

국내 학술지의 SCI 선정 방안 연구: “원자력학회지”를 중심으로

A Study on Selection of the SCI in Domestic Journals

유재복(Jae-Bok Yoo)*

초 목

본 연구에서는 보다 많은 국내 학술지가 SCI에 선정될 수 있도록 하는 연구의 일환으로서 원자력분야의 국내 대표적인 학술지인 “원자력학회지”를 대상으로 다각적인 측면에서 분석하였다. “원자력학회지”는 학술지로서의 기본적인 기준을 제대로 준수하고 있으며 학술지 자체를 영문으로 발행함으로써 국제 학술지를 지향하고 있지만 몇가지 측면에서 SCI의 선정기준에 크게 부합되지 않는 것으로 나타났다. 즉 1) 게재된 논문이 일부 연구기관과 대학에 지나치게 편중되어 있다는 점, 2) 논문인용도가 SCI의 평균치인 0.764에 훨씬 못미치는 0.097의 인용도를 보이고 있을 뿐만 아니라 자기인용이 거의 50%에 이르고 있다는 점, 3) 외국의 대학이나 원자력관련 기관의 도서관에 거의 배포하고 있지 않다는 점, 4) 편집인을 모두 내국인들로만 구성함으로써 국제성을 전혀 고려하지 않았다는 점 등이다. 한편 본 고에서는 “원자력학회지”에 대한 분석결과를 SCI 선정기준에 대응시킴으로써 “원자력학회지”를 포함한 국내 학술지가 SCI에 선정되기 위해서 어떠한 노력이 필요한지 그 방안을 제시하였다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the selection mechanism of the Science Citation Index(SCI) in domestic journals. Analysis has been carried out specially on the “Journal of the Korean Nuclear Society”, which is a leading journal in the nuclear field in Korea. It is published in English and meets the basic standards of technical journal, however, does not meet the SCI selection criteria in many aspects. Major problems are; 1) Small number of research institutes and universities submit articles to the journal. 2) The impact factor is 0.097, far less than 0.764, the average value of SCI, and the rate of self-citation approaches only to 50%. 3) The journal is not distributed to the libraries in universities and research institutes that have nuclear engineering programs in foreign countries. 4) It does not have editors from international communities, only domestic editors serve for the journal. The study made recommendations for ways to be selected by SCI and utilization of this study for selection criteria of SCI.

키워드 : SCI, 원자력학회지, 학술지 선정, 인용분석

Science Citation Index, Journal of the Korean Nuclear Society, Journal Selection,

Citation Analysis

* 한국원자력연구소 기술정보실 선임연구원(jbyoo@kaeri.re.kr)

- 논문 접수일 : 2001년 6월 25일
- 게재 확정일 : 2001년 9월 19일

1 서 론

대학이나 연구기관 등의 기관 평가나 교수 및 연구자들의 연구업적을 평가함에 있어서 SCI(Science Citation Index)에 등재된 학술지에 얼마나 많은 논문을 실었는가 하는 것이 중요한 척도가 되고 있음은 주지의 사실이다. 이에 따라 최근 국내 많은 연구자들이 SCI에 등재되지 않은 국내 학술지보다는 SCI에 등재된 국제 학술지에 논문을 투고하는 경향을 보이고 있다.

미국 과학정보연구원(ISI : Institute for Scientific Information, 이하 ISI)에서 발간하는 과학인용색인인 SCI를 분석한 발표자료에 따르면, 1999년에 우리나라에서 SCI에 등재된 국제 학술지(이하 SCI 학술지)에 발표한 논문 수는 10,918편으로 세계 16위를 차지한 것으로 나타났다(조선일보 2000). 이는 5,814편을 발표하여 세계 22위를 차지한(조선일보 1997) 1995년과 비교하면, 논문의 발표진수에 있어서는 거의 90%가 증가하였고 국가순위에 있어서도 무려 6단계나 뛰어 오름으로써 최근 국내 연구자들이 SCI 학술지에 발표하는 논문이 급격히 증가하고 있음을 보여주고 있다.

주지하는 바와 같이 SCI에는 2가지 종류, 즉 표준판(Standard)과 확장판(Expanded)이 있다. 전자는 전세계 10만여 과학기술분야의 학술지 중에서 가장 핵심이 되는 3,500여종의 학술지에 대한 인용 데이터베이스이다. 반면 후자는 표준판의 3,500여종을 포함하여 표준판보다는 한 등급 아래이지만 표준판에 준하는 2,200여종을 추가한 5,700여종의 학술지에

대한 인용 데이터베이스이다(ISI 2001a). 2001년 4월을 기준으로 볼 때, 국내 학술지는 겨우 5종이 SCI 표준판에 등재되어 있으며, 확장판에도 불과 21종이 등재되어 있다. 이는 SCI 학술지가 주로 미국과 영국 등의 로마자 문화권을 중심으로 선정하는 관례로 SCI 표준판에만도 각각 1,400여종, 700여종의 학술지를 등재시키고 있는 미국과 영국을 제외한다고 할지라도, 80여종의 학술지를 SCI 표준판에 등재시키고 있는 일본에 비해서도 매우 낮은 수치이다.

ISI에서 주관하는 SCI의 학술지 선정에 있어서 부정적인 측면이 전혀 없는 것은 아니다. 과학기술정책관리연구소에서 발간하는 "과학기술정책동향"에 실린 이가중 교수의 논문에 따르면, SCI는 동양권 국가와 개발도상국의 과학활동과 연구업적을 평가하는 데는 몇가지 문제점이 있다고 밝히고 있다. 특히 SCI는 컴퓨터 분석의 기술적인 문제로 로마자 표기(영어, 불어, 독어, 스페인어, 이탈리아어, 포르투갈어 등)가 가능한 학술지만을 대상으로 분석하고 있어서 동양어(한국어, 일본어, 중국어 등)나 러시아어 등으로 표기되는 학술지는 분석에서 제외시키고 있다는 점을 대표적인 예로 들고 있다(이가중 1996). 또한 "정보관리연구"에 실린 정경희의 논문에 따르면, SCI 등의 인용데이터는 주지자만을 대상으로 하기 때문에 공저자가 무시되고 있고, 자기인용을 쉽게 제거하기 어려우며, 동일한 이름이나 동일한 영문 두문자를 가진 저자의 동형이외의 처리가 곤란하며, 동일 저자에 대한 다양한 이름표기에 대한 통일이 어렵다는 점 등을 들어 인용분석의 한계와

문제점을 제시하였다(정경희 1999).

이에 최근 SCI의 장점을 활용하면서 우리나라의 특수한 실정을 반영할 수 있도록 국내 학술지를 대상으로 학술지의 수준과 인용도 등에 따라 별도의 등급을 부여함으로써 차별화하는 연구가 수행된 것은 고무할 만한 일이다. 한국학술진흥재단에서 1999년 11월부터 2000년 9월까지 수행한 “국내 학술지 등급 부여 조사연구 결과”에 따르면, 국내 학술지를 주제분야별로 3등급으로 구분하여, A등급은 ‘국제적 수준 또는 국제적 수준에 근접’할 수 있는 학술지, B등급은 ‘국내 우수’ 학술지, C등급은 ‘우수 학술지로 도약단계’에 있는 학술지로 분류해 놓은 것이다. 이 연구결과는 BK21 사업 등 정부가 발주하는 사업은 물론 한국학술진흥재단 지원과제의 연구업적 심사시에 참고자료로 활용될 전망이다. 학계나 연구기관 등에서도 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있다(한국학술진흥재단 2000).

하지만 아직까지도 국제 학술지 평가에 있어서 SCI만큼 객관적이고 합리적인 평가도구가 없다는 데에는 이의가 없는 것 같다. SCI 학술지는 대체로 국가적 차원이 아닌 전세계적으로 수준이 높고 영향력있는 것으로서 과학기술의 각 분야를 대표하는 학술지라는 것을 인정하고 있기 때문이다. 따라서 우리나라 과학기술 분야의 국제적 위상 제고는 물론 국내 학술지의 질적 수준을 향상시키기 위해서라도 보다 많은 국내 학술지들이 SCI에 등재될 수 있도록 노력해야 할 필요가 있으며, 그로 인해 국내의 과학기술 연구결과가 국내는 물론이고 전세계적으로도 유용하게 활용될 수 있도록 하는 것은 그 의미가 매우

크다고 할 수 있을 것이다.

이에 본고에서는 보다 많은 국내 학술지들이 SCI에 선정될 수 있도록 하는 연구의 일환으로서, 한국원자력학회에서 발간하는 “원자력학회지(Journal of the Korean Nuclear Society)”를 대상으로 다각적인 측면에서 분석하였다. 분석대상으로 “원자력학회지”를 선택한 것은 원자력분야에 있어서 국내의 가장 대표적인 학술지이며, 학술지 자체를 영문으로 발행함으로써 국제 학술지를 지향하고 있기 때문이다.

2 SCI 선정기준

2.1 ISI 활동 개요

1958년 정보과학자인 Eugene Garfield에 의해 설립된 ISI는 지난 40년 이상 동안 전세계에서 발행되는 과학기술, 인문, 사회과학분야의 각 학술지를 입수한 후 색인 및 초록정보를 가공하고 학술문헌에 인용된 참고문헌을 인용색인 형태로 제공함으로써, 과학자의 연구활동에 크게 기여하여 왔으며 결과적으로 그 권위를 전세계 이용자들로부터 인정받고 있다.

ISI의 데이터베이스에는 전세계 250여 주제분야에 걸쳐 매년 1,600여종의 가장 영향력 있는 학술지, 도서, 회의자료 등이 기록되고 있으며, 매년 약 140만건의 논문을 데이터베이스화하고 있고, 2,000여만 건의 논문 인용을 추적하고 있는 것으로 발표되고 있다. 또한 ISI의 데이터베이스에 포착된 논문과 인용은

99.92%의 정확도를 갖고 있으며, 접수된 학술지와 논문은 접수 후 10일 안에 데이터베이스화 하고 있는 것으로 알려지고 있다(대덕타임즈 1997; Colton 1997).

ISI의 가장 핵심이 되는 업무는 학술논문에 인용된 참고문헌의 인용색인을 포함하는 SCI(Science Citation Index), SSCI(Social Science Citation Index), A&HCI(Arts & Humanities Citation Index) 및 CC(Current Contents)를 정기적으로 발간하는 것이다. 그 외에도 SCI, SSCI, A&HCI에 대한 웹 서비스인 Web of Science와 이들에 대한 통계자료인 JCR(Journal Citation Report) 등을 포함한 다양한 서비스를 제공하고 있다.

2.2 학술지 선정 이유 및 과정

정보과학자 브래드포드 법칙(Bradford Law)에 의하면, 전세계적으로 2,000여종의 학술지가 모든 과학분야의 중심적이고 핵심적 근원이 되는 문헌 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 또한 그 2,000여종의 학술지가 전세계적으로 발표되는 모든 문헌(article)정보의 약 85%를 차지하고 있으며, 인용된 문헌의 약 96%를 차지하고 있는 것으로 알려져 있다(ISI 2001b; 이일항 1998). 즉 세계에서 출판되는 10만여종의 학술지 중에서 극히 적은 2,000여종의 학술지가 전세계 지식의 대부분을 차지하고 있다는 것이다. 따라서 ISI는 적은 숫자의 핵심 학술지가 확인되면 나머지 학술지들은 이에 부수되는 지식 종속관계의 학술지이므로 주종을 이루는 소수의 세계 주도적인 학술지만을 선정하는 것이다.

ISI는 세계 10만여종의 과학기술분야의 학술지 중에서 핵심적인 8,000여종의 학술지를 선정하여 Current Contents 데이터베이스에 수록한다. 그 중에서도 논문 인용도가 높은 5,700여종을 선별하여 SCI 확장판에 등록시키며, 그 가운데에서도 인용도가 가장 높고 우수한 학술지 3,500여종을 선별하여 SCI 표준판에 등록한다. 이를 보다 구체적으로 설명하면, 어떤 학술지가 국제 학술지로서의 조건, 즉 "2.3 학술지 선정기준"에서 기술한 4가지 조건을 충족하면 일단 Current Contents에 실릴 수 있다. Current Contents는 논문을 세계적으로 가시화시켜 주기 때문에 연구자들의 눈에 쉽게 포착될 수 있고 관심도가 높은 경우에는 인용이 될 수 있기 때문이다.

따라서 SCI에 등재되기 위해서는 먼저 Current Contents에 선정될 필요가 있다. 다음 Current Contents에 등록된 후 서서히 논문 인용이 일어나지만 아직 논문 인용도가 다른 세계적인 학술지에 비해 상대적으로 낮은 경우에는 SCI 확장판에 등록된다. 그리고 Current Contents와 SCI 확장판에 등록된 후 세계적인 학술지 못지 않은 활발한 논문 인용도를 보이면 SCI 표준판에 등록되는 것이다.

한편 현재 SCI 학술지의 종수와 SCI 학술지에 발표된 논문 수는 각각의 기초과학 및 과학기술 수준을 측정하는 중요한 객관적인 척도는 물론 국가간 비교 순위를 평가하는 것대로 사용되고 있다. 심지어는 노벨상 후보를 결정하는 과정에서도 객관성을 유지하기 위하여 ISI에서 발표한 SCI 통계자료를 토대로 개인의 논문인용도가 가장 높은 과학기술

인을 선정대상으로 삼고 있을 정도로 SCI는 학문적 척도로서 세계적 권위를 갖고 있다고 한다(이일항 1998). 현재 가장 핵심적인 학술지라 할 수 있는 SCI 표준판에 등재된 학술지의 국가별 분포상황을 보면, 미국 1,400여종, 영국 700여종, 네덜란드 370여종, 독일 300여종, 프랑스와 스위스 각각 120여종, 그리고 일본과 러시아가 각각 80여종이다. 이를 통해서 살펴보면, SCI 표준판에 등재된 대부분의 학술지를 G7 국가들이 차지하고 있음을 알 수 있는데, SCI에 선정된 학술지의 종수가 국력의 척도를 나타내고 있는 것이다. 우리나라의 경우 서문에서 언급한 바와 같이 불과 5종의 학술지만이 SCI 표준판에 등재되어 있고,

SCI 확장판까지 포함해도 겨우 21종이 등재되어 있다. 참고로, SCI 표준판과 확장판에 등재된 국내 학술지를 보면 <표 1>과 같다. <표 1>에 열거된 21종은 모두 SCI 확장판에 등재된 학술지이며, 진하게 표시된 5종만이 SCI 표준판에도 등재된 학술지이다.

2.3 학술지 선정기준

ISI는 질적 수준이 높은 핵심적인 학술지 선정을 위하여 매년 약 2,000종의 새로운 학술지를 평가하고 있으며, 선정된 기존의 학술지도 매년 평가하여 약 10~12%의 학술지를 새롭게 선정하고 탈락시키고 있다. 그러나 학술

<표 1> SCI에 등재된 국내 학술지

번호	학술지명	SCI 등재년도	발행기관	영향 지수
1	Archives of Pharmacal Research	1965 ~	대한약학회	0.382
2	Asian-Australasian Journal of Animal Sciences	1997 ~	이세아태평양축산학회	0.257
3	Bulletin of the Korean Chemical Society	1981 ~	대한화학회	0.415
4	ETRI Journal	1996 ~	한국전자통신연구원	0.446
5	Experimental and Molecular Medicine	1996 ~	대한생화학·분자생물학회	0.230
6	Journal of Biochemistry and Molecular Biology	1965 ~	대한생화학회	0.648
7	Journal of Communications and Networks	2000 ~	한국통신학회	-
8	Journal of Industrial and Engineering Chemistry	1998 ~	한국공업화학회	-
9	Journal of Korean Medical Science	1999 ~	대한의학학회	-
10	Journal of Microbiology	1965 ~	한국미생물학회	0.333
11	Journal of Microbiology and Biotechnology	1965 ~	한국산업미생물학회	0.809
12	Journal of the Korean Physical Society	1993 ~	한국물리학회	0.526
13	Korea Polymer Journal	1965 ~	한국고분자학회	0.340
14	Korean Journal of Chemical Engineering	1998 ~	한국화학공학회	0.304
15	Korean Journal of Genetics	1965 ~	한국유전학회	0.119
16	KSME International Journal	1965 ~	대한기계학회	0.154
17	Metals and Materials-Korea	1997 ~	대한금속, 부식, 소성기공학회	0.084
18	Molecules and Cells	1965 ~	한국분자세포생물학회	0.930
19	Polymer-Korea	1965 ~	한국고분자학회	0.137
20	Structural Engineering and Mechanics	1965 ~	Techno-Press	0.151
21	Yonsei Medical Journal	1998 ~	연세대학교 의대	-

지의 질적 수준을 유지하기 위해서 전체적인 중수는 크게 증가시키지 않는다(ISI 2001b).

학술지는 크게 다음 4개의 항목, 즉 기본적인 학술지 기준, 편집내용, 국제성 및 논문인 용도에 대하여 평가를 받는데, 각 항목들에 대한 보다 상세한 평가내용을 살펴보면 다음과 같다(ISI 2001b; 이일항 1998; Testa 1997).

1) 기본적인 학술지 기준

① 출판시기의 정확성 : 정기적으로 약속된 시점에 출판되고 있는가? 즉 학술지의 발간 횟수는 중요하지 않지만 반드시 정기적으로 출판되어야 한다는 것이다. 참고로 SCI에는 Annual Review 형태의 학술지도 상당수 포함되어 있는 것으로 미루어 보아 발간횟수는 큰 문제가 되지 않는 것으로 보인다.

② 국제 편집기준 : 국제적인 편집 기준을 따르고 있는가? 즉 수록논문에 대한 검색성이 완전한 것인가를 평가하는 것이다. 여기에는 정보적인 학술지 제목, 논문의 제목과 초록에 대한 완전성, 인용문헌에 대한 완전한 서지정보, 그리고 모든 저자에 대한 완전한 주소정보 등이 포함된다.

③ 영어 서지정보 : 서지정보(제목, 저자, 주소, 초록, 키워드, 참고문헌 등)는 국제적으로 누구나 알 수 있도록 영어로 작성되었는가? 이는 문헌의 존재와 추적 및 접근이 누구에게나 가능하도록 하는 최소한의 조건으로서 논문의 본문은 자국어를 사용해도 무방하다는 것이다. 그러나 실제로는 과학기술계의 언어가 영어로 되어 있는 만큼 본문의 내용 역시 영어로 쓰여진 것들이 우선 평가대상이 되고 있다. 정보 전달성 측면에서 논문 자체

가 영어로 쓰여지지 않으면 그 논문의 가치를 널리 알려서 인용을 받기가 극히 어렵기 때문이다.

④ 심사자 평가 : 같은 분야의 연구자에 의하여 엄격하게 평가, 심사를 받고 있는가? 이는 매우 중요한 사항으로서, 학술지에 수록될 모든 논문은 반드시 심사자, 즉 동일 분야의 연구자나 동료에 의해서 심의를 받고 비평을 받아서 논문의 오류를 배제하고 질적 수준을 높여야 한다는 것이다. 참고로, 최근 연구에 의하면 현재 우리나라 학술지의 평균 논문 게재율은 투고 논문 대비 80% 수준으로 나타났는데, 게재율을 75% 정도로 하향 조정할 필요가 있다고 밝히고 있다(이가중, 윤석경 1996). 적어도 투고된 4편의 논문 중 1편은 거절시킴으로써 학술지의 질적 수준을 높여야 한다는 것이다.

2) 편집내용

이 평가기준은 학술지에 게재된 논문의 내용이 기존의 지식을 더욱 풍부하게 만들어 주는 것인가 아니면 이미 충분히 축적되어 있어서 새로움과 신선함을 더해 주지 못하는가에 대한 평가이다. 따라서 새로운 지식, 신선한 지식, 창의적인 지식을 많이 담고 있는 학술지이어야 좋은 평가를 받을 수 있는 반면, 이미 알려진 지식을 재구성하는 식의 내용을 많이 담고 있는 학술지는 좋은 평가를 받을 수 없다는 것이다.

3) 국제성

이는 학술지의 편집위원장과 편집위원 및 저자들이 국제적인 명성과 다양성을 충분히

대표하고 있는가에 대한 평가이다. 특히 편집위원장과 편집위원들에 대한 국제성은 매우 중요하게 평가되고 있다. 네덜란드와 같은 유명한 출판사가 세계적인 학술지를 새롭게 탄생시켜 공고할 때에는 극적에 관계없이 세계적인 지명도를 갖춘 편집위원장을 앞세우는 것도 바로 이 때문인 것으로 알려져 있다(이일항 1998). 여기에서 국제성이란 편집위원장이나 편집위원 및 저자들의 국제적인 논문 인용도가 높아야 한다는 것을 의미한다.

4) 논문인용도

논문인용도는 실제적으로 가장 중요한 항목이다. 그러나 주제분야마다 논문의 인용도의 높고 낮음이 다를 뿐 아니라 어떤 주제분야에서는 실제 인용이 잘 일어나지 않기 때문에 단정적으로 논문인용도가 무조건 높아야 한다고 할 수는 없다. 일례로, 수학이나 식물학분야는 상대적으로 낮은 인용도를 보이는 반면 유전과학이나 바이오 기술 및 전자통신분야는 매우 높은 인용도를 보이고 있다. 그러나 적어도 동일 주제분야에 있어서 다른 학술지보다 논문인용도가 높다면 그 만큼 좋은 평가를 받을 수 있을 것으로 본다.

특히 학술지의 경우 SCI 논문인용도(impact factor, 소위 영향지수 또는 인용지수)는, 최근 2년 동안 특정 학술지에 수록된 논문이 당해년도에 발행된 모든 SCI 학술지에 인용된 총 인용횟수를, 최근 2년간 특정 학술지에 수록된 논문의 수로 나눈 값을 의미한다. 예를 들어 “원자력학회지”의 2000년도 SCI 논문인용도 산출방식은 다음과 같다. 참고로, 본고에서는 논문인용도를 영향지수

및 인용지수와 혼용하였음을 밝혀둔다.

$$\text{논문인용도} = \frac{1998 \sim 1999 \text{년도 "원자력학회지" 논문이 } 2000 \text{년도 SCI 학술지에 인용된 횟수}}{1998 \sim 1999 \text{년도 "원자력학회지" 논문 수}}$$

3 “원자력학회지” 분석

3.1 “원자력학회지” 발간현황

“원자력학회지”는 사단법인 한국원자력학회(Korean Nuclear Society)에서 발행하는 원자력분야의 국내 대표적인 학술지로서, 1969년 9월 25일 창간한 이래 1994년 12월 25일까지 매년 4회(매분기 25일자 발간)씩 정기적으로 발간해오다가, 1995년 이후부터 현재까지는 발간횟수를 늘려 년 6회(각월 25일자 발간)씩 정기적으로 발간해오고 있다. 그러나 1988년~1989년까지의 2년 동안에는 발간년월일이 매우 불규칙적이었다.

“원자력학회지”는 현재 매 호마다 650~700부씩을 발간하여 연간 구독료(회원: 6,000원/년, 비회원: 20,000원/년)를 납부한 회원이나 비회원에게만 한정적으로 배포하고 있다. 반면 국내 160여개 기관과 국외의 30여개 기관의 도서관에는 무료로 배포하고 있다. 참고로, 현재 원자력학회의 회원 수는 약 2,000명이다.

원자력학회에서는 “원자력학회지”의 논문투고 및 심사규정, 논문 심사위원 선정, 기타 학회지의 편집에 관한 사항을 심의하기 위한 편집위원회를 두고 있다. 편집위원회의 구성을 보면, 위원장 1명, 위원 25명 이내로 규정

〈표 2〉 “원자력학회지” 수록문헌의 유형별 건수

구분	연구논문	기술노트	해설	특별기고	계
수목건수 (비율)	910건 (72.3%)	153건 (12.1%)	162건 (12.9%)	34건 (2.7%)	1,259건 (100%)

하고 있으며, 위원은 이사회에서 선임하고 위원장은 편집위원회에서 호선하여 회장이 임명하도록 하고 있다. 위원장과 위원의 임기는 2년이다. 2001년 4월 현재 편집위원회 구성을 보면, 위원장 1명, 편집위원은 국내 25명, 국외 5명으로 구성되어 있다. 여기에서 국외 편집위원은 모두 해외에 거주하는 한국인 대학교수 및 과학자이다.

“원자력학회지”는 학술적인 성격의 연구논문(Research paper)을 포함하여 기술노트(Technical note), 해설(Review), 특별기고(Special lecture) 등의 문헌을 수록하고 있다. 여기에서 ‘문헌’은 연구논문, 기술노트, 해설, 특별기고 등을 총칭하는 용어로 사용하였으며, 편의상 ‘논문’과 혼용하였다. 창간 이래 2000년 12월까지 “원자력학회지”에 수록된 문헌은 총 1,259건으로 이를 유형별로 정리하면 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉를 통해 살펴보면, 연구논문이 910건으로 72.3%의 비율을 차지하고 있는 반면 기술노트, 해설 및 특별기고는 총 349건으로 27.7%의 비율을 차지하고 있다. 한편 〈표 2〉에는 나타나지 않았지만 최근 들어서는 연구논문의 게재율이 훨씬 커지고 있다. 즉 해설과 특별기고의 경우 1990년 이후에는 단 한편도 게재하지 않고 있으며, 기술노트 역시 갈수록 게재율의 비중을 낮추고 있는 추세가 이를 반증한다.

“원자력학회지”는 창간 초기부터 국제화를 염두에 둔 탓에 대체로 국제 공용어인 영어로 수록해왔다. 즉 연구논문은 창간호부터 지금까지 한 차례의 예외도 없이 모두 영어로만 수록해왔으며, 기술노트와 해설 및 특별기고는 국·영문을 혼용하여 수록해왔다. 그러다가 1996년 6월 25일(제28권 3호) 이후부터는 모든 문헌을 영문으로만 수록하고 있는데, 특히 기존에는 국문으로 제공하거나 국·영문을 동시에 제공하던 목차와 편집사항 및 학회지 투고·심사규정도 영문으로만 제공함으로써 국제 학술지 체제를 갖추고자 노력하였다. 그러나 여전히 표지의 학회지 명칭과 학회명은 국·영문을 동시에 제공하고 있으며, 학회지 발간비 지원사항과 출판사항은 오직 국문만을 제공하고 있다.

한편 “원자력학회지” 수록문헌을 저자의 소속기관별로 살펴보면 다음과 같다. 여기에서는 1996년부터 2000년까지의 최근 5년간 수록된 총 문헌 건수 291건만을 대상으로 분석하였다. 분석 결과, 분석대상 291건 중에서 단일 기관에서 연구한 저자의 문헌 건수는 203건, 2개 기관이 공동으로 연구한 문헌 건수는 79건, 그리고 3개 기관이 공동으로 연구한 문헌 건수는 9건으로 나타났다. 〈표 3〉은 3건 이상의 문헌을 발표한 기관을 중심으로 이를 연도별로 정리한 것이다.

〈표 3〉을 통해 살펴보면, 한국원자력연구소

〈표 3〉 최근 5년간의 “원자력학회지” 수록문헌 저지의 소속기관별 문헌 건수

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	계
한국원자력연구소	31	16	19	31	20	117
한국과학기술원	10	2	0	4	4	20
서울대학교	3	5	4	3	4	19
한국원자력안전기술원	1	2	4	3	3	13
한양대학교	0	2	2	2	2	8
조선대학교	0	1	1	2	1	5
제주대학교	0	2	1	0	1	4
한국전력기술(주)	0	3	1	0	0	4
한전원자력연료(주)	1	1	1	0	0	3
기타 단일기관	0	2	2	4	2	10
한국원자력연구소+한국과학기술원	1	3	1	3	2	10
한국원자력연구소+충남대학교	0	1	1	2	2	6
한국원자력연구소+서울대학교	1	1	1	0	2	5
한국원자력연구소+한전원자력연료(주)	0	0	3	0	0	3
한국원자력연구소+기타 기관	6	5	9	6	6	32
한국과학기술원+한국전력연구원	0	1	0	1	1	3
한국과학기술원+기타 기관	1	1	0	1	0	3
서울대학교+기타 기관	1	2	4	0	2	9
그외 2~3개 기관 공동	3	4	3	4	3	17
계	59	54	57	66	55	291

에서 투고한 문헌이 117건으로 전체의 약 40%를 점유하고 있는 것으로 나타났다. 게다가 한국원자력연구소가 타기관과 공동으로 연구를 수행한 56건의 문헌까지를 포함할 경우 무려 173건으로 전체의 약 60%를 차지하고 있다. 이로써 보면, 한국원자력연구소가 원자력 전문 연구기관답게 국내 원자력분야를 주도하고 있음을 알 수 있다. 다음으로 한국과학기술원과 서울대학교가 각각 20건, 19건으로 2위와 3위로 나타났다. 따라서 실제

이들 3개 기관이 단독 또는 공동으로 수행한 논문은 총 227건으로서 거의 80%를 점유하고 있는 것을 알 수 있다.

3.2 “원자력학회지” 인용분석

3.2.1 “원자력학회지”에서 인용한 문헌분석

최근 5년간 “원자력학회지”에 수록된 문헌의 해당 인용문헌 수를 살펴보면 〈표 4〉와 같

〈표 4〉 최근 5년간의 “원자력학회지” 수록문헌 편당 인용문헌 건수

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	계
문헌수	59	54	57	66	55	291
인용문헌수	855	749	829	1,015	756	4,204

다. 〈표 4〉를 보면, 최근 5년간 “원자력학회지”에 수록된 291건의 문헌에서 인용한 문헌 건수는 4,204건으로, 1문헌당 평균 14건의 문헌을 인용한 것으로 나타났다.

또한 “원자력학회지” 수록문헌에서 인용한 문헌을 연대순 및 형태별로 분석한 결과는

〈표 5〉와 같다. 단, 여기에서의 인용문헌 분석은 2000년도 “원자력학회지”만을 대상으로 분석하였다.

〈표 5〉를 통해 “원자력학회지” 수록문헌에서 인용한 문헌을 연도별로 살펴보면, 최신 문헌인 1996~2000년도의 문헌보다 오히려

〈표 5〉 2000년도 “원자력학회지” 인용문헌의 형태별/연도별 분석

구 분	학술지	보고서	회의자료	단행본	표준 및 규격	기타자료	계
2000 ~ 1996	64	45	41	12	9	10	181 (23.9%)
1995 ~ 1991	90	47	13	20	7	9	186 (24.6%)
1990 ~ 1986	65	26	12	8	11	2	124 (16.4%)
1985 ~ 1981	44	21	6	7	5	2	85 (11.2%)
1980 ~ 1976	29	10	5	10	4	0	58 (7.7%)
1975 ~ 1971	26	7	4	7	0	0	44 (5.8%)
1970 ~ 1966	14	3	3	5	0	0	25 (3.3%)
1965 ~ 1960	11	8	1	3	0	0	23 (3.1%)
1960 ~ 이전	14	2	1	3	0	0	20 (2.7%)
년도미상	1	4	0	1	2	2	10 (1.3%)
계	358 (47.4%)	173 (22.9%)	86 (11.4%)	76 (10.0%)	38 (5.0%)	25 (3.3%)	756 (100%)

〈표 6〉 2000년도 “원자력학회지”에서 인용한 학술지 증수

구 분	1회	2회	3~4회	5~10회	11~20회	21회이상	계
SCI-S	50	19	9	10	3	2	93 (67.9%)
SCI-E	6	1	1	1	-	-	9 (6.6%)
기 타	28	5	1	-	1	-	35 (25.5%)
계	84 (61.3%)	25 (18.3%)	11 (8.0%)	11 (8.0%)	4 (2.9%)	2 (1.5%)	137 (100%)

1991~1995년도의 문헌을 약간 더 많이 인용하고 있는 것으로 나타났으며, 그 이전의 문헌은 연도를 소급할수록 인용빈도가 점차 줄어들고 있는 것을 알 수 있다. 한편 연도 미상, 즉 연도가 기재되지 않은 문헌도 일부 포함되어 있는 것으로 나타났다. 다음 인용문헌을 형태별로 보면, 학술지가 358건(47.4%)으로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 보고서가 173건(22.9%), 회의자료 86건(11.4%), 단행본 76건(10%), 표준 및 규격 38건(5%), 기타 자료 25건(3.3%) 순으로 인용하고 있는 것으로 나타났다. 기타 자료에는 학위논문, 특허, 전산코드, 소프트웨어 매뉴얼 등이 포함되어 있다.

〈표 6〉은 〈표 5〉에서의 인용문헌 중 학술지만을 대상으로 그 증수를 분석한 결과이다. 여기에서 SCI-S와 SCI-E는 각각 SCI Standard(표준판)와 Expanded(확장판)의 약어이며, SCI의 등재 시점은 2001년 4월을 기준으로 하였다.

〈표 6〉을 통해 살펴보면, 2000년도 “원자력학회지” 수료문헌에서는 총 137종의 학술지를 인용한 것으로 나타났다. 그 중에서 1회

인용한 학술지 84종(61.3%), 2회 인용한 학술지 25종(18.3%)으로서 약 80% 정도의 학술지를 2회 이하 인용하고 있는 것으로 나타났다. 반면 3~4회 및 5~6회 인용한 학술지는 각각 11종(8.0%), 11~20회 인용한 학술지는 4종(2.9%), 그리고 21회 이상 인용한 학술지도 2종(1.5%)이 있는 것으로 나타났다. 한편 “원자력학회지”의 논문에서 인용한 137종의 학술지 가운데 93종(67.9%)은 SCI 표준판이며, 9종(6.6%)은 SCI 확장판으로 약 75%가 SCI에 등재된 학술지인 반면, 35종(25.5%)은 SCI에 등재되지 않은 학술지로 나타났다.

〈표 7〉은 〈표 6〉에서 3회 이상 인용한 28종의 학술지를 인용횟수 순으로 정리한 것이다. 여기에서 영향지수는 SCI에 등재된 학술지의 각종 통계 데이터를 제공하는 JCR(Journal Citation Reports 1999) CD-ROM을 토대로 얻은 영향지수이다.

〈표 7〉을 통해 살펴보면, “원자력학회지”에서는 “Int J Heat Mass Trans”와 “Nucl Eng Des”을 각각 29회, 28회 인용함으로써 가장 자주 인용하고 있는 것으로 나타났으며, “Nucl Technol”, “J Heat Trans-T ASME”,

〈표 7〉 2000년도 "원자력학회지"에서 3회 이상 인용한 학술지 분석

순위	인용 횟수	학 술 지 명	SCI 등재여부			영향지수
			SCI-S	SCI-E	기타	
1	29	Int J Heat Mass Trans	O			0.719
2	28	Nucl Eng Des	O			0.267
3	17	Nucl Technol	O			0.449
4	16	J Heat Trans-T ASME	O			0.606
5	15	J Korean Nucl Soc			O	-
6	12	J Nucl Mater	O			1.201
7	8	Int J Multiphas Flow	O			0.870
8	8	Nucl Sci Eng	O			0.525
9	7	Int J Food Sci Tech	O			0.580
10	7	J Radioanal Nucl Ch	O			0.605
11	7	Numer Heat Tr (A, B)	O			0.776
12	6	Environ Sci Technol	O			3.751
13	6	Metal Mater Trans (A, B)	O			1.061
14	6	Prog Nucl Energ		O		-
15	6	Radiochim Acta	O			0.787
16	5	Appl Radiat Isotopes	O			0.641
17	5	Reliab Eng Syst Safe	O			0.214
18	4	ANS Trans			O	-
19	4	Int J Pres Ves Pip	O			0.478
20	4	Radiat Phys Chem	O			0.512
21	3	Chem Eng Prog	O			0.451
22	3	Eng Fract Mesh	O			0.458
23	3	Health Phys	O			1.246
24	3	Ind Eng Chem Res	O			1.290
25	3	J Agr Food Chem	O			1.453
26	3	J Electrochem Soc	O			2.598
27	3	J Fluid Mesh	O			1.686
28	3	Philos Mag (A, B)	O			1.915
계	224		25	1	2	1.006

• 영향지수의 한계는 평균값임

"J Korean Nucl Soc" 및 "J Nucl Mater" 역시 10회 이상 빈번하게 인용하고 있는 것으로 나타났다. 여기에서 "J Korean Nucl Soc"는 "원자력학회지"의 영문 약어명이다.

인용한 학술지의 평균 영향지수는 1.006으로서 SCI 학술지의 평균 영향지수인 0.764보다 상당히 높게 나타났는데, 이로써 보면 "원자력학회지"의 논문에서는 어느 정도 영향력

있는 학술지를 인용하고 있는 것을 알 수 있다. 참고로, SCI 학술지의 평균 영향지수는 JCR 1999에 나타난 SCI 학술지(확장판, 5,550종) 중 영향지수 순으로 중간인 2,775번째 학술지(Journal of Luminescence)의 값을 평균치로 삼았음을 밝혀둔다. 한편 영향지수가 표시되지 않은 3종 중에서 "Prog Nucl Energ"는 최근에 SCI 확장판에 등재된 탓에 JCR 1999의 통계에 나타나지 않았고 나머지 2종은 SCI에 등재되지 않은 학술지이므로 영향지수가 나타나지 않았다.

3.2.2 "원자력학회지"를 인용한 문헌분석

어떤 주제분야에 있어서 어떤 학술지가 얼마만큼 영향력을 행사하고 있는지를 알기 위해서는 그 분야의 연구자들이 그 학술지를 얼마나 많이 인용하는가를 살펴보는 것이 중요하다. 세계적으로는 물론 중요한 학술지의 논문에서 자주 인용되는 학술지일수록 그 분야의 핵심 학술지로서 세계적인 학술지인 반면, 지역적으로만 또는 상대적으로 덜 중요한 학술지에서만 자주 인용되는 학술지는 상대적으로 영향력이 적은 학술지이기 때문이다.

이에 본고에서의 분석대상인 "원자력학회지"의 영향력을 파악하기 위해서 "원자력학회지"를 인용한 학술지, 특히 SCI 학술지를 분석하였다. 단, 여기에서의 인용문헌 분석은 세계적인 데이터뱅크인 DIALOG의 SciSearch(File 34) 데이터베이스, 즉 SCI 확장판을 대상으로 2000년 4월 17일자 기준으로 분석하였음을 밝혀둔다. 이를 위해 사용한 탐색식은 다음과 같다. 여기에서 CW는 Cited Work의 약어이다. 아울러 여기에서의 저자

분석은 주저자만을 대상으로 하였다. 이는 SCI 데이터베이스의 한계점으로써 인용문헌의 저자사항은 오직 주저자만을 입력하기 때문이다.

- | |
|---|
| 1. CW=J KOR NUCL SOC ⇒ 18건 |
| 2. CW=J KOREAN NUCL SOC ⇒ 85건 |
| 3. CW=J KOREAN NUCLEAR SOC
⇒ 0건 |
| 4. CW=J KOREAN NUCLEAR
SOCIETY ⇒ 0건 |
| 5. CW=JOURNAL OF THE KOREAN
NUCLEAR SOCIETY ⇒ 0건 |

SCI 확장판을 토대로 "원자력학회지"를 인용한 문헌을 탐색한 결과 총 104건이 검색되었는데, 그 중에서 2건은 중복되었으므로 최종 분석대상은 102건이다.

먼저 "원자력학회지"를 인용한 SCI 학술지를 인용횟수 순으로 열거하면 <표 8>과 같다.

<표 8>을 통해 보면, "원자력학회지"는 미국의 원자력학회지인 "Nucl Technol"에서 무려 17회 인용되었고, "J Radioanal Nucl Ch"에서 16회, "J Nucl Mater"에서 15회, "Ann Nucl Energ"에서 13회 인용된 것으로 나타났는데, 이들 4개의 학술지에서 무려 60%에 이르는 총 61회가 인용된 것으로 밝혀졌다. 다음으로 "Nucl Eng Des"에서 5회, "J Nucl Sci Technol"에서 4회, "Int Commun Heat Mass"과 "KSME Int J"에서 각각 3회, "Biol Trace Elem Res", "B Kor Chem Soc", "Int J Pres Ves Pip", "Waste Manage"에서 각각 2회씩 인용되었으며, 나머지 18개 학술지에서는 한 차례씩만 인용된 것으로 나타났다. 한편 "원자력학회지"를 인용한 30종의 SCI 학술지 중에서 21종은 SCI 표준판에 등재된 학술지이

〈표 6〉 "원자력학회지"를 인용한 SCI 학술지 분석

순위	인용횟수	학술지명	SCI 등재여부		영향지수
			SCI-S	SCI-E	
1	17	Nucl Technol	O		0.449
2	16	J Radioanal Nucl Ch	O		0.605
3	15	J Nucl Mater	O		1.201
4	13	Ann Nucl Energ	O		0.435
5	5	Nucl Eng Des	O		0.287
6	4	J Nucl Sci Technol	O		0.496
7	3	Int Commun Heat Mass		O	0.286
8	3	KSME Int J		O	0.154
9	2	Biol Trace Elem Res	O		0.951
10	2	B Kor Chem Soc	O		0.415
11	2	Int J Pres Ves Pip		O	0.478
12	2	Waste Manage		O	0.260
13	1	Anal Chim Acta	O		1.894
14	1	Exp Toxicol Pathol	O		0.603
15	1	IEE T Ultrason Ferr	O		1.713
16	1	Int J Heat Mass Trans	O		0.719
17	1	J Alloy Compd	O		0.932
18	1	J Colloid Interf Sci	O		1.614
19	1	J Contam Hydrol	O		1.351
20	1	J Macromol Sci R M C	O		1.371
21	1	J Mater Sci	O		0.786
22	1	Kobunshi Ronbunshu		O	0.275
23	1	Korean J Chem Eng		O	0.304
24	1	Met Mater-Korea		O	0.084
25	1	Nucl Sci Eng	O		0.525
26	1	Numer Heat Tr A-Appl	O		0.352
27	1	Prog Nucl Energ		O	-
28	1	Radiat Phys Chem	O		0.512
29	1	Struct Eng Mech		O	0.151
30	1	Water Res	O		1.748
계	102		21	9	0.722

• 영향지수의 합계는 평균값임

며, 나머지 9종은 SCI 확정권에 등재된 학술지로 나타났다. 또한 "원자력학회지"를 인용

한 SCI 학술지의 평균 인용지수는 SCI의 평균 인용지수인 0.764보다 약간 낮은 0.722로

〈표 9〉 “원자력학회지”를 인용한 SCI 학술지 문헌 수 및 인용문헌 수

구 분	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001.4	계
인용문헌수	5	7	5	3	6	6	5	7	5	22	25	6	102
인용된 문헌수	7	10	5	3	8	6	7	8	7	24	27	9	121

나타났다.

〈표 9〉는 “원자력학회지”를 인용한 SCI 학술지 문헌 수와 인용된 “원자력학회지”의 문헌 수를 연도별로 정리한 것이다.

〈표 9〉를 보면, SCI 학술지의 102건의 문헌에서 인용된 “원자력학회지”의 문헌 수는 총 121건으로 나타났다. 또한 “원자력학회지”의 문헌은 1990년에 처음으로 SCI 학술지에 인용된 이후 1998년까지 연간 10건 이내의 인용을 보이다가 1999년 이후부터 20건 이상으로 급격히 인용횟수가 증가하고 있음을 알 수 있다.

이를 통해 SCI 학술지에 인용된 “원자력학회지” 수록문헌의 저자를 분석한 결과는 〈표 10〉과 같다.

〈표 10〉을 통해 살펴보면, 인용횟수에 있어서는 Kim NB의 논문이 SCI 학술지에 무려 15회나 인용됨으로써 그 분야에 있어서 가장 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 다음으로 Auh GS와 Song KW의 논문이 각 5회, Jung J와 Lee SH의 논문 각 4회, Cho YH를 포함한 8명의 논문 각 3회, 그리고 Choo KS를 포함한 10명의 논문이 각 2회씩 인용됨으로써 얼마간의 영향력을 행사하고 있는 것으로 나타났다. 나머지 기타의 44명은 단 한 차례씩 인용된 것이다.

그러나 일반적으로 인용분석에서는 자신의 논문을 인용한, 소위 자기인용을 포함시키

지 않는다는 점을 고려하면, 실제 인용논문 수는 SCI 학술지에서 인용된 121건 중 자기인용을 제외한 62건에 불과하다. 즉 121건 중 62건의 논문만이 타인에 의해서 인용되었으며, 인용횟수에 있어서 가장 영향력을 가지고 있는 Kim NB의 경우 15건의 인용횟수 중 타인에 의한 인용은 불과 2건밖에 되지 않는다. 오히려 Auh GS의 논문이 인용받은 5건 모두 타인에 의해서 인용되었으며 그 중 3회는 국외 저자에 의해 인용되고 나머지 2회는 국내·외 공동저자에 의해 인용됨으로써 가장 영향력이 있는 것으로 분석되었다. 다음 Lee SH의 논문 역시 4회 모두 타인에 의해 인용되었으며, 그 중 3회는 국외 저자에 의해 나머지 1회는 국내 저자에 의해 인용됨으로써 상당한 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 Han JK와 Lee HJ의 논문 역시 3회 모두 국내 또는 국외 저자에 의해 인용됨으로써 얼마간의 영향력을 행사하고 있는 것으로 나타났다.

한편 SCI 학술지에 인용된 121건의 “원자력학회지” 수록문헌 중 무려 72%에 해당하는 87건이 국내 저자에 의해 인용된 반면, 국외 저자에 의해 인용된 것은 불과 20%인 24건이며, 국내·외 공동 저자에 의해 인용된 것은 8%인 10건으로 나타났다. 이로써 보면 “원자력학회지”의 논문은 국외 연구자보다는 주로 국내 연구자에 의해서 인용되고 있는

〈표 10〉 SCI 학술지에 인용된 “원자력학회지”의 저자 분석

구 분	자기인용			타인인용				계
	국내 저자	국내·외 공동저자	소 계	국내 저자	국외 저자	국내·외 공동저자	소 계	
Kim NB	13	0	13	1	1	0	2	15
Auh GS	0	0	0	0	3	2	5	5
Song KW	5	0	5	0	0	0	0	5
Jung J	3	0	3	1	0	0	1	4
Lee SH	0	0	0	1	3	0	4	4
Cho YH	2	0	2	1	0	0	1	3
Han JK	0	0	0	0	3	0	3	3
Hwang W	3	0	3	0	0	0	0	3
Kim HK	3	0	3	0	0	0	0	3
Kim KS	1	0	1	0	1	1	2	3
Koo YH	2	0	2	0	1	0	1	3
Lee C	1	0	1	2	0	0	2	3
Lee HJ	0	0	0	1	2	0	3	3
Choo KS	0	0	0	2	0	0	2	2
Jhung MJ	2	0	2	0	0	0	0	2
Lee BH	2	0	2	0	0	0	0	2
Lee JO	2	0	2	0	0	0	0	2
Lee YM	2	0	2	0	0	0	0	2
Na MG	1	1	2	0	0	0	0	2
Na WJ	0	0	0	1	1	0	2	2
Rheem KS	0	0	0	1	1	0	2	2
Song JS	2	0	2	0	0	0	0	2
Yang WS	1	0	1	1	0	0	1	2
기타(44명)	9	4	13	21	8	2	31	44
계	54	5	59	33	24	5	62	121

• 기타(44명)는 SCI 학술지에 1회 인용된 것임

것으로 나타났다.

끝으로, SCI 학술지에 인용된 “원자력학회지” 수록문헌을 연도별로 보면 〈표 11〉과 같다.

〈표 11〉을 통해 살펴보면, SCI 학술지에 인용된 “원자력학회지”의 논문은 1996년 이후의 논문이 전체의 33%인 40건으로 가장 많

〈표 11〉 SCI 학술지에 인용된 “원자력학회지”의 연도별 인용건수

구 분	2000~ 1996	1995~ 1991	1990~ 1986	1985~ 1981	1980~ 1976	1975~ 이하	계
인용건수	40 (33%)	27 (22%)	28 (23%)	8 (7%)	13 (11%)	5 (4%)	121 (100%)

이 인용되고 있으며, 1991년~1995년까지의 논문과 1986~1990년까지의 논문은 각각 22%~23%인 27건과 28건이 인용되었으며, 1985년 이전의 논문은 전체의 22%인 26건만이 인용되었다. 이를 통해 “원자력학회지”의 반감기, 즉 당해연도부터 소급하여 그 학술지의 총 인용빈도 비율이 50% 지점에 이르는 연도의 수를 분석한 결과 “원자력학회지”의 반감기는 7.5년인 것으로 나타났다.

4 “원자력학회지”의 SCI 등재방안

원자력분야에 있어서 국내의 대표적인 학술지인 “원자력학회지”가 국내는 물론 세계 속의 국제 학술지로 성장하기 위해서는 반드시 전세계의 핵심 학술지를 대상으로 발간하는 과학인용색인인 SCI에 등재될 필요가 있다. 이에 여기에서는 지금까지의 분석결과를 토대로 하여 “원자력학회지”가 SCI에 등재되기 위해서는 어떠한 노력이 필요한지 그 방안을 연구하였다. 편의상 SCI의 학술지 선정 기준에 따라 정리하면 다음과 같다.

4.1 기본적인 학술지 기준

“원자력학회지”가 국제적인 학술지로서 “2.3 학술지 선정기준”에서 설명한 4가지 조건을 모두 갖추고 있는지를 살펴보면 다음과 같다.

① 출판시기의 정확성 : “원자력학회지”는 1988년~1989년의 2년간을 제외하면 창간이

래 지금까지 매 해당 월의 25일에 정기적으로 발행함으로써 발행기간을 엄격하게 준수하고 있다.

② 국제 편집기준 : 국제적인 편집기준을 지키고 있는지를 구체적으로 확인하기 위해 항목별로 살펴보기로 한다.

- 학술지명 : “원자력학회지”는 국내의 원자력학회에서 발간하는 학술지로서 영문으로는 “Journal of Korean Nuclear Society”이므로 핵심적인 “한국”과 “원자력”을 포함하므로 학술지명의 정보적인 측면에서는 전혀 문제가 없을 것으로 보인다.

- 논문의 제목과 초록 : 이에 대해서는 특별한 평가기준이 없을 뿐 아니라 저자와 편집위원들이 충분히 검토한 후 최종 결정할 것이므로 큰 문제가 없을 것으로 사료된다.

- 인용문헌의 서지정보 : “원자력학회지”에 수록된 인용문헌은 인용문헌의 작성원칙 아래 작성되므로 거의 완벽하다고 할 수 있다. 그러나 전술한 바와 같이 인용문헌의 연도 미상, 즉 연도 미표기는 바람직하지 않으므로 추후에는 반드시 표시하도록 해야 할 것이다.

- 저자의 주소정보 : “원자력학회지”에 수록된 모든 논문은 저자의 소속기관 주소를 완전하게 기재해주고 있으며, 주저자의 경우에는 이메일 주소까지 기재하고 있다.

③ 영어 서지정보 : “원자력학회지”는 1996년 6월 이래 연구논문을 포함한 모든 문헌은 물론 목차, 편집사항, 학회지 투고·심사규정도 영어로만 수록하고 있으므로 큰 문제가 없다. 그러나 여전히 표지의 학회지명과 학회명은 국문과 함께 병기하고 있으며, 학회지

발간비 지원사항과 출판사항은 오직 국문으로만 제공하고 있어서, 비록 크게 중요하지는 않을지라도 향후 영어로만 제공하는 것을 적극 검토할 필요가 있을 것으로 사료된다.

④ 심사자 평가 : 통상 “원자력학회지”의 논문 게재가 어렵다는 점을 고려하면 기고된 논문에 대한 심사자의 심사과정이 무척 까다롭다는 것을 추정할 수 있다. 그러나 입증할 만한 객관적인 자료가 없어 이에 대한 정확한 확인은 불가능하다. “원자력학회지” 역시 최소한 기고된 논문의 75% 이하의 등록율, 즉 4편 중의 1편 이상의 논문은 거절시킴으로써 지속적으로 학술지의 질적 수준을 높일 필요가 있을 것으로 보인다.

이상에서 살펴본 바와 같이 “원자력학회지”는 국제 학술지로서의 기본적인 기준을 거의 완벽하게 지키고 있다고 해도 큰 무리가 없을 것으로 보인다.

4.2 편집내용

현재 우리나라의 원자력 연구수준이 이미 자립단계를 지나 수출단계에 진입함으로써 세계적인 수준임을 감안하면 국내 원자력 연구자들의 연구결과가 수록되는 국내 원자력 분야의 대표적인 학술지인 “원자력학회지” 역시 적어도 내용면에 있어서는 세계적 수준으로 보아도 큰 무리가 없을 것이다. 게다가 “원자력학회지”에 투고하는 논문 수가 많아서 국제수준의 다른 학술지처럼 게재되기가 쉽지 않다는 것을 감안하면 논문심사 또한 매우 까다롭다는 것을 충분히 짐작할 수 있다.

그러나 어쨌든 “원자력학회지”가 세계적인

학술지로 거듭나기 위해서는 현재보다도 더욱 더 엄격한 심사 및 편집과정을 통해서 기고된 논문의 내용이 기존 지식을 재구성하는 식의 논문일 경우 과감하게 탈락시키는 한편 보다 새롭고 신선하며 창의적인 내용의 논문이 많이 수록되도록 지속적으로 노력해야 할 것이다. 참고로, 전자통신연구원에서 발행하는 『ETRI Journal』이 짧은 역사에도 불구하고 SCI 학술지(표준판)에 등재된 것은 관련분야마다 세계적인 전문가를 5명씩 두어 엄격한 심사를 통해 독창성과 과학적·기술적 효과 등이 인정된 논문만을 게재해왔기 때문임을 염두에 두어야 할 것이다(이일형 1998).

4.3 국제성

학술지 선정에 있어서 학술지의 편집위원장이나 편집위원 및 저자의 국제성은 매우 중요하다. 특히 편집위원장과 편집위원의 국제성은 더욱 더 중요하다. “원자력학회지”의 경우 대체로 편집위원장은 권위있는 국내 대학교수를 선임하고 있으며, 편집위원 역시 주로 국내 저명한 대학교수나 책임급 연구원이 맡고 있다. 비록 현재 “원자력학회지”의 편집위원회에 외국의 대학교수가 일부 포함되어 있기는 하지만 모두 한국인이다.

“원자력학회지”가 국내는 물론이요 세계적인 국제 학술지를 지향한다면 적어도 편집위원장과 편집위원을 선임할 때에 그들이 국제적으로 저명하고 권위있는 사람인지를 냉정하게 평가할 필요가 있다. 이를 위해 편집위원장과 편집위원들이 SCI 학술지에 얼마나

많은 논문을 발표하였는지, 아울러 발표된 그들의 논문이 권위있는 다른 전세계 연구자의 논문에서 얼마나 자주 인용되고 있는지를 파악하는 것은 매우 중요한 사항이라 할 수 있다. 경우에 따라서는 원자력분야에 있어서 세계적으로 상당한 권위가 있는 외국의 대학교 수나 과학자를 선임하는 것도 적극 검토할 필요가 있다고 본다.

아울러 “원자력학회지”의 논문 발표자 역시 국내는 물론이요 외국의 연구자들도 활발하게 기고할 수 있도록 노력할 필요가 있다. “원자력학회지”가 세계 속의 국제 학술지로 성장하기 위해서는 전극적으로는 물론 국적을 가리지 않고 우수한 논문이 많이 게재되어야 하기 때문이다. 이러한 측면에서 볼 때, 국내 원자력 전문 연구기관인 한국원자력연구소를 비롯하여 한국과학기술원과 서울대학교 등 3개 기관이 발표 논문의 80%를 점유하고 있는 것은 국제 학술지로서 결코 바람직한 현상이라고 할 수 없을 것이다.

4.4 논문인용도

실제적으로 학술지 선정에 있어서 가장 중요한 것은 다음 아닌 논문인용도이다. 다른 학술지에 자주 인용된다는 것은 그 만큼 그 학술지가 권위가 있고 가치가 있다는 것이다. 창간 이래 지금까지 “원자력학회지”가 세계적 인 다른 학술지, 즉 SCI 학술지(확장판)에 인용된 건수는 불과 121건으로, 2000년을 기준으로 영향지수는 SCI 평균 영향지수인 0.764에 훨씬 못미치는 0.097에 불과하다. 게다가 121건 중 약 80%인 97건이 국내 또는 국내

의 공동 연구자에 의해 인용되었고, 거의 50%인 59건이 자기인용임을 감안하면 “원자력학회지”의 영향력은 매우 미미하다고 할 수 있다.

따라서 “원자력학회지”가 세계적 수준의 SCI 학술지에 등재되기 위해서는 무엇보다도 논문인용도를 크게 높일 필요가 있다. 이를 위해서는 적어도 다음과 같은 노력이 뒤따라야 할 것이다.

첫째, 국내 원자력분야의 연구자들이 SCI 학술지에 논문을 발표할 경우에는 가능한 한 “원자력학회지”의 논문을 많이 인용할 필요가 있다는 것이다. 그렇게 함으로써 “원자력학회지”에 게재된 논문이 국내는 물론이요 국외의 관련 연구자들의 눈에 자주 포착되고 관심의 대상이 됨으로써 그만큼 수준높은 다른 국제학술지로부터 인용될 확률이 높아지기 때문이다.

둘째, 국내보다는 특히 국외 연구자들의 논문 인용을 유도하기 위해서 국외 연구자들이 “원자력학회지”를 자주 접할 수 있도록 국외의 많은 대학과 원자력관련 연구기관의 도서관은 물론 저명한 대학교수나 과학자에게도 학회지를 배포함으로써 “원자력학회지” 논문의 우수성을 세계적으로 알릴야 한다는 것이다. 『ETRI Journal』을 SCI 학술지에 등재시키기 위해서 미국, 영국, 프랑스 등 G7국가를 중심으로 많은 관련 연구소와 대학의 도서관은 물론이요 개인에게까지도 『ETRI Journal』을 배포한 것이 좋은 예이다(이일향 1998). 이를 위해서 원자력학회에서는 학회지 발간 부수를 대폭 늘려 배포선을 크게 확대시킬 필요가 있으며, 필요할 경우 학회지 발간비를

국가에서 지원받을 수 있도록 적극 노력해야 할 것이다.

셋째, “원자력학회지”에 수록된 문헌에 대한 서지 및 초록정보를 원자력분야의 대표적인 데이터베이스인 INIS(International Nuclear Information System)에 보다 신속하고 정확하고 완전하게 입력하여 제공함으로써 전세계 원자력분야의 연구자들이 INIS 데이터베이스 검색을 통해서도 “원자력학회지”에 수록된 문헌을 자주 접할 수 있도록 해야 한다는 것이다. 참고로, INIS는 국제원자력기구(IAEA) 산하의 INIS 사무국에서 운영하는 것으로서 103개 회원국가에서 생산되는 연간 8만여건의 원자력관련 기술정보를 국가간의 협력에 의해 수집, 분석, 처리하여 그 정보를 회원국가의 이용자에게 제공하는 원자력분야의 국제적인 정보유통시스템이다. 아울러 원자력과 관련된 에너지 및 환경분야의 여러 세계적인 데이터베이스에도 “원자력학회지” 수록문헌이 수록될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

5 결 론

SCI 학술지의 종수와 SCI 학술지에 발표된 논문 수는 각국의 과학기술 수준 및 국가간 비교순위를 평가하는 것대로 사용되고 있다. 이러한 측면에서 볼 때 국가적인 차원에서 국내 연구자들이 해외의 우수한 SCI 학술지에 보다 많은 논문을 발표하도록 권장하는 것은 상당한 의미가 있을 것이다. 그러나 장기적인 측면에서 보면 국내 학술지의 질을

높여 보다 많은 국내 학술지가 SCI 학술지에 등재될 수 있도록 하는 정책을 펼치는 것이 훨씬 더 중요하다. 현재와 같은 국가적인 차원에서의 SCI 학술지 논문 우대정책은 비록 SCI 발표논문 건수의 증가라는 긍정적인 측면도 있지만 그 반면에 국내 학술지의 질적 향상을 오히려 저해시키는 물론 국내의 우수한 논문이 국외로 유출되는 등의 부정적인 측면도 있기 때문이다. 따라서 보다 많은 국내 학술지가 국제 수준의 SCI 학술지에 등재되도록 하기 위해서는 국가차원에서도 재정적 및 제도적인 지원을 강화해야 함은 물론 대학이나 연구기관 및 학회에서도 국내 우수 논문이 해외 학술지가 아닌 국내 학술지에 발표되도록 보다 다양한 적극적인 유인책을 펼쳐야 할 것으로 보인다.

아울러 “원자력학회지”를 포함한 국내 학술지, 특히 과학기술분야의 학술지가 세계 속의 국제 학술지로 성장하기 위해서는, 즉 세계적인 과학인용색인인 SCI에 등재되기 위해서는 적어도 다음과 같은 노력이 필요할 것이다.

첫째, 국제 학술지로서의 최소한의 기준인 4가지 조건, 즉 출판시기가 정확해야 하며, 국제적인 편집기준을 준수해야 하며, 최소한 서지정보를 영어로 작성해야 하며, 엄격한 심사 과정을 거쳐야 하는 등의 기본적인 조건을 충족시켜야 할 것이다.

둘째, 서지정보는 기본이요 학술지 자체를 과학기술분야의 공용어인 영어로 작성할 필요가 있다. 한국어로 작성된 논문은 대체로 외국인들이 읽을 수 없기 때문이다. 특히 과학기술분야의 경우 각 주제마다 적어도 하나

이상의 학술지를 영어로만 발행하는 것도 적극 검토할 필요가 있을 것이다.

셋째, 영어로 작성된 우수 학술지의 경우 국내는 물론 국외의 많은 대학이나 연구기관의 도서관, 저명한 대학교수나 과학자, 그리고 세계적인 데이터베이스 제작기관에도 학술지를 지속적으로 배포해야 할 필요가 있다. 이를 위해서는 국가적 차원에서 학술지 발간비를 적극 지원하도록 해야 할 것이다. 대다수의 학회가 회원들의 회비로 운영되므로 재정적으로 매우 영세하기 때문이다.

넷째, 엄격한 편집방침과 심사제도를 두어 게재논문의 질을 지속적으로 잘 유지시킬 필요가 있다. 이를 위해 적어도 투고된 4편 중에서 1편 이상의 논문을 탈락시키는 것은 질적 수준 향상에 상당한 도움이 될 것이다.

다섯째, SCI 학술지에 논문을 발표할 때 가능한 한 국내 우수 학술지의 논문을 자주 인용하도록 권장할 필요가 있다. 국제 학술지에 인용된 국내 학술지의 논문을 통해서 국내 학술지의 우수성이 외국인에게 알려지고 또한 그들의 눈에 자주 포착되면 그들로부터 인용될 확률이 그만큼 높아지기 때문이다.

여섯째, 편집위원장과 편집위원은 내국인

이든 외국인인든 그 분야에 있어서 국제적으로 권위를 인정받고 있는 사람을 선임할 필요가 있다. 특히 외국인 과학자를 편집인으로 참여시키는 것은 학술지 수준을 한차원 높일 수 있을 뿐만 아니라 국제 공동연구 등 학문의 세계화에도 크게 기여할 수 있을 것으로 본다.

일곱째, 외국인의 논문을 보다 많이 게재하도록 노력해야 할 것이다. 특히 학술지의 위상제고를 위해 세계적으로 저명한 과학자의 논문을 많이 게재함으로써 그만큼 학술지의 질적수준을 끌어 올릴 수 있을 것이다.

여덟째, 외국과 합작하여 국제학술지를 만드는 것도 적극 검토해 볼 필요가 있다. 특히 지리적으로 가깝고 문화적으로 유사한 중국이나 대만 등 동남아권 국가와 합작하는 것은 좋은 전략 중의 하나가 될 것이다.

아홉째, 인용분석 결과를 연구비 지원 등 각종 포상과 연계시킴으로써 국내 학술지에 보다 우수한 논문이 많이 투고되도록 하는 것도 좋은 방법이다. 인용분석 결과는 실제로 과학자나 대학, 연구소 및 학회지에 대한 객관적인 연구업적 성적표이므로 이를 잘 활용함으로써 학술지에 수록될 논문의 질적 수준을 크게 향상시킬 수 있기 때문이다.

참 고 문 헌

『대덕타임즈』, 1997. 문헌 검색·평가의 척도 SCI, 11월24일.
유재유. 1993. 도서관학 학술지에 나타난 인용행태 분석. 『情報管理學會誌』, 10(2): 145-167.
이기중. 1996. 인용분석과 과학적 연구업적

평가의 이론적 고찰. 『과학기술정책동향』, 6(4): 26-35.
이가중, 윤석경. 1996. 한국 기초과학 육성정책으로서의 학술지 분석평가 정책방향. 『과학기술정책동향』, 6(4): 47-57.
이일항. 1998. 학술과 저널의 세계화를 향하

- 여 - "ETRI Journal"의 SCI 통계 경험을 중심으로. 『전자공학회지』, 25(7): 644-656.
- 이준실. 1999. 국제 색인·초록 데이터베이스에 등재된 한국학술지의 특성 연구: 1990년~1997년. 『정보관리학회지』, 16(3): 7-30.
- 이준실. 2000. 서지정보를 이용한 한국 의학 학술지 평가. 『정보관리학회지』, 17(1): 49-65.
- 정경희. 1999. 인용분석의 발전과 그에 대한 비판. 『정보관리연구』, 30(2): 53-68.
- 정진식. 1994. 사회과학문헌 인용분석 연구 - 경제학·문헌정보학·행정학 중심. 『정보관리학회지』, 11(2): 31-48.
- 『조선일보』, 1997. 「과학논문」 한국, 세계 19위 7,295편 발표. 3월 25일. [online]. [cited 1997. 3. 25]. <http://www.chosun.com/w2ldata/html/news/199703/199703250247.html>.
- 『조선일보』, 2000. 「과학기술논문발표」 작년 세계 16위 기록. 7월 12일. [online]. [cited 2001. 7. 12]. <http://www.chosun.com/w2ldata/html/news/2000/07/200007120314.html>.
- 한국학술진흥재단. 2000. 국내학술지 등급부여 조사연구 결과 [게시판/공지사항]. [cited 2000. 12. 6]. <http://www.krif.or.kr>.
- 한인규. 2001. SCI (우수) 논문발표 현황을 통해 본 우리나라 과학기술의 현주소. 『제4차 대덕과학포럼세미나』, 2001. 6. 21. [대전: 롯데대덕호텔].
- Colton, B. 1997. ISI Overview. 『ISI 대표단 초청 특별강연회』, 1997년 9월 23일. [대전: 롯데호텔].
- Garfield, E. 1990. "How ISI selects journals for coverage: quantitative and qualitative considerations." Current Contents - Physics, 30(22): 3-6.
- ISI. 2001a. "Science citation index?" [online]. [cited 2001. 4. 15]. <http://www.isinet.com/isi/products/citation/sci>
- ISI. 2001b. "The ISI database: the journal selection process" [online]. [cited 2001. 4. 11]. <http://sunweb.isinet.com/isi/hot/essays/selectionofmaterialforcoverage/199701.html#muscat_highlighter_first_match>
- Journal Citation Reports. 1999 [CD-ROM]. Philadelphia: Institute for Scientific Information.
- Testra, J. 1997. The impact of editorial selection criteria on research in Korea and worldwide. 『ISI 대표단 초청 특별강연회』, 1997년 9월 23일. [대전: 롯데호텔].