

현용·준현용 단계의 기록관리를 위한 메타데이터

곽 정*

- 1. 서론
- 2. 현용·준현용 단계의 기록관리 특징
 - 1) 현용·준현용 단계의 기록관리 정의
 - 2) 현용·준현용 기록관리 메타데이터 필요성
- 3. 기록관리 메타데이터 설계
 - 1) 업무맥락 관점의 메타데이터 모델들
 - 2) 기록관리 엔티티 관계 모델
 - 3) 메타데이터 모델
- 4. 행정기관 적용 사례
 - 1) 엔티티 유형과 기록계층의 특징
 - 2) 현용단계의 기록관리 메타데이터
 - 3) 준현용단계의 기록관리 메타데이터
- 5. 결론

전자기록의 생산이 보편화되어가면서 종이기록 중심의 기록 관리는 많은 변화를 요구받고 있다. 전자기록의 내용·맥락·구조 정보를 어느 시점에 어떠한 방법으로 확보하여 기록의 증거성·진본성·신뢰성을 보존할 것인가가 기록관리에 있어서 주요한 이슈로 제기되고 있으며, 이러한 논의의 중심에 기록관리 메타데이터가 있다. 이 글은 기록관리 라이프사이클 중 현용·준현용 단계에서 요구되는 기록관리 메타데이터를 정립하는데 목적이 있다. 현용·준현용 단계에 주목하는 이유는 기록의 진본성을 ‘업무활동의 증거’라는 측면에서 이해하고자 하는 것과 관련이 있다. 기록이 업무맥락 가운데서 생산되고 관리의 영역으로 획득되는 시기가 현용과 준현용 단계이며, 이때 기록의 진본성을 획득하고 유지시키는데 중요한 역할을 하는 것이 기록관리 메타데이터이기 때문이다. 이 글에서는 기록관리 메타데이터를 체계적으로 설계하기 위한 방법으로서, 기록의 생산에 관여하는 엔티티간의 관계를 규명하고 이를 설명하기 위한 데이터 모델의 수립을 통하여 메타데이터 요소를 제안하였다.

주제어 : 기록관리 메타데이터, 기록관리 엔티티, 진본성, 현용·준현용 단계, 메타데이터 모델

1. 서론

공공영역에서는 2002년 사무관리규정의 개정에 따라 문서의 전자적 처리가 의무화되면서 중앙행정기관 및 지방자치단체로

* 국가기록원 기록연구사
 주요논저 : 「행정기관의 기록관리시스템 개선모델 분석」, 『기록학연구』 14, 한국기록학회, 2006; 「조계중 기록관리시스템 구축에 관한 연구」, 『기록학연구』 11, 한국기록학회, 2005

부터 정부산하기관에 이르기까지 전자기록의 생산이 보편화되어가고 있다. 전자기록 생산의 증가는 종이기록 중심의 기록관리에 많은 변화를 요구하고 있다. 종이기록은 기록의 내용·맥락·구조가 종이 매체에 어느 정도 반영되어 있기 때문에 매체의 물리적인 보존만으로도 종합적인 파악이 가능한 반면, 전자기록은 물리적인 실체가 없어, 내용·구조·맥락이 각기 별도로 존재하는 특성으로 인하여 기록의 증거성을 보존하는데 어려움이 있다.¹⁾ 이러한 이유로 전자기록의 내용·맥락·구조 정보를 어느 시점에 어떠한 방법으로 확보하여 기록의 증거성·진본성·신뢰성을 보존할 것인가가 기록관리에 있어서 주요한 이슈로 제기되고 있으며, 이러한 논의의 중심에 있는 것이 기록관리 메타데이터이다.

기록관리 메타데이터에 대한 연구는 국내외에서 활발히 진행되고 있다. 특히 관련 연구 프로젝트로서는 미국의 피츠버그 대학 프로젝트, 호주 모나쉬대학의 SPIRT 프로젝트, 영국의 UBC 프로젝트, 국제 협동 연구인 InterPARES 프로젝트 등이 대표적이다. 피츠버그대학과 모나쉬대학의 프로젝트는 기록자체보다는 기록의 증거적 속성에 주목하여 업무프로세스 지향의 접근방식으로 메타데이터 요소를 도출하고 있다. UBC 프로젝트의 경우는 전자기록의 진본성과 무결성의 보장을 위한 요건과 메타데이터를 정의하여 기록 지향적인 접근방식을 취하고 있으며, 이후 InterPARES 프로젝트에 의해 진본기록의 추정·평가·보존 등의 방법론 개발로 계승되었다. 이러한 연구결과는 미국, 영국, 호주 등 각국 기록관리 메타데이터 표준제정으로 이어졌다. 특히 호주 NAA의 레코드키퍼 메타데이터 표준과 빅토리아주의 영구보존포맷 VEO의 메타데이터 표준은 SPIRT 프로젝트에서 제시된

1) 김명훈, 서석재, 김자경, 「전자기록관리의 이해」, 한국국가기록원, 2004, p23

개념모델을 수용하여 영구적으로 관리하는데 필수적인 메타데이터 요소 세트를 설계하고 있다.

한편 국제 메타데이터 표준도 마련되었다. 2004년 ISO 23081-1 기록관리 메타데이터 원칙이 발표된 이후 2006년 ISO/PDTR 23081-2 이행이슈가 제시되었다. 이 표준은 ISO 15489의 기록관리 기능요건에 따라 업무과정에서의 기록관리 적절성, 업무와 기록관리 과정을 지원하기 위한 메타데이터의 유형과 역할을 다루고 있다.²⁾ ISO 23081-2에서는 기록관리 메타데이터의 업무상의 이점과 얼마나 많은 메타데이터가 획득되어야 하는지 설명하고 있으며, 기록관리 엔티티간의 관계모델 및 데이터 모델을 제시하고 있다. 이 표준에서는 구체적으로 필수 요소세트에 대해서는 규정하고 있지 않은데, 그 이유는 제시된 개념적 모델과 요소들을 가지고 조직이나 영역에서 요구되는 메타데이터 세트를 새로이 결정할 필요가 있기 때문이라고 서두에 밝히고 있다.

국내 연구로는 우선 기록의 라이프사이클 중 비현용 단계에 요구되는 메타데이터 요소 도출을 목적으로 전자기록물의 장기적 보존과³⁾ ISAD를 기반으로 한 기록물 기술의 측면에서 접근한 논문⁴⁾들과 기록의 생산과 유지에 주목하여 현용·준현용 단계의 기록관리에서 필요한 메타데이터 설계를 목적으로 한 논문

2) ISO, ISO 23081-1 *Information and documentation-Records management processes-Metadata for records- Part1: Principle*, 2004, Introduction

3) 김연정, 「전자문서 보존용 메타데이터 요소 개발」, 연세대 대학원 석사학위논문, 2004; 황운영, 임혁수, 이규철, 「국가 전자기록물 영구보존을 위한 메타데이터 설계」, 『학술대회지』, 한국정보과학회, 2005; 이정남, 「전자기록의 장기적 보존을 위한 보존 메타데이터 요소 분석」, 한국외대 대학원, 2006

4) 남궁환, 「ISAD에 기반한 공문서 메타데이터 요소 설정에 관한 연구」, 『정보관리학회지』 제21권 제1호, 한국정보관리학회, 2004; 김현희 「기록물정보 관리를 위한 메타데이터 설계와 구현에 관한 연구」, 『정보관리학회지』 제18권 제4호, 한국정보관리학회, 2001

들)이 있다. 현용·준현용 단계의 기록관리 메타데이터의 논문 중 설문원과 이현실·한성국의 논문은 접근방식과 메타데이터 설계 방법론에 있어서 본 논문의 연구방향과 동일선상에 있다.

설문원은 ISO 15489의 기록관리 기능요건으로부터 메타데이터 요소를 도출하고 이를 자료관시스템 규격의 데이터 요소와 비교함으로써 우리나라 기록관리 메타데이터 요소가 국제 표준을 얼마나 준수하고 있는지 평가하고 있다. 이 글은 요소의 단순비교가 아니라 기록관리의 특성과 기능요건을 통하여 메타데이터를 설계하고 있다는 점에서 기존 연구와 차별성이 있으나 기록관리 메타데이터의 설계 원칙이나 개념 모델의 제시가 없다는 점에서 한계가 있다. 이현실·한성국은 메타데이터의 주요 원리와 특성을 근거로 메타데이터 개념 모델을 개발하고 활용을 위한 프레임워크를 제안하고 있다. 이 글은 근본원리와 개념 모델의 개발로부터 메타데이터 설계에 접근하고 있다는 점에서 본 연구의 방법론과 일치한다. 그러나 모델링의 접근방식이 기록의 특성 보다는 메타데이터의 일반 속성으로부터 출발하고 있어서 기술적인 측면이나 구현에 치중하고 있다.

본 연구의 목적은 기록관리 라이프사이클 중 현용·준현용 단계에서 요구되는 기록관리 메타데이터의 정립에 있다. 현용·준현용 단계에 주목하는 이유는 ‘업무활동의 증거로서 기록’을 이해하고자 하는 것과 관련이 있다. 기록이 의도적인 산출물이 아니라 업무수행의 산물이라는 점에서, 업무맥락을 유지하면서 획득되었을 때만이 업무처리의 증거가 보존될 수 있기 때문이

5) 설문원, 「행정기관의 기록관리 메타데이터 요소분석: ISO 15489를 기준으로」, 『한국비블리아』 제15권 제1호, 한국비블리아학회, 2004; 김익한, 「기록의 속성과 메타데이터 표준을 통해 본 한국의 기록, 기록기술」, 『기록학연구』 제10호, 한국기록학회, 2004; 이현실, 한성국, 「기록관리 메타데이터의 개념 모델링」, 『정보관리학회지』 제23권 제3호, 한국정보관리학회지, 2006

다. 기록이 업무맥락 가운데서 생산되고 관리의 영역으로 획득되는 시기가 현용과 준현용 단계이며, 이때 기록의 진본성을 획득하고 유지시키는데 기록관리 메타데이터는 중요한 역할을 하기 때문이다. 기록관리 메타데이터 설계 방법론에 있어서는 기존과 같이 요소의 단선적 비교방식이 아니라 기록의 생산에 관여하는 엔티티간의 관계를 규명하고 이를 설명하기 위한 데이터 모델의 수립을 통하여 도출하고자 하였다.

2. 현용·준현용 단계의 기록관리 특징

1) 현용·준현용 단계의 기록관리 정의

‘현용 및 준현용’이라는 용어는 기록의 생애주기 모델에서 기록의 가치변화에 따라 기록관리 단계를 구분하는 개념에서 나온 용어로서, 비현용 단계인 영구기록관리(Archives management) 이전의 기록관리(Records management) 단계를 의미한다. 생애주기 이론에 따르면, 현용 단계란 기록이 생산되어 업무지원과 정책결정 등을 위하여 수시로 활용되는 시기이며, 준현용 단계란 기록의 활용가치는 여전히 존재하나 일상적으로 업무에 활용되지 못하고 생산조직 외부로 옮겨져 관리되는 시기를 말한다.⁶⁾ 비현용 단계에서 연구나 증빙 등 일반인을 위한 정보서비스 제공이 늘어나고 업무활용이 최소화되는 것과 달리, 현용과 준현용 단

6) Richard Pearce-Moses, *A Glossary of Archival and Records Terminology*, SAA, Chicago, 2004, p160

계에서는 모두 생산자 또는 생산기관의 업무활동과 밀접하게 관련되어 있다.

현용·준현용 단계의 기록관리 원칙인 ISO 15489-1에 따르면, 이 단계의 기록관리란 “기록의 생산부터 인수·유지·사용·처분을 능률적이고 체계적으로 통제하는 역할을 담당하며, 업무활동과 처리행위에 관한 증거와 정보를 기록 형태로 획득하고 유지하는 과정을 포함한다.”⁷⁾ 현용·준현용 단계의 기록관리가 생산기관의 업무활동과 밀접하게 관련되는 이유가 여기에 있다. 특히 전자기록의 경우 기록의 내용과 구조 정보뿐만 아니라 업무활동의 맥락까지 관리해야만 기록의 진본 가치, 즉 업무활동이나 행위의 증거로서 진본기록을 유지할 수 있다. 맥락정보는 생산 목적, 업무기능의 본질, 생산조직 정보 등을 의미하기 때문에 해당 기록을 생산한 기관의 업무활동이나 처리행위에 대한 정보를 잘 관리하는 것이 기록관리의 중요한 목적이 되는 것이다.

또 다른 이유는 기록의 활용 목적과 관련되어 있다. 현용·준현용 단계에서 진본기록은 효율적이며 신뢰할 수 있는 방법으로 업무를 수행하고, 정책 수립과 관리상의 의사결정을 지원할 뿐만 아니라 재난발생시 업무 연속성을 보장⁸⁾하기 위해서 활용된다. 연구나 증빙에 주로 활용되는 영구보존기록과 달리 생산기관의 이해당사자들에게 설명책임성을 분명히 해주고, 후일의 활동과 업무결정을 도울 수 있도록 해주는 업무적 활용이 중심을 이루는 것이다. 그래서 이들 단계에서 운용되는 기록관리시스템은 법적 기술적 목적을 위하여 신뢰할 만한 기록을 생산하고 수행된 업무 활동과 연계하여 일관된 방식으로 기록을 조직하며, 생산자가 요구할 때 효과적이고 신속하게 검색·활용할 수

7) ISO, *ISO 15489-1* sub-clause 3.16

8) ISO, *ISO 15489-1* sub-clause 7

있도록 설계되어야 한다.⁹⁾

정리해보면, 현용·준현용 단계의 기록관리는 생산기관에서 수행되는 기록관리 업무로서, 생산자를 비롯한 조직내외의 이해당사자들에게 업무수행의 설명책임성과 의사결정을 지원하기 위하여 업무활동의 증거인 진본기록을 획득하고 유지하는 관리과정이라고 정의할 수 있다. 우리나라의 기록관리체계에 있어 현용·준현용 단계는 처리과와 기록관단계라고 할 수 있다. 특히 행정기관의 경우 현용단계에는 전자문서시스템, 업무관리시스템, 각종 행정정보시스템 등의 생산시스템을 통하여 기록이 생산되고, 준현용단계에서는 기록관의 자료관시스템과 기록관리시스템을 통하여 유지·관리되고 있는 체계이다.

위에 제시한 현용·준현용 단계의 기록관리 정의는 기록관리 메타데이터 설계를 위한 개념적 모델과 요소를 도출할 때 중요한 기준이 될 것이다. 왜냐하면 특히 전자기록 환경에서는 기록관리 메타데이터를 어떠한 관점에서 설계하느냐가 현용·준현용 단계의 기록이 제대로 관리되고 이용될 수 있도록 하는데 핵심적이기 때문이다.

2) 현용·준현용 기록관리 메타데이터의 필요성

기록관리 메타데이터는 기록과 기록을 생산하고 이용하는 행위자, 생산·이용과 관련된 사건이나 상황의 관련성을 문서화한 정보를 의미한다.¹⁰⁾ 기록관리 메타데이터가 일반적인 자원발견 메타데이터들과 달리 관계성을 중시하는 이유는 기록 자체가

9) Richard Pearce-Moses, *ibid* p222

10) ISO, *ISO/PDTR 23081-2 Information and documentation-Records management processes- Metadata for records- Part2: Implementation issues*, 2006, sub-clause 4

업무활동이나 처리행위의 결과로서 생성되며 활동의 증거를 제공하므로 생산자나 그 해당 업무맥락 속에서 파악할 때 가장 정확하게 이해할 수 있기 때문이다.

현용·준현용 단계의 기록관리 메타데이터는 기록의 진본성을 확보하고 유지하며 평가하기 위하여 필요하다.¹¹⁾ 현용단계의 메타데이터에는 기록의 생산맥락, 업무맥락, 관련된 사람들, 기록 자체의 내용, 외형, 구조 및 기술적 속성 등이 포함된다. 이러한 메타데이터는 기록 자체의 일부로서 기록생성과 직접적으로 관련되어 있으며, 기록의 진본성과 신뢰성을 확보하는데 필수적이다. 이러한 특성 때문에 Hofman은 기록이 생산될 때 메타데이터가 기록과 함께 획득되어야 하며, 가능한 한 이른 시기에 확보되어서 고정화하는 조치가 필요하다고 하였다.

또한 기록이 관리대상으로 획득된 이후에는 기록의 라이프사이클 동안 어떤 일이 발생하였는지, 기록을 유지하기 위하여 어떤 행위를 하였는지 또는 할 예정인지, 언제 기록이 폐기되어야 하는지를 관리할 필요가 있다. 이러한 기록의 지적, 관리적, 기술적, 그리고 기록보유기간 관리 등 준현용 단계에서 수행되는 통제행위는 메타데이터의 생성과 누적을 통해서 이루어진다. 따라서 준현용 단계의 메타데이터는 기록을 관리하고 기록의 진본성, 신뢰성, 가용성, 무결성을 유지하기 위해서 필수적이라고 할 수 있다.

현용·준현용 단계에서 기록관리 메타데이터는 업무활동을 지원하거나 의사결정을 위하여, 또는 설명책임성을 위하여 활용된다. 이용자는 기록을 더 잘 이해하기 위하여 기록의 내용뿐만

11) Hans Hofman이 제시한 생성과 업무프로세스와의 소통, 이용과 정보자원 발견, 접근, 관리와 유지라는 메타데이터의 목적을 기록의 진본성의 관점에서 재해석하였음, *Metadata and Management of Current Records in Digital Form*, [online] [cited 2006] <http://www.ica.org/sites/default/files/metadata_eng.html>

아니라 어떤 업무에서 생산되었는지, 어떠한 구조인지, 어떠한 맥락상의 일부분인지, 관련 기록은 무엇인지, 어떠한 연관성이 있는지를 알고자 할 것이다. 그리고 원하는 기록을 발견했을 때 내가 찾고자한 바로 그 기록인지, 생산이후 정보의 훼손이나 변질이 발생하지 않은 진본기록인지 확인하고 싶어 할 것이다. 이렇게 기록을 이용하고 접근하기 위해서 또는 검색한 기록의 진본성을 평가하기 위해서는 현용과 준현용 단계에서 생성되고 누적적으로 관리되어 온 메타데이터가 중요한 역할을 하는 것이다.

한편 기록관리 메타데이터는 조직의 업무관리 및 기록관리적 측면에서 요구되어 진다.¹²⁾ 기록관리 메타데이터는 업무시스템이 기록관리의 기능요건을 제대로 따르고 있는지 평가하기 위하여 필요하다. 기록관리시스템에서 관리되어야 할 기록은 업무시스템을 통해서 생성된 것이기 때문에 사전에 업무시스템에 관련 메타데이터가 설계되어 있지 않으면 전달받을 수 없다. 따라서 업무시스템에서 기록관리 메타데이터가 제대로 생성되고 있다면 이것은 기록관리에 필요한 기능요건을 충족하고 있다고 볼 수 있는 것이다.

둘째, 업무맥락 속에서 정보를 찾을 수 있도록 도와준다. 개별 기록의 내용 속에 있는 단편적인 정보는 다양한 업무활동을 지원하는데 한계가 있을 수 밖에 없다. 기록을 생산한 업무와 연계하여 업무맥락을 이루는 집합적인 기록 속에서 정보를 검색할 수 있게 함으로써 조직의 정보자원으로서 기록의 이용을 극대화할 수 있다.

셋째, 조직의 위험관리와 접근관리를 지원하기 위하여 필요하다. 메타데이터 요소를 통하여 조직에서 규정한 기록의 신뢰

12) ISO, *ISO/PDTR 23081-2* sub-clause 4-Business benefits of recordkeeping metadata

성, 진본성, 무결성을 판단하는 조직의 위험관리 요건을 충족시키고, 접근통제 메타데이터를 통하여 기록에 대한 비인가자의 접근을 막음으로써 조직의 법적 업무적 중요 내용과 개인정보를 보호할 수 있는 것이다.

넷째, 조직내·외의 관련 정보간 상호운용성을 위해 필요하다. 조직내 업무시스템간, 기록을 생산하는 업무시스템과 관리하는 기록관리시스템간, 동일 업무 프로세스에 포함되어 있는 다수 조직간, 다양한 업무목적으로 조직간에 기록을 교환하고자 할 때, 또는 업무시스템간 기록의 효과적인 마이그레이션을 하고자 할 때 표준화된 메타데이터의 운용은 필수적이다.

마지막으로, 기록관리 메타데이터는 지속적인 이용과 안정적 보존을 위해 필요하다. 행정상 변동이 발생하거나 새로운 업무시스템으로 기존 업무시스템의 기록을 이전해야 할 경우 지속적인 이용을 보장할 수 있고, 소프트웨어의 업그레이드나 변화 시 전자기록을 안정적으로 장기보존할 수 있으며, 더 나아가 영구기록관리시스템에서 필요한 기록과 그 생산맥락에 대한 기록 정보를 제공하기 위해서는 표준화된 메타데이터가 필요하다는 것이다.

3. 기록관리 메타데이터 설계

현용·준현용 기록관리 단계에서 필요한 메타데이터를 체계적으로 도출해내기 위해서는 기록관리 원리에 근거한 개념모델이 필요하다. 이러한 개념모델은 기록생산과 관계된 구성요소를 식별하고, 구성요소간의 관계를 명확하게 함으로써 메타데이터

요소의 추출을 도와준다. 이 장에서는 업무맥락의 관점에서 기록관리 메타데이터를 설계하기 위하여 그간의 논의를 살펴보고, 이러한 논의의 결과로서 정립된 ISO 23081의 기록관리 메타데이터 개념모델을 통하여 현용·준현용 단계의 기록관리 메타데이터를 설계해 보고자 한다.

1) 업무맥락 관점의 메타데이터 모델들

기록관리 메타데이터는 기록이 업무활동의 증거가 될 수 있도록 기록간의 관계에 대한 증거를 획득하고 이들 관계가 지속적으로 연계될 수 있도록 하는 것이 핵심이다.¹³⁾ 이러한 관점에서 진행된 연구로는 미국에서 진행된 피츠버그 프로젝트('96)와 호주 모나쉬 대학의 SPIRT 프로젝트('98)가 있다. 피츠버그 프로젝트에서는 법, 규칙, 모범사례 등을 분석하여 '기록관리에서 있어서 증거를 위한 기능요건(Functional Requirements for Evidence in Recordkeeping)'을 도출하였으며, BAC(Business Acceptable Communication) 참조모델을 통하여 증거(evidentiality)와 기록속성(Recordness)을 갖추기 위한 메타데이터를 제안하였다.¹⁴⁾ 전자적 환경에서 증거를 보장하기 위해서 이 프로젝트에서는 조직, 기록관리시스템, 기록 등 3가지 영역에 대해 13가지 특성을 충족하도록 권고하였다.¹⁵⁾

13) ISO, *ISO/PDTR 23081-2* sub-clause 7.1

14) 세부내용은 David Bearman, Ken Sochat, *Metadata Requirements for Evidence, Archives & Museum Informatics*, University of Pittsburgh, 1996 참조

15) 13가지 특성으로서, 기록관리를 위한 법적·행정적 요건을 충족함으로써 신뢰할 만한 조직이 되어야 한다는 점(1. Compliant), 업무처리과정에서 일상적으로 사용할 수 있으며 기록의 신뢰성을 보장하는 방식으로 처리하는 공식성과 책임성을 갖춘 기록관리시스템이 되어야 한다는 점(2. Responsible, 3. Implemented,

이 프로젝트가 중요한 의미를 지니는 이유는 기록에 대하여 기록 그 자체에 대한 기술로서 접근하는 관점에서 기록의 맥락을 중시하는 업무활동의 관점으로 전환한 계기가 되었다는 점에 있다. 피즈버그 프로젝트는 포괄적인 의미에서 증거를 보장하기 위한 요건이라고 언급하고 있지만, 이후 수행된 SPIRT 프로젝트에 영향을 주어 기록관리시스템이 갖추어야 할 기능요건을 도출하는데 기반이 되었다. 또한 BAC 참조모델에서 제시된 Handle, Terms & Conditions, Structural, Contextual, Content, Use History 등 6개 레이어별 메타데이터는 SPIRT 프로젝트의 메타데이터와 개념적으로 유사성이 많아서 다수 부분이 계승되어 발전된 것으로 보인다.

SPIRT 프로젝트는 업무, 조직, 사회적인 맥락을 광범위하게 분석하고, 그 결과 컨티뉴엄을 위한 요건을 충족하는 레코드키퍼링 메타데이터를 식별하는데 초점을 두었다.¹⁶⁾ 이 프로젝트에서는 개념적 프레임워크를 제공하기 위한 3가지 모델을 제시하고 있는데, 업무과정에서 기록을 생산하는 원리를 담은 업무모델, 특정 업무의 필수적인 부분을 형성하는 기록관리모델, 내·외부 법규의 통제하에 업무를 수행하는 업무맥락모델이 그것이다. 이 3

4.Consistent), 권한을 부여받은 생산자에 의해 모든 업무처리과정에서 포괄적으로 생산되고, 유일하게 식별되어 증명할 수 있으며, 내용·구조·맥락 모두를 포함하여 완전한 기록이 획득되어야 한다는 점(5.Comprehensive, 6.Identifiable, 7.Complete, 8.Authorized), 손상되지 않고 일관성 있으며 추적할 수 있도록 보존하고 적절한 시기에 폐기될 수 있도록 기록을 유지해야 한다는 점(9.Preservation, 10.Removable), 타시스템으로 전송될 수 있고 생산당시의 모습으로 접근이 가능하며 기록물 제공시 필요에 따라 수정이 가능하도록 기록이 이용가능해야 한다는 점(11.Exportable, 12.Accessible, 13.Redactable)을 제시하고 있다.

16) 세부내용은 Sue Mckemmish, Glenda Acland, Nigel Ward, Barbara Reed, *Describing Records in Context in the Continuum: the Australian Recordkeeping Metadata Schema*, 1998 참조

가지 모델에 등장하는 법규, 생산자, 업무, 기록 엔티티는 기록이 생산되는 배경입과 동시에 기록의 증거력을 뒷받침하는 중요한 요소로 제시되고 있다.

또한 SPIRT 프로젝트에서는 업무맥락 속에서 기록을 개념화하고 있기 때문에 엔티티간의 복합적인 관계를 중시한다. 이 프로젝트에서는 기록계층의 특정 레이어나 전 시간을 통하여 업무·행위자·기록간의 관계를 설정하고 있으며, 특정 행위자·업무·기록관리업무·기록이 풍부한 맥락정보를 생성하여 전체 기록계층의 레이어로 확장한다고 설명하고 있다.

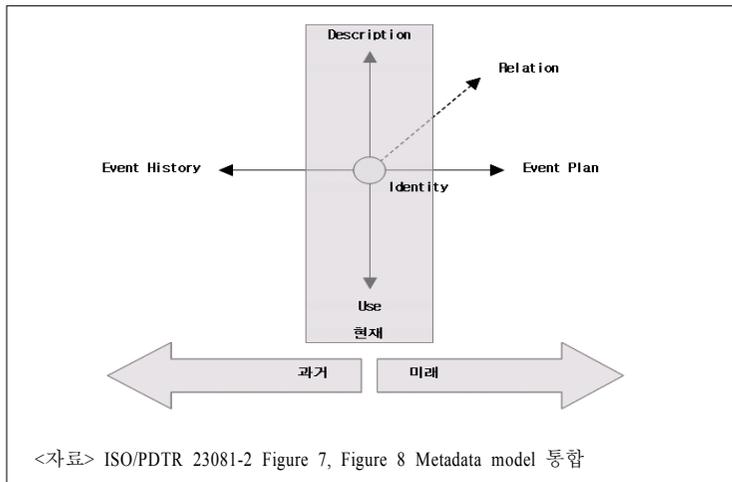
이 프로젝트에서 또 다른 중요한 점은 한정어 사용을 통해 다른 영역의 메타데이터와 일치를 시도했다는 점이다. 이것은 메타데이터가 추구하는 상호운용성을 진전시킨 시도로서 국가적으로나 국제적으로 기록관리의 소통이 이루어지는 계기라고 볼 수 있다. 이 연구를 토대로 호주 레코드키퍼링 메타데이터 스키마가 탄생하였고, 더 나아가 2004년에는 ISO가 이러한 개념적 프레임워크를 채택하여 ‘기록관리 엔티티 관계 모델’을 제시하게 되었다.

2) 기록관리 엔티티 관계 모델

앞서 살펴보았듯이 현용·준현용 단계의 기록관리는 업무활동으로서의 증거력을 확보하고 다시 업무활용에 사용하기 위하여 진본기록을 적합한 절차와 방법으로 유지하는데 목적이 있다. 이러한 점에서 기록생산에 참여한 엔티티가 무엇인지, 개별 엔티티 내부가 어떻게 구성되는지, 그리고 엔티티 간에 어떠한 관계가 형성되는지를 파악하는 것은 기록관리 메타데이터 설계시 중요하고 필수적이라고 할 수 있다.

3) 메타데이터 모델

ISO 23081-2에서는 <그림2>와 같이 6개 영역으로 구분한 세부 메타데이터 요소에 의해 기록 엔티티의 과거, 현재, 미래상태를 설명할 수 있는 동적 데이터 모델을 제시하고 있다. 6개 영역이란 아이덴티티(Identity), 기술(Description), 이용(Use), 관리이력(Event History), 관리계획(Event Plan), 관계(Relation)로서 메타데이터를 성격에 따라 구분한 것이다. 이 영역에 포함된 메타데이터 요소는 기록 엔티티를 식별하고, 이용할 수 있도록 설명하며, 장기간 이용을 촉진하고, 다른 엔티티간의 관계를 설명할 수 있다. 또한 이전에 기록 엔티티에 대하여 수행되었거나 앞으로 계획하고 있는 기록관리활동을 표현할 수도 있다.¹⁹⁾



<그림 2> 메타데이터 모델

19) ISO, ISO/PDTR 23081-2 sub-clause 9

아이덴티티 메타데이터는 엔티티 유형(예: 기록), 엔티티 하위 분류(예: 시리즈), 등록 식별자가 포함되는데, 이것은 주로 등록할 때 부여된다. 기술 메타데이터는 엔티티가 검색될 수 있고 맥락속에서 이해되어질 수 있도록 하기 위한 것으로서, 제목, 분류, 개요, 소장처, 관할권역, 현재 시스템 외부에서 부여된 식별자 등이 포함된다. 이용 메타데이터는 엔티티의 사용 권한정보로부터 엔티티를 표현하는데 요구되는 기술정보에 이르기까지 기록 엔티티를 장기간 접근할 수 있도록 지원하는 메타데이터이다. 관리계획 메타데이터는 미래에 수행될 관리활동에 대한 설명으로서, 평가, 보존, 접근통제, 이용권한의 변경 등이 이러한 활동에 속한다. 특히 활동계획, 관리활동을 하게 된 계기, 그 활동이 예정된 시기를 계산하는데 필수적인 메타데이터를 포함하고 있어 향후 예정된 조치사항에 대한 충분한 설명이 될 수 있다. 관리이력 메타데이터는 엔티티에 수행된 과거 기록관리 활동 등에 대한 추적내용을 문서화한다. 이것은 엔티티와 관련된 모든 중요한 관리이력을 생성함으로써 전과정에 걸쳐 기록의 진본성을 유지하려는 것이 기본적인 기능이라고 할 수 있다. 마지막으로, 관계 메타데이터는 2개 이상의 엔티티간의 관련성을 설명하는 것으로서, 관계 자체에 대한 정보를 줌으로써 관련된 엔티티를 연결시켜주는 역할을 한다.²⁰⁾

20) ISO, ISO/PDTR 23081-2 sub-clause 10

<표 1> 영역별 하위 메타데이터 요소

Identity	<ul style="list-style-type: none"> Category Type Aggregation Registration Identifier 	Description	<ul style="list-style-type: none"> Title Classification Abstract Place Jurisdiction External identifiers 	Use	<ul style="list-style-type: none"> Technical Environment Rights Access Audience Language Integrity Documentary Form
Event Plan	<ul style="list-style-type: none"> Event Date/Time Event Type Event Description Event Relation Event Trigger 	Event / Event History	<ul style="list-style-type: none"> Event identifier Event Date/Time Event Type Event Description Event Relation 	Relation	<ul style="list-style-type: none"> Identifier or identifiers of related entity Relation type Relation date

위와 같은 메타데이터 모델을 통하여 메타데이터 요소 세트를 도출해 보면 <표2>와 같다. 기록관리 메타데이터 요소 세트는 SPIRT 프로젝트에서 제안된 ‘레코드키퍼 메타데이터 요소 스키마’를 참조하고 엔티티별로 요구되는 각 하위 요소를 추출하여 완성하였다. 기록 엔티티의 경우 6개 영역의 하위 요소 전체가 요구되며, 업무 엔티티는 아이덴티티, 기술, 이용, 관계 메타데이터 중 업무활동을 설명하는데 필요한 11개의 하위 요소로 구성하였다. 행위자 엔티티는 아이덴티티, 기술, 관계 메타데이터의 10개 요소가 포함된다. 그리고 법규 엔티티의 경우는 별도의 하위요소를 구성하지 않고 기록, 업무, 행위자 엔티티의 관련 근거로서 분산배치 하였다.

ISO 23081의 메타데이터 모델에서 제시된 하위 요소는 엔티티에 따라 서로 다른 의미를 가지게 된다. 예를 들면, 기록 엔티티에 있어서 Title과 Abstract는 기록의 표제명과 내용기술을 의미하지만, 업무 엔티티에 있어서는 업무활동명과 업무활동에 대한 설명으로 적용해야 옳을 것이다. 아래 표에서는 의미를 명확하게 전달하기 위하여 각 엔티티별로 한글명을 부기하였다.

<표 2> 기록관리 메타데이터 요소 세트

Identity	기록 엔티티		Identity	업무 엔티티	
	Aggregation	하위 기록 엔티티 유형		Aggregation	하위 업무엔티티 유형
Registration Identifier	등록 식별자	Registration Identifier	해당 업무활동 식별자		
Description	Title	표제	Title	업무활동명	
	Classification	기록분류	Classification	해당 업무활동의 분류	
	Abstract	내용기술	Abstract	업무활동설명	
	Place	소장위치	Place	참조 전거	
	Jurisdiction	관할권역	Use	Language	언어
	External identifiers	외부 식별자	Relation	Identifier or identifiers of related entity	관련 엔티티 식별자
Use	Technical Environment	기술환경	Relation type	관계 유형	
	Rights	이용권한	Relation date	관계 일자	
	Access	접근	Mandate	업무활동과 관련된 근거	
	Audience	이용자			
	Language	언어			
	Integrity	체크섬정보			
Event Plan	Documentary Form	문서형식			
	Event Date/Time	관리에정일시			
	Event Type	예정된 관리유형			
	Event Description	향후관리내용			
	Event Relation	관련근거 및 관계자 정보			
Event Trigger	관리활동 계기				
Event / Event History	Event identifier	관리활동 식별자			
	Event Date/Time	관리일시			
	Event Type	수행한 관리유형			
	Event Description	수행한 관리내용			
	Event Relation	관련근거 및 관계자 정보			

Identity	행위자 엔티티	
	Aggregation	하위 행위자 엔티티 유형
Registration Identifier	행위자 식별자	
Description	Title	행위자명
	Classification	조직분류
	Abstract	행위자 설명
	Place	소속
Relation	Identifier or identifiers of related entity	관련 엔티티식별자
	Relation type	관계 유형
	Relation date	관계 일자
Mandate	행위자와 관련된 근거	

Relation	Identifier or identifiers of related entity	관련 엔티티 식별자
	Relation type	관계 유형
	Relation date	관계 일자
Mandate	기록과 관련된 근거	

이러한 기록관리 메타데이터 요소세트는 현용·준현용 단계에서 요구되는 메타데이터의 요구사항을 충족하고 있다. 이 요소세트는 기록 생성과 유지에 관여한 엔티티를 확인하고 엔티티 간의 상호작용을 설명함과 동시에 과거 또는 미래에 기록에 행해지는 관리내용을 포괄함으로써, 기록이 진본성을 획득하고 유지하는 것을 가능하게 해 줄 것이다. 또한 업무의 맥락 정보를 제공하여 업무수행의 설명책임성과 의사결정을 지원할 수 있을 것이다.

4. 행정기관 적용 사례

1) 엔티티 유형과 기록계층의 특성

기록관리 메타데이터 설계를 위하여 우리나라 행정기관의 주요 엔티티와 하위 엔티티를 살펴보면 아래 <표3>과 같다. 행정기관의 기록 엔티티는 기록물철 및 분철, 개별 기록물건, 건에 부속된 문서파일로 분류된다. 행위자 엔티티는 업무나 기록관리업무를 담당하는 업무담당자와 조직의 최소 단위인 팀·과, 그리고 영구기록물관리기관으로 이관하는 단위인 부처 및 기관 계층으로 구분될 수 있다. 업무 엔티티는 정부기능분류체계에

따라 6레벨의 계층범주가 존재한다. 정책분야는 범정부적인 활동 등의 업무영역의 구분이며, 이를 세부적으로 분류한 것이 정책영역이다. 또한 각 부처의 국·실수준의 업무를 대기능으로, 팀·과수준의 업무를 중기능으로, 직제상 한 팀내의 세부업무를 소기능으로, 그리고 영역별·질차별로 소기능을 세분화한 단위과제로 구분되어 있다. 법규 엔티티는 기관이나 업무단위에서 지정한 업무지침이나 가이드, 기관이나 그 이상의 범주에 적용되는 정책, 법적으로 규정된 법규가 이에 속한다. 이러한 엔티티는 그들 간의 복잡한 관계를 형성하면서 행정기관에서 수행된 업무활동에 대한 증거를 기록을 통해서 확보하고 진본기록으로서 유지하게 된다.

<표 3> 행정기관의 엔티티 유형과 하위 분류

기록	행위자	업무	법규
<ul style="list-style-type: none"> 문서 기록물건 기록물철 또는 분철 	<ul style="list-style-type: none"> 기록생산, 처리, 보존, 관리 등을 수행하는 업무담당자 팀 또는 과 기관 또는 부처 	<ul style="list-style-type: none"> 단위과제 소기능 중기능 대기능 정책영역 정책분야 	<ul style="list-style-type: none"> 업무지침 정책 법률, 시행령, 시행규칙, 규정

메타데이터의 적용 계층을 파악하기 위하여 기록 엔티티의 하위 분류에 대하여 살펴보자. 우리나라 행정기관의 경우 기록 엔티티의 구분은 법으로 규정되어 있다. 시행령에서는 단위과제의 범위내에서 업무의 수행과정이 반영되도록 기록물철을 구성하여야 하며, 기록물철 단위로 보존기간 책정, 이관, 폐기 등을 수행하도록 규정하고 있다.²¹⁾ 기록물철은 업무맥락을 보호하

21) 시행령 제23조, 제26조, 제32조, 제43조

고 기록물건간의 관계를 유지하는 단위로서, 보관, 이관, 폐기, 처분 등 기록관리 절차와 검색·활용의 기본단위가 되고 있다. 기록을 담는 가상적인 용기²²⁾라고 볼 수 있는 기록물철은 전자파일 등 기록자체는 포함하지 않고 메타데이터로만 구성되는 특징이 있다.

기록물철은 분량에 따라 분철될 수 있다.²³⁾ 분철은 기록관리 시스템내에서 관리상의 목적으로 생성하는 단위가 아니라 비전자기록의 편철량을 고려하고 이용자가 식별할 수 있는 접근단위로 생성된다. 또한 기록물철과 동급의 계층으로서 철의 고유번호를 제외한 다수의 메타데이터를 상속받는 특징을 지닌다.

기록물건은 공식적으로 선언된 단일한 객체로서 메타데이터와 콘텐츠로 구성된다. 기록물건은 보고, 접수, 시행, 결재 등 개별 업무행위를 위하여 작성된 단위이기 때문에 하나의 문서 또는 본문과 붙임 등 다수의 문서 묶음으로 구성된다. 기록관리 시스템내에서는 이러한 문서(또는 전자파일)의 묶음으로서 논리적인 기록물건의 계층을 두고 하위에 콘텐츠를 의미하는 물리적인 문서계층을 설계하고 있다. 기록물건 계층에서는 이러한 묶음에 대한 정보를 메타데이터로 관리하고 문서계층에서는 실제 콘텐츠인 문서파일을 관리하게 된다.

ISO 23081과 비교해 보면, 기록 엔티티 세부유형에 차이를 보인다. 업무 엔티티의 경우 행정기관의 통합적인 분류를 위하여 정부기능분류체계가 사용되고 있으므로 우리나라의 특성으로 볼 수 있겠으나, 기록 엔티티의 경우는 기록계층의 개념이 기록물철 단위에 머물러 시리즈, 아카이브즈 등 상위 기록 분류가

22) 설문원, 「메타데이터 설계를 위한 기록의 계층 구조 분석」, 2005년도 3개학회 공동 공동학술발표 논문집, 2005, p.28.

23) 시행규칙 제9조

개발되지 못한 측면이 있다. 앞으로 개정된 시행령에 따라 공공 기록물이 정부기능분류체계에 기반을 둔 기록관리기준표에 따라 분류되어진다면, 단위과제, 소기능, 중기능, 대기능 등과 연계하여 기록물철의 상위의 세부 엔티티를 규정화할 필요가 있을 것이다.

2) 현용단계의 기록관리 메타데이터

현용단계에서 생성되는 메타데이터를 도출하기 위해서는 먼저 생산시스템으로부터 획득되는 기록관리 대상을 살펴볼 필요가 있다. 현재 행정기관에서 기록생산과 관련한 주요 시스템으로는 업무관리시스템과 전자문서시스템을 들 수 있다. 그 외에도 각 종 업무용 행정정보시스템이 있으나 이것은 각 기관이나 분야, 업무에 따라 상이한 형식으로 기록을 생산하기 때문에 이 글에서는 분석대상에서 제외하였다. 행정기관의 생산시스템에서 기록관리 대상은 업무관리시스템에서는 단위과제카드를 비롯하여 문서관리카드, 메모보고 등이 해당되며, 전자문서시스템에서는 기록물철, 기안문, 접수문, 시행문 등이 포함된다. 이들 기록유형은 업무활동의 목적이나 업무패턴에 따라 관리항목과 서식이 다양하다. 특히 업무관리시스템의 경우 생산에 관여한 행위자의 정보가 풍부하고, 생산과정에서 발생할 수 있는 과정 정보와 변경정보가 기록내용에 포함되어 있어 기록의 진본성뿐만 아니라 업무수행의 설명책임성을 확보하는데 중요한 요소를 담고 있다.

앞서 도출한 기록관리 메타데이터 세트를 기준으로 현용단계의 기록관리 대상 중 업무관리시스템의 단위과제카드와 문서관

리카드, 전자문서시스템의 기록물철등록부와 기록물등록대장에 적용해 보았다.²⁴⁾ 그 결과, 업무 엔티티와 행위자 엔티티에 있어서는 주요 메타데이터가 획득되고 있는 것으로 파악되었으나, 기록 엔티티는 다소 부족한 측면이 발견되었다. 기록 엔티티의 경우 기록을 식별할 수 있는 아이덴티티 메타데이터는 충분하지만, 엔티티간의 관련성을 나타내는 관계 메타데이터는 거의 생성하지 않는 것으로 분석되었다. 독립된 기록 자체를 식별하는 것에 초점을 두고 획득됨으로써 업무맥락 속에서 생성된 연관정보가 소홀히 다루어지는 면이 없지 않다. 다만 단위과제카드에 나타난 관련과제 메타데이터를 통해서 업무 엔티티간의 연관성을 확보할 수 있을 것으로 보인다.

기술 메타데이터에 있어서는 표제와 분류정보 등 기본적인 정보를 중심으로 생산되고 있는 것으로 파악되었다. 소장위치 정보는 누락되어 있으나 기록에 대한 생산취지나 업무이력정보가 확보되고 있다는 점은 업무맥락정보를 획득하는데 상당히 도움이 될 것으로 보인다. 이용 메타데이터의 경우 접근이나 기록의 유형 정보의 획득은 문제가 없겠으나, 장기적인 이용을 위한 기술환경정보나 이용권한정보, 무결성 확인정보(체크섬) 등은 부족한 것으로 파악되었다. 이러한 정보가 부족할 경우 생산시스템으로부터 기록관리시스템으로 이관되어 생산당시의 모습을 유지하면서 관리하는데 많은 제약조건이 발생하므로 이에 대한 메타데이터를 충분히 확보할 수 있도록 개선할 필요가 있다.

24) 업무관리시스템은 기록관리시스템과 업무관리시스템과의 연계 데이터 규격을 중심으로, 전자문서시스템은 자료관시스템과의 이관데이터 규격을 중심으로 분석하였다.

<표 4-1> 행정기관의 현용단계 기록관리 메타데이터_기록 엔티티

기록 메타데이터 요소		업무관리시스템		전자문서시스템	
		단위과제카드	문서관리카드	기록물철 등록부	기록물등록대장
Identity	기록 엔티티	기록	기록	기록	기록
	하위 기록 엔티티 유형	기록물철	기록물건	기록물철	기록물건
	등록 식별자	단위과제카드 ID	문서관리카드 ID	기록물철 분류번호	기록물건 등록번호
Description	표제	단위과제카드명	문서관리카드 제목	기록물철 제목	기록물건 제목
	기록분류	대-중-소-단위과제명	과제카드명	단위업무코드	
	내용기술	내용 및 취지, 과제이력	문서취지, 검색어	특수목록	내용요약, 특수 목록
	소장위치	-	-	보존장소	-
	관할권역	-	-	-	-
	외부 식별자	-	문서번호	-	문서과 배부번호, 생산기관등록번호
Use	기술환경	용량, 등록건수	용량, 파일순서, 등록건수, 파일 포맷, 본문버전	기록물등록건수, 쪽수, 전자기록 파일갯수	쪽수, 전자기록 여부
	이용권한	-	-	-	-
	접근	열람범위	열람범위, 공개 여부, 공개제한부분, 비공개사유	-	공개여부, 공개 제한부분표시
	이용자	-	-	-	-
	언어	-	-	-	-
	체크섬정보	-	-	-	-
	문서형식	기록유형	기록유형	기록물형태	기록물형태, 등록부분
Relation	관련 엔티티 식별자	관련 단위과제 ID	-	-	-
	관계 유형	-	-	-	-
	관계 일자	-	-	-	-
Mandate	기록과 관련된 근거	-	비공개 사유	-	비공개 사유

<표 4-2> 행정기관의 현용단계 기록관리 메타데이터_업무 엔티티

업무 메타데이터 요소		업무관리시스템		전자문서시스템	
		단위과제카드	문서관리카드	기록물철등록부	기록물등록대장
Identity	업무 엔티티	업무	업무	업무	업무
	하위 업무엔티티 유형	단위과제	단위과제	단위업무	
	해당 업무활동 식별자	단위과제 ID	단위과제 ID	단위업무코드	분류번호
Description	업무활동명	단위과제명	단위과제명	-	
	해당 업무활동의 분류	대·중·소·단위 과제명	대·중·소·단위 과제명	대·중·소·단위업무	
	업무활동설명	단위과제 설명	단위과제 설명	단위업무설명	
	참조 전거	정부기능분류 체계(BRM)	정부기능분류 체계(BRM)	기록물분류기준 표	
Use	언어	-	-	-	
Relation	관련 엔티티 식별자	-	-	-	
	관계 유형	-	-	-	
	관계 일자	-	-	-	
Mandate	업무활동과 관련된 근거	관련 법령, 지침, 규제	정보출처	-	

<표 4-3> 행정기관의 현용단계 기록관리 메타데이터_행위자 엔티티

행위자 메타데이터 요소		업무관리시스템		전자문서시스템	
		단위과제카드	문서관리카드	기록물철등록부	기록물등록대장
Identity	행위자 엔티티	행위자	행위자	행위자	행위자
	하위 행위자 엔티티 유형	팀·개인	팀·개인	처리과·개인	처리과·개인
	행위자 식별자	부서코드·개인 ID	부서코드·개인 ID	처리과코드	처리과코드
Description	행위자명	주관부서명·과제 담당자명	보고자, 검토자	업무담당자	기안자(업무담당자)
	조직분류	-	-	-	-
	행위자 설명	직위	직위	-	결재권자 직위/직급
	소속	부서명	부서명	-	처리과명
Relation	관련 엔티티식별자	내부관계자 ID	-	-	-
	관계 유형	내부관계자	-	-	-
	관계 일자	등록일	-	-	-
Mandate	행위자와 관련된 근거			-	-

관리이력과 관리계획 메타데이터는 현용단계에서 진행되는 기록관리 업무와 관련된다. 아래 <표5>에서는 생산부서에서 수행해야 할 기록관리업무와 그에 따라 생성되는 메타데이터를 정리하였다. 아래와 같이 생산시스템에서 수행되는 기록관리 업무는 등록, 정리, 이관업무이다. 이 과정에서 생산되는 메타데이터를 보면 주로 관리계획 보다는 관리이력 메타데이터가 생성되는 것을 알 수 있다.

<표 5> 생산부서의 기록관리업무와 메타데이터

		등록	정리	이관
Event history	관리활동 식별자	-	-	-
	관리일시	• 등록일시	• 변경일시 • 편철확정일	• 이관승인일자 • 이관재전송일자
	수행한 관리유형	-	• 공개여부 재분류 • 열람범위 재조정 • 편철확정	• 이관 • 재전송
	수행한 관리내용	• 등록번호 부여	• 공개여부, 열람범위 변경 전후 값 • 기록물철·건 단위 변경내용의 전후값, 변경사유 • 처리과 기록물관리책임자의 편철확정 여부	• 문서이관 여부
관련근거 및 관계자 정보	-	• 변경자	• 이관수행자 및 ID	

기록관리 전과정에서 필요한 메타데이터 중 많은 요소가 현용단계에서 획득되어 진다. 왜냐하면 기록의 내용·구조·맥락을 이루는 요소가 생산시점에 가장 많이 생성되고, 이들 요소가 기록의 진본성을 좌우하기 때문이다. 이런 이유에서 현용단계에 획득되어야 할 기록관리 메타데이터를 명확히 하고 생산시스템

으로부터 이들 요소가 충분히 생산될 수 있도록 제시하는 일은 증거로서의 기록을 확보하기 위해서 필수적이라고 할 것이다.

3) 준현용 단계의 기록관리 메타데이터

준현용 단계에서는 관리이력이나 관리계획 메타데이터가 주로 생성된다. 기록관리과정에서 기록에 누가, 언제, 어떠한 처리 행위를 수행하였는지를 남김으로써, 기록의 진본성, 신뢰성, 가용성, 무결성을 확인해 주는 역할을 하며, 기록의 재생산을 위해 유용한 정보를 제공하게 된다. 이 때 관리행위 자체를 나타낼 경우에는 관리이력으로 누적되고 관리행위로 기록의 속성이 변경되었다면 현용단계에서 획득되었던 메타데이터에 갱신되어 저장된다. 관리이력과 관리계획 메타데이터를 도출하기 위해서는 기록관리시스템에 수행되는 기록관리절차를 파악하고 각 프로세스의 요건에 따라 생성되어야 할 정보를 확인할 필요가 있다. 기록관리시스템에서 기록처리와 관련된 기능은 인수, 보존, 평가, 이관기능이다. 아래 <표6>에서는 이러한 기능의 세부기능을 설명하고 이에 따라 생성되어야 하는 메타데이터를 도출하였다.

인수시 주요하게 생성되는 메타데이터는 기록의 무결성과 관련이 깊다. 인수는 기록물을 기록관리시스템으로 처음 입수하는 활동이다. 이때 기록물은 진본성·신뢰성·무결성·이용가능성이 확보된 상태에서 입수되어야 하기 때문에 품질검사(전자) 및 육안검수가 필수적으로 이루어진다.²⁵⁾ 이에 따라 접수상태, 인수 완료여부, 관리번호 등 인수이력을 나타내 주는 메타데이터와 더불어 메타오류·바이러스 확인 등 기록의 무결성을 검증할 수

25) 시행령 제35조 제2항

있는 메타데이터가 추가된다. 한편, 보존처리 과정에서는 기록의 기술적 속성을 나타내는 메타데이터가 갱신된다. 이 과정에서 기록은 진본성과 무결성을 보장하기 위하여 포맷으로 변환되는데, 기록물철·건 계층에 모두에서 문서보존포맷과 영구보존포맷 변환 단계를 거쳐 최종 완성된다. 이때 보존처리 행위는 관리이력 메타데이터로 축적되고 변경된 데이터포맷은 이용 메타데이터에 갱신되어 관리된다.

평가과정에서는 공개 및 열람범위 재분류, 폐기심사 업무가 수행된다. 공개와 열람범위는 기록물의 접근권한에 관한 정보로서 특히 공개정보는 기록관리시스템으로 이관된 이후에도 주기적으로 확인하여²⁶⁾ 변경사유가 발생하는 시점에 수정해서 항상 접근권한에 대한 최신 정보가 유지되도록 하여야 한다. 공개 및 열람범위에 대한 메타데이터는 접근권한의 구분, 접근제한 부분, 근거, 재분류일시 등의 요소가 포함된다. 폐기평가의 경우 절차규정에 따라²⁷⁾ 처리과 의견, 기록관의 심사결과, 심의회의 결정, 폐기집행관련 정보를 메타데이터로 관리하게 된다. 특히 폐기, 보류, 보존기간 재평가 등 결정내역과 폐기처분일을 필수적으로 관리되어야 할 메타데이터로서, 기록이 폐기되었다는 사실을 장기적으로 보존하기 위해서이다.

영구기록물관리시스템으로의 이관과정에서는 품질검사와 보존포맷으로 재패키징이 이루어진다. 그동안 기록관리시스템내에서 관리과정을 거치면서 생성된 중요한 메타데이터를 기록패키지에 추가하기 위한 것인데, 이때 추가 패키징에 대한 정보를 메타데이터로 관리해야 온전한 기록으로서 이관이 이루어졌음을 증명할 수 있다.

26) 법 제35조 제2항

27) 시행령 제43조

<표 6> 준현용 단계의 기록관리기능과 메타데이터

기록관리 기능		기능요건	메타데이터
인수	접수	• 이관일정에 따라 실물기록 접수	접수상태, 반려여부, 재접수 여부
	검수	• 생산시스템별 이관규격에 의한 메타의 유효성, 바이러스 검사치료 등 품질검사 • 찰-건에 대한 육안검수	오류여부, 바이러스 유무, 바이러스 치료결과, 검수결과, 검수결과코드
	인수완료	• 검수완료 기록에 대한 인수완료통보 • 인수완료시 관리번호부여	인수오류 유형코드, 오류내용, 등록일시, 인수완료여부, 관리번호
보존	포맷변환	• 문서보존포맷으로의 변환 및 검증 • 장기보존포맷으로의 변환 및 검증 • 장기보존포맷의 메타데이터 등 표준 구조 업그레이드 지원	변환검증내역정보, 변환여부, 데이터포맷, 인증정보
	기록정리	• 기록물 목록 및 원문의 정확성 확인 및 기술보완 (제목, 기술 및 검색어) • 비전자기록의 훼손상태, 보존처리 필요여부 및 보존처리 내역, 조기기 관방법 등 등록	정정제목, 기술정보, 색인어, 훼손여부, 훼손내용, 처리여부(복원대상/처리방안)보존처리일시, 보존처리유형, 보존처리행위자, 보존처리설명, 향후 보존처리유형, 향후 보존처리에정일
	디지탈화	• 스캐닝 대상 선정 및 스캐닝 • 스캔파일 및 완료 상태정보 등록 • 스캔파일 품질검사 및 결과등록	스캐닝여부, 오류여부, 오류내용
	보존매체 수록	• 기록물을 선별하여 특정매체에 수록 • 광디스크 수록 : 수록 대상선정, 디스크 정보 및 보존기간, 공개구분 등록, 매체수록 • M/F촬영 : 수록대상선정, 촬영정보 및 커트정보 등록, 복제처리결과 정보 및 배치정보 등록	• 광디스크 수록 : 광디스크 여부, 수록계 획건수, 수록계획용량, 담당자, 저장매체 종류, 저장매체 용량 • M/F 촬영 : M/F촬영여부, 촬영계획일자, 필름번호, 촬영자, 상태, 감도관, 컷수, 필름종류, 사용필름, 필름규격, 편집자, 촬영기, 축소율, 등록일
	서고관리	• 서가배치 : 관리번호 부여, 기록물철 단위로 서가배치정보 등록, 보존상자 편성, 서고정보 등록 • 정수점검 : 계획서 작성, 점검 결과 내용 이상유무, 조치사항 등록 • 반출반입 : 반출대상 선정, 반출자 및 사유 등록, 반입처리	• 서가배치 : 서고관리번호, 보존위치, 배치일자, 배치담당자, 보존상자번호 • 정수점검 : 정수점검 계획일자, 점검일자, 담당자, 이상유무, 조치결과 • 반출반입 : 반출일자, 반출형태, 반출예정일, 반출자, 소속, 직급, 반출서번호, 반입일자, 반입일자, 반입상태, 사유
평가	공개재분류	• 공개재분류 처리절차의 온라인 처리 • 기록물의 공개항목 및 이력관리	• 처리과의견 : 공개구분, 비공개근거, 공개제한부분, 공개의견, 등록일자, 등록자, 처리상태, 공개재분류 일시 • 공개심의회 : 공개구분, 공개심의 결과내용, 심의일시, 심의위원
	열람범위 재분류	• 열람범위 재분류 처리절차의 온라인 처리 • 열람범위 변경항목 및 이력관리	• 처리과의견 : 열람범위 구분, 등록일자, 등록자, 처리상태
	폐기심사·심의	• 폐기연도가 도래한 기록물에 대해 폐기, 보류, 보존기간 재책정 기능	• 처리과의견 : 처리부서명, 의견유형, 의견, 사유, 의견등록 일시

		<ul style="list-style-type: none"> • 기록물철단위로 처리과 의견 등록 • 기록관 심사 등록 • 기록물평가심의회의 심의 • 폐기 집행 	<ul style="list-style-type: none"> • 기록관심사 : 기록관 의견유형, 의견, 사유, 심사일시, 심사자 • 평가심의회 심의 : 심의위원 의견유형, 의견, 사유, 심의일시, 심의위원, 최종종합의견 • 폐기집행 : 폐기처분일, 전자과일삭제여부, 전자과일삭제일시
이관	품질검사	이관대상기록의 메타의 유효성 검사, 바이러스 검사치료 등 수행	오류여부, 바이러스 유무, 바이러스 치료결과, 검수결과, 검수결과코드
	포맷변환	이관직전 장기보존포맷으로 2차 패키징	변환 검증내역정보, 2차변환여부, 데이터포맷, 인증정보
	이관처리	<ul style="list-style-type: none"> • 전자기록물 이관시 진본성, 무결성 등이 보장될 수 있도록 기록물 검수 • 오류가 없는 기록물에 대하여 행정 전자서명 및 시점확인정보 포함하여 이관 	이관수행자, 이관수행자ID, 이관송인일자, 이관재전송일자, 이관완료여부

위와 같이 준현용 단계에서는 기록이 기록관리시스템으로 획득된 이후에도 일정한 관리과정을 거치면서 기록의 논리적·물리적 구조, 기술적 속성, 사용맥락이나 다른 기록집합체와의 관계, 접근성 및 보안정보 등이 지속적으로 갱신되고 이에 대한 관리이력 메타데이터가 생성되고 있음을 확인하였다. 이러한 관리이력 메타데이터는 기록관리법을 근거로 절차나 기능의 규제환경으로부터 규정을 받을 수 밖에 없기 때문에, 이러한 기록 관리절차를 고려하여 관련 메타데이터를 설계해야 할 것이다.

5. 결론

이상과 같이 본 연구에서는 기록관리 엔티티간의 관계 모델과 데이터 모델을 수립함으로써 현용·준현용 단계의 기록관리를 위한 메타데이터를 도출하였다. 먼저 현용·준현용 단계의 정의와 이 단계와 관련된 메타데이터의 필요성에 대하여 살펴보았다. 이것

은 이 단계에서 진행될 기록관리의 목적을 분명히 하고 이때 요구되는 메타데이터의 역할을 확인함으로써 메타데이터 설계시에 부합하는 개념 모델과 요소를 도출하기 위해서였다. 그리고 업무맥락을 중시하는 관점에서 설계된 메타데이터 모델을 채택한 ISO 23081의 개념 모델을 통하여 현용·준현용 단계의 메타데이터를 설계하고자 하였다. 우선 기록 생산과 유지·관리에 관여하는 엔티티를 식별하고 엔티티간의 관계를 규명하였으며, 엔티티를 설명하기 위한 데이터 모델을 수립하여 메타데이터 요소를 도출하였다. 마지막으로, 이렇게 도출된 메타데이터 요소세트를 우리나라 행정기관의 현용·준현용 단계에 해당되는 생산시스템과 기록관리시스템에 적용하여 분석해 보았다.

이러한 방법론은 그 간 국제표준이나 외국의 메타데이터 요소표준과 우리나라의 현행 관리항목들을 단선적으로 비교하여 개선안을 제시하는 방식을 극복하고자 함이다. 기록관리 메타데이터는 기록을 이해하는 원리로부터 도출되어야 한다. 즉 기록을 표현하는 모든 요소들의 집합이 아닌, 기록을 형성하는 구체적인 엔티티간의 관계를 규명하고 체계적인 데이터 모델을 수립하여 제시되어야 한다.

현용·준현용 단계의 기록관리 메타데이터는 기록의 진본성을 확보하고 유지하게 하는 핵심적인 역할을 한다는 점에서 그 중요도가 높다. 다시 말해서 기록관리 메타데이터를 어떠한 관점에서 설계하느냐에 따라 기록의 진본성에 대한 접근이 달라진다. 기록 자체에 대한 물리적·기술적 정보의 확보가 기록의 진본성을 이루는 전부가 아닌 것은 기록을 단일한 객체로 이해하는 것이 아니라 법규·업무활동·행위자·기록간의 상호작용의 결과로 이해하기 때문이다. 이러한 업무적 관점에서의 개념 모델은 기록을 파생시킨 업무활동으로까지 메타데이터의 영역을 넓혀 맥

락정보의 확보에 더욱 주의를 기울인다.

위와 같은 개념적 모델 정립을 바탕으로 실제적인 메타데이터 요소 도출을 위한 데이터 모델 또한 중요한 영역이다. 데이터 모델은 기록관리 메타데이터가 논리적 기반하에 다양한 영역과 지역 모두에서 적용이 가능하도록 확장성과 포괄성을 갖추는 도구가 된다. 데이터 모델은 지정된 엔티티만을 표현하는 고유요소보다 모든 객체를 표현할 수 있는 일반적인 요소를 도출하여 다이나믹하게 조합할 수 있도록 만들어져야 할 것이다.

현재 우리나라는 기록관을 중심으로 생산기관내 기록관리가 안착되어 가는 시기이다. 이제까지 영구기록관리의 관점으로 현용·준현용 단계의 기록관리를 통제해 왔던 방식에서 벗어나 이 단계에 부합하는 기록관리 원칙과 방법론을 세울 필요가 있다. 현용·준현용 단계의 기록관리 메타데이터의 정립은 이러한 작업의 일환이 될 것이다.

ABSTRACT

Metadata for records management in the current and semi-current stages

Kwag, Jeong

The new environment for records managements requires the revolutionary transition from paper-record management to electric-record management. Capturing contents, contexts, and structure informations of the electric records to preserve the evidentiality, authenticity, and reliability is the outstanding issue. The recordkeeping metadata has been placed at the center of the current issue. This study focused on the establishment of the structures of recordkeeping metadata for current and semi-current stages in the life cycle of records. The reason concentrated on current and semi-current stages is that the authenticity of the record is concerned as the evidence of the business processes. Current and semi-current stages are where the records is able to be produced, captured and managed in the business context. The metadata can be collected and preserved with authenticity. This study explained the relations between entities concerned with producing records and proposed the metadata elements by establishing data model.

Key words: recordkeeping metadata, records management entity, authenticity, current & semi-current stage, metadata model