

이용자 생성 메타데이터에 관한 연구

A Study on User-Generated Metadata

이 재 윤* · 황 헤 경**

Jae-Yun Lee · Hyekyong Hwang

차 례

1. 서 론	5. 논의 및 제언
2. 이용자 생성 메타데이터의 개념	6. 결 론
3. 이용자 주석 (User Annotations)	• 참고문헌
4. 이용자 태깅 (User Tagging)	

초 록

전통적으로 정보전문가의 역할이었던 메타데이터 생성은 인터넷이 대중화되고 인터넷상의 정보가 폭증하면서 그 한계에 부딪치게 되었다. 이에 오늘날 정보자료의 가치는 그것을 사용하는 이용자에 달려있다는 인식하에 정보이용자가 메타데이터를 만드는 새로운 정보조직 패러다임이 부상하게 되었다. 본고에서는 이용자 생성 메타데이터에 해당하는 이용자 주석과 이용자 태깅의 개념과 구현사례를 살펴보았다. 그리고 이용자 생성 메타데이터가 디지털도서관 발전에 미치는 영향과 시사점을 논의하였다.

키 워 드

웹2.0, 라이브러리2.0, 디지털 도서관, 태깅, 주석

*경기대학교 문헌정보학과 조교수

(Assistant Professor, Department of Library and Information Science, Kyonggi University, memexlee@kgu.ac.kr)

** 한국과학기술정보연구원 지식기반팀 선임연구원

(Senior Researcher, Knowledge Asset Team, Korea Institute of Science and Technology Information, hkhwang@kisti.re.kr)

• 논문접수일자 : 2006년 9월 5일

• 게재확정일자 : 2006년 9월 12일

ABSTRACT

As the amount of information through growing Internet has dramatically increased recently, information professions generated metadata has been reached the limits of their role. Based on the value of information depends on the user, user generated metadata is a growing paradigm in the field of information organization today. This paper firstly introduces the concepts of user-generated metadata, and then examines the cases of user annotation and user tagging. Finally we discuss the effects and implications of user-generated metadata on the development of digital libraries.

KEYWORDS

Web2.0, Library 2.0, Digital Library, Tagging, Annotation

1. 서 론

1990년대 중반 이후 인터넷이 대중화되고 디지털도서관의 구축에 Web 2.0이 대두되면서 정보조직 환경에 큰 변화가 일어나고 있다. 이전의 정보조직 환경은, 어떤 정해진 사실상의 표준 방식을 따르는 것이 일반적이었다. 야후의 디렉터리, 도서관의 목록, 편집된 신문기사 등의 경우에 정보이용자는 누구나 주어진 체계와 방식에 따라서 정보를 찾아볼 수밖에 없었다. Web 2.0에서는 이를 넘어서서 이용자마다 고유한 방식으로 조직된 정보를 접하는 것이 가능하도록 추구한다. 아울러 웹 2.0의 중요한 특징은 이와 같은 조직의 대상이 되는 정보가 적어도 부분적으로는 '내' 것이라는 점이다. 예를 들어 블로그끼리의 연결구조(링크와 트랙백)는 나를 포함한 여러 이용자가 생성하

는 것이며, 조직되는 정보도 내가 올린 게시물과 내가 선택한 게시물, 그리고 내 글을 선택한 다른 사람의 게시물이 된다.

온라인 공개 백과사전인 Wikipedia에서는 백과사전의 본문을 이용자가 태그, 블로그, 주석, 수정, 추가, 선택, 순위매김, 답하기 등을 가능하도록 제공한다. 그리고 플랫폼을 강조하는 "참여 웹(participatory web)"이라는 용어가 Web 2.0의 동의어로서 의미가 더 분명하여 사용이 늘고 있다. 이는 결국 새로운 정보조직의 흐름이 '이용자 중심(user centric)'을 넘어서서 '이용자 주도(user driven)' 형으로 나아가고 있다는 것을 뜻한다. 이 연구에서는 이용자 주도의 정보조직이라고 할 수 있는 이용자 생성 메타데이터의 개념과 이들 메타데이터가 학술정보에 도입된 사례를 살펴보고, 결론에서 이런 흐름을 도서관 서비스에서 어떻게

수용하게 될 것인가를 논의해보기로 한다.

2. 이용자 생성 메타데이터의 개념

이용자 생성 메타데이터(user generated metadata)는 이용자 입력 메타데이터(user entered metadata), 이용자 제작 메타데이터(user created metadata), 이용자 주도 메타데이터(user driven metadata)라고도 불린다. 어떤 이름으로 불리든 간에 핵심은 이용자에 있다.

전통적으로 메타데이터를 만드는 것은 정보 전문가의 역할이었다. 그러나 인터넷이 대중화 되고 인터넷상의 정보가 폭증하면서 정보전문가의 역할은 한계에 부딪치게 되었다. 야후를 비롯한 상업적 검색엔진이 한동안 역할을 대신하는 듯하였으나 수작업 디렉터리 방식의 검색 서비스는 웹의 폭발적인 성장을 따라잡지 못하고 점차 도태되었다. 현재는 수작업 디렉터리보다 검색창 위주인 Google이 검색엔진 분야를 석권하고 있으며 대표적인 디렉터리 서비스였던 Yahoo! 마저도 전통적인 주제 디렉터리를 첫 화면에 제시하지 않고 있다.

1995년에 논의가 시작된 더블링크어는 형식과 구조를 단순화하여 원문의 저자나 발행자가 메타데이터를 직접 작성하기 위한 용도로 제안되었다(문헌정보처리연구회 1998). 한 때 목록이나 색인 작성 교육을 받지 않은 사람을 위한 핵심 메타데이터 작성 지침이 제안된 적도 있었다(Kunze 1996). University of California,

San Francisco의 Center for Knowledge Management에서 만든 이 지침에서 가정한 메타데이터 제작자는 원 저자나 편집자, 혹은 웹 사이트 운영자였다. 이 지침은 초안 3판이 제안된 이후 보급되지 못하고 사라져서 지금은 원래의 URL로는 검색되지도 않는다. 이와 같이 정보 생산자가 메타데이터를 만들도록 하자는 시도는 지금 시점에서 볼 때 그다지 성공하지 못한 것으로 여겨진다. 현실적으로 더블링크어를 적용하거나 확장한 여러 사업에서 메타데이터의 입력을 정보 생산자가 하는 경우가 드물다는 것도 이런 평가를 뒷받침한다. 또한 Mathes(2004)는 저자 생성 메타데이터는 부적절하거나 부정확하게 기술되는 경우가 많으며 속임수가 시도될 여지가 많다고 지적하였다.

Thomas와 Griffin(1998)은 “Who will create the metadata for the Internet?”이라는 제목의 글에서 저자가 메타데이터 생산의 주체로 가장 적합하다는 일각의 주장에 대해서도 반론을 폈다. 이들은 자료가 생산될 당시의 원래 기능은 그것이 사용될 때의 역할과 다를 수 있기 때문에 인터넷과 같이 광대한 공간에서는 저자가 메타데이터 생산의 책임자라고 할 수 없다고 지적하였다. 이들은 정부나 상업적인 기관에 메타데이터 생산의 동기를 어떻게든 부여하는 것이 최선이라고 미온적인 결론을 내렸다. 비록 자료의 이용자를 언급하지는 않았지만, Thomas와 Griffin(1998)이 지적한 바와 같이 정보자료의 가치는 그것을 사용하는 측에

달려있다는 인식이야말로 지금의 이용자 생성 메타데이터로 연결되는 고리라고 할 수 있다. 정보관리 전문가도 아니고 정보 생산자도 아닌, 정보 이용자가 메타데이터를 만드는 새로운 정보조직 패러다임이 이제 부상하고 있다. 이용자가 자료에 대해서 정보나 의견을 제공하고 이를 다른 이용자가 이용할 수 있는 방식의 서비스가 최근 들어 증가하고 있다.

이 연구에서는 이용자 생성 메타데이터를 이용자 주석(user annotations)과 이용자 태깅(user tagging)으로 구분하여 살펴보기로 한다. 전통적인 도서관 목록에 비유한다면 이용자 주석은 기술 목록(descriptive catalog)에, 이용자 태깅은 주제 목록(subject catalog)에 해당된다고 하겠다. 목록 전통에서 기술목록이 주제 목록에 선행했던 점과 마찬가지로 이용자 생성 메타데이터 중에서도 이용자 주석이 먼저 등장하였고 이용자 태깅은 최근에 와서 나타난 개념이다.

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. 국내에서도 이용자가 서평을 남길 수 있는 기능을 여러 도서관에서 채택하고 있다. 군산대학교 중앙도서관, 성균관대학교 중앙학술정보관, 적십자간호대학 도서관, 여러 대학과 공공도서관에 도입된 북토피아의

전자책서비스 등이 그 예이다.

이용자가 참여하는 정보조직의 새로운 차원으로는 Folksonomy와 같은 사회적 태깅 방식의 수용도 진행되고 있다. 전통적으로 정보조직을 정보전문가의 역할로 보는 시각에서 벗어나서 Connotea나 CiteULike와 같은 인터넷 학술포털에서는 이미 이용자가 정보조직을 주도하는 상황이 전개되고 있다. 펜실베이니아 대학 도서관에서는 이런 이용자 태깅 방식을 도서관 자원에까지 적용하는 것을 시험하는 PennTags 프로젝트를 수행중이다(University of Pennsylvania 2005). 다음 장에서 각각에 대해서 상세히 살펴본다.

3. 이용자 주석(User Annotations)

3.1 주석과 디지털도서관

주석은 비평이나 설명하는 메모를 적은 것이다. 이는 디지털 커뮤니케이션 시대에 새로운 가치로서 주목받고 있다. 오프라인 환경에서 메모쪽지를 통한 의견교환이 업무나 연구, 학습에 있어서 협력을 원활히 하는 장치였다는 점에서 이를 온라인 환경에 도입하려는 시도가 나타난 것이다. 2005년에는 이와 관련된 국제 워크숍이 프랑스에서 열리기까지 하였다(International Workshop on Annotation for Collaboration Methods, Tools and Practices, La Sorbonne, Paris, France, 2005, November 23-24).

디지털도서관에서도 이와 같은 주석 기능을 도입하여 이용자 사이의 커뮤니케이션을 활성화하려는 시도가 최근 나타나고 있다. 디지털 도서관에서 주석은 기존 자료를 해석하는 데 도움이 되거나, 자원에 대해서 새로운 방법으로 접근하게 해주며, 자원의 효율적인 이용을 돕고, 그 자체가 새로운 정보자원이 되기도 한다(Agosti et al, 2004).

또한 교육용 디지털도서관인 DLESE에 주석 시스템을 도입한 Arko et al.(2006)은 이용자 주석이 다음과 같은 기여를 한다고 밝혔다.

- 공동체를 끌어들이다(Engage the community): 주석은 이용자들이 목록이나 메타데이터에 대한 전문가가 되지 않고도 상대적으로 신속하고 손쉽게 자신의 경험과 전문지식으로 도서관에 기여할 수 있는 수단을 제공한다.
- 휘발성이 있는 정보를 붙잡아 준다(Capture diffuse and ephemeral information): 주석은 대화나 이메일 또는 리스트 서브 등을 통해서 스쳐 지나가버릴 이용자의 통찰이나 피드백을 구조화된 레코드의 형태로 갈무리하게 해준다. 교육용 디지털도서관에서는 각 자료를 교육에 적절히 활용할 수 있는 교수법과 관련된 주옥같은 지식들을 공유할 수 있다.
- 융통성을 향상시킨다(Increase flexibility): 지속적인 관리를 위한 노동력을 투입하지 않고도 특정 자원과 관련된 주석이 증가하면서 수시로 변화하게 되므로 도서관은 특정 자

원, 또는 주제와 관련된 상황변화에 융통적으로 신속하게 반응하는 효과를 얻는다.

- 제3자의 전문적인 판단을 성문화할 수 있다(Codify the professional judgment of third parties): 시대에 뒤쳐진 관점을 담아서 교육에 적합하지 않게 된 자료에 주석을 달아주는 것과 같은 방식으로 개인이나 단체의 전문적인 식견을 반영할 수 있다.
- 특정 독자층에 봉사할 수 있다(Serve specialized sub audiences): 이용자 공동체는 주석을 통해서 특정 독자층에게만 흥미를 끄는 자료를 부각시킬 수 있다. 일반적인 목록에서는 전체 이용자 집단 중에서 일부 하위 집단만을 위한 정보를 제공하기가 어려웠지만, 주석을 통해서는 이런 것이 가능해진다. 예를 들면, 수업과 관련된 자료들에 대해서 교수가 주석을 달아서 해당 과목의 수강생 집단에게만 특별히 유용한 정보를 제공할 수 있다.
- 평가 결과를 알릴 수 있다(Disseminate outcomes of a review process): 등급매기나 항목별 점수, 혹은 10자평을 비롯한 다양한 방식의 평가 결과를 자원에 나타낼 수 있다.

이상과 같이 디지털도서관에서 주석이 수행하는 긍정적인 기능은, 인터넷 신문이나 뉴스포털의 댓글이 추가적인 커뮤니케이션 채널 겸 정보원으로 자리잡는 것에 비견할 수 있다. 디지털도서관을 위한 주석 시스템인 DiLAS를 연구하는 Ingo Frommholz는 한 학술대회에서

“주석을 통해 우리는 ‘아하!’ 하는 순간을 동료들과 공유하고 ‘어?’ 하고 도움이 필요한 순간에 동료의 지식을 구할 수가 있다”라고 흥미로운 표현을 한 적이 있다(Blandford and Gow 2006). 기쁨은 나누면 배가 되고 슬픔은 나누면 반이 된다는 성현의 말씀을 연상케 하는 비유이다.

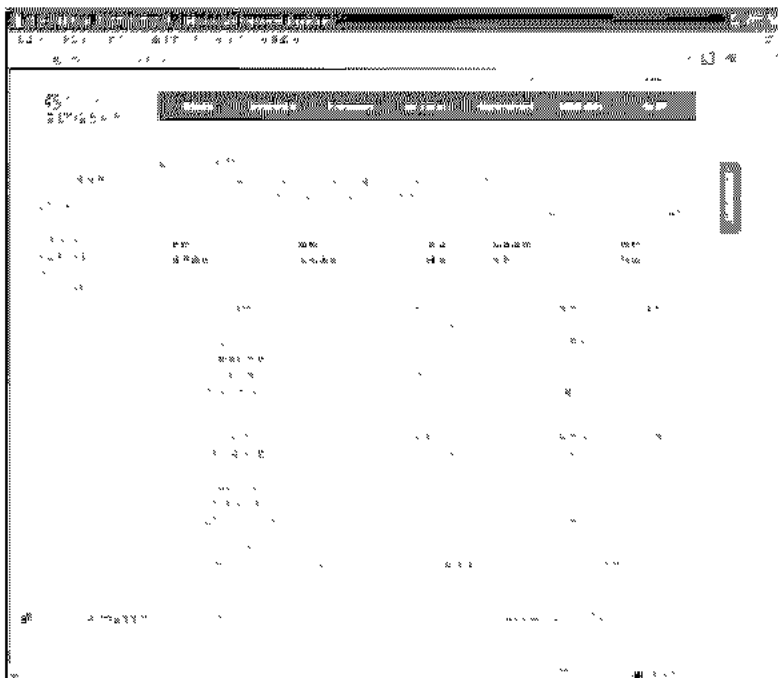
결국 이런 의미에서 디지털도서관에서 주석의 역할은 최희운(2003)이 지적한 디지털도서관이 대면지식공유형 지식관리를 수행할 수 있는 핵심장치에까지 이를 수 있다고 생각된다. 대면지식공유형 지식관리란 조직구성원 간의 상호작용 및 능력의 함양과 같은 암묵적인 지식관리를 뜻한다. 이와 대비해서 전통적인 문

서화된 지식의 체계적인 관리를 중심으로 하는 것은 지식코드화형 지식관리라고 부른다. 이 두 가지를 통합한 통합형 지식관리를 통해서 확장된 지식웹프형 디지털도서관을 추구해야 한다고 최희운은 주장한 바, 이는 궁극적으로 주석을 통해서 이용자가 다른 이용자와 디지털도서관을 통해서 커뮤니케이션하는 디지털도서관의 네 번째 단계로 발전할 수 있는 것이다.

3.2 이용자 주석 관련 사례

3.2.1 국내 사례

국내에서는 일부 대학도서관(군산대학교, 성균관대학교, 적십자간호대학)이나 북토피아



<그림 1> 성균관대학교 중앙학습정보관의 서평 게시판

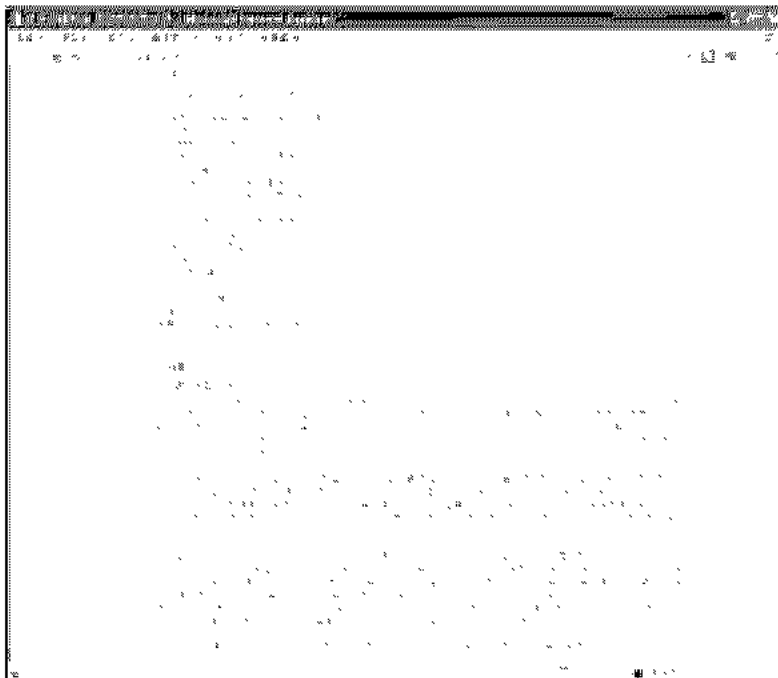
의 전자책 서비스 등에서 ‘서평’ 또는 ‘비평’이라는 이름으로 주석 기능이 낮은 수준에서 도입되고 있다. 낮은 수준이라고 표현한 이유는 아직까지 주석의 종류를 상세히 구분하지도 않았고, 주석 작성 절차가 체계화되어 있지 않으며, 관련 메타데이터를 사용하지도 않기 때문이다.

아직 이용자들이 서평을 적는 경우가 드물어서 국내 도서관에서는 이용자 주석의 작성과 이용이 그다지 활발하지는 않다. 성균관대학교 중앙학술정보관의 경우에는 여타 국내 사례와 달리 <그림 1>과 같이 서평에 대한 접근을 유도하거나, 개인이 자신의 서평을 모아서 관리할 수 있는 기능도 제공한다. 개별 서지레코드가

가 검색되면 서지사항 말미에 <그림 2>와 같은 서평 정보가 제시된다. 아직까지는 서평이 가장 많이 부여된 자료가 2건이 작성된 『파이 이야기』 하나에 불과하다. 상대적으로 서평을 본 횟수는 200회가 넘는 것도 있는 것을 감안하면 관심이 아주 적은 것은 아니므로 점차 서평이 작성되는 자료의 수가 늘어날 것으로 기대된다.

3.2.2 국외 사례

외국의 경우에 주석을 디지털도서관에 도입하는 시도로는 DiLAS와 DLESE Community Review System이 대표적이며, 일반 웹 자원에 대해서는 W3C의 Annotea 프로젝트가 잘



<그림 2> 성균관대학교 중앙학술정보관의 개별 자료에 대한 서평 표시

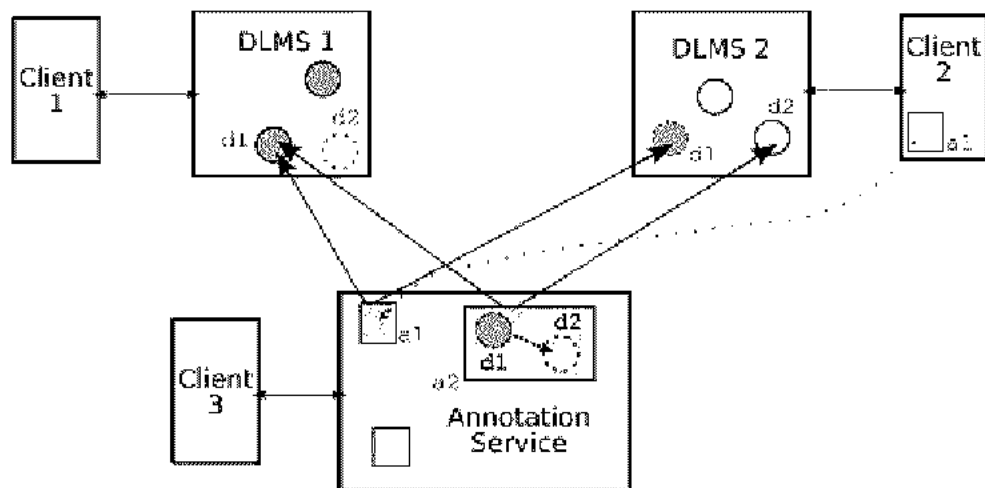
알려져 있다. Annotea 프로젝트는 W3C가 추진하고 있는 시맨틱 웹 관련 프로젝트 중 하나로써 웹페이지에 대한 간단한 주석 및 북마크 인터페이스를 제공하여 풍부한 커뮤니케이션이 가능하도록 하는 RDF 메타데이터 기반의 확장성 체계이다(Annotea Project Homepage 2006).

DiLAS(Digital Library Annotation Service)는 <그림 3>과 같이 기존의 디지털도서관 관리 시스템(DLMS)에 주석 기능을 추가할 수 있는 독립된 주석 서비스를 개발하는 프로젝트이다(Agosti et al, 2006). 이런 서비스를 이용하면 개별 디지털도서관이 시스템의 기본 구조를 변경하지 않고 ASP 방식 등을 통해서 인터페이스의 변경만으로도 주석 기능을 도입할 수 있으므로 국내에도 검토할 만한 방식이라고 생각된다. 특히 개별 디지털도서관에서

주석의 작성과 열람을 활성화하는 것이 한계가 있으므로 여러 도서관이 주석 기능을 공동으로 제공하여 주석 작성자를 폭넓게 확보하는 방안도 고려해볼 필요가 있다.

DLESE는 지구시스템 교육을 위한 디지털도서관(Digital Library for Earth System Education)으로서 교육용 자원에 대한 교사들의 지식을 공유할 수 있는 DLESE Community Review System을 운영하고 있으며, 이 시스템에서 주석을 다루기 위해 주석 메타데이터를 개발하였다(Kastens 2005). DLESE Community Review System의 목적은 다음과 같다.

- DLESE Broad Collection에서 뛰어난 교육용 자원을 파악하여 DLESE Reviewed Collection으로 옮긴다.
- 이용자의 반응을 자원 생산자에게 전달하여

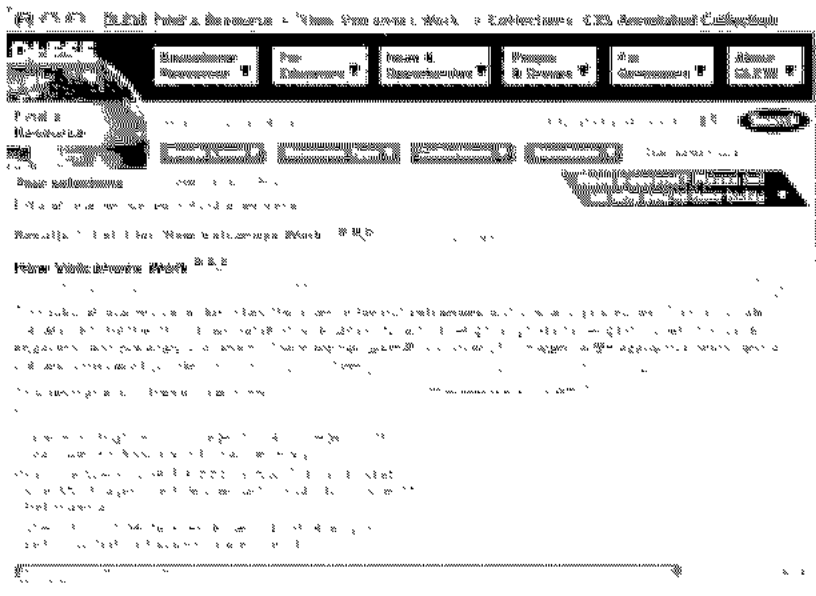


<그림 3> DiLAS의 독립 주석 서비스 개념도

- 개선할 수 있도록 한다.
- 앞선 이용자의 경험을 장래의 이용자에게 전달하여 시행착오를 줄인다.
- 이 시스템에서 사용되는 메타데이터는 자료에 대한 메타데이터, 장서에 대한 메타데이터, 주석에 대한 메타데이터의 세 유형이 있다. DLESE 주석 메타데이터의 구성은 <표 1>과 같다(Arko et al, 2006).

<표 1> DLESE 주석 메타데이터의 구성 필드

+ Service	주석에 대한 접근을 제공하는 서비스나 기관 혹은 개인명
+ Record ID	주석 레코드의 식별기호
Title	주석의 제목
Status	{In progress, Completed, Retired} 중 택일
+ Date created	주석 레코드 작성일
Date contributed	주석 레코드 입수일
Date modified	주석 레코드 갱신일
+ Item ID	주석의 대상인 메타데이터 레코드의 목록 번호
+ Contributor	주석을 작성한 개인이나 단체
+ Type	주석의 종류를 다음 중에서 선택 <i>Assessment strategy</i> <i>Bias</i> <i>Challenging audience</i> <i>Comment</i> <i>Editor's summary</i> <i>Educational standard</i> <i>Example</i> <i>Misconception</i> <i>Quantitative information</i> <i>Review</i> <i>See also</i> <i>Skill</i> <i>Teaching tip</i>
+ Content	주석이 부여된 대상의 내용에 대한 개요나 평가
Format	{ Audio, Graphical, Text Video } 중 선택
Context	주석이 직접 부여된 자원의 페이지(URL)
More info	하나 이상의 XML 문서로 제공되는 추가 정보
Share	작성자의 이름이나 이메일과 같은 정보를 DLESE 이용자 인터페이스에 공개할 지 여부를 적음



〈그림 4〉 DLESE 서비스에서 주식 정보가 있음을 표시한 화면(Arko et al. 2006)

이와 같은 필드로 구성된 주식 정보는 〈그림 4〉와 같이 자원을 검색한 상황에서 해당 자원에 대한 어떤 주석이 있는 지 표시되어 이용자가 살펴볼 수 있도록 제공된다.

4. 이용자 태깅 (User Tagging)

4.1 이용자 태깅과 폭소노미

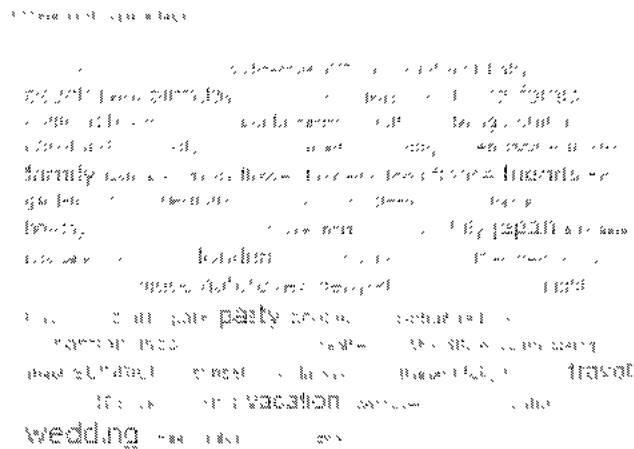
태깅 기법은 정보를 찾거나 표시, 분류하기 위해 사용하는 방식으로 기존에 사용하던 디렉터리 구조와는 그 차이를 보이는 것으로 설명되고 있다. 이는 과거의 통제어휘중심의 디렉터리 분류체계를 벗어나 사용자가 스스로 태그 용어를 정하는 것이다. 디렉터리 구조는 전문

가가 트리형식으로 구분해 주어야 하는 것이지만, 태깅기법은 이용자가 부여한 키워드를 중심으로 자유롭게 분류하는 일종의 색인이라고 할 수 있다. 이와 같이 이용자가 입력한 태그를 통해서 정보를 조직하는 방식을 폭소노미(Folksonomy)라고 부른다. Folksonomy는 ‘사람들에 의한 분류법(Folk + Order + Nomos)’이라는 뜻의 합성어로서 원래는 InfoCloud Solutions사에 컨설턴트로 근무하는 Thomas Vander Wal이 메일링 리스트의 토론 중에 Folk와 Taxonomy를 결합하여 만든 표현이다. 이와 같은 기법으로 Web 2.0에서 활용되고 있는 것이 Social Bookmark Tool이다. 이는 태깅기법에서 출발하여 다른 사람들과 본인의 북마크를 공유하자는 필요성

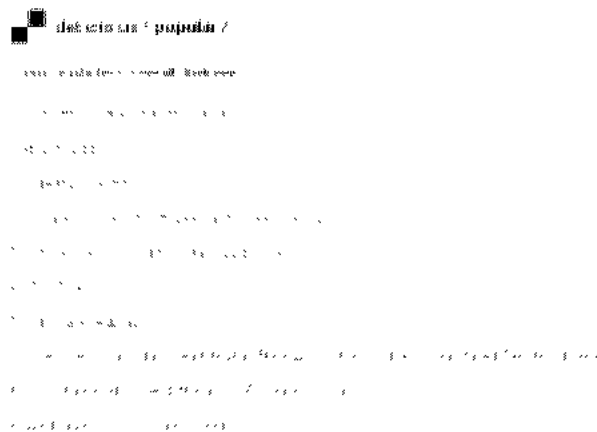
에서 등장한 것이다. 웹페이지 관리기인 del.icio.us, 사진과 같은 디지털 이미지 관리기인 Flickr(<http://flickr.com>)가 태깅기법을 사용한 대표적인 예이다(〈그림 5〉, 〈그림 6〉 참조).

폭소노미는 본질적으로 비통제어휘이므로 이에 따른 한계와 약점이 여러 가지이다. 태그

의 모호성 때문에 전혀 다른 자료에 같은 태그를 부여할 수가 있다. 이는 상이한 분야의 자료를 함께 다루면 더욱 심각해지는 문제이다. 영어권 폭소노미에서는 명사구의 띄어쓰기 문제를 제대로 처리하지 않는 경우도 흔하다. 반대로 동의어 제어가 안되어서 동일한 개념에 대해서 다른 태그를 부여하게 되는 경우도 흔하



〈그림 5〉 Flickr의 인기 태그 구름



〈그림 6〉 del.icio.us의 인기 북마크

다. 현재 대부분의 폭소노미 서비스에서는 복수접미사 “s”의 부착 여부와 같은 어형 통제조차도 하지 못하고 있다.

반면에 폭소노미가 지닌 첫 번째 장점은 우연한 발견(serendipity)이다(Mathes 2004). 비록 통제어휘를 사용하지 않는 것이 자료를 탐색하기에는 불리하지만, 브라우징 과정에서 상호연결된 관련 태그를 통해서 전혀 예상치 못했던 멋진 자료를 우연히 발견할 개연성이 있다. Cooksey(2005)는 디지털도서관이 정착되면서 이용자가 자신이 잘 아는 자료 범위 이내에만 주목함으로써 우연한 발견의 기회가 줄어들고 있다고 지적하고, 이를 사서가 보완해 주어야 한다고 주장하였다. 폭소노미를 통해서 다른 이용자의 도움을 받아서 연구자의 좁은 시야를 보완할 수 있는 것이다.

폭소노미의 더 큰 장점은 이용자가 바라는 대로 색인이 된다는 점이다(Mathes 2004). 정보검색에서 오랜 골칫거리로 논의되고 있는 것이 색인어와 탐색어의 불일치 문제임을 감안하면 이것의 의미는 가볍지 않다. 이는 Thomas와 Griffin(1998)이 언급한 바와 같이 자료가 생산될 당시의 원래 기능은 그것이 사용될 때의 역할과 다를 수 있기 때문에 저자가 메타데이터를 만들 책임자가 아니라는 지적과도 관련이 있다. 이에 대해서는 여러 이용자가 동일한 자료에 대해서 떠올리는 태그가 과연 도움이 될 만큼 비슷할 것인가라는 우려가 들 수 있다. 그러나 비록 이미지에 대한 것이기는 하지만 30명을 대상으로 이용자 태그가 얼마나 일치하

는 것을 살펴본 실험에 의하면 각 자료마다 빈도가 높은 태그 3개가 모두 일치하는 사람이 평균 41.8%에 달하는 것으로 나타났다(Trant 2006). 이런 실험 결과는 사람들의 생각은 대체적으로 비슷하므로 이용자 태깅의 일관성 부족이 우려하는 정도만큼은 심각하지 않을 것이라는 점을 시사한다.

폭소노미의 또 다른 장점은 상황의 변화에 대처가 가능하다는 점이다. 저자 색인어와 같은 전통적인 비통제어휘는 흔히 정보가 생산될 즈음에 만들어지므로 이후의 상황 변화와 개념 변화에 전혀 대처할 수가 없다. 그러나 이용자 태깅에 의한 폭소노미는 정보가 소비되면서 태그가 부여된다. 그 자료에 대한 수요가 있는 한 누군가 그 당시의 필요성을 반영하는 어휘로 태그를 부여하게 되는 것이다. 비록 통제어휘와 같이 일사불란하게 색인어를 변경하거나 부가하여 상황변화를 반영하는 것은 아니지만 그만큼의 노력을 별도로 기울이지 않아도 되는 것 또한 이점 중 하나이다.

4.2 이용자 태깅 도입 사례

4.2.1 Connotea와 CiteULike

Nature 출판국에서 개설한 무료 온라인 참고문헌 관리서비스인 Connotea는 del.icio.us와 같은 태깅기법을 적용한 웹서비스에 학술문헌의 참고문헌관리 기능을 추가하여 학술 연구 활동을 지원하도록 설계되었다. Connotea는 특정 사이트에 대한 표준 서지정보를 보유하고

있으면서, Connotea를 통해 연구자가 북마크를 시행할 경우 링크를 인식하게 된다. 그리고 자동으로 링크로 연결된 논문이나 단행본에 대한 서지 정보를 보여줌으로써 연구자가 참고 문헌의 서지정보 관리를 위하여 별도의 노력을 기울이지 않아도 된다.

또한 서지정보 자체만 아니라 해당 문헌에 대한 연구자의 이용횟수를 제공함으로써 관련 분야 연구자의 커뮤니티 형성을 용이하게 하고 있다. 이를 통해 각 연구자는 어떤 문헌이 자신의 연구영역에서 많이 읽히고 그 영향력을 발휘하고 있는 지를 알 수 있다. 예를 들어, 1명 이상의 이용자가 동일한 논문을 저장하면, 이용자수가 링크에 표시되고, 링크를 클릭하면 논문을 북마크한 모든 이용자들을 보여준다. 그리고 연구자는 다른 이용자의 아이디어를 클릭함으로써 다른 이용자가 공개를 허용한 범위 내에서 각자의 모든 북마크 라이브러리를 살펴볼 수 있다(Lund et al, 2005). Connotea는 단순한 비계층적 구조를 가지고 사회적 태깅(social tagging) 기법을 도입하였다. 일단 URL이 Connotea에 입력되고 서지반입 절차가 완료되면 이용자는 개인적으로 정보를 추가할 수 있다. 가장 중요한 정보는 학술논문과 관련된 태그 리스트이다. Connotea는 태그기능을 통해 참고문헌을 관리하고 조직할 수 있도록 제공하고 있다.

이와 유사하게 태깅기법을 적용한 참고문헌 포털사이트로는 CiteULike가 있다. CiteULike는 학술활동 및 연구를 수행중인 연구자

들이 읽은 학술논문을 공유하고 저장하고 조직하는 과정을 지원하는 무료 웹포털 서비스이다. 예를 들어, 연구자들이 웹에서 논문을 보았을 때, 단지 버튼 하나만 클릭하면 해당 논문이 연구자의 개인 라이브러리에 추가되고 이들 논문은 이용자가 생성한 태그에 의해 그 주제가 결정된다. 이는 2004년 11월 Richard Cameron이 개발하여 개인적으로 운영하다가 현재 영국 맨체스터대학교의 후원을 받고 있다. CiteULike의 기본적인 취지는 모든 저자들이 한 장소에서 그들이 인용하고자 하는 모든 논문을 자유롭게 얻을 수 있기를 바라는 마음에서 설계되었다. 그리고 이를 통해 많은 연구자들은 자신의 연구분야에서 활동하고 공통의 관심분야를 연구하는 다른 동료 연구자들과의 인적 네트워크를 구축할 수 있기를 기대하고 있다(CiteULike Homepage 2006).

연구자들은 CiteULike를 통해 자신이 읽은 논문을 자신이 부여한 주제어로 태그를 생성할 수 있을 뿐 만 아니라 이를 웹브라우저상에서 공유함으로써 유사학문분야를 연구하는 연구자들과 인적 네트워크를 구축할 수 있다. 이를 통해 연구자는 자신의 학문 연구분야의 주요 논문을 손쉽게 발견할 수 있게 된다. 또한 논문에 자신의 성과를 기술하려고 할 때 연구자는 CiteULike에 있는 자신의 라이브러리 논문을 BibTeX이나 Endnote용 형식으로 반출할 수 있다.

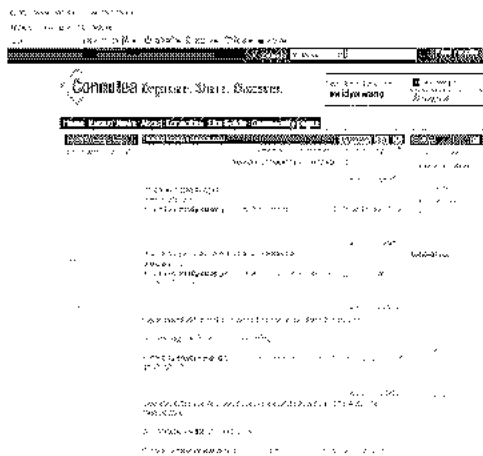
태깅기법이 적용된 개인별 북마크 관리화면을 살펴보면 <그림 7>과 같다. Connotea에서

는 북마크관리를 위하여 화면의 좌측 프레임에 본인이 생성한 모든 태그들을 보여준다. 가운데 프레임에는 최근에 북마크한 웹문서의 간략한 서지사항이 제시된다. 그리고 북마크된 논문의 제목을 클릭하는 순간 원본 웹문서로 링크가 이동하게 되며, 북마크한 논문의 서지사항과 태그명, 공유 여부 등의 내용은 언제든지 수정, 삭제 할 수 있다. 그리고 우측 하단에는 관련된 태그리스트가 나열되어 이용자들에게 좋은 참고가 되고 있다. 단지 아쉬운 점은 태그리스트 내에서 동일한 논문이 중복되어 보여지거나 이들 논문이 알파벳순으로 정렬되는 기능이 제공되지 않는 것이다.

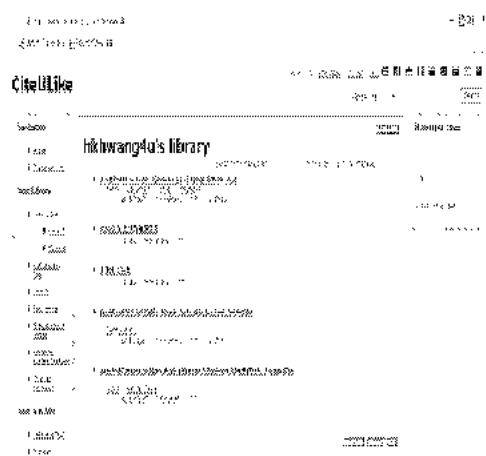
CiteULike에서는 개인 라이브러리에서 본인이 생성한 모든 태그를 우측 프레임에 보이게 하며 중앙에서는 본인이 북마크한 리스트를

보여준다. 하단부에는 EndNote, BibTeX 그리고 RSS 피드백 기능을 제공한다. 여기에서는 Connotea와 같이 관련 태그명을 볼 수 없다는 단점이 있으나, 해당 논문마다 정선된 상세 화면을 보여줌으로써 이용의 편의성을 제공하고 있다. CiteULike는 마이 라이브러리 내에서 논문의 원문을 다운로드하여 링크 관리할 수 있도록 (personal PDF)기능을 제공하는 것도 특이한 사항이다. 일반적으로 저작권문제를 고려하여 공식적인 사이트에서는 공식적으로 공개를 허락받지 않은 논문에 대해서는 원문을 제공하지 않는다. 그러나 CiteULike는 개인적인 라이브러리를 구축한다는 측면에서 원문까지 저장할 수 있도록 제공하고 있다.

태그를 생성하는 과정에서 한글 지원을 살펴해보았다. Connotea의 경우 한글로 태그를 생



Connotea의 My Library



CiteULike의 My Library

<그림 7> Connotea와 CiteULike의 개인 북마크 관리 화면

성하고 한글태그를 검색할 수 있다. 그러나 CiteULike에서는 한글로 태그를 생성하여도 “no Tag”로 나타나서 한글태그 지원이 안되는 것으로 보인다.

검색결과를 보여주는 항목을 비교하여 살펴 보면 <표 2>와 같다. Connotea와 CiteULike 모두 북마크할 논문의 제목과 저자명, 학술지명과 같은 원소스명을 제공하며, 연계 URL, DOI, 태그명, 관련이용자명, 관련논문명, 복사기능, 개인적인 의견을 기술할 수 있는 논평기능을 제공하고 있다. CiteULike는 이에 더해서 논문마다 초록제공기능, EndNote와 BibTeX으로의 반입 반출기능이 있어 참고문헌 관리에 유용하다.

사회적 태깅 방식에서는 동일한 자원에 대해서 여러 이용자가 부여한 태그를 동시에 확인할 수 있는 기능이 필요하다. CiteULike에서는 Everyone’s Tags for this article필드를 통해 한 화면에서 이용자가 동일한 논문을 가지고 사용하는 모든 태그를 보여주면서 해당 이용자로 링크되는 인터페이스를 편리하게 제공하고 있다. 그러나 Connotea에서는 한 화면에서 동일 논문에 대하여 여러 이용자가 태깅한 내용을 모두 보여주지 못하고 있다. 기타 이용자의 태깅 정보를 알려면 한번 더 해당 링크를 클릭해야 된다.

이용자가 직접 태그를 입력하는 만큼 입력된 태그의 일관성이 문제가 될 수도 있다. 시험적

<표 2> 검색결과화면의 제공 정보

구분	Connotea	CiteULike
제목	Yes	Yes
저자	Yes	Yes
원소스명	Yes	Yes
연계 URL	Yes	Yes
DOI	Yes	Yes
태그명	Posted by 이용자(첫번째 이용자, 기타이용자들) tag ¹ , tag ² , tag ³ on 일자	- User’s tag - Everyone’s tag
관련 이용자명	Yes	Yes
관련 논문제공	Yes	Yes(Touch Graph제공)
복사기능	Yes	Yes
초록	No	Yes
주석(논평 기능)	Yes	Yes
기타	No	EndNote, BibTeX

으로 Connotea에서 태그를 Open Access로 입력하여 검색해 보았다. 검색 결과에서 수집한 관련 태그는 다음과 같이 21건에 달하였다.

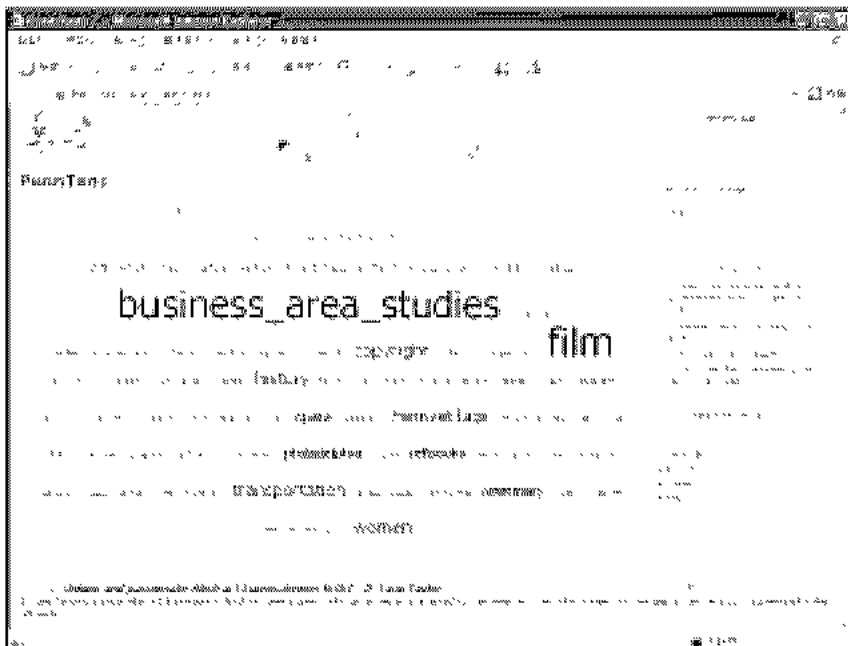
open access, Open, access, open access journals, openaccess, OAJ list, Free, OpenAccess Journals, Open access journals, free access, open access, Free E journal, ePrint et tous ec quis' ensuit, oa, OpenAccess, open_ACCESS, open archives, e prints, eprints, e print archive, institutional repository

물론 색인어 불일치 현상은 비통제 색인어를 사용하는 경우에 피할 수 없는 문제이다. 다만 free access와 open access, oa 등은 의미

는 같더라도 다른 단어로 간주할 수 있는 양호한 경우이지만, 오타를 비롯해서 대소문자가 다르거나, 띄어쓰기의 차이, 밑줄 사용 여부 등에 의한 불일치까지 나타나는 것은 지나친 것으로 생각된다. 이런 불일치 문제는 CiteULike도 마찬가지인데, 이용자 태깅 서비스가 더 확산되기 위해서는 이에 대한 개선방안이 있어야 할 것이다.

4.2.2 PennTags 프로젝트

PennTags 프로젝트는 펜실베이니아 대학교 도서관에서 이용자 태깅 방식을 도서관에 도입한 실험적 프로젝트로서 2005년 가을에 출범하였다(그림 8) 참조). 실제로는 태그와 함께



〈그림 8〉 PennTags 홈페이지의 태그구름 화면

주석도 포함하므로 이용자 태깅과 이용자 주석을 함께 수용한 모델이라고 할 수 있다.

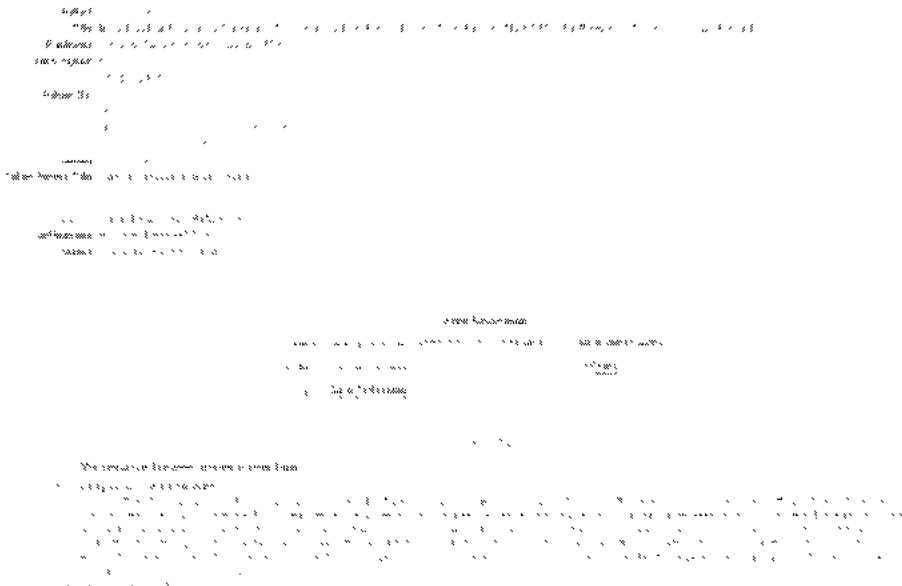
PennTags는 사회적 북마킹 도구로서 펜실베이니아 대학의 구성원이면 누구나 자신이 좋아하는 인터넷 자료의 URL, 학술지 논문에 대한 링크, 온라인목록인 Franklin의 서지 레코드, 온라인 비디오 목록인 VCat의 목록 레코드 등을 모두 등록하여 관리할 수 있다. 일단 자원을 등록하고 난 후에는 각자의 선호도에 따라서 태그순으로 정렬하거나 프로젝트 단위로 모을 수 있다. 프로젝트란 이용자가 정의한 자신의 북마크 모음을 지칭하는 것으로서 한 사람이 여러 개의 프로젝트를 가질 수 있다. PennTags에서는 여타 사회적 북마킹 도구와 마찬가지로 자신이 등록한 정보를 다른 사람과

공유하면서 자기 관심과 관련된 주제와 관심사가 비슷한 다른 사람을 파악할 수 있다.

또한 <그림 9>에서 보듯이 온라인 목록의 각 서지레코드에는 말미에 이용자가 부여한 태그와 함께 주석이 제시된다. 사실상 이용자 태깅만 아니라 이용자 주석까지 수용한 것임을 알 수 있다. 여기서도 Connotea나 CiteULike와 마찬가지로 여러 단어로 이루어진 명사구는 빈칸을 사용하지 않고 각 단어를 밑줄로 연결하여 나타낸다.

PennTags에서는 태깅된 자원을 검색할 수 있을 뿐만 아니라 다음과 같이 여러 방법으로 URL을 부여하여 브라우징하는 것도 가능하다.

- 특정한 태그가 부여된 모든 포스트를 보려면, URL을 다음과 같이 입력한다.



<그림 9> 펜실베이니아 대학도서관 온라인목록에 표시된 이용자 주석과 태그

<http://tags.library.upenn.edu/tag/태그명>

- 복수의 태그가 함께 부여된 모든 포스트를 보려면, URL을 다음과 같이 입력한다. 이때 조합하는 태그의 순서를 바꾸어도 동일한 결과를 얻을 수 있다.

<http://tags.library.upenn.edu/tag/태그명1+태그명2>

- 특정한 이용자의 모든 포스트를 보고 싶으면 URL을 다음과 같이 입력한다.

<http://tags.library.upenn.edu/이용자명>

- 특정한 태그가 부여된 특정한 이용자의 모든 포스트를 보고 싶으면 URL을 다음과 같이 입력한다.

<http://tags.library.upenn.edu/소유자명/태그명>

또한 이용자가 태그를 부여할 때 어느 정도 통제 효과를 가질 수 있도록 태그작성 팁을 제시하고 있다. 이 팁에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 자신에게 의미가 있는 태그를 사용하라.
- 단순한 태그를 사용하라.
- 자신 및 다른 사람과 일관성이 있도록 유의하라.
- 용어를 바꿔가며 쓰지 말라.
- 복수형을 사용하라.
- 빈 칸없이 사용하라.
- 저자, 형식, 내용의 포함범위, 내용의 포함 시기, 주제 등을 나타내는 태그를 사용하라.

2006년 8월 1일에 조사해본 결과로는, PennTags에는 472명이 한 건 이상 포스팅하

였으며, 전체 포스팅 건수는 7,332건, 1인당 평균은 15.5건이었고 가장 많이 포스팅한 이용자는 혼자서 735건을 등록한 것으로 나타났다. 시작된 지 반 년이 조금 지난 시점임을 감안하면 이와 같은 수치로 볼 때 이용자 생성 메타데이터를 도서관에 도입하는 PennTags는 성공적으로 정착되고 있다고 판단된다.

5. 논의 및 제언

학술분야에서 점차 시험적인 도입이 시도되고 있는 이용자 생성 메타데이터는 Web 2.0과 그 연장선인 Library 2.0의 일부로 인식되고 있다. 현재 Library 2.0의 기술로는 RSS가 각광을 받고 있지만 장기적으로는 RSS보다 이용자 생성 메타데이터가 디지털도서관의 변화에 더 기여할 잠재력이 큰 것으로 판단된다. 마치 1980년대에 OPAC이 등장하면서 Cochrane (1983)이 도서관학의 패러다임이 변화하였다고 언급한 것처럼, 이용자 생성 메타데이터는 또 다른 패러다임 변화의 시작이 될 수도 있을 것이다. Northern Lights Internet Solutions의 사장인 D. Fichter는 인트라넷을 비롯한 디지털도서관 서비스에서 태깅과 폭소노미를 도입하는 것이 이용자의 제멋대로의 표현과 도서관의 통제어휘 사이에 존재하는 그랜드캐년같은 엄청난 틈을 이어주는 다리가 될 수 있다고 언급하였다(Fichter 2006).

이용자 생성 메타데이터가 비록 암묵적 지식까지 디지털도서관에서 관리할 수 있는 가능

성을 지니고는 있지만, 일반적으로 지식관리 분야에서 문제로 지적하고 있는 자발적인 지식 제공의 결여 문제에서 자유롭지는 못하다. 이용자 주석이 국내 일부 도서관에서 이미 '서평'이라는 형태로 도입되고는 있지만 이용이 그리 활발하지 못한 점도 이런 문제 때문이다. 이용자의 서평이 비록 다른 이용자에게 유용한 지식이 될 수는 있지만, 어떻게 하면 서평을 활발히 작성하게 유도할 것인가의 문제에서 아직까지는 마땅한 해결책이 나타나지 않고 있다.

반면에 현재 학술정보 분야에서 자리를 잡아가고 있는 Connotea나 CiteULike가 기존의 개인별 북마크나 마이 페이지와 다른 특징을 찾아보면, 이용자 개인의 입장에서 공동의 자원, 즉 '남의 것'을 대상으로 하는 것이 아니라 '나의 것'을 대상으로 정보를 조직한다는 점이다. 이는 이미 Flickr와 같은 비학술자료에 대한 태깅 서비스가 성공을 거둔 요인이기도 하다. 개인 단위로 보면 Flickr는 내가 가진 사진에 설명을 붙여서 관리하기 편하게 만들어진 도구이다. 이런 개인적인 도구가 참여와 공유라는 더 높은 차원의 기능을 하게 되면서 폭발적인 성장을 이루고 마침내 거액으로 Yahoo!에 인수되기에 이른 것이다. Connotea와 CiteULike도 마찬가지로 개인적으로 파악하였거나 수집한 학술정보를 조직할 수 있는 기능이 제공되기 때문에 수많은 사람들이 참여하게 되었다고 볼 수 있다. Connotea의 경우만 보더라도 2004년 12월 출범한 이래로 2006년 9월 현재 1만 9,971명의 이용자가 등록되어

있으며, 전체 북마크수는 19만 6,587건, 전체 태그는 8만 4,004건에 달하는 것으로 나타났다(Lund 2006). 도서관에서 이용자 태깅과 주석을 시험적으로 도입한 PenTags 프로젝트에서 태그와 주석을 부여하는 대상을 도서관 자료로 한정하지 않은 이유는 바로 Connotea나 Flickr와 같은 사례의 교훈 때문이다. 도서관에서 이용자 태깅을 시험적으로 도입한 PenTags 프로젝트에서 태그를 부여하는 대상을 도서관 자료로 한정하지 않은 이유는 바로 이 때문이다. 주석의 경우에도 교육자료 디지털도서관인 DLESE의 개발 동기는 교사들이 자기들이 일상적으로 이용하는 교육자료에 대한 의견을 교환할 수 있는 자리를 필요로 했기 때문이다.

이용자 입장에서는 내가 가진 자료(혹은 파악한 자료)를 개인 소장 자료, 도서관 자료, 인터넷 자료 등으로 구분해서 따로따로 관리할 이유가 전혀 없다. 말 그대로 소유가 아닌 접근의 시대에서는 이런 구분이 의미가 없는 것이다. 이용자는 오직 필요로 할 때 필요한 자료를 찾을 수 있기를 원하며, 그런 자료의 상당수는 이전에 파악해두었던 자료이다. 예를 들어 학생이나 연구자가 수업을 듣거나 연구를 하면서 잠깐 보았던 자료를 몇 달 혹은 몇 년 후에 다시 필요로 하는 경우는 흔하다. 교수나 교사의 경우에도 수업에 활용한 자료를 한 학기, 또는 1년 뒤에 다시 필요로 하기 마련이다. 무엇보다도 주어진 문제에 대한 완전히 새로운 자료를 운 좋게 찾을 가능성 보다는 이미 알고 있는 자

료 중에서 도움이 되는 자료를 찾는 것이 훨씬 성공률이 높은 것이 일반적이다.

이와 같이 새롭게 등장한 이용자 주석 및 이용자 태깅 서비스는 등록 자료를 특정 서비스가 제공하는 자료에 국한하지 않는 점이 기존의 개인별 북마크나 마이 페이지 서비스와 구분되는 핵심적인 특징이라고 생각된다. 이는 '제한 없는 자료 등록' 정책이라고 부를 수 있다. 이밖에도 구분되는 특징으로는 각 자료를 분류하는 것이 아니라 자유로운 색인인 태그를 붙여서 관리의 효율성을 기하는 점이다. 이는 분류가 아닌 '태그 위주의 자료 조직' 정책이라고 부를 수 있다. 마지막으로 중요한 특징은 등록 정보나 사용한 태그를 다른 사람과 공유하도록 권장하는 '적극적인 자료 공유' 정책이다. 이상과 같은 세 가지 차별화된 정책은 국내 디지털도서관 서비스에도 도입을 고려할 필요가 있다.

현재 국내 디지털도서관에서는 이용자 개인별 북마크 기능을 제공하는 경우는 많지만 기능은 상당히 제한되어 있으며 이용자의 실제 활용도 그리 활발하지 못한 상황이다. 예를 들어 KISTI의 NDSL에서는 자신이 선호하는 연속간행물, 논문, 질의를 등록할 수 있는 메뉴를 제공한다. 그러나 등록 자료는 NDSL 자료로 제한되며, 태그는 물론 분류 서비스도 제공되지 않고, 등록 정보를 타인과 공유할 수도 없게 되어있다. 이는 앞에서 언급한 세 가지 정책 중 어느 것도 적용되지 못한 전통적인 북마크에 불과하다.

이와 달리 KERIS의 RISS4U에서 제공하는 '내서재' 메뉴는 다소 발전된 서비스이다. 여기서도 등록할 수 있는 자료는 RISS4U 내의 레코드에 국한하고 있지만, 선호하는 자료를 '책장'이라는 묶음으로 관리할 수 있다. '책장'에 주제를 부여할 수 있는 것은 NDSL 보다는 나은 점이지만 여전히 태그 위주의 자료 조직 보다는 효율적이지 못하다. 동일한 자료가 복수의 주제에 해당할 경우에는 일일이 각 '책장'에 중복해서 등록시켜야 하기 때문이다. RISS4U의 '내서재' 기능이 NDSL의 서비스보다 확실히 앞선 점은 '책장'을 공개할 수 있고, 공개된 '책장'에 등록된 자료를 다른 이용자가 검색하고 자신의 '책장'에 옮겨 등록하는 것을 허용한다는 점이다. 이는 앞에서 언급한 '적극적인 자료 공유' 정책을 도입한 것이라고 볼 수 있다. 그러나 이외의 두 가지 정책인 '제한 없는 자료 등록'이나 '태그 위주의 자료 조직'을 학술정보에 채택한 사례는 국내에서 파악되지 않았다. 국내 디지털도서관 서비스를 현 단계로부터 이용자가 주도하는 유용한 서비스로 향상시키기 위해서는 이용자 생성 메타데이터의 중요 특징인 이 세 가지 정책을 본격적으로 도입할 필요가 있다.

6. 결 론

웹 2.0과 Library 2.0은 도서관이 소장 자료의 집합체로부터 이용자에게 온/오프라인을 불문하고 정보자원 관리 기능을 제공하는 하나

의 완전한 정보관리도구로 진화하는 변화 양상을 나타낸다. Library 2.0에 대한 정의 중에서 몇몇 사람이 최고로 손꼽고 있는 Sarah Houghton의 정의에서는 Library 2.0이 이용자들이 일상생활에서 원하고 필요로 하는 것들과 관련된 도서관을 만듦으로써 도서관으로 사람들을 되돌아오게 하는 것이라고 언급하고 있다(Crawford 2006). 궁극적으로 웹 2.0 서비스가 데스크톱 컴퓨터의 응용 프로그램을 대체 하듯이, 이후의 디지털도서관은 이용자 생성 메타데이터 등을 통해서 개인 소장자료의 관리 기능을 포함함으로써 Hildreth(1985)의 표현처럼 '나의 온라인 도서관'으로 발전할 것으로 기대된다.

Lagoze 외(2005)는 디지털도서관은 협동적이어야 하며 이용자들이 자신의 지식을 주석이나 리뷰 등을 통해서 적극적으로 디지털도서관에 제공할 수 있도록 허용해야 한다고 주장하였다. 이처럼 국내 디지털도서관에서도 이용자 생성 메타데이터를 도입하여 이용자의 기여를 도서관이 받아들일 필요가 있다. 특히 이를 실현하기 위해서는 다음의 세 가지 정책을 고려해야 할 것이다.

첫째, '제한 없는 자료 등록' 정책은 이용자가 자신이 소장하거나 파악해둔 자료를 여러 사이트에 중복하거나 분산해서 관리하지 않고 통합 관리할 수 있도록 해준다는 점에서 가치가 크다고 생각된다. 이를 실천하기 위해서는 현재처럼 각 디지털도서관이 자체 자료를 대상으로 제공하는 북마크 서비스가 아닌

Connotea나 CiteULike와 같은 별도의 독립된 서비스가 필요하다. KISTI나 KERIS와 같은 국내 학술정보 서비스 기관이 협력하여 이와 같은 서비스를 공동으로 제공한다면 개별 기관의 서비스에 비해서 효율 가치를 크게 높일 수 있을 것이며 제공 자료에 대한 접근과 이용을 촉진하는데 큰 힘이 될 것이다.

둘째, '태그 위주의 자료 조직' 정책은 현재 국내 도서관계에서 주제 색인 서비스가 거의 전무한 점을 감안하면 도입의 필요성이 더욱 커진다고 할 수 있다. 물론 이용자 태그는 비통제 색인이므로 한계가 있긴 하지만, 태그를 부여할 때 다른 이용자의 태그를 참조하도록 유도함으로써 다소간의 자연 발생적인 통제 효과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

셋째, '적극적인 자료 공유' 정책은 개별 이용자가 단순한 정보 이용자로 머물지 않고 디지털도서관에 공헌하게 하는 유인책에 해당하며, 이를 통해서 관심사가 유사한 이용자들 사이의 네트워크와 커뮤니티가 자연스럽게 구축되는 효과를 얻을 수도 있다. 전통적인 이용자 커뮤니티가 고정된 주제 커뮤니티에 가입하는 형태로 이루어지므로 집단 위주로 운영되며 정적인 특징을 가지는 반면에, 이용자 생성 메타데이터와 이용자의 활동을 통해서 생성되는 네트워크와 커뮤니티는 개인 관심사의 일부분과 일시적인 관심 주제까지 반영하는 역동적인 관계와 구조를 가지게 되므로 개인에게는 더욱 유용할 것이며 디지털도서관 이용 활성화에도 도움이 될 것이다.

한편 이용자 생성 메타데이터의 도입과 관련하여 사서의 역할에 대해서도 변화가 기대된다. 메타데이터 작성에 있어서 이용자를 적극적으로 활용하는 것이 디지털도서관에 도움이 되긴 하겠지만, 전혀 구심점을 가지지 못하고 제어되지 않는 이용자 집단의 행위 때문에 디지털도서관에 지나친 무질서가 나타나는 역효과를 우려하지 않을 수 없다. 이런 이유 때문에 이용자의 행위를 지도하고 이끄는 역할을 사서가 수행할 필요가 있다. 이를 테면 사서 스스로가 한 명의 이용자로서 지속적으로 양질의 자료를 등록하고 일관된 태그를 부여하며 유용한 주석을 작성함으로써 이용자 집단의 행위를 긍정적인 방향으로 선도하는 것도 생각해볼 수 있다. 결론적으로 이용자가 메타데이터 생성을 통해서 디지털도서관에 공헌하는 시대에는, 사서가 이용자에 대해서 마치 힌두교의 구루(Guru)와 같은 지도자, 권위자의 역할을 맡게 될 가능성에 대해서도 대비해야 할 것이다.

참고문헌

- 문헌정보처리연구회. 1998. 『메타데이터의 형식과 구조』, 서울: 문헌정보처리연구회.
- 최희윤. 2003. 『확장된 디지털도서관의 지식범프형 지식관리에 관한 연구』, 박사학위논문, 연세대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 황혜경, 이재운. 2006. 이용자의 참여, 협력, 공유를 근간으로 하는 학술정보 포털서비스: Connotea와 CiteULike를 중심으로, 『제 13회 한국정보관리학회 학술대회』, 2006년 8월 17일. [서울: 연세대학교].
- Agosti, M., N. Ferro, I. Frommholz, E. Panizzi, W. Putz, and U. Thiel. 2006. Integration of the DiLAS annotation service into digital library infrastructures. *Proceedings of the Workshop on Digital Libraries in the Context of Users (DL CUBA 2006)*, 1 4.
- Annotea Project Homepage. 2006. [cited 2006. 08.01]. <<http://www.w3.org/2001/Annotea/>>.
- Arko, R. A., K. M. Ginger, K. A. Kastens, and J. Weatherley. 2006. Using annotations to add value to a digital library for education. *D Lib Magazine*, 12(5). [cited 2006.08.02]. <<http://www.dlib.org/dlib/may06/arko/05arko.html>>.
- Blandford, Ann, and Jeremy Gow. 2006. Digital libraries in the context of users' broader activities: JCDL 2006 workshop report. *D Lib Magazine*, 12(7/8). [cited 2006.07.29]. <<http://www.dlib.org/dlib/july06/blandford/07blandford.html>>.
- CiteULike Homepage. 2006. [cited 2006.07.28].

- <<http://www.citeulike.org/>>.
- CiteULike. 2006. All about CiteULike: Frequently Asked Questions. [cited 2006.7.20].
<<http://www.citeulike.org/faq/all.adp>>.
- Cochrane, P. A. 1983. Guest editorial: a paradigm shift in library science. *Information Technology & Libraries*, 2(1): 3-4.
- Connotea Homepage. [cited 2006.07.28].
<<http://www.connotea.org/>>.
- Cooksey, E. B. 2005. Too important to be left to chance: serendipity and the digital library. *Science and Technology Libraries*, 25(1/2): 23-32.
- Crawford, Walt. 2006. Library 2.0 and "Library 2.0". *Cites & Insights*, 6(2). [cited 2006.07.15].
<<http://cites.boisestate.edu/civ6i2.pdf>>.
- Fitcher, Darlene. 2006. Intranet applications for tagging and folksonomies. *Online*, 30(3): 43-45.
- Fox, G. 2006. Some Comments on CiteULike and related Tools. [cited 2006. 7. 20].
<<http://grids.ucs.indiana.edu/ptliu/pages/publications/index.html>>.
- Hildreth, C. R. 1985. Online Public Access Catalogs. *Annual Review of Information Science and Technology*, 20: 233-285.
- Kastens, Kim. 2005. The DLESE Community Review System: Gathering, aggregating, and disseminating user feedback about the effectiveness of Web based educational resources. *Journal of Geoscience Education*, 53(1): 37-43.
- Kunze, J. A. 1996. *Guide to Creating Core Descriptive Metadata, Draft 3*, 18 September. [cited 2006.08.01].
<<http://www.ckm.ucsf.edu/people/jak/meta/mguide3.html>>.
- Lagoze, C., D. B. Krafft, S. Payette and S. Jesuroga. 2005. What is a digital library anymore, anyway?: beyond search and access in the NSDL. *D Lib Magazine*, 11(11). [cited 2006. 7. 21].
<<http://www.dlib.org/dlib/november05/lagoze/11lagoze.html>>.
- Lund, B., J. Scott, T. Hammond and T. Hannay. Connotea: A Free Online Reference Management Service for Scientists. *D Lib Magazine*, 11(3). [cited 2006. 7. 20].
<<http://www.dlib.org/dlib/march05>

- /03inbrief.html).
- Lund, Ben. 2006. 9. 20. Connotea의 Product Development Manager인 Ben Lund로부터 받은 e mail 화신.
- Mathes, Adam. 2004. Folksonomies Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata. [cited 2006.07.25]. <http://www.adammathes.com/academic/computer_mediated_communication/folksonomies.html>.
- Thomas, Charles F., and Linda S. Griffin. 1998. Who will create the metadata for the Internet?. *First Monday*, 3(12). [cited 2006.07.15]. <http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_12/thomas/index.html>.
- Tran, J. 2006. Exploring the potential for social tagging and folksonomy in art museums: proof of concept. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 12(1): 83-105.
- University of Pennsylvania. 2005. PennTags Homepage. [cited 2006.07.28]. <<http://tags.library.upenn.edu/>>.