

# 동아시아 지역의 리포지터리 현황과 성장 분석

## Analysis of Status and Growth of Repositories in East Asia

정영미, 동의대학교 문헌정보학과 조교수, yomjung@deu.ac.kr

Young-Mi, Jung, Dept. of Library and Information Science, Dong-eui University

리포지터리는 학술정보 유통의 새로운 패러다임이자 연구자간의 연구성과물에 대한 개방과 공유를 지원하는 중요한 기반 기술이다. 북미나 유럽지역을 중심으로 구축되기 시작한 리포지터리는 2005년 이후 동아시아 지역에도 점차 확산되고 있으며 이러한 추세는 향후에 더욱 확산될 것으로 기대된다. 본 연구에서는 한국, 중국, 일본을 포함한 동아시아 지역의 국가별 리포지터리 확산과 질적 성장을 5년간에 걸쳐 연대기적으로 분석해보고 성장의 배경이 되는 국가별 리포지터리 정책의 개요를 간략하게 살펴보고자 한다. 문화적 유사성과 지역적으로 근접한 국가들의 현황을 살펴보는 것은 우리나라의 보디나온 리포지터리 확산 정책 수립을 위한 기초적인 정보를 제공할 수 있을 것이다.

### 1. 서론

리포지터리는 학술적인 커뮤니케이션에서 오픈 액세스를 지원할 뿐만 아니라 기관 연구자들의 연구성과물을 보존하는 수단이기도 하다 (Palmer, Tefteau, and Newton 2008). 또한 이것은 국가, 대학, 기관의 학술성을 평가하는 지표로도 사용되고 있어 그 중요성은 점차 확대되고 있다. 그 결과, 북미·유럽 지역의 대학이나 연구소, 학회 그리고 연구자들의 자발적인 커뮤니티 등을 중심으로 많은 리포지터리들이 구축되었고 그 이용이 점차 활성화되고 있다.

학술정보의 주요 생산국인 북미·유럽 지역을 중심으로 2000년대 초부터 리포지터리 구축이 활발하게 진행되어 왔고 일본, 브라질, 인도 등의 후발주자들이 그 뒤를 따르고 있다. 최근 동아시아의 국가들에서도 리포지터리의 중요성에 대한 인식이 점차 확대되고 있고 다양한 방식으로 확산되고 있는 실정이다.

우리나라는 비교적 최근인 2010년 6월에

리포지터리 확산을 위한 노력의 일환으로 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 개발한 한국형 리포지터리인 OAK-IR (Open Access Korea - Institutional Repository)을 보급하고 이를 기반으로 기관 리포지터리 시범사업을 진행 중에 있다. 그러나 국내는 여전히 리포지터리의 중요성에 대한 인식이 부족하고 구축에 있어 아직 초기 단계에 있다고 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 국내의 실정을 포함하여 지역적으로 근거리에 있고 문화적으로 유사한 동아시아 6개국(대한민국, 조선민주주의인민공화국, 일본, 중화인민공화국(홍콩과 마카오 포함), 중화민국, 몽골)을 대상으로 리포지터리의 최근 현황과 확산 추이를 살펴보고자 한다. 여기에는 리포지터리의 양적 증가와 질적 성장의 두 가지 측면을 모두 포함한다. 또한 국가별 성공사례가 있다면 그 성장 배경을 간단하게 검토함으로써 국내 리포지터리 확산을 위한 정책 수립에 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 리포지터리 개념과 역할

위키 백과는 리포지터리를 대학이나 연구기관의 구성원들이 생산한 학술정보를 공공의 시각에서 수집하고, 축적하여 학내외의 이용자들에게 무료로 제공하는 인터넷상의 전자서고라고 정의하고 있으며, 또 다른 의미로 개방형으로 운영되는 디지털 객체로 정의하였다(WIKIPEDIA homepage 2011). 그리고 Lynch (2003)는 리포지터리를 대학이나 기관에서 구성원들에 의해 생산된 디지털자료의 관리 및 배포를 위하여 이용자들에게 제공하는 일련의 서비스라고 정의하였다.

앞에서 언급된 정의는 기관 리포지터리 (IR: Institutional Repository)에 초점을 맞추고 있으나, 특정 기관에 제한하지 않고 하나나 둘 이상의 주제 분야의 연구자들이 학회나 연구모임 등을 통해 자발적으로 구축된 주제 리포지터리(Disciplinary Repository)도 다수 존재한다. 예를 들면 물리학, 수학, 컴퓨터 공학 등의 주제 분야 리포지터리인 arXiv, 경제학 분야의 RePEc, 사회과학분야의 SSRN 등이 대표적인 주제 리포지터리이다. 이들은 범기관적, 범국가적인 리포지터리에 해당된다. 본 연구에서의 리포지터리는 기관과 주제 리포지터리 모두를 포함한다.

리포지터리는 학술정보 유통의 차세대 모델로 출판사나 배급자가 수행했던 역할의 일부를 대체할 수 있을 것으로 기대되고 있다. 그래서 리포지터리는 분산된 출판 구조로 학술적인 커뮤니케이션을 재편하는데 핵심적인 역할을 수행하고 운영기관의 학술성을 나타내는 실질적인 지표로서 기관의 가시성, 위상, 그리고 공공적 가치를 증가시키는 역할을 한다(Crow 2002, 2). 즉 리포지터리는 운영주체 내에서는

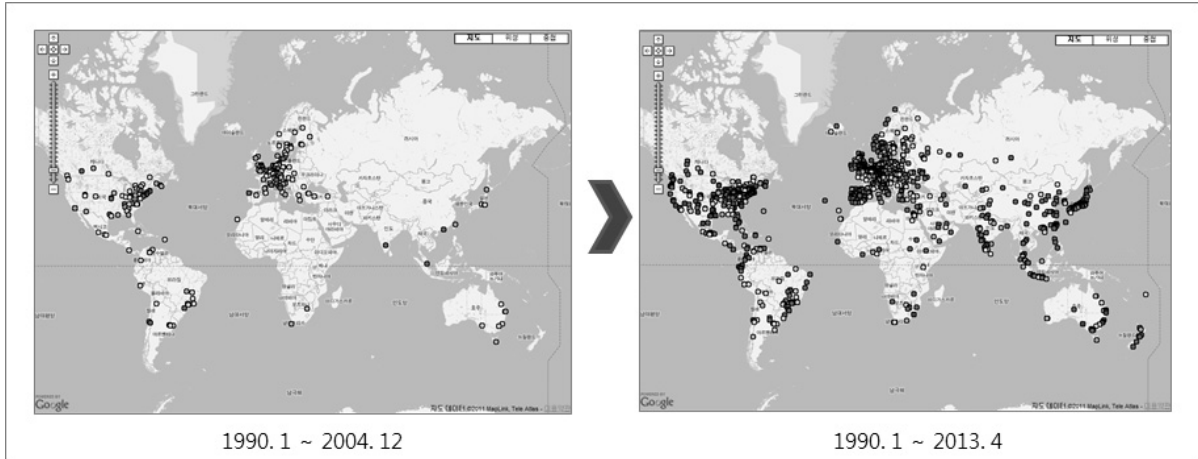
소속 연구자들의 연구성과물을 보존·관리하는 시스템이자 연구 성과를 외부에 알림으로써 기관의 위상을 나타내는 지표로 리포지터리가 정의된다. 운영주체 외적인 측면에서 리포지터리는 연구자들의 자발적인 개방과 참여에 의한 학술정보 공유의 토대이자 이용자들이 무료로 사용할 수 있는 학술성 있는 자원들을 축적하고 있는 디지털 도서관이다.

### 2.2 세계의 리포지터리 구축 현황

본 연구에서는 세계의 리포지터리 구축 현황 및 동아시아의 리포지터리 확산 현황을 조사하기 위해 두 개의 데이터베이스를 사용하였다. 양적 데이터는 JISC가 지원하고 영국의 University of Nottingham에서 운영하고 있는 OpenDOAR (Directory of Open Access Repositories)에 기반을 두고 리포지터리 성장에 관한 질적 데이터는 스페인의 CSIC (Consejo Superior de Investigaciones)에서 운영하는 Ranking Web of World Repositories를 참조하여 분석하였다.

북미지역과 유럽의 국가들뿐만 아니라 최근에는 세계의 많은 나라들이 리포지터리 구축에 관심이 많다. 2005년 이전에는 세계의 리포지터리가 400여 개 남짓이었으나 이후 기하급수적으로 늘어나 2013년 8월 현재 OpenDOAR에 등록된 리포지터리만 2,364개에 달한다.

오픈 액세스 기반의 리포지터리가 처음 등장한 2000년 초에는 미국과 유럽의 리포지터리가 대부분이었으나 2005년 이후에는 리포지터리의 구축이 전 세계로 널리 확산되었다. 이러한 사실은 <그림 1>과 같이 1990년 1월 ~ 2004년 12월의 리포지터리 구축 지도와 현재의 지도를 비교해 보면 분명하게 드러난다 (Repository66 2013).



<그림 1> 세계의 리포지터리 분포(Repository66의 2004년, 2013년 자료 편집)

OpenDOAR에 따르면 여전히 미국 소재의 리포지터리가 402개로 전체의 17%를 차지하고 다음으로 영국이 218개(9.2%), 독일이 166개(7%), 일본이 138개(5.8%)의 리포지터리를 운영 중에 있는 것으로 파악되었다. 최근 일본, 인도, 중국 등의 다른 대륙들에서도 리포지터리가 빠르게 확산되고는 있지만 북미·유럽 지역과 비교해서 많이 부족한 실정이다.

### 3. 동아시아 지역 리포지터리 확산

북미·유럽의 국가들이 2000년 초반부터 리포지터리 구축 사업을 활발하게 진행하였다면, 반면 동아시아 국가들의 경우에는 이것보

다 다소 늦은 2005년경부터 일본과 중화민국을 중심으로 관심이 시작되었고, 이들 국가를 제외하고는 최근에 와서야 리포지터리의 중요성에 대한 인식이 확대되고 있는 실정이다.

2013년 4월 현재 동아시아 지역의 국가별 리포지터리 구축 현황을 살펴보면 다음과 같다. 우리나라의 경우 12개의 리포지터리가 운영 중인 것으로 나타났다. OAKportal에 따르면 현재 16개 리포지터리가 구축 운영 중에 있는 것으로 나타나있는데, 이러한 데이터의 차이는 OpenDOAR이 일정한 심사 기준을 통과한 리포지터리만이 등록할 수 있기 때문이다. 거절 대상은 대표적인 기준은 원문(full-text)가 저장되어 있지 않거나, 오픈 액세스를 지원하지 않는 경우이다.

<표 1> 동아시아 지역 국가별 리포지터리 확산추이(OpenDOAR에서 수집하여 가공)

국가명	리포지터리 갯수							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
대한민국	0	1	3	5	5	13	12	12
일본	4	31	69	76	78	134	137	138
중화인민공화국	2	3	6	7	9	10	34	33
중화민국	0	0	4	10	36	57	57	58

&lt;표 2&gt; 동아시아 지역 국가별 리포지터리 현황(OpenDOAR에서 수집하여 가공)

국가명	레코드수	유형			사용소프트웨어
		기관	주제	기타	
대한민국	1,126,337	83.3%	16.7%	-	DSpace(66.7%), 기타(33.3%)
일본	1,378,522	96.4%	-	3.6%	DSpace(71.7%), XooNips(9.4%)
중화인민공화국	2,847,837	100.0%	-	-	DSpace(100.0%)
중화민국	1,365,727	98.3%	1.7%	-	DSpace(96.6%), ETD-db(1.7%)

동아시아 국가 중 조선인민공화국, 몽골의 등록된 리포지터리는 존재하지 않는다. <표 1>을 살펴보면, OpenDOAR에 등록된 리포지터리가 존재하는 네 개의 국가 중 일본에서의 확산 정도가 가장 빠른 것을 볼 수 있다.

2005년 이전, 일본의 리포지터리 구축 현황 역시 다른 동아시아권 국가들과 마찬가지로 초기 단계였다. 하지만 2005년부터 국립정보연구소(National Institute of Informatics: NII, 이하 NII라 함)는 "최첨단 학술 정보 기반 정비"의 일환으로 기관 리포지터리 구축과 연계를 촉진하기 위해 차세대 학술 콘텐츠 기반 공동 구축을 위한 위탁 사업인 NII-IRP를 실시하였다. NII-IRP는 2005년 1단계를 시작으로 현재 3단계가 진행되고 있으며 일본의 리포지터리 구축과 확산은 이 사업의 결과물이다. 중화민국과 중화인민공화국 역시 시작이 늦긴 했지만 점차 리포지터리의 확산이 이루어지고 있다.

우리나라에서도 2010년에 리포지터리 구축의 중요성을 인지하고 리포지터리 확산을 위해 한국형 리포지터리인 OAK-IR을 기반으로 기관 리포지터리 시범사업을 시작하였다. 일본과 유사한 형식의 국가적인 사업을 실시하였으나 아직 그 성과는 미미한 상태이다.

동아시아 국가들의 리포지터리 유형은 기관 리포지터리가 절대 다수를 차지한다. 또한 구축 소프트웨어는 DSpace의 사용이 절대 다수이다. 이것은 국가적인 차원의 리포지터리 보

급 사업을 통해 일괄적으로 구축되었기 때문에 이런 속성이 나타난다.

#### 4. 동아시아 지역 리포지터리의 성장

앞에서 언급한 정량적인 관점에서의 리포지터리의 구축도 중요하지만 기 구축된 리포지터리의 성공적인 운영과 관리에 관한 활성화 여부가 사실상 더욱 중요하다.

Ranking Web of World Repositories는 전세계의 리포지터리를 대상으로 성공적인 운영을 다음의 <표 3>과 같은 네 가지의 기준에 의해 평가하고 그 순위를 제공하고 있다. 리포지터리의 성공 여부는 구글 스칼라 문헌수와 같은 학술성, 원문 정보의 제공 등과 같은 정성적인 부분의 기준들도 있지만 대부분이 활동성과 축적 레코드 건수와 같은 정량적인 수치들로 평가된다. 이것은 리포지터리가 저자의 자율성과 정보 개방 공유를 지향하기 때문에 많은 연구성과물의 자발적인 제출과 등록, 높은 이용률에 의해 활성화될 수 있기 때문이다.

본 연구에서는 이 사이트에서 제공하는 순위에 따라 Top100에 포함된 리포지터리의 운영 국가들의 추이변화를 살펴보기 위해 1년 6개월 단위(2008년 10월, 2010년 4월, 2011년 10월, 그리고 2013년 4월)로 총 4회에 걸쳐 웹 페이지를 캡처하거나 인쇄하여 수집하였다.

<표 3> Ranking Web of World Repositories의 평가 기준

평가 기준	내용	가중치
크기(S)	세계적으로 가장 큰 검색엔진 4개 (Google, Yahoo, Live Search, Exalead)에서 발견되는 페이지 수	20%
가시성(V)	Yahoo와 Exalead를 통해 확보할 수 있는 사이트에 의한 외부링크의 총 수	50%
원문 제공(R)	Google과 Yahoo로부터 발췌한 PDF 포맷의 텍스트 파일 수	15%
학술성(Sc)	Google Scholar를 이용하여 2001년에서 2008년 사이에 출판된 최근 논문들과 총 논문수의 정규화된 평균을 계산	15%
전체 순위 계산	S(20%)+V(50%)+R(15%)+Sc(15%)	

분석 결과, 시간이 지남에 따라 Top100에 포함된 리포지터리의 운영 국가들이 다양해지고 있고 북미·유럽의 주요 국가들이 Top 100 내의 순위를 차지하는 비율이 줄어든 반면 일본을 포함한 동아시아 국가의 선전이 눈에 띄게 나타났다. 하지만 북미·유럽 싹터현상은 여전히 최근의 데이터에 기반을 두어 Top100 리포지터리의 대륙별 분포를 분석해보면, 유럽 48개, 북미 29개, 아시아 8개, 남미 7개, 오세아니아 4개, 아프리카 1개임을 알 수 있다.

Top100 리포지터리의 상위 국가를 정리한

<표 4>를 보면 알 수 있듯, 2010년 4월에 일본의 리포지터리 10개가 Top100에 포함되었으며, 2011년 10월에는 일본의 16개, 중화민국의 6개 리포지터리가 Top100에 랭크되었다. 그러나 최근 2013년 4월의 데이터를 분석한 결과, Top100에는 일본의 2개, 중화민국의 2개 리포지터리만이 포함되었다. 우리나라와 중화인민공화국의 리포지터리는 Top100에 포함된 적이 없다. 우리나라의 경우 현재 서울대학교의 S-Space가 293위에, KAIST의 KOASAS가 552위에 랭크되어 있다.

<표 4> Top100 리포지터리 운영 국가: 상위 5개국

순위	Top100 리포지터리 운영 국가(리포지터리 개수)			
	2008년 10월	2010년 4월	2011년 10월	2013년 4월
1	미국(39)	미국(28)	미국(20)	미국(26)
2	독일(11)	독일(12)	일본(16)	네덜란드, 스페인(7)
3	영국, 캐나다(5)	일본(10)	독일(10)	
4		프랑스, 영국, 호주(6)	영국(10)	독일, 영국(6)
5	프랑스, 네덜란드, 스웨덴(4)		중화민국(6)	

2008년부터 Top100에 랭크된 적이 있던 동아시아 지역 리포지터리들의 개별적인 성장, 정체, 혹은 퇴보에 대해 살펴보기 위해 5년간

에 걸쳐 수집된 Top100 리포지터리의 데이터를 분석해보면 다음의 <표 5>와 같다. 일본과 중화민국 둘 다에서 본격적인 리포지터리

&lt;표 5&gt; Ranking Web of World Repositories Top100의 동아시아 리포지터리 현황

NO	리포지터리 명	순위			
		2008.10	2010.4	2011.10	2013.4
1	Kyoto Univ. Research Information Repository	60	34	8	65
2	Hokkaido Univ. Collection of Scholarly and Academic Papers	-	11	21	-
3	Okayama Univ. Scientific Achievement Repository	-	84	23	-
4	Kyushu University Institutional Repository	46	53	24	-
5	Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology Repository	-	-	29	-
6	Nagasaki Univ. Academic Output	-	74	32	-
7	Nagoya Univ. Repository	-	86	49	-
8	Kanazawa Univ. Repository for Academic Resources	-	70	54	-
9	Ochanomizu Univ. Web Library Institutional Repository Teapot	-	75	60	-
10	Tohoku Univ. Repository	-	-	62	-
11	Tokyo Institute of Technology Tokyo Tech Research Repository	-	-	67	-
12	OUKA Osaka Univ. Knowledge Archive	-	-	76	-
13	Kumamoto Univ. Repository	-	-	87	-
14	Chiba University Repository	-	72	91	-
15	Shizuoka Univ. Repository	-	-	95	-
16	Hitotsubashi Univ. Repository	-	-	97	-
17	Waseda University Dspace	48	68	-	-
18	JAMSTEC Repository Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology	-	-	-	72
Top100 총 계(일본)		3	10	16	2
19	National Taiwan University Repository	-	63	7	20
20	National Tsing Hua University Institutional Repository	-	88	38	-
21	Tamkang University Institutional Repository	-	-	36	-
22	National Chengchi University Repository	-	-	69	-
23	National Central University Library Thesis	-	-	89	-
24	National Central University(Taiwan) Institutional Repository	-	-	98	57
Top100 총계(중화민국)		0	2	6	2

구축사업이 진행 중이었던 몇 년간은 리포지터리의 급속한 성장이 진행되었는데 국가적인 사업이 마무리되는 시점부터는 상대적인 순위들이 급격하게 떨어지고 있는 것을 볼 수 있다. 이것은 국가적인 사업의 일환으로 리포지터리를 일시에 구축하여 확산하는 것은 가능하나 학술유통의 자율적이고 개방적인 통로로써 지속적인 성장을 위해서는 또 다른 후속 정책들이 마련되어야 한다는 시사점을 준다.

## 5. 결 론

최근 전 세계적으로 기관에서 생산되는 학술 정보의 아카이빙을 통해 지식 정보의 유통 방지 및 연구성과물을 확산하기 위한 도구로 리포지터리의 중요성이 점차 높아지고 있다. 북미·유럽 등의 전통적인 학술 정보 유통 메카와 달리 동아시아 대부분의 국가들이 최근에 와서야 기관 리포지터리의 중요성을 인식하고 그것의 구축과 운영을 서두르고 있다.

본 연구에서는 동아시아 국가들의 지난 5년간의 리포지터리 양적 확산과 질적 성장을 살펴보기 위해 세계 리포지터리의 통계 데이터 수집·분석하였다. 그 결과, 동아시아 국가 중 일본과 중화민국은 단기간에 걸쳐 리포지터리의 광범위하고 빠른 성장을 이루었고 그것은 양적인 측면에서 뿐만 아니라 질적인 측면 모두를 포함했다. 반면 우리나라의 경우, 이 분야에 있어 여전히 미비하며 이제 시작 단계에 있다. 이 두 나라의 괄목할만한 성장은 우리나라의 리포지터리 확산 정책 수립에 중요한 시사점을 줄 수 있을 것이다.

그러나 하나 유의해야 할 점은 Top100 동아시아 리포지터리들의 5년간의 현황에서 나타났듯이, 본격적인 리포지터리 구축 사업이 끝난 지금, 오히려 이 두 나라 리포지터리는 운영에 있어 다른 나라와 비교하여 정체 혹은 퇴보하고 있다는 결과가 나타났다. 북미·유럽

과 같이 장시간에 걸쳐 자율·자발적으로 리포지터리가 구축되고 운영된 것이 아니라, 국가적인 확산 정책에 의해 일시적으로 구축되었기 때문에 지속적인 성장을 위한 자생력을 가지지 위해서는 여전히 많은 관심과 지원 정책들이 필요할 것이라 여겨진다. 이러한 부분 또한, 한국형 리포지터리 사업인 OAK-IR의 성공적인 추진을 위해 동반되어야 하는 중요한 요소가 될 것이다.

## 참고문헌

- Crow, Raym. "The case for institutional repositories: a SPARC position paper". 2002. [cited 2012. 4. 23].  
 <[http://scholarship.utm.edu/20/1/SPARC\\_102.pdf](http://scholarship.utm.edu/20/1/SPARC_102.pdf)>.
- Lynch, C. A. 2003. "Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age". 2003. [cited 2012.6. 9].  
 <<http://www.arl.org/news/226/ir.html>>.
- National Institute of Informatics. The Changing World of Academic and Scientific Information Distribution: Advances in Institutional Repositories, NII Institutional Repositories Program. Phase 2 Report(2011).
- OAK Portal homepage. [cited 2013. 6. 20].  
 <<http://www.oak.go.kr>>.
- OpenDOAR homepage. [cited 2013. 7. 2].  
 <<http://www.opendoar.org>>.
- Palmer, Carole L., Teffetas, Lauren C. and Newton, Mark P. "Strategies for institutional repository development: a case study of three evolving initiatives." *Libraries Research Publication. Paper 106*(2008). [cited 2011. 10. 21].  
 <[http://docs.lib.purdue.edu/lib\\_research/106](http://docs.lib.purdue.edu/lib_research/106)>.
- Ranking Web of World Repositories homepage.

[cited 2013. 4. 1].  
<<http://repositories.webometrics.info/>>.  
Repository66 homepage. [cited 2013. 4. 9].  
<<http://maps.repository66.org/>>.  
Rumsey, Sally. "The Purpose of Institutional  
Repositories in UK Higher Education: A

Repository Manager's View." *International  
Journal of Information Management*, 26(2006):  
181-186.  
Sato, Yoshinori. "Asian requirements and challenges".  
*A Vision for A Global Research Library  
GRL2020 Asia*(2009): 24-25.