

# 정보생태계 관점에서 본 도서관 2.0 서비스의 연구\*

## A Study on the Library 2.0 Service From a Information Ecosystem View Point

이 수 상(Soo-Sang Lee)\*\*

### 목 차

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. 서론                     | 3.2 서비스의 참조사례 분석       |
| 2. 도서관 2.0의 정의와 서비스 유형    | 4. 정보생태계로서의 도서관 2.0 환경 |
| 2.1 도서관 2.0의 기존 정의        | 4.1 정보생태계의 정의          |
| 2.2 도서관 2.0 서비스의 유형       | 4.2 정보생태계의 연결성         |
| 3. 도서관 2.0 서비스의 내용과 사례 분석 | 4.3 정보생태계의 탐색성         |
| 3.1 서비스의 내용 분석            | 5. 결론                  |

### 초 록

도서관 2.0은 도서관 서비스의 혁신적인 변화를 대표하는 용어이다. 2005년에 처음 용어가 사용된 이후 현재까지 관련된 연구가 많이 등장하고 있다. 대부분의 연구는 개념정의, 전체적인 현황조사, 개별 서비스의 구축사례 보고 등에 관한 것들이다. 이 연구는 이러한 연구들과 달리 다음의 3가지 목적을 위해 수행되었다. 첫째, 주요한 서비스 유형들을 조사하고, 이를 3가지 범주로 구분하였다. 둘째, 각 유형들을 콘텐츠, 이용자, 그리고 관리자의 관점에서 변화의 양상과 특성을 파악하였다. 셋째, 모든 유형과 관점을 포괄하는 단일의 개념모형으로 정보생태계를 제안하고 그것의 구체적인 특성을 분석하였다.

### ABSTRACT

Library 2.0 stands for the term which suggests the changes in library's services. Library 2.0, the term, was first appeared in 2005 and have studied as a meaningful model for library services. The majority was related to the definition of basic concepts, overview of best practices, and case study for individual implementation. There are three goals of this study which is distinguished from other library 2.0 studies. First, I have surveyed various types of services and classified into three groups. Second, I have examined the properties viewed in this light of content, user, and manager. Third, I have propose a new conceptual model of a information ecosystem which thinks the library 2.0 collectively.

키워드: 도서관 2.0, 웹 2.0, 시맨틱 웹, 정보생태계, 연결성, 탐색성, 정보 네트워크 분석

Library 2.0, Web 2.0, Semantic Web, Information Ecosystem, Connectivity, Findability, Information Network Analysis

\* 이 논문은 2007년도 부산대학교 인문사회연구기금의 지원을 받아 연구되었음.

\*\* 부산대학교 문헌정보학과 조교수(sslee@pusan.ac.kr)

논문접수일자: 2008년 4월 30일   최초심사일자: 2008년 5월 1일   게재확정일자: 2008년 6월 8일

## 1. 서론

도서관 2.0은 웹 2.0의 개념을 도서관 정보서비스에 적용하자는 의도에서 생겨난 개념이다. 2005년 Michael Casey가 자신의 블로그(LibraryCrunch)에서 'Library 2.0'이라는 용어를 처음으로 언급하였으며, Michael Stephens가 2005년 'Internet Librarian 회의'에서 도서관 웹사이트와 관련해서 공개적으로 사용하였다고 한다. 이후 국내외 도서관계에서 가장 주목 받는 개념으로 부상하였다고 해도 과언이 아닐 것이다.

국내에서는 2006년부터 최근까지 관련된 다양한 논의가 생산되었다. 학술적인 연구논문뿐만 아니라 에세이자료, 그리고 각종 세미나 또는 워크숍 모임의 인기있는 발표주제가 될 정도였다. 현재까지 논의된 내용의 대부분은 크게 두 가지 범주로 구분된다. 첫째, 웹 2.0 기술 및 서비스들을 적용한 국내외 사례분석과 시사점 도출에 관한 내용이다. 물론 일부의 웹 2.0 기술 및 서비스들에 한정된 경우도 있다. 둘째, 특정한 웹 2.0 기술 및 서비스를 적용하여 새로운 정보서비스를 구현한 사례연구이다. 주로 정보기술적인 접근을 시도한 시안적 모형이나 실제의 구현사례를 보고하고 있다.

도서관 2.0의 논의가 웹 2.0과 관련이 있다고 하지만, 우리가 간과해서는 안되는 중요한 사실은 웹 2.0이라는 개념이 '성공한 닷컴 기업의 특징'이라는 점이다. 웹 2.0의 개념은 수천 또는 수만의 닷컴 비즈니스 기업(대부분 정보 기반의 비즈니스 영역임) 중에서 살아남은 기업들의 공통적인 특징이며, 귀납적으로 도출되었다. 그래서 이전의 웹 비즈니스 환경을 웹 1.0이라

고 구분하고, 웹 2.0은 한 단계 업그레이드된, 새로운 패러다임의 웹이라는 다소 과장된 느낌이 인식될 정도로 의미부여를 하고 있다.

웹 2.0이 기업의 비즈니스형 서비스를 대상으로 하며, 그 중에서 실패하지 않고 성공한 서비스 사례를 의미하므로 도서관 영역에서 이 개념을 도입하기 위해서는 신중한 고민과 전략적 판단이 요구된다. 몇 가지 이유를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 도서관 영역은 비즈니스 기반의 정보서비스를 수행하지 않는다는 점이다. 공공적 성격의 정보서비스와 상업적 성격의 정보서비스는 구별되어야 한다. 둘째, 웹 2.0 개념을 도서관 영역에 연역적으로 적용한다는 점이다. 상업적 정보서비스 영역에서 성공한 개념이라고 해서 공공적 정보서비스 영역에 그대로 적용되기는 어렵다. 셋째, 도서관은 비록 부분적이거나 웹 2.0에서 주장하는 성격과 유사한 기술 및 서비스를 이전부터 수행해 온 점도 고려해야 한다. 용어만 다르지 그런 유형의 기술과 서비스를 적용해오고 있는 사례들이 있기 때문이다. 넷째, 웹 2.0은 웹 1.0 현상을 부정하는 측면이 있지만, 도서관 2.0에서는 기존의 도서관 1.0 현상을 실패한 것이라 인정하지 않고, 그것의 발전방향의 하나로서 인식한다는 점이다. 즉, 도서관 2.0은 도서관 1.0이 진화하고 발전된 현상이기에, 도서관 1.0을 모두 부정할 수 없다. 물론 도서관 운영의 기초에는 기존의 관리자 중심 또는 시스템 중심의 사고에서 이용자 중심의 사고 전환이 있으며, 오프라인보다는 온라인 기반의 정보환경을 배경으로 하는 차이가 있다.

LISWiki에 나타난 도서관 2.0의 개념은 "도서관 이용자들을 위한 도서관 서비스 방식의 혁신이다. 도서관 공간(가상적이든 물리적이

든)을 보다 매력적이고, 협력적이며 커뮤니티의 요구에 의해 운영되도록 하는 다양한 도구들이 제공된다. 도서관 직원과 고객간에도 양방향의 사회적 상호작용을 촉진한다. 그리고 도서관 2.0은 도서관 서비스들을 개발하고 유지하기 위해 이용자 참여와 피드백을 요구한다.”([http://liswiki.org/wiki/Library\\_2.0](http://liswiki.org/wiki/Library_2.0))라고 정의되어 있다. 웹 2.0 개념을 도서관 영역에 적용한 것이라는 것에서 다소 진보한 정의이다. 이 정의가 주장하는 바는 도서관 2.0이 새로운 모형의 도서관 서비스라는 점이다. 물론 기술과 시스템 중심의 서비스가 아니라, 이용자의 적극적인 참여가 가능한 고객 중심의 도서관 정보서비스의 기회를 제공하게 된다.

본 논문은 현 단계 도서관 2.0 개념과 관련된 다양한 상황적 맥락을 이해하고, 실제의 구현 사례를 중심으로 도서관 2.0 현상을 종합적으로 조명하여 볼 것이다. 국내외에서 전개되고 있는 도서관 2.0의 서비스 사례들을 유형별로 나누어 분류하고, 이것을 콘텐츠 관점, 이용자 관점, 그리고 관리자 관점으로 나누어 무엇이 어떻게 변화되고 있는지의 양상을 분석적으로 고찰할 것이다. 그리고 시론적인 입장에서 현재 개별적으로 전개되고 있는 도서관 2.0 서비스들을 종합하고 전체적인 이해가 가능한 새로운 통합적 개념모형으로 정보생태계를 제안하고자 한다.

## 2. 도서관 2.0의 정의와 서비스 유형

### 2.1 도서관 2.0의 기존 정의

도서관 2.0의 개념은 웹 2.0의 개념과 관련이

있다는 것은 부인할 수 없다. 웹 2.0은 2004년 O'Reilly Media사와 MediaLive International사가 주최한 컨퍼런스의 브레인스토밍 세션에서 오라일리 미디어의 부회장인 Dale Dougherty가 처음으로 정의한 용어이다. 이후 이것은 정보통신계의 최대 키워드로 급부상하게 된다. 많은 사람들이 정의한 것을 간략하게 정리하면 '콘텐츠에 대한 참여-공유-개방 활동이 이용자에 의해 자발적으로 이루어지는 웹 플랫폼'으로 설명할 수 있다. 즉, 이용자들이 자유롭게 참여해 스스로 제작한 콘텐츠를 생산, 재창조, 공유하는 개방적인 웹 환경 또는 웹 공간을 말한다.

Maness에 의하면, 도서관 2.0은 다음과 같은 필수요소로 구성되는 이론이다(Maness 2006). 첫째, 이용자 중심적이다. 이용자들은 도서관 포털이나 OPAC을 통해 콘텐츠와 서비스의 생산과정에 참여한다. 콘텐츠의 생산과 소비 과정은 동적이며, 사서와 이용자의 역할 구분이 항상 명쾌하지 못하다. 둘째, 멀티미디어 경험을 제공한다. 도서관 2.0의 장서와 서비스들은 비디오와 오디오 파일들을 포함하고 있다. 셋째, 사회적으로 생산적이다. 도서관 포털(웹)은 이용자의 현재를 포함하고 있다. 이용자들 간 또는 이용자와 사서간 커뮤니케이션 방식은 동기적/비동기적 양쪽으로 작동된다. 넷째, 상호 혁신적이다. 이것은 도서관 2.0의 가장 중요한 측면이며, 도서관이 커뮤니티 서비스를 제공하는 기반이 된다. 도서관은 지속적으로 서비스들을 변경하며, 개인뿐만 아니라 커뮤니티들에게 새로운 정보 검색 방법을 제공한다. 이 정의에 나타난 도서관 2.0 서비스를 대표할 수 있는 핵심개념은 웹 기반의 정보 플랫폼, 이용자 참여, 집단지성, 멀티미디어, 사회적 생산,

커뮤니티 서비스, 지속적인 변화 등이다. 웹 2.0의 개념을 도서관에 적용한 형태이다.

Crawford는 도서관 2.0을 7가지 정의와 62가지 관점으로 정리한 바 있다. 7가지 정의는 다음과 같다: ① 도서관 2.0은 이용자에게 서비스를 제공하는 방법의 변화에 따른 도서관 서비스의 모형이다. ② 도서관 2.0은 현재의 이용자를 대상으로 서비스하며, 이 개념을 통해 서비스를 개선할 수 있을 것이다. 이는 새로운 이용자를 위한 서비스, 이용자의 참여, 지속적인 서비스 개선을 통해 가능하다. ③ 도서관 2.0은 새로운 시도에 대한 노력, 지속적인 서비스 평가에 대한 의지, 문제 해결을 위한 도서관 외부의 관심을 바탕으로 한 도서관 서비스의 철학이다. ④ 도서관 2.0이 기술만을 의미하는 것이 아니라 도서관의 새로운 이용자를 위해 도서관 밖에서 아이디어를 찾고, 이를 이용해 개선된 또는 새로운 서비스를 제공하는 것이다. ⑤ 도서관 2.0은 모든 이용자를 위해 협력적인 방법으로 새로운 기술들을 통합하여 유용한 시스템을 구축하는 것이다. ⑥ 도서관 2.0은 도서관 서비스에 대한 하나의 변화하고 있는 중대한 패러다임이다. 도서관 2.0을 통해서 이용자 중심적인 유비쿼터스 도서관이 가능하다. ⑦ 도서관 2.0은 물리적 또는 전자적 도서관에서 상호작용을 보다 활성화하고, 커뮤니티의 요구에 민감하게 부응하는 도서관을 제공한다(Crawford 2006). 여기서 제시되는 가장 핵심적인 개념은 도서관 2.0이 도서관 서비스의 개선모형, 철학, 패러다임, 또는 시스템 등이다. 도서관 현장의 변화의지를 강조하는 개념들이다.

한편, Cohen은 많은 사람들이 동의할 수 있는 도서관 2.0의 11가지 요인을 다음과 같이 제

시하였다(Cohen 2007). 도서관과 사서의 역할이 변화되는 새로운 정보환경을 강조하고 있다.

- 도서관은 각종 평가를 통해 급하게 변하고 있다.
- 도서관은 이용자들이 참여시켜 그들의 정보문화에 부합하는 서비스들을 개발한다.
- 도서관은 웹 2.0을 다양한 응용 서비스를 개발하고 구축하는 모형으로 간주한다.
- 도서관은 장서들을 각종 개방/개인화/대화식 서비스들에게 공개하고, 이용자가 직접 콘텐츠를 생산, 편집, 주석작업, 북마킹, 평점, 태깅할 수 있도록 한다.
- 도서관은 콘텐츠관리시스템, APIs, 웹서비스, 위젯, 매쉬업, 블로그, 위키 등과 같은 상호운영적이며 규모가 있는 컴포넌트들을 사용하여 온라인 공간을 구축한다.
- 도서관은 급진적인 신뢰를 받아들인다.
- 도서관은 다소의 통제를 포기한다.
- 도서관의 응용서비스들은 항상 베타버전이다.
- 사서는 네트워크 공간을 통해 이용자들을 도서관으로 끌어들이며, 또한 도서관을 이용자들에게 데려가 준다.
- 사서는 이용자들이 선호하는 정보도구들을 이해하고 사용할 줄 안다.
- 사서는 이용자들의 끊임없는 요구에 융통성 있고, 기술이 있으며, 참을성 있게 대응한다.

위에서 살펴본 다양한 정의에 나타난 도서관 2.0의 개념들은 쉽게 이해가 가능하다. 이것을 한마디로 정리하면, 도서관 2.0은 '도서관 정보 서비스의 혁신'이라 할 수 있다. 대부분 의미 있

는 변화를 요구하고 있지만, 그래도 도서관계 사람들이 도서관 2.0에 관심을 가지는 중요한 이유가 있을 듯하다. 첫째, 웹 2.0에 대한 사회적 관심이 증가하여, 도서관 정보서비스에서도 적용이 가능하다고 도서관계에서 공감대를 가졌기 때문이다. 둘째, 도서관 2.0에 대한 생각이 그 동안 도서관계에서 추구해 오던 이용자 중심의 혁신적 정보서비스의 방향과 부합되어 친숙하다는 점이다. 셋째, 도서관으로부터 이탈하고 있는 이용자들을 불러들이면서 새로운 웹 세대들의 호응도 유도하는 계기로 판단한 점이다. 넷째, 다양한 정보서비스 채널들의 등장으로, 도서관계가 선택해야 하는 생존전략이 될 것으로 인식한 절박한 측면도 있다.

도서관 2.0이라고 해서 도서관만이 변하는 것을 요구하지 않고 있다. 도서관의 각종 콘텐츠와 정보서비스, 사서와 이용자, 그리고 도서관 운영의 인식론적 관점까지 변화할 것을 요구하고 있다. 단순한 변화가 아니라 혁신적 변화를 요구하고 있다. 이처럼 그동안의 도서관 2.0에 관한 논의의 성과는 기존에 도서관 영역에서 시도하였던 각종 이용자 지향의 혁신적 서비스들을 “도서관 2.0”이라는 개념에서 재조명하고 구현하는 계기를 제공하였다고 할 수 있다. 물론, 닷컴 기업의 웹 2.0서비스와 달리, 도서관 2.0기반의 각종 서비스들은 성공여부를 장담하기 힘들다는 한계를 가지고 있다.

도서관 2.0에 관한 논의의 단초가 되는 웹 2.0이 지향하는 목표 중의 하나는 ‘차세대 웹’의 구축이다. 이러한 목표와 부합하는 다른 움직임이 있는데, 시맨틱 웹(Semantic web)이 바로 그것이다. 웹 2.0은 웹의 사회적 연결성에 초점을 맞춘 사회관계 솔루션의 적용을 지향하며,

시맨틱 웹은 웹의 의미적 연결성(또는 사회적 상호운용성)을 강화하는 기술의 개발을 지향하고 있다. 양자간의 관계를 굳이 설정한다면 다음과 같은 세 가지 관점이 가능하다. 첫째, 상호 별개로 보는 관점이다. 등장배경이 다르며, 지향하는 핵심가치도 차이가 나기 때문이다. 둘째, 시맨틱 웹을 웹 2.0 실현 기술의 하나로 바라보는 관점이다. 웹 2.0을 시맨틱 웹보다 상위 개념으로 간주하는 경우이다. 셋째, 웹 2.0과 시맨틱 웹이 결합하여 새로운 웹을 구성할 수 있다는 관점이다. 이 관점은 웹 3.0, 시맨틱웹 2.0 또는 사회적 의미웹(Social semantic web)에 대한 주장들과 관련이 있다.

## 2.2 도서관 2.0 서비스의 유형

도서관 2.0 서비스의 유형은 연구자들마다 다양하게 구분하고 있다. 유형구분에 사용된 기준이나 원칙이 다르기 때문이다. 여기서 유형구분 사례들을 전부 나열하는 것은 의미가 없으므로, 최근의 국내외 대표적인 사례만을 살펴보기로 한다.

첫째, Hupp이 구분한 사례이다. Hupp은 도서관 2.0 환경에서 사서가 편리한 방법으로 이용자와 정보를 공유하는 것으로 보고, 이러한 활동에 사용되는 다양한 사회적 네트워킹(social networking) 도구를 다음과 같이 제시하고 있다(Hupp 2008).

둘째, 국내의 경우 최근에 박미성이 구분한 사례가 있다. 박미성은 도서관 2.0 서비스의 유형을 기술의 관점에서 아래와 같이 구분하고, 해당 기술의 국내외 적용사례와 서비스 유형을 제시하고 있다(박미성 2008). 국내외 다른 연

1. MySpace	10. TeacherTube	19. Daft Doggy
2. Facebook	11. Second Life	20. aNobii
3. Ning	12. Wikipedia	21. Del.icio.us
4. Blog	13. PBwiki	22. Netvibes
5. Meebo	14. Footnote	23. Connotea
6. LinkedIn	15. Community Walk	24. LibraryThing
7. Twitter	16. SlideShare	25. lib.rario.us
8. Flickr	17. Digg	
9. YouTube	18. StumbleUpon	

1. RSS	6. 플리커	11. 아작스
2. 블로그	7. 폭소노미	12. Mashup
3. 태그	8. 툴바	13. 웹서비스
4. 트랙백	9. 북마크릿	14. 소셜북마크
5. 위키	10. Open API	15. 개인화서비스

구자들도 주로 이러한 유형구분 방식을 사용하고 있다.

도서관 2.0 서비스를 Hupp이나 박미성과 같이 구분할 경우 몇 가지 의문이 생길 수 있다. 첫째, 기술과 도구가 너무 부각된다. 기술이나 도구를 중심으로 정보서비스 현상을 바라보게 되면, 관련된 에이전트(사람이나 조직체), 정보 콘텐츠, 에이전트나 콘텐츠의 관심주제 등과 같은 다른 차원의 다양한 역할이나 행위가 잘 드러나지 않는다. 둘째, 도서관 2.0의 개별 기술 또는 서비스 현상에만 초점을 맞추고 있어, 다양한 현상들을 범주화하고 종합하는 관점을 찾아내기 어렵다. 셋째, 웹 2.0의 개념을 도서관에 적용한 사례들만 도서관 2.0 서비스의 범주로 파악될 수 있다. 웹 2.0만 부각되다 보면, 도서관계에서 자체적으로 진행해온 이용자 중심의 혁신적인 노력이 누락되는 오류가 생긴다.

도서관 영역에서 웹 2.0 개념과 맥락이 상통하는 정보서비스 혁신은 이전부터 있어 왔다. 물론 이러한 정보서비스 혁신이 디지털도서관 서비스의 등장으로 더욱 가속화된 측면이 있다.

웹 2.0 또는 도서관 2.0 영역에서 제시하는 개념에 부합하는 도서관 영역에서의 자체 노력 중 대표적인 것을 열거하면 다음과 같다. 물론 이러한 것들은 도서관 2.0 서비스와 별개로 등장하였다.

- 분산환경의 콘텐츠에 대한 통합검색
- 개인화서비스
- OpenURL을 이용한 콘텐츠간 연계 서비스
- 개방접근(Open access) 출판
- FRBR을 이용한 새로운 OPAC 서비스 등

한편, 조재인은 앞의 다른 유형구분과 달리, 기존의 도서관 노력을 포함하여 도서관 2.0 서비스를 바라보고 있다(조재인 2007). 도서관 2.0 서비스를 주요 특징과 내용의 관점에서 세 가지로 나누어 제시하고 있다. 첫째, 이용자 참여형 서비스로 위키, 폭소노미, 플리커 등이 대표적이라고 한다. 둘째, 개방, 연계, 통합형 서비스로 매쉬업, OpenURL, 도서관 특업(Library



Lookup) 또는 북마크릿 서비스, Open API, RSS 등을 사례로 소개하고 있다. 셋째, 사용자 편의를 제고시키는 인터페이스로 아작스, FRBR 기반 인터페이스, Audience Level 등을 제시하고 있다.

이 연구에서는 도서관 2.0 서비스의 유형을 다음과 같은 5가지 원칙을 토대로 새롭게 구분해 본다. 첫째, 웹 2.0 서비스를 참조한다(신규 서비스). 둘째, 도서관계의 기존 서비스를 포함한다(기존 서비스). 셋째, 도서관 사서의 전통적인 또는 전문적인 역할인 색인 영역을 사회적 서비스 형태로 대중화한 경우를 포함한다. 넷째, 기존의 사회적 서비스 S/W를 활용하여 대중에 의한 콘텐츠 생산 현상을 포함한다. 다섯째, 검색, 연계, 개인화 등 이용자를 위한 새로운 정보기술이나 편리한 도구를 포함한다.

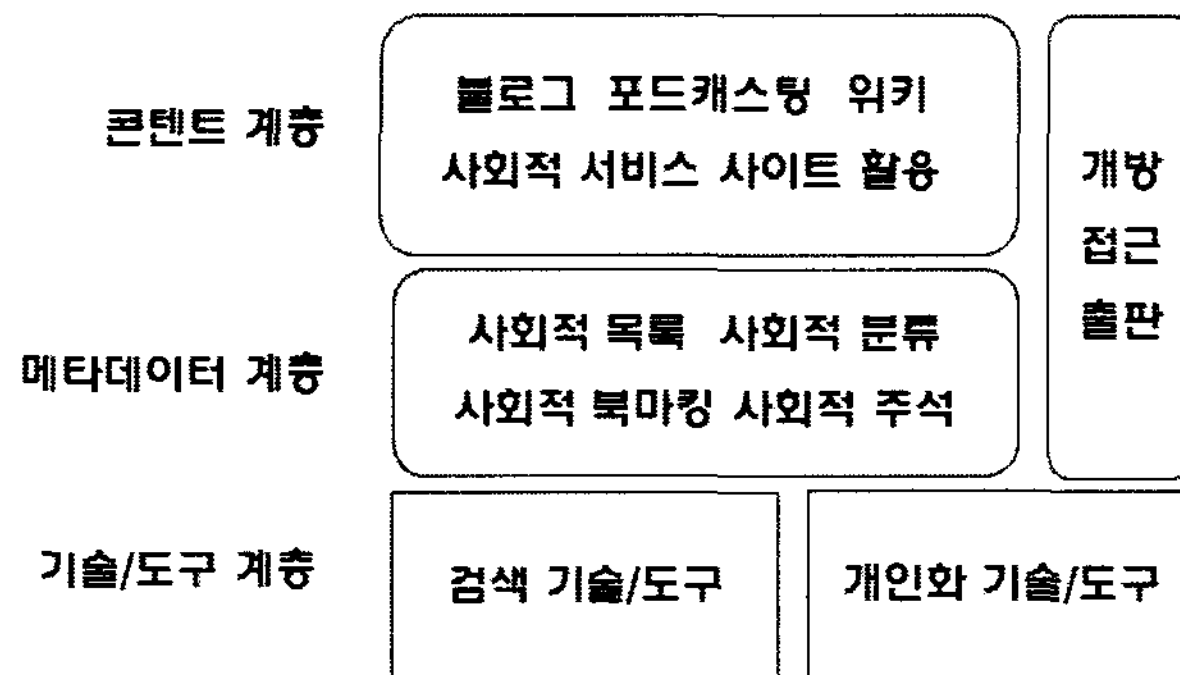
현재로서는 시맨틱 웹 관련 기술이나 서비스를 유형의 범주에 포함하지 않았다. 이 부분은 웹 2.0과 시맨틱 웹과 관계를 어떻게 설정할 것

인가 하는 판단이 되어야 가능하기 때문이다. 또한 협력기반의 목록업무(공동편목)와 온라인 참고봉사 등도 '집단지성의 협력'이라는 관점에서 보면 도서관 2.0과 맥락이 통하지만, 일반 대중의 참여보다는 전문가들이 협력하는 형태이므로 제외하였다. 이러한 관점에서 구성한 도서관 2.0 서비스의 대표적인 유형은 <표 1>과 같이 3가지 영역에 18가지 구체적인 서비스이다. 사회적 색인 영역과 사회적 콘텐츠 생산 영역은 사회적 관계 솔루션이며, 검색 및 개인화 기술/도구 영역은 편리하고 개인 맞춤형 서비스라 할 수 있다.

이러한 유형 구분을 토대로 콘텐츠 계층, 메타데이터 계층, 그리고 기술/도구 계층으로 구분한 도서관 2.0 환경을 개념화 하면 <그림 1>과 같다. 물론 이것은 기존의 도서관 환경(도서관 1.0)이 대체되는 것이 아니라, 새롭게 추가되고 확장되는 정보환경이다.

<표 1> 도서관 2.0 서비스의 유형 구분

	신규 서비스	기존 서비스
사회적 색인	사회적 목록(Social Cataloging) 사회적 분류(Social Classification) 사회적 북마킹(Social Bookmarking) 사회적 주석(Social Annotation)	개방접근(Open Access) 출판
사회적 콘텐츠 생산	블로그 포드캐스팅(Podcasting) 위키(Wiki) 사회적 서비스 사이트 활용	
검색 및 개인화 기술/도구	RSS Open API 매쉬업(Mashup) 아작스(Ajax) 간편검색도구	메타검색(Metasearch) OpenURL FRBR MyLibrary



<그림 1> 도서관 2.0의 계층과 서비스 유형

### 3. 도서관 2.0 서비스의 내용과 사례 분석

레의 내용을 간략하게 정리하면 <표 2>에서 <표 4>와 같다. 이 유형은 현 단계에서 각종 관련된 문헌들에서 언급한 것들이며, 앞으로 다른 유형의 서비스들도 등장할 것으로 예상된다.

#### 3.1 서비스의 내용 분석

앞에서 구분한 영역별 도서관 2.0 서비스 사

<표 2> 사회적 색인 영역

	유형	내용
1	사회적 목록	이용자 참여 목록 생산과 공유
2	사회적 분류	이용자 참여 주제어(태그) 생산과 공유
3	사회적 북마킹	이용자 개인의 관심자원(참고정보)인 북마크 생산과 공유
4	사회적 주석	이용자 개인의 주석(별점, 서평, 비평, 노트 등) 생산과 공유

<표 3> 사회적 콘텐츠 생산 영역

	유형	내용
1	블로그	개인 또는 기관 차원에서 운영하는 콘텐츠 미디어
2	포드캐스팅	멀티미디어 콘텐츠의 생산과 공유
3	위키	집단지성에 의한 지식콘텐츠 생산과 공유
4	사회적 서비스 사이트 활용	비슷한 관심사를 가진 사람들이 서로 연결하고 있는 사회적 서비스 사이트(커뮤니티 사이트, 유튜브, 플리커 등)와 도서관이 관련된 서비스
5	개방접근 출판	생산자 또는 저작권자가 직접 콘텐츠의 이용을 개방하는 출판방식



〈표 4〉 검색 및 개인화 기술/도구 영역

	유형	내용
1	RSS	XML기반의 정보콘텐츠의 자동 배급 서비스
2	Open API	타 정보서비스(검색)와 연동 기술
3	매쉬업	두 가지 이상의 웹사이트 데이터나 응용서비스를 융합하여 제공하는 기술 및 서비스
4	아작스	자바스크립트(JavaScript)를 이용해서 서버에 있는 XML 데이터를 비동기적으로 호출하여 활용하는 기술
5	간편검색도구	웹 브라우저를 비롯한 특정한 사이트에서 도서관의 소장 자료를 검색할 수 있도록 하는 도구(검색틀바, 위젯/가젯, 북마크릿 등)
6	메타검색	분산환경의 다양한 장서DB를 대상으로 하는 통합검색
7	OpenURL	OpenURL을 통한 콘텐츠의 개방형 연계기술
8	FRBR	정보자원의 서지적 구조를 다양한 개체-관계(entity-relationship)로 표현하여 정보의 탐색에 활용
9	MyLibrary	이용자의 성향과 의도를 파악하여 그 이용자만을 위한 맞춤 서비스

### 3.2 서비스의 참조사례 분석

앞에서 구분한 도서관 2.0 서비스의 유형별로 참조사례를 2~5가지 정도로 선정하여 각 사례에서 나타난 특징들을 조사하였다. 이 작업은 각 유형의 개별적인 특징에 국한하지 않고, 그러한 유형별 특징들을 종합하여 현 단계

도서관 2.0이라는 현상을 보다 전체적인 시각에서 분석하고자 하는 의도이다. 각 유형별로 관련된 사례들은 매우 많다. 그러나 도서관 2.0 관련 국내외 문헌들에서 많이 소개되었으며, 다양한 특성을 구분할 수 있는 것으로 참조사례를 선정하였다. 본 조사에 사용한 유형별 참조사례는 〈표 5〉에서 〈표 7〉과 같다.

〈표 5〉 사회적 색인 영역의 참조사례 사이트

	유형	참조사례	사이트
1	사회적 목록	LibraryThing(개인도서의 목록 서비스) Discogs(음악자료의 목록 서비스) Flixter(영화자료의 목록 서비스)	www.librarything.com discogs.com www.flixster.com
2	사회적 분류	펜실베니아 대학 도서관 PennTags의 태그그룹(북마크 공유) 서울대학교 중앙도서관의 태그그룹(SOPAC) 성균관대학 도서관의 태그그룹(북마크 공유)	tags.library.upenn.edu library.snu.ac.kr bee.skku.ac.kr
3	사회적 북마킹	Delicious(웹 북마크 공유 서비스) Furl(웹 북마크 공유 서비스) CiteUlike(참고문헌 공유 서비스) Connotea(참고문헌 공유 서비스)	del.icio.us www.furl.net www.citeulike.com www.connotea.org
4	사회적 주석	경성대 도서관의 독자서평 북토피아의 주석게시판 DLESE의 주석서비스	library.ks.ac.kr www.booktopia.com www.dlese.org

〈표 6〉 사회적 콘텐츠 생산 영역의 참조사례 사이트

유형	참조사례	사이트
1 블로그	포항공대도서관 블로그(도서관/서비스/정보/책소개/database/저널 등 8개 카테고리) 동대문구정보화도서관 블로그(도서관 정보/도서관 풍경/도서관 자료 등 6개 카테고리) Curtin University Library 블로그(도서관 소식, 도서관 서비스) LC 블로그(소장자료, 서비스, 주제별 정보)	postechlibrary.tistory.com dlibrary.tistory.com apps.library.curtin.edu.au/blogs/public www.loc.gov/blog
2 포드캐스팅	LC 포드캐스팅 OCLC RSS와 포드캐스팅 Ohio Alden 도서관의 포드캐스팅 Cheshire 공공도서관의 포드캐스팅	www.loc.gov/podcasts www.oclc.org/rss www.library.ohiou.edu www.cheshirelib.org
3 위키	Library Success(도서관사서들의 관심사항 공유) Oregon 도서관의 교육용 위키(도서관 업무수행에 필요한 정보 공유) Ohio 대학도서관의 Biz 위키(비즈니스 관련 연구자들을 위한 위키)	www.libsuccess.org www.instructionwiki.org www.library.ohiou.edu/subjects/bizwiki
4 사회적 서비스 사이트 활용	Second Life의 Library 서비스 Brooklyn Collect Library의 MySpace 서비스 Facebook, YouTube, Flickr 등 사이트에 도서관 참여	infoisland.org www.myspace.com/brooklyncollegelibrary
5 개방접근 출판	개방접근 저장소(arXiv, PubMed Central, DSpace, dCollection 등) 개방접근 저널(PLoS 저널, BioMed Central 저널 등)	arxiv.org www.pubmedcentral.nih.gov dspace.mit.edu dcollection.knue.ac.kr www.plos.org

〈표 7〉 검색 및 개인화 기술/도구 영역의 참조사례 사이트

유형	참조사례	사이트
1 RSS	포항공대 도서관 RSS 서비스(공지, 최신자료 등) KISTI의 RSS 서비스(맞춤정보, 동향정보 등) NCSU 도서관(OPAC 검색결과)	postechlibrary.tistory.com/348 www.yeskisti.net/yesKISTI/blog/ www.lib.ncsu.edu
2 Open API	포항공대 도서관 메타검색(Amazon API 이용) 경남대학교 도서관 메타검색(Amazon, 네이버 책검색, 다음 책검색 API 등)	library.posttech.ac.kr library.kyungnam.ac.kr
3 매쉬업	libraries411의 도서관 위치추적 서비스 bibliopage의 도서검색 및 구입연계 서비스 Huddersfield 대학도서관의 도서위치안내 서비스 포항공대 도서관의 도서이미지 연계 서비스	www.libraries411.com www.bibliopage.com www.hud.ac.kr library.postech.ac.kr
4 아작스	Huddersfield 대학도서관의 검색시스템 Virginia Tech 대학도서관의 검색시스템 Yale대 의학도서관의 Mylibrary 페이지	www.hud.ac.kr addison.vt.edu elibrary.med.yale.edu/ajax
5 간편검색 도구	PubMed 검색 툴바 OCLC Yahoo 툴바	pubmed.mozdev.org www.oclc.org/toolbar

		Texas 대학 도서관의 구글 가젯 포항공대 도서관의 Lib X 서비스	www.lib.utexas.edu library.postech.ac.kr
6	메타검색	JISC IE NSDL의 OCKHAM KADO의 국가지식포털	www.jisc.ac.uk/ie www.ockham.org www.knowledge.go.kr
7	OpenURL	서울대 도서관의 SFX 서비스 포항공대 도서관의 WebBridge KISTI의 링크센터 서비스	library.snu.ac.kr library.postech.ac.kr www.yeskisti.net/yesKISTI
8	FRBR	OCLC의 FictionFinder 호주 국립도서관의 AustLit Gateway Perseus 디지털도서관	fictionfinder.oclc.org www.austlit.edu.au www.perseus.tufts.edu/hopper
9	MyLibrary	Mylibrary@NCState 연세대 도서관의 MyLibrary	www.lib.ncsu.edu/mylibrary library.yonsei.ac.kr

참조사례들에 대한 구체적인 분석의 관점은 다음과 같은 3가지이다. 첫째, 콘텐츠 관점으로 서비스의 대상 콘텐츠가 무엇인지 파악한다. 둘째, 이용자 관점으로 관련 정보서비스를 이용하는 이용자의 역할을 중심으로 파악한다. 그리고 셋째, 관리자 관점으로 관련 정보서비스의 관리를 위한 제반 역할이 무엇인지 파악한다.

### 3.2.1 콘텐츠 관점의 분석

도서관 2.0 서비스 유형들에서 콘텐츠 생산과 관련이 있는 영역은 '사회적 색인 영역'과 '사회적 콘텐츠 생산 영역'이다. '검색 및 개인화 기술/도구 영역'은 분산환경에 존재하는 콘

텐츠와 정보서비스를 연계, 통합, 융합, 개인화 방식으로 활용하는 영역이기에, 콘텐츠의 생산과는 직접적인 관련이 없다. 두 가지 영역에서 생산되는 콘텐츠는 원문형태의 콘텐츠와 메타데이터 형태의 콘텐츠, 그리고 주제어이다. 구체적인 콘텐츠들의 형태나 내용은 <표 8>과 <표 9>와 같으며, 이러한 콘텐츠는 도서관 2.0의 콘텐츠 즉, 콘텐츠 2.0이라 할 수 있다.

### 3.2.2 이용자 관점의 분석

도서관 2.0 서비스 유형들에서 이용자는 정보의 생산자이자 소비자(prosumer)의 역할에 대한 다양한 행위들을 수행한다. 콘텐츠를 생산하고 소비하는 행위, 주제어 태그를 생산하

<표 8> 사회적 색인 영역의 콘텐츠

	유형	주요 콘텐츠
1	사회적 목록	개인 소장 도서, 음악, 영화 자료의 목록 데이터 등
2	사회적 분류	주제어 태그그룹
3	사회적 북마킹	북마크, 참고문헌, SOPAC 데이터 등
4	사회적 주석	서평, 별점, 주석 데이터 등

〈표 9〉 사회적 콘텐츠 생산 영역의 콘텐츠

	유형	주요 콘텐츠
1	블로그	도서관 소개, 소식지, 서비스 소개, 소장자료, 주석(서평, 영화평 등), 주제별 정보제공 데이터 등
2	포드캐스팅	도서관 소장자료 소개(책의 줄거리 요약, 서평, 관련 이야기) 데이터 도서관 제작 콘텐츠(책자음성본, 책 속의 사진, 그림 지도 등) 도서관안내 콘텐츠(이용지도, 소식, 견학 등) 등
3	위키	도서관 커뮤니티의 업무관련 콘텐츠 특정주제 분야(예: 경영)의 정보 콘텐츠 등
4	사회적 서비스 사이트 활용	참고봉사 서비스 콘텐츠 도서관 소식, 전시, 장서 및 교육 자료 등
5	개방접근 출판	출판전 학술콘텐츠(pre-prints) 출판후 학술콘텐츠(post-prints) 학술저널 교육용 콘텐츠 등

고 이용하는 행위가 포함된다. 콘텐츠와 주제어를 기반으로 도서관 2.0의 다양한 정보서비스를 이용하기도 한다. 각 유형별 서비스에서 파악한 이용자의 구체적인 행위들을 요약하면 다음과 같다.

- 본문 콘텐츠의 생산: 이용자가 직접 본문 콘텐츠(블로그, 포드캐스팅, 위키 등)를 생산하고, 그것을 개방하고 공유하는데 필요한 조치를 취한다.
- 메타데이터 콘텐츠의 생산: 이용자가 직접 메타데이터 콘텐츠(목록, 북마킹, 주석 등)를 생산하고, 그것을 개방하고 공유하는데 필요한 조치를 취한다.
- 주제어 태그의 생산: 이용자가 직접 주제어 태그를 생산하고, 그것을 개방하고 공유하는데 필요한 조치를 취한다.
- 콘텐츠의 소비: 콘텐츠(본문, 메타데이터, 주제어 태그)를 검색하고 평가하고 활용하여 새로운 콘텐츠를 재생산하는 행위를 한다.

- 정보서비스의 이용: 이용자는 '검색 및 개인화 기술/도구 영역'의 서비스들을 이용하여 콘텐츠와 주제어를 검색하고, 활용한다.

중요한 것은 도서관 1.0 서비스보다 2.0 서비스에서는 이용자가 수행하는 행위들이 훨씬 많아졌다는 사실이다. 이러한 행위들이 도리어 이용자들에게 부담이 될 수 있다. 따라서 이용자들은 도서관 2.0 서비스에 익숙하도록 다양한 역량을 갖추어야 하는데(이용자 2.0 또는 고객 2.0), 이러한 역량을 정보 리터러시로 설명할 수 있다. 물론 도서관 2.0 영역에서의 정보 리터러시는 기존의 것과는 다른 새로운 것이어야 한다. 즉, 기존의 정보 리터러시와 다른 정보 리터러시 2.0의 개념으로 표현이 가능하다. 도서관 2.0 환경에서 요구되는 정보 리터러시 2.0은 기존의 정보 리터러시 1.0의 능력뿐만 아니라 다양한 콘텐츠들을 생산하고 소비하며, 관련된 정보서비스를 능숙하게 이용할 수 있는 능력까지 요구된다.

### 3.2.3 관리자 관점의 분석

도서관 2.0 서비스 유형들에서 관찰되는 관리자(사서)의 주된 역할은 도서관 2.0 환경에서의 콘텐츠, 주제어, 이용자, 정보서비스 등이 원활하게 운용되도록 해 주는데 있다. 즉, 정보서비스의 관리, 콘텐츠의 관리, 기술 및 도구의 관리, 시스템의 관리 등이 해당된다. 그러나 도서관 2.0 환경에서는 관리적 역할보다 이용자와 관계에서 새로운 역할이 더 요구된다. 도서관 2.0 서비스를 위하여 사서들은 이용자들의 심층적인 수준(목표, 정보요구 등)까지 알고 있어야 하며, 이용자들에게 적합한 정보서비스를 제공하고, 이용자들이 있는 곳은 어디든지 존재하여야 한다. 이것은 Abram이 제시한 '정보시대의 구루(guru)' 또는 '사서 2.0'(Abram 2006)과 같은 사서의 역할이라 말할 수 있다.

특히 사서 2.0에 관한 또 다른 논의는 알바니 대학 도서관 블로그에서 Cohen이 제시한 '사서 2.0 선언(Librarian 2.0 Manifesto)'이 있다. 선언의 내용에는 무려 17가지 항목에 이르는 사서의 의지를 담고 있다(Cohen 2006). 그리고 Stevens는 사서 2.0은 이용자가 정보를 탐색하고, 지식을 수집하고, 콘텐츠를 생산하는데 도움을 주는 "전략 안내자(strategy guide)"이어야 한다고 주장하고 있다(Stevens 2006). 그가 제시한 6가지의 구체적인 특징은 다음과 같다: 자신의 이용자들을 위하여 계획하고, 웹 2.0 도구들을 수용하고, 기술에 대한 욕망을 제어하고, 적합하고 신속한 의사결정을 하고, 유행을 민감하게 인식하며, 콘텐츠를 취합한다.

## 4. 정보생태계로서의 도서관 2.0 환경

### 4.1 정보생태계의 정의

앞서 살펴본 18가지 개별적인 유형의 참조사례들과 3가지 관점의 분석의 결과, 도서관 2.0 서비스는 다음과 같은 특징으로 간략하게 요약할 수 있다. 첫째, 다양한 유형의 정보 콘텐츠가 생산되고 소비된다. 기존의 콘텐츠 이외에도 블로그, 위키, 개방접근 등의 서비스 콘텐츠 본문(1차 콘텐츠)이 포함된다. 또한 목록, 색인, 주석, 북마크 등과 같은 메타데이터(2차 콘텐츠)도 포함된다. 둘째, 이용자들이 참여하여 콘텐츠에 태그라는 주제어 색인을 만들고 이용한다. 셋째, 콘텐츠나 주제어의 생산과 소비 활동에 대중들이 적극적인 행위자로 참여하고 협력한다. 넷째, 콘텐츠, 주제어, 행위자, 그리고 각종 정보기술과 개념들은 개별적으로 존재하는 것이 아니라 상호연계 되거나 융합하여 다양한 정보서비스를 창출하고 있다. 다섯째, 콘텐츠, 주제어, 정보서비스 등은 생성, 축적, 분배, 소비 등과 같은 일련의 정보유통 과정을 순환하면서 새로운 정보환경을 조성하고 있다.

이러한 정보환경의 특징은 이전의 정보환경과 확연하게 대비된다. 이전의 정보환경은 상대적으로 단순하며 관리 중심적이었다. 관리자는 정보콘텐츠와 관련된 메타데이터를 제공하고, 이를 토대로 정보서비스를 제공한다. 그리고 이용자는 이러한 정보서비스를 주로 이용하기만 한다. 그러기에 대부분의 정보 또는 정보서비스는 관리자에서 이용자로 이어지는 일방적인 정보유통이며, 순환과 피드백이 거의 없

다. 이용자는 말 그대로 이용자일뿐 자신의 의견이나 지식을 표현하기 어려웠다. 이용자와 콘텐츠, 그리고 서비스의 연결관계가 미약하고 상호간의 소통이 쉽지 않다. 즉, 콘텐츠나 정보 서비스의 생산, 관리, 배포 활동에는 소수의 행위자들만 참여하고 이용자는 일방적인 소비자 역할만을 담당하였다.

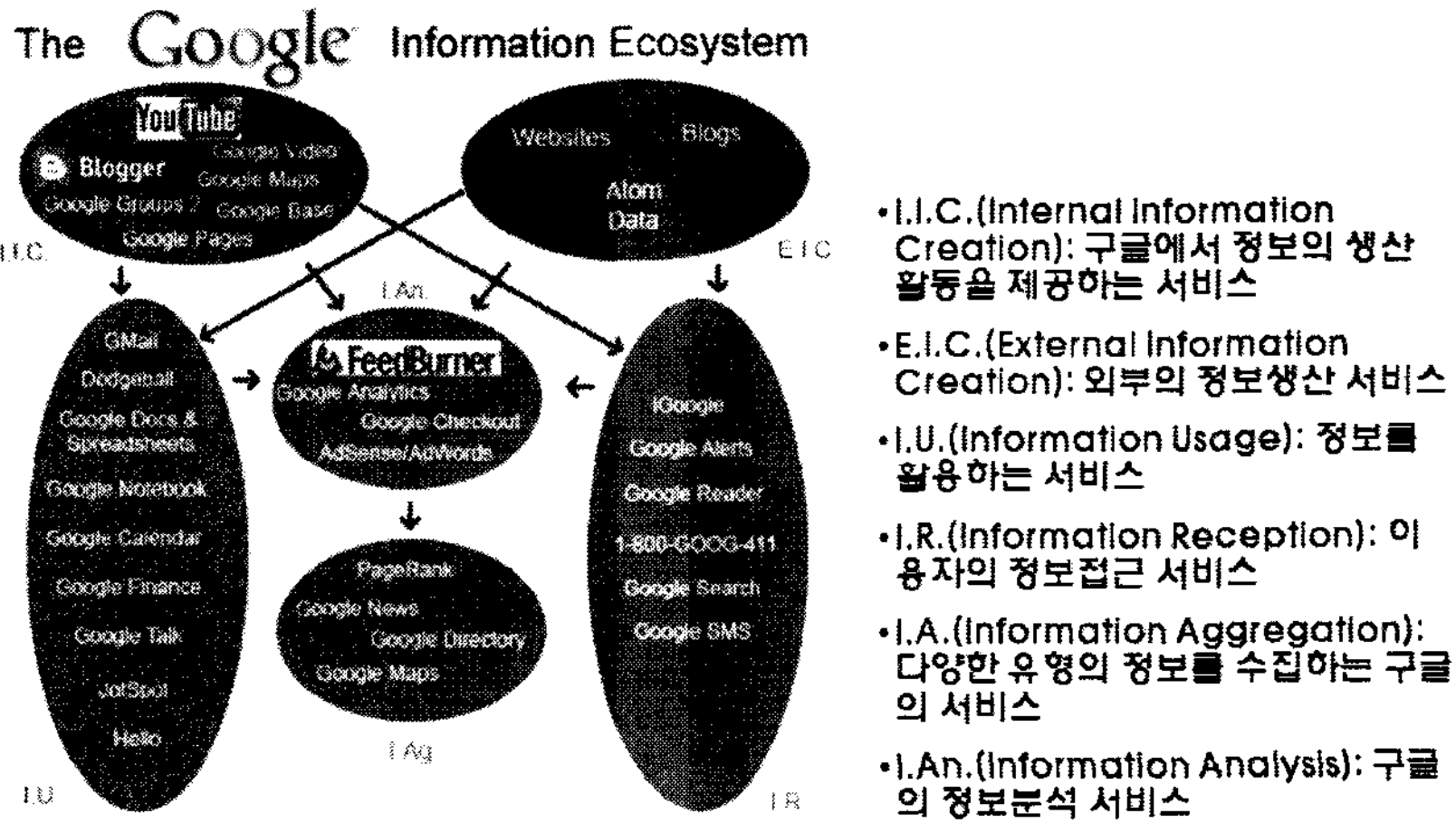
그러나 도서관 2.0 기반의 새로운 정보환경에서는 각종 콘텐츠와 주제어가 생산, 축적, 개방, 소비, 재생산과 같은 순환과정의 형태를 나타내며, 여기에는 다양한 유형의 개체들(콘텐츠, 주제어, 생산자, 소비자, 관리자, 색인자 등)이 참여하고 협력하며 연결된다. 이러한 순환, 개방, 참여, 협력, 연결의 형태를 나타내는 정보환경을 정보생태계(information ecosystem)라 정의할 수 있다. 즉, 도서관 2.0의 개별서비스들을 통괄하는 모형이 바로 정보생태계라는 것이다.

정보생태계는 개념적으로 정보공간을 콘텐츠나 주제어와 같은 정보가 순환하는 하나의 생태계로 인식하는 것을 말한다. 정보생태계에서 정보는 생산, 축적, 분배, 소비 등과 같은 일련의 정보유통 과정을 거치며, 이러한 다양한 역할이나 기능들을 수행하는 개체들은 상호연결되어 있다. 나무, 풀, 물, 동물, 곤충 등의 개체들이 모여 숲이라는 하나의 조화로운 생태계를 만드는 것과 같다. 정보환경 영역에 생태계 개념을 적용하면 정보환경이 가지는 다양한 특성들을 분석하고 설명하는데 매우 유용하다. 정보환경을 구성하는 다양한 요소들과 그것들이 협력하여 창출되는 복잡한 정보서비스들, 그리고 구성요소와 정보서비스의 상호관계들을 있는 그대로 파악이 가능하기 때문이다.

정보생태계라는 용어와 개념은 아직 생소한 편이다. Neely는 자신의 블로그에서 <그림 2>와 같은 구글의 정보생태계 차트를 제시한 바 있다(Neely, 2007). 김두호도 자신의 블로그에서 정보생태계를 “정보세계(Informational space)를 정보가 순환하는 하나의 생태계로 보는 것”이라 하면서, 웹 2.0은 콘텐츠를 기본단위로 해서, 이용자의 적극적인 참여로 정보의 흐름이 단방향에서 양방향으로 흐르는 정보생태계라고 주장하고 있다(김두호 2006). 또한 이러한 정보생태계를 가능하게 하는 대표적인 기술 및 서비스는 소셜 소프트웨어(Social Software)라고 주장하고 있다. 최희윤은 “지식의 생성에서 활용, 평가, 소멸에 이르기까지 모든 프로세스와 구조가 마치 자연의 생태계처럼 하나의 유기적 관계를 이루는 세계”라고 하면서, 도서관을 지식생태계의 역동적인 구심점이라고 주장하고 있다(최희윤 2006). 구글의 정보생태계는 정보서비스를 중심으로 파악하는 것이라면, 김두호의 견해는 정보콘텐츠의 순환적 관점에서, 그리고 최희윤은 도서관의 지식관리 역할모형으로 파악하고 있다. 비록 정보환경의 관점이 아니지만, 성인들의 정보이용 과정을 생태계의 관점에서 제시한 Williamson의 ‘정보이용 생태 모형(Ecological Model of Use)’(Williamson 1998)도 참조할만한 의견이다.

도서관 2.0 기반의 정보생태계에는 정보와 관련된 다양한 생태계 개체들이 존재하고, 그들은 정보유통의 순환과정에서 고유한 역할을 수행한다. 본 논문에서 제안하는 정보생태계는 행위자(agent), 콘텐츠(content), 그리고 주제어(subject)의 개체(entity)로 구성된다. 행위자 개체는 콘텐츠나 주제어를 생산하고, 관리





[그림 출처]: [socialstrategist.com/2007/07/08/the-google-information-ecosystem](http://socialstrategist.com/2007/07/08/the-google-information-ecosystem)

<그림 2> 구글의 정보생태계 차트

하고, 소비하는 역할을 담당한다. 콘텐츠 개체는 행위자들에 의해 생산되며, 원문 콘텐츠(1차 콘텐츠)와 메타 콘텐츠(2차 콘텐츠인 메타데이터)로 구분된다. 주제어 개체는 콘텐츠의 내용지식에 대한 색인어 또는 행위자의 관심주제어이다. 주제어는 행위자들에 의해 생산되거나 기존의 콘텐츠로부터 도출(색인)된다.

정보생태계의 각 개체들은 독자적으로 존재하면서 개체내 또는 개체간에 다양한 연결관계를 가지는 네트워크 구조를 표현할 수 있다. 이러한 연결관계를 통해 각 개체들은 자기조직적이며, 상호협력하고, 그리고 유용한 정보서비스를 만들어 내면서 진화한다. 각 개체들이 콘텐츠나 주제어의 생성, 축적, 분배, 소비와 같은 활동, 행위자들의 지성적 활동을 위한 다양한 정보서비스를 만들어 낸다는 것이다. 또한 연결관계를 통해 각 개체들을 특정한 범주로 군집하기도 한다.

다른 생태계와 마찬가지로 정보생태계는 정보서비스를 통해 자기조직력과 자정력을 갖추게 되며, 지속적으로 진화하고 발전한다. 정보생태계의 개체들은 정보생태계의 주체이며, 정보서비스는 이러한 주체들이 활동하도록 하는 동적 에너지인 셈이다. 즉, 정보서비스라는 동적인 활력을 통해 정보생태계가 성장하고 발전한다.

도서관 영역에는 정보생태계와 유사한 개념을 나타내는 용어가 있다. 예를 들어, 협력 네트워크 기반의 정보 플랫폼(information platform), 도서관 플랫폼(library platform), 또는 도서관 포털의 아키텍처(architecture) 등이 여기에 해당된다. 도서관 플랫폼은 네트워크 기반으로 형성되며, 도서관의 각종 정보서비스를 도서관 포털이라는 플랫폼에서 수행한다는 의미이다(Miller 2006). 현재의 관련 사례로는 국외의 RLG 플랫폼, Talis의 Wisper 등과 국내의 KISTI 2.0



플랫폼, 국립디지털도서관(NDL) 포털 등이 해당된다고 하겠다. 한편, 이용자의 사회적 관계와 주제어의 의미적 관계를 디지털도서관 영역에 적용한 아일랜드 DERI 연구소의 JeromeDL도 이와 유사한 개념으로 간주해도 된다.

정보 또는 도서관 플랫폼은 통합공간이라는 의미가 강조되어 있지만, 자체의 독자적인 생명력이나 진화하는 시스템으로서의 속성에 대해서는 상대적으로 관심이 적은 개념이다. 따라서 통합환경이라는 정보플랫폼에 생태계, 진화성 등의 속성이 더해진 개념이 바로 정보생태계이다. 앞서 설명한 콘텐츠, 행위자, 그리고 주제어를 기본 개체로 하는 도서관 2.0 정보생태계의 모습은 <그림 3>과 같이 간략하게 개념화할 수 있다.

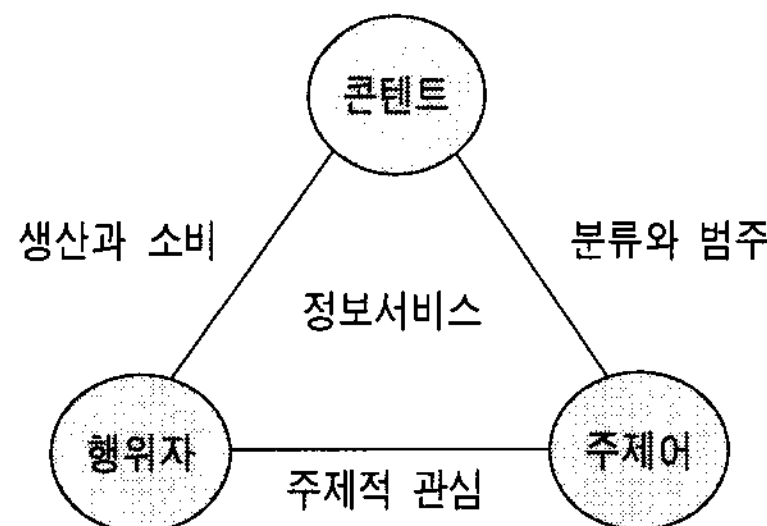
정리하면, 콘텐츠 개체는 정보 콘텐츠 본문 자체와 그것에 관한 메타데이터 정보이다. 행위자는 콘텐츠 개체와 주제어 개체의 생산자이면서 이용자이기도 하는 프로슈머 역할을 수행한다. 정보생태계의 관리역할을 담당하는 관리자도 행위자의 범주에 포함할 수 있다. 주제어 개체는 콘텐츠와 행위자가 표명하는 주제적 관심을 지식구조로 재구성한 것으로 분류와 범주의 형태로 표현된다. 경우에 따라서, 도서관 2.0 정보생태계가 FRBR의 객체-관계 모형과 유사

한 측면도 있다. 콘텐츠 개체는 FRBR의 제1집단, 행위자 개체는 제2집단, 그리고 주제어 개체는 제3집단과 유사해 보이기 때문이다. 물론 형식상 유사하더라도 본질적인 내용에는 차이가 많다.

#### 4.2 정보생태계의 연결성

정보생태계의 주요한 특징은 전체로서 복잡한 형태를 나타내지만, 구조적으로는 개별 개체들이 상호 연결되어 있는 네트워크 형태라는 것이다. 그러므로 우리가 관심을 가져야 할 것은 행위자, 콘텐츠, 주제어의 각 개체들이 만들어 내는 연결성의 속성이다. 우선 표면적으로 나타나는 연결성은 첫째, 행위자와 콘텐츠는 ‘생산과 소비’ 관계에 의해 연결되어 있다. 둘째, 주제어와 콘텐츠는 ‘분류나 범주’ 관계에 의해 연결되어 있다. 셋째, 행위자와 주제어는 ‘주제적 관심’이라는 관계를 매개로 연결되어 있다. 즉, ‘생산과 소비’, ‘분류와 범주’, ‘주제적 관심’이라는 관계의 속성에 의해 개별 개체들이 연결되어 있는 것이다.

행위자가 수행하는 콘텐츠의 생산 영역을 구체적으로 살펴보면, 학술수준의 콘텐츠(단행본, 학술논문, 보고서 등), 개방형 콘텐츠(개방접근



<그림 3> 도서관 2.0 기반 정보생태계의 개념도

출판), 사회적 서비스 콘텐츠(블로그, UCC 등), 메타데이터(목록, 북마크, 주석 등) 등이 해당된다. 콘텐츠의 소비 행위는 콘텐츠의 구독(RSS 구독, 라이선스 구독 등), 접근(다운로드, 출력 등), 구입 등으로 구분된다. 콘텐츠의 분류나 범주를 위한 주제어 색인 영역은 콘텐츠 생산자에 의한 주제어 부여, 색인자에 의한 콘텐츠 주제어 색인, 이용자에 의한 콘텐츠 주제어 태깅 등의 행위들이 포함된다. 행위자와 주제어 사이의 주제적 관심의 연결은 특정 콘텐츠에 대한 주제어 색인, 특정 콘텐츠의 검색을 위한 주제어 질의, 콘텐츠의 구독을 위한 관심 주제 프로파일의 작성 등과 같은 행위가 포함된다.

정보생태계 내에서 구체적인 연결관계는 개별 개체를 중심으로 살펴볼 수 있다. 콘텐츠 개체의 경우 서지적 관계(bibliographic network)에 의해 연결되어 있다. 콘텐츠의 서지적 관계는 도서관이나 정보포털 영역에서 이전부터 관심을 가져온 관계들이다. 즉, 인용관계, FRBR 관계, 웹사이트의 링크관계 등을 말한다. 동일 저자, 동일 주제어, 동일 출판사 등과 같은 연관관계도 내부관계의 유형에 속한다. 이러한 서지적 관계는 콘텐츠의 탐색에 매우 유용하게 활용된다.

행위자 개체는 콘텐츠의 생산과 소비, 주제어의 생산 활동을 통해 다양한 사회적 관계(social network)를 나타낼 수 있다. 콘텐츠의 공동생산, 콘텐츠의 유사한 소비패턴, 관심주제어 등이 대표적인 사례이다. 사회적 관계는 그 자체로서도 의미있는 현상이며, 콘텐츠의 탐색에 영향을 주게 된다.

주제어 개체는 관련주제어(계층관계, 대등

관계 등), 인기주제어 등과 같이 주제어를 의미적 관계(semantic network)로 연결하고 있다. 주제어의 의미적 관계도 그 자체로서 의미있는 현상이지만, 이것 또한 콘텐츠의 탐색에 커다란 영향을 주게 된다. 의미적 관계는 디렉토리 방식, 트리 방식, 태그구름 방식, 시소러스 방식, 토픽맵 방식 등 다양하게 표현이 가능하다.

정리하면, 정보생태계에는 콘텐츠의 서지적 관계뿐만 아니라 행위자의 사회적 관계, 주제어의 의미적 관계를 가진다. 각 개체와 연결관계는 온톨로지를 이용하여 명시적으로 표현하거나 추론규칙을 통하여 묵시적으로 표현이 가능하다. 이렇게 표현된 개체의 속성과 연결관계는 콘텐츠의 탐색뿐만 아니라 행위자들의 사회적 관계나 주제어의 의미적 관계의 분석을 가능하게 한다. 의미가 있는 연결관계의 사례들을 정리해 보면 <표 10>과 같다.

### 4.3 정보생태계의 탐색성

정보생태계에서의 연결관계는 진화하고 발전할 것이다. 새로운 연결관계가 만들어지며, 의미없는 연결관계는 사라질 수 있다. 무엇보다도 중요한 것은 이러한 연결관계가 정보생태계에서 다양한 정보서비스를 창출하고, 이것은 정보생태계에서 콘텐츠, 주제어, 행위가 개체가 생산과 소비의 순환을 가능케 하는 활력 즉, 정보생태계의 생명력이 된다는 점이다. 앞서 살펴본 도서관 2.0의 많은 서비스들은 이러한 연결관계를 기초로 만들어진 것이다. 이 중에서 가장 중요한 서비스는 '정보탐색(information discovery)'이다. 방대한 규모의 정보 콘텐츠가 고립되어 존재하고 있지만, 이것은 관계 네트워크로 연결

〈표 10〉 정보생태계의 연결관계 유형

구분	내용	비고
서지적 관계	웹페이지의 하이퍼링크(URL)에 의한 연결	링크검색
	학술문헌의 인용정보에 의한 연결	인용검색
	FRBR에 의한 개체-관계 연결	FRBR검색
	콘텐츠의 연관관계(동일한 저자, 주제어, 출판사 등)에 의한 연결	연관검색
사회적 관계	복수 행위자의 공동 저작에 의한 연결	
	복수 행위자의 유사한 소비 형태(구독 또는 접근)에 의한 연결	추천검색
	공동의 관심 주제를 가진 행위자들에 의한 연결	
의미적 관계	주제어의 의미적 관계에 의한 연결	의미검색

되어 있어서 정보생태계는 정보 콘텐츠를 원하는 사람들이 정보를 원활하게 탐색하도록 해준다. 정보탐색이 원활하지 못하고, 정보의 유통과정에 문제가 생기면 해당되는 정보생태계는 금방 소멸하게 된다. 그러한 정보생태계는 정보탐색자들에게 더 이상 필요가 없게 되기 때문이다. 따라서 정보생태계는 정보탐색성이 월등히 좋은 상태로 각종 개체들이 자기조직되고, 진화되어야 한다.

도서관 2.0 개념이 적용되지 않은 기존의 정보탐색 환경에서 대부분의 정보 콘텐츠는 관리자에 의해서만 수집되고, 색인자(인간 또는 기계)가 그것의 메타데이터를 색인하며, 이용자는 색인을 통해 정보를 검색하게 된다. 즉, 색인자가 만든 색인을 기반으로 정보검색이 수행된다. 물론 인용관계나 연관관계에 의한 정보검색도 부분적으로 존재하였지만, 주류의 흐름은 아니었다. 콘텐츠로부터 추출한 색인을 토대로 매칭검색(부울논리 검색), 유사도검색(벡터검색), 적합성검색(확률검색) 기법들을 사용한 것이다.

도서관 2.0 개념이 적용된 정보생태계에서의 검색은 분산 환경에서 존재하는 방대한 규모의 정보 콘텐츠를 대상으로 한다. 그러므로 검색

보다는 탐색이라는 표현이 더 어울린다. 검색은 기존과 같은 단순하고 소규모의 정보환경에서 정보를 찾는 행위이며, 탐색은 도서관 2.0 개념이 적용된 정보생태계에서 정보를 찾는 행위로 구분한 것이다. 전자는 색인기반 검색이며, 후자는 관계기반 탐색을 말한다. 색인기반 검색은 정보 콘텐츠로부터 추출한 색인을 단서로 하여 이용자의 검색질의에 적합한 정보 콘텐츠를 검색(search)해 낸다. 관계기반 탐색은 다양한 연결관계를 단서로 하여 정보 콘텐츠를 탐색 또는 발견(discovery)한다.

정보생태계에서 색인기반의 검색과 관계기반의 탐색이 단계적으로 일어나는 행위가 아니라, 검색과 탐색의 알고리즘이 통합하여 이용자의 탐색요구에 가장 적합한 콘텐츠를 찾아준다. 즉, 정보생태계에서의 정보탐색은 기존의 색인기반 검색과 관계기반 탐색을 모두 융합하여 제공한다. 색인기반 검색의 알고리즘은 오래전부터 많이 논의되어 왔다. 물론 관계기반 탐색 알고리즘도 전혀 새로운 것은 아니다. 구글의 검색로봇 탐색, 아마존의 추천검색, OCLC나 호주국가도서관의 문학작품에 대한 FRBR검색, 학술논문의 인용검색, OpenURL 기반의

참조연계 등이 관련 사례들이다. 이 사례의 탐색기법들은 검색기법과 혼합하여 제공되고 있다. 구글은 검색로봇이 탐색한 웹페이지들을 대상으로 색인기반 검색을 수행하며, 추천검색, FRBR검색, 인용검색, 참조연계 등은 색인검색 이후의 과정에서 수행한다. 즉, 탐색 다음에 검색, 또는 검색 다음에 탐색이 수행되고 있다.

정보생태계에서는 적절한 알고리즘으로 각 개체들의 연결성을 분석하여 인간이 요구하는 정보를 탐색해 낸다. 정보생태계에서 콘텐츠의 탐색을 위한 연결성 분석 작업을 정보 네트워크 분석(INA: Information Network Analysis)이라고 부를 수 있으며, 이는 콘텐츠의 서지적 관계, 행위자의 사회적 관계, 그리고 주제어의 의미적 관계를 분석한다. 분석결과는 적합한 정보 콘텐츠를 탐색해 내는 알고리즘에 반영된다.

적합한 정보 콘텐츠의 탐색은 Morville이 말하는 '탐색성(findability)'과 맥락이 상통한다(Morville 2006). Morville은 탐색성의 개념을 제시하였지만, 탐색성을 높이기 위한 구체적인 방법이나 탐색성 평가 방법 등에 대한 언급이 부족하였다. 이 연구는 Morville이 제안한 탐색성의 알고리즘과 평가를 위한 방안을 도서관 2.0의 관점에서 찾으려는 시도로 보아도 무방하다. 즉, 정보생태계의 탐색성은 각종 연결성에 영향을 받으므로, 이 연결성의 구체적인 속성을 잘 파악하여 탐색성을 높이는 다양한 알고리즘 또는 기술의 개발이 가능하다는 주장이다. 물론 구체적인 정보생태계 사례의 탐색성 평가를 위한 기준이나 지표도 개발할 수 있다.

## 5. 결론

이용자의 관점에서 보면, 웹 2.0과 도서관 2.0은 차이가 난다. 웹 2.0은 이용자들이 따라가는 능동적 행태를 보인다면, 도서관 2.0은 이용자들에게 따라오도록 강요하는 수동적 행태이다. 즉, 웹 2.0은 이용자들이 적극적으로 참여하고 개방하면서 만들어진 성공적인 웹 서비스 모형이라면, 도서관 2.0의 대부분은 웹 2.0을 응용한 서비스를 만들어 놓고 이용자들의 참여와 개방으로 요구하고 있다.

현재로서는 도서관 2.0의 성공과 실패를 단정적으로 말하기가 곤란하다. 그럼에도 불구하고 우리는 도서관 2.0에 지대한 관심을 가져야 한다. 시대적 상황에 맞춘 도서관의 혁신 방안의 하나이며, 차세대 디지털도서관 진화의 열쇠이기 때문이다. 도서관 2.0의 각종 노력들이 실패해서는 안된다. 따라서 성공을 위한 여러 가지 요인들을 분석하고, 각종 서비스에 적용하여야 한다. 도서관 2.0 기술이나 서비스를 수용하지 않으면, 시대에 뒤떨어지지 않을까 하는 불안감도 생길 수 있다.

사실 지금까지 알려진 도서관 2.0 서비스나 기술들을 개별적으로 기획하고 구현하는 일은 그다지 어렵지 않다. 문제는 그렇게 구현한 것을 이용자들이 얼마나 이용하느냐 하는 점이다. 도서관 2.0의 성공여부는 이용자의 참여에 달려있다고 해도 과언은 아니다. 이용자 참여 서비스 또는 기술인데, 이용자가 참여하지 않는다면 그것은 실패한 것이나 다름없다. 도서관 2.0보다 더 친근하고 유용하다고 판단되는 정보생태계가 주변에 있으면, 이용자는 주저없이 거기로 갈 것이다. 검색포털이나 각종 사회적

서비스 사이트들이 그러한 정보생태계를 구축하려고 하고 있음은 주지의 사실이다. 그러기에 도서관계는 도서관 2.0의 개념과 서비스들을 활용하여 이용자가 선호하는 정보생태계를 구축하여야 한다. 이를 위해서는 다양한 연결 관계를 중심으로 하는 적합정보의 탐색성이 높은 정보생태계가 되어야 할 것이다. 또한 개인의 정보 리터러시 활동에 매우 유용하고 만족스러운 서비스를 제공할 수 있어야 할 것이다.

특히 도서관 2.0 정보생태계에서 요구되는 개인의 정보 리터러시 역량은 기존의 정보 리터러시 역량보다 더 많고 수준이 높은 능력들을 필요로 할 것이다. 예를 들어, 각종 정보기술

도구의 활용 능력, 도서관 2.0 기반의 정보서비스들의 활용능력, 콘텐츠나 주제어 생산자 또는 소비자로서의 능력, 정보생태계에 대한 사회문화적인 이해 능력 등이 해당된다.

이 연구는 도서관 2.0의 개별 현상들을 통합하여 정보생태계라는 새로운 정보환경 모형으로 재구성하였다. 또한 각종 정보 네트워크 분석기법들을 제안하였으며, Morville의 탐색성을 위한 알고리즘 방안도 살펴보았다. 후속연구에서는 구체적인 정보생태계의 설계와 구현, 각 개체의 속성과 연결관계를 표현하는 온톨로지의 개발, 관계기반의 정보탐색 알고리즘의 개발과 평가 작업 등이 필요할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 구중억, 이응봉. 2006. Open API 기반 OPAC 2.0 서비스 구현 및 유용성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(2): 315-332.
- 김두호. 2006. Web 2.0 Information Ecosystem(정보 생태계). 『VisionStyler』. [cited 2008.4.20]. <titicat.egloos.com/1336184>.
- 노상규, 박진수. 2007. 『인터넷 진화의 열쇠: 온톨로지』. 서울: 가즈토이.
- 박미성. 2008. Web 2.0 기술 적용 사이트 분석을 통한 도서관 정보시스템의 활용방안에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 39(1): 139-168.
- 조재인. 2007. 롱테일 현상과 도서관 서비스에 대한 고찰. 『한국도서관·정보학회지』, 38(3): 73-90.
- 최희윤. 2006. 지식생태학 관점에서 본 도서관의 지식관리 모형 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(1): 397-416.
- Morville, Peter. 2006. 『검색 2.0: 발견의 진화』. yuna 옮김. 서울: 한빛미디어.
- Barabasi, A. L. 2002. 『링크: 21세기를 지배하는 네트워크 과학』. 강병남·김병남 옮김. 서울: 동아시아.
- Abram, Stephen. 2006. Web 2.0, Library 2.0, and Librarian 2.0: Preparing for the 2.0 World. 『SirsiDynix OneSource』, 2(1). [cited 2008.4.15]. <www.imakenews.com/sirsi/e\_\_article 000505688.cfm>.

- Biancu, Bonaria. 2006. Library 2.0 Meme Map. [cited 2008.4.5].  
 <[www.library.pima.gov/about/presentations/AzLA111506.pdf](http://www.library.pima.gov/about/presentations/AzLA111506.pdf)>.
- Cohen, Laura. 2006. Library 2.0: An Academic's Perspective: A Librarian's 2.0 Manifesto. [cited 2008.4.15].  
 <[liblogs.albany.edu/library20/2006/11/a\\_librarians\\_20\\_manifesto.html](http://liblogs.albany.edu/library20/2006/11/a_librarians_20_manifesto.html)>.
- Cohen, Laura. 2007. Library 2.0: An Academic's Perspective: Action Plan for a 2.0 Library. [cited 2008.4.15].  
 <[liblogs.albany.edu/library20/2007/03/action\\_plan\\_for\\_a\\_20\\_library.html](http://liblogs.albany.edu/library20/2007/03/action_plan_for_a_20_library.html)>.
- Courtney, Nancy. 2007. 『Library 2.0 and Beyond: Innovative Technologies and Tomorrow's User』. Libraries Unlimited.
- Crawford, Walt. 2006. Library 2.0 and "Library 2.0". 『Cites & Insights』, 6(2). [cited 2008.4.25].  
 <[cites.boisestate.edu/civ6i2.pdf](http://cites.boisestate.edu/civ6i2.pdf)>.
- Hupp, Jessica. 2008. 25 Useful Social Networking Tools for Librarians. [cited 2008.4.17].  
 <[www.collegedegree.com/library/financial-aid/25-useful-social-networking-tools-for-librarians](http://www.collegedegree.com/library/financial-aid/25-useful-social-networking-tools-for-librarians)>.
- Maness, Jack M. 2006. Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries. 『Webology』 3(2). [cited 2008. 4.6].  
 <[www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html](http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html)>.
- Miller, Paul. 2006. Coming Together around Library 2.0: A Focus for Discussion and a Call to Arms. 『D-Lib Magazine』, 12(4). [cited 2008.4.28].  
 <[www.dlib.org/dlib/april06/miller/04miller.html](http://www.dlib.org/dlib/april06/miller/04miller.html)>.
- Neely, Jay. 2007. The Google Information Ecosystem. 『Socialstrategist』. [cited 2008.4.20].  
 <[socialstrategist.com/2007/07/08/the-google-information-ecosystem](http://socialstrategist.com/2007/07/08/the-google-information-ecosystem)>.
- Stevens, Michael. 2006. Into a new world of librarianship. 『NextSpace』 2. [cited 2008.4.15].  
 <[www.oclc.org/nextspace/002/3.htm](http://www.oclc.org/nextspace/002/3.htm)>.
- Williamson, Kirsty. 1998. Discovered by chance: The role of incidental information acquisition in an ecological model of information use. 『Library & Information Science Research』, 20(1): 23-40.