

기술동향보고서

R&D 성과물의 공동 활용을 위한
저작권 인식 실태조사



한국과학기술정보연구원

머 리 말

최근의 과학기술 연구 활동에서는 다른 연구 성과물을 보다 쉽고 신속하게 접근하는 것을 요구한다. 기존의 방식과 같이 도서관이나 정보센터에서 연구 성과물을 수집 배포하는 형태만으로 불충분할 수 있다. 저자가 학술저널을 통해 연구 성과물을 게재하고, 그것을 도서관이나 정보센터에서 수집하여 배포하는 데는 많은 시간과 비용이 소요된다. 또한 그렇게 수집된 연구 성과물이라도 연구자들이 접근하는 데는 저작권이라는 장벽이 있어 문제가 생길 수도 있다.

연구 성과물의 제출과 출판 사이의 지체 현상, 수집 비용, 그리고 접근에 대한 저작권 문제는 새로운 학술 커뮤니케이션으로의 개선을 요구하게 되었고, 이에 대한 대책으로 등장한 것이 오픈 액세스(Open Access)라는 개방접근 활동이다. 개방접근의 등장이 가능하게 된 요인은 기존의 학술 커뮤니케이션 방식의 문제에 대한 반작용이라는 측면도 있지만, 디지털 형식으로서의 연구 성과물 출판이 쉬워졌다는 점과 인터넷과 같은 편리한 커뮤니케이션 수단의 등장이 한몫을 한 셈이다.

개방접근은 ‘장벽이 없는 온라인 정보 접근’이라 정의할 수 있지만, 이러한 이상적인 정보 접근을 위해서 현실적으로는 두 가지 큰 장벽이 존재하고 있다. 첫째 장벽은 접근 비용의 장벽으로 정보 접근에 필요한 라이선스 비용, 회원료 등 톨게이트(toll-gate)비용에 대한 장벽이고, 둘째 장벽은 접근 허용의 장벽으로 저작권, 라이선스, 저작권관리(DRM) 등의 접근 및 사용에 대한 제한을 의미한다.

본 연구에서는 과학기술 영역에서의 R&D 연구 성과물의 공동활용을 위한 핵심적인 메커니즘으로써 개방접근 활동에 관한 외국의 현황과 참조가 될만한 다양한 사례들에 대하여 살펴보았다. 또한 개방접근의 현실화에 있어 가장 중요한 현안의 하나인 저작권과 라이선스 문제와 관련된 주요 활동을 점검하고, 국내의 생물정보학이라는 특정한 학문 영역을 대상으로 관련된 연구자들, 연구기관, 대학, 연구과제기관, 학회 등 이해관계자들로부터 저작권에 관한 인식을 실태조사 형식으로 분석하였다. 참고로 수록된 내용은 연구자 개인의 의견으로서 한국과학기술정보연구원의 공식의견이 아님을 밝혀둔다.

2005년 12월

한국과학기술정보연구원

원 장 조 영 화



목 차

제1장 서론	1
제2장 과학기술 분야의 개방접근 활동	5
1. 개요	5
2. PLoS	9
3. PubMed Central	2
4. BioMed Central	3
5. DOAJ	6
6. openDOAR	6
7. ArXiv	8
8. e-Doc Server	91
9. NASA의 ADS	20
10. NASA의 STI	2
11. DARE	8
12. J-STAGE	72

13. OA-x 프로젝트 2
14. Open Journal Systems(OJS) 13

제3장 개방접근과 저작권 관리 활동 32

1. 개요 2
2. Creative Commons(CC) 3
3. RoMEO 프로젝트 4
4. Science Commons 45
5. dCollection의 라이선스관리시스템 6

제4장 연구자들의 저작권 관련 실태조사 66

1. 조사의 배경과 목적 6
2. 조사의 내용 9
3. 조사결과 및 분석 3

제5장 결론 101

참고문헌 107

표 목차

<표-1> OAI-PMH와 OA-x 프로토콜의 명령어 비교	03
--	----

그림 목차

<그림-1> Creative Commons License(CCL) 마크	7. 3
<그림-2> Attribution-NoDerivs-NonCommercial 라이선스의 RDF/XML 표현	3. 5
<그림-3> Attribution-NoDerivs-NonCommercial 라이선스의 RoMEO ODRL XML 표현	53
<그림-4> dCollection 라이선스관리시스템	36
<그림-5> dCollection 라이선스 관리시스템 프로세스	56
<그림-6> 설문대상자의 직업에 따른 분포	4
<그림-7> 설문대상자의 연령에 따른 분포	4
<그림-8> 연구직에 종사한 전체 기간	5
<그림-9> 최근 3년간 생산한 연구논문의 양적 분포	6
<그림-10> 공동 저작의 비율	6
<그림-11> 연구과제 수행목적-교수	87
<그림-12> 연구과제 수행목적-연구원	87
<그림-13> 연구과제 수행목적-대학원생	97
<그림-14> 사전연구물의 저작권	9
<그림-15> 연구보고서의 저작권	8
<그림-16> 사후연구물의 저작권	8
<그림-17> 소속기관과 저작권	3
<그림-18> 연구과제 발주기관과 저작권	4
<그림-19> 학회와 저작권	6
<그림-20> 응답자의 사전연구물 이용방법	8
<그림-21> 응답자의 연구보고서 이용방법	8
<그림-22> 사후연구물 이용방법	9
<그림-23> 개방접근에 대한 우려	1
<그림-24> 정보생산자가 제시한 정보이용형태에 따른 사용권의 허용범위	2
<그림-25> 정보생산자가 제시한 라이선스 제한 사항	3
<그림-26> 정보생산자의 정보공유 참여의사	4
<그림-27> 참고 논문의 연령	5
<그림-28> 제3자의 저작권	3
<그림-29> 다른 연구자의 정보를 이용하는 방법	8

<그림-30> 정보이용자가 원하는 정보이용형태에 따른 사용권의 허용 범위	9
<그림-31> 정보이용자가 원하는 개방접근 환경	10

서론

최근의 과학기술 연구 활동에서는 다른 연구 성과물을 보다 쉽고 신속하게 접근하는 것을 요구한다. 기존의 방식과 같이 도서관이나 정보센터에서 연구 성과물을 수집 배포하는 형태만으로 불충분할 수 있다. 저자가 학술저널을 통해 연구 성과물을 게재하고, 그것을 도서관이나 정보센터에서 수집하여 배포하는 데는 많은 시간과 비용이 소요된다. 또한 그렇게 수집된 연구 성과물이라도 연구자들이 접근하는 데는 저작권이라는 장벽이 있어 문제가 생길 수도 있다.

연구 성과물의 제출과 출판 사이의 지체 현상, 수집 비용, 그리고 접근에 대한 저작권 문제는 새로운 학술 커뮤니케이션으로의 개선을 요구하게 되었고, 이에 대한 대책으로 등장한 것이 오픈 액세스(Open Access)라는 개방접근 활동이다. 개방접근의 등장이 가능하게 된 요인은 기존의 학술 커뮤니케이션 방식의 문제에 대한 반작용이라는 측면도 있지만, 디지털 형식으로의 연구 성과물 출판이 쉬워졌다는 점과 인터넷과 같은 편리한 커뮤니케이션 수단의 등장이 한몫을 한 셈이다.

1900년대 후반, 미국의 대학계를 중심으로 연구자들에게 자신의 논문에 대한 저작권을 학술저널 출판사로 양도하는 것을 유보하고,

2 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

출판사에게는 출판에 대한 라이선스만을 주도록 권고하면서 자유로운 학술정보 유통을 보장하려는 새로운 패러다임이 나타났다. 이것이 바로 개방접근 즉 정보공유 운동의 시작이었다. 개방접근 활동은 2002년 2월 ‘부다페스트 선언(Budapest OAI)’, 2003년 6월 ‘베데스다 선언(Bethesda Statement)’, 같은 해 10월 ‘베를린 선언(Berlin Declaration)’ 등 이른바 BBB 선언이 잇따라 공표되면서 본격적으로 주목을 받게 된다. 이들의 공통점은 출판 때 온라인상에서 정보는 즉시에, 그리고 원하는 사람은 누구든 무료로 이용할 수 있어야 한다는 것, 공공의 저장소에서 영구히 보관하여 언제든지 이용할 수 있도록 해야 한다는 것을 요구하고 있다. 즉, 개방접근 콘텐츠는 인터넷상의 모든 이용자들이 무료로 접근하도록 해야 하는 것뿐만 아니라, 읽고, 다운로드하고, 복사하고, 배포하고, 검색하고, 합법적인 목적에 활용하고 하는 등에 있어서도 제한이 없어야 한다. 복제나 배포에 있어서 요구되는 제약 사항과 저작권의 역할은 저자가 저작물의 무결성을 유지하도록 하는데 필요한 작업과 저자표시를 통해 적절하게 인용을 해야 하는 정도의 수준이다.

이러한 개방접근 활동을 실천하는 데는 녹색길(green road)과 황금길(gold road)로 대표되는 두 가지 방향의 전략으로 구분하고 있다. 전자 방식의 핵심은 하나드(Stevan Harnad)가 제안한 직접등록(self-archiving)이라는 개념¹⁾이며, 기관이나 단체에서 디지털 보관

1) 직접등록은 OAI 프로토콜을 준수하는 전자논문 아카이브(eprints archive)과 같은 공공접근이 가능한 웹사이트에 디지털 문헌을 제출하는 것을 말한다. 제출자는 10분도 채 안되는 짧은 시간 동안 아주 간편한 웹인터페이스를 통해 메타데이터를 등록하며 원문을 첨부하는 방식을 사용하며, 어떤 기관에서는 연구자를 대신하여 납본처리를 해주기도 한다. 또한 한 건 단위로 등록하는 대신에 여러 전자논문을 한꺼번에 등

시스템(digital repository)을 구축하여 관련 연구자들이 생산한 학술 논문을 포함한 각종 연구 성과물을 직접 온라인으로 등록하여 관리하는 방식이다. 여기에는 기관형과 주제형의 디지털 보관시스템(레포지터리)라는 두 가지 유형의 모델이 존재한다. 이 모델은 미국, 영국, 독일, 인도 등 전 세계적으로 확산되고 있으며, 한국도 한국교육학술정보원에서 dCollection이라는 디지털 보관시스템 구축 S/W를 개발, 대학에 보급하여 기관형 디지털 보관시스템 구축을 지원하고 있다. 후자는 개방접근 저널(Open Access Journal)로 대표되는 온라인 학술출판 모델이며, 개방접근 운동이 지향하는 최고의 목표이자 핵심이라 할 수 있다. 요지는 품질이 매우 우수한 학술논문의 출판과 배포를 개방접근 환경에서 제공하자는 것이다. 기존의 학술논문 유통 방식인 인쇄형 저널이 가지는 독과점 구조와 저작권의 배타적 행사로 인하여 사회적 공유재화인 지식정보의 접근을 자유롭지 못하게 된 구조적인 상황을 깨쳐 버리려는, 지식정보의 공유성 확보를 위한 새로운 방식의 학술유통 기제로 제시되었다. 최근 들어, 개방접근 저널의 종수가 증가하고 있으며, 영향력지수(impact factor)도 계속 증가하고 있어 이 운동의 성공가능성이 매우 높은 게 사실이다.

특히 개방접근 저널은 SPARC, PLoS, BOAI 등의 기관에서 발간을 주도하고 있다. 기존의 학술저널을 개방접근 저널로 변경하는 것뿐만 아니라 아예 개방접근형 저널을 새롭게 출판하기도 한다. 현재 고려되는 주된 비즈니스 모델은 회원 회비, 기부금, 투고료(저자부담), 광고료 수입, 기타(책자형 판매 등)와 같이 다양하다.

개방접근은 ‘장벽이 없는 온라인 정보 접근’이라 정의할 수 있지

록하는 일괄처리 기능을 제공하는 S/W를 사용하기도 한다.

<http://www.eprints.org/openaccess/self-faq/>. [2005년 11월 10일 접속]

4 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

만, 이러한 이상적인 정보 접근을 위해서 현실적으로는 두 가지 큰 장벽이 존재하고 있다. 첫째 장벽은 접근 비용의 장벽으로 정보 접근에 필요한 라이선스 비용, 회원료 등 톨게이트(toll-gate)비용에 대한 장벽이고, 둘째 장벽은 접근 허용의 장벽으로 저작권, 라이선스, 저작권관리(DRM) 등의 접근 및 사용에 대한 제한을 의미한다. 그러므로 개방접근의 원칙은 이 두 가지 장벽이 없도록 하거나 가능한 최소화하는 것이다.²⁾

본 연구에서는 과학기술 영역에서의 R&D 연구 성과물의 공동활용을 위한 핵심적인 메커니즘으로써 개방접근 활동에 관한 외국의 현황과 참조가 될만한 다양한 사례들에 대하여 살펴본다. 또한 개방접근의 현실화에 있어 가장 중요한 현안의 하나인 저작권과 라이선스 문제와 관련된 주요 활동을 점검하고, 국내의 생물정보학이라는 특정한 학문 영역을 대상으로 관련된 연구자들, 연구기관, 대학, 연구과제기관, 학회 등 이해관계자들로부터 저작권에 관한 인식을 실태조사 형식으로 분석해 보기로 한다.

2) 이수상, “디지털 도서관의 개방 접근에 관한 연구.” 한국도서관·정보관리학회, 제34권, 제3호(2003), pp.93-110.

과학기술 분야의 개방접근 활동

1. 개요

개방접근은 정보의 관리와 접근, 그리고 활용에 관한 현재의 방식을 변경시키고자 하는 혁신적인 모델이다. 최근 들어 기존의 학술유통과 정보처리 방식에 대한 불만이 고조되었고, 그 반작용으로 인해 학술 전반의 영역에서 개방접근의 가능성과 영향력이 높아지게 되었다. 그 결과 개방접근과 관련된 참조사례들이 많이 등장하게 되고, 과학기술 영역에서의 활동도 마찬가지로 움직임을 보이고 있다.

최근 들어 일반인들은 공공기금으로 연구된 연구보고서에 대하여 개방접근의 방식을 점차 요구하고 있다. 특히 생명과학이나 의학 등의 연구물에 대해서는 환자나 그의 가족들, 그리고 정책결정자들이 개방접근을 통해 일반인들이 필요로 하는 연구정보에 쉽게 접근할 수 있기를 희망하고 있다.

이러한 개방접근에 대해서는 불필요한 오해를 불러올 수도 있다. 특히 개방접근 운동의 적극적인 지지자들이 개방접근을 기존 학술출판계의 헤게모니를 깨뜨리기 위한 해결책으로 접근하는 경우에 발생한다. 이 문제에 대해서는 하나드도 그의 유명한 논문에서 충분히

지적인 바 있다.³⁾

실제로 개방접근이 기존의 학술저널 환경에 대한 새로운 대안을 제공한다. 그러나 이 대안이 성공하려면, 아직은 넘어야 할 장애물이 많다. 과학기술 연구자들이 쉽고 편리하게 자신의 연구 저작물들을 등록할 수 있는 환경을 만들어 주어야 하며, 저작권 문제나 영향력 지수를 높이기 위한 여러 가지 정책적인 지원도 뒤따라야 한다. 무엇보다도 과학기술 연구자들이 개방접근 활동을 통한 새로운 학술유통 메커니즘의 유용성을 충분히 인지하여 자연스럽게 실천하는 문화를 만들어야 한다.

특히 개방접근 저널로의 전환은 많은 시간을 요하는 것일 수 있다. 그러기에 앞서, 전자논문 보관시스템을 통하여 자신의 논문을 자연스럽게 아카이빙을 하는 그런 환경부터 조성하는 일이 중요할 것이다. 과학기술 영역에서는 이러한 아카이빙 문화는 다른 학술 영역에 비해 먼저 있어 왔다. 출판전논문(pre-print)에 대한 서비스가 대표적인데, 징스파르그(Ginsparg)에 의해 만들어진 물리학 분야 아카이브인 arXiv나 심리학 및 생물학의 CogPrints와 같은 사례가 여기에 해당된다. 이러한 아이디어는 10년 이상 전부터 존재해 왔고, 학자들은 그들의 아이디어를 다른 사람들에게 이야기하기에 앞서 이들 서비스를 통해 동료 집단에 배포해 왔다. 이러한 문화는 인터넷이라는 편리한 커뮤니케이션 수단과 디지털 보관시스템을 쉽게 구축할 수 있는 S/W의 보급으로 인하여 과학 연구자들이 그들의 논문을 선

3) Stevan Harnad, "For Whom the Gate Tolls?: How and Why to Free the Refereed Research Literature Online Through Author/Institution Self-Archiving, Now", <http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Tp/resolution.htm>. [2005년 11월 10일 접속]

택된 몇몇에게 보내기 보다는 전자논문을 보다 많은 사람들에게 보낼 수 있도록 되었다.⁴⁾

과학 정보 서비스의 요점은 바로 정보의 질이다. 출판전논문으로는 질적인 결핍을 가지고 있기에, 여기에 출판후논문(post-print) 버전도 출판전논문과 함께 무료로 제공될 수 있다면, 정보의 질은 한층 더 강화될 것이다. 출판전논문과 출판후논문과의 관계, 학술저널 출판사가 출판후논문을 아카이브를 통해 서비스하는데 있어 반감을 가질 수 있으므로, 이 문제는 좀 더 두고 보아야 한다. 그래도 중요한 사실은 새로운 학술논문의 유통 수단으로서 출판전논문을 사용한다는 것과 개방접근 지지자들이 출판후논문에 대한 서비스를 강력하게 요구하고 있고, 출판사들에서 직접 운영하는 서버를 통해 출판전논문이나 출판후논문에 대한 서비스를 제공하는 등 개방접근 배포에 대하여 보다 전향적인 자세를 취하고 있으므로 그 결과가 긍정적인 쪽으로 정리될 것이다.

한편, 과학기술 분야의 개방접근 저널들도 점점 늘어나고 있는 실정이다. 모든 과학 학술 자료를 총망라하는 DOAJ(Directory of Open Access Journal)를 비롯하여 STM(Science, Technology, Medicine)으로 불리는 과학 분야 전자저널(e-journal)의 대표적인 데이터베이스인 HighWire 출판사의 250여종의 개방접근 저널, 미국립의학도서관의 NCBI(National Center of Biotechnology Information)가 수행한 프로젝트로 생물의학과 생명과학분야의 학술논문을 아카이빙하여 무료로 제공하는 PubMed Central(PMC), 180개국 3만 여명의 과학자들이

4) 과학기술 영역에서의 개방접근 운동의 현황에 대해서는 다음 자료를 참고하면 된다. Jack Franklin, "Open Access to Scientific and Technical Information : The state of the art.", INIST, 2002.

서명한 과학자들의 온라인상에서 과학 분야 공공도서관 구축을 목적으로 세워진 PLoS(Public Library of Science) 등이 있다.

과학기술 영역에서의 개방접근 운동에서 가장 두드러진 활동을 보이고 있는 기관은 단연 미국의 국립보건원인 NIH(National Institutes of Health)를 꼽을 수 있다. NIH는 1999년 당시 관장이었던 바머스(harold Varmus)가 arXiv 모델을 적용하여 의학분야의 국가적 규모의 출판전논문의 보관시스템인 E-BIOMED⁵⁾를 제안하였고, 이 제안은 1년 정도의 논의를 거친 후 PubMed Central이라는 이름으로 서비스를 시작하게 된다. 특히 NIH의 재원으로 연구된 결과물에 대한 공공접근(public access)을 보장하기 위해 만든 공공접근 정책(Public Access Policy)은 각종 연구보고서뿐만 아니라 저널에 출판된 논문도 Pubmed Central에서 접근할 수 있도록 하였다.⁶⁾

그리고 또 하나 주목해야할 사항은 2005년 초에 크리에이티브 커먼즈(CC)가 사이언스 커먼즈(Science Commons)를 창립한 일이다. 이는 과학 분야의 연구물들을 개방접근 환경에서 적법하게 연구물을 공개 출판하고 연구자 간에 과학적 데이터 즉 데이터베이스를 공유하여 사용할 수 있도록 하기 위해 “일부 권한의 보유(some rights reserved)” 원칙 하에 출판프로젝트, 라이선스 프로젝트, 데이터 프로젝트를 통해 다양한 연구 활동을 펼치고 있다. 이미 사이언스 커먼즈의 출판 프로젝트에서 채택한 CCL(Creative Commons License)을 사용한 새로운 개방접근 비즈니스 모델을 채택한 대표적인 사례로는 PLoS(Public Library of Science), BioMED Central, Springer의

5) <http://www.nih.gov/about/director/pubmedcentral/ebiomedarch.htm>. [2005년 11월 10일 접속]

6) <http://publicaccess.nih.gov/>. [2005년 11월 10일 접속]

OpenChoice 프로그램 등이 있다.

이제부터는 개방접근을 실현해 나가기 위해 현재 활발히 움직이고 있는 과학기술 분야의 관련 활동들과 사례, 주요한 개념이나 시스템에 대해 간략하게 소개한다.

2. PLoS

가. 개요

PLoS(Public Library of Science)는 2000년에 과학자들과 의사들의 의해 과학 및 의학 분야의 연구 자원을 온라인상에서 자유롭게 심사, 출판하여 언제, 어디서나, 누구라도 비용 없이 사용할 수 있도록 하자는 개방접근 개념 하에 설립된 비영리 기구이다.⁷⁾

PLoS의 목표는 첫째, 과학자, 의사, 환자, 학생들에게 전 세계의 최신 과학적 지식을 제공함으로써 세계의 어느 누구라도 무제한적인 접근을 가능하게 하는 과학 도서관의 문을 여는 것이다. 둘째, 특정 지식이나 방법, 실험 결과, 결과물들을 찾아 매일 출판한 원문을 자유롭게 이용하도록 하여 연구나 의료업무나 교육을 촉진시키자는 것이다. 셋째, 과학자, 사서, 출판사, 기업가가 과학적 지식과 발견에 관한 세계적 보고(보물)를 탐색하고 이용할 수 있는 혁신적인 방법을 개발하는 것이다.

나. PLoS 저널

7) <http://www.plos.org/>. [2005년 10월 17일 접속]

PLoS 저널은 전문 편집자, 훈련된 과학자와 의사들이 편집부와의 긴밀한 협조로 운영되며, 이 저널에 제출된 논문은 해당분야의 편집자와 전문가에 의해 독특한 심의 과정을 거쳐 심사되며 최고의 편집으로 표준 저작물이 생성된다. 생성된 모든 저작물은 개방접근 모델 하에서 즉시 온라인상에 올려지고 사용자가 저자와 출처를 명시하기만 하면 접근 비용과 어떤 제한도 없이 사용 또는 재배포가 이루어진다.

2003년 10월에 최초의 저널 PLoS Biology가 시작되었는데 생명과학 분야에서 널리 인용되어 현재 영향력 지수(Impact factor)가 13.9인 저널이다. PLoS Medicine은 의학적 연구가 국제적인 공공자원이라는 신념 하에 2004년에 설립되었다. PLoS Medicine은 개방접근의 중요한 진원지로 규율대로 미리 심사를 거치는 월간지로, 인간의 건강을 궁극적인 목적으로 하여 지구상의 질병을 겨냥한 연구와 의견들을 촉진하고 있다. 그리고 2005년 초기에 새로운 세 가지 타이틀 PLoS Computational Biology(2005년 6월 23일), PLoS Genetics(2005년 7월 24일), PLoS Pathogens(2005년 8월 19일)가 설립되었다.

PLoS Computational Biology는 컴퓨터 방법론의 응용을 통해 모든 척도에서 생명체에 대한 깊은 이해에 대한 중요하고 특별한 영역을 다루며, PLoS Genetics는 모든 생물학 영역에서 눈에 띄게 독창적인 기사들을 출판함으로써 유전학과 게놈학 연구의 넓고 관련분야의 본질을 깊이 있게 다룬다. PLoS Pathogens는 분자에서 생리학까지 다루는데, 병원균과 병원균간의 상호 작용에 대한 이해를 높이는데 관계되는 박테리아, 곰팡이, 기생충, 바이러스에 대한 중요하고 새로운 사상을 출판한다. 그리고 시험 서비스 중인 PLoS Clinical Trial은

건강의료 관련 전 분야 연구물의 온라인 심사 및 출판을 다루게 되는데 2006년 봄에 설립이 예정되어 있다. 이처럼 과학 분야의 개방접근 저널들이 점점 확대되고 있음을 알 수 있다.

PLoS의 인터넷 전자 출판은 과학 공중 도서관 설립을 가능하게 하여 전 세계 어디서나 누구라도 출판된 원문이나 데이터를 무료로 이용할 수 있게 해주며 PLoS는 독창적인 연구물을 온라인상에서 최소 비용으로 배포하게 하고 구독비용과 라이선스에 대한 장벽을 제거하며 논문심사는 온라인으로 빠르게 관리된다는 특징을 가진다.

다. Licensing

PLoS Biology(생물학분야)와 PLoS Medicine(의학분야) 저널을 Creative Commons Attribution License(CCAL)하에서 인쇄용/온라인 개방접근 저널을 처음 출판했다.

PLoS 대표자와 공동설립자인 아이센(Michael Eisen)은 “CC의 라이선스는 과학자가 자신의 작품에 저작자 표시를 가장 중요하게 생각하고 있는 것을 보호해주면서 최적의 접근성과 사용성을 보장해 주기 때문에 이를 채택했다”고 설명했다.

CCAL은 저자는 자신의 논문에 대해 저작권을 소유하지만 저자는 어느 누구라도 원저자와 소스에 대한 출처를 명시하기만 하다면 PLoS 저널의 저작물을 다운로드(download), 재사용(reuse), 재판(reprint), 변경(modify), 배포(distribute), 복사(copy)을 모두 허락한다. 이 라이선스는 모든 종류의 작품에 대해 쉽게 개방접근하고 자유롭게 사용할 수 있도록 개발되었고, 작품에 표준 라이선스를 부여하므로 자유롭게 공동으로 사용할 수 있는 권리를 보장해 준다.

그러므로 PLoS의 모든 저널들의 라이선스는 CCAL하에 운영된다.

3. PubMed Central

가. 개요

PubMed Central(PMC)은 미국립의학도서관 (NLM)의 NCBI(National Center of Biotechnology Information)에 의해 수행된 프로젝트로 생명과학분야 학술논문의 디지털 아카이브로 PMC에서 제공하는 학술논문은 인쇄저널이 출간된 직후 혹은 출간 후 6개월 정도의 시간이 지난 후에 이용할 수 있으며, 무료로 제한 없이 누구나 접근 가능하다.⁸⁾

PMC는 MEDLINE, Agricola, Biosis, Chemical Abstracts, EMBASE, PsycINFO, Science Citation Index 등과 같은 색인 및 초록 데이터베이스에 망라되어 있는 학술논문의 논문만 수용하고 있으며 PMC는 단순히 아카이브이로, 개별 저자로부터 자료를 기탁 받는 것이 아니라 저작권 소유자들이 자발적으로 이 아카이브에 논문을 제출하는 방법을 채택하고 있다.

나. 주제범위

출판된 저널의 주제 범위는 AIDS, Bioethics, Cancer, Complementary Medicine, History of Medicine, Space Life Sciences, Systematic Reviews, Toxicology 등이다.

8) <http://www.pubmedcentral.nih.gov/>. [2005년 10월 20일 접속]

4. BioMED Central

가. 개요

BioMED Central(BMC)은 생물의학 연구 분야의 논문 심사가 완료된 자료를 즉시 무료로 접근하도록 하기 위해 구성된 독자적인 개방접근 출판사(open access publisher)이다. BioMED Central에 게재된 연구물들은 아주 엄격하고 높은 심사 기준을 유지하고 있는데, 각 저널별 상세한 논문 심사 정책(peer-review policy)을 명확하게 제시하고 있다. BioMED Central에서 출판한 모든 논문은 개방접근이 가능하며 부가적으로 생산되는 다양한 프로덕트와 서비스에 대한 접근도 제공하고 있다.⁹⁾

그리고 BioMED Central은 자체 기관 레포지터리 솔루션인 'Open Repository'¹⁰⁾를 운영하고 있는데, 이는 최신 DSpace시스템 기반 하에 개발되어 서비스가 융통성 있고 비용 면에서 매우 효율적으로 설계되었다. BioMED Central내의 저널들의 인용률이 점점 높아지고 있고 현재 영향력 지수가 부여된 저널들도 많이 있으며 현재까지 생물학과 의학의 전체 분야에 걸쳐 140여종의 개방접근 저널을 보유하고 있다.

현재 BioMED Central은 PubMed를 지원하고 있고, 저자들에 의한 셀프 아카이빙을 장려하고 있으므로 BioMED Central내에 아카이빙된 모든 연구물들은 지체 없이 즉시 PubMed와 영국의 EBSCO, 프랑스의 INIST, 네델란드의 Koninklijke Bibliotheek, 독일의 Potsdam University로 아카이브 된다.

9) <http://www.biomedcentral.com/>. [2005년 10월 28일 접속]

10) <http://www.openrepository.com/>. [2005년 10월 28일 접속]

나. 주제분야

주제 분야로는 일반적인 생물학, 의학 분야를 포괄하는데, Anesthesiology, Biochemistry, Bioinformatics, Biotechnology, Blood disorders, Cancer, Cardiovascular disorders, Cell biology, Chemical biology, Clinical pathology, Clinical pharmacology, Complementary and alternative medicine, Dermatology, Developmental biology, Ear, nose and throat disorders, Ecology, Emergency medicine, Endocrine disorders, Evolutionary biology, Family practice, Gastroenterology, Genetics, Genomics, Geriatrics, Health services research, Immunology, Infectious diseases, International health and human rights, Medical education, Medical ethics, Medical genetics, Medical imaging, Medical informatics and decision making, Medical research methodology, Microbiology, Musculoskeletal disorders, Nephrology, Neurology, Neuroscience, Nuclear medicine, Nursing, Nutrition, Ophthalmology, Oral health, Organic chemistry, Palliative care, Pediatrics, Pharmacology, Physiology, Plant biology, Pregnancy and childbirth, Psychiatry, Public health, Pulmonary medicine, Structural biology, Surgery, Urology, Veterinary research, Women's health, Zoology 등이다.

다. 라이선스

BioMED Central는 BMC의 라이선스로 CC의 저작자 표시 라이선스(Creative Commons Attribution License)를 채택하여 운영 중에 있는데, BioMED Central은 PLoS와 학계의 MIT OpenCourseWare와

미국 Rice University의 Connexions 프로젝트와 함께 CC 라이선스의 초기 채택자들이다.

5. DOAJ

가. 개요

룬드/코펜하겐 프로젝트(Nordic Conference on Scholarly Communication in Lund/Copenhagen Project)로 시작한 것으로, 모든 과학 학술 자료를 망라하며 메타데이터 수집을 위한 OAI 프로토콜을 지원하고 있다. DOAJ(Directory of Open Access Journal)의 데이터는 크리에이티브 커먼즈 라이선스(Creative Commons Attribution-ShareAlike License)에 기반 하에 운영되고 있다.¹¹⁾

이 시스템은 저널 레벨 정보, 논문 레벨 정보, 논문 원문 보여주기, 타 서비스와의 통합 연계정보 등의 서비스를 제공하고 있으며, 이용자들이 원하는 메타데이터 정보도 얻을 수 있고 DOAJ의 검색은 알파벳 순 저널과 주제별 저널로 검색이 가능하다.

2005년 8월 기준으로 이 디렉토리에는 1,687개의 저널이 등록되어 있고, 414개의 저널이 검색가능하며, 76,524개의 학술지 논문을 포함하고 있다.

나. 주제범위

출판된 저널의 주제 범위로는 Agriculture and Food Sciences,

11) <http://www.doaj.org/>. [2005년 11월 5일 접속]

Biology and Life Sciences, Chemistry, General Works, History and Archaeology, Law and Political Science, Philosophy and Religion, Science General, Technology and Engineering, Arts and Architecture, Business and Economics, Earth and Environmental Sciences, Health Sciences, Languages and Literatures, Mathematics and Statistics, Physics and Astronomy, Social Sciences가 주류를 이룬다.

6. openDOAR

가. 개요

네트워크 환경에서 정보의 발견과 검색은 서비스의 측면에서 매우 중요한 요인이 된다. 개방접근 커뮤니티의 하나인 DOAJ는 '개방접근 저널의 출판과 사용'이라는 명확한 의미를 지니고 있다. 하지만 현재 전 세계적으로 개방접근형 레포지터리가 존재하고 있지만, 이들을 총망라한 신뢰성 깊은 리스트는 없다. 이러한 상황에서 그 문제를 해결하고자 나타난 것이 바로 openDOAR(Directory of Open Access Repositories)이다.¹²⁾

openDOAR는 개방접근 환경에서의 학문적인 연구정보를 제공하는 레포지터리의 리스트를 만드는 프로젝트의 일환으로서, 영국의 노팅엄대학(University of Nottingham)과 스웨덴의 룬드 대학(University of Lund)이 협력하고 있는 새로운 서비스이다. 다양한

12) <http://www.opendoar.org>. [2005년 11월 5일 접속]

주제를 기반으로 한 개방접근 저널인 룬드 대학의 DOAJ와 개방접근형 아카이브를 구축하기 위해 사용되어지는 기관 레포지터리 프로젝트인 노팅엄대학의 SHERPA, 출판사의 저작권 방침과 연관이 있는 SHERPA/RoMEO 등이 openDOAR의 서비스를 제공하는데 도움이 되고 있다.

openDOAR는 장소나 내용 혹은 다른 표준에 의해 분류되어진 레포지터리나 특정한 아카이브를 찾는 최종사용자를 위한 포괄적이고 권위있는 레포지터리의 리스트를 제공하는 것에 그 목적이 있다. 또한 이것은 기관·주제 또는 연구 투자 단체 등을 기반으로 한 연구 정보를 제공하는 개방접근형 레포지터리의 독보적인 리스트로 남게 될 것이다.

OSI(Open Society Institute), JISC(Joint Information Systems Committee), CURL(Consortium of Research Libraries), SPARCEurope에 의하여 투자되었으며, 이는 미래를 볼 수 있는 개방접근 커뮤니티를 위한 서비스로 거듭나게 될 것이다.

앞서 설명한 DOAJ는 OpenDOAR의 자매 계획사업이며, 이 두 프로젝트는 학술 커뮤니케이션과 연구정보의 개방접근을 위한 성장을 지지하는 두개의 하부구조를 제공한다. 두개의 프로젝트는 분리되어 투자되나, 프로젝트에 관계된 직원이나 계획 또는 투자부분에 있어서 부분적으로 겹치는 사항이 있다.

나. 주제범위

주제는 DOAJ에서 제공하는 분야와 마찬가지로 Agriculture and Food Sciences, Art and Architecture, Biology and Life Sciences, Business and Economics, Chemistry, Earth and Environmental

Sciences, General Works, Health Sciences, History and Archaeology, Languages and Literatures, Law and Political Science, Mathematics and Statistics, Philosophy and Religion, Physics and Astronomy, Science General, Social Sciences, Technology and Engineering등의 전반에 걸쳐져 있다.

7. arXiv

가. 개요

arXiv는 물리학, 수학, 비선형과학, 전산학, 생물학 분야의 전자 논문(e-print) 서비스이다. arXiv는 1991년 'hep-th'라는 고에너지 물리학 이론 분야의 소규모 물리학자들이 연구정보를 공유하기 위해 이메일을 이용하여 논문의 제출과 저장, 검색 및 회수 등의 작업을 자동화하는 프로그램과 저장소를 갖추면서 시작되었다. 이 '전자논문 아카이브(e-print archive)'는 저널의 결점을 극복하는 실험적 수단으로 시작되었지만, 단기간 내에 고에너지분자 이론 분야에서 연구정보를 전달하는 중요한 수단이 되었다. 현재 사립 비영리 교육기관인 코넬(Cornell) 대학에 의해 소유·운영·투자되는 arXiv는 코넬 대학 표준에 따라 콘텐츠를 구성하고 있다.¹³⁾¹⁴⁾

13) <http://arXiv.org> [2005년 11월 14일 접속]

14) 유재준, “e-Print 서버 활용을 통한 국내학술연구정보 공동활용”, 2004 국가연구정보협의회 추계워크숍 및 KISTI 제4차 지식정보세미나, 2004.

나. 국내 arXiv 마러 사이트 운영 사례

물리학연구정보센터(ICPR)에서는 학술 연구정보 공유에 있어서 '전자논문 아카이브'의 중요성을 파악하고 arXiv.org의 미러 사이트(mirror site)를 센터 내에 구축·운영하고 있다. 저자는 연구정보의 빠른 공유를 위해 출판전논문을 아카이브에 올릴 수 있으며, 이용자는 바로 그 다음날부터 웹 상에서 Tex/LaTex, pdf 등의 포맷으로 원문을 검색 및 다운로드할 수 있다. 전 세계 물리학자들로부터 매일 80~90여 편의 논문이 등록되면서 물리학계의 연구정보를 가장 빨리 알 수 있을 뿐만 아니라 모든 사람에게 개방되어 있어 높은 인지도와 이용률을 기록하고 있다.

8. e-Doc Server

가. 개요

독일의 eDoc Server는 MPS(막스프랑크프루트 연구회) 내부의 요구와 개방접근에 관한 베를린 선언에 맞물려 등장하게 되었다. 베를린 선언이라는 개방접근을 위한 정치적인 행동이 이루어졌으며, 독일의 핵심 연구기관, 프랑스 연구기관, 문화유산 관련 연구소 등 당시 20개 이상 기관에서 서명을 했다. 그러한 움직임의 일환으로 eDoc Server는 2002년 10월 너무 급하게 개발된 프로토타입으로 시작하여 2003년에 들어 확장/개선 작업 수행했다. 2004년 2월 당시 접근 가능한 12,000여개의 데이터, 기관내에서 이용 가능한 26,000개의 데이터를 가지고 있었으며 이 중 원문이 제공되는 문헌의 비율은 약 15%정도이다.¹⁵⁾

MPS는 Chemistry-Physics-Technology, Biology-Medicine Section, Humanities의 3가지 영역(section)으로 구성되어 있는 기초연구 분야의 80개 연구기관이다. 이들 조직은 연구 활동과 내부조직이 모두 자율적인 기관이라는 특성을 가지고 있다. MPS가 사명으로 하는 것은 두 가지로 MPS 과학정보의 혁신적인 관리와 연구소와 MPS를 위한 미래의 학술유통환경을 조성하는 일이다.

나. 서비스 특성

Doc Server는 MPS 내의 다양한 커뮤니티를 위한 중앙 집중형의 서비스와 S/W 제공한다. 또한 과학학술 유통에 있어 각 주제 영역의 서로 다른 전통과 습관을 고려하여 모든 연구소에서 사용하는 공통기능과 연구소 및 주제영역의 특정한 요구에 부합하는 인터페이스 제공하고 있다.

9. NASA의 ADS

가. 개요

Astrophysics Data System(ADS)는 NASA가 투자한 천문학 분야 서지연구(bibliographic research)의 주요 시스템으로 이 분야의 주요 저널들과 데이터 센터들을 연결하고 있다. ADS의 초록서비스는 천문학자와 서지검색능력을 가진 연구 사서에게 제공되는 검색시스템이다. 현재 시스템은 천문학 분야 학술보고서의 원문 스캔을 포

15) eDoc Server 대한 자료는 다음을 참조하면 된다. 이수상, 「“일 막스 프랑크 연구회(MPS)의 eDoc-Server Project에 대한 소개”, 2004.

함하여 또 다른 정보 제공자로부터 이용 가능한 자원으로의 링크가 날로 증가하면서 발전을 거듭하고 있다.¹⁶⁾¹⁷⁾

나. 주요 특징

ADS는 세 개의 서지데이터베이스에 450만개 이상의 레코드들을 포함하고 있다. ADS 데이터는 초록서비스 요청 양식을 통해 검색할 수 있는 서지레코드와 브라우징 인터페이스를 통해 브라우징할 수 있는 방대한 원문 스캔들로 구성되어 있어, 전자 저널, 데이터 목록과 아카이브 등의 외부 자원으로의 접근을 제공한다. ADS의 모든 초록과 논문의 저작권은 출판사에게 있으며, 개인적인 사용 시에만 이용 가능하다.

ADS의 초록서비스가 제공하는 세 개의 서지데이터베이스는 다음과 같다.

- 천문학과 천체물리학 : 행성 과학(Planetary Sciences)과 태양물리학(Solar Physics) 저널들의 107,989 편의 초록 포함.
- 물리학과 지구물리학 : APS 저널의 386,817 편의 초록과 SPIE 컨퍼런스 자료의 226,676 편의 초록을 포함.
- ArXiv 출판전논문 : ArXiv 전자논문 아카이브에서 발행된 모든 페이지를 포함.

각각의 데이터베이스는 각기 다른 학문분야에서 발행된 논문과 monographs의 초록으로 구성되어 있다. 데이터베이스는 모든 주요

16) <http://adswww.harvard.edu/index.html>. [2005년 11월 14일 접속]

17) Michael J. Kurtz, "The NASA Astrophysics Data System: Overview," Astronomy & Astrophysics Supplement series, 143, 2000, pp.41-59.

저널과 다수의 2류 저널, 컨퍼런스 자료, 여러 천문대 리포트와 뉴스 레터, 다수의 NASA 리포트, 박사 연구물을 포함한다.

10. NASA의 STI

가. NASA STI 프로그램

NASA의 STI(Scientific and Technical Information) 프로그램은 NASA의 연구·개발 활동(R&D)과 그 결과물에 관한 정보의 광범위한 배포를 제공하기 위한 목적으로 1958년 NASA의 창립과 함께 등장하였다.¹⁸⁾ STI 프로그램은 전 세계 과학·기술 정보를 검색하여 데이터를 수집하고 항공 우주와 학술 커뮤니티에 과학적 지식을 전달함으로써, NASA가 연구개발 영역에서 지도적인 위치를 차지하고 있다는 사실을 보여주고 있다. 프로그램은 10개의 NASA 센터와 본부로부터 수집한 NASA 소유의 정보와 미국과 해외 약 50개국으로부터 수집한 소스를 매개로, 전 세계에서 가장 큰 항공 우주 과학과 기술 정보 컬렉션을 유지한다.

STI 프로그램의 주요 활동은 다음과 같다.

- NASA 연구 결과에 대한 생산성과 비용-효과를 증가시키기 위해 NASA가 투자 또는 후원한 연구로부터 모든 STI 결과물을 수집, 공고, 유포, 아카이브
- 적절하게 재검토된 모든 STI를 출판하여 수출제어, 특히, 저작권, 지적소유권을 가진 기관과 대등한 관계요구 및 국제적 협력
- STI 데이터베이스 구축 및 유지
- STI의 배포를 위한 모든 에이전시 정책과 절차 개발 및 구현

18) Michael L. Nelson, "OAI and NASA's scientific and technical information," Library Hi Tech, 21(2), 2003, pp. 140-150.

·NASA의 국제적 STI 협정 조정 및 협상

정보 기술의 발전으로 인해 사용자들은 과학 정보에 대한 쉽고 효과적인 접근에 대한 요구가 날로 높아져가고 있다. 이제 정보 제공자는 사용자의 요구를 만족시키기 위해서 원문의 초록 제공에만 그칠 것이 아니라, 원문 자체에 대한 신속한 접근 및 다양한 정보 포맷으로의 광범위한 접근을 지원해야하며, 고속 인터넷과 웹 기반 설계를 통해 데이터를 보다 정교하게 조직하여 사용자에게 제공해야 할 것이다.

하지만 이를 위해 NASA는 자체 생산한 정보를 상업적 데이터로 추가해야 하며, 이 과정에서 필연적으로 발생하는 비용으로 인해 프로그램이 소화할 수 있는 정보의 종류를 제한하게 된다. STI 프로그램이 투자에 대한 도전을 지속적으로 직면하게 되어, NASA는 이 문제에 대한 대안으로 OAI-PMH를 수용하게 된다. 다양한 데이터 소스를 연계하는 기술적 수단으로써 OAI 프로토콜의 출현은 상업적 데이터와 관련된 문제들을 앞지르고 있으며, 점차 많은 정보 제공자들이 데이터 교환을 위해 OAI-PMH를 사용하기 시작하면서 STI 프로그램이 이용할 수 있는 정보의 폭과 영역에 대한 확장을 기대하고 있다.

나. NASA 기술보고서 서버 NTRS

1993년 LTRS(Langley technical report server)가 WWW 인터페이스로 탈바꿈하면서 NASA의 웹 기반 DL이 등장하였다. 원래 LTRS는 NASA의 랑레이연구센터(Langley Research Center)가 저술 또는 후원한 기술 리포트를 배포하기 위한 익명의 FTP 서버로, NASA 랑레이연구센터 이외의 다른 NASA 센터 및 기관과의 교류는 없었다.

1994년 LTRS를 구축하는데 사용된 소프트웨어를 다른 NASA 기관들과 공유하기 시작하면서 DL들이 LTRS와 같이 설정되었고, 1995년에 이르러서는 NASA의 다양한 웹 기반 DL들 사이에서 통합 검색을 제공하기 위해 NASA 기술보고서 서버인 NTRS(NASA Technical Report Server)가 구축되었다.

초기에 NTRS는 20개의 독립된 노드들을 통합하기 위해 분산검색(distributed searching)을 수용하였다. 하지만 분산검색 구조는 소수의 노드에는 적합한 반면, 다수의 노드를 위한 인터넷 환경에서는 많은 제한을 드러내고 있다. NTRS 자체는 그 어떠한 자료도 포함하고 있지 않기 때문에 그것을 구성하는 노드의 질과 유효성에 의존할 수밖에 없으며, 나아가 여러 가지 검색 엔진들이 다양한 구문(syntax)과 의미구조(semantics)를 가지고 있어 이들의 차이는 단지 검색 방법의 복잡성을 기술하는 것으로는 해결할 수 없는 문제이다.

이로써 NTRS는 OAI-PMH 버전으로의 탈바꿈을 시행하게 된다. OAI-PMH를 수용하기 위해 NASA는 새로운 서비스를 개발하였으며, 현존하는 서비스는 OAI-PMH를 핵심기술로 사용해 재창조되었다. OAI-PMH를 사용하여 재창조된 DL중 하나가 바로 NTRS이다. NASA는 NTRS의 분산검색 버전이 가진 대부분의 한계가 NTRS의 OAI-PMH 버전에 의해 처리될 것이라고 믿고 있으며, 새로운 NTRS의 범위가 다소 작긴 하지만(2003년 11월에 약 12,000 건의 원문 보유) 보다 빠르게 이전과 동등한 범위까지 성장할 것이라 기대하고 있다. 예를 들어, NASA의 제트분사연구실(Jet Propulsion Laboratory)은 NTRS의 OAI-PMH 버전에 참여하지는 않았지만 지식 관리 프로세스를 재설계하고 있고, 이러한 목적을 위해 핵심 기술로써 OAI-PMH를 사용한다고 알려져 있다.

NTRS의 이전 버전에서는 모든 노드를 검색하는 것에는 많은 비용이 들기 때문에 모든 노드가 기본으로 검색되지 않았지만 새로운 NTRS는 모든 콘텐츠를 기본으로 검색하며, 나아가 대부분의 노드들이 고도로 특화되고, 일반적인 질의 결과에 관여할 가능성이 적은 것으로 나타났다. NTRS의 OAI-PMH 버전이 제공하는 한 가지 흥미로운 특징은 Arc에 의해 처음으로 소개된 “계층적 수확(hierarchical harvesting)”이라는 기법을 사용하는 것이다. 계층적 수확은 어떤 특정한 OAI-PMH 수집기(aggregator)가 데이터 제공자로부터 메타데이터를 수확하고 다른 수집기에게 메타데이터를 재노출(re-expose)하는 것으로 인기를 얻고 있다. 이것은 NTRS가 자체 콘텐츠를 재배포할 수 있으며 공공의 NASA STI의 수집기로서의 역할을 할 수 있다는 것을 의미한다.

11. DARE

가. 개요

정보통신기술의 급속한 발전으로, 학술 정보 제공자의 세계는 최근 몇 년 안에 급격한 변화를 경험했다. 가상의 세계는 전통적인 채널(대학 연합, 컨퍼런스, 저널)과 나란히 학술 정보의 교환에 있어서 커다란 영역을 차지하고 있으며, 학자, 그리고 그들이 접촉하던 기관들은 새로운 발전의 일부가 되어 연구하기를 열망하고 있다. 이러한 추세가 계속되면서 동시에 재정적 자원의 압력이 증가함에 따라 효율적인 커뮤니케이션 기반 시스템에 대한 요구가 증가해왔다.

하지만 각 기관들의 경험이 다양하고, 네덜란드의 지역적 특징으

로 인하여 학술 지식과 정보의 풍부한 소스가 여전히 적절하게 접근할 수 없는 상황을 만들어냈다. 동시에 이러한 특성은 학술 기관들이 발전 방향에 대한 단편적인 이미지를 가지고 있다는 인상도 남겼다.

그래서 SURF이 연합한 Dutch 대학은 2003년 1월에 학술 정보를 위한 디지털 플랫폼인 DARE(Digital Academic REpositories)¹⁹⁾²⁰⁾를 설립하여 그들의 노력을 결합시키기로 결심하고, 왕립 도서관(Royal Library), 왕립학술원(Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences)과 네덜란드 국립과학연구기구(Netherlands Organization for Scientific Research)는 협력체로 참여하게 된다. 다시 말해 DARE는 기반 시스템을 확충하고, 네덜란드의 학술연구 산출물의 디지털 레코딩, 접근, 저장, 배분을 위한 발전된 서비스를 제공함으로써 네덜란드 학술 정보에 대한 관리를 현대화하는데 그 목적을 두고 있다. 이 프로젝트의 초기 포커스는 기반 시스템을 현실화하고, DARE이 제공하게 될 이익 모델을 대표하게 될 소수의 기초 서비스를 시작하는데 있었다.

SURF는 4년간의 (2003-2006) 프로젝트를 통합(조정)하고 있다. 협력을 통해 접근하는 것은 표준화 작업, 파일들을 연결하여 국가적 교환, 진귀한 전문 지식의 통합, 비용 효과와 같은 중요한 이익을 산출하고 있다.

19) http://www.surf.nl/en/download/Report-DARE%20JISC_nov2002.pdf.

[2005년 11월 25일 접속]

20) <http://www.surf.nl/en/download/DARE-summary.pdf>. [2005년 11월

25일 접속]

12. J-STAGE

가. 개요

J-STAGE(Japan Science and Technology Information Aggregator, Electronic)는 일본의 과학기술적인 연구를 국제적인 수준으로 개발·유지하기 위하여, 연구정보(논문)를 인터넷상에서 자유롭게 이용할 수 있도록 만들어 놓은 시스템을 말한다.²¹⁾ J-STAGE의 목적은 인터넷을 통한 원활한 과학기술정보의 배포를 위해 과학기술정보의 전송과 유통을 국제화하고 가속화하기 위한 노력을 기울이는 것이다. 이는 이용자 조직의 정보 전달 기능을 지원하기 위하여, JST(Japan Science and Technology Agency)에 의해 발명되고, 365일 일년 내내 서비스 제공이 가능하도록 전자저널에 필요한 H/W와 S/W가 갖추어져 있다. 또한 이 시스템은 NII(이전의 Ministry of Education National Center for Science Information Systems (NACSIS))와 동맹 관계에 있으며, 과학기술정보와 관련있는 전자저널의 배포를 지원하기 위하여 ChemPort, PubMed, CrossRef 등과 같은 다양하고 전 세계적인 전자저널을 함께 링크하고 있다.

2005년 12월 현재 252종의 저널(107,386개의 논문), 90종의 프로시딩, 6종의 리포트와 40종의 JST 리포트를 보유하고 있다.

나. 주요 기능

J-STAGE는 진행처리 과정이나 연구논문을 평가하고 편집을 지원

21) <http://info.jstage.jst.go.jp>. [2005년 11월 28일 접속]

하는 표준을 제공하며, 온라인 연구 논문의 기탁을 제안하고 수취하는 기능이 있다. 또한 논문의 상태를 전시하고, 각 논문에 대한 평가를 제공하기도 한다. 저자 스스로 논문을 업로드 할 수 있으며, PDF 등으로 풀 텍스트 서지 정보를 제공한다. 업로드된 날짜·논문명·저자명·초록·키워드나 풀 텍스트 등으로 모든 논문을 검색할 수 있다. 또한 이미 게재되어 있는 논문의 정보라 할지라도 등록이나 배포 시에 그 정보를 수정 할 수 있으며, 인용 정보를 기반으로 한 자동 연계 기능과 다른 논문에 인용되어진 논문의 데이터베이스의 정보를 알 수 있는 기능도 링크되어 있다. 원전의 출처를 명확하게 밝힌다면, 이 시스템을 이용하는 모든 이용자들은 그 어떠한 논문이라도 인용할 수 있다. 그러나 신뢰할 만한 IP 주소와 패스워드를 가진 자에 한해서만 정보를 제공하고, 회원 등록시 메일주소를 함께 기재하면 J-STAGE에서 제공하는 정보에 대한 뉴스레터를 받아볼 수 있는 서비스를 제공한다.

13. OA-x 프로젝트

가. 배경

OA-x 프로젝트는 연구자와 디지털 아카이브들의 관리자가 디지털 레포지터리로부터 메타데이터와 데이터(객체)를 모두 검색, 편집, 추가, 결합, 아카이브 할 수 있도록 하기 위해 시작되었다.²²⁾ 현재 사용되고 있는 표준 OAI 프로토콜(OAI_PMH)은 다른 사람들이 읽을

22) Elly Dijk, "Sharing Grey literature by using OA-x," Conference Work on Grey in Progress, New York, 2004, USA.

수 있는 형태인 디지털 파일의 메타데이터를 유통함으로써 공유되고, 참조는 외부 사이트의 URL을 통해서 제공되고 있다. 하지만 이제 사용자들은 메타데이터만을 공유하는 것에 만족하지 않고 있으며, 이에 네덜란드의 과학정보원과 왕립학술원이 협력하여 객체의 수확과 전송을 위한 프로토콜을 생성하고 동시에 저장된 객체의 디지털 영속성(durability)을 처리하기 위한 목적으로 OA-x 프로젝트를 진행하였다. 객체가 오랫동안 보존되어 접근 가능하도록 하기 위해서는 메타데이터만을 수확하는 것만으로는 충분하지 않으며, 객체가 스스로 수확 가능한 상태가 되어야 한다. 그러나 현재 사용되고 있는 OAI-PMH는 거기에 적합하지 않기 때문에, 메타데이터를 관련 객체를 함께 전송할 수 있도록 해주는 OA-x 프로토콜의 개발이 당위성을 가진다. 나아가 OA-x 프로토콜은 사용자가 메타데이터나 객체 혹은 이 모두를 정확하게 획득할 수 있는지 확인할 수 있게 해준다.

나. OA-x 프로토콜

OA-x 프로토콜은 OAI-PMH 프로토콜을 확장한 것이므로 명령어 이름이 OAI-PMH와 유사한 것을 확인할 수 있다.(〈표-1〉 참조) 다음은 OA-x 프로토콜에서 가장 중요한 명령어이다.

- GetObject(s) : 객체를 수확하는데 사용, 복수형인 GetObjects 명령어는 일괄처리를 위해 생성된다.
- PutObject(s) : 외부 레포지터리로 객체를 전송하는데 사용, 복수형인 PutObjects 명령어는 일괄처리를 위해 생성된다.
- Checksum : 특정한 알고리즘의 사용을 발생시키는 유일한 수, 이것은 객체에 할당되어 ① 데이터 제공자가 체크섬(checksum)과

30 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

데이터를 계산하고, ② 서비스 제공자는 데이터를 수확한 후 데이터 제공자로부터 적합한 체크섬을 요청하고, ③ 또한 서비스 제공자는 수확된 데이터의 체크섬을 계산한다. 만약 체크섬 값이 일치하면 모든 과정이 순조롭게 진행되지만, 그렇지 않다면 수확된 데이터가 어떤 문제를 가지고 있다는 것을 알 수 있다.

OA-x 프로토콜은 명령어에서 뿐만 아니라 객체에서도 차이를 나타내고 있다. OA-x 객체는 OAI 레코드와 매우 유사하지만, ① 식별자와 날짜표시자(datestamp)를 가진 헤더, ② 메타데이터(DC 또는 다른 패턴), ③ 본문(PDF, 이미지 또는 다른 2진 형식)이 OAI 레코드와 다르다.

<표-1> OAI-PMH와 OA-x 프로토콜의 명령어 비교

OAI-PMH	OA-x
Identify	Identify
ListRecords	ListRecords
ListSets	ListSets
ListIdentifiers	ListIdentifiers
ListMetadataFormats	ListMetadataFormats
GetRecord	GetRecord
	GetObject
	GetObjects
	PutObject
	PutObjects

14. Open Journal Systems(OJS)

가. 개요

Open Journal System(OJS)은 온라인 저널이 아니라, 저널을 관리하고 출판하는 시스템이다. OJS는 PKP(Public Knowledge Project)에 의해 개발되고 있다. OJS는 조정된 출판 단계의 모든 과정을 돕는데, 논문의 제출에서부터 온라인 출판, 색인 작업까지 포함한다. 이 관리 시스템을 통해, OJS는 조정된 연구의 학술적, 공공적 측면의 두 가지 모두의 개선을 추구한다. OJS는 개방 소스 소프트웨어로, 무료이며 전 세계적으로 개방접근 기반의 출판사를 만드는 것을 목적으로 하는 저널에 유용하다. 개방접근은 전 세계적 규모의 공공 자원에서의 공헌뿐 만이 아니라 저널의 리더십을 향상시킬 수 있다.

나. 주요 특징

OJS의 주요 특징은 다음과 같다.

- ① OJS는 지역적으로 설치되어 통제된다.
- ② 편집자는 요구와 부분, 리뷰 과정 등을 형성한다.
- ③ 모든 콘텐츠들은 온라인상에서 출판되고 관리된다.
- ④ 전체 시스템의 내용이나 부분의 포괄적 색인을 추출한다.
- ⑤ 콘텐츠를 위한 리딩들은 필드와 편집자의 선택에 기반한다.
- ⑥ 이용자를 위해 이메일로 통지하거나 주석을 달 수 있다.

개방접근과 저작권 관리 활동

1. 개요

학술영역에서의 개방접근은 단순히 학술논문을 디지털 보관시스템에 등록하거나 개방접근 저널에 투고하는 행위만으로 충분하게 실현되는 것은 아니다. 중요한 것은 학술논문에 대한 저작권을 일반대중에게 양도해야 하기 때문이다. 즉, 일반대중이 학술논문에 쉽게 접근하고, 활용하는데 요구되는 각종 라이선스(이용허락)를 부여받아야 한다는 의미이다.

개방접근 운동이 과학의 진보에 많은 도움을 줄 것임에는 자명한 사실이지만, 이 운동의 확산에 대한 가장 큰 저항세력은 아마도 기존의 학술유통 영역에서 주도권을 가지고 있는 상업적 출판사, 데이터베이스 제공회사, 학회 등과 같은 이해관계자들일 것이다. 그들이 현안으로 거론하는 것이 바로 저작권 문제이다. 사실 개방접근은 기존의 저작권 개념에 변화를 요구하고 있다. 즉, 학술논문에 대한 저작권 자체에는 변화가 없지만, 학술논문에 접근하는 방식을 다르게 한다. 이해관계자들은 저작권을 통해 자신들의 이해를 보호받는 방식으로 접근을 허용하려고 할 것이고, 저자는 일반 사람들이 자신의

연구결과물을 다른 사람들이 사용하는데 있어 너무 많은 통제를 가하는 것에는 찬성하지 않는다. 그러한 상황에서 등장한 개념이 '일부 권한의 보유(some rights reserved)' 원칙이다. 이에 따라 대부분의 연구자들은 저작표시에 대한 권한만 보유하고, 복사, 인쇄, 편집 등의 권한은 이용자에게 라이선스를 양도하는 방식을 선호하며, 이러한 의사가 저작권관리시스템(DRM)을 통해 실행되기를 원하게 된다. 물론 이용자는 저자가 의도한 대로 법률적 제약에 대한 두려움이 없이 보다 자유로운 방식으로 학술논문에 접근하고 활용할 수 있을 것이다.²³⁾

저작권은 '인간의 독창적인 사상(생각)을 시각, 청각 또는 시청각을 통하여 지각할 수 있도록 독창적으로 표현한 것(expressive information) 즉 저작물에 대하여 부여한 독점적이고 배타적인 권리'이다.²⁴⁾ 그리고 시대가 바뀔에 따라 컴퓨터 기술의 발달로 아날로그 저작물(도서, 만화, 음반, 영화, 방송, 신문)들이 대부분 디지털화됨에 따라 사이버 공간의 온라인 디지털 콘텐츠 보호 기술을 연구하는 영역에서는 저작물을 콘텐츠라 일괄 지칭하면서 저작권에 대해 다음과 같이 정의하고 있다. '저작권은 콘텐츠가 저작권자의 동의 없이 무단으로 사용될 경우 발생할 수 있는 저작권자의 손실을 방지하기 위해 법으로 정한 저작권자의 권리 집합으로서 콘텐츠에 대한 사용, 조작, 분배 권리와 다른 사람에게 권리를 위임할 수 있는 권리들을 포함한

23) 개방접근에 있어 저작권에 관한 논의는 다음의 논문을 참조하면 된다.
Richard Poynder, "The role of digital rights management in Open Access". http://www.indicare.org/tiki-read_article.php?articleId=93.
[2005년 11월 28일 접속]

24) 최경수, "디지털도서관과 저작권", 디지털도서관 컨퍼런스 발표자료, 2003년(제6회).

다'로 정의하고 있다.²⁵⁾

한편, 일반적으로 라이선스(License)는 저작권 또는 특허권을 가진 업체 혹은 사람으로부터, 사용에 대한 허가를 취득 했다고 하는 권리 증서를 말한다. 주로 종이 혹은 전자 문서 형태로 되어 있으며 사용허가에 대한 법적인 증거 자료로 사용된다. S/W에 대한 사용 라이선스 증서가 라이선스의 좋은 예이다. 하지만 저작권관리(DRM)에서 사용하는 라이선스의 의미는 법적인 증거자료 보다는, 실질적인 권한 통제 방법으로써 콘텐츠 보호 장치를 해제할 수 있는 방법과 사용 범위에 대한 정보들을 사용자에게 안전하게 전달할 수 있는 기능으로, '콘텐츠의 사용용도, 조건, 복호화 키 등의 정보를 담고 있는 데이터'를 말한다.

DRM에서의 라이선스 종류를 예를 통해 살펴보면 논문이나 보고서와 같은 지식 콘텐츠의 경우 주로 '보기'와 '인쇄' 용도의 라이선스가 발급되고, 월 단위 회원제 운영 강의 사이트의 경우에는 기간 조건과 사용 용도로 '재생', '인쇄'가 부여된 라이선스가 발급되어 기간이 지나면 자연스럽게 자신의 PC에 있는 해당 콘텐츠들도 볼 수 없게 된다. 그리고 웹상에서 페이지 형태로 서비스되는 웹 콘텐츠의 경우에는 회원에 한해서 해당 웹 페이지 접근과 열람 용도의 라이선스가 발급되며, 경우에 따라 인쇄를 허용하는 라이선스 종류가 발급될 수 있다. 라이선스는 보통 클리어링하우스로부터 발급되며 라이선스가 없을 경우 콘텐츠를 열람할 수 없도록 기술적인 통제가 가능하다

개방접근 관련 저작권 및 라이선스 관련 활동은 현재로서는 초창기 상태라고 할 수 있다. 그 중에서도 가장 많이 알려진 대표적인

25) 파수닷컴 홈페이지, <http://www.fasoo.com/sub_tec01.asp>. [2005년 11월 28일 접속]

사례는 로미오 프로젝트(Romeo Project)와 크리에이티브 커먼즈(Creative Commons)를 들 수 있다. 최근의 사례로는 비영리 법인인 Creative Commons의 한 프로젝트로 출발한 과학기술 분야의 자유로운 지식공유와 서비스를 위해 발생되어진 사이언스 커먼즈(Science Commons)가 있다.

국내의 사례로는 한국교육학술정보원에서 최근 개발한 dCollection 라이선스관리시스템이 있다. 이 시스템은 크리에이티브 커먼즈의 라이선스인 CCL를 기반으로 하여 국내 기관형 보관시스템인 dCollection에 적용된 라이선스 관리기능을 담당하는 프로그램이다.

2. Creative Commons(CC)

가. 개요

크리에이티브 커먼즈(CC)²⁶⁾는 2001년에 크리에이티브 커먼즈의 대표이사이면서 스탠포드 로스쿨 교수인 로렌스 레식(Lawrence Lessig)에 의해 설립되었다. 설립 취지는 저작권에 대한 제약이 더욱 심해지는 상황에 반하여 합리적이고 유연한 저작권의 생성과 모든 저작물에 대한 철저한 통제(All Right Reserved; Full Copy Rights)와 모든 저작물의 자유로운 이용(No Right Reserved; Public Domain)의 절충안인 ‘일부 권한의 보유(Some Rights Reserved)’ 선언을 통해 저작물의 보호 및 이용 촉진을 위한 방법을 제공하고자 함이다. 그리하여 창작자가 저작물의 자유 이용을 허락

26) Creative Commons Home page, <<http://creativecommons.org/>>.

[2005년 11월 28일 접속]

할 수 있도록 도와주기 위한 표준 약관인 크리에이티브 커먼즈 라이선스(Creative Commons License, 이하 CCL이라 약칭함)를 만들어 배포하였다. 크리에이티브 커먼즈는 현재 전 세계에 지부 네트워크를 구축하고 있는데, 국내에도 2004년에 3월에 한국 크리에이티브 커먼즈²⁷⁾가 창립되었다.

사실 저작권법 초기에는 저작권자가 저작물을 특허처럼 등록하지 않는 한 배타성이 부여되지 않아 누구나 자유로이 이용할 수 있었고, 저작권 표시 마크(©)를 표시하지 않으면 자유이용의 대상이라 간주하였다. 하지만 지금은 저작물이 완성되는 순간 배타성이 부여되므로 저작권자의 허락 없이 저작물을 사용하는 것은 위법이다. 그러나 실제의 경우 저작자의 의사는 배타적인 권리를 취득하기 보다는 자신이 저작임을 밝혀주거나 영리 목적이 아니라면 많은 사람들이 자신의 저작물을 널리 사용하기를 바라는 경우도 많다. 심지어는 아무 조건 없이 모든 사람과 자신의 저작물을 공유하기를 바랄 수도 있다. 반대로 이용자는 저작자의 의사를 제대로 확인만 할 수 있다면 기꺼이 정해진 조건에 따라 적법하게 저작물을 이용할 수 있기를 바랄 것이다. 하지만 현행 저작권법 하에서는 저작권이 성립하는데 어떤 등록 절차나 공식 절차가 필요하지 않기 때문에 저작자가 자신의 의사를 대외적으로 밝히기도 어렵다. 그러므로 이용자의 입장에서도 저작자의 의사 확인이 어렵고 그렇다고 일일이 저작자와 접촉할 수도 없는 형편이다. 이러한 불편을 해결해 줄 수 있는 방법을 제공하는 것이 바로 CCL이다.

CC 프로젝트는 법과 기술이 만나 공공 도메인을 구축하자는 프로

27) Creative Commons Korea Home page

<<http://www.creativecommons.or.kr/>>. [2005년 11월 28일 접속]

젝트로 자신의 창작물을 기꺼이 공중에 공유하길 원하는 자가 그런 자신의 법적 의사를 명시적으로 표시할 수 있도록 홈페이지 상에서 기술적으로 도와줌으로서 <그림-1>의 CCL 마크가 부착된 오디오, 비디오, 이미지, 텍스트, 교육자료 등의 저작물에 대해서는 이를 이용하는 자가 이용 조건하에서 떼떼이 사용, 배포할 수 있도록 하자는 것이다.



<그림-1> Creative Commons License(CCL) 마크

나. Creative Commons License(CCL)의 특징

CCL의 특징으로 CC 웹 사이트²⁸⁾에 다음 다섯 가지 특징이 기술되어 있다.

첫 번째, 저작권법에 의한 저작권의 보호가 기본적으로 저작자에게 배타적인 모든 권리를 부여하되 특정 범위 내에서 제 3자에게 이용을 허락하는 구조를 취하는 반면 CCL은 원칙적으로 저작물에 대한 이용자의 자유로운 이용을 허용하되 저작권자의 의사에 따라 일정 범위의 제한은 가하는 방식을 채택하고 있다. 즉 기존의 저작권인 ‘모든 권한의 보유(all right reserved)’와 완전한 정보 공유인 ‘보유하는 권한 없음(no right reserved)’ 사이에 위치하는 ‘일부 권한의 보유(some right reserved)’로서 저작물의 자유로운 이용을 장려함과

28) CC License, <<http://www.creativecommons.or.kr/ccllicense/ccllicense.php>> [2005년 10월 17일 접속]

동시에 저작권자의 권리를 보호하는 것을 목표로 한다.

두 번째, CCL은 자유소프트웨어 재단(The Free Software Foundation)의 창시자인 리처드 스톨만(Richard Stallman)에 의한 GNU GPL 등과 같이 배타적이고 공동체적인 가치를 추구하고 있으나 이는 어디까지나 자발적인 의사에 의하며, 소프트웨어만을 대상으로 하는 라이선스인 GPL, LGPL 등과는 달리 저작물만을 대상으로 하고 있다.

세 번째, CCL은 전혀 새로운 저작권체계를 만드는 것이 아니라 어디까지나 현행 저작권법의 틀 안에서 움직이면서 저작물의 이용 관계를 더욱 원활하게 만드는 역할을 한다. CCL이 적용된 저작물의 이용자가 그 라이선스가 정한 이용 방법과 조건에 위반된 행위를 하였을 경우에는 당연히 저작권의 침해에 해당하고 따라서 저작권자는 저작권법에서 규정하고 있는 권리구제방법을 행사할 수 있다.

네 번째, CCL은 무료로 제공된다. CCL을 사용하는 저작권자나 CCL이 첨부된 저작물을 이용하는 이용자 누구도 크리에이티브 커먼즈나 크리에이티브 커먼즈 코리아에게 대가를 지불할 필요가 없다. 반면 크리에이티브 커먼즈나 크리에이티브 커먼즈 코리아는 CCL을 제시하기만 할 뿐이지 CCL 이용관계에 따른 어떠한 법률적 조언이나 보증을 하지 않으며 CCL의 이행이나 위반행위에 대한 저작권자의 권리구제에 아무런 관여를 하지 않는다.

다섯 번째, CCL은 전 세계적(Worldwide)인 라이선스시스템이다. 현재 아이커먼즈(iCommons)의 일환으로 한국, 일본, 대만 등의 아시아 국가, 독일, 프랑스, 이태리 등의 유럽국가, 미국, 캐나다, 브라질 등의 미주 국가 등에서 CCL시스템을 운영하고 있다. CCL은 각 국가마다 그들 고유의 법체계에 따른 몇 가지 수정이나 추가가 이루어


지는 것 외에는 기본적으로 공통된 라이선스 내용과 방식을 갖고 있을 뿐만 아니라 각 국가의 언어와 함께 영문으로 작성되어 게시되므로 자국민이 아닌 자도 그 나라의 저작물에 대한 라이선스를 쉽게 이해하고 그에 맞추어 저작물을 이용할 수 있는 장점이 있다.

다. Creative Commons License(CCL) 종류




CCL은 표 1과 같은 몇 가지 유형의 구성요소를 마련해 두고 있는데 저작자는 그 중 원하는 ‘이용허락(License)’을 선택하여 저작물에 첨부하고 이용자는 첨부된 라이선스를 확인 후 저작물을 이용함으로써 당사자 사이에 개별적인 접촉이 없이도 그 라이선스 내용대로 이용허락의 법률관계가 발생하도록 하는 시스템이다.

기본 구성요소는 다음 4가지 핵심 요소가 있는데, 실제 라이선스의 종류는 4가지 요소 중에서 어느 것을 선택하느냐에 따라 서로 다른 내용의 라이선스가 되는데, 성질상 변경금지와 동일조건 변경허락은 동시에 적용할 수 없으므로 논리적으로 가능한 라이선스의 종류는 표 2와 같이 총 11개가 된다. 그리고 라이선스의 조합방식은 <표-2>의 각 구성요소의 설명 내용 중, ‘Free’는 교집합 연산이 적용되고, ‘Conditions’은 합집합 연산이 적용되어 해당 라이선스가 된다.

<표-2> CCL의 4가지 구성요소

구성요소	설명
 Attribution (저작자 표시)	> Free : <ul style="list-style-type: none"> - 자유로운 복사(copy), 배포(distribute), 디스플레이(display), 실행(perform)가능 - 파생적인 저작물 제작 가능 - 상업적 이용 가능 > Conditions :

40 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

	- 원저자에 대한 정보 표시 필요
 NonCommercial (비영리)	> Free : - 자유로운 복사(copy), 배포(distribute), 디스플레이(display), 실행(perform) 가능 - 파생적인 저작물 제작 가능 > Conditions : - 상업적인 목적으로 이용 불가
 NoDerivative Works (변경금지)	> Free : - 자유로운 복사(copy), 배포(distribute), 디스플레이(display), 실행(perform) 가능 - 상업적 이용 가능 > Conditions : - 변경(Alter), 변형(Transform), 파생적인 저작물 제작 불가
 ShareAlike (동일조건변경허락)	> Free : - 자유로운 복사(copy), 배포(distribute), 디스플레이(display), 실행(perform) 가능 - 파생적인 저작물 제작 가능 - 상업적 이용 가능 > Conditions : - 변경(Alter), 변형(Transform), 파생적인 저작물 제작 시 원 저작물을 이와 동일한 라이선스를 적용하여 배포하여야 함

그러나 우리나라의 경우 미국이나 일본과 같이 저작자표시는 모든 라이선스에 들어가게 되므로 실제 운용 가능한 라이선스로는 <표-3>의 라이선스 버전 2.0에 해당하는 여섯 종류의 라이선스만 적용할 수 있다.

〈표-3〉 CC의 11가지 License

명칭	라이선스 버전	표시
Attribution 저작자표시	2.0	
Attribution-NoDerivs 저작자표시-변경금지	2.0	 
Attribution-NonCommercial-NoDerivs 저작자표시-비영리-변경금지	2.0	  
Attribution-NonCommercial 저작자표시-비영리	2.0	 
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 저작자표시-비영리-동일조건변경허락	2.0	  
Attribution-ShareAlike 저작자표시-동일조건변경허락	2.0	 
NoDerivs 변경금지	1.0	
NoDerivs-NonCommercial 변경금지-비영리	1.0	 
NonCommercial 비영리	1.0	
NonCommercial-ShareAlike 비영리-동일조건변경허락	1.0	 
ShareAlike 동일조건변경허락	1.0	
※ 라이선스 구성요소의 조합 방식 > Free 적용 방식 : 교집합 (A∩B) > Condition 적용 방식 : 합집합 (A∪B)		

이상 소개된 CCL들이 실제로 부착되어 유통되고 있는 콘텐츠를 확인해보려면 크리에이티브 커먼즈 사이트의 오디오, 이미지, 비디오, 텍스트, 교육자료의 유형별 검색²⁹⁾기능에서 해당 콘텐츠들을 검색해 볼 수 있다. 그리고 CCL을 붙이고자 하는 이용자는 출판³⁰⁾기

29) CCL을 부착한 콘텐츠 검색을 지원하는 page, <<http://creativecommons.org/find/>>. [2005년 11월 10일 접속]

30) CCL을 부착하고 출판을 지원하는 page, <<http://creativecommons.org>>

능에서는 일반 이용자들이 자신의 저작물에 CCL 마크를 부착하여 인터넷상에 저작물을 공개할 수 있는 방법에 대해 자세히 안내하고 있다. 그리고 CCL은 저작권 메타데이터만 제공하는 것이 아니라 라이선스 내용을 일반인이 알기 쉽게 표현한 요약문인 일반증서(Commons Deed)³¹⁾와 “라이선스의 원래 내용”이며 법적인 여러 규정으로 이루어진 이용허락 규약인 법적문서(Legal Code)³²⁾가 있어서 일반증서로 잘 알 수 없는 상세한 내용은 법적문서를 통하여 알 수 있도록 지원하고 있고, 저작자가 선택한 라이선스를 저작물에 추가하여 표시할 수 있도록 기계 가독형 버전³³⁾도 제공하고 있다.

3. RoMEO 프로젝트

가. 개요

RoMEO(Rights Metadata for Open-archiving)프로젝트³⁴⁾의 지원 기관인 JISC(Joint Information Systems Committee³⁵⁾는 오랫동안

[g/license/](#)>. [2005년 11월 10일 접속]

31) 2.0 CCL의 Commons Deed page 예, <<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>>. [2005년 11월 10일 접속]

32) 2.0 CCL의 Legal Code page 예, <<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/legalcode>>. [2005년 11월 10일 접속]

33) 저작자표시-비영리-변경금지, 2.0 버전의 기계 가독형, <http://creativecommons.org/license/work-html-popup?lang=en&jurisdiction=kr&license_code=by-nc-nd&format=image>. [cited 2005. 9. 23]

34) ROMEO Home page, <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/>>. [2005년 9월 19일 접속]

35) JISC Home page, <<http://www.jisc.ac.uk/>>. [2005년 9월 19일 접속]

안 여러 가지 이해관계로 얽혀 있던 학술 연구 자원들을 웹상에서 개방하고 공유하기 위한 다양한 메커니즘들을 조사하고 평가해 왔다. 그리고 다른 수많은 프로젝트에서도 학술연구자원의 메타데이터를 공개하고 수집하기 위해 OAI-PMH 기반 학술연구물 기관형 보관 시스템(Institutional Repository; IR) 설립을 위해 많이 노력해 왔었다. 하지만 기관 레포지터리 운영 성공에 대한 가장 큰 장애 요인은 기술적인 문제가 아니라 법적이고 문화적인 문제였으며 특히 IR 모델은 광범위한 지적소유권(Intellectual Property Rights; IPR) 문제를 발생시킨다는 것이다. 그리하여 JISC는 기관 레포지터리를 통한 학술 연구자들의 셀프 아카이빙에 관련된 IPR 이슈를 조사하기로 하였는데, 이것이 바로 RoMEO(Rights Metadata for Open-archiving) 프로젝트이다. RoMEO 프로젝트는 OAI 정보자원을 아카이빙 하는데 있어서의 저작권문제를 중점적으로 연구한 사업으로 영국 JISC의 후원하에 러퍼버러 대학교(University of Loughborough)에 의해 1년간(2002.8.1 - 2003. 7.31) 수행되었는데 주요 목표는 다음과 같다.

첫째, OAI 프로토콜 하에서 공개된 지적재산권의 보호와 사용에 관해 이해관계자(저작권자, 출판사, DP, SP 등)의 요구 사항을 이해하는 것이다. 조사된 요구 사항에는 메타데이터뿐만 아니라 문서 자체에 대한 지적재산권(IPR) 상태를 포함한다. 둘째, ODRL³⁶⁾과 같은

36) ODRL(Open Digital Rights Language)은 디지털 권리표현 언어의 하나로써, 저작권 표현 언어(Rights Expression Language)의 한 표준으로 저작물에 대한 이용조건(Permission, Constraints, Requirements, Conditions, Offers, Agreements 등) 표현이 가능하여 디지털 콘텐츠의 출판, 배포, 소비에 관련해 투명하고 혁신적인 이용 메커니즘 제공이 가능

기존 표준을 사용하여 학술 ‘개방접근형 연구물’에 대한 관련 권한 정보를 표현할 수 있고 공동이용이 가능한 ‘간편한 권한 메타데이터 (simple rights metadata)’ 요소 집합을 개발하는 것이다. 셋째, OAI-PMH에 의해 수집된 문서(문헌)의 메타데이터 집합 내에 권리 요소를 통합시킬 방법을 개발하는 것이다. 넷째, 그 권리 요소를 저자에 의해 어떻게 이끌어낼 것인가 그리고 최종 이용자에게 어떻게 보여줄 것인가를 나타내는 데모 시스템과 지침을 만들어 내는 것이고, 마지막 다섯 번째는 이 프로젝트를 이끌어나가고 충고해줄 ‘권한 워킹그룹(Rights Working Group)’을 설립하자는 것이었다.

프로젝트 수행 결과의 성과물은 다음과 같다. 첫째, OAI 상에서 셀프아카이빙 하는데 필요한 권리에 관한 상세 보고서, 둘째, 이해관계자(학술 저자, 저널 출판사, 데이터나 서비스 제공자)들의 견해와 요구에 관한 보고서들, 셋째, 개방접근형 연구물에 관한 권리 메타데이터 요소의 범위, 넷째, 권리 정보가 데이터 제공자에 의해 어떻게 주장될 수 있는지, 그리고 서비스 제공자에 의해 어떻게 수집되고 사용되며, 공개될 수 있는지에 대해 보여주는 데모 시스템, 다섯째, 프로젝트의 권리 해결을 위한 장치로 ‘권한워킹그룹’ 창설이다.

나. 연구 내용

프로젝트의 연구 활동은 크게 두 단계로 이루어졌는데 첫 단계의 연구 활동 내용은 셀프 아카이빙에 관련되는 이해 당사자인 학술연구자(교원이나 학생), 저널출판사, OAI DP(Data Provider)와 SP(Service Provider)들로부터 셀프 아카이빙에 관련된 저작권 이슈를 조사하는 것이 주요 골자이고, 둘째 단계의 연구 활동 내용은 첫 단계 연구 활동의 결과로 나온 내용 중 학술 저자가 그들의 개방접

근 연구 논문을 어떻게 보호받기 원하는지, 또 타 연구자의 연구 논문을 어떻게 사용하기를 원하는지 조사한 결과를 바탕으로 권리 메타데이터 솔루션 개발에 반영시키고, DP와 SP로부터 획득된 조사 결과는 메타데이터 보호 솔루션 개발에 반영시키는 것이다.

첫 단계의 연구 활동 내용은 다섯 가지 영역에 대한 검토인데, 첫째는 저작권소유와 양도에 관한 것, 둘째는 학술 연구 논문에 필요한 보호와 사용에 관한 것, 셋째는 일반적인 디지털 권리 관련 이슈와 표준에 관한 것, 넷째는 OAI와 다른 개방접근 공동체에 의해 벌써 발생되고 있는 권리 이슈에 관한 것, 마지막으로는 관련 법률에 관한 조사로 연구가 진행되었다.

다섯 가지 연구 활동 내용 중 주요 몇 가지 내용만 살펴보면, 우선 저작권 소유와 양도에 관한 내용의 주요 골자는 연구 논문을 학술저자가 셀프 아카이빙 하는데 있어서 출판사로 저작권을 이양하는 것은 바람직하지 않다는 것이다. 대학이 장기간의 저작권 소유를, 저자는 단기간 저작권 소유를 그리고 출판사는 저작권 대신 연구물을 출판하면서 출판 이익을 보장받을 수 있도록 하는 다른 새로운 방법 즉 출판라이선스를 부여 받는 등의 방법을 모색하기를 권고하고 있다. 그리고 관련된 저작권 이슈(IPR issue)를 밝혀내는 내용에서 저작권을 출판사가 소유할 경우, 교원이 소유할 경우, 대학이 소유할 경우, 그리고 대학과 교원이 공동으로 소유할 경우의 모델 분석을 통해 누가 소유해야 하는가에 따른 권한 관계를 구조화하여 조사한 내용이 있는데, RoMEO 보고서-137)에 자세히 설명하고 있다.

37) Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, and Steve Proberts, “RoMEO Studies 1: The impact of copyright ownership on academic author self-archiving,” <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch>

그리고 학술 연구 논문에 필요한 보호와 사용에 관한 것은 학술 연구자로부터 자신의 저작물이 어떻게 보호받기를 원하는지 그리고 타인의 개방접근 연구 논문을 어떻게 사용하기를 원하는지에 대한 조사인데, 분석에 대한 자세한 내용은 RoMEO 보고서-2³⁸⁾와 RoMEO 보고서-3³⁹⁾에 정리되어 있다. 다음 <표-4>는 학술저자가 자신의 개방접근 연구 논문을 어떻게 보호받기 원하는 지 해당 항목들 중에서 직접 선택하게 한 것을 요약 정리한 표로 각 항목은 ODRL로부터 채택한 요소 허락(Permissions), 제한(Restrictions), 조건(Conditions)이다. 내용을 간단히 정리하면 학술저자의 60% 이상이 자신의 저작물에 대해 자유롭게 보기, 전송, 출력, 인용, 저장에 대해 흔쾌히 허락(Permissions)한다고 답변했으며, 제한(Restrictions) 사항으로는 모든 내용 복제는 원본과 동일한 정확한 복제여야 한다는 것과 50~60%이상의 저자가 자신의 저작물은 비영리로 사용해야 한다는 것이었다. 그리고 유일한 조건(Conditions)으로는 반드시 저작자를 표시해야 한다는 것이었다. 이렇게 도출된 결과를 비추어보면 현행 저작권법은 학술저자의 요구 사항과는 달리 훨씬 엄격하다는 미루어 짐작할 수 있다.

[/romeo/RoMEO%20Studies%201.pdf](#)>. [2005년 9월 19일 접속]

38) Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, and Steve Proberts, "RoMEO Studies 2: How academics wish to protect their open-access research paper," <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%202.pdf>>. [2005년 9월 19일 접속]

39) Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, and Steve Proberts, "RoMEO Studies 3: How academics expect to use open-access research papers," <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%203.pdf>>. [2005년 9월 19일 접속]

〈표-4〉 학술저자가 자신의 개방접근 연구물에 요구하는 보호사항

Permissions	Restrictions	Conditions
Display(보기)	Exact replicas(정확한 복제)	Attribution (저작자표시)
Give(전송)	For non-commercial purpose(optional) 비영리	-
Print(출력)	-	-
Excerpt(발췌, 인용)	-	-
Save(저장)	-	-
Aggregate(optional)	-	-
Sell(prohibit)	-	-

그리고 저널 출판사에 대한 조사에서는 셀프아카이빙 운동에 대한 출판사의 견해와 출판사가 생성한 메타데이터에 대한 저작권 상태에 대한 견해 그리고 권리와 허가 관리에 대한 견해를 조사했으며, OAI DP에 대해서는 DP가 아카이빙한 자원에 어떠한 보호를 요구하는지, 그들이 생성한 메타데이터의 권리 상태에 대한 견해를 조사하였고, OAI SP에 대해서는 SP가 메타데이터 레코드를 수집하고 정비하여 서비스할 때 직면하게 되는 권리 이슈 범위에 대한 조사를 하였는데 자세한 분석 내용은 RoMEO 보고서-540)에 나와 있다. 요약하면 OAI DP의 대부분(68.4%)이 메타데이터에 그들 기관의 저작자표시를 원했고, 비영리 목적이라면 자유롭게 이용되기를 원했다. 또 놀랍게도 52.5%가 그들의 메타데이터가 변경되지 않은 상태로 유지되기

40) Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, and Steve Proberts, "RoMEO Studies 5 : IPR issues facing OAI Data and Service Providers," <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/Romeo%20Studies%205.pdf>>. [2005년 9월 25일 접속]

를 원했다. 그리고 OAI SP가 주장하는 내용에는 세 가지 조건이 나와 있는데 가장 우선은 동의서(prior agreement), 다음은 제공자(Provider)의 저작자표시, 마지막으로는 수집된 같은 조건으로 수집자들 간의 메타데이터 공유를 내세웠다. 저널 출판사의 견해 조사에 있어서는 적절한 결론을 내릴 수가 없었다. 이유는 빈약한 답변율과 각 출판사내의 답변자의 업무가 너무 달랐으며 다른 이해당사자에 비해 출판사의 이익에 더 신중했기 때문이었다. 그러나 저널 출판사의 셀프아카이빙에 대한 견해에서는 90% 이상이 저자로부터 저작권 동의를 전송받기 원했으며 그 중 69%가 심사 전에 저작권 동의를 요구했다. 그리고 75%가 저자가 출판 전에 셀프 아카이빙 했음을 명시적으로 진술할지라도 저자로부터 이전에 출판한 적이 없음을 보증하도록 요구하고 있다. 28.5%의 동의서는 저자가 자신의 저작물에 대해 권리를 주장할 수 없도록 하고 있으며 42.5%가 셀프 아카이빙에 동의할지라도 아카이빙 하는데 어떤 특정 조건에 대한 일치는 없었다. 그러므로 이 조사에서는 저자와 출판사간의 저작권 동의는 양측의 의견을 충분히 반영할 수 있도록 재고되어야 한다는 결론을 내렸다. 이에 대한 자세한 분석은 RoMEO 보고서-441)에 나와 있다. 이상의 조사 내용을 바탕으로 셀프 아카이빙 단계에서 발생할 수 있는 저작권 관련 모든 이슈는 프로젝트 홈페이지의 'Rights Issues 페이지'42)에 자세히 정리되어 있다.

41) Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, and Steve Proberts, "RoMEO Studies 4 : An analysis of Journal publishers' Copyright Agreements," <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoME0%20Studies%204.pdf>>. [2005년 9월 25일 접속]

42) Rights issues relation to self-archiving, <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/Romeo%20Rights%20issues.htm>>.

다음 둘째 단계의 활동은 주로 첫 단계 활동에서 조사된 내용을 기반으로 권리를 표현할 수 있는 수단의 개발에 대한 것이다. 권리 표현 수단 개발이라 함은 OAI-PMH상에서 권리 메타데이터를 데이터 제공자가 단순하고 쉽게 공유할 수 있도록 도와주고, 최종 이용자가 이를 접근할 수 있도록 서비스를 구축하는 서비스 제공자로 하여금 권리 메타데이터를 수집할 수 있도록 하는 정보 수집 프레임워크를 개발하는 것이다. 이 연구 활동에서는 권리 메타데이터와 메타데이터 보호 솔루션 모두 심플하게 같은 접근방법을 사용하기로 결정하여 권리와 보호 방법에 대한 해결책으로 기존 표준인 XrML과 ODRL을 먼저 고려하게 되었다. 먼저 고려한 XrML은 주로 DRM시스템 개발에 사용되어서 개방접근에 맞서는 개념인 통제 목적에 더 적합하며, 개방접근의 비영리 사용 또는 교육용 목적과 같은 제한(Restriction)의 구현이 어렵고, 당시 표준 RDD(Rights Data Dictionary) 개발이 완료되지 않은 상황이었으며, XrML의 조건(condition)이 명확하지 않다는 등의 이유로 배제되었다. 다음으로 고려한 ODRL은 오픈 소스와 제한 없이 자유롭게 이용자는 목적의 공동체에게 매우 선호되고 있으며, ODRL Data Dictionary 항목은 이미 RoMEO 프로젝트의 저자 요구사항 조사에도 사용된 바가 있어서 저자의 요구사항을 구현하기에 적합하고 융통성과 확장성을 가진다는 장점을 가지고 있었다. 하지만 요즘 개방접근 창조자에 의해 디자인되어 새로운 흐름을 형성하고 있는 CC 라이선스에 대한 고려도 하지 않을 수 없었다. 그리하여 저자의 보호에 대한 요구 사항과 CC에서 제공하는 라이선스를 비교해 보았는데 내용은 <표-5>와 같

다.

<표-5> RoMEO의 저자 요구사항과 CC 비교

Permission		Restriction and Condition	
RoMEO	Creative Commons (all mandatory)	RoMEO	Creative Commons (all optional)
Display	Publicly display	Attribution	Attribution
Give	Distribute	Exact replicas	No derivative works
Print	Reproduce	For non-commercial purposes(optional)	Non-commercial purposes
Excerpt	Reproduce	-	-
Save	Reproduce	-	-
Aggregate (optional)	Incorporate the work into one or more collective works	-	-
Sell(prohibit)	-	-	-

비교 내용으로 보면 CC와 RoMEO의 요구 사항은 잘 부합된다. 하지만 다음 두 가지 사항에 대해서는 문제가 있는 것으로 판단된다. 첫째는 CC는 한 저작물을 하나 이상의 저작물로 합본하여 새로운 저작물을 생성하는 것(ODRL에서 Aggregation이라 함)을 허가하고 있는데, RoMEO의 67% 저자는 Aggregation⁴³⁾을 금지 또는 어떤 목적, 예를 들어 교육용 목적 등으로 제한하기를 원한다는 것이다. 둘째는 CC는 저작물을 제 3자에게 판매하는 것에 대해 명확하게 금지하지 않는다는 것이다. 비록 제한(Restriction)에 비영리 목적(Non-commercial purposes)이 있지만 이것은 상업용 판매

43) 합본, 합철 즉 본 저작물을 다른 저작물로 편입 또는 통합시키는 것

(non-commercial sale) 금지와는 다르다는 두 가지 문제가 CC만으로 구현하기에는 다소 문제가 있다.

그러나 이상의 사소한 문제들은 다음과 같은 사유로 희석되어진다. CC는 이미 개방접근 옹호자들에 의해 지지층을 형성하고 있다는 것이다. DCMI(Dublin Core Metadata Initiative)에서 CC 솔루션 채택에 큰 관심을 두고 있으며, MIT의 개방접근 기관 레포지터리 시스템에서도 CC 라이선스를 채택하여 개발할 것을 표명했다. 또 CC는 단순한 권리 메타데이터만 제공하는 것이 아니라 최종 이용자에게는 사람이 쉽게 해독할 수 있는 구문인 일반증서(Commons Deeds)를, 법률가에게는 법적문서(Legal code)를, 기계에게는 기계가독형 권리 메타데이터를 제공하는 총체적인 권리 시스템이라는 것이다. 그리고 만약 RoMEO가 이러한 CC의 장점을 무시하고 단지 ODRL기반 권리 메타데이터 구현을 강행한다면 RoMEO는 또 다른 문제에 봉착하게 될 것이라는 것이다. 하나는 최종 사용자에게 권리 메타데이터 항목을 전달할 방법을 찾아야 하고 또 하나는 메타데이터에 대한 법적 해석 및 유효성에 대한 문제가 그대로 남게 된다는 것이다. 이와 같은 이유에서 RoMEO는 새로운 표준이 될 가능성이 높아 보이는 CC의 장점으로 사소한 결점을 채워나가기에 충분하다는 결론을 내려 CC와 함께 작업하기로 결정하였다. 이와 같은 내용에 대한 자세한 분석은 RoMEO 프로젝트의 최종 보고서⁴⁴⁾와 RoMEO 보고서-6⁴⁵⁾에 자세히 소개되어 있다. 참고로 다음 <표-6>

44) RoMEO Final Report, <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO-Final-Report.doc>>. [2005년 10월 20일 접속]

45) Elizabeth Gadd, Charles Oppenheim, and Steve Proberts, "RoMEO Studies 6: Rights metadata for open-archiving," <<http://www.lbor>

은 DP와 SP의 요구사항을 CC 라이선스와 비교한 내용이다.

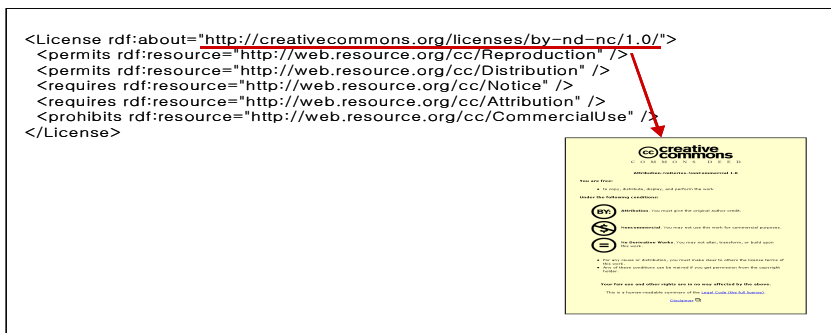
<표-6> RoMEO의 DP/SP의 요구 사항과 CC 라이선스 비교

Data and Service Providers	Creative Commons
Attribution	Attribution
Continue to be available under the conditions of harvest(e.g. freely)	Sharealike
Non-commercial purpose	Non-commercial
Remain unaltered	No Derivative Works
By prior agreement	-

다. 솔루션

권리 메타데이터를 표현하기 위해 CC의 채택이 결정되었고, 다음 단계는 CC 메타데이터를 OAI-PMH 상에서 공개할 방법에 대한 결정 문제이다. 그러나 여기서 가장 큰 문제는 CC는 RDF/XML로는 표현할 수는 있으나 PMH상에서 메타데이터 공개에 필수적인 XML 스키마(schema)로는 표현할 수 없다는 것이었다. 그리하여 이에 대한 해결책으로 두 가지 접근 방법이 제안되었는데 한 가지는 CC에게 XML 스키마 표현에 대한 고려를 요청하거나 다른 한 가지는 ODRL XML 스키마에 맞도록 CC 라이선스의 ODRL 버전을 개발하는 것이었다. CC에서 그들의 메타데이터를 XML 스키마로 쓰는 것에 대한 호의적인 동의가 이루어지고, RoMEO도 CC 라이선스의 ODRL 버전 개발이 이루어져 사실상 두 가지 대안이 함께 진행되었다. 신기하게도 개발된 ODRL 버전은 CC 자신의 RDF/XML보다 CC 라이선스와 좀 더 잘 맞았다. 그 이유는 CC RDF/XML은 다음 <그림-2>처럼 각

라이선스의 주요 허락(Permissions)과 제한(Restriction)에 대한 기본 접근법을 제공함과 동시에 일반증서(Commons Deeds)와 라이선스 문서를 연결하도록 설계되어 있는데 반하여 RoMEO 프로젝트 팀이 CCL을 참조하여 개발한 XML 메타데이터 표기법은 <그림-3>와 같이 자체만 동작하는 독립형(Stand alone)으로 설계되어 있어서 콘텐츠즈에 대한 라이선스를 더 완전하고 자세히 나타낼 수 있기 때문이었다.



<그림-2> Attribution-NoDerivs-NonCommercial 라이선스의 RDF/XML 표현

54 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

```

<offer>
  <context>
    <uid>http://creativecommons.org/licenses/by-nd-nc/1.0/</uid>
    <uid>http://www.romeo.ac.uk/odrl-cc-licenses/by-nd-nc/1.0/</uid>
    <name>Creative Commons Attribution-NoDerivs-NonCommercial Licence</name>
    <date><fixed>2002-10-10</fixed></date>
  </context>
  <permission id="CCCore">
    <display/>
    <print/>
    <play/>
    <excerpt/>
    <aggregate/>
    <give/>
    <duplicate/>
    <save/>
    <constraint>
      <quality>
        <context>
          <uid>urn:romeo.ac.uk:vocab:quality:exactreplicas</uid>
        </context>
      </quality>
      <purpose>
        <context>
          <uid>urn:romeo.ac.uk:vocab:quality:noncommercial</uid>
        </context>
      </purpose>
    </constraint>
    <requirement>
      <attribution/>
    </requirement>
    <accept>
      <context>
        <remark> I agree to use this eprint under the terms and conditions stipulated in the Creative Commons
          licence found at http://creativecommons.org/licenses/by-nd-nc/1.0/</remark>
      </context>
    </accept>
    </requirement>
  </permission>
  <constraint>
    <transferPerm downstream="equal" idref="CCCore"/>
  </constraint>
</offer>

```

〈그림-3〉 Attribution-NoDerivs-NonCommercial 라이선스의 RoMEO ODRL XML 표현

이상으로 RoMEO는 OAI-PMH상에서 개방접근 연구 논문의 권리 표현 수단 개발의 연구 성과를 가져왔으며, 또한 OAI와 함께 권리 정보 공개를 위한 스펙과 가이드라인을 마련하여 OAI-RIGHTS를 개발하게 되었다. OAI-RIGHTS은 OAI 프레임워크 구조에서의 자원(resource) 자체와 메타데이터에 대한 권리 표현 방법 연구와 OAI-PMH에서의 권한 메타데이터(Rights Statements) 표현을 위한 일반적인 프레임워크 제공 그리고 권한 표현(Rights Expression)의 유통을 위한 일반적인 가이드라인 마련이라는 목적을 위해서 개발되었고, 적용 가능한 예시 모델로는 CCL을 채용하여 2004년 11월에 베타 버전이 출시되었다.

OAI-RIGHTS의 기본 방향은 첫째 기존 OAI DP와의 호환성 유지를 위해 프로토콜 자체의 변화는 없도록 한다. 둘째, 특정 권한표현 언어(Rights Expression Language; REL)로 한정하지 않는다는 것으로 XML로 표현될 수 있는 권한표현의 모든 타입에 적용 가능한 범

용적인 권한표현언어의 개발에 목표를 두고 지속적인 연구가 이루어지고 있다.

4. Science Commons

가. 개요

사실 최근 몇 년간 상업적 비즈니스 모델에 의해 정보 접근이 제한당하는 여러 가지 혼란 속에 지적재산권보호라는 저작권법과 기술의 발달로 정보 이용은 더욱 통제 받아왔고, 연구자들의 지식공유가 철저하게 침해되어 왔다. 이는 빠른 기술의 발전과 느린 법체계 개정간의 마찰(Friction)에 기인한 것이다. 사실 과학 기술은 엄청난 속도로 발전하고 있다. 월드 와이드 웹 등의 등장으로 많은 정보원을 빠른 속도로 검색함과 동시에 출판도 놀라운 속도로 이루어지고 있다. 하지만 미국지적재산권법(American intellectual property law)에서도 가공되지 않은 사실("raw facts")에 대한 지적재산권 보호를 허가하고 있지 않으며, 미국 법(US law)은 물론 과학자 분야 자체에서도, 특히 대학에서조차도 강한 관습과 전통이 뿌리 내리고 있어서 법체계의 변화는 너무나도 느린 상황으로 인해 혼란이 더욱 가중되고 있다.

이에 대해 크리에이티브 커먼즈인 CC(Creative Commons)는 과학기술 분야의 자유로운 지식공유와 서비스를 위해 사이언스 커먼즈(Science Commons)를 2005년 초에 시작하게 되었는데, 사이언스 커먼즈는 과학과 교육은 다른 사람의 저작물을 관찰하고, 배우며 테스트해 볼 수 있는 가능성 여부에 따라 좌우된다는 신념과 사실에

입각한 데이터(data)나 자료(materials), 출판물(publications)에 대한 효율적인 접근과 사용 없이는 과학적 발전이 불가능하다는 신념을 지니고 있다.⁴⁶⁾

컴퓨터 저장장치와 계산 능력의 발전이 가속화 될수록 과학적 요구는 거의 모든 원칙에 있어서 데이터(data)에 더욱 집중되고 있다. 그 분야가 기상학, 유전학, 의학 또는 고에너지 물리학이던지 간에 과학적 연구는 다양한 공공 정보원이나 개인의 정보원이 수록된 다양한 데이터베이스에 대한 유용성(availability)과 이를 쉽게 재결합하고 조사해서 처리할 수 있는 개방성(openness)에 달려있다는 것이다.⁴⁷⁾⁴⁸⁾

사이언스 커먼즈는 비영리 법인인 CC의 한 프로젝트로 현재 하이큐재단(HighQ Foundation)⁴⁹⁾과 CC의 넉넉한 후원과 오미다르 네트워크(Omidyar Network)⁵⁰⁾, 테라노데(Teranode Corporation)⁵¹⁾의 추가적인 기금으로 시작되었다. 사이언스 커먼즈는 현재 MIT 컴퓨터과학과 교수인 아벨손(Hal Abelson), 지적소유권 전문가인 보일(James Boyle), 캐롤(Michael Carroll)과 레식(Lawrence Lessig) 교수 그리고 법률가, 다큐멘터리 영화제작자인 살츠만(Eric Saltzman)을 포함한 CC 이사회의 관리 감독 하에 진행되고 있으며

46) <http://sciencecommons.org/>. [2005년 11월 2일 접속]

47) <http://sciencecommons.org/about/scbackground> [2005년 11월 2일 접속]

48) Mia Garlick, "A Review of Creative Commons and Science Commons", EDUCAUSE review September/October(2005), pp.78-79. <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm05510.pdf>. [2005년 11월 3일 접속]

49) <http://www.highqfoundation.org/>. [2005년 11월 3일 접속]

50) <http://www.omidyar.net/>. [2005년 11월 3일 접속]

51) <http://teranode.com/>. [2005년 11월 3일 접속]

프로젝트 총 감독은 생물정보학(Bioinformatics) 분야 기업가이면서 메타데이터의 전문가인 윌뱅크(John Wilbanks)가 맡고 있다. 사이언스 커먼즈는 MIT 기술 연구소의 지원으로 그 곳에서 MIT 컴퓨터과학 인공지능 연구실과 공간, 연구원, 사상을 공유하고 있다.⁵²⁾

나. 연구 프로젝트 영역

CC는 사이언스 커먼즈 프로젝트를 통해 지식을 공유하고 서비스하기 위해 크게 세 가지 영역을 중점적으로 프로젝트를 진행하고 있다. 첫째는 라이선스(licensing) 영역, 둘째는 출판(publishing) 영역, 셋째는 데이터(data) 영역 연구에 초점을 맞추어 각 영역별로 Working그룹과 커뮤니티의 관심 있는 사람들로 구성된 토론 그룹을 설립하였다.

첫째 라이선스(Licensing) 영역 프로젝트⁵³⁾에서는 과학적 연구재료(scientific materials)들을 널리 접근할 수 있도록 촉진하는 표준 라이선스 개발에 목표를 두고 있다. 과학 연구를 통한 재료들은 현대의 생명 과학 실험 실습에 필수적이다. 셀라인(Cell lines)이나 DNA 구조(DNA constructs), 모델동물(model animal), 스크린 애세이(screening assay) 등은 생물학적 기능과 인간의 건강에 대한 가설을 테스트하고 검증해 볼 수 있는 도구를 의미한다. 이러한 과학 연구 재료에 대한 접근없이는 생물학에 가능성을 제공과 재생산이 될 수 없다. 현재 이러한 각종 과학 연구재료들은 대학 연구실, 벤처기업, 생물공학 연구 분야 기업, 병원, 비영리 연구 클리닉 등 다양한 환경에서 개발된 것이며 일부는 특허와도 관련이 있는 것도 있고

52) <http://sciencecommons.org/about/>. [2005년 11월 3일 접속]

53) <http://sciencecommons.org/licensing/>. [2005년 11월 3일 접속]

없는 것도 있으며, 이런 도구들은 대부분 다른 기관과 MTA⁵⁴⁾ (material transfer agreement)에 의해 라이선스 계약이 되어 있다. MTA란 연구 재료를 제공하는 곳과 연구 목적으로 제공받는 곳 사이의 표준 계약을 의미한다. 유전자, 단백질, 화학약품, 조직, 동물 모델, 소프트웨어, 데이터베이스, 기술정보나 시약을 다루는 생물과 화학 분야의 수많은 MTA가 서명되어 있다. 그러나 MTA와 같은 표준이 있음에도 불구하고 실험에 근거를 둔 연구는 늘 라이선스 문제를 안고 있다. 서로 복잡하게 맞물린 라이선스 문제는 새로운 연구를 시작하는데 많은 처리 비용을 물게 한다. 이처럼 복잡하게 얽힌 지적소유권 문제는 어느 누구에게도 도움이 되지 않는다.

이러한 많은 경우에 연구재료의 유통을 다룰 표준적 개방형 프레임워크는 혁신을 촉진시킬 수 있다는 생각 하에 기금과 대학, 회사, 벤처 자본가, 비영리 협회, 표준 법률 용어 창안자, 교육 재료와 교육과정, 기구 입안자들과 열심히 일하고 있으며 이런 노력은 모험적이며, 저작권(copyright)을 넘어서 특허, 기술전송과 지적소유 라이선스 영역으로 확장한 공익 법률 그룹의 전통적인 역할을 계획하게 될 것이다.

이 프로젝트에서는 다음과 같은 질의에 대해 조사하는데 관심을 갖고 있다.

첫째, 기금단체와 법인 회사와 대학들이 지적소유권과 재료의 교환(exchange of materials)에 대한 공개 협약서(open agreements) 즉 표준(standard)을 어떻게 활용하게 할 수 있을까?

54) standard (표준계약 양식), 1995년에 개발된 UBMTA(Uniform Biological Material Transfer Agreement)에서 비롯됨, http://ott.od.nih.gov/pdfs/MTA_model.pdf. [2005년 11월 5일 접속]

둘째, 표준화를 위해서 어떤 기존 협약서 중 좋은 목표가 될 것은 없는가?

셋째, 표준 오픈 법률적 접근법이 개발도상국의 고아, 질병, 건강을 위해 어떤 가치를 가져다 줄 수 있을 것인가?

‘SC-Licensing’은 과학과 법 양쪽 전문가 그룹과 과학 커뮤니티에 의해 지도받고 있으며 공공 리스터서버⁵⁵⁾토론과 라이선스 워킹그룹으로부터 요구 사항(requirements)들을 수렴해 가고 있다.

둘째, 출판(publishing) 영역 프로젝트⁵⁶⁾에서는 개방접근 출판을 위한 개발과 지원을 위해 일하고 있으며, 출판(publishing) 프로젝트를 통해 과학연구자가 학문적 전달을 위한 학술유통을 목적으로 새로운 통신 기술을 최대한 사용할 수 있도록 돕도록 하는 법적, 기술적 전문지식 조사에 전념하고 있다. 과학에 있어서 학술유통에는 세 가지 정보 즉 실험 연구로 생성된 데이터(data)와 데이터를 설명하고 해석해줄 논문 심사가 완료된 저널 기사, 그리고 논문과 데이터 자체에 대해 부가적인 설명을 해주는 메타데이터(metadata)를 포함하고 있다. ‘SC-Publishing’ 프로젝트는 세 가지 유형의 모든 정보를 널리 접근할 수 있도록 디지털 네트워크의 효과적인 사용을 촉진한다. 이미 일부 출판사에서는 저자가 논문에 대한 사용 범위를 이용자에게 명백하게 알려주기 위한 수단으로 CC를 사용하는 개방접근 비즈니스 모델을 적용하여 사용하고 있다. 개방접근의 목적은 자연 세계에 관한 지식을 연구자와 이 지식을 필요로 하는 독자에게 가능한 널리 보급하는 것이다. 이러한 새로운 비즈니스 모델을 채택한 출판자로 PLoS, BioMED Central, Springer의 OpenChoice 프로그램

55) 특정 그룹 전원에게 메시지를 E메일로 자동 전송하는 시스템.

56) <http://sciencecommons.org/literature/>. [2005년 11월 5일 접속]

램을 포함하고 있다.

그리고 사이언스 커먼즈는 또한 기존의 전통적인 구독형 저널(subscription-based)로 출판된 심사 논문에 대한 접근도 확장하려고 노력하고 있다. 이런 노력은 출판 프로젝트가 온라인상에 공표할 권리를 가지고 있는 연구자의 이전 출판 논문을 저자직접등록(self-archive) 하도록 하는 기술과 체계를 제공하는 것을 포함하고 있을 뿐만 아니라 연구자가 그들의 연구 논문을 공중 인터넷에서 활용할 수 있도록 하는 충분한 권리를 유지 시킬 수 있는 표준화된 법적 도구를 제공하는 것을 포함하고 있기 때문이다.

출판(publishing) 프로젝트에서는 연구 논문과 연구 데이터를 연계시킬 방법과 논문, 데이터와 표준화된 메타데이터를 연계시킬 더 나은 방법을 찾기 위해 출판사들, 사서들, 연구자들을 포함한 working 그룹을 모아 토론을 한다.

이 영역의 첫 번째 프로젝트는 ‘OAL(Open Access Law) 프로그램’을 개발하여 지나친 저작권과 라이선스 제한 없이 모든 사람에게 온라인상에서 자유롭게 활용할 수 있도록 설계되었다. OAL(Open Access Law) 프로그램에는 ‘Open Access Law Journal Principles⁵⁷⁾’과 ‘Open Access Law Author Pledge⁵⁸⁾’를 두어 저널과 저자 모두가 개방접근에 대한 서약을 밝히는 것을 가능하게 해준다. 현재 미국과 캐나다 영국에 걸쳐 23개의 법률 저널이 이 원칙을 채택했거나 이들과 일치하는 정책을 가지며 ‘Duke law school’과 ‘Harvard

57) <http://sciencecommons.org/literature/oalawjournal>. [2005년 11월 5일 접속]

58) <http://sciencecommons.org/literature/oalawpledge>. [2005년 11월 5일 접속]

Journal of Law & Technology'에 의해 출판된 모든 저널도 포함하고 있다. 사이언스 커먼즈는 농학, 곤충학, 생물학, 인류학을 포함하여 이 원칙을 더 넓은 범위로 확장시켜 나가려고 노력하고 있다.

셋째, 데이터(data) 영역 프로젝트⁵⁹⁾에서는 과학적 데이터에 폭넓게 접근할 수 있는 방법연구와 접근 데이터를 통해 더 좋은 연구를 할 수 있도록 지원하기 위해 일하고 있다. 과학적 데이터를 온라인 상에 공개하는 있어서는 기존 문제와는 또 다른 새로운 문제들이 나타나고 있다. 지적소유권법이 확대됨에 따라 공공에게나 과학자들 간의 데이터 공유에 또 다른 장애를 만들었다. 그래서 이 이슈에 대해 사이언스 커먼즈는 데이터베이스 제공자를 위해 데이터베이스와 저작권에 대한 FAQ 정보원⁶⁰⁾을 운영하고 있다.

'SC-Data'(Science Commons Data)프로젝트의 주요 활동은 다음의 여섯 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 수많은 분야에 종사하고 있는 이해관계자나 참가자나 전문가의 미팅을 통해 공동체를 설립하고 전략을 개발하는 것이다. 둘째, SC-Data 프로젝트의 테스트베드로 과학 분야에 초점을 맞춘 커먼즈에 대한 기술적, 법적 접근법을 개발하고 구현하는 것이다. 셋째, CC의 '일부 권한의 보유(some rights reserved)' 원칙을 기반으로 과학 분야의 데이터베이스에 대한 자발적이고, 상호운영 가능한 법적 정보원과 솔루션을 검토하고 공개된 밑그림을 그리는 것이다. 넷째, 디지털 네트워크 환경에서 연구 기회 확대에 대한 이익에 대한 이해를 촉진시키고 공익을 위해 기회 확대를 최대화하기 위한 조건, 예를 들면 공동연구를 용이하게 해 줄 연구자를 위한 네트워크 표준 개발

59) <http://sciencecommons.org/data/>. [2005년 11월 5일 접속]

60) <http://sciencecommons.org/data/dbfaq>. [2005년 11월 5일 접속]

이나 법적 환경에서의 변화를 기술하는 것이다. 다섯째, 데이터의 흐름과 사용에 대한 장애물 때문에 시장이 과학적 연구에 의한 서비스가 충분하지 못했다는 기록을 남기는 것이다. 여섯째, 전통적인 ‘연구 커먼즈(research commons)’에 대한 압력을 기술하고 그런 압력을 감소시킬 수 있는 방법을 조사하는 것이다.

5. dCollection 라이선스관리시스템

dCollection(국가지식생성 및 유통체계시스템)은 Digital Collection의 줄임말로 대학에서 생산하는 학술정보를 수집, 관리, 통합 서비스하여 유통 비용의 절감과 서비스 시간을 단축할 목적에서 개발된 시스템이다. 이 시스템은 대학 내에서 생산하는 학술연구정보를 각 대학도서관이 관리 주체가 되어 온라인상에서 수집해 자동으로 디지털화하고, 각 대학 도서관에서 디지털화한 정보를 네트워크를 통해 대학도서관 간 공동 이용할 수 있도록 하는 유통 시스템이다.

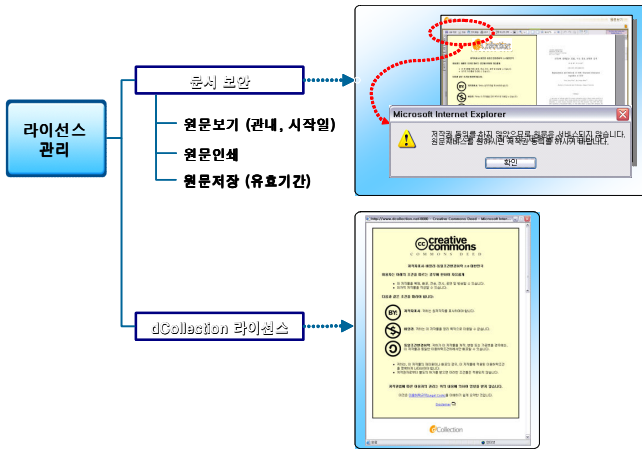
하지만 이 시스템을 통해 공동 이용이 활성화되고 안전한 유통을 보장받기 위해서는 저작자의 권리 보호와 저작물의 이용 조건에 대한 명시적인 허락을 받을 수 있는 방법에 대한 연구와 시스템적인 구현 방안이 나와야 한다. 그리하여 이에 대한 해결 방안으로 현재 한국교육학술정보원(KERIS)이 dCollection 라이선스관리시스템을 개발하고 있는데 주요 개발 목적과 필요성을 정리해 보면 다음과 같다.

우선 dCollection 라이선스관리시스템의 주요 개발 목적은 첫째, 저작자 권리 보호, 둘째 학술 저작물의 체계적 관리 및 공동 활용 기반 마련, 셋째 학술 저작물의 자유로운 이용 촉진이다. 그리고 필

요성은 첫째 학술저작물 공동 이용에 대한 저작자의 의사표현 지원과 둘째, 학술저작물 이용 방법 및 조건에 대한 명시적 안내, 셋째 Open Access 기반에서 학술 저작물의 안전한 유통을 보장하기 위해서이다.

가. dCollection 라이선스관리시스템 소개

dCollection 라이선스관리시스템에서의 라이선스관리는 문서보안과 dCollection 라이선스의 영역으로 구분하여 처리되는데 <그림-4>과 같다.⁶¹⁾



<그림-4> dCollection 라이선스관리시스템

첫번째, 일반적인 저작권관리시스템에서의 문서보안 영역으로 콘텐츠의 원문 보기, 인쇄, 저장 등의 사용 여부에 대한 규칙을 정의해주는 부분으로 원문보기의 경우도 관내에서만 원문을 보도록 제한하

61) 한국교육학술정보원, 라이선스 관리시스템 설계 완료 보고 자료

거나, 특히 특허와 관련되어 있는 콘텐츠의 경우, 원문 보기 서비스 시작일 등을 명시하여 그 이후부터 원문 보기가 가능하게 할 수 있다. 그리고 원문 저장의 경우도 유효기간을 두어 기간이 초과하면 저장된 원문이 더 이상 유효하지 않도록 하는 기능들을 적용하여 사용한다.

두 번째 영역은 dCollection 라이선스이며, 저작자가 저작물을 공개할 때, 저작자로부터 저작물 활용에 대한 상세한 이용 방법 및 조건에 대한 허락을 명시적으로 받을 수 있도록 지원하는 부분이다. 이 부분은 3.1에서 설명한 CC 라이선스(원저자표시, 비영리, 변경금지, 동일조건변경허락)를 적용하여 개발되었다. CC 라이선스에는 라이선스 내용을 일반인이 알기 쉽게 표현한 요약문인 일반증서(Commons Deed)와 “라이선스의 원래 내용”이며 법적인 여러 규정으로 이루어진 이용허락 규약인 법적문서(Legal Code)가 있어서 일반증서로 잘 알 수 없는 상세한 내용은 법적문서를 통하여 알 수 있도록 지원하고 있다. 저작자가 제공한 라이선스의 내용을 포함하고 있는 라이선스 페이지(라이선스 PDF)는 원문의 첫 페이지로 삽입된다.

이 외에도 dCollection 라이선스관리시스템에서는 워터마크(WaterMaker) 영역을 유지하고 있다. 워터마크는 콘텐츠와 분리 불가능성을 기본 특성으로 하고 있는 암호기술보다 뛰어난 기술로, 저작자 표시 마크를 원본에 삽입하여 복제 방지와 저작권보호를 가능하게 하고, 디지털 분쟁 발생 시 소유권 주장이 가능하여 디지털 분쟁 해결에도 사용될 수 있는 묵시적인 콘텐츠 보호 방법이다.⁶²⁾

62) 유혜정, “저작권 지키는 숨은 파수꾼 워터마킹,” 과학동아(2003년. 9월호), pp.142-144.

dCollection 라이선스관리시스템에서는 dCollection 워터마크와 각 대학별 워터마크 두 가지를 포함하는데 각 대학 워터마크는 대학에서 원하는 위치에 삽입하여 원문의 모든 페이지에 두 가지 워터마크가 삽입되도록 설계되었다.

나. dCollection 라이선스관리시스템 프로세스

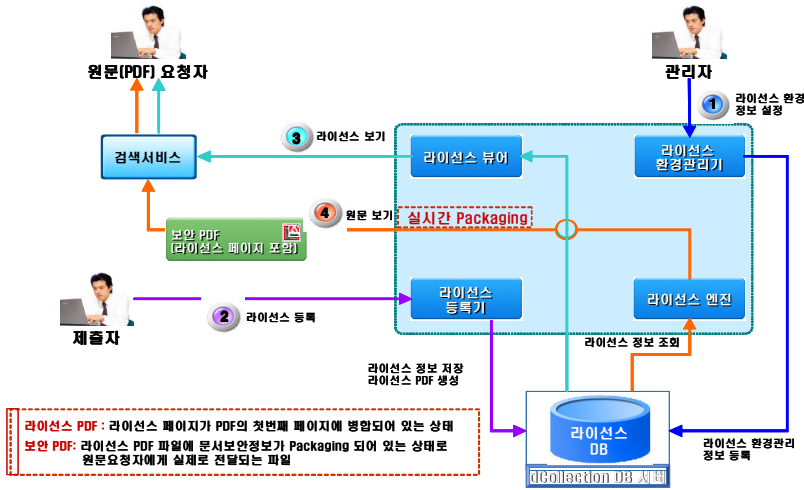
dCollection 라이선스관리시스템의 주요 프로세스는 <그림-7>과 같이 간략하게 도식화할 수 있다. dCollection 라이선스관리시스템의 프로세스에 표시된 ①, ②, ③, ④의 동작들에 대한 설명을 부가하면 다음과 같다.

① 관리자는 라이선스 환경관리를 통하여 문서보안의 기본 사항에 대해서 제출자가 수정할 수 없도록 저작권 동의 여부와 컬렉션에 따라 기본 값을 설정한다. 그러면 이 값은 dCollection DB 서버의 라이선스 DB에 저장된다.

② 제출자는 콘텐츠 제출 시에 라이선스 등록기를 통해 라이선스를 등록한다. 제출자가 제출한 라이선스 정보와 그 정보에 따라 생성된 라이선스 PDF가 dCollection DB 서버의 라이선스 DB로 저장된다.

③ 원문 요청자는 라이선스 뷰어를 통해 라이선스 DB로부터 허락된 라이선스를 확인한다.

④ 라이선스 엔진은 ①과 ②에서 제공한 라이선스 DB 정보를 조회하여 라이선스 페이지인 라이선스 PDF를 포함한 실시간 패키징을 수행하여 이용자에게 보안 PDF를 제공하게 된다.



<그림-5> dCollection 라이선스 관리시스템 프로세스

제4장

연구자들의 저작권 관련 실태조사

1. 조사의 배경과 목적

정보사회에 있어서의 지식과 정보의 유통구조는 양면성을 지니고 있다. 정보란 독립적으로 존재하는 개체가 아니라 사회의 구조와 문화에 깊이 영향을 받는 존재이다. 따라서 정보의 중요성이 증대할수

록 정보의 자유로운 활용에 의해 지적 활동(intellectual activities)이 활성화될 수 있는 반면, 사회의 기득권층이 정보를 독점함으로써 정보를 매개로 하는 사회적 불평등이 심화될 수도 있다. 정보의 자유로운 생산과 유통을 기하기 위한 많은 장치들이 있지만 정보의 상품화는 가속화되고 있는 것이 현실이며, 경우에 따라서는 적절한 가격을 지불해야만 원하는 정보를 구할 수 있다.

정보사회의 이러한 양면성은 정보정책에 있어서도 중요한 함의를 지닌다. 즉, 정보의 공공성을 강화하면 정보생산자의 권리는 제약받게 되며, 정보의 사유성에만 초점을 두면 정보격차는 더욱 커질 것이다. 이렇듯 정보생산자의 권리보호와 이용자의 지적자유는 복잡하게 얽혀있는 문제이다.

학술유통에 있어서도 이러한 문제는 중대한 영향요인으로 작용한다. 17세기 중엽 서구사회에서 저널이라는 매체가 등장하면서 학술 커뮤니케이션은 독립적인 영역을 구축하게 되었다. 이후 수세기 동안 많은 연구자들이 저널에 논문을 발표하고, 학회나 출판사, 그리고 도서관과 같은 장치들을 통하여 학술정보를 유통시켜 왔다.

저널은 기본적으로 독점적인 성격이 있다. 저널에 논문을 게재하는 것은 연구 영역을 먼저 확보하고, 그 성과를 널리 알리기 위한 것이며 동시에 연구자의 업적을 평가받는 수단으로도 이용된다. 이와 같은 독점성 때문에 가격이 높아지면 판매량이 떨어지는 수요 공급의 탄력성이 저널 구독에서는 좀처럼 관찰되지 않는다.⁶³⁾

원칙적으로 연구자는 그가 생산한 학술정보에 대한 권리를 지닌다. 그러나 대부분의 학술지는 연구자의 논문을 수록하는 대가로 연

63) 신은자, “전자저널의 가격모형과 가격책정 현황에 관한 연구”, 한국문헌정보학회지, 제35권 제2호(2001), p.152

구자에게 저작권의 양도를 요구한다. 학회는 기하급수적으로 늘어나는 학술논문들을 선별, 취합하여 학술지에 수록하는데, 그 효율을 기하기 위하여 출판사에 출판 및 배포를 아웃소싱하고, 학회와 출판사가 다시 관련 기업에 논문의 데이터베이스서비스를 허락하면서부터 학회에 양도되었던 연구자들의 저작권은 이러한 영리 기관에게 배타적으로 양도되고 있다. 출판사나 원문데이터베이스회사는 연구자들로부터 양도받은 저작권을 바탕으로 저널의 독점적인 성격을 활용하여 가격을 상승시키며, 이러한 경향은 과학-기술-의학(STM) 분야에서 두드러진다. 결국 이러한 기관들이 제시하는 높은 구독료를 감당할 수 없는 개인이나 도서관은 학술정보의 이용으로부터 차단된다. 또한 연구자들은 다른 사람들에게 자신의 저작물을 자유롭게 제공할 수 없게 되고, 저작물을 생산한 연구자조차 자신의 저작물을 사용하기 위해 출판사(혹은 원문데이터베이스 회사)에 비용을 지불해야하는 모순이 생겨나는 것이다.

이러한 현행 학술유통의 모순을 극복하기 위한 대안으로 등장한 것 중의 하나가 ‘개방접근’라고 할 수 있다. 또한 현재 전세계적으로 정보에 대한 중요성 인식과 정보공유를 위한 연구자들의 참여, 학계와 정보에서의 지원 정책 발표가 이어지고 있는 실정이다.

2003년 6월 미국에서는 정보의 자금을 지원받아서 수행된 연구보고서 및 관련 연구 산출물을 자유롭게 이용할 수 있도록 하자는 ‘과학에 대한 공공접근법(Public Access Science Act)’을 추진하였고⁶⁴⁾, 2004년 1월 파리에서 개최된 경제협력개발기구의 과학기술정

64) Sabo, Martin Olav. “Congressman Sabo Introduces Legislation Making Federally Funded Research Accessible to the public,” 2003, <http://sabo.house.gov/index.asp?Type=B_PR&SEC={8DBF09BA-C7

책위원회에서도 공공기금으로 수행된 연구성과에 대해 자유롭게 이용할 수 있도록 하자는 논의가 있었다.⁶⁵⁾ 2004년 7월 영국에서는 자국의 고등교육기관에서 생산된 연구보고서는 일반인들이 자유롭게 이용할 수 있도록 정보가 적극 지원해야 한다는 보고서가 발표되었다.⁶⁶⁾ 또한 국내에서도 한국과학기술정보연구원의 국가 R&D 종합 정보시스템기반구축사업과 '국가학술연구DB구축사업'의 일환으로 한국교육학술정보원이 추진하고 있는 '생성 및 유통체계(dCollection)' 사업이 있다.

이러한 상황에서 연구성과물의 정보공유에 대한 조사는 대단히 필요하다. 본 조사는 이러한 상황에 대한 인식을 바탕으로 특정 주제 분야의 연구자들을 대상으로 개방접근 환경에 대한 인식도를 조사하였다. 이 조사를 바탕으로 개방접근 환경에서 이슈가 되고 있는 저작권 문제를 조명하고 나아가 문제를 해결하기 위한 방안을 제시하는 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

[19-4B8B-8FIE-98D0634D91DC}&DE={9EF29B4c-A787-424F-9860-42DD770F2590}](http://www.oecd.org/document/0,2340,en_2649_34487_25998799_1_1_1_1,00.html)>. [2005년 12월 8일 접속]

65) OECD, *Science*, "Technology and Innovation for the 21st Century. Meeting of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level, 29-30 January 2004 - Final Communique," 2004, <http://www.oecd.org/document/0,2340,en_2649_34487_25998799_1_1_1_1,00.html>. [2005년 12월 8일 접속]

66) UK. House of Commons Science and Technology Committee. "Scientific Publications : Free for all?," 2004, <<http://72.14.203.104/search?q=cache:eI3zDX-uNBwJ:www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/399.pdf+free+for+all&hl=ko>>. [2005년 12월 8일 접속],

2. 조사의 내용

가. 조사대상

본 조사에서는 생물정보학 분야를 대상으로 연구자들의 개방접근 환경에 대한 인식도와 정보의 자유로운 유통 활동에 대한 참여 의사를 조사하였다. 생물정보학(bioinformatics)은 다양한 세부분야를 포괄하고 있지만, "생명현상 연구에 필요한 다양한 전산학·통계학·수학적 접근"이라고 정의할 수 있다.⁶⁷⁾ 쉽게 말하자면, 생물학관련 데이터를 컴퓨터로 정리·분석·이용하는 방법을 연구하는 학문으로, 다양한 생명체를 대상으로 유전자의 염기 서열 데이터 분석·해석에 응용되고 있다. 현재 인간 게놈지도의 발표를 계기로 생물정보학에 대한 중요성이 널리 인식되고 있으며, 이는 불치병·만성병의 원인과 치료방법을 제공할 21세기 유망 학문의 하나로 각광받고 있다.

우리나라에서는 1998년에 한국생물정보학회(KSBI: Korean Society for Bioinformatics)⁶⁸⁾가 발족하였고 최근에는 생물정보학과, 바이오시스템(Biosystems)학과 등이 신설되어 교육과 연구가 증진되고 있다. 국내의 생물정보학은 인프라 구축이나 관련 기업들의 역량 등 여러 면에서 선진 기업 및 국가에 미치지 못하고 있는 상황이며, 특히 분석 기술, 투자규모, 전문 인력 등의 면에서 선진국에 비하여 취약한 수준이다. 또한 연구결과의 통합 및 관리가 제대로 이루어지지 않아 선진국에 비해 각종 게놈 및 유전자 데이터베이스 구축에 있어 상당

67) 원세연, “생물정보학이란 무엇인가?”, 과학기술정책, 제125권(2000), p.71.

68) <http://www.ksbi.or.kr>. [2005년 12월 8일 접속],

히 뒤져있다고 할 수 있다.⁶⁹⁾

연구자들의 연구활동을 위해서는 생명공학 정보와 데이터를 분석할 수 있는 분석도구 및 그 동안의 연구결과물이 집적되어 있는 데이터베이스가 필요하다. 현재 한국과학기술정보연구원(KISTI) 바이오인포매틱스센터(CCBB)⁷⁰⁾에서는 연구자들이 필요로 하는 생명정보 데이터베이스와 분석도구를 홈페이지를 통해 서비스하고 있으나, 관련 문헌정보는 서비스되고 있지 않아 연구자들의 애로가 많다.⁷¹⁾ 이러한 문제인식에서 볼 때, 개방접근은 생물정보학 연구자들에게 새로운 환기구가 될 것으로 기대된다.

현재 한국학술진흥재단의 통합연구인력정보⁷²⁾에 전공분야를 ‘생물정보학’으로 명시하고 있는 연구자는 총 110명이다. 또, 한국생물정보학회에 따르면 전체 약 1,000명의 학회원 가운데 500명 정도가 활발하게 활동하는 학회원(active member)으로 파악되었다. 본 조사는 2005년 9월 부산 벡스코(BEXCO)에서 열린 ‘2005 국제생물정보학술대회(BIOINFO)’에 참가한 학회원 400명을 대상으로 한 설문의 내용을 분석한 것이다. 분석은 1차 현장 회수 76부, 2차 E-mail 회수 28부로 총 104부 가운데 분석에 적절하지 않는 2부의 데이터를 제외한 102부를 대상으로 이루어졌다.

나. 조사방법

69) 과학기술부, 『생명공학백서 - 국내외 생명공학 관련 정부 정책 및 연구동향』 (경기: 과학기술부, 2003), p.176.

70) <http://www.cccb.re.kr>. [2005년 12월 8일 접속],

71) 안부영, 송치평, “생명과학 문헌정보 네트워크 프로토타입 개발”, 정보관리연구, 제36권 제2호(2005) pp.126-127.

72) http://www.krf.or.kr/NARapp/main_s.jsp, [2005년 12월 5일 접속]

조사는 크게 두 영역으로 이루어졌다. 우선 연구성과물의 저작권 관리에 대한 일반적인 사항을 조사하기 위하여 생물정보학 분야 연구자들이 대다수 소속되어 있는 주요 연구소와 대학을 중심으로 저작권 관리 실태와 관련된 원자료 연구와 관련 웹사이트의 내용조사를 수행하였으며, 담당자와의 전화 인터뷰를 시행하여 자료를 보완하였다.

이어서 개방접근은환경에 대한 생물정보학 분야 연구자들의 인식을 조사하기 위하여 고정형 선택지에 의한 질문(fixed-alternative question)⁷³⁾이 사용되었다. 질문지 구성형식의 유형으로는, 질문에 대한 몇 개의 해답을 미리 준비해놓고 그 중에서 응답자의 의견이나 태도에 맞는 것을 선택하도록 하는 선다형식(method of multiple choice)과 질문에 대해 “예” 나 “아니오”를 택일하는 방법인 가부질문형식(method of dichotomous question), 정해진 척도에 따라 해당되는 답을 선택하는 방법인 평정척도형식(rating scale methods)으로 이루어졌다.⁷⁴⁾ 수집된 자료는 기술통계(descriptive statistics) 방식으로 분석하였다.

다. 용어의 정의

연구성과물: 연구성과물은 학술정보의 한 유형으로, 연구자의 학술

73) 고정형 질문(fixed-response question)또는 구조화된(structured) 질문이라고도 하며, 응답자의 답변 범위를 미리 정해진 몇 개의 선택항목에 한정시켜 놓은 질문을 의미하여 폐쇄형 질문(closed question)이라고 불리기도 한다. - Powell, Ronald R. & Connaway, Lynn Silipigni, 『Basic research methods for librarians,』 (Westport: Libraries Unlimited Inc, 2004). pp.128-129.

74) 이두영, 김성희, 이명희, 『문헌정보학 연구방법론』 (서울: 한국도서관협회, 1998), pp.97-101.

활동 및 연구개발로 산출된 모든 형태의 정보 자원을 지칭한다. 이는 연구 활동에 소요되는 비용의 제공원에 따라 ‘기금 지원에 의한 연구’와 ‘개인비용에 의한 연구’로 나눌 수 있다. 전자는 연구보고서를 생산 및 납본하는 경우이며, 후자는 연구보고서의 생산 및 납본이 필요하지 않은 경우로서 연구의 결과를 연구보고서 이외의 학술적 매체(주로 단행본이나 학술논문)로 생산·배포한다.

본 조사에서의 ‘연구성과물’은 연구보고서를 생산, 납본하는 조건으로 기금을 지원받은 연구 활동 과정에서 생산된 연구물을 의미한다. 주로 정부기관이나 정부출연기관, 대기업체가 연구주관기관이 되어 연구비를 제공하고 대학부설 연구소나 관련 학술단체, 정부출연 연구기관, 개인연구자 등이 연구한 결과를 바탕으로 생산되는 모든 정보 자원을 지칭하는 것이다.⁷⁵⁾ 따라서 연구정보는 연구물의 유형에 따라 다음과 같이 세 가지 유형으로 구분할 수 있다.

사전연구물: 최종 연구보고서 발행 전에 생산되는 연구물로 연구 제안서(project plan), 연구계획서(research proposal), 중간보고서(interim report), 세미나 및 워크숍·학회 발표자료 등이 있다.

연구보고서: 연구과제 완료 후 최종적으로 작성되어 과제기관에 제출하는 보고서로 최종보고서(final report)가 있다.

사후연구물: 연구보고서를 축약 및 수정·보완하여 전문 학술지에 투고하는 논문, 단행본 또는 단행본 형태의 보고서(book in report form), 세미나 및 워크숍·학회 발표자료 등의 연구물을 의미한다.

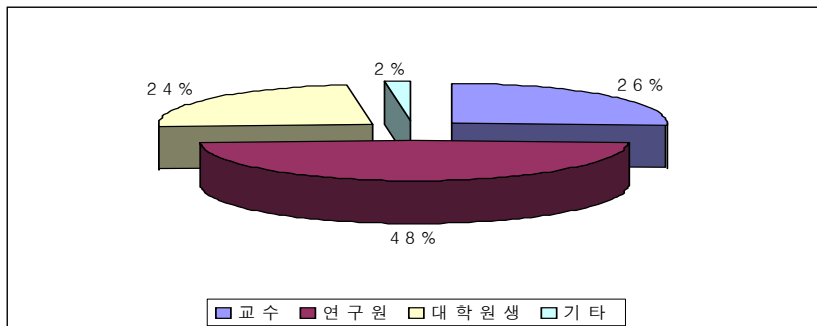
75) 최은주, 『디지털도서관과 사회과학정보원』(서울: 한국도서관협회, 2000), p.25.

3. 조사 결과 및 분석

가. 제1영역 : 조사대상의 인구통계학적 분석

1) 설문대상자의 인적사항

설문대상자의 직업적 분포는 교수가 27명, 연구소 연구원 50명, 대학원생은 25명으로 집계되었다.⁷⁶⁾

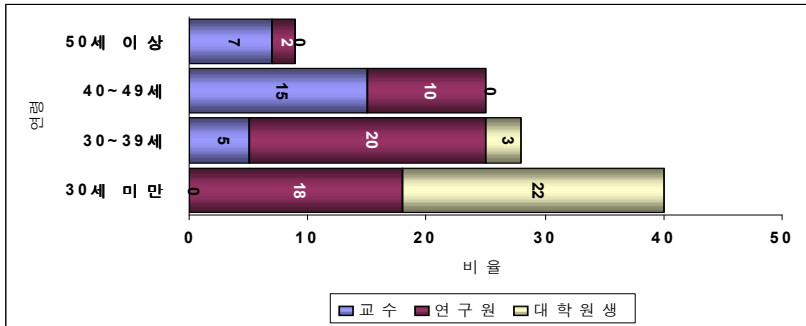


<그림-6> 설문대상자의 직업에 따른 분포

다음은 설문대상자의 연령에 따른 분포인데, 연령에 따라 정보 공유 인식이나 이용 행태가 별다른 차이를 보이고 있지는 않았다. 설문대상자의 연령은 30세 미만이 39%로 가장 많았으나, 이는 대학원

76) 교수는 일반 대학교수와 함께 기금교수, 시간강사 등을 포함한 것이며, 대학원생은 현재 석.박사 과정 재학 중인 자로 제한했다. 대학원에 재학 중이지만, 강의를 하거나 연구소에 재직 중인 자는 원직 기재를 원칙으로 하였다.

생들이 다수를 차지하는 것이 이유였다. 연구 활동이 가장 활발할 것으로 예상되는 30대 40대 연구자들은 각각 28%와 25%로 비교적 비슷한 비율을 보였다.



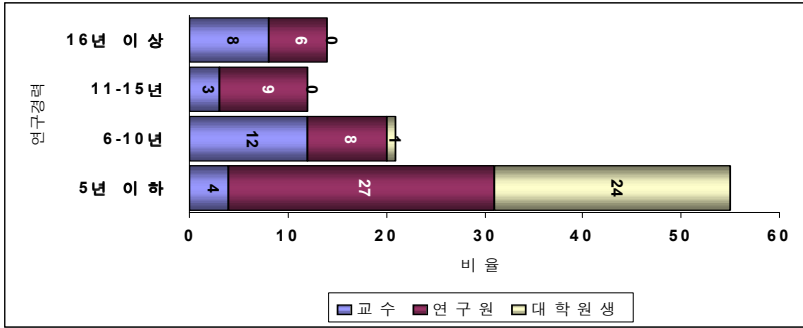
<그림-7> 설문대상자의 연령에 따른 분포

2) 연구실적과 관련된 사항

다음은 응답자의 현재까지 연구실적과 관련된 사항이다. 연구자의 경력이나 연구논문의 양은 연구과제 획득과 수행능력을 가늠하는 요인이 될 수 있다.

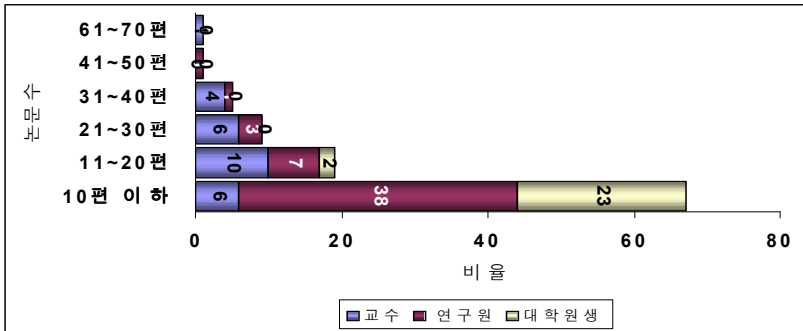
현재의 연구직에 종사한 기간을 묻는 문항에서 5년 미만이 54%로 가장 많았다. 대학원생을 제외하더라도 과반수 이상이 10년 이하의 연구경력을 가지고 있어, 생물정보학이 신생학문으로, 신진연구자들의 비율이 높음을 보여주었다.

76 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사



<그림-8> 연구직에 종사한 전체 기간

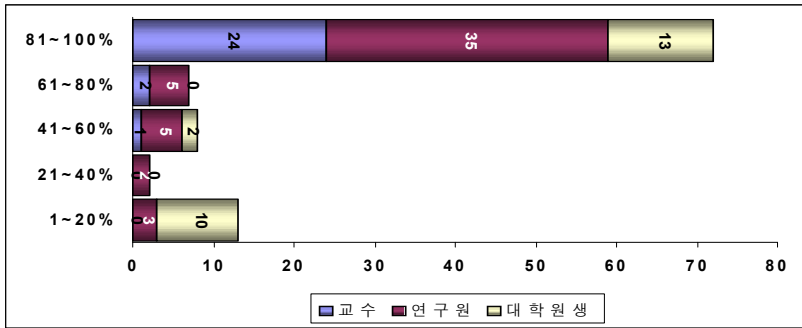
다음은 최근 3년간 생산한 연구논문의 양을 묻는 문항이다.



<그림-9> 최근 3년간 생산한 연구논문의 양적 분포

최근 3년간 생산한 연구논문의 양으로는 10편 이하가 66%로 가장 많은 비율을 차지했다. 11~20편 이하가 19%로, 전체의 85%가 20편 이하의 논문을 생산한다고 응답했다.

다음은 응답자가 생산한 연구논문 중 2명 이상이 공동으로 수행한 연구논문의 비율을 묻는 문항이다.



〈그림-10〉 공동 저작의 비율

전체의 70% 이상이 주로 공동으로 연구논문을 발표하는 것으로 나타나, 이 분야에서는 대부분 공동연구를 진행하고 있음을 보여주었다. 전통적으로 독립적인 연구를 수행하는 비율이 높은 인문사회분야와 달리 집단적이고 협동적인 연구를 수행하는 비율이 높은 과학기술분야의 특징과 일치하는 결과이며, 동시에 학제적(interdisciplinary) 연구가 주류를 이루는 생물정보학의 연구동향을 보여주고 있는 결과이기도 하다.

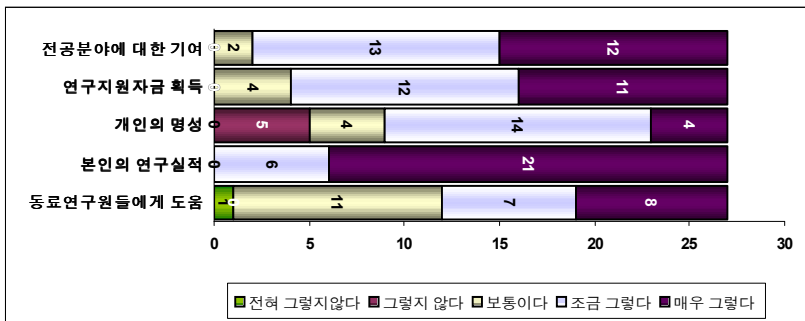
나. 제2영역: 연구성과물의 저작권에 관한 분석

제2영역은 연구과제 수행시 생산되는 연구성과물의 저작권에 관한 내용이다. 이는 연구물의 유형에 따른 연구자들의 저작권에 대한 인식과 저작권문제와 관련하여 연구자와 직접 연관이 있는 각 기관에 대한 조사이다. 먼저 연구과제와 관련된 일반적인 사항에 대해서 알아보았다.

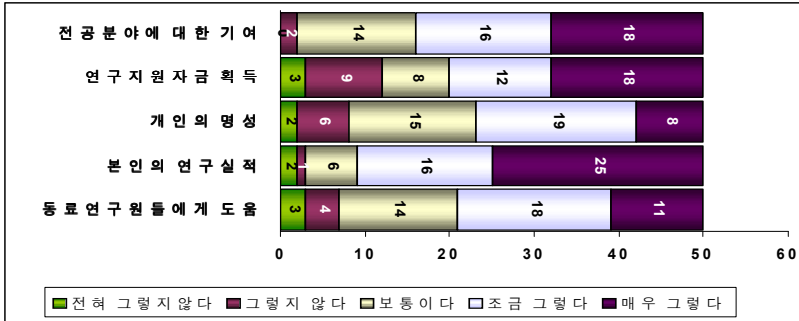
1) 연구과제 수행 목적

우선 연구과제를 수행하는 목적에 대한 설문에 교수, 연구원, 대학원생의 세그룹 모두가 ‘본인의 연구실적을 높이기 위해’라는 항목에 가장 높은 비율의 답을 보였다. 결과를 자세히 분석해 보면 교수의 경우 연구실적을 높이기 위해 연구과제를 수행한다고 답한 비율이 가장 높게 나타나, 연구실적에 대한 부담이 아주 높음을 보여주고 있다.

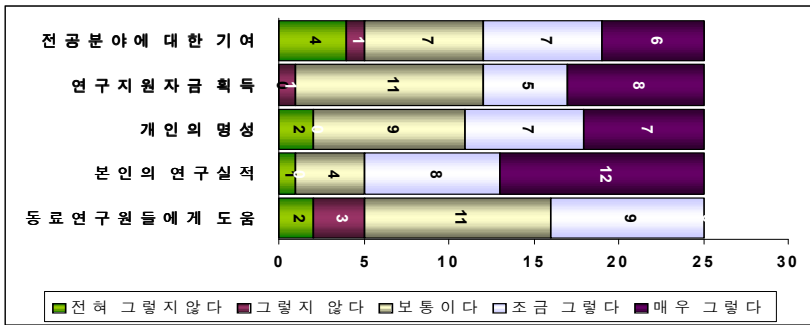
이는 대학의 교수 연구업적 평가가 주된 원인인 것으로 분석되었으며, 대학원생의 경우도 대학이나 연구소에 취업하기 위한 적절한 경쟁력을 지니기 위해 상대적으로 우수한 연구업적을 다수 축적하여야 하므로, 연구자들이 대체로 본인의 연구실적에 대한 심리적인 부담을 인지하고 있음을 알 수 있었다. 다음으로 ‘전공분야에 대한 순수한 기여’, ‘연구지원 자금을 획득하기 위해’ 의 순으로 연구과제를 수행한다고 답하였다.



<그림-11> 연구과제 수행목적-교수



<그림-12> 연구과제 수행목적-연구원

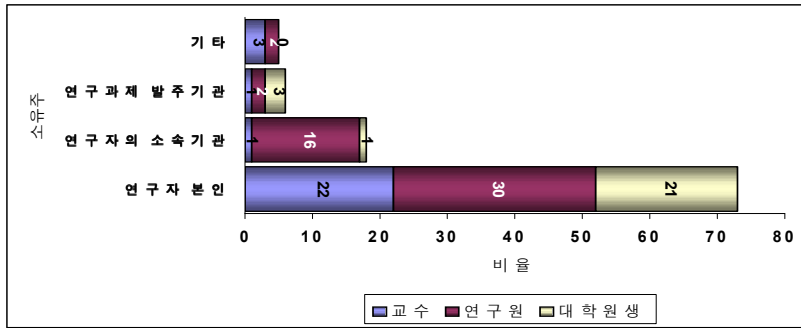


<그림-13> 연구과제 수행목적-대학원생

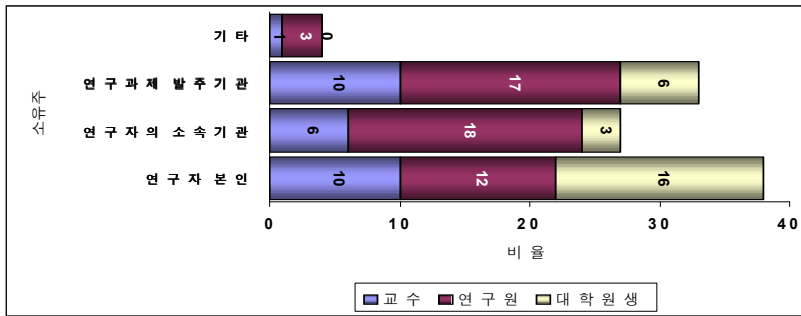
2) 저작권의 귀속 문제

다음은 연구물의 유형에 따른 연구자들의 저작권에 대한 인식과 저작권문제와 관련된 입장에 대한 조사이다. 먼저 연구자들이 연구성과물의 저작권이 누구에게 귀속된다고 생각하는지 알아보았다.

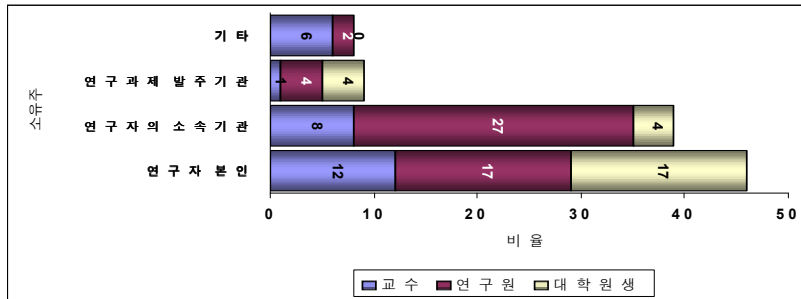
80 R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사



<그림-14> 사전연구물의 저작권



<그림-15> 연구보고서의 저작권



<그림-16> 사후연구물의 저작권

연구정보의 유형은 앞에서 정의한대로 3가지로 나누었다. 사전연구물일 경우, 전체 응답자의 72%가 연구자 본인에게 저작권이 있음을 표명했다. 하지만 연구원들은 32%가 연구자의 소속기관이라고 답해, 다른 집단의 응답자들에 비해 소속기관에 대한 소속감이 높음을 알 수 있다. 기타, 연구자 본인과 소속기관의 공동 소유임을, 또 다른 의견으로는 사전연구물은 저작권등록을 할 수 있는 상태가 아니므로 어느 누구도 권한 주장을 할 수 없다는 의견도 있었다.

연구보고서의 경우에도 연구자 본인에게 저작권이 있음을 표명한 응답자가 37%에 달했다. 그러나 이렇게 답한 응답자의 42%가 대학원생으로, 대부분의 대학원생이 연구과제 제안 및 계약을 직접적으로 하지 않음을 감안할 때 다소 비현실적이다. 연구보고서에 대해서는 연구자의 소속기관(26%)보다는 연구과제 발주기관(32%)에게 저작권이 있다고 생각하는 비율이 조금 더 높았다. 이는 연구과제의 경우 발주기관으로부터 위탁을 받은 연구이므로, 그 연구의 실질적인 결과는 발주기관이 소유해야 한다고 생각하는 경향이 높은 것으로 여겨진다. 기타로 연구자 본인과 소속기관 또는 연구자 본인과 연구과제 발주기관의 공동 소유라는 의견도 있었다.

사후연구물의 저작권에 대한 응답을 살펴보면, 집단 간의 생각이 판이하게 다름을 알 수 있다. 연구원의 과반수이상(54%)이 소속기관이라고 말한 반면, 이렇게 답한 교수집단은 30%에 그쳤다. 또한 교수의 44%는 사후연구물의 저작권의 소유는 연구자 본인에게 있다고 하였으나, 연구원은 34%만이 같은 응답을 하였다. 이는 교수들이 다소 독립(단독)적인 연구자라고 생각하는 경향이 높음을 보여주는 반면, 연구원은 소속기관에 속해 있는 집단(공동)적인 연구자라고 생각

하는 경향이 높음을 보여준다. 기타 의견으로 연구자 본인과 소속기관, 연구자 본인과 연구과제 발주기관, 연구자 본인과 소속기관·연구과제 발주기관의 공동 소유 등 다양하게 나타났다.

위의 결과를 종합해보면, 사전연구물은 연구자 본인, 연구보고서는 연구과제 발주기관, 사후연구물은 연구자본인이나 연구자의 소속기관에 저작권이 있다고 생각하는 경향이 두드러졌다. 이러한 결과는 제 3·4영역의 결과와 더불어 연구과제 수행과정에서 파생되는 연구물의 저작권 관리에 대한 방안을 마련하는 토대가 될 것이다.

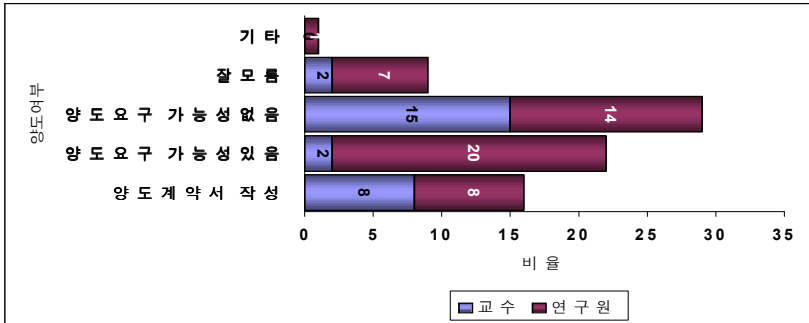
다음은 저작권문제와 관련하여 각 기관의 입장에 대한 조사이다. 먼저 소속기관과 연구자 간의 저작권 문제에 대한 것으로, 이는 연구자가 고용되어 있는 기간에 생산한 연구물에 대해 소속기관이 저작권 양도를 요구하는지를 알아보기 위한 문항이다. 대학원생은 소속기관과 고용관계가 아니므로 그들의 답변은 분석에서 제외하였다.

3) 저작권 귀속 기관의 문제

우선 소속기관의 경우, 임용시 저작권 양도계약을 체결한 응답자는 전체의 21%에 지나지 않았다. 서면으로 기록하지는 않았으나 저작권 양도를 요구할 것 같다고 답한 응답자는 29%였으며, 이들의 91%가 연구원으로서, 이는 다른 집단의 연구자들에 비해 소속기관에 대한 연구원들의 소속성이 강함을 보여주는 또 하나의 결과이다.

반면, 양도 요구 가능성이 없음을 표명한 응답자는 38%로 가장 높은 비율을 보였다. 하지만 저작권 양도 계약서를 체결했거나 양도를 요구할 것 같다고 답한 응답자의 비율이 전체의 50%이므로, 연구자와 소속기관 사이의 저작권에 관한 적절한 지침이 필요할 것으

로 보인다. 기타로 임용 계약 시 저작권 양도를 요구하지 않으나, 특허⁷⁷⁾ 출원 시에는 재산권 포기를 요구한다는 의견도 있었다.



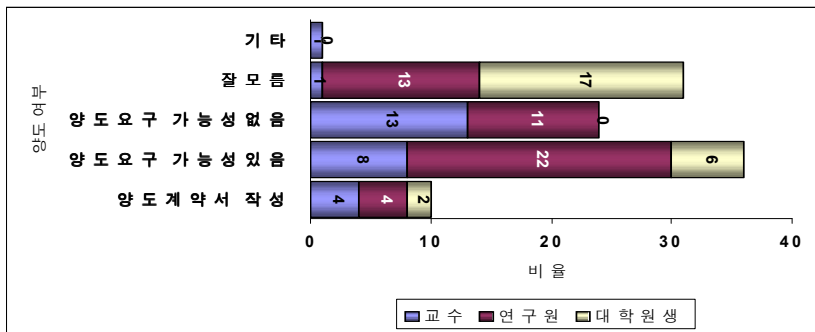
<그림-17> 소속기관과 저작권

다음은 연구과제 발주기관과 연구자 간의 저작권 문제에 대한 것이다. 이는 연구과제 계약 시 연구자가 생산한 연구물에 대해 발주기관이 저작권 양도를 요구하는지를 알아보기 위한 문항이다.

연구과제 계약 시, 전체 응답자의 10%만이 저작권 양도 계약서를 작성했다고 답했다. 그리고 서면상으로 작성하지는 않았으나, 저작권 양도를 요구할 것 같다는 응답이 35%로 가장 많은 비율을 차지했다. 연구과제의 경우 발주기관으로부터 위탁을 받은 연구이므로, 그 연구의 결과에 대한 소유권을 발주기관에서 요구할 수도 있을 것이라는 생각을 보여주고 있다. 이는 연구과제 수행 후 발주기관과 연구자

77) 특허란 어떤 사람의 공업적 발명품에 대하여 그 사람 또는 승계자에게 독점할 권리를 주는 행정 행위로 발명을 장려·보호·육성함으로써 기술의 진보·발전을 도모하고 국가산업의 발전에 기여하기 위한 제도이다. - 특허청> 특허정보마당> 지재권제도해설> 산업재산권제도> 특허·실용실안 <<http://www.kipo.go.kr>>

사이에서 저작권 분쟁이 생길 소지가 있을 것으로 예상된다. 따라서 발주기관과 연구자 사이를 정리해 줄 저작권 관련 지침이 필요하다고 할 수 있다. 한편, 잘 모르겠다는 의견이 30%에 달해 그 뒤를 이었으나, 이렇게 답한 응답자의 55%가 대학원생으로 이 역시 연구과제 계약당사자가 아니기 때문에 나타나는 결과임을 알 수 있다.



<그림-18> 연구과제 발주기관과 저작권

다음은 연구과제에서 파생된 사후연구물을 학술지에 투고할 경우에 대해 학회가 저작권 양도를 요구하는지에 대한 질문이다. 이에 대한 응답은 2~30% 내외로 모두 비슷한 비율로 나타났다. 설문 분석에 앞서, 생물정보학 분야 연구자들이 논문을 투고하는 국내 학회의 저작권 규정에 대해 알아보면 아래와 같다.

생물정보학 분야 연구자들의 국내 저널 투고율은 그다지 높지 않은데, 이는 저널의 종류가 적을 뿐 아니라, 외국 저널에 비해 국내 저널의 논문 투고에 대한 인지도가 낮기 때문이다. 이것은 일반적인 과학기술 분야의 특성이라 할 수 있겠다.

생물정보학 분야의 대표적인 학회인 한국생물정보학회에서는 현재

학회지를 발행하지 않으며, 생물정보학 분야의 연구자들이 주로 논문투고를 하는 학회는 한국정보과학회⁷⁸⁾, 대한약학회⁷⁹⁾, 한국퍼지및지능시스템학회⁸⁰⁾, 대한의생명과학회⁸¹⁾, 한국생화학분자생물학회⁸²⁾, 한국미생물생명공학회⁸³⁾, 한국미생물학회⁸⁴⁾, 대한내분비학회⁸⁵⁾ 등이다. 이 학회들의 논문투고규정을 보면, 한국정보과학회를 제외한 나머지 7개의 학회는 모두 ‘게재된 논문의 저작권은 본 학회에 귀속된다’ 또는 ‘학회지의 게재는 원고의 저작권이 저자로부터 학회지로 이양되는 것을 저자가 승인한 것으로 인정한다’는 조항을 밝히고 있다.

그럼에도 불구하고 저작권 양도계약을 작성했다고 답한 응답자는 26%에 불과했으며, 서면상의 기록은 하지 않았지만 학회가 저작권의 양도를 요구할 것이라고 응답한 경우도 23%에 지나지 않았다. 반면에 과반수이상(51%)이 ‘양도요구 가능성이 없다’ 또는 ‘잘 모르겠다’고 응답하였다. 해당 학회의 관련자들과의 전화인터뷰를 통해서 파악된 바에 따르면, 논문의 게재가 확정되는 순간 자동으로 원고의 저작권이 저자로부터 학회로 이양되는 데 대하여 연구자들이 그다지 신경을 쓰고 있지 않음이 주된 원인이었다.

이는 저자와 학회간의 직접적인 저작권 양도 체결 과정이 생략되었기 때문에 나타나는 현상이다. 학회에서는 투고규정에 저작권 양도

78) <http://www.kiss.or.kr>

79) <http://www.psk.or.kr>

80) <http://www.fuzzy.or.kr>

81) <http://biomed.web.riss4u.net>

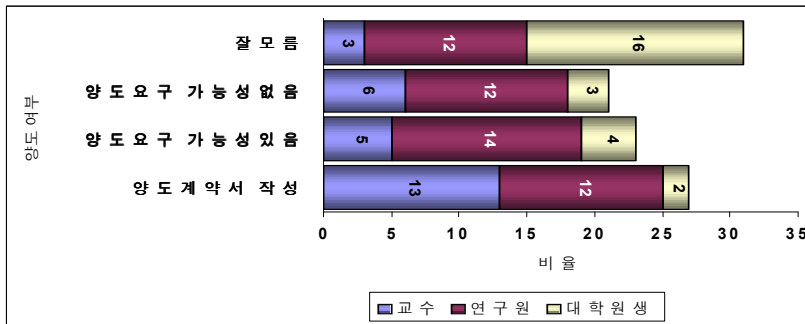
82) <http://www.ksmbmb.or.kr>

83) <http://www.kormb.or.kr>

84) <http://www.msk.or.kr>

85) <http://www.endocrinology.or.kr>

에 대한 지침을 밝히고 있지만, 직접적인 저작권 양도 절차가 없어 정작 저자들은 원고의 소유주가 달라진 것을 모르는 것이다. 학회측에서는 저작권에 대한 연구자들의 무관심을 원인으로 지적하고 있었지만, 이러한 문제의 원인에는 연구자들뿐만 아니라 학회의 저작권업무에 있어서의 안일함 또한 원인으로, 이러한 문제인식에서 본다면 저작권과 관련하여 학회의 적극적인 홍보가 필요함을 시사한다.



<그림-19> 학회와 저작권

위의 결과와 해당 기관들에 대한 전화인터뷰를 종합해 보면, 현재로서는 대부분의 기관들이 연구성과물의 귀속 및 지적재산권의 승계에 대한 규정을 가지고 있기는 하지만, 주로 특허에 관련된 사항에 머무르고 있으며 저작권의 경우에 있어서는 연구자들에게 저작권 양도를 엄격하게 요구하지는 않고 있는 것으로 나타나고 있다.

그러나 그럼에도 불구하고 연구자들은 저작권 양도 계약서를 작성했다고 인식하거나 혹은 요구할 가능성이 있다고 응답한 경우가 50% 내외로 나타나, 향후에 연구자와 각 기관들 사이에서 저작권 분쟁의 소지가 있는 것으로 사료된다. 따라서 연구성과물의 효율적인

관리를 위해서는 각 기관과의 계약 시에 사용할 저작권에 대한 적절한 지침이 필요하다고 할 수 있겠다.

다. 제3영역: 정보생산자의 입장에서 본 연구성과물의 공개와 유통

이 영역은 연구자 본인이 생산한 연구정보의 공개 및 유통에 관한 분석이다. 이 영역의 조사결과로 인해 개방접근 환경에 대한 국내 생물정보학자들의 전반적인 인식과 정보공유에 대한 참여 의사를 확인 할 수 있을 것이다.

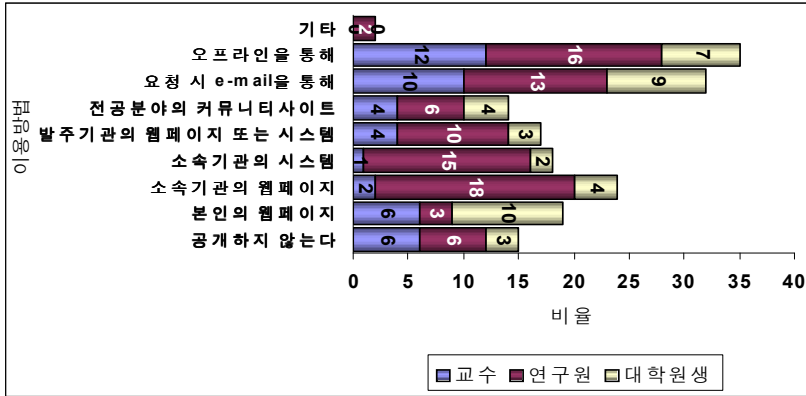
제 3영역에서는 <그림 20>~<그림 22>을 제외한 문항들을 중복응답이 가능하도록 하였고, 비율은 $\frac{\text{개별항목응답자수}}{\text{전체응답자수}}$ 로 계산하여 표기하였다.

1) 응답자의 연구성과물 이용 방법

다음은 연구자 본인이 생산한 각 연구성과물의 이용방법에 관한 문항이다.

응답자의 사전연구물을 이용할 수 있는 방법으로는 연구동호회나 세미나발표와 같은 오프라인을 통한 접근(34%)이 가장 높은 비율을 차지했다. 다음은 요청시 e-mail을 통한 배포(31%)였다. 이는 조직내부(소속기관이나 연구과제 발주기관)에서만 유통되는 경우가 많은 사전연구물의 특성상, 아무런 규제없이 온라인으로 어느 누구나 접근할 수 있는 종류의 정보는 아님을 보여준다. 또한 아래의 다른 형태의 연구정보에 비해 ‘공개하지 않는다(15%)’는 답변이 다소 높은 비율을 차지하였다. 이는 사전연구물이 주로 연구분야를 선점하기 위한 경쟁정보(competitive intelligence)의 성격이 강하기 때문인 것으로 분석

된다.

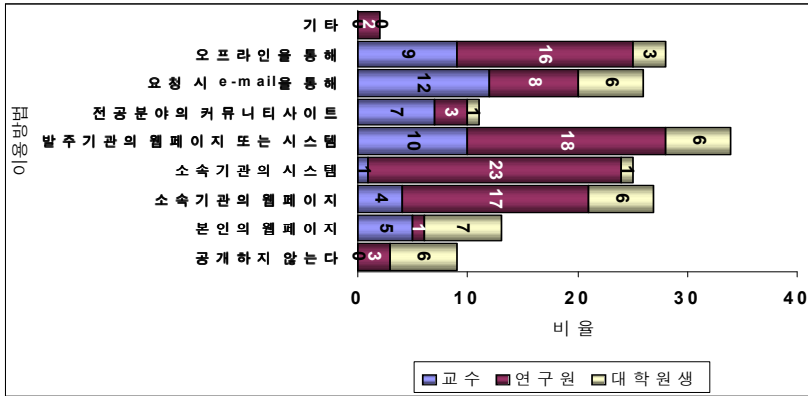


<그림-20> 응답자의 사전연구물 이용방법

다음은 응답자의 연구보고서를 이용할 수 있는 방법이다. 연구과제는 연구자가 발주기관으로부터 위탁을 받아 수행하므로, 연구보고서는 연구과제 발주기관의 웹페이지나 시스템을 통해(33%) 이용 가능한 것으로 여겨졌다. 다음은 연구동호회나 세미나발표와 같은 오프라인을 통한 방법(27%), 소속기관 또는 부서의 웹페이지(26%), 소속기관 또는 부서에서 운영하는 시스템(25%) 등을 이용한 방법이 비슷한 비율로 나타났다.

이번 문항은 각 집단 간의 경향이 판이하게 다를 수 있다. 공통적으로 높은 비율을 차지한 연구과제 발주기관의 웹페이지나 그들이 운영하는 시스템을 통한 방법을 제외하면, 교수집단은 오프라인과 e-mail을 통한 방법을, 연구원집단은 소속기관의 웹페이지나 시스템을 통해 다른 연구자들에게 연구보고서를 제공하고 있음을 보여주

고 있다. 이는 ‘연구소’가 ‘대학’이라는 기관보다 직원들의 연구정보에 대한 관리가 훨씬 더 조직적으로 이루어지고 있음을 의미한다.

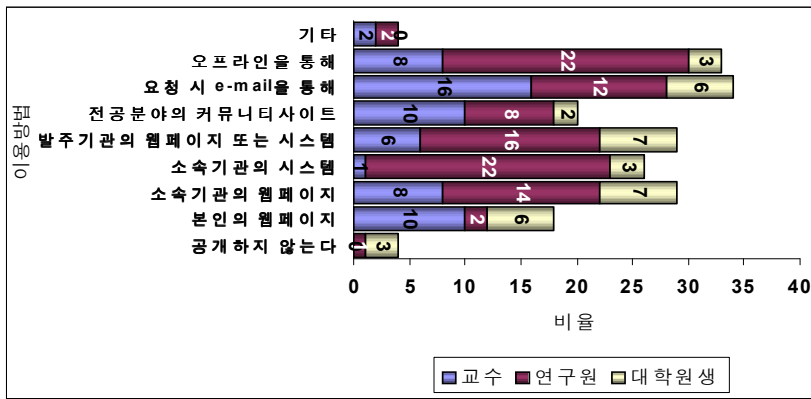


<그림-21> 응답자의 연구보고서 이용방법

다음은 연구자의 사후연구물을 이용할 수 있는 방법이다. 사후연구물은 연구보고서를 축약 및 수정·보완하여 전문 학술지에 투고하는 논문, 개별주제보고서, 단행본 또는 단행본 형태의 보고서, 세미나 및 워크숍·학회 발표자료 등의 연구물을 의미한다. 응답자의 사후연구물을 이용할 수 있는 주된 방법은 요청시 e-mail을 통한 방법(33%)과 오프라인을 통한 방법(32%)으로 나타났다. 요청시 e-mail을 통해 연구물을 제공한다는 것은 저자가 선별적인 방법으로 정보를 배포하는 것을 의미한다. 요청자의 신분과 정보이용 목적 등을 확인 한 후 정보를 제공할겠다는 의도이다. 이는 뒤에 나올 연구자의 정보공유에 대한 인식과 연계되는 응답이다. 즉, 합법적인 목적의 용도로 사용된다면, 정보공유 활동에 대해 동참할 의사가 있음을 나타내고 있다. 다음으로 소속기관의 웹페이지(28%)나 시스템(25%), 연구과제 발주기

관의 웹사이트나 시스템을 이용한 방법(28%) 등이 비슷한 비율을 이루었다.

이번 문항 역시 직업군을 나누어 분석하면, 교수집단은 본인의 웹사이트나 전공분야의 커뮤니티사이트 등을 통한 방법을, 연구원집단은 여전히 소속기관의 웹사이트나 시스템 혹은 발주기관의 웹사이트나 시스템을 통해 연구정보를 제공하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과에서 알 수 있듯이, 교수집단은 정보를 제공하는 방법에 있어서도 독립적인 처리방법을 선호하였으며, 반면에 연구원집단은 소속기관이나 발주기관에 의한 집단적인 처리방법을 선호하고 있다.



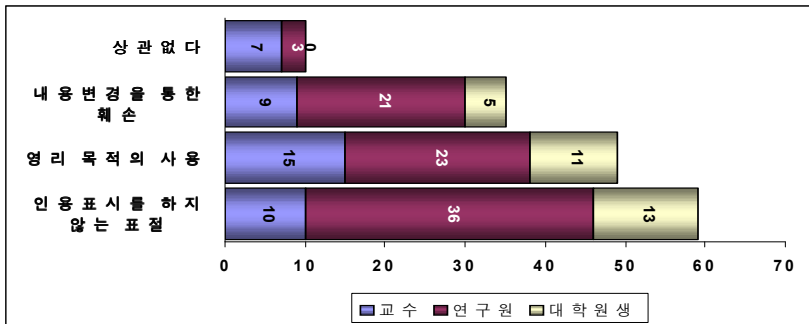
<그림-22> 사후연구물 이용방법

연구자의 ‘사전연구물-연구보고서-사후연구물 이용방법’에 대한 인식조사의 결과를 종합해 볼 때, 세 가지 연구정보의 유형 중 ‘공개하지 않는다’는 비율이 가장 높은 사전연구물의 수집은 사실상 불가능한 것으로 판단된다. 이들을 웹상에서 자유롭게 이용할 수 없다면, 사전연구물을 이용하고자하는 이용자들을 만족시키고 개방접근환경

에서 효과적으로 연구정보를 제공 및 관리하기 위한 지침이 적절하게 마련되어 있어야 한다.

2) 정보생산자의 관점에서 본 개방접근에 대한 인식

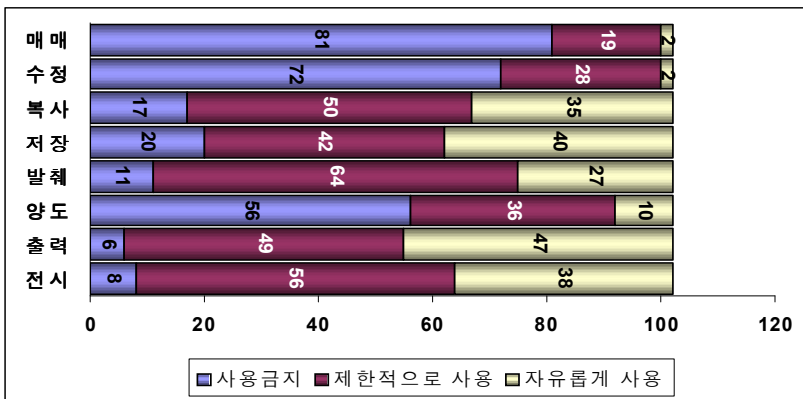
다음은 정보생산자의 관점에서 바라본 개방접근에 대한 인식과 정보이용형태에 따른 사용권의 허용범위, 라이선스 제한 사항 등을 분석한 문항이다.



<그림-23> 개방접근에 대한 우려

응답자의 연구정보가 웹상에서 자유롭게 유통된다고 가정할 때, 가장 거리끼는 부분이 무엇인지 묻는 문항이다. 응답자의 과반수 이상이 인용표시를 하지 않는 표절(58%)을 들었다. 다음으로 많은 득표수를 받은 항목은 영리목적의 사용(48%)이었다. 많은 연구자들이 순수한 비영리적인 의도로 수행하는 연구의 정보가 영리적인 목적으로 사용되는 것을 원치 않았다.

다음은 저작권의 소유주와 상관없이 응답자의 연구정보가 웹상에서 자유롭게 유통된다고 가정할 때, 응답자의 연구정보를 사용할 수 있는 사용권의 허용 범위를 묻는 문항이다. 8개의 문항을 3개의 척도로 나누어 표기하도록 하였다.

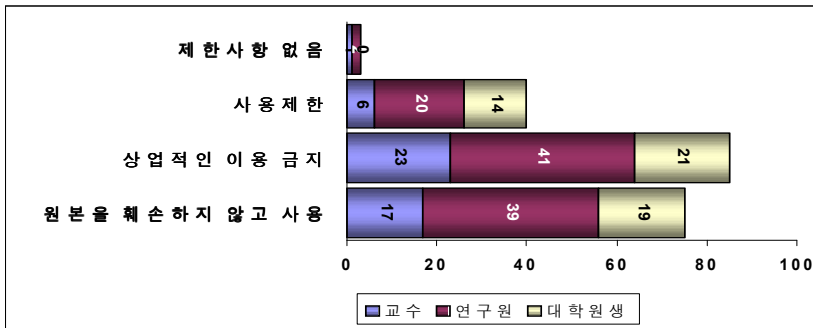


<그림-24> 정보생산자가 제시한 정보이용형태에 따른 사용권의 허용범위

연구자가 제시한 8개의 항목 중에서 5개의 항목(전시, 출력, 발취, 저장, 복사)은 사용권의 허용 범위가 넓게 나타났다. 반면에 양도의 경우 55%, 수정은 71%, 매매는 무려 79%에 달하는 응답자가 허용할 수 없다고 답했다. 수정과 매매의 경우 이미 거론되었던 문제이기도 하다. 이는 영리적인 목적이나 내용변경을 통한 원본의 훼손이 없다는 조건이 만족된다면, 어느 누구나 연구정보를 자유롭게 이용할 수 있도록 개방접근 활동이나 커뮤니티에 참여하겠다는 의사표현으로 간주해도 될 것이다. 이 문항에 대해 집단 간의 별다른 차이는 보이

지 않았다.

이어서, 다음 그림은 정보생산자의 관점에서 바라본 정보이용형태에 따른 사용의 제한 사항에 관한 것이다. 즉, 응답자의 연구정보가 웹상에서 자유롭게 유통된다고 가정하고, 타인이 응답자의 연구정보를 사용할 때, 제한하고 싶은 항목에 대한 응답결과이다.

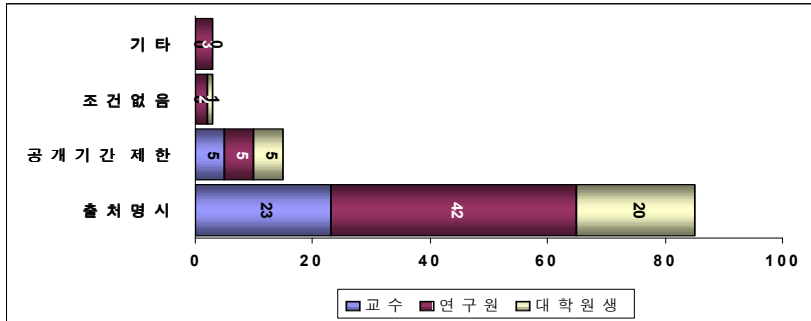


<그림-25> 정보생산자가 제시한 라이선스 제한 사항

설문에서 지속적으로 거론되고 있는 것이 원본의 수정과 매체에 관련된 사항이다. 이 역시 대다수의 응답자들이 원본을 훼손하지 않을 것(74%)과 학술적인 목적으로만 사용할 것(84%)을 가장 중요하게 여기고 있다. 사용횟수의 제한이나 특정 그룹의 이용자에게만 공개 또는 특정 지역의 이용자에게만 공개를 하고 싶다는 의견을 피력하는 응답자도 40%에 달했다. 이는 전반적으로 정보공유에 참여는 하되, 자신이 생산한 연구정보의 무차별적인 공개를 꺼리는 의사로 해석할 수 있겠다.

제3영역의 마지막은 자유로운 공공정보의 유통에 대한 참여 의사를 확인하는 문항으로 아래 그림은 개방접근을 통한 정보생산자의

정보공유 참여의사를 조사한 것이다.



<그림-26> 정보생산자의 정보공유 참여의사

응답자의 대부분은 연구물의 저자에 대한 명확한 표시(출처의 명시:83%)를 한다면 정보공유 활동에 참여할 의사가 있는 것으로 밝혀졌다. 학술적인 목적으로 생산된 연구정보이므로, 출처에 대한 명확한 표시를 한다면 별 다른 조건 없이 기꺼이 정보를 공유하겠다는 의미로 해석된다. 이는 연구자들의 정보 공유 활동에 대한 참여율을 높이기 위해 적절한 라이선스가 필요함을 말하고 있다. 또한 출처 명시를 제1조건으로 내세운 응답자 중 일부는 연구성과물이 생산된 일정기간 이후 또는 일정기간 동안만 사용(15%)할 수 있도록 엠바고(embargo)를 설정하여 공개하겠다는 의견도 있었다.

소수의견으로 설문에서 제시한 조건만으로는 불가하며, 더욱 다양하고 명확한 제한 조건이 필요함과 정보공유 활동에 참여하는 대신 파생 지적 재산에 대한 권리 인정을 요구하는 의견도 있었다.

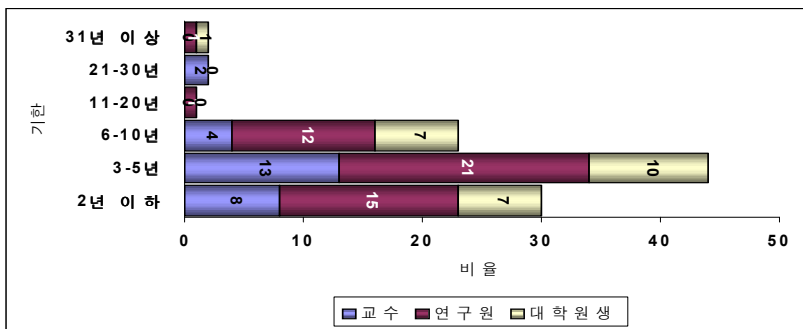
라. 제4영역 : 정보이용자의 관점에서 본 연구성과물의 공개와 유통

이 영역은 타 연구자들의 정보를 이용하는 정보이용자의 입장에서 정보 이용 행태와 타인에게 기대하는 연구정보 공개 및 유통에 관한 분석이다. 앞서 분석한 제3영역과 비교하여 연구정보의 공개 및 유통에 있어서 정보생산자와 정보이용자의 관점에 대한 차이를 조명한다. 이 결과를 바탕으로 정보생산자와 정보이용자의 적절한 합의가 이루어진 연구정보의 관리 방안을 모색할 수 있다.

1) 정보이용 행태

다음 그림은 연구자들의 정보이용 행태에 관련된 문항에 대한 응답결과를 정리한 것이다.

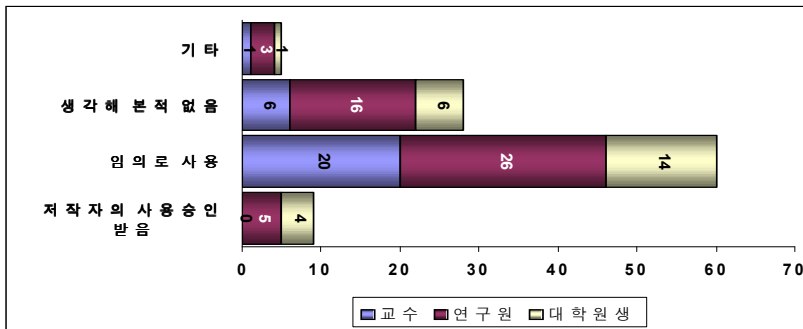
연구 진행시 주로 참고 혹은 인용하는 논문은 3~5년 전(43%)에 발표된 논문을 사용하는 경우가 가장 많았다. 다음은 2년 이하(29%)의 논문을 사용한다는 의견이 뒤를 이었다. 이러한 결과는 연구자들이 데이터의 즉시인용은 높지 않지만 70% 이상의 인용논문이 최근 5년 이내에 출판된 것으로 상대적으로 최신의 데이터를 선호하는 것으로 나타났다.



<그림-27> 참고 논문의 연령

아래 그림은 제 3자의 저작권에 관련된 문항에 대한 응답결과이다. 여기서 제3자란, 연구자가 다른 논문을 인용할 경우 대상 논문의 저자를 의미한다. 논문을 작성할 경우, 다른 연구자의 논문을 인용하는 것은 당연한 과정이다. 하지만 대다수의 연구자들이 다른 연구자의 논문을 인용하면서 인용부분의 저작권 문제에 대해서는 생각하지 않았을 것으로 보인다. 이 문항은 응답자들이 제 3자의 저작권에 대해서 어떠한 인식을 가지고 있는지에 대해 알아보기 위해 설계되었다. 국내의 현실과는 다소 거리가 있을 수 있으나, 만약 인용부분의 출처 표시를 생략한다면 ‘표절’이라는 심각한 문제를 야기할 수 있기 때문에, 제3자의 저작권은 간과해서는 안될 것이다.

응답자의 59%가 각주나 참고문헌에 기재한 것만으로 사용 승인을 받았다고 생각하고 임의로 사용한다고 답하였다. 27%는 생각해 본적 없다고 답했으며, 응답자 가운데 9%는 저작자의 사용승인을 받는다고 대답했다. 기타로 필요하다고 생각할 때만 저자와 상의한다는 의견도 있었다.

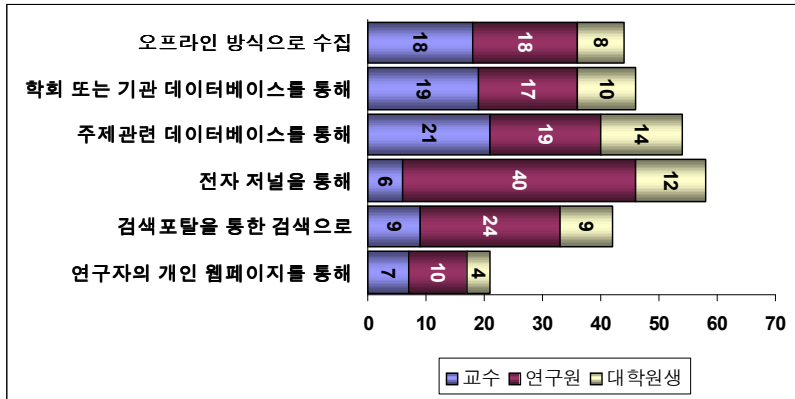


<그림-28> 제3자의 저작권

사실상 다른 연구자의 논문을 인용할 때마다, 일일이 저자의 승인을 받는다는 것은 무리가 있다. 더군다나 국내 논문의 인용보다는 국외 논문의 인용률이 훨씬 높은 과학기술 분야에서는 어려운 일이다. 따라서 제3자의 저작권 문제는 합법적인 목적으로 사용하는 경우 명확한 출처를 표시하는 것으로 저작권자의 사용승인을 받은 것으로 해석해야 한다.⁸⁶⁾

다음은 타 연구자들의 정보를 이용하는 정보이용 행태에 관련된 마지막 문항이다. 다른 연구자의 연구물을 이용할 수 있는 방법으로는 전자저널(57%)이나 주제관련 데이터베이스를 통한 방법(53%)이 우세를 보였다. 다음은 학회 또는 기관 데이터베이스를 이용하는 방법(45%), 인쇄본 복사나 도서관 대출 등을 통한 방법인 오프라인 방식(43%), 검색포탈을 통한 검색(41%) 등이 주류를 이루었다. 모든 연구자들이 자신의 개인 웹페이지를 통해 연구정보를 제공하지는 않기 때문에 연구자의 개인 웹페이지를 통해 연구정보를 얻는 방법(21%)이 유난히 낮은 비율을 보이는 것으로 사료된다.

86) 현행 저작권법 제2장 제25조 ‘공표된 저작물의 인용’에서도 다음과 같이 명시하고 있다. - 공표된 저작물은 보도·비평·교육·연구 등을 위하여는 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 이를 인용할 수 있다.

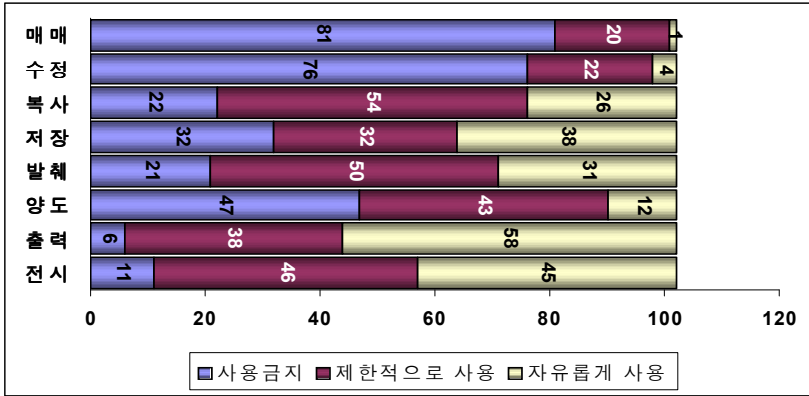


<그림-29> 다른 연구자의 정보를 이용하는 방법

각 항목들간의 비율지수가 별다른 차이를 보이지 않고 있어 다른 연구자의 정보를 이용하는 방법은 다양한 것으로 나타났다. 그러나 대부분의 연구자들이 주로 웹상에서 정보를 찾고 있고, 이러한 정보는 산재하고 있으므로 이용자들이 필요로 하는 정보를 한곳으로 모으는 것이 중요하다.

2) 정보이용자의 관점에서 바라본 개방접근에 대한 인식

다음은 정보이용자의 관점에서 바라본 개방접근에 대한 인식을 묻는 문항이다. 다음은 개방접근 환경에서 정보이용자가 정보이용 형태에 따라 다른 연구자의 연구정보를 사용하길 원하는 방식에 대한 질문이다. 8개의 문항을 3개의 척도로 나누어 표기하도록 하였다.

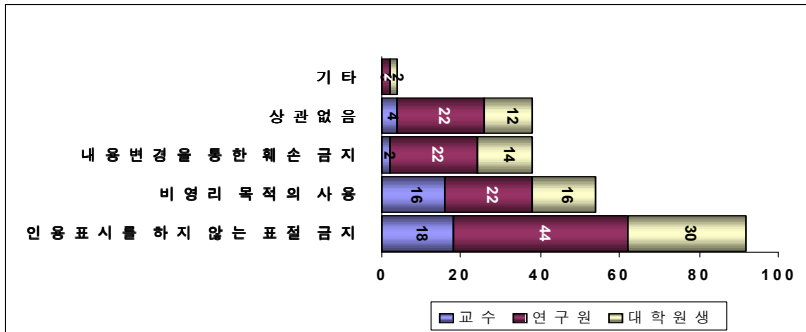


<그림-30> 정보이용자가 원하는 정보이용형태에 따른 사용권의 허용 범위

이 그림에 의하면, 연구자가 제시한 8개의 항목 중에서 3개의 항목(전시, 출력, 발췌)에 있어서는 사용권의 허용 범위가 넓게 나타났다. 반면에 양도의 경우 46%, 수정은 75%, 매매는 79%의 응답자가 이러한 용도로는 절대 사용하지 않겠다고 답했다. 조사결과, 동일한 응답자가 작성한 답안임에도 불구하고 정보이용자의 관점에서 원하는 정보의 이용범위는 정보생산자의 관점에서 바라본 사용권의 허용 범위보다 훨씬 더 좁게 나타남을 알 수 있었다. 이는 대부분의 연구자들이 타인의 권리를 침해하지 않는 한도 내에서 타인의 연구정보를 사용하기 위한 최소한의 방식을 선호함을 의미한다. 이 문항 역시 집단 간의 별다른 차이는 보이지 않았다.

다음은 정보이용자가 원하는 개방접근 환경에 관한 분석이다.

100R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사



<그림-31> 정보이용자가 원하는 개방접근 환경

개방접근 환경이 구축된 상황이라고 가정할 때, 연구자가 이용자의 입장에서 다른 연구자들의 연구정보를 어떠한 방식으로 이용하기를 원하는지를 살펴본 결과이다. 다시 말해서, 정보이용자의 입장에서 볼 때, 다른 연구자들이 어떠한 조건으로 그들의 정보를 공개해 주기를 원하는지 알기 위해 설계된 문항이다.

응답자의 90%가 인용 표시를 하지 않는 표절금지를 택함으로써, 대부분의 연구자들은 다른 연구자의 논문에 대한 출처의 명확한 표기만을 조건으로 자유롭게 연구정보를 사용하기를 원하고 있다는 것을 알 수 있다. 다음은 학술적인 목적으로는 자유롭게 사용하기를 원하고 있으며(비영리 목적의 사용:53%)

결론

본 보고서는 과학기술 분야의 연구개발 성과물의 공동활용을 위하여 이론적, 실천적 토대가 되는 개방접근 운동의 실천사례들을 살펴보고, 국내 연구자들을 중심으로 하는 관련된 실태조사를 수행하였다.

실태조사의 결과를 종합해 볼 때, 국내 연구자들에게 있어서 ‘개방접근’에 대한 인식은 아직은 미비한 것으로 나타났다. 반면, 저작권이 침해되지 않는 범위 내에서 명확한 출처를 밝히고 합법적인 목적으로 연구물을 사용한다면 개방접근 활동에 참여할 의사를 가지고 있는 것으로 나타나, 긍정적인 시사점을 제공하고 있었다. 이렇게 본다면 적절한 수준의 저작권 지침과 라이선스의 마련과 산재되어 있는 연구성과물의 원활한 관리와 접근 및 활용을 극대화시킬 수 있는 연구정보관리 체제의 구축이 필요함을 보여주고 있다.

현재로서는 대학, 연구소, 과제 발주기관 등이 연구자에게 명시적으로 연구성과물의 저작권의 양도를 직접 요구하고 있지 않고, 특히에 한정하여 지적재산권의 승계를 요구하는 수준에 그치고 있다. 그러나 이렇게 구체적인 인식이 불비한 가운데 추후에 저작권과 관련된 문제들이 전면에서 부각될 가능성은 충분하다. 연구자들이 각 기관

과의 계약시 저작권에 관련된 조항을 충분히 숙지하고 그에 따라 대처해야 할 필요가 여기에 있다. 또한 연구정보의 유형에 따라 저작권의 소유자를 달리할 수 있으므로 이 역시 저작권 지침 마련시 명시하여야 한다.

소속기관의 경우, 고용시 재직 중에 생산되는 연구물에 대한 저작권 양도 계약서를 작성하지 않았다고 해도 기본적으로 소속기관에게 일정한 권리가 있다고 보아야 할 것이다. 소속기관은 연구자와의 고용 계약 시 고용계약서와 함께 반드시 ‘저작권 양도 계약서’를 체결하여야 하며, 저작권의 완전한 양도를 받은 후 연구자에게 그에 대한 적절한 보상을 제시하거나, 연구자와 소속기관의 공동소유 혹은 저작권은 연구자에게 주되 소속기관은 라이선스를 가지는 등 기관의 특성에 따라 유동적인 대책을 마련하여야 한다.

조사에 따르면, 연구과제 발주기관의 경우는 연구과제 계약시 전체 연구자의 10% 가량만이 저작권 양도 계약서를 작성했기 때문에, 나머지 90%의 연구자들은 저작권 분쟁이 발생할 경우 혼란스러울 가능성이 존재한다. 이러한 혼란과 분쟁을 없애기 위해 각 기관들은 연구자와 연구과제 계약시 저작권 양도에 대한 계약서를 작성하여야 한다. 하지만 발주기관이 저작권의 소유를 주장할 수 있는 것은 위탁한 연구과제의 결과물인 연구보고서에 한하며, 연구보고서의 이전 단계인 사전연구물이나 이후 단계인 사후연구물에 대한 저작권은 연구자의 고유 권한으로 남겨두어야 한다.

조사결과 대부분의 학회는 모두 저작권의 양도를 요구하고 있으나, 그러한 사항에 대한 연구자들의 인지도는 낮은 것으로 나타났다. 이는 별도의 저작권 양도 계약서를 체결하는 것이 아니라, 논문 게재시 자동으로 저작권이 이양되고 있기 때문이다. 따라서 각 단위 학

회들은 이러한 문제를 학회원들에게 충분히 주지시킬 수 있는 적절한 대책을 마련하여야 한다.

연구정보의 유형에 따른 저작권의 관리 문제도 고려하여야 한다. 먼저 사전연구물의 경우, 연구수행 과정 이전에 생산된 정보를 담고 있을 뿐만 아니라 연구자의 아이디어나 연구자 특유의 연구수행방식이 드러나는 자료이므로 사전연구물의 저작권은 연구자의 고유 권한으로 남겨두어야 할 것이다. 또한 사후 연구물일 경우에 연구과제 수행 완료 후 생산된 최종보고서를 축약 또는 수정 및 보완 작업을 거친 후에 작성된 연구물이므로 이것의 저작권 또한 연구자 본인에게 있다 하겠다. 하지만 이 작업은 연구과제가 완료된 이후에 이루어져야 하며, 연구수행과정 중 현재까지의 진행상황을 논문으로 제출할 경우에는 연구과제 발주기관의 동의를 얻어야 한다. 이는 연구과제의 주제나 목적 등 세부사항이 공개됨으로 인해 연구자와 연구과제 발주기관 사이에서 일어날 수 있는 약간의 오해의 소지도 없어야 하기 때문이다.

한편, 연구보고서는 연구자가 발주기관으로부터 연구과제를 위탁받아 생산하게 된 최종결과이므로, 연구보고서의 저작권은 마땅히 발주기관에서 관리해야 한다.

일반적으로 연구성과물들은 여러 곳에 산재되어 있어 정보를 공유하고자 하는 생산자에게도, 정보를 이용하고자 하는 이용자의 입장에서조차 비효율적이다. 따라서 흩어져 있는 정보를 집중 수집하여 통합 관리하는 작업이 매우 중요하다. 즉, 연구자들이 생산한 연구성과물을 활발히 수집하고 지속적으로 관리하며, 정보생산자와 이용자의 접근이 용이하고 저작자의 권리보호와 이용자의 지적욕구를 동시에 만족시킬 수 있는 기관 레포지터리의 구축이 필요하다는 것이다.

레포지터리 구축에 있어서 핵심은 저작권은 인정하되 저작권의 장벽은 낮추면서, 정보생산자와 이용자의 접근을 용이하게 하는 것이다. 레포지터리 운영 소프트웨어에 있어서 연구성과물에 대한 라이선스 구성요소를 저자의 의도에 맞게 선택·적용할 수 있어야 하며, 연구정보의 무단 사용을 막아 저작권자의 권리를 보호하기 위한 기능이 마련되어야 한다. 또한 기관 내 모든 연구자의 연구정보에 대한 통합 검색 기능이 제공되어야 한다.

레포지터리에서 수집할 연구성과물의 범위에 관해서도, 수집할 자료의 유형을 정하고 그에 알맞은 서비스를 실시해야 한다. 조사 결과를 보면 연구진행과정과 정보공개비율은 반비례하는 것으로 나타났다. 이는 연구자들이 연구의 초기에 생성된 자료일수록 공개를 꺼린다는 것이다. 따라서 레포지터리에서 사전연구물을 수집하는 것은 현실적으로 불가능하다. 수집할 자료는 연구보고서 이후의 것으로 범위를 정하되, 기관 내 연구자들의 신상정보 데이터베이스를 구축하여 소장하는 것이 바람직하다. 연구자의 과거에서 지금까지의 연구과제 활동 목록과 연구성과물에 대한 간단한 초록을 제시하는 데이터베이스로서, 사전연구물을 필요로 하는 이용자가 있을 경우 연구자에게 개별적으로 연락하여 연구자가 충분히 파악한 후 개별적으로 자료를 제공할 수 있는 시스템을 구축하는 것이다. 물론 이용자는 자신의 신분과 사전연구물을 이용하고자하는 뚜렷한 목적을 밝혀야하며, 연구자는 사용목적이 타당하지 못하다고 판단되는 경우에는 자료 제공을 거부할 것이다. 이러한 과정은 연구자개인의 신상적인 정보유출을 막기 위해 레포지터리 내에서 연구자의 프로파일을 관리하는 담당사서만을 통해 이루어져야한다. 이는 사전연구물이 웹상에서 무차별적으로 제공되는 것을 꺼리는 연구자의 우려를 거두고, 정보를 필요로

하는 이용자들의 요구를 만족시킬 수 있는 일거양득의 효과를 가져올 것이다.

반면 연구보고서나 사후연구물의 수집은 연구자가 제시한 라이선스 제한 사항만을 지켜준다면 그다지 어렵지 않을 것으로 보인다. 전시와 출력 및 발췌는 자유롭게 할 수 있도록 해야 하며, 파일의 저장이나 복사는 자유롭게 사용하되 횟수의 제한을 두어야 하고, 양도·수정·매매는 저자의 저작권을 침해할 우려가 있으므로 금지해야 한다. 하지만 정보를 사용하기 이전에 간단한 회원가입 절차를 거쳐 개방접근에 대한 취지와 레포지터리의 이용약관을 이용자들에게 인지시키는 것이 바람직하다. 또한 이용자가 어떠한 정보를 이용할 경우, 정보이용에 대한 기록은 최소 3년까지 시스템 상으로 보존되어야 할 것이다. 이는 레포지터리 내의 연구정보를 유출하여 악용하는 사례를 막기 위한 것으로, 연구정보를 사용한 연구자의 정보를 보존하는 것이다. 다만 이러한 시스템을 이용할 경우 발생하게 될 개인정보 누출에 대한 보안을 철저히 준비해야 할 것이다.

기관 레포지터리는 정보생산자인 동시에 정보이용자인 연구자들의 자발적인 참여와 적극적인 협력이 매우 중요하다 할 수 있다. 이는 연구자 스스로 정보공유에 대한 필요성을 깨닫고, 자신이 생산한 연구성과물을 기관 레포지터리에 셀프 아카이빙해야하기 때문이다. 조사 결과 많은 연구자들이 ‘본인의 연구실적을 높이기 위해’ 연구에 임한다고 답하였다. 이렇게 볼 때, 기관 레포지터리에 자신의 연구성과물을 등록하는 연구자들에 한해 가산점을 준다던가, 일정의 인센티브 지급 등의 혜택을 준다면 연구자들의 기관 레포지터리 이용률이 더욱 활발해 질 것이다.

소속기관의 경우, 연구자와의 고용 계약 시 고용이후에 생산된 연

구정보를 필수적으로 기관 레포지터리에 등록하도록 하는 ‘레포지터리 등록 계약서’를 함께 체결하는 방법도 있다. 이는 소속기관에 의해 지원된 과제의 성과물이나 외부로부터 지원된 위탁 연구과제의 사전·사후 연구물에 해당되는 내용이다. 위탁 연구과제의 경우 연구보고서의 저작권은 연구과제 발주기관에 귀속되어 있으므로 이것은 발주기관의 레포지터리에 제공해야 한다. 그러나 연구자의 소속기관은 이 연구보고서의 간단한 초록을 제공한다거나 이용자의 편의를 위해 원문을 제공하는 발주기관 레포지터리의 홈페이지 주소를 링크하는 등의 방안도 마련해야 한다.

《참 고 문 헌》

【단행본】

- 과학기술부. 『생명공학백서 - 국내외 생명공학 관련 정부 정책 및 연구동향』. 경기: 과학기술부, 2003.
- 나와코타로 지음, 우인하 옮김. 『학술정보와 지적소유권: Authorship의 시장화와 전자화』. 서울: 한국과학기술정보연구원, 2003.
- 이나니, 김선미, 이미화. 오픈 액세스 환경에서의 학술·연구저작물 서비스를 위한 라이선스 관리방안, 한국교육학술정보원, KERIS 이슈리포트
- 이두영, 김성희, 이명희. 『문헌정보학 연구방법론』. 서울: 한국도서관협회, 1998.
- 이상호 외. 『오픈액세스기반 과학기술 지식정보자원 공유체제 구축에 관한 기초연구』. 서울: 한국과학기술정보연구원, 2004.
- 정대연. 『사회과학방법론사전』. 서울: 백의, 1997.
- 최은주. 『디지털도서관과 사회과학정보원』. 서울: 한국도서관협회, 2000.
- 한국교육학술정보원 국가지식정보센터, 2005 지식생성 및 유통시스템 (dCollection) 실무자 워크샵(2차) 및 이용교육 자료집.
- 한국교육학술정보원, 라이선스 관리시스템 설계 완료 보고 자료집.
- American Library Association. Office for Intellectual Freedom. *Intellectual Freedom Manual*. Chicago: ALA, 2002.
- Evans, G. Edward. *Developing Library and Information Center*

Collections. Greenwood: Libraries Unlimited, 2000.

Powell, Ronald R. & Connaway, Lynn Silipigni. *Basic research methods for librarians*. Westport: Libraries Unlimited Inc, 2004.

Swan, Alma & Brown, Sheridan. *Open Access self-archiving: An author study*. Key Perspectives Limited. 2005.

【학술논문】

김상준. “BBCI와 JCR CD-ROM을 이용한 한국인 저자의 생화학 문헌 인용분석”. 《충남대문헌정보학논집》 제7집 (1997), pp.129-155.

김상호. “저작권법 제9조에 대한 입법론적 고찰”. 《저작권연구》 제2호(2003), pp.29-49.

김선미, 이나니. “대학 학술정보 관리를 위한 오픈 액세스 기반 기관 레포지터리 운영방안 연구”. 《정보관리연구》 제36권 제2호(2002), pp.45-71.

김현희 외. “국가지식정보의 효율적인 유통체제 구축을 위한 대학 리포지토리의 운영 모형 개발 : dCollection을 중심으로”. 《정보관리학회지》 제22권 제3호(2005), pp.103-127.

권은경. “학술잡지 출판의 변화에 의한 학술커뮤니케이션 개선방안”. 《한국도서관·정보학회지》 제11권 제1호(2002), pp. 77-95.

신은자. “전자저널의 가격모형과 가격책정 현황에 관한 연구”. 《한국문헌정보학회지》 제35권 제2호(2001), pp.151-170.

안부영, 송치평. “생명과학 문헌정보 네트워크 프로토타입 개발”.

- 《정보관리연구》 제36권 제2호(2005), pp.125-151.
- 원세연. “생물정보학이란 무엇인가?”. 《과학기술정책》 제125권 (2000), p.71.
- 윤희윤. “학술정보 유통위기 및 해소전략의 해부”. 《정보관리연구》 제36권 제1호(2005), pp.1-32.
- 이두영, 황옥경. “학술 커뮤니케이션의 새로운 동향: 자유이용을 중심으로”. 《정보관리연구》 제34권 제2호(2003), pp.1-23.
- 이수상. “디지털 도서관의 개방 접근에 관한 연구”. 《한국도서관·정보학회지》 제34권 제3호(2003), pp.93-110.
- 이수상. “학술정보유통에 있어 OAI 프로토콜의 적용에 관한 연구”. 《한국도서관·정보학회지》 제35권 제2호(2004), pp.219-241.
- 원세연. “생물정보학이란 무엇인가?”. 《과학기술정책》 제125권 (2000), pp.71-78.
- 장금연. “학술정보유통을 위한 레포지터리 적용 방안 연구”. 《한국 문헌정보학회지》 제38권 제4호(2004), pp.291-310.
- 장덕현. “지적자유와 도서관: IFLA/FAIFE 활동을 중심으로”. 《도서관문화》 제42권 제6호(2001), pp.42-46.
- 장덕현. “학술지 평가정책에 관한 고찰: 학술진흥재단의 학술지정책을 중심으로”. 《한국도서관·정보학회지》 제35권 제1호 (2004), pp.359-376.
- 정경희. “정보공유적 모델 기반의 학술커뮤니케이션에 대한 연구: 저작권을 중심으로”. 《정보관리학회지》 제19권 제4호(2002), pp.383-399.
- 정경희. “학술 커뮤니케이션 전환 과정에 대한 이해: 오픈 액세스 모델 적용 시도를 통한 고찰”. 《정보관리학회지》 제22권 제3

호(2005), pp.183-199.

최재황, 조현양. “오픈 액세스 운동이 동향과 학술적 이해관계자의 대응전략”. 《정보관리학회지》 제22권 제3호(2005), pp.307-326.

최희윤. “연구 프로세스 기반 지식관리 프레임워크 구축에 관한 연구”. 《정보관리연구》 제36권 제2호(2005), pp.73-98.

황혜경. “디지털정보자원의 라이선스 체결 동향에 관한 소고”. 《정보관리연구》 제34권 제1호(2003), pp.99-117.

황혜경, 김혜선, 최선희. “ 오픈 액세스 기반 지식정보저장소 구축에 관한 연구”. 《한국비블리아》 제15권 제1호(2004), pp.1-26.

Julie E. Cohen, 신동룡역. “정보권리와 지적자유”. 《법학연구》 제11권 제1호(2001), pp.185-215.

Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., Yves, G., Charles, O., Stamerjohanns, H. and Hilf, E. *The green and the gold roads to Open Access*. Nature Web Focus(2004).

Nelson, L. *OAI and NASA's scientific and technical information*. Library Hi Tech, Vol. 21, No. 2(2003), pp.140-150.

【기 타】

유재준. "e-Print 서버 활용을 통한 국내학술연구정보 공동활용". 2004 국가연구정보협의회 추계워크숍 및 KISTI 제4차 지식정보세미나(2004).

유혜정. “저작권 지키는 숨은 파수꾼 워터마킹”. 과학동아(2003년 9월호), pp.142-144.

이수상. "독일 막스프랑크 연구회(MPS)의 eDoc-Server Project에 대한

- 소개", OAI3 Workshop(2004).
- 최경수. "디지털도서관과 저작권", 디지털도서관 컨퍼런스 발표자료, 2003년, 제6회.
- Dijk, Elly. *Sharing Grey literature by using OA-x*. Conference Work on Grey in Progress(2004).
- Franklin, Jack. *Open Access to Scientific and Technical Information : The state of the art*. INIST(2002).
- Gadd, Elizabeth., Oppenheim, Charles., Proberts, Steve. *Project Final RoMEO*(2003). <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo>>
- Gadd, Elizabeth., Oppenheim, Charles., Proberts, Steve. *RoMEO Studies*(2003). <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies>>
- Garlick, Mia. *A Review of Creative Commons and Science Commons*, EDUCAUSE review September/October(2005), pp.78-79. <<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm05510.pdf>>
- Harnad, Stevan.. *For Whom the Gate Tolls?: How and Why to Free the Refereed Research Literature Online Through Author/Institution Self-Archiving, Now.*(2003) (<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Tp/resolution.htm>)
- Kurtz, J. *The NASA Astrophysics Data System: Overview*. Astronomy & Astrophysics Supplement series(2000), 143, pp.41-59.
- Sabo, Martin Olav. *Congressman Sabo Introduces Legislation Making Federally Funded Research Accessible to the public*, 2003, <http://sabo.house.gov/index.asp?Type=B_PR&SEC={8DBF09BA-C71

112R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

9-4B8B-8F1E-98D0634D91DC)&DE={9EF29B4c-A787-424F-9860-42DD770F2590}>

OECD, Science, Technology and Innovation for the 21st Century. *Meeting of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level, 29-30 January 2004 - Final Communique*, <http://www.oecd.org/document/0,2340,en_2649_34487_25998799_1_1_1_1,00.html>

UK, House of Commons Science and Technology Committee. *Scientific Publications : Free for all?*, 2004, <<http://72.14.203.104/search?q=cache:eI3zDX-uNBwJ:www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/399.pdf+free+for+all&hl=ko>>

【웹 사이트】

대한내분비학회 <<http://www.endocrinology.or.kr>>

대한생화학분자생물학회 <<http://www.ksmbmb.or.kr>>

대한약학회 <<http://www.psk.or.kr>>

대한의생명과학회 <<http://biomed.web.riss4u.net>>

문화관광부 <<http://www.mct.go.kr>>

특허청 <<http://www.kipo.go.kr/>>

파수닷컴 <http://www.fasoo.com/sub_tec01.asp>

한국과학기술정보연구원 <<http://www.kisti.re.kr>>

한국과학기술정보연구원 바이오인포매틱스센터 <<http://www.ccbb.re.kr>>

한국미생물생명공학회 <<http://www.kormb.or.kr>>

- 한국미생물학회 <<http://www.msk.or.kr>>
- 한국생물정보학회 <<http://www.ksbi.or.kr>>
- 한국정보과학회 <<http://www.kiss.or.kr>>
- 한국퍼지및지능시스템학회 <<http://www.fuzzy.or.kr>>
- 한국학술진흥재단 <<http://www.krf.or.kr>>
- arXiv.org <<http://arXiv.org>>
- Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities<<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>>
- Bethesda Statement on Open Access Publishing
<<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm#definition>>
- BioMed Central(BMC) <<http://www.biomedcentral.com>>
- Budapest Open Access Initiative
<<http://www.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm#openaccess>>
- CC License, <<http://www.creativecommons.or.kr/cclicense/cclicense.php>>
- Clinmed <<http://clinmed.netprints.org>>
- CogPrints <<http://cogprints.org>>
- Creative Commons Korea <<http://www.creativecommons.or.kr>>
- dCollection <<http://www.dcollection.net>>
- Directory of Open Access Journals(DOAJ) <<http://www.doaj.org>>
- DSpace <<http://www.dspace.org>>
- Eprints <<http://www.eprints.org>>
- J-STAGE <<http://info.jstage.jst.go.jp>>
- JISC <<http://www.jisc.ac.uk/>>

114R&D 성과물의 공동활용을 위한 저작권 인식 실태조사

NASA ADS <<http://adswww.harvard.edu/index.html>>

NCSTRL <<http://www.ncstrl.org>>

NTRS <<http://ntrs.nasa.gov>>

OpenDOAR <<http://www.opendoar.org/>>

Open Repository <<http://www.openrepository.com/>>

Public Library of Science(PLoS) <<http://www.plos.org/about/history.html>>

PubMed Central(PMC) <<http://www.pubmedcentral.nih.gov>>

ROMEO <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/>>

Science Commons <<http://sciencecommons.org/>>

SURF : DARE(Digital Academic Repositories) <<http://www.surf.nl/themas/index2.php?oid=18>>

The green and the gold roads to Open Access

<<http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/21.html>>

Universal Declaration of Human Rights <<http://www.un.org/Overview/rights.html>>

WoPEc <<http://swopec.hhs.se>>