성을 고려한 혁신주도형 의사결정을 지원하는 혁신정책 거버넌스체제를 구축하고자 한다. 해당 전문가들의 정책 네트워크 유인 방안으로는 정책연구시 가산점 부여, 우수참여자에 대한 포상, 전문가위원회 구성시 우선 선정순으로 희망하는 것으로 조사되어 정책전문가 마일리지제도의 수립시 이를 고려할 예정이다.

혁신정책정보시스템은 우선적으로 과기부 KMS 연계하여 정보의 활용성을 높이고 차후 관련부처 KMS의 연계를 통한 시스템적인 과학기술혁신종합조정을 이루고자 한다. 이것이 성공적으로 이루어진다면 정책정보체제는 국가 현안 문제를 활용하기 범부처적인 실효성을 확보하고 국가 혁신지식자원의 집중성을 확보할 수 있으며 부처간 정책정보의 유통을 통해 혁신의식이 공유되어 혁신 정책정보체제의 목표인 '사이버상의 국가혁신체제지원'을 이룰 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 과학기술중심사회추진기획단, 과학기술부 (2004), '국가기술혁신체계(NIS) 구축방안'
- 김정홍 (2003), '기술혁신의 경제학(2판)', 서울:시그마프레스
- 원동규 외 (2005), '과학기술혁신정책관련정보 수집·공동활용체제 기획연구', 과학기술혁신본부
- 원동규 외 (2001), '국가지식정보인프라체제구축에 관한 연구', 국무총리실
- Rhodes, R. A. W. (1997). *Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Buckingham: Open University Press.
- Rhodes, R. A. W. and D. Marsh. (1992). *Policy Networks in British Politics: A Critique of Existing Approaches*. In D. Marsh and R. A. W. Rhodes(eds.), *Policy Networks in British Government*. Oxford: Clarendon Press.