

외국학술잡지종합목록데이터베이스 현황분석

An Analytical Study on Union Catalog of Foreign Journals

산업기술정보원 정보자료실
(Information Resources Dept., KINITI)

초 록

본고는 1995년 개정 보완된 「외국학술잡지종합목록:과학기술편」 데이터베이스를 분석한 것이다. 본 데이터베이스는 국내 253개 기관에 소장되어 있는 외국과학기술잡지 13,449종의 서지정보와 소장정보를 수록하고 있다. 본고에서는 이들 수록자료의 발행국, 발행언어, 발행빈도, 주제분야별 분포 현황, 그리고 중복소장 현황등이 분석되었다.

키 워 드

학술잡지, 과학기술잡지, 소장잡지, 종합목록, 중복 소장

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the data of 「Union Catalog of Foreign Journals」 Database, which has been revised and updated in 1995. The database includes 13,449 titles of foreign journals in science and technology which is a collection of 253 libraries in Korea. The items of analysis are nation, language, frequency, subject of each title, and also collection overlap, etc.

KEYWORDS

Academic journal, Scientific journal, Journal collection, Union catalog, Collection overlap

I. 일반 현황

「외국학술잡지종합목록:과학기술편」의 책자형목록은 1968년에 한국과학기술정보센터(산업기술정보원의 전신)에서 초판이 발행되었으며, 동 1968년판

에는 국내 50개 기관의 총 3,054종이 수록되었다. 이후 1970년판에는 97개 기관 3,707종이 수록되었고, 1972년판에는 119개 기관 5,047종이 수록되었다. 1983년에는 동 목록을 최초로 전산편집하여 책자형으로 발행하게 되었는데 이 판에는 총 189개 기관의 9,860종이 수록되었다.

「외국학술잡지종합목록」 데이터베이스가 구축된 것은 1988년이다. 동 목록의 발행기관인 한국과학기술정보센터가 1982년에 산업연구원으로 통폐합됨으로 인하여 한동안 종합목록사업의 추진이 어려웠으나, 1988년에 산업연구원의 기능중에서 정보관련 업무가 부설 산업기술정보센터로 분리 되어 이와같은 국가서지사업을 계속할 수 있게 되었다. 1988년에 동 데이터베이스가 구축됨에 따라 1989년에는 책자형목록을 발행하였으며, 이 판에는 총 222개 기관의 11,800종이 수록되었다. 산업연구원 부설 산업기술정보센터는 1991년에 산업기술정보원으로 독립되었고, 이후 1992년에 산업기술정보원은 책자형목록을 발행하였는데, 1992년판에는 총 229개 기관의 12,490종이 수록되었다. 산업기술정보원은 1992년 이후에도 계속적으로 데이터베이스의 기능을 향상시키는 한편, 신규 레코드의 추가는 물론 데이터의 추가, 보완, 수정작업을 추진하여 왔으며, 그 결과 1995년에 다시 책자형목록을 발행하게 된 것이다. 동 목록의 1995년판에는 총 253개 기관의 13,449종이 수록되었다.

II. 데이터베이스 구축

「외국학술잡지종합목록」 데이터베이스는 산업기술정보원의 정보자료관리전산화시스템인 KINITI-LIS(Korea Institute of Industry and Technology Information - Library Information System)중 하부시스템인 목록시스템에서 구축되었다. 이 시스템은 목록 작성자와 목록 검색자를 구분하여 관리할 수 있도록 구성되었으며, 또한 필요한 경우에는 통합시스템내의 다른 시스템간에도 인터페이스를 통하여 업무를 효율적으로 관리할 수 있도록 구현되었다. 본 시스템에 사용된 주전산기는 주기억장치 64MB 용량의 IBM 9121/411이고, 각종 출력물을 제공하기 위하여 IBM 3825 및 3820 레이저 프린터를 사용하고 있다. 컴퓨터의 운영체제는 MVS/ESA, 통신제어기능은 VTAM/NCP를

사용하고 있으며, 온라인 기능은 CICS 3.3을 사용한다. 파일 구조는 VSAM (Virtual Storage Access Method)으로 구성되어 있으며 시스템의 개발 언어는 PL/1을 사용하였다.

「외국학술잡지종합목록」 데이터베이스의 형식과 기술규칙은 1995년에 KSC5795로 제정된 KORMARC 연속간행물용을 따르고 있다. 각 레코드의 기입 항목은 고정장필드와 가변장필드로 구성된다. 고정장필드에는 등록일자, 창간년, 폐간년, 발행국코드, 간기코드, 발행의 정규성코드, 자료의 유형코드, 목록기술방식코드, 언어코드, 종합목록유무 등이 포함된다. 그리고 가변장필드에는 ISSN, CODEN, 언어코드, LC번호, DDC번호, 산업기술정보원 청구번호, 약지명, 잡지명 및 대등지명, 발행사항, 형태사항, 발행빈도, 서명 변경사항, 주제분야코드, 각기관별 소장사항 등이 포함된다. 「외국학술잡지종합목록」을 책자형으로 발행할 경우에는 각 레코드의 고유번호, 산업기술정보원 청구번호, 잡지명, 약지명, 출판지, 출판사, 창간년, 발행빈도, 발행국, ISSN, CODEN, 언어, 관련지명, 소장기관코드, 각기관별 소장사항, 절호사항 등을 편집하여 출력한다.

Ⅲ. 수록기관 및 장서량

「외국학술잡지종합목록 : 과학기술편」에 수록된 기관은 총 253개 기관이다. 이들 기관들을 관종별로 구분하여 보면, 대학도서관 및 전문대학 도서관이 140개관으로서 전체의 55.3%를 차지하고, 기업 또는 연구기관 등의 정보실 또는 자료실이 포함되는 전문도서관이 111개관으로서 43.9%이며, 공공도서관은 국립중앙도서관과 국회도서관이 포함되었다.

각 기관이 소장하고 있는 외국과학기술잡지의 평균 장서량은 대학도서관이 1개관당 356종, 전문도서관이 1개관당 271종, 공공도서관이 평균 285종인 것으로 나타났다. 특히 대학도서관중 가장 많은 장서량을 가진 기관은 서울대학교 3,492종, 한국과학기술원 2,843종, 그리고 포항공과대학 1,665종의 순이다. 전문도서관중에는 산업기술정보원 5,219종, 한국과학기술연구원 1,536종, 그리고 한국원자력연구소 1,398종의 순이다. 그리고 국립중앙도서관은 236종, 국회도서관은 334종을 각각 소장하고 있었다.

IV. 외국학술잡지의 발행국

동 목록에 수록된 외국학술잡지의 발행국은 총 66개국이었다. 발행국별로 종수가 많은 순위는 미국, 일본, 영국, 독일순이었고, 각국별 종수와 비율은 <표 1>과 같다. 이중 기타국에는 호주, 오스트리아, 벨지움, 이태리, 폴란드, 브라질, 불가리아, 대만, 콜롬비아, 칠레, 캐나다, 체코슬로바키아, 덴마크, 에콰도르, 핀란드, 프랑스, 그리스, 홍콩, 헝가리, 인도, 말레이시아, 멕시코, 싱가포르, 스위스, 러시아, 중국 등이 포함된다. 특히 미국과 일본지역 학술잡지는 전체의 61.6%를 차지하며, 여기에다 영국과 독일을 합하면 이들 4개국이 전체의 81.9%를 차지하고 있다. 동 목록의 1992년판 데이터베이스와 비교해볼때, 1992년에 전체의 31.7%를 차지하던 미국자료가 1995년에는 36.4%로 증가한 것으로 미루어 그동안 미국자료의 입수가 증가한 것을 나타내고 있다.

<표 1> 외국학술잡지 발행국별 현황

국 가 명	종 수(종)	비 율(%)
미 국	4,895	36.4
일 본	3,389	25.2
영 국	2,111	15.7
독 일	618	4.6
네덜란드	484	3.6
기 타 국	1,710	12.7
불 명	242	1.8
합 계	13,449	100.0

V. 외국학술잡지의 발행언어

동 목록에 수록된 외국학술잡지의 발행언어는 총 12개이었다. 발행언어의 순위는 영어, 일본어, 독일어, 그리고 프랑스어의 순위이며, 각 언어별 종수와 비율은 <표 2>와 같다. 이중 기타 언어에는 중국어, 이태리어, 스페인어, 폴란드어, 그리고 러시아어 등이 포함된다. 특히 영어와 일본어는 전체의 93.6%를 차지하고 있다. 이밖에 특기할만한 사항은 일본지역 발행자료가 3,389종인

〈표 2〉 외국학술잡지의 발행언어별 현황

언어명	종수(종)	비율(%)
영어	9,790	72.8
일어	2,797	20.8
독일어	336	2.5
불어	175	1.3
기타어	266	2.0
불명	85	0.6
합계	13,449	100.0

데 비하여 일본어로 된 자료는 2,797종 인 것으로 보아, 일본자료중에는 영어 자료가 상당히 많이 발행되고 있음을 알 수 있다. 그리고 네덜란드와 스위스에는 세계적인 출판사인 Elsevier사가 있으므로 그 지역에서 특히 영어자료가 많이 발행되고 있다. 한편 1995년 데이터를 동 목록의 1992년판과 비교해보면 앞서 언급한 바와 같이 미국지역 발행자료의 입수가 증가한 관계로 인하여 1995년판 역시 영어자료의 증가가 두드러진다.

VI. 외국학술잡지의 발행빈도

동 목록에 수록된 외국학술잡지의 연평균 발행빈도는 약 8회이었다. 발행빈

〈표 3〉 외국학술잡지 발행빈도 현황

발행빈도	종수(종)	비율(%)
월간	4,062	30.2
계간	2,461	18.3
격월간	1,990	14.8
연간	1,264	9.4
반년간	470	3.5
부정기	1,385	10.3
기타	741	5.5
미상	1,076	8.0
합계	13,449	100.0

도는 월간, 계간, 격월간의 순이었고, 각 발행빈도별 종수와 비율은 <표 3>과 같다. 이중 월간, 계간, 그리고 격월간이 전체의 63.3%를 차지하며, 기타 빈도는 주간, 반월간, 연3회, 격주간 등이 포함된다. 학술잡지는 일반적으로 정기적인 발행을 하고 있으나, 부정기적으로 발행되는 것도 10.3%에 해당한다.

VII. 외국학술잡지의 주제분포

동 목록에 수록된 외국학술잡지를 27개 주제분야별로 분류하여 분석하였다 <표 4>. 각 주제분야가 차지하는 비율은 의학이 가장 높고 다음으로는 기술공학 중에서도 전자공학과 화학공학이 높은 편이다. 주제분야를 대별하여 보면, 농생물학분야가 2,587종으로 19.2%, 의약학분야가 2,159종으로 16.1%, 화학화학분야가 1,446종으로 10.8%, 전기전자분야가 1,441종으로 10.7%, 건설광산분야가 1,273종으로 9.5%, 그리고 기계금속분야가 1,199종으로 8.9%를 각각

<표 4> 외국학술잡지 주제분야별 분포

주제분야명	종 수	비율(%)	주제분야명	종 수	비율(%)
자연과학일반	452	3.4	식 물 학	114	0.8
수 학	366	2.7	동 물 학	149	1.1
물 리 학	394	2.9	약 학	379	2.8
원자력공학	131	1.0	식 품 과 학	340	2.5
특 허 규 격	194	1.4	농 업	622	4.6
공 학 일 반	651	4.8	임 업	164	1.2
에 너 지 공 학	134	1.0	축 산	159	1.2
기 계 공 학	764	5.7	수 산	255	1.9
금 속 공 학	435	3.2	화 학	565	4.2
광 산 지 질 학	692	5.2	화 학 공 학	881	6.6
건설토목공학	581	4.3	환 경 공 학	167	1.3
전 기 공 학	351	2.7	의 학	1,780	13.2
전 자 공 학	1,089	8.1	기 타	855	6.4
생 물 학	604	4.5			
생 화 학	180	1.3	합 계	13,449	100.0

차지하고 있다. 전반적으로는 기술공학분야가 6,071종 45.1%, 생명과학분야가 4,746종 35.3%, 기초과학분야가 1,777종 13.2%, 그리고 기타 855종 6.4%이다. 한편 1995년 데이터를 동 목록의 1992년판과 비교하여 볼때, 종수가 증가한 주제분야는 전자공학, 생물학, 환경공학, 그리고 의학분야이고, 종수가 감소한 주제분야는 농업과 임업분야이다.

VIII. 외국학술잡지 중복소장현황

외국학술잡지의 중복소장 현황을 파악하기 위하여 동일한 잡지를 소장하고 있는 기관들을 분석하였다. 분석 결과, 적어도 1종의 동일한 잡지가 2개 기관 이상에 소장되어 있는 경우는 8,145종으로서 전체의 60.6%에 이르는 중복률을 나타내고 있으며, 반면에 다른 기관과 중복이 되지 않는 잡지는 5,304종으로 39.4%이다(표 5). 동일한 잡지가 2개 기관에 중복 소장되어 있는 경우는 2,314종, 3개 기관의 중복잡지는 1,247종, 4개 기관 중복잡지는 807종 등이며, 10개 기관 이상에 중복 소장되어 있는 잡지도 전체의 13.7%인 1,847종이다. <표 5>에서 상대비율이란 전체종수에 대한 해당 중복잡지 종수의 비율을

<표 5> 외국학술잡지 중복소장 분포

기관수	중복잡지종수	상대비율(%)	누적비율(%)
1	5,304	39.4	39.4
2	2,314	17.2	56.6
3	1,247	9.3	65.9
4	807	6.0	71.9
5	567	4.2	76.1
6	469	3.5	79.6
7	365	2.7	82.3
8	291	2.2	84.5
9	238	1.8	86.3
10이상	1,847	13.7	100.0

〈표 6〉 외국학술잡지 주제분야별 중복소장 분포

주제분야명	종 수	중복종수	중복률(%)	주제분야명	종 수	중복종수	중복률(%)
자연과학일반	452	233	51.5	식 물 학	114	85	74.6
수 학	366	292	79.8	동 물 학	149	102	68.5
물 리 학	394	313	79.4	약 학	379	214	56.5
원자력공학	131	82	62.6	식 품 과 학	340	208	61.2
특 허 규 격	194	45	23.2	농 업	622	357	57.4
공 학 일 반	651	350	53.8	임 업	164	79	48.2
에 너 지 공 학	134	67	50.0	축 산	159	99	62.3
기 계 공 학	764	481	63.0	수 산	255	131	51.4
금 속 공 학	435	276	63.4	화 학	565	384	68.0
광 산 지 질 학	692	438	63.3	화 학 공 학	881	543	61.6
건 설 토 목 학	581	356	61.3	환 경 공 학	167	91	54.5
전 기 공 학	352	210	60.0	의 학	1,780	983	55.2
전 자 공 학	1,089	720	66.1	기 타	855	484	56.6
생 물 학	604	393	65.1				
생 화 학	180	129	71.7	합 계	13,449	8,145	60.6

의미하며, 누적비율이란 전체종수에 대한 누적된 비율을 나타낸다. 외국학술잡지의 중복률은 1972년에 실시한 조사 결과에 의하면 41.1%이었고, 1992년의 중복률은 53.1%이었으며, 1995년의 중복률은 60.6%로서 점점 증가하는 경향을 나타내고 있다. 한편 외국학술잡지종합목록의 수록종수가 증가한 만큼 중복률은 증가하고 비중복률이 감소하고 있는 것은 각 기관들이 국내 다른 기관에서 소장하고 있지 않는 새로운 잡지를 신규로 수집하는 것이 아니라 다른 기관과 중복되는 잡지를 추가 수집한 결과임을 알 수 있다.

외국학술잡지의 주제분야별 중복소장 분포를 분석한 결과는 〈표 6〉과 같다. 특히 중복률이 높은 주제분야는 수학과 물리학이며, 중복률이 낮은 분야는 임업이다. 그러나 주제분야를 대별해 보면, 기술공학분야의 중복잡지가 2,780종으로 중복률 45.8%, 생명과학분야의 중복잡지가 3,659종으로 중복률 77.1%, 그리고 기초과학분야의 중복잡지가 1,222종으로 중복률 68.8%, 그리고 기타 분야는 484종으로 56.6%로 나타나, 전반적으로 생명과학분야의 중복률이 높은 편이다.

IX. 결론 및 제언

산업기술정보원은 국가전문정보센터로서 1968년부터 「외국학술잡지종합목록」 사업을 추진해온 이래 1995년 현재는 국가적인 서지데이터베이스를 구축하고 국내 253개 기관에 소장되어 있는 외국학술잡지에 관한 서지정보과 소장 정보를 온라인으로 제공하고 있다. 한편 1995년 8월에는 동 데이터베이스의 대폭적인 개정 보완을 거쳐 책자형목록을 발행하였고 그 수록 데이터를 분석하였다. 이러한 분석 결과는 향후 국내 각 기관들이 외국과학기술잡지의 장서 개발시에 유용한 참고자료가 될 수 있을 것이다.

끝으로, 본 종합목록이 명실상부한 국가종합목록으로서 보다 더 발전하기 위한 방안을 제시해보고자 한다. 우선, 종합목록의 수록기관이 확대되어야 한다. 국가종합목록에는 우리나라에서 외국과학기술잡지를 소장하고 있는 모든 정보기관들이 망라적으로 참여하여야 할 것이다. 그리고 각 기관들은 제각기 분담목록을 작성할 수 있도록 시스템의 구축과 표준화가 보급되어야 한다. 나아가서는 각 기관이 소장하고 있는 외국과학기술잡지를 공동으로 활용할 수 있는 정보유통체제의 구축이 시급하다고 하겠다. 이러한 정보유통체제의 구축은 각 기관의 성격이나 장서규모나 재정형편에 관계없이 총체적인 국가적 서지사업 내지는 국가적 정보사업의 일환으로서 정부주도하에 추진되어야 할 것이다. 이러한 정보유통체제가 구축되면 각 기관들은 외국정보자료의 분담수집 및 분담목록이 가능해질 뿐만 아니라 외국학술잡지의 중복 수집을 방지할 수 있게 되어 그만큼 새로운 잡지를 확충하게 되므로 이는 결국 국내 이용자들이 보다 많은 외국학술잡지를 보다 신속하고도 보다 저렴하게 입수할 수 있는 결과를 가져온다. 따라서 우리나라 산업기술 발전에 이바지할 수 있는 국가 정보 인프라중 외국학술잡지종합목록 데이터베이스사업과 과학기술정보유통체제 확립의 중요성은 아무리 강조하여도 지나치지 않을 것이다.