

# 전기통신의 자유화가 전문정보서비스에 미치는 영향에 관한 연구

고 영 만\*

## 목 차

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서 론</li> <li>2. 전기통신의 자유화와 전문정보서비스             <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 1. 전기통신사업의 분화와 전문정보서비스</li> <li>2. 2. 정보통신서비스사업과 전문정보서비스의 기술적 상호관련성</li> <li>2. 3. 정보통신서비스사업과 전문정보서비스의 경제적 상호관련성</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 전문정보서비스 기관의 정보통신서비스 이용에 관한 사례연구             <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 1. 사례연구의 문제점 및 제한</li> <li>3. 2. 사례연구의 조사내용 및 해석모형</li> <li>3. 3. 사례조사 결과의 분석 및 해석</li> </ol> </li> <li>4. 결론 및 전망</li> </ol> |
|--|---|

## 1. 서 론

1957년의 이른바 스푸트닉 쇼크(sputnik shock)에 의하여 연구개발분야 전문정보의 신속한 수집, 처리와 이용이 국가경제적 및 학술적인 주요 관심사가 된 이래,<sup>1)</sup> 이와 관련한 정보학적 연구는 60년대 이후 빠른 속도로 발달한 정보기술, 즉 컴퓨터를 이용한 정보 처리 및 검색 방법의 개발을 중심분야로 하면서 활발하게 진행되어 왔으며, 80년대 중반 이후부터는 새로운 정보·통신기술을 이용한 정보

\*성균관대학교 문헌정보학과 조교수

1) W.Rauch(1987), Was ist Informationswissenschaft, Graz:Jos A. Kienreich, 5.

서비스분야가 중요한 연구 영역으로 주목을 받고 있다.<sup>2)</sup>

전기통신의 자유화란 원래 국가가 독점적으로 관리하던 전기통신사업에 민간업자의 참여를 허용하여 자유경쟁 방식을 도입하는 것으로서 우리나라도 상당한 정도로 자유화가 진행되었다. 전기통신의 자유화는 정보서비스의 실제와 관련하여 크게 두가지 측면에서 변화를 가져올 것으로 가정되는데, 첫째로는 기술적 변화로서 정보통신망을 통한 정보의 제공, 이용 및 처리와 관련된 것이며, 둘째로는 경제적 측면으로서 정보통신서비스에 의한 정보이용의 신속화 및 시장의 확대와 관계되는 것이다. 정보서비스기관들은 이러한 변화에 대응하여 주체적이고 능동적인 대처를 해야할 것이며, 이의 방향제시를 위한 기술적, 방법론적, 경제적 및 개개의 특수조건과 관련된 측면에서의 연구가 절실하게 요구되고 있다.

본 연구의 목적은 이러한 변화와 관련하여 전문정보서비스기관을 대상으로 전기통신의 자유화에 따른 서비스의 변화 실태를 검증하고 또 이에 수반되는 문제점들을 분석하여 이를 앞으로의 전문정보서비스 분야의 발전 방향에 대한 기초자료로 삼기 위한 것이다.

연구의 구체적 내용은, 첫째로는 전기통신의 자유화가 전문정보서비스 분야에 미치는 일반적인 영향을 기술적, 경제적 측면에서 분석하는 것이며, 둘째로는 이러한 분석을 기초로 하여 국내의 전문정보서비스기관이 취하고 있는 정보서비스의 유형 및 이용에 관한 실태와 문제점을 분석하는 것이다.

연구의 방법은 전기통신의 자유화와 관련된 통계자료의 분석 및 사례조사로 이루어졌으며, 사례조사는 전문정보서비스기관의 담당자들과의 면담 방식에 의해 이루어 졌다.

본 연구에서의 전문정보서비스기관이란 일반적 정보가 아닌 어떤 특정 주제분야에 관한 전문적인 정보의 서비스를 제공하는 기관을 말하며, 사례연구는 연구소의 자료실 내지는 정보실을 조사대상으로 하였다.

2) G. Wersig(1991), Information Science and Theory : A Weaver Bird's Perspective. Papers for the international conference on concepts of library and information science. Aug. 26-28, 1991. University of Tampere, Finland.

서은경(1992), 정보검색분야의 지적 구조와 변화에 관한 연구 : 영어문화권 저자들을 중심으로. 정보관리학회지. 9(1), 72.

## 2. 전기통신의 자유화와 전문정보서비스

본 장에서는 전기통신분야의 분화·발전 및 이러한 발전현상과 전문정보서비스와의 일반적 상관관계를 기술적, 경제적 측면에서 분석하였다.

### 2.1 전기통신사업의 분화와 전문정보서비스

#### (1) 전기통신정책의 발전과정 및 전기통신사업의 구분

전기통신이란 “유선, 무선, 광선 기타의 전자적 방식에 의하여 부호, 문언, 음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것”을 말한다.<sup>3)</sup> 국내의 전기통신 발달을 통신정책의 변화와 관련하여 살펴보면, 1885년 전신시설이 처음으로 도입된 이래 1982년 한국전기통신공사가 발족되어 사업주체가 바뀔 때 까지의 국가독점 운영시대, 이후 91년 까지의 한국전기통신공사와 정보통신전담회사인 한국데이터통신에 의한 시장 분할 독점시대 또는 부분적 자유화시대, 그리고 1991년 8월 전기통신법과 전기통신사업법의 전면개정에 의한 경쟁원리 강화시대로 나눌 수 있다(부록 1 참조).<sup>4)</sup>

1991년 전면개정된 전기통신기본법과 전기통신사업법에 의하면 이전에 공중전기통신사업자와 정보통신역무제공업자로 나누었던 전기통신사업을 기간통신사업자와 부가통신사업자로 개칭하였으며, 기간통신사업자는 다시 일반통신사업자와 특정통신사업자로 세분하였다. 일반통신사업자는 전국규모의 통신설비를 보유하여 통신서비스를 제공하는 사업자로서 통신회선설비의 임대가능하고 제공서비스의 종류 및 지역적 제한이 없으며, 특정통신사업자는 자기업무용 통신설비만을 보유하여 지역적, 기술적으로 제한된 서비스를 제공하는 사업자이다.<sup>5)</sup> 부가통신사업자는 일반통신사업자로부터 임차한 일반통신회선에 정보통신설비를 접속하여 전신, 전화 이외의 통신서비스를 제공하는 사업자로서 정보통신서비스 분야가 여

3) 전기통신기본법(법률 제 4393호, 전면개정 1991. 8. 10), 제 2조 1목.

4) 신윤식 등(1992), 정보사회론, 서울:데이콤출판부, 425.

5) 일반통신사업자로는 현재 한국통신과 데이콤(주) 두 사업자 만이 있으며, 특정통신사업자에는 한국이동통신(주), 한국항공전화(주), 한국여행정보(주)가 있다.

기에 속한다.

## (2) 정보통신서비스사업의 발전

정보통신이란 “전기통신설비 또는 전자계산조직을 이용하여 모든 종류의 부호·문언·영상 또는 음향을 송신하거나 수신하는 것”을 말한다.<sup>6)</sup> 따라서, 정보통신은 컴퓨터 및 주변장치를 전기통신회선에 접속하고 이를 이용하여 정보를 주고 받거나 처리하기 위한 전기통신이라 할 수 있는데, 80년대의 우리나라 전기통신정책의 주요 방향은 정보통신 진흥을 위한 전기통신회선 사용에 대한 규제의 완화라고 할 수 있다(부록 2 참조).

80년대에 이루어진 여러 시책중 전문정보서비스와 관련하여 특히 중요한 조치는 특정통신회선의 공동사용범위가 확대되어 학술·연구기관의 공동전산망 구성이 허용된 제 3차 규제완화(1988. 12)와 일반통신사업자로 부터 임차한 전기통신회선에 정보통신설비를 접속하여 정보통신서비스를 제공하는 것이 가능하게 된 정보통신역무제공업의 등록제도 규제완화(1990. 10)를 들 수 있다.

전문정보서비스의 제공 및 이용과 관련하여 밀접한 관계가 있는 국내의 정보통신서비스는 엄격히 구분하면 정보통신망(패킷교환망)서비스와 정보유통(데이터베이스유통)서비스로 나뉜다. 정보통신망서비스사업은 정보통신망을 구축하여 회선이용료를 받는 사업이다. 1984년 7월 데이콤(주)이 DACOM-NET라는 상품명으로 국내 공중정보통신망을 통해 독점서비스를 해왔으나<sup>7)</sup> 90년대에 들어오면서 통신회선사용에 대한 규제완화에 따라 민간사업자의 참여가 허용되어 서비스 제공업자가 계속 늘어나고 있으며, 1991년 부터는 일반사업자인 한국통신도 참여하고 있다(표 1 참조). 정보유통서비스사업은 정보통신망을 통해 정보서비스를 제공하여 정보이용료를 받는 분야로서 이 부문 역시 여러 사업자가 참여하고 있으며 사업규모도 계속 확대될 전망이다(표 2, 표 3, 표 4 참조).

6) 정보통신연구개발에 관한 법률(법률 제 4438호, 제정 1991. 12. 14), 제 2조 1목.

7) 데이콤(주)은 DACOM-NET 구축에 앞서 1983년 3월 국제정보통신 연결서비스를 위한 TDM(시분할다중화) 방식의 공중정보통신망을 개설하였다.

〈표 1〉 정보통신망(패킷교환망) 서비스사업자 및 통신망 명칭<sup>8)</sup>

사업자명	통신망 명칭	Node 수(92년 4월)	역무개시
데이콤(주)	DACOM-NET	54개	1984. 7
한국통신	HiNET-P	81개	1991.11
포스데이타(주)	POSNET	16개	1991. 4
증권전산(주)	Stock-Net	36개	1991.10
쌍용컴퓨터(주)	쌍용통신망	70개	1990.10
현대전자(주)	HiVAN	6개	1991. 5

〈표 2〉 정보유통서비스사업자 수(누계)<sup>9)</sup>

년도	'91	'92(4월)	'93	'94	'95
사업자 수	30	34	80	120	150

〈표 3〉 주요 정보유통(DB 유통) 서비스사업자 및 유통서비스 명칭<sup>10)</sup>

사업자명	서비스 명칭	역무개시
데이콤(주)	천리안 II	1988
한국통신	HiTEL	1989
포스데이타	Pos-Serve	1991
산업기술정보원	KINITI-IR	1991
금성정보통신	GINS	1991
삼성데이타시스템	SNS	1991

8) 전자신문사(1992), 전기통신연감 1992. 서울. 525.

코리아헤럴드 등(1992), 정보산업연감 1992. 서울. 322.

국민일보(1993.3.18). 13.

9) 전자신문사(1992), 전기통신연감 1992. 서울. 524.

10) 코리아헤럴드 등(1992), 정보산업연감 1992. 서울. 321.

〈표 4〉 정보유통서비스사업(국내 DB)의 시장규모 및 전망

〈단위:억원〉<sup>11)</sup>

년도	'91	'92	'93	'94	'95
대상고	450	628	877	1,224	1,708

### (3) 서비스내용제공자로서의 전문정보서비스기관

서비스내용제공자는 데이터베이스를 구축하여 정보통신서비스를 통해 불특정 다수 또는 제한된 가입자에게 정보서비스를 제공하는 기관이나 업체를 말한다. 제공되는 서비스의 내용은, 정보통신망서비스를 통한 정보서비스의 경우에는 주로 전문정보이며, 정보유통서비스를 통한 정보서비스의 경우에는 일상생활정보에서 전문정보에 이르기까지 매우 다양하다.

정보통신진흥협회의 조사에 의하면, 정보통신서비스를 통해 불특정다수에게 정보서비스를 제공할 목적으로 데이터베이스를 구축했거나 제공할 수 있는 기관(업체), 즉 서비스내용제공자는 1991년 7월말 현재 80개 기관으로 나와 있으며,<sup>12)</sup> 한국데이터베이스산업진흥회의 자료에 의하면 데이터베이스를 구축하여 자체망이 아닌 상용의 정보유통서비스를 통해 정보를 제공하는 기관은 1992년 4월말 현재 127개 기관으로 나타나 있다.<sup>13)</sup> 또한 정보통신서비스를 통한 데이터베이스서비스 제공기관들의 서비스 개시년도에 관한 정보통신진흥협회의 조사자료에 의하면, 89년도 이후 서비스를 시작한 기관이 전체의 72%를 차지하고 있다(표 5 참조).

조사기관 및 조사대상의 일관성 문제상 이들 자료의 논리적 분석은 가능하지 않으나, 위의 수치들은 표 3에 나타난 정보유통서비스의 역무개시년도와 비교해 볼 때 서비스내용제공자의 발전과 정보통신서비스의 발전과의 관련성에 대한 보편적 설명을 해주고 있다.

한편, 이러한 서비스내용제공자는 엄격히 구분하면 순수서비스내용제공자와 이들 순수서비스내용제공자로부터 정보를 사들인 다음 정보유통서비스에 접속시켜

11) 전자신문사(1992), 전기통신연감 1992. 서울, 524.

12) 정보통신진흥협회(1991), '91 데이터베이스목록. 서울, 209.

13) 한국데이터베이스산업진흥회(1992), 데이터베이스시용초대 팜프렛.

영업행위를 하는 정보부로커로 나뉜다.<sup>14)</sup>

〈표 5〉 서비스 개시년도 현황<sup>15)</sup>

년 도	빈도수	비율(%)
1986년 이전	3	2.8
1987년도	20	18.9
1988년도	6	5.6
1989년도	19	17.9
1990년도	39	36.9
1991년도 이후	19	17.9
합 계	102	100

## 2.2 정보통신서비스와 전문정보서비스의 기술적 상호관련성

정보통신망은 일반통신사업자의 전기통신회선에 의해 구축되며, 정보유통서비스는 정보통신망을 통해 불특정다수에게 정보서비스를 제공한다. 전기통신기술과 정보통신기술 간의 기술적 연관은 곧 통신회선의 운영 및 부가가치 창출을 위한 임차 사용으로 전이되어 정보통신서비스와 전문정보서비스 간의 기술적 상호의존 관계를 형성시킨다.

### (1) 전기통신의 기술적 가능성 :

오늘날 전기통신이 갖는 대표적인 기술적 가능성은 하나의 물리적 통신회선을 통해 여러개의 논리적 통신회선을 구성함으로써 다양한 서비스를 제공할 수 있는 능력이 있다는 것이다. 따라서 원래 전화통신회선으로 인식되던 물리적 통신회선을 바탕으로 다양한 종류의 통신망을 구축할 수 있는데, 대표적인 것으로는 다음과 같다 :

14) 학술 및 전문정보를 취급하는 국내의 민간 정보부로커로는 현재 다인컴(주)과 넥서스정보센터(주)가 있다.

15) 정보통신진흥협회(1991), '91데이터베이스 목록, 서울, 210.

- (공중)전화통신망(PSTN : Public Switched Telephone Network)
- 데이터통신망(PSDN : Packet Switched Data Network)
- 팩시밀리통신망

## (2) 정보통신의 기술적 가능성 :

전기통신의 기술적 가능성에 의해 구축되는 정보통신망, 즉 데이터통신망 역시 하나의 통신회선으로 여러개의 논리적 회로(논리채널)를 구성할 수 있으며, 전송될 데이터를 일정규격으로 분할하여 수신자의 번호표를 붙인 다음 통신량이 적은 회로를 따라 찾아가게 함으로써 회선이용의 효율을 높일 수 있다.<sup>16)</sup> 또한 정보기술(컴퓨터에 의한 데이터 처리기술)의 응용에 의한 다양한 기술적 가능성을 통해 부가가치를 창출할 수 있는 여러 기능들을 가지고 있는데, 대표적인 부가기능으로는 고정접속, 폐쇄이용자그룹접속, 직접호출, 단축호출, 프로토콜변환 등을 들 수 있다.

## (3) 정보통신서비스와 전문정보서비스의 기술적 관련 :

국내의 일반통신사업자는 전기통신의 기술적 가능성에 의해, 구축한 통신망들을 운영하며, 정보통신망서비스사업자는 일반통신사업자로부터 물리적 통신회선을 임차한 후 정보통신망을 구성하여 통신망서비스를 함으로써 일반통신사업자와의 기술적 관련을 맺는다. 정보유통서비스사업자는 정보통신망(PSDN)을 통하여 서비스내용제공자인 전문정보서비스기관과 접속을 하게 되며, 이용자와는 정보통신망 및 전화통신망(PSTN)을 통하여 접속이 되므로 정보통신망사업자 및 일반통신사업자와 기술적 관련을 맺게 된다.

## 2.3 정보통신서비스사업과 전문정보서비스의 경제적 상호관련성

전기통신분야의 경제적 구조는 전기통신의 자유화정책이 지향하는 목적과 밀접한 관련을 맺는데, 전기통신의 자유화가 갖는 가장 중요한 사회경제적 요인은 정보

16) 패킷교환방식(Packet Switching)에 의한 패킷단위로의 분할.

1 Packet = 1024bit(한글 64자, 영문자 128자)

통신서비스의 활성화를 토대로 하여 연구활동과 산업의 정보화를 촉진시킴으로서 국가경제의 발전 및 국제경쟁력을 강화시키는 것이다.<sup>17)</sup> 이러한 자유화정책을 뒷받침하는 가장 중심적인 이론적 근거는, 전기통신사업 부문에 민간사업자의 참여를 허용하여 기술 개발 및 서비스의 다양화를 유도함으로써 전기통신회선 운영의 효율을 높일 수 있다는 것이다.<sup>18)</sup> 따라서 전문정보서비스와 전기통신의 경제구조적 관련성은 통신회선 운영의 경제적 극대화과 이를 위한 서비스 형태 그리고 서비스 내용의 개발이라는 관계속에서 파악될 수 있는데,<sup>19)</sup> 앞에서 이루어진 전기통신분야의 분화·발전에 관한 분석(2.1 참조)을 토대로 하여 관련성을 구성하면 다음과 같다.

#### (1) 일반통신사업과 정보통신서비스사업의 경제적 관련 :

전기통신회선을 직접 운영하거나 임대할 수 있는 일반통신사업자(전기통신회선 운영자)는 자유경쟁의 원리에 따라 자신이 운영하는 통신회선의 이용률과 질을 높이기 위하여 다양한 통신서비스의 개발을 필요로 하며, 정보통신서비스사업자는 일반통신사업자로부터 통신회선을 임차하여 부가통신사업에 참여할 수 있기 때문에 정보통신서비스 분야의 발전과 상호의존 관계에 놓인다.

이 관계에 있어서 다른나라와 비교해 볼 때 국내의 특징적인 현상은 일반통신사업자에 속하는 한국통신과 데이콤(주)이 부가통신사업에 속하는 정보통신서비스 분야에도 참여한다는 점이다. 이는 물론 우리나라의 정보통신정책에서 근거하는 것이기도 하지만, 경제적 상호관련성의 입장에서 보면 일반통신사업자가 가지는 정보통신서비스 분야에의 관심도 및 이해관계를 반증하는 것이다.

#### (2) 정보통신사업과 서비스내용제공자의 경제적 관련 :

일반전기통신사업과 정보통신서비스사업과의 관계는 정보통신서비스의 이용면에도 그대로 전이된다. 정보통신서비스사업의 경제성 역시 제공하는 서비스를 이

17) M. Borrus et al.(1985), Telecommunications development in comparative perspective : The new Telecommunications in Europe, Japan and U.S. BRIE Working Paper. #14, 1-8.

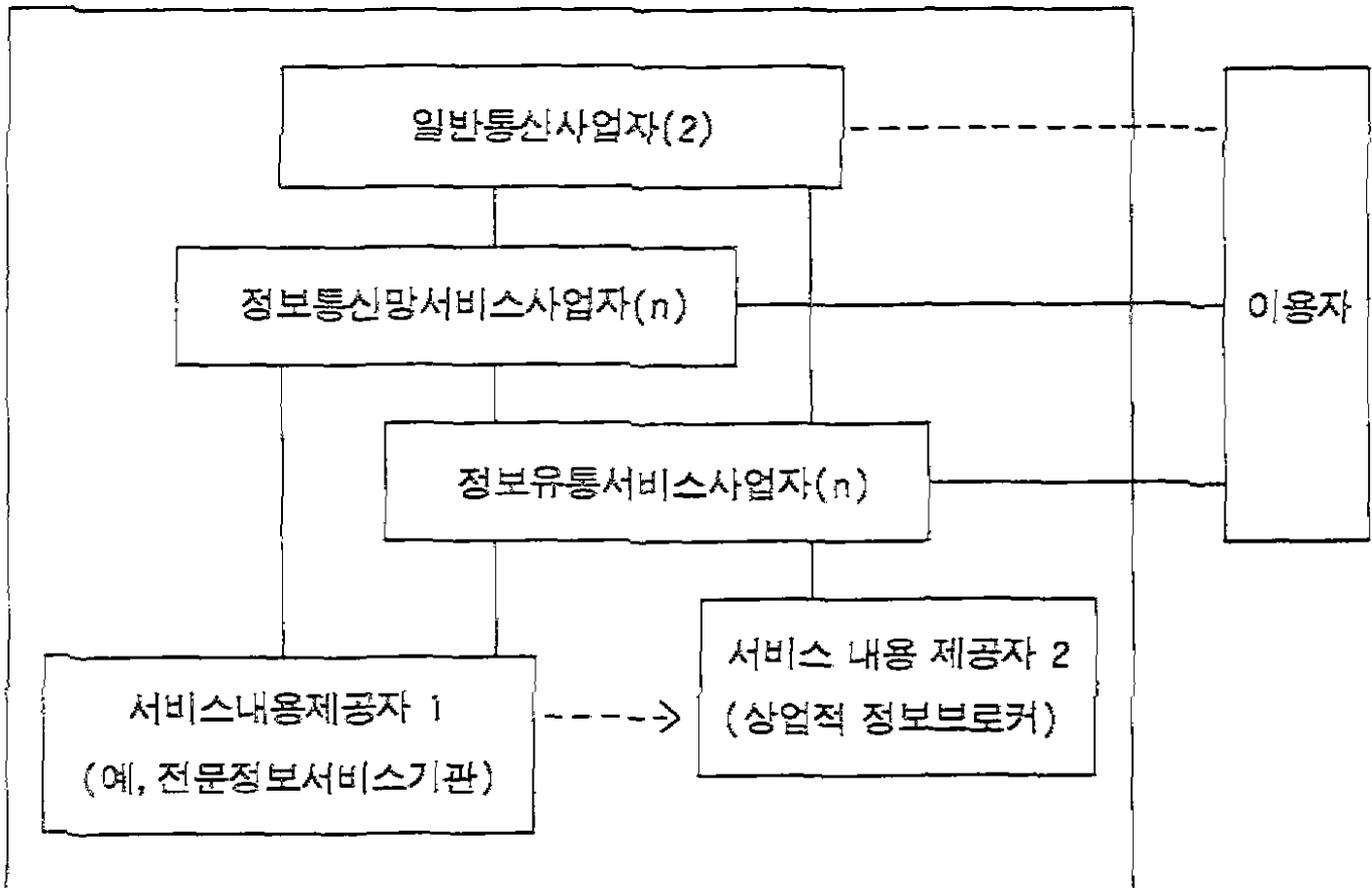
18) G. Knieps(1985), Entstaatlichung im Telekommunikationsbereich. Tübingen : Mohr, 19-50.

19) G. Wersig(1985), Die kommunikative Revolution. Opladen : Westdeutscher Verlag, 265-273.

용하는 가입자 수와 이용률에 달려있으므로, 가입자 수를 충분히 확보하고 이용률을 높이기 위해서는 제공되는 서비스의 내용이 좋아야 하기 때문이다. 따라서 정보통신서비스사업자는 양질의 내용을 제공하는 주체, 즉 서비스내용제공자를 필요로 한다. 이때 전문정보서비스기관은 매우 중요한 서비스내용제공자의 역할을 하게 되며, 역으로 전문정보서비스기관은 정보통신을 이용한 서비스의 다양화, 신속화 및 시장확대의 기회를 갖는다.

지금까지 서술한 기술적, 경제적 상호의존 관계는 전기통신분야에 있어서 하나의 산업복합체를 형성하게 되는데, 기본구조를 도식화 하면 다음과 같다(그림 1 참조) :

<그림 1> 정보통신산업복합체



### 3. 전문정보서비스기관의 정보통신서비스 이용에 관한 사례연구

#### 3.1 사례연구의 조사내용 및 해석 모형

사례조사의 내용은 제 2장에서 일반론적 분석에 기초한 네가지 관점으로 그 기본적인 틀을 구성하였다. 첫째로는 서비스내용제공자로서의 전문정보서비스기관이 정보통신서비스사업자와 맺는 기술적 연관관계 및 변화요인에 관한 것이며, 둘째로는 정보통신기술 및 정보통신서비스의 발전에 의해 형성된 시장기반의 확대 및 이와 관련된 정보처리 방법상의 변화에 관한 것이고, 셋째로는 이러한 변화를 바탕으로 한 경제적 측면에서의 이용자 및 정보통신서비스기관과의 관계에 관한 것이다. 네번째 관점은 이러한 변화요인들이 개개의 기관이 처한 특수성을 고려하지 않고는 설명될 수 없기 때문에 조직의 특수성과의 관계는 어떠한가를 설명하기 위한 것이다.

※ 사례조사의 기본적 질문 및 해석 모형 :

#### (1) 기술적 측면 :

- 전문정보서비스기관의 새로운 정보통신기술의 이용 형태
- 정보통신서비스사업자 및 이용자와의 기술적 접속 형태
- 이용 정보통신서비스의 기술적 문제점

#### (2) 정보처리 방법론 측면 :

- 새로운 정보통신기술의 이용에 따른 정보처리 및 검색의 방법
- 정보처리 방법상의 문제점
- 현재의 방법이 시장의 확대를 지향한 것이며 그에 적합한가

#### (3) 이용자 및 경제성 측면 :

- 정보통신서비스를 통한 서비스 제공의 목적
- 정보통신서비스사업자 및 이용자의 경제적 계약관계
- 정보제공 대상자
- 이용자 관리 및 확보 방안

#### (4) 조직의 특수성 측면

-제공 정보의 내용, 소속기관, 지정학적, 이용대상 등과 관련된 특수성

정보통신서비스를 이용한 정보의 제공은 기술적, 경제적, 조직적 그리고 개개의 기관이 가지는 특수성의 요인이 상호 관련을 맺으면서 매우 복합적으로 작용한다. 따라서 사례조사의 결과에 대한 해석은 이러한 복합적인 연관성 내에서 이루어졌다.

### 3.2 사례연구의 문제점 및 제한

사례조사의 내용 및 해석은 곧 조사상의 방법론 문제와 연결되는데, 이와 관련하여 본 연구에서는 현상과 문제점의 복합적 요인을 분석해 내는데 적합한 질적인 면담방식을 통해 연구를 진행하였다. 면담의 진행 역시 조사내용들의 상호연관성을 유지하면서 대화의 흐름에 따라 질문내용을 자연스럽게 바꾸어 가는 방식으로 하였다(부록 3 참조).

다음으로 문제가 되는 점은 조사대상기관의 선정에 관한 것이다. 면담대상의 선정을 위한 개괄조사에 의하면, 본 연구에서 정의한 국내의 전문정보서비스기관에는 주로 정부출연연구소의 자료실 내지는 정보실이 해당되며, 약 40여개가 있는 것으로 나타났다. 이들 중 정보통신서비스를 통해 정보를 제공하는 곳이 1993년 3월 현재 3개 기관(산업기술정보원, 한국건설기술정보센터, 한국해사기술연구소)이며, 시스템공학연구소가 과학기술정보유통사업단의 주체가 되어 정보유통서비스 및 정보통신망 체계를 구축하고있다. 한편, 앞으로 접속하여 공개를 예정하고 있는 기관은 11개 기관인데, 이 중 국토개발연구원은 1990년 공개를 시도하다 중단하였다(부록 4 참조).

서론에서 밝힌바대로 본 연구의 목적은 앞으로의 발전방향에 대한 기초자료를 얻기 위한 것이므로 공개를 예정하고 있는 기관은 사례조사의 대상에서 제외하였다. 다만 국토개발연구원은 이미 시도를 한 적이 있기때문에 조사가치가 있을 것으로 판단하여 조사대상을 모두 5개 기관으로 하였다.

\* 조사대상기관 : - 한국해사기술연구소

- 국토개발연구원
- 한국건설기술정보센터
- 산업기술정보원
- 시스템공학센터(과학기술정보유통사업단)

### 3.3 사례조사 결과의 분석 및 해석

#### (1) 사례조사의 분석

##### ① 정보통신서비스와의 접속관계 및 기능적역할

기 관	접속 정보통신서비스	역할*
한국해사기술연구소 국토개발연구원 한국건설기술정보센터	(공중) 정보유통서비스 : 천리안Ⅱ (공중) 정보유통서비스 : 천리안Ⅱ (공중) 정보통신망서비스 : DACOM-Net	A
산업기술정보원 시스템공학연구소	(자체) 정보유통서비스 : KINITI-IR (자체) 정보유통서비스 : KRISTAL	A+B

\*: A = 서비스내용제공자      B = 정보유통서비스사업자

##### ② DB의 종류/성격, 레코드 건수 및 정보통신을 이용한 서비스의 개시년도

기 관	DB 종류	DB 성격	언어	건수	개시
한국해사기술연구소	조선/해양기술, 행사	서지/초록	영	1만	90.3
국토개발연구원	인구, 경제지표, 주택	통계	한/영	100	*
한국건설기술정보센터	건설기술, 자재	서지/초록	한/영	8만	92.11
산업기술정보원	산업/무역/기술/특허	서지/초록	한/영	1억	81.3
시스템공학연구소	과학기술 종합정보	서지/초록	한/영	22만	시범

\*: 1990년 7월 개시를 위한 준비작업이 거의 완료되었으나 취소되었음.

## ③ DB시스템의 형태 및 DB 개발 실태

기 관	시스템 형태	시스템 개발계획	DB 개발계획
한국해사기술연구소	관계형	확장형 개발추진	해외 DB 보강
국토개발연구원	관계형	-	-
한국건설기술정보센터	관계형	-	해외 DB 보강
산업기술정보원	관계형	확장형 개발계획	국내 DB 중점 개발
시스템공학센터	관계형	-	해외 DB 보강

## ④ 정보서비스의 제공방식과 관련된 앞으로의 계획

기 관	서비스 제공형태의 변화 및 장래 계획
한국해사기술연구소	- 천리안 II 의 비중 약화, KRISTAL에의 적극 참여*
국토개발연구원	- 정보통신망서비스 이용 고려**
한국건설기술정보센터	- Host 리스 만료후 자체정보유통서비스 구축 계획
산업기술정보원	- 타 정보유통서비스를 통해서도 정보 제공 계획
시스템공학연구소	- (공중) 정보통신망서비스를 통한 일반 공개 계획

\* : 관련 기관 및 해당 전문직에의 정보서비스 기반구축이 우선이며, 연구단지 내의 근접연구기관들과의 집단정보유통서비스 체계 구축이 지정학적, 기술적으로 유리한 측면이 많은 것으로 판단하고 있음.

\*\* : 정보의 종류 및 내용과 관계된 정부의 통제 때문에 천리안 II에 의한 정보제공이 중단되었음.

## ⑤ 정보의 제공 및 이용시 접속 형태

기 관	제공시 접속망	이용시 접속망
한국해사기술 연구소	DACOM-Net→천리안 II	DACOM-Net→천리안 II 전화망→DACOM-Net→천리안 II
국토개발 연구원	DACOM-Net→천리안 II	DACOM-Net→천리안 II 전화망→DACOM-Net→천리안 II

한국건설기술 정보센터	전용선→DACOM-Net (KICT)	DACOM-Net→KICT 전화망(PSTN)→KICT
산업기술 정보원	전용통신망(KINITI-IR)	KINITI-IR 전용선(10개 지역) DACOM-Net→KINITI-IR 전화망→KINITI-IR 교육연구전산망→KINITI-IR SNS→KINITI-IR
시스템공학 연구소	전용통신망(KRISTAL)	KRISTAL 전용선 연구전산망→KRISTAL 전화망→KRISTAL

⑥ 이용하는 정보통신서비스에 따른 정보의 제공 및 이용상의 기술적 문제

이용 서비스	제 공 시	이 용 시
공중정보유통 서비스	구축된 DB의 서지데이터를 변형 하여 화일전송을 하면 유통서비스 사업자가 재변형:interface 문제	통신 S/W의 down-loading 이 가능하므로 이용시 별 문제 없음
공중정보통신망 서비스	시스템 용량/통신회선 확보문 제 통신 S/W 문제	다수의 동시이용 곤란 통신 S/W 장착 문제
자체정보유통 서비스	한글코드 프로그램을 Host에 장착하여 통신문제 해결	전에는 지방의 전화망 이 용자는 한글서비스를 받 지 못했음*

\*:비동기형 접속의 경우 8bit의 글자 단위로 전송되기 때문에 한글 전송이 불가능  
하므로 한글서비스를 받기 위해서는 동기형접속(block 전용:56Kb/64Kb)이  
가능한 DACON-NET에 연결해야 했음.

⑦ 정보통신서비스를 이용한 정보제공의 목적 및 이용자 대상

기 관	정보통신서비스 이용/ 구축 목적	이용자 대상
한국해사기술연구소	정보의 공중 개방에 의한 정보수집의 용 이화, 정보의 공유화	관련기관 및 불 특정 다수

국토개발연구원	정보공급체계 개발을 통한 정보공동활용체 마련	관련기관 및 불특정 다수
한국건설기술정보센터	DB 구축의 연장선 상에서 정보이용의 활성화 도모	회원가입자 (관/산/학/연)
산업기술정보원	DNS 가입자 흡수 등 이용자 확대를 통한 재정적 문제 해소	관련기관 및 불특정 다수
시스템공학센터	대덕단지내 과학기술정보의 종합유통 서비스체계 구축을 통한 정보이용의 효율화	가입회원기관 (기업체/민간연구소 포함)

⑧ 이용 상황, 경향 및 변화 요인

기 관	이용상황	경향	중요 변화요인
한국해사기술연구소	*	감소	천리안 II보다 KRISTAL에 더 비중
국토개발연구원	-	-	-
한국건설기술정보센터	**	증가	(시범서비스 중:50개 기관 대상)
산업기술정보원	***	감소	주요 해외 DB의 공급 중단
시스템공학센터	-	증가	(시범서비스 중)

\*:1990년도 100여개 기관에서 약 1,800회 사용

\*\* :

이용별\년도별	90/ 11	92/ 12	93/ 1	93/ 2	계
가입자수	28	50	50	50	50
이용자수	5	17	12	28	62
접속회수	24	175	45	262	506
사용시간(시:분)	1:55	14:32	7:23	25:14	49:04

\*\*\* :

년도	1987	1988	1990	1991	1992	1993/ 2
패스워드 수	308	529	756	1004	1442	약1800

## ⑨ 정보통신서비스를 이용한 정보제공의 경제성 및 이용자 확보 방안

기 관	사용료/ 수익금	경제성	이용자 확보방안
한국해사기술연구소	무료		KRISTAL에의 참여
국토개발연구원	정보사용료 (데이 콤 수익의 50%)	-	일정기간 무료서비스
한국건설기술 정보센터	년회비+ 정보사용료	-	사범서비스기간 중 무료, 사용자 교육
산업기술정보원	연결시간당 (500원/분)	적자	-요금체계의 합리화:DB, 이용자, 시간대 별 차등화 -타 정보유통서비스와 연결 -조직 개편(분산업무 통합) -홍보대책위원회 구성

## (2) 사례조사 결과의 종합적 해석

- 아직 서비스 제공 초기에 해당하는 기관은 경제성 보다는 고정적 이용자의 확보 및 홍보 측면에서 운영되고 있으며, 산업정보원의 경우 고정적 이용자가 어느 정도 확보되어 있기 때문에 적극적 시장개척의 측면에서 정보통신서비스를 운영하려고 한다.

- 지금까지 서비스내용제공자의 역할만 수행하는 기관들은 자체의 정보유통서비스 체계를 구축하고 있거나 구축하려는 경향을 나타내고 있으며, 이미 자체의 정보유통서비스 체계를 갖춘 기관은 다른 정보유통서비스들과도 연결하여 서비스를 제공하려는 경향을 보인다. 그러나 자체의 정보유통서비스 체계를 구축하기 위해서는 산업기술정보원의 경우에서 나타나는 바와 같이 우선 DB에 수록된 정보의 양이 많아야 하며 수록된 정보의 질이 좋아야 한다.

- 국내 DB 시스템의 경우 관계형이 대부분이나, 정보통신서비스를 이용한 정보이용의 활성화를 위해서는 확장형으로의 개선이 필요하며, 이러한 방향으로의 개선이 진행되고 있다. 또한 산업정보원의 해외 DB 제공업자의 공급중단에 의한 적자 누증 및 이용을 감소는 국내 DB 개발의 중요성 및 필요성을 반영하고 있다.

- 공중정보통신서비스를 이용하여 정보를 제공할 경우 인터페이스(interface)

이 우선적 과제로 나타나고 있지만, 이용자 측면에서는 정보·통신기술의 발달에 따라 접속상의 기술적 문제가 거의 해소되었다.

- 전문정보서비스기관의 특성상 이용자는 주로 관련 주제분야의 연구소, 산업체 및 개인연구자들로서 이용대상의 파악이 대체로 가능하다. 따라서 정보통신서비스를 이용한 전문정보서비스는 잠재적 이용대상자들의 확보를 위한 적극적 마케팅이 매우 중요한 요인으로 나타나고 있다.

- 국내의 전문정보서비스기관이 정보통신서비스를 통한 정보서비스에 보이는 관심은 대체로 새로운 형태의 서비스에 대한 시도적 수준이라 할 수 있다. 하지만 오래 전부터 이러한 서비스를 제공해 온 산업기술정보센터의 경우 시장확대를 통한 재정 문제의 해결에 상당한 관심을 보이고 있는데, 이는 정보통신서비스에 의한 정보서비스의 역사가 오래되지 않은 국내 전문정보서비스기관들의 장래 방향 설정에 있어서 경제성 문제가 중요한 요소로 작용할 것임을 보여주는 것이다.

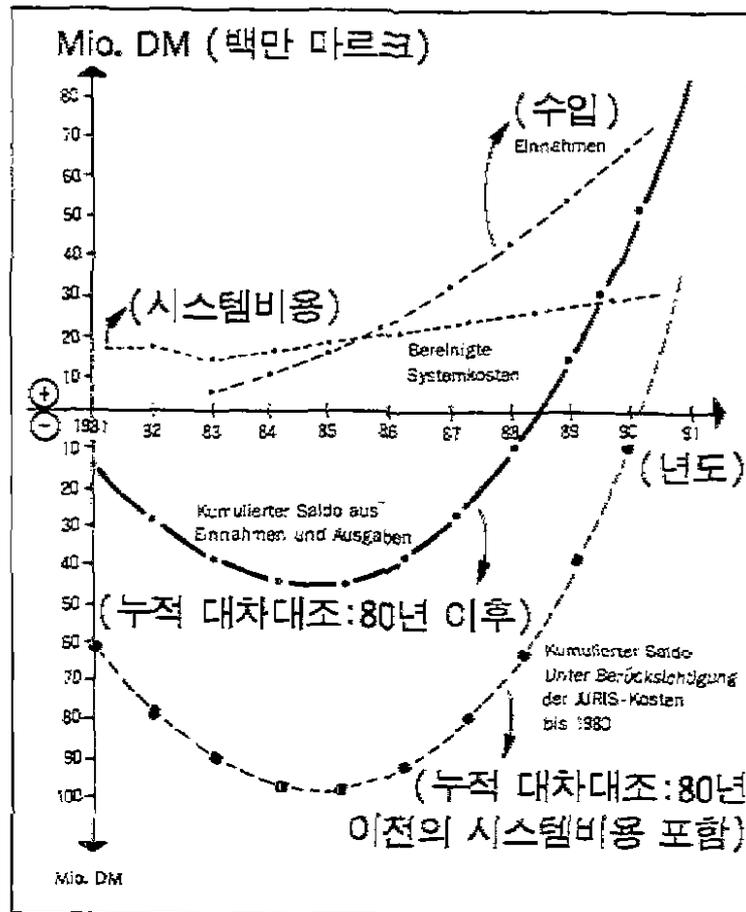
한편, 정보통신서비스를 통한 전문정보서비스의 경제성 확보를 위하여는 장기적 계획이 필요한데, 이에 관한 외국의 예를 보면 독일의 법률정보시스템인 유리스(JURIS : Juristisches Informations systeme)의 경우 정보유통서비스체계를 구축한 후 흑자가 되기까지 약 10년이 걸렸으며, 이때 이용가입자 수는 약 5100이었다(그림 2 참조).

#### 4. 결론 및 전망

전기통신의 자유화가 전문정보서비스에 미친 영향의 일반적 분석(제2장 참조)과 사례연구에 의한 구체적 분석(제 3장 참조)은 다음과 같은 결론 및 전망을 가능하게 한다.

(1) 정보통신산업복합체와 전문정보서비스기관의 역할문제 : 정보서비스분야의 발전은 전기통신 및 정보통신기술의 발전에 의해 규정되기도 하지만, 역으로 정보서비스분야의 시장 확대는 정보통신서비스사업의 성장에 매우 중요한 요건이기도 하다. 따라서 정보통신서비스사업자는 그가 제공하는 서비스의 질적 향상을 위하

〈그림 2〉 JURIS의 시스템 비용과 수익금 대차대조



출처 : Siemens AG (1991), JURIS - Das juristische Informations systeme in der praktischen Erprobung. München. 36.

여 전문정보서비스 분야에 관심을 가질 수 밖에 없으며, 전기통신분야가 갖는 기술·경제적 힘에 의해 전문정보서비스기관이 정보통신산업복합체의 구조 속에 편입되는 현상은 가속화 될 것이다. 동시에 정보통신기술 및 정보통신서비스의 발전에 의한 시장기반의 확장은 지금까지 선택적 커뮤니케이션 내지는 그룹커뮤니케이션 영역으로 간주되던 전문정보서비스분야를 매스커뮤니케이션의 영역으로 확장시켰으며, 전문정보서비스기관은 새로운 기술발전이 가져다준 기회를 보다 적극적으로 이용해야할 필연적 당위성을 갖는다.

(2) 전문정보서비스의 경제성 문제 : 19세기 말에 시작된 근대적 의미의 학술 및 전문정보의 체계적 처리는 산업화가 가속화 되고 경제가 활성화 됨에 따라 연구 및 기술분야에서도 그 필요성이 대두되었다. 이에 따라 전문정보서비스분야는

제도적으로 조직화되어 공공의 지원 또는 소속된 모기관의 지원을 받는 형태로 발전되었으나, 오늘날에 와서는 그 지원이 부실해지는 경향을 보이고 있으며, 정보통신서비스를 이용한 서비스 제공형태의 다양화는 이러한 재정문제의 해소와도 관련이 있다. 이와같은 상황변화 역시 전문정보서비스기관으로 하여금 지금까지 견지해온 “비경제성”의 원칙에서 벗어나 “시장성 지향”이라는 우리의 사회시스템의 다른 축으로 방향전환을 유도하는 것이라 할 수 있다. 이는 전문정보서비스분야에서도 경제적 측면을 이해하고 또 정보서비스의 산업화 의미를 수용할 것을 요구하는 것으로서, 전문정보서비스기관의 생산물인 전문정보를 시장경제와의 관련하여서 파악할 필요성이 강조되는 것이다.

(3) 정보통신 기술과 정보서비스의 방법론 문제 : 전문정보서비스분야의 전통적인 정보서비스 방법론 및 이에 응용된 기술들은 시장경제 지향적이지 못하다. 그러나 정보통신기술의 발전은 오늘날 정보서비스분야에 대중적인 시장을 형성시키는 산업상의 구조변화를 가져왔으며, 이에 따라 전문정보서비스분야에 있어서도 지금까지의 제한된 서비스 대상자로부터 시야를 넓혀 더 광범위한 시장을 내다보는 정보처리방법들을 개발할 것이 촉구된다. 정형화된 데이터를 취급하는 관계형 데이터베이스시스템에서 비정형화된 데이터(Text) 등을 다룰 수 있는 확장형 데이터베이스시스템으로 개선하는 방향이 보다 더 많은 이용자를 확보할 수 있을 것이다. 또한 사용자의 불명확한 정보와 복잡한 사실내용들을 질의어로 구성하는데 용이하고 검색시간의 단축에도 용이한 조직방법과 검색의 재현율이 뛰어난 조직방법 및 자연어 색인 등의 개발을 통해 이용자와의 커뮤니케이션을 원활히 하는 것이 필요하다.

## 참 고 문 헌

- 서은경 : 정보검색분야의 지적 구조와 변화에 관한 연구 : 영어문화권 저자들을 중심으로. 정보관리학회지. 9(1), 1992.
- 신윤식 등 : 정보사회론. 서울 : 데이콤출판부, 1992.
- 전자신문사 : 전기통신연감 1992. 서울, 1992.
- 정보통신진흥협회 : '91 데이터베이스목록. 서울, 1991.
- 코리아헤럴드 등 : 정보산업연감 1992. 서울, 1992.
- Borrus, M. et al. : Telecommunications development in comparative perspective. The new telecommunications in Europe, Japan and the U.S. (BRIE Working Paper # 14 : Originally prepared for the Office of Technology Assesment, U.S. Congress). Berkeley University, 1985.
- Knieps, G. : Entstaatlichung im Telekommunikationsbereich. Tübingen : Mohr, 1985.
- Rauch, W. : Was ist Informationswissenschaft. Graz : Jos A. Kienreich, 1987.
- Siemens AG : JURIS - Das juristische Informationssysteme in der praktischen Erprobung. München, 1991.
- Wersig, G : Die kommunikative Revolution. Opladen : Westdeutscher Verlag, 1985.
- \_\_\_\_\_ : Information science and theory : A Weaver Bird's perspective. Papers for the international conference on concepts of library and information science. University of Tampere, Finland : August 26-28, 1991.

〈부록 1〉 전기통신관련 주요 법령/ 시책 및 신·구 사업제도 비교

<b>1885</b>	<b>전신시설 도입</b>		
일제시대	전신법		정 부 독 점
일제시대	무선전신법		
<b>1961.12.30</b>	<b>전기통신법</b>	(법률 제923호)	
1981. 3.14	한국전기통신공사법	(법률 제3385호)	
1981.11	(정보통신전담회사 별도설립 방침 확정)		
<b>1982. 2</b>	<b>(한국전기통신공사 업무개시)</b>		
1982. 3	(한국데이터통신(주) 설립)		분 부 할 분 독 적 점 자 유 화
1984. 9	(한국데이터통신(주) 공중통신사업자 지정)		
1983.12.30	전기통신기본법	(법률 제3685호)	
1983.12.30	공중전기통신사업법	(법률 제3686호)	
1989.12.27	전기통신기본법 일부개정	(법률 제4149호)	
1989.12.30	공중전기통신사업법 일부개정	(법률 제4182호)	
<b>1991. 8.10</b>	<b>전기통신기본법 전면개정</b>	(법률 제4393호)	경 쟁 강 화
	<b>전기통신사업법으로 전면개정</b>	(법률 제4394호)	

종전	공중전기통신사업자		정보통신역무 제공업자
현	기간통신사업자		부가통신사업자
	일반통신사업자	특정통신사업자	
재	-통신회선설비 보유 -통신회선설비 임대 -서비스제공에 제한없음	-자기업무용통신회선설 비 보유 -지역적, 기술적으로 제한적인 서비스 제공	-통신회선 임차 -전신전화 이외의 서비스 제공

<부록 2> 정보통신사업의 진흥을 위한 회선사용 완화시책

년도	주요내용
1983. 3	공중전화망 (PSTN)에 정보통신기기 접속허용
1985. 1	제1차 정보통신 회선사용제도 규제완화 - 업무상 긴밀관계자의 특정통신회선 공동사용 허용 (특별법인, 교육연구/기상업무 관련/의료기관 등) - 정보통신역무제공 승인제도 시행 (역무의 종류: 정보의 검색 및 처리)
1986. 4	전산망 보급확장과 이용촉진에 관한 법률 제정·공포
1987. 6	제2차 정보통신 회선사용제도 규제완화 - 특정통신회선 공동사용범위 확대 - 특정통신회선 공동사용자에 대한 제한사항 완화 (그룹전산망 특례인정)
1988.12	제3차 정보통신 회선사용제도 규제완화 - 특정통신회선 공동사용범위 확대 및 특례인정 (BITNET, SDN 등 학술연구기관의 공동전산망 허용) - 그룹전산망 접속허용 범위 확대 (계열회사가 DB/DP 역무제공자인 경우)
1989. 7	제4차 정보통신 회선사용제도 규제완화 - 다중화장치 사용범위 확대 - 정보통신회선의 타인사용 특례인정범위 확대
1990.10	정보통신 역무제공업의 등록제도 규제완화
1991. 4	정보통신 역무제공업의 사업범위 확대

### 〈부록 3〉 면담 일정 및 면담 상대

- |  |  |
|--|--|
| * 데이콤<br>- 김 세 현(전략기획본부 조사분석과장)  | 1992. 7.14   |
| * 한국해사기술연구소 기술정보실<br>- 조 현 양(선임연구원)  | 1992.10.16   |
| * 과학기술정보유통사업단(시스템공학센터의 KRISTAL 관련)<br>- 김 창 근(한국과학기술원 과학도서관, 과학기술종합목록<br>데이터베이스구축 연구책임자)                         | 1992.10.16   |
| * 한국건설기술정보센터<br>- 권 오 룡(실장)<br>- 박 찬 용(자료팀장, 선임연구원)<br>- 최 원 식(DB개발팀장, 선임연구원)<br>- 나 혜 숙(전산팀장, 선임연구원)<br>- 박 찬 용 | 1992.12. 3<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>1993. 3. 5 |
| * 국토개발연구원 자료실<br>- 이 응 봉(연구원)  | 1993. 2. 7   |
| * 산업기술정보원<br>- 김 석 영(정보자료실장)<br>- 신 기 정(DB운영실, 책임연구원)  | 1993. 4. 2   |

<부록 4> 전문정보서비스 기관의 정보유통서비스와의 접속 현황

기 관 명	기접속 기관	접속예정 기관
국공립시험연구기관		○
국토개발연구원	*	○
산업기술정보원	○	
시스템공학센터	**	○
에너지연구소		○
통신개발연구원		○
한국개발연구원		○
한국건설기술연구원	○	
한국과학재단		○
한국전기연구소		○
한국전자통신연구소		○
한국표준과학원		○
한국해사기술연구소	○	
한국화학연구소		○

\* : 중단

\*\* : 구축중

## ABSTRACT

### The Impact of the Liberalization of Telecommunications on the Specialized Information Services

Young-Man Ko\*

The use of telematics, or of data communications, for the information services is a much debated issue currently in the information science. The purpose of this study is to gain a general overview of the use of data communications in specialized information centers in order to find out the direction of development in future.

In this study, the state of the specialized information services by data communications in Korea was analysed from the following points of view : (1) What kind of role play the liberalization of telecommunication to help develop the specialized information services? (2) Which problems have happened to the specialized information services using data communications? (3) How are technical, economical, and methodical problems handled for the new services?

The background research stems from interview with managers and researchers in 5 specialized information centers.

---

\*Assistant Professor, Dept. of Library and Information Science, Sung Kyun Kwan University