

# eBook 메타데이터 비교 및 한국전자책표준의 메타데이터 개발\*

김경옥\*\*, 김성혁\*\*\*, 임순범\*\*\*\*, 최윤철\*\*\*\*\*

## A Comparison of Electronic book metadata formats and Development of Electronic Book of Korea Standard metadata

Kyung-Ok Kim, Sung-Hyuk Kim,  
Soon-Bum Lim, Yoon-Chul Choy

### Abstract

This paper is to develop metadata format for eBook document standard at Korea. Metadata formats of OEBF, JepaX and AAP were compared and analyzed on the criteria such as purpose, basic elements, characteristics, compatibility, extensibility and convertibility. EBKS metadata format based on Dublin Core was developed in terms of easy to use, resources descriptions and discovery, extensibility and compatibility between other metadata formats such as MARC and Dublin Core. Finally, research and revision direction of the eBook document standard were proposed for the future study.

**Key word** : eBook, metadata, standardization, EBKS, OEBF, ONIX, JepaX

### 1. 서론

전자책은 책의 콘텐츠를 디지털 형태의 정보로 가공 및 저장한 출판물을 의미하며, eBook, e-텍스트, 온라인북, 파일북 등 다양한 이름으로 불리고 있다[1,2,3]. 이러한 전자책은 기존의 종이책과 같이 휴대성을 제공해주는 전자책 전용 단말기를 통해 볼 수 있는 하드웨어

형태의 전자책과, 휴대용 컴퓨터나 PC 등의 환경에서 인터넷을 통해 다운로드 받은 전자책을 전용 뷰어를 통해 볼 수 있는 소프트웨어 형태의 전자책으로 구분할 수 있다[1,2,5,6].

전자책은 컴퓨터 기술의 발전 및 인터넷의 급속한 확산에 따른 디지털 콘텐츠 시장의 급성장, 그리고 전자책이 갖는 장점이 복합적으로 결합되어 전세계적으로 많은 관심을 끌고 있으며, 이미 해외에서는 소비자와 도서관을 중심으로 eBook 시장이 형성되기 시작하였다. 국내의 경우, eBook에 대한 이해 및 관심 부족, 콘텐츠 미비, eBook 표준화 결여, 저작권 등의

\* 본 연구는 2000년도 문화관광부 지원으로 수행되었음.

\*\* 숙명여자대학교 문헌정보학과

\*\*\* 숙명여자대학교 정보과학부

\*\*\*\* 건국대학교 컴퓨터과학과

\*\*\*\*\* 연세대학교 컴퓨터과학과

문제로 인해 아직은 시장 규모가 미미하지만 향후 정부의 콘텐츠 산업 육성 의지로 인해 국내의 eBook 시장이 활성화될 것으로 예측된다. 전자책은 인쇄형태 책과 비교하여 이용자가 자원에 쉽게 접근할 수 있으며 오늘날의 교육 환경을 더욱 향상시키는 가능성을 제공한다. 이용자 관점에서 전자책 콘텐츠는 시간과 장소에 제약받지 않고 언제나 접근이 가능하며, PC나 휴대용 전자책 단말기에서 특정 이용자가, 경우에 따라서는 여러 이용자가 동시에 접근하여 읽을 수 있다. 책의 관점에서 전자책은 절판의 개념이 없으며 새로운 판(edition)이 쉽게 제작될 수 있다. 현재 전문(full text) 검색, 폰트 크기 변경, 마크업, 주석 달기, 노트 등의 기능이 제공되고 있으며 새로운 기능 추가를 위해 소프트웨어와 단말기가 개발 중에 있다. 콘텐츠 측면에서 전자책은 인쇄형태 텍스트에 다차원 객체, 사운드, 동영상 등이 함께 통합된 새로운 유형의 단행본으로 등장하고 있다. 종합적으로 전자책은 접근의 편의성, 단일 이용자 및 다중 이용자간의 상호작용, 새로운 유형의 저작 및 정보 조직, 콘텐츠 보급의 용이성, 무선 통신을 통한 자료 입수, 개인 출판, 절판이나 회귀본에 대한 저장과 접근, 도서관이나 소장자의 책 입수, 정리 및 보관 비용 절감 등의 특성을 제공한다.

메타데이터(metadata)라는 용어는 넓은 의미에서 데이터에 관한 데이터 혹은 전자자원을 기술하는데 사용되는 데이터요소로 정의할 수 있다[4]. 메타데이터를 이용하여 네트워크 상에 있는 전자자원에 대한 기술 정보(descriptive information)를 얻고 이 정보를 통해 정보원의 위치를 식별(resources discovery)할 수 있다.

전자책 메타데이터는 전자책과 관련된 정보를 기술하되 기본적인 서지정보뿐만 아니라 전자책과 관련한 지적 재산권의 행사와 이동, 전자책 시장과 관련한 상거래 행위와 권리에 대한 정보를 기술할 수 있어야 한다. 이러한 전자책 정보들을 기술하기 위한 표준화된 메타데이터가 필요하며, 전자책 메타데이터는 데이터의 호환, 검색 및 관리를 위해 필수적인 요소로서 전자책 문서표준에서 중요하게 다루어져야 할 사항이다. 전자책을 위한 메타데이터 표준으로 미국의 OEB 출판구조명세(Open eBook Publication Structure Specification)[9], 미국출판협회(AAP: The Association of American Publishers)의 ONIX International[10, 11], 일본전자출판협회(JEPA: Japanese Electronic Publishing Association)의 JepaX[14]등이 있다.

본 연구는 해외 전자책 메타데이터를 비교하여 이를 근거로 한국 전자책 메타데이터 표준이 포함되어 있는 EBKS(EBook Korea Standard)[8]를 개발하였다. 본 논문에서는 먼저 전자책 메타데이터 표준화의 필요성에 대해 설명하고, 현재 진행되고 있는 해외 전자책 메타데이터 표준화 동향에 대해 살펴보고 이들을 비교 분석하였다. 그리고 분석 결과를 바탕으로 한국 전자책 문서 표준의 메타데이터 표준 개발 과정을 설명하고 향후 연구 방향을 기술하였다.

## 2. eBook 메타데이터 표준화의 필요성

전자책 문서 표준이란 전자책 콘텐츠 또는 문서 포맷을 의미한다. 현재 다양한 업체에서

서로 다른 콘텐츠 포맷들을 사용하고 있어 전자책의 콘텐츠 교환 및 공유의 문제가 되고 있다. 다양한 전자책 문서 포맷의 사용결과는 각각의 포맷에 맞는 리더(Reader) 및 뷰어(Viewer)를 개발하여야 하며, 전자책 소비자는 특정 업체의 전자책을 읽거나 보기 위하여 여러 소프트웨어를 설치하여야 한다. 또한 가장 중요한 문제는 이러한 상황이 업체끼리의 중복 투자를 유발하여 전자책 시장의 활성화를 가로막는 것이다.

따라서 미국과 일본 등에서는 전자책 문서 포맷의 표준화에 대한 필요성을 인식하고 정부 기관과 관련업계가 주축이 되어 전자책 문서 표준을 개발하였다. 미국의 경우, 1998년 10월 국립표준기술연구소(NIST: National Institute of Standards and Technology)와 업체를 중심으로 표준화된 문서 포맷의 필요성을 제기하였으며 이를 계기로 전자책 컨소시엄이 구성되어, 1999년 9월에는 전자책 문서표준인 OEB 출판물 구조 명세(Open eBook Publication Structure Specification)[9]를 개발하였다. 일본의 경우, 일본전자출판협회(JEPA: Japanese Electronic Publishing Association)[14]를 중심으로 관련 컨소시엄을 구성하고 1999년 9월에 JepaX 0.9 표준을 공개하였다.

전자책 문서 표준에서 메타데이터 표준은 전자책 콘텐츠와 관련된 서지정보뿐만 아니라 전자책 콘텐츠 지적 재산권의 행사와 이동, 전자책 시장과 관련한 상거래 행위와 권리에 대한 정보를 기술할 수 있어야 한다. 이러한 전자책 정보를 포함하는 전자책 메타데이터는 데이터의 호환, 검색 및 관리를 위해 필수적인

요소로 전자책 문서표준에서 중요하게 다루어져야 할 사항이다.

현재 메타데이터 국제 표준으로 더블린코어(Dublin Core metadata elements set)[15]가 있다. 더블린코어는 1995년 OCLC와 NCSA(National Centre for Supercomputer Applications)가 미국의 오하이오주 더블린에서 개최된 워크숍에서 합의한 메타데이터 표준으로 데이터의 호환성을 유지하고, 네트워크자원의 기술에 필요한 일련의 데이터요소를 규정하고, 이들 자원을 신속하게 검색하는 것이 목적이다. 더블린코어는 미국에서 NISO(National Information Standards Organization)와 ANSI(American National Standards Institute)의 Z39.85 승인을 얻었으며[19], 유럽에서 CEN(Center for European Normalization)에서 CEN/ISS Workshop Agreement (CWA) 13874[20] 승인을 얻었다. 그리고 데이터요소의 의미 표현을 위한 국제 표준인 ISO 표준 작업을 진행 중에 있다[19]. 더블린코어는 15개 기본데이터요소(data elements)와 한정어(qualifier)로 구성되며, 15개 기본데이터요소는 선택적이며 반복적으로 사용될 수 있다[17, 18]. 그리고 15개 요소가 포괄적이므로 주제분야나 응용분야에 따라 각 요소에 특정한 한정어를 사용할 수 있는데, 이때 더블린코어의 기본원칙인 단순기술에서 벗어나지 않으며 해당 분야의 요구를 충족시킬 수 있도록 각 데이터요소의 기능을 다양화할 수 있어야 한다. 현재 더블린코어에서는 공통한정어로 'Language'를 정의하고 있으며 각 요소에 대해서는 'Scheme'과 'Type' 한정어를 사용하고 있다. 'Scheme' 한정어는 데이터요소의 내

용을 해석하는데 준거가 되는 외부 표준이나 분류표, 주제명표목표, 시소러스 등을 제시하며, 'Type' 한정어는 데이터요소 자체를 한정하기 위해 데이터요소에 일정 수준의 하위계층구조를 부여하기 위한 것이다[4]. 더블링크어 한정어는 두 가지 방법으로 사용된다. 먼저 'Simple Dublin Core'는 한정어를 사용하지 않고 15개 기본데이터요소만을 이용하여 데이터를 기술하는 것으로 DCMI(Dublin Core Metadata Initiative)는 'Simple DC'를 권고하고 있다. 두 번째는 'Qualified Dublin Core'로 정보원에 더 많은 의미 부가하기 위해 메타데이터 작성자가 추가적인 한정어를 이용하여 기술하는 것이다[18].

더블링크어 기본데이터요소는 다음과 같다. 'Title'은 제작자(creator)나 발행자(publisher)가 자원에 부여한 표제이며, 'Creator'는 자원의 지적 내용에 주된 책임을 진 인물이나 단체로 저자, 화가, 사진작가, 삽화가 등이 모두 포함된다. 'Subject'는 자원의 주제를 표현한 단어나 구(句)로서, 해당 시스템에서 사용한 분류표나 주제명의 정보원인 주제명표목표/시소러스를 한정어 scheme으로 기술한다. 'Description'은 자원의 내용에 관한 정보를 기술하고, 'Publisher'는 현재 형태로 제작된 자원의 제작기관을 기술한다. 'Contributor'는 저자(creator) 이외 자원의 지적 측면에 기여한 개인이나 기관을 서술하며, 'Type'은 자원의 범주나 장르를 의미하며 더블링크어에서는 표준 자원유형으로 단행본(Book), 학술지(Journal), 일반잡지(Magazine) 등 35개 자원유형을 선정하여 제공한다. 'Date'는 현재 형태의 자원이 제작된 날짜를 기술하고, 'Format'은 데이터 표현 방식을, 'Identifier'는 자원을 고

유하게 식별하기 위한 문자열이나 부호로서 URN이나 ISBN, ISSN, DOI 등으로 표현된다. 'Source'는 해당 자원의 출처가 되는 저작을 기술하며, 'Language'는 자원의 내용을 기술한 언어를 입력한다. 'Relation'은 독립적으로 존재하는 자원간의 공식적인 관계를 표현하기 위한 요소로서 자원 내의 이미지나 단행본에서의 한 장(章) 등을 표현하기 위해 사용한다. 'Coverage'는 자원에서 취급된 지역이나 시대를 기술하고, 마지막으로 'Right'는 판권사항이나 판권권리사항 등 저작권 관련 사항을 기술한다[4].

OEBF와 ONIX(Online Information exchange) 표준에서는 더블링크어 기본데이터요소와 'Simple DC' 한정어 사용을 기초로 하여 전자책 메타데이터 표준을 제정한 바 있다[9, 10, 11]. 더블링크어 표준은 국제 표준으로 기존 도서관 목록데이터인 MARC와의 상호 호환이 가능하며, MARC 데이터만으로 기술하기에 불충분한 네트워크 자원의 서지 정보 및 저작권과 상거래 정보를 상세히 기술할 수 있다. 그리고 전자책 표준들은 모두 XML을 기반으로, XML의 장점을 전자책에 수용하여 다양한 구조의 문서를 구조적으로 표현할 수 있으며 더블링크어는 XML 구문을 지원한다는 이점으로 인하여 전자책 메타데이터 표준으로 이용되고 있다.

### 3. 해외 전자책 메타데이터 표준화 동향

#### 3.1 OEBF

미국국립표준기술연구소(National Institute of

Standards and Technology) 후원 하에 1998년 10월에 형성 및 발족한 OEBF(Open eBook Forum)는 전자책 표준의 제정, 관리 및 성공적인 적용을 목표로, 전자책 관련 하드웨어/소프트웨어 업체, 출판사, 저자, 그리고 사용자 사이의 공통 명세를 구축하는 전세계적인 연합이다. OEB 출판 구조 명세는 OEB 패키지(OEB Package)라는 OEB 출판물(publication)을 기술하는 파일로 되어 있어 출판물을 구성하는 파일을 식별하고 이에 관한 접근 방법과 설명을 기술하고 있다. 패키지 파일은 다음과 같은 6개의 주요 부분으로 구성되어 있다. 첫째 OEB 출판물 자체를 구별할 수 있는 고유 식별자인 패키지 식별(Package Identity), 둘째 제목, 저자, 발행자 등의 메타 정보를 기술하는 메타데이터(Metadata), 셋째 하나의 출판물을 구성하는 문서, 이미지, 스타일시트 등의 파일목록(Manifest), 넷째 순차적으로 읽도록 순서를 배열해주는 문서 배치구조(Spine), 다섯째 다양한 목적과 경우에 따라 읽는 순서를 변경해주는 문서 탐방순서(Tours), 그리고 마지막으로 출판물의 기본 구성 내용 이외에 목차, 참고문헌, 색인 등의 부가적인 정보를 표현하는 안내정보(Guide)로 구성되어 있다.

OEB 메타데이터는 더블링크어 기반의 DC-metadata 요소와 x-metadata 요소로 구분된다. OEB 메타데이터는 더블링크어의 15개 기본 요소를 DC-metadata 요소로 정의하며, 이에 포함되지 않는 나머지 정보는 x-metadata 요소로 지정한다. X-metadata는 개별 OEB 문서에서 특정한 메타 요소를 직접 삽입하여 필요한 부가 정보를 정의하는 확장 요소이다. OEB DC-metadata 요소는 더블링크어의 'Simple DC'

권고안을 따르며 'Common Attribute', 'Core Attributes' 및 'International Attributes'로 구성된 한정어를 추가하여 사용한다.

### 3.2 AAP

미국출판협회 (AAP: Association of American Publishers)는 도서 출판업과 관련한 310여 개 회원으로 구성되어 있으며 2000년 AAP Open Ebook Publishing Standards Initiative를 구성하였다. AAP eBook 프로젝트의 목표는 거대 규모의 전자책 상거래를 위한 경쟁력 있는 시장을 형성하기 위하여 DRM(Digital Rights Management) 영역의 요건, 표준의 권고, 메타데이터, 그리고 Numbering 관련 표준을 정의하는데 있다. 미국출판협회는 앤더슨 컨설팅사와 함께 이 작업을 진행하였으며 2000년 11월 27일 AAP Open Ebook 표준 문서를 공시하였다[12].

AAP 메타데이터는 전통적인 출판 도서 및 전자책 교환을 위한 메타데이터인 ONIX (Online Information exchange) 국제 표준을 기본으로 메타데이터를 개발하였다. ONIX는 인터넷 도서판매업체에게 도서 판매정보를 제공하기 위한 포맷으로 전자책의 표현 및 교환을 위한 메타데이터 표준이다. 1999년 미국출판협회(AAP)와 60여 개 출판사, 온라인 판매업체 등이 참여하여 개발되어 2000년 1월 ONIX 버전 1.0을 발표하였으며, 2001년 8월 버전 2.0이 발표되었다. ONIX는 전자상거래 시스템의 투명한 온라인 거래를 보장하며 저작권자의 권리 정보를 기술할 수 있는 표준 프레임워크인 INDECS(Interoperability of Data in E-Commerce Systems)의 메타데이터 체제를 응용한 것으로

기존에 존재하던 유럽의 도서 및 정기간행물의 전자상거래 관련 표준화 단체인 EPICS 표준(EDItEUR Product Information Communication Standards)에 기반하며 미국의 BISG(Book Industry Study Group)과 영국의 BIC(Book Industry Communication)이 공동으로 개발하였다[13]. ONIX 표준 명세서는 레벨 1과 레벨 2로 구분하고 레벨 1은 자체 데이터베이스가 구축되지 않은 중소규모 출판사를 대상으로 하며, 레벨 2는 자체 데이터베이스가 구축된 출판사를 대상으로 한다. 레벨 2는 레벨 1보다 더 포괄적인 정보를 포함하고 있다. ONIX 메타데이터는 200여 데이터요소와 태그, 그리고 코드 리스트로 구성된다. 데이터요소는 ISBN, 저자명, 서명과 같은 필수 엘리먼트와 서평, 표지 이미지(cover image)등의 선택적 엘리먼트를 가진다. ONIX 메시지는 XML로 정의되어 ONIX DTD 문법을 따르며, 코드 리스트와 데이터요소 정의를 비교하여 <BookFormDetail>과 같은 XML 참조명 태그(의미 태그)와 <b013>과 같은 XML 태그(코드 태그)를 동일하게 사용할 수 있다. ONIX 메타데이터는 기존 MARC 데이터와 변환이 가능하며 현재 웹을 통해 USMARC과의 변환 도구를 제공하고 있다[11].

2000년 8월 발표된 ONIX 버전 2.0에는 전자책과 연속간행물 기술을 위한 데이터 요소가 상세히 추가되었다.

### 3.3 JepaX

일본전자출판협회(JEPA : Japanese Electronic Publishing Association)는 출판사, 인쇄 회사, 컴퓨터 제조업체, 그리고 소프트웨어 업체 등 137개 회원을 중심으로 1987년 구성하였고 전

자출판의 보급 촉진과 정보 제공을 목적으로 하고 있다. 일본전자출판협회의 전자책 문서 포맷의 표준화는 출판 데이터포맷 표준화 연구 위원회에서 시작되었고 1999년 5월 XML 기반의 표준안 버전 0.1을 발표하였고 9월 현재 버전인 JepaX 0.9 사양을 일반에 공개하였다[14].

JepaX는 출판 업계 내부의 콘텐츠 축적이거나 교환 포맷으로 사용하는 것이 목적이며 OEB와 달리 배포 포맷으로 이용되는 것을 의도하고 있지 않다. JepaX의 구조는 JepaX 문서 자신의 포맷에 관한 정보를 포함한 요소 Jepaxinfo, 문서 자신의 서지 정보를 포함한 요소 bookinfo, 출판형태 도서를 전자화할 경우 커버나 백 커버, 스파인 등에 표현된 내용을 나타내기 위한 cover, 머리말, 서문, 목차 등 본문 앞에 나타나는 내용을 모두 포함하는 front, 콘텐츠의 주된 내용을 포함하는 body, 색인 등 본문 뒤에 나오는 내용을 모두 포함하는 back 요소로 구성하였다. 이 중 서지정보를 표현하는 bookinfo 요소는 다시 9개의 JepaX 자체 요소인 isbn, c-code, book-title, book-subtitle, edition, series-title, book-author, pub-date, publisher 등이 있다.

### 3.4 전자책 메타데이터 표준 비교

앞서 설명한 전자책 메타데이터는 제정 기관과 표준 개발의 목적과 범위에 따라 표준 내용과 기본데이터요소가 서로 상이하다. 이 절에서는 전자책 메타데이터 표준들의 목적, 사용되는 기본데이터요소, 전자책 메타데이터 표준의 특징, 다른 메타데이터 표준과의 호환 가능성, 그리고 도서관의 목록 데이터와의 변

표준의 특징, 다른 메타데이터 표준과의 호환 가능성, 그리고 도서관의 목록 데이터와의 변환가능성의 5가지 관점에서 서로 비교하였다.

<표 1>에서 보는 바와 같이 전자책 메타데이터 표준은 사용 목적과 범위에 따라 서로 상이한 기능과 특성을 가진다. EBKS는 이들 표준들을 비교하여 이를 근거로 국내 현황 분석 및 해외 시장 등을 고려하여 개발하였으며 전자책 표준과의 호환성 뿐만 아니라 기존 도

서관 목록 데이터로의 변환 가능성을 모두 고려하였다.

#### 4. 한국 전자책 문서 표준

EBK(eBook Korea)는 2000년 12월부터 관련 업계 및 학계의 여러 전문가들로 구성된 EBK의 표준분과위원회 워킹그룹[9]를 구성하여 전자책 콘텐츠의 정확한 교환을 목적으로 문서에 대한 명확한 논리적 구조를 정의한 한국전

<표 1> 전자책 메타데이터 표준 비교

	EBKS	OEB	AAP	JepaX
표준제정 목적	전자책 콘텐츠 교환	전자책 출판	전자책 표현 및 교환	콘텐츠 교환 및 저장
기본데이터요소	더블린코어 15개 엘리먼트와 확장 엘리먼트	"	200여 ONIX subset 및 확장	9개 자체 엘리먼트
특징	1. 더블린코어 엘리먼트 사용을 통한 이용의 용이성 2. 기관 및 용도별 확장가능성	"	1. 가장 상세한 상거래 정보 제공 2. XML 참조명태그(의미태그)와 XML태그(코드태그) 동일 사용을 통한 국제적 사용 가능 3. MARC 데이터 변환 툴 제공	1. 국내표준으로 인한 호환 어려움 2. 콘텐츠 검색 및 재사용 어려움
기타 메타데이터 표준과의 호환성	가능	가능	가능	불가
도서관 목록데이터와의 변환가능성	더블린코어, KORMARC, USMARC 변환 가능	더블린코어, USMARC 변환 가능	USMARC 데이터 변환 도구 제공	매칭 태그 정보 부족

자책문서 표준을 개발하였다. 2001년 1월 XML 기반의 국내 전자책 표준의 기본방향을 제시하였으며, 3월에는 1차 포럼을 통하여 EBKS 0.9 사양을 발표하였다. 그리고 4월 2차 포럼에서는 지금까지의 모든 결과를 반영한 EBKS 1.0 초안과 활용사례 등을 일반에 공개하였고, EBKS는 5월 이 초안을 EBKS 버전 1.0으로 승인하였다.

#### 4.1 EBKS 목적 및 범위

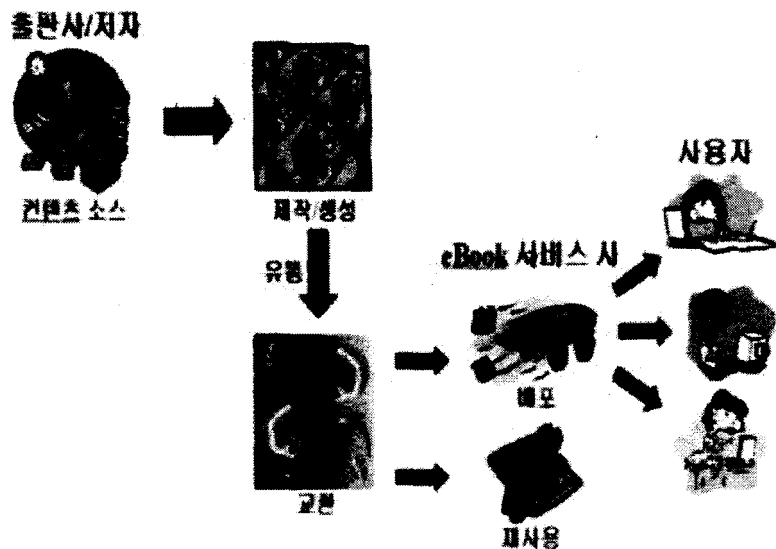
EBKS는 전자책 콘텐츠의 정확한 교환을 목적으로 제정되었으며 이를 위하여 문서에 대한 명확한 논리적 구조를 정의하고 있다[1]. EBKS를 통한 콘텐츠의 교환 범위는 저자, 출판사와 서비스업체를 포함하고 있으며, 콘텐츠의 정확한 교환은 외국 표준과의 호환성, 소프트웨어 공유, 재사용의 용이성 등을 제공할 수

있다. 이러한 과정은 <그림 1>에서 나타내고 있다.

#### 4.2 EBKS의 문서 구조

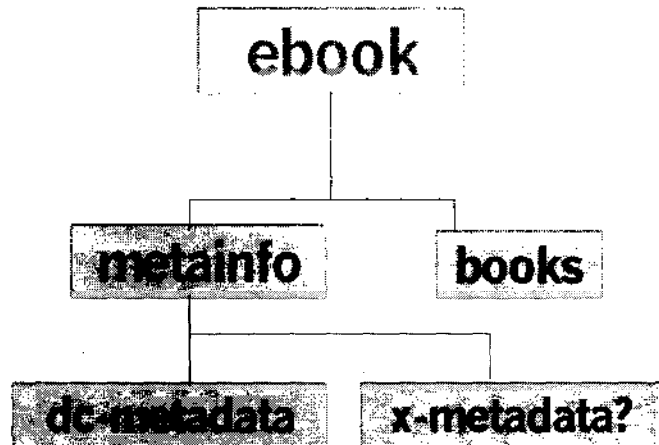
EBKS 문서 구조는 루트 엘리먼트인 ebook 엘리먼트(<그림 2>)를 중심으로 메타데이터를 설명하는 metainfo 요소와 책들의 집합인 books 요소로 구성된다. books 엘리먼트는 다시 cover, front, book, back 요소로 구성되며, book 엘리먼트는 cover, front, body, back 요소로 정의된다. 본 연구에서는 메타데이터를 설명하는 metainfo 엘리먼트를 중심으로 설명하였다.

EBKS 메타데이터는 전자책 자체에 대한 정보와 전자책과 관련한 권리정보, 즉 지적재산권의 행사 및 이동 정보와 상거래 행위와 권리에 대한 정보를 제공한다.



<그림 1> EBKS의 생성, 교환 배포 및 재사용





<그림 2> EBKS의 books 엘리먼트 구조

메타데이터 국제 표준인 더블링크어 표준을 적용하여 더블링크어의 15개 기본데이터요소를 반복적이면서 선택적으로 사용하도록 하였고 OEB 메타데이터 방식과 같이 x-metadata 요소를 반복해 사용하여 더블링크어에서 표현되지 않는 전자책 상거래 및 검색을 위한 상세정보를 추가할 수 있도록 확장성을 제공하였다. dc-metadata 15개 요소는 <표 2>와 같다.

x-metadata는 dc-metadata 엘리먼트로 표현되지 않는 부가적인 정보를 표현하고자 할 때

사용하며 각 기관에 따라 태그 확장이 가능하다. 그리고 메타데이터 전문가뿐만 아니라 초보자도 내용을 보고 충분한 정보를 얻을 수 있도록 이용의 용이성과 작성의 편의성을 지원하기 위하여 더블링크어 권고인 'Simple DC'를 이용하여 한정어를 사용하지 않고 15개 기본 데이터요소만을 이용하여 데이터를 기술하였다. 이러한 더블링크어의 15개 기본 데이터요소와 확장 엘리먼트를 포함한 EBKS의 메타데이터 작성 예는 다음 <그림 3>과 같다.

<표 2> EBKS 메타데이터 15가지 기본데이터요소

·dc:title : 제목 정보	·dc:date : 자원이 제작된 날짜
·dc:creator : 저자 정보	·dc:identifier : 자원 식별 정보
·dc:subject : 주제	·dc:source : 자원의 출처
·dc:description : 자원에 대한 설명	·dc:relation : 자원간의 관계
·dc:publisher : 출판사 정보	·dc:coverage : 취급된 지역, 시대 기술
·dc:contributor : 저자 이외의 정보인	·dc:language : 자원을 기술하는 언어
·dc:type : 자원의 유형	·dc:rights : 저작권 정보
·dc:format : 자원의 데이터 형식	

```

<metainfo>
<dc-metadata
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.0/"
<dc>Title>시사 ELITE TOEIC 1</dc>Title>
<dc:Creator>시사영어사</dc:Creator>
<dc:Subject>DDC: 428.0076</dc:Subject>
<dc>Description>TOEIC 수험서</dc>Description>
<dc:Publisher>시사영어사</dc:Publisher>
<dc:Contributor>editor:시사영어사 외국어편집부
</dc:Contributor>
<dc>Date>2001-03-21</dc>Date>
<dc>Type>Misc</dc>Type>
<dc:Format>application/x-shockwave-flash
</dc:Format>
<dc:Identifier>URL:http://www.wisebook.com
</dc:Identifier>
<dc:Source>ISBN: 8917270565</dc:Source>
<dc:Relation>HasPartOf:[별책]해설집
</dc:Relation>
<dc:Rights>시사영어사</dc:Rights>
</dc-metadata>
<x-metadata>
<x-meta name="subtitle"
content="Listening 1"/>
<x-meta name="size" content="6.41M"/>
<x-meta name="price"
content="KRW 1100"/>
<x-meta name="serviceprovider"
content="와이즈북"/>
<x-meta name="serviceprovider"
content="URL: http://www.wisebook.com"/>
<x-meta name="audience" content="일반"/>
</x-metadata>
</metainfo>

```

<그림 3> EBKS 메타데이터 작성 예

## 5. 향후 연구 방향

현재 전자책 벤더나 서비스 업체들은 자체적으로 전자책 포맷을 정의하여 사용하고 있고, 그 결과 전자책 콘텐츠 교환의 어려움 및 관련 소프트웨어에 대한 중복투자를 유발하고 있다. 전자책 표준에서는 무엇보다도 전자책 콘텐츠의 내용을 기술하고 위치를 식별하여 검색 가능성을 제공하는 메타데이터가 중요하며 콘텐츠 자체에 대한 정보와 전자책과 관련한 관리정보, 즉 지적재산권의 행사 및 이동 정보와 상거래 행위와 권리에 대한 정보 제공이 더욱 절실히 요구되고 있다. 이러한 문제들을 해결하기 위하여 EBK는 국내 현실에 적합한 전자책 문서표준을 개발하였다.

EBKS 메타데이터 표준은 간결성, 사용의 용이성, 일관성, 확장성, 기타 메타데이터와의 상호운용성을 원칙으로 메타데이터 국제 표준인 더블링크어 표준을 적용하였다. 더블링크어의 15개 기본데이터요소를 반복적이면서 선택적으로 사용하며, OEB 메타데이터 방식과 같이 x-metadata 요소를 반복해 사용하여 더블링크어에서 표현되지 않는 전자책 상거래 및 검색을 위한 상세 정보를 추가할 수 있도록 확장성을 제공하며, 한정어 사용을 배제하여 메타데이터 전문가뿐만 아니라 초보자라도 쉽게 메타데이터를 작성하고 이해할 수 있도록 하였다. 또한 다른 메타데이터 표준과의 호환 가능성뿐만 아니라 기존 도서관의 목록 데이터와의 변환이 가능하도록 메커니즘을 제공함으

로써 국내 이용과 더불어 해외 사용을 보장하였다.

EBK는 향후 Ontology 개발을 통하여 용어를 표준화하고 사용된 태그명을 한글화하는 작업을 진행하면서, Revision의 방향을 설정하고 EBKS 메타데이터의 확장성을 더욱 강화하면서 전자책 문서 표준의 이용을 활성화시키기 위한 노력을 계속하여야 할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- [1] 문화관광부, “한국 전자책(eBook)산업 발전 방안 연구”, 2000.
- [2] 하순희, 박근수, “전자책 단말기 기술의 현황과 전망”, 정보과학회지, 제18권, 제9호, 2000, 9.
- [3] 박지희, “e-Book의 현황과 전망”, 정보통신 정책 연구보고서, 정보통신부, 2001, 1.
- [4] 김태수, “메타데이터의 형식과 구조”, 문헌정보처리연구회 시리즈 7, 1998, 9
- [5] 문화관광부, “디지털시대의 전자책(e-Book) 발전방향”, e-Book 심포지엄, 2000
- [6] 한국전자책컨소시엄, “한국 전자책 문서표준에 관한 연구”, 2001, 5.
- [8] EBKS 표준화위원회 워킹그룹,  
<http://orange.yonsei.ac.kr/ebook>.
- [9] Open eBook Forum (OEBF),  
<http://www.openebook.org>.
- [10] Association of American Publishers (AAP),  
<http://www.publishers.org>.
- [11] Online Information exchange (ONIX),  
<http://www.editeur.org/onix.html>.
- [12] AAP Open Ebook Publishing Standards Initiative,  
<http://www.publishers.org/home/ebookstudyinfo.htm>.
- [13] European Book Sector EDI Group(EDItEUR),  
<http://www.editeur.org/>.
- [14] Japanese Electronic Publishing Association (JEPA), <http://www.jepa.or.jp>.
- [15] Dublin Core (DC), <http://www.dublincore.org>.
- [16] Dublin Core Metadata Initiative (DCMI),  
<http://www.dublincore.org>.
- [17] Dublin Core Element Set, Version. 1.1,  
<http://purl.org/dc/documents/rec-dces-19990702.htm>.
- [18] Dublin Core Qualifiers,  
<http://purl.org/dc/documents/rec/dcmes-qualifiers-20000711.htm>.
- [19] CEN Workshop Agreement 13874 Metadata Observatory Homepage,  
<http://www.cenorm.be/issv/Workshop/metadata-observatory/Home%20Page.htm>.
- [20] NISO Z39.85 standard,  
<http://www.niso.org/Z3985.html>.
- [21] Weibel, Stuart L., Koch, Traugott, 「*The Dublin Core Metadata Initiative: Mission, Current Activities, and Future Directions*」, D-Lib Magazine December 2000, Volume 6 Number 12,