

# 표준기록관리시스템(RMS)의 기능 현황 및 발전방향

## 10년의 운영 경험과 기능 개선 사항을 중심으로

Functional Status and Development Direction of Standard Records Management System

유영문(Yu, Young Moon)\*

1. 머리말
2. 표준기록관리시스템의 기능 현황
3. 표준기록관리시스템의 개선 내용
  - 1) 기록물 인수
  - 2) 기록물 보존
  - 3) 기록물 평가
  - 4) 기록물 이관
  - 5) 기록물 검색 및 활용
  - 6) 기준관리
4. 표준기록관리시스템의 발전 방향
  - 1) 기록관리 종사자의 인식전화
  - 2) 사용자와 개발자 간의 협력체계 강화
  - 3) 기록관리 메타데이터 통제 및 품질 개선 노력
  - 4) 유관시스템 연계 및 협력체계 유지
  - 5) 기록관리 자동화 분야 발굴 및 전문가 양성
  - 6) IT 환경 변화에 대응
5. 맺음말

\* 국가기록원 대통령기록관 공업연구관(yuym4599@korea.kr).

■ 투고일 : 2018년 6월 30일 ■ 최후심사일 : 2018년 7월 2일 ■ 게재확정일 : 2018년 7월 18일

## 〈초록〉

전자기록물이 중앙행정기관에서 생산된 후 국가기록원까지 이관되고 있다. 전자기록물에 하자 또는 오류가 없는 경우에 범정부 전자기록관리 체계가 정상적으로 작동되고 있다는 방증이다. 이 과정에서 다양한 문제점이 도출되었고, 현재도 해결해야 할 문제점이 남아 있다. 그 중심에는 표준기록관리시스템이 있고, 지속적인 기능 개선이 이루어져 왔다. 본고에서는 표준기록관리시스템의 기록관리 기능에 대한 기능별 개선 내용을 소개하고 있다. 이 중 중요 사안은 기능 개선된 배경이나 사유 및 개선 사항을 사례를 들어 설명하였다. 그리고 표준기록관리시스템의 발전방향을 기록관리 종사자의 인식전환, 사용자와 개발자 간의 협력 강화, 메타데이터 품질 개선, 유관시스템 연계, 기록관리 자동화 및 IT 환경 변화 등의 측면에서 살펴보았다.

**주제어 : 기록관리시스템, 기록관리메타데이터, 기록관리종사자, 전자기록물**

## 〈Abstract〉

Electronic records produced by central administrative agencies are transferred to the National Archives of Korea. In the absence of defects or errors in electronic records, it is a proof that the government's electronic records management system is operating normally. Various problems have been found in this process, and there still remain problems to be solved. At the heart of it is a standard records management system, which has been continuously improved. In this paper, I introduce the functional improvement of the record management functions of the standard records management system. Among them, the important matters describe the background and reason for the improvement. In addition, the direction of development of the standard records management system was examined in terms of

recognition conversion of recordkeepers, strengthen collaboration between recordkeepers and developers, improving records management metadata quality, linking related systems, automating records management, and IT environment change.

**Keywords : records management system, records management metadata, recordkeeper, electronic records**

## 1. 머리말

표준기록관리시스템이 개발되고 각급 기관에 보급되어 운영한 지 10여 년이 지났다. 국가기록원은 2005년 ‘기록관리시스템 혁신 ISP 사업’을 거쳐 기록관리시스템의 개선모델을 도출하였다. 이 ISP 사업은 행정환경이 전자정부, 지식정부로 가속화됨에 따라, 종이기록에서 전자기록 중심으로의 기록관리 패러다임 변화를 반영하기 위해 추진되었다. 국가기록원은 2006년 이 개선모델을 기반으로 하여 ‘공공기록물 관리에 관한 법령(이하 기록물관리법령)’ 및 기록관리 표준을 준수하는 기록관리시스템을 개발하였다. 기록물관리법령과 표준에 따라 전자적으로 기록물관리 업무를 수행할 수 있도록 표준화된 시스템을 표준기록관리시스템(RMS, Records Management System)이라 부른다. 표준기록관리시스템은 비표준 프레임워크 기반의 RMS1.0, 전자정부 표준프레임워크 기반의 RMS2.0, 클라우드 기반의 cRMS로 약칭하고 있다(국가기록원 2016, 58-65; 국가기록원 2017b, 69-86; 국가기록원 2015, 122).

표준기록관리시스템에는 기존의 자료관시스템<sup>1)</sup>에서 부족했던, 전자기록

- 
- 1) 자료관시스템은 2002년 개발하여 2004년부터 인증된 17개 상용제품을 중앙, 지자체, 교육기관 및 국공립대 등 582개 기관에 보급된 정보시스템이다. 주요기능은 생산현황 취합/보고, 기록물 수집/폐기/이관, 분류기준표관리, 기록물 스캔/매체수록, 서고관리 및 검색/활용 등 기록관리 일반 기능을 중심으로 구현되었다(정부기록보존소 보존과 2004).

의 진본성, 신뢰성, 무결성 및 이용가능성 등 4개 속성을 보장하기 위한 별도의 기능을 추가하였다. 전자기록물에 대한 전자서명 확인·검사, 바이러스 검사·치료, 문서보존포맷변환, 장기보존포맷변환 및 접근감사 추적 기능 등이 대표적이다. 또한 정부기능분류체계 기반의 기록관리기준표를 탑재 및 관리할 수 있고, 공개재분류 및 평가·폐기 등 기록관리 업무 추진에 대한 이력관리가 가능해졌으며, 기록물의 목록정보를 적극적으로 공개 및 활용할 수 있도록 설계되었다(국가기록원 2014a, 22).

2016년말 기준으로 표준기록관리시스템은 중앙부처, 군기관, 지자체 및 교육청 등 738개 기록물관리기관 중 738개 전체 기록물관리기관에 보급이 완료되었다.<sup>2)</sup> 이로써 기록물의 생산-기록관리-영구보존 단계로 이어지는 범정부 차원의 전자기록물 관리체계의 정보시스템 기반이 완성되었다. 다만, 정보시스템 기반이 완성되었다고 하여 진정한 전자기록물 관리체계가 구축되었고 안정적으로 운영된다고 볼 수는 없다.

모든 행정기관이 전자기록생산시스템을 이용하여 기록물을 전자적으로 생산 및 등록하고, 이를 전자적으로 이관 받아 표준기록관리시스템을 활용하여 안전하게 보존, 관리 및 활용한 후에, 영구보존 대상 기록물을 영구기록관리시스템으로 원활하게 이관하여 전자적으로 보존할 수 있을 때에 전자기록물 관리체계가 안정적으로 운영된다고 할 수 있을 것이다. 이를 위해 국가기록원은 전자기록물 관리체계의 중심에 있는 표준기록관리시스템의 기능을 지속적으로 개선해왔다. 표준기록관리시스템의 기능 개선은 이용자의 요구사항,<sup>3)</sup> 자체 기능 점검,<sup>4)</sup> 생산시스템 변경사항, 기록관리 관련

---

2) 표준기록관리시스템 보급대상은 중앙부처, 군기관, 지자체 및 교육청 총 738개 행정기관이고, 기록물관리 방식 및 절차를 따로 정할 수 있는 국공립대 및 공공기관 등은 포함되지 않는다(국가기록원 2017a, 258-263).

3) 국가기록원은 2013년부터 매년 표준기록관리시스템 도입·운영 기관을 대상으로 하는 컨설팅과 표준기록관리시스템 서비스데스크(<http://rms.archives.go.kr>)를 통하여 사용자의 기능 개선 요청사항을 받고 있다. 이 과정에서 도출되거나 공문으로 기능 개선 요청된 사항들이다.

법령 및 표준의 개정 사항 등을 파악하여 추진해왔다.

표준기록관리시스템의 행정기관 보급이 완료되고 지속적인 개선이 이루어 졌으나, 아직까지 전자적 기록관리는 원활하지 않다. 이는 표준기록관리시스템에 대한 전반적인 이해 부족<sup>5)</sup>이 가장 큰 원인으로 보인다. 기록관리 학계에서는 표준기록관리시스템의 주요 기능을 설문조사 또는 면담 방식으로 연구하고 다양한 개선 사항 및 방향을 제시하였으나, 일부 실제로 구현되어 있거나 법제도 개선이 선행되어야 하는 경우도 있었다. 그 간의 선행 연구에는 황진현(2013)의 생산현황통보에 관한 연구, 박종연(2013)의 연계인수 기능에 대한 평가, 이경남(2013)의 검색 기능에 대한 평가, 박민영(2013)의 접근관리 기능에 대한 평가, 현문수(2013)의 보존포맷 변환 기능에 대한 연구, 이소연(2015a, 2015b)의 표준기록관리시스템의 활용현황과 개선전략에 대한 연구 등이 있다.

최근에 기록물관리 전반에 대한 혁신이 추진되고 있다. 표준기록관리시스템도 생산시스템과의 통합 여부, 오픈소스 정책으로의 전환 여부 및 모듈화 등 다양한 논의가 진행되고 있다. 이러한 논의는 많은 속의 과정을 거쳐 정책이 결정되고 구현될 것이다. 이를 기록물관리 실무에 적용하고 안정화하기까지는 시간이 필요하다. 이 기간에도 기록물관리 업무는 계속되어야 하고, 이를 위해 표준기록관리시스템은 정상 작동되어야 할 것이다.

본고에서는 2006년부터 2016년까지 국가기록원이 수행한 표준기록관리

---

4) 국가기록원은 2011.10~2013.3까지 전자기록관리 전략개발팀을 구성·운영하면서 전자기록관리체계 전반에 대한 개선사항을 도출하고 해결방안을 마련하였다. 이 과정에서 표준기록관리시스템에 대한 많은 개선사항이 도출되었고, 이 개선사항들을 우선순위에 따라 단계적으로 시스템에 적용하였다.

5) 표준기록관리시스템의 기록관리 기능 이외에 이 기능이 정상 작동되기 위한 유관시스템과의 연계 및 규격, 오류 및 장애에 대한 원인 및 이에 따른 연속된 오류 내용, 기록관리 기능의 미비 사항 및 복잡도, 전자와 비전자 기록물의 관리 과정 상의 통합되거나 분리되는 사항 등 개선 내용에서 언급하는 내용에 대한 종합적인 이해를 의미한다.

시스템 구축 및 고도화 사업 전반을 분석하였으나, 클라우드 전환을 위해 추진 중인 cRMS 관련 내용은 제외하였다. 그리고 2009년부터 2011년까지 표준기록관리시스템 보급을 위해 추진한 지자체, 교육청, 국공립대 및 공공기관 시범 보급 사업을 분석하였다. 또한 국가기록백서 등 국가기록원이 발간한 자료들을 참조하였다. 그리고 국가기록원에서 표준기록관리시스템 관련 다년간의 고도화, 유지보수, 교육 및 컨설팅 경험<sup>6)</sup>을 참고하여 분석하였다.

이 과정을 통해 표준기록관리시스템이 개발된 후 주요 기능 중에서 어떤 기능이 어떻게 변경 또는 개선되었는지 살펴보고자 한다. 또한 표준기록관리시스템을 어떻게 활용할 것인지, 어떻게 개선할 것인지, 전자기록생산시스템과 정보시스템 환경의 빠른 변화에 어떻게 대응할 것인지 등의 발전방향을 모색해 보고자 한다. 이를 통하여 기록관리 종사자들이 표준기록관리시스템에 대한 이해를 향상시켜 전자기록물을 안전하게 관리할 수 있는 계기가 되고, 기록관리 연구자들의 연구용 기본 자료로 활용되어 보다 좋은 연구 성과가 도출되기를 기대한다. 그리고 기록물관리 혁신의 방향 설정에 참고가 되기를 희망한다.

〈표 1〉 표준기록관리시스템의 기록관리 전산처리 기능

대기능	중기능	소기능	연계 시스템
기록물인수	연계인수	연계인수, 생산현황접수, 생산현황통보, 생산현황통보결과	• 전자기록생산시스템 (전자문서시스템, 업무관리시스템)
	등록인수	기록물 등록, 기록물 일괄등록, 정부간행물관리, 행정박물관리, 비밀해제기록물관리	
	비전자기록물인수	비전자기록물인수	• 영구기록관리시스템 ※생산현황통보

6) 지자체·교육청·공공기관 등을 대상으로 2013부터 2017까지 180여개 기관의 RMS 운영 관련 컨설팅을 수행하였다.

기록물보존	포맷관리	문서보존포맷변환, 장기보존포맷변환, 포맷 변환모니터링, 이관대상포맷변환현황	• 보존포맷변환시스템 • 전자서명장기검증시스템
	기록정리	기록정리, 바이러스검사	
	서고관리	서기배치, 정수점검, 반출·반입	
	디지털변환	변환대상현황, 대상선정, 스캐닝, 스캐닝검사	
	매체수록	광디스크수록, 보존매체정수점검, MF촬영, 보존매체관리	
	RFID관리	RFID관리, RFID태그발행	• RFID운영시스템
기록물평가	공개재분류	대상현황, 대상선정, 의견등록, 결과반영, 공개재분류현황	
	기록물폐기	대상현황, 대상선정, 의견등록, 평가심의, 대체보존, 결과반영, 폐기집행, 폐기현황	
	접근범위 재분류	대상현황, 대상선정, 의견등록, 결과반영, 접근범위재분류현황	
기록물이관	이관	이관목록작성, 확정목록접수, 이관처리, 이관현황, 기록물이관모니터링	• 영구기록관리시스템
	기관 간 연계	기록물 연계	
	기관 간 인수	기록물 인수	• 타 기록관리시스템
검색활용	검색	통합검색, 조건별검색, 분류체계검색, 기관간인수대상검색, 정부간행물검색, 행정박물검색	
	열람	열람신청, 기록물열람, 열람승인(기록관), 열람승인(처리과), 열람통계	
	통계	생산현황, 보유현황, 폐기현황, 이관현황, 공개구분현황, 이용현황	
기준관리	기록관리기준표	보존기관관리, 기록관리기준표고시	• 기능분류시스템 (중앙/지방/지방교육)
	기록물분류기준표	분류체계관리	
	기준정보	준치기준관리, 단위과제별기준작성	
접근 감사추적	접근관리	기록물철, 기록물건, 생산부서	
	감사추적	사용자별 추적, 기록물별 추적, 위치추적, 감사추적데이터문서화	
	검증현황	장기보존포맷검증현황	
시스템관리	시스템관리	사용자관리, 불법사용자차단, 메뉴관리, 메뉴권한그룹관리, 다운로드용PC관리	• 전자기록생산시스템 또는 업무포털 (사용자 정보 연계)
	환경설정	코드반영, 기록관환경설정	
	기록물관리	공개관리, 접근범위관리, 처리부서관리, 조직이력관리	
공개관리	공개관리	원문정보공개시스템 (기록물통합검색시스템: 미사용)	• 원문정보공개시스템
기록관현황	기록관현황	일반현황, 시설·장비현황, 기록물보유현황	

## 2. 표준기록관리시스템의 기능 현황

표준기록관리시스템은 기록물 인수, 보존, 평가, 이관, 검색·활용, 기준관리, 접근·감사추적, 시스템관리, 기록관현황 및 공개관리 등 10개의 대기능으로 구성되어 있다. <표 1>은 2016년까지의 기능 고도화 사업 결과가 반영된 RMS2.0의 실제 기능 현황이다.

기록물 인수는 3개의 중기능과 10개의 소기능으로 구성되어 있고, 각 기관의 처리과에서 생산한 전자 및 비전자 기록물에 대한 수량확인, 내용검수(육안검수) 등을 거쳐 오류가 없는 기록물을 인수하는 기능이다.

기록물 보존은 6개의 중기능과 19개의 소기능으로 구성되어 있고, 전자 기록은 생산 당시와 동일한 모습으로 볼 수 있도록 보존포맷으로 변환하여 보존하고, 비전자기록은 서고배치 및 반출입관리 등을 수행하는 기능이다.

기록물 평가는 3개의 중기능과 18개의 소기능으로 구성되어 있고, 기록관 보유 기록물 중, 보존기간이 경과한 기록물의 폐기, 비공개 기록물의 공개여부 재분류 및 열람제한 기록물의 열람여부 재분류를 수행하는 기능이다.

기록물 이관은 3개의 중기능과 7개의 소기능으로 구성되어 있고, 기록관 보유 기록물 중 보존기간이 30년 이상인 중요기록물을 영구기록물관리기관으로 이관할 수 있는 기능이다.

검색 및 활용은 3개의 중기능과 17개의 소기능으로 구성되어 있고, 다양한 검색 방법을 통한 기록물 검색 및 열람제한 기록물에 대한 열람신청 및 승인 등을 처리할 수 있는 기능이다.

기준관리는 3개의 중기능과 5개의 소기능으로 구성되어 있고, 기록관리 기준표 및 기록물분류기준표 등 기록물의 분류체계정보를 관리할 수 있는 기능이다.

접근·감사추적은 3개의 중기능과 8개의 소기능으로 구성되어 있고, 기록물을 누가 언제 어떻게 접근하고 활용했는지를 확인할 수 있는 기능이다.

다만, 이 기능은 처음 개발된 이후 개선이 거의 이루어지지 않은 상태이고, 문서보안솔루션 등이 보완재로 활용되고 있다.

시스템관리는 3개의 중기능과 11개의 소기능으로 구성되어 있고, 표준기록관리시스템 운영과 관련된 사용자관리, 코드관리 등 시스템의 운영 환경을 설정할 수 있는 기능이다.

공개관리는 1개의 중기능과 1개의 소기능으로 구성되어 있고, 공개된 기록물의 목록 및 원문을 원문정보공개시스템으로 제공할 수 있는 기능이다. 표준기록관리시스템 개발 당시에는 기록물 목록 정보만 통합정보공개시스템으로 제공할 수 있도록 기능이 구현되었으나, 행정망과 인터넷망이 분리되고 통합정보공개시스템 내에서 제공 받은 기록정보를 처리할 수 있는 자체 기능이 미비하여 활용되지 못했다. 현재도 원문정보공개시스템과 표준기록관리시스템 간의 데이터 연계 방식 및 규격, 원문정보공개시스템 내의 서비스 방식<sup>7)</sup> 등 기능 개발 및 테스트가 완료되었으나, 원문정보공개시스템 운영 상의 어려움 때문에 실질적인 연계 서비스는 지연되고 있다. 그리고 기록물통합검색시스템과의 연계 기능이 있었지만, 통신망 분리, 목록정보 현행화 미비 및 기관별 목록정보 제공 상의 업무부담 등으로 현재는 사용하지 않고 있다.

기록관현황은 1개의 중기능과 3개의 소기능으로 구성되어 있고, 기록관의 시설 및 장비 현황을 관리하고 기록물의 보유, 폐기 및 이관 현황 등을 확인할 수 있는 기능이다.

이러한 기능들은 표준기록관리시스템의 사용자 구분에 따라 접근권한이 달리 부여된다. 사용자 구분은 일반사용자,<sup>8)</sup> 처리과담당자,<sup>9)</sup> 기록관담당

- 
- 7) 최초 기록물 목록은 전자기록생산시스템으로부터 제공 받아 국민에게 서비스하지만, 표준기록관리시스템으로부터 해당 기록물 목록이 제공되면 이후에는 생산시스템에서 제공된 목록 서비스는 중단된다. 기록물이 폐기되거나 이관된 경우에는 관련 정보를 두 시스템이 동기화하여 관리하고 해당 목록 정보에 표기하여 서비스 되도록 설계되었다.
  - 8) 공공기관에서 기록물을 생산하는 모든 업무담당자를 의미하며, 표준기록관리시스템의 기록물 등록 및 검색·활용(열람신청 포함) 기능을 이용할 수 있다.

자,<sup>10)</sup> 시스템관리자<sup>11)</sup>로 구분된다. 공동형<sup>12)</sup>으로 표준기록관리시스템을 운영하는 경우에는 사용자 구분에 공동형관리자가 추가된다.

### 3. 표준기록관리시스템의 개선 내용

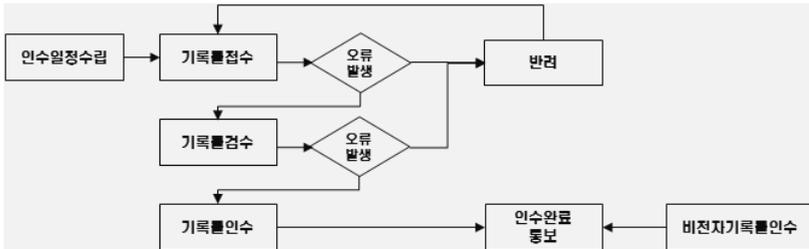
표준기록관리시스템의 기능 개선은 2012년부터 본격적으로 수행되었다.<sup>13)</sup> 국가기록원이 2015년 최초의 전자기록물 이관을 안전하고 원활하게 수행하기 위해서는 표준기록관리시스템이 안정적으로 작동할 수 있어야 했다. 이를 위해서 국가기록원은 기록관리 고유 기능 중심으로 기록물관리법령과 표준에 따라 기록관리 업무를 처리할 수 있도록 기능 및 성능을 지속적으로 개선하였다. 이제 표준기록관리시스템의 기능 개선 사항을 대기능 단위로 살펴보도록 하겠다. 대기능 단위의 기능별 개선 과제와 개선 내용은 국가기록원이 추진한 고도화 사업 등을 기반으로 재구성한 것이다.

- 
- 9) 처리과의 기록물관리책임자를 의미하며, 표준기록관리시스템의 기록물 등록, 평가(처리 부서 의견등록) 및 검색·활용(열람승인 포함) 기능을 이용할 수 있다.
  - 10) 공공기관의 기록관담당자를 의미하며, 표준기록관리시스템의 기록물 인수, 보존, 평가, 이관 및 검색활용 등 전체 기능을 이용할 수 있고, 전자적인 기록물관리 업무 전반을 수행한다.
  - 11) 표준기록관리시스템의 유지관리 담당자를 의미하며, 표준기록관리시스템의 전체 기능을 이용할 수 있도록 설정할 수 있으나, 기관 특성에 따라 일부 기록관리 고유 기능은 제한할 수 있다.
  - 12) 행정조직체계의 상급기관과 하급기관에 설치된 기록물관리기관들이 하나의 RMS를 도입한 후, 기록물관리기관별로 DBMS 및 스토리지를 논리적으로 구분하여 기록관리 업무를 수행하는 형태이다. 일반적으로 소속 기록물관리기관이 존재하는 중앙부처, 군기관 및 교육청 등이 RMS를 공동형으로 구축하여 운영하고 있다.
  - 13) 국가기록원은 2006년 표준기록관리시스템 개발 및 2007년 유관시스템과의 연계 기능 구축 후, 2008년까지 중앙행정기관 보급을 완료하였다. 2009년부터 2011년까지는 표준기록관리시스템 보급 확대를 위해 지자체, 교육청, 국공립대 및 공공기관 시범 보급 사업을 중점적으로 추진하였다(국가기록원 2013b, 314-320).

## 1) 기록물 인수

기록물 인수 기능은 처리과 기록물을 기록관에서 이관 받는 기능으로 연계인수, 등록인수 등의 기능을 제공하고, 전산처리 절차는 <그림 1>과 같다. 전자기록생산시스템<sup>14)</sup>을 이용하여 생산되거나 등록된 기록물을 이관 받는 기능과 전자기록생산시스템에 등록되지 않은 상태로 처리부서에 누적된 기록물(과거의 누락된 종이기록물 포함)을 직접 등록<sup>15)</sup>하여 인수할 수 있는 기능이다. 그리고 이관 받거나 직접 등록한 기록물의 현황을 취합하여 영구기록물관리기관에 통보하는 기능으로 구성되어 있다. 기록물 인수는 일정수립 → 접수 → 검수 → 인수 → 인수완료(통보) 절차를 순서대로 진행하여야 한다. 이 과정에서 전자 및 비전자 기록물의 수량 확인, 메타데이터 및 내용검수(육안검수) 등을 거쳐 오류가 없는 기록물을 인수하여야 한다.

<그림 1> 기록물 인수 절차



14) RMS에 표준규격에 따라 연계할 수 있는 전자기록생산시스템은 업무관리(온나라)시스템, 新전자문서시스템이 있다. 다만, 舊전자문서시스템은 데이터를 표준규격으로 전환한 경우에 오프라인 방식으로 연계할 수 있다.

15) 전자기록생산시스템에 등록하는 것이 아니라 RMS에 기록물을 최초로 등록하는 것을 말한다. 처리부서에서 누적 기록물을 RMS에 등록한 후에 기록관으로 이관하거나, 누적 기록물을 이관 받은 후에 RMS에 등록할 수 있다.

기록물 인수의 세부기능으로는 기록물을 이관 받거나 직접 등록할 경우 메타데이터가 규격에 부합하는지 자동으로 오류를 검사하는 기능이 있다.<sup>16)</sup> 이때 전자기록물(본문 및 첨부 파일)이 포함된 경우는 자동으로 바이러스를 검사한다. 메타데이터에 오류가 있거나 바이러스가 검출된 경우는 반려하여 생산 단계에서 수정·보완할 수 있도록 설계되어 있다.

기록물 인수 기능의 개선 과제와 개선 내용은 <표 2>와 같이 정리하였다. 이 중에 바이러스에 감염된 기록물 중에서 치료 후 내용 정보가 변경되거나 치료할 수 없는 경우는 바이러스에 감염된 파일 자체를 보존하되, 다운로드를 할 수 없도록 하여 사용자의 2차 감염을 방지하였다. 대부분의 전자파일은 윈도우 환경의 PC에서 생산되고 윈도우 환경에서 작동하는 바이러스에 감염된다. 이러한 바이러스는 유닉스 또는 리눅스 환경에서 작동하지 않는다. 표준기록관리시스템은 유닉스 또는 리눅스 환경이다. 다만, 사용자 PC는 윈도우 환경이기 때문에 사용자의 다운로드를 제한하였고, 문서 보존포맷(PDF/A) 변환도 제외하여 처리하도록 하였다.

기록물관리법령 및 관련 표준 등에 따라 표준기록관리시스템 내에 보존 중인 기록물철에 기록물의 추가, 삭제 및 변경 등의 행위는 기본적으로 불가하다. 다만, 비밀기록물이 일반 기록물로 재분류된 경우는 예외 대상이다. 비밀해제 기록물건의 편철은 관련 기록물철에 추가만 가능하고 삭제 또는 변경은 불가하도록 하였다.

초창기 업무관리시스템에는 기록물의 분리등록 기능이 반영되지 않았다. 분리등록 기능은 2010년에 반영되었으나, 기록관리에 필요한 메타데이터가 일부 누락됨에 따라 기록물 이관을 위한 연계 규격이 마련되지 못했다. 그 후 온나라시스템(2016년)과 교육청 업무관리시스템(2011년)에 분리등록 기

---

16) 메타데이터 규격 검사는 '행정기관의 전자문서시스템 규격의 이관 데이터 규격(2014)'과 '기록관리시스템 데이터연계 기술규격 - 제1부: 업무관리시스템과의 연계(2017)'의 필수 항목을 대상으로 데이터의 속성, 길이 및 규칙성 등을 자동으로 검사한다. 다만, 행위자가 뒤바뀌거나 명칭에 오류가 있는 경우 등은 자동검수에서 확인 할 수 없다.

능이 기록물관리법령 규정에 맞게 적용됨에 따라, 이를 인수할 수 있도록 업무관리시스템↔기록관리시스템 간 이관데이터 연계구격을 정비하고 이관 기능에 적용하였다.

〈표 2〉 기록물 인수 기능의 개선 과제와 개선 내용

증기능	개선 과제	개선 내용	개선 연도
연계 인수	○바이러스에 감염된 전자 기록물은 반려해도, 전자 기록생산시스템 내에 바이러스 치료 기능이 없어서 치료할 수 없는 상황이었다.	○바이러스에 감염된 전자파일은 1차로 반려하되, 재이관 후에도 바이러스가 검출되면 치료할 수 있도록 하였다. 이때 바이러스가 치료된 전자파일의 내용 정보에 변경이 없는 경우만 치료된 전자파일이 자동으로 대체된다. ○또한, 인수 과정에서 치료가 불가능한 바이러스에 감염된 전자파일은 보존 및 이관 단계에서 최신 바이러스 백신을 이용하여 지속적으로 검사 및 치료할 수 있도록 하였다.	2013
	○처리부서 및 기록물량이 많은 기관은 기록물을 인수하는데 시간이 많이 소요되었다.	○기록물의 인수처리 방식을 순차처리에서 병렬처리로 개선하여 기록물 인수 소요시간을 단축하였다. 병렬처리를 위한 프로세스 개수 <sup>17)</sup> 는 정보자원의 성능을 고려하여 시스템 환경설정을 통하여 자유롭게 조절할 수 있다.	2015
등록 인수	○舊전자문서시스템으로 생산 및 등록된 기록물, 정부간행물 및 행정박물 등을 관리할 수 있는 기능은 없었다.	○舊전자문서시스템에 생산·등록된 기록물이 표준 규격에 따라 전환된 경우에 일괄로 인수하여 등록·관리할 수 있도록 하였다. ○정부간행물 <sup>18)</sup> 과 행정박물은 일반 기록물 <sup>19)</sup> 과 관리 절차가 다르기 때문에 별도로 등록, 보존, 검색·활용 및 생산현황보고 등을 할 수 있도록 하였다.	2012
	○비밀이 해제된 경우 이를 일반 기록물과 함께 편철하여 관리하여야 하지만 관리할 수 없었다.	○비밀기록물이 일반 기록물로 재분류된 경우, 관련 기록물철이 있을 때는 해당 기록물철에 편철하고, 없을 때는 신규로 기록물철을 생성하여 편철할 수 있도록 하였다. ○다만, 일부 기관은 비밀기록물을 전자적으로 생산하고 있으나, 이를 어떻게 관리할 것인지에 대한 방안은 추가적인 검토 및 협의가 필요한 상황이다. <sup>20)</sup>	2015
비전자 기록물 인수	○비전자기록물이 전자기록물과 함께 이관될 경우 그 목록과 메타데이터는 이관되지만 원본(실물)은 처리부서에 남아 있어 관리의 시각지대에 있었다.	○비전자 원본 기록물의 누락 없는 인수를 위해서, 기록물 검수 과정에서 비전자기록물이 포함된 기록물철 목록은 필수적으로 원본 인수계획을 수립하도록 하였다. 그 후 비전자기록물인수 기능에서 인수계획에 따라 목록과 원본의 일치 여부, 물리적 상태 <sup>21)</sup> 등을 확인하고 그 상태를 입력할 수 있도록 하였다.	2012

## 2) 기록물 보존

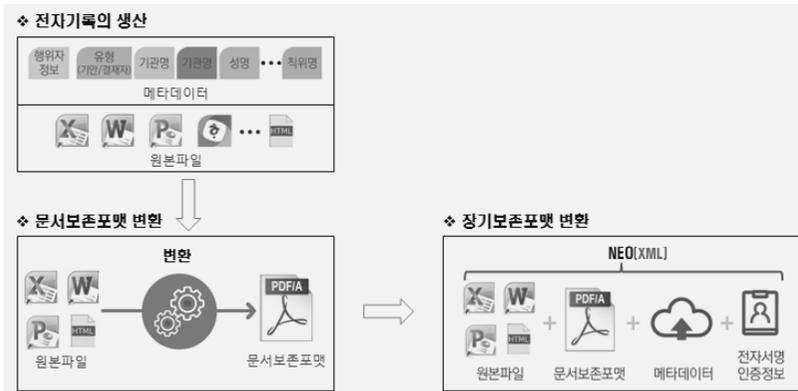
기록물 보존 기능은 인수 완료된 기록물을 안전하게 보존 및 관리할 수 있는 기능으로 포맷관리, 기록정리, 서고관리, 디지털변환, 매체수록 등의 기능을 제공한다. 전자기록물은 안전한 장기보존을 위해 보존포맷으로 변환하여 관리할 수 있다. 비전자기록물은 제목 등 오류사항을 정리하여 서고배치 후 반출입을 관리하고, 보존가치가 높은 경우는 스캐닝 후 광디스크에 수록하거나 마이크로필름을 촬영하여 보존할 수 있다.

기록물 보존의 세부기능에서 포맷관리는 보존기간이 10년 이상인 전자기록물을 보존포맷으로 변환하는 기능이다. 포맷변환은 <그림 2>와 같이 전자기록물에 대한 문서보존포맷(PDF/A)<sup>22)</sup> 변환과 장기보존포맷(NEO)<sup>23)</sup> 변환으로 구분된다. 장기보존포맷에 포함된 인증정보<sup>24)</sup>는 전자서명 시점에 유효한 인증서를 이용하여 서명한 것인지를 확인할 수 있고, 전자서명 값을 이용하여 장기보존포맷의 내용이 변경되었는지를 검증할 수 있게 해준다.

- 
- 17) 병렬처리를 위한 프로세스 수는 기관 서버의 성능 범위 내에서 하나 이상으로 자유롭게 설정할 수 있다.
  - 18) 정부간행물은 연속간행물에 대한 등록 관리도 가능하다.
  - 19) 문서, 대장, 카드, 도면, 시청각물 및 전자문서 등 전자기록생산시스템에서 생산·등록하는 기록물을 말한다.
  - 20) 비밀 전자기록생산시스템을 담당하는 기관과의 비밀해제 기록물의 이관규격 협의는 2016년말 이후 중단되었다.
  - 21) 원본의 상태는 기록물별로 정상, 분실, 훼손, 기타 등 4가지로 구분할 수 있도록 하였다.
  - 22) 미래에 해당 응용프로그램이 없어도, 전자기록물을 생산 당시와 동일한 모습으로 볼 수 있도록 전자적으로 재현 가능한 국제표준 규격인 PDF/A(ISO 19005-1)로 변환한다. 보존포맷 변환은 전자기록물을 생산한 해당 응용프로그램을 활용하기 때문에 RMS 서버(유닉스 또는 리눅스 운영체제)와 구분되는 별도의 변환서버(윈도우 운영체제)에서 작동하도록 설계되었다.
  - 23) 전자기록물의 원본파일, 문서보존포맷 및 메타데이터를 XML로 객체화하고, 여기에 전자서명을 적용하여 임의의 훼손이나 위변조를 검증함으로써 무결성을 보장할 수 있는 파일포맷이다.
  - 24) NAK/TS 4-1:2011, 전자기록물 전자서명 인증서 장기검증 기술규격, 표준 참조

기록정리는 모든 기록물(철/건)의 원활한 검색·활용을 위하여 검색어를 입력할 수 있다. 만약, 비전자기록물(철/건)의 제목에 오류가 있는 경우 정정제목<sup>25)</sup>을 입력할 수 있다. 기록물(철/건)에 대한 내용을 각각 요약하여 입력할 수도 있다. 이것을 기록물 철과 건 정보보기 화면에서 확인할 수 있다. 훼손기록정리는 기록물에 대한 정수 및 상태를 점검하면서 훼손 또는 분실 되거나, 복원할 경우에 그 상태와 내용을 입력하고, 그 이력을 등록하여 관리할 수 있다.

〈그림 2〉 전자기록물의 보존포맷변환 개념도

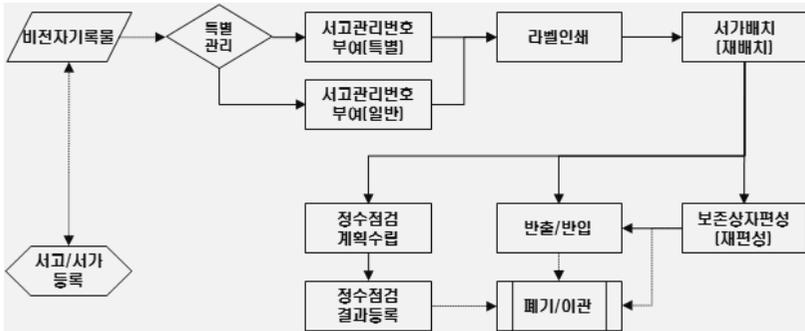


서고관리는 서고관리번호<sup>26)</sup>가 부여된 비전자기록물의 서가를 지정한 후에 보존상자를 편성하여 보존·관리할 수 있는 기능으로 전산처리 절차는 〈그림 3〉과 같다. 서고관리번호는 비전자기록물이 포함된 기록물철 단

- 25) 전자기록물에 대한 제목은 결재 과정에서 그 자체를 결재한 것이기 때문에 제목에 오류가 있어도 정정제목을 입력하거나 변경할 수 없도록 되어있다.
- 26) 서고관리번호의 구성 체계는 기관코드(7), 생산연도(4), 보존기간(2), 기록물형태(1)의 조합(순서는 기관 상황에 맞게 달리 정할 수 있음)과 마지막 일련번호(6)로 구성된다. 서고관리번호 체계는 '시스템관리\_환경설정\_기록관 환경설정\_기록관관리'(서고정보관리로 명칭 변경 예정) 화면에서 설정할 수 있으며, 일반 및 특별 서고관리번호를 각각 설정하도록 되어 있다.

위로 부여된다. 특별서고에 배치할 기록물을 우선 선별하여 특별서고관리 번호를 연번으로 부여하고, 나머지는 일반서고관리번호가 연번으로 자동 부여된다. 서고관리번호는 라벨에 인쇄하여 기록물에 붙이고, 배치할 서고 및 서가 번호를 등록한 후에 보존상자를 편성하여 해당 서가에 배치한다. 서고에 배치된 기록물은 정수점검, 반출 및 반입 시 통제관리가 된다. 그리고 중요 비전자기록물의 훼손을 방지하고 활용도 향상을 위해 스캐닝 대상을 선별하여 스캐닝한 후 광디스크에 수록하거나 마이크로필름을 촬영할 수 있으며, 이들 보존매체를 서고에 배치하여 관리할 수 있도록 되어 있다.

〈그림 3〉 기록물 서고관리 절차



기록물 보존 기능의 개선 과제와 개선 내용은 <표 3>과 같이 정리하였다. 이 중에 보존포맷변환이 실패한 경우는 문서보존포맷과 장기보존포맷으로 구분할 수 있다. 문서보존포맷은 전자파일에 암호 또는 DRM이 설정된 경우, 바이러스 감염, 압축, 파일 자체의 손상(물리적 파일 미존재, 0 byte 파일, 확장자 오류 또는 누락, 문서 깨짐 등) 및 해당 프로그램이 미설치되거나 변환이 불가능한 프로그램(음성, 동영상, DOS용 또는 PDF 변환

미지원 SW 등)으로 생산된 경우에는 변환할 수 없다.

〈표 3〉 기록물 보존 기능의 개선 과제와 개선 내용

중기능	개선 과제	개선 내용	개선 연도
포맷 관리	<p>○전자기록물을 보존포맷으로 변환할 경우에 오류 및 실패가 발생하면, 이를 수정·보완하여 처리하거나 그 이력을 관리할 수 있는 기능이 없다. 즉, 생산 시점부터 보존에 적합하지 않은 상태로 생산되거나 등록되어, 향후 기록관리 단계에서 수정·보완해야 하는 프로세스는 고려하지 못한 것으로 생각된다.</p>	<p>○전자기록물을 보존포맷으로 변환하는 과정에서 실패한 경우 그 실패원인에 따라 해결이 가능한 경우는 '재변환'하고 해결이 불가능한 경우는 그 사유를 입력한 후 '변환불가'로 처리할 수 있도록 하였다.</p> <p>○대량의 전자기록물을 보존포맷으로 변환할 경우에 소요시간을 단축하기 위해 DB 공유 방식<sup>27)</sup>을 적용하고, 변환서버의 정보자원을 최대한 활용할 수 있도록 멀티프로세스<sup>28)</sup> 기능을 추가하였다.</p> <p>○또한, 전자기록물의 특성 때문에 이원화된 기록관리(유닉스/리눅스)서버와 변환(윈도우)서버 사이의 온라인 연계상태를 모니터링 할 수 있도록 하였다.</p>	2012
	<p>○분청과 소속기관이 공동형으로 표준기록관리시스템을 구축한 경우, 개별 기록관에서 독립적으로 포맷변환 업무를 추진하거나 기록관 단위의 기관 인증서를 이용하여 관할 전자기록물에 전자서명을 할 수 있어야 하나 이를 수행할 수 없었다.</p>	<p>○여러 기록관이 하나의 변환서버를 공동<sup>29)</sup>으로 동시에 사용할 수 있는 병렬처리 기능과, 하나의 기록관이 여러 변환서버를 도입하여 멀티 구성이 가능토록 로드밸런싱<sup>30)</sup> 방식을 적용하였다.</p> <p>○공동형 시스템에서 장기보존포맷에 기록관별로 전자서명을 할 수 있도록 하였고, 인증서 등록도 웹 화면에서 기록관 담당자가 직접 등록 및 수정할 수 있도록 하였다.</p>	2013
기록 정리	<p>○제목에 오류가 있는 경우, 정정제목을 입력하여도 이를 이용한 검색이 지원되지 않았다.</p> <p>○종이문서의 쪽수는 기록관리의 필수 사항이나 생산 시점부터 정확한 정보가 관리되지 않고, 기록관 단계에서도 등록정보를 수정·보완할 수 없었다.</p>	<p>○기록물의 제목에 오류가 있어서 제목을 정정한 경우,<sup>31)</sup> 정정된 제목으로 기록물이 조회 및 검색 되도록 하였다.</p> <p>○기록관이 보유하고 있는 비전자기록물의 실물 확인 후 실제 쪽수 정보를 입력·관리할 수 있도록 개선하였다.</p>	2014

디지털 변환	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학교생활기록부 등 인명(人名)이 포함된 기록물 중 개명 등의 사유로 원본을 수정하는 사례가 빈번하게 일어나고 있으나 표준기록관리시스템은 스캔 이미지 등 등록된 모든 기록물에 대하여 수정이 불가하도록 설계 되었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표준기록관리시스템에 이미 등록된 이미지를 필요 시 수정본으로 교체할 수 있도록 스캐닝 기능을 변경하였다. 다만, 스캔 이미지를 교체할 수 있는 기록물은 인명 중심의 기록물로 제한하고, '기록물관정리(비전자)' 메뉴에서 기록물의 세부유형<sup>32)</sup>을 사전에 등록하여 관리할 수 있도록 하였다.</li> </ul>	2010 2013
매체 수록	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비전자기록물에 대한 보존매체 수록은 구현되어 있으나, 기록물관리법령에 따른 전자기록물에 대한 보존매체 수록 및 관리 절차는 반영되지 않았다.</li> <li>○ 기록물의 평가폐기 과정을 거쳐 보존기간이 재책정된 기록물의 서가 재배치 및 보존매체 (재)수록·관리 기능이 미비하였다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보존매체 수록이 필요한 전자기록물은 '원본파일' 또는 '장기보존포맷 파일'을 광디스크에 수록하고 서가에 배치할 수 있도록 하였다.</li> <li>○ 기록물의 보존기간이 경과하여 보존기간이 상한된 경우는 해당 기록물의 서가 위치를 재조정하고, 보존기간이 동일한 기록물과 함께 새로운 보존매체에 재수록할 수 있도록 하였다.</li> </ul>	2012 2013
RFID 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기록물의 정수점검 및 반출반입 시 소요시간 단축 및 무단유출 방지 등의 방안이 미흡하였다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서고에 배치된 기록물의 수량이 많은 경우 RFID 체계를 도입할 수 있도록 인터페이스<sup>33)</sup>를 개발하고 RFID 장비관리 및 태그발행 기능을 추가하였다.</li> </ul>	2012

- 27) 물리적으로 분리된 기록관리서버와 변환서버 사이의 연계 방식을 API 방식에서 기록관리서버의 DB테이블을 변환서버와 공유하는 방식으로 전환함으로써 처리속도가 향상되고 분산처리 등의 기능 구현이 가능해졌다.
- 28) 변환서버에서 포맷변환 SW가 하나만 구동될 수 있었으나, 이를 서버의 성능에 따라 최대치까지 SW를 구동할 수 있도록 하였다. 다만, 변환서버의 과부하 문제를 고려하여 적정하게 멀티 구성을 하여야 한다.
- 29) 정보시스템의 최소분배율(5%) 제약으로 하나의 서버를 공동사용 가능한 기록관의 수는 20개를 초과할 수 없다.
- 30) 로드밸런싱(load balancing)은 병렬로 작동되는 기기 사이에서 부하가 균등하게 분산되도록 할당하는 것으로 부하분산이라고 한다.
- 31) 기록물의 제목 수정은 비전자기록물의 실제 제목과 시스템 등록사항이 다를 경우에 수행된다. 전자기록물은 제목에 오류가 있더라도 결재를 거친 사항이라 수정할 수 없도록 되어 있다.
- 32) 기록물 세부유형은 학교생활기록부, 졸업대장, 인사기록카드가 이에 해당되며, 필요한 경우 시스템 환경설정을 통하여 추가 할 수 있다. 기록물 세부유형으로 등록되지 않은 기록물은 표준기록관리시스템 상에서 이미지를 수정 또는 교체할 수 없다.
- 33) RMS와 RFID 시스템 간 연계 기술 규격은 공문으로 각급 기관에 배포(2012.12.)되었고, RMS 서비스테스크 홈페이지(<http://rms.archives.go.kr>)에도 게시되어 있다.

장기보존포맷은 기록관리 메타데이터 규격(공개여부, 보존기간, 쪽수, 행위자 정보, 처리일시, 기관코드 등)을 미준수하거나 인증서 만료, 장기검증 시스템과 미연계(망분리, 방화벽, IP/Port 변경 등)된 경우에는 변환할 수 없다. 이들 문제의 해결은 재변환이 가능한 경우와 변환이 불가능한 경우로 구분할 수 있으며, 몇몇 사례를 들어 설명하겠다.

재변환이 가능한 사례에는 보존포맷변환 서버에 한글SW가 설치되지 않은 상태에서 한글파일을 변환하는 경우다. 해당 응용프로그램이 없기 때문에 열어보기를 할 수 없어서 변환실패로 처리된다. 이 경우 한글SW를 설치하고 후속조치 화면에서 '재변환'을 실행하면 정상적으로 변환이 이루어진다.

변환이 불가능한 사례에는 비밀번호가 설정된 파일을 변환할 경우다. 변환 서버에서 해당 파일을 열어볼 수 없기 때문에 변환실패로 처리된다. 이 경우 후속조치 화면에서 '변환불가'를 선택하고 '해독 불가능 비밀번호 포함' 등의 사유를 입력하면 '변환완료' 상태로 처리된다.

표준기록관리시스템에 등록된 비전자기록물의 쪽수 현행화는 기록물 정리 메뉴에서 기록물건별로 실제 쪽수를 입력할 수 있도록 하였다. 신규로 인수하는 비전자기록물은 비전자기록물 인수 메뉴에서 기록물건 단위로 실제 쪽수를 입력하여 관리할 수 있도록 하였다.

표준전자문서 생산의 원조인 新전자문서시스템은 전자기록물도 쪽수 정보를 입력하도록 구현되어 있었다. 그러나 전자기록물은 쪽수 개념을 적용할 수 없기 때문에 표준기록관리시스템의 쪽수 항목을 '0'으로 입력할 수 있도록 하였다. 다만 규격이 다른 비전자 첨부이 분리등록 되지 않은 경우는 첨부이 존재를 확인할 수 있도록 실제 쪽수를 입력할 수 있게 하였다.

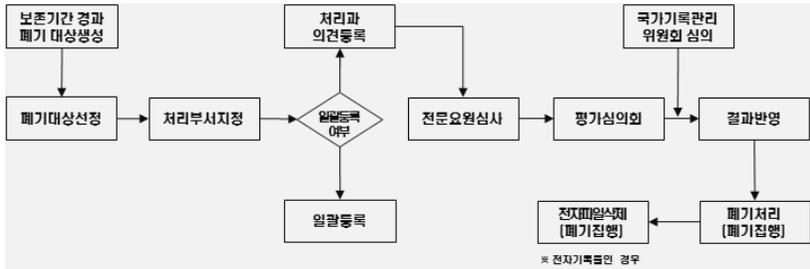
비전자기록물을 대량으로 보유하거나 문서고가 여러 곳으로 분산되어 있는 기록관은 RFID시스템을 도입할 경우 기록물의 정수점검 및 반출반입 시

간을 단축할 수 있고, 기록물의 무단유출을 예방할 수 있을 것이다.

### 3) 기록물 평가

기록물 평가 기능은 보유하고 있는 기록물의 공개여부 재분류, 접근범위 (열람여부) 재분류 및 보존기간이 경과한 기록물의 폐기여부를 심사할 수 있는 기능을 제공한다. 이 기능은 전자와 비전자 기록물이 동일한 절차에 따라 업무를 수행하도록 되어 있다. 다만, 폐기로 결정된 기록물을 실제 폐기할 경우 전자기록물은 스토리지에 저장된 전자파일을 삭제<sup>34)</sup>하고, 비전자기록물은 서고에서 실물을 반출하여 파쇄·용해·소각하는 등의 폐기 집행 방법에 차이가 있다. 표준기록관리시스템은 <그림 4>와 같이 전자기록물과 비전자기록물의 폐기 집행 결과를 시스템에 반영해야 폐기절차가 종료되도록 설계되어 있다.

<그림 4> 기록물의 폐기 절차

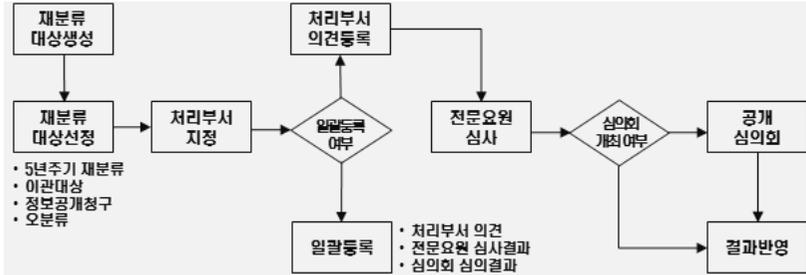


기록물 평가의 세부기능에서 공개재분류는 비공개 기록물에 대하여 5년마다 공개 여부를 재분류하는 기능이다. <그림 5>와 같이 보유 기록물 중

34) "NAK/S 5-1:2014, 기록물 평가 폐기 절차 제1부 기록관용"에 따라 전자기록물의 폐기는 물리적 파기, 소자(消磁) 및 겹쳐쓰기 등의 방식이 있다.

비공개 또는 부분공개 기록물건을 대상으로 조회 조건에 따라 공개재분류 대상물을 조회하고, 이 중에 실제 재분류할 대상을 선정한 후에 처리부서, 전문요원 및 심의회 의견을 차례로 등록할 수 있다.

〈그림 5〉 기록물 공개재분류 절차



접근범위재분류는 전체열람, 목록열람 및 열람불가로 구분된 접근권한<sup>35)</sup>을 재분류할 수 있다. 보유 기록물 중 열람이 제한된 기록물을 대상으로 조회 조건에 따라 접근범위재분류 대상을 조회하고, 이 중 실제 재분류할 대상에 대하여 처리부서의 의견을 등록할 수 있다.

평가폐기는 기록물철 단위로 보존기간이 경과한 기록물을 조회 조건에 따라 폐기대상을 조회하고, 이 중에 실제 폐기할지 여부를 검토할 수 있다. 폐기대상을 선정한 후에는 처리부서, 전문요원 및 평가심의회 의견을 차례로 등록할 수 있다. 최종 폐기로 결정된 기록물은 철단위로 실물에 대한 폐기를 집행하고 그 이력을 등록할 수 있다.

35) 기록물의 접근권한은 기록물 및 접근자를 기준으로 기록물 내용 및 목록정보로 구분하여 접근범위를 설정하라는 규정에 따라, 표준기록관리시스템에는 전체열람, 목록열람 및 열람불가로 구분되어 있다. 기록물의 접근권한은 2007년 기록물관리법령이 전부 개정되면서 새롭게 필수항목으로 규정된 사항으로 업무관리시스템에는 관리항목에 포함되어 있으나, 그 이전의 생산시스템(新전자문서시스템 등)에는 대부분 관리항목에 포함되지 않았다.

(표 4) 기록물 평가 기능의 개선 과제와 개선 내용

중기능	개선 과제	개선 내용	개선 연도
공개 재분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물의 공개여부를 재분류하는 업무는 기록물을 이관하거나 정보공개 청구된 경우에도 필요하다.</li> <li>○또한 생산 시점에 비공개 기록물을 공개로 잘못 지정하거나 공개여부가 누락된 경우에 수정·보완이 필요하며, 이를 적절하게 관리할 수 있어야 한다.</li> <li>○이 과정에서 공개심의회 절차는 권고사항이지 의무사항은 아니며, 표준기록관리시스템에는 모든 공개재분류 대상 기록물에 대하여 심의회의견을 등록하도록 설계되어 있었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○공개재분류 기능을 5년주기 재분류 이외에 기록물 이관, 정보공개청구 및 오분류 등 4가지 경우로 구분하여 공개 여부를 재분류 할 수 있도록 하였다. 보유 기록물이 많은 경우 공개재분류 대상<sup>36)</sup>을 조회하는데 시간이 많이 소요되기 때문에 재분류 대상을 시스템적으로 미리 생성할 수 있도록 하였다.</li> <li>○생산 단계에서 공개여부가 누락된 기록물이라도 기록관리 단계에서는 공개여부를 관리하여야 한다. 또한 모든 기록물을 이관 시에 재분류하도록 한 규정에 따라 공개여부를 재분류하여 이관해야 한다. 이에 따라 표준기록관리시스템에서는 공개여부를 필수 항목으로 체크하고 공개 값이 없는 경우 이관 받을 수 없도록 구현하였다.</li> <li>○생성된 공개재분류 대상목록 중 실제 재분류할 대상을 선정한 후에 처리부서, 전문요원 및 공개심의회 의견등록을 차례로 등록할 수 있다. 이때 공개심의회 절차는 필요한 경우에만 수행할 수 있도록 수정하였다.</li> </ul>	2012
접근 범위 재분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○접근범위를 재분류하는 경우도 공개재분류와 유사한 절차를 수행하여야 하나 전문요원의 의견등록 절차가 없었고, 접근범위재분류 대상을 기록관에서만 선정할 수 있도록 되어 있었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○접근범위 재분류 시, 전문요원의 검토의견을 등록할 수 있도록 절차를 강화하고, 기록관뿐만 아니라 처리부서에서도 재분류 대상을 선정할 수 있도록 추가하였다.</li> </ul>	2012
기록물 폐기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○평가폐기를 위해 기록물 평가심의회 의견 등록하는 과정에서 심의위원들이 기록물철별로 검토 의견을 각자 등록하고, 평가심의회 최종 의견도 별도로 등록하도록 비율적으로 설계되었다.</li> <li>○또한 비전자기록물의 대체 보존을 위한 평가폐기 절차<sup>37)</sup>가 반영되어 있지 않다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 폐기 시, 평가심의회 의견등록 간소화를 위하여 표준기록관리시스템에 심의위원별 의견등록 절차는 제외하였다. 평가심의회 심의결과를 반영할 경우도 업무처리 결과(위원별의견, 심의서 등)가 포함된 내부결재 문서를 관련근거로 참조하여 처리할 수 있도록 하였다.</li> <li>○비전자기록물을 대체보존 할 경우에 처리부처, 전문요원, 평가심의회 및 국가기록관리위원회의 심의 절차를 거처도록 하였다.</li> </ul>	2012
재평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물의 보존기간이 과하게 책정된 경우에 이를 기록관 단계에서 재책정<sup>38)</sup>할 수 있도록 설계되었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물의 보존기간이 잘못 책정되어 보존기간 경과 전에 폐기하거나 하향 책정할 수 있는 것은 영구기록물 관리기관에서만 수행하는 사항으로 표준기록관리시스템에서는 해당 기능을 제거하였다.</li> </ul>	2012

기록물 평가 기능의 개선 과제와 개선 내용은 <표 4>와 같이 정리하였다. 일반적으로 평가 업무는 대량의 기록물을 매년 처리하여야 한다. 많은 시간이 소요된다. 기록물에 대한 검토의견을 기록물(철/권)별로 다단계에 걸쳐 등록할 경우 처리시간은 기하급수적으로 증가한다. 이 문제를 조금이나마 해결하기 위하여 일괄처리<sup>39)</sup> 기능을 기록물 평가 기능 전반에 적용하였다.

표준기록관리시스템에 보존하는 기록물 중에는 정보공개법, 기록물관리법, 기록관리 관련 표준 및 규격 등의 제정 이전에 생산된 기록물도 있다. 이들은 공개여부 정보가 없이 생산되었다. 기록물의 공개여부를 필수사항으로 관리하도록 규정이 강화된 이후 新전자문서시스템 등에 필수 등록사항으로 관리하였으나, 일부 시스템 및 기관에서는 이를 선택사항으로 처리하였다. 초기 업무관리시스템에서도 문서관리카드는 공개여부가 필수사항이었으나 메모보고는 관리되지 않았다. 현재는 메모보고도 공개여부를 필수항목으로 관리한다.

표준기록관리시스템은 인수하는 모든 기록물의 공개여부를 필수 항목으로 체크하고 있다. 이에 따라 공개정보가 없는 기록물은 이관 받을 수 없다. 이러한 사유 등으로 기록물 이관 시, 표준기록관리시스템의 기록물 인

- 
- 36) 공개재분류 대상을 조회하는 기준은 표준기록관리시스템으로 인수된 연도와 최근 재분류 연도를 기준으로 목록을 생성한다. 기존에는 생산연도 기준이었으나, 모든 기록물이 이관 시 공개 여부를 재분류하여야 하는 법률 규정에 따라 기록물 인수 시점에 공개 여부가 재분류된 것으로 기준을 변경하였다.
  - 37) 비전자기록물 중 원본은 폐기하고 보존매체만 보존하는 경우도 기록물의 평가 및 폐기 절차를 거치도록 되어있다. 기록물관리법률 시행령 제43조 참조
  - 38) 초기 표준기록관리시스템의 '보존기간 재평가' 기능으로써 보존기간이 잘못 책정되어도 기록관에서는 재책정할 근거가 없다. 다만, 영구기록물관리기관에서는 시행령 제53조에 근거하여 보존기간 경과 전에 폐기할 수 있다.
  - 39) 처리부서, 전문요원, 심의회 등의 검토의견을 등록할 경우에 의견등록 대상목록을 일정한 서식에 맞게 엑셀로 다운받아 검토의견을 입력한 후에 이를 토대로 표준기록관리시스템에 업로드하는 방식이다. 단계별로 처리하거나 전체 단계를 한 번에 처리할 수 있도록 구현하였다.

수 기능(접수 → 검수 → 인수 등)을 거치지 않고, DB to DB 방식으로 생산시스템에서 직접 입력하는 경우가 종종 발생하였다. 이 경우 기록관리 메타데이터 및 본문 또는 첨부 파일이 누락되거나 오류인 상태로 입력되는 사례가 각급 기관에서 많이 보고되었다. 이렇게 오류인 상태로 입력된 기록물들은 보존·평가·이관 등 표준기록관리시스템을 이용한 모든 업무처리 과정에서 2차적인 시스템 오류를 유발시켜 표준기록관리시스템을 정상적으로 운영할 수 없게 만드는 주요 요인이 되었다. 필자는 이것이 표준기록관리시스템이 오류투성이 시스템으로 전락하는 계기가 된 원인 중 하나라 생각한다.

이와 같이 기록관에서 DB to DB 방식 및 정상적인 검수 절차 없이 인수한 기록물이나 기존에 보유하고 있는 구(舊)기록물에는 공개여부 및 접근범위 정보 등이 누락된 상태로 있다. 이러한 기록물도 기록관리 관련 법령 및 표준에 따라 기록관리가 이루어져야 한다. 이를 위하여 시스템관리 메뉴 아래에 기록물관리 기능을 만들어 공개여부 및 접근범위 정보에 대한 초기 값을 등록할 수 있도록 하였다. 다만, 이 기능은 표준기록관리시스템의 정규 기능이 아니고, 관련 정보의 정비가 완료될 때까지 한시적으로 운영할 예정이다.<sup>40)</sup>

#### 4) 기록물 이관

기록물 이관 기능은 보유하고 있는 기록물 중에서 중요기록물을 영구기록물관리기관으로 이관하거나, 기록물관리기관의 업무변경에 따라 업무승계 기관으로 기록물을 인계 또는 인수할 수 있는 기능을 제공한다.

---

40) 현재의 전자기록생산시스템은 공개여부 등을 필수 항목으로 관리하고, 기록물관리법령에 따라 표준기록관리시스템 내의 누락정보 정비, 기록물의 폐기 및 이관 등의 업무가 정상적으로 수행되면, 향후 불필요한 기능이 될 것이다.

기록물 이관의 세부기능에서 이관은 보유기록물 중에서 보존기간이 30년 이상인 기록물을 선별하여 보존기간의 기산일부터 10년이 경과한 다음 연도 중에 영구기록물관리기관으로 이관할 수 있다. 전자기록물을 이관하기 위해서는 보존 단계에서 이미 장기보존포맷으로 변환되어 있어야 한다. 여기에 공개값 등 보존 과정에서 수정·변경된 메타데이터를 장기보존포맷에 추가하여 재변환하는 절차를 거친다. 이때 기존 장기보존포맷의 전자서명을 검증하여 위변조여부를 확인하고, 무결성이 확인된 경우에 수정된 장기보존포맷을 생성하고 여기에 최종적으로 전자서명을 한다.<sup>41)</sup> 이렇게 재변환이 완료된 전자기록물은 기록관리시스템과 영구기록관리시스템 간 데이터 연계 규격<sup>42)</sup>에 따라 이관파일로 생성하여 온라인 또는 오프라인 방식으로 전송한다. 그리고 영구기록관리시스템으로부터 인수완료 통보를 받은 후에 이관한 기록물의 전자파일을 삭제함으로써 이관 절차가 마무리된다.

기관 간 인계는 조직개편에 따라 업무가 조정된 경우 이와 관련된 기록물을 해당 기관의 기록관으로 이관하는 기능을 제공한다. 기록물 인계를 위해서는 개편 업무에 따라 관련 기록물을 부서 또는 기록물철(단위과제카드) 단위로 선별하여야 한다. 이를 인계파일로 생성한 후 이관매체에 저장하여 인수 기관의 기록관에 오프라인<sup>43)</sup>으로 이관하면 된다.

기관 간 인수는 인계 기관으로부터 인수한 인계파일을 인수하는 기능을 제공한다. 기본적으로 생산시스템에서 기록물을 인수하는 절차와 유사하게

41) “NAK/TS 3:2013, 전자기록물 장기보존포맷 기술규격”에 따라 수정된 장기보존포맷에 전자서명을 적용함으로써 장기보존포맷에 잠김인증정보를 추가하여 이관한다.

42) NAK/TS 1-2:2014, 기록관리시스템 데이터연계 기술규격 제2부: 중앙영구기록관리시스템과의 연계, 표준 참조.

43) 조직개편은 일상적이지 않고 인수인계 대상기관도 불명확하며, 통신망 연계 및 전송 관련 보안·방식·기간·소요예산 등 다양한 이슈를 고려할 경우에 온라인 보다는 오프라인이 효율적이다.

설계되어 있다. 다만, 인수 기록물은 생산부서가 인수 기관에 존재하지 않기 때문에 이를 관리하거나 활용할 수 있는 처리부서를 인수와 동시에 지정할 수 있도록 설계되었다.<sup>44)</sup> 기관 간 인수 및 인계가 완료되면, 인계 기관에서는 인계한 기록물의 전자파일을 삭제함으로써 인계 절차가 마무리된다.

기록물 이관 기능의 개선 과제와 개선 내용은 <표 5>와 같이 정리하였다. 이 중 기록관 단계에서 사전 검증 후에 수정·보완해야 하는 단순오류 몇 가지를 소개한다. 비전자기록물이 포함된 기록물철의 쪽수가 철에 포함된 건의 쪽수의 총합과 불일치하는 경우, 비공개로 설정된 기록물에 비공개 근거(호수) 또는 사유가 누락된 경우 등이 있다. 이들은 비정상적으로 기록물을 인수하여 발생한 2차적인 시스템 오류이다.

오프라인 이관을 위한 이관매체는 진본성 및 무결성 보장을 위해 한번 수록 후 읽기만 가능한 광디스크로 한정하였으나, HDD 및 USB 등 다양한 저장매체를 사용할 수 있도록 구현하였다. 다만, 오프라인 이관 시 이관파일의 무결성 보장을 위해 해시값 비교 등 위변조 여부를 검증할 수 있는 기술과 절차를 준수하여야 한다(국가기록원 2017c, 93-97).

이관파일을 매체에 저장하기 위해서는 전산실 서버에 직접 접속해야 하는 문제가 있다. 일반적으로 전산실 출입은 관계자 이외는 허가되지 않는다. 이를 해결하기 위해 이관 전용 PC를 통하여 이관파일 다운로드 후 저장매체에 저장할 수 있도록 하였다. 또한 이관대상 기록물이 많아 한 번에 모두 이관하기 어려운 경우, 정리가 완료된 기록물을 우선 묶어 이관할 수 있는 분할처리 기능도 추가하였다.

---

44) 기관 간 인수 기록물은 인수 시, 생산부서 또는 기록물철 단위로 처리부서를 지정할 수 있도록 되어있다.

(표 5) 기록물 이관 기능의 개선 과제와 개선 내용

중기능	개선 과제	개선 내용	개선 연도
이관	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 이관을 위한 단위가 당해 기관의 이관대상 기록물 전체로 설계되어 있어서 이관한 기록물 중 한 건이라도 오류가 발견되면, 해당 오류를 수정·보완한 후에 전체 기록물을 다시 이관하도록 설계되어 있었다.</li> <li>○또한 이관 과정에서는 연계 규격에 따라 생성된 이관파일을 기록관 단계에서 검증하는 절차가 없어서 단순 오류를 사전에 조치할 수 없었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 이관업무의 효율화를 위해 이관처리 단위를 기록물관리의 최소 단위인 기록물철 단위로 세분화하였다.</li> <li>○이관파일을 생성할 경우에는 연계규격에 부합하는지 규격 체크를 선행할 수 있도록 프로세스를 재설계하여 오류사항이 발견된 경우에는 기록관 단계에서 수정·보완할 수 있도록 하였다.</li> </ul>	2013 2016
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○이관파일을 온라인으로 전송할 경우에 데이터가 정상적으로 송수신 되었는지 확인할 수 없어서 이관 업무가 지연되는 사례가 있었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○표준기록관리시스템과 영구기록관리시스템 간 데이터 송수신 과정에서 전송 결과를 주고받음으로써 처리 상태를 공유하고 모니터링 할 수 있도록 하였다.</li> </ul>	2013
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○오프라인 이관 시에는 이관파일을 저장매체의 용량에 맞게 분할할 수 없었고, 이관파일을 수록할 저장매체도 제한되어 있었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○오프라인 이관이 필요한 경우 다양한 저장매체를 사용할 수 있도록 설계하였다. 그리고 해당 저장매체에 맞게 이관파일 용량을 분할할 수 있도록 하였다.</li> </ul>	2013
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○시스템을 공동으로 구축한 경우에는 기록관별로 일정을 조정하여 기록물 이관을 순차적으로만 처리토록 설계되어 있어서 일부 기록관의 이관 업무가 지연되었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○공동형 시스템에서 영구기록관리시스템으로 기록물을 이관할 경우 기록관별로 독립적으로 이관할 수 있도록 멀티프로세스 기능을 적용하였다.</li> </ul>	2012
기관 간 연계 인수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○조직개편에 따른 기관 간 인수 및 인계는 시스템을 개별로 구축한 경우만 가능하며, 공동으로 구축한 경우는 기록물을 연계 및 인수할 수 없었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○공동형 시스템에서도 기관 간 인수 및 인계가 가능하도록 기록관 단위로 데이터베이스를 논리적으로 분리하였다.</li> </ul>	2012

## 5) 기록물 검색 및 활용

기록물 검색 및 활용 기능은 표준기록관리시스템으로 관리되는 모든 기록물을 대상으로 다양한 검색 방법을 이용하여 검색하는 기능을 제공하고, 열람이 제한된 기록물에 대하여 열람을 신청하거나 열람승인 등을 처리할 수 있는 기능을 제공한다.

기록물 검색은 조건검색, 전문검색, 분류체계 검색 및 기관간인수대상 검색 등으로 구분된다. 조건검색은 데이터베이스 내의 정보를 이용하여 검색하는 방법으로 기록물철, 기록물건, 기간별기록물건, 행위자별기록물건, 기록물철분류번호 및 기록물건등록번호로 구분하여 검색할 수 있는 기능을 제공한다.

전문검색은 검색엔진을 이용하여 데이터베이스 내의 정보와 전자파일의 내용정보를 검색하여 그 검색결과를 제공한다. 전문검색을 효율적으로 활용하기 위해서는 사전에 모든 기록물로부터 검색어를 추출하여 색인 데이터베이스를 별도로 구축하여야 한다.

분류체계 검색은 기록물이 분류되어 있는 체계에 따라 검색할 수 있는 기능을 제공한다. 업무관리시스템에서 생산된 기록물은 BRM<sup>45)</sup>의 기능별 및 조직별 분류체계로 구분하여 단위과제카드 내에 포함된 기록물을 검색할 수 있다.

기관간인수대상 검색은 조직개편에 따라 타 기관의 기록관으로부터 인수한 기록물만을 대상으로 검색할 수 있는 기능을 제공한다. 기록물철과 기록물건을 구분하여 검색할 수 있고 다양한 검색조건을 부여하여 검색할 수 있다.

기록물 열람은 열람신청, 기록물열람 및 열람승인<sup>46)</sup> 등으로 구분된다. 열람신청은 기록물철과 기록물건으로 구분되어 있고, 일반사용자가 열람이 제한되어 있는 기록물을 검색한 후 열람신청 대상을 선정하여 열람을 신청하는 기능을 제공한다.

---

45) Business Reference Model, 정부기능분류체계, 정부기능을 서비스 및 업무처리절차에 따라 체계적으로 구조화한 분류체계로 기능별, 조직별 및 목적별로 구분되어 있다. BRM은 중앙BRM, 지방BRM, 지방교육BRM으로 운영된다.

46) 기록물의 열람승인은 처리부서와 기록관에서 승인여부를 처리할 수 있도록 구분되어 있다. 일반적으로 열람신청된 기록물은 기록관이 승인여부를 직접 판단하나, 처리부서의 판단이 필요한 경우는 처리부서를 지정한 후 해당 처리부서에서 승인여부를 판단한다.

기록물 열람은 기록물철과 기록물건으로 구분되어 있고, 일반사용자가 열람신청목록 중에서 승인된 기록물에 대하여 열람할 수 있는 기능을 제공한다. 열람승인은 기록물철과 기록물건으로 구분되어 있고, 기록관 또는 처리과 담당자가 열람신청된 기록물을 대상으로 열람 여부를 승인하거나 불가로 처리할 수 있는 기능을 제공한다.

기록물 검색 및 활용 기능의 개선 과제와 개선 내용은 <표 6>과 같이 정리하였다. 이 중에서 표준기록관리시스템의 검색속도가 저하되는 원인은 정보자원의 저사양 또는 노후 HW 운용, 대량의 기록물 보유, 사용자 수의 급격한 증가, 검색 쿼리/인덱스의 누수 또는 오류, 데이터베이스 자체의 성능 차이 등 그 원인이 다양하고, 복합적으로 나타날 수 있다. 중앙행정기관의 경우는 2004년 도입된 노후 HW가 검색속도 저하의 주요한 원인이었다. 최근에 국가정보자원관리원에서 제공하는 클라우드 환경(IaaS/SaaS<sup>47)</sup>)으로 전환하면서 이 문제는 거의 해소되고 있다.<sup>48)</sup>

또한, 과거에 생산된 기록물을 현재의 처리부서명으로 검색하기 위해서는 기록관담당자가 표준기록관리시스템에서 과거의 생산부서와 현재의 처리부서를 각각 매핑하는 작업이 선행되어야 한다.<sup>49)</sup> 매핑 작업은 조직변경의 사례를 검토하여 과거부서 → 현재부서, 과거부서의 단위업무(과제) → 현재부서, 과거부서의 기록물철(단위과제카드) → 현재부서 등 3단계로 구분하여 현재의 처리부서를 지정할 수 있도록 개발하였다.

---

47) IaaS : Infrastructure as a Service, SaaS : Software as a Service

48) 국가기록원. 2018.04. "중앙부처 CRMS 확산사업 1차 이어, 2차 사업 준비 박차" [http://theme.archives.go.kr/next/pages/new\\_newsletter/2017/html/vol\\_79/sub03\\_3.html](http://theme.archives.go.kr/next/pages/new_newsletter/2017/html/vol_79/sub03_3.html)(2018.07.15일 국가기록원 newsletter 뉴스 3, e- 기록속으로 접속).

49) 당초에는 당해 기관의 조직변경 이력정보 전체를 가지고 있는 경우에는 매핑 작업 없이 이력정보 자체를 이용하여 바로 검색할 수 있도록 설계하였으나, 대부분의 기관이 조직변경 이력을 보유하고 있지 못하여 매핑 작업을 통한 검색이 가능하도록 개발하였다. 향후에는 기관별 조직변경 이력정보를 체계적으로 관리할 필요가 높다.

(표 6) 기록물 검색 및 활용 기능의 개선 과제와 개선 내용

중기능	개선 과제	개선 내용	개선 연도
검색	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물을 검색할 경우에 사용자가 필요로 하는 검색항목이 없거나 잘 사용하지 않는 검색항목이 존재하여 검색이 불편하다는 지적이 많았다.</li> <li>○기록물을 검색하였으나 너무 많은 목록이 검색된 경우에 이를 필터링할 기능이 없고, 여러 검색어를 조합하여 검색하는 기능도 제공되지 않았다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 검색을 위한 검색항목 중 추가하거나 제거할 항목을 사용자들의 의견을 수렴하여 조정<sup>50)</sup>하였고, 검색화면의 항목 위치도 재배치하였다.</li> <li>○검색의 효율화를 위하여 '키워드 조합 검색'을 적용하였고, 검색결과를 필터링할 수 있도록 '결과 내 2차 검색' 기능을 추가하였다.</li> </ul>	2012 2014
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 DB 검색 시, 다양한 조건검색을 적용해도 검색속도가 지속적으로 느려지는 문제가 발생하였다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○검색속도 향상을 위해서 보유기록물과 이관 또는 폐기된 기록물을 구분하여 관리할 수 있도록 데이터베이스를 분리하였다.<sup>51)</sup> 또한 데이터베이스별<sup>52)</sup>로 검색 쿼리를 튜닝하고 미사용 인덱스 제거와 오류를 수정하였다.</li> </ul>	2012
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 분류체계가 BRM 이외에 기록물분류기준표에 따라 분류된 기록물도 존재하나 이를 검색할 수 있는 기능이 제공되지 않았다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○표준기록관리시스템에서 관리되는 舊전자문서와 新전자문서는 기록물분류기준표에 따라 분류되어 있고, 문서관리카드와 메모보고 등은 기록관리기준표(BRM)에 따라 분류되어 있다. 이들을 분류체계에 따라 검색할 수 있도록 두 분류체계에 대하여 기능별 또는 조직별로 구분하여 검색할 수 있도록 개선하였다.</li> </ul>	2012
열람	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물을 검색한 후에 열람이 제한된 경우에는 열람신청 화면에서 해당 기록물을 다시 검색한 후에 열람을 신청해야 하는 번거로움이 있었다.</li> <li>○열람승인 여부를 처리부서에서 판단하도록 처리부서를 지정하였으나, 잘못 지정된 경우에 이를 재지정할 수 있는 기능이 없었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○기록물 검색 후, 열람이 제한된 경우는 바로 열람을 신청하여 열람활용할 수 있도록 검색과 열람 기능이 연계되도록 개선하였다.</li> <li>○열람승인을 위해 지정한 처리부서가 적절하지 못한 경우에 이를 반력하여 재지정할 수 있도록 열람승인 절차를 재설계하였다.</li> </ul>	2012
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○열람이 승인된 기록물철을 열람할 경우는 기록물철 관련 정보만 볼 수 있고, 철에 포함된 기록물건은 별도로 열람신청을 하여야 열람할 수 있었다.</li> <li>○또한 보유기록물 중에서 과거에 생산된 기록물을 검색할 경우 부서명을 알지 못하면 검색하기 어려운 문제가 있었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○열람이 승인된 기록물철은 해당 철에 포함된 기록물건의 열람제한 여부와 관계없이 모두 열람할 수 있도록 변경하였다.<sup>53)</sup></li> <li>○오래전에 생산된 기록물을 검색할 경우에 과거의 부서명을 모르기도, 현재의 처리부서명을 이용하여 검색할 수 있도록 개선하였다.</li> </ul>	2012 2013

이렇게 과거에 생산된 기록물을 관리할 수 있도록 처리부서를 지정한 경우에는 검색 및 열람뿐만 아니라 공개재분류, 접근범위재분류 및 폐기 업무 처리 시 별도의 처리부서 지정 없이 바로 처리부서의견을 조회할 수 있다. 만약, 기존의 처리부서 지정에 오류가 있거나 현행화가 안된 경우에는 공개재분류 등의 업무처리 단계에서 처리부서를 지정하여 적용할 수도 있다. 또한 기록물 등록인수 기능에 추가된 정부간행물과 행정박물을 검색할 수 있도록 검색 메뉴와 기능을 추가하였다.

## 6) 기준관리

기준관리 기능은 기록물을 체계적으로 분류하여 관리할 수 있는 기록관리기준표, 기록물분류기준표 및 기준정보 등 분류체계정보를 관리할 수 있는 기능을 제공한다.

기록관리기준표는 단위과제별 보존기간관리와 기록관리기준표 고시로 구분된다. 보존기간관리 기능에는 기록관설정, 기록원신청, 단위과제현황 및 CAMS연계 오류 등으로 구성되어 있다. 기록관설정은 BRM에서 등록한 단위과제별 보존기간 정보<sup>54)</sup>의 적절성을 기록관 단계에서 검토하고, 그 결

- 50) 검색항목에서 제거된 항목은 특수기록물, 세부유형 및 생산년도(생산일자와 중복)이다. 추가된 항목은 공개여부, 접근(열람)범위, 생산접수구분 및 수발신명이고, 생산부서 이외에 처리부서로 검색할 수 있도록 하였다.
- 51) 표준기록관리시스템에서 폐기/이관목록이 보유목록과 함께 하나의 데이터베이스에서 오랜 기간 누적될 경우 데이터량이 급격히 증가하여 검색속도를 저하시키는 근원으로 작용한다. 이를 방지하기 위하여 폐기/이관목록과 보유목록을 관리하는 데이터베이스를 분리하였다.
- 52) 표준기록관리시스템에서 사용 가능한 데이터베이스는 오라클, 티베로, DB2, 알티베이스 및 큐브리드(클라우드 전용) 등 5개 제품이 있다.
- 53) 서고에 보존 중인 기록물철을 열람할 경우에 해당 기록물철 자체를 반출하여 열람하는 것이 일반적인 것과 같이, 전자기록물을 열람하고자 할 경우에 메타 정보만을 보기 위하여 열람을 신청하는 경우는 없을 것이기 때문이다.
- 54) 표준기록관리시스템은 BRM시스템으로부터 데이터연계 기술규격에 따라 단위과제별 기능분류 및 보존기간 등의 정보를 전달받아 관리하며, 이 중에서 보존기간 정보는 표준기록관리시스템에서 수정·변경 이력을 관리하도록 설계되었다.

파를 표준기록관리시스템에 등록하는 기능을 제공한다.

기록원신청은 기록관에서 검토가 완료된 단위과제별 보존기간 정보를 국가기록원으로부터 확정받기 위한 협의 및 확정요청 기능을 제공한다.

단위과제현황은 당해 기관에서 현재 사용하거나 폐지된 전체 단위과제를 조회하거나 보존기간 확정 여부를 확인할 수 있는 기능을 제공한다. 또한 국가기록원으로부터 확정 받은 보존기간 정보를 오프라인으로 반영할 수 있는 기능을 제공한다.<sup>55)</sup>

CAMS연계 오류는 기록관에서 보존기간을 협의 및 확정 요청한 데이터에 오류가 있는 경우 이것을 전송 받아 오류내역을 확인하는 기능이다. 기록관리기준표 고시 기능은 단위과제별 보존기간 정보 등을 관보 또는 홈페이지 등에 고시하기 위한 파일을 생성하고 다운로드하는 기능을 제공한다.

기록물분류기준표는 단위업무의 신설·변경에 대한 접수·신청·반영 등의 분류체계관리 기능을 제공한다. 단위업무접수처리는 新전자문서시스템으로부터 신설·변경된 단위업무 정보를 전송 받아 접수 처리하는 기능이다.

단위업무관리는 新전자문서시스템으로부터 접수 받은 단위업무를 승인 처리하는 기능이다.<sup>56)</sup> 단위업무배포처리는 승인이 완료된 단위업무를 전자문서시스템으로 전송하는 기능이다. 단위업무신청은 기록관에서 직접 단위업무를 신설하거나 변경 등에 대한 신청서를 작성하여 등록할 수 있는 기능을 제공한다.

단위업무신청처리는 기록관에서 등록한 단위업무 신청서를 파일로 생성하고 다운로드할 수 있는 기능을 제공하여 국가기록원의 심사를 받을 수

---

55) 표준기록관리시스템과 CAMS는 행정망 내에서 온라인으로 연계되도록 설계되어 있으나, 행정망에 직접 연계할 수 없거나 통신망 자체에 문제가 있는 기관은 오프라인 방식으로 데이터를 송수신하여야 한다.

56) 단위업무관리 기능은 자체 기록관리가 원칙인 공공기관에서 新전자문서시스템과 연계하여 단위업무를 승인하여 관리할 경우에 사용된다. 현재 新전자문서시스템은 행정기관에서 거의 사용되지 않고 있다.

있도록 처리하는 기능이다.

기준정보는 기록관리 관련 표준 및 기준 등을 등록·관리할 수 있는 준칙기준관리와 단위과제별기준작성 기능으로 구분된다. 준칙기준관리는 기록관리 법령, 표준, 기준 및 준칙 등을 등록·관리할 수 있고, 등록된 준칙 등은 단위과제별 보존기간 적절성 검토에 참고할 수 있다.

단위과제별기준작성은 당해 기관에서 현재 사용하거나 폐지된 전체 단위과제에 대하여 단위과제별로 비치여부, 공개여부 및 접근권한 등의 세부기준을 마련하여 등록·변경·관리하는 기능이다.

〈표 7〉 기준관리 기능의 개선 과제와 개선 내용

중기능	개선 과제	개선 내용	개선 연도
기록 관리 기준표	○ 표준기록관리시스템에는 보존기간을 포함한 단위과제별 변경이력 정보가 체계적으로 누적관리되지 않았고, 단위과제별 보존기간 정보는 업무관리시스템, BRM 및 CAMS에 저장된 정보와 불일치하는 사례가 발생하였다.	○ 표준기록관리시스템에서 BRM으로부터 전송 받은 단위과제별 변경이력 정보 <sup>57)</sup> 를 누적하여 관리하고, 단위과제별로 변경항목과 함께 변경 전/후의 내용을 관리할 수 있도록 정비하였다. ○ 또한, 정보 불일치 해소를 위해 정보전송절차를 간소화하였다.	2012 2013
	○ 기록관리기준표 관리에 필요한 비치여부 항목이 미비하여 이관연기 등의 업무에 활용할 수 없었다.	○ 기록관리기준표에 포함된 비치여부 항목을 단위과제별로 등록·관리할 수 있도록 관리항목을 추가하였다. 다만, 온나라시스템에 비치여부에 대한 관리 기능이 미비하여 기록물 이관 등에는 활용할 수 없다.	2015
기록물 분류 기준표	○ 기록물분류기준표 관리 기능에는 국가기록원에서 확정된 단위업무별 보존기간 정보를 접수받아 표준기록관리시스템에서 新전자문서시스템으로 반영하는 절차가 누락되어 있었다.	○ 기관에서 심사 요청한 단위업무별 심사결과를 국가기록원으로부터 제공받아 표준기록관리시스템에 반영된 단위업무는 단위업무배포처리 기능을 이용하여 新전자문서시스템으로 전송하여 기록물 관리에 적용된다. 또한 단위업무를 자체 관리하는 기관은 단위업무의 신설·변경을 자체 승인토록 하였다.	2011

57) 분류체계, 주관부서, 단위과제설명 등의 정보가 BRM에서 변경될 경우 중계시스템(중앙 및 지자체) 또는 FTP 전송(교육청)을 통하여 변경내용을 공유한다.

기준관리 기능의 개선 과제와 개선 내용은 <표 7>과 같이 정리하였다. 이 중에서 단위과제별 보존기간 정보의 불일치 문제는 BRM과 CAMS와의 연계 과정에서 통신망 및 중계시스템 상의 장애 등으로 단위과제 및 보존기간 정보가 정상적으로 송수신되지 못하여 발생하는 사례가 많았다. 또한 단위과제 신설 후 국가기록원의 보존기간 확정 이전에 폐지되어 확정된 보존기간이 BRM에 반영되지 않고(단위과제가 폐지된 경우 정보 수정 불가토록 설계), 이에 따라 확정된 보존기간이 업무관리시스템까지 전송되지 않아 관련 시스템간의 보존기간이 불일치하는 사례 등이 있다. 특히 지방 BRM의 경우는 CAMS로부터 전송된 보존기간 정보를 시스템이 수신하고도 DB에 업데이트하지 않아서 업무관리시스템까지도 불일치하는 사례가 있었다(정상희 2013). 그리고 표준기록관리시스템 도입 이전에 공문 등으로 확정된 보존기간 정보를 시스템 도입 이후에 시스템에 적용하지 않아 발생하는 사례도 있다.

이러한 데이터 불일치 해소를 위하여 시스템 간의 양방향 다단계 데이터 전송 절차(BRM ↔ RMS ↔ CAMS)를 간소화(CAMS ↔ BRM · RMS)하는 방향으로 재설계하였다. 즉, 단위과제별 보존기간 확정 정보는 CAMS를 기준으로 하고, 이 확정값을 CAMS가 BRM과 표준기록관리시스템에 동시에 전송하도록 절차를 개선하였다.

표준기록관리시스템은 보존기간 확정 정보를 기록물 인수 시에 단위과제 카드별 보존기간 정보와 비교하는데 활용하고, BRM은 해당 정보를 업무관리(온나라)시스템에 전송하여 기록물 이관 시 이관파일에 포함될 수 있도록 설계하였다.<sup>58)</sup>

또한 이미 확정된 보존기간을 재확정하고자 할 경우에 표준기록관리시스

---

58) 온나라시스템은 BRM으로부터 단위과제 정보를 제공 받아 기록물을 생산·분류·편철 및 이관 등을 할 수 있도록 되어 있다. 따라서 온나라시스템에서는 BRM으로부터 보존기간 확정여부를 전송 받아서 확정되지 않은 경우는 이관할 수 없도록 관리하는 것이 필요하다(BRM과 온나라시스템에 개선 요청하였으나 아직 미반영 상태).

템에서 재확정을 요청하여 재확정할 수 있도록 하였다.<sup>59)</sup> 재확정 요청된 단위과제는 보존기간이 확정되지 않은 상태로 변경된다. 이에 따라 기록관 담당자가 재확정 기능을 잘못 사용할 경우 기록물 인수 시 오류가 발생하는 사례도 있으니 주의가 필요하다.

#### 4. 표준기록관리시스템의 발전 방향

2004년도에 생산된 전자기록물은 10년이 경과한 2015년부터 표준기록관리시스템을 거쳐 중앙영구기록관리시스템(CAMS)으로 이관되었다. 전자기록생산시스템 → 표준기록관리시스템 → 중앙영구기록관리시스템으로 이어지는 전자기록관리체계가 기본적으로 정상 작동되고 있음을 의미한다. 앞에서 언급한 기능 개선 노력의 결과라 생각하지만, 아직도 사용자들의 눈높이와는 차이가 있다. 사용자들의 눈높이에 맞게 지속적으로 개선되어야 하는 이유이다.

현재 보고되는 많은 문제점들의 원인은 매우 다양하고 복합적이며, 시스템적으로 해결할 수 없는 경우도 있다. 오류의 유형을 살펴보면 각 시스템들의 고유기능, 시스템 성능, 통신망, 시스템 연계, 데이터, 제도 및 표준규격 적용 상의 불일치 등 다양한 분야에서 다종의 오류가 발생하고 있다. 이러한 오류들은 기술적으로 해결할 수 있는 부분이 있고, 정책적으로 판단하여 처리할 부분도 있다. 이를 해결하기 위해서는 사용자들의 실질적인 의견이 매우 중요하다.

표준기록관리시스템에 문제가 있으니 이를 외면하거나 다른 방식으로 업무를 처리한다면, 어떤 기능에 어떠한 문제점이 있고 어떻게 개선할지 알

---

59) 단위과제별 보존기간은 기록관과 국가기록원이 협의하여 확정하도록 하고 있으나, 이런 협의가 원활하지 못한 경우에 재확정하는 사례가 발생한다. 또한 재확정 요청을 여러 번 반복하는 사례도 있어, 수시로 재확정 요청이 가능하도록 설계하였다.

수 없다. 표준기록관리시스템의 발전은 그만큼 지연될 것이다. 처음부터 완벽한 시스템은 없다. 많이 사용해보고 시행착오를 통하여 어떻게 하면 보다 나아지는지 고민하고 개선해야 발전한다. 이를 위해서 사용자, 공급자 및 개발자 등이 각각 무엇을 어떻게 할 것인지 생각해 보았다.

## 1) 기록관리 종사자의 인식전환

표준기록관리시스템은 전자적 기록물관리의 목적이 아니라 수단이다. 다수의 기록관리 종사자들이 표준기록관리시스템을 구축하면 시스템이 알아서 기록관리가 자동으로 되는 것으로 이해하는 경향이 있다. 기록관리 업무수행 과정과 결과를 전자적으로 관리하기 위해서는 모든 기록관리 업무수행을 시스템으로 충실하게 처리하고, 이를 표준기록관리시스템에 기록화하여야 한다. 예를 들어 서고에 보존되어 있는 비전자기록물을 공개재분류하거나 이관할 경우에 실물을 대상으로 처리하고 그 절차와 결과를 행정적 문서로만 기록하였다면, 표준기록관리시스템에는 그 처리 결과가 남지 않는다.

新전자문서시스템 등 전자기록생산시스템에서 이관 받은 기록물을 보존기간이 경과하고, 서고 공간 부족 등의 사유로 비전자기록물만을 대상으로 행정적으로 평가폐기 절차를 거쳐 폐기하는 사례가 증가하고 있다(이보람 2013). 이 경우 표준기록관리시스템에는 아직 보유 중인 상태로 되어 있다. 즉, 전자와 비전자가 혼합된 기록물철의 전자는 스토리지에 아직 보존 중이나 비전자는 폐기된 상태가 된다. 이러한 불일치는 기록관리 업무처리 전반에서 발생할 수 있기 때문에 세심한 주의가 필요하다. 이 문제를 해결하기 위해서는 전자와 비전자를 구분하여 별도로 처리하는 관행을 지양하고, 전자와 비전자를 통합적으로 표준기록관리시스템을 이용하여 관리하는 방향으로 기록관리 종사자의 인식전환이 이루어져야 할 것이다.

전자기록생산시스템에서 전자와 비전자 기록물을 하나의 기록물철에 합

께 등록하여 관리하는데, 기록관리 과정에서 분리할 수는 없다. 현재 표준 기록관리시스템은 혼합기록물철의 전자기록물은 스토리지에 비전자기록물은 문서고에 보존된다. 이 기록물을 열람할 경우에 전자는 온라인으로 열람할 수 있고, 비전자는 서고 반출을 통해 열람할 수 있다. 그러나 필자가 컨설팅을 통하여 목격한 상당수의 기록관은 기록물 인수 시에 표준기록관리시스템에 이미 목록이 등록된 비전자기록물을 별도로 정리하여 등록하는 우를 범하고 있었다. 실물은 하나이나 이중으로 등록하는 것이다. 이것은 국가기록원 이관 시에도 동일하게 발생하고 있다. 최근 몇 년 동안 각급기관의 기록관에는 전산 담당자들의 배치가 증가하고 있다. 환영할 만한 일이다. 그러나 전자기록물의 인수, 이관 및 포맷변환 등은 전산 담당자가 수행하고, 기록관리 전문요원은 비전자기록물관리 중심으로 업무를 분장하는 것을 보면 마냥 환영할 사항은 아니라고 생각된다.

## 2) 사용자와 개발자 간의 협력체계 강화

표준기록관리시스템은 기록관리 법령과 표준에 따른 절차와 요구사항을 가능한 충실하게 준수하도록 설계되고 개발된 시스템이다. 이렇다 보니 사용자 편의 측면에서 불편사항이 많이 존재한다는 목소리가 높았다. 또한 2007년부터 표준기록관리시스템이 보급된 이후 몇 년 동안은 사용자의 기능 개선 요청이 거의 이루어지지 않았고, 이런저런 오류 및 속도저하 등으로 표준기록관리시스템은 사용할 수 없는 시스템으로 인식되어 왔다.

2012년부터 본격적인 기능 개선이 이루어지고, 표준 규격에 맞는 전자기록물의 경우 안정적으로 국가기록원까지 이관할 수 있는 상태에 이르렀다. 그러나 표준기록관리시스템의 문제점을 논의할 때 아직도 개선 이전의 사례를 지적하는 경우가 적지 않다. 이는 표준기록관리시스템을 사용해보지 않았거나, 매년 분기별 제공되는 기능 개선 사항을 공유하지 못해서 발생하는 것으로 보인다.

표준기록관리시스템은 기록관리를 위한 수단이라 언급했다. 수단은 다양한 사용자가 다양한 관점에서 많은 개선사항을 도출하고 이를 적극 반영할 경우에 빠르게 좋아진다. 앞에서 언급한 바와 같이 개선사항들은 사용자들이 요청한 부분도 있으나, 대부분 국가기록원 자체적으로 분석하고 검토한 사항들이다. 다만, 기록관리 일선에서 발생할 수 있는 다양한 상황을 경험하지 못한 상태에서 이들을 고려한 편의 기능을 완벽하게 구현하기에는 한계가 있다. 국가기록원이 현장의 소리 등을 청취하기 위해 5년 동안 컨설팅을 추진하였으나, 738개 기관 중 180여개 기관(중복 포함) 정도였다. 즉, 표준기록관리시스템의 전체 기능에 대하여 많은 사용자들이 다양한 관점에서 불편사항이나 개선사항에 대한 적극적인 피드백이 필요하다. 기록관리 업무를 수행하면서 불편사항이 무엇이고 어떻게 개선하는 것이 좋은지 구체적으로 요구하는 것이 빠르고 정확하게 기능이 개선될 수 있기 때문이다.

또한 편의성만을 고려하여 법제도 및 표준을 벗어나게 기능을 구현할 수는 없다. 기록관리 업무편의보다 기록관리 원칙과 표준화 원칙을 준수하는 것이 더 중요하기 때문이다. 이를 위해 사용자가 다양한 편의 기능을 제안하고 국가기록원이 이를 법제도 및 표준에 부합하는지 검토하여 기능으로 구현하는 협력체계가 작동되기를 기대해 본다.

### 3) 기록관리 메타데이터 통제 및 품질 개선 노력

표준기록관리시스템 내에서 발생하는 오류 중에는 데이터 측면의 비중이 가장 높게 나타나고 있다.<sup>60)</sup> 이는 전자기록생산시스템부터 기록관리 측면에서 요구되는 필수 메타데이터 항목의 조건을 충족하지 못한 상태에서 표

60) 데이터 측면의 오류 사례에는 임시기관코드 사용에 따른 문서 중복, 원인 미상의 문서 번호 중복, 본문·첨부파일의 깨짐, 링크방식의 파일첨부(실제 파일 없거나 디지털회계시스템 등 행정정보시스템에 별도 저장), 전자파일 암호설정, 0 byte 문서, 확장자 누락, 메타데이터(문서관리카드)와 본문의 행위자 불일치, 공개값 누락, 본문의 결재정보/등록번호/등록일자 등의 누락 및 불일치 등 다양한 사례가 있다.

준기록관리시스템으로 인수되기 때문에 2차, 3차 오류가 연쇄적으로 발생하는 것이다. 예를 들어 행위자 정보의 누락은 행위자 검색에서 누락되거나 장기보존포맷변환 및 이관할 경우에 오류가 발생한다. 본문·첨부파일의 누락 또는 훼손은 열람뿐만 아니라 문서 및 장기 보존포맷변환과 이관 시에도 오류가 발생한다. 공개값 누락 또는 오류가 있는 경우는 공개재분류 대상 선정부터 대상목록에서 누락되거나 오류가 발생하고, 장기보존포맷변환 및 이관 시에도 오류가 발생한다.

이러한 데이터 측면의 오류를 근본적으로 해결하기 위해서는 전자기록생산시스템에 기록관리 단계에서 필요로 하는 메타데이터와 규격을 준수할 수 있도록 통제하고, 생산시스템의 기능 변경사항에 대한 지속적인 관리와 기록관리 영향도 검토가 이루어져야 한다. 또한 표준기록관리시스템의 인수 기능을 정상적으로 이용하여 표준 이관규격에 따라 기록물이 안전하게 이관되는지 검수하고 오류사항이 있는 경우 가능한 빠른 시간 내에 해결하는 것이 중요하다.

#### 4) 유관시스템 연계 및 협력체계 유지

표준기록관리시스템은 단독으로 운영되는 시스템이 아니다. <표 1>과 같이 외부로는 전자기록생산시스템, 영구기록관리시스템, 전자서명장기검증시스템, 기능분류시스템 및 원문정보공개시스템 등이 있고, 내부로는 보존포맷변환시스템 및 RFID운영시스템 등과 연계된다. 이들 유관시스템 중에서 전자기록생산시스템은 舊전자문서시스템, 新전자문서시스템, 온나라시스템(행정안전부) 및 업무관리시스템(교육부) 등으로 세분화되고, 기능분류시스템은 중앙BRM, 지방BRM 및 지방교육BRM으로 나누어진다.

표준기록관리시스템의 정보자원도 각급 기관의 정보화 환경을 고려하여, 5종의 DBMS, 4종의 WAS, 4종의 바이러스 백신 및 7종의 검색 엔진 등 다양한 HW 및 상용SW를 사용할 수 있도록 개발되었다. 또한 표준기록관리

시스템 응용SW는 일반 정보자원 환경에서 운영될 수 있는 버전(RMS 1.0, 2.0)과 클라우드 환경에서 운영되는 버전(cRMS)으로 분리되어 있다.

이에 따라 표준기록관리시스템을 개선하기 위해서는 유관시스템과의 연계·규격 등 협의·조정, 다양한 정보자원별 영향도 분석 및 버전별 동기화 방안 등 종합적인 검토가 필요하다. 이러한 검토 과정에서 발생한 문제해결은 유관시스템을 운영하는 기관 및 담당자와의 유기적 연락 및 협조체계가 요구된다.

또한, 기록물관리법령의 사전협의 제도<sup>61)</sup>가 규정되어 있으나, 전자기록생산시스템은 수시로 수정·변경된다. 이는 기록물 이관 시점에 데이터 불일치 또는 누락 등의 문제로 나타난다. 이를 극복하기 위해서는 사전협의 제도 운영의 강화가 필요하지만, 생산단계(新전자문서시스템, 온나라시스템, 업무관리시스템) 수정변경 사항에 대한 지속적인 모니터링이 병행되어야 할 것이다.

## 5) 기록관리 자동화 분야 발굴 및 전문가 양성

전자기록물은 진본성 및 무결성 보장이 핵심이다. 최근 법정에서는 디지털 증거 자료의 무결성 및 동일성 등의 다툼이 증가하고 있다고 한다. 국가기록원은 기록관리 단계부터 장기보존포맷으로 변환하여 무결성이 담보될 수 있도록 전자서명장기검증 기술을 적용하고 있으나, 생산단계는 아직 미흡하다.

전자정부법이나 행정효율및협업촉진에관한규정에는 전자문서의 결재 수단으로 전자서명 이외에 전자이미지서명 또는 전자문자서명을 허용하고 있다. 현재 전자기록생산시스템은 전자이미지서명 또는 전자문자서명 방식을

---

61) 공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제34조의2(전자기록생산시스템의 구축·개선 시 사전협의 등) 행정기관의 장은 전자기록생산시스템을 구축하거나 전자기록생산시스템의 기록물관리 기능을 개선하려는 때에는 미리 중앙기록물관리기관의 장과 협의하여야 한다.

채택하고 있다. 전자이미지서명 또는 전자문자서명은 결재된 전자문서 자체의 위변조 여부를 기술적으로 검증할 방법을 제공하지 못한다.

만약 전자문서에 전자서명을 적용할 수 있도록 전자기록생산시스템의 기록관리 기능을 강화한다면, 전자기록물의 전체 생애주기 동안 무결성을 보장할 수 있을 것이다. 또한, 전자서명 시점의 서명정보를 이용하여 전자기록물(전자파일 단위)의 동일성 여부 및 무결성을 자동 검수할 수 있다면, 기록물을 인수/이관하는 과정에서 전자문서(본문 및 첨부파일)를 일일이 육안으로 검수하는 비효율도 제거할 수 있을 것이다.

이와 같이 전자기록물 관리를 자동화할 수 있다면, 업무를 상당부분 경감시킬 수 있을 것이다. 이를 위하여 기록관리 분야에 자동화할 수 있는 업무를 발굴하고 이를 실현할 수 있는 기술력 확보가 필요하다. 그 하나로 인공지능이 주목 받고 있다. 생산 시점에 자동으로 분류하고 이관 시점에 자동으로 검수하거나 보존 중에 공개 및 폐기 여부를 자동으로 처리할 수 있다면, 기록관리 종사자들의 업무도 재정의가 필요할 것이다.

다만, 기록관리 분야에 인공지능을 적용하기 위해서는 관련 전문인력 확보 또는 전문가 양성을 통한 기술력 확보가 중요하다. 정확성 확보를 위한 방대한 양의 데이터 축적 및 기술력은 하루아침에 이루어지지 않는다. 지금이라도 시작해서 기술을 익히고 데이터를 축적해야 한다. 이를 위한 시간 및 예산 등의 문제는 부가적으로 고려되어야 할 사항이다.

## 6) IT 환경 변환에 대응

정보통신기술의 발전에 따라 공공기관의 업무는 대부분 IT환경에서 수행되고 있다. 최근에도 IT환경은 클라우드 컴퓨팅 환경으로 빠르게 전환되고 있다. 우리나라도 클라우드컴퓨팅법(법률 제14839호)을 제정하고, 정부의 공통업무를 클라우드 환경에서 수행할 수 있도록 온나라시스템을 클라우드로 전환하고 있다.<sup>62)</sup> 국가기록원도 클라우드 기술을 기록관리에 적용하기 위

해 2015년 전환 검증 ISP를 추진한데 이어, 2016년 클라우드 기록관리시스템(cRMS)을 개발한 후 행정안전부를 대상으로 시범 운영하여 왔다. 2017년에는 노후 장비를 운용하는 중앙행정기관을 대상으로 클라우드 전환이 우선 진행되었고, 2018년부터는 나머지 중앙행정기관도 전환할 예정이다(국가기록원 2017b, 69-86).

이와 같이 기록관리 분야에서도 클라우드 서비스로의 전환이 시작됨에 따라 클라우드 환경에서의 기록관리 위험요인과 대처방안에 대한 논의가 새로운 이슈로 부각되고 있다. 클라우드 서비스 주체간 역할분담 및 서비스 계약, 기록물의 관리주체, 책임, 보안 및 권한 등 기존에 검토하지 않았던 다양한 이슈를 하나씩 도출하고 해결해 나아가야 할 것이다.

또한, 클라우드 서비스 수준에 따라 시스템 구현 및 운영 방식에 차이가 있고, 공공기관별 클라우드 전환 여건이 상이하기 때문에 클라우드로 전환하는 과도기 기간 동안 기록관리 불일치 문제가 무엇이고 어떻게 해결할 것인지를 깊이 있게 검토해야 할 것이다.

## 5. 맺음말

지금까지 표준기록관리시스템의 기록관리 기능에 대한 기능별 개선 내용을 소개하고, 전자기록물관리체계가 안정적으로 운영되기 위한 표준기록관리시스템의 발전 방향을 살펴보았다. 처음부터 완벽한 시스템은 없기 때문에 다양한 시각에서 문제점을 파악하고, 이에 대한 정확한 원인 분석을 통하여 지속적으로 개선할 경우에 완벽에 가까운 시스템이 될 수 있을 것이다.

국가기록원은 2004년 1월 각급 행정기관에 자료관시스템 보급을 시작하

---

62) 정부지식 공유활용기반 고도화 제안요청서, 2015.06.24. 게시.

였으나, 2006년 6월 각급 행정기관에 자료관시스템 도입 보류를 요청하였다. 표준기록관리시스템이 개발되고 있으니, 향후 시스템을 도입할 기관은 자료관시스템이 아닌 표준기록관리시스템을 도입하라는 것이었다. 자료관시스템 보급은 중단되었고, 표준기록관리시스템 보급은 10여년이 지난 2016년에야 모든 행정기관에 보급이 완료되었다. 그 동안 전자기록물은 전자기록생산시스템에 저장되어 기록관리의 사각지대에 있었다.

시스템 교체에 따른 공백보다 문제투성이 자료관시스템 보급 중단이 더 시급했는지 모르겠다. 자료관시스템은 新전자문서시스템에서 생산한 표준전자문서의 생산현황통보와 이관 업무를 표준 규격에 따라 수행하도록 개발되었다. 그러나 자료관시스템을 이용한 생산현황통보 및 이관은 많은 오류로 인해 정상적으로 수행되지 못했고, 그 원인에 대한 정확한 분석 없이 자료관시스템의 문제로 인식되었다.

현재 표준기록관리시스템에는 자료관시스템에서 사용되던 新전자문서시스템 인수 모듈과 업무관리(온나라)시스템 인수 모듈이 탑재되어 있다. 업무관리(온나라)시스템 기록물은 정상(일부 오류는 있음) 이관되나, 新전자문서시스템 기록물은 그렇지 않다. 원인은 新전자문서시스템 자체의 이관 기능에서 표준규격에 맞게 데이터를 제공하지 않기 때문이다. 다만, 新전자문서시스템의 이관 기능이 표준에 맞게 개선되거나, 이관 데이터를 표준규격으로 정비한 경우는 정상적으로 이관이 된다.

본고를 통하여 표준기록관리시스템에 제기되고 있는 표준화 및 보급방식 문제, 기록관리 기능 문제, 통합 문제 등 다양한 문제에 대한 정확한 원인과 분석이 이루어지고, 앞에서 제안한 발전 방향을 고려하여 제2의 자료관시스템이 나오지 않기를 기대한다. 또한 앞으로 개발될 차세대 기록관리시스템이 기록관리 종사자들에게 사용하기 편리하고 보다 효율적인 기록관리 수단이 되기를 바란다.

## 〈참고문헌〉

- 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 [시행 2017.7.26.] [법률 제14839호, 2017.7.26., 타법개정].
- 국가기록원. 2011. 전자기록물 전자서명 인증서 장기검증 기술규격 [NAK/TS 4-1:2011 (v1.1)](행정안전부 고시 제2011-58호).
- 국가기록원. 2013a. 전자기록물 장기보존포맷 기술규격(v2.0) [NAK/TS 3: 2013(v2.0)] (안전행정부 고시 제2013-53호).
- 국가기록원. 2014a. 『표준기록관리시스템(RMS) 꼭 알아야 할 100문 100답』, 22.
- 국가기록원. 2014b. 기록관리시스템 데이터연계 기술규격 제2부: 중앙영구기록관리시스템과의 연계(v1.1) [NAK/TS 1-2:2014(v1.1)](국가기록원 고시 제2014-).
- 국가기록원. 2014c. 기록물 평가 폐기 절차-제1부: 기록관용(v2.2) [NAK/S 5-1:2014 (v2.2)](국가기록원 고시 제2014-5호).
- 국가기록원. 2013b. 『2012 국가기록백서』, 314-320.
- 국가기록원. 2016. 『2015 국가기록백서』, 58-65.
- 국가기록원. 2015. 『2016년도 기록물관리지침』, 122.
- 국가기록원. 2017a. 『2016 국가기록백서』, 258-263.
- 국가기록원. 2017b. 2017 기록관리 R&D 공동학술세미나자료집: 클라우드 기반의 기록관리시스템(cRMS) 이해. 69-86. 대전: 국가기록원.
- 국가기록원. 2017c. 『2018년도 기록물관리지침』, 93-97.
- 국가기록원. 2018.04. “중앙부처 CRMS 확산사업 1차 이어, 2차 사업 준비 박차” [http://theme.archives.go.kr/next/pages/new\\_newsletter/2017/html/vol\\_79/sub03\\_3.html](http://theme.archives.go.kr/next/pages/new_newsletter/2017/html/vol_79/sub03_3.html) (2018.07.15일 국가기록원 newsletter 뉴스 3, e- 기록속으로 접속).
- 박민영. 2013. 표준기록관리시스템 기능 평가: 접근관리 기능을 중심으로. 『기록학연구』, 38, 3-35.
- 박종연. 2013. 표준 기록관리시스템의 인수 기능 평가: 연계인수를 중심으로. 『기록학연구』, 37, 239-271.
- 이경남. 2013. 표준 기록관리시스템 검색 기능 평가. 『기록학연구』, 37, 273-305.
- 이보람. 2013. 표준기록관리시스템 평가폐기 기능 평가. 『기록학연구』, 38, 37-73.
- 이소연. 2015a. 표준기록관리시스템의 개선전략 연구. 『한국기록관리학회지』, 15(1), 29-52.
- 이소연. 2015b. 표준기록관리시스템의 활용현황 연구. 『기록학연구』, 43, 71-102.
- 정부기록보존소 보존과. 2004. 자료관시스템 개요 및 기능 [자료집] 대전: 정부기록보존소.

- 정상희. 2013. 표준 기록관리시스템의 '기준관리' 기능 및 이용 평가. 『기록학연구』, 37, 189-237.
- 현문수. 2013. 표준 기록관리시스템의 전자기록 보존 기능 평가 연구: 문서보존포맷변환 기능을 중심으로. 『한국기록관리학회지』, 13(2), 115-147.
- 황진현. 2013. 공공기관의 생산현황통보에 관한 연구. 『기록학연구』, 37, 145-188.