

BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta 대표표현형 적용 방안에 관한 연구*

A Study on the BIBFRAME's Acceptance of Representative Expression of RDA Toolkit Beta

이 미 화(Mihwa Lee)**

〈목 차〉

I. 서론	IV. BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta 대표표현형 적용 방안
II. RDA Toolkit Beta에서 LRM의 대표 표현형 반영	V. 결론
III. RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소와 BIBFRAME 비교	

요 약: 본고는 2019년 RDA Toolkit Beta가 개발됨에 따라 BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소의 적용 방안을 모색하기 위해 연구방법으로 문헌연구와 RDA Toolkit Beta와 BIBFRAME 속성의 매핑방법을 사용하였다. BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta의 대표표현형 요소를 적용하기 위한 방안으로 다음의 사항을 제안하였다. 첫째, RDA Toolkit Beta에서는 표현형의 속성과 저작으로 전가된 대표표현형 요소를 별도로 구분하고 있으므로 BIBFRAME에서도 저작으로 전가된 대표표현형 요소를 구분하여 정의할 필요가 있다. 이를 위해 (1) 대표표현형을 위한 요소를 완전히 새로 개발하는 것 (2) RepresentativeExpression이라는 한정어를 정의하고 이를 기존 속성에 결합하여 대표표현형 속성으로 사용하는 것 (3) 클래스를 기존 속성에 결합해 대표표현형 속성으로 구분해 사용하는 것의 3가지 방안을 제시하였다. 둘째, BIBFRAME에서 저작과 저작에 대표표현형 속성을 제공한 대표표현형을 상호 연계시킬 수 있는 관계 요소로 <hasRepresentativeExpression> <representativeExpressionOf>를 추가할 것을 제시하였다. 본고는 LRM을 반영한 RDA를 BIBFRAME에서 적용하는 방안을 모색하였다는 점에서 추후 BIBFRAME의 개정에도 기여할 수 있을 것이다.

주제어: RDA툴킷, 자원의 기술과 접근, RDA툴킷 재구조화 및 재디자인 프로젝트, 도서관 참조 모형, 비브프레임, 대표표현형

ABSTRACT: This study is to find the methods that BIBFRAME could accept the new concept of representative expression in the RDA Toolkit Beta which has developed in 2019. Research methods were the literature reviews and the mapping between RDA Toolkit Beta and BIBFRAME. BIBFRAME's acceptance of representative expression of RDA Toolkit Beta was suggested as followings. First, the properties of representative expression should be defined in BIBFRAME because the RDA Toolkit Beta defined the expression attributes and representative expression elements apart. Three choices for BIBFRAME's acceptances are (1) to develop the newly devised representative expression properties (2) to specify representative expression properties with using refinement (3) to differentiate representative expression properties with using class. Second, <hasRepresentativeExpression> <representativeExpressionOf> as relationship elements should be defined in BIBFRAME to link work and representative expression which transfer the expression attribute to work. This study will contribute to revise the BIBFRAME because this focusd on BIBFRAME's acceptance of RDA Toolkit Beta in which reflected LRM.

KEYWORDS: RDA toolkit beta, RDA 3R, BIBFRAME, Representative expresssion, LRM

* 본 연구는 공주대학교 연구년 사업에 의하여 연구되었음

** 공주대학교 문헌정보교육과 부교수(leemh@kongju.ac.kr / ISNI 0000 0004 6431 3495)

• 논문접수: 2020년 2월 17일 • 최초심사: 2020년 2월 27일 • 게재확정: 2020년 3월 14일
• 한국도서관정보학회지 51(1), 1-20, 2020. [<http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.202003.1>]

I. 서론

링크드 데이터를 구축하기 위해 정보조직 분야의 모델, 표준 및 포맷은 상호 영향을 주면서 지속적으로 개정되고 있다. 링크드 데이터를 위한 포맷으로 LC에서 개발한 BIBFRAME이 2014년 처음 발표된 이후 2016년 클래스 개체와 속성을 추가하여 2.0으로 개정되었다. 이 BIBFRAME의 영향으로 1998년 개발된 서지레코드의 기능적 요건(Functional Requirement for Bibliographic Records, 이후 FRBR)은 도서관 참조 모형(Library Reference Model, 이후 LRM)으로 2017년 개정되었다. 2009년 출판된 국제목록원칙(IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code 2009; 2016)은 LRM을 반영하기 위해 2016년 개정되었다. 목록 규칙인 Resource Description and Access(자원의 기술과 접근, 이후 RDA)가 2010년 처음 발행된 이후, RDA Steering Committee(이하 RSC)에서는 RDA Toolkit 형태로 지속적으로 내용을 수정해 왔으나, RDA를 LRM과 링크드 데이터를 구축할 수 있는 목록규칙으로 변경하기 위한 RDA Toolkit Restructure and Redesign Project(RDA 툴킷 재구조화 및 재디자인 프로젝트, 이후 RDA 3R)를 통해 기존 규칙과 전혀 다른 형태로 RDA Toolkit Beta를 2019년 4월과 9월에 출판¹⁾하였다.

이와 같이 링크드 데이터 구축을 위해 도서관 데이터의 변화가 모색되고 이를 위해 모델, 표준, 포맷의 개정 및 수정이 상호 영향을 주면서 변경되고 있는 상황이다. 새로운 모델, 표준, 포맷의 출현은 다른 모델, 표준, 포맷에 영향을 주고, 이러한 변경 사항은 다시 기존 모델, 표준, 포맷에 영향을 주면서 상호 발전적으로 개발되고 있다. BIBFRAME으로 FRBR이 LRM으로 변경되고, LRM이 RDA에 변화를 주어 RDA Toolkit beta가 출판되었으므로 RDA Toolkit Beta는 다시 BIBFRAME에 영향을 주게 될 것이다. 그러므로, 새로 개발된 모델, 표준, 포맷의 특징을 분석하고, 이를 다른 모델, 표준, 포맷에서 수용가능 여부를 조사하여 적용방안에 대한 체계적인 모색이 요구된다. 특히, RDA가 LRM를 수용하기 위해 RDA Toolkit Beta로 개정됨에 따라 인코딩 포맷인 BIBFRAME에서도 내용 표준인 RDA Toolkit Beta를 수용할 수 있는 방안이 모색되어야 할 것이다.

이에 본고는 RDA Toolkit Beta의 개발에 따라 BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta를 수용할 수 있는 방안을 모색하되 이를 대표표현형 측면에서 살펴보고자 한다. 대표표현형은 LRM에서 새로운 핵심 개념이고, RDA Toolkit Beta에서 이를 수정하여 적용하였으므로 BIBFRAME에서도 대표표현형의 적용 방안을 모색해야 할 필요가 있다. 연구방법으로 문헌연구와 RDA Toolkit Beta와 BIBFRAME 속성의 매핑방법을 이용하였다. 대표표현형과 관련된 선행연구로 LRM의 주

1) 2019년 4월과 9월에 RDA Toolkit beta site에 출간된 개정된 RDA의 명칭이 RDA(Dunsire 2019), New RDA Toolkit(Glennan 2019a; 2019b; 2019c), RDA Toolkit beta(RDA Toolkit), 2019 개정 RDA(이미화 2019) 등으로 사용되었으나 본고에서는 RDA 툴킷에 제시된 RDA Toolkit Beta를 사용하였음

요 특징으로 대표표현형 속성을 제시하고 이 속성을 RDA 3R 프로젝트에서 수용하기 위한 방안
에 대한 연구(Glennan 2018), LRM을 BIBFRAME에서 수용하는 방안을 모색한 연구(이미화 2019)
가 있으나 BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta의 대표표현형 요소의 적용 방안에 관한 연구는 아
직 진행되지 않았다. 따라서, 본고는 LRM을 반영한 RDA Toolkit Beta를 BIBFRAME에서 적용할
수 있는 방안을 모색하였다는 점에서 타 연구와 차별화되며, 본 연구는 추후 BIBFRAME의 개정
에도 기여할 수 있을 것이다.

II. RDA Toolkit Beta에서 LRM 대표표현형 반영

1. LRM 개체의 수용

LRM의 개체는 저작, 표현형, 구현형, 개별자료, 에이전트, 개인, 집합에이전트, 레, 노멘, 시간
범위, 장소이며, 각 개체는 개체 간을 식별할 수 있도록 개체를 나타내는 속성을 갖는다. 관계는
개체 상호간의 관계를 의미하며, 예를 들어, 레는 노멘과 명명 관계를 저작은 에이전트와 창작이
라는 관계를 갖는다. RDA Toolkit Beta의 개체는 저작, 표현형, 구현형, 개별자료, 에이전트, 개
인, 집합에이전트, 단체, 가족, RDA 개체, 노멘, 장소, 시간범위이고, 개체는 속성을 갖고 개체
간에는 상호 관계를 갖는다.

〈표 1〉 LRM과 RDA Toolkit Beta 개체 비교

LRM	RDA Toolkit Beta	비고
저작	저작	대표표현형 속성(요소)는 저작의 속성
표현형	표현형	
구현형	구현형	
개별자료	개별자료	
에이전트	에이전트	
개인	개인	
집합에이전트	집합에이전트	RDA Toolkit Beta에는 집합에이전트내 단체 와 가족 포함
	단체	
	가족	
레(res)	RDA 개체	RDA 개체는 레의 하위 클래스
노멘(nomen)	노멘	
장소	장소	
시간범위	시간범위	

RDA Toolkit Beta와 LRM의 개체를 비교하면 〈표 1〉과 같이 거의 일치하고 있으나 일부는
추가 및 변경되었다. LRM에서는 집합에이전트만 있지만, RDA Toolkit Beta(RDA Steering

Committee 2019)에서는 집합에이전트 아래에 단체와 가족으로 하위 클래스를 두었다. 또한, RDA Toolkit Beta에서는 LRM의 레(Res)를 RDA 개체(RDA entity)로 명칭을 변경하고 이를 LRM 레의 하위클래스로 보았다(Dunsire 2019). LRM 대표표현형 속성은 별도의 개체는 아니고, 저작의 속성인데 RDA Toolkit Beta에서도 이를 대표표현형 요소라고 명명하고 저작의 속성으로 보았다.

2. 대표표현형 속성의 수정 적용

LRM에서 대표표현형 속성은 저작을 식별하기 위한 저작 속성으로 그 값은 원본 및 대표 표현형에서 채택한다. 이 속성은 목록규칙, 목록의 특성과 저작의 유형과 같은 상황에 따라 달라진다. 대표표현형 속성 값을 제공한 표현형(하나일 수도 있으나 다수의 표현형일 수도 있음)을 명확하게 식별할 필요가 없으며, 식별되는 경우라 할지라도 표현형을 명시할 필요가 없다(Riva, Boeuf & Zumer 2017, 41-42). 따라서 LRM에서는 대표표현형이라는 개체를 두지 않고 이를 표현형 개체의 하위 개체로도 보지 않고 모든 표현형을 동등하게 취급한다(〈표 2〉 참조).

〈표 2〉 LRM과 RDA Toolkit Beta에서 대표표현형 비교

비교 항목	LRM	RDA Toolkit Beta
명칭	대표표현형 속성	대표표현형 요소
속성 값의 채택	원본 및 대표 표현형	원본 및 대표 표현형
자료유형에 따른 속성 결정	저작 유형에 따라 달라짐	저작 유형에 따라 달라지지만 구체적인 요소를 제시하고 어플리케이션 프로파일에 이를 구체적으로 정의해야 함
대표표현형 식별	식별 불필요	식별
저작과 대표표현형 연계	연계 불필요	연계
개체 여부	저작의 속성으로 별도 개체 아님	저작의 속성으로 별도 개체 아님
표현형과의 위계	모든 표현형과 동등	모든 표현형과 동등

그러나 대표표현형의 개념을 실질적으로 구체화시키기 위해서는 저작의 속성으로 대표표현형 속성에 값을 제공한 소스 표현형을 식별하는 것이 다음의 이유에서 필요하다. 첫째, 한 저작의 여러 표현형 중에서 저작의 속성으로 대표표현형 속성에 값을 제공하기 위해서는 다수의 표현형 중에서 값을 제공할 표현형을 선택할 기준이 필요한데 이러한 기준은 표현형과 대표표현형을 구별하도록 만든다. 이러한 대표표현형을 식별하는 기준은 목록규칙에서 제시되어야 한다(이미화 2019). 둘째, 최종 이용자는 저작의 원본 특성을 잘 반영한 표현형을 주로 찾고, 이러한 표현형을 구현한 구현형에 관심을 갖는다(Riva, Boeuf & Zumer 2017, 91). 이는 이용자가 검색을 할 때 주된 관심을 갖는 것은 저작의 원본 혹은 대표적인 특성을 잘 나타낸 표현형의 구현형 즉 저작에 대표표현형 속성을 제공한 대표표현형이므로 이를 식별하는 것이 필요하다.

이에 RDA Toolkit Beta에서 대표표현형은 저작을 식별하고 이를 다른 저작과 구별하기 위해 특정 요소의 값을 제공한다. 대표표현형을 별도의 개체로 두지 않았으나 표현형 중에서 대표표현형으로 사용될 수 있음을 명시하였다. 대표표현형의 선정과 저작을 식별하기 위해 기술되어야 하는 대표표현형 요소의 값은 데이터를 이용하는 어플리케이션 프로파일에 영향을 받는다(RDA Steering Committee 2019). LRM에서는 대표표현형 속성 값이 자원 유형에 따라 달라진다고 정의하고 예시만 제시하였으나 RDA Toolkit Beta에서는 저작의 속성으로 사용될 수 있는 대표표현형 요소를 <표 3>과 같이 구체적으로 제시하고 있다.

<표 3> RDA Toolkit Beta 표현형 속성과 저작 속성으로 대표표현형 요소 비교

표현형 속성		대표표현형 요소		
요소	도메인	요소	도메인	다른 명칭
내용유형(content type)	표현형	대표표현형 내용유형(content type of representative expression)	저작	has content type of representative expression
언어(language of expression)	표현형	대표표현형 언어(language of representative expression)	저작	has language of representative expression
이용대상자(intended audience of expression)	표현형	대표표현형 이용대상자(intended audience of representative expression)	저작	has intended audience of representative expression
음조(key of expression)	표현형	대표표현형 음조(key of representative expression)	저작	has key of representative expression
연주매체(medium of performance of musical content)	표현형	대표표현형 연주매체(medium of performance of musical content of representative expression)	저작	has medium of performance of musical content of representative expression
화면 비율(aspect ratio)	표현형	대표표현형 화면 비율(aspect ratio of representative expression)	저작	has aspect ratio of representative expression
색상(color content)	표현형	대표표현형 색상(color content of representative expression)	저작	has colour content of representative expression
캡처 일자(date of capture)	표현형	대표표현형 캡처 일자(date of capture of representative expression)	저작	has date of capture of representative expression
일자(date of expression)	표현형	대표표현형 일자(date of representative expression)	저작	has date of representative expression
상영시간(duration)	표현형	대표표현형 상영시간(duration of representative expression)	저작	has duration of representative expression
크기(extent of expression)	표현형	대표표현형 크기(extent of representative expression)	저작	has extent of representative expression
안무 상영 매체(medium of performance of choreographic content)	표현형	대표표현형 안무 상영 매체(medium of performance of choreographic content of representative expression)	저작	has medium of performance of choreographic content of representative expression
캡처 장소(place of capture)	표현형	대표표현형 캡처 장소(place of capture of representative expression)	저작	has place of capture of representative expression
지도 도법(projection of cartographic content)	표현형	대표표현형 지도 도법(projection of cartographic content of representative expression)	저작	has projection of cartographic content of representative expression
축척(scale)	표현형	대표표현형 축척(scale of	저작	has scale of representative

		representative expression)		expression
문자(script)	표현형	대표표현형 문자(script of representative expression)	저작	has script of representative expression
음향(sound content)	표현형	대표표현형 음향(sound content of representative expression)	저작	has sound content of representative expression

※ 출처: RDA Steering Committee(2019)에서 해당 요소를 추출해 작성

표현형 요소의 요소명과 대표표현형 요소의 요소명이 거의 유사하지만 대표표현형 요소는 ‘~of representative expression’이 추가된 별도의 요소명으로 개발되었다. 대표표현형 요소는 저작의 속성이므로 도메인은 저작이고, 표현형 요소는 표현형에 속하므로 도메인이 표현형이다. 요소는 링크드 데이터로 표현할 수 있도록 술어 표현(predicate)이 가능한 “has ...” 이라는 다른 명칭을 갖는다. 일부 요소는 모든 자원유형에 공통으로 사용가능하고 일부는 특정 자원유형에서만 사용된다. 예를 들어, 내용유형은 모든 자원에 사용가능하나, 언어나 이용대상자는 주로 텍스트 저작에, 조나 연주매체는 음악 저작에, 축척과 도법은 지도에, 배율과 색상은 동영상 저작을 식별하기 위한 요소로 사용된다.

이러한 대표표현형 요소는 저작의 속성이지만 표현형 중에서 원본이나 대표표현형으로 선정된 표현형의 값이 저작으로 전가되었으므로 실질적으로는 표현형의 값이라 할 수 있다. 즉 표현형의 값이었지만 저작을 식별하기 위해 저작의 속성으로 전가된 값이다. 예를 들어 <그림 1>과 같이 찰스 디킨스의 소설 *The Pickwick papers*의 경우 저작의 창작자, 우선 표제, 이형 표제, 저작 형식, 식별자, 관련 저작이 저작을 식별하는 요소이며, 여기에 대표표현형의 언어(has language of representative expression)는 대표표현형에서 전가되어 저작을 식별하는 요소이다. 표현형 중에서 대표표현형으로 선택된 표현형의 언어 값인 ‘english’가 저작의 속성인 대표표현형 언어로 전달되었다. 이 대표표현형 언어의 값은 표현형 중에서 원본 혹은 정보 표현형이라고 할 수 있는 표현형에서 전가된 것이다. 이러한 대표표현형은 표현형 중에서 선택되며, 대표표현형 요소에 값을 제공한 표현형은 하나 이상이 될 수 있다.

Work	Expression [표현형 중 대표표현형에 값을 전가한 표현형]
has creator agent of work Dickens, Charles, 1812-1870	has authorized access point for expression Dickens, Charles, 1812-1870. <i>The Pickwick papers</i> English. text
has preferred title of work The Pickwick papers	has content type 표현형 속성 text
has variant title of work The posthumous papers of the Pickwick Club	has language of expression English
has category of work Novel	has date of expression 1940
has identifier for work VIAF ID: 185711795	
대표표현형 요소 has language of representative expression English ←	대표표현형에서 전가된 값
has related work of work Ornadel, Cyril. 1924-2011. <i>Pickwick</i>	

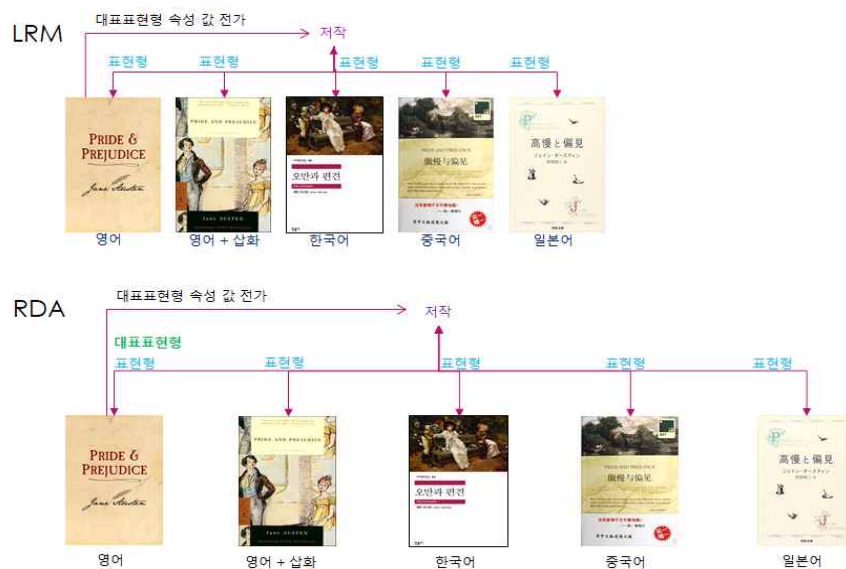
<그림 1> 대표표현형에서 전가된 저작의 속성으로 대표표현형 언어

※ 출처: RDA Steering Committee(2019)의 내용 일부를 바탕으로 수정

표현형의 속성인 언어를 기술하기 위한 요소명은 표현형의 언어(has language of expression)이고, 저작으로 전가된 대표표현형 값을 기술하기 위한 요소명은 대표표현형의 언어(has language of representative expression)로 값은 동일하지만 저작과 표현형이라는 클래스가 다르기 때문에 요소명이 서로 다르다. RDA Toolkit Beta에서는 표현형 속성과 대표표현형 요소를 구분하여 대표표현형 요소명에는 ‘..... ~of representative expression’을 추가하였다.

3. 대표표현형과 저작의 관계 변경

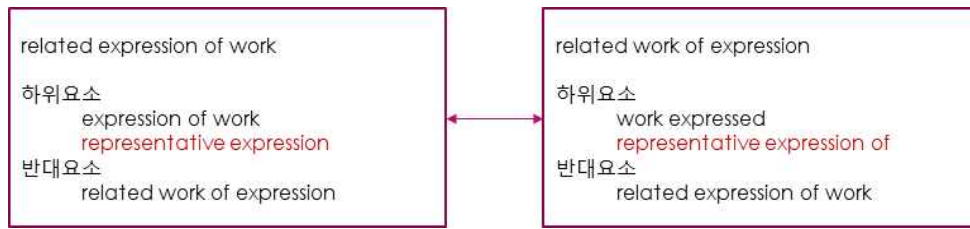
LRM에서는 저작의 속성으로 대표표현형 속성에 값을 제공한 표현형(즉 대표표현형)을 구체적으로 식별하지 않고, 저작과의 관계도 기술하지 않는다. <그림 2> 상단에서와 같이 한 저작의 여러 표현형 중에서 저작의 속성으로 대표표현형 속성의 값을 제공한 표현형이 영어로 작성된 첫 번째 표현형인데 이 표현형을 다른 표현형과 구별하지 않고, 대표표현형으로 취급하지 않으며, 저작과 대표표현형간의 상호 관계도 규정하지 않는다.



<그림 2> LRM과 RDA Toolkit Beta에서 대표표현형과 연계 비교

반면, RDA Toolkit Beta에서는 대표표현형 속성에 값을 제공한 표현형을 구체적으로 식별하고, 저작과 대표표현형 상호 관계를 위해 대표표현형을 갖다(representative Expression 혹은 has representative expression), ~의 대표표현형이다(representative expression of 혹은 is Representative Expression of)라는 관계 요소를 두고 있다. 이러한 관계 요소는 대표표현형을 식별하고, 저작과 대표표현형간의 상호 관계를 유지하는 것을 증명하는 것이다(<그림 2> 하단 참조).

〈그림 3〉과 같이 RDA Toolkit Beta에서는 저작과 표현형 간의 상호 관계 요소로 저작의 관련 표현형(related expression of work)과 표현형의 관련 저작(related work of expression)이라는 상위 관계 요소 아래에 ‘저작의 표현형을 갖다’(expression of work)와 ‘저작을 갖다’(work expressed), ‘대표 표현형을 갖다’(representative expression)와 ‘~의 대표표현형이다’(representative expression of)라는 관계 요소가 있다. 이러한 관계 요소는 저작과 표현형, 저작과 대표표현형의 상호 관계를 나타낸다.



〈그림 3〉 저작과 표현형 관계 요소 상호 관계

‘저작의 표현형을 갖다’(expression of work)와 ‘저작을 갖다’(work expressed)는 FRBR에서 이미 제시된 저작과 표현형간의 상호 관계로 표현형은 저작을 실현하고, 저작은 실현된 표현형을 갖는다는 것으로 저작과 표현형의 상호 계층 관계로 널리 알려진 것이다.

‘대표표현형을 갖다’(representative expression)와 ‘~의 대표표현형이다’(representative expression of)는 저작과 저작의 속성에 정보를 제공한 대표표현형과의 관계로 LRM을 수용하면서 RDA Toolkit Beta에서 변형하여 적용한 것이다. ‘대표표현형을 갖다’(representative expression)는 다

〈표 4〉 RDA Toolkit Beta에서 저작과 표현형의 관계 요소

관계 요소	다른 명칭	정의	도메인	범주	IRI
표현형의 관련 저작을 갖다(related work of expression)	has related work of expression	하나의 표현형과 관련된 저작	표현형	저작	http://rdaregistry.info/Elements/e/P20298
저작의 관련 표현형이다(related expression of work)	has related expression of work	저작과 관련된 표현형	저작	표현형	http://rdaregistry.info/Elements/w/P10308
저작을 갖다(work expressed)	has work expressed	표현형으로 실현된 저작	표현형	저작	http://rdaregistry.info/Elements/e/P20231
저작의 표현형을 갖다(expression of work)	has expression of work	저작의 실현	저작	표현형	http://rdaregistry.info/Elements/w/P10078
~의 대표표현형이다(representative expression of)	is representative expression of	데이터를 식별하는 정보 소스인 표현형의 저작	표현형	저작	http://rdaregistry.info/Elements/e/P20325
대표표현형을 갖다(representative expression)	has representative expression	저작을 식별하는 정보 소스로 간주된 표현형	저작	표현형	http://rdaregistry.info/Elements/w/P10346

※ 출처: RDA Steering Committee(2019) 내용을 참조하여 작성

른 명칭으로 ‘has representative expression’이 있으며, 도메인이 저작이고 범주는 표현형이 되는데 이는 저작과 대표표현형이 ‘대표표현형을 갖다’라는 술어 관계로 연계되는 것이다. 또한, ‘~의 대표표현형이다’(representative expression of)는 다른 명칭으로 ‘is representative expression of’가 있으며, 도메인이 표현형이고 범주는 저작이 되는데 이는 대표표현형과 저작이 ‘~의 대표표현형이다’라는 술어 관계로 연계된다(표 4) 참조).

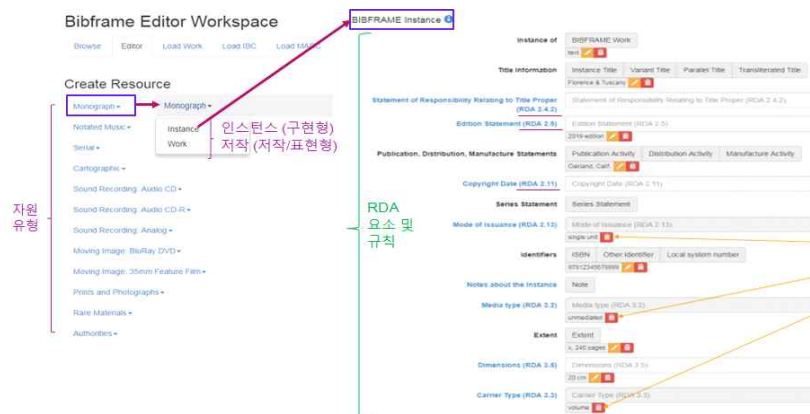
그러므로, RDA Toolkit Beta에서는 목록규칙으로 대표표현형을 식별하고, 저작과 대표표현형 간의 상호 관계를 나타내고 있으므로 LRM 대표표현형 속성의 개념을 목록규칙에 맞게 변형하여 수용한 것으로 볼 수 있다.

III. RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소와 BIBFRAME 비교

1. RDA와 BIBFRAME의 상호 관계

RDA는 내용표준으로 목록규칙이며, BIBFRAME은 데이터 모델일 뿐만 아니라 XML을 이용하여 인코딩 포맷으로 사용된다. 다수의 메타데이터에서 사용될 수 있도록 BIBFRAME은 여러 메타데이터의 선언적 요구를 수용할 수 있게 개발되었다. 그러므로, BIBFRAME은 내용규칙인 RDA Toolkit Beta의 주요 개념을 수용할 수 있어야 할 것이다.

〈그림 4〉와 같이 미의회도서관에서 개발한 BIBFRAME 입력기에는 RDA 규칙을 적용할 수 있도록 RDA 요소가 매핑되어 있다. 예를 들어, BIBFRAME 인스턴스의 기술 내용으로 저작의 책임 표시는 RDA 2.4.2, 판사항은 RDA 2.5, 저작권 날짜는 RDA 2.11, 간기는 RDA 2.1.2, 매체유형은



〈그림 4〉 RDA와 BIBFRAME의 상호 연계

※ 출처: Williamschen(2018) 참조하여 제작성

RDA 3.2, 크기는 RDA 3.5, 수록매체 유형은 RDA 3.3과 매핑된다. 이와 같이 BIBFRAME에서 RDA를 수용하기 위해 상호 매핑이 이루어졌다는 것을 볼 수 있다. 이러한 RDA 요소는 저장될 때 BIBFRAME의 각 속성으로 저장되어 내용 규칙인 RDA Toolkit Beta, 입력 포맷 BIBFRAME의 결합으로 링크드 데이터를 구축하게 된다.

2019년 RDA가 LRM과 링크드데이터 구축을 위해 RDA Toolkit Beta으로 개정되면서 신규 요소가 추가되었으므로, 입력 포맷으로 BIBFRAME은 RDA Toolkit Beta의 새로운 요소를 수용할 수 있도록 두 표준 간의 상호 매핑을 통한 분석이 필요하고 이를 바탕으로 수용방안을 모색해야 할 것이다.

2. 대표표현형 요소 매핑

대표표현형 측면에서 RDA Toolkit Beta와 BIBFRAME의 요소 및 속성의 매핑을 위해 우선 RDA Toolkit Beta의 대표표현형 요소를 열거하고 해당 요소와 매핑되는 BIBFRAME의 속성을 비교하였다. 그러나, BIBFRAME에는 대표표현형으로 볼 수 있는 속성이 아직 개발되지 않았다. RDA Toolkit Beta에서는 앞선 <표 3>과 같이 대표표현형 요소와 표현형 속성을 구분하여 각각 별도의 요소를 정의하였다. 예를 들어, 표현형의 속성으로 표현형의 언어(language of expression)와 저작의 속성으로 대표표현형 언어(language of representative expression)가 있고, 표현형의 속성으로 표현형의 이용대상자(intended audience of expression)와 저작의 속성으로 대표표현형 이용대상자(intended audience of representative expression)도 있다. 이와 같이 RDA Toolkit Beta에서는 표현형 속성과 저작 속성으로 대표표현형 요소가 각각 구분되어 있으나 BIBFRAME에서 아직 RDA Toolkit Beta의 대표표현형 요소를 반영하지 않아 이에 해당하는 속성을 매핑할 수 없다.

이에 대안으로 RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소와 이와 유사하게 사용할 수 있는 BIBFRAME 기존 속성을 분석해 매핑한 것은 <표 5>와 같다. BIBFRAME의 속성은 저작, 인스턴스 등의 클래스에 따라 그 사용과 의미가 달라지고, 클래스와 속성을 결합해야만 속성의 의미를 정확히 파악할 수 있기 때문에 매핑시 BIBFRAME 클래스를 같이 제시하였다. 예를 들어, 언어인 language 속성은 클래스가 미설정되어 있으므로 저작, 인스턴스 이외에도 BIBFRAME의 모든 클래스에 사용가능하지만, 이용대상자인 intendedAudience 속성은 저작과 인스턴스 클래스에서만 사용되므로 이외의 다른 클래스에서는 이를 사용할 수 없다. 즉, intendedAudience 속성을 저작 클래스에서 사용하면 저작의 속성 정보가 되고, 이를 인스턴스에서 사용하면 인스턴스 속성이 되므로 클래스가 속성을 정확하게 나타내는 중요한 정보이다.

RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소와 BIBFRAME의 기존 속성과 비교한 결과 대표표현형 문자, 대표표현형 안무 상영 매체에 해당하는 BIBFRAME의 속성은 없으며, 대표표현형의 크기에

대응되는 BIBFRAME의 크기는 인스턴스 클래스에서 사용가능하기 때문에 저작의 속성인 대표표현형의 크기로는 사용할 수 없으므로 대응되지 않는다고 볼 수 있다. 나머지 속성은 의미는 비슷하지만 속성이 저작 혹은 인스턴스에 사용할 수 있는 속성이므로 대표표현형을 식별하는 요소로 사용될 수 있도록 방안을 강구해야 할 것이다. 특히, BIBFRAME 저작에서 LRM/RDA Toolkit Beta의 저작 및 표현형 개체를 모두 포함하기 때문에 표현형 속성명과 대표표현형의 속성명을 구분하는 것이 필요하다.

살펴본 바와 같이 RDA Toolkit Beta에서 대표표현형 요소와 표현형의 속성을 각각 구분하여 정의하였으므로 BIBFRAME에서도 대표표현형을 위한 속성을 별도로 정의하는 것이 우선적으로 요구된다.

〈표 5〉 RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소와 BIBFRAME 매핑

RDA 대표표현형 요소	BIBFRAME 속성					
	속성	속성명	정의	클래스	범주	고려 사항
대표표현형 언어(language of representative expression)	language	Language information	자원과 관련된 언어	미설정	Language	
대표표현형 이용대상자(intended audience of representative expression)	intendedAudience	Intended audience	자원의 특정 이용대상자 정보	저작 혹은 인스턴스	IntendedAudience	
대표표현형 음조(key of representative expression)	musicKey	Music key	음악의 음조	저작	rdfs:Literal	
대표표현형 연주매체 (medium of performance of musical content of representative expression)	musicMedium	Music medium of performance	음악의 연주 매체	저작	MusicMedium	
대표표현형 음향(sound content of representative expression)	soundContent	Sound content	음향이 자원의 일부분 인지를 나타냄	저작 혹은 인스턴스	SoundContent	
대표표현형 문자(script of representative expression)	-	-	-	-	-	해당 속성 없음
대표표현형 축척(scale of representative expression)	scale	Scale	지도나 이미지 등과 같은 자원에서 실재 나타내는 개체 크기 대비 자원에서 표현한 크기의 비율	저작 혹은 인스턴스	Scale	
대표표현형 지도 도법 (projection of cartographic content of representative expression)	cartographicAttributes	Cartographic data	좌표, 도법 등의 자원의 특징을 나타내는 지리적 데이터	저작 혹은 인스턴스	Cartographic	
	projection	Cartographic projection	지구의 표면이나 천체의 표현을 표현하기 위해 사용되는 체계	Cartographic	Projection	
대표표현형 캡처 장소 (place of capture of representative expression)	capture	Capture of content	자원의 내용을 녹화, 필름화하는 캡처와 관련된 장소와 일자	저작 혹은 인스턴스	Capture	

대표표현형 화면 비율 (aspect ratio of representative expression)	aspectRatio	Aspect ratio	이미지의 가로와 세로 간의 비율	저작 혹은 인스턴스	AspectRatio	
대표표현형 색상(color content of representative expression)	colorContent	Color content	흑백, 컬러 등의 색상 특징	저작 혹은 인스턴스	ColorContent	
대표표현형 내용유형 (content type of representative expression)	content	Content type	내용이 표현된 커뮤니 케이션의 기본적인 형 식을 반영한 유형	저작	Content	
대표표현형 캡처 일자(date of capture of representative expression)	capture	Capture of content	자원의 내용을 녹화, 필름화하는 캡처와 관 련된 장소와 일자	저작 혹은 인스턴스	Capture	
대표표현형 일자(date of representative expression)	originDate	Associated title date	저작의 창작과 관련된 일자	저작	rdfs:Literal	
대표표현형 상영시간 (duration of representative expression)	duration	Duration	자원의 상영, 연주 시 간에 관한 정보	저작 혹은 인스턴스	rdfs:Literal	
대표표현형 크기(extent of representative expression)	extent	Extent	자원을 구성하는 수량 과 단위	인스턴스	Extent	클래스가 인스턴스 이므로 저작에서 는 사용 불가
대표표현형 안무 상영 매체 (medium of performance of choreographic content of representative expression)	-	-	-	-	-	해당 속성 없음

※ 출처: RDA Steering Committee(2019)에서 RDA 속성 검색, Library of Congress(2016) 및 BIBFRAME Vocabulary Navigator(<http://bibframe/vocab/>)에서 BIBFRAME 관련 속성 검색하여 작성

3. 대표표현형과 저작의 관계 매핑

RDA Toolkit Beta에서는 저작과 표현형의 계층 관계를 위해 <표 6>과 같이 저작과 표현형 간에 '저작을 갖다'(work expressed 혹은 has work expressed)를, 표현형과 저작 간에 '표현형을 갖다'(expression of work 혹은 has expression of work)의 관계 요소를 두고 있다. 표현형과 표현형의 관계로 '번역자료를 갖다'(translation as)와 '~의 번역자료이다'(translation of)가 있다.

LRM을 반영하면서 저작과 대표표현형의 관계를 위해 저작과 대표표현형 간에 '대표표현형을 갖다'(representative expression 혹은 has representative expression)를, 대표표현형과 저작 간에는 '~의 대표표현형이다'(representative expression of 혹은 is representative expression of)의 관계 요소를 추가하였다. 저작과 대표표현형 간의 관계 요소는 저작과 대표표현형으로 선정된 표현형을 상호 연계하는 것이며, 이용자 검색 측면에서 대표표현형을 중요하게 취급한 것으로 볼 수 있다.

LRM/RDA개체와 BIBFRAME 개체를 비교하면 LRM에는 저작, 표현형, 구현형, 개별자료가 BIBFRAME에는 저작, 인스턴스, 개별자료만 있고, 표현형 클래스가 없다. 즉 BIBFRAME 저작에서 LRM/RDA 저작과 표현형 개체를 모두 포함하고 있다. 이에 따라 저작과 표현형 대신 저작과 저작 간의 관계에 해당하는 관계 속성을 비교하였다. BIBFRAME에는 저작과 저작의 관계로 '~의

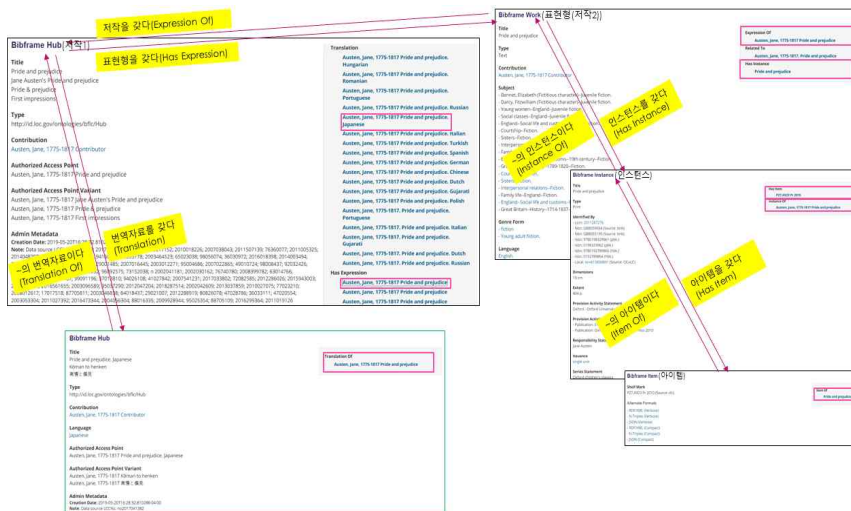
표현형이다'(expressionOf)와 '표현형을 갖다'(hasExpression)의 관계가 있다. 다만, 표현형 중 번역된 표현형의 경우 '~의 번역자료이다'(translationOf), '번역자료를 갖다'(translation)라는 관계를 갖는다(〈표 6〉 참조). 또한, 저작과 대표표현형 간의 관계 요소는 아직 개발되지 않았다.

〈표 6〉 RDA Toolkit Beta 저작-대표표현형 관계 요소와 BIBFRAME 매핑

RDA Toolkit Beta				BIBFRAME			
요소	다른 이름	도메인	범주	속성	다른 이름	도메인	범주
저작을 갖다 work expressed	has work expressed	표현형	저작	~의 표현형이다 expressionOf	expression of	저작	저작
표현형을 갖다 expression of work	has expression of work	저작	표현형	표현형을 갖다 hasExpression	expressed as	저작	저작
~의 번역자료이다 translation of	is translation of	표현형	표현형	~의 번역자료이다 translationOf	translation of	저작 or 인스턴스	저작 or 인스턴스
번역자료를 갖다 translation as	is translated as	표현형	표현형	번역자료를 갖다 translation	translation as	저작 or 인스턴스	저작 or 인스턴스
~의 대표표현형이다 representative expression of	is representative expression of	표현형	저작	-	-	-	-
대표표현형을 갖다 representative expression	has representative expression	저작	표현형	-	-	-	-

※ 출처: RDA Steering Committee(2019)에서 RDA 속성 검색, Library of Congress(2016) 및 BIBFRAME Vocabulary Navigator(<http://bibframe/vocab/>)에서 BIBFRAME 관련 속성 검색하여 작성

실제 BIBFRAME에서는 〈그림 5〉와 같이 저작 1(저작)과 저작 2(표현형) 간의 관계를 위해 '저작을 갖다'(expressionOf), '표현형을 갖다'(hasExpression), '~의 번역자료이다'(translationOf),



〈그림 5〉 BIBFRAME 저작 1(저작)-저작 2(표현형) 관계

※ 출처: Library of Congress Catalog Works(<http://id.loc.gov/resources/works.html>)에서 검색 결과를 바탕으로 작성

‘번역자료를 갖다’(translation)라는 요소가 사용되는데 ‘저작을 갖다’(expressionOf)와 ‘표현형을 갖다’(hasExpression)는 저작 1(저작)과 저작 2(표현형)에 사용되며, ‘~의 번역자료이다’(translationOf), ‘번역자료를 갖다’(translation)은 저작을 번역한 경우 번역자료의 관계를 표현하기 위해 사용된다. 그러나 BIBFRAME에는 RDA Toolkit Beta에서와 같이 저작과 대표표현형과의 관계를 나타내는 요소가 없으므로 이러한 관계를 추가하는 방안을 모색해야 할 것이다.

IV. BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta 대표표현형 적용 방안

1. 대표표현형 요소 수용

RDA Toolkit Beta에서는 표현형 속성과 저작으로 전가된 대표표현형 요소를 각각 구분하고 있다. <그림 6>과 같이 표현형 속성은 내용유형(content type)이지만 저작의 속성으로 저장되는 내용유형은 대표표현형 내용유형(content type of representative expression)이라는 요소명을 갖는다. 동일한 내용유형의 값이지만 표현형 속성의 내용유형과 저작의 속성인 대표표현형 요소의 내용유형의 요소명이 서로 다르다. 그러므로 BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta와 같이 표현형 속성과 저작으로 전가된 대표표현형 요소를 각각 별도로 정의하는 방안이 모색되어야 할 것이다.

Work	Expression [표현형 중 대표표현형에 값을 전가한 표현형]
has authorized access point for work	Iphigenia (Motion picture)
has variant access point for work	Ἰφιγένεια (Motion picture)
has variant access point for work	Ifigeneia (Motion picture)
has preferred title of work	Iphigenia
has variant title of work	Ἰφιγένεια
has variant title of work	Ifigeneia
has category of work	Motion picture
has place of origin of work	Greece
대표표현형 요소	
has content type of representative expression	two-dimensional moving image
has director agent of photography	Arvanitēs, Giōrgos
has film director agent	Kakogiannēs, Michalēs
is motion picture adaptation of work	Euripides. Iphigenia in Aulis
has history of work	Iphigenia is the third motion pictured directed by Michalēs Kakogiannēs that is based on a play by Euripides. Kakogiannēs adds some characters who were not in the original play, including the Greek hero Odysseus. The film was released in 1977

<그림 6> 저작의 속성인 대표표현형에 전가된 대표표현형 내용유형

※ 출처: RDA Steering Committee(2019)의 내용 일부를 바탕으로 수정

가. 새로운 대표표현형 속성 추가

RDA Toolkit Beta 대표표현형 요소를 BIBFRAME에 추가하기 위해 <표 7>의 1 방안 같이 대표표현형을 위한 요소명을 새롭게 추가하는 것을 우선적으로 제안하고자 한다. 이러한 방식으로 요소를 추가할 경우 대표표현형 요소를 명확하게 명명할 수 있고, 기존 표현형 속성과 구분할 수 있는 장점이 있다.

<표 7> BIBFRAME에 대표표현형 요소 개발 방안

1 방안 : 새로운 속성 추가	2 방안 : 한정어의 사용		3 방안 : 클래스 사용		
	속성	한정어 사용한 속성	비고	속성	클래스
대표표현형 언어(language of representative expression)	language:RepresentativeExpression		language	미설정 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 이용대상자(intended audience of representative expression)	intendedAudience:RepresentativeExpression		intendedAudience	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 음조(key of representative expression)	musicKey:RepresentativeExpression		musicKey	저작 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 연주매체(medium of performance of musical content of representative expression)	musicMedium:RepresentativeExpression		musicMedium	저작 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 음향(sound content of representative expression)	soundContent:RepresentativeExpression		soundContent	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 문자(script of representative expression)	script of representative expression	추가	script of representative expression	-	추가
대표표현형 축척(scale of representative expression)	scale:RepresentativeExpression		scale	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 지도 도법(projection of cartographic content of representative expression)	cartographicAttributes:RepresentativeExpression		cartographicAttributes	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
	projection:RepresentativeExpression		projection	Cartographic	
대표표현형 캡처 장소(place of capture of representative expression)	capture:RepresentativeExpression		capture	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 화면 비율(aspect ratio of representative expression)	aspectRatio:RepresentativeExpression		aspectRatio	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 색상(color content of representative expression)	colorContent:RepresentativeExpression		colorContent	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 내용유형(content type of representative expression)	content:RepresentativeExpression		content	저작 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 캡처 일자(date of capture of representative expression)	capture:RepresentativeExpression		capture	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 일자(date of representative expression)	originDate:RepresentativeExpression		originDate	저작 저작1, 저작2 구분 필요	

대표표현형 상영시간(duration of representative expression)	duration:RepresentativeExpression		duration	저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	
대표표현형 크기(extent of representative expression)	extent:RepresentativeExpression		extent	인스턴스 → 저작 혹은 인스턴스 저작1, 저작2 구분 필요	클래스 변경
대표표현형 안무 상영 매체 (medium of performance of choreographic content of representative expression)	medium of performance of choreographic content of representative expression	추가	medium of performance of choreographic content of representative expression	-	추가

나. 한정어나 클래스를 이용해 대표표현형 속성 구분

BIBFRAME의 기존 속성명을 활용하여 대표표현형 속성을 구분하기 위해 한정어를 사용하여 속성명을 구분하거나 클래스와 결합한 속성명을 구분하는 방안도 고려해 볼 수 있다. 다만, 두 가지 방안 모두 공통적으로 대표표현형 안무 상영 매체, 대표표현형 문자와 같이 기존 속성이 없는 것은 새로 추가해야 할 것이다.

① 한정어를 사용해 대표표현형 속성명 구분

BIBFRAME의 기존 속성을 이용하되, 한정어를 사용하여 기존 속성과 대표표현형의 속성을 구분하는 것이다. <표 7>의 2 방안 같이 representativeExpression이라는 한정어를 새로 정의하고 이를 기존 속성에 추가하여 대표표현형 속성을 구분하는 것이다. 예를 들어, <그림 7>의 왼쪽과 같이 BIBFRAME의 기존 속성 musicMedium은 저작에 사용되든 표현형의 속성으로 사용되든 속성명이 동일하여 대표표현형 속성을 명확하게 구분해 낼 수 없다. 이에 <그림 7>의 오른쪽과 같이 representativeExpression이라는 한정어를 추가하여 musicMedium:RepresentativeExpression과 같이 대표표현형 속성을 명시할 수 있고, 기존 속성과 구분할 수 있다. 이와 같이 한정어를 사용하면 대표표현형 속성과 기존 속성을 명확하게 구분할 수 있다.

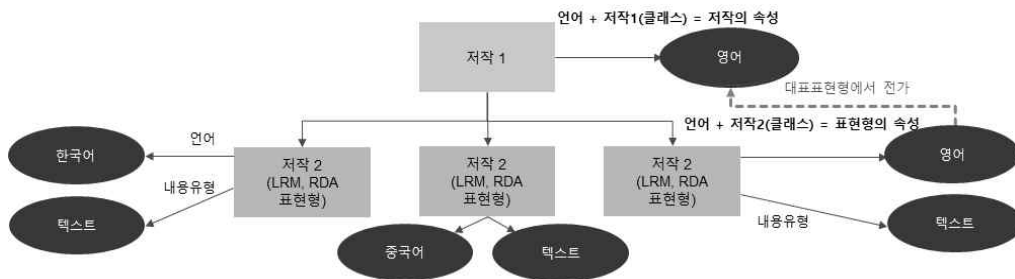
저작 (저작 1)	<http://...> bf:musicMedium [a bf:MusicMedium rdfs:label "Violin"].	<http://...> bf:musicMedium [a musicMedium:RepresentativeExpression rdfs:label "Violin"].
표현형 (저작 2)	<http://...> bf:musicMedium [a bf:MusicMedium rdfs:label "Violin"].	<http://...> bf:musicMedium [a musicMedium rdfs:label "Violin"].

<그림 7> 한정어를 사용하여 속성명 구분

② 클래스를 사용해 대표표현형 속성명 구분

기존 속성이나 대표표현형 속성의 속성명을 구분하지 않고 <표 7>의 3 방안과 같이 클래스를 바탕으로 대표표현형 속성을 구분하되 BIBFRAME에는 저작과 표현형 클래스 구분이 없으므로

저작1, 저작2간의 관계를 바탕으로 클래스를 구분한다. 사실, BIBFRAME에는 LRM/RDA에서와 같이 저작, 표현형으로 클래스가 구분되어 있는 것이 아니라 저작 클래스만 있고, 저작 내에 LRM/RDA의 저작과 표현형이 포함되어 있어 저작의 속성으로 대표표현형 요소와 표현형 속성을 구분하기 용이하지 않다. 다만 BIBFRAME에서 저작1이 LRM/RDA의 저작으로 저작2가 LRM/RDA의 표현형으로 상호 연계되어 표현되므로 이러한 관계를 바탕으로 저작1(LRM 및 RDA의 저작), 저작2(LRM 및 RDA의 표현형)로 구분하여 속성을 식별하는 조금 복잡한 알고리즘이 작성되어야 한다. 즉 저작과 표현형의 관계라고 할 수 있는 저작1과 저작2는 ‘저작을 갖다’(expressionOf), ‘표현형을 갖다’(hasExpression)의 관계를 통해 구분하고, 저작1 클래스의 언어는 대표표현형의 속성으로, 저작2 클래스의 언어는 표현형의 속성으로 구분하는 것이다. 예를 들어, <그림 8>과 같이 언어를 저작2(표현형)에서 사용하면 표현형 언어의 값으로 인지하지만, 저작1(저작)에서 사용하면 대표표현형의 언어 값으로 구분할 수 있다. 다만, 크기(extent)의 클래스가 인스턴스이므로 저작 속성으로 사용하기 위해서는 저작 클래스를 추가해야 한다.



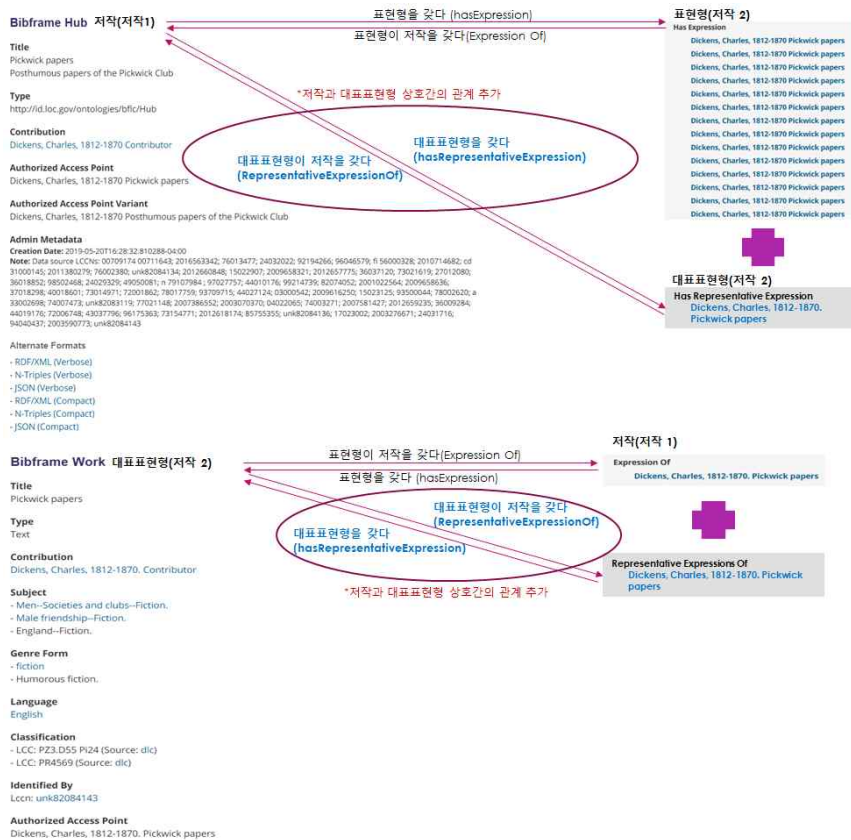
<그림 8> 클래스를 이용해 속성명 구분

2. 대표표현형과 저작의 관계 수용

BIBFRAME에는 저작1과 저작2(LRM 및 RDA의 표현형)의 관계를 표현할 수 있지만, 저작과 저작에 대표표현형 속성을 제공한 대표표현형을 상호 연계시키는 속성이 현재 없으므로 이를 추가하는 것이 필요하다. 이용자 연구에서 이용자들은 저작의 고유한 특성을 인지하고 이러한 특성을 반영한 표현형이 저작 창작자의 의도를 잘 표현하는 것으로 느낀다고 보았다. 해당 표현형과 이상적 표현형 간에 차이는 이용자의 관심의 대상이고, 이는 표현형의 선정기준으로 사용될 수 있다. 여러 가지 목적으로 최종이용자는 저작의 원본의 특성을 반영한 표현형을 찾고, 특히 이러한 표현형의 구현현에 관심을 갖는다(Riva, Boeuf & Zumer 2017, 91). 그러므로, 도서관이 소장한 자료 중에서 대표표현형을 잘 구현한 자료를 제시하는 것은 이용자에게 매우 필요하다.

저작1과 저작2(LRM 및 RDA의 표현형)의 관계를 표현하는 속성이외에 저작과 저작에 대표표현형

속성을 제공한 대표표현형을 연계시킬 수 있도록 <hasRepresentativeExpression> <representativeExpressionOf>를 추가한다. 이를 통해 <그림 9>와 같이 저작1(LRM/RDA 저작)과 저작2(LRM/RDA 표현형)의 관계뿐만 아니라 저작의 속성으로 대표표현형 요소를 제공한 대표표현형을 연계시킬 수 있다. 물론 대표표현형 속성을 제공한 표현형은 하나 일수도 있지만 복수의 표현형일 수도 있으므로 이를 고려하여 복수의 대표표현형과 연계가 이루어져야 할 것이다.



<그림 9> 저작과 저작에 대표표현형 속성을 제공한 대표표현형의 관계

※ 출처: Library of Congress Catalog Works(<http://id.loc.gov/resources/works.html>)에서 검색 결과를 바탕으로 작성

이용자는 대표표현형의 값을 반영한 저작을 주로 인식하고 이를 반영한 저작2(LRM/RDA의 표현형)의 구현형을 주로 검색할 것이므로 이러한 대표표현형과 저작의 연계를 통해 이용자의 검색은 보다 다양해 질 수 있을 것이다.

V. 결론

지금까지 RDA Toolkit Beta 개발에 따라 BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta의 대표표현형 요소를 적용하는 방안을 모색하기 위해 문헌연구와 RDA Toolkit Beta과 BIBFRAME과의 매핑 방법을 사용하였다. BIBFRAME에서 RDA Toolkit Beta의 대표표현형 요소의 적용 방법을 다음과 같이 모색할 수 있다.

첫째, RDA Toolkit Beta에서 표현형의 속성과 저작으로 전가된 대표표현형 요소명을 각각 구분하고 있으므로 BIBFRAME에서도 저작으로 전가된 대표표현형 요소를 구분할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 그 구체적인 세부방안으로 3가지 선택사항이 적용될 수 있을 것이다. (1) BIBFRAME에 대표표현형을 위한 요소명을 새로 추가하는 것이다. (2) representativeExpression이라는 한정어를 사용해 대표표현형 속성을 구분하는 것이다. (3) 클래스를 이용해 대표표현형 속성을 구분하는 것이다. 저작2(표현형) 클래스에서는 표현형 속성으로 인지되도록 하고, 저작 클래스에서는 대표표현형 속성으로 인지되도록 프로그래밍하는 것이다.

둘째, BIBFRAME에서 저작과 저작에 대표표현형 속성을 제공한 대표표현형을 상호 연계시키기 위해 관계요소로 <hasRepresentativeExpression> <representativeExpressionOf>를 추가하는 것이 필요하다.

본 연구에서 제안한 구체적인 연계 방안을 통해 이용자의 검색을 지원할 수 있을 것이다. 본고는 LRM을 반영한 RDA Toolkit Beta를 BIBFRAME에서 적용하는 방안을 모색하였다는 점에서 추후 BIBFRAME의 개정에도 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 이미화. 2019. BIBFRAME에서 LRM 표현형 및 대표표현형 속성 적용시 고려사항. 『한국비블리아학회지』, 30(2): 33-50.
- BIBFRAME Vocabulary Navigator. <<http://bibframe/vocab/>> [cited 2019. 12. 3].
- Dunsire, Gordon. 2019. "The IFLA Library Reference Model and RDA," *Segundo Coloquio sobre RDA en América Latina y el Caribe*, Oct. 21, 2019. Santiago de Chile, Chile <<http://www.rda-rsc.org/sites/all/files/Dunsire%20IFLA%20LRM%20and%20RDA.pdf>> [cited 2019. 12. 1].
- Glennan, Kathy. 2018. "Representative Expression," *ALA Midwinter Conference*, February 9th, 2018. Denver, Colorado <<http://www.rda-rsc.org/sites/all/files/Representative%20express>

- sions.pdf} [cited 2019. 1. 15].
- Glennan, Kathy. 2019a. "The New RDA Toolkit: Everything Has Changed or Has It?" *Music OCLC User Group Annual Meeting*. Feb. 19th, 2019. St. Louis, Missouri. <<http://www.rda-rsc.org/sites/all/files/Glennan%20RDA%20TK%20-%20everything%20has%20changed%20Feb%202019.pdf>> [cited 2019. 3. 5].
- Glennan, Kathy. 2019b. "Getting a Handle on the New RDA Toolkit." *Orientation Project Webinar*. May 10th, 2019. <<http://www.rda-rsc.org/sites/all/files/Getting%20a%20Handle%20on%20the%20New%20RDA%20Toolkit%20rev.pdf>> [cited 2019. 5. 10].
- IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code, 2009. *Statement of International Cataloguing Principles*. <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-en.pdf> [cited 2019. 1. 15].
- IFLA Cataloging Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code, 2016. *Statement of International Cataloguing Principles*. <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2016-en.pdf> [cited 2019. 1. 15].
- Library of Congress Catalog Works. <<http://id.loc.gov/resources/works.html>> [cited 2019. 12. 1].
- Library of Congress. 2016. *BIBFRAME Ontology* <<http://id.loc.gov/ontologies/bibframe.html>> [cited 2019. 12. 1].
- RDA Steering Committee. 2019. *RDA Toolkit Beta Site*. <<https://beta.rdatoolkit.org/>> [cited 2019. 12. 3].
- Riva, Pat., Patrick Le Boeuf, and Maja Žumer. 2017. *IFLA Library Reference Model*. <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712.pdf> [cited 2018. 1. 10].
- Williamschen, Jodi. 2018. *The Library of Congress BIBFRAME Editor*. <http://www.casalini.it/ebw2018/web_content/2018/presentations/Williamschen_1.pdf> [cited 2019. 10. 3].

국한문 참고문헌의 영문 표기
(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

- Lee, Mihwa. 2019. "Considerations for BIBFRAME Acceptance of Expression and Representative Expression Attributes in LRM." *Journal of the Korea Biblia Society for Library and Information Science*, 30(2): 33-50.