

# 기록물정보 관리를 위한 메타데이터 설계와 구현에 관한 연구\*

## A Study on the Design and Implementation of Metadata for Archival and Manuscripts Control

김현희(Hyun-Hee Kim)\*\*

### 초 록

본 연구는 기록물을 관리할 수 있는 국제 표준에 맞는 메타데이터 관리 시스템을 설계 및 구현하여 한 국교회사연구소의 컬렉션 관리에 활용하고 아울러 기록물정보관리의 모형 구축을 위한 기초 자료를 제시하는 것을 목적으로 한다. 메타데이터를 설계하기 위해서 기록물의 목록 규칙과 관련된 네 가지 종류의 자료 즉 국제표준기록물기술[ISAD(G)], 미국 기록물/필사본 기계가독목록(USMARC AMC), EAD 및 Ebind를 참조하였다. 시스템에 대한 이용자 만족도, 시스템의 개선점 및 향후 컬렉션을 포함한 다양한 기록물 관리 시스템을 구현하기 위한 기초 자료를 얻기 위하여 설문지를 이용하여 시스템을 평가해 보았다. 평가 분석 결과는 향후 시스템을 갱신할 때 활용할 수 있도록 정리하였고, 제안된 시스템을 도서관이나 기록관 현장에 바로 적용시키기 위해서 단계별로 진행할 수 있는 작업 계획을 제시하였다.

### ABSTRACT

The study designs and implements a metadata management system for archival and manuscripts control. It has two purposes. First purpose is to organize the collection that the Institution of Korean Church History holds by using the proposed metadata format. Second purpose is to suggest the model and framework for managing the collection. The proposed metadata is designed based on ISAD(G), USMARC AMC, EAD and Ebind. By using the proposed metadata, the collection management system, which allows an integrated retrieval, is implemented. In order to evaluate the efficiency of the proposed system as well as to gain the basic data for the improvement of the proposed system, a questionnaire survey through e-mail is conducted. The evaluation results will be utilized for improving and upgrading the proposed system, and the phased implementation of applying the system to digital libraries is suggested.

키워드: EAD, 컬렉션, Ebind, 메타 데이터, 기록물, 인벤토리,

ISAD(G), USMARC AMC, collection, metadata, archives, inventory

\* 이 논문은 2001년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2001-005-Y00282)

\*\* 명지대학교 문헌정보학과 교수(kimhh@mju.ac.kr)

■ 논문 접수일 : 2001년 11월 21일

■ 게재 확정일 : 2001년 12월 15일

## 1 서 론

### 1.1 연구의 필요성과 목적

지식정보사회에서 정보 이용자는 도서관 외에도 기록관의 자료 같은 다양한 종류의 정보를 검색하여 이용하기를 원하고 있다. 도서관의 전통적인 자료는 MARC, 더블링크아 등과 같은 메타데이터가 개발되어 대부분 도서관들이 이를 활용하고 있다. 기록물의 경우는 미국 기록물/필사본 기계가독목록(USMARC AMC: United States MARC for Archives and Manuscripts Control), EAD/Ebind(Encoded Archival Description/ Electronic Binding Project) 등과 같은 메타데이터 포맷이 개발되어 북미의 경우 이를 활용해 오고 있으나 국내의 대부분 도서관과 기록관은 기록물 정보를 온라인 열람목록시스템에도 수용하고 있지 않다. 국내에서는 기록물을 검색하여 활용하는 차원 보다는 수집하여 보존하는 차원에 주로 관심을 기울여 왔기 때문에 기록물을 정리할 표준 포맷에 대한 연구는 정부기관에서 운영중인 데이터베이스의 소재 및 행정정보를 안내해 주는 시스템인 행정정보소재안내(GILS: Government Information Locator Service)를 제외하고는 거의 없는 형편이다. 따라서 체계적인 기록물관리와 이용을 위해서는 메타 데이터 설계와 구현이 시급한 실정이다.

기록물 자료는 전통적인 도서관 자료와는 특성상 많은 차이가 난다. 먼저 이 두 종류 자료의 의도성을 살펴보면 도서관 자료는 분명 저자가 의도한 생산물이다. 예를 들어서 “한

강 오염”에 관한 책은 저자에 의한 연구와 집필과정에서 의도된 결과이다. 도서관 자료는 일반적으로 아이템 수준에서 기술되고 통제된다. 따라서, 도서관 표준은 다양한 자료형태(예, 책, 지도 등)에 기초한 목록 규칙을 제공한다. 반면 기록물은 단체나 개인이 남긴 인간활동의 부산물이고, 문서, 사진, 지도 등과 같은 다양한 형태로 구성되며 일반적으로 그룹(group)으로 기술되고 통제된다. 따라서 효율적인 기록물 정보 관리 체계를 개발하기 위해서는 기록물 고유의 속성을 잘 살펴보는 것이 무엇보다 중요하다. 아울러 국제화시대에 국가간의 기록물 자료의 교류는 필수적이므로 국제 표준에 준한 기술 및 정리 방법을 고려해야 할 것이다.

본 연구는 기존 도서관 자료와의 통합검색을 가능하게 하면서 국제 표준에 맞는 메타 데이터를 설계하고 구현하여 한국교회사연구소의 기록물 관리에 활용하고 아울러 기록물정보관리의 모형 구축을 위한 기초 자료를 제시하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2 연구 방법 및 제한점

메타 데이터를 설계하기 위해서 기록물의 목록 규칙과 관련된 네 가지 종류의 자료 즉 국제표준기록물기술[ISAD(G): General International Standard Archival Description], 미국 기록물/필사본 기계가독목록(USMARC AMC), EAD 및 Ebind를 참조하였다.

메타데이터는 USMARC AMC를 활용한 개략적인 정보를 수록한 목록과 EAD/Ebind

를 활용한 상세 정보를 수록한 두 종의 인벤토리 즉 EAD 기반 인벤토리와 Ebind 기반 인벤토리로 구성된다. EAD 기반 인벤토리는 컬렉션에 대한 서지, 행정, 전기, 역사, 수준별 상세한 정보 등을 기술하기 위한 포맷이며 Ebind 기반 인벤토리는 스캐닝 작업을 통해 이미지 데이터베이스로 구축한 원문 자료를 자유롭게 브라우징할 수 있도록 설계한 포맷이다. 설계한 메타데이터의 효율성을 검증하기 위하여 한국교회사연구소의 558건의 폴더로 구성된 컬렉션 중에서 김대건, 최양업, 모방 신부의 세 종의 컬렉션을 설계된 메타데이터 포맷에 맞춰 코딩하여 웹기반 메타데이터 관리시스템을 구현하였다. 시스템은 기록물정보 검색, 목록입력, 인벤토리입력, 시스템에 대한 설명의 네 개의 서브 시스템으로 구성된다. 시스템 구현환경은 하드웨어는 Windows NT 서버를 사용하고 시스템의 목록 레코드는 MS ACCESS로 구축하고 EAD/Ebind 기반 인벤토리 레코드들은 XML (DTD)/XSL을 이용하여 구축하였다. 프로그램은 비주얼 스크립트 언어로 작성한 ASP(Active Server Page)를 이용하였다.

구현한 시스템의 만족도를 조사하고 개선점들을 추출하기 위해서 57명의 기록관리사, 사서, 기록 관리학 전공 교수, 기록관리학 대학원생에게 전자 우편을 통해서 설문지를 보내 총 30개의 설문지를 입수하였다. 본 연구의 제한점은 제안된 메타데이터는 기록물 중에서 컬렉션(collection)으로 제한하여 설계하였다. 제안된 포맷을 좀 더 수정 보완한다면 공문서 등 다양한 유형의 자료에도 적용될 것으로 사료된다.

## 2 선행 연구

북미의 많은 도서관이나 기록관은 기록물의 검색 도구인 인벤토리를 설계하기 위해서 개발된 EAD-DTD를 그대로 이용하거나 또는 일부 태그만을 선택하여 사용하고 있다. 검색 시스템 구성을 보면 기록물 정보를 MARC 21 포맷의 온라인 열람목록시스템에 수용하여 856 태그를 활용하여 인벤토리로 연결시키거나 또는 인벤토리만을 기록물의 검색도구로 사용하고 있다. 다음은 학술지 논문, 인터넷 웹을 통해서 살펴본 기록물 정보 검색시스템의 개발 예들이다.

초기의 연구를 살펴 보면 하버드 대학은 1984-1986년에 걸친 프로젝트를 통해 기록물 서지 정보를 도서관의 온라인 열람목록시스템에 수용하였다(Morris 1997). 미시간 주립 대학교에서는 1983년에 개발된 USMARC AMC을 이용하여 마이크로 컴퓨터 기반 기록물 검색 시스템을 구현하였다(Honhart 1988).

예일대학 도서관은 EAD-DTD를 이용하여 기록물의 검색 도구인 인벤토리를 설계하였는데 EAD(베타 버전)의 총 135 태그 중 핵심적인 44개의 태그만을 선정하여 사용하였고 코딩언어로 SGML을 사용하였다(Bouche 1997). 검색 시스템 구성은 블리언 연산자나 인접 연산자를 이용하여 복합검색 방식으로 인벤토리 데이터베이스를 검색할 수 있도록 하고 있다.

하버드/레드클리프 Digital Finding Aids 프로젝트는 1980년대에 기록물 정보를 온라인 열람목록시스템(HOLIS)에 수용한 후 좀 더

자세한 기록물의 검색도구를 만들기 위해서 계획한 것이다. 검색 시스템은 EAD-DTD(베타 버전)을 이용하여 설계한 인벤토리를 바로 검색하거나 HOLIS 시스템을 통해 인벤토리로 연결되도록 구성하였다(Morris 1997). 미네소타 역사 협회 도서관은 EAD-DTD를 이용하여 인벤토리를 만들고 코딩 언어로는 XML, HTML을 사용하였다(<http://www.mnhs.org>). 기록물 검색은 하버드/레드클리프 대학 프로젝트처럼 인벤토리를 바로 검색하거나 온라인 열람목록시스템(PALS)을 통해서도 검색할 수 있도록 하였다. 버클리 대학은 1996년 SGML DTD를 이용하여 디지털 페이지 이미지를 연결하는 방법인 Ebind를 개발하였다(<http://sunsite.berkeley.edu/Ebind>).

캐나다 기록물 정보 네트워크의 기록물 검색은 초급과 고급 검색 모드를 갖고 있으며 키워드 검색은 물론 인벤토리 필드 검색이 가능하도록 구성하고 있다. 인벤토리 포맷(RAD: Rules for Archival Description)은 표제, 범위와 내용, 추가 정보 등의 25개의 요소로 구성되어 있고 이는 미국에서 개발한 EAD-DTD와 유사하다(<http://www.cainrcia.ca>). 캐나다 국립보존소의 기록물 검색은 인벤토리를 모든 수준(all level) 또는 수준별(예, *fonds/collections*)로 검색할 수 있으며 인벤토리 포맷은 캐나다 기록물 정보 네트워크에서 사용하는 것과 유사한 포맷을 사용하고 있다(<http://www.archives.ca>)

이상에서 발표된 논문들을 살펴 보면 모두 외국의 연구에 한정되어 있고 국내에서는 대다수의 도서관과 기록관이 기록물정보를 온라인 열람목록시스템에서도 수용하고 있지

않고 있어서 기록물 관리를 위한 표준 메타데이터 구축에 대한 연구가 필요한 실정이다.

### 3 메타데이터 설계

#### 3.1 개요

본 연구에서 설계할 메타데이터는 컬렉션에 대한 개략적인 정보를 기술할 목록과 상세한 정보와 원문을 기술할 두 종의 인벤토리 즉 EAD 기반 인벤토리와 Ebind 기반 인벤토리이다. 메타데이터를 설계하기 전에 먼저 시스템에 수용될 한국교회사연구소의 기록물의 속성을 분석하였다. 그런 다음 목록레코드 포맷 설계를 위해서 미국 기록물/필사본 기계가독목록(USMARC AMC)을 참조하였고 인벤토리 레코드 포맷 설계를 위해서는 국제표준기록물기술[ISAD(G)], EAD 및 Ebind를 참조하였다. 이 네 가지 자료를 검토한 이유는 이 규칙들은 서로 영향을 받으면서 발전해 왔기 때문에 이를 살펴봄으로써 기록물 기술에 필요한 기본 요소들을 살펴볼 수 있기 때문이다.

#### 3.2 기록물 속성 분석

1964년에 설립된 한국교회사연구소는 독일이나 불란서 등 해외의 고문 서고에 묻혀 있던 천주교회사 관련 자료들을 발굴하고 정리하는 것은 핵심 업무로 하고 있다(한국교회사연구소 1996). 명지대학교 도서관과 한국교회사연구소는 협력 관계를 맺고 명지대학교

가 연구소 자료의 원문을 데이터베이스화하여 명지대학교 디지털 도서관 서버에 올리고 공동으로 이용하기로 협정을 맺었다. 본 연구에서 대상으로 하는 문헌은 연구소가 보유하고 있는 558건의 폴더로 구성된 컬렉션으로 이들 자료는 개인별, 사건별, 주제별로 수집되어 있다. 대표적인 자료에는 김대건 신부, 최양업 신부, 모방신부 등의 문서들이 있다. 컬렉션의 속성을 분석한 결과는 다음과 같다.

- 1) 1813-1950년 사이의 기록은 표제가 생략된 것이 많다.
- 2) 원본과 사본을 구분할 필요가 있다.
- 3) 연결된 자료(series)가 있다.
- 4) 관련된 자료(예, 특정 편지와 그 편지에 대한 답장)의 표시가 필요하다.
- 5) 문서의 크기가 다양하다.
- 6) 양면 및 단면 표시가 필요하다.

### 3.3 목록 설계

#### 3.3.1 USMARC AMC

USMARC AMC는 기록물과 필사본의 서지통정을 위한 미국 기계가독목록을 말하며 1983년에 개발되었다(Matters 1990 : Weber 1990). USMARC AMC를 채용하는 대표적인 기관은 북미의 OCLC와 RLIN이다. USMARC AMC 레코드는 다른 많은 MARC 서지 레코드들과 차이를 보이고 있는데 가장 명백한 차이는 길이가 상대적으로 길다는 점이다. AMC 레코드는 접근제한주기, 전기적 또는 역사적 주기 등과 같은 다양하고 확장된 주기필드들과 색인어-장르/형식, 색인어-직업 등 많은 수의 접근점들이 USMARC AMC 레코드의 길이에 영향을 주고 있다(Gertz and Stout 1989). <표 1>는 USMARC AMC 포맷에서 빈번하게 사용되는 요소들을

<표 1> USMARC AMC의 기본요소

요 소	
100(기본표목-개인명)	600(주제명부출표목-개인명)
110(기본표목-단체명)	610(주제명부출표목-단체명)
111(기본표목-회의명)	611(주제명부출표목-회의명)
245(서명사항)	650(주제명부출표목-일반주제명)
300(형태기술사항)	651(주제명부출표목-지명)
351(조직과 배열)	655(색인어-장르/형식)
506(접근제한주기)	656(색인어-직업)
520(해제 등 주기)	700(부출표목-개인명)
541(입수처 주기)	710(부출표목-단체명)
545(전기적 또는 역사적 주기)	711(부출표목-회의명)
555(검색도구에 대한 주기)	851(소장지)
583(작업현황주기)	

기술한 것이다.

USMARC AMC는 전기적(또는 역사적) 주기(545), 검색 도구의 有無와 소장 장소 등을 기술하는 검색도구에 대한 주기(555), 작업 내력을 기술하는 작업현황주기(583), 다양한 접근 점들을 기술하는 색인어(655, 656) 필드 등을 갖고 있다. 1999년에 USMARC과 CAN/MARC을 통합하여 단일판으로 발표된 MARC 21은 USMARC AMC의 태그 등을 거의 포함하고 있고 리더(제어의 유형)에서 기록물 구분을 할 수 있으므로 미국, 유럽에서는 MARC 21을 기록물을 포함하여 다양한 유형의 자료를 기술하는 통합 포맷으로 사용하고 있다.

### 3.3.2 목록 레코드 설계

목록 레코드는 USMARC AMC를 참조하여 22개의 필드로 구성된다(〈표 2〉 참조). 22개의 필드에서 참조코드, 기술수준 등 7개의

필드들은 필수로 하였고 나머지 15개의 요소는 선택항목으로 지정하였다(Fox and Warren 1998). 인벤토리로의 링크는 컬렉션에 대한 서지, 행정, 전기, 역사, 수준별 상세한 정보 등을 수록한 EAD 기반 인벤토리로 링크해주는 필드이며, 원문으로의 링크는 원문 데이터베이스를 자유롭게 브라우징할 수 있는 Ebind 기반 인벤토리로 연결되는 필드이다.

## 3.4 EAD 기반 인벤토리 설계

### 3.4.1 국제표준기록물기술[ISAD(G)]

국제표준기록물기술은 1993년 제정된 기록물 기술을 위하여 필요한 정보를 제공하는 일반적 규칙으로 미국과 캐나다의 기록물기술 원칙을 그대로 유지하면서 서지적 채널을 통해 데이터 교환을 지원하는 것에 그 목적을 두고 있다(최정태 2001). 이 규칙은 기록물의 기술에 필요한 기술 요소와 그 순서, 기

〈표 2〉 목록 레코드 요소

요 소	
참조코드	〈필수〉 주제명부출표목-일반주제명 〈필수〉
기술수준	〈필수〉 주제명부출표목-지명
생산자(개인명 단체명(회의명))	〈필수〉 색인어(장르/형식)
서명사항	색인어(직업)
형태기술사항	부출표목-개인명
공개 등급	〈필수〉 부출표목-단체명
해제, 초록 등 주기	〈필수〉 부출표목-회의명
작업현황주기	기본자료 기록
주제명부출표목-개인명	소장지 〈필수〉
주제명부출표목-단체명	인벤토리로의 링크
주제명부출표목-회의명	원문으로의 링크

〈표 3〉 ISAD(G)의 기술요소

기술영역	기술요소
식별사항	참조코드, 제목, 생산일자, 기술수준, 기술단위의 범위와 매체: 양, 부피, 크기
생산배경 사항	생산자명, 행정적/전기적 역사, 기록의 내력, 입수 및 이전의 정보
내용과 조직 사항	범위와 내용, 평가·폐기·계획 정보, 문서의 량, 분류체계
접근과 이용사항	접근 조건, 복제 조건, 문서의 언어/문자, 물리적 특징과 기술적 요구사항, 검색도구
관련 자료 사항	원본의 소재, 복사본의 소재, 연관된 기술단위, 출판 주기
주기 사항	주기
기술 통제 사항	기록전문가 주기, 규칙과 협정, 기술일자

술방법을 포괄적으로 규정한 일반규칙이다. ISAD(G)는 7개 영역의 26가지 기술요소를 설명하고 있다(〈표 3〉 참조).

기술요소 중 국제교환 필수 기술정보는 식별사항인 참조코드, 제목, 생산일자, 기술수준 및 기술단위의 범위와 생산배경 사항의 생산자이다.

### 3.4.2 EAD

앞에서 언급한 MARC는 기록물의 검색도구로 사용하기에는 부적합하다. 첫째, MARC는 계층적으로 구조화된 정보를 완전하게 수용할 수 없고, 둘째, 기록물간의 다양한 관계를 표현하기에 부적절하며, 셋째, 기록물과 연관된 다양한 디지털 객체로의 연결이 용이하지 않다는 점이다. 따라서 EAD Working Group은 앞에서 논의한 ISAD(G)와 USMARC AMC의 핵심 요소들을 포함하면서 계층적 구조를 표현하기 쉽고 디지털 원문으로의 링크가 용이한 EAD(버전 1)를 1998년 발표하였다(Ruth 1997 : Morris 1997).

EAD는 TEI(Text Encoding Initiative)에 기초하여 구성된 것으로 ead 헤더(eadheader),

프론트매터(frontmatter), 기술(archdesc)의 세 가지 영역으로 구분되며 총 145개의 태그로 구성된다. ead 헤더와 프론트매터는 검색도구에 대한 정보를 기술하는 영역이며 기술은 기록물 자체에 대한 서지, 행정 및 접근 정보 등을 기술하도록 하고 있다. EAD를 표현하는 마크업 언어로는 SGML이 사용되다가 최근에는 XML이 많이 사용되고 있다.

#### 1) ead 헤더와 프론트매터

ead 헤더는 필수 영역인 반면 프론트매터는 선택 영역으로 하고 있다. 프론트매터 영역의 정보는 ead 헤더의 정보와 일부 중복되는데 이 두 영역의 차이는 ead 헤더는 태그의 기술 순서를 고정하고 있는데 반해 프론트매터는 태그 순서를 자유롭게 기술하도록 하고 있으며 ead 헤더에서 기술하지 못한 특별한 정보도 기술할 수 있도록 하고 있다. 〈표 4〉는 ead 헤더와 프론트매터의 중요한 태그들을 계층별로 열거한 것이다. ead 헤더는 검색도구의 고유번호를 할당하는 <eadid>, 검색도구의 저자, 표제 등을 기술하는 <filedesc> 그리고 검색도구의 언어와 코더(coder)에 대한

〈표 4〉 ead 헤더와 프론트매터의 주요 요소

ead 헤더 (eadheader)	프론트매터(frontmatter)
<eadid> (고유코드) <filedesc> (검색도구의 서지정보) <titlestmt> <titleproper> <author> <sponsor> <publicationstmt> <publisher> <date>	<titlepage> (검색도구의 서지 정보) <titleproper> <author> .....
<profiledesc> (코더와 언어정보) <creation> <language>	<div> (다용도 태그) <head> <p>
<revisiondesc> (개정 정보)	

정보를 기술하는 <profiledesc>로 구성된다. ead 헤더의 <revisiondesc>는 검색도구에 대한 개정 정보를 수록하는 태그이다. 프론트매터의 <div> 태그는 多用度 태그로 <head>와 <p> 태그가 함께 사용되어 검색 도구에 대한 특별한 정보 즉 감사의 말(acknowledgement), 서문(preface) 등을 기술한다.

2) 기술

기록물 자체에 대한 서지, 행정 및 접근 정보 등을 기술하는 기술 영역은 <did>, <admininfo>, <bioghist>, <controlaccess>, <scopecontent>, <organization>, <arrangement>, <add>, <des> 등의 태그로 구성된다(〈표 5〉 참조).

<did> 태그는 기록물의 기본 정보를 기술하는 태그들로 구성되며 특히 <dao>와 <daogrp> 태그는 기록물의 디지털 자료를 기술하기 위해서 만든 태그로 생산자의 사진, 기록물 텍스트의 디지털 및 이미지 자료 등을 기술하는데 사용된다. <dao>은 단일 디지털 개체를

기술하는데 사용되며 <daogrp>는 한 대상에 대해 서로 다른 유형의 파일로 기술되는 경우 이들을 한 단위로 묶어서 표현하는데 사용된다. <physdesc>은 형태기술사항이며 <physloc>은 기록물이 소장된 구체적인 장소 즉 건물명, 서가 번호 등을 기술한다.

<admininfo>와 <bioghist> 태그는 행정 정보, 전기 또는 역사에 대한 정보를 각각 기술한다. <controlaccess>는 통제어휘로 된 색인을 기술하는 하위 태그들로 구성되며 USMARC의 1xx, 6xx 및 7xx 필드에서 기술되는 정보를 수록할 수 있도록 설계하였다. <scopecontent>와 <organization> 태그는 범위와 내용, 기록물의 조직을 각각 기술한다. <arrangement>는 기록물의 배열 방법을 기술하며, <add> 태그는 추가적인 정보를 기술하는 하위 태그들로 구성된다. <bibliography>는 기록물을 기반으로 하여 만든 단행본, 논문 및 TV 프로그램 등에 대한 정보를 기술하는 태그이며, <relatedmaterial>은 관련 자료에 대



〈표 5〉 archdesc의 핵심 요소

기술 (archdesc)			
<b>&lt;did&gt;</b>	<b>(기본 정보)</b>	<b>&lt;add&gt;</b>	<b>(추가 정보)</b>
<head>	헤드	<bibliography>	(인용/이용 정보)
<abstract>	초록	<relatedmaterial>	(관련자료 정보)
<physdesc>	물리적 기술		
<repository>	소장지	<b>&lt;des&gt;</b>	<b>(자세한 기술)</b>
<origination>	생산자/생산기관	<c01>	
<unitdate>	날짜	<did>	
<unitid>	코드	<admininfo>	.....
<unittitle>	표제	<add>	
<container>	컨테이너	<c02>	
<physloc>	물리적 위치	<did>	
<dao>	디지털개체	<admininfo>	.....
<daodesc>	디지털개체기술	<add>	
<daogrp>	디지털개체집합	<c03>	
<daodesc>		<did>	
<daoloc>	디지털개체위치	<admininfo>	.....
		<add>	
<b>&lt;admininfo&gt;</b>	<b>(행정 정보)</b>	<c04>	
<accessrestrict>	(접근 정보)	<did>	
<acqinfo>	(수집 정보)	<admininfo>	.....
<processinfo>	(처리 정보)	<add>	
<b>&lt;bioghist&gt;</b>	<b>(전기 또는 역사)</b>	<c05>	
		<did>	
<b>&lt;controlaccess&gt;</b>	<b>(색인 정보)</b>	<admininfo>	.....
<corpname>	(단체명)	<add>	
<genreform>	(장르/형태)	<c06>	
<occupation>	(직업)	<did>	
<persname>	(개인명)	<admininfo>	.....
<subject>	(주제명)	<add>	
<geoname>	(지명)	<c07>	
<b>&lt;scopecontent&gt;</b>	<b>(범위와 내용)</b>	<did>	
		<admininfo>	.....
<b>&lt;organization&gt;</b>	<b>(조직)</b>	<add>	
<list>		<c08>	
<item>		<did>	
		<admininfo>	.....
<b>&lt;arrangement&gt;</b>	<b>(배열)</b>	<add>	

한 정보를 기술하는 태그이다.

마지막으로 <des>는 계층적으로 구조화된 기록물을 기술할 수 있는 태그로 만약 한 콜렉션이 네개의 시리즈로 구성된다면 각 시리즈

는 <c01> 태그를 사용하여 기술하며 <c01> 태그내에 <archdesc> 태그에서 사용한 기본 정보(<did>), 행정 정보(<admininfo>) 등을 여기서 다시 반복하여 사용한다. 각 시리즈에

대한 파일 또는 아이템 정보는 <c02> 태그를 이용하여 기술한다. <des>는 <c01>에서 <c12>까지의 태그를 갖고 있어 12 단계를 계층적으로 기술할 수 있다.

### 3.4.3 인벤토리 레코드 설계

인벤토리 레코드의 요소는 일차적으로 55개를 선정하였는데 다시 재조정하여 최종적으로는 57개를 선택하였다. <표 4>의 ead 헤더의 태그 중에서 <revisiondesc> 태그를 제외한 12개, 프론트매터의 6개, 그리고 <표 5>의 기술의 42개로 중복된 요소들을 제외하면 총 57개의 요소가 된다(<부록 1: EAD\_1-DTD 참조>).

## 3.5 Ebind 기반 인벤토리 설계

### 3.5.1 Ebind

버클리 대학은 1996년 SGML DTD를 이용하여 디지털 페이지 이미지(digital page

images)를 연결하는 방법인 Ebind(Electronic Binding Project)를 개발하였다(<http://sunsite.berkeley.edu/Ebind>). Ebind DTD 구조는 EAD 처럼 TEI에 기초하여 만든 것이다. Ebind는 <ebindheader>, <front>, <body>, 그리고 <back>으로 구성되어 있다. Ebind SGML 파일은 서지 정보, 문헌의 구조적 계층, 주제명, 개인명 등과 같은 메타 데이터 등을 기술한다. <ebindheader>는 자료의 서지 정보, 출판 정보 등을 기술하며 <front>, <body> 그리고 <back>은 <div0>, <page>, <image> 요소 등을 이용하여 자료의 서두, 본문, 끝부분의 디지털 페이지 이미지를 기술한다. <front>의 <cover>는 도서인 경우 서두 부분의 이미지를 기술하는데 사용된다. <div0>는 도서인 경우는 장별로 구분하고 콜렉션인 경우 시리즈 또는 파일별로 구분하는데 사용될 수 있다. <head>, <page> 및 <image>는 페이지 단위의 이미지 데이터를 표현하는데 사용된다. Ebind은 문헌이나 책이 이미지 데이터베

<표 6> Ebind 기본 요소

<ebindheader>	<front>	<body>	<back>
<bidid>			
<filedesc>	<cover>	<div0>	<div0>
<titlestmt>	<page>	<head>	<head>
<titleproper>	<image>	<page>	<page>
<subtitle>	<div0>	<image>	<image>
<author>	<head>		
<editor>	<page>		
<sponsor>	<image>		
<publicationstmt>			
<publisher>	.....	.....	.....
<pubplace>			
<date>			
.....			

이므로 구성되어 있을 때 편리하게 이용할 수 있는 메타데이터 형식이다. Ebind의 주요 요소가 <표 6>에 기술된다.

### 3.5.2 인벤토리 레코드 설계

인벤토리의 레코드 요소는 최종적으로 21개를 선정하였다. <표 6>의 <ebindheader>의 13개, <front>의 6개, <body>와 <back>의 각각 5개로 구성되는데 중복되는 요소를 제외하면 총 21개의 요소가 된다(<부록 2: Ebind\_1-DTD> 참조).

## 4 기록물정보 관리 시스템 구현

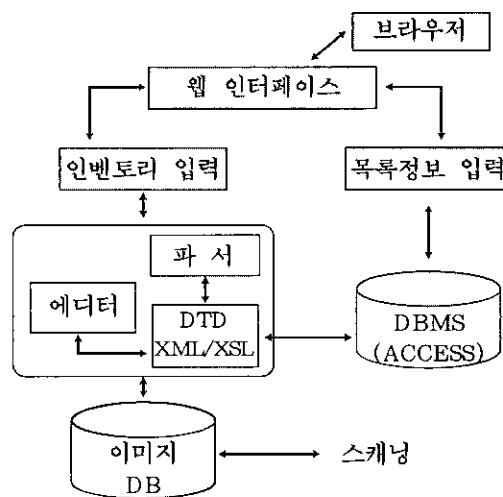
### 4.1 시스템 개요

시스템은 웹기반으로 구축하였으며 전체 구성도는 <그림 1>과 같다. 인터넷 웹상에서 목록 정보와 인벤토리 정보를 입력 받는데

중복되는 기본 정보는 목록 입력 모드에서만 받아서 액세스 데이터베이스에 저장한다. EAD 기반 인벤토리는 인벤토리 입력 모드에서 받은 데이터와 목록 정보의 일부 데이터를 결합하여 XML 형식의 파일로 구성한다. Ebind 기반 인벤토리는 컬렉션의 간단한 서지 정보를 수록하며 이미지 형태의 원문 데이터베이스로 연결해 주는 XML 형식의 파일로 구성한다.

### 4.2 데이터베이스

시스템 데이터베이스는 컬렉션 원문을 페이지 단위로 스캐닝하여 JPG/GIF 파일로 구축한 원문 데이터베이스 이를 편리하게 브라우징할 수 있도록 구성한 Ebind 기반 인벤토리 데이터베이스, 컬렉션에 대한 목록 정보 데이터베이스 및 EAD 기반 인벤토리 데이터베이스의 네 가지가 있다. <표 7>은 데이터베이스 개요를 나타낸 것이다.



<그림 1> 시스템 구성도

### 4.3 시스템 구현

시스템은 기록물정보 검색, 목록입력, 인벤토리입력, 시스템에 대한 설명의 네 개의 서브 시스템으로 구성된다. <그림 2>는 시스템의 초기화면이다(<http://mgu.vinis.co.kr/archpage.htm>).

#### 4.3.1 검색

시스템의 초기화면(<그림 2>)에서 기록물정보 검색을 선택하면 <그림 3>의 검색 화면이 나온다. 검색은 생산자, 서명 및 키워드 검색을 단일키 또는 "and" 연산자를 사용하여

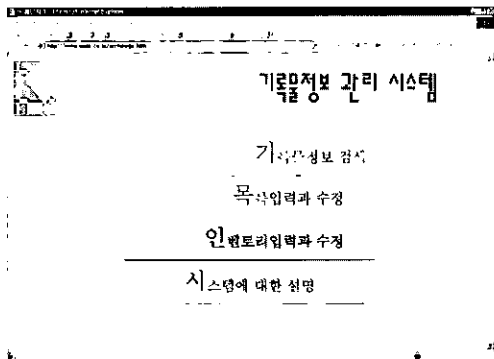
복합키로 수행할 수 있다. 키워드 검색은 생산자, 서명, 주제명부출표목, 색인어, 부출표목 필드를 검색하도록 하였다. <그림 3>은 기록물정보 검색 화면의 키워드란에 "김대건"을 입력한 화면이다.

검색 결과 김대건 신부 외에 김대건 신부와 동료 및 사제지간으로 연관된 최양업 신부, 모방 신부의 콜렉션이 검색되었다(<그림 4> 참조).

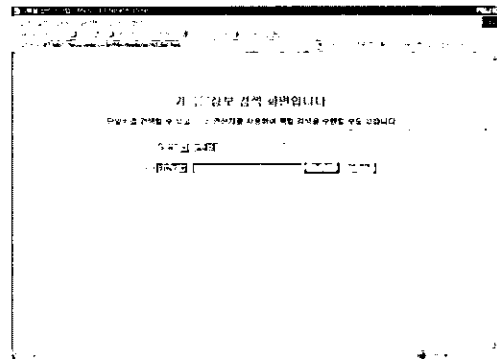
상세 정보를 보기 위해서 <그림 4>에서 김대건 신부 레코드를 선택하면 <그림 5>가 출력된다. <그림 5>의 레코드에서 「인벤토리 링크」 필드를 선택하면 EAD 기반 인벤토

<표 7> 데이터베이스 개요

데이터베이스	색 인	데이터 유형	소프트웨어
원문 DB	없음	JPG/GIF 파일	스캐닝 프로그램
Ebind 기반 인벤토리 DB	링크	텍스트, JPG/GIF 파일	XML, ASP
EAD 기반 인벤토리 DB	링크	텍스트, JPG/GIF 파일	XML, ASP
목록 정보 DB	색인어는 생산자, 서명, 주제명부출표목, 색인어, 부출표목 필드에서 추출	텍스트	DBMS, ASP

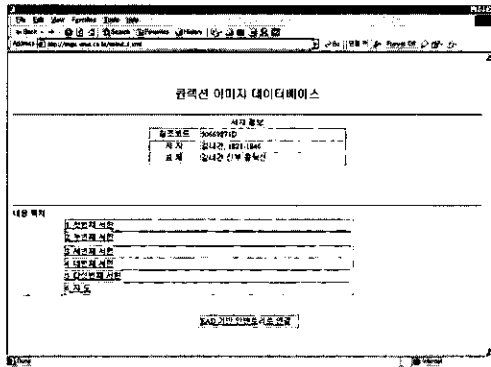


<그림 2> 시스템의 초기화면

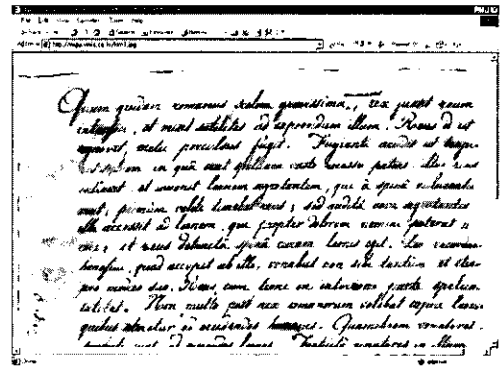


<그림 3> 검색어 입력화면

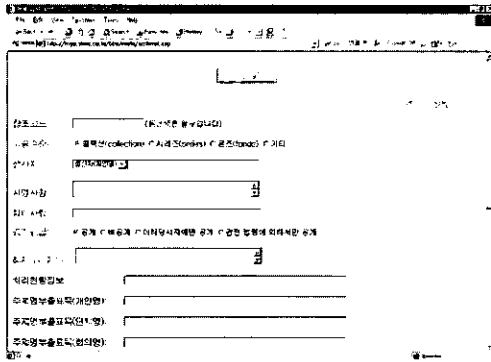




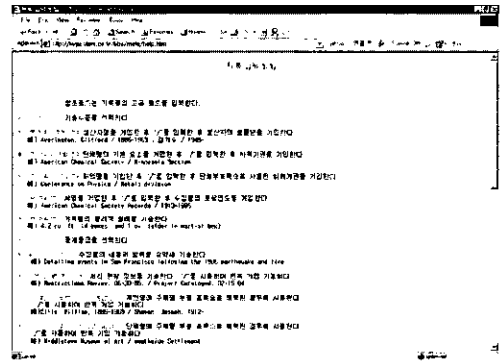
〈그림 9〉 Ebind 기반 인벤토리



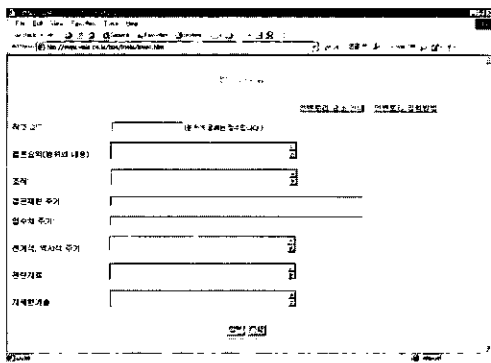
〈그림 10〉 김대건 신부의 첫번째 서한



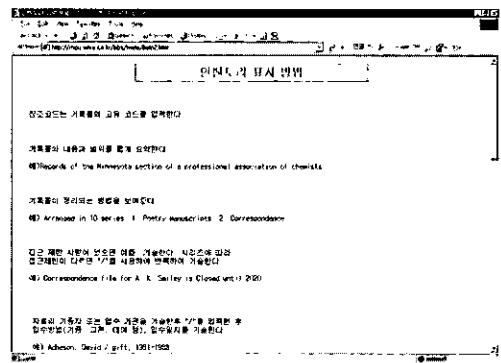
〈그림 11〉 목록 입력 화면



〈그림 12〉 목록 입력 방법



〈그림 13〉 EAD기반 인벤토리 입력화면



〈그림 14〉 EAD 기반 인벤토리 입력방법

을 클릭하면 아이템단위의 이미지 데이터를 브라우저할 수 있다. 화면 맨 하단에 있는 링크를 클릭하면 「EAD 기반 인벤토리」로 접속

된다. 〈그림 10〉은 〈그림 9〉의 내용 목차에서 첫 번째 서한을 선택하면 나오는 이미지 데이터이다.

### 4.3.2 입력

#### 1) 목록 입력

목록 입력 화면에서 입력한 데이터는 일단 액세스 파일로 저장된다. <그림 11>은 목록 입력 화면이며 <그림 12>는 목록 입력 방법에 대해서 설명한 화면이다.

#### 2) 인벤토리 입력

인벤토리 입력 화면을 통해 입력된 데이터와 액세스에 저장된 목록 데이터의 일부가 결합되어 XML 파일 형식인 EAD 기반 인벤토리 파일이 된다. <그림 13>은 EAD 기반 인벤토리 입력 화면이며 <그림 14>는 EAD 기반 인벤토리 입력 방법에 대해서 설명한 화면이다.

## 5 시스템 평가와 활용

### 5.1 시스템 평가

본 연구에서 구현한 기록물정보 관리 시스템을 평가하기 위해서 전자 우편을 통해, 사서, 기록관리사, 기록 관리학 전공 교수, 기록 관리학 대학원생의 57명에게 설문지를 보내 총 30개의 설문지를 입수하였다. 평가 목적은 시스템에 대한 이용자 만족도, 시스템의 개선점 및 향후 컬렉션을 포함한 다양한 기록물 관리 시스템을 구현하기 위한 기초 자료를 얻기 위한 것이다.

#### 5.1.1 설문지 분석

질문에 응답한 30명을 지위별로 분석해 보

면 기록관리사가 33%(10명), 사서는 26%(8명), 기록관리학 대학원생은 13%(4명), 교수는 10%(3명) 그리고 기타가 17%(5명)이다. 기타에 답한 사람에는 대학교 강사, 행정조교, 연구원 등이 있다. 설문지를 통해 시스템 평가와 시스템 활용의 두 가지 측면을 조사하였다.

#### 1) 시스템 평가 분석 결과

##### (1) 검색모드의 만족도와 개선점

검색모드의 만족도는 보통이 56.7%(17명)로 가장 높았고 만족이 36.7%(11명), 매우 만족이 7%(2명)로 나왔다. 불만족으로 답변한 사람은 하나도 없었다. 검색모드의 개선할 사항으로 제시한 의견들을 정리하면 다음과 같다.

- ① 검색필드가 너무 제한적이며 유형, 형태, 연도 등의 검색 조건들을 추가하는 것이 바람직한다(3명).
- ② EAD 기반 인벤토리의 수집물의 조직에서 서한, 보고서, 작문, 지도를 클릭하면 연결되도록 개선을 요한다(2명).
- ③ 사용자의 입장에서 불필요한 항목이 화면 구성에 들어가 있어 검색창이 산만하다(2명).
- ④ 절단 검색, 인접 연산 등 다양한 검색 기능의 추가가 요망된다(2명).
- ⑤ 목차 정보를 상하로 이동하여 보는 것이 불편하고 이로 인해 전체 기록물을 한눈에 보기 어렵다(1명).
- ⑥ 사용자 인터페이스의 일관성 유지 및 디스플레이의 주메뉴-서브메뉴에 대한 지원이 필요하다(1명).

- ⑦ 기록물 소장기관의 전체기록물군에 대한 소개와 시리즈, 폰즈 등에 대한 기본 맵이 있으면 검색에 유용할 것이다(1명).
- ⑧ 인벤토리 검색 화면이 그룹-시리즈-파일-아이템으로 계층성을 반영하기를 원한다(1명).
- ⑨ 필드명(예, 작업현황주기)이 쉽게 이해되지 않는다. 필드명에 대한 설명이 필요하다(1명).

(2) 색인 대상 범위

색인 대상 범위로는 “목록 레코드와 인벤토리 필드를 모두 검색 대상으로 한다”가 70%(21명)이며, 그 다음으로 본 시스템이 채택한 “목록 레코드 필드만 검색 대상으로 한다”는 13%(4명)만이 지지하였다. “인벤토리 레코드 필드만을 검색 대상으로 한다”는 7%(2명), 기타가 10%(3명)로 나왔다.

(3) 목록 레코드

불필요한 요소에는 2명이 주제명부출표목을 지적하였다. EAD 기반 인벤토리의 조직, 전기적/역사적 주기와 접칠 수 있다는 이유로 「해제, 초록 등 주기」항목을 지적했고, 역시 중복될 수 있다는 이유로 부출표목(개인명), 부출표목(단체명)도 지적하였다. 작업현황주기, 소장지, 원문으로의 링크도 불필요한 항목으로 지적하였다. 또한 대상 기록물의 목록에 따라 항목이 유동적일 수 있다는 의견을 내놓았고 주제명부출표목을 통합관리하는 것이 바람직하다는 제안도 하였다.

한편 보완되어야 할 요소에는 본서명외에 대등서명/추가서명, 출판사항(년도), 기록물의 보존 상태, 기록물의 언어, 수집 경위, 기록물 형태, 원본/사본 여부, 원본의 보관처, 쪽

수, 크기를 제시하였다.

(4) EAD 기반 인벤토리

불필요한 요소에는 색인어-직업을 지적하였고 보완되어야 할 요소에는 저작권, 수집경위(기증, 위탁 등 구분), 단체명의 역사적 주기, 사용된 언어, 생산자에 대한 출생지 및 간략한 주기사항을 제시하였다. 그러나, 수집경위는 인벤토리의 <acqinfo> 태그에서 다루어지며, 단체명의 역사적 주기와 생산자에 대한 출생지 및 간략한 주기사항도 <bioghist> 태그에서 다루어진다. 한 응답자는 EAD-DTD에서 특정 요소를 선정하지 말고, EAD의 145개 전체 요소를 모두 포함시킨 후, 필요할 때 필요한 요소만 사용하는 방안을 제시하였다.

2) 시스템 활용 분석 결과

(1) 기록물의 검색 도구

기록물의 색인 도구로 “목록 레코드(MARC 형식: MARC 21)와 EAD 형식의 인벤토리를 사용해야 한다”가 64%(16명)로 가장 높았고 그 다음으로 “기록물의 색인 도구로 EAD 형식의 인벤토리만 사용하는 것이 좋다”가 20%(5명)이다. “기록물의 색인 도구로 목록 레코드(MARC 형식: MARC 21)로 충분하다”가 8%(2명), 기타가 8%, 무응답자가 20%(5명)로 나왔다. 기타에 표시한 한 응답자는, 두 가지 방안을 제시하였는데 이미 MARC 형식으로 만들어진 데이터는 그대로 유지하고 신규 자료는 EAD로 코딩하는 방안과 이미 MARC 형식으로 만들어진 데이터는 EAD로 변환하고 신규 자료는 EAD로 변환하는 방안을 제시하고 있다. 또 다른 응답자



는 EAD는 진행 중인 작업이므로 검색 도구는 MARC를 사용하고 인터넷 검색 등을 위해 EAD를 사용할 것을 제안하고 있다.

(2) 범용 기록물 포맷 구축시 보완할 요소  
범용 기록물 포맷 구축시 보완할 요소로 공문서분류번호, 평가, 행정적 연혁, 생산 배경, 정보기관별/과단위별/단위 업무 등에 대한 코드 관리 필요, 기록물 분류기준표에 따른 기록물 처리 일정을 포함하는 정보를 보완할 요소로 제안하고 있다. 그외에 "국내 공문서의 경우 문서의 생성과 동시에 등록되어 전과정이 관리되도록 법적으로 규정되어 있으므로 그와 관련된 요소가 포함되어야 할 것이다"는 의견도 제시하였다. 끝으로 한 응답자는 미국 연방정부의 공개된 정보자원에 대한 파악, 접근, 입수 등을 위해 제정한 GILS의 핵심 요소들이 포함되는 것이 바람직하다는 제안을 하였다.

### 5.1.2 논의

제안된 시스템의 효율성을 증대시키기 위해서 설문지 조사 결과를 참조하여 시스템을 갱신할 때 다음과 같은 사항들을 고려해 보기로 하였다.

1) 현 목록 레코드 필드만을 검색 대상으로 하는 것을 확장하여 목록 레코드와 인벤토리 필드를 모두 검색 대상으로 하여 이 두 데이터베이스를 통합 검색한다.

2) 목록 정보 DB와 EAD 기반 인벤토리 DB를 통합 검색할 때 기존의 생산자, 서명, 키워드 검색 외에 날짜 제한 검색이 가능하도록 한다.

3) 목록 정보 DB를 거치지 않고 바로

EAD 기반 인벤토리 DB를 검색할 수 있도록 한다. 인벤토리 DB는 특성상 다양한 필드검색이 가능하도록 한다.

4) EAD 기반 인벤토리의 컬렉션의 조직 항목에 하이퍼링크를 부여한다.

5) 범용 기록물 포맷 구축시는 145개의 태그로 구성된 EAD-DTD를 그대로 사용하면서 필요할 때 필요한 요소만 사용하는 방안을 계획한다.

## 5.2 시스템의 활용

제안된 시스템을 실제 시스템에 적용시키기 위해서 아래와 같이 단계별로 작업을 진행시키기로 하였다.

### 5.2.1 제 1 단계

목록 시스템을 활용하는 방안으로 기존의 단행본용 KORMARC를 활용하여 사용하는 방안을 채택한다. 이 경우 KORMARC의 구조를 수정 보완하여야 하는데 변경 사항은 다음과 같다.

1) 기술수준은 리더의 서지수준을 활용한다.  
2) 공개 등급은 506 태그의 사용제한주기를 활용한다.

3) 해제 등 주기는 520 태그의 요약, 초록, 해제 주기를 활용한다.

4) 작업 현황 주기는 500 태그의 일반 주기를 활용한다.

5) 소장지는 049 태그의 소장사항을 활용한다.

6) 기본자료 저록는 773 태그의 기본자료 저록을 이용한다.

7) 색인어(장르/형태, 직업)는 자연어로 기

술할 경우 653 태그의 비통제주제명을 활용하고 통제어로 기술할 경우는 650 태그의 주제명부출표목-일반주제명을 활용한다.

8) 인벤토리로의 링크는 856 태그를 활용한다.

9) 원문으로의 링크는 9XX 로컬필드를 활용한다.

Ebind 기반 인벤토리는 이미지 데이터베이스를 이용하여 전 컬렉션에 적용하기로 하고 EAD 기반 인벤토리는 중요한 컬렉션에 대해서만 선택적으로 구성하기로 하였다.

### 5.2.2 제 2 단계

도서관 전산 패키지가 업그레이드 될 때 USMARC AMC의 태그 등을 거의 포함하고 있고 리더에서 기록물 구분을 할 수 있는 MARC 21을 채택하여 기록물도 통합검색할 수 있도록 계획하였다. EAD 기반 인벤토리는 여전히 선택 사항으로 하되 145개의 태그로 구성된 EAD-DTD를 사용하기로 하였다.

## 6 결 론

기록물 자료를 관리할 수 있는 메타데이터 포맷을 설계하기 위해서 기록물의 목록 규칙과 관련된 네 가지 종류의 자료인 국제표준 기록물기술[ISAD(G)], 미국 기록물/필사본 기계가독목록(USMARC AMC), EAD 및 Ebind를 참조하였다.

또한 시스템 구현을 위해 외국의 기록물 관리 시스템을 참조하여 전통적인 도서관 자

료와의 통합검색을 가능하게 하면서 기록물 정보의 고유의 속성을 잘 표현할 메타 데이터를 설계하여 구현해 보았다. 시스템에 대한 이용자 만족도, 시스템의 개선점 및 향후 콜렉션을 포함한 다양한 기록물 관리 시스템을 구현하기 위한 기초 자료를 얻기 위하여 설문지를 이용하여 시스템을 평가해 보았다. 평가 분석 결과는 향후 시스템을 갱신할 때 활용할 수 있도록 정리하였고, 제안된 시스템을 도서관이나 기록관 현장에 바로 적용시키기 위해서 단계별로 진행할 수 있는 작업 계획을 제시하였다.

본 연구에서 제안된 메타데이터는 기록물 중에서 컬렉션으로 제한하여 설계하였다. 그러나, 국내의 공문서 등 다양한 자료의 속성을 분석하여 이를 반영하고 아울러 EAD-DTD의 145개 태그를 모두 수용한다면 별무리 없이 범용 기록물을 기술할 수 있을 것으로 사료된다.

좀 더 체계적인 기록물정보 관리시스템을 구현하기 위해서는 국내의 공문서와 기록물이 지닌 고유한 성격을 반영할 수 있는 기록물 목록 규칙을 만드는 일이 시급한 것 같다. 이를 위해서는 국제기술표준인 ISAD(G) 검토는 물론이고 이미 국가기술표준을 채택한 미국의 APPM2(Archives, Personal papers and Manuscripts), 캐나다의 RAD(Rules for Archival Description), 영국의 MAD2(A Manual of Archival Description) 등을 충분히 고찰해 봐야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김현희, 정연대, 안수현. 2001. 기록물정보 관리를 위한 메타데이터 설계와 구현. 『제 8회 한국정보관리학회 학술대회 논문집』: 111-116.
- 서혜란. 2000. 기록물 기술의 표준화. 『기록학 연구』, 창간호 한국국가기록연구원.
- 안수현. 2001 한국 기록기술의 표준화 연구. 명지대학교 기록과학대학원 기록관리학과, 『제 10회 학술대회』, 27-55.
- 최정태. 2001. 『기록학개론』, 서울: 아세아문화사.
- 한국교회사연구소 1996. 『성 김대건 신부의 활동과 업적』, 서울: 한국교회사연구소
- Bouche, N. L. 1997. Implementing EAD in the Yale University Library. *American Archivist* (60): 408-419.
- Dow E. H. 1997. EAD and the Small Repository. *American Archivist* (60): 446-455.
- Fox, Michael J. and Warren, S. R.(Editor). 1998. Introduction to Archival Organization and Description. Getty Information Institute.
- Gertz, J. and Stout, L. J. 1989. The MARC Archival and Manuscripts Control (AMC) Format: A New Direction in Cataloging. *Cataloging and Classification Quarterly*, 9(4): 5-25.
- Honhart, F. L. 1988. The Application of Microcomputer-Based Local Systems with the MARC AMC Format. *Library Trends*. (36): 585-592.
- Lacy, M. A. 1997. EAD Testing and Implementation at the Library of Congress. *American Archivist* (60): 420-435.
- Matters, Marion. 1990. Introduction to the USMARC Format for Archival and Manuscripts Control. Chicago: SAA.
- Morris L. A. 1997. Developing a Cooperative Intra-institutional Approach to EAD Implementation: The Harvard/Radcliffe Digital Finding Aids Project. *American Archivist* (60): 388-407.
- Ruth, Janice E. 1997. Encoded Archival Description: A Structural Overview. *American Archivist* (60): 310-329.
- Seaman, D. 1997. Multi-institutional EAD: The University of Virginia's Role in the American Heritage Project. *American Archivist* (60): 436-444.
- Smiraglia, Richard P. Editor. 1990. Describing Archival Materials: The Use of the MARC AMC Format. New York: The Haworth press.
- Weber, Lisa B. 1990. Recod Formatting: MARC AMC in Smiraglia, Richard P. Editor. Describing Archival Materials: The Use of the MARC AMC Format.

## 〈부록 1: EAD\_1-DTD〉

```

<!--Entity Declarations-->

<!ENTITY % con "head?, p*">
<!ENTITY % didscope "did?, scopecontent?">
<!ENTITY % m.did      'abstract | physdesc | repository | origination | unitdate |
                        unitid | unittitle | container | physloc | dao | daogrp'>
<!ENTITY % m.desc.base 'admininfo | bioghist | controlaccess |
                        scopecontent | organization | arrangement | add'>

<!ENTITY % m.desc.full '%m.desc.base: | dsc | dao | daogrp' >

<!ENTITY % m.access   'corpname | geogname | occupation | persname |
                        subject | genreform' >

<!-- Attributes used on most ead elements -->

<!ENTITY % a.common
        'id          ID          #IMPLIED
        altrender   CDATA       #IMPLIED
        audience    (external | internal) #IMPLIED' >

        . . . . . 생략 . . . . .

<!-- ENCODED ARCHIVAL DESCRIPTION -->
<!-- ELEMENT DECLARATIONS -->

<!ELEMENT ead (eadheader, frontmatter?, archdesc)>
<!ATTLIST ead
        %a.common;
        relatedencoding CDATA          #IMPLIED >

<!-- EAD HEADER -->

<!ELEMENT eadheader (eadid, filedesc, profiledesc?)>
<!ATTLIST eadheader
        %a.common:>

<!ELEMENT eadid (#PCDATA)> <!--EAD identifier-->
<!ELEMENT filedesc (titlestmt, publicationstmt?)>
<!ELEMENT titlestmt (titleproper+, author?, sponsor?)>
<!ELEMENT titleproper (#PCDATA)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT publicationstmt (publisher | date)+>

```

```

<!ELEMENT publisher (#PCDATA)>
<!ELEMENT date (#PCDATA)>

<!ELEMENT profiledesc (creation?, language?)>
<!ELEMENT creation (#PCDATA)>
<!ELEMENT language (#PCDATA)>

<!-- FRONT MATTER ELEMENTS -->

<!ELEMENT frontmatter (titlepage?, div*)>
<!ATTLIST frontmatter
    %a.common;>

<!ELEMENT titlepage (author | titleproper)*>
<!ELEMENT (#PCDATA)>

<!ELEMENT div (%con;)> <!--div (head?, p*) -->
<!ELEMENT head (#PCDATA)>
<!ELEMENT p (#PCDATA)>

<!-- ARCHIVAL DESCRIPTION -->

<!ELEMENT archdesc (did, (%m.desc.full;))*>
<!ATTLIST archdesc
    %a.common;
    type (inventory | register | othertype) #IMPLIED
    level (series | collection | file | fonds | item | otherlevel |
        recordgrp | subgrp | subseries) #REQUIRED>

<!-- DESCRIPTIVE IDENTIFICATION -->

<!ELEMENT did (head?, (%m.did;))*>

<!ATTLIST did
    %a.common;
    encodinganalog CDATA #IMPLIED>

<!-- PHYSICAL DESCRIPTION -->

<!ELEMENT physdesc (#PCDATA)>
<!ATTLIST physdesc
    %a.common;
    label CDATA #IMPLIED
    encodinganalog CDATA #IMPLIED>

```

.....생략.....

<!-- DIGITAL ARCHIVAL OBJECT -->

<!ELEMENT dao (daodesc?) >

<!ATTLIST dao  
%a.common;  
%a.externalptr; >

<!ELEMENT daoloc (daodesc?) >

<!ATTLIST daoloc  
%a.common;  
%a.loc.externalptr; >

<!-- DIGITAL ARCHIVAL OBJECT DESCRIPTION -->

<!ELEMENT daodesc (%con;) >

<!ATTLIST daodesc  
%a.common; >

.....생략.....

<!-- BIOGRAPHICAL HISTORY -->

<!ELEMENT bioghist (%con;)>

<!-- SCOPE AND CONTENT -->

<!ELEMENT scopecontent (%con;)>

<!-- ORGANIZATION-->

<!ELEMENT organization (%con;, list)\*>

<!ELEMENT list (item)\*>

<!-- ADJUNCT DESCRIPTIVE DATA -->

<!ELEMENT add (head?, (bibliography | relatedmaterial)\*>

<!ELEMENT bibliography (%con;)>

<!ELEMENT relatedmaterial (%con;)>

<!-- CONTROLLED ACCESS ELEMENTS -->

```

<!ELEMENT controlaccess (%con;, (%m.access; | controlaccess)+) .
<!ATTLIST controlaccess
    %a.common;
    encodinganalog CDATA #IMPLIED
<!-- ADMINISTRATIVE INFORMATION ELEMENTS -->
<!ELEMENT admininfo (accessrestrict | acqinfo | processinfo)*
<!ELEMENT accessrestrict (%con;)>
<!ELEMENT acqinfo (%con;)>
<!ELEMENT processinfo (%con;)>
<!-- DESCRIPTION OF SUBORDINATE COMPONENTS -->
<!ELEMENT dsc (%con;, c01*)
<!ATTLIST dsc type (analyticcover | in-depth | combined | othertype) "analyticcover"
<!ELEMENT c01 (head?, did, (%m.desc.full;)*, c02*)
<!ELEMENT c02 (head?, did, (%m.desc.full;)*, c03*)
<!ELEMENT c03 (head?, did, (%m.desc.full;)*, c04*)
<!ELEMENT c04 (head?, did, (%m.desc.full;)*, c05*)
<!ELEMENT c05 (head?, did, (%m.desc.full;)*, c06*)
<!ELEMENT c06 (head?, did, (%m.desc.full;)*

```

## 〈부록 2: Ebind\_1-DTD〉

```

<!--          PARAMETER ENTITIES          -->

<!ENTITY % a.global      'altrender          CDATA          #IMPLIED
                           type              CDATA          #IMPLIED
                           id                ID              #IMPLIED
                           n                CDATA          #IMPLIED' >

<!--    ELECTRONIC BINDING (EBIND) ELEMENTS    -->

<!ELEMENT ebind          (ebindheader, front?, body?, back?) >
<!ATTLIST ebind          %a.global; >

<!--          EBIND HEADER (TEI subset)          -->

<!ELEMENT ebindheader    (bibid?, filedesc) >
<!ATTLIST ebindheader    %a.global; >

<!ELEMENT bibid          (#PCDATA) >

<!ELEMENT filedesc        (titlestmt, publicationstmt?) >
<!ATTLIST filedesc        %a.global; >
<!ELEMENT titlestmt      (titleproper+, subtitle*, (author | editor | sponsor)*)>
<!ATTLIST titlestmt      %a.global; >

<!ELEMENT titleproper     (#PCDATA)>
<!ELEMENT subtitle        (#PCDATA)>
<!ELEMENT author          (#PCDATA)>
<!ELEMENT editor          (#PCDATA)>
<!ELEMENT sponsor        (#PCDATA)>

<!ELEMENT publicationstmt (publisher | pubplace | date )+>
<!ATTLIST publicationstmt %a.global; >

<!ELEMENT publisher       (#PCDATA) >
<!ELEMENT pubplace        (#PCDATA) >
<!ELEMENT date            (#PCDATA) >

<!--          MAJOR DOCUMENT DIVISIONS          -->

```



<!ELEMENT front	(cover?, div0*)	
<!ATTLIST front	%a.global;	
<!ELEMENT cover	(page)*	
<!ATTLIST cover	%a.global;	
<!ELEMENT div0	(head?, page*)	
<!ATTLIST div0	%a.global; >	
<!ELEMENT page	(image)*	
<!ELEMENT image	EMPTY	
<!ATTLIST image	%a.global;	
idno	CDATA	#IMPLIED
entityref	ENTITY	#IMPLIED
ext.ptr	CDATA	#IMPLIED
seqno	CDATA	#REQUIRED
nativeno	CDATA	#IMPLIED >
<!ELEMENT body	(div0)*	
<!ATTLIST body	%a.global;	
<!ELEMENT back	(div0)*	
<!ATTLIST back	%a.global;	