

CD-ROM DB를 이용한 정기간행물 평가 - CC:LS의 SDI 검색결과와 BCI/BBCI의 인용문헌을 중심으로

Evaluating periodicals using CD-ROM database

김 상 준, 한 복 희 충남대학교 문헌정보학과

Sangjun Kim, Bockhee Hahn

Library & Information Science, Chungnam University

CD-ROM을 이용하여 전문도서관의 정기간행물을 평가할 목적으로 Current Contents : Life Science의 44개 SDI 검색결과와 Biotechnology 및 Biochemistry & Biophysics Citation Index 에서 생명공학연구소 논문 151편의 참고문헌을 대상으로 자관 소장자료와 비소장자료로 구분하여 순위표를 만들었다. 이 순위표를 가지고 정기간행물의 자관 소장확률, 예산 증감시 정기간행물의 신규구독 및 구독중단 우선순위, 두 CD-ROM의 공동 소장/비소장 정기간행물을 조사하였다. 연구결과 생명공학연구소에 유용한 생산적인 비소장 정기간행물과 비생산적인 소장 정기간행물을 식별할 수 있었다. 이 자료는 예산 증감시 정기간행물 구입정책에 반영하면 새로운 장서구성 정책의 기초자료로 활용될 수 있다.

1. 서 론

1) 연구의 목적

일반적으로 정기간행물 이용빈도는 공공/학교도서관 보다는 전문도서관에서 높은것으로 나타나므로 전문도서관에서는 정기간행물 논문에 대한 초록,색인 정보를 수록한 CD-ROM을 많이 사용하게 된다.

따라서 전문도서관의 정보서비스 활동에 대한 평가의 초점은 단행본 보다는 정기간행물 이용에 두고 있다. 본 연구의 목적은 전문도서관의 정기간행물을 CD-ROM으로 평가하여 도서관 정보서비스의 개선을 효율적으로 도모하는데 있다.

2) 연구의 범위

정기간행물에 대한 관내이용 데이터의 수집이 어렵기 때문에 본 연구에서는 생명공학연구소 연구원들이 정기간행물을 이용한 실제 데이

타를 대신할 수 있고, 소장 및 이용가능성 연구를 위한 표본을 추출할 수 있는 정보원으로 두 개의 CD-ROM DB를 이용 하였다.

이것을 이용하여 정기간행물의 자관 소장확률, 소장/비소장 정기간행물 순위, 정기간행물의 최신성과 포괄성 등을 알아보려 한다. 그리고 이 조사자료를 근거로 도서관 정보서비스 개선책을 찾아보고자 한다.

3) 연구의 방법 및 제한점

먼저 ISI사 Current Contents : Life Science CD-ROM(이하 CC:LS 라함)의 44개 분야 SDI 검색결과와 '91년부터 '95년 4월 까지 ISI사 Biotechnology Citation Index, Biochemistry & Biophysics Citation Index CD-ROM(이하 BCI/BBCI 라함)에서 생명공학연구소 논문 151편의 참고문헌을 대상으로 자관 소장자료와 비소장자료로 구분하여 각순위표를 만들었다. 이

기초자료를 가지고 (1)정기간행물의 자관 소장 확률, (2)예산 증/감시 정기간행물의 신규구독 및 구독중단 우선순위, (3)두 CD-ROM의 공동 소장/비소장 정기간행물을 조사하였다.

본 연구는 기존 연구와 달리 CD-ROM을 이용한 새로운 정기간행물 평가방법이지만 (1) 단일 도서관의 연구결과를 일반화 하는것은 어렵다는점, (2)소장확률을 조사하기 위해서 실제이용데이터가 아닌 SDI검색결과를 사용했다는점, (3)인용데이터 분석을 위해 CD-ROM에 수록된 논문만을 대상으로 했다는 제한점이 있다.

4) 선행 연구

Hafner는 1976년 간호학의 가장 생산적인 잡지를 식별하기 위하여 MEDLARS를 탐색하였고, Scales는 1976년 JCR의 인용데이터와 BLLD의 이용데이터를 비교한 결과 상위 50위 안에는 단지 16종만이 공동으로 포함되어 있었음을 밝혔고, Seba와 Forrest는 1978년 학술잡지를 비생산적인 소장 정기간행물과 생산적인 비소장 정기간행물로 식별해 도서관 장서와 비교했고, Trubkin은 1982년 경영학 분야의 핵심 정기간행물을 식별하기 위하여 여러가지의 데이터베이스를 사용하였다.

2. CC : LS의 SDI 검색결과를 이용한 정기간행물 평가

1)정기간행물 소장확률

SDI 검색결과가 모두 적합한 문헌이라고 가정했을때 44명의 연구원에게 주 1회 수행하는 SDI 검색식을 1년분 CD-ROM에서 검색하여 생명공학연구소 소장/비소장 정기간행물로 구분하면 총 22,571건의 검색건수중 소장 정기간행물에 수록된 논문이 9,475건으로 연구소에서 입수 가능한 문헌인 소장확률은 41.97%이다.

그리고 CC:LS에 수록되는 정기간행물 1,327종중 생명공학연구소 소장 정기간행물은 110종이므로 CC:LS 수록 정기간행물의 8.3%를 구독하여 필요한 자료의 약 42%를 자관에서 제공하므로 비교적 핵심 정기간행물을 구독한다고 볼 수 있다.

그러나 소장확률의 범위는 최저 6.89%에서 최고 74.64%이고, 검색건수도 최저 74건에서 최고 1,850건으로 다양하였다. 이렇게 편차가 큰 이유는 최신 연구동향을 반영한 균형있는 정기간행물 수집이 이루어 지지 못했고, 적절한 SDI 결과건수에 대한 이용자의 판단이 다양하기 때문인것으로 보인다.

2) 소장 정기간행물 평가

<표. 1> SDI 검색결과와 정기간행물 소장확률

부서명	성명	검색건수	소장건수	소장확률	
분재	자포	A1	1026	529	51.55%
		A2	1126	542	48.13
		A3	650	361	55.53
		A4	291	154	52.92
분생의학	B	B1	457	319	69.80
		B2	389	271	69.66
		B3	313	187	59.74
		B4	480	303	63.12
단백질학	C	C1	1850	608	32.86
		C2	864	254	29.39
		C3	214	63	29.43
		C4	1177	748	63.55
음미생물	D	D1	992	162	16.33
		D2	692	408	58.95
		D3	559	204	36.49
		D4	841	58	6.89
		D5	482	184	38.17
		D6	76	49	64.47
		D7	120	50	41.60
		D8	74	47	63.51
		D9	211	145	68.72
미생물학	E	E2	322	100	31.05
		E3	1334	402	30.13
		F1	102	45	44.11
		F2	101	35	34.65
		F3	426	318	74.64
		F4	115	67	58.26
		F5	120	66	55.00
		G1	556	292	52.51
생자	물원	G2	346	197	56.93
		G3	509	212	41.65
		G4	79	45	56.96
		H1	153	31	20.26
생공	물청	H2	67	38	56.71
		H3	1198	377	31.46
		H4	445	220	49.43
		I1	1235	755	61.13
유자	전원	I2	360	128	35.55
		I3	311	94	30.22
		J1	265	49	18.49
유생	음물	J2	1238	146	11.79
		J3	69	23	33.33
		J4	158	96	60.75
		K1	178	93	52.24
44명	합계	22,571	9,475	41.97%	

SDI 결과가 소장 정기간행물일 경우 그 문헌이 적합한 문헌이라면 자관에서 즉시 복사가 가능하므로 이용가능성이 매우 높은 검색결과가 될것이다. 이러한 생산적인 소장 정기간행물 20종(소장논문 9,475건중 5,144건 54.29%)에 대해서는 복본이나 기간호의 추가구입 검토대상자료로 활용할 수도 있고, 순위가 낮은 비생산적인 소장 정기간행물 20종(소장논문 9,475건중 93건 0.98%)에 대해서는 구입가격, 간기, 정기간행물의 성격 등을 고려하여 구입중단의 우선 검토대상 자료로 활용할 수 있다.

<표. 2> 생산적인 소장 정기간행물

순위	논문수	생산적인 소장 정기간행물
1	968	J. of Biological Chemistry
2	472	PNAS
3	456	Biochemistry
4	315	J. of Virology
5	287	BBRC
6	278	J. of Immunology
7	228	Molecular & Cellular Biology
8	224	FEBS Letters
9	211	Virology
10	210	Biochemical J.
11	186	J. of Bacteriology
12	172	EMBO Journal
13	169	Oncogene
14	152	Genomics
15	147	European J. of Biochemistry
16	137	Gene
17	136	Applied & Environmental Mic.
18	135	Nucleic Acids Research
18	135	J. of Molecular Biology
20	126	Cancer Research

<표. 3> 비생산적인 소장 정기간행물

순위	논문수	비생산적인 소장 정기간행물
83	8	J. of Invertebrate Pathology
83	8	FEMS Microbiology Ecology
88	7	Immunology Today
88	7	Annual Review of Plant Phys.
88	7	Archives of Insect Biochem.
91	6	Experimental Mycology
91	6	Immunological Reviews
93	5	Developmental Genetics
93	5	Scientist
93	5	Critical Review in Oncogen
93	5	Annual Review of Biochemist.
97	4	Biocatalysis
97	4	Therigenology
97	4	TIPS
100	3	Annual Review of Genetics
100	3	Pesticide biochem. & Physiol
102	2	Critical Review in Biochem.
102	2	Annual Review of Immunology
104	1	Annual Review of Cell Biol.
104	1	Annual Review of Physiology

3)비소장 정기간행물 평가

생산적인 비소장 정기간행물 20종의 논문수 (1,920건)가 비생산적인 소장 정기간행물 20종의 논문수(93건) 보다 더 많기 때문에 생산성이 높은 비소장 정기간행물은 신규구입 대상자료로 활용하여 정보수요에 적극 부응해야한다.

3.BCI/BBCI의 참고문헌을 이용한 정기간행물 평가

1)정기간행물의 중요성과 포괄성

SCI 세부 주제분야 CD-ROM인 BCI/BBCI의 논문 151편중 111편이 국외 정기간행물에 실린

<표. 4> 생산적인 비소장 정기간행물

순위	논문수	생산적인 비소장 정기간행물
1	275	B B A:all section
2	122	American Journal of Physiol.
3	107	Journal of Clinical Invest.
4	105	Thrombosis & Haemostasis
5	98	Infection & Immunity
6	97	Theoretical & Applied Genet.
7	93	Journal of Chromatography
8	90	Endocrinology
9	89	Journal of Cell Science
10	88	Brain Research
11	86	Biochemical Pharmacology
12	86	Archives of Biochem. & Biop.
13	83	Journal of Pharmacol. & Exp.
14	78	Journal of Neurochemistry
15	75	Experimental Cell Research
16	73	Hepatology
17	72	International Journal of Can
18	72	European Journal of Pharmaco
19	67	Circulation
20	64	British Journal of Pharmacol

것이고, 이 151편의 논문에 수록된 참고문헌은 모두 3,061건으로 논문 1편당 평균 20여건의 참고문헌이 수록되었다. 참고문헌 3,061건중 정기간행물이 2,796건으로 91.34%로 나타나 정기간행물이 단행본보다 월등히 많이 인용되고 있다. 따라서 생명공학연구소의 정보수집활동도 정기간행물에 초점이 모아져야 한다.

<표. 5> BCI/BBCI의 연도별 논문수, 참고문헌

구 분		'91	'92	'93	'94	'95	합계
논문수	한 국		1	9	22	8	40
	외 국	6	18	24	49	14	111
	합 계	6	19	33	71	22	151
참고문헌	정간물	84	321	771	1128	492	2,796
	단행본	9	48	62	123	23	265
	합 계	93	369	833	1251	515	3,061

<표. 6> BCI/BBCI의 연도별 누적 논문수

년 도	논문수	누적건수	누적확률(%)
'94	27	27	0.96
'93	107	134	4.79
'92	191	325	11.62
'91	288	613	21.92
'90	282	895	32.01
'89	218	1113	39.80
'88	216	1329	47.53
'87	208	1537	54.97
'86	162	1699	60.76
'80	73	2265	81.00
'73	29	2522	90.20
'66	13	2659	95.10

또한 과학기술분야 정보자료는 최신성과 포괄성이 요구되므로 인용된 정기간행물 2,796건의 년도별 누적건수를 조사해보면, 정기간행물 수요의 60%가 '94년 부터 '86년 까지의 최신자료를 필요로 하고, 81%를 충족하기 위해서는 '80년 까지 확보해야 하고, 90%정도를 만족시키기 위해서는 '73년도 까지 확보해야 하며, 95%정도를 만족시키기 위해서는 '66년도 까지 정기간행물을 소급해 확보해야 한다. '90년 부터 도서관을 운영해온 생명공학연구소에서는 이러한 평가자료를 기간호 정기간행물 확보를 위한 정책자료로 활용할 수 있을것이다.

2)소장 정기간행물 평가

<표.7>BCI/BBCI의 생산적인 소장 정기간행물

순위	논문수	생산적인 소장 정기간행물
* 1	132	P-NATL-ACAD-SCI-USA
* 2	128	J-BACTERIOL
* 3	119	J-BIOL-CHEM
4	113	NATURE
* 5	94	NUCLEIC-ACIDS-RES
6	92	SCIENCE-V161
7	75	AGR-BIOL-CHEM-TOKYO
8	73	CELL
9	71	BIOTECHNOL-BIOENG
10	59	APPL-MICROBIOL-BIOT
*11	58	GENE
12	57	J-GEN-MICROBIOL
*13	47	APPL-ENVIRON-MICROB
14	46	METHOL-ENZYMOL
*15	44	BIOCHEMISTRY-US
*16	41	J-MOL-BIOL
*17	40	EUR-J-BIOCHEM
18	38	BIOTECHNOL-LETT
19	38	ANAL-BIOCHEM
20	37	ENZYME-MICROB-TECHNO

<표.8>BCI/BBCI의 비생산적인 소장정기간행물

순위	논문수	비생산적인 소장 정기간행물
77	2	CLIN-EXP-IMMUNOL
77	2	CARBOHYD-RES
77	2	BLOOD
82	1	VIRUS-RES
82	1	SCI-AMM
82	1	PROTEIN-SCI
82	1	PLANTA
82	1	PHYTOPATHOLOGY
82	1	NIPPON-NOGEIK-KAISHI
82	1	MOL-CELL-BIOCHEM
82	1	IMMUNOLOGICAL-METHOD
82	1	IMMUNOGENETICS
82	1	GENOMICS
82	1	FEMS-MICROBIOL
*82	1	EXP-MYCOL
82	1	DEV-BIOL
82	1	CURR-GENET
*82	1	CRC CRIT-REV-ONCOGEN
82	1	ANNU-REV-PHARMACOL
*82	1	ANN-REV-PLANT-PHYSL

소장 정기간행물중 SDI 결과의 상위 20위와 인용문헌의 상위 20위(소장 정기간행물 2,128건 중 1,402건 65.88%)중 공통으로 나오는 정기간행물은 9종이고, SDI 결과의 하위 20위와 인용문헌의 하위 20위(총 23건)중 공통으로 나오는 정기간행물은 3종이다.

3)비소장 정기간행물 평가

두 DB에서 비소장 정기간행물중 BBA가 공통 1위인데 이 정기간행물은 '90년 1년간 구입하다가 중단된 정기간행물 구입여부에 대한 재검토가 필요하며, 상위 20종의 논문이 전체 비소장 668건중 224건으로 33.53%를 차지하고 있고, SDI 결과의 비소장 상위 20위와 비교해보면 5종이 공통으로 포함되어 있으므로 이 5종은 신규 구독 우선순위로써 고려될 수 있다.

<표.9>BCI/BBCI의 생산적인 비소장정기간행물

순위	논문수	생산적인 비소장 정기간행물
* 1	52	BIOCHIM-BIOPHYS-ACTA
2	18	ANN-NY-ACAD-SCI
3	16	ANAL-CHEM
4	15	GENETICS
5	13	SYST-APPL-MICROBIOL
* 6	12	J-CHROMATOGR
* 6	12	ARCH-BIOCHEM-BIOPHYS
8	9	PLANTA-MED
8	9	J-JPN-SOC-STARCH-SCI
10	7	MOL-IMMUNOL
*10	7	HEPATOLOGY
12	6	TETRAHEDRON
12	6	LANCET
*12	6	J-CLIN-INVEST
12	6	DNA-J-MOLEC-CELL-BIO
12	6	COMPREHENSIVE-BIOTEC
12	6	CHEM-PHARM-BULL
12	6	CAN-J-BOT
12	6	BIOKIMIYA
12	6	ARCH-MICROBIOLS

4. 결론

연구결과 생명공학연구소에 유용한 생산적인 비소장 정기간행물과 비생산적인 소장 정기간행물 집단을 식별하고 이들을 예산 증감시 정기간행물 구입정책에 반영하면 정기간행물의 망라도를 향상시킬 수 있는 새로운 장서구성 정책을 수립할 수 있다. 여기에 정기간행물 구독료 데이터를 비교하여 보면 비용효과적인 정기간행물 구입 전략도 세울 수 있을것이다.

5. 참고문헌

1. 장해란 역, 도서관서비스평가론, 서울: 구미무역,1990.
2. ISI, Current Contents : Life Science CD-ROM.
3. ISI, Biotechnology Citation Index CD-ROM.
4. ISI, Biochemistry & Biophysics Citation Index CD-ROM.