

국가지식정보의 효율적인 유통체제 구축을 위한 대학 리포지토리의 운영 모형 개발 : dCollection을 중심으로

Implementing the Management Model of the Institutional Repositories for the Efficient Distribution Infrastructure of National Knowledge Focusing on the dCollection System

김 현 희(Hyun-Hee Kim) * 안 태 경(Tae-Kyoung Ahn) **
장 우 권(Woo-Kwon Chang) *** 곽 병 희(Byeong-Heui Kwak) ****

초 록

본 연구에서는 두 단계를 거쳐서, 즉 리포지토리 운영에 필요한 이슈들을 제시한 SPARC 체크리스트 문헌 등을 분석하고(제 1 단계), 16개 국내의 대학의 리포지토리 운영현황을 사례 연구를 통해서 살펴본 후(제 2 단계), 리포지토리 운영에 중요한 여섯가지 요인을 추출하였다. 추출된 여섯가지 요인인 ①학내 합의 형성과 운영 체제, ②콘텐츠, ③지식 재산권, ④학내 동종 사업과의 제휴, ⑤기술과 시스템 및 ⑥도서관 사서 역할의 쟁점들과 그 해결책을 기술한 운영 모형을 제안하였다. 제안된 운영 모형은 기관 리포지토리를 앞으로 구축할 계획 중인 대학은 물론 이미 구축된 리포지토리를 다각적으로 검토하여 활성화 방안을 모색하고 있는 대학에 하나의 지침이 될 것이다.

ABSTRACT

The purpose of the study is to implement the management model of the institutional repositories for the efficient distribution infrastructure of national knowledge focusing on the dCollection system which is operated by KERIS (service provider). In order to build the management model, the two steps were utilized. The first step is to investigate the checklists of repositories that are important factors for the successful repository implementation through literature review. On the other hand, the second one is to survey the current status of the sixteen domestic and foreign institutional repositories through interviews, surveys and email as well as the repository home pages and literature reviews. Through the two steps, the management model including six components such as content and librarian role was proposed.

The proposed management model will be utilized to supply guides both to the universities which plan to build their institutional repositories and to the universities which try to promote the activities of their repositories.

키워드: 기관 리포지토리, 지식재산권, 메타데이터, 도서관 사서, 데이터 제공자, 서비스 제공자, 셀프아카이브, 운영모형, KERIS, dCollection, IR (Institutional Repository), open access, OAI-PMH(Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting), OAI(Open Archive Initiative)

-
- * 명지대학교 문헌정보학과 (kimhh@mju.ac.kr)
 - ** 대외경제정책연구원 (tkahn@kiep.go.kr)
 - *** 전남대학교 문헌정보학과 (wk1961@hanmail.net)
 - **** 서울교육대학교 도서관 (kwak@snu.ac.kr)
 - 논문접수일자 : 2005년 8월 17일
 - 게재확정일자 : 2005년 9월 11일

1. 서론

1.1 연구 목적

대학교서관에서 기관 구성원들이 생산한 자료를 정리하여 이용하는 것은 기관 리포지토리 (Institutional Repository, IR)가 활성화되기 전부터 일어난 일이다. 국내의 일부 대학 도서관들을 위시하여 일본의 츠클바대학은 오래전부터 전자도서관 시스템의 디지털 컬렉션에 대학의 성과물인 연구 보고서, 학위논문, 교수요목 등을 도서관 OPAC을 통해서 원문을 제공하거나 원문이 있는 사이트로 연결하는 서비스를 해 오고 있다. 그렇다면 이런 기관 리포지토리가 요즘 왜 갑자기 많은 사람들의 관심을 끌게 되었는가? 그 이유에는 여러 가지가 있을 수 있다. 가장 중요한 이유로는 높아만 가는 학술지 구독 비용과 출판사 중심의 저작권 체제를 꼽을 수 있다. 논문 생산자들의 저작권에 대한 무관심은 자신이 생산한 논문 마저 비용을 지불해야 하는 비합리적인 출판 구조를 만들고 있다. 따라서 최근에는 연구기관을 중심으로 최소 비용으로 고급 학술정보를 공유하자는 학술정보자원의 자유 이용을 위한 운동이 국내외적으로 활발하게 일어나고 있다.

이러한 자유 이용 운동은 2004년에는 국가적인 관심사로 떠오르기 시작하였다. 2004년 7월, 영국 의회의 과학 및 기술 위원회는 공적인 자금 지원을 받은 기관은 생산물을 온라인상으로 무료로 이용할 수 있는 기관 리포지토리를 구축할 것을 권장하는 보고서를 발표하였다 (Albanese 2004). 같은 해 위원회는 더 나아가 정부는 이러한 기관 리포지토리 구축을 감독

하는 중앙 기구를 설립해야 한다고 제안했다. 영국의 생의학 연구를 지원하는 기관인 'Wellcome Trust'는 지원된 연구 결과들이 출판된지 6개월 이내에 오픈 아카이브상에서 무료로 일반에게 공개되어야 한다며 자유 이용 운동을 적극 지지했다(Fazacklerley 2004). 다른 나라의 공공 기구 그룹 즉 미국의 국립 보건원, 호주의 국가 학술 커뮤니케이션 포럼도 비슷한 비전을 제시하였다(Douglas 2004). 10년 이내에 중요한 대학들은 기관 리포지토리를 운영할 것이라는 예측도 나오고 있다(Yeates 2003).

국내 도서관에서도 최근 기관 리포지토리에 대한 관심이 높아지고 있다. 웹기반의 질 높은 오픈 액세스 연구 자료가 확장됨에 따라 도서관의 학술지 수집물에 대한 역할과 가치는 상대적으로 축소될 것이라고 우려하고 있는 현 시점에서(Crow 2002b), 도서관이 리포지토리의 운영 주체가 된다면 사서는 학술 커뮤니케이션 개혁에 참여하게 되고 이에 따라 대학의 핵심 분야인 연구와 교육에 적극적으로 공헌함으로써 그 위상을 높일 수 있는 좋은 기회가 될 것이다.

본 연구에서는 리포지토리 운영에 필요한 이슈들을 제시한 SPARC 체크리스트 문헌 등을 분석하고, 국내외 대학 리포지토리의 운영현황을 사례 연구를 통해서 살펴 본 후 리포지토리 운영의 여섯가지 핵심 요인을 추출하였다. 추출된 여섯 가지 요인인 학내 합의 형성과 운영 체제, 콘텐츠 지식 재산권, 학내 동종 사업과의 제휴, 기술과 시스템 및 도서관 사서 역할의 쟁점들과 그 해결책을 기술한 운영 모형을 제안하였다. 제안된 운영 모형은 기관 리포지토리를 앞으로 구축할 계획이거나 또는 구축된 리포지토리를 활성화시키기를 원하는 대학에 하나의 지

침이 될 것이다.

1. 2 연구 방법

대학 리포지토리의 운영 모형을 개발하기 위해서 다음과 같은 두 단계를 거쳤다.

1) 제 1 단계: 기관 리포지토리 구현에 필요한 핵심 요소를 파악하였다. 핵심 요소를 추출하기 위해서 다음의 자료들을 참조하였다(〈표 1〉 참조).¹⁾

2) 제 2 단계: 국내외 대학 리포지토리들을 콘텐츠, 저작권 등의 8개의 이슈를 중심으로 하여 조사하였다. 조사 방법은 국내는 dCollection 시스템을 보유하고 있는 전체 40개 대학에서 비교적 기관 리포지토리를 잘 운영하고 있는 8개 대학을 조사 대상으로 선정 하였다.

dCollection 콘텐츠, 정보서비스, 커뮤니티/컬렉션 관리 등 10개 항목으로 구분되고 총 40개의 질문으로 구성된 설문지를 작성하여 이를 일차적으로 8개 대학에 이메일을 통해서 배포하였다. 배포 후 모든 대학으로부터 답변을 받은

후 4개 대학은 직접 방문하여 부족한 정보를 보완하였고, 나머지 4개 대학은 전화, 이메일 등을 이용하여 미진한 부분을 보완하였다. 아울러 8개 대학의 기관 리포지토리의 홈페이지에 접속하여 필요한 정보를 수집하였다. 해외는 독특한 특성이 있는 미국, 영국, 일본, 홍콩에 있는 8개의 기관 리포지토리를 분석 대상으로 하였다. 해외 기관 리포지토리의 경우는 모든 대학을 방문하기가 어려워 eScholarship(UCLA)만 직접 방문하여 국내 조사에 사용한 설문지를 미국의 경우에 맞춰서 재구성한 후 그 설문지를 기초로 하여 리포지토리 담당자와 면담을 통해서 정보를 수집하였다. 나머지 7개 대학은 앞에서 언급한 8개의 이슈를 중심으로 리포지토리 홈페이지와 문헌을 통해서 정보를 수집하였고, 치바대학, 홍콩과학기술대학 등은 이메일을 통해서 미진한 부분을 보완하였다.

위의 두 단계 즉 기관 리포지토리의 핵심 요소들을 언급한 선행 연구들과 국내외 기관 리포지토리 현장에서 적용하고 있는 운영 사례들을 참조하여 학내 합의 형성과 운영 체제, 콘텐츠 등의 여섯 가지 운영 요소를 선정하였고, 선정된 각 요소의 쟁점들과 그 해결책들을 국내

〈표 1〉 기관 리포지토리 체크 리스트

정보원	요 소
SPARC 체크리스트와 리소스 가이드(Crow 2002b)	①행정 지원 확보 ②교수 지원 확보 ③도서관 사서 ④ 리포지토리 관리와 정책 ⑤ 기술 및 시스템
神門典子 (2005)	①학내 합의 형성과 운영 체제 ②콘텐츠 ③저작권 ④학내 동종 사업과의 제휴 ⑤메타데이터
高木和子 (2005)	①운영 주체 ② 콘텐츠 ③버전 관리와 콘텐츠 삭제 ④품질 관리 ⑤메타데이터 부여와 검색 기능 ⑥엑세스 제한 ⑦지속과 보존 ⑧저작권

1) 〈표 1〉의 자세한 내용은 선행연구 참조

실정에 맞게 구성된 운영 모형을 제시하였다.

2. 선행 연구

관련 연구는 체크리스트와 운영체제를 중심으로 살펴본다. 먼저 기관 리포지토리를 구현하기 위해서 해결해야 할 이슈(체크리스트)를 제안한 연구를 살펴본 후, 기관 리포지토리 운영 사례를 개별적인 기관 리포지토리 측면에서 살펴보고, 더 나아가 데이터 제공자와 서비스 제공자간의 관계를 파악하기 위해서 서비스 제공자를 다른 자료도 검토한다.

2.1 체크리스트

Crow(2002b)는 기관 리포지토리 구축에 필요한 SPARC (Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition) 체크리스트와 리소스 가이드에 관한 자료를 발간하였다. 그는 리포지토리를 구축하기 위해서 필요한 다섯 가지 문제를 다루고 있다. 첫째는 리포지토리 의의와 배경을 설명함으로써 대학 당국의 지원을 받아야 한다고 주장한다. 둘째는 교수의 지원 확보를 위해서 교수에게 리포지토리에 등록된 자료가 더 많이 이용, 인용된다는 점을 강조하고 연구는 물론 교육 자료로 활용될 수 있음을 이해시켜야 한다고 주장한다. 또한 리포지토리에 대하여 예상되는 교수들의 반대 이유와 그 해결책도 함께 제시했다. 셋째는 커뮤니티를 대상으로 주제전문가로서 자문 역할을 해 오고 있는 사서들이 리포지토리 운영의 책임자임을 강조하고 있다. 넷째는 리포지토리 관리와 정책에서 콘텐츠 정책을

세우기 위해서 등록 대상이 되는 문헌 유형을 체크하고 각 문헌의 쟁점들을 살펴 보았다. 이외에 이용자 그룹/커뮤니티, 콘텐츠 제출 과정 및 배포 라이선스에 대해서 기술하고 있다. 마지막으로, 기술 및 시스템 이슈에서는 개발과 운영 단가, 콘텐츠 보존 방법, 상호 운용성 등에 대해서 기술하고 있다.

神門典子(2005)는 리포지토리를 구축하거나 운영할 때 예상되는 학내 합의 형성과 운영 체제, 콘텐츠, 저작권 및 메타데이터 등의 다섯 가지 이슈를 기술하고 그 해결책을 제안하고 있다. 학내 합의 형성은 SPARC의 대학 당국의 지원 확보 및 교수의 참여 이슈와 유사하고, 운영 체제(운영 지침과 체제 정비)는 SPARC의 리포지토리 관리와 정책 이슈와 비슷하다. 콘텐츠에서는 셀프 아카이브의 장벽과 대처 방안, 콘텐츠 수집 전략 등에 대해서 설명하고, 메타데이터와 저작권을 하나의 독립된 이슈로 설정하고 있으나, 시스템에 대해서는 따로 언급하지 않았다. 高木和子(2005)는 앞의 두 연구 처럼 기관 리포지토리를 구현하기 위해서 해결해야 하는 문제 즉 운영 주체, 콘텐츠, 버전 관리와 콘텐츠 삭제, 콘텐츠 품질 관리, 콘텐츠 공유를 위한 메타데이터의 필요성, 액세스 제한, 지속과 보존 그리고 저작권 및 출판사의 아카이빙 정책을 설명하고 있다.

2.2 운영 체제

2.2.1 개별적인 기관 리포지토리

기관 리포지토리, 오픈 액세스 및 셀프 아카이브는 대부분 연구자들에게는 매우 생소한 개념이다. 따라서 홍보는 IR 프로젝트에 매우 중요한 요인이 된다. 호주 멜버른 대학은 도서관 사서들

이 학과를 방문하고, 각 논문에 대한 높은 이용 통계를 보여줌으로써 이용을 권장하고 있다. 또한 이 대학은 교내 신문에도 알리고 IR 관련 세미나도 개최하여 홍보를 집중적으로 하고 있다(Horwood and Sullivan 2004). 홍콩과학기술대는 창립 기념식을 개최하여 공헌자에게 상을 주기도 하고 워크샵과 같은 기관 이벤트를 개최하거나 교내 신문과 외부 신문을 통해서 홍보를 하고 있다(Chan, Kwok and Yip 2005).

글래스고 대학과 홍콩과학기술대를 포함한 일부 도서관에서는 사서들이 교수들을 위해서 메타데이터 입력, 파일 변환 및 업로드까지 대행 서비스를 하고 있다(Ashworth, Mackie and Nixon 2004). 그러나 모든 자료를 대리 등록하게 되면 사서 또는 담당자의 업무가 가중될 수밖에 없다. 이에 대한 대안으로 셀프 아카이빙을 하는 교수들에게 인센티브를 주는 방안을 생각해 볼 수 있다. 예를 들어서, 미국 로체스터 대학은 기관 리포지토리의 콘텐츠 수집이 어려움에 봉착하자 이를 타개하기 위해서 교수들이 현재 필요한 것이 무엇인지 먼저 조사를 하였다. 조사 결과 교수들이 웹상에서 리포지토리에 자신의 논문을 등록하고 등록된 자신의 논문을 기존의 홈페이지에 저장한 자료들과 함께 하나의 인터페이스로 관리할 수 있는 시스템을 원하고 있었다. 이에 따라 자료를 등록하는 교수에게 이를 구현할 수 있는 홈페이지를 제작하여 제공하는 인센티브를 부여하여 많은 효과를 얻고 있다(Foster and Gibbon 2005). 중국 청화대학의 주관하에 100여개 대학도서관의 학위논문 콘텐츠를 관리하는 CALIS-ETD 시스템에서는 활성화를 위해서 데이터 구축 기여도에 따라 보조금을 지급하기도 한다(www.calis.edu.cn/). 반면에 호주의 쿼즈

랜드 공과대학은 연구 성과의 리포지토리 등록을 원칙적으로 의무화하고 있다(神門典子 2005).

영국의 RoMEO 프로젝트는 학술지의 포스트 프린트와 프리 프린트를 리포지토리에 저장하기 위한 국가 차원의 저작권 해결에 대한 연구이다(<http://www.lboro.ac.uk/departments/dis/di/sresearch/romeo/>). 국내에서는 저작권 문제를 중심으로한 기관 리포지토리 운영 방안에 대한 연구가 있다(김선미 & 이나니 2005). 神門典子(2005)는 DSpace와 ePrints를 사용하여 시스템을 구축한 과정을 상세히 설명하고 있다. 결론적으로 IR을 성공적으로 운영하기 위해서 가장 중요한 문제는 셀프 아카이브가 연구자의 학술 활동의 일부분이 되도록 연구자의 마음 가짐을 바꾸도록 노력하는 일이다(Nixon 2002).

2.2.2 서비스 제공자

ePrints UK 시스템은 영국의 Bath 대학의 주관하에 운영되고 있으며 사우스햄프턴대학과 OCLC 등 11개 기관이 파트너로 참여하고 있는 29개 기관의 자원을 검색할 수 있는 실험용 통합 검색 시스템이다(<http://eprints-uk.rdn.ac.uk/search/>). 가입 기관은 대학 리포지토리도 포함되어 있지만 셀프 아카이브 학술지(예, BioMed Central), 학문분야별 리포지토리(예, Cogprints) 등도 포함되어 있으며(<http://www.rdn.ac.uk/projects/eprints-uk/docs/proposal/>), 대부분의 가입 기관은 ePrints를 사용하고 있으나 DSpace를 사용하는 기관도 있다. 국내에서는 한국교육학술정보원의 주관하에 2005년 현재 40개의 대학이 참가하여 디지털 리포지토리인 dCollection(digital collection)을 개발하여 학위 논문 자료, 학술 논문 등을 공동으로 관리하

고 있다 (장금연 & 김동우 2004). 일본의 국립 정보학연구소(National Institute of Informatics, NII)는 KERIS와 유사하게 기존 메타데이터 데이터베이스 공동구축사업의 일환으로 국립정보학연구소와 일본의 6 개 대학 도서관이 공동으로 학술기관 리포지토리 구축 소프트웨어 실험 프로젝트[NII-IRP(Institutional Repository Portal) 프로젝트]를 실시하였다(<http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/20041124nii.pdf>).

이 프로젝트는 학술기관 리포지토리의 구축과 운영에 관한 노하우를 축적함으로써, 지식의 공유화를 꾀하여 일본 각 대학에서 원활하게 학술기관 리포지토리를 구축, 운영할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 구축된 대학 리포지토리 자료들은 NII의 JuNii라는 시스템을 통해서 통합검색할 수 있다. 두 프로젝트의 차이는 dCollection에서는 모든 가입 도서관이 자체 개발한 시스템을 사용하고 있는 반면 일본의 경우는 다양한 소프트웨어 (예, DSpace, ePrints 및 상용 패키지)를 사용하고 있다. 구축 콘텐츠는 국내의 경우는 학위논문, 연구소 논문을 우선적으로 정하여 구축하고 있는 반면 일본은 대학마다 주력하는 콘텐츠가 다른데 치바대학, 도쿄대학 등은 포스트 프린트에 초점을 맞춰서 콘텐츠를 수집하는 반면 도쿄학예대학과 나고야대학은 교내 연구소 논문에 초점을 맞춰 수집하고 있다 (神門典子 2005). OhioLINK에서는 기존의 네트워크를 기반으로 버지니아 대학과 코넬 대학이 공동 개발한 기관 리포지토리용 소프트웨어인 Fedora를 이용하여 Digital Resource Common라는 기관 리포지토리의 통합 검색 시스템을 계획 중이다

(<http://drc.ohioink.edu/docs/whatisDRC.doc>).

3. 국내외 대학 리포지토리의 운영 현황

3.1 조사 방법

국내의 리포지토리 현황 조사는 기관 리포지토리의 주요 요소인 콘텐츠, 운영 주체와 협력 조직 등의 8개의 이슈를 중심으로 하여 검토하였고, 조사 방법은 국내는 8개 대학[수도권(G대, O대, J대, K대) 4개, 지방(H대, P대, Q대, S대) 4개]에서 설문지를 중심으로 직접 면담, 전화, 이메일을 통해서 정보를 얻고 기초적인 정보는 문헌과 홈페이지를 통해서 수집하였다. 해외는 8개의 리포지토리[미국: DSpace@MIT, eScholarship(UCLA), 오하이오 주립대의 Knowledge Bank, Caltech의 CODA; 영국: ePrints Soton, 글래스고 대학 ePrints; 일본: 치바대학 CURATOR; 홍콩: HKUST (홍콩과학기술대)]를 분석 대상으로 하여 정보는 앞에서 언급한 8개의 이슈를 중심으로 직접 방문, 홈페이지, 문헌 등을 통해서 수집하였다.

3.2 운영 현황

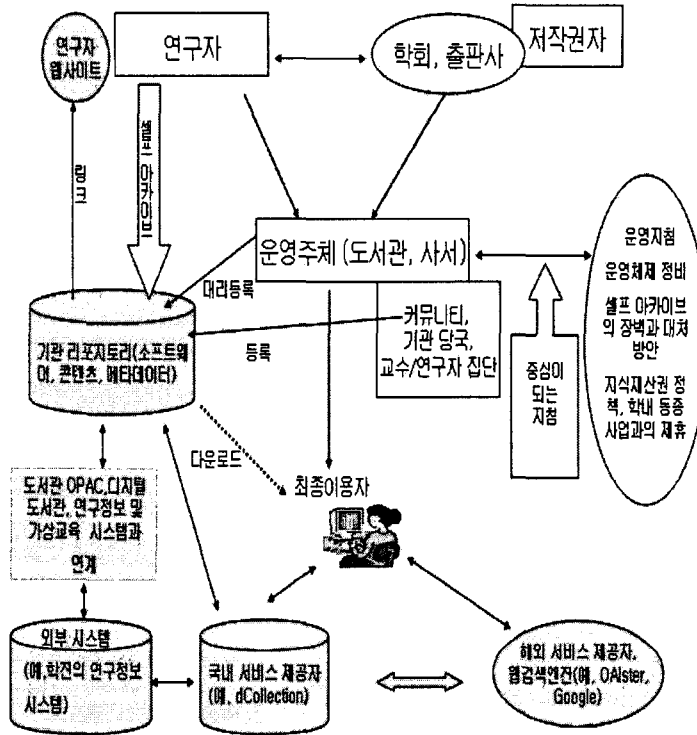
국내의 대학 리포지토리의 운영 현황을 살펴보면 다음과 같다(〈표 2〉 참조).

MIT는 코디네이터를 둘 수 있는 커뮤니티를 리포지토리 가입 조건으로 하고 있기 때문에 각 커뮤니티에서 자료 등록과 메타데이터 입력을 관리할 수 있지만 인적 자원이 많지 않은 국내 연구소의 경우는 등록 방법의 다양화를 통해서 이런 문제를 해결해야 할 것이다.

〈표 2〉 국내외 리포지토리 운영 현황

요소	조사 내용	
	해외	국내
콘텐츠	<p>대학에서 발간하는 학술지 논문[eScholarship(UCLA)]에서부터 honor 학부생 논문(오하이오주립대학의 Knowledge Bank)에 이르기 까지 다양하다. eScholarship(UCLA)에서는 학위논문은 수집 대상에서 제외하고 있다. MIT는 프리프린트 기술보고서, 학위논문 등을 수집하고 있으며, Caltech의 CODA는 학위논문, 기술보고서, 컨퍼런스 회의록, 학술지 논문 등을 등록하고 있다.</p>	<p>조사대상의 모두 대학이 석박사 학위논문을 수집하고 있어 현재 핵심자료가 되고 있다. 그 다음으로 주력하는 자료는 대학내의 연구소, 학회 및 기타 조직 등에서 발행하는 학술적 연속간행물을 디지털화 하고 있는 것으로 나타났고(50.0%: J,S,G,K), 국내학회지 게재 논문(포스트프린트, postprint) (12.5%:J), 학회발표, 세미나 자료(회색문헌) (12.5%:J)순으로 나타났다. 국내학회지 게재 논문(프리프린트, preprint)에 주력하는 대학은 한 곳도 없었다.</p>
운영 주체와 협력 조직	<p>모든 대학이 도서관을 운영 주체로 하고 있다. Escholarship Repository는 California Digital Library(CDL)에서 진행하는 하나의 정보서비스로 CDL외에 University of California Office of Scholarly Communication(UCOSC)가 자문위원회의 역할을 하고 있다. 홍콩과학기술대는 도서관에서 8명의 참고 사서와 5명의 데이터 입력 직원으로 이루어진 데스크포스팀을 구성하여 기관 리포지토리 프로젝트를 시작하였다.</p>	<p>모든 대학이 도서관을 운영 주체로 한다. 협력 조직은 J대는 학부행정실은 학위논문 등록 협조를 위해서 도서관에서 협조공문을 보내고, 연구소와 연구업적 시스템을 다루는 연구진흥팀 및 승진(연구업적시스템) 등 교원의 인사문제를 다루는 교원인사팀과 협조하고 있다. Q대는 학사관리과에서 학위논문 등록업무를 지원하고 9개의 특수대학원과 상호협력체제를 가지고 있다.</p>
아카이빙 정책	<p>ePrints Soton은 자료 등록을 두 가지 방법을 채택하여 셀프아카이브와 자료를 중앙 서비스에 보내 대리 등록을 하게 하고 있다. 홍콩과학기술대는 셀프 아카이브를 원칙으로 하고 시작하였으나 초기에는 교수들의 무관심으로 많은 어려움을 겪었다. 따라서 차선책으로 교수들의 홈페이지를 조사하여 홈페이지에 올려진 원문들을 교수와 출판사의 허락을 받고 리포지토리로 수용하였다. 더 나아가 셀프 아카이브를 허용하고 있는 학술지 논문을 리포지토리에 수용하였는데 이 때 문제는 교수들이 심사전 논문 원본을 갖고 있지 않는 경우가 많다는 점이다. eScholarship(UCLA)은 세미나 자료를 제외하고는 셀프 아카이브 원칙을 지키고 있다</p>	<p>석박사 학위논문을 등록하는 방법은 ①셀프 아카이브(62.5%) ② 사례에 따라 셀프 아카이브 또는 대리등록을 적용한다(37.5%). 학위논문이외의 자료를 등록하는 방법은 ①셀프 아카이브(50.0%) ② 사례에 따라 셀프 아카이브 또는 대리등록을 적용한다(50.05%). 삭제 정책은 ① 생산자의 삭제 요구를 받아들여서 자료는 삭제할 수는 있도록 하되 메타데이터는 그대로 둔다(25.0%). ② 삭제하지 않는 것을 원칙으로 하되, 다만 생산자의 요청에 따라 수정만 한다(12.5%). ③ 삭제 정책에 대한 규정이 없다(62.5%). 석박사 학위논문과 대학내 발간물을 dCollection에 저장하기 위해서 전자자료를 납본하는 도서관(또는 대학) 규정은 ① 이미 그런 규정이 있다(25.0%) ② 계획이 있다(75.0%)로 조사되었다.</p>
지식 재산권	<p>대부분의 대학이 저자가 모든 권리를 보유하며 제출한 자료를 전자 형식으로 재생산, 번역 및 전세계적으로 배포하는 비독점적 권리를 기관에 주는 것으로 지식 재산권 정책을 정하고 있다. 포스트 프린트에 대한 저작권은 도서관이 저작권 정보를 제공하는 것이 일반적이거나 eScholarship(UCLA)에서는 bepress라는 소프트웨어 개발 회사에서 논문을 검토하여, 저작권법상 문제가 없는지를 확인하고 있다.</p>	<p>대학내에 지식 재산권을 다루는 부서가 있는 곳은 조사대상의 37.5%이며, 지식재산권을 다루는 부서는 산학협력단, 법과대학내 법률상담소로 나타났다. 석박사 학위논문(또는 프리 프린트)에 대한 저작권 처리는 6개교(75.0%: J,H,P,O,S,K)가 저자가 모든 저작권을 소유하며 초록을 포함하여 제출한 자료를 전자 형식으로 재생산, 번역 및 전세계적으로 배포하는 비독점적 권리를 도서관에 준다고 하였다. 이외에 G대는 저작물에 대한 이용 권한을 도서관에 주며, Q대는 교내 활용 및 협약기관 제공으로 답하였다. 포스트프린트에 대한 저작권은 ① 논문 생산자가 직접 해결해야 한다(50.0%: H,J,K,S). ②국가차원에서 해결해야 한다(37.5%: O,P,G) ③도서관에서 처리한다(12.5%)순으로 나타났다.</p>

요소	조사 내용	
	해외	국내
커뮤니티, 컬렉션 및 아이템 관리	<p>Dspace@MIT는 학과, 센터, 실험실 등의 커뮤니티로 구성되며 각 커뮤니티에는 학위논문 등 컬렉션이 있다. 자료는 커뮤니티 & 컬렉션, 표제, 저자 및 일자별로 브라우징되며 다양한 키(주제, 학위논문 지도교수 등)로 검색된다. ePrints Soton의 자료는 주제, 연도 및 교수/school별로 브라우징되며 다양한 키(문헌유형, 키워드 등)로 검색된다. Caltech의 CODA는 15개의 리포지토리 (CaltechETD: 학위논문, CaltechCSTR: 기술보고서 등)로 구성되며 각 리포지토리는 독자적인 검색 인터페이스를 갖고 있다.</p>	<p>H대는 커뮤니티는 석박사학위논문, 학술논문, 세미나 및 발표자료로 구분된다. O대는 커뮤니티는 각 대학과 대학원의 학과·전공, 연구기관별로 구분되고 컬렉션은 학위논문, 학술지논문, 연구보고서 등으로 구성하고, 모든 자료는 커뮤니티/컬렉션별로 분리해서 제출하고 관리하는 것을 원칙으로 한다.</p>
홍보	<p>eScholarship(UCLA)은 도서관이나 대학 홈페이지에서 홍보하는 형식은 거의 쓰지 않고, 각 연구소나 학과의 주제 전문 사서들이 개별적으로 학과나 연구소를 설득하여 리포지토리에 가입하도록 유도하고 있다. 홍콩과학기술대학은 다양한 방법 즉 커뮤니티를 대상으로 한 교육, 워크샵, 신문 등을 통해서 알리고 있다.</p>	<p>모든 대학이 홈페이지를 이용하고 있으며, 그 다음은 이메일(50.0%: G,J,O,K), 전자게시판(37.5%: G,J,S) 순이다.</p>
특징	<p>Dspace@MIT는 디지털 보존전략이 있으며 보존용 메타데이터를 지원한다. eScholarship (UCLA)은 journal and peer-reviewed series를 두어서 커뮤니티가 자체적으로 논문 수집 및 심사를 하여 질적통제를 하고 있다.</p>	<p>O대의 도서관 사서들은 자유이용, 기관리포지토리 및 지식재산권에 대한 지식을 조사 및 연구를 통해서 습득하여 이용자에게 이를 교육할 수 있는 기초 환경이 잘 조성되어 있다. O대는 대학원장, 대학원생 및 직원을 대상으로 학위논문 등록에 대한 교육을 하고 있으며, H대는 각 학과 조교에게 학위논문 등록의 필요성을 알려서 대학원생에게 알리도록 하고 있다.</p>
리포지토리 (또는 서비스 제공자)와 협력 관계 및 연계	<p>Dspace@MIT의 경우에는 정보와 기술을 공유하는 Dspace 연합이 있으며, 현재는 공식적인 멤버십 구조는 없다. 글래스고 대학의 eprints 시스템은 같은 대학의 Dspace, JeLit 및 ERPAePrints와 통합하여 검색할 수 있을 뿐만 아니라 ePrints UK 시스템을 통해서도 검색 가능하다.</p>	<p>한국교육학술정보원의 주관하에 모든 대학이 참가하여 기관 리포지토리인 dCollection (digital collection)을 개발하여 학위 논문 자료, 학술 논문 등을 공동으로 관리하고 있다. 리포지토리 자료가 자관의 OPAC 시스템과 연동되어 운영되고 있는 곳은 H대, O대, P대, K대이다. 특히 H대, O대 및 P대는 856 태그(tag)로 연결되어 있으며, K대는 dCollection에서 메타데이터를 반출하여 XMDL에 반입한 후 MARC데이터와 동일연동 처리를 하고 있다.</p>



〈그림 1〉 운영 요소간의 관계

국내 대학의 경우 일부 대학은 협력 부서를 갖고 있지만 아직까지는 도서관 담당자만이 다른 부서의 도움 없이 고군분투하는 경우가 많아 그만큼 대학내의 정착이 지연되고 있다. 또한 국내의 경우 홈페이지, 전자게시판 이용과 같은 제한된 홍보 방법을 벗어나 워크숍, 교육 등을 활용한 좀 더 적극적인 홍보가 필요하다.

살펴 보았다. 이러한 조사 결과를 토대로 하여 학내 합의 형성과 운영체제, 지식 재산권 등과 같은 여섯 가지 요소들의 핵심 요소를 선정하고 선정된 각 요소의 쟁점과 그 해결책을 국내 실정에 맞게 구성한 운영 모형을 기술하고자 한다. 〈그림 1〉은 여섯 가지 운영 요소간의 관계를 그림으로 표현한 것이다.

4. 대학 리포지토리의 운영 모형

이제까지 기관 리포지토리 운영의 핵심 요소들을 다른 문헌들과 실제 국내의 기관 리포지토리 현장에서 적용하고 있는 다양한 운영 사례들을

4.1 학내 합의 형성과 운영 체제

대학 리포지토리를 시작하여 대학내외에서 공식적으로 인정받기 위해서는 기관(예, 대학 당국)에 의해 승인된 사업임을 보증하는 과정이 반드시 필요하다. 다시 말해서 도서관 주체 사업을

벗어나 대학이 공식으로 인정한 하나의 사업으로서 위치를 획득하여야 한다. 이를 위해서는 대학 자체의 움직임에 의해 사업 실시의 합의를 얻어낸 후 실행 허락을 받는 것, 운영 지침 정비 및 운영 조직 정비의 세 가지를 명확하게 함으로써 사업으로서의 체제를 갖출 필요가 있다.

4.1.1 학내 합의 형성

1) 합의 형성 과정

대학의 풍토나 문화 또는 규모에 따라 합의의 형성 과정이 다양하기 때문에 각 대학이 적절한 방법으로 합의 형성을 이끌어내는 것이 바람직하다. 예를 들면 일반적인 상향식 방식의 모형에 의하면 우선 리포지토리 운영 주체내(예, 도서관 운영 위원회)에서 사업 실시를 정당화하여 관련된 다른 부서들(예, 연구처)과의 조정을 거쳐 상위 부서(예, 정보기획위원회)의 최종 승인을 이끌어내는 방식이 있을 수 있다. 물론 반대의 경우인 하향식 방식이 더 적합한 경우도 있다.

2) 합의를 얻는 내용

학내 합의 형성을 얻어야 할 내용 중 핵심적인 것은 기관 리포지토리 구축의 의의와 배경을 설명하는 것인데, 이때 자신의 대학에서 생산된 디지털 정보 자원을 축적하여 보존시킨다는 의의도 동시에 설명할 필요가 있다. 더 나아가 국내외 출판사의 셀프 아카이브 허락율의 상승이나 英美 의회에 있어서의 셀프 아카이브 관련 최신 동향도 포함시켜 두면 더 효과가 있을 것이다. 합의를 얻을 때의 보강 자료로 리포지토리를 통하여 대학은 연구와 교육 활동을 사회에 설명할 수 있고, 연구자는 연구 업적의 가시성을 높이고 관련 연구에 미치는 영향력 증대로 대학이나 연구자가 혜택을 누릴 수 있다는 장점을 언급할 수 있다. 또한 리포지토리 시스템을 실행할 수 있는 실험 시스템을 적극적으로 알리는 것이 바람직 하다. 학내 합의 형성을 얻어야 할 내용과 보강자료를 정리하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 학내 합의 형성을 얻어야 할 내용

	내용	보강 자료
대학 리포지토리 구축의 의의와 배경	<p>【공통되는 내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> · 대학 리포지토리란 무엇인가 · 무슨 도움이 되는지 · 왜 리포지토리가 필요한가 · 어떤 장점이 있는가 <p>【각 대학 고유의 내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> · 왜 본 대학에 도입하는지 · 본 대학에 있어서 장점은 무엇인가 · 본 대학 연구자에게 있어서 장점은 무엇인가 · 대학외(사회, 기업 등)에게 있어서 장점은 무엇인가 	<p>【장점의 강조】</p> <p>(대학)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사회에 대한 연구와 교육 활동을 설명할 책임 이행 · 본 대학에서 생산된 디지털 정보 자원을 축적하여 보존 · 장기적으로 학술지 구독료 감소 <p>(연구자)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 연구 성과의 가시성 향상 · 연구에 미치는 영향력 증대 <p>(대학외)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 산학 제휴의 연계가 될 수 있다 · 구체적인 연구 교육 활동을 알 수 있다 <p>【시행 운영 등 실적 제시】</p> <ul style="list-style-type: none"> · 실험 시스템 제시 · 학위논문 및 연구소 논문의 선행 등록 · 교직원 설문 실시 결과 제공

〈표 4〉 운영 지침

항 목	운영 지침
운영 주체	운영 주체는 도서관으로 한다. 단, 코디네이터를 둘 수 있는 커뮤니티에는 콘텐츠 등록, 메타데이터 입력 등 관리를 맡기고 그에 대한 인센티브(예, 연구소 지원 예산 및 도서관입비 증가)를 부여한다. 운영 주체인 도서관은 이러한 커뮤니티를 관리하는 포괄적인 역할을 맡는다(예, MIT DSpace나 UC eScholarship).
등록자	등록자는 문헌 유형에 따라서 다르게 정한다. 학위논문의 등록자는 대학원생이 직접하고 기타 다른 자료의 등록은 셀프아카이브, 대리 등록 등 다양한 방법들을 이용한다.
콘텐츠 등록 대상	대학에서 생산하는 자료로 정하되 어떤 자료를 수집할 것인지는 대학의 특성에 따라서 정한다.
콘텐츠 삭제 방침	생산자의 삭제 요구를 받아들여서 자료는 삭제할 수 있도록 하되 메타데이터는 그대로 두는 것을 원칙으로 한다.
저작권 규정	저자가 저작권 소유자인 경우 저자가 모든 권리를 보유하며 저작권 소유자가 초록을 포함하여 제출한 자료를 전자 형식으로 재생산, 번역 및 전 세계적으로 배포하는 비독점적 권리를 대학에 주도록 한다.

4.1.2 운영 지침의 정비

대학 리포지토리의 운영 지침은 사업 시작 전에 책정하여 승인을 얻어서 정당화해 둘 필요가 있다. 운영 지침에는 운영 주체, 등록자 등이 포함될 수 있다. 많은 대학들이 리포지토리 운영 주체를 도서관으로 하고 있다. 자료 생산자가 자료 등록과 메타데이터를 입력하면 도서관에서 메타데이터를 검증하는 것을 원칙으로 하고 있으나 아직까지는 원칙대로 실행되고 있는 기관은 많지 않은 실정이다. 따라서 이 체제가 안정될 때까지 셀프 아카이브외에 대리 등록과 같은 도서관 지원 서비스를 제공하면서 셀프 아카이브로 유도하는 방안이 필요하다. 콘텐츠 삭제 정책과 저작권 규정도 책정하여 명확하게 할 필요가 있다. 운영 지침에 대한 상세한 설명은 〈표 4〉에 나와 있다.

4.1.3 운영 체제의 정비

대학 리포지토리의 운영을 시작할 때까지는 제

으나 시스템이라는 기반 구축과 운영 부문이 주요 업무가 되지만, 운영 개시 후에는 콘텐츠 등록의 지원, 저작권 조사, 등록 신청의 접수, 대학내 관련자에 대한 설명이라는 일상 업무가 발생한다. 또한 동시에 제도나 시스템의 유지 관리, 학내외에 홍보 활동도 그 업무의 범주가 된다. 콘텐츠 등록의 지원, 저작권 조사 등의 정기적 또는 부정기적 실무를 운영 주체가 큰 걸림돌이 없이 원만하게 활동할 수 있게 하는 체제가 필요하다. 핵심적인 운영 체제의 정비는 〈표 5〉와 같다.

4. 2 콘텐츠

4.2.1 콘텐츠 수집과 투고 촉진

1) 셀프 아카이브의 장벽과 대처 방안

대학 리포지토리의 이념이나 의의만으로 연구자의 셀프 아카이브의 인센티브가 될 수 없는 배경에는 다음과 같은 의식 장벽이 있는 것으로 추

측된다. 첫째는 등록하는데 별다른 잇점이 느껴 지지 않는다. 둘째는 등록 작업은 시간과 노력이 드는데 자신은 그럴만한 여유가 없다. 셋째는 저작권에 대한 염려이다. 셀프 아카이브의 장벽과 대처 방안을 정리하면 <표 6>와 같다.

<표 5> 운영 체제

항 목	운영 체제
콘텐츠 등록의 지원	셀프 아카이브가 제대로 안 되는 경우는 사서가 등록을 대행할 수 있으며 홈페이지 등 이미 다른 시스템에 올려진 자료는 저자 또는 학회(출판사)의 허락을 받은 후 리포지토리에 저장하는 방안을 활용한다.
저작권 조사	국내 학회, 출판사의 저작권 규정 현황을 조사하여 활용한다. 이러한 조사는 개별적인 도서관이 하기 보다는 프로젝트 기반으로 진행하여 그 결과를 모든 도서관이 공동으로 이용한다. 외국 학회, 출판사에 대한 저작권 정보는 ROMEO 프로젝트, DOAJ (Directory of Open Access Journal, www.doaj.org) 사이트 등을 이용하고 위의 자료에서 제외된 학회 및 출판사 정보는 도서관 (또는 저자)이 직접 접촉하여 정보를 얻는다.
등록 신청의 접수	등록된 자료를 도서관에서 다시 점검하고 이 자료를 도서관 OPAC 시스템에 반출하거나 메타검색엔진을 이용하여 이용자들이 활용할 수 있도록 한다.
홍 보	홍보는 가장 기본적으로는 IR 홈페이지를 통해서 할 수 있다. 그러나 이는 제한된 방식이다. 기관 리포지토리 담당자는 대학 당국, 커뮤니티, 교수 및 대학원생을 상대로 교육하는 방법이 있다(예, O대는 대학원장, 대학원생 및 직원을 대상으로 학위논문 등록에 대한 교육을 함. H대는 각 학과 조교에게 학위논문 등록의 필요성을 알려서 대학원생에게 알리도록 함). 리포지토리 공헌자에게 상을 주는 이벤트도 만들고 워크샵을 개최하여 지속적으로 홍보하는 방안이 있다. 또한 대학 신문이나 외부 신문을 통해서 홍보를 할 수 있다. 가장 효과적인 방안은 도서관장이 교수회의나 실처장회의에 참석하여 총장과 교수들에게 IR의 중요성을 알리는 것이다.
시스템 유지 보수	예산을 할당하여 시스템 유지 보수를 지속적으로 한다.

<표 6> 셀프 아카이브의 장벽과 대처 방안

	소극적 태도	대처방안	구체적인 내용
1	등록하는데 잇점이 느껴 지지 않는다	장점 강조	연구 성과에 대한 가시성 향상, 오픈 액세스 학술지의 피인용율의 증대, 영구 보존, 연구 성과 목록의 출력(데이터를 한 번 입력하는 것으로 다수의 출력 사용) 등을 소개한다.
		인센티브 부여	리포지토리에 자료도 등록하고 등록된 자신의 논문과 본인의 다른 논문들도 하나의 인터페이스로 관리할 수 있는 홈페이지지를 제공한다(예, 미국의 로체스터 대학), 보조금을 지급한다(예, 중국 칭화대학의 CALIS-ETD 시스템에서는 활성화를 위해서 데이터 구축 기여도에 따라 보조금을 지급함).
		의무적으로 등록	의무적으로 연구 실적을 등록하도록 한다(예, 호주의 쿤스랜드대). 공적 자금 보조를 얻은 연구 결과물은 반드시 등록(또는 링크)하도록 한다 (예, 학술진흥재단 지원 프로젝트 최종보고서)

	소극적 태도	대처방안	구체적인 내용
2	등록 작업은 시간과 노력이 든다.	등록 순서의 간소화	등록 인터페이스의 입력 항목이나 화면 전개를 개선시킨다(예, 일본의 치바대에서는 연구자 전용의 등록 인터페이스를 대폭 간소화시킴).
		리포지토리 운영 주체에 의한 등록 지원	대학 리포지토리 운영 주체에 의한 등록 지원 작업을 실시한다(예, 스코트랜드의 세인트앤드류스대에서는 이메일에 첨부된 논문을 도서관이 등록 대행함).
		관련 시스템과 연계	내부 대학내 관련 시스템과 연계한다. 대학 연구처의 연구업적시스템과 연계하여 교수들이 기관 리포지토리에 등록하면 등록된 정보를 리포지토리와 연구처가 공유하여 활용한다. 외부 학술진흥재단의 연구정보시스템과 대학 리포지토리와 연계한다. 연구자는 학술진흥재단에 연구정보와 논문을 등록하면 소속 대학의 리포지토리 시스템이 이 연구 정보[메타데이터와 저작권이 해결된 원문(프로젝트 보고서, 학술지 논문 등)]를 이용하거나 링크시켜 활용한다.
3	저작권에 별다른 문제가 없는지 걱정이 된다.	국외 학회·출판사	ROMEO 프로젝트에 의한 구미 학회·출판사의 셀프 아카이브 허락 방침을 소개한다.
		국내 학회·출판사	ROMEO와 유사한 프로젝트를 실시하여 국내 학회·출판사의 동향 정보를 얻고 이를 소개한다.

〈표 7〉 초기 데이터 리스트

대 상	
학내외의 Web 사이트로 이미 공개되고 있는 콘텐츠	학부, 연구실 및 개인의 Web 사이트로 공개하고 있는 것 (교수들에게 이메일을 통해서 IR 등록 허락을 받아내 서버에 올리거나 링크시킴)
디지털화가 끝난 학위 논문	학부 등에서 디지털화한 것
디지털화가 끝난 학내 출판물(연구소 논문)	학부 등에서 디지털화한 것. KERIS의 학술지 공개 지원 사업으로 디지털화한 것.
파일 형식의 프로젝트 보고서, 워킹 페이퍼	기관에서 지원한 연구 결과물 또는 국가기관에서 지원한 연구 결과물.
기관 리포지토리 등록이 가능한 학술지에 게재된 논문	셀프 아카이빙이 가능한 학술지의 논문을 리포지토리에 등록

2) 콘텐츠 수집 전략
글래스고 대학의 보고서(Mackie 2004)에 의하면 대학 리포지토리의 콘텐츠를 구축하는 전략은 초기 데이터 구축 단계와 셀프 아카이브 추진 단계가 있다.

리포지토리의 존재 자체를 알려 향후의 셀프 아카이브로 연결시키기 위해서는 어느 정도의 콘텐츠가 확보되어야 한다. 그렇다면 구체적으로는 어떤 콘텐츠가 리포지토리의 초기 데이터로 좋을지 살펴보면 〈표 7〉과 같다.

〈표 7〉에 기술된 자료들을 리포지토리에 등록만 한다면 부수적으로 수행되는 업무는 크지 않

(1) 제 1 단계-초기 데이터 구축: 대학 리포

아 보인다. 그러나 셀프 아카이빙이 가능한 학술지 논문의 등록을 실시한다면 등록 후보 학술지의 선정, 저작권 조사, 저자로부터 허락을 받아내고 또한 콘텐츠도 제공 받아야 하기 때문에 이에 상응하는 체제로 실시하지 않는다면 만족할 만한 결과는 얻을 수 없을 것이다. 그러나 연구자와의 이러한 접촉을 통해서 제 2단계인 셀프 아카이브 단계로 유도하고 또한 이러한 학술지 논문은 엄격한 심사 제도를 거치기 때문에 높은 질의 콘텐츠를 확보할 수 있다는 점 때문에 노력한 만큼 그 효과도 크다고 할 수 있다.

(2) 제 2 단계-셀프 아카이브 촉진: 셀프 아카이브를 촉진 시키기 위해서는 기관 리포지토리 장점의 강조, 인센티브 부여 및 의무적으로 등록 시키기 등의 다양한 방법들을 이용할 수 있다.)

4.2.2 품질 관리

리포지토리의 원문 자료에는 포스트 프린트는 물론 논문 심사와 같은 검증된 단계를 거치지 않은 자료도 있는데, 이용자 입장에서 보면 이러한 두 종류의 자료들이 뒤섞여 있는 것은 이용에 불편을 줄 수 있다. 따라서, 심사위원의 검토를 거친 논문과 거치지 않은 논문을 따로 관리하거나 검색하는 정책도 필요하다. 캘리포니아 대학의 eScholarship에서는 peer-reviewed series를 두어서 자체적으로 논문 심사를 하여 품질 관리를 하고 있다. MIT에서는 제출된 콘텐츠는 워크플로우 프로세스 중에서 리뷰어, 메타데이터 편집자 및 커뮤니티의 코디네이터가 컬렉션의 적절성을 검토하여 승인할 것인지 제출자에게 반송할 것인지를 결정할 수 있으나 이를 본격적인 원문

품질 통제 과정으로 보기는 어렵다. 연구 성과를 기관 리포지토리에 등록하는 연구자로부터 상세하고 정확한 메타데이터의 입력을 요구하는 것은 쉽지 않은 일이다. 따라서, 연구자가 데이터 등록을 한 후에 리포지토리 관리자가 메타데이터의 품질을 확인하고 수정하는 단계를 준비하는 것이 필요하다.

4.2.3 자료 유형별 콘텐츠 수집과 관리 정책

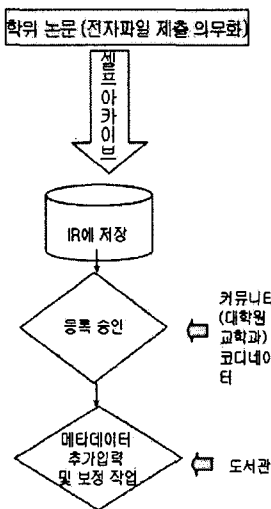
자료 유형별로 자료 수집과 관리 정책을 세우는 것이 바람직하다. 학위논문, 연구소 간행물, 연구 보고서, 학술지 논문, 강의 자료, 대학 기록물 및 오픈 액세스 소스 (예, PubMed Central) 등이 우리가 고려해 볼 수 있는 IR 콘텐츠 대상 자료이다. 여기서는 학위논문을 포함한 다섯 가지 자료의 수집과 관리 정책에 대해서 기술한다.

1) 학위논문: 대학원생이 셀프 아카이빙하는 것을 원칙으로 한다. 대학원 교학과 (또는 관련 부서)와 논의한 후 제출 방식과 관련 규정을 정해야 한다. 즉 논문 제출 규정을 인쇄본과 함께 온라인으로 제출할 수 있도록 수정한 후, 대학원 교학과 (또는 관련 부서)의 담당자가 커뮤니티 관리자(코디네이터)의 역할을 수행하여 논문 제출자가 석박사 학위 논문을 리포지토리에 온라인으로 등록하고 가장 필수적인 메타 데이터만 입력하게 한 후 제대로 자료가 등록되었는지 커뮤니티 관리자가 최종적으로 확인한 후 승인한다. 부수적인 메타데이터 요소를 추가로 입력하고 수정하는 작업은 도서관이 맡는 방안이 효율적일 수 있다. 이러한 것이 원활하게 되기 위해서는

학위논문의 전자파일 제출을 의무화하는 대학 또는 도서관의 규정이 반드시 필요하다(〈그림 2〉 참조).

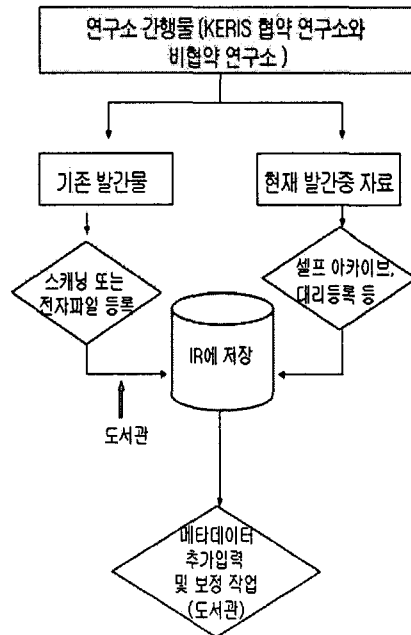
2) 연구소 간행물: 대학 연구소에는 KERIS 협약 연구소와 비협약 연구소가 있다. 먼저 KERIS 협약 연구소인 경우는 콘텐츠 등록을 유도하기가 훨씬 쉬워진다. 따라서 먼저 KERIS 협약 연구소를 대상으로 자료를 수집하는데 대학 연구소의 경우 대규모의 연구소를 제외하고는 인적 자원이 많지 않고 고정적으로 있는 사람들이 많지 않기 때문에 도서관에서 연구소로부터 파일을

식이 높아지고 안정화되면 연구소에 담당자를 정하여 자료 등록과 기본적인 메타데이터 입력 업무를 처리하게 한 후 도서관이 부수적인 메타데이터 요소를 추가로 입력하고 보정 작업을 한다. 이미 생산된 학술지인 경우에는 연구소의 허락을 받은 후 도서관이 인쇄물인 경우 스캐닝하여 데이터베이스화하고 연구소가 전자 파일을 보유하고 있는 경우는 받아서 처리한다. 이러한 업무는 한꺼번에 대학 내 모든 연구소를 대상으로 하는 것 보다 대학에 특성화된 연구소가 있다면, 이를 시범 연구소로 삼아서 자료 수집을 시작할 수 있을 것이다. 저작권 처리는 공동 저작물인 경우 자관 소속의 교수 또는 연구원을 대표 저자인 허락자로 정한 후 대표 저자가 다른 공저자(들)의 동의를 받아낸 다음 허락할 수 있도록 하는 체계를 만들어 실행한다(〈그림 3〉 참조).



〈그림 2〉 학위논문

전달 받아 원문 등록과 메타데이터 입력 작업을 처리하는 방법이 있다. 콘텐츠 수집 시기는 앞으로 생산할 학술지 논문인 경우 심사를 다 거친 후 최종 버전으로 연구소로부터 제공받거나 심사과정이 생략되는 논문이라면 저자가 연구소에 제출한 시점에서 도서관에서 파일을 받아서 처리한다. 그런 다음 리포지토리에 대한 대학 내 인



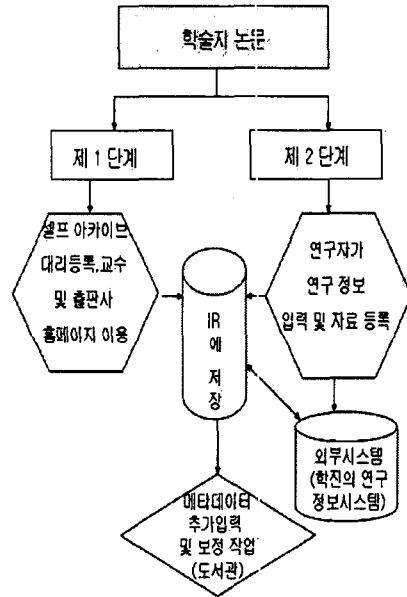
〈그림 3〉 연구소 간행물

3) 학술지 논문: 학술지 논문은 두 단계로 나눠서 관리한다.

(1) 제 1 단계: 학술지 논문 등록 방법은 셀프 아카이브, 이메일을 이용한 대리 등록 등을 정하여 유연성 있는 등록 정책을 세우고, 어느 정도 콘텐츠가 모일 때 까지는 도서관 사서들이 대리 등록과 저작권 정보를 제공하는 서비스를 하는 것이 필요하다. 출판사에 따라서 기관 리포지토리에는 등록을 허용하지 않지만 교수 개인의 홈페이지에 등록하는 것을 허용하는 경우도 있다. 한다. 따라서 이런 경우에는 리포지토리에 메타데이터를 입력하고 원문이 있는 홈페이지로 링크시키는 방법도 고려해 볼 수 있다. 또한 셀프 아카이빙이 홈페이지 상에서도 금지된 경우에는 메타데이터는 입력하고 해당 출판사 사이트로 링크시키는 방안을 고려해 볼 수 있다. 이 경우 대학에서 구독하고 있는 학술지라면 원문에 접근할 수 있다(<http://eprints.gla.ac.uk/deposit.html>).

(2) 제 2 단계: 현재는 많은 대학의 교수들이 대학 연구처의 연구정보시스템에 간단한 서지정보를 입력하고 별쇄본을 제출하면서 연구 실적을 의무적으로 등록하게 되어 있다. 이러한 체제를 이용하여 연구처와 협력하여 교수 또는 연구원이 연구처 시스템 대신에 기관 리포지토리에 간단한 서지정보를 입력하도록 하고 프리프린트(또는 포스트프린트)의 셀프 아카이빙이 허락된 경우에는 자료도 함께 등록하게 한다. 연구자가 등록한 후 도서관은 부수적인 메타데이터 요소를 추가로 입력하고 보정 작업을 한다. 리포지토리에 등록된 연구 정보 데이터베이스를 연구처가 원하는 형식으로 브라우징하거나 출력할 수 있는

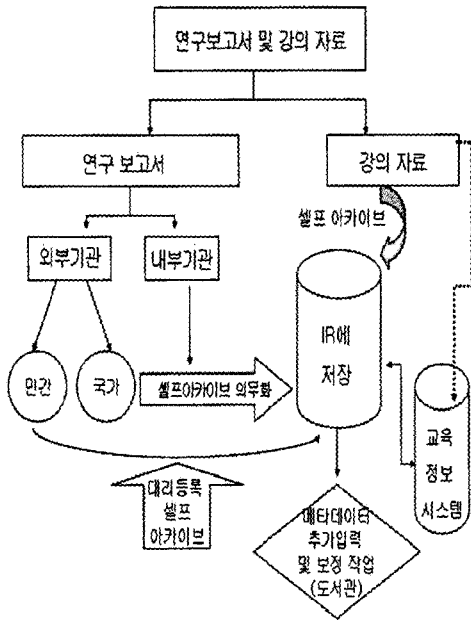
기능을 시스템에 첨가하여 연구 정보를 도서관과 연구처가 동시에 공유한다. 이때 프리프린트만 제출한 경우 실제 출판된 논문인지 확인하기가 어려운 문제점이 발생하는데 이를 보완하는 절차가 필요하다. 장기적으로는 학술진흥재단의 연구정보시스템의 서지 및 원문 정보를 기관 리포지토리에서 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다 (<그림 4> 참조).



<그림 4> 학술지 논문

4) 연구보고서와 강의 관련 자료: 연구 보고서의 경우 내부 기관이나 외부 기관에 의해서 연구비를 받아서 진행되는 경우가 많다. 내부 기관에서 지원 받은 연구 보고서는 연구자가 리포지토리에 등록하는 것을 원칙으로 하면 된다. 문제는 외부기관에서 지원 받은 경우이다. 국가기관에서 지원 받은 연구는 최종보고서를 지원기관의 서버에 올릴 때 동시에 자관의 리포지토리에 등

록하도록 한다. 연구비를 지원하는 국가기관과 협정을 통해서 자관의 리포지토리에 등록하는 것을 의무화시킨다. 민간기관에서 지원받은 경우는 해당 기관의 허락을 얻어 낸 후 생산자가 직접 등록하거나 또는 사서가 대신 등록한다. 보고서 중 일정기간 동안 공개할 수 없는 경우는 이용 기간을 제한하여 공개한다. 강의와 관련된 교수요목, 강의 노트 등은 이미 대학의 교육정보시스템과 교수들의 홈페이지에 등록된 경우가 많다. 이들 자료는 교수로부터 허락을 얻은 후 기관 리포지토리로 옮겨 활용할 수 있도록 한다. 강의 자료는 자료의 성격상 셀프 아카이빙이 가능한 자료이다(그림 5) 참조).



〈그림 5〉 연구 보고서와 강의 자료

4.2.3 메타데이터

메타데이터 설계에서는 리포지토리에 무엇을 수록할 것인가를 정한 다음 각 기관의 리포지토

리 시스템의 데이터 관리, 공개 및 검색은 물론 메타데이터 교환(메타데이터 · 하베스팅)을 통한 타기관과의 상호 운용성(Interoperability)을 고려한 필요 항목의 설정이나 입력 규칙의 검토가 바람직하다. DSpace, EPrints, dCollection 등은 모두 더블린 코어(Dublin Core Metadata Element Set(DCMES))를 메타데이터 스키마로서 채용하고 있다. 현재 상태로는 더블린 코어가 네트워크 정보 자원용 메타데이터 기술 규칙의 국제적인 표준으로 각국에서 이용되고 있다.

토론토 대학의 메타데이터는 Qualified DC에 기초하여 서지 메타데이터를 사용하고 그 외에 기술 및 라이선스 관리 메타데이터도 사용하고 있다. 하버드 대학에서는 자료의 생산자가 서지, 관리 및 구조 메타데이터를 입력할 책임이 있다. 관리와 구조 메타데이터는 리포지토리에 저장하고 서지 메타데이터는 도서관의 OPAC 시스템에 저장한다.

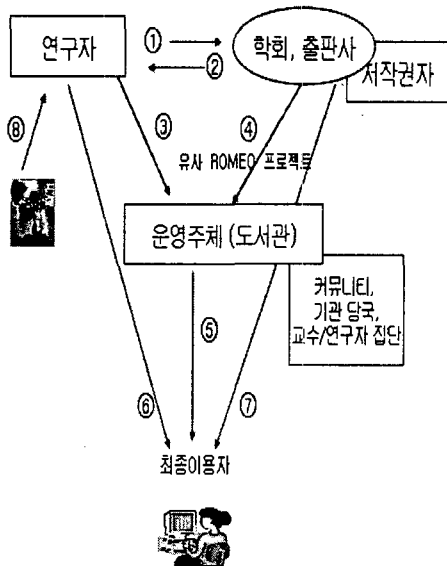
구축할 메타데이터를 국내의 서비스 제공자에 대응시키기 위해서 OAI 표준에 따라야 하며 메타데이터에는 서지정보 뿐만 아니라 MODS (Metadata Object Description Schema, 디지털 객체의 서지정보 표준 메타데이터), METS [Metadata Encoding and Transmission Standard, 디지털 객체에 대한 각종 메타데이터 (구조정보, 관리정보 및 기술정보)를 인코딩하고 디지털 객체를 교환하는 표준] 등을 참조하여 관리정보, 구조정보 및 기술 정보에 대한 메타데이터 요소들을 첨가해야 한다. 최근 디지털 콘텐츠의 장기 보존 문제가 관심을 끌면서, 보존을 위한 메타데이터 요소를 정비해야 한다는 지적도 있다. 보존 메타데이터는 파일 포맷의 버전, 파일 크기, 콘텐츠 내용 표시에 필요한 소프트웨어,

OS환경 등에 대한 정보를 기술하는 것으로, 시간이 경과한 후에도 콘텐츠 본체에 대한 접근을 보장하기 위한 것이다.

4. 3 저작권 처리

4.3.1 필요성

언어 저작물(기록) 전반의 경향일지도 모르지만 학술 정보 환경에서는 생산자나 독자보다 판매자 우위라고 하는 구도가 확립하고 있어, 정보 유통의 경직화나 고비용을 초래하는 요인이라고 말할 수 있을 것이다. 저자측이 주도권을 잡기 위해서는 보다 철저히 자신의 저서나 논문의 저작권을 보관, 유지하지 않으면 안된다. 다음은 저작권 처리를 기관 리포지토리를 운영하는 측의 실무적 측면에서 고찰해 보고자 한다(神門典子 2005)(〈그림 6〉 참조).



〈그림 6〉 저작권에 대한 당사자간 관계

4.3.2 저작권 처리의 제 측면

1) 저작권 처리의 당사자: 기관 리포지토리에 있어서 저작권과 관련되는 당사자는 다음과 같다 (실제는 권리 공유의 경우 등이 있어 일관성이 없다).

〈표 8〉 저작권 처리의 당사자

당사자	입장	내용
연구자	저작권자	원 저작자이다
출판사	저작권자	원저작자에게서 권리의 일부 (또는 전부)를 양도 (또는 허락) 받고 있는 경우가 많다
리포지토리 운영주체 (도서관 등)	이용자	복제, 공중송신을 한다
최종 이용자	이용자	열람, 다운로드 한다

2) 당사자간의 관계 : 〈그림 6〉는 당사자간의 관계를 나타낸 것이다. ①~⑧에 나타내는 화살표는 이용 권한의 흐름(허락/양도)을 나타낸다. 기관 리포지토리 운영 주체가 가장 의식해야 할 것은 저작물 이용 가능성과 직접 관련되는 ③과 ④이다. ③은 허락 서면을 준비하여 대학 내에서 기관 리포지토리 운영 주체가 중심이 되어 처리를 진행시키는 것이다. ④에 대해서는 적어도 구미의 주요 학회·출판사에 대해서는 영국의 조사 기관(ROMEO 프로젝트)에 의해 셀프 아카이브 허락 방침에 대해서 조사를 하여 결과가 발표되고 있기 때문에 그것을 참조하면 된다. 그러나 국내의 학회·출판사의 저작권 방침 조사는 행해지지 않았다. 각 대학이 개별적으로 학회·출판사에 접근하는 것은 매우 비효율적이므로 우리나라 도서관계도 영국과 같은 프로젝트를 실시하여 그 연구 결과를 활용하는 것이 바람직하다. 또한 ③

과 ④의 처리를 실시하는데 있어서는 이용 권한의 흐름과는 직접 관련되지 않지만 저작물 이용의 중개자로서 리포지토리 운영 주체가 최종 사용자에게 대해서 설명이나 경고를 실시하는 ⑤도 의식할 필요가 있다. 게다가 최종 사용자가 권리 제한 규정의 범위를 넘는 이용(예, 번역, 방송, 유상 제공 등)을 희망한다면 이는 저작권자와 최종 이용자와의 사이(⑥, ⑦)에서 해결되어야 한다.

4.3.3 연구자의 이용 허락 사항

〈그림 6〉의 ③에 포함시켜야 할 중요한 요소를 열거해 보면 다음과 같다.

(1) 당사자 : 누가 누구에 대해서 허락하는지를 명시한다. 연구자가 허락자이고 리포지토리 운영 주체의 책임자(또는 학장, 학부장)가 피허락자가 된다.

(2) 이용 대상 저작물 : 어느 저작물을 이용하고 싶은 것인지를 명시한다.

(3) 이용 내용 : 리포지토리가 전자 파일을 전자적으로 복제하여 네트워크를 통하여 불특정 다수에게 송신 가능케 하는 것은 최소한 포함시킬 필요가 있으며 더 나아가 보존을 위한 복제(백업)나 향후 이용에 대한 보증을 위해서 실시하는 매체 변환 등도 포함될 수 있다.

(4) 이용기간 : 갱신제로 할 것인가 무기한으로 할 것인가를 결정한다.

(5) 저작물 사용료 : 최종 사용자에게 대해서 저작물 사용료를 부과하지 않는 것을 명기한다. 물론 저작권료를 지불 할 수도 있다.

(6) 이용자로서의 준수 사항: 2차 이용자(최종 사용자)에게 준수사항을 환기시키고 (〈그림 6〉의 ⑤), 저작권자에게 허락을 필요로 하는 이용(〈그림 6〉의 ⑥, ⑦)과 필요로 하지 않는 이용

(권리 제한 규정내의 이용)을 정확하게 알린다.

(7) 콘텐츠 삭제시의 취급: 기관 리포지토리로부터 콘텐츠를 삭제한 시점에서 이용 허락은 무효로 한다.

4.3.4 과제

지금까지의 선행 사례의 경험으로 향후 기관 리포지토리 구축을 본격화시키기에 간과할 수 없는 공통의 과제를 제시하면 다음과 같다.

1) 공저자의 저작권 처리: 한 명의 대표 저자를 허락자로 간주하여 대표저자가 다른 공저자(들)의 동의를 받아낸 다음 허락할 수 있도록 한다(〈그림 6〉의 ⑧).

2) 국내 학회·출판사 저작권 방침의 파악: 국내 학술지 게재 논문의 셀프 아카이브를 실현하기 위해서는 국내 학회 및 출판사의 저작권 방침에 대한 조사가 필요하다.

3) 국내 학회 운영 주체가 저작권 문제에 대한 공식적 논의를 통해서 저자가 투고 이후 자신의 논문을 개인 홈페이지, 기관 리포지토리에 올리는 권한을 갖도록 한다.

4) 포스트 프린트 자료(학술지 논문)인 경우 상용 학술지 논문 제공 기관[예, KISS(한국학술정보), DBPIA(누리미디어)]과 부딪칠 수 있는 저작권 문제를 해결하도록 한다.

5) 저자 최종판의 입수: 〈그림 6〉의 ④에 있어서 셀프 아카이빙을 허락하는 대부분의 학술지가 저자 측에 있는 저자 최종판(author final version)을 인정하고 있다. 따라서 출판사 버전(publisher version)을 인정하고 있는 출판사는 소수에 그친다. 문제는 연구자가 자신의 논문을 완성형으로 하나의 전자 파일로 보유하고 있는 것은 경우는 그리 많지 않다는 것이다. 따라

서 저자에게 논문의 완성형(publisher version)을 작성하도록 의뢰하거나 또는 기관 리포지토리 운영 주체가 그 작성을 대행하는 것이 고려될 수 있지만 이를 실현시키기는 쉽지 않는 일이다. 따라서 복수 파일들을 있는 그대로 등록시키는 방안도 고려해 볼 수 있다.

4. 4 학내외 동종 사업과의 제휴

4.4.1 교육과 연구 성과 정보를 제공하는 시스템과 제휴

교육과 연구 성과 정보를 제공하는 시스템과 제휴하는 것은 두 가지 관점에서 생각해 볼 수 있다. 첫째는 연구 성과 정보를 등록한 연구 업적 데이터베이스나 강의 자료와 같은 교육 정보를 등록한 교육 데이터베이스와 같이 대학 전체의 교육과 연구 성과를 확인할 수 있는 교내 시스템과 제휴한다(神門典子 2005). 둘째는 외부의 연구 정보 시스템(예, 학술진흥재단)을 보유하고 있는 기관과 협력 체제를 통해서 자원을 공유한다.

4.4.2 교육 서비스와의 제휴

각 대학에서는 이-러닝(e-Learning)으로 불리는 교육 서비스를 제공하기 시작하고 있다. 그 좋은 예가 무료로 일반 사회에 강의 자료 등을 제공하고 있는 MIT의 「개방된 코스웨어(OCW)」로 처음에는 MIT의 DSpace와 별개로 운영되었지만 현재는 이들 자료를 DSpace에 탑재하려는 프로젝트를 진행하고 있다(<http://juicy.mellon.org/RIT/MellonOSProjects/DSpace/MellonRetreat-DSpaceReview.ppt>).

기관 리포지토리가 이-러닝으로 대표되는 이

들 콘텐츠를 취급하는 기존 교육 서비스와 연계할 수 있거나 또는 관계 기관의 협력을 얻을 수 있다면 이들의 교육성과를 효율적으로 리포지토리에 수록할 수가 있어서 대학은 보다 효과적으로 교육성과를 사회에 환원하는 체제를 갖추게 된다.

4.4.3 학내외의 동종 활동과의 제휴

기관 전체의 자료를 수집·보존·공개한다고 하는 의미에서 기관 리포지토리는 아니지만 학내외의 구성원 및 부분적인 조직이 주체가 되어 계획적으로 연구 성과를 인터넷상 등에 공개하고 있는 사례는 적지 않다. 각 대학의 학부 강좌 등 연구 조직의 홈 페이지에서는 각 조직 내의 학위 논문, 연구소 논문 등을 일반 사회에게 공개하고 있는 경우가 많다. 다만 이 경우 기관 리포지토리라고 하는 개념은 취하고 있지 않고 데이터 교환, 데이터 검색 등의 기능은 갖추지 않은 경우도 많다. 한편, 한정된 학문 분야이지만 그 분야의 조직이 주체가 되어 자료를 셀프 아카이브 방식으로 등록, 공개하고 있는 예도 있다[예, 학문 분야별 리포지토리-토목연구정보센터(<http://www.ceric.net/home/index.asp>)]. 이와 같은 자료는 정식으로 저작권 처리를 실시하고 있거나 저자에게 동의를 얻고 있는 경우가 많아 기관 리포지토리의 구축·운영의 초기 단계에 있어 행해지는 초기 데이터 정비의 등록 대상으로 주목할 만 하다. 또한 이들 활동 조직은 학내 협의를 하기 위한 최초의 협력자로서 중요하다.

4.4.4 지식 재산 관리 부서와의 제휴

대학의 지식 재산을 관리하는 부서(예, 산학협력단)는 지식 재산을 특허적 관점에 의해 파악할

수 있어 이익을 증시하기 쉽다. 그 결과 기관 리포지토리의 자유 이용 정신과 상반되는 것이라고 할 수 있으나 그 활동 목적을 대학의 지식 재산의 발굴·권리화·활용을 신속하고 조직적으로 한 다음 사회에 환원하여 지역경제의 활성화, 국가의 국제 경쟁력 향상에 기여하는 것으로 정의 한다면, 기관 리포지토리의 이념과 일치한다고 볼 수 있다. 기관 리포지토리는 구축 초기 단계에서 지식 재산 관리 부서와 서로 협력하여 운영 방침에 의해서 서로의 입장을 명확하게 한 다음 서로 견제하는 일 없이 본래의 목적을 달성하려는 노력이 필요하다.

4. 5 기술과 시스템

기술 및 시스템 이슈에서는 개발과 운영 단계, 콘텐츠 보존 방법, 상호 운용성, 범위성(확장성) 등에 대한 이슈들이 있는데 여기서는 이 중 중요한 이슈로 생각되는 상호운용성과 보존에 대해서 기술한다(Crow 2002a; Crow 2002b).

4.5.1 상호 운용성

시스템이 다른 서비스들이 자관의 콘텐츠를 수집, 탐색할 수 있도록 허용하기 위해서 상호 운용성을 지원해야 한다. 즉 외부 시스템과 메타데이터를 공유할 수 있는 환경이 요구된다. 상호운용성은 일관성 있는 네이밍(naming), 표준화된 메타데이터 포맷 및 메타데이터 하베스팅 프로토콜이 요구한다(Crow 2002b). OAI-PMH는 메타데이터 하베스팅을 위한 통신 규약(프로토콜)으로 기관 리포지토리 소프트웨어라고 하면 본 프로토콜에 기준하는 것이 사실상의 필수 요건이 되고 있다. OAI-PMH는 콘텐츠를 보유하고

여 그 메타데이터를 발신하는 기관(데이터 제공자)과 메타데이터를 수집하여 정보 서비스를 운영하는 기관(서비스 제공자)과의 사이에 데이터 교환의 표준화를 목표로 하는 것이다. 서비스 제공자는 하베스터로 불리는 메타데이터 수집 소프트웨어를 이용하여 데이터 제공자가 운영하는 OAI-PMH 기준 리포지토리군에서 메타데이터를 하베스트(수집) 하여 정보 서비스를 구축한다. OAI-PMH를 이용한 메타데이터 교환에서는 한정기호(qualifier)가 없는 더블린 코아 형식의 출력 응답이 최소 요건이 되고 있다. 기관 리포지토리는 하베스터에 응답하여 요구된 형식으로 메타데이터를 출력 할 수 있도록 설정해 두어야 한다. 또한 기관 리포지토리에 수록하고 있는 메타데이터를 모두 하베스팅 시킬 것인지 아닌지에 대해서도 생각해 두어야 하며, 더 나아가 콘텐츠 보존(백업)이나 쉼문 검색 시스템 구현을 위해서 OAI-PMH를 이용한 콘텐츠 본체의 하베스팅을 실현하려고 하는 움직임도 있다. 메타데이터의 광범위한 유포를 위해서 다음과 같은 두 가지 방식을 이용할 수 있다.

1) OAI 기반 서비스 제공자에의 대응: 다양한 서비스 제공자로부터 하베스트 받는 것이 하나의 방법이다. OAI에서는 데이터 제공자와 서비스 제공자의 공식 목록을 유지하고 있어 기관 리포지토리가 이 목록에 등록할 때 OAI 기준인 지 테스트를 실시하는 기능을 가지고 있다. OAI 기반 서비스 제공자로는 미시간 대학 프로젝트인 OAIster가 있다. OAIster는 세계의 리포지토리에서 수집한 메타데이터를 데이터베이스에 축적하여 검색할 수 있는 인터페이스를 제공하고 있다. 2005년 8월 현재, 523 개의 리포지토리에 서 수집된 578만건 이상의 메타데이터가 등록

되어 있다.

2) 웹검색엔진 활용: Google Scholar, 네이버 등 검색 엔진에 대응하기 위해서는 기관의 리포지토리에 저장되어 있는 연구 성과물의 메타데이터나 콘텐츠 자체를 검색 엔진의 크롤러가 수집 대상으로 할 수 있도록 구성해야 한다.

장기적인 콘텐츠 보존 방법에는 기술의 보존, 에뮬레이션 (emulation) 및 마이그레이션(migration) 이 있다. 개별적인 기관이 보존 정책과 방법을 수립하기 보다는 여러 기관이 컨소시엄을 이루어 함께 연구하면서 대처해 나가는 것이 바람직하다.

4.5.2 보존

기관 리포지토리의 영속성을 보증하기 위한 장기적인 관리 체계가 매우 중요하다. 지속적으로 콘텐츠의 포맷, 소프트웨어 및 하드웨어의 변화에 주의를 기울여 어떠한 기술 변화가 있어도 완전하게 대응할 수 있는 방안을 모색해야 한다.

4. 6 도서관 사서

도서관이 운영의 주체가 되면, 사서의 역할을 어떻게 달라져야 하는가? 기관 리포지토리의 기본적인 기능인 자료 제출, 메타데이터 부여, 접근

〈표 9〉 사서의 역할

순서	역할과 서비스
1	IR 정책과 프로세스의 구축 과정에 참여하고 수립된 정책들이 실제 어떻게 교내에서 활용되고 있는지에 대한 피드백을 받는 일을 지원한다.
2	이용자 인터페이스 및 메타데이터 설계를 지원한다.
3	콘텐츠 수집 노력을 촉진시키기 위해서 현재 교내의 아카이빙 활동을 조사한다.
4	IR을 교수들과 학생들에게 적극적으로 알린다.
5	교수와 학생들에게 Creative Common 라이선스 옵션, ROMEO 프로젝트 및 출판사의 아카이빙 정책 등과 같은 지식 재산권 정보를 제공한다. 이때 사용하는 언어에 좀 더 많은 주의를 기울여야 한다. 예를 들어서 교수를 대상으로 할 때는 그들이 사용하는 용어로 이야기 하는 것이 훨씬 효과적이다. 또한 교수들에게 자유 이용 학술지에 투고 권고와 같은 좀 더 적극적인 방안도 제시해 본다.
6	교수를 위해서 등록을 지원한다(예, 대리 등록).
7	IR과 학술 출판의 새로운 패러다임을 홍보하는 웹기반 및 인쇄물 자료를 준비한다.
8	IR의 의의와 배경 및 자료를 등록하고 검색하는 방법에 대한 교육을 이용자를 대상으로 실시한다.
9	이용자들이 IR을 활용하는데 발생하는 어려움을 온라인 또는 오프라인으로 지원하는 서비스를 제공한다.
10	분야별 핵심 문헌 유형을 조사하여(예, 물리학은 회색문헌이 핵심) 그 조사 결과를 콘텐츠 수집 전략에 활용해 본다.
11	리포지토리 콘텐츠 수집은 사서가 교수와 협력하여 자료를 출판하는 작업에 관여하게 한다.

통제, 검색, 배포 및 보존은 도서관의 기본적인 기능과 같기 때문에 큰 변화가 없어 보일지도 모른다. 그러나 리포지토리에서 핵심이 되는 운영 요소 즉 지식 재산권, 도서관이라는 좁은 조직을 넘어서 대학의 전체적인 조직 구조, 다양한 자원에 대한 메타데이터 설계, 출판 및 시스템 통합 관리에 대한 깊은 지식이 필요하다. 다음은 리포지토리 운영을 위해서 사서가 수행해야 할 역할을 기술해 보았다(Bailey 2005; Buehler and Boateng 2005)(〈표 9〉 참조).

위의 모든 역할들이 중요하지만 이 중 일부는 IR의 성패를 가름할 정도로 중요하다. Gibbons (2004)는 IR의 가치를 신속하게 대학의 구성원에게 인식시키지 못하면, 기관이 이 프로젝트를 장기적으로 추진하는 것이 어려워진다고 예측하였다. 성공의 열쇠는 리포지토리 담당자인 사서는 물론 다른 사서들도 기관 리포지토리에 대한 적절한 교육을 받아야 한다는 것이다(Bell, Foster and Gibbons 2005). 교육 받은 사서들은 교수 및 대학 당국에게 리포지토리를 명확하게 설명할 수 있게 되어 무엇보다 중요한 교수와 대학 당국의 지원을 용이하게 얻어낼 수 있기 때문이다. 특히 초기에는 리포지토리 담당자가 아닌 사서들도 도서관 서비스를 하면서 기회가 생기면 이용자에게 리포지토리를 알리는 것도 좋은 방법이 될 것이다.

5. 결 론

연구기관을 중심으로 학술정보자원의 자유 이용을 위한 운동이 국내외적으로 활발하다. 높아만 가는 학술지 구독 비용, 논문 생산자들의 저작

권에 대한 무관심이 학술정보 접근에 상당한 장애를 초래하고 있다. 이런 환경에서 국내외적으로 최소 비용으로 고급 학술정보를 공유하려는 오픈액세스 운동은 학술 커뮤니케이션의 새로운 패러다임을 가져올 것으로 예측된다. 본 연구에서는 리포지토리 구축의 중요한 이슈를 다룬 문헌 분석과 아울러 국내외 대학의 기관 리포지토리의 운영 현황과 문제점들을 설문지 및 사례 연구를 기반으로 하여 살펴 본 후, 대학 리포지토리 운영에 가장 중요한 여섯 가지 요인인 학내 합의 형성과 운영 체제, 콘텐츠, 지식 재산권, 학내의 동종 사업과의 제휴 등의 문제점과 그 개선 방안을 제안해 보았다.

본 연구의 구체적인 기대 효과는 다음과 같다. 첫째, 많은 대학들이 기관 리포지토리를 계획하고 있지만 리포지토리는 다른 온라인 정보 시스템 및 서비스와 비교하면 아직은 초보 단계에 머물러 있다. 따라서 기관 리포지토리의 성공 요인들을 확인하고 효율적인 운영 방안을 탐색하는 연구 결과는 계획과 의사 결정 단계에서 대학의 사서, 행정가 및 임원들을 도울 것이다. 또한 기관 리포지토리의 활성화를 원하는 대학에게 체계적인 운영 정보를 제공할 것이다. 둘째, 구축된 기관 리포지토리 운영 모형은 교육 커뮤니티에서 학술 출판물 창출 과정을 혁신시킬 것이다. 이는 전통적인 학술 정보의 경우 지식을 완전히 창출한 이후에야 일반 이용자들에게 제공하는 반면 기관 리포지토리 자원은 연구의 초기 단계인 발견 과정에서 접근이 허용될 수 있다. 이에 따라 완전히 새로운 고객이 생겨나 이용 커뮤니티의 규모를 확대시켜 지식사회의 발판을 이룰 수 있을 것이다. 셋째, 대학 구성원의 다양하고 질적으로 우수한 지식정보자원을 효율적이고 효과

적으로 관리함으로써 대학의 경쟁력 향상에 이바지 할 것이다. 또한 국가적으로는 국가지식정보 유통체제를 활성화 하여 국가 경쟁력 창출에 기여할 것이다. 대학 리포지토리가 활성화되기 위해서는 최근 국내외적으로 활발히 진행되고 있는

자유 이용에 대한 사서, 대학 당국, 커뮤니티 및 지역사회 등의 관심도 매우 중요하지만 국가의 적극적인 관심이 그 어느 때 보다 필요한 시기라고 생각한다.

참 고 문 헌

- 김선미, 이나니. 2005. 대학 학술정보 관리를 위한 오픈 액세스 기반 기관 레포지토리 운영방안 연구. 『정보관리연구』, 36(2):45-71.
- 이수상. 2004. 디지털 아카이빙의 워크플로우와 보존처리 기술에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 35(3): 119-138.
- 장금연, 김동우. 2004. 국가적 학술정보유통을 위한 레포지터리 구축 방안 연구 - KERIS dCollection을 중심으로. 『한국문헌정보학회 학술발표논문집』, 18: 49- 74.
- 高木和子 2005. 世界に廣がる機關レポジトリ現狀と諸問題. 『情報管理』, 47(12): 806-817.
- 神門典子 2005. 學術機關レポジトリ構築ソフトウェア實裝實驗プロジェクト 報告書. NII-IRP 報告. [online] <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/NII-IRPreport.pdf>
- Albanese, A. 2004. UK Report Calls for Publicly Available STM Research. *Library Journal*, 129(13):16-17.
- Ashworth, S., Mackie, M., & Nixon, W. J. 2004. The DAEDALUS Project, Developing Institutional Repositories at Glasgow University: The Story So Far. *Library Review*, 53(5): 259-264. [online], <http://eprints.gla.ac.uk/archive/00000408/>
- Bailey, C. W. 2005. The Role of Reference Librarians in Institutional Repositories. *Reference Services Review*, 33(3): 259-267. [online], <http://www.escholarlypub.com/cwb/reflibir.pdf>
- Barton, M. R. & Walker, J. H. 2003. Building a Business Plan for DSpace: MIT Libraries' Digital Institutional Repository. *Journal of Digital Information* 4(2). [online], <http://jcdi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v04/i02/Barton/>
- Bell, S., Foster, N. F. and Gibbons, S. 2005. Reference librarians and the success of institutional repositories. *Reference Services Review*, 33(3): 283-290.
- Buehler, M. A. and Boateng, A. 2005. The evolving impact of institutional repositories on reference librarians. *Reference Services Review*, 33(3): 291- 300.

- Chan, Diana L. H. Kwok, Catherine S. Y. and Yip, Stephen K. F. 2005. Changing roles of reference librarians : the case of HKUST Institutional Repository. *Reference Services Review*, 33(3): 268-282, http://repository.ust.hk/dspace/bitstream/1783.1/2039/1/Roles__HKUST__0221.pdf (preprint)
- Crow, R. 2002a. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. [online], <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>
- Crow, R. 2002b. SPARC Institutional Repository Checklist & Resource Guide. [online], http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Guide_v1.pdf
- Douglas, K. 2004. Institutional Repositories: Preparing for the Future. International Conference on Developing Digital Institutional Repositories: Experiences and Challenges December 9-10, 2004 - Hong Kong.
- Fazackkerley, A. 2004. Welcome embraces open-access future. *The Times Higher Education Supplement*, No. 1665: 5.
- Foster, N. F. and Gibbons, S. 2005. Understanding Faculty to Improve Content Recruitment for Institutional Repositories. *D-Lib Magazine*. [online], <http://www.dlib.org/dlib/january05/foster/01foster.html>
- Gibbons, S. 2004. Establishing an institutional repository. *Library Technology Reports*, 40(4).
- Horwood, L. and Sullivan, S. 2004. OAI compliant institutional repositories and the role of library staff. *Library Management*, 25(4/5):170-6..
- Mackie, M. 2004. "Filling institutional repositories: Practical strategies from the DAEDALUS Project". *Ariadne*, Issue 39. [online], <http://www.ariadne.ac.uk/issue39/mackie/>
- Nixon, W. 2002. "The evolution of an institutional ePrints archive at the University of Glasgow", *Ariadne*, 32. [online], <http://www.ariadne.ac.uk/issue32/eprint-archives/>
- Nixon, W. 2003. DAEDALUS: Initial Experiences with Eprints and Dspace at the University of Glasgow. *Ariadne*, 37.
- Shigeki, S. 2004. National Portal to University Institutional repositories. [online], <http://www.nii.ac.jp/metadata/irp/20041124nii.pdf>
- Yeates, R. 2004. Institutional repositories. *VINE*, 33(2):96-9.

