

# 정보기술의 변화에 따른 전문도서관의 과제

\*細野公男 著

金景洙 譯

<한국형사정책연구원 도서실 과장>

이 논문은 일본 전문도서관협회의 平成3年度(1991) 전국연구집회에서 기초강연으로 발표된 日本慶應義塾大學校 Hosono Kimio 교수의 글을 저자의 승인을 받아 번역한 것으로, 원문 제목은 多様化の波に直面する専門圖書館の課題(Future of special libraries in the deversified environment)이다. <역자주>

## 1. 서론

전문도서관은 학술연구, 신제품의 개발, 제품·서비스의 판매 등에 관한 정보의 제공을 주된 임무로 하여 지금까지 활동하여 왔지만, 정보화사회에서의 다양화의 진전, 정보기술의 개량 및 그 이용비용의 저하는 부득이 종래의 임무 그 자체와 수행방법을 수정, 재검토하게 되었다고 생각한다. 이러한 재검토가 필요하게 된 배경 가운데 가장 특징적인 것은 ①온라인 데이터베이스, CD-ROM 등으로 대표되는 정보축적 매체와 정보처리 기술의 고도화·다양화와 ②기업내에서 정보의 중요성에 대한 인식 변화이다. 그 중에서도 후자는 경영정보시스템의 새로운 전개를 초래하였다.

최근 정보기술은 현저하게 진보되어 계속해서 새로운 기기, 시스템이 개발되고 있다. 더욱이 이러한 정보기기의 사용법은 날로 편리하게 되어 그 이용기술의 보급 또한 뚜렷하다. 예컨대, 퍼스널 컴퓨터는

현재 데이터의 간단한 분석·표판출기와 개인용 데이터작성방법, 워드프로세싱 더 나아가 전자우편 등에 이용되고 있다. 또한 팩시밀리, CD-ROM의 개인차원에서의 사용이 증대하고 근래에는 Hyper-Text<sup>1)</sup>가 각광을 받고 이러한 정보기술은 도서관을 둘러싼 환경에 큰영향을 주고 있고, 도서관은 새로운 국면에 직면하고 있다.

## 2. 도서관을 둘러싼 정보기술환경의 변화

1957년 Sputnik Shock를 계기로 1960년대에 들어와 미국에서는 정보기술이 도서관 활동·서비스에 직접 영향을 줄 수 있는 징조가 나타나기 시작했다. 미국 국립의학도서관의 Off-Line 정보검색시스템인 MEDLAS의 서비스 개시, On-Line 대화식 검색시스템의 실시, 미국 국회도서관의 MARC 개발 등이 뚜렷한 예이다.

그러던 것이 1970년대에 들어서면서 검색시스템이나 데이터통신의 기술 확립과 시분할시스템의<sup>2)</sup> 실

\* 慶應義塾大學 圖書館情報科學 教授

1) Hyper Text: 서로 다른 문자 정보를 간편하게 참조할 수 있는 기법으로 화상정보 등이 추가되었을 경우 Hyper media라 칭한다.  
2) 시분할시스템: 컴퓨터 내부에서 정해진 계획에 따라 그 이용시간을 짧게 분할하여 각각의 이용자에게 순차적으로 할당함으로써 일정시간 내에 복수의 과업을 실행할 수 있는 시스템.

현에 따라 온라인 대화식 검색시스템에 기초한 商用 서비스, STAIRS 등의 package software, 전문 검색시스템, 일본에서의 상용서비스, 대형검색기관, 書誌유틸리티, 각종 자동화시스템들의 출현 등 商用化가 나타남에 따라 정보기술환경은 급속하게 정비되었다.

이러한 경향은 1980년대에 들어와서도 계속된 퍼스널 컴퓨터, 게이트웨이시스템<sup>3)</sup>, 검색지원시스템, CD-ROM, 비디오디스크, 하이비전 등이 출현한 것에서 볼 수 있다. 예컨대, 일본에서는 1985년 三修社의 최신과학기술 용어사전의 CD-ROM판이 발표되었다. 그후 CD-ROM의 제작은 급속히 증가되어 『세계 CD-ROM 총람』에 의하면, 1990년에 만들어진 CD-ROM의 총수는 567종에 달하고 있으며 국립국회도서관의 J-BISC는 1991년 6월 15일 기준으로 함께 638매(643기관)가 이용되고 있다.

데이터베이스의 종류에도 큰 변화가 생겨나 화상·영상 데이터베이스(신문기사의 전문을 이미지 정보로 광디스크에 축적한 데이터베이스)의 증가, 더 나아가 음향데이터베이스와 멀티미디어 데이터베이스의 개발을 들 수 있다. 이러한 종류의 데이터베이스는 급후 도서관에 매우 큰 영향을 줄 수 있다고 생각한다.

오늘날 데이터베이스에 수록되어 있는 것은 거의 대부분 문자·수치의 형태를 취한 정보이다. 또한 이들 정보가 개별적 혹은 서로 독립하여 통합적인 연구관리와 사무용 문서관리를 행하기 위하여는 각종의 연구가 필요하다. 이를 위하여 근래 멀티미디어 데이터베이스(수치·문자 데이터만이 아니라, 화상·영상, 음성 등 데이터가 통합적으로 취급된 데이터베이스)를 지향하는 움직임이 강해졌다. 예컨대 사무용 문서에는 통상의 문장 뿐만이 아니라 설명용 도표, 그림, 사진 등이 포함될 수 있으므로, 그러한 미디어를 효과적·효율적으로 이용하기 위하여는 멀티미디어 데이터베이스의 형태를 취하는 것이 바람

직하기 때문이다.

멀티미디어 데이터베이스의 정의는 명확하지 않아 무엇을 멀티미디어 데이터베이스라 할 것인가는 어렵지만, 巖波書店의 電子廣辭苑과 Tibetan Art in Ladakha시스템, 岐阜縣美術館의 하이비전 그래픽스 등은 그 예라고 생각된다. 또 文京故郷歴史館에는 『文京文學館』이라는 시스템이 있는데, 이것은 멀티미디어 데이터베이스를 응용한 예라고 생각할 수 있을 것이다. 『文京文學館』은 夏目石, 森鷗外, 桶口一葉 등 文京區에 연고가 있는 문인들의 연보, 작품 등에 관한 소개와 정보제공 등을 문자, 화상, 動像, 음성을 편성한 시스템이 있다. 예를 들면 『坊のちやん』이 있는 곳을 선택하면 작품의 설명이 표시될 뿐만 아니라 낭독도 들을 수 있다.

### 3. 정보기술의 진보가 초래한 새로운 국면

종래 텍스트<sup>4)</sup>가 가진 구조 및 이론상의 제약을 컴퓨터 기술을 이용하여 해소·완화하고, 텍스트를 종합적·다면적으로 활용할 수 있도록 하는 기술로는 하이퍼 텍스트가 있다. 하이퍼 텍스트를 사용하면 각종 링크<sup>5)</sup>를 복합적으로 사용하여 목차·장·절·단원·도표 등 자료의 구성요소를 자유롭게 결합할 수 있으므로 새로운 축적·검색방법의 개발이 가능하게 된다.

하이퍼 텍스트 등 뉴미디어는 화상·영상, 음향정보를 수록하는 데이터베이스의 구축·이용을 촉진하는 큰요인이 되고 있다. 그러나 이러한 종류의 데이터베이스에서는 색인방법에 어쩔수 없이 새로운 시각을 도입하여야 한다. 예컨대, 화상을 印象으로 기억하는 경우에는 검색키를 문자정보로 표현하는 것이 어려워 문자키워드 검색하는 것은 효과적이라고 말하기 어렵다. 또한 슬라이드나 사진 등 화상데이터베이스에서는 문자 키워드가 무엇이 적절한지를 결정할 수 없다. 화상·영상 중의 인물, 배경 건물

3) Gateway System : 異 기종간의 접속통로 시스템.

4) Text : 전송제어문자를 제외한 그 자체의 문자정보요소.

5) Link : 일반적으로 교환점을 상호 연결하는 접속로.

또는 자연의 일부 등이 검색키가 될 수 있으므로 그 종류에는 제한이 없기 때문이다. 따라서 영상을 검색 대상으로 하는 데이터베이스의 경우는 문자키워드 이외의 화상의 구성요소를 검색키로 하는 등 새로운 색인방법의 개발이 필요한 것이다.

화상자체에 의한 검색은 미리 소정의 形狀을 기억시켜 두고, 그것과 정보요구를 표시 화상키를 조합하여 그 같고 다름의 정도로 검색대상을 정하려고 하는 것이다. 예컨대, 표본이 될 사진과 화상을 주고 그것과 매우 비슷한 것을 검색시키는 방법 등이 있다.

화상키워드와 문자키워드의 어느 쪽을 사용하는가에 상관 없이, 영상데이터베이스의 검색에는 데이터 검색과 주제검색의 양쪽이 존재하게 된다. 어떤 특정 상품의 검색 예컨대 『렘브란트의 그림』, 『CD-ROM 장치 그림』을 찾으려고 하는 요구는 데이터 검색의 예이다. 그러나 『저녁 햇살을 받는 만추의 후지산 그림』을 찾는 것은 주제 검색의 예이다.

『렘브란트의 그림』에서는 『夜警』, 『自畫像』 등 모든 작품이 해당하고 검색된 축적 정보는 검색 요구를 완전히 충족하게 된다.

한편, 『저녁 햇살을 받는 만추의 후지산 그림』과 같이 주제를 표현하는 키워드에 의한 검색에는 다른 측면이 생긴다. 주제검색에서 찾는 것은 어떤 개념과 주제에 대하여 언급하고 있는 화상·영상 정보이고 키워드는 그 개념을 표현하는 수단으로서의 역할을 하고 있다. 그러나 개념과 기호사이에는 일대일의 대응관계는 통상 존재하지 않고 게다가 그 대응관계는 개인의 관심·흥미 및 검색하고 싶은 화상·영상의 사용목적에 따라 달라진다. 『저녁 햇살을 받는 만추의 후지산 그림』이라고 하여도 산중호수와 하구호수 또는 忍野의 그림을 생각하고 있을 지도 모르고 더 나아가 세세한 풍경까지 생각한다면 정보요구에 일치하는 화상을 찾는다는 것은 상당히 어렵다. 즉, 같은 기호·도형을 사용하여도 그것만으로 의도하는 개념이 반드시 같은 것은 아니어서 작가명, 작품명 등에 의한 검색과 큰 차이가 생긴다.

문자·수치(비화상) 데이터베이스에서도 특정한 저자, 출판사, 출판지에 의한 검색과 같은 주제검색

이 존재한다. 그러나 화상·영상 정보의 검색에서는 문자키워드와 영상키워드의 두 종류가 있으므로 문자·수치 데이터베이스의 경우보다도 한층 고도의 색인방법과 기술의 개발이 필요하다고 말할 수 있을 것이다.

#### 4. 정보기술도입에 따른 유의사항

도서관에서 보다 좋은 도서관 서비스를 제공하기 위하여는 정보기술이 점차 중요한 위치를 차지하게 될 것이라고 생각한다. 따라서 도서관 환경을 고려하여 최적의 정보기술을 도입하는 것은 매우 중요하게 된다. 그러나 그 다양성·진보의 신속성이 도서관 활동에 큰 영향을 주는 것 또한 확실하므로 도입에 따른 효과·영향을 충분히 고려할 필요가 있다. 다음은 CD-ROM을 도입할 때 고려하여야 할 요건의 예이다.

##### a) 비용(cost)

冊子型資料를 구입할 경우와는 달리 다액의 초기 비용(하드웨어, 소프트웨어, 각종의 비품, 전기공사)이 요구될 뿐만 아니라, 그 후에도 기기의 유지비, 소모품 등이 필요하고 도입에 따른 자금의 조달 방법과 운영경비의 획득방법을 고려하여야 한다.

##### b) 정보 요구의 파악

이용자가 복수의 CD-ROM을 하나의 workstation으로 이용할 수 있는 multiple CD-ROM 시스템과 복수의 workstation을 복수의 CD-ROM 장치와 결합하는 network 등이 실현되어 이용되고 있다. 이러한 시스템에서는 디스크의 교환을 필요로 하지 않으므로 교환에 필요한 시간의 절약과 디스크 보관이 용이하게 된다. 또한 복수의 이용자가 LAN을 이용하여 CD-ROM을 공동사용하는 방법도 있다.

그러나 현재는 아직 한사람의 이용자가 workstation을 독점하여 CD-ROM 시스템을 이용하는 형태가 많으므로, 복수의 이용자가 동시에 자주 이용하는 자료는 冊子型資料와 함께 온라인검색서비스

의 이용도 검토할 필요가 있다. 또한 CD-ROM의 구입증지는 디스크를 반환하고 해당하는 자료가 도서관에 남아 있지 않다는 것을 의미한다. 따라서 CD-ROM이 도서관에서의 정보요구를 만족시키는가 아닌가, 또한 冊子型資料와 온라인검색을 비용대 효과 비율을 비교하여 검토할 필요가 있다.

c) 디스크의 구입방법

구입기간, 冊子와 끼워팔기라든가, 가격인하가 있는가, 하드웨어를 포함하는가 등의 구입조건, ERIC과 MEDLINE 같이 복수의 판매자로 부터 제공된 CD-ROM 시스템의 상대적 이점과 단점(수록기간, 검색키, 검색방법, 검색어의 종류, 검색보조수단, 이용비용), 하드웨어의 적당성 등을 고려하여야 한다.

d) 이용환경

workstation의 설치장소, 공간(착석하여 CD-ROM 시스템을 사용하는가 또는 서서하는가에 따라 필요한 공간은 다르다. 미국의 예로는 3.5m<sup>2</sup>에서 5m<sup>2</sup>의 장소가 필요하다고 한다), 조명(표시화면을 보기 쉽게 하는데 영향을 준다), 서비스 방침(예약제인가 아닌가, 사용시간 제한의 유무), 대출방식, 대출시간, 사서와 이용자의 혼련 등을 고려하여 결정하여야 한다.

5. 경영정보처리시스템의 의의·필요성의 부활

정보기술의 진전은 도서관에서의 활동과 서비스에 영향을 줄 뿐만 아니라, 도서관을 하나의 구성요소로 하는 새로운 기관의 다른 조직·활동에도 큰 영향을 주고 있다. 그 뚜렷한 예는 종래의 전산기 부문, 정보시스템 부문 등이라고 불리워지고 있는 부문에서 볼 수 있다.

정보화의 진전에 따라 기업에서의 의사 결정에는 지금 이상으로 정보의 효과적인 활용이 필요하게 되었다. 근래 많은 사람의 입에 오르내리고 있는 전략정보시스템(Strategic Information System : SIS)의 구축과 이용은 그 한 예이다. 일찌기 한 세대를

풍미하고 소멸한 MIS(Management Information System)의 형태를 바꾼 부활이라고 말할 수 있다.

a) 전략정보시스템 출현의 배경

고기술, 저가, 고품질을 다투는 시대에서 창조, 전략, 서비스를 다투는 시대로 변화됨에 따라 정보 자원의 활용이 기업활동에서 필수불가결하게 되었다. 즉, 정보와 통신의 강화가 기업경쟁력의 원천이 된다고 하는 인식이 강해져 정보전략이라고 하는 말이 통용되고 있다.

정보전략이라는 것은 정보를 조직적으로 이용하는 경영시스템의 확립과 정보의 수집·분석·가공·검색 등 know-how의 확립에 따른 계획과 실시 방법의立案에 있고 정보비즈니스에의 진출도 정보전략에 들어간다고 할 수 있다.

종래의 정보편성은 컴퓨터와 OA기기의 도입에 의한 수치데이터의 처리에 중점을 두어 그 이용목적도 사무와 업무의 효율화였다. 그러나 점차 정보가 경쟁 우위를 확립하기 위해 중요한 역할을 담당하고, 정보시스템이 이익을 창출하는 경영시스템으로서 인식하게 되었다. 그 결과 정보시스템은 관리·업무 주체로부터 경영진과 라인은 직접 생산활동·의사 결정을 지원하는 아이디어와 정보의 제공을 목적으로 변화하는 것을 볼 수 있다.

이러한 요구를 실현하고 기존의 정보시스템에 인텔리전스기능·컨설팅기능을 부가하고 정보의 경영자원화·직접생산의 효율화를 꾀하여 기업의 경영혁신에 활용하고자 하는 것이 전략정보시스템이라고 말할 수 있다. 즉, 전략정보시스템이 의도하는 바는 새로운 사업분야의 확립, 경쟁기업에 대한 주도권의 확립, 새로운 경영자원의 투입 등이다.

전술한 바와 같은 변화를 가능케 하는 정보기술은 뚜렷하게 발달하고 있고, 그 이용비용 또한 낮아지고 있다. 따라서 무엇을 어떻게 만드는가, 내용을 어떻게 처리하는가와 같은 정보의 특징, 그 이용방법, 이용자의 정보요구 등의 분석과 전략정보 시스템을 필요로 하는 환경의 파악, 정보기술의 적절하고 확실한 선택 등이 전략정보시스템의 구축에 있어서 매우 중요하게 되었다.

b) 전략정보시스템의 예

일반적으로 전략정보 시스템이라고 불려지는 시스템의 예로는 CIM(Computer Integrated Manufacturing)과 생산자, 도매상, 소매상을 결합하는 수직형의 네트워크 두가지를 들 수 있다.

CIM은 네트워크를 통하여 영업거점에서 제조에 필요한 정보를 신속히 수집할 뿐만아니라, 구입처에서는 생산에 필요한 부품의 신속한 구입을 하는 등 생산에 필요한 정보를 종합적으로 관리하고 생산 현장과 일체화하여 효율을 높이는 시스템이다. 또한 연구개발 부분과 생산부분 사이의 기술정보네트워크도 CIM의 중요한 구성요소이다.

생산자·도매상·소매상을 연결하는 네트워크는 메이커가 물품유통의 효율화, 서비스의 향상, 판매력의 강화를 목적으로 real-time으로 소매상과 도매상에서 받은 수주데이터를 기초로 하여 물품유통 거점에서 즉시 출하하고 더 나아가 그 정보를 생산자의 제조계획에 반영시키는 시스템이다.

6. 전문도서관의 과제

정보기술은 도서관에서의 과거 정보제공방법과 수단인 고도화를 초래하여 정보 전문가로서의 도서관 직원의 입장을 강화하게 하는데 도움이 되었지만 다음과 같은 새로운 과제도 발생하게 되었다.

a) 정보기술의 적절한 선택·이용에 관한 지식·기술·경험의 입수와 축적

정보기술의 다양화와 확대는 각종 기기의 성능, 이용방법에 관한 최신 정보의 입수 뿐만 아니라 각각의 사용환경에 적절히 합치하는 기기·시스템의 선택에 관한 지식과 경험이 필요하게 되었다. 또한 정보기술 사용방법의 편리성 향상에 따라 도서관을 경유하지 않은 정보이용도 증대하고 있다. 그 결과 정보기술의 도입이 급속히 이루어지고 있는 전문도서관 중에는 지금까지의 정보제공 체제를 어쩔 수 없이 변형시키게 되었다.

따라서 정보기술의 적절한 선택·이용에 관한 지

식·기술·경험의 입수와 축적을 위하여 공통의 장소를 마련하여 정보와 경험을 교환하는 것이 매우 중요하다.

b) 보다 다양한 정보 입수와 이용

종래의 도서관활동·서비스의 거의 대부분은 도서·잡지·상용데이터베이스와 같은 기본적으로는 정형화된 통신매체 가운데 유통하는 정보에 기초하여 행하여왔다. 그러나 새로운 정보에 대한 요구가 강한 도서관의 경우에는 정형화된 통신 매체에 기초한 정보제공으로는 이용자의 정보요구에 답할 수 없다. 따라서 이제는 전자매체를 통한 비정형화된 정보의 처리에도 더욱 힘을 기울일 필요가 있을 것이다.

c) 새로운 도서관 기능의 모색

전략정보시스템의 출현은 기업경영에 직접결합하고 있는 정보획득에 대한 요구와 정보기술의 진보가 합쳐진 결과이고, 기업에서는 경영정보의 적절하고 정확한 이용이 필수 불가결한 것을 말해주고 있다. 전략정보시스템의 실패는 명확하지 않지만 정보의 수집·축적·검색의 측면에서는 도서관과는 공통점이 많다.

근래 미국을 중심으로 하여 대학도서관이 중요한 구성요소가 된 campus network의 구축이 성행하고 있다. 이와 같이 다른 정보 부문과 연대할 필요가 있는 상황은 더 증가하고 있으며 기업체 도서관의 경우도 종래의 기능을 확대하고, 정보의 내적 처리의 측면에서 전략정보시스템 등과의 접점을 탐구할 필요가 있을 것이다. 이것은 정보이용의 개인화가 진행되고 이러한 변화는 도서관에 새로운 일을 가져올 수 있기 때문이다. 전문도서관의 존재 의의를 강조할 필요성은 미국에서도 지적되었지만, 예컨대 서비스의 유효성을 높여 이미지를 높이기 위하여 마케팅 개념의 도입이 제안되고 있다. 즉, 새로운 역할의 모색이 필요한 것이다.

d) 고도의 정보처리 기술의 개발

하이퍼 텍스트, 화상데이터베이스, 멀티미디어 데

이터베이스의 출현은 고도의 정보처리 기술을 개발하는 계기가 되었다. 전술한 바와 같이 하이퍼 텍스트에서는 축적정보들을 다양하게 연관 지을 수 있으므로 보다 개별적인 요구에 응할 수 있는 정보의 제공이 가능하게 된다. 또한 이미지 정보의 데이터베이스를 사용한 정보제공의 고도화를 꾀하는 데에는 색인작업의 양을 높여 다양성을 지향하여야 한다.

이를 위하여는 지금보다도 더 연구·개발에 힘을 쏟을 필요가 있고, 연구·개발 체제의 정비가 요망된다.

현재 전문도서관은 격심한 다양화의 물결에 직면하고 있다고 말할 수 있다. 그 물결에 어떻게 적절하게 대처할 수 있는가는 금후 큰 과제가 되고 피할 수 없는 새로운 도전인 것이다.

## ACADEMIC BOOK CENTER

韓國의 圖書館과 圖書館協會를  
기쁜마음으로 도와드리겠습니다.

美國과 캐나다에서 出版되는  
圖書를 貴圖書館에 航空貨物로  
신속히 配達할 수 있습니다.  
저희는 公正한 價格과 迅速한  
配達로 여러분의 豫算과 時間을  
節約하여 드릴것입니다.

連絡處 :

Mr. Dana Levesque  
Assistant to the President  
Academic Book Center  
5600 N.E. Hassalo Street  
Portland, OR. 97213  
U.S.A.  
FAX : 1-503-284-8859

