

***정보환경조건에 따른 대학도서관의 공간계획에 관한 연구

- 도서관 건축 디자인에 관한 연구(II) -

A Study of the Space Planning of a University Library according to the Condition of the Information Environment

- A Study on the Design of Library Architecture(II) -

이상호¹ / Lee, Sang-Ho

신현수² / Shin, Hyun-Soo

Abstract

This study aims to provide architectural basis of the new space planning in university library and anticipate direction in future. This study is to analyze the spatial transition in the existing facility, based on field observation of the domestic university library and on theoretical data from the related article.

The result that include a transition of the existing facility and the present is as following as below.

1) Spatial transitions by networking are making specific system room. The minimum area of this specific system room is 33.95m².

2) The qualitative transition of information service is forming computer room. The minimum area of a environmental carrel, which is possibly located to computer room, is 2.98~3.42m².

3) Spatial transition by spreading multimedia information is to make the multimedia room. It is necessary to independent, flexibility, and extensionable space.

4) Library interior spatial transition by developing information technology is prospected that in case of reading room, office enlarge the scale, in case of stack decrease the scale.

The university library must be kept up their function and also be functioned as electronic library which serve new information.

키워드 : 대학도서관, 전자도서관, 전자정보연람실, 공간계획

1. 서론

1.1. 연구의 목적 및 의의

정보환경이 변화함에 따라 현대사회는 정보 욕구 해결을 위해 새로운 형태, 새로운 방법의 정보전달과 수용형태를 요구하고 있다. 이러한 이용자의 정보욕구는 결국 도서관 환경의 변화를 가져오게 하고 있다. 즉, 도서관은 사람, 건물, 장서의 3가지 기본 요소에 디지털이란 새로운 개념이 추가되고 있으며, 다양한 뉴미디어에 수록된 정

보를 수집, 가공, 보관하고 이를 신속하고 편리하게 제공하는 정보사회의 중추기관으로서의 역할을 수행하지 않으면 안되게 되었다.

대학도서관은 전자화된 정보를 특징으로 하는 현 정보 환경조건에 대한 다기능 복합건물로, 이용중심의 공간배치로, 정보기술과 자동화시스템을 위한 배치형식으로의 전환이 불가피한 상황에 직면해 있다.

따라서 본 연구는 정보환경조건에 대한 이해와 그에 따른 도서관의 역할 및 기능이 변화하는 과정을 고찰하여 학술정보센터로서의 도서관의 특성을 파악한다. 대학도서관 공간변화 요인의 규명을 통해 새로운 도서관 시스템의 도입 및 공간계획이 변화하는 내용을 고찰함으로써 미래의 방향성을 예측하며, 이를 수용할 수 있는 방안을 모색함으로써 도서관건축의 계획지침을 제시하는데 그 목적이 있다.

¹ 이사, 홍익대학교 건축공학과 조교수, 공학박사

² 정회원, 홍익대학교 건축공학과 석사과정

³ 이 논문은 1995학년도 홍익대학교 교내연구비에 의하여 연구되었음.

12. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 정보화 사회의 도래에 따라 대두되어지는 새로운 정보 전달매체와 전자도서관의 개념 및 도서관의 환경과 공간적변화에 관한 문헌조사, 도서관학·문헌정보학 관련자료조사 등을 통해 대학도서관의 이론적 배경을 분석하고, 국내 대학도서관 중 학생수, 장서수를 근거로 하여 24개관을 선정하여 설문조사를 통해 현황을 분석하였다. 또한 그중 10개 대학도서관을 실제 답사하여 국내 대학도서관들이 정보환경조건에 대처해 나가는 모습을 분석하고, 공간구성상에 있어서 변화를 제시하며, 국외 대학도서관과의 비교를 통한 문제점을 지적하여, 대학의 핵심적인 구성부분으로써 기존도서관의 기능외에 정보센터로서의 기능을 수행할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

2. 정보환경에 따른 대학도서관의 개념변화

2.1. 정보화 사회의 정의와 특성

정보화 사회에 대한 정의는 많은 학자들이 각자의 견해를 제시하고 있는데 종합적으로 이들의 논의는 정보화 사회에 대한 커뮤니케이션의 중요성을 강조하고 있으며, 그 특징들을 집약하면 다음과 같다.¹⁾

- ① 정보화 사회를 구성하는 모든 조직체는 정보를 효율적으로 수집·관리·활용하기 위하여 정보기술을 경쟁적으로 도입하고 있다.
- ② 정보직종에 종사하는 정보기술자, 정보생산자, 정보처리자, 정보유통자, 정보분석자, 정보검색자 등은 정보화사회를 주도하는 브레인웨어(brainware)로 간주되고 있다.
- ③ 경영정보의 흐름이 시스템화되고 정보자원관리가 중요한 현상으로 등장하고 있다.
- ④ 모든 조직체의 단위업무가 시스템화되고 사회전체가 시스템화함으로써 토탈시스템의 최상화를 구현하는 관리지향적 사회가 형성되고 있다.

2.2. 정보화 사회의 대학도서관

(1) 정보기록 매체와 정보관리 시스템의 변화

컴퓨터 및 통신의 발달은 도서관의 전통적인 시스템에 새로운 개념의 정보관리 시스템을 도입하기 시작하였다. 정보는 컴퓨터에 데이터베이스의 형태로 보존되어, 다양한 접근키를 통해 이용자가 요구하는 형태로 제공되고 있다. 그리고 이제는 전문(Full-Text)정보를 온라인 및 CD-ROM의 형태로 제공하는 서비스들이 급격히 증가하고 있음을 해외와 국내사례를 통해 알 수 있다.

이처럼 전자매체 환경을 가진 도서관들 간의 각종 데이터베이스를 상호연동하여 도서관간의 실질적 상호대차가 실현될 수 있는데, 이것이 전자도서관의 가장 큰 특징이라고 할 수 있다.

(2) 전자도서관

전자도서관은 전자형태로 구축된 정보원을 컴퓨터, 커뮤니케이션, 네트워크화된 환경을 통하여 공공적으로 이용할 수 있도록 한 도서관이라 할 수 있다.

다우린(K. E. Dowlin)은 전자도서관의 모델을 설정하면서 그 기능을 자원, 정보, 커뮤니케이션의 3가지로 요약한다.²⁾

(3) 정보화사회의 대학도서관

정보화 사회의 대학도서관이 새로운 역할을 성취하기 위한 조건을 정리하면 다음과 같다.³⁾

첫 번째는 네트워크로 구성된 종합시스템을 시행하는 것이다.

두 번째는 도서관 카드목록과 데이터를 기계가독형으로 변환시켜 대규모 데이터베이스를 최대로 이용토록 한다.

세 번째는 도서관 장서를 계속 확장하면서 어느 곳에서든 원하는 자료를 모두 이용할 수 있도록 수용능력을 개발하는 것이다.

3. 대학도서관의 공간변화

3.1. 국내 대학도서관의 공간변화

(1) 시스템실

<표 1> 컴퓨터 도입시기 현황

도입시기	현황	백분율(%)
1980-85	3	13.6
1986-90	18	81.8
1991-	1	4.5

우선 컴퓨터의 도입시기에 대한 조사에서 1986-90년도 사이가 81.8%로 가장 많았는데, 이는 도서관전산화의 초기단계로 편목업무와 자관 문헌검색을 위주로 이용된 경우이며, 국가기관전산망사업의 일환으로 도서관전산화 사업을 추진한 데 기인한 것으로 분석된다.

client/server 시스템의 도입을 위한 IBM30XX계열의 중대형 컴퓨터의 도입은 1996년 59.1%로 가장 높게 나타났으며 1995년이 22.7%로 1995-96년 사이에 81.8%의 대학도서관이 호스트컴퓨터를 도입한 것으로 나타났다.

<표 2> 시스템실 면적 만족도

시스템실면적	현황	백분율(%)
충분하다	2	13.3
적당하다	4	26.7
부족하다	9	60.0
매우부족	0	0

도서관내에 설치된 시스템실들을 비교해 보았을 때 소요면적은 상당히 차이가 많았는데 H대학도서관의 경우는 120m²정도의 면적을 소요하고 있는 반면 D대학의 경우는 30.15m²정도의 공간확보에 머물렀다.

2) Kenneth E. Dowlin, 전자도서관, 최석두 역, 구미무역, 1989, p.31

3) Richard De Gennaro, Shifting Gears : information technology and the academic library, ISI, 1986, pp.29-32

1) 윤희운, 대학도서관 경영론, 경인문화사, 1996, p.26

이런 시스템실의 전체적인 평균은 47.16㎡인데, Metcalf가 제시하는 시스템실의 최소공간으로 79.04㎡에 비하여 낮은 면적을 보였다. 이렇게 면적의 분포가 차이가 많이 나는 이유로는 기존 도서관의 여유공간 부족, 예산부족, 장기적인 계획의 부재, 관련법규 및 계획기준의 부재등을 제시하고 있다. 시스템실의 면적에 관한 설문조사에서도 60.0%가 부족하다는 결과가 나왔으며 충분하다고 응답한 대학은 2개대학에 지나지 않았다. 이것은 대부분의 대학도서관들이 전산화 및 네트워크화를 위한 시스템실을 설치하였으나, 정확한 면적산정에 의한 것이 아님을 나타내고 있다.

<표 3> 시스템실 공간확보 유형

대학	기 준	현 황
단국대 (기존사무공간)		
성균관대 (증축)		

또한 시스템실의 공간확보는 기존 사무공간의 시스템실로의 전환이 가장 많았으며, 일부대학은 시스템실의 설치를 위해 증축을 완료하였거나 계획중에 있었다.

시스템실의 운영요원은 2-3명이 가장 많았고 6-8명의 임시 고용직을 정기적으로 고용하는 것으로 나타났으며, 인원 구성은 2명일 경우 전문사서와 전산담당자로 구성되며, 3명의 경우는 전문사서 2명과 전산담당자로 구성되어 있었다.

(2) 정보검색공간

<표 4> 정보검색공간 확보 현황

정보검색공간	현황	백분율(%)
기존목록공간개조	14	63.6
새로운 공간배치	5	22.7
분산배치	3	13.6

정보봉사의 질적변화에 의한 요구로서 정보 검색공간의 설치는 대부분 기존 목록공간을 활용하여 설치하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 정보검색공간의 설치 형태에 관한 조사에서 기존 목록공간의 개조에 의한 설치가 63.6%, 새로운 공간확보가 22.7%, 나머지 13.6%는 개가 열람실 및 복도 공간에 분산배치하는 양상을 보였다.

<표 5> 정보검색공간 면적 만족도

검색공간의 면적	현황	백분율(%)
충분하다	1	4.5
적당하다	8	36.4
부족하다	10	45.5
매우부족하다	3	13.6

이러한 정보검색 공간의 확보에 관한 조사에서 45.5%가 부족하다, 36.4%가 적당하다고 응답하였으며, 13.6%는 매우부족하다는 것

으로 나타났다. 공간이 부족하다고 답변한 대학의 대부분은 기존의 도서관 공간에서 로비나 목록공간의 면적이 상대적으로 작은 것으로 들어났으며 이러한 요인은 도서관 내부공간의 로비 및 홀 공간의 감소로 나타나고 있다. 또한, 로비 및 홀, 기존목록공간의 면적이 작은 대학도서관은 개가 열람실에 분산배치하고 있으며 그에 따른 열람실 면적의 감소도 나타난다. 그러나 앞으로의 확장계획에 대한 조사에서 76.7%의 대학도서관이 확장계획이 있다고 응답하고 있어 공유공간 및 열람실 면적의 감소가 예상된다.

<표 6> 각 대학도서관의 정보검색공간의 형성

대 학	기존 공간	정보검색공간의 확보
기존 목록공간 개조 숙명여대		
공유공간 연세대		
	이화여대	
신축 한양대		

정보검색공간내에 단말기 및 PC의 설치대수는 평균 34.5대가 설치되어 있는데 이 중 목록 검색만을 위한 단말기는 평균 9.3대가 설치되었고, 나머지는 CD-ROM검색 및 인터넷을 위한 PC로 구성되어 있었다. 그 외에 대부분의 대학도서관들이 1개층에 2대 정도를 분산 배치하고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 분산배치된 단말기의 경우는 대부분이 각 실의 입구에 있는 직원 공간 주위에 있었는데 이것은 관리에 용이하고 동선체계상 단말기가 서가보다 먼저 와야 한다는 이유로 해석된다.

(3) 멀티미디어실

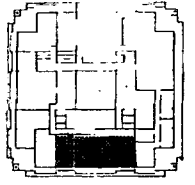
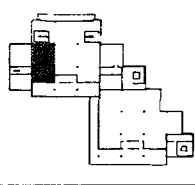
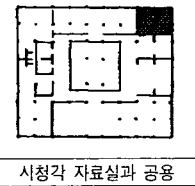
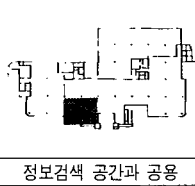
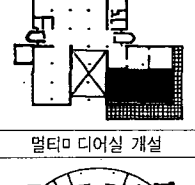
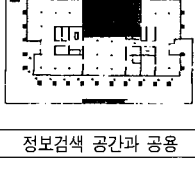


<표 7> 멀티미디어실의 운영유형

멀티미디어실유형	현황	백분율(%)
전 용	7	31.8
공 용	10	45.5
계획중	5	22.7

멀티미디어실의 유형에 관한 조사에서 68.2%의 대학도서관은 기존 시청각실과 멀티미디어실을 공용하고 있었으며, 전용으로 사용하고 있는 대학은 31.8%로 나타났다. 조사에 따르면 기존 시청각실과

의 공유이 더 높기 나타나는데, 멀티미디어실과 시청각실과는 성격이 같은 것으로 보이지만, 이는 시청각실과 다른 종류의 매체를 구비하고 있다는 점에서만 차이가 있는 것이 아니다. 컴퓨터와 네트워크에 기초한 멀티미디어는 쌍방향성(interactivity)의 특징이 있다. 즉 자료를 이용하는데 사용자가 깊이 관여한다는 것이다.

<표 8> 멀티미디어실의 공간확보 유형

구분	공간 확보 현황	구분	공간 확보 현황
건국대		속명여대	
	시청각 자료실과 공용		정보검색 공간과 공용
단국대		이화여대	
	시청각 자료실과 공용		정보검색 공간과 공용
성균관대		연세대	
	멀티미디어실 개설		정보검색 공간과 공용
한양대		서울시립대	
	멀티미디어실 개설		정보검색 공간과 공용

멀티미디어 PC는 이 때문에 VCR이나 영화와 같은 일방향적 매체와는 달리 사용자 1명당 1대, 혹은 사용자 2명당 1대의 비율로 이용할 수 있도록 장비와 시설을 갖추어야 하며, 사용자들이 상업적인 프로그램이나 작품을 감상할 뿐 아니라 자신의 작품을 실제로 만들어 볼 수 있는 기회를 주어야 한다. 즉 애니메이션 제작, 사진편집 등을 직접 할 수 있고, 결과를 디스크나 프린터에 출력할 수 있는 시설을 갖추어야 한다.

이러한 요인들로 인하여 기존의 대학도서관에서 운영하던 시청각 자료실과의 공유는 시설면적이나 설비면에서 어려우며, 반드시 독립된 실로 설치되어야 한다.

3.2. 국외 대학도서관의 공간변화

(1) 정보검색공간

국내 대학도서관에서 나타났던 것과 마찬가지로 일본의 대학도서관도 정보검색공간<표 9>을 확보하는데 있어서, 기존목록공간의 개조와 1층 로비 및 홀 공간을 활용하여 설치하는 것으로 나타났으며,

<표 9> 일본대학도서관의 정보검색공간의 형성

구분	단말기 검색실		CD-ROM검색실		워크스테이션실	
	위치	면적	위치	면적	위치	면적
동경대	1층홀	25	1,3층	40	-	-
	3층단말기코너	25	CD-ROM			
	4층열람실코너	25	코너			
와세다대	1층계단홀양측	40	목록코너	60	-	-
	각층 서고입구		에 포함			
게이오대 (미타)	기존목록실공용	20	1,3층	40	-	-
	3,4층 입구부분	20	카운터앞			
게이오대 (후지사와)	1층검색실	150	2층	25	1층	50
	2층열람실	25	CD-ROM 코너		검색실	
후쿠오카대	주 출입구 홀	25	-	-	1층 워크스테이션	40+40
큐슈미술대	주 출입구 홀	20	검색실과 공용	-	라운지	-

열람실내의 분산배치도 이루어지는 것으로 나타난다. 그러나 공간 및 면적분배에 있어서 충분한 면적을 확보하고 있는데 이는 보존서고의 이용, 기존공간의 융통성을 고려한 계획에 기인한 것으로 분석된다.

(2) 멀티미디어실

<표 10> 일본대학도서관의 비도서자료실 확보현황

구분	Workstation실		A·V실				부대시설	비고
	위치	면적	Studio	Video	Audio	A·V		
동경대	-	-	마이크로자료실에 포함(150)				Microfilm reader, AV Booth	-
와세다대	-	-	-	150	150	-	-	AV목록코너, AV사무실, 마이크로자료실,
게오 (미타)	-	-	-	30	50	-	-	Microform-reader실, Photo-Copy실
게이오 (후지사와)	1층	200	30	20	20	150	AV Booth, Microfilm reader	CDP자료실, 프린터실
후쿠오카대	-	-	-	15	30	30	-	화상 회의실(20㎡)
큐슈 미술대	-	-	-	15	30	30	-	-

1991년 새로운 미래지향적 전자도서관개념으로 설립된 후지사아 미디어센터의 경우에는 지상3층, 지하1층의 전체규모에 대해 1층전체와 지하실에 AV실, AV홀, 편집실, Studio, Computer Room, 워크스테이션실 등 뉴미디어에 대비한 실들로 할애하고 2, 3층을 기존의 서고와 열람실로 배치하여 현재의 멀티미디어 기술이 얼마나 도서관공간에 영향을 주는지를 단적으로 보여주고 있으며, 이용자용 단말기 12대, 관리용 단말기 29대와 워크스테이션과 9인치모니터, 카세트레코더, 8mm 비디오 편집기가 하나의 कै럴로 구성된 워크스테이션 편집캐럴이 70대, 그외 워크스테이션이 154대, 8mm비디오, 레이저 디스크, 16mm슬라이드 편집기가 한세트로 된 AV용 कै럴이 110석, AV라운지에 5인용 부스를 포함한 개인용 AV부스가 52석 등 대규모의 전자시설을 갖추고 앞으로의 전자도서관화에 대응하고 있다.⁴⁾

4) 김휘영, 정보환경변화에 따른 대학도서관의 건축적 개선방안에 관한 연구, 한양대 석론, 1996, pp.42-43

(3) 서가공간

<표 11> 일본대학도서관의 밀집서고 도입 현황

구 분	밀집서가		전체서고		전체대비비율		위치
	면적 (㎡)	보유 장수	면적 (㎡)	보유 장수	면적 대비	장서 대비	
와세다대학	1,930	868,500	9,470	2,000,000	20.3%	43.4%	지하1층 5층
동경도립대학	174	78,120	2,520	430,000	6.9%	18.2%	지하1층
게이오	700		2,800			25%	
상한여대	138	62,100	1,130	211,426	12.2%	29.4%	지하1층
규슈미술대학	75	33,750	975	168,750	7.7%	20.0%	지상3층
성성대학	570	256,500	1,980	479,740	28.8%	53.5%	지하3층
쓰쿠바대학	233	104,850	4,300	714,900	5.4%	14.7%	1층서가
평 균	520.0	233,970	3,395.8	667,469	15.3%	35.1%	

일본 대학도서관의 경우 <표 11>와 같이 순수서고 대비 밀집서고의 비율은 약15%정도이며, 수용장서수는 전체장서 대비 30-40% 정도를 유지하고 있다. 또한 대부분의 도서관들이 밀집서고를 지하에 설치하고 있다.⁵⁾

대부분의 대학도서관들이 완전히 개가식으로 운영되고 있는데, 개가식 열람 형식은 관리차원과 문헌보존의 어려움, 그리고 보존량 등에서 폐가식에 비해 취약한 면이 있으나, 현재 각 대학도서관은 이를 기술적, 제도적으로 보완하여 개가식을 보편화하고 있다. 이러한 개가식 열람 형식은 대학도서관이 열람공간구성 있어서 Open Plan 평면으로의 전환을 의미하는데 이는 기본적으로 열람공간과 수장공간의 구분이 없어지는 점에 기인한다. 이러한 Open Plan 평면의 열람 공간구성은 밀집서고 시스템의 발전에 바탕을 두고 있다.

3.3. 분석의 종합

앞서 고찰한 바와 같이 국내대학도서관은 정보환경변화에 대응하여 기기의 설치에 보편화되어 있으나 그에 따른 적정공간의 계획은 초기단계에 머물러 있는 실정이었다.

시스템실의 설치는 기존 사무 공간을 부분적으로 개조하여 나가는 상황이었으나 기존 사무공간의 융통성 결여는 시스템실의 면적을 확보하기에는 힘든 실정이었다. 정보검색공간의 형성에 있어서도 기존의 목록 공간의 개조, 로비 및 홀 공간의 활용, 새로운 공간배치의 순으로 나타났으나 대부분의 대학도서관들이 기존목록공간을 재구성하는 형태로 나타났으며 이는 기기의 설치에 있어서 적절한 면적을 확보하기에는 어려운 상황이었으며, 그로 인하여 검색 공간이 분산되어지는 양상을 보이기도 하였다.

멀티미디어 자료의 확산에 따라 각 대학도서관은 새로운 멀티미디어실을 생성하거나 기존 비도서자료실의 확장 및 다양한 자료에 대한 변화를 예상하고 있었으며, 이에 따른 이용자의 증대 및 변화에 대한 방안을 마련중이었다.

국내 대학도서관의 개가화로의 전환은 국외사례에서와 같이 밀집서가의 도입과 함께 이루어지지 않음으로서 서가면적의 부족에 처해 있는 것으로 나타났다.

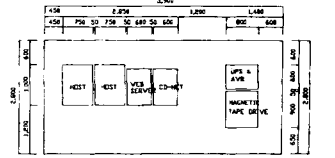
5)김휘영, op.cit, p.52

3.4. 대학도서관 공간계획

(1) 시스템실

<표 12> 시스템실 구성

구 분	폭	깊이	높이	소요면적	비고
주전산기	750	970	1,500	0.72	-10G HDD
	600	905	2,000	0.54	-rack설치
WEB-Server	600	905	2,000	0.54	-rack 설치
CD-NET	600	905	2,000	0.54	-rack 설치
UPS	950	800	900	0.76	-30cm공간
AVR	600	600	600	0.36	
자기테잎	760	760	1,675	0.59	-100-120릴

구 성	면 적
	16.52㎡

시스템실은 크게 중앙컴퓨터실, 항온항습실, 오피레이터실의 3구획으로 나뉘며 소급입력실은 경우에 따라 시스템실에 포함되거나 시스템실 근처에 두는 것이 바람직하다.⁶⁾

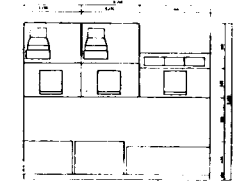
중앙컴퓨터실의 경우 10GB의 HDD를 가진 프로세서가 2개 필요하며, 나머지 기기들은 1대씩 요구된다. 이러한 기자체는 자체 방열에 따른 여유공간이 뒤쪽으로 최소한 15.2cm(AlphaServer 환경요구사항)를 제시하고 있으나, 보통의 컴퓨터실의 경우 기기의 고장이나 배선상의 업무가 수반되므로 기기 뒤쪽으로 사람이 약간의 여유를 가지고 이용할 수 있는 60cm가 바람직하다고 판단된다.

또한 기기의 앞부분으로도 최소75cm를 제시하나 기기 조작시 필요한 면적과 1인이 지날 수 있는 최소폭 120cm가 적당하다고 판단되며, 주전산기와 Web-server, CD-NET은 랙(rack)이라는 설치가구에 적용시 랙의 면적으로 설치가 가능하다. 랙을 이용한 설치시 폭 60cm, 깊이 90.5cm의 면적에 설치가 가능하다.

이에 따라 시스템실 면적은 16.52㎡가 적당하다고 생각되며 그 구성은 <표 12>과 같다.

<표 13> 시스템운영실 구성

구 분	폭(cm)	깊이(cm)	높이(cm)	소요면적(㎡)
Console Box	1,400	900	1,100	1.26
통제용PC	500	800	450	0.40
자료보관함	1,125	450	1,850	0.51
프린터	730	600	930	0.44

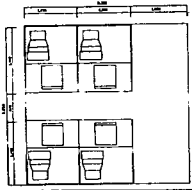
구 성	면 적
	11.8㎡

시스템운영실은 중앙컴퓨터실을 통제하고 운영하는 기능을 가지고 있으며, 통제 및 운영을 위한 Console Box와 통제용 PC 그리고

6)김휘영, op.cit, p.57

고속 프린터가 최소 요구사항이 된다. 또한 앞절에서 고찰한 바와 같이 시스템실 담당직원은 평균 2.3명으로, 담당요원 3명이 조작할 수 있는 공간과 1대의 Console Box, 2대의 통제용 PC의 설치가 필요하다. 이러한 시스템운영실의 경우 중앙컴퓨터실과 인접하여 두실의 중간에 유리벽을 이용한 감시 및 통제를 고려하는 것이 바람직하며, 이를 종합하였을 때 적정 면적은 11.8㎡이며 구성은 <표 13>와 같다.

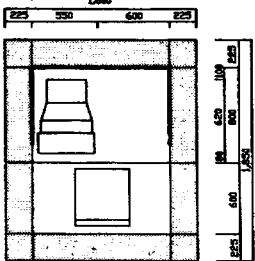
<표 14> 소급입력실 구성

구 분	적정 치수	면적(㎡)
최소작업공간 (열람용 환경캐럴)	160×185	2.96
구 성		
면 적		10.73㎡

소급입력실의 설치에 있어서 국내대학도서관의 경우는 대부분 기존사무공간에 설치, 운영하고 있는 것으로 나타났으나, 정보환경에 따라 그 역할의 중요성이 점차 증가하는 추세이므로 반드시 적정면적을 할애하여 계획하는 것이 바람직하다. 현재 국내 대학도서관에 있어서 소급입력실의 소요인원은 2-20명의 분포를 보이고 있으나, 대다수가 임시고용직으로 단기간에 서지정보를 데이터베이스화 하기 위한 인원이므로 이 인원을 그대로 산정하는 것은 바람직하지 않으며 현재의 편목/서지 담당인원이 이러한 업무를 주관하고 있고, 그 인원이 3-4명인 것을 가만할 때 3-4명 정도의 최소 인원산정이 가능하며, 그에 따른 구성은 <표 14>과 같다. 또한 소급입력실은 변환과 확장에 따라 융통성 있게 대처할 수 있는 공간이어야 하며 주위에 확장을 대비한 여유공간을 놓은 것이 바람직하다.

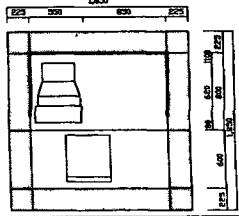
(2) 열람공간

<표 15> 열람용 환경캐럴 구성

구 분	소요 면적
단말기 (모니터+키보드)	55×80
최소작업면적	60×50
CD-ROM Drive	책상 또는 모니터 밑 공간
열람용 환경캐럴	
합 계	115×80 = 2.96㎡

열람용 환경캐럴은 단말기, CD-ROM Drive가 포함된 PC, 프린터, 작업공간이 요구되며, 그에 따른 적정 면적은 <표 15>와 같다.

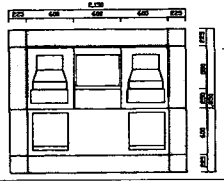
<표 16> 연구용 환경캐럴의 구성

구 분	소요 면적
단말기	55×80
열람면적	85×55
연구용 환경캐럴	
합 계	3.42㎡

열람용 전산캐럴은 CD-ROM Drive에 따른 추가공간이 필요없이 단말기 그리고 최소 열람공간으로 계획할 수 있으며, 단말기의 최소 소요면적 55×80cm 그리고 최소열람공간 면적 60×50cm를 더한 115×80cm 가 열람용 캐럴의 최소크기가 된다. 이에 따른 적정제한면적은 의자의 면적과 최소 통로폭을 고려할 때 2.96㎡로 판단된다.

프린트는 열람공간내에 배치될 때 소음문제가 심각하고 각 열람용 전산캐럴내 포함되기에는 비용과 과도한 면적이 소요되므로 목록검색용 및 프린터용 환경캐럴에 수반되거나 별도의 프린터실을 두어 배치하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

<표 17> 목록검색 및 프린터용 환경캐럴 구성

구 분	소요 면적
단말기	60×80
프린트	60×55
목록검색 및 프린터용 환경캐럴	
합 계	1인1대 : 3.05㎡, 2인1대 : 2.08㎡

목록검색 및 프린터용 환경캐럴의 경우에는 주된 기능이 열람을 제외한 목록검색 및 프린터의 사용이므로 열람공간을 제외한 단말기와 프린터의 공간이 구성된다.

이에 따른 단말기의 면적은 앞에서 고찰한 바와 같이 55×80cm의 면적이 소요되나 작업에 필요한 최소 공간폭 60cm(평균어깨너비+양쪽팔꿈치까지의 최소길이)에 못미치므로 이들의 최대치수인 60×80cm가 바람직하며 이에따른 목록검색 및 프린터용 환경캐럴의 구성은 <표 17>와 같다.

이러한 목록검색 및 프린터용 환경캐럴은 배치형식에 따라 1인 1대, 2인 1대, 그외 3-5인 1대의 프린터를 보유하는 경우로 나눌 수 있으므로 각각의 방식에 따라 환경캐럴의 소요면적이 달라진다. 이러한 환경캐럴의 구성은 각각의 배열 방식에 따라 1인 1대 보유시는 3.05㎡, 2인이 1대를 공유할 시는 2.08㎡, 3-5 인이 공유할 시는 1.7㎡가 소요되는 것으로 판단된다.

연구용 전산캐럴의 경우에는 열람용 전산캐럴과 같은 기능을 가지고 있지만 열람용 전산캐럴이 최소작업공간을 할애한 반면 이 경우는 연구를 위한 어느정도의 여유있는 공간을 제공하여야만 한다.

이러한 공간은 기존의 열람공간의 치수인 85×55cm가 가장 타당하다고 판단되므로 단말기와 작업공간의 소요면적을 종합해 볼 때 140×80cm의 연구캐럴이 가장 적당하며 그 소요면적은 여유공간을 포함하여 3.42m²이다.

외국의 기준을 고찰해 본 결과 환경캐럴의 적정면적으로 메트카프와 미국 고등교육 서부지역 주간위원회(WICHE)의 기준이 3.72m², 영국의 기준이 3m², 손장표의 경우 3.5m²를 제시하고 있으나, 국내여건 및 시설현황을 고려해 볼 때, 위에서 고찰한 바와 같이 열람용환경캐럴의 경우 2.96m², 목록검색 및 프린터용 환경캐럴의 경우 2인 1대를 기준으로 2.08m², 연구용전산캐럴의 경우 3.42m²가 적당하다고 판단된다.

4. 결론

시대에 수용되어지는 미디어의 변화에 의해 도서관은 변화를 거듭해왔으며, 현 사회에 있어서도 새로이 출현되어지는 정보기록매체, 관리시스템, 정보서비스방식은 또 다른 변화의 당위성을 제공하고 있다. 따라서 도서관은 도서자료와 이용자간의 교류를 기본목적으로 하는 공간으로서 이용자들의 요구변화와 관리방식의 변화는 도서관 각 공간요소의 새로운 관계를 형성하며, 그러한 변화된 기능을 수용할 수 있는 공간을 요구하게 되었다.

본 연구는 현대사회의 정보환경조건에 관한 고찰에서부터 시작되어 대학도서관의 공간변화 요인으로서 대학의 정보네트워크화, 정보봉사의 질적변화, 정보기술의 도입, 장서 및 이용자의 양적증대로 정리할 수 있었다.

정보환경조건에 따른 대학도서관 공간계획에 있어서 고려할 사항은 다음과 같다.

첫째, 대학도서관의 네트워크화에 의한 국내대학도서관의 공간변화는 시스템실의 형성을 들 수 있으며, 이것은 정보서비스 및 정보기술도입의 가장 근본이 되는 부분으로서 대학내 모든자료의 유통과 외부 온라인 데이터베이스에 접근, 또한 외부로 부터의 접근을 위한 부분으로, 시스템실의 최소면적은 33.95m²이다.

둘째, 정보봉사의 질적변화에 의한 요구로서 정보검색공간의 형성을 들 수 있으며, 국내 대학도서관의 경우 주로 기존목록공간의 재배치에 의한 형성과 검색공간의 별도설치를 않고 복도나 열람실내에 분산배치하는 형식으로 나타났다. 이러한 정보검색공간에 설치 가능한 환경캐럴의 경우 최소면적은 2.98m² - 3.42m²로 나타났다.

셋째, 멀티미디어의 자료의 확산에 의한 공간의 변화는 새로운 멀티미디어실의 생성을 들 수 있는데, 기존시각각실과의 공유는 공간면적의 부적합성과 설비상의 문제가 대두되므로 멀티미디어실은 반드시 독립된 실로서 구성되어야 하며 장래의 확장을 고려하여 융통성있고 확장가능한 공간이어야 한다.

넷째, 밀집서고의 도입에 따른 서고의 면적은 감소되며 밀집서가 계획시 전체장서수의 최소 20%이상을 확보하고 앞으로의 장서증가

추세를 고려할 때 전체보유장서수의 최소40%정도를 밀집서가로의 전용이 가능한 구조로 하는 것이 바람직하다.

다섯째, 정보환경변화에 따른 도서관내부의 변화는 열람공간, 업무공간, 공용공간의 경우는 규모의 증가, 수장공간의 경우는 규모의 감소가 예상되며, 결론적으로 전체규모에 있어서는 규모의 증가가 예상된다.

앞으로의 대학도서관의 공간은 기본적으로 정보환경의 변화에 대해 융통성있는 공간이 되어야 하며 기존의 도서와 새로 수용되는 정보등을 적절히 다룰 수 있는 계획이 필요하다. 대학도서관의 공간의 재구성 및 정보센터로서의 기능을 수행하기 위해 공간프로그램상 변화가 필요하며, 설치기기에 따른 소요면적, 환경조건 등을 고려한 공간계획이 필수적이다. 그러나 인쇄매체를 중심으로하는 전통적도서관의 제기능은 계속해야 하며, 동시에 신정보매체를 제공하는 전자도서관으로서의 역할도 수행할 수 있어야 한다. 즉 '대체'의 개념이 아니고 '확장'의 개념으로서 이해되어야 하며, 수백년간 지속해왔던 자료수집기능, 열람 및 대출기능 및 열람공간의 제공기능은 앞으로도 지속될 것이며, 특히 인쇄자료의 보존기능은 지금보다 더 강조될 것이다. 이를 위해 이용자 중심의 개개제로의 전환 및 순수도서관으로서의 발전, 그리고 분관화에 대한 고찰이 적극적으로 이루어져야 하며, 이런 요인이 고려될 때 진정 정보화시대에 발맞춰 변화하는 대학도서관이 될 것이다.

참고문헌

1. 김용원 외, 정보사회와 컴퓨터, 교우사, 1997
2. 김정근 외, 디지털도서관, 민음사, 1997
3. 박준식·김정현 공저, 뉴미디어와 도서관, 계명대학교 출판부, 1992
4. 윤희운, 대학도서관 경영론, 경인문화사, 1996
5. Azusa Kito, Library : New Concepts in Architecture & Design, Meisei Publications, 1995
6. Francis Duffy, The Demise of Office, 1995
7. Ruth A. Fraley and Carol Lee Anderson, Library Space Planning : A How To Do It Manual for Assessing, New York : Neal-Schuman Publishers, 1990
8. 김휘영, 정보환경변화에 따른 대학도서관의 건축적 개선방안에 관한 연구, 한양대 석사, 1996
9. 양희범, 정보기술도입을 고려한 대학도서관의 건축계획에 관한 연구, 홍익대 석사, 1995
10. 이상호, 대학도서관의 시스템구성과 적정규모산정에 관한 연구, 홍익대 박사, 1991
11. 황창석, 정보센터로서의 공공도서관 건축계획에 관한 연구, 홍익대 석사, 1997
12. 손정표, 대학도서관의 시설기준에 관한 연구, 도서관학논집, 1997.9
13. 김성수·김규철, 대학의 도서관과 전자계산소 및 관련기구의 조직통합에 관한 연구, 정보관리학회지, 1997.6
14. 최석두, 전자도서관의 개념과 발전추세, 도서관문화, 1997.4
15. 김홍태 외, 전자도서관의 개념 및 동향, 정보과학회지, 1997.2
16. 한국도서관협회, 한국도서관통계, 1997
17. 강숙희, 정보환경의 변화와 대학도서관의 발전방향, 도서관학논집, 1996.7
18. 윤 영, 대학도서관 건축계획에 관한 고찰, 명지대인문과학연구소, 1996.2
19. 서 휘, 디지털도서관의 구축을 위한 연구, 도서관학논집, 제25권, 1996

<접수 : 1999. 1. 30>