

참고문헌 분석을 통한 국방과학 연구자들의 인용행태 연구

A Study on the Citing Behavior of Military Scientists by Reference Analysis

김 미 라 (Mi-Ra Kim)*

이 응 봉 (Eung-Bong Lee)**

목 차

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. 서론 | 3.1 데이터 수집 |
| 2. 이론적 배경 | 3.2 게재논문별 참고문헌 |
| 2.1 국내 전문도서관 현황 | 3.3 참고문헌의 자료유형 |
| 2.2 인용 분석 | 3.4 비교·분석 결과 및 시사점 |
| 2.3 선행연구 | 4. 결론 |
| 3. 데이터 수집 및 비교·분석 | |

초 록

본 연구는 국방과학 분야 연구도서관에서 정보자원 수집의 효율성을 기하고, 모기관으로부터의 지속적인 지원을 확보하기 위해, 국방과학 분야 국내 대표 학술지에 게재된 학술지 논문의 참고문헌을 조사·분석하여, 국방과학 연구자들이 인용하는 자료 유형의 선호도를 밝힌 것이다. 조사 대상은 『한국군사과학기술학회지』로 선정하였고, 조사 기간은 1998년-2012년(창간호-통권 59호)으로 하였다. 총 537편의 논문에 이용된 참고문헌 4,563건에 관해서 연도별 자료 유형을 조사하여, 국방과학 분야의 연구자들이 많이 인용하는 자료 유형을 식별하였다.

ABSTRACT

A series of citation analyses are conducted to find out the characteristics of citation behavior in the field of military science and technology in Korea. The analyses are done against the references at the ends of articles in the *Journal of the Korea Institute of Military Science and Technology* published during the period 1998-2012. The sample includes 4,563 references from 537 articles. The analyses focused on types of materials, such as monographs, continuous materials, reports, etc., cited by the researchers by year. Lastly, the study aims to suggest the preferences of cited materials. The results of the analyses might provide a guide for a research library to establish an effective acquisition policy and a basis for tangible proof to secure continuous financial support from administration.

키워드: 참고문헌 분석, 국방과학, 인용행태 분석, 수서, 연구도서관
Reference Analysis, Military Science and Technology, Citing Behavior Analysis,
Acquisitions, Research Library

* 국방과학연구소 제6기술연구본부 선임기술원(rtarga@add.re.kr) (제1저자)

** 충남대학교 사회과학대학 문헌정보학과 교수(eblee@cnu.ac.kr) (교신저자)

논문접수일자: 2013년 4월 17일 최초심사일자: 2013년 5월 14일 게재확정일자: 2013년 5월 16일
한국문헌정보학회지, 47(2): 143-159, 2013. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.2.143]

1. 서론

인터넷의 대중화와 정보기술의 급속한 발전에 따라 정보 생산은 급격히 가속화되고 있다. 이에 따라 정보자원의 양적 증가와 구입 가격의 상승은 관중을 떠나 모든 도서관에서 예산 압박의 요인으로 작용하고 있다. 이는 2011년 말 기준, 국내 전문도서관의 자료 구입비를 포함한 도서관 전체 예산이 평균 0.6억 원이라는 수치만을 보더라도, 오늘날 모든 사서들이 직면하고 있는, 한정된 예산을 효율적으로 활용해야만 하는 도전적 상황을 쉽게 가늠할 수 있다.

전문도서관에서 요구되는 가장 중요한 역할은 소속 기관의 연구자들에게 적기에 최적의 정보를 신속하게 제공하는 것이다. 특히 전문도서관의 이용자는 다른 관중의 이용자와는 달리 소속 기관의 특수 사업이나 목표와 밀접하게 관련되어 있으며, 해당분야에서 고도의 전문성을 가진 집단이므로 그들의 정보요구를 파악하여 이용자 중심의 정보서비스를 제공해야 한다. 이를 위해 전문도서관은 다른 관중과는 차별화된 정보서비스로, 이용자의 관심분야와 특성 파악에 기반한 맞춤형서비스, 사서의 주제지식을 배경으로 한 주제전문서비스, 정보조사 이상의 정보분석서비스, 사업(프로젝트) 중심의 정보서비스 등 수준 높고 다양한 정보서비스를 제한된 예산 범위 내에서 제공해야만 한다. 따라서 전문도서관의 성공적인 정보서비스를 위해서는 정보요구에 부합되는 정보자원의 수집 및 전문화된 정보서비스 제공의 효율성을 기하고, 모기관으로부터의 예산을 지속적으로 확보하기 위하여 과거 경험에 의한 예산 집행이나 서비스 제공이 아닌 보다 과학적이고 계량화된 접근방

식이 필요하다.

본 연구에서는 전문도서관의 서비스 중 효율적, 과학적 수서정책 수립을 위한 이용자의 이용행태를 분석하였다. 수서정책을 포함한 장서개발정책에 대한 연구는 오래전부터 진행되어 어느 정도 이론적 기반이 형성되어 있다고 볼 수 있다. 전통적으로 장서개발정책 수립을 위해, 이용자 정보요구를 측정할 계량적 방법으로는 Request, Circulation(Lending/Return), Document Delivery Service, Interlibrary Loan, Citation Analysis 등이 사용되어 왔다. 장서개발정책 수립 시 인용분석의 적용은 이미 1927년부터 P. L. K. Gross와 E. M. Gross(1927)에 의해 시도되었고, 최근에는 국내 기록관리학 분야에까지 사례연구가 많은 편이다.

전문도서관에서의 인용분석을 위하여 본 연구에서 선택한 주제 분야는 타 주제보다 비공개성이 강하여 상대적으로 연구 빈도가 낮은 국방과학기술 분야이다. 분석을 위한 샘플 데이터는 해당 분야의 국내 학술지 중에서 대표성을 지니며, 한국연구재단에 등재된 『한국군사과학기술학회지』의 1998년 창간호부터 현재까지 15년간 출간된 논문 중에서 A연구소 소속 연구자가 주저자인 537편의 연구논문과 그들에 수록된 총 4,563건의 참고문헌을 분석하였다. 이들 인용문헌을 1) 학술지, 2) 연구보고서/기관간행물, 3) 단행본, 4) 학술대회 논문집, 5) 규격/표준, 6) 재산권정보(특허/프로그램), 7) 학위논문 등의 자료유형별로 인용패턴을 분석하였다.

본 연구의 제한점은 분석표본이 국방과학기술 분야라는 특정 주제의 한 학술지만을 대상으로 하고, 그 중에서 단일 연구소 소속 연구원이 주저자인 논문만을 대상으로 하였으므로 그 결

과를 모든 상황에 적용 또는 일반화 할 수 없다는 것이다. 그러나 국내·외를 막론하고 장서개발을 위한 인용분석을 전문도서관 환경에 적용한 예는 흔치 않다는 점과 외부공개가 제한적인 국방과학기술 분야 연구자들의 인용행태를 파악하였다는 데 의미가 있다.

2. 이론적 배경

2.1 국내 전문도서관 현황

국내 전문도서관은 주로 연구기관, 대학부설 연구소, 정부기관, 금융기관, 기업체, 언론기관, 통신기관 및 기타 기관에 설치된 도서관이나 정보자료실, 기술정보실, 전문정보센터 등의 명칭으로 운영되고 있으며, 모기관 또는 설립단체의 구성원뿐만 아니라 기관 성격에 따라 일부 기관에서는 일반 대중에게도 소장자료를 포함한 정보서비스를 제공하고 있다.

2011년 12월 말 기준 전국도서관 통계에 기반한 『국가도서관통계시스템(2011)』에 따르면, <표 1>과 같이 전국의 전문도서관은 594개이며, 도서관 직원은 사서 직원 217명, 기타 직원 95명으로 총 312명, 예산은 359억/년 정도인 것으로 나타났다. 그리고 2011년도 594개 전문도서

관의 평균 현황을 보면, 1개 도서관 당 직원 수는 0.58명 중 사서 수는 0.37명이고 예산은 평균 0.60억 원으로, 전담직원이 없는 기관도 있으며 예산이 1억 원에도 미치지 못하는 기관이 많은 것으로 나타났다.

국가도서관통계시스템에서 전문도서관의 지표들은 도서관수, 도서관 직원수, 장서수, 연속간행물수, 이용자수, 이용책수, 자료 구입비 등을 포함한다. 이러한 지표들을 연도별로 조사·분석하면 특정한 변화 추이가 나타나며, 그 결과는 전문도서관의 현황을 파악하는데 정량적인 자료로 활용될 수 있다. <표 2>와 <그림 1> 및 <그림 2>는 국가도서관통계시스템을 중심으로 2007년부터 최근 5년 동안 국내 전문도서관의 연도별 주요 지표 변화 추이를 조사·분석한 것이다.

<표 2>의 지수 변화 추이를 분석하기 위하여, 수치 단위의 편차가 크기 때문에 천 단위를 기준으로, 도서관수/직원수와 장서수/연속간행물수/이용자수/이용책수/자료구입비로 나누어 <그림 1>과 <그림 2>를 작성하였다. 그 결과, 2007~2011년간 국내 전문도서관수는 4% 감소하였으나 사서를 포함한 직원수는 79.1%가 크게 감소하였다. 반면, 2007~2011년간 장서수는 38.4%, 연속간행물수는 168.1%, 이용자수 171.9%, 자료구입비 84.7% 모두 증가하였다. 이는 급감한

<표 1> 전문도서관 현황 (2011년 12월 말 기준)

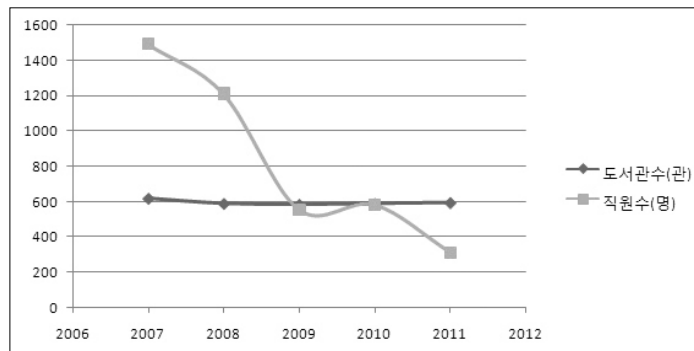
지표	도서관 수	직원 현황			자료 현황				총 예산 (단위: 천원)
		사서직	기타직	소계	인쇄	비도서	연속간행물	전자	
전체	594	217	95	312	6,169,359	2,287,498	205,519	8,249,126	35,858,860
평균		0.37	0.16	0.53	10,386	3,851	346	13,887	60,368

* 국가도서관통계시스템(2011) 참조

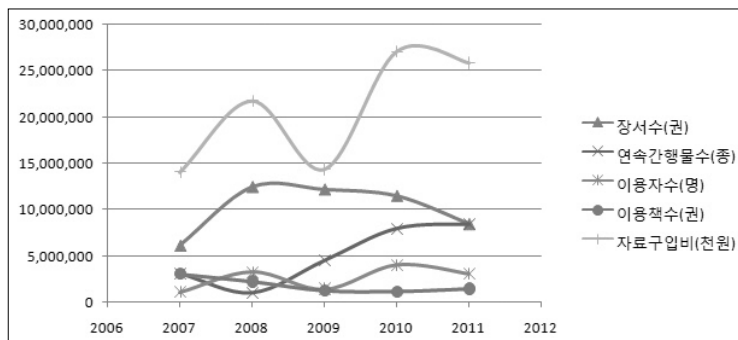
〈표 2〉 전문도서관의 연도별 주요 지표 비교

지표 \ 연도	2007	2008	2009	2010	2011	2007~2011년간 증감률(%)
도서관 수(관)	619	589	584	589	594	-4
직원 수(명)	1,490	1,209	553	581	312	-79.1
장서 수(권)	6,108,369	12,490,591	12,211,543	11,517,925	8,456,857	38.4
연속간행물 수(종)	3,153,482	1,082,863	4,540,272*	7,997,680	8,454,645	168.1
이용자 수(명)	1,130,889	3,282,408	1,442,473	4,023,056	3,075,394	171.9
이용책 수(권)	3,015,794	2,201,614	1,188,997	1,104,638	1,394,980	-53.7
자료구입비(천원)	14,019,070	21,759,760	14,342,897	27,127,199	25,898,128	84.7

* 국가도서관통계시스템 2007, 2008, 2009, 2010 및 2011 참조('13.2.18일 현재 2009년 통계 검증 중).
 * 연속간행물수(종)는 전자저널과 인쇄지를 포함하기 위하여 국가도서관통계시스템의 '전자' 지표와 '연속간행물' 지표의 수치를 합산한 것임.
 * [국가도서관통계시스템 2009]의 연속간행물수(종)는 877,858종으로 나타나고 있으나, '13.2.18일 현재 2009년 통계 검증 중임. 따라서 여기서는 그 값 대신 2008년과 2010년의 수치를 더해 나눈 값을 대입하여 4,540,272종으로 계산함.



〈그림 1〉 전문도서관 2007~2011년간의 도서관수 및 직원수 변화 추이



〈그림 2〉 전문도서관 2007~2011년간의 장서수, 연속간행물수, 이용자수, 이용책수, 자료구입비 변화 추이

도서관 인력이, 증가한 도서관 정보자원과 예산을 이용자 요구에 맞게 관리할 필요성이 요구되며, 이를 위해 도서관 정보자원에 대한 평가와 이용자 요구 분석이 수반되어야 할 것이다.

2.2 인용 분석

인용 분석은 계량서지학의 한 연구 분야로서 과학문헌 간 상호관계의 분석법이 연구되고, 이 분석법을 통하여 인용한 문헌과 인용된 문헌간의 관계를 밝히는데 유용한 연구방법론이다. 인용 분석을 통해 확인할 수 있는 것은 인용된 문헌의 이용집중도 파악이 가능하며, 인용된 학술지의 순위별 목록을 만들 수도 있다. 또한 문헌 이용의 퇴조현상을 확인할 수 있으며, 인용된 문헌의 주제별 분석, 출판매체의 선호도 등의 파악이 가능하기 때문에 도서관서비스를 위한 정보정책차원에서 인용 분석은 매우 중요한 연구 분야로 인정되고 있다.

인용 분석에서 연구논문은 그 문헌을 인용하거나 참고한 자료를 주(註)나 참고문헌을 통해 표기함으로써 그 문헌이 관련 주제 분야의 이론적 배경 틀 안에 어떻게 자리 잡고 있으며 서지적 현상의 고유한 특성을 어떻게 내포하고 있는지를 간접적으로 보여주고 있다. 이처럼 참고문헌을 이용하여 인용 분석은 개인의 연구결과나 학회지를 평가하며, 학술생산성, 학술커뮤니케이션, 문헌의 지적구조, 주제 영역, 저자생산성 분포, 학회지의 노화현상 등을 확인하는데 활용하며, 연구자에게 있어서 관련분야의 주요 문헌을 검색하고 인용관계의 추적을 통해 선행조사 및 동향을 파악하는 중요한 정보원 역할을 하고 있다. 또한 학술지의 인용문헌 분석은 기존 학

술지의 계속구독 여부, 폐기, 신규 학술지의 구독여부 등을 결정하는데 매우 유용한 정보를 제공하기 때문에 중요하다.

2.3 선행연구

지금까지 밝혀진 인용 분석에 대한 선행연구는 대다수가 반감기, 정보원의 의존도, 인용빈도, 이용행태, 문헌의 인용형태, 주제간 상호관계성, 웹 자원의 가치평가 등에 초점이 맞추어져 왔다. 이 중에서 본 연구의 목적인 참고문헌의 자료 유형과 관련된 국내·외 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

이치주(2002)는 1996-2000년 기간 중에 진행된 도서관, 국회도서관보, 도서관 문화에 게재된 논문을 대상으로 하여 문헌정보학 분야의 연구영역과 주제 의존도 및 핵심저널을 분석하였다. 그 결과 영어권 문헌보다 한국문헌을 더 많이 의존하고 있으며, 연구주제 분야는 문헌정보학(31.6%) 영역이 가장 활발하였고, 그 다음이 도서관경영(18.8%), 정보시스템(14.1%), 정보처리(10.6%)순이었다. 또한 도서관 현장에서는 단행본, 정기간행물을 선호하고 있으며, 인터넷에 의한 웹 자원의 인용빈도 또한 지속적으로 증가할 것으로 예상하였다.

최희근(2003)은 문헌정보학 분야의 대표적인 데이터베이스인 LISA와 ISA에 수록된 국내 문헌정보학 연구자들의 논문 74편을 대상으로 DB에 수록한 인용문헌을 형태별, 국내·외 별로 분석함으로써 국내 문헌정보학 연구자들의 인용행태를 분석하였다. 그 결과 학회지에 인용된 문헌이 80.0%로 가장 많은 인용률을 보였으며, 1991년-1995년도의 문헌이 가장 많은

논문을 발표한 1996년-2002년도보다 오히려 더 많이 인용하고 있다는 것을 발견하였다.

김홍렬(2005)은 인용문헌의 출판경과시간에 따른 빈도를 통해서 반감기를 측정하여, 생명과학분야 정보서비스 개발과 장서평가 및 폐기와 관련된 도서관 정책을 수립하는데 필요한 근거 자료를 확보하기 위한 목적으로 생명과학분야의 의학, 약학, 식품, 농학 등 미생물분야의 학술지 기사의 인용문헌의 특성을 비교 분석하였다. 연구 결과 연구자가 가장 많이 선호하고 있는 자료는 학술지였으며, 해외 의존도는 미생물분야, 약학, 의학, 농학 순으로 나타났고, 반감기는 농학 분야 8.98년, 미생물 분야 7.38년, 식품 분야 7.11년, 약학 분야 6.96년, 의학 분야 6.73년으로 분석하였다.

조인숙(2007)은 국내 문헌정보학분야의 대표적인 학술지를 선정하여 1996년부터 2005년까지 10년 동안을 조사대상으로 하였다. 서지학 연구, 정보관리학회지, 한국도서관·정보학회지, 한국문헌정보학회지, 한국비블리아학회지 등 5개 학회지에 게재된 총 1,893편의 논문 중에서 국내 문헌정보학과에 재직하고 있는 전임 교수 이상이 게재한 1,230편을 표본 집단이 인용한 총 33,352편으로 인용문헌을 분석하였다. 그 결과 단행본 9,587건(28.7%), 학술지 9,316건(27.9%), 보고서 4,420건(13.3%), 웹자료 3,447건(10.3%) 순으로 조사되었다.

정연경(2011)은 기록관리학 연구자들의 인용행태와 특성 및 변화를 밝히기 위하여, 2001년(창간호)-2010년(제10권 제2호)의 『한국기록관리학회지』에 게재된 총 171편의 논문에 인용된 참고문헌 3,893편에 관하여 자료유형, 언어, 발행국, 연구 형태, 수명, 최다 피인용 자료를

조사하여 원문헌과 피인용 문헌에 관한 분석 결과를 비교하고 향후 기록관리학의 발전 방향과 후속 연구를 제시하였다. 피인용 문헌의 자료유형 분석에 따르면, 학술지(인쇄)의 인용이 가장 높았고, 그 다음으로 단행본(인쇄)로 나타났는데, 학술지(인쇄)와 단행본(인쇄) 자료의 인용이 높은 것은 기록관리학 분야가 인문·사회과학적 성격을 많이 띠고 있기 때문이다. 한 가지 주목할 점은 피인용 문헌의 자료유형이 매우 다양하였고 각 유형별로 상당 부분을 차지했다는 점이다. 이는 기록관리학을 연구하기 위해서 매우 다양한 자료를 참고해야 하며 인용행위를 통해 연구내용의 신뢰와 지지를 구할 수밖에 없음을 뜻한다. 또한 자료유형별 인용 변화 추이를 보면, 규격/표준/지침이 2008년도 이후 꾸준히 증가하고 있어서 기록관리학 분야에서 이 부분이 갈수록 강조되는 연구 분야임을 시사했다.

Johnson(1996)은 텍사스 기술대학교(Texas Tech University)의 통계학과 박사학위과정 학생들의 인용행태를 분석한 결과, 학술지와 단행본이 가장 많이 인용되는 자료 유형으로서, 그 인용률은 각각 46.7%, 36.9%이며, 인용문헌의 평균 연령은 12.3년으로 조사되었다.

Dulle(2004) 등은 탄자니아 농학자들의 인용패턴을 분석하기 위한 목적으로 1980년부터 1999년의 소코인 농과대학교(Sokoine University of Agriculture) 석사학위 논문 259편, 박사학위 논문 21편, 회의자료 309편을 대상으로 연구를 수행한 결과 박사학위 논문이 가장 많이 인용되었고, 박사학위 논문에는 학술지 43.0%, 단행본 25.1%, 회의자료 10.3%가 인용된 것으로 분석되었다.

Horri(2004)는 이란의 문헌정보학 분야 2,490편의 연구논문에 대한 현황과 주제 분석의 동향을 파악하였다. 그 결과 연구논문, 학위논문, 연구보고서의 순으로 많았으며, 주제 분석은 서지통정(18.7%), 도서관 및 정보센터(14.8%), 정보추적 및 검색(10.2%), 도서관 이용 및 봉사(9.4%) 등 순임을 제시하였다.

Obuh와 Babatope(2011)는 문헌정보학부생과 물리학부생을 대상으로 인용문헌을 비교·분석하였다. 그 결과 문헌정보학부생은 단행본(44.0%), 학술지(24.0%), 사전류(15.8%), 학위논문(9.0%) 순으로 선호하였고, 물리학부생은 학술지(52.0%), 단행본(20.0%), 학위논문(13.0%), 학술대회집(10.0%) 순으로 많았음을 밝혔다.

Ezema과 Eze(2012)는 Nigerian Journal of Animal Production과 Nigerian Veterinary Journal에 수록된 8,328건의 인용문헌을 분석하여 학술지 58.0%, 단행본 24.0%가 인용되었으며, 1991년-2000년도의 문헌이 31.0%, 1981년-1990년도의 문헌이 25.9%, 2001년-현재까지의 문헌이 20.2% 순으로 인용되고 있다는 것을 발견하였다.

이상에서 살펴본 국내·외 선행연구에서 학술지, 단행본, 회의자료, 연구논문, 학위논문, 연구보고서 등의 서로 다른 자료 유형의 인용률이 문헌정보학, 생명과학, 통계학, 농학, 수의학 등의 주제 분야별로 상이하게 인용되고 있음을 발견하였다. 이러한 점에 착안하여 본 연구에서는 국방과학기술 분야에서는 자료 유형별 인용률이 어떻게 나타나는지를 분석하면서 더 나아가 국방과학기술 분야의 전문도서관에서의 수서를 위한 기준자료로 활용하고자 한다.

3. 데이터 수집 및 비교·분석

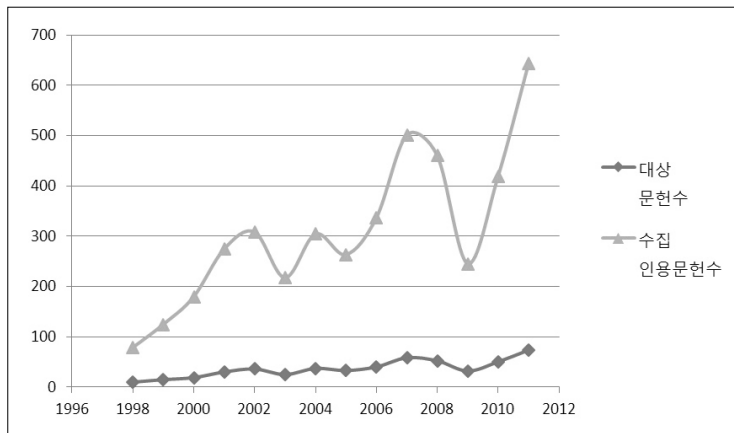
본 연구의 데이터 수집 및 비교·분석 대상은 표본으로 삼은 국방과학기술 분야에서 대표성을 지니며 질적 우수성을 인정받고 있는 학회지로서 한국연구재단에 등재된 『한국군사과학기술학회지』를 대상으로, 1998년 창간호부터 현재까지의 15년 동안의 논문 중에서 A연구소의 연구자가 주저자인 537편의 연구논문과 총 4,563건의 참고문헌을 수집하였다. 이 논문의 분석과정은 조사대상 문헌 연구논문 537편에 참고된 4,563건의 인용문헌(references)을 1) 학술지, 2) 연구보고서/기관간행물, 3) 단행본, 4) 학술대회 논문집, 5) 규격/표준, 6) 재산권정보(특허/프로그램), 7) 학위논문 등의 자료 유형별로 계량분석하였다.

3.1 데이터 수집

표본 대상인 1998년 창간호부터 2012년 8월 현재까지의 15년 동안 『한국군사과학기술학회지』에서 A연구소의 연구자가 주저자인 537편의 연구논문과 총 4,563건의 참고문헌은 <표 3>과 같으며, 연도별 추이는 <그림 3>과 같다. 2011년까지의 게재 논문수와 참고문헌수를 살펴보면, 게재 논문 수는 7.3배, 참고문헌수 8.2배 증가하였는데, 게재 논문수의 증가는 연구자들의 개인평가, 연구기관평가 및 국가과학기술종합정보시스템에서의 R&D성과정보관리시스템 등에서 공인된 연구성과물을 요구하는 데서 기인했다고 판단된다.

〈표 3〉 연도별 수집 문헌수 및 인용문헌수

계재년도	대상 문헌 수	수집 참고문헌 수
1998	10	78
1999	15	124
2000	19	179
2001	30	274
2002	36	308
2003	25	217
2004	37	304
2005	33	263
2006	40	336
2007	58	501
2008	52	460
2009	32	245
2010	50	419
2011	73	643
2012	27	212
계	537	4,563



〈그림 3〉 문헌수 및 인용문헌수 연도별 추이

3.2 게재논문별 참고문헌

수집된 537편의 연구논문에 참고된 문헌 수는 총 4,563건이며, 1문헌 당 평균 8.5건의 문헌이 참고되었으며, 6건을 참고한 문헌이 가장 많았다. 다음 〈표 4〉와 같이 최소 2건에서 최다 45

건의 논문이 참고되었으며, 2~4건을 참고한 문헌은 61편(11.4%), 5~9건을 참고한 문헌은 307편(57.1%), 10~14건을 참고한 문헌은 135편(25.1%), 15~45건을 참고한 문헌은 34편(6.4%)이다. 이는 김미라(2012)가 동 연구소의 연구자를 대상으로 연구보고서 인용행태를 분석한 결

〈표 4〉 참고문헌별 논문 수

참고문헌 수	2	3	4	5	6	7	8	9	10~14	15~19	20~45	계
논문 수 (비율)	6 (1.1)	14 (2.6)	41 (7.6)	66 (12.3)	79 (14.7)	56 (10.4)	54 (10.1)	52 (9.7)	135 (25.1)	25 (4.7)	9 (1.7)	537 (100.0)

과, 연구보고서 1건당 평균 6.8건의 참고문헌을 활용했으며, 조인숙 등(2007)이 문헌정보학분야 연구자들의 인용행태를 연구하여, 학술지 논문 1편에 평균 27.1건의 참고문헌을 인용하는 행태분석 결과와 차이를 보인다.

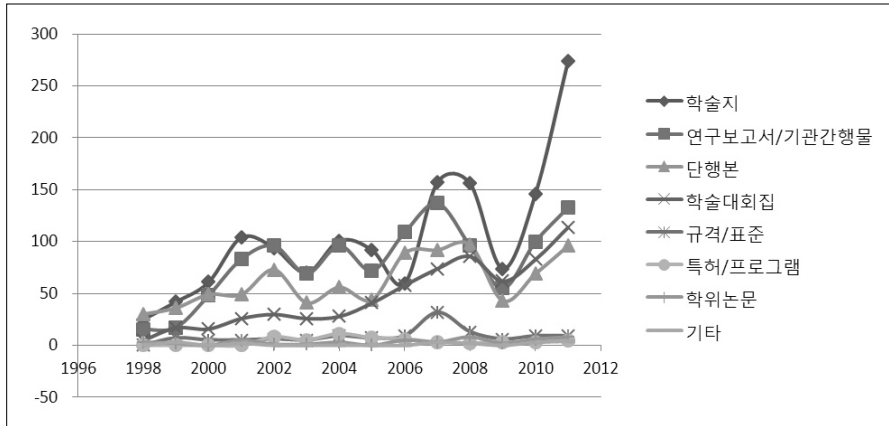
3.3 참고문헌의 자료유형

전체 537편의 연구논문에 총 4,563건의 참고문헌이 수록되었으며, 〈표 5〉와 같이 연도별 참

고문헌의 자료유형을 살펴보면 학술지 1,527건(33.5%)으로 가장 많았으며, 연구보고서/기관간행물 1,173건(25.7%), 단행본 898건(19.7%), 학술대회 논문집 713건(15.6%) 순으로 나타났으며, 그 외 기타자료가 252건(5.5%)을 차지하고 있다. 기타에 포함된 자료 중 규격/표준은 131건(2.9%), 특허/프로그램은 53건(1.2%), 학위논문은 50건(1.1%)을 포함한 기타 자료도 252건(5.5%)을 차지하고 있다. 1998년 대비 2011년 증가율을 자료유형별로 살펴보면 학술대회 논

〈표 5〉 국방과학 분야 연도별 참고문헌의 자료유형

연도	유형	학술지	연구보고서/ 기관간행물	단행본	학술대회 논문집	규격/표준	특허/ 프로그램	학위논문	기타	총계
	건	건(%)	건(%)	건(%)	건(%)	건(%)	건(%)	건(%)	건(%)	건(%)
1998		25(32.1)	15(19.2)	30(38.5)	5(6.4)	0(0.0)	0(0.0)	3(3.8)	0(0.0)	78
1999		42(33.9)	17(13.7)	36(29.0)	17(13.7)	7(5.6)	0(0.0)	2(1.6)	3(2.4)	124
2000		61(34.1)	48(26.8)	49(27.4)	16(8.9)	5(2.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	179
2001		104(38.0)	83(30.3)	49(17.9)	26(9.5)	5(1.8)	0(0.0)	5(1.8)	2(0.7)	274
2002		94(30.5)	96(31.2)	73(23.7)	30(9.7)	6(1.9)	8(2.6)	1(0.3)	0(0.0)	308
2003		70(32.3)	69(31.8)	41(18.9)	26(12.0)	5(2.3)	5(2.3)	1(0.5)	0(0.0)	217
2004		101(33.2)	96(31.6)	56(18.4)	28(9.2)	9(3.0)	11(3.6)	3(1.0)	0(0.0)	304
2005		92(35.0)	72(27.4)	44(16.7)	41(15.6)	7(2.7)	7(2.7)	0(0.0)	0(0.0)	263
2006		60(17.9)	109(32.4)	89(26.5)	58(17.3)	9(2.7)	6(1.8)	5(1.5)	0(0.0)	336
2007		157(31.3)	137(27.3)	92(18.4)	74(14.8)	32(6.4)	3(0.6)	3(0.6)	3(0.6)	501
2008		156(33.9)	96(20.9)	97(21.1)	86(18.7)	13(2.8)	2(0.4)	8(1.7)	2(0.4)	460
2009		74(30.2)	55(22.4)	43(17.6)	62(25.3)	6(2.4)	3(1.2)	2(0.8)	0(0.0)	245
2010		146(34.8)	100(23.9)	69(16.5)	83(19.8)	9(2.1)	3(0.7)	6(1.4)	3(0.7)	419
2011		274(42.6)	133(20.7)	96(14.9)	114(17.7)	9(1.4)	5(0.8)	8(1.2)	4(0.6)	643
2012		71(33.5)	47(22.2)	34(16.0)	47(22.2)	9(4.2)	0(0.0)	3(1.4)	1(0.5)	212
계		1,527 (33.5)	1,173 (25.7)	898 (19.7)	713 (15.6)	131 (2.9)	53 (1.2)	50 (1.1)	18 (0.4)	4,563 (100.0)

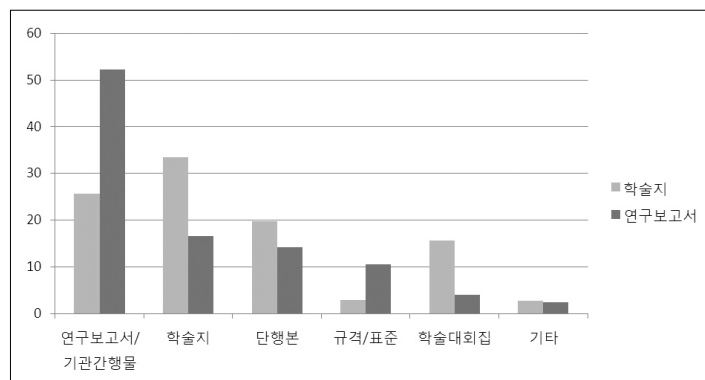


〈그림 4〉 국방과학 분야 연도별 참고문헌의 자료유형 추이

문집 22.8%, 학술지 11.0%, 연구보고서/기관간행물 8.9%, 단행본 3.2%, 학위논문 2.7% 순으로 나타났으며, 연도별 증가 추이를 보면 학술지, 학술대회집, 연구보고서/기관간행물, 단행본 순임을 알 수 있다.

이는 김미라(2012)가 동 연구소의 연구자를 대상으로 연구보고서 인용행태를 분석한 결과와 비교해 보면, 이용자의 인용행태와 차이점을 발견할 수 있다. 〈그림 5〉와 같이 연구보고서 작성 시 참고문헌으로 연구보고서/기관간행

물 52.6%, 학술지 16.6%, 단행본 14.2%, 규격/표준 10.6%, 학술대회 논문집 3.4%, 특허/프로그램과 학위논문을 포함한 기타자료가 2.4% 이용되었다. 특히, 해당 연구소 및 군을 포함한 국방기관에서 작성한 문헌과 국내·외 군사규격을 포함한 규격/표준 자료가 연구보고서 작성 시 많이 이용되고 있음을 알 수 있다. 이로써 연구기관 특히, 비공개성이 강한 국방과학 연구자들이 기관 내 또는 유관기관으로 공개가 제한되는 문헌 작성 시와 일반에게 공개되는 학술지



〈그림 5〉 학술지와 연구보고서에 인용된 참고문헌 비교

논문 작성 시의 인용행태에 차이가 있음을 알 수 있다.

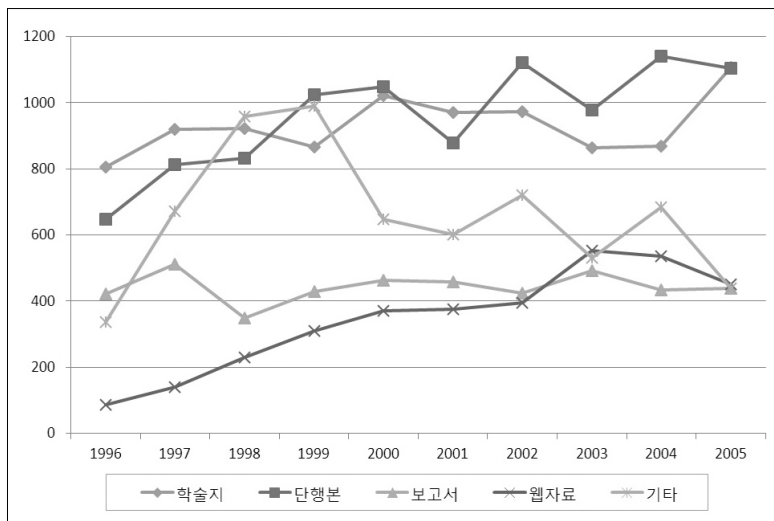
또한 주제 분야별 인용행태의 차이점을 알아보기 위해서 위 결과를 조인숙 등(2007)이 문헌정보학 분야 연구자들의 인용행태 연구 결과와

비교하였다. <표 6>과 같이 문헌정보학 분야 연구자들은 참고문헌으로 단행본 28.7%, 학술지 27.9%, 보고서 13.3%, 웹자료 10.3%, 기타자료 19.7%를 이용하였다. 조인숙 등(2007)은 <그림 6>을 통해 연도별 자료유형의 변화추이 <그

<표 6> 문헌정보학 분야 연도별 참고문헌의 자료유형

연도	유형	학술지	단행본	보고서	웹자료	기타	총계
	건	건(비율)	건(비율)	건(비율)	건(비율)	건(비율)	건(비율)
1996		806(8.7)	648(6.8)	422(9.5)	86(2.5)	336(5.1)	2,298(6.9)
1997		919(9.9)	813(8.5)	512(11.6)	139(4.0)	673(10.2)	3,056(9.2)
1998		921(9.9)	833(8.7)	349(7.9)	231(6.7)	958(14.6)	3,292(9.9)
1999		866(9.3)	1,023(10.7)	429(9.7)	310(9.0)	990(15.0)	3,618(10.8)
2000		1,021(11.0)	1,048(10.9)	462(10.5)	370(10.7)	647(9.8)	3,548(10.6)
2001		971(10.4)	879(9.2)	457(10.3)	375(10.9)	602(9.1)	3,284(9.8)
2002		974(10.5)	1,122(11.7)	424(9.6)	396(11.5)	720(10.9)	3,636(10.9)
2003		863(9.3)	978(10.2)	491(11.1)	554(16.1)	532(8.1)	3,418(10.2)
2004		869(9.3)	1,140(11.9)	435(9.8)	536(15.5)	685(10.4)	3,665(11.0)
2005		1,106(11.9)	1,103(11.5)	439(9.9)	450(13.1)	439(6.7)	3,537(10.6)
합계		9,316(27.9)	9,587(28.7)	4,420(13.3)	3,447(10.3)	6,582(19.7)	33,352(100.0)

* 조인숙 등. 2007. 문헌정보학분야 연구자들의 학회지 게재논문과 인용학술지 분석 연구. 97.



<그림 6> 문헌정보학 분야 연도별 참고문헌의 자료유형 추이

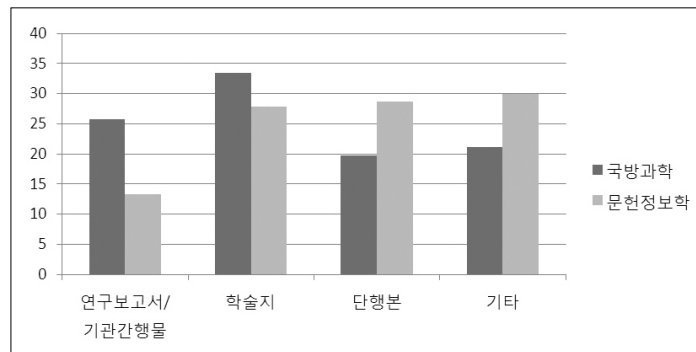
* 조인숙 등. 2007. 문헌정보학분야 연구자들의 학회지 게재논문과 인용학술지 분석 연구. 97.

림 6)에는 별다른 특징은 보이지 않으나 2000년 이후부터 웹자료의 인용건수가 증가하고 있으며, 학술지와 단행본의 인용도 미미하게 증가함을 분석하였다.

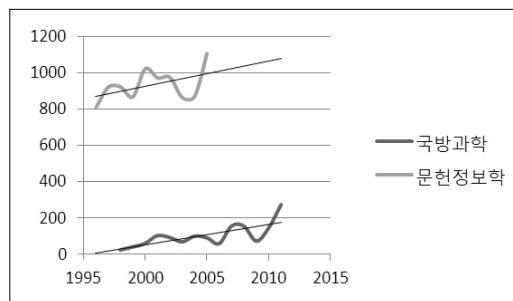
이를 앞서 조사한 국방과학 분야의 참고문헌과 비교해 보면 학문주제별로 인용행태에 차이가 있음을 알 수 있다. 아래 <그림 7>에서와 같이 국방과학 분야 연구자들은 연구보고서/기관간행물과 학술지의 이용이 많았으며, 문헌정보학 분야 연구자들은 상대적으로 단행본을 비롯한 기타자료를 많이 참고하는 것을 볼 수 있다. 이는 국방과학 분야의 학문적 특성에 기인하는 것으로 비공개성이 강한 분야이므로 연구보고서/기관간행물과 같은 회색문헌과, 생명주기가

짧은 자연과학 범주에 속하는 국방과학 역시 연구결과와 유통과 확산이 빠른 학술지가 선호되고 있다.

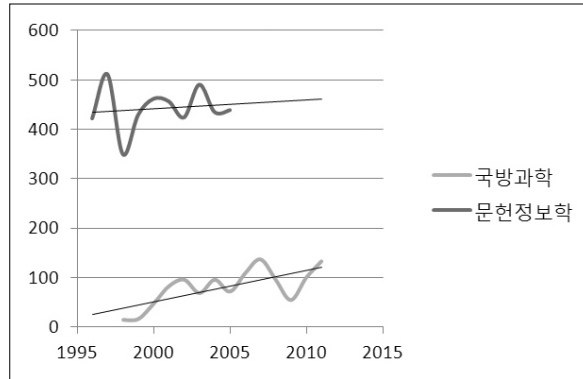
아래 <그림 8>, <그림 9>, <그림 10>은 각각 국방과학과 문헌정보학 두 분야에서 공통적으로 나타나는 주요 참고문헌으로서 학술지, 연구보고서/기관간행물, 단행본의 변화 추이를 보여주는 그림이다. 두 분야 모두 학술지를 참고문헌으로 이용하는 증가 추세는 유사하며, 국방과학 분야에서의 연구보고서/기관간행물 이용 증가 추세가 문헌정보학 분야에 비해 높다. 반대로 문헌정보학 분야가 국방과학 분야보다 단행본을 참고문헌으로 많이 이용하는 것으로 나타났다.



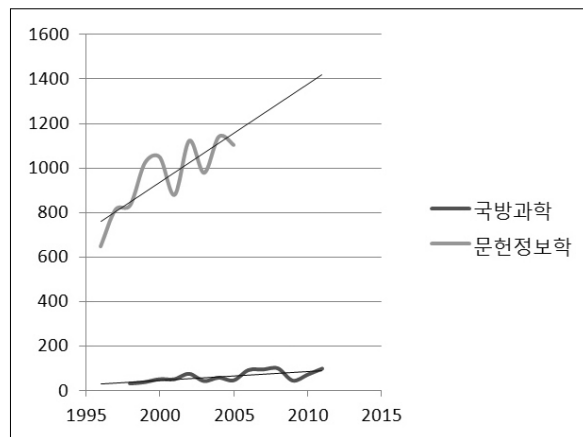
<그림 7> 국방과학과 문헌정보학에 인용된 참고문헌 비교



<그림 8> 국방과학과 문헌정보학에 인용된 학술지 추이



〈그림 9〉 국방과학과 문헌정보학에 인용된 연구보고서/기관간행물 추이



〈그림 10〉 국방과학과 문헌정보학에 인용된 단행본 추이

3.4 비교·분석 결과 및 시사점

1998년 창간호부터 현재까지의 『한국군사과학기술학회지』 논문 중에서 A연구소의 연구자가 주저자인 537편의 연구논문과 총 4,563건의 참고문헌을 수집하여 분석한 결과 다음 사항을 발견하였다.

첫째, 수집기간동안 A연구소의 연구자가 주저자인 논문 수는 7.3배, 참고문헌 수는 8.2배 증가하였으며, 이는 비공개성이 강한 국방과학

분야에서도 연구성과물 공표에 대한 요구가 증가하고 있음을 알 수 있다.

둘째, 최소 2건에서 최대 45건의 논문이 참고되었으며, 논문 1편당 평균 8.5건의 문헌이 참고되었고, 6건을 참고한 문헌이 가장 많았다. 이는 동 연구소의 연구자들이 작성한 연구보고서 1편당 평균 6.8건의 참고문헌을 활용했음과 비교가 되며, 문헌정보학 분야 학술지 논문 1편에 평균 27.1건의 참고문헌을 인용하는 행태분석 결과와 차이를 보인다.

셋째, 국방과학 분야 연구자가 학술지 논문을 작성하면서 가장 많이 이용한 자료유형은 학술지 1,527건(33.5%)이며, 연구보고서/기관간행물 1,173건(25.7%), 단행본 898건(19.7%), 학술대회 논문집 713건(15.6%) 순으로 나타났으며, 그 외 기타자료가 252건(5.5%)을 차지하고 있다. 기타에 포함된 자료 중 규격/표준은 131건(2.9%), 특허/프로그램은 53건(1.2%), 학위논문은 50건(1.1%)을 포함한 기타자료도 252건(5.5%)을 차지하고 있다. 1998년 대비 2011년 증가율을 자료유형별로 살펴보면 학술대회 논문집 22.8%, 학술지 11.0%, 연구보고서/기관간행물 8.9%, 단행본 3.2%, 학위논문 2.7% 순으로 나타났으며, 연도별 증가 추이를 보면 학술지, 학술대회 논문집, 연구보고서/기관간행물, 단행본 순임을 알 수 있다.

넷째, 국방과학 분야 연구자가 학술지 논문 작성 시 인용행태는 국방과학 분야 연구자가 연구보고서를 작성하면서 보이는 인용행태와도 차이가 있음을 발견했다. 연구보고서 작성 시 가장 많이 이용한 자료유형은 연구보고서/기관간행물 52.6%이며, 그 다음으로 학술지 16.6%, 단행본 14.2%, 규격/표준 10.6%, 학술대회 논문집 3.4%, 특허/프로그램과 학위논문을 포함한 기타자료가 2.4% 이용되었다. 연구기관 특히, 비공개성이 강한 국방과학 연구자들이 기관 내 또는 유관기관으로 공개가 제한되는 문헌 작성 시와 일반에게 공개되는 학술지 논문 작성 시의 인용행태에 차이가 있음을 알 수 있다. 또한 이 발견사항은 내부공개용 연구성과물이 많은 기관과 대외공개용 연구성과물이 많은 기관에서의 수서 및 장서개발에 가이드라인으로 활용할 수 있을 것이다.

다섯째, 국방과학 분야 연구자와 문헌정보학 분야 연구자들의 인용행태 연구 결과와 비교한 결과, 문헌정보학 분야에서는 단행본-학술지-보고서-웹자료-기타자료 순으로 이용하고, 국방과학 분야에서는 학술지-연구보고서/기관간행물-단행본-학술대회 논문집-기타자료 순으로 선호하였다. 이용되는 자료유형별 추이를 살펴보면, 두 분야 모두 학술지를 참고문헌으로 이용하는 증가 추세는 유사하며, 국방과학 분야에서의 연구보고서/기관간행물 이용 증가 추세가 문헌정보학 분야에 비해 높다. 반대로 문헌정보학 분야가 국방과학 분야보다 단행본 참고문헌 이용에 있어서 급증하는 추세가 발견된다. 이는 주제 분야별로 인용행태에 차이가 있음을 나타내며, 모기관의 주제 영역에 따라 전문도서관의 수서 및 장서구성을 달리해야 함을 시사한다.

4. 결론

인용분석은 인용한 문헌과 인용된 문헌간의 관계를 밝히고자 하는 계량서지학의 한 연구분야이다. 즉 연구논문은 그 문헌을 인용하거나 참고한 자료를 주(註)나 참고문헌을 통해 표기함으로써 그 문헌이 관련 주제 분야의 이론적 배경 틀 안에 어떻게 자리하고 있으며 서지적 현상의 고유한 특성을 어떻게 내포하고 있는지를 간접적으로 보여주고 있다. 이처럼 참고문헌을 이용한 인용분석은 개인의 연구결과나 학회지를 평가하며, 학술생산성, 학술커뮤니케이션, 문헌의 지적구조, 주제영역, 저자생산성 분포, 학회지의 노화현상 등을 확인하는

데 활용하며, 연구자에게 있어서 관련분야의 주요문헌을 검색하고 인용관계의 추적을 통해 선행조사 및 동향을 파악하는 중요한 정보원 역할을 하고 있다. 또한 학술지의 인용문헌 분석은 기존 학술지의 계속구독 여부, 폐기, 신규 학술지의 구독여부 등을 결정하는데 매우 유용한 정보를 제공하기 때문에 수서정책 측면에서도 의미를 가진다.

본 연구는 전문도서관의 효율적, 과학적 수서정책 수립을 위해 이용자의 인용행태를 분석하였다. 전문도서관에서의 인용분석을 위하여 본 연구에서 선택한 주제 분야는 타 주제보다 비공개성이 강하여 상대적으로 연구 빈도가 낮은 국방과학기술 분야이다. 분석을 위해 해당 분야의 국내 학술지 중에서 대표성을 지니며, 한국연구재단에 등재된 『한국군사과학기술학회지』의 1998년 창간호부터 현재까지 15년간 출간된 논문 중에서 A연구소 소속 연구자가 주저자인 537편의 연구논문과 그들에 수록된 총 4,563건의 참고문헌을 분석하였다. 그 결과, 학회지 논문에 인용된 평균 참고문헌 수 및 참고문헌의 증가량, 내부생산물인 보고서와 외부생산물인 학회지 논문과의 평균 참고문헌 수 및 자료유형별 선호도 차이, 주제 분야에 따른 자료유형별 선호도 차이가 있음을 비교·분석하였다.

이상의 분석결과는 국내 국방과학 분야 연구자들이 학술지 게재논문을 작성하면서 나타내는 인용행태의 특징이다. 이는 연구도서관이 속한 모기관으로부터의 예산 확보의 기초자료로 활용될 수 있을 것이며, 이를 기초로 연구자들에게 정보서비스를 제공하는 연구도서관에서의 수서 및 정보자원 관리에 대한 가이드라인을 다음과 같이 간략하게 제안한다.

(1) 국방과학 분야 연구도서관의 수서 예산은 학술지-연구보고서/기관간행물-단행본-학술대회 논문집 순의 우선순위에 따라 획득 및 배분한다. 또한 후순위로 선호되는 규격/표준, 특허/프로그램, 학위논문에 대해서는 정보이용자의 정보요구에 따라 수집한다.

(2) 문헌정보학을 비롯한 인문사회 분야 연구도서관에서는 단행본-학술지-보고서-웹자료-기타자료 순으로 수서 및 관리하며, 인용 증가율이 상대적으로 높은 단행본의 수서 및 관리에 집중한다. 국방과학을 비롯한 과학기술 분야 연구도서관에서는 학술지-연구보고서/기관간행물-단행본-학술대회 논문집-기타자료 순으로 수서 및 관리하며, 인용 증가율이 상대적으로 높은 연구보고서/기관간행물의 수서 및 관리에 집중한다.

(3) 일반에게 공개가 제한되는 연구보고서를 많이 생산하는 기관에 소속된 연구도서관에서는 정보이용자의 정보요구에 따라 연구보고서/기관간행물-학술지-단행본-규격/표준-학술대회 논문집 순으로 수서 및 관리한다.

(4) 문헌정보학 분야의 논문이 국방과학 분야의 논문보다 평균 3.2배의 문헌을 많이 인용함을 참고하여, 해당 분야 연구도서관에서는 정보자원을 수서 및 관리한다.

끝으로, 본 연구의 표본이 단일 연구소의 연구자로 제한되었으므로, 좀 더 신뢰성과 범용성을 확보하기 위해서는 표본 집단을 확대한 후속 연구가 필요하며, 국방과학연구자들의 인용행태의 면밀한 분석을 위해서는 참고문헌의 자료유형별 분석 외에 언어별, 수명주기별 분석 등으로 다양화할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] 광동철. 2006. 해외 지식정보자원의 수집 예산 규모에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(2): 159-160.
- [2] 국가도서관통계시스템. [cited 2013.2.18]. <<http://www.libsta.go.kr/>>.
- [3] 김미라. 2012. 6본부 보고서 참고문헌 분석 및 수서계획 연구. 국방과학연구소, ADDR-405-120419.
- [4] 김홍렬. 2005. 생명과학 학술지의 인용 분석 연구. 『정보관리학회지』, 22(3): 85-102.
- [5] 이치주. 2002. 현장중심의 문헌정보학분야 잡지를 통한 문헌정보학분야의 연구동향 분석: 1996~2000년. 『정보관리학회지』, 19(3): 145-160.
- [6] 장덕현. 2007. 과학기술분야 정보자원개발정책에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 18(2): 107-124.
- [7] 정연경. 2011. 국내 기록관리학 연구자들의 인용행태 분석. 『한국문헌정보학회지』, 45(2): 367-391.
- [8] 정진식, 원지욱. 2009. 경영·경제·무역학분야의 인용문헌 분석에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 20(1): 5-22.
- [9] 조인숙, 한미숙. 2007. 문헌정보학분야 연구자들의 학회지 게재논문과 인용학술지 분석 연구. 『한국비블리아학회지』, 18(2): 89-105.
- [10] 최희근. 2003. 국내 문헌정보학 연구자들의 연구동향 분석 연구: LISA&ISA를 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 37(1): 61-79.
- [11] Dulle, F. W., Lwehabura, M. J. F., Matovelo, D. S., & Mulimila, R. T. 2004. "Creating a Core Journal Collection for Agricultural Research in Tanzania: Citation Analysis and User Opinion Techniques." *Library Review*, 53(5): 270-277.
- [12] Ezema, I. J., & Eze, A. Brendan. 2012. "Analysis of cited information sources in Nigerian agricultural research with emphasis on animal health and production." *International Journal of Library and Information Science*, 4(1): 1-9.
- [13] Gross, P. L. K., & Gross, E. M. 1927. "College libraries and chemical education." *Science*, 66: 385-389.
- [14] Horri, Abbas. 2004. "Bibliometric Overview of Library and Information Science Research Productivity in Iran." *Journal of Education for Library and Information Science*, 45(1): 15-25.
- [15] Johnson, Bill. 1996. "Citation Analysis of the Texas Tech University's Statistics Faculty: A Study Applied to Collection Development at the University Library." *Library and Information Science Research*, 6(3). <<http://libres.curtin.edu.au/libref6n3/johnson.htm>>.
- [16] Obuh, A. O., & Babatope, I. Sandra. 2011. Student Citation Behaviour in Delta State University, Abraka, Nigeria. *Library Philosophy and Practice*. [online]. <<http://unllib.unl.edu/LPP/obuh-babatope.htm>>.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Kwack, D. C. 2006. "A Study on the Budget for Foreign Knowledge Information Resources in Korean Academic and Research Libraries." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 40(2): 159-160.
- [2] National Library Statistics System. [online]. [cited 2013.2.18]. <<http://www.libsta.go.kr/>>.
- [3] Kim, M. R. 2012. A Study on the Reports References Analysis and Acquisition Planning of the 6th R&D Institute, ADD. Agency for Defense Development, ADDR-405-120419.
- [4] Kim, H. R. 2005. "A Study on the Citation Analysis of Scholarly Journal in the Field of Life Science." *Journal of the Korean Society for information Management*, 22(3): 85-102.
- [5] Lee, C. J. 2002. "An Analytical Study on Research Patterns in Library and Information Science: 1996~2000." *Journal of the Korean Society for information Management*, 19(3): 145-160.
- [6] Chang, D. H. 2007. "A Study on the Collection Development Policy for Science and Technology." *Journal of the Korean BIBLIA Society for library and Information Science*, 18(2): 107-124.
- [7] Chung, Y. K. 2011. "A Reference Study on Archives and Records Management in the Journal of the Korean Society of Archives and Records Management during the Period of 2001-2010." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 45(2): 367-391.
- [8] Chung, J. S., & Won, J. W. 2009. "A Study on the Citation Document Analysis of Business Administration · Economics · Trade." *Journal of the Korean BIBLIA Society for library and Information Science*, 20(1): 5-22.
- [9] Cho, I. S., & Han, M. S. 2007. "An Analysis on the Articles and Cited Journals Suggested by LIS Researchers of Korea." *Journal of the Korean BIBLIA Society for library and Information Science*, 18(2): 89-105.
- [10] Choi, H. K. 2003. "A Study on the Research Patterns of Domestic Library & Informasion Researchers through LISA&ISA." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 37(1): 61-79.

