

대체자료 서지레코드 연결을 위한 BIBFRAME 기반 연계 구조 구축*

Construction of BIBFRAME-Based Linking Structure for Interrelating Bibliographic Records for Alternative Format Materials

이 승 민 (Seungmin Lee)**

목 차

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. 서론 | 4. BIBFRAME 기반의 다면적 연계 속성 구조 구축 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 결론 |
| 3. 서지적 연결을 위한 연계 속성 구축 | |

초 록

단위저록 방식의 평면적인 서지구조를 통해 생성되는 대체자료 서지레코드는 레코드 수준에서 관련된 대체자료와의 연계가 이루어질 수 없는 한계를 보이고 있으며, 이는 장애인들이 대체자료에 대한 접근성을 충분히 확보하기가 어렵다는 문제를 야기하고 있다. 이에 본 연구에서는 FRBR 기반의 BIBFRAME 구조를 적용하여, 평면적인 대체자료 서지레코드와 다면적인 BIBFRAME 구조를 연결시킬 수 있는 연계 속성 구조를 구축하였다. 이를 위해 상위 수준의 연계 속성 카테고리 구성하고 이를 BIBFRAME의 클래스와 속성에 연결시킴으로써 레코드 수준에서 관련된 대체자료 사이의 상호 연계가 가능한 서지 구조를 제안하였다.

ABSTRACT

Bibliographic records for alternative format materials using a flat bibliographic structure based on unit record have limitations in that they cannot be linked with other related resources in record level, which makes it difficult to secure sufficient access to alternative format materials for people with disabilities. In order to address this problem, this research constructed a linking structure which adopted FRBR-based BIBFRAME structure to establish a bibliographic structure that can interrelate the bibliographic records with flat structure and the multi-level BIBFRAME structure. This research proposed a linking bibliographic structure that enables interlinking between bibliographic records for related alternative format materials by composing upper-level linking property categories and interconnecting them to classes and properties of BIBFRAME.

키워드: 장애인, 대체자료, 서지레코드, FRBR, BIBFRAME

People with disabilities, Alternative format material, Bibliographic record, FRBR, BIBFRAME

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 중견연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A5A2A01047206).

** 중앙대학교 사회과학대학 문헌정보학과 부교수(ableman@cau.ac.kr / ISNI 0000 0004 6418 7521)
논문접수일자: 2021년 7월 22일 최초심사일자: 2021년 8월 11일 게재확정일자: 2021년 8월 19일
한국문헌정보학회지, 55(3): 281-301, 2021. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.3.281>

* Copyright © 2021 Korean Society for Library and Information Science
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

도서관계에서는 오랜 기간에 걸쳐 정보자원에 대한 서지레코드를 생성해 왔으며, 이는 사람들이 정보자원에 접근하고 식별하여 이를 활용할 수 있도록 하는 최우선적인 접근점으로서의 기능을 수행해 왔다. 디지털 및 웹 기반으로 전환된 현재의 정보환경에서도 서지레코드는 정보서비스의 핵심이자 기반으로 자리 잡고 있다. 하지만 정보기술의 진화 및 정보환경의 급속한 전환은 정보자원의 생성 방식을 복잡화, 다변화하고 있으며, 이에 따라 서지레코드의 생성 방식에도 많은 변화가 요구되고 있다. 이로 인해 MARC와 같은 단위저록 중심의 정적인 기술사항이 아니라, 관련된 여러 정보자원들을 서지레코드 수준에서 동적으로 상호 연결시켜 주고, 이용자들이 관련된 정보자원을 효율적으로 검색, 식별, 확인할 수 있는 FRBR 기반의 다면화된 서지레코드 구조로 서지 환경이 전환되고 있다.

장애인 대체자료는 다면화된 서지데이터로의 전환이 필요한 분야 가운데 하나이다. 대부분의 대체자료는 동일한 콘텐츠가 여러 장애 유형에 최적화된 다양한 대체형식으로 제작되고 있다. 특히 대체자료의 제작에는 다양한 정보기술이 접목되고 있기 때문에, 이러한 복합적인 측면을 반영해 줄 수 있는 서지적 구조의 마련이 필수적이라고 할 수 있다. 따라서 대체자료 서지레코드는 개별 대체자료 중심의 단위저록 방식이 아니라 관련된 자료를 연계시켜 줄 수 있는 기술사항이 반영되어야 한다. 이는 장애인들의 정보접근성을 확장할 수 있는 환경을 조성하는 것이며, 양질의 대체자료 서지레코드 생성은 장애인 정보서비스의 핵심이라고 볼 수 있다. 하지만 현재 대

체자료 서지레코드는 주로 MARC 형식으로 생성되고 있으며, 단위저록 중심의 전통적인 방식에 기반을 두고 있다. 이로 인해 동일한 콘텐츠가 여러 가지 형태의 대체자료로 발행되는 상황을 충분히 반영하지 못하고 있으며, 관련된 대체자료 사이의 서지적 관계를 서지레코드 수준에서 구현하지 못한다는 한계를 보이고 있다.

현재까지 장애인 정보접근성과 관련한 논의는 여러 가지 측면에서 이루어져 왔으나, 대부분은 웹 접근성 혹은 장애 유형에 따른 서비스 제공 방안을 다루고 있으며, 대체자료 서지레코드가 지닌 한계를 개선하기 위한 논의는 충분히 이루어지지 않고 있다. 현재의 서지 환경이 기존의 MARC와 같은 평면적인 구조에서 FRBR을 기반으로 하는 다면적인 구조로 전환되고 있는 시점에서, 장애인 대체자료의 서지데이터 역시 FRBR 기반의 서지적 구조를 적용하는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 기존의 대체자료 서지레코드를 유지하면서도 FRBR 기반의 다면적인 서지데이터 구조와 연계시킬 수 있는 방안을 제안하고자 한다. 이를 위해 기존의 평면적인 서지레코드를 FRBR의 서지적 구조와 연결시키는 연계속성을 BIBFRAME 구조를 기반으로 구성하고, BIBFRAME으로의 서지적 환경의 전환에 대응함과 동시에 대체자료 서지레코드의 확장성 및 활용성을 확보할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 장애인 정보서비스

장애인들은 신체적, 정신적 제약으로 인해 정

보자료에 접근하고 이를 이용하는데 있어서 상대적으로 많은 어려움에 직면하고 있다. 이에 도서관계에서는 장애인들의 정보접근성을 확보하고 정보활동을 지원하기 위한 다양한 방안을 마련하고 있다. 특히 1990년 미국에서 Americans with Disabilities Act(ADA)를 공포하면서부터는 공공도서관에서의 장애인 정보서비스 제공에 대한 필요성이 전 세계적으로 확산되기 시작하였다. 하지만 도서관계에서의 장애인 정보서비스는 17세기경부터 이미 제공되어 왔다.

장애인을 위한 도서관 정보서비스는 1656년에 시각장애인인 John Troughton이 영국 세인트존스 대학(St. John's College)에 입학하면서부터 시작된 것으로 알려져 있다. 1857년에는 영국 리버풀 중앙도서관(Liverpool Central Library)에서 시각장애인에 대한 서비스 업무를 시작하였으며, 이는 장애인을 위한 최초의 공공서비스로 인식되고 있다. 이후 영국에서 왕립 시각장애인협회(Royal National Institute for the Blind)와 국립시각장애인도서관(National Library for the Blind)이 설립되어 시각장애인에 대한 도서관 서비스가 체계적으로 제공되었다. 1970년에는 장기요양자 및 장애인법(Chronically Sick and Disabled Person Act)을 공포함으로써 장애인에 대한 도서관 서비스가 실제로 제공되기 시작하였다.

미국에서는 1868년에 보스턴 공공도서관(Boston Public Library)이 8권의 점자도서를 기증 받아 시각장애인 부서를 설치한 것이 도서관 장애인 정보서비스의 시작이라고 알려져 있다. 1882년에는 필라델피아에 시각장애인을 위한 무료 대출도서관이 설립되었으며, 1886년에는 디트로이트 공공도서관(Detroit Public Library)에서

110권의 점자도서를 비치하여 시각장애인을 위한 정보서비스를 시작하였다. 1886년에는 주립도서관으로는 최초로 뉴욕주립도서관(New York State Library)에 시각장애인 봉사부가 개설됨으로써 다른 주립도서관도 이를 따라 시각장애인을 위한 서비스 부서를 설립하게 되었다.

이후 1964년에 미국 주립도서관협회(State Library Associations)는 각 주립도서관은 모든 시각장애인들을 위하여 광범위한 도서자료를 구비해야 한다고 규정하였으며, 미국도서관협회(American Library Associations: ALA)는 1978년에 시각 및 신체 장애인을 위한 도서관 서비스 표준을 새롭게 제정하였다.

이와 같이, 대체자료는 도서관 장애인 정보서비스의 기본적인 도구이자 핵심이라고 할 수 있다. 특히 1990년 미국의 Americans with Disabilities Act(ADA)의 공포와 함께 도서관계에서는 장애인의 정보접근성에 대한 관심이 높아졌으며, 이후 전통적인 대체자료뿐만 아니라 정보기술을 접목한 대체자료를 제작하여 장애인들의 정보활용 수준을 제고하기 위한 노력을 기울이고 있다.

2.2 대체자료의 의미와 역할

장애인들은 비장애인들이 이용하는 일반자료를 이용하기 어렵기 때문에, 도서관계에서는 각각의 장애유형에 적합한 대체자료를 확보하여 제공하는 것이 필요하다. 또한 대체자료는 일반 자료와는 다른 이질적이고 고유한 특성을 지니고 있기 때문에, 장애인의 정보접근성을 확보하기 위해서는 대체자료가 지닌 고유한 서지적 특성이 서지레코드에 충분히 반영되어야 한다.

대체자료(alternative materials) 혹은 대체 형식(alternative formats)은 일반적으로 장애인들의 정보활동을 지원하기 위해 각각의 장애 유형에 따라 보다 편리하게 접근·이용할 수 있도록 맞춤형으로 제작 또는 변환된 자료를 의미한다(윤희운, 2010). 현재 최신 정보기술의 접목에 따라 대체자료의 종류도 다양화하고 있지만, 대체자료는 주로 점자자료를 중심으로 하여 시각장애인을 위해 오래 전부터 제작되어 왔다. 가장 오래된 대체자료는 촉각을 이용하도록 고안된 로마시대의 Tabella로 알려져 있다. 또 다른 유형의 대체 형식은 아메리칸 인디언이 만든 Quipu로, 대체자료의 원시적인 형태이다. 점자는 현대적인 형식의 대체자료의 기원으로 알려져 있으며, 1829년 시각장애인인 Louis Braille(1809~1852)이 고안하였다. 점자 이외에도 시각장애인인 William Moon(1818~1894)이 1846년에 Moon Type을 개발하기도 하였다. 이러한 초기 유형의 대체자료 이후, 장애를 지니고 있는 사람들의 정보활용을 위해 DAISY, e-Text, EPUB 등과 같이 디지털 기술을 적용한 다양한 대체자료 형식이 개발되어 왔다.

대체자료 제작 형식의 다양화와 함께, 2013년에는 세계지적재산권기구(World Intellectual Property Organization: WIPO)가 비준한 마라케시 조약(Marrakesh Treaty)에 따라 저작권자의 허가가 없이도 시각장애인 등 독서장애인을 위한 대체자료를 제작·배포할 수 있도록 하는 정책이 마련되었다. 이외에도, 도서관 사서를 위한 실제적인 지침이 필요하다는 요구에 따라 2018년 3월에는 IFLA에서 <Getting Started: Implementing the Marrakesh Treaty for persons with print disabilities: A Practical

Guide for Librarians>를 발행하였으며, <The Marrakesh Treaty: An EIFL Guide for Libraries> (2015), <The World Blind Union Guide to the Marrakesh Treaty> (2016) 등 대체자료 제작에서의 제약을 극복하기 위한 국제적인 정책이 마련되기도 하였다.

2.3 대체자료의 서지적 특성

현재 점자도서와 같은 전통적인 인쇄형태의 대체자료뿐만 아니라 바코드 삽입도서, DAISY, EPUB 등과 같이 디지털 형태로 발행되는 대체자료가 점차 증가하고 있으며, 그 유형 또한 계속해서 다양화하고 있다. 이러한 새로운 유형의 대체자료를 기술하기 위해 기존의 MARC 형식 이외에도 MODS와 같이 보다 확장성 있는 메타데이터가 대체자료 서지레코드 생성에 적용되고 있다.

또한 대부분의 대체자료는 일반 자료의 내용이 대체자료의 형태로 발행되고 있기 때문에, 일반 자료와 동일한 내용을 공유한다는 특성을 지니고 있다. 대체자료를 발행하는 과정에서는 원자료의 콘텐츠가 축약되거나 수정되기도 하지만, 동일한 콘텐츠가 여러 가지 형태로 발행된다는 특성은 변하지 않는 것이며, 따라서 원자료뿐만 아니라 동일한 콘텐츠를 공유하는 다양한 형태의 대체자료 사이의 관계가 서지레코드에 반영될 필요가 있다.

대체자료의 이용 측면에서 보면, 대체자료의 콘텐츠를 이용하기 위해서는 장애 유형에 최적화된 기기를 사용해야 한다는 특성이 있다. 점자도서와 같이 특정한 기기를 활용할 필요가 없는 경우도 있지만, 현재 대부분의 대체자료

이용을 위해서는 여러 가지 기기를 활용해야 하는 경우가 많이 발생하고 있으며, 따라서 대체자료에 대한 서지레코드에서는 해당 대체자료를 이용할 때 필요한 기기에 대한 사항을 기술할 필요가 있다(Lee, Nam, & Nam, 2013).

대체자료의 구성 측면에서는, 대체자료는 일반적으로 하나의 콘텐츠가 여러 부분으로 구성된다는 특성을 보이고 있다. 즉, 대체자료는 대부분 패키지 형태로 발행되기 때문에, 이러한 특성을 충분히 기술할 수 있는 기술요소들을 마련해야 한다(국립장애인도서관, 2011).

이와 같이, 대체자료는 해당 자료를 이용하는 이용자 집단의 장애 유형에 따라 여러 가지 이용 방안이 마련되고 있으며, 이러한 고유한 특성들이 서지레코드 상에 충분히 반영되어야 장애인들의 정보접근성을 확보할 수 있는 최소한의 환경을 제공해 줄 수 있다.

2.4 대체자료 서지레코드의 한계

현재 도서관계에서는 Anglo-American Cataloging Rules(AACR) 계열의 목록규칙 및 MARC 형식을 기반으로 대체자료에 대한 서지레코드를 생성하고 있다. 하지만 이는 인쇄 기반 자료를 기술하는데 최적화된 서지 도구이기 때문에, 전통적인 대체자료뿐만 아니라 디지털 기술이 적용된 대체자료의 고유한 특성을 기술하고 이에 대한 접근점을 제공하는데 있어서는 여러 가지 한계를 보이고 있다. 또한 현행 AACR2R에서는 General Material Designations(GMD)에서 List 1과 List 2의 자료 유형을 제시하면서 점자자료를 자료의 유형으로 포함시키고 있지만, AACR2R의 기술부(description part)에서는

점자자료 혹은 대체자료에 대한 구체적인 목록 규칙은 제시하지 않고 있다.

최근 들어서는 Resource Description and Access(RDA) 기술규칙을 적용하여 대체자료 서지레코드를 생성하고 있으며, 디지털 기반의 대체자료에 대해서는 MODS를 이용하여 메타데이터 레코드를 생성하기도 한다. 이러한 서지도구들은 이전의 MARC 기반 서지레코드에 비해 보다 상세하게 대체자료에 대한 기술사항을 생성하고 있지만, 여전히 단위저록 방식으로 서지레코드를 생성하기 때문에 관련된 대체자료와의 연결 관계를 서지레코드에서 반영하지 못하고 있다. 동일한 콘텐츠가 여러 가지 형태의 대체자료로 제작된다는 측면에서 보면, 하나의 대체자료와 관련된 대체자료를 서지레코드 수준에서 상호 연계시켜 주는 것이 필수적이라고 할 수 있다. 하지만 현재의 서지레코드 구조에서는 장애인들이 자신의 장애 유형에 적합한 대체자료를 검색하거나 이용할 때 각각의 대체자료를 개별적으로 검색해야 한다는 어려움에 직면하고 있다.

〈그림 1〉에서는 DAISY 형식으로 제작된 대체자료에 대한 미국의회도서관 MARC 레코드의 예를 보여주고 있다. 이 서지레코드에서는 RDA 기술규칙을 적용하고 있으며, 대체자료가 지닌 서지적 특성들을 여러 필드를 이용하여 기술하고 있다. 이들 필드는 대체자료에 대한 필수적인 기술사항이라고 볼 수 있지만, 기술의 대상이 되는 대체자료의 세부적인 형식이나 필요한 기기 등 대체자료를 이용하는데 필요한 사항들이 충분히 기술되지는 못하고 있다.

하나의 콘텐츠가 여러 가지 형태의 대체자료로 발행될 경우, 이들 사이에는 서지적 관계가

```

082 00$a[Fic]$221
084 $aDB 48437 (May be available only for download)$2z
100 1 $aRowling, J. K.
245 10$aHarry Potter and the Chamber of Secrets$h[sound recording] /$cby J.K.
Rowling.
260 $aWashington, D.C. :$bNational Library Service for the Blind and
Physically Handicapped, Library of Congress,$c[200-].$f(Talking Book
Publishers, recording studio).
300 $a1 online resource(audio (10 hours, 13 minutes))
306 $a101300
336 $asSpoken word$bbspw$2rdacontent
337 $aaudio$bbs$2rdamedia
337 $acomputer$bc$2rdamedia
338 $aonline resource$bocr$2rdacarrier
344 $adigital$gmono$2rda
347 $aaudio file$bDaisy$2rda
385 $nage$aChildren$2lcdgt
440 00$aHarry Potter ;$v2
500 $aOriginally issued by NLS on cassette in 1999.
506 $aAvailability restricted to persons meeting the eligibility requirements
of the National Library Service for the Blind and Physically Handicapped,
Library of Congress.
511 0 $aNarrated by: Erik Sandvold.
516 $aDigital talking book. 1 level and 21 navigation points. Analog to
digital conversion.
520 $aDespite a warning not to return to Hogwarts for his second year of
wizardry studies, Harry shows up. But Harry is in danger from the opened
Chamber of Secrets as well as from his would-be protector. Sequel to Harry
Potter and the Sorcerer's Stone (DB 47260). Bestseller. For grades 4-7.
521 $aBestseller.$bNLS/BPH
521 $aFor grades 4-7.$bNLS/BPH
521 $aMale narrator.$bNLS/BPH
530 $aMay also be available for loan on cartridge. Contact your cooperating
library for more information.
534 $pRecorded from:$cNew York : Arthur A. Levine Books, 1999.$z0439064864
538 $aFull audio and structure.
538 $aSystem requirements: NLS authorized ANSI/NISO Z39.86-2002 digital
talking book (dtb) player compatible with NLS flash cartridges. Web version
requires computer with Internet access, BARD password and NLS authorized
digital talking book player. Contact your cooperating library or the
National Library Service for the Blind and Physically Handicapped, Library
of Congress, for more information.
542 $g1999$dJ.K. Rowling
588 $aDescription based on cassette record.
591 $a98046370
593 $a1$b21$cAD
650 00$aHogwarts School of Witchcraft and Wizardry (Imaginary organization)
$bJuvenile fiction.
    
```

〈그림 1〉 DAISY 자료에 대한 LC MARC 레코드의 예

형성되며, 이들 관계는 서지레코드 수준에서 구현될 수 있어야 한다. 이를 통해 다양한 장애 유형을 지닌 장애인들이 해당 장애 유형에 특화된 대체자료를 선택할 수 있는 경로를 제공해 줄 수 있다. 하지만 현행 대체자료 서지레코드는 단위 저록 방식으로 생성되고 있기 때문에 이러한 서지적 관계를 구현해 줄 수 있는 구조가 적용되어 있지 않으며, 이로 인해 현재의 링크드 데이터로 진화하는 서지 환경에서 대체자료 서지레코드는

관련된 서지레코드와의 연계가 이루어지지 않는다는 문제를 보이고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서, 각국에서는 대체자료 서지레코드 생성에서의 개선을 위한 방안을 제안해 왔다.

국립중앙도서관(2011)은 장애인 대체자료를 위한 표준목록지침을 구축하기 위해 한국목록규칙 4판의 확장을 도모하고 각급 공공도서관 및 장애인도서관의 장애인 대체자료 목록 기술을 위한 유형별·사례별 표준 목록지침을 제시

하였다. 이를 통해 장애인 대체자료에 대한 공공활용을 추진하고 대체자료 서지레코드 중복 생성 방지 및 이용자의 자료 접근성을 향상시키기 위한 방안을 제안하였다.

Lee, Nam, Nam(2013)은 대체자료 서지레코드를 생성하는데 있어서 KORMARC 형식과 한국목록규칙 4판의 한계를 언급하면서, 대체자료의 고유한 특성을 충분하게 기술하기 위한 방안으로 KORMARC 필드와 식별기호의 확장을 제안하였다. 이 연구에서는 대체자료에 대한 서지적 접근점을 마련하기 위한 방안으로 기존 KORMARC 필드의 의미적 확장을 제안하고, 새로운 필드의 추가를 통해서 대체자료에 대한 서지적 기술사항의 효율성을 도모하는 방안을 제안하였다.

Westlind(2008)는 Dublin Core와 RDA를 적용한 대체자료 메타데이터 적용 방안을 제안하면서, 이를 대체자료 유형 가운데 하나인 DAISY에 적용하였다. 이는 Dublin Core 메타데이터를 기반으로 하여 기존의 MARC 중심의 방안에 비해 접근성을 향상시킨다는 장점을 지니고 있지만, 양질의 서지정보가 필요한 도서관 환경에 적용하기에는 실효성이 저하된다는 한계를 보이고 있다.

이와 관련해서 도서관계에서는 서지적 관계를 서지데이터에 반영하기 위한 논의가 이루어져 왔다. Oliver(2004)는 단위저록 중심의 기술 방식은 동일한 콘텐츠를 다루고 있다 하더라도 모든 자료가 각각 별도의 서지레코드로 기술된다는 단점을 지니고 있다고 언급하면서, FRBR을 적용한 서지적 관계 구현 방안을 제안하였다. 특히 FRBR을 적용하면 주기, 연계 필드, 통일서명이 각기 다른 구현형을 연계시킬 수 있는 충분한

방안을 마련할 수 있으며, FRBR을 이용한 서지적 관계 형성이 보다 효율적인 방안임을 주장하였다.

Riva(2004)는 FRBR의 서지적 구조 내에서 구현형을 배치하는 데 사용할 수 있는 연결 입력 필드(linking entry fields)를 제안함으로써 동일 내용의 여러 버전을 상호 연결할 수 있는 방안을 제안하였다. 또한 FRBR의 세 가지 개체 그룹에서 발생하는 의미적 차이로 인한 한계를 보완하기 위해서는 MARC21이 서지적 개체 사이의 관계를 반영할 수 있어야 한다고 주장하였다.

이들 연구의 대부분은 단위저록 방식의 MARC 기반 서지레코드 환경이 다면적으로 진화하는 서지환경에서 관련된 자료들을 연계하는데 있어서는 많은 한계를 보인다는 점을 지적하고 있다. 이러한 대부분의 논의들은 일반 자료를 중심으로 이루어져 왔으며, 대체자료를 대상으로 한 논의는 충분하게 이루어지지 않고 있다. 하지만 대체자료와 같이 동일한 콘텐츠가 여러 가지 이질적인 형태로 발행되는 환경에서는 서지레코드 수준에서 관련된 대체자료 사이의 연계를 확보할 수 있는 서지적 구조의 마련이 필요하다. 특히 현재의 서지 환경이 FRBR 중심으로 전환되는 시점에서, 대체자료의 서지레코드 역시 FRBR 기반의 구조에 적용될 수 있는 서지적 구조로 전환되는 것이 필요하다. 하지만 FRBR은 서지적 관계를 계층적인 구조로 표현해 주는 개념적인 모형이기 때문에, FRBR의 개념적 구조를 실제 서지레코드에 적용할 수 있는 도구의 적용이 필요하다.

반면 현재까지 방대한 양의 대체자료 서지레코드가 MARC 형식과 MODS 형식으로 구축

되어 왔기 때문에, 이들 서지레코드를 다면적인 구조로 완전 전환하는 것은 현장 적용성이 저하된다는 문제를 일으킬 수 있다. 따라서 기존의 대체자료 서지레코드를 유지함과 동시에 다면적 서지 구조를 통한 매개적인 방법을 적용하는 것이 필요하다. 이에 본 연구에서는 대체자료의 내용적, 형태적 특성을 개체 단위로 기술하는 기존의 방식을 FRBR의 개념적인 구조와 연계시키기 위해 FRBR 기반의 BIBFRAME에 적용할 수 있는 연계 속성 구조를 구축하고자 한다.

3. 서지적 연결을 위한 연계 속성 구축

3.1 FRBR 개념적 구조

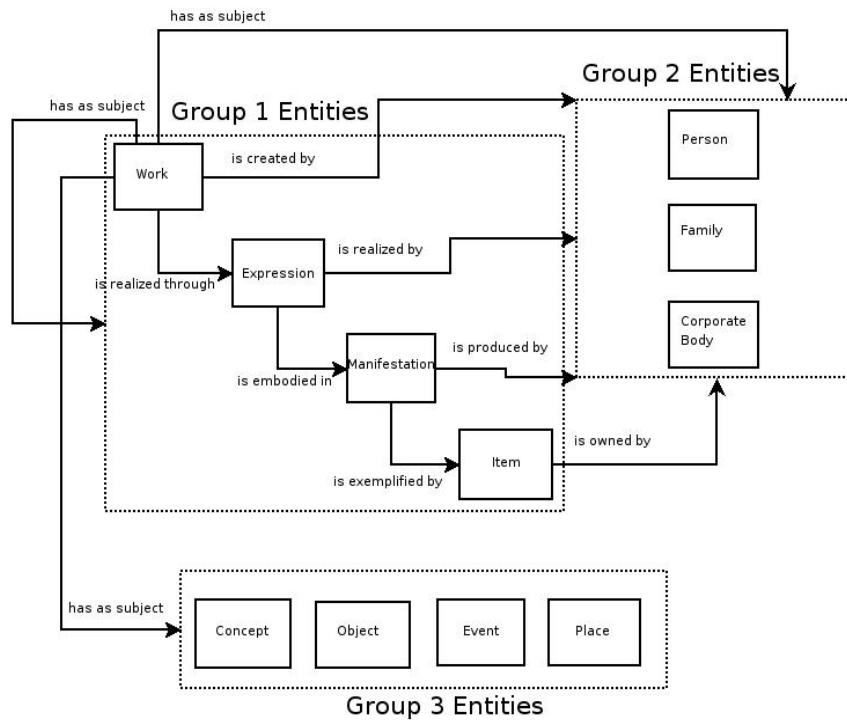
International Federation of Library Associations and Institutions(IFLA)에서 제안한 서지레코드의 기능상의 요건(Functional Requirements for Bibliographic Records: FRBR)은 서지레코드의 생성에 서지적 관계의 중요성을 반영한 개념적 모형이다. FRBR은 정보자원과 서지적 메타데이터 사이의 관계를 식별하는데 중점을 둔 개념적 구조이며, Group 1, Group 2, Group 3 등 총 3개의 개체로 구성되어 있다. 특히 FRBR의 Group 1은 저작(Work), 표현형(Expression), 구현형(Manifestation), 개별자료(Item)로 구성되어 정보자원이 여러 형태로 발행되었을 때 이들 사이의 관계를 계층적으로 명확하게 표현할 수 있는 구조를 제공하고 있다(〈그림 2〉 참조).

현재 FRBR 기반으로 진화하는 서지적 환경 측면에서 볼 때, 기존의 목록규칙과 FRBR 사

이의 중요한 차이점은 단위저록 방식이 아닌 콘텐츠를 중심으로 서지레코드가 생성이 되고 관련된 개체들이 서로 연계될 수 있는 환경이 구축된다는 것이다. 연계를 위한 접근점들은 모두 서지적 기술사항이며, 이를 서지데이터 구조상에서 어떻게 연계시키는지가 주된 논점이 되는 것이다.

〈그림 2〉에서 나타난 FRBR의 개념적 구조를 대체자료 서지레코드에 적용해 보면, 대체자료는 FRBR Group 1의 개체인 저작, 표현형, 구현형, 개별자료로 구분하여 적용할 수 있다. 대체자료를 제작한 원자료의 콘텐츠는 FRBR Group 1의 저작(Work)에 해당하며, 표현형(Expression)은 동일한 콘텐츠가 여러 형태로 표현되는 방식으로 구성될 수 있다. 이들 표현형은 각각이 표현되는 방식에 따라서 특정 매체를 통해 구현이 되고, 이는 구현형(Manifestation)으로 나타나게 된다. 이러한 측면에서 보면, 단위저록 방식의 대체자료 서지레코드 구조를 FRBR 기반의 다면적 구조로 확장할 경우, 동일한 콘텐츠를 공유하는 대체자료 사이의 관계를 보다 명확하게 표현할 수 있다는 장점이 있다(Antelman, 2004).

FRBR 기반의 서지데이터는 평면적으로 구성되었던 기술항목들 각각을 하나의 개체로 인식하고, 이들 개체가 지닌 속성을 기술함으로써 개체 사이의 관계를 표현해 줄 수 있는 방식으로 이루어진다. 개체 간의 관계를 표현함에 따라 특정 저작을 중심으로 관련된 개체들이 다면적으로 연결될 수 있으며, 동일한 저작을 구현한 다양한 형태의 정보자원들을 동시에 검색 및 관리할 수 있는 서지적 환경이 마련될 수 있다. FRBR은 또한 물리적 형태보다는 저작



〈그림 2〉 FRBR의 개념적 구조(Adams, Santamauro, & Blythe, 2008)

의 콘텐츠를 중심으로 관계를 연결하는 모형이기 때문에, 관련된 다양한 정보자료를 연계하는 다면적인 정보환경에서 보다 효율적으로 적용될 수 있다(Coyle, 2015). 또한 FRBR 기반의 BIBFRAME 형식으로 전환되는 현재의 서지레코드 환경을 고려하면, FRBR 기반의 다면적 구조를 적용한 대체자료 서지레코드는 진화하는 서지 환경에 보다 적극적으로 대응할 수 있는 기반을 마련할 수 있게 된다.

3.2 BIBFRAME 구조

서지 환경의 변화에 대응하기 위한 개념적 모형으로 FRBR이 제안된 이후, 새로운 구조의 서지레코드에 대한 요구가 대두되었다. 이에 따라

미국의회도서관에서는 2012년 FRBR 모형을 기반으로 한 Bibliographic Framework Initiative (BIBFRAME)를 발표하였다. BIBFRAME은 기존의 서지 구조에 비해 계층적이고 구조적으로 서지 개체를 표현할 수 있으며, 모든 유형의 정보자원을 기술할 수 있도록 서지적 요소와 속성들을 새롭게 정의하고 있다. 특히 서지데이터를 생성할 때 다른 저작 사이의 관계를 표현하여 보다 효율적으로 활용할 수 있는 확장성 있는 어휘를 적용하고 있다.

BIBFRAME 어휘(BIBFRAME Vocabulary)는 크게 정보자원을 식별하는 개체에 해당하는 클래스(class)와 정보자원의 특성을 기술하고 관계를 설명하는 속성(property)으로 구성된다. BIBFRAME의 핵심 클래스(class)는 저작

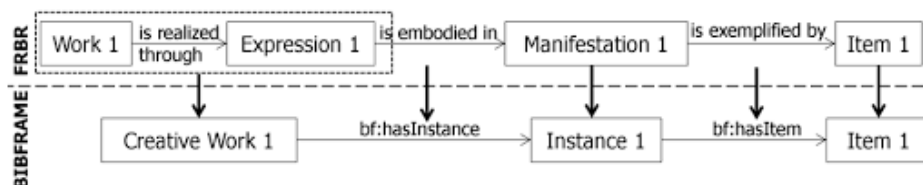
(bf:Work), 인스턴스(bf:Instance), 개별자료(bf:Item)로, FRBR의 Group 1 개체에 해당한다. BIBFRAME의 기본 구조는 이들 핵심 클래스를 중심으로 다른 세부적인 클래스들이 연결되거나 관련된 속성이 정의되는 체계를 적용하고 있다. FRBR의 Group 2에 해당하는 책임표시사항과 FRBR의 Group 3에 상응하는 주제를 포함한 식별자, 날짜 등의 다양한 개체가 BIBFRAME의 클래스로 정의되어 있으며, 이들 클래스는 다양한 관계를 통해 핵심 클래스와 연결되어 있다. 속성(property)은 정보개체의 특성이나 정보개체 사이의 관계를 표현하는데 사용되며, BIBFRAME 클래스와 함께 사용된다. MARC 필드가 특정 서지적 측면을 하나의 단일 개념으로 구성하는 반면, BIBFRAME의 클래스는 정보자원의 유형을 식별할 수 있도록 하며, BIBFRAME의 속성은 정보자원을 실제적으로 기술하는 수단으로 사용된다(이성숙, 이지원, 2018).

이를 위해 현행 BIBFRAME 2.0에서는 총 186개의 클래스와 195개의 속성을 제시하고 있다. 가장 상위의 클래스인 자원(bf:Resource)은 하위 클래스를 지니고 있으며, 핵심 클래스인 저작(bf:Work), 인스턴스(bf:Instance), 개별자료(bf:Item) 클래스를 중심으로 관련된 클래스와 속성을 연결하여 자원의 특성 및 관계를 표현

한다(Library of Congress, 2016). 이들 클래스는 FRBR의 개념적 모형을 반영한 것으로, 저작(bf:Work) 클래스는 FRBR의 저작 및 표현형, 인스턴스(bf:Instance) 클래스는 구현형, 개별자료(bf:Item) 클래스는 개별자료와 각각 대응된다.

〈그림 3〉에 나타난 바와 같이, FRBR의 Group 1 개체와 BIBFRAME의 핵심 클래스는 서지적으로 연계가 되고 있으며, 이를 통해 FRBR에서 구현된 서지적 관계가 BIBFRAME의 구조를 통해서 실제적인 서지레코드로 구현될 수 있다. 이러한 구조를 구체적으로 살펴보면, BIBFRAME에서는 저작과 인스턴스의 기술사항이 분리되어 있으며 이들 상호간에 서지적인 관계가 형성된다. 이 가운데 모든 개체는 저작과 연계되며, 저작의 기술사항은 모든 서지적 개체에 대해 적용될 수 있다. 인스턴스는 하나의 기술사항으로 결합되는 것이 아니라 수록매체 유형(carrier)에 따라서 분리된다. 즉, MARC에서 독립적인 저록으로 생성되는 정보자원의 유형은 저작을 중심으로 한 복수의 인스턴스로 분리되고, 표현형을 URI 링크로 연계하는 방식을 취하고 있다.

이러한 구조를 대체자료 서지레코드에 적용하면, 동일한 콘텐츠를 공유하는 대체자료의 유형은 FRBR 구조에서 저작과 표현형으로 구성



〈그림 3〉 FRBR과 BIBFRAME의 대응 관계(Zapounidou, Sfikakis, & Papatheodorou, 2017)

할 수 있으며, 이들이 실제로 제작된 대체자료 개체는 BIBFRAME에서 관련된 인스턴스로 구성할 수 있다. 따라서 BIBFRAME에서의 저작은 다양한 인스턴스로 구현될 수 있으며, 이들은 동일한 콘텐츠의 서로 다른 서지적 개체로서, 이들 사이에는 BIBFRAME의 속성을 이용하여 다양한 서지적 관계가 구현될 수 있다.

3.3 상위 수준의 연계 속성 카테고리 구축

대체자료 서지레코드의 연계를 위해 FRBR을 기반으로 한 다면적인 서지 구조를 적용하기 위해서는 우선 대체자료가 지닌 공통적인 서지적 특성을 추출하고, 이를 연계의 기준이 되는 속성으로 설정해야 한다. 이에 대체자료 서지레코드의 연결 관계를 FRBR 기반의 BIBFRAME 구조에 적용하기 위한 방안으로 상위 수준의 연계 속성 카테고리를 구축하고자 한다.

하나의 대체자료를 관련된 자료와 연계시킬 수 있는 핵심적인 서지적 특성을 살펴보면, 대체자료의 콘텐츠, 물리적 형태, 콘텐츠 변형, 대체자료 발행정보, 이용 맥락, 대체자료 제작에서의 역할과 관련된 항목으로 구분할 수 있다 (Lee, Nam, & Nam, 2013; 국립장애인도서관, 2011). 이들 항목은 대체자료에 대한 접근점을 포괄할 수 있는 서지적 측면이며, 대체자료 서지레코드의 개선과 관련된 여러 연구에서 언급하고 있는 기술항목이다. 이에 이들 기술항목을 BIBFRAME의 핵심 클래스와 연계시킬 수 있는 연계 속성으로 구성하고자 한다.

3.3.1 BIBFRAME 저작 수준의 연계 속성 저작(Work)은 정보자원의 콘텐츠를 개념적

으로 표현하는 개체로 볼 수 있으며, 기존 서지레코드에서의 저작은 정보자원의 지적 내용인 콘텐츠와 관련된 항목으로 설명할 수 있다. 이는 FRBR의 Group 1의 저작 및 표현형에 해당하며, BIBFRAME는 저작(bf:Work)으로 구현될 수 있다.

하지만 대체자료는 원자료와 동일한 콘텐츠를 공유하기 때문에, 저작의 범위를 확장하여 콘텐츠를 식별하고 이에 접근할 수 있는 측면들을 포괄할 수 있는 보다 상위의 개념으로 설정하는 것이 필요하다. 또한 대체자료에 대한 기술사항은 저작을 중심으로 하여 대체자료의 유형이나 발행형태, 매체 유형, 대체자료 제작에 참여한 개체 등이 연결되기 때문에, 이는 대체자료와 연관된 자료를 연계시키는데 있어서의 상위에 존재하는 서지적 속성이라고 볼 수 있다. 이러한 측면에서, 저작에 해당하는 콘텐츠를 서지레코드를 연결시킬 수 있는 상위의 연계 카테고리인 bfc:altContent로 설정하고, 실제로 콘텐츠를 기술하는 세부적인 속성들을 하위에 포괄하는 연계 기준점으로 설정하였다.

이는 대체자료의 콘텐츠를 기술할 수 있는 표제, 장르, 분류, 주제 등을 포괄하는 상위의 개념적인 속성 카테고리이며, BIBFRAME 클래스 가운데 핵심 클래스인 bf:Work 및 콘텐츠와 관련된 bf>Title, bf:GenreForm, bf:Topic, bf:Classification 등과 연계될 수 있다. 또한 속성으로는 bf:subject, b:genreForm, bf:title 등 대체자료의 내용적인 측면을 기술할 수 있는 속성이 적용될 수 있다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉에 나타난 바와 같이, 저작 수준에서 BIBFRAME과의 콘텐츠 연계를 위한 연계 속

〈표 1〉 저작 수준의 BIBFRAME 연계 기준

구분	연계 카테고리	연계 속성	BIBFRAME	
			클래스	속성
속성 카테고리	콘텐츠 연계	bfc:altContents	-	-
하위 속성	표제	bfp:altTitle	bf:Work	bf:title
			bf:Title	bf:mainTitle
	장르	bfp:altGenre	bf:Work	bf:genreForm
	분류	bfp:altClassification	bf:Work	bf:classification
	주제	bfp:altSubject	bf:Topic	bf:subject bf:subjectOf

성 카테고리로 bfc:altContents를 설정하였으며, 이는 대체자료의 콘텐츠와 관련된 표제, 장르, 분류, 주제 등을 세부적인 연계 속성으로 포괄하고 있다. 이들 각각의 연계 속성 구성을 위해 연계 속성 카테고리에는 'bfc:', 하위의 연계 속성에는 'bfp:'를 적용하였으며, 하위의 연계 속성은 상위 속성 카테고리인 bfc:altContents의 하위 속성으로서의 기능을 수행한다. 이들 각각은 대체자료 서지레코드를 관련된 자료의 서지레코드와 연계시키는 기준점으로 작용할 수 있다.

3.3.2 표현형 수준의 콘텐츠 변형 연계 속성

콘텐츠로서의 저작은 여러 가지 유형의 매체를 통해서 표현된다. 이를 대체자료 측면에서 보면, 대체자료 역시 저작의 하나의 유형이라고 볼 수 있으며, 일반자료의 유형과 동일한 수준에서 기술될 수 있는 서지적 개념으로 볼 수 있다. 따라서 대체자료의 유형은 FRBR의 표현형과 대응되는 것으로 볼 수 있으며, 대체자료 서지레코드의 연계 구조를 구축하는데 있어서는 대체자료의 유형이 BIBFRAME의 저작의 한 부분으로 구성될 수 있다.

하지만 원자료의 콘텐츠가 대체자료 형식으로 제작될 때는 콘텐츠의 축약, 분권 등 콘텐츠

의 변형이 이루어지는 경우가 일반적이다. 이는 대체자료를 이용할 때 대체자료를 식별하고 검색하는데 있어서의 중요한 측면 가운데 하나라고 볼 수 있으며, 따라서 하나의 대체자료를 관련된 자료와 연계시키는데 있어서도 하나의 기준으로 적용될 수 있다.

이러한 측면을 고려하여, 연계 속성 구성의 기준 가운데 하나로 콘텐츠의 변형과 관련된 항목을 설정하였다. 이는 원자료를 대체자료로 발행할 때 발생하는 형태적인 변형 및 내용의 축약 등과 같은 내용적인 변형을 연계시키는 것이며, 여기에는 분권 등과 같은 패키지 형태로 구성되는 측면 등이 해당한다. 이와 같은 콘텐츠 변형과 관련된 항목들을 포괄할 수 있는 상위 카테고리로 bfc:altTransformation을 설정하였으며, 이는 bf:Work의 클래스 및 속성과 연계될 수 있다(〈표 2〉 참조).

〈표 2〉에서 제시한 연계 속성 카테고리와의 연계 속성은 콘텐츠의 변형 및 이로 인해 생성되는 서지적 측면을 식별하고 연계하기 위한 기준으로 적용될 수 있다. 콘텐츠의 변형은 대체자료 제작에서 식별자의 부여, 저작권 생성, 수화 등 대체 언어의 적용 등과 연결될 수 있으며, 대체자료의 발행과 관련된 정보 역시 콘텐츠의 변형

〈표 2〉 콘텐츠 변형 관련 BIBFRAME 연계 기준

구분	연계 카테고리	연계 속성	BIBFRAME	
			클래스	속성
속성 카테고리	콘텐츠 변형 연계	bfc:altTransformation	-	-
하위 속성	식별자	bfp:altIdentifier	bf:Identifier	bf:identifies bf:identifiedBy
	저작권	bfp:altCopyright	bf:CopyrightNumber	bf:copyrightRegistration
	콘텐츠 유형	bfp:altType	bf:Media	bf:media
	표현 언어	bfp:altLanguage	bf:Language	bf:language bf:descriptionLanguage
	발행정보	bfp:altProduction	bf:Production	bf:production bf:productionMethod

과 연계될 수 있다. 이들 하위의 연계 속성은 콘텐츠 변형 연계를 위한 bfc:altTransformation 카테고리의 하위 속성으로 적용되는 것이며, 기존 서지레코드와 BIBFRAME을 연계시키는 세부적인 속성으로 적용될 수 있다.

대체자료는 표현형에 해당하는 개체라고 볼 수 있으며, 원자료에 해당하는 저작과 대체자료에 해당하는 표현형은 모두 각각 저작으로 인식될 수 있다. 이들 두 가지의 저작은 기존 BIBFRAME에서는 bf:expressionOf와 bf:hasExpression 속성을 이용해 저작을 중심으로 집중시킬 수 있으나, 이들은 서지적 개체 사이의 관계를 통해 표현되는데 중점을 두고 있다. 본 연구에서 제안한 연계 속성은 서지레코드 수준에서의 연계를 구현하기 위한 것이기 때문에, 기존의 관계를 표현하는 속성들을 포괄하는 개념으로 연계 속성을 구성하였다.

3.3.3 BIBFRAME 인스턴스 수준의 연계 카테고리

BIBFRAME에서의 인스턴스는 저작(bf:Work)을 구현한 개체를 의미한다. BIBFRAME에서

의 저작은 다양한 인스턴스로 구현될 수 있으며, 이들은 동일한 콘텐츠의 서로 다른 서지적 개체이자 저작의 물리적 혹은 가상적 구현으로 볼 수 있다. 이를 대체자료에 적용할 경우, 대체자료의 유형은 저작을 대체자료 형식으로 구현한 것이며, 따라서 대체자료 연계 구조에서의 대체자료 유형은 저작이 물리적인 형태나 디지털 형태의 실제적인 대체자료 개체로 구현되었을 때의 특성으로 구성할 수 있다. 이에 인스턴스 수준에서의 연계 기준은 발행된 대체자료의 매체적 특성과 관련된 속성으로 구성할 수 있다(〈표 3〉 참조).

대체자료의 형태 관련 항목은 BIBFRAME의 인스턴스(bf:Instance)로 구성할 수 있으며, 대체자료가 제작되는 형태 및 콘텐츠의 구현과 관련된 연계 구조를 구성하는데 적용될 수 있다. 이 항목은 원자료가 아닌 대체자료가 지닌 고유한 특성을 중심으로 기술할 수 있다. 〈표 3〉에서 제시한 연계 속성은 대부분 원자료의 기술사항과 유사한 속성을 적용할 수 있지만, 이는 대체자료로 제작된 서지 개체를 기술하는데 중점을 두고 있는 것이며, 따라서 이는

〈표 3〉 인스턴스 수준의 BIBFRAME 연계 기준

구분	연계 카테고리	연계 속성	BIBFRAME	
			클래스	속성
속성 카테고리	대체자료 유형 연계	bfc:altExpression	-	-
하위 속성	수록매체	bfp:altCarrier	bf:Carrier	bf:Carrier
	식별자	bfp:altIdentifier	bf:Local	bf:ProvisionActivity
	재생시간	bfp:altDuration	-	bf:duration
	날짜	bfp:altDate	-	bf:date
	판사항	bfp:altEdition	-	bf:edition
	크기	bfp:altDimensions	bf:Instance	bf:dimensions
	범위 및 수량	bfp:altUnit	bf:Instance	bf:extent

원자료와의 연계를 위한 속성으로는 적용되지 않는다. 하지만 원자료의 콘텐츠는 여러 가지 형태의 대체자료로 제작되고 있기 때문에, 이들 인스턴스 수준의 연계 속성 카테고리와의 연계 속성은 동일한 콘텐츠를 공유하는 여러 형태의 대체자료를 상호 연계시키는데 적용될 수 있다.

3.3.4 책임사항 수준의 연계 카테고리

일반적으로 책임사항은 원자료의 내용에 책임을 지는 개체를 의미하지만, 대체자료 측면에서 보면 대체자료 콘텐츠의 변형이나 제작에 참여한 개체에 대한 기술사항 반영이 필요하다. 이들은 콘텐츠 자체에 대한 책임사항은 아니지만, 대체자료의 발행과 변환, 제작은 대

체자료 이용에서의 중요한 측면 가운데 하나라고 볼 수 있다. 또한 대체자료의 책임사항은 동일한 콘텐츠를 공유하는 관련된 대체자료를 연계하는데 있어서도 중요한 의미를 지니고 있다. 이에 BIBFRAME 구조를 적용한 대체자료 책임사항 연계 속성을 위해, bfc:altResponsibility 속성 카테고리를 구성하고, 개인(person), 단체(corporate body), 대체자료 기관(agent)의 속성을 설정하였다. 특히 대체자료 제작의 책임사항과 관련된 항목은 bfp:altAgent 속성으로 분리하여 대체자료 책임사항을 고유하게 연계할 수 있는 구조를 구성하였다(〈표 4〉 참조).

〈표 4〉에 나타난 바와 같이, 대체자료의 책임사항과 관련된 속성은 bfc:altResponsibility 속성 카테고리를 이용한 연계 구조로 구성할

〈표 4〉 책임사항 수준의 BIBFRAME 연계 기준

구분	연계 카테고리	연계 속성	BIBFRAME	
			클래스	속성
속성 카테고리	책임사항 연계	bfc:altResponsibility	-	-
하위 속성	개인	bfp:person	-	bf:responsibilityStatement
	단체	bfp:corporate	-	bf:responsibilityStatement
	기관	bfp:altAgent	bf:Agent	bf:role
	역할	bfp:altRole	bf:Role	bf:agent

수 있으며, 세부적인 하위 속성으로 개인, 단체 및 대체자료 제작 기관을 연계할 수 있는 속성으로 구성하였다. 또한 대체자료의 제작에는 여러 가지 역할로 참여하는 개체들이 있기 때문에, 이들 각 개체의 역할을 연계할 수 있는 속성(bfp:altRole)을 구성하였다.

이와 같이 대체자료의 책임사항과 관련된 항목은 원자료의 책임사항과 대체자료의 제작에 참여한 개체를 구분함으로써 콘텐츠의 책임과 관련한 개체를 보다 명확하게 연계할 수 있다. 또한 대체자료의 제작에서의 역할을 연계할 수 있는 구조를 구성함으로써 대체자료 이용자들이 대체자료 제작에 참여한 동일한 개체를 식별하고 이를 연계하여 검색할 수 있는 환경을 마련할 수 있다.

3.3.5 이용 맥락 수준의 연계 카테고리

인스턴스는 콘텐츠가 구현되어 이용자들이 이용하는 실제적인 개체이며, 대체자료의 측면에서는 제작된 대체자료가 실제적으로 이용되는 맥락과 밀접하게 관련되어 있다. 특히 대체자료는 주된 이용자 집단의 장애 유형 및 대체자료 이용에 필요한 기기나 환경 등이 중요한 의미를 지니고 있기 때문에, 대체자료의 기술에서는 이러한 이용 맥락과 관련된 사항들이 기술되고 이것이 다른 대체자료 서지레코드와

연계될 필요가 있다. 또한 이용 맥락은 대체자료 및 장애인들의 상황과 관련된 것이기 때문에 이용 자체뿐만 아니라 이용을 위한 상황에 대한 고려까지도 반영되어야 한다. 이에 이용 맥락 수준에서의 연계를 위한 속성 카테고리로서 bfc:altContext를 설정하였으며, 하위 속성으로는 이용대상자, 필요 기기, 다른 자료와의 관계 등이 포함된다(〈표 5〉 참조).

〈표 5〉에서 제시한 바와 같이, 이용 맥락과 관련된 연계 속성은 bfc:altContext 속성 카테고리 하위에 이용대상자 그룹, 대체자료 이용에 필요한 기기, 대체자료와 다른 자료와의 관계 등을 연계할 수 있는 속성이 포함되어 있다. 이들 속성은 현행 BIBFRAME에서는 명확하게 제시하지 않고 있는 클래스 및 속성이지만, 대체자료를 기술할 때 적용할 수 있는 클래스 및 속성과의 연계를 통해 동일한 이용 기기, 동일한 장애 유형 등 유사한 측면을 지니고 있는 관련 대체자료와의 연계를 구성할 수 있는 속성으로 구성되어 있다.

이와 같이, 대체자료 서지레코드의 연계를 위한 속성은 상위의 연계 속성 카테고리 및 하위의 세부 속성으로 구성할 수 있으며, 이는 BIBFRAME의 클래스 및 속성과 기존 서지레코드를 연계할 수 있는 기준으로 적용될 수 있다. 상위 수준의 연계 속성 카테고리들은 FRBR

〈표 5〉 이용 맥락 수준의 BIBFRAME 연계 기준

구분	연계 카테고리	연계 속성	BIBFRAME	
			클래스	속성
속성 카테고리	이용 맥락 연계	bfc:altContext	-	-
하위 속성	이용대상자	bfp:altAudience	bf:IntendedAudience	bf:intendedAudience
	필요 기기	bfp:altEquipment	bf:SystemRequirement	bf:systemRequirement
	관계	bfp:altRelation	bf:Relation	bf:relatedTo

및 BIBFRAME의 구조에 대응하여 대체자료 기술을 기술하는데 있어서의 공통적인 기준점으로 적용된 것이며, 각각의 상위 카테고리는 하위에 세부적인 기술항목을 포함할 수 있는 개념적인 속성(wrapper property)이다. 다만 본 연구에서 제안한 세부적인 연계 속성들은 일부 대표적인 속성만을 제안한 것이며, 대체자료 서지레코드의 연계에 필요한 속성들은 추가로 구성될 수 있다.

4. BIBFRAME 기반의 다면적 연계 속성 구조 구축

대체자료 서지레코드 연계를 위한 상위 수준의 연계 속성 카테고리는 대체자료 기술에서의 고려사항 및 현행 서지레코드의 기술항목을 기반으로 대체자료 서지레코드의 핵심적인 서지적 측면을 반영한 것으로 볼 수 있다. 이를 기준으로, BIBFRAME과 현행 서지레코드를 상호 연계할 수 있는 BIBFRAME 기반의 연계 속성 구조를 구축하고자 한다.

대체자료 서지레코드 연계를 위한 상위 카테고리들은 기존의 평면적인 서지레코드와 다면적인 서지레코드를 연계시킬 수 있는 속성으로 적용될 수 있다. 이들 연계 속성 카테고리는 대체자료 서지레코드의 기술항목에 실제적으로 적용되는 것이 아니라, 관련된 기술항목들을 포괄해 주는 개념적인 속성(wrapper property)으로서의 기능을 수행하는 것이며, 하위에 포괄되는 실제적인 속성들을 상호 연계시킬 수 있는 의미적 속성 카테고리이다. 따라서 이는 대체자료에 대한 기존의 서지레코드 구조 및 진화한 다면적 구조를 연계시킬 수 있는 매개적인 속성으로 설명할 수 있다.

상위 수준의 연계 속성 카테고리는 세부적인 연계 속성을 포괄하고 있으며, 이는 기존 BIBFRAME의 클래스 및 속성에 대응시킬 수 있지만, 이는 개별적인 BIBFRAME 속성들이 상호 연계되는 방식이 아닌 상위 수준의 연계 속성 카테고리의 연계를 통해 개별적인 속성들이 상호 연결되는 방식이다. 이를 위해 상위 연계 속성 카테고리를 매개로 한 연결 속성을 구성하면 다음 <표 6>과 같다.

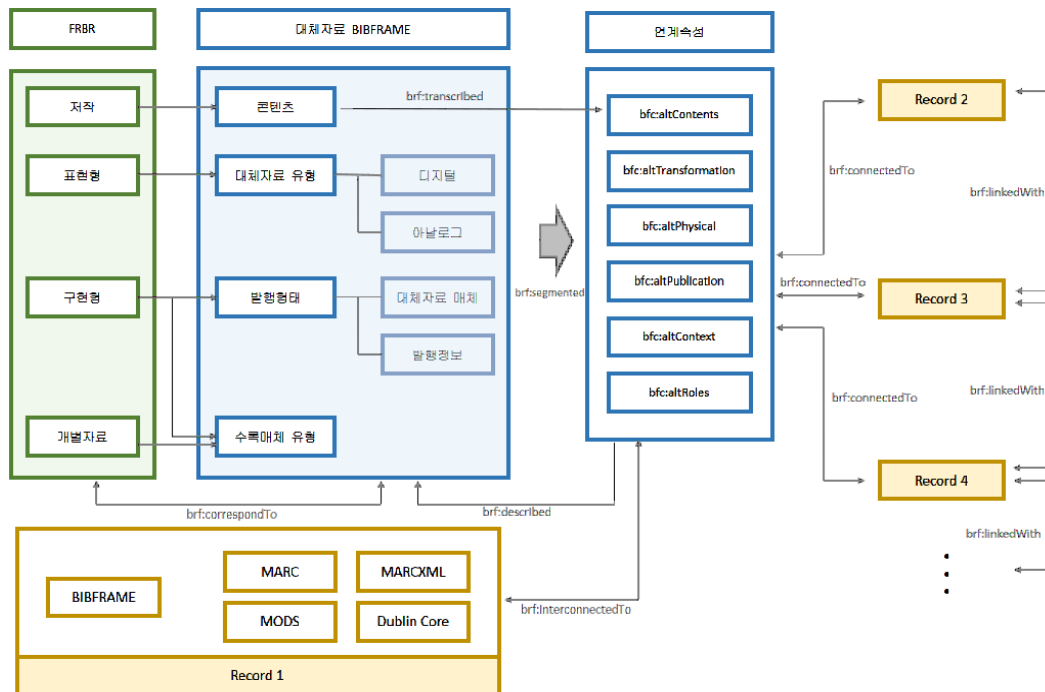
<표 6> 대체자료 서지레코드 연계를 위한 연결 속성

구분	연계 속성	정의
콘텐츠 수준	bfr:transcribed	하나의 콘텐츠가 대체자료를 포함한 여러 형태의 자료로 표현되는 콘텐츠의 공유 상태
	bfr:segmented	대체자료의 기술항목이 상위 수준 연계 속성으로 구분되는 상태
	bfr:correspondTo	FRBR의 구조로 표현된 기술 구조가 BIBFRAME 형태로 전환되는 구성
레코드 수준	bfr:described	대체자료 기술항목을 연계 속성 카테고리의 세부 속성으로 구성
	bfr:interconnectedTo	연계 속성 카테고리를 기존 대체자료 서지레코드 및 관련된 서지레코드와 상호 연결시키기 위한 연계 구성
	bfr:connectedTo	연계 속성 카테고리의 속성을 기존 대체자료 서지레코드 및 관련된 서지레코드와 개별 속성 수준에서 연결시키기 위한 연계 구성
	bfr:linkedWith	관련된 서지레코드들이 상호 연결되는 구성

〈표 6〉에 나타난 바와 같이, 대체자료 서지레코드 연계를 위한 연계 속성은 크게 콘텐츠 수준 및 레코드 수준에서의 연계를 위한 속성으로 구분할 수 있으며, BIBFRAME 구문의 적용을 위해 'bfr:' 접두사를 이용하여 구성하였다. 이들은 각각의 연계 속성 카테고리를 통해 구성된 연계의 기준 및 세부적인 속성의 집합을 관련된 자료의 서지레코드와 연계시킬 때 적용할 수 있는 연결을 위한 속성이며, 이는 BIBFRAME의 개별 클래스나 속성과 연결하는 것이 아닌 BIBFRAME 핵심 클래스 및 서지레코드 수준에서의 연계에 적용되는 속성이다. 이를 통해 BIBFRAME의 클래스 및 속성 구조를 유지하면서도, 기존 대체자료 서지레코드의 평면적인 기술항목들을 FRBR 및 BIBFRAME

의 다면적인 구조에 상응하는 기술항목으로 구분하여 연계시킴으로써 대체자료 서지레코드의 확장을 도모함과 동시에 관련된 자료의 서지레코드를 상호 연계시킬 수 있는 구조를 마련할 수 있다. 이와 같이 구성된 FRBR 기반의 대체자료 서지레코드 연결 모형을 도식화하면 다음 〈그림 4〉와 같다.

하나의 대체자료는 원자료와 밀접한 관계를 지니고 있으며, 동일한 콘텐츠를 공유하는 다른 형태의 대체자료와도 연계가 되어 있다. 이들 연결 관계를 BIBFRAME 구조의 속성으로 구현하고, 각각의 클래스와 속성을 연계시킬 수 있는 구조로 구성을 할 수 있다. 〈그림 4〉에 나타난 바와 같이, 대체자료 서지레코드의 연계를 위한 구조는 기술의 대상이 되는 대체자



〈그림 4〉 대체자료 연계를 위한 다면적 서지구조 모형

료의 콘텐츠로서의 저작, 대체자료의 형태로 제작된 대체자료 유형, 각각의 대체자료가 실제로 구현된 인스턴스인 발행형태가 중심 클래스로 표현되었다. 이들은 FRBR 구조에서의 저작, 표현형, 구현형에 각각 대응되는 개체이며, BIBFRAME 구조에서의 저작(bf:Work) 및 인스턴스(bf:Instance)에 대응된다. BIBFRAME에서의 개별자료(bf:Item)는 핵심 클래스로서 인스턴스(bf:Instance)의 개별 개체이지만, 이는 연계를 위한 속성의 구성에서는 인스턴스 수준에서 연계가 이루어질 수 있다. 이에 개별자료 수준에서의 연계를 인스턴스 수준에서 수행이 되는 것으로 구성하였다.

대체자료의 서지레코드는 크게 콘텐츠 수준과 레코드 수준에서 연계가 될 수 있으며, 콘텐츠(bfc:altContents)는 연결을 위한 속성인 bfr:transcribed을 이용하여 연계가 이루어질 수 있다. bfr:transcribed 속성은 기존의 평면적인 서지적 구조의 서지레코드 가운데 콘텐츠에 해당하는 기술항목들을 연계 속성 카테고리를 이용하여 다른 서지레코드의 콘텐츠 기술항목들과 상호 연계시키는 역할을 수행한다. 또한 BIBFRAME 형태로 대응된 대체자료 기술 개체들은 연계 속성으로 분리되어 연계가 이루어지게 되며(bfr:segmented), 이는 다시 다른 대체자료 서지레코드들과 연결되는 구조(bfr:connectedTo)를 구축할 수 있다.

하지만 대체자료 서지레코드의 연계를 위한 연계 속성 카테고리는 BIBFRAME 구조를 구분하는 기능만을 수행하는 것이 아니라, 기존의 서지레코드들을 대체자료 BIBFRAME 구조로 변환시키는 기능 또한 수행할 수 있다. 이를 위해 연계 속성들은 대체자료 BIBFRAME

구조와의 연계를 표현할 수 있어야 하며, 이를 위해 bfr:described 속성을 적용하여 기존 서지레코드의 BIBFRAME과의 연계를 구현하였다. 이러한 연계의 과정을 통해 하나의 대체자료 서지레코드는 관련된 다른 대체자료 및 원자료와 연계가 이루어질 수 있으며, 이를 기반으로 관련된 자료의 서지레코드 사이에도 연결이 이루어지는 구조(bfr:linkedWith)를 구성할 수 있다.

이와 같이, 대체자료 서지레코드 연계를 위한 다면적 서지구조 모형은 대체자료가 지닌 이질적인 특성을 서지레코드상에 반영함과 동시에, 관련된 자료들을 서지레코드 수준에서 상호 연결시킬 수 있는 실제적인 모형으로 활용될 수 있다. 특히 대체자료를 기술하는데 핵심적인 측면들을 기준으로 동일한 측면을 지니는 대체자료를 서지레코드를 통해서 연결시킬 수 있는 서지적 환경을 마련함으로써, 다양한 장애 유형을 지니고 있는 대체자료 이용자들이 특정 장애 유형에 특화된 대체자료를 콘텐츠뿐만 아니라 이용 상황 측면에서도 식별 및 접근할 수 있다. 이를 통해 대체자료에 대한 접근성을 확보하고 장애인들의 이용성을 확장하는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

5. 결 론

모든 장애인 정보서비스의 기반은 대체자료 서지레코드라고 할 수 있으며, 대체자료가 지닌 고유한 특성을 반영한 서지레코드가 생성되어야 한다는 필요성이 제기되어 왔다. 하지만 MARC나 MODS 등과 같은 기존의 서지도구

들은 단위저록 방식의 평면적인 서지구조로 인해 관련된 대체자료에 대한 포괄적인 접근성을 확보하기 어려운 실정이다. 또한 대체자료는 동일한 콘텐츠가 여러 가지 형태의 대체자료로 발행되고 있기 때문에, 이들 사이의 서지적 관계를 서지레코드 수준에서 구현할 수 있는 방안의 마련이 필요하다고 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 기존의 대체자료 서지레코드를 유지하면서도 FRBR 기반의 다면적인 서지데이터 구조와 연계시킬 수 있는 방안을 제안하였다. 이를 위해 기존의 평면적인 서지적 구조를 FRBR의 다면적인 구조와 연결시킬 수 있는 연계 속성을 BIBFRAME 구조를 기반으로 구성하고, BIBFRAME으로의 서지적 환경의 전환에 대응함과 동시에 대체자료 서지레코드의 활용성을 확보하고 장애인들의 정보 접근성을 향상시킬 수 있는 다면적인 연계 속성 구조를 구축하였다.

본 연구에서 제안한 연계 구조에서는 FRBR에 기반한 BIBFRAME에 대체자료 서지레코드의 상호 연계를 적용하기 위한 방안으로 상위 수준의 연계 속성 카테고리를 구축하였다. 연계 속성 카테고리는 크게 대체자료의 콘텐츠, 물리적 형태, 콘텐츠 변형, 대체자료 발행정보, 이용 맥락, 대체자료 제작에서의 역할과 관련한 항목으로 구분하였다. 이들 카테고리는 대체자료에 대한 접근점을 포괄할 수 있는 서지적 측면이며, 이를 BIBFRAME의 핵심 클래스와 연계시키기 위해 BIBFRAME의 저작 수준, 인스턴스 수준으로 대응하는 구조를 구성하였다. 이와 함께 동일한 콘텐츠가 여러 형태의 대체자료로 발행된다는 특성을 고려하여 표현형 수준의 콘텐츠 변형, 책임사항, 이용 맥락

수준의 연계 속성 카테고리를 추가적으로 구성하였다.

이들 연계 속성 카테고리는 상위의 연계 속성 카테고리 및 하위의 세부 속성으로 구성할 수 있으며, BIBFRAME의 클래스 및 속성과 기존 서지레코드를 연계할 수 있는 기준으로 적용될 수 있다. 상위 수준의 연계 속성 카테고리는 FRBR의 구조에 대응하여 대체자료 서지레코드를 상호 연계하는데 있어서의 기준으로 적용되는 것이며, 각각의 상위 카테고리는 하위에 세부적인 기술항목을 포함할 수 있는 개념적인 속성(wrapper property)이다.

각각의 상위 수준의 속성 카테고리는 기존 BIBFRAME의 클래스 및 속성에 대응시킬 수 있지만, 이는 개별적인 BIBFRAME 속성들이 상호 연계되는 방식이 아닌 상위 수준의 연계 속성 카테고리의 연계를 통해 개별 속성들이 상호 연결되는 방식이다. 이를 위해 상위 연계 속성 카테고리를 매개로 한 연결 속성을 구성하였으며, 이는 콘텐츠 수준과 레코드 수준으로 구분할 수 있다. 콘텐츠 수준에서의 연계를 위한 연결 속성으로는 bfr:transcribed, bfr:segmented, bfr:correspondTo를 설정하였으며, 레코드 수준에서의 연결 속성에는 bfr:described, bfr:interconnectedTo, bfr:connectedTo, bfr:linkedWith가 포함된다.

이들 각각의 속성 카테고리를 통해 구성된 연계의 기준 및 연결 속성은 관련된 자료의 서지레코드를 상호 연계시킬 때 적용할 수 있는 연결을 위한 속성이며, BIBFRAME의 개별 클래스나 속성과 연결하는 것이 아닌 BIBFRAME 핵심 클래스 및 서지레코드 수준에서의 연결에 적용되는 속성이다. 이를 통해 BIBFRAME의

클래스 및 속성 구조를 그대로 유지하면서도, 기존 대체자료 서지레코드의 평면적인 기술항목들을 FRBR 및 BIBFRAME의 다면적인 구조에 상응하는 기술항목으로 구분하여 연계시킴으로써 대체자료 서지레코드의 확장을 도모함과 동시에 관련된 자료의 서지레코드를 상호 연계시킬 수 있는 구조를 마련할 수 있다.

이러한 구조를 통해 제안한 BIBFRAME 연계의 기준은 기존의 평면적인 서지레코드를 FRBR 기반의 다면적인 서지구조와 연계시킬 수 있는

기본적인 기준점으로서의 기능을 수행할 수 있다. 또한 각각의 연계 기준은 연계를 위한 상위 개념의 연계 속성으로 적용할 수 있으며, 상위의 연계 속성은 하위에 세분된 속성을 포괄하는 개념적인 속성으로서의 역할을 수행함으로써 평면적인 구조에서의 기술항목을 FRBR 기반의 BIBFRAME 클래스 및 속성과 연계시킬 수 있는 확장성 있는 구조를 구성할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 국립장애인도서관 (2011). 장애인 대체자료 표준 목록지침 연구. 연구보고서. 서울: 국립장애인도서관 국립장애인도서관지원센터.
- [2] 국립장애인도서관 (2015). 국립장애인도서관 자료개발과 사용자 서비스 현황. 서울: 국립장애인도서관.
- [3] 윤희윤 (2010). 주요 국가의 장애인용 대체자료 개발정책 분석. 한국도서관·정보학회지, 41(1), 29-49.
- [4] 이성숙, 이지원 (2018). MARC 21과 BIBFRAME 2.0의 변환에 관한 기초 연구. 사회과학연구, 29(3), 73-93.
- [5] Adams, K., Santamauro, B., & Blythe, K. (2008). Successive entry, latest entry, or none of the above? How the MARC21 format, FRBR and the Concept of a Work Could Revitalize Serials Management. *The Serials Librarian*, 54(3/4), 193-197.
- [6] Antelman, K. (2004). Identifying the serial work as a bibliographic entity. *Library Resources & Technical Services*, 48(4), 238-255.
- [7] Coyle, K. (2015). FRBR, Twenty Years On. *Cataloging & Classification Quarterly*, 53(3/4), 265-285.
- [8] International Federation of Library Associations and Institutions(IFLA) (2018). Getting Started: Implementing the Marrakesh Treaty for persons with print disabilities: A practical guide for librarians. Available:

- https://www.eifl.net/system/files/resources/201808/getting_started_marrakesh_en.pdf
- [9] Lee, S., Nam, T., & Nam, Y. (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.
- [10] Library of Congress (2016). Overview of the BIBFRAME 2.0 Model. Available: <https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html>
- [11] Oliver, C. (2004). FRBR is everywhere, but what happened to the format variation issue? *The Serials Librarian*, 45(4), 27-36.
- [12] Riva, P. (2004). Mapping MARC21 linking entry fields to FRBR and Tillett's Taxonomy of bibliographic relationships. *Library Resources & Technical Services*, 48(2), 130-143.
- [13] Westlind, M. (2008). Dynamic materials force dynamic cataloguing: accessible materials in a new digital age. *Library Review*, 57(6), 424-429.
- [14] Zapounidou S., Sfakakis M., & Papatheodorou C. (2017). Preserving bibliographic relationships in mappings from FRBR to BIBFRAME 2.0. In: Kamps J., Tsakonas G., Manolopoulos Y., Iliadis L., Karydis I. eds. *Research and Advanced Technology for Digital Libraries*. TPD L 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10450. Springer, Cham.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- [1] National Library for the Disabled (2011). *Standardized Guidelines of Cataloging for Alternative Format Materials for People with Disabled*. Final Report. Seoul: National Library for the Disabled.
- [2] National Library for the Disabled (2015). *Current Status of Resource Development and Information Services of National Library for the Disabled*. Seoul: National Library for the Disabled.
- [3] Yoon, H. Y. (2010). Analysis of alternative formats development policy for the disabled persons in the major countries. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 41(1), 29-49.
- [4] Lee, S. S. & Lee, J. W. (2018). Study on conversion between MARC21 and BIBFRAME 2.0. *Journal of Social Science*, 29(3), 73-93.

