
과학기술분야 해외 온라인 데이터베이스 평가 연구

A Evaluation Study on Foreign Science & Technology Online Databases

김 석 영*
Sukyoung Kim

차 례

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. 서 론 | 4. 주제분야별 주요 데이터베이스 |
| 2. 데이터베이스 평가에 대한 이론적고찰 | 5. 결론 및 제언 |
| 3. 온라인 데이터베이스 평가 분석 | • 참고문헌 |

초 록

본 연구는 과학기술분야 해외 온라인 데이터베이스의 현황을 평가하고 조사한 것이다. 데이터베이스에 대한 평가는 과학기술정보 이용자나 정보 제공자에게 매우 중요한 과제로 인식되고 있다. 본 연구에서는 우선적으로 데이터베이스 평가에 대한 선행 연구를 간략하게 요약하였다. 그리고 현재 이용 가능한 해외 온라인 데이터베이스 618종을 대상으로 주제분야별, 발행처별, 갱신주기별, 온라인 이용방법별로 분석하였다. 또한 과학기술분야별로 주요한 온라인 데이터베이스를 간략하게 소개하였다.

키 워 드

과학기술 데이터베이스, 과학기술정보, 데이터베이스 평가

* 한국과학기술정보연구원 정보자료센터 책임연구원
(Senior Researcher, Information Resources Center, KISTI, sykim@kisti.re.kr)

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the current state of foreign online databases in the field of Science and Technology. Evaluation of databases is becoming increasingly important for information users and for information providers as well. Previous research studies on evaluation of Science & Technology databases were summarized. This paper examined major online databases of Science & Technology with a short annotation. And the results of analysis by subject fields, by publishers, by frequency, by online availability of 618 titles were also described.

KEYWORDS

Science & Technology Databases, Science & Technology Information, Database Evaluation

1. 서론

과학기술 연구자들은 성공적인 연구 성과를 얻기 위하여 관련 정보 수집을 최우선으로 한다. 정확한 정보 수집 없이는 성공적인 연구 성과를 기대하기 어렵기 때문이다. 이러한 정보 수집을 지원하기 위하여 일찍이 정보전문가들은 정보가 신속 정확하게 파악될 수 있도록 정보의 원문이 수록된 원시자료를 처리 가공하고 이를 체계적으로 분류하여 색인과 초록을 작성하는 이른바 2차 정보를 제작하였다. 돌이켜 보면 1950년대에는 대형 컴퓨터의 등장으로 정보처리 및 가공 방식이 획기적으로 달라졌으며, 1980년대에는 PC의 보편화, CD-ROM의 출현 등으로 큰 전환점이 되었고, 1990년대 이후에는 네트워크의 발달로 인하여 인터넷에 의한 유통방식이 일반화되었다. 이와 같이 오랜 세월이 흐르고 또한

정보 유통 방식이 첨단화되고 있음에도 불구하고 과학기술 연구개발은 선행 연구에 근거를 둔다는 근본적인 특징에는 변함이 없다. 그러므로 선행 연구에 대한 정보 찾기는 과학기술 연구자들은 물론 정보전문가들에게 주어진 영원한 과제이기도 하다. 다만 정보의 소스가 되는 정보원이 어디에 기반을 두고 어떻게 처리되어 유통되느냐는 점에서 컴퓨터와 통신기술의 발달이 놀랄만한 영향을 미치고 있다.

본 연구의 목적은 해외에서 발행된 과학기술분야 정보원 중에서 온라인 데이터베이스를 평가하여 유용한 정보원을 파악하는데 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 데이터베이스 평가에 관한 선행 연구를 고찰하여 이론적인 배경을 살펴본다. 그리고 해외에서 제작된 과학기술분야 온라인 데이터베이스를 평가 분석하며, 또한 주제분야별로 주요한 데이터베이스를 간략하게 소개하고자 한다. 해외에서 발행된 온라인

데이터베이스는 주제분야별로 과학기술일반, 수학·물리, 전기·전자, 기계·금속, 토목·건축, 화학·화공, 에너지·원자력, 생물공학, 의학·약학, 농림·수산 분야로 구분하였다. 그리고 해외 데이터베이스의 평가 및 선정에 위하여 사용된 참고자료는 「*Gale Directory of Databases Vol. 1: Online Databases, 2002*」, 「*Information Sources in Science & Technology, 1998*」, 「*Guide to Information Sources in Engineering, 2000*」, 그리고 관련 인터넷 웹사이트 등이다.

2. 데이터베이스 평가에 대한 이론적 고찰

2.1 정보원 평가의 배경

전통적인 개념의 정보원이란 정보의 공급원으로 이용되는 정보자료로서 주로 학술도서 및 학술지를 말한다. 그러나 가장 포괄적인 개념의 정보원은 문헌자료, 시청각자료, 데이터베이스와 같은 기록된 정보원뿐만 아니라 관련 단체, 기관, 인물 등을 포함한 비기록 정보원까지를 포함한다. 특히 과학기술분야의 정보원 중 학술지의 등장은 과학기술자들이 그들의 연구결과를 다른 연구자에게 전달하려는 최초의 시도였다. 학술지는 현재까지도 가장 중요한 정보원으로 활용되고 있으며 가장 많이 활용되고 있다. 그러나 과학기술분야의 정보원은 학문의 특성상 단행본과 학술지 이외에도 연구보고서, 기술보고서, 특허정보, 규격정보, 정부간행물, 상품 카달로그 등 매우

다양하다. 최근에는 컴퓨터와 인터넷을 기반으로 한 새로운 정보 매체가 등장함에 따라 데이터베이스, 전자잡지 등 더욱 다양해지고 있다. 이와 같이 과학기술 정보원은 그 유형이 매우 다양하기 때문에 정보원에 대한 망라적인 파악이나 체계적인 관리가 용이하지 않은 것도 사실이다. 그러므로 정보의 최종 이용자인 연구자가 수많은 정보원을 모두 이용한다는 것은 현실적으로 불가능하며 또한 효율적이지도 못하다.

특히 인터넷 정보원은 누구나 제작하여 올릴 수 있고 또한 전혀 필터링되지 않은 경우가 허다하기 때문에 질적으로 신뢰할 수 없는 문제점도 가지고 있다. 그래서 종종 정보의 '풍요속 빈곤'을 실감케 된다. 풍부한 정보 속에서 정작 수요자가 필요로 하는 정보를 정확하게 찾아내기가 결코 쉽지 않기 때문이다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 정보원에 대한 평가는 매우 중요한 의미를 가진다. 전세계적으로 발행되는 수많은 정보원 중에서 가장 신뢰할 수 있는 정확한 정보원을 파악하기 위하여 객관적인 평가가 이루어져야 한다.

일반적으로 장서개발 이론에서 다루고 있는 장서의 평가 기준 또는 선택 기준은 다음과 같다. ①정확성 ②권위성 ③객관성 ④최신성 ⑤주제 범위 ⑥독창성 등이다. 최근에는 인터넷 웹 정보자원이 증가됨에 따라 웹 자원에 대한 평가가 중요하게 인식되고 있다. 웹 자원 평가는 기본적으로 고려되어야 할 정보자원 평가뿐만 아니라 웹이 가지고 있는 특수성으로 인한 평가 기준이 추가되어야 한다. 웹 자원의 특수성은 누구나 정보자원을 발행하여 올릴 수 있기

때문에 사전에 심사 또는 검토를 거치지 않는 경우가 있고, 수시로 변동사항이 발생하는 문제점을 내포하고 있다. 이와 같이 정보원의 유형에 따라 정보원이 가지고 있는 특성을 고려한 평가 기준 설정이 필요하고 이를 위한 연구가 다수 발표되었다. 본 연구에서는 1990년대 중반 이후에 발표된 데이터베이스 평가에 관하여 특히 과학기술분야 데이터베이스 평가에 중점을 두어 그 배경을 고찰하고자 한다.

2.2 데이터베이스 평가에 대한 선행연구

그동안 발표된 데이터베이스에 대한 평가는 대부분 데이터베이스 시스템 구축과 관련된 기술, 데이터베이스 검색, 데이터베이스 이용에 관한 것 등이며, 데이터베이스에 대한 질적인 평가는 소수이다. 일반적으로 품질이란 개념 자체가 학자에 따라서 또는 학문 분야에 따라서 다양하게 정의되어 왔다. 그러나 공통점은 품질이란 객관적인 것과 주관적인 것으로 구분하여 생각할 수 있다는 것이다. 즉, 객관적인 품질은 정해진 평가기준에 따라 측정하고 검증되는 것인 반면에 주관적인 품질은 서비스에 대한 사용자의 주관적인 판단을 의미한다. 따라서 데이터베이스의 품질은 객관적인 평가기준에 따라 측정될 수 있지만 한편으로는 사용자의 주관적인 판단 또한 중요한 평가기준이 되고 있다.

데이터베이스의 품질에 관한 연구는 1960년대부터 기계 가독형 데이터베이스가 출현하면서부터 시작되었다. 초기에는 주로 서지 데이터베이스에 대한 정확성을 조

사하여 평가하는 수준이었다. 본격적인 연구가 수행된 것은 1980년대 후반기부터 미국과 영국을 중심으로 활발하게 이루어졌다. 1988년 영국 런던에서 개최된 “International Online Meeting”에서는 데이터베이스의 품질에 관한 평가가 주요 토픽으로 선정되었다. 같은 해 미국에서 발행된 *Annual Review of Information Science and Technology*에는 데이터베이스의 품질 개선에 관한 연구 논문이 수록되었다. 1990년에는 미국 Southern California Online Users Group에서 데이터베이스와 데이터베이스 서비스의 질을 평가하는 10가지 범주를 제시하였다. 그것은 일관성, 수록범위, 시의성, 정확성, 접근성(편이성), 통합성, 출력물, 문서멘테이션, 고객 지원 및 교육, 비용대 가치 등이다. 그 이후 핀란드 정보서비스학회에서는 온라인 데이터베이스의 품질을 평가하는 5가지 기준을 발표하였다. 시스템 연결성, 탐색 언어, 콘텐츠의 질, 정보검색 도구, 비용 등을 들었다. 데이터베이스 콘텐츠의 평가는 인쇄자료의 평가에 근본을 두고 있다. 즉, 평가의 대상이 전자매체든 인쇄매체이든 그 기준과 적용방법의 기본적인 것은 동일하므로 데이터베이스의 경우에도 인쇄자료의 평가기준을 적용해야 한다. 데이터베이스의 범위는 양적인 측면과 질적인 측면으로 평가된다. 양적인 범위란 레코드 수, 유형별(학술지, 학술회의록, 특허 등) 레코드의 분량, 영문자료의 분량, 국내자료와 해외자료, 최신성 등을 의미한다. 반면에, 질적인 측면은 핵심 학술지가 포함되었는지 또는 수준 높고 평판 좋은 정보원이 포함되었는지 등이 기준에 포함

된다. 그러나 이 두 가지 측면은 서로 상충되는 점이 있다. 만일 양적인 측면이 강조되면 질적인 측면이 상대적으로 위축될 수 있는 소지가 있기 때문이다. 즉, 대상 범위가 넓어져서 분량이 많아지면 최신성을 유지하기가 어려운 점이 있다. 이때 최신성이란 1차정보가 발표된 이후 데이터베이스 제작까지 소요되는 시간을 말한다. 정확성이란 정확한 철자법과 철자 입력의 착오가 없는 것을 의미한다. 일관성이란 데이터베이스의 각 요소가 표준화된 포맷과 구두점을 사용하여 제작되었는가 하는 것이다. 완결성이란 레코드를 구성하는 각 데이터 요소들을 빠짐없이 입력하는 것을 말한다. 특히 개개 요소들이 검색 포인트로 선정되었을 경우에는 반드시 모든 요소들이 완전하게 입력되어야 한다.

이와 같이 외국에서는 데이터베이스 품질에 관한 연구가 다수 발표되었으나 국내에서는 연구 실적이 미약한 편이었다. 국내 환경은 데이터베이스 제작의 역사가 짧은 데다 생산성 역시 취약했기 때문이다. 그러나 국내에서도 최근 수년동안에 국가전문정보기관 및 한국데이터베이스진흥센터를 중심으로 관련 연구가 활기를 띄고 있다.

2.3 과학기술 데이터베이스 평가에 대한 선행연구

과학기술분야의 수치 사실 데이터베이스를 대상으로 한 연구는 Kuhn(1994)의 것이 있다. Kuhn은 데이터베이스를 객관적인 기준에 따라 질적으로 평가하는 것은 이용자를 위하여 매우 중요한 일이라고 강

조하면서 *Gmelin Factual Database*를 평가하였다. 동 연구에서는 수치 사실 데이터베이스를 대상으로 적합성, 포괄성, 그리고 신뢰성의 3가지 선정기준에 따라 질적인 평가를 시도하였다. 그러나 데이터베이스의 질을 평가함에 있어, 동일한 기준을 엄밀하게 일률적으로 적용할 수는 없을 것이다. 무엇보다 중요한 것은 데이터의 입력 단계에서부터 적합성, 포괄성, 신뢰성에 대한 평가를 거친다면 이용자에게 만족을 줄 수 있는 데이터베이스를 기대할 수 있을 것이다.

환경과학 및 화학분야의 온라인 데이터베이스를 비교 평가하고 12개 평가 기준을 제시한 Voigt(1998)은 일반적인 선정 기준과 화학분야의 특수성을 고려한 선정 기준을 구분하였다. 일반적인 선정기준은 데이터 소스의 크기(size of the data-source: SI), 시간당 온라인 탐색비용(cost of one hour online searching: CO), 온라인 데이터베이스 갱신(update of online database: UP), 타 미디어 이용성(availability on other media: AV) 등을 들 수 있다. 한편 화학관련 데이터베이스의 선정기준에는 화학약품 수(number of chemicals: NU), 화학약품의 ID 패러미터 (identification parameter for chemicals: ID), 테스트세트 화학약품(testset chemicals: CT), 그리고 화학약품 development(development of Chemicals: CD) 등이 포함된다. 환경관련 데이터베이스의 선정기준에는 화학물질 정보 패러미터(information parameters for chemical substances: IP), 패러미터 development(parameter development: PD),

그리고 환경화학약품관련 데이터베이스 선정기준에는 화학물질 이용(use of chemical substances: US), 데이터베이스 질(quality of database: QU) 등이 포함된다. 이상과 같은 평가 항목을 설정하고 각 항목마다 6 등급의 점수를 매겼다. 19종의 서지 온라인 데이터베이스를 대상으로 비교 평가한 결과, 1995년과 1998년 사이에는 데이터베이스 콘텐츠의 변화가 현저하게 나타났다. 흔히 정보시스템이나 온라인서비스를 평가할 경우에 일반적으로 적용되는 기준은 비용, 시간, 그리고 질적인 것이다. 이 중에서 질적인 요소란 데이터베이스의 수록범위, 재현율, 정도율, 데이터의 완결성과 정확성 등이다. 동 연구에서는 환경과학 및 화학분야의 데이터베이스를 대상으로 비용과 질적인 선정기준을 포함하여 일반적인 선정기준을 개발하였다.

Eysenbach과 Diepgen(1998)은 인터넷상의 의학정보에 대한 품질 관리를 연구하였다. 인터넷정보는 검열을 하지 않기 때문에 검증되지 않은 정보가 많다는 점과 의학정보는 삶과 죽음에 관련되는 것이므로 의학정보의 품질관리는 각별한 주의를 필요로 한다. 의학정보의 선정은 이용자들이 평가하는 downstream filtering과 정보중개자가 선정하는 upstream filtering으로 구분될 수 있다. 앞으로는 인터넷정보에 대한 평가가 자동적인 downstream filtering의 방향으로 갈 것이며 이를 위하여 최근에는 일련의 기술 표준인 PICS(Platform for Internet Content Selection)가 개발되었다. 의학정보에 대해서는 med-PICS이라는 prototyp을 개발하여 현재 당면하고 있는 문제들을 개

선하고 있다.

이밖에도 과학기술분야의 데이터베이스를 비롯한 주요 정보원을 소개한 해외 문헌은 다음과 같다. Gandhi(2000)는 계량생물학 분야의 최근 발달 상황을 기술하고 주요 정보원으로서 전자잡지, 색인 및 초록서비스, 데이터베이스, 인터넷 웹사이트, 검색엔진 등을 소개하였다. 특히 이 분야에 유용한 정보원인 49개 웹사이트를 선정하여 URL 주소와 해제를 작성하였다. 인터넷 정보원 선정에 사용된 검색엔진은 ALTAVISTA, EXCITE, INFOSEEK, HOTBOT, LYCOS, NORTHERN LIGHTS, YAHOO 등이다.

Shane(2000)은 인터넷 웹상에서 검색할 수 있는 특허정보와 상표정보에 관하여 설명하였고, Conkling(2000)은 인터넷상에서 검색할 수 있는 공학분야 상용 데이터베이스, 정부가 제작한 기술보고서 데이터베이스, 상용 전자잡지, 학협회가 발행하는 전자잡지, 규격정보, 특허정보, 상품 카탈로그, 버츄얼 라이브러리 등에 관하여 설명하였다. Youngen(2000)은 결정학분야의 세계적인 연구기관, 전문학회, 간행물, 초록정보원, 학술지, 데이터베이스, 인터넷 웹사이트에 관하여 간략히 설명하였다. Shirokova(2001)에 의하면 화학분야는 매우 광범위하기 때문에 인터넷상에 있는 화학관련 파일만도 수천 종에 이른다. 불과 5년전만 하더라도 인터넷상에서 이용할 수 있는 학술지가 약300종에 불과하였으나 현재는 약 5,000종에 이른다. 화학분야의 학회, 협회, 단체, 그룹 등에 관한 사이트를 소개하고 특히 우수한 사이트로서 ESTIR, ECS,

ISE, SEAC 등을 해설하였다. Poore(2001)은 미국 환경보호청(US Environmental Protection Agency)이 제공하는 독물학분야 정보원을 소개하였다. 환경보호청 하부 주제분야별로 유용한 웹사이트를 설명하였고, 환경보호청이 발행하였거나 또는 인터넷상에서 이용이 가능한 독물학 관련 데이터베이스를 해제와 함께 소개하였다.

최근 수년동안 국내에서 발표된 과학기술분야 데이터베이스에 대한 평가는 김선형(1997), 이제환(1997), 유동숙(1998), 이응봉 등(2001), 문성빈 등(2001)이 있다. 유동숙(1998)은 국내에서 발표된 과학기술분야 데이터베이스를 대상으로 국내에서 인지도가 높은 의약관련 해외 서지 데이터베이스인 *MEDLINE*, *EMBASE*, *IDIS*, *IPA*를 대상으로 검색 성능을 질적, 양적으로 비교 평가하였다. 동 연구는 데이터베이스의 기술적인 평가가 포함되지 않았고 단순히 이용자 측면에서 본 정보서비스의 품질 평가에 국한되었다. 따라서 평가 기준 설정은 약물에 관한 하부 주제별 검색을 통한 검색 성능에 치중되었으며 한편 구독 비용 및 원문 입수성에 대한 평가도 실시하였다. 결론적으로, 한국에서 사용되나 미국에서는 사용되지 않는 약물의 검색시에는 *EMBASE DB*가 유용하며, 한편 *IPA DB*는 전반적인 평가기준에 가장 만족한 것으로 나타났다.

김선형(1997), 이제환(1997), 유동숙(1998), 이응봉 등(2001)은 과학기술정보 데이터베이스의 품질을 평가하기 위하여 국내에서 제작된 *SATURN DB* 등 연구개발정보센터가 제작한 데이터베이스를 대상

으로 하여 평가 기준을 설정하고 이를 평가하였다. 김선형(1997)은 4가지 평가 기준으로서 정확성, 일관성, 완전성, 현행성 등을 제시하였다. 이제환(1997)은 이용자 측면에서 본 평가기준을 정보자료에 대한 평가, 단위 레코드에 대한 평가, 서비스의 품질 평가 등으로 구분하였다. 이때, 정보자료에 대한 평가는 포괄성, 적합성, 최신성이 포함되며, 레코드에 대한 평가는 레코드 구조의 일관성, 필드의 적합성, 데이터의 정확성, 갱신주기, 중복율이 포함되고, 서비스의 품질에 대한 평가는 편의성, 인터페이스의 적절성, 검색엔진의 능력, 이용자 지원 등이 포함된다.

이응봉 등(2001)은 과학기술분야 데이터베이스를 객관적으로 검증할 수 있는 데이터베이스 품질평가 기준을 개발하였다. 동 연구가 기존의 유사한 연구와 다른 점은 평가기준 항목을 세분화하여 18개로 설정하였으며, 웹 기반 환경하의 데이터베이스 품질 평가라는 점이다. 데이터의 품질에서는 정확성, 완전성, 최신성, 수록범위, 전문성 등 다섯 가지 기준을 제시하였고, 서비스 품질에서는 검색성, 용이성, 사용자 지원, 비용, 네트워크 및 하드웨어 등 5가지 기준을 제시하였다. 이러한 평가 기준하에 세부 항목으로는 18개 평가 항목을 설정하여 분석하였다.

문성빈 등(2001)은 국내 과학기술분야 데이터베이스 통합을 위한 연구의 일환으로 대표적인 과학기술분야 데이터베이스인 *BIST*와 *SATURN*을 평가 분석하였다. 향후 두 데이터베이스의 통합을 위한 평가에 중점을 두어 서비스 품질과 데이터 품질을

나누어 평가하였다. 서비스 품질 평가에는 검색성, 사용 용이성, 사용자 지원성을, 데이터 품질 평가에는 정확성을 중심으로 평가하였다.

3. 온라인 데이터베이스 평가 분석

본 연구에서는 2002년 현재 이용 가능한 과학기술분야의 해외 온라인 데이터베이스를 선정하여 이를 분석하였다. 데이터베이스 선정을 위한 기본 자료는 「*Gale Directory of Databases Vol.1: Online Databases 2002*」를 참고하였고 인터넷 검색을 병행하였다. 「*Gale Directory 2002*」에는 모든 분야를 망라하여 현재 이용할 수 있는 데이터베이스가 총12,959종이 수록되어 있다. 이 중 과학기술분야의 데이터베이스는 총2,340종이다. 본 연구에서는 과학기술분야 데이터베이스 평가를 거쳐 학술정보 또는 전문적인 정보를 수록하고 있는 유용한 데이터베이스만을 선정하였다. 그리고 국내 이용자들의 이용성을 감안하여 제작 언어를 영어 및 일본어에 국한하였고 다국어인 경우에도 영어가 포함된 데이터베이스만을 선정하였다. 따라서 본 연구에서 유용한 데이터베이스로 선정된 데이터베이스는 총618종이다. 선정된 총618종의 데이터베이스를 대상으로 각 자료명, 제작기관명, 제작지명, 제작국명, 제작언어, 시작연도, 갱신주기, 주제분야, 온라인 접속방법, 그리고 간략한 해제를 작성하여 Microsoft Access로 구축하였다. 그리고 또한 이들을 대상으로 과학기술 주제분야별,

데이터베이스 유형별, 데이터베이스 제작사항별, 온라인 접속방법별 현황을 분석하였다.

3.1 과학기술 주제분야별 분석

해외 데이터베이스의 주제분야는 10개 분야로 분류되었다. 10개 주제분야는 과학기술일반, 수학·물리, 전기·전자, 기계·금속, 토목·건축, 화학·화공, 에너지·원자력, 생물공학, 의학·약학, 그리고 농림·수산 등이다. 총618종의 데이터베이스 주제분야별 현황은 <표 1>과 같다.

화학·화공분야는 총124종으로 전체의 20%를 차지하여 이 분야의 데이터베이스가 가장 많이 제작되고 있다. 그 다음은 생물공학, 의학·약학, 농림·수산분야의 생명과학분야가 차지하고 있다. 이 세 분야를 합한 생명과학분야의 데이터베이스는 총 234종으로 38%에 이른다. 다음으로는 토목·건축, 기계·금속, 전기·전자분야의

<표 1> 데이터베이스 주제분야별 현황

번호	주제분야	종 수	비 율
1	과학기술일반	72종	12%
2	수학·물리	29종	5%
3	전기·전자	37종	6%
4	기계·금속	42종	6%
5	토목·건축	61종	10%
6	화학·화공	124종	20%
7	에너지·원자력	19종	3%
8	생물공학	81종	13%
9	의학·약학	79종	13%
10	농림·수산	74종	12%
	합 계	618종	100%

순이다. 한편 과학기술 전문분야를 수록하고 있는 과학기술일반은 72종으로 12%를 차지하고 있으며, 이로써 특정한 주제분야별 데이터베이스에 비해 모든 분야를 포함한 포괄적인 데이터베이스도 상당히 많이 제작되고 있음을 알 수 있다.

3.2 데이터베이스 유형별 분석

데이터베이스의 유형은 다양한 관점에서 분류할 수 있다. 과거에는 서지 데이터베이스와 비서지 데이터베이스로 구분하기도 하였고, 또 참고형(2차정보)과 소스형(1차정보) 데이터베이스로 구분하기도 하였다. 본 연구에서는 *Gale Directory*에 채택된 데이터 표기 형식에 의한 분류에 근거하여 서지 데이터베이스, 전문 데이터베이스, 이미지 데이터베이스, 수치 데이터베이스, 물성 데이터베이스, 디렉토리 데이터베이스 등으로 구분하였다. 서지 데이터베이스는 서지사항과 초록을 수록한 것, 전문 데이터베이스는 논문, 보고서 등의 원문을 그대로 수록한 것, 이미지 데이터베이스는 그래프, 사진, 도표 등 원문을 이미지 형식으로 수록한 것, 수치 데이터베이스는 수치 데이터를 수록한 것, 물성 데이터베이스는 화학물질 또는 물성의 특징을 나타내는 데이터를 수록한 것, 그리고 디렉토리 데이터베이스는 인물, 기관, 간행물 등에 대한 프로파일을 비롯하여 연락처 정보를 수록한 것이다. 최초의 데이터베이스는 서지정보를 데이터베이스화한 서지 데이터베이스가 주류를 이루었으나 근래에 와서는 서지정보 뿐만 아니라 원문정

보까지 수록한 전문 데이터베이스가 증가하고 있다. <표 2>는 데이터베이스 유형별 현황이다.

<표 2> 데이터베이스 유형별 현황

유 형 별	종 수	비 율*
서 지	345종	56%
전 문	295종	48%
이 미 지	58종	9%
수 치	98종	16%
물 성	101종	16%
기 타	60종	10%
서지 + 전문	38종	
전문 + 물성	27종	

* 조상대상인 총 618종 대비 비율임.

서지 데이터베이스는 345종(56%)으로 가장 많고, 다음은 전문 데이터베이스로 48%인 295종이다. 그리고 과학기술분야의 학문적 특성으로 인하여 수치 데이터베이스와 물성 데이터베이스가 차지하는 비율이 32%에 이른다. 또 다른 특징은 과학기술분야의 데이터베이스가 다양한 유형으로 제작되고 있다는 점이다. 즉, 서지 데이터베이스와 전문 데이터베이스로 제작된 경우는 38종, 전문 데이터베이스와 물성 데이터베이스로 제작된 것은 27종, 전문과 이미지로 제작된 것은 12종, 그리고 전문, 이미지, 수치, 물성 데이터베이스로 다양하게 제작된 것은 18종이다.

3.3 데이터베이스 제작사항별 분석

데이터베이스의 제작 또는 발행과 관련

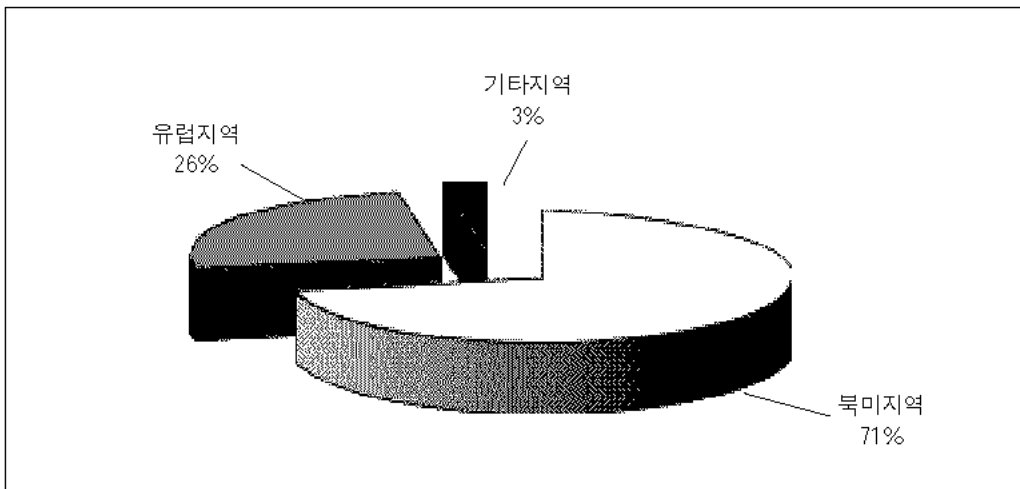
된 각 사항별로 분석하였다. 제작국가, 제작기관의 성격, 그리고 데이터의 갱신 주기별로 살펴보았다.

데이터베이스의 제작 국가별 현황은 미국 441종, 영국 59종, 네덜란드 52종, 독일 22종, 프랑스 8종, 일본 7종, 오스트리아 6종, 벨기에와 러시아와 호주가 각각 5종 등의 순이었다. 지역별로 그룹핑하면, 미국 및 캐나다의 북미지역이 443종으로 전체의 71%를 차지하고, 영국 등 유럽지역이 158종으로 26%를, 그리고 일본, 러시아, 호주가 17종으로 3%를 차지하고 있다. 제작 국가의 지역별 분포는 <그림 1>과 같다.

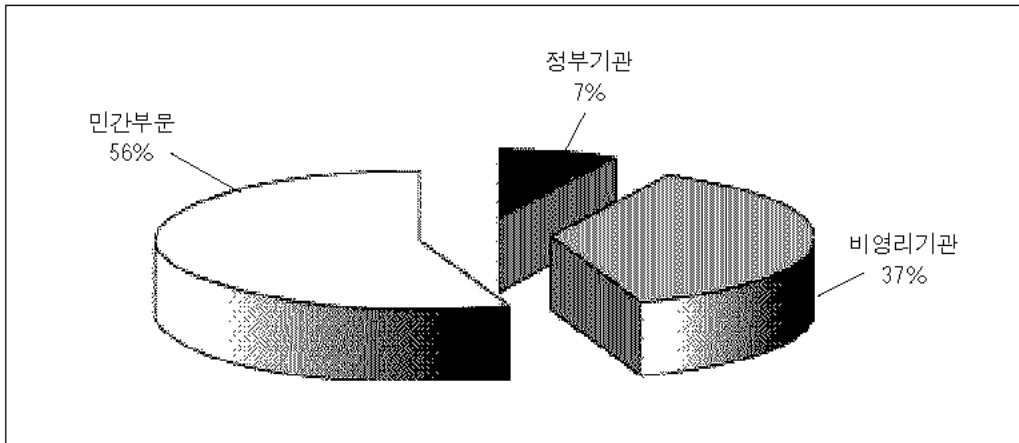
제작 기관별 통계는 기관의 성격에 따라 구분하였다. 정부 데이터베이스는 정부부처 또는 정부 산하기관에서 제작한 것, 비영리 데이터베이스는 대학, 학회, 협회, 조합 등 비영리단체에서 제작한 것, 그리고 정보회사를 비롯한 민간 기업에서 제작한 상용 데이터베이스 등이다. 1960년대와

1970년대의 데이터베이스 제작 초기에는 미국의 항공우주국 및 에너지성 등 정부기관에서 주로 제작되었다. 그러다가 1970년 후반부터 학회를 중심으로 비영리기관의 제작이 활발해졌으며, 이후 1985년부터는 민간부문의 제작 활동이 두드러져 데이터베이스 제작 기관의 민간기업 비율이 50% 이상을 차지하게 된다. 2000년 이후는 민간의 비율이 더욱 증가하여 82%를 차지하고 있는 것으로 발표되었다. 그러나 본 연구에서는 과학기술분야에 국한하여 검토해본 결과, 민간부문 344종(56%), 비영리기관 229종(37%), 그리고 정부기관 45종(7%)로 나타났다<그림 2>.

과학기술분야에서 민간부문이 차지하는 비율 56%가 전체 분야를 대상으로 했을 경우 민간부문이 차지하는 비율 82%보다 낮은 것은 과학기술분야의 전문성을 고려할 때 타분야에 비하여 학회 및 협회를 비롯한 비영리기관의 데이터베이스 제작활동



<그림 1> 데이터베이스 제작국가 지역별 분포



<그림 2> 데이터베이스 제작 기관별 분포

이 상대적으로 높다는 것을 의미한다.

데이터베이스 갱신 주기별 현황은 <표 3>과 같다. 월간인 데이터베이스는 197종 (32%), 주간 82종 (13%), 계간 48종, 격월 간 36종, 격주간 30종 등이다. 월1회 이상

갱신되는 데이터베이스는 367종(59%)인 반면에, 1년에 1회 갱신에 불과한 것은 20종이고, 갱신 주기가 불확실하거나 파악되지 않은 것도 126종(20%)이었다.

3.4 온라인 접속방법별 분석

<표 3> 데이터베이스 갱신 주기별 현황

간 기 명	종 수	비 율
격 월 간	36종	6%
격 주 간	30종	5%
계 간	48종	8%
반 년 간	11종	2%
반 월 간	5종	1%
수 시	36종	6%
연 간	20종	3%
월 간	197종	32%
일 간	17종	3%
주 간	82종	13%
부 정 기	10종	1%
미 상	126종	20%
합 계	618종	100%

본 연구는 온라인 데이터베이스에 국한하였다. 온라인 이용방법은 dial-up과 인터넷 접속 등 2가지로 구분하였다. 데이터베이스 접속방법별 현황은 <표 4>와 같다. 인터넷 접속이 가능한 데이터베이스는 450종 (73%)이고 dial-up이 가능한 것은 358종 (58%)이었으며, 인터넷 접속으로 더 많은 데이터베이스를 이용할 수 있다. 이와 같은 최근의 추세로 보아 향후에는 인터넷 접속이 단연 독보적인 것으로 예상되지만 한편 아직도 전문 분야에서는 dial-up방법이 제공되고 있으므로 사용자의 환경에 따라서 이를 이용할 수도 있다. 또한 사용자의 편

<표 4> 데이터베이스 접속방법별 현황

접속 방법	종 수	비율*
Dial-up	358종	58%
인터넷	450종	73%
Dial-up + 인터넷	193종	31%

* 조사 대상인 총618종 대비 비율임.

의에 따라 dial-up과 인터넷의 2가지 방법을 모두 이용할 수 있는 데이터베이스도 193종(31%)에 이른다.

4. 주제분야별 주요 데이터베이스

본 연구에서 선정된 총618종의 해외 데이터베이스 중 과학기술 주제분야 별로 주요한 데이터베이스를 간략하게 소개하면 다음과 같다.

4.1 과학기술일반

과학기술분야 전반에 걸쳐 학술지에 수록된 논문 기사의 서지정보를 비롯하여 원문에 대한 웹 액세스를 제공하는 데이터베이스가 다수 있다. 미국 ISI가 제작하는 *Current Contents Connect*(<http://connect.isihost.com>)은 세계적인 과학기술분야 연구 논문 서지정보를 수록한 *Current Contents* DB의 전문에 대한 웹 액세스를 제공한다. *OCLC FirstSearch Electronic Collections Online*(<http://www.ref.oclc.org/html/>)은 온라인상에서 이용할 수 있는 학술지 약 3,000종의 전문 데이터베이스이다. *EI COMPENDEX PLUS*는 토목공학, 에너지,

지질공학, 생명공학, 전기공학, 화학공학, 기계공학 등 공학분야 전반의 각종 문헌정보 약4,600,000권에 대한 서지사항과 초록을 수록하고 있다. 일본 JST가 제작하는 *JICST File on Science and Technology*는 일본 및 세계 각국에서 발표된 과학기술분야 전반의 각종 문헌정보에 대한 서지정보와 초록을 수록하고 있다. 학술지의 인용정보에 대한 정보를 제공하는 *SciSearch*는 과학기술분야의 세계적인 핵심 학술지 약5,600종 이상에 대한 서지정보와 인용정보를 수록하고 있다.

유럽특허청이 발행하는 *INPADOC*은 약 65개 국가에서 발행된 산업전분야 특허에 대한 서지정보, 특허패밀리, 법적 심사 경과 등을 수록한 최대 규모의 특허 데이터베이스이다.

규격정보를 제공하는 *IHS Engineering Resource Center*(<http://www.ihserc.com>)는 규격명세서, 데이터쉬트, 도표, 카달로그 등을 수록한 전문 데이터베이스이다.

NTIS의 *National Technical Information Service Database*에는 미국연방정부가 지원한 기술개발과제 보고서 약2,500,000권의 서지정보와 초록이 수록되어 있다.

학위논문정보에 관한 데이터베이스는 *ProQuest Digital Dissertation*(<http://www.lib.umi.com/dissertation/>)로 1861년부터 서지정보를, 1980년부터는 서지정보와 초록을, 1997년부터는 전문을 수록하고 있다.

이밖에도 유럽지역에서 발행된 보고서, 회의록자료 등 일상적인 경로를 통하여 입수하기 어려운 회색문헌 약707,000권 이상

의 서지정보를 수록한 *System for Information on Grey Literature in Europe(SIGLE)*가 있다.

4.2 수학· 물리

미국수학회가 1940년부터 제작하는 *MathSciNet*은 수학, 통계학, 컴퓨터학 및 각 분야의 응용에 관하여 세계 각국에서 발표된 연구논문의 서지정보와 초록을 수록하고 있다. *Mathematics Abstracts (MATH)*은 독일 FIZ에서 1972년부터 격월간으로 발행되는 것으로서 순수수학 및 응용수학에 관한 연구논문의 서지정보와 초록을 수록하고 있는 데이터베이스이다.

*EPSL Online*은 지구 표면 및 대기 등을 포함한 지구물리학분야 연구논문의 전문을 수록하고 있다. 책자형은 *Earth and Planetary Science Letters*이다. 그리고 *Physical Sciences On File*은 물리학분야의 각종 정보 및 자료를 수록하고 있는 전문, 이미지 데이터베이스이다.

*GeoRef*은 지질학, 지구물리학 등 지구 과학에 관하여 세계 각국에서 발표된 연구 논문 약 2,200,000편의 서지정보를 수록하고 있다.

4.3 전기· 전자

전기· 전자분야의 대표적인 데이터베이스는 *INSPEC*과 *IEEE/IEE Electronic Library*이다. *INSPEC*은 영국 IEE가 1970년부터 제작하고 있는 데이터베이스이며 물리학, 전자공학, 전기공학, 컴퓨터, 제어

공학, 정보공학분야의 각종 문헌정보 약 6,400,000편에 대한 서지정보와 초록을 수록하고 있다. 책자형으로 *Physics Abstracts*, *Electrical and Electronics Abstracts*, *Computer and Control Abstracts*가 발행된다. *IEEE/IEE Electronic Library*(<http://www.ieee.org/ielonline>)는 미국의 IEEE와 영국의 IEE가 발행한 약4,000여종의 간행물에 대한 전문 데이터베이스로서 색인파일과 이미지파일로 구성되어 있다.

미국의 *Cambridge Scientific Abstracts*가 제작하는 *Electronics and Communications Systems Abstracts* (<http://www.csa.com/siteV3/login.htm>) 전자와 통신분야에 관하여 세계 각국에서 발표된 문헌정보의 서지정보와 초록을 수록하고 있다. CSA가 제작하는 또 다른 데이터베이스는 *Computer and Information Systems Abstracts*(<http://www.csa.com/siteV3/login.html>)이며 컴퓨터의 이론 및 응용분야에 관하여 세계 각국에서 발표된 연구논문의 서지정보와 초록을 수록한 것이다.

*COMPUSCIENCE*는 유럽 및 북미지역에서 발표된 컴퓨터 분야의 문헌정보에 대한 서지정보와 초록을 수록하고 1972년부터 독일 FIZ가 제작하고 있다. *Computer Abstracts International Database*는 컴퓨터 분야의 연구개발에 관하여 학술지에 발표된 논문의 서지정보와 초록을 수록하고 있는 데이터베이스로, 책자형은 *Computer Abstracts*이다.

미국 AIP가 2000년부터 제작하는 *Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology*는 나노과학 및 나노기술에 관

한 연구논문의 초록과 전문을 수록한 전자 잡지이다.

4.4 기계·금속

기계분야는 CSA가 1973년부터 제작한 *Mechanical Engineering Abstracts* 데이터베이스가 있으며 이것은 기계공학, 생산공학, 공업경영 등에 관한 각종 문헌정보의 서지정보와 초록을 수록하고 있다. 동일한 회사에서 1966년부터 제작하는 *Materials Collection*(<http://www.csa.com/siteV3/login.html>)은 재료공학 및 금속공학에 관하여 세계 각국에서 발표된 연구논문의 서지정보와 초록을 수록하고, *METADEx*, *Materials Business File*, *Engineered Materials Abstracts* 등 3개 파일로 구성되어 있다. *METADEx*는 금속분야의 대표적인 데이터베이스로서 금속을 비롯한 재료공학분야 전반에 걸쳐 세계 각국에서 발표된 각종 기술 문헌 약1,300,000건의 서지정보와 초록을 수록하고 있다. 책자형은 *Metals Abstracts*, *Metals Abstracts Index*, *Alloys Index* 등이 있다.

금속 및 합금정보는 *Alloy Digest*(<http://asm.micronex.com/cgi-bin/>)부터 세계 각국의 금속과 합금에 대한 4,200건 이상의 데이터 쉬트를 수록한 전문, 수치, 물성정보를 입수할 수 있다. 부식에 관한 문헌정보는 *Corrosion Abstracts Database*와 *CORROSION Online*이 있다. *CORROSION Online*은 부식 이론 및 부식 방지를 위한 응용 기술에 관한 학술지 *CORROSION*의 전문 데이터베이스이다.

항공우주과학 및 관련 첨단 기술정보는 미국 NASA가 1962년부터 제작하는 *Scientific and Technical Aerospace Reports(STAR)* 그리고 *CSA Aerospace & High Technology Database*가 대표적이다.

4.5 토목·건축

토목공학분야는 미국토목공학회가 1973년부터 격월간으로 제작하는 *Civil Engineering DataBase*(<http://www.pubsasce.org/chrrhome2.htm>)가 있으며, 항공, 교통, 건축분야를 포함한 토목공학분야의 각종 문헌정보 약80,000건에 관한 서지사항과 초록을 수록하고 있다. 그리고 동학회는 건설공학분야의 연구 논문 및 정보교환의 장을 제공하는 전문 데이터베이스 *Journal of Construction Engineering and Management*을 비롯하여 학회지의 전문 데이터베이스를 1999년부터 구축하고 있다.

건축공학분야도 역시 동 학회가 제작하는 *Journal of Architectural Engineering* (<http://www.pubs.asce.org>) 전문 데이터베이스에 빌딩 건축 분야에 관한 최신 연구 정보가 수록되어 있다. *TRIS (Transportation Research Information Service)* (<http://tris.amti.com>)는 미국 National Academy of Science가 1968년부터 제작하는 것으로서 고속도로, 철로, 항로, 해로 등 교통과 관련된 각종 문헌정보 약450,000건의 서지사항과 초록이 수록되어 있다.

환경분야는 환경 및 에너지관련 주제

를 다른 서지정보와 초록을 수록한 *Environment Abstracts*가 있으며 이 데이터베이스는 *Acid Rain Abstracts*, *Energy Information Abstracts*, *Environment Abstracts*등 3종의 파일로 구성되어 있다. 이밖에도 공기, 해양, 수질 등 환경 공해에 관하여 세계 각국에서 발표된 기술 연구논문 약200,000건의 서지사항과 초록을 수록한 *Pollution Abstracts* 그리고 수자원의 이론과 기술에 관한 문헌정보 약359,000건의 서지사항과 초록을 수록하고 있는 *Water Resources Abstracts*(<http://www.nisc.com>) 등이 있다.

4.6 화학·화공

화학·화공분야 정보를 제공하는 대표적인 데이터베이스는 *CA Search*와 *Beilstein Database*이다. *CA Search*는 미국 Chemical Abstracts Service가 1970년부터 제작하며 화학 및 화학공학분야의 문헌정보 약12,000,000건에 대한 서지정보와 초록을 수록하며 책자형은 *Chemical Abstracts*이다. Chemical Abstracts Service가 제작하는 *CA Plus*는 화학 및 화학공학분야의 문헌정보 약15,000,000건에 대한 서지정보를 수록하고 *CA*와 *Capreviews*핵심 학술지에 포함된 논문 등이 포함된다. *CAS Registry File*은 *CA*에서 파악된 약 25,000,000개 이상의 화학물질에 대한 구조, 명칭, 화학식을 수록한 수치, 전문 데이터베이스이다. *SciFinder*는 화학물질 약 23,000,000종 이상에 관한 구조와 특허정보의 전문을 수록하고 있다. *Beilstein*

*Database*는 독일 Beilstein Informations-systeme GmbH가 제작하며 화학물질 및 화학반응 약7,000,000건에 대한 제목과 초록을 수록하고 있는 서지, 수치, 물성 데이터베이스이다. *Beilstein Online*(<http://www.chemweb.com>)은 유기화합물 구조 및 속성에 관한 정보를 수록하고 있는 물질, 수치, 서지 데이터베이스이다.

요업재료정보를 수록한 *Ceramic Abstracts/World Ceramics Abstracts* (<http://www.csa.com/siteV3/login.htm>)는 연마제, 유리화학, 광섬유 등 요업재료에 관한 세계적인 문헌정보 약300,000건의 서지정보와 초록이 포함되어 있다. *RAPRA: Rubber and Plastics*는 고무, 플라스틱, 폴리머관련 산업에 관한 각종 문헌정보 약700,000건의 서지정보와 초록을 수록한 데이터베이스이다. 한편 유리 및 관련분야의 학술지, 단행본, 회의자료, 학위논문 등에 발표된 서지정보 약80,000건을 수록한 *GLASSFILE* 천연가스산업과 관련하여 세계 각국에서 발표된 과학기술 및 사회경제적인 연구논문 약100,000건에 대한 서지정보와 초록을 수록한 *gasLine*이 있다.

4.7 에너지·원자력

원자력정보를 제공하는 *INIS(International Nuclear Information System)*은 1970년부터 International Atomic Energy Agency가 제작하며 원자력공학 및 기술에 관하여 세계 각국에서 발표된 각종 문헌정보 약2,000,000건에 대한 서지정보와 초록

을 수록하고 있다.

미국 에너지성의 *DOE Energy Science and Technology(ESTD)* 데이터베이스는 에너지보존, 에너지정책, 환경, 원자력 등 에너지관련 분야의 각종 문헌정보 약 3,680,000권의 서지정보를 수록하고 있다.

4.8 생물공학

생물공학분야의 대표적인 데이터베이스는 *Biological Abstracts*와 *Biological Abstracts/RRM* 들 수 있다. 그리고 미국 Cambridge Scientific Abstracts사와 네덜란드의 Elsevier사가 생명공학분야의 데이터베이스를 다수 제작하고 있다. *Biological Abstracts*는 세계 각국에서 발표된 생물학 및 생의학분야의 학술지 연구논문 약5,000,000건의 서지정보와 초록을 수록하고 있다. *Biological Abstracts/RRM*은 생명과학분야의 연구보고서, 리뷰, 단행본, 회의록자료 등에 수록된 논문의 서지정보를 수록하고 있다.

미국 Cambridge Scientific Abstracts사가 1982년부터 제작하는 *CSA Biological Sciences Database*에는 생의학, 생명공학, 동물학, 생태학 등에 관한 세계적인 연구논문의 서지정보와 초록이 수록되어 있으며, 1978년부터 제작해온 *CSA Life Sciences Collection*은 생명과학분야의 세계적인 연구논문의 초록을 수록한 데이터베이스로서 CSA가 발행하는 19종의 초록지를 포함하고 있다. 네덜란드 Elsevier사가 제작하는 *EMBASE*는 의학과 관련된 생물학 및 생의학분야의 데이터베이스로서 세계 각국에

서 발표된 약7,000,000여건의 연구논문에 대한 서지정보와 초록을 수록하고 있으며, *Elsevier BIOBASE*는 분자생물학, 미생물학, 유전학, 식물학, 작물학 등 생물학 전반에 관한 학술지 연구논문의 서지정보를 수록하고 있다.

이밖에도 *GenBank*(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)는 미국국립의학도서관이 제작하는 DNA, RNA 등 핵산 데이터를 수록한 수치 데이터베이스이다. 또한 동물학 분야에 관한 세계 각국의 각종 문헌정보 약 1,300,000권의 서지사항을 수록한 *Zoological Record Online*도 있다.

4.9 의학·약학

의학분야의 대표적인 데이터베이스는 *MEDLINE*으로서 미국국립의학도서관이 제작하며 의학 및 생명과학 관련 분야의 각종 연구논문 약10,000,000권에 대한 서지정보를 수록하고 있다. *ProQuest Medical Library*는 의학분야 주요 학술지 *JAMA* 등 약230종에 대한 전문과 *MEDLINE*색인을 포함하고 있다. *Current Contents Search - Clinical Medicine*(<http://www.isi.org>)는 미국 ISI가 제작하는 데이터베이스로서 임상의학분야의 약1,045종 학술지에 게재된 연구논문의 서지정보를 수록하고 있다.

약학분야 정보는 Elsevier Science B.V.사의 *EMBASE Drugs and Pharmacology* 데이터베이스에 약리학, 약물의 효과 및 부작용 등과 관련한 세계적인 연구논문 약 1,130,000권의 서지사항과 초록이 수록되어

있다. Derwent사가 제작하는 *Derwent Drug File*에도 제약학분야의 세계적인 문헌정보 약1,500,000건의 서지사항과 초록이 수록되어 있다. *International Pharmaceutical Abstracts*(<http://www.ashp.org>)는 제약학 및 제약산업에 관하여 세계 각국에서 발표된 각종 문헌정보 약 280,000건의 초록과 서지정보를 수록하고 있다.

이밖에도 *Immunology Abstracts*는 Cambridge Scientific Abstracts가 제작하는 것으로서 인간 및 동물과 관련된 면역학분야의 연구논문에 대한 서지정보와 초록을 수록하고, 미국국립의학도서관이 제작하는 *TOXLIN*은 독물학에 관한 데이터베이스 18종이 포함된 온라인 시스템으로 각종 문헌정보 약2,500,000건의 서지사항과 초록을 수록하고 있다.

4.10 농림·수산

농업분야의 대표적인 데이터베이스인 *AGRIS*는 유엔 FAO가 제작하는 것으로 농업분야 전반에 걸쳐 세계 각국에서 발표된 각종 정보 약2,400,000건에 대한 서지정보와 초록을 수록하고 있으며 책자형은 *Agrindex*이다. 또한 미국국립농업도서관이 제작하는 *AGRICOLA Database*는 동 도서관이 입수하는 농업 및 관련 분야의 각종 정보 약3,300,000건에 관한 서지 데이터베이스이다. *CAB ABSTRACTS*는 농업 및 농업 관련 생물학분야의 서지정보와 초록을 수록하고 있다.

원예학분야 정보는 원예학에 관한 연구

논문, 주요 뉴스, 신상품 등의 서지정보를 수록하는 *HORT CABWeb*(<http://hort.cabweb.org>)에 있다.

수산업분야 정보는 *Fish & Fisheries Worldwide*(<http://www.nisc.com>)를 수산 및 수산업에 관한 문헌정보 약225,000건을 수록하고 있는 서지 데이터베이스이다. *Fisheries Review, FISHLIT, AQUACULTURE, Fish Health News* 등으로 구성되어 있다. 임학 및 임업정보는 *Forestry Abstracts*, 축산분야정보를 수록하고 있는 *Poultry Abstracts*는 가축의 육종, 사육, 관리, 축산물 등 가축과 관련된 각종 연구논문에 대한 서지정보와 초록이 포함되어 있다.

식품분야의 대표적인 데이터베이스는 *Food Science and Technology Abstracts (FSTA)*이다. 식품과학 전반에 걸친 각종 문헌정보에 발표된 연구논문 약560,000건의 서지정보와 초록을 수록하고 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 과학기술분야 정보원중 온라인 데이터베이스에 대한 최근 선행연구를 고찰하여 이론적인 배경을 살펴보고, 이에 근거하여 주제분야별 해외 데이터베이스를 선정하고 분석하였으며, 또한 주제분야별로 중요한 온라인 데이터베이스를 간략하게 소개하였다. 데이터베이스 평가의 중요성은 이미 주지하고 있는 바와 같다. 데이터베이스의 평가는 정보 이용자, 정보 제작자, 그리고 정보 중개자 모두에게 매우

중요한 의의를 가진다. 데이터베이스 이용자 측면에서는 품질이 좋은 데이터베이스를 효율적으로 활용함으로써 유용한 정보를 신속하게 정확하게 파악할 수 있을 것이다. 데이터베이스 제작자 측면에서는 보다 수준 높은 데이터베이스를 제작하기 위하여 평가에 대한 부단없는 노력이 필요할 것이다. 한편 정보 중개자에게도 최종 이용자와 제작자에게 도움을 줄 수 있는 데이터베이스 평가와 선정이 중요한 업무로 부각되고 있다.

본 연구에서 선정된 총618종의 해외 온라인 데이터베이스를 분석한 결과, 주제분야별로는 화학·화공분야가 총124종으로 전체의 20%를 차지하여 가장 많은 데이터베이스가 제작되었고, 다음은 생물공학, 의학·약학, 농림·수산분야의 생명과학분야가 차지하고 있었다. 유형별로는 서지 데이터베이스가 345종(56%), 다음은 전문 데이터베이스가 295종(48%)이었으며, 과학기술분야의 학문적 특성으로 인하여 수치 데이터베이스와 물성 데이터베이스가 차지하는 비율도 32%에 달하였다. 제작 국가별 현황은 미국 441종, 영국 59종, 네덜란드 52종, 독일 22종 등으로 미국 및 캐나다의 북미지역이 전체의 71%를 차지하는 443종이었다. 제작기관의 성격별로는 민간부문 344종(56%), 비영리기관 229종(37%), 그리고 정부기관 45종(7%)으로 나타났다. 갱신 주기별 현황은 월간 197종(32%), 주간 82종(13%), 계간 48종, 격월간 36종, 격주간 30종 등이었다. 인터넷 접속이 가능한 데이터베이스는 450종(73%)과 dial-up이 가능한 것은 358종(58%)이었으며, 사용자의 편의

에 따라 dial-up과 인터넷의 2가지 방법을 모두 이용할 수 있는 데이터베이스도 193종(31%)이었다. 그리고 마지막에 소개한 과학기술 주제분야별 주요 해외 데이터베이스는 정보원을 연구하는 연구자들이나 또는 과학기술정보를 제공하는 현장의 실무자들에게 다소 도움이 되리라 기대된다.

본 과제에서 선정된 해외 데이터베이스 해설자료는 MS Access로 구축되어 있으며 이는 향후 과학기술정보유통체제 구축시 콘텐츠로 활용될 수 있을 것이다. 또한 구축된 데이터베이스에 국내 과학기술분야 온라인 데이터베이스 해설자료가 추가되고 기타 과학기술 정보원이 망라적으로 포함된다면 「국내외 과학기술정보 가이드」 자료로서 그 활용도가 더 높을 것이다. 그러나 무엇보다 중요한 것은 해마다 발전하고 증가하는 과학기술 정보원에 대한 지속적인 연구와 아울러 데이터의 추가 갱신을 통하여 이를 유지 관리하는 것이다. 정보이용자 중심의 유용한 정보원을 개발하고, 제작하고, 발굴하여, 이를 신속 정확하게 전달하는 것은 정보전문가들의 몫이다. 앞으로 과학기술분야의 정보원은 급증할 뿐만 아니라 이용자들의 정보 요구도 더욱 다양해지고 전문화될 것으로 예상되므로 정보전문가들은 이에 대비할 수 있도록 배전의 노력을 경주해야 할 것이다.

참고문헌

- 김선형, 1997. 『과학기술정보 데이터베이스의 품질 평가에 관한 연구』 석사학

- 위논문, 서울여자대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 문성빈 등. 2001. 『과학기술 전문정보 DB 통합 및 표준화 방안 연구』 대전: 한국과학기술정보연구원
- 유동숙. 1998. 『의약정보관련 서지사항 데이터베이스의 비교 평가』 석사학위논문, 숙명여자대학교 대학원, 약학과.
- 이응봉, 조현양, 류범중, 최재황. 2001. 과학기술분야 데이터베이스의 품질 향상을 위한 품질 평가 연구. 『한국문헌정보학회지』, 35(2): 109-132.
- 이제환. 1997. 과학기술분야 서지DB의 품질 관리 및 평가방안: KORDIC의 KRISTAL DB를 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 31(3): 109-134.
- Conkling, Thomas W. 2000. "Engineering Information Resources on the Web." *Journal of Library Administration* 30(1/2): 121-138.
- Eysenbach, Gunther and Diepgen, Thomas L. 1998. "Towards Quality Management of Medical Information on the Internet: Evaluation, Labelling, and Filtering of Information." *British Medical Journal*, 317(7171): 1496-1500.
- Gale Group. 2001. *Gale Directory of Databases Vol. 1. Online Databases 2002* Detroit: Gale Group.
- Gandhi, Subash. 2000. "Biometrics Information: One Stop Shopping." *Science & Technology Libraries*, 18(4): 29-50.
- Hurt, C. D. 1998. *Information Sources in Science & Technology*. 3rd ed. Englewood: Libraries Unlimited, Inc.
- Jacso, Peter. 1997. "Content Evaluation of Databases." *Annual Review of Information Science and Technology*, 32: 231-270.
- Kuhn, Peter, Deplanque, Rene, and Fluck, Ekkehard. 1994. "Criteria of Quality Assessment for Scientific Databases." *Journal of Chemical Information Computational Science*, 34: 517-519.
- Lord, Charles R. 2000. *Guide to Information Sources in Engineering*. Englewood: Libraries Unlimited, Inc.
- Poore, Linda Miller, King, Geffry, and Stefanik, Karen. 2001. "Toxicology Information Resources at the Environmental Protection Agency." *Toxicology* 157(1): 11-23.
- Shane, Jackie C. 2000. "Patent and Trademark Searching on the Web: Some Cautionary Advice." *Science & Technology Libraries*, 18(4): 83-91.
- Shirokova, V. I. and Kolotov, V. P. 2001. "Internet Information Resources for Analytical Chemistry." *Journal of Analytical Chemistry*, 56(7): 602-612.
- Voigt, Kristina. 1998. "Evaluation Criteria for Environmental and Chemical Databases." *Online & CD-ROM*

Review,22(4) : 247-261.

Youngen, Gregory K. 2000. " A Guide to
Information Resources in Crysta-

llography." *Science & Technology
Libraries*19(1): 49-78.