

## 정부포탈 지식관리의 하이퍼링크 네트워크 실증 분석 - 혁신포탈 사례를 중심으로 -

김 재 근\*, 유 승 현\*\*

**요약** 조직의 생존 과정에서 지식관리의 기능은 지식의 흐름을 용이하게 할 수 있는 네트워크 구조의 구축을 강조하는 구조적 접근방법과 각각의 맥락에 맞는 새로운 지식을 창출 또는 재창출하기 위한 과정으로서 지식활동 주체들 간 사회적 네트워킹의 활성화를 강조하는 과정적 접근방법의 통합적 관점에서 논의될 수 있다. 이러한 맥락에서 혁신포탈은 혁신 지식 네트워크를 형성하여 기존 지식의 공유 및 새로운 지식의 창출 또는 재창출을 촉진시킴으로써, 각 주체의 혁신역량을 강화하고 혁신 효율성 및 성과를 제고하기 위한 목적으로 2005년에 구축·개통되었다. 구축 당시 참여정부의 혁신방향이 참여형 거버넌스의 강화에 있었음을 감안할 때, 혁신포탈은 정부혁신을 한 단계 성숙시키는 중요한 정책수단이 될 것으로 기대되었다. 그러나 혁신포탈은 이와 같은 기대를 충족시키지 못한 채, 2008년 이명박 정부의 출범과 함께 폐쇄되었다. 이에 본 연구에서는 정부기관의 웹사이트 간 하이퍼링크 네트워크 분석을 적용하여 당시 혁신포탈의 실효성을 통합적인 지식관리 관점에 초점을 맞추어 분석함으로써, 향후 정부포탈의 구축 및 운영에 관한 이론적·정책적 함의를 모색하였다.

주제어: 정부포탈, 지식관리, 하이퍼링크 네트워크 분석, 정부혁신, 혁신포탈

## A Study on a Government Portal from the Knowledge Management Perspective Using Hyperlink Network Analysis: Focusing on the Innovation Portal

Kim, Jaekeun, Yoo, Seung Hyun

**Abstract** In order to improve organizational performance, organizations should make a knowledge management system to share, distribute, and create related knowledge effectively in the operational process. It is not too much to say that organizational performance depends on the level of network and networking for the use of knowledge among the agents. Theoretically, a web portal is known as a useful instrument not only to link among the actors who have a specific interest and purpose but also to promote social networking which creates new knowledge relevant to user's environment. In the context, this article explored policy implications of building and operating government portals by analysing the efficacy of the "Innovative Portal", which the Korean government had opened to diffuse its innovation activities and to improve organizational innovation capacities in 2005, in innovation process from the knowledge management perspective. In particular, this study tried to identify how did the "Innovation Portal" influence network and networking of innovation knowledge using hyperlink network analysis method.

Keywords: government portal, knowledge management, hyperlink network analysis, government innovation, innovation portal

2010년 2월 10일 접수, 2010년 2월 11일 심사, 2010년 5월 24일 게재확정

\* 성균관대학교 국정평가연구소 연구원(jaekeun76@skku.edu)

\*\* 교신저자, 감사원 감사연구원 연구관(jhk690@hanmail.net)

## I. 서론

환경의 변화가 급격하게 이루어지고 있는 현대사회에서 이러한 변화에 적절하게 대처할 수 있는 전략의 형성 및 실행은 조직의 생존과 발전의 핵심 전제 조건이다. 이러한 일련의 노력들은 조직의 혁신활동으로 표출된다. 즉 조직 혁신은 환경변화에 도태되지 않기 위한 조직의 생존노력으로 해석할 수 있다. 이를 위해서는 가장 우선적으로 조직이 처한 환경을 철저히 분석하여 적실성 있는 생존전략을 모색하고 환경의 변화에 따라 신속적으로 운영해 나가야 한다. 이 과정에서 조직 내부의 강점과 약점 또는 외부환경의 기회요인과 위협요인과 관련된 유용한 지식 또는 정보가 시의 적절하게 제공되고 활용되어야 한다. 이러한 관점에서 혁신의 성공여부는 효과적인 지식관리시스템의 구축여부에 달려있다고 해도 과언이 아니다(Carneiro, 2000: 87).

그러나 대부분의 조직에서는 실제 작동 가능한 전략적 지식관리시스템을 구축하는데 많은 어려움을 겪고 있다. 이러한 현상의 가장 근본적인 원인 중 하나는 필요로 하는 지식이 도처에 산재되어 있고, 품질이 검증되지 않은 방대한 양의 지식이 체계화되지 않은 상태로 끊임없이 유입됨으로써, 지식의 거래비용을 증가시키기 때문이다. 이에 효과적인 지식관리 수단으로서 정보통신기술(Information Communication Technology, 이하 ICT)에 대한 관심이 높아지고 있다. 이는 ICT가 개별적인 행위자들을 쉽게 연결시킬 수 있고, 관련된 지식을 보다 빠르게 비용-효율적으로 전달·확산할 수 있는 유용한 도구이기 때문이다(Tuomi, 2002).

이와 같은 이유에서 공공부문이나 민간부문이나 각각의 혁신 목적과 내용에 따라 지식활동을 보다 빠르게 촉진시키기 위한 수단으로서 다양한 형태의 지식포털을 구축하여 운영하고 있다.<sup>1)</sup>

지식포털은 웹에 기반한 사용자 인터페이스이자 통합된 게이트웨이로서 외부 이해관계자와 내부 조직 구성원들에게 지식 또는 정보의 단일 접점을 제공하는데 그 기능적 의의가 있다. 이를 통해 지식 또는 정보의 공유 및 확산과 학습이 효율적으로 이루어질 수 있고 조직의 잠재적 혁신 역량을 향상시킬 수 있다.

이러한 맥락에서 “정부혁신포털(www.gov-innovation.go.kr, 이하 혁신포털)”은 정부혁신 과정에서 혁신관련 지식을 공유하고 국민과 함께 호흡함으로써, 정부의 혁신성과를 제고하고 내재화할 목적으로 2005년에 구축·개통되었다(김국현, 2005: 9; 전상봉, 2006: 47). 즉 혁신포털은 다양한 정부기관에서 생성·유통되는 혁신 지식을 공유할 수 있는 단일접점을 제공함으로써, 정부 내·외부 사용자의 혁신 접근성을 높이고 혁신 효율성을 제고하기 위한 수단으로서 매우 중요한 의미를 갖는다. 특히 구축 당시 참여정부의 혁신방향이 참여형 거버넌스의 강화에 있었음에도 불구하고, 과거의 혁신과정이 국민과 괴리된 채 양적·구조적 확대 측면에 치중되어 온 점들을 감안할 때(권해수, 1998; 황혜신, 2005), 혁신포털은 정부혁신을 한 단계 성숙시키는 중요한 정책수단이 될 것으로 기대되었다. 그러나 혁신포털은 이와 같은 기대를 충족시키지 못한 채, 2008년 이명박 정부의 출범과 함께 폐쇄되었다.

이에 본 연구에서는 혁신포털을 사례로 정부포털의 실효성을 지식관리 기능에 초점을 맞추어 분석함으로써, 향후 정부포털의 구축 및 운영에 관한 이론적·정책적 함의를 모색해 보고자 한다. 이를 위해 정부기관의 웹사이트 간 하이퍼링크 네트워크 분석을 적용하여 정부 기관간 혁신 지식 네트워크상에서 혁신포털이 차지하는 위상과 역할을 분석하였다.

지식정보사회의 성숙과 함께 최근 공공분야에는 다양한 목적을 가진 포털들이 크게 증가하고 있다.

1) 예를 들어, 정부부문에서는 국가지식포털(www.knowledge.go.kr), 산업기술지식포털(www.itis.or.kr), 농업기술지식포털(http://search.rda.go.kr/), 환경지식포털(ekp.me.go.kr/ekc/) 등이 구축되어 운영되고 있다.

그럼에도 불구하고 이에 관한 연구는 상대적으로 미흡한 실정이다(한기훈 외, 2006: 28). 또한 이를 대상으로 한 소수의 연구(오강탁 외, 2006; 한기훈 외, 2006; 추병주 외, 2007)에서조차도 주로 응답의 신뢰성을 담보하기 어려운 설문조사에 기초하여 웹사이트에 대한 만족도와 기능성(예를 들어, 유용성, 접근성, 편의성 등)을 분석하는데 주된 초점을 두고 있어, 포탈이 제공하는 핵심적 기능 요소인 지식관리의 효과성을 분석하는 데에는 한계가 있다. 이러한 관점에서 본 연구는 다양한 지식주체 간 지식의 공유 및 확산 경로와 구조에 대한 실증적인 분석을 기초로 향후 정부포탈이 성공적으로 정착하기 위한 다양한 전제조건들을 탐색하였다는 점에서 그 의의가 있다.

## II. 이론적 · 제도적 논의

### 1. 지식관리 네트워크의 의의

현대사회에서 많은 조직은 환경의 급격한 변화에 의해 조직의 생존 및 발전을 위협받고 있다. 이로 인해 조직의 생존 및 발전을 위한 전략적 의사결정에는 필연적으로 미래의 불확실한 환경변화에 대한 예측이 수반된다. 이러한 예측의 정확성을 극대화하기 위한 가장 중요한 수단 중 하나가 지식 또는 정보이다. 또한 지식 또는 정보는 조직의 장기적인 성과향상에 지대한 영향을 미치는 인적자원의 역량 향상을 위해서도 반드시 필요한 자원이다(Carneiro, 2000). 따라서 급변하는 환경 하에서 조직의 생존 및 발전 가능성을 제고하기 위해서는 유용한 지식 또는 정보가 시의 적절하게 공급되어야 하고 이를 토대로 한 전략적 학습이 원활하게 이루어져야 한다. 상대적으로 환경 변화의 주기와 폭이 크지 않았던 과거에는 물리적 제품 또는 장비 등과 같은 물적 자산이 조직의 가치창출을 위한 가장 중요한 자산으로 간주되었던 반면, 오늘날에 이르러서는

지식 또는 정보와 같은 무형적인 지적 자산이 가장 중요한 자산으로 취급되고 있다.

그러나 현대사회에서 이와 같은 생존 노력은 지리적 근접성에 기초하여 이루어지는 일상적인 지식의 공유 및 학습만으로는 그 성공이 담보되기 어렵다. 이러한 지식관리 형태는 급변하는 현대사회에서 경쟁력의 주요 원천인 속도전에서 많은 한계를 노정할 수밖에 없다. 또한 조직의 생존 노력은 단순히 외부의 지식 또는 정보를 처리하여 변화하는 환경에 적응하는 것뿐만 아니라, 그들이 처한 환경에서 문제 및 해결수단을 재정의함으로써 내·외부로부터의 지식 또는 정보가 새롭게 창출되는 과정을 모두 포괄한다(Nonaka, et al., 1995: 47; Edvinsson, et al., 2004). 따라서 지식은 관리적 차원에서 접근할 필요가 있으며, 이와 같은 맥락에서 ICT에 기반한 네트워크가 혁신지식을 관리하기 위한 중요한 수단으로 활용되고 있다(Seufert, et al., 1999: 180; Swan, et al., 1999: 262). 앞서 논의한 바와 같이, ICT에 기반한 네트워크는 개별적인 행위자들을 쉽게 연결시키고 관련된 지식을 보다 빠르게 비용-효율적으로 전달·확산할 수 있는 유용한 도구로서, 개인 또는 조직은 이를 통해 지식의 생성 및 확산, 그리고 활용 등의 지식활동을 효율적으로 수행할 수 있다.

조직의 생존 과정에서 지식관리의 기능 및 방향에 관한 연구의 접근방법은 대체적으로 구조적 관점(Structural Perspective)과 과정적 관점(Process Approach)으로 대별될 수 있다(Swan, et al., 1999). 먼저 구조적 관점에서는 새로운 지식을 외부에서 개발되어 공급자에 의해서 포장된(Packaged or Blackboxed) 고정된 실체를 가진 것(Thing)으로 본다(예를 들면, 새로운 기술 또는 관리기법 등). 따라서 외부에서 개발된 새로운 지식은 잠재적 사용자에게 경쟁우위를 제공할 수 있다고 판단될 경우에만 전파될 수 있을 것이다(Wolfe, 1994). 즉 지식관리의 목적은 가장 최신의 혁신 모범사례를 전파하거나(Rogers, 1995), 또는 전파된 내용의

집행에 도움을 주는데 있다(Damanpour, 1997). 이러한 관점에서 네트워크는 새로운 것(즉 혁신)을 시도하기 위해 지식 또는 정보가 전파되는 구조로 이해된다. 그러나 이는 지식관리의 사회적·조직적 맥락에 대한 의존성을 간과하고 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 모든 맥락에 보편타당하게 적용될 수 있는 모범사례의 존재는 이론적으로나 가능할 뿐 현실에서는 거의 불가능할 수 있다(Clark, 1987). 특히 성문화(Codification)되기 어려운 암묵지(Tacit Knowledge)의 경우 단순히 구조적인 관점만으로는 그 확산과정을 설명하기 어렵다.

반면 과정적 관점에서는 지식관리 과정을 단순히 장소에서 장소로 전달되는 어떤 것이 아닌, 조직 내 여러 사회집단이 간여하는 복잡하고 정치적인 설계 및 의사결정 과정으로 이해한다. 특정 맥락에서 성공적으로 적용될 수 있는 지식이라 할지라도, 맥락이 다른 조직에서도 성공적으로 적용되리란 보장은 없다. 따라서 과정적 관점은 특정 맥락에서 시간의 흐름에 따라 새로운 아이디어가 개발·소통·전달·실행되는 보다 역동적인 인지적·사회적·정치적 과정으로서 사회적 네트워킹(Social Networking)을 강조한다. 사회적 네트워킹은 다양한 규범, 문화적 가치, 이해관계를 가지고 있는 사회적 공동체 간의 협의과정을 말한다(Scarborough, et al., 1992). 이는 지식이 상호작용적인 사회적 네트워킹 과정을 통해 지속적으로 협의됨으로써, 각각의 지식주체들이 처한 맥락에 맞게 새롭게 창출 또는 재창출되어야 함을 의미한다. 이러한 관점에서 외부에서 벤치마킹된 혁신기법은 조직의 맥락, 다양한 집단과 이해관계자들의 지식, 기술, 몰입 정도에 따라 그 성공여부가 달라질 수 있다. 이러한 논의에 기초해 볼 때, 지식의

확산과정은 구조적 관점에서 주장하는 바와 같이 단순히 필요에 따라 지식이 어느 한쪽에서 다른 한쪽으로 일방적으로 전달되는 과정이 아니며, 상호 상당한 수준의 의미체계(System of Meaning)를 공유하고 있을 경우에만 가능한 매우 복잡한 과정이다.<sup>2)</sup>

한편 이와 같은 두 가지의 관점을 모두 포괄하는 통합적 관점이 논의되기도 한다(Seufert, et al., 1999). 현대 조직 관리의 역동성을 감안할 때, 각각의 관점에서 강조하고 있는 조직 간 새로운 지식의 전달과 맥락에 맞는 새로운 지식의 창출 및 재창출은 어느 하나의 관점으로만 설명될 수는 없고 두 가지 관점이 모두 종합적으로 고려되어야 한다는 것이다. Seufert, et al.(1999: 183)은 혁신을 위한 지식관리를 위해서는 첫째, 지식관리의 대상으로 형식지식(Explicit Knowledge)과 암묵지(Tacit Knowledge)를 종합적으로 고려해야 하며, 둘째, 지식이 창출되는 맥락에 대한 통합적인(Holistic) 관점을 취해야 한다고 주장한다. 이러한 관점에서 ICT 기반 네트워크의 기능적 의의는 다양한 지식 또는 정보의 흐름을 촉진하는데 국한되는 것이 아니라, 사회적 네트워킹을 활성화할 수 있는 수단으로서 중요한 의미를 갖는다.

이와 같은 다양한 논의에도 불구하고, 근본적으로 지식관리에 있어서 네트워크의 유용성에 대해서는 어느 정도의 이론적·실제적 합의가 존재하는 것으로 보인다.<sup>3)</sup> 즉 네트워크의 개방성과 풍부성은 조직의 환경에 적합한 새로운 지식을 창출할 수 있는 환경을 조성해 주며, 이를 통해 조직의 장기적인 성과가 향상되고 궁극적으로 조직의 생존 및 발전이 촉진될 수 있다. 이러한 맥락에서 네트워크는 효과적인 지식관리 수단으로서 새로운 조직관리 모델로

2) Swan, et al.(1999)은 이와 같은 두 가지 관점을 기초로 지식관리 모델로서 인지적 네트워크 모델(Cognitive Network Model)과 공동체 네트워킹 모델(Community Networking Model)을 제시하고 있다. 인지적 네트워크 모델은 구조적 관점에서 ICT 기반 네트워크를 통한 일방적인 정보 흐름을 강조하는 반면, 공동체 네트워킹 모델은 과정적 관점에서 활발한 사회적 네트워킹을 통해 유발되는 대화와 의미형성을 강조한다. 이에 자세한 내용은 Swan, et al.(1999) 참조

3) 이와 관련하여 Echeverri-Carroll(1999)은 일본 기업들과 이들을 벤치마킹한 일본 이외의 하이테크 기업들이 혁신과정에서 전통적인 미국 기업들에 비해 보다 더 효율적인 지식관리 네트워크를 구축함으로써 신제품 또는 새로운 공정 개발에 있어 더 큰 성공을 거두고 있다고 주장하기도 한다. 이와 같은 연구들은 지식관리 과정에 있어 네트워크의 유용성에 대해 실증적인 뒷받침을 해주고 있다.

부각되어 왔다.

## 2. 지식관리 네트워크의 허브로서 웹 포탈

앞서 논의한 바와 같이 조직의 생존 및 발전 과정에서 지식관리의 유용한 수단으로서 네트워크가 강조되면서, 이를 효과적으로 수행할 수 있는 ICT와 웹 기반 환경을 통한 웹 포탈의 기능적 중요성이 보다 부각되고 있다.<sup>4)</sup>

민간부문에서 먼저 개발되어 활용되기 시작한 웹 포탈은 일반적으로 다양한 장소에 산재되어 있는 지식 자원들을 효율적·통합적으로 관리하기 위한 전략적 수단으로 이해된다(Dias, 2001: 270; Tyndale, 2002). 이를 기술적 특성에 기초하여 이해하였을 경우, 웹 포탈은 '게이트웨이', '단일접점(Single Application for User)' 등과 같이 다른 장소에 도달하기 위한 브라우저나 체계화된 관련 카테고리들 통해 수많은 다른 사이트에 링크를 제공하는 하나의 정보기술이다(Gant, et al., 2002: 2; Tyndale, 2002: 186). 이를 보다 기능적 관점에서 접근하였을 경우, 이는 지식의 생성·저장·관리에 이르는 전 과정을 효율적으로 관리할 수 있도록 지원해 주는 통합적 애플리케이션을 제공함으로써 지식 또는 정보의 거래비용을 줄일 수 있는 웹 기술 기반의 지식관리 수단으로 이해된다(이창훈, 2001; 정국환, 2004; Luce, 2002; Phifer, 2002).<sup>5)</sup>

이러한 맥락에서 웹 포탈의 가장 핵심적 기능은 다양한 웹사이트에 존재하고 있는 지식 또는 정보를 조사·분류·공개·통합하는데 있다(Gant, et al.,

2002). 즉 웹 포탈은 사용자들이 지식 또는 정보의 탐색을 용이하게 할 수 있도록 단일창구(Single Window) 또는 효율적인 연계점(Jumping-off)을 제공한다. 이를 통해 분산되어 있는 지식 자원을 수집하여 사용자들에게 제공함으로써, 사용자가 원하는 정보를 이용할 수 있도록 해준다. 그러나 다양한 원천으로부터 수집된 지식 또는 정보는 그 신뢰성을 담보하기 어렵다는 점에 유의할 필요가 있다. 특히 ICT 네트워크 기반 지식관리 과정에서 수요자들의 가장 큰 어려움 중 하나가 정보과잉이라는 점을 감안할 때(Swan, et al., 1999: 271), 웹 포탈은 최소한 신뢰성이 떨어지는 지식 또는 정보를 걸러줄 수 있는 기능을 수행할 수 있어야 한다. 이러한 관점에서 특히 정부에서 주관하는 웹 포탈은 이러한 기능을 수행하는데 있어 핵심적인 중추역할을 담당해야 한다.

한편 네트워크 접근에서 웹 포탈은 비단 물리적 네트워크 구조로서 단순히 유용하고 신뢰성 있는 지식 또는 정보를 제공·관리해 주는 것만이 아닌, 조직학습(Organizational Learning)이나 학습조직(Learning Organization)과 관련된 담론에서 논의된 바와 같이 구성원의 지적자본과 사회자본을 활용 가능 하도록 하는 기능을 수행한다(Van Baalen, et al., 2005: 302). 예를 들어 오프라인상의 면대면 접촉을 강조하는 지식공동체(Community of Practice, 이하 CoP)뿐만 아니라 ICT를 기반으로 형성된 네트워크 공동체(Network of Practice, 이하 NoP)의 형성 및 운영 역시 사회적 네트워킹을 촉진함으로써 학습과 혁신역량의 향상에 기여할 수 있다.<sup>6)</sup>

4) Tyndale(2002)는 ICT 기술을 활용한 정보관리 소프트웨어를 인트라넷, 웹 포탈, 문서관리시스템, 전자인쇄시스템, 그룹웨어나 작업개선 프로세스 등으로 분류하고 있다.

5) 보통 통합적 애플리케이션은 i) 정보의 공개, ii) 기존의 웹사이트 간 연결, iii) 다양한 기관들 간의 통합적 지식교환 시스템 구축의 세 가지 수준으로 제공된다(Gant, et al., 2002: 3). 이러한 관점에서 통합성 수준에 따라 가장 이상적인 수준의 포탈에서는 유관 기관들 간의 완전한 네트워킹을 구현해 줄 수도 있지만, 가장 낮은 수준에서는 일정 정도의 정보나 통계 자료 등에 대한 접근 이상의 것을 제공해 줄 수 없다는 한계가 존재하기도 하는 등 그 기능적 스펙트럼은 다양하다.

6) CoP와 NoP 모두 사회 네트워크의 형태이지만, CoP는 비교적 잘 짜여진 사람들이 서로 잘 알고 함께 직접적인 접촉을 하며, 직접적인 이해관계에 기반하여 생성되는 경우가 많다. 비록 직접적인 접촉에 강조점이 있다 할지라도 CoP에서도 온라인 커뮤니티가 종종 면대면 접촉을 지원하여 암묵지까지도 소통하고 조정할 수 있게 한다. NoP는 회원들 간에 거의 호혜적이지 않고 직접적인 접촉을 하지 않는 느슨하게 연결된 시스템이다. NoP의 구성원들은 공동체 내에서 실제적 관계와 지식을 갖고 있지만 대개는 서로 모르는 경우가 많으며, 네트워크 내에서의 연결은 대개 간접적인 수단(예를 들면, 데이터베이스, 뉴스레터 등)을 통해 이루어진다. 또한 NoP의 구성원들은 암묵지보다는 형식지를 조정하고 소통하는 경우가 많다(Brown, et al., 2000).

즉 혁신과 관련한 학습과정에서 NoP는 ICT 기반 온라인 네트워크의 장점을 통해 시간과 장소를 초월하여 지식 행위자들 간의 연결을 가능하게 해주고 그 비용을 줄여줌으로써, 면대면 접촉의 단점을 보완할 수 있다(서진완, 2003: 88; 신동면 외, 2004: 26-27; Ferlander, et al., 2001: 62). 이와 같이 혁신과정에서 포탈과 같은 ICT 수단을 활용한 지식 관리는 지식 또는 정보의 흐름을 보다 용이하게 하여 조직 또는 지식 주체 간 상호관여의 기회를 증대시킴으로써, 새로운 맥락에 적용할 수 있는 지식을 창출 또는 재창출하기 위한 학습과정을 촉진시키고 궁극적으로 조직의 생존 및 발전에 기여할 수 있다(Swan, et al., 1999: 265).<sup>7)</sup>

이와 같은 논의에 기초해 볼 때, 혁신과정에 있어 웹 포탈의 가치는 지식관리 네트워크의 허브로서(Davenport, et. al., 1998), 지식활동의 비용-효과성을 제고하여(Kotorov, et. al., 2001: 86), 조직 전략의 형성·점검·평가·수정에 대한 유용하고도 신뢰성 있는 지식 또는 정보를 보다 효율적으로 제공하는 한편 상호 커뮤니케이션의 기회를 증대시킴으로써, 조직 학습을 촉진시키고 지속가능한 경쟁우위를 확보할 수 있게 해주는데 있다(박희서 외, 2002; 한세역, 2000; Nelson, et. al., 1982; Kotorov, 2001). 즉 웹 포탈은 지식관리의 가장 직접적인 목적인 기존 지식의 이용(Exploitation)과 새로운 지식의 탐색(Exploration)이 효율적으로 이루어질 수 있도록 해준다.<sup>8)</sup> 이러한 맥락에서 조직의 생존 및 발전을 위한 ICT 기반 지식관리 네트워크의 허브로서 정부포탈의 기능적 의의를 유의 깊게 살펴볼 필요가 있다.

### 3. 하이퍼링크 네트워크 분석의 유용성

인터넷의 발달로 인해 지식 주체 간의 새로운 커뮤니케이션 수단으로서 하이퍼링크가 각광을 받고 있다. 하이퍼링크는 “특정한 웹사이트를 다른 사이트와 끊임없이 연결시키는 기술”로서(박한우 외, 2004a: 73), 지식이 존재하고 있는 지리적 위치에 관계없이 지식의 공유 및 확산이 손쉽게 이루어질 수 있게 해 준다는 장점이 존재한다(박한우 외, 2004b: 19). 이러한 특성으로 인해 사이버 공간에서의 커뮤니케이션 및 지식 또는 정보 네트워크 구조는 하이퍼링크를 통해 파악될 수 있다.

하이퍼링크 네트워크 분석(Hyperlink Network Analysis)은 사회 네트워크 분석(Social Network Analysis)의 응용으로서 사회 네트워크 분석 방법을 원용한다. 다만 사회 네트워크 분석에서 노드는 개인, 집단 또는 조직이고 링크는 자원의 흐름인데 반해, 하이퍼링크 네트워크 분석에서의 노드는 개인 또는 조직의 웹사이트이며 링크는 지식 또는 정보의 흐름이다. 이 때 지식 또는 정보의 흐름은 각 노드 간에 설정되어 있는 하이퍼링크를 통해 측정될 수 있다.

본래 사회 네트워크 분석은 다양한 형태로 존재하는 사회체제의 관계 구조 분석을 통해 행위자들의 사회적 행위의 의미를 파악하고자 하는 일련의 연구 방법이다(손동원, 2002: 16-21; Wasserman, et. al., 1994). 즉 사회 네트워크 분석에서는 행위자들 간의 상호작용을 통해서 구축되는 구조를 자원이동과 행위의 원인으로 보고, 관계구조 측면에서 그 원인을 찾아내려 한다. 사회 네트워크 분석의 본질적인 유용성은 어떤 자원이 어떠한 방향성을

7) 그러나 혁신과 관련한 지식관리의 측면에서 포탈을 포함한 ICT의 활용은 긍정적인 면만을 가지고 있지 않다는 점에 유의할 필요가 있다. Malhorta(1998)는 새로운 ICT 수단이 성과에 미치는 영향이 과도하게 평가된 측면이 없지 않다고 주장하고 있으며, Strassmann(1998)은 지식관리를 위한 ICT에 대한 투자와 기업성과 사이의 직접적인 상관관계가 없음을 보이고 있기도 하다. 또한 Swan, et al.(1999) 역시 혁신과정에서 구조적 관점의 ICT 기반의 네트워크 구축에만 초점을 맞춘 지식 관리는 오히려 면대면 또는 비공식적 접촉과 사회적 네트워킹을 저해하고 기존의 조직 간 경계를 강화함으로써, 지식관리의 효과성과 혁신성과를 저해할 수 있다는 점을 강조하고 있다. 따라서 ICT 기반 지식네트워크의 구축 시에는 항상 이질적인 주체들 간의 사회적 네트워킹의 활성화에도 관심을 기울일 필요가 있다.

8) 기존 지식의 이용은 인지적 네트워크 모델에서 강조되는 지식관리의 목적으로 구조적 관점에서 다른 유사한 상황에서 기존의 지식이 보다 효율적으로 획득·전달·활용되는데 초점이 맞추어져 반면, 새로운 지식의 탐색은 공동체 네트워킹 모델에서 강조되는 지식관리의 목적으로 과정적 관점에서 지속적인 사회적 네트워킹 과정을 통해 공통된 의미체계 하에서 기존의 지식을 종합하여 지식활용 주체가 처한 맥락에 맞는 새로운 지식을 창출하는데 그 초점이 맞추어져 있다(Levinthal, et al., 1993).

가지고 이동하고 있는지, 그러한 관계가 구성원들의 행위에 어떠한 영향을 미치고 있는지 등에 관한 보다 역동적인 분석이 가능하다는 데 있다. 하이퍼링크 네트워크 분석의 유용성 역시 사회 네트워크의 이러한 특성에 기초한다. 즉 하이퍼링크 네트워크 분석은 사이버 공간에서의 지식 또는 정보 네트워크의 구조를 분석하는데 있어 매우 유용한 분석기법이다. 특히 현실적으로 쉽게 접근하기 어려운 광범위한 지식 또는 정보의 흐름을 시각적으로 일목요연하게 보여 줄 수 있다는 점에서 그 의의가 매우 크다.

한편 Wellman(2001)은 하이퍼링크의 설정에는 인간의 의도가 반영되기 때문에, 하이퍼링크는 단순한 기술적 연계의 차원을 벗어나 사회적 관계를 내포하고 있다고 주장한다. 또한 박한우 외(2004a)는 통계물리학, 정보과학, 전자상거래, 사회운동, 대인 커뮤니케이션, 조직 간 커뮤니케이션, 국제 커뮤니케이션 분야에서의 선행연구 결과를 기초로 이러한 주장을 논리적·경험적으로 뒷받침 하고 있다. 이러한 주장에 기초해 볼 때, 하이퍼링크 네트워크 분석은 사이버 공간뿐만 아니라 오프라인 상의 관계구조를 파악하는 데에도 유용하게 적용될 수 있는 장점이 있다. 이러한 관점에서 본 연구에서 제시하고 있는 정부기관 간 혁신 지식 하이퍼링크 네트워크의 구조는 정부기관 간 혁신 지식 네트워크의 구조 역시 상당 부분 반영하고 있다고 볼 수 있다.<sup>9)</sup>

#### 4. 혁신포털의 개요

혁신포털은 정부포털의 한 유형이기는 하지만, 정부혁신을 콘텐츠로 하는 전문포털이라는 점에서 다른 정부포털과는 차별성을 갖는다.<sup>10)</sup> 혁신포털은 참여정부 출범 이후 개별 정부기관에서 진행되고 있는 혁신활동과 성과에 대한 국민의 종합적 이해를

도모하고, 내부적으로는 개별 기관에서 진행되고 있는 혁신 사례를 공유하여 정부혁신을 내재화하고 확산하기 위한 목적으로 구축되었다. 즉 혁신포털은 기본적으로 혁신활동에 대한 커뮤니케이션의 장을 마련함으로써 국민에게 혁신정보를 제공하는 단일화된 창구로서의 역할, 그리고 내부적으로는 혁신정보를 통합적·효율적으로 관리하는 시스템으로서의 상호 관계적 지식관리 네트워크로서의 역할을 수행할 수 있도록 설계되었다.

혁신포털 구축 이전에는 정부혁신과 관련하여 다음과 같은 문제점이 지적되고 있었다. 먼저 내부적으로 정부 혁신과정에서 선도기관과 후발기관 간의 수준과 역량의 격차가 커지는 등의 문제점이 노정됨으로써(김국현, 2005: 9), 이러한 현상의 심화를 방지하고 혁신수준을 한 단계 업그레이드 할 수 있도록 지원하는 시스템 구축의 필요성이 새롭게 등장하였다(전상봉, 2006: 47). 한편 외부적으로 참여정부의 혁신방향이 참여형 거버넌스의 강화에 있었음에도 불구하고 혁신과정 및 활동이 국민과 함께하지 못한 채 양적·구조적 확대 측면에 치중되어 왔다(권해수, 2005; 황혜신, 2005: 23)는 비판이 지속적으로 제기되어 왔다. 즉 혁신포털은 정부 내·외부 사용자의 혁신 접근성과 혁신 효율성을 제고하여 궁극적으로 정부혁신의 성과를 제고함과 동시에, 국민의 국정 참여를 도모함으로써 ‘국민과 함께하는 정부혁신’으로 거듭나기 위한 전략적인 노력의 일환으로 구축되었다.

이에 행정자치부는 2005년 2월 각 기관의 혁신활동을 등록할 수 있도록 청와대 업무혁신공유망의 이전사업을 시작으로 2005년 2월 정부혁신관리시스템을 구축하여 48개 중앙정부기관의 공동혁신과제와 고유혁신과제 및 각종 혁신활동을 실시간으로 관리할 수 있는 시스템을 구축하였다. 또한 2005년

9) 하이퍼링크 네트워크 분석에 대한 자세한 내용은 박한우 외(2004a) 참조

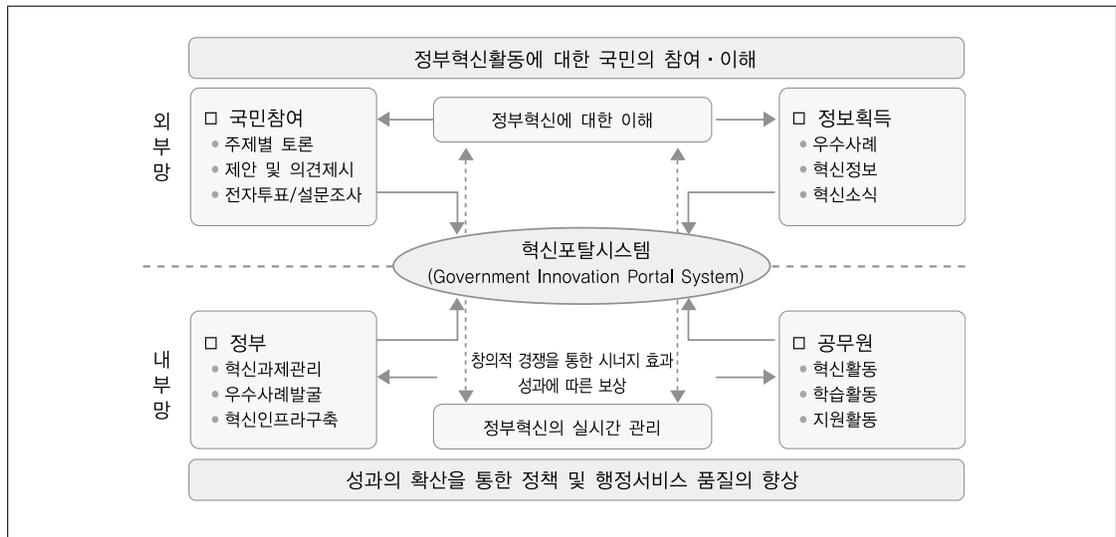
10) 기타 정부포털은 혁신을 내용으로 하는 지식 또는 정보에 국한하여 운영되고 있지는 않지만, 앞선 논의에서와 같이 궁극적으로 정부의 혁신과정을 지원하기 위한 지식관리 수단으로 활용될 수 있다는 점에 유의할 필요가 있다.

7월에는 국민들에게 혁신을 제언하고 혁신주제에 관해서 토론할 수 있는 참여채널로서 혁신포탈 외부망을 개통하였고, 동년 8월에는 중앙정부기관과 지방자치단체의 혁신활동 및 우수사례 등에 대한 실시간 관리를 강화하고 공무원들에게 혁신활동의 장을 제공하는 내부망을 개통함으로써, 내·외부망의 연동을 구축·완료하였다. 이를 통해 혁신활동에 대한 국민의 이해와 참여를 위한 종합창구가 마련되었고, 혁신활동에 대한 실시간 관리와 동기부여를 위한 내부관리망의 고도화가 완성되었다.<sup>11)</sup>

혁신포탈 내·외부망의 주요 콘텐츠를 보면, 외부망은 정부혁신 소개, 우수사례 제공, 혁신자료실, 매뉴얼뱅크, 혁신참여, 혁신 2와 1/2, 중앙행정기관과 지방자치단체의 우수사례, 혁신활동 정보 등을 종합적 제공함으로써 정부혁신에 대한 국민들의 이해를 제고함과 동시에, 주제토론, 나의 제언 등의 콘텐츠를 통해 정부혁신의 방향과 성과 등에 대한

국민들의 참여를 촉진할 수 있도록 구성되었다. 또한 혁신포탈에 등록된 각 부처의 혁신활동에 대한 댓글이나 별점들을 통하여 평가기능을 제공함으로써, 정부주도형 혁신에서 국민과 함께 호흡하는 국민참여형 혁신으로 도약할 수 있는 장을 제공하기도 하였다. 정부 혁신의 주된 목적 중 하나가 정부의 대국민 책무성 향상에 있다는 점을 감안할 때, 이러한 노력들은 매우 시의적절하다고 볼 수 있다.

한편 내부망은 정부혁신관리시스템을 보다 고도화 하는데 초점이 맞추어졌다. 이를 위해 개별 부처에서 진행되고 있는 혁신활동을 실시간으로 체계적으로 관리함으로써 개별 부처의 혁신노력을 자극하였다. 또한 우수사례의 발굴·확산, 혁신학습과 지원활동 등을 제공하고 기관 간 비교를 용이하도록 구성함으로써 개별 부처 간의 창의적인 경쟁과 혁신역량을 향상시키는데 중점을 두었다. 이와 같은 혁신포탈 시스템의 구성도는 <그림 1>과 같다.



출처: 전상봉(2005: 48)에서 수정

<그림 1> 혁신포탈시스템의 구성도

11) 정부는 2005년 7월 21일 정부중앙청사에서 중앙정부기관의 혁신기획관 및 지방자치단체 혁신담당관 등 250여명이 참석한 가운데 혁신포탈시스템 시연회를 개최 하면서, 혁신포탈이 정부혁신 활동의 종합적이고 체계적인 관리시스템으로서 혁신활동에 대한 정보를 제공하고 그 성과를 전파함과 동시에 국민과의 쌍방향 커뮤니케이션 시스템을 구현시킴으로써, 정부혁신의 기반을 조성하고 혁신을 한 단계 업그레이드시킬 수 있을 것으로 기대한다고 밝혔다(혁신의 창, 2005).

이상의 논의를 종합해보면, 정부 혁신과정에서 혁신포털의 의의는 정부기관 간, 그리고 정부와 국민 간의 상호연계를 증대시키고 참여를 바탕으로 한 커뮤니케이션을 활성화하여 정부의 대응성 및 책임성과 국민의 혁신 수용도를 높이는 한편, 관련 기관간 혁신지식의 공유와 관리를 효율적으로 수행할 수 있게 해 줌으로써 혁신성과를 제고할 수 있는 계기를 제공하는데 있다고 볼 수 있다. 더 나아가 정부와 국민간의 협력적 혁신 네트워크의 구축은 정부신뢰를 제고하고 정부와 민간영역간의 협력관계를 형성함으로써, 정부혁신이 국가혁신으로 발전될 수 있는 기회를 제공하고자 하였다는데 그 본질적 의의가 있다 할 것이다.

### Ⅲ. 연구방법

본 연구의 목적은 정부혁신을 효과적으로 도모하기 위해 구축된 혁신포털이 기대된 바와 같이 지식관리수단으로서 혁신 지식 네트워크의 허브 역할을 충실히 이행하였는지를 규명함으로써, 향후 정부포털이 성공적으로 정착하기 위한 다양한 전제조건들을 탐색하는데 있다. 이를 위해 분석방법으로 하이퍼링크 네트워크 분석 방법을 활용하였다. 하이퍼링크 네트워크 분석방법은 연구주제에 따라 크게 두 가지 방식으로 수행될 수 있다. 첫 번째 방법은 특정 웹사이트 중심적 네트워크(Ego-centered Networks) 분석으로서 특정 에고 웹사이트(Focal node)를 분석의 단위로 하여 이에 직·간접적으로 연결되어 있는 웹사이트를 파악하는 것이다. 두 번째 방법은 특정 시스템 내에 있는 모든 웹사이트들을 분석의 단위로 하여 이들 간의 직·간접적인 하이퍼링크 연계 구조를 묘사하는 방법으로서, 해당 네트워크에서 개별 노드의 위상과 전체 네트워크를 구성하고 있는 하위집단 등을 분석하는데 활용된다(박한

우 외, 2004a: 85-86).

한편 혁신포털이 구조적 관점에서 혁신 지식의 흐름을 용이하게 할 수 있는 네트워크 구조의 구축과 과정적 관점에서 지식활동 주체들 간의 사회적 네트워크의 활성화라는 두 마리 토끼를 동시에 잡기 위해서는 구조적으로 혁신 지식 네트워크의 허브로서 네트워크의 중심부에 위치해야 한다. 또한 과정적 관점에서의 목적이 제대로 달성되고 있는지를 진단하기 위해서는 혁신포털에서 제공되는 지식이 개별 기관의 혁신과정에서 어떠한 역할을 수행하고 있는지를 규명할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 혁신포털의 위상 분석을 위해 전체 웹사이트 중심의 접근방법을, 그리고 역할 분석을 위해 특정 에고 웹사이트 중심의 접근방법을 취하였다. 우선 전체 혁신 정보 네트워크 하에서 혁신포털의 위상 여기서 혁신포털의 위상<sup>12)</sup>을 규명하기 위하여 혁신 지식 네트워크를 구성하고 있는 전체 웹사이트를 분석의 단위로 하여 Freeman(1979)의 연결정도 중심성(Degree Centrality) 분석을 시행하였다. 중심성(Centrality)은 “한 개체가 전체 네트워크에서 중심에 위치하는 정도를 표현하는 지표”이며(손동원, 2002: 93), 연결정도 중심성은 이를 측정하는 방법 중 하나로서 “한 개체가 네트워크 내의 다른 개체들과 직접적으로 연결 또는 관계되어 있는 빈도”를 말한다(박한우 외, 2004a: 88). 방향이 있는 네트워크에서 연결정도 중심성은 “특정 개체로부터 다른 모든 개체에 가는 관계의 수”를 의미하는 외향중심성(Outdegree Centrality)과 “특정 개체가 다른 모든 개체로부터 받는 관계의 수”를 의미하는 내향중심성(Indegree Centrality)으로 측정된다(김용학, 2007: 41-42). 혁신 지식 네트워크 하에서 외향중심성은 특정 개체가 외부에서 혁신지식을 수집하려는 노력의 정도를, 그리고 내향중심성은 특정 개체의 혁신지식을 외부에서 수집하려는 정도,

12) 여기서 혁신포털의 위상은 혁신포털이 혁신 지식 네트워크상에서 차지하고 있는 위치를 의미한다.

즉 특정개체의 혁신지식이 외부로부터 신뢰받는 정도를 의미한다. 이러한 분석을 통해 혁신 지식 네트워크 하에서 혁신포탈의 상대적 위치를 파악할 수 있다.<sup>13)</sup> 즉 혁신 지식 네트워크상에서 혁신포탈이 중심부에 위치하고 있다는 것은 구조적 관점에서 혁신포탈이 혁신 지식 네트워크의 허브로서의 기능을 효과적으로 수행하고 있다는 것을 경험적으로 보여줄 수 있다.

이와 함께 전체 혁신 지식 네트워크의 특성을 파악하기 위하여 외향집중도와 내향집중도 분석, 외향중심성과 내향중심성 간 Pearson 상관분석을 실시하였다. 집중도(Centralization)는 “네트워크 전체가 한 가지 중심으로 집중되는 정도를 표현하는 지표”로서(손동원, 2002: 111), 외향집중도와 내향집중도는 네트워크의 구성원들의 외향중심성과 내향중심성의 편중도를 나타낸다. 한편 외향중심성과 내향중심성 간 Pearson 상관계수는 개별 기관의 정보수집 노력과 개별 기관에서 공표하고 있는 지식의 신뢰도 간의 관계를 측정할 수 있는 지표이다.

다음으로 각각의 기관의 혁신과정에서 혁신포탈의 역할을 규명하기 위하여 개별 기관의 정부혁신관리평가<sup>14)</sup>결과와 개별 기관의 혁신포탈과의 지식교류 현황 간의 관계를 분석하였다. 이를 위해 정부혁신관리평가 등급별 혁신포탈과의 지식교류 현황을 분석하였다. 이를 통해 과정적 관점에서 혁신포탈이 정부혁신과정에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대한 간접적인 추론이 가능하다.

또한 본 분석에 들어가기에 앞서 혁신관련 지식 생산량의 변화, 교류되고 있는 지식의 내용, 정부수준별 혁신관련 지식의 생산량 등을 개괄적으로 탐색하기 위해 검색엔진을 활용하여 시기별·키워드별 혁신관련 지식 생산 현황을 추정하였다. 이를 통해 그 당시 정부혁신에 대한 사회적 분위기를 파악하고자 하였다. 이러한 일련의 분석을 위해 SPSS 15.0 for windows와 UCINET 6.0 for windows와 같은 통계 패키지를 활용하였다.

한편 하이퍼링크 데이터 수집은 2006년 9월 27일 ~30일 사이에 18개 부, 4개 처, 17개 청, 혁신포탈의 웹사이트를 대상으로 Altavista.com의 Boolean 검색명령어를 이용하여 수집되었으며,<sup>15)</sup> 각 기관 간 하이퍼링크 데이터는  $n \times n$ 의 비대칭적 매트릭스로 변환되었다.<sup>16)</sup> 또한 시기별·키워드별 혁신관련 지식 생산 현황은 Altavista.com의 검색기능을 활용하여 추정되었으며, 정부기관의 수준별 혁신관련 지식 생산 현황은 2006년 9월 30일 현재 Google.com의 고급검색기능을 활용하여 도메인을 개별 정부기관으로 한정된 상태에서 수집·추정되었다.<sup>17)</sup>

## IV. 분석결과

### 1. 혁신지식의 생산 현황

앞서 제시한 바와 같이 아래에서는 그 당시 정부혁신에 대한 사회적 분위기를 파악하기 위해, 혁신과

13) 여기서 중심부에 위치하느냐 아니면 주변부에 위치하느냐 여부는 외향중심성과 내향중심성의 관계의 수의 크기에 의해 결정된다. 즉 상대적으로 그 크기가 크면 네트워크상에서 중심부에 위치한다고 볼 수 있는 반면, 상대적으로 그 크기가 작다면 주변부에 위치한다고 볼 수 있다.

14) 약간의 용어 차이는 존재하겠지만 역대 정부에서는 환경의 변화에 따라 다양한 정부개혁을 추진해 왔다. 참여정부 역시 정부혁신을 국정과제의 최우선 순위로 추진해 왔다. 이러한 과정에서 정부혁신을 자질 없이 진행하고 이를 가속화하기 위해서는 혁신노력 및 성과의 측정 또는 평가, 혁신의 방향성 제시를 위한 관리체계 구축이 시급하다는 인식 하에, 2004년부터 혁신의 효과적인 성과관리 및 전략관리 체계를 구축하고자 행정자치부 주관으로 중앙행정기관에 대한 정부혁신관리평가를 시행해 왔다.

15) 일반인이 이용할 수 있는 검색엔진 가운데 Altavista.com은 양방향 하이퍼링크 데이터를 수집할 수 있는 유일한 검색엔진으로서, 여기서 사용되는 Boolean 검색 명령어는 다음과 같다.

*host: 송신자 웹사이트의 호스트 AND link: 수신자 웹사이트의 주소*

한편 하이퍼링크 데이터가 검색엔진을 통해 수집되는 경우에는 데이터 수집과정에서 세심한 관심과 주의가 필요하다. 이 경우 보다 안정되고 효율성을 높이기 위해서는 가능한 한 짧은 시간 내에 검색을 마치고 검색일자를 밝히는 것이 바람직하다(Theilwall, 2001).

16) 하이퍼링크는 정보송신과 정보수신의 방향성이 구분되기 때문에 하이퍼링크 매트릭스는 비대칭적으로 구성된다.

17) 본 연구의 자료수집은 홍형득(2006)의 연구를 참고하여 이루어졌다.

관련된 주요 단어를 키워드로 하여 Altavista.com 과 Google.com의 고급검색기능을 통해 도출된 지식 검색량을 기초로, 혁신 관련 지식 생산량의 변화추이 및 정부기관 수준별 지식 생산량을 간접적으로 추정해 보고자 하였다.<sup>18)</sup> 분석결과, 우리나라에서 혁신에 관한 관심과 지식의 생산은 2000년도 이전에도 있어 왔으나, 참여정부가 출범하기 직전인 2002년도 이후 본격적으로 증가하기 시작하여 2005년도 이후에는 그 양이 폭발적으로 증가한 것으로 나타나고 있다(〈표 1〉 참조). 특히 2006년도에는 3/4분기 시점임에도 불구하고 혁신관련 정보의 생산량이 전체 누적생산량의 95%에 달해 절정에 이르고 있다. 이와 같은 흐름은 참여정부의 혁신의지와 그에 따른 국가사회적인 정치적 영향을 반영하였다고 할 수 있을 것이다.

다음으로 혁신관련 지식의 주요키워드별 검색 결과를 살펴보면, 전체 키워드를 포괄할 수 있는 혁신이라는 키워드와 관련된 정보가 압도적으로 많이 검색되었다. 그러나 혁신이라는 용어는 상당히 포괄적으로 사용되고 있기 때문에, 검색엔진을 이용했을 경우 정부부문과 민간부문의 혁신이 혼재되어

검색되었을 가능성이 매우 높다. 이에 정부기관의 홈페이지에서 가장 많이 사용되고 있는 정부혁신, 업무혁신, 행정혁신, 혁신사례라는 키워드로 정보의 생산량을 검색한 결과, 정부혁신, 업무혁신, 행정혁신과 관련된 정보는 상대적으로 많은 양의 지식이 검색된 반면, 혁신사례의 경우 상대적으로 적은 양의 지식이 검색되었다.

〈표 2〉는 정부기관을 수준별로 구분하여 각 웹사이트에서 제공하고 있는 혁신관련 지식의 생산량을 추정하여 나타낸 것이다. 앞서도 밝힌 바와 같이 이는 2006년 9월 30일 현재 Google.com의 고급검색기능에서 도메인을 정부기관으로 한정하여 검색된 지식의 수를 나타낸 것이며, 여기에는 다른 기관에서 링크된 정보도 포함된다. 이를 구체적으로 살펴보면, 부처가 109,609건(47.06%)의 혁신관련 지식이 검색되어 정부기관의 전체 혁신관련 지식 검색량에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 청과 지방정부는 각각 70,747건(30.37%), 48,444건(20.87%)으로 그 뒤를 잇고 있다. 반면에 혁신포탈의 경우 정보생산량이 4,128건으로 전체 검색결과의 약 1.77%의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 1〉 시기별 · 키워드별 혁신관련 지식 검색 결과

(단위: 개)

구분	~2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006.9	계
혁신	29,400	29,100	43,900	57,800	63,100	114,000	5,390,000	5,727,300
정부혁신	52	48	45	258	373	689	344,000	345,465
업무혁신	53	73	65	157	303	522	222,000	223,173
행정혁신	23	24	42	56	97	423	157,000	157,665
혁신사례	26	31	58	77	102	279	18,300	18,873
계	29,554	29,276	44,110	58,348	63,975	115,913	6,131,300	6,472,476

18) 이러한 자료수집 방법은 검색된 지식의 질을 담보할 수 없다는 한계가 존재한다. 예를 들어, "혁신"이라는 키워드로 관련 지식을 검색하였다고 해서 그 결과가 모두 혁신과 직접적으로 관련된 지식이라고 보기는 어렵다. 뿐만 아니라 지식의 양도 정확하게 반영할 수 없다. 검색엔진을 통해 수집된 지식은 한 페이지 분량의 메모에서부터 100페이지 이상의 연구보고서에 이르기까지 분량 면에서 매우 다양할 수 있지만, 본 연구에서 활용하고 있는 자료수집 방법은 이러한 차이를 정확하게 반영하고 있다고 보기는 어렵다. 이러한 관점에서 본 연구에서 제시하고 있는 혁신지식의 생산 현황의 해석 시에는 많은 주의를 요한다. 다만 이러한 한계에도 불구하고 본 연구에서 이와 같은 자료를 활용하는 취지는 엄밀한 자료 분석 보다는, 정부혁신에 대한 사회적 분위기를 파악하는데 초점을 맞추어 시간의 흐름에 따른 혁신 관련 지식 생산량의 변화추이와 정부기관 수준별 지식 생산량의 윤곽을 개괄적으로 살펴보는 데 있다.

〈표 2〉 정부기관 수준별 혁신관련 지식 검색 결과

(단위: 개)

구분	정부혁신	혁신	업무혁신	혁신사례	계
부처*	50,348	42,342	4,771	12,148	109,609
청	16,517	35,518	9,259	9,453	70,747
지방정부	9,431	28,949	8,354	1,710	48,444
혁신포탈	1,290	1,290	278	1,270	4,128
계	77,586	108,099	22,662	24,581	232,928

\* 부처는 18개 부와 4개 처, 청은 17개 청, 지방정부는 광역자치단체를 말함

## 2. 혁신포탈의 위상

정부기관 간 연결정도 중심성 분석결과를 외향중심성과 내향중심성 관점에서 제시하면 〈표 3〉과 같다. 외향중심성 분석결과를 살펴보면, 외교통상부(6,121,000), 환경부(2,172,500), 농촌진흥청(1,714,800), 기상청(1,258,600), 문화관광부(856,200) 등이 지식 탐색 노력 측면에서 상대적으로 중심적인 위치를 차지하고 있는 반면, 법무부(33,977), 조달청(39,052), 방위사업청(39,087), 행정중심복합도시건설청(54,749), 검찰청(57,549) 등이 상대적으로 주변적인 위치를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 내향중심성 측면에서는 국세청(754,060), 경찰청(636,900), 기상청(598,350), 특허청(593,441), 법제처(570,010) 등이 지식의 신뢰도 측면에서 상대적으로 중심적인 위치를 차지하고 있는 반면, 외교통상부(341,479), 환경부(426,616), 중소기업청(449,947), 행정중심복합도시건설청(461,182) 등이 상대적으로 주변적인 위치를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 한편 혁신포탈은 외향중심성과 내향중심성 측면에서 각각 69,679개(전체 40개 기관 중 33위), 462,570개(전체 40개 기관 중 35위)로 나타나, 양 측면에서 모두 상대적으로 주변적인 위치를 차지하고 있음을 알 수 있다. 이를 자세히 분석해 보면, 상대적인 양 측면에서는 내향중심성이 외향중심성보다 취약한 것으로 나타난 반면, 절대적인 양 측면에서는 외향중심성이

내향중심성보다 취약한 것으로 나타났다.

이와 함께 본 연구에서는 전체 혁신 정보 네트워크의 특성을 파악하기 위하여 외향집중도와 내향집중도 분석, 외향중심성과 내향중심성 간 Pearson 상관분석을 실시하였다. 먼저 외향집중도와 내향집중도 분석결과, 외향집중도(74.211%)가 내향집중도(3.286%)보다 월등하게 높은 것으로 나타났다(〈표 4〉 참조). 즉 혁신 지식을 수집하려는 노력 측면에서는 기관별로 매우 큰 편차를 보이는 반면, 개별 기관에서 생산된 혁신 지식의 신뢰도 측면에서는 기관별 편차가 상대적으로 작게 나타나고 있다. 또한 외향중심성과 내향중심성 간 Pearson 상관분석을 실시한 결과, 유의수준 0.05에서 부의 상관관계를 보이고 있는 것으로 나타났다( $r=-0.360$ ,  $p=0.023$ ). 이러한 결과에 기초해 볼 때, 상대적으로 혁신 지식에 대한 타 기관의 신뢰도가 낮은 기관에서는 부당한 혁신지식 수집 노력을 경주하는 반면, 풍부한 정보기반을 바탕으로 타 기관에서 높은 신뢰를 받는 기관에서는 타 기관의 혁신정보에 대한 의존도가 상대적으로 낮은 경향이 있음을 알 수 있다.

이상의 분석결과를 종합해 보면, 양적인 측면에 정부기관 간 혁신 지식의 공유는 비교적 활발하게 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 그러나 혁신포탈은 혁신 지식의 수집 노력과 탑재된 지식의 신뢰도 측면에서 모두 상대적으로 미흡한 상황이었으며, 그 중에서도 특히 혁신 지식의 수집 노력이 보다 더

〈표 3〉 정부기관 간 혁신 지식 네트워크의 연결정도 중심성

부처명	외향중심성	순위	부처명	내향중심성
외교통상부	6,121,000	1	국 세 청	754,060
환 경 부	2,172,500	2	경 찰 청	636,900
농촌진흥청	1,714,800	3	기 상 청	598,350
기 상 청	1,258,600	4	특 허 청	593,441
문화관광부	856,200	5	법 제 처	570,010
국 세 청	653,600	6	병 무 청	569,610
해양수산부	621,500	7	행정자치부	547,550
통 계 청	617,000	8	문화관광부	540,778
중소기업청	595,500	9	국정홍보처	539,247
행정자치부	572,100	10	노 동 부	529,670
교육인적자원부	514,600	11	국가보훈처	528,530
국가보훈처	484,500	12	산 립 청	520,697
국 방 부	426,750	13	법 무 부	520,422
건설교통부	407,170	14	문 화 재 청	519,780
노 동 부	354,040	15	교육인적자원부	519,294
식품의약품안전청	307,880	16	식품의약품안전청	515,110
보건복지부	242,180	17	통 계 청	506,130
국정홍보처	192,330	18	건설교통부	505,970
과학기술부	175,320	19	보건복지부	497,256
통 일 부	158,760	20	산업자원부	481,331
농 립 부	157,380	21	재정경제부	478,829
법 제 처	143,260	22	관 세 청	478,012
소방방재청	139,950	23	소방방재청	477,956
산업자원부	125,940	24	해양수산부	477,643
재정경제부	117,330	25	과학기술부	477,611
기획예산처	114,000	26	농촌진흥청	475,136
정보통신부	112,850	27	기획예산처	475,022
문 화 재 청	105,670	28	농 립 부	473,928
관 세 청	90,380	29	정보통신부	471,377
특 허 청	81,330	30	국 방 부	470,912
경 찰 청	80,290	31	방위사업청	470,697
여성가족부	78,198	32	통 일 부	468,830
혁신포탈	69,679	33	조 달 청	463,092
병 무 청	68,391	34	여성가족부	462,586
산 립 청	62,011	35	혁 신 포 탈	462,570
검 찰 청	57,549	36	행정중심복합도시건설청	461,182
행정중심복합도시건설청	54,749	37	검 찰 청	459,842
방위사업청	39,087	38	중소기업청	449,947
조 달 청	39,052	39	환 경 부	426,616
법 무 부	33,977	40	외교통상부	341,479

‘부처명’은 자료수집 시기인 2006년 9월을 기준으로 작성되었음(이하 동일).

〈표 4〉 외향집중도와 내향집중도 분석 결과

항 목	외향중심성	내향중심성
합 계	20,217,404	20,217,404
평 균	505,435.063	505,435.063
표준편차	1,006,272.625	1,006,272.625
최소값	33,977	341,479
최대값	6,121,000	754,060
집중도	74.211%	3.286%

심각한 상태인 것으로 나타났다. 물론 ICT 기반 네트워크 기반 지식관리 과정에서 수요자들의 가장 큰 어려움 중 하나가 정보과잉이라는 점을 감안할 때 (Swan, et al., 1999: 271), 이러한 문제점은 정부에서 운영되고 있는 혁신포털의 주 기능 중 하나로써 유용하고 신뢰성 있는 지식만을 제공하기 위한 필터 역할을 담당하였다는 관점에서 어느 정도 용인될 수 있다. 그러나 더욱 중요한 문제점은 혁신포털에 탑재된 지식의 신뢰도 역시 매우 떨어진다는 점이다. 즉 개별 기관에서는 혁신 지식 네트워크의 허브로서 혁신포털을 통해 지식을 습득하기 보다는 타 기관을 통해 지식을 습득하는 경우가 많다는 것이다. 이는 혁신포털이 본래의 존재이유인 혁신 지식 네트워크의 허브로서의 역할을 제대로 수행하고 있지 못하고 있다는 점을 경험적으로 보여주고 있다.

한편 혁신정보 교류 양상을 살펴보면, 상대적으로 취약한 지식기반을 갖춘 기관을 중심으로 혁신 지식 수집 노력이 활발하게 이루어지지만, 실제 지식의 수집은 특정 기관이 아닌 비교적 다양한 기관을 대상으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과에 기초해 볼 때, 혁신포털은 구조적 관점에서 강조하는 효율적인 지식 네트워크 구조의 구축과 과정적 관점에서 강조하는 사회적 네트워킹의 활성화에 많은

한계를 가지고 있었던 것으로 판단할 수 있다.

### 3. 혁신포털의 역할

본 연구에서는 정부혁신 과정에 대한 혁신포털의 역할을 규명하기 위하여 개별 정부기관과 혁신포털 간 지식교류 현황을 파악하였으며, 본 연구의 자료수집이 이루어진 시기에 해당하는 2006년도 정부혁신관리평가 2006년도 정부혁신관리평가<sup>19)</sup> 자료를 기초로 정부혁신관리평가 등급별 혁신포털과의 지식교류 현황을 분석하였다. 먼저 개별 정부기관과 혁신포털 간 지식교류 현황을 살펴보면 〈표 5〉와 같다. 분석 결과, 혁신포털은 국세청(8,470), 경찰청(5,330), 기상청(5,030), 병무청(3,420), 행정자치부(3,400) 등에서 상대적으로 많은 지식을 수집하는 반면, 문화재청(833), 농촌진흥청(850), 방위사업청(866), 조달청(866), 검찰청(870) 등에서는 그다지 많은 지식을 수집하지 않는 것으로 나타났다. 또한 혁신포털에 탑재된 지식은 외교통상부(152,000), 환경부(52,400), 농촌진흥청(43,000), 기상청(29,500), 문화관광부(20,700) 등에서 비교적 활발하게 활용되는 반면, 방위사업청(3), 법무부(3), 조달청(22), 검찰청(389), 행정중심복합도시건설청(421) 등에서는 활용도가 매

19) 2006년도 정부혁신관리평가는 혁신의 전개양상에 따라 혁신의 내면화·제도화 평가, 혁신활동의 목표달성도·생산성 평가, 국민 혁신체감도·기관 신뢰도 측정을 기본 목적으로, 개별 기관의 혁신리더십(20%), 혁신역량(20%), 혁신문화(15%), 혁신성과(45%)를 평가하였다(행정자치부 정부혁신관리평가단, 2007). 개별 기관의 종합평점과 순위는 공개되지 않으며, 1단계(미착수), 2단계(혁신점화), 3단계(단순 업무 개선), 4단계(혁신 확산), 5단계(혁신문화 정착 시작), 선도 5단계(혁신 내재화)의 등급을 부여한 결과만을 공표하고 있다. 이러한 한계로 인해 본 연구에서는 개별 기관의 종합평점과 혁신포털과의 하이퍼링크 수간의 관계를 심층적으로 분석하지 못하고, 각 등급별 혁신포털과의 하이퍼링크 현황 분석을 통해 이를 간접적으로 추정하고 있다.

〈표 5〉 개별 정부기관과 혁신포탈 간 지식교류 현황

부처명	아웃링크	순위	부처명	인링크
국 세 청	8,470	1	외교통상부	152,000
경 찰 청	5,330	2	환 경 부	52,400
기 상 청	5,030	3	농촌진흥청	43,000
병 무 청	3,420	4	기 상 청	29,500
행정자치부	3,400	5	문화관광부	20,700
노 동 부	2,660	6	국 세 청	14,600
국가보훈처	2,540	7	해양수산부	14,400
건설교통부	2,000	8	통 계 청	14,400
법 제 처	1,970	9	중소기업청	13,800
식품의약품안전청	1,950	10	교육인적자원부	12,200
교육인적자원부	1,840	11	국가보훈처	11,400
문화관광부	1,820	12	행정자치부	11,000
해양수산부	1,670	13	국 방 부	9,800
보건복지부	1,630	14	건설교통부	9,140
환 경 부	1,420	15	노 동 부	7,610
특 허 청	1,380	16	식품의약품안전청	6,690
국 방 부	1,370	17	보건복지부	5,240
농 립 부	1,340	18	국정홍보처	3,720
산업자원부	1,300	19	농 립 부	3,450
과학기술부	1,110	20	과학기술부	3,100
정보통신부	1,110	21	통 일 부	3,050
기획예산처	1,090	22	법 제 처	2,720
소방방재청	1,090	23	소방방재청	2,420
국정홍보처	1,070	24	산업자원부	2,170
통 일 부	1,040	25	재정경제부	1,960
법 무 부	1,020	26	기획예산처	1,850
관 세 청	974	27	정보통신부	1,810
중소기업청	925	28	문 화 재 청	1,600
재정경제부	918	29	관 세 청	1,340
산 립 청	918	30	특 허 청	1,160
통 계 청	916	31	경 찰 청	1,140
여성가족부	893	32	여성가족부	975
행정중심복합도시건설청	893	33	병 무 청	796
외교통상부	887	34	산 립 청	591
검 찰 청	870	35	행정중심복합도시건설청	421
조 달 청	866	36	검 찰 청	389
방위사업청	866	37	조 달 청	22
농촌진흥청	850	38	법 무 부	3
문 화 재 청	833	39	방위사업청	3

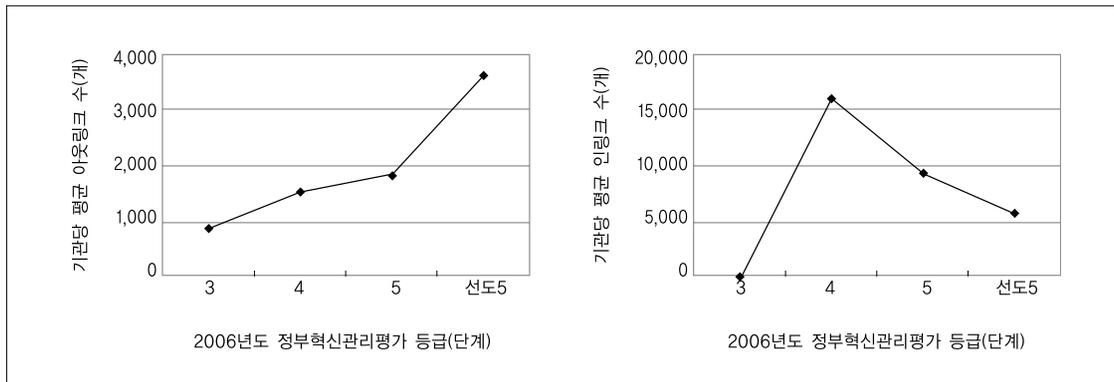
아웃링크와 인링크는 혁신포탈 기준임(이하 동일).

우 낮은 것으로 나타났다. 한편 개별 정부기관과 혁신포탈 간 정보교류에 있어서 개별기관의 혁신포탈에 탑재된 지식 활용과 관련한 표준편차(25,711,610)가 혁신포탈의 기관별 지식수집과 관련한 표준편차(1,533,352)보다 큰 것으로 나타났다.

다음으로 2006년도 정부혁신관리평가 등급별 혁신포탈과의 정보교류 현황은 <그림 2>와 같다. 먼저 정부혁신관리평가 등급과 혁신포탈 아웃링크 수의 관계를 살펴보면, 평가 등급이 높은 기관일수록 혁신포탈의 하이퍼링크를 많이 받는 것으로 나타났다. 즉 혁신포탈은 혁신이 원활하게 이루어지고 있다고 평가받는 기관을 중심으로 지식을 수집하는 경향이 있음을 알 수 있다. 또한 정부혁신관리평가 등급과 혁신포탈로의 인링크 수의 관계를 살펴보면, 평가 등급이 낮은 기관일수록 혁신포탈 정보에 대한 의존도가 높게 나타났다.<sup>20)</sup> 이러한 결과는 각 기관에서 혁신수준이 혁신문화정착기(5단계)와 혁신내재화기(선도 5단계)로 발전될수록 적극적인 지식수집 노력보다는 혁신의 안정화에 보다 큰 중점을 두는 경향이 있고, 혁신포탈 역시 일정 정도의 수준에 도달하였다

고 평가받는 기관의 지식 수요를 충족시켜줄 수 있을 만큼의 질 높은 정보를 제공하지 못하고 있기 때문인 것으로 판단된다.

이상의 결과를 종합해 보면, 우선 혁신포탈에 탑재된 지식의 활용은 상대적으로 소수의 기관에 편중되어 이루어지고 있는데 반해, 혁신포탈의 지식 수집은 몇몇 기관에 집중되지 않고 비교적 다양한 기관을 통해 이루어지고 있는 경향이 있음을 알 수 있다. 또한 평가 등급과 혁신포탈과의 지식교류형태 간의 관계를 살펴보면, 혁신포탈은 상대적으로 평가 등급이 높은 기관을 중심으로 지식을 수집하는 반면, 혁신포탈에 탑재된 지식은 상대적으로 평가 등급이 낮은 기관에서 선호되는 경향이 있는 것으로 나타났다. 즉 혁신포탈은 주로 혁신이 효과적으로 이루어지고 있다고 평가받는 기관의 지식을 수집하여 상대적으로 그러한 평가를 받지 못하는 기관에 전파하는 창구의 기능을 수행하고 있으며,<sup>21)</sup> 그러한 정보는 상대적으로 혁신수준이 낮다고 평가받는 기관에 적합한 것임을 알 수 있다.<sup>22)</sup> 이러한 결과에 기초해 볼 때, 혁신포탈의 지식은 단순히 획일적으로 적용되



<그림 2> 정부혁신관리평가 등급별 혁신포탈과의 정보교류 현황

20) 분석결과, 단순업무개선키(3단계)에 있는 기관이 혁신포탈로 가장 낮은 인링크 수를 보이고 있는데, 이는 본연구의 대상 기관 중 유일하게 3단계의 평가 등급을 받은 방위사업청이 2006년도에 신설된 기관으로서 적극적인 혁신정보 수집 노력이 나타나기에는 시기상조인 측면이 있기 때문인 것으로 판단된다.

21) 이러한 기능이 활발하게 이루어지고 있는지 여부는 앞서 논의한 혁신포탈의 위상 분석결과를 종합적으로 고려하여 판단하여야 할 것이다.

22) 예를 들면, 외교통상부의 경우 혁신포탈을 통한 지식수집 노력이 타 기관에 비해 월등한 것으로 나타났는데, 이러한 노력의 결과로 2004년 2단계, 2005년 3단계, 2006년 4단계로 평가 등급이 꾸준히 개선되고 있다.

는 정부혁신관리평가의 등급을 잘 받기 위한 수단으로 활용되었을 개연성이 높으며, 개별 기관이 처한 맥락에 맞는 새로운 지식을 창출 또는 재창출하기 위한 사회적 네트워킹을 활성화하는 데에는 많은 한계를 가지고 있었던 것으로 판단할 수 있다.

## V. 결론 및 함의

조직의 생존 및 발전 과정에서 지식은 조직의 중요한 자원으로서 조직의 장기적인 성과를 제고하기 위한 중요한 관리대상으로 고려되고 있다. 더불어 ICT 기반 지식 네트워크 하에서 웹 포탈은 지식 네트워크의 허브로서의 역할을 수행함으로써, 지식의 공유 및 확산과 지식주체들이 처한 맥락에 맞는 새로운 지식을 창출 또는 재창출하기 위한 사회적 네트워킹의 활성화를 통해 지식관리의 잠재적 성과를 향상시킬 수 있다는 점에서 그 기능적 의의가 존재한다. 이러한 관점에서 본 연구는 당시 정부혁신 과정에서 혁신포탈이 이러한 기능들을 충실히 수행하고 있었는지 여부를 규명해 보고자 하였다. 분석결과, 혁신포탈은 전체 혁신 지식 네트워크상에서 외향 중심성과 내향중심성 모두 주변부에 위치하고 있어 지식 네트워크의 허브로서의 역할을 제대로 수행하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 또한 혁신포탈은 단순히 정부혁신관리평가의 등급을 잘 받기 위한 수단으로서 활용되었을 개연성이 높고, 새로운 지식의 창출 또는 재창출을 위한 사회적 네트워킹을 활성화하는데 많은 한계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 관점에서 혁신포탈의 폐쇄조치는 정치적 이해관계를 떠나 정권교체 이전의 운영과정에서 어느 정도 예견된 일이었을 수 있다. 이와 같은 분석결과에 기초하여 향후 정부포탈의 구축 및 운영에 관한 이론적·정책적 함의를 제시하면 다음과 같다.

환경의 변화가 급격한 현대사회에서 조직의 가장 중요한 자산 중 하나인 지식을 조직의 생존 및 발전을 위해 효율적으로 활용하기 위해서는 새로운 지식

관리 철학이 필요하다. 모든 조직 구성원들이 다양한 지식 및 정보의 존재를 알 수 있어야 하고, 그러한 정보원으로부터 유입된 데이터를 활용할 수 있어야 한다. 즉 지식은 그 자체로서 조직 경쟁력의 원천이 아님을 명심해야 한다. 조직에서는 그들의 미션 및 전략목표를 고려하여 어떠한 종류의 지식이 그들의 목적을 달성하는데 보다 중요한 것인지를 판단하여 이를 집중 관리할 필요가 있다. ICT 기반 네트워크 구조의 구축 또는 네트워크의 허브로서 웹 포탈의 활용은 이러한 노력을 더욱 효율적으로 수행할 수 있게 해주는 유용한 도구로 활용될 수 있다.

그러나 ICT 기반 네트워크를 통한 지식의 원활한 흐름만을 추구하는 지식관리는 보다 유용하게 활용될 수 있는 암묵지의 공유 및 전파에는 많은 한계를 가질 수 밖에 없으며, 지식이 제공될 수 있는 물리적 인프라가 구축되면 자동적으로 지식공유 및 창출이 활성화될 것이라는 잘못된 전제에 기초하고 있다. 이로 인해 오히려 지식관리가 형식화되고 개별적인 지식 활용 주체의 맥락에 맞는 새로운 지식의 탐색을 위한 사회적 네트워킹이 오히려 저해될 수도 있다 (Swan, et al., 1999: 269-272).

따라서 지식관리의 성과를 제고하기 위해서는 ICT 기반 지식관리 네트워크 및 웹 포탈 개발의 목적이 단순히 지식공유의 통로를 제공하는 데에만 그칠 것이 아니라, 지식 주체들 간의 자발적인 사회적 네트워킹을 활성화하는 데까지 확장되어야 할 것이다. 즉 지식공유 및 창출을 위한 동기부여, 신뢰, 조직문화 등과 같은 제도적·문화적 측면까지도 종합적으로 고려하여 지식관리를 수행해 나가야 할 것이다. 일반적으로 이러한 제도적·문화적 조건들이 갖추어지지 않은 상황에서는 아무리 훌륭한 ICT 기반 네트워크 구조가 갖추어져 있다 할지라도 지식의 공유 및 창출이 효과적으로 작동되기 어렵다. 이러한 관점에서 향후 정부포탈의 운영 및 구축에 있어서는 기술, 혁신노력, 전문적 경험, 상호작용 역량 등을 통합할 수 있는 효과적인 전략이 수립되어

야 하고, 이와 같은 전략의 수행이 조직 전체, 더 나아가 국가 전체의 장기적인 전략 목표 달성에 녹아 들 수 있어야 할 것이다.

위와 같은 노력에도 불구하고 본 연구는 방법론적으로 다음과 같은 한계가 존재한다. 첫째, 본 연구에서 활용한 자료는 상업용 검색엔진을 통해 수집되었다. 그러나 상업용 검색엔진의 운영원리는 기업의 기밀에 해당하기 때문에, 그에 대한 신뢰성과 타당성을 완전하게 담보하기에는 무리가 뒤따른다(박한우, 2005: 165). 그리고 본 연구에서 활용하고 있는 분석방법은 하이퍼링크 네트워크를 통해 어떠한 내용의 지식이 교환되고 있는지를 파악하는 데에는 한계가 존재한다. 따라서 이러한 자료의 분석과 해석은 신중하게 이루어질 필요가 있으며, 연구의 질 제고를 위해 향후 연구에서는 교환되고 있는 지식에 대한 내용분석이 병행될 필요가 있다. 또한 하이퍼링크 네트워크의 특성은 시간의 흐름에 따라 변화할 수 있다. 그러나 본 연구는 특정 시점(2006년)의 하이퍼링크 데이터만을 분석대상으로 하였기 때문에, 본 연구의 분석결과는 혁신 지식 네트워크의 일시적인 양상만을 보여주고 있을 뿐 그 이후의 변화 양상을 반영하지 못하였을 가능성이 존재한다. 이로 인해 본 연구의 분석결과를 일반화하는 데에는 상당한 주의를 요한다. 마지막으로 분석대상이 정부기관 간 지식의 흐름에 국한되어 국민 또는 이를 대표하는 민간기관과의 지식교류 형태까지 분석하지는 못하였다는 한계가 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구에서 활용된 하이퍼링크 네트워크 분석은 실제 현실에서 쉽게 접근하기 어려운 광범위한 자료들을 비교적 용이하게 수집·분석할 수 있는 도구로서 그 가치가 있다. 본 연구는 이에 대한 탐색적인 연구로서 현실에서 다양한 주체들 간의 지식 공유 및 확산 경로와 구조를 실증적으로 조망할 수 있게 해준다는 점에서, 지식관리 및 지식 네트워크 연구에 있어 유용한 방법론적 함의를 제공해 줄 수 있으리라 판단된다. 향후 연구에서는

이상과 같은 한계를 보완하여 보다 현실 적합하고 질 높은 연구가 수행될 수 있길 기대해 본다.

## ■ 참고문헌

- 권해수 (1998). "한국의 행정개혁에 대한 비판적 고찰: 노태우, 김영삼, 김대중 정부를 중심으로." 「한국사회와 행정연구」, 9(2): 29-40.
- 김국현 (2005). "정부와 민간의 혁신시장, 혁신포탈시스템." 「디지털 행정」, 101: 9-15.
- 김용학 (2007). 「사회 연결망 분석」, 서울: 박영사.
- 박한우 (2005). 「인터넷과 국제 학술정보 네트워크-하이퍼링크 분석」, 서울: 집문당.
- 박한우·남인용 (2004a). "인터넷 연구의 새로운 방법: 하이퍼링크 네트워크 분석." 「언론과학연구」, 4(2): 69-100.
- 박한우·남인용 (2004b). "웹사이트의 신뢰성과 하이퍼링크 구조의 상호관련성: 커뮤니케이션 네트워크의 관점에서." 「정보화정책」, 11(2): 18-34.
- 박희서·김구 (2002). "행정기관에 있어서 지식관리의 활용성 제고요인에 관한 탐색적 연구." 「한국행정학보」, 36(2): 41-62.
- 서진완 (2003). "지역정보네트워크와 사회자본의 형성가능성: BEV 사례분석을 중심으로." 「정보화정책」, 10(3): 83-101.
- 서진완·박희봉 (2005). "인터넷 활용과 사회자본: 사이버 공동체의 사회자본 형성 가능성을 중심으로." 「한국정책학회보」, 12(1): 27-49.
- 손동원 (2005). 「사회네트워크 분석」, 서울: 경문사
- 신동면·한상연·김중호·이호창·김민용 (2004). "지역복지 정보네트워크의 구축에 관한 연구." 「한국정책학회보」, 13(1): 22-38.
- 오강탁·곽희섭 (2006). "사용자 관점에서의 정부대표포탈 평가 및 개선방향에 관한 연구." 한국경영정보학회 춘계학술대회 발표논문.
- 이창훈 (2001). "기업경영의 웹화를 위한 엔터프라이즈 포털 구축전략." e-Bizgroup Working Paper, 18: 1-24.
- 정국환 (2004). "참여정부의 전자정부 과제와 추진전략." 제5회 2004 전자정부컨퍼런스 발표자료.
- 전상봉 (2006). "정부혁신포탈시스템구축." 행정자치부,

- 「행정자치백서」, 47-51, 서울: 행정자치부.
- 추병주·정상기 (2007). “국민참여포털의 운영실태 분석 및 개선방안.” 한국행정학회 하계학술대회 발표논문.
- 한기훈·홍일유 (2006). “전자정부 포털사이트 평가요인에 관한 연구.” 「경영정보학연구」, 16(1): 23-43.
- 한세익 (2000). “지식사회의 행정조직관리 패러다임: 지식관리의 이해와 실천.” 「한국행정연구」, 9(3): 125-157.
- 행정자치부 정부혁신관리평가단 (2007). 「2006년 정부 혁신관리 평가 결과」. 서울: 행정자치부.
- 행정자치부 정부혁신관리평가단 (2008). 「2007년 정부 혁신관리 평가 결과」. 서울: 행정자치부.
- 혁신의 창 (2005). “정부혁신활동 국민에게 평가받는다.” <http://gi.mogaha.go.kr/demo/mail65/community/bbs1.php>. (검색일: 2006.10.03).
- 홍형득 (2006). “과학기술정보 및 지식의 생산과 흐름분석을 위한 네트워크 분석: 바이오안전성 관련정보의 하이퍼링크를 중심으로.” 「한국행정학보」, 40(1): 199-223.
- 황혜신 (2005). “역대정부와 참여정부의 정부혁신 비교.” 한국정책분석평가학회 하계학술대회 발표논문.
- Brown, J. S. & Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*. Boston: Harvard Business School Press.
- Carneiro, A. (2000). “How Does Knowledge Management Influence Innovation and Competitiveness?” *Journal of Knowledge Management*, 3(4): 87-98.
- Clark, P. A. (1987). *Anglo-American Innovation*. New York: De Gruyter.
- Damanpour, F. (1987). “The Adoption of Technological, Administrative and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors.” *Journal of Management*, 13: 675-688.
- Dias, C. (2001). “Corporate Portals: A Literature Review of a New Concept in Information Management.” *International Journal of Information Management*, 1: 269-287.
- Echeverri-Carroll, E. L. (1999). “Knowledge Flows in Innovation Networks: A Comparative Analysis of Japanese and US High-Technology Firms.” *Journal of Knowledge Management*, 3(4): 296-303.
- Edvinsson, L. & Dvir, R. & Roth, N. & Pasher, E. (2004). “Innovations: The New Unit of Analysis in the Knowledge Era.” *Journal of Intellectual Capital*, 5(1): 40-58.
- Ferlander, S. & Timms, D. (2001). “Local Nets and Social Capital.” *Telematics and Informatics*, 18: 51-65.
- Freeman, L. C. (1979). “Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification.” *Social Networks*, 1(3): 215-239.
- Gant, D. B. & Gant, J. P. (2002). “Web Portal Functionality and State Government E-Service.” Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Kotorov, R. P. (2001). “Virtual Organization: Conceptual Analysis of the Limits of its Decentralization.” *Knowledge and Process Management*, 8(1): 55-62.
- Kotorov, R. P. & Hsu, R. (2001). “A Model for Enterprise Portal Management.” *Journal of Knowledge Management*, 5(1): 86-93.
- Levinthal, D. & March, J. (1993). “The Myopia of Learning.” *Strategic Management Journal*, 14: 95-112.
- Luce, C. (2002). Three Trends in Enterprise Information Portals. <http://www.zdnet.com/news/three-trends-in-enterprise-information-portals/297610>. (검색일: 2006. 10.05)
- Malhorta, Y. (1988). “Tools at Work: Deciphering the Knowledge Management Hype.” *The Journal of Quality and Participation*, 21(4): 58-60.
- Nelson, R. R. & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Boston: Belkman Press.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University

- Press.
- Phifer, G. (2000). "Enterprise Portals: Growing Up Quickly." Gartner Symposium IT-expo 2000, Walt Disney World, Orlando, FL, 016-20, 2000.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations (4th ed.)*. New York: Free Press.
- Scarbrough, H. & Corbett, J. M. (1992). *Technology and Organization: Power, Meaning and Design*. London: Routledge.
- Seufert, A. & von Krogh, G. & Bach, A. (1999). "Toward Knowledge Networking." *Journal of Knowledge Management*, 3(3): 180-190.
- Strassmann, P. A. (1998). "Taking a Measure of Knowledge Assets." *Computerworld*, 32(4): 74.
- Swan, J. & Newell, S. & Scarbrough, H & Hislop, D. (1999). "Knowledge Management and Innovation: Networks and Networking." *Journal of Knowledge Management*, 3(4): 262-275.
- Thelwall, M. (2001). "Web Log File Analysis: Backlinks and Queries." *Aslib Proceedings*, 53(6): 217-223.
- Tuomi, I. (2002). *Network of Innovation: Change and Meaning in the Age of the Internet*. Oxford: Oxford University Press.
- Tyndale, P. (2002). "A Taxonomy of Knowledge Management Software Tools: Origins and Applications." *Evaluation and Program Planning*, 25: 183-190.
- Van Baalen, P. & Bloemhof-Ruwaard, J. & Van Heck, E. (2005). "Knowledge Sharing in an Emerging Network of Practice: The Role of a Knowledge Portal." *European Management Journal*, 23(3): 300-314.
- Wasserman, S. & Faust K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Weiling, K. & Kwok, K. E. (2004). "Successful E-Government in Singapore." *Communications of the ACM*, 47(6): 95-99.
- Wellman, B. (2001). "Computer Networks as Social Networks." *Science*, 293: 2031-2034.
- Wolfe, R. A. (1994). "Organizational Innovation: Review, Critique and Suggested Research Directions." *Journal of Management Studies*, 31: 405-431.