

해외 DB서비스 성장사례 분석(2)

사례 4) STN International (미국, 일본, 독일)

— 개 요

STN International (Scientific and Technical Information Network ; 이하, STN이라 칭함)은 미국화학협회의 Chemical Abstracts Service(CAS)와 독일의 FIZ-Karlsruhe가 1983년에 호스트간 네트워크를 연결하여 처음으로 결성한 이래, 1987년 일본의 JICST(Japanese Information Center of Science and Technology)가 STN 동경 서비스센터로 합류하게 되므로써 현재는 세계에서 가장 과학기술이 발달된 국가들의 핵심정보센터를 연결하는 세계규모의 과학기술정보 네트워크로서 서비스되고 있다.

CAS는 미국화학협회가 1907년 처음으로 Chemical Abstracts를 발간한 이후 1956년 이를 효과적인 제작 유통을 위하여 설립한 화학정보 서비스기관으로 현재 1,400만건의 초록, 1,200만건의 물질명을 구축하고 있다. 특히 이 물질명은 전세계적으로 화학물질의 연구개발 활동에 있어서 중요한 자료로 활용되고 있다.

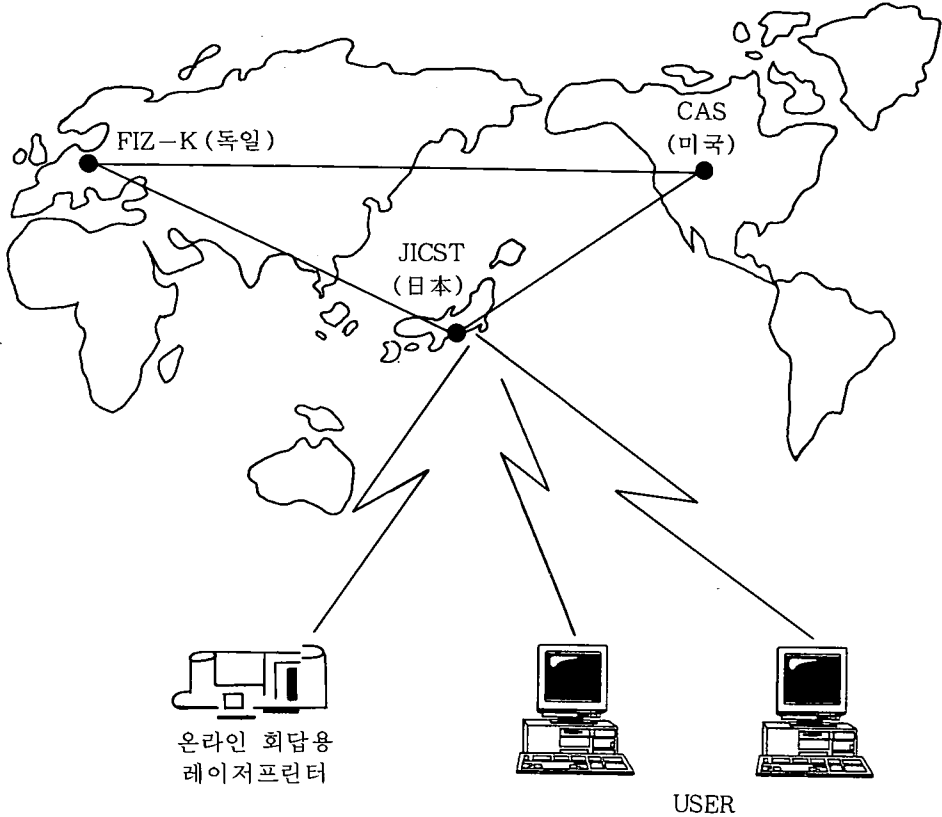
JICST는 1959년 「국가과학기술정보를 신속·정확하게 제공하여 국가과학기술진흥에 기여한다」는 목적으로 설립되어, 1969년 국가과학기술정보의 전국적 유통시스템(NIST; National Information System for Science and Technology) 구상에 있어서 중

합센터로서 역할을 부여받아 과학기술 분야의 국가 종합정보기관으로 활동하고 있으며, 현재 온라인유통시스템 JOIS(JICST Online Information System)를 통하여 과학기술관련 문헌 및 연구과제 정보 약 2,000만건을 축적·유통하고 있다.

FIZ-Karl은 1973년부터 연방정부에 의한 정보·도큐멘테이션 계획에 의해 기존의 정보기관을 분야별로 20여개의 전문기관(FIZ)으로 통합함에 따라 수학·물리·에너지분야의 제4 전문기관으로 발족하여, 현재 제1 전문기관 DIMDI(의학·생물학·위생분야), 제3 전문기관 BAM(야금·금속분야)과 함께 가장 활발하게 활동하고 있다.

— STN의 구성

STN을 구성하는 이들 3개 정보서비스기관은 성격상 CAS와 FIZ-karl은 특정분야의 전문기관이며, JICST는 종합과학기술정보기관이다. 이들 각 기관에는 각각 동종의 대형컴퓨터를 설치하고, Messenger라 불리는 동일한 검색 소프트웨어로 운영하며, 기관간에 국제전용회선으로 연결한 네트워크를 형성하고 있다. 각 서비스기관은 서로 다른 데이터베이스를 호스트컴퓨터에 탑재하고, 이용자는 가장 가까운 서비스센터에 접속하여 이용하는 데이터베이스가 어디에 탑재되어 있는지 전혀 의식하지 않고 동일 검색명령어로 전체 데이터베이스



를 검색할 수 있다.

— 탑재 데이터베이스의 개요

STN은 종합적인 과학기술정보의 온라인 서비스로서 화학·생물과학·공학부터 특허에 이르기까지 과학기술 전분야의 정보를 커버한다. 1992년 현재 150여종의 데이터베이스가 탑재되어, 7,800만건이 넘는 정보가 축적되어 있다. 문헌과 특허정보이외에 화합물 구조, 결정구조 등의 구조 데이터,

물성 및 스펙트럼 등의 수치 데이터, 잡지 논문의 전문정보도 취급하고 있다.

분야별로 보면, 우선 화학분야에는 CAS가 작성한 일련의 데이터베이스가 CAS On-line의 이름 아래 널리 알려져 있다. 그 중에서도 CA(화학·화공문헌DB)와 REGISTRY(CA파일에 대응한 화학물질의 명칭과 구조에 관한 DB)는 세계적으로 권위 있는 데이터베이스이다. 또한 독일의 바일 슈타인 핸드북을 데이터베이스화한 BEILSTEIN도 주요 파일의 하나이다.

생명과학·의학·약학분야에서는 MEDLINE (미국국립의학도서관의 의학·약학DB)을 필두로 농학의 CABA, 식품과학의 FSTA, 생명과학의 BIOSIS 등이 있다. JICST가 작성한 일본 과학기술 전반에 관한 영문 데이터베이스 JICST-E의 수록문헌도 약 50%가 생명과학·의학·약학분야이다.

공학분야에서는 JICST-E이외에 INSP-EC(물리, 전자 및 전기공학, 컴퓨터에 관한 DB)과 COMPENDEX(공학문헌데이터베이스)가 있고, 재료관련 데이터베이스로서 METADEX(금속재료문헌), SDIM(금속공학문헌), MATFBUS(철·비철금속재료정보)등이 있다. FIZ-Karlsruhe가 작성하고 있는 물리학의 PHYS도 주목할 만 하다. ENERGY는 OECD/IEA에 의한 다국간 국제협력에 의해 작성되고 있는 에너지기술 전반에 걸친 데이터베이스이다. 그외 JICST에서 영문화하고 있는 일본 국공립연구기관에서 현재 진행중의 연구정보인 JGRIP도 있다.

특허분야로는 미국특허데이터베이스 IFIPAT, IFIUDB, IFICDB 및 독일의 특허 PATDPA 이외에, 석유처리·석유화학 공업에 관한 특허 데이터베이스 APIPAT이 있다. 국제특허 데이터베이스로는 INPADOC이 STN에 탑재되어 있지만 현재 일본내에서의 서비스는 허용되지 않고 있다.

- STN의 이용 현황

미·일·유럽의 과학기술분야의 정보서비스기관의 매출액과 이들 지역간의 유통상황에 관한 단편적인 데이터를 살펴보면 <도-2>와 같다. 1986년 당시 STN의 미국내 매출액은 약 2,000만 달러로서 미국과

과학기술정보유통 매출액의 21.3%를 차지하고 있다. 유럽지역에서는 약 400만 달러로서 유럽내 과학기술유통매출액의 14.3%정도이다. 일본의 경우는 1986년 당시 아직 STN에 합류된 상태가 아니라 정확한 수치는 아니지만 약 50만 달러 규모로 추측된다. 최근 국내에도 STN-Tokyo를 통한 STN 정보이용자가(현재 약 70개처) 증가하는 추세에 있다. 1993년 현재 JICST의 STN합류, CAS의 데이터베이스파일 독점화 등 상황변화가 있어 STN의 매출액 비율이 다소 증가될 것으로 추측되며, 전체적인 <도-2>의 수치는 2.0~2.5배 정도로 판단된다.

- STN의 성장요인 분석

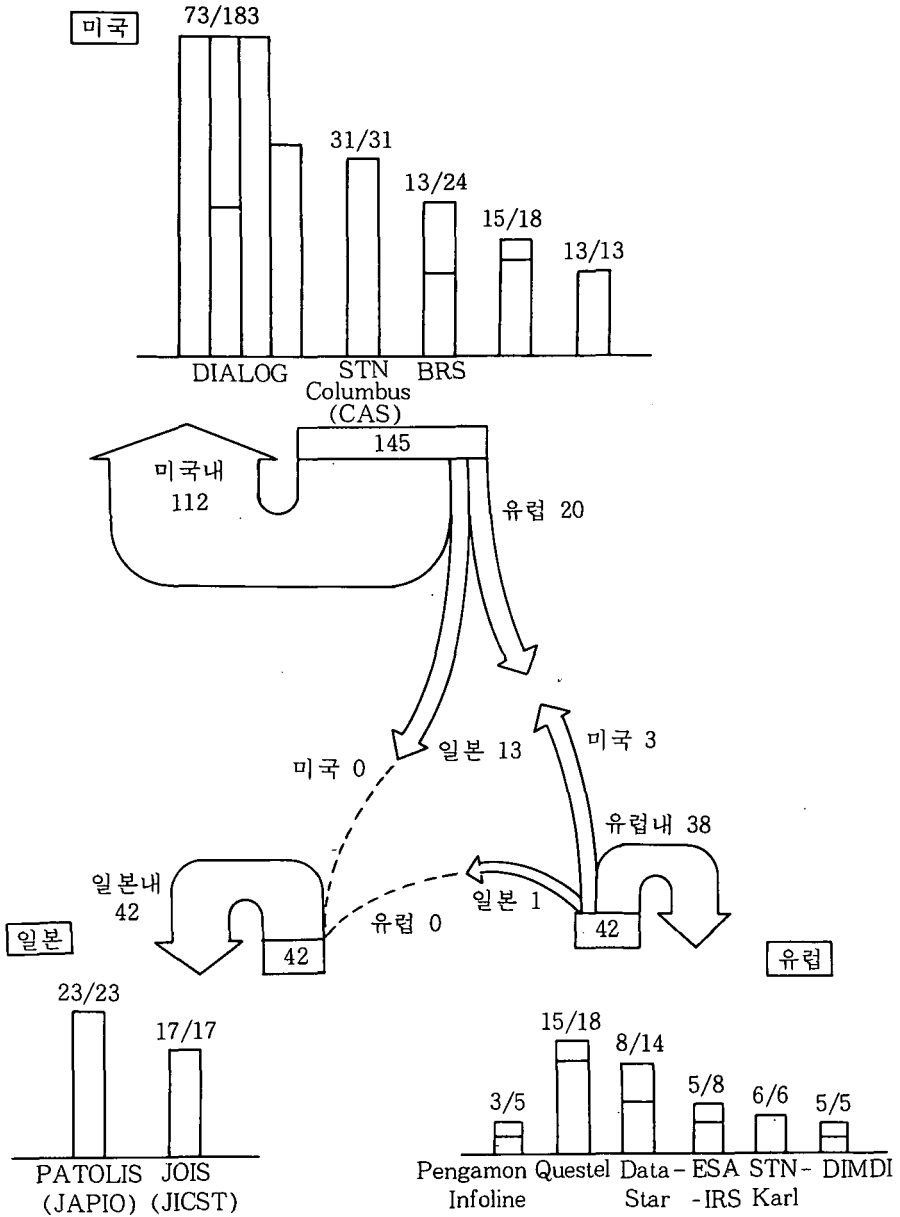
STN이 형성되고, 성장될 수 있는 주요 요인으로는 크게 세가지 측면으로 생각할 수 있다.

첫째는 세계 3대 과학기술선진국이라 할 수 있는 미국·일본·독일의 국가정보정책이 서로 부합되었기 때문이라 판단된다. 미국의 입장에서는 일본과 무역 수지적자, 일본의 최대 특허출원 및 하이테크산업의 급부상 등 일본이 과학기술분야에서 구미각국에 비하여 상대적으로 급성장하게 된 가장 큰 원인을 일본은 전세계의 과학기술 정보를 자유롭게 활용하고 있는 반면, 구미각국은 일본 과학기술정보의 효과적인 제공 틀이 없다는데에 있다고 분석하고 있다. 이에 대하여 미국에서는 「일본기술문헌법」이 1986년에 제정되었으며, 일본내의 회색문헌에 대해 접근 용이한 틀의 요구를 미·일간 외교테마로 할 정도로 일본의 과

<도-2>

과학기술분야의 온라인 데이터베이스 미·일·유럽 유통 상황

(단위 : 억엔)



<자료 : 1988년도 "일본 데이터베이스대장 총람">

학기술정보에 대하여 관심을 갖고 있다. 독일의 입장에서는 미국과 마찬가지로 자국내에서 일본의 과학기술정보에 대한 요구가 대단하다. 또한 독일의 분야별 전문 정보기관중 화학분야에서 뚜렷한 정보기관이 없는 상태이므로 자연스럽게 CAS와 호스트간 연결을 하게 되었으며, STN을 통하여 독일의 국가정보정책중 하나인 자국정보의 영문화를 통한 국제 활동을 실현하고 있는 것이다. 일본의 입장에서는 일본의 정보를 영문데이터베이스화하여 효과적으로 해외에 제공하므로써 일본이 구미의 정보를 일방적으로 이용한다는 구미국가의 불만을 해소하며, 일본내 발생 정보를 국제 상품화 하고자 하는 정책적 결정으로 이미 상당수의 이용자와 체제가 구축되어 있는 과학기술분야 데이터베이스를 전문으로 서비스하는 STN에 합류하게 되었다.

두번째는 STN 검색소프트웨어의 우수성에 있다. Messenger라는 단일 검색명령언어로 CAS, FIZ-karl, JICST의 제공 데이터베이스 파일의 문자정보뿐만아니라 수치·도형 등 다방면의 검색이 가능하다. 또한 동 검색소프트웨어는 초보자를 위한 Novice version과 전문가를 위한 Expert version으로 구분되어 있으며, 매년 2회 기능이 버전업되고 있다. 최근에는 수치 데이터베이스의 검색에 필요한 여러 종류의 기능 추가와 개량이 빈번하게 이루어지고 있다. 특히 REGISTRY 파일을 활용하여 1,200만 건의 물질정보증에서 물질명, 분자식이나 분자구조를 이용하여 물질검색이 가능하다는 점이다. 물질구조검색이 가능할 파일은 BEILSTEIN, CASREACT, GMELIN, MARAT, REGISTRY 등이며, 구조검색의 시간

을 줄이기 위하여 STN EXPRESS라는 소프트웨어를 활용하면, 검색 구조를 STN EXPRESS에 저장한 후 STN과 연결, 저장 구조를 불러내어 검색을 편리하게 수행할 수 있다.

세번째는 특정 데이터베이스 파일들의 독점적인 제공에 있다. 현재 150여종의 데이터베이스 중 3분의 1이상이 STN에만 독점적으로 제공되어 있는데, 특히 CAS에서 제작된 CAPREVIEW, CAOLD를 비롯한 일부 파일 독점서비스에 따른 영향력은 매우 크다. CAS는 1970년대 말부터 Chemical Abstracts데이터베이스 수익 비율이 점차 증대됨을 인식하여 1980년에 자체 온라인 유통서비스시스템인 CAS Online을 개설하고, 당시까지 CAS의 제공 파일을 온라인 유통시켜 왔던 DIALOG을 비롯한 여타 데이터베이스서비스 기관에게는 CA Search의 초록과 일부 파일의 제공을 하지 않으므로써 차별화하였다. 그 결과 CAS Online은 1983년에는 15%였던 미국의 CAS 제공시장의 점유율을 1988년에는 62%로 확대하였다. 또한 현재 독점적으로 제공되는 JICST-E, JGRIP파일의 수록량이 아직 100만건 규모로서 JOIS의 문헌파일 중 매년 영문화 비율이 20~30%에 불과하지만, 향후 영문화비율이 증가되고 누적량이 커지며, 현재 JICST에서 연구되고 있는 일·영 기계번역시스템이 실용화 단계에 접어들어 일본문헌의 원문을 신속하게 영문화할 수 있는 제공 시스템이 갖추어진다면, 동 파일은 일본 과학기술정보의 접근틀로서 CAS 파일 못지않게 미국내 영향력이 매우 클 것으로 예상된다. [16]

(글/이창한·산업기술정보원 책임연구원)