



발간등록번호  
11-1741050-000032-14



# 기록관리 이슈페이퍼

ISSUE PAPER vol. 37

2022년 연구개발사업의 사례조사로 살펴 본  
국내외 기록관리 동향



발행처 : 국가기록원 [www.archives.go.kr](http://www.archives.go.kr)  
발행인 : 국가기록원장  
발행일 : 2023. 4. 28.  
인쇄처 : 한국장애인디워크협회 E-WORK  
35208 대전광역시 서구 청사로 189 정부대전청사 2동 4층 국가기록원 기록협력과  
Tel 042-481-6262 Fax 042-481-6234 E-mail [issuemaper@korea.kr](mailto:issuemaper@korea.kr)





## Contents

기록관리  
이슈페이퍼 vol. 37

ISSUE PAPER

---

# 2022년 연구개발사업의 사례조사로 살펴 본 국내외 기록관리 동향

김용일 공업연구사 (yond@korea.kr / 기록협력과)

이정연 학예연구사 (pale201@korea.kr / 기록협력과)

I. 서론

II. '22년 연구개발사업 국내외 기록관리 주요사례

III. 결론



# 2022년 연구개발사업의 사례조사로 살펴 본 국내외 기록관리 동향

김용일 공업연구사(yond@korea.kr / 기록협력과)

이정연 학예연구사(pale201@korea.kr / 기록협력과)

## 목 차

- 
- I. 서론
  - II. '22년 연구개발사업 국내외 기록관리 주요사례
    - 1. 전자기록물 생산체계
    - 2. 기록의 분류 · 평가
    - 3. 기록의 검색서비스 고도화
    - 4. 공공 웹기록물 서비스
  - III. 결론

## 요 약

---

국가기록원은 2008년부터 기록물의 보존복원 원천, 응용기술에 대한 과학기술 연구를 목표로 국가기록원을 비롯하여 각급 기록물관리기관에서 필요한 보존기술 및 시스템 등의 기반기술 연구 및 산업화 기반을 마련하기 위한 연구개발사업을 시작하였다. 2018년 연구개발사업은 전자정부 환경 대응, 미래지향적 기록관리, 기록물 활용기술 개발을 목표로 재기획되어 지금까지 수행되고 있다. 이 글은 2022년 국가기록원의 연구개발사업을 통해 조사된 국내외 사례 및 연구동향 내용을 중심으로 정리되었으며, 기록관리 분야별 동향을 통해 향후 기록관리의 방향을 검토해 보고자 한다.

---

## I. 서론

「공공기록물법」 제9조(중앙기록물관리기관) 제2항에서 영구기록물관리기관의 업무로 ‘기록물관리의 방법 및 보존기술의 연구·보급(제5호)’을 정하고 있고, 동법 제30조의2(보존·복원 기술의 연구·개발)에서 ‘중앙기록물관리기관의 장은 기록물의 과학적이고 체계적인 보존 및 복원 기술의 개발과 개발된 기술의 확산을 위하여 노력하여야 한다’고 정하고 있다. 공공기록물의 범위가 점차 확대되고 관리 대상이 증가함에 따라 국가기록원은 기록의 보존·복원체계 구축 및 확산을 위해 노력해오고 있다. 특히, 국가 차원의 기록관리에 필요한 기술적 수요를 해결할 수 있는 기록관리 체계, 보존·복원, 기록물 활용에 대한 기술개발을 목표로 하고 있다.

국가기록원은 2008년부터 기록물의 보존·복원 원천, 응용기술에 대한 과학기술 연구를 목표로 국가기록원을 비롯한 각급 기록물관리기관에서 필요한 보존기술 및 시스템 등의 기반기술 연구와 산업화 기반을 마련하기 위한 연구개발사업을 시작하였다. 10년간 기록물 보존기술연구 사업은 종이기록, 전자기록, 시청각물, 행정박물, 보존 환경의 5대 분야로 구분되어 개별 연구가 수행되었다.

종이기록물 분야에서는 기록물 보존상자, 기록물 비파괴분석, 고문서 복제 등 보존 복원에 관한 기초기술 연구를 통해 국가기록원의 보존·복원 업무에 직접적으로 활용하였다. 전자기록물 분야에서는 RMS(기록관리시스템) 및 CAMS(영구기록물관리 시스템)을 중심으로 장기보존과 포맷, 무결성 보장 등에 대한 체계적이고 과학적인 관리 방안이 연구되었다. 우장춘 박사 관련 행정박물의 훼손상태 조사, 손기정 현정필름 디지털 영상 복원 등 시청각, 행정박물, 보존환경 분야에서도 보존·복원 업무에 활용할 수 있는 기술개발이 연구되었다.

2018년부터 국가기록원은 전자정부 환경 대응, 미래지향적 기록관리 및 기록물 활용기술 개발을 목표로 연구개발사업을 재기획하여 지금까지 수행해오고 있다. ‘비전자·전자·활용’의 3가지 분야로 과제가 진행되고 있으며, 비전자 분야에서는 훼손된 종이기록 복원, 보존서고 환경의 모니터링 강화 등 기존 연구개발과 연속성이 있는 연구가 추진되고 있다. 전자분야에서는 기록관리 패러다임 전환(종이기록 이관→전자기록 이관·관리)에 따른 클라우드 시스템 도입, 신유형기록물(행정정보데이터세트·웹기록물 등), 4차산업 관련 기술(블록체인, AI 등) 등 보다 확장된 영역의 연구가 수행되고 있다. 특히, 최근에는 비약적인 AI 기술의 발전에 따른 ChatGPT의 등장 등 업무에 바로 적용이

될 수 있는 기술들이 대두됨에 따라 2023년부터 기록관리의 통합과 활용에 초점을 맞추어 연구를 기획·진행하고 있다.

## II. '22년 연구개발사업 국내외 기록관리 주요 사례

국가기록원의 연구과제는 매년 기술 수요조사와 우선순위 선정심의를 거쳐 조달입찰을 통해 수행된다. 다만 한정된 예산과 인력으로 과제를 수행해야 하므로 우선순위에 따라 분야별 연구를 추진하고 있어 전체 분야에 관한 동시적인 연구는 추진하기가 어려운 실정이다. 최근 국가기록원의 연구개발은 다양한 기록물의 생산, 기록관리의 효율성, 기록물 활용 서비스 확대에 중점을 두고 연구과제를 선정·수행하고 있다. 본고에서 정리한 주요 사례는 2022년에 진행된 연구개발사업에서 조사된 내용으로, 전자기록물의 생산체계 개선, 기록물 분류·평가의 개선모델 개발, 기록물 활용 강화를 위한 검색시스템 연구, 웹기록물의 수집·관리에 관한 것이다. 2022년 연구개발사업에서 중점을 두고 추진된 기록관리 체계 및 서비스에 관한 연구내용을 국내외 주요 사례 및 동향을 통해 공유하고자 한다.

### 1. 전자기록물 생산체계

#### 가. 연구내용

기록의 생산은 업무수행 과정, 즉 일하는 방식과 밀접한 관계를 맺고 있으므로 전자기록물의 생산현황을 검토하기 위해서는 일하는 방식, 즉 업무관리(Business Process Management, BPM) 측면을 함께 살펴보아야 한다. 또한 이를 시스템화한 업무관리시스템(Business Process Management System, BPMS)에 대한 이해가 필요하다. 현재 클라우드 온-나라 2.0 버전으로 약 15년간 모든 중앙행정기관을 비롯한 지방자치단체 등에서 온-나라 시스템을 사용, 결재 시 문서관리카드를 생산하고 있으나 업무담당자인 기안자 입장에서의 비효율성, 기록관리 입장에서의 미활용 등의 문제가 지적되고 있다. 또한 문서관리카드는 업무 투명성과 효율성을 상징하는 ‘일하는 방식 혁신’의 결과물이었으나, 현시점에서도 그 유용성이 여전한지에 대해 검토와 고민이 필요하다. 본 연구는 중앙행정기관의 일하는 방식과 전자기록물 생산 현황 조사·분석과 민간기업 및 해외기관 사례의 비교·분석을 통해 기록 관리전환을 통한 생산시스템에서의 통합적이고 유연한 기록관리에 대한 방법을 제시하였다.



〈그림 1〉 공공영역 VS 민간영역 전자기록을 생산체계 차이점

본 연구는 법·제도 및 관련 표준 차원에서 결재문서뿐만 아니라 행정정보데이터 세트, 웹기록물, 이메일 등 다양한 유형의 전자기록물으로의 기록관리 범위 확대 및 관리를 위한 법률 조항의 필요성과 함께 「행정 효율과 협업 촉진에 관한 규정」 개선에 대한 방안을 제시하였다. 영구기록물관리기관 이관 대상은 30년 이상으로 하되 증거적·역사적 가치가 높은 핵심 기록물은 모니터링을 통하여 보존기간과 관계없이 선별·이관하도록 하며, 전자기록물의 특성을 반영하여 보존기간 7종을 탈피하고, 각급 기관에서 생산되는 기록물은 각급 기관의 현황에 맞게 레코드스케줄을 도입하는 등 기록 생산 및 등록, 분류, 이관, 평가·폐기와 관련한 전반의 제도적 변화를 방향으로 하는 공공기록물법 개선 방안에 대해서도 연구하였다.

#### 나. 해외기관 사례

해외기관 사례조사는 미국(시애틀), 호주(시드니), 일본의 기관을 대상으로 전자기록물 생산현황을 파악하고, 국내 전자기록물 생산현황 개선 체계 설계에 벤치마크 할 요소가 있는지 파악하고자 하였다. 기록생산환경과 플랫폼, 문서생산 방식 및 서식, 메타데이터 확보방식, 업무관리시스템의 기록관리 기능 요건 등을 주요 내용으로 조사하였다.

국내 중앙행정기관은 자체개발한 업무관리시스템으로 기록을 생산·관리하는 반면, 해외기관에서는 MS365를 비롯한 다양한 협업소프트웨어 등, 클라우드 기반의 상용소프트웨어를 적극적으로 사용하고 있다. 해외기관은 결재를 목적으로 하는 기록생산시스템 보다는 댓글 등으로 업무를 확인·승인하고 있다. 또한 국가별 이메일 장기보존 포맷은 다르지만(PDF, ePADD 등) 각 기관들은 이메일을 명확한 기록대상으로 인식하고, 기록으로 장기보존하며, 재현 가능하도록 관리한다는 점이 공통적이다.

레코드스케줄을 작성하고, 이를 적용하는 것이 3개 국가 모두의 주요 과제로, 호주는 주 정부 아카이브에서 레코드스케줄을 개발·배포하는 것과 달리 미국에서는 각 지방정부의 레코드센터에서 레코드스케줄을 개발하여 소속 부서에 적용하고 있었다. 레코드스케줄은 기록관리를 위한 지적 통제 도구로 기능한다. 아카이브와 레코드센터는 레코드스케줄을 개발하는 것에 집중하고, 레코드스케줄을 구체적으로 적용하고 실행·처리하는 것은 부서와 기관에 자율적으로 맡긴다.

〈표 1〉 미국·호주·일본 기록 생산체계 비교

	미국(시애틀)	호주(시드니)	일본
기록 생산 도구	MS365 등 협업소프트웨어	MS365	MS Office
이메일	MS Outlook 사용, PST > MBOX 변환, ePADD를 이용한 영구 보존	MS Outlook 사용, 이메일 등록(Content manager), PDF로 변환(장기보존대상)	PDF/A(장기보존 대상) (전자메일의 선별 및 첨부에 관한 매뉴얼)
데이터세트/ 웹/SNS	(웹)Archive-IT (SNS)ArchiveSocial	(SNS)스냅샷 또는 원격 수집	(데이터세트)‘업무시스템과 공문서 관리 규칙’ (웹, SNS)필요에 따라 관리(별도규정 없음)
레코드 스케줄	Departmnet 별 약 200개 보유 지적 통제 도구로 활용	주 정부(아카이브)	각 실/과의 보존기간표
기록관리 시스템	Record365(RecordPoint) 도입 검토 중	Content manager 사용	정부통일문서관리시스템 내 기록용 폴더에서 보관
아카이브시스템	ArchiveMatica (오픈소스 소프트웨어)	-	국립공문서관 내 아카이브시스템
레코드센터 – 아카이브 관계	Retention Schedule에 따라 아카이브로 이관 대상만 이관/수집	기관에서 레코드스케줄 작성 시 협의 (대부분의 업무는 기관 자율적으로 수행)	행정부서(문서관리 주무부서)에서 아카이브로 바로 이관

## 다. 민간기업 사례

공공영역의 기록 생산체계는 2005년 일하는 방식의 혁신과제로 업무관리시스템의 도입 이후 현재까지 큰 변화가 이루어지지 못했다. 클라우드 환경의 변화에 따른 온–나라 시스템 2.0이 구축되고, 시스템 기능 개선이 주기적으로 이루어지고 있으나 업무담당자들이 일하는 방식에 대해 큰 변화를 느끼지 못하고 있어 혁신이라 보기 어렵다. 전자기록물 생산체계 개선을 위해 일하는 방식이 개선되어야 한다면, 공공영역의 유사한 사례를 살펴보는 것보다 민간영역을 조사하여 혁신적이고 새로운 시각을 반영할 필요가 있다. 다만, 민간영역은 일하는 방식과 결과가 기업의 수익과 직결되기 때문에 업무속도가 빠르고 효율적인 측면이 강하다는 면에서 중앙집중식 문서관리, 재택근무 환경, 다양한 디지털 업무도구의 사용과 페이퍼리스, 결재라인 간소화 등 공공영역과의 차이가 크다는 점을 고려할 필요가 있다.

공공영역 온–나라 시스템의 문서관리카드가 결재 중심의 기록 생산이라면, 민간기업체 및 해외기관에서는 다수의 기관이 결재 없는 ‘실행문서’ 중심으로 기록을 생산하였다. 결재 대신 작성한 문서 내에 다양한 의견을 기입하도록 하고, 의견과 논의의 과정이 모여 업무를 추진한다. 이는 온–나라 시스템의 메모보고와 유사한 형식의 문서라 할 수 있다. 다만 우리나라와 유사한 결재 프로세스가 없다 보니 업무 과정 중 생산한 모든 것(유형 불문, 시스템 등의 기록생산 환경 불문)을 ‘기록’으로 인식하고, 이를 획득하기 위한 노력을 기울고 있었다.

현재 국내 중앙행정기관에서는 결재를 위한 문서의 인쇄가 많은 편이다. 결재 전 대면보고를 위해 기안문을 인쇄하고, 이를 결재자에게 피드백 받은 후, 전자결재를 올리고 있다. 반면 민간기업체는 물론 해외기관에서는 문서를 인쇄하는 일은 매우 드물게 발생한다. 대부분 협업 소프트웨어나 클라우드 스토리지를 활용해 문서를 공유하고, 회의 시 온라인 화상회의 어플리케이션을 사용하여 문서를 공유하거나, 개인 디바이스를 활용해 문서를 준비하는 등 페이퍼리스 환경이 자연스레 정착되어 있다.

〈표 2〉 민간기업용 협업도구 Dooray/Flow와 공공영역 업무관리시스템과의 기능 비교

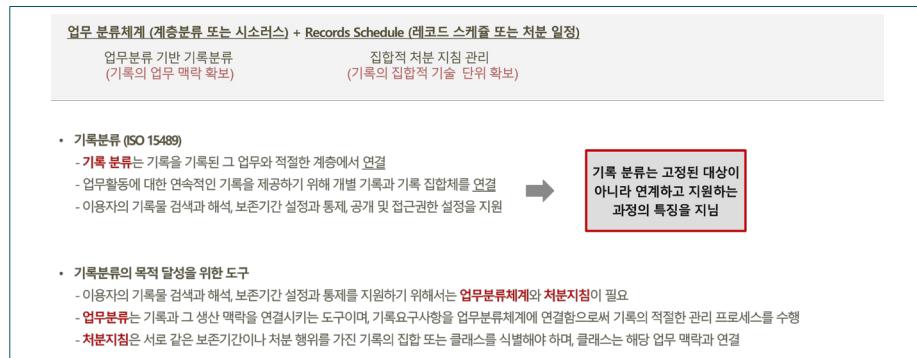
비교 항목	업무관리시스템	Dooray/Flow
업무 진행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 업무 관련 기록 확인을 위해 단위과제-단위과제카드의 문서들을 각각 조회해야 해서 진행 중인 업무에 대한 집중도가 떨어짐</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 하나의 프로젝트에서 관련 업무 내용을 스크롤하여 한 번에 모두 확인 가능</li> </ul>
UI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 게시판 형태, 트리구조 등을 활용하고 있어 직관성이 떨어지고 적응에 시간이 걸림</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 메일 시스템이나 상용 어플리케이션의 인터페이스와 유사하여 사용하기에 직관적이고 편리함</li> </ul>
자료 검색	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자료 검색 기능이 제한적이어서 과거 자료 검색 및 활용이 어려움 (검색어, 띄어쓰기가 완벽히 일치하지 않으면 검색 불가하고 1년 단위로만 검색이 가능)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 업무 관련 파일을 드라이브에서 검색 가능하며 해당 업무 프로젝트에 히스토리가 남아있어 접근·활용이 쉬움</li> </ul>
사용 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC에서 사용이 가능하며 외부에서 사용시 접근이 까다롭고 모바일 이용이 제한적임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일에서도 PC와 동일한 환경으로 사용 가능하므로 어디서든 업무 가능</li> </ul>
확장성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 편의성이 부족하여 업무 진행 과정에서 커뮤니케이션 등은 대부분 외부시스템을 이용하고 업무관리시스템은 문서 결재용으로 사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분의 업무 진행이 협업툴을 통해 가능하고 다른 시스템과의 연동 및 이용자 상황에 따라 커스터마이징이 가능</li> </ul>

## 2. 기록의 분류 · 평가체계

### 가. 연구내용

본 연구는 기록 생산환경의 변화에 따른 기록관리 단위를 재검토하고, 기록 통제체계에서 운영상의 한계점을 보완하며, 기록관리기준표 구조 및 운영방식의 전환이 필요하다는 문제인식 하에 기록분류체계 개선모델의 시스템 적용 및 서비스 방안 제안을 목표로 한다. 우리나라의 기록분류체계는 정부기능분류체계(Business Reference Model, BRM)와 연동되어 있으면서, 기록생산시스템에서 기록관리에 적합한 단위과제를 운영하지 못하는 문제가 있다. 기록관리기준표가 정부기능분류시스템에 종속되어 있고, 분류·처분단위가 단위과제로 고정되어 있어 각 기록 객체 단위에 대한 통제가 유연하지 못하다. 기록물관리기관이 분류체계 및 단위과제 생성을 통제하지 못하고 보존기간 책정만 판단함으로써 초래된 기능 오분류 및 단위과제의 과소·과대·중복 운영 등의 문제점에 관한 개선방안을 연구하고자 하였다.

본 연구는 ISO 15489-1, Moreq2010 등 기록관리 국제표준에 제시된 기록분류와 평가에 대한 개념과 외국의 기록관리 체계와 비교하여, 현재 우리나라 공공기록물 관리체계에서 단위과제를 검토하였다.



〈그림 2〉 ISO 15489 기반 기록분류의 개념과 역할

기록관리 및 보존기간 책정단위로 단위과제를 설정한 것은 레코드스케줄의 할당 단위를 업무분류 택사노미인 BRM의 최하위 레벨에 고정한 것에 해당하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 본 연구는 단위과제만을 대상으로 기록의 가치를 평가하는 틀을 벗어나 다중평가 모형을 설계·검토하고, 별도의 기록분류체계 개발 및 독자적 관리 모델을 제시하였다. 재설계된 모델에서는 기록을 가능뿐 아니라 주제나 특정 유형별로 식별하고 관리할 수 있고, 분야별 주요 주제를 선정·관리하면서 필요한 경우 별도의 처분지침(보존기간 등)을 부여할 수 있으며, 기록의 검색과 브라우징에도 활용할 수 있다는 결과를 도출하였다.

## 나. 해외 주요 사례

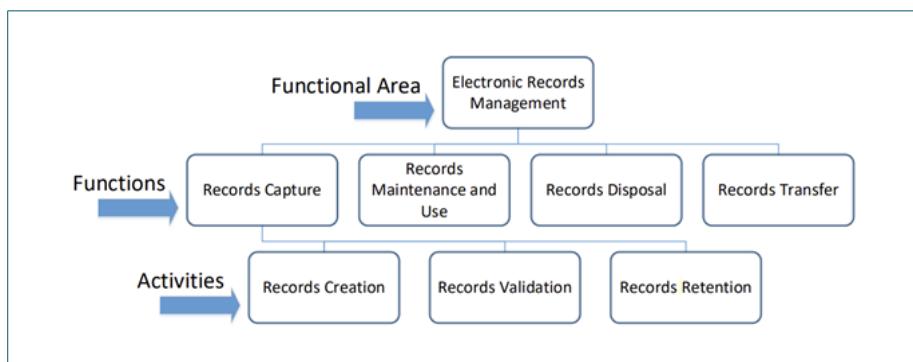
### 1) 미국

#### (1) 업무분류체계와 기록분류

2002년 최고정보관리자협의회(CIOC: Chief Information Officers Council)는 업무참조모델(Business Reference Model 1.0)을 시작으로 2003년 업무와 서비스를 바탕으로 한 연방정부아키텍처(FEA: Federal Enterprise Architecture)<sup>1)</sup> 참조모델을 발표했다. 2021년에는 연방정부가 기관 전반에 걸쳐 공통업무 요구사항을 더욱 효과적으로 조정하여 문서화하고, 데이터, 프로세스 및 성과에 집중할 수 있도록 하는 모델인 연방정부 통합 비즈니스 프레임워크(Federal Integrated Business Framework, FIBF)를 개발하였다.

1) 연방정부아키텍처란 정부조직이 수행하는 업무가 정보기술 데이터, 서비스 성과와 각각 어떻게 관련되어 있는지를 분석하여 이들을 상호 연관된 참조모델로 표현한 것.

연방정부 업무 생애주기(Federal Business Lifecycle)는 기능영역, 기능 및 활동으로 구분된다. 기능 영역(functional areas), 기능(functions) 및 활동(activities)은 기관이 필요로 하고 솔루션이 제공해야 하는 서비스에 대한 공통 이해의 기초를 제공한다. 기능(Functions)은 기능 영역을 고객에게 제공되는 서비스 범주로 분류한 것이며, 활동(Activities)은 기능 내에서 고객에게 식별할 수 있는 출력/결과를 제공하는 프로세스를 활동으로 정의한 것이다.



〈그림 3〉 기능 영역, 기능, 활동 예시 (NARA, 2021b, p.4)

## (2) 기록의 보유와 처분

미국 기록관리청(National Archives and Records Administration, NARA)은 FIBF 기반 전자기록관리를 추진하고 있다. NARA는 2015년부터 연방정부기관과 협력하여 범정부 전자기록관리 전략개발을 위해 연방 전자기록 현대화 이니셔티브(Federal Electronic Records Modernization Initiative, FERMI)을 추진 중이다. FERMI 요구사항 작업그룹의 도움으로 NARA는 FIBF에 설정된 표준을 기반으로 전자기록관리 연방 통합 비즈니스 프레임워크(ERM-FIBF)의 구성 요소를 개발하고 있다. FERMI의 Use Cases for Capture에 따르면, 기록을 등록할 때 레코드 그룹을 분석하여 보존기간을 결정한다. 레코드 그룹의 업무기능을 식별하고 업무 가치를 결정하여, 유사한 기록의 보존기간을 식별한다. 기존 기관별이나 NARA 공통처리일정(GRS)이 기록에 적용되는지 살펴보고, 그렇지 않으면 기관은 레코드 그룹의 기술(description)과 제안된 보존기간을 NARA에 제출하여 승인을 받아야 한다. 기관이 NARA로부터 레코드 그룹에 대한 보존기간 사용에 대한 승인을 받으면 해당 보존기간을 기록에 할당한다.

NARA는 기록의 평가를 연방기관의 최종처분에 의해 기록의 영구적·일시적

가치를 결정하는 과정으로 정의하고 평가에 관한 일관된 체계를 제공하기 위해 평가정책지침(Appraisal Policy of National Archives and Records Administration)을 발행하였다. 평가정책지침의 주요한 내용에는 평가의 목적, 근거 법률, 적용되는 기록의 범위, 평가가 지향해야 할 책임 및 역할과 평가정책 기준 등을 포함하고 있다. 미국에서 기록의 평가는 지침 형태로 권고하고 있다. 또한 개별부서나 기관의 임무 및 프로그램 기능을 기반으로 평가하도록 안내하고 있으며 기관 간 공유된 업무 과정이나 주제를 고려하여 평가를 수행할 것을 권고하고 있다.

NARA는 영구 기록이 가져야 할 핵심 증거(essential evidence)를 ① 미국 시민의 권리와 관련된 기록일 것, ② 연방 공무원의 업무 행위에 관한 기록일 것, ③ 미국의 국가적인 경험 및 사실을 포함하고 있을 것 등 세 가지로 정의하고 있다. 또한, NARA는 일반 유형 기록과 예외 유형 기록으로 구분하고 평가지침을 다르게 제시하고 있다.

〈표 3〉 NARA 기록유형에 따른 평가지침

기록유형	평가지침
일반	기록의 출처와 맥락의 중요성, 기록의 고유성, 기록의 이용성, 다른 영구 기록에 대한 메타데이터 요소의 유무, 판례와 관련된 내용의 유무, 장기적 유지 관리에 대한 비용적 측면, 기록의 양(volume), 샘플링을 수행한 파일이면 샘플링의 적합성 등을 먼저 고려
예외	개인정보 관련 기록, 물리 과학 분야의 관측 RAW 데이터, 환경·보건·안전 기록, R&D 기록 등 네 가지 범주로 구분

미국의 기록평가정책은 ‘시민권 수호, 설명책임성, 역사적 가치의 내포’라는 커다란 전제하에서 기록을 평가하며 구체적인 평가지침을 제시하고 있지는 않다. 그러나 지침의 형식으로 영구기록물을 평가할 때 고려해야 하는 가치 등을 제시하고 있다는 점에서 다층적인 기록평가 방식을 추구하는 모습을 보인다. 또한 기록의 폐기/보유 여부에 대한 최종 결정은 전적으로 NARA의 권한이다.

처분은 기록 처분일정이 도래한 기록을 연방기관의 승인에 따라 폐기하는 것을 말하며, 기록 이용 서비스는 연방레코드센터에서 보관 중인 기록을 대중이나 연방기관에 서비스나 정보서비스(reference)를 제공하는 것을 말한다. 연방기관에서 공통으로 적용되는 기록물에 대한 처분 허가를 제공하는 공통업무처리일정(General Records Schedule, 이하 GRS)과 고유업무처리일정(Records Schedule)으로 나뉜다. 연방기관은 사안 종료 시점에 기관 공통기록을 GRS에 적용한다. 고유업무일정을 수립하기 위해 처분일정 작성 담당자(records scheduler)라는

직책을 별도로 두고 있다. NARA는 기록처분일정의 첫 단계부터 관여하며, 평가 초반부터 업무적 가치와 역사적 가치가 평가에 반영될 수 있다. 기록처분일정에 대한 추가적인 수정이 가능하며, 모든 준비가 끝나면 평가담당자는 NARA의 내부적 승인 절차를 밟게 된다. NARA의 기록평가팀(NARA Appraisal TEAM)에서, 기관 GRS만을 담당한다. 기록평가팀은 연방기관이 적절한 기록처분일정을 부여할 수 있도록 돋는 역할을 하며, 주로 미국 국방부와 협력하여 일정을 작성한다.

2017년 12월 개정된 GRS에는 인사와 재무, 정보관리와 같은 일반적인 기록 분야뿐만 아니라 기관의 고유업무 지원과 연관된 공통업무일정 기준이 포함되었다. 공통업무일정을 적용하는 기록들은 재무·인적자원·기술·정보관리·활동지원 등의 6개 영역의 30개 분야와 그 하위 항목으로 구성되어 있다. GRS 제도는 1978년부터 도입되어 각 연방기관은 의무적으로 이를 사용하도록 하고 있다. NARA는 미국 헌법 44조(44 U.S.C.) 30303a(d) 항에 근거하여 이를 공표하여야 한다. GRS는 모든 연방기관에 공통적인 한시적 행정기록에 대한 의무적인 처분 명령을 제공한다. 15개의 범주로 구분하여 영구보존 가이드라인을 운영 (조직이나 기능 외에 회의록, 임시기구 기록, 법령운영 기록, 각종 지침, 정책평가 기록, 보고서, 기관역사, 기관장 등 주요 직위자 기록, 공보기록, 출간물, 시청각, 수발신공문, 케이스파일(동종대량), 데이터세트 등의 범주를 제안)한다.

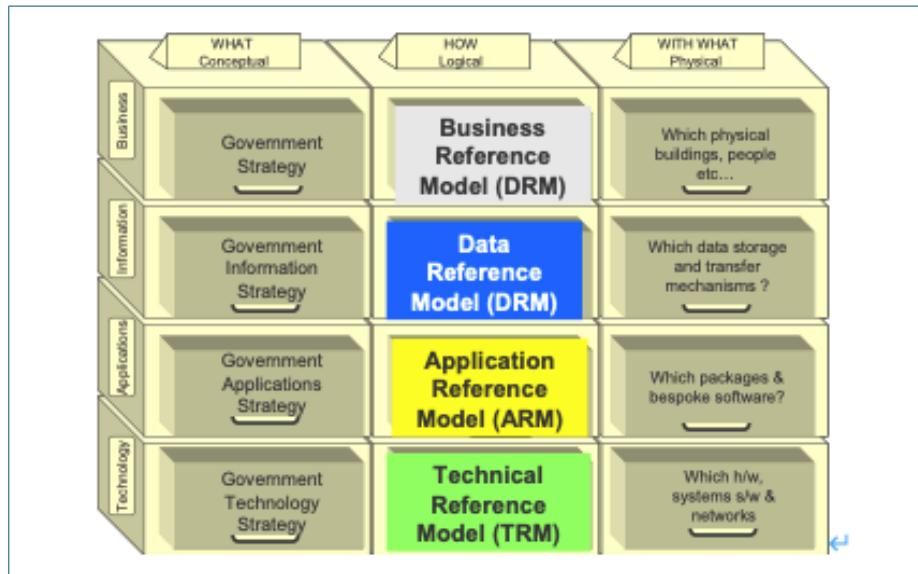
한편, 연방기관들은 GRS가 포함하지 않는 모든 기록에 대해 일정표를 개발해야 한다(44 U.S.C. 3303). 모든 기록보유일정표는 NARA의 승인을 받아야 하며, 승인 전에는 해당 기록을 처분할 수 없다. 고유업무일정의 평가 및 갱신이 완료되면 평가담당자는 NARA 청장에게 기록처분일정 최종 권고안을 제출하는 동시에, ERA 시스템에 고시하게 된다. NARA 청장은 기록처분일정의 최종안을 승인하고 보존기간을 직접 확정한다. 고유업무일정은 연방기관과 NARA의 상호 협의를 통해 결정되며, 연방레코드센터는 결정된 고유업무일정을 근거로 기록을 관리하는 체계를 가진다고 할 수 있다.

## 2) 영국

### (1) 업무분류체계와 기록분류

업무분류체계는 영국 정부 프레임워크(UK Government Reference Architecture, UKRA)를 바탕으로 한다. UKRA는 개념적(conceptual), 논리적(logical), 물리적(physical) 관점을 열로 표현하고, 업무(business),

정보(information), 어플리케이션(application), 기술(technology) 등으로 행은 구체화하여 12개의 박스로 표현한다.



〈그림 4〉 영국 정부 프레임워크 구조 (Walters & Turton, 2012)

참조 아키텍처는 논리적 열에서 식별된 BRM(Business Reference Model), DRM(Data Reference Model), ARM(Application Reference Model), TRM(Technical Reference Model) 등으로 구성되었다(Walters, & Turton 2012). BRM은 정부 업무에 대한 기능적 관점(조직적 관점과 반대됨)으로 크게 두 개의 수준으로 구분되는데, 하나는 정부 관리(managing the government)의 기능이고 또 다른 수준은 시민을 위한 서비스(services for citizens)다. 대규모 조직을 운영하는 데 필요한 내부 기능을 초점으로 구조화된 것으로 정보기술(ICT) 차원에서도 효율적으로 사용가능하다.

전자기록환경에서 기록분류체계는 영국 TNA(The National Archives)의 업무분류체계(Business Classification Scheme, BCS) 구조를 통해 확인할 수 있다. BCS와 그 구조로 분류된 실제 폴더(파일)와 레코드는 일종의 아날로그 환경의 파일 플랜이 수행했던 것에 해당한다(TNA, 2003). 전자기록관리(electronic document and records management, EDRM)는 BCS 구조 내의 개별 폴더나 클래스 전체는 다양한 목표를 갖는 이용자를 위해 재배열될 수 있다(예: EDRM 폴더 구조를 다수의 독점 솔루션에서 지원되는 Outlook 폴더 구조와 통합함).

## (2) 기록의 보유와 처분

TNA는 기록처분 관련 단계지침과 보존기간 책정 관련 조언, 처분 이행자 체크리스트, 기록 조사 방법 등의 추가정보를 기관 웹사이트를 통해 제공하고 있다. 「공통사항에 대한 처분일정표(Records Management retention scheduling, 이하 RMRS, )」, 「기관별 처분일정표(Record retention/disposition schedules, 이하 RRDS)」, 「기록 보유 및 처분 정책(Record Retention and Disposal Policy, 이하 RRDP)」 등을 운영하고 있다. RMRS는 공통기록 처분일정표로, 건물, 인사, 회계, 프로젝트, 민원, 언론 및 공보, 정보관리, 지출, 자체 감사, 국회대응 등의 기록에 대한 TNA 처분지침이다. RRDS는 기관별 기록보유 · 처분일정표로 기관별 자체 생산기록의 기록 처분지침이다. RRDP는 기관별 기록 보유 · 처분일정에 대한 개별 기관의 정책으로 폐기 또는 TNA 이관 전까지 필요 보유일정을 명시하게 되어 있다.

영국은 전자기록과 관련하여 ‘클래스–기록철/파트–기록–컴포넌트’로 구분하고 전체적인 분류를 ‘파일 플랜’이라 한다. ‘파일 플랜’은 종이와 디지털 파일 모두에 적용되며, 이는 철(folder)의 시리즈(series)를 계획하고 관리하는 활동이다.

TNA는 기록 종류에 따른 보유일정(Retention Scheduling)을 제시한다. 가능한 모든 정부 건물에 대한 기록은 다음의 내용을 포함한 처분지침을 가지고 있어야 한다.

- 일정 기간 경과 후 폐기
- 첫 번째 검토(review)를 위해 보관(kept)
- 지정된 기간 후 검토(일반적인 1차 평가 기간 이후이지만 2차 검토 이전에 이루어짐)
- 두 번째 검토를 위해 보관
- TNA 이관 : 영구적으로 보존됨

BCS와의 연결에서 처분은 조직과 기록분류체계를 따른다. 기능 체계에서는 가능한 가치(업무, 문화 및 설명책임성 측면)가 기록의 내용보다 처분 기간을 결정해야 한다. 기록관리 단위에서는 일반적으로 대부분의 기록관리 목적에서 관리 단위는 폴더(파일) 또는 폴더 일부이다. 폐기는 더 높은 수준에서 관리될 수 있으며 registry series level의 종이 환경을 기준으로 한다. TNA는 아날로그 기록과 전자기록물을 통합적으로 관리하기 위해 ‘시리즈’ 계층에서 연결하고 있다. 철 단위로 시스템에 입수되던 아날로그 기록과 달리 개별 문서 단위로 저장되고, 파일 단위의 메타 정보도 사람이 입력하기보다 시스템에서 추출하는 부분을 확장시키고 있다.

## 4) 호주

### (1) 업무분류체계와 기록분류

호주는 BCS에 기반한 기록분류체계를 별도로 갖추고 있으며, BRM은 BCS와 미국 BRM을 참고하여 구축하여 전자정부 정보화 정책 수립과 관리에 활용하고 있다. 즉, BRM을 기반으로 기록관리가 이루어지는 우리나라와 반대로, 호주에서는 기록분류체계를 기반으로 BRM이 만들어지고 활용되고 있다. 호주의 기록분류체계는 계층구조로 표시되는 분류 도구로 ‘파일 플랜’ 또는 ‘레코드 플랜(record plan)’에 해당한다. ‘파일 플랜’은 조직의 업무분류체계에서 유래하였으며, 특정 조직환경에서 기록을 생성하는 업무활동을 기반으로 기록 및 기타 업무정보를 분류하는 도구로서 업무정보시스템에 적용하여 기록 및 기타 정보의 획득, 권한 지정, 검색, 유지 관리 및 폐기를 쉽게 한다.

기록분류체계는 디렉토리 또는 폴더 구조로 표시되며, 2~4수준으로 분류된다. 기록분류시스템에 접근할 때 이용자는 최상위 수준의 분류용어, 즉 기능에서부터 기록에 접근할 수 있다. 이용자는 기록분류체계 세 번째 수준에서 문서화되는 처리활동(transation)을 짧은 문구를 입력하여 설명하게 된다.

### (2) 기록의 보유와 처분

호주 기록물법 제27조는 기록을 작성한 기관이 더는 즉시 이용할 필요가 없는 경우 해당 기록을 NAA(National Archives of Australia)로 이관해야 한다고 규정하고 있으며, 25년 동안 연방기관이 보관하고 있는 기록물은 가능한 한 빨리 NAA의 보관소로 이관되어야 한다고 규정하고 있다(Archives Act 1983; NAA 1995). NAA는 보존기간이 30년 미만인 Unsentenced Records(현행 기록물 폐기정책에 따라 평가되지 않은 기록물) 또는 미분류 기록물의 이관을 받아들이지 않는다. NAA는 보존기간과 관계없이 보안 기밀기록의 이전을 승인하며, 이러한 기록은 연방기관의 관리하에 있지 않은 장소에 보관해서는 안된다. 일부 기록물은 ‘Normal Administrative Practice(NAP)’ 규정에 따라 NAA의 사전 허가 없이 폐기될 수 있다.<sup>2)</sup>

2012년 호주는 뉴질랜드 정부와 기록관리협의회를 구성하여 기록폐기에 관한 가이드를 구축하였다. 호주의 기록처분일정은 기능 내 활동에 따라 부여하며,

---

2) 주 또는 중앙정부에서 배포한 정보 사본과 같은 사본, 대부분 전화 메시지 쪽지 같은 명백하게 중요하지 않은 기록, 인사말 쪽지 등

식별자, 기록에 대한 설명, 처분일정 등을 관리한다.

NAA는 중앙부처나 공공기관에 대한 「공통기능 처분일정표(GRAs)」를 개발하여 각 기관에 배포함으로써 공통적인 업무 기록의 보관, 파기 또는 이관하기 위한 요구사항을 제시하고 있다. 또한 NAA는 AFDA(Administrative Functions Disposal Authority) Express V.2.0<sup>3)</sup>을 발행하여 정부부처 및 기관의 공통적인 행정업무 활동 및 책임에 대한 정보 및 기록의 폐기를 승인하고 있다. 기록처분기준인 AFDA는 키워드 AAA를 기반으로 하며, 현재 기존의 GRA(2010), AFDA Express(2010.3)가 점진적으로 AFDA Express V.2.0으로 전환되고 있다. AFDA가 제공하는 클래스, 맵핑가이드, 인덱스를 통하여 이용자가 해당 기록의 Class No.를 찾아 처분일정을 부여한다.

〈표 4〉 AFDA Express v.2.0 제공사항

AFDA Express v.2.0 제공사항	설명
클래스	Activity에 부여된 처분권한 식별자
맵핑가이드	예전 처분기준(GRA, AFDA2010)과 Class No.를 비교할 수 있는 가이드
인덱스	Activity와 Class No. 색인

호주는 각 활동 수준에 Class No.를 부여하고, 클래스에 처분일정을 부여하고 있다. 유사한 활동임에도 다른 제목의 기록에 동일한 Class No.를 부여하여 처분일정을 같게 할 수 있다.

〈표 5〉 호주 기록처분권한 문서 구성항목(공통업무기록)

구성항목	설명	예시: 자산관리
Class No.	Activity 식별자	62388
Description records	기록물에 대한 설명	위험 폐기물로 간주되는 자산의 제거, 저장 및 폐기를 문서화하는 기록
Disposal action	처분일정	활동 완료 후 30년 후 파기

기관의 고유업무기록 처분권한은 기관별 핵심 업무를 다루며, NAA에서 개별 기관에 처분일정에 관한 지침을 제공한다. 고유업무기록 처분권한의 Class No.

3) AFDA에서 관리하는 공통업무기능(Function)은 Asset Management, Compensation, Contracts under Seal/Deeds, Establishment, External Relations, Financial Management, Industrial Relations, Legal Services, Personnel Management, Procurement, Property Management, Publication, Strategic Management, Technology and Information Management, Work Health and Safety임.

등은 공통업무기록을 다루는 지침인 General Records Authority(GRA) 및 AFDA Express에 기반한다. 고유업무기록 처분권한에 대한 내용은 공통업무 처분일정과 마찬가지로 해당 고유업무를 구성하는 활동들의 Class No., 기록에 관한 설명(Description of records), 처분일정(Disposal action)으로 구성된다.

〈표 6〉 호주 기록관리 처분권한 문서 구성항목(고유업무기록)

구성항목	설명	예시
Class No.	Activity 식별자	61453
Description records	기록물에 대한 설명	핵심 업무를 지원하기 위한 일상적 행정처리 업무
Disposal action	처분일정	활동 완료 후 7년 후 파기

### 3) 시사점

기록분류 · 평가체계에 관한 해외사례는 데이터관리 관점에서 생산단계와 기록관리를 연결하고, 기록처분일정을 공통과 고유업무로 구분한다는 점에서 우리나라와 유사하다. 영국과 캐나다는 업무분류에 처분지침을 바로 연결한다는 점에서, 영국과 호주는 국가기록원에서 처분지침을 제시한다는 점에서 우리나라와 유사하다. 미국 · 영국 · 캐나다 · 호주는 개별 부처 및 공공기관의 자율성에 기반하여 기록처분이 결정되며, 국가 수준에서는 보존기간 책정이나 처분지침에 대한 틀을 제공하거나 컨설팅 및 승인과정을 진행하고 있다. 한시와 영구로 구분되는 처분행위에서 한시는 기간이 정해져 있지 않다.

미국 · 영국 · 캐나다 · 호주는 우리나라만큼 보존기간이 정해져 있지 않지만, 이를 보완하기 위한 항목들이 있다. 미국 · 캐나다 · 호주는 처분행위 등에 관한 설명을 추가하였으며, 영국은 트리거를 활용하여 그 기록의 보존기간의 기준점을 제시하고 있다.

## 3. 기록의 검색서비스 고도화

### 가. 연구내용

본 연구는 국가기록원에서 검색서비스 고도화를 위한 기반을 조성하고, 현황분석을 통해 개선항목을 도출하며 검색 효율화를 위한 방안을 마련하는 것을 목적으로 한다. 국가기록원은 시스템별 원천데이터와 검색엔진이 각각 다르게 운영되고 있다. 본

연구는 검색에 활용되는 데이터가 제한적이라는 문제점을 지적하고, 통합 색인을 구축하여 모든 검색메뉴에서 사용하도록 일원화하는 것과 토큰화, 색인, 검색 기능 개선 등을 제안하였다.

국가기록원 검색서비스(CAMS, 국가기록포털)를 테스트 한 결과, 검색 품질 점검을 위한 정량·정성적 평가셋을 구축하였다. 또한 철·건 메타데이터, 군·계열 기술서, 콘텐츠, 전거·시소리스에 대한 검색 테스트를 통해 개선항목을 도출하였다.

#### 나. 타 기관 사이트 비교분석

국가기록원 검색서비스 개선에 참고하기 위한 집중 분석 대상으로 영국 TNA와 서울기록원의 검색서비스를 선정하고, 다양한 관점에서 비교하였다. 국가기록원, 서울기록원, 영국 TNA의 주요 특징은 다음과 같다. 국가기록원은 AI 기반 한글 타자기록 문자인식 기술 도입하여 종이문서의 내용 또한 검색이 가능해졌다. TNA의 자동파일형식 식별도구인 DROID(Digital Record Object Identification)에 알 수 없는 파일형식을 가진 기록물을 검색하면, TNA의 포맷정보 데이터베이스인 PRONOM(Public Record Office and Nom)의 데이터를 이용하여 기록물의 파일 유형을 알아낼 수가 있다. 서울기록원은 모든 기록정보유형(조직, 주제, 업무기능 등)을 별도의 클래스로 독립시켜 각 객체 간의 관계 테이블을 만들어 연결하였다.

〈표 7〉 국가기록원과 서울기록원, TNA의 기타 검색지원 서비스 비교

기록관 속성	국가기록원	선진기관	
		TNA	서울기록원
검색지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능 기반 한글 타자기록 문자인식 기술</li> <li>• 생산기관변천정보 연계</li> <li>• 공개재분류 서비스 연계</li> <li>• 정부수립이전기관 목록 및 상세정보 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCR 기법 적용 및 전사활동 운영을 통한 전문검색 지원</li> <li>• PRONOM, DROID</li> <li>• 기록물 소장기관 사이트 연계</li> <li>• 태그 키워드 제공 및 이용자 태깅</li> <li>• 추가 정보 획득을 위한 타 기관 사이트 연계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기록물 주제별 컬렉션 제공</li> <li>• 전거레코드 검색 지원</li> <li>• [서울사진아카이브] 초성검색 지원</li> <li>• 기록물 관련 전거 정보 연계</li> </ul>

본 연구에서는 TNA와 서울기록원에서 제공하는 다양한 서비스 중에서 국가기록원 검색서비스 개선을 위해 활용할 수 있는 5가지 서비스를 우수 사례로 선정하여 분석하였다.

### 1) TNA 기록정보시스템 ‘Discovery’

TNA ‘Discovery’는 TNA의 소장기록물뿐 아니라 타 기관의 기록물까지 검색이 가능하다. ‘Discovery’는 기본검색에서 소장기관을 선택하여 미리 필터링할 수 있으며, 단순히 키워드 검색만 지원하는 것이 아니라 연도 범위 설정, 소장기관 필터링 등까지 지원한다. 상세검색은 크게 ‘기록물 검색(search for records)’, ‘기록물 생산자 검색(search for record creators)’으로 세분화된다. 또한 ‘browse’ 검색을 지원하여 TNA 소장기록물, 타 기관 기록물, 기록물 생산자, 기록관 등을 태그를 사용한 검색이 가능하여 이용자가 편하게 기록을 탐색할 수 있도록 지원한다.

### 2) TNA 온라인 검색가이드

온라인 검색가이드 중 ‘Discovery help’는 총 9가지 부문으로 이루어져 있고, 첫 화면은 각 부문의 내용 요약을 서비스하여 이용자가 원하는 설명을 빠르게 선택할 수 있도록 돕는다.

국가기록원 포털에서 기록물 원문 이미지를 열람하려면 ‘원문검색’을 통해 각 유형별(관보, 간행물, 판결문 등) 기록물을 검색한 후 사용자가 원문보기 버튼을 눌러 모든 결과물을 클릭하여 확인해야 한다. TNA는 이미지 기록물을 한눈에 확인할 수 있는 별도의 검색도구를, 서울기록원은 사진기록물을 검색할 수 있는 별도 페이지 운영하고 있다. 반면에 국가기록원은 사진·필름류에 대한 별도의 검색도구가 존재하지 않아 ‘상세검색’의 ‘기록물 형태’ 항목에서 ‘사진·필름류’를 선택한 후 검색 결과에서 온라인상 원문서비스를 제공하는 결과를 선택해야 한다.

### 3) TNA 연구가이드

연구가이드는 TNA의 소장기록물을 이용자가 효율적이고 깊이 있게 연구 및 조사할 수 있도록 도움을 주는 설명서로, 각 연구가이드의 제목은 기록물 컬렉션 제목 혹은 주제명이다. 연구가이드 내부에는 해당 주제와 관련해서 온라인에서 확인할 수 있는 기록물 수량의 정도(none/some/all)가 표시되어 있고, 관련 기록물의 소장기관에 대한 정보가 상단에 명시되어 있다. 또한 연구·조사 전 온라인에서 찾을 수 있는 TNA 기록물의 [제목/개요/링크]와 타 기관에서 열람할 수 있는 기록물의 [제목/개요/링크] 등 이용자가 알아야 할 배경지식을 간략하게 제공한다.

온라인가이드 우측 상단에는 전체 내용을 확인하고도 궁금한 점이 있는 이용자를 위해 Live chat 링크와 E-mail 링크를 제공하고 있다. 중반부에는 ‘Related

research guide' 목록을 링크와 함께 제시하여 이용자가 관련 조사를 깊게 수행할 수 있도록 도움을 준다. 'Related video guides' 목록을 제공하여 TNA 공식 유튜브 계정에 업로드된 영상의 링크를 확인할 수 있게 한다.

#### 4) 서울기록원 전거레코드 검색

서울기록원 포털의 상세검색은 크게 '기록기술'과 '전거레코드'에 대한 검색으로 나뉜다. '기록기술'은 [검색어/원문제공 여부/기록유형/기록계층 등]의 항목을 통해 타 기록관의 상세검색과 비교하여 좀 더 구체적인 검색조건을 설정할 수 있다. 서울기록원은 전거레코드를 대상으로 한 상세검색을 지원하고 있으며, 검색 결과 기록물을 선택하면, 해당 기록물의 [시리즈-철-건] 단위의 계층정보를 한눈에 확인할 수 있다.

#### 5) 서울기록원 조사연구 가이드

서울기록원의 '조사연구 가이드'는 서울기록원이 소장하고 있는 일부 또는 전체 기록물의 뚜음을 연결하여 기록정보를 설명하는 것으로, 서울기록원은 현재 총 19개의 조사연구 가이드를 제공 중이다. 조사연구 가이드 목록은 미리보기 기록물과 간단한 컬렉션 소개, 그리고 태그의 역할을 하는 키워드를 제공하여 이용자가 원하는 연구가이드를 빠르게 찾을 수 있게 한다. 조사연구 가이드의 내부 내용은 가이드의 목적, 연구 배경지식, 기록의 구성, 기록 시리즈 목록 등을 포함하고 있으며, 비교적 체계적이고 시각적인 자료를 제공하여 이용자의 이해를 돋는다.

### 다. 통합적 검색 관리를 위한 방안 설계

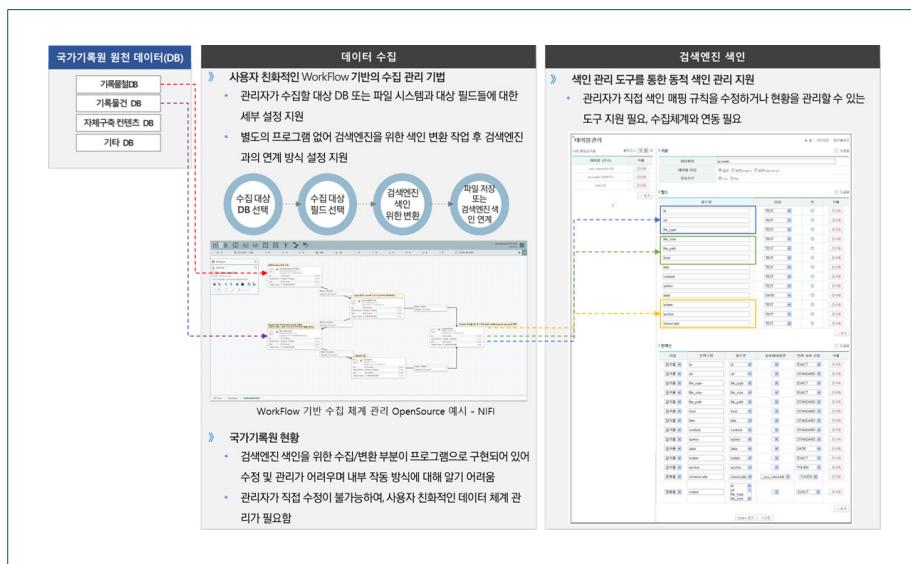
본 연구에서는 다양한 요소를 검토하여 도출한 색인 항목들을 하나의 테이블로 취합하고, 데이터 타입을 정의한 통합 색인 스키마 설계안을 제안하였다. 기록물 제목과 기록물 정보 검색을 위해 사용하던 항목들에 관련 정보 항목을 기존 검색 서비스에 추가하여 통합검색 수행 시 더 많은 정보를 활용할 수 있도록 정의하였다.

〈표 8〉 통합 색인 스키마 설계안 예시

No	항목명	기존 검색 서비스				통합 색인 설계안			
		검색	반환	색인 타입	통합 색인	검색	반환	색인 타입	통합 색인
1	기본목록SID		O	완전일치			O	완전일치	
2	세부목록SID		O	완전일치			O	완전일치	
3	철건구분	O	O	완전일치		O	O	완전일치	
4	구기록물생산기관명	O	O	부분일치	O	O	O	부분일치	
5	생산기관코드	O		완전일치		O	O	완전일치	
6	생산기관명	O	O	부분일치	O	O	O	부분일치	
7	생산년도	O	O	완전일치		O	O	완전일치	
8	종료년도	O	O	완전일치		O	O	완전일치	
9	생산등록일자	O	O	완전일치		O	O	완전일치	
10	기록물철제목	O	O	부분일치	O	O	O	부분일치	Title
11	기록물건제목	O	O	부분일치	O	O	O	부분일치	Title
12	원어명(철)	O	O	부분일치		O	O	부분일치	Title
13	원어명(건)	O	O	부분일치		O	O	부분일치	Title
14	부제목(철)					O	O	부분일치	Title
15	부제목(건)					O	O	부분일치	Title
16	정정제목(철)					O	O	부분일치	Title
17	정정제목(건)					O	O	부분일치	Title
18	대등제목(철)					O	O	부분일치	Title
19	대등제목(건)					O	O	부분일치	Title
20	기타제목(철)	O	O	부분일치		O	O	부분일치	Title
21	기타제목(건)	O	O	부분일치		O	O	부분일치	Title
22	제목(띄어쓰기)(철)					O	O	부분일치	Title
23	제목(띄어쓰기)(건)					O	O	부분일치	Title
24	서비스용제목(철)					O	O	부분일치	Title
25	서비스용제목(건)					O	O	부분일치	Title
26	내용요약(철)	O		부분일치		O	O	부분일치	Content
27	내용요약(건)	O	O	부분일치	O	O	O	부분일치	Content
28	내용요약정보(철)					O	O	부분일치	Content
29	내용 및 취지(철)					O	O	부분일치	Content
30	내용 및 취지(건)					O	O	부분일치	Content
31	비고(철)					O	O	부분일치	Content
32	비고(건)	O	O	부분일치		O	O	부분일치	Content

본 연구는 통합 색인 스키마를 기반으로 관리자 시점에서 효율적인 통합 색인 스키마를 관리·적용 방안을 마련하고자 하였다. 필수 색인 항목들의 원출처를 명시하여 추후 통합 색인 구성 시 어떤 데이터를 사용하였는지 관리 도구 등을 통해 확인할 수 있어야 한다. 이것은 색인에 이상이 발생하였을 때 원출처 데이터부터 색인에 이르기까지의 흐름을 단번에 파악하고 데이터를 추적할 수 있게 한다. 최종적으로 관리 도구를 통해 원출처 데이터를 선택하여 통합 색인 스키마에 추가하거나 필요가 있다.

현재 국가기록원의 검색시스템은 색인 필드를 추가하거나 수정하기 어려워 신규 색인이 필요한 데이터를 기존 색인 필드 중 데이터가 없는 필드에 임시로 색인하고 있어 이를 현행화하고 정리해야 한다. 그러나 이러한 작업을 수행하기 어려운 상황이므로, 통합 색인 관리 체계가 마련되면 관리자가 손쉽게 통합 색인 필드를 추가하고 적용시킬 수 있어 임시로 데이터를 다른 데이터 색인 필드에 저장하는 일을 방지할 수 있게 된다.



〈그림 5〉 국가기록원의 통합 색인 관리 방안

## 4. 공공 웹기록물 서비스

### 가. 연구내용

본 연구는 웹사이트의 기술 발전 및 변화에 대응하기 위해 현재 운영 중인 웹사이트의 특성을 분석하여 웹기록물 수집 기술의 품질을 향상하고, 웹사이트를 온전히 수집·관리·활용할 수 있는 모델을 개발하는 것을 목적으로 한다. 또한 이 과정에서 실증개발 결과를 제시하고 문제점을 해결한 시스템을 개발하여 시범 적용하는 것을 목표로 하였다.

〈표 9〉 웹기록물관리시스템 주요 기능

수준1	수준2	기능	비고
인수	식별	조사서 생성, 조사서 접수, 직접 입력	
	선별	조사서 검토, 수집대상 선정	
	수집	환경 설정, 일정관리, 수집현황, 오프라인 인수	
	검수/등록	감수, 등록	
	품질검사	검사리스트	
활용	분류 관리	분류 관리	
	컬렉션 관리	컬렉션 관리	
	서비스 관리	사이트 목록	
검색	기록물 검색	기록물 검색	
통계	수집통계	수집통계	
	운영통계	운영통계	
시스템 관리	접근 관리	사용자 관리, 권한 관리, 메뉴 관리	
	운영 관리	수집기 관리, 프로파일 관리, 디스크 정보	

웹기록물 특성을 고려한 다양한 웹기반 기술을 결합한 수집관리 모델 개선을 위해 중앙행정기관 및 소속기관의 웹사이트 유형을 분석하고, 이를 토대로 웹기록물 수집·관리를 위한 모델을 도출하며 개선을 위한 방향을 제시하는 연구가 수행되었다. 그리고 웹사이트 특성에 따른 웹기록물 수집·관리 모형을 수립하고 복합기술 기반 웹사이트 수집 프로그램의 실증을 진행하였다.

## 나. 웹기록물 서비스 사례

### 1) 국외 공공 웹기록물 서비스 사례

#### (1) 미국의 공공 웹기록물 서비스

미국은 웹기록물 수집 및 보관의 역사가 가장 오래되었다. 미국의 공공 웹기록물은 다양한 주체에 의해 다양한 형태로 제공되고 있다. 특히, Bowdin 대학 도서관은 정부 웹기록물 자료를 연구하고 싶은 사람들을 위해 공공 웹기록물 출처 현황을 목록화하여 서비스하고 있다.<sup>4)</sup>

〈표 10〉 미국 공공 웹기록물 제공 기관 목록

기관(민간/공공)	URL	제공 중인 공공 웹기록물
Internet Archinve(민간)	<a href="https://www.archive.org">https://www.archive.org</a>	주요 국가 정부 및 공공 웹사이트 등, 가장 방대한 자료
Archive-it(민간)	<a href="https://www.Archive-it.org">https://www.Archive-it.org</a>	주요 국가 정부 및 공공 웹사이트, 다양한 테마별 컬렉션
Library of Congress Web Archives (공공)	<a href="https://www.loc.gov/web-archives">https://www.loc.gov/web-archives</a>	미국 하원, 선거, 정책 사이트, 911 사이트 등 다수의 컬렉션
Federal Depository Library Program Web Archive(공공)	<a href="https://Archive-it.org/home/FDLPwebarchive">https://Archive-it.org/home/FDLPwebarchive</a>	미국 연방기관 웹사이트 외 다양한 정책 사이트 (현재 FDLP 웹이 아닌 Archive-it에서 호스팅 중)
End of Term Web Archive (California Liberry, 공공)	<a href="http://eotarchive.cdlib.org/">http://eotarchive.cdlib.org/</a>	2008년부터 정권 교체기의 연방정부 웹사이트를 보관
Congressional Web Harvest (National Archives 운영, 공공)	<a href="https://webharvest.gov/">https://webharvest.gov/</a>	2006년부터 미 하원에서 생성한 웹사이트를 기록함

출처 : Bowdin 대학 도서관

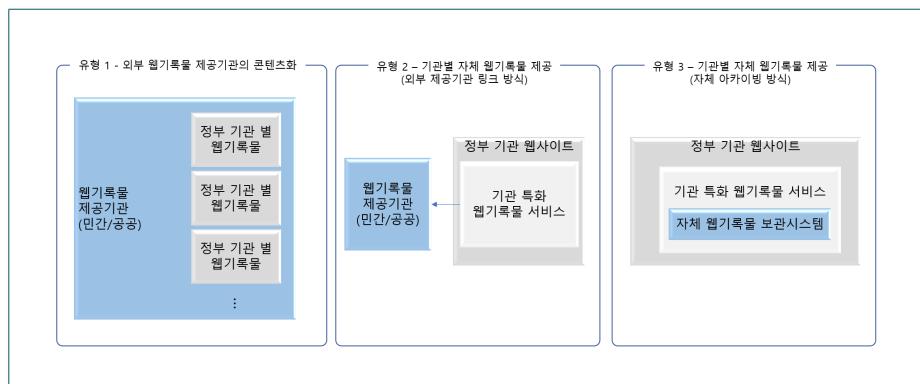
미국의 공공 웹기록물 서비스는 한 기관이 독점하지 않고 다양한 주체가 영역별로 다원적으로 운영하고 있다. 주정부가 연방정부보다 먼저 존재한 미국의 정치적 특수성이나 웹기록물의 시작이 공공이 아닌 민간이었다는 것 등이 반영된 것이다. 공공 웹기록물의 다원적 운영은 〈표 11〉처럼 아카이브 외에도 연방정부 부처들이 직접 자체적인 웹기록물 서비스를 제공하고 있다는 점에서도 확인된다.

4) Bowdin 대학은 미국 메인주에 1794년에 설립된 유서 깊은 명문 사립대학으로, 대학 도서관에서 제공하는 정부 웹기록물 자료 목록은 다음 주소에서 확인할 수 있음:  
<https://bowdoin.libguides.com/government/websites>

〈표 11〉 미국 연방정부 부처별 자체 웹기록물 제공 현황

기관	URL	제공 중인 공공 웹기록물
Department of State(국무부)	<a href="https://www.state.gov/u-s-department-of-state-archive-websites/">https://www.state.gov/u-s-department-of-state-archive-websites/</a>	클린턴 이후의 국무부 웹사이트 제공
Department of Justice(법무부)	<a href="https://www.justice.gov/archives/doj-archive">https://www.justice.gov/archives/doj-archive</a>	법무부에서 운영한 각종 프로그램 사이트, 블로그 등(주로 텍스트 정보를 보관 중이나 웹사이트 기록물도 제공)
Department of Health & Human Services(보건복지부)	<a href="https://www.hhs.gov/about/archive/index.html">https://www.hhs.gov/about/archive/index.html</a>	보건복지부 웹사이트 외 각종 프로그램 웹사이트, pagefreezer와 Archive-It을 통해 제공 중

특히, 미국 연방정부 부처들의 웹기록물 서비스 형태는 크게 3가지 유형으로 요약할 수 있다.



〈그림 6〉 미 연방정부 웹기록물 서비스 제공 유형

첫 번째는 Library of Congress 등 기록물을 전문적으로 관리하는 기관에서 과거의 웹사이트를 관리하면서 부처별 콘텐츠 컬렉션을 제공하는 모델이다. 둘째는, Archive-It 및 National Archives 등 민간 및 공공의 아카이브가 다양한 정부 기관의 웹기록물 사업을 호스팅하고 있으나 정부 기관 웹사이트 내에서 아웃링크 목록을 관리하면서 하나의 웹기록물 서비스로 제공하는 구조이다. 마지막으로, 기관 내에 자체적인 웹기록물 보관 시스템을 운영하는 경우이다.<sup>5)</sup>

예를 들어, 국무부, 법무부 등은 자체적인 웹기록물 서비스 페이지를 운영하고 있으며, 항목을 클릭하면 동일 도메인 주소에서 웹기록물을 렌더링하여 제공하고

5) 도메인 주소를 기준으로 분류함. 예를 들어, 미 국무부의 웹기록물의 경우 '연도.state.gov'로 제공되는 반면, 보건복지부의 웹기록물은 pagefreezer로 이동하게 됨.

있다. 반면에, 보건복지부는 자체적인 웹기록물 제공 페이지를 운영하고 있으나, 항목을 클릭하면 PageFreezer 또는 Archive-It 페이지로 이동하게 된다. 한편, 미 하원 웹기록물은 하원 웹사이트가 아니라 NARA에서 별도의 페이지로 제공되고 있다. 기타 주정부 웹사이트 및 각종 정책 프로그램 웹사이트들은 대부분 Library of Congress의 콜렉션에서 찾을 수 있다. 이와 같이 미 연방정부 부처와 웹기록물 관리 주체 간의 다양한 공존 방식이 존재한다. 대체로 작은 규모의 웹기록물은 Library of Congress에서 컬렉션으로 제공이 되며, 국무부와 같이 큰 기관은 별도의 웹 아카이빙 시스템을 운영하는 것으로 보인다.

## (2) 유럽 연합의 공공 웹기록물 서비스

유럽 연합은 공식 홈페이지 내에 공공 웹기록물 전용 섹션을 운영하고 있으나, 해당 섹션의 어떤 항목을 클릭해도 유럽 연합 컬렉션 페이지로 이동한다. 즉, 웹기록물 전체 서비스가 Archive-It 플랫폼에 의존하고 있으며, 유럽 연합 공식 페이지는 게이트웨이 포털만 제공한다.

유럽 연합은 Archive-It 해당 컬렉션의 모든 웹기록물을 공식적으로 수집·운영하고 있으며, 수집·보관 주기는 대체로 빈도가 짧은 편이다. 유럽 연합의 Archive-It 활용 웹기록물 수집 주기를 파악하기 위해서 Archive-It 해당 컬렉션의 전체 웹기록물을 대상으로 수집 빈도수 정보를 추출하여(Python Selenium 활용) 수집 기간(years)으로 나누었다. 총 582개 사이트들의 연간 수집 빈도는 중앙값이 7.39회이며, 연간 12회 이상 수집하는 사이트는 전체의 30%, 연간 6회 이상 수집 사이트는 59%에 해당하여 매우 적극적인 수집·보관 활동이 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

미국이 다원화된 공공 웹기록물 운영 패턴을 보인다면, 유럽 연합은 Archive-It이라는 외부 서비스를 적극적으로 활용하면서도 운영 패턴은 획일화되어있다.

## (3) 영국의 공공 웹기록물 서비스

영국 TNA의 정부 웹기록물 시스템과 관련하여 미국 및 유럽 연합 사례와 다른 특징이 있다. 첫째, 영국은 정부의 소셜미디어 활동을 수집한다. 둘째, 영국 내 다양한 공공기관 담당자들에게 소속기관의 웹기록물을 수집 요청할 수 있도록 상세한 안내 페이지를 제공한다.

먼저, TNA는 유튜브, 트위터, 플리커에서 영국 정부 기관 및 올림픽위원회 등 주요 공공기관이 계정 또는 채널을 만들어서 게시했던 자료를 보관하고 있으며, 3개

웹 아카이빙 자료에 대한 통합 검색 서비스를 제공하고 있다. 소셜미디어별로 보관 중인 공공 웹기록물에 대한 메타정보를 수집(파이썬 셀레니움 활용)하여 정리한 현황은 다음과 같다.

〈표 12〉 영국 정부 소셜미디어 웹기록물 서비스 현황(TNA 운영)

소셜미디어	공공기관 (채널) 수	총 기록물	기관당		
			평균 기록물	최소 기록물	최대 기록물
유튜브(영상)	279개	71,278건	255건	1건	7470건
트위터(단문)	530개	1,932,441건	3,646건	1건	81,401건
Flickr(사진)	51개	161,066건	3,158건	2건	22,539건

출처 : 영국 국립기록원 웹 아카이브(<https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/>)(2022.7.23.)

TNA는 279개 기관이 운영했거나 운영 중인 유튜브 채널에서 7만 개 이상의 영상을 서비스하고 있다. 유튜브 사이트 구조를 그대로 보관하는 방식이 아니라 별도의 보관 페이지를 구성하여 보관하는 방식을 취하고 있다. 제목, 소개의 글, 유튜브 게시 일자 등의 정보를 유튜브 웹사이트에서 추출하여 웹기록물 페이지의 포맷에 맞추어 이동하여 배치하였다. 동영상 파일의 경우 유튜브로 다시 링크를 전환하는 것이 아닌 별도의 AWS(아마존웹서비스) 클라우드에서 실행되고 있다. 웹기록물 페이지에는 추가로 웹 아카이빙 메타정보인 최초 게시일, 수집일, 수집 시점의 대상 URL 등이 기록되어 있고, 향후 원본 게시물이 사라지거나 변경될 경우를 대비하여 본 페이지가 웹기록물이라고 이용자에게 안내하고 있다.

총 530개 기관에서 190만 건의 게시글을 보관하고 있는 트위터 웹기록물 서비스의 경우 기관별 웹 아카이브로 이동하면 실제 트위터에 접속하여 해당 기관을 검색했을 때 나타나는 목록과 유사하게 텍스트 및 사진 중심의 게시물 목록이 전시된다. 웹기록물 페이지에서 표시되는 각 게시글은 트위터의 게시일, 게시자 ID 및 본문 내용(텍스트 및 사진) 등 원문 게시글의 모든 정보가 포함되어 있어 사실상 전체 데이터를 수집했다고 볼 수 있다. 그러나, 웹기록물 페이지에 트위터 로고가 없으며, 해당 기록물을 클릭하더라도 트위터 원문으로의 이동이나 원문 URL이 제공되지 않는다. 따라서, 영국 TNA에서 제공하는 트위터 아카이브서비스를 통해서만이 해당 기록물이 트위터 웹기록물이라는 것을 확인할 수밖에 없다.

플리커(Flickr)는 인스타그램과 유사한 사진 중심의 소셜 미디어다. 영국 공공기관은 주로 지도층 인물 사진, 행사 사진 및 각종 정책 아이템 사진 등을

제시하는 데 다양하게 사용하고 있다. 그중에서도 주요 정부 부처의 인물 사진을 다수 보관하고 있다. 플리커 웹기록물의 세부 페이지 동작 방식은 유튜브 보관 방식과 유사하다. 제목, 소개글, 원문 링크를 플리커에서 추출하여 공공 웹기록물 페이지 양식에 맞추어 보관하고 있다. 그러나, 유튜브 기록물 보관 방식과 달리 원본 사진 이미지 파일 자체는 별도의 클라우드로 이전하여 저장하지 않고, 플리커의 이미지 파일 주소를 활용하고 있어서, 기술적으로 100% 웹기록물 보관이라고 보기 어렵다.

영국 내 다양한 공공기관 담당자들이 소속기관 웹사이트의 보관을 요청하고 모니터링 할 수 있도록 친절한 안내 기능을 제공하고 있는 것이 영국 공공 웹기록물 서비스의 또 다른 특징이다. 현재 운영 중인 공공기관 웹사이트의 보관을 요청하는 절차도를 통해 단계별로 어떻게 진행되는지 안내하고 있다. 이 외에도 기관 웹사이트가 폐지 또는 변경되는 경우의 보관 요청 절차, 각 기관이 운영 중인 소셜미디어 계시물에 대한 보관 절차 등에 관한 매뉴얼을 별도로 제공하고 있다. 비정기적인 웹기록물 관리 업무의 특성상 웹기록물 보관 업무만 전담하는 인력 배치가 어렵고, 빠르게 변화하는 웹사이트의 특성상 사업관리자가 빈번히 변경된다는 점을 고려한다면, 웹기록물 관리를 위한 협업 절차를 처음부터 끝까지 상세하게 안내하는 내용은 이용자에게 매우 유용하다.

영국 공공 웹기록물 사례분석의 마지막 내용으로 Archive-It 등 외부 플랫폼 사용방식이 아닌 자체 구축 방식으로 인한 UI 디자인상의 장점을 확인할 수 있다. 여기에서 장점은 국가가 의도한 디자인을 반영할 수 있는지다. 아래 그림에서 보듯, Archive-It 플랫폼을 전적으로 의존하는 유럽 연합은 해당 지역의 문화적 특성이나 기능적 요구사항을 반영할 수 없고, Archive-It이 제공하는 기능을 그대로 사용할 수밖에 없다. 물론, Archive-It이 제공하는 API(Application Programming Interface)를 활용하여 일부 맞춤형 개발이 가능하기는 하나, 제공되는 API 범위 내에서만 허용된다는 점에서 활용에 한계가 있다. 반면, 영국 TNA는 Archive-It 과는 전혀 다른 스타일의 웹사이트로 공공 웹기록물 서비스를 제공하고 있다. 영국 정부가 자체적으로 웹기록물 서비스를 운영하면서 기능적으로도 수집 대상인 원본 URL 정보를 강조하거나, 연간 수집 빈도를 부분 합산한 뒤 드롭다운 메뉴로 제공하는 등의 특징이 있다.

## 2) 국내 공공 웹기록물 서비스 사례

웹 아카이브라는 외래어 표기는 WARC(Web Archive) 포맷 등의 기술들을 망라하는 전문 용어이기도 하지만 문화콘텐츠 분야에서 일반적으로 사용되기도 한다. 우리나라 공공영역에서 웹 아카이브라는 표현으로 여러 서비스가 제공되고 있으나, 웹사이트를 수집·보관하는 방식이 아니라, 미디어 자료를 모아둔 웹사이트를 의미하거나 언론 또는 소셜미디어 페이지로 이동하는 링크를 주제별로 목록화하여 관리하는 경우가 많다. 예를 들어, 국토교통부는 ‘2020년 주요 정책 디지털콘텐츠 웹 아카이브’라는 서비스를 운영 중인데, 내용은 유튜브, 페이스북, 네이버 블로그에 게시되었던 정책 홍보 콘텐츠들에 대한 링크 목록이다. 각 항목을 클릭하면 콘텐츠가 있는 해당 소셜 미디어 사이트로 이동하게 된다. 단순한 외부 링크 관리 형태의 공공 웹 아카이브를 제외하고, 공공기관 웹사이트를 실제로 수집·보관하여 과거의 공공 웹기록물을 제공하는 서비스는 국립중앙도서관의 ‘오아시스’와 서울시 웹 아카이브 정도가 될 것이다.

〈표 13〉 국내 공공 웹기록물 서비스

기관 / 서비스	URL	설명
국립중앙도서관 / 오아시스	<a href="https://www.nl.go.kr/oasis/">https://www.nl.go.kr/oasis/</a>	약 60만건의 국내외 웹사이트 수집 종 (go.kr 사용 사이트 22,124건)
서울특별시 / 서울시 웹 아카이브	<a href="https://archives.seoul.go.kr/aggregation/1#none">https://archives.seoul.go.kr/aggregation/1#none</a>	서울시장실 웹사이트, 서울시가족정책 사이트 2개 사이트 및 서울시 인스타그램 아카이빙

서울특별시 서울기록원에서 운영하는 서울시 웹 아카이브는 서울 시장실 (mayor.seoul.or.kr) 및 서울 가족포털(familyseoul.or.kr) 2개 웹사이트에 대해 Archive-It을 활용하고 있으나, 수집 빈도가 낮고 Archive-It 페이지 내에 서울시의 로고가 반영되어 있지 않다.

한편, 최근 새롭게 개편한 국립중앙도서관 ‘오아시스’ 서비스는 60만 건이 넘는 웹사이트를 수집 및 보관하고 있으며, 다수의 웹기록물을 온라인상에서 조회할 수 있도록 공개하고 있다. ‘오아시스’는 민간 및 공공기관 구분 없이 다수의 사이트를 수집하고 있으나, 정부 및 공공기관 웹사이트도 상당수 수집을 하고 있다. 도메인 기준으로는 go.kr 사이트 4,234개를 수집하고 있으며, 민간 및 해외 기관 사이트가 상당수 포함되어 있어서 or.kr, org, re.kr, edu 등 공공 관련 도메인에서 1만 개 이상의 사이트를 수집 중이다.

〈표 14〉 국립중앙도서관 ‘오아시스’의 정부/공공/교육 관련 웹사이트 수집 현황(도메인 기준)

도메인	개수	도메인	개수
.GO.KR	4,234개	.RE.KR	1,912개
.OR.KR	7,667개	.AC.KR	500개
.ORG	1,000개	.EDU	214개

2022.7.24. 확인

‘오아시스’ 포털 사이트상에서 제공되는 다양한 대국민 서비스를 유형화하면 아래와 같이 검색/색인, 컬렉션, 소셜 미디어, 분석 및 개발 가이드 등 5개의 서비스 그룹으로 구분된다.



〈그림 7〉 국립중앙도서관 오아시스의 웹기록물 서비스 구분

‘오아시스’의 5가지 서비스 그룹을 살펴보기에 앞서 오아시스 웹기록물 페이지의 기본적인 형식을 살펴보면 Wayback Machine으로 개발되어 있지만 Archive-It 플랫폼을 사용하는 것이 아니라 자체 시스템을 구축하여 운영되고 있다는 점을 URL(wayback.nl.go.kr)을 통해 확인할 수 있다. 페이지 디자인은 Wayback Machine의 기본 캘린더 보기와 유사해 보이지만 주요 부분이 수정 개발되어 있다.

검색·색인 서비스 부문에서는 원문 검색을 제공한다. 컬렉션 서비스는 이미 보관 중인 웹기록물을 테마별로 묶어서 별도의 페이지로 제공한다. Archive-It의 컬렉션은 대체로 외부 수집 기관들이 관리하며 몇 건의 웹기록물이 있는지 메타데이터 정보 중심의 단순 Gateway 페이지 성격이 강하다면, ‘오아시스’의 컬렉션은 외부 기관이 아닌 국립중앙도서관이 직접 선별한 이슈들로 운영되고 있으며, 컬렉션마다 별도의 설명이 추가되어 있다.

‘오아시스’는 394개 정부·공공기관의 트위터 게시글을 수집하여 소셜 미디어

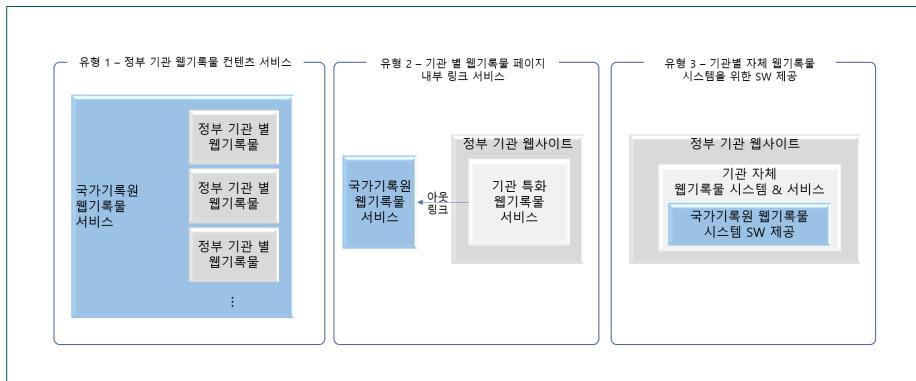
웹기록물 서비스를 제공하고 있다. 서비스 제공 방식은 영국 TNA의 트위터 웹기록물 서비스와 매우 유사해 보인다. 공공기관이 트위터에서 게시한 전체 텍스트와 사진 데이터를 추출하여 ‘오아시스’만의 별도 웹페이지 포맷에 맞추어 보관하고 있으며 콘텐츠 정보를 바로 조회할 수 있도록 제공하고 있다. ‘오아시스’의 소셜 미디어 웹기록물 서비스는 트위터 매체에서 수집한 웹기록물에 한정하여 제공되고 있으며, 유튜브, 인스타그램 등 다른 소셜 미디어의 정부·공공 웹기록물 서비스는 제공하지 않는다.

‘오아시스’는 웹기록물에 포함된 특정 단어들의 빈도를 분석하여 시각화된 정보로 제공하는 웹 트렌드 서비스와 웹기록물에 포함된 해시태그에 대한 통계를 요약하여 워드 클라우드 등의 시각화로 보여주는 태그 클라우드 두 가지 분석 서비스를 제공한다. 키워드 분석 서비스의 경우 ‘오아시스’에서 조사 대상 키워드의 웹기록물 통계를 추출한 뒤 이용자가 별도의 외부 데이터(예를 들어, 공공 데이터 포털에서 받은 자료)를 업로드하여 ‘오아시스’의 키워드 트렌드와 비교할 수 있는 부가 기능도 제공하고 있다.

마지막으로, ‘오아시스’ 서비스 자료실은 ‘오아시스’ 시스템에서 대상 기관들의 웹사이트 수집을 효율적으로 진행할 수 있도록 웹 개발자들을 위한 기술적 가이드라인을 상세하게 제공한다. 공공 웹기록물 관리에 있어서 수집 기관과 대상 기관 간의 협업이 중요하기 때문에 이에 관한 정보를 적극적으로 배포하는 것이다.

### 3) 시사점

국가기록원의 공공 웹기록물 사업을 운영하는 데 3가지 서비스 제공 방식에 대한 참조가 가능하다. 국가기록원 자체에서 운영하는 공공 웹기록물 포털 서비스 내에 정부 기관별 컬렉션을 제공하는 방식 외에도, 정부 기관이 자체적인 웹기록물을 서비스하고자 한다면, 국가기록원 웹기록물로 연계되는 링크를 서비스하기 위한 설계가 가능할 것이다. 기관이 자체적으로 웹기록물을 보관하고자 하고 외부 링크에 대한 보안 기준이 매우 엄격하다면, 국가기록원은 웹기록물 보관 시스템 및 운영 노하우를 하나의 패키지 SW로 구성하여 제공할 수도 있다. 범정부 기관들이 자체적인 웹기록물 서비스를 위해서 국가기록원의 시스템을 사용하면 관련 기술 표준에 대한 학습 및 운영 노하우 부재에 따른 중복투자의 우려를 피할 수 있다.



〈그림 8〉 국가기록원 웹기록물 서비스 제공 방식의 다변화 가능성

국내외 공공 웹기록물 서비스 사례를 통해 아래와 같은 기능을 도출할 수 있다.

〈표 15〉 공공 웹기록물 서비스의 주요 기능 요약

단위 서비스	기능 설명	비고
목록/색인 서비스	보유한 공공 웹기록물에 대한 사전순/일자별/기관별 목록 제공	
검색 서비스	보유한 공공 웹기록물에 대한 검색서비스로 웹사이트명, URL 텍스트 및 웹페이지 원문 검색 3가지 수준으로 제공	
문서 조회 서비스	웹기록물을 웹 브라우저에서 조회하도록 웹페이지로 복원하여 제공. 다수의 기관에서 Archive-it 플랫폼을 활용하여 제공하나, 영국, 국립중앙도서관 등은 자체 구축	
연관 컨텐츠 서비스	조회 중인 웹기록물과 관련된 연관 웹기록물을 추천	
메타데이터 서비스	선택한 웹기록물에 대한 메타데이터 정보 제공 (수집일, 기관, 헤딩, 장르 등)	
시각화 서비스	타임라인, 캘린더, 썸네일 롤링, 수집 빙도 등 웹기록물 수집에 관련된 다양한 수치형 정보를 시각화하여 제공	
컬렉션 서비스	다양한 웹기록물을 기관별, 주제별, 이슈별로 묶어서 제공하고, 해당 컬렉션에 대한 메타정보 및 부가 정보를 제공함	
소셜미디어 기록물 서비스	소셜미디어에 게시된 정보를 추출하여 웹기록물로 제공하며, 단순 아웃링크 방식이 아니라 소셜미디어 사이트에 포함된 주요 정보를 기록을 사이트에서 수집, 보관, 재구성하여 제공	
분석 서비스	수집된 기록물에서 키워드 동향 등 통계 분석 서비스를 제공	
수집 대상 기관 협업 서비스	아카이빙을 희망하는 기관 담당자들에게 관련 가이드를 배포하거나, 수집 요청 또는 직접 진행할 수 있는 UI 제공	

웹기록물 서비스를 운영하기 위해서는 일반적인 웹사이트에는 없는 숨겨진 비용에 대한 고려가 필요하다.

첫 번째, 웹기록물 데이터 자체의 특수성에서 오는 비용이다. 웹기록물 서비스는 국제표준에 따른 전용 포맷으로 별도의 인코딩/디코딩이 필요하므로 단순한 웹페이지 복원 및 메타데이터 추출에도 별도의 솔루션이 필요하다. 따라서, 화면상에서 아무리 간단해 보이는 기본 조회 기능도 개발 및 수정에 상대적으로 많은 기술적 검토가 필요할 것이다.

두 번째, 웹기록물 서비스는 일반적인 포털 사이트와 달리 수집 대상 기관별로 조금씩 차이가 있는 수집·보관 정책과 다양한 콘텐츠 양식으로 인해 서비스 운영비가 상대적으로 높다. 특히, 각 수집 대상 기관들은 모두 독립된 웹사이트 운영 주체이기 때문에 웹기록물 서비스에 친화적인 웹개발 방식을 권장하기가 쉽지 않다. 따라서, 단순해 보이는 한 두 가지 이용자 기능이라도 수십 개 기관의 웹사이트별 특성에서 오는 기술적 차이를 조정하는 시간이 생각보다 길어질 수 있다.

또한, 이용자 편의성을 위한 UI 설계 부문의 품질 수준에 따라 동일한 이용자 기능이라 해도 최종 대민서비스의 범위와 품질이 크게 달라질 수 있다. 따라서 위에서 제시한 모든 이용자 기능 목록을 초기부터 한 번에 제공하기보다는 가장 기본적인 기능들을 선별하여 우선 개방하되, 선별된 기능들의 품질 수준과 사용성을 높게 관리하면서 단계적으로 제공 가능 범위를 확대하는 로드맵을 구상하는 것이 합리적일 것이다.

### III. 결론

과학기술정보통신부는 「과학기술기본법」에 따라 국가연구개발을 수행하고 있으며, 이를 위해 매 5년마다 「과학기술기본계획」(현재 '24-'28 5차 기본계획)을 수립한다. 기본계획에 따라 국가연구개발의 투자방향 및 기준을 설정하고, 국가과학기술심의위원회의 심의를 거쳐 각 부처의 사업이 정해진 예산에 따라 수행된다. 전체 예산 중에서 기록관리 분야는 연간 약 8~10억원의 규모로 책정되어 있으며, 우리나라의 국가연구개발사업의 전체 예산규모(23년 31.1조원)를 고려하면 매우 미미한 수준이나, 기록관리 분야의 유일한 국가연구개발 사업으로서 의미가 있다. '23년 발표된 제5차 기본계획은 기존의 연구개발 시스템 개선 및 기술개발 중심의 전략에서 과학기술을 통해 국가적 또는 지구 단위의 문제 해결 및 위기를 극복하고 과학기술 선도국가로 도약하기 위한 선도형 전략으로 범위와 내용이 확장되었다.

제5차 과학기술기본계획에서 기록관리와의 연관성이 가장 큰 부분은 디지털 전환 시기에 공공–민간 데이터플랫폼 연계를 확대하고 맞춤형 데이터를 전 분야로 확산한다는 내용이다. 최근 AI, ChatGPT 열풍이 가져온 디지털 신기술에 대한 수용은 기록관리에 관한 인식과 시선 또한 새롭게 전환될 것을 요구하고 있다. 따라서 앞으로 기록관리 분야에서 연구개발은 디지털 신기술을 적극적·실험적으로 적용하면서 기록관리 영역을 확대해 가야 할 것이다. 국가기록원은 연구개발사업의 성과가 기록의 생산부터 보존·활용까지 기록관리 모든 영역에서 활용될 수 있도록 하여 국가기록관리 발전에 기여하고자 한다.

## ■ 참고문헌

국가기록관리 · 활용기술 연구개발사업 결과보고서

- 국가기록원, 「국가기록물 검색고도화를 위한 검색시스템 및 검색기법 연구」, 2022.
- 국가기록원, 「디지털 속성에 부합하는 디지털 기록 생산체계 개선 연구」, 2022.
- 국가기록원, 「웹기록물 관리 및 활용 모델 연구」, 2022.
- 국가기록원, 「전자기록 생산 · 활용 환경을 고려한 국가기록분류체계 모델 개발 연구」, 2022.

## || 기록관리 이슈페이퍼 발간 목록 ||

발간호	제 목	작성자	발간일
vol. 1	기관심층인터뷰를 통한 BRM 단위 과제 운영 개선 방안 수립  『공공기록물법』 상의 기록의 개념 검토  ① 기록의 개념과 성립요건 - 정보와 증거로서의 기록의 험의를 기록물법에 적용하기 -	황정원 기록연구사  이젬마 서기관	2019. 10. 8.
vol. 2	② 기록이란 무엇인가? - 『공공기록물법』에 따른 기록관리 대상의 범위와 관련하여-	임신영 기록연구사	2019. 10. 22.
vol. 3	대통령기록물 평가체계 개선 방안	윤정훈 행정사무관	2019. 10. 31.
vol. 4	“도전! 기록관리 명강사 되기” 기록관리 강사 양성제도 도입	김명옥 사서사무관	2019. 11. 15.
vol. 5	국가기록원 블록체인 기록관리 플랫폼 구축사업의 의미와 전망	왕호성 기록연구사	2019. 11. 22.
vol. 6	전자기록 장기보존정책의 방향	이지영 공업연구사	2019. 12. 5.
vol. 7	디지털기반 대통령기록관리체계 모델 재설계	김현숙 공업연구사	2019. 12. 12.
vol. 8	건축아카이브의 해외동향 및 향후 과제 - ICAA BRAGA 2019 참관기 -	김수연 전문임기제 허인영 전문임기제	2019. 12. 13.
vol. 9	전자기록 장기보존매기지 모델 시험과 새로운 모델 제안	신동혁 공업연구사 김상국 전산사무관 나미선 학예연구관	2019. 12. 17.
vol. 10	기록물 매체수록 해외동향 및 향후 과제	박지혜 공업연구관	2019. 12. 24.
vol. 11	기록물 생산현황 분석 결과(2018년 생산분)	김현애 기록연구사	2020. 1. 15.
vol. 12	기록물 관리시스템을 통한 생산현황 통보 자동화 방안	하정하 기록연구관	2020. 1. 29.
vol. 13	기록물 관리 전문요원 양성제도 현황과 전망 - 교육원 과정을 중심으로 -	성주영 기록연구사	2020. 2. 12.
vol. 14	정기실태점검을 통해서 본 기록관리 개선방안	박지태 학예연구관 송혜현 사서사무관	2020. 2. 27.
vol. 15	공공기록법과 전자정부법과의 관계	임신영 기록연구사	2020. 3. 11.
vol. 16	해외 공공기록 평가 선별제도 관련 사례 및 시사점	조영주 사서주사	2020. 3. 20.
vol. 17	속기록 의무생산회의에 대해 묻고 답하다	박이준 학예연구관 이주현 기록연구사	2020. 4. 3.
vol. 18	기록관리 현장 지원을 위한 기관방문 컨설팅의 추진	나창호 기록연구관 정경택 공업연구사	2020. 4. 21.
vol. 19	디지털화 기록의 문자인식 - OCR 적용 사례 및 테스트 결과를 중심으로 -	박지혜 공업연구관	2020. 5. 13.
vol. 20	이용 통계로 알아보는 국가기록포털의 현재	서경란 전산주사보	2020. 5. 27.
vol. 21	영구기록물 관리 기관의 비공개기록물 공개재분류 업무 절차 개선	권미현 기록연구사	2020. 6. 17.
vol. 22	손상파일 유형과 복구사례로 본 전자기록의 이해	김자경 기록연구관	2020. 7. 21.
vol. 23	행정정보 데이터세트의 기록관리 방안 - 데이터세트 형태의 전자기록에 대한 기록관리 실행방안 -	이주광 공업연구관	2020. 9. 11.
vol. 24	특수지의 특성과 기록보존	허인영 전문임기제	2020. 10. 23.
vol. 25	기록물 상태검사 개선방향과 데이터 활용 사례	박지혜 공업연구관 이상화 한시임기제	2020. 11. 20.
vol. 26	조선왕조실록 대백산사고본의 체계적인 보존관리와 개선방안	최현욱 학예연구사	2020. 12. 18.

## || 기록관리 이슈페이퍼 발간 목록 ||

발간호	제 목	작성자	발간일
vol. 27	중앙행정기관 기록관리기준표 개선 절차 수립 및 적용 사례 기록관리시스템 컨설팅 현황	황정원 기록연구사 이창영 공업연구관	2021. 2. 26.
vol. 28	대통령기록관 소장 미술품의 이해와 활용 영구기록물 분류체계 추진현황	김정은 학예연구관 김현진 기록연구사	2021. 3. 31.
vol. 29	공공기록물법령 질의답변 사례 - 전자기록물 관련을 중심으로 - 독립만세운동 기록물 복원·복제 지원사례	김명옥 사서사무관 양소은 학예연구관, 조은혜 학예연구사	2021. 4. 30.
vol. 30	국가기록원의 기록관리 지원업무와 개선방향 민간분야 기록관리 관련 현황 및 시사점	문찬일 기록연구사 임신영 기록연구관, 이해원 기록연구사	2021. 7. 2.
vol. 31	디지털화 기록의 문자인식(OCR) 기술 적용 및 활용방안 기록관리 기관평가의 현재와 미래 디지털사본의 원본인정을 위한 기준, 절차 및 관리방안 제언	홍정기 보건연구사 백승우 사서사무관 김상국 전산사무관	2021. 9. 30.
vol. 32	자방기록물관리기관 설립동향 도입하고 싶은 해외기관의 기록물 보존정책	김지훈 사서주사, 최찬호 공업연구관 안규진 학예연구사, 이재영 인턴연구원	2021. 11. 30.
vol. 33	민간아카이브 기록정보 공유 플랫폼의 방향성을 위한 해외사례 분석 소셜미디어를 활용한 참여형 아카이브 전시기획	이정연 학예연구사 김주연 학예연구관	2022. 3. 31.
vol. 34	국제사회에서 아카이브 간 교류 협력 확대를 위한 노력 실효성 있는 기록관리 표준을 위한 단계적 정비방안	임신영 기록연구관, 박민예 행정주사보 김명옥 서기관, 송현규 기록연구사	2022. 6. 30.
vol. 35	행정박물 선별·관리체계 개선방안 국가기록원 클라우드 전환 현황과 과제	박부숙 사서사무관, 박지영 사서주사보 왕호성 기록연구사	2022. 9. 30.
vol. 36	기록정보 열람서비스 과정에서의 기록관리 단계별 문제점과 개선방향 공동체 아카이브 관련 해외 동향 및 국내 현황과 과제 대통령 전자기록물의 이면방식 변천 및 평가	권미현 기록연구사 이정연 학예연구사 윤정훈 행정사무관	2022.12.15.
vol. 37	국내외 기록관리 최신 동향 - 2022년 연구개발사업의 사례조사를 중심으로 -	김용일 공업연구사 이정연 학예연구사	2023. 4. 28.

- 「기록관리 이슈페이퍼」는 기록관리 현장의 다양한 현안 논의와 기록인 여러분의 귀중한 연구성과 공유를 기다립니다.  
기고를 원하시거나, 본지의 발간과 관련한 일체의 질의 혹은 건의사항이 있으실 경우, 혹은 이슈페이퍼 내용에 대한 질의 등 필자에게 전달한 사항이 있으신 경우는 뒷면의 문의처나 필자의 메일을 통해 전달하실 수 있습니다.