

전자기록관리시스템(ERMS) 설계표준의 기능요건 분석

- ISO 15489 를 기준으로 -

An Analysis of Functional Requirements for Electronic Records Management Systems: Based on the Records Management Principles Extracted from ISO 15489

이 소 연(So-Yeon Lee)*

김 자 경(Ja-Kyoung Kim)**

초 록

전자기록관리시스템을 개발하기 위해서는 전통적으로 그 효용을 검증받아온 기록관리원칙과 디지털정보가 공유하는 속성을 모두 감안하여야 한다. 디지털 환경에 맞추어 전통적인 기록관리원칙을 재확인한 기록관리 국제표준 ISO 15489는 전자기록관리시스템을 구축하는 데 가장 유용한 지침이라고 할 수 있다. 이 연구에서는 ISO 15489의 기능영역별 원칙을 추출하고, 이를 대표적인 전자기록관리시스템 설계표준(미 국방성표준, 영국 국립기록보존소 표준, 유럽연합의 요건모형)과 비교하여 분석함으로써 공통적인 시스템요건을 규명하였다. 그리고 이 핵심요건을 우리나라의 자료관시스템규격의 해당항목과 비교분석하였다. 현재 각급 행정기관 내에 설치 중인 자료관의 업무전산화 시스템으로 개발된 이 표준을 본격적인 전자기록관리시스템으로 발전시킬 수 있는 방안을 제안하였다.

ABSTRACT

In order to design effective electronic records management systems, it is viable to consider both traditional principles of records management, proven to be effective, and the characteristics of digital information. ISO 15489, an international standard for records management, is acknowledged as the most useful guidelines for this goal. The present study extracted basic principles of electronic records management from its provisions of 7 functional steps. It then compared the principles to system requirements of three system design criterion, developed by Department of Defense(U.S.A.), Public Records Office(Britain), and European Union respectively. Common requirements, included in all three criterion, were then searched in the Korean standard of developing automated systems for records centers. Finally, suggestions were made to develop a Korean standard for electronic records management system, elaborating from the core requirements of the system found by the present study.

키워드: 전자기록관리, 전자기록관리시스템, 전자기록관리원칙, 공공기록, 레코드관리, 전자레코드관리
시스템기능요건, 시스템설계표준, ISO 15489, 자료관시스템규격
electronic records, electronic records management, ERMS

* 한국여성개발원 정보협력연구부 연구위원(soyeon@kwdi.re.kr)

** 한국영상자료원 (koge@hanmail.net)

■ 논문접수일자 : 2004년 8월 26일

■ 게재확정일자 : 2004년 9월 18일

1. 서론

현 시점에서 우리나라 전자기록관리시스템을 구축하기 위한 논의의 출발점으로 삼을 수 있는 것은 「행정기관의 자료관시스템 규격」(이후로는 「자료관시스템 규격」으로 약칭)이다. 자료관 시스템은 엄밀히 말해서 전자기록관리시스템이라고 할 수 없다. 전자기록의 관리를 염두에 둔 시스템이라기보다는 각급 행정기관의 기록관리 전담부서인 자료관의 업무전산화 시스템이기 때문이다. 또 이 시스템 규격은 아직 자료관 자체의 설치조차 보편화되지 않았고, 자료관에서 수행하게 될 업무절차도 구체화되지 않은 상황에서 업무절차에 대한 논리적인 추론을 근거로 하여 기능요건을 정하였다는 한계도 안고 있다. 그럼에도 불구하고 행정기관이 생산하는 모든 공문서가 전자적으로 생산 유통되고, 전자결재율도 90%대로 증가한 시점(전자통신부, 2003)에서 발표된 표준이므로 일정 부분 전자기록관리에 해당하는 기능요건을 정하고 있다. 그러나 기록관리 원칙이 정하는 요건을 충족시키는 전자기록관리시스템 설계표준으로 기능하기에는 보완할 부분이 많은 것으로 보인다.

이 논문의 목적은 자료관시스템을 전자기록관리시스템으로 발전시킬 수 있도록 기능요건을 규명하는 데 있다. 이를 위하여 우선 기록관리 국제표준인 ISO 15489를 기록관리 기능영역별로 분석하여 기록관리원칙을 추출하였다. 그리고 미국 국방성과 영국 국립기록보존소가 개발한 전자기록관리시스템 설계표준과 유럽연합이 개발한 전자기록관리시스템 요건모형의 기능요건을 ISO 15489의 기능영역별 요건에 대입하여 분석하였다. 마지막으로 세 표준이 공

통적으로 포함시키고 있는 시스템 요건을 우리나라의 자료관시스템 규격과 비교분석하였다.

기능분석의 기본틀로 ISO 15489의 전자기록관리 단계구분(획득, 등록, 분류, 저장, 접근, 추적, 처분)을 사용하였으며 각 시스템 표준이 각 관리단계에서 ISO 15489가 정한 원칙을 어떻게 시스템 기능으로 구현하고 있는가를 알아보았다. 기능별 비교에서는 두 개 이상의 표준에서 공통적으로 지정하고 있는 보편적인 기능요건을 주로 살펴보았으며 세 개 표준 모두가 요건으로 정한 기능을 자료관시스템 발전방안으로 제시하였다.

2. 전자기록관리와 ERMS 설계표준

2.1 기록관리 국제표준 ISO 15489와 전자기록관리

전자기록의 관리방식은 종이기반으로 발전되어 온 기록관리의 전통과 디지털정보관리의 속성을 감안하여 결정되어야 할 것이다. 전자기록관리의 각 측면이나 단계에 대한 일치된 의견이나 지침을 마련하기 위하여 다양한 논의와 실험이 아직도 계속되고 있다.

전자기록관리에 대한 논의의 중심에 있는 쟁점의 하나는 그것이 전통적인 기록관리의 이론과 실무에 근본적인 변화를 요구하는가 하는 것이다. 최근에는 전자기록관리에서도 출처의 원칙과 같은 기본적인 기록관리 원칙은 계속 유효하다는 쪽으로 의견이 모아지는 추세이다(Jimerson 2000, 547). 모든 기록 형태를 포괄하는 통합적인 기록관리 프로그램 내부에서 일

관성을 가지고 전자기록을 관리해야 하므로, 기본적인 관리의 목적과 원칙은 전통적인 종이 기록의 관리와 동일하다고 할 수 있다. 그러나 전자적 형태의 기록이 갖는 본질적인 특성으로 인해 그 목적과 원칙을 실현하는 방법은 종이 기반의 기록관리와 다를 수밖에 없다.

다른 유형의 디지털정보와 마찬가지로 특정한 하드웨어와 소프트웨어에 의존하여 생산되고 관리되는 전자기록은 별도의 조치를 취하지 않는 한 보존하기 극히 어렵다. 우선 매체의존성으로 인하여 기술의 급속한 노화와 호환성 결여, 매체의 짧은 수명에서 비롯되는 문제들을 해결해야 하기 때문이다. 또 기록이 종이, 이메일, 문서편집기, 스프레드시트 등 다양한 애플리케이션 환경에서 작성되어 서로 다른 데이터베이스에 흩어져 저장되는 하이브리드적 성격을 갖고 있다는 점도 커다란 제약이다. 기록의 고유한 속성에서 비롯되는 또 다른 전자기록관리상의 문제는 고의나 부주의로 인해 쉽게 변조되거나 삭제될 위험성이다(서혜란, 서은경, 이소연 2003).

전자기록관리의 방법론과 절차 등을 구체적으로 알려주는 성문화된 지침은 없지만(Symon 2004) 기록관리 국제표준인 ISO 15489로부터 전자기록관리를 위한 원칙과 절차를 도출해 낼 수 있다. ISO 15489의 공식명칭은 “ISO 15489 정보와 도큐멘테이션 : 기록관리(Information and Documentation : Records Manage-

ment)¹⁾이다. 전자기록관리만을 위하여 제정된 표준은 아니지만, 모든 기록 매체를 대상으로 그 관리시스템의 기능요건을 도출할 수 있는 원칙과 방법을 정하고 있다. 지난 10년 동안 발전해 온 기록관리계의 가장 중요한 사건으로 ISO 15489의 제정을 꼽을 정도로 국제적으로 그 중요성을 인정받고 있기도 하다(Stephens 2001, 70).

ISO 15489는 제1부 일반사항과 제2부 지침으로 구성되어 있다. 1부에서는 기록관리 프로그램의 일반 원칙과 요건을 설명하여 기록관리를 위한 기본 틀을 제시하고 있으며, 2부는 보조적인 기술보고서로서 조적이 1부의 내용을 실행하는 데에 도움을 줄 수 있는 추가적인 세부 사항과 지침을 제공한다. 전체 기록관리과정을 7 단계(획득, 등록, 분류, 저장, 접근, 추적과 처분)로 구분하고, 각 단계에서 필요한 원칙을 제시하고 있다.

2.2 ERMS 설계 표준

2.2.1 미국 국방부 표준: DoD 5015.2-STD
미국 국방부(Department of Defence)의 “전자기록관리 소프트웨어 애플리케이션을 위한 설계 기준 표준(Design Criteria Standard for Electronic Records Management Software Applications)”은 DoD 5015.2-STD²⁾로 더 잘 알려져 있다. 국방부와 그 산하기관에

1) 보존 단계 이전, 즉 현용 및 준현용 단계의 기록을 대상으로 하기 때문에 보존기록관리(archives management)가 아닌 레코드관리(records management)라는 용어를 사용하고 있다.

2) DoD 5015.2는 국방부 훈령(Directives) 5015.2호임을 의미한다. 미 연방법에 의거하여 국방부 및 산하기관의 기록관리 프로그램을 위한 책임을 정하고, 전 생애 주기 동안 기록을 지속적으로 관리하기 위한 정책을 수립하며, 기록관리를 위한 지침을 출판하기 위하여 제정된 훈령이다. DoD 표준은 여기에서 제시된 기본 사항을 실제 전자기록관리시스템으로 구현하기 위한 시스템 표준이다.

서 확실하고 안정적으로 전자기록을 관리하기 위해 기록관리시스템이 갖춰야 할 최소한의 기능 요건을 정의하는 것을 목적으로 한다.

미 국방부는 1993년 8월에 기록관리 업무재설계를 위한 프로젝트를 시작하였다. 국립기록관리청, 육군, 공군, 그리고 육군 연구 실험실(Army Research Laboratory)이 참여하여 국방부 기록관리 태스크포스가 구성되었고, 2년 후인 1995년, “기록관리 애플리케이션 소프트웨어를 위한 기능 기초 요건과 데이터 요소(Functional Baseline Requirements and Data Element for Records Management Application Software)”를 발표하였다. 여기서는 기록 생산, 분류, 색인, 저장, 검토, 검색, 복사, 이전, 파기의 9개의 영역으로 나누어 23가지의 기능 요건을 정의하고, 각 요건과 관련된 데이터 요소를 제시하였다. 이후에도 국방정보시스템국(Defense Information Systems Agency), 합동호환성시험본부(Joint Interoperability Test Command)와 함께 시스템 표준 개발을 위한 작업을 계속하였고, 그 결과가 바로 1997년 11월에 발표된 DoD 표준 초판이다. 그리고 그로부터 약 4년 반 후인 2002년 6월 19일에는 DoD 표준 개정판을 발행하였다. 개정판은 기밀기록관리에 관한 내용이 추가되었고, 감사·이용자 정의 메타데이터 필드·이메일 관리 등을 위한 요건을 확대하였다(Gable 2002, 33).

DoD 표준을 유지하고 소프트웨어 인증 시험을 관리하는 책임은 국방부와 함께 표준을 개발한 호환성 시험 본부가 진다. 인증의 유효기간은 2년이고, 인증 받은 제품은 호환성 시험 본부 홈페이지에 게시되는데, 여기서 인증을 받은 제

품의 목록과 인증만료 일자, 그리고 인증 사실에 대한 간략한 보고서를 함께 내려받아 볼 수 있다. 2004년 2월 16일 현재 유효한 인증을 보유한 제품의 수는 2002년 판으로 인증 받은 제품 53개, 1997년 판으로 인증 받은 제품 6개로, 총 59개이다.

DoD 표준은 국방부가 개발하여 제정한 표준이지만, 사실상의 미국 정부 표준이기도 하다. 미국 연방정부의 기록관리를 관장하는 국립기록관리청(NARA: National Administration of Records and Archives)에서 이 표준을 전 연방 기관이 사용할 수 있다고 승인하였기 때문이다. 국립기록관리청은 DoD 표준이 기록관리에 관한 연방정부 법률을 준수하고 있음을 확인하고, 각급 정부기관에서 기록관리시스템을 선정할 때에 이 표준의 인증 여부를 기준으로 할 것을 권고하였다. 그리고 이에 따라 민간 영역에서도 이 표준은 기록관리시스템의 구매 여부를 결정하는 데 활용할 수 있는 중요한 기준이 되어 있다. ISO 15489의 기반이 된 기록관리 호주표준 AS4390이 세계 최초의 기록관리과정 전체를 포괄하는 일반적인 표준이라면, DoD 표준은 세계 최초로 전자기록관리시스템을 위한 기능 요건을 정의한 표준이라는 의미를 가진다. 이 표준은 전 세계적으로 전자기록관리에 대한 인식을 높이는 계기가 되었으며, 이후에 영국 국립기록보존소와 유럽연합에 의해 발표된 전자기록관리시스템 표준에 큰 영향을 미쳤다.

2. 2. 2 영국 국립기록보존소표준: PRO ERMS 기능요건

전자기록관리시스템을 위한 영국 국립기록보존소³⁾ 표준(PRO Functional Requirements

for Electronic Records Management Systems)은 1999년에 그 초판이 발행되었고, 2002년 9월에 개정되었다. PRO 표준의 개발은 영국 전자정부의 발달과 궤를 같이 한다. 영국 정부는 전자기록이 정부 현대화에 핵심적인 지원 요소라고 인식하였고, 전자 환경에서의 작업 요구에 부응하기 위하여 2004년까지 모든 중앙 정부 조직이 그들의 공적 기록을 전자적으로 저장하고 검색할 수 있게 하겠다는 목표를 수립하였다. 국립기록보존소와 Office of e-Envoy⁴⁾가 함께 개발하였다.

개정된 PRO 표준은 요구되는 시스템 기능을 정의한 기능요건, 기록관리를 위한 메타데이터 표준, 기본 개념과 용어 등을 설명한 참조문서 등 모두 3개의 문서로 되어 있다. 여기서는 기능요건의 내용을 정리해 보겠다.

미국 국방부와 마찬가지로 영국 국립기록보존소도 소프트웨어 인증시험을 실시하여, 통과된 제품을 간략한 설명과 함께 홈페이지에 게시하고 있다. 2004년 2월 17일 현재 개정된 PRO 표준으로 인증 받은 제품은 TOWER 소프트웨어의 Trim Context 5.1을 포함하여 모두 6개이다.

2. 2. 3 유럽연합 전자기록관리 기능요건

모형: Moreq

전자기록관리를 위한 요건 모형(Model Requirements for the Management of Elec-

tronic Records)의 초판은 2001년 5월, 최종본은 2002년 10월에 출판되었다. 1996년에 열린 1차 DLM-포럼에서 전자기록관리를 위한 요건을 정의할 필요성이 제기된 것이 계기가 되었다. 이에 따라 유럽 연합의 정부간 데이터 교환(IDA-Interchange of Data between Administrations) 프로그램이 영국의 경영컨설팅 업체인 Cornwell Affiliates에 위임하여 개발하였다. 유럽 연합이 미국의 사례를 받아들여 전자 정부와 전자 상거래를 지원하는 데 필요한 인프라 구축을 적극적으로 촉진하고자 한 것이 Moreq 출판의 직접적인 원인이 되었다(Cain 2003, 56).

Moreq 표준은 DoD 표준이나 PRO 표준과 거의 비슷한 내용을 담고 있다. 그러나 Moreq 표준은 앞의 두 표준과는 달리 시험을 거쳐 표준의 준수를 인증하는 절차를 가지고 있지 않다. DoD 표준이 미국 국방성을 PRO 표준이 영국 정부를 대상으로 개발된 것에 비하여, Moreq 표준은 전자기록관리시스템 표준으로서는 처음으로 국제적으로 적용 가능하며, 공공영역과 민간영역을 모두 대상으로 하는 표준모형으로 발표되었기 때문이다.

3. 전자기록관리의 기능영역과 설계표준⁵⁾

3) PRO는 최근 우리나라의 국사편찬위원회에 해당하는 Historical Manuscripts Commission과 통합되어 National Archives로 명칭이 변경되었다.

4) 정부 서비스의 온라인화로 공공 서비스 제공의 질을 높이고 장기적인 비용 절감을 달성하려는 목표로 1999년 9월 영국 내각(Cabinet Office) 산하에 설립되었다.

5) 각 표준의 내용을 참조할 때에는 ISO 15489는 ISO로(1부는 ISO 1, 2부는 ISO 2), 미국 국방부 표준은 DoD로, 영국 국립기록보존소 표준은 PRO로, 유럽 연합 표준은 Moreq으로, 자료관시스템 규격은 자료관시스템으로, 전자 문서시스템 규격은 전자문서시스템으로 줄이고 콜론(:) 뒤에 요건 번호를 붙여 괄호로 묶어서 병기하였다.

3.1 획득

획득(capture)은 기록이 생산되는 바로 그 시점에서 전자기록관리시스템에서 기록을 확보하는 행위를 말한다. 디지털 정보의 휘발성으로 인하여 일단 생산 시점에서 기록을 확보하지 않으면 등록, 분류, 저장 등 이후의 기록관리도 불가능하다는 점에서 가장 중요한 관리과정이라고도 할 수 있다. 따라서 종이기록에서처럼 이미 생산된 기록을 수동적인 입장에서 기록을 '접수'한다기보다는 극히 동적인 성격을 갖는 전자기록을 그 생산과 동시에 '포착하여 시스템으로 거두어들이는' 의미가 강조되는 개념이다. 전통적인 종이 기반의 기록관리 상황에서는 등록과정을 통하여 일단 생산된 기록의 존재를 명시하여 두기만 하면 정해진 절차에 따라 이를 기록관리기관으로 이관시킬 수 있었다. 반면에 전자 환경에서의 기록은 물리적이라기보다는 논리적인 존재의 형태를 취하므로 시스템이 먼저 그것을 확보하여 안전하게 저장해두지 않으면 쉽사리 사라지거나 변형되고 만다. 따라서 기록의 생산 시점에서 시스템이 자동적으로 행하는 획득은 전자기록을 장기적으로 보유하고 효과적으로 관리하는 데 있어서 가장 필수적인 단계이다.

ISO 15489가 제시하는 기록 획득의 원칙(ISO TR-2, 4.3.2)은 다음과 같이 3 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 기록의 포맷에 상관없이 조직이 생산하고 접수하는 기록을 모두 획득 대상으로 포함해야 한다. 둘째, 기록을 획득하는 시점에서 이와 연관되어 있는 메타데이터도 함께 획득해야 한다. 셋째, 기록의 생산과 획득 시점에서 그 기록에 대한 접근권한과 보유기간에 대한 결정도 함께 이루어져야 한다. 다음의 표는 이러한 원칙이 DoD, PRO, Moreq 표준에서 어떻게 구현되고 있는지를 보여준다. 항목 1, 2는 ISO의 첫 번째 원칙에 관련된 것이고 3은 두 번째, 4는 세 번째 원칙과 관련되어 있다.

기록 획득에서 가장 중요한 것은 포괄성이다. 따라서 ISO 15489에서도 기록 획득은 기록의 포맷과 기술적인 특성에 상관없이 이루어져야 하며, 조직이 생성하고 접수하는 기록 중 시스템으로 획득할 필요가 있는 것을 모두 포함해야 함을 첫 번째 원칙으로 제시하고 있다. 기록 획득의 포괄성을 보장하기 위하여 외국 3개 표준은 모두 전자기록관리시스템이 기술적인 특성에 관계없이 모든 전자기록을 획득할 수 있어야 한다는 요건을 정의하였다(DoD C2.1.1, PRO A.2.4, Moreq 6.1.1). 이에 따라 워드나 PDF 문서 스

〈표 1〉 획득 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 획득 대상	기술적인 특성에 관계없이 모든 전자기록을 획득		
		이메일을 획득 대상으로 명시, 첨부파일도 획득하도록 함	
2. 획득 방법	기록생산 애플리케이션과 연동하여 획득		
	-	여러 요소로 구성된 기록이라도 하나의 단위로써 획득해야 함	
3. 메타데이터 획득	메타데이터 표준이 정하는 모든 요소를 획득하도록 함		
4. 접근권한과 보유기간 결정	업무분류표나 보유 스케줄, 편철지침 등을 시스템과 연계시켜 관련 기능을 구현하도록 함		

프레드시트, 프리젠테이션 웹 페이지와 스캐닝 한 문서 등을 포함하여 모든 포맷의 전자기록을 획득하도록 정하였다. 또한 외국 표준이 이메일 획득 기능을 특히 강조하고 있는 점도 주목된다(DoD C2.2.4, PRO A.2.9, Moreq 6.4). 이는 현대 사회의 업무 수행 과정에서 이메일이 차지하는 중요성과, 그로 인한 획득의 필요성을 염두에 둔 것이라고 생각할 수 있을 것이다.⁶⁾

전자기록의 획득 방식에 관련하여 외국 3개 표준은 모두전자기록을 생산하는 프로그램과 전자기록관리시스템이 연동하여 인간적 개입 없이 자동적으로 획득을 수행해야 한다는 원칙을 명시하고 있다. 전자기록관리시스템의 획득 절차는 “기록 생산 소프트웨어와 통합기능을 제공”(Moreq 6.1.1)한다는 원칙 아래에서, “표준 이메일 시스템에 인터페이스를 제공하여 직접 전자기록관리시스템으로 획득”(PRO A.8.20)하고, “워드 프로세서, 스프레드시트, 데이터베이스, 전자 데이터 교환 시스템 등 다양한 사무 자동화 프로그램과 상호작용 해야 한다”(DoD C3.2.3)고 정의되어 있다

여러 개의 전자 파일로 구성된 기록은 각 요소 사이의 관계를 잘 유지하여 전체를 획득할 필요가 있다. 이에 PRO와 Moreq 표준에서는 “하나 이상의 구성요소로 이루어진 기록을 획득할 때는 구성요소간의 밀접한 상호관계를 유지

하여, 하나의 기록으로 관리해야 하고(PRO A.2.5)”, “기록의 구조적 무결성을 보유하면서 이후의 처리 과정에서 하나의 단위로서 관리해야 한다(Moreq 6.1.14)”고 밝히고 있다

기록을 획득하는 목적은 단순히 기록 자체만 확보하는 것이 아니라 기록과 생산자, 그리고 기록을 발생시킨 업무 배경 사이의 관계를 수립하는 것이다(ISO 1: 9.3) 이를 위해서는 기록 획득 시에 관련된 메타데이터를 반드시 함께 획득해야 한다. 3개 표준 모두 메타데이터의 획득 기능을 정의하고 있으며, 획득해야 할 메타데이터 요소는 관련된 메타데이터 표준이 정하는 바를 따르도록 하였다.⁷⁾

획득 시점에서 누가 그 문서에 접근할 지와 얼마나 오랫동안 기록을 보유할지에 대한 결정도 함께 이루어져야 한다. 이와 관련하여 3개 표준 모두 업무분류표나 처리 스케줄, 편철지침 등을 시스템과 연계시켜 관련 기능을 구현하도록 정하고 있다.

3.2 등록

등록(declare)⁸⁾의 목적은 기록이 생산되고 시스템으로 획득되었다는 사실에 대한 증거를 마련하는 것이다. 기록을 획득한 직후에 바로 등록해야 하며, 등록하기 전에는 기록 처리과정

6) 이메일을 조직의 기록으로써 관리해야 한다는 것은 전자기록관리의 중요한 원칙 중 하나이다. Stephens(2000, 51)는 전자기록 보유의 14가지 기본 원칙 중 13번째에서 “엄격한 기록관리 통제 아래에서 이메일을 보유해야 한다”고 강조하였다.

7) 기록관리 메타데이터 표준에 관하여는 ISO 15489를 기준으로 기록관리 메타데이터 요소를 평가한 설문원(2004)의 논문을 참조하라.

8) 원래 서구 기록학 이론에서는 “register”라는 단어가 등록이라는 뜻으로 쓰인다. 그러나 외국의 3개 표준 모두에서 “register” 대신 “declare”라는 단어를 쓰고 있다. “register”가 등록대장에 기입한다는 의미를 가짐에 비하여, “declare”는 기록이 시스템에 획득되었음을 선언한다는 의미로 판단된다. 두 단어가 모두 기록 획득을 공식화하는 절차를 뜻하므로, 여기서는 “declare”를 등록으로 번역하였다.

을 시작할 수 없다(ISO 1:9.4). 이와 같이 획득과 등록이 거의 동시에 일어나기 때문에 등록을 획득 과정의 일부로 보고 이 두 과정을 하나로 합치기도 하는데, Moreq 표준이 그러한 경우에 속한다. Moreq 표준에서는 등록을 별도의 기능으로 제시하지 않고 획득 항목 속에 포함시켰고, DoD 표준과 PRO 표준은 별도의 고유 기능으로 다루고 있다.

등록에 대한 ISO 15489의 원칙은 다음과 같이 4 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 등록 시 메타데이터를 기록하고 고유식별자, 즉 참조코드를 부여하여 기록을 계층구조 속으로 포함시켜야 한다. 둘째, 반드시 등록해야 할 최소한의 필수 메타데이터 요소는 참조코드, 등록일시, 표제, 생산자의 4가지이다. 셋째, 일단 등록된 내용은 일반적으로 변경할 수 없으며, 만약 꼭 변경할 필요가 있다면 변경한 내용에 대한 정보를 유지해야 한다. 넷째, 자동적인 과정을 통해 등록하도록 설계할 수 있다. 아래의 표에서 이러한 원칙에 따른 4개 표준의 상세 기능 정의를 비교해 볼 수 있다.

기록 등록의 핵심적인 요소는 그 기록을 시스템 내의 다른 모든 기록과 구별할 수 있도록 하

는 고유식별자를 부여하는 것이다(Shepherd & Yeo 2003, 130). 모든 개별 기록과 기록 집합에 기호를 부여하여 이를 이후의 기간동안 그 기록을 식별하는 참조코드로 사용하는 것이다. 4개 표준 모두가 미리 정의된 형식에 따라 시스템이 자동으로 참조코드를 부여하도록 규정하였다. 또한 등록은 기록을 시스템 내의 다른 기록과 연결하기 위하여 관련된 메타데이터를 입력하는 과정이기도 하다. 고유식별자를 부여함으로써 시스템이 개별 기록을 인식할 수 있다면, 메타데이터를 입력하여 기록의 의미를 명확히 하고 관련된 기록 그룹으로 분류할 수 있으며, 이 때 입력한 사항을 기록 검색 시에도 사용할 수 있다. 따라서 각 표준은 필수적으로 입력해야 하는 메타데이터 항목을 지정하였고, 이 항목은 이용자의 특수한 필요에 따라 추가할 수 있도록 하였다. 등록 시에 입력되지 못한 사항은 이후의 기록관리 과정에서 추가할 수도 있도록 규정되어 있다. 한편 PRO 표준과 Moreq 표준에서는 이미 등록된 기록을 다시 등록할 경우 에러 메시지가 뜨도록 하여 중복 등록을 막기 위한 경고 기능도 제공하고 있다(PRO A.2.24, Moreq 6.1.15).

〈표 2〉 등록 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 등록 과정	고유식별자 부여, 메타데이터 입력, 기록을 상위 계층과 분류체계에 연결시킴		
	이후에 다른 메타데이터 요소를 추가할 수 있음		
	-	중복 등록을 막기 위한 경고기능 제공	
2. 필수 등록 요소	ISO의 필수 메타데이터 요소 모두 포함		
3. 등록사항의 수정	허가받은 개인에 의하여 필요한 경우에만 수정할 수 있도록 정함 (편집될 수 없다고 지정된 것 제외)		
	수정될 경우 변화의 내용을 반드시 기록		
4. 자동 등록	등록을 지원하기 위한 자동화된 과정을 제공 (메타데이터 자동 추출, 입력 포맷 지원 등)		

ISO 15489에서 최소한의 필수 메타데이터로 지정한 4가지 메타데이터는 어디까지나 최소한의 의무사항일 뿐이며, 효율적인 기록관리를 위해서는 업무 진행을 방해하지 않는 범위 내에서 최대한 정확한 데이터를 최대한 많이 확보하는 것이 바람직할 것이다. 필요한 메타데이터를 정확하게 정의하고 획득하지 못한다면 기록은 정보의 늪 속에서 길을 잃어버리고 말 것이며, 기록 생산 시에 가능한 한 많은 메타데이터를 획득하지 못한다면 기록관리자가 가치 있는 추가정보를 제공하는 능력을 심각하게 제한할 것이기 때문이다(Reed 1997).

ISO 15489는 기록의 신뢰성 유지를 위하여 일단 등록된 내용은 변경할 수 없는 것이 일반 원칙이며, 변경할 필요가 있을 때에는 반드시 그에 대한 기록을 남길 것을 강조하였다. 이에 따라 3개 외국 표준은 편집할 수 없다고 지정된 메타데이터 요소를 제외하고는 허가받은 개인이 필요에 따라 수정할 수 있으며, 수정할 경우에는 변화의 내용을 기록할 것을 요구하고 있다.

ICA의 공공부문 기록관리 교재에서는 수작업적인 기술(description) 업무의 부담을 줄이고 전자기록의 신뢰성과 통합성 유지를 위하여 전자기록관리시스템이 스스로 메타데이터를 생성하는 기능을 포함할 것을 권고하고 있다(Barata & Cain 1999, 25). ISO 15489에서도 이용의 편이성과 입력의 정확성을 위하여 메타데이터 입력 시에 가능한 한 많은 항목을 기록이나 기록을 생산한 프로그램으로부터 자동으로 추출할 수 있는 기능을 포함할 것을 명시하였다. 이 원칙은 외국의 3개 표준에서 모두 구현되어 있다. Moreq 표준은 전자 문서로부터 최대한 많은 메타데이터를 추출함에 의해 등록 과정을

자동화된 방식으로 지원해야 한다는 요건을 정의하면서, 이러한 요건을 제시하는 이유는 사용자에 의해 수행되는 정보 입력의 양을 최소화하고 메타데이터의 정확성을 증가시키기 위해서라고 설명하였다. 또한 자동으로 메타데이터 요소를 식별할 수 있는 입력 포맷의 개발이 가능한 경우의 예로 표준 형식의 워드 프로세서로 작성된 문서나 전자 메일, 혹은 발신 팩시밀리 메시지를 들고 있다(Moreq 6.1.14).

3.3 분류

기록은 서로 유기적인 연관성을 가진 집합체로서 존재할 때에 그 본연의 가치를 발현할 수 있다. 그러므로 기록관리자는 반드시 일관성 있는 기준에 따라 기록을 조직화하고 내적인 질서를 부여해야 한다. 이 과정을 일컬어 분류(classification)라고 부르기도 하고, 정리(arrangement)라고 하기도 하는데, Schellenberg는 생산기관의 현용 단계에서는 분류로, 기록보존소의 비현용 단계에서는 정리로 개념화하였다(Schellenberg 2002, 58-71). 기록학 용어집의 구분에 따르면 분류는 “논리적으로 구조화된 관습, 방법 절차적 규칙에 따라 분류 계획이나 분류틀에 의해 문서를 범주로 식별하고 배열하는 것”이며, 정리는 “출처의 원칙과 같은 잘 알려진 기록학 이론에 따라 기록 그룹 / 시리즈 / 파일 / 아이템 등의 계층으로 문서를 조직화하는 지적이고 물리적인 과정”이다(Bellardo & Bellardo 1992). 즉 분류는 기록이 실제 생산되기 이전에 이루어지는 사전적이며 선형적인 과정이라 한다면, 정리는 생산된 기록을 대상으로 하는 사후적이며 경험적인 과

정이라고 말할 수 있다.

분류와 관련하여 ISO 15489는 다음과 같은 3개의 원칙을 강조하고 있다. 첫째, 업무활동에 기반 한 분류체계를 사용하여 기록관리를 위한 틀을 제공해야 한다. 둘째, 분류시스템은 기록 처분지침 결정이나 접근권한 확인과 같은 다양한 기록관리 과정을 지원해야 한다. 셋째, 적합한 어휘통제를 사용하여 표제작성과 기술(description)을 지원해야 한다

ISO 15489는 업무 기능과 관련된 분류체계가 기록관리를 위한 체계적인 틀을 제공할 수 있다고 밝히면서, 기록 분류를 위해 업무활동에

기반 한 분류체계를 사용할 것을 제시하였다(ISO 2:4.2.2). 사전적인 기능분류체계를 사용하면 기능 및 업무과정의 분석을 통해 미리 분류체계를 개발하고, 이것을 기록관리시스템에 장착시켜 놓은 후, 기록이 생산될 때마다 어느 기능/업무에 속하는지를 즉시 분류할 수 있다(김익한 2003, 15-16). 이에 따라 DoD 표준을 제외한 나머지 3개 표준에서는 업무 분류에 따라 기록을 분류할 것을 지정하였다.⁹⁾ <표 4>에 보이는 바와 같이 분류체계의 구조는 대개 계층성을 가지며, 높은 단계의 기능에서 구체적인 처리과정으로, 가장 일반적인 것에서 가장 구

<표 3> 분류 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 업무분류와 기록분류의 연계	업무활동과 기록 분류를 연계하지 않음	업무분류표에 따라서 기록을 분류함	
2. 기능분류의 단계	-	최소한 3단계 이상의 분류체계	
3. 분류체계 관리	인증된 개인만 분류표를 생성, 변경, 삭제할 수 있음		
	-	복수의 분류표를 지원	
4. 다른 기록관리과정과 연계	분류시스템에 따른 각 기록 집합에 보유기간을 지정		
	분류시스템에 따른 각 기록 집합에 처분방식을 지정		
5. 어휘통제 사용	-	관련 ISO 표준이 지정하는 방식을 따르는 시소러스의 사용을 지원	

<표 4> 기능 분류표 예시

99	인력 자원 관리
99.1	최적의 직원 수와 능력 확보
99.1.1	직원 요구 측정
99.1.2	결원 충원
99.1.3	...
99.2	직원 관계 관리
99.2.1	...
99.2.2	...

출전: Shepherd & Yeo, 2003, p. 80

9) DoD 표준은 업무 분류가 아니라 조직 내에서 유지하고 이용하는 파일의 식별번호, 제목, 기술(description), 처리 지침을 담고 있는 편철지침(file plan)을 작성하도록 하였다.(DoD C2.2.1)

적인 것으로 전개된다.

PRO 표준과 Moreq 표준은 업무 분류가 최소한 3 단위 이상의 위계구조로 구성되어야 한다고 명시하고 있다(PRO A.1.2, Moreq 3.1.2). 또 분류체계의 생성·변경·삭제는 기록 전체의 배열을 결정하는 중요한 사안이므로, 각 표준은 그러한 기능은 소수의 관리자에게만 제한되어야 한다고 정의하였다. 또한 PRO 표준과 Moreq 표준은 선택요건으로 복수의 분류체계를 설정하고 동시에 사용할 수 있도록 해 놓았는데, 이는 두 조직이 합병되었을 경우와 같이 특수한 상황에서 요구된다고 하였다(Moreq 3.1.8)

업무 분류는 기록의 저장과 보호, 유지와 처분, 접근 등 다양한 기록관리 과정을 지원할 수 있다(ISO 2:4.2.2). DoD 표준에서는 편철지침에 기록에 대한 처리지침과 그것이 조직의 필수 기록에 포함되는지의 여부를 표시하도록 하였다(DoD C2.2.1.1). 업무 분류체계의 각 지점에 있는 기록 집합에 보유 기간과 처리 지침, 접근 권한 등을 미리 부여해 놓았기 때문에 개별 기록을 그룹으로 분류함과 동시에 해당 기록의 보유 기간과 처리 지침, 접근 권한이 결정될 수 있다. 즉, 전자기록을 생산함과 동시에 분류·평가가 이루어지며, 즉각적인 이용을 지원할 수도 있게 된다. 이로써 조직의 업무와 거기에서 생산하는 기록, 그리고 기록관리활동이라는 3개 요소가 서로 긴밀한 연관관계를 갖게 된다.

분류 체계를 수립할 때에는 조직 내에서의 용례를 반영하는, 분명한 어휘를 사용해야 하며,

이를 위해서는 일정 수준 어휘를 통제할 필요가 있다(ISO 2:4.2.2). 기록에 제목을 부여하거나, 내용을 기술(description) 하는 데에 분류 체계의 어휘를 사용하기 때문에 어휘 선정 기준은 일관성을 가져야 하며, 가능하면 표준화 하는 것이 좋을 것이다. 또한 어휘 통제에 관련된 용어 사용을 지원함으로써 검색의 효율성을 증진시키는 중요한 수단이기도 하다. 그리하여 PRO와 Moreq 표준에서는 전자기록관리시스템이 채택하는 분류 체계가 ISO 2788¹⁰⁾이나 ISO5964¹¹⁾를 준수하는 시소러스의 적용을 지원할 것을 지정하고 있다(PRO A.1.24, Moreq 3.2.6).

3. 4 저 장

저장(storage)은 별도의 기록관리 기능이라기보다는 다른 모든 기록관리 기능을 수행하는 동안에 지속적으로 함께 유지되어야 하는 기능이다. 따라서 ISO 15489와 DoD 표준에서는 저장을 별도의 항목으로 제시하고 있지만(ISO 1:9.6, 2:4.3.7 ; DoDC2.2.5), PRO와 Moreq 표준은 저장 항목을 따로 구성하지 않고 관련된 항목에 부분적으로 포함시키고 있다. PRO 표준에서는 「설계와 성능」 항목에서, Moreq 표준에서는 「통제와 보안」 항목에서 기록 저장을 위한 요건을 정의하였다.

기록 저장을 위하여 ISO 15489는 다음과 같은 4가지 원칙을 강조하고 있다. 첫째 기록의

10) "ISO2788, 단일 언어 시소러스 개발을 위한 지침(Guideline for the establishment and development of monolingual thesauri)"은 한 기관이나 다수의 기관에서 색인(indexing) 작업을 할 때 일관성을 보장하기 위해 만들어졌다.

11) "ISO5964, 복수 언어 시소러스 개발을 위한 지침(Guideline for the establishment and development of multilingual thesauri)"은 ISO 2788의 확장판이라고 할 수 있다.

이용성, 신뢰성, 진본성, 보존성을 보장할 수 있는 매체에 저장해야 한다. 둘째, 승인되지 않은 접근, 분실, 폐기, 절도 및 재난으로부터 기록을 보호해야 한다. 셋째, 변환이나 매체이전을 위한 사전 정책과 지침이 필요하며, 형태를 변형하는 경우에는 그에 대한 상세사항을 유지해야 한다. 넷째, 전자적 형태의 기록 저장은 손실을 방지하기 위해 백업과 복원 기능이 필요하다. 다섯째, 재난 발생을 대비하여 필수기록(vital records)를 보호하고 복제하기 위한 부가적인 방법이 필요하다. 아래의 표를 통하여 각 표준이 이러한 원칙을 어떻게 구현하고 있는지를 살펴볼 수 있다.

기록은 유지되는 동안 그 본연의 성질을 잘 유지하고 있어야 한다. 특히 전자기록의 경우에는 물리적인 개체로 존재하는 것이 아니기 때문에, 진본성의 유지가 매우 중요한 문제로 대두된다. 디지털 정보 기술은 우연적이든, 사고에 의해서든 어떠한 눈에 보이는 증거도 남기지 않고 기록 생산과 이용의 맥락을 손쉽게 변경할 수 있게끔 하기 때문이다(Dollar 2000, 25). 진

본성 유지를 위하여 외국의 3개 시스템 설계 표준은 원본과 똑같이 재현이 가능한 방법으로 저장해야 하고, 한 번 저장된 이후에는 수정이 불가능한 매체에 저장해야 한다는 요건을 공통적으로 지정하고 있다. 그러나 원칙을 천명하는데 머물러 구체적으로 어떤 저장 방법과 매체를 사용해야 하는가에 대한 대답은 제시하지 않는다. 개별 조직의 요구와 변화하는 기술 상황에 달려 있는 문제이기 때문인 것으로 생각된다.

또한 승인되지 않은 접근과 분실, 혹은 폐기, 절도 및 재난으로부터 기록을 보호할 수 있도록 기록의 저장 환경을 설계해야 한다(ISO 1:9.6).

기록을 안전하게 보호하여 후세에 전하는 것은 기록관리의 중요한 목적이다. 따라서 3개 표준 모두 사용자 관리를 통해 엄격하게 접근을 통제하고, 삭제나 이동과 같은 중요한 기능은 일부의 사용자에게만 제한적으로 부여함으로써 기록의 안전한 보호를 보장하고자 하였다.

생산기관의 전자기록관리시스템은 영구적인 보존을 위해 기록을 저장하지는 않지만, 이 단계에서부터 기본적으로 장기 보존을 위한 고려

〈표 5〉 저장 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 저장 방법	원본과 같은 방법으로 재현, 열람 조작이 가능하도록 저장		
	획득된 기록은 수정할 수 없는 매체에 저장해야 함		
	저장 장치의 기능과 용량을 정기적으로 모니터 해야 함		-
2. 기록 보호	허가받지 않은 접근을 통제		
	허가받은 개인에게만 기록을 이동시키거나 삭제하는 기능을 부여		
3. 장기보존을 위한 변형	장기적인 이용가능성 보장을 중시		변환 기능 포함
4. 백업과 복원 기능	시스템이 자동으로 백업본을 생산하여 저장		
	백업본은 별개의 저장장치에 저장해야 함		
	백업본에 의하여 기록 복원과 시스템 복구가 가능해야 함		
5. 필수 기록 별도 관리	필수기록을 선별하여 별도 관리	-	필수기록을 선별하여 별도 관리

가 시작되어야 한다. 현대의 정보기술이 제공하는 매체나 운영체제, 소프트웨어 등의 수명은 길어야 수십 년을 넘지 못하며, 짧게는 3~5년 밖에 지속되지 못하는 경우가 보통이다. 따라서 전자기록관리시스템에서도 변환이나 매체이전 등을 포함하는 보존전략적인 관점을 고려해야 한다(이소연 2002, 56-57).

따라서 ISO 15489에서도 조직은 기록의 변환이나 매체이전을 위해서 미리 수립된 정책과 지침을 가지고 있어야 하며, 기록의 형태를 변형하는 경우에는 그에 대한 상세사항을 유지해야 한다는 원칙을 제시하고 있다. 이에 따라 3개 표준은 모두 기술의 노화와 그로 인해 발생하는 전자기록 저장의 문제를 고려하고 있다. DoD 표준은 전자기록관리시스템이 “기록을 유지하는 한 그것을 열람, 복사, 인쇄할 수 있는 기능을 가져야 한다”고 밝혔고(DoD C2.2.10.3), PRO 표준은 “기록 생산 애플리케이션이 현존하지 않더라도 획득한 모든 전자기록을 열람할 수 있는 메커니즘을 제공해야 한다”(PRO A.3.22)고 강조하였다. 한편 Moreq 표준은 「장기 보존과 기술 노화」라는 항목(Moreq 11.7)을 따로 마련하여 전자기록을 다른 매체나 시스템으로 대량 변환(Moreq 11.7.3)하는 기능을 정의하였다.

마지막으로 ISO 15489는 조직은 재난 발생에 대비하여 중요한 기록을 보호하고 복제하기 위한 부가적인 조치를 마련해야 한다는 원칙을 제시하고 있다. 컴퓨터 시스템은 운영과정 중에 발생할 수 있는 만약의 사태를 대비하여 백업과

복구 기능을 가지고 있어야 한다. 기록은 유일성을 가지고 있으며, 한 번 소실되면 복구가 어렵기 때문에, 전자기록관리시스템서도 반드시 그러한 기능을 구비해야 할 것이다. 3개 시스템 설계 표준은 모두 시스템 오류나 자연 재해와 같은 비상 상황에 대처하기 위하여 백업본을 생성·저장하고,¹²⁾ 그것으로부터 기록을 복원하고 시스템을 복구하는 기능을 필수 요건으로 지정하고 있다(DoD C2.2.9.2, PRO A.9.11, Moreq 4.3.1, 자료관시스템 14.가4).

3.5 접근

ISO 15489는 “정보를 탐색하고, 활용하거나 검색하는 권리, 기회, 수단”으로 접근(access)을 정의하고 있다(ISO 1:3.1). 접근에는 서로 상반되는 두 가지 측면이 있는데, 첫째는 접근 통제를 통하여 기록과 그 속의 정보를 보호하는 것이고, 둘째는 이용자가 기록에 접근할 기회를 최대한 제공하여 기록의 이용을 촉진하는 것이다.

ISO 15489가 제시하는 접근의 3가지 원칙은 다음과 같다. 첫째, 누가 어떤 환경에서 기록에 접근하도록 허가할지를 규정하는 공식적인 지침이 있어야 한다. 둘째, 효과적으로 접근을 통제하려면 기록과 개인 모두에게 접근 조건을 부여해야 한다. 셋째, 기록에 시의적절하고 효과적으로 접근하여 검색할 수 있도록 해야 한다. 여기서 첫 번째와 두 번째 원칙은 접근 통제를 위한 것이고, 세 번째는 접근 제공을

12) 디지털 정보와 그 저장 시스템이 갖는 불안정성으로 인하여 중요한 정보를 복제하여 중복 보존해야 한다는 주장이 제기되고 있다. 이러한 맥락에서 스탠포드 대학의 LOCKSS(Lots of Copies Keep Stuff Safe) 프로젝트에서는 디지털 정보의 대량 자동 복제 시스템 개발을 위한 연구를 진행하였다.

〈표 6〉 접근 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 이용자의 접근권한 관리	신원확인 및 인증 수단을 이용하여 허가받은 개인에게만 접근을 허용		
	다른 접근 권한을 가진 개별 이용자와 이용자 집단을 지정		
	3단계의 접근권 설정	최소한 5단계의 접근권을 설정	2단계의 접근권 설정
2. 기록의 접근조건 관리	관리자가 접근권을 부여하고 변경할 수 있음		
	기록에 접근조건을 부여하고 수정할 수 있음		
	기밀기록관리 포함	-	기밀기록관리 포함
3. 기록에 대한 접근 제공	암호화 기능 포함		
	기록을 암호화하여 유지하고, 암호를 해독하는 기능을 가짐		
	기록의 내용과 메타데이터를 이용하여 검색할 수 있어야 함		
	분류표를 검색할 수 있어야 함		
	-	시소러스를 이용한 검색 지원	
	부분 일치, 와일드카드 문자 불 연산 등 다양한 검색 기법을 사용		

위한 것이다.

먼저, 접근 통제라는 측면에서 각 표준이 정하는 기능요건을 살펴보면 다음과 같다. 우선 ISO 15489는 조직은 누가 어떤 환경에서 기록에 대한 접근을 허가받는지를 규정하는 공식적인 지침이 있어야 한다고 규정하고 있다(ISO 1:9.7). 조직은 개인 정보나 상업적 혹은 경영 상으로 민감한 정보를 포함하는 기록에 대한 접근을 통제할 필요가 있다. 또한 접근을 통제하는 것은 전자기록의 무결성 유지를 위해서도 유용한 수단이 된다. 전자기록에 대하여 수정, 분류, 주석 달기, 읽기, 검색, 전송, 삭제 등의 활동을 할 수 있는 권한을 제한적으로 부여함으로써 기록의 변형과 훼손을 막을 수 있기 때문이다.¹³⁾

접근권한의 설정은 보통 법이나 규칙(개인정보보호법이나 정보공개법, 기록관리법 등과 같은)에 기초하고 있으므로, 조직은 이를 준수하

여 기록에 대한 접근을 통제해야 한다. 즉, 접근통제를 위한 지침은 조직이 자체적으로 결정하는 것이 아니라 상위법에 의해 규정되며, 기록관리시스템은 규정된 바를 실행하는 기능만 가진다는 것이다. 3개 시스템 설계 표준 모두 사용자 인증을 통하여 허가받은 개인만 시스템에 접근할 수 있어야 한다는 요건을 정의하고 있다. 또한 이 권한은 관리자만이 부여, 수정, 삭제할 수 있다고 하였다.

접근과 관련하여 ISO 15489가 제시하는 두 번째 원칙은 접근을 적절하게 통제하려면 기록과 개인 모두에게 접근 조건을 부여해야 한다는 것이다(ISO 1:9.7). 즉, 사용자 인증을 통한 개인 접근 통제와는 별도로 기록에도 접근 조건을 부여해야 한다는 것이다. 이에 따라 PRO 표준은 “기록에 그것의 보안 범주, 그것에 접근할 수 있는 이용자 집단이나 개별 이용자 등을 포함하는 접근 통제 표시를 부여해야 한다.”(PRO

13) InterPARES 프로젝트에서도 접근 통제를 전자기록의 진본성 보호 및 유지를 위한 통제 메커니즘의 하나로 꼽고 있다(서혜란·서은경·이소연 2003),

A.5.26)고 밝히고 있다. DoD 표준은 기밀 기록 관리와 관련하여 기록을 기밀로 분류한 이유와 근거, 기밀 등급의 조정이나 해제 등에 대해서 상세한 메타데이터를 유지하도록 정했으며(DoD C4.1.1), Moreq 표준에서는 공개 등급을 5단계(Top Secret / Secret / Confidential / Restricted / Unclassified)로 분류하고 그 중 하나를 기록에 부여하도록 하였다(Moreq 4.6.1, 4.6.7).

일반적인 상황에서의 접근관리 외에, 국가 안보와 같은 중요 문제와 관련하여 기밀기록을 선정하고 더욱 엄격하게 접근을 제한할 필요가 있다. 이에 대해서는 DoD 표준이 가장 비중 있게 다루고 있는데, 그것은 이 표준의 제정 및 활용 주체가 국방성이기 때문이라고 판단된다.

또한 3개 표준 모두 기록관리 과정에서 보다 엄격한 접근통제를 위하여 암호화 등의 관련 기능을 정의하고 있다. DoD 표준은 전자기록관리 시스템이 웹 인터페이스를 제공할 경우에는 필수적인 접근 통제 기능에 더하여 암호화 기능을 제공할 수 있어야 한다는 요건을 정의하였다(DoD C2.2.7.4). PRO 표준과 Moreq 표준은 암호화를 수행하는 기능은 포함하고 있지 않지만 “암호화 기능을 가지고 있는 소프트웨어로부터 직접 암호화된 기록을 획득, 등록하고, 관련 있는 암호 키를 가지고 있는 사용자에게만 그에 대한 접근을 허용하며”(PRO B.1.12), “기록을 획득할 때 암호를 제거할 수 있는”(Moreq 10.6.4) 기능을 지원해야 한다고 하였다.

앞서 언급한 바와 같이 기록관리에서 접근은 접근권한의 통제라는 의미 외에도 검색을 위한 접근이라는 또 다른 측면을 포함하고 있다. 기록을 관리하는 중요한 목적의 하나가 이후의 이

용을 위한 것인 만큼, 검색과 이용은 기록관리 에 있어서 매우 중요한 부분이다. 따라서 ISO 15489는 “기록관리시스템은 기록에 시의적절 하고 효과적으로 접근하여, 이를 검색할 수 있도록 해야 한다”는 원칙을 천명하였다(ISO 1:8.3.6).

효과적인 검색을 위해서는 등록정보 검색과 전문검색이 함께 이루어져야 할 것이다. 이에 3개 표준은 기록 자체의 내용과 기록에 대한 메타데이터를 모두 검색할 수 있어야 한다고 규정하고 있다. 이들 표준 모두 두 가지 검색 방법을 지원하는데, 하나는 기록의 내용과 등록정보, 즉 기록 메타데이터에 의한 검색이고, 다른 하나는 분류표의 시각적 탐색에 의한 검색이다. 즉, 전자 기록관리시스템은 “메타데이터와 기록 내용의 조합으로 검색 질의를 구성할 수 있어야 하며”(Moreq 8.1.6), “분류체계의 시각적 탐색에 의하여 기록의 내용까지 직접 선별, 검색, 표시할 수 있도록 해야 하는”(PRO A.3.3) 것이다. 또 부분 일치나 전방일치, 후방일치 검색 등 다양한 검색 기법을 제공하여 사용자의 검색 편의를 증진시키고자 하는 것을 볼 수 있다.

3.6 추적

추적(tracking)은 “기록의 이동과 사용에 관한 정보를 생산하고 획득하며 유지하는 것”이다(ISO 1:3.19). 기록관리시스템은 1. 시스템 내에서 어떤 행위가 이루어졌는지를 확인하고 2. 기록을 검색할 수 있게 하고 3. 기록의 손실을 방지하고 4. 사용을 감시하고, 기록 처리과정을 감시할 수 있는 단서를 유지하며 5. 시스템이 통합되거나 매체이전이 이루어진 경우 개별 기록

에 대한 식별력을 유지하기 위해서 기록의 이동과 사용을 추적할 필요가 있다(ISO 1:9.8). 이러한 과정을 통하여 시스템 안에서 관리되는 기록의 손실과 훼손을 방지할 수 있으므로, 추적은 전자기록의 무결성 유지를 위한 중요한 수단이 된다.

각국의 시스템 설계 표준에서는 “추적”이라는 용어 대신 “감사를 위한 흔적(audit trail)”이라는 용어를 사용하고 있다. 감사를 위한 흔적은 “이전 활동의 재구성을 허용하는 정보, 혹은 날짜/시간, 행위자 등의 속성이 변경된 내역을 저장함으로써, 그로 인해 일련의 사건을 올바른 순서로 재구성할 수 있게 하는 정보”(PRO)이며, “개체(기록, 메타데이터, 기록 관리정보 등)에 영향을 주거나 변화시키는 활동에 관한 정보로서, 충분히 상세하게 유지되어 이전 행위를 재구성하는 것”(Moreq, p. 102)이다. 즉, 활동의 흔적을 남겨 그 흔적으로부터 역추적할 수 있도록 하는 정보라고 할 수 있다.

ISO 15489는 기록관리 과정에서 수행된 행위와 기록 자체의 이동을 추적해야 한다는 원칙

을 제시하였다(ISO 1:9.8). 아래의 표는 이 원칙을 각 표준이 어떻게 구현하고 있는지를 보여주고 있다.

추적을 통해서 기록의 위치를 확인하고 기록을 대상으로 행한 처리과정을 재구성할 수 있으면, 수행된 활동·활동의 주체와 대상·활동의 일시에 관한 정보를 상세하게 기록해 두어야 할 것이다. 그러나 모든 기록 개체를 대상으로 수행한 모든 행위를 기록한다면 정보의 양이 주체할 수 없이 늘어날 수 있으므로, 추적할 필요가 있는 정보와 그렇지 않은 정보를 구분하여 정해두어야 한다. 특히 Moreq 표준은 아래와 같이 추적 대상 정보를 상세하게 지정하고 있다 (Moreq 6.1, 6.2, 6.3).

- 개별 기록과 기록 집합, 메타데이터에 가해진 모든 변화에 대해서
- 수행된 행위 / 행위의 대상 / 행위의 주체 / 행위의 일시를 기록해야 하는데, 특히
- 등록 / 분류와 재분류 / 처리일정과 접근권한의 할당과 변경 / 메타데이터의 변경 / 이관 / 삭제나 파기에 관한 정보는 반드시 기록해야 한다.

〈표 8〉 추적 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 추적의 대상	기록관리과정에서 수행된 모든 활동, 활동의 대상, 활동의 주체, 활동의 일시를 기록해야 함		
		추적할 정보의 범위를 관리자가 정할 수 있어야 함	
2. 추적의 방식	-	추적할 범위의 결정과 그에 대한 모든 변화를 기록해야 함	
	사용자의 조작 없이 시스템이 자동으로 수행해야 함		
3. 추적 정보의 관리	요청에 의해 추적 정보를 검토할 수 있으며, 이에 의해 활동을 식별하고 관련 정보를 인식할 수 있어야 함		
	추적정보는 수정할 수 없어야 함		
	추적정보를 조직의 공식 기록으로서 필요기간 동안 보유해야 함		
	추적정보에 대한 보고서를 생성할 수 있어야 함		
	추적정보를 다른 곳으로 이동시킬 수 있어야 함		

위와 같이 필수요소를 정해 것과는 별도로 DoD, PRO, Moreq 표준 모두 조직의 특수성에 따라 추적할 정보의 범위를 변경할 수 있어야 한다는 요건도 부기하고 있다(DoD C2.2.8.2, PRO A.6.6, Moreq 4.2.7). 그리고 PRO, Moreq 표준은 변경할 수 있는 권한을 부여받은 사용자만이 추적할 정보를 변경할 수 있어야 하며, 변경과 관련된 정보 또한 추적할 정보로 기록해야 한다는 요건을 추가로 정의하였다(PRO A.6.7, Moreq 4.2.7).

사용자의 조작 없이 시스템이 자동으로 추적 정보를 기록하며, 기록된 정보는 수정할 수 없다는 것이 기본 원칙이다. 3개 표준 모두 저장된 정보를 시스템 사용자가 손쉽게 참조할 수 있도록 하기 위하여 특정한 기준에 따라 자동으로 보고서를 생성할 수 있는 기능도 요건으로 지정하고 있다(DoD C2.2.8.3, PRO A.6.11, Moreq 4.2.11). 그리고 더욱 중요한 것은 기록된 추적정보를 조직의 공식적인 기록으로써 전자기록관리시스템의 관리 대상에 포함하여 정식으로 편철하고(DoD C2.2.8.4), 필요한 동안 유지해야 한다는 것이다(PRO A.6.8, Moreq 4.2.3). 이것은 추적 정보가 시스템 운영 과정에서 얼마나 큰 중요성을 가지는가를 보여주는 단면이라 할 수 있겠다.

3.7 처분

미리 정해진 보존일정에 따라 기록의 유지나 파기, 이관 등을 실행하는 과정이 처분(disposition)이다(ISO 1:3.9). 처분은 미리 정한 처분지침(disposition authority)이나 기타 도구에서 정하는 바에 따라 이루어진다. 처분지

침은 기록 생산기관이 영구 보존하기로 정한 기록을 국립기록보존소로 이관하거나 한시적 보존 대상 기록을 파기할 수 있는 권한을 부여하는 법률적인 허가이다(DoD DL1.1.31). 이를 처분 일정표(disposal schedule)이나 보유 일정표(retention schedule)이라고 부르기도 하는데, 우리나라에서는 기록 분류기준표가 처분 지침의 역할을 하고 있다. 처분을 위해서는 그 시기와 방법을 결정하는 처분지침이 미리 수립되어 있어야 하며, 이 지침을 적시에 정확한 방법으로 이행하도록 기록관리시스템이 지원할 수 있어야 한다.

처분지침의 핵심은 기록의 보유기간이 종료한 이후 시스템 내에서 기록의 생산 이전에 미리 정한 처분결정에 따라 기록을 이관하거나 파기하는 데 있다. 이는 기록의 특성과 가치를 포괄적으로 고려한 신중한 판단을 요구하는 매우 어려운 결정이다. 따라서 시스템 설계표준에서는 소수의 허가받은 사용자만이 처분지침을 생성, 변경, 삭제하거나 기록에 부여하는 기능을 수행할 수 있다고 규정하였다(DoD C2.2.1.1, PRO A.4.2, Moreq 5.1.2).

기록 처분에 대하여 ISO 15489가 제시하는 원칙은 다음과 같이 4 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 체계적이고 일상적으로 기록에 처분지침을 적용할 수 있어야 한다. 둘째 기록을 이전할 때는 호환성을 고려해야 하고, 관련 메타데이터도 함께 이전해야 한다. 셋째 미리 승인을 받은 경우에만 파기해야 하고, 기록이 포함하고 있는 모든 정보의 기밀성을 보존하는 방식으로 파기를 수행해야 한다. 넷째, 처분활동과 관련된 모든 정보를 기록하여 이 정보도 기록 자체와 마찬가지로 관리해야 한다. 위의 원칙에 따른 3개

〈표 8〉 처분 기능 비교표

	DoD	PRO	Moreq
1. 처분지침 적용	처분시기에 도달한 기록 목록을 검토할 수 있어야 함		
	지정된 처분행위를 유보하고 재검토 할 수 있어야 함		
	하나 이상의 보유 스케줄이 부여되어 있으면 가장 낮은 일정을 기준으로 처리활동을 시작해야 함		
2. 기록 이전	기록과 메타데이터를 지정된 포맷과 매체로 이전할 수 있어야 함		
	-	기록의 내용과 구조를 훼손하지 않고, 기록 사이의 링크도 보유하는 방식으로 이전	
3. 기록 파기	물리적으로 재구성할 수 없는 방식으로 파기해야 함		
	이전하거나 파기한 기록의 메타데이터의 보유기능을 제공해야 함		
	파기 명령을 재차 확인하는 기능이 포함되어야 함		
4. 관련정보 기록	모든 처분활동을 자동으로 기록해야 함		
	-	처분과정에 오류가 발생하면 그에 관해 상세하게 보고해야 함	

표준의 구체적인 기능요건을 다음의 표에서 살펴볼 수 있다.

ISO 15489의 원칙은 특정 시기나 특정한 활동의 결과, 예를 들면 서고가 80% 정도 찼기 때문에 공간을 마련하기 위하여 기록을 처분하는 등의 방식으로 처분지침을 수행하는 것을 금하고 있다. 즉, 정상적인 업무 과정의 일부로서 체계적이고 일상적으로 처분을 수행해야 한다. 따라서 전자기록관리시스템은 기록 보유 기간을 자동으로 추적하여 처분 날짜를 인식할 수 있어야 하고, (PRO A.4.29) 처분 날짜에 해당하는 기록의 목록을 검토할 수 있어야 하며 (DoD C2.2.6; 자료관리시스템 7.가, 8.가.1), 더 나아가서 시스템이 자체적으로 특정 시기에 처분시점에 달한 기록의 양과 유형에 관한 보고서를 작성할 수도 있어야 한다 (Moreq 5.2.1). 또한 처분지침을 즉시 결정하기 어려운 경우에는 일정 시간 경과 이후에 재검토할 수 있는 기능을 부여하도록 하고 (PRO A.4.12; Moreq 5.1.11), 일시적으로 처분을 유보하고 다시 재개할 수 있는 기능도 요건으로 정하고 있다 (DoD

C2.2.6.4). 이러한 기능은 처분지침 결정에 보다 신중을 기하기 위한 보완조치로 마련한 것으로 생각된다. 또 단일 기록에 하나 이상의 처분지침이 부여되었을 경우에는 가장 긴 보유기간을 기준으로 보유나 처분을 결정하도록 하였다. 하나 이상의 보유기간이 부여된 기록에 대해서는 시간적인 여유를 둔 처분행위를 우선시하도록 정하였다. 예를 들어, 동일한 기록에 즉각 폐기와 5년 후 재검토라는 상이한 2개의 처분지침이 할당되어 있다면, 보다 낮은 수준의 처분지침, 즉 5년 후 재검토라는 지침을 따라야 한다는 것이다.

전자기록을 이전할 때는 하드웨어와 소프트웨어 호환성의 문제를 고려하여 반드시 지정된 표준 포맷을 따라야 한다. 따라서 3개 표준 모두 지정된 표준을 준수하여야 함을 명시하고 있다. DoD 표준은 기록보존소로 이관되는 영구보존 기록은 미국 연방법¹⁴⁾에서 지정하는 포맷과 매체 중 하나를 따라야 한다고 규정하였다 (DoD C2.2.6.5.2). Moreq 표준은 기록을 이전할 때, PDF나 XML과 같이 미리 정한 표준 포맷으로

변환시킬 수 있는 도구를 제공하는 기능을 전자 기록관리시스템에 포함시킬 것을 지정하였다(Moreq 5.3.5). 전자기록 이전에 관한 중요한 원칙의 하나는 전자기록의 모든 구성요소를 함께 이동시킴으로써 기록의 무결성을 온전히 유지하는 데에 주의를 기울여야 한다는 것이다. 기록의 내용과 구조가 훼손되지 않도록 그 구성요소 전체를 완전한 하나의 단위로 이전해야 하며, 기록과 메타데이터, 기록과 기록 사이의 모든 연계를 보유해야 한다(PRO A.4.52, Moreq 5.3.3).

ISO 15489는 기록이 포함하고 있는 모든 정보의 기밀성을 보존하는 방법으로 기록을 파괴해야 한다고 원칙을 밝히고 있다. 3개 표준 모두 기록을 물리적으로 재구성할 수 없는 방식으로 파괴해야 한다고 더 구체적인 방식을 정의하고 있다(DoD C2.2.6.6.3, PRO A.4.67, Moreq 5.3.13). 그렇게 하지 않으면 정보 유출 등에 의한 피해가 있을 수 있기 때문이다. 또한 파괴는 “기록 실체와 함께 기록을 통해 기억되어 온 정보를 완전히 제거하는 행위”(이원규, p. 281)이기 때문에, 그 기물 원본과 모든 사본을 완전히 삭제하는 것이 옳다. 하지만 해당 기록의 존재 사실에 대한 최소한의 정보는 남기는 것이 바람직할 것이다. 3개 시스템 설 표준이 공통으로 이전하거나 파괴한 기록의 메타데이터는 보유해야 한다는 요건을 제시하고 있는 것도 이러한 이유에서 일 것이다(DoD C2.2.6.6.4, PRO A.4.69, Moreq 5.3.15).

기록 처분은 기록을 전자기록관리시스템으로

부터 완전히 분리하는 것을 의미하며, 매우 중요한 책임이 따르는 것이므로, 처분 결정과 처분 행위 수행 등에 대한 사실은 반드시 기록하여 보존해야 한다. 따라서 3개 시스템 설계 표준 모두 처분활동과 관련된 정보를 기록해야 한다는 데 일치된 입장을 천명하고 있다. “특정한 개인이 삭제 명령을 재차 확인(second confirmation)하도록 요구”(DoD C2.2.6.6.2)하는 것이나, “정해진 시기 동안 처분 대상이 되는 기록의 분량과 유형이 관한 보고서를 제공”(Moreq 5.2.1)하고 “처분 과정에서 발생한 예외에 대하여 상세하게 보고”(PRO A.4.60)하는 기능 등도 처분 기능 수행에 보다 신중을 도모하고자 하는 측면을 강조한 요건이다.

4. 행정기관의 자료관시스템 규격과전자기록관리

「자료관시스템 규격」은 행정기관의 기록관리 전담기관의 업무전산화시스템 구축표준으로 정부기록보존소의 주관으로 개발되고 2003년 8월에 고시되었다. 현재까지 2 차례의 인증시험을 실시하여 17개 제품이 인증을 받은 상태이다. 자료관시스템 표준은 6개의 장으로 구성되어 있다. 제1장은 일반사항으로 자료관시스템의 목적과 적용대상, 법적 근거와 관리 주체 등 시스템 운영의 기본 사항을 정하였다. 자료관시스템의 표준 기능 정의는 2장에서 제시하고 있으며, 3장에서는 본 규격에서 정하지 않은 사항을

14) 연방법(Code of Federal Regulations) 36조는 미국 국립기록청의 운영을 규정한다. 그 중 1228.270항은 영구 보존할 전자기록을 국립기록청으로 이관할 때 지켜야 할 포맷과 매체의 표준을 지정하고 있다. 미국 국립기록청 홈페이지 참조 (http://archives.gov/about_us/regulations/part_1228_1.html) [cited 2004. 4.21]

필요에 따라 따로 정할 수 있다는 등의 기타 사항을 간략히 언급하였다. 4장과 5장은 전자문서 시스템, 자료관시스템, 전문관리기관시스템 사이에서 주고받는 데이터의 목록과 규격을 정하였다. 마지막으로 6장은 자료관시스템의 모든 기능을 기능명세표로 정리한 내용을 담고 있다.

자료관시스템의 주요 기능은 1. 처리과로부터 생산목록 취합, 전문관리기관으로 생산목록 보고 2. 처리과로부터 기록 수집하여 전문관리기관으로 이관 3. 기록 매체수록 및 서고관리 4. 기록 이용제공 및 폐기관리 5. 기록분류기준

표 관리(단위업무의 신설, 변경, 폐지 관련)의 5가지로 제시되어 있다. 이것은 다시 14개의 대기능과 그 하부의 상세기능으로 구분되는데, 그 내용은 다음의 <표 9>와 같다.

자료관시스템 표준은 자료관에서 이루어지는 대부분의 기능을 고려하고 있으며, 기록과 정보의 흐름을 보다 원활히 함으로써 효율성을 도모할 수 있는 수단으로 보이지만, 아직 시험운영 단계인 만큼 앞으로 지속적인 확인과 개선이 필요할 것이다. 본 연구의 주제인 전자기록관리의 측면에서 보면 자료관시스템 표준은 접수, 검색,

<표 9> 자료관시스템 표준 기능 목록

대 기능	상 세 기 능
생산목록 취합·보고 기능	생산현황 취합, 생산현황 보고, 생산현황 통계
기록물 인수 기능	인수일정 등록, 기록물 인수처리
구기록물 등록 기능	구기록물 철목록 등록, 구기록물 건목록 등록
기록물 목록확인·분류 기능	인수기록물 목록확인·분류, 구기록물 목록확인·분류, 관리번호 부여의뢰
서고관리 기능	관리번호 부여, 보존상자 편성, 서가매치, 반출 반입 정수점검, 기록물철 재분류, 서고/서가 등록관리 매체수록 의뢰
매체수록 기능	스캐닝, 광디스크 수록, M/F촬영, M/F 배치 및 조회
기록물 이관 기능	이관대상목록 접수, 이관대상목록 추가, 이관연기 신청, 이관연기신청 결과 반영, 이관처리, 이관내역 조회, 이관연기목록 조회
기록물 폐기 기능	폐기 심사, 폐기심의서 작성·조회, 폐기심의결과 등록, 폐기 처리, 폐기목록 조회, 폐기보류목록 조회
분류기준표 관리 기능	변경신청서 접수·처리, 변경신청서 통보처리, 변경신청서 신청처리, 최신분류기준표 배포, 최신단위업무 반영·배포, 분류기준표 이력 관리, 최신기관코드 반영
열람처리 기능	열람신청서 작성, 열람대장 조회, 열람현황 통계
검색 기능	기록물철 검색, 기록물건 검색, 검색편의 기능
통계 기능	기록물형태별 처리현황통계, 처리과 보유현황통계, 자료관 보유현황통계, 기타 현황통계
시스템 운영·관리 기능	사용자·그룹 관리, 구성관리, 사용자 현황 관리, 시스템 감시 및 제어
시스템 내부 자료관리 기능	저장매체 관리, 전자파일 관리

이관이라는 일부 항목에서 제한적으로 관련 기능을 정의하고 있다고 판단된다. 자료관시스템 표준이 포함하고 있는 전자기록관리 기능은 다음과 같다.

먼저, 자료관시스템 표준은 자료관시스템이 전자문서시스템으로부터 전자문서 파일을 온라인으로 접수하여, 기록 검수 시에 해당 전자문서의 내용을 사용자 PC의 S/W를 통해 확인할 수 있는 기능을 제공하여야 한다고 규정하고 있다. 또한 시스템이 직접 선택된 전자문서파일 및 이미지파일을 광디스크에 수록하고, 전문관리관시스템으로 이관해야 할 전자문서는 시스템 상에서 온라인으로 이관할 수 있어야 한다고 명시하였다. 그리고 전자파일의 원문내용을 사용자 PC의 S/W를 통해 볼 수 있는 기능을 제공하는 한편, 전자파일의 텍스트구문을 분석해 주요 단어를 색인화 함으로써, 원하는 단어가 포함된 전자파일 내용(본문, 첨부파일)을 검색하고 관련 건 및 철 정보를 조회할 수 있는

기능도 포함하고 있다.

자료관시스템 표준이 정의하는 전자기록관리 기능은 위의 내용이 전부이다. 위에서 서술하겠지만, 이것만으로는 전자기록의 신뢰성과 진본성을 유지하면서 안정적인 관리를 보장하기 어렵다. 따라서 자료관시스템 표준에 전자기록관리를 위한 기능요건을 추가하는 것이 시급히 요청된다고 할 수 있다. 다음의 <표 10>은 앞서 분석한 3개 외국표준이 공통으로 정하고 있는 전자기록관리 기능요건 중 자료관시스템 표준이 정하고 있지 않거나 상이한 방식으로 정하고 있는 기능요건을 정리한 것이다.

가장 큰 차이는 자료관시스템 표준이 외국표준과 달리 전자문서시스템에서 생산되는 문서만을 획득과 등록의 대상으로 정한 데 있다. 다시 말해서 이메일이나 인사·급여관리시스템 데이터 등 주요 기록을 획득과 등록의 대상으로 삼지 않고 있다. 획득과 등록에서 누락된 기록은 이후의 생애주기에 따른 관리가 불가능하게

<표 10> 외국표준과 자료관시스템 표준 비교

	외국 표준 공통요건	자료관시스템 표준
획득의 대상	형식에 관계없이 획득할 필요가 있는 모든 전자기록을 획득	전자문서시스템에서 생산되는 공식적인 전자문서만 획득
자동등록	각종 전자기록생산프로그램과 연계에 의해 자동등록	전자문서시스템에서만 자동등록
저장 방법	원본과 같은 방법으로 재현이 가능하도록 수정이 불가능한 매체에 저장	저장방법에 관한 사항을 정하지 않음
장기보존을 위한 변형	장기적인 이용가능성을 보장할 수 있어야 함	광디스크 수록 기능만 포함
암호화 기능	암호화 하는 기능이나 암호 해독기능 포함	해당 기능 없음
검색기법	다양한 검색기법을 지정하여 지원하도록 함	해당 기능 없음
추적	기록관리 과정에서 수행된 행위와 기록 자체의 이동을 추적	저장매체에 대한 오류사항 추적기능만 정의
처분지침 부여	복수의 처분지침을 부여할 수 있으며, 우선시의 기준 마련	하나의 처분지침만 부여됨
이전 방식	지정된 포맷과 매체로 이전할 수 있도록 함	이전 방식을 지정하지 않음
파기 방식	재구성이 불가능한 방식으로 파기	파기 방식을 지정하지 않음

되는 결과를 낳게 되므로 포괄적인 전자기록관리시스템으로 기능하기에는 본질적인 한계가 된다. 한편 외국의 표준들은 등 다른 유형의 기록생산 프로그램과의 연계를 통해 다양한 유형의 전자기록을 획득하여 관리하도록 하는 포괄적 획득의 원칙을 취하고 있다. 증거, 정보, 행정상의 필요에 의하여 획득할 필요가 있는 전자기록을 형식과 특성에 관계없이 획득하고 자동 등록하는 기능을 갖추는 것이 자료관리시스템을 전자기록관리시스템으로 진화시키기 위한 첫 번째 과제이다.

두 번째로 지적할 내용은 외국표준이 공통적으로 기능요건으로 정하고 있으나 자료관리시스템 표준에서는 해당사항을 찾을 수 없는 암호화, 검색기법, 이전과 파기의 방식 등에 관한 요건에 관한 것이다. 또 장기보존을 위한 변형이나 추적, 처분지침 부여 등 부분적인 사항만을 정한 기능요건도 확대하여 정의할 필요가 있다.

자료관리시스템 표준을 전자기록관리시스템으로 진화시키는 데 있어서 유념해야 할 점은 외국의 3개 표준조차 아직 그 자체로 완성되지 않았다는 점이다. 전자기록관리시스템의 궁극적인 목적이라고 할 수 있는 전자기록의 진본성과 무결성에 대한 논의가 아직 진행 중인 것이 그 첫 번째 이유라고 할 수 있다. 또 이제까지 논의된 바까지의 진본성과 무결성을 보장하는 방식으로 전자기록을 장기적으로 보존할 수 있는 원칙과 절차가 완전히 수립되지 않았다는 점도 현재의 전자기록관리시스템이 태생적으로 안고 있는 한계이다. 장기적으로 전자기록관리원칙에 대하여 국제적인 합의가 이루어지는 추이를 눈여겨보아야 하는 이유가 여기에 있다. 관리원칙에 대한 합의와 함께 그 원칙을 시스템 기능

요건으로 변환시키는 작업이 동시에 진행될 것으로 기대된다.

5. 결 론

본 연구는 기록관리 국제표준인 ISO 15489의 기능영역을 중심축으로 하여 전자기록관리의 원칙을 추출하고 이를 미국, 영국, 유럽연합 등 대표적인 전자기록관리시스템 설계표준의 기능요건과 대비하여 분석하였다. 이를 통하여 전자기록을 안정적으로 관리할 수 있는 전자기록관리시스템의 요건을 밝히고자 하였다. 이 논문에서 밝혀낸 시스템 요건을 기반으로 하여 우리나라의 행정기관 내 기록관리기관인 자료관리시스템의 업무전산화 시스템을 본격적인 전자기록관리시스템으로 진화시키는 논의를 시작할 수 있을 것이다. 전자기록관리시스템의 궁극적인 목적은 전자기록의 전체 생애주기 동안 진본성과 무결성을 유지하면서 관리하는 것이다. 자료관리시스템이 이 목적을 충실하게 만족시킬 때에야 진정한 전자기록관리시스템이 될 수 있을 것이다.

이 논문에서 분석의 대상으로 삼은 ISO 15489와 DoD, PRO, Moreq 표준은 모두 비교적 최근에 발표된 것으로 현재로서는 전자기록관리시스템 구축을 위한 최선의 가이드라인이라고 볼 수 있다. 그러나 외국의 3개 표준조차 전자기록의 진본성과 무결성을 보장하는 방식으로 장기적으로 보존할 수 있는 전자기록관리원칙을 구현할 수 있는 완결판이라고 할 수 없다. 또 현재 우리가 살고 있는 디지털 환경은 엄청나게 빠른 속도로 변화하고 있는 데 비추어 볼 때 본고의 제안이 앞으로도 계속 설득력을

가지리라고는 생각되지 않는다. 시시각각 변화하는 환경과 그로 인한 국내의 관련 표준의 개정 상황을 계속 주시하면서 필요에 따라 자료관

시스템 표준을 전자기록관리시스템 표준으로 진화시킬 수 있도록 지속적인 관심과 연구를 추진해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김익한. 2003. DIRKS Manual의 실용적 적용. 『기록학연구』, 8: 212-267.
- 김자경. 2004. 『전자기록관리를 위한 행정기관의 자료관시스템규격 발전방향』. 석사학위논문, 서울대학교 대학원 기록관리학 협동과정.
- 서혜란, 서은경, 이소연. 2003. 전자기록의 진본성 유지를 위한 전략. 『정보관리학회지』, 20(2): 241-261.
- 설문원. 2004. 행정기관의 기록관리 메타데이터 요소 분석: ISO 15489를 기준으로. 『한국비블리아』, 15(1): 217-242.
- 윤여현. 2004. 『우리나라 자료관체제의 특성과 과제』. 석사학위논문, 한국외국어대학교 대학원, 정보·기록관리학과.
- 이소연. 2002. 디지털 아카이빙의 표준화와 OAIS 참조모형. 『정보관리연구』, 33(3): 45-68.
- 이원규. 2002. 『한국기록물관리제도의 이해』. 서울: 진리탐구.
- 정보통신부. 2003. Broadband IT Korea Vision 2007. [서울]: 정보통신부.
- Barata, K. & Cain, P. 1999. *Managing Public Sector Records: A Study Programme*, Managing Electronic Records. ICA/IRMT.
- Bellardo, L. J. & Bellardo, L. L. (Ed.). 1992. A Glossary for Archivists, Manuscript Curators, and Records Managers. The Society of American Archivists.
- Cain, P. 2003. "Moreq: The standard of the future?" *Information Management Journal*, Mar/Apr: 54-99.
- Cornwell Management Consultants plc. 2001. Model Requirements for the Management of Electronic Records. European Union.
- Department of Defense. 2002. Design Criteria Standard for Electronic Records Management Software Applications: DoD 5015.2-STD. Washington D.C.
- Dollar, C. 2000. Authentic Electronic Records for Long-Term Access. Cohasset Associates.
- Gable, J. 2002. "Everything you wanted to know about DoD 5015.2." *Information Management Journal*, Nov/Dec: 32-38.
- International Standard Organization. 2001. Information and Document-

- tation: Records Management: ISO 15489. ISO.
- Jimerson, R. C. (Ed.). 2000. American Archival Studies: Readings in Theory and Practice. Chicago: The Society of American Archivists.
- Public Records Office. 2002. Requirements for Electronic Records Management Systems. Surrey, PRO.
- Reed, B. 1997. "Metadata: Core record or core business?" [online]. [Cited 2004. 3. 25].
<<http://www.wims.monash.edu.au/research/rcrg/publications/records-continuum/brep1.html>>.
- Shellenberg, T. R. 2002. 『현대기록학개론』. 이원영 역. 서울 진리탐구.
- Stephens, D. O. 2001. "Megatrend in international records management." *Information Management Journal*, Oct: 66-70.
- Stephens, D. O. 2000. "Electronic records retention: Fourteen basic principles", *Information Management Journal*, 34(4): 38-52
- Shepherd, E. & Yeo, G. 2003. Managing Records: A Handbook of Principles and Practice. London: Facet Publishing.
- Symon, J. 2004. "Electronic Records Management Is Now a business necessity", *Electronic Office: AIIM International*, 13: 1-2. [online]. [cited 2004. 4. 10].
<<http://www.electronic-office.de/pdf/130038.pdf>>.