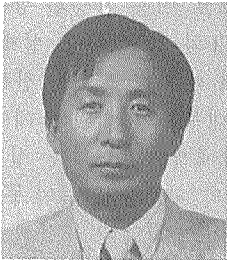


# 國內 Data Base의 活用 方案



백 인 섭

한국데이터통신(주) 정보통신연구소장

정보수집과 분배  
통신 유통체제의 정비  
컴퓨터의 정보 가공·축적  
통신망을 통해 정보를 제공하는  
정보산업은 선진제국 뿐만 아니라  
우리나라에서도 시급히 요구되며  
국내 Data Base 산업 육성을 통해  
새로운 수출 자원으로서의  
창출계기가 되어야한다.

## 1. 개요

현대는 정보화 사회라고 일컬어지고 있다. 각종 산업활동에 필요한 여러 가지 정보의 신속한 입수와 입수된 정보의 효율적인 이용문제는 각 기관의 생산성 문제와 직결되고 있다.

선진제국에서는 이러한 시대적인 요청에 부응하여 정보의 수집과 분배의 유통체제를 이미 정비하여 컴퓨터에 의해 대량의 정보를 가공, 축적시켜 놓고 통신망을 통하여 기업, 연구소 및 일반 이용자들에게 제공하는 이른바 정보 제공 산업이 성장일로에 있다.

이러한 현실을 감안하여 우리나라의 정보산업의 발전은 물론 기술혁신을 통한 신제품의 개발 등에 필요한 정보의 유통체제를 실현하기 위하여 우선 현존하는 국내 데이터 베이스의 조기 개발의 필요성을 강조하며 외국의 현황을 살펴보고 효과적인 국내 데이터 베이스의 활용 방안을 생각해 보기로 한다.

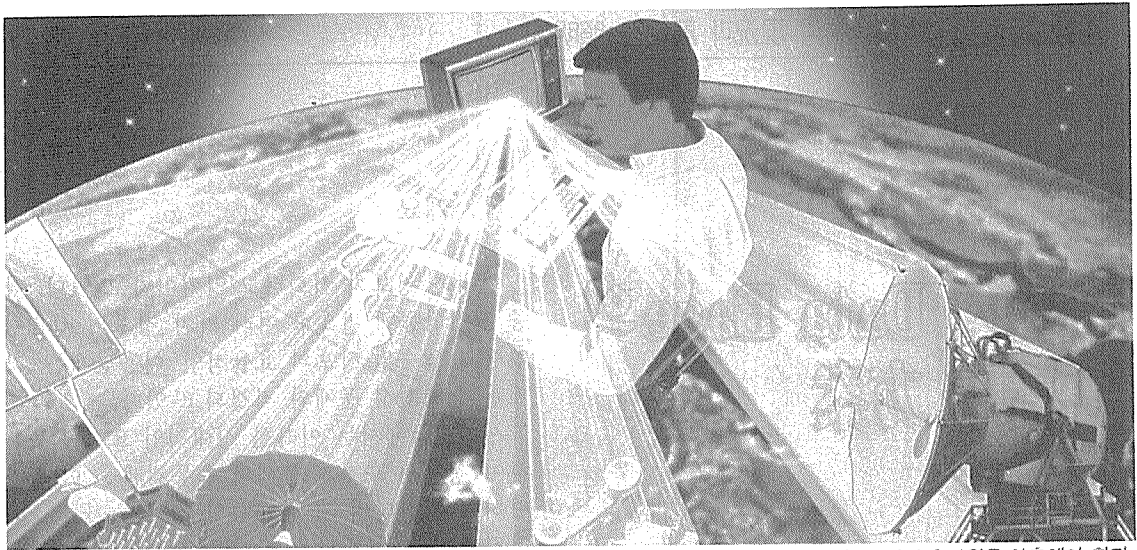
## 2. Data Base의 분류

이 단원에서 분류하고 있는 데이터 베이스란

표 1. Data Base의 분류

정보의 사용목적	데이터 베이스의 종류	정보의 수록형태	예
안 내	문헌 데이터베이스(광의)	문자정보	도서 목록, 소장 목록 기관 안내 등
사 실 의 제 시	사실 데이터 베이스	문자정보	인명 및 사물에 관한 정보: Directory, 사전 전문 분야의 정보: 법령, 특허, 의사록 등
		수치정보	경제 통계 및 지표 실험, 관측에서 얻어진 데이터, 물질의 구조식 등
		화상정보	지도, 설계도 등

(자료: EUSIDIC)



정보산업의 새로운 인식을 통해 수출자원을 창출해야 한다.

컴퓨터에 수록된 검색용 자료의 집합체를 의미하며 수록 형태에 따라 표 1 과 같이 분류하고 있다.

### 3. 각국의 Data Base의 Service 현황

#### 가. 미국

미국은 1970년대초 세계 최대의 데이터뱅크인 Lockheed 회사의 Dialog DB 상용 서비스를 시초로 데이터 베이스 산업이 가장 발달한 나라로서 발전하게 된 요인을 분석하여 보면,

1) 1966년 제정된 정보공개법에 의하여 정부 및 공공기관에서 적극적인 데이터 베이스의 작성 및 이를 정보 서비스 기관에 제공하였고,

2) TSS (Time Sharing System) 서비스 기관을 비롯하여 출판회사, 조사업무용역회사 등의 다양한 민간정보 서비스 기관의 출현으로 자유경쟁하의 시장풍토를 조성하였으며,

3) TYMNET, TELENET 등 부가가치 통신망의 저렴한 이용요금으로 고도의 부가가치 서비스를 제공하는 VAN 통신업자(Value Added Network)들이 출현하였으며,

4) 정보 유통체제에 있어서 철저한 분업화로 (데이터 베이스 생산업자와 서비스업자) 투자경비를 분산시키어서 투자에 대한 위험 부담물을 줄인 점 등을 들 수 있다.

#### 나. 일본

일본은 미국에 비하여 데이터 베이스 산업은 약 10년 정도 뒤떨어진 상황이며 미국 및 유럽제국의 수준에 도달하기 위하여 전력을 기울이고 있다.

일본에서 On-line으로 이용 가능한 상용 데이터 베이스의 수는 표 2와 같고 이중 실제로 일본에서 작성된 데이터 베이스의 수는 전체의 12%에 불과하며 거의 대부분이 해외의 데이터 베이스를 이용 실수요자에게 서비스하는 실정이다.

지속적인 경제자원의 확보를 위하여 무엇보다도 낙후된 데이터 베이스 산업의 육성책으로 독자적인 데이터 베이스의 구축과 활용이라는 정책하에 실무적인 측면에서 문제점의 제기와 해결 방안을 검토하기 위하여 「데이터 베이스의 해외 유통 촉진 연구 그룹(Working Group)」을 결성하고 관련된 제 기관들이 공동으로 조사연구 활동을 하고 있다.

이 Group은 일본 국내의 데이터 베이스 산업

표 2.

분야	구분	문헌 DB수	사실 DB수	계
자연 과학		81	22	103
Business		12	98	110
사회, 인문과학		21	4	25
기 타		30	1	31
계		144	125	269

(자료 : Asahi Research Center, 1982)

유통체제를 정비하고 격증하고 있는 이용자들의 요구사항 분석을 통하여 일본 국내는 물론 해외에서의 일본 데이터 베이스의 잠재적인 수요 예측 업무를 담당하고 있다.

#### 다. 프랑스

프랑스는 데이터 베이스 산업은 미국에 비하여 아직 활발한 발전을 이루지 못하고 있는데, 프랑스 정부의 분석에 의하면 주된 요인으로,

1) 데이터 베이스의 제작과 서비스의 모체가 되는 통신망업자(Communication Group), 기술자문회사(Consulting Group) 및 데이터 베이스 제작업자(출판회사 등)가 경제적으로 튼튼한 기반에서 발전하지 못하였고,

2) 과학기술 정보분야의 조정기관역을 담당하고 있는 프랑스 과학연구센터(CNRS)가 너무 늦게 설립되어 제반 문헌의 체계적인 색인작업이 늦어졌고,

3) 현재와 같이 On-line 을 이용한 새로운 정보제공 방식에 신속히 대처하지 못하였고 이러한 정보교환시스템이 과학자, 기술자들의 연구개발 활동에 향후 미칠 영향을 미리 고려하지 못하였다는 점 등을 들고 있다.

프랑스 정부는 1979년 정부부처간의 과학기술 업무전담기구(MIDIST)를 창설하여 데이터 베이스 생산업자를 정부차원에서 지원할 태세를 갖추었고, 현재 정부기관 58%, 비영리단체 19% 및 민간기업 23%로 구성되어 있는 데이터 베이스 생산업자의 비율을 민간주도형으로 전환하기 위하여 정부기관이 소유하고 있는 정보를 개방하여 민간기업의 참여를 적극 유도하고 있다.

프랑스 정부는 데이터 베이스의 개발 촉진 및 진흥을 위하여 정보제공기관, 분배업자 및 이용자간의 효과적인 정보유통체제를 확립하기 위하여 프랑스 데이터 베이스 생산업자 협회(GFP BBD)를 발족시켜 데이터 베이스산업의 육성에 힘을 기울이고 있다.

특히 향후 정보산업의 해외 수출촉진의 일환으로 현재 절반 정도만이 2~3개 국어로 수록되어져 있는 데이터 베이스를 모두 2~3개 국어로 변환시키는 작업을 진행중에 있으며, 전세계적으로 이용자의 수요가 높은 수치 데이터 베

이스의 시장을 겨냥하여 프랑스 경제통계국(IN-SEE) 및 GSI-ECO 데이터뱅크회사의 거시(Macro) 및 미시(Micro) 경제 분야의 계량 경제 정보를 이미 데이터 베이스화 하였으며, 통계정보와 Computing Power를 동시에 제공하여 이용자들이 수치 데이터를 직접 가공 처리할 수 있도록 이용자들의 다양한 요구사항을 만족시킬 수 있는 시스템을 구축하고 있다.

표 3. 프랑스 상용 데이터 베이스 수

분야	구분	총 DB수	비율(%)
경영·경제		36	28
과학·기술		51	39
인류과학		36	28
기타		7	5
계		130	100%

(자료: GFPBBD, 1983)

표 4. 세계 데이터 베이스 증가현황

년도	구분	문헌DB수	사실 DB수	계
1975		335	51	386
1976		337	149	486
1977		422	268	690
1978		533	568	1,101
1979		565	715	1,280
1980		654	755	1,409
1983		762	1,083	1,845

(자료: EUSIDIC DB Guide, 1983)

## 4. 국내 Data Base의 Service 현황

국내 데이터 베이스의 상용서비스는 1976년 KIET(현 산업연구원, 구 KORSTIC)가 화학계통의 CA(Chemical Abstract)의 일부 데이터 베이스를 서비스함으로써 시작되었다. 이후 KIET는 CA 외에도 11종의 해외 데이터 서비스를 수입하여 자체 Computer에 수록하여 이용자들에게 서비스를 하고 있으나 공중 정보통신망(Public Data Network)을 통한 On-line 서비스는 실현하지 못하고 있다.

시간과 거리에 구애됨이 없는 On-line 데이터 베이스 서비스를 원하는 이용자들은 1983년 2월 한국데이터통신(주)에서 해외 데이터 통신망을

개통한 이래 현재 약 80개의 기관이 이 통신망을 통하여 직접 해외 데이터 베이스를 이용하고 있다.

해외 데이터 베이스는 On-line으로 이용이 가능하게 되었지만 국내에도 산재한 유사한 정보

를 (표 5 참조) 약 20개 기관이 대부분 내부적인 이용 목적으로 데이터 베이스를 제작 활용하고 있는 실정이다.

기존 데이터 베이스를 한곳에 집중적으로 모아놓고 통신망을 통하여 일반 기업 및 이용자들

표 5. 국내 Data Base의 현황

기 관	DB의 종류	구 분	수록형태	Record 수
산업연구원 (KIET)	CAS	수 입	영 문	250만
	INSPEC	"	"	90만
	NTIS	"	"	40만
	COMPENDEX	"	"	60만
	ISMEC	"	"	15만
	AGRIS	"	"	50만
	CIN	"	"	20만
	W PI	"	"	100만
	IFS(Time Series Data)	"	수 치	25만
	BOP( " )	"	"	-
	GFS( " )	"	"	-
	OECD( " )	"	"	-
	재미 한국인 기술인력 DB	자체제작	영 문	0.4만
	과학 기자재 DB	"	한글, 한자	0.8만
과학기술분야의 정기간행물 DB	"	"	0.9만	
국내 경제 통계 DB	"	수 치	0.4만	
국회 도서관	정기간행물 기사 색인	자체제작	한글, 한자	25만
	국내 석·박사학위 논문 목록	"	"	10만
국립중앙도서관	KORMARC	자체제작	한 글	-
서울대 도서관	장서 목록	"	영 문	4만
한국에너지연구소	INIS	교 환	"	60만
KETRI	전기 통신 DB	혼 합	"	40만
한전	한국전력 DB	"	"	20만
동양나이론	TOPLON DB	"	"	15만
코오롱	KOLON DB	"	"	1만
중앙일보	신문 기사	자체제작	한글, 한자	-
KAIST	여러 종류	"	"	-
GCC	여러 종류	"	"	-
KTA	전화번호부	"	"	40만
경제기획원	통계 DB	"	"	2만
대법원	판례집	"	한 글	-
치안본부	주민등록번호	"	"	2,700만
서울특별시	주민등록표	"	한글, 한자	-
출판문화협회	출판물 총 목록	"	"	20만
정신문화원	한국학 연구인 명록	"	"	0.2만
KOTRA	지역 시장 DB	"	한 글	-

(자료 : DACOM 자체 조사자료)

이 공동으로 활용할 수 있다면 우선 동일 정보에 대한 중복투자의 방지는 물론 값비싼 해외 데이터 베이스 이용에서 오는 외화 낭비도 줄일 수 있을 것이다. 이를 통하여 기존의 국내 데이터 베이스의 최대한 이용을 유도함은 물론 정보화 사회에서 중요한 역할을 담당할 국내 데이터 베이스 산업의 시급한 육성책이 마련되어야 할 것이다.

선진 각국은 산업활동에 필요한 각종의 정보를 수집, 데이터 베이스화하여 이미 활용 단계에 있는 추새에 부응하여 국내에서도 외국과의 정보자원의 확보경쟁에서 낙오되지 않으려면 시급한 대응책이 강구되어야 할 것이다. 그림 1은 한국데이터통신(주)에서 조사한 DB주제별 이용자의 요구도 구성비를 나타내고 있는데 참고 자료로 제시하고자 한다.

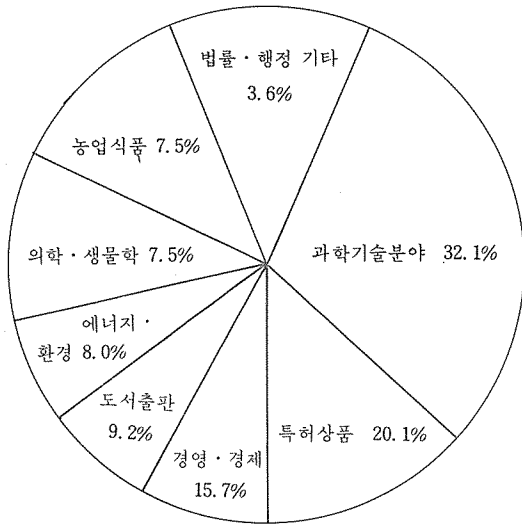


그림 1. DB 주제별 이용자 요구도(한국데이터통신(주) 자체 조사자료)

## 5. 국내 Data Base의 활용 방안

앞 장에서 언급된 바와 같이 국내 데이터 베이스는 모든 이용자에게 개방 활용할 수 있도록 하기 위하여서는 우선 행정 제도상의 뒷받침이 앞서야 하겠지만 접근하기 쉬운 활용 기술상의 몇 가지 방안을 제시하고자 한다.

### 5.1. 종합 데이터 뱅크 서비스센터의 구축

일반 기업, 정부 기관 및 일반 이용자들이 필요로 하는 여러 가지의 정보를 구하기 위하여 현재의 관련 데이터 베이스 기관을 일일이 찾아다닐 필요가 없이 국내에 산재한 모든 데이터 베이스를 한곳에 수록한 종합데이터뱅크 서비스센터의 구성이 요구된다.

이를 위하여서는 우선 다양한 정보의 형태 및 구조를 구분하여 표준화 시킬 필요가 있으며 정부 차원의 지원하에 각각의 데이터 베이스 보유 기관은 표준화된 정보를 생성, 종합 데이터 뱅크 서비스 센터에 제공하여야 할 것이다. 서비스 센터에 수록된 정보는 공중정보통신망을 통해서 모든 이용자가 시간과 거리에 구애됨이 없이 활용할 수 있어야 할 것이다.

다음의 표 6에서는 데이터 뱅크 서비스 센터의 시스템 구축을 위하여 단계별 실현 모델을 제시하고 있다.

### 5.2. 정보제공업자 협의회 구성

정보제공 업자간의 상호 협조하에 향후 국내 정보 유통 체계의 확립과정에서 야기될 제반 문제점을 토의, 해결하고 국내외의 정보자원에 대한 수요를 예측하며, 계속 확장되어질 데이터 베이스 산업을 지도 육성해 나아가야 할 집단의 필요성이 요구되고 있는데 이를 위하여서는 정보제공업자가 주가 되어 외국과 같은 정보제공업자 협의회가 빠른 시일내에 구성되어 국내 데이터 베이스 산업의 발전을 유도하여 나아가야 할 것이다.

### 5.3. 서비스 통신망의 구축

표 6에서와 같이 다수의 이용자들에게 시간과 거리의 제약이 없이 각종 정보를 제공하기 위하여서는 데이터 베이스 서비스망의 구축은 필요 불가피한 과제이다. 국내의 유일한 공중 정보통신망인 DNS(DACOM Network Service)망을 이용한 향후 데이터 베이스 서비스 통신망 구성의 한 예를 다음의 그림 2에서 보여주고 있다.

### 5.4. 이용자 단말기의 표준화

대다수인 일반 이용자들이 부담없이 데이터 베이스를 이용하기 위하여서는 무엇보다도 이용자 단말기를 저렴한 가격에 공급하여야 할 것이다. 선진국에서는 데이터 베이스, 전자우편(Electronic Mail) 및 비디오텍스(Videotex) 등의

표 6. 데이터 베이스 서비스를 위한 단계별 시스템 구상도

단 계	이 용 형 태	시 스템 구 성 도
1 단계 (현재)	각 데이터 베이스 소유 기관에서 Batch(일괄) 처리에 의한 서비스 제공	<p style="text-align: center;">데이터 베이스 소유기관 A</p> <p>이러한 구조는 사용자가 단말기를 통해 검색의뢰를 보내고, 단말기는 CPU와 DB를 거쳐 결과를 반환하는 방식이다.</p>
2 단계	각종의 데이터 베이스를 종합 데이터 뱅크 서비스(DB SVC) 센터에 제공 On-line(즉시)으로 서비스 제공 (중앙 집중식 DB시스템)	<p style="text-align: center;">종합 데이터 뱅크 서비스(DB SVC) 센터</p> <p>이러한 구조는 여러 사용자 단말기가 하나의 CPU를 통해 다양한 데이터베이스(예: DB.A, DB.X, DB.Y)에 접근하는 중앙 집중식 시스템을 나타낸다.</p>
3 단계	데이터 베이스를 복수개의 DB SVC 센터에 수록, 서비스 센터간은 전용 통신 회선으로 연결, On-line으로 서비스 제공(분산형 DB 시스템)	<p style="text-align: center;">DB SVC 센터 A      DB SVC 센터 B</p> <p>이러한 구조는 데이터베이스를 복수개의 DB SVC 센터에 분산 배치하고, 센터 간에 전용 통신 회선을 연결하여 On-line으로 서비스를 제공하는 분산형 DB 시스템을 보여준다.</p>
4 단계	데이터 베이스를 여러곳의 서비스 센터에 수록, 공중 정보 통신망을 통하여 다수의 이용자에게 On-line으로 서비스 제공(분산형 D-B 시스템)	<p style="text-align: center;">DB SVC 센터 A      DB SVC 센터 B</p> <p style="text-align: center;">공중정보통신망</p> <p style="text-align: center;">DB SVC 센터 C      DB SVC 센터 D</p> <p>이러한 구조는 데이터베이스를 여러곳의 서비스 센터에 분산 배치하고, 공중 정보 통신망을 통해 다수의 이용자에게 On-line으로 서비스를 제공하는 분산형 D-B 시스템을 보여준다.</p>

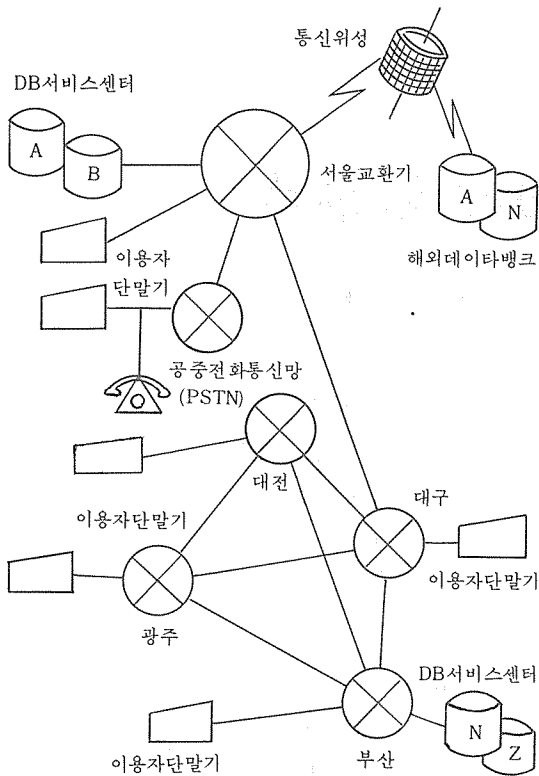


그림 2. 국내 및 해외 데이터 베이스 서비스망 구성도

이용을 위한 휴대용 단말기가 이미 나오고 있으며, 개인용 컴퓨터(Personal Computer) 역시 저렴한 가격에 대량으로 보급되고 있다.

이에 비하여 국내 현실은 아직도 표준화된 한 종류의 한글 Code의 실현이 되고 있지 않기 때문에 이용자 단말기의 표준화도 어려운 실정이다. 한글 표준 Code를 따른 단말기의 표준화 문제는 일반 이용자에게 저렴한 단말기를 제공하기 위하여서 시급히 해결되어야 할 사항이다.

표 7. 해외 데이터 뱅크 서비스의 평균 요금 수치

요금 구분	국별 DB	미 국 DIALOG	미 국 ORBIT	미 국 BRS	프랑스 QUESTEL	일 본 JOIS
가입시 기본료				41,600		
DB 검색 사용료(시간당)		62,400	64,397	51,634	39,025	39,798
On-line에 의한 출력료(건당)		1,697	183	141	86	-
Off-line에 의한 출력료(건당)		1,132	250	158	86	104

자료: 한국데이터통신(주) 자체조사  
 기준: IU\$ : 832원, 100Yen : 334원  
 IFFr : 85원

### 5.5. 이용자 요금체제의 확립

외국의 경우 정보의 상품화에 따라 가격의 형성 문제는 다른 상품과 같이 수요와 공급의 법칙에 따라 해결되고 있다. 국내의 경우 데이터 베이스 산업은 우선 공익(公益)이 앞서야 되기 때문에 초창기에는 많은 정부의 지원을 필요로 할 것이다. 정부의 지원은 데이터 베이스 산업에 대한 인식이 부족한 데이터 베이스 생산업자의 육성 및 데이터 베이스 이용자의 확산을 위하여 반드시 필요한 것이다.

데이터 베이스 산업이 어느 단계에 이르게 되면 선진국과 같이 이용자의 요금체제는 제공되는 정보의 질적인 면과 이용자가 얼마나 편리하게 이용할 수 있는가 하는, 이용 편리성의 정도에 따라 자연적으로 정립될 것으로 본다.

참고로 표 7에서는 현재 한국데이터통신(주)에서 서비스하고 있는 해외데이터뱅크 서비스의 평균 요금수치를 보여주고 있다.

## 6. 맺는 말

이상과 같이 국내외의 정보자원을 산업 전반에 걸쳐 공동 활용을 위하여서는 종합적인 데이터 뱅크의 구축이 시급히 필요하며, 병행하여 이용자들이 저렴하고도, 손쉽게 정보를 이용할 수 있도록 하기 위하여 우선 정보 유통체계를 정비하여야 할 것이다.

일반 기업, 정부 기관 및 일반 이용자는 정보 자원에 대한 상품화 가치를 정확히 인식하여야만 되며, 자원이 빈약한 우리나라의 경우 데이터 베이스 산업의 육성을 통하여 새로운 수출자원을 창출하여 나아가야 할 것이다.