

디지털도서관 정보관리자를 위한 전자정보자원관리시스템 구축 연구

A Study on Implementation of the Integrated Electronic Resource Management System for Digital Librarian

한 종 엽(Jong-Yup Han)*

조 현 양(Hyun-Yang Cho)**

기 명 중(Myong-Jong Ki)***

목 차

1. 서 론	3.1 전자정보자원의 특성
2. DLF의 ERMI	3.2 ERMS 설계 및 구현
3. 전자정보자원관리시스템	4. 결 론

초 록

정보매체와 정보환경의 변화에 따라 전통적인 도서관은 디지털도서관으로 진화발전하고 있다. 따라서 디지털 환경에서 급증하는 다양한 전자정보자원을 효율적으로 관리하기 위한 종합적인 시스템이 필요하다. 본 연구에서의 전자정보자원으로는 전자저널, 웹 데이터베이스, 전자책, 오픈엑세스 자원 등을 대상으로 하였다. DLF의 ERMI를 분석하여 국내 디지털도서관 정보관리자를 위한 ERMS를 구축하는 것이 연구목적이다. 이를 위해 본 연구에서는 전자정보자원의 다양한 생성주기, 구독모델, 수록범위, 정보제공자를 조사하여 ERMS를 설계하고 구현하였다.

ABSTRACT

With the rapid and broad changes of information media and information environment the traditional libraries have been evolving into the digital libraries. An analysis for the planning and realization of the electronic resource management system was carried out to establish the various electronic resources in the digital library, the first in Korea. The study targeted from electronic journals, web-based databases, e-books, and to open access resources. The focus of the analysis lies in the providing practical integrated electronic resource management for digital librarian based on the framework of effective Electronic Resource Management Initiative(ERMI) of Digital Library Federation(DLF) with network and electronic resource description. The analyses included life-cycle, subscription models, coverages, types of information provider for electronic resources, and system organization for implementation of electronic resource management system.

키워드: 전자정보자원관리시스템, 전자저널, 웹 데이터베이스, 디지털도서관, 정보관리자
ERMS, Electronic Journals, Web Databases, Digital Library, Librarian

* 한국해양연구원 책임연구원(jyhan@kordi.re.kr)
** 경기대학교 문헌정보학과 교수(hycho@kyonggi.ac.kr)
*** 중앙대학교 문헌정보학과 박사과정(mjki@kins.co.kr)
논문접수일자 2006년 8월 15일
게재확정일자 2006년 9월 15일

1. 서론

정보매체와 정보환경의 변화에 따라 도서관의 유형은 전통적인 도서관에서 자동화된 도서관과 하이브리드형 도서관을 거쳐 디지털도서관으로 진화해 가고 있다. 인터넷 정보기술의 발달은 시간과 공간에 제한받지 않는 이용자 중심의 인터페이스를 개발함으로써 도서관은 기존의 물리적 장소로서의 도서관에서 논리적 객체로서의 도서관으로 개념적 변화를 가져오고 있다. 즉 디지털도서관은 전통적인 도서관이 디지털환경에 적응하여 진화발전한 실체로서 이용자는 전통적인 카드목록이나 OPAC 보다 도서관 포털(library portal)이라는 웹 인터페이스를 통하여 각종 디지털정보서비스를 받으며, 사서와 같은 관리자 및 정보의 생산자는 디지털콘텐츠관리시스템(digital content management system)을 통해 전통적인 인쇄자료의 메타정보 및 디지털정보를 수집·정리·관리하는 행위를 수행한다(이수상 2005, 144-145).

기존의 인쇄자료 이외의 다양한 정보매체가 등장함에 따라 국내외적으로 이에 대한 정보조직의 연구와 노력이 진행되어 왔다. 새로운 전자정보자원을 수용하기 위하여 자동화목록과 목록규칙을 개정하고 메타데이터를 이용한 정보조직의 연구가 이루어지고 있다. 이에 대한 노력이 ISBD(ER), AACR2R(Rev.), MARC21, KCR4 등에 반영되어 있고, 더블린코어(Dublin Core)와 MODS(Metadata Object Description Schema) 등과 같은 메타데이터를 통한 연구도 활발하게 진행되고 있다. 또한, 2006년 8월 국립중앙도서관에서는 MARC21을 반영하여 통합 서지용 KORMARC을 발간하였는데 여

기에는 인쇄 또는 필사된 자료, 계속자료, 전자자료, 지도자료, 녹음자료, 시청각자료, 고서, 복합자료의 서지정보를 수록할 수 있도록 설계하여 발표한 바 있다.

지금까지 도서관과 정보센터 현장에서는 다양한 정보자원을 확충하고 정보서비스 효율성을 높이기 위해 목록작성을 통한 정보조직과 이용자 중심의 인터페이스 개발에 상당한 노력을 기울여 왔으며, 이에 대한 많은 성과가 도출되어 도서관 현장에서는 이를 디지털도서관정보서비스에 반영하고 있다. 그러나 사서와 같은 정보관리자 측면에서 볼 때 도서관에서 다루어야 할 전자정보자원으로서 복잡한 경로를 통하여 제공되는 전자저널, 전자책, 웹 데이터베이스 등에 대한 정보서비스와 관리업무가 급증함에 따라 이에 대한 수서, 목록, 서비스유지관리, 이용통계관리 등과 같은 효율적인 업무수행에는 많은 한계점이 발생하고 있다.

도서관의 전통적인 장서관리 방식은 인쇄자료 위주의 수서·정리·소장의 개념이었으나 디지털환경에서는 인쇄자료 이외에 웹 데이터베이스와 전자저널 등과 같은 네트워크 위주의 전자정보자원을 구독·제공하는 개념으로 변화하고 있다. 이용자의 정보접근방식도 도서관 자료의 열람·대출방식보다는 원격지에서 전자정보자원의 검색을 통하여 필요한 서지정보와 초록, 원문이용을 선호하는 경향으로 나타나고 있다. 전자저널과 웹 데이터베이스와 같은 전자정보자원의 제공기관이나 제공방법, 제공종수 등이 다양하고 복잡해짐에 따라 디지털환경에서 이러한 정보를 관리하고 서비스를 재창출해야 할 정보관리자로서는 많은 어려움에 직면하고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 디

지털환경에서 전자정보자원 관리와 서비스를 제공함에 있어서 핵심적인 역할을 수행해야 할 정보관리자 입장에서 현재의 문제점을 해결하기 위한 목적에서 연구를 시작하였으며, 국외의 대표적인 선행연구와 관련 표준으로 디지털도서관연합(DLF: Digital Library Federation)의 ERMI(Electronic Resource Management Initiative)를 검토하여 종합적인 전자정보자원관리시스템(ERMS: Electronic Resource Management System)을 설계하여 구현하고자 한다. ERMS 구축을 통하여 정보관리자는 기존의 다양한 전자정보자원 관리상의 복잡성과 업무상 부담을 해소할 수 있을 뿐만 아니라 전자정보자원관리의 자동화와 체계화는 이용자를 위한 보다 부가가치 높은 정보서비스를 필연적으로 가능하게 할 것이다.

ERMS에서는 전자저널, 전자책, 웹 데이터베이스 등과 같은 다양한 전자정보자원에 대한 복잡한 계약·구독관리와 예산, 시범서비스, e-resource의 콘텐츠, 접근정보, 소장정보, 메타데이터, 이용자서비스 등에 대한 종합적인 관리와 함께 도서관의 기존 메타검색, 링킹시스템, 프락시서비스 시스템과의 통합적인 플랫폼으로 운영하는 것이 바람직하다. 여기서 ERMS를 도서관자동화시스템(LAS)의 한 모듈로 개발하거나 별도의 시스템 개발을 고려할 수 있는데, 대부분의 도서관이 현재 운영하고 있는 LAS에서 앞서 언급한 전자정보자원을 관리하기에는 많은 한계점이 발생한다. LAS는 주로 단행본, 학위논문, 연속간행물 등의 정보에 대한 수서·편목·열람대출을 위한 시스템이기 때문

에 시범서비스·구독갱신·라이선스조건·제공사·학술지중복 등 각종 데이터관리상의 복잡한 구조로 되어 있는 전자정보자원의 관리를 위한 업무와는 성격이 다르기 때문이다. 또한, 전자정보자원은 인쇄자료에 비해 새로운 개념의 업무가 발생한다. 즉, 인터페이스, 패키지, 출판사·제공사·대행사, 라이선스조건, 수록범위, 원문이용지연기간(embargo period), 자료유형, 학술지타이틀, URL, 전자정보자원 AtoZ 리스트 등 기존 인쇄자료와 다른 업무와 개념을 가지고 있기 때문에 ERMS를 기존의 LAS에서 유지관리하기가 어렵다. 따라서 현 단계에서는 ERMS를 개별적인 운영을 전제로 개발해 나가지만 앞으로 LAS와의 연동에 대해서도 심도있는 연구가 필요하다.

2. DLF의 ERMI

전자정보자원의 특성을 반영한 종합적인 관리시스템을 개발하거나 도입하려는 움직임이 최근 들어 미국을 중심으로 활발하게 이루어지고 있으며, 우리나라는 아직 초기 단계이지만 점차 이에 대한 관심이 커지고 있는 것으로 파악되며 수년 내에 도서관 현장에서 많은 활용이 있을 것으로 예상된다. 여기서는 미국을 중심으로 활발하게 이루어지고 있는 DLF의 ERMI(Electronic Resource Management Initiative)¹⁾를 중점적으로 살펴보고 이에 대한 분석을 통하여 국내의 ERMS 설계·구현의 기본자료로 삼고자 한다.

1) <http://www.diglib.org/standards/df-erm02.htm>

1995년 정보기술을 활용하여 디지털도서관 콘텐츠의 정보서비스를 향상시키기 위하여 구성된 DLF는 ERMS를 위한 기능목록, 엔티티 관계도형, 데이터구조, 업무흐름도(workflow diagram) 등 ERMS 개발에 필요한 기본적인 요구사항을 정의하고 표준적인 시스템 개발을 지원하기 위한 목적으로 2001년도에 ERMI를 설립하였다. 즉 2001년 6월 미국도서관협회(ALA) 연차회의에서 ERMS의 기능과 데이터요소에 대한 논의가 있었으며 DLF 선도그룹(Steering Group)의 활동을 통하여 2002년 5월 ERM 표준에 관한 NISO/DLF 워크숍²⁾이 개최 되었다. 여기서 표준적인 ERMS 개발 필요성이 제안되었고 DLF가 이를 수용하였다.

한편, 2001년 워싱턴대학의 Jewell³⁾과 코넬

대학의 Chandler⁴⁾는 미국 내 주요 대학 도서관에서 운영하고 있는 전자정보자원관리시스템에 대한 정보를 공유하고 정보관리자의 커뮤니케이션 채널로 활용하기 위한 목적으로 웹 허브(Web Hub)⁵⁾를 개설하였다. 웹 허브 사이트를 통해 각 대학의 로컬 시스템의 기능과 데이터 요소에 대한 정보교류가 이루어졌으며, 이와 같은 정보를 분석하고 요약하여 DLF의 ERMI 보고서에 발표하였다. 아울러 DLF의 ERMI 연구결과는 ERMS에 대한 관심을 증폭시켜 많은 다른 도서관과 시스템 개발업체들이 ERMS 개발계획을 발표하기 시작하였으며, 현재 ERMS를 개발·도입하여 사용하고 있는 기관은 <표 1>과 같다.

<표 1> ERMS 활용기관

• California Digital Library	• Penn State University (ERLIC)
• Colorado Alliance (Gold Rush)	• Stanford University
• Columbia University	• Texas (License Tracker)
• EBSCO	• Tri-College Consortium - Haverford, Bryn Mawr, Swathmore
• ExLibris	• UCLA
• Griffith University	• University of Georgia
• Havard University	• University of Michigan
• Innovative Interfaces (Electronic Resource Management Module)	• University of Minnesota
• Johns Hopkins University (HERMES)	• University of Virginia
• MIT (VERA)	• University of Washington
• North Carolina State University	• Willamette University
• University of Notre Dame	• Yale University

2) NISO/DLF workshop on standards for electronic resource management, May 10, 2002.
http://www.niso.org/news/events_workshops/NISO-DLF-wkshp.html

3) Jewell, Timothy D. Project Director of DLF ERMI, Collectin Management Service, University of Washington Libraries

4) Chandler, Adam. Information Technology Librarian at Cornell University

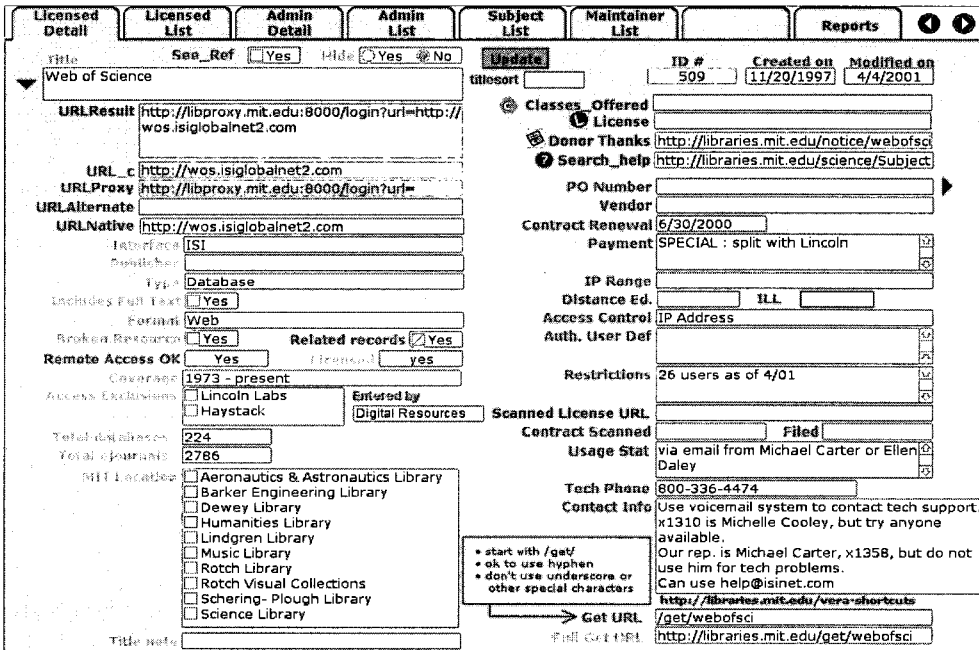
5) <http://www.library.cornell.edu/elicensestudy/webhubarchive.html>

이상에서 제시한 기관의 ERMS는 공통으로 이용자를 위한 전자정보자원 검색서비스 부분과 정보관리자를 위한 관리자 기능을 포함하고 있다. 1999년에 개발된 펜실베니아대학의 ERLIC (Electronic Resource License and Information Center)은 개발 초기 당시에는 기본적으로 제한된 기능 위주로 설계되었으나 여러 단계의 보완을 통하여 기능을 상세하게 확장한 시스템이다. 개발 초기에는 전자자원 주문 및 발주 업무를 추적하고 재구독 갱신 시점을 예상하기 위한 업무 기능을 MS Access를 활용하여 구현하였으나, 현재에는 주문, 접근정보 제공, 인증정보 관리, 라이선스 정보 등을 집중적으로 관리할 수 있는 시스템으로 발전하였다. 또한, 펜실베니아대학의 ERLIC 개발과 비슷한 시기에

MIT 대학도서관의 VERA(Virtual Electronic Resource Access) 시스템이 개발되었는데 여기에서도 전자정보자원을 관리하기 위한 많은 기능이 <그림 1>에서 보는 바와 같이 상세하게 구현하고 있다.

ERMI는 ERMS를 라이선스 동의서(license agreement), 관리정보, 내부 프로세스를 포함하는 관리도구라고 정의하였다. 2004년 ERMI에서는 그동안 수행한 활동실적과 ERMS에서 필요한 요구사항을 정리하여 보고서⁶⁾를 완성하였으며 이 보고서에는 ERMS에 대한 정의와 제안사항, 그리고 6개의 부록이 포함되어 있다.

DLF의 ERMI에서는 시스템구성을 크게 다섯 가지로 구분하여 “전자정보자원 정보, 수서정보, 라이선스정보, 접근·관리정보, 연락정



<그림 1> VERA의 정보관리자 모듈

6) <http://www.diglib.org/pubs/dlfermi0408/>

〈표 2〉 ERMI의 주요내용

구분	내용
functional requirements	ERMS에서 요구되는 필수 기능에 대한 지침
workflow diagram	ERMS에서 수행되는 업무 흐름에 대한 프로세스 정의
entity relationship diagram	ERMS의 데이터요소와 데이터요소 그룹 간의 관계에 대한 정의
ERMS data structure	ERMS의 데이터요소를 엔티티(entity)로 구별하여 그룹별로 정의하였으며, 엔티티 정의, 데이터요소 유형, 사용 가능한 value 예시 등 데이터 구조에 대한 지침
data element dictionary	각각의 데이터요소 명칭과 식별자, 용어에 대한 정의와 설명 수록
XML investigation	기존의 저작권 표현언어(rights expression language)를 논의하여 비교하고 ERMS의 라이선스 관련 핵심용어 기술을 위한 표준방법을 조사연구함

보 등"과 같이 제안하고 있으나, 국내 도서관의 업무 흐름과 환경을 고려하여 본 연구에서는 "이용자서비스시스템, 데이터관리시스템, 수서시스템"으로 구성하여 설계하였다. 이에 따라, 전자정보자원 수서 담당자의 업무로 관리해야 하는 "수서정보, 라이선스정보, 연락정보"는 수서시스템에서 다루고 있으며, 전자정보자원 서비스 관리담당자의 업무인 "전자정보자원 정보, 접근·관리정보"는 데이터관리시스템에서 수행하고 있다. 이와 같은 시스템 설계를 통하여 전자정보자원에 대한 종합적인 각종 정보가 이용자서비스시스템에서 제공할 수 있도록 하였다.

3. 전자정보자원관리시스템

3.1 전자정보자원의 특성

전자정보자원(electronic resource)의 명칭은 전자자료, 전자매체, 전자자원 등과 같이 다양하게 사용하고 있으나, 본 연구에서는 주로 문헌정보분야에서 전자적 형태로 정보서비스가 가능한 자원의 집합이라는 의미로 전자정보

자원이라고 표현하였다. ERMS에서의 관리대상자원은 도서관에서 라이선스 계약을 통해 구독하고 있는 각종 전자저널, 웹 데이터베이스, 전자책 등으로서 이러한 전자정보자원의 제공사(publisher, aggregator, agent)로부터 입수되는 모든 웹 기반 콘텐츠를 포함한다.

전자저널은 이용자가 웹 기반의 학술지에 수록된 논문을 열람하고 출력할 수 있는 형태를 의미한다. 웹 데이터베이스는 전자저널과 마찬가지로 웹 기반의 학술지를 제공하고 있으나 복수의 출판사에서 발행하는 웹 기반 학술지를 수집하여 제공하는 종합적인 데이터베이스 서비스를 의미한다. 웹 데이터베이스에는 전자저널 이외에 색인·초록 데이터베이스도 포함된다.

전자저널과 웹 데이터베이스는 개념적으로 약간의 차이점이 있다. 전자저널은 Elsevier, Springer, IEEE, Kluwer, Blackwell, Nature 등과 같은 출판사에서 직접 제작한 콘텐츠를 해당 출판사가 제공하는 시스템에서 검색하고 열람할 수 있는 서비스를 의미한다. 웹 데이터베이스는 이러한 여러 출판사에서 공급하는 전자저널을 수집하여 하나의 패키지처럼 다양한 학술지 콘텐츠를 제공하는 전자정보자원이다. 단, 웹 데이터베이스를 제공하는 시스템에서는

출판사와의 협정에 의해 원문이용 지연기간(embargo)을 설정하기 때문에 출판사에서 직접 이용하는 것보다 최신성이 약간 지연된다.

전자저널과 웹 데이터베이스를 구독함의 차이점은 전자저널은 구독 기관에서 원하는 학술지를 선택하여 구독할 수 있지만 웹 데이터베이스는 복수의 출판사로부터 수집된 다양한 종류의 전자저널을 패키지로 제공하기 때문에 선택적인 구독이 어렵다. 이를 위해 웹 데이터베이스 제공사들은 주제분야별로 학술지를 분류하여 제공하기도 하는데, 예를 들어 의학, 공학, 해양, 법률분야, 또는 인문사회, 자연과학분야 등으로 구분하여 제공하고 있지만 아직 패키지 형태의 구독조건에서 크게 벗어나지 못하고 있기 때문에 다양한 도서관의 요구수준에는 미흡한 실정이다.

최근 들어 전자저널과 웹 데이터베이스에 대한 개념적인 차이가 점차 사라지고 있다. 이는 웹 데이터베이스를 제공하는 콘텐츠 유통관리자(agggregator)⁷⁾가 웹 데이터베이스에 포함된 전자저널을 선별하여 구독할 수 있는 서비스를 개발하기 시작하였는데, Gale의 InfoTrac Custom Journals(ICJ) 서비스가 대표적인 사

레이다. ICJ는 전체 전자저널 중에서 도서관에서 필요한 학술지를 선택할 수 있는 구독 옵션을 제공하고 있으며, 또한 구독기간 중 이용률이 저조한 학술지는 이를 대체하여 서비스를 받을 수 있다.

전자저널과 웹 데이터베이스의 공통적인 개념은 자관에 목록으로 구축하기보다는 해당 출판사와 제공사의 서비스 시스템을 이용하며, 매년 구독 업무가 발생한다는 점이다. 또한, 이들은 전자적 특성에 따라 제공되는 콘텐츠의 변경이 매우 빈번하게 이루어지는데, 예를 들어 전자저널로 제공되는 학술지의 명칭이 변경되거나 기존 하나의 학술지가 복수의 학술지로 구분될 수도 있고, 반대로 복수의 학술지가 하나로 통합될 수도 있다. 또한, 기존 학술지에 부여된 ISSN 이외에 EISSN이 추가되기도 하며, 저작권자나 출판사가 변경되는 경우도 많이 발생된다. 아울러 웹 데이터베이스에서도 기존의 전자저널이 출판사와의 계약만료에 따라 콘텐츠 제공이 중단되거나 학술지가 대체되는 등의 다양한 변화가 이루어지고 있다.

전자저널과 웹 데이터베이스를 관리해본 경험이 있는 사람들은 전자정보자원이 인간관계

〈표 3〉 전자저널과 웹 데이터베이스의 차이점

구분	전자저널	웹 데이터베이스
콘텐츠 생산자	출판사	출판사
서비스 제공자	출판사	웹 데이터베이스 제공사
자료유형	색인, 초록, 원문	색인, 초록, 원문
구독옵션	학술지 선별 구독	학술지 일괄 구독
자료의 최신성	pre-print 콘텐츠 제공	원문이용 지연기간 설정

7) 디지털콘텐츠를 수집한 후 소비자의 이용패턴을 분석하여 이에 맞는 콘텐츠로 수정·편집·재가공하여 제공하는 기관(또는 개인)으로서 최근 디지털콘텐츠 산업분야에서 각광받고 있다. CA(content aggregator)로 많이 사용되고 있지만 현재까지 사전적 용어로는 확립되지 않은 상태이다.

처럼 복잡하고 빈번한 변화가 발생하는 경우가 많다고 말한다. 즉 일정시간이 지나면 전자정보 자원이 새로운 서비스가 개발되어 세상에 등장하였다가 얼마후 존재가치가 소멸하기도 하며, 다른 기관에 편입되어 새로운 서비스로 재가공되어 공급되기도 한다. 또한, 다른 전자정보자원과 병합되어 새로운 콘텐츠처럼 제공되기도 하며, 역으로 복수의 콘텐츠로 분리되기도 한다. 이러한 변화는 모든 전자정보자원에서 발생할 수 있는 생성주기(life-cycle)이며 ERMS는 이러한 전자정보자원의 생성주기를 체계적으로 관리하는 시스템 구축이 주요 목적이다.

3.1.1 전자정보자원의 생성주기

전자정보자원은 인쇄매체로 제공되는 학술지나 단행본과 같이 구입 후 영구적으로 소장하는 소유의 개념이 아니라 계약된 구독 기간에만 해당 콘텐츠에 접근하여 사용할 수 권한

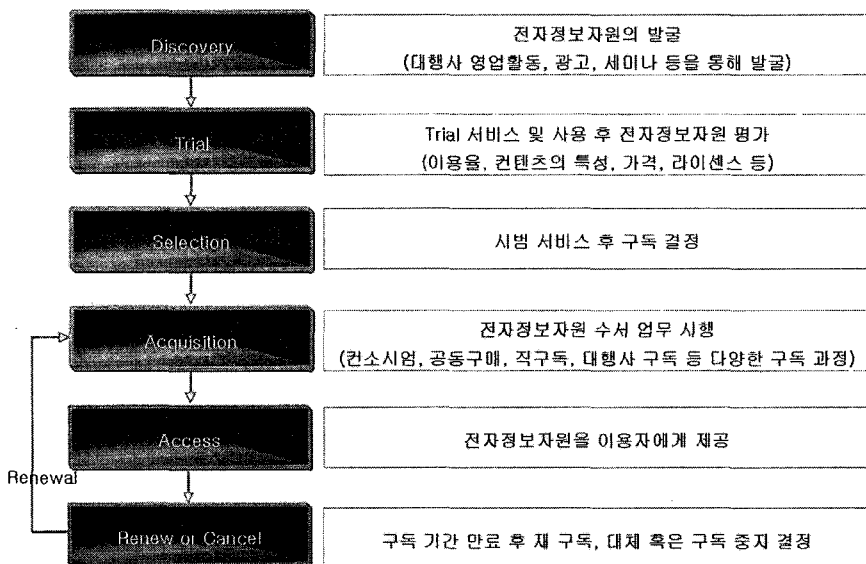
을 임차하는 것이다. 따라서 일정기간 구독 후 재구독 갱신하지 않으면 해당 콘텐츠를 이용할 수 없다. 또한, 출판사나 제공사가 교체되면 같은 콘텐츠를 제공하더라도 이용자 인터페이스나 서비스 플랫폼이 변경될 수 있다. <그림 2>는 전자정보자원의 생성주기를 도식화하여 보여주고 있다.

가. 발굴과정

새로운 전자정보자원은 출판사나 국내 대행사의 영업활동을 통해 도서관에 소개된다. 이러한 전자정보자원을 발굴하는 과정은 마케팅 활동에 의하거나 선행 이용자의 추천을 받아서 선정되기도 하고, 세미나 참석과 국외사례 벤치마킹 등을 통해서도 발굴된다.

나. 시범서비스

전자정보자원은 보통 30일 정도 기간의 시범



<그림 2> 전자정보자원의 생성주기

서비스를 제공한다. 도서관에서 구독검토가 필요한 전자정보자원이 발굴되면 해당 출판사나 대행사를 통해 시범서비스를 요청할 수 있으며, 일정기간 동안 도서관의 IP 주소를 등록하거나 ID/PW를 발급받아 시범서비스를 제공할 수 있다. 시범서비스는 이용자에게 공지하여 공개적으로 운영하거나, 또는 내부의 도서관 정보관리자 위주로 운영하기도 한다. 시범서비스가 종료되면 이에 대한 사용 후기, 서비스·콘텐츠의 특성, 인터페이스의 기능적 측면 등에 대한 평가의견을 수렴하여 구독 여부를 결정한다.

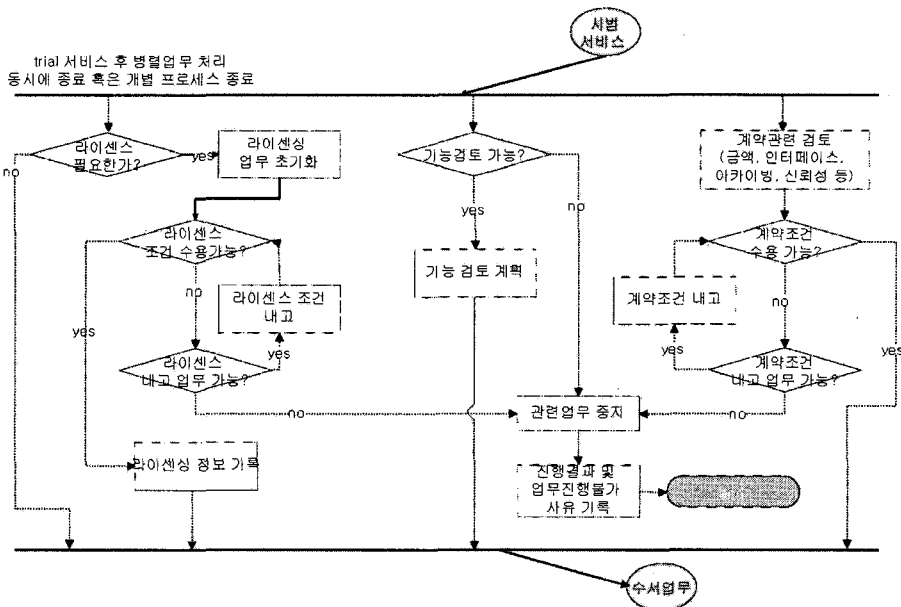
다. 구독결정

새로운 전자정보자원에 대한 구독 여부는 크게 다음과 같은 세 가지를 고려한다. 첫째, 라이선스 조건, 둘째, 사용자 인터페이스 기능, 마지막으로 계약조건에 대한 검토가 필요하다. 전

자정보자원의 구독에는 상당한 예산이 소요되므로 이상의 세 가지를 모두 충족시키는지를 신중하게 고려해야 한다. <그림 3>은 구독결정 업무에 대한 처리과정이다.

라이선스 조건에 대해서는 이용자가 필요한 콘텐츠의 내려받기, 출력, 이메일전송, 프락시서버 사용가능성, 대표 ID/PW에 의한 원격접속 허용 등 구독 기간의 전반적인 사용조건을 검토한다.

사용자 인터페이스 기능에 대해서는 웹 기반 서비스 플랫폼과 정보제공서비스의 기능적 측면에 대한 검토를 의미한다. 기본검색, 고급검색, 검색항목의 다양성, 주제별 또는 알파벳순 목록, 브라우징 서비스 등 이용자가 콘텐츠를 편리하게 검색하여 이용할 수 있는지를 점검한다. 또한 신착정보(alerting) 서비스, 바구니저장, 서지 도구(bibliography software) 포맷의 지원 여부 등 부가적인 기능도 고려한다.



<그림 3> 구독결정 업무처리 과정

계약조건에 대해서는 전자정보자원에 대한 구독금액, 계약기간, 소급분(backfile) 제공 여부 등 주로 구독예산과 관련된 내용을 검토한다.

라. 수서업무

전자정보자원은 다양한 방식의 구독옵션을 제공한다. 크게 다른 도서관과 공동구매하는 형태의 컨소시엄 가입구독과 도서관 개별 구독 방식으로 구분한다.

컨소시엄 구독은 국내에서는 한국과학기술정보연구원(KISTI) 중심의 전자저널 국가 컨소시엄(KESLI)과 한국교육학술정보원(KERIS) 중심의 해외전자정보컨소시엄 등이 있으며, 이외에도 출판사나 국내 대행사가 주도하는 개별적인 컨소시엄 구독도 가능하다. 도서관 개별 구독은 국내외 출판사나 데이터베이스 제공사와 직접 계약하는 직 구독 형태, 국내 대행사를 통해 체결하는 대행형태로 나누어진다. 여기서 전자정보자원 수서업무상의 복잡성이 나타나는데, 해당 전자정보자원이 신규구독 또는 재구독 갱신인지, 콘텐츠는 같은데 제공사가 교체되거나 서비스 플랫폼이 변경되는지, 그리고 구독하는 전자정보자원이 과거의 소급분만 제공하는 아카이빙(archiving) 서비스인지 등을 검토해야 한다. 이와 같이 수서단계에서 다양한 검토사항과 처리업무가 발생한다. 또한, 신규 출판사, 데이터베이스 제공사, 국내 대행사와 계약하는 경우에는 새로운 거래처 정보도 관리해야 한다.

마. 서비스 운영

새로이 구독계약한 전자정보자원에 대해서는 이용안내, 이용자교육, 접근방법, 불법 내려

받기 금지경고, 서비스장에서 문의사항 등 기본적으로 이용자에게 제공해야 할 사항을 도서관 홈페이지나 정보제공시스템을 통하여 공지한다. 또한, 도서관에서 구독하고 있는 전체 전자정보자원에서 포함하고 있는 학술지 목록을 최신성 있게 유지관리해야 하며, 아울러 학술지별로 정확한 수록범위(coverage)를 제시하여 이용자의 혼란을 최소화하도록 한다.

이외에도 해당 도서관에서 전자정보자원의 통합검색 솔루션으로 메타검색(meta search)이나 링크서버(linking server), 원격지에서 정보검색을 위한 프락시서버(proxy server)를 운영하고 있다면 이와 관련된 모든 시스템에서 새로운 전자정보자원이 빠짐없이 활용될 수 있도록 필요한 기술적인 조치를 취한다.

바. 재구독 또는 구독중지

전자정보자원에 대한 구독기간이 만료되기 전에 재구독 갱신을 하거나 구독중지 결정을 해야 한다. 재구독 여부를 검토하기 위하여 도서관에서는 구독기간의 이용통계실적과 서비스장애빈도 등을 종합적으로 평가해야 한다. 특히 이용통계실적을 통하여 이용대상자별, 이용시간대별, 세부주제분야 또는 학술지별 산출 데이터를 자세히 검토·분석하여 재구독 갱신 여부에 반영하도록 한다. 아울러 이러한 이용통계실적은 이용자연구의 기본 근거자료로서 더욱 심도있는 정보분석 업무개발에도 활용할 수 있다.

구독중지를 결정할 경우에는 이용자에게 이에 대한 사유와 함께 해당 전자정보자원을 대체할 수 있는 외부원문제공서비스 등을 개발하여 이용자의 혼란을 최소화해야 한다. 일부 구

독중지하는 전자정보자원은 해당 구독기간에 한하여 영구접속(perpetual access)이라는 옵션을 제공하기도 한다. 이는 구독중지에 따라 신규 콘텐츠는 이용할 수 없지만 기존 구독기간의 콘텐츠에 대해서는 계속 이용할 수 있도록 하는 정책이다.

같은 콘텐츠를 포함하는 복수의 전자정보자원 중에서 더욱 우수한 사용자인터페이스 기능을 갖춘 제공사로 교체할 경우에는 인터페이스 변경에 따른 이용안내를 필수적으로 다시 공지해야 한다.

이상과 같이 전자정보자원의 생성주기 분석과 이에 대한 처리과정에서 발생 가능한 부가적인 업무를 살펴보았으며, 이러한 사항들은 효율적인 ERMS를 설계하는데 기본자료와 데이터요소가 될 것이다.

3.1.2 구독방식

전자정보자원을 구독하는 방식은 컨소시엄 구독, 직 구독, 대행사 구독 등으로 이루어진다. 일반적으로 컨소시엄 구독은 도서관에서 개별적으로 구독하지 않고 다른 도서관과 함께 공동으로 구독하는 것으로써 컨소시엄에 대한 특별한 혜택이 제공되어 상당한 비용절감을 할 수 있다. 또한, 도서관에서 개별 구독하던 전자정보자원이 출판사 또는 대행사로부터 컨소시엄이 구성됨에 따라 컨소시엄 구독으로 변경하는 경우도 발생한다.

직구독이나 대행사 구독은 컨소시엄이 아닌 개별적인 구독방식으로써, 직구독은 도서관에서 직접 해당 출판사나 데이터베이스 제공사와 계약하여 구독하는 방식이며 대행사 구독은 국내의 대리점이나 지사를 통해 구독을 대행하는

방식이다.

또한, 전자정보자원의 구독방식은 콘텐츠의 수록범위에 따라 일반적인 구독과 아카이빙 구독으로 구분한다. 일반적인 구독방식은 전자정보자원의 콘텐츠가 수록되어 있는 과거의 시점부터 현재까지의 데이터를 모두 이용할 수 있는 방법이고, 아카이빙 구독은 예를 들어 SCI (Science Citation Index) 논문을 제공하는 Web of Science의 소급분 구독옵션과 같이 과거의 특정 시점에 대한 데이터만 구독하는 방식이다. 이러한 구독방식은 수록범위와 매우 밀접한 관련성이 있다.

3.1.3 인증방식

이용자는 반드시 전자정보자원을 제공하는 시스템의 인증을 받은 후에 사용해야 한다. 인증방식은 IP 주소에 의하거나 또는 ID와 Password를 입력하여 확인할 수 있다. 또한, 관외에서도 이용할 수 있는 원격접속을 허용하는 경우 이용자별로 ID/PW를 제공하기도 하고 관내에 구축된 프락시 서버를 거쳐 사용을 허용하기도 한다. 웹 데이터베이스의 일종인 EBSCOhost는 reference URL이라는 인증 방식을 옵션으로 제공하고 있는데, 이의 인증방식은 IP 주소나 ID/PW에 의해 구독기관의 이용자를 직접 인증하지 않고 1차적으로 기관 내에서 이용자 인증을 처리한 후 특정한 웹사이트나 페이지의 URL에 접근한 후 EBSCOhost로 접속하는 이용자는 인증받은 것으로 간주하는 방식이다. 즉 이용자 인증을 전자정보자원을 제공하는 시스템에서 직접 할 수도 있고 reference URL과 같은 방식으로 구독 기관에서 1차적으로 이용자의 인증을 처리한 후 접속을 허용할 수도 있다.

3.1.4 수록범위

전자정보자원을 구독하는 도서관에서는 출판사나 데이터베이스 제공사에서 콘텐츠 공급방식이 매우 다양함을 알 수 있다. 전자정보 자원에 수록된 콘텐츠를 웹상에서 이용할 수 있는 구독기간은 출판사의 판매정책이나 해당 학술지의 수록범위에 따라 다양한 형태로 나타난다. 일부 학술지는 최근 특정기간의 콘텐츠를 이용할 수 없게 하기도 하며 또 다른 학술지는 도서관에서 구독하는 인쇄매체의 구독방식에 따라 구독기간을 제한하기도 한다. 전자정보 자원의 수록범위는 <표 4>와 같이 매우 다양

하게 표현된다.

- simple subscription

일반적인 구독방식으로 전자정보자원에 수록되어 있는 원문을 포함한 콘텐츠를 구독기간 동안 제한 없이 이용할 수 있다(그림 4 참조).

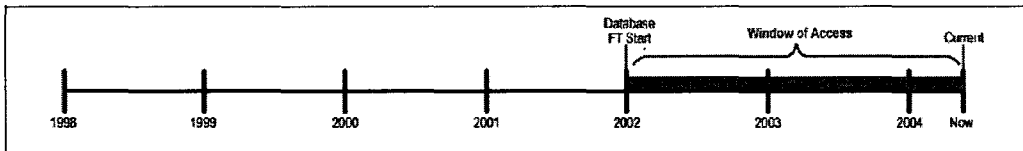
- subscription with embargo period

전자정보자원에 수록된 특정 콘텐츠나 학술지에 대하여 일정 기간의 최근 데이터를 이용할 수 없는 구독형태이다(그림 5 참조).

<표 4> 수록범위의 종류

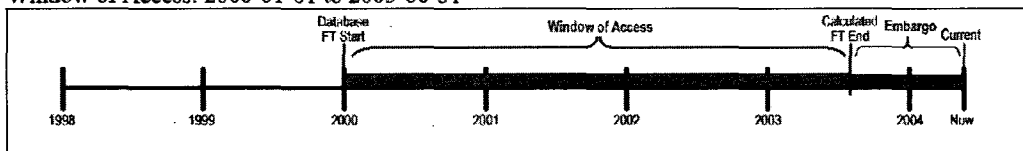
종류	내용	사례
simple subscription	일반적인 구독기간	일정기간 무제한 구독
subscription with embargo period	사용지연기간	원문금지기간 12개월
subscription with moving windows	가변구독기간	최근 3년간의 원문 구독
subscription with embargo period and moving windows	원문사용지연 및 고정사용기간 혼합	embargo 12개월 + 최근 2년간의 원문 구독
subscription with a frozen windows	고정구독기간	과거 소급분 구독

Window of Access: 2002-01-01 to current



<그림 4> simple subscription

Window of Access: 2000-01-01 to 2003-06-31



<그림 5> subscription with embargo period

이러한 원문이용지연기간은 전자저널보다는 웹 데이터베이스에서 주로 발생하는 수록범위 제한 옵션이다. 즉 해당 전자저널에서 서비스하고 있는 학술지가 웹 데이터베이스에서도 제공될 경우 전자저널을 판매하는 출판사에서는 웹 데이터베이스 제공사에 공급한 콘텐츠의 수록기간에 차별성을 두어 최근 일정 기간의 콘텐츠의 원문은 사용할 수 없는 판매정책을 사용한다. 국내에 보급되는 전자정보자원 중에서 JSTOR와 ProQuest, 그리고 EBSCOhost가 대표적인 사례이다.

- subscription with moving windows
수록범위를 최근의 일정기간(예 3년) 동안의

원문으로 제한하는 구독방식이다(그림 6 참조).

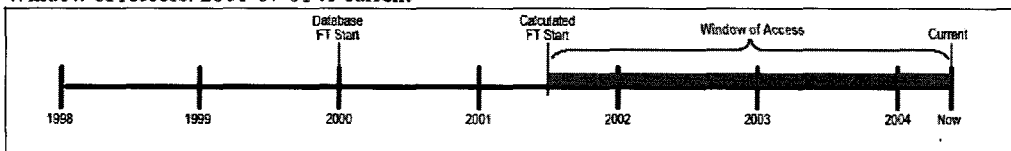
- subscription with embargo period and moving windows

앞에서 설명한 embargo period과 moving windows구독을 조합한 방식으로 전자정보자원 구독 시 최근 12개월간을 제외하고 지정된 2년간의 원문을 이용할 수 있는 구독조건이다(그림 7 참조).

- subscription with a frozen windows

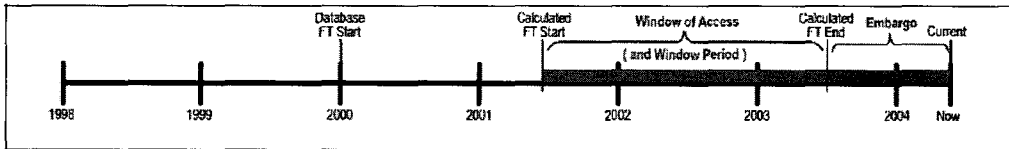
소급분 구독과 마찬가지로 과거의 아카이빙 데이터만 구독하는 경우에 해당하는 수록범위이다(그림 8 참조).

Window of Access: 2001-07-01 to current



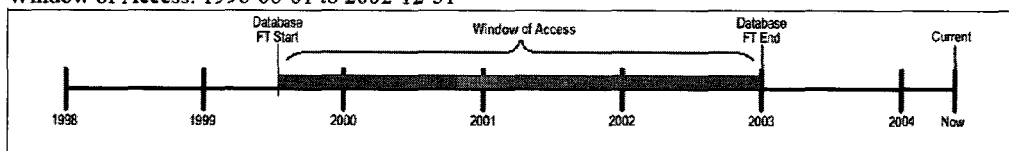
<그림 6> subscription with moving windows

Window of Access: 2001-07-01 to 2003-07-01



<그림 7> subscription with embargo period and moving windows

Window of Access: 1996-06-01 to 2002-12-31



<그림 8> subscription with a frozen windows

3.1.5 중복 학술지의 발생

이상에서 살펴본 바와 같이 전자정보자료의 수록범위가 다양한 방식으로 공급하기 때문에 같은 학술지라고 하더라도 이를 보급하는 출판사나 데이터베이스 제공사의 판매정책에 따라서 서로 다른 수록범위를 설정한다.

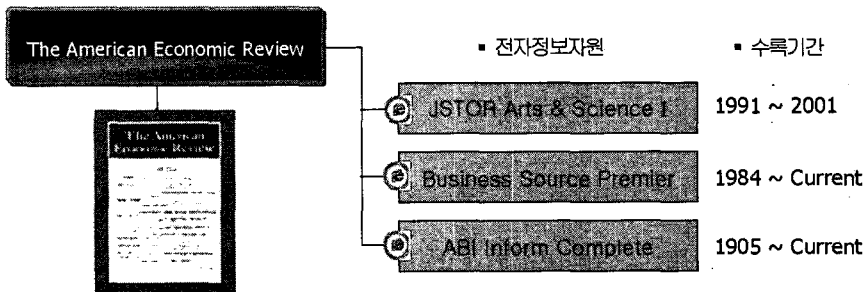
다양한 전자정보자원을 구독하고 있는 도서관에서는 중복 학술지의 발생이라는 문제에 직면할 수 있다. 따라서 새로운 전자정보자원을 구독할 때에는 기존에 구독하고 있는 전자정보자료의 콘텐츠와 비교하여 어떤 학술지가 어느 정도 중복되고 있는지를 필수적으로 검토해야 한다. 또한, 각각의 전자저널이나 웹 데이터베이스에서 제공하는 학술지가 중복되더라도 이들의 수록범위를 비교해 보면 제공연도가 서로 다른 경우가 많다.

〈그림 9〉에서 보는 바와 같이 “The American economic review”라는 학술지는 JSTOR Arts & Science I과 Business Source Premier, ABI Inform Complete에서 중복하여 제공하고 있다. 그러나 여기서 제시한 전자정보자료에서 제공하는 수록기간은 각각 다르다. JSTOR는 frozen windows 방식으로 과거의 소급분 데이터만을 제공하는 전자저널이고 Business Source

Premier나 ABI Inform Complete는 embargo period 방식을 적용하는 웹 데이터베이스기 때문에 이들이 같은 학술지 타이틀을 포함하고 있으나 각각 서비스하고 있는 콘텐츠의 수록범위가 다르게 나타난다. 이러한 전자정보자료의 특성으로 말미암아 발생하는 중복과 수록범위에 대한 정확한 정보를 이용자에게 알려줌으로써 그들이 요구하는 콘텐츠에 혼란이나 시행착오 없이 접근할 수 있도록 지원해야 한다.

3.2 ERMS 설계 및 구현

지금까지 전자정보자원을 관리하기 위해 필요한 업무와 전자정보자료의 특성, 그리고 전자정보자료의 생성주기 등을 살펴보았다. 이와 같은 전자정보자료의 관리에 필요한 업무를 시스템으로 자동화하여 정보관리자 측면과 이용자 서비스 측면을 모두 만족시키는 ERMS를 설계하여 구현하고자 한다. 특히 ERMS에서 사용하는 용어를 정의하고 ERMS에서의 데이터관리 기본개념과 시스템의 구성 및 이들의 주요내용을 제시한다.



〈그림 9〉 중복 학술지의 발생

3.2.1 ERMS에서의 용어 정의

ERMS에서 사용하는 기본적인 용어를 정의하면 다음의 <표 5>와 같다.

3.2.2 데이터 관리 개념

도서관에서 구독하고 있는 전자정보자원을 관리하는 방법은 다양하게 이루어지고 있다. 보통 전통적인 관리방법은 문서, Excell, 데이터베이스 등의 도구를 이용하여 라이선스정보, 금액지급정보, 서비스정보, 정보제공사 또는 거

래처 관리를 하며, 각각의 전자정보자원에서 제공하는 학술지 타이틀리스트를 개별적으로 관리해 왔다. 이와 같이 도서관에서 각종 전자정보자원을 개별적으로 관리함에 따라, 이들에 대한 구독금액, 구독비용 지급 이력, 재구독 갱신일, 이용자 접근통계, 인증방식, 계약관리 등에 대한 통합적인 관리체계가 아직 매우 미흡한 실정이다.

또한, 특정 전자정보자원에서 제공하는 학술지 타이틀이나 단행본 정보에 대한 중복이 다른

<표 5> ERMS의 주요 용어⁸⁾

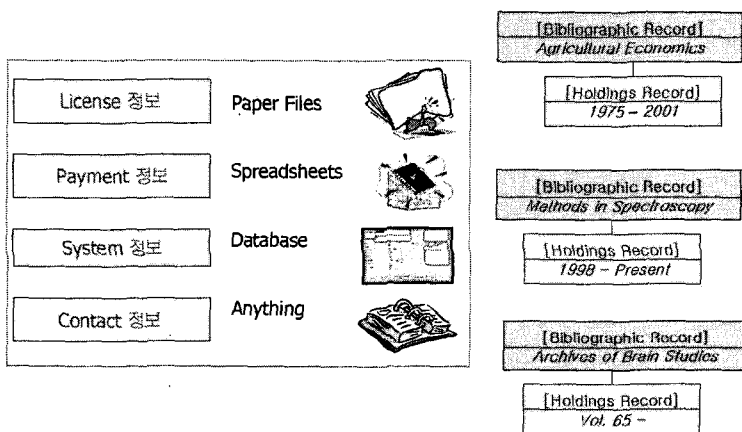
용어	내용
consortium	특정 전자정보자원을 2개 이상의 구독기관에서 공동으로 구매하는 계약방식
coverage	electronic product에서 제공하는 전자저널의 수록 범위
electronic product	electronic resource entity와 interface entity로 구성된 전자정보자원의 총칭
electronic resource	텍스트, 사운드, 이미지, 수치데이터, 전산프로그램 등 컴퓨터에 의해 가공한 기본 데이터를 의미하며 네트워크 계열이나 컴퓨터장치 (CD-ROM drive)에 연결하여 사용하는 전자정보자원 콘텐츠 일체를 의미한다.
embargo	publisher와 vendor 간의 협약에 의하여 특정 기간동안 최신자료 사용을 제한하는 원문이용지연기간
entity	데이터 모델에서 최상위 단계의 개념으로써 관계형 데이터베이스에서는 하나의 테이블로 표현하기도 한다.
external linking	특정자료와 관련하여 다른 자원에서 제공하는 자료에 대한 연계기능
interface	electronic resource를 이용하기 위해 제작한 소프트웨어 플랫폼이나 웹 사이트
IP address	인터넷을 통해 정보를 전송하고 수신 가능한 워크스테이션 또는 PC, 서버, 네트워크에 대한 범위 대역
online administration module	기관의 환경을 적용하여 electronic product를 관리 할 수 있는 관리자 인터페이스
platform simultaneous users	인터페이스에 동시 접근할 수 있도록 허용된 사용자 수
pooled users	동일 컨소시엄 내에서 협력도서관과 공유하여 사용하는 제한된 동시 사용자 수
print version	전자매체로 제공되는 electronic resource에 대한 인쇄자료
provider	전자정보자원에 대한 접근을 제공하는 기관 또는 서비스
publisher	전자정보자원에 수록되어 있는 정보 자체를 생산하는 기관
related version	전자매체로 제공되는 electronic resource에 대한 인쇄자료 또는 다른 형태로 제공되는 콘텐츠
subscriber branding	전자정보자원 이용기관을 식별할 수 있는 구독기관명, 로고 등을 electronic product 상에 표시하는 행위
Uniform Resource Identifier (URI)	전자정보자원의 특정 페이지, 파일, 콘텐츠 등에 접근하고 인식하기 위한 수단
vendor	electronic products 구독기관의 구독료 지급을 관리하는 기관

8) Reports of the DLF ERMI. Appendix D: Data Element of Dictionary.

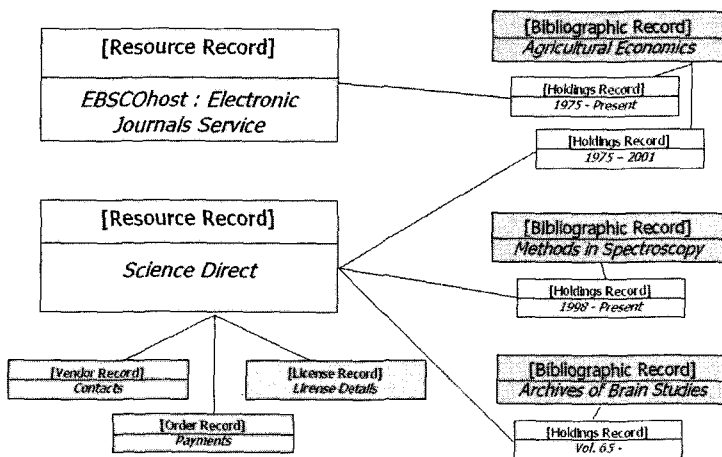
전자정보자원에서도 존재할 수 있다. 이때 개별적으로 학술지 타이틀 정보를 관리하고 있다면, 분명히 같은 학술지이지만 수록범위가 다른 경우에는 이러한 정보를 이용자에게 효율적으로 알려줄 수 있는 시스템 구현이 요구된다.

기존의 전자정보자원 데이터 관리방식과 비교하여 ERMS에서의 데이터관리 개념을 <그림 11>과 같이 제시한다.

각 전자정보자원의 라이선스정보, 구독비용 지급정보, 제공사·거래처 정보를 electronic product를 기준으로 관리하고, 해당 전자정보 자원에 수록된 학술지 타이틀 및 수록범위 정보를 관리하게 된다. 다른 전자정보자원에서도 같은 학술지 타이틀이 존재할 경우 해당 학술지 타이틀의 기본정보에 수록범위 사항을 연계하여 관리한다.



<그림 10> 기존의 전자정보자원 데이터 관리방식



<그림 11> ERMS에서의 전자정보자원 데이터 관리방식

3.2.3 시스템구성 및 주요내용

ERMS는 도서관에서 구독하고 있는 다양한 전자정보자원의 복잡성과 유동성으로 말미암아 이들의 관리에 더욱 많은 시간과 노력이 소요되고 있는 도서관의 업무부담을 개선하고 전체 전자정보자원을 효율적으로 관리하기 위한 시스템이다. 앞서 밝힌 바와 같이 본 연구에서의 ERMS는 이용자서비스시스템, 전자정보자원관리시스템, 수서시스템으로 구분하여 구성하였다. 즉 수서 담당자의 업무로서 “수서정보, 라이선스정보, 연락정보”는 수서시스템에서 다루고 있으며, 관리담당자의 업무인 “전자정보자원 정보, 접근·관리정보”는 데이터관리시스템에서 수행하도록 시스템을 설계함으로써 전자정보자원에 대한 종합적인 각종 정보를 이용자 서비스시스템을 통해 제공할 수 있다. 여기서는 전자정보자원의 특성과 데이터관리 개념을 적용한 ERMS의 구성과 기능을 살펴보기로 한다.

가. ERMS 표준

응용시스템 표준화 기능 중에서 가장 중요한 것은 SOAP(the Simple Object Access Protocol)⁹⁾이다. SOAP은 HTTP를 통해 하나의 응용시스템과 원격지의 다른 응용시스템, 즉 이기종 시스템 간의 데이터 교환을 가능하게 하는 XML 기반의 프로토콜이며, 이기종 시스템과 ERMS와의 통합·연동 웹 서비스를 제공하기 위한 핵심 표준이다.

전자정보자원 제공사(publisher, aggregator, agent)와 ERMS 간의 해당 전자정보자원의

메타데이터 교환을 위한 표준화도 ERMS 구현 시 고려해야 할 주요사항이다. 예를 들어, NISO와 EDItEUR¹⁰⁾에서 현재 개발 중인 ONIX for serials¹¹⁾는 이러한 데이터 교환 시 전자등록(electronic checkin) 업무를 가능하게 하고 구독과 소장(holding) 정보를 교환할 수 있는 표준이다.

전자정보자원의 접근을 위한 표준으로는 Open URL을 대부분의 전자저널 출판사와 웹 데이터베이스 제공사들이 채택하고 있다. DOI(Digital Object Identifier)가 전자원문 기사 단위의 링크를 위한 방법으로 알려졌듯이, OpenURL은 기사 단위, 목차정보 단위, 학술지 권호 리스트 등 다양한 콘텐츠에 대한 접근을 가능하게 하는 표준이다. OpenURL은 접근하려는 콘텐츠의 유형을 장르(genre)로 구분하여 표기하면서 ISSN, volume, issue, start page, journal title, article, author 정보를 URL에 조합하여 URL에서 해당 자원의 메타데이터에 대한 표현을 가능하게 할 뿐 아니라, 콘텐츠 유형에 따라 확장성 있는 스키마를 제공함으로써 전자정보자원에 대한 접근을 효율적으로 관리할 수 있도록 한다.

ERMS를 구축할 때에는 이용통계 기록을 위한 표준이 요구된다. 현실적으로 도서관 업무상 필요한 전자정보자원에 대한 이용통계처리는 주로 해당 제공사에 의존할 수밖에 없는데, 이러한 통계자료는 제공사에 따라서 포맷이 일정하지 않고 매우 다양하다. Project COUNTER¹²⁾는 표준적인 이용통계 관련 용어를 조사하여 제공한

9) <http://www.w3.org/TR/soap12-part1/>
 10) <http://www.editeur.org>
 11) <http://www.editeur.org/onixserials.html>

다. 예를 들어 session, search, full-text article 등 이용통계 보고서 처리를 위한 표준항목을 포함하고 있다. Project COUNTER를 통해 이용통계 처리항목의 표준화가 이루어지면, 전자정보자원 제공사는 이를 채택하여 XML 기반의 표준화된 스키마로 이용통계 데이터를 제공할 수 있으며 이러한 데이터를 ERMS에 반입하여 전자정보자원에 대한 이용통계를 분석할 수 있다.

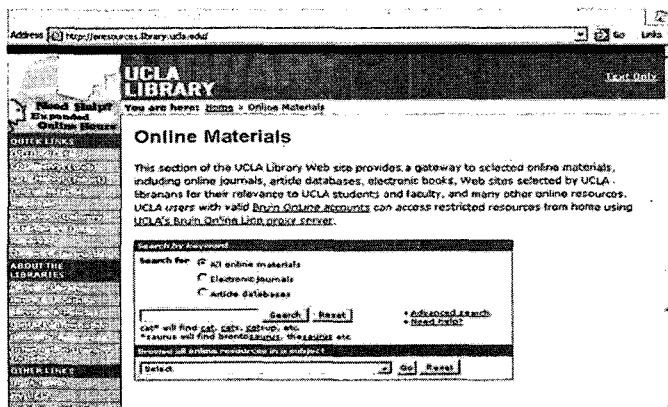
나. 이용자서비스시스템

구독·보유하고 있는 전자정보자원을 이용자에게 제공하기 위해 알파벳·가나다순 목록, 주제별 목록, 원문과 색인·초록정보, 자료유형별 목록 등 다양한 형태의 접근방법을 제공한다. 이러한 전자정보자원을 이용자에게 서비스하기 위해 <그림 12>의 UCLA에서 개발한 시스템과 같이 특별히 고안된 메커니즘을 사용하여 전자정보자원에 대한 접근 방식을 제공하기도 한다.

다른 도서관에서도 UCLA와 마찬가지로 electronic journals와 article databases를 구분하여 제공하는 시스템을 고려할 것이며, 이러한 구분에 따라 ERMS에 구축된 데이터를 이용하여 서비스를 제공할 수 있다.

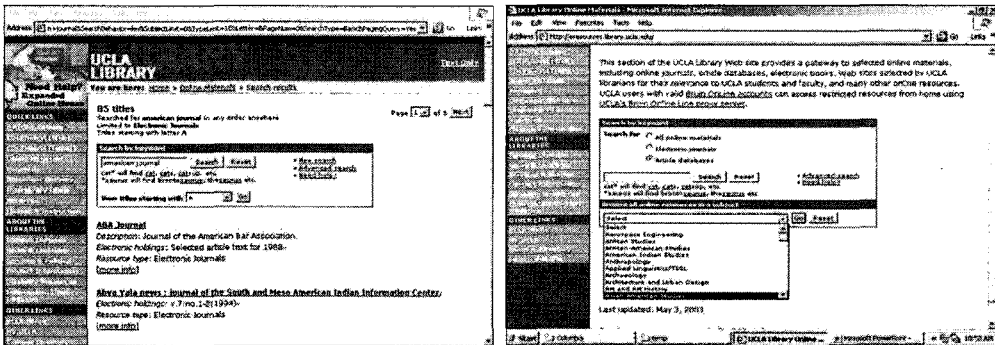
이상에서 제시한 UCLA 사례와 같이 ERMS에 구축한 데이터를 검색, 타이틀 목록, 주제별 목록으로 제공하기 위해서는 ERMS에서 이러한 데이터를 적절히 표현할 수 있도록 설계해야 한다. <그림 14>는 전자정보자원에 수록된 학술지 타이틀의 기본 데이터를 관리하기 위해서 ERMS에서 요구되는 데이터관리화면의 예시이다.

이용자서비스시스템에서 고려해야 할 사항은 앞에서 언급한 데이터관리 개념을 적용하여 이용자가 접근할 수 있는 전자정보자원에 대한 내용을 포괄적으로 제공해야 한다는 것이다. 즉, 도서관에서 보유하고 있는 다양한 전자저널과 웹 데이터베이스 중에서 이용자가 요구하는 정보를 어떤 서비스에서 이용할 수 있으며,

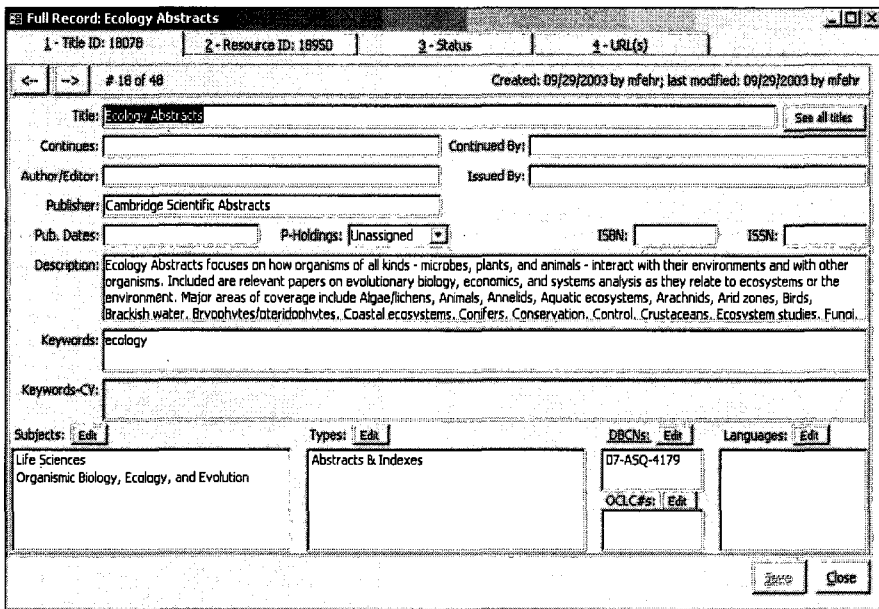


<그림 12> UCLA Online Materials Web Page

12) http://www.projectcounter.org/cop2.html



〈그림 13〉 UCLA Online Materials Title List & Subject List




〈그림 14〉 UCLA Title Screen

수록범위의 정도와 프락시서버를 사용하여 관
외에서도 이용할 수 있는지 등과 같은 포괄적인
정보를 제공해야 한다. 또한, 같은 학술지의 콘
텐츠를 복수의 전자정보자원에서 포함할 경우
에는 각 전자정보자원에 접근할 수 있는 URL
과 수록범위 정보를 제공하여 이용자의 혼란을
최소화해야 한다. 다음의 〈그림 15〉는 같은 학

술지에 대한 정보를 제공하는 이용자서비스시
스템의 상세정보화면의 예시이다.

〈그림 15〉에서 보는 바와 같이 “The American
journal of evaluation”은 ScienceDirect와 Aca-
demic Search Elite에서 각각 이용 가능하다.
그러나 해당 서비스 플랫폼별로 이용할 수 있
는 학술지의 수록범위는 차이가 있다. 이러한

	
Title	The American Journal of evaluation.
Imprint	Stamford, CT : JAI Press, c1998-
This title is available electronically via:	
Science Direct	v.19-v.24 (1998-2003)
Academic Search Elite	v.19-v.21 (1998-2001)
Location	Main - Periodicals
Latest Received:	November 1, 2003 v.43 no.11
Call #	H1 .E76
Phys. description	v. : ill. ; 26 cm.
Frequency	Quarterly, 2002-
	Three times a year, 1998-2001
Pub date	Vol. 19, no. 1 (winter 1998)-

〈그림 15〉 전자정보자원 상세정보 화면

상세정보 화면을 통해 이용자는 자신이 원하는 학술지의 수록범위를 선택하여 접근할 수 있다.

다. 데이터관리시스템

전자정보자원의 수서를 담당하는 정보관리자라면 다양한 자원 중에서 해당 도서관에서 구독하고 있는 학술지가 무엇인지를 숙지하고 있어야 한다. 그러나 현실적으로 수많은 전자정보자원에 대한 모든 학술지 정보와 이용 가능한 자료형태, 수록범위, 구독 옵션 등을 모두 파악한다는 것은 불가능하다. ERMS를 통하여 전자정보자원에 대한 제공사, 인터페이스, 패키지 정보를 포함하여 이용가능범위를 표현할 수 있는 광범위한 지식(knowledge) 정보를 구축하는 것이 디지털환경에서 정보관리자의 업무효율성을 높이는데 매우 중요하다. 또한, 개별 도서관에서 모든 전자정보자원에 대한 정보의 수집·관리가 불가능하기 때문에 최근에는 전자정보자원의 패키지정보, 정보제공사, 수록 학술지 타이틀 정보, URL, 수록범위, 원문이용지연기간, 학술지 상세정보 등과 같은 지식 데이터베이스를 자체적으로 가공하여 제공하는 벤

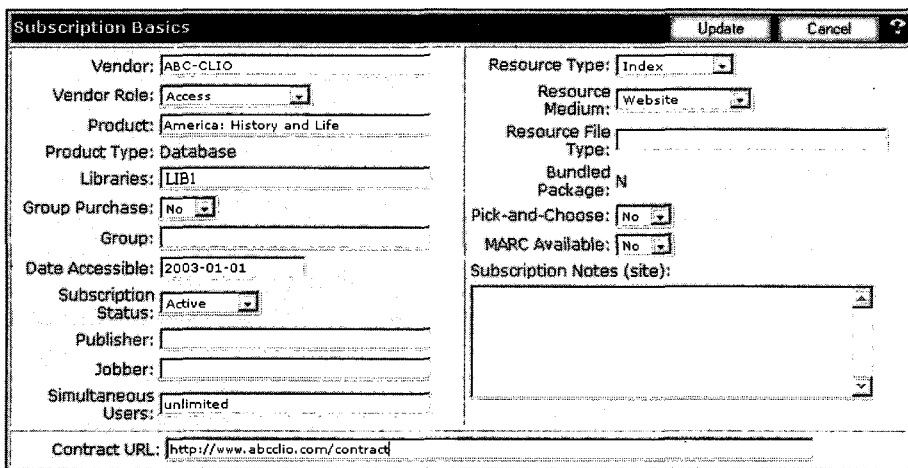
더들이 늘어나고 있다. DLF ERMI의 데이터 구조를 보면, ERMS에서 관리하는 데이터는 electronic resource entity, interface entity, acquisition entity, license Entity, electronic product/license bridge entity, terms defined entity 등으로 구성되어 있으며 ERMI에서 제시한 세부적인 데이터요소와 내용은 다음의 〈표 6〉과 같다.

라. 수서시스템

ERMS의 수서업무에서는 전자정보자원의 구독계약, 발주업무처리, 라이선스관리, 구독금액관리, 컨소시엄정보관리, 대행사·거래처정보관리 등 전자정보자원에 대한 데이터가 최초로 생성되는 시스템이다. 특히 시범서비스 운영 시 해당 전자정보자원에 대한 레코드를 생성하여 ERMS에 신규로 등록하며, 시범서비스 종료 후 구독검토 단계에서 이러한 데이터를 활용하게 된다. 〈그림 16〉은 수서단계와 시범서비스 단계에서의 구독정보 데이터 생성화면의 예시이다.

〈표 6〉 ERMS 데이터요소

구분	데이터요소	내용
electronic product	e-resource	전자정보자원 자체에 대한 정보 전자저널, 웹 데이터베이스의 타이틀 정보, 인터페이스 정보 등
	location	전자정보자원 구독기관 및 대상 아이템
	technical information	관리자 페이지 정보, 관리자 ID/PW, 인증방식의 종류 등
	user guide	사용자 매뉴얼 자료
interface	interface	인터페이스 ID, 인터페이스 명칭, 구독조건, 관리정보, 제공사, 정보매체 유형 등
acquisition	acquisition	PO 번호, 재구독 기간, 재구독 상태, 구독 만료 기간, 구독 중지 사유 구독금액, 할인을, 구독비용 지급 상세정보
	license term	라이선스 조건 구독기간, 사용자 수, 인증방식, 사용제한사항
	business term	계약정보, 계약금액
	consortium	컨소시엄 구독 정보, 컨소시엄 가입 도서관
terms	ERM terms	ERMS 업무 규정 및 코드
contact	contact information	거래처 정보 publisher, provider, vendor, 국내 대행사, 영업·기술지원 담당자 정보



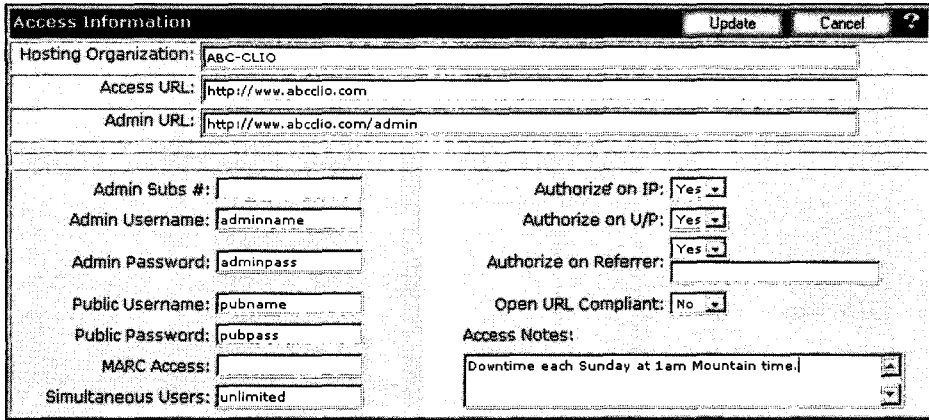
〈그림 16〉 ERMS 구독정보 생성 화면

〈그림 16〉과 같이 전자정보자원 수서단계에서 만들어지는 기본적인 구독정보는 정보제공사 (vendor) 명칭과 정보제공사의 역할, 전자정보 자원의 패키지명칭과 유형, 구독기관명, 구독상태 (신규, 재구독, 만료, 구독중지) 등으로써 구독정보관리에 필요한 모든 항목을 여기서 생성한다.

또한, 수서단계에서는 전자정보자원에 대한 접근정보를 생성한다. 이것은 해당 전자정보자원에 대한 접근 URL, 관리자 URL, 관리자 ID/PW, 인증방식 유형, OpenURL 지원 등 전자정보자원의 접속관련 정보를 관리한다. 〈그림 17〉는 접근정보 생성화면의 예시이다.

〈표 7〉 구독정보 데이터요소

데이터 요소	개 요	사 례
vendor	구독대상 전자정보자원을 제공하는 업체명 (예: 데이터베이스 생산자·제공사 등)	
vendor role	벤더의 유형 또는 역할	<i>Agent content access access & content</i>
product	전자정보자원 패키지명 (데이터베이스명 또는 학술지 타이틀 입력 가능)	
product type	패키지 유형	<i>journal database database package</i>
libraries	구독도서관명 (본관 또는 분관 등)	
group purchase	컨소시엄 또는 공동구매인가?	
group	컨소시엄 또는 공동구매 기관목록	
date accessible	사용시작일	formatted date: yyyy-mm-dd
subscription status	구독상태표시	<i>active (구독 중) on order (발주 중) renewed (재구독) expired (만료) cancelled (구독중지)</i>
publisher	학술지 구독 시 출판사명	
jobber	학술지 구독 시 대행사명	
simultaneous users	동시 사용자 수 정보	
resource type	구독하는 전자정보자원의 유형	<i>index (색인정보) collection (패키지) ej collection (전자저널패키지) ejournal (전자저널) fulltext 데이터베이스 (원문데이터베이스) other (기타)</i>
resource medium	서비스매체 유형	<i>website telnet CD on LAN CD standalone custom other</i>
resource file type	전자정보자원에서 제공하는 정보매체 유형	예 : Text, HTML, PDF 등
bundled package	패키지 여부	
pick & choose	선택적 구독 여부 (전자저널 중 선택적으로 구독하는 학술지인 경우)	
MARC available	MARC 데이터 유무	
subscription notes	주기사항	



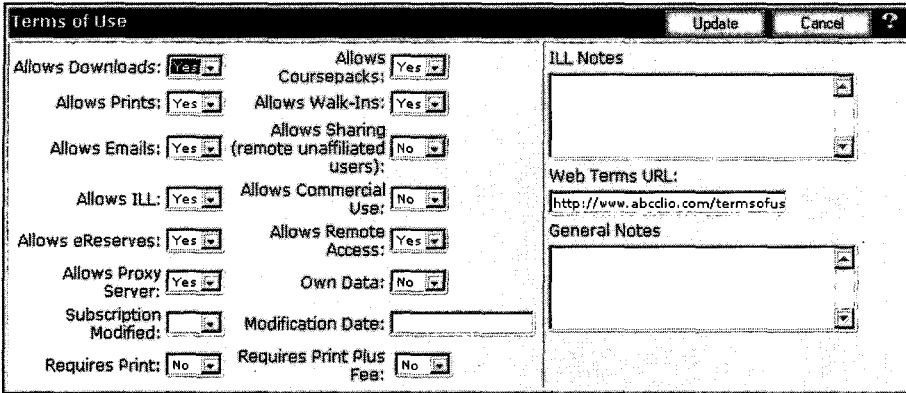
<그림 17> 전자정보자원 접근정보 생성 화면

관리자 측면에서 전자정보자원의 URL과 ID/PW를 접근정보에서 생성하여 관리하게 되는데, 특히 여기서 해당 자원의 전반적인 구독 조건을 포함하는 라이선스정보가 관리되어야

하며 라이선스 조건에 대한 데이터요소는 <표 8>과 같으며, <그림 18>은 라이선스조건정보 생성화면의 예시이다.

<표 8> 라이선스 조건 데이터요소

데이터 요소	개 요
allow downloads	내려받기를 허용하는가?
allow coursepacks	강의자료나 보조교재로 사용할 수 있는가?
allows prints	인쇄를 허용하는가?
allows walk-ins	구독기관 이외의 이용자가 사용할 수 있는가?
allows emails	이메일 전송이 허용되는가?
allows sharing	구독기관 이외의 이용자에게 콘텐츠 제공이 가능한가?
allows ILL	ILL 목적으로 사용할 수 있는가?
allows commercial use	상업적으로 사용할 수 있는가?
allows eReserves	도서관 시스템을 통해 전자정보자원의 사용을 예약할 수 있는가?
allows remote access	관외에서의 외부접속을 허용하는가?
allows proxy server	프락시를 통한 외부접속을 허용하는가?
own data	데이터를 실제 구매하여 소장하는가? 혹은 단순한 구독인가?
subscription modified	전자정보자원 계약 후 구독조건을 수정할 수 있는가?
modification date	구독계약 체결일
requires print	전자정보자원에 대한 print version을 제공하는가?
requires print plus fee	print version 제공 시 별도의 비용이 발생하는가?
ILL notes	ILL 목적으로 전자정보자원 사용 시 관련 주기사항
web terms URL	온라인으로 제공하는 라이선스조건 페이지의 URL
general notes	라이선스 조건에 대한 기타 주기사항



〈그림 18〉 라이선스조건정보 생성 화면

4. 결론

ERMS는 전자정보자원의 전반적인 생성주기(life cycle)를 관리하기 위한 시스템으로 이와 관련한 업무를 분석하여 산출된 데이터요소를 자동화함으로써보다 효율적인 전자정보자원관리를 가능하게 한다. ERMS를 통해 전자정보자원 구독에 소요되는 도서관의 막대한 예산 지출규모를 관리하고 전자정보자원 현황을 명확히 파악함으로써 수서정책과 이용자서비스 향상에 도움을 줄 것이다.

ERMS는 기본적으로 디지털환경에서 업무를 수행하는 정보관리자를 위한 시스템이지만 부수적으로 이용자에 대한 정보서비스를 강화하는 측면도 있다. 즉 ERMS를 통하여 이용자에게 전자정보자원의 효용성과 편리함을 인식시킬 수 있는 동시에 전자정보자원에서 권고하는 라이선스 즉 사용조건을 정확하게 공지함으로써 올바른 사용을 유도하는 역할도 기대할 수 있다.

또한, ERMS는 이미 도서관에서 많이 활용

하고 있는 링킹시스템, 메타검색시스템, 프락시 서버와 연동하여 서비스를 시행하면 보다 이용자 중심의 서비스로 발전시킬 수 있다. 즉 이용자는 전자정보자원의 접근창구로서 ERMS의 알파벳·가나다순 목록과 주제별 목록뿐만 아니라 메타검색과 링킹, 프락시서비스를 활용하여 전자정보자원을 통합·연동·원격지 검색이 가능한 체제를 보다 편리하게 이용할 수 있다.

최근 들어 국내의 정보관리자들도 ERMS에 대하여 많은 관심이 모아지고 있다. 그동안 전자정보자원의 양적인 팽창에만 집중했던 경향에서 이제는 ERMS를 통한 전자정보자원의 효율적인 관리가 보다 부가가치 높은 정보서비스를 생산하는 기반이 된다는 점을 공동으로 인식하고 있다. 국외에서는 미국을 중심으로 이미 많은 대학에서 ERMS를 자체개발하거나 또는 Innovative Interface(II)사와 같은 도서관시스템 업체의 제품을 도입하여 운영하고 있다. 최근 들어 국내에서도 II 시스템을 도입하여 조만간 활용예정인 대학도 나타나고 있으며, 국내 도서관시스템 개발업체 중에서도 DLF의

ERMI 제안을 준용한 시스템 개발을 추진 중인 것으로 파악된다. 앞으로 수년 내에 ERMS는 국내 도서관 현장에서 필수적인 시스템으로 보급되어 사용될 것으로 전망된다. 따라서, 우리나라의 도서관 실정에 맞으면서도 데이터요소

의 측면에서 가능한 한 표준적인 ERMS 구축과 활용이 필요하며 이러한 노력이 국내 도서관 정보서비스의 발전과 표준화를 향상시키는 데 크게 기여할 것으로 판단한다.

참 고 문 헌

- 방준필. 2005. 전자자료 관리시스템(ERMS)에 대한 고찰. 『국회도서관보』, 42(12): 30-39.
- 이수상. 2005. 우리나라 디지털도서관의 전개양상에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 36(1): 131-150.
- COUNTER. 2005. Counting Online Usage of Networked Electronic Resources: Release 2 of the COUNTER Code of Practice for Journals and Databases. [cited 2006.06.20].
<http://www.projectcounter.org/code__practice.html>.
- DLF. 2006. Electronic Resource Management Initiative. [cited 2006.06.20].
<<http://www.diglib.org/standards/dlf-erm02.htm>>.
- DLF ERMI Steering Group. 2006. A Web Hub for Developing Administrative Metadata for Electronic Resource Management. [cited 2006.06.15].
<<http://www.library.cornell.edu/elicenestudy/webhubarchive.html>>.
- Duranceau, E.F. 2004. "Electronic resource management systems from ILS vendors." *Against the Grain*, 16(4): 91-94.
- Duranceau, E.F. 2005. "Electronic resource management systems, part II: offerings from serials vendors and serial data vendors." *Against the Grain*, 17(3): 59-65.
- Jewell, Timothy D. and Anne Mitchell. "Electronic resource management: the quest for systems and standards." *the Serials Librarian*, 48(1/2): 137-164.
- NISO and DLF. NISO/DLF Workshop on Standards for Electronic Resource Management, May 10, 2002, Chicago, Illinois. [cited 2006.06.22].
<http://www.niso.org/news/events_workshops/NISO-DLF-wkshp.html#docs/>
- Tamar, Sadeh and Mark Ellingsen. 2005. "Electronic resource management systems: the need and the realization." *New Library World*, 106(5/6): 1212-1213.