

출판기능이 부여된 디지털도서관 II*

- 하이브리드 디지털도서관의 모형 설계 -

Digital Library in the Notion of Publishing, II : Practical Design of the Hybrid Digital Library

정 준 민 (Jun Min Chung)**

초 록

디지털도서관을 단순한 정보유통 구조의 한 부분으로 정의하지 않고 디지털도서관 그 자체를 자원의 생산, 유통 그리고 재생산을 위한 무형의 가치창출 행위로 인식하였으며 디지털자원의 속성을 해석함으로써 디지털도서관을 설계하였다. 즉, DRM(Digital Resources Management)의 가치를 디지털도서관으로 보았으며 그것을 전통적 도서관의 진화로 인식하였다. 이미 대학도서관들의 오픈엑세스 자원생산이 이루어지고 있으며 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 도서관 디지털장서 관리와 공유가 가능함을 보여줌으로써 출판이 가미된 디지털도서관의 가능성을 보여주었다.

ABSTRACT

A digital library could be understood as not a part of information cycling, but whole process of information production, circulation and reproduction. This study suggests that a digital library should be a creator as which it is publishing, circulating, and re-producing the information resources. Therefore, the role of intrinsic DRM (Digital Resources Management) can be interpreted as a digital library. Open access model have been already adopted to many university libraries, many university libraries are publishing free access online research resources by themselves. Also, research collection based on cloud computing can be extended to networked research collection and share with other university libraries. These evidences show future library can be the digital library with online and open accessible publishing function.

키워드: 디지털자원의 생산, 디지털자원의 유통, 디지털장서관리, 정보서비스, 디지털도서관
Digital Resources' Production, Digital Resources' Circulation, Digital Collection
Development, Information Service, Digital Libraries

* 이 논문은 2011년도 전남대학교 연구년교수연구비 지원에 의하여 연구되었음.

** 전남대학교 문헌정보학과 교수(wizard@chonnam.ac.kr)

논문접수일자 : 2014년 11월 15일 논문심사일자 : 2014년 11월 24일 게재확정일자 : 2014년 12월 18일
한국비블리아학회지, 25(4): 109-128, 2014. [http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2014.25.4.109]

1. 연구의 목적과 필요성

디지털도서관이 취급하는 모든 자원을 디지털자원이라 정의¹⁾한다면 디지털도서관은 도서관의 한 형태가 된다. 그러므로 디지털도서관을 도서관의 미래형 도서관으로 인식하기 위해서는 자원의 특질이 전제될 이유는 없다. 그러나 디지털자원이 갖는 특질과 메커니즘이 반영되지 않는다면 디지털도서관은 단순히 디지털 자원이 추가된 지금의 도서관과 다름이 없을 것이다. 즉, 디지털도서관이 미래형도서관으로 인식되기 위해서는 디지털자원의 특질이 반영된 그러면서도 도서관의 보편적 가치를 지닌 서비스 체제를 가져야 한다.

도서관의 정의를 어떻게 내리느냐에 따라 디지털도서관에 대한 정의도 바뀔 수 있다. 도서관법 2조에 의하면 도서관이라 함은 “도서관자료를 수집·정리·분석·보존하여 공중에게 제공함으로써 정보이용·조사·연구·학습·교양·평생교육 등에 이바지하는 시설”을 말한다. 그리고 도서관자료는 “인쇄자료, 필사자료, 시청각자료, 마이크로형태자료, 전자자료, 그 밖에 장애인을 위한 특수자료 등 지식정보자원 전달을 목적으로 정보가 축적된 모든 자료(온라인 자료를 포함한다)로서 도서관이 수집·정리·보존하는 자료”이며 도서관 서비스 역시 “도서관이 도서관자료와 시설을 활용하여 공중에게 제공하거나 지원하는 대출·열람·참고서비스, 각종 시설과 정보기기의 이용서비스, 도서관자료 입수 및 정보해득력 강화를 위한 이용지도교육, 공중의 독서활동 지원 등 일체의 유·무형

의 서비스”라 정의하고 있다.

그러나 디지털자원은 단순한 자원의 디지털 표현을 넘어 그 생산과 유통 메커니즘이 과거의 아날로그자원과는 사뭇 다르다. web 2.0의 정의를 보면 웹이 운영체제 및 데이터에 접근하는 디바이스, 데이터 자체 및 UI등에 대한 독립성을 제공해 주는 플랫폼의 역할을 한다는 것이다(강주영, 용환승 2007, 1). 이러한 플랫폼 위에서 사용자의 참여를 통해 정보가 생산되고 서비스 제공자의 개방된 서비스를 통해 정보의 공유가 일어나며 생산된 정보는 더욱 가치 있게 재가공 된다(한국전산원 IT전략지원단 IT신기술사업팀 2005, 11). 즉, ‘웹 2.0’이란 참여와 공유, 그리고 개발이라는 3대 철학을 기본으로 하는 새로운 웹 환경 또는 비즈니스 모델을 의미한다. 따라서 유연하고 개방적인 ‘웹 2.0’은 수동적이고 객체지향적인 정보사용자로 하여금 적극적이고 주체지향적인 정보이용자로의 변신을 유발하여 정보통신환경을 사용자중심의 공급자이면서 소비자의 역할로 만들었다(정종기 2010, 3). 심지어 최근에는 셀프 퍼블리싱(self publishing) 시대가 출현하였으며 궁극에 도서관에 영향을 끼치는 출판 산업의 모습을 크게 바꾸어 놓았다(구모니카 2013; 한주리 2012). 이 변화를 맥루한은 ‘미디어는 메시지’(McLuhan 1994)라 표현함으로써 아날로그 시대의 읽기, 쓰기와는 다른 디지털자원 읽기와 쓰기 행위의 변화가 일어나고 있음을 암시하기도 하였다. 그러므로 도서관자원으로 디지털자원이 포함된다 함은 단순한 자원의 확장이 아닌 서비스 체제의 변화를 의미하는 것이다. 실물자원(아날로그자

1) 디지털도서관(digital library)에 대한 일반적 정의는 검증된(long depth of time rich) 디지털자원을 모아 보존하고 특정 이용자에게 그 자원을 제공하는 가상공간을 포함한 도서관 조직(wikipedia).

원) 중심의 수집과 배열, 그리고 읽기가 가상공간으로의 확장과 링크자원(온라인자원)을 포함한 디지털자원의 접근과 읽기, 그리고 다시 쓰기로 이어지는 변화가 일어난 것이다. 아날로그자원의 출판사 중심의 생산과 도서관과 서점을 통한 소비라는 이분법적 사고에서 지금은 출판사, 서점, 도서관 심지어 개인의 활동 영역에서 디지털자원의 읽기와 쓰기가 반복되는 것이다. 디지털자원의 조직은 디지털자원의 생산과 보존을 의미하며 그 생산은 현존하는 아날로그자원의 디지털화, 고객의 피드백 그리고 지식자원의 순수한 생산을 포함한다. 물론 서비스체제가 변한다 하여 도서관의 정의가 바뀌을 의미하지는 않는다. 도서관 정의는 하나라 하여도 개개 도서관은 서로 다른 매체와 자원을 가지며 서로의 목적에 부합하는 서비스 체제를 갖는다. 그러므로 본고는 미래형 도서관의 한 형태로서 디지털도서관을 (디지털)출판이 가미된 형태로 이해하고 정보통신기술의 발전에 따른 디지털도서관 진화의 방향성과 그 서비스 메커니즘을 제시한다.

2. 디지털자원의 생산과 수집

본고에서 자원이라 함은 정보자원을 의미한다. 엄밀히 도서관에서 취급하는 정보자원은 형태(매체)가 있고 그 안에 메시지(contents)를 담고 있다. 디지털자원은 자원이 디지털 형태로 생산되거나 디지털로 전환한 자원을 의미한다. 그렇다면 디지털자원의 형태로 기록된 메시지는 아날로그 형태의 정보자원과 다를까? 그렇지 않다. 다만 그것을 표현하는 도구가 아날

로그자원과 다를 뿐 자원에 내재된 콘텐츠의 속성과 효과는 같다.

그러나 디지털자원은 아날로그자원과 달리 하드웨어 형태의 매체가 아닌 프로그램에 의해 표현이 된다. 모든 정보자원은 그것을 수록하기 위한 기본 매체와 메커니즘을 갖고 있지만 아날로그자원이 자원의 특성에 맞는 매체와 메커니즘을 갖는 반면 디지털자원은 기본적으로 표현 양식(이진법의 bit)도 같을 뿐 아니라 같은 표현 양식을 사용하는 매체라면 매체와 상관없이 기술 호환이 가능하며 그 표현은 프로그램에 따라 달라진다. 그래서 미디어와 메시지를 하나로 인식하기도 한다. 이를 확대 해석하면 같은 데이터 표현을 갖는 매체에서 매체로의 전이와 이동이 용이하다는 특징이 있을 뿐 아니라 아날로그자원과는 달리 보안이 쉽지 않다는 약점도 갖게 되는 것이다. 즉, 복제가 아날로그자원보다 용이함으로써 의도하지 않은 복제로 말미암아 자원의 불법 사용이 상대적으로 쉬워지는 것이다. 심지어 도서관을 포함하여 디지털자원의 인터넷 서비스 제공자들이 서비스 이용자들과 함께 디지털자원의 지적재산권자와 반대의 입장에서 잠재적 침해자로 등장하고 있다(신주영 2012, 94).

디지털자원의 생산은 그 발전 과정을 놓고 볼 때 electronic publishing, digital publishing, online publishing, 또는 web publishing 등으로 인식되고 있다. 처음에 개인용 컴퓨터에서 사용하던 문서작성 소프트웨어를 출발로 현재는 인터넷을 통한 웹 출판을 넘어 mobile publishing으로 진화하고 있다. 이는 궁극에 디지털 자원의 생산과 소비의 매체 진화만을 얘기하는 것이 아니라 디지털 자원의 소비와 생

산이 동시에 일어나는 환경적 변화를 뜻하기도 한다. 디지털 자원 생산의 메커니즘은 아날로그자원과는 달리 매우 간단하여 개발 소프트웨어를 이해하면 언제 어디서든지 출판이 가능한 것이다. 뿐만 아니라 웹이나 모바일 환경에서는 생산이 곧 유통의 의미를 갖는다. 상대방에게 문자, 사진 동영상 등을 보내는 행위에서 페이스북 같은 SNS를 통한 일대다의 실시간 소통은 통신수단의 발전으로 인식되는 것이 아니라 지식자원의 생산과 소비를 의미한다.

디지털자원의 생산은 원본을 디지털로 생산하는 경우와 이미 아날로그자원으로 생성된 지식자원을 디지털화하는 방법이 있다. 초기의 디지털도서관은 현존하는 아날로그장서를 보존의 일환으로 디지털화 하였으나 미국의 공공도서관의 예를 보아도 이미 디지털자원이 전체 도서관의 95%에서 이용된다고 한다(안지현 2014). 물론 여기서 디지털자원이라 하면 생산단계부터 디지털로 이루어진 디지털출판물로서 보존을 위한 디지털화되는 달리 거의 대부분이 외부로부터 구입하거나 임차한 자원이다. 도서관의 디지털자원의 수용은 도서관 장서에 대한 개념에도 큰 변화를 가져왔으며 디지털자원의 소장과 접근에 대한 논쟁은 결국 자관의 서버(호스팅 포함)에 축적된 디지털자원만을 장서로 보는 협의의 디지털장서와 넓게는 라이선스 등을 획득한 접근권리가 확보된 온라인 자원까지를 망라(윤희운 2007, 81)하는 개념의 변화를 보이고 있다.

디지털장서의 개념변화에서도 보이듯이 아

날로그형의 실물장서는 적법한 복제가 전제된 수집이 가능하지만 디지털자원의 경우, 비록 자관이 디지털자원을 현실적 복제²⁾에 의해 자관의 서버에 소장 한다하여도 이용자 역시 원자원을 빌리는 것이 아니라 접근과 이용(현실적 복제가 발생할 수 있음)에 대한 권리만을 갖게 되는 것이다. 이를 실물장서에 대입해 해석해 보면 이론적으로는 실물장서 역시 이용자 입장에서는 지리적 편익이 보장되는 이용권이라 할 수 있겠다. 이를 통해볼 때, 장서에 대한 개념을 넓게 해석하면 소장이 아닌 이용권이 되는 것이다.

그렇다면 디지털자원은 과거 아날로그자원처럼 적법하게 수집할 수 없는가? 아날로그자원의 출판행위는 유통구조와 맞물려 복제의 개념이 강하다. 즉, 필사와 같이 원본만 존재하는 경우 우리는 출판이라 부르지 않는다. 출판(publishing)은 생산자 자신에 의한 복제와 배포가 전제되는 것이다(wikipedia). 필사본이 복사되거나 새로이 인쇄되어 여러 부로 복제될 때도 우리는 출판이라 부른다. 뿐만 아니라 출판은 최종적으로 인쇄(imprint) 또는 복제를 거쳐 생산되어진 물리적 자원을 서점이나 도서관에 배포함으로써 생산자는 지식재산의 가치를 확보하게 된다. 그에 비하면 디지털자원은 자신의 서버에 원본인 디지털자원을 내장한 채 그것을 이용하고자 하는 독자들에게 그 자원에 대한 접근 권한 또는 이용할 수 있는 권한을 부여함으로써 지식재산권을 행사하게 되는 것이다. 그러나 모든 디지털자원이 온라인상에서 생성

2) 현실적 복제: 디지털자원의 특징은 one location, multi access가 가능하지만 인터넷 환경의 발전과정 속에서 현실적 타협(인터넷 망의 불완전성 또는 자원의 수시 이동)으로 복제에 의한 이용을 허용하고 있음. 그러나 uri 개념으로의 확장은 자원이 그 소재를 이동하더라도 자원의 접근을 가능케 하였다.

되고 소통되는 것은 아니다. 디지털자원의 발전 과정을 보면 디지털자원을 수록하는 매체가 발전하였으며 그 매체들은 온라인 네트워크가 원활하지 않은 시절 구입(복제)의 형태로 이용이 되었다. 그러나 점차 온라인 서비스가 활성화되면서 그 가치와 의미가 줄고 있는 것 또한 사실이다.

결국 디지털자원은 자원을 생산하거나 또는 생산자의 편의에 의해 선택 되어진 특정한 공간에 자원을 저장함으로써 생산과 유통을 동시에 해결할 수 있게 된다. 다만 기술적 제약과 보안 등의 이유로 암호화되고 제한된 형태로 디지털자원을 복제하거나 전달하는 행위(DRM: digital resources/rights management)를 할 수 있지만 그렇다고 하여 그것이 디지털자원의 필연적 속성이라 말 할 수는 없는 것이다. 그러므로 원론적으로 디지털도서관은 그것이 생산된 자원을 생산자의 동의하에 제공할 수는 있을지언정 임의로 그 자원을 복제하거나 저장할 수 없게 되는 것이다.

3. 출판기능이 부여된 디지털도서관

앞장에서의 디지털자원의 생산과 수집(보존)에 대한 논의를 토대로 도서관에 대한 연역적 해석을 내려 보면, 도서관은 자원을 수집, 정리하여 이용자에게 제공하는 기관이다. 즉, 도서관의 기본적 속성은 소장이며 소장자원에 대한 효과적인 활용을 의미한다. 그렇기 때문에 디지털에 대한 해석은 도서관 자원의 유용성을 전제하게 되고 그것이 결국 소장 자원의 디지털 작업으로 표출되는 것이다. 그러나 도서관

이 정보를 직접 생산하는 기관이 아니며 차라리 출판시스템의 패러다임 변화가 도서관의 변화를 선도하고 있다(권은경 1998, 160)는 견해가 지배적이다 보니 도서관 입장에서는 소장자원의 디지털화 (이용의 편의를 위한 자구적 행위) 이상의 디지털자원 생산에는 소극적일 수밖에 없다. 그러나 전자저널, 전자 책 등 상업적 디지털자원의 가격상승과 구입이 아닌 이용권에 대한 계약 등으로 인하여 특히, 대학도서관은 고유의 디지털자원을 확보하는 방법의 일환으로 오픈액세스 모델을 지향하고 있다. 오픈액세스(open access) 모델은 학술커뮤니케이션 모델의 일환으로 기관 리포지토리(repository)를 구축하고 도서관이 출판을 지원하여 누구나 사용가능한 지식자원을 생산케 함으로써 전자저널 등 상업적 출판에 대응하여 학술자원의 안정적 활용과 보존을 꾀하고 있다. 미국의 퍼듀대학교, 조지아과학기술대학교와 유타대학 등 3개 대학의 예에서 보듯이(Mullins et al, 2012) 이미 자신들의 학교에서 진행되는 도서관과 출판부 또는 도서관과 특정학부 사이에서 일어나는 오픈액세스 개념의 연구논문 생산과정을 심도 있게 검토한 후 도서관에서의 출판가능성을 보여주고 있다.

만일 대학도서관이 학술정보의 지속적이고 안정적인 공급과 활용을 위하여 오픈액세스 방식으로 출판에 참여한다면 일반 여타 도서관들도 같은 식으로 문제를 풀게 될 것이며 그 이상의 방법으로 자원을 생산한다는 것 또한 불가능한 일은 아니라고 본다. 더군다나 셀프 퍼블리싱이 가능하고 도서관이 웹 장서의 중요성을 강조(윤희운 2003)하는 상황에서 도서관이 주체가 되고 또 도서관이 지원하는 디지털 지식

자원이 출판된다는 것도 조만간 발생하리라 본다. 더군다나 접근 자원의 비영속성과 불확실성에 대한 불안을 줄이기 위해서는 접근을 통한 자원을 (협의의) 소장 개념으로 전환할 필요가 있으며 앞에 언급한 오픈액세스의 개념에서 도서관이 통제하는 온라인 지식자원을 갖는다면 그리고 도서관 네트워크를 형성하여 이들 자원을 공유한다면 소장 개념의 웹 장서의 실현은 불가능하지만은 않다.

그럼에도 불구하고 우리들이 필요로 하는 그리고 유용한 모든 자원이 오픈액세스 개념에서만 유통될 수는 없다. 특히, 디지털자원(digital resources: web accessible resources)이 갖는 특징으로 말미암아 디지털자원의 저작권은 보다 엄격하게 통제된다. 그러나 저작권 보호 차원에서의 통제는 디지털자원을 특정 매체 또는 서비스에 얽매이게 하는 모순을 만들어내고(정중호 2006) 이 모순은 결국 디지털자원의 관리와 운용에 새로운 패러다임을 요구하기에 이른다. 좁게는 디지털자원의 저작권 관리(DRM: digital rights management) 문제에서 출발하여 디지털자원 전반의 운용에 관한 새로운 제도와 기술(DRM: digital resources management)이 요구되는 것이다.

디지털자원에 대한 저작권 관리체제는 이렇게 탄생하였다. 소위 DRM(Digital Rights Management)³⁾으로 불리는 디지털 저작권 관리시스템은 디지털자원을 특정한 기기에서만 사용 가능하게 하거나 암호화, 워터마킹, 키 관리, 인증 등의 방법을 통하여 비합법적 복제나 기기의

변경, 다른 소프트웨어의 사용을 원천적으로 막는 방법이다(Liu, Safavi-Naimi, and Sheppard 2003). 이렇게 함으로써 공급자는 자신의 디지털자원에 대한 권리를 보호받게 된다. 그러나 소비자 입장에서는 자신이 사용하는 디지털자원이 특정한 서버(콘텐츠공급업자)나 기기에 한정되어 자신의 권리를 제한받게 되며 다양한 디지털자원의 활용과 이동 등이 불가능하게 되는 것이다. DRM의 발상은 디지털자원의 저작권자를 불법복제로부터 보호하고 공정한 사용자를 지원하기 위함이었으나 저작권자 또는 그 권리를 행사하는 공급자들의 폐쇄적인 운영으로 말미암아 다른 기기 또는 프로그램과의 상호운용을 제한받게 되며 공급자의 시장지배력 정도에 따라서는 불공정 거래를 야기 시키기도 한다.

결국 Apple사의 DRM-free 선언(Mac Daily News 2007)에서도 보이는 바와 같이 Apple은 Apple Store를 통해 공급하는 음원에 대한 DRM을 포기하였고 지금까지 그 입장을 견지하고 있다. 이는 디지털자원의 공급과정에서 보이는 공정한 이용은 DRM으로 해결되는 것이 아니라는 것을 반증한다. 도리어 DRM-free는 불법복제를 부추기는 것이 아니라 저렴한 가격과 합법적인 다운로드 서비스를 실현하였으며 새로운 비즈니스 모델도 개발하였다(김평수 2009).

그럼에도 디지털자원의 유통은 유통의 편익적 행위를 넘어 지식재산권의 문제가 대두되는 것이다. 이를 확대 해석하면 디지털도서관은 지식재산권을 소유한 기관에서 현재의 도서관에

3) DRM - 디지털 저작권 관리(Digital Rights Management)의 영문약자. 그러나 본고에서는 기존의 DRM(Digital Rights Management)과 더불어 DRM을 Digital Resources Management(디지털자원 관리)로 개념을 확장하여 DRM을 다루고자 함.

디지털자원을 입차(접근) 형식으로 지원을 하여야 가능한 부분이다. 그래도 그 디지털자원은 여전히 도서관 외부에 존재하는 문제를 갖게 된다. 그렇다면 진정한 디지털도서관은 어떻게 성립되고 어떤 모습을 가져야 하는가?

3.1 디지털도서관의 개념 설계

디지털도서관은 일차적으로 도서관의 개념을 상속받아야한다. 그러면서도 디지털도서관은 도서관의 한 형태로서의 디지털도서관이라는 특정한 형태가 아니라 도서관의 진화된 모습이 되어야 하는 것이다. 즉, 단순히 매체 변화로 새로운 용어를 사용할 수 없다는 것은 초기 도서관의 매체가 파피루스, 점토판 등에서 양피지, 현재의 출판물로 도서관의 의지가 아닌 외부요인에 의해 바뀌었어도 여전히 도서관으로 불리는 것을 상기해보아도 알 수 있다. 그렇지만 디지털도서관은 진보된 정보기술을 수용하기 위한 나름의 경영체제를 갖추어야한다. 즉, 디지털도서관은 개념적으로 몇 가지 객체적 요소를 갖는데, 각 객체는 자체의 속성과 방법을 갖는다. 디지털도서관의 다양한 객체는 아날로그자원과 디지털자원이 혼재된 이유이기도 하지만 아날로그자원과 다른 디지털자원의 유통구조 때문이다. 디지털도서관의 단위 객체는 독립적 구성요소로 독립적 기능을 수행할 수 있다. 어느 객체는 그 자체로 하나의 협의의 디지털도서관이 될 수도 있으며 다른 객체 역시 기존의 도서관처럼 작동되기도 하며 또 다른 객체는 웹출판의 모습을 갖는다.

디지털도서관은 단위 객체의 어떤 조합으로도 설명이 가능하다. 그러나 결국에 디지털도

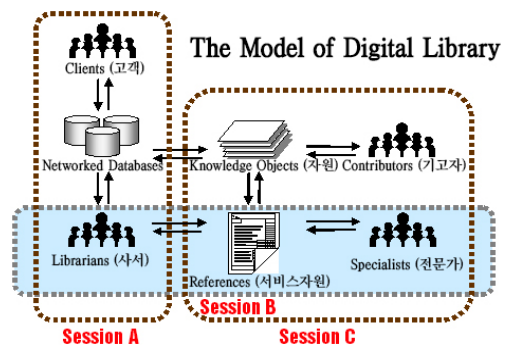
서관에서의 핵심은 인력이다. 왜냐하면 사서 또는 지식전문가(코디네이터)로 불리는 인력이 도서관의 독립적인 구성요소일 뿐 아니라 도서관 전체를 표현하기 때문이다(정준민 2013, 25-47). 본 연구의 기본적 가설은 '디지털도서관은 위에 언급한 객체들의 다양한 형태의 조합이며 이것들은 전통적인 도서관의 방법과 속성 등을 담고 있다는 것'이다. 물론 인력(사서) 또한 도서관 전체를 설명하는 요소이기도 하며 경우에 따라서는 부분으로 인식되기도 하고 작게는 기능을 의미한다. 그러면서도 사서를 포함한 디지털도서관의 개념적 구조와 기능은 기존의 도서관과는 전적으로 다르다. 오삼균, 원선민 2007의 논문에서도 보이듯이 '메타데이터와 온톨로지를 기반으로 의미기반 정보처리를 지원함과 동시에 이용자의 참여를 통해 정보와 지식을 재생산하는' 생산의 메커니즘을 갖는다.

3.2 디지털도서관의 모형 설계

여기 제시된 디지털도서관 모델은 3개의 세션(sessions / components)으로 되어있다. 그 세션은 정보서비스 세션(세션 A), 정보자원관리 세션(세션 B)과 전자출판 세션(세션 C)으로 나뉜다. 디지털도서관은 서비스 내역에 따라 정보자원관리, 전형적인 도서관 그리고 전자출판으로 작동한다. 기본적으로 디지털도서관은 전통 도서관처럼 보일 수 있다. 디지털도서관 역시 장서 구축(collecting), 자원 조직(technical processing) 및 정보서비스로 구성된다. 실제로 구축된 장서(repository)는 자신이 생산하거나 소장 자원을 디지털화한 디지털

자원으로 되어있다. 이 과정에서 디지털도서관은 전자출판의 기능을 수행하게 되는 것이다. 디지털도서관은 도서관 이용자(library patron)와 협업을 통하여 오픈 액세스 개념의 디지털 자원을 생산하고 이를 접근의 개념에서 서비스하게 되는 것이다. 생산된 디지털자원 외의 디지털자원은 실질적으로는 입수하지 않고 단지 그것의 메타데이터를 수집할 뿐이지만 현실적 복제를 완전히 배제할 수 없는 상황에서는 필요에 의해 일부 임시적 차원에서 복제를 한다. 기본적으로 이용자의 요구를 통해 이용자 프로파일을 개발하며 개발된 이용자 프로파일을 근거로 지식객체(knowledge object)⁴⁾가 만들어지며 지식객체가 가상 디지털자원이 되고 외부에 존재하는 (또는 현실적 복제에 의해 소장한) 디지털자원은 사전 사용허가를 득한 후, 하이퍼링크(hyper-linked)로 연결되는 것이다. 도서관 장서에 대한 사용권은 적법한 도서관 이용자라면 제한되지 않으며 (오픈액세스) 지식객체 역시 누구나 활용 가능한 상태이고 이용자는 이것을 이용하여 자신의 프로파일을 개발할 수 있다. 이렇게 개발되어진 이용자 프로파일은 도서관 장서이든 외부자원이든 모두 하이퍼링크로 연결되며 이용자프로파일에는 이용자가 선정하고 구축한 지식객체가 포함된다. 이용자프로파일은 기술적으로 디지털도서관 내에 존재하기도 하지만 외부 웹사이트에서 이용자 프로파일을 설계하고 운영할 수도 있다. 이것이 디지털도서관의 기본 개념이며 이용자 프로

파일 역시 하나의 디지털도서관으로 작동하게 되는 것이다. 물론 이 과정에는 적법한 이용과 접근에 대한 권리(DRM)가 부여되어야 함은 물론이다.



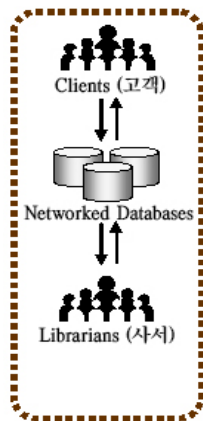
〈그림 1〉 디지털도서관 모형

3.2.1 세션 A - 전통적 도서관 모형

첫째 세션은 정보서비스 세션으로, 이용자와 직결된 세션이다. 이 세션의 객체들은 기존의 전형적인 도서관 요소들을 갖는다. 이곳엔 수서, 분류/목록 및 정보서비스 기능이 있다. 디지털도서관에서 수서업무 중 하나는 상업적으로 제작된 디지털자원으로서 도서관에 필요한 자원을 구입하는 일이다. 또한 웹상에 존재하는 디지털자원의 메타데이터를 수집하는 일이며 그 대상은 텍스트, 음성파일 또는 영상파일을 포함한다. 이들 자원 중 접근이 제한적인 경우, 사용권을 구입하게 되는데 그 방법은 외부에 자원을 두고 그 자원에 접근할 수 있는 권리를 획득하거나 합법적(현실적) 복제를 통하여 자관의 데

4) 지식객체란 학습객체(learning object)를 의미하며 DL 구성의 한 방법으로 도서관에서의 MARC와 같은 역할을 수행한다. 표현 방법으로는 교수객체(instructional object), 교육객체(educational object), 지식객체(knowledge object), 지능형객체(intelligent object) 등이 있다(이병기 2004). 학습객체는 학습목표를 수행하기 위해 인터넷 상에 흩어져 있는 다양한 디지털자원을 모아 재구성한 객체를 말한다. 본고에서는 학습객체를 지식객체로 표현한다. 지식객체는 오픈액세스 개념의 출판물위 하나로서 사서와 연구자(또는 이용자)의 협업으로 탄생된다.

이터베이스에 편입시킨다. 이용자는 데이터베이스를 검색하고 자신이 원하는 지식 자원의 링크정보를 찾게 된다. 그 중에 이용자가 찾는 자원이 있으면 원 자료를 링크를 통해 활용하게 된다. 그러나 만일 이용자가 찾는 자원이 없으면 이용자는 사서에게 자신이 원하는 지식 자원에 대해 요구를 하게 되고 사서는 자신의 권한으로 접근 가능한 모든 데이터베이스를 검색한 후, 이용자에게 사용권⁵⁾을 부여하게 된다. 사서는 이렇게 획득한 지식자원과 그와 관련된 정보를 지식전문가⁶⁾에게 의뢰하여 디지털도서관의 장서편입과 연관 자원을 보다 풍요롭게 만든다.

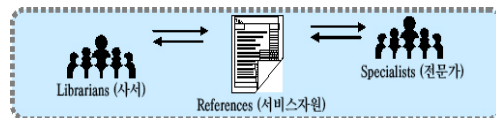


〈그림 2〉 세션 A

3.2.2 세션 B - 정보자원관리 모형

둘째 세션은 디지털도서관을 특징짓는 세션 이랄 수 있다. 어떻게 보면 이 세션이 디지털도서관의 엔진 역할을 수행하는 요소로 이 세션의 구성은 요구분석(Query Analysis), 시소러스 개

발(Multi-Layer Thesaurus Structuring), 메타데이터 수집 및 다양한 R&D 업무로 되어있다. 사서는 이용자의 요구를 분석하여 이용자 프로파일을 구축하게 된다. 이용자 프로파일은 이용자에 대한 개인정보를 포함하여 콘텐츠에 대한 정보(종류, 키워드 등)를 포함한 콘텐츠 프로파일의 생성 및 갱신의 과정으로(김용 외 2009) 본 시스템에서는 이용자의 정보요구 및 질의를 바탕으로 인터넷 자원을 포함한 도서관 장서를 대상으로 수행된다. 이용자 프로파일은 기본적으로 요구하는 지식자원에 대한 메타데이터로 구성되며 그 과정에서 다음에 설명하는 전자출판 모형에서 기고자와 전문가의 협업을 통하여 지식객체로 재탄생하게 된다. 이용자와 사서 또는 전문가와 함께 생성과 갱신의 학습 과정을 통하여 완성된 지식객체는 도서관의 서비스자원(references)으로 활용된다.



〈그림 3〉 세션 B

도서관의 꽃이랄 수 있는 서비스자원(references)의 구성은 이용자의 정보요구와 지식세계를 연결지어주는 가교의 역할을 수행한다. 일반적인 서비스자원으로는 사전, 시소러스, 백과사전, 연감, 목록 등 참으로 다양하다. 그러나 IT(information technology)가 발전하고 인터넷이 활성화되면서 도서관에서 서비스자원의 활용이 현격히 줄어들었으며(Carlson 2001, A38)

5) 사용권한은 사전, 사후 계약을 통하여 안정적이고 적법한 이용을 보장받는 행위를 말한다.

6) 코디네이터. 경우에 따라서는 사서와 지식전문가는 같은 인력일 수 있음.

도서관들 역시 서비스자원을 구축하기 보다는 전자정보실을 만들어 이용자들의 인터넷검색을 지원하는 방향으로 변화였다. 그러나 실제로 도서관에서의 정보서비스는 단순히 사서와의 질의, 응답에 우선하여 서비스자원의 구축이 요구되는 것이다. Bill Gates 부부가 도서관 기금을 만들기 위해 사서들에게 보낸 설문 중, 미래엔 모바일 등 도구를 통해 원자원의 접근이 가능해진 시점에서 도서관의 역할을 물었을 때, 사서들의 답은 정보의 검색(navigating)과 구성(curating)이었다(The Global Libraries Initiative 2013). 이용자의 반복적이고 단순한 질의 뿐 만 아니라 어느 정도의 전문성을 요하는 질문까지를 사서가 답하기에 앞서 검색과 검색된 자원의 재구성으로 만들어진 서비스자원을 통해 대응할 수 있게 만드는 것이 사서의 힘이라 생각한다. 이용자들의 질의에 대해 일회성이 아닌 지속적 대응의 차원에서 서비스자원의 생산은 꼭 필요한 요소이다. 서비스자원의 일례로 주제문헌안내(subject guides)⁷⁾를 들 수 있다. 주제문헌안내 또는 주제가이드는 자관이 생산하고 운영하는 서비스자원의 대표적 예라 볼 수 있으며 텍스트 위주의 자원 가이드에서 RSS FEED, 이미지, 동영상, 파일 등 다양한 매체를 수합하여 연구나 학습에 도움이 될 만한 가이드와 문의/응답을 모아 제공하는 것으로 이를 발전시켜 이용 대상과 테마를 보다 세분화하고 전문화시켜 가이드자원으로 개발할 필요가 있다. 이렇게 구축된 서비스자원을 모태로 하여 이용자와 사서 또는 전문가와

협업하여 새로운 지식객체를 생산하게 되는 것이다.

3.2.3 세션 C - 전자출판의 모형

마지막 세션은 전자출판을 위한 부분이다. 전자출판이란 도서관과 달리 자신의 출판물을 관리한다. 이것은 외부로부터 복제되거나 구입하지 않은 자신의 생산물을 의미한다. 그러므로 디지털도서관의 자원은 자신의 생산물 외의 것은 외부로부터 링크를 통해 연결된다. 원칙적으로 디지털도서관은 자관이 생산하거나 생산에 간여한 오픈액세스 자원에 한해 소장하며 그렇지 않은 경우, 외부 링크를 통해 접근이 가능한 자원을 대상으로 서비스한다. 이들 외부 서비스 자원은 경우에 따라 무상으로 제공되기도 하고 또는 비용을 지불할 수도 있다. 그렇지만 현실의 인터넷 환경을 감안하여 볼 때 외부 자원을 복제를 하지 않은 채 인터넷을 통해 지원하기에는 법적, 기술적 장치가 미약한 것 또한 사실이다. 점차 법적, 기술적 진화를 통해 완전한 디지털자원의 유통구조가 완성되리라 믿지만 현재로서는 외부자원의 안정적 서비스와 품질관리 차원에서 복제와 이용에 대한 권리를 획득한 후 자관의 장서로 복제하여 활용할 필요가 있다.

도서관에서 생산개념을 도입할 수 있는 부분은 크게 세 가지로 나누어볼 수 있다. 첫째는 주제가이드, 서지목록(bibliographies) 등이며, 둘째는 지식객체 그리고 마지막이 우리가 알고 있는 지식(연구)자원이다. 서지목록이나 주제가

7) subject guides: 어느 특정 분야나 테마에 대해 연구나 조사를 시작하고자 하는 학생, 연구자, 도서관인 등을 대상으로 하여, 그 분야나 테마의 연구법이나 연구 동향, 기본 문헌, 주요 잡지, 이차 자료, 문헌탐색 방법이나 도서관 이용법 등을 해설한 참고 도서(일본도서관정보학회 2011).

이드 등의 경우, 문체는 도서관이 그것을 생산 자원으로 인식하지 못한다는 사실이다. 예를 들면, 특정한 날(지구의 날 등)이나 주제 또는 인물에 대해 도서관이 소장 자원 또는 관련 자원에 대한 서지목록을 제작하고 그 자원을 따로 비치하여 기념하거나 이용시키는 행위를 자주 수행하지만 그 기간이 지나거나 행사가 끝나면 더 이상 그 서지목록을 활용하지 않고 있다. 이 부분에 도서관이 조그만 신경을 쓰고 사서들이 생산해 내는 각종 서지목록과 성과물들을 지속적으로 관리(갱신)하고 검색의 대상으로 만든다면 충분히 지식자원으로서의 가치를 가질 수 있다.



〈그림 4〉 세션 C

지식객체는 앞장에서 설명하였듯이 사서들이 만든 다양한 서비스자원을 토대로 사서와 그것을 활용한 이용자들 집단과 협업하여 하나의 새로운 자원으로 탄생시킬 수 있다. 지식객체의 특성은 지식(연구)자원과 달리 백과사전

식 구성을 갖는다. 즉, 지식객체는 질의 형식의 제목과 그 질의에 관한 간략한 설명 그리고 관련자원의 링크로 구성한다. wikipedia나 네이버의 '지식인' 서비스가 대표적인 예이며 이와 유사한 형태로 전자교과서를 들 수 있는데 전자교과서는 백과사전식 구성으로 정보의 생성과 축적, 공유가 가능하며 이용자가 정보를 탐색하고 관련 검색으로 확장해가는 자기 주도적 학습이 가능한 형태이다(김현정 2014). 백과사전식 구성의 지식객체는 사서에 의해 품질이 보장될 뿐 아니라 사서와 전문가의 협업으로 만들어지는 지식체로서 공공성과 객관성을 담보할 수 있다. 지식객체는 경우에 따라서는 또 다른 이차자료로서의 역할을 수행할 뿐 만 아니라 정보 재활용의 가치를 갖는다(이병기 2004).

디지털도서관의 중요한 데이터베이스 중의 하나인 서지정보⁸⁾는 현재의 도서관에서 말하는 서지정보를 넘어 존재한다. 즉, 단순히 자원의 기술적(descriptive) 메타데이터가 아닌 생산 자원의 다양한 가공정보와 기여자에 대한 정보 및 가상 질의에 답할 만한 수준의 탐색어, 의미망 구조, 주제의 계층형 구조 등, 그 폭과 깊이는 대단하다(Heaney 2000). 기고자의 자원 생산과 더불어 사서 또는 전문가로 지칭되는 집단에 의해 생산되어지는 이차자료의 가치는 디지털도서관의 미래를 결정짓는다 해도 과언이 아니다. 도서관의 미래를 단순히 장서에 대한 접근과 소장의 기술적 해석으로 바라본다면 도서관은 더 이상 존립의 가치를 상실할지 모른다. 그러나 도서관이 자신이 속한 커뮤니

8) 본고에서 언급한 서지정보는 CLD(Collection Level Description) 개념의 하나로서 분산된 자원에 대한 접근성 제고를 위한 포괄적 개념으로 분산된 디지털 장서에 대한 단위 도서관에서의 서비스 영역과 해당 자원의 이용권을 의미한다(Heaney 2000, 29).

티의 정보요구를 제대로 분석하고 그에 맞는 이차자원을 개발한다면 이용자는 물리적 접근의 편리성을 넘어 이용의 편리성을 추구할 것이다. 그러므로 디지털도서관의 가치는 소장 자원과 더불어 그것의 이용행태를 포함한 이차 자원의 구축이라 할 수 있다.

도서관에서 오픈엑세스개념의 지식자원 생산은 현재까지의 지식자원 생산 패러다임을 바꿀 수 있는 시도이다. 아날로그 지식자원의 경우, 복제를 통하여 유통될 수밖에 없으며 그 결과 도서관은 중요한 고객일 수 있었다. 그러나 인터넷을 통한 디지털자원의 유통구조는 소유가 곧 권리로 작동할 수밖에 없다. 그러나 도서관 네트워크를 중심으로 오픈엑세스 개념의 디지털자원을 유통시킨다면 지식자원의 공공성을 담보로 학회나 출판사, 심지어 구글 스칼라와도 협상에서 유리한 위치를 점할 수 있게 된다.

디지털도서관은 복합적인 지식경영을 의미한다. 지식정보경영이란 암묵지(implicit)의 형식지(explicit)과정으로 지식의 유통(circulation), 지식의 재생산(reproduction)을 의미하며 디지털도서관은 거기에 덧붙여 지식의 경작⁹⁾(cultivation)을 의미한다. 지식의 경작은 새로운 암묵지의 발로이며 지식생산의 출발점이자 회귀점이다. 특히, 인터넷 환경은 정보 활성화(유통/소비)의 주체와 정보 생산의 주체가 따로 구별

이 안 되는 것이며 본고가 주장하는 디지털도서관의 가설적 개념도 그런 디지털자원의 생산과 배포의 시간과 주체가 인터넷 상에서는 동시에 발생할 수 있다는 생각에서 출발하였다.

4. 디지털도서관 서비스

4.1 DRM 개념의 확장

DRM(digital rights management) to
DRM(digital resources management)

이제 DRM의 개념을 확장시켜 저작권자의 권리(digital rights)를 넘어 디지털자원(digital resources)에 대한 운용으로 확대해서 들여다 보자.

DRM(digital rights management)이 디지털자원의 '현실적 복제'¹⁰⁾를 위한 안전장치라지만 그것을 해제한다는 것이 곧 저작권을 포기한다는 말은 아니다. 소비자와 생산자 모두 저작자의 권리에 대해 인정하면서 디지털자원의 합리적 유통을 요구하는 것이다. 아무리 좋은 자원을 생산하여도 그것이 사용되지 않는다면 그 저작물은 효용가치를 잃게 되는 것이다. 그러므로 DRM은 최소한 공급자의 폐쇄적 운용이 아닌 공급자(생산자) 간의 상호 신뢰 위에서 소비자의 사용권을 확보하는 데 있다고 본다. 지적

9) 정보 또는 지식 경작(knowledge cultivation)은 정보와 지식을 획득하고 소비하는 과정을 넘어 생산된 지식 자원이나 입수된 지식 자원의 가치를 극대화시키는 일련의 행위로 도서관의 조직 행위와 이차 자원의 생산 행위를 말한다.

10) 현실적 복제: 디지털자원의 속성이 복제가 아닌 접근에 의한 이용임에도 불구하고 네트워크 환경과 이용의 편의 등을 이유로 복제할 수밖에 없는 현실을 말한다. 비록 우리가 복제라는 행위를 통해 디지털자원을 이용하고 있지만 이는 인증과 암호화 등 기술적 방법으로 제어되며 생산자의 폐쇄적 운용이 아닌 사용자의 자발적 관리를 전제한다.

재산을 지키면서도 공정한 사용에 대해서는 사용자의 권리와 자유를 최대한 보장하는 장치, 그것을 DRM(digital resources management)이라 표현하고자 한다.

앞 절에서도 언급하였듯이 디지털자원은 그 태생적 원리가 생산과 유통/소비가 동시에 가능하다는 것이다. 다만 저작권과 공정한 이용을 담보하기 위한 장치가 요구되는 것이다. 그러므로 디지털자원의 생산과 소비에 대한 새로운 패러다임이 요구되며 그것은 '현실적 복제'에 대한 허용과 묵인을 전제하게 되는 것이다. 본고에서는 '현실적 복제'에 대한 기술(DRM)을 논하지는 것이 아니라 '현실적 복제'를 인정하고 그 위에서 디지털자원의 생산과 유통에 대한 서비스 체제를 논의하기 위함이다.

우리가 일반적으로 말하는 디지털도서관은 엄밀하게 말하면 소비자로서의 도서관의 한 형태가 아닌 저작권리 시스템에 의한 디지털자원의 생산(출판)의 한 유형으로 보는 것이 더 타당하리라 본다. 디지털자원의 본질적 속성인 복제 없이 접근만으로 이용이 가능한 상황에서 디지털자원을 제공할 수 있는 공간은 생산처일 수밖에 없다. 기왕의 출판과 도서관의 관계를 통해 설명하자면 디지털도서관은 도서관이 아닌 출판사의 모습을 갖는다. 대형 출판사들을 중심으로 책을 출판하는 기능 외에 유통 등의 영역으로 사업을 확장하고 있는 현실에서(손애경 2010, 27-28) 현재의 디지털자원 유통구조에서도 드러나듯이 전자저널은 출판사(학회), vendor 등이 디지털자원 데이터베이스를 구축하고 도서관에 디지털자원을 임대형식으로 제공함으로써 디지털자원이 도서관이 아닌 공급자가 소유하고 있음을 보여주고 있다. 그러므

로 기존의 도서관 맥락에서 말하는 장서의 개념은 더 이상 소유가 아닌 분산형의 장서, 더 나아가 소유를 떠나 가상적 장서로 이해된다. 결국 기존 도서관의 서비스 체제는 더 이상 도서관만의 문제가 아닌 생산자와 이용자의 요구를 수행하는 도서관, 그리고 이용자까지 정보관리 시스템 안의 모든 객체가 관여하는 거대한 시스템으로 설명된다. 게다가 디지털자원의 생산 프로세스는 과거의 지식자원 생산과정과 비교하였을 때 누구나 쉽고 빠르게 제작할 수 있을 뿐 아니라 언제든지 자신이 생산한 디지털자원을 유통시킬 수 있다. 김신영 기자(2010)에 의하면 1인 출판의 활동은 늘어나고 1인 출판을 대행해 주는 사이트도 만들어졌을 뿐 아니라 이의 잠정독자를 20억 명에 달하는 인터넷 사용자 전부로 인식하고 있으며 2010년 현재에도 이미 500여권의 새 책이 올라오고 27,000여권의 책이 팔리고 있다고 한다. 이는 결국 생산자와 소비자의 경계를 허물고 소비자 역시 생산자로서의 위상을 갖게 되는 것이다.

정리하여 보면, 디지털자원의 생산과 소비는 동시 구현이 가능하며 그 생산과 소비의 주체 역시 역할 구분이 모호하다는 것이다. 기존의 지식자원 생산/유통시스템의 사슬고리가 기고자, 출판사, 서점, 도서관, 독자의 형식이 아닌 모든 객체 간 상호작용으로 설명되어진다. 예를 들면, 도서관 입장에서 이용자는 더 이상 소비의 주체가 아닌 생산의 주체로 활용할 수 있으며 이용자가 생산한 디지털자원은 도서관을 통해 또 다른 이용자에게 제공될 수 있다. 물론 출판사 역시 새로운 디지털자원을 생산하며 구매자와 직접 거래를 할 수도 있고 서점이나 도서관을 통하여 그 자원을 유통시킬 수도 있는

것이다. 결국 출판사에게 있어 고객은 일반 고객과 더불어 서점과 도서관도 같은 고객으로 평가되어지는 것이다. 경우에 따라 일반 고객은 자신이 생산한 디지털자원에 대해 서점이나 출판사를 통해 또 다른 구매자를 찾을 수 있을 뿐 아니라 본인이 직접 다른 구매자와 연결하여 거래를 성사시킬 수도 있는 것이다. 이 모든 경우는 디지털자원의 생산과 유통에 따른 기술적/문화적 환경이 뒷받침이 되기 때문에 가능한 것이다.

그러나 생산과 소비의 주체가 서로를 만족시키고 또 수익을 창출하기는 쉽지 않다. 새로 생산된 디지털자원을 보관하고 또 적절한 소비자에게 판매할 수 있는 메커니즘이 필요하게 되는 것이다. 과거 도서관, 서점 등이 생산 주체인 출판사와 소비 주체인 고객의 요구를 만족시키는 기관이었다면 모두가 같은 복합의 기능을 갖는 객체들은 과연 어떻게 유통구조를 운용할까? 여기에 새로운 패러다임으로서의 DRM(digital resources management)이 요구된다. 특히, 도서관처럼 경우에 따라서는 소비 주체로서, 또는 최종 소비자에 대해선 broker로서의 역할을 수행하는 기관의 입장에서는 더욱더 새로운 메커니즘이 요구된다. 본고는 도서관(디지털도서관)을 중심으로 새로운 패러다임이 어떻게 작동하고 상호작용은 어떻게 발생하는지 디지털자원의 서비스 구조를 제시해보겠다.

4.2 디지털도서관의 서비스 모형

디지털도서관의 서비스 모델을 설명하기 위

해선 제 3 장에서 설명한 디지털도서관 모형을 상기해볼 필요가 있다. 디지털도서관은 크게 전형적인 도서관, 정보자원관리 그리고 전자출판으로 되어있다. 전형적인 도서관은 기존의 도서관 서비스 기능을 수행하는 곳으로 사서와 이용자가 소장 자원(또는 분산형의 디지털자원)을 전체로 소통하는 공간이다. 그 소통의 방식은 먼 대 면에서부터 이메일 서비스, 채팅 등 다양하게 전개될 수 있다. 특히, 디지털도서관에서 전형적인 도서관의 기능은 지금의 정보서비스를 넘어 보다 적극적인 서비스가 요구된다. 이는 디지털도서관의 전자출판 기능과 분산 장서(networked collections)에 대한 체계적이고 생산적인 구축을 위함이다. 그러기 위해선 사서의 역할이 중요하게 작용할 필요가 있으며 사서는 지역의 '실행공동체(Community of Practice) 또는 학습공동체(Situated Learning)'¹¹⁾의 코디네이터로서의 역할을 수행하게 되는 것이다. 실행공동체/학습공동체는 기술과 전문성을 서로 공유하는 공동체로서 특정 기관이나 영역에서 참여하는 구성원 간의 업무에 대한 지적 호기심을 자연스럽게 공유하고 발전시켜나갈 뿐 아니라 관련 지식이나 경험에 대한 그들만의 능력을 갖추게 되는 것이다. 이는 결국 구성원 개인의 능력과 전문성을 배가시키는 효과를 갖는다(Lave and Wenger 1991).

즉, 사서는 도서관 고객 중에서 특정 주제나 영역에 관심 있는 고객을 모아 하나의 지식공동체를 구성하거나 자생적으로 운영되는 학습조직에 관심과 전문성을 제공함으로써 도서관의 지식공동체를 운영하게 되는 것이다. 지식

11) 본고에서는 실행공동체(Community of Practice) 또는 학습공동체(Situated Learning)로 불리는 공동체의 성격을 지식공동체로 재해석하여 사용한다.

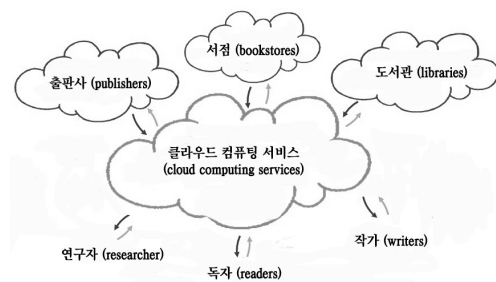
공동체는 도서관 자원을 활용하고 공유하면서 스스로 성장하고 그 지적 결실과 경험을 새로운 자원으로 재조직 또는 생산하는 역할을 수행한다.

디지털도서관의 두 번째 세션인 정보자원관리는 분산된 디지털자원(networked resources)에 대한 접근과 지식공동체를 통해 자체적으로 생산된 디지털자원을 조직하고 운영한다. 디지털자원의 특성상, 분산 자원에 대한 표현과 이용은 가상적 장서(virtual collections)를 구축하게 되며 가상 장서는 말 그대로 현물의 디지털자원이 아닌 현물에 접근하기 위한 메타데이터와 인증 프로세스(drm)가 상존하는 곳이다. 가상 장서의 대상은 다른 도서관, 출판사, 서점 심지어 개인의 사적 공간일수도 있다. 디지털도서관은 이들 기관이나 개인이 갖고 있는 디지털자원에 대해 사용권을 획득하고 가상 장서로 편입한 후, 자신의 장서처럼 활용할 수 있게 된다. 물론 자신이 생산한 디지털자원은 공공성을 담보로 무상으로 제공함으로써 다른 자원을 무상 또는 저렴하게 이용시킬 수 있는 가치를 갖는다. 만일 많은 도서관이 각자의 지식공동체를 통하여 스스로 자원을 생산하고 도서관 네트워크를 통해 무상으로 교환한다면 유료 자원에 대하여 가격 하락의 효과를 만들어낼 수 있게 되는 것이다.

마지막 세션은 전자출판으로서 지식공동체를 통한 자원 생산의 중추적 역할을 담당한다. 웹 2.0 환경에서 보다시피 디지털자원의 저작권리를 위한 표준화를 이루고 기기와 프로그램

으로부터 자유로운 디지털자원을 생산함으로써 점진적으로 유통되어지는 모든 디지털자원의 개방형 저작권리를 유도할 수 있게 된다. 자체적으로 생산한 저작물에 대해 메타데이터를 생산하고 분산 장서 서비스를 위한 데이터 제공과 공유의 기능이 구축되는 것이다.

현재의 클라우드 컴퓨팅¹²⁾ 환경은 디지털도서관의 분산형 장서관리와 공유를 가능하게 하고 있다. 이미 도서관에서의 클라우드 컬렉션에 대한 연구가 진행되고 있으며(조재인 2012; 김용 2012; Malpas 2011; 민병원 2011), 즉, 디지털자원의 현실적 복제 없이 지식자원을 생산하거나 중개하는 주체들이 모여 공동의 데이터베이스를 구축하고 단위도서관이나 출판사, 서점 등은 고유의 서비스 체제를 그 환경에 구축하고 독립된 서비스를 수행할 수 있다. 이 개념은 현실적 복제에 대한 순방향성 해결책으로써 궁극에 모든 디지털자원(아날로그자원의 디지털화 포함)의 생산과 접근을 위한 출발점이라고 생각한다.



〈그림 5〉 디지털도서관을 포함한 이해관계 집단의 클라우드 컴퓨팅 서비스

12) 클라우드 컴퓨팅이란 원격접속이 가능한 다수의 서버들이 네트워크를 형성하여 그들의 데이터를 한 곳에 집결시키고 상호 이용하는 컴퓨팅 환경을 말한다. 클라우드 서비스는 공공, 개인 또는 병행하여 운용된다("The NIST Definition of Cloud Computing" National Institute of Standards and Technology).

디지털도서관의 서비스 모형을 클라우드 컴퓨팅 환경에서 설명해본다면, 디지털도서관은 서비스를 위한 인터넷 서비스를 개발하고 자신의 데이터베이스를 클라우드 컴퓨팅 환경으로 구축한다. 여기에는 단위 도서관들의 디지털화된 아날로그자원을 콘소시움 형태로 공유하여 서비스할 뿐 아니라 기존의 서점과 출판사를 통한 구매활동 역시 클라우드 컴퓨팅 환경에서 가능하다. 원 디지털자원은 서점이나 출판사에서 제공되지만 도서관은 그들 디지털자원에 대한 이용권을 확보하여 자관 이용자에게 제공할 수 있게 되는 것이다. 물론 출판사와 서점도 마찬가지로 디지털자원의 사용권을 도서관에게 임차해주거나 직접 고객을 대상으로 판매할 수 있다. 판매 행위 역시 궁극에는 사용권에 대한 DRM으로 설명되어진다. 이는 소비에서 뿐만 아니라 디지털자원의 생산에도 마찬가지로 적용된다. 작가나 연구자는 자신의 창조물을 도서관, 서점 또는 도서관에 탑재할 수 있으며 도서관에 탑재할 경우, 판매를 위한다기보다는 오픈 액세스 개념의 자원화 작업일 수 있다. 서점 역시, 대형출판사와 같은 영리 행위보다는 셀프 퍼블리싱 성격의 출판을 지원할 수 있다.

위의 예시에서도 드러나듯이 우리가 디지털도서관이라고 말하는 것은 디지털자원의 서비스 방법이며 그 서비스 방법은 현재 클라우드 컴퓨팅 환경 기술로 정의된다. 또 디지털자원에 이용자가 어떻게 접속하느냐와 그 비용 지불에 대한 권한과 이용자의 사용인증을 어떻게 부여하느냐는 또 다른 문제로 남게 된다. 그러나 진정한 디지털도서관은 수단으로서의 기술이 아닌 도서관의 목적과 철학을 위한 장서관리, 그리고 그들의 가치를 드러내기 위한 정보

서비스가 핵심임을 잊어서는 안된다.

5. 결 어

본 연구는 디지털도서관을 단순한 정보 유통 구조의 한 부분으로 정의하지 않고 디지털도서관 그 자체를 자원의 생산, 유통 그리고 재생산을 위한 무형의 가치창출 행위로 인식하였으며 디지털자원의 생산과 유통과정을 해석함으로써 디지털도서관을 설계하였다. 기존의 디지털도서관이 검증된 (long depth of time rich) 디지털자원을 모아 보존하고 특정 이용자에게 그 자원을 제공하는 가상공간을 포함한 도서관 조직이라면 새로이 정의될 디지털도서관은 기술적 변화에 의한 새로운 가치가 아닌 기존의 도서관의 주요 기능을 상속받아 새로운 기술에 의한 서비스의 발전이며 미래의 도서관이다. 즉, DRM(Digital Rights Management)의 고유한 가치를 디지털도서관으로 보았으며 그것을 전통적 도서관의 진화로 인식하였다. 디지털도서관은 DRM(Digital Rights Management)을 기저로 하는 확장된 형태의 DRM(Digital Resources Management)으로서 디지털자원을 단순히 저작권의 권리와 수익을 보장받는 메커니즘을 넘어 새로운 지식자원의 생산을 유도하는 선순환 구조의 대상으로 해석하였고, 디지털도서관의 지식공동체를 통한 지식의 유통 구조로 인식하였다.

디지털도서관의 핵심은 사서와 고객의 집합체인 지식공동체의 유기적 관계라고 본다. 지식공동체의 지적 호기심은 단위 도서관의 분산 장서(networked collection)의 질을 높이고 또 지

식공동체와 사서의 협업으로 만들어지는 새로운 자원은 단위 도서관의 독창성과 전문성을 제고할 수 있다. 비록 현재의 디지털자원의 유통구조가 아직은 현실적 복제를 극복하지 못한다

하더라도 기술과 법적 진화는 디지털도서관이 디지털자원 생산의 표준화와 유통구조의 합리성으로 점진적으로 디지털자원의 건전한 소비를 촉진시키게 될 것이다.

참 고 문 헌

- 강주영, 용환승. 2007. 웹 2.0의 개념과 전망. 『정보과학회지』, 25(10): 5-11.
- 구모니카. 2013. 전자책 플랫폼 현황과 쟁점에 대한 연구: 주요 전자책 유통사 판매현황과 영업방식을 중심으로. 『전자출판연구』, 2: 29-37.
- 권은경. 1998. 전자출판의 발전과 도서관기능의 다변화. 『한국문헌정보학회지』, 32(4): 159-186.
- 김용. 2012. 클라우드 컴퓨팅 기반의 도서관 서비스 도입방안에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 23(3): 57-84.
- 김용 외. 2009. 이용자 이용행위 및 콘텐츠 위치정보에 기반한 개인화 추천방법에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 26(1): 81-105.
- 김평수. 2009. 애플이 주도한 DRM-Free 전략의 경제성 분석. 『글로벌문화콘텐츠』, 2: 193-216.
- 김현정. 2014. 집단지성을 활용한 전자 교과서(e-Textbook) 개념 및 인터페이스 연구. 『디지털디자인학연구』, 14(1): 291-300.
- 『문화일보』. 2014. 美공공도서관 디지털화 ... 95%가 전자책 제공 - 전자책 수 4년새 12배로 급증. 12월 4일.
- 민병원. 2011. 집단지성과 클라우드 컴퓨팅을 활용한 도서관 정보시스템 설계 및 구현. 『한국콘텐츠학회논문집』, 11(11): 49-61.
- 손애경. 2010. 국내 전자출판패러다임 속 담론에 관한 고찰. 『디지털콘텐츠학회지』, 6(1): 27-34.
- 신주영. 2012. 저작권 침해와 인터넷서비스 제공자의 역할 전환. 『저스티스』, 131: 94-127.
- 오삼균, 원선민. 2007. 이용자 참여형 시맨틱 디지털도서관 아키텍처 설계. 『한국비블리아학회지』, 18(2): 229-251.
- 윤희윤. 2003. 디지털 장서관리의 패러독스 분석. 『한국비블리아』, 14(1): 5-24.
- 윤희윤. 2007. 디지털 장서개발의 방법과 전략. 『한국도서관·정보학회지』, 38(2): 79-99.
- 이병기. 2004. 학습객체 개념을 이용한 학교도서관 정보시스템(DLS)의 메타데이터 요소 확장에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 38(4): 85-104.
- 일본도서관정보학회 용어사전편찬위원회. 2011. 『문헌정보학 용어 사전』. 오동근 역. 대구: 태일사.

- 정중기. 2010. 웹 2.0기반의 '팟캐스트' 정보통신기술을 이용한 미국의 도서관서비스에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 41(1): 99-120.
- 정준민. 2013. One-person-library의 의미론적 해석. 『한국문헌정보학회지』, 47(3): 25-47.
- 정중호. 2006. 『애플 vs. 프랑스: DRM, 폐쇄형인가 개방형인가』. 서울: 한국소프트웨어진흥원 SW정책연구센터 보고서.
- 『조선일보』. 2010. 인류 초유의 디지털 文字유통혁명 '책 100만권, 수십억명이 무료로 본다.' 11월 10일.
- 조재인. 2012. 클라우드 컬렉션에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 43(1): 201-219.
- 한국전산원 IT전략지원단 IT신기술사업팀. 2005. 『플랫폼으로서의 웹, 웹 2.0이란 무엇인가?』. 서울: 한국정보사회진흥원 IT 신기술이슈. 재인용: 강주영, 용환승. 2007. 웹 2.0의 개념과 전망. 『정보과학회지』, 25: 5-11.
- 한주리. 2012. 미디어로서의 출판산업의 변화와 미래: 출판산업에 대한 한·중·일 학자의 인식을 중심으로. 『전자출판연구』, 1: 37-47.
- Carlson, S. 2001. "The Deserted Library." *Chronicle of Higher Education*, 48: A35-39.
- 'Digital library' 2014. *Wikipedia*. [cited 2014.12.15].
〈http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_library〉.
- Heaney, Michael. 2000. *An Analytic Model of Collections and Their Catalogues* [online]. [cited 2014.12.15]. 〈<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/rslp/model/amcc-v31.pdf>〉.
- Lave, Jean and Etienne Wenger. 1991. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press. 재인용: 주용국, 김수원. 2003. 『기업조직 구성원의 전문성 지원을 위한 학습공동체 구축 방안』. 서울: 한국직업능력개발원.
- Liu, Qiong, Reihaneh Safavi-Naini and Nicholas Paul Sheppard. 2003. "Digital Rights Management for Content Distribution." *Australian Information Security Workshop 2003 (AISW 2003)*, 49-58.
- Mac Daily News. 2007. "Apple CEO Steve Jobs' Posts Rare Open Letter: 'Thoughts on Music': Calls for DRM-Free Music." February 6.
- Malpas, Constance. 2011. *Cloud-sourcing Research Collections: Managing Print in the Mass-digitized Library Environment*. Dublin: OCLC. [cited 2014.12.5].
〈<http://oprn.bu.edu/xmlui/bitstream/handle/2144/1391/2011-01.pdf?sequence=1>〉.
- McLuhan, Marshal, 1994. *Understanding Media*. 박정규 역. 2001. 『미디어의 이해』. 서울: 자음과모음.
- Mullins, James L. et al. 2012. *Library Publishing Services: Strategies for Success: Final Research Report*. [cited 2014.4.7].
〈http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=purduepress_ebooks〉.

National Institute of Standards and Technology. 2011. *The NIST Definition of Cloud Computing*. [cited 2014.12.5]. <<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>>.
 'Publishing' 2014. *Wikipedia*. [cited 2014.12.5]. <<http://en.wikipedia.org/wiki/Publishing>>.
 The Global Libraries Initiative. 2013. *Library Survey Findings*. [cited 2014.12.5].
 <https://webjunction.org/content/dam/WebJunction/Documents/webJunction/GL_Survey_Exec_Summary.pdf>.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Cho, Jane. 2012. "A Study on the Cloud Collection." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 43(1): 201-219.
- Chosun-Ilbo. 2010. Digital Evolution for Mankind, 'Millions of E-books Are Free for Billions of People.' Nov. 10.
- Chung, Jun Min. 2013. "An Analytical Approach to One-Person-Library." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(3): 25-47.
- Gu, Monica. 2013. "A Study on the Present Condition & a Disputed Point of E-Book Platform: Focused on Method in Distribute & Business of Ebook SP." *Journal of the Korea Digital Publishing Society*, 2: 29-37.
- Han, Julie. 2012. "Changes and the Future of Publishing Industry as a Medium - Focused on the Scholars' Perception on the Publishing Industry in Korea, China, and Japan." *Journal of the Korea Digital Publishing Society*, 1: 37-47.
- Jeong, Jung-Ho. 2006. "Apple vs. France: DRM, Interoperable or Closed Operable." *In Report on SW Policy Research Center*. Seoul: Korea IT Industry Promotion Agency.
- Jung, Jong-Kee. 2010. "A Study on the Library Services by 'Podcast' Information Communication Technology Based on Web 2.0 in U.S.A." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 41(1): 99-120.
- Kang, Ju Young and Hwan Seung Yong. 2007. "The Idea and Perspective of Web 2.0." *Journal of Computing Science and Engineering*, 25(10): 5-11.
- Kim, Hyun Jeong. 2014. "Study on Concept and User Interface of E-textbook Adopting Collective Intelligence." *Journal of Digital Design*, 14(1): 291-300.
- Kim, Pyung-soo. 2009. "Analysis of Economical Efficiency for DRM-Free Strategy of Apple." *The Journal of Global Cultural Contents*, 2: 193-216.

- Kim, Yong. 2012. "A Study on the Introduction of Library Services Based on Cloud Computing." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 23(3): 57-84.
- Kim, Yong et al. 2009. "A Study on Personalized Recommendation Method Based on Contents Using Activity and Location Information." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 26(1): 81-105.
- Korea Computing Agency. 2005. *What is Web 2.0 As a Platform?* Seoul: New IT Issues in Korea Information Society Agency.
- Kwon, Eun-Kyung. 1998. "Electronic Publishing and Its Impact on the Library Functions." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 32(4): 159-186.
- Lee, Byeong-Ki. 2004. "A Study on the Metadata Element's Expansion of DLS Based on Learning Object." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 38(4): 85-104.
- Min, Byoung-Won. 2011. "Design and Implementation of Library Information System Using Collective Intelligence and Cloud Computing." *Journal of the Korea Contents Association*, 11(11): 49-61.
- Munhwa-Ilbo. 2014. In America, Public Libraries Are Digitized... E-books are Serviced Over 95% among the Libraries: The Number of E-books Served Are Increased 12 Times for 4 Years. Dec. 4.
- Oh, Sam-Gyun and Sun-Min Won. 2007. "Designing an Architecture for Social Semantic Digital Libraries(SSDL)." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 18(2): 229-251.
- Shin, Ju-Young. 2012. "Infringement of Copyright and Role Shift of the Internet Service Providers." *Justice*, 131: 94-127.
- Sohn, Ae-Kyung. 2010. "Study of the Discourses on the Electronic Publishing in Korea." *Digital Contents Society Review*, 6(1): 27-34.
- The Japanese Library and Information Society. 2011. *The Glossary of Library and Information Science*. (Oh Dong-Geun, Trans.). Taegue: Taeilsa.
- Yoon, Hee-Yoon. 2003. "On the Paradox of Digital Collection Management in Libraries." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 14(1): 5-24.
- Yoon, Hee-Yoon. 2007. "Methods and Strategies of Digital Collection Development in Libraries." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 38(2): 79-99.