

# 전자기록관리에 대한 국제 연구 동향 분석

- InterPARES 3와 ITrust 성과물을 중심으로 -

## A Study on the International Research Trends in Electronic Records Management: InterPARES 3 and ITrust Achievements

박 옥 남 (Ok nam Park)\*

박 희 진 (Heejin Park)\*\*

### 목 차

1. 서론	4.1 InterPARES Trust 배경
2. InterPARES 1과 2	4.2 내용분석
3. InterPARES 3	5. 결론
3.1 IP 3 연구 개요	5.1 InterPARES 3와 ITrust 비교분석
3.2 내용분석	5.2 결론 및 시사점
4. InterPARES Trust	

### <초 록>

본 연구는 InterPARES 3와 ITrust의 배경, 주요 연구분야, 주요 연구성과를 소개하고, IP 3와 ITrust 주요 연구내용의 비교분석을 통하여 InterPARES 프로젝트의 기록관리에 대한 개념 및 변화를 이해하고자 하였다. 이를 위해 IP 3와 ITrust 연구프로젝트에 대한 내용분석을 수행하였으며 이를 통해 주요 키워드를 도출하고, 연구프로젝트 제목을 워드클라우드 도식화하여 IP 3와 ITrust 비교에 활용하였다. IP 3와 ITrust 연구결과를 환경, 범위, 주제, 키워드, 연구목표, 기록관리 생애주기관점에서 비교분석하였다. 연구결과 InterPARES는 1) 장기보존 뿐만 아니라 생애주기 전반에 적용될 수 있는 분야로, 2) 진본성의 개념에서 신탁의 개념으로, 3) 전자기록에서 인터넷, 디지털 포렌식, 열린정부 또는 공공데이터 등을 포함하는 범위로 연구의 내용과 주제가 광범위하게 확장되고 있음을 파악하였다.

주제어: InterPARES, ITrust, Trust, 기록관리, 아카이브

### <ABSTRACT>

This study aims to understand the concept and changes of the records management of InterPARES based on the analysis of background, main research interests, and major achievements of IP3 and ITrust. To this end, this study conducted a content analysis of IP3 and ITrust to drive main keywords. This study also utilized word clouds from IP project titles. In addition, a comparative analysis of IP3 and ITrust was conducted based on the environment, scope, core research areas, keywords, objectives, and record management life cycle perspectives. The research identified that InterPARES research was widely expanding the content and subject areas of the study: 1) to apply across the life cycle, as well as long-term preservation; 2) to focus on the concept of trust as well as the concept of authenticity; and 3) to include the concept of the Internet, digital forensics, and the open government along with electronic records.

Keywords: InterPARES, ITrust, Trust, Record Management, Archives

\* 상명대학교 문헌정보학과 조교수(ponda@smu.ac.kr) (제1저자)

\*\* 한성대학교 지식정보학부 조교수(papermod@hansung.ac.kr) (교신저자)

■ 접수일: 2016년 1월 24일 ■ 최종심사일: 2016년 2월 1일 ■ 게재확정일: 2016년 2월 23일

■ 한국기록관리학회지 16(1), 89-120, 2016. <<http://dx.doi.org/10.14404/JKSARM.2016.16.1.089>>

## 1. 서론

InterPARES(International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System)는 1999년 시작되어 현재까지 진행되고 있는 다국적 프로젝트로 다양한 환경에서 생산되는 전자기록물을 기술노후화나 미디어 취약성에 상관없이 정확하고 신뢰할 수 있는 형태로 생산·관리하고, 장기적으로 보존하기 위한 이론 및 방법론을 구축하는 것을 목적으로 한다. InterPARES 1(이하 IP 1)과 InterPARES 2(이하 IP 2)는 1999년부터 2007년까지 수행되었으며, 연구의 핵심 주제는 전자기록의 진본성(Authenticity)이다. 진본성을 유지하기 위한 이론 및 방법론의 기초를 제시하는 것을 목적으로 하였으며, 연구결과로 진본성을 준수하기 위한 기록관리의 원칙 및 지침을 제시하였다. InterPARES 3(이하 IP 3)은 2007년부터 2012년까지 수행되었으며 진본기록의 장기보존을 위하여 이해관계자 및 사회의 요구사항을 파악하고, IP 1, IP 2의 연구결과를 바탕으로 보다 구체적인 연구결과를 도출하는 것을 목적으로 하였다. InterPARES의 4단계 연구프로젝트인 InterPARES Trust(이하 ITrust)는 영속적인 디지털 기억(digital memory) 및 디지털 경제(digital economy)를 기반으로 공공 신탁(Public trust)을 보장하는 것이 목적이며, 이를 위해 지역, 국가, 국제적 차원의 정책, 규정, 법령을 개발하기 위한 이론 및 방법론적 프레임워크를 개발하기 위한 프로젝트이다. 특히 ITrust는 개인 및 조직의 기록물 관리가 인터넷 및 클라우드 서비스를 통해 이루어지고 있는 정보환경변화를 반영하기 위하여 인터넷 및

클라우드 환경에서 기록관리의 신탁(Trust)을 확보할 수 있는 방법을 연구하는 것을 주요 목적으로 한다.

IP 1과 IP 2의 연구결과는 다양한 연구에서 언급되거나 보고된 바 있다. 이윤주와 이소연(2009)은 IP 1과 IP 2의 연구결과물을 바탕으로 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크를 제시하였으며, 김명옥과 리상용(2010)은 전자기록물 장기보존을 위한 기록관리 시스템의 기능적 요소를 도출하기 위하여 국제표준, 국내외 국가기록원 시스템을 조사하였으며, 이와 함께 IP 1 연구 중 연구프로젝트의 보존 태스크 포스의 전자기록물 보존영역에 대한 연구결과물을 조사하였다. 이를 통해 전자기록물의 장기보존을 위한 6개 영역(입수, 저장, 데이터관리, 보존계획, 운영, 접근)으로 대표되는 전자기록물 장기보존을 위한 시스템 기능요소를 도출하였다. 임진희(2011)는 연구기록관리의 품질관리요건을 도출하기 위하여 IP 2의 보고서를 참고하였으며 연구결과로 연구기록의 신뢰성 및 정확성이 중요함과 연구기록관리 영역에 있어서 아키비스트의 역할을 제시하였다.

이처럼 그간의 연구 및 보고들은 InterPARES 1단계와 2단계 연구에 머물고 있다. 1단계와 2단계 연구를 바탕으로 진본기록의 장기보존을 위한 이해관계자 및 사회의 요구사항 제시 및 사례연구결과로 대표되는 3단계 연구결과, 열린 정부, 오픈데이터, 클라우드 환경에서의 전자기록관리로 확대된 4단계 연구프로젝트를 이해하기 위한 노력은 부족하다.

InterPARES 연구프로젝트는 다양한 국가의 정부, 민간, 대학의 기록관리 전문가 및 이해관계자가 참여하고 있는 다국적 프로젝트이며, 이

론, 정책, 실무 등 기록관리의 다각적인 영역에 대한 연구를 진행하고 공유하고 있다는 점에서 국내 기록관리에 있어서 정책, 전략, 표준 개발, 학술적 연구방향, 실무를 위한 모범사례를 제시할 수 있다.

이에 본 연구는 IP 3와 ITrust의 배경, 주요 연구분야, 주요 연구성과를 소개하고, IP 3와 ITrust의 주요 연구내용의 비교분석을 통하여 InterPARES 프로젝트의 기록관리에 대한 개념을 이해하고자 한다. 또한 InterPARES의 방향성을 반영하기 위한 국내 기록관리 연구의 시사점을 제시하고자 한다. IP 3와 ITrust의 연구프로젝트를 분석하기 위하여 각 프로젝트의 제안서, 중간보고서, 최종보고서에 대한 내용분석을 수행하였다. 각 프로젝트를 국가, 방법론, 연구대상 및 범위로 범주화하여 분석하였으며, 제안서 및 연구보고서에 나타난 연구목적 및 연구결과를 검토하여 IP 3와 ITrust의 주요 키워드를 도출하였다. IP 3와 ITrust 내용분석을 통해 도출된 주요 키워드는 연구자의 주관성을 최소화하고 신뢰도(intercoder reliability)를 확보하기 위하여 2인의 연구자가 연구주제, 연구문제 등을 고려하는 지속적인 논의과정을 거쳤다.

## 2. InterPARES 1과 2

IP 1과 IP 2는 캐나다 브리티시 콜롬비아 대학의 Luciana Duranti를 주축으로 하여 기록의 진본성을 유지하기 위한 이론 및 방법론을 제시하는 것을 목적으로 수행되었다. IP 1은 1999년부터 2001년까지 전자기록의 진본성을 이론적으로 규명하고 진본성을 평가할 기준 요건을 제

시하며, 보존자 관점에서 진본 전자기록을 장기적으로 보존하는데 필요한 이론적 방법론을 제시하는 것을 목적으로 수행되었다. IP 1은 연구영역에 따라 진본성, 평가, 보존, 정책 태스크포스가 구성되었으며 고문서학(diplomatics)과 기록학에 근거한 이론 연구가 주를 이루었다. 각 태스크포스의 연구 결과를 종합하여 제시된 주요 성과물로는 벤치마크 요건(Benchmark Requirement Supporting the Presumption of Authenticity of Electronic Records, 요건세트 A)과 베이스라인 요건(Baseline Requirements Supporting the Production of Authentic Copies of Electronic Records, 요건세트 B)이 있다. 벤치마크 요건은 보존자가 전자기록의 진본성을 평가하는 기준으로 총 8가지 요소로 기록의 표현과 속성 및 연계, 접근권한, 기록의 손실과 손상에 대한 예방적인 조치, 매체 및 기술에 대한 조치, 문서 양식의 규정, 기록 진본확인, 권위 있는 기록에 대한 확인, 관련 기록화의 삭제 및 전송으로 구성되었다. 베이스라인 요건은 전자기록의 진본사본임을 증명하는데 필요한 최소한의 요건으로 모두 충족되어야 한다. 베이스라인 요건은 기록기관, 유지, 재생산에 대한 통제, 재생산 과정과 그 영향의 기록화, 보존기록 기술로 구성되었다.

IP 2는 2002년부터 2007년까지 전자기록의 생애주기에서 정확하고 신뢰성 있는 전자기록의 생산, 유지, 보존에 관한 연구를 통해서, 생산자 관점에서 참조할 수 있는 생산과 보존의 원칙 및 지침 개발을 목적으로 수행되었다. IP 2는 IP 1에서 개발된 기초 이론에 다른 연구 과정에서 개발된 이론을 적용하거나 새로운 이슈를 조사할 수 있는 탐구적 사례연구가 주로 이

루어졌다. 다양한 기록 실무환경에 따라 설문조사, 모델개발, prototype 개발, 기록분석, 텍스트 분석 등의 연구방법이 시도되었다. 연구 결과로 생산자·보존자 가이드라인, 기록관리모형, COP(Chain of Preservation, 보존 사슬) 모형, 업무기반 기록관리(BDR: Business-Driven Recordkeeping Model) 모형, 디지털 파일 포맷, 정책프레임워크, 용어데이터베이스, 메타데이터 및 보존기록 기술 등록 및 분석 시스템인 MADRAS (Metadata & Archival Description Registry & Analysis System) 등이 발표되었다.

IP 1과 IP 2의 프로젝트를 종합해 보면, IP 1은 보존자 관점에서 진본 전자기록의 생산, 유지, 보존이 연구의 중심이 되었으며 IP 2는 생산자 관점에서 참조할 수 있는 생산과 보존의 원칙 및 지침 개발이 연구의 중심이 되었다. 연구의 범위 또한 미국, 캐나다, 호주, 중국, 프랑스 등 10개국의 참여로 시작되었던 IP 1은 IP 2에서는 싱가포르, 스페인, 아일랜드 등 3개국이 추가될 뿐 아니라, 예술, 과학, 전자정부 분야로 연구영역이 보다 확장되었다. 연구방법은 IP 1이 이론적 논의에 머물렀던 반면에 IP 2는 실제 데이터를 수집하고 조사하는 실증적 연구를 중심으로 기존에 개발된 이론적 모델을 검증, 평가하는 연구가 진행되었다.

### 3. InterPARES 3

#### 3.1 IP 3 연구 개요

IP 3는 IP 1, 2에서 개발한 기록관리 방법론과 도구를 바탕으로 하여 정부, 기업, 연구, 예

술, 사회, 지역사회 등 다양한 전자기록 현장 실무에서 적용할 수 있는 실행 지침을 마련하는 것을 목표로 수행되었다. 공공 기록관 뿐 아니라 중소 규모의 민간, 지역 기록조직이 다루고 있는 다양한 유형별 기록의 속성과 요건에 부합하는 전자기록 컬렉션 테스트베드를 구축하고 운영함으로써 각 조직의 목적에 맞는 실행 계획을 수립하고 진본 기록을 장기적으로 보존할 수 있도록 정책 및 도구를 개발하는 것을 목표로 하였다.

앞서 수행되었던 IP 1, 2가 이론적 모델을 개발하는데 중점을 두었다면, IP 3는 보다 실무적인 관점에서 (1) 실제 기록관리 현장에서 이러한 이론적 모델과 방법론이 어떻게 적용되고 있는지, (2) 각 기록관리 조직이나 기관 고유 환경에서 수행되는 기록관리 업무에 영향을 끼치는 것들이 어떠한 것들이 있는지, (3) 기록관리 전문가들이 갖추어야할 기술이 무엇인지를 조사, 분석하는 것을 목적으로 하고 있다. 또한, IP 3는 국제협력과 홍보를 위하여 교육 자료의 발간과 디지털보존 학술대회와 심포지엄 등을 개최하여 연구결과를 공유하고 축적한 지식을 확산하고자 하였다.

IP 3에 참여하는 각국 연구진은 '기록관리 이론의 현장 실천으로의 확장'을 의미하는 TEAM (Theoretical Elaboration into Archival Management)에 국가 이름을 붙여 구분하고 있다. IP 3는 현장에서 학습이나 개발계획을 이행하는 실제 활동을 포함하고 있으며 그러한 실천적 개발활동을 수행하는 과정 속에서 자료를 수집하는 연구방법인 액션리서치(action research)를 제안하고 있다. IP 3 연구팀의 사례연구의 대부분은 이러한 액션 리서치 연구방법에 기반

하고 있다. 사례연구는 다음과 같은 5단계를 걸쳐 이루어진다. 첫 번째 단계는 연구 계획 및 도구들을 정의하는 것으로, 각 국가의 TEAM 연구책임자들은 TEAM-Canada의 연구책임자와 상의하여 연구 일정을 조정하여 사전 연구결과들이 모든 TEAM 연구결과와 공유하여 서로 비교하도록 한다. 사례연구는 기록의 집합체 관련 연구, 기록 통제 또는 시스템 관련 연구, 테스트베드의 기록저장 환경과 보존 실행계획 등의 세 가지 유형으로 구분되며, 각국 연구책임자는 IP 1과 2에서 제시한 방법론과 도구를 자국의 환경에 적합한 방식으로 활용하도록 하고 있다. 그 다음 단계는 각국의 테스트베드 파트너를 선정하고 테스트베드 기관과 기록컬렉션의 성격과 요구에 적합한 보존 계획을 개발하는 것이다. 테스트베드 기관 중, 아직 전자기록이 생산되지 않은 경우에는 앞으로 실행할 수 있는 정책, 전략, 보존절차상의 요구조건들을 확인하는 것으로 대신한다. 세 번째 단계에서는 각 테스트베드에서 기록관리의 배경과 제한점, 기록의 구성요소, 문서양식, 기술적 제약요건, 기능 및 문화적 의미 등 관련된 데이터를 수집한다. ethnography 방법론을 통해 테스트베드를 실제 경험하여 기록생산자, 사용자, 보존자들의 환경을 문화적 관점에서 조사하거나 서로 공유하고 있는 기록관리의 가치와 책무를 조사하도록 하고 있다. 이 단계는 두 차례로 나누어 진행되며, 1차, 1차 반복, 2차, 2차 반복 식으로 끊임없는 비교를 통해 다양한 상황에서 가능한 솔루션들을 테스트하도록 한다. 반복 과정을 거쳐 수집된 데이터는 정부 아카이브나 대학 아카이브 등 유사한 형태의 협력 집단의 파트너 기관들에 적합한 공통의 솔루션

들을 종합하여 제시하고, 공통된 실천 계획을 도출하는데 활용된다. 시스템 개발과 평가는 사용자 중심의 prototype 개발 방식으로 이루어지며, 이를 통해 제안된 기록관리 이론을 증명하도록 하고 있다. 이 과정에서 여러 형태의 아카이브의 환경에 가장 적합한 솔루션이 무엇인지, 문서 양식, 기술, 조직문화나 기능 등 기록관리에 영향을 끼치는 환경적 요소들을 파악한다. 네 번째 단계는 이론을 실무에 적용해보고 실제 실무를 바탕으로 이론을 다듬는 과정이다. 매년 개최되는 국제연구진 회의에서 각 연구팀들은 연구 결과를 비교하고 지속적으로 의견을 나누도록 하고 있다. 조사, 분석, 종합의 연구과정 전반에 걸쳐 연구진들은 서로 비판적인 의견을 교환하고 이를 연구과정에 반영하는 것이다. 다섯 번째 단계는 평가이다. 각 테스트베드에 적합한 정책, 전략, 실천계획들이 실제 기록을 보존하는데 어느 정도 적용가능한지는 연구를 수행하는 협력성에 결정된다. 테스트베드 파트너와의 협력성을 측정할 수 있는 구체적인 수행능력 지표들은 프로젝트를 수행하는 동안 개발하도록 하였다.

홈페이지에 공개되어 있는 IP 3 최종보고서를 참여한 국가별로 살펴보면, 총 12개국이 참여하였으며 그 중에서 IP 프로젝트의 주축이 되는 캐나다가 18개의 사례연구와 12개의 일반 연구를 포함해서 가장 많은 연구보고서를 발표하였다. IP 3는 프로젝트 홈페이지에는 총 90편의 최종보고서가 9개의 카테고리, 교육자료(educational material), 이메일(e-mail), 메타데이터(metadata), 조직문화(organizational culture), 개인기록(personal records), 정책(policies), 보존(preservation), 기록관리(recordkeeping), 웹

〈표 1〉 IP 3 프로젝트 목적 및 범위

IP 3	
연구목적	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유형별 전자기록컬렉션의 보존을 위한 정책, 전략, 절차와 생산자를 위한 가이드라인 개발</li> <li>2. 연구대상과 전자기록 컬렉션을 위한 실행계획을 개발</li> <li>3. 조직이나 기록관리 환경에서 연구대상 컬렉션을 위하여 개발한 실행전략의 적용가능성 및 타당성을 분석</li> <li>4. 전자기록 생애주기의 다양한 단계에서 보존을 위한 실행계획을 비교</li> <li>5. 보존상 위기에 처한 전자기록의 식별기준을 개발</li> <li>6. 특정유형의 전자기록에 적용할 수 있는 보존요건 가이드라인을 개발</li> <li>7. 보존전략의 선택과 성공가능성 평가모델을 개발</li> <li>8. 다양한 유형의 기록관을 위한 비용효과 모델을 개발</li> <li>9. 개인과 사회의 보존책무를 확인하는 윤리모형을 개발</li> <li>10. 다국적 연구진의 커뮤니케이션을 지원하고 연구결과를 공개하기 위한 웹사이트를 개설하여 공유</li> <li>11. 디지털 보존에 대한 이론적, 방법론적 지식 축적을 위한 학술회의보고서, 심포지엄, 학술지 등을 개최, 발간</li> <li>12. 기록관리 전문가를 위한 교육훈련자료, 기록관리 비전문가를 위한 교육홍보자료를 발간</li> <li>13. 정책결정자를 대상으로 한 제안서를 제출</li> </ol>
방법론	<ul style="list-style-type: none"> <li>•액션 리서치(action research)</li> <li>•사례연구</li> <li>•ethnography</li> </ul>
주요 성과물	<ul style="list-style-type: none"> <li>•유형별 전자기록 컬렉션을 위한 가이드라인</li> <li>•보존요건 가이드라인</li> <li>•비용효과 모델</li> <li>•윤리모형</li> <li>•IPAM(진본성 메타데이터 응용프로파일)</li> </ul>

사이트(websites)에 분류되어 있다. 우리나라는 국가기록원이 중심이 되어, 대통령기록관, 전자거래진흥원의 연구지원 기관의 정책결정자와 실무자, 대학 연구진, 관련 전문지식을 갖춘 전문가를 주축으로 TEAM-Korea가 구성되었다(국가기록원, 2018). 우리나라는 공인전자문서보관서(CeDA)를 통한 전자문서관리 절차와 시스템 정책 연구, 경북대 기록정보관의 기록관리 정책, 절차, 시스템에 대한 연구를 포함한 2편의 사례연구를 발표하였다. 일반연구로는 전자기록 장기보존 파일표준 포맷 평가기준을 제시하는 연구를 발표하였다. IP 3 연구의 결과로 유형별 전자기록 컬렉션을 위한 가이드

라인, 보존요건 가이드라인, 비용효과 모델, 윤리 모형 등이 개발되었다(〈표 1〉 참조).

### 3.2 내용분석

본 연구는 IP 연구 프로젝트 홈페이지에 제공되고 있는 총 90여 편의 IP 3 최종보고서 내용들을 종합, 분석하여 주제영역을 크게 기록 유형, 기록조직, 정책, 기술의 네 영역으로 나누었다. IP 3 연구는 다양한 유형의 기록관을 대상으로 한 테스트베드를 구축하는 사례연구가 대부분이므로, 내용분석을 통해 IP 3 연구의 관심이 무엇이었는지를 파악하고 IP 전체 연구

에서 동향을 살펴보는데 특정 주제에 관해 일반연구에 중요한 연구결과를 제시한 사례연구들만을 선별하여 살펴보았다. 주제별 분석에서는 일반연구와 함께 선별된 IP 3 사례연구에 대해서 국가, 방법론, 연구대상 및 범위를 살펴 보았다.

### 3.2.1 기록유형

기록유형으로 범주화된 IP 3 연구들을 살펴 보면 이메일 기록, 웹사이트 기록, 데이터 레지스트리 등 컴퓨터를 통해서 생산되는 새로운 형태의 디지털 기록의 유형을 정의하고 기록의 특정한 구성요소, 문서양식, 기술적 제약요건 등을 정의하는 연구들이 다수 수행되었다.

이탈리아 연구팀은 이메일 기록 보존시스템의 기능요건을 정의하고 현용, 준현용에 해당되는 이메일 기록을 보존하는 지침과 실무에서 활용할 수 있는 보존계획을 제안하였다. 캐나다 연구팀은 대학 커뮤니티의 기록인 웹 사이트의 기록적 맥락과 의미를 기술할 수 있는 시스템 개발을 제안하였다. 그 외에도 캐나다 팀의 공유 드라이브 기반의 비정형화 데이터와 스페인 팀의 시의회 기록관에서 수집, 관리되는 프로토콜 레지스트리는 최신의 전자기록관

리 환경에서 생산되는 새로운 유형의 디지털 기록의 예라 할 수 있다. 이처럼 다양한 디지털 기록의 유형의 테스트베드를 운영하고 기록의 특성에 따른 보존 요구조건들과 실행 계획, 장기보존을 위한 방법론들을 제시하였다(〈표 2〉 참조).

### 3.2.2 기록조직 및 환경

IP 3는 중소기업의 아카이브 및 프로그램의 상황에 따라 적용할 수 있는 다양한 실행계획과 디지털 기록의 보존을 수행하는데 생겨날 수 있는 문제점들을 파악하는데 그 목적을 두고 있어 IP 3 연구 보고서 중, 가장 많은 비중을 차지하였다. 사례연구의 대상이 되는 기관들은 주로 각국 연구팀의 협력기관들로 대학기관을 포함하여 미술관, 박물관, 기관 리포지토리, 커뮤니티 등 다양한 유형의 기록관에서 지속적으로 획득할 가치를 지닌 중요 전자기록을 선별하고 장기적으로 보존할 수 있는 절차, 실행계획을 수립하는 연구들이 대다수였다.

캐나다 연구팀은 Morris & Helen Belkin 예술 갤러리 사례연구를 통해서 디지털 예술 기록을 수집, 보존하기 위해서 디지털 예술기록 수집을 위한 기록화 프레임워크와 기록 맥락조

〈표 2〉 IP 3 프로젝트 기록유형 연구

국가	연구제목	방법론	연구대상 및 범위
이탈리아	이메일 기록관리와 장기보존 가이드라인과 권고사항(GS05b)	일반연구	국제
캐나다	British Columbia 대학 Alma Master Society 웹사이트 보존(CS09)	사례연구, 시스템개발	기관
캐나다	공유 드라이브 기반의 비정형화 데이터 기록관리시스템 개발(CS17)	일반연구	국제
스페인	Terras 시의회 기록관의 프로토콜 레지스트리(CS03)	사례연구, 문헌분석	기관
캐나다	British Columbia 대학 eCIRcle 기관 리포지토리의 디지털 자산 관리 및 보존 정책, 가이드라인, 절차(CS15)	사례연구, 면담	기관

사를 위한 예술가 질문지를 개발하였다. 또한 민간기록관, 지역기록관의 웹 사이트 중심으로 전자기록관리 정책, 지침들을 조사하여 North Vancouver 박물관과 아카이브의 개인기증자나 예술가로부터 디지털 기록을 기증받고 관리, 보존하는 절차를 설명하는 브로셔를 제시하였다. 캐나다 연구팀은 이 두 연구 외 다수의 사례 연구 결과를 종합하여 중소규모 아카이브의 디지털 기록 수집 및 보존을 위한 실행 계획, 지침, 정책에 관한 일반연구를 발표하였다. 스페인 연구팀은 Pompeu Fabra와 Girona 대학과 협력하여 대학기록관의 필수 기록을 선별하는 절차 및 방법론, 메타데이터 스킴 등을 개발하였다. 그 외 IP 3에서 수행된 다수의 사례연구를 살펴보면, 개인기록을 다루는 중소규모의 아카이브에서는 기증을 비롯하여 기록을 수집하고 선별하는 절차와 정책 개발이 가장 시급한 문제임을 알 수 있었다(〈표 3〉 참조).

### 3.2.3 정책

정책연구로 범주화된 IP 3 연구들은 각 팀의 사례연구의 결과에 기초하여 개발된 이론, 방법, 개념 및 원칙 등을 종합하여 국제적 수준에서 적용할 수 있는 디지털 보존에 관련된 정책

및 표준을 마련하기 위한 제안된 일반연구들이 해당된다. 캐나다는 디지털 보존 비용혜택 모델을 비롯하여 디지털 기록관리 공공부문의 감사 보고서 지침, IP 3 프로젝트 관련 국제 표준들을 조사, 분석한 연구를 수행하였다. 기록관리 소프트웨어를 통한 보존 정책 마련을 위해서 MoReq2, ISAD(G), ISO 15489 등 기록관리 국제 표준의 기능을 분석하여 기록관리 소프트웨어 정책을 위한 제안서를 마련하였다. 멕시코는 스페인 연구팀과 협력하여 라틴아메리카의 기록 선별절차와 기준을 조사, 분석하여 기록 선별평가 정책연구를 발표하였다. 한국은 기록관리 국제 표준의 내용을 조사, 분석하여 전자기록 장기보존 공개표준 포맷의 평가기준으로 자율성, 상호운용성, 진본성, 기능성을 제시하였다(〈표 4〉 참조).

### 3.2.4 기록관리 도구 및 시스템

기록관리 도구 및 시스템 연구로 범주화된 IP 3 연구들은 전자기록 실무에서 시스템을 통해 생산되는 기록이나 입수한 기록의 진본 여부 판단을 도와주며, 생애주기 동안 진본성을 유지, 확보하는 방식으로 기록이 관리되었음을 증명할 시스템이나 도구 개발연구들이 해당된다.

〈표 3〉 IP 3 프로젝트 기록조직 및 환경 연구

국가	연구제목	방법론	연구대상 및 범위
캐나다	Morris and Helen Belkin 예술 갤러리(CS03)	사례연구, 액션리서치, 면담	기관
캐나다	North Vancouver 박물관과 아카이브 개인 기증자로부터 획득한 전자 및 디지털 자료 보존 정책 및 절차(CS08)	사례연구, 문헌분석	기관
스페인	Pompeu Fabra 대학 중요 전자기록 보존: Girona 대학과 협력(CS01)	사례연구, 문헌분석	국가
캐나다	중소규모 아카이브의 디지털기록 수집 및 보존(GS07)	일반연구, 문헌분석	국제



〈표 4〉 IP 3 프로젝트 정책 연구

국가	연구제목	방법론	연구대상 및 범위
캐나다	디지털보존 비용해택 모델: 일반연구 보고(GS16)	일반연구, 문헌분석	국제
캐나다	디지털 기록관리 공공부문 감사 보고서 GS17)	일반연구, 문헌분석	국제
캐나다	오픈소스 기록관리 소프트웨어(GS08)	일반연구, 문헌분석	국제
캐나다	InterPARES 3 프로젝트 관련 국제표준(GS04)	일반연구, 문헌분석	국제
멕시코	라틴아메리카 기록의 선별평가(GS18)	일반연구, 문헌분석	국제
한국	오픈 표준 파일 포맷 기준 조사(GS01)	일반연구, 문헌분석	국제

〈표 5〉 IP 3 프로젝트 기록관리 도구 연구

국가	연구제목	방법론	연구대상 및 범위
캐나다	British Columbia 언론대학원 디지털 고화질 영상 온라인 아카이브와 전자 포맷 보존과 접근 시스템(CS11)	사례연구, 시스템개발	기관
이탈리아	ICCROM(International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property, 국제문화재보존복구연구센터) 기록관리 시스템 개발 및 실행(CS01)	사례연구, 시스템개발	기관
한국	공인전자문서보관소- 신뢰할 수 있는 제3자 보관자를 통한 전자문서 공인 정책, 절차 및 시스템(CS02)	사례연구, 설문조사	국가
브라질	Campinas 주립대학(UNICAMP) 홍보, 언론센터: 디지털 사진기록(CS02)	사례연구, 고문서학분석	기관
캐나다	메타데이터 응용프로파일(GS15)	일반연구, 문헌분석, 설문	국제

디지털 영상 기록(캐나다 연구팀), 디지털 문화 원형(이탈리아), 디지털 사진(브라질) 등 특수한 형태의 전자기록을 관리, 보존할 수 있는 시스템 개발과 평가들이 다수 수행되었다. 캐나다 연구팀은 IP 1과 2의 연구결과를 종합, 분석하여 다양한 기록관리 환경에서 기록의 진본성을 보장할 수 있는 메타데이터 응용 프로파일인 IPAM(InterPARES Authenticity metadata)를 제시하였다(〈표 5〉 참조).

## 4. InterPARES Trust

### 4.1 InterPARES Trust 배경

ITrust는 1998년부터 2012년까지 3단계로 진행된 진본전자기록의 장기보존을 위한 국제 연구 프로젝트인 InterPARES의 후속연구이다. Luciana Duranti의 주도하에 브리티시 컬럼비아 대학 문헌정보 및 기록관리학과에 위치한 “기록 및 보존을 위한 국제연구센터(Center for the International Study of Contemporary

Records and Archives)”를 중심으로 진행되고 있으며, 북미, 라틴아메리카, 유럽, 아시아, 호주, 아프리카 등 7개 대륙 연구팀의 대학, 아카이브, 도서관, 정부기관 및 기업 등 70개 이상의 기관의 300명 이상의 연구원이 참여하는 다국적 프로젝트이다. 2013년 시작되어 2018년까지 진행될 계획이다.

ITrust 프로젝트 배경은 개인 및 조직의 기록물 관리가 인터넷 및 클라우드 서비스를 통해 이루어지고 있는 정보환경변화를 반영하기 위한 것이다. 인터넷 및 클라우드 서비스를 통해 저비용으로 이메일 저장, 레코드 관리, 보존, 백업, 협업 등이 이루어지고 있다. 인터넷 및 클라우드에 기반한 기록물의 관리 및 보존은 개인정보, 보안, 통제, 기록물의 보유 및 폐기, 진본성, 진실성(Trustworthiness), 신뢰성(Reliability), 준수, 감사, 설명성, 투명성 등과 관련하여 해결해야 할 많은 쟁점이 있다.

기존에 주로 사용되었던 기록관리 정책 및 매뉴얼은 인터넷 및 클라우드 환경에서 동일하게 적용하기에는 어렵다. 인터넷 및 클라우드 환경에서의 기록관리에 대해서는 많은 연구가 보고된 바 없으며, 진실성의 개념과 진실성과 관련한 표준에 대해서도 많이 연구된 바 없다. 빠른

기술의 변화에 따라 기록 관리 및 보존과 관련하여 원작자, 소유권, 관할권(jurisdiction)자를 구별하기 어려운 경우가 있으며, 이는 결국 인터넷 및 클라우드 상의 기록관리에 있어서 취약성, 위험성으로 이어질 수 있다(Duranti, 2013).

ITrust는 인터넷 및 클라우드 환경에서 기록관리의 신탁(Trust)을 확보할 수 있는 방법을 연구하는 것을 주요 목적으로 한다. 기록관리에 있어서 신탁은 기록의 비밀유지(Confidentiality), 개인정보, 접근성, 정확성, 진본성, 정보보안, 거버넌스, 공개정부 및 오픈데이터 보장, 영구보장의 기능 및 확인 등 여러 개념과 연결되어 있다. 이러한 개념과의 연계에서 신탁의 개념을 파악하기 위하여 ITrust는 5개의 주제 도메인과 도메인에 상관없이 적용될 수 있는 5개 분야 등 총 10개의 분야로 구분하여 연구를 수행하고 있다. 주제분야연구는 인프라(Infrastructure), 보안(Security), 접근(Access), 통제(Control), 법(Legal)으로 구성되며, 그 외 일반연구는 어휘(Terminology), 자원(Resource), 정책(Policy), 사회문제(Social/Societal Issues), 교육(Education)으로 구분된다(〈표 6〉 참조).

ITrust는 인터넷 및 클라우드 상의 기록관리와 관련하여 많은 용어를 사용하고 있는바,

〈표 6〉 ITrust 연구목적 및 범위

카테고리	내용
연구목적	- 인터넷 및 클라우드 환경에서의 기록관리신탁(Trust)의 확보 : 개인 및 조직사이의 신탁확보 : 데이터 및 기록물의 진실성 확인 : 모든 부문에 적용될 수 있는 프레임워크 개발
방법론	- 사례조사, 문헌분석, 비교분석, 면담 및 설문 등
연구분야	- 도메인연구(인프라, 보안, 접근, 통제, 법) - 일반연구(어휘, 자원, 정책, 사회문제, 교육)
주요 성과물	- 정보, 방법론, 정책 및 법령, 입법공고 등의 지식공유

신탁(Trust), 진실성(Trustworthiness), 신뢰성(Reliability)의 개념을 구분하여 사용할 필요가 있다. ITrust의 개념정의에 따르면, 신탁은 특정 행동이나 혜택에 관한 가치시스템을 기반으로 성립된 상호간의 신뢰나 상대방에 대한 신뢰이다. 신탁은 위험평가를 바탕으로 한 의존성(Dependence) 및 신뢰(Reliance), 진실성(Trustworthiness)을 포함하는 개념이다. 진실성은 기록물의 정확성(Accuracy), 신뢰성(Reliability), 진본성(Authenticity), 의존성(Dependability), 진실(Trustfulness)을 포함하는 개념으로 정의하고 있다. 신뢰성은 기록물의 진실성이며, 기록물 생산과정에서 통제정도 및 기록물 형태의 완전성을 조사함으로써 획득되는 개념으로 정의하고 있다. 즉, 기록관리의 신탁은 진실성과 신뢰성을 포함하는 보다 포괄적인 개념으로 정의되고 있다(Pearce-Moses, 2015).

## 4.2 내용분석

### 4.2.1 인프라

인프라는 인터넷 및 클라우드 상의 기록관리

신탁을 확보하기 위하여 잠재적 위험을 경감시키고, 진본성, 무결성, 신뢰성을 식별할 수 있는 기술 및 관리수단을 확보하기 위한 방안을 모색하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 인프라 유형, 인프라의 신뢰성, 기술 및 서비스 종류, 계약종류, 정책, 비용 등을 연구하는 것을 목적으로 하고 있으며, 유럽(2개), 북미(2개), 아프리카(4개), 아시아(1개), 호주(1개) 등 10개의 프로젝트가 진행되고 있다. 주요 방법론은 사례조사, 문헌분석, 설문 등이 사용되고 있다. 특히 문헌분석의 경우 기존의 국가 또는 국제적 정책 및 표준, 규제환경조사가 주로 이루어지고 있다. 인프라 영역에서 수행되는 주요 프로젝트를 살펴보면 <표 7>과 같다.

현재까지 진행된 연구결과를 종합한 결과, 디지털 기록의 신탁확보를 위해서는 법·규제·기술 프레임워크에 대한 연구가 필요하며, 특히 기술환경에서는 도구, 절차, 기술의 오픈소스 제공여부, 클라우드 제공여부(AF03; AF04)가 주요 논의쟁점이다. 클라우드 기반의 기록관리 계약과 관련해서는 클라우드 유형(공공, 민간, 하이브리드, 커뮤니티 클라우드), 서비스

<표 7> ITrust 인프라 도메인연구 요약

대륙	연구제목	방법론	범위
북미	클라우드 기반의 기록관리서비스 계약조건에 대한 연구(NA10)	문헌분석	국제
	"Creative Commons Content Archives" 국제프로그램에 대한 연구(NA19)	문헌분석	국제
	클라우드상의 모바일 센서에 대한 연구(NA07)	면담	기관
호주	다크 리포지터리 서비스에 대한 연구(AA03)	사례연구	국제
유럽	클라우드 저장에서의 의사결정을 위한 경제모델에 대한 연구(EU20)	문헌분석, 설문	국제
	IaaS에서의 신탁확보를 위한 연구(EU08)	설문	기관
아프리카	보츠와나 지역의 기업 전자기록관리에 대한 연구(AF04)	문헌분석, 설문	국가
	잠바브웨 지역의 기업 전자기록관리에 대한 연구(AF03)	문헌분석, 설문	국가
	EDRMS 어플리케이션 기반의 기록관리에 대한 연구(AF02)	설문	기관
아시아	장기보존을 위한 신탁인증에 대한 연구(AS03)	문헌분석	국가

유형(IaaS, SaaS, PaaS, DaaS), 접근, 신뢰성, 통제(NA10)가 연구되고 있으며, 클라우드 기반의 기록관리 정책에서는 거버넌스, 규정준수, 아키텍처, 저장소 사양, 식별 및 접근권한, 이용 가능성, 물리적 데이터 분리, 기록물 손실 및 조 기폐기, 증거로서의 가치손실, 저장관할, 폐기 스케줄 및 적절한 폐기방법, 장기 실행가능성 (viability), 개인정보의 비밀유지 및 손실, 물리적·기술적 보안, 사고응대 및 재해복구계획 (NA10; EU08)를 중심으로 연구가 진행되고 있다. 아카이브 설계를 위해서는 아카이브 구조, 메타데이터, 기술요구사항, 다양한 포맷수용성 (NA19), 데이터 출처 및 위험경감방법(NA07)에 대한 연구가 진행 중이며, 다크 리포지터리를 통한 신탁확보를 위해서는 다크 리포지터리 도입고려사항 및 결과, 다크 리포지터리 접근 법 및 운영법, 다크 리포지터리 서비스 제공 의 지 및 능력, 다크 리포지터리 제3자 서비스 제 공자 필요여부(AA03)가 주요 연구대상이다. 신탁인증전략은 인증기관, 인증방법(디지털 서 명 및 타임 스탬프, 디지털 서명형식표준 등), 인증요구사항(주요 기술, 복사, 포맷변환, 업데 이트, 캡슐화 및 시뮬레이션 등), 연속적 인증

관리(AS03)를 중심으로 연구되고 있다.

#### 4.2.2 보안(Security)

보안 도메인은 기록물의 온라인 데이터 보 안과 관련한 연구를 진행하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 보안방법(암호화, 난독화, 샤 딩(sharding), 위반(Breaches), 사이버 범죄 (Cybercrime), 서버 공유(Server Sharing) 위험, 정보보증(Information Assurance), 거버넌스, 감사(Audit), 위험평가 및 백업 등의 요소에 대한 연구를 수행하고 있다. 현재 북미(3개), 다국적연구(3개)를 비롯하여 6개의 연구가 수 행되고 있으며, 실제 법적 가이드라인을 활용 한 문헌분석 및 사례 조사, 면담을 활용하고 있 다(〈표 8〉 참조).

클라우드 환경에서 보안을 위해서는 사고에 대한 정보를 공유할 것을 강조하였으며, 클라 우드 컴퓨팅에서 기록관리 개인정보 보호 및 보안기술에 대한 평가 연구에서는 미국 및 캐 나다의 프라이버시에 대한 현재 법적 가이드라 인, 이용 가능한 보안, 개인정보 보호 기술, 도 구에 대한 평가가 이루어져야 함을 제시하였다 (NA18). 아카이브의 위험관리를 위한 실행표

〈표 8〉 ITrust 보안 도메인연구 요약

대륙	연구제목	방법론	범위
북미	클라우드 컴퓨팅 환경에서 기록관리의 개인정보 보호 및 보안 기술에 대한 평가에 대한 연구(NA18)	문헌분석, 사례조사	국제
북미	클라우드 기반 아카이브에서 사이버 공격 및 사고공유에 대한 연구(NA23)	면담	국제
북미	정부아카이브 기록보호에서 신탁을 위한 실행표준에 대한 연구(NA03)	문헌분석	국제
다국적	안전한(Invulnerable) 다국적 분산아카이브에 대한 연구(TR07)	시스템 설계 및 테스트	국제
다국적	국제기구에서 클라우드 기반 기록에 대한 보안분류에 대한 연구(TR03)	문헌분석	국제
다국적	국제기구 기록관리를 위한 클라우드 서비스에 대한 연구(TR01)	문헌분석, 면담, 설문	국제

준을 위해서는 전체적 관점, 비즈니스 모델링, 실수, 위험관리, 관리, 통제 아키텍처, 기술적 아키텍처에 대한 내용을 포함하는 실행표준 제시를 목적으로 하고 있으며, 이를 통해 정부단위의 기록 및 아카이브 시스템 보호를 위한 국제적 수준의 합의를 구축해야 한다고 강조하였다(NA03). 보안등급에 대한 연구는 보안등급을 미분류, 제한, 기밀, 상위기밀로 구분하여 연구를 진행하고 있다(TR03).

#### 4.2.3 통제(Control)

통제도메인은 온라인 환경에서의 기록관리를 강조한다는 점에서 보안도메인과 구별된다. 데이터의 진본성, 신뢰성, 정확성, 메타데이터 무결성, 관리 연속성(Chain of Custody), 보존 및 폐기(Retention and disposition), 전송 및 수집(Transfer and acquisition), 지적통제(intellectual control), 사용 및 접근 통제(use & access control) 등과 관련한 문제를 다룬다. 통제와 관련한 연구는 유럽 12개, 북미 6개, 라틴 아메리카 5개, 다국적 3개, 아시아 2개, 호주 2개 등 30개의 프로젝트가 진행 중이며, 주요 연구방법은 정책 및 웹사이트, 선행연구와 같은 문헌분석, 이해관계자 설문 및 면담 등이 주로 사용되고 있다.

연구결과를 살펴보면, 정부 전자서비스 및 문화유산기관, 개인기록관리, 범죄기록관리 등 다양한 분야의 인터넷 환경 및 클라우드 환경에서의 상호운용성, 감사 및 모니터, 이용자의 신탁 및 관련개념에 대한 인식(EU22; EU28; AA02), 정리 및 기술(NA22), 보유 및 폐기(NA06), 시스템평가모델(TR04), 보존시스템에서의 기능관리 온톨로지(TR05), 디지털인증 및 위험최소화

방안(AS09) 등에 대한 연구가 진행되고 있다.

상호운용성 확보를 위해서는 기술적 측면(프로토콜, 접근단계, 인증발행자 및 방법, 진본성 인증교환가능, 신탁 네트워크 확보, 메타데이터 매핑가능성), 법적 측면(전자적 이용자식별 및 진본성확인을 위한 정책에서의 문구, 데이터 전송을 위한 법적규제), 신탁적 측면(유용성, 신뢰성, 진본성, 무결성의 확보)(EU15; EU07)이 필요하며, 클라우드 환경에서 정리 및 기술을 위해서는 전통적 기록물 정리 및 기술방법의 클라우드 환경에서의 적용가능성, 클라우드 환경에서 신탁확보를 위한 정리 및 기술방법의 확보(NA22) 등이 중요함을 강조하였다. 보유 및 폐기를 위해서는 기록물 보유 및 폐기 권한, 절차, 리뷰 절차, 기록, 위험최소화방안, 규제 및 법률준수(NA06)가 중요함을 명사하였다. 전자정부 서비스에서의 기록관리를 위해서는 이용자과약, 기술적 솔루션확보(이용자 인증, 디지털 인증, 디지털서명, 암호화방법, 표준수용도), 저장 및 장기 콘텐츠 이용가능성 확보(소장데이터유형, 데이터 책임기관유형, 법적규제, 장기 보존포맷, 데이터 저장소의 유형 등), 시스템 운용의 투명성(정책공개, 개인정보의 이용자 접근성, 이용자의 모니터가능)(EU09; LA03), 상호운용성 확보(EU15), 감사 및 모니터 모델(모니터 및 감사 주체 및 권한, 감사 및 모니터 전략, 감사 및 모니터 필수요소, 절차, 모델 등)(EU05), 디지털인증 및 위험요소과약 및 최소화방안(AS09; AA06), 개인정보보호(LA02), 보존 및 관리계획수립(LA01), 이용자의 전자자료에 대한 신탁개념에 대한 이해(AA02), 정부기관 이메일의 보존 및 유지방안(LA06), 정부 웹사이트관리(EU01; EU25) 등을 중심으로 연구

되고 있다. 개인기록관리를 위해서는 클라우드 환경에서 개인정보를 이용자가 스스로 통제할 수 있는 기회를 제공하고, 개인 클라우드 서비스를 정

의하고, 이용자가 클라우드 환경에서 인식하고 있는 신탁의 개념에 대한 이해(EU22; EU28)를 중심으로 연구되고 있다(〈표 9〉 참조).

〈표 9〉 ITrust 통제 도메인연구 요약

대륙	연구제목	방법론	범위
유럽	정부 전자서비스 상호운용성 가능성에 대한 분석(EU15)	문헌분석, 설문	국가
	정부 전자서비스 비교분석(EU09)	문헌분석, 설문	국제
	상호운용성 확보를 위한 전자환경에서 문화유산기관의 메타데이터 스키마 평가(EU07) - 터키	문헌분석, 설문	국가
	ITrust 및 해택 실현모델관리(EU14)	사례분석	국가
	크로아티아 디지털 인쇄 마스터의 장기보존에 대한 연구(EU24)	문헌분석, 면담, 설문	국가
	법정진술 기록관리 신뢰성(Trustworthy) 확보를 위한 모델에 대한 연구(EU16)	문헌분석, 면담, 설문	국가
	전자등록절차의 규정준수여부에 대한 모니터링 및 감사를 위한 모델연구(EU05)	문헌분석, 비교분석	국제
	포르투갈병원 정보관리기능 모니터링에 대한 연구(EU26)	문헌분석	국가
	개인 클라우드: 규제 및 Trust(EU22)	문헌분석, 설문, 면담	국가
	이스라엘정부의 인터넷 웹사이트에서의 보존 및 처분과정에 대한 연구: 외무부 Case Study(EU01)	웹사이트분석, 면담	국가
	Born-Digital 기록의 진본성에 대한 이용자 인식연구(EU28)	문헌분석, 면담	국가
이스라엘 외무부 기록물 평가를 위한 웹로그분석 사용에 대한 연구(EU25)	웹사이트분석, 면담	기관	
북미	클라우드에서 배열(arraignment) 및 기술에 대한 연구(NA22)	문헌분석	국제
	기록에서 "Trust"의 미적분학에 대한 연구(NA02)	문헌분석	국제
	메타데이터 수정 필요성에 대한 연구 - 클라우드 환경에서 진본성 확보를 위한 설계요구사항을 중심으로(NA16)	문헌분석, 설문	국제
	퀘벡도시의 신뢰가능한 하이브리드형 범죄진술 기록관리시스템 모델에 대한 연구(NA21)	문헌분석, 면담, 비교분석	기관
	Preservation as a Service for Trust(PaaST)에 대한 연구(NA12)	문헌분석, 모델링	국제
	클라우드 환경에서 보존 및 폐기(NA06)	문헌분석, 설문	국제
라틴아메리카	멕시코 정부기관 이메일 유지 및 보존에 대한 연구 -INAI(LA06)	문헌분석	국가
	라틴 아메리카 오픈 데이터 및 열린정부에 대한 연구(LA05)	문헌분석, 설문	국제
	IFAI 정부기록생산 및 관리를 위한 정책에 대한 연구(LA02)	문헌분석, 면담	국제
	정부정보 디지털환경에서 기록물 라이프 사이클을 위한 보존 및 관리(LA01)	사례연구, 면담, 문헌분석	국제
	연방행정(FPA) 클라우드 데이터 저장 규정에 대한 연구(LA03)	사례연구, 면담, 문헌분석	국제
호주	기록물 디지털 보존 서비스의 사용 및 신탁(TRUST)를 위한 기록생성기관 장려를 위한 연구	문헌분석, 설문	기관
	신탁에 대한 이용자 관점 분석	문헌분석, 설문	국가
아시아	중국 전자정부 디지털 인증에 대한 연구(AS09)	문헌분석, 면담, 사례분석	국가
	클라우드 기업비즈니스 기록관리에 대한 연구(AS05)	문헌분석, 면담, 사례분석	국가
	중국 지방정부 클라우드 환경에서 연속적 기록관리 및 보존책임에 대한 연구(AS04)	문헌분석, 면담, 사례분석	국가
다국적	정보시스템 평가에 대한 연구: 분석템플릿을 중심으로(TR04)	설문, 문헌분석	국제
	보존시스템의 기능활동에 대한 온톨로지 개발에 대한 연구(TR05)	문헌분석	국제

#### 4.2.4 접근(Access)

접근은 오픈 액세스 및 오픈 데이터에 대한 연구를 진행하며, 오픈 데이터/빅데이터/열린 정부/FIPPA/etc., 검색가능성/유용성, 추적가능성(Traceability), 투명성(Transparency), 책임(Accountability), 기억해야 할 권리(The right to remember), 잊혀질 권리(The right to be forgotten)에 대한 연구를 수행한다. 현재 유럽 5개, 북미 2개, 호주 2개, 아시아 1개 등 총10개의 프로젝트가 진행되고 있으며 수행되는 연구를 살펴보면, 열린정부 또는 공공데이터 분야에서의 기록관리자 및 아키비스트의 역할, 공공데이터 및 열린정부 환경에서 기록관리에서의 시사점을 확인하기 위한 연구가 수행되고 있다. 연구방법은 문헌분석, 사례조사, 면담 및 설문지의 방법이 주로 사용되고 있다.

주요 연구결과로 일반적인 기록관리와 마찬가지로 클라우드 환경에서도 공공신탁(Public Trust)을 확보하기 위한 책임을 지는 에이전트의 확립 및 책임부여, 거버넌스, 기록관리와 관련한 정책, 법률, 규제 등을 명확히 할 필요가 있다. 공공정보에 대해서는 거버넌스를 위해 정부 아카이브가 중추역할을 담당해야 함을 강조하였다(AS02; EU17; EU19; AA05). 빅데이터나 열린정부 역시 비즈니스나 기록관리 전체과정에서 통합될 수 있는 관점에서 접근할 것과 시민참여, 정보의 진본성, 진실성을 확인할 수 있는 국제적 프레임워크가 요구됨을 강조하고 있다(NA08). 열린정부 및 오픈데이터 환경에서 기록관리자 및 아키비스트는 기록관리 및 데이터 보호와 같은 정책수립, 데이터 등록, 통계데이터 분석 및 데이터 정확성, 신뢰성,

진본성 평가 등의 업무수행, 이메일 및 질의응답과 같은 이용자 서비스 등 다양한 역할을 수행하고 있음(EU03)을 파악하였다. 마지막으로 열린정부 및 오픈데이터에서의 기록관리자 및 아키비스트는 법률 및 규제에 대한 지식, 정보분류 및 구조에 대한 지식, 기술 및 관료적 능력사이의 조화, 협업능력, 디지털 정보환경에 대한 이해, 적극성이 필요함(EU11; EU19; EU27)을 강조하였다(〈표 10〉 참조).

#### 4.2.5 법(Legal)

법적 도메인은 법적 권한(Legal Privilege), 개인정보/보안(Privacy/Secrecy), 지적재산권(Intellectual rights), 연속적 증거확보(Chain of evidence), 허용성(Admissibility)/가중치(Weight), 진본성(Authentication), 인증(Certification), 계약규칙(Contractual rules) 등에 대한 연구를 진행한다. 현재 북미(2개), 아시아(1개) 등 총3개의 연구가 진행되고 있다.

연구는 클라우드 서비스 계약 시 체크리스트 도출, 클라우드 상의 데이터 이슈 등을 조사하기 위해 이루어졌으며 주로 사례조사나 기존의 정책 및 법률과 관련된 문서에 대한 문헌분석을 통해 이루어지고 있다. 주요 연구결과로 클라우드 계약서는 협정(agreement), 데이터 소유권, 사용 및 검색, 데이터 저장 및 보존·폐기, 보안·비밀유지·개인정보보호, 데이터 위치 및 흐름, 서비스 종료 등의 내용을 포함하고 있을 것(NA14)과, 클라우드 시스템 상에서 관찰권, 검색, 온라인 식별, 개인정보와 같은 이슈(NA15)가 문제가 될 수 있음을 제시하였다(〈표 11〉 참조).

<표 10> ITrust 접근 도메인연구 요약

대륙	연구제목	방법론	범위
유럽	온라인 기록물에서의 공공신뢰(Public Trust)의 사례연구: 영국 case.data 프로그램을 중심으로(EU17)	문헌분석, 사례조사, 담론분석	국가
	스웨덴 열린정부환경에서 기록관리자 및 아키비스트의 역할(EU11)	문헌분석, 면담	국가
	영국 열린정부환경에서 기록관리자 및 아키비스트의 역할(EU03)	문헌분석, 면담, 고문서학분석	국가
	영국 열린정부환경에서 기록관리자 및 아키비스트의 역할1: 국가건강서비스(NHS)를 중심으로(EU19)	문헌분석, 면담	국가
	영국 열린정부환경에서 기록관리자 및 아키비스트의 역할2: 국가건강서비스(NHS)를 중심으로(EU27)	문헌분석, 면담	국가
아시아	중국 공공신탁(Public Trust) 기관의 "Trustworthiness" 확보를 위한 연구(AS02)	문헌분석, 면담	기관
북미	온라인 환경에서 디지털 기록관리에 있어서 열린정부, 오픈데이터, 빅데이터 시사점에 대한 연구(NA08)	문헌분석	국제
	전통 및 온라인 환경에서 특허, Petitions 및 Trust에 대한 연구(NA13)	문헌분석, 면담, 비교분석, 고문서학분석	국가
호주	토착어의 신뢰성있는 디지털 아카이브에 대한 접근의 영향력에 대한 연구: Te Reo Maori에 대한 사례연구(AA08)	문헌분석, 면담, 설문	국가
	디지털 공공기록의 분산자료에 대한 신뢰할 수 있는 온라인 접근에 대한 연구(AA05)	문헌분석, 설문	국가

<표 11> ITrust 보안 도메인연구 요약

대륙	연구제목	방법론	범위
북미	클라우드 컴퓨팅 계약모델에 대한 연구(NA14)	사례조사, 문헌분석	국가
	클라우드 컴퓨팅에서의 개인정보보호 및 교환에 관한 연구(NA15)	문헌분석	국제
아시아	클라우드 환경에서 정책, 법률, 규제, 표준에 대한 연구(AS06)	문헌분석, 설문, 사례조사	국가

4.2.6 일반연구

일반연구는 용어집, 정책, 사회문제, 교육, 자원을 중심으로 이루어지고 있다. 용어집은 연구 프로젝트의 기본개념을 이해하기 위하여 기술적인 ITrust 사전을 만드는 것을 목적으로 한다. 이러한 사전은 규정적으로 정의되는데 각 용어가 프로젝트 문서에서 어떻게 사용되어야 하는지를 규정하고, 용어의 정의는 ITrust에 동의에 의해 도출된다.

정책의 경우, 규정, 절차, 표준계약 등과 관련한 기존 정책을 분석하는 것을 목적으로 하며, 북미(2개)와 유럽(3개) 등 총 5개의 연구가 수

행되고 있다. 디지털 및 클라우드 환경에서의 기록관리 및 보존정책과 관련해서는 식별, 거버넌스, 정책, 보존, 책임, 정책부합성(EU04), 신탁개념의 다양성(NA17), 정보거버넌스(기록관리의 준수, 정보보안, ICT, 윤리, 위험식별 및 완화)(EU29), 디지털서비스의 결함 및 해결책, 고려해야 할 주요요소(규제, 추적, 보안, 기록물 생성 등), 외부 에이전트의 역할·행위·서비스의 체계화에 대한 이슈(EU06), 보유 및 폐기(사양 및 일정 검토, 고려사항, 방법론 및 접근법, 영향력)(NA09)를 중심으로 연구가 진행되고 있다.



〈표 12〉 ITrust 일반연구 요약

영역	대륙	연구제목	방법론	범위	
용어	북미	InterPARES Trust의 주요용어집(NA01)	문헌분석	국제	
정책	북미	디지털환경에서 보유 및 폐기 사양, 일정수립에 대한 연구(NA09)	문헌분석	국제	
		디지털 시대에 “신탁”을 위한 정책 및 다양성에 대한 연구(NA17)	문헌분석, 면담, 사례조사	국제	
	유럽	클라우드 환경에서 지로 시의회의 전자서비스 분석에 대한 연구(EU06)	사례조사	국가	
		유럽 공공행정에서의 정보거버넌스 성숙도에 대한 연구 - 1단계(EU29)	문헌분석, 면담, 사례조사	국가	
		디지털 기록관리 및 보존을 위한 정책의 역할 및 품질평가에 대한 연구(EU04)	문헌분석, 설문, 사례조사	국제	
사회 문제	아시아	중국정부정보 공개에 대한 연구(AS10)	문헌분석, 사례조사	국가	
		전자기록 진본성에 대한 연구: 사회적 인식을 중심으로(AS08)	사례조사	국가	
		한국 기록관리자의 보안인식에 대한 연구(AS01)	면담	국가	
	북미	클라우드 기반 서비스의 역사적 연구(NA11)	문헌분석	국제	
		조직내 정보관리기능에 영향을 미치는 흥미요소에 대한 연구(NA04)	문헌분석, 면담 및 관찰, 실험	국가	
		우크라이나 위기에서의 사이버 도구 및 소셜미디어의 역할(NA20)	네트워크분석, 감성분석, 문헌분석	국가	
		정부에서 소셜 미디어 및 신탁에 대한 연구(NA05)	문헌분석, 면담, 감성분석	국가	
	라틴 아메리카	클라우드 환경에서의 기록에 대한 설문 - 멕시코 및 라틴 아메리카를 중심으로(LA04)	설문	국제	
	유럽	디지털 역사-문화유산 보존의 사회적 윤리적 기초에 대한 연구(EU12)	사이트분석, 문헌분석, 설문	국가	
		기록물의 중요성 및 신탁의 속성에 대한 연구(EU13)	문헌분석	국제	
	교육	아프리카	아프리카 고등교육기관의 커리큘럼 조사를 위한 연구: 네트워크 환경반영을 중심으로 (AF01)	사례조사	국가
		호주	전자기록 커리큘럼 검토 및 갱신: 디지털 보존을 중심으로(AA07)	문헌분석	국가
	자원	유럽	클라우드 저장을 위한 경제모델 - 문헌분석(EU18)	문헌분석	국제
오픈정부데이터 문헌분석(EU02)			문헌분석	국제	
오픈 데이터 기록관리 및 개인정보관련 문헌분석(EU21)			문헌분석	국제	
호주		아날로그 및 전자기록 수용을 위한 아카이브를 위한 비즈니스 및 운영모델 재설계를 위한 문헌분석(AA04)	문헌분석	국제	

사회문제는 인터넷 사용의 결과로 나타나는 사회적 변화를 분석하는 것을 목적으로 하며, 모든 유형의 소셜 미디어 사용 및 미사용, 데이터 유출 결과, 인터넷 사용상의 개발이슈 및 개인행태 등을 파악하기 위한 영역이다. 북미(4개), 아시아(3개), 유럽(2개), 라틴 아메리카(1개) 등에

서 총 10개의 프로젝트가 진행되고 있다. 정부의 정보공개 원칙, 정보공개 방법, 정보공개에서 소셜 미디어 활용방법(AS10), 위기상황에서 소셜 미디어의 활용(NA20), 정보공개에서 이용자 경험 분석을 통한 신탁확보(정보의 공개성, 투명성, 신뢰성, 책임성, 진본성) (NA05), 모범사례 공유를

통한 정부정보공개의 소셜 미디어 활용(NA05), 신탁과 관련해서는 신탁의 개념수립 및 수용성 확립(AS08), 신탁 손실 및 회복 사례, 신탁 회복 방법, 신탁 회복 평가방법(NA11), 보안방법 및 정책적 이슈, 기관 내에서 내부이용자 및 생산자 관점에서 관계회복을 통한 신탁확보(NA04), 기록관리 웹사이트의 사회적·윤리적 기반 확보(투명성, 효율성, 접근성, 응답성, 언어접근가능성, 저장, 디지털자료의 범위, 공공정보와의 협력, 정부재정지원정보, 아카이브 법령)(EU12)를 중심으로 운영되고 있다.

교육분야는 ITrust에서 생산되는 새로운 지식을 전달하기 위한 커리큘럼 모델을 개발하는 것을 목적으로 하며, 아프리카와 호주에서 2개의 연구가 진행되고 있다. 현재 기록관리과정이 네트워크 환경에서 생산되는 기록관리를 포함하고 있는지를 조사하는 것(AF01)과 전자기록 관리 모듈 개발을 목적으로 하고 있다(AA07).

자원은 관련 판례, 정책, 법령, 표준, 단행본, 논문 등을 식별하여 분야의 서지를 계속적으로 생산하는 것을 목적으로 한다. 현재 유럽(3개)과 호주(1개)에서 총4개의 연구가 수행되고 있다. 클라우드 StAAS를 위한 경제모델에서는 주로 실험이나, 시나리오 기반으로 사례조사가 이루어졌으며, 다양한 모델 및 이론이 사용되고 있음을 파악하였으며, 공공/민간 저장소의 가격 차이, 비용부과기간, 수집간격, 수요예측 등이 경제모델에서 고려해야 할 주요 요소로 파악하였다(EU18). 열린정부데이터와 관련해서는 오픈데이터, 정보접근, 투명성, 데이터 보호, 개인 정보보호, 법규 및 규제 프레임워크, 기록관리자의 역할(EU02; EU21) 등을 중심으로 살펴 보았으며, 아카이브 서비스를 위한 모범사례의

공유(AA04)를 강조하였다.

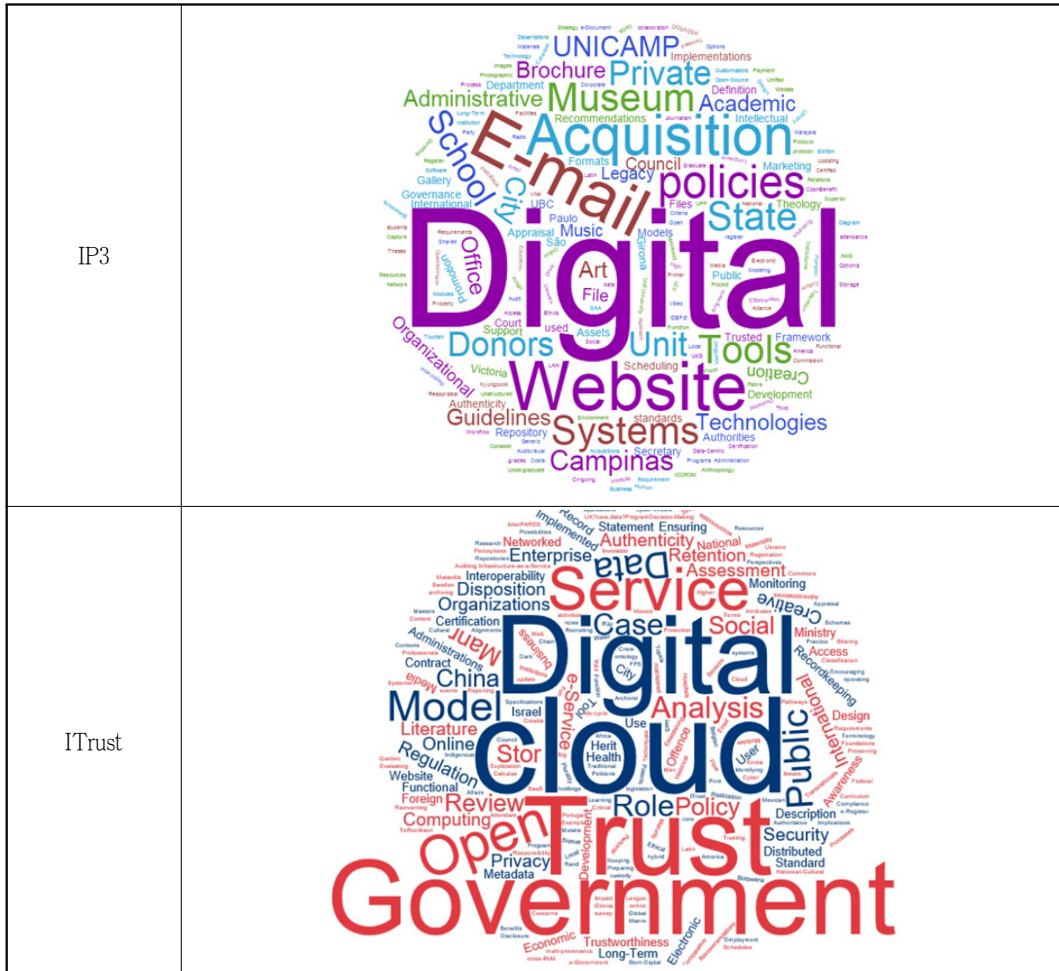
## 5. 결론

### 5.1 InterPARES 3와 ITrust 비교분석

본 연구는 IP 3와 ITrust 연구프로젝트를 비교하기 위하여, 각 프로젝트의 제목을 바탕으로 워드클라우드를 생성하고, 내용분석을 바탕으로 주제영역 및 키워드를 추출하였다. 키워드는 IP 3의 약 90편의 보고서와 ITrust의 약 85편의 보고서를 기반으로 하였다. 연구프로젝트 제목을 기반으로 생성된 워드클라우드는 <그림 1>과 같이 나타났으며, 내용분석을 통한 주제영역 및 키워드는 <표 13>, <표 14>와 같다.

IP 3와 ITrust의 제목 워드클라우드 및 내용 분석을 통해, 연구의 범위, 주제영역, 환경 등을 비교해보면 다음과 같다.

첫째, 기록관리의 환경적인 측면에서 살펴보면, 각 연구프로젝트에서 가장 큰 비중을 차지하는 것은 IP 3는 이메일과 웹사이트 기록인 반면에 ITrust는 클라우드 및 오픈이다. 이는 연구의 대상이 되는 기록의 유형이나 기록관리 환경에 있어서, 연구의 범위가 확장되고 있음을 가장 잘 보여주는 결과라 할 수 있다. 내용분석에서 IP 3는 IP 1과 2에 이어서 주로 기록관리 실무 현장에서 컴퓨터로 생산되는 디지털 기록의 특성을 파악하는 것이 가장 중요한 연구 과제이며, 연구결과로 특정 유형의 기록 구성요소, 문서형식, 기술적 기능요건, 문화적 의미 등을 파악할 수 있는 조사 도구를 개발하는 결과물들이 제시되었다. ITrust는 클라우드, 인



〈그림 1〉 IP 3 & ITrust 연구프로젝트 제목 워드클라우드

〈표 13〉 IP 3 내용분석 키워드

영역	키워드
기록유형	이메일, 웹사이트, 비정형화 데이터, 프로토콜 레지스트리, 동영상 기록, 필수기록, 디지털사진기록, 파일포맷, 예술기록, 디지털논문, 디지털문화원형
기록조직 및 환경	미술관, 박물관, 민간기록관, 커뮤니티기록관, 기관리포지터리, 연구데이터, 시의회, 선별 및 수집 기준, 기증기준, 선별 절차 및 방법론, 디지털이관, 업무분석, 기록맥락화, 지방기록관, 실행전략 적용가능성 및 타당성 분석, 템플릿 개발, 브로셔
정책	전자기록보존 정책 및 절차, 보존지침, 전자기록관리 가이드라인, 기록관리표준(Moreq, ISAD(G), ISO 15489), 교육훈련지침, 신뢰할 수 있는 제3자 보관자, 인증, 장기보존표준포맷 평가기준
도구 및 시스템	메타데이터 스킴, 시스템기능요건, 기술요건, 보존 메타데이터, 오픈소프트웨어, 비용혜택모델, 진본성 메타데이터 응용프로파일(IPAM), 기록분류표, 기록물처리일정표

〈표 14〉 ITrust 내용분석 키워드

영역	세부영역	키워드
인프라	일반	인프라 유형, 기술 및 서비스 종류, 계약, 설계, 정책, 비용, 인증, 정책·표준·규제·기술 환경
	기술	도구, 절차, 오픈소스제공, 클라우드 제공
	계약	클라우드 유형, 서비스유형, 접근, 신뢰성, 통제
	정책·표준·규제	거버넌스, 규정준수, 아키텍처, 저장소사양, 식별 및 접근권한, 이용가능성, 물리적 데이터와의 연계성, 손실 및 폐기, 저장관할, 개인정보 유지 및 손실대응, 보안, 사고응대 및 재해복구계획, 비용
보안	아카이브 설계	아카이브 구조, 메타데이터, 기술요구사항, 포맷수용성, 데이터 출처 및 위험감방법, 다크 리포지터리 활용(다크 리포지터리 도입고려사항, 접근법, 운영방법), 인증전략(인증기관, 디지털서명 및 타임스탬프 등의 인증방법, 인증요구사항, 연속적 인증관리
	보안일반	보안등급, 보안방법, 위반, 사이버범죄, 정보보증방법, 거버넌스, 감사, 보안위협 및 사고, 위협평가 및 백업
	개인정보	개인정보보호기술 및 도구
	위험관리	위험관리를 위한 실행표준, 사고정보 및 공유, 통제 아키텍처, 기술 아키텍처, 위협평가 및 백업
통제	평가	법적 가이드라인, 이용 가능한 보안 및 개인정보 보호기술, 도구
	일반	진본성, 신뢰성, 정확성, 메타데이터 무결성, 관리 연속성, 보존 및 폐기, 전송 및 수집, 지적통제, 사용 및 접근 통제
	상호운용성	기술적 측면, 법적 측면, 신탁적 측면
	정리 및 기술	전통적 기록물 정리 및 기술방법의 적용가능성, 클라우드 환경에서의 정리 및 기술방법의 확보, 메타데이터 및 파일플랜, 온톨로지
	기술	이용자인증, 디지털인증, 디지털서명, 암호화
	이용가능성	소장데이터유형, 데이터 책임기관유형, 법적규제, 장기보존포맷, 데이터 저장소 유형
	투명성	정책공개, 기록물 유형 및 기록관리 절차공개, 개인정보의 이용자접근성, 이용자의 모니터가능
	감사 및 모니터	필수요소, 절차, 모델
	보유 및 폐기	방법, 절차, 권한, 리뷰절차, 규제 및 법률 준수, 위험최소화방안, 보유 및 폐기 기록
이용자 이해	이용자의 신탁 및 진본성 등의 개념이해	
접근	일반	빅데이터/오픈데이터/열린정부, 검색가능성, 추적가능성, 투명성, 책임성, 기억할권리/잊혀질권리
	기록관리자 및 아키비스트	에이전트 수립 및 책임, 법률 및 규제에 대한 지식, 정보분류 및 구조에 대한 지식, 기술능력, 디지털 정보환경에 대한 이해, 적극성
	거버넌스	거버넌스 수립 및 역할, 거버넌스 수립의 정부아카이브의 역할, 시민참여, 비즈니스와 기록관리와의 통합적 관점, 진본성 및 진실성 확보를 위한 국제적 프레임워크
법	일반	법적 권한, 개인정보/보안, 지적재산권, 연속적 증거확보, 허용성/가중치, 진본성, 인증, 계약규칙
	체크리스트	협정, 데이터소유권, 사용 및 검색, 데이터 소유권, 데이터 저장 및 보존·폐기, 보안·비밀유지·개인정보보호, 데이터 위치 및 흐름, 서비스 종류
	데이터 이슈	데이터 관할권, 검색, 온라인 식별, 개인정보
정책	일반	식별, 거버넌스, 정책, 보존, 책임, 정책부합성, 신탁개념의 다양성, 정보거버넌스, 디지털서비스의 결합 및 해결책, 고려해야 할 주요요소, 외부 에이전트의 역할·행위·서비스의 체계화, 보유 및 폐기
사회문제	일반	정부의 정보공개 원칙, 정보공개 방법, 정보공개에서 소셜 미디어 활용방법, 위기상황에서 소셜 미디어의 활용, 정보공개에서 이용자 경험 분석을 통한 신탁확보, 모범사례 공유, 신탁개념수립 및 수용, 신탁 손실 및 회복, 보안방법 및 정책적 이슈, 이용자관계회복을 통한 신탁확보, 기록관리 웹사이트의 사회적·윤리적 기반 확보
교육	일반	커리큘럼 모델개발
자원	일반	경제모델(공공/민간 저장소의 가격차이, 비용부과기간, 수집간격, 수요예측 등), 열린정부(오픈데이터, 정보접근, 투명성, 데이터 보호, 개인정보보호, 법규 및 규제 프레임워크, 기록관리자의 역할(EU02: EU21)), 아카이브 서비스의 모범사례 공유

터넷, 오픈데이터 환경에 관련된 연구가 여러 주제 분야에 분산되어 나타났다. 특히, 클라우드 및 오픈데이터 상의 기록관리의 실택을 확보하기 위하여 잠재적 위험을 경감시키고, 진본성, 무결성, 신뢰성을 식별할 수 있는 기술 및 관리수단을 확보하기 위한 방법론 개발이나 전통적인 기록관리 방법의 적용가능성에 대한 연구가 다수 수행되고 있어 클라우드 및 오픈데이터가 ITrust의 핵심 기록관리 환경임을 알 수 있다.

둘째, 주제적인 측면에서 보면, IP 3에서 가장 큰 비중을 보이는 것은 진본성이며, ITrust는 실택이다. InterPARES에서 진본성은 기록이 표방하는 바 그대로의 기록이며 변조되지 않거나 훼손되지 않은 상태에서 갖는 품질로, 기록의 정체성과 무결성으로 정의된다. IP 3는 기록의 진본성을 보장하기 위해서는 기록보존의 전략을 수립하는데 있어서 신뢰할 수 있는 기록관리시스템과 신뢰할 수 있는 보관자의 역할이 매우 중요하다는 것을 강조하였다. 반면에 ITrust의 가장 핵심 키워드는 실택이다. 클라우드 및 오픈데이터 환경에서의 기록관리는 원작자, 소유권을 구별하기 어렵거나, 다양한 시스템 및 이해관계자가 연관되어 있다. 그러므로 ITrust는 실택을 특정 행동이나 혜택에 관한 가치시스템을 기반으로 성립된 상호간의 신뢰나 상대방에 대한 신뢰로 규정하고, 진실성, 신뢰성, 진본성, 정확성 등을 포함하는 포괄적인 개념으로 이해하고 이를 정의하고 확보하기 위한 연구를 진행하는 것을 목적으로 한다.

셋째, 기록관리 생애주기 관점에서 IP 3는 장기보존에 ITrust는 기록관리 생애주기 전반을 다루고 있음을 알 수 있다. IP 3는 IP 1과 2에서

개발한 보존기술을 실제 시스템 및 기록관리 업무에 적용시키는 것을 목적으로 다양한 디지털 기록의 유형의 테스트베드를 운영하고 기록의 특성에 따른 보존 요구조건들과 실행 계획, 장기보존을 위한 방법론들을 제시하였다. 반면에 ITrust는 클라우드 및 오픈 데이터 환경에서 데이터의 생성, 유지, 사용 및 검색, 폐기, 보존 등 전 생애에 대한 연구가 이루어지고 있음을 확인하였다. 기록관리자 및 아키비스트의 역할 역시도 전체적인 데이터 위치 및 흐름, 디지털 정보 환경에 대한 이해 및 지식이 요구됨을 강조하고 있다.

넷째, 연구범위를 살펴보면, IP 3는 민간, 박물관과 대학기관 등 중소기업의 아카이브가 가장 많은 비중을 차지하는 반면, ITrust는 정부를 대상으로 한 연구가 많이 수행되고 있는 것을 알 수 있다. 내용분석에서 IP 3는 다양한 유형의 기록관을 대상으로 한 사례연구를 통해서 실무환경에서 디지털 기록의 보존을 수행하는데 생겨날 수 있는 문제점을 파악하고, 중소기업의 아카이브 및 프로그램의 상황에 따라 실질적으로 적용할 수 있는 보존실행계획을 제시하고자 하였다. ITrust는 클라우드 환경에서 열린정부 및 전자정부를 강조하고, 정부가 거버넌스를 확보하고 주된 역할을 담당해야 하며, 디지털 기록의 실택확보를 위해서는 공공영역에서 법·규제·기술 프레임워크가 마련되어야 함을 강조하였다. 또한 국제적 수준의 프레임워크, 모범사례, 위험요인 등의 정보공유를 강조한다. InterPARES의 연구의 영역이 특정 기관, 특화된 사례 중심에서 법적, 행정적, 사회적, 문화적 환경에 상관없이 적용할 수 있는 정부차원의 국가적·국제적 영역으로 확대되고

있음을 알 수 있다.

마지막으로 연구영역을 살펴보면, IP 3에서 큰 비중을 차지하는 영역은 정책인 반면, ITrust는 연구영역이 보다 세분화된 것을 알 수 있다. 내용분석을 통해 IP 3 연구는 기관에서 생산되는 기록의 유형별 요건에 부합하는 디지털 기록 테스트베드를 구축하고 운영하고, 기관의 특성에 적합한 디지털 기록의 보존 절차와 정책 지침을 개발하는 것이 주요 연구영역임을 확인하였다. 반면 ITrust는 정책이 일반연구의 한 영역을 차지하고, 인프라, 보안, 통제, 접근, 법과 같은 5개의 세분화된 주제영역을 주로 다루고 있으며, 이 주제영역 역시 연구프로젝트를 통해 보다 세분화되는 것을 알 수 있다.

이를 기반으로 주요 키워드는 IP 3는 시스템, 도구로 세분화되면 ITrust는 오픈, 서비스이다. 내용분석의 결과, IP 3의 시스템과 도구 관련 연구는 전자기록 실무에서 시스템을 통해 생산되는 기록이나 입수한 기록의 진본 여부 판단을 도외주며, 생애주기 동안 진본성을 유지, 확보하는 방식으로 기록이 관리되었음을 증명할 시스템이나 도구 개발이 주를 이루었다. InterPARES의 신뢰할 수 있는 제 3자의 보관자의 개념과 함께 보존자가 전자기록의 진본성을 유지하는 방식으로 관리하고 보존하는 특정 시스템들이 개발되었다. 또한 IP 3 연구의 주요 성과중 하나인 진본성 메타데이터 응용프로파일인 IPAM도 디지털 기록의 생애주기 동안 디지털 기록의 진본성 확보를 목표로 설계되었다. 반면에 ITrust는 보안과 통제 도메인 영역에서 이루어지는 연구들이 서비스를 통해서 공개, 접근할 수 있는 방향으로 보다 기록의 활용에 그 초점이 맞추어져 있음을 알 수 있었다. 서비스, 검색, 접근, 이

용 등과 함께 기록의 전문적인 보존개념에서 기록물의 생애주기에 걸쳐 디지털 포렌식과 열린 정부 또는 공공데이터 등 그 연구의 내용과 주제가 광범위하게 확장되고 있음을 알 수 있었다.

## 5.2 결론 및 시사점

InterPARES(International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System)는 다양한 환경에서 생산되는 전자기록물을 정확하고 신뢰할 수 있는 형태로 제공하기 위한 이론 및 방법론적 프레임워크를 개발하기 위한 다국적 프로젝트이다. 1999년 1단계 연구가 시작되어 현재 4단계 연구인 ITrust가 진행되고 있다. 그동안의 많은 연구에도 불구하고 국내의 그간의 연구 및 보고들이 InterPARES 1단계와 2단계 연구에 머물고 있다.

이에 본 연구는 IP 3와 ITrust의 배경, 주요 연구분야, 주요 연구성과를 소개하고, IP 3와 ITrust의 주요 연구내용의 비교분석을 통하여 InterPARES 프로젝트의 기록관리에 대한 개념 및 변화를 이해하고자 하였다. InterPARES 3와 ITrust의 연구프로젝트를 분석하기 위하여 각 프로젝트의 제안서, 중간보고서, 최종보고서에 대한 내용분석을 수행하였으며, 보고서에 나타난 연구목적 및 연구결과를 검토하여 IP 3와 ITrust의 주요 키워드를 도출하였다. 또한 연구프로젝트 제목을 워드클라우드로 도식화하여 IP 3와 ITrust 비교에 활용하였다.

연구결과 기록관리 환경은 이메일과 웹사이트에서 클라우드와 오픈데이터를 반영하기 위한 연구가 진행되고 있으며, 기록관리의 주요 키워드가 진실성, 신뢰성, 진본성, 정확성을 포

괄하는 신탁의 개념을 중시하고 있는 것을 파악하였다. 또한 IP 연구는 기록관리 생애에 있어 장기보존뿐만 아니라 생애주기 전반에 적용될 수 있는 정책, 보안, 인프라, 접근, 법과 같은 다양한 주제 분야로 확대되고 있음을 확인하였으며, 박물관이나 기관 중심의 연구에서 정부의 거버넌스를 강조하는 국가적·국제적 차원의 프레임워크를 강조하고 있음을 확인하였다. 이를 종합하여 보면 InterPARES 연구는 서비스, 검색, 접근, 이용 등과 함께 기록의 전문적인 보존개념에서 기록물의 생애주기에 걸쳐 디지털 포렌식과 열린정부 또는 공공데이터 등 그 연구의 내용과 주제가 광범위하게 확장되고 있음을 알 수 있었다.

본 연구결과는 국내 기록관리연구에서 다음의 시사점을 제시한다. 첫째, 국내 기록관리 연구 역시 오픈데이터, 클라우드, 디지털 포렌식과 같은 정보환경의 다양한 변화를 반영하기 위한 적극적인 노력이 이루어져야 할 것이다. 최근의 발표된 학술논문을 살펴보면 임지훈, 김은총, 방기영, 이유진과 김용(2014)의 연구가 클라우드 컴퓨팅의 기록관리환경에서의 도입의 필요성을 강조하고, 클라우드 컴퓨팅을 활용한 기록관리시스템 구축방안에 대한 연구를 수행한 바 있으며, 김유승(2014)은 공공데이터 개방 환경에서의 기록관리를 위한 제도적 마련의 중요성을 강조한 바 있다. 이와 같이 환경의 변화를 반영하기 위한 기록관리 연구는 앞으로 계속 확대되어야 할 것이다. 둘째, 어휘개념의 정립을 위한 연구 역시 요구된다. IP 3의 연구와 ITrust 연구를 통해, 진본성, 신탁, 진실성, 신뢰성, 클라우드 등 다양한 개념이 생성되고 이를 정의하고자 하는 노력이 계속되고 있음을 확인

하였다. 진본성, 신뢰성 등에 대해서는 설문원(2005) 및 한국기록관리학회(2008) 등 다양한 연구에서 정의된 바 있으나, 신탁, 클라우드, 진실성 및 관련 개념에 대한 정의 및 적용범위에 대한 연구는 많이 수행된 바 없다. 이러한 기록관리의 새로운 개념과 용어들은 사용하는 기록관리 환경에 따라 상이하게 정의될 수 있으므로 이를 포괄할 수 있는 연구가 시급하다. 또한 기록관리 어휘개념의 정립을 위한 연구는 복합적 학문의 성격을 가지는 기록학이 컴퓨터학, 정보학 등 관련된 다른 학문과 소통하는데 있어서 중요한 기반이 될 것이다. 셋째, 공공데이터, 오픈데이터 환경에서의 기록관리는 정부의 거버넌스를 강조하는 국가적·국제적 차원의 프레임워크 수립이 중요함을 확인하였다. ITrust를 통해 수행되는 연구를 살펴보면 국제적 차원의 정책 및 관련 문헌을 조사하고, 각국의 모범사례 및 프레임워크에 포함되어야 하는 요소를 사례 조사 및 면담 등을 통해 연구하고 있는 것을 알 수 있다. 국내 연구에서도 인터넷 및 클라우드 환경의 기록관리에서 정부 거버넌스를 확보하기 위한 프레임워크 수립을 위한 연구가 다각적으로 이루어져야 할 것이다. 넷째, 보안, 위협관리, 평가, 투명성, 이용가능성, 감사 및 모니터링, 보유 및 폐기, 기록관리자 및 아키비스트의 역할, 법·정책·기술 규제 및 준수사항 등 다양한 영역을 포함할 수 있는 연구로 보다 세분화되어야 할 것이다. IP 3 및 ITrust 연구동향을 통해 클라우드, 열린 정부, 오픈 데이터 환경에서 기록관리에서의 위협요소 파악, 사용성 향상 방안, 기록관리자의 역할, 기술규제, 감사를 위한 사항을 조사하고 전략수립을 위한 연구들이 수행되고 있음을 파악하였으며, 이러한 세분화된

연구는 국내 기록관리에서도 수행되어야 할 것이다. 이러한 세부적인 연구는 국내에서 많이 행해진 바 없으며, 이원상과 이성식(2012), 박형근(2012), 박준영, 구자훈, 용찬호와 허의남(2015)의 연구는 기록관리 분야는 아니지만 클라우드 환경에서 보안위협, 대응방안 및 평가모델 수립을 위한 연구를 수행하였다. 또한 오형용, 민병원, 오용선(2011), 홍예슬, 강서영과 김승인(2012) 등은 클라우드 스토리지의 사용성 평가 및 향상을 위한 연구를 수행한 바 있다. 이러한 전문화된 연구를 진행하기 위해서는 국내 기록관리 연구는 사례 연구는 물론, 민간분야, 정부, 국제적 수준의 다양한 분야의 협력이 이루어져야 할 것이며 이를 통해 국가적 차원의 프레임워크 확립, 체크리스트 도출, 모범사례 및 위험사례 대응방안에 대한 지식구조의 확립 및 공유가 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 IP 3의 전체보고서를 조사한 것은

아니며, ITrust 연구 역시 계속 진행 중이므로 IP 3와 ITrust의 연구결과를 포괄적으로 조사하였다고 보기는 힘들다. 또한 InterPARES 프로젝트가 다양한 국가의 연구진이 참여하는 다국적 프로젝트이나, 전자기록을 중심으로 다루고 있기 때문에 기록관리에 대한 모든 내용을 포괄하고 있지 않으므로 InterPARES 프로젝트가 국제기록관리 연구경향을 대표한다고 해석하기 어렵다. 본 연구에서는 정량적 분석을 하는 대신 주제 분야별로 연구내용을 검토하여, InterPARES의 전자기록관리 국제연구의 전반적인 동향을 정리하고, 세부 주제 분야별로 IP 3와 ITrust 연구논문들의 특징과 결과를 밝힘으로써 InterPARES의 현 단계를 조망하고자 하였다. 본 연구에서 제시한 연구결과, 키워드, 방법론 등은 국내 기록관리 연구자들이 향후 연구를 진행할 때 그 방향성을 제시할 수 있다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

## 참 고 문 헌

- 국가기록원 (2007). 전자기록의 관리와 보존을 위한 국제협력 아젠다 개발. 서울: 국가기록원.
- 김명옥, 리상용 (2010). 전자기록물의 장기보존을 위한 기능요소 연구. 한국기록관리학회지, 10(2), 101-126.
- 김유승 (2014). 기록으로의 공공데이터 관리를 위한 제도적 고찰. 한국기록관리학회지, 14(1), 53-73.
- 박준영, 구자훈, 용찬호, 허의남 (2015). 하이브리드 클라우드에서의 보안 위협 평가 모델 연구. 한국정보과학회, 6, 1051-1053.
- 박형근 (2012). 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 사용 기업이 고려해야 할 보안 위협과 대응방안에 대한 소고. 정보보호학회논문지, 22(7), 46-53.
- 설문원 (2005). 기록의 품질기준분석 - 진본성, 신뢰성, 무결성, 가용성을 중심으로. 한국기록학연구, 11, 41-90.



- 오형용, 민병원, 오용선 (2011). SaaS기반 전자도서관 시스템에 최적화된 사용자 맞춤형 웹 인터페이스 디자인: LinkSaaS 웹사이트를 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지, 11(5), 148-156.
- 이윤주, 이소연 (2009). 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크 - InterPARES 성과물에 기초하여. 기록학연구, 19(1), 193-249.
- 이원상, 이성식 (2012). 클라우드 컴퓨팅 환경에서의 사이버범죄와 대응방안 연구. 형사정책연구, 7, 1-273.
- 임지훈, 김은충, 방기영, 이유진, 김용 (2014). 클라우드 컴퓨팅 기반의 전자기록관리시스템 구축방안에 관한 연구. 한국기록관리학회, 14(3), 153-179.
- 임진희 (2011). 연구 품질 확보를 위한 기록관리 방안 연구. 한국기록관리학회지, 11(1), 183-206.
- 홍예슬, 강서영, 김승인 (2012). 국내 포털사이트의 클라우드 스토리지 서비스 사용성 평가 연구. 디지털 디자인학 연구, 12(1), 165-175.
- Andaur, G. & Barnard, A. (2015). LA05 - Open Data and Open Government in Latin America. InterPARES Trust.
- Barnard, A. (2014). LA02 - Policies for government records produced and maintained by IFAI. InterPARES Trust.
- Boel, J. (2015). TR01-The Use of Cloud Services for Records Management in International Organizations. InterPARES Trust.
- Bonilla, E. (2015). LA06 - Email in Mexican Governmental Agencies-INAI. InterPARES Trust.
- Bunn, J. (2015). EU19 - The role of the records manager / records management in an open government environment in the UK. InterPARES Trust.
- Bunn, J. (2015). EU28 - User Perceptions of Born-Digital Authenticity. InterPARES Trust.
- Cai, Y. (2015). AS06 - Policies, legislation, regulations, and standards for RM in the cloud. InterPARES Trust.
- Cai, Y. (2015). AS09 - Digital Certificates in e-Government in China. InterPARES Trust.
- Callow, H., Sloan, B., & Shaffer, E. (2009). Alma Mater Society of the University of British Columbia - Policies and Procedures for Web Site Preservation: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Caravaca, M. M. & Nahum, R. (2012). Design and Implementation of a Records Management System at ICCROM: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Casellas, L-E. (2013). EU06 - Girona City Council in the Cloud: Analysis of e-Services between Public Administrations. InterPARES Trust.
- Chaterera, F. (2016). AF03 - Enterprise digital records management in Zimbabwe. InterPARES Trust.
- Childs, S. (2015). EU17 - A Case Example of Public Trust in Online Records: The UK care.data

- Programme. InterPARES Trust.
- Cohen, F. (2015). NA23 - Sharing cyber-threats and events in cloud-based archives. InterPARES Trust.
- Cohen, F. (2015). TR07 - Inviolable Distributed Global Archives for Transnationals. InterPARES Trust.
- Croatia Team (2015). EU24 - Long-Term Preservation of Digital Print Masters in Croatia. InterPARES Trust.
- David, G. (2015). EU26 - Monitoring the Information Management Function in Hospitals in Portugal. InterPARES Trust.
- Demoulin, M. (2015). NA14 - Developing Model Cloud Computing Contracts. InterPARES Trust.
- Demoulin, M. & Yves Marcoux, Y. (2015). NA21 - Model for a trusting hybrid records management of the statement. InterPARES Trust.
- Dingwall, G. (2014). NA09 - Establishing Retention and Disposition Specifications and Schedules in a Digital Environment. InterPARES Trust.
- Duranti, L. (2013). Introduction to InterPARES. InterPARES Trust.
- Engvall, T. (2015). EU11 - Role of the Archivist and Records Manager in an Open Government Environment in Sweden. InterPARES Trust.
- Flinn, A. & Shepherd, E. (2015). EU19 - The role of the records manager / records management in an open government environment in the UK. InterPARES Trust.
- Foscarini, F. (2014). NA04 - Putting the "Fun" back in "Functional". InterPARES Trust.
- Foscarini, F. (2014). NA13 - Patents, Petitions and Trust - From Traditional to Online Environment. InterPARES Trust.
- Franks, P. (2015). NA05 - Social Media and Trust in Government. InterPARES Trust.
- Franks, P. (2015). NA06 - Retention and Disposition in a Cloud Environment. InterPARES Trust.
- Goh, E. (2013). Organizational Culture: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Groover, M. & Tome, A. (2012). Public Sector Audit Reports on Digital Recordkeeping: General Study Report. InterPARES 3 Project.
- Guanyan, F. (2015). AS10 - Disclosure of Chinese Government Information. InterPARES Trust.
- Guercio, M. (2012). Guidelines and Recommendations for E-Mail Records Management and Long-Term Preservation. InterPARES 3 Project.
- Guercio, M. (2015). EU04 - Policies for Recordkeeping and Digital Preservation: Recommendations for Analysis and Assessment Services. InterPARES Trust.
- Hua, F. (2014). AS05 - Enterprise business records management in the cloud. InterPARES Trust.

- Inefuku, H. W. & Mclellan, C. (2010). Morris and Helen Belkin Art Gallery - Policies and Procedures for Acquisition and Preservation of Digital Art: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Jiménez, J. S. (2012). The Protocol Register of Terrassa City Council: Case Study Report. InterPARES 3 Project.
- Kalusopa, T. (2016). AF04 - Enterprise digital records management in Botswana. InterPARES Trust.
- Katuu, S. (2014). TR03 - Security Classification of Records in the Cloud in International Organizations. InterPARES Trust.
- Katuu, S. (2015). TR04 - Assessing Information Systems: A Template for Analysis. InterPARES Trust.
- Katuu, S. & Ngoepe, M. (2015). AF01 - Curriculum Alignments at Institutions of Higher Learning in Africa. InterPARES Trust.
- Klein, P. (2014). NA19 - International Reporting Program Creative Commons Content Archive. InterPARES Trust.
- Külcü, Ö (2015). EU07 - Evaluating Metadata Description Schemas of the Cultural Heritage Organizations in Electronic Environments for Interoperability. InterPARES Trust.
- Lacombe, C. R. (2015). LA01 - Preserving and managing records' life-cycle in a multi-provenance government digital environment. InterPARES Trust.
- Lemieux, V. L. (2015). NA07 - Sensors in the Cloud. InterPARES Trust.
- Leverich, M. & Whyte, M. (2014). NA03 - Standard of Practice for Trust in Protection of Authoritative Records. InterPARES Trust.
- Liu, Y. (2015). AS04 - Responsibility Chain of Records Management and Preservation in Cloud for Local Governments in China. InterPARES Trust.
- Lysenko, V. (2015). NA20 - Role of Cyber Tools and Social Media in the Development of the Ukraine Crisis. InterPARES Trust.
- Makhlouf-Shabou, B. (2016). EU29 - Information Governance Maturity in EU Public Administration-Phase 1. InterPARES Trust.
- Makhlouf-Shabou, B. (2016). EU30 - Information Governance Maturity in EU Public Administrations-Phase 2. InterPARES Trust.
- McCausland, S. (2015). Review and update of Digital Records Pathways: Topics in Digital Preservation Modules - Stage 1. InterPARES Trust.
- McLeod, J. (2015). EU18 - Economic Models for Cloud Storage. InterPARES Trust.
- Mclellan, C. & Malmas, S. (2010). North Vancouver Museum and Archives - Policies and Procedures

- for the Preservation of Electronic and Digital Materials Acquired from Private Donors: Final Report. InterPARES 3 Project.
- McLelland, R., Hurley, G., & Collins, D. (2014). NA10 - Contract Terms for Cloud-Based Record Keeping Services. InterPARES Trust.
- McLeod, J. (2015). EU20 - Economic Models for Cloud Storage Decision-Making. InterPARES Trust.
- Michetti, G. (2015). NA22 - Arrangement and Description in the Cloud. InterPARES Trust.
- Michetti, G. (2015). TR05 - Development of an ontology of functional activities for archival systems. InterPARES Trust.
- Mitchell, G. (2015). TR02 - IFRCjobs Case Study - A SaaS Recruiting Tool. InterPARES Trust.
- Moseti-Morara, I. (2016). AF05 - Enterprise digital records management in Kenya. InterPARES Trust.
- Nathan, L. (2014). NA17 - Plurality and Policy: Designing for Trust in the Digital Age. InterPARES Trust.
- Ngoepe, M., Mohlabi, P., & Katuu, S. (2015). AF02 - Managing records in networked environments using EDRMS applications: Rand Water. InterPARES Trust.
- Oh, S. (2014). AS01 - Security Awareness of Record Managers in Korea. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AA01 - Digital Preservation in the Cloud. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AA03 - Dark Repositories as a Service. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AA04 - Reinventing business and operating models for trusted archival services that accommodate both analog and digital records. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AA05 - Trusted online access to distributed holdings of digital public records. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AA06 - Encouraging records creating agencies to use and trust digital archiving. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AA08 - The Impact of Access to Trusted Digitised Archives of Indigenous Languages: Case Study of Te Reo Maori. InterPARES Trust.
- Oliver, G. (2015). AS03 - Trusted Certification Based on Long-Term Preservation of Digital Archival Resources. InterPARES Trust.
- Oliver, T. (2015). AA02 - User Perspectives of Trust. RInterPARES Trust.
- Päivärenta, T. & Samuelsson, G. (2015). EU14 - ITrust and Benefits Realization Management. InterPARES Trust.
- Park, E. (2012). Certified e-Document Authority (CeDA) - Policies, Procedures and Systems for

- Trusted Third Party Certification Authorities of Electronic Documents: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Park, E. (2012). Examining the Criteria for Open Standard File Formats: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Park, E. (2015). NA18 - Assessment of Privacy-Preserving and Security Techniques for Records Management. InterPARES Trust.
- Pearce-Moses, R. (2015). NA01 - Core Terminology for InterPARES Trust. InterPARES Trust.
- Rogers, C. & Shaffer, E. (2013). Open-Source Records Management Software: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Rogers, C. & Tennis, J. (2012). Application Profile for Authenticity Metadata. InterPARES 3 Project.
- Rozhneva, Z. (2015). EU22 - Personal Cloud: Regulation and Trust. InterPARES Trust.
- Scarpinetti, A. J. et al. (2012). Public Relations and Press Office of the State University of Campinas (UNICAMP) - Digital Photographic Records: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Schenkolewski-Kroll, S. (2015). EU01 - Reesearch of Retention and Disposition Processes in an Internet Website of the Government of Israel. InterPARES Trust.
- Serra, M. & Roca, E. (2012). The Preservation of Vital E-Records in Pompeu Fabra University (UPF) - collaboration with University of Girona (UdG): Case Study Report. InterPARES 3 Project.
- Shenkolewski-Kroll, S. (2015). EU25 - Using Web Analytics in Appraisal of Records on the Foreign Ministry of Israel Website. InterPARES Trust.
- Shepherd, E. (2015). EU02 - Open Government Data Literature Review. InterPARES Trust.
- Shepherd, E. & Flinn, A. (2015). EU21 - Recordkeeping Open Data and Privacy Literature Review. InterPARES Trust.
- Sheppard, A. (2015). NA15 - Identifying Privacy Concerns and Attendant Issues in Cloud Computing. InterPARES Trust.
- Soyez, S. (2015). EU16 - Model for Trustworthy Records Management of the Statement of Offence. InterPARES Trust.
- Stancic, H. (2014). EU05 - Models for Monitoring and Auditing of Compliance in the Flow from Registration to Archive in e-Register. InterPARES Trust.
- Stancic, H. (2014). EU08 - Ensuring Trust in Storage in Infrastructure-as-a-Service (IaaS). InterPARES Trust.
- Stancic, H. (2015). EU09 - Comparative Analysis of Implemented Governmental e-Services.

- InterPARES Trust.
- Stancic, H. (2015). EU15 - Analysis of the Interoperability Possibilities of Implemented Governmental e-Services. InterPARES Trust.
- Suderman, J. (2014). NA08 - Implications of Open Government, Open Data, and Big Data on the Management of Digital Records in an Online Environment. InterPARES Trust.
- Suderman, J. (2015). NA11 - Historical Study of Cloud-Based Services. InterPARES Trust.
- Sundqvist, A. (2014). EU13 - The Materiality of Records and Attributes of Trust. InterPARES Trust.
- Tennis, J. & Rogers, C. (2014). NA16 - Metadata, Mutatis Mutandis - Design Requirements for Authenticity. InterPARES Trust.
- The InterPARES Canada Team (2007). UBC Graduate School of Journalism - Preservation and Access System for High Definition Digital Video Archive in Online and Electronic Formats: Case Study Report. InterPARES 3 Project.
- The InterPARES Canada Team (2010). Digital Preservation Cost-Benefit Models: General Study Report. InterPARES 3 Project.
- The InterPARES Canada Team (2010). International Standards Relevant to the InterPARES 3 Project: Final Report.
- Thibodeau, K. (2015). NA12 - Preservation as a Service for Trust (PaaST). InterPARES Trust.
- Tiurmenko, I. (2014). EU12 - Social and Ethical Foundations of Preservation of Digital Historical-Cultural Heritage. InterPARES Trust.
- University College London (2014). EU03 - Role of the Records Manager in an Open Government Environment in the UK. InterPARES Trust.
- Varlamova, L. N., Kukarina, Y. M., & Lanskoj, G. N. (2015). EU23 - Contemporary studies of Records Management and Internet Archives in Russia. InterPARES Trust.
- Voutssas, J. (2012). Records/Archives Appraisal in Latin America (including Spain): Publication (Textos y contextos II, VIII, 2013). InterPARES 3 Project.
- Voutssas, J. (2014). LA03 - Regulations for Federal Public Administration (FPA) Cloud Data Storage. InterPARES Trust.
- Voutssas, J. (2015). LA04 - Records in the Cloud survey in Mexico and then beyond. InterPARES Trust.
- Xie, S. (2012). Establishing a Recordkeeping System for Records with Unstructured data Utilizing Shared Drive: Final Report. InterPARES 3 Project.
- Xie, S. (2014). AS02 - Ensuring Trustworthiness of the Agent of Public Trust in China. InterPARES

Trust.

Zhang, N. (2014). AS08 - Exploration of electronic records' authenticity: social awareness. InterPARES Trust.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

Hong, Yeo-Sul, Kang, Seo-Young, & Kim, Seung-In (2012). Evaluation of the Usability of Local Web Portal Cloud Storage Services - Focused on Naver NCloud and Daum Cloud. *Research for Digital Design*, 12(1), 165-175.

Kim, Myeong-Ok & Lee, Sang-Yong (2010). A Study on the Functional Elements for Long-term Preservation of Electronic Records. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 10(2), 101-126.

Kim, You-Seung (2014). A Study on Legal Issues of Public Data Management as Records: Focused on Analysis of the Act on Provision and Use of Public Data. *Journal of Korean Society of Archives & Records Management*, 14(1), 53-73.

Lee, Yoon-Ju & Lee, So-Yeon (2009). A Policy Framework for the Long-term Preservation of Authentic Digital Records: Based on InterPARES Studies. *The Korean Journal of Archives Studies*, 19(1), 193-249.

Lee, Won Sang & Lee, Seong Sik (2012). A Study on Countermeasures against Cybercrime in Cloud Computing. *Criminal Policy Research*, 7, 1-273.

Lim, Ji-Hoon, Kim, Eun-Chong, Bang, Ki-Young, Lee, Yu-Jin, & Kim, Yong (2014). An Application Method Study on the Electronic Records Management Systems Based on Cloud Computing. *Journal of Korean Society of Archives & Records Management*, 14(3), 153-179.

National Archives of Korea (2007). *International Cooperation Agenda for Management and Preservation of Electronic Records*. Seoul: National Archives of Korea.

Oh, Hyungyong, Min, Byoung-Won, & Oh, Yong-Sun (2011). User Customized Web Interface Design Optimized for SaaS-based Digital Library System - focusing on the LinkSaaS Website. *Journal of Korean Contents Society*, 11(5), 148-156.

Park, Hyung-Kun (2012). Public Enterprise Use Cloud Computing about Security Risks and Countermeasures. *Journal of Institute of Information Security and Cryptology*, 22(7), 46-53.

Park, Jun-Young, Ku, Ja-Hun, Yong, Chan-Ho, & Huh, Eui-Nam (2015). A Study on Security Assessment Model in Hybrid Cloud Computing. Korean. *The Society for Korean Information*

Science, 6, 1051-1053.

Seol, Moon-Won (2005). Quality Criteria for Measuring Authenticity, Reliability, Integrity and Usability of Records. *Journal of Korean Society of Archival Studies*, 11, 41-90.

Yim, Jin-Hee (2011). A Study on the Records Management Tasks for Obtaining Quality Research and Laboratory. *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 11(1), 183-206.