

RiC(Record in Context) 톺아보기 : 실무적·학술적 관점으로*

Exploring Record in Context (RiC): From the Perspectives of Researchers and Practitioners*

강주연(Ju-Yeon Gang)¹, 이진성(Jin-seong Lee)², 윤선우(SeonWoo Yoon)³,
오효정(Hyo-Jung Oh)⁴

E-mail: juyeongang@naver.com, 202450369@jbnu.ac.kr, dptnlql@jbnu.ac.kr, ohj@jbnu.ac.kr



- 1 제1저자 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 박사과정 수료
- 2 공동저자 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 석사과정
- 3 공동저자 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 석사과정
- 4 교신저자 전북대학교 문헌정보학과 교수, 문화융복합아카이빙연구소 공동연구원

논문접수 2025.04.16
최초심사 2025.04.20
게재확정 2025.05.20

ORCID

Ju-Yeon Gang
https://orcid.org/0000-0002-5040-0788

Jin-seong Lee
https://orcid.org/0009-0009-8952-7610

SeonWoo Yoon
https://orcid.org/0009-0009-6053-8156

Hyo-Jung Oh
https://orcid.org/0000-0001-8067-2832

© 한국기록관리학회

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.

- 이 논문은 2025년도 한국연구재단 연구비 지원에 의한 결과의 일부임.
(과제번호: NRF-2021R111A3047435)

초 록

올해는 2016년 ICA가 RiC-CM v0.1을 발표한 이래 약 10년이 되는 시점으로, 그간 관련자 및 관련 기관이 다채로운 의견을 제시하고 다양한 학술 연구들이 수행되었다. 이에 본 연구는 지금까지의 RiC 개발 및 발전 과정과 관련자 및 기관의 반응을 깊이 톺아봄으로써 RiC의 도입과 적용 방향을 재고하고자 한다. 이를 위해 RiC의 개발과 발전 과정을 정리하고, 각 버전 간 차이점 및 개선 사항을 분석하였다. 또한 국내외 학술단체, 실무 그룹, 국가기록원 등 관련 그룹의 동향과 입장을 분석하였다. 연구 결과, RiC-CM은 모델의 지속적 간소화와 기록관리 환경 반영을 통해 사용성이 강화되었고, RiC-O는 RiC-CM과의 정합성을 확보하며 온톨로지의 정교화가 이루어짐을 확인하였다. 실무 그룹은 전자기록관리 환경 반영과 구체적 지침 제공의 미흡함을 지적하며 도입에 신중한 입장을 보인 반면, 학술단체는 타 표준과의 연계에 한계점이 존재함에도 도입 시 이점이 크다고 평가하였다. 본 연구가 국내 RiC 도입을 준비하고 있는 연구자와 기관에 주요한 기초자료로 활용되길 기대한다.

ABSTRACT

Since the International Council on Archives (ICA) announced RiC-CM v0.1 in 2016, nearly a decade has passed, during which related groups have expressed various opinions, and numerous academic studies have been conducted. Hence, this study aims to examine the applicability of RiC by deeply exploring its development process and the responses of relevant groups. To this end, the study reviews the development and the advanced process of RiC, analyzes the differences and improvements between each version, and explores the trends and perspectives among related groups. The results show that RiC-CM has been simplified and improved to better reflect the digital records management environment. At the same time, RiC-O has been refined to achieve greater structural consistency with RiC-CM. Practitioners expressed caution about implementation, citing insufficient representation of digital records management and a lack of specific guidelines. Meanwhile, researchers, though acknowledging limitations in connecting with other standards, evaluated that RiC implementation is advantageous. This study is expected to serve as a valuable foundational resource for researchers and relevant groups preparing for the implementation of RiC in Korea.

Keywords: 기록관리표준, 기록물 기술 표준, RiC, RiC-CM, RiC-O
International Standard of Record Management, Archival Description Standards,
Record in Context, RiC-Conceptual Model, RiC-Ontology

1. 서론

1.1 연구 배경 및 필요성

1994년 ICA(The International Council on Archives)는 보존기록 기술의 국제적 기준을 제정하기 위하여 ISAD(G)(General International Standard Archival Description)를 개발, 발표하였다. 그 이후 14년 동안 기록과 그 맥락을 온전히 보존하고 이용가능성을 향상시키기 위하여 ISAAR(CPF)(International Standard Archival Authority Records—Corporate Bodies, Persons, and Families), ISDF(International Standard for Describing Functions), ISDIAH(International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings)와 같은 기술 규칙들이 계속해서 개발되었다. 그러나 이러한 기준들이 모두 개별적으로 개발되었기 때문에 보존기록을 기술함에 있어 일관성 있는 모델을 구현하기가 어려웠으며, 결과적으로 가장 영향력이 있는 ISAD(G)를 제외한 나머지 3개의 규칙은 실무적으로 거의 사용되지 않게 되었다(ICA EGAD, 2016; 2021b; 2023).

ICA의 기술 규칙들은 대체로 출처 주의(the Principle of Provenance)에 대한 전통적인 이해를 기반으로 한다. 그러나 학자들과 실무자들은 최근 수십 년간 ‘출처’에 대한 정의를 확장할 필요가 있다고 주장해 왔다. 기존에 фонд(fonds)으로 표현되었던 협의의 ‘출처’가 아니라 ‘출처’를 보다 복합적인 것으로 이해할 필요가 있다는 것이다. 그 주장에 따르면 ‘출처’는 기록을 수집한 사람이나 집단뿐만 아니라 기록과 직접적으로 연관이 있는 사람이나 집단까지 포함되며, 기록과 관련되어 수행되는 행위까지도 포함해야 한다(ICA EGAD, 2023). 이러한 주장은 전통적인 출처 주의를 기반으로 하는 기술 규칙들이 현재와 미래의 이용자에게 기록의 맥락을 충분히 설명할 수 없다는 것을 뒷받침한다.

이 같은 기존 기술 규칙의 문제점들은 포괄적인 기술 규칙을 개발하게 하는 초석이 되었다. ICA EGAD(Experts Group on Archival Description)는 2012년부터 관련 논의를 시작하여, 마침내 2023년 11월 RiC(Records in Context) v1.0을 공개하였다. v1.0의 공개는 2012년부터 2016년까지 기존 기록 기술 규칙들을 통합하는 과정의 결과를 v0.1로 공개한 이후 약 8년 만에 나타난 결과이다. 비록 RiC를 이루고 있는 네 부분 중 세 부분만이 공개되어 완전한 모습은 아니나, 마지막 요소인 RiC-AG(Application Guidelines)가 현재 개발 중이라는 점과 핵심 모델인 RiC-CM(Conceptual Model)과 모델의 실질적인 구현을 위한 RiC-O(Ontology)가 이전보다 완전하고 안정적인 형태로 공개되었다는 데 의의가 있다.

2016년 RiC v0.1이 공개된 이후 국내에서도 많은 관심과 이목이 쏠렸다. 공개 초기에는 기존 기술 규칙과 RiC-CM을 비교 분석하는 연구와 RiC-CM에 대한 개념을 소개하고 분석하는 연구가 진행되었고, 최근에는 실무 적용 가능성을 확인하는 실증 연구가 수행되고 있다. 일련의 선행 연구를 통해 살펴본 학계의 입장은 RiC-CM과 RiC-O에 대한 기대가 다소 큰 양상이다. RiC-CM은 다차원 기술(multidimensional description)을 가능하게 하고, 복합적 계층 구조의 표현을 가능하게 하기 때문이다. 그러나 실무적인 측면에서 새로운 기술 규칙의 적용은 비용과 인력 문제로 귀결되는 만큼 과연 어느 정도의 효용성이 있을지에 대한 의문도 제기되고 있다.

올해는 RiC v0.1이 처음 공개된 지 약 10년이 되는 시점이다. 특히 2023년 말 정식 버전이 공개됨에 따라 RiC에 대한 여러 의견 및 이견이 제기되었고, 다각도의 연구가 진행되고 있다. 따라서 지금까지의 RiC 개발 및 발전 과정과 관련자 및 기관의 반응을 깊이 돌아봄으로써 RiC의 도입과 적용 방향을 재고할 시점이다. 이에 본 연구는 RiC의 도입과 적용 방향에 대한 실무적 제언을 목표로 RiC 세부 내용을 분석하고 이를 실제 적용하는 기록관리 관련 그룹별 주요 입장을 살펴보고자 한다. 이를 위해 RiC의 기본 개념 및 구성, 개발과 발전 과정을 돌아보고, 각 버전에 따른 차이점과 개선된 사항, 주요 이슈 등을 도출한다. 또한 이러한 변화에 대한 실무적인 입장과 다양한 학술적 시도, 정부 기관의 동향을 살펴봄으로써 각 그룹이 화두로 삼고자 하는 부분에 대해 논한다.

2. RiC(Records in Contexts)

2.1 정의 및 구성

2023년 11월, ICA EGAD는 “Records in Contexts – Conceptual model Version 1.0”을 통해 근 12년에 걸친 개발 과정을 거쳐 RiC v1.0 완성본을 발표하였다. 공표된 상기 문서와 다수의 선행 연구에서 이미 RiC에 대한 자세한 내용은 다루고 있으므로 본 절에서는 RiC의 개략적인 정의와 구성을 살펴보고, 가장 중심이 되는 개념 모델인 RiC-CM v1.0을 중점적으로 기술하고자 한다.

RiC(Record in Context)는 ICA에서 제정한 4가지의 기술 표준인 ISAD(G), ISAAR(CPF), ISDF, ISDIAH를 조정하고 통합 구축하여 개발한 새로운 기술 표준이다. RiC는 네 가지 부분으로 구성되는데, 첫 번째는 기술의 기본적인 원칙과 목적에 대해 간략히 서술하고 있는 RiC-FAD(Foundations of Archival Description)이고, 두 번째는 영구기록물 기술을 위한 개념 모델인 RiC-CM(Conceptual Model), 세 번째는 개념 모델을 기반으로 만든 온톨로지인 RiC-O(Ontology), 그리고 네 번째는 실무자와 개발자가 기록관리 시스템에서 RiC-CM과 RiC-O의 구현 작업 시 도울 수 있게 구체적인 지침과 예시를 제공하는 RiC-AG(Application Guidelines)이다. 이 가운데 RiC-AG는 현재 개발 작업에 착수해 있는 상태로, 아직 발표된 바 없다.

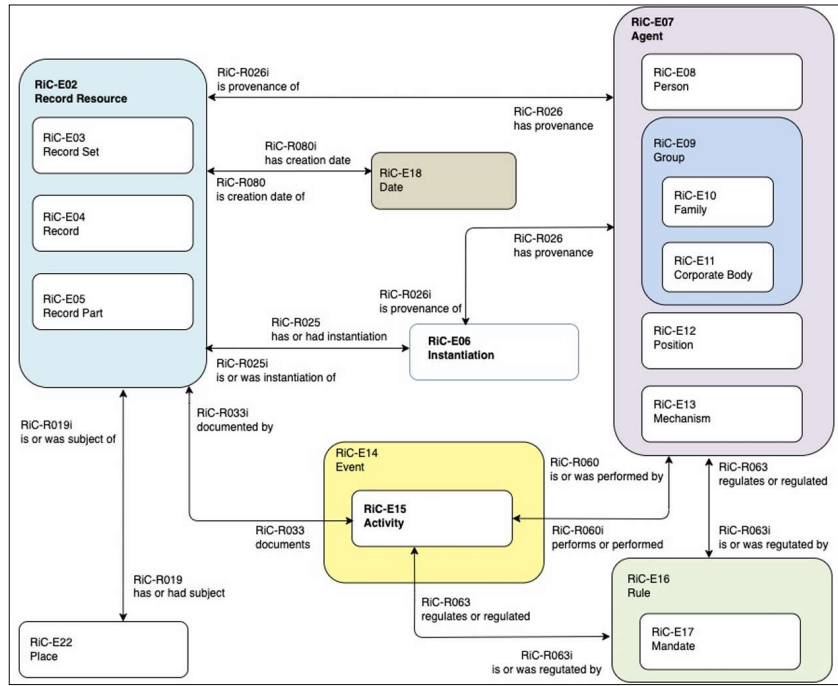
이 중 RiC-CM은 RiC의 가장 핵심적인 부분으로, ERM(Entity-Relationship Model)을 기반으로 설계된 고차원 개념 모델이다. 기존의 다계층 기술에서 다차원 기술로의 변화를 추구하였으며 그래프나 네트워크 방식으로 기술 내용이 구조화된다. 따라서 ISAD(G)와 같은 단일 계층 구조 표현도 가능할 뿐 아니라 더 많은 측면을 고려한 복합적 계층 구조도 표현하도록 확장이 가능하다. 다양한 풍을 넓은 맥락 속에서 연결하고, 개별 풍이 위치한 다른 계층 간의 네트워크 관계를 표현함으로써, 풍 준중의 원칙을 충족시키면서 복잡한 출처의 기록 집합을 효과적으로 다룰 수 있다. 또한 기록물 집합엔 고유 출처가 있지만 그 안의 개별 기록들은 서로 출처가 다를 수 있기 때문에, 개별 기록에 관한 기술은 요약적 설명과 구성 요소로서 공유하는 속성이나 관계로 구분할 수 있다.

RiC-CM은 보존기록 기술을 위해 상위 핵심 개념을 개체(Entity)로 정의하고, 이들에 대한 속성(Attribute)과 관계(Relation)를 식별하고 정의한다. 개체는 4단계의 계층으로 구성되며 최상위계층은 대상(Thing)으로 선언된다. 대상(Thing)의 하위 개체로는 기록물 자원(Record Resource), 사본(Instantiation), 행위자(Agent) 등이 있으며, 총 19개의 개체가 있다. 속성은 개체의 특성으로 관계와 함께 개체의 정체성을 표현한다. 계층 구조에 따라 상위 계층에서 하위 계층으로 상속되며, 일반 기술(General Description), 식별자(Identifier), 이름(Name) 등 총 42개가 있다. 관계는 기록물 작성과 유지에 기여하는 개체들을 연결하고 보존기록의 이력을 모으며 관리에 필요한 중요한 특성들을 표현하기 위해 개발되었다. 관계는 총 85개이며, 이 85개의 관계는 전체와 부분 관계(Whole-part relations), 순차적 관계(Sequential relations), 주제 관계(Subject relations) 등의 13개의 범주 안에 속해서 분류된다(<그림 1> 참조)¹⁾.

RiC-CM의 요소는 온톨로지 구성 요소로 전환이 가능한데, 이러한 내용이 RiC-O v.1.0.2(ICA EGAD, 2024b)에 제시되어 있다. RiC-O는 105개의 클래스(Class), 61개의 데이터 유형 속성(Datatype Property), 400개의 객체 속성(Object Property)을 정의한다. 보존기록 자원을 설명하기 위한 OWL(Web Ontology Language) 기반의 온톨로지로, RiC-CM의 공식적인 재현 방법을 제시하고, 보존기록 자원을 일관된 방식으로 설명하는 RDF(Resource Description Framework) 데이터셋을 생성하기 위해 일반적인 어휘 및 공식 규칙을 제공한다.

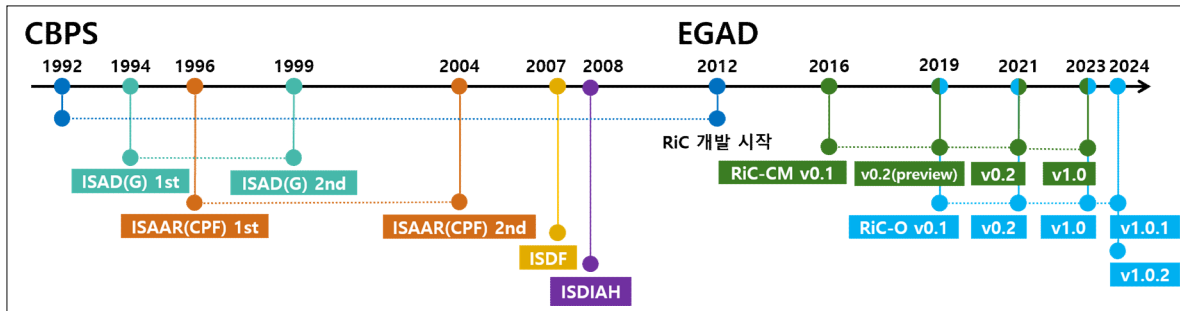
1) 본 연구에서 기술되는 RiC 요소들은 “한글(원어)”로 표현하였다. 다른 연구에서 한글로 기술된 적이 있는 경우에는 해당 표현을 그대로 사용하였고, 그렇지 않은 경우에는 원어와 비슷한 의미를 가진 단어로 표현하였다. RiC 버전별 비교 분석을 진행한 3장에서는 보다 명확한 표현을 위하여 해당 요소가 처음으로 등장한 경우에 한해 “한글(원어, 요소번호)”로 표현하였다.

그리고 이러한 사항들을 Linked Data로 공개하여 SPARQL 질의 및 온톨로지 추론 지원이 가능하다.



<그림 1> RiC-CM 구조도(*출처: ICA EGAD(2023)의 Figure 3)

2.2 발전 과정



<그림 2> ICA의 보존기록 기술 원칙 발전 과정

<그림 2>는 ICA가 기술원칙을 발표한 1992년부터 RiC가 개발 중인 현재까지의 과정을 도식화한 것으로, RiC의 버전별 발전 과정을 보여준다. 그 세부적인 과정을 살펴보면 다음과 같다. ICA는 보존기록 기술의 국제적 기준을 제정하기 위해 1992년 Statement of Principles Regarding Archival Description을 시작으로, 1994년 ISAD(G)의 초판을 발표하였다. 이어 1996년에는 ISAD(G)와 별도로 생산자의 전거 정보를 기술하기 위한 ISAAR(CPF)를 발표하였다. ISAD(G)와 ISAAR(CPF)는 상호 연계를 고려하여 설계되었으나(박지영, 2016), 두 표준 간의 연결성을 충분히 나타내지 못한다는 한계가 존재했다(박진희, 2005). 이러한 문제를 인식한 ICA는 1999년에 ISAD(G)의 개정판을 발표하면서 부록을 통해 ISAD(G)와 ISAAR(CPF)를 연계하는 방안에 대해 제시하였다. 2004년에는 ISAAR(CPF)의 개정판이 발표되었으며, ISAD(G)와의 상호 연계를 위한 구체적 모델을 그림

으로 제시하였다. 이후 ICA는 표준의 범위를 확장하여 2007년 국제표준기능기술규칙 ISDF를 발표하였고, 2008년에는 국제 기록소장기관 기술규칙 ISDIAH를 발표하였다. 다만, 이들 표준 역시 이전 표준들과의 연계를 위한 방안을 제공하고 있음에도 불구하고, CBPS(Committee on Best Practices and Standards)의 네 가지 표준들은 여전히 직접적인 개체 간 관계가 부재하여 각 표준이 유기적으로 연계되지 못하는 문제점이 존재하였다(박지영, 2017a). 또한, ISAAR(CPF)와 ISDF를 활용하여 생산자의 전거 정보나 기능의 전거 정보를 작성하고 활용하는 기관도 많지 않다는 점이 한계로 지적되었다(ICA EGAD, 2023). 이에 이러한 한계를 극복하고 디지털 환경에 적합한 새로운 기록물 기술 표준의 필요성이 제기되면서 RiC 표준의 개발이 추진되었다.

ICA는 2012년 EGAD(The Expert Group on Archival Description)를 구성하며 본격적으로 RiC 개발을 시작하였다. EGAD는 15개국에서 모인 31명의 회원으로 구성된 국제적 조직으로, 서로 다른 국가와 문화의 차이에서 비롯된 다양한 이론과 관행들 속에서 기록 기술 표준에 대한 국제적 합의를 도출하는 것을 목표로 한다. EGAD는 주로 원격회의를 통해 RiC의 개발을 진행하면서, 2013년부터 2016년까지 매년 한 차례씩 대면 토론의 진행과 중간발표를 진행하며 개발 상황을 공유하였다. 이러한 과정을 거쳐 2016년 9월 ICA 총회에서 RiC-CM v0.1을 공개하고 기록공동체(community)의 의견을 수렴하였다. v0.1의 발표 이후에도 EGAD는 다음 버전의 개발을 위해 기존 방식을 유지하며, 원격회의와 함께 2017년부터 2019년까지 매년 대면 토론을 실시하였다(ICA EGAD, 2023). v0.2의 개발 과정에서는 “ICA Records in Contexts - Compendium”라는 웹페이지를 통해 “RiC-CM v0.2(preview)”와 같은 임시초안 등을 기록공동체와 공유하기도 하였다(전예지, 이해원, 2020).

이러한 과정에서 RiC의 온톨로지 버전인 RiC-O 역시 꾸준히 개발되어, 2019년 12월에 첫 공개 버전인 RiC-O v0.1이 발표되었고 2021년 2월에 후속 버전 RiC-O v0.2가 공개되었다. 이어서 2021년 7월에는 RiC-CM v0.2가 앞서 웹페이지를 통해 공개된 임시초안 버전(2019년 12월 발표)에서 서론과 개체, 속성, 관계에 대한 설명이 보충되어 발표되었다. 2021년의 정식 버전은 임시초안의 개체, 속성, 관계의 개별 요소를 그대로 유지하되, 예시 추가, 정의나 스키마 수정 등 부차적인 부분이 일부 보완되어 공개되었다. 발표 후부터 2022년 초까지 RiC에 대한 기록공동체의 의견 수렴이 이루어졌으며, 이를 반영하여 2023년 11월에 RiC의 정식 버전인 RiC-CM v1.0과 RiC-O v1.0이 출시되었다. 이후 버그 수정과 간단한 업데이트가 이루어진 RiC-O v1.0.1과 RiC-O v1.0.2가 각각 2024년 5월과 2024년 9월에 발표되며 RiC의 개발이 지속되고 있다.

3. RiC 버전별 비교 분석

본 장에서는 RiC-CM과 RiC-O에 대한 세부 분석을 진행하고자 한다. ICA의 공식 문서와 선행 연구를 참고하여 버전별 차이점을 살펴보고, 이를 바탕으로 시사점을 도출하였다. 다만, RiC-O는 RiC-CM이 개정된 항목에 대하여 적합성을 갖추는 방향으로 변화하였기 때문에 그 변화가 크지 않아 간략히 기술하였다.

3.1 RiC-CM 버전별 비교 분석

본 절에서는 RiC-CM의 버전별 차이를 분석하고자 한다. 이를 위해 RiC-CM v0.1과 v0.2(임시초안)의 차이를 분석한 전예지와 이해원(2020)의 연구를 바탕으로 ICA EGAD의 RiC-CM v0.1(2016), v0.2(2021b), v1.0(2023)의 공식 문서를 분석하였다. 버전별 차이는 개체, 속성, 관계를 중심으로 살펴보고, 변화의 양상과 특징을 도출하였다.

3.1.1 v0.1에서 v0.2로의 변화

RiC-CM v0.1과 v0.2는 약 5년 동안 전 세계 기록공동체의 피드백 과정을 거치며 구조와 내용 면에서 상당한 변화를 보였다. 구체적인 변화 양상은 전예지와 이혜원(2020)의 연구에서 이미 기술된 바 있으므로 본 항에서는 해당 연구에서 언급되지 않았던 변화 양상 일부를 기술하고자 한다.

먼저 개체의 통합 및 신설에 대해 살펴보면, 기록물 자원(Record Resource, E02) 개체가 신설되어 세 가지 기록 관련 개체의 상위 개체로 배치되었고, 사본(Instantiation, E06) 개체가 신설되었다. 이를 통해 기록의 내용과 같은 지적 내용을 표현하는 기록물(Record, E04), 기록물 부분(Record Part, E05), 기록의 디지털 혹은 아날로그 형태의 물리적 표현인 사본(Instantiation)으로 기록에 대한 개념 구분이 명확해졌다.

두 번째로 속성에 대해 살펴보면, 먼저 속성을 나타내는 용어가 “property”에서 “attribute”로 변경되었다. 해당 사항은 공식 문서에 언급되어 있으나 구체적 이유는 설명되지 않았다. 이는 RiC-O와의 용어 중복을 피하고 개념 모델인 RiC-CM에서의 속성의 의미를 명확하게 하기 위한 조치로 보인다. 또한 개체의 계층 관계 도입과 함께 속성이 개체에 직접 연결되어 함께 나열되도록 변경됨으로써 개체들이 공통된 속성을 보다 직관적으로 공유할 수 있게 되었다.

마지막으로 관계에서는 삭제, 통합, 관계-역관계의 재설정 등을 통한 수량적 변화, 관계 속성의 변화가 있었다. 먼저, 수량적인 변화를 살펴보자면 v0.1에서 792개였던 관계가 v0.2에서는 78개로 대폭 축소되었다. v0.1에서는 개체마다 모든 관계가 개별적으로 분리되어 적용되었으나, v0.2에서는 이러한 관계들을 통합하는 작업이 이루어졌다. 관계에 카디널리티(cardinality)를 추가하여 동일한 성격의 관계는 하나로 묶었으며, 현재와 과거 시제를 사용한 관계 또한 하나로 통합하였다. 이와 함께 불필요한 관계들을 삭제하고 핵심적인 관계들만 남겨 이를 13가지 유형으로 분류하여 개체 간 관계를 표현했다. v0.1에서는 모든 관계가 역관계를 가져 그 수가 많았던 반면, v0.2에서는 “RiC-R002i”와 같이 해당 관계의 요소번호 뒤에 i를 붙여 역관계를 표현하도록 간결하게 변경되었다.

3.1.2 v0.2에서 v1.0으로의 변화

RiC-CM v0.2에서 v1.0으로의 개정은 이전 버전보다 변화가 적으며, 그 변화 내용은 기록공동체로부터 수렴한 의견들의 균형을 맞추는 것에 초점을 두었다(ICA EGAD, 2023). 변화 양상은 이전 항에서와 마찬가지로 개체, 속성, 관계별로 살펴보았다(<표 1> 참조).

먼저 개체에서는 일부 개체들의 정의가 수정되었고 날짜(Date, E18) 개체의 하위 개체가 삭제되었다. 개체의 정의 수정에 대해 살펴보면, 전반적으로 의미를 간결하고 명확하게 하여 사용자로 하여금 개체에 대한 분명한 이해를 돕고자 하였다. 예를 들자면, 사람(Person, E08) 개체의 경우 “A human being with a social identity or persona.”에서 “An individual human being.”으로 변경되어 불필요한 사회적 맥락을 제거하였고, 이로써 정의를 간소화하였다. 행위자(Agent) 개체의 경우 “A person, or group, or ...”와 같이 하위 개체를 나열하던 방식에서 “A thing that performs activities in the world.”와 같이 상위 개체에 대한 내용을 추가해 범위를 확장하고 문장을 단순화했다. 한편, v0.2에서는 날짜(Date) 개체가 하위 개체로 단일 날짜(Single Date, E19), 날짜 범위(Date Range, E20), 날짜 집합(Date Set, E21)을 가졌으나, v1.0에서는 이들 하위 개체가 삭제되어 복잡성이 감소했다. 이들 개체가 표현하던 정보는 날짜(Date) 개체 자체에 기술하고 날짜 유형(Date Type, A42) 속성을 통해 표현하는 방식으로 변경되었다.

두 번째로 속성 관련 변화를 보면 큰 의미 변화 없이 삭제 및 신설, 도메인 변경, 이름 변경과 같은 부분적 수정이 이루어졌다. 먼저 속성의 삭제 및 신설과 관련된 예시로는 날짜(Date) 개체의 속성이 있다. 상기한 바와 같이 날짜(Date) 개체의 하위 개체가 삭제됨에 따라 날짜 유형을 표현하기 위한 날짜 유형(Date Type) 속성이

<표 1> RiC-CM v0.2에서 v1.0으로의 변화

구분	변경 유형		변경 내용	
			RiC-CM v0.2	RiC-CM v1.0
개체	정의 수정	간소화	사람(Person, E08)	
		명확화	기록물 자원(Record Resource, E02), 기록물(Record, E04), 기록물 부분(Record Part, E05), 사건(Event, E14), 행동(Activity, E15)	
		확장	행위자(Agent, E07), 규칙(Rule, E16), 법규(Mandate, E17)	
	삭제	단일 날짜(Single Date, E19), 날짜 범위(Date Range, E20), 날짜 집합(Date Set, E21)		
속성	삭제	확실성(Certainty, A06), 날짜 표준(Date Standard, A14), 기술 주기(Descriptive Note, A16)		
	신설	날짜 유형(Date Type, A42), 일반 기술(General Description, A43), 법규 유형(Mandate Type, A44), 규칙 유형(Rule Type, A45)		
	도메인 변경	진본성(Authenticity, A03), 분류체계(Classification, A07), 접근 조건(Conditions of Access, A08), 사용 조건(Conditions of Use, A09), 내용 형태(Content Type, A10), 언어(Language, A25), 법적 신분(Legal Status, A26), 상태(State, A39), 무결성(Integrity, A24)		
	이름 변경	추가 수집(Accrual, A01)	추가 수집(Accruals, A01)	
		무결성(Integrity, A24)	무결성 주기(Integrity Note, A24)	
		물리적 특성(Physical Characteristics, A31)	물리적 특성 주기(Physical Characteristics Note, A31)	
표현 품질(Quality of Representation, A34)		표현 품질 주기(Quality of Representation Note, A34)		
관계	신설	생산 날짜이다(is creation date of, R080), 모든 구성원의 생산 날짜이다(is or was creation date of all members of, R081), 일부 구성원의 생산 날짜이다(is or was creation date of some members of, R082), 대부분 구성원의 생산 날짜이다(is or was creation date of most members of, R083), 발생 날짜이다(is date of occurrence of, R084), 안에 있다(is within, R085), 교차한다(intersects, R086)		
	관계 속성의 이름 변경	확실성(Certainty, RA01), 날짜(Date, RA02), 기술(Description, RA03), 식별자(Identifier, RA04), 자원(Source, RA05)	관계의 확실성(Certainty of Relation, RA01), 관계의 날짜(Date of Relation, RA02), 관계의 기술(Description of Relation, RA03), 관계의 식별자(Identifier of Relation, RA04), 관계의 자원(Source of Relation, RA05)	
	관계 속성의 신설	-	관계의 장소(Place of Relation, RA06)	

신설되었고, 확실성(Certainty, A06) 속성과 날짜 표준(Date Standard, A14) 속성이 삭제되었다. 이로써 날짜 기술이 이전 버전 보다 간소화되었다. 한편, 기록물 자원(Record Resource) 및 하위 개체들의 속성에서는 도메인 변경이 이루어졌는데, 하위 개체마다 공통적으로 존재하던 속성들을 상위 개체로 이동시켜 복잡성을 감소시켰다. 이 외에 주목할 만한 변화로는 무결성(Integrity, A24) 속성 내용 변경에 따른 개체 이동과 물리적 특성 주기(Physical Characteristics Note, A31)와 표현 품질 주기(Quality of Representation Note, A34)의 내용 변경이 있다. 이는 기록물 자원(Record Resource) 개체와 사본(Instantiation) 개체의 지적·물리적 완전성에 관한 것으로 디지털 환경의 특성을 보다 명확히 드러낸 것이라 할 수 있다.

마지막으로 관계 부분의 변화를 보면, 먼저 날짜 관계 유형에 7개의 관계가 새롭게 추가되었다. v0.2에서는 날짜(Date)와 대상(Thing), 사람(Person)을 연결하는 유형만 존재하여 개체 간 관계에서 날짜 관련 표현이 제한적이었으나 v1.0에서는 5개의 개체(기록물 자원(Record Resource), 기록물 집합(Record Set), 사본(Instantiation), 행동(Activity, E15), 날짜(Date))와의 연결이 추가되어 다양한 개체 간 날짜 관계를 표현할 수 있게 되었다.

다른 변화로는 관계 속성의 이름 변경과 관계의 장소(Place of Relation, RA06)의 추가가 있다. 확실성(Certainty), 날짜(Date) 등과 같은 v0.2의 관계 속성 이름들은 다른 개체나 속성의 이름과 중복되어 혼란을 초래할 가능성이 있었으나, v1.0에서는 각 속성의 이름 뒤에 “of Relation”을 추가하여 이러한 혼란을 방지하였다. 또한 v0.2의 다섯 가지 관계 속성에 v0.1에서 존재하다 삭제되었던 관계의 장소(Place of Relation)가 다시 추가됨으로써 관련 정보를 표현할 수 있게 했다.

3.1.3 분석 결과

본 항에서는 상기 분석 내용을 바탕으로 RiC-CM 버전별 요소의 변화 양상과 그 의미를 종합적으로 정리하였다. 특히 세 버전의 공통적인 특징을 도출함으로써 RiC-CM 개념 모델이 궁극적으로 지향하는 바를 살펴보고자 한다.

<표 2> RiC-CM의 버전별 요소 변화

항목	v0.1	v0.2	v1.0
개체	14개	22개	19개
속성	67개	41개	42개
관계	792개	78개	85개
관계의 속성	2개	5개	6개

* 전예지와 이혜원(2020)의 <표 2>를 바탕으로 재구성함.

먼저 <표 2>의 버전별 요소의 양적인 변화를 살펴보면, v0.1에서 v0.2로의 개정에서는 양적인 변화가 컸던 반면, v0.2에서 v1.0으로의 개정에서는 변화가 다소 적었다. 이는 각 버전의 개정 목표가 달랐던 점에서 기인한다. 우선, v0.1에서 v0.2로의 개정은 모델의 구조적 재설계에 중점을 두었다. 따라서 v0.2에서는 개체 및 관계의 계층 구조 도입, 관계의 정리 및 체계화, 속성 정리를 통해 모델의 복잡성을 감소시키는 시도가 이루어졌다. 결과적으로 기록의 맥락을 더욱 상세히 표현하고 RiC-CM의 실용성을 높이는 방향으로 개선이 이루어졌다. 이후 v0.2에서 v1.0의 개정은 모델의 안정화와 정교화에 중점을 두었다. 이에 해당 버전에서는 개체의 정의를 명확히 하고, 일부 개체와 속성의 통합과 삭제를 통해 일관성을 높였다. 특히 날짜 관련 기술의 간소화와 관계 확장을 통해 모델의 유연성을 강화하는 방향으로 개선이 이루어졌다.

세 버전의 변화에서 나타나는 공통적인 특징은 다음과 같다. 첫째, 모델의 복잡성 감소와 단순화가 지속적으로 이루어졌다. v0.1에서 v0.2로의 변화에서는 관계의 대폭 축소와 속성 정리를, v0.2에서 v1.0으로의 변화에서는 날짜 관련 개체 단순화와 속성 정리를 통해 모델의 효율성을 높였다. 둘째, 디지털 환경을 반영한 변화가 꾸준히 진행되었다. v0.2에서는 사본(Instantiation) 개체 신설을 통해 사본의 전자기록 형태를 반영했으며, v1.0에서는 무결성 관련 속성의 조정과 물리적 특성 관련 속성 보완을 통해 이를 심화시켰다. 셋째, 모델의 일관성과 명확성 향상이 지속되었다. 용어 정리, 정의의 명확화, 이름의 일관성 향상 등을 통해 모델의 활용성을 높이는 방향으로 수정이 이루어졌다.

RiC-CM은 2번의 개정을 통해 모델의 복잡성이 감소하고 단순화되었으며, 모델의 일관성과 명확성이 향상되었다. 이로써 보존을 포함한 다양한 기록관리 환경에서 유연하게 대응할 수 있는 기본 지침서로 역할을 할 수 있게 되었다. 그러나 ICA는 이에 안주하지 않고 계속해서 모델의 확장에 대해 고심하고 있으며, 이러한 확장은 지금까지와 마찬가지로 기록공동체나 협력 기관의 조언과 의견에 기반하여 진행될 가능성이 높다.

3.2 RiC-O 버전별 비교분석

본 절에서는 RiC-O의 버전별 차이를 분석하고자 한다. 이를 위하여 RiC-O v0.1(ICA EGAD, 2019), v0.2(ICA EGAD, 2021a), v1.0(Clavaud, 2024a), v1.0.1(Clavaud, 2024b) 및 v1.0.2(ICA EGAD, 2024b)의 공식 문서를 분석하고, RiC-O v0.1과 v0.2를 비교 분석한 김이레(2024)의 연구를 참고하였다. 분석 결과, RiC-O는 RiC-CM의 활용을 위한 모델로서, 기본적으로 RiC-CM의 변화에 맞추어 변화하는 양상을 보였다. <표 3>은 RiC-CM의 버전과 호응하는 RiC-O의 버전별 구성 요소 변화를 양적인 관점에서 정리한 것이며, 주요 변화 내용은 다음과 같다.

<표 3> RiC-O의 버전별 요소 변화와 변화 내용

구분		v0.1	v0.2	v1.0
항목	클래스	98개	106개	105개
	데이터 유형 속성	60개	62개	61개
	객체 속성	389개	423개	400개
주요 특징		RiC-CM 활용 기초 모델	RiC-CM v0.2와의 정합성 강화	RiC-CM v1.0과의 정합성 확보 및 관계 표현 정교화

먼저 RiC-O v0.1과 v0.2의 차이는 RiC-CM v0.2와의 정합성 강화²⁾에서 비롯된다. 당초 RiC-CM v0.1에서 v0.2로의 변화가 상당히 컸기 때문에, 클래스, 데이터 유형 속성, 객체 속성 모두가 큰 변화를 보였다. 세 요소 모두 추가, 삭제, 변경, 보완 등의 변화가 있었고, 이에 최종적으로 클래스는 총 8개, 데이터 유형 속성은 2개, 객체 속성은 34개가 각각 증가하였다. 이러한 변화는 RiC-CM과의 정합성 및 호환성을 강화하고 기록 자원 범위에 대한 정확한 기술을 가능하게 하였다. 또한 기록에 적용되는 규정 및 식별자 유형의 기술을 가능하게 하고 기록 크기에 대한 정확한 기술 정보를 추가할 수 있게 하였다. 이는 결국 다양하고 정확한 상황의 기술을 가능하게 할 뿐만 아니라 기록 집합의 일부나 전체를 기술할 수 있게 하는 효과를 냈다.

v0.2와 v1.0 사이의 변화는 RiC-CM v1.0과의 정합성 확보 및 관계 표현 정교화가 특징이다. RiC-CM v1.0과 완전한 호환이 되도록 업데이트되었고, 새로운 객체 속성을 추가 및 개선함으로써 관계 속성에 추이성(transitivity)을 부여하여 관계 표현을 강화하였다. 그리고 관계 클래스의 구조 개선 및 문서화를 강화하기 위해 다항 관계 클래스를 개선하고 문서를 수정하였다. 또한 모든 클래스 및 속성에 프랑스어 및 스페인어 라벨을 추가함으로써 다국어 지원을 시작하였으며 온톨로지의 메타데이터와 소개 내용을 업데이트하였다. 추가로 온톨로지의 HTML(Hyper Text Markup Language) 버전, CSV(Comma-Separated Values) 목록, 예제 데이터를 업데이트하고 모듈화된 온톨로지를 제공하기 시작했다. 그리고 이러한 변경 사항을 OWL 파일 내에 주석을 통해 문서화하였다. 이러한 변경을 통해 RiC-O v1.0은 v0.2보다 더 간결하지만 기능적으로 향상되었으며, 표현력을 강화하고 사용자의 요구를 반영해 온톨로지를 더 직관적으로 구성하였다. 다국어 지원과 공식 문서 수정을 통해 접근성을 높이고, RiC-CM v1.0과 완벽하게 호환되도록 하였다.

이후 v1.0.1에서는 가벼운 버그 제거 및 문서 정비가 이루어졌다. 일부 속성의 IRI(Internationalized Resource Identifier) 오류나 오타를 수정하고 HTML 문서 구조를 개선하였으며 메타데이터를 업데이트하고 온라인 접근성을 늘렸다. 기능적 변화는 없이 오류를 수정하고 문서를 개선하는 데 초점을 맞추었다. v1.0.2에서 역시 추가적인 정비 및 버그 수정 정도의 개정이 이루어졌다. 프랑스어의 일부 번역 오류를 수정하고, 일부 속성의

2) RiC-O v0.2(2021.02)는 RiC-CM v0.2(2021.07)보다 먼저 공개되었으나, 당시 공개되지 않았던 RiC-CM v0.2를 준수하여 작성되었다(Clavaud, 2021).

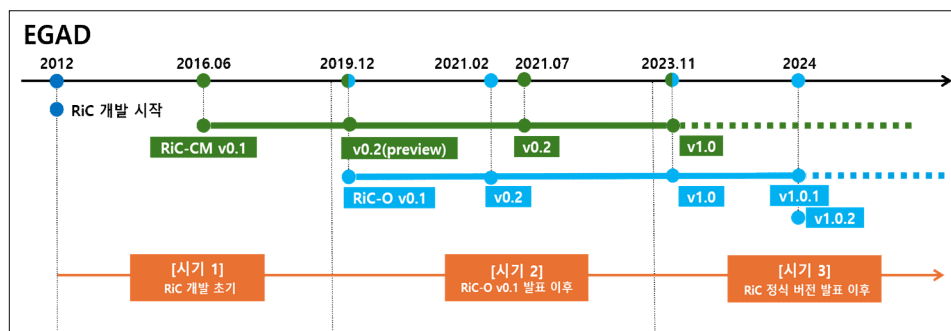
EDTF(Extended Date-Time Format) 예제를 수정하였으며 버전 관리를 명확히 하기 위해 속성을 추가하였다. 이로써 문서 및 메타데이터 정비가 개선되었으며, 온톨로지의 안정성이 더욱 강화되었다. 결과적으로 초창기인 v0.2에 비해 v1.0.2는 총 클래스 105개(v0.2는 106개), 총 데이터 유형 속성 61개(v0.2는 62개), 총 객체 속성 400개(v0.2는 423개)로 구성되게 되었으며 RiC-CM과의 완벽한 호환과 사용자의 요구 반영을 목적으로 개선됐다.

이처럼 RiC-O는 지속적인 개편과 개선을 거치며 점점 정밀한 온톨로지 모델로서 발전하고 있다. RiC-CM과의 구조적 적합성 강화, 기록의 크기에 대한 개념 확장, 관계 표현 정교화, 추이적 관계 도입, 다항 관계 단순화, 다국어 지원 확대로 국제적 활용성 강화 등의 과정을 통해 표준화된 기록 기술을 위한 핵심 도구로서 활용되기 위해 노력하고 있으며, 더 정교하고 직관적인 기록 정보 구조를 제공하는 온톨로지로 발전하는 것을 목표로 하고 있다.

4. RiC에 대한 실무적·학술적 고찰

4.1 분석 기준 수립

본 연구의 궁극적인 목적은 RiC의 세부 내용과 표방하고 있는 지향점뿐 아니라 이를 연구하고 실무에 적용하는 관점에서의 효용성과 한계점을 파악하는 것이다. 이를 위해 각각 실무적인 관점과 학술적인 관점에서 논의된 쟁점을 도출하고자 하며, 먼저 실무적 관점 분석을 위해서는 RiC-CM의 신규 버전 공개 시 전 세계 기록 관련 공동체로부터 수렴된 의견을 살펴보고, 학술적 관점 분석을 위해서는 RiC에 대한 논의가 시작되는 시기부터 현재까지 수행된 선행 연구를 살펴보았다. 더불어 국내 기록관리 전반을 관장하고 있는 중앙기록물관리기관인 국가기록원의 동향도 조사하였다.



<그림 3> 동향 분석 시기와 RiC 버전 공개 시기 대응 도식

RiC에 대한 그룹별 반응은 RiC의 새로운 버전이 발표되고 변화함에 따라 영향을 받는 모습을 보였다. 따라서 새로운 버전이 공개된 시점을 기준으로 <그림 3>과 같이 세 구간으로 구분하여 그룹별 반응을 분석하였다. 첫 번째 시기는 RiC의 개발이 시작된 2012년부터 RiC-CM v0.1이 발표된 2016년이 포함된 시기로, 이제 막 발표된 개념에 대한 실무 그룹들의 의견이 수집되고, 개념 분석과 국내에서의 활용 가능성을 검토해 보는 연구들이 진행되었다. 두 번째 시기는 RiC-O v0.1이 발표된 2019년부터, 활용을 위한 모델인 RiC-O가 발표된 만큼 이를 적용하여 실제적인 활용을 하려는 시도가 있었다. RiC-CM에 관련된 연구 역시 이때부터 본격적으로 활용과 실증적인 측면에서 수행되기 시작했다. RiC의 버전 공개에 따라 시기를 나눈다면 v0.1에서 v0.2로의 변화가 꽤 많아 이전의

연구를 새로운 버전을 토대로 개선하는 등 새로운 모습을 보였던 2021년부터가 세 번째 시기가 되어야 한다. 그러나 RiC-CM v0.2가 공식 발표되기 전에 임시초안(RiC-CM v0.2(preview))이 발표되면서 관련 연구가 실제 발표보다 앞서서 진행되기도 했기 때문에, 2019년의 두 번째 시기와 통합하여 봐도 무방할 것이다. 따라서 실질적인 세 번째 시기는 RiC-CM과 RiC-O 모두 v1.0의 정식 버전이 발표된 2023년부터로, 이때부터는 사실상 실무적인 적용에 대한 논의와 활용 위주의 연구가 주로 진행되었다.

4.2 RiC에 대한 실무적인 관점에서의 분석

RiC에 대한 실무적 쟁점을 파악하기 위해 <그림 3>의 첫 번째 시기와 두 번째 시기, 즉 RiC-CM v0.1과 v0.2가 공개된 이후 수렴된 기록공동체의 의견을 분석하였다. v0.1 공개 이후 수집된 의견 분석과 관련해서는 박지영(2017b)의 연구가 선행된 바 있으나, 해당 연구는 ICA의 자료(ICA EGAD, 2021b)가 공개되기 이전에 웹에 공개된 네 곳의 기록공동체의 의견을 중심으로 진행되어 전체 의견을 다루지 못했다는 점에서 아쉬움이 있다. 이에 RiC-CM v0.1에 대한 의견은 박지영(2017b)의 연구와 공개된 자료(ICA EGAD, 2021b; Timms, 2017a; 2017b)를 바탕으로 분석하고 v0.2에 대한 의견은 ICA가 GitHub를 통해 공개한 스프레드시트 파일을 대상으로 확장 분석하였다. 다만 본 절에서 분석된 실무진의 의견은 RiC-CM에 대한 것으로 한정되었다는 점과 국내 실무진의 의견이 반영되지 않았다는 점에서 한계가 있다.

4.2.1 RiC-CM v0.1에 대한 기록공동체의 의견

ICA EGAD는 RiC-CM v0.1을 발표한 2016년 9월부터 2017년 1월 말까지 EGAD의 이메일과 GitHub의 RiC-CM 저장소 등의 채널을 통해 전 세계 기록공동체의 의견을 수렴하였다. 그 결과, 19개국에서 62명의 개인, 단체 및 기관과 2개의 국제기관으로부터 다양한 의견이 수렴되었으며, 개별 의견의 수는 약 1,000건 이상으로 260페이지에 달한다(ICA EGAD, 2021b). EGAD는 수렴된 의견을 정리하여 2017년 10월 로마에서 열린 ICA 회의에서 발표하고 GitHub 저장소에 파일을 공개하였다(Timms, 2017a; 2017b). 수렴된 주요 의견은 <표 4>와 같으며 자세한 내용은 다음과 같다.

<표 4> RiC-CM v0.1에 대한 주요 의견

구분	관련 요소	주요 의견
전자기록 특성과 기록관리 환경 반영 정도	일반	- 전자기록의 비중에 대한 문제, 이용자 서비스 향상 방안 누락 등
	개체	- 기록(Record) 관련 개체의 범위 및 정의 명료성 부족, 전자기록 특성 미반영 등
	속성	- 전자기록 및 기록관리 환경을 충분히 반영하지 못한 속성에 대한 지적 - 무결성을 표현할 수 있는 속성과 기록의 생애 주기를 표현할 수 있는 속성 추가 필요
모델의 범위	일반	- 모델의 범위 및 확장 가능성, 적용 대상, 사용 주체, 모델 모형 선택의 근거 등 - 기존 온톨로지의 사용 가능 여부, 기존 기술 규칙의 향후 운영 방향 등 - RiC로의 전환 실현 가능성, 가이드라인과 교육의 필요성
요소 정의의 모호성 및 요소의 중복성	개체	- 최상위 개체와 핵심 개체의 지정, 계층적 구조의 그룹화 등 - 개체를 속성으로 혹은 속성을 개체로 변경하는 제안, 신규 개체 신설 등 - 개체 정의의 명료성 부족과 다른 개체와의 범위 중복 문제 등
	속성	- 필수 여부 지정, 반복 여부, 유사 속성의 간소화, 데이터 유형의 포함 여부 등
	관계	- 현재/과거 시제의 사용에 따른 복잡성, 유사 표현 관계의 조직화, 반복적인 의미를 가진 관계의 단일화, 정의 모호성 - 관계의 포괄성, 중요한 관계의 누락, 여러 개체 간 관계의 설정, 상호운용성, 구현 등

첫째, 실무 그룹은 개념 모델이 전자기록의 특성과 현대의 기록관리 환경을 충분히 반영하지 못하고 있다고 지적하였다. 기록 자체를 표현하는 기록물 집합(Record Set), 기록물(Record), 기록 구성요소(Record Component) 개체 구조에서는 복합 기록물(compound record)과 기록철(record set)의 구분이 어렵고, 지리 데이터와 같은 데이터세트의 특성을 반영한 개체가 부재하다고 보았다. 이러한 맥락에서 기록물 집합(Record Set) 개체만을 남겨 기록과 관련된 개체를 1개만 유지하는 것이 보다 유용할 것이라는 의견이 제기되기도 하였다. 제안된 유일 기록 개체는 계층적이고 단일 출처 기반의 기술이 갖는 한계를 해소할 수 있고, 보다 유연한 방식으로 집합 기록을 식별할 수 있다고 보았기 때문이다. 한편, 속성과 관련해서는 기록 인코딩 형식(Encoding Format for Record)과 같은 속성들이 제안되었음에도 전자기록의 다양한 포맷이나 인코딩 방법을 기술하기 어렵고, 체크섬(Checksum) 정보 등 무결성을 표현할 수 있는 속성들은 거의 제안되지 않았다고 비판하였다. 또한 평가나 처분과 같은 기록의 생애 주기와 관련된 속성이 추가되어야 한다는 의견도 있었다.

둘째, 실무 그룹 상당수는 적용 범위와 대상, 사용 주체, 상호운용성 등 모델의 범위가 모호하다고 판단하였다. 이들은 RiC-CM이 개념 모델로서만 기능하는 것인지 혹은 메타데이터 스키마의 역할까지도 가능한 것인지에 대한 설명이 부족하다고 보았다. 또한 모델의 적용 대상이 보존기록으로만 한정되는 것인지 아니면 현용·준현용 기록으로까지 확장 가능한 것인지에 대한 전체 역시 명확하지 않다고 보았다. 이는 다시 모델의 사용 주체와 관련된 문제로 연결되어 보존기록전문가(archivist)와 기록물 관리자(record manager) 중 누가 주체적으로 사용할 것인지에 대한 질문으로 확장되었다. 이 외에도 기존 온톨로지의 사용 가능 여부나 다른 기술 표준의 향후 운영 방안 등에 대한 의문도 제기되었다.

셋째, 요소 정의가 명확하지 않고 중복이 많다는 점이 지적되었다. 먼저 개체와 관련된 주요 의견으로는 모든 개체의 최상위에 대상(Thing)을 설정하고 주요 개체와 하위 개체를 구분하여 개체를 계층적으로 구조화하자는 의견이 있었다. 개체의 계층화를 통해 속성을 공유하거나 상속시킴으로써 불필요한 반복을 줄일 수 있다는 주장이다. 한편, 관계와 관련해서는 현재와 과거 시제 모두로 표현되는 것이 과도하고 불필요하다는 의견이 제시되었다. 또한 “소유한다-소유된다”와 같이 추론 가능한 관계들의 중복에 대한 문제점도 제기되었으며, 관계의 정의와 예시가 부족하여 의도와 의미 파악에 어려움이 있다는 지적이 있었다.

RiC-CM v0.1에 대한 실무 그룹의 의견은 여러 측면에서 아직 정교화되지 못한 모델 구조에 대한 의견이 다수를 이루었다. 모델의 범위나 기록관리 환경의 반영 정도와 같은 거시적 관점에서의 의견이 개선되었으나, 내용적인 면에서는 실무 적용을 전제로 한 세부 요소별 의견이 상당수 있었다.

4.2.2 RiC-CM v0.2에 대한 기록공동체의 의견

2021년 7월 RiC-CM v0.2가 공개된 이후부터 2022년 초반까지 v0.2에 대한 의견 수렴이 진행되었다. 의견 수렴은 이전과 동일하게 이메일, GitHub 채널 등을 통해 진행되었으며, 13명의 개인과 단체 및 기관에서 총 163건이 수집되었다. 수집된 의견은 정리와 답변하는 과정을 거친 뒤 2024년 6월 GitHub를 통해 스프레드시트 파일(ICA EGAD, 2024a)의 형식으로 공유되었다. 공개된 파일에는 EGAD의 결정 사항과 커뮤니티의 답변이 새로 추가되어 v0.1의 의견 자료와 정리 방식에서 일부 차이를 보인다. 수렴된 주요 의견은 <표 5>와 같으며 자세한 내용은 다음과 같다.

첫째, 기록 관련 개체들 사이의 정의와 관계가 모호하다는 의견이 제기되었다. 이와 관련하여 주목할 만한 의견은 SAA(Society of American Archivists)의 TS-DACS(Technical Subcommittee on Describing Archives : A Content Standard)가 제기한 것으로, 기술 단위(unit of description)에 관한 의견이다. TS-DACS는 ISAD(G)가 직관적이고 강력한 도구였던 이유가 기술 단위에 있다고 하면서, 기록건(records)과 기록철(records set)을

구분하여 기술하는 것은 모델의 사용성을 떨어뜨리고 복잡성을 올리는 것이라고 주장하였다. 또한 이러한 복잡성은 결국 RiC-CM을 기반한 시스템이나 도구의 개발을 어렵게 하는 것이라고 지적했다.

<표 5> RiC-CM v0.2에 대한 주요 의견

구분	관련 요소	주요 의견
기록 관련 개체의 모호성	일반	- 기록물 자원(Record Resource) 개체 간 개념적 경계에 대한 구분, 기술 단위 변경의 문제점 등
	개체	- 기록 관련 개체들의 설명 추가, 사본(Instantiation) 개체의 정의 명확화 및 용어 변경 등
	관계	- 기록 관련 개체와 행위자(Agent) 개체 간 기록관리 활동과 관련된 관계 추가, 기록 관련 개체 간 관계 명확화 등
속성의 사용성 향상	속성	- 정의가 모호하거나 불완전한 문제, 속성 간 의미적인 중복이 존재 등 - 반복 가능성을 수정하여 사용성 향상, 값 스키마를 수정하여 표준화와 상호운용성 증가 등 - 확실성(Certainty) 및 날짜 한정자(Date Qualifier) 속성 간 의미 중복 문제, 날짜를 개체가 아닌 속성으로만 표현 등
타 표준과 시스템과의 관계	일반	- 모델의 실제 구현에 관한 문제, 다른 표준을 통한 확장, 디지털 시스템과의 연계 등 - 기존 ICA 표준 및 타 모델 혹은 온톨로지 등에 대한 연계 제공 등
	속성	- 속성 변경을 통한 EAD와 연계성 강화 등

이와 관련된 다른 의견으로는 기록물 자원(Record Resource) 개체와 그 하위 개체, 사본(Instantiation) 개체에 관한 것이 있다. 실무 그룹은 이러한 개체들의 개념과 범위가 자신들의 이해 및 실무에서의 적용과 다소 차이가 있다고 지적하였는데, 특히 기록과 “Instantiation”의 관계를 보는 관점이 달랐다. 실무 그룹 중 상당수는 “Instantiation”을 내용의 구현형(manifestation)이라고 인지하는 반면, ICA는 “Instantiation”을 구현형이 아닌 디지털 사본의 개념과 유사하다고 설명하였다. 이러한 맥락에서 기록물 자원(Record Resource) 하위 개체 간의 관계를 바라보는 관점도 달랐는데, 실무 그룹은 보다 정확하고 정교한 설명을 통해 하나의 기록을 하나의 개체에 명확히 할당할 수 있기를 바랐다.

둘째, 속성의 사용성 향상을 위하여 개념과 정의의 재조정, 반복 여부나 필수 여부의 지정, 신규 속성 추가 등이 필요하다고 보았다. 예를 들면, 무결성(Integrity), 기록물 자원 크기(Record Resource Extent) 등의 속성은 정의가 모호하거나 불완전하다는 의견이 있었으며, 접근 조건(Conditions of Access), 사용 조건(Conditions of Use) 등의 속성은 유연성을 위해 반복이 가능하게 변경해야 한다는 의견이 있었다. 또한 매체 크기(Carrier Extent), 사본 크기(Instantiation Extent) 등의 속성은 표준화와 상호운용성 증가를 위해 값 스키마를 변경해야 한다는 의견이 있었다. 추가가 필요한 속성으로는 종이 기록 이외의 자원을 구분하는 속성, 보존기록관리자의 기록관리나 이용자의 활용을 위한 참조(Reference)와 서가 기호(Shelfmark) 속성, 규칙(Rule) 개체의 유형을 기술하는 규칙 유형(Rule Type) 등이 제시되었다.

셋째, 기존에 사용하던 표준 및 시스템을 기준으로 RiC-CM의 위치와 수준에 대한 설명을 요구하였다. 실무 그룹은 RiC-CM v0.2의 관계를 EAD(Encoded Archival Description)와 같은 다른 표준, FRBRoo(Functional Requirements for Bibliographic Records-object oriented)와 같은 다른 분야의 표준, 기존에 사용하던 시스템과의 관계 속에서 확인하길 바랐다. 예컨대, 개체나 속성에 관한 질문 시 EAD의 요소를 비교 대상이나 예시로 포함함으로써 자신이 이해한 바와 자신의 의도를 명확히 하고자 하였다. 이러한 맥락에서 개념 모델의 요소와 기존 4개 기술 표준의 매핑표가 공개되어야 한다는 의견과 다른 분야의 개념적 모델이나 온톨로지와 연계의 가능성을 확인해 달라는 요구가 있었다.

RiC-CM v0.2는 v0.1에 대한 의견 수렴 과정을 거치면서 보다 구조적으로 안정화되었다. 그럼에도 불구하고 여전히 전자기록의 특성을 반영하지 못한 기록 개체에 대한 의견이 많았고, 타 표준과 시스템 간의 관계에서

RiC-CM의 위치와 역할에 대한 의문이 제기되었다. 이는 결국 실제 활용 시 문제가 될 수 있는 사안들로 이전 버전에 대한 의견과 마찬가지로 실무 적용을 가정하고 개선된 의견임을 알 수 있다.

4.2.3 실무적 쟁점 수렴 결과

RiC-CM v0.1과 v0.2에 대한 실무 그룹의 의견은 모델의 기본 구조나 기록관리 환경 반영 여부 등과 같은 거시적인 관점에서 주요 요소의 정의나 범위 등에 대한 미시적인 관점으로 변화하였다. 이는 모델이 개정됨에 따라 실무 그룹의 의견이 일부 수용되면서 모델이 구조적으로 안정되었다는 점에서 기인한다. 그러나 이러한 변화에도 불구하고 전자기록 환경의 미흡한 반영과 실무 지침의 부재는 계속해서 쟁점이 되었다.

실무 그룹은 두 번의 의견 수렴 과정에서 전자기록과 이를 관리하는 환경이 개념 모델에 반영되지 않았다고 보았다. 첫 번째 의견 수렴 과정에서는 데이터세트나 복합 기록물과 같이 특성이 두드러지는 기록물을 포함할 수 있는 개체가 부재하다는 의견이 있었고, 두 번째 의견 수렴 과정에서는 기록 관련 개체의 범위가 모호하고 사본(Instantiation) 개체에 대한 이해가 상이하여 수정이 필요하다는 의견이 있었다. 전자기록과 기록관리 환경의 반영 정도는 지속적으로 논의되고 있으나 쟁점이 해소되지 않은 양상이다.

한편, 수렴된 의견의 상당수는 모델의 실제 적용 시 장애가 될 수 있는 사안들이 많았는데, 이는 실무 지침의 부재에서 기인한다. 예컨대, v0.2에서 신설된 사본(Instantiation) 개체에 대하여 실무 그룹은 ICA가 제시한 정의와 설명이 적절하지 않다며 개체의 이름, 범위, 예시 등을 수정해야 한다는 의견을 개진하였는데, ICA는 이에 대하여 정의를 검토하겠다는 의견과 함께 AG에서 관련 내용을 제공할 것이라고 답변하였다. ICA는 다른 질문과 우려에 대해서도 향후 발표될 AG를 참고하라는 답변을 제시하였는데, 이러한 양상의 답변이 전체 답변의 1/3에 해당한다.³⁾ 이러한 질문 양상은 실무 지침의 정식 버전이 공개되기 전까지 계속될 것으로 보인다.

4.3 RiC에 대한 학술적인 관점에서의 분석

RiC에 대한 국내 학계에서 진행된 논의를 살펴보기 위해서는 KCI와 RISS 사이트를 활용하였으며, ‘RiC’, ‘Record in Context’, ‘Records in Contexts’의 질의어로 검색된 학술논문과 학위논문에 더해 이들에서 참조하고 있는 선행 연구를 모두 포함하였다. 한편 비교적 최근에 발표된 허수진과 최상희(2023)의 연구에서도 RiC에 대해 일부 다룬 바 있으나, 기록관리표준에 관한 국내 연구 동향을 분석하는 과정에서 RiC를 검토한 것으로 본 연구에서의 관점과 깊이와는 차이가 있다.

4.3.1 RiC 개발 초기

<그림 3>의 첫 번째 시기인 2012년 RiC의 개발이 시작된 이후는 새로 만들어질 개념 모델이 어때야 하는지에 대한 연구(Gueguen et al., 2013)가 진행되었다. 이후 RiC-CM v0.1이 발표된 2016년부터 본격적인 국내 연구가 시작되었다. 박지영(2016; 2017a; 2017b)은 RiC가 발표되기 전부터 발표된 이후까지 RiC의 초기 연구를 진행하였다. 이 연구는 국내에 RiC를 처음 소개하고, 나아가서 새로운 표준의 신뢰성과 활용성, 그리고 국내 기록관리계 예산 어떻게 대응해야 하는지를 구상하는 데 도움을 주었다.

이후부터 RiC-CM을 활용할 방안을 찾는 연구가 시작되었다. RiC-CM을 기반으로 하는 온톨로지의 구현 방안 탐구(이유빈, 이해영, 2017)나 시맨틱 웹에서의 활용을 위한 OWL 온톨로지 제안(Llanes-Padrón &

3) RiC-CM v0.2 공개 이후 수렴된 의견은 약 160건에 달하는데, 이에 대한 답변 중 “~는 AG에서 작업/추가할 예정이다”나 “~는 AG를 참고해라”와 같이 AG가 언급된 답변은 50여 개로 약 1/3에 해당한다.

Pastor-Sánchez, 2017), 전자기록 조직 모형 설계 방안 모색(현문수, 설문원, 2018), 아카이브 시스템 설계 도구로써 모델링 구현 방안을 찾는 연구(신미라, 김익한, 2019)를 통해 RiC의 국내 활용 가능성을 가능하였다. 이 연구들에서 RiC-CM을 활용하는 방안의 형태가 대개 이후 발표될 RiC-O와 유사하게 온톨로지의 형태를 띠고 있다는 점에서 개념 모델인 RiC-CM과 실전 활용 모델인 RiC-O의 관계를 확인할 수 있었다.

4.3.2 RiC-O v0.1 발표 이후

두 번째 시기인 2019년에 RiC-O v0.1이 발표되면서 관련된 연구가 시작되었다. 온톨로지의 특성상 대개 실전에서 활용성에 주안점을 두었다. 관련 연구로는 시맨틱 웹 구축에 RiC-O를 활용한 연구(박선희, 2020; 박시현, 2019; 최진경, 2020), 아카이브와 지식그래프 구축에 활용한 연구(박하람, 2023; 박하람, 김학래, 2021; 이유경, 김학래, 2020; Santos & Revez, 2023), 모델링 구축에 활용한 연구(정희명, 이성숙, 2021; Vafaie et al., 2021; Valentine & Forest, 2023), 브라질 연방 대학 기록관리 시스템에서의 적용 연구(de Souza & Flores, 2021) 등이 있으며, 이러한 연구들은 RiC를 활용하기 위한 실전 모델인 RiC-O의 적용 가능성을 확인하였다. 특징적인 연구로 박선희(2019)는 기록물 맥락 정보 향상 및 통합시스템 개발 방안을 탐구하는 연구에서 RiC에 대한 분석을 통해 타 표준과의 단절성과 분류체계 미반영을 한계점으로 들었는데, 이러한 한계를 타파함으로써 국내 기록관리 전반의 데이터 통합이 쉽게 이루어질 수 있음을 기대하였다. 그리고 Mikhaylova와 Metilli(2022; 2023)의 연구도 있는데, 역사적 건축 아카이브 모델링을 위해 RiC-O를 확장한 새로운 온톨로지 ITDT(ITaly Dino Tamburini)를 제안(Mikhaylova & Metilli, 2022)하고 실제로 만들어서 적용(Mikhaylova & Metilli, 2023)하였다. 이 연구는 RiC-O를 활용하는 데 한계점을 찾고, 그 한계점을 타파하기 위해 새로운 확장형 온톨로지 모델을 만들어 RiC-O의 적용 가능성을 확장했다는 데 의의가 있다.

RiC-CM에 대한 연구도 계속 수행되었는데, RiC-CM v0.2의 임시초안이 먼저 발표됨에 따라 RiC-CM v0.2와 관련된 연구가 선제적으로 시작되었다. 이와 관련하여 김수현과 이성숙(2020)은 영구기록물기술규칙 기반 기술 현황의 한계점 극복 방안을 탐구하여 활용 방안을 계속해서 고민하였다. 한편, 전예지와 이해원(2020)은 RiC-CM v0.2를 처음 국내에 소개하였으며, 기록 현장에서 어떻게 적용할 수 있을지 고찰하였다. 이 연구는 v0.1과 v0.2의 비교를 필두로 RiC-CM v0.2의 구성 요소와 특징을 파악하고, RiC-CM의 변화로 인해서 달라진 양상을 분석한 데에서 의의가 크다고 할 수 있다. 안성환(2021)은 기존 기술 표준에 맞춰 만들어진 대학교 아카이브를 분석하고 문제점을 파악하였으며, RiC-CM의 요소를 추가함으로써 보완하고자 하였다. 그 외에도 기술 방법론 개선을 위해 LRM(Library Reference Model)과 RiC-CM을 결합(Vukadin & Štefanac, 2021)하거나, 전장 아카이브에서의 지식 그래프에 RiC-CM 활용하는(Yongqin et al., 2023) 등의 연구도 있었다. 그리고 신혜연(2024)은 한국전쟁 사진기록물의 기술요소를 고도화시킬 방안으로써 RiC-CM을 들었다. 이 시기의 연구는 개념 모델인 RiC-CM과 실전 모델인 RiC-O가 모두 발표됨에 따라 개념적 분석과 실전적 활용이 모두 활발하게 이루어졌으며, 그 사이에서 한계점을 도출하여 새로운 기술 표준인 RiC를 국내에 도입하기 위해 넘어야 할 새로운 연구과제를 제시하였다.

그리고 특징적인 연구로 박하람과 김학래(2023), 현문수(2021)는 이전에 있었던 연구의 발전 및 평가를 시행하였는데, 이전에 만들었던 조직 모형(현문수, 설문원, 2018)을 새롭게 발표된 RiC-CM v0.2를 기반으로 발전시키는 방안을 제시했고, 마찬가지로 이전에 만든 아카이브(이유경, 김학래, 2020)를 평가하여 한계점을 도출하였다. 이 두 연구는 RiC-CM v0.1에서 v0.2로의 변화가 꽤 컸기에, RiC-CM이 이전 버전과 달라진 모습을 확실히 보여줄 수 있었다는 데에 그 의의가 있으며 그런 와중에 도출되었던 한계점의 해결을 위한 방안까지 제시했다는 점에서 효용이 크다. 더불어 김이레(2024)는 RiC-O v0.1과 v0.2를 비교 분석하여 4·19 혁명 기록물 기술 시의

적용 적합성을 연구하며 실전 모델로서의 RiC의 변화를 확인하였다. 세 연구 모두 RiC의 새로운 버전 발표로 인해 변화에 맞춰 RiC-CM과 RiC-O를 바라보는 시선을 어떻게 달리해야 할 것인지를 비교 분석, 평가를 통해 알아보았다는 공통점이 있다.

4.3.3 RiC 정식 버전 발표 이후

2023년 RiC-CM v1.0과 RiC-O v1.0이 발표됨에 따라 두 모델 모두 정식 버전에 접어들게 되었다. 다만 v0.2에 비해 그 형태가 크게 변하지 않았기 때문에 새로운 분석보다는 좀 더 실무적이고 다양한 분야에서 활용하려는 방안에 관한 연구가 주로 수행되었다. 그 가운데 기록물 관리 및 서비스 개선을 위한 연구들(김현재 외, 2024; 임철홍, 윤창성, 2024; 정인영, 이종욱, 2024)은 기록물의 맥락을 통합하고 연계할 수 있는 RiC 모델의 장점을 실증적으로 입증하였다. 더불어 문화예술 기록관리 분야에서의 RiC 모델 활용 연구들(김민지, 2025; 조은성, 2024)도 수행되었는데, 이 연구들은 예술기록의 복잡한 맥락을 다루는 RiC의 효율성을 입증하며, RiC-CM과 RiC-O 각각의 적용 가능성을 보여주었다. 상기 연구들은 모두 실무적인 활용과 관련되어 있으며 실제 RiC를 활용했을 때 장점인 기록물의 맥락을 통합하고 연계하는 모습과 그로 인한 결과를 보여주었다. 특히 조은성(2024)과 김민지(2025)는 모두 서울시립미술아카이브를 연구 대상으로 삼았는데, 같은 대상에 RiC-CM과 RiC-O를 각각 활용했다는 점에서 RiC의 적용 가능성을 보여주는 사례로서 의의가 크다. 상기 기술한 연구들은 다양한 대상으로 실증적 연구를 진행하였기 때문에 이를 토대로 RiC의 활용 분야 및 분야별 활용 방안을 모색할 수 있을 것으로 예상된다.

4.3.4 학술적 논의 검토 결과

위와 같은 선행 연구 분석을 통해 RiC가 국내 기록관리계에 줄 수 있는 장점과 한계점을 확인할 수 있었다. 그리고 RiC 관련 연구가 RiC-CM과 RiC-O의 발전 과정에 따라 점진적으로 변화해 왔으며, 초기 개념적 탐색에서부터 실전적 활용 방안 연구로 확대됐음을 알 수 있었다. 특히, RiC-CM과 RiC-O가 정식 버전(v1.0)으로 발표된 이후에는 기록관리시스템 내에서 실제로 적용하는 사례가 증가하고 있으며, 다양한 분야에서 기록물의 맥락을 통합하고 연계하는 기능을 활용하는 연구가 이루어지고 있었다. 이러한 연구들은 RiC의 이론적 기반을 강화하는 동시에, 국내 기록관리 환경에서 RiC를 효과적으로 도입하기 위한 방향성을 제시하는 역할을 하고 있다.

다만 RiC의 장점과 기대효과를 확인한 연구에 비해 RiC의 도입 당위성에 관한 연구가 다소 부족했다는 점에서 아쉬움이 남는다. 일부 연구(박선희, 2019; 2020; 박지영, 2017a; 박하람, 김학래, 2023)에서 RiC와 타 표준과의 단절성을 논하기도 하였으나 기존 기술 표준과의 차별점이나 기존에 존재했던 유관 분야 개념 모델과의 비교 분석 등 심층적인 논의는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 향후 연구를 통해 기존 기술 표준이나 타 분야 모델이 아닌 RiC를 사용해야만 하는 이유가 학계와 실무 그룹에 충분히 설명되어야 할 필요가 있다. 이와 더불어 사용 중인 기술 표준, 시스템 현황, 기술 업무 등 기록관의 현황을 분석하여 RiC의 도입 가능성을 확인한 연구가 부족한 것으로 보인다. RiC는 지금보다 높은 수준의 기술(technology) 역량을 요구하기 때문에(박지영, 2017b) RiC 도입으로 예상되는 애로사항의 해소 방안을 모색하기 위해서는 현재 상황에 대한 분석이 필요하다. 국내 기록관의 문제점으로 1인 기록관의 업무 과중이 계속해서 지적되어 온 만큼 실제 중소규모 기록관 혹은 기관 기록관에서 RiC를 도입하기 위해서 고려되어야 할 사항이 무엇인지에 대한 분석이 필요하다. 마지막으로 각각 다른 분야로의 확장 전략이나 전반적 모델 발전 방향에 대한 일반화된 제언, 향후 버전 개선을 위한 요구사항, 동적 기술의 표준화 방안이나 향후 버전에서 보완해야 할 구조적 요소에 대한 구체적 로드맵 등이 제시된 연구가 추가로 수행될 필요가 있다.

4.4 RiC에 대한 국내 정부 기관 동향

국가기록원은 국내 기록관리 전반을 관장하고 기록관리 표준을 제·개정하고 있는 중앙기록물관리기관으로, 국가기록원이 RiC를 받아들이는 입장이 국내 기록관리 전반에 영향을 미칠 수밖에 없다. 따라서 본 절에서는 RiC에 대한 국가기록원 동향을 살펴보고자 국가기록원 웹사이트에서 RiC 관련 내용을 찾아보았으나, 공개된 자료는 3건의 연구보고서가 유일했다. 세부 내용은 다음과 같다.

가장 먼저 RiC가 언급된 보고서는 민철홍 외(2018)의 연구로, 대통령 기록관리 모델을 디지털 기반으로 재설계하는 것이다. 여기에서 RiC는 ‘데이터 연결을 위한 온톨로지 개발 흐름’에 대한 부분에서 소개되었으며, 기존 기술 표준을 준용하면서 온톨로지로도 사용할 수 있는 차세대 기술 표준이라 소개하고 있다. 또 RiC 모형의 장점을 시맨틱 웹에서의 활용과 유관 기관과의 상호교류로 들었으며, 기록물의 정보 분야 확장을 위한 공유의 범위를 넓힐 수 있을 것이라 평가했다. 그리고 RiC-CM을 기반으로 국내 데이터 모델인 온톨로지를 국가기록원에서 구축했으며, 타 분야 LOD(Linked Open Data)와의 연결을 고려해 DC(Dublin Core), SKOS(Simple Knowledge Organization System) 등 공통적인 용어를 활용해 데이터 모델을 설계했다고 밝혔다.

이후 진행된 연구(박경채 외, 2023)는 기록관리 통합플랫폼 개념모델 개발 과정에서 도출된 것으로, RiC 개념 모델을 국내 기록관리 체계에 도입하기 위해 기술 카탈로그를 설계하였다. 객체를 단순하고 유연한 구조로 설계하여 다양한 기록물 유형에 적용할 수 있게 하였으며, 분류체계의 유동적 특성을 반영하여 별도의 분류체계 객체를 정의하였다. 기존 나열식 검색도구의 한계를 극복하기 위해 그래프 DB 기반의 시각화 기술을 연구하였으며, 실제 CRMS 데이터에서 샘플 데이터를 선정하여 RiC 카탈로그 모델로 모델링한 후 그래프 DB로 변환하였다. 이 연구에서 사용된 RiC-CM은 v0.2로, 2021년 개정된 버전을 활용하였다. 연구 과정에서 RiC-CM 분석, 기존 표준과의 비교 분석 등을 실행하였으며 RiC의 속성과 같은 구성 요소들을 분석하고 이름의 한글명을 부여하였다. 최종적으로 RiC-CM을 활용한 기술 카탈로그를 설계하였다.

마지막 보고서는 김희겸 외(2023)가 진행한 연구로, 시청각기록물 데이터 아키텍처 관련 기술 동향을 분석하는 과정에서 시청각기록물 데이터구조 표현을 위한 RiC 데이터 모델 엔티티를 분석하였다. 이때 RiC 데이터 모델에 대해 기술적 문제보다는 전체 표준 간의 통합에 따른 문제점이나 기존 표준으로 구축된 데이터에 미치는 영향 등과 같은 장애요인이 크다고 평가하였으며, IFLA-LRM(IFLA Library Reference Model), CIDOC-CRM(CIDOC Conceptual Reference Model), EDM(Entity Data Model) 등의 모델을 사용해도 RiC가 추구하는 목표를 달성하는 데 지장이 없다고 말했다.

상기 내용을 종합해 볼 때, 국가기록원은 RiC의 도입 및 적용에 대한 가능성을 확인하는 단계에 있는 것으로 보인다. 현재까지 공개된 관련 연구가 수적으로 적기 때문에 국가기록원의 입장을 규정하는 것은 다소 무리가 있으나, RiC의 도입 및 적용 가능성을 확인하고자 하는 의사가 있음은 확인할 수 있다. 다만, 학계와 실무 그룹이 RiC의 도입 및 적용에 대해 활발히 논의하는 것과 비교했을 때는 다소 소극적으로 보이는 모양새이다.

5. RiC의 도입에 대한 관점별 주요 논의

지난 2012년 RiC 개발이 논의되기 시작한 이래 RiC에 관한 관심은 새로운 버전의 공개와 함께 계속되고 있다. 실무와 관련된 개인 및 단체는 RiC-CM의 버전이 개정될 때마다 실제 업무 적용을 전제한 견해를 피력하였고, 학술단체는 RiC의 개념을 소개하고 분석함으로써 실무 적용 가능성을 확인해 보고자 하였다. <표 6>에서 나타나

듯이 RiC 발전 단계에 따라 관점별로 수렴된 쟁점이 조금씩 다른데, 그럼에도 이를 관통하는 그룹별 주요 관점이 드러난다.

<표 6> RiC 발전 단계에 따른 그룹별 주요 논의 동향 변화

구분	RiC 개발 초기	RiC-O v0.1 발표 이후	RiC 정식 버전 발표 이후
시기	2012년 ~ 2019년	2019년 ~ 2023년	2023년 ~ 현재
실무적인 관점	모델의 기본 구조나 기록관리 환경 반영 여부 등에 대한 거시적인 관점	주요 요소의 정의나 범위 등에 대한 미시적인 관점	의견 논의 중
학술적인 관점	개념 분석 및 활용 가능성 검토	실제적인 활용을 위한 모델 분석 및 구축	실무적인 활용 위주
국내 정부 기관 동향	온톨로지 개발 흐름에서 소개	개념모델 도입을 위한 기술 카탈로그 설계와 RiC 데이터 모델 엔터티 분석	-

먼저, 실무 그룹은 RiC의 실무 적용 가능성을 낮게 평가하는 것으로 보인다. 이러한 맥락에서 실무 그룹은 이 모델이 전자기록의 특성과 현대의 기록관리 환경을 반영하지 못하고 있다고 지적하였다. 현대의 기록관리는 데이터셋이나 복합 기록물과 같이 이전과는 다른 기록의 보존과 이용이 요구되는 상황이다. 그러나 RiC-CM의 기록물 자원(Record Resource) 개체와 그 하위 개체는 이러한 기록의 특성을 반영하지 못했고, 오히려 개체별 특성과 범위가 명료하지 않아 혼동을 야기한다는 의견이 있었다. 또한 ISAD(G)의 직관적인 기술 단위를 변경함으로써 모델의 사용성을 감소시키고 복잡성을 증가시켰으며, 기반 시스템과 도구의 개발을 어렵게 한다고 보았다. 속성과 관련해서는 전자기록의 다양한 포맷이나 인코딩 방법을 기술하는 속성이 제한적이며, 무결성과 같은 기록의 특징이 반영된 속성과 평가나 처분과 같은 기록의 생애주기와 관련된 속성이 결여되어 있다고 보았다. 더불어 종이 기록 이외의 자원을 구분하는 속성이나 보존기록관리자의 기록관리나 이용자의 활용을 위한 속성 등이 추가될 필요가 있다고 보았다.

상기한 의견과 더불어 수렴된 의견의 상당수는 실제 적용 시 예상되는 문제점이나 어려움에 관한 것으로, 실무 지침의 부재에서 기인한다. 두 번째 의견 수렴 후 공개된 스프레드시트 파일(ICA EGAD, 2024a)에 기술된 ICA의 답변에 따르면, RiC-CM은 고차원의 개념 모델로 데이터 모델과 같이 깊이 있는 정의와 예시를 기술하지 않는다. 그러한 부분은 RiC-AG에서 다룰 예정이며, AG를 통해 실무자와 소프트웨어 개발자에게 명확한 가이드라인과 예시를 제공할 예정이다. 따라서 AG가 함께 공개되었더라면 제기되지 않았을 질문이나 의견들이 CM과 O만 공개되면서 제기된 것으로 보인다. 실무 지침의 부재가 표면적인 문제점으로 제기되지는 않았으나, 이로 인하여 실무 적용 시 문제가 되는 사안들이 계속해서 논의되고 있으며, 이러한 부분이 해소되기 전까지는 실무 적용이 지연될 것으로 예상된다.

이상과 같은 실무 그룹의 입장은 SAA의 성명서에서 잘 드러난다. SSA는 북미에서 가장 오래되고 규모가 큰 기록관리 전문가 협회로, 1936년에 설립되어 현재까지 미국 기록관리 전반을 관장하고 있다. SAA(2024a; 2024b; 2024c)의 RiC 적용에 대한 성명서에 따르면, SAA의 일원이 RiC 개발에 참여했음에도 불구하고 AG가 공개되기 전까지는 RiC 도입을 연기할 것으로 보인다. 이러한 연기 결정의 대표적인 이유 세 가지는 다음과 같다. 첫째, SAA는 RiC의 개발과 공유, 유지에 대한 투명성이 부족하다. 둘째, 기존 기술 규칙뿐만 아니라 EAD와 같은 다른 표준에 대한 고려가 없다. 셋째, 실무에서 가장 필요한 실무 지침이 부재하다. 이상의 이유로 미루어 보건대, RiC-AG 공개를 비롯한 관련 내용에 대한 우려가 해소되지 않는 이상 이러한 기조는 계속될 것으로 보인다. 또한 SAA의 규모와 영향력이 전 세계적으로 큰 만큼 다른 기관들도 비슷한 입장을 취할 것으로 예상된다.

한편, 학술단체는 RiC에 대한 분석과 실증 연구의 결과로 실무 적용 가능성을 긍정적으로 보고 있다. 이러한

맥락에서 다수의 연구(김수현, 이성숙, 2020; 신미라, 김익한, 2019; 정인영, 이종욱, 2024; 조은성, 2024)는 RiC의 적용을 통해 기록의 출처와 생산 맥락 정보를 풍부하게 표현할 수 있고, 생산기관이 다른 기록과 맥락 정보 간의 연계도 가능하며, 사용자 요구에 맞는 다양한 아카이브 데이터베이스를 구성할 수 있다고 보았다. 또한 RiC-O의 적용은 기술 데이터를 구조적이고 정규적인 방식으로 표현할 수 있게 하고, 관련 기관 온톨로지와의 연계를 통해 기술 정보의 확장을 가능하게 하여, 결과적으로 기록의 가치를 올리고 이용자 친화적인 서비스를 가능하게 한다고 평하였다(김민지, 2025; 김현채 외, 2024; Mikhaylova & Metilli, 2022). 요컨대, 학술단체는 현재의 영구기록물기술규칙을 기반으로 한 기록 기술이 갖는 한계점을 RiC-CM의 도입을 통해 해결할 수 있다고 판단하고 있으며(김수현, 이성숙, 2020), 개념 모델과 온톨로지를 함께 제공함으로써 실무에서 활용할 수 있는 기반을 마련했다고 보고 있다(박선희, 2019). 이러한 긍정적인 기대효과는 RiC를 모델링하고 이를 실제 데이터에 적용한 연구들(김민지, 2025; 김이레, 2024; 김현채 외, 2024; 이유경, 김학래, 2020; 정인영, 이종욱, 2024; 정희명, 이성숙, 2021; de Souza & Flores, 2021; Mikhaylova & Metilli, 2023; Santos & Revez, 2023)을 통해 확인되었다.

반면 연구자 그룹 역시 이러한 긍정적인 시각을 가지면서도 RiC가 타 표준과 단절되어 있다는 점에 우려를 표하기도 하였다. 이와 관련하여 박지영(2017a)은 RiC가 유관 기관과의 협력을 위하여 개방적인 구조를 가질 필요가 있다고 지적하였고, 박선희(2019; 2020) 역시 RiC의 가장 큰 문제점을 다른 표준과의 단절성이라 지적하며 유관 기관의 시맨틱 표준을 정리할 필요가 있다고 보았다. 박하람과 김학래(2023) 또한 DCAT(Data Catalog Vocabulary) 어휘의 유용성을 보이는 연구에서 RiC-O가 기록관리에 특화된 특성을 표현하기에는 적절하지만 상호운용성이 낮다는 점을 지적하였다.

지금까지 살펴본 RiC의 도입에 대한 그룹별 관점을 요약하면 다음과 같다. 먼저, 실무 그룹은 RiC가 전자기록관리 환경을 반영하는 데 한계가 있고, 구체적인 세부 지침이 없다는 점에서 실무 적용에 부정적인 입장이다. 한편, 학술적 관점에서 연구자 그룹은 RiC가 타 표준과의 연계가 어려운 면이 있지만 이는 극복할 수 있는 문제이며, RiC의 적용으로 예상되는 기대효과가 크기 때문에 RiC의 실무 적용에 긍정적인 입장이다. 따라서 RiC가 기록관리 실무에 효율적인 모델이 되기 위해서는 각 기관 혹은 국가의 전자기록관리 환경이 충분히 반영된 세세한 적용 지침의 개발 및 공개와 관련 표준·지침과의 연계 방안 모색이 필요하다. 나아가 다양한 종류의 기록을 대상으로 하는 활용 사례와 이용자 경험 개선을 위한 서비스 방안의 모색이 요구된다.

6. 결론

본 연구는 RiC-CM v0.1 발표된 지 약 10년이 되는 시점에서 RiC의 개발 및 발전 과정과 관련 그룹들의 의견들을 살펴보고 RiC의 도입에 대한 다양한 관점을 논하고자 하였다. 이를 위하여 RiC의 버전별 차이점을 살펴보고 개선 사항을 도출하였으며, 이러한 변화에 대한 실무 그룹 의견과 국내외 다양한 분야에서 시도된 연구, 국가기록원의 동향을 분석하여 시기별 특징을 도출하였다. 이를 바탕으로 실무 그룹과 학술단체가 RiC 도입에 대해 갖는 주요 관점에 대해 요약하였다. 이러한 연구 결과를 종합하면 다음과 같다.

첫째, RiC-CM은 v0.1에서 v1.0으로 변화하는 동안 모델의 복잡성이 감소하고 단순화되었으며, 전자기록관리 환경이 일부 반영되었고, 모델의 일관성 및 명확성이 향상되었다. 한편, RiC-O는 RiC-CM의 구현 도구로서 RiC-CM과의 구조적 정합성 강화, 기록의 크기에 대한 개념 확장, 관계 표현의 정교화, 추이적 관계 도입, 다항 관계 단순화, 다국어 지원 확대 등을 통해 더 정교하고 직관적인 구조를 제공하는 형태로 발전하였다.

둘째, RiC의 변화에 대한 그룹별 동향은 다음과 같다. 먼저 실무 그룹은 RiC-CM v0.1에 대해서는 모델의 기본 구조나 기록관리 환경 반영 정도와 같은 거시적 관점에서 변화를 요구했고, v0.2에 대해서는 요소의 정의나 범위 같은 미시적인 관점에서 변화를 요구했다. 다음으로 학술단체는 RiC 개발 초기에는 개념 분석과 활용 가능성에 관한 연구를 주로 진행하였고, RiC-O v0.1 발표 이후에는 실제적인 활용을 위한 모델 분석과 일부 실증 연구를 진행하였다. 정식 버전이 발표된 이후에는 실무 활용 가능성을 확인하는 연구가 주를 이루었다. 마지막으로 국가기록원은 개념 모델 도입을 위한 기술 카탈로그 설계와 RiC 데이터 모델 엔티티 분석에 관한 연구를 진행하였다.

셋째, RiC의 도입에 대한 그룹별 입장을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 실무 그룹은 RiC 도입에 부정적인 견해를 보이는데, 이는 전자기록관리 환경의 반영이 충분하지 않고 실무를 위한 세부 지침이 부재하다는 데서 기인한다. 한편, 학술단체는 RiC 도입에 대해 긍정적인 편으로, 타 표준과의 연계가 어려운 면이 있지만 RiC의 적용으로 기대되는 효과가 더 크다고 판단한 경향을 보였다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 살펴볼 때 실무적인 관점에서 RiC의 적용 효용성은 다소 떨어지는 것으로 사료된다. 실무 그룹 관점 분석에서 나타난 바와 같이 실무 지침의 부재는 IT나 시스템에 익숙하지 않은 실무진이 RiC-CM과 RiC-O를 적절한 방식으로 이해하는데 어려움을 야기하고 있다. 따라서 ICA가 RiC-AG를 공개한 후에야 비로소 각 기록관 별 실무 적용 가능성을 심도있게 확인해 볼 수 있을 것이다. RiC의 적용 효용성이 떨어지는 다른 이유는 RiC의 당위성이 충분히 설명되지 않았다는 점에서 기인한다. RiC 자체로의 장점과 기대효과는 다양한 연구를 통해 논의되었지만 기존 기술규칙이나 유관 분야 표준과의 사용성을 비교했을 때 RiC 도입의 당위성은 충분히 설명되지 않았다. RiC의 도입은 기술 표준의 개정과 신규 시스템의 도입, 담당자들의 신규 업무 교육 수료, 충실한 전거데이터의 구축 등을 요구하기(박지영, 2017b) 때문에, 결국 기록관리 전문요원의 업무 과중과 비용 상승 문제를 유발한다. 이러한 상황은 국내 기록관리 환경에서의 RiC 실무 도입에 부정적인 영향을 끼칠 것으로 예상된다. 다만, 그럼에도 불구하고 다양한 실증 연구를 통해 RiC의 적용과 그 결과가 논의되고 있는 만큼 앞으로의 관련 연구 동향을 지켜볼 필요가 있다.

본 연구는 RiC의 버전별 차이점을 다루었으나 개별 요소를 세밀하게 비교·분석하지 못했다는 점에서 한계가 있다. 또한 분석된 실무 단체의 의견이 RiC-CM에 대한 것으로 한정되었으며, 국내 실무 단체의 의견은 다루지 못했다는 점에서 아쉬움이 있다. 이에 향후 연구로는 RiC의 정식 버전을 기준으로 요소 간의 세밀한 분석을 통해 실무 적용 가능성을 검토해 볼 필요가 있으며, 국내외 다양한 단체의 의견을 수렴하여 RiC의 향후 발전 방향에 대해 재고할 필요가 있다.

참고문헌

- 김민지 (2025). 예술기록 검색 서비스 개선을 위한 RiC-O 기반 온톨로지 모델링 -서울시립미술아카이브를 중심으로-. 석사학위논문, 한성대학교.
- 김수현, 이성숙 (2020). RiC-CM을 적용한 영구기록물 기술방안 연구. 한국기록관리학회지, 20(1), 115-137. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.1.115>
- 김이레 (2024). Records in Contexts-Ontology(RiC-O) v0.2를 적용한 4·19혁명 기록물 구조화 방안에 관한 연구. 석사학위논문, 충남대학교.
- 김현채, 강성희, 이해영 (2024). RiC-O(Records in Contexts - Ontology)를 활용한 국가기록원 기록물 생산기관 변천정보 서비스 개선방안. 한국기록관리학회지, 24(1), 47-72. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2024.24.1.047>

- 김희겸, 이재선, 석수민, 황시은, 진상용, 이경일, 안정언, 강현수, 송윤태, 서문일, 윤미진, 이상현, 하상희, 김보경 (2023). 시청각 유형별 관리 프로세스 재정립 및 메타데이터 체계 재구축 연구. 국가기록원.
- 민철홍, 이승호, 송종인, 최문섭, 주현미, 이진룡 (2018). 디지털 기반 대통령 기록관리 모델 재설계. 국가기록원.
- 박경채, 황선희, 김성재, 이진민, 박진형, 한광현, 박삼율, 박상선, 박준영, 정희문, 김태진, 이의용 (2023). 기록관리 통합플랫폼 개념 모델 설계 연구. 국가기록원.
- 박선희 (2019). 기록물 맥락정보 향상 및 통합시스템 개발에 관한 연구 -RiC-CM 및 RiC-O를 중심으로-. 기록과 정보·문화 연구, 9, 55-96.
- 박선희 (2020). 경찰청 미제사건 시멘틱 아카이브 구축 방안과 질적 평가. 석사학위논문, 한국외국어대학교.
- 박시현 (2019). 참여형 아카이브를 위한 시멘틱 웹 : 비트겐슈타인의 언어놀이와 업워드의 컨티뉴엄 이론에 기반하여. 석사학위논문, 한국외국어대학교.
- 박지영 (2016). 차세대 기록물 기술표준에 관한 연구 - ICA EGAD의 Record In Context를 중심으로 -. 한국기록관리학회지, 16(1), 223-245. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2016.16.1.223>
- 박지영 (2017a). ISAD(G)에서 RiC-CM으로의 전환에 관한 연구. 한국기록관리학회지, 17(1), 93-115. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2017.17.1.093>
- 박지영 (2017b). RiC에 대한 기록공동체의 리뷰를 통해 본 기록물 기술표준 개선을 위한 제안. 기록학연구, 54, 81-109. <https://doi.org/10.20923/kjas.2017.54.081>
- 박진희 (2005). 기록물용 KORMARC 데이터필드 개발을 위한 메타데이터 요소에 관한 연구. 정보관리학회지, 22(3), 351-378. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.3.351>
- 박하람 (2023). 디지털 기록의 재사용을 위한 지식그래프 기반의 디지털 아카이브. 석사학위논문, 중앙대학교.
- 박하람, 김학래 (2021). 일본군 '위안부' 지식그래프: 파편화된 디지털 기록의 연결. 한국기록관리학회지, 21(3), 61-78. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2021.21.3.061>
- 박하람, 김학래 (2023). 디지털 기록의 상호운용을 위한 지식그래프의 평가. 한국기록관리학회지, 23(4), 159-178. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2023.23.4.159>
- 신미라, 김익한 (2019). RiC을 적용한 아카이브 시스템 데이터 모델링 연구. 한국기록관리학회지, 19(1), 23-67. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2019.19.1.023>
- 신혜연 (2024). 한국전쟁 사진기록물의 기술요소에 관한 연구. 석사학위논문, 이화여자대학교.
- 안성환 (2021). 대학기록관 기술요소 적용 현황과 발전방향. 석사학위논문, 명지대학교.
- 이유경, 김학래 (2020). 1997 외환위기 지식그래프: 디지털 아카이브의 관계 중심적 접근. 한국기록관리학회지, 20(4), 1-17. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.4.001>
- 이유민, 이해영 (2017). 온톨로지 기반의 기록물 검색 시스템을 위한 인터페이스 제안. 한국기록관리학회지, 17(1), 217-244. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2017.17.1.217>
- 임철홍, 윤창성 (2024). RiC-CM 기반 기록관리 카탈로그 설계 연구. 정보화연구, 21(1), 45-56. <https://doi.org/10.22865/jita.2024.21.1.45>
- 전예지, 이해원 (2020). RiC-CM v0.2 분석을 통한 온톨로지 모델링에 관한 연구. 한국기록관리학회지, 20(1), 139-158. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.1.139>
- 정인영, 이종욱 (2024). RiC 기반 조선총독부 공문서 메타데이터 기술 구조 설계. 한국기록관리학회지, 24(4), 23-46. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2024.24.4.023>
- 정희명, 이성숙 (2021). 디지털 환경에서 기록물 맥락 기술을 위한 Records in Contexts-Ontology(RiC-O) 적용 연구. 한국기록관리학회지, 21(2), 23-48. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2021.21.2.023>
- 조은성 (2024). 아트아카이브의 동적 기술(Dynamic Description)을 위한 RiC-CM 적용 가능성 연구 - 서울시립

- 미술아카이브를 중심으로. 기록학연구, 82, 129-171. <https://doi.org/10.20923/kjas.2024.82.129>
- 최진경 (2020). 국내 과학기술성과 아카이브의 관리와 활용을 위한 시맨틱 기술 연구. 석사학위논문, 서울대학교.
- 허수진, 최상희 (2023). 기록관리표준에 관한 국내 연구동향 분석. 정보관리학회지, 40(4), 351-373.
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2023.40.4.351>
- 현문수 (2021). 차세대 공공 전자기록 조직 모형의 개발과 적용을 위한 연구. 기록과 정보·문화 연구, 12, 7-58.
<https://doi.org/10.23035/KAICS.2021.1.12.007>
- 현문수, 설문원 (2018). 차세대 공공 전자기록의 조직 모형 개발을 위한 방향 탐구. 기록학연구, 56, 183-212.
<https://doi.org/10.20923/kjas.2018.56.183>
- Clavaud, F. (2021, February 22). Public release of Records in Contexts-Ontology 0.2. Internet Archive Wayback Machine. Available:
<https://web.archive.org/web/20210306100647/https://www.ica.org/en/public-release-of-records-in-contexts-ontology-02>
- Clavaud, F. (2024a, February 7). RiC-O 1.0: a major milestone, compliant with RiC-CM 1.0, and more!. Available:
<https://github.com/ICA-EGAD/RiC-O/releases/tag/v1.0>
- Clavaud, F. (2024b, May 14). RiC-O v1.0.1: one bug fixed, and a few other details. Available:
<https://github.com/ICA-EGAD/RiC-O/releases/tag/v1.0.1>
- de Souza, M. V. B. & Flores, D. (2021). Applying records in contexts in a federal university record. Proceedings of the Linked Archives International Workshop 2021, 114-121.
- Gueguen, G., da Fonseca, V., Pitti, D., & Grimoüard, C. (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), 567-584. <https://doi.org/10.17723/aarc.76.2.p071x02401282qx2>
- ICA EGAD (2016, September). Records in Contexts - A conceptual Model for Archival Description Consultation Draft v0.1. Available: <https://www.ica.org/app/uploads/2023/12/RiC-CM-0.1.pdf>
- ICA EGAD (2019, December). International Council on Archives Records in Contexts Ontology (ICA RiC-O) version 0.1. Available: <https://web.archive.org/web/20200315130850/https://www.ica.org/standards/RiC/ontology.html>
- ICA EGAD (2021a, February). International Council on Archives Records in Contexts Ontology (ICA RiC-O) version 0.2. Available:
https://web.archive.org/web/20210313144121/http://www.ica.org/standards/RiC/RiC-O_v0-2.html
- ICA EGAD (2021b, July). Records in Contexts - Conceptual model Consultation Draft v0.2. Available:
https://www.ica.org/app/uploads/2023/12/ric-cm-02_july2021_0.pdf
- ICA EGAD (2023, November). Records in Contexts - Conceptual model Version 1.0. Available:
<https://www.ica.org/app/uploads/2023/12/RiC-CM-1.0.pdf>
- ICA EGAD (2024a). Comments_on_RiC-CM_0.2_publicVersion.xlsx. GitHub. Available:
https://github.com/ICA-EGAD/RiC-CM/blob/master/feedback/Comments_on_RiC-CM_0.2_publicVersion.xlsx
- ICA EGAD (2024b). International Council on Archives Records in Contexts Ontology (ICA RiC-O) version 1.0.2. Available: https://www.ica.org/standards/RiC/RiC-O_1-0-2.html
- Llanes-Padrón, D. & Pastor-Sánchez, J. A. (2017). Records in contexts: the road of archives to semantic interoperability. Program: electronic library and information systems, 51(4), 387-405.
<https://doi.org/10.1108/PROG-03-2017-0021>
- Mikhaylova, D. & Metilli, D. (2022). An Extension of RiC-O for Architectural Archives. CEUR Workshop Proceedings,

3246, 98–107.

- Mikhaylova, D. & Metilli, D. (2023). Extending RiC-O to model historical architectural archives: The ITDT ontology. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, 16(4), 1–15. <https://doi.org/10.1145/3606706>
- Santos, C. & Revez, J. (2023). Applying Records in Contexts in Portugal: the case of the scientific correspondence from António de Barros Machado and Dora Lustig archive. *Archival Science*, 23(2), 137–158. <https://doi.org/10.1007/s10502-022-09401-7>
- Society of American Archivists (2024a, February 5–6). Standards Committee: Statement on the Adoption of Records in Context (RiC). Available: <https://www2.archivists.org/sites/all/files/0224-IV-A-Stands.pdf>
- Society of American Archivists (2024b, February 5–6). Technical Subcommittee on Encoded Archival Standards: Records in Context (RiC). Available: <https://www2.archivists.org/sites/all/files/0224-IV-A.1-Stands.pdf>
- Society of American Archivists (2024c, February 5–6). Technical Subcommittee on Describing Archives: A Content Standard: Records in Context (RiC). Available: <https://www2.archivists.org/sites/all/files/0224-IV-A.2-TSDACS.pdf>
- Timms, K. (2017a, May). Consolidated feedback from international archival community on RiC-CM (draft v0.1). ICA EGAD. Available: https://github.com/ICA-EGAD/RiC-CM/blob/master/feedback/201705_EGAD_KTimms_ConsolidatedVersionOffeedbackReceivedOn_RiC-CM0.1.pdf
- Timms, K. (2017b, October 26). Record in Contexts Conceptual Model (RiC-CM) Consultation Draft v0.1 – Overview of the Feedback Received from the Archival Community. ICA EGAD. Available: https://github.com/ICA-EGAD/RiC-CM/blob/master/feedback/20171025_EGAD_KTimms_OverviewOfFeedbackReceivedOn_RiC-CM0.1.pdf
- Vafaie, M., Oleksandra, B., Pilz, N., Dessi, D., & Sack, H. (2021). Modelling archival hierarchies in practice: Key aspects and lessons learned. *CEUR Workshop Proceedings*, 2981, 1–9.
- Valentine, D. & Forest, D. (2023). Le projet QDMTL: modéliser les quartiers disparus de Montréal avec des données ouvertes et liées. *Humanités numériques*, 7, <https://doi.org/10.4000/revuehn.3336>
- Vukadin, A. & Štefanac, T. (2021). Collection-level and item-level description in the digital environment: Alignment of conceptual models IFLA LRM and RiC-CM. In Golub, K. & Liu, Y. H. eds. *Information and Knowledge Organisation in Digital Humanities : Global Perspectives*. London: Routledge, 44–62. <https://doi.org/10.4324/9781003131816-3>
- Yongqin, H., Xushan, C., Anlian, Y., & Shuo, P. (2023). Research on Application of Knowledge Graph in War Archive Based on Big Data. *International Conference on Big Data and Security*, 234–247. https://doi.org/10.1007/978-981-99-3300-6_17

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- An, Sung-hwan (2021). The Application Status of and Development Direction for Descriptive Elements in University Archives. Master's thesis, Myongji University, Korea.
- Choi, Jin gyeong (2020). A study on Semantic Technology for Management and Utilization of Science and Technology Achievements Archives in Korea. Master's thesis, Seoul National University, Korea.

- Heo, Sujin & Choi, Sanghee (2023). Analysis of Korean Research Trends on Records Management Standards. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 40(4), 351-373.
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2023.40.4.351>
- Hyun, Moonsoo (2021). A study on the development of the next generation conceptual model for organizing public digital records. *The Korean Journal of Archival, Information and Cultural Studies*, 12, 7-58.
<https://doi.org/10.23035/KAICS.2021.1.12.007>
- Hyun, Moonsoo & Seol, Moon-won (2018). An Exploration of the Direction of Development of the Next Generation Conceptual Model for Organizing Public Digital Records. *The Korean Journal of Archival Studies*, 56, 183-212.
<https://doi.org/10.20923/kjas.2018.56.183>
- Im, Chol-hong & Yun, Chang-sung (2024). A Study on Records Management Catalog Design Using RiC-CM. *The Journal of Information Technology and Architecture*, 21(1), 45-56. <https://doi.org/10.22865/jita.2024.21.1.45>
- Jeon, Ye ji & Lee, Hyewon (2020). A Study on the Ontology Modeling by Analyzing RiC-CM v0.2. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 20(1), 139-158.
<https://doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.1.139>
- Jeong, Hoemyeong & Lee, Sungsook (2021). A Study on the Application of Records in Contexts-Ontology (RiC-O) for the Description of Archives Contexts in a Digital Environment. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 21(2), 23-48. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2021.21.2.023>
- Jeong, Inyeong & Lee, Jongwook (2024). Designing Records in Contexts (RiC)-Based Metadata Schema for Official Documents of the Japanese Government-General of Korea. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 24(4), 23-46. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2024.24.4.023>
- Jo, Eunseong (2024). A Study on the Applicability of RiC-CM for Dynamic Description in Art Archives: Focused on the "THE Art Archives, Seoul Museum of Art". *The Korean Journal of Archival Studies*, 82, 129-171.
<https://doi.org/10.20923/kjas.2024.82.129>
- Kim, Hee kyum, Lee, Jae seon, Seok, Su min, Hwang, Si on, Jin, Sang yong, Lee, Gyeong il, Ahn, Jeong eon, Kang, Hyeon su, Song, Yun tae, Seo, Mun il, Yun, Mi jin, Lee, Sang heon, Ha, Sang hui, & Kim, Bo gyeong (2023). Research on Reorganization of Management Processes and Reconstruction of Metadata System by Audiovisual Type. National Archives of Korea.
- Kim, Hyunchoe, Kang, Sunghee, & Rieh, Hae-young (2024). Improving the National Archives of Korea's Service for Change Information of Records-Creating Agencies Using Records in Contexts-Ontology (RiC-O). *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 24(1), 47-72.
<https://doi.org/10.14404/JKSARM.2024.24.1.047>
- Kim, Min-ji (2025). Ontology Modeling based on RiC-O for improving art record retrieval services: Focusing on the Art Archives, Seoul Museum of Art. Master's thesis, Hansung University, Korea.
- Kim, Soohyun & Lee, Sungsook (2020). A Study on Archive Description Using RiC-CM. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 20(1), 115-137. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.1.115>
- Kim, Yi re (2024). Methods for Structuring the Archives of the April 19 Revolution by Applying Records in Contexts-Ontology(RiC-O) v0.2. Master's thesis, Chungnam National University, Korea.
- Lee, Yu-been & Rieh, Hae-young (2017). A Suggestion of Interface for Ontology-Based Record Retrieval System. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 17(1), 217-244.
<https://doi.org/10.14404/JKSARM.2017.17.1.217>

- Lee, Yu-kyeong & Kim, Haklae (2020). A Knowledge Graph of the Korean Financial Crisis of 1997: A Relationship-Oriented Approach to Digital Archives. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 20(4), 1-17. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2020.20.4.001>
- Min, Cheol hong, Lee, Seung ho, Song, Jong in, Choi, Mun seop, Ju, Hyeon mi, & Lee, Jin ryong (2018). A re-design of president's digital record management system model. National Archives of Korea.
- Park, Haram (2023). Knowledge Graph-Based Digital Archives for Reusing Digital Records. Master's thesis, Chung-Ang University, Korea.
- Park, Haram & Kim, Haklae (2021). A Knowledge Graph on Japanese "Comfort Women": Interlinking Fragmented Digital Archival Resources. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 21(3), 61-78. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2021.21.3.061>
- Park, Haram & Kim, Haklae (2023). Evaluation of Knowledge Graph for Interoperating Digital Records. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 23(4), 159-178. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2023.23.4.159>
- Park, Jin-hee (2005). The Study on the Metadata Elements to Develop KORMARC Datafield for Archives. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 22(3), 351-378. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.3.351>
- Park, Kyungchae, Hwang, Seon hui, Kim, Seong jae, Lee, Geon min, Park, Jin hyeong, Han, Gwang hyeon, Park, Sam yul, Park, Sang seon, Park, Jun yeong, Jeong, Hoe mun, Kim, Tae jin, & Lee, Ui yong (2023). Records management integrated platform concept model design study. National Archives of Korea.
- Park, Si-hyeon (2019). Using Semantic Web for Participatory Archives : applying Language Game of Wittgenstein and Continuum of Upward. Master's thesis, Hankuk University of Foreign Studies, Korea.
- Park, Sun-hee (2019) A Study on Improving Record Contextual Information and Developing Integrated System -Focusing on RiC-CM and RiC-O-. *The Korean Journal of Archival, Information and Cultural Studies*, 9, 55-96.
- Park, Sun-hee (2020). Creating Semantic Archives for Cold-cases in Korean National Police Agency and its Qualitative Evaluation : Focusing on Making Meaning Out through Relational Facet Navigation. Doctoral dissertation, Hankuk University of Foreign Studies, Korea.
- Park, Zi-young (2016). Analyzing the Next-generation Archival Description Standard: "Record in Context" of ICA EGAD. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 16(1), 223-245. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2016.16.1.223>
- Park, Zi-young (2017a). Transition of Archival Description from ISAD(G) to Record in Context Conceptual Model. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 17(1), 93-115. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2017.17.1.093>
- Park, Zi-young (2017b). Improving Archival Descriptive Standard Based on the Analysis of the Reviews by Archival Communities on RiC-CM Draft. *The Korean Journal of Archival Studies*, 54, 81-109. <https://doi.org/10.20923/kjas.2017.54.081>
- Shin, Hye yeon (2024). A study on the Description Elements of Korean War Photographic Records. Master's thesis, Ewha Womans University, Korea.
- Shin, Mira & Kim, Ik-Han (2019). A Study in the Data Modeling for Archive System Applying RiC. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 19(1), 23-67. <https://doi.org/10.14404/JKSARM.2019.19.1.023>