

# 이메일기록관리를 위한 메타데이터 표준요소선정에 관한 연구

## A Study on Standardized Metadata Elements to Manage e-Mail Records

김 용(Kim Yong)\*

김늘봄(Kim Neul Bom)\*\*

이태영(Lee Tae Young)\*\*\*

### 초 록

본 연구는 호주 이메일메타데이터표준 및 한국기록관리메타데이터 표준에 기반하여 국제표준을 준용하는 이메일기록에 대한 표준화된 메타데이터요소를 개발하는데 있다. 이러한 목표를 달성하기 위하여 본 연구에서는 기록관리 및 기록물 메타데이터와 관련된 국제표준인 ISO 15489와 ISO 23081을 분석 및 조사하였다. 두 번째로, 국내 공공기관에서 생산된 이메일기록에 대한 특징을 추출하기 위하여 사례연구를 수행하였다. 또한, 호주의 이메일 메타데이터표준에 대한 상대평가 연구를 수행하였다. 위의 과정을 통하여 추출된 결과와 함께, 본 연구에서는 이메일기록에 대한 관리를 위한 필수 및 선택적 메타데이터요소를 제안하였다. 또한 제안된 이메일 메타데이터요소에 적용 가능한 XML DTD를 개발하였다. 한편, 제안된 이메일 메타데이터요소는 한국의 지방자치단체의 행정정보시스템에서 생산된 실제 이메일기록에 적용하였다.

### ABSTRACT

The purpose of this paper is to develop standardized metadata elements of e-mail records with respect to international standards based on analyzing the Australian Government Email Metadata Standard(AGEMS) elements and Korean Records Management Metadata Standard including e-mail records. To achieve the goal, we investigated and analyzed ISO15489 and ISO 23081 which are the international standard related to records and metadata of records. Second, a case study related to the features of e-mail records produced in public institutions in Korea was performed. Third, we made a comparative study of Australian Government Email Metadata Standard(AGEMS). With the results, we proposed mandatory and optional metadata elements for managing e-mail records. Also, the DTD of proposed metadata elements were developed. The proposed metadata elements of e-mail was applied to e-mails which were produced from an administrative information system of a local government in Korea.

키워드: 국제표준, 메타데이터, 기록관리, 전자기록물  
metadata, e-mail records, electronic records

\* 전북대학교 문헌정보학과 조교수(yk9118@chonbuk.ac.kr) (제1저자)

\*\* 정읍시립도서관 사서(spring7971@hanmail.net) (공동저자)

\*\*\* 전북대학교 문헌정보학과 교수(taehyun@chonbuk.ac.kr) (공동저자)

■ 논문접수일자: 2008년 11월 10일 ■ 최초심사일자: 2008년 11월 12일 ■ 게재확정일자: 2008년 11월 21일  
■ 情報管理學會誌, 25(4): 87-113, 2008. [DOI:10.3743/KOSIM.2008.25.4.087]

## 1. 서론

### 1.1 연구 목적

정부업무의 혁신과 효율성의 제고를 목표로 우리나라는 2001년 「전자정부구현을 위한 행정업무 등의 전자화 촉진에 관한 법률」을 제정하고 법정부처 차원에서 전자정부구축을 위하여 예산 및 행정적 노력을 통하여 2008년 UN 경제사회총회에서 발표한 세계 전자정부 수준 평가 결과, '전자정부 준비지수' 6위, '전자참여지수' 2위를 차지한 전자정부 선진국이 되었다(디지털타임즈 2008). 국가차원의 전자정부 구현은 정부기관에서 생산되는 공공문서에 있어서 종이문서 중심에서 전자문서 중심으로 자연스러운 변화를 초래하였다. 이와 같은 전자문서의 활성화는 업무처리의 주요 수단으로서 이메일의 사용을 촉진시켰으며 이러한 현상은 비단 정부기관만이 아닌 민간에서 더욱 활발하게 이용되고 있다. 한국인터넷진흥원(2007)에서 발표한 '2006년 하반기 정보화 실태조사' 결과에서 우리나라의 인터넷 이용자 중 92.5%가 이메일 계정을 보유하고 있을 정도로 이메일은 현대사회에서 중요한 의사교환의 수단이다. 이처럼 국가 및 민간분야의 주요 의사전달수단으로서 이메일에 대한 중요도는 매우 낮은 실정이다. 2005년 발표한 '국가기록관리 혁신 로드맵'에 의하면 공공업무 수행의 철저한 기록화를 강조하여 결재문서뿐만 아니라 회의록, 조사서, 연구검토서, 시청각기록물, 행정정보시스템 데이터세트 만을 수집 대상으로 고려하면서 이메일은 전자문서의 영역에 포함시키지 않고 있다. 특히, 개정된 '전자거래기본법'(2008)에

서는 공인된 장소에 저장되는 전자문서들도 인쇄문서와 동일한 법률적인 효력이 있음을 명시하고 있으나 이메일은 전자문서의 영역에 포함되지 않고 있다. 이와 같은 국내현실과는 달리 2007년 미국에서는 공직자 간 주고받은 이메일 역시 공문서라는 연방법원의 결정이 있었다(Washington Post 2007). 따라서 업무 수행 과정에서 발생하는 모든 기록물이 수집 대상이라면 이메일 또한 기록관리 체계인 전자문서시스템, 자료관시스템을 통해 수집되고 장기적으로 보존될 수 있도록 정부차원의 관리지침이나 제도가 마련되어야 할 것이다. 기록관리의 선진국으로 꼽히는 미국, 캐나다, 호주는 공공기관의 이메일 관리에 있어서 기록으로서 관리하는 정책을 시행하고 있다.

전자기록물로서 이메일기록에 대한 국내의 관심과 함께, 서은경(2004)은 기록관리학 관점에서 전자기록물로서 이메일기록에 대한 연구를 수행하였다. 배민정(2006)은 이메일기록에 관한 미국, 캐나다, 호주의 정책, 표준, 지침들을 분석하여 우리나라의 이메일기록 관리에 관한 방안을 제시하였다. 송지현(2006)은 공공기관에서의 효과적인 이메일기록 관리방안을 기록관리학적 측면에서 제시하면서, 이메일의 범위를 이메일기록과 한시적 이메일로 구분하였다. 위의 연구 또한 이메일기록 관리에 대한 지침과 정책분석을 통하여 도출된 관리 모형을 제시한 것으로 장기적인 보존 전략은 포함되지 않고 있다. 그러나 이메일기록을 기록관리 대상으로 포함하여 전자기록과 동일하게 관리해야 한다는 당위성을 제시하고 있으며, 그 관리방안에서 선진국들의 정책을 기반으로 하였다는 점에서 향후 이메일 기록관리를 위한 기본원칙의

들을 제시하고 있다는 점에서 의의가 있다. 한편, 안덕원(2008)은 이메일기록관리 프로세스 중 획득 단계에 한정하여 이메일기록관리 시스템의 기능적 설계방안을 제시하고 이메일기록의 생산에서부터 접수까지의 과정을 통해 선별 및 획득방안을 기능 중심으로 제안하였다. 한편, 전자기록물로서 이메일 활용 및 관리를 위한 필수적인 선행요건은 기록의 맥락과 내용, 구조와 일정기간에 걸친 기록관리를 기술하는 상호 운용이 가능한 표준형 메타데이터의 개발(국가기록원 2001) 이라고 할 수 있다. 일반적인 전자기록물 메타데이터 요소는 국가기록원의 기록관리 메타데이터 표준에서 찾아볼 수 있다. 그러나 해당 표준은 전자결재를 통해 생산되는 현용 및 준현용 기록물에 대한 메타데이터 요소들을 제시하고 있어서 이메일과 같은 특수한 형식의 전자기록물에 적용하기에는 한계가 있다. 특히, 이메일기록은 생산되는 시점에 메타데이터 요소가 함께 생성되므로 이메일기록의 생산시점부터 메타데이터 표준요소를 적용하는 것이 필요하다. 특히, 현용단계 이메일기록에 적용된 메타데이터 표준요소는 준현용, 비현용 단계에서의 이메일기록 관리에도 영향을 주게 됨으로써 이메일기록의 생산행위에 대한 증거와 신뢰성을 보장해주는 역할을 한다.

본 연구의 목적은 기록물로서 이메일의 생산 및 관리가 요구되는 국내의 공공기관에서 활용할 수 있는 관리기준 및 방안을 제안하고자 한다. 또한 이메일기록물의 관리에 있어서 이메일의 구성요소 중에서 기록물로서 이메일의 체계적인 관리와 활용의 중요한 기준이 될 수 있는 표준요소의 선정을 위하여 국내의 기록관리 메타데이터 표준과 호주의 이메일 메타데이터

표준요소를 조사하고 이를 비교분석함으로써 국제 표준을 준용할 수 있는 표준요소를 제안하고자 함에 있다.

## 1.2 연구 범위와 방법

본 연구는 공공기관의 업무수행과 관련하여 전자문서시스템, 각종 행정정보시스템, 자료관 시스템 등에서 생산 및 관리되는 이메일 중에서 역사적, 증거적, 업무 참고적 가치를 지니는 보존 대상 이메일을 연구대상으로 하였다. 또한 이메일기록 메타데이터 요소를 제안하고자 국내외의 문헌연구와 사례연구를 병행하였으며, 그 구체적인 사항은 다음과 같다.

첫째, 기록물로서 이메일에 대한 정의, 유형 및 관리상의 차이점을 살펴보았으며 공공기관의 이메일기록 관리 현황을 파악하였다. 또한, 전자기록으로서 이메일기록 메타데이터의 개념 및 특성을 분석하였다.

둘째, 국제 표준의 메타데이터 요소를 분석하였다. 이를 위하여 국제 기록관리표준인 ISO 15489와 메타데이터 표준인 ISO 23081을 살펴서, 메타데이터의 기술영역과 관리영역에 해당하는 메타데이터 요소를 분석하였다.

셋째, 이메일기록물의 표준요소를 제안하기 위한 방법으로서 호주와 한국의 이메일기록 메타데이터 요소를 조사하였다. 국내의 경우에 있어서 공공기관에서 이메일기록에 대한 메타데이터 요소를 선정하여 이를 활용하고 있는 사례는 찾아보기가 힘들기 때문에 부분적으로 언급되어져 있는 국내 기록물 메타데이터 요소를 분석하였다. 특히, 해외 사례로서 호주의 AS 4390을 분석대상으로 선정한 이유는 메타데이

터의 국제표준인 ISO 15489의 기반이 되며 현재 공공기관의 이메일 기록관리를 위한 유일한 국가 표준 메타데이터 개발 사례로서 매우 중요한 기준이 되기 때문이다.

넷째, 국제 표준과 한국, 호주의 메타데이터 요소를 기록의 맥락, 구조, 내용 영역으로 나누어 비교분석하였다.

다섯째, 이상의 분석 결과를 통하여 이메일 기록의 메타데이터 표준 요소를 필수와 선택요소로 구분하여 제안하였다.

여섯째, 제안한 이메일기록 메타데이터 표준 요소를 적용하기 위하여 실제 국내 공공기관의 이메일기록에 적용하여 장기보존포맷인 XML DTD를 제시하였다.

## 2. 이메일기록과 메타데이터

### 2.1 기록으로서의 이메일

#### 2.1.1 이메일의 정의 및 특성

공공기록물 관리에 관한 법률에서 나타난 기록물의 정의에 의하면 이메일을 기록으로 규정할 수 있다. 즉, “기록물이란 공공기관이 업무와 관련하여 생산 또는 접수한 문서·도서·대장·카드·시청각물·전자문서 등 모든 형태의 기록정보자료 중 국가적으로 보존할 가치가 있다고 인정되는 기록정보자료”를 말한다.<sup>1)</sup> 여기서 제시하는 전자문서의 범주에 이메일이 속한다. 이를 근거로 이메일기록의 정의를 “공공기관이 업무와 관련하여 발신 또는 수신한

이메일 중 국가적으로 보존할 가치가 있다고 인정되는 이메일”이라고 정의할 수 있다.

이메일이란 컴퓨터 통신망을 통해서 메시지를 전송하는 것, 또는 전송된 메시지, 전자 우편이라고도 한다. 구조적인 측면에서 이메일의 특성을 본다면, 기본적으로 헤더(the header), 본문(the body), 첨부자료(attachment)의 3가지 요소로 구성되어 있다. 헤더는 서버에 수신된 메시지의 날짜와 시간, 마임(Multiple Internet Mail Extension: MIME), 메시지 ID, 제목, 송신자, 수신자, 참조 등이 포함된다. 헤더 부분의 데이터는 실질적인 이메일의 메타데이터가 된다. 이러한 메타데이터는 메시지의 신뢰성을 확보하는 데 큰 역할을 하므로 반드시 본 메시지와 함께 관리되어야 한다. 본문은 단순 텍스트나 HTML(Hypertext Markup Language) 형식, 이미지 등으로 이루어진다. 마지막으로 첨부자료는 워드 문서, 프레젠테이션, 비트맵 이미지, 사운드, 동영상 등 다양한 포맷으로 구성된다. 한편, 커뮤니케이션 측면에서 이메일은 동시적인 속성과 비동시적인 속성을 함께 가지고 있으며, 일대일 혹은 일대다로 전송이 가능한 특징을 갖고 있다. 이와 같은 이메일의 특성에 따라 이메일은 업무용 통신매체로서 중요한 위치를 차지하고 있다(김은미 2005).

### 2.2 공공기관 이메일기록의 범위와 관리현황

#### 2.2.1 공공기관 이메일기록의 범위

현재 국내의 공공기록물 관리에 관한 법률에

1) 공공기록물 관리에 관한 법률, 2008. 제2조, 제3조.

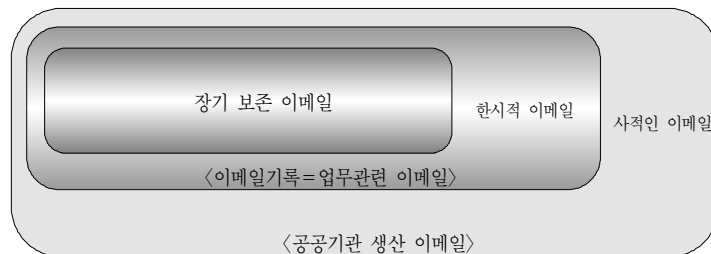
의하면 업무과정에서 발생한 수정내용 및 이력 정보, 업무수행과정의 보고사항, 검토사항 등을 기록관리의 대상으로 규정하고 있다.<sup>2)</sup> 그러나 공공기관에서 생산되는 모든 이메일을 기록으로 인정하기에는 어려움이 있다. 예를 들어 이메일의 사용목적에 기준으로 업무처리 과정상에서 업무활동수단으로써 활용되는 경우와 업무와 연관성이 없는 사적인 의사소통 수단으로 활용되는 경우가 있다. 따라서 캐나다 국립도서관 및 기록보존소(Library and Archives of Canada)의 공공기관 이메일 관리지침(2003)에서는 정부 업무 수행 과정 중 생산, 수집, 송·수신되는 이메일을 이메일기록으로 간주하고 있다. 또한, 캐나다 국립자원청(Natural Resources of Canada)이 제정한 이메일 관리지침(2000)에서는 개인적인 이메일은 기록으로서 관리대상이 아니며, 업무와 관련된 이메일을 장기적인 보존가치를 지닌 이메일기록과, 일시적인 가치를 지닌 이메일기록으로 규정하고 있다. 여기에서 “보존가치”의 범위를 해당 문서에서는 공공기관의 업무와 관련된 입장 또는 견해가 반영된 이메일, 업무처리와 관련하여 시행·허가·완료를 나타내는 이메일, 외부로부터 수신

한 공식적 이메일, 원본에 정보를 추가하거나 뺀 이메일, 정책이나 지시에 관한 원본 이메일, 기관장의 원본 이메일 등으로 한정하고 있다. 송지현(2006)은 위 두 가지 유형의 이메일을 ‘이메일기록’과 ‘한시적 이메일’이라 분류하였으며 ‘이메일기록’은 업무와 직접적으로 관련된 기록으로 업무 활용 후 기록관리적 처리가 요구되는 중장기적인 보존이 요구되는 메일을 의미하며, ‘한시적 이메일’은 업무적 맥락은 지녔으나 업무와 관련되지 않은 기록으로 이메일기록의 범주에는 포함되나, 업무 활용이 종료되면 임의대로 삭제할 수 있는 한시적 가치를 지닌 메일로 구분하였다.

본 논문에서 이메일기록은 이메일의 특성상 생산과 동시에 메타데이터가 생산되기 때문에 전자문서시스템을 통해서 생산될 수 있는 이메일의 유형을 최대한 반영하고자 <그림 1>과 같이 총괄적인 업무와 관련된 이메일을 일컫는다.

### 2.2.2 공공기관 이메일기록 관리현황

공공기관의 전자기록물 관리체계는 생산이 전단계, 생산단계, 준현용단계, 비현용단계로 이어지는 4단계의 흐름을 갖고 있다. 이와 같은



<그림 1> 이메일기록의 범위

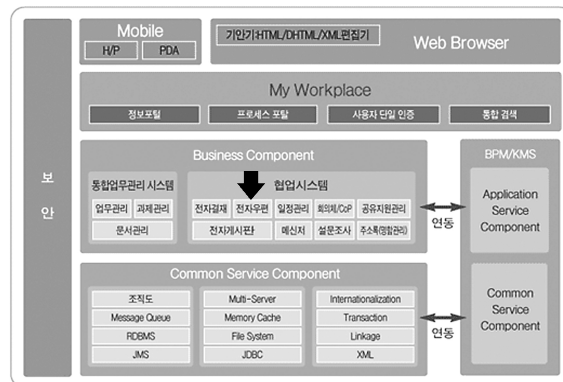
2) 공공기록물 관리에 관한 법률 시행령, 2008, 제17조.

관리흐름의 과정에서 이메일기록은 전자문서 시스템에 의해 공공기관의 전자기록물로서 등록되지 않고 있다. 그러나 현재 공공기관에서 사용하고 있는 전자문서시스템의 표준인 '행정기관의 전자문서시스템 규격'에 의해 인증 받은 상용제품 중 하나인 HANDY Groupware의 시스템 구성도인 <그림 2>를 보면 전자우편 기능이 구축되어 있음을 볼 수 있다.

위의 그림에서 볼 수 있듯이 현재 이메일 시스템 기능을 업무 처리 과정에서 의사결정 수단으로 사용하고 있으나 그 생산물인 이메일 기록은 정책적으로 기록으로서 관리대상으로 규정되어있지 않다(행정안전부 2002). 한편, 전

자문서시스템에서 규정하는 단위업무로서 업무수행에 있어서 내부결재, 외부접수, 보고서, 회의록 등과 마찬가지로 이메일을 통한 업무가 이루어진다면 타 업무와 동일하게 등록·편철 과정을 거쳐서 보존기간을 책정하여 자료관시스템으로 이관하거나 폐기 과정을 거쳐야 한다. 이를 위해서 이메일기록의 보존과 폐기에 있어서 가치판단의 기준이 마련되어야 하고, 정확한 메타데이터가 생성·획득되어 기록물 전체 주기에 걸쳐 관리되어야 한다.

<표 1>에서는 전자문서시스템의 문서함 기능, 전자문서 기능을 통해 전자문서시스템과 이메일기록관리시스템의 차이점에 대한 특징을



<그림 2> 행정기관의 전자문서시스템 구성도<sup>3)</sup>

<표 1> 전자문서시스템과 이메일기록관리시스템의 특징 비교

구분	전자문서시스템	이메일기록관리시스템
대상기록물	전자결재를 통해 생산된 공공기록물	이메일메시지 및 첨부물
주요 모듈	등록, 편철, 이관, 검색, 열람	보내기, 저장함, 첨부파일
입수방법	결재완료 후 등록	송·수신
분류	기록물분류기준표	별도 기준 필요
열람/활용	기관 내 사용자 열람, 행정정보공개	송·수신자간 열람, 비공개

3) 핸디소프트, HANDY Groupware. [online]. [cited 2008. 3. 1]. <http://www.handysoft.co.kr>.

비교하고 있다.

이와 같은 현실과는 달리 국가기록원의 전자 기록관리 혁신모델로 제시된 '기록관리시스템 기능요건 표준'(2007)에서는 기록물 인수에 있어서 전자메일을 기록으로 인수하는데 있어서 첫째, 메시지와 첨부파일 둘째, 전자메시지만 인수 셋째, 첨부파일과 함께 전자메시지를 인수 마지막으로 첨부파일만 인수할 수 있음을 선택사항으로 제시하고 있다. 그리고 이메일 등의 전자메시지시스템으로부터 기록물을 인수할 수 있도록 지원해야 함을 선택사항으로 제시하고 있다. 이는 해외 전자기록관리시스템 표준에서 제시하고 있는 이메일 기록관리와 관련한 주요 내용을 일부 반영하고 있는 것으로서 향후 이메일기록 관리의 중요성에 따라 이메일기록 관리가 제도적으로 규정될 수 있는 가능성을 시사하고 있다.

### 2.3 이메일기록 메타데이터의 필요성

#### 2.3.1 전자기록 메타데이터의 기능 및 특성

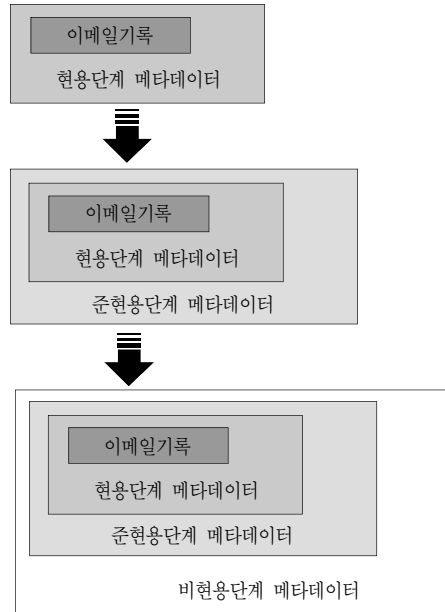
전자기록물은 생산 당시의 형태에서 내용물이 빈번하게 다른 형태로 이관되기도 하고, 여러 형태의 매체로 복제되기도 하고, 다른 매체의 기록들이 공존하기도 한다(김명훈 2005). 또한, 같은 형태의 매체에 담겨 있을 때에도 전자문서는 다른 하드웨어나 소프트웨어에 따라 내용물과 매체의 고리가 쉽게 깨어지기도 하고, 소프트웨어 간에 서로 호환이 되지 않아 같은 매체에 담겨 있더라도 제3의 추가적인 소프트웨어 없이는 내용물을 볼 수 없게 되기도 한다(박은경 2002). 따라서 메타데이터는 다양한 변경과정에서 기록물의 진본성 및 무결성을 유

지함과 아울러 실제 기록물의 분석에 필요한 생산맥락 포착을 가능케 해주는 기록관리상의 필수 불가결한 요소라 할 수 있다.

기록관리 국제표준인 ISO 15489에서는 메타데이터를 “기록의 맥락, 내용, 구조 및 기록 생애주기 동안의 관리사항을 기술한 데이터”로 정의한다. 그리고 기록관리 메타데이터 국제표준인 ISO 23081에서는 메타데이터를 “장기간에 걸쳐 특정영역 내 또는 타 영역 간 기록의 생산·등록·분류·접근·보존·처분을 가능하게 하는 구조화되었거나 반 구조화된 정보”로 정의한다. 또한, 남성훈(2002)은 메타데이터에 대하여 전자기록물 내에 내재하여 있는 생산 맥락정보들을 체계적이면서도 구조적 방식으로 포착하려는 하나의 수단으로서 정의하고 있다. 따라서 한편, 기록관리 메타데이터의 기능적인 측면에서 설문원(2004)은 중요기능으로서 기록에 ‘기록속성(recordness)’을 부여하는 것이라고 주장하고 있다. ISO 23081에서는 전자기록 관리에 있어서 메타데이터에 대한 기능에 대한 내용을 포함하고 있다.

#### 2.3.2 이메일기록 메타데이터의 개념

미국 국립기록청(2004)은 이메일기록의 맥락을 이해하도록 전송데이터가 이메일기록으로서 보존되어야 하며, 맥락 파악이 필요하다면 다른 전송데이터도 포함한다고 규정하고 있다. 이는 이메일기록과 메타데이터가 함께 획득되어야 함을 의미한다. 한편, 최상미(2007)는 이메일기록에 대한 단계별 메타데이터 생성에 대한 흐름에 대한 관계성을 <그림 3>으로 설명하면서 이메일기록과 메타데이터는 일단 생산되면 기록의 생애주기 동안 함께하므로 현용



〈그림 3〉 이메일기록의 단계별 메타데이터의 생성

단계에서 어떻게 생산되느냐에 따라 이후의 기록관리에 많은 영향을 준다고 주장하고 있다.

이와 같은 관점에서 김익한(2006)은 이메일기록 메타데이터에 대해서 전자기록물의 본문에 해당하는 내용정보는 그것이 변화하지 않도록 유지해야 하고, 해당 전자기록물의 여러 속성이나 관련 정보로 구성되는 메타데이터는 관리와 처리의 과정에서 지속적으로 새로이 생성되거나 업데이트되는 정보를 의미한다. 한편, 이메일기록의 메타데이터를 생성하고 갱신하는 과정에 있어서 중요한 것은 이메일기록의 메타데이터 요소에 대한 설정과 이에 대한 표준화라고 할 수 있으며 해당 표준은 이메일기록의 생산과 획득뿐만 아니라 이메일기록 관리 업무 전반에 영향을 줄 수 있다고 할 수 있다.

### 3. 이메일기록 메타데이터 요소 분석

#### 3.1 국제 표준 메타데이터

##### 3.1.1 ISO 15489

호주의 기록관리 표준 AS 4390을 기반으로 2001년 9월 공식 발표된 ISO 15489에서는 기록관리에 있어서 메타데이터 관리에 대한 지침을 직접적으로 제시하지 않고 있으나 부분적으로 기록물과 메타데이터 간의 관계성에 대한 설명을 포함하고 있다. 이와 관련하여 Shepherd와 Victoria(2003)는 ISO 15489에서 제시하고 있는 기준을 준수하는 데 필요한 메타데이터요소를 23개 요소로 추출하였다.

3.1.2 ISO 23081

기록관리 메타데이터에 관한 국제표준인 ISO/TS 23081-1은 ISO 15489의 범위 내에서 메타데이터를 실행하고 사용하기 위한 지침이다. ISO 15489가 메타데이터를 설명하고는 있으나 메타데이터 관리 지침을 직접 제시하고 있지 않아 ISO 23081이 자료관리를 위한 메타데이터 표준으로 제시되었다. ISO 23081은 크게 세 부분으로 이루어져 있다. 제1부는 기록관리 메타데이터를 생산, 관리, 사용하기 위한 기술 규격과 그 원칙에 대한 설명이다. 제2부는 기존의 메타데이터 세트를 구현하고 사용하기 위한 실무 지침이며, 제3부는 ISO 15489와 연계된 기존 메타데이터 세트와 작업들의 평가로 구성될 것이다. ISO 23081은 2006년 제1부만 출판되었고 제2부와 제3부는 2008년경 출판될 예정이다.

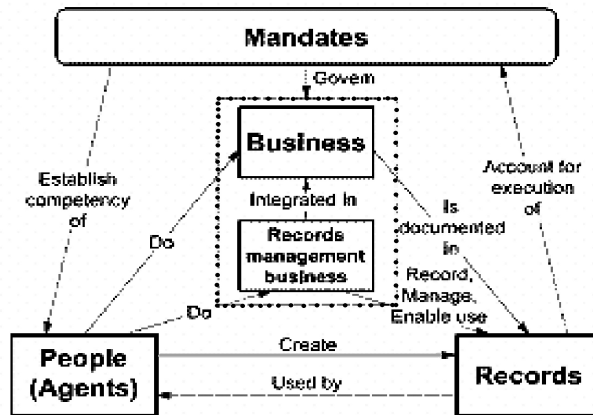
ISO 23081(2004)에서는 ISO 15489의 요건을 충족시키도록 기록관리시스템 내에서 설계되고 적용되어야 하는 유형을 <그림 4>와 같이 기록(Records), 법규(Mandate), 행위주체(People),

업무(Business), 기록관리업무(Records Management Business) 등 다섯 개의 개체(Entity)로 구조화하고 있다.

이를 지원하는 데 필요한 메타데이터를 여섯 가지의 영역으로 나눌 수 있다.

- 기록 자체에 대한 메타데이터
- 업무규칙이나 정책과 범규에 관한 메타데이터
- 행위주체에 관한 메타데이터
- 업무활동이나 과정에 관한 메타데이터
- 기록관리 과정에 관한 메타데이터
- 메타데이터에 관한 메타데이터

이와 같은 메타데이터의 유형들은 기록물 획득시점에서의 메타데이터와 과정메타데이터로 나눌 수 있다. 획득시점에서의 메타데이터는 업무맥락에서 관리과정이 이루어질 수 있도록 기록과 함께 획득하는 메타데이터이고, 과정메타데이터는 획득 이후에 추가되는 과정의 메타데이터라고 할 수 있다.



<그림 4> 메타데이터 유형

### 3.2 국내외 이메일기록 메타데이터 분석

#### 3.2.1 국내 기록관리 메타데이터 표준

한국의 기록관리 메타데이터 표준은 기록관리 국제표준인 ISO 15489와 메타데이터 국제표준인 ISO 23081을 기초로 「공공기록물관리에 관한 법률」, 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」, 「보안업무규정」, 「사무관리규정」 등을 근거로 하여 공공기관이 책임성을 가지고 투명하고 효과적인 방법으로 업무를 수행할 수 있도록 기록의 식별, 진본성, 내용, 맥락과 필수 기록관리 요건을 기술하고, 전자기록관리체제상에서 전자기록의 신뢰성, 진본성, 이용가능성을 보장하기 위한 전자기록 관리시스템의 구축을 목적으로 제정되었다.

국가기록원의 기록관리 메타데이터 표준안(2007)은 21개의 상위 요소와 78개의 하위요소로 구성되었다. 그 중 14개 요소는 필수요소이고 나머지 7개는 선택요소로 구분하고 하위요소는 필수와 해당 시 필수, 재량으로 이행 여부가 구분되어 있다.

이메일기록은 전자기록물의 일종으로서 이메일기록 메타데이터 요소는 기록관리 메타데이터 표준에 근거하여 구성되어야 한다. 이에 대하여 국가기록원의 기록관리 메타데이터표

준안에서는 기록관리 메타데이터표준의 21가지 상위요소들을 ISO 15489에서 제시한 메타데이터의 4가지 영역으로 분류하고 있다. 그러나 기록관리 메타데이터에서 규정하고 표준요소를 이메일에 직접적으로 적용하기에는 많은 부분에서 한계가 있다. 특히, 현실적으로 이메일은 업무처리과정에서 의사결정 수단으로 사용하고 있으나 그 생산물인 이메일기록은 기록으로서 관리대상으로 규정되어 있지 않다. 즉, 이메일기록은 기록물로서 등록번호와 같은 고유식별자를 부여하지 않고, 분류를 통해 '철' 단위 이상에서는 보존관리를 하지 않는다. 따라서 기록관리 메타데이터 표준을 그대로 이메일기록에 적용하는데 있어서 많은 한계점이 존재한다. 이와 같은 관점에서 <표 2>는 전자문서시스템에서 생산되는 이메일기록을 기록물 메타데이터에서 제시하고 있는 맥락, 구조, 내용 메타데이터로 범주화하여 나타낸 것이다.

한편, <표 3>은 기록관리 메타데이터 표준에서 이메일기록에 적용 가능한 상위요소 12개와 하위요소 42개를 선정한 것이다.

#### 3.2.2 호주의 이메일기록 메타데이터 표준

호주는 1996년 기록관리에 관한 국가표준으로 AS 4390을 제정한 후 이를 위하여 1999년

<표 2> 전자문서시스템 생산 이메일기록의 구성요소

구분	요소	이메일기록 요소
맥락	행위자(AGENT)	발신자, 전달자, 수신처 개인/그룹, 참조자, 숨은 참조자, 기관명, 부서명, 직위명
	관계(RELATION)	보낸 메시지, 받은 메시지, 답장, 전달, 첨부
내용	표제(TITLE)	제목, 첨부물제목
	일시(DATE)	보낸 날짜/시간, 받은 날짜/시간
구조	포맷(FORMAT)	첨부물 포맷
	크기(EXTENT)	용량, 첨부물 용량, 수

〈표 3〉 이메일기록에 적용 가능한 메타데이터 표준 요소

요 소	정 의	하위요소
1. 행위자(AGENT)	기록의 생애주기 전 과정에서 기록철, 건, 문서의 본문 및 첨부 등 기록객체에 가해진 모든 행위에 대한 책임을 갖는 개인이나 기관	1.1 행위자유형, 1.2 기관명, 1.3 기관코드, 1.4 개인명, 1.6 부서명, 1.8 직위명, 1.10 이메일
3. 고유식별자 (IDENTIFIER)	기록철, 건, 문서의 본문 및 첨부 등 기록의 고유한 식별자	3.1 기본식별자, 3.2 참조식별자
4. 표제(TITLE)	기록철, 건, 문서의 본문 및 첨부 등에 주어진 제목	4.1 공식표제, 4.2 기타표제유형, 4.3 기타 표제명
6. 유형(TYPE)	업무처리의 목적이나 문서작성 방식과 관련된 기록의 유형	6.1 기록유형, 6.2 기타기록유형
7. 포맷(FORMAT)	기록의 매체나 데이터 포맷과 물리적인 저장매체의 종류	7.1 매체포맷, 7.2 데이터포맷, 7.3 저장매체
8. 크기(EXTENT)	기록의 물리적인 크기나 용량	8.1 용량, 8.2 등록건수
9. 분류 (CLASSIFICATION)	기록을 생산한 업무기능	9.1 분류체계구분, 9.2 분류체계ID, 9.3 분류 체계명, 9.4 분류계층
10. 주제어 (SUBJECT)	기록의 내용을 간결하고 정확하게 설명하는 색인어	-
11. 일시(DATE)	기록의 생산·종료와 관계된 행위가 발생한 일시	11.1 생산일시, 11.2 접수일시, 11.3 시작일시, 11.4 종료일시
12. 생산이력 (BUSINESS HISTORY)	생산부서간의 인수인계 사항을 포함하여 기록의 생산과정에서 발생하는 중요한 정보	12.1 생산자정보, 12.2 생산시스템
16. 권한 (RIGHTS)	기록의 이용 및 접근을 관리하고 통제하기 위한 정보	16.1 보안분류, 16.2 보안분류사유, 16.3 보호기간, 16.4 보안관련법규, 16.5 열람범위, 16.6 공개여부, 16.7 비공개사유, 16.8 공개제한부분, 16.9 공개일시, 16.10 공개관련법규
19. 관계 (RELATION)	기록물건과 기록물건 등의 수평적인, 혹은 기록의 다양한 계층간의 수직적인 관계 및 기록과 다른 정보원들 사이의 관계	19.1 관계 유형, 19.2 관계대상식별자, 19.3 관계설명

기록관리 메타데이터 표준으로 호주의 기록관리 메타데이터 표준(RMSCA: Recordkeeping Metadata Standards for Commonwealth Agencies)을 제정하였다. 위의 표준은 연방기관들이 생산, 관리, 이용하는 기록을 위한 메타데이터 표준으로서 온라인으로 처리된 정부업무에 대한 정책 방향을 제시하는데 목적이 있으며 20가지의 메타데이터 요소와 이에 따른 65가지 하위 요소로 이루어져 있다(표 4 참조).

호주의 이메일기록 메타데이터 표준인 AGEMS (Australian Government Email Metadata Standard)는 1999년 RMSCA를 기반으로 이메일기록 관리에 필요한 메타데이터 요소를 제시한 것이다. 해당 표준은 호주 '정보관리 책임자 위원회(CIOC)'와 '정보 상호운용성 워킹 그룹(IIWG)'의 호주 공공기관들의 이메일 메타데이터 표준화에 관한 논의로 이루어졌다. AGEMS에 따르면 RMSCA의 20개 메타데이터 요소

〈표 4〉 호주의 기록관리 메타데이터 표준요소

요 소	구 분	하위 요소
1. 행위자(AGENT)	필수	생산자(Creator), 발행자(Publisher)
2. 권한관리(RIGHTS MANAGEMENT)	필수	권한(Rights)
3. 표제(TITLE)	필수	표제
4. 주제(SUBJECT)	선택	주제
5. 기술(DESCRIPTION)	선택	기술
6. 언어(LANGUAGE)	선택	언어
7. 관계(RELATION)	선택	관계(출처도 포함)
8. 적용범위(COVERAGE)	선택	적용 범위
9. 기능(FUNCTION)	선택	기능
10. 일시(DATE)	필수	일시
11. 유형(TYPE)	선택	유형
12. 계층 수준(AGGREGATION LEVEL)	필수	유형(계층 수준 한정어)
13. 형태(FORMAT)	선택	형태
14. 기록물 식별자(RECORD IDENTIFIER)	필수	식별자
15. 관리내력(MANAGEMENT HISTORY)	필수	날짜(부분적으로만)
16. 사용내력(USE HISTORY)	선택	-
17. 보존내력(PRESERVATION HISTORY)	선택	-
18. 위치(LOCATION)	선택	-
19. 처분(DISPOSAL)	필수	-
20. 법규(MANDATE)	선택	법규

중에서 이메일 기록에 적용하기 유용한 7개의 행위자, 권한관리, 표제, 주제, 관계, 날짜, 기록물식별자의 상위요소와 19개의 하위요소를 선정하였다. 그리고 기록관리 메타데이터 표준과 동일하지 않지만 이메일기록 관리에 적용할 수 있는 5가지 상위요소와 하위요소들을 개발하였다. 〈표 5〉는 위 요소들을 기초로 하여 이메일기록에 적용할 수 있게 개발한 메타데이터 요소를 보여주고 있다.

### 3.3 이메일기록 메타데이터 요소 비교분석

본 장에서는 메타데이터를 맥락, 내용, 구조의 역할을 기준으로 앞에서 살펴본 국제표준,

한국 및 호주의 기록관리 메타데이터와 이메일 기록 메타데이터 각 요소를 비교 분석한다. 또한, 한국 전자기록 메타데이터의 표준인 「공공기관의 기록관리 메타데이터 표준」을 기준으로 이메일기록에 적용할 수 있는 요소를 선정하고, 호주의 이메일 메타데이터 표준과 비교하여 추가할 요소 및 하위요소를 분석해 보고자 한다.

#### 3.3.1 맥락 메타데이터

맥락은 기록의 출처를 확인시켜주고 업무처리의 증거로서 사용을 지원하는 데이터를 제공한다(표 6 참조).

행위자요소는 ISO 15489의 진본성과 ISO 23081의 행위주체에 관한 메타데이터 요건을

〈표 5〉 이메일 메타데이터 요소

요 소	하위요소	이행여부
행위자 (AGENT)	발신 정보(Originators) 발신자(CREATOR/AUTHOR) 전달자(SENDER) 회신자(REPLY TO)	필수 선택 선택
	수신 정보(Destination Addressees) 수신자(PRIMARY/ACTION ADDRESSEE) 참조 수신자(INFORMATION ADDRESSEE) 숨은 참조 수신자(BLIND COPY ADDRESSEE)	필수(최소 하나이상) 조건부 조건부 조건부
권한관리 (RIGHTS MANAGEMENT)	보안(SEcurity) 이용조건(USE CONDITION)	권고/조건부 선택
식 별 (IDENTIFICATION)	메시지 ID(MESSAGE ID) 제목(SUBJECT/TITLE) 키워드(KEYWORDS)	필수 권고 선택
이 력 (HISTORY)	보낸 날짜/시간(SENT DATE/TIME) 받은 날짜/시간(RECEIVED DATE/TIME) 수령 날짜/시간(ACKNOWLEDGED DATE/TIME) 회신 날짜/시간(REPLY BY DATE/TIME)	필수 필수 선택 조건부
관 계 (RELATIONSHIP)	보낸 이(IN REPLY TO) 참조자(IN REFERENCE TO) 첨부자료(ATTACHMENT) 받은 파일 참조(MY FILE REFERENCE) 보낸 파일 참조(YOUR FILE REFERENCE)	조건부 조건부 조건부 권고 권고
기 타	우선순위(PRECEDENCE) 중요성(IMPORTANCE)	선택 선택

〈표 6〉 맥락 메타데이터 요소비교

국제표준	한 국	호 주
고유 식별자	행위자	행위자
색 인	분 류	-
날짜/시간	생산이력	-
	관 계	관 계

충족하는 요소로서 한국의 기록관리 메타데이터 표준에서 행위자요소는 기록의 생애주기 전 과정에서 기록객체에 대한 모든 행위의 책임을 갖는 개인이나 기관을 의미한다. 국내의 이메일기록 행위자요소로는 발신자, 전달자, 수신자, 참조자, 숨은참조자 등과 함께, 개인명, 기

관명, 부서명이 있다. 이들 요소는 전자문서 시스템을 통해 이메일을 송·수신할 때 자동으로 생성된다. 한편, 호주의 이메일 메타데이터 표준에서의 행위자요소는 이메일 교류에 관계되는 개인이나 기관을 말한다. 행위자 요소로는 발신자, 전달자, 회신자, 수신자, 참조 수신자,

숨은 참조 수신자로 나누고 있다.

분류요소는 ISO 15489의 분류 요건과 ISO 23081의 업무과정 메타데이터 요건을 충족하고 있다. 국내표준에서는 분류요소를 기록을 생산에 따른 업무기능으로 정의한다. 일반적으로 분류요소는 기록을 생산의 업무기능과의 관계를 문서화하고, 분류체계를 통해서 기록을 검색할 수 있는 접근점을 제공한다. 따라서 기록을 이해하고 기록을 파생시킨 업무에 대한 책임성을 촉진할 수 있는 핵심적인 맥락을 확보코자 분류정보를 필수요소로 지정하고 있다. 하위요소는 분류체계구분, 분류체계 ID, 분류체계명, 분류계층으로 나누고 있다. 분류체계에 있어서 국내 공공기록물에 적용되는 것은 기능분류시스템(BRM), 기록물분류기준표, 공문서분류번호 및 보존기간표 등이 있다. 이메일기록은 현재 전자문서로서 분류번호가 획득되고 있지 않지만, 공문서로서 등록 및 관리되려면 반드시 분류요소가 부여되어야 한다.

생산이력요소는 업무수행의 모든 과정 및 결과를 남김으로써 기록의 신뢰성을 확보하고자 기록을 생성한 생산시스템을 비롯한 생산과 관련된 추가적인 정보를 관리하기 위한 요소로서 ISO 15489의 신뢰성 요건 및 ISO 23081의 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족한다. 국내의 기록관리 메타데이터 표준에서는 생산부

서간의 인수인계 사항을 포함하여 기록의 생산과정에서 발생하는 모든 정보를 의미하며 기록생산과 관련된 업무행위, 시스템, 인수인계 변동내력을 식별함으로써 해당 기록이 진본이라는 증거를 제공하고 생산 당시 정보를 이용하여 검색이 쉽도록 지원하기 위한 필수요소이다.

관계요소는 기록간의 연계 또는 개별 기록과 기록이 속한 더 큰 기록집합체 간의 연계를 나타내기 위한 요소로서 ISO 15489의 기록의 가용성 요건, ISO 23081의 기록에 대한 메타데이터의 요건을 충족하고 있다. 국내의 기록관리 메타데이터 표준에서는 관계요소를 기록물건과 기록물건 등의 수평 및 수직적인 관계 및 기록과 다른 정보원들 사이의 관계로 정의하고 있다. 한편, 호주의 경우에는 다른 관계요소를 다른 이메일 메시지나 정보원들과의 관계를 식별 가능하게 하는 요소로서 보낸 사람, 참조자, 첨부자료, 받은 파일 참조, 보낸 파일 참조 등의 하위 요소로 구분하고 있다.

### 3.3.2 내용 메타데이터

내용 메타데이터는 행위에 대한 실제 정보들을 포함하고 있으며 시스템사용자와 사용시간 동안의 수행내용을 기록해주는 감시추적 기능을 통해 얻을 수 있다(표 7 참조).

〈표 7〉 내용 메타데이터 요소비교

국제표준	한 국	호 주
고유식별자	고유식별자	식별자
표 제	표 제	주제/제목
색 인	주제어	주제/제목, 키워드
날짜/시간	일 시	
	권 한	권 한

고유식별자요소는 ISO 15489의 등록요건과 ISO 23081의 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족한다. 국내의 기록관리 메타데이터 표준에서는 고유식별자요소를 기록철, 권, 본문 및 첨부물 등의 기록에 관한 고유한 식별자를 의미하며 기록을 고유하게 식별하며 기록정보에 대한 접근점으로서의 역할을 한다. 국내의 경우 기록관리시스템에서 기록이 생산될 때 자동으로 생성된다. 그러나 이메일기록은 현용 전자 기록물처럼 생산 및 접수 등록번호와 같은 식별자 역할을 하는 요소가 없다. 한편, 호주의 경우에는 이메일을 고유하게 구별하기 위한 식별자요소로서 메시지 ID를 필수적으로 생산한다. 이와 같은 식별자는 집합계층과 관계없이 현재의 영역에서 기록을 유일하게 식별하는 것이며 기록에 대한 더 많은 정보에 대한 접근점으로 활용된다.

표제요소는 ISO 15489의 등록요건, ISO 23081의 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족한다. 한국의 기록관리 메타데이터 표준에서는 표제요소를 기록물철, 기록물건 문서의 본문 및 첨부물에 주어진 제목을 말한다. 표제요소는 기록을 식별할 수 있도록 지원하고 이용자에게 기록정보에 대한 접근점으로서의 역할을 한다. 호주의 이메일 메타데이터 표준에서도 모든 이메일의 제목을 수동으로 획득하도록 하고 있다.

주제어요소는 기록의 식별, 검색, 통제를 쉽게 하고자 그 내용을 대표하기 위한 것으로 ISO 15489의 색인작성 요건, ISO 23081의 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족한다. 국내의 표준에서는 주제어요소를 기록의 내용을 간결하고 정확하게 설명하는 색인어로서 기록의 내용에 대한 주제어나 색인어를 통해 기록을 검색

할 수 있는 접근점을 제공하기 위한 요소로서 수작업으로 부여된다. 한편, 호주의 표준에 있어서 주제는 기록의 내용을 간결하고 정확하게 나타내는 기록의 주제나 토픽을 뜻한다. 이는 제목이 제공하는 것보다 상세한 자원검색의 접근점 역할을 하며 전체 제목이 아닌 개별 키워드 수준의 검색 성능을 요구하는 이용자들을 위하여 생성되는 요소이다.

일시요소는 기록 생산 시 취해진 행위에 대한 유효성을 확인하고 이로써 해당 기록이 진본인가를 증명하기 위한 요소로서 ISO 15489의 진본성 요건, ISO 23081의 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족하고 있다. 국내의 기록관리 메타데이터 표준에서는 일시요소를 기록의 생산·종료와 관련된 행위가 발생한 일시로 정의하면서 기록의 생산·종료와 관련된 행위가 발생한 시점을 식별함으로써 해당 기록이 진본이라는 증거를 제공하는 요소라고 할 수 있다. 호주의 표준에서는 보낸 일시, 받은 일시를 필수요소로 하고 이메일을 확인한 수령일시와 회신일시를 필요에 따라 사용한다.

권한요소는 기록의 접근과 이용이 기관의 업무를 보호하기 위한 정책에 따라 운용토록 하기 위한 요소로서 ISO 15489의 접근 요건, ISO 23081의 기록에 대한 메타데이터 요건을 충족한다. 한국의 기록관리 메타데이터 표준에서는 권한요소를 기록의 이용 및 접근을 관리하고 통제하기 위한 정보로 정의한다. 비밀 또는 비공개로 분류된 기록에 대하여 적절한 관리를 수행하고 접근 권한의 관리를 통해서 기록에 대한 불법적인 접근을 방지하고 기록의 무결성을 유지하기 위한 필수요소이다. 호주 표준에서는 이메일의 접근을 관리하고 이용을 통제하

는 이메일 관리와 관련한 보안방침에 따라 보안 요소를 보안등급, 암호, 암호소스, 특별취급 법령, 암호화 세목 등으로 나누고 있다. 국내의 경우에 있어서 호주와 같이 암호화하고 있지는 않지만 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」과 「보안업무규정」 등을 근거로 비밀등급 분류 및 공개 여부를 결정할 수 있다. 특히, 이메일 특성상 개인이나 특정 집단을 대상으로 보내는 비공개 성격을 갖는 기록물이기 때문에 접근과 이용에 관한 사항을 규정할 필요가 있다.

### 3.3.3 구조 메타데이터

기록물의 매체와 유형, 보존 상태를 나타내어 주며, 이메일기록의 구성방식에 관한 정보와 해당 이메일이 생산된 논리적 구조를 제시해하고 있는 요소이다(표 8 참조).

〈표 8〉 구조 메타데이터 요소비교

국제표준	한 국	호 주
기록물 형태	유형, 포맷, 크기	-

유형요소는 제목, 주제어, 분류 및 기술로부터 알 수 있는 기록의 증거적인 정보와는 다른 기록을 생산하게 한 원천적인 업무나 행위에 대한 정보를 추가로 이해하는 데 필요한 요소로서 ISO 23081의 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족한다. 한국의 기록관리 메타데이터 표준에서는 유형요소를 업무처리의 목적이거나 문서작성 방식과 관련된 기록의 유형에 관한 정보로 정의한다.

포맷요소는 적절한 보존과 저장공간 확보 전략의 수립을 위하여 매체포맷, 데이터포맷, 매체유형 정보를 제공하는 요소로서 ISO 15489

의 변환과 마이그레이션 요소, ISO 23081의 기록관리 메타데이터 측면과 기록에 관한 메타데이터 요건을 충족한다. 한국의 기록관리 메타데이터 표준에서는 포맷요소를 기록의 매체나 데이터 포맷과 물리적인 저장매체의 종류에 대한 정보이다.

크기요소는 효과적인 저장공간 확보 전략의 수립을 위하여 기록의 크기에 관한 정보를 제공하는 요소로서 ISO 23081의 메타데이터 요건을 충족한다. 한국의 기록관리 메타데이터 표준에서는 크기요소를 기록의 물리적인 크기나 용량으로 정의한다.

이메일기록은 전자문서시스템 내에서 자동으로 부여된다. 이메일시스템은 대부분 개인별 할당 용량을 규정하고 있어서 용량 메타데이터는 필수적으로 획득해야 한다.

## 4. 이메일기록 메타데이터 표준요소

### 4.1 제안된 이메일기록 메타데이터 표준요소

본 장에서는 이메일의 중요한 속성으로서 내용정보, 생산 및 전달 이력 및 이메일을 구성하는 구성요소를 기준으로 기록물로서 관리 및 보존을 위하여 요구되는 필수요소를 선정하였다. 즉, 기록물로서 보존 및 관리에 필수적으로 요구되고 보편적인 표준요소를 제안하기 위하여 맥락, 내용 및 구조적인 관점에서 이메일을 분석하였다. 이와 같이 분석된 결과를 기준으로 공공기관의 이메일기록 생산 단계에서 필수적으로 또

는 선택적으로 생성할 필요가 있는 메타데이터 표준 요소를 제안하였다. 제안한 요소들의 필수와 선택 여부는 한국의 기록관리 메타데이터 표준을 기초로 하여 지정하였다. 한국 공공기관의 이메일기록 또한 호주의 이메일 메타데이터 표준과 같이 국가표준을 기초로 적용되어야 하기 때문이다. 또한, 기록으로서 관리되고 있지 않은 우리나라 공공기관의 이메일기록 관리 실태를 그대로 반영하지 않고, 전자문서시스템의 현용 전자기록물의 관리 과정을 반영하여 제안하였다. <표 9>는 본 연구에서 제안하는 이메일기록 메타데이터 표준 요소(안)이다. 위의 이메일기록 메타데이터 요소는 12개의 기본요소와 각 요소에 따른 하위요소로 구성되어 있다.

기본요소명은 한국의 기록관리 메타데이터 표준을 따라 사용하였고, 하위요소 중 이메일에 적용하기 위한 요소들은 대부분 호주의 이메일 메타데이터의 용어를 사용하였다. 이 요소들은 필수 또는 선택적으로 생성되기도 한다. 이메일 기록 메타데이터 요소를 맥락, 내용, 구조 3가지 역할로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

#### 4.1.1 맥락 메타데이터

행위자, 분류, 생산이력, 관계 요소이다. 이 요소들은 필수적인 요소들로 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 행위자요소는 행위자유형, 기관명, 기

관코드, 개인명, 부서명, 직위명, 이메일 등의 하위요소로 제안한다. 행위자유형은 이메일 발신과 수신에 관계되는 개인이나 기관을 말한다. 이메일의 특성 때문에 행위자유형은 발신측, 수신측의 특정한 행위자유형이 필요하다. 발신자, 전달자, 회신자는 필수적으로 생성되어야 한다. 수신측의 수신자, 참조수신자, 숨은 참조수신자의 이름 및 주소도 필요에 따라 필수적으로 생성되어야 한다. 행위자의 기관명, 개인명, 부서명, 이메일은 필수적으로 생성되어야 한다. 기관코드는 자동적으로 시스템에서 부여될 수 있다. 직위명은 같은 기관 내에서는 시스템에서 자동으로 부여될 수 있지만, 수신측의 직위명은 기관에 따라 자동으로 부여되지 않을 수 있으므로 선택 요소로 제안하였다.

둘째, 분류요소는 이메일기록에 대한 체계적인 관리를 위한 중요한 요소이다. 우리나라의 공공기록물 분류체계인 기능분류시스템(BRM), 기록물분류기준표 등에 의해 생산단계에서 발신자를 통해 필수적으로 생성되어야 한다. 분류요소를 업무기능으로 정의하기 때문에, 해당 분류체계가 없는 이메일은 기록으로서 관리되지 않는 사적인 이메일로 구분할 수가 있다. 분류체계 ID는 해당 시스템에서 자동으로 생성될 수 있고, 분류 체계명과 분류계층은 필요에 따라 필수적으로 생산되어 기록으로서 해당 업무에 참고할 수 있도록 해야 한다.

<표 9> 이메일기록 메타데이터 표준 요소(안)

요 소	반복성	이행여부	하위요소	이행여부
1. 행위자(AGENT)	반복	필수	행위자유형(Agent type) 발신자(Creator) 전달자(Sender)	필수 필수 해당시필수

			회신자(Reply to) 수신자(Primary Addressee) 참조 수신자(Information Addressee) 숨은 참조 수신자(Blind Copy Addressee) 기관명(Corporate Name) 기관코드(Corporate Code) 개인명(Person Name) 부서명(Section Name) 직위명(Position Name) 이메일(E-mail)	해당시필수 해당시필수 해당시필수 해당시필수 필수 해당시필수 필수 필수 선택 필수
2. 고유 식별자 (IDENTIFIER)	-	필수	기본식별자(Main ID) 참조식별자(Reference ID)	필수 해당시필수
3. 표제(TITLE)	반복	필수	공식표제(Title Words) 기타표제유형(Alternative Title Type) 기타표제명(Alternative Title Words)	필수 해당시필수 해당시필수
4. 유형(TYPE)	-	필수	기록유형(Record Type) 이메일(E-mail) 기타기록유형(Alternative Record Type)	필수 필수 해당시필수
5. 포맷(FORMAT)	-	필수	매체포맷(Media Format) 데이터포맷(Date Format) (본문/첨부자료) 저장매체(Medium)	필수 필수 필수
6. 크기(EXTENT)	-	필수	용량(Size) 첨부자료 등록건수(Count)	필수 필수
7. 분류 (CLASSIFICATION)	반복	필수	분류체계구분(Classification Type) 분류체계ID(Classification ID) 분류체계명(Classification Name) 분류계층(Classification Level)	필수 해당시필수 해당시필수 해당시필수
8. 주제어(SUBJECT)	-	재량	재량	재량
9. 일시(DATE)	-	필수	보낸 날짜/시간(Sent Date/Time) 받은 날짜/시간(Received Date/Time) 수령 날짜/시간(Acknowledged Date/Time) 회신 날짜/시간(Reply By Date/Time)	필수 필수 해당시필수 해당시필수
10. 생산이력 (BUSINESS HISTORY)	반복	필수	생산자정보(Traction Agent) 생산시스템(Record Creation System)	선택 필수
11. 권한(RIGHTS)	-	필수	보안분류(Security Level) 보안분류사유(Security Reason) 보호기간(Protection Period) 보안관련법규(Security Mandate) 열람범위(Internal Access Control) 공개여부(External Access Control) 비공개사유(External Access Authority) 공개제한부분(Limited Contents) 공개일시(External Access Due) 공개관련법규(External Access Mandate)	해당시필수 해당시필수 해당시필수 선택 필수 필수 필수 필수 선택 선택
12. 관계(RELATION)	반복	필수	관계 유형(Relation Type) 발신자(In Reply to) 참조자(In Reference to) 첨부자료(Attachment) 받은 메시지 참조(My File Reference) 보낸 메시지 참조(Your File Reference) 관계대상식별자(Relation Item ID) 관계설명(Relation Description)	필수 해당시필수 해당시필수 해당시필수 선택 선택 필수 재량

셋째, 생산이력요소는 이메일기록의 생산에 따른 변동이력을 식별하기 위한 요소이다. 생산자정보는 행위자유형으로써 생산단계에서 선택적으로 생성할 수 있고, 생산시스템은 필수적으로 생성되어야 한다. 이메일기록 또한 전자기록으로서 생산시스템의 변화에 따라 새로운 포맷으로 변형될 수 있기 때문에 이력정보를 통하여 진본이라는 증거를 제공할 수 있다.

넷째, 관계요소는 이메일기록간의 연계를 통한 참조 및 검색을 지원한다. 관계유형은 이메일과 관련유형으로써 발신자, 참조자, 첨부자료 등 해당하는 경우에 필수적으로 생성되어야 한다. 받은 메시지, 보낸 메시지의 참조는 선택요소로 제안하였다. 관계대상식별자는 관련 이메일기록, 첨부물의 식별자로 필수적으로 생성되어야 한다. 또한, 관계설명은 기록물 관리자가 재량으로 부여할 수 있도록 제안한다.

#### 4.1.2 내용 메타데이터

고유식별자, 표제, 주제어, 일시, 권한요소로서 고유식별자, 표제, 일시, 권한 요소는 필수적인 요소들로서 포함된 내용은 다음과 같다.

첫째, 고유식별자요소는 이메일기록을 고유하게 식별할 수 있는 접근점으로서 이메일기록으로 관리하려면 필수적으로 생성되어야 하는 요소이다. 이메일기록은 첨부물과 분리해서 관리할 수 있지만, 해당 본문의 내용과 관련한 자료이므로 검색과 이용에서 서로 접근할 수 있도록 참조되어야 하며 참조식별자는 이메일기록 첨부물의 식별자로서 필수적으로 생성되어야 하는 요소이다.

둘째, 표제요소는 이메일기록의 본문 및 첨부물에 주어진 제목을 말한다. 공식표제는 이

메일기록의 제목이며 필수적으로 생성되어야 하는 요소이다. 기타표제유형은 첨부물 제목이나, 부제목 등이며 해당 시 기타표제명과 함께 필수적으로 생성되어야 하는 요소이다.

셋째, 주제어요소는 이메일기록의 내용에 대한 주제어나 색인어를 통해 쉽게 검색할 수 있는 접근점을 제공하기 위한 요소로서 수작업으로 부여할 수 있는 요소이다.

넷째, 일시요소는 이메일기록 발신과 수신에 관련된 행위가 발생한 일시를 말한다. 업무과정의 증거가 되고, 이메일기록의 진본성을 나타내는 중요한 필수요소이다. 수령 날짜/시간은 이메일기록을 수신자가 확인한 시점을 나타내는 것으로, 확인을 했다면 필수적으로 생성되어야 하는 요소이다. 이메일기록에 대한 회신이 이루어졌다면 회신 날짜/시간 또한 필수적으로 생성되어야 한다.

다섯째, 권한요소는 이메일기록의 이용 및 접근을 관리하기 위한 요소로서 이메일기록은 수신 측이 개인이거나 특정 범위로 정해져 있는 만큼 권한요소는 중요한 요소이다. 특히, 보안분류, 보안분류사유, 보호기간, 보안관련법규 등은 보안업무규정에 따라 비밀로 보호되어야 할 이메일기록에 적용되는 필수요소이다. 열람범위, 공개여부, 비공개사유, 공개제한부분 등은 공공기관의 정보공개에 관한 법률에 따라 필수적으로 생성되어야 하는 요소이다.

#### 4.1.3 구조 메타데이터

이메일기록에 대한 유형, 포맷, 크기에 관한 요소로서 필수요소라고 할 수 있다.

첫째, 유형요소는 이메일기록임을 식별할 수 있는 필수요소이다. 하위요소는 기록유형, 기타

기록유형이 있다.

둘째, 포맷요소는 이메일기록의 적절한 보존과 저장공간 확보를 위한 정보를 제공하는 필수적인 요소이다. 대체포맷은 '이메일'로 생성되며, 데이터포맷, 저장매체 등은 시스템에서 자동으로 생성될 수 있는 요소이다.

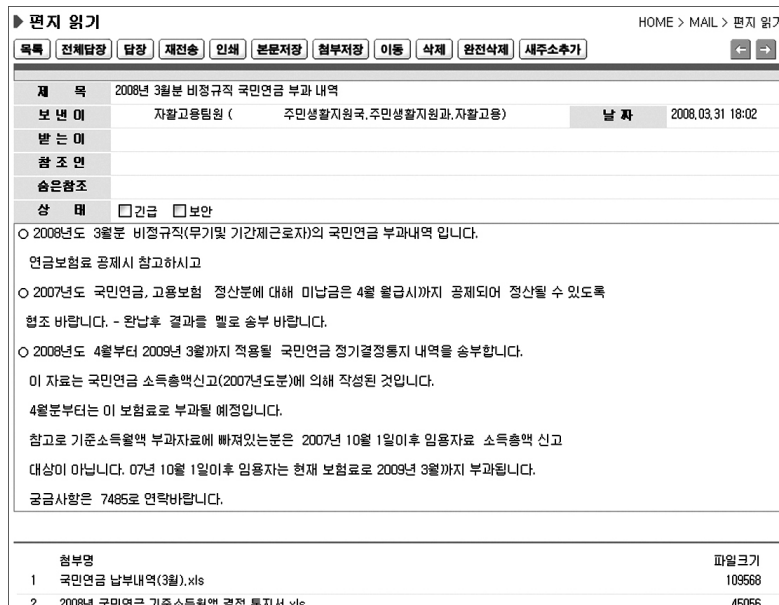
## 4.2 적용 사례

### 4.2.1 이메일기록

본 장에서는 제안한 이메일기록 메타데이터 표준 요소들을 A지방자치단체의 전자문서시스템에서 송·수신된 이메일 중에서 업무관련 이메일기록 사례에 적용하였다. 해당 공공기관은 현재 국내 정부기관에서 공통으로 사용하고 있는 전자정부시스템을 사용하고 있으며 해당 시스템을 통하여 본 연구의 대상이 되는 이메일

을 생산하고 있다. 따라서 해당 기관에서 생산되는 이메일은 국내의 공공기관에서 생산 및 관리될 수 있는 가장 보편적인 형식과 구조를 보여준다. <그림 5>는 A지방자치단체에서 생산된 이메일기록으로서 비정규직 담당자가 급여 업무 협조를 위해 실과소의 담당자에게 송신한 내용을 포함하고 있는 기록물이다.

<표 10>은 상기 전자문서시스템 생산 이메일기록 사례에 관한 세부사항을 나타낸다. 현재 전자문서시스템에서 생산되는 이메일기록은 기록으로서 관리되고 있지 않기 때문에 위의 이메일기록 사례만을 가지고는 제안된 메타데이터 표준(안)에 적용할 수 없는 요소들이 있다. 따라서 이메일주소와 기록으로서 등록, 분류, 공개 관리를 위해 필수적인 식별자, 기록물철, 정보공개 관련 사항 등을 일반 전자문서와 같이 적용하여 임의로 부여하였다.



<그림 5> 전자문서시스템 생산 이메일기록 사례

〈표 10〉 이메일기록 사례의 세부사항

구분	해당값
이메일 주소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발신자: abc@mail.go.kr</li> <li>• 수신자: def@mail.go.kr</li> </ul>
식별자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이메일: 주민생활지원과-2222</li> <li>• 첨부물1: 주민생활지원과-2223</li> <li>• 첨부물1: 주민생활지원과-2224</li> </ul>
기록물철	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단위업무명: 자활고용</li> <li>• 기록물철명: 비정규직 급여</li> <li>• 기록물철등록번호: 111111-AA000007-8(1)</li> <li>• 기록물형태: 이메일</li> </ul>
정보공개	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 열람범위: 목록열람</li> <li>• 공개여부: 부분공개</li> <li>• 비공개사유: 제6호(개인정보)</li> <li>• 공개제한부분: 첨부물</li> <li>• 공개관련법규: 공공기관의 정보공개에 관한 법률</li> </ul>

위의 이메일기록에 본 연구에서 제안한 메타데이터 표준 요소를 적용하면 〈표 11〉과 같이 나타낼 수 있다.

이메일기록에 적용한 메타데이터 요소 중 먼저 맥락 메타데이터 요소인 행위자, 분류, 생산이력, 관계 요소를 살펴보면 다음과 같다. 행위자 요소는 행위자유형으로 '발신자', '수신자'를 적용하였다. 또한, 각 행위자에 대한 기관명, 개인명, 부서명, 직위명, 이메일을 적용하였다. 분류 요소는 현재 전자문서시스템에서 기능분류를 통해 단위 과제로서 기록물철명을 동일하게 적용하였다. 분류체계구분을 '기록물분류기준표'로 적용하였고, 분류체계 ID는 해당기록물철의 분류번호를 임의로 적용하였다. 분류체계명으로 기록물철명인 '비정규직 급여'를 적용하였고, 분류계층은 '단위과제'를 적용하였다. 생산이력 요소는 생산자정보로 '발신자'를 적용하였다. 생산시스템은 전자문서시스템을 적용하였다. 관계 요소는 이메일기록 사례에 포함된 첨부자료 2건을 참조할 수 있도록 관계 유형으로

첨부자료를 적용하였고, 관계대상식별자로 임의로 만든 첨부자료의 등록번호를 적용하였다.

내용 메타데이터에 있어서 고유식별자 요소는 기본식별자로 임의로 만든 이메일기록의 등록번호를 적용하였고, 참조식별자로 2건의 첨부물에 대한 임의로 만든 등록번호를 적용하였다. 표제요소는 공식표제로 이메일기록의 제목을 그대로 적용하였고, 기타표제 유형으로 '첨부자료 제목'을, 기타 표제명으로 첨부자료의 제목들을 그대로 적용하였다. 주제어 요소는 재량으로 '비정규직'과 '국민연금'을 색인어로 생성하였다. 일시 요소는 보낸 날짜/시간, 받은 날짜/시간, 수령 날짜/시간을 적용하였다. 권한 요소는 비밀기록 사항이 아니므로 보안분류, 보안분류사유, 보호기간, 보안관련법규는 적용하지 않았다. 상기 사례의 내용은 비정규직 임금과, 연금 산출에 관한 첨부자료들이 있어서 개인정보를 포함한 자료들이다. 따라서 열람범위는 '목록열람'으로, 공개 여부는 '부분공개'로 적용하고 있다. 비공개사유는 「공공기관의 정

〈표 11〉 이메일기록 메타데이터 요소 적용 예시

요 소	하위요소	적용예시
행위자 (AGENT)	행위자유형(Agent type) 기관명(Corporate Name) 개인명(Person Name) 부서명(Section Name) 직위명(Position Name) 이메일(E-mail) 행위자유형(Agent type) 기관명(Corporate Name) 개인명(Person Name) 부서명(Section Name) 직위명(Position Name) 이메일(E-mail)	발신자 A시 홍길동 주민생활지원과 자활고용팀원 abc@mail.go.kr 수신자 A시 김철수 문화체육과 도서관팀원 def@mail.go.kr
고유식별자 (IDENTIFIER)	기본식별자(Main ID) 참조식별자(Reference ID)	주민생활지원과-2222 주민생활지원과-2223 주민생활지원과-2224
표제 (TITLE)	공식표제(Title Words) 기타표제유형(Alternative Title Type) 기타표제명(Alternative Title Words)	2008년 3월분 비정규직 국민연금 부과내역 첨부자료 제목 국민연금 납부내역(3월) 2008년 국민연금 기준 월 소득액 결정 통지서
유형 (TYPE)	기록유형(Record Type) 기타기록유형(Alternative Record Type)	일반문서 이메일
포맷 (FORMAT)	매체포맷(Media Format) 데이터포맷(Date Format) 저장매체(Medium)	문서 XML 하드디스크
크기 (EXTENT)	용량(Size) 첨부자료 등록건수(Count)	150KB 2
분류 (CLASSIFICATION)	분류체계구분(Classification Type) 분류체계ID(Classification ID) 분류체계명(Classification Name) 분류계층(Classification Level)	기록물분류기준표 111111-AA000007-8(1) 비정규직 급여 단위과제
주제어 (SUBJECT)		비정규직 국민연금
일시 (DATE)	보낸 날짜/시간(Sent Date/Time) 받은 날짜/시간(Received Date/Time) 수령 날짜/시간(Acknowledged Date/Time)	2008-03-31/18: 02 2008-03-31/08: 02 2008-04-01/09: 00
생산이력 (BUSINESS HISTORY)	생산자정보(Traction Agent) 생산시스템(Record Creation System)	발신자 전자문서시스템
권한 (RIGHTS)	열람범위(Internal Access Control) 공개여부(External Access Control) 비공개사유(External Access Authority) 공개제한부분(Limited Contents): 공개관련법규(External Access Mandate)	목록열람 부분공개 제6호 첨부자료 공공기관의 정보공개에 관한 법률
관계 (RELATION)	관계 유형(Relation Type) 관계대상식별자(Relation Item ID) 관계설명(Relation Description)	첨부자료 주민생활지원과-2223 주민생활지원과-2224

보공개에 관한 법률」에 명시된 비공개 사유 중 제6호 개인정보 유출이 우려되는 기록물로서 판단되어 적용하였다. 공개제한부분은 '첨부자료'를, 공개관련법규는 '공공기관의 정보공개에 관한 법률'을 적용하였다.

구조 메타데이터 요소인 유형, 포맷, 크기 요소를 살펴보면 다음과 같다. 기록유형은 업무 형태로서 구분하여 '일반문서'로 적용하였다. 기타기록유형으로 매체의 형태에 따라 '이메일'로 적용하였다. 포맷 요소는 매체포맷으로 '문서'

를, 데이터포맷으로 'XML'을, 저장매체로 '하드디스크'를 적용하였다. 크기 요소는 이메일 기록의 용량과 첨부자료건수를 적용하였다.

#### 4.2.1 이메일기록 XML DTD

〈그림 6〉은 앞에서 제안한 이메일기록 메타데이터 요소들 간의 논리적 구조 및 속성을 바탕으로 전자기록 장기보존포맷인 XML의 문법에 맞게 기술해 놓은 DTD이다.

```

<?XML version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<!ELEMENT EmailDB(Email+)>
  <!ELEMENT Email(Agent+, Identifier+, Type+, Format+, Extent+, Class+, Subject?, Date+, History+, Rights+, Relation+)>
    <!ELEMENT Agent(agentType+, corporateName+, corporateCode+, personName+, sectionName+, posName?, email+)>
      <!ELEMENT agentType(creator+, sender*, replyto*, primaryAddr*, blindCopyAddr*)>
        <!ATTLIST agentType attAgentType CDATA #REQUIRED>
        <!ELEMENT creator(#PCDATA)>
        <!ELEMENT sender(#PCDATA)>
        <!ELEMENT replyto(#PCDATA)>
        <!ELEMENT primaryAddr(#PCDATA)>
        <!ELEMENT informationAddr(#PCDATA)>
        <!ELEMENT blindCopyAddr(#PCDATA)>
        <!ELEMENT corporateName(#PCDATA)>
        <!ELEMENT coporateCode EMPTY>
        <!ATTLIST coporateCode corpCode NMTOKEN #IMPLIED>
        <!ELEMENT personName(#PCDATA)>
        <!ELEMENT sectionName(#PCDATA)>
        <!ELEMENT positionName(#PCDATA)>
        <!ELEMENT email EMPTY>
        <!ATTLIST email href CDATA #REQUIRED>

      <!ELEMENT Identifier(mainid+, refid?)>
        <!ELEMENT mainid EMPTY>
        <!ATTLIST mainid mid NMTOKEN #REQUIRED>
        <!ELEMENT refid EMPTY>
        <!ATTLIST refid sid NMTOKEN #IMPLIED>

      <!ELEMENT title(titleWords+, altTitleType?, altTitleWords?)>
        <!ELEMENT titleWords(#PCDATA)>
        <!ELEMENT altTitleType(#PCDATA)>
        <!ELEMENT altTitleWords(#PCDATA)>

      <!ELEMENT Type(recType+, altRecType?)>
        <!ATTLIST recType attRecType CDATA #REQUIRED>
    
```

```

<!ELEMENT recType(email+)>
<!ELEMENT altRecType(#PCDATA)>

<!ELEMENT Format(mediaFormat+, dateFormat+, medium+)>
<!ELEMENT mediaFormat(#PCDATA)>
<!ELEMENT dateFormat(#PCDATA)>
<!ELEMENT midium(#PCDATA)>

<!ELEMENT Extent(size+, count+)>
<!ELEMENT size(#PCDATA)>
<!ELEMENT count(#PCDATA)>

<!ELEMENT Class(classType+, classId?, className?, classLevel?)>
<!ELEMENT classType(#PCDATA)>
<!ELEMENT classId(#PCDATA)>
<!ELEMENT className(#PCDATA)>
<!ELEMENT classLevel(#PCDATA)>

<!ELEMENT Subject(#PCDATA)>

<!ELEMENT Date(sendInfo+, recInfo+, ackInfo?, repInfo?)>
<!ELEMENT sendInfo(date+, time+)>
<!ELEMENT date(#PCDATA)>
<!ELEMENT time(#PCDATA)>
<!ELEMENT recInfo(date+, time+)>
<!ELEMENT ackInfo(date?, time?)>
<!ELEMENT repInfo(date?, time?)>

<!ELEMENT History(tractionAgent?, recCreationSystem+)>
<!ELEMENT tractionAgent(#PCDATA)>
<!ELEMENT recCreationSystem(#PCDATA)>

<!ELEMENT Rights(secLevel?, secReason?, protectPeriod?, secMandate?, intAccCont+, extAccCont+, extAccAuth+,
limitedContents+, extAccDue?, extAccMandate?)>
<!ELEMENT secLevel(#PCDATA)>
<!ELEMENT secReason(#PCDATA)>
<!ELEMENT protectPeiod(#PCDATA)>
<!ELEMENT secMandate(#PCDATA)>
<!ELEMENT intAccCont(#PCDATA)>
<!ELEMENT extAccCont(#PCDATA)>
<!ELEMENT extAccAuth(#PCDATA)>
<!ELEMENT limitedContents(#PCDATA)>
<!ELEMENT extAccDue(#PCDATA)>
<!ELEMENT extAccMamdate(#PCDATA)>

<!ELEMENT Relation(relationType+, relationItemId+, relationDesc?)>
<!ELEMENT relationType(inRepTo?, inRefTo?, attachment?, myFileRef?, yourFileRef?)>
<!ATTLIST relationType attRelType CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT inRepTo(#PCDATA)>
<!ELEMENT inRefTo(#PCDATA)>
<!ELEMENT attachment(#PCDATA)>
<!ELEMENT myFileRef(#PCDATA)>
<!ELEMENT yourFileRef(#PCDATA)>
<!ELEMENT relationItemId(#PCDATA)>
<!ELEMENT relationDesc(#PCDATA)>

```

<그림 6> 이메일기록 XML DTD

## 5. 결 론

공공기관의 기록관리에서는 업무수행의 전 과정을 기록화 하는 것을 지향하고 있음에도 불구하고 현재 기록관리시스템 상에서 관리대상이 되고 있는 전자문서만으로는 그 과정들이 충실히 규명된다고는 할 수 없다. 실제로 공공기관에서 이메일의 활용이 증가함에 따라, 기록으로서 그 중요성도 높아지고 있으며 이메일의 법률적 효력이 인정됨에 따라 업무처리의 증거로서 가치가 있는 이메일의 보존은 중요한 과제가 되었다. 그러나 우리나라의 공공기관 기록관리 혁신을 위해 2007년 개발된 「기록관리시스템 기능요건표준」에서는 이메일의 획득·관리는 선택사항으로만 규정되어 있다. 이메일기록의 관리에 대한 제도적인 지침이 부족한 실정이다. 「기록관리 메타데이터 표준」이 2007년 개발되었지만, 이메일기록에 적용하기에는 부족한 부분이 있다.

본 연구는 문헌과 사례조사를 통해 파악한 한국의 이메일기록 메타데이터 요소와 호주의 이메일 메타데이터 요소를 맥락, 내용, 구조 3가지 기록관리 역할로 구분하여 비교분석한 결과를 바탕으로 이메일기록 메타데이터 표준요소를 제안하였다. 제안된 표준안은 이메일기록의 획득 단계부터 필수적으로 생산되어야 할 12개의 필수요소와, 그에 따른 하위 요소들로 구성되었다. 12개의 필수요소는 행위자, 고유식별자, 표제, 유형, 포맷, 크기, 분류, 주제어, 일시, 생산이력, 권한, 관계이다. 행위자 요소는 발신 측과 수신 측으로 이메일의 특성에 따른 행위자유형을 포함하였다. 고유식별자 요소는 이메일기록과 첨부자료에 등록번호를 부여하여 생산 맥락을 파악할 수 있도록 하였고 표제

요소는 이메일기록의 제목과 기타 첨부자료, 회신기록의 제목을 생성할 수 있다. 유형 요소는 전자기록으로써 이메일기록을 구분하여 주며, 포맷 요소는 매체 형태를 나타내며, 크기 요소는 용량과 첨부자료 등록 건수를 나타낸다. 분류요소는 '기록물분류기준표'나 기관의 분류기준표를 활용하여 생성할 수 있다. 주제어 요소는 색인어를 생성하여 이메일기록의 검색을 편하게 한다. 일시요소는 이메일기록의 특성에 따라 발신일시, 수신일시, 수령일시를 제안하였다. 생산이력요소는 발신자정보와 생산시스템의 생성하여 변동이력을 파악하게 해준다. 권한요소는 이메일기록의 내용을 비밀로 보호하거나, 공개제한을 위한 요소이다. 관계요소는 이메일기록과 첨부자료, 회신이메일기록 등 관련 기록물간의 참조를 가능하게 한다. 상기 제안한 이메일기록 메타데이터 요소를 공공기관의 전자문서 시스템 상에서 생산된 이메일기록에다 이들 요소들을 적용해본 결과, 다음과 같은 한계점을 분석할 수 있었다.

첫째, 이메일기록에 관한 관리지침이나 제도가 마련되지 않아서, 제안한 요소들이 현재 생산되는 이메일기록에는 활용될 수 없었다. 둘째, 기록으로서의 이메일과 사적인 이메일의 선별에 분류 요소만으로는 한계가 있었다. 생산되는 이메일을 선별하는 시스템의 도입이 필요할 것이다. 셋째, 이메일 메타데이터의 비교 분석 대상이 부족했다. 호주의 이메일 메타데이터 표준만을 대상으로 하면서, 비교 대상이 없는 요소가 있었다. 국제표준에 가까운 이메일기록 메타데이터의 개발을 위해, 앞으로 개발되는 다른 국가들의 이메일기록 메타데이터 요소와의 비교 분석이 필요하다. 그렇지만, 본

연구에서 제안한 이메일기록 메타데이터 표준 요소는 우리나라의 기록관리 메타데이터 표준을 기반으로 하였기 때문에, 국가표준 기록관리시스템에 도입하기에 용이하다. 그리고 이메일 기록관리를 위한 기본적인 필수 요소로써

앞으로 이메일메타데이터 표준 제정 시 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 사려 된다. 동시에 기록관리 과정과 장기 보존을 위해서 추가로 생성되어야 하는 메타데이터 요소에 관한 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

## 참 고 문 헌

- 공공기관의 정보공개에 관한 법률. 2008.(일부 개정 2008.2.29 법률 8871호).
- 공공기록물 관리에 관한 법률. 2008.(일부개정 2008. 2. 29 법률 제8852호).
- 구덕희, 유인환. 2007. 멀티미디어 자료의 교육적 활용을 위한 메타데이터 요소 정의 및 XML DTD 설계. 『한국컴퓨터교육학회 논문지』, 7(4): 131-140.
- 국가기록원. 2001. 『기록관리표준 ISO 15489: 2001』.
- 국가기록원. 2005. 『국가기록관리 혁신 로드맵』.
- 국가기록원. 2007. 기록관리시스템 기능요건 표준.
- 국가기록원. 2007. 『기록관리 메타데이터 표준-현용·준 현용 기록물용-』.
- 김성희. 2005. 기록물 생산자 전자제어를 통한 맥락정보의 구축 및 교환: ISAAR(CPF) 2판과 EAC를 중심으로. 『한국비블리아학회지』, 16(2): 61-88.
- 김연정. 2004. 『전자문서 보존용 메타데이터 요소 개발』. 연세대학교 문헌정보학과 석사학위논문.
- 김익한. 2006. 전자기록의 진본 평가 시스템 모형 연구. 『기록학 연구』, 14: 91-117.
- 김익한. 2004. 기록의 속성과 메타데이터 표준을 통해 본 한국의 기록·기록기술. 『기록학연구』, 10: 3-26.
- 『디지털 타임스』, 2008. “한국, 전자정부준비지수 6위”, 1월 7일. [cited 2008. 4. 20]. <[http://www.dt.co.kr/contents.htm?article\\_\\_no=2008010702010251600002](http://www.dt.co.kr/contents.htm?article__no=2008010702010251600002)>.
- 보안업무규정. 2006.(일부개정 2006.3.29 대통령령 19431호).
- 박은경. 2002. 전자문서의 영구보존을 위한 표준화 연구 동향. 『한국기록관리학회지』, 2(1): 97-117.
- 배민정. 2006. 『기록으로서의 전자메일 관리방안: 미국·캐나다·호주의 사례를 중심으로』. 석사학위논문, 충남대학교 대학원 사무관리규정. 2008.(일부개정 2008.5.21 대통령령 20789호).
- 서은경. 2004. 전자우편문서의 기록관리적 접근 전략에 관한 연구. 『한국정보관리학회지』, 4(1): 1-21.
- 설문원. 2004. 행정기관의 기록관리 메타데이터 요소 분석: ISO 15489를 기준으로. 『한국비블리아학회지』, 15(1): 217-241, 222.

- 송지현. 2006. 『공공기관의 이메일기록 관리 방안에 관한 연구』. 한국외국어대학교 대학원 석사학위논문.
- 안덕원. 2008. 『공공기관 e-mail 기록의 효과적인 획득방안 연구』. 한국외국어대학교 대학원 석사학위논문.
- 이경남. 2006. 전자기록의 장기적 보존을 위한 보존메타데이터 요소 분석. 『기록학연구』, 14: 191-240.
- 이소연, 김자경. 2004. 전자기록관리시스템(ERMS) 설계표준의 기능요건 분석 - ISO15489를 기준으로-. 『정보관리학회지』, 21(3): 227-250.
- 전자거래기본법. 2008.(일부개정 2008.3.21 법률 8979호).
- 전자정부법. 2008.(일부개정 2008. 2. 29 법률 제 8852호).
- 정보통신부. 2007. 『2006년 하반기 정보화 실태 조사』. 한국인터넷진흥원.
- 정보통신정책연구원. 2005. 『IT와 개인 의사소통 체계의 변화-유선전화, 휴대전화, 이메일을 중심으로』.
- 최상미. 2007. 『현용전자기록물의 메타데이터 표준 요소에 관한 연구』. 이화여자대학교 문헌정보학과 석사학위논문.
- 한국교육학술정보원. 2004. 『대학기록물 표준 메타데이터 개발』.
- 행정안전부. 2002. 『행정기관의 전자문서 시스템 규격』.
- ICA and IRMT. 2002. 『기록관리 전산화』. 남성운 역. 서울: 진리탐구. p.31. 원전: Automating Record Services, London: ICA and IRMT, 1999.
- ICA and IRMT. 2005. 『전자기록물 관리』. 김명훈 역. 서울: 진리탐구. p.31. 원전: Managing Electronic Records. London: ICA and IRMT, 1999.
- ISO. ISO 15489.
- ISO. 2004. ISO 23081-1. Information and documentation-Records management processes-Metadata for records
- 캐나다 국가기록보존소(Library and Archives Canada). 2003. *E-Mail Guidance for the Government of Canada*
- 미국국가기록원(NARA). 2004. *NARA Code in Federal Regulation*
- 호주 국가기록보존소(National Archives of Australia). 1999. *Recordkeeping Metadata Standard for Commonwealth Agencies*
- 호주 국가기록보존소(National Archives of Australia). 2005. *Australian Government Email Metadata Standard(AGEMS) Version 1.0.*
- 캐나다 국립자원청(Natural Resources of Canada). 2000. *NRCan Guidelines on Managing Electronic Mail Messages*
- Shepherd, Elizabeth and Victoria West. 2003. "Are ISO 15489-1: 2001 and ISAD(G) compatible? Part 1." *Record Management Journal*13(1): 9-23; "Are ISO 15489-1: 2001 and ISAD(G) compatible? Part 2." *Record Management Journal* 13(2): 62-69.
- Washington Post, A. 2007. "White House Ordered to Keep E-Mails." 13 November, 4.

