

국내 SCIE 학술지의 출판 현황과 활성화에 관한 연구

Activation of Publishing Domestic SCIE Journals Based on the Situation Analysis

신 은 자(Eun-Ja Shin)*

목 차

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. 서 론 | 3.1 SCI의 선정 기준 |
| 1.1 연구의 목적 | 3.2 국내 SCIE 학술지의 출판 현황 |
| 1.2 연구의 방법 및 한계 | 4. 국내 학술지의 SCIE 등재 활성화 방안 |
| 2. 선행연구 | 5. 결 론 |
| 3. SCI의 선정 기준과 국내 SCIE 학술지의 출판 현황 | |

초 록

과학 기술 분야의 경우 국제적으로 영향력 있는 핵심 학술지는 인용색인인 SCIE를 통해 파악될 수 있다. SCIE에 등재된 학술지 8,300종 가운데 국내 학회나 연구소가 발행하는 학술지는 모두 82종으로 그 숫자는 많지 않다. 이 연구는 SCI의 등재 기준을 고찰하고, 이 기준에 비추어 이미 등재된 국내 학술지의 출판 현황에 관하여 상세히 분석하였다. 학회나 학술지의 웹사이트에서 데이터를 수집하여 분석한 결과, 국내 학술지는 대체로 인용이 활발하지 않았고, 국제성도 우수하지 않았으며, 웹사이트를 통한 이용자서비스도 미흡한 점이 많았다. 따라서 이미 등재된 학술지라 하더라도 이러한 점들을 계속 보완하여 국제 학술지로서의 위상을 높여야 하고, 등재를 시도하는 학술지는 우수한 논문의 확보, 해외 연구자와의 교류 증진, 국내외 홍보 강화 등에 보다 힘써야 할 것으로 보인다. 현재의 수준에서 벗어나 국제적으로도 인정받는 우수 학술지를 출판하기 위해서는 국가 차원에서 장단기 방안을 수립해 적극 실천하는 노력도 동반되어야 할 것으로 보인다.

ABSTRACT

In the field of science and technology, influential international journals can easily be found in SCIE. A total number of journals published by societies or institutes in Korea are only 82 of the 8,300 SCIE titles. In this study, in light of the SCI criteria the detailed analysis, of these journals was performed for Korean SCIE journals. The results show that in general domestic journals were not actively cited, had a low level of internationality, and user services through the website was insufficient. Korean SCIE journals should continue to complement these points and elevate its reputation. Candidate journals should concentrate on recruiting more excellent papers, promoting communication with foreign researchers, enhancing domestic and international public relations, and the like. To actively support the domestic publication of excellent journals, long-term and short-term measures should be established and consistently practiced at the national level.

키워드: 인용색인, 과학기술인용색인, 과학기술인용색인 확장판, 인용, 영향력지수, 오픈액세스, 상업적 출판사 Citation Index, Science Citation Index, SCI, Science Citation Index Expanded, SCIE, Citation, Impact Factor, Open Access, Commercial Publisher

* 세종대학교 신문방송학과 교수(ejshin@sejong.ac.kr)

논문접수일자: 2011년 10월 14일 최초심사일자: 2011년 10월 17일 게재확정일자: 2011년 11월 23일
한국문헌정보학회지, 45(4): 157-178, 2011. (<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2011.45.4.157>)

1. 서론

연구자는 한정된 시간 내에 연구에 필요한 논문을 검색하고 효율적으로 수집하는데 관심이 많다. 적합한 논문을 몇 편 찾은 후 그 논문에 인용된 인용문헌을 추가적으로 찾아내는 인용문헌 탐색은 시간을 많이 소요하지 않고 필요한 논문을 수집할 수 있어 매우 유용하다. Thomson Reuters의 Science Citation Index (SCI)와 Elsevier의 Scopus 등은 이와 같은 연구자의 정보 탐색행태를 색인 작성에 활용한 좋은 예라 할 것이다.

SCI는 1958년 Institute for Scientific Information에 의해 작성되기 시작한 이후 지난 50년 동안 과학자와 공학자의 연구에 필요한 논문의 서지, 초록, 인용 정보를 제공하여왔다. 현재는 Thomson Reuters에서 SCI를 작성하고 있고, 과학자와 공학자의 연구업적 평가수단으로도 활용되고 있음은 주지의 사실이다. SCI 작성에 있어 Thomson Reuters는 연구자의 논문이 다른 연구자에 의해 인용된 인용횟수를 표준화한 수치인 영향력지수(Impact Factor)가 학술지의 질적 수준을 간접적으로 보여준다고 간주하고, 이를 우수 학술지를 선별하는 주된 기준으로 활용하고 있다. 국내 대학, 연구비지원 기관, 언론사는 영향력지수를 고려한 SCI의 객관성과 우수성을 인정하여, 연구자가 SCI 등재지에 논문을 출판한 것을 높게 평가하는 분위기이다.

이와 같이 SCI가 연구업적 평가 수단으로 이용되다 보니, 구체적으로 어떤 학술지가 SCI에 등재되어 있는 지에 관심이 모아진다. 현재 SCI에는 3,800여종, SCI Expanded(SCIE)에는 8,300여종

의 과학 및 공학 학술지가 등재되어 있다. 매년 2,000여종의 학술지를 신규로 심사하여 그 중 10% 정도의 학술지를 SCI에 추가하는 동시에, 기등재된 학술지를 점검하여 문제가 있는 학술지는 제외시키는 재평가를 진행하는 것으로 알려져 있다. Thomson Reuters는 해당 분야의 교수, 학회 관계자, 연구자, 도서관 사서 등을 학술지 평가에 참여시켜, 가장 영향력 있는 학술지를 주의 깊게 선별한다고 설명하고 있다 (Testa 2010).

국내 학회나 연구소가 발행하는 학술지 가운데 SCIE에 등재된 학술지는 2005년 34종, 2009년 70종, 2011년 82종인 것으로 나타나 증가하는 추세라 할 수 있다(Thomson Reuters Korea Office 2010a). 국내 SCIE 학술지는 외국에서 발행되는 학술지에 비해 국내 연구자의 논문 출판이 상대적으로 용이해 보인다. 국내 학자가 편집위원을 맡는 경우가 많고, 영어 표현이 다소 서투르더라도 논문의 주제와 내용이 일정 수준 이상이면 출판될 수도 있기 때문이다(박한우 2010).

이와 같은 상황으로 인하여 국내 연구자는 국제 인용색인에 올라 있는 학술지에 논문을 출판하기 위하여 애쓰고, 국내 학회는 발간 학술지를 국제 인용색인에 등재시키는 것을 숙원 사업으로 삼게 되었다. 한국연구재단은 우수한 국내 논문이 해외 학술지에게로 집중되는 현상을 막기 위해, 한국연구재단 등재지를 발전시켜 SCIE에 등재하는 보다 현실적인 방향으로 정책을 수립하기에 이르렀다. 구체적으로 2010년 한국연구재단은 Thomson Reuters와 업무협약을 맺어 한국연구재단 등재지가 세계 SCI급 학술지로 도약할 수 있는 가능성을 열었다

고 발표한 바 있다(한국연구재단 2010a).

이에 앞서 한국연구재단(당시 한국학술진흥재단)은 2008년 69개 학술단체가 참여하는 '국제학술지협의회'를 창설하여 국내 학술지를 SCIE 또는 Scopus에 등재시키는 등 세계적 수준의 학술지로 발전시키겠다는 의지를 표방한 바 있다(사이언스타임즈 2008). 국제학술지협의회는 외국어 학술지를 발행하고 있는 국내 학회들이 정보 공유와 협력을 도모하는데 창설 목표를 두었고, 한국연구재단은 국내 학회의 온라인 투고 및 심사 시스템 도입, 국제 학술지 발행 마케팅 등의 지원을 계획하였다. 국제학술지협의회 창설을 통해 그 동안 국내 학회나 연구소가 개별적으로 학술지의 국제화를 추진 하면서 겪었던 시행착오를 답습하지 않고, 소기의 목적을 달성하는 계기로 삼는다는 것이다. 그러나 2010년부터 학술지 국제화 사업은 이원화되어 인문사회 분야는 한국연구재단에서, 과학기술 분야는 '한국과학기술단체총연합회'에서 담당하게 되었다. 한국과학기술단체총연합회는 2010년부터 오는 2020년까지 SCI급 학술지를 169종으로 확대하는 등 학술지의 국제화 사업에 박차를 가하겠다고 발표한 바 있다(전자신문 2009).

국내 SCI 학술지에 대한 관심과 등재 요구가 그 어느 때보다 강한 요즘, 이 연구는 SCI의 등재 기준을 고찰하고, SCIE에 등재된 한국 학술지의 출판 현황을 분석하며, 이를 토대로 향후 국내 학술지의 SCIE 등재를 보다 활성화시키기 위해서 어떠한 정책을 수립하여야 할 것인가를 제시하고자 한다.

1.1 연구의 목적

한국의 연구자가 생산하는 SCIE 논문수는 적지 않다. 2010년 SCIE에 실린 한국 연구자의 논문은 약 35,623편으로 세계 11위에 해당된다. 이는 최근 25년 동안 논문수가 매년 약 18.6%씩 성장한 결과이다. 반면에 한국에서 출판된 SCIE 학술지는 82종으로 주요 선진국과 비교할 때 매우 적다. 2010년을 기준으로 국내 SCIE 학술지 78종에 국내 연구자의 논문 6,438편이 실린 바 있다(김원중 등 2011). 즉, 한국 연구자가 쓴 SCIE 논문은 거의 대부분 해외 학술지에 출판되었고, 국내 SCIE 학술지에 출판된 것은 20%에도 못 미쳤다. 앞으로 국내 SCIE 학술지가 대폭 증가하고 위상이 높아지지 않는 한 이러한 현상은 계속될 것으로 보인다. 따라서, 한국 연구자의 SCIE 논문 출판을 계속하여 증가시키는 노력과는 별도로, 국내 학술지를 국제 학술지 수준으로 끌어 올려 SCIE에의 등재를 증가시키므로써 학술지 출판에서도 한국이 주요 선진국 수준이 되도록 노력해야 할 것이다.

이를 위해서는 관련 연구가 활발하게 수행되어야 하는데 현실은 그렇지 못하다. 즉, SCI에 이미 등재된 국내 학술지의 강점과 약점을 상세히 분석하여 국제 우수 학술지로서의 명성을 얻기 위해서 어떤 노력을 기울여야 하고, 등재를 시도하는 학술지는 어떠한 준비를 하여야 할지에 관한 충분한 논의가 필요한데, 현재 이에 관한 선행연구는 매우 희소한 상황이다. 국내 SCIE 학술지 가운데 특정 학술지 1종에 관한 심층 분석(유재복 2001)과 의학·생명과학 분야 국내 학술지가 국제 색인에 등재되기 위해

서는 어떠한 요건을 갖추어야 하는지에 관한 연구(김상준 2006)가 있을 뿐, 국내에서 발행되는 SCIE 학술지 전체에 대한 분석은 찾아보기 어렵다.

이 연구에서 '국내 학술지'는 국내의 학회나 연구소 등이 발행한 학술지로, '국제 학술지'는 자국 연구자뿐 아니라 해외 연구자도 인용할 만큼 국제적인 인지도가 높은 학술지로, '국제 우수 학술지'는 SCIE 등재지이고, 동일 주제 분야 내에서 영향력지수(Impact Factor)도 상위이며, 실제 연구자가 논문 출판을 희망할 정도의 국제적인 인지도도 매우 높은 학술지로 정의한다. 이 연구는 이미 SCIE에 등재된 국내 학술지의 출판 현황을 분석하고, SCI 등재 기준을 바탕으로 문제점을 파악한 후 이를 보완하기 위한 대안을 제시하고자 한다. 아울러 SCIE에 등재되지 않은 국내 학술지는 향후 SCIE 등재를 위하여 어떠한 노력을 해야 할 것인지에 관한 방안도 모색하고자 한다. 이를 통해 국내 학술지가 국제 우수 학술지로 도약하고 우리나라가 학술지 출판에 있어서도 선진국 수준에 도달하기 위한 기초를 마련한다는데, 연구의 궁극적인 목적이 있다.

1.2 연구의 방법 및 한계

Thomson Reuters에서 제공하는 과학기술 분야의 인용색인에는 SCI와 SCIE가 있다. SCI는 1961년부터 격월간 책자 형태로 발행되어 오다 이후 CD로도 발행되고 있고, SCIE는 웹을 통해 제공되며 일주일 단위로 갱신된다. 즉, SCI와 SCIE는 제공 매체와 갱신주기에서 분명한 차이를 갖고 있다. SCI는 기본 요건을 포함

한 네 단계 심사를 통과하면 등재되는 반면, SCIE는 영향력이 있는 논문이 얼마나 많이 실리는지와 얼마나 많이 인용되는지가 등재에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 그러나 Thomson Reuters는 SCI와 SCIE가 데이터 수집 방법과 제공 매체에서 차이가 있을 뿐, 수준면에서 다르지 않다고 설명하고 있다(Testa 2010). Thomson Reuters는 SCI 학술지를 선정할 때 출판국과 주제를 고려하므로 국제적인 학술지가 아니더라도 지역적인 영향력이 뚜렷하다면 등재될 수 있다는 점도 기술하고 있다. 아울러 인용은 SCI보다 웹상에서 제공되는 SCIE에서 더 잘 관찰될 수 있고, 후자가 최근 연구자의 연구 동향을 더 잘 보여주므로, SCIE 학술지가 반드시 SCI 학술지보다 유용성에서 뒤진다고 보는 것은 맞지 않다고 밝히고 있다(Testa 2010).

그러나 SCI는 학술지 3,800여종을, SCIE는 학술지 8,300여종을 수록하고 있고, SCI 학술지는 모두 SCIE 안에 포함된다는 점은 Thomson Reuters의 설명을 다시금 생각해 보게 한다. 실제로 SCI에 수록된 국내 학술지는 9종인데 비해, SCIE에 수록된 국내 학술지는 82종으로 등재 종수에 있어서 차이가 크다. 그리고 SCI가 SCIE보다 상대적으로 영향력지수가 더 높은 것도 사실이므로, 국내에서는 흔히 SCI를 핵심 학술지로, SCIE는 우수 학술지로 인정하는 분위기이다.

이 연구에서는 수록된 학술지의 종수가 많고 웹상의 인용을 보다 잘 보여주는 것으로 알려진 SCIE 학술지 가운데, 국내 학술지의 출판 데이터를 수집하여 분석하였다. 구체적으로 국내 SCIE 학술지 82종에 관한 일반적 특성, 국제성, 인용 및 가시성, 이용자 웹 서비스 등에

관한 데이터를 수집하였다. 일반적인 특성과 국제성에 관한 데이터는 학회나 학술지의 웹사이트에서 수집하였고, 영향력지수는 Thomson Reuters의 Journal of Citation Reports에서 수집하였으며, 오픈액세스 여부 등은 Ulrich's Web에서 수집하였다. 이 연구는 수집된 데이터 분석결과를 토대로 국내 SCIE 학술지의 부족한 부분에 관한 보완 방안을 제시하였고, SCIE 미등재지에 대해서는 등재 활성화 방안을 제안하였다.

한편, 질적으로 우수하더라도 연구자 층이 협소하여 인용이 미약한 학술지는 SCIE에 누락될 수 있다. 반대로 다른 요소에서는 뒤지지만 인용이 활발하다는 이유로 SCIE에 등재되는 학술지도 있을 수 있다. 이와 같은 개연성도 고려하여 국내 과학기술 분야 학술지의 발전 방향을 폭 넓게 제시하지 못하고 이 연구는 SCIE에의 등재에만 관심을 가졌다는 한계가 있다. 또한 이 연구는 선행 연구논문, 연구보고서, 세미나 자료 등을 상세히 검토한 반면, 학회 관계자와의 인터뷰 등 연구방법을 보다 폭 넓게 활용하지 못한 한계도 있다.

2. 선행 연구

국내 SCIE 학술지 출판에 관한 연구는 크게 세 방향으로 수행되었다. SCIE 등재를 준비하는 국내 학술지 관계자의 사례 연구, SCIE 등재에 성공한 국내 학술지의 사례 연구, 이미 SCIE 등재에는 성공했으나 국제 우수 학술지가 되기 위해서 구체적으로 어떠한 노력을 하여야할지에 관한 연구 등이 바로 그것이다. 선행 연구를

이 세 방향으로 나누어 연대순으로 기술하면 다음과 같다.

박선기는 SCIE 등재를 위해 'Journal of the Korean Meteorological Society(JKMS)'가 국내외 연구자로부터 인용 가능성이 높은 논문을 투고 받고, 외국 연구자의 투고가 용이하도록 영문 투고전용 사이트를 구축해야 하며, 학술지의 목적 및 범위와 구독정보를 영문으로 명기할 것을 언급하였다(2006). 국제 행사를 개최하고 이를 특별호로 발행한다거나, 학계에서 주목할 만한 특정 주제에 초점을 맞춘 특별호를 발행하는 것도 학술지를 대외적으로 알리는 데 도움이 된다고 하였다. 또한 외국에 머무르고 있는 한인 연구자가 충분히 역할을 하는 것도 중요하다고 하였다. 한인 연구자들이 JKMS에 관심을 갖고, 외국 연구자에게 소개하고, 이 연구자들로부터 우수한 논문을 유치하도록 하는 가교 역할을 할 필요가 있다는 것이다.

서승직(2009)과 김내현(2009)은 대한설비공학회 영문학술지인 'International Journal of Air-Conditioning and Refrigeration(IJACR)'의 SCIE 등재에 관하여 언급하였다. 1993년 창간된 영문 학술지인 IJACR은 국제적인 지명도가 높은 해외 연구자를 편집위원으로 위촉하였고, 해외의 저명 연구자에게 리뷰논문을 요청하였다. 이에 힘입어 2007년에는 전체 발행 논문의 20%가 외국 저명 연구자의 논문으로 채워지기도 하였다. 이와 더불어 영문 투고전용 사이트를 개설하여 논문 투고에서부터 발행까지의 기간을 획기적으로 단축하였고, 유명 외국 출판사와의 출판 계약을 추진하였다.

김태오(2009)와 심상규(2010)는 'Asian Journal of Atmospheric Environment(AJAE)'의

SCIE 등재 노력을 기울하였다. AJAE는 2007년 한국대기환경학회와 일본대기환경학회가 공동으로 창간한 영문 학술지로, 양국 협력 하에 학술지를 발행한다는 점에서 국제성 면에서 좋은 평가를 받을 수 있다고 하였다. 최근 연 2회에서 4회로 발행횟수를 늘렸고, 영문 투고전용 사이트를 개설하였으며, 동남아, 미주, 유럽 등으로부터 편집위원을 추가로 위촉하였음을 기술하였다. 다만 투고 논문수가 충분하지 않은 점은 해결해야 할 과제이고, 이는 영어 논문 작성에 어려움을 겪는 연구자를 위해 학회 차원에서 영문 작성, 영문 교정 등의 방안을 강구함으로써 돌파구를 찾을 수 있을 것이라고 하였다. 또한 해외 연구자의 투고를 활성화 하는 등 장기적으로 우수 논문 출판에 세심한 노력을 기울여야 할 것이라고 하였다.

김광희는 'Journal of Korea Institute of Building Construction(JKIBC)'의 SCIE 등재 추진 현황을 보고하였다(2011). JKIBC는 SCI의 선정 기준인 학술지의 기본 요건과 콘텐츠 면에서 충분히 기준을 충족하고 있는 반면, 영문이 아닌 한글로 출판하고 있어 국제성에서는 낮게 평가될 수 있는 가능성도 있었다. 그러나 JKIBC는 SCIE에 누락되어 있는 건축시공 분야를 다루고 있고, 우수한 지역 학술지로 평가 받을 수 있으며, 자문위원에 미국, 영국, 일본 등의 연구자를 위촉하였으므로 국제성도 보완된 것으로 보인다고 하였다. 논문마다 DOI를 부여하고 오픈액세스 학술지로 전환한 점도 긍정적인 평가를 받을 것으로 보여, JKIBC의 SCIE 등재는 희망적이라고 하였다.

한편, 국내 학술지이지만 여러 가지 노력을 기울여 SCIE에 등재된 'Journal of Veterinary

Science(JVS)'의 성공 사례에 관하여 이흥식은 다음과 같이 기술하였다(2008). JVS는 2000년 창간 당시부터 SCI 등재를 목표로 하여 제호, 표지 디자인, 편집틀 등 학술지 인상에 영향을 주는 세세한 부분부터 국제적인 감각을 유지하도록 하였다. 편집위원도 외국 연구자 16명, 국내 연구자 17명으로 외국 연구자의 참여 폭을 넓게 하였고, 여러 경로를 통해 학술지의 창간을 홍보하였다. 이에 힘입어 2007년에는 외국 연구자의 투고가 전체 논문의 59%에 이를 정도로 국내외에 잘 알려지게 되었다. 창간호를 WHO를 비롯한 국제기구, Medline을 포함한 공공기관, 미의회도서관 등 전 세계 80여 개국 도서관 등에 450여 부를 배포하였다. 세계의 연구자들이 PubMed, Medline, Index Medicus에 접속하여 자료를 찾는다는 사실을 알고 이러한 색인 등재에 노력하여, 창간 이듬해인 2001년 색인 등재에 성공하였다. 이와 같은 국제색인에 등재되고 Medline에 원문도 링크되면서 JVS의 인용은 급속상할 수 있었다. 이러한 성과에 힘입어 JVS는 2006년 SCIE에 등재되었고, 당시 영향력지수 0.93으로 수의학 분야에서 중상위의 위치를 차지하게 되었다. JVS가 SCIE 등재에 만족할 것이 아니라 SCI 학술지로 선정되기 위해서는, 세계 저명 연구자의 리뷰 논문 등 인용 향상을 불러올 수 있는 콘텐츠를 확보해야 하고, 연구비 수혜 논문은 일일이 사사표기를 하며, 연구자의 영문 성명을 일관성 있게 작성하여 인용횟수가 분산되지 않도록 하는 등 보다 세심한 노력을 기울여야 한다고 제안하였다.

이미 SCI와 SCIE에 등재되어 있는 국내 학술지인 'ETRI Journal'에 관하여 유재복은 상세

한 분석을 수행하였다(2001). 분석 결과 *ETRI Journal*은 SCI가 요구하는 기본적인 기준을 준수하고 있고, 영문 학술지이며, 편집위원 가운데 외국 기관에 재직하고 있는 연구자를 포함하는 등 국제성을 갖고 있었다. 반면에 영향력 지수가 0.097에 머무르고 있고, 수록된 논문의 40%가 한국원자력연구소 연구자가 투고한 것이며, 자기인용이 50%에 달하고 있는 점 등은 *ETRI Journal*이 국제 우수 학술지로 인정받는 것을 저해하고 있다고 하였다. 그는 향후 논문의 수준을 향상시켜 국내외 연구자로부터 *ETRI Journal* 논문의 인용이 활발하게 이루어질 수 있게 하고, 재외 한국인이 아닌 순수한 외국인 연구자를 편집위원으로 영입함으로써 해외 연구자의 투고를 유도하고, 국가 간 공동연구를 촉진시키며, 이와 같은 노력을 통해 국제 우수 학술지로 위상이 높아지기를 기대하였다.

김상준은 의학 및 생명과학 분야의 국내 학술지가 국내 이용에 머무르지 않고 세계 연구자에게 이용되게 하려면 어떠한 노력을 하여야 할 것인지를 알아보기 위하여, 학술지를 세 그룹으로 나누어 분석을 실시하였다(2006). 구체적으로 국제색인 등재 외국 학술지, 국제색인 등재 국내 학술지, 국제색인 미등재 국내 학술지 등 각각 30종에 관하여 데이터를 수집하여 분석하였다. 분석결과 국제적 수준의 학술지 발행, 국제적 색인·초록 데이터베이스에 등재, 국제 상업 디렉터리에 등재, 국내외 데이터베이스에 원문 링크 등의 작업이 원만히 이루어져야, 국내 학술지가 국제적 유통망에 무사히 진입할 수 있는 것으로 나타났다. 또한 학술지 본문의 영문화, 외국인 편집위원 참여 활성화, 심사 및 편집 자동화시스템 운영, 신속하고 편

리한 전자 원문 제공 등 다각적인 노력도 필요하다고 하였다.

소규모 학회에서 발행하는 국내 학술지가 세계 최우수 수준으로까지 도약하는 것은 쉽지 않은 일이라 보고, 심광보는 국가 차원에서 세계 최우수 수준의 과학 학술지를 창간할 것을 제안하였다(2010). 국가 차원에서 'Nature', 'Science', 'Cell(NSC)' 등 최우수 학술지에 버금가는 종합 과학지 창간을 목표로 충분하게 예산지원을 할 필요가 있다는 것이다. 이를 위해 구체적으로 세계적인 학자의 우수 논문 유치, 지명도가 높은 편집위원장 영입, 전문 에디터 확보, 학술지의 국제적 인지도 향상 등을 추진하여야 한다고 하였다. 또한 국가에서 연구비를 지원한 대형과제 연구성과물이나 기초 및 원천 연구결과물 등을 우선적으로 창간 학술지에 수록할 것을 제안하였다.

이상의 선행연구를 볼 때 국내 학술지의 SCIE 등재 노력은 국가 차원이 아닌 학술지를 발행하는 학회나 연구소를 중심으로 이루어져왔음을 알 수 있다. 이 연구에서는 학회나 연구소 수준이 아니라 국가 전체적으로 SCIE 등재가 얼마나 원활하게 이루어지고 있고, 그 수준은 어떠한지에 관하여 분석하였다.

3. SCI의 선정 기준과 국내 SCIE 학술지의 출판 현황

3.1 SCI의 선정 기준

Thomson Reuters는 신규 SCI 학술지의 선정 기준으로 학술지의 기본 요건, 콘텐츠, 국제

성, 인용 등을 들었다(Thomson Reuters 2011). 학술지의 기본 요건에서는 학술지의 발행일 준수 여부가 우선적으로 평가된다. 또한 학술지가 국제적인 편집 관례를 따르는지와, 서지정보가 영문으로 정확하게 명기되어 있는지도 확인을 받는다. 아울러 학술지명이 학문 분야에 부합 하는지와 심사제를 엄격하게 준수하고 있는지를 본다. 학술지 편집위원회가 투고 논문의 심사를 통해 학술지의 기준 준수, 논문의 질 관리, 참고문헌 기술의 완전성 등을 수행하는지를 평가한다. 또한 논문 제목이 설명력이 있는지, 저자의 주소가 상세히 명시되어 있는지를 일일이 확인한다.

콘텐츠 평가에서는 학술지에 수록된 논문이 현재의 지식을 더욱 풍부하게 해주는지와 SCIE에 유사 학술지가 이미 수록되어 있는지, 즉 주제의 중복성은 없는지를 살핀다. 또한 학술지 고유의 편집 및 출판 규정은 무엇인지를 확인한다. 논문의 수록범위, 심사규정, 윤리규정, 오류정정 규정, 반론기회 부여 등이 있는지도 확인한다. 기술적인 사항으로 편집의 질, 인쇄상태, 도표 및 사진의 상태 등도 체크한다.

국제성 평가에서는 학술지 편집위원회 구성의 우수성을 살핀다. 편집위원장을 비롯한 편집위원의 연구경력과 인지도를 보고, 편집위원이 국제적으로 골고루 포진해 있는지도 확인한다. 편집위원뿐 아니라 논문의 저자가 국제성이 있다면 이 부문에서 좋은 평가를 받을 수 있다. 학술지 독자층이 국제적인지 혹은 지역적인지도 살피는데, 이는 지역의 우수 학술지를 발굴하여 SCIE에 수록하려는 의지 때문인 것으로 보인다. 따라서, 자국어 학술지더라도 지역에서 우수 학술지로 평가받고 있다면 SCIE에 선

정될 가능성도 있다.

인용 평가는 SCIE에 선정되는데 있어 실제적으로 가장 중요하다. 동일 분야 내에서 논문의 저자의 인용이 높으면 SCIE에 선정될 가능성도 아울러 높아진다. 이미 SCIE에 수록된 학술지라면 영향력지수가 평가에 반영될 수 있다.

Thomson Reuters의 Testa 부사장은 각각의 학술지가 이러한 네 단계의 기준을 통과하면 SCIE에 등재되는 반면, 웹에 기반하고 있는 SCIE는 수록 논문이 얼마나 많이 인용되는지와 영향력이 있는 학술지인지가 등재 기준이 된다고 언급한 바 있다(2010). 그의 발표에서는 SCIE 등재를 위해 학술지의 질을 높이는 방안으로 인용 유망한 논문을 많이 신고, 저자에게 많은 서비스를 제공하여 유능한 저자를 많이 확보하며, 여러 채널을 통해 학술지를 적극적으로 홍보하는 것이 포함되어 있다.

이 연구에서는 신규 SCIE 학술지의 선정 기준을 토대로 국내 SCIE 학술지의 일반적 특성, 국제성, 인용 및 가시성, 이용자 웹 서비스 등 학술지 출판의 세부 요소를 파악하여 분석하고자 한다.

3.2 국내 SCIE 학술지의 출판 현황

3.2.1 데이터의 수집

이 연구는 SCIE에 등재되어 있는 국내 학술지 82종에 관한 일반적 특성, 국제성, 인용 및 가시성, 이용자 웹 서비스 등에 관한 데이터를 수집하였다. 2011년 8월 1일부터 30일까지 한국교육학술정보원의 RISS(Research Information Sharing Service)와 구글에서 학회 또는 학술지의 웹사이트를 파악한 후 학술지에 관한 정보

를 일일이 검색하였다. 구체적으로 학회나 학술지의 웹사이트에서 학술지의 발행 주체, 창간년도, 간기 등 일반적인 특성에 관한 데이터를 수집하였고, 영문 발행, 편집위원의 구성, 해외 출판사 채택, 국제학술대회 개최 등 국제성에 관한 데이터도 수집하였다. 또한 학술지의 성격 및 범위, 심사규정, 참고문헌작성 요령, 연구윤리 규정 등에 관한 사항과 학술지 전용 웹사이트 및 온라인 투고시스템 유무 등에 관한 데이터도 학회나 학술지의 웹사이트에서 수집하였다. 인용 분석에 필요한 영향력지수는 Thomson Reuters의 Journal Citation Reports에서 수집하였고, 가시성을 높일 수 있는 요인으로 보이는 전자학술지, 오픈액세스, 색인 제공 등의 여부는 Ulrich's Web에서 수집하였다.

3.2.2 분석 결과

(1) 일반적인 특성

과학기술 분야 인용색인인 SCIE에 등재되어 있는 국내 학술지 대부분은 발행 주체가 학회였다. 82종의 학술지 가운데 80종이 학회에서 발

행되고 있었고, 'Journal of Ceramic Processing Research'와 'Yonsei Medical Journal' 등 2종은 한양대 세라믹공정연구센터와 연세대 의대에서 각각 발행되고 있었다. 창간년도부터 현재까지 경과된 연도로 학술지의 연령을 측정한 결과 전체 평균은 23.48년이었고, 구체적인 분포는 <표 1>과 같다. 가장 오래된 학술지는 'Journal of the Korean Medical Association'으로 연령이 64년이었고, 'Clinical and Experimental Otorhinolaryngology'은 창간된 지 4년밖에 되지 않았는데도 SCIE에 등재되어 주목을 끌었다. 후자를 포함하여 국제 학술지를 목표로 새롭게 창간된 영문 학술지도 적지 않았다. 즉, 창간된 지 10년 이하이나 SCIE에 등재된 학술지는 모두 16종으로 전체의 19.5%였다. 학술지의 연간 발행횟수는 평균 6.11회였고, 간기별 구체적인 분포는 <표 2>와 같다. 구체적으로 격월간은 38종으로 전체의 46.3%를 차지하였고, 계간 22종, 월간 13종 등의 순이었다. 한편, SCIE의 선정 기준에 심사제가 포함되어 있는 만큼, 전체 82종은 모두 심사제 학술지였다.

<표 1> 학술지의 연령별 분포 현황

연령	종수(%)	연령	종수(%)
0~5	1(1.2%)	31~40	6(7.3%)
6~10	15(18.3%)	41~50	14(17.1%)
11~20	30(36.6%)	51~60	4(4.9%)
21~30	11(13.4%)	61~	1(1.2%)
소 계	57(69.5%)	소 계	25(30.5%)
합 계		82(100.0%)	

<표 2> 학술지의 간기별 분포 현황

구분	반년	계간	격월	월간	기타	합계
종수(%)	6(7.3%)	22(26.8%)	38(46.3%)	13(15.9%)	3(3.7%)	82(100.0%)

국내 SCIE 학술지 82종의 주제별 분포는 <표 3>과 같다. 주제 영역별로 보면 과학 27종,

<표 3> 학술지의 주제별 분포 현황

주제	학문명	종수(%)
과학	생물	13
	물리	4
	화학	2
	수학	2
	천문기상	2
	식품영양	2
	통계	1
	지구과학	1
	소 계	27(32.9%)
공학	화학공학	4
	전자공학	3
	컴퓨터공학	3
	건축공학	3
	자기공학	2
	기계공학	2
	도시공학	2
	자동차공학	1
	마그네틱공학	1
	이온공학	1
	세라믹공학	1
	전기공학	1
	플라스틱공학	1
	재료공학	1
소 계	26(31.7%)	
의약학	의학일반	6
	약학	4
	정신과	3
	간호학	2
	내과	2
	방사선과	1
	수외과	1
	치과교정	1
	병리학	1
	실험의학	1
	이비인후과	1
	종양학	1
	외과	1
	피부과	1
	소 계	26(31.7%)

주제	학문명	종수(%)
농수해	농학	2
	원예약	1
	소 계	3(3.7%)
합 계		82(100.0%)

공학 26종, 의약학 26종, 농수해 3종 등 과학, 공학, 의약학 등이 골고루 분포하였다. 세부 주제별로 보면 생물 13종, 의학일반 6종 등이었고, 물리, 화학공학, 약학 등이 각각 4종 등으로 이 분야에서 SCIE 학술지가 많이 출판되고 있었다.

(2) 국제성

국내 학술지에서 벗어나 국제적인 학술지로 인정받기 위해서는 편집위원장을 포함한 편집위원의 국제성과 저자의 국제성이 필요하다. 분석결과 편집위원장이 외국인인 학술지는 8종이었고, 이 가운데 편집위원장이 한국인과 외국인 공동인 경우도 3종 있었다. 이를 주제별로 살펴보면 의학 분야 학술지가 5종으로 가장 많았다. 편집위원, 자문위원, 영문 에디터를 포함한 모든 편집자 가운데 외국인의 비율은 평균 34.7%였고, 구체적인 분포는 <표 4>와 같다. 분석 학술지 가운데 'Steel & Composite Structures'는 공동 편집위원장 한 명을 제외한 전체 편집위원 37명이 모두 외국인이어서 외국인의 비율이 97.3%에 달하였다. 반면에 외국인 편집위원이 한 명도 포함되어 있지 않은 학술지도 13종 있었다.

외국 학회와 공동으로 학술지를 출판하여 국제성 면에서 우수한 학술지도 2종 있었다. 한국응용곤충학회와 대만곤충학회는 'Journal of Asia Pacific Entomology'를, 아시아태평양축산학회

와 Asian-Australasian Association of Animal Production Societies는 'Asian - Australasian Journal of Animal Sciences'를 공동으로 출판하고 있었다.

국제적인 학술지로 인정받는데 학술지의 본문이 영문인지는 중요한 요소일 수 있다. 본문이 영문으로 작성되어 있어야 외국 연구자에게 직접 읽히고 인용될 가능성이 높아지기 때문이다. 분석결과 전체 82종 가운데 93.9%인 77종은 본문이 영문이었다. 학술지명에 'Korea'가 포함되어 있는가도 관심을 모은다. 학술지명에 'Korea'가 포함되어 있는 경우는 국제성 면에서 불리할 수 있지만, 지역 우수 학술지로서는 긍정적인 평가를 받을 수도 있다. 학술지명에 'Korea'가 포함되

어 있는 경우는 24종으로 전체의 29.3%였다.

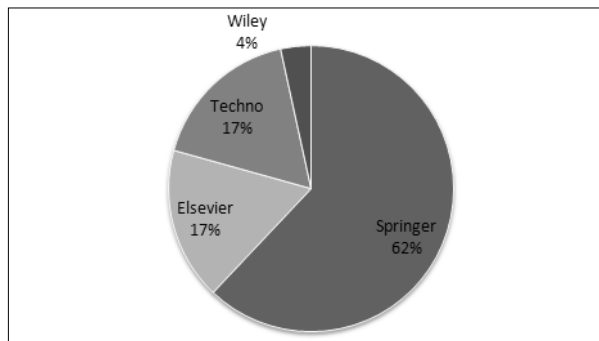
최근 들어 학회에서는 투고된 논문의 수집, 심사 등을 담당하고, 출판, 배포, 홍보는 상업적인 출판사에 위탁하는 경우도 생겨나고 있다. 이와 같이 해외 유명 출판사에 출판을 의뢰하고 있는 학술지는 모두 29종이었고, 이는 전체의 35.4%에 해당되었다. 구체적으로 Springer 18종, Elsevier에 5종, Techno Press에 5종, Wiley에 1종 등이었고, 해외 출판사의 비율 분포는 <그림 1>과 같다.

(3) 인용 및 가시성

학계는 국내 학술지가 국제적으로도 활발하게 인용되고 있는지에 관심을 갖는다. 학계를

<표 4> 학술지 편집위원의 외국인 비율

외국인 비율	종수(%)	외국인 비율	종수(%)
0%	13(15.9%)	51~60%	5(6.1%)
1~10%	0(0.0%)	61~80%	5(6.1%)
11~20%	8(9.8%)	80~90%	2(2.4%)
21~30%	13(15.9%)	90~100%	4(4.9%)
31~40%	9(11.0%)	소 계	16(19.5%)
41~50%	11(13.4%)	미공개	12(14.6%)
소 계	54(65.9%)		
합 계		82(100.0%)	



<그림 1> 학술지의 해외 출판사 점유 현황

이끄는 선도 학술지라면 질적으로 우수한 논문을 게재하고, 자주 인용되며, 영향력지수 또한 높을 것으로 기대가 된다. 이는 영향력지수가 논문과 학술지의 우수성을 간접적으로 보여주는 지표일 수 있음을 의미하기도 한다.

분석된 국내 학술지 가운데 JCR에 수록되어 있는 학술지 73종의 영향력지수를 측정한 결과 영향력지수 평균은 0.82였고, 구체적인 분포는 <표 5>와 같다. 이 가운데 한국조직공학재생의학회가 발행하고 있는 'Tissue Engineering and Regenerative Medicine(TERM)'의 영향력지수는 3.53으로, 분석된 학술지 중 가장 높았다. TERM은 2003년 창간되어 연령은 오래되지는 않았으나, 의학 분야 가운데서도 관심을 모으는 재생의학 분야의 학술지라는 점과 해외 유명 출판사인 Wiley를 통해 출판하고 있는 점이 영향력지수를 높이는 요인으로 작용하였을 것으로 판단된다.

학술지의 가시성이 좋으면 그렇지 않은 경우보다 연구자에게 쉽게 이용되고 인용빈도도 높아진다는 것은 주지의 사실이다(Krause 2009). 인쇄본보다는 전자본이 가시성이 좋고, 원문수집의 가능성도 높다. 이 연구에서 분석한 학술지는 대체로 인쇄본과 전자본을 함께 발행하고 있었고, 전체 학술지 모두 전자 학술지로 출판

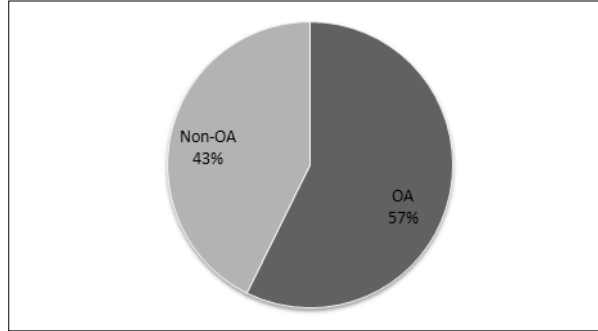
하고 있어 출판의 신속성과 원문수집의 용이성을 갖추고 있었다.

오픈액세스로 제공되는 경우가 그렇지 않은 경우보다 연구자에게 포착되고, 이용되고, 인용될 가능성이 많다는 것도 잘 알려진 사실이다(Krause 2009). 분석된 학술지 가운데 47종은 오픈액세스로 학술지 발행 즉시 이용이 가능했다. <그림 2>에서 알 수 있듯이 이는 전체의 57%이다. 국내 학술지의 경우 발행주체가 주로 학회이고, 학회는 학술지를 통해 연구성과를 널리 알리는데 관심이 많다. 연구성과를 널리 알리는데는 오픈액세스가 매우 적합하고, 국내 학회에서는 이를 인지하고 활용하고 있는 것으로 보인다. 이에 비해 상업적인 출판사가 발행주체인 경우에는 출판 직후 일정 기간 동안은 유료로 이용하게 하고 그 이후에 비로소 오픈액세스를 제공하는 방법을 주로 택하고 있다.

해당 주제 분야의 색인 데이터베이스에 수록되어 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 국내외 연구자에게 노출되고 인지될 가능성이 많다. Ulrich's Web을 통해 학술지의 색인 현황을 조사한 결과 평균 5.6개사의 색인에 수록되어 있었고, 구체적인 분포는 <표 6>과 같다. 가장 적은 경우는 1개사였고 가장 많은 경우는 13개사로 색인제공 상황은 매우 다양하였다. 대한약

<표 5> 학술지의 영향력지수 분포 현황

영향력지수	종수(%)	영향력지수	종수(%)
0.01~0.50	29(35.4%)	2.01~2.50	4(4.9%)
0.51~1.00	25(30.5%)	2.51~3.00	0(0.0%)
1.01~1.50	10(12.3%)	3.01~	1(1.2%)
1.51~2.00	4(4.9%)	소 계	5(6.1%)
소 계	68(82.9%)	미제공	9(11.0%)
합 계		82(100.0%)	



〈그림 2〉 학술지의 오픈액세스(OA) 현황

〈표 6〉 학술지의 색인DB사 분포 현황

색인DB사	종수(%)	색인DB사	종수(%)
1	5(6.1%)	6~7	22(26.8%)
2~3	13(15.9%)	8~9	8(9.8%)
4~5	27(32.9%)	10~	7(8.5%)
소 계	45(54.9%)	소 계	37(45.1%)
합 계			82(100.0%)

학회의 'Archives of Pharmacal Research'와 한국식품영양과학회의 'Journal of Medicinal Food'는 각각 13개사의 색인에 수록되어 주목을 끌었다. 일반 색인의 수뿐만 아니라 주제별 색인에의 등재도 중요한데, 이 두 학술지는 해당 주제 색인에 빠짐없이 등재되어 있었다. 한편, SCIE 외에 인용색인인 Scopus에도 수록된 학술지는 모두 65종이었다. 또한, 한국생화학회의 'BMB Reports'와 대한이비인후과학회의 'Clinical and Experimental Otorhinolaryngolog' 등 2종은 'Directory of Open Access Journal'에도 수록되어 있어 이용자들의 접근성이 우수하였다.

한편, 학회에서 국제학술대회를 개최하는 것도 학술지의 가시성을 높이는 간접적인 방법이다. 외국 연구자에게 국제학술대회의 발표와 참석을 권하고, 국제학술대회에서 발표된 논문

을 모아 특별호를 출판할 수도 있다. 또한 국제학술대회 참석자에게 학술지 최신호나 특별호를 배포하는 방법을 통해 학술지의 존재를 널리 알리는 것도 가능하다. 현재 학술지 발행주체인 학회에서 국제학술대회를 개최하고 있는 경우는 모두 56개로 전체의 68.3%였다. 이러한 학회에서는 국제학술대회와 같은 행사를 통해 학회활동을 알리고, 이를 통해 연구자간의 국제협력도 적극적으로 도모하고 있었다.

(4) 이용자 웹 서비스

연구자는 학회에서 운영하는 웹사이트나 학술지 전용 웹사이트를 통해 학술지의 발행 목적, 편집위원회의 구성, 투고 요령 등을 파악하게 된다. 학술지 전용 웹사이트가 구축되어 있다면 그렇지 않은 경우보다, 이용자 웹 서비스

를 보다 다양하게 제공할 수 있을 것이다. 이용자 웹 서비스 현황에 관한 구체적인 내용은 <표 7>과 같다. 국내 학술지 가운데 학술지 전용 웹사이트를 갖춘 경우는 64종으로 전체의 78.1%였다.

웹상에서 저자가 직접 투고 논문을 제출하는 온라인 투고시스템을 갖추고 있는 경우는 80종으로, 전체의 97.6%에 해당되었다. 현재 2종은 온라인 투고시스템을 구비하지 않고 있었는데, 1종은 현재 웹사이트 갱신중이어서 곧 온라인 투고시스템을 갖출 것으로 기대되었다. 온라인 투고시스템을 갖추고 있는 학술지의 경우에는 저자에게는 온라인으로 투고를, 심사위원에게는 온라인으로 심사의견을 제출할 수 있게 한 곳이 많았다.

학술지의 성격과 범위를 알려주는 ‘범위 및 목적(scope and aim)’을 제공하는 경우는 80종으로 전체의 97.6%였다. 간단하게 학술지를 소개하는 수준에 머문 학술지도 있지만 학술지의 편집방침을 상세히 기술하고, 영향력지수를 보여주며 현재 학술지의 위상을 보여주는 학술지도 있었다. 특히 학술지에서 염두에 두고 있는 독자층을 기술한 경우도 있었는데, 이는 학

술지의 성격을 이해하는데 도움이 될 것으로 보인다. 이는 저자가 자신의 논문을 특정 학술지에 출판할 것인가를 판단하는 데도 도움이 될 것이다.

참고문헌 작성요령을 제시한 학술지는 80종으로 전체의 97.6%였다. 심사규정을 제시한 학술지는 17종으로 전체의 20.7%였고, 윤리규정을 제시한 학술지는 16종으로 전체의 19.5%였다. 논문 오류 정정에 관한 안내를 하고 있는 학술지는 6종이어서 전체의 7.3%였고, 이해당사자의 견해 충돌에 관한 내용을 명시하고 있는 학술지는 6종이어서 전체의 7.3%였다.

3.2.3 국내 SCIE 학술지 출판의 문제점

국내에서 출판되고 있는 SCIE 학술지 82종을 주제별과 발행주체별로 분석한 결과, 과학, 공학, 의약학 분야 등에서 골고루 출판되고 있었고, 대다수인 80종이 학회에서 출판되고 있었다. 전체 가운데 9종은 엄격한 기준을 충족하여 SCI에도 등재되었으나, 나머지 73종의 학술지는 보다 우수한 학술지로 인정받기 위해 노력해야 할 것으로 보였다. SCI에 등재된 9종의 학술지도 SCI가 기대하는 핵심 학술지로서의

<표 7> 이용자 웹 서비스 현황

구분	상세 항목	종수(%)
형식	전용 웹사이트	64(78.1%)
	온라인투고	80(97.6%)
상세 내용	범위 및 목적(Scope and Aim)	80(97.6%)
	참고문헌 작성요령	80(97.6%)
	심사규정	17(20.7%)
	윤리규정	16(19.5%)
	오류정정 안내	6(7.3%)
	이해충돌 명시	6(7.3%)

기능과 역할을 하지 못한다면, SCIE로 지위가 바뀔 수도 있다. 따라서 국내의 SCI 및 SCIE 학술지는 공히 국내에서만 아니라 국제적으로도 좋은 평가를 받기 위해 노력해야 하며, 이를 위해 보완해야 할 점을 기술하면 다음과 같다.

첫째, 국내 SCIE 학술지의 수준은 해외 유명 학술지에 비해 높지 않다. 주제 분야마다 차이가 있지만 동일 주제 내에서도 학술지의 수준을 간접적으로 보여주는 영향력지수가 대체로 세계 수준에 못 미치고 있다. 영향력지수가 2.00 이하인 국내 SCIE 학술지는 모두 68종으로 전체의 82.9%였다(〈표 5〉 참조). 그러나, 국내 SCIE 학술지의 수준을 단시간 내에 높이는 것은 연구자수가 많지 않고, 연구비 규모가 크지 않은 국내 상황에서 간단한 일은 아니다. 이에 보다 치밀하고 체계적인 계획을 수립하고 실천해야 할 것으로 보인다.

둘째, 본문이 한국어인 학술지는 영문 학술지로의 전환을 도모해야 할 것이다. 국문 학술지임에도 불구하고 SCIE에 등재된 5종의 학술지는 영문 학술지로의 전환이 시급해 보인다. 한국어 논문을 해외 연구자가 읽기는 어려운 일이고, 국제 교류 없이 독자적으로 학문을 발전시키는 어려운 시대가 되었기 때문이다. 또한 의학 분야를 제외한 나머지 분야의 국내 SCIE 학술지는 편집위원 구성 등에서 외국인 비율도 높지 않는 등 국제 교류도 일정 수준 이하이다. 이에 대한 보완이 적극적으로 요구된다.

셋째, 웹을 통해 논문의 원문을 수집하는 연구자가 많기 때문에 학술지가 발행되는 즉시 오픈액세스로 이용하게 하는 것도 해외 연구자의 활용도를 높이는데 도움이 된다. 국내 SCIE 학술지 35종은 오픈액세스를 제공하지 않고 있

는데, 이 중 해외 출판사에 출판을 위탁한 29종은 제외한다 하더라도, 나머지 6종은 오픈액세스 제공을 추진하는 것이 바람직해 보인다.

넷째, 해외 연구자가 자유롭게 투고하기 위해서는 전용 웹사이트에 온라인 투고 시스템을 갖추어야 할 것이다. 아직 전용 웹사이트를 갖추지 못하고 학회 웹사이트에서 논문을 투고 받는 경우도 18종이었고, 이마저도 갖추지 못하고 이메일을 통해 투고 받는 경우도 2종 있다는 것은 서둘러 보완해야 할 문제라 할 것이다. 한국이 IT 강국임을 내세우고 있지만 학술지 전용 웹사이트, 온라인 투고시스템 등도 제공하지 못하는 SCIE 학술지가 있다는 것은 이 학술지를 발행하는 발행주체가 규모가 크지 않은 학회라는데 그 원인이 있을 것이다. 이에 대한 국가 차원의 관심을 기울여 미비점을 보완하고, 국내 SCIE 학술지의 국제적 위상을 높일 필요가 있다.

4. 국내 학술지의 SCIE 등재 활성화 방안

국내 학술지를 SCIE에 등재하기 위한 학회 차원의 노력이 하나씩 결실을 맺고 있다. 국제 학술지를 목표로 창간되어 4년 만에 SCIE에 등재된 국내 학술지도 생겨나고 있다. SCIE에 수록되어 있는 학술지의 학문분야는 250여개이고, 매년 200여종이 신규로 SCIE에 등재된다. 이 같은 수치라면 매년 학문분야별로 1종 미만의 학술지가 추가되고 있는 셈이므로, 국내 학술지의 SCIE 신규 등재 성과는 매우 값진 것이라 할 수 있다. 이와 같은 분위기를 이어

국내에서 발행하는 학술지를 SCIE에 더 많이 등재시키기 위해서는 다음과 같은 부분에 노력을 기울여야 할 것으로 보인다.

첫째, 국내 학술지는 우수 논문의 확보에 노력해야 한다. 우수 논문은 연구의 수준이 높고 연구결과가 좋으며 학계에 기여할 수 있는 논문을 의미한다. 과학기술 분야의 경우 한국연구재단을 비롯한 외부 연구비를 받아 연구가 수행되는 경우가 많다. 2009년 대학구성원의 연구비 지원을 보면, 연구비 총액은 공학 1조 8,958억원(46.0%), 자연과학 7,925억원(19.2%), 의약학 6,605억원(16.0%) 등이었다(한국연구재단 2010c). 국가로부터 연구비를 지원받은 경우 SCIE 또는 Scopus 등재지에의 논문 출판이 보편적이다. 2010년의 경우 국내 연구자의 논문 가운데 81.9%가 해외 SCIE 학술지에 출판되었다. 이와 같은 추세가 계속된다면 국내 학술지에 국내 연구자의 우수 논문이 게재되는 사례가 감소할 것으로 보인다. 따라서, 연구비 지원처에서는 연구비를 지원할 때 최종 연구성과물을 국내 SCIE 학술지 또는 연구재단 등재 영문 학술지에 출판하도록 하는 방안을 검토할 필요가 있다. 이와 같은 방안이 도입된다면 전자인 국내 SCIE 학술지는 우수 논문을 확보하여 국내외의 인용을 증가시킴으로써 SCI에의 등재 가능성을 높일 수 있을 것이다. 후자인 SCIE 미등재 영문 학술지도 국내의 우수 논문을 확보할 수 있어 국내외의 인용을 증가시킬 수 있고 SCIE에 등재될 수 있는 발판을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 논문의 일부를 영문으로 기술하는 수준에서 벗어나 국내 영문 학술지 발행을 늘릴 필요가 있다. 물론 SCIE가 국제 인용색인이

라 해서 수록 학술지가 반드시 영문 학술지인 것은 아니다. 실제로 SCIE에 등재되어 있는 'Polymer-Korea'는 국문 학술지임에도 불구하고 SCIE에 수록되어 있다. 이를 보면 굳이 국문 학술지를 영문 학술지로 전환할 필요가 없다고 판단할 수도 있다. 그러나 신규 등재시에는 논문 제목 등을 포함한 최소 사항을 영문으로 병기하는 것으로 영문 문제를 해결될 수 있지만, 재평가시에는 문제가 될 가능성이 많다. 재평가시에는 국제적인 영향력지수가 중요한데 본문이 한글인 경우 해외 연구자에게 포착되고, 이용되고, 인용되는데 상당한 제한이 뒤따르기 때문이다. 영문이 아닌 자국어 학술지를 출판하고 있는 유럽의 여러 나라에서 영문 학술지 발행을 서두르는 데는 이와 같은 이유가 있는 것이다(Hedlund and Rabow 2009).

셋째, 학술지 논문의 인용 증진에 노력해야 한다. 학술지의 인용은 논문의 수준과 밀접한 관련성이 있으나, 연구자에게 흥미를 유발할 수 있는 논문도 인용에 상당한 영향을 줄 수 있다. 내용이 참신하고, 흥미롭고, 획기적이라면 연구자의 주목을 받기 쉽고, 인용도 활발하게 일어날 수 있기 때문이다. 상업적인 출판사에서 발행하고 있는 학술지인 'Nature', 'Science', 'Cell' 등은 최신 연구 분야로 학계의 주목을 받는 논문을 우선적으로 신는다고 알려져 있다(정현식 2007). 국내 학술지는 해당 분야의 유명 연구자를 파악하여 투고 요청을 하거나, 인용이 유망한 논문을 게재하는 것도 도움이 될 것이다. 우수 논문과 더불어 연구자에게 흥미를 줄 수 있는 기획기사, 해설기사, 리뷰논문 등을 신는 것도 독자층을 넓히고 인용도 증진할 수 있는 방안이 될 수 있을 것이다. 또한 주제별

로는 전자공학과 같은 응용과학보다 물리, 화학과 같은 기초과학에서 인용이 활발하다는 것도 참고할 필요가 있다. 한편, SCIE 논문 1편당 인용횟수는 스위스 7.95, 덴마크 7.42, 네덜란드 7.23 등이고 이 세 나라는 논문출판 상위국인 미국은 6.91, 중국 3.21, 영국 6.57보다 앞서 있다. 한국 SCIE 논문 1편당 인용 횟수는 3.47로 세계 평균 4.77에 미치지 못하고 있고 이는 세계 30위에 해당된다(한국연구재단 2010b). 이와 같이 연구자수가 많지 않은 유럽의 작은 국가에서 인용이 우수한 것은 이 국가의 연구자들이 국제협력이 활발한 데 원인이 있는 것으로 보인다(안규정, 소민호 2003). 이 연구자들은 자국 SCIE 논문의 인용도 많고, 아시아에서는 또한 중국과 일본 연구자가 자국 논문의 인용을 활발히 한다. 한국이 다른 국가에 비해 자국 SCIE 논문의 인용이 활발하지 않은 것은 국가 지식체제의 내부응집성이 강하지 않기 때문인 것으로 보인다(박한우 2010). 이러한 인용 관행을 완화시키기 위해서는 국내 연구자에게 자국 논문을 활발하게 이용하도록 주의를 환기시킬 필요가 있다.

넷째, 해외 연구자와의 교류를 증진시켜야 한다. 과학기술 분야에서 공저논문 비율은 1988년 40%에서 2008년 64%로 증가하였다. 또한 국내 공저 비율은 1988년 32%에서 2008년 42%로, 국가간 공저는 1988년 8%에서 2008년 22%로 증가하였다(김원진, 정영미 2010). 학문이 과거에 비해 세분화되고, 보다 전문화하고 있기 때문에 국내외 연구자와의 공동연구가 증가한 것이라 볼 수 있다. 연구비의 규모가 점점 더 증가하고 있는 것도 국제협력을 활발하게 수행해야 하는 이유가 될 것이다. 이와 같은 동

향을 볼 때 한국의 연구자는 국내 연구자와의 교류뿐 아니라 해외 연구자와의 교류를 통해 공동연구를 활발하게 수행해야 할 것으로 보인다. 이미 유럽에서는 국가 간 공동연구가 일상화되어 있고, 우리나라의 경우에는 일본과 중국 등 아시아 국가와의 국제협력이 최근 자주 일어나고 있다(김원진, 정영미 2010). 장기적으로는 아시아 국가뿐 아니라 북미, 유럽 등 연구 선진국과의 공동연구를 활발하게 수행함으로써 국내 학술지가 공동연구자 주위의 여러 해외 연구자로부터 주목을 받고, 인용도 일으키는 계기를 마련해야 할 것이다.

다섯째, 국내 학술지는 국제적으로 학술지의 홍보에 더욱 노력해야 한다. SCIE 학술지는 미국 2,805종(33.6%), 영국 1,597종(19.2%), 네덜란드 662종(7.9%) 등의 순으로 출판되고 있고, 이 세 나라에서 전체 SCIE 학술지 8,300여종의 60.7%를 점유하고 있다. 아시아 국가인 일본은 SCIE 학술지 212종(2.5%), 중국 138종(1.7%), 인도 106종(1.3%), 한국 82종(1.0%) 등을 출판하고 있다(Thomson Reuters Korea Office 2010b). 한국은 SCIE를 출판하고 있는 87개국 가운데 16위를 차지하고 있으나, 전체 점유율면에서는 1.0%에 머무르고 있다. 따라서 한국의 SCIE 학술지를 전 세계에 알리기 위해서는 장기적이고 보다 적극적으로 노력해야 할 것으로 보인다. 한국 SCIE 학술지 고유의 장점을 개발하는 것도 중요한데, 논문 심사 및 출판의 신속성이 한 예일 수 있다. 구체적으로 'Journal of the Optical Society of Korea (JOSK)'는 투고논문의 심사위원이 정해지면 가능한 2주 이내에 심사를 완료하고 심사결과를 이메일로 알려주고 있는데, 이와 같은 심사

의 신속성을 국내외에 홍보한다면, 보다 많은 논문을 투고 받을 수 있을 것으로 보인다. 이와 같은 일이 차질 없이 진행될 수 있도록 한국연구재단, 한국과학기술총연합회 등의 적극적인 지원도 필요하다. 또한 해외에서 개최되는 국제학술대회 참가자에게 국내 학술지를 나누어 준다거나, 분야별 색인에 국내 학술지가 등재될 수 있도록 색인 출판사에 학술지를 정기적으로 송부하며, 오픈액세스로 학술지 원문을 볼 수 있도록 하는 것도 직간접적인 도움이 될 것이다(심광보 2010).

현재 SCIE 등재에 국내 학회의 관심이 매우 높으므로 위와 같은 방안을 차근차근 실천하여 국내 학술지의 선진화와 국제화에 노력한다면, 세계 연구자로부터 주목받는 국제 우수 학술지로 성장할 수 있을 것으로 보인다.

5. 결론

연구의 생산성이 국가의 경쟁력이 되고 있는 요즘, 연구성과를 국내외에 알릴 수 있는 국제 학술지의 출판에 관심이 많다. 한국연구재단은 Thomson Reuters와 업무협약을 통해 국내 학술지가 1종이라도 더 국제 인용색인에 등재되도록 노력하고 있는 것이 단적인 예라 할 것이다.

현재 한국의 SCIE 논문수는 국가 경제규모와 비슷한 수준으로 작성되고 있는 반면, 한국 연구자의 SCIE 논문의 인용은 아직 저조한 수준이고, SCIE 학술지의 출판도 아직 선진국 수준에 이르지 못하고 있는 것이 현실이다. 학회의 규모도 작고, 예산도 충분하지 않으며, 무엇

보다도 비영어권이라는 점이 국내 학술지가 국제 우수 학술지로 도약하는 데 걸림돌이 되고 있는 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 창간 10년도 되지 않은 국내의 영문 학술지 15종이 SCIE에 등재된 사례는 국내 학회도 노력하면 얼마든지 세계적인 학술지가 될 수 있음을 보여준다 할 것이다.

우수한 논문을 수록하여 세계 각지의 연구자로부터 좋은 평가를 받는 것이 국내 학술지의 위상을 높일 수 있는 가장 확실한 방법일 것이다. 그러나 단시간 내에 국내외 연구자로부터 우수 논문을 투고 받아 국제 우수 학술지가 되는 것은 간단하지 않다. 연구자라면 예외 없이 현재 시점에서 저명한 학술지에 투고하기를 원하므로, 현재 인지도가 높지 않은 국내 학술지가 국내외 우수 연구자로부터 논문을 투고 받는 것은 사실상 어려울 수 있다. 그러므로 국내 학술지가 명성을 쌓기 전까지는 지속적으로 국내외에 홍보하는 것이 중요할 것이다. 이를 위해서는 학술지 전용 웹사이트에서 온라인 투고 시스템을 운영하는 것이 필요하고, 외국 연구자를 편집위원으로 대폭 영입하여 이 연구자로부터 학술지 홍보대사 역할을 하게 하는 것이 필요하다. 오픈액세스를 통해 학술지 원문을 세계 곳곳에 전파하는 것도 의미가 있다. 이미 국내 의학 분야에서는 'Journal of Breast Cancer', 'Korean Journal of Orthodontics', 'Yonsei Medical Journal' 등이 이러한 전략을 구사하고 있고, 세계인의 이목을 끌만한 국제 학술대회 개최를 통해 학술지를 직간접적으로 홍보하고 있다.

이와 같은 구체적인 전략을 학회 차원에서 실천하는 것과 더불어 국가에서는 국제 우수 학술

지로 도약할 수 있는 영문 학술지에 보다 적극적인 지원을 할 필요가 있다. 국내 연구자의 SCIE 논문수 증대에만 관심을 쏟을 것이 아니라, 이들의 논문이 국내 SCIE 학술지나 SCIE 준비 학술지에 실리도록 인센티브를 주는 방안을 강구하는 것도 방안이 될 수 있다. 해외의 저명 연구자를 편집위원이나 편집위원장으로 영입할 때 소요되는 비용을 지원한다거나, 논문의 영문 작성에 소요되는 비용을 부담해주는 것도 권할만하다. 국가적으로 논문을 가능한 많이 생산하여 이를 국제 학술지에 출판하는데 주력하던 단기 전략에서 벗어나, 가능한 국내

학술지를 잘 육성하여 이를 국제 우수 학술지로 키우고, 이를 통해 연구 강국으로의 면모를 갖추는데 장기적인 주안점을 두어야 할 것이다.

향후 후속 연구에서는 국내 SCIE 학술지와 해외 SCIE 학술지의 현황 데이터를 수집하여 직접 비교하고 분석할 필요가 있다. 다만, 주제 분야마다 학술지의 출판 현황 차이가 크므로 특정 주제 분야로 한정하여 심층 연구를 수행하고, 이를 통해 국내 학술지의 SCIE 등재 활성화 방안을 보다 구체적으로 제안하는 것이 바람직할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김광희. 2011. 건축시공학회지 SCI(E) 등재 추진 현황. 『건축시공학회지』, 11(3): 113-118.
- [2] 김내현. 2009. 학회 영문논문집의 SCIE 등재를 추진하며. 『설비저널』, 38(11).
- [3] 김상준. 2006. 국내 학술지의 국제적 유통 활성화에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(2): 457-480.
- [4] 김완중 등. 2011. 2010년도 한국 과학자의 SCI 논문 계량분석. 『KISTI 지식리포트』, 16.
- [5] 김원진, 정영미. 2010. 과학기술분야 국제협력 증진을 위한 아시아 국가 간 공동연구 현황 분석. 『정보관리학회지』, 27(3): 103-123.
- [6] 김태오. 2009. AJAE는 SCI 진입이 가능한가? 『한국대기환경학회지』, 25(5): 367-368.
- [7] 박선기. 2006. JKMS의 SCI 등재를 위한 필수요건 및 제언. 『Atmosphere』, 16(4): 387-393.
- [8] 박한우. 2010. 국내 SCI 학술지를 통해 본 우리 과학기술의 지식 지형. 『사이언스온』, 2월 18일. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://scienceon.hani.co.kr/archives/2479>>.
- [9] 『사이언스타임즈』. 2008. 국제 학술지 도약 허브 마련: 국제학술지협의회 창립총회 개최, 4월 16일. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://www.sciencetimes.co.kr/>>.
- [10] 서승직. 2009. 대한설비공학회 영문논문집의 SCIE 등재를 추진하며. 『설비저널』, 38(5).
- [11] 심광보. 2010. 『세계적 수준의 학술지 육성 지원 사업 추진 방안 연구』. 서울: 한국연구재단. 정책연구-2010-004-학술활동.

- [12] 심상규. 2010. AJAE는 SCI 진입이 가능하다. 『한국대기환경학회지』, 26(2): 104-106.
- [13] 안규정, 소민호. 2003. 우리나라 과학기술분야 공동연구 현황: SCI논문 공저 자료분석을 중심으로. 『과학기술정책』, 13(4): 124-135.
- [14] 유재복. 2001. 국내 학술지의 SCI 선정 방안 연구: 원자력학회지를 중심으로. 『정보관리학회지』, 18(3): 7-28.
- [15] 이흥식. 2008. J Vet Sci는 이렇게 SCIE에 등재되었다. 『제1회 의학학술지 편집인 아카데미』, 2008년 2월 18-20일. [서울: 숙명여자대학교].
- [16] 『전자신문』. 2009. 국내 SCI급 학술지 169종으로 확대, 10월 15일. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://www.etnews.com/news/detail.html?id=200910140073>>.
- [17] 정현식. 2007. 논문조작·왜곡 부추기는 '명품' 저널의 상업성. 『과학과 기술』, (2): 64-66.
- [18] 한국연구재단. 2010a. 한국연구재단-토플슨 로이터社 업무협약(MOU) 체결 [12월 6일 보도자료].
- [19] 한국연구재단. 2010b. 한국인 연구자 논문의 질적 수준 지속적 향상. [12월 13일 보도자료].
- [20] 한국연구재단. 2010c. 『대학연구활동 실태조사 연구』. 서울: 한국연구재단. 조사연구-2010.
- [21] Testa, James. 2010. Thomson Reuters Journal Selection Process. 『2010년도 국내 학술지의 질적 향상을 위한 특별 세미나』. 2010년 10월 5일. [서울: 한국연구재단].
- [22] Thomson Reuters. 2011. Journal Selection Process. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://science.thomsonreuters.com/mj/selection/>>.
- [23] Thomson Reuters Korea Office. 2010a. 한국 SCIE 학술지 목록. [online]. [cited 2011.5.30]. <<http://thomsonscientific.co.kr/productresources/>>.
- [24] Thomson Reuters Korea Office. 2010b. 세계 SCIE 학술지 목록. [cited 2011.8.30]. Personal communication.
- [25] Hedlund, Turid, & Rabow, Ingegerd. 2009. "Scholarly publishing and open access in the Nordic countries." *Learned Publishing*, 22(3): 177-186.
- [26] Journal Citation Reports. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/>>.
- [27] Krause, Kate. 2009. Increasing Your Article's Citation Rates. [online]. [cited 2011.4.15]. <http://works.bepress.com/kate_krause/12>.
- [28] Science Citation Index Expanded. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://apps.webofknowledge.com/>>.
- [29] Ulrich's Web. [online]. [cited 2011.5.30]. <<http://ulrichsweb.serialssolutions.com/>>.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Kim, Gwang-Hee. 2011. "Status of promoting for *JKIBC* to be selected as a SCIE journal." *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 11(3): 113-118.
- [2] Kim, Nae-Hyun. 2009. "Status of promoting for *JACR* to be selected as SCIE journal." *Journal of Air-Conditioning and Refrigeration*, 38(11).
- [3] Kim, Sang-Jun. 2006. "An Effective way to the international distribution of Korean medical and life science journals." *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 40(2): 457-480.
- [4] Kim, Wan-Jong, et al. 2011. "Bibliometric analysis on SCI articles produced by Korean scientists in 2010." *Knowledge Reports*, 16.
- [5] Kim, Won-Jin, & Chung, Young-Mee. 2010. "A study on research collaboration among Asian countries in science and technology." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 27(3): 103-123.
- [6] Kim, Tae-Oh. 2009. "Can *AJAE* be selected as a SCI journal?" *Journal of Korean Society for Atmospheric Environment*, 25(5): 367-368.
- [7] Park, Seon Ki. 2006. "Essential factors and suggestions for making the *JKMS* an SCI journal." *Atmosphere*, 16(4): 387-393.
- [8] Park, H. W. 2010. "Identifying intellectual structure of Korean science and technology based on analysis of Korean SCI journals." *Science on*, 18 February. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://scienceon.hani.co.kr/archives/2479>>.
- [9] "Leap to international journal: The first general meeting of International Journal Council of Korea." 2008. *The Science Times*, 16 April. [online]. [cited 2011.4.15]. <<http://www.sciencetimes.co.kr/>>.
- [10] Suh, Seung-Jik. 2009. "Status of promoting for *JKIBC* to be selected as a SCIE journal." *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 38(5).
- [11] Shim, Gwang-Bo. 2010. *A Strategic Report for the World-class Scientific Journal Promotion Project*. Seoul: National Research Foundation of Korea.
- [12] Shim, Shang-Gyoo. 2009. "*AJAE* can be selected as a SCI journal." *Journal of Korean Society for Atmospheric Environment*, 26(2): 104-106.
- [13] An, Gyu-Jeong, & So, Min-Ho. 2003. "Current status of collaboration research in Korean science and technology." *Science Technology Policy*, 13(4): 124-135.

- [14] Yoo, Jae-Bok. 2001. "A study on selection of the SCI in domestic journals." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 18(3): 7-28.
- [15] Lee, Heung Sik. 2008. "Lessons from a success factor for JVS to be selected as a SCIE journal." *The First Seminar of Academy for the Korean Association of Medical Journal Editors*, 18-20 February, 2008. [Seoul: Sookmyung Women's University].
- [16] "Strategies for increasing the number of SCIE journals to 169 titles." 2009. *Korea IT News*, 15 October. [online]. [cited 2011.4.15].
<<http://www.etnews.com/news/detail.html?id=200910140073>>.
- [17] Chung, Hyun-Sik. 2007. "Scientific famous journal published by commercial publisher may incite a criminal study and the distortion of investigation." *Science and Technology*, (2): 64-66.
- [18] National Research Foundation of Korea. 2010a. *National Research Foundation of Korea and Thomson Reuters Signed a Bilateral MOU*. [6 December, press release].
- [19] National Research Foundation of Korea. 2010b. *Improving the quality of articles produced by Korean scientists*. [13 December, press release].
- [20] National Research Foundation of Korea. 2010c. *A Study on Academic Research and Development Activities in Korea*. Seoul: National Research Foundation of Korea.
- [21] Testa, James. 2010. "Thomson Reuters Journal Selection Process." *Korea 2010 Special Seminar for Improving the Quality of Korean Journals*. 5 October, 2010. [Seoul: National Research Foundation of Korea].
- [22] Thomson Reuters Korea Office. 2010a. *Korean SCIE Journals List*. [online]. [cited 2011.5.30].
<<http://thomsonscientific.co.kr/productresources/>>.
- [23] Thomson Reuters Korea Office. 2010b. *World SCIE Journals List*. [e-mail 2011.8.30]. Personal communication.