

장애인 정보접근성 제고를 위한 대체자료 메타데이터 구조 구축

이 승 희 (중앙대학교 문헌정보학과)

박 혜 령 (중앙대학교 문헌정보학과)

윤 정 민 (중앙대학교 문헌정보학과)

요 약 문

현재 도서관계에서는 장애인들의 정보접근성을 확보하기 위해 다양한 장애 유형에 적합한 형태의 대체자료를 이용한 정보서비스를 제공하고 있다. 하지만 다양한 유형의 대체자료가 지닌 고유한 특성들이 서지레코드 상에 명확하게 반영되지 못하는 문제가 지속적으로 발생하여 대체자료의 이용에 있어 정확하고 효율적인 검색을 저해하는 하나의 원인이 되고 있다. 이는 현행 MARC의 구조적 경직성에 기인하는 것이며, 따라서 대체자료에 최적화된 서지적 구조를 마련할 필요성이 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 기존의 MARC 구조에 비해 보다 유연하고 확장성 있는 메타데이터 구조를 구축하였으며, MODS에서 반영하지 못하는 대체자료에 특화된 요소들을 구성하였다.

본 연구에서 제안한 메타데이터 요소는 상위요소 및 2단계의 하위요소로 구성된 계층적인 구조로 이루어져 있다. 이는 대체자료의 유형을 구분한 5개 카테고리 및 각각의 카테고리에 속한 대체자료의 서지적 특성으로부터 추출한 항목들을 기준으로 구축된 것이며, 총 13개의 상위요소 및 40개의 하위요소로 구성되어 있다. 이는 기존의 선형 구조를 지닌 서지적 구조가 지닌 단점을 보완할 수 있으며, 다른 관련된 자료와의 연계를 형성하는데 있어서도 효율성을 확보할 수 있는 구조이다.

메타데이터 구조의 최상위 단계를 형성하는 상위요소는 크게 공통 요소, 서지레코드 관련 요소, 대체자료 서지기술 관련 요소의 세 부분으로 구분할 수 있으며, 이를 통해 대체자료의 이용적 측면, 관리적 측면, 활용적 측면을 분리하여 운영할 수 있는 장점을 확보하고 있다. 제안한 메타데이터 요소 세트의 실제적인 구현을 위해서는 현재 메타데이터의 국제적인 표준으로 정착하고 있는 XML 구문을 적용함으로써 기존 레코드와의 상호운용성을 확보할 수 있는 유연성과 확장성을 지니고 있다.

본 연구에서 제안한 대체자료 메타데이터는 원자료와 대체자료를 서지적으로 독립시켜 기술할 수 있는 서지적 환경을 마련하고, 목록규칙에서 제시하고 있는 대체자료 규정을 준수하는 것으로, 이를 통해 다양한 대체자료의 서지적 독립성을 확보할 수 있는 하나의 방안으로 활용될 수 있다.

장애인 정보접근성 제고를 위한 대체자료 메타데이터 구조 구축

I. 서론

도서관은 사람들의 정보요구를 충족시킴과 동시에 사회의 전체적인 정보 수준을 향상시키는데 기여하는 사회적 기관이다. 사람과 사람, 사회를 상호 연결하는 도서관은 모두에게 평등한 정보 접근 기회를 제공해야 하며, 적극적인 정보서비스를 통해 양질의 정보를 제공해야 할 책무를 지니고 있다.

이러한 도서관의 사회적, 정보적 역할 가운데, 장애인 이용자로 대표되는 정보소외계층의 정보접근성 보장은 최근 사회적으로도 큰 화두가 되고 있다. 장애인들은 일반인에 비해 다양한 정보에 접근할 수 있는 기회가 상대적으로 부족하며, 특히 일반인들과는 달리 특별한 정보매체를 필요로 한다는 특성을 지니고 있다. 이에 도서관계에서는 장애인들의 정보접근성을 확보하기 위해 다양한 장애 유형에 적합한 형태의 대체자료를 이용한 정보서비스를 제공하고 있다. 최근 들어서는 급속도로 발전하는 디지털 기술을 접목한 새로운 유형의 대체자료들이 제작, 보급되어 장애인들의 정보요구를 보다 효율적으로 충족시키기 위한 방안을 마련하고 있다.¹⁾ 이들 대체자료는 일반인을 위한 자료와는 달리 장애 유형에 특화된 이질적인 특성을 지니고 있으며, 장애인들의 정보요구를 충족시키기 위해서는 이들 대체자료가 지닌 특성들이 반영된 정보서비스가 이루어져야 할 필요가 있다.

하지만 대체자료를 이용한 정보서비스의 출발점이라고 할 수 있는 대체자료 서지레코드에서는 다양한 유형의 대체자료가 지닌 고유한 특성들이 충분하게 반영되어 있지 못하는 문제가 발생하고 있다. 현재 도서관계에서는 대체자료의 서지레코드가 KORMARC 형식에 기반해서 생성되고 있다. 하지만 대체자료의 서지적 특성을 기술할 수 있는 필드가 제한적이며, 적용되는 필드의 범위 또한 한정적이라는 한계를 지니고 있다. 뿐만 아니라 대체자료에 대한 서지레코드임에도 불구하고 원자료와 대체자료에 해당하는 서지사항들이 하나의 레코드에 혼재되어 있어, 대체자료가 지닌 고유한 서지적 특성이 명확하게 반영되지 못하는 근본적인 한계를 보이고 있다. 이는 대체자료의 이용에 있어 정확하고 효율적인 검색을 저해하는 하나의 원인이 되기도 한다.²⁾ 결국 대체자료를 검색 및 이용하는 장애인들의 정보접근성을 저해

1) Nail-Chiwetalu, Barbara (2000). Guidelines for Accessing Alternative Format Educational Materials. *NLS Other Writings*. (www.loc.gov/nls/other/guidelines.html) (2019년 7월 28일)

2) Williams, Margaret (2009). *Project Documentation: Discovery and Access*. Interim report.

하는 요인이 되며, 대체자료 관리에도 어려움과 비효율성을 초래하게 된다. 이러한 한계는 대체자료와 원자료의 사이의 연계를 확보하는데도 어려움을 초래하고 있으며, 대체자료의 효율적인 조직, 검색, 관리에 있어서의 저해 요인으로 작용하고 있다.

따라서 현재 KORMARC 기반으로 생성되는 대체자료 서지레코드가 지닌 이러한 한계를 극복하고 대체자료의 고유한 특성을 반영할 수 있는 서지적 구조를 마련하는 것은 대체자료의 운용 효율성을 확보할 수 있는 방안이 될 것이며, 보다 나은 장애인 서비스를 제공할 수 있는 서지적 환경을 마련할 수 있게 될 것이다.

본 연구에서는 장애인 대체자료의 현행 서지데이터 작성이 직면한 한계점을 분석하고, 이를 보완하고자 한다. 이에 기존의 고정적이고 경직된 KORMARC 구조가 지닌 한계를 보완할 수 있는 메타데이터 구조를 적용하여 대체자료의 서지적 기술에 있어서의 유연성과 확장성을 확보하고, 원자료와의 연계를 통해 대체자료 조직 및 검색에서의 활용성을 극대화할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 장애인 대체자료의 의의 및 필요성

장애인 대체자료는 기관마다 다양하게 정의하고 있으나, 공통적으로는 장애인의 독서 환경을 증진시키고 정보접근을 용이하게 하기 위해 제작된다는 목적을 지니고 있다. 이러한 목적을 충족시키기 위하여 우리나라는 대체자료와 관련된 사항을 법령으로 제정하여 대체자료를 확충하고 장애인에 대한 서비스를 제공하도록 규정하고 있다.

국립장애인도서관에서는 대체자료를 “장애로 인해 일반적인 인쇄물을 읽을 수 없는 장애인들을 위해 접근가능하게 번안하여 제작한 자료”로 정의하고 있으며,³⁾ 한국점자도서관에서는 “장애로 인해 일반적인 인쇄물을 읽을 수 없는 장애인들을 위해 접근가능하게 번안하여 제작한 자료”로 대체자료의 목적을 설명하고 있다.⁴⁾ 이외에도 대체자료는 다양한 장애 유형에 따라 손쉽게 접근, 이용할 수 있도록 맞춤 제작 또는 변환한 인쇄자료의 특수 버전으로도 정의할 수 있다.⁵⁾

(www.daisy.org/projects/global-accessible-library/discovery_and_access.html) (2019. 7. 29)

3) 국립장애인도서관 (2017). 도서관 장애인서비스 매뉴얼. 서울: 국립장애인도서관.

4) 한국점자도서관 (2017). 대체자료 소개. 한국점자도서관(<http://www.kbll.or.kr>). (2019.8.28)

5) 국립장애인도서관지원센터 (2008). 장애인용 대체자료 개발 지원방안 연구. 서울: 국립장애인도서관지원센터, p.20

이들 정의는 정보접근성을 위한 특수 형태의 자료로 대체자료를 설명하고 있으며, 이외 도서관 관련 법령에서는 대체자료의 필요성 및 대체자료가 지닌 사회적 의의를 명시함으로써 각급 도서관에서 대체자료를 확충하고 이를 통한 서비스를 제공하도록 규정하고 있다. 특히 도서관법 시행령 제13조(개정 2016. 7. 26)에서는 국가대표도서관인 국립중앙도서관에 납본을 하는 대상을 대체자료로의 변환이 가능한 자료로 명시함으로써 장애인들의 정보접근권을 확보하기 위한 방안을 규정하고 있다.

제13조(도서관자료의 납본)

④법 제20조제3항에 전단에 따라 국립중앙도서관에 디지털 파일형태로도 납본하도록 요청할 수 있는 도서관자료는 제1항 각 호의 도서관자료 중에서 장애인을 위한 특수자료로 변환 및 제작이 가능한 자료로 한다. 이 경우 디지털 파일형태는 국립중앙도서관장이 제13조의3에 따른 도서관자료심의위원회의 심의를 거쳐 선정하여 고시한다. <개정 2009.9.21., 2016.7.26.>

이외에도 장애인들의 정보접근성을 보장하기 위한 여러 가지 정책 또한 마련되고 있다. 대통령 소속 도서관정보정책위원회의 ‘제3차 도서관발전종합계획(2019-2023)’에서는 적극적 정보복지를 실현하기 위하여 특수 환경 도서관 이용자를 위한 정보서비스 확대를 추진하는 정책을 포함시키고 있다.⁶⁾ 이를 통해 공공도서관 내 장애인 자료실 확대 및 장애인 독서프로그램 운영 지원의 확대 등 장애인 대상 정보서비스 확대를 위한 다양한 정책이 제안되고 있다.

2. 장애인 대체자료 관련 목록규칙

대부분의 대체자료는 원자료의 콘텐츠를 다양한 장애 유형에 적합한 형태로 변환하여 생성된다는 특징을 지니고 있다.⁷⁾ 따라서 대체자료는 원자료를 기반으로 생성되는 것이 일반적이며,⁸⁾ 이로 인해서 대체자료 서지레코드를 생성하기 위해서는 원자료와 공통된 서지기술 사항뿐만 아니라 대체자료가 지닌 고유한 서지적 특성 또한 충분하게 기술되어야 한다.

6) 대통령 소속 도서관정보정책위원회(2019). 제3차 도서관발전 종합계획 (2019_2013). 서울: 국립중앙도서관, p.68

7) IMS Global Learning Consortium. 2002. *IMS Guidelines for Developing Accessible Learning Applications*. Version 1.0 White Paper. (<https://www.imsglobal.org/accessibility/accessiblevers/sec5.html>) (2019. 6. 25)

8) Carey, Kevin (2007). The Opportunities and Challenges of the Digital Age: A Blind User's Perspective. *Library Trends*, 55(4), p.769.

대체자료가 지닌 이러한 특성을 반영하여, International Standard for Bibliographic Description(ISBD)에서는 대체자료를 기술하기 위한 표준화된 규칙을 제시하고 있다. ISBD(1987)에서는 단행본의 범위에 대체자료를 포함하여 포괄적으로 규정하고 있으며, 육안으로 판독할 수 있는 단행본과 시각장애인을 위한 점자형태의 단행본, 배포가 제한된 출판물, 이밖에 요구에 의해 판매되는 출판물을 단행본의 범주에 포함시키고 있다. 즉, ISBD에서 지정하는 자료의 유형에는 단행본, 지도, 고서와 고문서, 악보, 화상자료와 영상자료, 전자자료, 입체자료(실물), 마이크로자료, 연속간행물 등이며, 점자자료를 별도의 자료의 유형으로 구분하지 않고 있다. 따라서 점자형태의 단행본 및 장애인 대체자료에 대한 기술사항도 일반 단행본을 따라 기술하고 있다.⁹⁾ 이로 인해 대체자료로서의 점자도서를 위한 기술사항을 정확하게 표현하지 못하는 한계를 보이고 있으며, 특히 대체자료 중 점자형태의 자료에 대한 사항만을 정의함으로써 이외의 대체자료의 유형에 대해서는 정확하게 기술할 수 있는 방안을 마련하지 못하고 있다.

영미목록규칙(AACR2R)에서는 일반자료의 유형을 List 1(영국) 13종, List 2(호주, 캐나다, 미국) 27종으로 구분하여 제시하고 있는데, 이 두 가지 유형에는 모두 점자자료(braille)가 포함되어 있다. 그러나 AACR2R의 기술부에서 지정하는 자료의 유형에는 점자자료를 제외한 11개의 자료유형에 대해서만 기술하고 있으며, ISBD와 마찬가지로 대체자료에 대한 기술사항은 일반 단행본의 규칙을 따라 기술하도록 규정하고 있다. 이와 같이, 목록규칙 자체가 일반 단행본 위주로 구성되어 있어 대체자료로서의 점자도서를 위한 기술사항을 정확하게 표현하지 못하는 한계를 보이고 있다.¹⁰⁾ 특히 대체자료를 위한 기술규칙은 점자자료 중심으로 기술규칙을 규정하고 있으며, (braille), (large print), (tactile) 등의 용어를 괄호 안에 부기하는 방식만으로 대체자료의 형태를 기술하는데 그치고 있다.

한국목록규칙 4판(KCR4)에서는 점자자료가 도서관 소장자료의 유형 가운데 하나로 포함되어 있다. 특히 점자자료의 범주에 점자도서 이외에도 점자에 의한 지도자료나 악보, 연속간행물 등을 포함하고 있어 점자 단행본 위주에서 탈피하고 있다는 특징을 보이고 있다. 하지만 대체자료의 실제적인 기술에 있어서는 개별적인 기술규칙이 존재하지 않으며, 점자자료에 특화된 규칙이 아닌 일반규칙을 적용하는 것으로 명시되어 있어 점자자료를 위한 기술규칙으로서의 의미가 없는 것으로 판단할 수 있다. 이외에도, ‘12.0.4 기술구조와 제요소의 기재 순서’와 ‘12.3 자료특성사항’ 규정에서는 “점자도서에 대해서는 자료특성사항을 적용하지 않는다”라고 명시하고 있어, 점자도서의 특성을 반영할 수 있는 서지적 환경 또한 마련되어 있지 않은 상황이다.

9) 국립장애인도서관지원센터 (2011). 장애인 대체자료 표준 목록지침 연구. 서울: 국립장애인도서관지원센터, pp.46-47

10) 국립장애인도서관지원센터 (2011). 장애인 대체자료 표준 목록지침 연구. 서울: 국립장애인도서관지원센터, pp.49-53

디지털 환경을 반영하여 제정된 Resource Description and Access(RDA)에서는 ISBD에서 규정한 자료의 유형과는 달리 기술 대상이 되는 자료의 유형표시를 채택하지 않고 있다. 다만 매체유형, 수록용기유형, 내용유형 등으로 구분하여 자료의 형태적인 특성을 구분하고 있다. 하지만 ISBD와 마찬가지로 RDA에서도 점자자료를 기술하기 위한 구체적인 지침을 마련하지 않고 있다. 즉, 기술대상이 되는 자료의 유형에 대체자료 혹은 점자자료를 포함하지 않고 있으며, 장애인을 위한 대체자료에 대한 기술사항이 제공되지 않고 있다. 다만 대체자료에 대한 기술사항은 자료의 형태에 대한 기술사항을 입력하는 부분에 부분적으로만 입력하도록 규정하고 있어, 대체자료에 대한 실제적인 접근점이나 기술사항을 일관성 있게 생성하는데 있어서는 많은 한계를 보이고 있다.

3. 대체자료 서지기술에서의 한계

2016년 기준 전국의 장애인 도서관은 44관으로 35관(2011년), 42관(2014년)에 비하여 점진적으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 같은 기간 공공도서관 역시 930관(2014년)에서 1,010관(2016년)으로 증가하였고, 공공도서관의 자료는 2,301,270권 증가하였다.¹¹⁾ 반면 장애인도서관을 포함한 각급 도서관에서 제공하는 장애인 대체자료는 2016년 기준 760,687건으로 2014년 967,219건에 비하여 크게 감소하였다.

원자료의 콘텐츠를 장애인용 매체로 변환하여 발행하는 특성상 대체자료의 제작에는 많은 시간과 예산이 투입되어야 한다. 하지만 도서관에서 제공하는 일반자료가 꾸준히 증가하고 또한 다양한 유형의 장애를 지닌 장애인의 수가 점차 증가하고 있는데 반해 대체자료의 제공이 감소하고 있는 것은 장애인들의 정보접근성을 저해하는 하나의 큰 요인이라고 볼 수 있다. 이와 관련해서, 2018년에 수행된 장애인 독서활동 실태조사에 따르면, 장애인들이 대체자료 이용 시 불편한 점으로는 ‘필요한 자료가 부족해서 불편하다’, ‘독서보조기가 없어서 불편하다’, ‘자료량과 종류가 적어서 불편 하다’, ‘최신 자료가 없어서 불편하다’ 등 대체자료의 양적 감소와 서비스의 질적 저하가 주된 이유로 나타났다.¹²⁾

2016년 국립장애인도서관 대체자료 서비스 만족도 조사에서는 대체자료를 이용한 서비스에 대한 불만족의 이유를 여러 가지 측면에서 분석하였다. 이 조사에서도 ‘자료의 종류와 양 부족’이 가장 높은 비율을 차지했으며, 최우선적으로 개선이 필요한 항목으로는 ‘자료 검색의 용이성 확보’가 제시되었다.¹³⁾

11) 문화체육관광부 (2016). 기타도서관 통계 보기: 장애인도서관. 국가도서관통계시스템 (<https://www.libsta.go.kr/>). (2019.8.28)

12) 국립장애인도서관 (2018). 2018년 장애인 독서활동 실태조사. 서울: 국립장애인도서관.

13) 국립장애인도서관 자료개발과 (2016). 국립장애인도서관 대체자료 서비스 이용자 만족도 조사. 서울: 국립장애인도서관 자료개발과, p.161.

일반자료와 마찬가지로, 대체자료의 검색을 위해서는 네트워크의 구축, 이용자 친화적인 인터페이스의 설계, 검색기법의 도입 등 여러 가지 측면이 반영되어야 한다. 이러한 기술적인 측면 이전에 해당 자료에 대한 충분한 기술사항의 생성은 대체자료에 대한 접근 및 활용을 위한 전제조건이며, 이에 도서관계에서는 목록규칙을 적용하여 대체자료에 대한 서지데이터를 구축하고 있다.¹⁴⁾ 하지만, 앞서 설명한 바와 같이, 현재의 국제적인 서지기술 권고안이나 각국의 목록규칙에서는 다양한 유형의 대체자료를 기술할 수 있는 명확한 지침을 마련하지 못하고 있으며, 점차 디지털화하는 대체자료의 특성을 반영한 서지적 접근점의 제공에 있어서도 많은 한계에 직면하고 있다. 특히 고정적이고 경직된 구조를 지닌 MARC 형식의 적용은 대체자료가 지닌 고유한 서지적 측면들을 명확하게 반영할 수 없는 문제를 지니고 있다. 이에 대체자료를 위한 서지레코드 작성에 있어서 기존의 MARC 형식이 아닌 메타데이터 구조를 적용하고자 하는 논의가 지속적으로 이루어지고 있으나, 현행 목록규칙에 기반한 서지적 환경과의 연계의 어려움 등으로 인해 현재의 대체자료 서지레코드가 지닌 문제들이 충분히 개선되지는 않고 있다.

다음 (그림 1)은 KORMARC를 이용해 생성한 대체자료 레코드의 예를 보여주고 있다.

14) Westlind, Marcus (2008). Dynamic Materials Force Dynamic Cataloguing: Accessible Materials in a New Digital Age. *Library Review*, 57(6), p.428.

리더		
00891nam a2200253 c 4500		
TAG	IND	내용
001		KMO201103661
005		20121231101404
007		tc
008		110128s2010 ggk ff 000 f kor
049	0	▼IEM4995924▼v1▼IEM4995925▼v1▼c2▼IEM4995926▼v2▼IEM4995927▼v2▼c2▼IEM4995928▼v3▼IEM4995929▼v3▼c2▼IKB
052	01	▼a813.7▼b11-3▼c1-3
056		▼a813.7▼25
082	01	▼a895.735▼221
245	00	▼a도가니, ▼n1-3▼h[점자자료] / ▼d공지영 지음
260		▼a부현 : ▼b해밀도서관 ▼c[2010]
300		▼a3책 : ▼c28 cm
500		▼a점역 : 해밀도서관
534		▼p원분발행 사항 : ▼c파주 : 향비, 2009 ▼z9788936433703
650	8	▼a점자 도서[點字圖書]
650	8	▼a한국 현대 소설[韓國現代小說]
650	8	▼a한국 현대 문학[韓國現代文學]
700	1	▼a공지영, ▼g孔枝泳, ▼d1963- ▼0KAC201007577
710		▼a해밀도서관
950	1	▼a가격불명

(그림 1) 장애인 대체자료(점자자료) KORMARC 레코드의 예

(그림 1)에 나타난 바와 같이, 대체자료에 대한 기술사항은 자료유형 및 점역기관과 관련된 사항을 제외하고는 대체자료에 특화된 서지적 접근점이 구체적으로 제공되지 않고 있다. (그림 1)의 예에서 제시한 대체자료는 인쇄자료이기 때문에 원자료의 서지사항과 공통적인 부분이 많이 존재할 수밖에 없지만, 주된 이용대상자, 페이지 수 등과 같은 세부적인 기술사항들은 누락되어 있음을 알 수 있다.

디지털 기술을 적용한 대체자료의 경우에는 KORMARC 형식이 아닌 Metadata Object Description Schema(MODS) 형식으로 레코드가 생성되는 경향을 보이고 있다. 하지만 이 경우에도 대체자료가 지닌 고유한 특성이 충분하게 반영되지 않고 있는 실정이며, 따라서 대체자료에 대한 접근점을 확보하는데 있어서는 많은 한계가 존재한다(그림 2 참조).

```

▼<mods xmlns="http://www.loc.gov/mods/v3"
  xmlns:ndklids="http://nl.go.kr/schema/license/terms/"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="3.3"
  xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/mods/v3
  http://www.loc.gov/standards/mods/v3/mods-3-3.xsd">
  ▼<titleInfo>
    <title>도가니</title>
  </titleInfo>
  ▼<name>
    <namePart>공지영</namePart>
  </name>
  <typeOfResource>장애인대체자료</typeOfResource>
  <genre>수화영상도서</genre>
  ▼<originInfo>
    <publisher>창비</publisher>
    <dateIssued>2009</dateIssued>
  </originInfo>
  ▼<language>
    <languageTerm>한국어</languageTerm>
  </language>
  ▼<physicalDescription>
    <extent>4239.0</extent>
  </physicalDescription>
  <targetAudience>일반이용자</targetAudience>
  <note>성인요약</note>
  ▼<subject>
    <genre>일반문학</genre>
  </subject>
  <classification authority="KDC">813.6</classification>
  <identifier type="uci">G701:D-00057414627</identifier>
  ▼<recordInfo>
    <recordContentSource>국립디지털도서관</recordContentSource>
    <recordCreationDate encoding="iso8601">20130103161917</recordCreationDate>
    <recordChangeDate encoding="iso8601">20160219104657</recordChangeDate>
    <recordIdentifier>CNTS-00057414627</recordIdentifier>
  </recordInfo>
</mods>

```

(그림 2) 장애인 대체자료(수화영상도서) MODS 레코드의 예

이러한 측면에서 보면, 대체자료에 대한 명확한 기술 및 충분한 서지적 접근점의 제공을 통한 장애인 정보접근성의 향상 및 이를 위한 서지적 환경은 충분하게 마련되지 않고 있다. 이로 인해 장애인들이 자신의 장애유형에 맞는 대체자료를 검색, 활용할 수 있는 기회가 제한되는 결과를 초래하고 있다. 관리적인 측면에서도, 도서관에 입수되는 대체자료를 일관성 있게 조직하고 관리할 수 있는 명확한 지침이 마련되어 있지 않은 상황이며, 따라서 대체자료의 서지레코드 중복, 불완전한 서지레코드의 생성 등으로 인해 여러 가지 관리적 한계에 직면하고 있다.

이와 함께, 현재의 MARC 구조 기반에서는 동일한 콘텐츠를 공유하고 있는 원자료와 대체자료 사이의 연계, 대체자료와 대체자료 사이의 연계가 명확하게 이루어지지 않고 있다.¹⁵⁾ 대체자료는 원자료와는 독립된 서지적 개체로 인식되고 있으며, 서지레코드의 생성에 있어서도 대체자료는 독립적으로 관리되어야 한다.¹⁶⁾ 하지만 대부분의 대체자료는 원자료의 서지적

15) Oliver, Chris (2009). FRBR and RDA: Advances in Resource Description for Multiple Format Resources. *Library and Archives Canada*, p. iii.

16) Lee, Seungmin, Nam, Taewoo & Nam, Youngjoon (2013). Revising Cataloging Rules and Standards to Meet the Needs of People with Disabilities: A Proposal for South Korea. *Library Resources & Technical Services*, 57(1): 18-29.

특성을 공유함과 동시에 대체자료가 지닌 고유한 특성 또한 지니고 있으며, 따라서 동일한 콘텐츠를 다루고 있는 관련된 자료들을 서지레코드를 통해 연계시키는 것은 장애인들의 정보접근성을 향상시킬 수 있으며, 대체자료의 조직, 관리, 검색 등에 있어서의 효율성을 극대화할 수 있는 하나의 방안이 될 수 있다. 하지만 이를 지원할 수 있는 서지적 구조는 아직까지 제안되지 않는 실정이다.

이에 본 연구에서는 다양한 유형의 대체자료를 포괄적으로 기술할 수 있는 확장성 있는 서지적 구조를 구축하여 장애인들의 정보접근성을 향상시킬 수 있는 방안을 제안하고자 한다. 기존의 고정적이고 인쇄형태의 단행본 중심인 MARC 형식 대신 확장성 있는 메타데이터 기반의 서지적 구조를 적용하여 대체자료가 지니고 있는 다양하고 이질적인 특성들을 충분히 반영하고, 보다 실효성 있는 서지적 접근점을 제공하고자 한다. 이와 함께, 원자료의 서지레코드와 대체자료의 메타데이터 레코드를 연결시키기 위한 연계 요소를 설정하여 대체자료의 검색의 확장성을 도모하고, 이를 통한 대체자료 관리의 효율성을 확보할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

Ⅲ. 장애인 대체자료 유형 분류 및 서지적 특성

1. 장애인 대체자료 유형 분류 현황

장애인 대체자료의 유형은 이용, 제작, 관리, 서비스 등 적용되는 기준과 특성에 따라 상이하지만, 일반적으로 장애인을 위한 서비스 측면에서 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 즉, 자료 형태 그대로를 이용할 수 없거나 이용하기 어려운 이용자를 위해 해당 자료를 이용 가능한 형태로 변환한 것(점자도서, 녹음도서, 음성변환 출력용 2차원 바코드 도서, Daisy 도서, 큰활자도서, 전자도서 등), 원자료를 가공해 이용하기 쉽게 만든 자료(자막 혹은 수화가 삽입된 비디오, 화면해설 비디오 등), 장애가 있는 사람을 위해 처음부터 대체자료로 만들어진 자료(촉각도서 등) 등이 이에 해당한다.¹⁷⁾

이외에도 기관마다 다양한 기준으로 장애인 대체자료 유형을 구분하고 있으나, 국립장애인도서관을 비롯한 각종 연구 조사에서 제시한 장애인 대체자료의 일반적인 유형을 정리하면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1>에 나타난 바와 같이, 현재 발행되고 있는 대체자료는 기존의 인쇄기반의 점자형태 자료에서 정보기술 및 디지털 기술을 적용하는 방식으로 진화하고 있으며, 시각장애인 중심

17) 국립장애인도서관지원센터 (2011). 장애인 대체자료 표준 목록지침 연구. 서울: 국립장애인도서관지원센터, p.23

에서 벗어나 다양한 장애유형을 고려하는 형태로 그 범위가 확장되고 있다. 특히 디지털 기술의 접목으로 인해 많은 대체자료들이 보조기기를 이용하는 방식을 적용하고 있으며, 웹 상에서 접근하여 이용할 수 있는 형태의 대체자료가 점차 증가하는 추세를 보이고 있다. 이에 따라 다양한 대체자료의 기술에 있어서도 이러한 디지털 측면에서의 서지적 접근점이 마련되어야 하는 필요성이 증대하고 있다.

하지만 현재까지 제안되어 온 대체자료의 유형 구분은 대체자료의 이러한 새로운 패러다임을 충분하게 반영하지 못하고 있다. 이로 인해 대체자료를 위한 서지레코드의 생성에 있어서도 디지털적인 측면보다는 전통적인 인쇄기반 측면에서의 기술사항이 여전히 중심을 이루고 있으며, 이는 대체자료의 서지레코드 생성에 있어서의 하나의 한계로 작용하고 있다.

이와 함께, 기존의 대체자료 유형 구분에서는 동일한 대체자료를 기관에 따라 상이한 용어로 표현하고 있으며, 동일한 기관에서 수행한 유형 분류에 있어서도 시점에 따라 다른 방식으로의 유형 분류가 이루어지고 있다. 이러한 상황은 각 기관마다 유형을 분류하는 목적이 다르고 상황이 다르기 때문이기도 하지만, 대체자료에 대한 상이한 유형 구분과 분류는 대체자료 이용자의 혼란을 야기할 수 있으며, 서지레코드의 생성에 있어서의 이질적인 유형 표기 등 관리적인 측면에서의 문제를 발생시키는 원인이 되고 있다. 따라서 대체자료 서지레코드의 상호운용성 확보 및 일관성 있는 서지적 접근점의 확보 등을 위해서도 현재의 대체자료 상황을 반영한 확장 가능한 유형 분류가 필요하다고 할 수 있다.

〈표 1〉 기존 연구에서의 장애인 대체자료 유형

기관	유형 구분
IFLA 도서관 장애인서비스 상임위원회	점자도서, 녹음형도서, 신문, 잡지, 부제와 수화가 삽입된 비디오/DVD, 전자도서, 확대도서, 읽기쉬운도서, 촉각형그림도서
도서관 장애인서비스 현황조사 (2017)	점자도서, 목점자혼용도서, 점자라벨도서, 카세트테이프녹음도서, CD-ROM, MP3 녹음파일, 화면해설영상자료, 한국수어영상자료, 자막영상자료, 한국수어자막영상자료, 투웨이북(수어영상자막자료), 전자점자파일, 데이지자료, 보이스아이북, 큰글자도서, 읽기쉬운도서, 촉각도서, 더책
국립장애인도서관 소장자료 현황 (2018)	휴먼음성자료, 보이스브레일자료, 화면해설영상자료, 수어영상도서, 자막영상자료, 전자책, TEXT-PDF 도서, 전자점자도서, 전자점자악보, 데이지자료, 발달장애인자료
국가 장애인도서관 서비스 매뉴얼 (2017)	점자도서, 목점자통합도서, 아날로그녹음도서, 디지털녹음도서, 화면해설영상자료, 한국수어영상도서, 한국수어-자막영상자료, 전자점자자료, DAISY 자료, 큰글자도서, 읽기쉬운도서, 촉각도서, 그림 및 만화도서
DREAM (2019)	MP3 녹음도서, 보이스브레일자료, 화면해설영상자료, 수화영상도서자료, 전자점자자료, 전자점자악보, 데이지자료(full, text, audio), 시각원문자료
한국점자도서관	점자도서, 목점자혼용도서, 점자라벨도서, Tape 녹음도서, Audio CD 도서, MP3 녹음도서, ARS 전화도서, 화면해설영상물, 소리영화, 수화, 자막영상도서, TEXT 전자도서, 점자전자도서, 디지털음성도서(DAISY 도서), 보이스북(음성변환출력용 2차원바코드도서), 큰글자도서, 쉽게 쓴 책, 촉각도서, 기타대체자료

2. 장애인 대체자료 유형 분류 제안

현재의 대체자료 유형 분류가 지닌 문제를 해결하고, 보다 명확한 대체자료 서지레코드의 생성을 위해, 본 연구에서는 현재 발행되고 있는 대체자료의 유형과 분류방식을 분석하여 현재의 대체자료 환경에 맞는 새로운 유형 분류를 제안하였다.

이를 위해, 먼저 각 기관별 연구 가운데 출현 빈도가 높은 대체자료 유형을 추출하고,¹⁸⁾ 이용자의 편의성 및 관리에서의 효율성을 확보할 수 있는 방안으로 총 15개의 대체자료 유형을 선정, 세분하였다. 이를 기반으로, 각 유형별 대체자료의 서지적 특성과 구현 방식에 따

18) Irvall, Birgitta & Nielsen, Gyda Skat (2005). Access to Libraries for Persons with Disabilities: Checklist. Hague: IFLA, p.9

라 크게 점자자료, 음성자료, 영상자료, 전자자료, 기타자료로 5개의 카테고리로 분류하였다. 이를 세부적으로 살펴보면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 장애인 대체자료의 유형 구분과 정의

유형구분	세부 유형	유형구분	세부 유형
점자자료	점자도서	음성자료	녹음자료
	목점자통합도서	영상자료	화면해설영상자료
	촉각도서		수화/자막영상자료
전자자료	텍스트전자도서	기타자료	큰글자도서
	전자점자자료		읽기쉬운도서
	보이스브레일		그림 및 만화도서
	DAISY 자료		보이스북

<표 2>에 나타난 바와 같이, 본 연구에서 제안하는 장애인 대체자료는 크게 5개의 유형 카테고리 하위에 총 21개의 유형으로 세분될 수 있다. 이 가운데, 점자자료에는 점자라벨도서가 추가될 수 있으며, 음성자료 중 녹음자료는 매체 유형에 따라 Tape, CD, MP3 녹음자료 등으로 추가 세분될 수 있다. 소리영화의 경우에는 기본적으로는 영화 영상물로 분류할 수 있기 때문에 영상자료의 범주에 포함시킬 수 있으나, 이는 각 기관의 목적에 따라 음성자료에 분류할 수도 있다. 이외 기타자료에는 점자자료, 전자자료, 음성자료, 영상자료 카테고리에 수록되지 않는 유형의 대체자료를 구분할 수 있으며, 향후 발행되는 양이나 실제 활용되는 경우가 증가할 경우 상위의 카테고리로 확장될 수 있다.

이러한 대체자료의 유형 구분은 콘텐츠를 구현하는 방식에 따라 구분한 것이다. 기존의 대체자료 유형 분류는 발행되는 대체자료의 매체 혹은 접근 방식에 따라 모든 유형을 나열하는 방식으로 이루어져 왔기 때문에, 대체자료 매체에 대한 명칭도 기관별로 상이하게 적용되어 왔으며, 유형의 분류라기보다는 이를 나열하는데 그치고 있다. 이는 대체자료 서지레코드 상에서의 유형 표기에 있어서의 문제로 이어져, 대체자료에 대한 형태적인 접근점을 명확하게 제시하지 못하는 한계를 보여왔다. 하지만 본 연구에서 제안하는 대체자료의 유형 구분은 콘텐츠를 구현하는 방식에 따라 상위의 카테고리를 설정하고, 세부적인 유형을 하위에 배치함으로써 각각의 대체자료 유형이 지니는 고유한 특성을 일관성 있게 구분할 수 있다는 장점이 있다. 이를 통해 대체자료 서지레코드 생성에 있어서도, 유형 구분의 세부성을 통제할 수 있으며, 관리에 있어서의 효율성을 확보할 수 있는 방안으로 활용될 수 있다.

3. 장애인 대체자료 유형 분류에 따른 서지적 특성 분석

앞서 제안한 각각의 대체자료 유형이 지닌 서지적 특성은 대체자료의 조직, 관리, 활용에 있어서의 하나의 기반을 제공해 줄 수 있다. 또한 상위의 5개 카테고리가 지닌 공통적인 서지적 특성을 추출함으로써 대체자료에 대한 서지적 접근점을 일관성 있게 제공할 수 있다는 장점을 지니고 있다.

이에 본 연구에서 제안한 대체자료 유형의 각 카테고리가 지닌 서지적 특성을 분석하였으며, 이는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 장애인 대체자료 유형별 서지적 특성

구분	카테고리	서지적 특성
제작	점자자료	제작기관, 제작역할(점역교정자, 삽화가), 제작일시, 제작지침
	음성자료	제작기관, 제작역할(낭독자), 제작일시, 제작지침
	영상자료	제작기관, 제작역할(낭독자, 수화해설자 등), 제작일시, 제작지침
	전자자료	제작기관, 제작역할(낭독자, 작가, 점역교정자), 제작일시, 제작지침
	기타자료	제작기관, 제작일시, 제작지침, 제작역할(삽화가, 수정자, 작가)
형태	점자자료	글자크기, 면장수, 분권번호, 크기
	음성자료	분권번호, 용량, 음성, 재생시간, 파일확장자
	영상자료	글자크기, 용량, 음성, 재생시간, 파일확장자, 해상도
	전자자료	글자크기, 면장수, 분권번호, 용량, 음성, 파일확장자, 해상도
	기타자료	글자크기, 면장수, 바코드 관련 사항, 분권번호, 크기
언어	점자자료	문자언어
	음성자료	음성언어
	영상자료	수화언어, 음성언어, 자막언어
	전자자료	문자언어, 음성언어
	기타자료	문자언어
기타	공통	저자, 주제, 저작권, 표제
	고유	목차 및 트랙, 소장처, 식별사항, 이용대상자, 이용조건

<표 3>에 나타난 바와 같이, 각각의 대체자료 카테고리가 지닌 서지적 특성을 제작, 형태, 언어, 기타 등 4개 측면으로 구분하여 추출하였으며, 각 유형 사이의 공통적인 특성이나 특정 유형에만 적용될 수 있는 서지적 특성들은 기타의 범주로 통합하여 제시하였다. 이들 분석된 서지적 특성을 대체자료 서지레코드를 생성하는데 있어 핵심적인 기술사항으로 적용될 수 있으며, 이를 통해 기존의 대체자료 서지레코드에 비해 보다 풍부한 접근점을 제공할 수 있게 된다.

Ⅳ. 대체자료 메타데이터 구축

1. 대체자료 메타데이터 요소 세트의 구성

현재 대체자료 서지레코드는 MARC 형식에 기반하여 생성되고 있으나, 이는 인쇄형태 단행본을 기술하는데 중점을 둔 구조이며, 따라서 대체자료를 기술하는데 필요한 서지항목이나 구조를 제공하지 못하고 있다. 특히 현재의 정보환경에서 생성되고 있는 디지털 기반의 새로운 유형의 대체자료를 기술하는데 있어서 MARC 형식은 그 고유한 특성을 반영하거나 기존 구조를 확장할 수 없는 구조적 경직성이라는 근본적인 한계를 지니고 있다.

이에 본 연구에서는 기존의 MARC 형식이 아닌 메타데이터 구조를 적용하여 대체자료가 지닌 고유한 서지적 특성을 반영할 수 있는 요소를 생성하고, 대체자료를 기술할 수 있는 확장성을 마련하고자 한다. 이는 보다 풍부한 서지적 접근점을 확보할 수 있는 구조로서의 의미를 지니고 있으며, 향후 개발될 수 있는 다양한 대체자료 유형을 반영할 수 있는 확장성 또한 확보할 수 있다.

대체자료에 최적화된 메타데이터 구조를 구축하기 위해, 앞서 제안한 대체자료의 5개 카테고리 기준을 기준으로 각각의 카테고리가 지닌 서지적 특성을 반영하여 대체자료 기술에 적용할 수 있는 요소 세트를 구축하였다. 이와 함께, 대체자료의 관리적인 측면을 고려하여, 대체자료 서지데이터의 관리에 필요한 요소를 추가하여 총 13개의 상위요소로 이루어진 대체자료 메타데이터 요소를 구축하였다. 이의 전체적인 구조를 살펴보면 다음 <표 4>와 같다.

<표 4>에 나타난 바와 같이, 대체자료 메타데이터 요소 세트는 상위요소와 하위요소로 이루어진 계층적인 구조로 구성되어 있다. 이러한 계층적인 구조는 각각의 요소들이 지닌 의미적 범위를 명확하게 설정하는데 보다 효율적인 방법이며, 이를 통해서 관련된 세부요소들이 상위의 요소가 지닌 의미적 범주 안으로 통합될 수 있다. 이는 기존의 선형 구조를 지닌 서지적 구조가 지닌 단점을 보완할 수 있으며, 다른 관련된 자료와의 연계를 형성하는데 있어서도 효율성을 확보할 수 있는 구조이다.

상위요소가 하위에 세부적인 요소를 지니고 있는 경우에는 상위요소는 요소값을 갖지 않으며, 실제적인 기술내용은 하위요소에 입력된다. 따라서 이 경우 상위요소는 하위요소의 의미적 범위를 설정해 주는 기능(container element)을 수행하게 된다.

〈표 4〉 대체자료 메타데이터 요소 세트 구성

상위요소	하위요소						
	제 1 하위요소		제 2 하위요소				
	요소명	정의	요소명	정의	필수/선택	반복여부	인코딩/전거
공통 〈anchor〉	〈title〉	표제	-	-	필수	반복	
	〈creator〉	저자	-	-	필수	반복	국립중앙도서관전거 데이터 기술지침
	〈subject〉	주제	-	-	필수	반복	국립중앙도서관 주 제명표목
레코드정보 〈recordInfo〉	〈recordInstitution〉	레코드작성기관	-	-	필수	반복	한국도서관부호
	〈recordNumber〉	레코드번호	-	-	필수	반복	
	〈recordDate〉	레코드작성일시	-	-	필수	반복	iso8601
제작 〈altPubInfo〉	〈altPubRole〉	제작역할	〈reader〉	낭독자	해당시 필수	반복	
			〈illustrator〉	삽화가	해당시 필수	반복	
			〈modifier〉	수정자	해당시 필수	반복	
			〈signLangTranslator〉	수화해설자	해당시 필수	반복	
			〈subtitled〉	자막입력자	해당시 필수	반복	
			〈scriptWriter〉	작가	해당시 필수	반복	
			〈brailleEmbosser〉	점역교정자	해당시 필수	반복	
			〈narrator〉	화면해설자	해당시 필수	반복	
	〈altPubInstitution〉	제작기관	-	-	필수	반복	한국도서관부호
	〈altPubDate〉	제작일시	-	-	필수	반복불가	iso8601
	〈altPubRule〉	제작지침	-	-	해당시 필수	반복	

	<altPubNote>	제작주기	-	-	선택	반복	
유형 <altType>	-	-	-	-	필수	반복불가	<표 2> 장애인용 대체자료의 유형 구분과 정의
형태 <altFormat>	<fontSize>	글자크기	-	-	해당시 필수	반복불가	
	: <physicalSize>	크기	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<page>	면장수	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<volume>	분권번호	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<fileSize>	용량	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<duration>	재생시간	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<audioType>	음성	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<fileExtension>	파일확장자	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<resolution>	해상도	-	-	해당시 필수	반복불가	
관련유형 <altOtherType>	<codeInserted>	바코드 관련 사항	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<altFormatNote>	형태주기	-	-	선택	반복	
	<otherType>	다른유형	<altType>	유형	해당시 필수	반복불가	
			<otherRecordNum>	레코드번호	해당시 필수	반복불가	
			<otherInstitution>	작성기관	해당시 필수	반복불가	
	<altOriginInfo>	원자료	<otherRecordNum>	레코드번호	해당시 필수	반복불가	
			<otherInstitution>	작성기관	해당시 필수	반복불가	
내용구조 <altContentStructure>	<tableOfContent>	목차	-	-	해당시 필수	반복불가	
	<track>	트랙	-	-	해당시 필수	반복불가	
언어	<textLanguage>	문자언어	-	-	해당시 필수	반복	iso639-2b

<altLanguage>	<spokenLaugnage>	음성언어	-	-	해당시 필수	반복	iso639-2b
	<signLanguage>	수화언어	-	-	해당시 필수	반복	iso639-2b
	<subtitleLanguage>	자막언어	-	-	해당시 필수	반복	iso639-2b
식별사항 <altIdentifier>	-	-	-	-	해당시 필수	반복	
저작권 <altCopyright>	<copyrightHolder>	취득자	-	-	선택	반복	
	<copyrightDate>	취득날짜	-	-	선택	반복불가	
소장처 <altLocation>	<holdingInstitution>	기관명	-	-	선택	반복	한국도서관부호
	<altLocationNote>	소장주기	-	-	선택	반복	
이용사항 <altUsageInfo>	<targetAudience>	이용대상자	-	-	필수	반복	
	<requirement>	이용조건	-	-	필수	반복	
	<altUsageNote>	이용주기	-	-	선택	반복	
주기 <altNote>	-	-	-	-	선택	반복	

또한 각각의 요소들이 지닌 세부적인 의미를 표현하기 위해 다양한 속성을 적용할 수 있다. ‘type’ 속성은 각 요소에 입력되는 값의 유형을 지정하는데 사용되며, ‘authority’는 입력되는 요소값의 전거 혹은 적용된 통제어휘를 명시하는데 사용된다. 이외에 ‘encoding’ 속성은 입력되는 값의 형태를 일관성 있게 설정하는데 사용되며, 이때 적용되는 입력 방식을 명시하는데 사용된다. 이들 요소들은 모든 요소들에 적용할 수 있는 일반 속성(global attribute)이며, 상위요소에 적용되는 속성은 하위에 배치되는 모든 요소들에게도 동일하게 적용된다. 이외에도 ‘category’ 등과 같은 속성이 적용될 수 있는데, 이는 모든 요소들에 적용되는 것이 아니라 대체자료의 유형을 입력하는 <altType> 요소에만 특정적으로 적용될 수 있는 속성이다.

2. 대체자료 메타데이터 세부 요소의 구조

가. 공통 요소

공통요소는 대체자료의 콘텐츠에 대한 공통적인 접근점을 마련해 주기 위해 사용되는 상위요소이다. 즉, 동일한 콘텐츠를 공유하고 있는 원자료, 다른 형태의 대체자료 등 관련된 자료들이 공유하게 되는 서지적 특면을 기술하기 위해 마련된 요소이다. 이는 목록규칙에서 전통적으로 사용되어 왔으며, Functional Requirements for Bibliographic Records(FRBR)과 Resource Description and Access(RDA)에서도 사용하고 있는 표제(title), 저자(creator), 주제(subject)를 가장 기본적인 접근점으로 설정하였다.

공통 요소에 해당되는 메타데이터 요소로 <anchor>를 설정하였으며, 이는 다시 <title>, <creator>, <subject>로 세분할 수 있다.

나. 서지레코드 관련 요소

서지레코드 관련 요소로는 <recordInfo>를 설정하였다. 이는 대체자료 자체를 기술하기 위한 것이 아닌, 대체자료 서지레코드를 관리하기 위한 관리적인 측면에서의 요소이다. 따라서 이는 서지레코드 작성 기관, 작성 날짜, 서지레코드 번호 등 서지레코드를 관리하는데 필요한 요소들로 세분될 수 있다. 여기에는 <recordInstitution>, <recordNumber>, <recordDate> 등이 포함된다. 또한 이들 요소는 서지레코드를 식별, 접근하는데 있어 필수적인 항목이기에, 모든 레코드를 작성하는데 있어서 필수적으로 기술해 주어야 한다.

다. 대체자료 서지기술 관련 요소

대체자료 서지기술 관련 요소는 각각의 대체자료가 지닌 서지적 기술사항을 실제로 기술하는데 사용되는 요소 카테고리이다. 이는 대체자료의 원자료가 지닌 서지적 사항이 아닌 대체자료의 서지사항만을 기술하기 위해 고안된 요소이며, 1:1 원칙에 따라서 원자료에 대한 기술사항은 배제하는 것으로 설정하였다.

서지기술 관련 요소는 <altPubInfo>, <altType>, <altFormat>, <altOtherType>, <altContentStructure>, <language>, <altIdentifier>, <altCopyright>, <altLocation>, <altUsageInfo>, <altNote> 등 총 11개의 요소로 구성되어 있으며, 이들은 모두 대체자료의 형태적인 측면, 내용적인 측면, 이용적인 측면을 기술할 수 있는 요소로 적용될 수 있다. 이들 요소들은 ‘type’, ‘authority’ 등 일반 속성을 적용할 수 있으며, ‘category’ 등과 같은 요소 특정한 속성을 적용하여 각 요소가 지닌 세부적인 측면을 반영할 수 있다. 또한 입력되는 요소값의 일관성 확보를 위해 통제어휘를 설정하여 적용할 수 있다. 예를 들어, <altType> 요소에 적용되는 ‘category’ 속성의 값으로는 braille, audio, video, digital, others의 다섯 가지 값을 설정하여, 레코드 생성자가 임의로 값을 입력하는 문제를 방지할 수 있도록 하였다.

또한 자료의 형태와 관련한 요소들의 값을 입력할 경우, 입력하는 값의 표기 방식을 요소별로 규정하였다. 예를 들면, 대체자료의 물리적 크기에 대한 정보를 입력하는 <physicalSize> 요소의 값은 ‘세로×가로cm’의 형태로 입력하도록 하였으며(e.g., 23×15cm), <volume>의 경우에는 분권으로 발행되는 대체자료의 구성을 일관성 있게 표기하기 위해 ‘대분-중분-소분’의 형태로 입력하도록 설정하였다. 예를 들면, 전체 상중하 3권으로 이루어진 자료 중 첫 번째 권을 3권으로 분권한 자료의 첫 번째 분권은 ‘1-3’과 같이 표기할 수 있다. 이외에 <page>, <duration> 등에 대해서는 MARC에서 입력하는 규칙을 적용하여 기존 MARC 레코드와의 부분적인 상호호환을 확보하고자 하였다.

대체자료의 언어와 관련해서는, 일반자료와는 달리 대체자료에는 음성언어와 문자언어가 혼용되는 경우가 많이 나타나고 있다. 따라서 이들 각각을 <altLanguage>의 하위요소로 구성하였으며, 하위요소인 <textLanguage>에는 ‘type’ 속성을 적용하여 문자언어의 유형을 표현해줄 수 있도록 하였다. 예를 들면, 인쇄자료의 활자의 경우에는 ‘print’를, 전자자료의 텍스트 데이터의 경우에는 ‘textData’를 속성값으로 입력하도록 할 수 있다.

저작권 측면에서는, 저작권 소유자를 고유하게 식별하기 위해서 저자식별체계를 적용하였다. 즉, <altCopyright>의 하위요소인 <copyrightHolder>에는 ‘type’ 속성을 적용하여 저작권 소유자에 부여된 ISNI, ORCID, BnF ID, VIAF ID, Ringgold ID를 기술할 수 있도록 설정하였다.

대체자료의 이용과 관련된 사항을 기술하는 <altUsageInfo> 요소는 각 유형의 대체자료의 주된 이용자를 통제어휘를 적용하여 일관성 있게 기술할 수 있도록 함으로써 기존 MARC 레코드가 지니고 있는 비일관적인 값의 입력이라는 문제를 해결하고자 하였다. 또한 대체자료 보조기기에 대한 요소 <equipment>를 생성하여 대체자료를 이용하는데 필요한 장비 및 소프트웨어 등을 기술하도록 함으로써, 기존의 레코드에서는 기술해 주지 못한 보조기기 관련 사항을 표현할 수 있도록 하였다.

3. 대체자료 메타데이터의 구현

본 연구에서 제안한 메타데이터 요소 세트는 대체자료의 서지적 특성을 기술하는데 최적화된 구조 및 형식을 지니고 있다. 따라서 대체자료에 대한 풍부한 서지적 기술사항을 제공해 줄 수 있으며, 이를 통해서 대체자료의 검색에 있어서의 효율성 및 관리에서의 편의성을 확보할 수 있다.

하지만 이들 요소를 실제 메타데이터 레코드로 적용하기 위해서는 메타데이터 요소를 구현할 수 있는 구문구조가 마련되어야 한다. 이에 본 연구에서는 현재 메타데이터 구현의 표준으로 정착하고 있는 XML을 적용하여 대체자료를 위한 메타데이터 스키마를 구축하였다. XML 구문은 새로운 요소를 추가할 수 있는 유연성을 지니고 있으며, 기존의 다른 레코드와 연계시킬 수 있는 확장성 또한 지니고 있다. 따라서 XML 구문을 적용함으로써 기존 레코드에서 생성된 기술사항을 재사용할 수 있으며, 현재 국제적인 서지 표준으로 정착하고 있는 MODS 레코드와의 상호운용성을 확보할 수도 있는 장점을 지니고 있다.

XML 구문의 적용에 있어, 본 연구에서 제안한 상위 요소들은 관련된 요소들을 의미적으로 연계할 수 있는 일반 요소로 적용할 수 있으며, 실제적인 대체자료 기술사항들은 하위요소들을 이용해 기술할 수 있다. 또한 원자료 및 관련 자료들과의 공통된 서지기술 내용은 <anchor> 요소를 통해 독립적으로 기술할 수 있기 때문에, 기존의 MARC 레코드에서 발생하는 원자료와 대체자료 기술사항의 혼재라는 문제를 해결할 수 있다. 또한 레코드 관련 사항과 대체자료에 관련된 기술사항을 분리함으로써 메타데이터 레코드의 이용자 측면과 관리자 측면을 구분하여 적용할 수 있는 장점 또한 지니고 있다.

이렇게 구성된 메타데이터 레코드의 예를 제시하면 다음 (그림 3)과 같다.

```

<?xml version="1.0"?>
<metadata
  xmlns:mods="http://www.loc.gov/standards/mods/v3/mods-3-6.xsd"
  xmlns:ammd=" " >
<anchor>
  <title> 도가니 </title>
  <creator> 공지영 </creator>
  <subject authority="NLSH"> 한국 현대 소설[韓國現代小說] </subject>
  <subject authority="NLSH"> 한국 현대 문학[韓國現代文學] </subject>
</anchor>
<recordInfo>
  <recordInstitution authority="한국도서관부호표"> 011001 </recordInstitution>
  <recordNumber> KMO201103561 </recordNumber>
  <recordCreationDate type="created" encoding="iso8601">
    20121231101404 </recordCreationDate>
</recordInfo>
  <recordDate type="modified" encoding="iso8601">
    20190819134503 </recordCreationDate>
</recordInfo>
<altPubInfo>
  <altPubRole>
    <brailleEmboss> 해밀도서관 </brailleEmboss>
  </altPubRole>
  <altPubInstitution authority="한국도서관부호표"> 141144 </altPubInstitution>
  <altPubDate encoding="iso8601"> 20130103 </altPubDate>
  <altPubRule type="text"> 점자 도서 제작 지침(2019.3.개정) </altPubRule>
  <altPubNote type="url">
    http://nld.nl.go.kr/ableFront/new_standard_guide/replacement_standard.jsp
  </altPubNote>
</altPubInfo>
<altType category="braille" type="map"> 점자도서 </altType>
<altFormat>
  <physicalSize> 15×28cm </physicalSize>
  <page> vi, 100p </page>
  <volume> 1-3 </volume>
  <altFormatNote type="text"> 레코드 작성을 위한 가상의 값임 </altFormatNote>

```

```

</altFormat>
<altOtherType>
  <otherType>
    <altType category= "audio" > Tape 녹음도서 </altType>
    <otherRecordNum> 12345678 </otherRecordNum>
    <otherInstitution authority= "한국도서관부호" > 011001 </otherInstitution>
  </otherType>
  <originInfo>
    <recordNumber> 000002 </recordNumber>
    <otherInstitution authority= "한국도서관부호" > 011001 </otherInstitution>
  </originInfo>
</altOtherType>
<altContentStructure>
  <tableOfContent type= "url" >
    http://table_of_contents_of_dogani.html </tableOfContent>
</altContentStructure>
<altLanguage>
  <textLanguage encoding= "iso639-2b" > kor </textLanguage>
</altLanguage>
<altIdentifier type= "isbn" > 1234567890 </altIdentifier>
<altCopyright>
  <copyrightHolder type= "individual" encoding= "ISNI" >
    12345678 </copyrightHolder>
  <copyrightDate encoding= "iso6801" > 20190819 </copyrightDate>
</altCopyright>
<altLocation>
  <holdingInstitution authority= "한국도서관부호" > 141144 </holdingInstitution>
  <altLocationNote type= "text" > 부천에 위치함 </altLocationNote>
</altLocation>
<altUsageInfo>
  <targetAudience> 시각장애 </targetAudience>
</altUsageInfo>
<altNote type= "text" > 점자도서 서지레코드 작성 예시로서의 레코드임 </altNote>
<altNote type= "text" > 가격불명 </altNote>

```

(그림 3) 제안한 메타데이터 스키마를 적용한 메타데이터 레코드의 예

(그림 3)에서 제시한 예는 (그림 1)에서 예로 제시한 점자자료에 대한 메타데이터 레코드이다. 이 메타데이터 레코드는 총 13개의 상위요소로 이루어져 있지만, 이를 세부적으로 살펴보면, 공통된 서지적 특성을 기술하는 <anchor>, 메타데이터 레코드와 관련된 사항을 기술하는 <recordInfo>, 그리고 대체자료의 서지적 사항을 실제적으로 기술하는 요소의 세 부분으로 구분할 수 있다.

각각의 요소에서는 ‘type’, ‘authority’, ‘category’ 등의 속성을 적용하여 요소가 지닌 세부적인 측면을 구분하여 기술하고 있다. 또한 <recordDate> 요소에서와 같이 ‘encoding’ 속성을 사용하여 입력하는 값의 형식을 지정함으로써 보다 일관성 있는 레코드 생성을 도모하고 있다.

<altFormat>의 경우에는 하위요소로 <physicalSize>, <page>, <volume>, <altFormatNote> 등을 적용하여 대체자료의 형태와 관련된 세부적인 사항들을 충분하게 기술할 수 있도록 하고 있다. 이는 기존의 대체자료 서지레코드에서는 반영할 수 없었던 기술사항이며, 이를 통해 장애인들이 대체자료에 대한 세부적인 사항을 확인할 수 있도록 함으로써 장애인들의 정보 접근성을 보다 효율적으로 확보할 수 있다는 장점이 있다.

또한 모든 레코드 기술사항들은 대체자료와 관련된 항목들로 구성되어 있기 때문에, 대체자료를 이용하거나 관리하는데 있어 대체자료 자체에 집중할 수 있는 서지적 환경을 마련하고 있다. 이는 원자료와 대체자료를 서지적으로 독립적인 개체로 규정하고 있는 대부분의 목록규칙의 규정을 반영한 것으로, 이를 통해 다양한 대체자료의 서지적 독립성을 확보할 수 있는 하나의 방안으로 활용될 수 있다.

V. 결론

빅데이터와 인공지능이 화두인 현재의 정보환경에서, 역설적으로 장애인과 비장애인의 정보격차는 점점 커지고 있다. 도서관은 정보 소외, 정보 격차 문제를 적극적으로 해결해야 하는 사회적 책무를 지니고 있으며, 특히 장애인의 정보서비스 확대 및 개선을 통해 이러한 문제를 해결해 나가야 한다. 하지만 현재 장애인의 정보접근성을 향상시킬 수 있는 서지적 환경의 구축이 미흡한 실정이며, 근본적으로 이는 장애인 대체자료의 서지레코드 작성을 위한 명확한 지침 및 규칙이 존재하지 않다는 점에서 기인한다고 볼 수 있다. 서지레코드는 도서관에서 제공하는 모든 정보서비스의 근간이 되는 기본 환경이지만, ISBD, MARC, KORMARC, MODS 등과 같은 현재의 목록 도구들은 장애인 대체자료의 서지적인 특성을 충분하게 반영하는데 있어서 많은 한계를 보이고 있다. 이에 본 연구에서는 장애인 대체자료의 현행 서지데이터 작성에서의 한계점을 분석하고 이를 보완하기 위해, 대체자료 기술에 특화된 메타데

이터 구조를 제안하였다.

본 연구에서 제안한 메타데이터 요소 세트는 대체자료의 유형을 구분한 5개 카테고리 및 각각의 카테고리에 속한 대체자료의 서지적 특성으로부터 추출한 항목들을 기준으로 구성하였다. 이와 함께, 대체자료의 관리적인 측면을 고려하여, 대체자료 서지데이터의 관리에 필요한 요소를 추가하여 총 13개의 상위요소 및 40개의 하위요소로 이루어진 대체자료 메타데이터 요소를 구축하였다. 이 요소 세트는 계층적인 구조로 이루어져 있으며, 이는 기존의 선형 구조를 지닌 서지적 구조가 지닌 단점을 보완할 수 있으며, 다른 관련된 자료와의 연계를 형성하는데 있어서도 효율성을 확보할 수 있는 구조이다.

메타데이터 구조의 최상위 단계를 형성하는 상위요소는 크게 공통 요소, 서지레코드 관련 요소, 대체자료 서지기술 관련 요소의 세 부분으로 구분할 수 있으며, 이를 통해 대체자료의 이용적 측면, 관리적 측면, 활용적 측면을 분리하여 운영할 수 있는 장점을 확보하고 있다. 또한 구축한 메타데이터 요소의 구현에 있어 XML 구문을 적용함으로써 기존 레코드에서 생성된 기술사항을 재사용할 수 있으며, 현재 국제적인 서지 표준으로 정착하고 있는 MODS 레코드와의 상호운용성을 확보할 수도 있는 장점을 지니고 있다.

본 연구에서 제안한 대체자료 메타데이터는 원자료와 대체자료를 서지적으로 독립시켜 기술할 수 있는 서지적 환경을 마련하고, 목록규칙에서 제시하고 있는 대체자료 규정을 준수하는 것으로, 이를 통해 다양한 대체자료의 서지적 독립성을 확보할 수 있는 하나의 방안으로 활용될 수 있다.

참고문헌

- 국립장애인도서관 (2017). 도서관 장애인서비스 매뉴얼. 서울: 국립장애인도서관.
- 국립장애인도서관 (2017). 2017년 도서관 장애인서비스 현황조사. 서울: 국립장애인도서관.
- 국립장애인도서관 (2017). 국립장애인도서관 발전방안 연구. 서울: 국립장애인도서관.
- 국립장애인도서관 (2018). 2018년 장애인 독서활동 실태조사. 서울: 국립장애인도서관.
- 국립장애인도서관 (2018). 소장자료 현황. 국립장애인도서관(<http://nld.nl.go.kr>). (2019년 8월 28일)
- 국립장애인도서관지원센터 (2008). 장애인용 대체자료 개발 지원방안 연구. 서울: 국립장애인도서관지원센터.
- 국립장애인도서관지원센터 (2009). 도서관 장애인서비스 기준 및 지침. 서울: 국립장애인도서관지원센터.
- 국립장애인도서관지원센터 (2011). 장애인 대체자료 표준 목록지침 연구. 서울: 국립장애인도

- 서관지원센터.
- 국립장애인도서관 자료개발과 (2013). 국립장애인도서관 장서개발정책 수립 연구. 서울: 국립장애인도서관.
- 국립장애인도서관 자료개발과 (2016). 국립장애인도서관 대체자료 서비스 이용자 만족도 조사. 서울: 국립장애인도서관 자료개발과.
- 남태우, 이승민 (2018). 정보자원의 기술과 메타데이터. 서울: 한국도서관협회.
- 대통령 소속 도서관정보정책위원회 (2019). 제3차 도서관발전 종합계획 (2019~2023). 서울: 국립중앙도서관.
- 문화체육관광부 (2016). 기타도서관 통계 보기: 장애인도서관. 국가도서관통계시스템 (<https://www.libsta.go.kr/>). (2019.8.28.)
- 통계청 (2018). 주제별 통계: 보건/복지-복지-장애인현황. 국가통계포털(<http://kosis.kr/>). (2019.8.28.)
- 한국점자도서관(2017). 대체자료 소개. 한국점자도서관(<http://www.kbll.or.kr/>). (2019. 8. 28.)
- Carey, Kevin (2007). The Opportunities and Challenges of the Digital Age: A Blind User's Perspective. *Library Trends*, 55(4): 767-784.
- Irvall, Birgitta & Nielsen, Gyda Skat (2005). *Access to Libraries for Persons with Disabilities : Checklist*. Hague: IFLA.
- IMS Global Learning Consortium. 2002. *IMS Guidelines for Developing Accessible Learning Applications*. Version 1.0 White Paper. (<https://www.imsglobal.org/accessibility/accessiblevers/sec5.html>) (2019. 6. 25)
- Lee, Seungmin, Nam, Taewoo & Nam, Youngjoon (2013). Revising Cataloging Rules and Standards to Meet the Needs of People with Disabilities: A Proposal for South Korea. *Library Resources & Technical Services*, 57(1): 18-29.
- Nail-Chiwetalu, Barbara (2000). Guidelines for Accessing Alternative Format Educational Materials. *NLS Other Writings*. (www.loc.gov/nls/other/guidelines.html) (2019. 7. 28)
- Oliver, Chris (2009). FRBR and RDA: Advances in Resource Description for Multiple Format Resources. *Library and Archives Canada*, p. iii.
- Westlind, Marcus. 2008. Dynamic Materials Force Dynamic Cataloguing: Accessible Materials in a New Digital Age. *Library Review*, 57(6): 424-429.
- Williams, Margaret (2009). *Project Documentation: Discovery and Access*. Interim report. (www.daisy.org/projects/global-accessible-library/discovery_and_access.html) (2019. 7. 29)