

학술정보유통을 위한 레포지터리 적용 방안 연구

A Study on Repository Construction Scheme for Scholarly Communication

장 금 연(Kum-Yeoun Jang)

목 차

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. 서론 | 4. 국내 구축 사례 - KERIS dCollection |
| 2. 기관 레포지터리 개요 | 5. 국내 대학 적용을 위한 실천 전략 |
| 3. 해외 기관 레포지터리 사례 | 6. 결론 |

초 록

기관 레포지터리는 각 기관의 지적 자산에 대하여 통합적인 수집, 관리, 보존 및 접근을 제공함과 동시에, 전세계적인 "Knowledge Bank"의 일부분으로써 지적 자산을 분배, 교환할 수 있는 장을 제공하기 위한 전략의 하나로써 고려되고 있다. 국내 기관 레포지터리의 대표적인 구축 사례로는 한국교육학술정보원(KERIS)의 "dCollection(국가지식생성및유통체계)" 사업을 소개하였다. 본 연구는 국내 대학이 기관 레포지터리를 안정적으로 적용하기 위한 과제들을 추출하였다. 본 연구의 결과는 국내 대학도서관이 기관 레포지터리를 구축하기 위한 단계별 전략으로 이용되어 현행 학술 커뮤니케이션에 대한 전적인 변화를 초래할 것으로 기대된다.

ABSTRACT

Institutional Repository offers integrated capture, management, preservation and access intellectual asset of individual institution and is also considered as a strategy to disseminate and exchange intellectual output as part of global "Knowledge Bank". A case of Institutional Repository, "dCollection," was introduced in Korea Education & Research Information Service(KERIS) as an institutional repository solution. This paper drew related issues in order to apply institutional repository to domestic universities. The results will bring a paradigm shift in scholarly communications, as a guideline of institutional repositories in the university libraries.

키워드: 레포지터리, OAI 프로토콜, 아카이브, dCollection, 학술자료구축시스템
Repository, OAI-PMH, Archive, dCollection

한국교육학술정보원 학술정보화실 선임전문원(jkylib@keris.or.kr)

논문접수일자 2004년 11월 26일

게재확정일자 2004년 12월 13일

1. 서론

대학은 전통적으로 기관내 지적 산출물의 관리와 보존을 도서관 서고에 물리적으로 보관하는 것에 의지해 왔지만, 최근 디지털 콘텐츠의 증가로 이들 콘텐츠의 수집, 관리, 보존에 대한 요구가 생겨나고 있다. 도서관은 이러한 요구를 수용하기 위하여 기관 내 생산되는 모든 학술자원에 대한 장기적인 보존 뿐만 아니라 학술연구자 - 특히 교수진 -로부터 직접 수집할 수 있는 아카이브(archive)¹⁾에 대한 고민을 하게 되었다. 그리고, 또 다른 한편으로는 학술지 구독 가격의 상승으로 인한 학술커뮤니케이션²⁾ 위기에 대한 대응 전략으로써 아카이브 즉, 레포지터리³⁾에 대한 인식이 확산되고 있는 실정이다.

레포지터리는 각 기관의 지적 자산에 대하여 통합적인 수집, 관리, 보존 및 접근을 제공하고 있는 동시에, 전세계적인 "Knowledge Bank"의 일부분으로써 그들의 지적 자산을 분배, 교환할 수 있는 장을 제공할 수 있다. 이는 곧 새로운 학술정보 유통 문화 형성의 기반을 의미한다. 이렇게 형성된 새로운 모델은 현

재의 학술 저널 출판 구조에 간혀버린 시장 구조의 잠재력을 일깨우게 될 것이다. 물론, 학술출판 문화를 대체할 새로운 모델을 창출한다는 것은 결코 한순간에 가능한 일은 아니다. 게다가 기존 시스템의 타성에 젖어버린 모든 구성원들, 즉 교수, 사서, 출판업체 모두가 상당한 위험을 감수해야 할 정도로 기존의 출판 문화 패러다임은 막강한 영향력을 행사하고 있는 실정이기도 하다. 사실 대부분의 주요 저널들은 이들 대형 출판사를 통하여 출판되며, 현재 전문적이고 학술적인 성과의 진일보는 이러한 저널에 상당히 의존하고 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 기관 레포지터리와 같은 새로운 형태의 커뮤니케이션 패러다임은 학술연구자들 스스로가 정립하고자 하기만 한다면, 비교적 짧은 시간안에 감히 범접할 수 없을 것만 같았던 출판업계의 이권을 사라지게 할 수도 있어, 학술정보의 안정적인 유통을 가능케 할 수 있다.

그리고, 학술 저널 가격의 지속적인 상승⁴⁾과 이에 수반된 저널 구독에 대한 취소는 독자의 감소로 이어지기 때문에 활발한 학문적 발전을 저해하는 요소가 될 수 있다. 이러한 맥

- 1) 아카이브(archive)는 정보 콘텐츠 특히 디지털 콘텐츠의 저장소라는 의미에서는 레포지터리(repository)로 사용되기도 하며 넓은 의미에서 아카이브나 레포지터리는 단위 디지털 도서관 그 자체이며 하나의 유형이라고 할 수 있다.
- 2) 학술커뮤니케이션은 학술정보의 생산부터 이용까지의 전 과정을 포괄하는 개념으로써 학술정보의 생산자인 저자, 배포자인 학회 혹은 출판사, 이용자인 도서관 혹은 개별 연구자들이 참여하게 된다. 특히 학술지는 17세기 중반 등장 이후로 수세기 동안 저자들이 논문을 발표하고, 학회가 이를 배포하며, 도서관이나 개별 연구자들이 구독함으로써, 학술커뮤니케이션의 핵심적인 수단이었다. 학술커뮤니케이션의 중요한 특징은 정보의 생산자와 이용자가 동일하다는 점이며 정보생산자들 또한 스스로를 학술정보의 생산자인 동시에 이용자로 생각하는 경향이 있다(정경희 2002).
- 3) 레포지터리는 대상 콘텐츠의 주제범위에 따라서, 또는 운영 주체나 체계적인 관리 방식에 따라서 학문주제별 레포지터리, 또는 기관 레포지터리로 부른다.
- 4) 지난 15년간 소비자물가지수는 68% 인상한 반면에 학술지 단위비용은 215%, 단행본의 단위 비용은 82% 상승하였으며 대부분의 학문 분야들이 최근 4년간 평균적으로 37%의 가격 상승을 보이고 있다(BYU 2004).

락에서 기존 학술 커뮤니케이션에 대한 대체 모델로써 기관 레포지터리는 출판업계의 독점 고리를 끊고 개별 기관의 지적 산출물에 대한 인식을 확대하면서 더더욱 발전할 수 밖에 없는 것이다. 기관 레포지터리는 개별 기관에 도입되거나 혹은 KERIS와 같은 학술정보서비스기관을 중심으로 한 컨소시움 형태로 도입되는 것에 관계없이 이러한 기능을 충분히 수행할 수 있을 것이다.

그러나, 학술정보를 수집하고 관리하는 사서들의 입장에서는 working paper, technical report와 같은 “출판전논문(preprint)”는 찾아내기가 어렵고 체계적으로 수집, 관리, 보존하기가 어렵기 때문에 웹 기반의 디지털 기술을 바탕으로 한 학술정보 수집 및 유통 시스템이 전세계적으로 개발되고 있고, 이 시스템을 통해서 도서관은 기관이 생산하고 있는 모든 유형의 디지털 학술정보에 대한 레포지터리로써의 역할을 수행할 수 있다.

본 고에서는 국내의 대표적인 학술정보유통 기관인 한국교육학술정보원(KERIS)의 dCollection 개발 사업을 살펴보았다. 그리고, 국내 대학도서관이 레포지터리로써의 기능을 수행하기 위하여 KERIS가 보급 중인 dCollection의 단위 시스템, “학술자료구축시스템”⁵⁾ 도입 방법들을 단계별로 제안하여 기관 레포지터리 구축 실무를 맡고 있는 도서관 사서 뿐만 아니라 참여하는 모든 사람들 - 총장, 학장 등과 같은 책임자, 기관 레포지터리에 있어서 학술정보의 제공과 같은 중요한 역할을 수행하는 교수진 등 - 에게 기관 레포지터리 구축 모형

을 제시하고자 하였다.

2. 기관 레포지터리 개요

2.1 등장 배경

기관 레포지터리는 각 기관의 지적 자산에 대한 통합적인, 수집, 관리, 보존 및 배포를 통하여 그 기관 자체의 위상을 측정하는 하나의 척도로 작용할 수 있다. 현재의 학술 커뮤니케이션 시스템에서는 이러한 기관의 지적 자산 및 그 가치가 무수한 외부의 학술 저널들 속에 사장되어 있다. 교수들의 출판이 개개인이 속한 기관의 위상을 높이는 데에 어느정도 반영된다고는 하지만, 기관 레포지터리는 단지 이에 만족할 것이 아니라 한 기관에서 생산되는 모든 지적 산물을 집중적으로 관리하여 이러한 자산의 학술적, 사회적, 그리고 재정적 가치를 높일 필요가 있는 것이다. 결국, 기관 레포지터리는 기관의 생산성과 위상 평가를 위한 기존 평가 내용을 보완하여 하나의 완성된 형태로 발전시킬 수가 있는 것이다. 개별 기관에 대하여 이렇게 인지도가 높아갈수록 수준높은 지적 산출물의 형태로 드러날 것이며, 이러한 가치 상승 결과는 눈에 보이는 효과를 가져올 것이다. 즉, 공공 자금이나 민간 자금의 재정 지원을 얻어낼 수 있을 것이며, 이는 부분적으로는 개별 기관의 지위 및 명성을 높이는 효과도 가져오기도 한다.

최근 대부분의 기관에서 기관의 지적 산출

5) 개별 대학에서 기관 레포지터리를 구축하기 위한 소프트웨어로써 온라인 논문제출, PDF 자동변환기, 검색 기능, KERIS와의 유통 기능 등을 제공하고 있다.

물을 수집, 관리, 보존, 유통하기 위하여 학술 정보를 생산하는 학술연구자들, 즉 교수진으로부터 직접 제공 받아 동일 주제 분야의 학술연구자들에게 접근의 기회를 제공하고 있다. 본고에서는 도서관의 입장에서 기관 레포지터리의 역할을 규정하고 해결하여야 할 과제들을 자세히 고찰하고자 한다.

2. 2 레포지터리 개요

레포지터리(Repository 또는 Archive)란 개방형의 디지털 아카이브(Open Archive), 또는 디지털자원(Digital Objects)의 저장소으로써 내용적으로는 개방 접근이 가능한 학술 자원을 수집관리하고 검색 서비스를 제공하는 시스템이며, 개념적으로는 일반적인 디지털 도서관이 된다. 물론 아카이브 또는 레포지터리는 보다 소규모인 경우에 부르는 명칭이며, 일반적인 디지털도서관보다 관리 및 운영 체계가 미비한 시스템이라고 할 수 있다(이수상 2004).

레포지터리는 그 운영 방식에 따라서 arXiv.org(물리학 및 관련 분야) NCSTRL(컴퓨터학 분야) 등과 같은 학문분야별 논문저장소(Disciplinary Repository)와 DSpace(미국 MIT 대학), ePrints(영국 Southampton 대학) 등과 같이 저자의 소속 커뮤니티가 운영하고 있는 기관별 논문저장소(Institutional Repository)로 구분할 수 있다. 두가지 방식 모두 정보에 대한 자유로운 접근과 이용을 도모하기 위한 오픈액세스⁶⁾ 정신으로 법적, 경제적, 기

술적 장벽없이 전세계 이용자 누구라도 정보에 접근할 수 있도록 정보를 공유하고 장기적 보존을 위한 것이다.

2. 3 기관 레포지터리 개념

기관 레포지터리의 개념을 몇 가지로 살펴보면 다음과 같다. 먼저, CNI(Coalition for Networked Information)의 최고 책임자인 Clifford Lynch는 “기관 레포지토리는 대학이 자신의 커뮤니티 구성원들을 위하여 기관과 그 기관의 소속 커뮤니티 구성원들에 의하여 생산된 모든 디지털 자원의 관리, 유통을 위한 일련의 서비스”라고 정의하고 있고, Raym Crow는 “디지털 콜렉션으로써 한 기관에서 생산된 모든 지적 생산물에 대한 관리, 유지 및 접근을 가능하게 해주는 것으로, 선도적 역할을 담당하고 있는 대학들에서 최근의 새로운 환경에 적응하기 위한 하나의 지구책으로 현상화되고 있는 방안이다”라고 정의하고 있다.

기관 레포지터리를 효과적으로 수행하기 위해서는 레포지터리가 갖추어야할 필수 요소들이 존재한다. 그 필수요소들은 다음과 같다(SPARC 2004).

첫째, 기관을 하나의 단위로 인식해야 한다. 개별 학문 분야별 레포지터리 혹은 주제 분야별 디지털 도서관과는 다르게 기관 레포지터리는 그 구성원들이 다양한 분야에서 생산한 산출물 및 파생된 부분까지 저장할 수 있어야 하며, 이를 하나의 일관된 표현방식으로 흡수하여 기관의 내·외부 수요자들에게 제공할 수

6) 법적, 경제적, 기술적 장벽없이 전세계 이용자 누구라도 자유롭게 정보에 접근할 수 있도록 저작물 생산자와 이용자가 정보를 공유하는 것.

있어야 한다.

둘째, 타기관 레포지터리와의 협력관계 유지가 필요하다. : 효과적인 학술교류에 있어서 연구자들이 다양한 기관에서 산출된 관련 성과물을 파악할 수 있도록 하는 것은 필수이다. 기관 레포지터리를 운영하기 위한 시스템은 OAI⁷⁾ 국제 표준에 준수하고 타 기관의 레포지터리와의 상호운용성(Interoperability)을 보장하기 위한 설계가 꼭 필요하다고 할 수 있다.

셋째, 학문적 성과물에 집중한다. : 개별 기관의 정책에 따라 다르긴 하지만, 대체적으로 기관 레포지터리는 학생, 교수, 연구진 및 교직원 등의 구성원이 생산한 모든 성과물을 디지털 형식으로 보존할 수 있다.

넷째, 성과물의 누적 및 영구 접근에의 보장이 필요하다. : 기관 레포지터리의 역할 중 가장 중요한 것의 하나로서 누적된 성과물 및 그에 대한 영구적인 접근을 위한 보존 정책을 제외할 수 없다. 디지털 자료에 대하여 장기적으로 접근을 가능하도록 하기 위하여 기관 레포지터리는 총체적인 계획 및 자원의 지원을 통하여 보존을 보장할 수 있어야 한다.

이상의 개념을 국내사례로 제시되고 있는 KERIS의 dCollection 사업에 적용해서 생각해 볼 수 있다. KERIS는 기관 레포지터리의 역할을 하고자 하는 국내 대학들을 참여시켜 국가적 연합체를 형성한 후 국내 대학은 개별

적으로 기관 레포지터리들 구축하고 KERIS는 국가 레포지터리 기능을 수행하고자 하는 것이다. 국내 대학은 KERIS가 보급 중인 “학술자료구축시스템”을 이용하여 학술자원에 대한 메타데이터와 디지털 원문의 수집, 보존, 관리, 보존의 역할을, KERIS는 분산 환경의 학술자원을 통합하기 위한 기관별 학술자원에 대한 통합 메타데이터와 각 메타데이터별 디지털 원문의 URL 정보를 통하여 통합 검색을 지원하고 있다.

3. 해외 기관 레포지터리 사례

기관 레포지터리가 학술커뮤니케이션의 새로운 모델로 제시되면서 학술정보 유통의 새로운 대안으로 인식이 확대되고 있다. 본 장에서는 개별 기관에서의 기관 레포지터리 구축 사례 보다는 개별 레포지터리를 하나의 통합 체제를 구성하기 위하여 OAI 프로토콜을 이용, 개별 협력 기관들로부터 수집된 학술정보를 통하여 국가적 연구활동 지원할 수 있는 통합 서비스 구축의 대표적인 프로젝트로 손꼽히고 있는 ePrints UK와 SHERPA를 살펴보았다.

The ePrints UK는 JISC(Joint Information Systems Committee)⁸⁾가 고등교육과 평생교육의 콘텐츠에 대한 접근성 제고를 위하여 추진 중인 FAIR(Focus on Access to

7) Open Archives Initiative(OAI)는 상호운용성의 문제를 해결하고 논의하기 위하여 만들어진 조직이다(Logozze, Sompel 2001). 최근의 OAI는 분산된 레포지터리에 저장된 디지털 콘텐츠를 보다 효율적으로 유통하는데 유용한 각종 상호운용성 표준을 개발하고 보급하는데 중요한 역할을 수행하고 있으며 OAI가 주관하고 있는 대표적인 상호운용성 표준이 OAI 프로토콜이다(Warner 2003).

8) JISC는 영국 내 대학교육과 성인교육에 대한 재정기관을 대표하는 정보화 정책 자문위원회로 대학 및 성인교육 기관이 필요로 하는 정보시스템 및 기술을 지원하는 역할을 하고 있다.

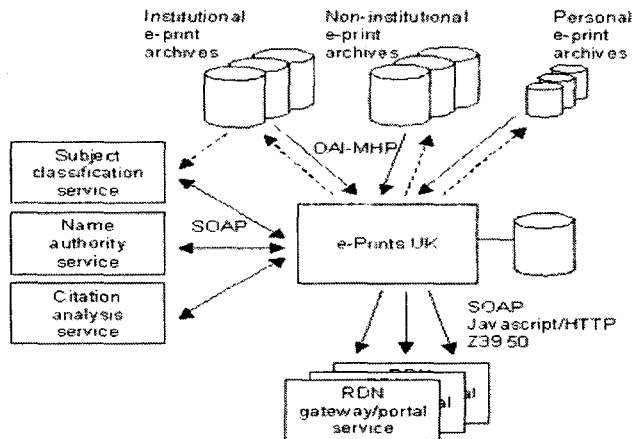
Institutional Resources) 프로그램 중의 하나이다. 기관의 생산물이야말로 핵심적인 “기관의 자산”으로 간주될 수 있으나, 현행 제도 하에서 이러한 자산은 단지 생산 기관의 외부에 존재한다는 이유만으로 잠재적 이용자들로부터 철저히 괴리되어 있는 형편이다. FAIR는 바로 “이러한 기관의 자산을 널리 이용 가능하게 해줄 수 있도록” 고안된 프로그램인 것이다. FAIR 프로젝트는 14개의 관련 프로젝트로 구성되어 있으며 2002년 하반기에 시작되어 총 소요 비용은 470만달러 정도가 될 것이다.

FAIR 프로젝트 중 기관 레포지터리 구축에 대한 대표적인 사례로 ePrints UK와 SHERPA를 들 수 있다. SHERPA는 OAI 데이터 제공자(Data Provider)⁹⁾로써, ePrints

UK는 서비스 제공자(Service Provider)로써의 역할을 담당하고 있는 프로젝트이다.

ePrints UK는 UKOLN(UK Office for Library and Information Networking), RDN, Southampton 대학, OCLC 와의 협력 프로젝트로, 정부가 자금을 지원하고 있는 국가적인 사업으로 영국의 고등교육과 평생교육 기관들이 영국 내 레포지터리에서 생산되는 지적 산출물을 이용할 수 있도록 하기 위한 국가적 통합서비스를 개발하는 것이 1차적 목표이다. <그림 1>에 제시되어 있듯이 통합 데이터베이스를 구축하기 위해서 OAI-PMH 기반의 레포지터리 내 메타데이터를 하비스팅하여 서비스를 구현하였다.

ePrint UK의 검색 인터페이스는 기존의 RDN 허브를 이용하였다. 그러나 무엇보다 흥



<그림 1> ePrints UK의 시스템 구성도

9) OAI-PMH에서는 다음 2개의 요소인 Data Provider와 Service Provider로 구성된다. DP는 레파지토리에 저장되어 있는 자원들의 데이터를 제공하기 위하여 디지털 콘텐츠의 수집, 보유, 관리 시스템이며, SP는 부가치 서비스를 위하여 OAI-PMH를 통해서 DP로부터 하비스트(harvested)된 메타데이터를 수집하여 이용자들에게 제공하는 시스템으로 하비스팅을 위한 시스템적인 인터페이스와 이용자 서비스를 위한 인터페이스로 구분될 수 있다(Carpenter 2003).

미로운 사실은 ePrints UK는 하비스팅한 메타데이터를 수정 보완하는 기능을 갖추고 있다는 사실이다. 메타데이터의 수정 보완은 OCLC에서 개발된 소프트웨어를 이용한 자동 주제 분류 및 전거 기능의 추가에 의하여 가능하게 된다. 여기에서 인용 분석 기능까지 추가함으로써 OpenURL을 이용한 인용색인 역시 가능하게 하였다는 장점도 있다. 그러나, SP에서의 메타데이터 수정 보완 기능은 상당한 반향을 일으키기에 충분하였다. 대체로 메타데이터의 품질은 OAI DP의 소관으로 간주되었으며, DP는 통제 어휘를 사용하여 엄격하게 메타데이터 규격에 맞는 데이터를 양산할 수 있어야 SP 레벨에서 제대로 사용될 수 있는 것이었다. 그러나 ePrint UK는 오히려 SP 레벨에서 DP에서 입수되지 않은 새로운 표준 양식을 직접 생산하도록 하였다. 이에 더하여, 이렇게 수정 보완된 메타 데이터를 다시 DP로 반출하는 기능 역시 논의되고 있는 실정이다.

SHERPA(연구성과물의 보존 및 접근을 지원하기 위한 복합(hybrid) 환경의 안정화 프로젝트)는 대학연구도서관 컨소시움에서 주창한 것으로, 컨소시움으로부터 일부 재원을 지원받아 시작되었다. 이 프로젝트는 노팅햄 대학 주도로 진행되고 있으며, 여러 주요 연구 중심 대학(에딘버러, 글래스고우, 리드, 옥스퍼드 및 요크 대학) 및 BL, 그리고 AHDS(Arts and Humanities Data Service)과 파트너십을 형성하고 있다. 2002년 11월, 3년 기한의 이 프로젝트가 발주되었을 때, 프로젝트의 중점 과제는 개별 파트너 기관에 e-print를 위한

OAI 호환이 가능한 기관 레포지터리를 구축하는 것이었다.

4. 국내 구축 사례 - KERIS dCollection

학술정보의 유통 위기를 극복하기 위한 대안적인 방법으로는 정보에 대한 자유로운 접근과 이용을 도모하기 위한 Open Access, 즉 정보 공유적 학술 커뮤니케이션 구축 방법과 Self-Archiving을 통한 기관 레포지터리(혹은 학문분야별 레포지터리)를 구축하는 방식으로 크게 구별되어져 있다. 정보공유적 학술 커뮤니케이션을 구축하기 위한 Open Access 학술정보의 출판은 실행상에 있어서 몇 가지 어려움을 겪고 있으며, 그 어려움으로는 상업 출판사와의 마찰, 출판 비용 부담 문제, 그리고 상업 출판사가 가지고 있는 우수한 학술지를 선호하는 학술연구자들의 인식 등을 들 수 있다. 따라서 Open Access, 정보공유적 학술 커뮤니케이션을 구축하기 위해서는 학술연구자인 저자, 출판사, 학술정보 서비스 기관들의 지속적인 노력이 필요할 것이다.

본 장에서는 기관에서 운영하는 기관 레포지터리를 위하여 대학 보급용 시스템(DP, 학술자료구축시스템)¹⁰⁾과 중앙시스템(SP)으로 구분되어 개발된 한국교육학술정보원(KERIS)의 dCollection을 자세히 살펴보고자 한다.

10) KERIS가 개발한 전체 사업이 'dCollection(국가지식생성및유통체계)'이지만, 대학에 배포하는 학술자료구축시스템을 일반적으로 'dcollection', 또는 '생성및유통체계시스템'이라고 명명하기도 한다.

4. 1 dCollection의 개요

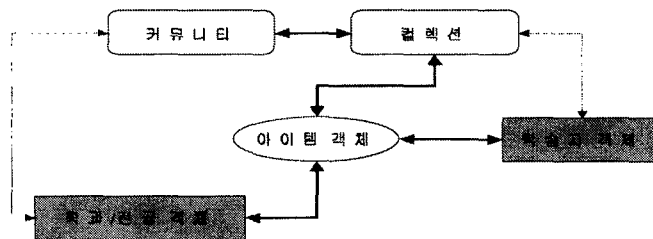
한국교육학술정보원(KERIS)은 정보통신부 지식정보자원관리사업의 일환으로 추진 중인 “국가학술연구DB구축사업”을 통하여 분산된 학술연구정보의 효율적인 통합 관리 및 공동활용, 그리고 학술정보의 생산기관인 대학에서의 자료 수집과 동시에 즉시 유통될 수 있는 “dCollection” 사업을 2003년 완료하였다. 사업기간은 2003년 5월 22일부터 그해 11월 30일이며, 분석·설계·구현·테스트·설치의 총 5단계에 거쳐 완료되었다.

dCollection이 가지고 있는 용어의 개념을 설명하면 Crow가 기관 레포지터리의 정의에서 언급한 것처럼 한 기관에서 생산된 모든 지적 생산물 즉, 디지털 컬렉션에 대한 관리, 유지 및 접근을 가능하게 해주는 시스템을 의미하기 위한 Digital Collection의 약자를 뜻하고 있으며 한글 명칭으로는 “국가지식정보생성및유통체계”라고 명명할 수 있다. 단위 기관에서는 KERIS가 보급한 “학술자료구축시스템”을 설치하여 이용하고, 중앙서비스 기관인

KERIS에서는 메타데이터와 원문의 URL 정보만을 수집하여 통합서비스를 제공할 수 있도록 하였다. 또한 dCollection 협력 프로젝트에 참여하는 생산기관에서 직접적으로 통합서비스를 제공할 수 있도록 RISS 통합서비스를 참여기관에 제공하고 있다.

dCollection 시스템의 원활한 보급을 위하여 참여기관에서 사용하는 보급시스템을 크게 2가지 방식으로 나누어 운영하고 있다. KERIS에서 개발한 학술자료구축시스템을 사용하여 기관 레포지터리를 운영하고 있는 “신규 시스템”과 기관이 이미 보유하고 있는 기관 레포지터리 소프트웨어를 운영하면서 메타데이터 유통 기능만 탑재한 “변환 시스템”이 있다. 그리고 KERIS와 참여기관 간의 메타데이터의 유통을 위해서 “OAI” 프로토콜¹¹⁾을 사용하고 있다.

dCollection에서 사용하고 있는 데이터 모델링은 <그림 2>와 같이 커뮤니티, 컬렉션, 아이템 객체, 학술지 객체, 학과/전공 객체 등을 사용하고 있다. 커뮤니티 및 컬렉션에 대한 기능은 학술 커뮤니케이션을 효과적으로 적용하



<그림 2> dCollection의 데이터 모델링

11) OAI 프로토콜은 통합검색 방식의 하나인 메타데이터 하비스팅(Metadata Harvesting)을 가능하게 해주는 안정적인 프로토콜로서 독립적으로 운영되는 시스템의 상호운용성(Interoperability)을 보장해주며 공식적으로 사용하는 명칭은 OAI-PMH(Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting)라고 부른다.

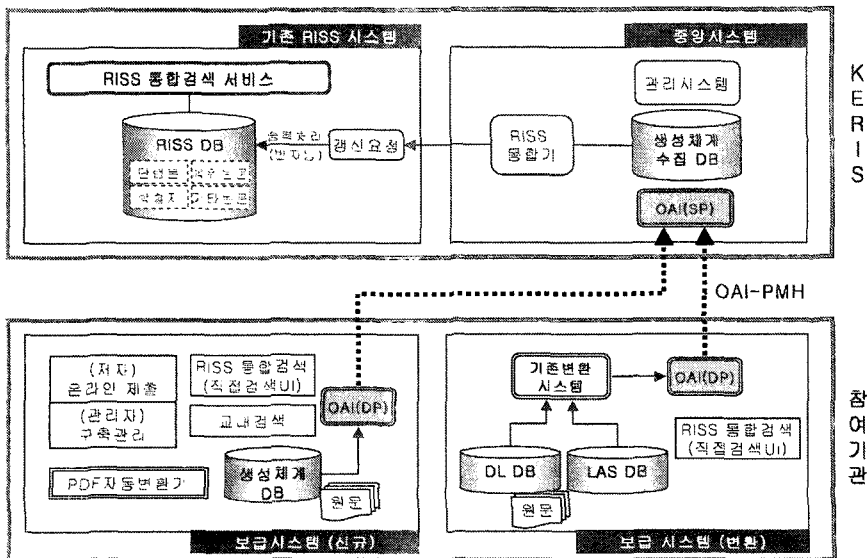
고 다양한 유형의 학술자료를 통합적으로 구축하기 위한 모델링으로 자세한 내용은 “4.3 dCollection의 표준화 활동”에서 설명하겠다. 그리고 dCollection에서는 학술지 객체와 아 아이템 객체를 분리하여 관리하고 있다. 학술지 객체에서 학술지 메타정보와 권호정보를 관리하며, 학술지 객체에 대한 관리는 참여기관의 관리자인 도서관 사서가 입력함으로써 학술지 객체를 체계적이고 전문적으로 관리할 수 있도록 하였다.

또한, dCollection 시스템 개발과 관련된 표준화, 기능설계, 정책결정, 참여기관 환경 분석 등을 위하여 참여기관의 실무자들로 구성된 전문협의회를 운영하고 있다. 전문협의회에서 메타데이터 표준화, 논문 제출 워크 플로우 표준화, 시스템 기능 도출, 기존 시스템 환경 분석, 참여기관 선정 등 시스템 개발과 관련된 주요 현안 사항들을 논의하였다.

4.2 dCollection의 시스템 구성

시스템의 구성을 살펴보면 <그림 3>과 같이 참여대학에서 사용하는 보급시스템과 한국교육학술정보원(KERIS)에서 사용하는 중앙시스템으로 나눌 수 있다.

먼저, 참여대학의 “보급시스템(신규)”인 학술자료구축시스템의 단위기능은 다음과 같다. 첫째, “온라인 제출” 기능은 저자가 학술자료를 제출하기 위한 기능으로 메타데이터 입력, 저작권 동의, 원문 등록, 제출내역 확인, 저작권동의서 및 제출확인서 출력, 각종 공지사항 확인 등의 세부기능이 있다. 둘째, “구축관리” 기능은 관리자가 제출자로부터 등록된 학술자료를 구축하고 관리하기 위한 기능으로 메타데이터 검증 및 보정, 원문 자동변환 검증 및 재변환, 제출자 등록 관리, Community/Collection 관리, 공지관리 등의 세부기능이 있다. 셋째,



<그림 3> dCollection 시스템 구성도

PDF 자동변환기 기능은 일반 워드문서로 제출된 학술자료 원문을 서비스 포맷인 PDF 문서로 변환시켜주는 기능으로, dCollection 시스템에서는 PDF 자동변환을 위하여 서버용 상용 S/W를 사용하고 있다. 넷째, 교내검색 기능은 참여기관의 로컬 데이터를 기반으로 검색 서비스를 제공하는 기능이다. 여섯째, 유통시스템(DP)는 메타데이터의 유통을 담당하는 기능으로 참여기관에서 구축된 데이터를 중앙 유통시스템(SP)에서 자동 수집할 수 있도록 메타데이터를 준비해 준다. 그리고 참여대학의 “보급시스템(변환)”은 로컬 시스템에서 사용하고 있는 메타데이터를 표준 메타데이터인 SOMS¹²⁾로 변환시켜주는 “기존 변환시스템”과 유통시스템(DP) 기능을 사용한다.

이렇게 구축된 데이터는 KERIS의 중앙시스템으로 자동 수집되며, 이를 위한 단위기능은 다음과 같다. 첫째, “유통시스템(SP)”은 유통시스템(DP)과의 통신을 통해 참여대학의 메타데이터를 자동으로 수집하는 기능으로, 이를 위해 OAI-PMH 프로토콜을 사용하고 있다. 둘째, “관리시스템”은 수집된 통합메타데이터에 대한 각종 관리기능과 참여기관 유통시스템(DP)의 환경관리 기능 등을 처리한다.

4. 3 dCollection의 표준화 활동

dCollection의 보급시스템(신규)인 학술자료구축시스템에서는 학술자원을 수집, 관리, 운영하는 주체에 따라서 다양한 방법으로 구축이 가능하도록 시스템의 다양성을 주기 위한

몇 가지 노력들을 하였다.

첫째는 dCollection 운영의 주체가 되는 커뮤니티를 정의함으로써 개별 커뮤니티별로의 자유로운 메타데이터 정의, 수록 자료의 수용이 가능하도록 하였다. DSpace에서 커뮤니티를 다음과 같이 정의하고 있다. “기관 레포지터리에서 “Community”는 학술연구자 개인, 학술단체, 부설 연구소, 대학 내 부서 등과 같은 한 대학내의 학문적 단위(academic unit)이며 한 단위인 커뮤니티를 관리하고 운영하는 관리자는 커뮤니티의 정책을 결정하는 책임을 가지고 있다. 각각의 커뮤니티는 도서관 직원과 함께 활동할 수 있는 책임자(coordinator)를 지정할 필요가 있다(SFU 2003).”

관리자는 해당 커뮤니티를 운영할 관리의 주체로써 저자 또는 제출자가 제출할 학술자료(item)의 대상 자료(Collection)를 규정할 수 있으며 학술자원의 유형마다 메타데이터 요소를 정의할 수 있다.

두 번째는 메타데이터 표준화 노력이다. OAI-PMH에서는 메타데이터 문제가 매우 중요한 사안이므로 산타페규약에서부터 논의되었다. 만일 레포지터리마다 다양한 메타데이터에 대한 변환작업이 요구된다면, 메타데이터를 수집하여 서비스하는 SP의 입장에서 보면 대단히 부담스러운 일이 된다. 결국 DP와 SP 간 공통의 메타데이터 포맷을 사용하는 것은 공통 메타데이터 포맷으로의 변환만 지원하면 되므로, 이들간의 커뮤니케이션이 단순화되고 SP의 구현도 편리해지는 잇점이 있다. OAI에서는 1.0 프로토콜을 발표하면서, 공통의 메타

12) SOMS(Scholarly Object Metadata Set)는 dCollection에서 정의한 메타데이터 set.

데이터 표준으로 기본 DC를 선택하였다. 기본 DC 포맷은 신택스와 시맨틱스가 단순하고, 모든 영역을 포괄하는 사실상의 표준으로 인정받고 있는 터라, 적절한 선택이었다고 볼 수 있다(이수상 2004).¹³⁾ dCollection은 DC를 기반으로 한 SOMS(Scholarly Object Metadata Set)라고 하는 메타데이터 셋을 정의하였고 전체 76개로 구성되어 Community/Collection 별로 선택적인 정의가 가능하도록 구성하였다. SOMS 메타데이터의 세부 요소들은 생략하기로 한다. 그 다음으로는 제출자의 제출 워크플로우 및 관리자의 제출관리 워크플로우를 정의함으로써 표준화된 작업 프로세스를 지원하였다. 단, 컬렉션의 정책에 따라서 프로세스는 변경이 가능하다.

5. 국내 대학 적용을 위한 실천 전략

앞 장에서 살펴본 것처럼 기관내 지적 산출물의 보존과 학술정보 유통의 위기에 대한 대응 전략으로 학술연구자들이 소속 기관이나 동일 학문분야의 레포지터리에 자신들의 저작물을 self-archiving하여 자유롭게 유통하고자 하는 노력이 전 세계적으로 일어나고 있다(Prosser 2003). 그렇다면, 왜 국내 대학에서 기관 레포지터리를 구축해야만 하는가? 그 질문에 대한 답은 기관 레포지터리를 구축함으로써 얻게 되는 장점을 고찰해 보면 그 답이 찾을 수 있을 것이다.

기관 레포지터리를 국내 대학이 구축하여야 하는 이유는 다음과 같다.

첫째, 대학 소속의 학생, 교수 및 연구자들이 그들의 지적 생산물을 통하여 내외부의 학술연구자들과 자유로운 학술 유통이 가능하다. 기관 차원의 정책, 혹은 개개인 연구자들의 선택에 따라 기관 레포지터리는 기존의 출판 문화를 보완할 수도 있으며, 이에 대한 또다른 대안으로 작용할 수도 있다.

둘째, 대학의 지적 생산물에 대한 체계적 관리를 통하여 정보의 수요를 손쉽게 충족시킬 수 있으며 동일 분야의 연구자들은 OAI-PMH를 통하여 국가적 유통 및 이용이 가능하다.

셋째, 대학의 중앙 통제에 의한 일관된 계획, 지원 및 투자를 통하여 장기적인 자원의 보존이 가능하다. Lynch(2003)는 장기 보존 정책 이야말로 기관 레포지터리 구축의 핵심이라고 주장하고 있으며 오픈엑세스 학술지 출판이 보존보다는 자유로운 이용에 초점을 두는 반면 기관 레포지터리는 기관의 지적 산출물을 소중한 자산으로써 취급하여 디지털 형태로 장기 보존하는것에 초점을 두고 있다.

넷째, 대학 내 총체적 연구활동의 중요성 및 타당성을 입증한다(SPARC 2003).

국내 대학들이 기관 레포지터리를 구축한다는 것은 위에서 살펴본 것처럼 대학도서관이 레포지터리 관리의 중심이 됨과 동시에 학문발전에 기여할 수 있는 역할을 수행할 수 있다는

13) 당시 OAI는 기본 DC 포맷, RFC 1807 메타데이터 포맷, XML 형식의 MARC 21 포맷등 3가지 XML 스키마를 발표하게 된다. OAI 프로토콜을 사용하기 위해서는 이 3가지 포맷을 모두 지원해야 한다는 것은 아니며, 최소한 기본 DC 포맷만은 지원해야 한다.

장점이 있다. 본 장에서는 기관 레포지터리 구축을 위하여 계획수립에서부터 실행 단계에 이르기까지의 전략(Strategies)을 살펴봄으로써 국내 대학이 기관 레포지터리로서의 역할을 수행하기 위한 가이드라인으로써 이용될 수 있을 것이다.

5. 1 계획 수립 전략(Pre-Implementation Strategies)

기관 레포지터리를 구축한다는 것은 작은 일만은 아니며 무엇보다도 가장 큰 핵심은 레포지터리로서 도서관의 역할이 무엇이고 어떤 정책을 가져야만 하는 것을 결정하는 것이다. 이 부분은 Fyffe(2003)에 의해서 제시된 주요 정책 결정 항목을 참고하였으며 국내 대학 도서관이 기관 레포지터리를 구축하기 위한 소프트웨어의 기능과 운영에 필요한 초기 전략으로써 적용할 만한 내용을 도출하였다.

(1) 기관 레포지터리 소프트웨어의 주요 핵심

기능 명세화

레포지터리에 필요한 소프트웨어는 운영에

중요한 요소이기 때문에 소프트웨어의 도입 이전에 국내 대학도서관이 서비스를 위해서 필요한 핵심 기능을 장기적인 운영의 관점에서 명시할 필요는 있다. 주요 기능으로는 <표 1>을 참고할 수 있다.

(2) 기관 레포지터리에의 학술정보 제출자 범주화

대학의 모든 구성원들은 콘텐츠를 제출할 수 있는가? 그렇다면, 콘텐츠의 품질은 어떠한 방법으로 보증을 할 것인가? 이 질문에 대해서는 아래의 두가지 사례를 참고할 수 있다.

사례 A(CDL(California of Digital Library)의 Escholarship): 레포지터리 프로그램은 커뮤니티의 책임자(staff)에 의해서 운영되며 기관 레포지터리에 참여한 커뮤니티 소속의 학술연구자만 제출이 가능하다.

사례 B(MIT대학의 DSpace): 레포지터리 프로그램의 참여 자격을 가지기 위해서는 커뮤니티 단위인 대학내 연구소, 학과들은 연구를 수행하여 학술자료(item)을 생산해야 하며 커뮤니티의 책임자(staff)를 배정하여야만 한다. MIT 도서관의 경우, 초창기에는 소속 대학의 교수진의 연구물만 수집하였으나, 교수진 뿐만

<표 1> 소프트웨어 주요 핵심 기능

핵심 기능 목록	
기능	내용
제출/원문 변환/삭제 기능	제출자 직접 제출로 원시 파일의 원문 변환 기능
서비스 시작일 조정	특허 등 여러 이유로 인한 서비스 가능일 조정 및 기관 외부 이용자에 대한 서비스 가능 여부 조정 기능
디지털 저작권 관리(DRM)	디지털 콘텐츠의 무단 사용을 막아 저작권자의 권리를 보호하기 위한 기능
관리자(staff, supervisor) 검증 기능	단계별 제출관리 워크플로우의 설정 기능, 제출 논문의 심사 기능, 유통 이전에 메타데이터 및 원문 파일의 검증 기능
메타데이터 기능	표준 메타데이터 제공 기능, 통합 서비스를 위한 메타데이터 하비스팅 기능
이용자 서비스	기관내 서비스를 위한 홈페이지 제공 기능
커뮤니티에 대한 저장 공간 제공	대학내 커뮤니티의 지적 산출물 보관을 위한 서버 공간 할당 기능 *대학도서관의 서버를 이용하여 하나, 또는 다수의 하위 커뮤니티를 구성하여 구축 가능
통합 검색 기능	모든 Data Provider(DP) 학술자원들의 통합 검색 제공 기능

아니라 저작권 허락이 가능한 모든 학술연구자들로 확대가 되어 아카이브센터로서의 기능을 수행하는데 도움이 되는 가치 있는 장서 수집 정책으로 개선하여 제출자에 대한 범위 뿐만 아니라 대상 자료에 대한 범주도 변화되었다.

그러나, 국내 대학 도서관의 경우 석, 박사 학위논문 생산자부터 교수진 전체를 대상으로 수용하기 위해서는 교수진과 행정 부서의 설득이 필요하다. 주요 수단으로는 대학내 캠페인을 통한 홍보, Early Adopter 커뮤니티 선정을 통한 시범 운영, 홍보용 웹 사이트 운영, 대학 신문에 기사 게재 등이 그 수단이 될 수 있다. 하지만 레포지터리에 대한 인식이 높지 않은 국내 사정을 고려한다면 대학 행정 부서, 중앙 부서와의 협력체제를 구축하여 레포지터리의 기여 정도를 대학 소속 연구자의 지적인 연구 활동에 대한 객관적인 평가 내용에 반영할 수 있도록 해야 할 것이다.

(3) 기관 레포지터리 제출 가능 콘텐츠 범주화

대학에서 생산하는 지적 산출물은 매우 다양하지만, 레포지터리를 구축하기 이전에 대학의 특성을 고려한 콘텐츠를 수집할 필요는 있다. 수집 대상이 되는 콘텐츠는 이후에 메타데이터 표준, 이용자 서비스 인터페이스, 보존 등 많은 요소에 영향을 주는 것이기 때문에 무엇보다도 중요한 항목이다. 국내 대학에서는 대표적인 콘텐츠로는 교수 연구 업적물, 교수-학습 자료, 석박사 학위논문 등을 들 수 있지만, SPARC에서 제안하고 있는 대상 콘텐츠를 참고할 수 있다(SPARC 2002).

1) 출판 이전에 제출한 논문이나 연구보고

서와 같은 출판전논문(preprint) 형태의 “Gray Literature”

- 2) working paper
- 3) 학위논문(theses and dissertations)
- 4) 연구/기술 보고서(research and technical reports)
- 5) 학술회의자료(conference proceedings)
- 6) 연구소, 단위 부서의 뉴스레터 또는 정기 보고서(bulletin)
- 7) 프로젝트 수행 결과 논문
- 8) 각종 현황 보고서
- 9) 통계 보고서
- 10) 정보기술 관련 문서
- 11) 설문 조사 항목 및 관련 자료
- 12) 사진, 오디오, 비디오 자료

다음은 MIT 도서관에서 수립한 콘텐츠 정책이다(MIT Library 2003).

- 1) 저작물은 MIT 교수진에 의해서 생산되고, 제출된 것이어야만 한다.
- 2) 저작물은 학문적이거나 연구 산출물이어야만 한다.
- 3) 저작물은 수명이 길어야만 한다(지속적인 이용).
- 4) 저작물은 디지털 형태로 저장되어야만 한다.
- 5) 저작물은 “출판” 직전의 완벽한 것이어야만 한다.
- 6) 저자는 DSpace를 통한 유통과 보존 권리를 MIT에 양도하여야만 한다.
- 7) 저작물이 시리즈의 일부라면 그 시리즈 내의 다른 저작물 또한 DSpace에 같이 제출되어야만 한다.

국내 대학 도서관은 수집 대상을 상대적으로 쉽게 통제가 가능한 석, 박사 학위논문으로 한정하고 있는 상황이기 때문에 기관 생산의 학술자원에 대한 수용을 위해서는 다양한 콘텐츠 수집 정책을 수립할 필요가 있다. MIT 대학의 사례에서 볼 수 있듯이 MIT 도서관은 교수진들의 강의 활동을 지원하기 위하여 Open Knowledge Initiative(OKI) 프로젝트와 OpenCoursesWare(OCW) 프로젝트를 추진하여 여러 강좌에서 정기적으로 사용되는 아이템 - 강의노트, 시험지, 시뮬레이션 자료, 멀티미디어, 강의 내용을 담은 비디오 자료 - 등을 서비스하는 실질적인 서버 역할을 수행할 수 있다. OKI 프로젝트는 강좌관리시스템과 IR가의 상호운용성을 지원하기 위한 API를 개발하고 있고, OCW 프로젝트는 강의용 웹 사이트를 수집하고 있다. 단위 대학들의 이러한 노력들을 통하여 dCollection와 같은 디지털 저장소가 온라인 교육 환경과 적절한 관련을 맺음으로써 교수진들에게 무시될 수 없는 영역을 차지할 수 있을 것이다.

(4) 장기 보존을 위한 정책 수립

레포지터리는 다양한 포맷에 대한 장기적인 접근을 어떻게 보증할 것인가? 이 질문은 원본 파일의 보존과 디지털 파일의 장기 보존 정책 수립과 관련이 있다. 레포지터리에 저장된 학술자원은 더 이상 기관만의 자산이 아니기 때문에 장기적인 계획을 수립하여 보존 프로그램을 제공할 필요가 있다. 국내 대학에서 장기 보존정책 수립을 위해서는 다음의 사례를 참고할 수 있다.

사례 A(Harvard 대학): 레포지터리에서

승인한 포맷으로 제출된 디지털 자원의 장기적인 접근을 보증하기 위하여 프로그램을 운영하고 있으면 주요 내용은 1)파일 포맷의 모니터링, 2)디지털 자원의 문제점 평가, 3)이용가능한 파일로의 변환 등이다. 제출된 디지털 자원은 다음의 3 단계로 보존이 될 것이다.

- Level One Service: "No Loss" transformation.
- Level Two Service: "some Loss" transformation.
- Level Three Service: "No" transformation.

사례 B(MIT대학의 DSpace): MIT 대학의 경우 DSpace에 저장된 모든 아이템(학술자료)들은 그 당시의 정보 기술을 이용하여 원본 그대로 보존되어 관리되지만 어떤 특정 포맷의 경우는 영구 보존을 보장하기는 어렵기 때문에 원시 파일 포맷에 대하여 다음의 3가지 범주로 구분하여 보관을 하고 있다.

- supported: 새로운 매체로의 변환을 통한 영구 보존 및 서비스를 보증할 수 있음
- known: 파일 포맷의 인식은 가능하지만, 영구 보존 및 서비스를 보증할 수 없음
- unsupported(Unknown): 파일 포맷을 인식할 수 없음

(5) IPR(Intellectual Property Rights, 특히 저작권) 정책 수립

저작권에 대한 접근은 기관 레포지터리의 성공여부에 중요한 역할을 하기 때문에 도서관은 대학 내 학술연구자들에게 저작권에 대한 인식 변화를 위해서 노력할 필요가 있다. 저자

가 저작권을 소유하면서 출판사의 첫 출판 이후에는 자유로운 권리를 행사하는 경우도 있는 반면에 저자가 자신의 저작물이 출판된 이후 아무런 권리를 소유하지 못하는 경우도 있다. 그 이유는 자신의 저작물을 명성있는 학술지에 실기 위하여 저작권을 출판사에 양도하는 사례가 있기 때문이다. 또한 최근에는 저자로부터 저작권을 양도받은 각 영리적 출판사가 대규모 원문데이터베이스를 구축하여 저널을 배포하고 있으며, 도서관은 인쇄저널의 형태보다 원문데이터베이스를 구축하는 상황이다. 이 경우의 문제점은 저널에 논문을 기고한 저자가 자신의 논문을 디지털 파일로 웹사이트에 올리는 경우에도 출판사로부터 허락을 받아야 할 정도로, 연구자의 저작물 이용이 자유롭지 못하다는 점이다(정경희 2002).

Melbourne 대학의 경우 특정 학술지의 저작권 정책을 소개하는 웹 페이지를 운영하여 저작권 양도 동의서와 같은 내용은 수정을 할 수 있도록 노력하고 있다. dCollection을 통한 기관 레포지터리를 구축하고자 하는 국내 대학 도서관은 “출판전논문(preprint)”와 “출판후논문(postprint)”를 나누어서 저작권 정책을 수립할 필요가 있다. “출판전논문(preprint)”의 경우에는 Open Society Institute(OSI)가 주도하는 BOAI(Budapest Open Access

Initiative) 운동처럼 어떠한 재정적, 법적, 기술적 장벽 없이 인터넷을 통하여 이용자들이 저널의 연구논문을 자유롭게 읽고, 다운로드하고, 복사하고, 배포, 프린트, 검색, 링크할 수 있도록 하는 오픈 액세스 출판 정책을 검토해 볼 필요가 있다. “출판후논문(post-print)”의 저작권 정책 수립을 위해서는 출판사, 학/협회 등 저작권 이해관계자와의 상호 협력이 필요할 때이다. 저자는 모든 자신의 저작물에 대한 저작권을 소유하기 위해서 출판사, 또는 레포지터리에 비배타적 권리만을 양도하여 다른 어떤 형태의 출판에도 자유로와야 하기 때문에 도서관은 저자가 논문을 제출할 경우 출판권만을 양도하여 저작권(복제권, 전송권 등)은 연구자가 소유하도록 해야 하며, 저널에 기고된 저자들의 논문을 비영리적으로 이용할 경우 공개적으로 이용되도록 Creative Commons Attribution License¹⁴⁾와 같은 정보공유적 라이선스를 채택하도록 홍보할 필요가 있다(정경희 2004).

그리고, 저작권 양도 문제로 인하여 레포지터리 내의 학술자원이 삭제되는 등 디지털자원에 대한 안정적인 접근을 보장하기 위해서는 핸들시스템¹⁵⁾을 운영할 필요가 있다.

14) CC에서 만든 라이선스 모형으로, 저작물의 저자를 공식적으로 밝힌다는 조건하에 원저작물에 대한 복사, 배포, 디스플레이 및 이를 이용한 어떠한 종류의 가공 형태도 인정하는 일종의 정보 공유형 라이선스이다.

15) Handle System(이하 핸들시스템)은 인터넷 상의 디지털 객체와 다른 자원들에 있어서 “handle”이라고 알려진 지속적인 식별자를 지정하고 관리하기 위한 포괄적인 시스템이다. 핸들은 정보의 위치 정보로 인터넷 자료를 지시하는 Uniform Resource Location(URC)과는 달리, 이름으로 구별하기 때문에 Uniform Resource Names(URN)로 불리기도 한다. 핸들은 고유하게 지정되는 이름들이며, 그 이름이 지시하는 자료들의 형태가 바뀌거나 위치가 이동되더라도, 또는 시간에 따라 자료가 변화하더라도 핸들은 그대로 유지된다.

5. 2 실행을 위한 후속전략 (Post-Implementation Strategies)

(1) 기관 레포지터리 실행을 위한 사전 환경 조사
기관 레포지터리를 구축하기 위하여 앞에서 제시된 여러 정책들이 결정되었다면 도서관내 기반 환경에 대한 현황 조사를 할 필요는 있다. 첫째, 도서관 내 정보시스템의 환경에 대한 검토가 필요하다. 서버 및 DBMS 등 KERIS에서 수용 가능한 환경인지를 조사해 보아야 한다.

둘째, 소속된 모 기관의 예산 지원 여부이다. 모든 기관 레포지터리들은 기관 내 도서관의 예산 지원으로 시작되는 경우가 많으며 이들 기관 레포지터리들은 도서관의 예산 뿐만 아니라 다양한 예산 지원으로 운영되지만, 장기적인 관점에서의 예산지원 모델은 불명확하다. 따라서, 자신들 조직 내의 한 부분으로써 레포지터리에 예산 지원을 할 것인가를 검토하여야 할 것이다.

셋째, 기관내 산출물에 대한 도서관 납본 정책 수립 여부이다. 도서관이 기관이 지적 산출물을 장기적으로 보존하여 자유로운 이용을 도모하기 위해서 납본 정책은 필수적이라고 할 수 있다. McGarry(1997)는 도서관을 "사회적 기록유산의 수호자(guardian of the social memory)"로서 핵심 기능을 수행하는 기관으로 정의하고 있다. 이러한 기능을 수행하기 위해서는 도서관에 대한 납본 정책은 기관 레포지터리의 우선 정책 사항이라고 할 수 있다.

(2) 대학 내 커뮤니티와의 협력체제 모색

국내 대학 도서관이 기관 레포지터리를 구

축하여 서비스하기 위해서는 단독으로는 추진이 어려운 상황이기 때문에, 레포지터리의 운영단위인 커뮤니티와의 협력 추진이 불가피하다. 레포지터리는 단과대학, 연구실, 연구처, 단위 부서 등과 같은 커뮤니티의 정책에 따라서 운영이 가능하기 때문에 커뮤니티는 레포지터리의 운영 정책에 따라서 수집 대상 콘텐츠, 콘텐츠의 제출 주체, 콘텐츠의 삭제 정책, 커뮤니티 콘텐츠에 따른 인터페이스 최적화 등을 면밀히 검토할 필요가 있다.

(3) 통합서비스 시스템 구축 전략 모색

국내 대학 도서관의 경우 대부분이 디지털 도서관 등을 이미 운영하고 있거나 도입을 검토 중이기 때문에 기관 레포지터리를 위한 시스템(예를 들어 KERIS의 dCollectio) 도입이 확정된 이후에는 기존 시스템과의 연계 및 통합 검색 서비스를 통한 최적화된 검색 서비스를 유지하여 주는 것이 무엇보다도 중요하다. 특히 국내 대학도서관의 경우에는 대학 내 소장 학술자원의 MARC 데이터를 기반으로 한 초기 단계의 서지목록 검색시스템, 기존의 학위논문 제출시스템, 강의연구지원시스템과 학사행정업무를 연계시킨 학내 지식관리시스템 등 통합형 전자도서관의 모습을 가지고 있다.

기존에 학위논문에 종속적인 "학술자료구축시스템"과 유사한 학위논문제출시스템을 가진 대학도서관의 경우에는 자관 환경에 맞는 통합형 모델을 개발할 필요가 있으며 서지목록 검색시스템외에 레포지터리로써의 기능을 수행할 수 있는 소프트웨어를 도입하지 않은 대학도서관의 경우에는 KERIS의 "학술자료구축

시스템"을 도입함으로써 발생하는 요인들을 분석하여 자관화 작업을 할 필요가 있다.

(4) 실행위원회 구성 및 소요 비용 분석

기관 레포지터리를 안정화시키기 위해서 도서관에서는 초기 계획 수립 부서, 도서관의 아카이빙 부서, 시스템 부서, 대학 중앙 부서 등의 중견 직원으로 구성된 Transition Team을 구성할 필요가 있다(Johnson 2002). 이 팀은 도서관의 새로운 서비스로써 필요한 정책, 운영 직원 수, 조직 구성, 교육, 운영 요건 등을 어떻게 할 것인가를 논의하여 시스템 운영에 필요한 상세한 비용 분석과 비용 발생 요소들을 도출하는 작업을 하여야 한다. 비용 발생 요소의 범주는 레포지터리 운영에 필요한 인력의 임금 요소, 출장이나 세미나 참가와 같은 간접 경비 요소, 그리고 시스템 장비 요소 등이다(Barton & Walker 2002).

6. 결 론

기관 레포지터리 프로젝트에 참여하여 가지게 되는 주요 장점들 중의 하나는 전세계적으로 급격히 증가하는 유사 학문의 지적 산출물 유통에 단위 대학에서 운영 중인 기관 레포지터리 내에 보관된 지적 산출물을 제공할 수 있다는 것이다. 레포지터리 내의 자료들은 OAI 프로토콜에 의해서 하비스팅되어 전세계 이용자들에게 신속하게 배포가 가능하다. 이처럼 빠르게 성장하는 네트워크의 일부로써 초기단계에서부터의 참여로 인하여 가져올 효과는 좀더 광범위한 학술 커뮤니티에 의한 기관 레포

지터리 모델의 적용 정도를 더욱 가속화시킬 것임에 틀림없다. 그러나, 이러한 레포지터리의 장점에도 불구하고 레포지터리가 계속 성장할 수 있을 것인가와 같은 의문들은 지워지지 않을 것이다.

흥미로운 사실 하나를 주목해본다면, 대학이라는 기관 레포지터리는 우리가 미처 생각지 못했던 커뮤니티 기반, 혹은 공공 레파지리와 같은 영역으로의 확장을 가능하게 할 것이다. 이러한 사실은 대학 도서관이 자신이 속한 기관 혹은 다른 기관의 커뮤니티와의 관계를 좀더 넓혀야 한다는 새로운 개념과 함께 설명할 수도 있을 것이다. 대학 도서관의 경우 특정 주제의 연구도서관, 공공기관 등과의 협력을 통하여, 그리고 공공도서관의 경우 지방자치 정부, 지역사 연구, 향토 박물관 및 아카이브 등과의 협력을 통하여 커뮤니티 레포지터리라는 보다 넓은 의미의 레포지터리를 구성하여 그 일부분으로 활동할 수 있을 것이다. 이에 더하여 궁극적으로는 공공의 목적을 위한 상업적 레포지터리 서비스 역시 충분히 거론될 수 있는 부분이다.

모든 대학이 다 기관 레포지터리를 지향하지는 않을지 모른다. 물론, 가까운 미래에는 거의 대부분의 대학에서 어느 정도는 기관 레포지터리의 성격을 띤 서비스를 궁극적으로 추구하게 될 것이긴 하나, 아직은 그 단계에 이르지 않은 것이다. 제대로 설계된 기관 레포지터리라면, 콘텐츠로 차별화되는 정책이나 세부 운용으로부터 레포지터리를 분리하여 관리하게 될 것이다. 이렇게 됨으로써 예측할 수 있는 효과는 기관 레포지터리가 장차 다수 대학 혹은 도서관으로 구성된 지역별, 분야별 컨소

시움의 한 부분으로 작용하게 될 것이라는 사실이다.

마지막으로 한가지 분명한 것은 기관 레포지터리가 대학도서관의 자체 변화와 더불어 학술 커뮤니케이션을 변모시킬 하나의 원동력으로 작용할 수 있다는 사실이다. 특히 개발도상국 연구자들에게 비용의 장벽이 없이 국제적인 규모의 지식공동체(global knowledge community)에 접근하는 기회를 제공하는 새로운 학술정보의 유통환경이 될 것이다(Chan 2001). 그리고 성공적으로 설계된 기관 레포

지터리는 무수한 목표와 욕구를 충족시킬 능력이 있다. 기관 레포지터리 분야야말로, 현재 대학들이 의지를 가지고 개척해나가야 할 가장 중요한 분야 중 하나이며, 이의 성공을 위하여 주도면밀한 계획을 통한 도입, 그리고 대학 내 여러 커뮤니티와의 끊임없는 대화와 논의를 통한 의견 반영을 목표로 해야만 하는 분야이다. 물론, 기관 레포지터리의 성공은 현행 학술 커뮤니케이션에 대한 전적인 변화를 초래할 것임을 주지시켜야 하는 것도 반드시 선행되어야 할 관건이다.

참 고 문 헌

- 이수상. 2004. 학술정보 유통에 있어 OAI 프로토콜의 적용에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회 하계학술발표대회』, 2004년 6월 11일. [부산:부산대학교].
- 정경희. 2002. 정보공유적 모델 기반의 학술커뮤니케이션에 대한 연구: 저작권을 중심으로. 『情報管理學會誌』, 19(4): 383-399.
- _____. 2004. 학술커뮤니케이션의 새로운 방향 모색 - 오픈 액세스. 『KERIS 주최 사업 완료보고회』, 2004년 6월 10-11일. [경주:일성콘도].
- Carpenter, Leona. 2003. "OAI for Beginners - the Open Archives Forum online tutorial", OA Forum [cited 2004. 8. 28].
<<http://www.oaforum.org/tutorial/english/intro.htm>>
- Chan, Leslie and Kirsop, Barbara. 2001. "Open Archiving Opportunities for Developing Countries: towards equitable distribution of global knowledge", *ariadne*, 30.
- Crow, R. 2003. "The Case for institutional repositories : a SPARC position paper. Washington, D.C.: Scholarly publishing & Academic Resources Coalition", [cited 2004. 8. 29]
<<http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>>
- Development of a digital services architecture at the National Library of Australia. [cited 2004. 9. 24]

- <<http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/2003/cathrol.html>>
- Focus on Access to Institutional Resources Programme (FAIR). [cited 2004. 9. 24].
- <http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=circular__1__02>
- Fyffe, Richard. 2003. "Scholarly Communication in a digital world: The Role of and Institutional Repository", University of Kansas. [cited 2004. 8. 17]
- <http://kudiglib.ku.edu/related/ku_Institutional_Repository_White_Paper_200303.htm>
- Johnson, Richard K. 2002. "Institutional Repositories: Partnering with Faculty to Enhance Scholarly Communication", *D-Lib Magazine*, 8(11). [cited 2004. 9. 10]
- <<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>>
- Lagoze, Carl and Herbert Van de Sompel. 2001. "The Open Archives Initiatives: Building a low-barrier interoperability framework". Joint Conference on Digital Libraries(Roanoke, VA). [cited 2004. 9. 2]
- <<http://www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf>>
- Lynch, Clifford A. 2003. "Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age."; *portal : Libraries and the Academy*, 3(2): 327-336.
- MIT Library. 2003. "Durable digital repository: Format Support", [cited 2004. 9. 3].
- <<http://libraries.mit.edu/dspace-mit/mit/policies/format.html>>
- Prosser, David. 2003. "Information revolution: can institutional repositories and open access transform scholarly communications?" *The FLSO Gazete 15 Repository White Paper*. [cited 2004. 9. 5].
- <http://kudiglib.ku.edu/related/KU_Institutional_Repository_White_Paper_200303.htm>
- SPARC. 2002. "Institutional Repository Checklist & Resource Guide", [cited 2004. 9. 3]
- <http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Guide.html>
- SPARC. 2003. "Self-Archiving and Institutional Repositories", [cited 2004. 9. 3]
- <<http://www.sparceurope.org/Repositories>>
- SPARC. 2004. "The Case for the Institutional Repositories : A SPARC Position Paper: Essential elements of a Institutional Repository", [cited 2004. 9. 3]
- <http://www.sparceurope.org/whitpaper/wp__07__instit.html>
- University of BYU. 2004. [cited 2004. 8. 17]

Warner, Simeon. 2003. "The Open Archives Initiative", Symposium on Scholarly Publishing and Archives on the Web. [cited 2004. 9. 8]

<http://www.cs.cornell.edu/people/simeon/talks/Albany__7Apr2003/Albany__7Apr2003__6up.pdf>