

국내학술지 영향력 지표 분석을 위한 한국과학기술인용색인(KSCI) 연구

A Study on the KSCI(Korean Science Citation Index) for Analyze the Impact Factor of Domestic Journals

최 광 남(Kwang-Nam Choi)*

목 차

- | | |
|----------------|---|
| 1. 서 론 | 4. 3 즉시성 색인 분석 |
| 2. 관련 연구 | 4. 4 JCR 영향력지표와 즉시성 색인과 KSCI 영향력지표와 즉시성 색인 비교 |
| 3. 연구내용 및 방법 | 5. 결론 및 향후 발전방향 |
| 4. 인용 데이터 분석 | |
| 4. 1 참고문헌 분석 | |
| 4. 2 영향력 지표 분석 | |

초 록

본 연구에서는 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 구축한 한국과학기술인용색인(KSCI) 데이터베이스를 이용하여 연구자들의 인용현황을 분석하였다. 그리고 세계적으로 가장 널리 이용되고 있는 TS사의 JCR 방식으로 영향력 지표와 즉시성 색인을 생성하여 이를 분석하였다. 산출된 영향력 지표와 즉시성 색인을 2002년도 JCR 지표와 비교하였고, 이를 근거로 한국과학기술인용색인(KSCI) 데이터베이스의 필요성 및 국내학술지 평가를 위한 새로운 모델을 제시하였다.

ABSTRACT

In this study, we analyze out citing and cited references among researchers, using KSCI (Korean Science Citation Index) database that is developed by KISTI. we generate and analyze that impact factor and immediate index with same method in JCR's. KSCI's impact factor and immediate index compared to JCR's, and with this basis, this study propose the need of development KSCI database and present new service model for evaluate of domestic journals.

키워드: 인용색인, 인용분석, 영향력지표, 평가지표, 인용색인 데이터베이스, 한국과학기술 인용색인
Citation Index, Citation Analysis, Impact Factor, Evaluation Index, Citation Index Database,
Korean Science Citation Index

1. 서론

최근에 국내 학회에서 발행하는 학술지의 영향력이 외국 유명 학술지에 비해 크게 낮게 나타나는 현상을 개선하려면 연구자들이 국내 학술지에 투고할 논문을 만들 때 대상 학술지에 이미 실렸던 논문을 적극적으로 이용해야 한다는 주장이 제기될 만큼 국내학술지는 해외 학술지에 의존도가 높은 것으로 나타났다.

이는 국내에서 연구자들의 연구업적을 평가할 때, 일반적으로 국내학술지에 게재된 논문들은 학술지의 영향력 지표 값이 없기 때문에 상대적으로 낮게 평가되어왔고 따라서, 연구자들은 연구 활동을 수행할 때 국내학술지보다는 해외학술지를 인용하고, 연구결과를 국내학술지보다는 해외학술지에 우선하여 게재하기 때문이라 할 수 있다.

오늘날 연구자에게 있어서 인용은 연구의 이론적 근거와 객관성에 대한 뒷받침이 되는 자료로 제시되고 있으며, 더불어 인용관계의 추적을 통해 보다 다양하고 깊이 있는 정보탐색을 가능케 하는 도구로 이용되고 있다.

현재 전 세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 인용색인 데이터베이스로는 TS(Thomson Scientific, 구 ISI)사에서 제공되고 있는 Web of Science를 들 수 있다. TS에서 제공하는 인용색인 데이터베이스는 Web of Science 뿐만 아니라, 국내에서도 컨소시엄 형태로 구독 중인 JCR(Journal Citation Report)을 비롯하여 NCR(National Citation Report), ESI(Essential Science Indicators) 등의 분

석 및 평가도구 데이터베이스를 들 수 있다. 특히, 영향력 지표(Impact Factor), 즉시성 색인(Immediate Index) 등을 제공하는 JCR은 우리나라에서도 연구정보원으로서 뿐만 아니라 연구자 및 기관평가의 중요한 기준으로 이용되고 있다.

국내학술지는 한국학술진흥재단과 교육인적자원부에서 국내학술지의 평가를 위한 기준을 제시하고 이에 따라 등재, 등재후보 학술지로 구분하고 있는데, 2004년 9월 현재 1,032종(인문: 262, 사회: 318, 자연: 85, 공학: 140, 의학: 99, 농수해 64, 예술체육: 84, 복합학: 16)이 있다.

그러나 국내학술지는 <표 1>과 같이 SCI(Science Citation Index)에 7종, 7종을 포함하여 SCIE(Science Citation Index Expanded)에 35종, SSCI(Social Science Citation Index)에 2종 AHIC(Arts & Humanities Citation Index)에 1종이 포함되어 총 38종이 포함된 현실을 볼 때, 이를 근거로 연구자들의 연구 활동을 평가하고 우리의 과학기술분야에 대한 수준을 보다 객관적으로 측정하기 위해 SCI, JCR 등의 지표에 의존하는 것은 무리가 따른다.

한국과학기술정보연구원(KISTI)에서는 2001년 10월부터 현재까지 한국과학기술인용색인(Korean Science Citation Index) 구축사업¹⁾을 통하여 국내 과학기술분야 학술지에 대한 인용색인 데이터베이스를 구축하고 있다(한국과학기술정보연구원 2001). 본 연구에서는 KISTI에서 구축하고 있는 한국과학기술

1) 본 사업은 2001년부터 현재까지 정보통신부 지식정보자원관리사업으로 추진되고 있음

〈표 1〉 SCI, SCIE, SSCI, AHCI에 등재 국내학술지 리스트

| No | Journal Title | Publisher |
|----|---|--|
| 1 | Bulletin of the Korean Chemical Society | 대한화학회 |
| 2 | Journal of the Korean Physical Society | 한국물리학회 |
| 3 | Molecules and Cells | 한국분자-세포생물학회 |
| 4 | ETRI Journal | 한국전자통신연구원 |
| 5 | Journal of Microbiology and Biotechnology | 한국산업미생물학회 |
| 6 | Experimental and Molecular Medicine | 대한생화학. 분자생물학회 |
| 7 | Macromolecular Research | 한국고분자학회 |
| 8 | Archives of Pharmacal Research | 대한약학회 |
| 9 | Asian Australasian Journal of Animal Sciences | 아세아태평양축산학회 |
| 10 | Journal of Biochemistry and Molecular Biology | 한국생화학회 |
| 11 | Journal of Industrial and Engineering Chemistry | 한국공업화학회 |
| 12 | Journal of Microbiology | 한국미생물학회 |
| 13 | Korean Journal of Chemical Engineering | 한국화학공학회 |
| 14 | Korean Journal of Genetics | 한국유전학회 |
| 15 | Korean Journal of Radiology | 한국방사선학회 |
| 16 | KSME International Journal | 대한기계학회 |
| 17 | Metals and Materials International | 대한금속학회, 한국부식학회, 한국소성가공학회 |
| 18 | Polymer-Korea | 한국고분자학회 |
| 19 | Structural Engineering and Mechanics | Techno-Press |
| 20 | Yonsei Medical Journal | 연세대학교 의과대학 |
| 21 | Journal of Korean Medical Science | 대한의학회 |
| 22 | Wind & Structures | Techno-Press |
| 23 | Journal of Communications and Networks | 한국통신학회(KICS) |
| 24 | Journal of Ceramic Processing Research | 한양대학교 |
| 25 | Current Applied Physics | Korean Physical Society |
| 26 | Korea-Australia Rheology Journal | Korean Society of RHEOLOGY |
| 27 | Journal of the Korean Mathematical Society | 한국수학회 |
| 28 | STEEL & COMPOSITE STRUCTURES | Techno-Press |
| 29 | Fibers and Polymers | KOREAN FIBER SOC |
| 30 | International Journal of Automotive Technology | Korean Society of Automotive Engineers |
| 31 | Food Science and Biotechnology | 한국식품과학회 |
| 32 | Journal of Plant Biology | BOTANICAL SOCIETY of Korea |
| 33 | Biotechnology and Bioprocess Engineering | 한국생물공학회(Korean Society for Biotechnology and Bioengineering) |
| 34 | Geosciences Journal | 대한지질학회 |
| 35 | Journal of Medicinal Food | 한국식품영양과학회 |
| 1 | Korean Journal of Defense Analysis | Korean Inst Defense Analyses |
| 2 | ASIAN Journal of Womens Studies | Ewha Womans Univ Press |
| 1 | Korea Journal | KOREAN NATL COMMISSION UNESCO |

인용색인 데이터베이스를 바탕으로 학술지에 대한 인용분석을 수행하여 JCR 영향력 지표, 즉시성 색인을 국내학술지에 적용하여 제시하고, 향후 국내 실정에 맞는 보다 정확하고 다양한 인용색인 정보를 제공하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

2. 관련 연구

다양한 형태의 인용 분석이 학술생산성, 학술 커뮤니케이션, 아이디어 역사, 특정 학문분야의 연구에 사용되어 왔다(Narin, F. and Moll, J.K. 1997; Hood, W.W. and Wilson, C.S. 2001; Borgman, D.L. and Furner, J. 2002; Heimeriks, G. and van den Besselaar, P. 2002).

인용이유 자체에 대한 연구도 다양하게 이루어져 왔는데, 이는 다른 사람의 문헌을 인용하는 이유는 일반적 인용전략, 인용유형측면에서 일화적, 체계적 증거에 따라 매우 다양하다(Garfield 1965; Lipetz 1965; Duncan 1981)고 제시한 연구와, 실험연구와 추측에 기반하여 인용유형을 분류한 연구(Cronin, 1984, Hodges, 1987, Frost, 1979, Finnelly, 1979), 저자 서베이를 이용하여 인용 동기를 규명한 연구(Case, D.O. and Higgins, G.M. 2000) 등이 이루어져 왔다.

영향력 지수는 1972년에 Eugene Garfield에 의해 “특정 년도에 피인용된 저널의 평균 피인용 기사 수의 빈도를 측정하는 것을 영향력 지수(Impact Factor)”라 제시된 이후로 즉시성 색인, 반감기 등 많은 평가지표들이 개발되

어 왔으며, 매년 정기적으로 발행되는 JCR에서 과학기술분야 저널의 중요도와 성과를 측정하는데 인용 기반 측정의 기본으로 활용되고 있다(Glanzel, W. and Moed, H.F. 2002, Sen, B.K. 1999).

JCR에서 제공하는 영향력 지수를 이용하여 많은 연구가 이루어져 왔는데, 학제성에 대한 계량서지학적 지표를 JCR 지표와 비교한 연구(Morillo, F., Bordons, M. and Gomez, I. 2001)와, JCR에 포함되지 않은 생물의학(biomedical) 분야 저널의 순위를 측정하고 이 저널들의 순위를 JCR에 포함된 저널들과 같은 방식으로 나타내기 위해서 JCR과는 다른 독립적인 저널 인용지수 CIF를 제시한 연구(Johnnes, S. 1999), 마이크로 전자 분야의 세계적 추세와 경향을 분석하고, 이를 학문분야에서 대상기관의 활동성을 평가 및 벤치마크 기관과의 수행을 비교 평가한 연구(Noyons, E. C. M. et. al. 1999), 자동색인 분야 문헌의 구조, 주제영역, 자료원에 따른 분산, 저자 생산성 분포, 노화 등을 다룬 연구(Pulgarin, A. 2004), 정보학 분야의 영향력 있는 저자들을 확인하고 인용레코드에서 그들의 상호 관계를 보여주기 위해 저자 동시인용분석을 통해 영역 분석과 정보검색이라는 두개의 큰 하위분야를 확인하고 문헌을 통해 연결된 저자들의 관계를 추적한 연구(White, H. D 1998) 등이 수행되었다.

그 동안 국내학술지 인용분석에 대한 연구는 국내에서도 다수 이루어져 왔는데, 한국학술진흥재단에 의한 국내 인용문서색인과 의학분야(이춘실 2001; 이윤혜, 이춘실 2002), 원자력 분야(유재복 2001), 그리고 몇몇 학술지를 대

상으로 수행되어 왔으나, 국내 학술지에 대한 종합적인 인용색인 데이터베이스가 존재하지 않기 때문에 일부 한정된 분야의 학문에 대한 분석만이 이루어졌다.

따라서 국내 연구자들의 연구결과를 보다 객관적으로 측정하고 평가하기 위해서는 국내학술지 전 분야를 대상으로 체계적인 인용색인 데이터베이스의 구축 및 이에 대한 인용분석 연구가 필요하다(최광남, 조현양, 안세필 2002).

3. 연구내용 및 방법

본 연구에서는 KISTI에서 2001년 10월부터 2003년 8월까지 구축한 과학기술분야 학술지 247종 5,287권, 인용문헌 70,807건, 참고문헌 1,174,468건에 대하여 SCI 영향력 지표와 즉시성 색인을 JCR 방식으로 2000년부터 2002년까지 측정하여 상위 30개 학술지에 대하여 분석하였다. 이 때 상위 학술지 30종 가운데 1998년부터 2002년 사이에 학술지가 누락되어 구축된 학술지는 상위 30개 학술지에서 제외하였다.

KSCI 데이터베이스 구축을 위한 대상 학술지의 선정은 KSCI DB 구축사업이 시작된 2001년 10월에는 한국학술진흥재단의 <학술지등급부여조사연구 A, B급 학술지>를 기반으로 과학기술분야 7개 주제 분야 56개 학회의 67개 학술지를 우선적으로 선정하였고, KISTI와 협약의 통하여 한국학술진흥재단의 A 혹은 B급 160여개 학술지 가운데 원문 전체가 데이터베이스로 구축되어 있는 학술지를 우선적으로 선정하였다. 현재까지 매년 연속적

으로 데이터베이스 구축이 추진되면서 한국학술진흥재단에 등재된 167개 학술지로 대상을 확대하였고, 현재 등재후보학술지까지 포함하여 250여 종에 대한 과학기술분야 학술지를 선정하여 구축하고 있다.

4. 인용 데이터 분석

4.1 참고문헌 분석

현재까지 구축된 KSCI 데이터베이스를 대상으로 분석을 수행한 결과, 참고문헌 중 해외자료와 국내자료는 82%, 18%의 비율을 차지하고 있으며, 해외자료 중 일본자료가 0.4% 정도를 차지하고 있다. 국내발행 자료 중 100번 이상 인용된 자료의 종수는 190종 정도이며, 해외발행자료 중 100번 이상 인용된 자료의 종수는 803종(그 중 일본발행자료는 10종)을 차지하고 있다.

참고문헌을 국내자료와 해외자료로 구분하여 자료유형별 비율을 살펴보면, <표 2>와 같이 국내자료의 경우에는 인용은 적은 반면 자료유형은 다양하게 분포되어 있는데 학술지, 단행본, 학위논문, 기타 순으로 기타는 연구보고서, 학술대회 발표자료, Web 등의 순으로 되어 있다. 반면 해외자료의 대부분은 학술지로 85% 가까이 차지하고 있으며, 회의자료, 학위논문, 기타 등의 순으로 분포되어 있고, 단행본을 인용한 경우도 많이 존재하나 대부분 2회 이하로 인용되어 동일한 자료가 여러 번 인용되는 경우가 없었다. 즉, 국내자료의 유형은 여러 타입의 자료가 다양하게 인용되었으나,

〈표 2〉 자료유형별 참고문헌 구성

| 〈국내학술지〉 | | 〈해외학술지〉 | |
|-----------------------------|-------|----------------|-------|
| 자료 유형 | 비율(%) | 자료유형 | 비율(%) |
| 학술지 | 75 | 학술지 | 85 |
| 단행본 | 10 | 회의자료 | 10 |
| 학위논문 | 10 | 학위논문 | 3 |
| 기타(연구보고서, 학술대회 발표자료, Web 등) | 5 | 기타(단행본, Web 등) | 2 |

해외자료의 경우에는 비교적 구하기 쉬운 학술지나 회의자료를 많이 인용하였다.

참고문헌의 언어구성 비율은 〈표 3〉과 같다. 국내자료의 경우에도 자료명이 영문으로 표기된 경우가 있기 때문에 이를 포함하면 18%로 보는 것이 타당할 것이다.

2002년도 KSCI 데이터베이스를 분석한 결과에 따르면(최광남, 조현양, 안세필 2002) 참고문헌 중 자료유형이 학술지이면서 언어가 한글인 참고문헌(국내학술지 논문)은 논문 1건당 평균 15.6건의 참고문헌 중 1.4건에 불과하였는데, 현재 분석한 통계를 종합하여 분석하면 논문 1건당 16.6건의 참고문헌 중 한글인 참고문헌은 평균 2.3건으로 증가하였으나, 아직도 미미하다 할 수 있겠다. 즉, 2002년도의 분석결과보다는 국내학술지 평균 인용비율이 높아졌지만 여전히 국내 과학기술분야 연구자들은 국내학술지에 논문을 수록하면서도 국내학술지 논문은 많이 인용하지 않는 것으로 나타났다.

4. 2 영향력 지표 분석

SCI 영향력 지표(Impact Factor)는 지표산출 년도를 기준으로 최근 2년간의 특정 학술지 논문이 금년에 발행된 모든 학술지에 인용된 총 인용횟수를 최근 2년간 학술지에 수록된 총 논문수로 나눈 값으로 IF는 일정기간 (출판년도로부터 최근 2년을 기준) 동안 한편의 논문이 받은 평균 인용수를 가리키며, 이는 경제에서의 1인당 GNP와 비슷한 개념으로 사용되는 논문인용 영향계수이다. 예를 들어, 학술지 A의 2001년 영향력 지표를 산출하는 방법은 아래와 같다.

| | |
|---|----------------|
| · 학술지 A의 발행논문 수 | |
| - 1999년 : 244건 | - 2000년 : 189건 |
| · 학술지 A의 최근 2년간의 2001년도 총 피인용횟수 | |
| - 1999년 : 686회 | - 2000년 : 549회 |
| $\frac{\text{최근 2년간의 총 피인용횟수}}{\text{최근 2년간의 총 논문수}}$ | |
| $= \frac{1,235(686 + 549)}{433(244 + 189)} = 2.852$ | |

〈표 3〉 참고문헌의 언어 구성

| 언어 | 건수 | 비율(%) |
|-----|---------|-------|
| eng | 993,023 | 84.6 |
| kor | 153,606 | 13.1 |
| jpn | 25,589 | 2.2 |
| 기타 | 2,250 | 0.2 |

따라서 KSCI 데이터베이스를 이용하여 1998년부터 2001년까지의 국내학술지를 대상으로 인용문헌 검색을 수행하여 2000년도 SCI 영향력 지표부터 2002년도 SCI 영향력 지표까지 국내학술지를 대상으로 <표 4>~<표 6>까지 분석하였다.

<표 4> 2000년도 과학기술분야 학술지 영향력 지표(상위 30개 학술지)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 발행기사수 | | 최근 2년간 총인용횟수 | | 영향력 지표 |
|----|---|-----------|-------|------|--------------|------|--------|
| | | | 1998 | 1999 | 1998 | 1999 | |
| 1 | 한국도서관 정보학회지 | 1225-0902 | 33 | 52 | 27 | 10 | 0.4353 |
| 2 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 67 | 85 | 19 | 16 | 0.2303 |
| 3 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 78 | 67 | 18 | 15 | 0.2276 |
| 4 | 韓國 家政科教育學會誌 | 1225-1488 | 26 | 18 | 7 | 3 | 0.2273 |
| 5 | 한국의류학회지 | 1225-1151 | 113 | 116 | 29 | 19 | 0.2096 |
| 6 | 韓國水資源學誌 | 1226-1408 | 196 | 166 | 34 | 40 | 0.2044 |
| 7 | 한국수학사학회지 | 1226-931X | 20 | 26 | 1 | 8 | 0.1957 |
| 8 | 한국문헌정보학회지 | 1225-598X | 47 | 28 | 9 | 5 | 0.1867 |
| 9 | 韓國海岸海洋工學會誌 | 1017-7116 | 23 | 25 | 3 | 5 | 0.1667 |
| 10 | 정보관리학회지 | 1013-0799 | 25 | 32 | 4 | 5 | 0.1579 |
| 11 | 大韓機械學會論文集 B | 1226-4881 | 134 | 155 | 15 | 28 | 0.1488 |
| 12 | 大韓交通學會誌 | 1229-1366 | 57 | 67 | 11 | 7 | 0.1452 |
| 13 | Journal of Korea Solid Wastes Engineering Society | 1225-7362 | 84 | 81 | 10 | 12 | 0.1333 |
| 14 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 85 | 213 | 0 | 39 | 0.1309 |
| 15 | 제어자동화시스템공학학회지 | 1225-9853 | 86 | 79 | 16 | 4 | 0.1212 |
| 16 | 터널과 지하공간 | 1225-1275 | 34 | 41 | 2 | 7 | 0.1200 |
| 17 | 韓國地球科學會誌 | 1225-6692 | 62 | 65 | 5 | 10 | 0.1181 |
| 18 | 한국동물분류학회지 | 1018-192X | 28 | 20 | 3 | 2 | 0.1042 |
| 19 | 韓國氣象學會誌 | 1225-0899 | 58 | 67 | 7 | 6 | 0.1040 |
| 20 | 韓國電磁波學會論文誌 | 1226-3133 | 82 | 109 | 11 | 8 | 0.0995 |
| 21 | 大韓溶接學會誌 | 1225-6153 | 93 | 93 | 10 | 8 | 0.0968 |
| 22 | 大韓土木學會論文集 | 1015-6348 | 221 | 247 | 19 | 26 | 0.0962 |
| 23 | The Journal of the Acoustical Society of Korea | 1225-4428 | 107 | 125 | 11 | 11 | 0.0948 |
| 24 | 응용통계연구 | 1225-066X | 36 | 59 | 3 | 6 | 0.0947 |
| 25 | 한국공작기계학회지 | 1226-8097 | 114 | 101 | 11 | 9 | 0.0930 |
| 26 | 대한건축학회논문집, 계획계 | 1226-9093 | 212 | 241 | 18 | 24 | 0.0927 |
| 27 | 韓國海洋工學會誌 | 1225-0767 | 34 | 22 | 5 | 0 | 0.0893 |
| 28 | Korean journal of biological sciences | 1226-5071 | 69 | 59 | 1 | 9 | 0.0781 |
| 29 | 韓國鋼構造學會 論文集 | 1226-363X | 43 | 47 | 3 | 4 | 0.0778 |
| 30 | 情報保護學會論文誌 | 1598-3986 | 32 | 34 | 2 | 3 | 0.0758 |

〈표 5〉 2001년도 과학기술분야 학술지 영향력 지표(상위 30개 학술지)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 발행기사수 | | 최근 2년간 총인용횟수 | | 영향력 지표 |
|----|--|-----------|-------|------|-----------------|------|-----------|
| | | | 1999 | 2000 | 1999 | 2000 | |
| 1 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 213 | 249 | 84 | 86 | 0.3680 |
| 2 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 69 | 79 | 7 | 28 | 0.2365 |
| 3 | 한국이류학회지 | 1225-1151 | 116 | 122 | 36 | 18 | 0.2269 |
| 4 | 韓國 家政科教育學會誌 | 1225-1488 | 18 | 30 | 2 | 7 | 0.1875 |
| 5 | 한국육수학회지 | 1225-1437 | 40 | 43 | 6 | 9 | 0.1807 |
| 6 | 한국공작기계학회지 | 1226-8097 | 101 | 118 | 18 | 17 | 0.1598 |
| 7 | 大韓機械學會論文集 | 1226-4881 | 155 | 190 | 26 | 29 | 0.1594 |
| 8 | 韓國氣象學會誌 | 1225-0899 | 67 | 54 | 10 | 9 | 0.1570 |
| 9 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 85 | 67 | 14 | 8 | 0.1447 |
| 10 | 大韓遠隔探査學會誌 | 1225-6161 | 24 | 32 | 4 | 4 | 0.1429 |
| 11 | 大韓機械學會論文集 | 1226-4873 | 254 | 371 | 27 | 61 | 0.1408 |
| 12 | 大韓交通學會誌 | 1229-1366 | 67 | 58 | 7 | 10 | 0.1360 |
| 13 | 한국도서관 정보학회지 | 1225-0902 | 52 | 53 | 8 | 6 | 0.1333 |
| 14 | 韓國海岸海洋工學會誌 | 1017-7116 | 25 | 21 | 4 | 2 | 0.1304 |
| 15 | 대한지리학회지 | 1225-6633 | 35 | 52 | 4 | 6 | 0.1149 |
| 16 | 터널과 지하공간 | 1225-1275 | 41 | 58 | 6 | 5 | 0.1111 |
| 17 | 소성가공 | 1225-696X | 142 | 71 | 11 | 12 | 0.1080 |
| 18 | 대한건축학회논문집, 계획계 | 1226-9093 | 241 | 241 | 31 | 21 | 0.1079 |
| 19 | 韓國航空宇宙學會誌 | 1225-1348 | 133 | 165 | 11 | 21 | 0.1074 |
| 20 | The Journal of the Acoustical Society of Korea | 1225-4428 | 125 | 118 | 11 | 15 | 0.1070 |
| 21 | 한국문헌정보학회지 | 1225-598X | 28 | 38 | 2 | 5 | 0.1061 |
| 22 | Korean journal of chemical engineering | 0256-1115 | 134 | 122 | 14 | 10 | 0.0938 |
| 23 | 콘크리트학회논문집 | 1229-5515 | 61 | 78 | 2 | 11 | 0.0935 |
| 24 | 한국수학사학회지 | 1226-931X | 26 | 28 | 3 | 2 | 0.0926 |
| 25 | Journal of Korea Solid Wastes Engineering Society | 1225-7362 | 81 | 120 | 7 | 10 | 0.0846 |
| 26 | 韓國庭苑學會誌 | 1225-0961 | 43 | 40 | 4 | 3 | 0.0843 |
| 27 | 소음진동 | 1226-0924 | 151 | 161 | 12 | 14 | 0.0833 |
| 28 | Palpu chongi kisol | 0253-3200 | 66 | 57 | 2 | 8 | 0.0813 |
| 29 | 한국세라믹학회지 | 1229-7801 | 259 | 185 | 21 | 15 | 0.0811 |
| 30 | 제어자동화시스템공학 논문지 | 1225-9845 | 105 | 156 | 6 | 15 | 0.0805 |

〈표 6〉 2002년도 과학기술분야 학술지 영향력 지표(상위 30개 학술지)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 발행기사수 | | 최근 2년간 총인용횟수 | | 영향력 지표 |
|----|---|-----------|-------|------|-----------------|------|-----------|
| | | | 2000 | 2001 | 2000 | 2001 | |
| 1 | 韓國海洋工學會誌 | 1225-0767 | 72 | 78 | 13 | 21 | 0.2267 |
| 2 | Korean journal of chemical engineering | 0256-1115 | 122 | 156 | 26 | 32 | 0.2086 |
| 3 | Taehan choson hakhoe nonmunjip | 1225-1143 | 49 | 35 | 12 | 4 | 0.1905 |
| 4 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 67 | 51 | 14 | 8 | 0.1864 |
| 5 | Korea-Australia Rheology Journal | 1226-119X | 19 | 20 | 3 | 4 | 0.1795 |
| 6 | 한국육수학회지 | 1225-1437 | 43 | 38 | 8 | 6 | 0.1728 |
| 7 | 韓國海岸海洋工學會誌 | 1017-7116 | 21 | 33 | 0 | 9 | 0.1667 |
| 8 | 水質保全 | 1229-4144 | 67 | 70 | 4 | 18 | 0.1606 |
| 9 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 249 | 266 | 41 | 40 | 0.1573 |
| 10 | 韓國航空宇宙學會誌 | 1225-1348 | 165 | 150 | 20 | 29 | 0.1556 |
| 11 | 韓國庭苑學會誌 | 1225-0961 | 40 | 32 | 6 | 4 | 0.1389 |
| 12 | 전력전자학회논문지 | 1229-2214 | 79 | 70 | 8 | 12 | 0.1342 |
| 13 | 韓國地盤工學會論文集 | 1229-2427 | 113 | 114 | 14 | 16 | 0.1322 |
| 14 | 韓國精密工學會誌 | 1225-9071 | 323 | 296 | 36 | 41 | 0.1244 |
| 15 | 한국공작기계학회지 | 1226-8097 | 118 | 13 | 16 | 0 | 0.1221 |
| 16 | Journal of Korea Solid Wastes Engineering Society | 1225-7362 | 120 | 111 | 19 | 8 | 0.1169 |
| 17 | 人韓遠隔探查學會誌 | 1225-6161 | 32 | 30 | 6 | 1 | 0.1129 |
| 18 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 79 | 102 | 13 | 7 | 0.1105 |
| 19 | 환경생물 | 1226-9999 | 27 | 28 | 5 | 1 | 0.1091 |
| 20 | 韓國地球科學會誌 | 1225-6692 | 63 | 50 | 6 | 6 | 0.1062 |
| 21 | 韓國複合材料學會誌 | 1598-6934 | 49 | 38 | 6 | 3 | 0.1035 |
| 22 | 人韓環境工學會誌 | 1225-5025 | 237 | 209 | 14 | 32 | 0.1031 |
| 23 | 콘크리트학회논문집 | 1229-5515 | 78 | 65 | 12 | 2 | 0.0979 |
| 24 | KSME international journal | 1226-4865 | 154 | 206 | 6 | 27 | 0.0917 |
| 25 | 人韓機械學會論文集 | 1226-4881 | 190 | 223 | 8 | 29 | 0.0896 |
| 26 | 한국주거학회논문집 | 1226-671X | 52 | 67 | 7 | 3 | 0.0840 |
| 27 | 터널과 지하공간 | 1225-1275 | 58 | 38 | 4 | 4 | 0.0833 |
| 28 | 자원환경지질 | 1225-7281 | 46 | 50 | 4 | 4 | 0.0833 |
| 29 | 한국광학회지 | 1225-6285 | 101 | 81 | 8 | | 0.0824 |
| 30 | 한국시뮬레이션학회논문지 | 1225-5904 | 32 | 30 | 4 | 1 | 0.0807 |

〈표 7〉의 2000년도 영향력 지표 순위를 보면 몇 개 학술지를 제외하고 대부분 학술지의 기사수가 상대적으로 적은 학술지들이 대부분을 차지하고 있는 것을 볼 수 있고, 2001년도와 2002년도에는 1년 동안의 기사수가 100편이 넘는 학술지들이 더 많이 나타난 것을 볼 수 있었다.

영향력 지표의 분포를 살펴보면, 영향력 지표가 대부분 70% 가량이 0.000에서 0.050 사이의 영향력 지표를 차지하였으나, 매년 영향력 지표가 평균적으로 조금씩 높아지고 있는 볼 수 있다.

그리고 국내학술지 중 현재 SCIE 등재된 저널 35종에 대하여 살펴보면, 본 연구에서 분석하고자하는 1998년에서 2001년까지 학술지가 누락 없이 구축된 것은 17종에 불과하기 때문에 17종에 대해서만 분석을 수행하였다. 2000년도에는 영향력 지표 상위 30위에 1종도 없었고, 2001년도에 22위의 'Korean journal of chemical engineering' 1종이 있었고, 2002년도에는 2001년도 22위에 있었던 'Korean journal of chemical engineering'이 2위에,

5위에 'Korea-Australia Rheology Journal', 29위에 'KSME international journal'이 있었다. 2002년도 영향력 지표를 기준으로 볼 때, 나머지 14종 중 100위 이내에 3종이 있었고, 11종 SCIE 등재 학술지는 상대적으로 낮은 영향력 지표를 보여주고 있다.

영향력 지표가 높은 학술지를 대상으로 자기인용 비율을 분석한 〈표 8〉에서 살펴보면, 대부분 자기인용 비율이 100%~50% 이상 높은 학술지가 랭크된 것을 볼 수 있다. 자기인용 비율이 50%를 넘지 않는 경우에도, 예를 들면, 한국수자원학회지, 제어자동화시스템공학회지의 경우에는 동일 학회에서 발행하는 논문집이 있기 때문에 두 학술지를 합하여 계산할 경우 자기 인용 비율이 50% 이상이라 할 수 있다.

그리고 산업미생물학회지는 산업미생물학회에서 발행하는 SCI 등재 학술지인 'Journal of microbiology and biotechnology'에서 약 78%를 피인용하고 있는 것을 볼 수 있다. 이는 몇몇 학술지에 한정된 사항이지만, 둘 다 국내학술지인데 SCI에 등재된 영문학술지에서

〈표 7〉 영향력 지표 수치별 빈도

| 영향력 지표 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------------|------|------|------|
| 0.4000 ~ 0.4500미만 | 1 | 0 | 0 |
| 0.3500 ~ 0.4000미만 | 0 | 1 | 0 |
| 0.3000 ~ 0.3500미만 | 0 | 0 | 0 |
| 0.2500 ~ 0.3000미만 | 0 | 1 | 0 |
| 0.2000 ~ 0.2500미만 | 5 | 3 | 2 |
| 0.1500 ~ 0.2000미만 | 5 | 6 | 8 |
| 0.1000 ~ 0.1500미만 | 9 | 14 | 19 |
| 0.0500 ~ 0.1000미만 | 36 | 37 | 40 |
| 0.0000 ~ 0.0500미만 | 144 | 138 | 131 |

<표 8> 2000년도 자기인용 비율(영향력 지표 상위 30개 학회 대상)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 비율(%) | | 피인용학술지 종수 | 비고 |
|----|---|-----------|----------------|----------------|-----------|--------------------|
| | | | 자기인용 | 피인용 | | |
| 1 | 한국도서관 정보학회지 | 1225 0902 | 80.0 | 20.0 | 1 | |
| 2 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 82.1 | 17.9 | 5 | |
| 3 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 71.2 | 28.8 | 5 | |
| 4 | 韓國 家政科教育學會誌 | 1225 1488 | 100.0 | 0.0 | 0 | |
| 5 | 한국의류학회지 | 1225 1151 | 91.3 | 8.7 | 1 | |
| 6 | 韓國水資源學誌 | 1226 1408 | 53.9 (86.8) | 46.1 (13.2) | 6 | 논문지 포함 |
| 7 | 한국수학사학회지 | 1226-931X | 100.0 | 0.0 | 0 | |
| 8 | 한국문헌정보학회지 | 1225-598X | 42.9 | 57.1 | 2 | 한국도서관정보학회지에서 53.6% |
| 9 | 韓國海岸海洋工學會誌 | 1017-7116 | 50.0 | 50.0 | 2 | |
| 10 | 정보관리학회지 | 1013-0799 | 0.0 | 100.0 | 4 | |
| 11 | 大韓機械學會論文集 B | 1226-4881 | 87.9 | 12.1 | 4 | |
| 12 | 大韓交通學會誌 | 1229-1366 | 71.4 | 28.6 | 3 | |
| 13 | Journal of Korea Solid Wastes Engineering Society | 1225-7362 | 79.7 | 20.3 | 6 | |
| 14 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 9.3 | 90.7 | 5 | 영문저널에서(77.8) |
| 15 | 제어자동화시스템공학학회지 | 1225-9853 | 5.4 (54.1) | 94.6 (45.9) | 10 | 논문지 포함 |
| 16 | 터널과 지하공간 | 1225-1275 | 28.6 | 71.4 | 4 | |
| 17 | 韓國地球科學會誌 | 1225-6692 | 64.7 | 35.3 | 8 | |
| 18 | 한국동물분류학회지 | 1018-192X | 70.8 | 29.2 | 4 | |
| 19 | 韓國氣象學會誌 | 1225-0899 | 42.4 | 57.6 | 5 | |
| 20 | 韓國電磁波學會論文誌 | 1226-3133 | 82.8 | 17.2 | 3 | |
| 21 | 大韓溶接學會誌 | 1225-6153 | 92.7 | 7.3 | 3 | |
| 22 | 大韓土木學會論文集 | 1015-6348 | 43.4 | 56.6 | 17 | |
| 23 | The Journal of the Acoustical Society of Korea | 1225-4428 | 82.1 | 17.9 | 4 | |
| 24 | 응용통계연구 | 1225-066X | 50.0 | 50.0 | 3 | |
| 25 | 한국공작기계학회지 | 1226-8097 | 90.6 | 9.4 | 3 | |
| 26 | 대한건축학회논문집, 계획계 | 1226-9093 | 55.1 | 44.9 | 5 | |
| 27 | 韓國海洋工學會誌 | 1225 0767 | 0.0 | 100.0 | 1 | |
| 28 | Korean journal of biological sciences | 1226-5071 | 60.0 | 40.0 | 2 | |
| 29 | 韓國鋼構造學會 論文集 | 1226-363X | 36.4 | 63.6 | 3 | |
| 30 | 情報保護學會論文誌 | 1598-3986 | 66.7 | 33.3 | 1 | |

국문학술지를 많이 인용하고 있다는 것을 보여주는 것으로 SCI에 등재되지 않은 산업미생물학 회지의 영향력 지표를 높일 수 있는 바람직한 결과라 판단된다. 문헌정보학회지는 한국도서관정보학회지에서 약 54%정도 피인용되고 있었고,

정보관리학회지는 동일 분야의 타 학술지에서 인용이 많이 되고 있는 것을 알 수 있다.

<표 8>과 <표 9>에서 2000년도 영향력 지표 상위 30개 학술지의 자기인용 비율과 2002년도 영향력 지표 상위 30개 학술지의 자기

<표 9> 2002년도 자기인용 비율(영향력 지표 상위 30개 학회 대상)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 비율(%) | | 피인용학술지 종수 | 비고 |
|----|---|-----------|----------------|-----------------|-----------|----------------|
| | | | 자기인용 | 피인용 | | |
| 1 | 韓國海洋工學會誌 | 1225-0767 | 82.1 | 17.9 | 5 | |
| 2 | Korean journal of chemical enginering | 0256-1115 | 93.2 | 6.8 | 5 | |
| 3 | Taehan choson hakhoe nonmunjip | 1225-1143 | 97.0 | 3.0 | 1 | |
| 4 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 69.6 | 30.4 | 6 | |
| 5 | Korca-Australia Rheology Journal | 1226-119X | 100.0 | 0.0 | 0 | |
| 6 | 한국육수학회지 | 1225-1437 | 63.0 | 37.0 | 9 | |
| 7 | 韓國海岸海洋工學會誌 | 1017-7116 | 54.1 | 45.9 | 3 | |
| 8 | 水質保全 | 1229-4144 | 41.1 | 58.9 | 7 | |
| 9 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 4.0 | 96.0 | 13 | 영문저널에서 (70.4%) |
| 10 | 韓國航空宇宙學會誌 | 1225-1348 | 78.0 | 22.0 | 7 | |
| 11 | 韓國庭苑學會誌 | 1225-0961 | 61.9 | 38.1 | 4 | |
| 12 | 전력전자학회논문지 | 1229-2214 | 66.7 (86.6) | 33.3 (13.4) | 2 | 논문지 포함 |
| 13 | 韓國地盤工學會論文集 | 1229-2427 | 25.6 (67.4) | 74.4 (22.6) | 6 | 학술지 포함 |
| 14 | 韓國精密工學會誌 | 1225-9071 | 76.5 | 23.5 | 6 | |
| 15 | 한국공작기계학회지 | 1226-8097 | 0.0 (87.5) | 100.0 (12.5) | 3 | 논문지 포함 |
| 16 | Journal of Korea Solid Wastes Engineering Society | 1225-7362 | 53.6 | 46.4 | 10 | |
| 17 | 大韓遠隔探查學會誌 | 1225-6161 | 66.7 | 33.3 | 5 | |
| 18 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 63.4 | 36.6 | 5 | |
| 19 | 환경생물 | 1226-9999 | 35.3 | 64.7 | 6 | |
| 20 | 韓國地球科學會誌 | 1225-6692 | 46.3 | 53.7 | 8 | |
| 21 | 韓國複合材料學會誌 | 1598-6934 | 81.8 | 18.2 | 1 | |
| 22 | 大韓環境工學會誌 | 1225-5025 | 50.0 | 50.0 | 18 | |
| 23 | 콘크리트학회논문집 | 1229-5515 | 0.0 | 100.0 | 3 | |
| 24 | KSME international journal | 1226-4865 | 39.5 | 60.5 | 9 | |
| 25 | 大韓機械學會論文集 | 1226-4881 | 32.1 | 67.9 | 7 | |
| 26 | 한국주거학회논문집 | 1226-671X | 66.6 | 33.4 | 3 | |
| 27 | 터널과 지하공간 | 1225-1275 | 61.9 | 38.1 | 4 | |
| 28 | 자원환경지질 | 1225-7281 | 40.6 | 59.4 | 7 | |
| 29 | 한국광학회지 | 1225-6285 | 100.0 | 0.0 | 0 | |
| 30 | 한국시물레이션학회논문지 | 1225-5904 | 100.0 | 0.0 | 0 | |

인용 비율을 살펴보면, 우선 상위 학술지들은 여전히 자기인용 비율이 높게 나타났지만 5개 이상의 여러 학술지에서 피인용한 학술지들(14종)이 많이 나타난 것을 볼 수 있다. 이는 연구자들이 국내 학술지들을 참고 도구로 이전보다 많이 활용하고 있다는 것을 보여준다 할 수 있다.

4.3 즉시성 색인 분석

SCI 즉시성 색인(Immediacy Index)은 특정 학술지에 수록된 금년도 논문이 금년도에 출판된 모든 학술지에서 인용된 총 인용횟수를 특정 학술지의 금년도 총 논문수로 나눈 값으로서 즉시성 색인은 학술지의 질을 평가하는데 유용한 지표가 되며, 그것은 인용하는 과학자들이 인용되는 학술지에 대하여 얼마나 예민하게 반응하는지를 보여준다. 예를 들어, 학술지 A의 2001년도 즉시성 색인을 산출하는 방법은 다음과 같다.

- 2001년에 발행한 학술지 A의 총 기사건수: 201편
- 2001년 발행기사의 2001년 총 인용횟수: 92건

$$\frac{2001년도\ 총\ 피인용횟수}{2001년도\ 발행\ 총\ 기사건수} = \frac{92건}{201편} = 0.458$$

즉시성 색인에서도 영향력 지표와 마찬가지로 상대적으로 기사편수가 적은 학술지들이 상위에 랭크되었지만, 영향력 지표보다 기사편수가 적은 학술지들이 더 많이 상위에 랭크된 것

을 알 수 있다. 그러나 SCIE 등재 학술지 측면에서 살펴보면 최근년도에 올수록 영향력 지표에서보다 더 많은 학술지들이 상위에 랭크된 것을 알 수 있었으며, <표 12> 2002년도 즉시성 색인을 기준으로 본 상위 30개 학술지에 4종이 나타났고 상위 100위 이내에도 10종이 분포하여 대부분의 SCIE 등재 학술지들이 타 국내 학술지에 의해서 많이 시급성을 가지고 인용된다는 것을 알 수 있었다.

4.4 JCR 영향력지표와 즉시성 색인과 KSCI 영향력지표와 즉시성 색인 비교

2002년도 JCR에 등재된 국내 학술지의 영향력 지표와 즉시성 색인을 KSCI에서의 영향력 지표와 즉시성 색인을 비교하면, JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, EXPERIMENTAL AND MOLECULAR MEDICINE, JOURNAL OF INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY, ETRI JOURNAL은 JCR 영향력 지표가 1.0을 넘는 지표를 갖는 반면에, 본 연구에서 구축한 KSCI에서는 10%에 못 미치는 영향력 지표를 기록하고 있고, 즉시성 색인도 훨씬 낮은 수치를 보여주고 있다.

물론 JCR에 비교하여 KSCI에서는 상대적으로 적은 수의 학술지(종수를 기준으로 4.2%)와 이를 이용하는 연구자가 국내로 한정되어 있다는 한계가 있는 것은 사실이다. 그러나, KSCI에서도 JCR 등재 학술지가 타 학술지에 비해 상대적으로 낮은 영향력 지표와 즉시성 색인 값을 가지고 있는 것을 볼 때, 국내 학술지의 영향력 지표를 평가할 때 JCR에서 제시하고 있는

〈표 10〉 2000년도 과학기술분야 학술지 즉시성 색인(상위 30개 학술지)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 2000년도 발행논문의 | | 즉시성 색인 |
|----|---|-----------|--------------|------------|--------|
| | | | 기사건수 | 2000년 인용횟수 | |
| 1 | 한국육수학회지 | 1225-1437 | 43 | 6 | 0.1395 |
| 2 | 한국도서관 정보학회지 | 1225-0902 | 53 | 7 | 0.1321 |
| 3 | 바다 | 1226-2978 | 32 | 3 | 0.0938 |
| 4 | 人韓浚接學會誌 | 1225-6153 | 110 | 10 | 0.0909 |
| 5 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 67 | 6 | 0.0896 |
| 6 | Journal of plant biology | 1226-9239 | 35 | 3 | 0.0857 |
| 7 | 한국문헌정보학회지 | 1225-598X | 38 | 3 | 0.0790 |
| 8 | 韓國庭苑學會誌 | 1225-0961 | 40 | 3 | 0.0750 |
| 9 | 韓國氣象學會誌 | 1225-0899 | 54 | 4 | 0.0741 |
| 10 | 한국어업기술학회지 | 1225-827X | 41 | 3 | 0.0732 |
| 11 | 韓國電磁波學會論文誌 | 1226-3133 | 155 | 10 | 0.0645 |
| 12 | 韓國地盤工學會論文集 | 1229-2427 | 113 | 7 | 0.0620 |
| 13 | Taehan choson hakhoe nonmunjip | 1225-1143 | 49 | 3 | 0.0612 |
| 14 | ALGAE | 1226-2617 | 35 | 2 | 0.0571 |
| 15 | 한국세라믹학회지 | 1229-7801 | 185 | 10 | 0.0541 |
| 16 | Journal of microbiology | 1225-8873 | 77 | 4 | 0.0520 |
| 17 | 大韓交通學會誌 | 1229-1366 | 58 | 3 | 0.0517 |
| 18 | Journal of the KSAE | 0253-3146 | 78 | 4 | 0.0513 |
| 19 | Journal of the Korean Society of Agricultural Engineers | 0253-3146 | 78 | 4 | 0.0513 |
| 20 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 79 | 4 | 0.0506 |
| 21 | 地盤 | 1229-215X | 46 | 2 | 0.0435 |
| 22 | 大韓機械學會論文集. | 1226-4881 | 190 | 8 | 0.0421 |
| 23 | 한국주거학회 논문집 | 1226-671X | 52 | 2 | 0.0385 |
| 24 | 情報保護學會誌 | 1598-3978 | 28 | 1 | 0.0357 |
| 25 | 한국수학사학회지 | 1226-931X | 28 | 1 | 0.0357 |
| 26 | 대한건축학회논문집. 구조계 | 1226-9107 | 179 | 6 | 0.0335 |
| 27 | 한국환경과학회지 | 1225-4517 | 121 | 4 | 0.0331 |
| 28 | 한국의류학회지 | 1225-1151 | 122 | 4 | 0.0328 |
| 29 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 249 | 8 | 0.0321 |
| 30 | 韓國地球科學會誌 | 1225-6692 | 63 | 2 | 0.0318 |

〈표 11〉 2001년도 과학기술분야 학술지 즉시성 색인(상위 30개 학술지)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 2001년도 발행논문의 | | 즉시성 색인 |
|----|---|-----------|--------------|------------|--------|
| | | | 기사건수 | 2001년 인용횟수 | |
| 1 | 정보관리학회지 | 1013-0799 | 45 | 10 | 0.2220 |
| 2 | 한국문헌정보학회지 | 1225-598X | 48 | 6 | 0.1250 |
| 3 | 한국도서관 정보학회지 | 1225-0902 | 64 | 6 | 0.0940 |
| 4 | 大韓機械學會論文集 | 1226-4873 | 254 | 24 | 0.0940 |
| 5 | Journal of the Korean institute of landscape architecture | 1225-1755 | 102 | 7 | 0.0690 |
| 6 | 보건행정학회지 | 1225-4266 | 31 | 2 | 0.0650 |
| 7 | 韓國海洋工學會誌 | 1225-0767 | 78 | 5 | 0.0640 |
| 8 | 한국실내디자인학회 논문집 | 1229-7992 | 94 | 6 | 0.0640 |
| 9 | 韓國醫療福祉施設學會誌 | 1226-0762 | 32 | 2 | 0.0630 |
| 10 | 한국수자원학회논문집 | 1226-6280 | 50 | 3 | 0.0600 |
| 11 | 산업미생물학회지 | 0257-2389 | 266 | 16 | 0.0600 |
| 12 | The Journal of microbiology | 1225-8873 | 72 | 4 | 0.0560 |
| 13 | 大韓機械學會論文集 | 1226-4881 | 223 | 12 | 0.0540 |
| 14 | 韓國精密工學會誌 | 1225-9071 | 296 | 15 | 0.0510 |
| 15 | Korea-Australia Rheology Journal | 1226-119X | 20 | 1 | 0.0500 |
| 16 | Molecules and cells | 1016-8478 | 123 | 6 | 0.0490 |
| 17 | 韓國蠶絲學會誌 | 0440-2332 | 21 | 1 | 0.0480 |
| 18 | 한국주거학회 논문집 | 1226-671X | 67 | 3 | 0.0450 |
| 19 | 韓國氣象學會誌 | 1225-0899 | 44 | 2 | 0.0450 |
| 20 | Journal of the Korean Mathematical Society | 0304-9914 | 71 | 3 | 0.0420 |
| 21 | 情報科學會誌 | 1229-6821 | 74 | 3 | 0.0410 |
| 22 | 韓國地球科學會誌 | 1225-6692 | 50 | 2 | 0.0400 |
| 23 | 韓國航空宇宙學會誌 | 1225-1348 | 150 | 6 | 0.0400 |
| 24 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 51 | 2 | 0.0390 |
| 25 | 한국의류학회지 | 1225-1151 | 155 | 6 | 0.0380 |
| 26 | 한국공작기계학회논문집 | 1598-0987 | 104 | 4 | 0.0380 |
| 27 | Korean Journal of biological science | 1226-5071 | 53 | 2 | 0.0380 |
| 28 | 전기학회논문지 | 1229-246X | 80 | 3 | 0.0380 |
| 29 | 産業工學 | 1225-0996 | 52 | 2 | 0.0380 |
| 30 | 한국자원공학학회지 | 1225-5688 | 52 | 2 | 0.0380 |

〈표 12〉 2002년도 과학기술분야 학술지 즉시성 색인(상위 30개 학술지)

| 순번 | 학술지명 | ISSN | 2002년도 발행논문의 | | 즉시성 색인 |
|----|---|-----------|--------------|------------|--------|
| | | | 기사건수 | 2002년 인용횟수 | |
| 1 | Journal of the Korean Statistical Society | 1226-3192 | 41 | 5 | 0.1220 |
| 2 | 한국공작기계학회논문집 | 1598-0987 | 95 | 9 | 0.0947 |
| 3 | 한국CAD/CAM학회논문집 | 1226-0606 | 32 | 3 | 0.0938 |
| 4 | 韓國海岸海洋工學會誌 | 1017-7116 | 33 | 3 | 0.0909 |
| 5 | International journal of air-conditioning and refrigeration | 1229-862X | 24 | 2 | 0.0833 |
| 6 | 韓國航空宇宙學會誌 | 1225-1348 | 156 | 12 | 0.0769 |
| 7 | 한국주거학회 논문집 | 1226-671X | 66 | 5 | 0.0758 |
| 8 | 지구물리 | 1229-1951 | 14 | 1 | 0.0714 |
| 9 | 지질학회지 | 0435-4036 | 30 | 2 | 0.0667 |
| 10 | 한국수자원학회논문집 | 1226-6280 | 62 | 4 | 0.0645 |
| 11 | 情報保護學會論文誌 | 1598-3986 | 65 | 4 | 0.0615 |
| 12 | Korean journal of biological sciences | 1226-5071 | 49 | 3 | 0.0612 |
| 13 | 韓國蠶絲學會誌 | 0440-2332 | 33 | 2 | 0.0606 |
| 14 | Biotechnology and bioprocess engineering | 1226-8372 | 51 | 3 | 0.0588 |
| 15 | 韓國海洋工學會誌 | 1225-0767 | 70 | 4 | 0.0571 |
| 16 | 韓國地盤工學會論文集 | 1229-2427 | 114 | 6 | 0.0526 |
| 17 | Journal of Korean society for atmospheric environment | 1225-3464 | 58 | 3 | 0.0517 |
| 18 | 大韓遠隔探查學會誌 | 1225-6161 | 39 | 2 | 0.0513 |
| 19 | Korea-Australia Rheology Journal | 1226-119X | 21 | 1 | 0.0476 |
| 20 | KSME international journal | 1226-4865 | 195 | 9 | 0.0462 |
| 21 | 한국육수학회지 | 1225-1437 | 45 | 2 | 0.0444 |
| 22 | 제어자동화시스템공학학회지 | 1225-9853 | 70 | 3 | 0.0429 |
| 23 | 한국소음진동공학회논문집 | 1598-2785 | 118 | 5 | 0.0424 |
| 24 | The Korean journal of genetics | 0254-5934 | 49 | 2 | 0.0408 |
| 25 | Water engineering research | 1229-6503 | 25 | 1 | 0.0400 |
| 26 | 전기전자재료학회논문지 | 1226-7945 | 175 | 7 | 0.0400 |
| 27 | 韓國精密工學會誌 | 1225-9071 | 328 | 13 | 0.0396 |
| 28 | 한국광학회지 | 1225-6285 | 78 | 3 | 0.0835 |
| 29 | 大韓土木學會論文集 | 1015-6348 | 395 | 15 | 0.0380 |
| 30 | 水質保全 | 1229-4144 | 79 | 3 | 0.0380 |

<표 13> 2002년도 JCR 지표(Science edition)

| 학술지명 | ISSN | 총인용횟수 | 영향력지수 | 즉시성색인 |
|---|-----------|--------|--------|--------|
| Archives of Pharmacal Research | 0253-6269 | 000540 | 00.689 | 00.054 |
| ASIAN-AUSTRALASIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCES | 1011-2367 | 000454 | 00.247 | 00.090 |
| BULLETIN OF THE KOREAN CHEMICAL SOCIETY | 0253-2964 | 001131 | 00.495 | 00.102 |
| ETRI JOURNAL | 1225-6463 | 000116 | 01.214 | 00.568 |
| EXPERIMENTAL AND MOLECULAR MEDICINE | 1226-3613 | 000262 | 01.267 | 00.159 |
| JOURNAL OF COMMUNICATIONS AND NETWORKS | 1229-2370 | 000059 | 00.463 | 00.000 |
| JOURNAL OF INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY | 1226-086X | 000271 | 01.239 | 00.151 |
| JOURNAL OF KOREAN MEDICAL SCIENCE | 1011-8934 | 000449 | 00.372 | 00.048 |
| JOURNAL OF MICROBIOLOGY | 1225-8873 | 000128 | 00.302 | 00.136 |
| JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY | 1017-7825 | 000770 | 01.364 | 00.156 |
| JOURNAL OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY | 0374-4884 | 001607 | 00.790 | 00.296 |
| KOREA POLYMER JOURNAL | 1225-5947 | 000183 | 00.988 | |
| KOREAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING | 0256-1115 | 000579 | 00.795 | 00.135 |
| KOREAN JOURNAL OF GENETICS | 0254-5934 | 000118 | 00.560 | 00.229 |
| KSME INTERNATIONAL JOURNAL | 1226-4865 | 000193 | 00.239 | 00.021 |
| MACROMOLECULAR RESEARCH | 1598-5032 | 000012 | | 00.203 |
| METALS AND MATERIALS INTERNATIONAL | 1225-9438 | 000165 | 00.293 | 00.011 |
| POLYMER-KOREA | 0379-153X | 000172 | 00.284 | 00.020 |
| STRUCTURAL ENGINEERING AND MECHANICS | 1225-4568 | 000168 | 00.189 | 00.023 |
| WIND AND STRUCTURES | 1226-6116 | 000044 | 00.370 | 00.051 |
| YONSEI MEDICAL JOURNAL | 0513-5796 | 000387 | 00.565 | 00.058 |

방법을 그대로 적용하는 것은 무리가 될 것이라는 사실을 보여주고 있으며 국내 실정에 맞는 학술지 평가 모델의 개발이 시급하다 할 수 있겠다.

5. 결론 및 향후 발전방향

본 연구에서는 국내 과학기술분야 24개 학술지에 대하여 인용분석을 수행하여 참고문헌 분석을 수행하였으며 이를 통하여 2002년에 연구한 결과보다 국내학술지들이 국내학술지를 더 많이 인용하고 있다는 것을 알 수 있었으며, 1998년부터 2001년까지의 인용색인 데

이터베이스를 분석하여 SCI 영향력 지표와 즉시성 색인을 상위 30개 학술지에 대하여 분석하였고, SCIE 등재 35개 학술지 중 17종의 영향력 지표와 즉시성 색인을 비교하였다.

인용색인 데이터베이스는 연구자들의 연구 성과 및 학술지 평가 데이터베이스로 많이 활용되고 있고, 그리고 연구자들이 인용색인 데이터베이스를 연구의 기획단계에서 발표단계까지 적극적으로 활용하고 있는 도구중의 하나로 널리 이용되고 있다. 그러나 국내에서는 아직도 연구 성과나 국내학술지를 객관적으로 평가할만한 적절한 도구가 없기 때문에 TS사에서 제공하고 있는 SCI, JCR 등을 활용하여

국내연구자들의 연구성과 및 학술지를 평가하고 있는 현실이고, 연구자들은 국내학술지에 대한 인용색인 정보를 일부 분야에서 부분적으로 얻는 것을 제외하고는 전혀 접할 수 없는 현실이다. 따라서 한국인용색인데이터베이스 구축을 통하여 국내의 연구수준을 측정하고 평가할 수 있는 도구로서의 활용과 동시에 연구자들에게 국내 학술정보에 대한 효과적인 연구정보원으로서의 역할도 수행할 수 있어야 할 것이다.

이에 국내학술지가 연구자들에게 의하여 많이 인용되고 또 국내학술지에 많이 게재되기 위해서는 한국과학기술인용색인 데이터베이스는 몇 가지 사항들을 고려하여 추진되어야 할 것이다.

첫째, 인용색인 데이터베이스 구축을 위해 인용색인 데이터베이스에 포함될 데이터 요소와 형식을 표준화하는 것이 선행되어야 하지만(김태수, 남영광, 최석두 1999), 국내학술지가 국내연구자들에 의해 손쉽게 활용될 수 있도록 원문까지도 즉시 얻을 수 있는 집중화된 포털 서비스 서비스 체제가 필요하다. 현재 연구자들은 연구에 필요한 대부분의 해외학술지들을 전자저널 형태로 쉽게 접근할 수 있는 반면에 국내학술지 전체에 대해서는 원문 습득까지의 체계적인 접근이 미약한 실정이다. 따라서 국

내학술지의 활용을 활성화시키고, 영향력 지표를 높이려면 국내과학기술분야의 학술지를 총망라할 수 있는 포털서비스 체제의 구축이 필요하다.

둘째, 국내학술지의 빠짐없는 관리를 위한 분류체계의 확립이 필요하다. 현재 인용색인 데이터베이스에서 국내학술지는 ISSN에 의해 관리되고 있는데, ISSN이 부여되지 않은 학술지도 존재하기 때문에 완벽한 데이터베이스의 구축을 위해서는 KOJIC(Korean Journal Identification Code) 등과 같은 새로운 분류체계의 도입도 필요하리라 판단된다(김선호, 김태중 2003).

셋째, 한국과학기술인용색인 데이터베이스는 TS의 SCI, JCR을 모델로 구축하여 서비스하고 있는데 단지 평가도구로서의 인용색인 데이터베이스이기 보다는 연구활동에 반드시 필요한 도구가 될 수 있도록 국내 현실에 맞는 새로운 서비스 모델의 개발이 시급하다. 현재 한국과학기술인용색인 데이터베이스는 참고문헌이 국내학술지, 연구보고서, 학위논문 등이면 KISTI가 보유하고 있는 각 데이터베이스와 인용색인을 생성하여 서비스하고 있으나 인용색인 생성건수는 미미한 상황이다. 타 정보센터에서 보유하고 있는 원문에의 접근도 적극적으로 이루어질 수 있어야 할 것이다.

참 고 문 헌

김선호, 김태중. 2003, KSCI 구축을 위한 국내 학술지 식별체계 연구. 『한국문헌정보학회지』, 37(3): 57-77.

김태수, 남영광, 최석두. 1999. 국내학술지 인용색인을 위한 데이터요소의 기술형태 분석: 정보관리학회지를 중심으로. 『정보

- 관리학회지』, 16(2): 183-199.
- 유재복. 2001. “국내 학술지의 SCi 선정 방안 연구: 원자력 학회지”를 중심으로 『정보관리학회지』.
- 이춘실. 2001. 한국 의학학술지의 SCI 영향력 지표 계량측정 연구: 1991년 - 1999년. 『정보관리학회지』, 18(1): 85-104.
- 이윤혜, 이춘실. 2002. 한국 의학학술지의 인용도 및 인용분석지표의 특성 연구. 『제 9회 한국정보관리학회 학술대회 논문집』, 273-278.
- 최광남, 조현양, 안세필. 2002. 한국과학기술인용색인의 효용성 및 서비스 방향에 관한 연구. 『한국정보관리학회지』, 19(4): 77-94.
- 한국과학기술정보연구원. 2001. 『한국과학기술 인용문헌 데이터베이스 구축 및 활용에 대한 기획 연구』, 과기부.
- Case, D.O. and Higgins, G.M. 2000 “How can we investigate citation behavior? A study of reasons for citing literature in communication.” *JASIS*, 51(7): 635-645.
- Glanzel, W. and Moed, H.F. 2002 “Journal impact measures in bibliometric research.” *Scientometrics*, 53(2): 171-193.
- Hood, W.W. and Wilson, C.S. 2001. “The literature of bibliometrics, scientometrics, and informatics.” *Scientometrics*, 52(2): 291-314.
- Heimeriks, G. and van den Besselaar, P. 2002. State of the Art in Bibliometrics and Webometrics. EICSTES Report. <<http://www.eicstes.org/reports.asp>>
- Johnnes, S. 1999. “Building a list of journals with constructed impact factors.” *Journal of Documentation*, 55(3): 310-324.
- Morillo, F., Bordons, M. and Gomez, I. 2001. “An approach to interdisciplinary through bibliometric indicators.” *Scientometrics*, 51(1): 203-222.
- Narin, F. and Moll, J.K. 1977. “Bibliometrics.” *ARIST*, 12: 35-38.
- Noyons, E. C. M. et. al. 1999. “Combining mapping and citation analysis for evaluative bibliometric purposes: a bibliometric study.” *JASIS*, 50(2): 115-131.
- Pulgarin, A., and Gil-Levia, I. 2004. “Bibliometric analysis of the automatic indexing literature: 1956-2000”, *IPM*, 40(2): 365-377.
- Sen, B.K. 1999. “Symbols and formulas for a few bibliometric concepts.” *Journal of Documentation*, 55(3): 325-334.
- White, H.D., and McCain, K.W. 1998. “Visualizing a discipline : an author co-citation analysis of information science”, *JASIS*, 49(4): 327-355.