

국내 학위논문의 표준관리모형 개발에 관한 연구

A Study on Developing the Standardized Management Model of Electronic Theses and Dissertations in Korea

윤 희 윤(Hee-Yoon Yoon)*

초 록

전통적으로 학위논문은 우수한 학술정보적 가치를 내포하고 있음에도 불구하고 물리적 이용가능성의 부재로 인하여 평가 절하되어 왔다. 이를 해소하려면 전자형 학위논문시스템의 개발이 필요하며, 그것은 정보탐색 과정에서 연구결과를 배포하는 기본채널로 그리고 학위논문이 핵심자료임을 인식시키는 계기를 제공할 것이다. 그래서 최근에 각국의 많은 대학(도서관)이 디지털 환경에 부응할 목적으로 전통적(인쇄형) 학위논문을 전자버전으로 변환하고 있다. 이에 주목하여 본 연구는 웹설문지와 홈페이지 조사방식으로 학위논문 관리시스템의 현황을 분석한 선행연구를 이론적 배경으로 삼아 국내 학위논문의 표준관리모형을 제안하였다.

ABSTRACT

Traditionally, theses and dissertations have been extremely underutilized information sources due to their lack of physical availability. The development of electronic theses and dissertations system will provide the opportunity for theses and dissertations to be recognized as a basic channel for the dissemination of research findings and an essential resource in the discovery process. In digital environment, many universities and libraries throughout the world are now making digitized versions of traditional(print) dissertations available online. The purpose of this paper is to analyze the current theses and dissertations management system based on web questionnaires and survey of home pages, and to suggest a standardized theses and dissertation management model in Korea.

키워드: 학위논문, 석박사 학위논문, 전자형 학위논문, 학위논문관리시스템, 학위논문관리모형
theses, dissertation, electronic theses and dissertation, theses management system,
theses management model

* 대구대학교 문헌정보학과 교수(yhy@daegu.ac.kr. [http:// biho.daegu.ac.kr/~yhy](http://biho.daegu.ac.kr/~yhy))

- 논문접수일자 : 2004년 8월 9일
- 게재확정일자 : 2004년 9월 15일

1. 머리말

공공도서관이 현대사회의 방대한 매스 커뮤니케이션 국가를 막론하고 학위논문은 대학원생 뿐만 아니라 교수집단에게 중요한 학술자료이다. 전자는 학위논문을 준비하기 위하여 선행연구를 검토할 때, 후자는 학위논문을 지도하거나 연구논문을 작성할 때 반드시 체크해야 할 자료에 속한다. 그렇지 않으면 중복 내지 유사연구가 불가피하고 그 결과는 학위 및 논문 자체의 신뢰성, 교수의 학위논문 지도력과 연구능력, 학위를 수여한 대학의 학문적 위상에 치명타를 가하기 때문이다.

그럼에도 불구하고 학위논문은 생산 및 유통구조의 측면에서 '회색문헌'에, 정보가치의 측면에서 대학의 '동결자산'에 속하므로 다른 대학이나 기관의 연구자와 학생이 쉽게 접근·이용할 수 없다. 그래서 납본제도가 마련되었고 각 대학은 통상 제출받은 인쇄형 학위논문(PTDs : Printed Theses and Dissertations)을 자체 소장하고 여분을 지정된 국가기관에 납본하기 때문에 외형상 망라적 수집 및 공유체제가 완비된 것처럼 보인다. 그러나 어느 기관도 실제로 완벽하게 수집하지 못하고 있으며, 어떤 검색사이트에서도 원문정보는 고사하고 서지정보마저 제대로 검색되지 않고 있다.

이런 와중에 1990년대 초반부터 상당수의 대학(도서관)이 인쇄본과 더불어 디스켓 또는 CD)이나 온라인 형태로도 학위논문을 제출받고 있으며, 그 비율은 점점하고 있다 비록 전자형 학위논문(ETDs : Electronic theses and Dissertations)이 PTDs의 취약성과 한계를 일시에 해소할 수 있는 대안이라 하더라

도 품질관리의 주제, 등록(제출)시스템, 전자파일의 포맷, 저작권 확보와 관리, 아카이빙 및 온라인 접근정책 등은 대학 뿐만 아니라 국가 차원에서도 효율성과 범용성을 확보하지 못하고 있다. 요컨대 ETDs에 대한 표준관리모형의 개발과 적용이 시급하다.

따라서 본 연구는 교육 및 학술정보로서의 이용가치가 우수한 학위논문을 대상으로 학내의 제출에서 인터넷 원문접근까지의 과정과 실태를 종합적으로 분석한 선행연구를 이론적 배경으로 삼아 국내 실정에 부합하는 표준관리모형을 제안하는데 그 목적이 있다. 그리고 표준모형을 구현하기 위한 정책적 과제도 제시한다.

2. 학위논문 관리시스템의 현황과 문제점

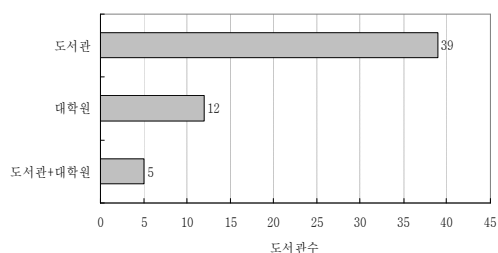
일반적으로 학위논문의 작성에서 이용까지의 라이프 사이클(life cycle)은 인쇄형이나 전자형이나에 따라 약간 차이가 있지만, 대체로 '작성 → 제출 → 등록(납본) → 정리(제본) → 배가 → 서비스'로 집약할 수 있다. 이러한 라이프 사이클의 현황을 분석할 목적으로 필자는 국내에서 석박사 학위논문을 생산하는 총 175개 대학 가운데 재학생수가 1,000명 이상이고 학위논문 소장권수가 1만건 이상인 총 56개 대학(도서관)을 대상으로 웹설문과 홈페이지 조사방식을 병행하여 학위논문 관리시스템의 현황을 분석한 바 있다(윤희운 2004, 1-40). 그 결과를 중심으로 문제점을 적시하면 다음과 같다.

2.1 수집 및 납본관리

대학에서 학위논문을 수집 및 관리하는 주체는 대학원, 학과, 도서관 등이다. 이들을 대상으로 수집규정, 담당인력, 제출경로와 부수, 납본관리, 디지털화(원문구축)의 현황을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 수집에 관한 명시적인 규정을 마련한 대학은 41개(73.2%)인 반면에 없는 대학이 13개(23.2%), 무응답이 2개(3.6%)로 나타났다. 그리고 수집에서 이용까지를 주관하는 도서관의 인력구성은 1명이 49개관(87.2%), 2명이 6개관(10.6%), 4명이 1개관(2.1%)으로 나타나 절대 다수가 2명 이하로 학위논문을 관리하고 있다.

둘째, 제출경로는 <그림 1>처럼 도서관에 직접 제출하는 경우가 39개 대학(69.7%)으로 다수를 차지한 반면에 12개 대학(21.4%)은 대학원에 제출하며, 나머지 5개 대학(8.9%)은 도서관과 대학원에 각각 제출하고 있다. 그 유형은 <그림 2>처럼 모든 대학이 PTDs를 제출하도록 규정한 가운데 31개 대학(55.4%)은 디스켓을, 21개 대학(37.5%)은 온라인으로, 4개 대학은 디스켓 또는 온라인으로 추가 제출하도록 규정하고 있다. 그리고 제출부수는 인



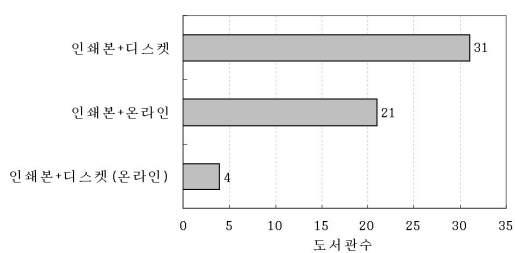
<그림 1> 학위논문의 제출처

쇄형의 경우, 박사논문은 7부를 요구하는 대학이 20개(35.7%)로 가장 많고 그 다음으로 6부가 9개 대학, 5부가 7개 대학, 8부가 5개 대학으로 나타난 반면에 석사논문은 7부가 16개 대학(28.6%), 6부가 12개 대학, 5부와 8~9부가 각각 7개 대학으로 나타났다. 반면에 ETDs(디스켓이나 CD)는 대다수가 1매만 요구하고 있다.

셋째, 모든 대학에서 학위논문의 납본관리는 도서관이 전담하고 있다. 그 유형은 인쇄본과 전자파일을 동시에 납본하는 도서관이 29개관(51.8%)이고, 그 다음이 인쇄본으로 25개관(44.6%)인 반면에 파일만 제출하는 경우는 2개관(3.6%)에 불과하였다. 그리고 피납본기관은 국회도서관이 52개(93.6%), 국립중앙도서관이 51개 대학(91.5%), KERIS가 16개(29.8%), 서울대가 4개관(7.1%)으로 나타났다.

마지막으로 총 52개관(92.9%)이 학위논문의 디지털 원문을 구축하는 가운데 자체구축이 38개관(73.1%), 아웃소싱(외부 업체에 의존)이 14개관(26.9%)으로 나타났다.

이상의 분석에서 나타난 문제점 가운데 가장 심각한 것은 접수창구의 이원화이다. 대개는 학생이 도서관에 인쇄본을 제출하고 확인증을 받아 대학원에 제출하면 종료되지만, 아직



<그림 2> 학위논문의 제출유형

도 일부 대학은 대학원(학과) 또는 대학원과 도서관에 동시에 제출하도록 규정하고 있다. 대학원이나 학과에 제출할 경우에는 다시 도서관에 송부하는 절차가 필요하므로 인력낭비, 시간지체, 이용지연 등이 불가피하다. 또한 납본과 교환을 목적으로 많은 부수를 확보하는 것이 타당하였으나, 온라인 공개와 유통이 현실화된 현재는 많은 부수를 요구할 이유가 없다. 그럼에도 대다수가 적정 부수(대학원용 1부, 도서관용 2부, 납본용 2부) 이상을 제출받는 가운데 디스켓이나 온라인 제출도 요구하고 있다.

2.2 제출(등록)시스템

이미 선행연구에서 상술했듯이 학위논문의 제출(등록)시스템은 PTDs와 ETDs에 따라 차이가 있다. 다만 현재의 주류시스템인 인쇄본(디스켓·CD 포함) 제출과 온라인 등록 과정을 분석한 결과, <그림 3>과 같이 11단계(홈페이지 접속 → 온라인 제출시스템 → 로그인 → 논문정보 입력 → 파일변환 → 입력 정보 확인 → 수정·추가 → 최종 확인 → 저작권 동의(허락)서 작성 → 파일저장·인쇄본 제출 → 확인서 접수)로 나타났다.

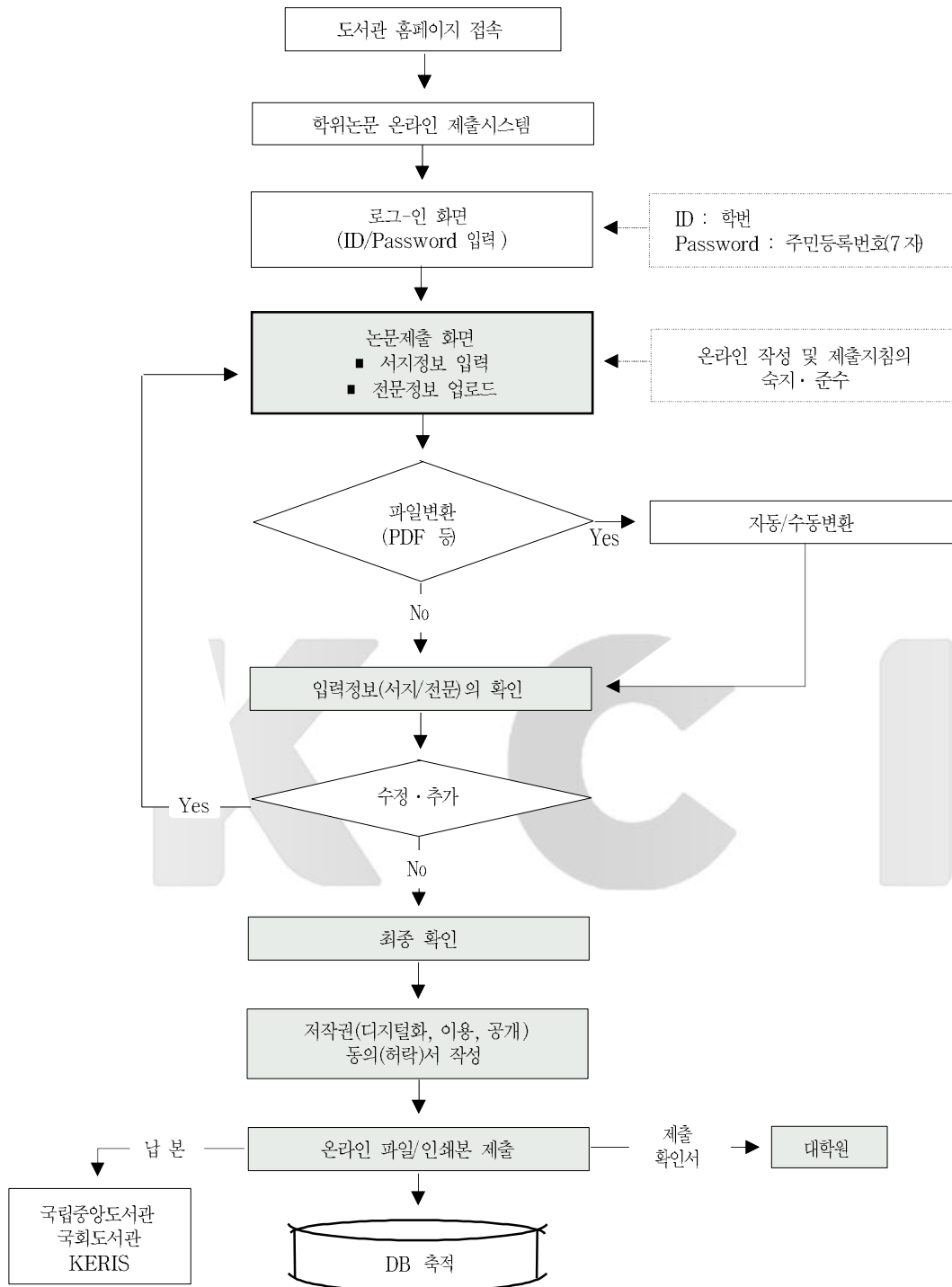
그러나 ETDs의 제출이 디지털화의 필수요건임에도 불구하고 분석대상에서 제외된 대다수 대학은 온라인 제출시스템을 강구하지 않고 있다. 또한 PTDs와 ETDs를 동시에 제출하도록 규정한 경우, 각각의 절차가 상당히 복잡하다. 심지어 도서관내에서도 인쇄본과 전자파일의 제출처가 각각 다른 대학도 있다. 그리고

디스켓이나 온라인으로 제출하는 경우, 대다수 대학은 학생이 이른바 '제출확인서' 내지 '접수증'을 대학원에 직접 제출하도록 규정하고 있다. 전자결재시스템이 보편적 현상임에도 아닐로그적 사고와 절차가 잔존하고 있다. 그 외에도 온라인 제출시스템을 도입한 경우, 로그인에서 최종 확인까지의 절차와 제출요령에 대한 안내나 지침이 부실하였다.

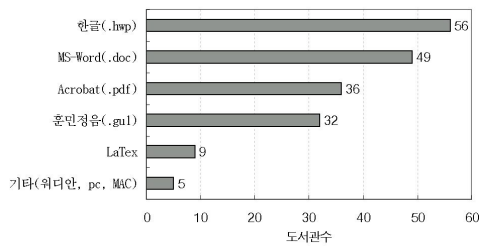
2.3 전자파일의 형식

ETDs의 파일형식은 절대 다수를 차지하는 텍스트 포맷을 비롯하여 그래픽(이미지) 포맷, 오디오 및 영상 포맷으로 구분할 수 있다. 그러나 학생이 <그림 3>의 단계를 거쳐 제출할 때 준수하도록 규정한 파일형식 중에서 텍스트는 <그림 4>처럼 모든 도서관이 한글을, 25개관이 MS-Word를, 18개관이 훈민정음을, 12개관이 Acrobat을 표준포맷으로 추가 지정하고 있다. 그리고 파일명의 부여기준은 45개관(80.4%)이 학번을 지정한 반면에 11개관(19.6%)은 제출자의 '성명' 내지 '성명+숫자'로 구성하도록 규정하고 있다.

이에 따른 문제점으로는 우선 ETDs의 파일포맷에 대한 지침이 매우 부실하다. 게다가 대다수 대학은 텍스트 파일의 포맷을 한글, MS-Word, PDF, 훈민정음 등으로 제한하고 있다. 그 중에서 한글의 요구비율은 100%인 반면에 PDF는 약 64%에 불과하다. PDF가 국제적 범용포맷인 점을 감안하면 한글 등으로 작성된 파일을 도서관에서 PDF로 변환해야 한다. 더욱 문제가 되는 것은 텍스트 파일 외



〈그림 3〉 학위논문(인쇄본·온라인)의 제출과정



〈그림 4〉 텍스트 파일의 요구포맷

의 작성포맷, 즉 그래픽, 오디오, 영상 등에 포맷을 규정하지 않고 있다. 상당수의 대학이 학위논문을 디스켓(CD)이나 온라인으로 제출받고 있음에도 그들의 대부분은 인터넷으로 제공하지 않고 있다. 그 이유는 논문파일이 다양한 편집기로 작성되는 상황임에도 형식이나 스타일 등의 표준화 방안을 강구하지 않기 때문이다. 더 심각한 문제는 원본 파일의 다양한 내용과 편집상태를 유지하면서 인터넷으로 공유하는 방법이 없다는 점이다.

2. 4 저작권의 처리

지금까지 PTDs는 저작권의 제약으로부터 비교적 자유로우며, 앞으로도 중요한 사안으로

부상할 가능성이 낮다. 그러나 ETDs는 「저작권법」의 관련조항(제28조, 제41조, 제42조)을 감안할 때, 다른 디지털 저작물과 마찬가지로 저작권 문제를 해결해야 포맷변형과 인터넷 공개 및 전송서비스가 가능하다.

첫째, 저작권 관련규정이 있지만 최종 결정을 제출자에게 일임한 경우가 29개관(51.8%)으로 가장 많았고 반드시 동의서를 제출하도록 규정한 경우는 27개관(48.2%)이었다. 그리고 과거에 접수된 학위논문의 온라인 서비스를 위한 소급 동의의 절차를 밟는 경우는 6개관(10.7%)에 불과하였다.

둘째, 많은 대학이 학위논문을 접수할 때 저작권 위임서 내지 공개동의서를 제출하도록 규정하고 있다. 그 양식을 성격별로 분석한 <표 1>을 보면 총 56개 대학 중에서 ‘학위논문(또는 저작물) 이용허락서’가 23개관(41.1%)으로 가장 많고, 그 다음이 ‘○○○동의서’로 20개 대학(35.7%)이며, ‘○○○위임서’가 13개 대학(23.2%)으로 나타났다. 그리고 동의서 중에는 ‘이용(사용)동의서’와 ‘공개동의서’가 각각 8개 대학과 5개 대학으로 비교적 많으며 위임서 중에는 ‘학위논문 위임서’가 8개 대학에서

〈표 1〉 학위논문의 저작권 확보와 관련된 양식의 성격과 명칭

성격	양식의 명칭	도서관수	소계 (%)	계
동의	사용권 위임동의서	2	20 (35.7%)	56
	이용(사용)동의서	8		
	공개동의서	5		
	기타 동의서(복사, 디지털화, 전산가공, 원문제 공서비스, 논문)	5(각 1)		
위임	위임서	8	13 (23.2%)	
	저작권 위임서	2		
	기타 위임서(전송 및 배포, DB화 및 제공(사용)권, 이용)	3(각 1)		
허락	학위논문(저작물) 이용허락서	23	23 (41.1%)	

표준양식으로 사용되고 있다. 셋째, 학위논문의 이용허락서 내지 공개동의서에 언급된 인적 사항 및 학위관련 정보는 성명, 소속, 논문제목, 연락처(전화번호), 학번, 학위명, 석박사학위 구분 등의 순으로 빈번하게 나타나고 있다. 그리고 저작권과 관련한 구체적인 내용(허용, 금지, 기타)을 분석한 결과는 <표 2>와 같다. 마지막으로 학위논문 공개동의서 등을 접수하는 주체는 총장이 40개 대학(71.4%)으로 절대 다수를 차지하는 가운데 도서관장이 13개 대학(23.2%), 대학원장이 1개 대학(1.8%)으로 나타났으며, 총장과 KERIS 원장이 접수의 공동주체인 대학은 2개(3.6%)이다.

이에 따른 한계로는 대학도서관이 학위논문의 저작권(디지털화, 이용·공개, 전송·배포 등)을 양도받거나 확보할 때 사용하는 양식이 각각각색일 뿐만 아니라 부실하다. 무려 14가지의 명칭이 존재하지만, 어떤 양식의 명칭도 기술된 세부항목을 포괄하지 못하고 있다. 가령 학위논문의 이용에 대한 '동의서, 허락서, 위임서' 등의 명칭을 부여하면서도 내용은 저작권 전반을 기술하고 있어 명칭과 내용간의 괴리가 상당하다. 더욱 문제가 되는 것은 양식

의 내용인데, 인적 사항 가운데 주민등록번호, 직장과 직책, 지도교수 등은 불필요한 항목이다. 그런가 하면 상당수의 대학은 포함시켜야 할 항목(논제 중 한자 저작권 확보기간과 연장, 저작권료 지불문제 타인의 권리침해에 따른 도서관의 면책어부 등)을 누락시키고 있다. 그 외에도 편집 및 형식의 변경, 복제와 저장, 온라인 전송 등의 주체가 관장인 점을 감안하면 총장, 대학원장, 관장 등으로 다기화되어 있는 저작권 동의(허락)서의 접수주체를 통일할 필요가 있다.

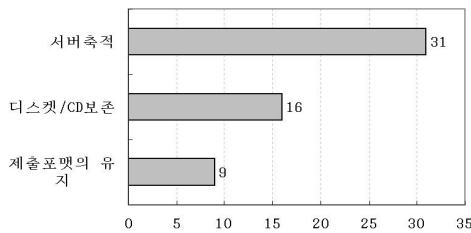
2. 5 아카이빙과 접근방식

일반적으로 PTDs는 등록과정을 거쳐 서가에 축적되었을 때 서비스 행위가 발생하지만, ETDs에서는 아카이빙과 접근환경이 동일선상에서 상호운용성(interoperability)을 강조하는, 이른바 접합된 기능이다

먼저 대학도서관이 제출받은 ETDs를 아카이브하는 방법은 <그림 5>처럼 서버에 축적하는 경우가 31개관(55.4%)으로 절반을 상회하며, 디스켓이나 CD에 보존하는 경우가 16개

<표 2> 저작권과 관련된 구체적인 내용의 분석

성 격	구체적인 내용	도서관수	비 고
허용내용	DB 구축을 위한 복제·저장·전송	56	-
	인터넷(통신망)·협정기관의 전송·출력	54	
	편집상 및 포맷상의 변경	42	
금지내용	내용의 변경	41	-
	상업적(영리) 목적의 사용	32	
기타사항	이용기간의 명시	42	3년과 5년이 각각 21개관
	이용기간 연장에 대한 의사표현의 시한	25	2개월이 12개관, 3개월이 13개관
	타인에게 양도·이양할 때의 고지 의무	38	1개월 내가 37개관, 즉시가 1개관
	타인의 권리침해에 대한 도서관의 면책	37	-
	유료서비스에 따른 사용료 지급(기중)	3	-
협정기관	KERIS로 명시한 경우	6	-



〈그림 5〉 아카이빙 방법

관(28.6%), 원래의 제출형태를 유지하는 경우가 9개관(16.0%)으로 나타났다. 그리고 제출된 학위논문 파일의 활용방법은 이미지 파일로 변환하는 도서관이 38개관(67.9%)으로 가장 많고, 그 다음이 제출된 상태로 활용하는 도서관이 14개관(25.0%), 기타 방법으로 변환하는 도서관이 4개관(7.1%)이다

다음으로 ETDs의 원문서비스 내지 접근정책은 무제한적 접근, 제한적 접근, 절충형 접근, 접근거부로 구분할 수 있다. 그러나 국내의 경우는 학위논문에 대한 저작권 위임(동의)서를 제출받을 때 항목구성을 전문공개, 부분공개, 조건부 공개(1년후 공개), 비공개 등으로 구분하고 있으며, 위임(동의)서에 학위논문의 공개 여부를 명시한 경우는 20개관(35.7%)에 불과하였다.

그럼에도 불구하고 무려 30개관(53.6%)은 학외에서 접근이 가능하고, 21개관(37.5%)은 학내에서만, 그리고 3개관(5.4%)은 도서관에서만 접근할 수 있다. 게다가 ‘학위논문을 소속 대학의 협정기관에 제공하거나 인터넷 등의 정보통신망으로 전송·출력할 수 있도록 허락한다’는 항목은 피상적이고 애매하다. 이것은 도서관이 모든 협정상대에 제공할 수 있고 인터넷 전송도 가능한 것으로 확대 해석 내지 남용

할 여지가 있다. 다분히 대학(도서관) 중심의 사고방식이다. 그 외에도 소수의 대학만이 논문공개의 여부나 정도를 선택할 수 있도록 배려하고 있다.

3. 학위논문의 표준관리모형(KEDS) 개발

국내의 학위논문시스템 가운데 논문제출에서 접근환경까지를 분석한 결과, 적지 않은 문제점이 도출되었다. 특히 PTDs의 직접 방문을 통한 제출방식이 ETDs의 온라인 제출시스템으로 전환되는 추세임에도 일련의 제출순서, 파일작성, 저작권, 관리주체 등에서 난맥상과 미숙함이 드러나고 있다. 이를 개선하기 위한 가치 한국전자학위논문시스템(KEDS : Korean Electronic Dissertation System)의 표준관리모형을 제안하면 다음과 같다.

3.1 표준모형 개발의 기본원칙

모든 학위논문은 대학 및 연구기관에서 생산된 학술연구의 결과물이다. 그것은 선행연구를 검토하고 중복노력을 피하며, 학문적 독창성을 확보하는데 절대 필요하다. 그렇다면 대학도서관 뿐만 아니라 국가기관도 학위논문의 체계적 관리 및 최적 서비스를 위한 표준모형을 개발해야 한다. 그 기본원칙을 제시하면 다음과 같다.

① 학위논문은 대학 및 국가기관이 디지털 도서관이나 학술포털시스템을 구축할 때 가장 중시해야 할 정보자료에 속한다. 따라서 표준

모형은 그것의 학술정보적 가치와 중요성, 도서관의 디지털 아카이빙과 포털서비스, 제출자의 편의성과 디지털 마인드, 이용자의 접근성과 기회비용 등이 내면화될 수 있도록 설계해야 한다.

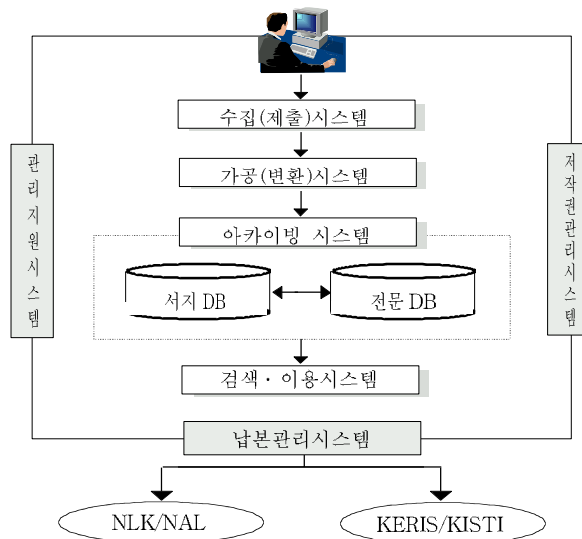
② 기존의 PTDs 관리시스템을 ETDs 관리모형으로 전환해야 한다. 이것은 인쇄본의 제출과 전자파일의 업로드를 전제로 한다. 인터넷 환경에서는 ETDs가 PTDs의 회색문헌적 취약점을 해소하는 최선의 방안이기 때문이다. 이를 이해당사자별로 구체화하면, 제출자인 학생에게는 인쇄·복사·제본 등의 비용절감, 인쇄본에서 표현할 수 없는 내용(동영상)의 창출, 연구결과 노출(현시)의 광역화가 가능하다. 연구자는 원격지에서 학위논문의 서지 및 전문정보에 무한정 접근·검색할 수 있다. 관리주체인 사서는 처리절차의 간소화뿐만 아니라 약 73%(Fox, 2003)로 추정되는 처리비용을 절감할 수 있다.

③ ETDs(ETs + EDs)에는 전자파일의 수집과 인쇄본의 디지털화가 포괄되어야 한다. 전자는 학생이 전자적 도구(한글, Microsoft Word, LaTeX 등)로 학위논문을 작성·제출한 결과인 '.hwp'나 '.doc.' 등의 포맷을 축적하거나 미래의 이용자가 접근가능한 형태(PDF, XML)로 변환한 것이며 후자는 개별도서관이나 국가기관이 인쇄본을 디지털화한 전자파일을 말한다. 물론 더 많은 축적공간을 필요로 하고 전문탐색이 용이하지 않으며, 조작의 신축성이 떨어지고 전자출판에 관한 학생의 마인드 강화나 학습효과 제고와 무관한 후자보다는 전자가 더 바람직하다.

④ 표준모형의 기본체계는 <그림 6>처럼

논문제출에서 아카이빙까지를 7개의 서브시스템(수집·제출시스템, 가공 및 변환시스템, 아카이빙 시스템, 검색 및 이용시스템, 관리지원 시스템, 저작권 관리시스템, 납본관리시스템)으로 구성하는 것이 바람직하다. 수집·제출시스템은 온라인 등록된 서지 및 전문정보를 항목별로 DB에 저장하는 것을 말한다 둘째 가공(변환)시스템은 전자파일의 포맷을 자동으로 변환·색인하는 과정이다. 셋째, 아카이빙 시스템은 표준 또는 범용포맷으로 변환된 학위논문을 축적·보존하는 시스템이다. 넷째, 검색·이용시스템은 전문정보(본문)의 한글 형태소 분석을 전제로 색인시스템과 검색시스템을 연계하여 접근 및 이용기능을 제고시키는 것이다. 고품질의 원문열람을 위한 통합형 뷰어를 지원하며, 목차 프레임의 자동생성 및 링크를 통한 열람, 지속적 업그레이드가 가능한 기능을 제공한다. 다섯째, 관리지원시스템은 웹DB의 정보관리(등록, 수정, 삭제)와 시스템별 통계자료를 열람·분석할 수 있는 웹 인터페이스를 구축한다. 여섯째 저작권 관리시스템은 저작권 위임과 원문의 저작권을 보호하기 위하여 실시간으로 워터마크를 삽입하고 저장 또는 인쇄를 제한하는 기능으로 정보제공자의 권리를 보호한다. 마지막으로 납본관리시스템은 국가기관에 학위논문을 납본하는 기능을 수행하는 시스템이다. 다만 국가기관(도서관)은 납본의 망라성을 담보할 수 없기 때문에 자동수집(링크) 시스템을 추가하여 아카이빙 기능을 강화해야 한다.

⑤ 표준모형은 관리기능의 효율성과 경제성을 담보해야 한다. 아무리 우수한 모형이라도 투입비용 - 산출효과에서 실익을 담보하지 못



〈그림 6〉 표준관리모형의 서브시스템 구성체계

하면 가치가 반감될 수밖에 없다. 따라서 학위 논문 관리시스템은 분산형 아카이빙의 기반 위에 통합형 접근모형이 바람직하다. 이러한 분산 - 집중형을 기본모형으로 설정할 경우, 수집 및 아카이빙 기능은 생산주체인 대학이 주도하고 인터넷을 통한 망라적 접근기능은 국가 기관이 주관해야 한다. 전자의 관리주체는 대학도서관이, 후자는 국립중앙도서관·국회도서관·한국교육학술정보원 중에서 결정하되, 기존 학위논문의 아카이빙 기능을 담당해 온 국립중앙 및 국회도서관의 입장을 감안할 때, 심사숙고와 정치적 결단이 필요하다.

⑥ 표준모형은 제출단계의 최소화를 지향해야 한다. 어떤 학위논문시스템도 제출과정이 복잡하면 완벽하게 수집할 수 없고 내용의 부실을 초래할 수밖에 없다. 이러한 사실은 McMillan이 ‘대학원생을 상대로 ETDs 제출이나 PDF 변환의 편의성을 조사한 결과, 대다수가 어렵다는 반응을 보였다’는 주장이 반증

한다(McMillan 2001).

⑦ ETD의 파일포맷은 범용성과 호환성을 가장 중시해야 한다. 이를 위해서는 파일포맷이 전문검색시스템의 이행, 텍스트 정보의 추출, 인터넷 서비스에 적합한 파일 사이즈, 한국어 폰트의 지원, 페이지 단위의 전송, 상이한 포맷간의 양립성 등의 조건을 충족시켜야 한다(Lee, 2001). 비록 국내의 ETDs에 다국어(한국어, 영어, 중국어, 한자)가 많다고 하더라도 현재까지는 PDF가 가장 범용적인 포맷이라 할 수 있다.

⑧ 학위논문을 제출받을 때는 저작권과 관련된 위임 내지 동의과정을 반드시 거쳐야 한다. 이를 위해서는 표준양식을 개발하고, 저작권 보호장치도 마련할 필요가 있다.

⑨ 학위논문의 전문 및 서지DB는 단일의 인터페이스에서 통합 접근이 가능해야 한다. 이것은 일반자료를 검색할 때와 동일한 인터페이스를 제공해야 한다는 것을 의미한다.

3. 2 국내 학위논문의 표준관리모형 안

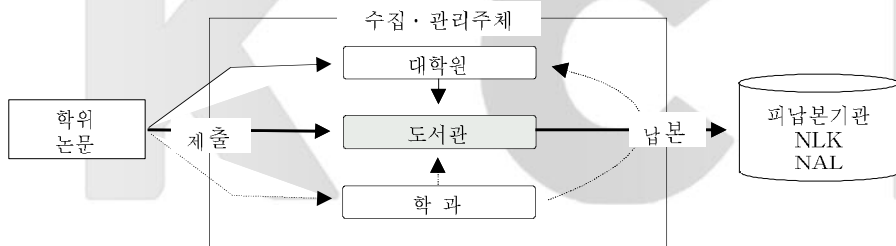
일반적으로 학위논문의 관리문제는 대학차원의 미시적 관리와 국가차원의 거시적 관리로 양분할 수 있다. 본 연구에서는 상술한 기본원칙에 입각하되 미시적 차원에서 학내의 수집 및 관리주체, 온라인 제출과정, 전자형 파일의 작성, 저작권 위임양식, 아카이빙 및 접근시스템을 중심으로 각각의 표준화 내지 최적화 방안을 제시하면 다음과 같다.

3. 2. 1 수집 및 관리주체의 일원화

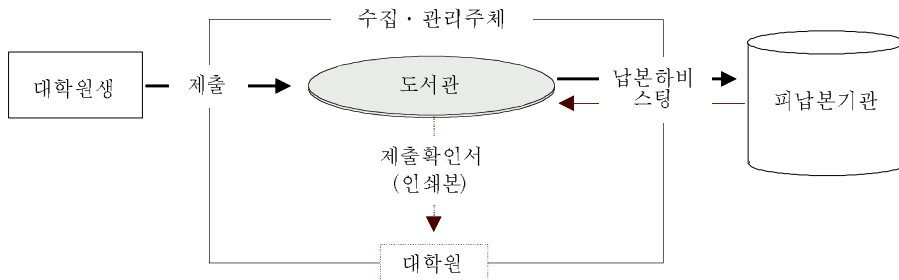
학위논문의 표준관리방안을 모색할 때 가장 우선해야 할 사항은 수집 및 관리주체의 일원화 내지 통합화이다. 과거에는 대학의 질이 도서관과 연계되어 있었지만, 미래 대학의 품질

은 학위논문의 디지털 도서관과 연계될 것이라는 견해(Moxley 2002, 61)에 동조한다면 결국 ETDs의 품질관리가 중요하며 그것은 자금의 사고와 관행을 초월해야 한다.

그럼에도 불구하고 대학이나 도서관은 수집(접수)창구로서의 역할에 머물고 있다. 게다가 <그림 7>처럼 다양한 주체가 수집에서 아카이빙까지를 주관하거나 부분적으로 관여하고 있다. 즉, 대학원, 도서관, 학과에서 접수하거나 제출받지만, 인쇄형의 보편적인 관리주체는 대학원이고, 전자형은 도서관이다 그리고 접수된 학위논문을 배가하거나 서버에 축적하는 기능은 도서관이 주관하며, 납본기능 역시 도서관이 수행한다. 그러나 제출자의 편의성, 처리기능의 신속성과 효율성, 품질관리의 강화 등을 감안하면 창구를 다원화해야 할 이유가 없



<그림 7> 수집 및 관리주체의 현황



<그림 8> 수집 및 관리주체의 일원화 모형

다. 따라서 <그림 8>처럼 '대학원생 → 도서관 → 피납본기관'으로 단순화되, 도서관이 제출된 확인서를 대학원에 온라인 전송하는 시스템으로 개선해야 한다.

3. 2. 2 제출과정의 온라인 시스템화

대학(도서관)마다 ETDs 제출과정이 상이하고 복잡하며 부실하다. 가령 입력된 텍스트 파일이 이미지 파일로 자동 변환되는 경우가 드물고, 온라인 제출이 종료되면 '확인서'를 출력하여 확인과정을 거쳐 대학원에 직접 제출하도록 규정한 대학이 많다. 또한 대부분은 제출화면에서 온라인 작성지침을 참고할 수 없고 절차가 복잡하여 불편을 주고 있다.

이러한 문제를 해소하려면 종래의 인쇄본 및 디스켓(CD)의 오프라인 제출관행을 온라인 등록방식으로 전환해야 한다. 이를 위해서는 전술한 <그림 3>을 <그림 9>와 같이 '접속 및 인증절차 → 논문정보(서지사항 및 논문파일)의 등록 → 수정 및 파일변환 → 저작권 위임서 작성 → 최종 제출(파일 및 인쇄본) → DB 축적(파일 및 저작권 위임서) 및 대학원 송부'의 서비스시스템(단계)으로 체계화하는 것이 바람직하다. 그 주요 과정을 상술하면 다음과 같다.

① 학생은 도서관 홈페이지에 접속하여 논문제출 화면으로 이동한 다음에 로그인 과정(ID와 Password의 입력)을 거친다. 이 경우에 ID는 학번, Password는 주민등록번호의 뒷자리(7자)로 규정하는 것이 바람직하다.

② 학위논문의 온라인 작성 및 제출지침에 의거하여 논문정보(서지 및 전문)를 입력하거나 업로드한다. 이 과정이 종료되면 수정이나 추가여부를 판단하여 수정·보완한다.

③ 입력이나 업로드가 완료되면 텍스트 포맷(.hwp 등)은 자동으로 이미지 포맷(.pdf 등)으로 변환되며, 제출자는 오류나 미진한 부분이 없는지를 확인한다.

④ 저작권 위임서를 작성·저장한다.

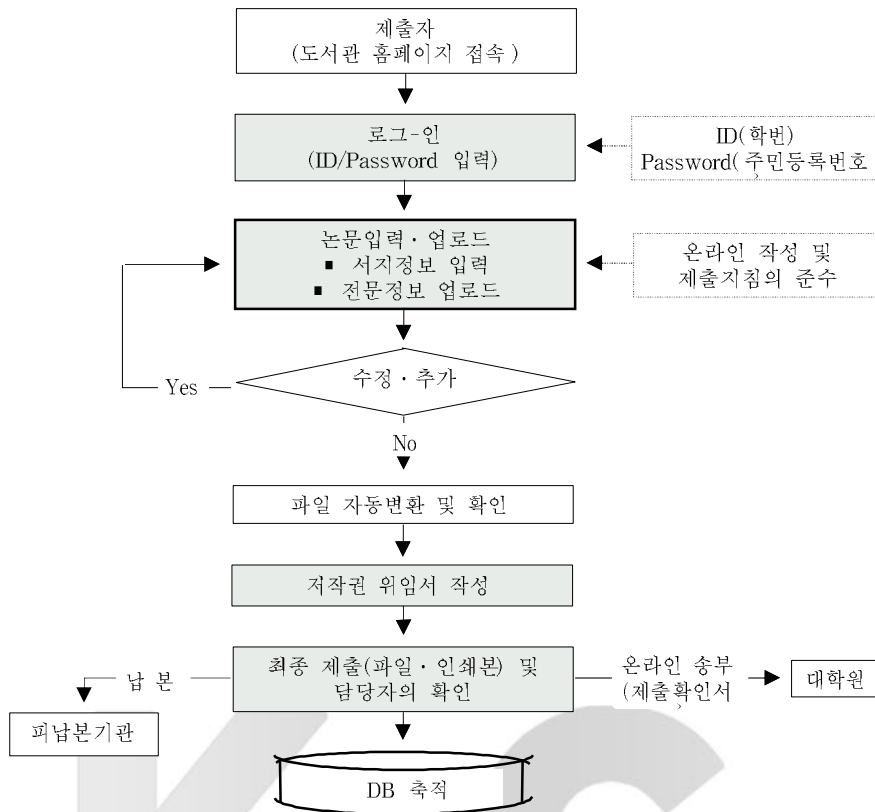
⑤ 최종 제출을 클릭하고 도서관의 학위논문 담당자에게 적정 부수의 인쇄본(5부 정도)을 제출하면 온라인 과정이 종료된다. 이 때 인쇄본을 반드시 제출해야 하는 이유는 자체배가(또는 대학원 보관)와 국가기관의 납본에 필요할 뿐만 아니라 파일의 서지통정 및 품질관리를 위한 후속작업과 대조과정에도 필요하기 때문이다.

⑥ 마지막으로 최종 파일과 저작권 위임서는 DB에 저장되고 제출확인서는 대학원의 학위관리시스템으로 자동 전송된다.

3. 2. 3 전자형 파일포맷의 표준화

현재 가장 많이 사용하는 학위논문의 포맷은 미국 Adobe사의 PDF이다. 비록 SGML이 국제표준으로 제안되었으나 복잡성과 제작비용의 과다 등으로 실용화되지 못하고 있다. 최근에는 SGML의 대안으로 XML이 DTD(Document Type Definition)와 관련시스템을 개발하고 있다. 한편 세계 최초로 ETDs 제출을 의무화한 Virginia Tech도 당초에는 DTD를 표준포맷으로 채택하였으나 PDF로 변경하였다. Bell & Howell/UMI도 MS-Word, WordPerfect, Tex/LaTex, PostScript 등의 논문파일을 PDF로 변환하고 있다.

국내의 학위논문은 <그림 4>에서 언급하였듯이 한글, MS-Word, 훈민정음, PDF, HTML, SGML 등이 텍스트 포맷으로 사용



〈그림 9〉 학위논문(전자파일·인쇄본) 제출과정의 시스템화 모형

되며, 이미지 포맷으로는 TIFF나 GIF 등이 범용되고 있다. 그 외에도 정지형 이미지(2D)에는 JPEG가, 연속적 화면구성에는 GIF를 적용하고 있다. 그러나 대학도서관의 PDF 적용비율은 약 64.3%(30개관)에 불과하다. 그 외에 이기호 등은 국내의 학위논문이 여러 국가의 언어로 구성되어 있기 때문에 다언어 전문 데이터베이스 시스템을 이행하는데 고려해야 할 요인, 즉 파일 사이즈와 한국어 폰트지원을 감안하여 DVI(Device Independent)가 ETDs에 가장 적합한 표준포맷이라 하였다.

이처럼 국내의 경우, 학위논문의 PDF화에 미온적인 이유는 첫째, PDF의 개발대상이 유

럽어(1바이트)이기 때문에 한글(2바이트)과 같은 문자를 고려하지 않았다. 그 결과, 국내 학위 논문을 PDF로 처리하려면 한글을 PostScript 서체로 변환해야 하며, 이 과정에서 파일용량이 증가하여 인터넷 전송과 서비스에 부적합하다. 둘째, Adobe는 한국어를 위한 색인기능을 지원하지 않기 때문에 국내 학위논문을 PDF로 작성할 경우, 전문DB를 구축할 때의 필수 기능인 검색어(한국어 텍스트)를 추출하기 어렵다. 마지막으로 PDF는 수 차례에 걸쳐 내용이 변경되었으며, 특정 회사가 관리하기 때문에 장기보존을 위한 이상적인 포맷이라고 할 수 없다는 것이다. 그럼에도 ETDs를 선도하는

NDLTD와 ProQuest는 그 포맷을 <표 3>과 같이 추천하고 있다(http://etd.vt.edu/howto/accept.html; Smith, 2002).

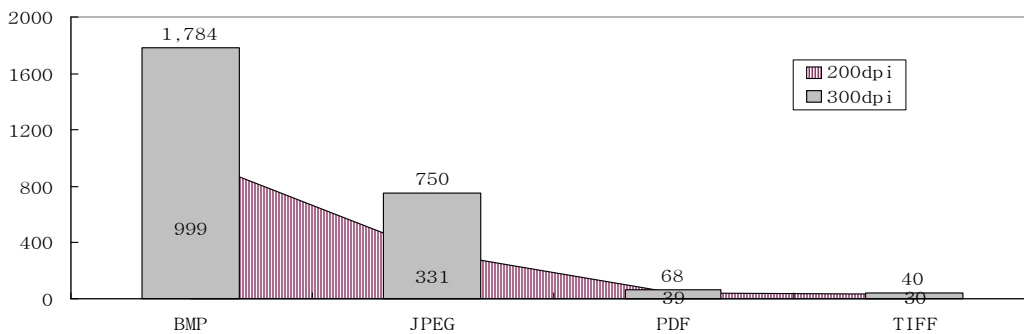
그렇다면 국내의 학위논문 파일에는 어떤 포맷을 적용하는 것이 바람직한가. 파일포맷의 통일화에는 그것의 변환에 따른 기술적 문제, 경제성, 비영여권 문자여부, 파일크기 등이 영향을 미치기 때문에 단일값대나 단순논리로 결정할 사안이 아니다. 다만 분명한 사실은 어떤 포맷이든 텍스트 정보의 추출성, 원본과의 동일성 내지 유사성, 전문검색의 용이성, 페이지 단위의 전송가능성, DB의 통합성, 문서형태간의 호환성 등을 담보할 수 있어야 한다. 이러한 점을 감안하여 파일포맷의 표준화 방안을 제시하면 다음과 같다.

① 텍스트 데이터 : 통상 국내 학위논문은 일반문서에 사용하는 한글·MS-Word·훈

민정음, 수식이나 기호의 표현이 용이한 LaTeX·Mac 등으로 작성되는데, 가장 큰 문제는 원본파일의 내용과 체제를 유지하면서 웹으로 유통시킬 수 없다는 점이다. 그래서 대개는 단순한 포맷인 HTML로 변환하여 왔다. 그러나 일반적으로 PDF가 HTML보다 데이터의 존재양태, 제작과 수정, 파일저장, 그래픽 및 이미지 표현, 압축 및 보안기능, 확대축소, 페이지구분, 고품위 인쇄 등에서 훨씬 우수하다. 또한 ETDs(A4 사이즈의 이미지 데이터가 차지하는 정보량을 포맷별로 비교·도시한 <그림 10>을 보면 PDF가 BMP나 JPEG보다 훨씬 적어 파일크기의 증가도 우려할 사항이 아니다. 게다가 색인기능의 부재는 조합형인 동양 3개국 언어(CJK)에 공통으로 적용되는 사안이다. 그리고 OCLC의 연구자들은 PDF 포맷으로 작성된 ETDs의 수명을 최소

<표 3> 전자형 학위논문(ETDs)를 위한 추천 포맷

종 류	추천 포맷
이미지	GIF(.gif), JPEG(.jpg), PDF(.pdf), TIFF(.tif), CGM(.cgm)
비디오	MPEG(.mpg), Quick Time-Apple(.mov), Microsoft Audio Video Interleaved(.avi)
오디오	AIF(.aif), CD-DA, CD-ROM/XA, MIDI(.midi), MPEG-2, SND(.snd), WAV(.wav)
텍스트	ASCII(.txt), PDF(.pdf), SGML
특수포맷	AutoACD(.dxf), Excel(.xcl)



<그림 10> 전자형 이미지 데이터의 포맷별 정보량 (단위 : KB)

100년으로 추정하고 있어 장기보존에 대한 우려도 기우에 불과하다(McMillan 2002, 30). 그 외에도 국내 학위논문을 세계 각국에 발신하려면 국제적 범용포맷을 수용할 필요가 있다. 따라서 국내 학위논문의 작성에는 한글을 비롯한 다양한 포맷(hwp, doc, tex 등)을 적용하되, 유니트 코드에 기반한 통합포맷이 존재하지 않은 상황임을 감안하여 텍스트 DB 구축에는 HTML(XML)을, 원문보존과 페이지 단위의 유통 및 서비스를 위한 변환포맷에는 PDF를 표준안으로 채택하는 것이 바람직하다. 그 이유는 PDF가 플랫폼 독립적인 파일포맷, 모든 부속파일을 단일의 파일에 통합하는 기능, 멀티미디어의 지원 인쇄 페이지의 통합성 및 고품위 인쇄, 확대·축소·검색, 대량문서의 변환, 모든 응용프로그램에서의 저장, 보안 기능, Acrobat Reader의 무료 이용성 등에서 다른 포맷의 추종을 불허하기 때문이다.

② 오디오 데이터 : 디지털 오디오는 스트리밍 서비스에 적합한 WMA와 고품위 음질표현에 적합한 MP3를 채택하고, 악보는 MIDI와 MusicXML이 각각 XML을 보완하지만 한계도 내포하는 포맷이기 때문에 역시 PDF를 채택하는 것이 바람직하다.

③ 사진(비트맵) 데이터 : 사진의 이미지 데이터에는 JPEG2000을 표준포맷으로 채택하는 것이 유리하다. 왜냐하면 다양한 프로필 정보를 파일에 삽입할 수 있고, 압축성능이 뛰어나며, 통합형 무손실 압축이 가능하기 때문이다. 또한 거대한 이미지를 압축할 수 있으며, 화소의 정밀도 및 해상도의 차이를 감안한 점진적 전송이 가능하고, 소(잡음) 환경에서도 전송할 수 있다.

④ 그래픽(벡터) 및 애니메이션 데이터 : 3

차원 그래픽과 간단한 상호작용이 필요한 데이터에는 SVG를, 2차원 벡터방식의 데이터에는 Flash Movie를, 그리고 단순한 애니메이션 효과를 기대할 때는 Animated GIF를 사용하는 것이 바람직하다.

⑤ 영상 데이터 : 스트리밍 서비스를 할 때 가장 유력한 포맷은 WMV이다. NT Server일 경우에는 RM과 비교할 때 자체 서비스가 가능하고 플레이어를 추가로 설치하지 않아도 되는 장점이 있어 학위논문 제출자 뿐만 아니라 도서관에게도 편리한 포맷이다.

3. 2. 4 저작권 위임양식의 통일화

최근의 저작권 강화추세는 '병 속의 포도주보다 포도주가 담긴 병'을 보호하려는 양상이다. 국내의 경우도 2003년에 저작권을 더욱 강화하는 방향으로 「저작권법」(법률 제6881호)을 개정한 바 있다. 이에 따라 최근에는 특히 전자출판물을 중심으로 생산주체의 지적재산권과 이용자 정보접근권이 자주 충돌하고 있으며, 그 대리전을 방불케 하는 출판계의 '경제적 상품화'라는 현실과 도서관계의 '보편적 접근주의'라는 이상간에 대립과 긴장이 고조되고 있다. 학위논문도 그것이 인쇄형이든 전자형이든 예외일 수 없다. 그러나 분명한 사실은 양자의 권리가 균형을 유지할 때, 그 침해나 남용이 불식되고 접근 및 이용의 격차를 완화시킬 수 있다.

일반적으로 도서관계가 학위논문 생산자의 저작권을 보호하는 동시에 이용자의 접근권도 보장하는 방법은 2가지로 집약할 수 있다. 하나는 학위논문을 제출할 때 저작권의 위임 내지 동의를 구하는 것이고, 다른 하나는 저작권

법의 관련조항을 이른바 ‘보편적 접근주의나 ‘공정이용(fair use)’에 부합하는 방향으로 개정하는 것이다. 그러나 전자가 후자보다 더 현실적이고 실효성이 높다는 측면에서 도서관계에는 학위논문을 접수할 때 저작권을 위임받는 방식이 바람직하다. 다만 그 절차가 누락된 소급자료는 별도로 동의를 구해야 하지만, 소재 파악이 불가능하거나 제출자가 도서관의 공개적 동의요청을 인지하지 못할 경우에 대비하여 의사표시의 시한을 명시할 필요가 있다. 요컨대 일정기간 내에 위임입장을 표명하지 않으면 동의한 것으로 간주하여 교육 및 연구의 목적에 위배되지 않는 범위 내에서 디지털화하고 접근 및 이용기능을 수행해야 한다.

그러나 현행 저작권법이 디지털 복제, 도서관내 및 도서관간의 전송을 제한하기 때문에 향후에는 저작권 위임서를 확보해야 한다. 이를 위해서는 위임서 내지 동의서의 명칭 및 양식의 다양성, 명칭과 내용의 불일치성, 부실한 내용구성, 접수(관리)주체의 형식성, 공개의 조건과 시기의 부재나 불명확성 등을 최대한 해소하는 방향으로 양식을 통일화해야 한다. 그 표준양식을 제안하면 <그림 11>과 같으며, 다음의 특징과 대강을 내포한다.

① 다양한 명칭(동의서, 위임서, 허락서)을 사용한 양식의 제목을 ‘학위논문 저작권 위임서’로 통일하였다. 그 근거는 동의하거나 허락하여도 위임하지 않으면 디지털화, 복제 및 전송, 온라인 유통 등에 한계가 있기 때문이다. 요컨대 위임은 학위논문 제출자의 동의나 허락을 전제로 일체의 권리를 도서관에 양도한다는 의미를 함축한다.

② 기존의 양식을 전면 재구성하였다. 무엇

보다도 불필요한 항목(인적 사항 중에서 주민등록번호, 직장과 직책, 지도교수 등)을 배제하였고, 필요한 내용임에도 불구하고 누락된 항목(논문제목 중 한자, 저작권 위임기간과 연장, 저작권료 처리문제, 타인의 권리침해에 따른 도서관의 면책여부 등)을 추가하였다.

③ 저작권 위임의 범주를 도서관 내부에서의 학위논문의 편집 또는 포맷변환을 위한 변경이나 변조, 복사와 출력, 복제와 저장 통신망을 통한 전송, 유료서비스 등과 국가도서관이나 국가차원의 다른 협정기관에 전송·제공하는 것으로 규정하였다.

④ 저작권 위임서의 접수주체를 관장으로 명시하였다. 비록 대학의 최고경영자가 총장이고 학위관리의 책임자가 대학원장이지만, 저작권 위임의 주된 내용이 디지털 축적을 전제로 사이트 내에서의 무료접근과 다운로드, 인터넷 유통, 국가기관으로의 제출 등이기 때문에 이들을 총괄하는 관장에게 제출하는 것이 바람직하다. 특히 ETDs의 경우, 모든 순차성 관리기능(체계적 수집, 디지털화, 서지통정, 데이터베이스 구축, 아카이빙, 온라인 서비스)의 주체가 도서관이므로 관장에게 위임될 때 품질관리의 효율성을 기할 수 있다.

⑤ 마지막으로 외부 기관(서비스체제)에 전송·제공하는 범위를 국가도서관이나 국가수준의 협정기관으로 제한하였다. 그 배경은 기존의 많은 양식이 ‘... 학위논문을 소속대학의 협정기관에 제공하거나 인터넷 등의 정보통신망으로 전송·출력할 수 있도록 허락한다’고 명시하고 있는데, 추상적이고 애매할 뿐만 아니라 협정과 정만 거치면 어떤 대학에도 제공할 수 있다는 의미를 내포하기 때문이다. 이러한 독소조항을

방치할 경우, 저작권의 남용이 불가피하고 위임 자체가 무용지물일 수밖에 없다.

3. 2. 5 아카이빙 및 접근시스템의 최적화

디지털 시대의 아카이빙과 접근(검색)시스템은 별개로 존재하는, 이른바 분절된 관계가 아니라 동일선 또는 연속선상에 있는 일체의 관계이다. 다시 말해서 학위논문의 아카이빙이 전제되지 않으면 장기 접근이 불가능하며, 역으로 장기 접근을 보장하지 못하는 아카이빙은 무의미하다(Teper and Kraemer 2002, 64). 따라서 아카이빙은 그 자체가 학위논문의 접근과 이용을 의미하는 동시에 단초를 제공한다.

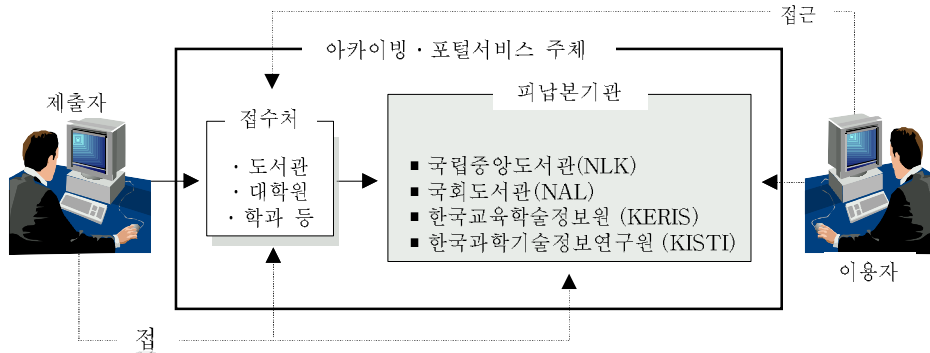
일반적으로 학위논문의 디지털 아카이브는 미시적 측면과 거시적 관점에서 논급할 수 있다. 전자는 대학도서관이 학내의 학위논문을 자체적으로 수집·보존하는, 이른바 모든 국가에서 가장 보편적인 양태로 존재하는 분산형 보존방식이다. 반면에 후자는 국가도서관(기관) 등이 대학(도서관)으로부터 납본받거나 하비스트(harvest)하여 아카이브하는 집중식 보존방식인데, 그 기본형은 국가주도의 전자도서관시스템, 민간주도의 ProQuest/UMI 모형, 다국적 컨소시엄형인 NDLTD/OAI 모형 그리고 인터넷 하비스팅 모형으로 세분할 수 있다. 그러나 어떤 모형을 채택하든 아카이빙은 다양한 접근정책을 통한 검색이나 입수(다운로드)와 연계되지 않으면 별무소용이다. 2003년 4월에 KERIS가 국내 대학도서관을 대상으로 실시한 ‘학위논문에 관한 정책조사’의 결과 총 263개관 가운데 외부에서 검색이 가능한 도서관은 131개관(49.8%), 다운로드는 187개관(71.1%), 출력은 168개관(63.9%), 전문복사

는 60개관(22.8%)으로 나타났다. 요컨대 도서관에 축적된 학위논문을 외부에서 검색할 수 있는 비율이 절반에 불과하고 전문출력이 가능한 비율은 더 낮다는 사실이 국내 학위논문 서비스의 현주소를 대변한다.

이러한 취약성을 보완하려면 아카이빙 및 접근정책에 재검토와 더불어 ETDs에 대한 국가차원의 전략적 계획이 필요하다. 물론 ETDs의 접근에는 제출자의 허용여부와 공개범위가 중요하다. 가령 외부접근을 극대화하는 학위논문시스템을 구축하려고 해도 제출자가 조건부 공개(범위제한, 시한지정, 원격접근의 불허 등)에 동의하거나 반대할 경우에는 온라인 접근이 제한적일 수밖에 없다. 따라서 디지털 아카이빙 및 접근시스템을 최적화하려면 그 기본모형을 <그림 12>와 같이 구성하되 제출자의 위임정도를 감안하여 <표 5>처럼 다양한 접근전략을 구사할 필요가 있다. 이 경우에 현재의 피납본기관을 고수할 것인지, 아카이빙 및 포털 서비스의 주체를 새로 지정할 것인지는 상당한 논의를 전제로 정치적 결단이 필요하다.

3. 3 표준모형의 적용을 위한 정책적 과제

1990년대 중반부터 북미와 유럽의 많은 대학들은 학위논문의 디지털화에 착수하였다. 그 방식은 소급자료의 디지털화와 최근 제출논문의 온라인화로 집약할 수 있다. 이러한 경향은 다종다양한 워드프로세서의 대중화로 전자문서의 작성이 용이하고 비용 - 효과면에서 ETDs가 PTDs보다 저렴한 이유도 있지만, 디지털 환경에 부합하는 방향으로 개선하려는 의지의 발현에서 기인한다. 아직은 많은 대학이 인쇄



〈그림 12〉 국내 학위논문의 아카이빙 및 접근 모형

〈표 5〉 전자형 학위논문의 다양한 접근전략

접근전략	캠퍼스 외 이용자의 접근	제 공 방 식	내 용 제 한	유 료 접 근	비 고	
보편적 접근	다양	Online EDDS	○	○	-	
무제한 접근	○	Online EDDS	×	×	-	
제한적 접근	일반적 제한	부분	"	○	일부는 무료, 다른 일부는 유료임	
	원격접근의 제한	특정 이용자	"	×	지정된 도서관과 이용자에게만 접근이 허용됨	
	내용접근의 제한	○	Online	○	일부의 ETDs에 한정하여 접근을 제한함	
	요금부과에 의한 내용접근의 제한	○	"	○	"	
	이용자 범주에 따른 제한	다양	Online EDDS	×	다양	이용자 범주에 따라 접근 및 요금부과 방식이 다양함
	사이트 제한(학내)	"	"	○	○	각 대학이 자기도서관의 ETDs에만 접근함

형과 전자형을 동시에 제출받고 있지만, 예컨대 Virginia Tech은 1997년부터 인쇄본의 수집을 중단하는 대신에 전자파일의 제출을 의무화하였다(Seamans 2003, 56).

국내 대학도 최근에는 PTDs와 ETDs를 동시에 요구하는 추세이다. 그것은 PTDs의 제출에서 아카이빙까지의 관리기능에 대한 전면적인 재검토와 수정을 전제로 ETDs의 표준관리시스템의 구축이 불가피함을 반증한다. 이러한 차원에서 ETDs의 수집 및 관리주체, 온라인 제출과정, 전자파일의 작성, 저작권 위임

또는 공개이용 허용, 디지털 아카이빙과 접근시스템 등의 표준화 방안을 제시하였지만 후속조치가 수반되지 않으면 소용이 없다. 대다수는 대학 또는 도서관이 개선하거나 해결해야 할 사안이지만, 국가차원에서 조정과정을 거쳐 합의점을 도출하거나 제도개선을 필요로 하는 정책적 과제도 적지 않다. 그 가운데 몇 가지를 간추리면 다음과 같다.

① 국가차원의 학위논문관리시스템과 관련된 법제 및 정책에 대한 분석이 시급하다. 현재처럼 분산-집중제로 운영할 것인지, 집중-

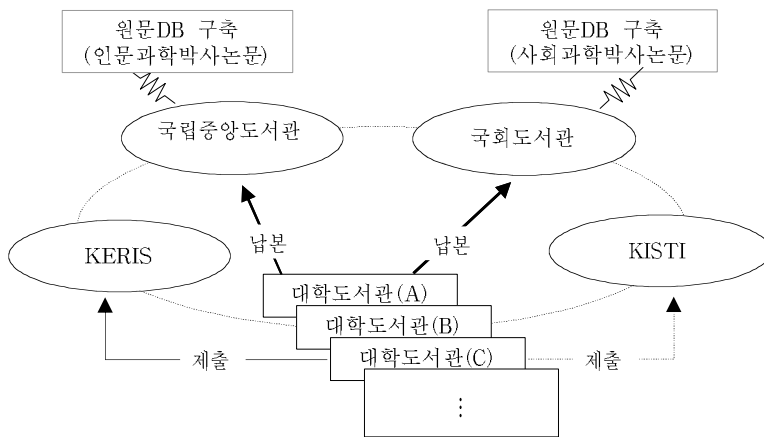
분산제로 혁신할 것인지를 결정해야 한다. 소위 4대 국가기관(국립중앙도서관, 국회도서관, 한국교육학술정보원, 한국과학기술정보원)이 <그림 13>처럼 저마다 관계법령, 존재이유, 대학과의 연계성 등을 빌미로 학위논문의 아카이빙과 서비스에 매진하고 있다.

그 결과, 어느 곳도 미국의 ProQuest/UMI와 NDLTD, 영국의 국가문헌제공센터(BLDSC), 독일의 'Theses Online', 일본의 국립국회도서관(NDL), 호주의 ADT (Australian Digital Theses) Program, 인도의 Vidyanidhi Project, 브라질의 BDLTD 등과 같이 망라적 수집 및 포털서비스 기능을 수행하지 못하고 있다. 실제로 미소장 학위논문은 원문요청이 많음에도 불구하고, 주로 이용자 자신이 개별적으로 국립중앙 및 국회도서관에 원문복사를 신청하고 있어 대기시간이 길고 많은 불편이 따르고 있다. 게다가 소급자료의 컨텐츠도 여러 국가기관이 중복적으로 구축하고 있어 개선방안이 요구된다 (이용호 2001 89-90). 요컨대 아날로그형 사고와 관행을 타파하고 디지털 유통기능을 선도하

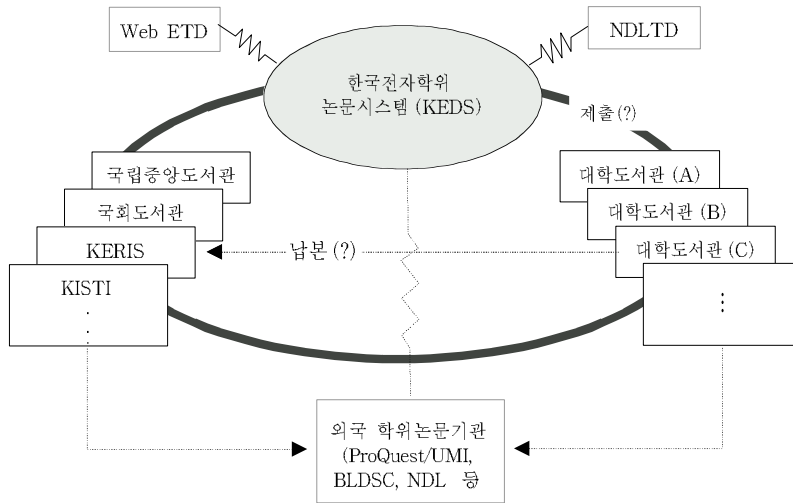
는 국가전략이 무엇인지를 성찰해야 한다.

② 인터넷 및 온라인 정보유통 시대에 부합하는 KEDS를 구축해야 한다. 이 시스템의 요체는 <그림 14>처럼 ETDs에 기반한 아카이빙 및 게이트웨이 기능이다. 비록 상술한 관련 기관이나 이해당사자에게는 매우 민감한 사안일 수밖에 없음에도 불구하고 피납본기관의 난립, DB구축 및 디지털화의 중복, 포털서비스 기능의 부재 등을 개선하지 않으면 망라적 아카이빙과 디지털 게이트웨이 기능을 극대화할 수 없다. 이를 방지하면 교육 및 연구의 생산요소로 간주되는 국내 학술정보의 활용가능성과 연구생산성을 저하시키며, 신세기 국가 정보정책의 핵심테마인 지식강국의 길을 더욱 요원할 것이다.

③ ETDs 적시적 그리고 완벽한 제출을 보장하는 후속조치가 요구된다. 모든 대학원은 ETDs의 제출을 의무화하는 방향으로 학위 관련규정을 개정해야 한다. 이를 위해서는 KERIS가 교육인적자원부에 그것의 당위성을 역설하고 해당부처가 각 대학의 관련규정에 '의무제출'을



<그림 13> 국가차원의 학위논문 아카이빙 및 연계 현황



<그림 14> 한국전자학위논문시스템(KEDS)의 구축모형

명시하는 방향으로 유도하는 것이 바람직하다. 또한 도서관이 국가기관에 전자파일을 제출할 때의 현실적 난제(저작권의 위임이나 동의, 온라인 접근의 허용범위 등)와 디지털화의 지원 방안 등에 대한 심층연구와 대안제시가 필요하다.

④ 현행 납본규정의 전면 개정 내지 보완이 요구된다. 그 이유는 <표 6>에 발췌한 「도서관 및 독서진흥법」을 비롯한 관계법령이 학위

논문의 납본을 강제하지 않는다는 시각이 있다. 부언하면 PTDs는 「도서관 및 독서진흥법」 제 17조에서 규정한 대상자료에 포함될 수 없는 것으로 인식하는 반면에 디스켓이나 CD에 수록된 ETDs는 ‘기타 대통령령이 정하는 자료의 유형’에서 ‘전산화된 자료 중 디스크에 해당되므로 납본대상에 속한다. 이처럼 현행 법령은 수록매체에 따라 납본대상에 포함되거나 배제될 개연성을 내포하고 있다. 게다가 납본대

<표 6> 학위논문의 납본과 관련된 법령의 개관

법령명	조문	납본주체	대상자료	납본처	부수	시한	비고
도서관 및 독서진흥법	제17조 제1-2항	· 국가 또는 지방자치단체, 기타	· 도서·연속간행물·음반·비디오물, 기타 대통령령이 정하는 자료	국립중앙도서관	2	30일	강제 규정
	제30조	· 지방자치단체		관할지역의 공공도서관			
국회도서관법	제7조 제1-2항	· 국가기관, 자치단체, 기타 공공·교육연구기관	· 도서·연속간행물·멀티미디어자료 기타 규칙이 정하는 입법정보지원이나 국제교환에 필요한 자료(비디오, 오디오테이프 등)	국회도서관	10	30일	"
		· 기타			2		
한국교육학술정보원법	제18조 제1항	· 공공기관 등	· 업무수행에 필요한 간행물이나 자료	한국교육학술정보원	-	-	입의 규정

* 지도, 슬라이드, 전산화 자료 중 테이프 및 디스크, 마이크로 형태물 중 창작된 자료

상에 포함된다면 그 시한은 일반자료처럼 '발행 또는 제작일로부터 30일 이내'일 수밖에 없는데 시점을 어떻게 산정하느냐의 문제가 있다. 요컨대 학위논문은 학기단위로 생산되므로 대학원이나 도서관에 제출된 일자보다 학기가 종료되는 시점, 즉 2월말과 8월말로부터 2주 이내를 납본(제출) 시한으로 설정하는 등의 특례 또는 단서조항이 필요하다. 또한 현행 법령에서는 저작권의 위임이나 동의에 관한 조항이 존재하지 않기 때문에 납본자료의 디지털화, 파일축적, 웹전송이나 유통서비스를 위한 형질변경이 불가능하다. 마지막으로 피납본기관의 이원화에 따른 심적 부담과 아카이빙의 한계를 들 수 있다. 현재 각 대학은 국립중앙 및 국회도서관에 각각 1부씩 납본하는데도 불구하고 어느 국가기관도 학위논문의 망라적 아카이빙 및 봉사기능을 수행하지 못하고 있다.

⑤ 서지정보의 온라인 검색에 따른 원문입수 시스템의 개발과 제도화도 시급한 정책과제에 속한다. 현재처럼 인쇄형 학위논문의 납본제도를 근간으로 하는 국가도서관시스템을 유지하든, 새로운 전자학위논문시스템을 구축하든, 이용자의 궁극적인 목적은 전문(full-text)의 입수에 있다. 이를 위해서는 모든 도서관과 연구자가 공유하는 표준시스템, 가칭 '전자학위논문제공시스템(EDDS: Electronic Dissertation Delivery System)을 개발해야 한다. 또한 DDS의 메뉴얼과 규정, 원문요청 및 정산시스템의 모듈화도 필요하다.

⑥ 국가차원에서 학위논문의 온라인 등록 및 제출의 신속성과 편의성을 높이기 위한 스텝 메뉴얼의 작성과 사전교육이 시급하다. 비록 대학도서관이 ETDs의 관리주체라 하더라도

도 그 품질은 업로드하는 학생에게 달려 있다. 따라서 ETDs를 총괄하는 국가기관은 온라인 등록 및 제출과정에 대한 표준 메뉴얼을 작성·배포하고 도서관이 학생들에게 온라인 제출요령 등을 교육시키는 방식으로 제도화할 필요가 있다.

⑦ 국내 박사학위논문의 발신기능을 강화하는 연구와 방안이 필요하다. 현재 모든 분야의 연구동향과 정보형태는 '디지털화'라는 변혁기에 접어들었다. 국내 수집기반과 해외 발신력을 강화하지 않으면 지식강국은 고사하고 국제적 입지를 제고시킬 수 없다. 따라서 '학위논문의 망라적인 수집과 효율적인 유통체제'를 구축하는 정책적 노력에 못지 않게 국가차원 또는 개별도서관이 NDLTD에 적극 참여하되, 특히 전국 규모의 포탈기능을 전제로 ETDs의 체계적 발신시스템을 구축해야 한다.

4. 요약 및 결론

어느 국가나 대학이든 학위논문은 교육 및 학술활동의 중요한 집적물이다. 그러나 그것의 생산 및 유통과정을 보면 회색문헌을 대표할 정도로 수집하거나 관리하기가 어렵다. 이에 본 연구는 국내 학위논문의 라이프 사이클을 분석하여 문제점을 도출하고 표준관리모형을 제안하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

① 모형개발의 기본원칙은 첫째, 학위논문의 학술정보적 가치와 중요성, 도서관의 디지털 아카이빙과 포털서비스, 제출자의 편의성과 디지털 마인드, 이용자의 접근성과 기회비용 등이 내면화될 수 있도록 설계해야 한다. 둘째,

기존의 PTDs 관리시스템을 ETDs 관리모형으로 전환하되, 전자파일의 수집과 인쇄본의 디지털화를 포괄해야 한다. 셋째, 표준모형의 기본체계는 7개의 서브시스템(수집·제출, 가공 및 변환, 아카이빙, 검색 및 이용, 관리지원, 저작권 관리, 납본관리)으로 구성하는 것이 바람직하다. 넷째, 표준모형은 관리기능의 효율성과 경제성을 담보하고, 제출단계의 최소화를 지향하며, 파일포맷의 범용성과 호환성을 가장 중시하고, 서지 및 전문DB가 단일 인터페이스에서 통합 접근이 가능해야 한다. 마지막으로 저작권 위임서 내지 동의서는 논문을 제출할 때 확보해야 한다.

② 학위논문의 표준관리모형(안)은 우선 수집 및 관리주체를 대학도서관으로 단일화하는 것이 바람직하다. 이를 위한 경로는 ‘대학원생 → 도서관 → 피납본기관’으로 단순화하고, 학생이 제출(등록)하면 그 확인서가 대학원에 온라인으로 전송되는 시스템으로 개선해야 한다. 둘째, 온라인 제출과정은 6개의 서브시스템(접속 및 인증절차, 논문정보의 등록 수정 및 파일 변환, 저작권 위임서 작성, 최종 제출, DB 축적)으로 체계화할 필요가 있다. 셋째 전자형 파일의 작성에는 한글을 비롯한 다양한 포맷을 적용하되, 유니트 코드에 기반한 통합포맷의 부재를 감안하여 텍스트 DB 구축에는 HTML(XML)을, 원문보존과 서비스를 위한 변환포맷에는 PDF가 바람직하다. 넷째 저작권 위임 양식은 ‘학위논문 저작권 위임서’로 통일하고, 기존의 불필요한 항목(주민등록번호, 직장과 직책, 지도교수 등)을 배제하는 한편 누락된 항목(논제 중 한자, 저작권 위임기간과 연장, 저작

권료 처리문제, 타인의 권리침해에 따른 도서관의 변책여부 등)을 추가하며, 위임의 범주를 분명하게 규정하고 외부 기관에 전송·제공하는 범위를 국가도서관이나 국가수준의 협정기관으로 제한해야 한다. 마지막으로 학위논문의 아카이빙 모형은 다양한 접근정책과 연계시켜 최적화하는 것이 바람직하며, 현재의 피납본기관을 고수할 것인지, 아카이빙 및 포털서비스의 주체를 신설할 것인지는 정치적 결단이 필요하다.

③ 표준모형을 구현하기 위한 시급한 과제에는 학위논문관리시스템과 관련된 법제 및 정책의 분석, ETDs의 적시적 제출을 위한 법령 개정(학위규정, 도서관 및 독서진흥법, 저작권법)과 후속연구(저작권의 위임이나 동의, 온라인 접근의 허용범위 등), 인터넷을 통한 원문 입수시스템의 개발과 제도화, 온라인 등록 및 제출과정에 대한 표준 매뉴얼의 작성과 체계적 교육방안, 그리고 박사논문의 해외 발신기능 강화 등이 있다.

최근에 선진국에서는 종래의 PTDs 중심의 오프라인 관리시스템을 ETDs 위주의 온라인 공유시스템으로 전환하고 있다. 국내의 경우도 대학별 디지털화를 전제로 국가기관이 포털서비스 내지 게이트웨이 기능을 수행하는, 소위 분산-집중형 관리모형을 구축해야 한다. 그것은 제출시스템의 편의성과 신속성, 아카이빙의 일관성과 무결성, 접근시스템의 망라성과 통합성, 관리시스템의 경제성과 효율성을 담보해야 한다. 이를 위해서는 다수의 국가기관이 조직이기주의와 관계법령에 집착하여 어설픈 분담수집을 계속하거나 중복성 디지털화에 매진하는 관행을 혁파해야 한다.

참 고 문 헌

- 윤희윤. 2002. 국내외 과학기술정보 수집규모의 최적화 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 34(2): 95-117.
- _____. 2002. 국내외 전자출판물 납본제도의 분석. 『한국문헌정보학회지』, 36(2): 185-207.
- _____. 2003. 한국의 납본제도 개선모형에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 37(4): 23-52.
- _____. 2004. 학위논문의 유통현황 및 관리시스템 분석. 『정보관리연구』, 35(2): 1-40.
- 이기호, 김진숙, 윤화목. 2000. 학위논문 전문데이터베이스 구축 및 서비스환경 구현. 『한국정보처리학회논문지』, 7(1): 41-49.
- 이용호. 2001. 『학술정보 유통 활성화를 위한 중장기 발전계획에 관한 연구』. 서울 : 한국교육학술정보원.
- Case, Mary M. "Electronic Theses and Dissertations : The Inevitable Future." [online]. [cited 2004.5.8]. <<http://www.arl.org/newsltr/201/osc-etd.html>>
- Coles, Betsy and George Porter. 2003. "Smoothing the Transition to Mandatory Electronic Theses." In *Learning to Make a Difference : Proceedings of the ACRL 11th national Conference* (April 10-13, 2003, Charlotte, NC) [online]. [cited 2004.3.15]. <http://www.ala.org/Content/NavigationMenu/ACRL/Events_and_Conferences/gporter.PDF>
- Fineman, Yale. 2003. "Electronic Theses and Dissertations." *portal : Libraries and the Academy*, 3(2): 219-227.
- Fox, Edward A. "Networked Digital Library of Theses and Dissertations." [online]. [cited 2003.10.8]. <http://dl-lab.aist-nara.ac.jp/DLjournal/No_15/1-fox/1-fox.html>
- Fox, Edward A. "The Evolving Genre of Electronic Theses and Dissertations." [online]. [cited 2003. 10.8]. <<http://www.ndltd.org/pubs/Genre.htm>>
- Fox, Edward A. 2003. "ETDs for Beginners: History and Approach." In *ETD 2003* (May 21-24, Humboldt University, Berlin). [online]. [cited 2004.4.4]. <[file:///C:/WINDOWS/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/2JBY8VN5/758,12,슬라이드 12](file:///C:/WINDOWS/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/2JBY8VN5/758,12,슬라이드%2012)>
- Fox, Edward A. et al. 2003. "Networked Digital Library of Theses and Dissertations(NDLTD)" [online]. [cited 2003.11.18]. <<http://pubs.cs.uct.ac.za/archive/0000015/01/ndltd12.pdf>>

- Hagen, John H. 2003. "Electronic Dissertations at West Virginia University : Resources for Effective Promotion." In *ETD 2003 Symposium*(May 23, Humboldt University, Berlin, Germany) [online]. [cited2004.2.22]. <<http://www.Wvu.edu/~thesis/>>
- Lee, Kyiho. "Construction of a Full-Text Database and Service System for Korean Electronic Theses and Dissertations." [online]. [cited 2003.11.23]. <<http://www.asis.org/Bulletin/Mar-01/lee.html>>
- McMillan, Gail. 2001. "What to Expect from ETDs: Library Issues and Responsibilities." In *4th International Conference on ETDs*. [online]. [cited2004.3.12]. <<http://scholar.lib.vt.edu/theses/presentations/LibIssues2001.pdf>>
- McMillan, Gail. 2002. *ETDs and Libraries: OCLC White Paper*. [online]. [cited2004.3.4]. <<http://www.oclc.org/research/projects/etd/mcmillam-etds & libraries.pdf>>
- Moxley, Joseph M. 2002. "Universities Should Require Electronic Theses and Dissertations." *Educause Quarterly*, 24(3): 61-63.
- Rutledge, John B. 1994. "European Dissertations : Production, Access, and Use." *Collection Management*, 19(2): 43-67.
- Seamans, Nancy H. 2003. "Electronic Theses and Dissertations as Prior Publications : What the Editors Say." *Library Hi Tech*, 21(1): 56-61.
- Smith, Anthony D. 2002. "Electronic Theses and Dissertations(ETDs) : A Report on the Current Issues and Trends among Academic Institutions." [online]. [cited 2004. 2.22]. <<https://dspace.sunsite.utk.edu/retrieve/66/etd.pdf>>
- Teper, Thomas H. and Beth Kraemer. 2002. "Long-term Retention of Electronic Theses and Dissertations." *College & Research Libraries*, 63(1): 61-72.

к с і