

한국학을 말한다

藏書閣 디지털 자료관 정보 서비스의 발전 방안  
- 한국학 자료의 지식 정보화를 위한 정보 서비스 기능의 다양화를 중심으로 -

이 건 식\*

I. 서언	IV. 결론
II. 장서각 디지털 자료관 정보 서비스 기능의 현황 분석	<참고문헌> <국문요약>
III. 장서각 디지털 자료관 정보 서비스의 발전 방안	

I. 서언

藏書閣 디지털 자료관(<http://yoksa.aks.ac.kr>)은 장서각에 소장된 자료와 한국학 중앙연구원이 조사·수집한 자료를 디지털화 하여 인터넷 기반으로 정보 서비스를 하고 있다. 지식정보자원관리사업<sup>1)</sup>의 일환으로 2000년에 개발을 시작하여 금년까지 8년 동안<sup>2)</sup> 계속하여 장서각 디지털 자료관의 정보 서비스 데이터를 확충하여 왔다. 동시에 정보 서비스 기능의 안정화와 다양화를 추구하여 왔다. 이 결과

\* 한국학중앙연구원 전문위원, 인문정보학 전공([leeks@aks.ac.kr](mailto:leeks@aks.ac.kr)).

1) 제5차 사업까지는 지식정보자원관리사업의 전담기관이 한국정보사회진흥원(구 한국전산원)이었다가 제6차 사업부터는 전담기관의 임무가 한국정보문화진흥원으로 이관되어 사업이 추진되어 왔다.

2) 장서각 디지털 자료관의 제1차 사업은 2000.3.26~2000.12.31, 제2차 사업은 2001.10.19~2002.8.18, 제3차 사업은 2002.11.5~2003.9.4, 제4차 사업은 2003.5.26~2003.11.30, 제5차 사업은 2004.4.22~2004.11.30, 제6차 사업은 2005.4.20~2005.11.30, 제7차 사업은 2006.5.11~2006.11.30 등의 기간에 시행되었으며 2007.3.22~2007.10.31까지 제8차 사업을 진행하고 있다.

장서각 디지털 자료관은 한국학중앙연구원의 여러 정보시스템<sup>3)</sup> 가운데에서 한국학 연구자를 주요 고객으로 하는 정보시스템으로 자리매김하였다. 그러나 정보 서비스 기능의 발전 방안을 체계적으로 마련하지 못하였다. 유사한 정보시스템의 정보 서비스 기능과 비교하면서 그 기능을 보완해 왔을 뿐이다. 따라서 장서각 디지털 자료관이 고급의 한국학 지식 정보를 제공하는 정보시스템으로 거듭 태어나기 위해서 장서각 디지털 자료관의 발전 방안을 체계적으로 마련할 필요가 있다.

정보시스템의 우수성은 두 가지 측면에서 평가될 수 있다. 하나는 제공하는 정보의 가치적 품질 측면이고, 다른 하나는 정보를 서비스하는 방법적 측면이다. 가치 있는 지식 정보도 그 가치를 잘 드러내지 못하고 잘못된 방법으로 정보 서비스한다면 가치 없는 정보로 전락되고 만다. 그러므로 이 글에서는 우선 구축된 정보를 서비스하는 방법적 측면에 주안점을 두어 장서각 디지털 자료관 정보 서비스의 발전 방안을 논의하고자 한다.

디지털 시대 이전 책자를 통한 정보 검색은 매우 힘든 과정을 거쳐야 했다. 1980년대 중반 개인용 컴퓨터가 널리 보급되고 아날로그 데이터가 디지털화 되면서 정보 검색은 매우 편리해졌다. 1990년대 중반부터는 인터넷이 널리 확산되면서 정보 검색에 시간과 공간의 제약이 사라지게 되었다. 정보 검색의 이같은 변화는 전통적 도서관을 인터넷 기반 정보시스템인 디지털 도서관으로 변모시켰다. 1997년 시범 개통한 국립중앙도서관의 정보시스템을 필두로 국내의 많은 학술 정보시스템이 탄생하게 되었다. 전통적 도서관에서의 정보 검색과 비교하면 디지털 도서관에서의 정보 검색은 가히 혁신적이라 할 수 있다. 그렇지만 정보 검색의 혁신성

3) 일반 국민에게 한국학 연구의 성과를 알기 쉽게 전달하기 위하여 1997년 2월 개발되기 시작한 ‘디지털 한국학’ 정보시스템, 1998년과 1999년에 정보통신부의 정보화근로사업으로 개발된 목록 중심의 ‘한국학전자도서관’ 정보시스템, 『한국민족문화대백과사전』의 내용을 2001년에 디지털화하여 개발한 ‘한국민족문화대백과사전’ CD-ROM, 지방의 역사와 문화를 데이터베이스화하고자 2003년에 개발이 착수된 ‘향토문화전자대전,’ 최근 서비스된 한국민족문화대백과사전 등의 정보시스템과는 구별된다. 장서각 디지털 자료관에서는 자료가 가진 논리적 구조에 따라 그대로 조직화한 기초 DB로 8개의 DB를 서비스하고 있으며 기초 DB 자료의 논리적 구조를 재조직화하여 구성한 부가DB 7개를 서비스하고 있다. 8개의 기초 DB는 고서 DB, 고문서 DB, 한국문화화상자료 DB, 한국구비문학대계 DB, 한국방언자료집 DB, 한국민요대관 DB, 한국사기초사전 DB, 한자전거 DB 등이다. 7개의 부가 DB는 연대기 DB, 한문용어용례 DB, 지명용례 DB, 의례도설자료 DB, 민간요법 DB, 척독류 DB, 생활야사 DB 등이다.

때문에 디지털 도서관은 이용자들로부터 새로운 변화를 요구받고 있다.

학술정보 서비스 주체인 디지털 도서관에 요구된 새로운 변화를 두 가지 방향에서 파악할 수 있다. 하나는 단순한 정보의 제공이 아니라 보다 고급의 지식 정보 제공을 이용자가 요구하는 것이고 다른 하나는 이용자 중심의 정보 서비스를 요구하는 것이다. 전자의 요구에 부응하여 IFLA(국제도서관연맹)는 개체-관계 모델(entity-relation model)에 기반한 FRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records) 모델(model)을 정보시스템이 수용할 것을 제안하였으며 후자의 요구에 부응하여 Michael Casey는 Web 2.0을 응용한 Library 2.0을 제안하였다.<sup>4)</sup>

이성숙(2006)은 FRBR 모형을 적용한 주요 국외 디지털 도서관의 사례를 분석하고 FRBR 모델의 중요성을 강조하였다.<sup>5)</sup> 고영만(2007)은 한국학술진흥재단 기초학문자료센터의 연구성과물 데이터베이스 개발에 FRBR을 적용하여 FRBR 모델이 보다 고급의 지식 정보를 제공하는 실제 사례를 보여 주었다.<sup>6)</sup> 이응봉(2007)은 RSS, Blog, Wiki, Ajax, Flickr, Tagging, PodCast, Web Service, ToolBar, Bookmarket, Mash-up 등의 Web 2.0. 또는 Library 2.0. 정보 기술과 이 정보 기술을 적용한 국내외 사례를 소개하고 Library 2.0.이 학술도서관 디지털 정보 서비스 발전의 미래적 경향이 되어야 함을 강조하였다.<sup>7)</sup>

개방성(openness), 연결성(connectivity), 참여지향성 및 상호작용성(interactivity)을 특징<sup>8)</sup>으로 하는 Web 2.0.은 정보의 공급자와 수요자의 양방향적인 역동성을 중시한다. 이것은 특별한 상황에서는 정보의 공급자도 정보의 수요자가 될 수 있으며 정보의 수요자도 정보의 공급자가 될 수 있음을 뜻하는 바로서, 정보의 수요자가 정보의 공급자보다 더 전문적인 지식을 가질 수 있음을 강조한 것이다.

이상과 같은 관점에서 이 글은 장서각 디지털 자료관의 정보 서비스 발전 방안

---

4) 구중역·이응봉, 「Open API 기반 OPAC 2.0 서비스 구현 및 유용성에 관한 연구」, 『한국문헌정보학회지』, 40권 2호(2006), 316-321쪽.

5) 이성숙, 「학술연구정보서비스(RISS)의 발전방안 연구」, 『한국도서관·정보학회지』, 37권 3호(2006), 106쪽.

6) 고영만, 「한국학술진흥재단 기초학문자료센터 연구성과물 데이터베이스」, 『한국·독일 디지털도서관 컨퍼런스 디지털정보시대의 미래를 향한 도전 발표집』(국립중앙도서관, 2007.10.24).

7) 이응봉, 「학술도서관 디지털정보서비스의 향후 전망」, 『한국문헌정보관리학회지』, 41권 2호(2007), 18-193쪽.

8) 구중역·이응봉, 앞의 논문, 317쪽.

을 검토하고자 한다. 이를 위하여 다음과 같이 연구를 진행하고자 한다.

첫째, 학술정보 서비스 주체의 변화 양상을 기술하여 장서각 디지털 자료관이 학술정보 서비스 주체의 하나로서 가져야 할 특성을 검토한다. 둘째, 기존의 학술정보시스템에 마련된 정보 서비스 기능의 다양성을 분석하는 기준을 검토한다. 셋째, 정보서비스 기능의 다양성 분석 기준에 따라 국내 주요 11개 학술정보시스템이 가진 정보 서비스 기능의 다양성과 비교하여 장서각 디지털 자료관에 마련된 정보서비스 기능의 다양성 수준을 분석한다. 넷째, 데이터베이스 설계의 논리성과 확장성이 있어야 저렴한 비용으로 지식 정보를 서비스하는 기능을 강화할 수 있으므로 장서각 디지털 자료관 데이터베이스 설계의 특징을 기술하고 확장 방안을 제안하도록 한다. 다섯째, 고급의 지식 정보를 제공하기 위한 정보 서비스 기능의 다양화 개발 방안과 정보 서비스 이용 환경 개선 방안을 기술하도록 한다.

## II. 장서각 디지털 자료관 정보 서비스 기능의 현황 분석

### 1. 디지털 시대 학술정보 서비스의 주체

디지털 시대 이전에 학술정보 서비스의 주체는 도서관이었다. 연구자 개인의 재정 형편으로는 구매할 수 없는 지적 저작물을 구매하여 연구자가 열람을 요청할 때 구매한 지적 저작물을 대여해 주는 것이 도서관의 핵심적인 기능이었다. 그런데 디지털 시대를 맞이하여 학술정보 서비스의 주체에는 큰 변화가 일어났다. 종래의 서비스 방식을 넘어서 전통적 도서관은 디지털 도서관으로 점진적으로 탈바꿈하였다. 아울러 가상 디지털 도서관, 디지털 자료관, 검색 포털 시스템 등이 학술정보 서비스의 새로운 주체로 등장하였다.

#### 1) 디지털 도서관

국립중앙도서관 ‘전자도서관 시범시스템’의 개통일이 1997년 11월 25일<sup>9)</sup>인 것을 참고하면 전통적 도서관의 디지털화는 1997년을 계기로 활성화되었을 것으로

9) <http://www.nl.go.kr>, 국립중앙도서관 도서관 소개, 연혁[cited:2007.10.27].

생각된다. 전통적 도서관에서 출발한 디지털 도서관으로 국립중앙도서관과 국회도서관의 정보시스템을 대표적으로 들 수 있다. 국립중앙도서관의 ‘전자도서관 시범시스템’은<sup>10)</sup> 1997년의 1년 만에 완성된 것으로 생각되지 않는다. 이수상(2006)의 연구에 따르면 단계 1인 ‘도서관자동화시스템(Library Automation System),’ 단계 2인 ‘전자도서관(Electronic Library),’ 단계 3인 ‘디지털 도서관(Digital Library)’ 등의 단계를<sup>11)</sup> 거쳐서 1997년에 국립중앙도서관은 ‘전자도서관 시범시스템’을 완성한 것으로 생각된다. 물론 1998년에 개통된 한국학중앙연구원의 ‘한국학전자도서관 시스템’처럼<sup>12)</sup> 단계 1과 단계 2를 거치지 않고 단계 3으로 바로 진입한 디지털 도서관도 있을 것이다. 국회도서관 정보시스템<sup>13)</sup>은 1997년도 국가전자도서관 구축 기본계획에 의거하여 구축되었다. 국회도서관에 소장한 자료의 서지 정보 뿐 아니라 저작권 문제가 없는 원문 정보를 서비스하고 있다. 개정 저작권법이 발효된 2000년 7월 1일부터는 학술정보 상호 협력 협정을 체결한 전국의 도서관에서도 국회도서관이 구축한 약 463만 건의 서지정보 및 약 7,200만 면의 원문 자료를 이용할 수 있다.<sup>14)</sup>

## 2) 가상 디지털 도서관

가상 디지털 도서관에는 ‘국가지식포털,’ ‘국가전자도서관,’ ‘YESKISITI,’ ‘RISS,’ ‘한국역사정보시스템,’ ‘한국고전적종합목록’ 등이 있다. 국가지식포털<sup>15)</sup>은 1999년부터 시작된 정보통신부의 지식정보자원관리사업으로 개발되어 한국정보문화진흥원에서 관리하고 있다. 과학기술 분야 16개 기관, 교육학술 분야 9개 기관, 문화 분야 11개 기관, 역사 분야 19개 기관, 기타 3개 기관, 선도활용 6개 기관의 서지가 총합되었다. 국가전자도서관<sup>16)</sup>은 국립중앙도서관, 국회도서관, 연구개발정보센

---

10) <http://www.nl.go.kr>

11) 이수상, 「디지털도서관의 통합검색 방식에 관한 연구」, 『한국도서관·정보학회지』, 37권 2호 (2006), 130쪽.

12) <http://lib.aks.ac.kr>에서 서비스된다. 1998년과 1999년 정보화근로사업으로 구축되었다.

13) <http://www.nanet.go.kr>

14) <http://www.nanet.go.kr>, 연혁 및 개요, [cited:2007.10.27].

15) <http://www.knowledge.go.kr>

16) <http://www.dlibrary.go.kr>

터, 한국교육학술정보원, KAIST 과학도서관 등이 참여하여 구축한 것으로 1997년 11월말 이후 개통하였다. 국가전자도서관은 현재 국립중앙도서관, 국회도서관, 법원도서관, 한국과학기술원 과학도서관, 한국과학기술정보연구원, 한국교육학술정보원, 농촌진흥청 농업과학도서관, 국가지식포털 등 8개 기관의 서지를 총합하여 서비스하고 있다. YESKISTI<sup>17)</sup>는 한국과학기술정보연구원에서 구축한 것이다. 과학 기술에 관한 학술지 논문, 학술회의 자료집 논문, 학위 논문, 분석 리포트, 글로벌 동향브리핑, 동향 지식지, 연구 보고서 등과 한국, 미국, 일본, 유럽 등의 특허 목록, 국제 특허 목록, 표준(규격) 문서에 대한 서지를 총합하여 서비스하고 있다. 서지의 총합 방식은 메타데이터 통합 방식이다. 디지털 원문 자료가 제공되는 것도 있으나 단순히 목록만 제공되는 경우도 많으며 경우에 따라서는 비용을 지불해야 하는 경우도 있다. RISS<sup>18)</sup>는 한국교육학술정보원에서 구축한 것이다. 전국의 대학 도서관이 소장한 인문사회 분야의 단행본 목록과 학술지 수록 논문에 대한 서지를 총합하여 서비스하고 있다. 서지 총합의 방식은 메타데이터 통합 방식이다. 디지털 원문 자료가 제공되는 것도 있으나 단순히 목록만 제공되는 경우도 있다. 저작권이 협약된 기관의 네트워크 상에서만 디지털 원문이 열람되는 것도 있다. 한국역사정보통합시스템<sup>19)</sup>은 역사 관련 19개 기관이 소장한 자료에 대한 서지를 총합하여 서비스하고 있다. 국사편찬위원회가 관리하고 있으며 서지 총합의 방식은 메타데이터 통합 방식이다. 디지털 원문 자료는 소장하지 않고 있다. 19개 기관의 목록은 <<http://www.koreanhistory.or.kr>>에 소개되어 있다. 한국고전적종합목록<sup>20)</sup>은 국립중앙도서관과 고서를 소장한 국내 42개 기관이 함께 구축한 것이다. 국립중앙도서관이 관리하고 있다. 서지 총합의 방식은 메타데이터 통합 방식이다. 디지털 원문 자료는 소장하지 않고 있다.

가상 디지털 도서관으로 출발한 디지털 도서관은 대체적으로 특정 분야를 대표하여 해당 분야의 서지를 총합하며 실물 자료를 수집하지 않고 디지털 원문 자료를 수집한다. 국가전자도서관, 국가지식포털, 한국역사정보통합시스템, 한국고전적

---

17) <http://www.yeskisti.net>

18) <http://www.riss4u.net/index.jsp>

19) <http://www.koreanhistory.or.kr>

20) <http://www.nl.go.kr/korcis>

종합목록 등의 가상 디지털 도서관은 해당 분야에서 구축된 서지 정보를 종합하여 원문 소장 기관으로 연계하는 기능만 제공하고 있다. YESKISTI와 RISS 등의 가상 디지털 도서관은 국내의 해당 분야에서 구축된 서지 정보를 종합하는 것은 물론 해외의 디지털 원문 자료도 획득하여 이용자에게 제공하고 있다. RISS의 경우 14종의 해외전자 DB를 국가 라이선스로 구독하여 이용자에게 제공<sup>21)</sup>하고 있다.

### 3) 디지털 자료관

전통적 도서관의 디지털화가 진행되고 가상 디지털 도서관이 출현한 것과 아울러 1998년과 1999년의 정보화근로사업, 1999년부터 지금까지 8년 동안 시행되어 온 지식정보자원관리사업으로 디지털 자료관이 출현하였다. 민족문화추진회, 국사편찬위원회, 규장각한국학연구원, 한국학중앙연구원 등이 개발한 정보 서비스를 대표적으로 들 수 있다. 이들 정보시스템의 대표적인 특징을 간략히 설명하도록 한다. 민족문화추진회 정보시스템<sup>22)</sup>은 한문으로 기록된 우리의 고전을 국역하여 그 결과를 책으로 출판하였는데 이를 디지털화하였다. 국사편찬위원회 정보시스템<sup>23)</sup>은 근현대 관련 역사 자료를 디지털화하였다. 규장각한국학연구원 정보시스템<sup>24)</sup>은 규장각 소장 자료와 책으로 출판된 소장 자료집에 대한 해설 자료집을 디지털화하였다. 한국학중앙연구원은 장서각 소장 자료, 전국 명가 소장 고문서 자료, 『한국 구비문학대계』와 이것의 저본이 된 녹취 음성자료를 디지털화하였다.

디지털 자료관은 디지털 도서관과 다르게 대체적으로 자체에서 생산하여 저작권을 확보한 자료를 대상으로 정보 서비스를 하게 되는 것이 특색이다. 그리하여 디지털 도서관의 경우에는 서지 목록, 수록 기사 목록, 초록의 수준에서만 검색 서비스를 개발하지만 디지털 자료관의 경우에는 서지 목록, 수록 기사 목록, 초록의 수준뿐만 아니라 입력된 본문의 수준까지 확대하여 검색 서비스를 개발한다.

---

21) 이성숙, 앞의 논문, 106쪽.

22) <http://www.minchu.or.kr/MAN/index.jsp>.

23) <http://e-kyujanggak.snu.ac.kr/search/e-kyu.jsp>.

24) <http://www.history.go.kr/front/dirservice/dirFrameSet.jsp>.

#### 4) 검색 포털 시스템

Google, Naver, Empas 같은 검색 포털 시스템이 학술정보 서비스의 새로운 주체로 등장한 것도 디지털 시대의 특징이다. 검색 포털 시스템은 웹자원을 대상으로 공개된 학술 정보의 소재지를 검색 결과로 제시해 주고 해당 콘텐츠로 연결시켜 준다. 이뿐만 아니라 일상 생활에 필요한 각종 정보를 제공해 주는 까닭에 일반인은 학술정보 서비스보다 주로 검색 포털 시스템을 이용한다. 일반인이 다수 이용하는 까닭에 검색 포털 시스템은 점차적으로 정보의 집결지로서 발전하게 되었다. 이러한 점 때문에 많은 이용자들에게 널리 알려질 수 있게 하기 위해서 대다수 학술 정보시스템이 검색 포털 시스템과 연계되고자 하였다. 국가지식포털의 데이터가 검색 포털 시스템인 파란, Empas에서 검색되며 국립중앙도서관의 데이터베이스가 민간 포털 시스템과의 연계 방안을 모색 중에 있는<sup>25)</sup> 것을 대표적인 사례로 들 수 있다.

대다수 이용자를 등에 업은 검색 포털 시스템의 위력은 학술정보 서비스의 인터페이스 디자인에도 영향을 미친다. 학술정보 서비스에 대한 많은 평가 보고서나 학술 연구논문에서 검색 포털 시스템과 유사한 사용자 인터페이스를 학술정보 서비스에도 요구<sup>26)</sup>하고 있다. 물론 검색 포털 시스템에서 적용하는 인터페이스가 직관적이고 합리성을 갖춘 것이라면 그러한 요구는 정당한 것이다. 그러나 사실 검색 포털 시스템의 인터페이스가 직관적이고 합리적이라는 연구는 어디에도 없다. 다수의 사용자가 사용하는 것이 좋다는 단순 논리 이상의 것이 아니라고 생각한다.

## 2. 학술정보 서비스 기능 다양성에 대한 분석 기준

학술정보시스템에 마련된 정보 서비스 기능에 대하여 다양성을 평가하는 기준에 대해서는 이성숙(2006)의 연구에서 논의된 바 있다. 이성숙(2006)은 한국교육학술정보원의 학술 정보시스템인 RISS의 정보 서비스 발전 방안을 연구하기 위해 RISS와 유사한 성격을 가지는 OCLC(Ohio College Library Center), RLG(Research

25) 이치주, 「국립디지털도서관 정보서비스 방안, 『한국·독일 디지털도서관 컨퍼런스 디지털정보시대의 미래를 향한 도전 발표집』(국립중앙도서관, 2007.10.24), 14쪽.

26) 이성숙, 앞의 논문, 123쪽.

Library Group), NIL(일본 국립 정보학 연구소), NLA(National Library of Australia) 등의 정보 서비스 기능을 분석하고 5개 디지털 도서관이 제공하는 정보 서비스 기능을 <표 1>과 같이 정리하였다.<sup>27)</sup>

<표 1> 이성숙(2006)의 정보 서비스 기능의 다양성 분석 기준과 사례

서비스명		KERIS	OCLC	RLG	NIL	NLA	
검색 서비스	제공 방식	도서관사이트	○	○	○	○	○
		도서관과 검색포털 연계	×	○	○	×	△
		개인화	○	○	○	○	○
		이용자참여서비스	×	○	×	×	×
	인터페이스 방식	검색포털과 유사한 인터페이스 제공	×	○	○	×	○
		검색 대상	단행본, 학위논문, 학술지의 서지정보	○	○	○	○
	논문의 서지정보		○	○	○	○	○
	검색 결과	서지정보	○	○	○	○	○
		소장정보	○	○	○	○	○
		인용정보	×	×	×	○	×
		결과 디스플레이 방식 FRBR화	×	○	○	×	△
		서지관리서비스	×	×	○	×	×
		전문가연계	×	○	○	×	○
	자원공유 서비스	원문연계	○	○	○	○	○
상호대차/원문복사서비스		○	○	○	○	○	
온라인 서점 연계		×	○	○	×	○	
관련 사이트 연계		×	×	○	×	○	
RSS서비스		×	○	×	×	△	

○:실시, ×: 미실시, △: 2006년 검토 후 서비스 예정

이성숙(2006)의 연구는 디지털 도서관의 해외 사례를 분석하고 주요 특징을 소개했다는 점에서 의의가 있다. 그리고 매우 복잡하게 전개되어 온 디지털 도서관의 정보 서비스 방법을 분석하기 위한 시도로 <표 1>의 분류를 제시했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 <표 1>은 도서관의 업무 영역을 고려하지 않고 설정된

27) 위의 논문, 123쪽.

분류 기준으로 분류의 기준 설정에 몇 가지 문제가 발견된다.

첫째, ‘도서관 사이트,’ ‘도서관과 검색포털 연계,’ ‘개인화,’ ‘이용자 참여서비스’ 등을 검색 서비스의 ‘제공 방식’ 아래에 분류하고 있는데 ‘제공 방식’의 개념이 분명치가 않다. 이성숙(2006)이 말하듯 ‘이용자 참여서비스’는 이용자의 참여를 유도하기 위해 이용 자료에 대한 목차, 비평, 서평을 작성하는 기능을 이용자들에게 제공한다.<sup>28)</sup> 이것이 검색의 접근점을 다양화하는 ‘도서관과 검색 포털 연계’와 같은 범주로 묶일 수 있을지 의문이 든다. 이용자가 작성하는 목차, 비평, 서평 등은 이용자가 참여하는 서지 목록 작성의 업무 영역에 속한다.

둘째, ‘검색 결과’의 아래에 기술한 ‘서지관리 서비스’는 검색의 결과로 산출된 데이터를 이용자가 재활용하는 것이다. 그러므로 이 ‘서지관리 서비스’의 업무 영역은 ‘검색 결과’의 업무 영역이 아니라 ‘검색 결과 활용’의 업무 영역에 속한다.

셋째, ‘전문가 연계’도 검색된 결과에 대해 전문가가 이용자들에게 보충적인 설명을 제공하는 것이므로 ‘검색 결과’의 업무 영역이 아니라 ‘검색 결과 활용’의 업무 영역에 속한다.

넷째, ‘자원공유서비스’ 아래에서 기술한 온라인 서점 연계는 검색된 논문이나 단행본이 온라인 서점에서 구입할 수 있는지를 이용자에게 알려 주는 것으로 ‘검색결과’ 업무 영역 아래에서 기술한 ‘소장 정보’ 검색 결과와 동일한 업무 영역에 속한다.

다섯째, ‘자원공유서비스’ 아래에서 기술한 ‘원문 연계’는 복합적인 업무 영역을 가지고 있다. 하나는 디지털 원문 자료를 연계시키기 위해 발생하는 저작권 문제에 관한 타협 측면의 업무 영역이고, 다른 하나는 서지 목록에서 디지털 원문 자료로 연계시키는 정보 기술적 측면의 업무 영역이다. 전자는 장서의 수집과 관련된 문제이고, 후자는 검색 서비스와 관련된 문제이다. 따라서 이 두 개념을 분리해서 파악하는 것이 바람직하다. 그밖에 저작권의 확보 문제는 정보 서비스 방법의 문제는 아니다.

여섯째, FRBR은 이용자가 원하는 자료를 논리적으로 탐색할 수 있는 구조를 지향하고 있으므로 검색 결과의 디스플레이에 국한한 문제는 아니다. 서지 데이터베이스 구성과 정보 검색에도 관계된 문제이다.

---

28) 위의 논문, 124쪽.

정보 서비스 기능에 대한 이성숙(2006)의 분류는 이상과 같이 정보 서비스의 작업 영역에 대한 명확한 구분이 결여되어 있다.

전통적 도서관에서 장서를 수집한 후에 나타나는 작업 영역에는 사서가 수집 장서의 서지 목록을 작성하는 영역, 이용자가 서지 목록을 탐색하는 영역, 이용자가 열람을 신청하고 사서가 대출해 주는 영역 등이 있다. 순차적으로 작업 영역이 진행된다. 디지털 도서관에서도 이러한 세 단계의 작업 영역이 순차적으로 진행된다. 디지털의 특성 때문에 시간과 공간의 제약 없이, 즉시적으로 업무 절차가 이루어지고 사서와 이용자 간의 양방향성이 강화되는 특성을 가진다.

데이터베이스에 적재될 자료가 결정되고 난 후의 정보 서비스 작업 영역에 대해 David M. Ktonenke는 데이터베이스 관리자(database administrator) 작업 영역, 지식담당자 및 프로그래머(knowledge worker and programmer) 작업 영역, 사용자(user) 작업 영역 등의 세 영역으로 구분<sup>29)</sup>하고 있다. 이 구분은 도서관 업무 영역과 정확히 일치한다. David M. Ktonenke가 제안한 세 가지 작업 영역과 도서관의 업무 영역을 대조하여 제시하고 각 작업 영역에서의 핵심적인 문제를 제시하면 <표 2>와 같다.

<표 2>의 각 작업 영역에 제시된 정보 서비스의 세부적인 기능에는 이성숙(2006)에서 그대로 가져온 것, 용어를 바꾸어 제시한 것이 있다. 경우에 따라서는 작업 영역을 재배치하였다. 그리고 가상 디지털 도서관인 ‘국가지식포털,’ ‘국가전자도서관,’ ‘한국역사정보통합시스템,’ ‘한국고전적중합목록시스템,’ YESKISTI, RISS 등에서 채택한 주요 정보 서비스 방법을 추가하였다.

장서의 수집 영역, 수집 장서의 목록 작성 영역, 이용자들의 서지 목록 탐색 영역, 사용자 영역 등을 대해 천착하면 더 많은 세부 기능을 <표 2>에 추가할 수 있다. 그러나 중요한 정보 서비스 기능은 <표 2>에 모두 제시되었다고 생각된다. 장서각 디지털 자료관의 정보 서비스 발전 방안을 기술하는 III장 2절에서 <표 2>에 제시된 기능 일부를 구체적으로 설명하고 여기에서는 가상 디지털 도서관과 관련된 기능과 모든 정보시스템에 공통적으로 마련된 기능의 개념에 대해서만 설명하기로 한다.

‘디지털 원문 확보의 유연성’이란 디지털 원문 확보에 유리한 법적 지위를 갖거

29) David M. Ktonenke/나연목·박우창·엄기현·이원영·진민(공역), 『데이터베이스처리론』(한국학술정보(주), 2005), 19-20쪽.

나 디지털 원문을 확보하기 위한 재정을 쉽게 마련할 수 있는 것을 말한다. ‘국내외 DB 획득’이란 협약이나 대가를 지불하고 국내외 다른 정보 시스템의 콘텐츠를 이용자에게 제공하는 것을 말한다. 이러한 기능의 확보는 해당 분야의 대표 정보시스템으로 기능하는 가상 디지털 도서관이 다른 종류의 학술 정보시스템보다 유리하다.

<표 2> 학술정보 서비스 기능의 다양성 분석 기준

데이터베이스 작업 영역	도서관의 업무 영역	정보 서비스 세부 기능		번호	
적재될 자료의 결정	장서의 수집	디지털 원문 확보의 유연성		A	
		국내외 DB 구매 여부		B	
데이터베이스 관리자 (데이터베이스)	수집 장서의 목록 작성	데이터베이스의 확장성		C	
		(서평 작성 등의) 이용자참여서비스		D	
지식담당자와 프로그래머 영역 (검색시스템)	이용자들의 서지 목록 탐색	접근점의 다양화(검색포털과 연계)		E	
		검색포털과 인터페이스 유사성		F	
		검색 도구	시소러스 사전		G
			온톨로지 기반 의미 사전		H
		검색 종류	분류검색		I
			문자열 검색	논리 조건식 검색	J
				시소러스 기반 검색	K
				온톨로지 의미 기반 검색	L
		검색 대상	메타데이터 요소 지정		M
			본문데이터 지정		N
			검색범위 지정		O
		검색결과	관계항목 제시		P
			관련항목 제시		Q
		개인화서비스		R	
(온라인 서점) 연계서비스		S			
사용자 영역	열람 신청과 대출	원문연계		T	
	대출 자료의 활용	서지관리서비스		U	
		협력형 전문가 연계		V	

‘데이터베이스 확장성’이란 새로운 정보 서비스 요구에 부응하여 기존의 데이터베이스 구조를 저렴한 비용으로 갱신할 수 있는 것을 말한다. 데이터베이스가 개

체—관계 모델에 기반하고 개체의 독립성을 잘 파악하여 개체를 정의하였다면 데이터베이스는 확장성을 가졌다 하겠다.

‘분류 검색’은 자료의 내용에 대한 주제 분류별 디렉토리 서비스를 말한다. 주제 분류별 디렉토리도 일종의 시소러스로 검색 이용자의 지식을 확장시켜 준다. 분석 대상이 되는 정보시스템은 대부분 분류 검색 기능을 제공하고 있다. 그러나 자료마다 다양한 분류 체계가 존재한다. 대부분의 정보시스템은 ‘검색 문자열’과 논리 조건식으로 일치하는 자료를 찾아주는 정보 서비스를 제공하고 있다.

‘검색결과’에서 ‘관계 항목 제시’와 ‘연관 항목 제시’의 두 가지 기준이 설정되었다. 관계 항목이란 고서 원문 이미지의 또 다른 실현체인 본문 텍스트 간이나 논문의 원문 이미지에 대한 초록 간의 관계 등을 말한다. 반면에 연관 항목이란 저자의 또 다른 저작물 개체나 개체에 대한 사용 빈도 항목 등을 말한다.

‘메타데이터 지정’과 ‘본문 데이터 지정’은 각각 메타데이터의 요소를 검색대상으로 지정하고 본문의 텍스트 데이터를 검색 대상으로 지정하는 것을 말한다. 디지털 도서관의 경우 대체적으로 메타데이터에 대해서만 검색할 수 있다. 그러나 디지털 자료관의 경우에는 대체적으로 본문 데이터에 대해서도 검색할 수 있다.

‘검색 범위 지정’은 데이터베이스의 종류를 지정하는 것을 말한다. 정보시스템마다 데이터베이스의 종류는 다양하다. 논문, 단행본, 연구보고서, 발표 자료집, 고서, 고문서 등의 자료 유형이 있다. ‘연계서비스’란 관련된 외부의 자료를 연계시키는 정보 서비스인데 여기에서는 온라인 서점과의 연계에 국한한다.

### 3. 장서각 디지털 자료관 정보 서비스 기능의 다양성 수준

국내 학술정보시스템이 제공하는 정보 서비스 기능의 사례와 비교하여 장서각 디지털 자료관 정보 서비스 기능의 다양성 수준을 파악하여 보고자 한다. 장서각 디지털 자료관을 포함하여 민족문화추진회, 규장각한국학연구원, 국사편찬위원회 등의 디지털 자료관 3개와 국립중앙도서관, 국회도서관 등 디지털 도서관 2개, 국가지식포털, 국가전자도서관, 한국역사정보통합시스템, 한국고전적종합목록, YESKISTI, RISS 등 가상 디지털 도서관 6개 등 12개 정보시스템을 비교 분석의 대상으로 하였다. <표 2>에 제시된 정보 서비스 기능의 다양성 분석 기준에 따라

12개 학술정보 서비스의 기능 구현 여부를 제시하면 다음 <표 3>과 같다.<sup>30)</sup>

<표 3> 국내 학술정보 서비스 기능 다양성 비교

세부 기능 번호	분포 유형	디지털 자료관				디지털도서관		가상 디지털 도서관						
		장서각	규장각	국편	민추	국중	국회	국지	국가	역통	고전적	KISTI	RISS	
A	구분	×	×	×	×	○×	×	○	○	○	○	○	○	○
B	특수	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○
C	보류	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
D	공통	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
E	특수	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
F	보류	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
G	특수	×	×	○	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×
H	공통	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
I	결여	○	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○
J	공통	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	공통	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
L	특수	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
M	공통	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	구분	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
O	공통	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P	공통	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Q	특수	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×
R	구분	×	○	×	×	×	×	○	×	○	×	○	○	○
S	공통	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
T	구분	○	○	○	○	○×	○×	○×	○×	○	○×	○×	○×	○×
U	특수	×	×	×	×	×	○	×	×	○	○	×	×	×
V	특수	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×

※ 범례 ○ : 실현, × : 미실현, ○× : 부분적 실현, □ : 불명

<표 3>에서 ‘○’은 기능이 실현되었음을, ‘×’는 기능이 실현되지 않았음을, ‘○’과 ‘×’가 동시에 표시된 ‘○×’는 부분적으로 실현되었음을 표시한다. ‘□’는 근거 자료가 없어<sup>31)</sup> 실현 여부를 판단할 수 없음을 나타낸다. 이 글에서는 기능의 수준

30) <표 3>에서, ‘장서각’은 ‘장서각 디지털 자료관,’ ‘규장각’은 ‘e-규장각,’ ‘국편’은 ‘한국사데이터베이스,’ ‘민추’는 ‘민족문화추진회 정보시스템,’ ‘국중’은 ‘국립중앙도서관 정보시스템,’ ‘국회’는 ‘국회도서관 정보시스템,’ ‘국지’는 ‘국가지식포털,’ ‘국가’는 ‘국가전자도서관,’ ‘역통’은 ‘한국역사정보통합시스템,’ ‘고전적’은 ‘한국고전적종합목록 정보시스템,’ ‘KISTI’는 ‘YESKISTI’ 등의 약어로 사용하였다.

에 대해서는 고려하지 않는다. 초보적 수준의 기능을 제공한다고 하더라도 그 기능이 실현된 것으로 파악하였다.

<표 3>에 제시된 각종 정보 서비스의 기능 실현 여부는 보류를 제외하고 공통, 구분, 결여, 특수 등 4가지 분포 유형을 보인다.

공통 분포 유형은 12개 정보 서비스 모두가 동일한 분포를 보이는 것이다. 어떤 기능이 12개 정보시스템에 동일하게 실현되었거나, 실현되지 않은 것임을 말한다. D(서평 작성 등의 이용자 참여 서비스), H(온톨로지 기반 의미 사전), J(논리 조건식 문자열 검색), K(시소러스 기반 검색), M(메타데이터 요소 검색 지정), O(검색범위 지정), P(관계항목 제시), S(온라인 서점 연계 서비스) 등의 정보 서비스 기능이 공통 분포 유형에 속한다.

구분 분포 유형은 정보시스템마다 편차를 보이는 것이다. A(디지털 원문 확보의 유연성), N(본문 데이터 검색 지정), R(개인화서비스), T(원문연계) 등이 구분 분포 유형에 속한다. 가상 디지털 도서관에 속하는 정보 서비스는 디지털 원문 확보에 유연성을 가지고 있으나 디지털 자료관과 디지털 도서관은 그렇지 못하다. 이는 가상 디지털 도서관이 해당 분야를 대표하는 포털로서의 기능을 가진 것에서 발생한 것이다. 디지털 자료관은 예외없이 본문 데이터에 대하여 검색할 수 있는 정보 서비스를 제공하고 있으나 디지털 도서관과 가상 디지털 도서관은 대체적으로 본문 데이터에 대한 검색 서비스를 제공하지 않는다. 개인화 서비스는 주로 가상 디지털 도서관의 정보 서비스에서 발견된다. 이는 디지털 도서관과 디지털 자료관이 소장 자료에 대한 검색 서비스에 주력하는 것에서 나타나는 현상으로 이해된다. 원문연계 서비스는 디지털 자료관에서는 예외 없이 서비스되고 있으나 디지털 도서관과 가상 디지털 도서관에서는 대체로 서지 목록만 서비스하는 경우가 있다. 이는 디지털 자료관은 저작권을 소유한 자료를 디지털화하여 서비스하고 디지털 도서관과 가상 디지털 도서관은 우선 서지 목록을 디지털화 한 후 디지털 원문을 확보하여 서비스하기 때문으로 판단된다.

결여 분포 유형은 기능이 마련되지 않았음을 말한다. I(분류검색)가 이 분포 유

---

31) 번호 B는 데이터베이스 확장성이다. 장서각 디지털 자료관 이외에는 '□'로 표시되었는데 이는 데이터베이스 설계에 관한 자료를 구할 수 없었기 때문이다. F는 검색포털과의 인터페이스 유사성이다. 판단이 매우 난해하여 '□'로 표시하였다.

형에 속한다. 디지털 도서관인 국회도서관과 가상 디지털 도서관인 국가전자도서관에서 주제 분류 검색 서비스를 제공하지 않고 있다.

특수 분포 유형은 몇몇 정보시스템에서만 서비스하는 것을 말한다. E(검색 포털과의 연계), G(시소러스 사전), L(온톨로지 의미 기반 검색), Q(관련 항목 제시), U(서지 관리 서비스), V(협력형 전문가 연계) 등이 특수 분포 유형에 속한다. 이 분포 유형에 속한 정보 서비스 기능은 적게는 1개의 정보시스템만이 많게는 3개의 정보시스템만이 제공한다.

E(검색 포털과의 연계)는 국가지식포털에서만 제공하고 있는데 이는 국가지식포털이 타 정보시스템의 서지를 총합한 대표 정보시스템이기 때문이다. 검색 포털 시스템에서 업무의 간편화를 위해 국가지식포털과의 연계 욕구를 강하게 가진 것에서 비롯된 것이다. G(시소러스 사전)는 국사편찬위원회<sup>32)</sup>와 민족문화추진회의 정보시스템에서 제공하고 있는데 이는 이들 정보시스템이 본문 텍스트를 서비스하는 디지털 자료관이어서 이용자에게 유용한 검색 도구를 제공코자 하는 욕구에서 비롯된 것이다. Q(관련 항목 제시)는 YESKISTI 정보시스템에서만 제공하고 있는데 논문의 검색 결과에 인용된 논문을 제시하는 단순한 기능을 한다. U(서지 관리 서비스)는 국회도서관, 한국역사정보통합시스템, 한국고전적중합목록 등의 정보시스템에서 제공하고 있는데 검색 결과를 엑셀 파일(excel file)로 출력해 준다. 검색 결과를 Copy&Paste 기능을 활용하여 이용하는 것보다는 다소 편리하다. V(협력형 전문가 연계)는 YESKISTI 정보시스템에서만 제공하고 있는데 한국과학기술정보연구원이 국외 디지털 도서관의 최신 동향을 발빠르게 수용하고 있음을 알 수 있다.

<표 3>에서 분석한 바와 같이 장서각 디지털 자료관 정보 서비스 기능의 다양성 수준은 다른 3개의 디지털 자료관, 2개의 디지털 도서관의 그것에 뒤지지 않으나 일부 가상 디지털 도서관이 보여주는 기능의 다양성 수준에는 미치지 못한다고 할 수 있다. 이성숙(2006)이 소개한 국외의 가상 디지털 도서관과 비교해서는 더욱 그 다양성 수준이 떨어진다.

32) 한국역사정보통합시스템의 시소러스 사전은 국사편찬위원회 정보시스템에서 제공하는 시소러스 사전과 동일한 것이다.

### III. 장서각 디지털 자료관 정보 서비스의 발전 방안

#### 1. 지식 정보 서비스 기능 강화를 위한 데이터베이스 설계 확장 방안

정보시스템의 데이터베이스는 논리적으로 구성되고 확장이 용이한 방식으로 설계되어야 데이터베이스에 적재된 지식 정보를 저렴한 비용으로 변형하거나 결합시켜 고급의 지식 정보를 정보시스템 이용자에게 제공할 수 있다. 이점에 주목하여 IFLA는 개체—관계 모델에 기반한 FRBR 모델을 디지털 도서관 정보시스템이 갖출 것을 권고하였다. 장서각 디지털 자료관의 데이터베이스도 FRBR 모델은 아니지만 개체—관계 모델을 적용하였다. FRBR 모델과의 공통점과 차이점을 검토하면서 보다 고급의 지식 정보를 제공할 수 있도록 장서각 디지털 자료관이 추구해야 할 데이터베이스 설계의 확장 방안을 제안하도록 한다.

장서각 디지털 자료관의 데이터베이스에서는 고서, 고문서, 녹취 음성자료, 사진자료 등과 같은 개체(entity)<sup>33)</sup>의 표현체(expression)<sup>34)</sup>를 다루어야 한다. 그리고 이 표현체는 다양한 실현체(manifestation)로 나타나게 된다. 예컨대 고서와 고문서의 경우 이미지와 텍스트의 두 가지 형태로 실현되며<sup>35)</sup> 녹취 음성자료의 경우 음성과 텍스트의 두 가지 형태로 실현된다. 또 특정 ‘고서’의 내용을 간략하게 설명한 해제도 데이터베이스에서 다루어야 한다. 이와 같이 표현체와 실현체의 관계, 개체와 개체 간의 관계를 논리적으로 처리하기 위해서 개체—관계 모델<sup>36)</sup>을 장서각 디지털 자료관의 데이터베이스 설계에 적용하였다. 제1차 사업에서 개체—관계 모델을 도입하였고 제 2차 사업에서 개체—관계 모델을 대폭적으로 정비하였다.

33) David M. Ktonenke, 앞의 책, 136쪽. “개체(entity)란 사용자가 추적하고자 하는 사물이다. 그것은 사용자의 작업환경에서 쉽게 식별될 수 있는 어떤 사물이다.”

34) IFLA의 FRBR 모형에서 말하는 work, expression, manifestation, item 중의 하나인 expression을 말한다. 고영만은 work를 저작, expression을 표현체, manifestaion을 실현체, item을 개별 자료로 번역하고 있다. 고영만, 앞의 논문(2007).

35) 이미지와 텍스트 형태의 실현체 이외에 이미지와 텍스트의 저장 포맷을 무엇으로 하느냐에 따라 또 다양한 실현체를 상정할 수 있다.

36) 개체—관계 모델에서 개체는 속성의 집합인 릴레이션(relation)으로 표현된다. 그리고 릴레이션에 대한 정규화를 통해 개체가 가지는 독립성을 식별하고 개체 간에 설정된 관계의 무결성을 담보한다. 또 기존 구조의 변형없이 개체와 개체 간의 관계가 추가될 수 있는 것이 개체—관계 모델의 특징이다.

### 1) IFLA의 FRBR 개체 관계 모델

중전의 평면적인 서지 목록의 한계를 극복하고자 IFLA은 1998년 개체—관계 모델에 기반한 FRBR 서지 목록 형식을 발표하였다. 이 FRBR은 기존의 평면적인 서지 구조를 다양한 개체(entity)와 속성(attribute), 관계(relationship)를 통해 입체적으로 연결함으로써 이용자가 원하는 자료를 논리적으로 탐색할 수 있는 구조를 지향<sup>37)</sup>한다. 개체 관계 모델의 하나로서 FRBR은 제1집단의 ‘저작물’ 개체, 제2집단의 ‘저자’ 개체, 제3집단의 ‘주제 분류’ 개체 등 세 개체를 식별의 중요한 개체로 규정하고 있으며 ‘저작물’ 개체를 저작(work), 표현체(expression), 실현체(manifestation), 개별 자료(item) 등 네 개의 층위로 파악하고 있다.<sup>38)</sup>

노지현(2007)은 우리 문헌정보학계에서 2003년 국립중앙도서관에서 FRBR 최종 보고서를 번안 출간하면서부터 FRBR 도입의 문제를 본격적으로 논의하기 시작하였다고 한다.<sup>39)</sup> 그러나 디지털 도서관이 아니라 디지털 자료관에서는 2003년 이전부터 FRBR 모델은 아니지만 개체—관계 모델을 적용하여 정보시스템을 구축하여 왔다. 장서각 디지털 자료관도 개체—관계 모델을 적용한 정보시스템의 하나이다.

개체 간의 관계는 의미론적이다. 개체—관계 모델의 설계자가 의미론적으로 중요한 관계로 인식한 것만이 개체—관계 모델에 구현된다. 이점을 FRBR 모델을 적용한 한국학술진흥재단의 기초학문자료센터의 연구성과물 데이터베이스를 예로 들어 설명하기로 한다. 고영만(2007)에 따르면 연구성과물 데이터베이스의 FRBR 모델 설정에서 제1집단의 개체로 ‘연구과제’ 개체, 제2집단의 개체로 ‘통합연구인력정보’ 개체, 제3집단의 개체로 ‘연구분야 분류 및 데이터레지스트리’ 개체 등이 설정되고 있다. ‘연구과제’ 개체는 12종 자료 유형의 연구성과물을 표현체로, 표현체의 저장 포맷을 실현체로, 실현체의 소장 위치를 개별 자료로 규정하고 있다. 고영만(2007)이 언급하였듯이 연구성과물 데이터베이스가 이러한 개체—관계 모델을 가짐으로써 이용자가 원하는 버전의 자료를 정확하게 선택케 하고 관련 있는 모든 연구성과물에 대한 검색을 가능케 하고 검색의 진행과정을 네트워크 구조로 변경하여 이용자가 원하는 정보로 바로 이동케 하기 위한 목적<sup>40)</sup>을 충분히 실현하였다.

37) 노지현, 「한국의 도서관 환경에서 FRBR 모델의 의미」, 『한국도서관·정보학회지』, 38권 2호 (2006), 226쪽.

38) 고영만, 앞의 논문, 35-38쪽.

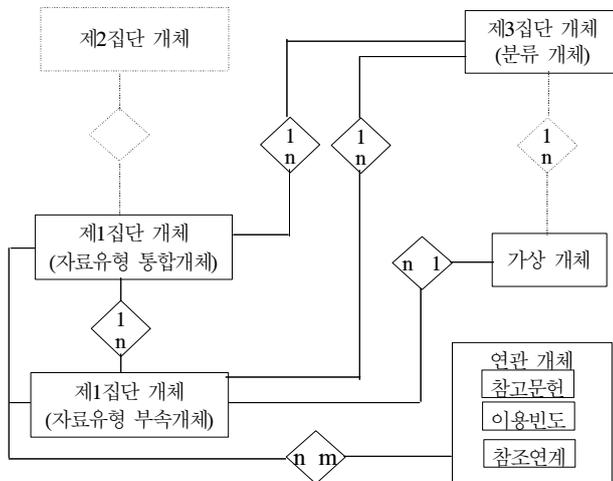
39) 노지현, 앞의 논문, 236쪽.

FRBR 적용으로 얻어진 효율성을 음미하는 것도 중요하다. 그렇지만 데이터베이스 설계에서 FRBR 모델을 적용한 동기를 음미하는 것도 개체-관계 모델의 의미론적 특성을 이해하는 데에 중요하다. 연구성과물 데이터베이스 상에서 연구 과제, 저자, 주제 분류 등을 중심으로 한 정보 검색의 경우, 관련 있는 정보를 이용자에게 제시해 주어야 하는 근본적인 동기는 이용자에게 독창적인 연구 주제를 선정하기 위한 참고 데이터를 제공해 주는 것에 있다. 정보시스템 구축의 목적에 따라 개체와 개체 간의 관계 설정이 의미론적으로 중요할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있기 때문이다. 예컨대 생활 물품을 판매하는 대형 마트의 정보시스템에서는 ‘물품’ 개체와 ‘제조 회사’ 개체 간의 관계보다는 ‘물품’ 개체와 ‘판매 수량’ 개체 간의 관계가 의미론적으로 더 중요하다.

## 2) 장서각 디지털 자료관에 적용된 개체-관계 모델의 특징과 확장 방안

개체 간의 관계가 의미론적 특성을 가지는 점을 염두에 두면서 한국학술진흥재단의 연구성과물 데이터베이스에 적용된 FRBR 개체-관계 모델과 비교하여 장서각 디지털 자료관에 적용한 개체-관계 모델의 특징을 살펴보기로 한다. 장서각

<그림 1> 장서각 디지털 자료관 개체-관계 모델 개념도



디지털 자료관의 개체—관계 모델에서 정의한 개체를 FRBR처럼 제1집단, 제2집단, 제3집단으로 구분하여 제시하면 <그림 1>과 같다.

<그림 1>에서 개체는 네모로, 개체와 개체 간의 관계는 ‘◇’로, ‘◇’안의 숫자는 개체와 개체 간의 카디널리티(cardinality)를 표시한 것이다. ‘1 n’은 개체 간의 ‘1 대 다,’ ‘n 1’은 ‘다 대 1’의 관계, ‘n m’은 개체 간의 ‘다 대 다’ 관계를 나타낸다. 제2집단 개체, 제2집단 개체와 제1집단 개체 간의 관계, 제3집단 개체와 가상 개체 간의 관계 표시는 점선으로 표시하였는데 이는 내부적으로 정의되었지만 정보 검색 서비스 상에서는 구현하지 않았음을 나타낸다. 그리고 가상 개체, 연관 개체는 장서각 디지털 자료관에서 새로이 사용한 개체의 분류 방법이다. <그림 1>은 장서각 디지털 자료관 데이터베이스의 설계가 연구성과물 데이터베이스의 FRBR 모델과 공통점과 차이점이 있음을 보여 준다.

장서각 디지털 자료관 데이터베이스의 설계에서는 제1집단 개체인 자료 유형 통합 개체에 내재된 부속 개체를 독립적으로 정의하였고 이로 인해 발생하는 가상 통합 개체를 추가적으로 정의하였다. 부속 개체를 포함한 통합적 개체의 대표적인 예로 신문을 들 수 있다. 신문은 독립성을 가지는 뉴스 기사가 집합되어 통합 개체를 형성한다. 신문과 마찬가지로 ‘고서’도 대체적으로 독립적인 부속 개체를 포함하고 있는 통합 개체이다. 통합 개체를 1개의 층위로 파악할 수도 있고 2개의 층위로 파악할 수도 있다. 전자의 경우는 독립성을 가지는 부속 개체가 내재되고, 후자의 경우는 독립성을 가지는 부속 개체가 외현된다. 이와 마찬가지로 논문과 단행본 저서는 몇 개의 하위 장으로 구성되는데, 논문의 경우 하위의 장이 독립성이 매우 약하지만, 단행본 저서의 경우에는 하위의 장이 독립성을 강하게 가지는 경우도 있다. 다만 목록과 그에 대한 디지털 원문을 이미지 실현체로 서비스하는 디지털 도서관류와 같은 정보시스템에서는 집합적 개체에 포함된 부속 개체를 독립적으로 파악하는 일이 무의미하다.

장서각 디지털 자료관에서는 집합적 개체의 이미지 실현체뿐만 아니라 텍스트 실현체까지 서비스하므로 집합적 개체에 포함된 부속 개체를 독립적으로 파악하는 것이 정보 서비스에 매우 유익하다. 집합적 개체에 포함된 부속 개체를 독립적으로 인식함으로써 크게 2가지 효과를 얻게 된다. 하나는 내재된 부속 개체가 외현됨으로써 이 외현된 개체를 대상으로 분류 개체를 추가하여 정보 접근의 다양성을

획득할 수 있다. 다른 하나는 외현된 부속 개체를 개념에 따라 통합함으로써 가상적인 집합적 개체를 새로이 산출할 수 있다.

예컨대 ‘鄭道傳’에 관한 인물 정보가 인물 사건의 하나인 『國朝人物志』와 기사본 말체의 역사서인 『紀年便攷』에서 상이한 관점으로 기술되고 있는데, 이 경우를 대표적인 예로 들 수 있다. 내재된 부속 개체를 외현화시키는 일이 ‘鄭道傳’을 대상으로 한 집합적 지식을 산출하는 원동력이 되며 이는 기구축 자료를 저렴한 비용으로 재 활용하는 방법이 된다. 그리하여 고서에 포함된 부속 개체를 외현화시킴으로써 가상 개체를 대상으로 연대기 DB, 지명 용례 DB, 의궤도설 DB를 설계할 수 있었다.

장서각 디지털 자료관의 개체-관계 모델에서는 제2집단 개체인 행위자 개체를 설정하지 않았다. ‘고서,’ ‘고문서,’ ‘음성 자료’에 대한 행위자 개체, 고서 해제 작성자 등을 고려하여 제2집단 개체를 염두에 두긴 했으나 설계에 반영하지 않았다. ‘고서’ 등의 저자가 미상인 것이 많다는 것이 하나의 이유이고, 정보시스템 개발의 1차적인 목적이 ‘고서’ 해제 작성자의 작성 수준을 가늠하는 것에 있지 않고 미지의 ‘고서’ 내용에 대한 길잡이 정보 검색에 있다는 것이 또 다른 이유이다. ‘고서,’ ‘고문서,’ ‘음성자료’에 대한 행위자 개체를 독립시키지 않고 서지 개체에 포함된 속성의 하나로 기술하여 저자 또는 필자와 관련된 저작물을 검색케 하고 있다. 그러나 제2집단 개체를 이용하여 저자 또는 필자와 관련된 저작물을 집합적으로 이용자에게 제시하는 것이 보다 바람직한 것으로 생각한다.

FRBR이 제안한 제3집단 개체는 주제 분류 개체로 제1집단 개체를 동일 범주로 묶는 기준으로 사용된다. 사실 다양한 기준에서 다양한 분류 체계를 상정할 수 있는데, 정보 검색에 있어서 분류 체계를 가짐으로써 얻어지는 효과를 고려하여 데이터베이스 설계에 제3집단 개체를 정의하는 것이 바람직하다. 연구성과물 데이터베이스의 FRBR 모델에서 ‘연구 분야 분류’를 제3집단 개체로 정의하고 있는데 이는 매우 적절한 정의이다. 이 분류를 이용하여 정보시스템 운영자는 연구 분야 별 연구 과제의 수량을 점검할 수 있다. 그리고 이용자는 이 분류에 의한 정보 검색으로 자신의 연구 주제를 독창적으로 판단하며 설정할 수 있다. 이러한 효과를 고려하여 장서각 디지털 자료관의 데이터베이스 설계에서도 제3집단 개체를 정의하였다. 자료 유형 개체별로 제3집단 개체의 정의는 달라지는데 이를 제시하면 <표 4>와 같다.<sup>41)</sup>

<표 4> 장서각 디지털 자료관 DB별 분류체계 현황

분야	DB명	개념분류											지역 분류	시간 분류	
		분야	사부	작품 형태	문체	작품 유형	소재	증상	약재	물품	권책	부수			
기초 DB	고서DB		○		○										
	고문서DB			○											
	한국문화화상자료DB	○													
	한국구비문학대계DB					○	○				○		○		
	한국방인자료DB													○	
	한국민요대관DB					○								○	
	한국사 기초사건DB	○													
부가 DB	한자전거DB												○		
	연대기DB														○
	지명용례DB													○	
	민간요법DB							○	○						
	의례도설DB									○					

주제 분류 체계는 시간, 공간, 개념의 관점에서 생각할 수 있다. 시간과 공간의 경우에는 분류의 기준이 하나만 설정된다. 그러나 개념 분류의 기준은 <표 4>에서 보는 바와 같이 자료의 유형, 자료의 내용에 따라 분류 기준을 여러 개 설정할 수 있다. <표 4>의 개념 분류에 제시된 세부 분류 기준인 분야 분류, 사부(四部) 분류, 작품형태 분류, 문체 분류, 작품 유형 분류, 소재 분류, 증상 분류, 약재 분류, 물품 분류, 권책<sup>42)</sup> 분류, 부수 분류 등은 바로 자료 유형과 내용에 따라 그 특색을 살리기 위한 것이다.

연관 개체는 장서각 디지털 자료관의 데이터베이스에서 정의한 것이다. 제1집단 개체와 연관이 되는 개체이다. 목적에 따라 많은 연관을 상징할 수 있다. 이 글에서는 저렴한 비용으로 구축할 수 있고 연관 작업의 효과가 바로 나타날 수 있는 참고문헌, 이용 빈도, 참조 연계만 제시하였다. 이러한 연관 관계를 활용한 정보 서비스 발전 방안은 III장 2절에서 구체적으로 소개하기로 한다.

41) 한문용어용례 DB, 척독류 DB, 생활아사 DB는 분류 체계 없이 서비스하므로 <표 4>에서는 제외하였다.  
 42) 제1집 제1권, 제2집 1권 등을 말한다.

## 2. 지식 정보 서비스 기능 개발 및 정보 서비스 이용 환경 개선 방안

앞 절에서 장서각 디지털 자료관은 다른 디지털 자료관과 마찬가지로 일부 가상 디지털 도서관이나 외국의 가상 디지털 도서관에 비해 결여된 기능이 있음을 밝혔다. 결여된 기능을 단순하게 보완하는 것은 소극적으로 정보 서비스 기능의 발전 방안을 마련하는 것이다. 그보다는 가상 디지털 도서관과 차별되는 장점을 가진 디지털 자료관으로서의 정보 서비스 발전 방안을 마련하고, 제공하는 지식 정보의 수준을 심화시키는 것이 적극적이고 진취적인 방안일 것이다. 제공 정보의 지식 정보화 강화 측면, 정보 서비스 이용 환경 개선 측면으로 나누어 적은 재정으로 실현 가능한 개선 방안을 중심으로 기술하도록 한다.

### 1) 지식 정보화 강화 측면의 정보 서비스 기능 개발 방안

지식 정보화 강화 측면에서 문맥 기반 관련어 사전 기능, 관련 항목 제시 기능, 검색 결과 재활용 서비스 기능 등의 개발이 필요하다. 디지털 시대 이전에 학술 연구에 필요한 정보를 찾는 일은 매우 많은 시간을 요했다. 그러나 디지털 도서관, 가상 디지털 도서관, 디지털 자료관 같은 학술정보 서비스가 출현하면서 학술 연구에 필요한 참고문헌 목록, 콘텐츠를 획득하는 일은 그리 어렵지 않게 되었으며 놀라울 정도로 많은 분량에 이르는 관련 정보를 제공하게 되었다. 그리하여 필요한 정보뿐만 아니라 잉여적인 정보까지도 이용자에게 제공되었다.

그런데 잉여적인 정보가 이용자에게 경우에 따라 유익하기는 하지만, 대개는 필요 없는 정보로 이해되므로 이용자는 정보 검색의 효과적인 방법을 요구하게 되었다. 이용자는 이제 변별적인 정보를 찾는 효과적인 정보 검색 방법, 지식의 확장을 위한 연관 정보가 충분히 제시되는 정보 검색 결과, 검색된 결과의 재활용 방법의 편리성을 요구하게 되었다. 이러한 이용자의 요구에 부응하는 방편의 하나로 문맥 기반 관련어 사전 기능, 관련 항목 제시 기능, 검색 결과 재활용 서비스 기능 등의 개발을 제안하고자 한다.

#### (1) 문맥 기반 관련어 사전 기능 개발

문맥 기반 관련어 사전 기능은 문맥 속에서 관계를 맺는 인명, 지명, 서명을 기

반으로 관련어를 제시해 주는 사전 기능을 말한다. 장서각 디지털 자료관은 본문 텍스트 구축 시 고서 본문을 부속 개체로 분절하였고, 본문 텍스트에 출현하는 인명, 지명, 서명 등의 고유명사에 마킹을 하여 구축하였기 때문에 저렴한 비용으로 개발이 가능하다. 예컨대 다음은 민찬 사서인 『大事編年』 제1권의 부속 개체의 하나인 ‘圍花園’ 기사로 遙東을 공격하지 않고 회군한 太祖가 이를 비판한 崔瑩을 공격하여 체포해서 高峰縣으로 유배시키는 과정을 기술하고 있다.

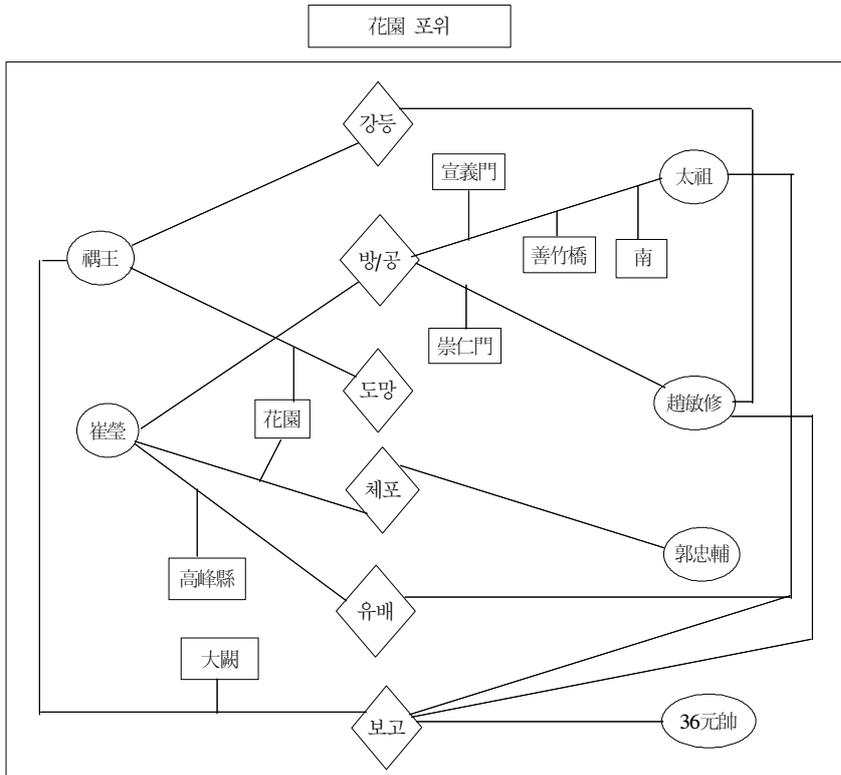
圍花園<sup>43)</sup>

時禍削敏修等官 分守四門 欲以拒戰 左軍由宣義門入 右軍由崇仁門入 左右軍犄角而進 守城之軍 莫有拒者 俄而 上建黃龍大旗由善竹橋 登南山 塵陵漲天 鼙鼓震地 瑩麾下望風奔潰 瑩奔還花園禍時御宮 吹大螺一通 諸軍毀毀園闌入 郭忠輔等 直入殿庭索瑩 禍執瑩手泣[泣]別 瑩再拜 隨忠輔而出 上謂瑩曰 若此事變 非吾本心 然攻遼之舉 非惟逆大義 國家未寧 故不得已焉 好去好去 相對而泣 遂流瑩於高峯縣今高陽 兩都統使及三十六元帥 詣闕拜謝 還軍門外(그때에 禍王은 敏修 등의 관직을 깎아 내리고 四門을 나누어 지키고 항거하는 전투를 하고자 하였다. 左軍은 宣義門으로 공격해 들어갔고 右軍은 崇仁門으로 공격해 들어갔다. 左右軍이 角을 붙면서 진군하니 성을 지키는 군사 중에 항거하는 자가 없었다. 이윽고 상(태조)이 黃龍大旗를 세우고 善竹橋로부터 南山에 오르니 먼지가 높아 올라 하늘을 뒤덮었고 말위에서 치는 북소리는 땅을 진동시켰다. 瑩의 麾下 군사들이 바람을 보고 달아났다. 瑩은 花園으로 달아났다(禍王은 그때에 궁궐에 있었다). 큰 소리를 한번 크게 부니 모든 군사들이 花園을 짓밟고 들어갔다. 郭忠輔 등이 곧바로 殿庭에 들어가 瑩을 찾아내니 禍王이 瑩의 손을 잡고 울면서 작별하였다. 瑩은 재배하고 忠輔를 따라 나오니 상이 瑩에게 말하기를 “이 사변은 나의 본심이 아니다. 그러나 요를 공격하려는 거병은 비단 大義에만 거역했을 뿐만 아니라, 국가가 편치 못한 까닭으로 부득이한 일이니, 잘 가시오. 잘 가시오.” 하고 서로 마주보며 울었다. 마침내 崔瑩을 高峰縣(지금의 고양)에 유배시켰다. 두 都統使와 36명의 元帥들이 대궐에 나가 가서 拜謝하고, 殿門 밖으로 군사를 돌이켰다).

43) 장서각 디지털 자료관 데이터 구축시 제목은 <title>, 인명은 <name>, 지명은 <geo>, 건물명은 <building>, 관직명은 <duties> 등으로 표시하였으나 여기에서는 가독성을 위해 이 것들을 모두 밑줄로 표시하였다.

위 기사에 태조, 조민수, 곽충보, 36원수, 우왕, 최영 등의 인물이 등장한다. 그리고 그 배경으로 花園, 宣義門, 崇仁門, 善竹橋, 南山, 高峰縣, 大闕 등의 건물명과 지명이 나타난다. 그리고 강등, 공격과 방어, 도망, 체포, 유배, 보고 등의 사건과 관련하여 등장 인물과 건물명, 지명 등이 <그림 2>와 같이 관계를 맺고 있다.

<그림 2> 圍花園 기사 등장 인물의 관계



<그림 2>에서 보는 바와 같이 일부의 등장 인물만이 유의미한 관계를 맺게 된다. 禡王과 趙敏修(강등), 崔瑩과 太祖, 조민수(방어와 공격), 최영과 郭忠輔(체포), 최영과 태조(유배), 우왕과 태조, 조민수, 36원수(보고) 등의 8가지 인물 관계만이 유의미한 관계를 맺는다. 그렇지만 우왕이 조민수의 관직을 강등한 것과 관련해서 태조, 곽충보, 36원수와 간접적으로 관련을 가지고 있다고 할 수 있다. 또 최영을 회원에서 체포한 곽충보도 태조, 조민수, 36원수의 지시에 의한 것이므로 체포와

관련해서도 최영과 태조, 조민수, 36원수 등이 관계를 맺고 있다고 볼 수 있다. 그리고 태조, 조민수, 36원수, 광충보가 협력자로서 관계를 맺고 있고, 우왕과 최영이 상대자로서의 관계를 맺고 있다고 할 수 있다. 이와 같이 6명의 등장 인물이 보여줄 수 있는 인간 관계 유형 15가지( $6*5/2$ )는 모두 유의미하다고 할 수 있다. 이러한 모든 인간 관계는 기계적으로 작성하는 것이 가능하고 관계 맺은 빈도가 높은 것을 이용한다면 수작업으로 작성한 시소러스 사전과 유사한 효과<sup>44)</sup>를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

장서각 디지털 자료관의 자료 전체를 대상으로 인간 관계가 구축되어 인간 관계의 빈도가 파악된다면 우리는 이 지식 정보에서 역사 연구의 새로운 주제를 찾을 가능성이 있다. 그 동안의 역사 연구에서 주목받지 못했던 역사 인물의 협조자나 투쟁자의 관계가 새로이 발견될 가능성도 없지 않다. 이것이 디지털 자료의 단순한 조직화를 넘어서 진정한 디지털 지식 정보를 생성하는 방편의 하나라고 생각한다.

## (2) 관련 항목 제시 기능 개발

관련 항목 제시 기능은 어떤 자료를 검색하는 이용자에게 검색된 자료와 관계된 정보를 제공하는 기능을 말한다. 의미 있는 관계 정보가 많을수록 검색된 자료의 지식 정보 수준은 높아진다. 이에 따라 정보시스템을 활용하는 이용자의 만족도는 비례적으로 높아진다. 의미 있는 관련 항목은 관점에 따라, 자료의 성격에 따라 다양하게 설정될 수 있다. 그렇지만 특수한 관점, 특수한 자료의 성격에 따라 발생하는 관련 항목을 모두 정보 서비스 할 수 없다. 보편성이 결여되어 있어 자칫 재정적인 낭비를 초래할 가능성이 많기 때문이다. 여기에서는 보편성을 가진 세 가지만 제안하도록 한다. 관계된 참고문헌의 제시 기능, 이용자의 자료 이용 빈도 제시 기능, 타 시스템과의 참조 연계 기능이 그것이다.

관계된 참고문헌의 제시 기능은 장서각 디지털 자료관에서 서비스하는 자료를 연구한 참고 논문을 관련 항목으로 제시하는 기능을 말한다. 장서각 디지털 자료관의 한국학 자료를 주요 텍스트로 연구한 논문, 부차적으로 연구한 논문, 연구 논

44) 시소러스 사전이 일반성을 가졌다면 이글에서 제시한 문맥 기반 관련어 사전은 특수성을 가졌다 하겠다. 따라서 문맥 기반 관련어 사전은 전체 데이터에 사용되지 않은 개념과 연관 관계를 맺을 수 없으나 데이터 집합 내의 개념은 관계를 맺게 된다.

문에 인용된 자료 등의 등급을 나누어 제시하는 것이 필요하다. 장서각 디지털 자료관에서 서비스하는 자료를 한국학 연구에서 연구한 모든 논문과의 연결 정보를 완성하였을 때 장서각 디지털 자료관은 새로운 지식 정보를 창출하는 도구로 거듭 태어날 것이다. 연구자는 장서각 디지털 자료관을 활용하여 장서각 자료 중 어떤 자료가 연구가 많이 진행되었는지 어떤 자료가 연구가 진행되지 않았는지를 판단할 수 있을 것이다.

이용자의 자료 이용 빈도 제시 기능은 장서각 디지털 자료관에서 서비스하는 자료마다 이용자들의 조회 횟수를 관련 항목으로 제시하는 기능을 말한다. 이 기능을 통해 이용자는 검색 자료의 중요성과 참신성을 판단할 수 있을 것이다. 주 단위, 월 단위, 연 단위마다 이용 빈도의 순위를 이용자에게 제공함으로써 이용자는 다른 이용자들의 이용 실태를 세부적으로 파악할 수 있을 것이다.

타 시스템과의 참조 연계 기능은 장서각 디지털 자료관의 정보와 타 시스템에서 서비스되는 연관된 정보와 연결시켜 이용자로 하여금 타 시스템의 연관 정보를 편리하게 참조하도록 하는 기능을 말한다. 이 참조 연계 기능은 연구 논문과 인용된 연구 논문을 상호 연결시켜 연구 논문의 인용 지수를 산출하는 유력한 방법으로 연구 논문을 주요 정보로 제공하는 정보시스템에서 이용자에게 고급 지식 정보를 제공하는 방편으로 흔히 쓰인다. 국외의 사례로 PILA(Publishers International Linking Association)의 CrossRef, 영국의 Electronic Libraries(eLib) Programme의 지원 하에 수행된 Open Journal 프로젝트를 들 수 있다.<sup>45)</sup>

논문 인용 지수의 산출과 같은 제2차적인 효과를 고려하지 않더라도 의미론적으로 관련 있는 정보가 이용자에게 동시에 제공될 때 이용자들의 만족도는 높아지므로 장서각 디지털 자료관에서도 이 참조 연계 기능을 서비스할 필요가 있다.

한국중앙연구원의 다른 시스템과의 참조 연계 기능 개발 가운데에서 한국민족문화대백과사전 정보시스템(<http://encykorea.aks.ac.kr>)과의 참조 연계 기능 개발이 매우 효과적이다. 장서각 디지털 자료관에서 제공하는 정보는 원문 자료이고 한국민족문화대백과사전 정보시스템에서 제공하는 정보는 해설 정보이기 때문이다. 장서각 디지털 자료관에서 한국민족문화대백과사전 정보시스템으로의 참조 연계 기

45) 김지훈, 「참조연결을 위한 인용정보 자동추출에 관한 연구」, 『한국문헌정보학회지』, 37권 1호 (2003), 253-254쪽.

능뿐만 아니라, 역방향인 한국민족문화대백과사전 정보시스템에서 장서각 디지털 자료관으로의 참조 연계 기능의 개발은 보다 고급의 한국학 지식 정보 제공을 위해 매우 필요하다. 외부 시스템과의 참조 연계 기능 개발 중 가장 시급한 것은 한자용어용례 DB와 국립국어원의 표준국어대사전 정보시스템(<http://www.korean.go.kr>)과의 참조 연계 기능 개발이다. 현재 장서각 디지털 자료관에서 한자용어용례 DB는 사자성어(四字成語)에 대하여 뜻풀이 없이 용례만을 제시하고 있다. 국립국어원의 표준국어대사전 정보시스템으로의 참조 연계 기능을 개발하여 사자성어(四字成語)에 대한 뜻풀이 정보를 이용자에게 제공할 필요가 있다.

### (3) 검색 결과 재활용 서비스 기능 개발

검색 결과 재활용 서비스 기능이란 검색 결과를 이용자가 편리하게 재활용할 수 있는 기능을 제공하는 것을 말한다. 그동안의 정보시스템은 데이터 보안을 강조하는 경우를 제외하고는 인터넷 브라우저의 Copy&Paste 기능을 이용하여 재활용하거나 엑셀 파일로 출력하는 기능을 제공해 주었다. 그러나 이러한 재활용 서비스 기능은 매우 소박한 수준의 것이다. 이용자는 정보시스템의 데이터베이스에 적재된 데이터 전체를 자신의 컴퓨터로 가져와서 필요한 정보를 추출하여 재활용하기를 원하고 있다. 예컨대 장서각 디지털 도서관에서 책 단위로 서비스하는 고소설 본문 데이터를 Copy&Paste 기능을 이용하여 이용자의 컴퓨터에 저장해 놓고 워드프로세서에서 제공하는 논리 조건식 검색 기능이나 정규 표현식 검색 기능을 활용해서 필요한 정보를 획득하는 경우가 흔히 있다. 이용자들의 이러한 정보 획득 행태는 정보시스템에서의 검색 방법과 검색 결과가 이용자가 원하는 수준으로 제공되지 않고 자료 검색과 이용 시 정보시스템에서 마련해 놓은 인터페이스를 반복적으로 사용해야 하는 불편에서 기인한 것이다.

소위 web 1.0.의 기반으로 만들어진 정보시스템의 홈페이지에서는 이용자가 정보의 공급자가 마련해 놓은 기능으로만 정보시스템의 데이터베이스에 접근할 수 있다. 이것은 정보의 수요자가 정보시스템의 데이터베이스에 자유로이 접근하지 못함을 말하는 것이다. 그리하여 정보의 공급자가 제공하는 기능에 대해 만족하지 못하는 이용자가 존재하게 된다. 그러나 이용자들의 요구는 매우 다양해서 이를 모두 수용하는 홈페이지를 만들기란 불가능에 가깝다. 이용자들의 이같은 불만을

해소하는 방안으로 이용자가 작성한 SQL을 실행하여 그 결과를 출력할 수 있는 기능을 마련할 수 있다. 이것은 이용자가 데이터베이스에 자유롭게 접근하는 것을 허용하는 것이다. 이를 통해 이용자는 SQL이 지원하는 정규 표현식 검색 기능을 이용하여 다양하게 검색함으로써, 보다 유용한 자료를 획득할 수 있으며, 검색 자료를 유익하게 재활용할 수 있을 것이다. 그러나 대부분의 이용자는 SQL 사용이 미숙하므로 SQL Syntax를 비주얼하게 제시하는 기능을 개발하여 SQL 사용에 미숙한 이용자를 지원할 필요가 있다.

## 2) 정보 서비스 이용 환경 개선 방안

장서각 디지털 자료관 이용 환경을 개선하는 측면에서 이용자가 참여하는 서평 작성 기능을 개발하고 접근점의 다양화 정책을 추진해야 하고 유연한 개인화 서비스 기능을 추진해야 하며 이용자들의 질의에 전문가적 수준에서 응답할 수 있는 상담 서비스를 추진해야 한다. 접근점의 다양성 기능, 개인화 서비스 기능, 협력형 전문가 연계 기능 등은 사실 지식 정보를 제공해야 할 정보시스템의 본질적인 과업은 아니다. 그렇지만 최적의 이용 환경을 이용자에게 제공할 때 장서각 디지털 자료관의 본질적인 과업은 더욱 더 잘 달성된다.

### (1) 이용자가 참여하는 서평 작성 기능 개발과 육성책 추진

이용자가 참여하는 서평 작성 기능은 이용자가 이용한 자료에 대해 의견을 작성하는 기능을 말한다. 이용한 자료의 가치, 이용한 자료와 관련된 참고정보, 이용한 자료의 오류 사항 등을 이용자가 작성하게 된다. 이용자가 작성한 서평 정보는 다른 이용자에게도 도움이 될 것이다. 2007년도 장서각 디지털 자료관 구축 사업에 이 기능이 마련되었는데 이용자들의 적극적인 호응이 필요하다. 그러나 이용한 자료의 가치를 혼자만 독점하려는 심리와 서평 정보 작성에 시간을 투자해야 하는 점에서 이러한 정보 서비스가 활발하게 활용되기 위해서는 육성책이 필요하다. 많은 서평을 작성한 이용자에게 노력에 상응하는 대가를 지불하는 제도적인 뒷받침이 필요하다.

### (2) 접근점의 다양화 정책 추진

접근점의 다양화란 장서각 디지털 자료관을 인터넷으로 접근하는 다양한 URL

을 확보하는 것을 말한다. 장서각 디지털 자료관의 홈페이지 URL은 <http://yoksa.aks.ac.kr>이다. 장서각 디지털 자료관에 대하여 언론 매체를 통하여 홍보하면 많은 이용자가 장서각 디지털 자료관의 URL을 알게 되어 장서각 디지털 자료관 이용의 활성화가 이루어질 것이다. 그러나 이러한 방법은 비용이 많이 들어 지속적으로 추진할 수 없다. 장서각 디지털 자료관의 URL을 지속적으로 홍보하는 가장 좋은 방법은 접근점의 다양화이다. 접근점 다양화의 방편으로 유관기관의 정보시스템에 배너(banner)를 게시하는 것을 확대하여 추진하고, 장서각 디지털 자료관의 데이터가 검색 포털 시스템의 색인 DB에 적재되도록 유도할 필요가 있다. 장서각 디지털 자료관은 2년 전에 데이터의 보호를 위해서 POST 방식의 프로토콜을 사용해서 정보를 서비스 했는데, 이 결과 검색 포털 시스템에서 장서각 디지털 자료관의 데이터를 검색 포털 시스템의 색인 DB에 적재하지 못하는 현상이 발생하였다. 그리하여 검색 포털 시스템을 통해 장서각 디지털 자료관으로 접근하는 것도 장서각 디지털 자료관의 홍보에는 유리하므로 데이터를 호출하는 인자가 노출되는 GET 방식의 프로토콜로 바꾸었다. 장서각 디지털 자료관의 데이터를 색인 DB에 적재하지 않은 검색 포털 시스템을 조사해서 해당 포털 시스템과 긴밀히 협의하는 일도 필요하다.

### (3) 개인화 서비스 기능 개발

‘개인화 서비스’ 기능이란 개인 이용자 각자만 사용 권한이 있는 정보를 제공하는 기능을 말한다. 한국역사정보시스템의 ‘마이페이지,’ ‘검색의 발자취,’ RISS의 ‘내서재’ 등과 같은 형태의 정보 서비스가 있다. 개인 이용자가 질의한 질의어, 검색한 결과 중 유용한 자료를 서버에 보관해 두었다 후일에 다시 열람할 수 있는 기능을 제공하는 것은 이용자의 정보 서비스 사용 만족도를 높이는 방법으로 생각된다. 이러한 기능의 서비스를 위해 필요한 서버의 용량을 다량 확보하는 일이 중요하다.

### (4) 전문가 상담 서비스 정책의 추진

‘협력형 전문가 연계’란 이용자가 더욱 전문적인 지식을 요구할 때 이용자와 전문가를 연계시켜 주는 정보 서비스이다. 여러 방법이 있을 수 있으나 LC(Library of Congress)와 OCLC가 2002년 6월부터 시작한 서비스인 QuestionPoint가 대표

적이다.<sup>46)</sup> 협력 기관 전문가의 인력 풀을 구성하여 소속 기관에 구애받지 않고 이용자에게 답변을 해주는 방식이다. 분석 대상이 된 학술정보시스템 중 한국과학기술정보연구원의 YESKISTI가 유일하게 QuestionPoint를 운영하고 있다. 장서각 디지털 자료관도 이러한 정보 서비스 정책을 추진할 필요가 있다.

#### IV. 결언

이 글은 장서각 디지털 자료관이 학술정보 서비스 주체의 하나로 디지털 도서관, 가상 디지털 도서관 등과는 다른 특성을 가지고 있음을 언급하였다. 그리고 장서각 디지털 자료관에 마련된 정보 서비스 기능의 다양성 수준이 국내외 가상 디지털 도서관의 수준에 미치지 못함을 양적인 측면에서 분석하였다.

디지털 도서관, 가상 디지털 도서관과 비교해서 디지털 자료관이 가지는 특성은 본문 데이터를 정보 서비스하는 것이다. 이러한 특징을 부각시켜 장서각 디지털 자료관 정보 서비스의 발전 방안을 논의해야 한다는 것을 이 글에서 강조하였다. 이러한 입장을 유지하면서 이 글에서는 수준 높은 한국학 지식 정보를 제공할 수 있도록 장서각 디지털 자료관의 데이터베이스 설계가 논리적이고 확장이 용이한 구조로 설계되어 있음을 밝힌 다음 데이터베이스 설계의 체계적인 구조와 연관 개체 개발의 확장을 바탕으로 수준 높은 한국학 지식 정보를 제공하는 정보 서비스 기능에 대한 발전 방안을 제안하였다.

데이터베이스 설계의 확장 측면에서 참고문헌, 자료이용 빈도, 참조연계 등의 연관 개체를 확대하여 설정할 것을 제안하였다. 이러한 설계의 확장을 바탕으로 지식 정보 강화 측면에서 저렴한 비용으로 개발할 수 있는 문맥 기반 관련어 사전 기능, 관련 항목 제시 기능(참고문헌, 자료 이용빈도, 참조연계), 이용자가 작성한 SQL 지원 기능 등의 개발 방안을 제안하였다. 정보 서비스 이용 환경의 개선 측면에서는 Web 2.0의 기본 정신을 받아들여 이용자 참여를 위한 육성책 추진, 접근점의 다양화 정책 추진, 개인화서비스 기능 개발, 전문가 상담 서비스 정책 추진 등을

---

46) 최은주·이선희, 「협력형 디지털참고정보서비스 활용에 관한 연구: KISTI의 Question포인트 운영 사례를 중심으로」, 『정보관리학회지』, 21권 2호(2004), 71쪽.

시급히 마련할 것을 제안하였다. 특히 지식 정보 강화 측면에서 제안된 정보 서비스 기능 발전 방안은 디지털 자료관으로서의 장점을 살리는 것임을 강조하였다.

## 참고문헌

- David M. Ktonenke/나연목·박우창·엄기현·이원영·진민(공역), 『데이터베이스처리론』. 한국학술정보(주), 2005.
- 고영만, 「한국학술진흥재단 기초학문자료센터 연구성과물 데이터베이스」, 『한국·독일 디지털도서관 컨퍼런스 디지털정보시대의 미래를 향한 도전 발표집』. 국립중앙도서관, 2007.10.24, 33~46쪽.
- 구중억·이응봉, 「Open API 기반 OPAC 2.0 서비스 구현 및 유용성에 관한 연구」. 『한국문헌정보학회지』 제40권 제2호, 2006, 316~321쪽.
- 김지훈, 「참조연결을 위한 인용정보 자동추출에 관한 연구」. 『한국문헌정보학회지』 37권 1호, 2003, 247~268쪽.
- 노지현, 「한국의 도서관 환경에서 FRBR 모델의 의미」. 『한국도서관·정보학회지』 38권 2호, 2006, 223~244쪽.
- 이성숙, 「학술연구정보서비스(RISS)의 발전방안 연구」. 『한국도서관·정보학회지』 37권 3호, 2006, 103~129쪽.
- 이수상, 「디지털도서관의 통합검색 방식에 관한 연구」. 『한국도서관·정보학회지』 37권 2호, 2006, 127~144쪽.
- 이응봉, 「학술도서관 디지털정보서비스의 향후 전망」. 『한국문헌정보관리학회지』 41권 2호, 2007, 181~202쪽.
- 이치주, 「국립디지털도서관 정보서비스 방안」. 『한국·독일 디지털도서관 컨퍼런스 디지털정보시대의 미래를 향한 도전 발표집』. 국립중앙도서관, 2007.10.24, 3~21쪽.
- 최은주·이선희, 「협력형 디지털참고정보서비스 활용에 관한 연구: KISTI의 Question포인트 운영 사례를 중심으로」. 『정보관리학회지』 21권 2호, 2004, 69~87쪽.

### 국 문 요약

이 글은 장서각 디지털 자료관에 마련된 정보서비스 기능의 다양성 수준이 국내외 가상 디지털 도서관의 수준에 미치지 못함을 양적인 측면에서 분석하였다. 그렇지만 수준 높은 한국학 지식 정보를 제공할 수 있도록 장서각 디지털 자료관의 데이터베이스 설계가 논리적이고 확장이 용이한 구조로 설계되어 있음을 밝혔다. 데이터베이스 설계의 이같은 체계적인 구조를 바탕으로 수준 높은 한국학 지식 정보를 제공하는 정보서비스 기능에 대한 발전 방안을 제안하였다.

데이터베이스 설계의 확장 측면에서 연관 개체를 설정할 것을 제안하였다. 이를 바탕으로 지식 정보 강화 측면에서 저렴한 비용으로 개발할 수 있는 문맥 기반 관련어 사전 기능, 관련 항목 제시 기능(참고문헌, 자료 이용빈도, 참조연계), 이용자가 작성한 SQL 지원 기능 등의 개발 방안을 제안하였다. 정보서비스 이용 환경의 개선 측면에서 이용자 참여를 위한 육성책 추진, 접근점의 다양화 정책 추진, 개인화서비스 기능 개발, 전문가 상담 서비스 정책 추진 등을 시급히 마련 할 것을 제안하였다.

특히 지식 정보 강화 측면에서 제안된 정보서비스 기능 발전 방안은 디지털 자료관으로서의 장점을 살리는 것임을 강조하였다.

- 주제어(keyword) : 장서각(Janseogak), 디지털 자료관(digital archive), 디지털 도서관(digital library), 개체-관계 모델(entity-relation model), 지식 정보(knowledge information), 양방향성(interactive)