
데이터베이스의 효율적 이용을 위한 사무실 정보시스템에 관한 연구¹⁾

독일에의 수용 가능성 관점에서 본 일본 선진기업의 사무실 정보 및
커뮤니케이션 시스템 분석

고 영 만

〈목 차〉

1. 서론
2. 일본의 전기통신 자유화가 데이터베이스
이용에 미치는 영향
3. 데이터베이스의 효율적 이용을 위한
일본의 최신 사무실 정보시스템 모형
4. 독일에의 수용가능성 분석
5. 결론 : 정보자원의 효율적 운영 및 이
이용을 위한 정보학적 과제

1. 서론

1.1 연구의 배경

독일에서의 사무실 정보시스템 (사무자동화)에 관한 정보학적 관심은 70년대 말 라우흐 (W. Rauch)의 연구로 부터 비롯되었다. 그는 사무실 (B ro : Office)을 하나의 기능적 정보시스템으로 이해하고, 그 기능을 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 정보 및 도큐멘테이션 기능 (Informations-und Dokumentation-sfunktion) : 기록정보를 수집, 저장, 검색 하는 기능. (자체 데

1) 본 연구는 독일학술협회 (Deutsche Forschungsgemeinschaft : DFG)의 지원으로 이루어진 것임.

이터베이스의 개발과 더불어 수행됨)

- 2) 커뮤니케이션 기능 (Kommunikationsfunktion) : 조직 내의 정보 보서비스 부문 또는 외부 데이터베이스와 연결하여 필요한 정보를 수집하는 기능.
- 3) 조정기능 (Steuerungsfunktion) : 의사결정에 필요한 데이터를 준비하는 기능.

라우흐는 이러한 기능의 자동화를 효율적 정보자원의 운영 (information resource management) 이라는 관점에서 파악함으로써 정보학의 연구 대상으로 삼았으며, "Buro-Informations-Systeme"¹⁾ 라는 그의 논문에서 사무자동화의 한 모델을 제시하여 정보학적 접근의 가능성을 구체적으로 제시하였다.

정보자원 운영이라는 관점에서 사무자동화는 80년대의 새로운 정보학 연구의 대상이 되었고, 대학 정보학과에 새로운 교과목으로 추가되었다. 80년대 후반에는 베르지히 (G. Wersig)의 이용자를 축으로 한 연구가 사무자동화에 대한 정보학적 연구방법의 지평을 더욱 넓혀 놓았다. 베르지히는 정보자원 운영에 대한 정보학적 관심과 함께 특히 80년대의 정보통신기술 발달에 따른 정보의 효율적인 이용법에 관심을 집중하였다. 그는 사무실을 정보자원 및 데이터베이스의 이용시스템으로 파악하고, 이러한 이용시스템, 즉 사무실 정보시스템을 축으로 하여 정보자원 이용에 대한 커뮤니케이션 분석을 하였다. 라우흐가 사무실 업무 자체에 중점을 두어 정보학적 연구 대상으로 발전 시켰다면, 베르지히는 사무실 정보시스템과 정보자원 제공 시스템 (데이터베이스)과의 연결 (커뮤니케이션)에 관한 연구에 중점을 두으로써 사무자동화에 대한 정보학적 연구 영역을 확장시킨 것이다. 따라서 그는 사무자동화에 있어서 정보자원의 효율적

1) W. Rauch (1982), Büro-Informations-Systeme. Wien : Bohlhaus.
 라우흐는 현재 Graz 대학교 정보학과 교수로 있으며, 이저술은 그가 독일 과학기술처의 위임을 받아 1978 년 부터 행한 연구 결과이다.

인 이용을 위한 커뮤니케이션 분석을 중요시하고 있다.²⁾

본 연구는 위에서 언급한 사무자동화에 대한 최근의 정보학적 관심 선상에서, 일본에 있어서의 사무자동화의 선진적 사례들을 조사하여 분석한 것이다.

1.2 문제의 제기

일본의 사무자동화에 대한 관심은 다음과 같은 가정과 질문에서 출발한다.

- 일본에서는 전기통신 (Telecommunication) 분야가 1985년에 민영화 되었다.
이에 따른 전기통신의 기간망 구조변화는 정보서비스 산업, 특히 데이터베이스 산업 및 이의 이용에 어떤 영향을 미치며, 문제점은 무엇인가?
- 정보통신 기술이 정보 처리에 미치는 영향력에 비추어, 일본 전자산업의 선진기술은 특히 자국내의 정보서비스산업 및 사무자동화에 끼치는 영향이 클 것으로 가정된다. 이러한 최신 정보통신 기술의 도입을 통한 정보자원의 운영 및 이용은 어떤 형태로 이루어지는가?
- 매년 일본에서 발간되는 '정보서비스산업백서'와 '사무자동화실태조사보고서'에 따르면, 80년대 후반 부터는 개개인의 정보처리력 향상에 따른 수요의 정보화 향상이 사무자동화 추진의 주된동기로 나타나고 있다. 이러한 현상은 사무실 정보시스템 구축과 어떤 관련을 맺으며, 어떠한 구상으로 나타나는가?

본 연구는 위에서 밝힌 사항들에 대한 조사와 분석을 하여, 조직내의 정보자원 (내부 데이터베이스)과 외부데이터베이스의 효율적

2) G. Wersig (1989), *Organisations-Kommunikation*. Baden Baden : FBO. 베르지히는 현재 Berlin 자유대학 정보학과 교수임.

이용형태를 파악하고자 한 것이며, 제공시스템이 아닌 이용시스템, 즉 사무실정보시스템을 연구의 대상으로 하였다.

1.3 연구방법

본 연구는 사무 자동화와 관련된 효율적 정보자원 운영과 효율적 커뮤니케이션 계획의 검증을 위한 것이며, 조직 커뮤니케이션(Organizational Communication) 분석 방법에 대한 논의는 아니다. 연구의 대상이 일본이라는 점, 그리고 사무실 정보시스템이 가지는 복잡한 연관성 때문에 量的인 설문지 조사를 피하여 質的인 면담법을¹⁾ 통하여 자료를 수집하였다. 연구의 진행은 2단계의 일본 현지조사(field research)를 주축으로 다음과 같이 진행되었다.

(1) 독일에 진출해 있는 일본 연구기관 및 독일의 일본관계 연구소의 전문가와 토론.

독일에서 입수 가능한 연구주제 관련자료의 수집 및 분석.

이를 토대로 하여 일본에서의 1차 면담대상 선정, 연락 및 질문요지 작성.

(2) 1차 현지조사 (약 2 개월)

- 관련 연구소 방문 및 전문가와 면담 (GMD-Office Tokyo, JICST, JISA, JIPDEC, INFOSTA, JAPIO, JIOA, RITE, Tsukuba Univ.) 및 자료 수집

- GMD 도쿄사무소 및 일본의 전문가가 추천한 사무자동화에 있어서의 선진기업 방문 및 면담

(3) 1차 현지조사 분석 결과를 토대로 한 연구의 수정, 보완 및 2차 현지조사의 세부사항 마련.

20 개의 분석 대상 기관 선정 및 연락.

1) 복잡한 사실내용 들의 상호 연관성을 유지하면서 깊숙하게 파고들 수 있도록, 알아 내려는 사항들에 대한 상세하고 체계적인 질문 목록을 작성한 다음 인터뷰 전에 이를 미리 숙지하고 인터뷰 시에는 대화의 흐름에 따라 질문 내용을 자연스럽게 바꿔 가는 방법으로 하였다.

(4) 2차 현지조사 (약 3 개월)

- 1차 현지조사시에 접촉하였던 연구소와 선진기업의 재방문 및 2차 면담.
- 20 개의 연구 대상 기관 조사 및 면담.
- 보완 자료 수집.

(5) 두차례의 현지조사에 대한 종합적 분석.

2. 일본에 있어서 전기통신의 자유화가 데이터베이스의 이용에 미친 영향

일본에서는 새로 제정된 '전기통신사업법'이 1985년에 시행 됨으로써, 公社이던 日本電信電話 (NTT)가 민영화되고 국가가 독점 관리하던 1원적 체제의 전기 통신 분야에 민간 사업자의 참여가 허용되었다.¹⁾ (표 1 참조)

표 1 : 전기 통신 사업자 수의 변화²⁾

	1985	1986	1987	1988	1989
1종사업자 : 국내	1	12	32	42	59
국제	1	1	3	3	3
2종사업자 : 일반	200	338	512	668	813
특별	9	10	18	25	28

일본의 전기통신 자유화는 일본 정부, 특히 通産省과 郵政省에 의해 70년대 이후 꾸준히 추진 되어온 산업 구조 변경의 기본시책, 즉 정보의 산업화와 산업의 정보화 방침에 맥을 같이 한다.³⁾ 다시 말하면, 전기통신 사업의 자유화로 정보서비스산업의 활성화 (정보의 산업화) 및 산업의 정보화 (전산화 및 네트워크화)를 촉진시켜 국가 경제의 발전 및 국제 경쟁력을 높이는 것이다. 이러한 전기통신

1) 郵政省 (1985), 通信白書 1985. 東京, p.1-18.

2) 郵政省 (1990), 通信白書 1990. 東京, p.5.

3) 1종 사업자인 직접 통신망을 갖춘 업체를 말하며, 2종 사업자는 1종 사업자로 부터 회선을 빌려 정보서비스를 제공하는 업체를 말한다.

3) 情報サ-ビス産業協會 (1990), 情報サ-ビス産業白書 1990. 東京, p.29.

신 자유화가 데이터베이스 산업 및 그 이용에 미치는 영향은 다음과 같다.

(1) 데이터베이스 산업의 양적 증가

외부 데이터베이스는 전기통신망 (telecommunication network)을 통하여 이용된다. 정보의 산업화를 위한 기본 조치로서 일본 정부는 이미 1971년 NTT가 독점적으로 운영하던 공공 전기통신망중 데이터 통신에 대한 민간 사용을 부분적으로 허용하였는데, 1985년의 전기통신 자유화 조치 이후 데이터베이스 산업은 NTT가 아닌 다른 1종 사업자의 전기통신망이나 자신의 전용회선을 통해서도 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

1987년의 통산성 표준 산업 분류 체계의 변경으로 업체 수와 매출고의 통계사용에 어려움이 있기는 하나,¹⁾ 1987년 이후의 통계를 분석하면 1988년도의 성장률은 전년도에 비하여 업체 수에서 약 50%, 매출고에서 약 250%의 증가를 보이고 있다. 또한 1985년 자유화 조치이후 1988년 까지의 4년 동안 이들 업체들이 보유하고 있는 데이터베이스 수의 변화 역시, 총수에서 약 1150개의 증가, 즉 약 68%의 증가율을 나타냄으로써 데이터베이스 산업의 양적인 발전상을 보여주고 있다. (표2 참조)

1) 通産省 (1989), 特定サービス産業實態調査報告書: 情報サービス編. 東京, p.3.
1986년 까지의 通産省 표준 산업 분류표는 정보서비스 산업을 Software 산업, 정보처리 산업, 정보제공 산업 및 기타로 분류 하였으나, 1987년의 변경된 산업 분류는 정보제공 산업을 데이터베이스 산업으로 대치하였으며, 데이터베이스 산업 이외의 정보제공 산업은 기타로 넘겼다.

표 2 : 데이터베이스 산업의 양적인 발전¹⁾

	1985	1986	1987	1988
업체 수	201	196	61	97
매상고 (백만円)	97993	114306	43237	106311
상용데이터베이스 총수	1702	1959	2440	2858

(2) 상용 데이터베이스 이용 형태의 변화

전기통신 자유화에 따른 데이터베이스 산업의 양적인 발전과 더불어 사무자동화와 관련하여 중요시 되는 점은 데이터베이스 이용의 질적인 변화이다. 다시 말하면, 전기통신 자유화 조치 이후 NTT 외의 전기통신망 이용 실태는 어떠한가, 그리고 2종 통신사업인 부가가치통신망 (VAN)을 통한 데이터베이스 이용 실태는 어떠한가 하는 것이다. 이에 관한 숫적인 통계는 지금까지 나와있지 않으나 간접자료 (표 1 참조)와 면담결과에 의하면 다음과 같이 분석된다.

- 국내 전기통신망 회선 설치와 국제 통신망 설치를 통하여 사업을 하는 1종 통신 사업체 수의 증가로 데이터통신 회선 사용료가 대폭적으로 인하되었으며, 이는 상용 데이터베이스의 이용 증가와 밀접한 연관을 가지고 있다.²⁾
- 1종 사업자로 부터 전용선을 임대 받아 기업을 상대로 국내 부가가치 통신서비스 등의 정보서비스 사업을 하는 2종 보통사업

1) 通産省 (1989), 特定サービ”스産業實態調査報告書 : 情報サービ”스 編. 東京, p.5-8.

2) テ”タハ”ス振興センター 編 (1990), DATABASE 白書. 東京, p.22.

2) 總務廳行政監察局 編 (1990), NTTの現状と課題. 東京, p.26.
일본에서는 벌써 지나친 회선 사용료의 인하와 이에따른 문제점이 심각하게 논의되고 있다. 1990 년 일본 총무청의 NTT에 대한 감사 결과 보고서에 따르면, 기존 기간 통신망을 보유하고 있어 절대적 우위에 있는 NTT가 최근 행한 대폭적 회선 사용료의 인하는 신규업체의 사활이 걸린 문제이며 자유경쟁을 유도하기 위한 전기통신 자유화 정책에 역행하는 최대의 걸림돌로 평가하고 이의 시정을 요구하고 있다.

체 (계열기업간의 전용선을 통한 연결 포함)와 국제 부가가치 통신 서비스와 불특정 다수를 대상으로 하는 2종 특별사업체의 증가는 데이터베이스 이용형태의 다양화를 가져왔다.

- 그러나 이러한 변화는 통신방식, 접근방식, 단말기의 호환성 등의 문제를 수반하므로, 이와 같은 외부환경의 변화에 대응하여 개개인의 데스크에 설치된 정보통신 기기를 통하여 직접적인 접근이 가능하도록 국가적 차원에서의 표준화를 이루는 것이 일차적인 과제로 남는다.¹⁾

(3) 정보서비스 센터의 자회사화

데이터베이스의 이용과 관련하여 전기통신 자유화가 가져다주는 또 다른 질적인 영향으로는 대기업의 정보서비스 子會社 설립과 전용선을 이용한 기간통신망 구축이다. 대표적인 예로서 新日本製鐵의 자회사 JATIS (日鐵技術情報センター)와 전용선을 이용한 전국 고도통신망 (Nippon Steel Information Network System : NS-INS)의 구축을 들 수 있다.

JATIS는 新日本製鐵에 축적된 기술정보와 외부 데이터베이스 검색의 대행업을 주로 행하며, 계열회사에는 그룹전용선인 NS-INS를 통한 On-line 서비스를 제공하고 있으며, 타 기관에는 공중 통신망을 통하여 서비스를 제공한다. JATIS는 더 나아가 축적된 노하우 (Knowhow)를 바탕으로 다른 기관의 정보시스템 구축에 관한 컨설팅을 한다.²⁾

이러한 정보서비스 부문의 자회사 설립은 조직 내부에 있어서는 전문가를 통한 정보검색의 정확화와 전용선 이용에 의한 정보제공의

1) テクニクス振興センター編(1990), DATABASE白書. 東京, p.222
일본 우정성은 이러한 기술상의 문제를 해결하기 위해 이미 표준화를 포함한 각종 시책 마련에 착수하였다.

2) Japan Technical Information Service (1990), Outline of the Company. Tokyo ; JATIS.

다양화라는 점에서, 외부기관에 대해서는 축적정보의 상품화라는 측면에서 중요한 변화이며, 기업 정보화에 있어서 선진업체인 花王, 野村證券에서도 같은 예를 찾아 볼 수 있다.

3. 데이터베이스의 효율적 이용을 위한 일본의 최신 사무실 정보시스템의 모형

20개 기관을 대상으로 한 면담 결과의 분석에 따르면 사무실 정보시스템의 구체적 구성 형태는 각 조직의 특성과 목적에 따라 상이한 형태로 나타난다. 그러나 정보자원, 즉 외부 데이터베이스와 내부 데이터베이스의 효율적 이용과 관련된 시스템의 기본 방향은 다음과 같이 요약할 수 있다.

(1) 최신 정보 통신 기술과 정보자원 이용의 즉시화

오늘날 일본의 사무자동화는 종래의 중앙집중형 On-line 시스템의 구축이 아닌, 최신 정보통신 기술 및 전기통신망을 이용한 정보자원 이용의 즉시화를 지향한다. 따라서 오늘날 일본의 사무자동화 방향은 사무실 직원 개개인의 정보처리 능력을 향상시키고 업무처리의 자율성을 확대시켜 조직 전체의 정보및 커뮤니케이션 능력을 개선하는 분산형 통합시스템의 구축으로 나타난다.

이와같은 사무실 정보시스템을 최신 정보 통신 기술을 이용하여 조직의 형태와 목적에 적합하도록 구축하는 것을 일본에서는 전략적 사무자동화라고 하며, 이는 무엇보다도 경영정보 시스템(management information system)의 구축을 위한 사무자동화의 실패로 부터 출발한 것이다. 경영 정보시스템의 궁극적인 목표는 의사결정에 필요한 중앙 집중적 정보시스템을 구축하여 최종 의사 결정자는 간단한 키 조작으로 조직 내의 모든 정보에 접근이 가능하도록 하는 것이다. 그러나 이는 실제의 경우 기술면, 비용면에서 거의 구축하기 어려우며, 설사 가능하다 하더라도 효율면에서 거의 가치가 없는 것으로

판명되었다.¹⁾

분산형 통합 시스템은 퍼스널 컴퓨터와 통합 네트워크로 뒷받침되며, 이분야에 있어서 일본의 기술 혁신은 괄목할만 한 것으로, 일본 사무자동화의 발전 방향에 절대적 영향을 미치고 있다. 통합 네트워크인 C&C-Box (Computer & Communication)와 종합다지텔통신망 (Intergrated Service Digital Network : ISDN)의 보급은 이른바 전략적 사무실 정보시스템 구축에 있어서 일반화 되었으며, 우수한 컴퓨터 제조업체인 日本電氣, 東芝, 三菱, 日立 등에서의 휴대용 퍼스널 컴퓨터 (laptop) 생산량은 이미 1989 년에 퍼스널 컴퓨터 전 생산량의 50 %를 넘어서고 있다.²⁾ 정보 통신 기술 분야에 있어서의 이러한 발전은 전기 통신의 자유화와 더불어 사무자동화에 있어서 공간적 개념을 배제시켰다.

(2) 개인중심의 분산형 사무실 정보시스템

정보자원의 효율적 이용을 위한 사무실 정보시스템은 분산 시스템을 기본적 틀로 한다. 분산 시스템은 재래식 단말기 대신 휴대용 퍼스널 컴퓨터를 개개인의 정보처리 도구로 한다. 퍼스널 컴퓨터 단말기는 중앙 전산 시스템과 연결된 정보 처리뿐 아니라 개인의 독립적인 정보처리를 가능하게 하므로 데이터베이스와 연결하여 처리한 자료들의 개인별 데이터베이스화, 즉 축적, 가공 및 재검색이 가능하다. 특히 휴대용이기 때문에 터미널 인터페이스가 있는 곳이면 어디서나 중앙 전산시스템과 연결이 가능하며, 또 건전지나 충전에 의한 사용이 가능하므로 전기와 장소의 제약이 없다.

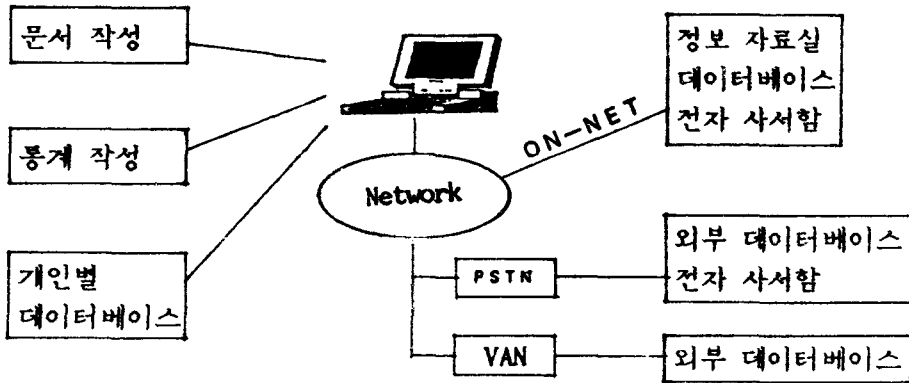
내부 데이터베이스와의 연결 및 조직 내의 컴퓨터 통신은 조직내의 통합통신망과 전용선을 통하여 이루어지며, 외부 데이터베이스의 이

1) 오늘날 일본에서는 MIS 구상을 MYTH 또는 MISS 로 호평을 하고 있다.
島田達巳 (1989), 戰略的情報システム, 東京 ; 日科技連, p.64.
寺本義也, オヒスの情報化と企業戰略, 日本經濟新聞 (1990.1.9), p.12.

2) Computopia. 1990 (1), p.42.

B Computopia, 1990 (1), p.42.
 용 및 외부 기관과의 컴퓨터 통신은 다양한 전기통신망을 통하여 이루어진다. 휴대용 컴퓨터와 전자 사서함 시스템에 의한 컴퓨터 통신망 구축은 정보자원 내지는 데이터베이스 이용에 있어서 공간적 제약을 없애주며, 또 데이터정보 이용의 즉시화를 가능하게 한다. (그림 1 참조)

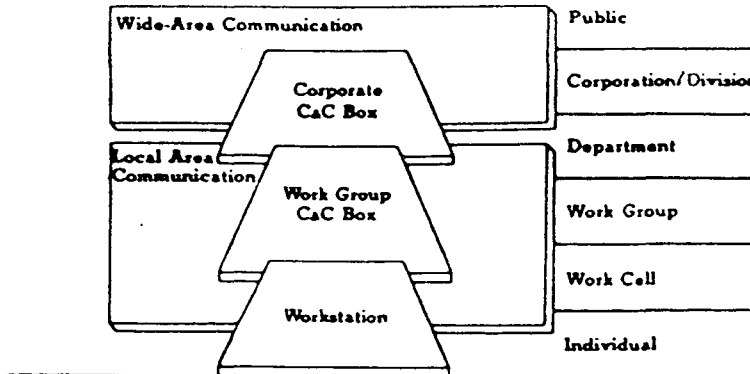
그림 1 : Laptop과 개인별 사무정보시스템 개념도



(3) 개인별 사무실 정보시스템의 통합 (Integrated Office)

그림 2 는 분산형 사무실 정보시스템을 뒷받침하는 통합망의 구성체계이다. 개인별 분산 정보시스템인 워크스테이션은 LAN(Local Area Network)을 통하여 부문별 통합망으로 연결되며, 부문통합망을 묶는 조직 전체의 통합망은 WAN (Wide Area Network)을 통하여 이루어진다. 정보자료실 또는 내부 데이터베이스와의 연결은, 작은 규모의 조직에서는 LAN을 통하여, 큰규모의 조직에서는 WAN과 전용선을 통하여 이루어진다.¹⁾

그림 2 : 분산 시스템과 통합망 (integrated network)의 개념도



1) H. Watanabe (1987), Integrated Office Systems : 1995 and beyond, IEEE Communications Magazine, 25(12), p.74-80 참조

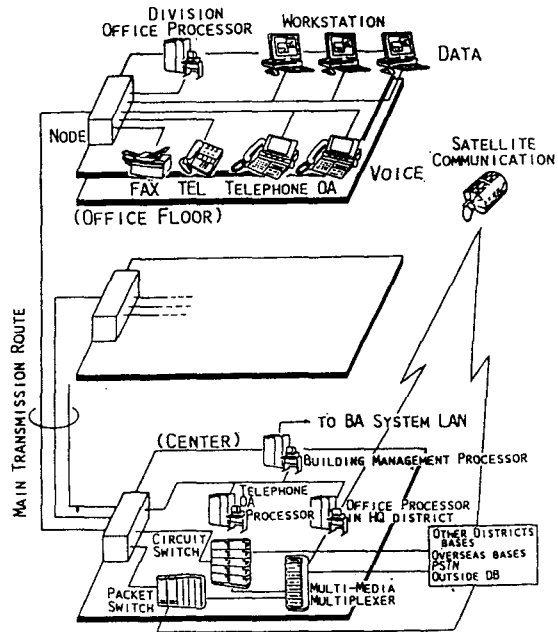
(4) 사무실 정보시스템의 지능화 (intelligent office)

그림 1과 그림 2를 통하여 본 개인 중심의 분산형 사무실 정보시스템과 이의 통합망은 사무실 정보시스템의 지능화로 구체화된다. (그림 3 참조) 휴대용 컴퓨터에 의한 워크스테이션 외에 다양한 정보통신기기가 부문별 정보시스템을 구성한다. 조직내의 종합통신망 (main LAN)은 종합 디지털통신망 (ISDN)을 주축으로 하여 내부정보 자원 이용에 있어서 데이터정보는 물론 畫像정보도 즉시 이용을 가능하게 한다. 같은 조직의 부서들이 서로 다른 장소에 위치해 있는 경우는 전용선을 통한 통신망이 구축된다.

외부 데이터베이스와의 연결은 "Multi-Media Multiplexer"의 사용으로 전기통신 자유화에 따른 다양한 형태의 시스템과 접근을 가능하게 하며 (호환성, 표준화의 문제를 축소함), 또한 통신 위성과의 직접적인 연결을 통하여 해외 정보자원 이용의 신속화를 꾀한다.

이러한 사무실 정보시스템의 지능화는 오늘날 일본에서 소위 지능빌딩 (intelligent building)의 개발과 병행하여 구축되고 있으며, 선진 기업 및 연구소에서는 일반화 되어가는 추세이다.

그림 3: 지능화된 사무실 정보시스템 (intelligent office)의 개념도



4. 독일에서의 수용 가능성 분석

본장에서는 앞장에서 살펴본 정보자원의 효율적 이용에 관한 일본의 새로운 발전 형태들이 독일의 경우에 있어서 어떻게 적용될수 있는가를 분석하였다. 먼저 독일의 전문정보 정책과 전기통신 정책의 관련성에 관한 분석을 함으로써 외부 데이터베이스 이용의 활성화 방안을 제시하였으며, 이어서 독일에서의 사무실 정보시스템의 발달 과정을 분석함으로써 내부 정보자원의 이용에 관한 일본 모형의 수용가능성을 검토하였다.

(1) 독일의 전문정보 및 전기통신 정책과 외부 데이터베이스 활성화 방안

독일의 전문정보 분야에 대한 국가적 차원에서의 관심은 1962년 심계원 (Bundesrechnungshof)에서 행한 학술 도큐멘테이션의 경제성 분석으로 부터 비롯되며, 1963년 과학기술처에 도큐멘테이션국을 설치함으로써 구체화되었다. 심계원은 도큐멘테이션을 학술연구에 있어서의 비용절감을 위한 도구로 평가하여 이분야에 대한 지원은 국가적 과제라고 하였으며,¹⁾ 과학기술처의 레히만 (H. Lechmann) 국장은 도큐멘테이션 분야의 진흥에 관한 기본 지침서를 발표하였다.²⁾

1960년대 후반에 집권한 사회민주당 정부는 정보 및 도큐멘테이션 분야를 국가 발전을 위한 경제 사회적 기간시설 (Infrastructure) 로 인식을 하였으며, 1974년에는 "정보 및 도큐멘테이션의 진흥을 위한 연방정부의 프로그램 1974-1977"³⁾이라는 지원 정책을 내놓았다.

1) Präsident des Bundesrechnungshofes (1962), Untersuchung über die wissenschaftliche Dokumentation in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn, p.128.

2) H. Lechmann (1967), Leitlinie für eine nationale Dokumentations- und Informationspolitik im Bereich der Wissenschaft und Technik. Nachrichten für Dokumentation, 18(1), p.16-19.

3) Bundesministerium für Forschung und Technologie (1974), Programm der Bundesregierung zur Förderung der Informations- und Dokumentationsprogramm 1974-1977. Bonn : BMFT.

Dokumentation : GID)”를 설치하는 것이다. 그러나 전문정보 센터의 이 프로그램에 있어서의 가장 핵심적인 사항은 과학기술 분야를 16개로 나누어 각 분야별 전문정보 센터 (Fachinformationszentrum : FIZ)를 전국에 분산시켜 구축하고, 이를 통괄조정하는 상위기관으로 “정보도큐멘테이션 협회 (Gesellschaft für Information und Dokumentation)”를 설립하는 것이다. 그러나 전문정보 센터의 이 프로그램에 있어서의 가장 핵심적인 사항은 과학기술 분야를 16개로 나누어 각 분야별 전문정보 센터 (Fachinformationszentrum : FIZ)를 전국에 분산시켜 구축하고, 이를 통괄조정하는 상위기관으로 “정보도큐멘테이션 협회 (Gesellschaft für Information und Dokumentation)”를 설립하는 것이다. 그러나 전문정보 센터의 이 프로그램에 있어서의 가장 핵심적인 사항은 과학기술 분야를 16개로 나누어 각 분야별 전문정보 센터 (Fachinformationszentrum : FIZ)를 전국에 분산시켜 구축하고, 이를 통괄조정하는 상위기관으로 “정보도큐멘테이션 협회 (Gesellschaft für Information und Dokumentation)”를 설립하는 것이다.

1980년대 초에 집권한 기독교민주당 정부는 70년대에 사민당 정부가 취했던 과학기술 분야의 전문정보 센터 구축에 대한 지원정책을 수정하였으며, 1985년에 공표한 “연방정부의 전문정보프로그램 1985-1988”을 통하여 전문정보센터 및 일반 정보서비스 부문의 자유경쟁을 기조로 하는 정책상의 변경을 분명히 하였다.¹⁾ 이에 따라 민간 데이터베이스 업체들이 많이 설립되었으며, 정부의 직접적인 지원이 배제된 상태에서의 전문정보 센터는 이러한 민간 데이터베이스 업체화 마찬가지로 자유경쟁을 위한 합리화 및 서비스의 개선이 불가피 하게 되었다.

독일의 이와같은 전문정보 분야 및 일반 데이터베이스 산업의 자유경쟁 정책은 전기통신 분야의 자유화 정책과 그 맥을 같이하고 있다. 독일은 여러해에 걸친 파이어트 프로젝트와 검토 끝에 1989년 체신부로 부터 전기통신 분야를 분리시켜 “Telekom” 이라는 公社를 설립함으로써 전기통신 사업의 자유화를 위한 부분적 개혁을 하였다.²⁾ 따라서 독일의 정보서비스 분야의 자유화 정책의 성공여부는 일본의 경우에서 살펴본 바와 같이 전기통신 사업의 자유화에 의한

- 1) Bundesministerium für Forschung und Technologie (1985), Fachinformationsprogramm 1985-1988, Bonn : BMFT.
- 2) Federal Minister of Posts and Telecommunications (1988), Reform of the postal and telecommunications system in the Federal Republic of Germany : Concept of the Federal Government for the restructuring of the telecommunicationsmarket, Heidelberg : R.v. Decker's. 참조

데이터베이스 산업의 활성화가 어느 정도 이루어 지는가에 달려있다고 할 수 있다. 물론 독일이 현재 취하고 있는 부분적인 자유 경쟁 체제는 일본의 경우에서 나타나는 표준화와 호환성의 문제를 효율적으로 관리할 수 있는 장점이 있기는 하나, 데이터베이스 이용의 활성화를 위하여는 더 많은 민간 사업자의 참여를 허용하여 회선 사용료의 인하를 유도하고 정보 서비스의 다양화를 꾀하는 것이 필요하다.

(2) 독일의 사무실 정보시스템 발달과 일본 모형의 수용 가능성

독일에서의 사무자동화는 70년대 중반까지는 중앙집중 처리방식에 의한 업무의 단순화를 목표로 하였다. 따라서 전산실, 입력실(typing pool) 등의 독립 부서들이 생겨났으며, 이러한 사무자동화 구조에서는 조직내 일반 구성원들의 업무가 입력자료의 단순생산이나 출력자료의 단순이용에 국한되었다. 이러한 중앙 집중식 시스템은 부분적인 합리화에는 기여하지만, 조직 전체에 있어서는 정보자원의 이용상의 커뮤니케이션 단절을 가져오므로 비효율적인 것으로 판명되었다.¹⁾

70년대 후반이후의 독일 사무자동화는 분산화(decentralization) 또는 재통합(reintegration)으로 특징지을수 있는데,²⁾ 일본의 경우와 같이 조직 구성원 개개인을 하나의 정보시스템으로 구성하는 것을 목표로 한다. 이는 기술상으로는 정보자원의 직접 이용 및 재가공을 위한 다기능 데스크의 구축을 의미하며, 조직상으로는 구성원들의 업무에 더 많은 자율성을 부여 하는 것인데, 80년대의 정보통신 기술의 발달은 이와 같은 사무실 정보시스템 개발을 더욱 촉진하였다. 개인별로 사무실이 분리되어 있는 독일의 현실에서 이러한 개인 중심의 분산 통합형 시스템은 적절한 형태이며, 또한 독일의

1) W. Rauch (1982), Büro-Informationssysteme. Wien : Bhlau, p.110.

2) H. B. Karcher (1985), Büro der Zukunft. Baden-Baden : FBO, p.125.

경우 개인별 업무의 독립성이 강하므로, 전자사서함 시스템에 의한 컴퓨터통신은 일본의 경우보다 더 많이 사용되고 있다. 그러나 분산시스템과 비교해 볼때 독일의 사무실 정보시스템은 정보자원 이용의 즉시화와 공간제약성 배제에서 크게 뒤떨어진다. 이는 결국 전기통신 자유화가 늦게 이루어진것과 일본에 비해 정보통신 기기의 발달이 뒤떨어진 것에 기인한다고 할수있다. 따라서 전기통신 자유화의 영역을 넓히고 휴대용 컴퓨터의 사용범위를 확장시켜 정보자원 이용의 공간성 배제와 즉시화를 이루어야 하며, 화상정보의 효율적 이용을 위한 통합망과 전용선의 용량확대가 요망된다.

한편 독일의 경우 다양한 외부 시스템과의 연결문제를 정부의 시책과 발맞추어 표준화를 통하여 해결하려는데 비하여, 일본의 경우는 연결부분(interface)의 기술개발로 해결해 가는 추세이다. 따라서 여러世대의 전기통신 시설및 다양한 종류의 정보통신 기기들이 도입되어 있는 구 서독지역의 경우에 있어서 "intelligent office"의 곧바른 도입은 합리적이라 생각되지 않는다. 새롭게 시작하는 구 동독지역의 경우도 전기통신 기간망의 ISDN화 프로젝트와 더불어 "intelligent office" 도입의 성공 가능성에 대한 논의가 활발하긴 하나,¹⁾ 사회전반의 정보화 정도가 너무 낮고, 외부 정보자원의 데이터베이스화가 거의 이루어져 있지 않기 때문에 단기적인 투자효과를 기대하기는 어렵다. 그러나 표준화 문제의 해결방향을 고려하면서 장기적 안목에서의 단계적 추진을 한다면 중복투자를 피할 수 있는 잇점이 있으므로 서독의 경우에 비해 유리한 면이 있다.

5. 결론: 정보자원의 효율적 운영 및 이용을 위한 정보학적 과제

정보자원의 효율적인 운영과 관련하여 라우흐는 정보학의 과제를

1) 독일의 Fraunhofer 연구소에서는 이 분야에 관한 연구그룹을 만들어 1989년 이래 일본과 미국의 사례를 집중 연구하고 있다.
H.-J. Bullinger, H.-P. Fr. schl & J. Niemeier (1990), Intelligent building: Organisatorische Anforderung und ihre bauliche Umsetzung. Office Management. 38(7-8), p.6-12 참조

다음과 같이 분석한바 있다.¹⁾

- 전문용어와 외래어 등의 人的 장애요소의 해결
- 정보의 효율적인 생산, 정리, 공급, 정리및 정보의 질을 향상시키기 위한 조직상의 장애요소 해결
- 정보시스템에의 손쉬운 접근과 정보 전달및 재현시 발생하는 손실을 최소화하기 위한 법적 기술적 문제의 해결

그러나 앞에서 살펴본 이용자 시스템으로서의 일본의 사무실 정보시스템에 관한 분석, 즉 외부 데이터베이스 및 내부데이터 베이스와의 효율적 이용에 관한 분석에 의하면 라우호가 제시한 것보다 더 광범위한 정보학적 기여가 요구된다. 독일에의 수용 가능성 분석을 토대로 하여 정보자원 운영및 이용에 관한 정보학적 과제를 재구성해 보면 다음과 같다.

첫째 정보 프로세스의 효율적 운영 (management of information process)을 위한 방법론 개발을 들수있다. 이는 적절한 정보 수요를 결정하고 이러한 수요에 상응하여 내외부 정보자원으로 부터 획득되어지는 정보의 조정을 위한 방법론의 개발을 의미하며, 더 나아가 사무실 정보시스템의 지능화와 같은 보다 지능적인 정보시스템에 관한 기술개발 및 정보서비스 부문의 자회사와 같은 새로운 조직 개발 등이 포함된다.

둘째는 전문정보 분야의 범위 확장및 매체형태의 다양화, 그리고 이용자를 지원하는 내부 정보자원 이용시스템 구축의 효율적 실행에 관한 것이다. 지금까지의 전문정보 영역에 통계정보, 비지니스 정보, 연구와 관계되는 관리정보등을 포함시키는 넓은 시야가 필요하며 이를위한 적절한 형태의 디소러스, "information locater system", 자료사전 등의 개발및 화상정보 이용을 위한 자료의 전자화 축진이 요구된다. 한편 정보자원의 이용면 에서는 최종 이용자와의 직접 커뮤니케이션을 위한 분산형 통합 시스템등의 개발을 통해서 이용자

1) W. Rauch (1987), Was ist Informationswissenschaft ?. Graz, p.19.

의 손쉬운 접근이 가능토록 하여 정보자원 수요를 높이고, 이를 토대로 조직내 정보서비스 부문의 위상을 높힐 것이 요구된다.

A Study on the Efficient Use of Database and the Office Information System

An analyse of the office information systems in japanese corporations from the viewpoint of the transferability to the Germany

Young-Man Ko

The purpose of this study is to investigate aspects of office information systems in japanese corporations in order to understand introduction strategies and to find out whether strategy elements could be transferred to Germany.

In this study, three points of view played an important role. (a) Technological and infrastructural support systems : What kind of role did the liberalization of telecommunication markets and the availability of computer hardware play to help develop of database industry and implement office information systems ? (b) Strategies and forms of the implementation of office information system : Which strategies were successful, distribution or centralization ? How were technical and organizational problems handled ? (c) Process of data communication : How did the implementation of office information system change the data communication with in-house or commercial database systems ?

To answer these questions, this study centered around a two-step field research in Japan. (1) Screening stage : to gain a general overview of office information system in Japan. The results of this initial research have been analysed and carefully evaluated to prepare for the second and major part of

field research in Japan. (2) Data collection stage : interviews with respective managers, heads offices, and data processing units in 20 enterprises.

The major results of this study are as follows. Today in Japan, office information system is understood as the interconnection of the in-house and commercial database for the maximization of the use of information resource in an organization. In particular, developments in the direction of distributed systems and the "intelligent office" by means of the new information and communication technologies are very important.