

서지레코드와의 연계를 통한 폭소노미 태그 프레임워크 구축*

Construction of Folksonomy Tag Framework Using Bibliographic Record

이 승 민(Seungmin Lee)**

목 차

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1. 서론 | 3.1 폭소노미와 태그 |
| 1.1 연구의 배경 | 3.2 폭소노미 태그 통제 현황 |
| 1.2 연구의 필요성 및 목적 | 4. 태그 제어를 위한 개념적 프레임워크 구축 |
| 2. 폭소노미의 의미와 기능 | 4.1 폭소노미 태그의 기본 구조 |
| 2.1 폭소노미의 기본 개념 | 4.2 태그와 서지레코드의 연결 |
| 2.2 폭소노미의 특징과 장단점 | 4.3 태그의 의미 일반화 |
| 2.3 선행연구 | 4.4 개념적 태그 프레임워크 구조 설계 |
| 3. 폭소노미 태그의 활용 | 5. 결론 |

초 록

현재의 정보환경에서 정보자원을 표현하는데 있어 여러 가지 방법들이 많이 적용되고 있다. 이 가운데 최근에는 태그를 이용한 폭소노미가 정보의 표현과 조직에 있어 새로운 방식으로 급격하게 대두되고 있다. 이는 기존의 방법들이 지닌 문제를 해결할 수 있는 방법으로서의 가능성을 지니고 있기는 하지만, 태그 자체가 지닌 모호성, 비밀관성, 의미적 복합성 등으로 인해 효과적인 정보조직에 어려움을 가져오기도 한다. 이에 본 연구에서는 서지레코드와의 연계를 통해 태그의 의미적 제어를 위한 개념적 프레임워크를 구축하여 태그가 지닌 효율성을 극대화하고 태그의 고유한 문제를 해결하여 보다 효과적인 정보의 표현과 검색이 가능하도록 할 수 있는 방안을 제안하고 있다.

ABSTRACT

In the current information environment, many approaches have been adopted to represent and organize information resources. Among these approaches, folksonomy using tags is now being used in knowledge representation and organization. Although it may be an efficient approach to overcome the limitations of previous approaches, there are several problems in assigning tags such as ambiguity, inconsistency, and polysemy that limit efficient information organization. This research proposes a conceptual framework for the control of semantics of tags through linking up with bibliographic records in order to maximize the efficiency and minimize the limitations of folksonomy tags.

키워드: 폭소노미, 태그, 태깅, 태그 클라우드, 서지레코드
Folksonomy, Tag, Tagging, Tag Cloud, Bibliographic Record

* 본 연구는 한국문헌정보학회 2011년도 춘계학술발표회에서 발표한 내용을 수정·보완한 것임.

** 중앙대학교 사회과학대학 문헌정보학과 시간강사(seungminator@gmail.com)
논문접수일자: 2011년 4월 15일 최초심사일자: 2011년 4월 17일 게재확정일자: 2011년 5월 13일
한국문헌정보학회지, 45(2): 185-207, 2011. [DOI:10.4275/KSLIS.2011.45.2.185]

1. 서론

1.1 연구의 배경

전통적으로 도서관계에서는 특정 정보자원이 수록하고 있는 내용을 구조화 된 방식으로 표현하여 정보자원의 조직과 검색을 실행해 왔다. 정보의 표현(knowledge representation)은 도서관의 여러 가지 기능을 수행하는데 있어서 핵심적인 부분으로 인식되어 왔으며, 이는 일반적으로 주제명표목표 또는 시소러스 등과 같은 주제를 표현하기 위한 다양한 도구 및 Machine Readable Cataloging(MARC) 등과 같은 구조화 된 체계를 이용하여 사서 혹은 도서관 전문가들에 의해 수행되어 왔다. 이러한 도구들은 그 체계의 명확성으로 인해 정보 검색을 위한 효과적인 도구로서 오랫동안 지속적으로 사용되어 왔지만, 고정적이며 경직된 구조적 특성으로 인해 정보자원이 수록하고 있는 내용을 풍부하게 표현하는데 있어서는 여러 가지 제한을 받고 있다. 또한, 현재와 같은 웹 기반의 정보환경에서는 엄청나게 빠른 속도로 증가하는 정보자원의 양을 처리하는데 있어 여러 가지 한계에 부딪치게 되었다.

이러한 어려움을 해결하기 위하여, 1990년대 중반 이후 메타데이터와 같은 새로운 도구들이 도서관계에 접목되기 시작하였으며, 현재는 웹 2.0 환경에 기반한 개념을 도입하여 정보자원의 표현 및 검색에 적용하는 사례가 증가하고 있다. 이 가운데 최근에는 소셜 태깅(social tagging), 협동 태깅(collaborative tagging) 등과 같은 태깅 시스템을 이용한 폭소노미(folksonomy)가 정보의 표현에 많이 사용되고 있다. 국내 도서

관계에서도 이러한 폭소노미를 적용한 소셜 북마킹(social bookmarking), 소셜 온라인 목록(social online cataloging) 등과 같은 서비스가 점차 폭넓게 제공되고 있는데, 이러한 흐름은 폭소노미가 엄격한 규칙과 형식에 얽매어 있는 기존 도서관 목록의 한계를 보완할 수 있는 효과적인 대안으로서의 가능성을 제공해 주고 있기 때문이다(노지현 2009).

폭소노미는 이용자가 부여한 키워드인 태그를 통해 이용자가 직접 생성하는 이용자 기반의 메타데이터로서의 기능을 한다. 이는 기존의 고정적이며 경직된 분류체계가 지니지 못한 확장성이라는 장점을 지닌 정보로서, 이용자가 부여한 태그를 통해 분산된 정보자원을 유기적으로 연결하여 통합적으로 이용할 수 있도록 해주며, 정보자원에 대한 다양한 접근점을 제공함으로써 웹 환경에서의 변화를 빠르게 수용할 수 있다는 특징이 있다(유시내 2007).

반면, 현재 적용되고 있는 폭소노미에는 부여된 태그를 분류하거나 조직할 수 있는 구체적인 방안이 제공되지 않고 있다. 또한, 태그의 부여가 주관적이기 때문에 태그의 의미가 부정확하며 통제되지 않은 많은 양의 태그가 정보자원에 부여된다는 문제가 나타나고 있다. 이로 인해 태그 사이의 의미적 관계를 설정하기 어렵고, 중요한 정보가 태그의 표현에서 누락될 수 있다는 단점 또한 발생하여 효과적인 정보의 조직에 어려움을 가져오기도 한다. 이러한 이유로, 폭소노미 자체로는 효과적으로 정보를 표현하기가 어려우며, 정보의 검색에 있어서는 역효과가 발생할 가능성 또한 나타나고 있다(Damme et al, 2007; Mathes 2004).

이에 본 연구에서는 폭소노미 태그가 지닌

효율성을 극대화하고 태그가 지닌 고유한 문제를 해결할 수 있는 방안으로 개념적인 통합 프레임워크를 구축하여 폭소노미가 지닌 장점과 기존의 시스템이 지닌 장점을 혼합함으로써 정보의 표현 및 검색의 효율성을 높일 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

1.2 연구의 필요성 및 목적

웹 2.0으로의 정보환경의 진화와 함께, 정보의 표현, 조직, 검색에 있어서도 많은 변화가 나타나고 있다. 정보조직에 있어서 전통적으로 적용되던 디렉토리가 태그로 대체되고, 사서가 담당하던 정보조직의 업무 중 일부분이 이용자에 의해 수행되는 사회로 변환되고 있다. 또한, 정보자원의 유형과 검색이 과거의 정적이고 수동적인 형태에서 웹 환경의 동적이고 능동적인 형식으로 변환되는 것도 이러한 변화의 한 가지 이유가 되고 있다. 이러한 환경적, 운영적 변화는 계층적인 구조에서 수평적인 구조로의 정보조직의 변화를 가져오게 되었고, 이는 결국 기존의 텍소노미에서 폭소노미로의 패러다임의 변화를 가져오게 된 것이다.

이와 같은 현재의 정보환경에서 정보를 표현하고 조직, 검색하는데 크게 두 가지 방식이 적용되고 있다.

하나는, 기존의 도서관 환경에서 사용하고 있는 시스템 기반의 방법으로서, 대표적으로는 시소러스, 온톨로지 등과 같은 통제어휘 시스템을 들 수 있다. 이는 구조화 된 체계를 통해 정보를 조직함으로써 정보의 의미를 명확하게 표현할 수 있고, 기계가 이해할 수 있는 형식으로 정보를 제공해 준다는 장점이 있는 반면, 고

정적이고 경직된 구조적 특성으로 인해서 정보를 표현하는데 있어 상당히 제한적이라는 단점이 있다.

다른 하나는, 웹 2.0 환경에서 대두된 이용자 기반의 방식으로, 융통성있고, 동적이며, 이용자가 직접 정보의 표현에 참여하는 방식이다. 이는 일반적으로 태그라고 불리우는 일련의 키워드를 정보자원에 부여함으로써 정보의 표현이 이루어지기 때문에, 기존의 시스템 기반의 방식과 비교했을 때 보다 풍부하고 폭넓게 정보자원을 표현할 수 있다는 장점이 있다. 반면, 통제되지 않은 어휘를 사용함으로써 모호성, 비밀관성, 태그 사이의 관계설정의 어려움 등의 단점을 지니고 있다. 이는 결국 정확한 정보의 표현을 저해하여 효과적인 정보의 조직을 저해시키기도 한다.

이러한 한계를 지닌 폭소노미와는 달리, 통제어휘 기반의 시스템은 체계적이며 용어 사이의 구조화가 명확하게 이루어져 있기 때문에 폭소노미가 지닌 단점을 보완할 수 있는 도구로서 사용될 수 있다. 결국, 통제어휘와 폭소노미를 결합하게 되면, 양자가 가지고 있는 단점을 상쇄하고 장점을 극대화하여 보다 효과적인 정보의 표현을 수행할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는, 정보의 표현에 있어서 폭소노미가 지닌 확장성과 효율성을 극대화하고 폭소노미가 지닌 한계를 극복할 수 있는 방안으로 폭소노미와 기존의 통제어휘 기반의 시스템을 통합하는 개념적인 통합 프레임워크를 구축하여, 폭소노미를 정보서비스에 효과적으로 적용할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

2. 폭소노미의 의미와 기능

2.1 폭소노미의 기본 개념

정보통신기술의 발전과 보급에 따라 웹 어플리케이션 또한 급속하게 변화하고 있으며, 이를 둘러싼 정보환경도 혁신적으로 바뀌고 있다. 이로 인해 이용자의 정보행위에도 변화가 나타나고 있으며, 이를 지원하기 위한 여러 가지 방안들이 대두되고 있다. 이러한 환경에서, 저장된 정보를 제공하는 정적인 형태의 웹은 이용자의 직접적인 참여를 유도하는 동적인 웹으로 변모하고 있다. 웹 2.0은 이러한 변화된 웹을 상징하는 웹 어플리케이션 가운데 하나로서, 웹을 통해 제공되는 정보를 이용하여 이용자가 직접 관련 정보를 생산하고 공유할 수 있도록 참여하는 이용자 중심의 개방형 웹 환경을 의미한다(Allen 2008).

현재 웹 2.0 기술은 여러 분야에서 폭넓게 활용되고 있는데, 도서관 환경에서도 적용되어 이용자가 도서관 관련 정보의 생산 및 조직 과정에 직접 참여할 수 있는 기반을 제공해 주고 있다. 이는 Web 2.0 기술을 적용한 Library 2.0이라는 새로운 개념으로 적용이 되고 있는데, 이용자의 참여를 촉진하여 사서는 물론 도서관 이용자나 IT 분야 기술자와 같은 다양한 커뮤니티의 시각과 기여를 유도하여 도서관 정보시스템을 공동으로 구축하는 개념이다. 이는 도서관 서비스를 일방향에서 양방향으로 전환함으로써 이용자의 참여를 통해 새로운 사회적 가치를 형성하는데 그 중점을 두고 있다(박미성 2008; 이성숙 2008).

폭소노미는 웹 2.0 시대의 신조어로서, 사람

들을 의미하는 'Folk'와 규칙을 의미하는 그리스어인 'Nomia', 그리고 분류체계를 표현하는 'Taxonomy'의 조합으로 이루어진 합성어이다(Peters 2009). 이는 Library 2.0 환경에서 사용되는 핵심적인 기술 가운데 하나로서, 정보자원을 활용하는 사용자들의 의견을 반영하여 정보를 조직하고 분류하는 방법이며, 이용자가 생각하는 단어를 정보자원에 태그로 부여함으로써 정보자원을 기술하는 메타데이터로서의 기능을 한다. 전통적으로 메타데이터는 정보자원의 내용을 기술하는 키워드로서 인식되어 왔으며, 폭소노미는 새로운 차원의 메타데이터를 생성하는 도구로서의 역할을 한다. 이는 기존의 일반적인 체계가 지니고 있는 제한적인 주제의 한계를 극복하고 이를 확장할 수 있는 획기적인 도구로 사용되고 있으며, 웹사이트, 블로그 등과 같은 웹 2.0 기반의 시스템에서 널리 적용되고 있다.

폭소노미에서는 이용자가 정보에 의미를 부여하기 위해서 태깅(tagging) 기술이 사용된다. 태깅은 이용자가 정보에 태그를 부여하는 행위를 의미하며, 태그는 키워드나 간단한 단어의 형태로 나타난다. 이용자들은 정보자원에 태그를 부여하는 과정을 통해 메타데이터의 생성에 직접 참여할 수 있으며, 태깅에 사용된 메타데이터가 검색에 재사용되어 검색의 효율성을 높여줄 수도 있다. 이는 최근의 웹 2.0 환경을 기반으로 효율적인 정보검색을 지원하기 위한 것으로, Flickr, Technorati, Delicio.us 등과 같은 온라인 태깅 웹사이트들은 통제어휘를 통한 제한을 두지 않고 이용자들이 직접 자유롭게 태그를 부여하도록 하고 있다.

현재 일반적으로 사용되고 있는 태깅 방식은

이용자가 부여하고 싶은 태그를 정보자원의 기술부분에 직접 입력하는 것이다. 부여된 태그는 태그의 집합으로 표현되는 태그 클라우드(tag cloud)의 형태로 나타나는데, 태그 클라우드에 수록된 태그는 일반적으로 알파벳순으로 목록화되어 나타난다(〈그림 1〉 참조).

〈그림 1〉은 del.icio.us(<http://www.del.icio.us>)에서 사용되는 태그를 통해 구축된 태그 클라우드의 예이다. 태그 클라우드에서는 각각의 태그가 사용된 빈도에 따라 가중치가 부여되며, 동일한 태그를 사용해 기술된 정보자원의 수가 많을수록 해당 태그의 크기는 다르게 나타난다. 또한, 태그에 부여된 색상은 해당 태그가 다른 이용자와 공유되고 있다는 것을 표현하고 있다(Echarte et al. 2007).

이러한 태그를 각각의 정보자원에 부여함으로써, 이용자는 직접 정보자원을 기술할 수 있게 되며, 이들 태그가 모이게 되면 기존의 분류 체계에 비해 보다 포괄적인 메타데이터를 구축할 수 있게 된다.

2.2 폭소노미의 특징과 장단점

기존의 정보자원의 표현방식은 사전에 규정된 체계에 따라 정보를 분류하고, 분류된 정보를 이용자들이 검색하는 일방적 방식으로 진행된다. 반면, 폭소노미는 정보자원을 활용하는 이용자들이 직접 정보자원에 의미를 부여하고, 그 부여된 의미를 기준으로 정보를 분류하는 양방향적인 분류방식이라고 볼 수 있다(Mathes 2004).

폭소노미의 중요한 특징 가운데 하나는 부여된 태그 사이에 계층적인 구조를 사용하지 않는다는 것이며, 그로 인해 용어 사이의 관계가 명확하게 규정되어 있는 기존의 분류체계와는 다른 특성을 지니게 된다. 기존의 분류체계에서 사용하는 BT, NT, RT 등과 같은 용어 사이의 관계는 수직적, 계층적인 특성을 지니고 있지만, 폭소노미에서 사용하는 관계는 수평적인 특성을 나타내게 된다. 이는 단순한 용어의 집합으로서의 의미가 강하게 나타나며, 미리 규정된



〈그림 1〉 태그 클라우드의 예

규칙이 없이 이용자가 부여한 모든 용어를 사용하여 정보자원을 기술하게 된다.

폭소노미가 지닌 이러한 특징은 여러 가지 장점을 지니고 있다. 이용자 측면에서 보면, 폭소노미의 태그를 이용해서 이용자는 특정 정보 자원에 대해 자신이 원하는 주제어를 부여할 수 있다. 이는 과거 정보검색의 효율성을 저하시키는 원인이 되었던 색인어와 검색어의 불일치를 해소할 수 있다. 또한, 이용자들은 브라우징 과정에서 상호연결된 태그를 이용해 관련된 정보를 보다 쉽게 찾아볼 수 있다. 폭소노미에서는 다양한 이용자에 의해 집적된 정보가 태그로 연결되어 있기 때문에, 다른 이용자가 부여한 태그를 통해서 자신이 찾고자 하는 정보뿐만 아니라 관련된 다른 정보까지 그 범위를 확장할 수 있다(Mathes 2004).

정보서비스 제공자의 측면에서 보면, 정보제공자는 폭소노미 태그를 통해 이용자들의 키워드 선택, 이용자가 선호하는 주제 등과 같은 다양한 정보를 확인할 수 있으며, 이를 이용자의 만족도를 향상시키는데 활용할 수 있다. 폭소노미는 각각의 태그 자체가 이용자의 인지구조에 의해 도출된 것이기 때문에, 이러한 다양한 장점을 통해 이용자의 정보행태를 파악할 수 있는 도구로 사용될 수 있다(Fichter 2006).

이외에도, 기존의 시스템 기반 방식과 비교하면, 폭소노미는 정보를 표현하는데 있어서 여러 가지 고유한 장점을 지니고 있다. 시스템 기반의 방식에서는 통제어휘를 개발, 유지하는데 상당한 비용과 시간이 소요되지만, 폭소노미는 이용자가 직접 정보의 표현 과정에 참여함으로써 이러한 단점을 보완할 수 있게 된다. 또한, 다양한 이용자들이 원하는 모든 어휘를

반영할 수 있는 포괄성을 지니게 되며, 하나의 정보자원에 부여된 다양한 의미의 태그에 따라서 해당 정보자원이 여러 개의 주제에 분류될 수 있는 융통성을 확보하게 되어, 기존의 방식이 지니고 있는 한계를 보완할 수 있는 수단으로 사용될 수 있다(Macgregor and McCulloch 2006, 294).

하지만, 이와 같은 다양한 장점에도 불구하고, 폭소노미는 독립적인 정보표현 방식으로 사용되기에는 여러 가지 한계를 지니고 있다.

가장 대표적으로 대두되는 문제로는 폭소노미 태그가 지닌 의미적 불명확성을 들 수 있다. 정보자원에 부여된 태그는 해당 정보자원과 직접적으로 관련된 용어를 사용해야 하지만, 이용자들은 정보자원의 내용을 기술하는 것과는 상관없이 개인적인 취향 혹은 목적에 따라 해당 정보자원의 내용과 관련이 없는 태그를 부여할 수도 있다. 이러한 경우에는, 폭소노미 태그가 가져올 수 있는 장점을 저해할 뿐만 아니라 정보검색의 효율성을 저하시키는 결과를 초래할 수도 있다(Golder and Huberman 2006).

태그를 부여하는 과정에서 발생할 수 있는 문제 이외에도, 폭소노미 태그를 이용한 정보의 검색에서도 여러 가지 한계에 직면할 수 있다. 태그가 지닌 언어적, 의미적 제한으로 인해 모호성과 비일관성이 내재되어 있고, 수평적 구조에 따른 계층정보 및 각 태그간의 연관정보가 부족하다는 단점이 있다. 또한, 악의적이거나 상업적인 태그도 통제되지 않기 때문에 무질서하고 부정확한 태그의 비대화와 같은 문제를 일으킬 수 있다(이재운, 황혜경 2006).

또한, 폭소노미는 다양한 계층의 이용자가 여러 가지 통제되지 않은 방식으로 정보자원에 태

그를 부여하기 때문에, 용어가 지닌 모호성(ambiguity), 다의성(polysemy), 동의성(synonymy), 어휘의 변형 등과 같은 비통제어휘가 지니는 문제를 동일하게 지니게 된다(Golder and Huberman 2006).

이러한 문제에도 불구하고, 폭소노미는 도서관을 비롯한 여러 분야에서 새로운 유형의 정보 서비스로 인식되고 있다. 폭소노미는 이용자의 협력과 공유로 만들어진 태그를 통해 정보를 유기적으로 연결할 수 있어 기존의 방식이 지닌 제한점을 보완할 수 있으며, 과거의 시스템 기반의 접근방식에서 이용자 주도의 방식으로 정보의 표현방식을 변화시킬 수 있다. 이러한 변화를 통해 도서관에서는 이용자 관심의 파악이 용이하고, 이용자의 정보요구가 충족될 수 있는 기반을 마련해 주고 있다(이성숙 2008).

2.3 선행연구

웹 2.0 환경의 등장과 함께, 도서관계에서도 이를 활용하여 이용자 중심의 도서관 서비스를 제공하는 방향으로 변화가 이루어지고 있다. 또한, 폭소노미 태그 등과 같은 이용자 생성 메타데이터를 기존의 정보조직 과정에 적용할 수 있는 방안에 대한 연구가 지속적으로 수행되고 있다.

이 가운데, 폭소노미 자체를 하나의 정보서비스로 활용하기 위한 방안에 대한 연구가 수행되어 왔다. 이성숙, 정서영(2009)은 폭소노미 태그의 본질적인 특성을 살펴보면, 라이브러리 2.0을 실질적으로 구현하고 있는 대학도서관에서 수집한 데이터를 기반으로 태그의 전형적인 패턴, 태그의 기능 및 동기, 태그의 출처 및 재사용여부, 분기별 태그의 생성 패턴, 이용자별 태

그의 사용 빈도와 성향 등을 조사하였다. 이 연구에서는 태그의 기능에 대한 기준을 11가지로 구분하여 분석하고 있는데, 이 기준에 따라 태그의 출처 및 재사용여부 등을 파악하고, 분기별 태그의 생성 패턴을 분석, 이용자별 태그의 사용 빈도와 성향을 분석함으로써 폭소노미를 정보조직에 활용할 수 있는 방안을 제안하고 있다.

조재인(2008)은 도서관계에서의 소셜 네트워크 서비스 도입에 대해 논하면서, 소셜 태깅의 필요성을 주장하였다. 또한, 이용자 사이를 연결시켜주는 고리 역할을 하는 것으로서 태그를 바라보면서, 비통제어인 소셜 태깅의 문제점을 지적하고 있다. 이를 보완하기 위한 방안으로 이용자를 위한 태그 생성지침의 마련, 추천 태그 및 연관 태그의 제공, 부분적인 시소러스의 도입을 통한 태그의 통제 등을 대안으로 제시하고 있다. 하지만, 이러한 방안들은 태그가 지닌 확장성과 풍부한 표현성을 제한할 수 있으며, 태깅 자체를 주제명표목표의 기능과 동일시함으로써 태그가 지닌 잠재력을 제한할 수 있다는 문제를 가져올 수 있다.

이외에, 폭소노미 태깅 시스템의 개선 및 활용을 위한 연구도 수행되었는데, 김동숙, 정연경(2010)은 LibraryThing에서 사용하는 태그를 분석하여 빈번하게 사용되는 태그의 유형을 추출하였으며, 분석된 내용을 기반으로 폭소노미 태그가 기존의 주제명표목이나 서지사항을 보완할 수 있는 가능성을 확인하였다. 또한, 이용자가 부여하는 색인어의 범주를 구분하고 이를 통해 태그 사이의 관계를 설정함으로써 그 결과를 이용자에게 가이드라인으로 제공할 것을 제안하면서, 시소러스 개발 가이드라인과 폭소노미 태그의 생성 과정을 비교 분석하였다.

이성숙(2008)은 폭소노미를 도서관 목록과 이용자 사이의 상호작용을 증진시킬 수 있는 도구로 활용하기 위해 기존의 통제어휘 체계와 폭소노미 태그와의 관계를 명확하게 설정할 것을 주장하고 있다. 이를 위해 전통적인 통제어휘와 폭소노미 태그와의 부합 정도를 실증적으로 파악할 필요성을 언급하면서, 폭소노미 태그의 특징을 형태적인 측면에서 분석하였다. 그 결과, 도서관 목록에서 폭소노미를 활용하기 위해 가이드라인을 통한 폭소노미 태그의 의미적 최적화를 제안하고 있다. 이는 도서관에서의 폭소노미 태그의 활용 가능성을 확인하고 있지만, 이용자가 태그를 부여하는 행위에 의미적 통제를 부여함으로써 태그 부여 행위를 제한할 수 있다는 단점이 있다.

이러한 연구들을 살펴보면, 폭소노미 태그 자체를 하나의 정보서비스로 보는 경향이 있으며, 태그 자체의 형태적, 기능적인 측면으로 연구가 치중되어 있음을 알 수 있다. 또한, 검색도구로서의 폭소노미에 대한 연구가 수행되고 있는 반면, 특정 기관이나 상황에 맞는 태깅 서비스의 도입에 대한 연구는 수행되지 않고 있다. 이외에도, 폭소노미 혹은 폭소노미 태그 등의 장단점에 대한 분석은 많이 언급되고 있지만, 장점을 극대화하거나 단점을 보완할 수 있는 구체적인 방안에 대한 제시가 부족한 실정이다.

폭소노미를 활용한 서비스를 효과적으로 제공하기 위해서는 정보서비스 측면에서의 폭소노미 태그의 특성에 대한 상세한 분석이 이루어져야 하며, 이를 기반으로 태깅 시스템이 현재 지니고 있는 한계 등에 대한 대안이 제시되어야 한다. 또한, 폭소노미가 적용되는 분야의 정보자원의 형태나 특성에 대한 분석이 선행되어야 한다.

또한, 현재 시소러스 등과 같은 시스템 기반의 방식이 사용되고 있는 환경에서, 이용자들에 의해 생성된 폭소노미를 하나의 독립적인 체계로 활용하는 것보다는 기존에 구축되어 있는 시스템 기반의 통제어휘 체계의 단점을 폭소노미의 적용을 통해 보완하는 것이 정보의 표현이나 검색의 효율성을 제고하는 하나의 방향이 될 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는, 폭소노미가 적용되는 환경을 도서관 정보자원 및 서지레코드로 한정하고자 한다. 서지레코드는 구체적으로 구조화 된 체계를 제공하고 있으며, 각각의 정보자원이 지닌 내용을 표현하기 위한 다양한 요소를 내포하고 있다. 폭소노미 역시 다양한 유형의 정보자원에 대한 접근점을 여러 가지 태그로 표현해 주고 있기 때문에, 두 분야 사이의 공통점을 찾기가 쉬우며, 이를 통해 두 가지 방식을 결합하여 상호보완할 수 있는 보다 효과적인 방안을 도출할 수 있기 때문이다. 또한, 폭소노미 자체를 하나의 독립적인 체계로 간주하기보다는 현재 폭소노미가 지니고 있는 장점을 기존의 시스템 기반 체계와 결합하여 폭소노미가 지닌 장점을 극대화하고 기존의 시스템이 지닌 단점을 보완함으로써 폭소노미 태그를 효율적으로 활용할 수 있는 방안에 대해서 제안하고자 한다.

3. 폭소노미 태그의 활용

3.1 폭소노미와 태그

폭소노미는 웹 2.0 환경에서의 정보분류 시스템 혹은 네트워크 구조로서, 전통적인 분류

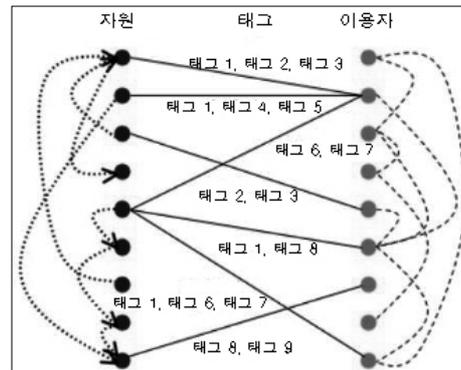
기준인 디렉토리 대신 태그에 따라 나누는 새로운 분류체계를 의미한다(Macgregor and McCulloch 2006, 294). 이는 이용자가 원하는 단어를 정보자원의 콘텐츠에 태그의 형태로 부여함으로써 다양한 접근점을 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 분산된 정보를 연결하여 통합적으로 이용할 수 있도록 해주는 등의 장점이 있다(Specia and Motta 2007).

폭소노미에서 사용되는 태그는 특정 정보에 대하여 이용자가 직접 의미를 부여하는 메타데이터이며, 하나의 주제만을 포함하는 시스템 기반의 1:1 구조인 디렉토리과 비교했을 때 하나의 주제를 여러 태그에 포함하는 1:n의 구조로 인식되고 있다. 또한, 이용자 스스로 정보를 체계화시키고 이를 공유함으로써 다양한 정보 자원간의 연결 관계를 구축할 수 있다.

정보자원에 태그를 부여하여 정보를 표현하는 태깅 방식은 이용자가 선택한 정보를 사용하여 정보를 분류하기 때문에, 기존의 시스템 기반의 방식에서는 제공하지 못하는 다양한 주제어 그룹을 생성하게 된다. 이러한 방식은 이용자들이 직접 참여하여 분류체계를 만들어 내기 때문에, 통제된 어휘만을 사용하는 기존의 정적인 분류체계와는 달리 동적인 특성을 지니게 된다(정은증 2007).

<그림 2>에 나타난 바와 같이, 태깅 시스템은 이용자들이 특정 자원에 부여된 태그를 공유할 수 있도록 해주고, 각각의 태그는 여러 이용자들에 의해 동일한 경로를 통하여 태그된 상이한 자원을 서로 연결시켜 주는 기능을 하게 된다(Marlow, Naaman, and Davis 2006). 이러한 태그 사이의 관계는 수직적, 계층적 구조가 아닌 수평적, 복합적 관계를 형성하게 되어, 하나

의 콘텐츠에 부여된 다양한 개념의 태그에 따라서 해당 콘텐츠가 여러 주제에 분류될 수 있다는 확장성을 지니게 된다. 즉, 복수의 접근점을 제공함으로써 웹 접근성을 향상시키는 장점을 지니고 있다(김동숙, 정연경 2010).



<그림 2> 태깅시스템의 모델
(출처: 이정숙, 정서영 2009)

하지만, 해당 정보에 대해 이용자가 부여하는 의미, 이용 목적, 필요성 등을 정확하게 반영할 수 있는 반면, 주관성을 배제하기 어렵고 태그의 질을 보장할 수 없다는 한계가 있다. 태그는 동형이외어, 다의어, 개념 범위의 불일치의 통제가 불가능하며, 태그의 표현을 의미적으로 통제하지 않을 경우 동일한 의미라 하더라도 검색이 되지 않을 수 있어 일관성을 저해할 수 있다(Golder and Huberman 2006; Noruzi 2006). 또한, 다른 사람이 이해하기 힘든 개인적인 내용의 태그를 생성하여, 다양한 관점을 부여해 오던 폭소노미에 역효과를 줄 수도 있다(김동숙, 정연경 2010).

결국, 폭소노미 태그는 정보의 조직이나 활용에 있어서 집중화에서 분산화로의 전향점이 되는 것이라 할 수 있다. 하지만, 통제가 없는

분산화는 혼란을 가중시키게 된다. 이를 위해서는 이용자가 부여하는 태그를 의미적으로 통제할 수 있는 도구가 필요하다.

3.2 폭소노미 태그 통제 현황

폭소노미가 지닌 어휘적, 의미적 문제는 비 통제어인 태그에서 비롯되고 있으며, 폭소노미 태그의 특성상, 동의어, 유의어 등의 문제를 완전히 배제하기가 어렵다. 이외에도, funny, let's study 등과 같은 일반화 혹은 사회화되지 못한 단어들의 문제도 포함되어 있다.

이와 같은 폭소노미 태그가 지닌 문제점을 극복하기 위해 여러 가지 방안들이 제안되어 왔다. 이용자에게 태그 생성 가이드를 제공하거나, 인기태그, 추천태그, 연관태그 등을 제시하고 있으며, 태그 클라우드를 통해 이용자에게 태그에 대한 가독성을 높이고 있다. 이외에도 자동화 된 태깅 방식이나 구조화 된 태그 또는 태그 위키 등을 도입해 태그시스템을 좀 더 효과적으로 운영하고자 하는 노력도 진행 중이다(조재인 2008). 또한, 기존의 연구에서는 폭소노미 태그 자체에 중점을 두고 태그 부여 행위를 통제하거나, 통제어휘를 이용해서 태그 시스템을 구축하고 이를 통해 부여된 태그를 검색이나 분류체계의 구축에 활용하려는 시도를 하고 있다.

하지만, 폭소노미 태그 자체가 지닌 고유한 단점 때문에 이러한 방안들을 실현하기가 쉽지 않다. 또한, 가이드라인의 제공이나 통제된 어휘를 사용하도록 이용자의 태그 부여 행위를 임의로 통제하게 되면, 폭소노미 태그가 지닌 표현의 풍부성이라는 고유한 장점을 축소시키

는 결과를 가져오게 된다. 이외에도, 태그 자체에 중점을 두는 방안은 태그 자체를 조직하고 관리하여 태그의 분류를 위한 것으로 방향이 잘못 흐를 수 있다. 이와 같이 이용자의 태그 부여 행위 자체를 통제하게 되면, 이용자 기반 도구로서의 폭소노미의 의미는 더 이상 확보할 수 없게 되며, 오히려 기존의 시스템 기반의 고정적 도구로서의 기능에 더 가까워지게 될 것이다.

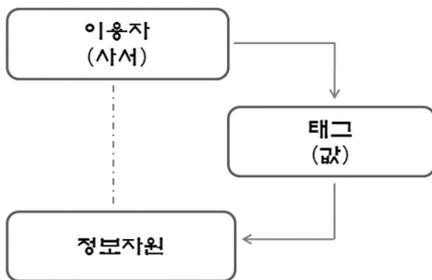
따라서, 폭소노미의 태그 자체의 의미 및 장점을 훼손하지 않으면서 태그가 지닌 확장성과 풍부한 접근성의 제공이라는 특성을 살리기 위해서는 태그가 중심이 되는 것이 아니라 정보 자원이라는 개체가 중심이 되는 방향에서 문제를 해결해야 한다. 이를 위해서는 이용자의 태그 부여 행위로부터 통제가 이루어지는 것이 아니라, 부여된 태그의 의미적 범위를 한정하거나 구체화하여 이를 정보의 검색에 적용하는 것이 보다 바람직할 것이다.

4. 태그 제어를 위한 개념적 프레임워크 구축

본 연구에서는 기존의 폭소노미 태그를 통제하기 위한 방안이 지닌 한계를 극복하고, 이용자의 자유로운 태깅을 저해하지 않기 위해, 기존의 서지레코드와 폭소노미 태그 사이의 상호 운용성을 확보하여, 기존 서지레코드의 명확하지만 협소한 접근방법과 폭소노미 태그의 비일관적이지만 확장성있는 접근방법을 결합한 폭소노미 활용 방안을 제안하고자 한다.

4.1 폭소노미 태그의 기본 구조

폭소노미를 통한 정보의 표현 과정은 크게 태그를 부여하는 이용자, 태그가 부여되는 정보자원, 그리고 태그의 세 가지 요소로 이루어진다. 이들 세 가지 요소를 기반으로 이루어지는 폭소노미의 태깅 과정은 <그림 3>과 같다.

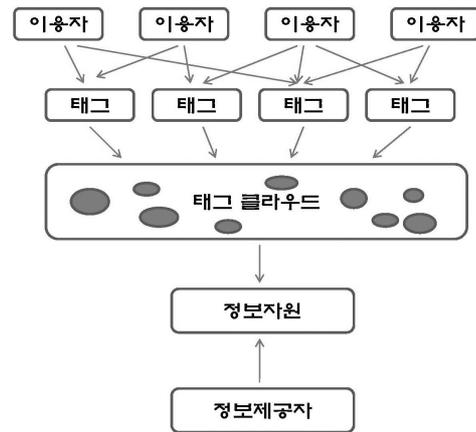


<그림 3> 정보자원의 기술 과정

<그림 3>과 같이, 이용자는 정보자원에 태그를 부여함으로써 정보자원의 내용을 표현한다. 이용자에 의해 부여된 태그는 정보자원을 기술하는 기능을 하게 되며, 이를 통해 정보자원과 이용자를 연결시켜 주는 가교역할을 하게 된다. 이 과정은 기존의 시스템 기반 방식에서도 적용되고 있는데, 이 경우 사서로 대표되는 전문가가 통제어휘를 기반으로 정보자원의 내용을 표현하게 되며, 통제된 어휘는 서지레코드의 각 항목에 입력되는 값으로 나타나게 된다. 결국, 폭소노미 체계에서 이용자에 의해 부여되는 태그는 시스템 기반 체계에서 전문가에 의해 부여되는 통제어휘와 동일한 기능을 하게 된다. 다만, 폭소노미에서는 비통제어휘를 사용함으로써 정보자원을 표현하는데 있어 선택할 수 있는 용어의 범위가 넓은 반면, 통제어휘 체

계에서는 한정된 통제어휘만을 사용하여 서지레코드의 각 항목에 입력을 하기 때문에 상대적으로 선택할 수 있는 용어의 범위가 제한적이라는 차이가 있다. 이와 같은 정보표현의 과정상의 공통점에 기반하면, 지금까지 폭소노미의 문제로 지적되어 온 태그를 의미적으로 통제할 수 있는 환경을 구축할 수 있다.

태그의 기능이 이용자(혹은 사서)에 의한 비통제어(혹은 통제어)의 선택을 통한 정보자원의 표현으로 규정되면, 도서관 환경에서의 폭소노미의 태깅 과정 또한 보다 구체화할 수 있게 된다. 이는 <그림 4>와 같이 도식할 수 있다.



<그림 4> 폭소노미 태깅 프로세스

<그림 4>에 나타난 바와 같이, 폭소노미 태깅 과정의 중심에는 정보자원이 위치하고 있다. 정보제공자는 정보자원을 생성 혹은 제공해 주며, 이용자는 해당 정보자원에 태그를 부여함으로써 정보자원을 표현하게 된다. 이때, 하나의 정보자원에 태그를 부여하는 이용자는 한 명 이상이 될 수 있으며, 복수의 이용자가 여러 가지 태그를 이용해서 정보자원에 태그를 부여

함으로써, 하나의 정보자원에 여러 가지의 개념이 부여될 수 있다. 다수의 이용자에 의해 부여된 태그의 종류와 양이 많아지게 되면, 이들 태그는 하나의 태그 클라우드를 형성하게 되는데, 이는 태그를 부여한 이용자 혹은 부여된 태그를 활용하는 일반 이용자 모두를 정보자원과 연결시켜 주는 기능을 하게 된다. 이러한 상황에서, 이용자에 의해 부여된 태그 혹은 태그 클라우드는 정보자원을 기술하는 메타데이터로서의 역할을 수행하게 되며, 이를 통해 정보자원과 다른 정보자원을 연결시켜 주는 서지레코드에서의 주제명표목표와 유사한 기능을 하게 된다. 하지만, 이용자가 부여한 태그는 그 표현의 풍부성과 융통성을 통해 기존의 서지레코드에 적용되어 온 통제어휘의 경직성과 한계를 확장할 수 있는 기반이 된다.

반면, 여기에서 하나의 문제는 이용자들이 부여한 태그의 의미와 표현의 풍부성에 있다. 기존 시스템에서 사용하고 있는 통제어휘와는 달리, 폭소노미 태그에는 별다른 통제수단이 적용되지 않고 있기 때문에 태그의 의미상의 혼돈을 초래할 수가 있다. 이러한 경우, 동일한 용어라 하더라도 여러 가지 다른 의미를 지니고 있는 경우에는 그 의미적 불확실성으로 인해, 부여된 태그는 정보자원에 대한 검색의 접근점으로서의 역할을 제대로 수행할 수 없다. 또한, 동일한 의미에 대해서 여러 가지 다른 표현이 사용될 경우, 이는 각기 다른 태그로 인식되어 검색의 역효과를 가져올 수 있다.

태그가 지닌 또 다른 문제로는 태그를 둘러싼 의미적 환경(context)의 설정에 있다. 동일한 어휘라 하더라도 여러 가지 의미를 지닌 용어일 경우에는 복수의 의미 중 어떤 것을 표현

하고 있는지를 태그 자체로는 파악할 수가 없다. 이를 위해서는, 각각의 정보자원이 놓여져 있는 의미적 상황을 파악하고, 그에 맞도록 태그의 의미가 설정되어야 한다. 하지만, 태그 자체만을 가지고는 이용자의 의도를 정확하게 반영할 수 없다는 한계가 있다.

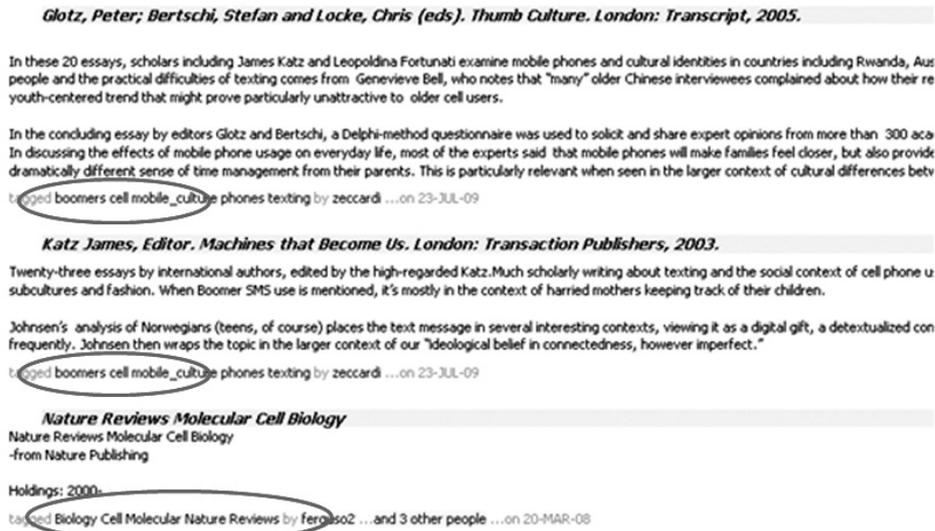
이와 같이, 이용자가 부여하는 태그의 의미적 복합성, 표현의 다양성, 비밀관성, 태그를 부여하는 상황 등에 따른 태그의 본질적인 의미를 정확히 파악하지 못하면 폭소노미 태그가 지닌 검색의 확장성이나 폭넓은 분류체계 구축 등과 같은 장점을 활용하기가 어려워지게 된다.

4.2 태그와 서지레코드의 연결

이러한 문제를 해결하고 폭소노미 태그가 지닌 장점을 정보의 표현과 검색에 활용하기 위해서는 부여된 태그가 지닌 본질적인 의미를 추출할 필요가 있다. 이를 통해, 각 태그가 지닌 핵심적인 개념을 정보자원이 존재하는 상황에 맞게 분석하고 이를 일반화시킴으로써 동일하거나 유사한 의미를 지닌 태그들을 의미적으로 범주화할 수 있다.

이 과정을 위해서는 각각의 태그가 부여된 의미적 상황이 먼저 확인되어야 하는데, 수많은 정보자원이 지닌 고유한 상황을 부여된 태그를 기반으로 파악하는 것은 현재로서는 불가능한 일이다.

〈그림 5〉는 특정 정보자원에 대해 이용자가 부여한 태그를 보여주고 있다. 정보자원에 부여된 여러 가지 태그들은 해당 자원의 내용을 표현해 주고 있으며, 각각의 태그들은 이용자들이 해당 정보자원을 검색하는데 사용하는 접



〈그림 5〉 이용자가 부여한 태그
(University of Pennsylvania 도서관 태그 시스템)

근점으로서의 기능을 하게 된다.

하지만, 부여된 태그들은 그 의미적 복잡성으로 인해 정확한 검색의 접근점으로 사용되는 데 한계를 보이고 있다. 예를 들면, 부여된 태그 가운데 'cell'은 생물학에서 사용하는 세포를 의미하는 것으로 파악할 수 있지만, 'cell'이라는 단어는 수도실, 세포, 전지, 감옥의 독방 등과 같은 여러 의미를 지니고 있다. 이 가운데 이용자가 어떤 의미로 'cell'이라는 태그를 정보자원에 부여했는지는 태그 자체만으로는 파악하기가 어렵다.

이와 같은 폭소노미가 지닌 의미적인 한계를 극복하기 위해서, 본 연구에서는 기존에 구축되어 있는 서지레코드를 활용하여 각각의 태그가 속한 의미적 상황을 제어하고자 한다. 서지레코드는 정보자원에 수록되어 있는 내용을 표현하기 위한 여러 가지 항목들이 구조화 된 형식으로 사용되고 있으며, 시소러스, 주제명표목

표 등과 같은 통제어휘를 사용하여 해당 정보자원을 둘러싸고 있는 의미적 상황을 계층적인 구조를 통해 명확하게 한정해 주고 있다.

〈그림 6〉은 정보자원에 대해 작성된 서지레코드의 예를 보여주고 있다. 이 레코드는 MARC 필드를 사용하여 정보자원에 대해 기술하고 있는데, 정보자원을 조직하고 검색할 수 있는 여러 가지 접근점을 제공해 주고 있다.

서지레코드에서는 각각의 필드에 정보자원에서부터 추출한 값이 입력되고, 이 입력된 값은 이용자들의 검색의 접근점으로 활용될 수 있다. 각각의 필드에 입력되는 값은 사서 혹은 전문가들에 의해 선정되며, 주제어 등과 같은 정보자원 자체에 표기되어 있지 않은 항목에 대해서는 시소러스, 주제명표목표 등과 같은 통제어휘를 사용하여 용어 선택의 일관성을 유지하고 있다. 이러한 통제어휘는 계층구조로 이루어져 있기 때문에, 서지레코드에 사용된 특정 용어가

Nature reviews. Molecular cell biology	
London, UK : Nature Pub. Group, [2000-	
245: 00	: Nature reviews. pMolecular cell biology.
246: 30	: Molecular cell biology
260:	: London, UK : bNature Pub. Group, c[2000-
362: 0	: Vol. 1, no. 1 (Oct. 2000)-
310:	: Monthly
500:	: Title from cover.
500:	: Latest issue consulted: Vol. 4, no. 11 (Nov. 2003).
515:	: Vol. 1 complete in 3 issues.
530:	: Also available via the World Wide Web.
510: 0	: Chemical abstracts. x0009-2258
650: 0	: Cytology vPeriodicals.
650: 0	: Molecular biology vPeriodicals.
650: 12	: Cells vPeriodicals. ?UNAUTHORIZED
650: 22	: Molecular Biology vPeriodicals.
022:	: 1471-0072 y1471-0080
030:	: NRMCBP

〈그림 6〉 정보자원의 서지레코드
(University of Pennsylvania 도서관 서지레코드)

여러 가지 의미를 지니고 있다 하더라도 그 용어의 계층구조 상의 위치를 확인함으로써 해당 용어가 속한 의미적 상황을 명확하게 제공할 수 있다.

이와는 달리, 폭소노미가 지닌 표현의 다양성은 태그 자체가 지닌 의미적 모호성으로 인해 정보의 표현이나 조직, 검색에 커다란 한계를 가져오고 있다. 태그의 부여 행위를 통제하는 방식으로는 태그의 의미적 모호성을 제거할 수는 있겠지만, 이용자의 태깅의 범위를 제한함으로써 폭소노미의 풍부한 표현성이 저하되는 결과를 초래할 수 있다. 결국, 폭소노미 태그의 풍부한 표현성을 유지하면서 태그의 의미적 모호성을 해결하기 위해서는 이용자의 태그 부여 행위가 아닌 부여된 태그의 의미를 통제하는 방식이 적용되어야 한다.

이를 위한 한 가지 방안으로, 서지레코드를 통해 제공되는 명확한 의미적 상황을 정보자원에 부여된 폭소노미 태그에 적용하게 되면, 의

미적 복합성, 모호성 등을 초래하는 폭소노미 태그를 둘러싼 의미적 상황을 제어하게 되어 각각의 태그가 지닌 의미를 보다 명확하게 구분할 수 있게 된다. 결국, 서지레코드가 제공하는 명확한 의미적 상황과 폭소노미의 표현의 다양성을 상호연결시키게 되어 이들 두 가지 방식이 지닌 장점을 극대화시키고 단점을 상호보완하여 보다 효과적인 정보검색의 접근점을 제공할 수 있는 기반을 마련할 수 있다. 이를 위해서는 서지레코드에서 제공하는 정보자원의 기술 요소와 이용자가 부여한 태그를 상호연결시켜 줄 수 있는 구조가 필요하다.

4.3 태그의 의미 일반화

폭소노미 태그와 서지레코드는 서로 다른 구성요소를 사용하여 정보자원의 내용을 표현하고 있다. 서지레코드에서는 계층적인 구조를 사용하여 정보자원의 의미적 상황을 규정하고

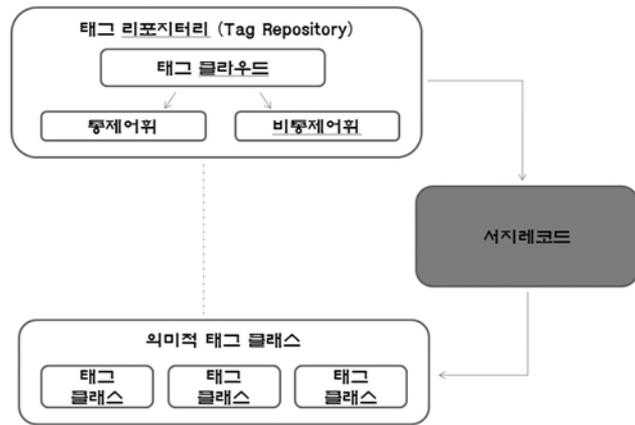
해당 내용을 표현하는 요소의 값을 부여하지만, 폭소노미에서는 서지레코드의 값에 해당하는 태그를 수평적이며 열거적인 방식으로 부여하고 있다. 각각의 방식이 지닌 장점을 결합하고 단점을 상호보완하기 위해서는 폭소노미 태그와 서지레코드의 값 사이에 의미적인 연결이 이루어져야 한다. 또한, 이 두 가지 방식이 지닌 구조적인 차이를 상쇄하여 태그와 서지레코드 값 사이의 상호운용성이 확보되어야 한다. 이를 위해서는 폭소노미 태그와 서지레코드의 연계를 통해 태그에 부여된 의미적 상황을 제어하는 과정이 필요하다.

폭소노미 태그는 태그의 집합인 태그 클라우드를 형성하게 되며, 태그 클라우드 내에 속한 태그 사이에는 여러 가지 유형의 의미적 관계가 성립된다. 서지레코드에서는 이 관계가 사전에 규정되어 있거나 아니면 특정 체계에 따라 계층적으로 이루어지지만, 태그 클라우드에서는 태그 사이의 관계는 수평적인 것이기 때문에, 태그 사이의 명확한 관계를 설정하기가 어렵다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 서지레코드 값을

통해 부여된 의미적 상황을 기반으로 태그 클라우드 내의 태그들을 의미적으로 범주화하여 태그 리포지터리(tag repository)를 구축하였다. 이를 도식하면 <그림 7>과 같다.

<그림 7>에 나타난 바와 같이 태그 리포지터리는 이용자가 부여한 태그의 집합인 태그 클라우드를 기반으로 한다. 태그 클라우드에 수록된 태그는 정보자원에 대한 표현뿐만 아니라 검색의 접근점으로 사용될 수 있다. 하지만, 각각의 태그가 지닌 용어의 불명확성과 의미의 불확실성을 의미적으로 제어하기 위해서 서지레코드에서 제공하는 의미적 상황을 사용할 필요가 있다.

태그 클라우드에 수록된 태그는 서지레코드와의 연계를 통해 이용자가 임의로 부여한 통제되지 않은 태그 및 통제된 용어를 사용하는 태그의 두 가지 그룹으로 구분할 수 있다. 서지레코드에서는 통제된 어휘를 사용해서 해당 정보자원의 의미적 상황을 명확히 설정해 주고 있으며, 이 서지레코드가 제공하는 의미적 상황의 범위 안으로 태그 클라우드에 수록되어 있는 통



<그림 7> 태그 리포지터리의 구조

제되지 않은 태그들을 연결시킴으로써, 풍부한 어휘를 사용하여 정보자원의 내용을 보다 폭넓게 기술할 수 있게 된다.

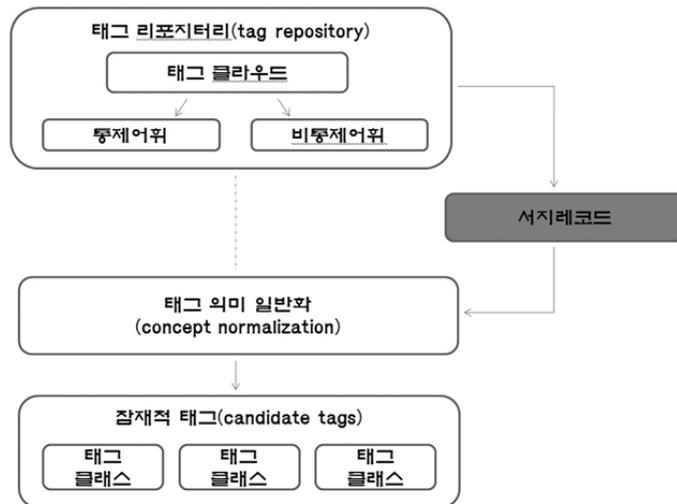
〈그림 7〉에서 점선으로 표현된 바와 같이, 태그 리포지터리는 서지레코드를 통해 의미적 태그 클래스들로 구분될 수 있다. 이 연결을 통해서, 서지레코드가 제공하는 필드의 값은 하나의 의미적 클래스로서의 기능을 하게 되며, 폭소노미 태그는 클래스 내의 인스턴스로서 기능을 할 수 있다. 각각의 클래스는 계층구조를 통해 구조화되고, 클래스 내의 인스턴스는 클래스 내에서 수평적 관계를 지니게 되며, 각 클래스의 의미를 상호연결시켜 주는 연결고리로서의 역할을 하게 된다. 이는 서지레코드가 지닌 표현의 한계를 풍부한 표현력을 지닌 태그와의 연계를 통해 확장시키는 기능을 하게 된다.

하지만, 서지레코드의 필드 값과 이용자가 부여한 태그를 의미적으로 연결시키기 위해서는 태그가 지닌 의미에 대한 명확한 분석이 선

행되어야 한다. 이 의미들은 서지레코드가 제공하는 의미적 상황을 기반으로 각각의 태그가 지닌 의미를 일반화함으로써 분석될 수 있다 (〈그림 8〉 참조).

〈그림 8〉은 태그 리포지터리에 수록된 태그들을 일반화하는 과정을 도식하고 있다. 태그 리포지터리는 태그 클라우드에 포함된 태그를 대상으로 한다. 이때, 태그에서 발생하는 의미적 다중성은 서지레코드를 통해 의미적 상황을 제어함으로써 그 의미가 통제된다. 이 통제는 이용자가 부여하는 태그의 용어적 선택을 통제하는 것이 아닌, 이미 이용자가 정보자원에 대해 부여한 태그의 의미를 범주화를 통해 개념적으로 통제하는 것을 의미한다. 이는 결국 이용자가 부여하는 통제되지 않은 태그와 서지레코드를 통한 통제된 태그 모두를 수록하는 태그 클라우드를 기반으로 잠재적 태그(candidate tag)를 설정하는 과정으로 설명할 수 있다.

태그 리포지터리에 수록된 태그들은 서지레



〈그림 8〉 태그의 의미 일반화 과정

코드를 통해 제어된 의미적 상황을 기반으로 여러 개의 의미적 카테고리 나눌 수 있다. 이들 카테고리는 태그 클라우드 내에서 의미적 유사성을 지닌 태그의 의미를 일반화하여 잠재적 태그 그룹으로 변환된다. 이 잠재적 태그 카테고리에 속한 의미들은 각각의 태그의 기본적인 의미적 단위를 구성하게 되며, 이 구분에 따라 각 태그의 의미가 일반화된 명확한 의미로 설정된다. 또한, 이 의미적 단위들을 표현하는 태그들은 그 표현에 사용되는 용어에 상관없이 동일한 카테고리에 배치된다. 결국, 잠재적 태그는 태그 클래스를 구축하기 위한 의미적 카테고리로서의 역할을 하게 되고, 각각의 잠재적 태그는 태그 클래스의 인스턴스로서의 기능을 하며, 실제적으로 정보자원을 기술하는 태그로서의 기능을 하게 된다.

이러한 태그의 의미 일반화와 태그 클래스의 생성은 태그와 다른 태그 사이의 특정 관계를 형성할 수 있다. 어떤 정보자원에 부여된 특정 의미의 태그가 다른 자원에도 유사 혹은 동일한 의미로 부여가 되면, 이 두 가지 태그 사이에는 의미적 관계가 형성된다. 태그에 사용된 단어나 표현이 다르더라도 동일 혹은 유사한 의미를 지니게 되면, 이 두 가지 태그 사이에는 관계가 설정이 되며 하나의 의미적 카테고리 범주화 될 수 있다.

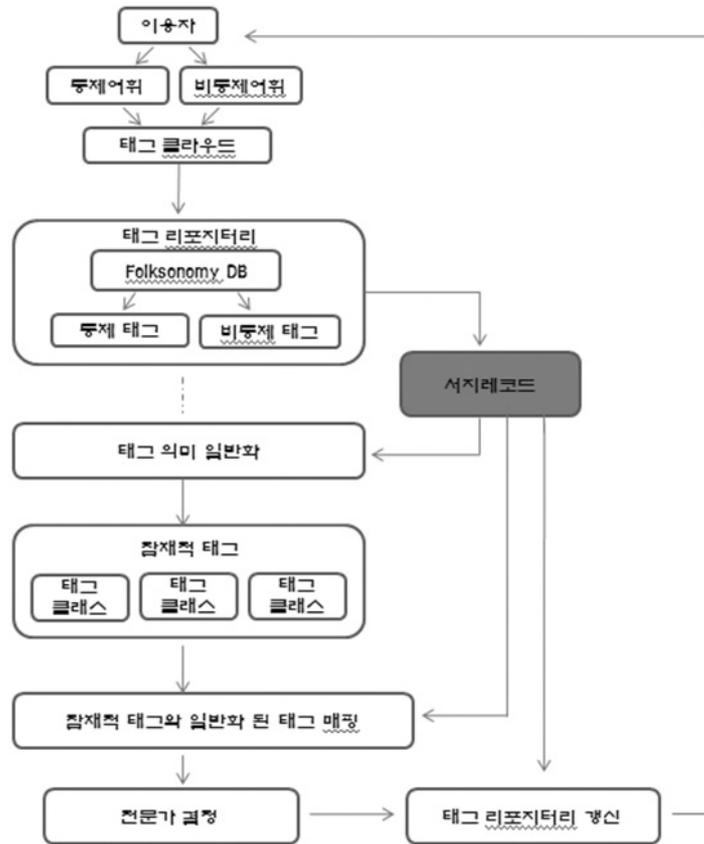
4.4 개념적 태그 프레임워크 구조 설계

태그 프레임워크는 이용자가 부여한 태그를 서지레코드를 통해 제어된 의미적 상황에 따라 범주화하여 태그 클라우드에 의미적 카테고리를 구축하고, 이를 기반으로 태그의 의미적 확

장과 서지레코드의 의미적 명확성을 결합하는 개념적인 구조이다.

이 구조에서 이용자가 부여한 태그는 태그 리포지터리에 집적되는데, 이는 기존의 태그 클라우드와 동일한 기능을 한다. 하지만, 하나의 태그가 여러 가지 의미를 지니거나 동일한 개념이 상이한 용어를 사용해 표현되는 등의 각각의 태그가 지닌 의미적 복잡성은 이용자가 해당 태그를 부여할 당시의 의미적 상황에 맞도록 그 의미가 세분화되어야 한다. 이와 같이 태그의 의미를 상황에 맞게 구분하고, 그 구분된 의미에 따라 태그를 의미적으로 범주화하기 위해서는 태그가 부여된 상황을 통제할 수 있는 특정한 기준이 마련되어야 한다. 이 기준은 태그가 부여된 정보자원을 기술하는 서지레코드를 활용하여 마련될 수 있으며 이는 해당 정보자원에 부여된 의미적 상황을 제어하게 된다. 따라서, 기존의 서지레코드를 활용함으로써 태그가 지닌 모호성을 제거하고 이를 통해 이용자가 부여한 태그를 의미적으로 범주화하여 기존의 태그 부여 방식이 지닌 폭소노미의 의미적 문제를 해결할 수 있게 된다. 서지레코드와의 연계를 통해, 태그 리포지터리에서는 이용자가 부여한 태그가 지닌 의미를 일반화하는 과정을 거쳐 의미적으로 범주화함으로써 태그에 특정한 체계를 부여할 수 있다. 이러한 태그와 서지레코드를 결합하는 개념적인 구조는 <그림 9>와 같이 도식할 수 있다.

<그림 9>에서와 같이, 이용자가 부여한 태그는 태그 클라우드에 집적되며, 이는 태그의 의미 분석을 위해 태그 리포지터리에 수록된다. 태그 클라우드를 기반으로 구축된 태그 리포지터리는 이용자가 부여한 태그의 집합소이며, 이



〈그림 9〉 개념적 프레임워크의 구조

태그들은 통제된 어휘와 통제되지 않은 어휘로 구분된다. 이 폭소노미 태그 리포지터리에서는 해당 정보자원에 대한 서지레코드를 통한 의미적 상황의 제어를 통해 수록된 태그의 의미적 복잡성이 단순화되고, 의미적 상황에 적합한 의미로 구분될 수 있다.

태그의 의미가 서지레코드에서 제공되는 의미적 상황에 따라 일반화의 과정을 거친 개념으로 변환되면, 각 태그의 상이한 형식과는 상관없이 각 태그가 지닌 본질적인 의미를 추출할 수 있다. 이렇게 의미적으로 정제된 태그들은 각 태그 사이의 의미적 유사성에 따라 태그

클래스를 형성하게 된다. 이러한 의미적 일반화의 과정을 거쳐 태그들은 본질적인 개념으로 변환되고 서지레코드에 입력된 필드값과의 매핑을 통해서 태그 사이의 여러 가지 관계를 설정할 수 있다. 이 설정된 관계들은 태그들 사이의 계층적 관계를 구축하는 기반이 되는데, 이 계층적 관계는 특정한 의미적 상황을 부여해주는 태그 클래스 내에서 해당 정보자원에 대한 여러 가지 풍부한 표현을 제공해 주는 정보원로서의 기능을 한다. 또한, 이 태그들은 동일한 태그가 여러 가지 다른 정보자원에 부여된 경우 해당 정보자원들을 서로 연결시켜 주는

실질적인 가교 역할을 하게 된다.

이렇게 구축된 태그 클래스 및 그에 수록된 태그들은 태그 사이의 의미적 관련성에 따라 범주화 된다. 하지만, 이 범주화의 의미는 그 신뢰성의 확보를 위해 전문가의 검토를 거치는 과정이 필요하다. 도서관계에서는 서지레코드의 작성을 담당하는 사서로 대표되는 전문가 집단에서 태그의 의미적 범주화의 신뢰성 여부 및 그 의미적 상황과의 적합성을 검토받게 된다. 이러한 과정은 차후 태그 리포지터리의 갱신으로 이어지게 된다. 태그 리포지터리의 갱신은 전문가의 검토를 통해 이미 구축되어 있는 태그 리포지터리의 내용을 수정 혹은 보완하여 수록된 태그들의 의미적 상황과의 적합성을 확인하게 되고 서지레코드와의 연계를 통해 보다 풍부한 접근점을 제공해 주는 태그로서의 기능을 하게 된다.

이 프레임워크의 핵심은 서지레코드를 통한 의미적 상황의 제어 및 이용자가 부여한 태그들 사이의 관계를 설정해 주는 태그 리포지터리이다. 태그 리포지터리 내에서 서지레코드를 통한 의미적 상황의 제어를 통해 형성된 태그 클래스는 수록된 태그 사이의 의미적 관계를 형성해 준다. 이를 통해, 특정 주제에 대한 풍부한 표현을 수록할 수 있으며, 이를 이용자에게 제공해 줌으로써 앞으로 부여될 태그를 개념적으로 제어할 수 있는 기반을 마련해 준다. 또한, 여러 가지 정보자원에 부여된 태그 가운데 동일한 의미로 사용되는 태그를 서로 연결시킬 수 있으며, 지금까지의 시스템에서는 실현이 불가능했던 유사한 의미를 지닌 태그 사이의 연결을 태그의 일반화 된 의미를 추출하여 수록함으로써 가능하게 해줄 수 있다. 이를 통해, 폭소노미 태그가

지닌 장점을 정보검색에 적용할 수 있게 되어 검색의 효율성을 높여줄 수 있으며, 이용자의 참여를 통한 보다 폭넓은 표현을 가능하게 하여 정확하고 효율적으로 정보자원을 기술할 수 있는 기반을 마련하게 된다.

반면, 서지레코드를 통한 의미적 환경의 제어 및 이를 기반으로 한 태그의 의미 일반화 과정은 전문가의 지식을 거쳐야 한다는 단점이 있다. 이 과정 중에 해당 전문가의 개인적인 의견이 반영될 수 있으며, 오랜 시간이 걸릴 수 있다는 문제가 발생할 수 있다. 이러한 어려움을 해결하기 위해서는 서지레코드에 부여된 요소의 값과 이용자가 부여한 폭소노미 태그 사이의 의미적 매핑 자동화에 대한 연구가 수행될 필요가 있다.

5. 결론

현재의 정보환경에서 정보자원을 조직하고 표현하는데 있어 여러 가지 혁신적인 방법들이 많이 사용되고 있다. 이 가운데 도서관계에서는 최근 태그를 이용한 폭소노미의 적용을 점차 확대하고 있다. 이는 기존의 시스템 기반 방법들이 지닌 어려움을 해결할 수 있는 효과적인 방법이기도 하지만, 태그가 지닌 모호성, 비일관성, 수평적 구조, 비통제어에서 비롯되는 관계설정의 어려움 등으로 인해 여러 가지 문제가 발생하여 효과적인 정보조직에 어려움을 가져오기도 한다. 이에 본 연구에서는 태그가 지닌 효율성을 극대화하고 태그가 지닌 고유한 문제를 해결하여 보다 효과적인 정보의 표현과 검색이 가능하도록 할 수 있는 방안으로 의미

적 상황 제어를 통한 개념적 태그 프레임워크를 구축하였다.

이 프레임워크의 핵심은 폭소노미의 태깅 과정에 대한 통제가 아닌 부여된 태그에 대한 의미적 상황 제어를 통해 태그를 개념적으로 그룹화하여 이를 정보의 표현과 검색에 적용하는 것이다. 즉, 서지레코드에서 제공하는 의미적 상황에 기반하여 태그의 의미를 구분함으로써 기존의 서지레코드가 지니고 있는 통제어휘 등의 한계를 확장시키는 것이다. 이 과정에서, 태그 프레임워크는 각각의 태그가 지닌 의미를 그 기본적 의미의 단위로 구분하여 일반화의 과정을 거치게 된다. 태그의 의미가 일반화 된 개념으로 변환되면 각 태그가 지닌 본질적인 의미를 추출할 수 있으며, 이 일반화 된 태그의 의미들은 의미적 유사성에 따라 태그 클래스를 구축하게 된다. 태그 클래스에 속한 태그의 의미들은 서지레코드에 입력된 필드값과의 매핑을 통해서 태그 사이의 여러 가지 관계를 계층적으로 설정하는데 적용될 수 있다. 또한, 이 태그들은 동일한 태그가 여러 가지 다른 정보자원에 부여된 경우 해당 정보자원들을 서로 연결

시켜주는 실질적인 가교 역할을 하게 되며, 태그들 사이의 연결을 통해 정보자원 자체가 서로 연결될 수 있는 기반을 제공해 준다.

이 개념적 태그 프레임워크는 체계적인 구조를 지니고 있지 않은 폭소노미 태그 자체를 정보의 조직이나 표현에 직접 적용하는 것은 아니다. 다만, 정보자원의 의미적 상황을 기존의 서지레코드를 통하여 제어하고, 폭소노미는 그 상황 하에서 기존 서지레코드의 한계를 확장하고 폭소노미 태그가 지닌 풍부한 표현성과 융통성 등의 장점을 정보 검색에 적용하는 것이다. 이를 통해 이용자가 부여한 태그의 의미를 훼손하지 않는 범위 내에서 태그를 정보의 표현에 최적화 할 수 있으며, 이용자의 태깅 행위에 대한 통제를 가하지 않음으로써 폭소노미 태그가 지닌 표현의 풍부성을 그대로 유지할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 서지레코드의 계층적 구조를 통해 태그가 지닌 의미적 모호성과 복합성을 명확하게 설정함으로써 태그가 지닌 단점을 상쇄하고 기존의 서지레코드가 지닌 표현의 한계를 확장할 수 있는 기반을 제공해주게 된다.

참 고 문 헌

- [1] 구중억, 이응봉. 2006. Open API 기반 OPAC 2.0 서비스 구현 및 유용성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(2): 315-332.
- [2] 김동숙, 정연경. 2010. 저작권 관련 요소분석을 통한 폭소노미 태그의 활용 방안에 관한 연구: LibraryThing을 중심으로. 『정보관리학회지』, 27(1): 41-60.
- [3] 노지현. 2009. 도서관 목록에서 폭소노미 적용의 의미와 한계. 『한국도서관·정보학회지』, 40(4): 381-400.

- [4] 박미성. 2008. Web 2.0 기술적용 사이트 분석을 통한 도서관 정보 시스템의 활용 방안에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 39(1): 139-168.
- [5] 유시내. 2007. 기록 검색 서비스 개선을 위한 폭소노미에 관한 연구. 『한국디자인학회 봄 학술발표대회 논문집』, 5: 58-59.
- [6] 이성숙. 2008. 대학도서관 폭소노미 태그의 형태적 특성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 42(4): 463-480.
- [7] 이성숙, 정서영. 2009. 국내 도서관 폭소노미 태그의 일반적 패턴 연구. 『한국비블리아학회지』, 20(1): 137-150.
- [8] 이지연. 2007. 『라이브러리 2.0과 도서관 서비스 발전 방향』. 서울: 한국교육학술정보원. KR 2007-11.
- [9] 이재윤, 황혜경. 2006. 이용자 생성 메타데이터에 관한 연구. 『정보관리연구』, 37(3): 1-24.
- [10] 조재인. 2008. 도서관 정보 수요자를 위한 소셜 네트워크 서비스 도입에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 39(2): 169-186.
- [11] 조재인. 2008. 학술정보서비스의 폭소노미 분석 연구. 『한국문헌정보학회지』, 42(4): 95-112.
- [12] 정은증. 2007. 미국 인터넷 사용자들의 Tag(태그) 이용 현황: 인터넷 사용자들의 혁명적인 정보 분류법. 『정보통신정책』, 19(3): 44-51.
- [13] 최진원. 2008. 『키워드 태그를 활용한 영화 서사의 연관성 계산 및 시각화 어플리케이션』. 석사학위논문, 한국과학기술원 문화기술대학원.
- [14] Allen, Matthew. 2008. Web 2.0: An argument against convergence. *First Monday*, 13(33). [online]. [cited 2011.2.14].
<<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2139/1946>>.
- [15] Damme, V. C., Hepp, M., & Siorpaces, K. 2007. "FolksOntology: An integrated approach for turning folksonomies into ontologies." *ESWC 2007 "Bridging the Gap between Semantic Web and Web 2.0" Workshop*.
- [16] Fichter, D. 2006. "Intranet applications for tagging and folksonomies." *Online*, 30(3): 43-45.
- [17] Echarte, Francisco, Astrain, Jose Javier, Cordoba, Alberto, & Villandangos, Jesus. 2007. "Ontology of folksonomy: A new modeling method." *Proceedings of Semantic Authoring, Annotation and Knowledge Markup(SAAKM)*.
- [18] Golder, S. A. & Huberman, B. A. 2006. "Usage patterns of collaborative tagging systems." *Journal of Information Science*, 32(2): 198-208.
- [19] Marlow, C., Naaman M., Boyd, D., & Davis, M. 2006. "HT06, tagging paper, taxonomy, Flickr, academic article, toread." *Proceedings of Hypertext 2006*. New York: ACM Press.
- [20] Mathes, A. 2004. "Folksonomies: Cooperative classification and communication through shared

metadata.” [online]. [cited 2011.2.11].

<<http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>>.

[21] Peters, Isabella. 2009. *Folksonomies: Indexing and Retrieval in Web 2.0*. [Berlin]: Walter de Gruyter.

[22] Specia, L., & Motta, E. 2007. “Integrating folksonomies with the semantic web.” *The Semantic Web: Research and Applications*, LNCS 4519: 624-639. [online]. [cited 2011.1.20]. <www.eswc2007.org/pdf/eswc07-specia.pdf>.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Gu, Jung-Eok & Lee, Eung-Bong. 2006. “A study on the practical use and service implementation of the OPAC 2.0 based open API.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 40(2): 315-332.
- [2] Kim, Dong-Suk & Chung, Yeon-Kyoung. 2010. “A study on the application of LibraryThing folksonomy tags through the analysis of elements related with work.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 27(1): 41-60.
- [3] Rho, Jee-Hyun. 2009. “Meaning and limitations of folksonomy in library cataloging.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 40(4): 381-400.
- [4] Park, Mi-Sung. 2008. “A study on the practical application plans of a library information system through web 2.0 site analysis.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(1): 139-168.
- [5] Ryu, Si-Nae. 2007. “A study on the folksonomy to improve information retrieval service.” *In Proceedings of the 5th Korean Society of Design Science*, 5: 58-59.
- [6] Lee, Sung-Sook. 2008. “A study on form of folksonomy tags in university libraries.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 42(4): 463-480.
- [7] Lee, Sung-Sook & Jeong, Seo-Young. 2009. “A study on the general patterns of folksonomy tag for the university libraries.” *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 20(1): 137-150.
- [8] Lee, Jee Yeon. 2007. *A Study on the Library 2.0 and the Improvement of Library Services*. Seoul: Korea Education and Research Information Service. Technical report, KR 2007-11.
- [9] Lee, Jae-Yun & Hwang, Hyekyong. 2006. “A study on the user-generated metadata.” *Journal*

- of Information Management*, 37(3): 1-24.
- [10] Cho, Jane. 2008. "A study on social network of library information user." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 39(2): 169-186.
- [11] Cho, Jane. 2008. "An analysis of the folksonomy constructed at research information service and future perspectives." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 42(4): 95-112.
- [12] Jung, Eun-Joong. 2007. "Current usage of tags by the internet users in America: Revolutionary information classification of the internet users." *International Telecommunications Policy Review*, 19(3): 44-51.
- [13] Choi, Jin-Won. 2008. *An Application for Calculation and Visualization of Narrative Relevance of Films Using Keyword Tags*. M.A. thesis, Graduate School of Culture Technology, Korea Advanced Institute of Science and Technology.