

장기적인 디지털도서관 발전단계에 대한 一考

A Longitudinal View on the Evolutionary Steps of Digital Libraries

이재운, 경기대학교 {memexlee@kgu.ac.kr}

Jae-Yun Lee, Kyonggi University

최근 Web 2.0의 연장선 상에서 Library 2.0에 대한 논의가 급증하고 있다. 이와 같이 새로운 기술이 등장할 때마다 디지털도서관의 발전에 대해서는 새로운 전망이 등장하게 된다. 이 글에서는 디지털도서관의 발전을 특정 기술 위주의 시각이 아닌 구성 자원 위주의 시각 혹은 이용자 중심의 시각에서 바라보려고 시도하였다. 디지털화 대상의 변천을 기준으로 하였을 때, 현재 디지털도서관은 2차 자료나 1차 자료와 같은 정보자원의 디지털화 단계를 거쳐서 인적자원 간의 커뮤니케이션이 디지털화하는 단계로 접어든 것으로 보인다. 향후의 디지털도서관 개발에는 커뮤니케이션의 디지털화와 함께 이용자의 참여를 적극적으로 유도할 필요가 있을 것이다.

1. 서론

“도서관에서 보낸 10년(Ten years in the library)”, 생물 진화와 멸종 연구의 한 획을 그은 J. Sepkoski(1993)의 논문 제목이다. 생물 집단의 출현과 멸종에 관한 기록을 망라적으로 수집하여 데이터베이스화한 그의 논문은, 실제로 도서관에 눌러앉아 오랫동안 자료 수집과 문헌 분석을 수행하여 이루어낸 업적이다. 그의 연구는 진화생물학 분야만 아니라 복잡계와 비평형 물리학 등 다양한 분야에서 활발히 인용되고 있다.

그러나 1990년대 중반 이후 인터넷이 대중화되고 디지털도서관의 구축이 진행되면서 연구자들이 도서관에 의존하는 비중은 지속적으로 감소하고 있는 것으로 보인다. 국내 과학기술자들의 정보요구에 대해서 조사중인 연구(한승희, 이지연 2006)에 따르면, 설문 대상 국내 연구자들 중에서 연구 및 업무에 필요한 정보를 얻는 정보원으로 ‘소속 기관의 도서관’을 1위로 꼽은 사람의 수는 ‘기타’ 항목을 제외하고 ‘개인 소장 정보’와 함께 공동 최하위인 5번째

에 불과했다. ‘전자도서관 및 온라인 데이터베이스’, ‘인터넷 검색엔진’, ‘학술정보 포털’, ‘동료 연구자’ 등이 소속 기관의 도서관보다 우선적으로 찾고 있는 정보원으로 나타났다.

물론 이러한 순위가 도서관의 기여도를 공정하게 반영하는 것이라고 말하기는 어렵지만, 인터넷과 디지털도서관의 발전이 학술연구자들의 의식 속에서 ‘도서관’이라는 존재의 비중을 상당히 낮춘 것만은 분명한 것으로 보인다. 최소한 Sepkoski의 논문과 같은 제목의 연구가 다시 발표되기는 쉽지 않은 것이다.

도서관은 위에서 순위가 앞선 것으로 언급된 여러 정보원과의 경쟁 관계라기보다는 이런 여러 정보원을 포용하고 이를 통해 이용자의 지적 활동을 최대한 지원할 수 있는 방향으로 나아간다고 보는 것이 더 사실에 가깝다. 1위인 ‘전자도서관 및 온라인 데이터베이스’가 사실은 도서관이 이용자에게 제공하고 있는 중요 서비스라는 점에서 특히 그러하다.

이러한 변화는 도서관이 디지털도서관(혹은 하이브리드 도서관)으로 진화하면서 나타나는 현상이라고 볼 수 있다. 그러나 나머지 항목인 검색엔진, 포털 사이트, 동료 연구자 등은 아직

까지 도서관이 포용하지 못하고 있는 정보원이다. 디지털도서관이 더욱 발전하면 이들까지 포용할 수 있을까도 고민되는 부분이다.

이 연구에서는 디지털도서관의 발전이 이와 같이 동료 연구자까지 포용하는 단계, 즉 동료 연구자와의 비공식적인 학술커뮤니케이션이 디지털도서관을 통해서 촉진되는 단계까지 나아갈 수 있으리라는 기대 하에서, 이러한 방향이 도서관이 장기적으로 디지털도서관으로 진화하는 연장선 상에 있다는 개인적인 견해를 제시하고자 한다.

2. 디지털도서관의 발전 단계 모형

디지털도서관, 혹은 전자도서관의 정의에 대해서는 여러 의견이 있다. 문헌정보처리연구회에서 펴낸 □□정보학 사전□□에서는 전자도서관에 대해서 “정보가 전자적으로 축적되고 이용자가 전자시스템과 네트워크를 통하여 정보를 이용하는 것”이라고 설명하고 있다.

이 글에서는 디지털도서관을 간단히 ‘디지털화된 도서관’을 뜻하는 것으로 사용한다. 이런 정의가 디지털도서관의 발전 역사를 가장 오래 전부터 논의할 수 있도록 하는데 도움이 되기 때문이다. 이 바탕 위에서 디지털도서관의 발전 단계에 대해서 도서관 디지털화의 전개 양상을 기본 줄기로 살펴보기로 한다.

이 글에서 바라보는 디지털도서관 자원의 구성은 <그림 1>과 같다. 여기에는 시스템이나 시설은 포함하지 않았다.

이 그림에 나타난 자원이 차례로 디지털화되어 디지털도서관에 수용되는 것을 디지털도서관

의 발전으로 보고자 한다. 여기서는 자원이 디지털화된다는 것의 의미를, 이용자가 디지털 형태로 해당 자원을 접하게 되는 경우로 한정하기로 한다. 이런 의미에서 이 논문의 시각은 디지털도서관의 진화에 대한 이용자 중심의 관점이기도 하다.

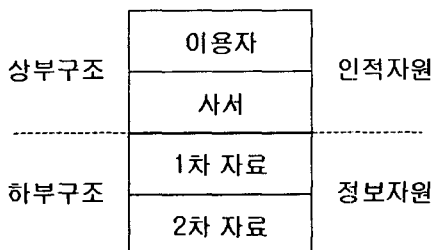
한편 정보자원이 아닌 인적자원의 디지털화는, 그러한 인적 자원과 이용자가 디지털 형태로 커뮤니케이션하게 됨을 뜻한다.

이런 입장에서 보자면 디지털도서관의 출발은 기계가독형목록의 시작인 미국 국회도서관의 MARC 파일럿 프로젝트(1968년)가 아니라, 이용자가 2차 자료를 디지털형태로 접할 수 있게 된 온라인 목록부터라고 할 수 있다. □□정보학 사전□□에서도 OPAC의 발달로 온라인으로 서지정보를 이용할 수 있게 된 것을 전자도서관 구축의 첫 번째 단계라고 언급하였다.

<그림 2>에 디지털도서관의 디지털화 단계를 제시하였다. 비록 1970년대에 사무용 온라인 목록이 없었던 것은 아니지만, 온라인 이용자 목록이 보편화된 것은 1980년대로 보는 것이 타당할 것이다(Peters 1991). 2차 정보가 아닌 1차 정보, 즉 원문의 디지털화가 본격적으로 시작된 1990년대에 비로소 디지털도서관이라는 용어가 등장하였다.

1990년대 후반부터는 참고사서가 인터넷을 통해 정보서비스를 제공하는 디지털참고정보서비스(Digital Reference Service)가 일부에서 시도되었고 2000년대에 접어들면서 이를 보편화하기 위한 활발한 논의가 진행중이다. 이는 사서와 이용자간의 커뮤니케이션이 디지털화되는 것이라고 할 수 있다.

2000년대에 들어서 인터넷 상에서 커뮤니티와 블로그가 선풍적인 인기를 끌기 시작한 이후에 디지털도서관에 이를 도입하려는 시도가 나타났다. 특히 최근 들어 Web 2.0에서 자극받은 Library 2.0은 이용자간 커뮤니케이션을 가능하게 할 새로운 차원의 도서관으로 기대를 모으고 있다. 이용자가 이제는 디지털도서관이 제공하는 자료를 전달받기만 하는 수동적인 입장에서 벗어나서 능동적으로 디지털도서관의



<그림 1> 디지털도서관의 자원 개념도

디지털화 대상	대표 사례	관련 기술	시기	
인적자원(커뮤니케이션)	이용자 상호간 커뮤니케이션	Library 2.0	Web 2.0	추진 중
	이용자/사서간 커뮤니케이션	디지털참고정보서비스	초고속인터넷, 모바일	2000년대
정보자원	1차 자료(원문)	원문 데이터베이스	인터넷	1990년대
	2차 자료(서지 정보)	온라인 목록	온라인 통신망, PC	1980년대

<그림 2> 디지털도서관에서 디지털화 대상의 변화 (한상완 외 2005, p.262의 그림을 수정한 것)

운영에 참여하는 계기가 되고 있다. 이는 이용자 상호간 커뮤니케이션이 디지털화된다고 할 수 있다.

이용자 상호간 커뮤니케이션은 다시 의도적 상호 커뮤니케이션과 비의도적 상호 커뮤니케이션으로 나눌 수 있다. 서평을 올리거나, 주제별 선정도서 목록을 작성하는 행위는 다른 이용자에게 정보를 제공하려는 의도를 가지고 이루어지는 행위이므로 이를 통하여 의도적인 상호 커뮤니케이션이 이루어진다. 이와 달리 대출횟수나 판매량 상위 도서소개, 대출 패턴이나 구매 패턴 분석에 의한 관련 도서 추천, 인기순위 상위 검색어 제시와 같은 정보서비스는 이용자가 타인에게 정보를 제공하려는 의도 없이 수행한 행위에 의해서 정보가 생성, 전달되는 것이므로 비의도적인 상호 커뮤니케이션이라고 할 수 있다(한상완 외 2005).

특히 이용자가 자료에 대해서 정보나 의견을 제공하고 이를 다른 이용자가 이용할 수 있는 방식의 서비스가 최근 들어 증가하고 있다. 이용자가 정보자원에 대해서 주석을 추가하는 시도는 DLESE의 주석 메타데이터(annotation metadata), W3C에서 추진 중인 Annotea 프로젝트 등은 모두 이용자가 자료에 대해서 의견을 제시하는 일종의 주석 정보를 제공하고 이를 통해 다른 이용자가 도움을 받게 하는 방식이다.

이용자가 참여하는 정보조직의 새로운 차원

으로는 Folksonomy와 같은 사회적 태깅 방식의 수용도 전개되고 있다. 전통적으로 정보조직을 정보전문가의 역할로 보는 시각에서 벗어나서 Connotea나 CiteULike와 같은 인터넷 학술포털에서는 이미 이용자가 정보조직을 주도하는 상황이 전개되고 있다. 펜실베니아 대학 도서관에서는 이런 이용자 태깅 방식을 도서관 자원에까지 적용하는 것을 시험하는 PennTags 프로젝트를 수행중이다 (<http://tags.library.upenn.edu/>).

또한 블로그를 통해서 이용자간 커뮤니케이션이 촉진되고 커뮤니티가 형성되는 것은 이미 상당수 도서관에서 도입하고 있는 서비스이다 (Clyde 2004).

이와 같이 현재 디지털 도서관은 자료 중심에서 커뮤니케이션을 통한 서비스 중심으로 전환되는 과정에 있다.

3. Library 2.0과 이용자의 참여

최근 디지털도서관에 도입되는 신기술은 대부분 이와 같은 커뮤니케이션의 디지털화를 통한 이용자 주도형 디지털도서관과 관련되어 있다. 디지털도서관의 기반이라고 할 수 있는 웹 환경부터 시멘틱 웹 기술의 발전에 따라 웹 2.0으로 전환되고 있다. 웹 2.0의 기본 발상은 정보 이용자 간의 커뮤니케이션을 지원하는 시

시스템이 더 지능적으로 운영될 수 있도록 정보를 조직화하는 것이다. 특히 정보 생산자와 정보 소비자의 참여가 자발적으로, 원활히 이루어지도록 하는 것이 목표이다. 이러한 관점은 최근 논의가 활발해지고 있는 Library 2.0으로도 확산되고 있다. Library 2.0은 Michael Casey의 LibraryCrunch 블로그에 의해 만들어진 용어이다(Miller 2005). Library 2.0은 이용자 중심의 개념으로서 이용자가 콘텐츠 생성에 참여하고 이용자간 커뮤니케이션이 활성화되어 공동체 위주의 서비스가 될 것으로 기대된다(Abram 2005).

또한 디지털도서관의 발전 과정에서 각 단계의 자원이 일단 디지털화된 이후에도 변화는 계속된다. 아래 단계 자원의 디지털화가 상위 자원의 디지털화를 촉진하는 원동력인 것은 분명하지만, 상위 단계 자원의 디지털화 역시 하위 단계 자원의 디지털화의 내용을 바꾸는 영향을 준다. 예를 들어 2차 자료는 1차 자료가 디지털화되면서 메타데이터라고 불리게 된다. 메타데이터는 1차 자료가 2차 자료와 함께 디지털 공간에 존재할 수도 있다는 상황변화에 의한 질적 변화의 결과라고 할 수 있다.

최근 들어 더 상부 구조인 인적자원의 디지털화가 진행되면서 2차 자료는 다시 질적인 변화를 겪을 가능성이 높다. 인적 자원 중에서도 이용자(간 커뮤니케이션)가 디지털화됨에 따라서 이용자가 생성한 2차 혹은 1차 자료가 디지털도서관에 포함되는 경우가 조금씩 나타나고 있다. 이를 이용자 입력 메타데이터(user-entered metadata)라고도 부르는데, 사회적 태깅 방식 등의 형태로 도입되면서 디지털도서관의 질적 변화를 가져올 것으로 기대된다.

4. 결론

“미래의 도서관으로는 수백개의 CD-ROM이 작동하고 LAN으로 서비스되는 전자도서관이 등장할 것이다.” 이는 1989년에 발간된 한 책

(김진오 1989)의 서문에 있는 주장이다. 이 표현이 전적으로 틀렸다고 말하기는 어렵지만, 적어도 CD-ROM의 역할에 대해서는 지나치게 과장되었다고 보는 것이 정확할 것이다.

이와 같이 디지털도서관의 발전을 특정 기술 위주의 시각에서 보는 것은, 이후를 전망하고 대비하기에는 적절하지 않다. 이 글에서는 디지털도서관의 발전을 특정 기술 위주의 시각이 아닌 구성 자원 위주의 시각 혹은 이용자 중심의 시각에서 바라보려고 시도하였다. 비록 정밀한 모형과 이론의 전개는 못되었지만, 이와 같은 시도가 향후 디지털도서관의 개발에 대비하는데 약간의 도움은 되리라고 기대한다.

참고문헌

- 김진오. 1989. □□CD-ROM: 새로운 전자도서관□□. 서울: 정보시대.
- 사공철 외 편. 2001. □□정보학사전□□. 서울: 문헌정보처리연구회.
- 한상완, 이지연, 이재운, 최상희. 2005. □□지식정보사회에서의 정보활용□□. 서울: 한국도서관협회.
- 한승희, 이지연. 2006. 과학기술분야 연구자의 정보 요구별 탐색행태 분석. □□제13회 한국정보관리학회 학술대회 발표논문집□□, 13: 17-22
- Abram, S. 2005. Web 2.0 — huh?! library 2.0, librarian 2.0. *Information Outlook*, 9(12): 44-46.
- Clyde, L. A. 2004. *Weblogs and Libraries* Oxford: Chandos.
- Maness, J. M. 2006. Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries. *Webology*, 3(2). [online] <<http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html>>.
- Miller, P. 2005. Do libraries matter?: The rise of library 2.0. Talis White Paper [online] <http://www.talis.com/downloads/white_papers/DoLibrariesMatter.pdf>.
- PennTags Homepage. <<http://tags.library.upenn.edu/>>
- Peters, T. A. 1991. *The Online Catalog: A Critical Examination of Public Use*. London: McFarland & Company, Inc.
- Sepkoski Jr, J. J. 1993. Ten years in the library: New data confrm paleontological patterns. *Paleobiology*, 19: 43-51.