

디지털도서관과 지식관리시스템의 비교 분석을 통한 지식관리 통합모형 구현

Implementation of KM Integration Model thru Comparative Analysis
between Digital Library and Knowledge Management System

최 희 윤(Hee-yoon Choi)*

초 록

지식관리 인프라의 구축에는 다양한 정보시스템간의 인터페이스와 통합이 필요하다. 특히 디지털도서관과 지식관리시스템은 조직 내·외부 지식의 유기적인 상호작용을 위해 통합적인 시각에서 구현되어야 한다. 본 연구에서는 지식관리의 주요 요소별로 두 시스템을 비교·분석하여 공통기반과 차이점을 도출하고 각각의 제한요소를 상호 보완할 수 있는 지식관리 통합모형을 제시하고자 하였다. 정제된 외부지식을 적시적소에 공급하는 디지털도서관과 이를 기반으로 새로운 지식의 창출을 지원하는 지식관리시스템의 유기적인 연계와 통합은 지식관리의 성과제고에 기여할 수 있을 것이다.

ABSTRACT

An interface or integration among various information system is needed to construct knowledge management infrastructure. Particularly, digital library and knowledge management system have to be implemented in the view of integration for activating interaction of organizational knowledge. So this study conducts comparative analysis between two systems in the perspective of knowledge management key factors, and then explores the ways toward an integration model. The integration model is designed for activating user interface and consistent flow of knowledge. This model is expected to contribute to increase the performance of knowledge management.

키워드: 디지털도서관, 지식관리시스템, 지식경영, 지식관리, 시스템 통합, 시스템 인터페이스, 통합모형, digital library, knowledge management system, knowledge management, system integration, system interface, integration model

* 포스코경영연구소 지식자산실 실장/수석연구위원(hychoi@posri.re.kr)

■ 논문 접수일 : 2002. 11. 14

■ 게재 확정일 : 2002. 12. 9

1 서 론

지식은 기업은 물론 다양한 조직을 둘러싼 대내외 환경의 급격한 변화와 함께 조직의 경쟁력 제고와 부가가치 창출을 위하여 없어서는 안될 핵심자원으로 인식되고 있다. 이러한 지식을 효과적으로 관리함으로써 변화하는 환경에 유연하고 능동적으로 대처하기 위한 접근방안으로 지식관리가 활발하게 추진되고 있다. 또한 지식관리를 지원하고 활성화하기 위해 다양한 정보시스템¹⁾이 구축되고 있으며, 이들 시스템에 대한 관심도 매우 높아지고 있다. 따라서 지식관리의 효율성 제고를 위해서는 이러한 시스템들에 대한 명확한 개념 및 역할 정립은 물론 시스템간 인터페이스나 통합이 중요한 요소라고 할 수 있다.

본 연구에서 다루고자 하는 디지털도서관과 지식관리시스템도 이러한 정보시스템으로 꼽을 수 있다. 그러나 아직까지도 이들 시스템에 대한 명확한 정의나 역할 구분조차도 혼돈스러운 경우가 많다. 이것은 지식이나 지식관리에 대한 개념자체가 혼재되어 있는 것과도 연관된다고 볼 수 있다. 디지털도서관은 전통적으로 외부지식을 축적 관리해온 도서관이나 정보

센터의 정보기술 도입과 디지털화에 따른 기반시스템으로의 역할을 수행하고 있으며, 지식관리시스템은 조직 내에 분산되어 있는 지식을 효과적으로 저장 및 관리할 수 있게 해주는 통합 정보시스템의 역할을 하고 있다. 따라서 조직내외부의 지식관리에 있어 두 시스템은 유사하지만 상호 보완적인 역할을 수행한다고 볼 수 있다.

그러나 조직의 지식을 관리하는 공통분모에도 불구하고 두 시스템은 아직까지 비교대상으로 연구된 바가 없다. 지식관리를 위한 정보시스템의 구축에 있어서도 디지털도서관과 지식관리시스템은 연결고리를 갖지 못하고 개별적인 시스템으로 접근되는 경우가 대부분이며, 관련 연구도 전무한 실정이다. 이것은 디지털도서관이 주로 문헌정보학과 정보과학 영역에서 연구되어온 반면, 지식관리시스템은 지식관리를 위한 구현시스템으로 경영학이나 지식공학 분야에서 주로 연구된 것에 일부 기인한다. 또한 관련 시스템 공급자들이 이들을 별도의 사업영역으로 구축하여 각자의 주력시스템을 기반으로 시스템을 개발, 확장해 왔기 때문이기도 하다. 디지털도서관은 이제 보편적인 정보시스템으로 인식되고 있으며, 지식관리시

1) 그룹웨어(Groupware), 문서관리스ystem(EDMS:Electronic Document Management System), 임원정보 시스템(EIS:Executive Information System), 경영정보시스템(MIS:Management Information System), 워크플로우(Workflow), 전문가시스템(Expert System), 지식관리시스템(Knowledge Management System), 디지털도서관(Digital Library) 등의 시스템을 들 수 있다.

시스템 또한 지식관리를 추진하고 있는 조직이 확산됨에 따라 증가하고 있는 추세이다. 이들 시스템은 지속적으로 기능이 추가되고 수행영역이 확장되고 있으며 두 시스템 모두 조직 지식의 저장소(organizational memory)²⁾ 역할을 하고 있다. 따라서 지식관리를 위한 두 시스템의 공통점과 차이점을 비교·분석하고 이를 기반으로 효율적인 시스템 연계 및 통합방안을 모색할 필요가 있다.

본 연구에서는 이들 시스템이 실질적으로 조직의 지식을 획득·축적·관리하고 있다는 점에 주목하여 두 시스템의 연계 및 통합을 통한 효율적인 지식관리 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 두 시스템을 콘텐츠, 이용자, 지식 분류체계, 관련 기술, 프로세스 및 관리 요소적인 측면에서 공통점과 차이점을 규명하고, 각각에 결여되어 있는 지식관리 요소를 상호 보완하는 시스템 인터페이스 및 통합 모형을 제시하고자 한다. 한편 본 연구에서는 디지털도서관에서의 대출 등과 같은 일반 관리요소는 물리적 미디어를 관리하기 위한 영역으로 보고 분석에서 제외하였으며, 실제로 구현·운영되는 시스템영역으로 한정하였다.

2 지식관리시스템과 디지털도서관의 개념 정립

지식관리를 체계적이고 효과적으로 수행하기 위한 정보시스템으로서 지식관리시스템과 디지털도서관의 개념을 정립하려면 우선 지식관리의 개념과 범위를 명확히 할 필요가 있다. 이를 위해 지식관리를 종종 혼용되곤 하는 지식경영 및 정보관리와 구분해 볼 필요가 있다. 영어로 'Knowledge Management(KM)'는 지식경영과 지식관리로 번역되면서 동일한 의미로 혼용되기도 한다. 지식경영, 즉 지식기반 경영은 지식사회에서 조직이 대처할 수 있는 가장 중요한 핵심 경쟁자원으로 지식의 효과적 관리 및 전략적 활용을 중시하고 이에 대한 활동을 추진하는 경영 패러다임을 의미하는 넓은 의미로 사용된다. 이에 비해, 지식관리는 보다 좁은 의미로 기업에 존재하는 다양한 형태의 지식을 자원화 하여 관리하는 개념의 지식자원관리(knowledge resources management)로 정의되기도 한다(김영결 2000). 그런데 지식자원은 문서나 보고서 등과 같이 쉽게 공유할 수 있는 형식지 형태로 존재할 수도 있고 암묵지나 잠재지와 같이 상당히 노력해야만 공유나 활용할 수

2) 조직의 경험과 지식을 축적하고 현재 경영에 활용함으로써 조직의 유효성 제고에 기여하는 기능을 말한다(Stein, E. W. 1995. "Organizational Memory : Review of Concepts and Recommendations for Management." International Journal of Information Management. 15(1):17-32).

있는 형태로 존재할 수도 있다. 따라서 조직 내에서 지식자원을 관리한다는 것은 다양한 형태의 지식들을 조직 구성원들이 원하는 시점과 장소, 원하는 방식으로 활용할 수 있도록 통합 관리하는 것을 의미한다. 즉 조직의 지식을 좀 더 체계적이고 효과적으로 관리하고 나아가 개인의 잠재적 지식을 형상화하여 조직적 지식으로 이끌어 내며, 이러한 지식을 조직원 각자의 관심과 필요에 맞추어 공유할 수 있는 플랫폼을 제공하는 것이다. 본 연구에서는 이러한 의미로 '지식관리'를 사용하기로 한다.

지식관리의 초점을 어디에 두어야 할 것인가에 대한 문제는 다양한 연구를 통해 논의되어 왔다. 그 중 Hansen과 Nohria (1999)는 컨설팅 기업의 관찰을 통해 지식코드화, 통합조화, 무관심, 대면지식공유로 지식관리 유형을 분류하고 있다. 이 중 지식코드화 유형은 명시적으로 코드화된 지식, 즉 기록하여 문서화된 지식을 재사용 함으로써 신규 지식을 획득하고 공유하는 방법이다. 이에 비해 대면지식공유 유형은 전문가의 활용과 이들간의 상호작용을 통해 지식을 획득하고 공유하는 유형이다. 지식코드화 유형은 문서화된 형식지의 활용이 주목적이므로 표준적인 방법을 통한 개발이 가능하며, 도서관이나 정보센터에서 이루어지는 지식관리가 여기에 해당된다고 볼 수 있다. 디지털도서관이나 지식관리시스템과 같은 정보시스템의 활용은 이와 같은 유형의 지

식관리에 목적을 두고 있다.

한편 지식관리는 전통적인 정보관리와도 구별하여 사용된다. 전통적인 정보관리는 특정한 명시적인 정보에 중점을 두고 자동화된 시스템을 통하여 관리되는 것이며, 그 목표는 내부 프로세스의 지원과 운영의 안정성을 보장하는 것이라 할 수 있다. 이에 비해 지식관리는 개념으로서의 지식에 중점을 두고 개인의 암묵지 및 조직 전체의 지식을 관리하는 것으로, 조직내의 지적인 관계형성을 활성화하고 지속적인 발전과 혁신을 지원하는 것을 목표로 한다. 또한 정보관리가 디지털도서관처럼 주로 외부지식의 전달에 초점을 둔다면 지식관리는 지식관리시스템처럼 조직 내부의 지식활용에 초점을 두고 있으며, 이용자 측면에서 보면 정보관리에서 조직 구성원은 단순 이용자가 되지만, 지식관리에서는 생산자, 유통자, 이용자로서의 역할을 수행하게 된다.

이와 같은 지식관리의 개념과 범위에 맞추어 지식관리시스템과 디지털도서관의 개념을 정립해 보고자 한다. 지식관리시스템은 조직 구성원의 지식자산에 대한 자세, 조직의 지식 평가·보상체계, 지식공유 문화 등 조직 차원의 인프라와 통신네트워크, 하드웨어, 각종 소프트웨어 도구 등 정보기술 차원의 인프라를 기본 전제로 하고 있으며, 조직 내 지식자원의 가치를 극대화하기 위한 통합 지식관리 프로세스를 지원하는 정보시스템이다(Van Heijst 1997). 또한 조직의 성과제고에 도

움이 되는 지식을 파악하여 조직 내에서 효율적으로 축적·활용하는데 지식관리 시스템이 이용되며 이를 지식저장소(Knowledge Repository)라고 표현하기도 한다(紺野登 1999). 이러한 지식관리시스템의 구성은 지식의 이용자과 공급자, 저장공간, 지식의 표현·획득·정비·축적·유통·제공과 같은 지식흐름의 프로세스, 이용자의 피드백, 관련도구, 지식추출방법론 등으로 이루어진다. 최근에는 Malhotra (1998)를 중심으로 지식생태학(Knowledge Ecology)라는 새로운 개념이 형성되고 있다. 이것은 지식관리시스템을 기존의 정보시스템과 어떻게 차별화 시킬 것인가에 초점을 맞춘 것이다. 기존시스템이 정보를 잘 축적하고 쉽게 검색할 수 있는 최적의 구조를 지향한다면, 지식관리시스템은 조직내의 지식의 생성과 소멸의 흐름을 파악하여 신속하게 외부환경의 변화에 적응할 수 있도록 도와 주는 것이어야 한다(이종국, 송희경, 한관희 1999).

이와 같이 지식관리시스템에 대한 다양한 개념의 혼재는 앞서 언급한 것처럼 지식 관리에 대한 다양한 정의의 혼재에서 비롯되며, 지식에 대한 추상적, 실제적 정의의 혼재에서도 이유를 찾을 수 있다. 따라서 중요한 것은 조직의 경쟁력 제고를 위해 지식을 어떻게 활용하며, 지식관리를 어떻게 수행하느냐 등 좀 더 실제적이고 조직 의존적인 개념의 정립이 필요하다. 지식관리의 지식이란 한마디로 그 조직에 가치 있는 지식이기 때문이다. 가트너그

룹(Gartner Group 1998)은 지식관리시스템의 발전방향을 단순한 지식검색의 단계에서 지식을 타 시스템과 연동하여 광범위한 범위의 지식을 창조하는 단계를 거쳐 기업문화를 창조하는 단계로 발전한다고 하였다. 본 연구에서 다루는 지식관리시스템과 디지털도서관 통합모형의 구현도 이러한 단계의 일환으로 볼 수 있다.

디지털도서관에 대한 연구는 정보기술 및 인터넷의 확산 시기인 1990년대에 크게 활성화되었으며, 그 개념의 정의도 다양한 연구에 의해 제기되고 있다. Cleveland (1998)는 전통적인 도서관의 관점을 중시하며, 디지털도서관의 목적과 기능은 장서개발 및 관리, 주제분석, 색인생성, 접근제공, 참고봉사, 보관 등과 같은 전통적 도서관의 목표와 같다고 하였다. 이에 비해 Borgman(1999)은 기능적인 관점을 중시하여 디지털도서관은 디지털 형태의 정보를 생성·검색·운영하기 위한 기능으로 구성되어 있으며, 분산된 네트워크에 기초하여 다양한 형태의 자료나 정보를 다루는 정보저장장치와 검색시스템으로 발전한다고 주장하였다. 즉, 디지털도서관은 이용자들에게 제공하기 위한 기능 및 서비스를 중심으로 조직되고 구성되며, 이용자에 대한 지원을 위하여 다양한 정보시스템과 시설로 통합되고 확장 개선되는 것이라고 정의하고 있다. 최근에는 디지털도서관의 역할이 확장되면서 개인 및 조직의 지식활동을 지원하기 위하여 디지털 객체의 수집·저장·제공의 역할을

수행하기 위한 정보관리시스템으로 파악하는 관점도 제시된다(김경곤 2002). 본 연구에서는 디지털도서관을 소속기관의 지식활동에 적합한 지식을 선별, 수집, 가공하여 디지털 형태로 축적하고, 고도로 정제된 형태로 다양한 서비스를 통해 이용자에게 지식을 제공하는 정보시스템으로 정의하고자 한다.

두 시스템의 개념에 나타나 있는 바와 같이 조직 내에서 두 시스템의 역할은 새로운 지식을 창출하기 위하여 필요한 지식을 수집·획득하고 이를 가공하여 이용자들이 보다 편리하게 지식을 습득할 수 있도록 효율적인 인터페이스를 제공하는 것이다. 그러나 지식관리시스템과 디지털도서관이 수행하는 지식의 수집 및 효율적 축적, 외부 지식자원과의 통합화, 지식의 유지·가공·배포 등은 많은 부분이 중첩되거나 연계되는 것을 발견할 수 있다.

3 요소별 비교분석

효율적인 지식관리를 위한 시스템 통합 모형의 구현을 위해 우선 디지털도서관과 지식관리시스템의 공통점과 차이점을 비교·분석하였다. 비교요소는 Borghoff 와 Pareschi(1998)가 제시한 지식관리의 주

요 요소를 참고하였으며, 콘텐츠, 지식분류, 프로세스, 관련 기술, 이용자, 관리 요소 등 여섯 가지 요소로 구성된다. 이들 요소는 두 시스템에서 공통적인 기반을 가지고 있으나 비교항목에 따라 차이점을 나타내고 있다.

3.1 콘텐츠(Contents)

콘텐츠란 원래 서적, 논문 등의 내용이나 목차를 일컫는 말이었지만, 현재는 각종 유·무선 통신망을 통해 제공되는 디지털 정보를 의미하는 용어로 그 내용이 확장되어 사용되고 있다. 1990년대 중반 유럽 국가들이 멀티미디어 콘텐츠(Multi-media Content)라는 용어를 쓰기 시작한 것이 콘텐츠의 효시이며, 국내에서는 1999년 e-비즈니스 열기가 고조된 이후 보편화 되었다. 구미에서는 단수형인 Content로만 사용하고 있는데 비하여, 한국에서는 복수형인 Contents(컨텐츠 또는 콘텐츠)가 주로 사용되고 있다. 본 연구에서는 국내에 콘텐츠가 보편적 용어로 사용되고 있는 것을 감안하여 '콘텐츠'를 사용하기로 한다.³⁾

지식이 '정보와 데이터간에 명시된 기능적 연상'이라는 측면에서, 콘텐츠도 지식과 마찬가지로 상호 연관 있는 정보의

3) 국내 종합뉴스데이터베이스인 KINDS에서 종합일간지를 대상으로 기사제목을 검색한 결과 콘텐츠 7건, 컨텐트 1건, 컨텐츠 35건, 콘텐츠 510건으로 국내에서는 '콘텐츠'가 용어로서 가장 보편적으로 사용되고 있음을 알 수 있다. 또한 국회도서관의 학술기사 중 타이틀에 나타난 용어검색의 결과는 컨텐트 4건, 콘텐트 1건, 컨텐츠 19건, 콘텐츠 7건으로 학술용어로는 컨텐츠가 더 많이 사용되고 있다.

조합이라는 개념에서 '알고 있는 내용으로서의 지식'에 해당한다고 볼 수 있다. 이는 '콘텐츠'나 '지식'의 개념이 단순한 사실로서의 데이터나 정보 등과 구별되는 것으로서 상호 유사한 관계에 위치하며, 이러한 측면에서 콘텐츠의 관리는 지식관리의 한 부분으로 이해할 수 있다. 이러한 콘텐츠 관리를 특징짓는 요소 중 하나가 매체단위의 관리에서 지식콘텐츠 중심으로의 관점 변화로, 이용자가 필요로 하는 해당 콘텐츠를 직접 전달해 줄 수 있는 방법을 모색하는 것이다(문경화 2001). 지식관리도 이러한 모색의 일환으로 확대해 볼 수 있다.

지식관리시스템에서의 관리대상 콘텐츠는 조직 내에서 창출되는 지식의 종류와 패턴을 조사하여 파악된 업종, 규모, 사업관행 등 다양한 형태로 구성되며, 조직 내 지식 항목들은 유형화되어 지식지도상에 할당되는 형태로 구조를 갖추게 된다. 따라서 지식관리시스템의 콘텐츠는 미리 결정되어 있는 형태라기 보다는 조직 내에 분산되어 있는 다양한 지식을 조사하여 이를 동적으로 구체화하는 과정을 거쳐 시스템에 축적되는 형태의 콘텐츠다. 이러한 지식의 주된 형태는 원문 위주의 일차정보이며 원문의 형식은 다양한 유형의 디지털 파일로서 오피스 문서, 텍스트 파일, 링크정보 등이 된다. 이러한 콘텐츠들은 주로 내부 보고서, 업무관련 중간산출물, 표준화된 업무프로세스·처리절차, 제품 및 서비스에 관한 지식, 기관 내 강

연, 자체조사 연구정보, 경쟁사정보, 업무회의록, 업무상의 노하우, 기술적인 스킬, 독특한 문제해결방법, 해당분야 전문가에 대한 지식 등으로 이루어져 있다.

디지털도서관의 콘텐츠는 일반적으로 형식이 표준화되어 유통되는 외부 지식자원을 효율적으로 조사하여 내부 지식화하는 과정에서 발생한다. 형태별로 단행본, 학술지, 학위논문, 학술지기사, 연구보고서, 유관기관·정부발표자료, 세미나·회의자료, 통계자료, 연감류, 참고도서, 특허, 규격 등 조직에서 필요로 하는 다양한 유형의 지식자원에 대한 일부 원문과 서지정보를 포함하고 있다. 이들 콘텐츠는 메타데이터 작성, 원문의 디지털화, 멀티미디어화 등 다양한 가공방법을 통하여 축적 및 제공되며, 이용자의 활용을 통해 내부지식화가 가능하다. 주로 서지정보 위주로 구성되며, 최근에는 목차·초록을 비롯하여 원문정보의 비중이 크게 증가하는 추세이다. 원문의 형식은 원정보의 도용을 막기 위해 PDF나 TIFF 등 열람만 가능한 형태가 주로 사용된다.

이상에서 살펴본 바와 같이 두 시스템은 모두 조직 내·외부의 가치 있는 지식을 축적·활용하고자 노력하며, 이용자의 효율적인 검색과 활용을 위해 메타데이터 등 다양한 부가정보를 개발하여 제공하고 있다. 또한 보유 콘텐츠의 기본적인 형식은 디지털로 이루어져 있으며, 정보는 서지정보의 축적에서 원문까지 디지털로 변환하여 축적해 가는 추세이다(표 1 참조).

〈표 1〉 지식관리시스템과 디지털도서관의 콘텐츠 비교

구 분	지식관리시스템	디지털 도서관
지식의 형태	일차정보(원문위주)	서지정보(원문포함 추세)
지식의 파악	조직내에서 생산되는 내부지식의 종류와 패턴을 조사	표준화된 형식으로 유통되는 외부 정보자원을 조사
메타데이터 형식	시스템 자체정의 형식	표준화(MARC위주)
원 문 형 식	다양한 유형의 디지털파일	고정형태(PDF, TIFF 등)
지식의 유형	주로 내부지식	주로 외부지식
공 통 점	지식의 출처를 제한하지 않음 메타데이터의 활용	

일반적으로 지식관리시스템은 외부 콘텐츠를 대량으로 수용하여 처리할 수 있는 기능이 부족한 반면, 디지털도서관은 이용자가 직접 콘텐츠를 생성·등록할 수 있는 기능이 부족하다. 이러한 점은 두 시스템에서 각각 보완되거나, 상호 보완적인 시스템 연계 혹은 통합을 통하여 해결되어야 할 것이다.

3.2 지식분류 체계

지식관리시스템은 각 기관의 보유지식과 필요지식에 따라 작성된 지식지도(knowledge map)라 불리는 동적인 분류체계에 기반하고 있다. 지식지도는 해당 지식이 어떠한 영역에 있는지를 공간상에 눈에 보이는 구조로 표현하는 것으로, 조직 내 지식의 위치를 명시적으로 표시하여 관리할 수 있기 때문에 지식관리에 있어 중요한 도구로 인식된다(Gordon 2000). 즉, 지식지도는 첫째, 조직이 가지고 있는 지식 및 그 관계들의 표현이다. 즉 관련된 지식이나 전문가들을 연결시켜주는 가상 네

트워크라고 할 수 있다. 둘째, 지식지도는 업무 수행에 필요한 지식요소를 정의·분석·분류하여 도표 형태로 쉽게 표현한 것이다. 셋째, 지식지도는 명시적, 암묵적 지식에 대한 네비게이션(navigation)이다. 넷째, 조직 내의 지식의 출처, 흐름, 제약 사항, 손실 또는 종료지점 등을 나타내어 지식을 명시적으로 표현한다. 이러한 지식지도의 실제적인 작성은 조직이 활동하는 비즈니스 프로세스를 기반으로 작성되며, 작성절차는 우선 지식지도에 핵심지식별로 구성된 지식의 카테고리를 구성하고, 문서별로 해당 지식지도에 매핑한다. 이러한 작업은 문서를 일정한 규칙에 의해 자동으로 기존의 카테고리에 등록하게 하고, 이를 분야별 전문가에 의해 보완하는 방법이 사용되고 있다.

지식지도는 일반적으로 조직의 지식경쟁력에 도움이 되는 분야로 한정하여 구성된다. 암묵적인 지식은 여러 가지 방법을 통해 명시적 지식으로 나타내고 명시적으로 나타내지 못하는 부분은 직접 전문가를 지식지도에 링크시킨다. 이렇게

비즈니스 프로세스를 기반으로 완성된 지식지도의 분류체계는 조직의 지식활동이 계속됨에 따라 지속적으로 수정·보완되어야 한다(연성일 2000). 따라서 지식지도는 보유지식과 필요지식에 따라 지속적으로 수정할 수 있는 형태의 동적 체계로 구성되어야 한다. 동적 체계의 장점은 관심이 높은 최신 분야를 중심으로 배열이 가능한 점을 들 수 있으나, 상대적으로 편중된 관심분야 위주의 계층구조로 이루어지는 경향이 있다.

디지털도서관에서는 일반적으로 DDC나 KDC, LCC 등 다양한 지식을 포괄하는 정적인 범용 분류체계와 주제명 표목에 기초하여 지식을 분류하고 있다. 즉, 문헌 분류 체계를 이용하여 지식에 대한 접근을 수행하고 있으며, 분류이론의 적용은 각 주제에 대한 분석과 추적, 계층 구분에 유용하고 기존에 작성되어 있는 지식의 재조직에도 필요한 것으로 파악된다(Dahlberg 1995). 도서관에서 범용 분류표와 주제명 표목을 사용하고 있는 이유는 주제에 대한 일반적이고 확실한 계층구조를 제공하며, 학술분야의 지식분류에 대한 방대한 경험과 조직체계를 가지고 있기 때문이다. 이와 같이 디지털도서관이 정적인 분류체계를 사용하고 있는 이유는 이들이 주제접근의 도구로서 주제의 계층구조를 명확하고 효율적으로 이용자에게 전달할 수 있기 때문이다.

지식관리시스템의 분류체계가 조직에서 필요로 하는 관심분야에 대한 지식 위주

의 동적이고 수정 가능한 지식지도임에 비해, 디지털도서관의 분류체계는 모든 종류의 지식을 포함하는 정적이며 학술분야 위주의 문헌 분류체계이다. 즉, 지식관리시스템은 해당지식을 표현하는 구체적이고 실질적인 용어를 통해 지식지도를 구성하지만, 디지털도서관에서는 분류기호나 주제명을 사용하여 확실한 계층구조를 나타내고 있다.

이러한 차이점에도 불구하고 양 시스템의 분류체계는 주제영역별 지식 검색을 위한 도구로 사용되며 대량의 지식을 효율적으로 구분하고 필터링하는 효과를 제공한다. 또한 이러한 분류체계를 통해 주제 및 콘텐츠 전체를 효율적으로 조망할 수 있다는 특징이 있다(표 2 참조).

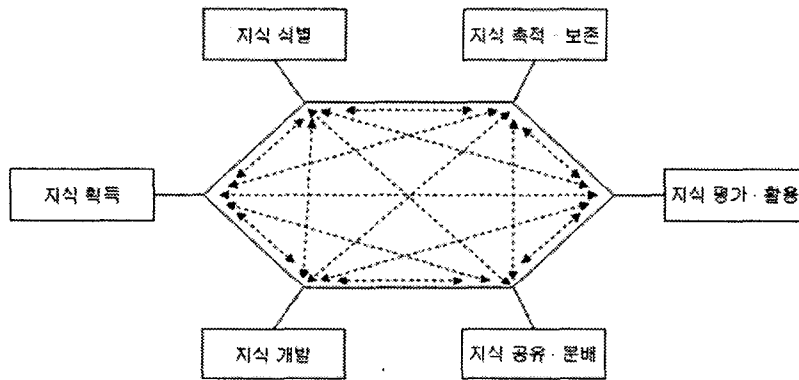
이들 분류체계의 단점으로는 지식관리시스템이 특정한 계층구분에 대한 원칙없이 구성되어 주제분야의 세분이나 새로운 분야의 도입 시 전체구조가 손상될 수 있는 문제를 갖고 있으며, 지식지도는 기존의 지식을 재분류하는 데 어려움이 있을 수 있다. 반면 디지털도서관은 고정된 형태로 분류체계를 운영하므로 새로운 주제영역에 대한 대응기능이 부족할 수 있다.

3.3 지식관리 프로세스

지식관리의 프로세스는 그 적용 범위에 따라 구분할 수 있다. 협의의 지식관리 프로세스는 관리의 대상인 지식을 관리하기 위한 일련의 활동인 반면, 광의의 지

〈표 2〉 지식관리시스템과 디지털도서관의 지식 분류체계 비교

구분	지식관리시스템	디지털도서관
분류의 범위	조직의 지식경쟁력에 도움이 되는 분야로 한정	다양한 학문분야를 포괄함
분류체계의 변화	보유지식과 필요지식에 따라 동적인 구성	확립된 분류체계로서 정적이며 변화의 크기가 작음
최신지식의 추가	조직내에서 관심이 높은 최신분야를 중심으로 추가 및 삭제	학문적으로 중요성이 높아진 최신분야의 밀집 가능성
공통점	분류체계는 영역별 지식 검색을 위한 기본적인 도구로 사용됨 대량의 지식을 효율적으로 구분하고 필터링하는 효과를 제공 분류체계를 통하여 학술적·경험적 관심이슈와 보유 콘텐츠 전체를 조망할 수 있음	



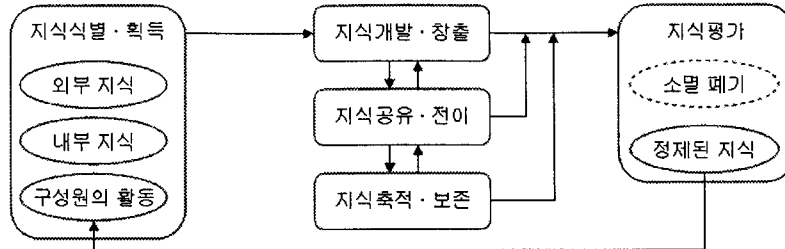
〈그림 1〉 지식관리의 핵심 프로세스

출전: Probst, Gilbert, Steffen Raub, and Kai Romhardt. 1999. *Managing Knowledge: Building Blocks for Success*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

식관리 프로세스는 효과적으로 지식을 관리하기 위한 문화적, 조직적, 기술적 측면을 포함한 제반 활동을 가리킨다. 본 연구에서는 지식에 집중하는 협의의 지식관리 프로세스를 중심으로 살펴보고자 한다.

Probst(1999) 등은 지식관리에서의 핵심 프로세스로 지식의 식별, 획득, 개발, 공유·분배, 활용, 보존의 여섯 가지 단계를 제시하였다. 지식 식별의 단계에서는

존재하고 있는 조직 내외부의 지식을 투명하게 드러내는 것이 초점이다. 지식 획득의 단계에서는 어떠한 형태의 전문적 지식을 외부로부터 구매할 것인지를 결정해야 한다. 지식 개발 단계는 새로운 지식을 구축하는 것을 의미하고, 공유 및 분배 단계에서는 해당 지식을 정확한 위치에 배치하고 활용시키는 문제가 중점이 된다. 지식 활용 단계는 해당 지식의 적



〈그림 2〉 지식라이프사이클로 본 두 시스템의 프로세스

용과 이에 대한 검증이 필요하다. 마지막으로, 지식 보존의 단계에서는 부가가치 창출의 원천으로 확인된 지식을 안전하게 보관하는 것이 중요하다(그림 1 참조).

이에 따라 지식관리시스템은 기업내의 지식의 생성과 소멸의 흐름을 파악하여 신속하게 외부 환경의 변화에 적응하도록 지원하여야 하며, 지식의 라이프사이클을 효율적으로 관리함으로써 조직에 가치 있는 지식만이 활용될 수 있도록 하여야 한다.

디지털도서관의 지식처리 과정도 기본적으로는 지식관리시스템과 유사하나 일반적인 프로세스는 다음과 같다. 첫째, 수집단계로 다양한 지식자원에 대한 조사분석을 거쳐 지식을 수집하게 된다. 이때 대상지식은 주로 단행본, 학술지, 온라인 데이터베이스, CD-ROM, A/V자료 등 외부지식이 되며 수집방식은 구입, 기증·교환, 회원가입, 인터넷·온라인을 통한 방식으로 구분된다. 대상기관은 출판사, 대행사, 서점, 각종 학·협회, 데이터베이스 제공자 등으로부터 수집한다. 둘째, 가공분석단계로서 수집된 지식은 디지털도서관 내에서 다양한 메타데이터로 추출

및 변환되고, 이는 색인화되어 검색에서 사용된다. 또한 원문이 있는 경우에는 디지털형태로 첨부되어 소장되며, 이는 또 다시 전문(fulltext) 검색을 통해 이용할 수 있게 된다. 셋째, 피드백 단계로서 디지털도서관에 소장하고 있지 않은 지식은 온라인·오프라인을 통해 이용자의 신청을 받아 수집 및 가공된다

지식관리시스템의 지식수집 프로세스가 주로 구성원의 활동을 통해 생성된 지식을 코드화·형상화하여 지식지도를 통해 분류하고 축적·활용하는 것임에 비하여, 디지털도서관은 외부 정보자원으로부터 다양한 방식으로 지식을 수집하며 주제설정, 메타데이터 추출, 색인작성 등의 가공처리를 수행한다. 축적된 지식에 대한 평가는 분야별 전문가의 심사나 이용자의 평가를 거쳐 수행되는데, 특히 지식관리시스템은 지식평가체계를 갖추고 평가결과를 시스템을 통해 수집하게 된다(표 3 참조).

그러나 외부와의 상호작용을 제외하면 두 시스템의 프로세스는 〈그림 2〉와 같이 지식의 식별·획득부터 시작하여, 지식의

〈표 3〉 지식관리 프로세스 비교

	지식관리시스템	디지털도서관
지식수집방법	구성원의 내부지식활동 + 구성원의 외부입수 지식	구입, 기증·교환, 회원가입 등을 통한 내·외부 정보자원
지식가공방법	지식의 코드화·형상화, 지식지도를 통한 분류, 지식저장 및 전이	주제분류 및 주제명 선정, 메타데이터 추출 및 원문처리
프로세스과정	획득→개발→공유→활용→추적→평가→폐기/소멸	선별→획득→가공→활용→추적→평가→폐기/소멸
공 통 점	지식의 획득과 활용, 추적, 평가, 폐기라는 공통요소 포함 콘텐츠에 대한 정보전문가의 선별, 평가 및 가공단계가 필수적임	

소멸 혹은 폐기에 이르기까지 지식의 라이프사이클에서 볼 때 기본적인 지식의 흐름을 공유하고 있다.

3.4 관련 기술

지식관리시스템의 구성에 대하여 Ovum (2001)은 6개 층으로 구성된 지식관리모형을 제시하고 있다. '사용자인터페이스 계층'은 지식포털(Knowledge Portal), '지식관리서비스 계층'은 협업서비스(Collaboration Services)와 발견서비스(Discovery Services)로 구성된다. '분류체계 계층'은 지식지도, '정보 및 프로세스 관리 계층'은 지식저장소로 이루어져 있다. '인프라 스트럭처 계층'은 전자우편, 파일서버, 인터넷·인트라넷 서비스, '정보 및 지식의 원천 계층'은 그룹웨어, 데이터베이스 시스템, 전자문서관리시스템, 전자우편 시스템, 인터넷과 사람들로 구성되어 있다. 이들 계층 중 핵심요소는 지식포털, 협업서비스, 발견서비스, 지식지도, 지식 저장소의 5개 요소이다. 실제로 구현되고 있는 IBM 시스템에서도 비즈니스 인텔리전스,

협업, 지식 전수, 지식 발견, 전문지식의 5가지 핵심 기술영역을 정의하고 기술간의 상호연관과 이를 가능케 하는 통합된 플랫폼의 중요성을 강조하고 있다.

실제로 윤심과 강태준(1998)은 지식관리시스템을 구축하는 데는 필요 기술들을 결합하여 조직에 적합한 시스템을 직접 구현하는 방법이 있으며, 이외에도 메일이나 게시판 등 메시지 전달업무를 담당하는 그룹웨어를 이용하는 방법, 지식의 단위를 문서로 정의하여 관리하는 문서관리시스템을 통한 방법, 비즈니스 프로세스 모델링을 통한 워크플로우 시스템을 이용하는 방법 등을 제시하였으며, 여기에서 직접 개발을 제외한 구축방법을 분석하며 기존 기술들을 활용한 시스템의 공통적인 미비점으로 외부 시스템으로부터 지식을 수집하는 기능의 부재를 지적하였다. 즉, 지식관리시스템은 기존의 정보 시스템을 무시한 독자적인 시스템이 아니라 기존 시스템과 연동 혹은 인터페이스를 유지하여 새로운 지식을 창조하는 것을 지원하는 시스템이 되어야 한다는

것이다. 이러한 지적은 지식관리에 있어 내부지식에 못지 않게 외부지식에 대한 획득 및 활용, 축적과 효율적인 관리가 중요함을 시사하는 것이라 할 수 있다. 시스템 외부의 지식에 접근하는 방법에는 지식저장소에 유용한 외부지식을 직접 등록하는 것과 디지털도서관과 연계·통합하는 방안이 있다.

디지털도서관에서 필요한 관련 기술에 대한 논의는 Wattenberg(1999)에 의해 부문별로 제시된 바 있다. 그는 디지털도서관의 중점 연구부문으로 인간중심의 시스템, 콘텐츠·콜렉션 기반 연구, 시스템 중심의 연구라는 세가지 내용을 제안하였다. 그의 연구 중 인간중심 부문에는 지식의 발견·검색·가공·표현에 대한 방법론과 알고리즘을 비롯한 소프트웨어 연구와, 지능형 이용자 인터페이스, 협업 지원 기술과 도구, 이용자와 편리성 연구, 교육·학습에의 활용, 경제적 사회적 의미 등에 대한 내용이 포함되어 있다. 콘텐츠·콜렉션 기반 부문에서 연구되는 분야는 효율적인 데이터 포착·서술·보존 연구, 메타데이터, 콘텐츠와 콜렉션에 대한 상호운용성(interoperability), 세부 도메인별 정보객체, 디지털도서관과 관련된 사회·경제·법적인 기술·방법론·프로세스 이슈, 전자미디어에 의한 새로운 비즈니스 모델에 대한 연구 및 검토, 새로운 교육요소의 개발과 접근 등을 들 수 있다. 시스템 중심의 연구부문에서는 새로운 정보환경을 위한 개방형 네트워크

아키텍처, 시스템 연동 및 확장성, 지능형 에이전트, 시스템 상호 운용성, 멀티미디어 정보의 획득과 표현, 시스템 평가와 성능 분석 등의 영역이 존재한다(Wattenberg 1999). 이상의 부문을 종합해보면, 디지털도서관에서의 활용 기술은 지식의 전달방법과 인간의 인지능력을 극대화 할 수 있는 관련된 정보기술을 지칭한다고 할 수 있다.

이러한 분석결과를 종합하여 <표 4>에서는 관련기술들이 각 시스템에서 활용되는 영역을 제시하였다.

그러나 지식관리시스템은 많은 기술간의 결합을 통해 구축되었기에 시스템의 업그레이드 및 개선작업 시 모든 단위시스템을 수정해야 하는 부담이 있으며, 내부적으로 축적된 대량의 원문으로 인해 시스템의 부하가 커지게 된다는 단점이 있다. 한편 디지털도서관이 사용하고 있는 분산 네트워크 구조는 외부시스템과의 연동에 많은 부분을 의존함으로써 네트워크가 단절되거나 해당 시스템에 오류가 발생했을 경우 서비스가 중단될 위험을 내포하고 있다.

3.5 이용자

지식관리시스템에서 이용자는 조직의 지식을 적극적으로 구축, 확장하는 적극적인 참여자로서의 역할을 수행하는데 비해, 상대적으로 디지털도서관의 이용자는 시스템의 정보자원을 자신의 필요에 따라 책과 같은 물리적 매체나 디지털 매체를

〈표 4〉 지식관리시스템과 디지털도서관의 관련기술 유형

기술유형	지식관리시스템	디지털도서관
기본기술 : 인터넷, DBMS, 멀티미디어, 보안기술, XML/HTML, 분산처리, 메시징	필수적인 기술로서 모든 시스템의 기반이 됨	
응용기술 : 사례기반추론, 인공지능망, 전문가 시스템, 에이전트, 푸시	지식의 자동 선별, 획득, 분배 등의 기능 활용	
관련시스템 : 그룹웨어, 문서관리, 워크플로우	개발시 기본시스템으로 활용 가능	-
Business Intelligence: 데이터마이닝, OLAP(OnLine Analytical Processing), 데이터웨어하우스	지식활동 분석을 통한 지식간 관계분석	이용자로그 분석을 통한 서비스정책 개발
Collaboration : 화상회의·원격교육	조직원의 협업공간으로 활용	원격 참고정보서비스, 교육
개인화(Personalization)	지식 포털 기능 제공	개인별 전자서재 제공

통해 제공 받는 소극적인 고객의 역할을 수행하고 있다고 볼 수 있다.

즉, 지식관리시스템에서는 지식의 등록 및 축적이 시스템을 사용하는 해당 조직의 구성원에 의해 이루어진다. 따라서 지식관리시스템은 지식의 효율적인 활용을 위한 지식 축적 및 조직화 못지 않게 지식의 생산자와 수용자 역할을 동시에 수행하는 조직 구성원들이 보유한 지식을 형식지화 하고 효율적으로 축적할 수 있도록 구성하는 시스템 기능에도 역량을 집중해야 한다. 또한 이용자의 시스템 사용패턴 유형을 보다 심도 있게 기록하고 분석·평가·활용을 통해 수행능력을 극대화하는 기능이 제공되고 있다. 이를 위해 지식관리시스템에서 적용하는 지식 마일리지 제도는 지식의 등록, 지식조회에 의한 활용여부, 평가 및 재평가, 추가지식

제공 등 이용자의 지식활동을 측정하여 지식공유 활성화를 위한 평가 및 보상체계의 근거로 사용하고 있다. 디지털도서관에서는 지식을 수용하는 이용자가 필요로 하는 지식의 영역을 파악하기 위하여 주요 정보의 대출, 구입, 검색, 조회 등의 신청 및 이용기록, 주요 검색어 이용자 프로파일, 이용로그 분석 등 요구 및 활용지식의 기록을 참고하며, 이용자 행동패턴을 지속적으로 파악하고 분석하여 장서개발이나 정보수집 정책에 반영하고 있다. 따라서 지식관리시스템의 이용자는 새로운 지식을 창출하고 공유하며, 다양한 지식활동을 통하여 적극적으로 지식저장소를 확장하고 시스템을 개선해 나간다면, 이에 비해 디지털도서관은 이용자의 요구지식이나 피드백 등 다소 소극적인 방법을 통해 이러한 과정이 수행된다고

〈표 5〉 지식관리시스템과 디지털도서관의 이용자 비교

구 분	지식관리시스템	디지털도서관
지식과의 관계	생산자(지식창출) + 수용자	수용자(고객) 입장
이용자 관리요소	지식마일리지 등 지식활동기록	요구지식 기록
지식활동	새로운 지식을 창출, 공유, 등록하고 확장하는 활동	제공된 지식에 대한 이용자의 평가 및 추가요청 등의 피드백
공 통 점	이용자의 정보요구를 해결하기 위하여 시스템을 활용 지식을 검색·활용한 결과로 시스템에 피드백 등 이용기록 제공 이용자의 요구 및 이용행태를 통해 시스템 개선으로 발전	

볼 수 있다.

그러나 두 시스템은 이용자의 정보요구를 해결하기 위하여 정보기술 인프라를 이용하고 특정한 시스템 기반에서 운영되며, 이용자의 지식활동의 기록을 시스템에 축적하여 시스템의 개선을 추진하는 공통점이 있다(표 5 참조).

지식관리에서 이용자의 적극적인 역할 창출을 위해서는 지식관리시스템은 지식평가뿐 아니라 활발한 이용자 피드백 등을 통해 이용자의 요구지식을 지속적으로 수용하여야 하며, 디지털도서관 또한 이용자의 활발한 지식생성 및 등록기능을 지원해야 할 것이다. 이러한 과정은 상호보완적인 시스템 연계를 통해 해결될 수 있다.

3.6 관리 요소

Abram(1997)은 사서나 정보 전문가가 직접 지식을 창출하지는 않지만, 그 이후의 지식관리 과정에 미치는 영향이 적지 않음을 강조하였으며 특히 조직의 구성원이 창출하는 지식이 얼마나 일관성이

있고 조화롭게 축적되고 공유되는가에 지식관리의 성패가 달려있다고 보았다. 즉, 지식관리에서 사서나 정보 전문가는 조직 내 이용자와 지식을 연결해 주는 지식 중개자 역할을 한다. 지식관리의 초점은 조직내부의 단편적인 개인지식을 어떻게 조직지식으로 이끌어내고 체계화하여 활용하는가에 달려 있다고 하겠다(Klobas 1998).

이러한 관리 요소는 세가지 분야의 전문영역으로 나누어볼 수 있는데, 첫째, 도메인 전문가로서 이는 지식관리시스템에서는 이용자를 의미하며, 기존의 지식을 활용하여 새로운 지식을 창조하는 역할을 수행한다. 둘째, 정보 전문가로서 지식을 효율적으로 가공하여 조직·공유·활용할 수 있도록 지속적으로 이용자의 지식요구를 파악하고 이를 지원하는 역할을 수행한다. 셋째, 정보기술전문가로서 지식의 수집·축적·검색을 위해 신속하고 효율적인 시스템 개발 및 운영을 담당한다(Choo 1995, 표 6 참조).

디지털도서관에서도 다양한 지식자원과 시스템을 연계할 수 있는 중개자의 역할

〈표 6〉 지식관리에 있어서 전문가의 역할

전문가	목 표	주 요 업 무	조 절
도메인 전문가	지식창조 및 이용	조직학습, 혁신, 적응에 필요한 지식창출 및 이용에 관한 활동	조직에 대한 효과
정보전문가	지식조직 및 공유	지식의 효율적인 활용 및 공유를 할 수 있게 하는 모든 활동	이용자의 지식요구 파악 및 지식서비스
정보기술 전문가	지식인프라 구축	지식의 수집, 축적, 공유, 활용을 효율적으로 처리하는 정보 기술활동	업무처리의 효율성

이 중요해지고 있다. Brewer(1996) 등은 디지털도서관이 수동적인 정보제공의 역할에 한정되지 않고 중개자적인 서비스를 통해 지속적인 발전을 이루어야 한다고 주장하며, 이러한 역할을 다음의 세가지로 요약하고 있다. 첫째는, 관리요소⁴⁾와의 상호작용이며, 둘째는 정보자원과의 상호작용으로 끊임없이 변화하고 확장되는 외부 지식자원에 대한 변화관리를 뜻한다. 셋째는 전송과정에서 가치를 부여하기 위한 지식자원과 이용자에 대한 중재로서 이러한 서비스가 디지털도서관이 가져야 하는 관리적 요소로서 바람직한 역할정립에 있어 핵심적 역할이어야 한다(Brewer et al. 1996).

지식관리시스템의 관리자는 조직의 개인지식을 이끌어내고 활용케 하는 조정 역할을 수행하며, 생성지식이 효율적으로 축적·공유될 수 있도록 하는 프로세스를 운영한다. 이에 비해 디지털도서관의 관리자는 이용자와 외부지식을 연결하는 중개자 역할을 수행하며, 지식자원에 대한

선별 및 서비스를 통해 지식경쟁력을 강화한다. 이러한 관리체계에서 지식관리시스템은 정보전문가·정보기술전문가·도메인전문가로 구성된 파트너십 체계를 구축하는 것이 효율적이며, 디지털도서관은 사서나 정보전문가는 물론 시스템 사서 등 정보기술전문가의 역할도 필수적이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 두 시스템 모두 효율적인 운영과 이용자의 지식공유 활성화를 위하여 관리자의 역할이 필수적이며, 관리자는 시스템, 이용자, 조직, 지식자원에 대한 이해를 바탕으로 조직 전체의 관점에서 시스템을 운영한다는 점에서 공통부분을 찾을 수 있다(표 7 참조).

4 시스템 통합 모형

이상과 같이 디지털도서관과 지식관리시스템을 지식관리의 주요 구성요소에 따라 비교·분석하여 보았다. 두 시스템의 공통적인 요소는 조직 내·외부의 가치

4) 여기에서 각 요소는 이용자, 조직, 소프트웨어 등 지식활동에 참여하는 모든 개체를 의미한다.

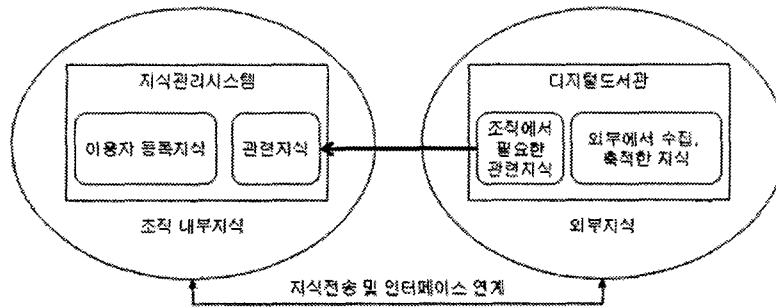
〈표 7〉 지식관리시스템과 디지털도서관의 관리 요소 비교

	지식관리시스템	디지털도서관
관리자 유형	정보전문가(사서), 정보기술전문가, 도메인전문가(이용자)와의 파트너십	정보전문가(사서), 정보기술전문가(시스템사서)
관리자 역할	조직내부의 지식을 이끌어내고 활용케 하는 관리 및 조정 역할	조직내 이용자와 외부지식을 연결하는 중개자
주요 업무	내부지식의 창출 활성화 지식이 효율적으로 축적공유될 수 있도록 프로세스 운영	외부 지식자원을 선별하여 획득하고 체계적인 축적 및 서비스를 통한 이용 활성화
공통점	시스템의 효율적인 가동과 지식을 이용자가 활용하도록 하기 위하여 정보전문가 등 관리자의 역할이 필수적임 관리자는 시스템, 이용자, 조직, 지식에 대한 광범위한 이해가 필요 개별적인 요소가 아닌 조직 전체의 관점에서 관리역할을 수행	

있는 지식을 디지털 콘텐츠로 축적·활용하고 다양한 메타데이터로 가공하며, 이용자의 평가와 요구, 지식활동기록을 참고하여 시스템의 개선을 도모한다는 점이다. 또한 주제영역에 대한 검색 도구로서 분류체계를 이용하여 대량의 지식을 효율적으로 필터링하고 있으며, 지식의 획득과 축적, 활용, 평가, 소멸이라는 공통프로세스를 갖고 있다. 관리영역에서는 시스템, 이용자, 조직, 지식자원에 대한 전문적 이해를 바탕으로 중개와 조정 역할을 수행하는 관리조직의 활성화가 필요하다.

한편 각 요소별로 시스템간의 차이점이 존재하는데, 콘텐츠 영역에서는 디지털도서관이 외부에서 입수된 지식자원을 주로 담당하는 반면, 지식관리시스템은 주로 조직 내에서 창출되는 지식을 효율적으로 축적하는 역할을 수행한다. 디지털도서관의 이용자는 고객의 입장에서 피드백을 통해 시스템에 영향을 주는 반면, 지식관

리시스템에서는 활발한 지식활동을 통하여 새로운 지식을 이용, 창출하고 공유하는 적극적인 역할을 수행한다. 지식분류에 있어 정적인 범용 분류체계와 주제명 표목 등을 활용하는 디지털도서관과 달리, 지식관리시스템에서는 조직에 필요한 지식의 유형과 주제에 따라 동적으로 구성되는 자체 분류체계인 지식지도를 따른다. 시스템 구현에 있어 디지털도서관은 검색기법과 분산네트워크 부문에 집중하는 반면, 지식관리시스템은 그룹웨어, 문서관리시스템, 워크플로우 등 다양한 시스템 기술을 구사하는 것이 특징이다. 지식관리 프로세스에서는 두 시스템 모두 지식의 라이프사이클을 통해 프로세스를 수행하나, 디지털도서관은 지식선별 및 획득방식의 결정, 대상기관별 획득단계와 이용자 피드백단계 등이 추가된다. 이를 구현하기 위한 관리 요소로 지식관리시스템은 도메인전문가(이용자), 지식전문가, 정보기술전문가라는 세가지 역할을 기반



〈그림 3〉 시스템별 역할

으로 지식을 관리하는 반면, 디지털도서관은 사서나 정보전문가의 외부지식에 대한 중개자 역할을 기반으로 체계적인 외부지식의 축적과 서비스를 담당한다.

이상에서 살펴본 바와 같이 두 시스템 간의 공통점과 차이점을 바탕으로 효율적인 지식관리를 위한 고유요소와 공통지원 요소를 도출해냄으로써 두 시스템의 인터페이스 및 통합모형을 구현하고자 한다.

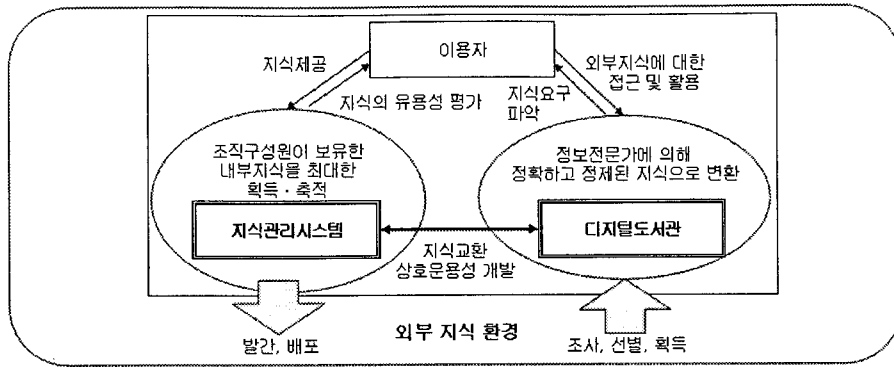
4.1 시스템별 고유 요소

각 시스템은 조직의 지식관리에 기여하는 고유 요소를 가지고 있으므로 통합모형의 조건은 이를 극대화할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 따라서 시스템 인터페이스의 구성요소로 시스템별 역할 구분은 〈그림 3〉와 같이 설명될 수 있다.

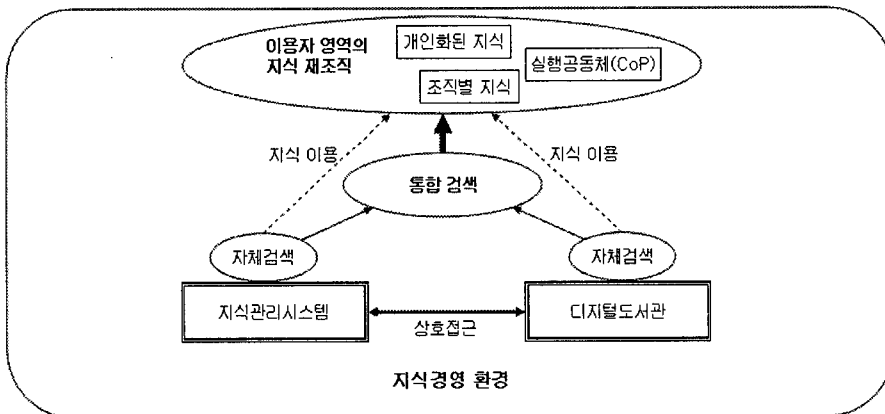
먼저, 디지털도서관은 조직 외부의 지식을 효율적으로 획득하는 역할을 수행하며, 이들 지식을 이용에 편리한 상태로 유지하여야 한다. 지식관리시스템은 조직 내부의 지식을 최대한 효율적으로 생성·

획득하는 역할을 수행하며, 이를 위해 이용자들이 자발적으로 자신의 지식을 등록할 수 있도록 유도할 수 있어야 한다. 따라서 첫번째 조건은 필요한 내부지식과 외부지식의 획득과 축적을 각 시스템에서 담당하고 이를 효과적으로 운영·교환할 수 있도록 하는 지원체계이다. 예를 들면, 지식관리시스템에 등록된 지식과 관련된 연구나 최신지식을 디지털도서관이 외부에서 수집하여 필요한 시간에 이용자에게 제공한다면, 이는 내부지식을 바탕으로 외부지식을 획득하고 다시 새로운 지식의 창출을 가져올 수 있는 시스템의 상호작용이 이루어지게 되는 것이다.

또한 양 시스템은 이용자를 파악하는 측면에서도 고유의 역할을 갖고 있다. 디지털도서관은 이용자들의 정보 요구를 파악하여 이에 적합한 외부지식을 획득하여 제공한다. 반면에 지식관리시스템은 조직 구성원이 등록하는 각 지식별로 이용자들의 평가를 통하여 어떤 지식이 조직의 성과제고에 필요한 것인지를 파악할 수 있는 지식평가 체계를 갖추고 있다. 따라서



<그림 4> 시스템 상호작용 및 인터페이스 모형



<그림 5> 통합검색 모형

두번째 조건은 조직에서 필요한 지식을 각 시스템을 통하여 효율적으로 수집할 수 있도록 하는 것이다. 예를 들면 사용자가 요청하는 검색요구나 연결요청은 조직 내 필요지식으로 파악되어 지식관리시스템의 지식지도에 반영되거나, 지식관리시스템에 등록되는 지식이 조직의 전략적 목표를 제시하여 디지털도서관의 수집정책에 사용될 수도 있다. 이러한 형태의 연계 및 통합은 시스템에 구애 받지 않고

디지털도서관의 지식서비스를 받고 지식관리시스템의 지식저장소를 편리하게 이용할 수 있도록 할 수 있다(그림 4 참조).

4.2 공통지원 요소

시스템 통합의 또 다른 구성 요소인 공통지원요소는 <그림 5>와 같이 통합검색을 이용한 지식접근과 이렇게 제공된 지식을 사용자 영역에서 재조직할 수 있는

개념적 모형으로 설명될 수 있다. 디지털 도서관과 지식관리시스템은 모두 지식의 저장소로 각각이 강력한 검색기능을 제공하고 있다. 그러나 효율적인 지식활용을 위해서는 이용자가 각 시스템을 별도로 검색하는 것이 아니라 한번의 통합검색을 통해 모든 관련 지식을 얻고, 이를 제한 없이 이용할 수 있도록 하는 것이다. 이를 위해 통합검색 기능은 디지털도서관과 지식관리시스템의 지식 저장소에 동시에 접근할 수 있어야 하며, 이들을 하나의 검색 대상으로 처리할 수 있어야 한다. 이외에도 통합검색을 이용하여 주요 외부 사이트를 대상으로 지식을 찾거나, 특정 업무에 필요한 전문가를 조직 내에서 찾거나 연계하는 데도 사용되어야 한다.

통합검색과 더불어 조직구성원의 지식 활동을 보다 효율적으로 지원할 수 있는 기능으로는 개인화(Personalization) 기능을 들 수 있다. 이용자는 자신이 활용한 지식을 필요에 따라 배치하고 재사용 할 수 있어야 하며, 이를 위한 시스템을 설정할 수 있어야 한다. 이러한 기능은 최근 들어 My Portal이나 My Library 등의 이름으로 각각 구현되고 있으나, 시스템 전체를 총괄하는 형태로 필요지식을 모아 둘 수 있는 개인별 혹은 부서나 그룹별 공간이 통합적으로 지원되어야 한다. 개인화 기능은 기관 내 조직 혹은 공통의

관심을 가진 이용자로 구성된 실행공동체(CoP: Community of Practice)⁵⁾와 같은 커뮤니티 공간으로 확대·발전해 감으로써 조직 지식의 확장에 기여하게 된다. 이러한 형태의 지식활동에 대하여 디지털도서관과 지식관리시스템은 개인별 구성지식을 통합하여 조직 및 실행공동체별로 유연하게 재배치 할 수 있는 체계를 구축해야 할 것이다. 따라서 지식관리에 있어 디지털도서관은 이용자의 정보요구가 시스템을 통하여 진행되고 조직 내·외부의 지식 저장소와 유기적으로 연계되어 최종적으로는 지식관리에 있어 이용자 서비스의 한 축을 담당하는 순환구조에 포함되게 된다.

5 결 론

지식관리의 성과는 조직내부의 지식과 조직외부의 지식을 유기적으로 결합하여 조직외부의 환경적 요구지식과 조직내부 지식간에 일치됨으로써 극대화 될 수 있다. 즉, 신속하게 내·외부 지식을 획득·추적하고, 추적된 지식을 활용·확산시키고, 새로운 지식을 창출하는 반복적인 지식관리 프로세스가 다양한 정보시스템과의 연계를 통해 유기적으로 이루어져야 한다.

5) Wenger와 Lave(1991)의 저서 "Situated Learning"에서 처음 사용되었으며, 실행공동체라고도 불리운다. 공통의 목표 달성을 위해 공통관심사, 경험 및 정보를 공유, 교환하는 일단의 사람들로서 구성된 비공식적 모임이다.

이를 위해 본 연구에서는 지금까지 개별적으로 접근되어 온 디지털도서관과 지식관리시스템의 공통기반과 차이점을 도출하여 지식관리를 위한 두 시스템의 개념 및 기능과 역할을 정리해 보고, 지식관리 요소에 따라 두 시스템을 비교·분석하였다. 이를 통해 효율적인 지식관리를 위해 필요한 시스템 요소를 찾아보고, 이에 부응할 수 있는 시스템 인터페이스 및 통합모형을 구현해 보았다.

비교분석 결과 지식관리시스템과 디지털도서관은 콘텐츠, 분류체계, 프로세스, 관련기술, 이용자, 관리요소 등 6개의 비교부문에서 많은 공통점을 가지고 있었다. 또한 도출된 차이점과 제한요소는 두 시스템이 상호보완적 역할을 수행할 수 있는 시스템 연계 및 통합을 통해 해결될 수 있다. 따라서 본 연구의 통합모형은 사용자의 실제 지식활용 프로세스와 시스템 프로세스를 일치시킴으로써 조직의 지식활용 능력을 극대화시킬 수 있도록 구현되었다. 즉 필요한 내부지식과 외부지식의 획득과 축적을 각 시스템에서 수행하고, 이들의 상호작용을 통해 이용자는 유기적으로 연결된 프로세스를 거쳐 편리하고 다양한 지식서비스를 원스탑으로 제공 받을 수 있다.

조직에 필요한 지식을 적시적소에 공급하는 디지털도서관과 이를 기반으로 새로운 지식창출을 지원하는 지식관리시스템의 유기적인 연계와 통합은 조직의 지식역량 강화와 성과 제고에 기여할 수 있을

것이다. 그러나 실제로 이들 시스템을 개발·활용하고 있는 기관의 다양한 사례분석을 통한 지식관리 유형의 도출, 통합모형을 통한 시스템의 구현, 지식서비스의 개발 및 성과평가 등은 향후 연구과제로 남겨 놓고자 한다.

참 고 문 헌

1. 紺野登. 1999. 『뉴밀레니엄 지식경영』. 이봉호 역. 서울: 매일경제신문사.
2. 김경근. 2002. 지식기반사회에서 PDL의 등장과 개념적 이해. 『한국도서관·정보학회지』, 33(3): 193-213.
3. 김영걸 외. 2000. 『한국 기업의 운명을 바꿀 21세기 미래경영』. 서울: 김영사.
4. 문경화, 남태우. 2001. 디지털 도서관의 효율적인 지식콘텐츠 관리에 관한 연구. 『情報管理學會誌』, 18(3): 41-61.
5. 연성일, 서의호, 김수연. 2000. Knowledge 추출을 중심으로 한 Knowledge Map 작성 방법론에 관한 연구. 『IE Interfaces』, 13(1): 37-43.
6. 윤심, 강태준. 1998. 지식관리시스템 구축 도구에 관한 연구: KWave를 중심으로. 『제1회 지식경영 학술심포지엄』. 서울: 매일경제신문사.
7. 이종국, 송희경, 한관희. 1999. 지식 Life Cycle을 기반으로 한 지식

- 관리 시스템 구조 연구. 『한국지능정보시스템학회·한국데이터베이스학회 춘계공동학술대회 논문집』, 75-84.
8. Abram, S. 1997. "Post Information Age Positioning for Special Librarians : Is Knowledge Management the Answer?" *Information Outlook*, June: 18-25.
 9. Bawden, D., I. Rowlands. 1999. "Digital Libraries : Assumptions and Concepts." *Libri*, 49: 190-191.
 10. Borghoff, Uwe M. and Remo Pareschi (Eds.). 1998. *Information Technology for Knowledge Management*. New York: Springer Verlag.
 11. Borgman, Christine L. 1999. "What are Digital Libraries? Competing Visions." *Information Processing & Management*. 35(3): 227-243.
 12. Brewer, Allen et al. 1996. "The Role of Intermediary Services in Emerging Virtual Libraries." *Proceedings of 1st International Conference on Digital Libraries*. New York. Association for Computing Machinery: 29-35.
 13. Choo, Chun Wei. 1995. "Information Management for the Intelligent Organization : Roles and Implications for the Information Professions." *Proceedings of 1995 Digital Library Conference*. Singapore.
 14. Cleveland, G. 1998. "Digital Libraries : Definition, Issues and Challenges." *IFLA UDT Occasional Paper*, 8: 1-2.
 15. Dahlberg, Ingtraut. 1995. "The Future of Classification in Libraries and Newtorks, a Theoretical Point of View." *Cataloging & Classification Quarterly*. 21(2): 23-36.
 16. Davenport, T. H., L. Prusak. 1998. *Working Knowledge*. Cambridge : Harvard Business School Press.
 17. De Long, D. W., T. H. Davenport, and M. C. Beers. 1997 "Research Note : What is a Knowledge Management Project?" New York: Ernst & Young LLP.
 18. Gartner Group. 1998. "The Knowledge Portal : Adding Knowledge to Intranets." Stamford: Gartner Group. Research Note #T-06-2507.
 19. Gladney, Henry M. et al. 1994. "Digital Library : Gross Structure and Requirements." *Digital Library, 1994 Proceedings*.
 20. Gordon, J. L. 2000. "Creating Knowledge Maps by Exploiting

- Dependent Relationships." *Knowledge-Based Systems*, 13: 71-79.
21. Hansen, M., N. Nohria, I. Tierney. 1999. "What's Your Strategy for Managing Knowledge?" *Harvard Business Review*, March: 106-116.
22. Klobas, Jane. 1998. "The Role of the Information Professional in the Knowledge Economy." *The Electronic Library*, 16(6): 374-375.
23. Lin, Serena. 1995. "Metaphors, Architectures, and Cyberspaces:an Introduction." <<http://research.umbc.edu/~slim1>>.
24. Malhotra, Yogesh. 1998. "Toward a Knowledge Ecology for Organizational White-Waters." <<http://www.brint.com/papers/ecology.htm>>.
25. Ovum. 2001. *Knowledge Management: Building the Collaborative Enterprise*. Southbank : Ovum.
26. Owen, John Mackenzie. 1999. "Knowledge Management and the Information Professional." *Information Services & Use*, 19: 7-16.
27. Probst, Gilbert, Steffen Raub, Kai Romhardt. 1999. *Managing Knowledge : Building Blocks for Success*. Chichester : John Wiley & Sons Ltd.
28. Prusak, L. 1997. *Introduction to Knowledge in Organizations*. Newton: Butterworth-Heinemann.
29. Ruggles, R. L. 1998. The state of the notion: knowledge management in practice. *California Management Review*. 40(3): 80-88.
30. Van Heijst, G., R. Van Der Spek and E. Kruizinga. 1997. "Corporate Memories as a Tool for Knowledge Management." *Expert Systems with Applications*, 13(1): 41-54.