

하이브리드 정보환경에서의 정보서비스

Information Services in Hybrid Information Environments

노진구(Jin-Goo Noh)*

〈 목 차 〉

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1. 서론 | 4.1 콘텐츠, 장서, 공동체로서의 디지털 도서관 |
| 2. 정보서비스 환경의 변화 | 4.2 기관이나 서비스로서의 디지털 도서관 |
| 2.1 분산된 전자적 정보원 | 5. 하이브리드 정보서비스와 디지털 도서관 모델 |
| 2.2 최종 이용자 접근 | 5.1 하이브리드 정보서비스의 필요성 |
| 2.3 네트워크 상의 이용자 지원 | 5.2 하이브리드 정보서비스를 위한 기본모델 |
| 3. 전통적인 정보서비스 | 6. 결론 |
| 4. 디지털 도서관의 역할 | |

초 록

본 연구는 하이브리드(hybrid) 정보환경에 적합한 일반적 정보서비스 모델 구축의 전 단계로서 하이브리드 정보서비스 모델의 기초 개념을 형성하는 다양한 디지털 도서관 모델을 고찰하고 디지털 환경에서의 하이브리드 정보서비스의 필요성을 제기하고자 한다. 연구의 내용은 먼저 정보서비스의 환경의 변화에 대해 살펴보고 기존의 전통적인 정보서비스와 디지털 환경의 정보서비스에 대해 고찰해 본다. 이어서 디지털 도서관과 정보서비스의 관계를 고찰하고 디지털 환경에서의 하이브리드 정보서비스의 필요성을 제기한다. 전통적인 정보서비스와 다양한 디지털 도서관의 관점들이 적용된 하이브리드 도서관의 정보서비스의 기초를 형성하는 다양한 디지털 도서관의 모델을 살펴본다.

주제어 : 하이브리드 정보환경, 하이브리드 정보서비스, 디지털 도서관, 하이브리드 도서관, 정보서비스

Abstract

The purpose of this study is to survey various digital library models that form basic concept of the hybrid information services and to suggest the needs of hybrid information services in digital environments as previous stage towards a building of generic information model appropriate to hybrid information environments. This study deals with the change of information service environments and information services of traditional and digital environments. Also addressed are relationships between digital library and information services. Finally, this study suggest the needs of hybrid information services in digital environments and survey various digital library models that form basic concept of the digital library models.

Key Words : hybrid information environments, hybrid information service, digital library, hybrid library, information service

* 경북대학교 문헌정보학과 강사.(jingoonoh@hanmail.net)

· 접수일 : 2001. 2. 15 · 최초심사일 : 2001. 2. 24 · 최종심사일 : 2001. 3. 9

1. 서론

정보서비스는 정보를 구하는 도서관 이용자에게 참고사서가 제공하는 인적협조¹⁾로 정의되고 있다. 전통적인 정보서비스의 정의는 이용자에 대한 인적 협조를 강조하여 이용자가 스스로 정보추구를 하도록 사서가 도와준다는 의미를 내포하고 있지만 최근에는 단순한 도움의 제공이 아니라 해답의 제공이라는 직접 서비스의 의미가 많이 강조되고 있는 추세이다. 또한 정보서비스를 제공하는 주체도 전자적 환경의 도래로 인하여 사서에서 도서관으로 그 범위가 확대되고 있으며, 도서관은 전통적인 도서관에서부터 물리적인 실체가 존재하지 않는 디지털 도서관으로까지 폭넓게 이해되고 있다. 도서관은 이제 '지식의 저장소'로의 건물에 대한 관심을 가지기보다는 이용자의 요구와 기대를 충족시키는데 더 큰 관심을 가지고 있으며 정보의 재포장에 초점을 맞추고 있다.

지난날의 도서관 정보서비스가 자체 장서에 거의 전적으로 의존했기 때문에, 이제는 전통적으로 출판된 정보원과 다른 '정보 객체'의 과잉과 함께 WWW, 다른 인터넷 자원과 상업적 데이터베이스를 포함하여 광범위한 영역의 네트워크화된 전자적 정보서비스를 생각할 필요가 있다. 따라서 정보서비스의 기능도 전자적 환경에 적합한 기능으로 변화되고 있다. 이에 따라 기존의 정보서비스 모델은 디지털 환경에 적합한 정보서비스 모델로 변화될 필요가 있다.²⁾

그러나 디지털 환경에서의 정보서비스 모델이 전자적 정보서비스 모델이라고는 할 수 없다. 이용자들은 전자적 정보원에 대한 접근뿐만 아니라 여전히 인쇄매체를 통한 정보서비스에 대해 선호하고 있다. 이와 같은 환경을 하이브리드(hybrid) 정보환경이라 할 수 있으며 이러한 현상은 앞으로도 계속될 것이다. 현재 국내에서 추진되고 있는 대부분의 디지털 도서관의 개발은 단지 전자화 된 문서에 대한 접근에 주안점을 두고 있다. 이것은 단순한 콘텐츠나 데이터베이스로서의 디지털 도서관의 역할일 뿐 서비스로서의 디지털 도서관의 역할이라고는 하기 어렵다. 이제 디지털 도서관은 전통적 정보원과 전자적 정보원을 통합하고 하나의 인터페이스를 통하여 전통적 정보서비스의 기능과 전자적 정보서비스를 모두 제공할 수 있는 하이브리드 도서관의 역할을 하여야 한다.

이에, 본 연구는 하이브리드 정보환경에 적합한 일반적 정보서비스 모델 구축의 전 단계로서 하이브리드 정보서비스 모델의 기초개념들을 고찰하고 디지털 환경에서의 하이브리드 정보서비스의 필요성을 제기하고자 한다. 본 연구의 내용은 먼저 정보서비스의 환경의 변화에

1) *The A. L. A. Glossary of Library and Information science*. Chicago: A. L. A, 1983. p. 118.

2) P. Brophy, "Towards A Generic Model of Information and Library Services in the Information Age", *Journal of Documentation*, Vol. 56, No. 2(March 2000). pp. 161-184

대해 살펴보고 기존의 전통적인 정보서비스와 디지털 환경의 정보서비스에 대해 고찰해 본다. 이어서 디지털 도서관의 역할을 살펴봄으로써 서비스로서의 디지털 도서관 역할의 필요성을 논의하고 아울러 이를 바탕으로 한 디지털 환경에서의 하이브리드 정보서비스의 필요성을 제기한다. 마지막으로 전통적인 정보서비스와 전자적 정보서비스를 수용할 수 있는 하이브리드(hybrid) 도서관의 정보서비스의 기초를 형성하는 다양한 디지털 도서관의 모델을 살펴본다.

2. 정보서비스 환경의 변화

정보서비스 분야에 있어서의 변화가 너무나 격렬하고 급속하기 때문에 정보서비스의 미래에 관해서 우리는 예측할 수 없으며, 21세기에 무슨 일이 발생할 것인지를 알 수 없다. 이러한 환경 속에서 정보서비스 실무자들은 그들이 속한 조직 내에서 보다 가치 있는 존재가 결코 되지 못하며 정보 공급자로서 역할을 요구받는 존재가 결코 되지 못한다.³⁾

도서관과 정보서비스는 재정의와 변화의 중요한 시기에 있다. 정보원의 위치에 중심을 두는 전통적인 서지적 패러다임은 정보시대에 있어서의 이용자의 전체 문제점들을 수용하기에는 더 이상 적합하지 않다. 전통적인 접근은 정보원과 정보의 위치를 확인하는 작업에만 제한되고 있다. 그러나 기술의 진보는 도서관의 정보서비스 환경에 큰 변화를 가져오고 있다. 이런 의미에서 먼저 도서관이 직면하고 있는 정보서비스 환경의 변화에 대해 몇 가지 측면에서 이해하는 것이 필요하다. 이러한 정보서비스 환경은 하이브리드 정보서비스를 위한 가능성을 제공한다.

2.1 분산된 전자적 정보원

변화하고 있는 학술 커뮤니케이션의 성격과 과정의 중요한 요인은 전자적 수단에 기반하고 있는 커뮤니케이션이 점점 더 증가한다는 사실이다. 인쇄본이라기 보다는 전자적 형태로 된 새로운 잡지들의 출판이 점차 증가되고 있으며, 동시에 인쇄본 잡지의 출판사들은 그들의 인쇄본 잡지를 전자적 형태로 바꾸기 위해 분주하게 움직이고 있다. 아울러 출판사들은 그리

3) G. St. Clair, Total Quality Management in Information Services. London : Bowker-Saur, 1997. p. 14.

한 이동을 영구적으로 만들기 위해 전자잡지를 이용할 수 있게 하는 새로운 가격체계를 발표하고 있다. 전자출판으로의 이동에 있어서 변화의 규모와 속도는 규정하기 어렵다. 그러나 NewJour⁴⁾에서 확인할 수 있는 전자잡지 및 뉴스레터는 현재(2001. 2. 22 현재) 10,120종에 달하고 있다.

그런데 이들 전자잡지들 중의 다수는 새로운 학술잡지이며 새로운 분야이거나 학제적인 성격을 지닌 잡지들이다. 과거에는 이러한 잡지의 출판사들은 새로운 분야의 인쇄본 잡지에 대해 기꺼이 위험을 감수하였다. 그러나 이제 이러한 출판사들은 Web에 대해 위험을 무릅쓰며 그들 자신들에게 포함된 위험이 무엇이든지 감수하고 있다. 왜냐하면 WWW접근을 통하여 전자잡지에 접근하려는 학자들과 기관들이 전세계적으로 점점 더 늘어나고 있고 많은 학자들과 기관들은 대부분의 잡지에 대한 과도한 구독료를 지불할 능력이 없기 때문이다. 또 하나의 이유로는 전자적 포맷은 매우 신속한 전환을 가능하게 하기 때문이다. 이러한 현상에서 우리는 개별적인 학자들이 잡지에 직접 접근할 수 있게 될 것이라는 것을 분명하게 예견할 수 있다.

이와 유사하게, 적어도 기초 보고서, 작업 보고서 등 많은 영역에서의 학술적 자료들이 전자적 출판물로 전환될 것이다. 이와 같이 우리들은 학술 커뮤니케이션의 아주 급속한 변혁의 출발점에서 있다. 그 변혁은 많은 영역에 겨우 영향을 미치기 시작했다. 그러나 그 변혁은 이미 다른 영역에도 쉽사리 인식할 수 없는 영향을 미치고 있다.

2.2 최종 이용자 접근

도서관을 포함한 정보서비스의 목적은 이용자(보통 지역적인)의 관점에서부터 정보의 특정 대상(즉, 정보원)에 가치를 부여하는 것이다. 그 부여된 가치는 접근가치이며 접근시간의 관점에서 가장 잘 이해된다. 모든 정보서비스의 기본적인 목적은 개별적인 이용자들이 그들의 개인적 혹은 기관의 업무목표를 달성하기 위해 필요로 하는 정보를 획득하기 위해 필요로 하는 시간을 감소시키는 것이다.⁵⁾ 그러므로 정보서비스의 목적은 개별적인 이용자의 관점에서부터 높은 내용가치를 가진 그러한 대상들에 대해 접근가치를 항상 부여하는 것이다. 가장 효과적인 정보서비스 운영은 가치가 있는 내용의 정보에 보다 나은 다양한 접근을 제공하는 것이며 접근성을 향상시키는 것이다.

분산된 전자적 출판물에 대한 자연스러운 결론은 중개자의 서비스를 요구하지 않는 정보

4) NewJour: Electronic Journals & Newsletters(<http://gort.ucsd.edu/newjour/>).

5) R. Atkison, "Library functions, Scholarly Communication, and the Foundation of the Digital Library: Laying Claim to the Control Zone", *The Library Quarterly*, Vol. 66, No. 3(July 1997), pp. 239-265.

의 궁극적인 이용자에 의한 독립적인 접근이다. 네트워크를 통하여 무료로 이용 가능한 출판물로 인하여 이용자는 출판사로부터 출판물을 입수하기 위한 지원 서비스를 필요로 하지 않으며, 사이트에 목록되고 조직된 그러한 출판물을 요구하지 않으며, 대출 서비스나 단기 대여 장서를 요청하지 않으며, 그 인공물을 저장하기 위한 커다란 구조물을 필요로 하지 않는다. 물론 이것은 최종 이용자가 정보에 접근할 수 있도록 하는 훈련을 필요하게 하며 그들 스스로 그러한 훈련이 필요할 것이라고 믿게 하도록 하는 것을 필요로 한다.

물론 이것은 전자적 형태로 무료로 이용할 수 있는 출판물인 경우에 해당한다. 인쇄본 출판물을 위한 시스템은 여전히 필요하며 비용을 지불하고 이용 가능한 전자적 출판물에 대해서는 지출을 승인하고 구입을 비준하는 일부 시스템은 유지될 필요가 있다. 이러한 시스템은 접근을 원하는 이용자로 하여금 비용 부과를 위한 인증 시스템을 운영하고 있다. 그러므로 이용자는 유료로 제공되는 전자잡지 같은 형태의 자료는 소속기관의 인증을 받거나 별도의 회원가입을 통해 접근할 수 있다.

물론 미래의 학술도서관에 대한 흥미 있는 문제는 이것이 얼마동안 오래 유지될 것인가 하는 것이며, 인쇄본 출판물을 이용할 수 있게 하는 것으로부터 전자적 자원에 대한 접근을 용이하게 하고 관리하는 것으로의 균형의 이동이 언제 발생할 것인가 하는 것이다.

2.3. 네트워크 상의 이용자 지원

학술도서관에 대해 우리가 예견하는 역할은 네트워크화 된 이용자를 지원하는 것으로 단순히 표현될 수 있다. 어디에서든지 이것은 네트워크 상의 학습자로 표현되어 오고 있지만 이 상황에 있어서 우리는 보다 일반적인 용어를 선호한다. 네트워크 상의 이용자는 네트워크화 된 상호작용을 통하여 자신의 연구의 중요한 부분을 수행하거나, 가르치거나 혹은 연구를 수행하는 원격 학습자와 연구 제휴자를 포함하는 대학 공동체의 어떠한 구성원이라도 될 것이다. 심지어 최근에는 이러한 이용자의 범주는 지역사회의 구성원이나 그 대학과 관련된 다른 기관의 구성원으로까지 확대되고 있다.

네트워크의 발전은 정보기관들을 동일한 서비스 공간에 공존하도록 한다. 이러한 기관들 사이의 경계는 보다 침투성 있게 되고 있다. 도서관들은 네트워크를 통해 다양한 유형의 협력에 참여하고 있으며, 특수 도서관, 학술 도서관, 공공 도서관들의 자원들이 그들의 이용자들의 정보요구를 충족시키는데 중요하다는 것을 인식하고 있다. 이러한 것은 광범위한 도서관 협력 중의 한 형태이며 이용자중심 접근과 맥을 같이 한다.

새로운 정보기술은 이용자들의 정보요구에 대응하기 위해 설계되고 계획된 새로운 관계 속에 기존의 다양한 정보기관을 함께 모으고 있다. 다행히 기관들 사이의 장벽들을 극복할

수 있는 기술적 및 인적 해법들이 있다. 디지털 시대의 기술적 발전들 중의 하나는 네비게이션을 위한 표준화된 접근, 데이터의 표현, 데이터 공유와 함께 네트워크화 된 전자적 정보원의 출현이라 할 수 있다. 그러한 메커니즘을 통하여 이용자들은 회사, 공공 도서관, 연구기관, 정보기관 등을 직접 방문하지 않고서도 정보자원에 접근할 수 있을 것이다.

이러한 정보서비스 환경의 변화는 새로운 형태의 도서관의 출현과 정보서비스를 제공할 수 있게 하는 기회를 부여하고 있다. 이제 도서관은 디지털 환경 아래에서의 분산된 정보원을 통합하여 연결할 필요가 있으며, 이러한 통합은 전자적 정보전달의 새로운 유형을 요구하고 있다. 연속성있는 인터페이스는 이용자로 하여금 하나의 인터페이스를 통하여 모든 정보자원에 접근할 수 있도록 해야하며 전통적인 정보서비스 또한 동일한 인터페이스를 통해 제공되어야 한다.

그렇지만 국내 전자도서관 구축 실태는 자체적으로 디지털 장서를 구축하고 서비스하는 시스템을 구축한 기관은 많지 않으며, 대다수가 소장자료 목록이나 초록정보서비스와 인터넷상의 정보원 내지 정보시스템을 연결해 주는 링크서비스 정도이다. 최근에는 정부나 민간단체를 중심으로 전자도서관 사업이 본격적으로 추진되고 있으나 국가 주요 전자도서관 구축 사업처럼 주로 소장자료에 대한 DB구축에 중점을 두고 있거나 도서관업무 전산화시스템과는 별개로 전자도서관을 구축 운영하고 있다. 이러한 형태의 전자도서관은 하이브리드 정보환경에서의 디지털 도서관의 기능 면에서 볼 때 매우 초보적인 시스템이라 할 수 있다.

다만, 한국교육학술정보원의 학술연구정보서비스(RISS4U)⁶⁾ 시스템은 대학도서관 소장도서 종합목록, 해외학술정보, 학술지논문, 연구지원채널 등의 하부 시스템을 운영하고 있으며, 해외학술DB와 해외종합목록, 전자저널에 대한 접근도 제공하고 있다. 아울러 도서관 상호대차 시스템과 원문정보서비스 시스템도 운영하고 있다. 이러한 서비스의 제공은 국내에서 구축된 디지털 도서관 중 하이브리드 정보환경을 위해 가장 발전된 시스템의 예라고 할 수 있다. 그러나 이 시스템은 제공되는 정보가 학술정보에만 국한되고 정보의 형태도 예술적 및 박물관 자료 같은 실물, 가상 현실의 표현물, 기록보존소, 이미지, 오디오, 웹 인덱스, 인터넷 웹사이트, 탐색엔진, 인트라넷 서비스, CD-ROM 등과 같은 정보자원을 아직 포함하지 못하고 있음에 따라 다양한 이용자 요구를 수용하기에는 어려운 점이 있다.

디지털 도서관의 구축에 관련된 국내의 연구로는 기존의 디지털 도서관의 기술에 대한 분석을 통한 전자문서 관리의 문제, SGML 문서구조 등의 전자도서관 구축을 위한 환경구성에 관한 연구⁷⁾와 상호운용성, 메타데이터, 지적소유권, 분산 정보검색, 다국어 처리, 문헌 표현 등과 같은 디지털 도서관이 해결해야 할 기술적 문제의 고찰을 통한 디지털 도서관의 구축

6) 학술연구정보서비스(RISS4U). [online]. [cited 2001.2.27]. <<http://www.riss4u.net/>>

7) 장동춘, "디지털대학도서관 설계를 위한 이론적 고찰", 《한국도서관정보학회지》 Vol. 30, No. 1(1999), pp. 119-150.

방안을 제시한 연구⁸⁾ 등이 있다. 또한 디지털 도서관의 장서가 어떠한 역할을 수행하는지를 나타내는 디지털 도서관의 구축에 관한 연구⁹⁾도 수행되었다. 그러나 이러한 연구들은 대부분 디지털 도서관 구축을 위한 기술적인 문제를 집중적으로 다루었거나, 단일한 인터페이스로 전통적 정보서비스와 전자적 정보서비스를 함께 제공하는 하이브리드 정보서비스의 개념을 도입한 디지털 도서관의 구축과는 관련이 없는 일반적 디지털 도서관의 모델을 제시하고 있다.

3. 전통적인 정보서비스

1900년대 초반이래 도서관 이용자들이 지역에서 이용할 수 있는 정보를 찾는데 도움을 받기 위해 갈 수 있었던 학술 도서관에서의 정보서비스(이때에는 참고서비스라고 할 수 있다)는 최전선(front-line) 서비스였다. 서지, 사전, 명감, 백과사전, 문헌 안내서, 편람, 색인, 연감, 기타 참고자료들을 포함한 참고도서들의 서가들은 정보를 비치하기 위해 사용된 기본적인 정보원이었다. 또 하나의 주요 도구는 특별한 기관에서 이용할 수 있는 도서와 연속간행물을 수록하고 있는 카드 목록이었다. 이 도구는 자료의 국지적 유용성을 더 강조하였다.¹⁰⁾

이러한 전통적인 종이 환경에서는 도서관은 목표가 된(보통 종이) 대상에 가치를 부가하기 위한 1차적 수단으로서 위치를 사용했다. 이러한 위치에 대한 강조는 한 장소에서 또 다른 장소로 정보를 이동시키기 위해 요구되는 시간의 양이 접근에 상당히 영향을 미쳤기 때문에 가능했었다.

2차 세계대전 후 지식의 진보는 정보를 급속하게 쇠퇴시키고 정보관리에 대한 필요성을 새롭게 인식시켰으며, 엄청난 양의 과학정보의 발생은 정보학 발전의 근원이 되었다. 과학자와 기술자들은 방대한 양의 정보로부터 자신이 필요로 하는 정보를 찾아주는 잘 맞추어진 정보서비스를 필요로 하였다.

정보학은 먼저 매년 생산되는 방대한 문헌과 이용자들의 요구나 그 문헌의 이용자들 사이

8) 이창열, "디지털 라이브러리 모형에 관한 연구", 《한국문헌정보학회지》 Vol. 32, No. 4(1998), pp. 117-140.

9) 최원태, "다양한 장서 접근을 위한 디지털 도서관의 프로토타입 구축", 《한국문헌정보학회지》 Vol. 32, No. 2(1998), pp. 295-307.

10) K. Y. Stabler, Who's on First, What's on Second: Patterns of Reference Services in Academic Libraries. In: S. T. Huang(Ed.), *Modern Library Technology and Reference Services* (pp. 13-20). New York : Haworth Press, 1993.

의 관계에 대해 우리들의 이해를 증진시켰다. 다음으로 정보학은 정보의 처리에 초점을 두었다. 그래서 도서와 잡지에 있는 사전에 포함되어 있는 정보를 단순히 받아들이기보다는 차라리 정보원의 분석과 이용자의 요구를 충족시키는 방법으로 정보의 재표현에 관심을 기울이게 되었다.

이와 같은 정보처리에 대한 정보학의 관심으로 인하여 1970년대에는 간접적인 온라인 탐색이 점차적으로 학술도서관에서 장려되었다. 이러한 서비스는 최초의 주요한 전자적 정보서비스였다. 1990년에 학술도서관에서 가장 보편적으로 탐색된 데이터베이스들은 MEDLINE, ERIC, PsycInfo, BIOSIS, Health Planning and Administration, CA File, Dissertation Abstracts, CA Search, INSPEC, CAB, Social Science Citation Index, PDQ-Physician Data Query, Catline, ABI/INFORM, National Newspaper Index and Magazine Index였다.¹¹⁾ 간접적인 온라인 탐색의 초기에는 한 두 명의 사서들이 훈련을 받고 탐색을 수행했다. 서비스가 성장함에 따라 도서관들은 즉답형 탐색을 특별히 강조하는 탐색을 하기 위해 모든 참고사서들을 격려했다. 그러나 이제 많은 일반적인 학술도서관 사서들은 그들이 질 높은 결과를 제공하기에 충분하다고 생각하지 않는다.

이러한 전통적 정보서비스는 인쇄매체나 주로 서지나 초록 같은 2차자료의 형태로 정보를 제공했으며, 이용자는 항상 정보중개자를 경유한 온라인 탐색을 이용했다. 그러나 이와 같은 온라인 탐색은 시스템별로 별도의 접속과정을 필요로 하였다. 그리고 차판에서 소장하고 있지 않은 자료는 별도의 상호대차 시스템이나 문헌전달 시스템을 통하여 이용할 수 있었다.

4. 디지털 도서관의 역할

디지털 도서관에 대한 학문적이고 전문적인 관심이 1990년대 전반에 걸쳐 신속하게 증대되어 왔다. 현재 많은 도서관들이 디지털 도서관 프로젝트에 활발하게 참여하고 있다. 몇 년 간의 연구개발에서, 이미 '디지털 도서관'이라는 용어는 다양한 실체와 개념들을 기술하기 위해 사용되고 있다. 디지털 도서관에 대한 수많은 정의들을 살펴보면, 일반적으로 연구자들은 이용자 집단을 위해 수집된 콘텐츠로서 디지털 도서관에 초점을 맞추고 있으며, 반면에 도서관의 사서들은 디지털 도서관을 시설이나 서비스로 초점을 맞추고 있다는 것을 알 수 있다.¹²⁾

11) C. Tenopir, "The Most Popular Databases", *Library Journal*, Vol. 116(1991).

이러한 논의를 통하여 하이브리드 환경에서 필요로 하는 디지털 도서관의 역할이 무엇인지를 알아본다.

4.1 콘텐츠, 장서, 공동체로서의 디지털 도서관

연구집단으로부터 나온 대부분의 정의, 특히 컴퓨터 과학자들에 의해 발표된 대부분의 정의는 ‘도서관’의 개념에 대한 보다 협소한 관점을 지향하는 연구지향 정의이다. 그들은 데이터베이스와 정보검색에 초점을 맞추고 있기 때문에 정보자원에 대한 수집, 조직, 접근을 제공하는데 있다. 많은 풍부한 사회적 및 기관적 상황, 서비스와 보존자 정신은 디지털 도서관의 연구지향 정의의 범주에 속하지 않는다.

컴퓨터와 정보학 연구집단에서 비롯된 디지털 도서관의 정의는 1990년대 전반에 걸쳐 범위와 내용면에서 발전하였다. 최초의 연구지향 정의는 Digital Library Initiative를 제안하는데 사용된 ‘전자 도서관’이라는 용어를 사용하여 나타났다.¹³⁾ 1991년과 1992년에 개최되었던 워크샵들에서 나온 이 정의는 국가 전자 도서관(National Electronic Library)은 (1) 서비스; (2) 건축물; (3) 일련의 정보자원, 텍스트의 데이터베이스, 그림, 그래픽, 사운드, 비디오; (4) 유용한 정보자원을 위치시키고, 검색하고, 이용하는 일련의 도구와 능력이라고 하는 정의에서 찾을 수 있다. 이러한 정의는 서비스, 구조물, 콘텐츠, 가능 기술, 이용자와 콘텐츠를 포함시키는 가장 포괄적인 정의로 남아있다. 그러나 1993년 8월에 발표된 Digital Library Initiative (DLI-1)¹⁴⁾에서는 그 용어를 단지 “인터넷을 경유해 접근된 정보원들은 디지털 도서관의 구성요소이다”라고 함축적으로 정의한다. 나아가, “연구개발을 위한 문제는 . . . 이 질적이고 분산된 정보원으로부터의 현존하고 새로운 정보의 대규모의 집성을 디지털화 하는 경제적으로 가능한 능력을 성취하는 것이다; 그 다음에 그것들로부터 이용자 친화적인 방법으로 정보를 저장하고, 탐색하고, 처리하고, 저장한다”라고 하고 있다. 여기에서 ‘국가 전자 도서관’의 목표로부터 발전된 단일한 형태의 ‘디지털 도서관’이라는 용어의 사용을 주목할 필요가 있다.

12) C. L. Borgman, "What are Digital Libraries? Competing Visions", *Information Processing and Management*, Vol. 35(1999). pp. 227-243.

13) E. A. Fox, *Sourcebook on Digital Libraries: Report for the National Science Foundation, TR-93-35*. Blacksburg, VA: VPI and SU Computer Science Department, 1993.

14) National Science Foundation, *Research on Digital Libraries*, NSF 93-141. A Joint Initiative of: National Science Foundation Computer and Information Science and Engineering Directorate, Advanced Research Project Agency, Computing Systems Technology Office and the Software and Intelligent Systems Technology Office and the National Aeronautics and Space Administration. Washington, D. C. : National Science Foundation, 1993.

이후 1995년의 디지털 도서관에서의 스케일링과 정보처리 상호 운용성을 다룬 NSF 워크샵에서 디지털 도서관은 “정보와 지식의 대규모의, 조직된 저장소에 대한 응집성 있는 접근을 하는 이용자들의 집단”을 제공하는 시스템으로 정의하고 있다.¹⁵⁾ 이러한 디지털 도서관의 정의는 콘텐츠가 조직되는 요구뿐만 아니라 콘텐츠, 장서, 공동체 모두를 포함한다. 이러한 디지털 도서관에 대한 정의는 NSF가 후원한 ‘디지털 도서관의 사회적 측면 (Social Aspects of Digital Libraries)’이라는 워크샵에서 다음과 같은 두 가지의 보완적인 사상을 포함하기 위해 그 범위가 확장되었다.¹⁶⁾

(1) 디지털 도서관은 일련의 전자적 자원이며 정보를 생성, 탐색하고 사용하기 위해 결합된 기술적 능력이다. 이런 의미에서 디지털 도서관은 정보저장의 확장이며 항상이고 어떠한 매체 (텍스트, 이미지, 사운드; 정적 혹은 동적 이미지) 속의 디지털 데이터를 다루고 분산된 네트워크 내에 존재하는 검색시스템이다. 디지털 도서관의 콘텐츠는 데이터의 다양한 측면 (예: 표현, 생산자, 소유자, 복제권)을 기술하는 메타데이터와 디지털 도서관의 내부이거나 외부이거나 간에 다른 데이터나 메타데이터와의 링크나 관계로 이루어진 메타데이터를 포함한다.

(2) 디지털 도서관은 이용자 집단에 의해(집단을 위해서) 구축되고, 수집되고, 구성되며 디지털 도서관의 기능적인 능력들은 그 집단의 정보요구와 이용을 지원한다. 디지털 도서관은 데이터, 정보와 지식자원 그리고 시스템을 이용하는 각기 다른 사람들과 상호작용하는 개인이나 그룹이 소속된 공동체의 구성요소이다. 이런 의미에서 디지털 도서관은 자원이 선택되고 수집되고, 조직되고, 보존되며, 이용자 공동체의 지원 속에서 접근할 수 있는 물리적 장소로서 다양한 정보기관의, 확장 및 결합이다. 이러한 정보기관들은 도서관, 박물관, 기록보존소, 학교 등을 포함하며 아울러 다른 공동체 환경까지 확장된다.

이와 같은 정의는 디지털 도서관의 정의를 다양한 분야로 확장시키는 계기가 되었으며 정보를 창조하고, 탐색하고 이용하는 정보검색의 완전한 라이프사이클을 초월한다. 이용자 집단을 대신하여 단순히 콘텐츠를 수집하는 것 이라기 보다는 오히려 그러한 공동체의 활동 속에 디지털 도서관을 존재하게 하며 다수의 정보기관들의 정보관련 활동들을 포함한다. 이것은 다음 장에서 논의되는 기관이나 서비스로서의 디지털 도서관의 정의와도 연관된다.

이외의 디지털 도서관의 연구지향 정의들로서 E. A. Fox 등¹⁷⁾과 D. M. Levy & C. C.

15) C. Lynch & H. Garcia-Molina, *Interoperability, Scaling, and the Digital Libraries Research Agenda*. 1995. (<http://www.hpcc.gov/reports/reports-ncs/iita-dlw/main.html>.)

16) C. L. Borgman, M. J. Bates, M. V. Cloonan, E. N. Efthimiadis, A. J. Gilliland-Swetland, Y. B. Kafai, G. H. Leazer, & A. B. Maddox, *Social Aspects of Digital Libraries*. Final Report to the National Science Foundation. 1996. (http://dlis.gseis.ucla.edu/DL/UCLA_DL_Report.html)

17) E. A. Fox, R. M. Akscyn, R. k. Furuta, & J. J. Leggett, Digital Libraries (Special issue), *Communication of the ACM*, Vol. 38, No. 4(1995). pp. 22-28.

Marshall¹⁸⁾은 “디지털 도서관은 컴퓨터 가독형으로 된 정보자원의 완전한 콘텐츠를 수록하고 있으며 종종 텍스트 단독에 비해 더 많은 것을 가지고 있다”고 주장하고 있으며, M. E. Lesk¹⁹⁾는 디지털 도서관을 단순히 “디지털화 되고 조직된 정보의 모음”이라고 정의하고 있다.

컨텐츠, 장서, 공동체로서의 디지털 도서관에 추가하여 생각해야 할 또 하나의 연구지향 정의에 관련된 문제는 데이터베이스로서 디지털 도서관을 보는 시각이다. 인터넷, WWW, CD-ROM과 Dialog, Lexis/Nexis, Westlaw, STN, InfoAmerica, CDB Infotek 같은 독점적인 온라인 정보검색시스템에 존재하는 데이터베이스를 어떻게 볼 것인가 하는 것이다. 이러한 데이터베이스의 일부와 웹사이트들은 학문적으로나 용어의 인식의 편의성에서나 마케팅 전략에서나 디지털 도서관으로 간주된다. 그러나 사실은 전자적 데이터베이스를 범주화시키려는 어떠한 정의도 아직 존재하지 않는다. 그러므로 이러한 데이터베이스들은 연구 지향적 정의나 도서관 공동체에 의해 구축된 정의 사이의 회색지대에 존재한다고 할 수 있다. 그렇지만 전자적 데이터베이스는 DLF 정의에서 볼 때 기관이나 서비스로서의 도서관이 아니라고 할 수 있다. 그 이유는 J. M. Griffith²⁰⁾의 주장에서 찾을 수 있다. 여기에서 Griffith는 웹을 내용의 불완전성, 표준과 유효성의 결여, 최소한의 편목과 비효과적인 정보검색의 이유로 인하여 도서관이 될 수 없다고 하였다. 아울러 WWW은 기관이 아니며 특정화 할 수 있는 이용자 공동체를 대신하여 조직되지 않았다는 것을 또 하나의 이유로 들 수 있다.

이렇게 볼 때, 인터넷, CD-ROM, 독점적 온라인 정보검색시스템 상의 데이터베이스들의 일부는 연구집단에 의해 정의된 의미에서는 디지털 도서관이라 할 수 있다.

4.2 기관이나 서비스로서의 디지털 도서관

디지털 도서관을 기관이나 서비스로 보는 시각은 사서의 관점에서 보는 것으로 먼저 P. R. Young²¹⁾의 주장에서 나타난다. 그는 디지털 도서관은 “많은 상이한 포맷으로 된 다양한 정

18) D. M. Levy & C. C. Marshall, "Going digital: A Look at the Assumption Underlying Digital Libraries", *Communication of the ACM*, Vol. 38, No. 4(1995). pp. 77-84

19) M. E. Lesk, *Practical Digital Libraries: books, Bytes, and Bucks*. San Francisco : Morgan Kaufman, 1997.

20) J. M. Griffith, Why the Web is Not a Library. In: B. L. Hawkins; & P. Batin, *The Mirage of Continuity: Reconfiguring Academic Information Resources for the 21st Century* (pp. 229-246). Washington, D. C. : Council on Library and Information Resources and the Association of American University, 1998.

21) P. R. Young, "Librarianship: A Changing Profession", In Books, and Bytes. *Daedalus, Journal of the American Academy of Arts and Sciences: Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, Vol. 125, No. 4(1996). pp. 103-125.

보원으로부터 정보자원에 접근하고, 모으고, 분석하기 위해 개인화 되거나 고객 서비스를 제공한다”고 주장한다. 이후 D. J. Waters²²⁾는 “디지털 도서관은 정의된 공동체나 일련의 공동체들에 의해 이용이 가능하도록 디지털 저작물의 컬렉션을 선택하고, 구성하고, 해석하고, 배포하고, 영속성을 확실히 유지하기 위해 전문화된 스템을 포함하여 자원을 제공하는 기관이다.”라고 사서의 관점에서 본 첫 번째의 간명한 정의를 내리고 있다. 이것은 Digital Library Federation(DLF)에 의해 발표된 실무적인 정의이다. 이러한 정의는 몇 가지 관점에서 연구지향의 정의로부터 비롯되었으며, DLF 정의의 초점은 디지털 형태로 된 정보자원의 제공을 포함하는 서비스를 제공하는 기관으로서의 디지털 도서관에 맞춰져 있다. 그 기관적 초점은 디지털 장서의 영속성을 유지하는데 있어서 보존 정신의 요소를 또한 가미하고 있다. 이와 같이 DLF의 정의는 ‘도서관’이라는 용어의 보다 넓은 의미를 채용하고 있다.

이러한 관점들은 영국에서의 디지털 도서관 프로젝트에도 일부가 적용되고 있다. 영국에서의 Electronic Libraries(eLib) Programme은 디지털 도서관 프로젝트에 1차적인 자금지원을 하는 프로그램으로 그것은 미래의 전자 도서관 서비스의 구성요소에 초점을 맞추는 대규모의 파일럿 및 시범 프로젝트를 촉진하고 전자 도서관의 생성을 도모하기 위한 도서관, 학술적 스템, 출판사와 다른 기관들과의 협력적인 파트너십 프로그램이다. 여기에서 주목할 것은 eLib는 기초적 연구나 이용 가능한 기술보다는 서비스를 개발하는데 초점을 맞추고 있다는 점이다. 이러한 파트너십에서 도서관은 항상 1차적인 개입기관이 된다.

기관 및 서비스로서의 디지털 도서관의 또 다른 예는 미국의 American Memory 프로젝트²³⁾와 California Digital Library²⁴⁾를 들 수 있다.

미국 의회도서관(LC)에 의해 개발된 American Memory 프로젝트는 ‘국가 디지털 도서관’의 일부로 지역 수준에서 주요 연구자료를 제공한다. 이는 많은 개별적 자원들을 제공하는 기관에 관련된 단일 유형의 디지털 도서관이다. 이 American Memory는 현재 5백만건 이상의 미국의 문화와 역사에 관련 있는 역사적 사진과 관련 자료들의 디지털 장서를 생산하고 인터넷을 경유하여 공공의 접근을 제공하는 프로젝트이다. 이 프로젝트가 제공하는 자료는 키워드에 의해 탐색이 가능한 사진, 녹음자료, 초기 영화, 그래픽, 문헌 등이다. 비록 여기에는 거대한 잠재력이 있지만 이 프로젝트는 다소 복잡적이며 장서들은 제한된다. 현재 이 전자적 서비스는 너무 새롭기 때문에 이용을 예측하기 어렵다. 그러나 역사적인 연구자료의 영속성을 유지하는 것을 전제로 하고 있고 LC라는 전문 조직에 의해 운영된다는 점에서 이 도서관은 기관 및 서비스로서의 디지털 도서관의 한 유형으로 볼 수 있다.

22) D. J. Waters, "What are Digital Libraries?", *CLIR (Council on Library and Information Resources) Issues*, No. 4(1998). (<http://www.clir.org/pubs/issues/issues04.html#dlf>).

23) <http://memory.loc.gov> (2001년 2월 23일)

24) <http://www.cdlib.org> (2001년 2월 26일)

이외에도 기관 및 서비스로서의 디지털 도서관의 예로 California Digital Library를 들 수 있는데 California Digital Library는 9개의 캠퍼스를 가진 캘리포니아 대학의 '10번째 도서관'이다. 이 디지털 도서관은 캘리포니아 대학의 공유된 장서를 지원하는 시스템의 설계, 생성 및 운영을 책임지고 있다. 이 도서관이 채택하고 있는 다음과 같은 4가지 전략은 서비스를 제공하는 디지털 도서관으로서의 의미를 발견할 수 있게 해 준다.

- 디지털 장서의 구축, 공유, 보존
- 도구와 서비스의 창조
- 학술 커뮤니케이션의 혁신에 대한 기여와 지원
- 디지털 도서관 발전을 위한 전략적 파트너십의 전개

디지털 도서관을 서비스를 제공하는 기관으로 정의한 DFL의 정의와 유사한 또 하나의 정의는 「Towards the Digital Library」로 명명된 British Library 의 요약 보고서인 "Initiatives for Access Programme"에서 찾을 수 있다.²⁵⁾ 여기에서는 "디지털 도서관의 존재는 절대로 디지털 도서관으로 존재한다는 것을 의미하는 것이 아니라 대영 도서관과 대부분의 도서관을 위한 것"이라고 기술하고 있으며, 디지털 도서관이 서비스라는 것을 "사람들이 통합된 형태의 디지털 도서관을 전망한다"고 암시적으로 표현하고 있다.

이와 같이 서비스로서의 디지털 도서관의 역할은 더 나아가 다양한 이질적인 정보자원을 통합하고 기존의 전통적인 정보서비스를 수용할 수 있는 체제로 전환될 필요가 있다. 이것이 하이브리드 정보환경에 필요한 디지털 도서관의 역할이라 할 수 있다.

5. 하이브리드 정보서비스와 디지털 도서관 모델

이 장에서는 앞에서 논의된 전통적인 정보서비스와 다양한 디지털 도서관의 관점들이 적용된 하이브리드 정보서비스의 필요성을 제기하고 하이브리드 도서관의 정보서비스의 기본 개념을 형성하는 데 필요한 다양한 디지털 도서관의 기본모델들을 살펴본다.

25) L. Carpenter, S. Shaw, & A. Prescott, *Towards the Digital Library: The British Library's Initiatives for Access Programme*. London : The British Library, 1998.

5.1 하이브리드 정보서비스의 필요성

앞에서 살펴본 것처럼 디지털 도서관을 통한 전자적 문헌의 일부에 대한 이용자들의 직접적인 접근이 빈번해지고 있으며 이러한 현상은 앞으로의 수년동안 상당히 증가될 것으로 보인다. 접근에 대한 강조는 특히 최신 주지와 문헌전달을 통하여 촉진된다. 현황 주지서비스는 최신 논문에 대한 접근을 제공하며 만약 그 논문이 자관에서 이용할 수 없다면 그 논문들은 유료로 입수할 수 있다.

그러나 분명한 것은 인쇄 매체에 대한 지속적인 수요가 있을 것이라는 것이다. 문헌전달은 전통적인 서비스인 도서관 상호대차에 대한 대안이다. 그러나 학술정보의 이용자들은 이런 서비스를 위해 돈을 기꺼이 지불할 것 같지 않아 보인다. 다른 서비스들은 인터넷과 멀티미디어 상에서 이용 가능한 정보원을 포함하고 있다. 이러한 새로운 서비스들은 배우고, 익히고, 발전시키는데 시간이 걸린다. 지금까지 그것들은 정보서비스의 완전한 부분이 아니다. 사서들은 인쇄 정보원으로 전통적인 지원을 유지하고 있으며 많은 새로운 전자적 서비스를 첨가시키고 있다. 왜냐하면 이러한 새로운 서비스들은 추가적인 기능을 요하며 사서에게 중요한 영향을 미치는 충분한 작업부하에 이미 첨가되고 있기 때문이다.

그리고 여기에서 또 하나 생각할 것은 사회적 시스템의 일부로서의 도서관의 역할이다. 이 역할은 도서관이 어떠한 사회와 문화에 기본적인 커뮤니케이션 시스템에서의 링크를 형성하기 위해 생성된 사회적 시스템이며 도서관의 근본적 관심은 지식, 사상, 사고의 커뮤니케이션에 있다는 주장²⁶⁾에서 찾을 수 있다. 여기에서 사회적이며 문화적인 '접착제'를 생성하고 유지하는데 도움을 주는 도서관은 이용자들 사이의 사상의 교환을 수동적이거나 능동적으로 용이하게 할 수 있다. 도서관은 수 세기동안 존재해 왔으며 도서관의 사회적 역할과 실체는 많은 유형의 문명과 많은 형태의 매체를 통하여 발전되었다. 컴퓨터 네트워크와 디지털 매체의 출현과 함께, 도서관은 여전히 또 다른 유형의 매체를 위한 전달시스템을 채용할 것이다. 그러므로 디지털 환경 아래에서의 정보서비스는 전통적인 도서관 정보서비스와 디지털 도서관의 정보서비스를 통합하여 제공할 필요가 있다. 이것을 하이브리드 정보환경이라 할 수 있으며, 이러한 하이브리드 정보환경은 결국 전통적 정보서비스와 전자적 정보서비스를 결합하는 '하이브리드 도서관'의 구축을 통한 정보서비스로 해결할 수 있다.

하이브리드 정보환경은 적절한 범위의 이질적인 정보서비스가 단일 인터페이스를 통하여 지속적이며 통합된 방법으로 이용자에게 제공되는 환경이라고 할 수 있다. 하이브리드 정보환경은 지역 및/혹은 원격 분산서비스, 인쇄 및 전자적 서비스를 포함할 수 있다. 그 환경은 객체들이 소속되어 있는 영역에 상관없이 발견, 소재, 신청, 배달 및 이용 등과 같은 기능들

26) J. H. Shera, Librarianship, Philosophy of. In : Wedeworth, R., ed. *ALA World Encyclopedia of Library and Information Services*. Chicago : American Library Association, 1980. pp. 314-317.

의 일부 혹은 전부를 제공할 것이다.²⁷⁾ 영역은 도서관, 기록보존소, 박물관, 정부기관을 포함할 수 있다. 여기에는 개별 이용자의 흥미 (혹은 집단의 흥미)를 반영하기 위한 역동적인 구성이 존재하게 될 것이다. 그 환경은 개방 시스템과 요소 프로토콜(strand protocol)에 의존할 것이다.

이러한 상황은 학술 도서관에서의 다음과 같은 다수의 핵심 프로세스를 통해 확인할 수 있다.²⁸⁾

- CD-ROM 같은 전자적 정보의 물리적 저장소를 포함한 물리적 자료의 수집, 그리고 전자적, 네트워크화 된 정보의 소유자와의 사용허가 협약의 준비
- 물리적 자료와 네트워크화 된 전자적 정보원의 처리 (편목, 분류) - 다수는 이미 기존 자료의 전자적 레코드를 검색하는 문제이다.
- 정보의 확산: 즉. 물리적 자료의 대여, 캠퍼스 네트워크 상의 전자적 정보원의 탑재, 네트워크화 된 정보원에 대한 중간 정보원으로서의 활동
- 인쇄본 정보원이나 전자적 정보원 중의 하나로부터 온라인 데이터베이스 탐색과 특정한 사실들의 조사에까지의 정보조사 서비스로 이것은 원했던 전자적 정보원의 발견을 통하여 도서관에 있는 자료의 소재확인으로부터 모든 것을 다룬다.

5.2. 하이브리드 정보서비스를 위한 기본모델

여기에서는 일반적이 하이브리드 정보서비스 모델을 설계하는데 있어서 이론적인 근거가 될 수 있는 몇 가지의 디지털 도서관의 기본모델을 고찰한다.

1) Knowledge Model

이 모델은 European Commission의 Telematics for Libraries Programme²⁹⁾에서 제기된 '네트워크 화된 도서관 서비스를 위한 지식 모델'이라는 연구³⁰⁾에서 제안되었다. 이 연구의

27) Russell, R., T. Gardner & P. Miller. 1999. MIA Requirements Analysis Study : Hybrid Information Environments-Overview and Requirements. [online]. [cited 2001.2.28]. <<http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models/requirements/overview/>>

28) T. D. Wilson, "Redesigning the University Library in the Digital Age", *Journal of Documentation*, Vol. 54, No. 1(1998), pp. 15-27.

29) <http://www.cordis.lu/> (2001년 2월 24일)

30) J. S. M. Owen & A. Wiercx, *Knowledge Models for Networked Library Services: Final Report*. (Report PROLIB/KMS 10119 Luxembourg: Commission of the European Communities, January 1996.

목적은 다음과 같다.

- 지식 중개 프로세스에서의 도서관의 발전된 역할을 조사하는 것.
- 도서관 환경에서의 서비스를 위한 이용자들의 특수한 요구를 조사하는 것.
- 네트워크화 된 기능에 대한 수서, 대출 및 참고서비스를 결합하는 통합 접근을 위한 새로운 도서관 응용 모델을 개발하는 것.

이 연구는 도서관은 정보체인의 한 구성요소로서 지식 정보원과 이용자들 사이의 링크로서 작용하기 때문에 '지식 중개자'로 이해될 수 있다고 주장하고 있다. 네트워크화 된 세상에서 정보는 점차 생산자로부터 이용자에게 직접 전달되기 때문에 도서관은 지식 중개자로서의 부가가치를 어떻게 지속적으로 제공할 것인지를 확립할 필요가 있다. 그래서 네트워크화 된 정보원의 상황에 있는 도서관이 수행할 수 있는 기능들로서 다음과 같은 세 가지 기능을 정의하고 있다.

- 다양한 유형의 지식자원을 이용할 수 있게 하는 것.
- 이용자들이 적합한 혹은 요청된 자원들과 그것들의 위치를 확인할 수 있도록 하는 자원 발견 메커니즘을 제공하는 것.
- 이용자에게 특수한 자원의 전달을 위한 메커니즘을 제공하는 것; 전달은 도서관에서 이용할 수 없는 자원을 획득하는 것과 그것을 적절한 방법으로 이용자에게 전달하는 것 모두를 말한다.

아울러 이 연구는 네트워크화 된 서비스의 제공에 있어서 도서관이 제공할 수 있는 부가가치로 다음과 같은 것들을 제시하고 있다.

- 자원의 선택과 필터링
- 자원의 통합
- 이용자 지원
- 수많은 정보 생산자와 이용자들 사이의 효율적인 중개자로서 역할

이러한 연구를 바탕으로 개발된 지식 모델은 전통적 도서관 기능들(이용자 지원과 같은)을 병행하여 조사함으로써 더 발전되었으며, 그 다음에는 전통적인 서비스에 네트워크화 된 자원을 결합하고자 하는 도서관을 지원하기 위한 일련의 '응용 모델'이 개발되었다. 이러한 시도는 결국 전통적 정보서비스와 디지털 도서관의 전자적 정보서비스의 결합으로 이루어지는 '하이브리드 도서관' 정보서비스 모델의 기초가 된다.

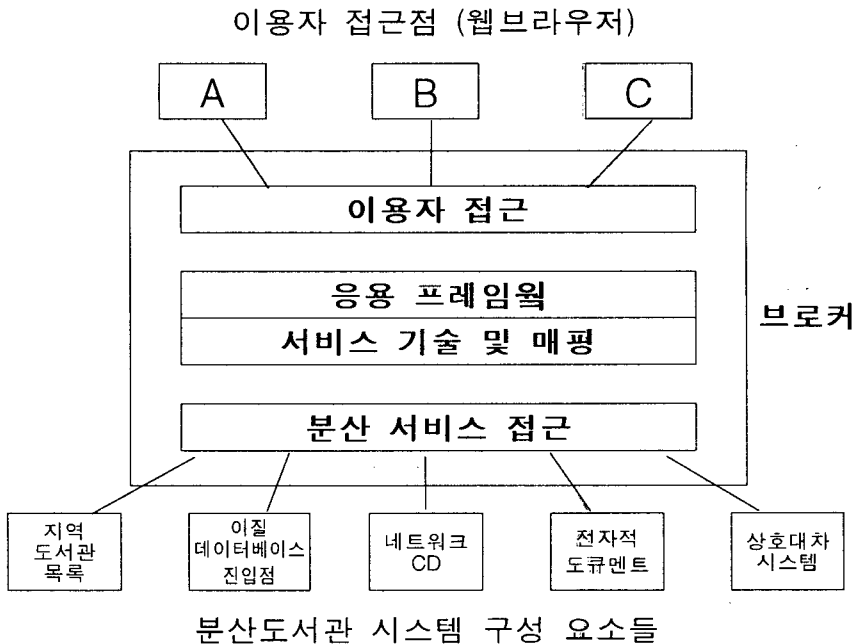
2) MODELS Information Architecture(MIA)³¹⁾

MODELS(MOving to Distributed Environments for Library Services)는 '도서관 서비스를

31) <http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models/>(2001년 2월 25일)

위한 분산 환경으로의 이동'이라는 제목의 전자도서관 프로그램(Electronic Libraries Programme: eLib)과 대영 도서관의 지원을 받는 UKOLN(UK Office for Library and Information Networking) 프로젝트이다. 여기에서 개발된 MODELS 정보구조(MIA)는 이용자에 대한 데이터 표현의 유연성을 제공하는 브로커를 통해 정보서비스 제공자(이질적인 데이터베이스 등)에 대한 접근과 사실상 인간 최종 이용자를 대신하여 어떤 방법으로 결과를 처리하고, 분석하고, 가능한 한 재 사용하는 소프트웨어일 지도 모르는 '이용자'를 통합하는 시스템을 기술하는 하나의 방법이다.

MIA는 도서관을 복잡성과 근원적인 자원발견 서비스들의 차이점을 나타내지 않고 가능한 절차들이 자동화되도록 데이터 흐름을 용이하게 하는 '브로커'로 규정한다.³²⁾ 그 브로커는 '교역 장소'이며 '서비스 요청과 서비스 공급자들이 함께 오는 장소'이다. 이러한 브로커의 구조는 다음 <그림 1>과 같다.



<그림 1> MIA에서의 브로커의 구조

32) L. Dempsey, R. Russell & R. Murray, "A Utopian Place of Criticism? Brokering Access to Network Information", *Journal of Documentation*, Vol. 55, No. 1(1999). pp. 33-70.

위 <그림 1>에서의 브로커를 통한 서비스의 내용을 간단히 기술하면 다음과 같다.

- '정보조망(information landscape)'을 제공하고 이용자 프로필 지원을 위한 이용자 접근(user access): 정보조망은 기본적으로 이용자에게 유용한 것이 될 수 있는 정보자원의 통제된 관점이다.
- 서비스에 필요한 소프트웨어와 데이터를 구성하고 기능들 사이에 데이터를 전달하는 응용 프레임워크(application framework): 새롭거나 개정된 서비스는 응용 프레임워크에 의해 다루어지며, 이 응용 프레임워크의 4가지 핵심 기능은 자원 발견, 위치, 신청, 전달이다. 이러한 기능들은 장서 기술 및 인터페이스 기술(예: 무슨 정보가 유용하며 그것에 접근하기 위해 필요한 프로토콜), 그리고 시스템이 접근 권리를 결정할 수 있게 하는 사용자들의 프로필, 선호 및 기타 등 서비스에 필요한 기본사항들에 대한 기술을 요구한다.
- 요청이 기본적인 서비스에 어떻게 나타나는지를 결정하고 통제하는 분산 서비스 인터페이스(distributed service interface).
- 이용자와 지불 같은 상업적 처리 인증을 위한 접근통제.

이러한 개념은 eLib의 재정적 지원을 받고 있는 Agora, BUILDER, HeadLine, HyLife, MALIBU 같은 5개의 하이브리드 도서관 프로젝트³³⁾의 기본이 된다.

이와 같이 MIA는 비록 네트워크화 된 접근에 초점을 맞추고 있다 할 지라도 하이브리드 정보서비스의 운영을 위해 필요한 개념이다.

3) CRADDL

US Digital Libraries Program의 일부인 CRADDL(Cornell Reference Architecture for Distributed Digital Libraries)은 디지털 도서관의 정보서비스에 대한 보다 일반적인 모델의 개발을 강조하며 디지털 도서관의 핵심 서비스를 '객체 명명', '저장', '객체 발견', '이용자 접근' 등으로 정의하고 있는데 그 서비스의 구체적인 내용은 다음과 같다.³⁴⁾

- 명명(Naming)은 효과적인 검색을 위한 필요조건으로, 이 서비스는 URN(Universal Resource Name)과 물리적 위치를 연결하는 명명 서비스를 제공하며 결합된 디지털 객체들에 대한 URN들로 구성되어 있다. 이것은 분산환경 내에서의 탐색도구 역할로서 전통적인 도서관 목록을 채용한다.

33) Agora (<http://hosted.ukoln.ac.uk/agora/>), BUILDER (<http://builder.bham.ac.uk/main.asp>), HeadLine (<http://www.headline.ac.uk/>), HyLife (<http://hylife.unn.ac.uk/>), MALIBU (<http://www.kcl.ac.uk/humanities/cch/malibu/>). (2001년 2월 27일).

34) C. Lagoze & D. Fielding, "Defining Collection in Distributed Digital Libraries", *D-Lib Magazine*, (November 1998). (<http://www.dlib.org/dlib/november98/lagoze/11lagoze.html>) (2001년 2월 27일)

- CRADDL은 이용자들이 구조화된 질의어를 만들고 결과 집합을 얻을 수 있게 하는 메커니즘을 가지고 있는 색인서비스를 제공한다.
- CRADDL은 장서를 '광범위한 정보공간으로부터 자원을 선택하기 위한 일련의 기준'이라는 비 물리적 용어로 정의한다. 이것은 유용한 정보객체의 선택으로 도서관이 장서를 구축하는 '물리적 위치'에서 벗어나는 장서의 개념이기 때문에 아주 중요한 개념이다. 그래서 그 기준을 초월하는 장서는 존재하지 않게 된다. 결국 조심스럽게 만들어진 기준을 통하여 장서는 그 주제의 발전과 함께 성장하거나 쇠퇴할 수 있다. 이로 인해 위치 및 관리적 독립성, 역동적인 정보객체 멤버십, 확장 가능성을 제공할 수 있다.

4) Control-zone

'통제 구역(Control-zone)'은 점차적인 온라인 환경 속으로의 도서관 서비스의 성공적인 진입을 위한 필요조건으로 R. Atkison³⁵⁾에 의해 제기된 개념이다. 그는 도서관의 역할은 체계적으로 선택된 인쇄된 정보의 부집합을 조정하고, 그 다음에 그런 부집합이 점차 안정되고 접근이 가능하도록 하는 것이라고 주장한다. 이러한 주장에 따라 Atkison은 '통제 구역'의 필요성을 주장하고 그 특징들을 다음과 같이 정의하였다.

- 핵심 정의(core definition): 자료들은 그것들의 내용 가치의 근거 위에서 도서관에 의해 선택되며 핵심을 벗어난 것으로 평가된 자료에 반대된다.
- 상술(particularisation): 그 분야의 전문가와 학자들에 의해 읽혀지는 것으로 입증되는 것처럼 작품의 수준과 중요성의 조화
- 유지(maintenance): 물리적 보전과 인증이라는 양자의 관점에서 그 구역(zone)에 허용된 모든 객체들의 유지 보전 - 그것은 원래 '획득되었던' 때처럼 남아있다.
- 증명(certification): 통제 구역으로 정보객체를 이동시키는 것은 그것을 출판하는 것과 같으며, 그래서 대학 출판사와 대학 도서관은 디지털 환경에서 융합된다.
- 표준화와 협동(standardization and co-ordination) : 합의된 프로토콜과 표준의 사용

이와 같은 하이브리드 정보서비스 모델의 설계에 기초가 되는 다양한 종류의 디지털 도서관 모델은 하이브리드 도서관의 일반적 모델에 있어서 모든 이질적인 정보서비스를 통합하고, 정보자원에 대한 접근에 있어서 필요한 인증과 정보접근과 이용과정 등의 업무에 관여한다.

35) R. Atkison, "Library Functions, Scholarly Communication, and the Foundation of the Digital Library: Laying Claim to the Control Zone", *Library Quarterly*, Vol. 66, No. 3(1996). pp. 239-265.

6. 결 론

분산된 전자적 정보원, 최종 이용자 접근, 네트워크 상의 이용자 지원 같은 새로운 정보서비스 환경의 도래는 도서관과 정보서비스를 정의하는데 있어서 새로운 시각을 제공한다. 정보원의 위치에 중심을 두는 전통적인 서지적 패러다임은 정보시대에 있어서의 이용자의 전체 문제점들을 수용하기에는 더 이상 적합하지 않다. 전통적인 접근은 정보원과 정보의 위치를 확인하는 작업에만 제한되고 있다. 그러나 기술의 진보는 도서관의 정보서비스 환경에 큰 변화를 가져오고 있다. 지난날의 도서관 정보서비스가 자체 장서에 거의 전적으로 의존했기 때문에, 이제는 전통적으로 출판된 정보원과 다른 '정보 객체'의 과잉과 함께 WWW, 다른 인터넷 자원과 상업적 데이터베이스를 포함하여 광범위한 영역의 네트워크화 된 전자적 정보서비스를 생각할 필요가 있다. 이와 같은 환경을 하이브리드 정보환경이라 할 수 있다. 이러한 환경은 인쇄 매체에 대한 지속적인 수요와 사회와 문화에 기본적인 커뮤니케이션 시스템에서의 링크를 형성하기 위해 생성된 사회적 시스템의 일부로서의 도서관의 역할에서 그 원인을 찾을 수 있다. 이와 같은 하이브리드 정보환경에 적합한 하나의 대안으로 생각할 수 있는 것이 하이브리드 디지털 도서관을 통한 정보서비스이다.

이에, 본 연구는 하이브리드 정보환경에 적합한 하이브리드 정보서비스를 제공하는 일반적 하이브리드 도서관 구축의 전 단계로서 하이브리드 정보서비스 모델의 기초개념을 형성하는 다양한 디지털 도서관 모델을 고찰하고 디지털 환경에서의 하이브리드 정보서비스의 필요성을 제기하였다.

<참고문헌은 각주로 대신함>