

해외 기술정보 메타 데이터베이스 구축 및 관리시스템에 관한 연구

A Study on the Construction of Meta Database and Management System of the Foreign Technical Information

류 범 중(Beom-Jong You)*
이 응 봉(Eung-Bong Lee)**

목 차

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. 서 언 | 3. 1 DB 구축시스템 |
| 1. 1 연구의 필요성 및 목적 | 3. 2 검색시스템 |
| 1. 2 목표시스템 개요 | 3. 3 원문서비스 연계시스템 |
| 2. 국내·외 사례분석 | 3. 4 소장정보 자동수집시스템 |
| 2. 1 국내(NDSL) | 3. 5 기타 서비스 |
| 2. 2 국외(ScienceDirect) | 4. 결 론 |
| 3. 해외 기술정보 메타 DB 서비스 시스템 구축 방안 | |

초 록

현재 국내에서 입수하여 제공되고 있는 해외 기술정보(학술지, 학술회의 회의자료) 서비스는 서지정보, 기사정보 및 원문신청 등이 유관기관과 실시간으로 연계되어 있지 않아 사용자가 편리하고 손쉽게 정보를 얻기 어려운 상황이다. 본 고에서는 해외 기술정보에 대한 체계적이고 일원화된 DB와 관리체제를 구축하여 이용자에게 효율적인 정보검색서비스를 제공하고, 국내에 입수되는 해외 기술정보 자원의 서지정보에 대한 유관기관의 소장사항 안내 및 원문서비스의 역할분담과 협력체제를 강화함으로써 국내에서 수집·유통되는 해외기술정보의 효율적인 관리 및 국가 차원의 공동활용체제를 구축하고자 한다.

ABSTRACTS

Recently, the service of the technical information(journals, proceedings) which are taken in from abroad and provided has some difficulties to make users acquire the information with ease because the bibliographic information, article and document delivery service are not linked to the related organizations. In this paper we propose to supply a high-degree retrieval service by the systematic and unitary DB construction and management and to make a nationwide efficient management and cooperation system of the foreign technical information from abroad as building up the assigning a part of the location guide and document delivery service and cooperation system of the bibliographic information from the foreign technical resources.

키워드: 해외 기술정보, 저널, 프로시딩, 공동활용체제, 메타데이터, 학술정보관리

- * 한국과학기술정보연구원 정보시스템연구실장(ybj@kisti.re.kr)
** 충남대학교 사회과학대학 문헌정보학과 조교수(eblee@cnu.ac.kr)
논문접수일자 2002년 8월 26일
게재확정일자 2002년 9월 14일

1. 서 언

1. 1 연구의 필요성 및 목적

정보의 생산량이 많고 정보의 질이 높은 선진국에서 만들어지는 학술정보에 대한 국내의 요구가 증대되고 있으며, 국내의 각 정보제공기관 등에서는 해외 기술정보자료를 입수하여 각자 독특한 형태로 가공하여 사용자들에게 서비스하고 있다. 이는 인터넷을 통한 세계화와 단일 시장화되는 추세에서는 어쩔 수 없는 상황이기도 하다. 이러한 현실에서 정보 이용자들의 해외 기술정보에 대한 요구에 부응하기 위하여 각 도서관이나 정보제공기관에서는 독립적으로 메타정보나 원문을 관리하는 기관과 협약하여 필요한 정보를 입수하여 서비스하고 있다. 그러나 정보의 공유를 지원할 수 있는 수단이 발달함에 따라 각 기관들이 개별적으로 정보를 들여오는 경우보다 저렴하고 질이 높은 정보를 입수할 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요하다.

현재 각 대학이나 정보제공기관에서 독립적으로 수집하여 해외 기술정보를 서비스하고 있는 체제에서는 한 기관이 입수하여 서비스하고 있는 동일한 정보를 다른 기관에서 수집하여 서비스하고 있기 때문에 정보 수요자가 필요로 하는 정보가 어디에 있는지 파악하기 어려워 정보 수요자들의 요구에 즉각적으로 대처하지 못하고 있다. 뿐만 아니라, 관련 기관들간의 해외 기술정보 공동활용에 대한 기반이 취약하여 해외 기술정보의 공동활용에 대한 인식은 공유하면서도 이를 현실화하지 못하고 있는 실정이다. 이러한 현실을 인식하

고 국내에서 수집·유통되는 해외기술 정보에 대한 효율적인 관리 및 연계를 통한 공동활용 체제를 구축한다면 첫째, 고가의 해외 기술정보 입수에 대한 중복 및 예산을 절감할 수 있고 둘째, 정보자료 관리에 대한 표준화를 적용하여 효율적인 관리가 가능하며 셋째, 국내 유관기관과의 연계를 통한 One-Stop 정보서비스 및 신속한 원문 획득이 이루어 질 수 있을 것이다.

결국, 궁극적으로는 해외 기술정보 메타데이터의 공동활용을 극대화하여 정보관리자는 물론 정보수요자로 하여금 고가의 해외 기술정보를 효율적으로 관리하여 가장 신속·정확하고 양질의 정보서비스가 이루어질 수 있는 체제가 구축되어야 할 것이다.

1. 2 목표시스템 개요

본 고에서는 해외의 다양한 정보제공기관으로부터 입수되는 과학기술 관련 연속간행물 및 프로시딩 등의 자료를 체계적으로 관리하고 서비스하는 방안을 강구하고, 이와 더불어 관련 유관기관과의 정보연계를 위한 기반을 구축하는데 그 목표를 두고 있다. 본 고의 주요 내용은 우선, 국내·외 사례를 통한 현황 및 기능에 대하여 간략하게 분석하였으며, 해외 기술정보의 메타데이터 DB 구축을 지원하는 DB 구축시스템, 구축된 DB의 내용을 제공하는 검색시스템, 관련 메타정보와 원문을 연계하여 이용자들이 직접 원문을 열람할 수 있도록 지원하는 원문서비스 연계시스템, 관련 유관기관과의 정보공유를 가능하게 하는 소장정보 수집시스템 및 기타 서비스 시스템

및 결론으로 구성하였다.

2. 국내·외 사례분석

2.1 국내(NDSL)

NDSL(Nation Digital Science Library)은 한국과학기술원 과학도서관에서 수행하는 해외 학술저널정보에 대한 포털서비스이며 국내 200여개 도서관, 정보센터에 소장된 해외 저널논문을 통합검색 할 수 있는 시스템이다.

NDSL의 주요 콘텐츠는 해외 학술저널정보이며 IEEE/IEE, Elsevier Science, Springer, Academic Press등 26개 출판사의 학술저널에 대한 콘텐츠가 확보되어 있다. 그리고 약 5,000여종의 전자저널의 논문을 PDF 및 HTML로 이용할 수 있으며 특히, 과학기술분야 35,000여종의 학술저널에 실린 2천만건의 논문정보를 검색할 수 있다. NDSL의 특징으로는 서지-초록-원문 연계 검색기능을 제공하고 있으며 저널-목차-초록-원문의 One-Stop 서비스를 제공한다. 또한, 등록된 IP와 ID에 따른 연구자 개인을 위한 차별화된 서비스가 가능하며 전자상거래 기반의 원문을 국내 및 국외 기관과 연계하여 개별적으로 구매하는 것이 가능하다.

NDSL에서 제공하는 주요 기능으로는 검색된 기사의 상세정보를 제공해 주는 Article Details 기능, 저널 및 프로시딩 단위의 소장정보를 제공하여 기관, 대학교별로 해당 저널에 대해 소장하고 있는 권/호(Vol./Issue) 리스트 제공 및 해당 권에 대한 TOC 정보를

제공한다. 검색된 기사의 초록과 검색된 저널이나 프로시딩의 상세정보 및 각 저널/권에 대한 TOC 정보를 제공해준다. 기타, My Library 기능을 통하여 알림 공지사항, 원문서비스에 대한 처리 내용, 즐겨 찾는 Journals/Article 정보 및 Saved Queries에 대한 내용을 제공하고 있다.

2.2 국외(ScienceDirect)

ScienceDirect는 세계 최대의 저널 출판사인 Elsevier Science에서 출판되고 있는 약 1,200여종의 저널에 대한 Full-Text, Table of Contents, Abstracts 등을 Internet을 통해 이용자들의 Desktop PC로 무제한 검색, 다운로드 및 프린트할 수 있는 강력한 Full-Text Web Database이다. Science Direct의 수록 범위는 1995부터 현재까지의 약 1,200여종(Science, Technology, Medicine 분야)의 Database, 1,700,000편의 초록과 색인을 포함하고 있으며 ISI 등재율은 약 77%에 달하고 있다.

ScienceDirect의 수록 범위는 약 20여개 분야에 달하고 있으며 주로, 키워드 기반의 검색기능을 제공하고 있다. 키워드 기반의 검색을 통하여 요약정보 및 article 정보를 제공한다. 특히, 전자저널 열람을 통해 요약정보, article 정보, PDF 형식의 원문을 열람하는 것이 가능하며, 이식성 등 사용이 편리한 장점을 가지고 있다. HTML 태그 자체도 발전을 거듭하면서 현재 버전 4.01까지 나오게 되었지만, 사용이 가능한 태그는 HTML이 지원하는 범위 내에서만 사용할 수 있는 고정된 태그만을

제공하고, 다양한 레이아웃이 지원되지 않으며 문서 자체가 구조화되어 있지 않아 효과적인 검색, 재사용, 검증 등이 불편한 문제점을 가지고 있다.

3. 해외 기술정보 메타 DB 및 관리 시스템 구축 방안

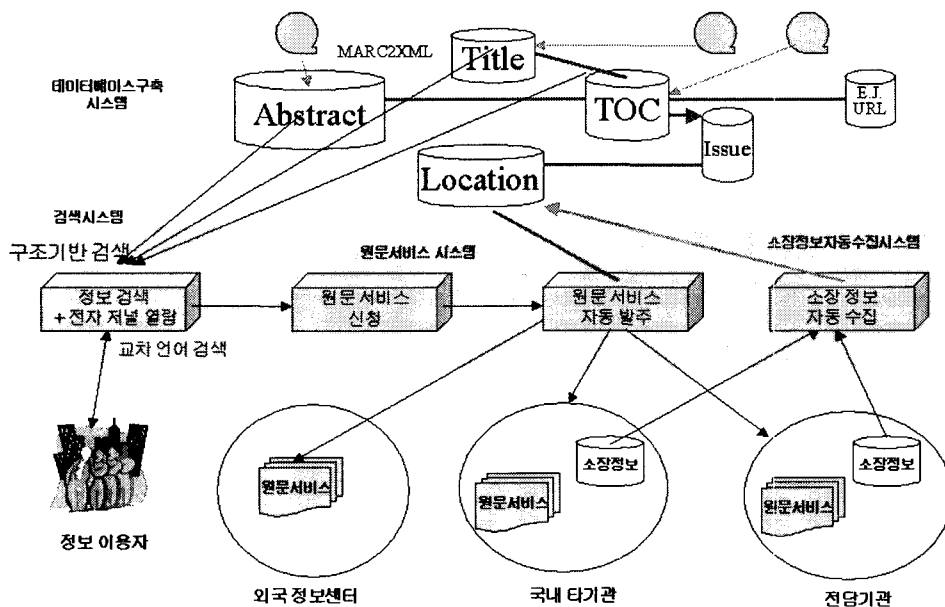
해외 기술정보 메타 DB 구축 및 서비스 시스템은 다양한 정보제공기관으로부터 입수되는 메타정보를 적절히 가공하고 서비스하기 위한 일관된 온라인 프로세스를 정립하여 이용자들에게 신속하고 양질의 정보를 제공함과 동시에, 유관기관과의 소장정보 공유를 통하여 제공정보의 질적 향상을 가져올 수 있도록 하기 위한 시스템을 구축하기 위한 것이

다(그림 1 참조).

3.1 DB 구축 시스템

3.1.1 DB 구축 대상

해외 기술정보는 직접 구입하여 자체 도서관이나 정보기관에서 가공하는 형태, E-mail로 전송되는 텍스트 형태의 정보(예, EBSCO사로부터 입수하는 과학기술, 의학, 인문/사회/경제 분야의 저널정보와 기사목록), CD-ROM으로 구입되는 정보(예: ADONIS사로부터 의학, 생명공학분야의 저널/기사에 관련된 목차, 초록, 전자저널 자료), FTP로 입수되는 정보(예, BL로부터 입수되는 컨퍼런스에 대한 Catalog(CCAT)와 목차(ETOC)) 등으로 구분할 수 있다. 다양한 경로를 통하여 입수되는 메타데이터를 일괄적으로 관리할 수



<그림 1> 목표 시스템 개념도

있는 메타DB 입수 관리시스템을 적용하여 관리하며, 다양한 경로를 통하여 입수된 DB를 다시 Title, TOC, Issue, Abstract, Location, E.J URL 정보로 구분하여 향후 구조기반의 정보 검색이 용이하며, 사용자가 검색시 학술지 서지정보, 목차정보, 초록정보, 소장정보 등에 대해 계층적인 접근이 가능하도록 한다. 그러나 각각의 정보(서지정보, 목차정보, 초록정보 등)에 대해 데이터 수집 형태와 갱신 주기 등이 상이하기 때문에 이를 하나의 통합 DB로 관리하는 것은 상당한 어려움이 따른다. 따라서 체계적이고 효율적인 데이터베이스의 구축 및 관리를 위해 데이터 특성에 적합하도록 DB를 구분하여 구성한다.

3. 1. 2 DB 구성

일반적으로 해외 기술정보의 데이터베이스 구축은 여러가지의 DB로 나눌 수 있다. 각각의 DB는 데이터의 특징, 서비스 목적 등에 따라 관계형 DB로 구성될 수도 있으며, 검색을 위한 검색 DB로 구성될 수도 있다. <그림 2>

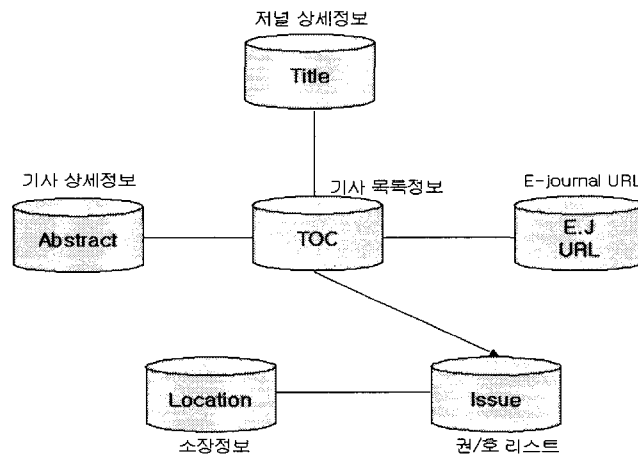
는 데이터베이스를 각각 학술지 서지정보를 저장하는 Title DB, 목차정보를 저장하는 TOC DB, 초록정보를 저장하는 Abstract DB, 전자저널 연계정보를 저장하는 E-J URL DB, 권·호정보를 저장하는 Issue DB, 그리고 소장정보를 저장하는 Location DB로 구성하였다. 각각의 DB를 요약하여 설명하면 다음과 같다.

1) Title DB

Journal이나 Conference Proceedings에 대하여 서명 전거정보를 포함하는 서지정보를 저장하는 것으로서 모든 자료는 해외에서 다양한 경로로 입수되는 데이터로부터 직접 생성한다. Title DB에는 ISSN, 제목, 발행사항, 간기 등의 항목이 포함된다.

2) ISSUE DB

각각의 Title에 대한 권·호 정보를 수록하고 있으며, 목차정보(TOC) DB에 기사정보가 추가될 때마다 학술지 권·호 리스트를 추



<그림 2> 데이터베이스 구성도

출하여 권·호 정보 DB를 자동 갱신하며 추출된 권·호 정보는 기준에 따라 표준화 작업이 동시에 수행된다. ISSN, Vol./No, 저널명, 입수일, 권수 등이 포함된다. 각종 정보에 대한 권·호 정보를 별도의 DB를 두어 관리하는 목적은 권·호 정보의 추가가 빈번히 이루어지며, 소장정보를 권·호 단위로 제공하기 위한 Location DB와의 연계를 고려하였기 때문이다.

3) TOC DB

해외 학술지서비스 기관인 EBSCO, ADONIS, BL 등에서 주기적으로 제공받아 Repository에 저장하여 일괄 관리하는 목차정보(TOC)를 데이터 표준화 작업과 XML 포맷 변환 후 목차정보 DB에 업로드 한다. 권·호, 총 페이지, ISSN, 시작페이지 등이 포함된다. TOC DB를 Abstract DB와 별도로 구성함으로써 사용자에게 최신의 학술지 목차속보를 제공할 수 있다.

4) ABSTRACT DB

각각의 기사에 대한 상세정보를 수록하고 있으며 초록(Abstract) DB가 갱신될 때마다 해당 기사정보가 목차정보 DB에 체크하여 초록의 유·무를 기록한다. ISSN, Vol./No, 발행년도, 기사제목, 저자명, 자료형태, 키워드 등이 포함된다.

5) E.J URL DB

EBSCO, Swetsnet, ScienceDirect 등과 같은 해외 원문서비스 사이트의 링크 정보를 수록하고 있으며 해외 학술지 및 해외 학술

회의의 기사에 대한 전자문서 링크 정보를 저장한다. 전자잡지의 연계서비스 방법은 전자잡지 제공기관별로 연계 인터페이스를 개발하여 서비스기능을 개발하며 유료서비스일 경우에는 요금부과 기능을 적용한다. ISSN, Vol./No, 페이지, URL, 발행년도, 기사제목 등이 포함된다.

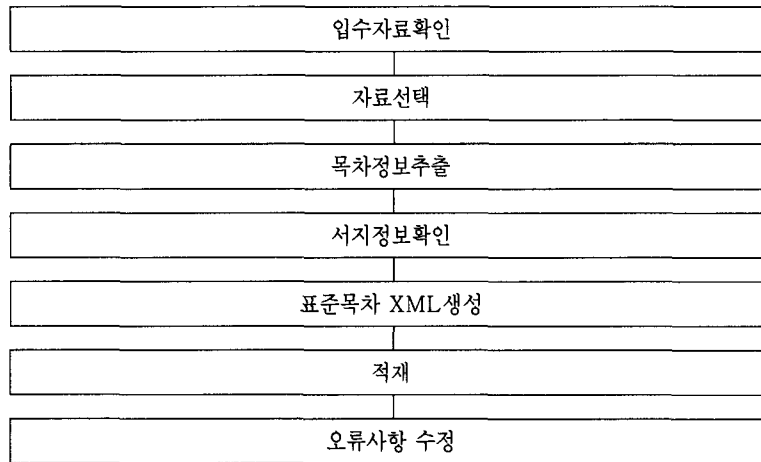
6) Location DB

저널의 권·호를 소장하고 있는 소장처 정보를 수록하고 있으며 원문 협력기관의 소장정보를 자동수집시스템에 의해 자동으로 구축하며 소장정보 자동수집시스템은 권·호 정보 DB를 기준으로 협력기관의 소장사항(체크인 정보)이 갱신될 때 실시간으로 보내와 데이터 표준화 작업이 수행되어 Location DB에 자동으로 적재된다. ISSN, Vol./No, 소장기관명, 기관주소, 청구기호, 입수일, 소장형태(전자문서, 파일, 서지), 원문서비스 방식(E-Mail, 배송, Fax 등) 등이 포함된다.

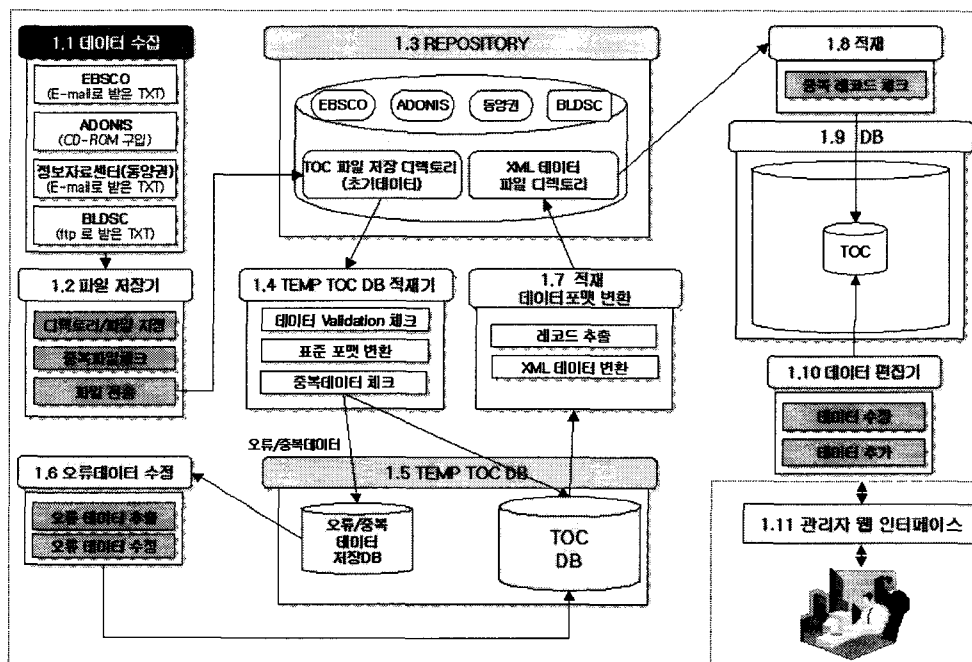
3. 1. 3 DB 구축방안

해외 기술정보 메타DB 구축 시스템에서 DB 구축을 위해서는 일반적으로 <그림 3>과 같이 입수자료에 대한 검증 및 가공 변환과정을 거치게 된다.

원시자료의 입수처나 형태, 분량, 구축하려는 DB에 따라 처리과정이 약간 다를 수 있지만 전체적인 구축 절차는 동일하다. <그림 4>는 전술한 여섯개의 DB 중 TOC DB의 자동 구축 절차를 도식화한 것이다.



〈그림 3〉 일반적인 DB 구축 절차



〈그림 4〉 TOC DB 자동 구축 절차

1) 입수자료 확인 및 자료선택(그림 4의 1.2, 1.3)
 각 자료의 입수처에 따라 주기적으로 입수 자료를 확인한다. 입수자료 확인 및 자료선택

시 수집대상 및 입수일 등을 입력하고 작업을 진행할 파일들을 선택하게 되어 있으며, 등록을 누르면 다음 단계로 진행하게 된다. 입수된 자료가 파일 형태인 것들은 UNIX 서버와 같

은 별도의 저장공간을 두어 관리하여 백업의 기능을 가지도록 할 수 있다.

2) 목차정보 추출 및 서지정보 확인(그림 4의 1.4, 1.5, 1.6)

입력한 파일에서 원시자료의 외관적인 검증 을 일단계 거친 후 다음 작업이 이루어진다. 입수처에 따라 입수되는 데이터의 형태가 다르므로 각기 다른 처리절차를 거치면서 목차 정보 추출 및 기존 DB에 존재하는 내용인지 확인한다. 이때 이미 있는 자료이거나 외관적인 오류일 경우 별도의 LOG DB에 해당 내용과 함께 오류사항도 기록된다. 자료의 중복 이외의 오류가 발생된다면 다음 단계로의 진행이 이루어지지 않는다.

3) 표준 목차 XML 생성(그림 4의 1.7)

표준 목차 XML 생성 단계는 작업 2)에서 생성된 자료를 구조문서형식인 XML 형태로 자료를 가공한 후 검색 DB에 적재하여 서비스하기 위한 준비를 하는 과정이다. 생성된 자료를 XML 형태로 가공하는 이유는 XML은 문서의 내용과 구조정보에 관한 데이터 기술을 위한 언어로서 구조화된 구조를 가지는 자기 서술적(self-describe)인 언어이기 때문에 응용에서 순수한 데이터로 사용될 수 있으며, 또한 효과적인 정보검색이 가능하다. HTML이 고정 태그만을 제공하는 문서인데 반해, XML은 웹상에서 구조화된 문서전송이 가능하도록 설계된 표준화된 텍스트 형식이므로 이것은 기존의 문서에서 제공하던 키워드를 기반으로 한 내용정보의 검색뿐만 아니라 문서의 논리적 구조정보에 대한 검색이 가능

하다는 것을 의미한다.

4) 적재(그림 4의 1.8, 1.9)

적재과정에서는 기존 검색 DB에 존재하는 자료인지를 확인하고 서비스하기 위하여 검색 DB에 새로운 자료를 추가한다.

5) 오류사항 수정 (그림 4의 1.10)

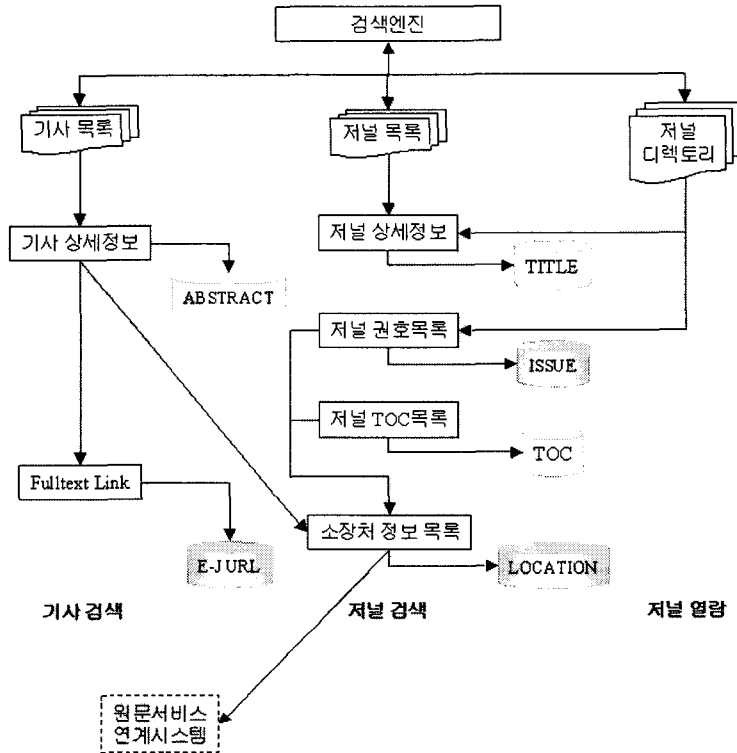
오류사항 수정은 이미 검색 DB에 있는 자료 중에서 오류가 발견된 경우 원시자료로부터 다시 적재하는 것이 아니라 직접 검색 DB의 내용을 관리자나 담당자가 수정할 수 있도록 하며 검색 DB를 직접 수정함으로써 오류자료의 즉각적인 정정이 가능해져 관리의 편리함과 함께 서비스의 질적 향상을 기대할 수 있다.

3. 2 검색시스템

DB로 구축된 해외 기술정보를 사용자가 검색, 열람하고 원문서비스 신청 혹은 연계까지 가능하도록 지원하는 시스템으로 이용자는 검색시스템을 이용하여 원하는 서지정보 및 기사정보의 검색 및 간략/상세정보를 조회하고 필요시 해당 잡지의 소장처 정보를 열람할 수 있다.

3. 2. 1 기사정보 검색

기사검색은 기사명, 저자명, 주제분류, 초록 내용 등을 색인으로 기사를 검색하는 기능으로 구조기반 검색과 교차언어검색을 통해 목차정보(TOC) DB와 초록정보 DB를 참조하게 된다. 기사정보의 기본검색은 기사의 제목, 저자, 서지사항 정보 등의 단순 질의어를 이용



〈그림 5〉 검색시스템 구성도

하여 검색할 수 있으며 기사 상세검색은 제목, 저자, 서지사항, 색인어 등을 별도로 지정하여 검색할 수 있다. 기사 참조검색은 색인어 조회, 주제 분류 등의 옵션을 주어 기사를 검색하며 검색결과는 기사목록의 형태로 기사명, 저자, 발행년도, 권·호 정보 등의 간략 정보들로 나타나고 사용자는 해당 기사의 상세정보, 잡지정보와 해당 잡지의 목차정보(TOC)를 링크를 통해 열람할 수 있으며 원문서비스 신청 혹은 전자잡지 연계까지 가능하게 한다.

3. 2. 2 저널검색

저널검색은 사용자가 원하는 저널을 검색한 후 잡지의 내용으로 있는 기사정보 혹은 권·

호 정보를 열람하고 원문서비스를 연계하기 위한 기능이다. 저널 기본검색은 저널 제목을 단순 질의어 형태로 검색할 수 있다. 저널 상세검색은 저널명, 발행사항, 주제명 등을 별도로 지정하여 검색할 수 있으며 저널 참조검색은 주제분류, 언어 등의 선택항목을 주어 저널을 검색할 수 있는 기능을 제공한다. 이용자는 해당 저널의 상세정보, 권·호 정보 및 목차정보(TOC)를 연계하여 열람할 수 있으며 초록 정보 열람과 원하는 초록정보에 대한 원문서비스 연계도 가능하다.

3. 2. 3 저널 열람

저널 열람은 사용자가 알파벳순, 주제분류

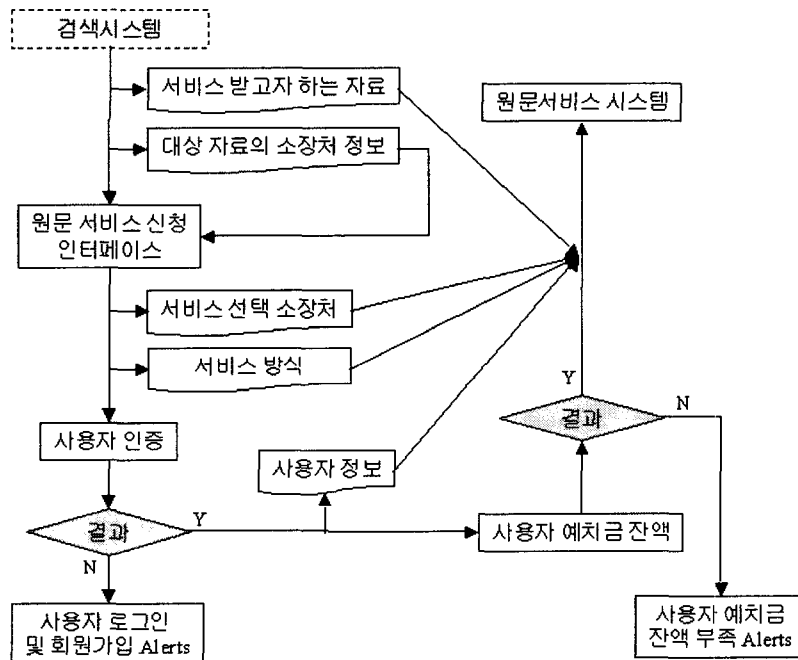
순, 발행사항순 등으로 나열된 잡지의 목록을 열람하여 원하는 저널의 상세정보, 권·호 정보 및 해당 권·호의 목차정보를 열람하는 것이다. 이용자가 검색시스템의 전자저널 열람을 선택하면 알파벳리스트, 혹은 주제 분류리스트, 발행사항 알파벳리스트가 출력되며 이용자는 원하는 항목을 선택하고 해당 항목의 저널명 리스트가 알파벳순으로 출력하게 된다. 그 외 SCI 저널리스트, 사용자 소속기관 소장 저널 리스트, 전자저널 서비스 가능 저널리스트 등이 전자저널 열람리스트에 포함될 수 있다.

3. 3 원문서비스 연계시스템

원문정보를 원하는 이용자에게 원하는 기사의 원문자료를 우편이나, 전자문서 형태로 받

아볼 수 있도록 원문서비스 발주를 지원하는 시스템이다. 이용자는 Location DB에 저장된 소장처 정보를 확인하여 해당 기사를 소장하고 있는 소장기관 리스트 중에서 하나의 소장기관을 선택하고, 서비스 방식(복사본, 전자문서, Fax)과 수신처 주소 등을 입력하여 원문서비스를 신청한다. 이용자가 원문서비스를 제공받기 위해서는 유료사용자 인증 및 예치금 확인 등의 절차가 이루어져야 한다.

검색된 자료에서 원문과 연계가 가능한 자료들에는 별도의 링크정보를 두어 이용자들이 원문에 쉽게 접근할 수 있도록 설계하고 원문을 제공하는 기관에서 실시하는 인증과는 별도로 이용자들이 해당 원문에 접근할 수 있는 권한이 있어야 가능하다.



〈그림 6〉 원문서비스 연계시스템 처리절차

3. 3. 1 다양한 링크정보 연계 방안

각각의 원문을 제공하는 기관에 접근하는 경로와 그 구성이 상이하기 때문에 이에 대한 자료를 DB로 구축할 필요가 있으므로 각 원문제공기관에 접근하는 정보를 파악하여 데이터베이스로 구축하고 향후 관련 자료의 변경이 발생할 경우 수정할 수 있는 환경이 구축되어야 한다.

3. 3. 2 링크정보 DB 구성

원문을 제공하는 기관에 접근하기 위한 기본적인 정보의 구성은 <표 1>과 같다.

1) 접근기관 코드

원문을 제공하는 기관에 대한 자체 관리코드를 부여하여 사용한다.

2) 접근기관명 및 국가코드

원문을 제공하는 기관명 및 국가코드를 기록한다.

3) 자료생성일 및 자료 수정일

자료를 생성한 일자와 최종 수정한 일자를 기록하도록 하여 효율적인 관리가 이루어질 수 있도록 한다.

4) 접근 기본문자열

원문을 제공하는 기관의 대표 URL 및 기본적인 접근경로를 함께 기술한다.

5) 접근 부가문자열

접근 기본문자열과 함께 원하는 원문에 접근하기 위해서는 유일한 식별문자가 필요하게 되는데 이에 필요한 정보를 기술한다. 부가문자열의 기술방안은 필요한 정보를 기술해야 하는 위치에 "%1", "%2" 와 같은 방식으로 정한다.

<부가문자열 작성 예>

"/society/%1.tif, type=M"이면 이 원문에 접근하기 위해서는 하나의 외부 값이 필요하게 된다. 원하는 원문의 번호가 "xxdoc000230033"이라면 전체적인 부가 문자열은 다음과 같다.

<표 1> 링크정보 구성

항 목	특 징	비 고
접근 기관코드	원문을 제공하는 기관의 고유 코드	자체 관리 코드
접근기관명	원문제공기관명	
접근 기관국	원문제공기관이 속한 국가	코드
자료 생성일	자료를 최초 생성한 일자	
자료 수정일	자료를 최종 수정한 일자	
접근 기본 문자열	기본적인 URL 및 고정문자열	
접근부가 문자열	문헌에 접근하기 위한 고유번호와 함께 출력되어야 할 문자열을 정의(접근 기본문자열과 합하여 원문에 접근할 수 있는 URL이 만들어진다)	~doc/docid=%1,&type=%2

“/society/xxdoc000230033.tif, type=M”
 기본문자열과 부가문자열이 합하여 자료에 접근하기 위한 전체 문자열이 다음과 같이 구성된다.

“http://www.kisti.re.kr/service/source/tiff/society/xxdoc000230033.tif, type=M”

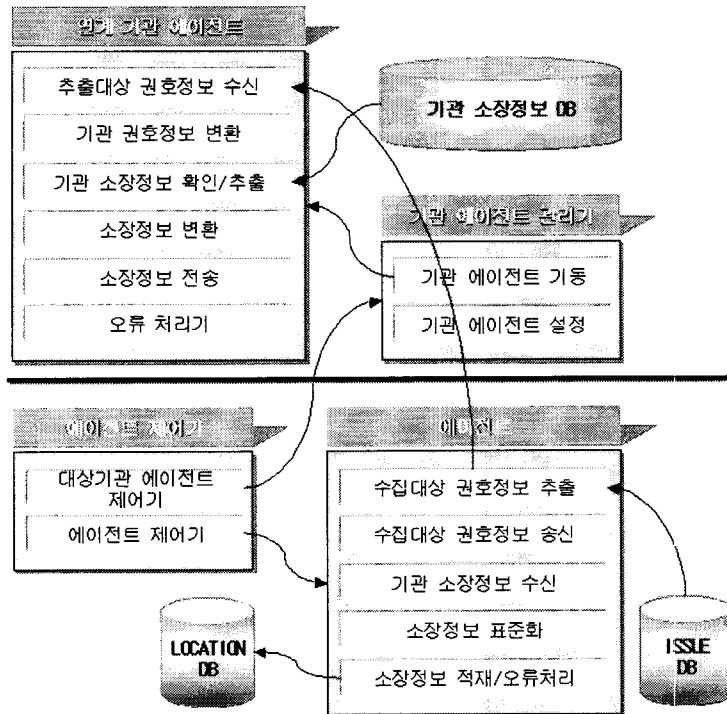
3. 4 소장정보 자동수집시스템

소장정보 자동수집시스템은 관련 유관기관과 협력을 통하여 해당 기관에서 입수되는 자료에 대한 정보를 유관기관에 알려주어, 관련 기관들간의 정보공유체계를 구축하고 이용자들에게 정보접근을 편리하도록 하는 기능으로 권·호 정보 DB에 저장된 권·호를 소장하고

있는 소장처 정보와 서지형태 등을 연계기관 DB에 최신정보가 갱신되면 Location DB에 자동으로 저장할 수 있도록 지원하는 시스템이다.

본 고에서는 에이전트를 이용한 소장정보 자동수집시스템을 제시하였으며 <그림 7>과 같이 연계기관의 시스템, 프로토콜 등에 따라 시스템 구조가 변할 수 있다.

자동수집을 위해 필요한 파라미터 값으로는 권·호 정보 DB에 저장된 잡지 ISSN, 권·호 정보 등이며, 수집되는 정보들은 소장기관명, 서지보관형태, 서가번호, 파일저장 서버주소, 디렉토리, 파일명 등 서가위치와 디지털자료의 위치 등을 구분하여 저장한다.



<그림 7> 소장정보 자동수집 시스템 구성도

3. 5 기타 서비스

3. 5. 1 개인별 맞춤정보 시스템

E-Mail과 Web을 통하여 사용자가 지정한 주제분야, 색인어, My Favorite Journal 등에 해당되는 신규정보를 안내해 주는 기능을 고려할 수 있을 것이다.

주요 내용으로는 E-mail이나 Web을 통해 신규로 출간된 잡지정보나 기사정보를 알려주는 Alerts 기능, My Favorite Journals 등과 기사에 관한 검색이나 알림서비스를 위해 자신이 검색했던 잡지, 기사정보를 저장하여 보여주는 기능 및 자신이 검색했던 검색식을 저장하여 보여주는 서비스인 Saved Queries 기능 등을 들 수 있다. 또한, 원문 신청시 자신이 신청했던 원문서비스의 처리과정, 결제 현황 및 배달과정 등을 실시간으로 보여주는 기능도 필수적이라 할 수 있다. 이를 위해서는 시스템에서 맞춤서비스가 이루어질 수 있도록 하기 위하여 별도로 사용자 DB를 구성할 수 있다.

3. 5. 2 관리기능

해외 기술정보 메타DB 구축 및 서비스시스템 운영시 시스템 관리에 필요한 통계정보 제공, 사용자 관리, 데이터베이스 관리 등의 관리기능이 필요하다. 시스템관리자, 사용자 등에게 제공하는 통계정보에는 Title에 대한 기관별, 자료 유형별 등에 대한 통계, TOC에 대한 기간별, 학술지별, 년도별 통계 및 사용자 통계, 접속 통계 등이 있다. 또한 시스템

관리자가 해외 기술정보 DB 및 사용자 DB에 대한 관리 및 운영을 위한 기능이 필요하다.

4. 결 론

해외 기술정보 메타 DB 구축 및 서비스 시스템 구축을 통하여 해외에서 입수되는 학술지 및 컨퍼런스 프로시딩의 메타 데이터베이스 구축 및 서비스를 통하여 해외 기술정보의 일관된 관리절차를 확립하고, 지속적으로 입수되는 자료들에 대한 효율적인 관리 및 표준화에 근거한 신속한 정보서비스 체계를 구축할 수 있다. 또한, 유사 타 기관과의 소장정보 공유체제를 구축하여 국내 정보서비스 기관이 보유하고 있는 정보자료에 대한 이용도를 증가시킬 수 있으며, 이용자들에게 정보획득에 소요되는 시간을 감소시킬 수 있다. 그리고 타 기관과의 정보연계를 지속적으로 확대하기 위하여 해외 기술정보 종합관리시스템의 기능향상을 추진하여 안정적인 시스템을 구축하여야 하며, 내부 관리시스템의 미비·불편한 점을 개선하여 타 DB 구축시스템에 확대·적용시킬 수 있도록 하여야 할 것이다. 마지막으로, 국내의 주요 정보서비스 기관에서 수행하는 해외 학술정보 서비스 체제를 효율적으로 연계하기 위한 정책적인 지원, 즉 국가차원의 해외 기술정보 종합유통을 위한 전담기관을 지정하거나 역할분담을 통하여 실질적인 국가차원의 해외 기술정보 공동활용체제가 구현되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 한국과학기술정보연구원. 2001.4 “국내외 기술 정보의 연계서비스체제구축,” pp.1-12, 공공기술연구회.
- NDSL(National Digital Science Library). 2002. “<http://ndsl.or.kr>,” KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology).
- NDSL 개통 1주년 심포지엄. 2002.5. “해외 학술정보 유통환경의 새로운 변화와 도전,” pp.23-32, 한국과학기술원 과학기술전자도서관.
- Science Direct. 2002. “<http://www.sciencedirect.com>,” Elsevier Science B.V.
- David Hunter 외 5인. 2000. “Beginning XML,” pp. 15-31, 정보문화사.
- 정회경. 1999. 차세대 웹 문서 표준 XML, 『정보처리학회지』, 6(3): 25-35.
- EBSCO. 2002. “<http://www.ebsco.co.kr>,” EBSCO KOREA.
- SwetsnetNavigator. 2002. “<http://www.swetsnet.com>,” Swets Black-well.
- Mark Birbeck 외 12인 공저, 김종민,노영만 공역, 2002. “Professional XML(2nd Edition),” pp.3-7, 정보문화사.
- W3C. 2002. “<http://www.w3c.org>,” W3C (Word Wide Web consortium).
- 한국과학기술정보연구원. 2001.4 “국가연구개발사업 종합정보시스템 구축 방안에 관한 연구,” pp.75-96, 과학기술부.