



국내외 데이터베이스산업의 동향과 전망(I)

The Activities and the Prospects of Foreign and Domestic Database Industry(I)

▶ 연재순서

I. 국내데이터베이스산업

1. 국내 데이터베이스산업의 개요와 구조
2. 국내 데이터베이스서비스 현황
3. 국내 데이터베이스산업의 발전과제와 동향

II. 세계 데이터베이스산업

1. 세계 데이터베이스산업의 동향
2. 세계 데이터베이스 이용현황 및 전망

I. 국내 데이터베이스(Database)산업

1. 국내 데이터베이스산업의 개요와 구조

가. 경제적·사회적 역할

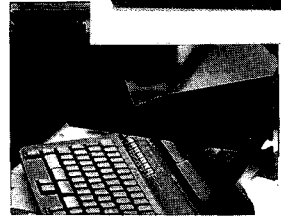
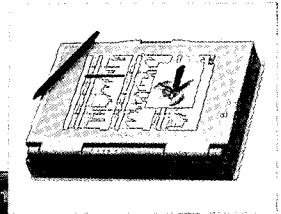
1) 데이터베이스의 의미와 중요성

최근 세계는 선진국을 중심으로 무한 경쟁의 시대를 표방하고 있다. 과거 군사력으로 상징

되는 냉전시대는 이미 종식되고, 새로운 경제 전쟁의 시대에 돌입하고 있다. 이러한 경제 전쟁은 국가 경쟁력과 직결되므로 각국의 정부는 국가차원의 지원을 아끼지 않고 있다. 이때 정보화는 국가 경쟁력 제고에 가장 기반이 되는 부문으로 인식되어 왔으며, 경제사회 전반적으로 혁명적인 변화를 초래하게 되었다. 즉 경제 활동뿐만 아니라 인간의 의식구조나 생활 환경에 이르기까지 결정적인 영향을 미치고 있다. 이러한 사회를 흔히 정보화사회라 부르고 있으며, “산업의 정보화”와 “정보의 산업화”라는 현상으로 나타난다. “산업의 정보화”는 산업활동에 있어서 정보의 역할이 커감을 의미하며, “정보의 산업화”는 산업의 정보화가 촉진됨에 따라서 정보통신산업이 발전되어 있음을 의미한다. 다시 말하면 정보화사회에서 중추적 역할을 담당하는 것은 바로 정보이며, 정보의 효율적인 입수와 활용이 경제사회 활동력의 원천이 되는 것이다. 한편 산업 경제 활동의 활성화·고도화됨에 따라 현대 사회에서 유통되고

있는 정보량은 증가 일로에 있고, 이에 비례하여 불확실성은 커지게 된다. UN산하 유네스코에 의하면 세계의 주요 통신사가 매일 생산하는 뉴스나 정보를 타전하는 정보량이 하루에 약 3,000만 단어에 이른다고 한다. 또한 일본 우정성의 정보유통센서스에 의하면 일본만 하더라도 25경5천조의 정보가 생산되고 있으며, 이중 6%인 1경5천조의 정보만이 소비되고 나머지는 사장(死藏)되고 있다고 한다. 이른바 대량의 발생 정보가 누적될 수록 선택적인 정보의 입수가 매우 어렵게 되었다. 즉 정보홍수속의 빈곤 현상이 나타나고 있다. 따라서 이러한 대량의 정보를 효과적으로 축적하여 전달하기 위한 매체가 필요하게 되었으며, 이러한 매체들중에서 현재의 컴퓨터 및 통신 기술상에 가장 부합하는 것이 데이터베이스이다. 데이터베이스를 기존의 다른 매체와 정보의 축적 전달 측면에서 비교하면, 그 특징은 첫째, 대량의 정보가 일정한 형식에 따라 기계가독형으로 축적되는 규격성(기계가독성), 둘째, 필요할 때에 여러 관점 각도에서 검색할 수 있는 다면적 검색가능성, 셋째, 원거리에서 즉시(온라인으로) 이용할 수 있는 원격 조작성 등으로 정리될 수 있다. 또한 정보를 이용하는 측면에서 데이터베이스의 특징을 나열하면, 정보획득에 있어서 신속성·다양성·망라성·정확성·경제성으로 집약된다. 이와 같이 데이터베이스가 기존 매체에 비하여 정보의 축적, 전달, 이용 측면에서 혁신적인 장점이 있기 때문에 미국, 프랑스, 일본을 비롯한 선진국이 1960년대초부터 국가 차원에서 데이터베이스의 제작·유통·이용을 국민생활에 까지 보편화시키고 있다. 또한 데이터베이스 산업은 국제화가 가장 빠른 사업의 하나로서 국가간의 국경을 초월하여 확장되고

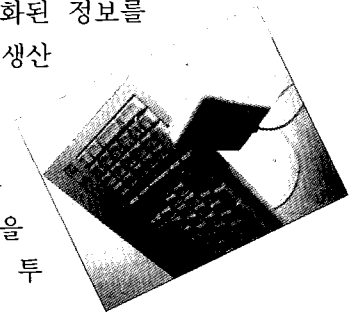
있다. 국내도 최근 PC 등 단말기 보급의 확대, 데이터베이스 이용자의 전문가에서 일반인으로서의 확산, 정부 부처의 데이터베이스산업 육성 정책 등으로 지속적인 발전을 하고 있으나, 선진국에 비하면 아직 태동기에 불과하다고 말할 수 있으며, 국내 데이터베이스산업이 정상화되기 위해서는 정부, 산업계 및 국민의 지대한 관심이 절실한 시기이다.



2) 데이터베이스의 경제적·사회적 위치
 전술한 바와 같이 컴퓨터와 통신기술의 발달로 산업과 사회의 모든 부문에서 정보화가 크게 진전되고 있다. 그 결과 종래의 산업·경제활동의 패턴을 바꾸어 놓음으로써 이에 대응한 서비스나 신종산업이 크게 성장하고 있다.

즉, 산업의 중심이 1·2차 산업에서 3차 산업으로 점차 전환되어 가고 있을 뿐만 아니라 제조업은 소품종 대량생산에서 다품종 소량생산으로 그 생산체제가 변화하여 이른바 산업의 서비스화와 생산의 소프트화가 이루어지고 있다.

또한 지금까지 이용해 왔던 생산기술에 데이터베이스로 공유화된 정보를 부가함으로써 새로운 생산기술을 탄생시키고 이로 말미암아 생산요소의 투입량 변화 및 새로운 생산기술을 탄생시켜 생산요소의 투



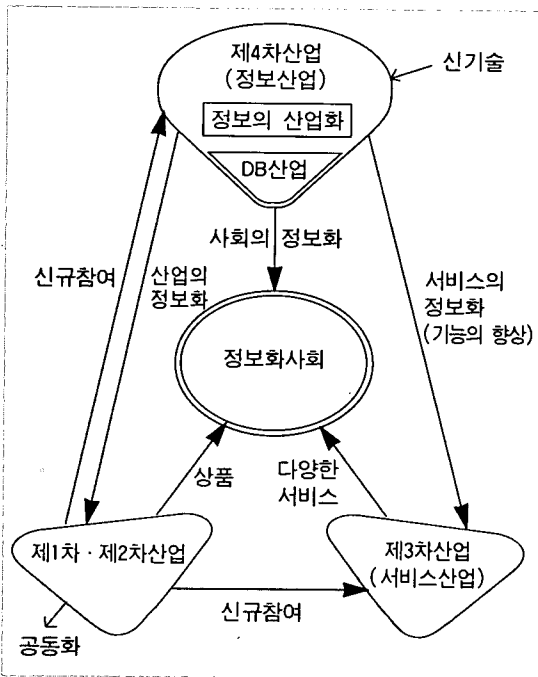
입량 변화 및 부가가치의 증대로 생산효율이 향상되는 등 생산활동에서 차지하는 정보의 비중이 크게 상승하였다. 이러한 사회에서는 산업에서 뿐만 아니라 가정, 교육, 행정사무에 이르기까지 각 부문에서 정보자원의 최대 최적 활용이 요구되며 그로 인하여 사회의 정보화, 산업의 정보화 및 정보의 산업화가 촉진되고 있다. 그 결과 정보통신산업과 데이터베이스산업의 구조가 고도화된 경제사회의 기간산업으로 등장하게 되었으며, 특히 데이터베이스산업은 분산형 사회를 가능케하는 역할, 네트워크화를 촉진하는 역할, 정보의 부가가치를 높이는 역할, 지역의 정보화를 촉진하는 역할, 경제사회의 국제화를 지원하는 역할, 정보처리기술의 혁신을 주도하는 역할 및 고용구조를 변화하는 역할 등을 수행하게 되었다.

나. 데이터베이스 산업구조와 분류체계

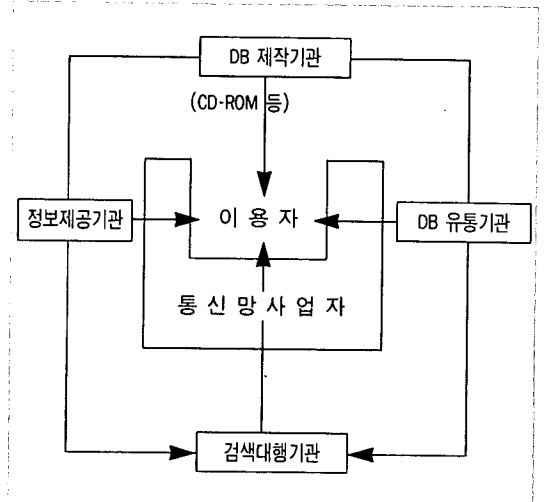
1) 데이터베이스 산업구조

데이터베이스 산업이 성숙된 미국을 비롯한 선진국에서는 <표 2>에서 보는 바 같이 전문 기능별로 특화되어 있다. 고유의 기능을 수행하면서 발생된 원천정보 또는 가공정보(색인, 목록 등)를 제공하는 정보제공기관(Information Provider, IP), 정보제공기관으로 부터 자료를 수집·정리·가공 및 입력하여 전산 매체(디스켓 또는 MT)로 제작하는 데이터베이스제작기관(Database Producer, DP), 데이터베이스제작기관으로부터 공급받은 전산 매체의 데이터를 데이터베이스관리시스템(Database Management System, DBMS)에 맞게 구현하여 자사의 독특한 데이터베이스 서비스 시스템을 갖추고 있는 데이터베이스유통기관(Database Distributor, DD), 데이터베이스유통기관에 구축된 데이터베이스를 통신망 또는 VAN(Value-added Network)을 통하여 전송시키는 통신망운영기관(Data Carrier),

<표 1> 정보화의 진전과 산업구조의 변화



<표 2> 데이터베이스 산업 구성도



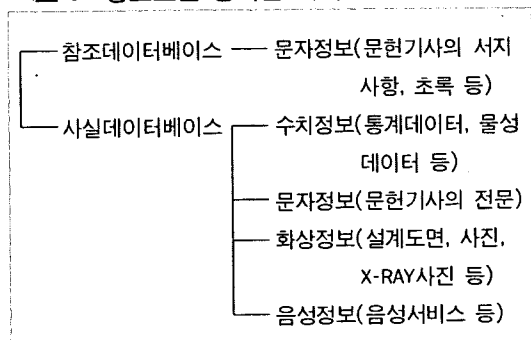
이용자의 요구에 따라 데이터베이스검색대행 및 정보컨설팅 등을 수행하는 데이터베이스 검색대행기관(Database Broker), 데이터베이스 유통기관을 대신하여 이용자에 대한 패스워드와 이용료 관리, 교육 등을 실시하는 데이터베이스판매대행기관(Database Agent) 등으로 구성된다. 국내에서는 국내 데이터베이스 산업의 전문성 부족, 시장 규모의 협소함에 따른 투자 위험부담 등으로 전술한 전문기능을 겸업하는 경우가 대부분이다. 겸업의 형태는 정보제공/데이터베이스제작/데이터베이스유통, 정보제공/데이터베이스제작, 데이터베이스제작/데이터베이스유통 등이 일반적이다.

2) 데이터베이스 분류체계

가) 정보표현 형태별 분류

데이터베이스에 수록되어 있는 데이터의 형태에 따라 참조데이터베이스(2차정보 데이터베이스)와 사실데이터베이스(1차 정보데이터베이스)로 구분할 수 있고, 또한 이들은 문자, 수치, 화상 및 음성과 같이 표현형태에 따라 세분된다. 참조 데이터베이스로는 문헌의 제목, 저자명, 기사수록 잡지명 등의 서지사항과 초록을 수록한 문헌데이터베이스, 기관을 안내하기

<표 3> 정보표현 형태별 데이터베이스의 분류



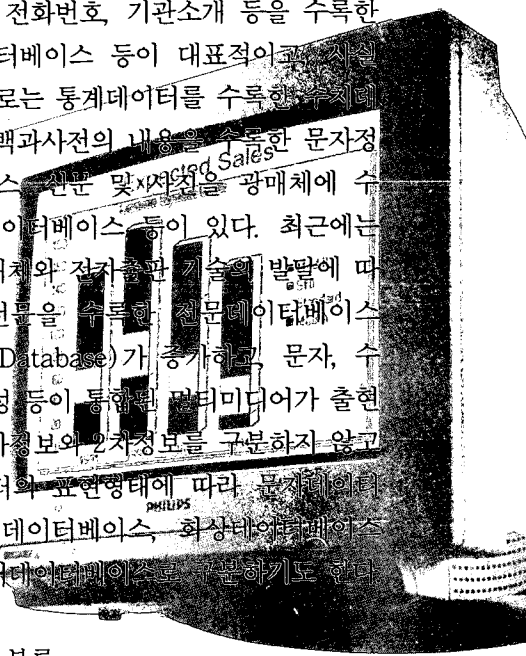
위하여 주소, 전화번호, 기관소개 등을 수록한 기관안내데이터베이스 등이 대표적이다. 사실 데이터베이스로는 통계데이터를 수록한 수치데이터베이스, 백과사전의 내용을 수록한 문자정보데이터베이스, 신문 및 서적을 판매체에 수록한 영상 데이터베이스 등이 있다. 최근에는 데이터 축적매체와 전자출판 기술의 발달에 따라 기사의 전문을 수록한 전문데이터베이스(Full Text Database)가 증가하고, 문자, 수치, 화상, 음성 등이 통합된 멀티미디어가 출현됨에 따라 1차정보와 2차정보를 구분하지 않고 단순히 데이터의 표현형태에 따라 문자데이터베이스, 수치데이터베이스, 화상데이터베이스 및 멀티미디어데이터베이스로 구분하기도 한다.

나) 주제별 분류

수록되는 데이터의 주제분야에 따라 일반, 비즈니스, 자연과학·기술, 사회과학·인문과학 등으로 분류될 수 있다. 일반 데이터베이스에는 신문, 법률, 인물, 기관 및 생활정보 등이 있고, 비즈니스 데이터베이스에는 기업, 금융, 상품, 시장, 무역정보 등이 있다. 자연과학·기술 데이터베이스에는 의학, 화학, 기계, 금속 등 전문분야의 정보와 산업재산권 정보 등이 있으며, 사회과학·인문과학 데이터베이스에는 인구통계, 교육 등의 정보가 포함된다.

다) 이용대상별 분류

데이터베이스를 이용하는 대상에 따라서 인하우스(In-house) 데이터베이스와 공공(Public) 데이터베이스로 구분될 수 있다. 인하우스 데이터베이스는 개인, 부서, 회사내 등 특정의 제한된 이용자를 대상으로 한 데이터베이스이고, 공공 데이터베이스는 천리안, KINITI-IR,





DAILOG 등 상용 데이터뱅크를 통하여 일반 시장에 공개되는 데이터베이스를 말한다.

라) 기능별 분류

데이터베이스의 역할과 기능에 따라 업무형과 검색형으로 구분될 수 있다. 업무형 데이터베이스는 한 조직체에서 효율적인 업무수행을 위하여 주로 사용되며, 대개 다수의 고정필드로 구성되어 있다. 예를 들면 고객관리, 회계관리, 인사관리데이터베이스 등이 있으며, DBMS(Database Management System)는 관계형 DBMS가 일반적으로 사용되고 있다.

검색형 데이터베이스는 축적된 데이터중에서 검색을 주목적으로 하고 있으며, 다수의 가변길이 필드로 구성되어 있다. 일반적으로 색인언어와 초록으로 정보내용이 표현되는 문헌정보가 중심이 되고 있으며, DBMS는 정보검색시스템(Information Retrieval System)이 주로 사용되고 있다.

2. 국내 데이터베이스 서비스 현황

가. 국내 유통 데이터베이스의 양적 규모

'94. 12월말 현재 국내에서 유통되고 있는 데이터베이스수는 <표 4>과 같이 총 907개로 조사되었으며, '93년 714개에 비하여 193개가 증가한 것으로 '90년부터 매년 높은 증가율로 데이터베이스제작이 매우 활발히 진행되고 있

<표 4> 연도별 데이터베이스구축수

년 도	'90	'91	'92	'93	'94
DB수(개)	183	384	460	714	907

자료 '95 한국데이터베이스 목록(한국데이터베이스진흥센터)

음을 보여준다.

나. 분야별 데이터베이스 유통 현황

데이터베이스에 수록된 정보내용별로는 <표 5>와 같이 4개분야로 대분류하여 보면 일상생활 데이터베이스(408개, 45%), 학술 데이터베이스(454개, 50%), 경제산업 데이터베이스(34개, 3.8%), 기타 데이터베이스(11개, 1.2%) 순으로 나타났다.

<표 5> 정보 분야별 데이터베이스현황

년 도	일상생활	학술전반	경제산업	기 타	계	
94년	기관수	408	454	34	11	907
	(%)	45.0	50.0	3.8	1.2	100

자료 '95 한국데이터베이스 목록(한국데이터베이스진흥센터)

다. 업종별 데이터베이스 구축 현황

데이터베이스구축기관은 <표 6>과 같이 397개처로서 907개 데이터베이스를 구축하고 있으며, 이는 '93년의 389개업체에 비하여 7개업체나 늘어났으며 해마다 기관 및 업체가 새로이 참여한 것으로 나타났다. 업종별로는 제조·일반이 196개로 가장 많고 공공기관도 꾸준히 데이터베이스를 구축하고 있는 것으로 나타났다.

<표 6> 업종별 데이터베이스구축 현황

년 도	정부기관	언론출판	금 용	교육종교	공공기관	연구소	의료기관	DB유통	제조일반	기 타	계
94년	기관수	16	39	31	12	49	27	25	196	—	397
	(%)	4.0	9.8	7.8	3.0	12.4	6.8	6.3	49.4	—	100

자료 '95 한국데이터베이스 목록(한국데이터베이스진흥센터)

또한 지난해 데이터베이스 유통업체는 27개업체 비해 '94년도에는 52개업체로 늘어나 해마다 증가추세에 있다.

라. 국내 데이터베이스 유통 현황

〈표 7〉은 국내 데이터베이스서비스의 가입자를 유료가입자 중심으로 나타낸 것이다. '94년 말 현재 국내 주요 데이터베이스서비스(천리안, 하이텔, 포스서브)의 가입자는 총 422,416명으로 각 사업자별로 보면 천리안서비스가 213,500명으로 가장 많고, 하이텔서비스는 173,916명, 또한 포스서브의 경우 가입자가 35,000명으로 전년도에 비해 20,827명이 증가한 것으로 나타났다. 한편 데이터베이스 가입자수의 증가에 따라 매출액도 크게 늘어 상기 3사의 '94년 매출총액은 '93년 23,777백만원에 비해 69.5% 늘어난 40,300백만원으로 나타나 데이터베이스 서비스 사업의 전망을 밝게 했다.

〈표 7〉 국내 데이터베이스서비스 가입자 및 매출 현황(단위:백만원)

서비스명	천리안	하이텔	포스서브	계	
회사명	데이콤	한국통신(주)	에이텔	—	
가입자수	'93	110,190	100,856	20,827	231,873
	'94	213,500	173,916	35,000	422,416
	증가율	93.7%	72.4%	68%	82.1%
매출액(백만원)	'93	11,607	12,000	170	23,777
	'94	20,000	18,300	2,000	40,300
	증가율	72.3%	52.5%	1,076%	69.5%

조사 : 한국데이터베이스진흥센터

'94년 데이터베이스유통업체수는 〈표 8〉와 같이 52개처로 나타났으며, 국내·외 데이터베이스를 통신망을 통해 가입자에게 제공하였다. '94년 업종별 데이터베이스유통업체는 표에서

〈표 8〉 업종별 데이터베이스유통 현황

업종	'92		'93		'94	
	업체수	비율(%)	업체수	비율(%)	업체수	비율(%)
언론	3	10.8	3	8.8	4	7.7
금융	5	17.9	5	14.8	5	9.6
연구기관	3	10.8	3	8.8	4	7.7
통신및대중문	14	50	20	58.8	31	59.6
협공기관	2	7	2	5.9	8	15.4
기타	1	3.5	1	2.9	—	—
계	28	100	34	100	52	100

자료 : '95 한국데이터베이스목록(한국데이터베이스진흥센터)

와 같이 통신 및 데이터베이스전문업체가 31개로 '93년에 비해 11개가 늘어나 가장 많았다.

국내의 경우 〈표 9〉에서 보는 바와 같이 주요 유통기관별 데이터베이스서비스는 데이콤의 천리안서비스가 140개(중복제공DB 제외) 데이터베이스, 한국PC통신(주)의 HiTEL 서비스 100개(중복제공 DB제외) 데이터베이스, 에이

〈표 9〉 국내 데이터베이스 유통기관 현황

번호	유통자	유통망명	DB수	비고
1	강원정보센터	KITEL	5	
2	금성정보통신	GINS	20	
3	까치라인	까치라인	21	
4	나우콤	나우누리	100	
5	농협동조합중앙회	농협일렉트로뱅크	16	
6	대신정보통신	DIAMOND	6	
7	대우증권	DIAL-VAN	1	
8	대한무역진흥공사	KOTRA-NET	23	
9	대한항공	TOPAS-NET	1	
10	데이콤	천리안	140	
11	동부산업	DINS	5	
12	동서증권	동서FOCUS	1	
13	매일경제신문사	매경MEET	4	
14	매일경제신문사	매경SCOUT	4	
15	산업기술정보원	KINITI-IR	28	



번호	유통자	유통망명	DB수	비고
16	삼성데이터시스템	S-NET	11	
17	삼일데이터베이스	삼일세우정보	2	
18	상업은행	COMFAS	2	
19	서울신탁은행	BOSCOM	1	
20	쌍용컴퓨터	SSY-NET	4	
21	아시아나항공	HOME ARTIS	1	
22	에이텔	POS-Serve	110	
23	연합통신	INFOMAC	6	
24	유공	YUTOPLA	2	
25	인천정보통신센터	INDITEL	200	
26	전남대자연과학대학 전신학과소프트공학실	HINTS	22	
27	전북네트	CB-NET	13	
28	정보성	부동산뱅크	11	
29	중소기업진흥공단	중소기업정보은행	15	
30	중앙교육정보시스템	INCOM	1	
31	중앙일보사	JOINS	13	
32	창원정보	알림나라	10	
33	충무주 정부전자계산소	NATIS	30	
34	코리아네트	InfoServe	11	
35	한국PC통신	HITEL	100	
36	한국경제신문사	ECO-NET	4	
37	한국과학기술연구원	LRISTAL	20	
38	부설연구개발정보센터			
39	한국기업평가	FINDS-NET	25	
40	한국데이터정보	KVAN	2	
41	한국무역시장정보	TMI-Service	9	
42	한국무역협회	KOTIS	34	
	한국섬유산업연합회	TEXIS	6	
43	한국신용정보	NICE-TIPS	1	
44	한국신용평가	KIS-LINE	18	
45	한국전력공사	LIS	50	
46	한국전자통신연구소	ETALRS	13	
47	한국정보통신진흥협회	CCPA-LIND	16	
48	한국증권전산	STOCK-NET	7	
49	한국표준과학연구원	SRIS	14	

번호	유통자	유통망명	DB수	비고
50	한양데이터	한마을	5	
51	현대전자산업	HIVAN	9	
52	PC라운드	PC라운드BBS	1	
계			1,174	

주) 1. '95 한국 데이터베이스 목록에는 1,170개 데이터베이스중 중복 데이터베이스(267개)를 제외하고 DPC에 등록된 907개 데이터베이스를 수록
 자료: '95 한국데이터베이스목록(한국데이터베이스진흥센터)

텔의 POS-Serve는 110개(중복제공 DB제외)의 데이터베이스를 각각 제공하고 있다.

마. 해외 데이터베이스서비스 기관 국내 진출 현황

국내에 진출한 해외 데이터베이스업체는 <표10>과 같이 6개국, 33개 업체로써 국내 사업자와 에이전트 계약체결 및 1개 현지법인을 설립하여 서비스하고 있다. 국가별로는 미국 18개 시스템, 일본 6개 시스템, 프랑스 4개 시스템, 영국 3개 시스템 및 캐나다 2개 시스템의 순으로 되어있다. 정보통신시장개방이 본격화할 경우 국내사업자의 대행서비스체제에서 국내에 현지법인을 설립하여 독자적인 사업참여가 확대될 것으로 보인다.



<표10> 해외데이터뱅크 국내진출 현황

번호	데이터뱅크 명	제공 기관	국명	DB수	국내 제공기관
1	Bloomberg	Bloomberg Financial Markets	미 국	6	콤텍시스템
2	BRS	Infopro Technologies	미 국	100	삼테크
3	CompuServe	Compuserve Info. Corp	미 국	124	포스데이타
4	Dow Jones News/ Retrieval	Dow Jones & Company Inc.	미 국	80	중앙일보사
5	Dailog	Dailog Info. Service, Inc.	미 국	699	데이콤
6	Dimdi	DIMDI	독 일	71	KINITI
7	Emis	EMIS	미 국		대우
8	Gartner On-Line	Gartner Group	미 국	1	가트너 한국지사
9	G.CAM Serve	G.CAM Serveur	프랑스	45	KINITI
10	GSI-ECO	GSI-ECO	프랑스	23	KINITI
11	Info-Globe	The Globe & Mail	캐나다	20	중앙일보사
12	I.P.Sharp Info Service	I.P.Sharp Associates	캐나다	113	대우
13	JOIS	일본과학기술정보센터	일 본	26	데이콤
14	EL-NET	(주)일렉트릭 라이브러리	일 본	1	한국산업표준원
15	Knight-Ridder	Knight-Ridder의 Bussiness Info Service	미 국	5	한국PC통신
16	LEXIS Service	Mead Data Central, Inc.	미 국	126	데이콤
17	NewsNet	Newsnet, Inc.	미 국	700	삼테크
18	NEEDS-IR	Nihon Keizai Shimbun	일 본	10	매일경제신문사
19	NEXIS-Service	Mead Data Central, Inc.	미 국	263	데이콤
20	Notice	ISC	미 국		데이콤
21	NIFTY-Service	니프티(주)	일 본		포스데이타
22	OCEAN ROUTE	Weather news, Inc.	미 국		웨더뉴스
23	Orbit	Infopro Technologies	미 국	110	삼테크
24	Patolis	일본특허정보기구(JAPIO)	일 본	3	KINITI
25	Questel	Telesystems	프랑스	86	KINITI
26	Reuters	Reuter Limited.	영 국	13	로이터코리아
27	STN-International	CAS,Fiz-Darlsruhe, JICST	미국, 독 일, 일본	94	KINITI
28	Telerate Market Info Net	Telerate Systems, Inc.	미 국	20	연합통신
29	Teletel	France Telecom, Inc.	프랑스	4	현대전자산업
30	Textline	Reuters Holdings PLC	영 국		한국경제신문사
31	WTC Network	World Trade Center	미 국	7	한국무역협회
32	Easy-Net	Telebase Systems	미 국	1,000	포스데이타
33	Nikkei	Nihon Keizai shimbun	일 본	4	매일경제신문사

자료: '95 한국데이터베이스목록(한국데이터베이스진흥센터)