

ISNI Korea 컨소시엄의 저작권 권리 단체 데이터 공동 활용을 위한 기술요소 도출 연구*

A Study on Derivation of Technical Elements for Joint Use of Copyright Rights Group Data by ISNI Korea Consortium

박진호 (Jin Ho Park)** , 곽승진 (Seung Jin Kwak)***
이승민 (Seungmin Lee)**** , 오상희 (Sang Hee Oh)*****

초 록

본 연구는 한국 인명, 단체명에 대한 등록 책임기관인 국립중앙도서관이 중심이 되어 운영중인 ISNI Korea 컨소시엄의 데이터 활용성을 높이기 위한 기술 요소를 제시하는 것이 목적이다. ISNI Korea 컨소시엄의 경우는 서지 관련 개인, 단체명 정보 외에 다양한 창작물 관련 정보 등록을 목적으로 한다. 이를 위해 본 연구에서는 데이터 제공기관 협의체인 ISNI Korea 컨소시엄인 저작권 단체의 메타데이터 현황과 ISNI의 링크드 데이터 명세서를 검토하여 향후 필요한 기술 요소를 도출하였다. 그 결과 메타데이터 측면에서는 데이터 입수, 정제, 저장, 식별자 관리, 컨소시엄 메타데이터 관리로 총 5개, 링크드 데이터 관점에서 RDF 데이터 관리(저장소), RDF 데이터 발행, RDF 데이터 검색, RDF 데이터 조회, RDF 데이터 다운로드, 온톨로지 조회, 표준용어 조회, 매핑 정보 관리 총 8개 기술요소를 도출하였다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to present technical elements to improve the data utilization of the ISNI Korea Consortium, which is operated by the National Library of Korea, which is responsible for the registration of Korean names. The ISNI Korea Consortium aims to register various creation-related information in addition to bibliographic-related individual and organization name information. To this end, this study examines the ISNI Korea consortium, which is a data provider's consultative body, among other things, the metadata status of copyright organizations and the linked data specification of ISNI. As a result, data acquisition, refining, storage, identifier management, consortium metadata management, five in total, and RDF data management (repository) in terms of linked data, RDF data issuance, RDF data retrieval, RDF data inquiry, RDF data Eight technical elements, including download, ontology inquiry, standard term inquiry and mapping information management, were derived.

키워드: ISNI Korea 컨소시엄, 저작권 데이터, 링크드 데이터, ISNI 시스템 기술요소, ISNI 메타데이터
ISNI-Korea Consortium, Copyrights Data, Linked Data, ISNI System Technical Elements,
ISNI Metadata

* 본 연구는 2018년 국립중앙도서관 지원 연구용역의 일부를 수정·보완한 것임.

** 주식회사 리스트 사업개발본부장(jinhopark.lis@gmail.com) (제1저자)

*** 충남대학교 문헌정보학과 교수(sjkwak@cnu.ac.kr) (교신저자)

**** 중앙대학교 문헌정보학과 부교수(ableman@cau.ac.kr) (공동저자)

***** 충남대학교 문헌정보학과 부교수(sanghee.oh@cnu.ac.kr) (공동저자)

논문접수일자 : 2020년 2월 27일 논문심사일자 : 2020년 3월 5일 게재확정일자 : 2020년 3월 5일

한국비블리아학회지, 31(1): 379-392, 2020. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2020.31.1.379>

1. 서론

디지털 환경하에서 효율적인 콘텐츠의 활용과 관리를 위하여 특히 중요한 개념 중의 하나가 객체에 대한 디지털 식별이라고 할 수 있다. ISO 27729 ISNI(International Standard Name Identifier)는 ISO TC46 문헌정보기술위원회(Information and documentation)의 SC9 식별과 기술(Identification and description)분과 위원회에 속하는 표준이다.

ISNI의 목적은 연구자, 발명자, 작가, 연주자 등과 같이 다양한 창작, 제작, 실연 활동을 수행하는 개인과 단체, 기여자를 식별하는 데 있다. ISNI로 유일하게 식별할 수 있는 개인, 단체, 기여자는 다양한 관련 저작물과 연계하여 풍부한 정보 탐색 환경을 구성할 수 있다.

ISNI 시스템의 운영 관리 책임은 ISNI-IA(International Agency)에 있다. 국립중앙도서관은 ISNI RAG(Registration Agency)로서 한국 이름 전거데이터에 대한 공식 등록기관이다. 등록기관은 이름에 대한 ISNI 부여 임무를 담당하며, 총괄 운영 기구인 ISNI-IA의 데이터베이스 접근 권한을 갖는다. 기존 표준 식별자와 ISNI가 다른 점은 운영방식에 있다. ISNI는 ISNI-IA가 전 세계 등록 대상 객체에 대한 총괄 등록 관리와 품질 관리를 수행하는 중앙집중형 운영방식을 채택하고 있다. 이런 운영방식은 전 세계의 RAG 기관들에는 기존의 분산형 운영방식에 비해 보다 큰 책임을 요구한다. 여기서 책임은 중앙 데이터베이스에 등록하기 위한 데이터의 품질에 대한 것이다.

ISNI에서 데이터 품질은 주로 공동 활용을 위한 중복제거가 핵심이다. 중복제거는 ISNI

운영에 있어서 가장 핵심적인 기능 및 운용 요소라 할 수 있다. ISNI는 작가, 연구자, 실연자, 영상제작자 등 모든 창작자의 공적신원(Public Identity)을 식별하기 위한 것이다. 다시 말해 국립중앙도서관이 ISNI 발행을 위해서는 도서관 보유 서지 중심 저작물의 저작자 정보 외에 다양한 지적 저작물의 저작자 정보가 필요하다.

국립중앙도서관은 이런 점을 고려하여 국내 다양한 저작자, 저작물 정보 수집과 등록을 위해 ISNI Korea 컨소시엄을 운영하고 있다. 현재 컨소시엄 구성 기관은 도서관 납본 자료의 저작, 학술 및 문화예술 저작권 단체이다. 컨소시엄은 2016년부터 업무협약을 시작으로 ISNI 발급, 활용을 위한 활동을 시작했으며, 관련 시스템도 지속적인 기능 개발, 확대를 추진하고 있다. 물론 ISNI의 경우 앞서 언급처럼 중앙집중형 관리시스템 체계를 갖추고 있기 때문에 공식 등록기관이 외 기관의 접근에 제한을 두고 있다. 국내 ISNI Korea 컨소시엄의 경우도 국립중앙도서관이 참여기관의 정보를 수집하여 ISNI 규격에 맞게 데이터를 정제하여 운영하고 있다. 즉, 컨소시엄 참여기관의 데이터 품질이 전체 데이터 품질에 큰 비중을 차지한다고 볼 수 있다.

본 연구의 목적은 이런 점을 고려하여 ISNI Korea 컨소시엄에서 활용하는 데이터의 공동 활용을 위한 시스템 기능 요소를 도출하는 것이다. 특히 정보시스템의 운영주체가 국립중앙도서관이고 기존 국립중앙도서관의 서지 및 전거 데이터가 확보되었다는 점을 고려하여 다양한 저작권 권리 단체의 데이터에 중점을 두었다. 공동활용이란 컨소시엄 시스템 운영 주체인 국립중앙도서관과 참여기관 전체가 데이터를 함께 이용할 수 있음을 의미한다.

연구의 진행은 첫째, 컨소시엄 참여 기관의 저작자, 저작물 관리 현황을 메타데이터를 검토하였다. 검토의 주안점은 각 기관의 관리 형태와 메타데이터 요소가 ISNI 표준 규격과 비교하여 어느 정도 수준인지에 두었다. 둘째, ISNI-IA에서 추진하고 있는 링크드 데이터(Linked Data) 프로젝트 내용을 검토하였다. 이는 ISNI가 링크드 데이터로 개방할 경우 지금보다 다양한 이용자 계층이 자유롭게 활용 가능하다는 점을 염두한 것이다. 셋째, 향후 ISNI Korea 컨소시엄의 데이터 공동활용을 위한 메타데이터 중심의 기능 요소 도출과 더불어 향후 일반 이용자까지 확대된 상황까지 고려하여 데이터 활용에 필요한 기술 요소를 도출하였다.

2. 선행연구

글로벌 상호운용성 식별 관점에서 보면 ISNI는 비교적 최근에 활발하게 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 이전에는 연구자 식별을 위한 ORCID (Open Researcher and Contributor ID), 문헌정보학의 경우 전거 관리를 중심으로 연구가 이루어져 왔다.

먼저 김송이, 정연경(2015)의 경우는 한국, 미국, 일본의 저자 전거 데이터를 비교하여 오류를 분석하고 문제해결을 위한 방법으로 VIAF (Virtual International Authority File) 참여의 필요성을 제시하였다. ORCID 연구의 경우 김은정, 노경란(2017)은 ORCID를 기반으로 한 저자 식별 시스템을 제안하였는데 주로 해외 활용사례를 조사하여 국가차원에서 도입에 필요한 고려사항들을 제시하였다. 또한 조재인

(2013)은 인터넷 환경에서 학술 논문의 자유로운 유통환경을 고려하여 ORCID의 중요성을 강조하고 국내 학술 연구 결과물 저자명 식별 시스템 구축 방향을 제안한 바 있다.

ISNI의 경우 MacEwan, Angjeli, Gatenby (2013)는 초기 ISNI 데이터베이스 구성 시 VIAF에 사용한 기술을 어떻게 적용했는지 설명하면서 OCLC의 품질 보증이 데이터의 신뢰성을 높일 수 있음을 주장하고, 프랑스 국립도서관의 데이터를 검증하여 향후 상호운용성 확보를 위해 노력이 필요함을 제시하였다. Morgan, Eichenlaub(2018)은 Florida Southern College 과 Ryerson University 두 기관의 기관 저장소에서 50명의 교수를 대상으로 미국 의회도서관의 이름 전거, Scopus, ORCID, VIAF, INSI 식별자 현황을 비교 분석하여 다양한 외부 ID를 채용하는 것이 전거 데이터의 품질 향상에 있어 중요함을 지적하였다.

오상희, 곽승진, 이승민, 박진호(2019)는 국내 저작자, 저작물 관련 단체의 ISNI에 대한 인식을 조사한 바 있다. 이 연구의 특징은 컨소시엄에 참여하고 있는 기관과 그렇지 않은 기관을 나누어 집단면담 방식 적용하여 ISNI 활용에 대한 기대요소, 장애요소, 활용방안을 도출하여 향후 ISNI Korea 컨소시엄의 운영에 실질적인 도움을 줄 수 있도록 했다는 데 있다. 이승민, 곽승진, 오상희, 박진호(2019)는 ISNI라는 식별자를 기점으로 다양한 데이터들을 융합할 수 있는 방안을 제시하였다. 특히 보다 많은 기관의 참여와 ISNI에 대한 인식제고, 정책적 지원이 필수적임을 강조하였다. 반면 변희균, 오복희(2018)의 연구는 연구자를 대상으로 한 ISNI 통합관리체계 방안을 제시하였다.

기존 연구와 다르게 본 연구가 갖는 의미는 ISNI Korea 컨소시엄이라는 조직이 존재하고 국립중앙도서관이라는 정보시스템 운영조직과 운영 시스템이 존재하여 연구결과가 실제 도입이 가능하다는 점에 있다. 본 연구의 핵심은 다양한 기관에서 발행하는 식별자를 ISNI를 중심으로 융합하고 관리할 수 있는 방안을 제시한 데 있다.

3. ISNI 메타데이터와 컨소시엄 메타데이터

3.1 ISNI 메타데이터

ISNI에서 요구하는 메타데이터 요소 파악은 ISNI 공식 홈페이지와 RAG와 IA 간의 데이터 교환을 위한 API 명세서에서 확인할 수 있다. ISNI(n.d.)는 공적 신원 확인을 위해 필요한 요소 즉, 필수요소로 다음과 같은 항목을 제시하고 있다.

- 공적 식별을 위한 이름
- 출생, 사망 관련 시간과 장소(법인의 경우는 등록 및 해산)
- 등록기관(RA)에서 정의한 역할로 예를 들면 musical, audio-visual, textual 혹은 author, performer, publisher, illustrator와 같은 구분 값
- 저작물 관련 제목
- 공적 식별에 관한 상세 정보를 확인할 수 있는 URI 정보

먼저 사람(인명)객체에 필요한 메타데이터

항목은 총 26개로 <표 1>과 같다. 각 요소별로 필수, 권고는 별도로 표시하였다. 필수요소는 ISNI 발행(신청)을 위해 반드시 필요한 요소이며, 권고사항은 필수요소와 함께 존재하면 보다 수월하게 발행이 가능한 요소이다.

다음은 조직(기관, 단체 등)객체에 필요한 메타데이터이다. 항목은 총 25개로 구성되며 <표 2>와 같다. 각 요소별로 필수, 권고는 별도로 표시하였다. 필수요소는 ISNI 발행(신청)을 위해 반드시 필요한 요소이며, 권고사항은 필수요소와 함께 존재한다면 보다 수월하게 발행이 가능한 요소이다.

3.2 컨소시엄 메타데이터

본 연구에서 다루는 컨소시엄 기관의 메타데이터 요소는 2018년 수행한 ‘국립중앙도서관 ISNI 활용 현황 조사 인터뷰’의 일환으로 수집하였다. 단, 이 인터뷰의 경우 ISNI Korea 컨소시엄에 참여하고 있는 기관과 그렇지 않은 기관이 대상이었다. 때문에, 메타데이터 요소 파악을 위한 자료 요청 대상은 현재 컨소시엄 참여 기관으로 한정하였다. 또한 기관 내부의 보안 정책 등을 고려하여 자료제공이 가능한 기관에 한해서 수집하였다. 그 결과 총 4개 기관 7개 유형의 현황 자료 수집이 가능하였으며, 본 연구에서는 이를 활용하였다. <표 3>은 컨소시엄 기관이 제공한 파일에서 메타데이터 요소명만 추출하여 정리한 것이다. 각 기관은 A, B, C, D로 구분하였으며, 기관별 해당 메타데이터 유형은 괄호에 표기하였다. A, C, D 기관의 경우 마이크로소프트의 엑셀(Excel), B 기관은 한컴소프트웨어의 한글 양식을 사용하고 있다.

〈표 1〉 ISNI 사람(person)객체에 대한 메타데이터 요소 현황

No	메타데이터	설명	비고	No	메타데이터	설명	비고
1	Local name identifier	기관 자체에서 사용하는 식별자	필수	14	Title	저작물 제목	권고
2	Other name ID	1번 식별자 외 다른 식별자	권고	15	Subtitle	저작물 부제목	
3	Other name ID type	2에서 사용하는 ID의 유형	권고	16	Contributed to	저작가 참여 저작물의 이름	
4	Name Prefix	이름 앞에 붙는 호칭		17	Year of publication	출판년	
5	Forename	이름	필수	18	Creation class	저작 영역	
6	Middlename	중간 이름		19	Creation role	저작 참여 역할	권고
7	Surname	성	필수	20	Publisher	출판사	
8	Name Suffix	이름 뒤에 붙는 호칭		21	Dewey classification number	듀이십진분류코드	
9	Alternative name	이름의 이형표기		22	Affiliated institution	관련 단체명	
10	Date of Birth	출생일	권고	23	Related persons	관련 인물명	
11	Date of Death	사망일	권고	24	Relationship type	23과의 관계	
12	Title identifier	저작물 식별자		25	URL	정보원 URL	
13	Title identifier type	저작물 식별자 유형		26	Instrument	악기, 목소리 정보	

〈표 2〉 ISNI 조직(organisation)객체에 대한 메타데이터 요소 현황

No	메타데이터	설명	비고	No	메타데이터	설명	비고
1	Local name identifier	기관 자체에서 사용하는 식별자	필수	14	Year of publication	출판년도	권고
2	Other name ID	1번 식별자 외 다른 식별자	권고	15	Creation class	저작영역	
3	Other name ID type	2에서 사용하는 ID의 유형	권고	16	Creation role	저작 역할	
4	Organisation type	조직 유형	필수	17	Publisher	출판사	
5	Main name of organisation	조직명	필수	18	Organisation relationship type	19번과의 관계	
6	Subdivision name	하위조직 이름		19	Affiliated organisation	관련 조직명	
7	Alternative name	조직의 약칭 등 이형표기		20	Related persons	관련 인물명	권고
8	Date use of the name commenced	설립일	권고	21	Person relationship type	20번과의 관계 유형	
9	Date use of the name terminated	폐업일	권고	22	Country	조직이 속한 국가	권고
10	Title identifier	저작물 식별자		23	Region or state	조직이 속한 주	
11	Title identifier type	저작물 식별자 유형		24	City	조직이 속한 도시	
12	Title	저작물 제목	권고	25	URL to Organisation's main web page	조직의 대표 웹사이트 주소	
13	Subtitle	저작물 부제목					

컨소시엄 기관에서 제공한 메타데이터를 개인과 단체로 구분하여 ISNI 표준 메타데이터에 부합하는 요소만 정리하면 개인명은 <표 4>, 단체명은 <표 5>와 같다.

<표 4>에서 보는 것처럼 ISNI 메타데이터의 필수, 권고 요소는 총 9개다. 이 중 필수 요소인 자체 식별자, 이름(성, 이름)은 모두 가지고 있는 것을 확인할 수 있다. 다만 B(개인) 양식에는 식별자가 없으나 이는 한글문서 신청서를 기준으로 한 것으로 자체적으로 접수번호 등 식별자는 존재하는 것으로 상정하였다. 필수요소 외에 권고요소 중에는 A(미술작가)에서 출생년도와 사망년도 요소를 D기관이 다양한 식별자 정보를 포함하고 있음을 확인할 수 있다. 다만 A기관의 경우 출생, 사망 정보를 연도까지만 구분하고 있어 ISNI와는 차이를 보인다고 할 수 있다. 컨소시엄 기관 중 일부의 기관만을 대상으로 하고 있지만 ISNI의 필수요소 정보까지는 향후

에도 입수하는데 문제가 없을 것으로 보이며 표준파일에 이 3가지 요소를 포함하는 것은 적절하다고 할 수 있다.

다음으로 ISNI의 조직에 대한 객체 정보 메타데이터와 컨소시엄 기관의 단체 관련 메타데이터를 비교하면 <표 5>와 같다.

<표 5>에서 보는 것처럼 ISNI 메타데이터의 필수, 권고요소는 총 11개다. 이 중 필수요소인 자체 식별자, 조직유형, 조직명의 경우 조직유형을 제외하고는 모두 가지고 있는 것을 확인할 수 있다. 다만 B기관에는 식별자가 없으나 이는 문서 신청서를 기준으로 한 것으로 자체적으로 접수번호 등 식별자는 존재하는 것으로 상정하였다. 필수요소 외에 권고요소 중에는 A의 설립일 정보를 가지고 있는 것을 확인할 수 있다. 조직의 경우도 컨소시엄 기관 중 일부의 기관만을 대상으로 하고 있지만 ISNI의 필수요소 정보까지는 향후에도 입수하는데 문제가 없을 것으로 보인다.

<표 4> ISNI 필수, 권고 메타데이터와 컨소시엄 기관 개인명 메타데이터

ISNI 메타데이터			A(작품, 예술인)	A(미술작가)	B(개인)	C	D
Local name identifier	기관 자체에서 사용하는 식별자	필수	관리번호	예술인 아이디		번호	일련번호
Forename	이름	필수	작품, 예술인명	예술인명	한글이름	한자이름	성명
				영문명	영문이름	영문이름	이름
Surname	성	필수					성
Date of Birth	출생일	권고		출생년도			성(영문)
Date of Death	사망일	권고		사망년도			
Other name ID	1번 식별자 외 다른 식별자	권고					발행기관 식별자
							ORCID
							ISNI
							KISTI 인명식별자
Other name ID type	2에서 사용하는 ID의 유형	권고					
Title	저작물 제목	권고					
Creation role	저작 참여 역할	권고					

〈표 5〉 ISNI 필수, 권고 메타데이터와 컨소시엄 기관 단체명 메타데이터

ISNI 메타데이터			A(공연단체)	B(단체)
Local name identifier	기관 자체에서 사용하는 식별자	필수	공연단체ID	
Organisation type	조직 유형	필수		
Main name of organisation	조직명	필수	단체명	단체명 한글 단체명 영문
Other name ID	1번 식별자 외 다른 식별자	권고		
Other name ID type	2에서 사용하는 ID의 유형	권고		
Date use of the name commenced	설립일	권고	설립일	
Date use of the name terminated	폐쇄일	권고		
Title	저작물 제목	권고		
Creation role	저작 역할	권고		
Related persons	관련 인물명	권고		
Country	조직이 속한 국가	권고		

3.3 메타데이터 관점에서의 신규 기능요소 추가

ISNI 표준 메타데이터와 컨소시엄 기관의 개인, 단체 메타데이터를 비교한 결과 필수 요소에 해당하는 메타데이터는 충족시키고 있다고 볼 수 있다. 그러나 위에서 검토한 것처럼 ISNI에서 요구하는 필수 요소는 개인, 단체 모두 3가지로 실제 운영 조직인 국립중앙도서관과 컨소시엄 각 기관들이 이 요소만으로 다양한 데이터

교환과 운영이 어렵다고 볼 수 있다. 또, 개인, 단체 모두 기관 자체의 식별자 형식을 명확하게 할 필요가 있으며, 생물년의 경우처럼 데이터 정제와 보강 과정이 필요하다. 즉, 메타데이터 관점에서 검토한 내용 중 해결이 필요한 현황은 첫째, 컨소시엄 기관별 다양한 관리 형식 존재, 둘째, 컨소시엄 기관별 로컬 식별자 존재, 셋째, 데이터 정제 필요로 요약할 수 있다. RA와 컨소시엄 기관 관점별로 필요한 기능요소는 〈표 6〉과 같이 요약할 수 있다.

〈표 6〉 메타데이터 관점에서 도출한 기능요소

기능 구분	세부 기능	기능 요건	구현 관점
데이터 입수		• 다양한 형식별 데이터 입수(hwp, excel, csv, marc 등)	RA
데이터 정제	정형 데이터 정제	• 입수한 정형 데이터의 정제	RA
	비정형 데이터 정제	• 입수한 비정형 데이터의 정제	RA
데이터 저장		• 컨소시엄 기관 제공 원시 데이터 저장 • 정제 후 기관별 데이터 저장	RA 컨소시엄
식별자 관리		• 컨소시엄 기관별 식별자 형식 관리 • ISNI 식별자와 기관별 식별자 연결 관리	RA 컨소시엄
컨소시엄 메타데이터 관리	기관별 표준 메타데이터 보기	• 컨소시엄 기관별 현 표준 메타데이터 보기	RA 컨소시엄
	기관별 속성 관리	• 컨소시엄 기관별 표준 메타데이터 속성 입력, 수정	RA 컨소시엄

4. ISNI 링크드 데이터

ISNI-IA는 ISNI와 관련 데이터 이용 확산을 위해 링크드 데이터 발행을 하고 있다. 여기서 확산은 저자식별체계와 관련 데이터 정보를 학계, 산업계 등 다양한 모든 분야에서 자유롭게 활용할 수 있는 데이터 서비스 플랫폼을 구축하겠다는 의미로 볼 수 있다. 즉, 링크드 데이터 서비스의 도입은 자동화된 기계처리가 가능한 다양한 형식으로 데이터를 제공함으로써 활용성을 높이고 이용자들이 데이터 전처리 과정에 소모하는 비용을 줄일 수 있도록 하기 위함이다.

4.1 ISNI 온톨로지 모델

ISNI 온톨로지 모델은 가능한 기존의 온톨로지를 재사용하는 것을 원칙으로 하며, 현재 참조하고 있는 목록은 아래와 같다.

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>.

@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>.

@prefix umbel: <http://umbel.org/umbel#>.

@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>.

@prefix isni: <http://isni.org/ontology#>.

@prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>.

@prefix dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>.

@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>.

@prefix schema: <http://schema.org/>.

특히, 개체 식별을 위해 foaf, schema.org 용

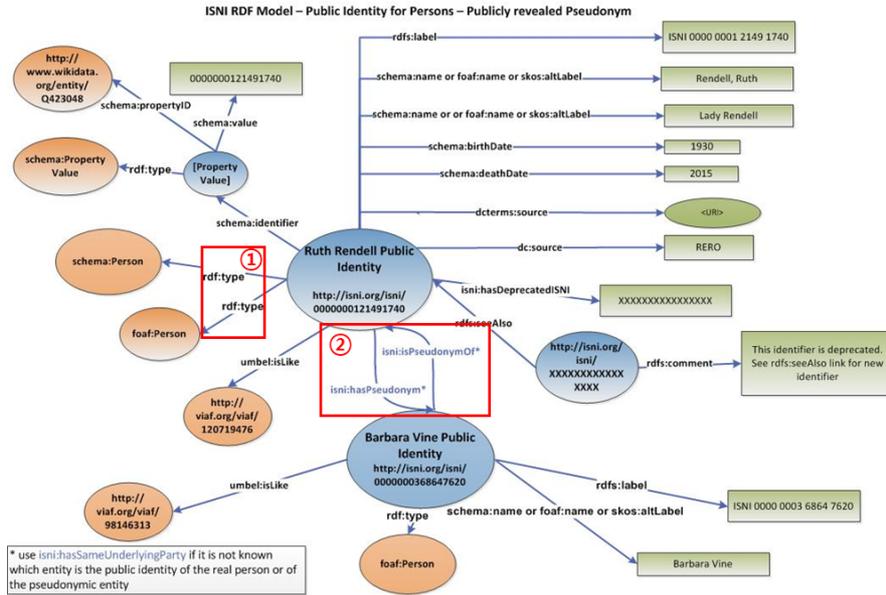
어집을 그대로 준수하여 활용하고 있는 것이 가장 큰 특징으로 <그림 1>, <그림 2>에서 확인 가능하다.

<그림 1>, <그림 2>의 ①에서 보는 것처럼 ISNI 개체는 foaf의 Person, Organization과 schema.org의 person, organization의 'type'임을 알 수 있다. 그 외 하나의 개체를 설명하는 다양한 속성들이 foaf, schema.org, dcterms, dc를 활용하고 있음 또한 확인 할 수 있다. 단, ISNI에서 재활용하지 않고 신규로 선언하여 활용하고 있는 요소도 존재하는데, 이는 ISNI 내부에서만 표현 가능한 관계와 값에 활용한다. 이런 속성은 총 4개가 존재하며 <표 7>과 같다.

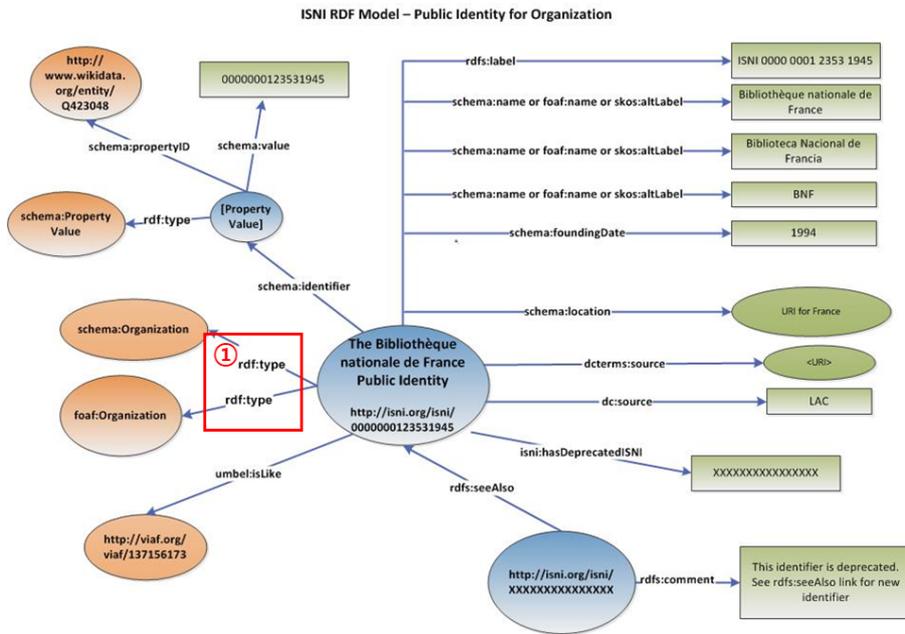
<표 7>에서 것처럼 4가지 속성은 ISNI 식별자 간의 관계 설정에 국한되어 있다. 즉 동일 개체에 대한 ISNI 식별자 간의 관계를 설정하기 위한 요소에 제한적으로 적용하는 요소이다. 이 외 umbel:isLike, owl:sameAs도 사용하고 있는데, umbel:isLike 속성은 두 자원이 동일한 신원을 가진 동일한 개인을 지칭하지만, 그 연관성을 현재 시점에서 완전히 확신할 수 없는 경우에 사용한다. 반대로 owl:sameAs는 확실히 동일한 자원일 경우에 사용한다.

4.2 링크드 데이터 관점에서 신규 기능요소

ISNI 링크드 데이터를 활용하기 위해서는 기본적으로 RDF 형식의 데이터를 처리할 수 있는 기간 시스템 구성이 필수적이다. 이를 위해서는 RDF 형식의 데이터를 관리할 수 있는 별도의 저장소 구성이 기본이라 할 수 있다. 또한 이용자 관점에서 컨소시엄 기관은 RDF 형식의 데이터를 검색하고 각 기관에서 관리하는 데이



〈그림 1〉 ISNI에서 사람에 대한 공적신원을 표현한 RDF 모델
(출처: ISNI-IA 2018)



〈그림 2〉 ISNI에서 조직에 대한 공적신원을 표현한 RDF 모델
(출처: ISNI-IA 2018)

〈표 7〉 ISNI에서 정의한 온톨로지 속성

요소명	정의
hasDeprecatedISNI	• 더 이상 사용하지 않는 ISNI 식별자
hasSameUnderlyingParty	• 동일한 당사자의 다른 공개 신원 연결
isPseudonymOf	• 공적 식별자 중 하나가 익명(필명)의 개체일 때 동일한 두 당사자의 공적 식별자 사이의 관계 설정 • 이 속성의 도메인은 익명(필명) 개체로 식별된 공적 식별자
hasPseudonym	• 공적 식별자 중 하나가 익명의 개체일 때 동일한 당사자의 두 공적 식별자 사이의 관계 설정 • 이 속성의 도메인은 실제 존재하는 사람의 공개된 신원

〈표 8〉 ISNI 링크드 데이터 관점에서 도출한 기능요소

기능 구분	세부 기능	기능 요건	구현 관점
RDF 데이터 관리 (저장소)	입수	• ISNI 링크드 데이터 입수	RA
	저장	• ISNI 링크드 데이터 저장	RA
RDF 데이터 발행		• 웹에서 데이터를 활용할 수 있도록 데이터를 발행	RA
RDF 데이터 검색	키워드 검색	• ISNI 링크드 데이터 검색	RA 컨소시엄
RDF 데이터 조회	SPARQL Endpoint	• 질의어(SPARQL) 기반의 데이터 조회	RA 컨소시엄
RDF 데이터 다운로드		• HTML, RDF/XML, JSON-LD 등 다양한 형식의 데이터 다운로드	RA 컨소시엄
온톨로지 조회	ISNI 온톨로지 조회	• ISNI 링크드 데이터의 표준 온톨로지 조회 • 버전별 온톨로지 조회	RA 컨소시엄
	표준 온톨로지 조회	• FOAF, Schema.org 등 ISNI 온톨로지에서도 사용하고 있는 표준 온톨로지 명세서 조회	RA 컨소시엄
표준용어 조회		• ISNI 온톨로지와 표준 온톨로지에서도 사용하고 있는 표준 용어 조회	RA 컨소시엄
매핑 정보 관리	조회	• ISNI 온톨로지와 각 컨소시엄 기관별 메타데이터 매핑 정보 조회 • 버전별 매핑 정보 조회 필요	RA 컨소시엄
	수정	• ISNI 온톨로지 변경에 따른 매핑 정보 수정	RA

터에 대한 RDF 형식 데이터를 자관 형식으로 역 변환하여 활용할 수 있는 기능이 부가적으로 필요하다고 할 수 있다. RDF 저장소 외에 필요한 기능은 ISNI 온톨로지에 대한 이해와 향후 변경에 대비하기 위한 요소로 볼 수 있다. 이는 주로 표준 용어집과 관련된 것으로 현재 온톨로

지가 사용하고 있는 다양한 표준 용어집 이해와 활용을 위한 명세서 조회와 검색, 해당 표준 용어에 대한 검색, 조회와 ISNI-Korea에서 관리하는 요소와의 매핑 관리가 필요하다. 이런 요소들을 고려한 기능요소를 정리해보면 〈표 8〉과 같다.

5. 결 론

국립중앙도서관은 ISNI RA 기관으로 한국 데이터에 대한 등록 책임 기관이다. 국립중앙도서관은 이미 ISNI RA 시스템 운영을 위한 기간 시스템을 갖추고 있다. 이 시스템의 경우 ISNI-IA와 연동으로 국내 식별자 등록 관리를 위한 기능을 중심으로 구성되어 있다. ISNI Korea 컨소시엄의 경우는 서지 관련 개인, 단체명 정보 외에 다양한 창작물 관련 정보 등록을 목적으로 한다. 이를 위해서는 다수 기관의 다양한 정보시스템과 데이터 교환을 필요로 한다. 본 연구에서는 이런 RA 업무의 핵심 데이터를 제공기관 협의체인 ISNI Korea 컨소시엄, 그 중에서도 저작권 단체의 메타데이터 현황을 중심으로 향후 필요한 기술 요소를 도출하였다. 또한 ISNI-IA가 보다 다양한 활용성을 위해 발행하고 있는 링크드 데이터 온톨로지를 함께 검토함으로써 향후 보강 가능 요소까지를 모두 염두하였다. 그 결과로 도출한 기술 요소는 메타데이터 측면에서는 데이터 입수, 정제, 저장, 식별자 관리, 컨소시엄 메타데이터 관리로 총

5개이며, 링크드 데이터 관점에서 RDF 데이터 관리(저장소), RDF 데이터 발행, RDF 데이터 검색, RDF 데이터 조회, RDF 데이터 다운로드, 온톨로지 조회, 표준용어 조회, 매핑 정보 관리 총 8개이다.

본 연구의 결과는 기존 ISNI Korea 컨소시엄 시스템에 기능 추가를 함으로써 구현 가능하다. 특히 서지관련 인물, 단체 외 다양한 저작권 기관의 데이터 수집으로 국내 ISNI 데이터의 양적 증가는 물론 컨소시엄 참여기관 데이터의 양적, 질적 증대까지 가능할 것으로 예상하고 있다. 단, 본 연구에서 검토한 내역은 실제 시스템 운영 주체, 이용 주체의 요구사항이 반영되지는 않았으며, 실제 운영되고 있는 데이터 설계서와 ISNI 공식 문서 검토를 중심으로 이루어졌다는 점은 한계가 있을 수 있다. 향후 ISNI Korea 컨소시엄의 시스템 개편이 이루어진다면 그 결과를 다시 검토하고 참여기관의 데이터가 어떤 양적, 질적 변화가 있었는지를 측정한다면 보다 효율성 있는 결과 도출이 가능한 연구가 진행될 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

- 김송이, 정연경. 2015. 한국인 저자 전거에 관한 국가 간 비교 연구. 『한국문헌정보학회지』, 49(1): 379-403.
- 김은정, 노경란. 2017. 국가 차원의 ORCID 기반 저자 식별자 활용에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 28(3): 151-174.
- 변희균, 오복희. 2018. 국제표준이름식별자(ISNI)를 중심으로 한 연구자 식별자의 통합관리체계 연구. 『한국비블리아학회지』, 29(3): 139-155.

- 오상희, 곽승진, 이승민, 박진호. 2019. 국내 분야별 인명정보 관리를 위한 저자식별체계인 ISNI 활용에 관한 연구: 국립중앙도서관의 ISNI-Korea 컨소시엄 참여기관과 비참여기관을 대상으로 한 집단면담 연구방법 이용. 『한국도서관·정보학회지』, 50(2): 121-147.
- 이승민, 곽승진, 오상희, 박진호. 2019. ISNI 기반 데이터 융합을 위한 저자식별체계 운용에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 30(1): 29-51.
- 조재인. 2013. ORCID 기반의 학술 연구 결과물 저자명 식별 시스템 구축 방안에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 24(1): 45-62.
- ISNI FAQ. [online]. [cited 2020.2.1]. <<http://www.isni.org/content/faq>>.
- ISNI-IA. 2018. *ISNI in Linked Data: Specifications for ISNI in RDF and Exposure as Linked Open Data*. London: ISNI-IA
- MacEwan, A., A. Angjeli, and J. Gatenby. 2013. "The International Standard Name Identifier (ISNI): The Evolving Future of Name Authority Control." *Cataloging & Classification Quarterly*, 51(1-3): 55-71.
- Morgan, M. and N. Eichenlaub. 2018. "Author Identifier Analysis: Name Authority Control in Two Institutional Repositories." *In International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, 113-116.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Byeon, Hoi-Kyun and Bok-hee Oh. 2018. "A Study on Integrated Management System of Researcher Identifiers based on the ISNI (International Standard Name Identifier)." *Journal of The Korean Biblia Society for Library And Information Science*, 29(3): 139-155.
- Cho, Jane. 2013. "A Study on the Construction Methods for Author Identification System of Research Outcome based on ORCID." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 24(1): 45-62.
- Kim, Eun Jeong and Kyung Ran Noh. 2017. "A Study on Utilization of ORCID based Author Identifier at National Level." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(3): 151-174.
- Kim, Song-le and Yeon Kyoung Chung. 2015. "A Comparative Study on Authority Records for Korean Writers Among Countries." *Journal of the Korean Society For Library and Information Science*, 49(1): 379-403.
- Lee, Seungmin, Seung Jin Kwak, Sang Hee Oh, and Jin Ho Park. 2019. "A Study on the

Management of Name Identifier System for ISNI-based Data Integration.” *Journal of The Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 30(1): 29-51.

- Oh, Sang Hee, Seung Jin Kwak, Seungmin Lee, and Jin Ho Park. 2019. “A Study on the Application of ISNI for the Personnel Information Management: Having Focused Group Interviews with Participants and non-Participants in the ISNI-Korea Consortium Managed by National Library of Korea.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 50(2): 121-147.