

한국과학기술인용 DB를 반영한 JCR 분석연구*

Analysis of Korea Science Citation Database's effect on JCR

이종욱** · 양기덕*** · 김병규**** · 류범중*****

Jong-Wook Lee · Ki-Duk Yang · Byung-Kyu Kim · Beom-Jong You

차 례

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. 서론 | 4. KSCD를 반영한 JCR 분석 |
| 2. 선행연구 | 5. 결론 |
| 3. 한국과학기술인용 DB(KSCD) | · 참고문헌 |

초 록

전 세계적으로 이용되는 인용색인 서비스인 Web of Science(WoS)는 데이터 수록 범위에 한계가 있음이 인용색인 연구에서 지적되어 왔다. 또한 국내 학술논문이 인용하는 해외 문헌의 비율이 전체의 약 75%를 차지한다는 것이 인용패턴 분석연구에서 밝혀진 바 있다. 본 연구에서는 WoS DB의 데이터 수록 범위를 검증하기 위한 첫 번째 단계로써 WoS DB에 포함되어 있지 않은 국내 연구자의 인용문헌 즉, 한국과학기술인용 DB(Korea Science Citation Database: KSCD)에 수록된 참고문헌 데이터 일부를 JCR 학술지 영향력지수 산출과정에 포함시켜 학술지 영향력 지수(Impact Factor: IF)의 변화 및 그에 따른 학술지 순위변동 여부를 조사하였다. 구체적으로 국내 문헌정보학 분야 학술지에 수록된 참고문헌을 JCR 2009 문헌정보학 분야 학술지 IF 산출과정에 포함하였다. 하지만 학술지 IF의 변화와 그에 따른 순위 차이가 통계적으로 유의하지 않았고, 이에 데이터 범위를 넓혀 컴퓨터 공학 및 전자공학 분야 학술지 45종에 수록된 참고문헌을 추가로 분석하여 JCR 2010 전자공학 분야 학술지 IF 산출과정에 포함하였다. 그 결과, 부분적으로 통계적으로 유의한 학술지 순위 변화가 일어났다. 본 연구는 한정된 데이터를 사용하였음에도 불구하고 미미하지만 통계적으로 유의한 JCR 학술지 순위 변동을 보여줌으로써 WoS DB에 포함되지 않은 인용 데이터의 잠재적 가치를 제시하였다.

키 워 드

한국과학기술인용색인, 인용분석, 문헌정보학, 영향력지수, 국제적 영향력

* 본 연구는 2011년도 계명대학교 비사연구기금으로 이루어졌음.

** 한국과학기술정보연구원 정보서비스센터 국내정보팀 (제1저자)
(Domestic Information Team, Korea Institute of Science and Technology Information, nadoopro@gmail.com)

*** 계명대학교 사회과학대학 문헌정보학과 부교수 (교신저자)
(Corresponding Author, Associate Professor, Dept. of Library and Information Science, Keimyung University, kiyang@kmu.ac.kr)

**** 한국과학기술정보연구원 정보서비스센터 국내정보팀 선임연구원 (공동저자)
(Senior Researcher, Domestic Information Team, Korea Institute of Science and Technology Information, yourovin@kisti.re.kr)

***** 한국과학기술정보연구원 정보서비스센터 국내정보팀 책임연구원 (공동저자)
(Principal Researcher, Domestic Information Team, Korea Institute of Science and Technology Information, ybj@kisti.re.kr)

• 논문접수일자: 2012년 3월 16일
• 최종심사(수정)일자: 2012년 4월 23일
• 게재확정일자: 2012년 5월 3일

ABSTRACT

Citation analysis studies have reported many problems associated with data coverage problems common to popular citation databases such as Web of Science(WoS). In addition, the studies that analyzed citation patterns of Korean publications found that up to 75% of references in Korean publications were to international publications. As a first step in investigating the international coverage of WoS database, the study investigated the effect of adding citation data from Korea Science Citation Database(KSCD) to the impact factors and journal rankings of the journals listed in Journal Citation Reports. Specifically, the study mined the reference data from top 5 Korean Library and Information Science(KLIS) journals to recompute the impact factors reported in JCR 2009. Since the resulting journal rankings did not significantly differ from JCR 2009 rankings except for minor ranking changes, we analyzed additional citation data from 45 computer science and electrical engineering journals. Although the overall ranking difference was not statistically significant, one of the ranking partitions showed significant change. Such study findings despite its limited data sample suggest the potential impact of non-Western citation databases such as KSCD to bibliometric indicators provided by popular citation databases like WoS.

KEYWORDS

Korea Science Citation Index, Citation Analysis, Journal Citation Reports, Impact Factor, International Impact

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

연구자, 기관 및 국가차원에서 생산하는 연구의 성과를 평가하기 위해 연구결과물의 수, 피인용횟수, 동료평가 등이 대표적인 기준으로 이용되고 있으며(정연경 2011). 특히 피인용횟수는 해당 연구의 영향력을 측정하기 위한 수단으로 자주 활용되고 있다. 피인용횟수를 활용한 연구 성과의 계량분석을 위한 주요 자

원으로는 톰슨(Thomson Reuters)사의 Web of Science(WoS) 즉, Science Citation Index (Expanded), Social Science Citation Index 및 Arts and Humanities Citation Index 데이터베이스(DB)가 대표적이며, 전 세계적으로 널리 이용되고 있다(Archambault et al. 2009; Garcia-Perez 2011; Vieira and Gomes 2009). 하지만 2000년대에 접어들면서 엘스비어(Elsevier)사의 Scopus를 비롯하여 구글의 Google Scholar 등이 학술 논문에 대한 인용 정보를 제공하기 시작하였고, 이에 WoS만을

활용한 계량 분석에서 벗어나 다양한 인용 DB를 활용하는 분석의 중요성이 많은 연구에서 강조되고 있다(Meho and Yang 2007; Norris and Oppenheim 2007). 특히, Meho와 Yang (2007)의 연구는 이용하는 인용 DB의 유형에 따라 연구자 평가 결과가 달라질 수 있음을 보여주는 대표적인 연구로서 피인용횟수에 근거하여 연구를 평가하는 과정에 있어 다양한 인용 DB 활용의 중요성을 시사하고 있다. 더 나아가 학문분야에 따라 연구평가 및 자료검색을 하는데 있어 어떠한 인용 DB를 활용하는 것이 보다 효과적인가에 대한 연구가 빈번히 이루어지고 있다.

이러한 연구 동향에도 불구하고 국내에서는 연구평가 시 WoS DB를 활용한 분석의 의존도는 여전히 높은 실정이며, Scopus나 Google Scholar DB에 근거한 분석은 매우 적은편이다. 이처럼 국내외에서는 SCI(E) 및 SSCI 등재여부와 이들 DB에 수록된 학술지의 인용 데이터를 토대로 산출되는 Journal Citation Reports (JCR)가 학술지 및 학술논문을 평가하는데 있어 매우 중요한 요소이다. 하지만 JCR의 근간이 되는 WoS DB는 (1) 주로 북미 및 서유럽권의 영문 자료를 색인, (2) 학술지 종수에 따른 제약, (3) 단행본 및 학술발표 논문의 인용은 피인용횟수에 제외, (4) 연구 분야별 상이한 데이터 범위, (5) 인용 데이터 오류 등 (Harzing and Wal 2008; Meho and Yang 2007)의 한계가 있다. 특히, WoS DB가 북미 및 서유럽권 자료 중심으로 색인되어 있다는

것은 수많은 연구에서 지적되었다. 더불어 국내 학술논문의 인용패턴을 분석한 연구들에 의하면 참고문헌의 대다수가 해외논문을 인용하는 것으로 밝혀진바 있다(오세훈 2005; 조현양 2005; Kim et al. 2011). 구체적으로 Kim et al. (2011)의 연구에서 한국과학기술인용 DB (Korea Science Citation Database: KSCD) 상에서 국내 연구자가 인용하는 해외자료의 비율이 전체의 75.35%로 국내자료 인용비율보다 매우 높은 편으로 나타났다. 이 두 가지 요소 즉, WoS 데이터 수록 범위의 한계(북미 및 서유럽권 중심)와 국내논문의 인용패턴(높은 해외논문 인용비율)은 국내 인용색인 데이터가 WoS DB에 영향력을 끼칠 수 있음을 보여준다. 따라서 본 연구는 WoS DB의 자료수록범위 한계를 검증하기 위한 첫 번째 단계로써 한국과학기술정보연구원(Korea Institute of Science and Technology Information: KISTI)의 한국과학기술인용색인(Korea Science Citation Index: KSCI)의 기반이 되는 KSCD에 수록된 국내 연구자에 의해 발표된 논문의 참고문헌 데이터 일부를 WoS DB에 포함하여 JCR 학술지 영향력지수(Impact Factor: IF)를 재계산함으로써 그에 따른 JCR 학술지 순위변화를 살펴보았다.

1.2 연구방법 및 한계점

본 연구에서는 KSCD에 수록되어 있으면서 WoS 등재지가 아닌 국내 문헌정보학(LIS)

분야 학술지 5종 즉, 『한국도서관·정보학회지』, 『한국문헌정보학회지』, 『정보관리학회지』, 『정보관리연구』, 『한국비블리아학회지』에 2002년부터 2009년까지 발표된 학술논문 2,082편의 참고문헌 47,583건을 사용하였다. 각 학술지별로 분석대상이 된 논문 및 참고문헌 수는 <표 1>과 같다.

이들 학술논문의 해외 참고문헌 데이터는 WoS의 JCR 산출과정에 포함되지 않은 국내 LIS 분야 연구자의 특수한 문헌인용행태가 반영된 것으로 이러한 데이터를 JCR에 포함시켜 JCR 학술지 IF 재계산 및 그에 따른 학술지 순위 변화를 조사하고자 하였다. 이를 위해 우선 JCR Social Sciences Edition 2009의 “INFORMATION SCIENCE & LIBRARY

SCIENCE(IS & LS)” 주제범위에 속한 학술지 66종의 학술지명과 해당 학술지의 IF 및 IF 산출 데이터를 수집하였다. JCR 2010이 아닌 JCR 2009를 조사한 이유는 분석 대상이 된 KSCD 참고문헌 데이터가 2002년부터 2009년까지 발표된 논문에 수록된 것이기 때문이다.

분석의 첫 번째 단계로 KSCD상의 문헌정보학 분야 학술지 5종에서 인용된 JCR 학술지의 총 피인용횟수를 JCR상의 학술지 총 피인용횟수 분포와 비교하여, 국내 문헌정보학 연구자의 특수한 인용행태를 조사하였다. 그 다음으로 2009년에 발행된 국내 LIS 분야 학술지 5종에서 인용하는 2007년 및 2008년 JCR 학술지를 식별하여 그 빈도를 JCR 2009 IS & LS 분야 학술지 IF 산출과정에 포함하여 IF

<표 1> KSCD 데이터 (LIS 학술지 5종)

		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계
KLISS	논문 수	63	65	77	74	75	89	88	86	617
	참고문헌 수	946	595	1,320	2,046	2,044	2,585	2,443	903	12,882
KSLIS	논문 수	59	56	59	59	75	70	78	67	523
	참고문헌 수	1,453	1,401	1,296	1,553	1,954	1,910	1,435	1,848	12,850
KOSIM	논문 수	45	60	58	59	61	62	60	67	472
	참고문헌 수	1,062	1,427	1,408	1,470	1,167	1,501	1,498	1,513	11,046
IM	논문 수	24	22	22	32	31	33	41	33	238
	참고문헌 수	523	404	455	793	705	841	1,078	610	5,409
BIBLIA	논문 수	27	24	25	25	30	22	20	59	232
	참고문헌 수	556	446	598	639	829	600	402	1,326	5,396
계	논문 수	218	227	241	249	272	276	287	312	2,082
	참고문헌 수	4,540	4,273	5,077	6,501	6,699	7,437	6,856	6,200	47,583
비고	KLISS: 한국도서관·정보학회지 KSLIS: 한국문헌정보학회지 KOSIM: 정보관리학회지 IM: 정보관리연구 BIBLIA: 한국비블리아학회지									

변화 및 그에 따른 JCR IS & LS분야 학술지의 순위 변동을 분석하였다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다.

(1) 우리나라 문헌정보학 연구자의 수와 논문 생산량이 전체 SCI(E), SSCI에 비하면 매우 낮은 편이라는 사실만으로도 연구결과가 예측될 수 있다. 그렇지만 특정 학문분야에 한정된 데이터를 사용하여 미미하지만 통계적으로 유의한 JCR 학술지 순위 변동을 보여줌으로써 국내 전 학문분야 및 아시아권 인용 데이터가 해외 주요 인용색인 서비스에 미칠 수 있는 잠재적 영향력을 제시한다고 볼 수 있다.

(2) JCR 학술지는 해당 분야 이외에 JCR 등재 학술지 전체로부터 인용을 받으므로, 국내 연구자에 의해 발표된 논문의 참고문헌 데이터를 JCR 산출과정에 포함시키려면 KSCD 전체에서 JCR 학술지가 인용된 것을 확인해야 한다. 하지만 본 연구는 KSCD 전체 참고문헌(약 7백만 여건)의 효율적인 분석을 위한 첫 단계이며, 특정 분야 학술지에 수록된 참고문헌분석을 통해 연구방법을 구축한 것에 의의가 있다.

(3) 참고문헌 데이터의 완전성의 문제가 있을 수 있다. 기존 연구(김홍렬, 정경희 2005)에서도 지적되었듯이 국내 참고문헌 DB에서는 학술지 전자통제가 제대로 이루어지지 않았으며, 학술지명이 입력되지 않은 경우가 상당수 있었다. 이러한 한계점을 극복하기 위하여 분석 대상이 된 참고문헌 데이터에 나타난 다양한 학술지명을 수작업으로 정리하였으나

저자에 의해 혹은 참고문헌 입력 시 생긴 오류 등이 완전히 해결되었다고 보기는 어렵다.

2. 선행연구

연구자의 인용행태에 끼치는 다양한 요인을 정리한 것으로는 Bornmann과 Daniel(2006)의 리뷰논문이 있다. 이들은 인용에 끼치는 요인을 크게 7가지 즉, (1) 시간, (2) 학문분야, (3) 학술지, (4) 학술논문, (5) 저자 및 독자(언어적 및 문화적 요인 포함), (6) 이용접근성, (7) 기술적 문제 등으로 분류하고 해당 연구들을 정리하였다. 국내의 수많은 인용 분석 연구는 이러한 범주에 비추어볼 때, 주로 학문분야별 인용행태 연구가 상당부분을 차지한다.

최상기(1996)는 한국과 일본의 기계공학 분야 연구자들의 인용행태를 분석하여 일본 연구자에 비해 국내 연구자들은 해외문헌과 학위논문을 더 많이 인용함을 밝혀냈으며, 김홍렬(2003)은 기계, 건축, 화학, 전기전자 분야의 인용문헌행태, 해외 의존도, 언어분포, 출판연도 및 나이분석, 반감기 등을 분석하였다.

조현양(2005)은 기계, 건축, 전기, 전자분야 연구자들의 인용행태를 비교하여 분야별 학술지 의존율, 인용문헌의 언어분포, 인용나이 등을 분석하였다. 특히, 건축 분야를 제외한 나머지 분야에서는 영어자료에 대한 의존도가 73~89%로 높은 비중을 차지하였다. 조현양(2010)은 후속 연구에서 8개 학문분야 대

표 학술지 8종을 토대로 국내·외 문헌에 대한 의존도를 조사하여, 국내 문헌에 대한 인용도가 높은 예술체육학 분야의 『한국연극학』, 국외 문헌에 대해 많은 인용을 하는 공학 분야의 『전자공학회 논문지』 등을 밝혀내었다. 해당 연구에서 『한국문헌정보학회지』의 경우 국내·외 논문 인용비율이 약 4.4 : 5.6로 국외 논문에 대한 인용비율이 높았다.

남영준, 서현정, 김규환(2011)은 한국과학기술인용 DB에 수록된 국내 토목공학 분야 학술지 17종을 토대로 토목공학 분야 연구자의 인용행태를 분석하여 학술지에 대한 높은 인용을 비롯하여 국외 논문에 대한 높은 의존도, 출판 이후 경과시간별 국내외 의존도 등을 조사하였다. 더 나아가 이 연구는 한국과학기술인용 DB(Korea Science Citation Database: KSCD) 상에서 토목공학 분야 연구자들이 최근 3년(2008~2010년) 동안 가장 많이 인용한 국내의 학술지를 나열하고, 해당 학술지의 JCR 2010 영향력지수(Impact Factor)를 조사하여 국내 토목공학 분야 연구자에 의한 국내외 핵심학술지와 영향력지수에 따른 핵심학술지를 조사하였다.

보다 종합적으로 인용행태를 분석한 대표적인 연구로 Kim et al.(2011)은 한국과학기술인용 DB에 수록된 2005~2009년 사이에 발행된 학술논문을 대상으로 국내 과학기술 분야 연구자의 해외 학술지 인용행태를 분석하였다. 이 연구에서는 국내 과학기술 분야 연구자들이 해외 문헌을 많이 인용(75.35%)함을 제시하였고,

인용문헌의 형태에서는 학술지(78%), 단행본(11%), 회의자료(5%) 등의 순으로 인용이 이루어졌음을 밝혀냈다. 이 밖에도 해외 인용 학술논문에 대한 자기분야 및 타 분야 인용비율을 비롯하여 피인용 학술논문의 언어 및 발행국가, 인용문헌의 나이 등을 종합적으로 분석하였다.

그리고 조선례와 이재윤(2012)은 국내 약학 연구자들의 인용 현황을 국제적인 인용 지수(JCR)와 비교하여 국내에서 많이 인용된 약학 분야 학술지는 국제적인 인용과 통계적으로 무관함을 밝혀내어 약학 분야 핵심 학술지 판단에 있어 국제적 인용 지수를 근거로 하기에는 무리가 있음을 주장하였다.

국내외에서의 WoS에 대한 의존은 수많은 연구로 뒷받침된다. Adkins와 Budd(2006)는 SSCI DB 수록 범위의 한계를 인정하면서도 SSCI를 활용하여 미국 문헌정보학과 교수를 논문 수 및 피인용횟수로 순위를 매겼다. 또한 Mukherjee(2010)는 아시아권 국가별 문헌정보학 연구의 생산성을 SSCI DB에 기초하여 평가하였다. 국내에서도 대부분의 계량 분석 및 연구평가 시도는 WoS를 활용하고 있으며, Scopus나 Google Scholar DB에 근거한 연구는 극소수에 불과하다. Kim(2000)은 서울대학교 화학과에서 발행된 학술논문 가운데 SCI에 색인된 논문 수와 피인용횟수를 파악하였으며, 또 다른 연구(Kim 2001)에서는 SCI에 색인된 물리학 분야 연구 가운데 국내 연구자가 포함된 논문을 분석하여 학술지 및 학과별 순위를 조사하였다. 김유신 외(2009)는 한

국의학기관의 소화기학 분야 연구자가 SCI 등재 학술지에 발표한 논문을 조사하여 논문 수 및 피인용횟수에 따른 순위를 산정하였고, 이중 옥과 양기덕(2011)은 문헌정보학 분야 교수들의 국내의 논문에 대한 피인용횟수를 WoS, 한국 과학기술 인용색인 서비스(Korea Science Citation Index), 한국 학술지 인용색인(Korea Citation Index)으로부터 수집하여 논문 수 및 피인용횟수에 따른 교수별 업적평가를 시도하였다. 이 밖에도 WoS에 대한 높은 의존은 국내 학술지를 SCI(E) 및 SSCI에 등재시키고자 하는 노력에서도 잘 반영되고 있으며(김광희 2011; 김내현 2009; 신은자 2011), 신은자(2011)는 국내 SCIE 학술지 82종의 현황을 파악하고 이들 학술지의 수준을 높이고 보다 많은 국내 학술지가 SCI(E)에 등재되도록 하는 방안 즉, (1) 우수 논문 확보, (2) 영문 학술지 발행, (3) 인용 증진, (4) 해외 연구자와의 교류, (5) 국제적 홍보 등을 제시하였다.

3. 한국과학기술인용 DB(KSCD)

3.1 개요

한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 서비

스 중인 KSCI는 국내 과학기술 분야 학술지 740종에 수록된 논문의 참고문헌 약 7백만여건을 토대로 인용 및 피인용 관계를 분석하여 관련 논문검색을 용이하게 하며, 해당 논문의 피인용 수 검색기능을 제공하고 있다. 또한 학술지에 대한 다양한 인용지표(영향력 계수(Impact Factor), 즉시성 지수(Immediacy Index),¹⁾ 인용/피인용 반감기(Citing/Cited Half-life)²⁾ 등을 제공함으로써 연구자가 자신의 관심분야의 주요 논문을 검색할 수 있도록 하며, 해당 분야의 연구추세분석을 용이하게 하여 학술연구의 효율성과 질적 수준 향상을 도모하고 있다. KSCI 서비스의 근간이 되는 DB는 한국과학기술인용 DB(Korea Science Citation Database: KSCD)이며, KSCD에 기초한 또 다른 서비스로는 한국학술지인용보고서(Korea Journal Citation Reports: KJCR)가 있다.

KSCD의 구축대상은 국내 핵심 과학기술분야 학술지로 한국과학기술단체 총연합회 소속 학술지, 국내 SCI(E) 및 SCOPUS 등재 학술지, 대한 의학학술지 편집인 협의회(KoreaMed) 소속 학술지 40여종 등이다. 현재까지 구축된 데이터는(2012년 1월 기준) 논문 397,147편, 참고문헌 6,680,767건으로 지속적으로 데이터를 구축하고 있다. KSCD의 구축항목은 <표 2>와

1) 학술지 즉시성 지수(Immediacy Index)는 학술지가 당해연도에 인용되는 빈도를 측정하는 것으로 해당 학술지에 수록된 논문이 얼마나 시사적이고 시급한 주제를 다루는지를 보여준다.
2) 학술지 인용 반감기(Citing Half-life)는 특정 학술지에 수록된 논문이 인용한 문헌의 평균 발행연도를 당해연도에 기준하여 측정하며, 학술지 피인용 반감기(Cited Half-life)는 특정 학술지가 가진 전체 피인용 수의 50%가 되는 시점을 당해연도 기준으로 측정한다.

〈표 2〉 KSCD 구축항목

대상	구축 항목
학술지	학술지 메타 정보(학술지명, 학회명 등)
권호	권호 메타 정보(권호명, 권호코드, 발행사항 등)
논문	논문 메타 정보(제목, 발행기관, 발행사항, 저자 인물ID 등)
참고문헌	참고문헌 메타정보(제목, 학술지명, 발행사항, 디지털 식별정보 등)

※ 한국과학기술정보연구원 2011.

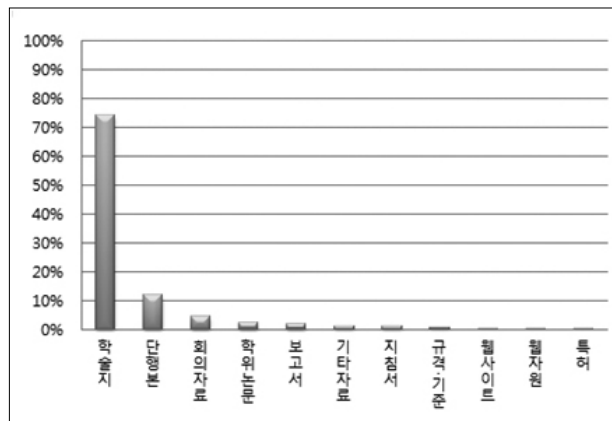
같으며, 저자 식별은 아직 이루어지지 않고 있다.

3.2 자료유형별 및 언어별 분포

KSCD에 수록된 참고문헌 데이터 6,680,767건을 자료유형별로 분석해 본 결과 〈그림 1〉과 같이 전체 참고문헌의 74.2%가 학술지 논문으로 그 비중이 가장 높았다. 그 다음으로는 단행본 12.2%, 학술발표 논문 4.6%, 학위논문 2.4% 등의 순으로 나타났다. 이는 2005~2009년까지의 KSCD를 분석한 Kim et al.(2011)의 연구에서 나타난 자료유형별 분포와 매우 비슷하며, 국내 과학기술분야 연구자들의 학술지

이용 및 인용에 대한 선호도를 보여준다.

전체 참고문헌의 74.2%를 차지하는 학술지 논문 4,960,206편 가운데 73.4%(3,639,327편)는 해외 학술지 논문이고, 19.4%(961,575편)는 국내 학술지 논문이며, 7.2%(359,304편)는 미구분된 자료로 나타나고 있어, 국내 과학기술분야 연구는 해외 논문에 대한 의존도가 상당히 높은 것을 알 수 있다. 또한 학술지 논문의 언어별 분포를 살펴본 결과, 영어로 기술된 자료가 약 90%를 차지하여 영어에 대한 의존도가 높음을 알 수 있었고, 한국어로 된 자료의 인용 비율은 약 10%였다. 인용된 자료의 10%가 한국어로 작성된 논문인데 불구하고 참고문헌의 19.4%가 국



〈그림 1〉 KSCD 자료유형 분포

〈표 3〉 KSCD 참고문헌 언어별 분포(학술지)

언어	학술논문 수	학술논문 비율
영어	4,428,485	89.3%
한국어	509,555	10.3%
일본어	14,910	0.3%
중국어	3,775	0.08%
독일어	1,560	0.03%
기타	1,031	0.02%
프랑스어	890	0.02%
계	4,960,206	100.0%

내 학술지 논문인 것을 미루어 보아 전체 참고문헌의 약 9%는 국내 학술지 논문이지만 한국어가 아닌 타 언어로 작성된 것으로 추측할 수 있다.

4. KSCD를 반영한 JCR 분석

4.1 LIS 학술지 5종 참고문헌 분석

본 연구에서는 KSCD 전체 데이터 가운데 약 0.7%에 해당하는 국내 LIS 분야 학술지 5종의 참고문헌 47,583건을 분석하였다. 참고문헌 47,583건 가운데 자료유형별 비율은 학술지 논문이 24,596건(51.7%), 단행본 9,282건(19.5%), 웹사이트 3,791건(6.3%), 기타자료 2,150건(4.5%), 학술발표 논문 2,041건(4.3%), 학위논문 1,897건(4.0%) 등의 순으로 나타났다. 학술지 논문의 비율(51.7%)은 KSCD 전체 참고문헌 데이터의 학술지 비율(74.2%)보다 낮은 것으로 국내 LIS 분야 연구자의 특수한 인용 행태에 기인하는 것으로 보인다. 또한 인용된

학술지 논문 24,596건의 언어별 분포에서도 영어 12,981건(52.4%), 한국어 11,229건(45.7%), 일본어 378건(1.5%), 중국어 64건(0.3%), 기타 23건(0.1%), 독일어 7건(0.03%), 프랑스어 4건(0.02%) 등의 순으로 나타나 영어로 된 논문과 한국어로 된 논문에 대한 인용비율이 비슷하게 나타났다. 이는 조현양(2010)의 연구에서 『한국문헌정보학회지』에 수록된 참고문헌(2005~2007년)의 분석결과인 국내·외 논문 인용비율이 약 4.4:5.6으로 나타난 것과도 비슷한 비율이다. KSCD에서 인용된 전체 학술지의 약 90%가 영어 논문인데 반해 LIS 분야에서는 피인용 논문의 52.4%만이 영어자료로 나타난 것은 상대적으로 타 분야에 비해 LIS 분야 연구자는 국외 자료에 대한 의존도가 낮음을 알 수 있다.

연구의 목적에 따라 KSCD LIS 분야 학술지 5종의 참고문헌이 JCR에 반영되는 경우 그에 따른 영향을 살펴보기 위하여 영문 학술지명이 입력되어 있는 해외 논문(학술발표 논문 제외)을 추출하였다. 그 결과 참고문헌 7,617건

이 식별되었으며, 이에 해당하는 학술지 2,198종 및 학술논문 5,870건이 식별되었다. 즉, 2,198종의 해외 학술지가 평균 3.5회씩 인용되었고, 5,870건의 해외 학술논문이 평균 1.3회씩 인용되었음을 알 수 있다. 피인용횟수 분포에 따른 해외 학술지 종수 분포 및 전체 피인용횟수 분포를 살펴보면 아래 <표 4-1>과 같다. 피인용횟수가 150회 이상인 학술지가 4종(최다 215회), 100회 이상 150회 미만인 학술지가 6종으로 전체의 0.3%를 차지하였다. 학술지 피인용횟수가 낮아짐에 따라 학술지 종수 비율은 증가하는 모습을 보였고, 피인용횟수가 1~2회인 경우가 전체 학술지의 81.2%를 차지했다. 하지만 총 누적 피인용횟수 분포에서는 10회 이상 인용된 학술지 119종(5.5%)이 피인용횟수 4,248회(55.8%)를 가지는 것으로 나타났다. 이를 토대로 종합하면 대부분의 학술지는 인용

빈도가 매우 낮고 일부 학술지들이 전체 피인용횟수의 상당부분을 차지함을 알 수 있다.

하지만 앞서 연구의 한계에서도 설명되었듯이 <표 4-1>은 학술지명 전거통제나 오류가 해결되지 않은 데이터에 근거한 것이다. 이 때문에 연구의 정확성을 향상시키고자 학술지명이형정리 및 오류를 수정하였다. 그 결과 <표 4-2>와 같이 학술지 피인용횟수 분포가 조사되었다. 먼저 학술지 수가 기존 2,198종에서 1,738종으로 460종(약 21%) 가량 줄어들었는데 이는 학술지 이형을 통제함으로써 가능하였다. 특히 피인용횟수가 150회 이상인 학술지는 1종이 늘어 5종이 되었지만 전체 피인용횟수는 456회 증가하여 상당한 차이가 있었다. 그 이유는 420회 인용된 *Journal of the American Society for Information Science and Technology*가 다양한 형태 즉, *Journal*

<표 4-1> 학술지 피인용횟수 분포(데이터 정제 전)

피인용횟수 (학술지당)	>=150	100~149	50~99	10~49	5~9	3~4	2	1
학술지 수 (종)	4 (0.2%)	6 (0.3%)	11 (0.5%)	98 (4.5%)	118 (5.3%)	175 (8.0%)	225 (10.2%)	1,561 (71.0%)
전체 피인용횟수	768 (10.1%)	710 (9.3%)	686 (9.0%)	2,084 (27.4%)	771 (10.1%)	587 (7.7%)	450 (5.9%)	1,561 (20.5%)

<표 4-2> 학술지 피인용횟수 분포(데이터 정제 후)

피인용횟수 (학술지당)	>=150	100~149	50~99	10~49	5~9	3~4	2	1
학술지 수 (종)	5 (0.3%)	4 (0.2%)	14 (0.8%)	101 (5.8%)	113 (6.5%)	164 (9.4%)	210 (12.1%)	1,127 (64.8%)
전체 피인용횟수	1,224 (16.1%)	521 (6.8%)	896 (11.8%)	2,147 (28.2%)	724 (9.5%)	558 (7.3%)	420 (5.5%)	1,127 (14.8%)

of the American Society for Information Science, Journal of the American Society for Information Science, Journal of American Society of Information Science, Journal of American Society for Information Science and Technology, Journal of American Society for Information Science, JASIST, JASIS 등으로 피인용횟수가 분산되어 있었기 때문이다. 그리고 전체 피인용횟수 분포에서는 10회 이상 인용된 학술지 124종(7.1%)이 피인용횟수 4,788회(62.9%)를 가지게 되어 학술지명을 정제하기 전보다 피인용도가 높은 일부 학술지에 피인용횟수가 더욱 집중되는 것으로 드러났다.

2002년부터 2009년까지 국내 LIS 분야 학술지 5종에서 인용된 해외 학술지를 피인용수에 따라 나열하면 아래 <표 5>와 같이 조사되었다. 국내 주요 LIS 학술지 5종에서 가장 많이 인용된 해외 학술지는 Journal of the American Society for Information Science and Technology, Journal of Academic Librarianship, Library Trends, College & Research Libraries, Journal of Documentation 등의 순이다.

특히 국내 LIS 학술지 5종에서 2002~2009년까지 인용된 해외 학술지의 총 누적 피인용횟수 분포를 같은 기간 동안의 JCR IS & LS 분야 학술지 총 누적 피인용횟수 분포와 비교

<표 5> 피인용 해외 학술지(피인용횟수 70회 이상)

순위	학술지	KSCD 총 피인용횟수 (2002-2009)	JCR 총 피인용수 (2002-2009)
1	Journal of the American Society for Information Science and Technology	420	24,015
2	Journal of Academic Librarianship	258	3,072
3	Library Trends	198	2,568
4	College & Research Libraries	196	3,708
5	Journal of Documentation	152	6,231
6	Library & Information Science Research	143	2,535
7	Information Processing & Management	139	11,287
8	Library Journal	122	2,845
9	D-Lib Magazine	117	-
10	Journal of Marketing	80	Business
11	Information Technology and Libraries	75	754
12	Scientometrics	74	12,946
13	Library Quarterly	74	2,227
14	Library Hi Tech	71	275 (2008~2009)
15	Cataloging & Classification Quarterly	70	-

해 본 결과, 국내 LIS 연구자들의 특수한 인용 행태를 파악할 수 있었는데 이는 *Journal of Academic Librarianship*, *Library Trends*, *College & Research Libraries* 등에 대한 상대적으로 높은 인용과 *Information Processing & Management*, *Scientometrics* 등에 대한 상대적으로 낮은 인용으로 설명될 수 있다.

4.2 LIS 분야 JCR IF 변화 및 학술지 순위변동

4.1절에서 파악된 국내 LIS 연구자의 특수한 인용행태를 토대로 이러한 인용행태가 JCR에 반영되는 경우 JCR 학술지 IF 변화 및 그에 따른 학술지 순위변화를 살펴보았다. 이를 위해 2009년에 발행된 국내 LIS 학술지 5종의 참고문헌에서 2007년 및 2008년에 발표된 해외 학술논문을 조사하였고, 그 결과 학술지 73종 및 학술논문 111건에 대한 피인용횟수 126회가 식별되었다. 그 중 JCR 2009 IS & LS 분야 학술지 66종의 범위에 포함되는 학술지는 21종(34.4%), 학술논문 45건, 피인용횟수 54회이다. 이를 JCR 2009 IS & LS 분야 학술지 IF 산출과정에 포함하였다. 즉, 학술지 IF은 2년 동안(2007~2008년) 게재된 논문이 당해(2009년)에 평균적으로 인용된 횟수를 산출하는 것으로 산출 식에서 분모에 해당하는 것은 2007~2008년에 게재된 총 논문 수이며 분자는 2009년에 2007~2008년 발행논문을 인용하는 횟수이다. 학술지 IF 산출 수식은 아래

와 같다.

$$IF(J, Y) = \frac{\sum c(p(J, Y-1), Y) + \sum c(p(J, Y-2), Y)}{\sum p(J, Y-1) + \sum p(J, Y-2)}$$

- IF(J, Y) = Y년 학술지 J의 IF
- p(J, Y-1) = (Y-1)년에 학술지 J에 출판된 논문
- c(p(J, Y-1), Y) = (Y-1)년에 학술지 J에 출판된 논문을 Y년에 인용한 횟수

본 연구에서는 위 수식의 분자부분에 2009년에 발행된 국내 LIS 학술지 5종에 수록된 학술논문이 2007~2008년에 발행된 WoS JCR 학술지 논문을 인용하는 횟수를 더하였다. 그리고 이 연구는 KSCD 즉, 국내 참고문헌 데이터가 JCR 산출과정에 포함되는 경우를 가정하였지만 국내 학술지가 WoS 등재지가 되는 경우는 전제하지 않았기 때문에 학술지 IF 산출과정에서 분모를 변화시키지 않았다.

분석결과, 국내 LIS 학술지 5종에서 식별된 JCR 학술지 인용횟수 54회는 JCR 2009 IS & LS 학술지의 IF를 평균 1%씩 증가시켰다. <표 6>은 IF 증가비율이 높은 상위 10종의 학술지를 나열한 것이다. 이들 학술지는 JCR 2009 IS & LS에서 중하위권(20~50위권)에 속하는 것으로 2007~2008년 사이에 발행된 논문 수와 이들 논문을 인용하는 2009년 논문 수가 상위권 학술지 보다 상대적으로 적은 편이라 KSCD를 통해 추가되는 피인용횟수가 JCR 학술지 IF 증가에 큰 영향을 끼친 것으로 볼 수 있다.

〈표 6〉 JCR 2009 IS & LS 분야 학술지 영향력지수(IF) 변화(IF 증가비율 상위 10종)

구분	학술지	2009	피인용수 (KSCD)	2009	IF 증가 수치	IF 증가 비율
		JCR IF		JCR IF (KSCD 포함)		
1	LIBRARY & INFORMATION SCIENCE RESEARCH	1,236	6	1,345	0,109	8,8%
2	KNOWLEDGE ORGANIZATION	0,552	1	0,586	0,034	6,2%
3	LIBRARY QUARTERLY	0,857	2	0,905	0,048	5,6%
4	JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND INFORMATION SCIENCE	0,581	1	0,613	0,032	5,6%
5	SERIALS REVIEW	0,952	2	1,000	0,048	5,0%
6	PROGRAM-ELECTRONIC LIBRARY AND INFORMATION SYSTEMS	0,385	1	0,404	0,019	5,0%
7	LIBRARY TRENDS	0,393	2	0,411	0,019	4,8%
8	PORTAL-LIBRARIES AND THE ACADEMY	0,896	2	0,938	0,042	4,7%
9	JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP	1	4	1,032	0,032	3,2%
10	LIBRARY JOURNAL	0,343	2	0,352	0,009	2,7%

〈표 7〉 IF에 따른 학술지 순위변동 스피어만 순위 상관계수(LIS 분야)

구분	순위구간	JCR 2009 학술지 순위
	JCR 2009 + KSCD 학술지 순위	1-10
11-20		0.9756
21-30		0.9515
31-40		0.9758
41-50		1.0000
51-60		0.9544
61-66		1.0000
비고	※ 유의수준 5% (양측검정), 표본크기 n=10, 임계치 (Critical Value) $\rho=0.6480$	

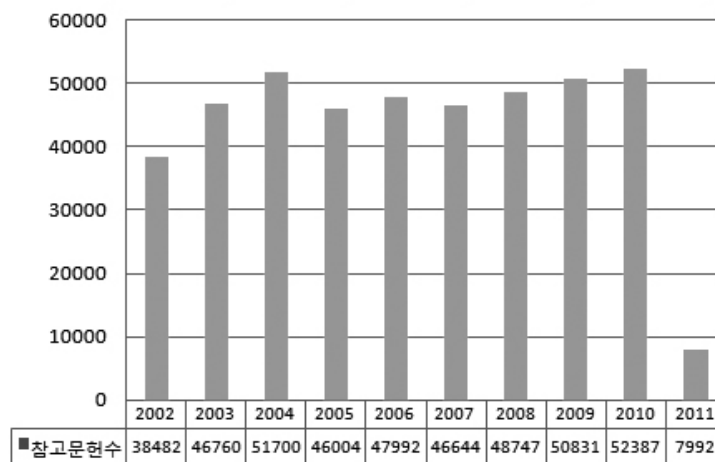
KSCD 상의 피인용으로 인한 JCR 학술지 순위변화를 통계적으로 검증해보고자 스피어만 순위 상관계수(Spearman rank order correlation coefficient) 값을 구하였다. 그 결과, KSCD에 수록된 국내 LIS 학술지 5종의 참고문헌을 포함하여 재산출한 JCR 학술지 순위는 KSCD를 포함하지 않은 JCR 학술지 순위와 매우 강한

상관관계($\rho=0.9991$)가 나타났는데 이는 곧 국내 LIS 학술지 5종이 JCR 2009 학술지 순위에 미미한 영향을 끼침을 보여주는 것이다. 또한 10개씩 끊은 학술지 순위구간별 분석에서도 임계치 값인 $\rho=0.6480$ 보다 작은 상관계수 값이 나타나지 않아 통계적으로 유의한 순위변동이 나타나지 않았다(〈표 7〉 참조).

4.3 CS & EE 분야 JCR IF 변화 및 학술지 순위변동

누적 피인용횟수 비교에서도 나타난 것과 같이 국내 LIS 연구자의 인용행태가 JCR에 나타난 것과 다름에도 불구하고 JCR 학술지 IF 순위에 큰 영향을 끼치지 못한 것은 연구에 사용된 참고문헌 데이터(전체 데이터의 0.7%)의 양이 적고, 국내 LIS 분야 연구자가 타 분야 연구자에 비해 국내논문을 많이 인용했기 때문으로 사료된다. 따라서 본 연구에서는 상대적으로 국외논문에 대한 의존도가 높은 공학 분야(조현양 2010; Kim et al. 2011) 즉, 컴퓨터 및 전자공학 분야 학술지 45종(WoS 등재 학술지 제외)에 포함된 참고문헌 437,489건을 알고리즘으로 정제한 뒤 같은 방법으로 추가 분석하였다. <그림 2>는 학술지 45종에 포함된 참고문헌의 연도별 분포이다.

이 분석에서는 KSCD 참고문헌 데이터가 2010년까지 구축되어 있어 JCR 2010 학술지 IF(ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC: EE & E)에 KSCD상의 인용이 끼칠 영향을 살펴보았다. 첫 단계로 JCR 2010 EE & E 분야 학술지 가운데 IF가 높은 학술지 100종과 각 학술지의 IF 산출식을 수집하였다. 그 다음으로 KSCD에서 2010년에 해당 학술지(2008~2009년) 100종을 2회 이상 인용한 경우를 식별하였다. KSCD에서 JCR 학술지를 1회 인용한 경우는 그 수가 적어 학술지 IF와 그에 따른 순위변동에 큰 영향을 끼치지 못한다고 판단하였다. 그 결과 JCR 2010 EE & E 분야 학술지 100종 가운데 KSCD에서 2회 이상 피인용된 57종의 학술지가 식별되었고, 57종에 대한 총 피인용횟수는 694회이다. <표 8>은 KSCD에서 인용도가 높은 JCR 2010 EE & E 분야 학술지를 나열하였다.



<그림 2> CS & EE 분야 학술지 45종 참고문헌 분포

〈표 8〉 JCR 2010 EE & E 학술지(피인용횟수 20회 이상)

순위	학술지명	피인용(KSCD)
1	IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS	64
2	IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE	51
3	AUTOMATICA	34
4	IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY	32
5	IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY	31
6	IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION	28
7	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	27
8	IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS	26
9	IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS	25
10	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES	24
11	IEEE TRANSACTIONS ON BROADCASTING	23
12	IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES	21
13	PATTERN RECOGNITION	20
13	IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL	20
13	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	20

〈표 9〉 IF에 따른 학술지 순위변동 스피어만 순위 상관계수(EE & E 분야)

	순위구간	JCR 2010 학술지 순위
JCR 2010 + KSCD 학술지 순위	1-10	1.0000
	11-20	0.9879
	21-30	0.9879
	31-40	0.5152
	41-50	0.9636
	51-60	0.8545
	61-70	0.8415
	71-80	0.8667
	81-90	0.9179
	91-100	0.9726
비고	※ 유의수준 5% (양측검정), 표본크기 n=10, 임계치 (Critical Value) $p=0.6480$	

끝으로 위에서 식별된 KSCD상의 JCR 2010 EE & E 분야 학술지 피인용횟수를 해당 JCR 학술지 IF 산출 과정에 포함하고, 이에 따른 학술지 간의 순위 변화를 살펴보았다. 순위 변화를 살펴본 결과 전반적으로는 앞선 42결과 같이 두 변인 간의 순위 차이가 크지 않았다. 10개씩

짧은 순위구간별 분석에서는 하나의 구간(31~40위)에 속하는 학술지 10종의 순위차이가 임계치 값($p=0.6480$)보다 작은 상관계수 값($p=0.5152$)이 나오므로서 통계적으로 순위 변화가 일어남을 알 수 있었다(〈표 9〉 참조). 이는 미미하나 KSCD 데이터가 WoS JCR에 끼치

〈표 10〉 JCR 2010 EE & E 학술지 순위변동(31~40위)

순위 (JCR)	순위 (JCR+KSCD)	학술지명	JCR 피인용 횟수 (최근2년)	KSCD 피인용횟수 (최근2년)	논문 수 (최근2년)	IF	IF (JCR + KSCD)
31	31	IET RENEWABLE POWER GENERATION	142	0	61	2,328	2,328
32	34	IEEE-ACM TRANSACTIONS ON NETWORKING	605	0	264	2,292	2,292
33	36	JOURNAL OF MICROMECHANICS AND MICROENGINEERING	1,775	0	778	2,281	2,281
34	33	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES	1,993	24	879	2,267	2,295
35	37	IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING	231	0	102	2,265	2,265
36	38	JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	2,485	3	1100	2,259	2,262
37	35	IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	280	3	124	2,258	2,282
38	40	INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER & ENERGYSYSTEMS	334	0	151	2,212	2,212
39	32	IEEE PERSVASIVE COMPUTING	162	10	74	2,189	2,324
40	39	AUTOMATICA	1,716	34	790	2,172	2,215

는 영향이 부분적으로 확실하다는 것을 의미한다. 다시 말해 KSCD 데이터를 추가한 JCR 학술지 순위 변동이 우연한 현상이 아니라는 것을 통계적으로 증명한다. 〈표 10〉은 순위변동이 통계적으로 유의한 구간(31~40위)의 학술지 분포를 보여준다. 본 4.3절에서의 분석결과가 4.2절의 LIS 분야 JCR IF 변화 및 학술지 순위변동 분석결과와 다른 이유는 여러 가지 즉, 데이터 범위, 인용행태 등으로 설명될 수 있으나 본 연구를 통해 알 수 있는 것은 상이한 데이터 범위로 인해 분석결과가 달라졌다는 점이다.

5. 결론

WoS DB가 북미 및 서유럽권 자료 중심으로 색인되어 있다는 것은 수많은 연구에서 지적되었다. 더불어 국내 학술논문의 인용패턴을 분석한 연구들에 의하면 참고문헌의 대다수가 해외 논문을 인용하는 것으로 밝혀진바 있다(오세훈 2005; 조현양 2005; Kim et al. 2011). 이 두 가지 요소 즉, WoS 데이터 수록범위의 한계(북미 및 서유럽권 중심)와 국내 논문의 인용패턴(높은 해외논문 인용비율)은 국내 인용색인 데이터가 WoS DB에 영향력을 끼칠 수 있

음을 제시한다. 따라서 본 연구는 WoS DB의 자료수록범위 한계를 검증하기 위한 첫 번째 단계로 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 한국과학기술인용색인(KSCI) 서비스의 기반이 되는 한국과학기술인용 DB(KSCD)에 수록되어 있는 LIS 분야 참고문헌 데이터 47,583건(0.7%) 가운데 JCR 학술지를 인용하는 논문 2,788건을 Thomson 사의 JCR IF 산출과정에 포함시켜 총 피인용횟수의 변화와 이에 따른 JCR 2009 Information Science & Library Science 분야 학술지의 순위변동 여부를 조사하였다.

분석결과, 국내 LIS 학술지 5종에서 식별된 JCR 학술지 인용횟수는 JCR 2009 IS & LS 학술지의 IF를 평균 1%씩 증가시켰다. 하지만 KSCD 상의 인용으로 인한 JCR 학술지 순위 변화를 통계적으로 검증한 결과, 통계적으로 유의한 순위 변동이 나타나지 않았다. 누적 피인용횟수 비교에서 나타났듯이 국내 LIS 연구자의 인용행태가 JCR에 나타난 것과 상이함에도 불구하고 JCR 학술지 IF 순위 변동에 큰 영향을 끼치지 못한 것은 연구에 사용된 참고문헌 데이터(전체 데이터의 0.7%)의 양이 적고, 국내 LIS 분야 연구자가 타 분야 연구자에 비해 국내논문을 많이 인용(45.7%)했기 때문으로 판단되었다. 이에 따라 본 연구에서는 상대적으로 국외 논문에 대한 의존도가 높은 공학 분야(조현양 2010; Kim et al. 2011) 즉, 컴퓨터 및 전자공학 분야 학술지 45종에 포함된 참고문헌 437,489건(6.54%)을 알고리즘으로 정

제한 뒤 같은 방법으로 추가 분석하였다. 그 결과, JCR 2010 ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC분야 상위 100종의 학술지 순위 가운데 31~40위에 속하는 학술지의 순위 변동이 통계적으로 유의했다($p=0.5152$). 이는 KSCD 데이터를 추가한 JCR 학술지 순위 변동이 우연한 현상이 아니라는 것을 통계적으로 증명한다.

본 연구에서는 KISTI의 KSCD 참고문헌의 일부를 활용하여 국내 연구자의 인용행태가 WoS DB에 반영되는 경우 JCR 학술지 IF 변화 및 그에 따른 학술지 순위에 미칠 영향을 살펴보았다. 그 결과, 국내 연구자의 특수한 인용행태에도 불구하고 한정된 데이터의 범위, 상당수 학술지명이 입력되지 않은 불완전한 데이터 등으로 인해 JCR 학술지 순위 변동에 끼치는 영향이 미미하였다. 그렇지만 본 연구를 통해 한정된 데이터로 부분적으로나마 통계적으로 유의한 학술지 순위 변동이 일어남을 확인한 것은 범위가 확장되어 보다 많은 데이터를 사용하는 경우에는 더 많은 순위 변동이 일어날 수 있음을 보여주는 것으로 해외 주요 인용색인에 포함되어 있지 않은 국내 인용 데이터의 잠재적 가치를 제시한다.

참고문헌

- 김광희. 2011. 건축시공학회지 SCI(E)등재 추진 현황. 『건축시공학회지』, 11(3): 113-118.

- 김내현. 2009. 학회 영문논문집의 SCIE등재를 추진하며. 『설비저널』, 38(11): 1.
- 김유신, 정희경, 김주성, 방승민, 최문석, 김정목, 이춘실, 정재복. 2009. 한국 소화기학 연구업적 평가. 『대한소화기학회지』, 53: 131-140.
- 김홍렬. 2003. 과학기술문헌의 인용분석 연구. 『정보관리학회지』, 20(4): 1-21.
- 김홍렬, 정정희. 2005. 국내 참고문헌 데이터베이스 운영현황 및 실태에 관한 분석. 『정보관리학회지』, 22(2): 23-39.
- 남영준, 서현정, 김규환. 2011. 우리나라 토목공학분야 연구자의 인용행태에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 28(4): 201-220.
- 정연경, 최윤경. 2011. 인문·사회과학 분야 교수의 연구업적물 평가에 관한 연구. 『정보관리연구』, 42(3): 211-233.
- 신은자. 2011. 국내 SCIE 학술지의 출판 현황과 활성화에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 45(4): 157-178.
- 오세훈. 2005. 우리나라 문헌정보학 학술지 논문 및 인용문헌 분석을 통한 연구동향 연구. 『정보관리학회지』, 22(3): 379-408.
- 이종욱, 양기덕. 2011. 교수연구업적 평가법의 계량적 분석: 국내 문헌정보학과 교수 연구업적을 중심으로. 『정보관리학회지』, 28(4): 119-140.
- 조선례, 이재운. 2012. 약학 분야 학술정보서비스를 위한 학술지 동시인용 분석. 『정보관리연구』, 43(1): 159-185.
- 조현양. 2005. 주요 4개 공학분야 연구자의 문헌 인용 행태 연구. 『정보관리연구』, 36(2): 1-24.
- 조현양. 2010. 분야별 연구자들의 국내·외 문헌에 대한 의존도 비교 분석. 『한국비블리아학회지』, 21(1): 211-221.
- 최상기. 1996. 한국과 일본의 기계공학 분야의 인용분석 비교연구. 『정보관리학회지』, 13(2): 121-141.
- 한국과학기술정보연구원. 2011. 『학술지 영향력 증대를 위한 한국 과학기술 인용색인 고품질화 및 활용확산』. [대전]: 동연구원. K-11-L05-C05-S01.
- 허선, 이춘실. 2005. KoMCI(Korean Medical Citation Index)와 KCI(Korea Citation Index)의 2004년도 영향력지표값 비교 분석. 『정보관리연구』, 36(3): 183-193.
- Adkins, D. and J. Budd. 2006. "Scholarly productivity of U.S. LIS faculty." *Library & Information Science Research*, 28: 374-389.
- Archambault, E., D. Campbell, Y. Gingras, and V. Lariviere. 2009. "Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(7): 1320-1326.
- Bornmann, L. and H-D. Daniel. 2008. "What do citation counts measure? a review

- of studies on citing behavior." *Journal of Documentation*, 64(1): 45-80.
- Garcia-Perez, M. A. 2011. "Strange attractors in the Web of Science database." *Journal of Informetrics*, 5: 214-218.
- Kim, B-K., M-Y. Kang, S-H. Choi, S-Y. K, B-J. You, and J-D. Shin. 2011. "Citing behavior of Korean scientists on Korean journals." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 28(2): 97-115.
- Kim, M.-J. 2000. "A bibliometric analysis of publications by the Chemistry department, Seoul National University, Korea, 1992-1998." *Journal of Information Science*, 26(2): 111-119.
- Kim, M.-J. 2001. "A bibliometric analysis of physics publications in Korea, 1994-1998." *Scientometrics*, 50(3): 503-521.
- Meho, L. I. and K. Yang. 2007. "Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of Science versus Scopus and Google Scholar." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13): 2105-2125.
- Mukherjee, B. 2010. "Assessing Asian scholarly research in library and information science: a quantitative view as reflected in Web of Knowledge." *Journal of Academic Librarianship*, 36(1): 90-101.
- Norris, M. and C. Oppenheim. 2007. "Comparing alternatives to the Web of Science for coverage of the social sciences' literature." *Journal of Informetrics*, 1: 161-169.
- Vieira, E. and J. A. N. F. Gomes. 2009. "A comparison of Scopus and Web of Science for a typical university." *Scientometrics*, 81(2): 587-600.