

디지털 정보자원으로서 학위논문 이용 변화에 관한 연구

A Study on Usage Patterns of Theses as Digital Resources

박연희, 한국교육학술정보원, yaniep@keris.or.kr
Yeon-Hee Park, Korea Education & Research Information Service

학술연구 저작물 중 연구 실적을 심층적으로 포함하는 학위자료를 저자 스스로가 개방·공유하는 움직임이 확대되고 있습니다. 국내 대학은 한국교육학술정보원(KERIS)에서 보급한 dCollection 시스템을 통해 전자학위논문(ETDs)의 유통과 보존 및 활용을 하고 있으며, 최근에는 온라인으로 저작권 동의, 이용범위를 설정하는 Creative Commons License(CCL) 적용이 확대되고 있습니다. 이처럼 저자가 공개한 학위논문은 각 대학도서관의 기관 레포지토리, 학술연구정보서비스(RISS) 및 민간포털 등을 통해 누구나 이용할 수 있습니다. CCL 적용에 따른 국내 학위논문의 유통과 이용 측면에서 변화를 살펴보고자 합니다.

1. 서론

학술커뮤니케이션 측면에서 연구자가 자료를 획득하고 이용하는데 컴퓨터와 인터넷 등을 활용한 온라인 방식의 정보 교류 채널이 주를 이룬다. 디지털화의 변화로 born-digital 자료도 증가하고 있다. 디지털 출판이 강화되고 인터넷을 통한 디지털 자원의 접근이 보편화되면서 학술자원의 컨버전스와 충돌로 자원을 활용하는 다양한 움직임이 나타나고 있다. 학술정보의 활용을 극대화하기 위해 연구 자료를 저자가 자발적으로 또는 기관 차원에서 공개하는 오픈 액세스(Open Access, OA) 측면을 하나로 들 수 있다. 오픈 액세스 움직임은 기관이나 단체를 중심으로 나타나기도 하고, 특화된 주제 분야별 그룹에서도 나타난다.

기관 내 지적 산출물의 보존과 학술정보 유통의 위기에 대한 대응 전략으로 학술연구자들이 소속 기관이나 동일 학문분야의 레포지토리에서 자신들의 저작물을 self-archiving하여 자유롭게 유통하고자 하는 노력이 전 세계

적으로 일어나고 있다(Prosser 2003). 카네기 멜론 대학 교수들의 개인 홈페이지를 조사하여 학술지에 출판된 논문을 어느 정도 셀프 아카이빙 하는지 분석한 결과, 42%의 교수들이 적어도 한 건의 출판된 논문을 셀프 아카이빙 한 것으로 나타났다. 이를 통해 예상 외로 많은 교수들이 자신의 논문을 오픈 액세스로 웹상에 공개하고 있음을 알 수 있다(Covey 2009). Lyncey는 특정 소프트웨어나 콘텐츠보다 레포지토리 구축을 통한 서비스 측면을 강조한다. 대학 단위의 기관 레포지토리에서 기관 내 연구자가 생산한 디지털 자원의 관리 및 배포가 될 수 있어야 한다고 하면서 오픈 액세스로 자유로운 이용에 초점을 두고, 나아가 디지털 형태로 장기 보존이 필요함을 강조한다(Lyncey 2003).

국내에서는 국가 차원에서 대학의 학술자료 레포지토리 구축을 위한 대표적인 것이 한국교육학술정보원(KERIS)이 보급한 dCollection(digital Collection, 디지털 유통체계) 시스템이다. 개별 대학은 dCollection 시스템을 이용

하여 학술 정보자원에 대한 메타데이터와 디지털 원문의 수집, 보존, 관리의 역할을, KERIS의 학술연구정보서비스(RISS)에는 기관별 학술자원 통합메타데이터와 각 메타데이터별 디지털 원문의 URL 정보로 통합 검색을 지원하고 있다. 본 연구에서는 open content의 확산에 따른 디지털 정보자원의 국내외 공개 사례를 중심으로 패턴을 살펴보고, 국내 대학의 학위논문 유통과 이용 측면에서 정보 공개운동의 일환인 정보 공유형 라이선스, CCL 적용에 따른 변화를 살펴보고자 한다.

2. 디지털 정보자원 유통 변화

2.1 디지털 정보자원의 오픈 액세스 연구

오픈 액세스는 자유로운 이용과 무료 이용을 포함하는 Free, 누구나에게 공개되어야 하는 Unrestricted, 온라인으로 제공되는 형태인 Online의 개념을 포함한다. 2002년 2월 14일 출범한 Budapest Open Access Initiative (BOAI)에서 오픈 액세스를 다음과 같이 설명, 선언하고 있다; 공개된 인터넷에 무료로 제공되고, 누구나 논문의 원문을 읽고, 저장, 복사, 배포, 인쇄, 검색 또는 링크하는 것을 허락하며, 색인화하거나 공중된 목적으로 다른 소프트웨어 상에 데이터로 제공할 수 있게 하는 것이다.

Cobcroft(2010)의 연구에 따르면 독일, 프랑스, 영국 등지 음악자료의 공개·이용 사례 중 프랑스 Jamendo의 2007년 이후 약 4년간 CCL에 참여하는 대상이 6배 증가했다. 저작자들의 68%가 비영리를 표방하고, 그 중에서도 CC BY-NC-SA(저작권자표시-비영리-동일조건)가 약 1/2을 차지했다. 홍콩 내 지역에서 2009년 만든 'A Map Our Own: Kwun Tong Culture and Histories'의 멀티미디어 사이트에서 이용자에게 이미지, 사운드, 지역

의 상상도를 제공하도록 한 결과, 비상업적인 자료의 이용이 전체의 3/4을 차지하고, CC BY-NC-ND(저작권자표시-비영리-변경금지)의 이용이 64%로 나타났다. 다수의 오디오, 동영상, 시각예술 사이트도 CC BY-NC-ND와 CC BY-NC-SA의 선호도가 높았다. 전자정부 부문에서는 CC BY(저작권자표시)를 28.6% 채택하고, CC BY-NC(저작권자표시-비영리), CC-BY-NC-ND를 채택한 것이 35.7%를 차지한다. 교육 분야는 CC 라이선스 적용에 적합한 부문으로 공개교육 자료는 CC BY를 21.4%, CC BY-NC를 포함해 적용한 것이 54.7%를 차지한다.

오픈액세스 정책가인 Peter Suber(2006)에 따르면 논문은 확인하기 어려운 학문의 가장 유용한 종류이며 유용한 학문의 가장 공개되지 않은 유형이라 한다. 질적으로 우수하나 알아보기 어려움 때문으로 오픈 액세스보다 접근의 문제를 해결하는 더 나은 방법은 없다고 한다. 전자형태의 학위논문이 다른 연구산물보다 OA를 표방하기 쉬운 이유는 저자의 저작권이 출판사로 전달되지 않았고, 출판사의 허락이나 확인을 받을 필요가 없기 때문이다. 모든 학위논문이 전자형태로 생산된다면 기관은 전자적인 제출을 OA로 제공하고, 연구자들은 스스로 아카이빙 하는 습관을 계발하게 한다. 전자학위논문(Electronic Theses and Dissertations, ETDs)에 오픈액세스를 명백하게 요구한 사례로 Edinburgh's Theses Alive project(2004), JISC's Electronic Thesis project(2005)를 들 수 있고, 국제적인 Digital Access to Research Theses(DART) 프로젝트에서 ETDs의 OA를 분명히 하고 있다. 미국의 경우, The US National Institutes of Health (NIH)는 2005년 5월 이후 NIH 지원 연구에 대한 OA를 독려했으나 참여율이 저조하여 2006년 6월 의무화를 적용하였다. 반면 Wellcome Trust는 2005년 10월 이후

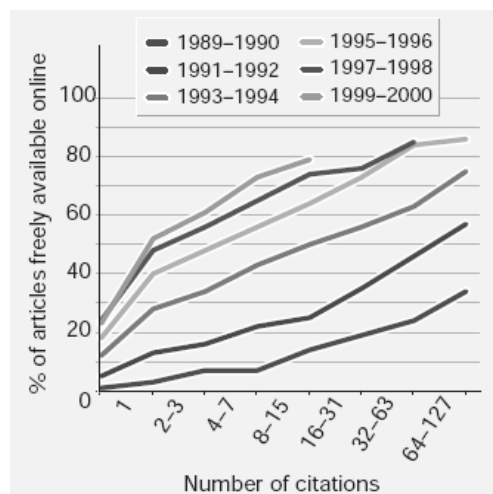
Wellcome 지원 연구물을 모두 OA로 의무화 하면서 거의 100%가 이를 적용하고 있다. 호주의 경우, 2006년 4월경 대학의 ETDs에 대한 각기 다른 OA 정책을 취하여 자발적으로 적용한 것이 12% 수준이었다. 반면 의무화한 정책은 모두 받아들여졌고 참여율은 100%로 나타났다. OA를 표방한 ETDs의 논문은 ETD 내에서의 교차검색 뿐만 아니라 웹 포털인 Yahoo, Google, Microsoft와 Scirus 등에서 색인화 되어 있다.

NDLTD(National Digital Library of Theses and Dissertations)는 1996년 범국가적인 차원에서 학위논문의 수집, 보존, 제공을 목적으로 시도한 프로젝트로 대표적인 사례이다. 2002년 초부터 NDLTD의 참여기관의 일부는 전자적인 학위논문 제출의 의무화를 시작하였다. 최근에는 오픈액세스 운동을 표방하고 있다. 참여 형태로는 기관 단위의 참여, 대학 등 지역별로 형성한 컨소시엄의 참여, 개인의 참여로 크게 구분된다. 야후 검색엔진과 Flicker를 통해 2010년 말 CC 저작물 전체의 대략적인 최소치를 추정해보니 4억 개를 넘어섰다. Flicker에서는 CC 유형 중 비영리를 선호한 것이 72.67%로 나타났다. 대학이 OA를 의무화할 수 있는 가장 좋은 방안은 기관 단위의 자체적인 레포지토리를 가지는 것이다. 디지털 자원 관리를 위한 오픈소스로 완성된 시스템을 통해 자원의 공유가 활발해지고 있다. 대표적인 기관 단위 레포지토리 소프트웨어 시스템으로 DSpace, Eprints, Fedora 등을 들 수 있다.

2.2 전자학위논문의 이용 연구

Lawrence(2001)는 인용도 분석을 통한 무료 온라인 제공 자료의 영향력을 조사하였다. 다수의 저작물이 과학자들에게 유용하다고 판단되기 이전에 검색 서비스를 통해 제공

되는 것이 선행되어야 한다. 컴퓨터 공학 분야에서 대부분의 저작물은 온라인으로 제공되고 구글과 같은 통합검색 서비스나 연구자를 위한 ResearchIndex를 통해 제공된다. 컴퓨터 공학 관련 분야의 약 12만 건 컨퍼런스 논문의 자기 인용도를 제외한 인용횟수와 온라인 제공도를 추정한 결과, 온라인에서 무료로 제공되는 논문의 확율을 보면 논문의 인용횟수와 논문이 온라인 상에 있을 개연성은 밀접한 연관성을 보이고 있다. 다시 말해 컴퓨터 공학 분야에서는 많이 인용된, 최신의 논문일수록 온라인에 공개될 확율이 높다는 것이다. 오프라인 인쇄형 논문의 인용도는 평균 2.74회인 반면, 온라인 논문의 인용도는 7.03회로 약 2.6배 더 높은 것으로 나타났다. 무료로 온라인으로 제공 가능한 것은 다양한 접근점을 제공하므로 이용을 촉진한다고 볼 수 있다. 이는 무료로 제공되는 온라인 논문의 인용도가 높다는 것을 보여주며 저자와 출판사가 연구물의 접근을 쉽도록 해야하는 것을 보여준다. 동일 년도를 기준으로 1989년에서 2000년 사이에 모든 해에 걸쳐 평균적으로 온라인 논문의 인용도가 오프라인보다 4.5배 높은 것으로 나타났다.



<그림 1> 온라인 제공비율과 인용도 관계

Virginia Tech(2004)의 전자형 학위논문도 비슷한 통계를 보이고 있다. 1996년에 Virginia Tech의 인쇄형 학위논문에 대한 상호대차 요청은 한 달에 약 175건 수준이었다. 그러나 2002년에서 2003년 동안은 전자학위논문 이용건수가 한 달에 약 305,000건 이상 이었고 전체 약 7,300,000건으로 약 1,743%가 증가된 것으로 나왔다.

한국과학기술정보연구원(KISITI, Korea Institute of Science and Technology Information)의 전자학위논문(ETD) 시스템의 1999년 6월 이후 2년 동안의 트랜잭션 로그로 이용패턴을 살펴본 결과, 서비스 개시 후 1년 뒤 이용이 현격히 증가했고, 대부분 국내 이용자가 다수였지만 다양한 국외에서도 접근을 했다(Yin Zhang 2001). 단, 이는 약 2.3만 건의 전자학위논문을 대상으로 1998~1999년 추이 분석을 한 것으로 OA를 적용한 것은 아니다.

국내 학위논문의 이용과 관련된 연구로 이용자 측면에서 국내외 사례 비교 및 설문조사를 통해 학위논문 시스템에 대한 연구(신유리 2009), 대학 레포지토리를 이용한 학위논문의 관리 개선방안을 현황조사와 설문을 통해 제안한 연구(김세주 2007)가 있다. 국외의 연구는 1990년부터 학위논문의 공공 접근에 대한 관심의 증가와 함께 오픈 액세스 개념을 반영한 학위논문 관리 측면의 연구가 진행되기 시작하였다. 1996년부터 Virginia Tech에서 전자형 학위논문을 체계적으로 관리하기 시작하면서 디지털 도서관의 한 부분으로 학위논문이 아니라 기관 레포지토리의 기초 자원으로 인식하고, 오픈 액세스 기반의 대학 레포지토리에서 학위논문을 관리하는 방안에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다(김세주 2007).

3. 국내 대학도서관의 학위논문 유통 및 이용

3.1 dCollection 중심의 학위논문 유통

2003년 KERIS에서 수행한 263개 대학의 학위논문 정책조사에 따르면 대학도서관의 약 50% 정도만 학위논문의 검색을 허용하고, 학위논문의 저장과 인쇄는 약 70%가 허용하는 것으로 조사되었다. 2007년 dCollection에 참여하고 있는 대학 중 37개 대학을 대상으로 한 연구에 의하면 대학 레포지토리를 구축하고 있는 모든 대학에서 학위논문을 구축하고 있으며 전체 자료 유형 중 78.2%를 차지하여 학술자료 중에서 비중 있게 다루어지는 주요 정보원임을 알 수 있다. 또한, 해당 대학도서관을 대상으로 설문조사 한 결과, 학위논문의 저작권 관리정책이 있는 곳은 1/3 수준으로 저작권 동의한 자료는 보기, 인쇄를 허용하나 저장은 일부 제한을 하겠다고 응답하였고, 저작권 비동의시에는 관내보기만 허용하겠다는 응답이 80% 수준인 것으로 조사되었다(김세주 2007).

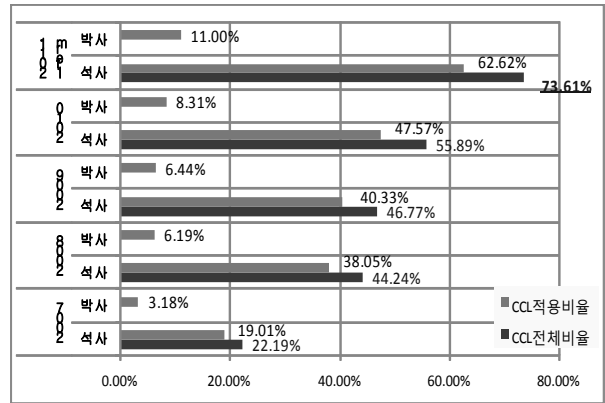
KERIS의 dCollection은 대학에서 생산한 학술정보를 관리하기 위한 대학 레포지토리로서의 역할과 온라인으로 자료를 유통하기 위한 상호운용성 기반의 학술정보 수집체계로서의 역할을 충실히 수행하고 있다. 이 중 대부분의 대학에서 시스템을 활용하여 데이터를 수집, 공유, 서비스하는 것이 대학의 학위수여 자료인 학위논문이다. dCollection 시스템에 CCL 적용이 활발해진 시점은 2007년으로 2006년 국내 4년제 대학이 모두 참여하고 정보 공개에 대한 움직임이 활발해진 시기부터이다. CCL 적용을 통한 포털 사이트 등의 외부 연계가 필요한 이유는 일반 연구자가 검색 포털 사이트에 대한 의존도가 높아짐에 따라 서비스의 접근점을 다양화할 필요가 있기 때문이다. 이는 개인 저작물 중 완성도가 있는 학위논문을 포함한 공공정보의 인지도를 높이고 활용도를 제고할 뿐만 아니라 이미 누구에

게나 사용되는 포털 사이트와의 검색을 통해 이용자에게 서비스 접근성을 향상할 수 있는 좋은 방안이다. 이에 CCL이 부착된 학위논문을 대상으로 메타데이터 및 원문 URL을 제공하여 서비스의 접근점을 확대하였다.

3.2 dCollection 학위논문의 CCL 현황 및 이용

과거 인쇄형태 논문의 경우 특정분야의 인용한 문헌들의 분석을 통하여 상호관련성을 계량적으로 측정하여 논문을 저술할 때 학위논문을 어떻게 이용하느냐와 관련된 인용행태를 연구하였다(조인숙 1993). KISTI의 전신인 舊 연구개발정보센터(KORDIC)에서 학위논문의 원문공개여부를 공개동의, 조건부 동의, 공개반대 크게 3가지 유형으로 구분하여 저자에게 확인 후, 공개동의를 확보한 경우에 인터넷을 통해 원문을 제공하였다(김자영 2001).

2003년 보급한 dCollection 시스템은 2011년 7월말 기준으로 약 220여개 site에 보급되어 있다. dCollection 참여 대학 중 CCL 적용 기관은 전체 참여 기관 중 163개로 전체 저작물 중 CCL 저작물은 학위논문의 경우 13만여 편이다. CCL 적용된 dCollection 학위논문을 대상으로 국내 민간 포털 검색 서비스인 네이버를 통해 연계 서비스를 제공 중이다. 연계 이후 3개월 동안(2010년 9월~12월) RISS 원문 이용량이 약 30% 증가했다. 최근 5년간 구축한 학위논문의 CCL 적용 변화 추이를 살펴보면 평균적으로 6만 여건 생산되는 학위논문에 CCL을 적용한 비율은 약 2.5배 늘어난 약 74% 수준에 이른다. 학위수여년을 기준으로 석·박사 학위에 따른 분포를 비교하면 석사논문이 차지하는 비율이 높다.



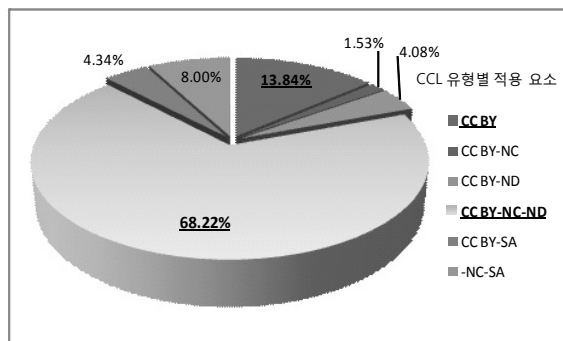
<그림 2> 최근 5년간 학위논문의 CCL 적용 통계

dCollection은 전자학위논문 제출 시 저작권 동의 단계에서 라이선스 설정을 통해 이용허락 범위를 설정할 수 있다. 저작물 이용을 위한 저작자 표시, 필수항목으로 규정하고 있다. 저작권 동의·적용 시, 문서보완은 보기, 인쇄, 저장의 옵션을 추가적으로 원문의 공개일자를 지정 가능하며, 라이선스는 원저자표시, 비영리, 변경금지, 동일조건 변경허락으로 나뉜다.



<그림 3> dCollection 제출 저작권 동의 메뉴

CCL 세부 사항 6가지 유형 중 가장 방어적인 ‘저작권표시-비영리-변경금지’ 부분이 약 68%로 가장 많이 선택되어 있다.



<그림4>최근 5년 CCL 구성요소 적용 통계

- 1)CC BY: 저작권자표시
- 2)CC BY-NC: 저작권자표시-비영리
- 3)CC BY-ND: 저작권자표시-변경금지
- 4)CC BY-NC-ND: 저작권자표시-비영리-변경금지
- 5)CC BY-SA: 저작권자표시-동일조건 변경허락
- 6)CC BY-NC-SA: 저작권자표시-비영리-동일조건 변경허락

4. 결론 및 제언

도서관이 대학·기관 내 자료를 유통하고 보존할 수 있는 중심 창구로 역할을 거듭날 수 있는 기회라는 점에서 레포지토리의 활성화가 필요하다. 주제 분야별로 정보공개 움직임을 좀 더 살펴보고, 실제 이용의 변화를 상세히 살펴봐야 한다. 현재 CCL를 적용한 데이터가 증가한 이후 이용의 변화가 약 10개월간의 현황 및 통계 수치로 1년 이상의 모니터링을 통한 분석이 필요하며, 학문분야 또는 주제 분야별로 CCL 적용의 특성, 이용의 분포도가 어떠한지, 실제 대학의 규모와 인지도에 따른 CCL 적용 유무에 따라 이용 빈도에 차이가 있는지 등 좀 더 세밀한 분석이 필요하다. 학위논문의 공개를 통한 학술자원의 공개, 공유의 현황을 토대로 기타 연구저작물의 적용에 참고자료로 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

김세주. 2007. 대학 레포지토리를 이용한 학위논문 관리 개선방안에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.

김자영. 2000. 학위논문정보의 전자적 접근 및 이용에 관한 연구. 지식경영연구, 1(1): 109-126.

신유리. 2009. 학위논문의 이용 활성화 방안에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.

조인숙. 1993. 정보원으로서의 학위논문 이용에 관한 연구. 한국문헌정보학회지, 24: 205-219

Cobcroft, R. 2010. "The State of the Commons: Case Studies 2010." PLATFORM: Journal of Media and Communication Yes, We're Open! A Creative Commons Special Edition: 14-63. [cited 2010. 8. 10]. <<http://journals.culture-communication.unimelb.edu.au/platform/cc2010.html>>

David Prosser. 2003. "Information revolution: Can Institutional Repositories and Open Access Transform Scholarly Communication." ELS gazette. 15.

Denise Troll Covey. 2009. "Self-Archiving Journal Articles: A Case Study of Faculty Practice and Missed Opportunity." portal: Libraries and the Academy, 9(2): 223-251.

Lawrence, Steve. 2001. "Free online availability substantially increases a paper's impact." Nature, 411(6837): 521

Lynch, Clifford A. 2003. "Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age." ARL Bimonthly Report, 226: 1-7. [cited 2010. 8. 10]. <<http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>>

Peter Suber. 2006. "Open access to electronic theses and dissertations (ETDs)." SPARC Open Access Newsletter, 99. [cited 2010. 8. 10]. <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/07-02-06.htm#etds>>

VT(Virginia Tech)-ETD Website. 2000. Virginia Tech Electronic Theses and Dissertations Facts, Data, Information. [cited 2010. 8. 10]. <<http://scholar.lib.vt.edu/theses/data/somefacts.html>>

Yin Zhang, Kyijo Lee and Bum-Jong You. 2001. "Usage patterns of an electronic theses and dissertations system." Online Information Review, 25(6): 370-377.