

체크리스트기법을 사용한 과학기술분야 학술지 평가

The Sci-Tech Journal Collection Evaluation by the checklist method

황혜경, 유수현, 최호남, 최희윤*, 남기홍**
한국과학기술정보연구원*, 비피엔아이**

Hwang hyekyong, Yoo sooyeon, Choi honam,
Choi heeyoon*, Nam gihong**
Korea Institute of Science and Technology
Information*, VP&I**

요약

체크리스트 기법은 도서관 장서를 평가하는 가장 전통적이고 오래된 기법 중의 하나로서 도서관 소장 장서를 개개 낱권으로 확인하여 해당 분야 주요 장서의 소장 비율을 확인하는 것이다. 본 고에서는 핵심학술지리스트를 체크리스트로 작성하기 위하여 과학기술분야 DB인 STN International을 통해 서비스되고 있는 과학기술분야 주요 데이터베이스를 선별하고 이들 데이터베이스에 수록된 해외학술지를 추출하였다. 이렇게 선정된 해외학술지 체크리스트를 통해 KISTI 소장 해외 학술지를 평가하였다.

Abstract

The checklist method is one of the oldest and traditional approaches to the evaluation of library collection. A list of items is checked against the library holdings as the percentage of items held is calculated. This paper reports an evaluation of the KISTI's SciTech journal collection with checklist method. The checklist of SciTech Collection has been made by major STM Databases in STN International.

I. 서론

체크리스트는 자원 평가에 활용되는 정성적인 평가측정 도구이다. 이는 수집 담당 사서들이 도서관 자원 평가를 위하여 주로 사용하는 도구로서 최적의 자료수집 예산을 지원받기 위하여 도서관 자원 평가보고서를 작성하는 데 주로 활용된다. 도서관 수집 담당 사서는 체크리스트를 활용하여 도서관 자원의 고품질을 객관적인 근거자료로 작성할 수 있다. 본 고에서는 체크리스트 기법의 개요, 체크리스트의 장점, 체크리스트 기법 사용시 고려사항, 관련 사례들을 살펴보고 실제적으로 KISTI에서 수집하고 있는 학술지를 체크리스트기법을 사용하여 평가해 보았다.

II. 체크리스트

2.1 체크리스트기법의 정의

체크리스트 기법은 도서관이나 정보센터에서 수집관리하는 정보자원을 평가하는 가장 전통적이고 오래된 것 기법 중의 하나이다. 이는 해당 주제분야의 기본이 되는 체크리스트를 작성하여 도서관이나 정보센터에서 소장하는 장서를 개개별로 확인하여 주요 장서의 소장비율을 확인하여 적합한 장서를 보유하고 있는가를 평가하는 방법으로 수행된다. 체크리스트 기

법은 정보자원의 품질을 평가하는 대표적인 정성적 평가기법으로서 도서관이나 정보센터에서 얼마나 고품질의 장서를 소장하고 있는지 객관적인 데이터를 보여주게 된다.

2.2 체크리스트 기법의 장점과 고려사항

도서관이나 정보센터에서 소장하고 있는 자원을 평가하기 위한 기법으로 체크리스트 기법을 사용하는 장점과 다양한 고려사항을 살펴보고자 한다.

- 첫째, 체크리스트 기법은 체크할 수 있는 핵심자료 리스트만 구성되어있다면 평가를 수행하기가 매우 용이하다
- 둘째, 객관적인 데이터를 통해 소장 장서의 우수성 혹은 부족한 부분을 보여주고 있기 때문에 평가이후 분석이 용이하며 이해하기가 쉽다.
- 셋째, 주제 분야별 체크리스트를 작성하여 평가하는 기법이기에 때문에 주제분야에 대한 깊이 있는 지식을 얻을 수 있다.
- 넷째, 그러나 신뢰성있는 체크리스트를 작성하기가 어렵다. 일반적으로 체크리스트를 핵심 자료리스트 라고도 지칭하게 되는데, 핵심자료 리스트를 구축하거나 해당 주제분야와 이용자들의 요구를 충족시켜줄 수 있는 핵심 자료 리스트를 구하기가 어렵다.

다섯째, 비록 핵심 자료로 구성이 된 체크리스트를 개발하더라도 이것이 개개 도서관이나 정보센터의 요구와 특성을 반영하여 적용하기 어렵다는 것이다.

그러므로 체크리스트 기법을 사용하여 정보자원의 품질을 평가할 경우에는 기타 여러 가지 다양한 평가기법을 동시에 사용하도록 고려해야 한다는 점이다.

III. 과학기술분야 학술지 평가 실험 및 결과분석

3.1 체크리스트 작성

과학기술분야의 체크리스트를 작성하기 위해 관련 문헌을 검토하였다. 선행연구로서 조정분야의 장서평가를 위해 체크리스트 기법을 사용한 사례[4]와 일본 과학기술진흥기구(JST)에서 소장하여 JSTPlus를 통해 제공하는 학술지를 체크리스트 기법을 사용하여 평가한 사례를 살펴볼 수 있었다[3]. 미한과 니송거(Meehan, William, and Nisonger)는 필라델피아에 위치한 연구중심 공공도서관에서 소장하고 있는 조정분야 장서를 평가하기 위하여 체크리스트를 구성하여 원격으로 도서관 OPAC에 접근하여 평가를 실시하였다. 평가 결과, 필라델피아 공공도서관에서 소장한 조정분야 장서의 수준은 체크리스트의 53% 비율로서 해당주제분야에 적절한 수준임을 알 수 있었다. 그리고 필라델피아 도서관에서 소장하는 조정분야 장서가 해당 주제분야에서 전문적이며 대학수준의 경쟁력있는 장서로 구성되어있음을 밝혀냈다[4]. 또한 일본 과학기술진흥기구(JST, 이하 JST라 칭함)에서는 STN에서 제공하는 주요 데이터베이스인 CA plus, BIOSIS, MEDLINE, COMPENDEX, INSPEC, PASCAL, SciSearch에 수록된 학술지 리스트를 추출하여 JST에서 수집하는 학술지의 품질을 평가하고 그 우수성을 나타내었다[3].

이들 선행 사례 검토를 통해, 한국과학기술정보연구원(KISTI, 이하 KISTI라 칭함)에서 수집하고 있는 학술지를 평가하기 위하여, JST에서 작성한 체크리스트를 벤치마킹하였다. KISTI에서 구성한 체크리스트는 CA Core, BIOSIS Preview, MEDLINE, COMPENDEX, INSPEC, SCI, SCIE, SCOPUS 수록 학술지 중에 현재 출판되고 있는 학술지들로 구성하였다. 그리고 한국이라는 지리적인 입장을 반영하여 동양권 핵심학술지를 추가하였다. 중국 북경대에서 선정한 과학기술분야 핵심학술지와 중국 과학원 과학도서관에서 선정한 핵심학술지, 그리고 일본 과학기술진흥기구(JST)의 科學技術文獻續報에 수록된 학술지를 핵심으로 선정하였다. 주요 내용은 아래 표 1과 같다.

[표 1] 체크리스트 작성을 위한 비교대상 주요 데이터베이스 (2007. 9. 현재)

DB 명	주제 분야	학술지 종수
CA Plus (Core)	화학·화학공학	1,590종
BIOSIS	농학·농약·식품·생의학·의학·약학	4,543종
MEDLINE	생의학·의학·약학	5,913종
COMPENDEX	공학·건축	3,762종
INSPEC	공학·건축물리·수학·컴퓨터	3,818종
SCI	기타 과학기술분야·과학기술분야 전반	3,728종
SCIE		6,694종
Scopus	과학기술 전분야	15,294종
Chines Core	중국북경대학교 선정 핵심학술지	1,739종
	중국과학원도서관 선정 핵심학술지	667종
Japanese Core	일본 JST 선정 핵심학술지	3,248종

3.2 평가 실험

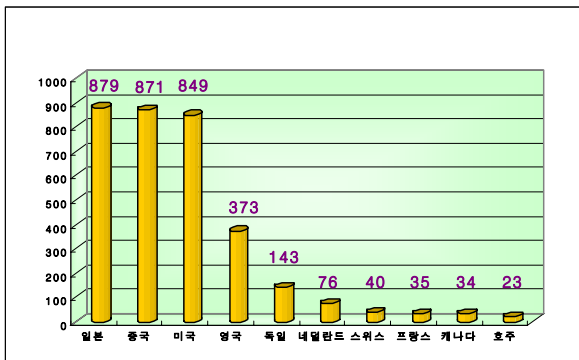
각 데이터베이스에 수록된 학술지 총 종수는 5만 996종이었으나, 중복을 제거하고 유니크한 학술지로 재구성하여 최종 2만 4,406종이 되었다. 이는 학술지 총 종수 중에서 개별 학술지간의 ISSN과 서명 중복을 추출하여 중복을 제거한 것이다. 그리고, 학술지별 수록된 데이터베이스명을 기재하여 정렬하였다. 이렇게 구성된 리스트를 가지고 KISTI에서 2007년 현재 수집하여 관리하고 있는 해외 인쇄 학술지 3,480종을 비교하였다. 각 학술지별로 ISSN 비교를 우선 실시하였으며, ISSN으로 일치되지 않는 경우에는 학술지명 비교도 추가 실시하였다. 작업 과정에서 어려운 점으로는 동일한 연속간행물에 3개 이상의 ISSN이 있는 경우와 동일한 연속간행물이 서로 다른 서명을 사용하고 있는 경우였다. 이렇게 동일한 연속간행물에 ISSN이 3개 이상 나오는 원인은 자료의 유형이 전자와 인쇄형태로 다양하게 출판되다 보니, 출판사에서 전자 ISSN, 인쇄 ISSN, 그리고 전자와 인쇄 혼합형 ISSN 등을 동일 연속간행물에 부여하고 있기 때문이었다. 또한 기타 여러 데이터베이스에서 추출한 연속간행물이 서명변경이전에 사용하던 ISSN을 그대로 사용하고 있거나 혹은 전자 ISSN을 사용하고 있어 매칭과정에서 혼란을 야기하기도 하였다. 이런 연속간행물의 경우 별도로 추출하여 각각의 ISSN과 학술지명을 검토하였으며, 검토 방법은 *ISSN Online*(<http://portal.issn.org>)을 통해 실시하였다. 이와 같은 정제과정을 거친 이후 최종 완성된 체크리스트를 가지고 KISTI에서 수집하고 있는 학술지 3,480종과 우선 비교하였다. 그리고, KISTI에서 운영하는 종합목록에 수록된 국내 대학도서관 및 정보센터 등의 수집학술지와 비교분석을 추가하였다. 종합목록에는 KISTI와 협력관계에 있는 국내 401개 도서관 및 정보센터에서 소장하고 있는 학술지의 정보가 수록되어있다¹⁾. 본 실험에서 종합목

1) 국가가용자원맵(WiseCAT) 참여기관은 2007년 5월에 401개 기관이었으나, 2007.10.22 현재 421개 기관으로 증가하였다. 그러나 본 고에서 분석된 데이터는 2007년 5월을 기준으로 하였음을 밝히는 바임.

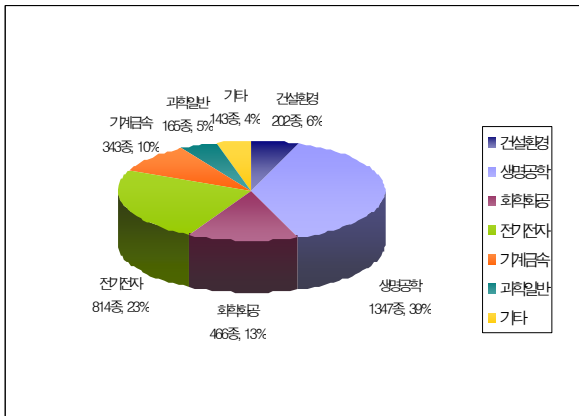
록의 소장정보 데이터를 추가 분석한 이유는 국내 과학기술분야 연구자가 연구 및 학술활동을 수행하는 과정 중에 반드시 필요한 정보자원을 KISTI뿐만 아니라 국내에서 제공가능한지 여부를 파악할 수 있도록 하기 위함이다. 궁극적으로 국내에서의 과학기술분야 핵심 정보자원의 가용성 제고에 기여하고자 함에서였다.

3.3 실험 결과 및 분석

KISTI에서 구독하고 있는 해외학술지는 과학기술분야의 핵심학술지로 구성되어있다. 주요 지역별 분포와 주제분야별 분포를 살펴보면 다음 <그림 1>, <그림 2>와 같다.



▶▶ 그림 1. 해외학술지 지역별 분포



▶▶ 그림 2. 해외학술지 주제별 분포

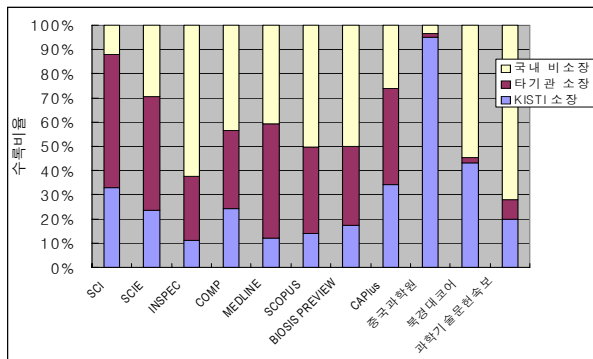
이들 해외학술지가 주요 데이터에 수록된 결과를 체크리스트를 사용하여 실험한 결과를 살펴보면 아래 표 2와 그림 1과 같다. 과학기술분야 학술지 체크리스트는 총 2만 4,406종으로 구성되었으며, KISTI에서 수집하고 있는 학술지 3,480종이 1개 데이터베이스 이상 수록된 종수는 총 3,153종으로 KISTI에서 수집하는 전체 학술지 대비 90.6%에 해당한다. 그리고 소장되어있지 않은 학술지는 327종으로 9.4%에 해당한다. 중

합적인 수록비율만으로도 90.6%로서 우수성이 절대적으로 인정된다고 할 수 있다. 그리고 세부 주제분야 데이터별 수록 비율을 살펴보면 다음과 같다. 화학분야를 대표하는 CA 데이터베이스에 수록된 학술지는 542종(총량 대비 34.1%), 농학·농약·식품·생의학·의학·약학분야를 대표하는 BIOSIS PREVIEW 데이터베이스에 수록된 학술지는 796종(총량 대비 17.5%), 의학분야를 대표하는 MEDLINE 데이터베이스에 수록된 학술지는 721종(총량 대비 12.2%), 공학및 건축분야를 대표하는 COMPENDEX 데이터베이스에 수록된 학술지는 912종(총량 대비 24.2%), 공학·건축·물리·수학·컴퓨터를 대표하는 INSPEC 데이터베이스에 수록된 학술지는 424종(총량 대비 11.1%), 과학기술전분야를 대표하는 SCI와 SCIE 데이터베이스에 수록된 학술지는 각각 1225종, 1589종(SCI 총량 대비 32.9%, SCIE 총량 대비 23.7%), 그리고 과학기술전분야를 대표하는 세계적인 애그리게이터 데이터베이스인 Scopus에 수록된 학술지는 2117종(총량 대비 13.8%)으로 분석되었다. 이들 데이터베이스 중에 가장 많은 비율로 수록된 데이터베이스는 중국과학원 과학도서관에서 제공하고 있는 핵심학술지로서 한국과학기술정보연구원 동북아시아의 순수과학분야에 우월한 학술지를 구독하고 있었으며, 그 다음으로는 SCI 학술지를 집중 수집하고 있었다.

또한 국가적인 차원에서 이용할 수 있는 과학기술분야 학술지 종수를 데이터베이스 별로 살펴보면 다음과 같다. SCI에 3280종(88.0%), SCIE에 4724종(70.6%), INSPEC에 1435종(37.6%), COMPENDEX에 2129종(56.6%), MEDLINE에 3502종(59.2%), BIOSIS PREVIEW에 2266종(49.9%), CA Plus에 1173종(73.8%), SCOPUS에 7597종(49.7%) 수록되는 것으로 나타났다. 그리고 중국과학원에서 선정한 핵심학술지에는 644종(96.6%), 북경대에서 선정한 핵심학술지에는 788종(45.3%), 일본 JST에서 선정한 과학기술문헌속보에는 905종(27.9%)의 학술지가 수록되어있었다. 이들을 종합적으로 살펴보면, KISTI의 확충비율과 유사한 결과를 나타내었다. 과학기술분야 핵심 데이터베이스 수록비율로는 국내에서도 중국학술지와 SCI 학술지의 비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 그러나 KISTI를 제외한 국내 여러 도서관 및 정보센터에서만 수집하고 있는 학술지의 데이터만을 분석하면, 단연코 SCI 학술지의 수집비율이 55.1%로 가장 상위에 위치하고 있었다. 이는 범국가적으로 SCI 학술지 개발이 강화되고 있음을 암시하는 결과라고 할 수 있겠다.

[표 2] 주요 데이터베이스 수록 현황

데이터베이스명		SCI	SCIE	INSPEC	COMP	MED LINE	Scopus	BIOSIS PREVIEW	CAPlus	중라고 할 수 있다.국 과학 도서관	북경대 핵심	과학 기술 문헌 속보
국가 전체 가용 종수	종 수	3,280	4,724	1,435	2,129	3,502	7,597	2,266	1,173	644	788	905
	비율(%)	88.0	70.6	37.6	56.6	59.2	49.7	49.9	73.8	96.6	45.3	27.9
KISTI 수집	종수	1,225	1,589	424	912	721	2,117	796	542	633	751	644
	비율(%)	32.9	23.7	11.1	24.2	12.2	13.8	17.5	34.1	94.9	43.2	19.8
타기관 유일 수집	종수	2,055	3,135	1,011	1,217	2,781	5,480	1,470	631	11	37	261
	비율(%)	55.1	46.8	26.5	32.3	47.0	35.8	32.4	39.7	1.6	2.1	8.0
국내 비소장	종수	448	1,970	2,383	1,633	2,411	7,697	2,277	417	23	951	2,343
	비율(%)	12.0	29.4	62.4	43.4	40.8	50.3	50.1	26.2	3.4	54.7	72.1
DB수록 학술지 총량		3,728	6,694	3,818	3,762	5,913	15,294	4,543	1,590	667	1,739	3,248



▶▶ 그림 10. 주요 데이터베이스별 학술지 수록 비율

IV. 결론

이상에서 과학기술분야 주요 핵심데이터베이스에 수록된 학술지들로 체크리스트를 구성하고, KISTI의 학술지 평가를 실시하였다. 총 수록 비율은 90.6%로서 학술지의 우수성은 “매우 우수함”으로 분석할 수 있었다. 특히 고품질의 중국 학술지를 국내에 도입하여 동북아 핵심정보를 국내 연구개발자들에게 제공하고 있었다. 다음으로는 SCI, SCIE 학술지의 수록비율이 높았다. KISTI는 과학기술분야에서 동북아 허브역할을 수행하기 위하여 서양에서 출판되는 고품질의 해외 학술지 뿐만 아니라, 일본과 중국의 학술지를 개발하여 동북아에서 발생되는 학술정보도 개발하고 있었다. 이는 국내에서 추진 중인 서구 일변도의 아카이빙 정책에 고품질의 동북아 자료를 반영한 균형잡힌 아카이빙 정책을 추진하고 있는 것이라고 할 수 있겠다. KISTI는 지속적으로 고품질 학술정보를 균형있게 유지하여 국내 연구자들의 서양중심의 학문 편향성을 타파하고 전세계 학술정보에 대한 접근성 제고에 기여할 것이다.

참고 문헌

- [1] Bador, Pascal, Cherifa Boukacem-Zeghmouri, Thierry Lafouge, Helene Prost, and Joachim Schopf, "A cartographic analysis of the correlation between document supply and citations in pharmacology: a case study from INIST in France, part 2.", *Interlending & Document Supply*, Vol. 35, No. 1, pp. 7-14, 2007.
- [2] FLZ Karlsruhe, STN on the Web, 2007, [cited 2007. 10. 3], <<http://www.stn-international.de/>>.
- [3] HARADA Ikuko, JST 収集・収録誌と海外主要データベース収録誌との比較, *情報管理*, Vol.47, No.2, pp. 96-101, 2004.
- [4] Meehan III, William F., and Thomas E. Nisonger, "The Rowing Collection in the Free Library of Philadelphia OPAC : A Checklist Evaluation", *Collection Management*, Vol. 30, No. 4, pp. 85-104, 2005.
- [5] Chemical Abstracts Services, Core Journals Covered in CAPlus, 2007, [cited 2007.10.3], <<http://www.cas.org/sent.html>>.