

FRBR 실행을 위한 MARC 레코드 생성에 관한 연구

A Study on Creation of MARC Record for FRBR Implementation

이 유 정(You-Jeong Lee)*

< 목 차 >

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| I. 서론 | 3. 구현형 |
| II. FRBR 모델의 이해 | 4. 개별자료 |
| 1. FRBR 개관 | IV. FRBR 모델 실행을 위한 과제 |
| 2. 개념적 모델로서의 FRBR | 1. 업무절차와 방법의 변화 |
| III. FRBR 개체의 MARC 레코드 | 2. 기존 데이터베이스의 정비 |
| 1. 저작 | 3. 레코드 할당의 문제 |
| 2. 표현형 | V. 결론 |

초 록

이 연구는 MARC 레코드로부터 자동으로 FRBR 개체를 생성하기 위해 각 개체마다 필요한 요소가 무엇인지에 대해 살펴보는 데 목적이 있다. FRBR에 대한 전반적 이해와 FRBR 개체의 속성을 분석하여 MARC 데이터의 적합한 필드를 확인하는 것에 대해 논의하였다. 편목시스템에 FRBR을 적용한 시스템 사례를 중심으로 각 개체 레코드의 내용을 살펴보았으며 개체들의 서지적 관계 분석하였다. 국내 현실에서 편목업무에 FRBR 적용을 위해 어떤 과제가 있고 어떻게 해결할 것인지에 대해 고찰하였다. 이 연구는 향후 편목업무 환경 변화에 대응하고 FRBR 개념을 적용한 편목시스템 설계와 목록규칙 개발에 참조할 수 있을 것이다.

주제어: FRBR, 개념적 모델, 서지레코드, 서지레코드 기능상요건, MARC 레코드, MARC 데이터 필드

ABSTRACT

This paper explores the elements of FRBR entities to create entities records from MARC records automatically. Attributes of entities analyzed and embodied in MARC records, FRBR records are cited as examples separately. And problems of applying FRBR model are suggested. The result of this paper is expected to keep up with the shift of cataloging's environment and influence system design.

Key Words: FRBR, Functional Requirements for Bibliographic Records, Conceptual Model, Bibliographic Records, MARC Record, MARC Data Field

* 영남대학교 도서관 사서(yjlee@yu.ac.kr)

• 접수일: 2007년 2월 24일 • 최종심사일: 2007년 3월 5일 • 최종심사일: 2007년 3월 22일

I. 서론

19세기 말 Cutter에 의해 시작된 목록 생산을 위한 코드의 개발은 AACR2의 개발로 이어졌으며, 이후 LC주제명 표목과 MARC 포맷, 그리고 정보검색 프로토콜인 Z39.50의 개발을 비롯하여 문서기술언어인 SGML과 Dublin Core 메타데이터 표준의 개발 등으로 이어졌다. 오늘날 새로이 주목을 받고 있는 FRBR는 엄밀히 목록규칙은 아니지만 서지레코드를 찾아내고 한데 모으는 목록의 기능을 충실히 수행하기 위한 레코드 표현 방법이다. 그래서 FRBR에서는 방대한 서지세계에서 상호 관련된 실체들의 속성을 명확히 기술하기 위한 방법들이 제시되고 있다.

오늘날 서지세계는 매우 복잡하다. 새롭고 다양한 유형의 매체들이 속속 등장하고 있으며 사용자 요구 또한 매우 까다롭다. 또한 이를 조직하는 정보시스템도 복잡해지고 있다. 이러한 가운데 FRBR 개념에 의해 구축된 레코드들은 서지적 개체를 명확하게 확인할 수 있으며 온라인 목록에서 개체들의 관계가 정확히 표현된다. 개체의 표현이 명확할수록 이용자는 찾고자 하는 대상에 접근하는 것이 더욱 쉬워질 것이다. 이렇듯 이용자들에게 보다 나은 목록레코드를 생산하고 복잡한 서지세계에서 레코드에 대한 이해를 공유하려고 하는 것이 FRBR 개발자들이 말하는 FRBR의 목적이다.

구체적으로 FRBR에 의하면 원하는 자료가 다른 언어나 다른 판으로 된 것이라 하더라도 심지어 다른 주제표목을 가진 자료라 할 라도 관련된 모든 자료를 한 번에 탐색할 수 있게 하는 강력하고 의미 있는 접근방법을 제공한다. 또한 FRBR는 복잡한 정보를 이해하기 쉽게 정렬해주며 이용하기 쉽게 제공하는 점에 있어서 가치를 발휘한다. 이러한 특징들은 FRBR가 어떤 이유 혹은 어떤 취지에서 제안되었는지를 한마디로 요약해 준다. 이렇듯 FRBR 모델은 서지레코드 및 전거레코드의 구조 및 관계에 있어서 새로운 전망을 제공하여 미래 목록규칙과 시스템 설계에 도움을 줄 것으로 기대하고 있다.

그러나 국내에서 FRBR에 대한 관심은 그다지 활발하지 않다. FRBR에 대한 국내 연구를 살펴보면, FRBR 모형에 대한 분석과 KORMARC을 비롯한 국내 목록체계에 적용하기 위한 방법에 대한 연구가 주로 이루어졌다. FRBR 개념을 국내 현실에 적용하기에는 현행 목록업무의 기반이 두텁지 않고 주제표목이나 전거업무를 비롯한 선행되어야 할 과제가 많을 것으로 보인다. 게다가 FRBR 모델은 매우 체계적이고 일정한 순서를 따르고 있어서 실현하기가 쉽지 않다. 그렇다고 FRBR 개체를 새로 생성하기에는 비용이 많이 들고 재 편목할 여유도 없으므로 이미 구축되어 있는 데이터베이스를 자동으로 변환하는 것이 현실적인 대안이 될 것이다.

이와 관련하여 조재인¹⁾에 의하면 국내 KORMARC 데이터베이스를 FRBRize하기 위해 저자명과 서명 표목의 전거 통제가 수반되어야 하며 이를 위해 저자/서명 조합 표목을 추출하는 알고리

1) 조재인, "FRBR 알고리즘 분석 및 KORMARC 데이터베이스 적용 방안," 한국문헌정보학회지, 제38권, 제3호(2004), pp.5-21.

음을 소개하였다. 이는 FRBR 적용을 위해 기준이 되는 서지레코드를 지정하고 저작 레벨의 대표 표목을 추출하는 작업으로 이 연구에서 논의하려는 FRBR 모델을 실행하기 위해 각 개체들의 레코드 속성을 확인하는 것과는 차이가 있다.

이 연구는 기존 MARC 레코드로부터 자동으로 FRBR 개체를 생성하기 위해 각 개체마다 필요한 요소가 무엇인지에 대해 살펴보는데 목적이 있다. FRBR 개체의 구성요소를 분석하는 것은 이미 MARC 기반으로 구축되어 있는 데이터베이스에서 FRBR 레코드를 추출하기 위해서뿐만 아니라 새로이 FRBR 레코드를 구축하기 위해서도 요소의 확인이 필요할 것으로 보인다. 마지막으로 FRBR 모델을 실행할 때 국내 목록업무 환경에서 고려해야 할 사항이 무엇인지에 대해 논의하였다.

II. FRBR 모델의 이해

1. FRBR 개관

서지레코드를 조직함에 있어 FRBR 모델을 적용하는 것은 Panizzi 이래로 지속되어 온 편목업무의 혁신으로 서지레코드의 관계를 규명하고 전체 서지 데이터베이스를 구조화하는 방법을 제시하였다. 1998년 IFLA에 의해 추천된 FRBR는 MARC의 평면적이고 경직된 특성을 보완한 강력하고 유연한 표준이라는 평가를 받고 있다. FRBR 모델이 지니는 다양한 특성 가운데 서지레코드의 확장과 관련된 장점으로는 저작을 중심으로 여러 작품을 한데 모으는 것이 가능해졌다는 점이다. 가령, 영화화된 『로미오와 줄리엣』의 다양한 작품이 생산된 언어의 구분 없이 그룹화 할 수 있다는 점이다. 이는 같은 주제의 작품을 한 곳에 모으는 기존 목록의 개념에 충실하면서 서지적 관계를 조합한다는 FRBR의 개념이 동시에 적용된다.

물론 한 저자 혹은 같은 주제의 모든 작품을 모으는 목록의 기본적 목적이 계속적으로 지켜져 온 것은 아니었다. 목록작성에 있어서 전거업무에 상당한 기술과 시간이 소요되다보니 『Program for Cooperative Cataloging』에서 최소수준 혹은 핵심 레코드를 사용하게 함으로써 일부 접근점이 삭제되기도 하였다.²⁾ 실제로 온라인 목록이 시행되면서 초기 목록의 장점이 일부 사라지기도 하였다. 그 결과 하나의 저작에 다양하게 구현된 실체를 함께 나열한다든지 특정 주제의 모든 저작을 모으는 것과 같은 목록의 목적이 상실되었다. 이러한 결과는 도서관 직원을 포함한 모든 목록 이용자에게 상당한 손해를 초래하였다.

FRBR에서는 목록의 일부 기능이 회복되는 것과 아울러 기존 MARC로는 불가능했던 일도 가

2) Barbara B. Tillett, *Cataloging for the Future*, 2004.
 <http://puboff.lis.uiuc.edu/catalog/windsor/windsor_tillett.html> [cited 2006. 12. 20].

능해졌다. 주지하다시피 MARC는 카드에 기반한 목록의 개념이라는 점에서 한계로 지적되었으나 FRBR는 카드목록이 할 수 없었던 서지레코드를 서로 연결시키는 점에서 새로운 가능성을 제시하였다. 기존의 서지 데이터베이스는 각각의 독립된 레코드들이 모인 거대한 집합체에 지나지 않았으나 FRBR의 적용으로 개체간의 관계를 설정하여 하나의 레코드에서 다른 레코드로 이동이 더욱 용이해졌다. 이러한 항해의 용이성은 데이터베이스의 규모가 크면 클수록 더욱 가치를 발휘할 것으로 보인다.

이에 반해 데이터베이스 규모가 작을 경우 반대의 입장도 예상할 수 있다. 가령, 『헹릿』의 여러 다른 매체 형태인 도서, 비디오, 오디오북 등을 소장한 도서관에서는 한자리에서 다양한 자료를 확인하는 것이 도움이 되지만 『헹릿』의 단일본만 소장하고 있는 소규모 도서관에서는 하나의 저작에 하나의 구현형만 존재하므로 FRBR 모델의 유용성이 떨어질 수 있다. 이처럼 도서관 규모에 따른 차이로 인해 FRBR가 모든 도서관, 모든 이용자들이 필요로 하는 모델이 되기에는 한계를 지닌다.

FRBR 모델이 주로 대규모 도서관을 위한 것이라는 점 외에 FRBR 모델은 특성상 이해하기 쉽지 않고 운용하기가 간단하지 않을 것으로 보인다. FRBR의 개념적 모델은 추상적인 것을 구체적인 수준에 맞추는 것인데, 모델을 해석하고 운용함에 있어 혼돈의 여지가 있고 목록규칙의 코드가 서로 상이하므로 다른 결과를 양산할 가능성이 있다³⁾는 점이다. 이를 위해 각각의 실체에 관련된 속성 리스트를 나열하여 모델을 구현하는 것이 필요하며 FRBR 편목자들이 실제 편목시스템을 운용하기 위해서는 명확한 지침이 요구된다.

이처럼 혼란과 애매함을 주는 것은 FRBR 모델에서 제안하는 개체들 즉, 저작(work), 표현형(expression), 구현형(manifestation)이 서로 모호하고 중복되기 때문이라는 견해가 있다.⁴⁾ 이로 인해 모델을 실행함에 있어 부정확한 데이터를 양산할 가능성이 많다는 점에서 FRBR의 문제점으로 지적되고 있다. 실제로 저작과 구현형의 구성에 대한 혼돈의 사례로, 연속간행물의 경우 간행물을 저작으로 볼 것인지 혹은 논문을 저작으로 볼 것인지 모호하다. 그래서 FRBR의 실행을 위해 사용자간의 의견일치가 필요하며 또 다른 혼란과 체제의 재편성이 필요할 것으로 보인다.

2. 개념적 모델로서의 FRBR

FRBR는 개념적 모델이면서 개체-관계(entity-relationship)모델이다. 개념적 모델은 시스템공학을 포함한 여러 분야에서 사용되고 있으며 시스템 분야에서는 추상적 모델이라 부르지만 이론적 모델에 해당된다. 개념적 모델은 의미 표현에 있어서 강력한 방법으로 평가되고 있으며 개념적 모

3) Allyson Carlyle, "Understanding FRBR as a Conceptual Model: FRBR and the Bibliographic Universe," *Library Resources & Technical Services*, Vol.50, No.4(2006), pp.264-273.

4) Jeffrey Beall, "Some Reservations about FRBR," *Library Hi Tech News*, No.2(2006), pp.15-16.

델가운데 가장 널리 사용되는 것 가운데 하나가 개체-관계 모델이다. 개체-관계 모델은 개체, 관계, 속성으로 구성되는 데이터 구조를 지닌다. 개체-관계 모델을 적용한 데이터베이스는 그 규모가 상대적으로 크고 복잡하므로 사용자들이 이해하기 쉽게 구성하고 유지보수를 단순화하는 것이 요구되고 있다.

개념적 모델에서 개념들은 보통 도식으로 표현되며 대부분의 사물을 모형화할 수 있으나 추상적인 것을 구체화하는 것이 가장 어렵다. 그래서 의미적으로 정확하고 완전하며, 사용하기 쉽고 이해할 수 있게 표현하는 것이 중요하다. 추상적인 어떤 것을 구체적인 것으로 만들기 위해서는 사물을 확인하여 이해할 수 있는 수준으로 바꾸는 것이 필요하다. 가령 “정보”나 “문서”와 같은 개념도 추상적인데 관찰이나 측정을 통해 개념을 구체화하고 있다.

개념의 이해를 돕기 위해 Allyson은 “사랑”을 예로 들어 개념의 추상성을 설명하고 있다.⁵⁾ 사랑은 우리가 잘 알고 있듯이 추상적 개념이다. 눈으로 볼 수 없고 존재여부를 확인할 수 없기 때문이다. 그러나 이를 구체적인 개념으로 바꾸면 이해하기가 훨씬 쉬워질 것이다. 즉, 관찰하고, 계산하고, 증명함으로써 추상적 개념을 이해하는 것이 용이해진다. 예를 들어, 함께 보내는 시간의 양이라든가 만나는 횟수 등을 계산함으로써 사랑의 존재를 확인할 수 있으며 사랑이라는 개념이 구체화된다. FRBR 모델의 저작과 표현형의 경우도 같은 맥락에서 이해할 수 있다.

자료가 되는 어떤 대상을 언급할 때 바로 그 대상의 존재를 증명할 수 있으며, 또한 어떤 자료를 찾고자 할 때 찾는 대상을 통해 저작과 표현형을 입증할 수 있다. 이처럼 개념적 모델은 추상적인 것을 구체화하고 개체들의 관계를 정립하여 일정한 순서로 나열하는데 핵심이다. 이는 오늘날 온라인 목록에서 놓친 서지단위들의 관계를 표현하는 기존 목록의 한계를 보완한 것이며 도서관 자원에 접근을 향상시키는 새로운 방법이라는 인식을 얻고 있다. 이에 VTLS 및 Innovative Interfaces 등 도서관시스템 개발업체에서는 FRBR 모델을 도서관통합시스템에 적용하고 있으며 Library of Congress와 OCLC에서도 여러 유형의 FRBR 알고리즘을 실험하는 등 FRBR의 구현이 활발하다. 실제 구현사례를 중심으로 다음 장에서는 개념적 모델을 구성하는 개체들의 레코드 속성을 입증하고 FRBR 모델을 실행하는 방안에 대해 논의하였다.

III. FRBR 개체의 MARC 레코드

FRBR 이전에는 “work”이라든지 “edition” 혹은 “item”이라는 용어가 서로 혼용되어 불분명한 측면이 있었으나 FRBR 모델에서는 각 개념을 구분하여 사용하고 있다. FRBR의 개체들은 현행 MARC 레코드 구조와 혼동될 수 있어 목록업무 담당자들에게 혼란을 일으킬 수 있으나 MARC

5) Allyson Carlyle, *ibid.*, p.265.

포맷으로 생성한 서지 레코드는 FRBR 개체의 속성을 포함하고 있어 각 개체에 적합한 속성을 찾아내는 것이 필요하다. 여기서는 기존 MARC 21 레코드를 FRBR 모델에 적용할 때 필요한 속성들을 확인하는 작업에 해당된다. 4개 개체에 대한 설명과 각 개체를 위한 독립된 레코드로서 MARC 21 레코드의 내용에 대해 살펴보았다.

1. 저작

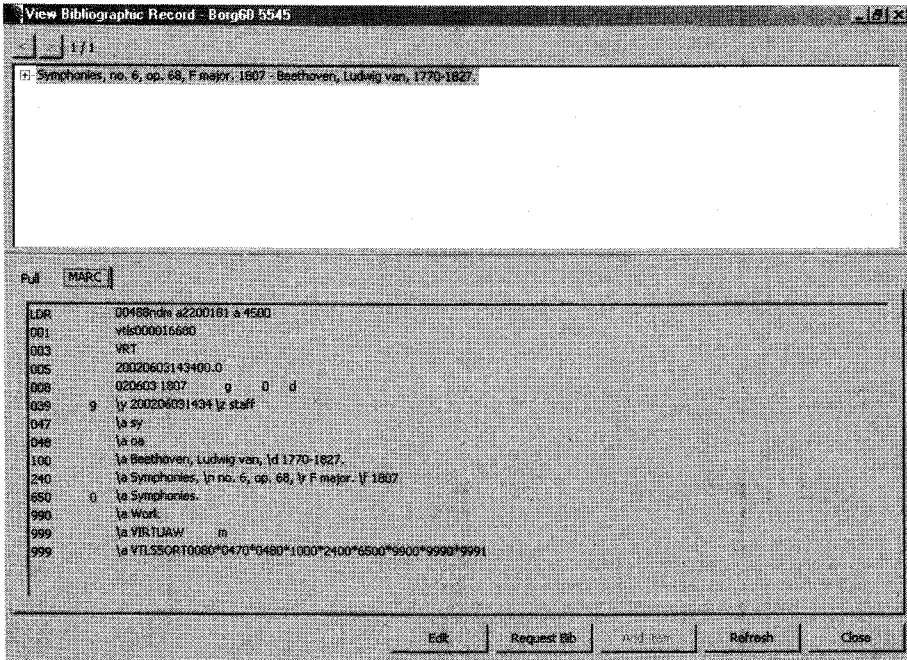
FRBR 모델의 첫 번째 개체인 저작은 지적 및 예술적 독창성을 지닌 창작물로 정의된다. 누군가에 의해 저술된 “도서”는 고도의 추상성과 개념적 내용을 가지며 줄거리와 개인의 아이디어를 얻을 수 있다. 저작의 개념이 추상적이어서 FRBR에서는 저작의 경계를 결정하는 가이드라인을 제공하고 있다. 예를 들어 원작을 변경하여 새로운 저작으로 취급되는 것으로는 패러디, 각색, 초록, 요약 등이 포함된다. FRBR 모델에서 저작은 계층구조의 맨 위에 위치하며 4개 수준의 구조를 형성한다.

FRBR 저작 레코드를 생성하기 위해 MARC 21 포맷에서 필요한 속성을 확인하여 특정 속성을 부호화한다. FRBR를 적용하여 MARC 21 레코드를 생성하기 위해 선행연구에서 제시하는 속성들을 참조하였다.⁶⁾ FRBR 개체 저작과 관련된 속성은 표제, 형식, 날짜 등이며 MARC 21 포맷에서는 표목 필드(100-130, 600-658, 700-754, 그리고 800-830), 표제 필드(240-245), 그리고 필드 006/008로 집약된다. 저작과 관련된 표목 및 표제 필드는 서브필드 수준에서는 대부분 표기되거나 006/008 필드에서는 경우에 따라 누락되기도 한다. 이 가운데 가장 우선되는 필드는 100, 240, 500, 505이다. 만일 통일표제가 없으면 일반주기와 내용주기 필드에서 표제 정보를 체크한다.

실제로 FRBR 모델을 기초로 입력한 저작 레코드를 <그림 1>에 제시하였으며 이 예는 VTLS 구현사례⁷⁾를 참조하였다. 그림은 “베토벤의 6번 교향곡”에 대한 저작 레코드이다. MARC 21 레코드의 내용을 보면 개인명(100), 통일표제(240), 주제명(650) 필드가 나타나며 990 필드에 “990 \backslash \$aWork”으로 표기하여 레코드만 보고도 어떤 개체인지를 확인할 수 있게 하였다.

6) FRBR를 적용한 MARC 레코드를 생성하기 위해 참고한 자료는 다음과 같다: Tom Delsey, *Functional Analysis of the MARC21 Bibliographic and Holdings Formats*, 2002, <http://www.loc.gov/marc-functional-analysis/original_source/analysis.pdf> [cited 2006. 12. 20]; *Displays for Multiple Versions Form MARC 21 and FRBR*, <<http://www.loc.gov/marc/marc-functional-analysis/multiple-versions.html>> [cited 2006. 12. 20]; Knut Hegna & Eeva Murtomaa, *Data Mining MARC to Find: FRBR?* 2002, <<http://folk.uio.no/knuthe/dok/frbr/datamining.pdf>> [cited 2006. 12. 20].

7) Vinod Chachra and John Espley, *FRBR Cataloging*, <<http://www.vtls.com/documents/FRBR.ppt>> [cited 2006. 12. 11] VTLS Inc.는 도서관 솔루션을 개발하여 제공하는 국제적 회사로 2004년 기준 약 35개국 900여개 도서관을 고객으로 서비스하고 있다. VTLS에서 개발한 Virtua는 FRBR을 지원하는 최초의 Integrated Library System으로 소개하고 있다.



〈그림 1〉 FRBR 저작 레코드 - Virtua 사례

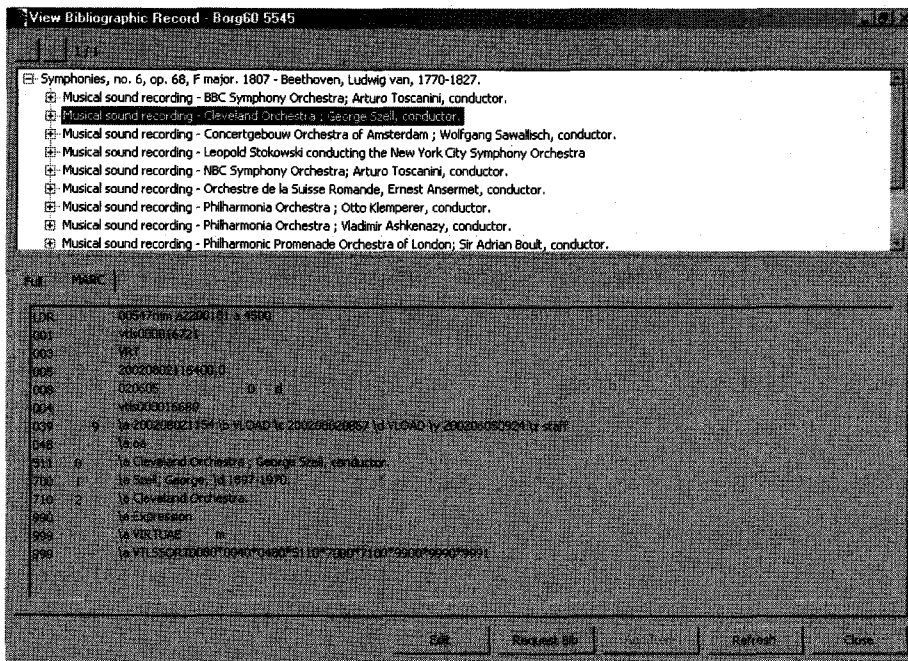
2. 표현형

FRBR의 두 번째 개체인 표현형은 저작이 실현될 때마다 저작이 취하는 특정 지적 및 예술적 형식을 말한다. “도서”를 예로 들면 누군가에 의해 번역된 그 도서가 특정 언어로 된 특성의 텍스트일 때 FRBR에서는 이를 “expression”이라고 부르며 여러 개의 번역본은 각기 다른 표현형에 해당된다. 표현형은 언어나 매체의 형식에 따라 다양하므로 하나의 저작에 복수의 표현형이 연결될 수 있다. 표현형 내에서도 여러 요소가 있을 때 배열하는 순서는 번역, 개정, 요약 등에 따라 배열할 것이 제안되고 있다.

FRBR 표현형을 위한 속성은 표제, 형식, 날짜, 언어 등이며 MARC 21 포맷에서는 표목 및 표제 필드(subfield \$1-language, subfield \$0-arranged statement), 특정 자료 필드(254, 255, 256), 특정 물리적 기술 필드(310, 321, 342, 343), 특정 주기 필드(505, 514, 516, 520, 546, 562, 586)에 텍스트 형태로 기록된다. 또한 고정길이 데이터 요소인 006/008과 007 필드에도 기록된다. 마지막으로 034, 041, 306 필드에 부호화된 형태로도 나타난다. 이 가운데 우선되는 필드는 041(언어부호)과 700(개인명 부출표목) 필드이다. 언어부호는 저작의 다른 표현형을 확인하는 중요한 값이며 표현형을 책임지는 부출 표목에 의해 보완된다.

FRBR 모델을 적용한 Virtua 표현형 레코드 입력 예는 〈그림 2〉에 제시하였다. 그림의 상단은

저작과 표현형이 트리구조로 펼쳐져있으며 하단은 MARC 21 레코드 내용을 보여준다. 하나의 저작에 여러 개의 표현형이 연결되어 있으며 그 가운데 선택된 두 번째 표현형 MARC 21 레코드는 베토벤의 6번 교향곡을 Cleveland Orchestra 연주와 George Szell 지휘에 의한 것으로 연주 및 지휘에 대한 사항이 주기(511)와 부출표목(700, 710)에 기입되어 있다. 저작 레코드와 같이 표현형도 “990~~88~~\$aExpression”으로 표기하여 개체를 명시하고 있다. 특이점으로 저작 레코드의 001 필드 값을 표현형 레코드의 004 필드에 기입한 점이 발견된다. 제어번호로 저작과 표현형의 계층관계를 형성하기 위한 것으로 보인다.



〈그림 2〉 FRBR 표현형 레코드 - Virtua 사례

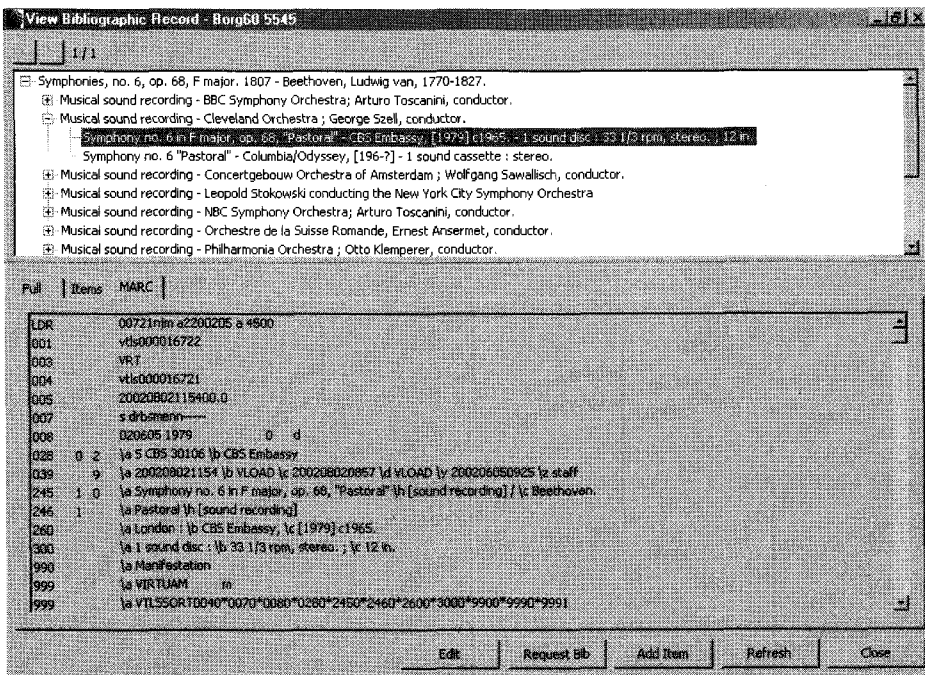
3. 구현형

FRBR 최종 보고서에 따르면 구현형은 한 저작의 표현형을 물리적으로 구현한 것으로 정의한다. 쉽게 설명하면 일반적으로 우리가 “도서”라고 할 때 서점에 가서 구입하는 대상이 되는 출판물 혹은 간행물을 구현형이라고 한다. 매체의 물리적 형태가 텍스트일 수 있고 사운드나 비디오 레코드 등으로 간행된 것일 수도 있다. 구현형에서 모든 물리적 대상은 지적 내용과 물리적 형태에 있어서 동일한 특징을 지닌다. 그래서 새로운 구현형인지를 결정할 때 지적 내용과 물리적 형태 모두를 비교해야 한다. FRBR에서 개체를 확인하기 위해 최상의 가치를 지니는 것이 구현형이므로 각

기 다른 구현형을 식별하기 위해 최소한의 속성을 갖추어야 한다.

FRBR 구현형 개체의 속성은 표제, 책임표시사항, 판(版)사항, 발행/배포일자과 장소, 발행자/배포자 등이며 MARC 21 포맷으로 숫자 필드(013, 018, 020, 022, 024, 027, 028, 030, 032, 036, 037, 074, 086, 088)와 표제 및 표제관련 필드(210, 222, 242, 245, 246, 247), 판 관련 필드(250, 256, 260, 270)와 물리적 기술 필드(300, 340, 352, 362)이다. 그리고 부출기입 필드(subfield \$h-medium, subfield \$x-ISSN)와 컴퓨터파일(753)을 위한 부출기입 필드에도 나타난다. 이 가운데 우선되는 필드는 245, 260, 300 필드이다. 245 필드에서 서명은 구현형을 확인하는데 중요한 속성이며 260 필드에서는 발행사와 발행연도가 중요한 속성이다. 그리고 300 필드에서 \$a(자료의 범위)는 동일한 표현형의 다른 구현형을 식별하는데 필요한 요소이다.

FRBR를 적용한 구현형 레코드 입력 예는 <그림 3>에 제시하였다. 그림 상단에 하나의 표현형에 두 개의 구현형이 연결되어 있으며 하단에는 개별자료와 MARC 21 레코드 내용을 확인할 수 있다. 선택된 첫 번째 구현형 MARC 21 레코드는 표제와 책임표시사항(245), 여러 형태의 표제(246), 발행사항(260), 형태사항(300)이 표기되어 있다. 앞의 두 사례와 같이 구현형 레코드임을 명시하기 위해 “990**bb** \$aManifestation”으로 표기하고 있다. 주목할 점으로 표현형 레코드의 001 필드 값을 구현형의 004 필드에 표기하여 표현형과 구현형을 상호 연결시키고 있다.



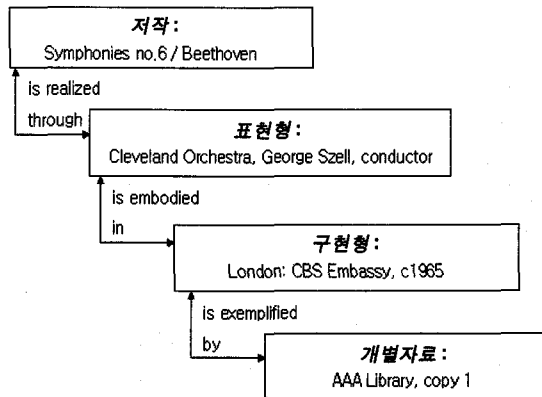
<그림 3> FRBR 구현형 레코드 - Virtua 사례

4. 개별자료

FRBR의 네 번째 개체인 개별자료는 하나의 구현형에 대한 하나의 사례로 정의된다. FRBR 모델에서 개별자료 레코드는 holding 레코드로서 구현형에 추가된다. 예를 들어 베토벤의 5번 교향곡이 저작을 나타내고 “특정 연주의 Columbia CD”는 그 저작의 구현형이 된다. 도서관에 소장되어 있는 2장의 CD는 이 구현형의 2개 “개별자료”가 된다. 이처럼 개별자료는 소장 정보를 담고 있는 레코드으로써 구현형의 실증이 된다. 개별자료는 도서관에서 대출되는 대상뿐 아니라 손상, 보수, 폐기하는 대상이 모두 포함된다.

FRBR 개별자료 개체의 속성은 개별자료 식별자, 출처, 등록, 상태 등을 포함하며 MARC 21 포맷에서는 주로 청구기호 필드(050, 051, 055, 060, 061, 070, 071, 080, 082, 084), 일부 숫자 필드(026) 그리고 소장 필드(852-878)에 나타난다. 또한 총서 필드(490), 주기 필드(541, 562, 563, 583, 585)에도 나타난다. 마지막으로 구현형이나 개별자료와 관련된 속성은 355, 357, 506, 540, 845 필드에 나타난다.

이상의 사례로 든 FRBR 레코드를 개체-관계 모델로 도식화하면 <그림 4>와 같다. 그림에서 저작은 표현형을 통해 실현되고 표현형은 구현형으로 구현되며 구현형은 개별자료에 의해 예시되는 것을 보여준다.



<그림 4> 개체-관계 모델 보기

이상의 과정은 자동으로 FRBR 개체 레코드를 생성하기 위해 각 개체에 필요한 레코드의 요소를 분석한 것이다. 이미 도서관에서는 MARC 21을 기반으로 한 데이터베이스가 구축되어 있는 상태이므로 기존 MARC 21 레코드의 속성을 분석하여 FRBR 개체에 필요한 데이터를 추출한다. 구현형과 개별자료는 기존 MARC 21 레코드로부터 각기 하나의 레코드가 할당하는데 비해, 저작

과 표현형은 여러 레코드로부터 추출한 레코드 세트를 클러스터링하여 각 클러스터로부터 저작과 표현형을 위한 기본적인 개체를 생성한다. 이러한 과정은 알고리즘을 통해 자동으로 처리되나 수작업에 의한 검토 작업이 병행되어야 할 것이다. 이처럼 데이터를 변환할 때 손실 없이 그대로 보존하는 것이 중요한데 자동으로 FRBR 레코드를 생성하는 과정에는 몇 가지 고려해야 할 과제가 존재하며 다음 장에서 구체적으로 논의하였다.

IV. FRBR 모델 실행을 위한 과제

FRBR 모델을 실행하여 서지레코드를 생산하는 것은 전통적으로 행해져왔던 편목업무에 상당한 변화를 초래한다. 업무를 수행하는 방법상의 변화와 더불어 FRBR 개념 적용에 따른 어려움도 존재한다. FRBR 모델을 성공적으로 실행하기 위해 어떤 문제점이 있고 어떻게 해결해야 할 것인지에 대해 고찰하였다.

1. 업무절차와 방법의 변화

도서관 목록에 FRBR를 실행함으로써 편목업무의 측면에서는 생산성이 증대될 것이라는 기대를 하고 있다. 분류기호나 주제명 표목과 같은 저작 수준의 정보가 저작과 관련된 모든 구현형에 파급되는 효과를 얻을 것이므로 서지레코드의 유용성이 증대될 것이라는 것이다. 또한 이렇게 저작의 개념아래 관련 레코드들을 모두 모으는 작업을 협력 목록에 의해 이루어진다면 편목업무에 있어서도 효율성이 증대될 것이라고 기대하는 것이다. 이처럼 FRBR를 적용함으로써 실무적으로 누리게 될 이익과 더불어 기존 업무절차와 방법에 있어서도 변화가 초래될 것이다.

먼저 FRBR 개체를 생성하는 과정에서 업무의 변화가 감지된다. FRBR 모델을 적용한 개체 레코드를 생성하기 위해 자관 데이터베이스 내에 저작 레코드가 있는지를 확인한 후 존재하지 않으면 original 레코드를 생성하고, 존재하면 기존 레코드로부터 파생시킨다. 이렇게 저작 레코드의 유무를 확인하여 생성하고 다음으로 표현형 레코드를 생성하여 저장한 다음 구현형 레코드를 생성한다. 3개 레코드는 저작 레코드를 최상위로 하여 계층구조를 형성하며 마지막으로 구현형 레코드에 개별자료들을 추가하면 일차적인 관계가 형성된다.

이러한 과정은 기존 편목업무 방식과는 절차상 근본적 차이를 보인다. 기존 업무에서는 original 및 copy 편목의 결과로 구현형이 가장 먼저 생성되나 FRBR 모델에서는 구현형 레코드가 가장 마지막에 생성된다. 이렇게 볼 때 FRBR 편목에서는 기존 방식의 역방향에 따라 업무가 진행되는 것으로 분석된다. 물론 기존 레코드로부터 FRBR 개체를 생성할 때 구현형과 개별자료를 먼저 추

출해내지만 FRBR 실행을 위해 저작 레코드의 유무를 확인하는 과정이 우선된다.

레코드를 생성하는 방식에 있어서도 현행 업무에서는 편목시스템의 레코드 편집 창에서 모든 작업이 이루어지는데 비해 FRBR 편목에서는 기본적으로 3개의 레코드 입력 폼에서 작업이 이루어진다. 각 개체의 레코드를 생성하기 위해 입력 폼에서 태그를 추가하거나 삭제한 뒤 레코드를 저장한다. 하나의 아이টে에 하나의 레코드를 생성해왔던 종래의 방법과 달리 FRBR 각 개체들을 서로 연결시켜야 하는 점에서 업무절차가 더 늘어날 것으로 보인다.

이처럼 FRBR 모델의 실행을 위해 기존의 업무절차에 익숙한 편목업무 담당자들이 변경 및 추가된 모든 과정을 무리 없이 유연하게 운용하는 것이 FRBR의 성공을 위해 중요한 과제이다. 레코드 구성요소의 핵심인 통일 표제를 부여하고 통제어휘집을 구축하여 유지하기 위해서는 훈련된 사서가 필요하며 이 작업은 개별 도서관에서 수행하기에는 한계가 있으므로 도서관간 협력이 더욱 필요할 것으로 보인다.

2. 기존 데이터베이스의 정비

기존 MARC 레코드를 FRBR 개체로 변환하기 위해 가장 염려해야 할 것은 이미 구축되어 있는 데이터가 정확하게 입력되어 있는지를 확인하는 문제이다. 데이터에 오류가 있거나 잘못 입력되어 있을 경우 자동으로 FRBR 레코드를 생성하는데 걸림돌이 된다. 또한 각 개체 레코드를 생성하는데 필요한 속성이 누락되어 있는 불완전한 목록데이터의 경우에도 FRBR 개체의 자동 생성을 어렵게 한다. 이처럼 레코드를 자동으로 변환할 때 가장 문제가 되는 것은 데이터의 불일치와 불완전함이며 이로 인해 기존 데이터가 상실될 수 있다는 점이다. 따라서 사전에 데이터베이스를 점검하여 데이터의 손실을 막는 것이 필요할 것이다.

전반적인 데이터베이스 정비에 더하여 목록 데이터의 불완전함과 관련된 문제로 통일표제의 입력여부를 들 수 있다. 도서관 목록이 온라인으로 되면서 카드목록에서 중요한 기능이었던 관련 작품을 한데 모으기 위해 사용되었던 통일표제는 목록작성 비용 증대로 인해 사라진 기능이다. 현행 시스템에서는 동일한 작품에 대한 다양한 번역작이나 모든 판이 함께 표기되도록 지원하지 않으며 그 결과 온라인목록에서 통일표제는 그 의미를 잃어버린 것이다. 한데 앞서 저작 레코드에 표기된 바와 같이 FRBR에서는 하나의 저작에 관련된 다양한 서지단위를 제공하는데 핵심이 있으므로 통일표제아래 여러 서지 단위들을 집중시키려는 것이다.

그러나 문제는 모든 레코드가 통일표제나 저자명 기본기입을 갖지 않는다는 점이다. 그로 인해 기존 MARC 레코드와 FRBR 매칭의 효과를 떨어뜨려 자동으로 FRBR 레코드를 생성하는 것을 어렵게 한다. 통일표제가 없거나 저자명 기본기입이 아닐 경우 각 레코드마다 저자명이나 서명 부출기입을 조사하여 찾아내야 한다. 만일 기계적으로 추출하여 레코드를 생성하는 것이 불가능한

경우 개별적으로 확인하여 처리할 수밖에 없는데 데이터베이스의 규모가 클 경우 기존 레코드를 모두 조사하는 것이 불가능하다. 그래서 새로 입수되는 자료부터 FRBR를 적용하여 기존 MARC 레코드와 FRBR에 의한 레코드를 공존시키는 방법을 활용할 수 있다.

마지막으로 FRBR에서 강조하는 저작의 집중을 위해 저자명을 기본기입으로 하는 레코드의 기술이 요구되는데 앞서 살펴본 바와 같이 “지휘자”나 “번역자”와 같이 책임을 명시하는 용어를 명확하게 표기해야 한다. 현재 역할 정보는 개인이나 단체명 표목에 함께 표기되지는 않지만 FRBR에서 역할어는 개인이나 단체들 간의 관계를 보여주는 중요한 용어이다. 역할어 대한 표기는 일찍이 카드목록 시절 목록생산 비용절약을 위해 사라졌으나 오늘날 온라인목록에서는 목록의 공간이나 비용에 대한 문제가 과거에 비해 크지 않고 역할어에 대한 정보가 중요한 의미를 지니므로 가능한 자세하게 기술하는 것이 요구되고 있다.

3. 레코드 할당의 문제

현행 편목업무에서는 물리적 구현형에 초점을 두고 있으나 FRBR 모델에서는 4개 개체가 계층 구조를 이루고 있으므로 각 개념에 맞는 레코드를 적절히 할당하는 것이 중요하다. 4개의 개체는 두 가지 다른 측면을 대표하는데 저작과 표현형은 지적인 노력을, 구현형과 개별자료는 물리적 구현을 상징한다. 계층구조의 맨 위에 있는 저작에서 가장 아래 있는 개별자료를 연결시키기 위해 각 개체들의 개념을 이해하고 개체들 간의 서지적 관계를 파악하여 레코드를 할당한다.

FRBR에 대한 전반적 이해에서 살펴보았듯이 개체가 지니는 추상성으로 인하여 개체 간 경계가 모호하여 항목을 배치하는 것이 쉽지 않다. 이를 돕기 위해 FRBR 보고서에는 각 개체와 관련된 속성 리스트를 제공하고 있으나 모델을 실행하는 것은 또 다른 문제이다. 이와 관련하여 Tillett는 저작과 표현형의 경계를 구분하기 위해 동일한 저작과 새로운 저작, 동일한 표현형과 새로운 표현형을 구분하는 기준⁸⁾을 제시하고 있으나 모든 자료에 적용하기에는 한계가 있다. 가령, 원작 텍스트의 영화버전을 표현형으로 간주할 것인지 혹은 새로운 저작으로 볼 것인지, 또한 도서의 점자판(版)을 새로운 표현형으로 볼 것인지 혹은 새로운 구현형으로 볼 것인지에 대해서는 국가마다 혹은 개인마다 견해를 달리할 수 있기 때문이다.

이렇듯 FRBR 모델이 개념적이고 추상적이어서 레코드 할당이 쉽지 않지만 FRBR의 4개 개체는 어떤 것도 낯설고 이질적인 개념이 아니다. 대부분 수십 년 동안 논의되어 왔던 것들이다. 예를 들어, 특정 저작물의 모든 판이나 번역에 관련된 정보는 FRBR의 표현형에 해당되며, AACR에서 기본적인 서지 단위로 채택하고 있는 것은 FRBR의 구현형에 해당된다. 이러한 개념들은 이미 도

8) Babara Tillett, *What is FRBR*, ALA Annual Conference 2004, <http://www.ala.org/ala/alcts/alctscnted/presentations/presentations.html> [cited 2006. 12. 10].

서관 목록에서 사용되어 온 개념이나 용어의 표현이 달라진 것으로 볼 수 있다.

더욱이 현실적으로 개념적 모델로 인한 혼돈의 여지는 그리 많지 않은 것으로 보인다. 앞서 Virtua 구현 사례에서 하나의 표현형에 복수의 구현형이 연결된 경우를 예시하였으나 실제 OCLC WorldCat 데이터베이스 조사⁹⁾에 따르면 한 저작 당 대응되는 구현형의 수는 평균 1.5개라는 것이 확인되었다. 저작의 99%가 7개미만의 구현형을 가지며 1%만이 20개 이상의 구현형을 가지는 것으로 조사되었다. 결국 도서관 목록에 있는 대부분의 자료들은 단독의 구현형을 나타내므로 FRBR의 혜택은 도서관 목록 레코드의 아주 작은 부분에만 적용되고 있는 셈이다. 반면 많은 구현형을 가진 저작이라면 FRBR의 혜택을 제대로 누리게 될 것이다. 그래서 도서관의 모든 자원을 대상으로 레코드를 병치시키기보다 구현형 수준에서 목록레코드를 유지시키는 것이 권고되고 있다.

정리하면, FRBR의 실행을 위한 선행과제로서 각각의 추상적인 개체에 대한 경계를 보다 명확히 하는 것이 필요하다. 이상적인 것은 정해진 규칙에 따라 레코드 속성을 분석하여 자동으로 레코드를 선별하는 것인데, 사람에 의한 식별을 통해 수작업 처리도 필요하다. 이때 레코드 할당에 개인의 취향과 판단이 작용하므로 FRBR 운용에 필요한 세부항목을 목록규칙에 명시하고 그 규칙을 개개 아이템에 적용하게 한다. 가능한 사례를 다양하게 제시하고 그 구분을 명확히 정의할 때 레코드 할당의 문제점을 해결할 수 있을 것으로 보인다.

V. 결 론

VTLS Inc.의 CEO인 Vinod Chachra에 따르면 “미래 도서관 목록은 FRBR OPAC이 전통적인 OPAC를 완전히 대체할 것”이라는 견해를 보이고 있다. FRBR OPAC은 보다 이용자 친화적이고 관련된 모든 자료를 통일된 형태로 제공하므로 향후 모든 도서관에서 FRBR OPAC을 적용할 것이라는 의견이다. 이처럼 FRBR에 대한 확신은 IFLA에 의해 처음 제안되어 LC와 같은 국가 도서관이 FRBR 개발에 참여하고 있고 RDA 개발에도 FRBR 개념이 적용된다는 점에서 무게가 실리고 있다. 아울러 FRBR는 기존 목록체계에서 해결하지 못했던 “메타데이터 레코드의 계층적 연결”의 문제점을 해결하는 방안을 제시하므로 편목업무의 새로운 전환이 될 것으로 보인다. 특히 오늘날 목록업무에서 자원공유가 큰 비중을 차지하므로 FRBR는 서지데이터를 공유하는 전 세계의 도서관에 영향을 끼칠 것으로 기대되고 있다.

이러한 상황에서 이 연구는 FRBR 모델을 적용하여 각 개체를 위한 MARC 레코드 개발에 대한 논의를 하였다. 앞서 언급한 바와 같이 도서관 목록 레코드는 FRBR에서 정의한 개체와 속성을

9) Rick Bennett, Brian F. Lavoie and Edward T. O'Neill, "The Concept of a Work in WorldCat: an Application of FRBR," *Library Collections, Acquisitions & Technical Services*, Vol.27, No.1(2003), p.49.

이미 포함하고 있으므로 목록 레코드로부터 FRBR 개체 생성에 필요한 요소를 추출하는데 핵심을 두었다. FRBR 모델을 실행하기 위해 기존 MARC 21 레코드로부터 FRBR 요소를 분석하여 서지 데이터베이스를 구축하는 것에 대해 논의하였다. 이 과정에서 도서관통합시스템에 FRBR 개념을 적용한 Virtua 사례를 분석하였으며 구체적으로 MARC 21 레코드 내용과 개체들의 서지적 관계에 대해 살펴보았다.

FRBR 모델을 성공적으로 실행하기 위한 과제로 기존 업무절차와 방법의 변화, 데이터베이스의 정비, 그리고 레코드 할당의 문제에 대해 논의하였다. 전통적으로 행해져 온 편목업무의 변화에 능동적으로 대처하기 위해 현행 업무절차를 체계화하고 협력에 의해 FRBR를 적용하는 노력이 필요할 것이다. 또한 기존 데이터베이스를 정비하여 목록 상 데이터의 불일치 및 불완전으로 인해 상실되는 데이터가 없도록 준비하는 것이 요구된다. 마지막 과제로서 FRBR 모델 실행의 관건은 어떤 항목을 어디에 배치할 것인지가 중요한 문제인데 이를 위해 추상적인 개체에 대한 구분을 명확히 하고 세부항목을 명시하여 개인적 판단과 해석을 방지하는 것이 필요할 것이다.

FRBR 모델을 실행하는 것은 실무적 측면에서는 서지레코드를 구조화하는 것으로 보이지 않는 작업에 해당되지만 이용자 측면에서는 목록 이용자들에게 다양한 저작에 대한 정보를 보다 유용한 방법으로 제공함으로써 탐색을 성공적으로 수행하도록 돕는 가치 있는 일이다. 미국 등 정보선진국에서 FRBR는 이미 편목업무의 일부분을 차지하고 있으며 목록규칙에서도 채택하고 있는 현실이다. 앞으로 FRBR는 정보조직과 정보시스템 설계를 위한 새로운 방향을 제시할 것이므로 국내 도서관과 시스템개발업체에서 이에 대한 관심을 기울여야 할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 김정현. "FRBR에 의한 국제표준번호들의 저작개념 분석." 한국도서관·정보학회지, 제35호, 제1호 (2004), pp.215-235.
- 이성숙. "FRBR 모형의 적용 전략에 관한 연구." 한국문헌정보학회지, 제40권, 제3호(2006), pp.305-331.
- 조재인. "FRBR 알고리즘 분석 및 KORMARC 데이터베이스 적용 방안." 한국문헌정보학회지, 제38권, 제3호(2004), pp.5-21.
- 조재인. "표현형 계층을 중심으로 한 FRBR 모형 분석 및 목록 체계 수용에 관한 연구." 한국도서관·정보학회지, 제36권, 제2호(2005), pp.221-239.
- Beall, Jeffrey. "Some Reservations about FRBR." *Library Hi Tech News*, No.2(2006), pp.15-16.
- Bennett, Rick, Lavoie, Brian F. and O'Neill, Edward T. "The Concept of a Work in WorldCat: an Application of FRBR." *Library Collections, Acquisitions & technical Services*,

- Vol.27, No.1(2003), pp.45-59.
- Bowen, Jennifer. "FRBR: Coming Soon to Your Library?" *Library Resources & Technical Services*, Vol.49, No.3(2005), pp.175-188.
- Carlyle, Allyson. "Understanding FRBR as a Conceptual Model: FRBR and the Bibliographic Universe." *Library Resources & Technical Services*, Vol.50, No.4(2006), pp.264-273.
- Chachra, Vinod & Espley, John. *FRBR Cataloging*.
〈<http://www.vtls.com/documents/FRBR.ppt>〉 [cited 2006. 12. 11].
- Delsey, Tom. *Functional Analysis of the MARC21 Bibliographic and Holdings Formats*. 2002.
〈http://www.loc.gov/marc-functional-analysis/original_source/analysis.pdf〉 [cited 2006. 12. 20]
- Gonzalez, Linda. "What is FRBR?" *Library Journal*, Vol.130(2005), pp.12-14.
- Hegna, Knut & Murtomaa, Eeva. *Data Mining MARC to Find: FRBR?* 2002.
〈<http://folk.uio.no/knuthe/dok/frbr/datamining.pdf>〉 [cited 2006. 12. 20].
- Hickey, Thomas B., O'Neill, Edward T. & Toves, Jenny. "Experiments with the IFLA Functional Requirements for Bibliographic Records(FRBR)." In: *D-Lib Magazine*, Vol.8, No.9 (2002).
〈<http://www.dlib.org/dlib/september02/hickey/09hickey.html>〉 [cited 2006. 12. 2].
- Hickey, Thomas & Vizine-Goetz, Diane. *Implementing FRBR on Large Database*. 2002.
〈http://staff.oclc.org/~vizine/CNI/OCLCFRBR_files/frame.htm〉 [cited 2006. 12. 2].
- Tillett, Barbara B. "FRBR and Cataloging for the Future." *Cataloging & Classification Quarterly*, Vol.39, No.3/4(2005), pp.205-216.
- Tillett, Babara. *What is FRBR*, ALA Annual Conference 2004.
〈<http://www.ala.org/ala/alcts/alctsconted/presentations/presentations.html>〉 [cited 2006. 12. 10].
- Visionary Technology in Library Solutions. *FRBR Presentations*.
〈<http://www.vtls.com/Corporate/FRBR.shtml>〉 [cited 2006. 12. 20].