

ISAD(G)에서 RiC-CM으로의 전환에 관한 연구*

Transition of Archival Description from ISAD(G) to Record in Context Conceptual Model

박 지 영 (Zi-young Park)**

목 차

1. 서론	3.1 ISAD(G)와 RiC-CM의 맵핑
2. 이론적 배경	3.2 ISAD(G) 레코드의 RiC-CM 변환
2.1 Record in Context의 개요	예시
2.2 RiC-CM의 구성	3.3 시사점
2.3 ISAD(G)와 RiC-CM의 구조적 비교	4. 결론
3. RiC-CM의 시범 적용	

<초 록>

본 연구에서는 ICA EGAD의 RiC-CM 초안을 분석하고 ISAD(G)의 기술요소와 맵핑하였으며, RiC-CM 기반의 기록물군 기술정보를 시범적으로 구축해 보았다. 이는 기록물 기술표준의 변화 경향을 파악하고, 기존의 기술표준과 연계할 때의 고려사항을 도출하기 위한 것이었다. RiC-CM과 ISAD(G)의 맵핑 유형에는 속성 간 맵핑, 속성-개체 맵핑, 속성-관계 맵핑이 있었다. 그리고 기술요소간 맵핑 외에 RiC-CM의 개체와 속성, 관계를 통해 기록레코드를 구축할 수 있는 프레임워크를 프로그래밍을 이용하여 구축하고, 예시 데이터를 시범적으로 입력하였다. 그 결과 기존의 기술 정보를 RiC-CM을 통해서도 대부분 표현할 수 있었다. 게다가 RiC-CM에서는 기록 기술 정보가 상세히 구분되어 있고, 개별 개체 간의 관계를 브라우징할 수 있는 특징이 강화되었음을 알 수 있었다.

주제어: 기록물 기술, 기록 레코드, 기록 온톨로지, Records in Context, RiC-CM

<ABSTRACT>

In this study, the RiC-CM (Records in Context-Conceptual Model) draft of the International Council on Archives Expert Group on Archival Description (ICA EGAD) was analyzed, mapped with the descriptive elements of ISAD(G), and the archival description of the record group based on RiC-CM was piloted. This was done to identify trends in the archival descriptive standards and to derive considerations in relation to improving existing descriptive standards. The mapping types of RiC-CM and ISAD(G) include inter-attribute mapping, attribute-entity mapping, and attribute-relation mapping. In addition to the mapping between descriptive elements, a frame for the archival information that can construct a record through the objects, attributes, and relationships of RiC-CM is constructed using the protege, and the example data is inputted for trial. As a result, it was possible to express most of the existing descriptive information of ISAD(G) through RiC-CM. In addition, in RiC-CM, the recording descriptive information is classified in detail, and the characteristic of browsing the relation between individual objects is enhanced.

Keywords: archival description, archival rerecords, archival ontology, Record in Context, RiC-CM

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원 과제임.

** 한성대학교 지식정보학부 조교수(zgpark@hansung.ac.kr)

■ 접수일: 2017년 1월 22일 ■ 최초심사일: 2017년 1월 31일 ■ 게재확정일: 2017년 2월 24일

■ 한국기록관리학회지 17(1), 93-115, 2017. <<http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2017.17.1.093>>

1. 서론

국제기록관리협의회(International Council of Archives, ICA)의 기록물 기술표준이 진화하고 있다. 2016년 9월에는 ICA의 ‘기록물 기술표준 개발을 위한 전문가 그룹’(The Expert Group on Archival Description, EGAD)이 ‘Record in Context’(RiC) 모형을 발표하였다. ICA EGAD에 따르면, RiC는 크게 개념모형(RiC-CM)과 온톨로지(RiC-O)로 구성되어 있으며, 2016년에 발표된 초안은 RiC-CM에 해당된다.

ICA가 체계적인 기록관리를 위한 표준을 개발하기 시작한 것은 1992년이였다. ICA의 초기 표준제정은 모범실무 및 표준위원회(Committee on Best Practices and Standards, CBPS)를 통해 이루어졌다. ICA CBPS는 10여년에 걸쳐 ISAD(G)와 ISAAR(CPF)를 포함한 4개의 기록 기술표준을 발표했고, 이들 표준은 기록관리 발전에 많은 기여를 하였다. CBPS를 중심으로 기술표준을 관리하던 ICA가 2012년에 EGAD를 결성한 것은 새로운 기술표준을 제정하기 위한 조치였다. EGAD는 CBPS의 기능을 부분적으로 승계하면서, 기록관리 원칙에 입각하여 새로운 기록물 기술표준을 개발하고자 하였다. EGAD의 주요 임무는 시간차를 두고 개별적으로 개발된 4개의 기술표준을 합치는 것 외에 정보환경의 발전을 반영하고, 문화유산관리기관을 중심으로 구성되는 협력체계에 기록관리 분야의 위치를 명확히 하려는 것이었다(ICA EGAD, 2016).

ICA EGAD가 결성되어 활동한 4년 동안 새로운 기술표준에 관한 내용은 ICA 총회 및 각

국의 기록관리 관련 학술회의에서 부분적으로 공개되어 왔으나, 2016년 9월에 개최된 ICA 서울 총회 시기에 RiC-CM의 공식 초안을 확인할 수 있게 되었다. 그리고 RiC-O의 윤곽도 매년 구체적으로 공개되고 있다. 개정된 표준은 점진적인 시범적용을 거쳐 기록물 기술 및 공유의 범위를 넓힐 것이고, 우리나라의 기록물 기술표준의 개정에도 영향을 미칠 것이다. RiC 모형은 기록관리의 원칙과 기존 관행을 수용하면서도 기록물 기술표준이 최근의 정보환경을 활용할 수 있고, 유관 분야와의 협력체계에도 부합할 수 있도록 개발되었다.

이제는 RiC가 국내의 기록관리 체계를 존중하면서 새로운 가능성을 열어줄 수 있는 도구가 될 수 있는지에 대한 판단이 필요한 시점이 되었다. 이에 본 연구에서는 RiC 모형을 바탕으로 기록물을 기술하는 것이 ISAD(G)의 경우와 어떻게 다른지에 대한 비교 분석을 하고자 한다. 기존의 기록물 방식을 소급하여 변환할 수 있는지, RiC-CM이 제공하는 새로운 가능성은 무엇인지를 진단해 볼 것이다. 이를 위해 RiC-CM의 기술요소를 ISAD(G)의 기술요소와 연계하고, ISAD(G) 기반의 기록물 기술정보를 RiC-CM으로 변환할 것이다. RiC-CM이 초안 단계이므로 향후 개선안이 발표되면 맵핑 방식이나 RiC의 적용방식도 변경될 수 있을 것이다. 그러나 초안 단계에서의 분석도 향후 기록물 기술표준의 변화 방향이나 특성을 도출하는 데에는 의미가 있을 것이다. RiC-CM 모형이 ISAD(G)뿐 아니라 기존의 CBPS의 기술표준을 통합하고 있으나, 본 연구에서는 ISAD(G)를 연구범위로 제한하였다.

2. 이론적 배경

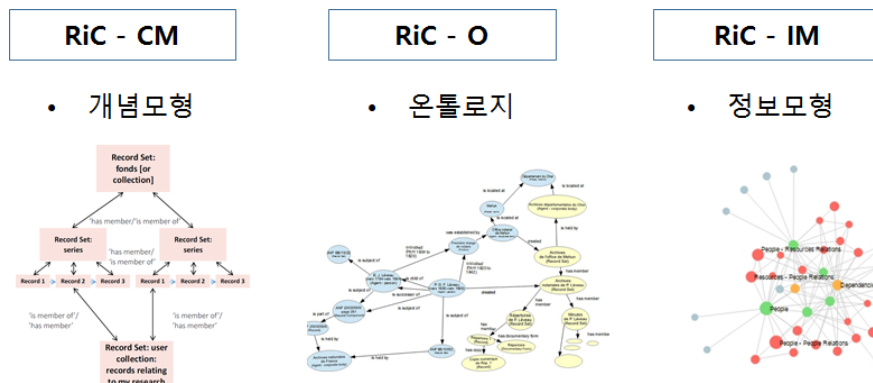
2.1 Record in Context의 개요

2016년에 공개된 EGAD RiC 표준은 <그림 1>과 같이 크게 3가지로 구분된다. 현재 검토용 초안이 발표된 개념모형과 개발 중인 온톨로지 및 정보모형(Informatic Model, IM)이 있다(ICA EGAD, 2016; McCarthy, 2016). 정보모형이 EGAD의 공식 모형은 아니지만, RiC의 활용측면에서 참고할 수 있다.

ICA EGAD에서는 새로운 기술표준을 개발하기 위해 모델링 기법을 적용하였는데, 관계형 데이터베이스 설계에 널리 알려진 개체-분석 기법을 사용하였다. 개체-분석 기법은 EGAD가 RiC 모형 개발에 참고한 타 분야의 개념모형인 세계도서관협회연맹(International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA)의 서지레코드의 기능요건(Functional Requirements for Bibliographic Records, FRBR)에서도 적용한 모델링 기법이다(IFLA Study Group on the FRBR, 2008). 개체-관계

분석 기법을 통해 개발한 개념모형은 특정 분야의 핵심 개념과 개념 간의 관계를 한 눈에 확인할 수 있다는 장점을 지닌다.

RiC-CM을 바탕으로 온톨로지인 RiC-O가 구축되고 있는데, 기본적으로 개체-관계 기반의 RiC-CM과 클래스-속성 기반의 RiC-O는 유사한 내용을 표현하는 방식과 공유 가능성 차원에서 차이점을 지닌다. 개체-관계 모형은 개별 분야의 규칙을 적용하여 데이터를 구조화하기에는 적합하지만, 서로 다른 분야 간에 데이터를 교환하거나 웹 환경에 적합하도록 데이터를 발행하는 데에는 한계를 지니기 때문이다. IFLA의 FRBR 모형도 박물관 분야의 기술표준과 연계하기 위해 온톨로지 형식의 별도 모델을 개발한 바 있는데, ICA EGAD에서도 박물관 분야의 온톨로지인 CIDOC CRM과 도서관 분야의 연계 온톨로지인 FRBRoo를 참조한 바 있다(Bekiaris et al., 2015; ICA, 2015). 또한 ICA EGAD에서도 RiC 온톨로지는 타 분야와의 연계를 위한 도구임을 밝히고 있다(McCarthy & Pitti, 2014). RiC-O는 RiC-CM을 W3C 표준인 OWL로 변환하여 링크드 데이터로도 발행할 수 있도록



<그림 1> Record in Context 구성 개요

할 것이다(ICA EGAD, 2016). 마지막으로 RiC-IM은 RiC의 요소와 요소 간의 관계를 계량적으로 표현한 것이다. RiC-IM이 CM이나 온톨로지와 같이 별도의 표준으로 취급되는 것은 아니지만, RiC의 구조를 파악하는 또 다른 관점을 제공해 줄 수 있다.

CBPS의 표준과 비교하면 EGAD의 RiC은 개방과 협력을 강조하고 있다. EGAD는 기록관리 전문가와 유관 기관의 전문가와의 협력뿐 아니라, 기록의 생산과 관리 체계를 확립하기 위해 레코드 매니저와 아키비스트의 협력체계 강화도 중시하고 있다. 더불어 데이터의 개방 추세와 관련하여 기록의 이용자들은 자신들이 이용하는 기록이 어느 기관의 소유인지에 관심을 두지 않는다는 점도 인식하고 있었다(Popovici, 2016). RiC 모형을 분석한 국내연구로는 박지영(2016)의 연구가 있다. 이 연구는 ICA EGAD의 출범과 2012년부터 2015년까지 EGAD에서 발표한 중간보고서와 논문 등을 통해 RiC 모형을 분석하였다. 국외에서는 EGAD의 구성원인 Gueguen et al.(2013)의 연구가 있다. 이 연구는 RiC 모형 개발의 중간보고 성격으로서 새로운 기록물 기술표준의 목적과 구조, 기준 표준과의 비교 등이 구체적으로 제시되어 있다. EGAD의 구성원 외에 RiC 모형에 관한 국외

자료로는 RiC-CM에 대한 InterPARES Trust의 코멘트가 있다. 프로젝트 담당자인 Duranti(2016)는 RiC-CM 초안에 대해 목차별로 상세히 언급하며, 초안을 확정안으로 변경할 때의 고려사항들을 제안하였다.

2.2 RiC-CM의 구성

2.2.1 RiC-CM의 개체

RiC-CM의 개체를 유형별로 구분하면 <표 1>과 같다(Popovici, 2016). 기록물 영역과 인물, 업무 영역은 ICA CBPS의 기술표준에서도 주요 개체로 지정했던 개체에 해당되며, 지원 개체 영역에 속하는 문서형식이나 날짜, 장소, 개념/대상의 중요성을 인정하여, 기존의 표준에서 속성을 간주하던 대상을 개체로 승격시킨 것이다.

특히 RiC의 기록관련 개체에는 기록물과 기록물 구성요소, 기록물 집합이 포함된다. 기록물의 범위는 종이기록과 전자기록, 개인 기록과 단체의 기록을 모두 대상으로 한다. RiC-CM에서 제시한 기록물 영역의 주요 개체에 대한 설명을 정리하면 다음과 같다(ICA EGAD, 2016).

1) 기록물

기록물 개체(Record, RiC-E1)는 행위자의

<표 1> RiC 개체 유형 개요(Popovici, 2016)

영역	개체	개체 코드	영역	개체	개체 코드
기록물	기록물	RiC-E1	인물	행위자	RiC-E4
	기록물 구성요소	RiC-E2		직업	RiC-E5
	기록물 집합	RiC-E3		지위	RiC-E6
업무	기능	RiC-E7	지원 개체	기록물 형식	RiC-E11
	기능(추상)	RiC-E8		날짜	RiC-E12
	활동	RiC-E9		장소	RiC-E13
	권한(Mandate)	RiC-E10		개념/대상(Thing)	RiC-E14

업무나 활동 과정에서 특정 용기에 담겨 지속되는 형식으로 표현된 언어, 상징, 그래픽 정보이다. 어떤 맥락에서 복수의 기록으로 간주되었던 기록이 새로운 맥락에서는 단일 기록이 될 수 있다. 이를 '복합 기록'(compound record)이라고 하는데, 이 개념은 기록물 집합(record set)과 구분해야 한다. 기록물 집합은 하나의 처리행위에 대한 증거인데, 복합 기록은 상이한 기록이 관리나 활용 과정에서 그룹화된 것이기 때문이다. 예를 들어, 2개의 첨부파일과 디지털 서명을 포함하여 ICA 서울 총회에 참여한다는 메시지를 담은 전자 우편 메시지는 '복합 기록'으로서 기록물에 해당된다.

2) 기록물 구성요소

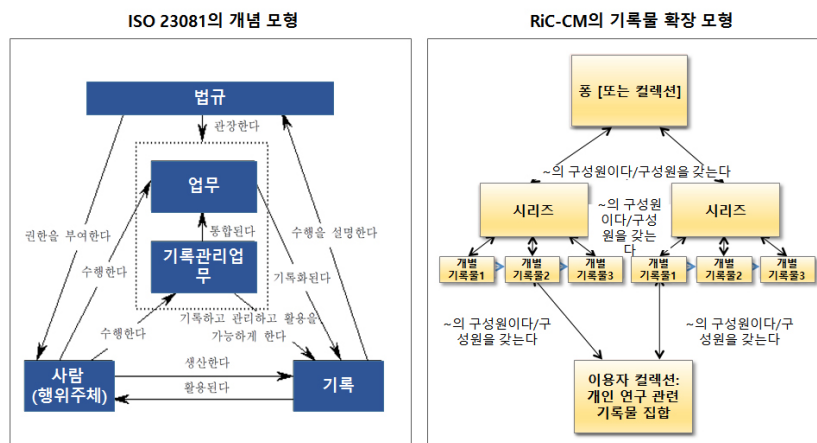
기록물 구성요소(Record Component, RiC-E2)는 기록의 물리적·지적 완전성에 기여하는 별개의 정보 내용을 가진 기록물의 부분이다. 따라서 구성요소가 제거된다면 기록물의 완전성이 확보되지 않을 수 있다. 예를 들어, 전자 우편 메시지에 첨부된 2개의 사진파일은 기록물 구

성요소에 해당된다.

3) 기록물 집합

기록물 집합(Record Set, RiC-E3)은 하나 이상의 기록물이 지적으로 묶여 있는 것이다. 기록물을 묶기 위해서는 집합 내의 기록이 속성을 공유해야 한다. 기록물 집합과 기록물 집합에 속한 기록물은 공통의 속성이나 관계를 바탕으로 정렬될 수 있다. 또한 기록물 집합은 복합 기록과 구분되어야 하는데, 기록물 집합의 사례로는 코튼 매뉴스크립트 컬렉션(Cotton Manuscripts Collection), 각종 논문 및 기타 문서(miscellaneous papers and fragments), 리버풀의 Earls 개인문서 등이 있다.

Popovici(2016)에 따르면, RiC에서 규정한 기록물 관련 개체는 ISO 23081에서 제시한 기록물 개체보다 큰 개념이다. 그러나 RiC 모형이 ISO 15489와 ISO 23081과의 연계를 고려하였기 때문에 전체적인 개체의 구성은 ISO 23081의 개체와 연계될 수 있다. <그림 2>를 보면,



<그림 2> ISO 23081 및 RiC-CM에서의 기록물 개체의 위치 비교 (ISO, 2006; Clavud et al., 2015; 박지영, 2016)

ISO 23081에서의 기록 개체는 법규를 기반으로 하고, 행위자의 활동의 결과로 생산된 결과를 의미한다. 기록관리업무의 결과로 생산된 기록물도 ISO 23081에 제시된 기록 개체에 포함되므로 RiC의 기록물도 전체적으로는 ISO 23081과 같은 의미로 사용될 수 있다. 그러나 RiC는 이용자가 연구과정에서 새롭게 구성한 기록물 집합도 함께 포함하고 있고, 복합 기록과 기록물 집합도 구분하고 있다. 따라서 RiC의 기록물 영역이 ISO 23081의 기록물 개체를 더욱 구체적으로 구분하고, 유연하게 적용할 수 있는 방안을 제시한다고 볼 수 있다.

2.2.2 RiC-CM의 속성

RiC-CM의 속성에는 각 개체에 속한 속성과

모든 개체에 적용되는 공통 속성이 있다. RiC-CM의 공통 속성은 ICA EGAD가 기존의 CBPS 4가지 표준을 통합하면서, 공통으로 묶을 수 있는 속성을 별도로 분리한 것이다. RiC-CM의 공통 속성에는 글로벌 식별기호(RiC-P1 Global Persistent Identifier)와 로컬 식별기호(RiC-P2 Local Identifier), 이름(RiC-P3 Name), 일반주 기(RiC-P4 General Note)가 있다. 이 외의 속성은 각 개체별로 구분되는데, 기록물과 기록물 집합의 속성을 정리하면 <표 2>와 같다. 개별 속성의 상세설명은 [부록 1]에 제시하였다.

기록물이나 기록물 집합과 관련되는 속성은 크게 기록물의 내용 정보, 표현 정보, 용기 정보, 관리 및 이용정보로 구분된다. 이 중에서 기록물 집합의 구성원을 집합적으로 나타내는 속성

<표 2> RiC-CM의 기록 개체 관련 속성

관련 개체	속성구분	속성명
기록물 집합	기록물 집합의 구성원에 대한 요약정보	RiC-P29 내용범위
		RiC-P30 물리적·논리적 수량
		RiC-P31 범위와 내용
기록물 및 기록물 집합의 구성원	내용정보	RiC-P5 진본성 및 무결성 주기
		RiC-P6 내용유형*
		RiC-P7 내용수량
		RiC-P8 정보품질
		RiC-P9 범위와 내용
		RiC-P10 인코딩포맷*
		RiC-P11 언어정보*
	표현정보	RiC-P12 매체유형*
		RiC-P13 생산기법*
		RiC-P14 매체*
	용기정보	RiC-P15 물리적·논리적 수량
		RiC-P16 물리적 특성에 관한 주기
	관리 및 이용정보	RiC-P17 분류정보*
		RiC-P18 접근조건*
RiC-P19 이용조건		
RiC-P20 이력정보*		
RiC-P21 기록물 상태		

* 기록물 집합의 구성원이 공유하는 속성

은 P29, P30, P31로 3개가 있고, 기록물을 나타내기 위한 속성은 P5~P21까지이며, 이 중 '*'로 표기된 8개는 기록물 집합의 구성원들이 공유할 수 있는 속성에 해당된다. 그리고 RiC-CM에서는 기록 개체의 속성과 기록 집합 개체의 속성을 구분하였는데, 기록 구성요소의 개체는 별도로 정의하지 않고, 필요한 경우 기록 개체의 속성을 공유하도록 제안하였다.

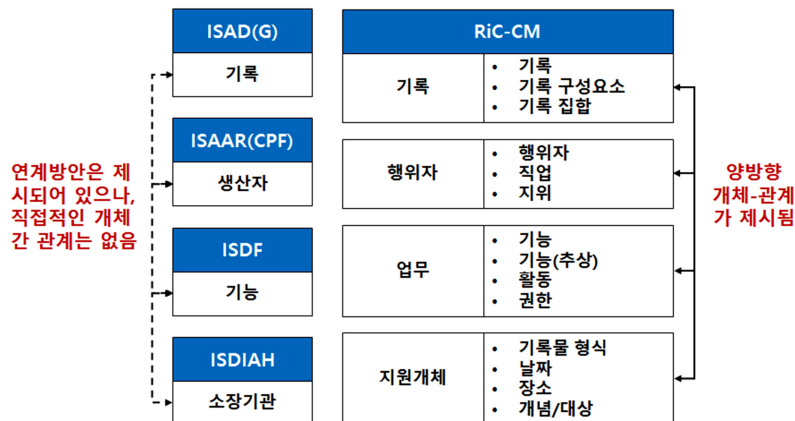
2.2.3 RiC-CM의 관계

RiC-CM의 가장 큰 특징은 기존의 CBPS 표준을 통합함으로써 기존의 표준에 분산되어 있던 기술요소를 정규화시키고, 다중 개체 기반의 기록물 기술을 체계적으로 지원할 수 있다는 점이다. <그림 3>과 같이 ISAD(G)를 비롯한 CBPS 표준은 서로 다른 시기에 발표되었으며, 각 표준별 핵심 기술대상을 중심으로 구조화되어 있다. 이와 같은 체계가 RiC-CM에서는 통합되어 여러 개의 개체가 서로 관계로 연계된 형식으로 변화되었다. 각 개체는 하위 개체를 지니며, 개별 개체를 연계해 주는 다양한 관계

에 따라 다양한 관계를 표현할 수 있게 되었다. 단, RiC-CM 초안에 제시된 관계는 다음과 같이 중복성이나 모호성이 있으며, 이는 향후 검토 과정에서 변경될 수 있다(ICA, 2016, p. 39).

- ① 초안에 제시된 관계는 완성된 것이나 규범적이지 않으며, 제안을 위한 것이다.
- ② 개별 관계에 정의와 예시가 부여되지 않아서 관계의 의미와 활용방식이 모호할 수 있다.
- ③ 시간 순이나 이외 다른 기준에 따른 기록이나 기록집합의 순차적인 질서가 충분히 반영되지 않았다.

실제로 RiC-CM의 관계는 각 개체에 종속되어 있는데, 이로 인해 동일한 관계가 중복해서 여러 개체에 걸쳐 나타나고 있으며, 관계명만으로는 해석하기 모호한 부분이 있어서 기존의 기술표준인 ISAD(G)와 비교할 때 어려움이 생길 수 있다. 또한 RiC-CM에는 'E12 일자' 개체가 별도로 존재하고, 각 관계의 공통 속성인 'P68 일자'도 정의되어 있음에도 불구하고 동일한 관



<그림 3> CBPS와 EGAD의 관계 표현 방식 비교

계가 현재형과 과거형으로도 존재하고 있는데, 이와 같은 이유에 대해 명확히 설명하지는 않고 있다.

2.3 ISAD(G)와 RiC-CM의 구조적 비교

2.3.1 다계층 기술과 다차원 기술 방식

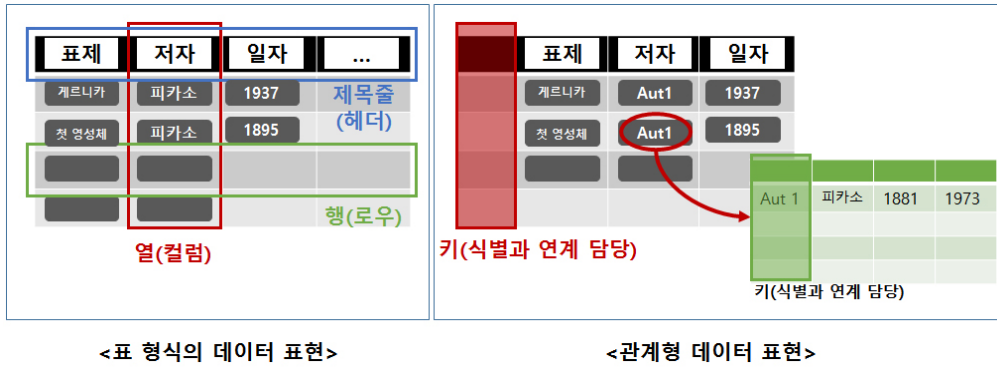
RiC-CM의 개체 설계에서 중점을 둔 부분 중 하나는 다차원 기술 방식이다. RiC-CM은 기록과 기록 구성요소, 기록 집합을 별도의 개체로 간주하고 속성과 관계를 부여하였다. ISAD(G)는 기술영역과 영역별 기술요소를 설정하고, 기록물군과 시리즈, 파일, 권으로 구분하여 각 기술요소에 적용 가능한 기술수준을 제안하였다. 이 두 가지 방식에서 RiC의 기록물 집합과 ISAD(G)의 기록물 집합은 동일하게 여겨질 수 있다. 레코드그룹이나 시리즈도 기록물 집합이 될 수 있기 때문이다. 그러나 RiC의 기록물 집합은 ISAD(G)의 계층적인 집합 체계와 구분되며, ICA EGAD에서는 이를 '다계층 기술'(multilevel description)에서 '다차원 기술'(multidimensional description)로의 변화라고 강조하였다.

ISAD(G)의 다계층 기술에서는 기록물의 단일 기술 단위가 *fonds*가 되며, 기록물 기술은 *fonds* 전체에 대한 설명에서부터 시작된다. 그 다음에야 기록물 기술은 *fonds*의 일부분으로 점차 진행되며, 모든 하위 요소는 특정한 단일 계층 구조에 속해 있다. 반면에 RiC-CM의 다차원 기술에서는 단일계층구조보다는 기술 내용이 그래프나 네트워크 방식으로 구조화된다. RiC-CM을 통해 ISAD(G)와 같은 단일 계층구조를 표현할 수도 있다. 그러나 RiC-CM은 기록물 기

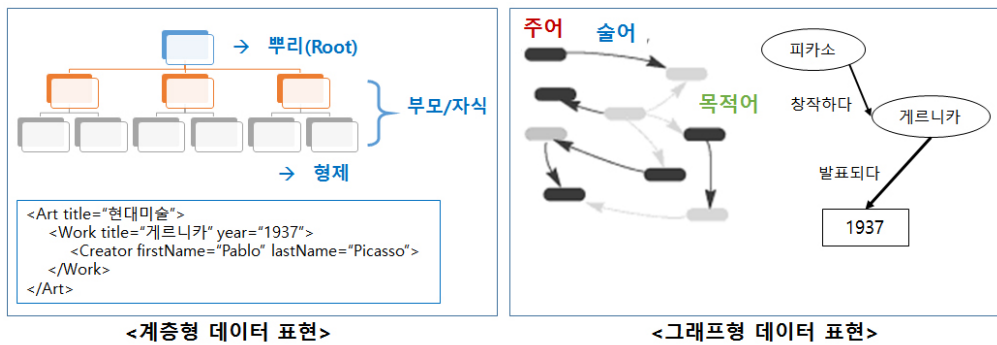
술을 위해 더 많은 측면을 고려한 복합적인 계층구조도 표현할 수 있도록 확장할 수 있다. 다차원 기술체계에서는 기록물과 기록물 집합 간의 연관관계나 상이한 기록물 집합 간의 연관관계, 기록물과 행위자, 기능, 활동, 규범과의 연관관계 등을 표현하기 용이하다(ICA EGAD, 2016). 즉, RiC-CM은 ISAD(G)를 포함한 ICA CBPS의 기술표준들과의 차이를 지니지만, ISAD(G)등을 바탕으로 기술된 기록레코드도 지속적으로 활용할 수 있는 방안도 포함하고 있다.

2.3.2 개체-관계 분석 기반의 관계형 구조

RiC-CM과 ISAD(G)를 데이터의 표현 방식 측면에서 비교하면, 단일 파일구조를 바탕으로 기록물을 기술하는 ISAD(G)와 다중 개체 기반으로 관계를 구조화하여 기록물을 기술하는 RiC-CM으로 구분할 수 있다(〈그림 4〉참고). Hooland와 Verborgh(2014)에 따르면 표형식의 구조에서는 표의 제목줄이 데이터의 이름을 표시하며, 데이터가 열이나 행으로 구조화된다. 또한 표에 속한 모든 개체가 동일한 구조로 표현되어야 한다. 관계형 구조에서도 데이터가 표 형식으로 구조화되는 것은 같지만, 연결키 역할을 하는 컬럼을 통해 여러 개의 표가 참조될 수 있다는 특징이 있다. 관계형에서는 별도의 구조를 갖는 데이터에 대해서는 표를 추가하고, 기존 표와 연계할 수 있다. ISAD(G)의 후속 표준인 국제표준기록전거레코드규칙(International Standard Archival Authority Records—Corporate Bodies, Persons, and Families, ISAAR(CPF))이나 국제표준기능기술규칙(International Standard Description of Functions, ISDF)에서도 기록물을 관계형 구



<그림 4> 표 형식의 데이터 표현과 관계형 데이터 표현의 비교
(Hooland & Verborgh, 2014)



<그림 5> 계층형 데이터 표현과 그래프형 데이터 표현의 비교
(Hooland & Verborgh, 2014)

조로 표현할 수 있는 방식을 제공하고 있다 (ICA, 1999, 2004, 2007, 2008). 그러나 후속 표준이 ISAD(G)의 형식을 바꾸는데 한계가 있었고, 그 결과 ICA CBPS에서 차례로 개발된 일련의 기술표준들을 통합할 필요성이 대두되었다고 볼 수 있다.

RiC 모형은 개념모형에서 더 나아가 온톨로지 모형을 구축하고 있는데, 온톨로지 모형은 <그림 5>와 같이 기본적으로 계층형 데이터와 그래프형 데이터 표현으로 구성된다. RiC-CM 모형이 안정화되면, EGAD에서는 W3C에서

권고하는 OWL/XML기반으로 RiC-O를 개발할 예정이다.

3. RiC-CM의 시범 적용

3.1 ISAD(G)와 RiC-CM의 맵핑

3.1.1 맵핑 유형

RiC-CM은 기존의 단일 개체 기술방식인 ISAD(G) 기준의 데이터도 수용할 수 있도록

설계되었다. 그리고 동시에 다중 개체 기반의 다차원적 기록물 기술도 지원할 수 있도록 하였다. 이 절에서는 ISAD(G)의 기술영역과 기술요소를 RiC-CM과 맵핑하고, 그 과정에서 도출된 맵핑 유형과 맵핑표를 제시하였다.

1) 속성과 속성 간의 맵핑

ISAD(G)의 기술요소는 대부분 RiC-CM의 기록 개체(기록 구성요소 및 기록 집합 개체 포함)의 속성과 맵핑되었다. ISAD(G)가 기록 개체의 속성을 중심으로 구성되어 있기 때문이다. 단, 각 표준 간의 속성명이 다르거나, 1:1 맵핑이 아닌 1:n이나 n:1 맵핑도 존재했다. 속성간 맵핑 사례는 <그림 6>과 같은데, ISAD(G) 식별영역의 참조코드 요소가 RiC-CM 공통 속성인 P1, P2와 맵핑되고, 기술계층 요소는 P23과 맵핑될 수 있다.

그런데 기존의 ISAD(G)의 속성과 명확히 일치되지 않는 RiC-CM의 속성이 있다. 이 경우에 속하는 RiC-CM의 속성은 가장 유사한 ISAD(G)의 속성에 맵핑하였다. 예를 들어 RiC-CM의 공통 속성인 'P1 글로벌 식별기호'도 ISAD(G) 식별영역의 참조코드와 맵핑하였으나, 실제

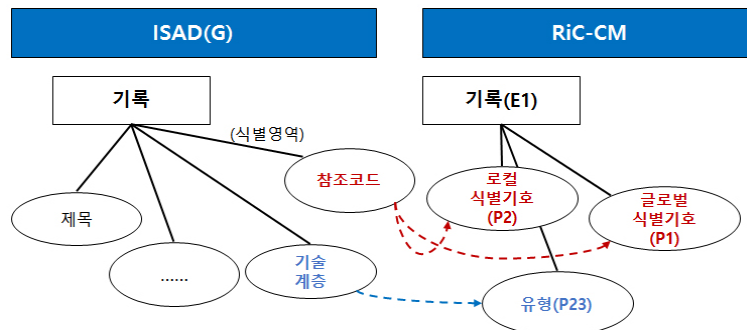
ISAD(G)의 참조코드는 'P2 로컬 식별기호'에 가깝다. 'P27 분류체계'도 ISAD(G) 내용과 구조영역의 정리체계 요소와 맵핑하였으나, 정리체계는 RiC-CM의 'P26 정리체계'와 정확히 맵핑된다. RiC-CM에서는 정리체계와 분류체계를 별도로 입력할 수 있게 해주는데, 이는 기록 연속체 개념의 관리방식이 준현용 기록과 보존기록의 경계를 잇는 것과 같은 맥락이다.

2) 속성과 개체 간의 맵핑

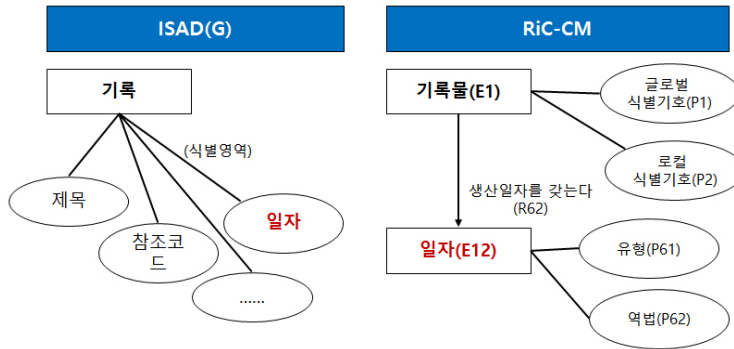
ISAD(G)의 기술요소 중 일부는 속성에서 개체로 변경되었다. 예를 들면, 일자(Date)가 여기에 해당되는데, <그림 7>과 같이 기존의 ISAD(G)에서는 식별영역에 속하는 기술요소였는데, RiC-CM에서는 별도의 개체가 되었다. RiC-CM에서 개체가 된 '일자'는 속성을 부여받고 기록물 개체와 특정 관계를 갖게 되었다.

3) 속성과 관계 간의 맵핑

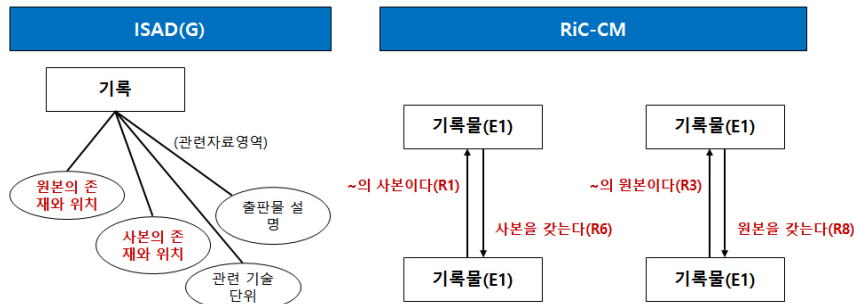
ISAD(G)의 일부 기술요소는 <그림 8>과 같이 RiC-CM에서 별도의 개체나 속성이 아니라 개체간의 관계로 표현된다. ISAD(G)의 관련자료 영역 기술요소인 '원본의 존재와 위치' 요소



<그림 6> ISAD(G)와 RiC-CM의 속성간 맵핑 예시



〈그림 7〉 ISAD(G)와 RiC-CM의 속성-개체간 맵핑 예시



〈그림 8〉 ISAD(G)와 RiC-CM의 속성-관계간 맵핑 예시

는 RiC-CM에서는 복수의 기록 개체간의 관계인 R1이나 R6으로 맵핑이 된다. 이러한 방식이 도입되면, 기록의 원본과 사본이 동등하게 별도의 개체로 취급된다는 장점이 생긴다. 개체는 속성과 관계를 가질 수 있고, 하나의 데이터베이스 내에서는 중복되는 개체가 정규화되어 통합되기 때문이다.

3.1.2 맵핑 결과

RiC-CM의 개체와 속성, 관계를 ISAD(G) 제2판의 기술요소와 맵핑하면, ISAD(G) 기반의 기록물 레코드 기술 방식이 앞으로 어떻게 변화될지 예상해 볼 수 있다. 물론 RiC-CM에는 ISAD(G)뿐 아니라, ISAAR(CPF)나 ISDF

와 같은 기존의 ICA CBPS 표준에 속한 개체와 속성, 관계도 포함되어 있다. 이 절의 맵핑에는 ISAD(G) 제2판과의 맵핑을 비교 범위로 제한하였다. RiC-CM의 구성요소 중에서도 기록 개체의 속성은 별도의 속성유형을 갖는다. ISAD(G)의 기술영역이 RiC-CM의 기록 개체에서는 속성유형으로 취급되었다. 따라서 맵핑 과정에서도 기록 개체와 연계되는 속성은 속성유형을 함께 표기하였으며, 맵핑표의 마지막 컬럼에는 맵핑유형을 표기하여 요소간 맵핑의 특징을 확인할 수 있도록 하였다. ISAD(G) 제2판과 RiC-CM의 맵핑 유형과 해당 예시는 〈표 3〉에서 제시하였으며, 전체 맵핑표는 [부록 2]로 첨부하였다.

〈표 3〉 ISAD(G)와 RiC-CM의 맵핑 유형

유형	세부유형	예시
속성간 맵핑	ISAD(G)의 속성과 RiC-CM의 기록(기록 집합) 개체의 속성이 1:1로 맵핑되는 경우	ISAD(G) 식별영역의 기술요소인 '기술계층'과 RiC-CM 기록 집합 개체의 속성인 'P61 유형'이 맵핑됨
	ISAD(G)의 속성과 RiC-CM의 기록(기록 집합) 개체의 속성이 1:n으로 맵핑되는 경우	ISAD(G) 내용과 구조영역의 기술요소인 '추가수집 예상 기록물'과 RiC-CM의 기록집합 개체의 속성인 'P24 추가수집 주기' 및 'P25 추가수집 상태'가 맵핑됨
	ISAD(G)의 속성과 RiC-CM의 기록(기록 집합) 개체의 속성이 n:n으로 맵핑되는 경우	ISAD(G) 배경영역의 기술요소인 '기록물 이력'과 '수집/이관의 직접적 출처'가 RiC-CM 기록 개체의 속성인 'P20 이력'과 기록집합 개체의 속성인 'P28 이력'과 맵핑됨
	ISAD(G)의 속성과 RiC-CM의 공통속성이 맵핑되는 경우	ISAD(G) 식별영역의 기술요소인 '제목'과 RiC-CM의 공통 속성인 'P3 이름'이 맵핑됨
	ISAD(G)의 속성이 RiC-CM의 기록(기록집합) 개체 이외의 개체의 속성과 맵핑되는 경우	ISAD(G) 배경영역의 기술요소인 '행정연혁/개인이력'이 RiC-CM의 E4행위자 개체의 속성인 'P35 이력' 요소와 맵핑됨
속성-개체간 맵핑	ISAD(G)의 속성이 RiC-CM의 개체와 맵핑되는 경우(이 때 RiC-CM의 개체는 ISAD(G) 및 다른 기존 표준에서는 개체로 취급되지 않았음)	ISAD(G) 식별영역의 기술요소인 '일자'와 RiC-CM의 개체인 'E12 일자'가 맵핑됨
속성-관계간 맵핑	ISAD(G)의 속성이 RiC-CM에서는 개체와 개체간의 속성으로 맵핑되는 경우	ISAD(G) 관련자료 영역의 기술요소인 관련기술단위가 RiC-CM에서는 기록-기록간의 관계나 기록-기록집합 간의 관계로 맵핑됨

맵핑 과정에서 ISAD(G)의 기술요소는 대부분 RiC-CM의 기록이나 기록 집합 개체의 속성과 연계되었는데, 이 경우를 속성간 맵핑으로 표기하였다. 단, 속성간 맵핑에도 RiC-CM의 공통속성으로 연계되는 경우나 1:1 맵핑이 아니라 1:n 맵핑인 경우와 같이 세부유형이 존재했다. 속성-개체간 맵핑의 세부유형에는 기존에는 속성으로만 존재하던 '일자'와 같은 요소가 RiC-CM에서 개체로 취급되어 속성-개체간 맵핑이 된 경우가 있다. 그리고 ISAD(G)는 기록만을 개체로 삼는 단일개체 기반 표준이었기 때문에 기록 개체 외에는 모두 속성으로만 표현하고 있다. 따라서 '행위자'와 같은 속성은 ISAD(G)에서는 배경영역의 속성이지만, RiC-CM에서는 'E4 행위자'라는 개별 개체로 취급되었다. 이외에도 규칙과 협약은 ISAD(G)의 기술통제영역에 속하지만, RiC-CM에서는 'E10 규범' 개체가 되었다. 속성-관계간 맵핑은 ISAD(G)의

기술요소가 RiC-CM에서는 별도의 속성이나 개체가 아니라 개체간의 관계로 맵핑되는 경우이다. ISAD(G)의 관련자료 영역의 기술요소인 원본이나 사본의 위치는 RiC-CM에서 기록 간의 관계로 표현될 수 있다.

그런데 명확히 맵핑되지 않는 경우도 있었다. ISAD(G)의 관련자료 영역에는 출판물설명 요소가 있는데, RiC-CM에서는 출판물을 별도의 개체나 속성, 관계 등으로 구체화시키지 않았기 때문에 'E11 기록물' 개체 및 그 하위 속성과 맵핑하였다. 이외에도 기술통제영역의 기술담당자 주기(아키비스트 주기)가 있는데, RiC-CM에서는 E4 행위자 개체의 예시에 아키비스트를 별도로 제시하지 않았고, 이외 속성이나 관계에서도 기술담당자의 주기가 별도로 취급되지 않고 있다. 이에 ISAD(G)의 기술담당자 주기 요소를 RiC-CM에서는 2개의 개체 및 하위 속성과 연계하도록 맵핑하였다. 기술담당자 주기의

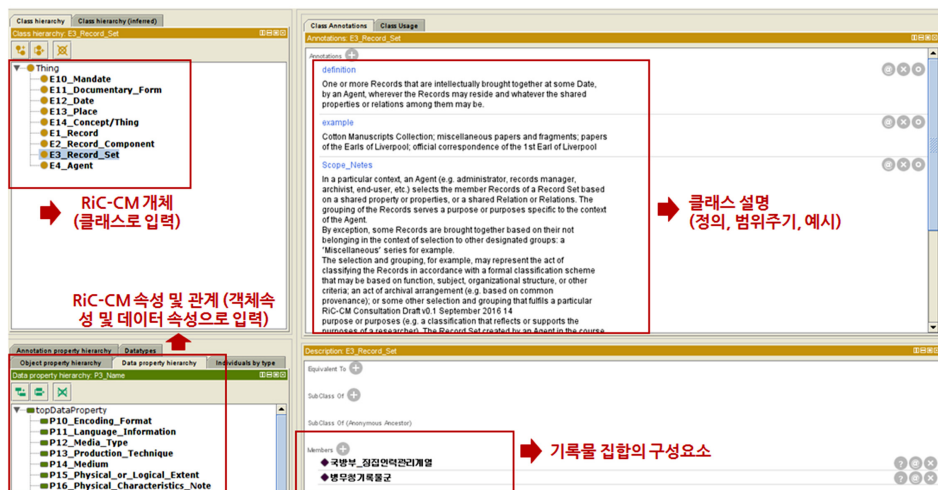
내용상으로는 E1 기록 개체의 관리 및 이용 정보 중 P21 레코드 상태와 가장 유사하지만, 이 경우 아키비스트 존재를 명확히 나타내기가 어려워 E1 기록과 E4 행위자 간의 관계를 추가하였다. 그러나 이러한 맵핑은 전체적으로 모호한 부분이 있으며, 이는 RiC-CM의 관계 부분이 개선되어야 명확해질 것으로 판단된다. 이는 RiC-CM의 개선과도 연계되는데, RiC-CM에서는 전반적으로 기록관리의 주체인 기록물 담당자나 기록레코드, 기록을 활용한 출판물과 같은 요소가 명시적으로 분리되어 제시되지 않고 있다. RiC-CM에서는 기록 자체는 기록 집합과 구성요소 부분까지 명시적으로 세분화되어 있고, 기능이나 기록의 생산자로서의 행위자도 상세히 표현할 수 있다. 그리고 이러한 주요 개체간의 관계를 표현할 수 있는 수단도 매우 강화되었다. 여기에 기록관리업무 자체와 업무를 수행하는 담당자, 그 결과물인 기록레코드에 관한 사항이 추가되어야 할 것으로 보인다.

3.2 ISAD(G) 레코드의 RiC-CM 변환 예시

3.2.1 레코드 변환 방법

이 절에서는 ISAD(G)를 바탕으로 개발된 국가기록원의 영구기록물 기술지침(국가기록원, 2011)의 기술예시를 활용하여, ISAD(G) 기반의 기록물군 정보를 RiC-CM으로 변환하였다. RiC-CM 기반의 레코드 구축 프레임을 구축하기 위해 RiC-CM의 개체와 속성, 관계를 프로테제(Protege) 4.3 버전에 입력하였다(〈그림 9〉참고).

RiC-CM은 개념모형이면서도 온톨로지로 변환하기에 매우 적합한 구조를 지녔다. 특히 RiC-CM의 관계 정보는 도메인과 결과 값의 범위(range)를 밝히고 있다. 이에 RiC-CM의 개체는 온톨로지의 클래스로 입력하고, 속성은 데이터 속성으로 변환하고, 관계는 객체 속성으로 변환하여 입력하였다. 이와 같은 RiC-CM의 특성은 향후 발표할 RiC-O를 염두에 둔 것으로 볼 수 있다. 오히려 현재와 같은 개념모형 상태의 RiC-CM



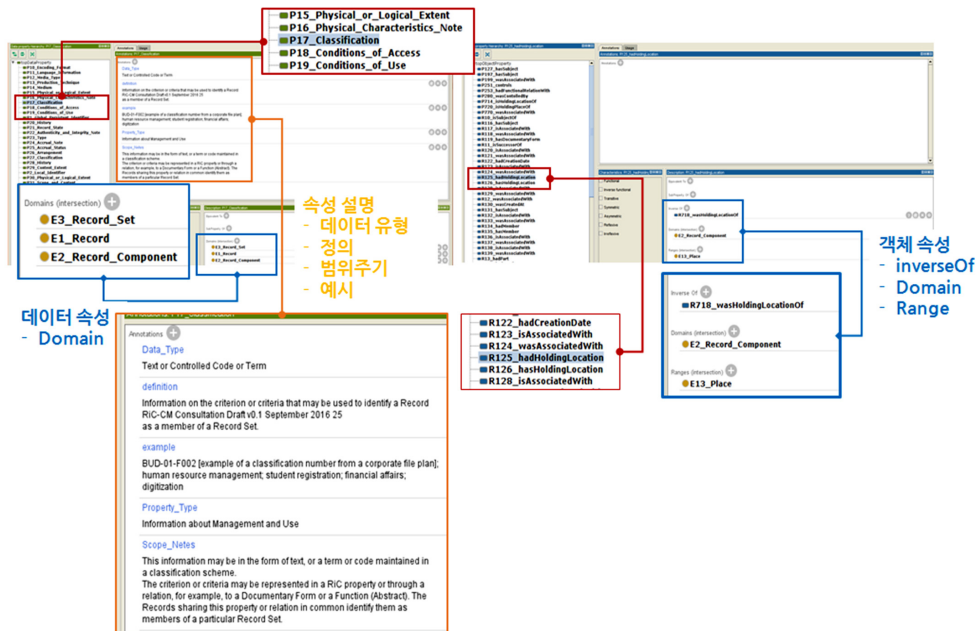
〈그림 9〉 프로테제 4.3을 이용한 RiC-CM 프레임 입력 화면

을 테이블 간의 관계를 정규화시킨 관계형 데이터베이스로 구현하기 위해서는 더욱 복잡한 과정이 필요할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 ISAD(G)를 중심으로 RiC-CM을 분석하고 있으므로, 프로테제에 입력하는 클래스나 속성도 ISAD(G)와 맵핑이 되는 범위로 제한하였다. 그러나 ISAD(G)가 다루는 범위가 기록물 기술에서 가장 중요한 부분을 차지하기 때문에 RiC-CM의 개체나 속성, 관계의 대부분을 입력하였다. RiC-CM 기반 레코드 구축을 위해 ICA에서 제공한 각 개체별 정의와 범위주기, 예시뿐 아니라 각 개체와 연계되는 속성이나 관계도 모두 입력하였다. 입력 값을 보면, 기존의 개체에 해당되는 클래스는 9개, 속성에 해당되는 데이터 속성은 54개, 관계에 해당되는 객체 속성은 194개이다. 객체 속성의 수가 많은 것은 RiC-CM에서 동일한 유형의 관계라도 각 개체별로 모두

구분하여 부여하였기 때문이다. 관계를 도메인 별로 구분해 보면, R1~R73까지는 도메인이 기록이고, R74~R133은 도메인이 기록 구성요소이며, R134~R203까지는 기록 집합이 도메인이었다. 우선 클래스를 입력한 뒤에는 각 클래스에 해당되는 속성을 입력하였는데, RiC-CM 초안에서 제공하는 속성 관련 정보도 함께 입력하였다. 데이터 속성에 해당되는 정보로는 속성의 유형, 정의, 범위주기, 예시가 있다. RiC-CM의 관계 정보는 객체 속성으로 입력하였다. 객체 속성은 클래스 간을 연계하므로 개체와 개체를 연계하는 관계를 나타내기 위해 적합하다. RiC-CM에서 제공한 관계 관련 정보에는 속성명과 속성의 도메인 및 결과 값의 범위가 있다(〈그림 10〉 참고).

3.2.2 레코드 변환 결과

RiC-CM기반의 레코드 구축에는 국가기록원



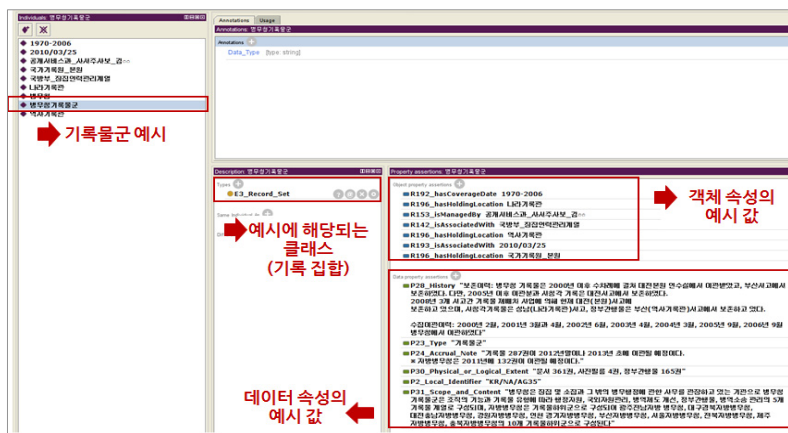
〈그림 10〉 RiC-CM 속성과 관계를 데이터 속성과 객체 속성으로 입력한 화면

의 영구기록물 기술규칙의 예시로 제공된 '병무청 기록물군' 기술정보를 입력하였다(그림 11) 참고.

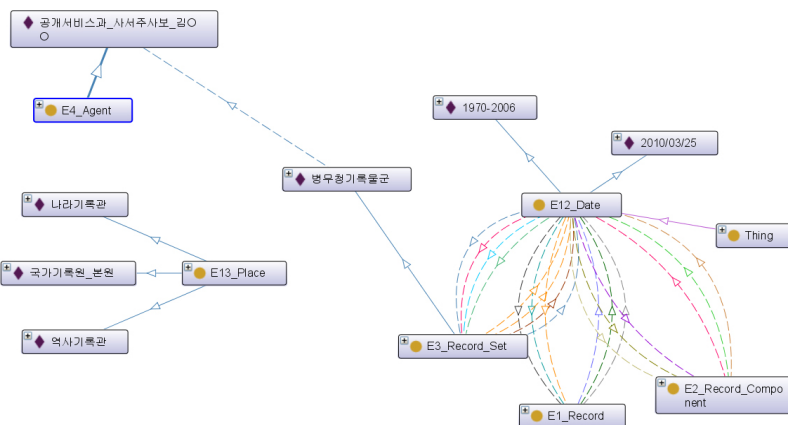
기존의 ISAD(G) 기술요소의 대부분이 RiC-CM에서도 수용되었는데, 기록레코드를 작성한 담당자와 기술일자를 기록과 분리하여 표현하기가 모호한 점이 있었다. 그러나 객체 속성을 통해 클래스 간의 연계 유형이 매우 상세해 졌음을 알 수 있었다. 또한 이 예시에서는 명시되지 않았으나 RiC-CM에서는 클래스 간 관계를 나타내는데 용이하여, 기록 집합-기록-기록 구성

요소의 관계를 ISAD(G) 기반의 방식보다 더 다양하고 유연하게 표현할 수도 있다. RiC-CM을 적극적으로 도입한다면, 검색도구의 브라우징 성능이 향상될 것이다.

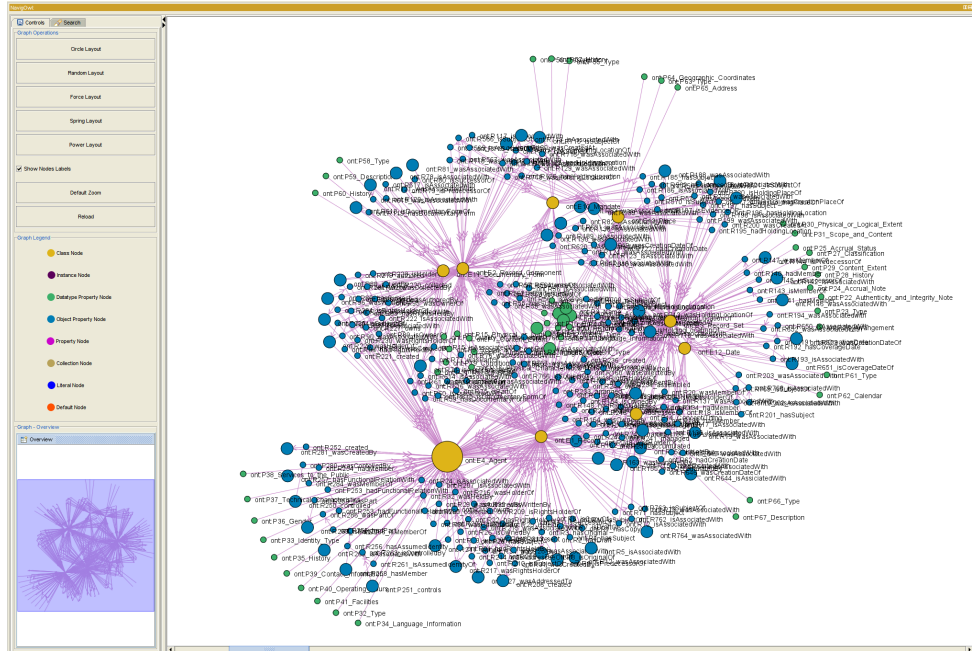
또한 RiC-CM 기반의 레코드는 관계 표현 능력이 매우 향상될 수 있다. 연계정보가 충실히 제공된다면 기록의 검색과 제어를 위한 도구로서 기존의 ISAD(G)가 갖는 장점을 계승하면서 한계를 완화시킬 수 있을 것이다. <그림 12>는 프로테제에서 제공하는 플러그인인 'OntoGraf'



<그림 11> 기록물군 입력 예시 화면



<그림 12> OntoGraf를 활용한 기록물 기술정보의 시각화



〈그림 13〉 NavigOwl 플러그인을 통한 RiC-CM의 온톨로지 뷰

메뉴를 이용하여, 입력한 기록물군 정보 중에서 객체 속성에 해당되는 부분을 시각화한 것이다. 관계 데이터를 추가한다면 기록 개체, 행위자 개체, 장소 개체, 일자 개체 등으로 관련 기록을 확장하여 검색할 수 있을 것이다.

OntoGraf 플러그인 외에 'NavigOwl' 플러그인을 활용할 수도 있다. 클래스와 속성을 모두 한 화면에 담아 제시하면 〈그림 13〉과 같은데, 이용자는 화면을 브라우징하면서 원하는 부분을 확대할 수도 있다.

3.3 시사점

본 연구에서는 ICA의 차세대 기술표준인 RiC-CM 초안을 분석하고, 기존의 대표적인 기술표준인 ISAD(G)와 비교하였다. 이를 위해

ISAD(G)의 기술요소와 RiC-CM의 기술요소를 맵핑하였으며, ISAD(G) 기반의 기록물군 기술 정보를 RiC-CM으로 표현해 보았다. RiC-CM의 수준이 초안 단계였기 때문에 표준의 내용이 불완전한 부분이 있었고, 앞으로 검토의견을 수용하여 개선될 것이므로 현재의 요소간 맵핑 방식이나 시범 적용 결과도 이에 따라 수정될 수 있을 것이다. 그러나 RiC-CM 초안을 통해 ICA EGAD가 지향하는 기록물 기술표준의 개선 방향과 대략적인 개요는 초안을 통해서도 일부분을 분석할 수 있었다. 그 결과 RiC-CM 초안의 개선이나 새로운 표준의 적용을 위해 제안하는 바는 다음과 같다.

첫째, RiC-CM에서는 기록물과 관련 개체간의 '관계'를 더욱 명확히 정의하고 적용할 수 있도록 지침을 보완해야 할 것이다. RiC-CM을

통해 CBPS의 표준을 통합하고 연계할 수 있다면, 이 과정에서 기존 표준 간의 관계나 단일 표준 내에 존재했던 관계를 재정리할 필요가 있다. 관계의 성격과 쓰임새가 명확해 진다면, 초안에서와 같이 동일한 관계가 중복해서 제시되지 않을 것이다. 또한 ISAD(G)의 일부 기술요소가 RiC-CM에서는 개체와 관계로 표현되고 있다. 이와 같은 구조적인 변화는 기존의 기술요소와 새로운 기술요소를 1:1로 맵핑하는 것보다 더 많은 노력을 요구한다는 점도 고려해야 한다. ‘관계’는 새로운 기술표준이 제공할 수 있는 가장 큰 가능성이라고 판단된다. 단일 기록물 집합 내의 관계, 복수의 기록물 집합 내의 관계, 기록물과 관련 파생 정보 간의 관계, 기록정보와 타 분야의 정보와의 관계가 모두 포함되기 때문이다.

둘째, RiC-CM에서는 기록레코드를 포함한 검색도구, 기록관리 담당자, 기록물과 관련된 출판물의 정보 등을 체계적으로 표현할 수 있도록 지침을 보완해야 한다. 별도의 개체로 취급하지 않는다면, 관련된 속성이나 관계를 보완해야 할 것이다. RiC-CM의 초안에서는 기록이나 행위자, 기능과 같은 핵심 개체를 표현하는 방법은 ISAD(G)의 지침보다 구체적으로 제시되어 있다. 그러나 상대적으로 ISAD(G)에서 별도의 기술요소로 취급했던 검색도구의 존재, 기록레코드의 작성자나 작성일자 등을 표현하는데 모호한 점이 있었다.

셋째, RiC-CM이 문화유산관리기관 간의 협력에서 기록관리 분야의 표준으로 참여할 수 있도록 개방적인 구조를 지녀야 할 것이다. 이 점은 RiC-O에서도 함께 고려해야 할 사항이라고 판단된다. RiC-CM 초안의 개체나 관계를 보면

박물관이나 도서관과 같은 유관 분야와의 협력을 위한 장치가 명확히 드러나지 않는다. RiC-O를 개발하는 과정에서 RiC-CM을 온톨로지로 설계하는 것에만 중점을 둔다면, 기록이 중심이 아닌 분야와 소통하기 위해서 또 다른 형식의 기술표준을 추가해야 할 수도 있기 때문이다.

4. 결론

본 연구에서는 ICA CBPS의 ISAD(G)를 비롯한 관련 기술표준의 통합판이자 개정판인 ICA EGAD의 RiC-CM 초안을 분석하였다. 이를 통해 기록물 기술표준의 변화 경향을 파악하고, 기존의 기술표준과 연계할 때의 고려사항을 도출하기 위한 것이다. 더불어 우리나라의 기록물 기술표준을 개정할 때의 참고자료로 활용하기 위한 목적도 있었다. 연구 범위는 RiC-CM의 개체와 속성, 관계 중 ISAD(G)의 기술요소와 관련되는 부분으로 제한하였다. RiC-CM이 ISAAR(CPF)나 ISDF와 같은 여러 기술표준을 포함하고 있으나, ISAD(G)가 가장 널리 보급된 기술표준이기 때문에 우선적으로 비교분석할 필요가 있었기 때문이다. 또한 현재의 RiC-CM은 초안 수준이므로 외부의 평가를 반영하여 향후 변경이 가능하다. 전체적인 비교분석은 RiC-CM의 확정판이 나온 후에 더욱 체계적으로 수행할 수 있을 것이다.

이를 위해 개체-분석 기법을 통해 개발된 RiC-CM 구조를 분석하고, ISAD(G)의 기술요소와 맵핑 정보를 구축하였다. 그리고 ISAD(G) 기반의 기록물군 기술정보를 RiC-CM 기반의 기록레코드로 변환해 보았다. RiC-CM은 개념

모형이므로 실제 데이터를 입력하는 방식은 개념모형의 해석에 따라 달라질 수 있기 때문에 직접 관계형 데이터베이스의 테이블과 속성, 관계로 변환하기는 어려웠다. 반면에 이 개념모형을 클래스와 객체 속성, 데이터 속성으로 표현하는 것은 가능했기 때문에, 온톨로지 모델링 및 시각화 도구인 프로테제를 활용하여 RiC-CM 레코드를 시범적으로 구축하였다.

그 결과 맵핑 유형은 크게 3가지가 있었다. 첫 번째는 ISAD(G)의 기술요소가 RiC-CM의 속성과 맵핑되는 경우였다. 세부 유형으로는 1:1 맵핑부터 1:n 맵핑, n:1 맵핑까지 다양했다. 또한 기존의 ISAD(G)에서 구체화되지 않은 속성이 RiC-CM에 추가되어 있거나, 반대로 ISAD(G)에서는 별도로 제시되었던 속성이 RiC-CM에서는 다른 방식으로 표현되거나 표현 자체가 모호한 경우도 있었다. 두 번째는 ISAD(G)의 기술요소가 RiC-CM에서는 별도의 개체로 취급된 경우이다. 개체-관계 모형에서 개체로 취급되는 것은 별도의 속성과 관계를 지닐 수 있다는 의미이다. 속성으로만 취급된

경우는 속성에 또 다른 속성을 부가하거나 별도의 관계를 부여하기가 어렵기 때문이다. 다음으로는 ISAD(G)의 기술요소가 RiC-CM에서 속성이나 개체가 아닌 관계로만 표현할 수 있도록 변경된 경우이다. RiC-CM이 다중 개체 기반의 모형이므로 개별 개체를 연계하면 추가적인 속성을 따로 기술하지 않을 수 있다. 기술요소간 맵핑 외에 RiC-CM의 개체와 속성, 관계를 통해 기록레코드를 구축할 수 있는 프레임도 프로테제를 이용하여 구축하고, 예시 데이터를 시범적으로 입력하였다. 그 결과 기록 기술 정보가 상세히 구분되어 있고, 개별 개체 간의 관계를 브라우징할 수 있는 특징이 강화되었음을 알 수 있었다. 그러나 일부 정보를 표현하는데 있어 모호한 점이 있었는데, RiC-CM 초안을 개정하는 과정에서 관계 부분이 명확히 개선되어야 할 것이다. 앞으로는 기존의 기술 정보를 변환하는 것 외에 RiC-CM 기반의 기술 정보를 자체적으로 구축함으로써 오리지널 RiC-CM 레코드를 다양한 유형의 기록을 대상으로 구축하는 시도가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 국가기록원 (2011). 영구기록물 기술지침. 국가기록원.
- 박지영 (2016). 차세대 기록물 기술표준에 관한 연구. 한국기록관리학회지, 16(1), 223-245.
- Bekiari, Chryssoula et al. (2015). FRBR object-oriented definition and mapping from FRBRER, FRAD and FRSAD (version 2.3). International Working Group on FRBR and CIDOC CRM Harmonisation.
- Clavaud, Florence (2016). Records in Contexts-Ontology (RiC-O). 8th Sept. 2016. Seoul: ICA Congress.

- Clavaud, Florence et al. (2015). ICA Expert Group on Archival Description: Interim Report on the Development of a Conceptual Model. 20th. Aug. 2015. Cleveland: SAA Annual Meeting.
- Duranti, Luciana (2016). Comments on "Records in Context." InterPARES Trust.
- Gueguen, Gretchen et al. (2013). Toward an International Conceptual Model for Archival Description: A Preliminary Report from the International Council on Archives' Experts Group on Archival Description. *The American Archivist*, 76(2), 566-583.
- Hooland, Seth van & Verborgh, Ruben (2014). *Linked Data for Libraries, Archives, and Museums*. ALA.
- ICA (1999). *General International Standard Archival Description*. 2nd edition.
- ICA (2004). *International Standard Archival Authority Records—Corporate Bodies, Persons, and Families*. 2nd edition.
- ICA (2007). *International Standard Description of Functions*.
- ICA (2008). *International Standard Description of Institutions with Archival Holdings*.
- ICA (2015). The Expert Group on Archival Description Web sites. Retrieved Nov 2, 2015 from <http://www.ica.org/13851/egad-resources/egad-resources.html>
- ICA EGAD (2016). *Record In Contexts: A Conceptual Model For Archival Description*. Consultation Draft v.0.1.
- IFLA Study Group on the FRBR (2008). *Functional Requirements For Bibliographic Records*. Final Report. (amended and corrected through February 2009). IFLA.
- ISO (2006). *ISO 23081-1:2006 Information and documentation - Records management processes - Metadata for records - Part 1: Principles*.
- McCarthy, Gavan & Pitti, Daniel (2014). Expert Group on Archival Description (EGAD) (Presentation in DCMI Pre-Conference Special Session, October 8, 2014. <http://dcevents.dublincore.org/IntConf/index/pages/view/2014-archives>
- McCarthy, Gavan (2016). *Conceptual Models as Informatic Models: Records in Contexts as a Network (Developing Standards for Managing Records over Time, ISO TC46/SC11 and ICA Experts Group on Archival Description)*. 8th Sept. 2016. Seoul: ICA Congress.
- Pitti, Daniel (2016). *Introduction: Background, Context, Pivotal Changes*. 8th Sept. 2016. Seoul: ICA Congress.
- Popovici, Bogdan-Florin (2016). *A Broader Perspective Over Records As Seen By 'Ric'*. 8th Sept. 2016. Seoul: ICA Congress.
- Stocking, Bill (2016). *Records in Contexts-Conceptual Model (RiC-CM)*. 8th Sept. 2016. Seoul: ICA Congress.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

National Archives of Korea (2011). NAK/S 14:2011. Archival Description Rules. version 2.0.
Park, Ziyong (2016). Analyzing the Next-generation Archival Description Standard: “Record
in Context” of ICA EGAD. Journal of Records Management & Archives Society of Korea,
16(1), 223-245.

[부록 1] RiC-CM의 기록물과 기록물 집합의 속성 비교

관련 개체	속성구분	속성명	설명
기록물 집합	기록물 집합의 구성원에 대한 요약정보	RiC-P29 내용범위	양으로 표현되어 셀 수 있는 기록물 집합의 내용에 관한 특징. 예) 재생시간: 3분 24초, 사진 6매, 필름 2매
		RiC-P30 물리적·논리적 수량	기록물 집합 용기의 물리적 단위의 수나 물리적 차원. 디지털 매체의 용기라면 데이터가 저장된 용량. 예) 40쪽, 5장(folio), USB 1개, 35GB
		RiC-P31 범위와 내용	기록과 관련된 시간이나 장소의 범위, 주제나 행정절차와 같은 내용에 대한 요약. (별도 예시는 제공되지 않음)
기록물 및 기록물 집합의 구성원	내용정보	RiC-P5 진본성 및 무결성 주기	기록이 진본이고 믿을 수 있음을 증명하기 위한 특징을 기술. 예1) 이 기록은 전자서명이 되었고, 기술 당시에는 전자서명이 유효함. 예2) 이 기록은 왼쪽 끝부분이 잘려나갔으며, 국왕의 인장이 포함되어 있음
		RiC-P6 내용유형*	기록이 표현된 기본적인 커뮤니케이션 형식. 예) 지도자료, 약보, 정치화상, 텍스트
		RiC-P7 내용수량	양으로 표현되어 셀 수 있는 기록의 내용에 관한 특징. 예) 재생시간: 3분 24초, 지도 6매
		RiC-P8 정보품질	정보의 가독성이나 완전성에 영향을 미치고 이용성과 관련되는 기록의 상태. 예1) 이미지 갈무리의 품질이 낮아 정보의 일부가 손실되었음. 예2) 설치류로 인해 텍스트의 일부가 손실되었음
		RiC-P9 범위와 내용	기록과 관련된 시간이나 장소의 범위, 주제나 행정절차와 같은 내용에 대한 요약. 예) 국왕이 수도원에 하사한 토지와 마을의 상세 명단
	표현정보	RiC-P10 인코딩포맷*	디지털로 표현된 내용의 형식에 관한 정보. 예) 텍스트/csv, 이미지/tiff, 오디오/mp4
		RiC-P11 언어정보*	기록에 표현된 음성이나 문자언어. 예) 제어코드 또는 용어(언어 표준인 ISO 639)
		RiC-P12 매체유형*	기록의 내용을 불러오는데 필요한 중개장치의 유형. 예) 오디오, 컴퓨터, 마이크로폼, 직접이용(unmediated)
		RiC-P13 생산기법*	정보를 기록 용기에 표현하는데 사용된 방식. 예) 매뉴스크립션(수기 입력), 조각, 자기매체 수록, 광학매체 저장
	용기정보	RiC-P14 매체*	정보를 표현하는데 사용한 물리적 재료. 예) 점도판, 파피루스, 자기디스크, 광디스크, 두루마리, 필름
		RiC-P15 물리적·논리적 수량	기록 용기의 물리적 단위의 수나 물리적 차원. 디지털 매체의 용기라면 데이터가 저장된 용량. 예) 1쪽, 5장(folio), 17×34.5cm, USB 1개, 3GB
		RiC-P16 물리적 특성에 관한 주기	기록의 물리적 특성에 관한 정보. 예) 기록이 심하게 얼룩짐, 도료가 벗겨짐, 워터마크가 있음, 영국국가도서관에서 제본함
	관리 및 이용정보	RiC-P17 분류정보*	특정 기록물을 기록물 집합의 한 구성원으로 식별하는데 사용하는 특정 기준에 관한 정보. 예) BUD-01-F002[기업의 기록물분류체계의 코드], 인적자원관리, 학생등록
		RiC-P18 접근조건*	기록물의 이용가능성에 영향을 미치는 조건. 예) 공개, 데이터 보호법에 따른 비공개, 보존처리로 인한 비공개
		RiC-P19 이용조건	접근이 허용된 이후 기록의 활용가능성에 영향을 미치는 조건. 예) 제한 없이 이용가능, 이용전 기록물 소유자의 허가 필요
		RiC-P20 이력정보*	레코드의 역사에 관한 설명. 알려진 정보라면 기록이 지닌 모든 이력을 기술함
		RiC-P21 기록물 상태	기록물의 생산 및 재생산에 관한 정보를 기술. 예) 초안, 최종본, 원본, 복사본, 허가된 복사본

* 기록물 집합의 구성원이 공유하는 속성

[부록 2] ISAD(G) 제2판의 요소와 RiC-CM 요소 비교

ISAD(G) 2판		RiC-CM 초안			맵핑 유형
영역	기술요소	개체	속성유형	속성	
식별영역	참조코드	(공통)	-	P1 글로벌 식별기호	속성간맵핑
			-	P2 로컬 식별기호	속성간맵핑
	제목	(공통)	-	P3 이름	속성간맵핑
			E1 기록 - E12 일자간 관계	-	R62/R646 생산일자를 갖는다 / ~의 생산일자이다
	일자	E3 기록집합 - E12 일자간 관계	-	R193/R650 생산일자를 갖는다 / ~의 생산일자이다	속성-개체간맵핑
			-	R192/R652 날짜범위를 갖는다 / ~의 날짜범위이다	
	기술계층	E3 기록 집합	-	P23 유형	속성간맵핑
	기술단위의 규모와 유형	E1 기록	내용정보	P6 내용유형	속성간맵핑
용기정보			P7 내용범위		
E3 기록 집합		-	P15 물리적/논리적 범위	속성간맵핑	
		-	P29 내용범위 P30 물리적/논리적 범위		
배경영역	생산자명	(공통)	-	P3 이름	속성간맵핑
	행정연혁/개인이력	E4 행위자	-	P35 이력	속성간맵핑
	기록물 이력	E1 기록	관리 및 이용정보	P20 이력	속성간맵핑
		E3 기록 집합	-	P28 이력	속성간맵핑
	수집/이관의 직접적 출처	E1 기록	관리 및 이용정보	P20 이력	속성간맵핑
		E3 기록 집합	-	P28 이력	속성간맵핑
내용과 구조영역	범위와 내용	E1 기록	내용정보	P9 범위와 내용	속성간맵핑
		E3 기록 집합	-	P31 범위와 내용	속성간맵핑
	평가, 폐기, 처리일정 정보	E1 기록	관리 및 이용정보	P20 이력	속성간맵핑
		E3 기록 집합	-	P28 이력	
	추가수집 예상 기록물	E3 기록 집합	-	P24 추가수집 주기	속성간맵핑
			-	P25 추가수집 상태	
	정리체계	E3 기록 집합	-	P26 정리체계	속성간맵핑
			-	P27 분류체계	
접근과 이용 환경영역	접근환경	E1 기록	관리 및 이용정보	P18 접근조건	속성간맵핑
	이용환경	E1 기록	관리 및 이용정보	P19 이용조건	속성간맵핑
	자료의 언어	E1 기록	관리 및 이용정보	P11 언어정보	속성간맵핑
	물리적 특성과 기술적 요구조건	E1 기록	내용정보	P8 정보품질	속성간맵핑
				P10 인코딩 포맷	
				P12 매체 유형	
P13 생산 기법					
표현정보	P14 매체				
	P16 물리적 특성주기				

ISAD(G) 2관		RiC-CM 초안			맵핑 유형	
영역	기술요소	개체	속성유형	속성		
	검색도구	E1기록 - E14 개념/사물간 관계	-	R72/R762 ~과 관련이 있다	속성-개체간 맵핑 (검색도구를 관련 사물로 간주할 경우)	
		E3기록집합 - E14 개념/사물간 관계	-	R202/R768 ~과 관련이 있다		
관련자료영역	원본의 존재와 위치	E1기록(E3 기록집합) 간 관계	-	R3/R8 ~의 원본이다/원본을 갖는다	속성-관계간 맵핑 (원본의 존재)	
		E1기록(E3 기록집합) - E13 장소간 관계	-	R 196/R720 소장장소를 갖는다/ ~의 소장장소이다	속성-개체간 맵핑 (원본의 위치)	
	사본의 존재와 위치	E1기록(E3 기록집합) 간 관계	-	R1/R6 ~의 사본이다/사본을 갖는다	속성-관계간 맵핑 (사본의 존재)	
		E1기록(E3 기록집합) - E13 장소간 관계	-	R 196/R720 소장장소를 갖는다/~의 소장장소이다	속성-개체간 맵핑 (사본의 위치)	
	관련 기술단위	E1기록 간 관계	-	R5/R12 ~와 관련이 있다 (관련 기록)	속성-관계간 맵핑	
		E1기록 - E2기록 구성요소간 관계	-	R15/R16 ~와 관련이 있다 (관련 기록 구성요소)		
		E1기록 - E3기록 집합간 관계	-	R17/R19 ~와 관련이 있다 (관련 기록 집합)		
		E2 기록 구성요소 - E3기록집합 간 관계	-	R82/R138 ~와 관련이 있다		
		E2 기록 구성요소간 관계	-	R78 ~와 관련이 있다		
	출판물 설명	출판물 설명	E1기록 - E11 문서형식간의 관계	-	R72/R762 ~과 관련이 있다	속성-개체간 맵핑 (출판물을 문서형식으로 간주할 경우)
			E3기록집합 - E11 문서형식간의 관계	-	R202/R768 ~과 관련이 있다	
	추가설명영역	추가설명	(공통)	-	P4 일반주기	속성간맵핑
기술통제영역	기술담당자 주기	E1 기록	관리 및 이용정보	P21 레코드 상태	속성간맵핑 (주기내용을 표현할 경우)	
		E1 기록 - E4 행위자 간 관계	-	R153 ~에 의해 관리되다 R242 ~가 관리하다	속성-개체간맵핑 (주기 작성자를 표현할 경우)	
	규칙과 협약	E1기록 - E10 규범간 관계	-	R187 ~의 증거이다	속성-개체간맵핑	
				R569 ~에 의해 증거되다		
		E3기록집합 - E10 규범간 관계	-	R57 ~의 증거이다 R561 ~에 의해 증거되다		
	기술일자	E1기록 - E12 일자간 관계	-	R193 ~과 관련이 있다	속성-개체간맵핑	
				R651~과 관련이 있다		
		E3 기록집합 - E12 일자간 관계	-	R63 ~과 관련이 있다 R644 ~과 관련이 있다	속성-개체간맵핑	