

프로파일링 기법을 이용한 국내 전자기록 분야 지적구조 분석

A Study on the Analysis of Intellectual Structure of Electronic Records Research in Korea Using Profiling

김 판 준(Pan Jun Kim)*

서 혜 란(Hye-Ran Suh)**

목 차

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 1. 서 론 | 3. 국내 전자기록 분야 지적구조 분석 |
| 2. 이론적 배경 | 3.1 데이터 집합 |
| 2.1 전자기록의 개념 | 3.2 기본 분석 |
| 2.2 전자기록의 연구영역 | 3.3 디스크립터 프로파일링 |
| 2.3 선행 연구 | 3.4 저자 프로파일링 |
| | 4. 결 론 |

<초 록>

본 연구는 국내 전자기록 분야의 연구영역과 동향을 분석하여 향후의 연구방향을 제시하고자 하는 것이다. 이를 위해 첫째, 1999년부터 2011년까지 발표된 문헌정보학과 기록관리학 분야 국내 학술지 7종의 논문 161편을 대상으로 생산성 측면에서 국내 전자기록 분야 연구의 개괄적인 현황을 파악하기 위한 기본 분석을 수행하였다. 둘째, 이러한 161편의 논문에 대하여 텍스트 마이닝 분석기법으로서 디스크립터 프로파일링과 저자 프로파일링을 이용하여 지적구조를 분석하였다. 셋째, 기본분석 및 지적구조 분석의 결과로서 국내 전자기록 분야의 실제적인 연구영역 및 동향에 기초하여 향후의 발전 방향을 제시하였다.

주제어: 전자기록, 지적구조 분석, 디스크립터 프로파일링, 저자 프로파일링, 연구영역 분석, 연구동향

<ABSTRACT>

This study aims to analyze electronic records research domains and trends and to suggest future direction of electronic records research in Korea. One hundred and sixty one articles published in seven domestic journals from 1999 to 2011 were statistically analysed to find out the productivity of electronic records research. Analysis of intellectual structure using descriptor profiling and author profiling as a technique of text mining were performed with those same papers. Some proposals on the future research direction in this field were made.

Keywords: electronic records, intellectual structure analysis, descriptor profiling, author profiling, domain analysis, research trend

* 신라대학교 문헌정보학과 조교수(pjkim@silla.ac.kr) (제1저자)

** 신라대학교 문헌정보학과 교수(hrsuh@silla.ac.kr) (교신저자)

■ 접수일: 2012년 7월 18일 ■ 최초심사일: 2012년 7월 25일 ■ 게재확정일: 2012년 8월 24일

1. 서론

1990년 이후 전 세계적으로 디지털자원이 폭발적으로 증가하고 특히 업무과정에서 전자 형태로 생산된 전자기록(born digital records)이 보편화되면서, 기록관리 분야는 이전과는 전혀 다른 성격의 복잡한 문제들에 부딪히게 되었고 이는 전자기록이 기록관리 연구의 핵심 영역으로 자리 잡는 계기가 되었다. 한 예로 미국에서는 1993년 정부를 상대로 한 소송의 결과로 전자메일을 포함한 대규모의 대통령 전자 기록이 처음으로 이관되면서 이전에 경험하지 못했던 큰 혼란을 경험하였고, 이후 최근까지 체계적인 전자기록의 관리를 위한 연구를 활발히 수행하고 있다(조이형, 김영주 2011).

우리나라는 2002년 후반 전자정부의 출범과 함께 다양한 형식의 전자기록이 행정업무 과정에서 대량으로 생산되고 있는 상황이다. 따라서 이를 체계적으로 관리 및 보존하기 위한 연구 역시 다각적으로 이루어져 최근에 이르기까지 가파른 양적 성장의 양상을 보이고 있으며, 이와 함께 질적 성장의 필요성이 제기되고 있다. 이에 따라 본 연구는 국내의 전자기록 연구 영역과 동향을 실증적으로 파악하고 향후의 발전 방향을 모색하고자 한다.

연구의 구체적인 범위와 방법은 다음과 같다. 첫째, 생산성 측면의 기본분석을 통해 문헌 정보학 및 기록관리학 분야의 주요 학술지 7종에 발표된 국내 전자기록 분야 논문 161편을 대상으로 최근 10여년간 국내 전자기록 연구의 개괄적 현황을 파악한다. 둘째, 동일한 문헌집합에 대하여 텍스트 마이닝 기법인 디스크립터 프로파일링과 저자 프로파일링을 적용하여 국

내 전자기록 분야의 연구영역 및 동향을 보다 구체적으로 규명한다. 셋째, 기본 분석 및 프로파일링을 통한 지적구조 분석의 결과를 바탕으로 국내 전자기록 연구의 향후 발전 방향을 제시한다.

이 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째, 분석 자료의 유형을 국내 학술지 수록 논문으로 한정하여 석·박사 학위논문, 단행본 등은 포함하지 않았다. 둘째, 지적구조 분석의 대상을 디스크립터(통제키워드) 및 저자로 제한하였다. 셋째, 논문의 제목, 저자키워드, 목차, 초록 등의 출판 데이터만을 분석에 사용하였고, 참고문헌의 인용 데이터를 이용한 인용분석은 수행하지 않았다.

2. 이론적 배경

2.1 전자기록의 개념

전자기록과 종이기록의 근본적인 차이는 대상이 논리적인 객체인 반면에 후자는 물리적인 객체라는 것이다. 따라서 물리적인 종이기록은 하나의 장소에 관찰 가능한 순서로 저장되는 반면, 논리적인 전자기록은 물리적으로 여러 장소에 저장되어 필요에 따라 하나의 객체로 통합하여 볼 수 있다(Bearman 1996; Gilliland-Swetland 2005, 225). 또한 전자기록은 업무 수행 과정에서 개인이나 기관에 의해 전자적인 형태로 생성·수집·보유되는 기록(Bellardo and Carlin 1992, 12)으로서, 자동화된 시스템에 저장 및 조작을 위해 획득되고 고정되며, 시스템을 사용해야만 사람이 이해할 수 있게 표현되는 데

이터 또는 정보(Pearce-Moses 2005, 141)이다. 전자기록은 컴퓨터 등 전자적 처리 장치를 사용하여 처음부터 디지털로 생산된 기록(born digital)과 원래는 종이 등 아날로그 형태로 생산되었다가 이미지 스캔 등의 방식으로 디지털화된 기록을 모두 포함한다(한국기록학회 2008, 196).

전자기록의 연구영역 및 동향에 관한 선행연구들은 적용된 전자기록의 정의에 따라 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 처음부터 디지털 형태로 생산된 기록만을 다룬 제한적 정의를 채택한 경우이다. Gilliland-Swetland(2005)는 디지털 보존과 전자기록 관리를 구분하면서 아날로그 매체로 생산된 이후에 디지털화된 기록을 다룬 것은 제외하였다. 다만 디지털화된 기록이 보존 과정에서 증거성이 손실되는데 관련된 내용(메타데이터, 보존 전략)은 포함하였다. 이와 유사한 맥락에서 이소연(2011)은 전자기록 연구의 범위를 '전통적 기록과는 다른 전자기록의 속성이나 그 속성에 기반한 관리의 방식을 다룬 연구'로 제한하였다. 다른 하나는 처음부터 디지털 형태로 생산된 기록은 물론 기존의 아날로그 기록을 디지털화한 전자기록을 모두 포함하는 포괄적 정의를 채택한 경우이다. 이와 같은 맥락에서 장로사, 김유승(2009)은 전자기록물 및 정보기술을 중심으로 한 정보학 영역의 기록관리학 연구동향 연구에서 기록관리학 내 정보학 영역을 전자기록물의 생산/보존/관리/활용 등의 '전자기록물' 영역과 웹사이트 설계/구축, 이용자 인터페이스, 콘텐츠 개발/관리, 데이터베이스, 정보(관리)시스템 등의 '정보기술' 영역을 포괄하는 것으로 이해하였다.

본 연구는 후자, 즉 두 가지 유형의 전자기록을 모두 포함하는 포괄적 정의를 채택하였다. 이에 따라 전자기록 그 자체는 물론 전자기록의 생산, 조직, 관리, 보존, 서비스, 그리고 디지털 자원의 아카이빙 등을 모두 전자기록의 연구영역에 포함하였다. 그러나 기록관리학 내 정보학 영역으로서의 전자기록이 아니라 기록관리학과 문헌정보학 양자에서 다루어지고 있는 전자기록 관련 연구들에 초점을 두고 있다는 점에서 장로사, 김유승(2009)과는 차이가 있다.

2.2 전자기록의 연구영역

특정 주제 분야의 연구영역을 설정하는 방법으로는 대상 분야의 문헌에 출현한 키워드의 추출 및 빈도수에 따른 귀납적인 방법과 기존학자들의 연구영역 분류를 종합하여 검토한 결과에 기초한 연역적 방법이 있다(김규환, 남영준 2009). 이러한 두 가지 방법은 상호보완적인 특성을 갖고 있으므로 본 연구에서는 양자를 함께 적용하였다. 먼저 <표 1>에서 보는 바와 같이 국·내외 연구자들의 연구영역 분류와 함께 용어사전, 단행본 등을 종합적으로 비교 검토하였다. 그렇게 도출된 9가지 연구영역을 본 연구에서 분석대상으로 추출한 문헌집합에 실제 출현한 키워드들을 바탕으로 재검토하였다. 그 결과 최종적으로 국내 전자기록 분야의 연구영역을 <표 2>와 같이 8개로 설정하였다.

또한 이러한 과정에서 실제 국내 문헌에 출현한 키워드들에 기초하여 국내 전자기록 연구에서 다루어지고 있는 다양한 전자기록의 유형을 <표 3>과 같이 구분하였다.

〈표 1〉 국내외 학자별 전자기록 연구영역 분류의 비교

NHPRC (1991)	Hedstrom (1991)	Cox (1994)	Bearman & Trant(1996)	Gilliland- Swetland(2005)	장로사, 김유승 (2009)	이소연 (2011)	종합
전자기록의 획득 과 보유에 대한 기술적, 개념적, 경제적 함의	기능, 활동, 조직 구조, 정보시스 템간의관계 전자기록의유형 전자기록의영향	전 자 기 록 관 리 환경	전자기록의 정의	연구영역으로서 전자기록관리의 정의 전자기록의 개념: 정보에서 증거로의 변천	전자기록물 기록(정보)디지 털콘텐츠	전자기록의개념 과 속성, 진본성	전자기록일반
전 자 기 록 관 리 정책 전 자 기 록 관 리 관련 인센티브 전 자 기 록 관 리 를 위한 기록전 문직(아키비스 트)의 지식	새로운 기술의 개 발과 도입에서 기 록전문직(아키 비스트)의 역할 전자기록관리 기 능에 따른 기록전 문직의 변화	전자기록관리를 위한 교육/훈련 기록전문직과 정보기술 정보기술에 대한 기록전문직의 태도	전 자 기 록 관 리 정책	연구영역으로서 전자기록관리의 발전 전 자 기 록 관 리 정책 및 경제성 평가	전자정부, 정보 (기록물)공개, 전자문서, 저작 권, 지식경영, 정 보자원 공유	기록관리 정책과 법제	전자기록관리 법/제도
전 자 기 록 관 리 를 위한 기능과 데이터 정보시스템 개 발과 기록관리 기 능의 통합	-	전 자 기 록 관 리 기능	전자기록의 생산: 모델	전자기록관리 기 능요건의 개발: 전 자 기 록 관 리 시스템 포함	OAIS참조모형, 지식경영, 지식 관리, 디지털(정 보)화, 이메일기 록, 전자우편문 서	전자기록의 통합 관리 유형별 전자기록 의 관리 기록관리 과정별 기능요건: ISO14721	전자기록관리
전자기록관리 시스템 개발 전자기록관리 시스템 구현상의 장애	-	전자기록관리시 스템: 사례연구	-	전 자 기 록 관 리 시스템의 기능 요건	기록(물)관리 시스템, 기록물 전거제어(시스 템), 지식관리시 스템, 전자기록 관리시스템, 전 자문서관리시 스템, 파일링시 스템, 포맷등록 시스템	전자기록관리시 스템 설계와 표준	전자기록관리 시스템
-	-	-	전자기록의 생산활동과 이용자 요구 전자정보에 대한 이용자요구와 검색	-	시소러스, 온톨 로지	-	전 자 기 록 서 비스
전자기록관리를 위한 메타데이 터 이용	-	-	전자기록의 획득: 메타데이터	전자기록관리와 메타데이터	메타데이터, EAD, 보존정보 패키지	정보패키지와 메타데이터	전자기록의 조직
-	전자기록의 보존 과 접근	-	전자기록의 보존: 보존전략	전자기록의 보존	디지털 보존	장기보존	전 자 기 록 의 보존
미래의 이용을 위 한 소프트웨어 중 속적인 데이터 객 체들의 보존	-	-	-	디지털아카이 빙: 웹아카이빙	디지털아카이 빙(아카이브), 웹 아카이빙, EAD	-	디 지 털 아카 이빙
-	-	-	-	-	지적구조, 데이 터베이스	-	기타

〈표 2〉 국내 전자기록 연구영역 분류

번호	대분류	중분류	소분류
1	전자기록일반	전자기록의 개념 전자기록의 속성	전자기록의 개념, 정의, 속성, 디지털자원, 전자기록의 영향, 진본성, 신뢰성, 무결성, 증거, 기록관리환경, ...
2	전자기록 법/제도	전자기록관리 법령 전자기록관리 정책 전자기록관리 기관 기록전문직의 교육/훈련	공공기록물관리예관법률, 전자정부, 정보공개, 저작권, 아카이스트, 기록관리자, 기록관리전문요원, 기록전문직, 국가기록원, 보존기록관, 교육과정, 교육프로그램, 교과과정, ...
3	전자기록시스템	기능 (기록관리)표준 전자기록의 유형별 관리 정보시스템(전자기록생산시스템) 전자기록관리시스템 영구기록관리시스템 통합: 통합관리, 시스템통합	ISO15489, 생애주기모델, 연속체 모델, 기능요건, 전자문서, 전자우편, 공공기록, 데이터세트, 연구기록, 민간기록, 디지털화, 시스템설계, 전자기록생산시스템/정보시스템(전자문서시스템, 지식관리시스템, 연구관리시스템등), 자료관시스템, 기록관리시스템, 영구기록관리시스템(중앙기록물관리시스템), 대통령기록관리시스템, 통합관리, 시스템통합, 데이터통합, 데이터연계, ...
4	전자기록서비스	(기록)정보서비스 이용자연구	(기록)정보공유, 전자기록의 이용, (기록)정보검색, 검색도구, 시소러스, 온톨로지, 이용자요구, ...
5	전자기록 조직	기술(description) 메타데이터 분류 평가	메타데이터요소, 보존메타데이터, 메타데이터스키마, 기록물분류기준표, ISO23081, PREMIS, 정부기능분류체계(BRM), 분류, 선별, 인증, 권한, 평가, ...
6	전자기록 보존	장기보존 보존표준 보존전략 기술(technology)	ISO14721(OAIS), 정보패키지, 보존정보패키지, 재수록, 복제, 에물레이션, 인캡슐레이션, 마이그레이션, 매체, 포맷, XML, PDF, TIFF, ...
7	디지털아카이빙	디지털아카이빙 디지털아카이브	웹, 아카이빙, 웹아카이빙, 셀프아카이빙, 오픈엑세스, 기관리포지토리, 납본, 전자저널, ...
8	기타	연구동향	연구동향, 지적구조, 네트워크분석, ...

〈표 3〉 국내 전자기록 유형 분류

분류 기준	유형
생산 주체	공공기록, 민간기록
자료 유형	전자우편, 전자문서, 전자저널, 전자책, 데이터세트, 구술기록, 영상기록, 자막기록, 만화기록, 디지털유산 등
주제 및 분야	역사기록(사료), 대통령기록, 행정기록, 법률기록, 지역기록, 연구기록, 미술기록, 연극기록, 학교기록, 대학기록, 기업기록 등

2.3 선행 연구

2005년 이후 국내 기록관리학 전체 또는 특정 영역을 대상으로 하는 연구동향 연구는 총 12건

이 발표되었으며, 특히 2009년과 2011년에만 각각 4편씩 8편이 발표되었다. 〈표 4〉는 12건의 연구동향 연구들을 연구자, 기간, 분석대상 논문 수, 학술지(종수), 연구방법, 연구대상 분야

〈표 4〉 국내 기록관리 분야 연구동향 연구

NO	연구자(연도)	기간	논문수	학술지(종수)	연구방법	분야
1	이소연(2011)	2000-2011	57	기록학연구, 한국기록관리학회지, 한국 문헌정보학회지, 한국비블리아학회지, 정보관리학회지(5)	연구동향분석 (내용분석)	전자기록
2	최재희(2011)	1987-2010	33	기록보존, 기록학연구, 한국기록관리학 회지, 한국문헌정보학회지(4)	연구동향분석 (내용분석)	기록물 평가
3	김희정(2011)	1900-2011	288	SSCI, SCI-Expanded, A&HCI	지적구조분석 (co-word분석)	웹아카이빙
4	정연경(2011)	2001-2011	171	한국기록관리학회지(1)	지적구조분석 (인용분석)	기록관리학
5	장로사, 김유승 (2009)	2000-2008	99	기록학연구, 한국기록관리학회지, 한국 문헌정보학회지, 한국비블리아학회지, 정 보관리학회지(5)	연구동향분석 (내용분석)	전자기록물, 정보기술
6	남태우, 이진영 (2009)	1987-2007	399	기록관리보존, 기록보존, 기록학연구, 한 국기록관리학회지(4)	연구동향분석	기록관리학
7	김규환, 장보성, 이현정(2009)	1999-2008	344	기록관리보존, 기록학연구, 한국기록관 리학회지(3)	연구동향분석	기록관리학
8	김규환, 남영준 (2009)	1999-2009	374	기록관리보존, 기록학연구, 한국기록관 리학회지(3)	연구동향분석 (빈도및대응분석)	기록관리학
10	Kim & Lee (2008)	2001-2004	432	Ariadne, Archival Science, American Archivist, Archivaria, Archival Issues, IMJ(6)	지적구조분석 (텍스트마이닝)	기록관리학
9	이재윤, 문주영, 김희정(2007)	2001-2006	145	정보관리학회지, 한국도서관·정보학회 지, 한국문헌정보학회지, 한국비블리아 학회지(5)	지적구조분석 (텍스트마이닝)	기록관리학
11	김희정(2006)	1980-2000	12	학술지가 아닌 연대별 주요 저자들의 논 문을 대상으로 분석	연구동향분석 (시계열분석)	기록관리학
12	김희정(2005)	2000-2004	333	기록학연구, 한국기록관리학회지, American Archivist, IMJ(4)	지적구조분석 (인용분석)	기록관리학

를 기준으로 하여 정리한 것이다. 이 중에서 전자기록 분야를 대상으로 하는 연구동향 연구는 2009년과 2011년에 각 1편씩 총 2편이 발표되었다.

이소연(2011)은 처음부터 디지털 형태로 생산된 전자기록에 초점을 두어 전통적 기록과는 다른 전자기록의 속성이나 그 속성에 기반한 관리의 방식을 다룬 연구들을 대상으로 연구동향을 분석하였다. 그리고 향후 과학 데이터, 디지

털 미디어 등 기록과 간행물의 경계에 있는 디지털 객체를 모두 포함하는 전반적인 디지털 보존 연구에 대한 동향 분석의 필요성을 제기하였다. 또한 장로사, 김유승(2009)은 2000년부터 2008년까지 기록관리학 관련 5개 학회지에 발표된 99편의 논문을 대상으로, 전자기록물 및 정보기술을 중심으로 한 정보학 영역의 기록관리학 연구동향을 분석한 연구에서 보다 포괄적인 의미로 전자기록을 다루었다. 그러나 국내

전자기록 분야에 대한 연구 동향 연구에서 현재까지 포괄적인 의미의 전자기록을 대상으로 텍스트 마이닝 기법을 적용한 지적구조 분석을 수행한 연구는 찾아볼 수 없다.

3. 국내 전자기록 분야 지적구조 분석

지적구조 분석은 특정 분야의 연구영역 및 동향 분석을 위한 새로운 접근법으로 해당 분야 및 하위 영역, 주요 연구자·키워드의 식별 및 이들 간의 관계를 분석할 수 있는 효과적인 방법이다. 이를 통해 다양한 분석단위에 대한 연구지도도를 작성하여 시각화함으로써 특정 분야 연구의 양상 및 패턴을 파악하고, 특정 분야 연구의 영역별·시기별 동향을 실제로 파악할 수 있다(김판준 2011). 본 연구에서는 특히 텍스트 마이닝 기법으로서 디스크립터와 저자 프로파일링을 적용한 지적구조 분석을 수행하였다.

3.1 데이터 집합

국내의 대표적인 학술 데이터베이스인 누리미디어의 DBpia와 한국교육학술정보원에서 제공하는 RISS에서 전자기록 분야 연구영역 및 동향 분석을 위한 데이터를 수집하였다. 국내 전자기록 분야의 학술지 논문을 망라적으로 검색하기 위해 '전자기록'과 함께 '디지털보존' 또는 '아카이빙'에 관한 자료들을 모두 검색하

였다. '디지털보존' 또는 '아카이빙'은 그 자체로 독립적인 하나의 주제 영역이 될 수 있지만, 본 연구에서는 이러한 영역들도 포괄적인 의미의 전자기록을 다루고 있는 것으로 간주하여 포함시켰다. 분석 대상 학술지는 기록관리학과 문헌정보학 분야의 학술지들로 제한하였다. 그 결과 기록관리학 분야 3종(기록관리보존, 기록학연구, 한국기록관리학회지)과 문헌정보학 분야 4종(정보관리학회지, 한국도서관·정보학회지, 한국문헌정보학회지, 한국비블리아학회지)¹⁾이 분석대상 학술지에 포함되었다. 구체적인 데이터 검색 및 수집 방법은 다음과 같다.

첫째, DBpia와 RISS 데이터베이스에서 검색자료의 유형을 학술지 논문으로, 검색 기간은 1990년부터 검색 시점인 2012년 2월까지로 제한하였다.

둘째, 검색 대상 필드를 전체와 일부(제목, 초록, 목차, 저자키워드)로 구분한 다음, '전자기록' 관련 학술지 논문의 망라적 검색을 위하여 다양한 탐색식을 적용하였다. 그 결과는 <표 5>와 같다.

셋째, 검색 대상 필드를 전체와 일부(제목, 초록, 목차, 저자키워드)로 구분한 다음, '디지털보존' 또는 '아카이빙' 관련 학술지 논문의 망라적 검색을 위하여 다양한 탐색식을 적용하였다. 그 결과는 <표 6>과 같다.

넷째, <표 5>와 <표 6>의 검색결과 중에서 양자의 데이터베이스에 대한 검색건수가 유사한 2개의 검색결과를 각각 통합한 다음, 중복된 문헌들을 제거하였다.

다섯째, 앞에서 개별적으로 처리한 <표 5>와

1) 문헌정보학 분야의 학술지 중 '서지학연구'는 검색 결과가 0건인 관계로 제외하였다.

〈표 5〉 '전자기록' 검색 결과: DBpia, RISS

대상 필드	탐색식	DBpia 검색건수	RISS 검색건수
전체	(전자 기록 or 디지털 기록)	364	1068
	(전자기록 or 디지털기록)	84	486
	((전자 or 디지털) and 기록)	41	88
제목/초록/목차/ 저자키워드	(전자 기록 or 디지털 기록)	37	49
	(전자기록 or 디지털기록)	0	17
	((전자 or 디지털) and 기록)	37	49

〈표 6〉 '디지털보존' 또는 '아카이빙' 검색 결과: DBpia, RISS

대상 필드	탐색식	DBpia 검색건수	RISS 검색건수
전체	(디지털 보존 or 아카이빙)	158	292
	(디지털보존 or 아카이빙)	57	292
	((전자 or 디지털) and 보존) or 아카이빙	80	125
제목/초록/목차/ 저자키워드	(디지털 보존 or 아카이빙)	18	21
	(디지털보존 or 아카이빙)	2	21
	((전자 or 디지털) and 보존) or 아카이빙	0	4

〈표 6〉의 결과 집합을 함께 묶어 통합한 다음, 중복된 논문들을 제거하였다.

여섯째, 통합된 결과 집합에서 기록관리학 및 문헌정보학 분야 학술지 7종에 수록된 논문 154편을 선정한 다음, 이소연(2011)의 연구에는 포함되어 있으나 선정된 154편에는 누락된 논문 7편을 추가하여 최종적인 분석대상 논문집합 161편을 구성하였다. 이 논문집합에 포함된 논문들 중 약 97%(156편)는 연구재단 등재 학술지(6종)에 수록된 것이며, 나머지 1종의 일반 학술지에 수록된 논문의 비율은 약 3%(5편)이다.

3.2 기본 분석

국내 전자기록 분야의 연구 동향을 다음과 같은 네 가지 측면에서 살펴보기 위한 기본 분석을 수행하였다.

첫째, 국내 전자기록 분야 학술지 논문의 생산성

둘째, 국내 전자기록 분야 학술지 논문의 저자별 생산성 및 연구 형태

셋째, 국내 전자기록 분야 학술지 논문의 학술지별 생산성

넷째, 국내 전자기록 분야 학술지 논문의 연구영역별 생산성

국내 전자기록 분야에서 생산된 논문 수를 1년 단위로 구분하여 보면 〈표 7〉과 같다. 여기서 2002년 이후 생산된 논문이 전체의 약 95%(153건)에 해당하는 것으로 나타났다. 이는 전자정부가 출범한 2002년 후반 이후 본격적으로 전자기록이 생산되기 시작한 것과 관련이 있다. 또한 정보학 영역의 기록관리학 연구 논문들은 2000년부터 2008년 사이 눈에 띄는 양적 성장을 이

루었으며(장로사, 김유승 2009, 92), 이후 최근에 이르기까지 꾸준히 그 성장세를 이어가고 있다. 1999년 이후 2011년까지 약 13년 동안 국내 전자기록 분야 논문의 시기별 증가 추이를 살펴본 <그림 1>에서도 이러한 가파른 양적 성장의 양상을 뚜렷이 확인할 수 있다.

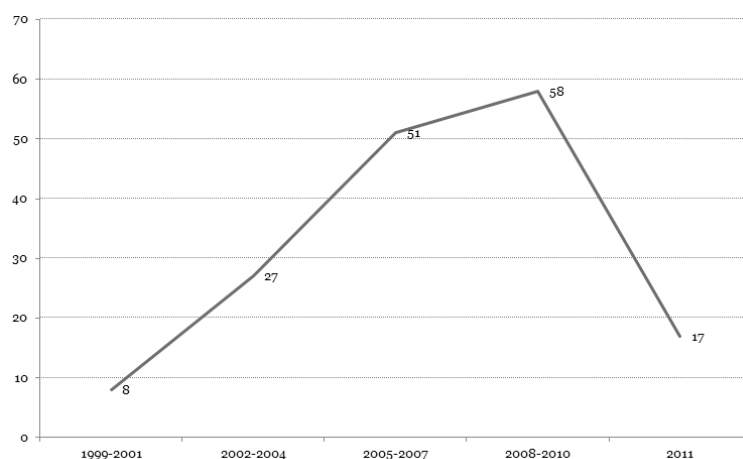
전체 161편의 논문 중에서 맨 처음 발표된 것은 『기록관리보존』 제4호에 수록된 조성준(1999)이다. 이 논문은 문서 및 자료관리 기술 측면에서 디지털과 아날로그를 비교한 다음, 기록매체로서 이미징 시스템의 선정 및 도입을 모색한 연구이다. 이소연(2011)의 연구에서 전자기록 분야 첫 번째 논문이 김익한(2000)인 것으로 파악된 것은 전자기록의 정의를 처음부터 디지털 형식으로 생산된 것(born digital)으로 제한하였기 때문이다. 아날로그 형태로 생산된 기록

의 디지털화를 포함하는 포괄적 정의를 적용한 본 연구에서 이 논문은 발표 시기 면에서 두 번째가 된다. 이듬 해 『한국기록관리학회지』 창간호에 발표된 이재하, 윤대현(2001)은 전자문서의 개념과 표준화 방향을 다루면서, 전자문서시스템에 기록관리 기능이 포함되어 있지 않은 문제를 지적하고 있다.

국내 전자기록 분야 연구의 동향을 학술지 논문의 저자별 생산성 및 연구 형태로 살펴보았다. 1999년 이후 13년간 모두 143명의 저자가 평균 1.7편을 생산하였고, 이 중 2편 이상을 발표한 상위 31.5%(45명)의 저자가 전체 논문의 약 92.5%(149건)를 생산한 것으로 나타났다. <표 8>은 생산성 측면에서 상위 10명의 저자와 논문수를 제시한 것이다. 컴퓨터학 분야의 연구자인 송병호를 제외한 9명의 저자가 모두 문헌정보

<표 7> 국내 전자기록 분야 연도별 논문 수: 1년 단위

년도	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	합계
논문수	1	2	5	6	10	11	24	9	18	15	24	19	17	161



<그림 1> 국내 전자기록 분야 논문의 시기별 증가 추이: 1999~2011(3년 단위)

〈표 8〉 생산성 상위 Top 10 저자와 논문 수

순위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
저자	이소연	김익한	임진희	김유승	김희정	설문원	서은경	김용	서혜란	송병호
논문수	9	8	8	7	7	7	6	5	5	5

학 또는 기록관리학 분야의 연구자들이며, 이들은 최소 5편 이상의 논문을 발표하였다. 국내 전자기록 분야의 연구 형태는 단독연구가 66%(106건)로서 공동연구 34%(55건)에 비해 약 2배 이상 많이 수행되었다.

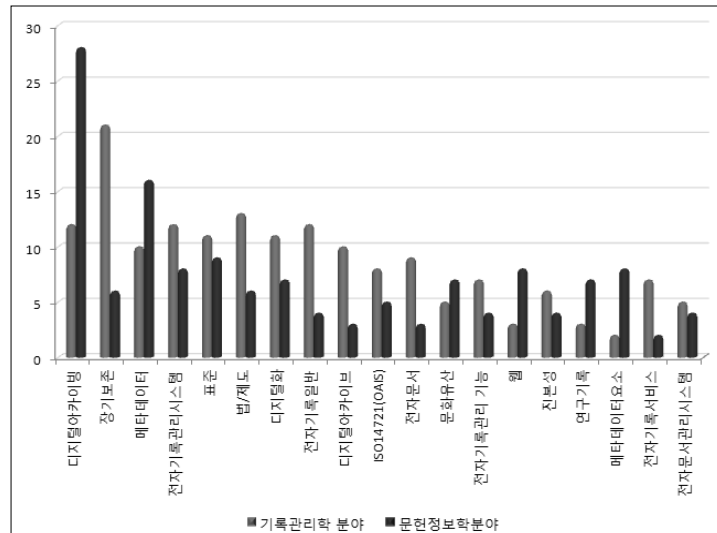
각 학술지별로 전자기록 분야 논문이 몇 편이나 출판되었는지를 연도별로 분석한 〈표 9〉에 따르면 문헌정보학 분야의 학술지 4종(약 44%)보다 기록관리학 분야의 학술지 3종(56%)의 생산성이 더 높다. 기록관리학 분야 3종의 학술지 중에서도 『한국기록관리학회지』와 『기록학연구』에 수록된 논문(52.8%)이 전체 연구의 절반이 넘는 것으로 나타났다. 선행연구(장로사, 김유승 2009)의 학술지별/연도별 논문 수와 비교하여 일부 다른 결과가 나타난 이유는 분석대상 분야를 설정하는 관점 및 분석대상에 포함된 학술지의 종류 면에서 본 연구와 차이가 있기 때문이다.

1999년부터 2011년까지 13년간 9번 이상 논문에 부여된 상위 19개 디스크립터에 기초하여 국내 전자기록 분야의 연구영역별 생산성을 파악하였다. 기록관리학 내 정보학 측면에서 전자기록물의 연구 동향을 파악한 장로사, 김유승(2009)의 연구에서 연구자들이 선호한 주제영역이 메타데이터, 전자기록물, 디지털 아카이빙(아카이브), 정보(기록물)공개 등으로 파악된 것과 같이, 본 연구에서도 전자기록 분야의 핵심 연구영역으로 전자기록 조직(메타데이터), 전자기록일반(전자기록물), 디지털아카이빙(디지털아카이브), 전자기록서비스(정보(기록물)공개)가 도출되었다.

한편 국내 전자기록 분야의 주요 연구영역들을 도출한 이전의 결과에서 더 나아가, 본 연구에서는 기록관리학과 문헌정보학 양 분야에서 각각 선호되고 있는 연구영역이 서로 차이가 있음을 파악할 수 있었다. 〈그림 2〉에서 각 연구영

〈표 9〉 국내 전자기록 분야 학술지별/연도별 논문 수

순위	학술지명	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	계
1	한국기록관리학회지			3	2	5	1	10	2	5	3	4	4	6	45
2	기록학연구		2		3		1	1	4	7	4	5	7	6	40
3	정보관리학회지			1		2	3	6	2	1	3	7	1	1	27
4	한국비블리아학회지			1		1	2	2	1	1	1	5	5	2	21
5	한국문헌정보학회지					1	2	3		2	3	2	2	1	16
6	한국도서관·정보학회지						2			2	1	1		1	7
7	기록관리보존	1			1	1		2							5
	연도별 합계	1	2	5	6	10	11	24	9	18	15	24	19	17	161



〈그림 2〉 국내 전자기록 연구영역별 논문 수

역별로 왼쪽의 막대그래프는 기록관리학 분야 3종의 학술지에 발표된 논문 수를, 오른쪽의 막대그래프는 문헌정보학 분야 4종의 학술지에 발표된 논문 수를 나타낸 것이다. 여기서 기록관리학 분야는 장기보존, 전자기록관리시스템, 기록관리 법/제도, 디지털화, 전자기록일반, 디지털아카이브, ISO14721(OAIS), 전자문서, 전자기록관리 기능, 전자기록서비스 영역이 강세를 보이고 있다. 반면, 문헌정보학 분야에서는 상대적으로 디지털아카이빙, 메타데이터, 웹, 연구기록, 메타데이터요소 영역이 더 활발하게 연구되고 있음을 알 수 있다.

3.3 디스크립터 프로파일링

3.3.1 디스크립터 프로파일링 단계

디스크립터 프로파일링을 통한 국내 전자기

록 분야 지적구조 분석의 단계는 다음과 같다. 각 단계에서 필요한 세부적인 처리를 위해서는 KLT2010(강승식 2002),²⁾ SPSS 18, NodeXL, MS Access 이외에 FoxPro와 Python으로 작성된 프로그램을 사용하였다.

가) 자질선정: 학술지 논문에 출현한 단어들에 대한 형태소 분석과 불용어 제거 이후 남은 단어 6,306개를 모두 자질로 사용하였다.

나) 디스크립터 부여: 학술지 논문의 제목, 목차, 초록, 저자키워드, 본문의 내용에 기초하여 〈표 2〉의 연구영역에 해당하는 디스크립터를 부여하였다. 또한, 이러한 디스크립터 부여 결과에 대한 관련 전문가의 검토를 반복적으로 수행하여 색인작업의 완성도를 높였다.

다) 디스크립터 선정: 전체 학술지 논문 161편에 부여된 디스크립터 216종에서 문헌빈도 3 이상($DF \geq 3$)의 디스크립터 59개(27.3%)를 선

2) KLT2010. 한국어 분석 모듈 KLT version 2.0 <<http://nlp.kookmin.ac.kr/HAM/kor/index.html>>.

정하였다. 그 이유는 각 논문 당 부여된 디스크립터 수가 평균 3.2개이며, 선정된 상위 59개 디스크립터가 전체 161편 중 160편(99.4%)을 포괄하고 있기 때문이다.

라) 디스크립터 프로파일 생성: 개별 문헌에 출현한 단어들의 가중치로 구성된 문헌-단어 행렬을 선정된 59개 디스크립터가 부여된 문헌들에 출현한 단어들의 가중치 합이 되는 디스크립터-단어 행렬로 변환하였다.

마) 디스크립터 유사도 행렬 및 네트워크 생성: 디스크립터 프로파일을 사용하여 디스크립터들 간의 유사도 행렬 및 패스파인더 네트워크를 생성하였다.

바) 연구지도 생성: 디스크립터-디스크립터 네트워크를 시각화할 수 있는 도구(NodeXL)

를 사용하여 연구지도를 생성하였다.

사) 클러스터링: 디스크립터들에 대한 클러스터링을 수행한 결과로 형성된 군집을 연구지도에 표시하였다.

아) 분석: 디스크립터 프로파일링의 결과인 연구지도에 기초하여 국내 전자기록 분야 연구의 영역별·시기별 분석을 수행하였다.

3.3.2 영역별 분석

디스크립터 프로파일링에 기초하여 디스크립터로 대표되는 주요 영역들 간의 네트워크와 군집을 표시한 연구지도는 <그림 3>과 같다. 이러한 연구지도는 디스크립터 프로파일 간의 2차 유사도(Pearson)와 패스파인더 네트워크 알고리즘에 기초하여 주요 영역(디스크립터)들 간



<그림 3> 디스크립터 프로파일링을 이용한 국내 전자기록 분야 연구지도:
PFNet-2차유사도(Pearson)-PNNC5

의 네트워크를 생성한 다음, 이재운(2006)의 클러스터링 알고리즘(PNNC)을 적용한 결과로 형성된 5개 군집을 표시한 것이다. 여기서 각 노드의 크기는 특정 디스크립터가 부여된 논문 수를 나타내며 각 노드 간의 링크는 해당 디스크립터가 부여된 논문에 출현한 단어집합들 간의 유사도에 기초하여 연결된 것이다. 또한, 그림 상단에 표시한 범례는 각 디스크립터 군집에 해당하는 연구영역들을 대분류 항목의 디스크립터로 제시하였다.

이러한 연구지도를 통해 도출할 수 있는 국내 전자기록 분야의 디스크립터에 기초한 연구영역별 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 국내 전자기록 분야는 크게 〈그림 3〉의 중앙 및 좌측에 위치한 전자기록과 우측의 디지털아카이빙의 2개 영역으로 구분할 수 있으며, 중앙에 위치한 메타데이터, 표준, 디지털자원을 통해 연결된다. 이들 2개의 영역은 다시 5개 군집으로 세분할 수 있는데 전자기록(관리)에 속한 3개 군집(C1, C2, C3)과 디지털아카이빙(C4, C5)에 해당하는 2개 군집이 그것이다. 즉 국내 전자기록 분야는 전자기록에 초점을 둔 전자기록(관리) 영역과 디지털객체 대상의 디지털아카이빙 영역으로 양분되어 있으며, 중앙의 메타데이터와 표준이 전자기록 및 디지털자원 양자에 대한 기술(description) 및 보존 측면에서 전자기록(관리)와 디지털아카이빙을 연결하는 양상을 보였다.

둘째, 전자기록(관리) 영역 내에서는 기록관리 국제표준들(ISO14721, ISO15489)이 관련 주제들을 연계하고 있다. 예를 들면, C1 영역 안에서 전자기록일반 및 장기보존과 메타데이터는 ISO1471(OAIS)로, 메타데이터와 전자기록

관련 시스템들은 ISO15489를 통해 연결된다. 또한 전자기록(관리) 영역의 군집 C1과 C2를 연결하고 있는 주제도 ISO15489이다.

셋째, 디지털아카이빙 영역은 문헌정보학 중심의 C4(디지털아카이빙)와 기록관리학 측면의 군집 C4(디지털아카이브)으로 나누어진다. 즉, 전자기록에 초점을 둔 기록관리학 분야의 디지털아카이브와 디지털 자원을 대상으로 하는 문헌정보학 분야의 디지털아카이빙으로 구분되는 것으로 나타났다.

〈표 10〉은 디스크립터 프로파일링 결과로 형성된 군집에 기초하여 전자기록 분야의 연구영역을 세부적으로 살펴본 것이다. 여기서 군집 내 대표저자는 군집에 속한 디스크립터들이 많이 부여된 논문들의 저자로서, 해당 군집에 해당하는 주제의 논문을 많이 발표한 저자들이라 할 수 있다. 가장 큰 군집인 C1은 해당 군집 내 디스크립터들이 부여된 횟수가 10회 이상인 대표저자들이 10명으로 다양한 하위영역들을 포함하고 있다. 또한 군집 C4는 해당 군집의 디스크립터가 8회 이상의 대표저자가 3명, 군집 C3는 5회 이상의 대표저자가 5명, 나머지 군집 C2와 C5는 각각 3회 이상의 대표저자가 3명인 것으로 나타났다. 따라서 전자기록(관리) 측면에서는 전자기록시스템, 전자기록일반, 전자기록조직 및 보존, 법/제도 영역이 활발하게 연구된 반면, 정보서비스를 비롯한 콘텐츠, 평가 영역은 상대적으로 더 많은 연구가 필요한 것으로 나타났다. 한편, 아카이빙 측면에서는 기록관리학 중심의 디지털아카이브 영역 보다는 문헌정보학이 주도하는 디지털아카이빙 영역이 더 활발한 연구가 이루어졌다.

〈표 10〉 디스크립터 프로파일링에 기초한 영역별 분석 결과

군집	군집 내 대표 저자	군집 내 디스크립터	연구영역
C1	이소연, 임진희, 서은경, 김용, 김익한, 서혜란, 설문원, 송병호, 김유승, 박은경 (10회 이상)	공공기록, 기능, 기술(description), 기술(technology), 데이터세트, 디지털화, 메타데이터, 메타데이터요소, 문화유산, 보존메타데이터, 보존전략, 분류, 시스템설계, 이관, 장기보존, 전자기록관리시스템, 전자기록일반, 전자우편, 정보시스템, 정보패키지, 정책, 지식관리시스템, 진본성, 통합, 포맷, 표준, 품질, 프로젝트, ISO14721(OAIS), ISO15489, PREMIS	전자기록시스템 전자기록일반 전자기록 조직 전자기록 보존 전자기록 법/제도
C2	송병호, 윤대현, 설문원, 박은경, 김익한 (3회 이상)	자료관시스템, 전자문서, 전자문서관리시스템, 전자정부	전자기록시스템 전자기록 법/제도
C3	김유승, 심성보, 설문원 (5회 이상)	법/제도, 보존기록관, 접근, 정보공개, 정보서비스, 콘텐츠, 평가	전자기록 법/제도 전자기록서비스
C4	김희정, 윤희운, 김유승 (8회 이상)	기관리포지토리, 납본, 도서관, 디지털아카이빙, 디지털자원, 셀프아카이빙, 연구기록, 연구동향, 오픈엑세스, 웹, 전자저널	디지털아카이빙 기타
C5	이정연, 설문원, 강순애 (3회 이상)	구술기록, 국가기록원, 기록전문직, 디지털아카이브, 역사기록(사료), 지역기록	디지털아카이브

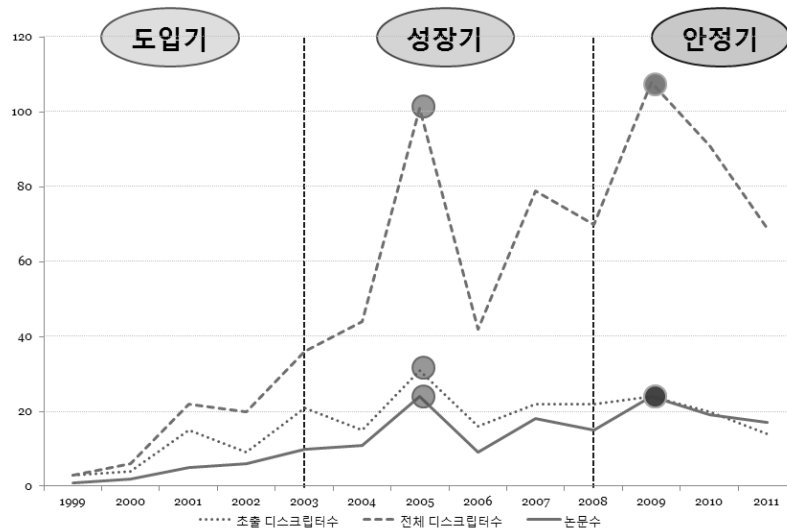
3.3.3 시기별 분석

디스크립터 프로파일링에 기초한 국내 전자기록 분야의 연구 동향을 시기별로 살펴보았다. 이를 위해, 먼저 국내 전자기록 분야의 연구시기를 년도별 초출 디스크립터 수와 전체 디스크립터 수, 그리고 생산된 논문 수를 복합적으로 검토한 결과에 따라 〈그림 4〉와 같이 크게 3개 시기로 구분하였다.

이러한 구분에 따른 국내 전자기록 분야의 시기별 분석 결과는 다음과 같다. 먼저 도입기(1999-2003)는 전체 디스크립터와 초출 디스크립터, 논문 수가 모두 점진적으로 증가한 시기이다. 즉 전자기록 분야의 주제 영역이 점진적으로 확장되고 새로운 주제들이 도입되면서 관련 논문 수도 서서히 증가하였다. 도입기의 주요 연구주제는 전자기록(관리) 측면에서는 전자기록의 개념 및 속성, 법/제도, 장기보존, 디지털화, 전자기록관리 기능, 초기 기록관리 관련 시스템들(전자문서관리시스템, 기록관리시스템, 자료관시스템, 지식관리시스템 등)이었다.

또한, 디지털아카이빙 영역에서는 웹아카이빙과 전자저널 아카이빙, 역사기록(사료), 기록전문직 등이 주요 연구주제로 등장하였다. 이러한 도입기의 특징은 전자기록 연구의 기반을 마련하는 영역들이 주도하고 있으며, 주로 본격적인 전자기록(관리)의 토대가 될 수 있는 주제들과 함께 일부 민간기록의 디지털아카이빙 관련 영역이 출현 및 발전한 것이다.

다음으로 성장기(2004-2008)는 전체 디스크립터와 초출 디스크립터, 논문 수 모두 크게 증가하면서 전자기록 분야 연구영역이 크게 확장된 시기이다. 성장기의 주요 연구주제는 메타데이터를 중심으로 전자기록(관리) 영역에서는 ISO15489, 분류 및 평가, 정보시스템, 시스템설계, 문화유산, 데이터세트 관련 영역이 출현 및 성장하였다. 또한, 디지털아카이빙 영역에서는 연구기록, 구술기록, 지역기록 등 다양한 기록 유형이 새롭게 출현하였다. 이 시기의 특징은 첫째, 메타데이터가 전자기록(관리)와 디지털아카이빙 영역을 연결하는 역할을 하면서 핵심



〈그림 4〉 국내 전자기록 연구의 시기 구분

연구영역으로 자리 잡았다. 둘째, 전자기록(관리) 영역과 디지털아카이빙 영역 양자에서 연구대상으로서 문화유산, 공공기록의 데이터세트, 연구기록, 구술기록, 지역기록 등 다양한 전자기록 유형이 유입되었다. 셋째, 전자기록 관련 시스템이 전자문서관리시스템, 자료관시스템, 전자기록관리시스템, 지식관리시스템은 물론 다양한 조직 및 기관에서 전자기록 및 디지털자원을 생산하는 시스템들을 포괄하는 정보시스템으로 확장되었다.

가장 최근의 안정기(2009-2011)는 전체 디스크립터는 증가하였으나 초출 디스크립터와 논문 수는 현상 유지 또는 감소한 시기이다. 즉 최근 3년 동안에는 이전 성장기의 주요 연구영역들이 그대로 주도적 위치에 있으면서 성장세는 다소 감소하였다. 또한, 안정기에 새롭게 출현한 주제 영역(초출 디스크립터)의 수가 감소함과 동시에 이러한 영역들의 생산성(논문 수)도 낮은 수준에 머물러 있다. 안정기에 처음으로

로 등장한 주제들은 주로 기록의 유형에 속하는 연구노트, 영상기록, 사진기록, 미술기록, 연극기록, 만화기록, 전자책 등이며, 이외에 도큐멘테이션, 로컬리티, 디지털큐레이션, CERIF, 인증, 전자사료관리시스템, 영상기록관리시스템 등이 새롭게 출현하였다. 이러한 안정기의 특징은 전자기록(관리)의 대상으로서 전자기록 유형의 다양화, 박물관과 민간기록 영역의 출현 및 성장, 전자기록 관련 시스템의 확장 등으로 요약할 수 있다.

3.4 저자 프로파일링

3.4.1 저자 프로파일링 단계

저자 프로파일링을 적용한 국내 전자기록 분야 지적구조 분석의 단계는 다음과 같다. 각 단계에서 필요한 세부적인 처리는 디스크립터 프로파일링과 동일한 프로그램을 사용하였다.

가) 자질선정: 디스크립터 프로파일링과 동

일하게 논문에서 출현한 단어집합에 대한 형태소 분석과 불용어 제거 이후 남은 단어 6,306개를 모두 자질로 사용하였다.

나) 저자 선정: 전체 학술지 논문 161편의 저자 146명 중에서 분석대상 기간 동안 2편 이상의 논문을 발표한 저자 45명을 선정하였다. 이들 45명의 저자들은 전체 저자집단의 약 31.5%에 해당하면서 전체 논문의 71.4%를 포괄하고 있다.

다) 저자 프로파일 생성: 개별 문헌에 출현한 단어들의 가중치로 구성된 문헌-단어 행렬을 선정된 45명의 저자들이 발표한 논문에서 출현한 단어들의 가중치 합이 되는 저자-단어 행렬로 변환하였다.

라) 저자 유사도 행렬 및 네트워크 생성: 저자 프로파일을 사용하여 저자들 간의 유사도 행

렬 및 패스파인더 네트워크를 생성하였다.

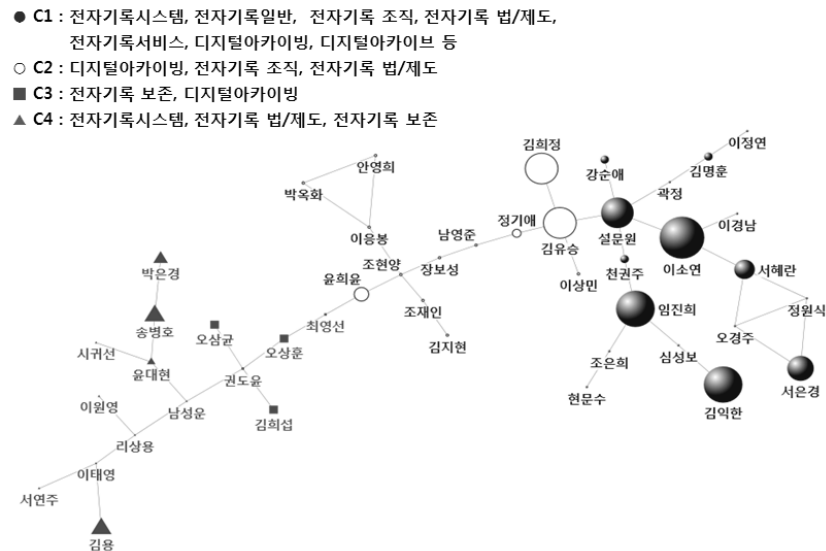
마) 연구지도 생성: 저자-저자 네트워크를 시각화할 수 있는 도구(NodeXL)를 사용하여 연구지도를 생성하였다.

바) 클러스터링: 저자들에 대한 클러스터링을 수행하고 그 결과인 군집을 연구지도에 표시하였다.

사) 분석: 저자 프로파일링의 결과인 연구지도에 기초하여 국내 전자기록 분야 연구의 영역별·시기별 분석을 수행하였다.

3.4.2 영역별 분석

저자 프로파일링에 기초하여 저자들로 대표되는 주요 노드들 간의 네트워크와 군집을 표시한 연구지도는 <그림 5>와 같다. 이러한 연구지도는 디스크립터 프로파일 간의 2차유사도



<그림 5> 저자 프로파일링을 이용한 국내 전자기록 분야 연구지도:
PFNet-2차유사도(Pearson)-PNNC4

(Pearson)와 패스파인더 네트워크 알고리즘에 기초하여 주요 저자들 간의 네트워크를 생성한 다음, PNNC 클러스터링 알고리즘을 적용한 결과로 형성된 4개 군집을 표시한 것이다. 여기서 각 노드의 크기는 해당 저자가 발표한 논문 수를 나타내며 각 저자들 간의 링크는 해당 저자의 논문에 출현한 단어집합들 간의 유사도에 기초하여 생성된 것이다. 따라서 각 군집에 속한 저자들은 동일한 연구영역을 공유하고 있으며 유사한 단어집합을 사용하는 경향이 있다. 그림 상단에 표시한 범례는 각 저자 군집에 해당하는 연구영역을 대분류 항목의 디스크립터로 제시하였다. <그림 5>에서 가장 포괄적으로 전자기록 분야의 연구영역을 다루고 있는 C1 군집(우측)과 전자기록시스템, 전자기록 법/제도, 전자기록 보존 중심의 C4 군집(좌측)을 디지털아카이빙, 전자기록 조직, 전자기록 보존 중심의 C2,

C3 군집(중앙)이 연결하고 있음을 볼 수 있다. 또한 좌측의 C3, C4 보다는 우측의 C1, C2 군집에 속한 저자들이 상대적으로 더 많은 논문을 생산하고 있음을 알 수 있다.

<표 11>은 저자 프로파일링 결과로 형성된 군집에 기초하여 전자기록 분야의 연구 영역을 구체적으로 살펴본 것이다. 여기서 군집 내 대표저자는 해당 군집의 주제에 관한 논문을 3편 이상 발표한 저자들이다. 가장 큰 군집인 C1은 대표저자가 9명으로 가장 활발하게 연구되고 있는 영역이라고 할 수 있다. 다음으로 군집 C2와 C4는 대표저자가 4명, 군집 C3은 3명인 것으로 나타났다. 이처럼 저자 프로파일링 결과에서는 기록관리학 중심의 C1과 C4 군집을 문헌정보학 중심의 C2, C3 군집이 연결하고 있는 것으로 나타났다. 또한 전자는 전자기록에 초점을 둔 기록관리 전반에 대한 연구를 주로 수행하고 있고,

〈표 11〉 저자 프로파일링에 기초한 영역별 분석 결과

군집	군집 내 대표 저자	군집 내 대표 디스크립터	연구영역
C1	이소연, 김익한, 임진희, 설문원, 서은경, 서혜란, 강순애, 김명훈, 천권주	전자기록관리시스템, 법/제도, 장기보존, 전자기록일반, 표준, 진본성, 디지털아카이빙, 메타데이터, 정보시스템, ISO14721(OAIS), 데이터세트, 전자문서관리시스템, 통합, 공공기록, 기능, 분류, 평가, 품질, 디지털아카이브, 정보서비스, 구술기록, 디지털자원, 디지털화, 문화유산, 보존전략, 이관, 전자정부, 정보패키지, 지역기록, 콘텐츠	전자기록시스템 전자기록일반 전자기록 조직 전자기록 보존 전자기록 법/제도 디지털아카이빙 디지털아카이브 전자기록서비스
C2	김유승, 김희정, 윤희윤, 정기에	디지털아카이빙, 메타데이터, 메타데이터요소, 웹, 연구기록, 법/제도, ISO14721(OAIS), 연구동향, 오픈엑세스, 전자저널, 표준, ISO15489, 공공기록, 기관리포지토리, 납본, 셀프아카이빙	디지털아카이빙 전자기록 조직 전자기록 법/제도 기타
C3	김희섭, 오삼균, 오상훈	장기보존, 디지털아카이빙, 이관, 보존전략, 표준	전자기록 보존 디지털아카이빙
C4	김용, 송병호, 박은경, 윤대현	전자문서, 기능, 메타데이터, 장기보존, 전자기록일반, 메타데이터요소, 전자기록관리시스템, 진본성, 포맷, 표준, ISO15489, 디지털아카이빙, 디지털화, 전자우편, 전자정부, 프로젝트	전자기록시스템 전자기록 법/제도 전자기록 조직 전자기록 보존

후자는 디지털자원을 대상으로 하는 아카이빙, 조직, 법/제도 관련 연구가 주를 이루고 있다.

3.4.3 시기별 분석

〈표 12〉는 저자 프로파일링에 기초한 국내 전자기록 분야의 시기별 분석 결과이다. 먼저 도입기(1999-2003)의 대표저자는 5명으로 대부분 전자기록(관리) 및 디지털아카이빙 영역의 토대를 마련하는 연구를 수행하였다. 주요 연구주제로서 전자기록시스템, 전자기록 법/제도, 전자기록 보존, 전자기록 조직, 디지털아카이빙의 주요 개념 및 이론, 프로젝트, 국제표준 등을 국내에 소개 및 적용하였다. 다음으로 성장기(2004-2008)는 전자기록 분야 연구영역이 크게 확장된 시기로서 이전 시기의 저자들과 함

께 대표저자들도 8명으로 늘어났다. 주요 연구 주제는 도입기의 연구영역들이 보다 세부적인 하위 영역들로 확장되었고, 이에 더하여 전자기록서비스와 디지털아카이브 영역이 추가되었다. 최근의 안정기(2009-2011)는 이전 도입기 및 성장기의 대표 저자들이 그대로인 가운데, 새롭게 추가된 대표저자는 1명에 불과하였다. 또한 연구영역 측면에서도 기존의 대표적인 주제들이 그대로 강세를 유지하면서 성장을 주도하고 있다. 한편 성장기에 새롭게 출현한 연구영역인 전자기록서비스, 디지털아카이브를 비롯한 일부 하위 영역들(통합, 이관, 데이터세트, 연구기록, 문화유산 등)은 아직 크게 성장하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 12〉 저자 프로파일링에 기초한 시기별 분석 결과

구분	대표 저자	대표 디스크립터	연구영역
도입기 (‘99~’03)	김익한, 김희정, 박은경, 서은경, 윤대현	전자기록관리시스템, 디지털아카이빙, 법/제도, 전자기록일반, 장기보존, 진본성, 표준, 기능, 메타데이터, 전자문서관리시스템, 웹, 전자문서, ISO14721(OAIS)	전자기록시스템 전자기록일반 전자기록 법/제도 전자기록 보존 전자기록 조직 디지털아카이빙
성장기 (‘04~’08)	이소연, 서은경, 서혜란, 설문원, 김용, 김유승, 송 병호, 천권주	디지털아카이빙, 장기보존, 전자기록관리시스템, 법/제도, 표준, 전자기록일반, 메타데이터, 기능, ISO14721(OAIS), 진본성, 웹, 메타데이터요소, 정보시스템, ISO15489, 디지털화, 보존전략, 신뢰성, 연구기록, 전자문서, 전자문서관리시스템, 통합, 이관, 공공기록, 데이터세트, 디지털자원, 정보서비스, 납본, 디지털아카이브, 문화유산, 연구동향, 전자정부, 평가	전자기록시스템 전자기록일반 전자기록 법/제도 전자기록 보존 전자기록 조직 전자기록서비스 디지털아카이빙 디지털아카이브 기타
안정기 (‘09~’11)	임진희, 김유승, 김익한, 이소연, 설문원, 김희정	전자기록관리시스템, 디지털아카이빙, 법/제도, 전자기록일반, 장기보존, 진본성, 표준, 기능, 메타데이터, 전자문서관리시스템, 웹, 전자문서, ISO14721(OAIS)	전자기록시스템 전자기록일반 전자기록 법/제도 전자기록 보존 전자기록 조직 디지털아카이빙

4. 결 론

국내 전자기록 분야의 연구영역과 동향을 실증적으로 파악한 결과를 토대로 향후의 발전 방향을 모색하기 위하여, 1999년부터 2011년까지 13년 동안 기록관리학 및 문헌정보학 분야 학술지 7종에 수록된 논문 161편을 대상으로 텍스트 마이닝 기법에 기초하여 지적구조를 분석하였다. 이를 위해 먼저 생산성 측면에서 기본 분석을 수행하였고, 다음으로 디스크립터와 저자 프로파일링을 이용한 연구지도를 생성하고 영역별 및 시기별 분석을 수행하였다.

국내 전자기록 분야 연구에 대한 기본 분석의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 국내 전자기록 연구는 1999년에 처음 시작되어 최근까지 약 13년의 비교적 짧은 역사를 갖고 있으나, 초반의 도입기를 거쳐 2004년 이후 전체 논문의 78.3%가 생산됨으로써 특히 크게 성장 및 발전하였고, 2009년 이후에는 안정기에 들어서고 있는 것으로 파악되었다. 둘째, 기록관리학 분야 학술지(3종)에서 전체 논문의 55.9%, 문헌정보학 분야 학술지(4종)에서 44.1%의 논문이 생산되어 문헌정보학 보다 기록관리학 분야의 생산성이 더 높은 것으로 나타났다. 셋째, 분야별 핵심 연구영역 측면에서 기록관리학은 장기보존, 전자기록시스템, 법/제도, 전자기록일반, 디지털 아카이브, 표준, 전자문서 등이 주요 연구영역인 반면, 문헌정보학은 메타데이터, 메타데이터요소, 디지털아카이빙, 연구기록 등이 주요 연구영역인 것으로 나타났다. 따라서 기록관리학은 공공기관의 전자기록에 초점을 둔 기록관리 측면의 연구를 중심으로 하고 있으며, 문헌정보학은 공공과 민간부문을 포괄하는 디지털자원을 대

상으로 하는 전자기록의 조직 및 아카이빙 영역의 연구가 주를 이루고 있다고 할 수 있다.

국내 전자기록 분야 연구의 지적구조 분석은 디스크립터 프로파일링과 저자 프로파일링에 기초하여 영역별과 시기별로 수행하였다. 먼저, 디스크립터 프로파일링을 이용한 지적구조 분석에서 영역별로는 크게 기록관리학 분야가 주도하는 전자기록(관리)와 문헌정보학 중심의 디지털아카이빙 영역으로 대별할 수 있으며, 이들 양자를 전자기록 조직(메타데이터) 영역이 연결하는 양상을 나타내었다. 또한 그 아래 하위 영역들은 관련 표준들을 매개로 상호 연계되어 있다. 다음으로 시기별로는 초기의 도입기(1999~2003년)에는 전자기록 연구의 토대가 되는 주제들이 주도하였고, 다음의 성장기(2004년~2008년)에는 메타데이터와 관련 표준들이 핵심 연구영역으로 등장하면서 전자기록 연구가 전반적으로 크게 성장하였다. 최근의 안정기(2009년~2011년)에는 이전 시기에 비해 성장세는 다소 감소하였지만 새로운 주제들이 꾸준히 유입되면서 지속적으로 연구영역을 확장하고 있다.

저자 프로파일링을 이용한 지적구조 분석에서는 먼저 영역별로는 가장 포괄적으로 전자기록 분야의 연구영역을 다루고 있는 저자군집(C1)과 전자기록시스템, 전자기록 법/제도, 전자기록 보존 중심의 저자군집(C4)을 디지털아카이빙, 전자기록 조직, 전자기록 보존 중심의 저자군집(C2, C3)이 연결하고 있었다. 즉 기록관리학 중심의 저자군집(C1, C4)을 문헌정보학 중심의 저자군집(C2, C3)이 연계하고 있는 것으로 나타났다. 여기서 전자는 전자기록에 초점을 둔 기록관리 측면의 연구를 주로 수행하고

있었고, 후자는 디지털자원을 대상으로 하는 아카이빙, 조직, 법/제도 관련 연구영역이 주를 이루고 있었다. 다음으로 시기별로는 도입기(1999-2003)의 대표저자는 5명으로 대부분 전자기록(관리) 및 디지털아카이빙 영역의 기반을 마련하는 연구를 수행하였다. 이 시기에는 주요 연구주제인 전자기록시스템, 전자기록 법/제도, 전자기록 보존, 전자기록 조직, 디지털아카이빙 영역의 주요 개념 및 이론, 프로젝트, 국제표준 등이 국내에 소개 및 도입되었다. 다음의 성장기(2004-2008)는 전자기록 분야의 연구영역이 크게 성장한 시기로서 이전 시기의 저자들과 함께 대표저자들도 8명으로 증가하였고, 도입기의 연구영역들이 다양한 하위 영역들로 확장되었음은 물론 전자기록서비스와 디지털아카이브 영역이 새롭게 추가되었다. 최근의 안정기(2009-2011)는 이전 도입기 및 성장기의 대표 저자들이 대부분 그대로 유지되면서 연구영역 측면에서도 기존의 대표적인 영역들이 그대로 성장을 주도하고 있는 반면, 이전 시기에 새롭게 출현한 전자기록서비스, 디지털아카이브 등의 영역은 아직 자리를 잡지 못한 것으로 나타났다.

결과적으로 국내 전자기록 연구는 십여 년의 짧은 역사에도 불구하고 양적으로는 크게 성장한 것으로 나타났다. 그러나 안정기에 들어선 현 시점에는 외형적인 양적 성장과 함께 내용적인 측면에서 질적 성장을 모색하여야 할 것이다. 현재 국내 전자기록 연구는 초기의 전자기록일반, 법/제도 등 토대를 마련하기 위한 노력에서 전자기록시스템, 전자기록 조직, 전자기록 보존 등 보다 실제적인 전자기록(관리) 영역으로 그 중심이 이동하고 있는 것으로 보인다.

또한 국내 전자기록 연구는 서구와 달리 근대화 과정에서 기록관리 전통의 계승과 함께 아날로그에서 디지털 환경으로의 체계적인 전환 과정이 생략된 가운데, 국가정책 및 국제표준이 가장 중요한 요소로 작용하고 있으므로 이를 고려하여 향후 발전 방향을 모색할 필요가 있다.

이상의 분석 결과를 바탕으로 하여 국내 전자기록 분야의 발전을 위한 향후 연구방향을 제시해보면 다음과 같다. 첫째, 체계적인 전자기록관리를 위한 이론적 토대로서 국내 환경에 적합한 전자기록의 개념 및 속성을 명확히 규명하여 법/제도와 연계하는 연구가 필요할 것이다. 이와 관련하여 전자기록(관리) 차원에서 기존의 아날로그기록과 디지털기록 간의 관계에 대한 검토가 반드시 포함되어야 한다. 둘째, 2015년 국가적 차원에서 공공부문의 전자기록이관이 예정된 상황에서 다양한 관리체계와 시스템으로 관리 및 저장되어 있는 전자기록의 체계적인 이관과 함께 시스템 및 데이터의 효율적인 통합 및 연계에 대한 연구가 시급히 필요하다. 과거 기록 및 지식(정보)의 통합관리에 관한 연구는 일부 있었지만, 통합 및 연계와 관련하여 실제적인 방안을 제시하는 연구는 거의 찾아볼 수 없다. 특히 정부 차원에서 기존의 기록관리시스템 간의 통합 및 연계는 물론, 민간 부문에서 다양한 주체들이 운영·관리하고 있는 시스템들 간의 통합 및 연계 방안에 대한 실질적인 연구가 필요하다. 셋째, 국제표준을 top-down 방식으로 도입 및 적용하고 있는 국내 기록관리의 근본적인 한계로 인하여, 현장에서 실질적으로 적용할 수 있는 지침이나 도구들은 물론 이를 개발할 수 있는 토대가 되는 실

제 경험 및 사례, 데이터가 거의 축적되어 있지 않은 상황이므로 향후 이러한 측면의 많은 연구가 필요할 것이다. 넷째, 현재까지의 전자기록 연구는 대부분 관리 및 보존 측면이 중심이 되고 있어, 상대적으로 콘텐츠 개발 및 서비스 측면의 연구는 위축된 경향을 보이고 있으므로 이러한 영역에 대한 더 많은 관심과 노력이 필요하다. 특히, 생산된 기록 및 관련 정보를 장기적

으로 온전하게 보존하고자 하는 노력에 비하여, 이러한 정보를 어느 시점에 누가 어떻게 활용할 것인가에 대한 문제는 거의 논의되지 않고 있다. 다섯째, 전자기록의 조직 영역에서 메타데이터와 기술(description) 관련 연구는 크게 활성화되어 있는 반면, 분류 및 평가 관련 연구는 상대적으로 위축되어 있으므로 향후 이러한 영역에 대한 고려도 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 김승식. 2002. 『한국어 형태소 분석과 정보 검색』. 서울: 홍릉과학출판사.
- 김규환, 남영준. 2009. 국내 기록관리학 학회지 논문 분석을 통한 연구 동향 연구. 『한국문헌정보학회지』, 43(4): 217-239.
- 김규환, 장보성, 이현정. 2009. 우리나라 기록관리학 분야의 연구영역 분석. 『한국문헌정보학회지』, 43(3): 417-439.
- 김판준, 이재운. 2007. 연구영역 분석을 위한 디스크립터 프로파일링에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 24(4): 285-303.
- 김판준. 2011. 저자 프로파일링 기법을 이용한 국내 독서 연구영역 분석. 『한국비블리아학회지』, 22(4): 21-44.
- 김희정. 2005. 저자 동시인용분석에 의한 국내외 기록관리학 분야의 지적구조 비교에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 39(3): 207-224.
- 김희정. 2006. 국내의 기록관리학 연구영역의 시계열적 분석 및 확장성 연구. 『한국기록관리학회지』, 6(2): 5-25.
- 김희정. 2011. 네트워크 분석을 기반으로 한 웹 아카이빙 주제영역 연구. 『한국비블리아학회지』, 22(2): 5-294.
- 남태우, 이진영. 2009. 우리나라 기록관리학 연구 동향 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 40(2): 451-472.
- 이소연. 2011. 국내 전자기록 연구의 동향 분석 - 회고와 전망. 『한국기록관리학회지』, 11(2): 7-31.
- 이재운. 2006. 지적 구조 분석을 위한 새로운 클러스터링 기법에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 23(4): 215-231.
- 이재운, 문주영, 김희정. 2007. 텍스트 마이닝을 이용한 국내 기록관리학 분야 지적구조 분석. 『한국문헌정보학회지』, 41(1): 345-372.
- 장로사, 김유승. 2009. 한국의 기록관리학 연구동향 분석에 관한 연구 - 정보학 영역을 중심으로. 『한국비블리아학회지』, 20(1):

- 87-100.
- 정연경. 2011. 국내 기록관리학 연구자들의 인용 행태 분석: 『한국기록관리학회지』 (2001년- 2010년)를 중심으로, 『한국문헌정보학회지』, 45(2): 367-391.
- 최재희. 2011. 국내의 기록물 평가론 연구 동향 - 회고와 전망. 『한국기록관리학회지』, 11(1): 7-22.
- 한국기록학회. 2008. 『기록학 용어 사전』. 서울: (주)역사비평사.
- Bellardo, T. & Carlin, L. 1992. *Glossary for Archivists, Manuscript Curators, and Records Managers*. Chicago: SAA.
- Couture, Carol and Daniel Ducharme. 2005. Research in Archival Science: A Status Report. *Archivaria*, 59: 41-67.
- Cox, Richard J. 1994. *The First Generation of Electronic Records Archivists in the United States: a Study in Professionalization*. New York: Haworth Press.
- David Bearman and Jennifer Trant. 1997. Electronic Records Research Working Meeting, May 28-30, 1997: A Report from the Archives Community. *D-Lib Magazine*, 3(7/8). [cited 2012.3.11]. <<http://www.dlib.org/dlib/july97/07bearman.html>>.
- Dollar, C. M. 1992. *The Impact of Information Technologies on Archival Principles and Method*. Macerata, Italy: University of Macerata Press.
- Gilliland-Swetland, Anne. 2005. Electronic Records Management. *Annual Review of Information Science and Technology*, 39: 219-253.
- Hedstrom, Margaret. 1991. Understanding Electronic Incunabula: A Framework for Research on Electronic Records. *American Archivist*, 54: 334-354.
- Kim, Hee Jung, & Lee, Jae Yun. 2008. Exploring the Emerging Intellectual Structure of Archival Studies Using Text-Mining: 2001-2004. *Journal of Information Science*, 34(3): 356-369.
- National Historical Publications and Records Commission(NHPRC). 1991. Research Issues in Electronic Records: Toward a National Agenda. *Bulletin of the American Society for Information Science*, 18(1): 19-20.
- Pearce-Moses, Richard. 2005. *A Glossary of Archival & Records Terminology*. Chicago: SAA.
- Roberts, P. 1994. Defining Electronic Records, Documents and Data. *Archives and Manuscripts*, 22(1), 14-26.