국가 전자기록물 영구보존을 위한 메타데이터 설계

황윤영° 임혁수 이규철
충남대학교 컴퓨터공학과
{yyhwang°, hslimi, kclee}@ce.cnu.ac.kr

A Design of Metadata for Government Electronic Records Long-Term Preservation

Yun-Young Hwang° Hyusk-Soo Lim Kyu-Chul Lee
Department of computer engineering, Chungnam National University

요 약

전자정부 사업이 추진되면서 정부의 각급기관은 전자적으로 기록물을 생성 및 유통하고 있다. 각급기관에서 생성된 전자기록물은 관리 및 열람·활용을 위해 자료관시스템으로 이관되며, 준영구 이상의 전자기록물은 영구보존을 위해 국가기록원으로 이관되어 보존된다. 전자기록물을 효과적으로 영구보존 및 활용하기 위해서는 여러 종류의 메타데이터가 필요한데, 이를 위해 외국에서는 전자기록물 메타데이터를 표준화하여 사용하고 있다. 본 논문에서는 전자기록물 영구보존 메타데이터 요소를 정의한 ISO 15489와 호주 빅토리아주의 메타데이터 및 우리의 메타데이터를 분석하여 우리의 현실에 맞는 메타데이터를 제안하고자 한다.

1. 서론

전자정부 사업이 추진되면서 정부의 각급기관은 전자적으로 기록물을 생성 및 유통하고 있다. 각급기관의 전자문서시스템에서 생성된 전자기록물은 관리 및 향후 활용을 위해 자료관시스템으로 이관된다. 자료관시스템으로 이관되는 전자기록물을 안전하게 보존하고 열람·활용하기 위해서는 국가기록원으로 이관된다. 전자기록물의 영구보존을 위해서는 여러 종류의 메타데이터가 필요하다.

이를 위해 전자기록물의 영구보존기술에 대해 오랜 연구가 진행 된 호주, 영국, 미국에서는 전자기록물의 구조(Structure) 및 전자기록물 생명주기에 발생했던 모든 사건 정보를 기술하는 메타데이터(Metadata)를 생성하고 관리하고 있다. 이 메타데이터는 보존 뿐 아니라 전자기록물이 생성, 수정, 이관 및 열람·활용될 때마다 생성되고 이용된다. 즉, 메타데이터 세부 항목은 전자기록물의 영구보존을 위해 필요한 정보를 모두 포함하도록 정의되어야 한다.

따라서 본 논문에서는 기록물관리 표준인 ISO 15489에서 제시한 메타데이터 요소와 호주의 빅토리아주에서 제안한 메타데이터를 분석한 내용을 기반으로 우리의 현실을 반영하여 전자기록물 영구보존을 위한 메타데이터 항목을 제안한다.

본 논문은 국가기록원의 "전자기록물 영구보존 연구"용역의 중간 결과물이다.

본 논문의 2장에서는 기존의 메타데이터로 ISO 15489와 호주 빅토리아주의 메타데이터 및 우리의 메타데이터를 분석하였으며, 3장에서는 2장에서 분석한 내용을 기반으로 전자기록물 영구보존을 위한 메타데이터를 제안한다.

2. 기존의 메타데이터 분석

전자기록물과 관련하여 외국에서는 오랜 기간 연구가 진행되어 왔으며 많은 결과물을 도출하였다. 그 중 기록물관리 표준인 ISO 15489에서 제안하는 메타데이터 요소와 호주 빅토리아주의 메타데이터를 살펴보겠다.

2.1. ISO 15489[1]

ISO 15489는 기록물 관리에 대한 국제표준으로써 효율적으로 기록에 담긴 정보를 검색할 수 있도록 하기 위한 기록관리정책과 절차를 표준화하고 있다.

[표 1] ISO 15489의 메타데이터

기술영역		관리영역	
식별자	기록 고유 식별자	위치	기록의 물리적 위치
표제	기록에 부여된 이름	상태	기록의 상태
일시	기록과 관계된 일시	소유권	기록의 소유자
범위	기록의 범위	책임	기록에 책임 있는 자
기술적요건	기록의 기술적 요건	보유행위	기록 보유/처분 행위
생산자	기록생산에 참여한 자	보유정책	보유/처분의 인가
기능	기록과 관련된 조직의 기능이나 과정, 행위	접근조건	접근에 대한 조건
분류	기록분류체계 및 분류체계 내 기록의 위치	이용내력	기록 접근자와 시점
관계	기록시리즈와 개별 파일이나 문건가의 관계	포맷/이송정책	기록에 대한 미래 행위
색인	기록에 대한 접근점	포맷/이송	기록 포맷의 변화
배열	시리즈의 정리배열	버전통제	기술된 기록의 버전
수정	인가받은 수정/추가		

ISO 15489에서는 직접적으로 필요한 메타데이터를 언급하는 경우와 그렇지 않은 경우가 발생하는데, 전체적인 내용을 분석해보면 필요한 메타데이터를 추출할 수 있다. Shephrerd와 West(2003)는 ISO 15489를 준수하는 데 필요한 메타데이터 요소를 [표 1]과 같이 추출하였다[2][3]. Shephrerd와 West는 ISO 15489에서 23개의 메타데이터를 추출한 후 기술영역과 관리영역으로 나뉘어 설명하고 있다.

2.2. 호주 빅토리아주 메타데이터[4]

호주 빅토리아주에서는 빅토리아 정부에서 생성, 관리되는 전자기록물을 영구보존하기 위한 목적으로 VERS (Victorian Electronic Records Strategy) 프로젝트를 추진했다.

VERS에서는 영구보존포맷으로 VEO(VERS Encapsula-ted Object)를 제안하고 있으며, 메타데이터 요소는 [표 2]와 같다. VEO는 각 단계별로 필요한 메타데이터 요소를 정의하고 있으며, VEO의 메타데이터는 호주 연방정부의 메타데이터까지도 포함하고 있다. 또한 VEO의 메타데이터는 ISO 15489에서 정의한 메타데이터 요소를 모두 포함하고 있다.

[표 2] VEO 메타데이터

메타데이터 항목	정의
Agent	기록물과 관계된 사람이나 기관
Rights Management	기록물의 접근권한
Title	기록물 제목
Subject	색인 정보
Description	기록물 요약정보
Language	기록물에 사용되는 언어
Relation	다른 기록물과의 관계성
Coverage	기록물 내용에 대한 장소, 시간, 사용자 정보
Function	기능적 측면에서의 기록물 분류
Date	기록물과 관계된 모든 시간
Type	기록물의 종류
Aggregation Level	VEO 객체가 어느 단계인지 기술
Format	기록물의 물리적 포맷
Record Identifier	기록물 식별자
Management History	기록물관리내역
Use History	기록물을 사용한 시간, 목적
Preservation History	기록물 보존 내역
Location	현재 기록물의 위치
Disposal	기록물 처리 정보
Mandate	기록물의 원본 접근 조건
VEO Identifier	기록물과 관계된 모든 식별자
Transaction	기록물의 이관에 관련한 정보

2.3. 우리나라

우리나라 메타데이터 요소는 기록물철등록부와 기록물등록대장과 관계된다. 우리나라 메타데이터 요소로는 기록물생산기관, 수/발신인 정보, 분류정보, 문서/기록물건/기록물철 식별자, 보존정보, 수정정보 등이 있다. 이러한 우리나라 메타데이터와 ISO 15489 메타데이터를 비교하여 우리나라에 없는 요소는 [표 3]과 같다.

국가기록원 "전자기록물 영구보존 기반기술"의 종합보고서[6] 분석한 바와 같이 우리나라 메타데이터는 기록물을 관리하기에 관계성 정보와 어노테이션(Annotation) 정보, 기록물 수정 정보에 대한 이력 등이 부족한 것을 볼 수 있다. 또한, 기록물 분류정보를 단위업무로만 표현할 수 있어, 국제분류기준을 도입할 수 없다는 문제점을 가진다. 따라서 기록물을 영구보존하고 오랜 시간 후 열람/활용하기 위해서는 우리나라 메타데이터 요소를 재정리하고 필요한 요소를 추가할 필요성이 있다.

[표 3] ISO 15489와 우리나라 메타데이터 요소 비교

	하위요소
표제	- 기타표제
일자/시간	- 공개/공개제한/생산/보유행위/포맷·이송 행위 일자
기능	- 기능명, 분류 기능 관계
관계	- 다른 기록물건과의 링크 - 기록물 내의 내부적 관계
배열	- 물리적/논리적 정리 배열
인가 받은 수정	- 수행된 행위 , 수정 이유 - 행위의 인가, 수정의 성격
보유행위	- 행위 일자, 행위자
보유정책	- 검토일자, 처분일자
접근조건	- 제한이유 - 제한기간, 제한검토일자 - 이전 보안수준과 변경일자
포맷/이송 정책	- 미래 변환일자, 포맷변화
버전 통제	- 이전 버전 - 버전번호 - 기타버전 - 대체버전 - 교체일자 - 교체

[표 4] 우리나라에만 있는 메타데이터

상위요소	하위요소
기록물철등록부	기록물철일련번호
	권호수
	기록물구분
기록물등록대장	구기록물문서번호
	분리등록번호(첨부번호)
	쪽수
	시행일자
	문서과 배부번호
	전자기록물 여부
	공개제한부분표시
특수목록정보	일련번호
첨부파일정보	첨부파일쪽수

ISO 15489에서 제안하는 메타데이터 요소를 우리나라의 메타데이터는 만족시키고 있지 못하고 있는 것에 반

해 VEO의 메타데이터는 모두 만족시키고 있다. 국제표준에 따라 호주 자국의 현실을 반영한 VEO 메타데이터와 우리나라 메타데이터를 비교해 보면, [표 4]와 같이 우리나라에서 특별히 가지게 되는 메타데이터 요소가 있다. 이는 우리나라 현실을 반영한 것이므로 영구보존 메타데이터 추출시 모두 고려해야 하는 요소들이다.

3. 전자기록물 영구보존을 위한 메타데이터 요소

앞에서 분석한 ISO 15489, VERS, 우리나라의 메타데이터 내용을 기반으로 우리나라 영구보존 메타데이터를 제안하면 [표 5]와 같이 14개 상위항목으로 나뉜다. 또한 각각의 상위항목은 필요한 하위 항목을 하나이상 가진다.

[표 5] 전자기록물 보존 메타데이터 항목

상위항목	하위항목	상위항목	하위항목
식별자	기록물 철 식별자 기록물 건 식별자 본문/첨부 식별자 기록물과 관계된 자 식별자	인수인계 정보	이관일시 인계자 인수자 관련법규
표제	스킴타입 스킴 공식표제 기타표제	권한정보	보안 기관내 열람범위 공개
상세정보	기록물 유형 요약정보 포맷 저장정보 기록물 구조 기록물, 본문/첨부 건수 쪽수 유효기간 기술적 요건 언어	생산정보	생산자 결제일시 기록관리시스템의 포착 일시 생산과정정보 수정정보 등록구분 분류등록정보 등록일시 출처정보
분류정보	분류체계명 분류표상에서의 기록의 분류값	사용정보	사용일시 사용자 사용유형 사용내용 관련법규
색인정보	색인 단계 색인어	관계정보	관계 대상 관계설명
관리정보	관리유형 관리내용 폐기 재분류 이관 평가 관리사유	보존정보	보존종류 보존장소 보존기간 보존일시 보존행위자 보존행위설명 향후 보존
인증정보	서명날짜 서명자 서명 인증 정보 관련법규	상태정보	현재위치 현재상태 비치

기록물의 일관적 관리를 위해 기록물 철/기록물 건/본문·첨부 고유식별자와 기록물에 관여하는 모든 사람이나 기관에 대한 식별자가 있어야한다. 또한 기록물 생명주기 전체를 관리하기 위해 생산정보, 관리정보, 상태정보, 보존정보, 사용정보, 인수인계정보 등이 필요하며, 기록물의 열람 및 활용을 위해 표제, 색인정보, 요약정보, 분류정보, 상세정보 등이 필요하다. 이외에도 기록물 권한과 관련된 권한정보 및 인증정보가 필요하다.

4. 결론

본 논문에서는 우리나라 전자정부의 전자기록물 영구보존을 위해서 필요한 메타데이터를 제안하였다. 비교대상으로 기록물 관리 표준인 ISO 15489와 호주 빅토리아주의 VEO 메타데이터를 선정하여 우리나라의 메타데이터 요소에서 부족한 점을 보완하고 우리나라 실정을 반영하도록 하였다.

그러나 본 논문의 메타데이터는 대통령 비서실 문서관리 카드와 행정자치부 문서관리 카드 메타데이터를 포함하고 있지 않다. 따라서 이러한 부분을 추가하기 위한 연구가 계속 진행 중에 있다. 또한, 우리나라 현실을 반영하여 실용화하기 위한 연구가 진행되고 있다.

참고문헌

[1]ISO. 2001. ISO 15489 - Information and Documentation: Records Management. Geneva: ISO.

[2]Shepherd, Elizabeth and Victoria West. 2003. "Are ISO 15489-1: 2001 and ISAD(G) compatible? Part 1," Records Management Journal 13(1): 9-23; "Are ISO 15489-1: 2001 and ISAD(G) compatible? Part 2" Records Management Journal 13(2): 62-69.

[3]설문원, "행정기관의 기록관리 메타데이터 요소 분석 -ISO 15489를 기준으로-", 한국비블리아 제15권 제1호(2004)

[4]VERS, "Management of Electronic Records PROS 99/007(Version 2)", http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/version2.htm

[5]행정자치부, "행정기관의 전자문서시스템 규격", 2002.11

[6]국가기록원, "전자기록물 영구보존 기반기술 연구용역", 2004.12