

# 지식정보의 형태적 진화와 도서관 서가의 변천에 관한 연구

- 20세기이전의 서양도서관사를 중심으로 -

## A Study on the Changes of the Library's Bookshelves by the Morphological Evolution of Knowledge-Information

- Focus on the History of Western Libraries before the 20th Century -

Author 황미영 Hwang, Mee-Young / 정회원, 동양대학교 건축실내디자인학과 부교수, 공학박사

**Abstract** This study intends to understand the change of the library's bookshelves shape, composition and arrangement based on the social-culture in each period. For this purpose, this study analyzes the morphological shift of the library's bookshelves and knowledge information focused on the history of western libraries from the ancient libraries to the modern public libraries before the 20th century. And the results are follows. 1) We can make sure that the changes of the library's bookshelves are based on the environmental factors like social-cultural-political factors and also understand that the knowledge information are developed based on the function which is decided by the needs of the times and the serious necessities of users. With this reason, the morphology and the function of the library's bookshelves have been changed. 2) The characters and meanings of the library's bookshelves are changed with the times from movable type to fixed type, from closing type to opening type, from privileged use to public use, from religious contents to general scientific contents. 3) The morphology of the library's bookshelves are shifted from cylindrical box to Chest type-Press type and Lectern system, Stall system, Wall system and advanced to Mixed(Stall+Wall) system. 4) The construction and arrangement methods of the library's bookshelves are determined by the convenience and efficiency of the installation for the perusal environments as well as the regarding to the social-cultural factors. The arrangement criteria are determined by the security topics in the earlier stage, after that determined by the lightening topics and nowadays the access topics to the information. These analysis results are very useful to research the technology of the library's bookshelves to be changed continuously and also to forecast the morphology of the library's bookshelves can be planned in the spaces of the future libraries.

**Keywords** 도서관, 서가, 지식정보, 진화, 문명, 변화, 서적  
Library, Bookshelf, Knowledge-Information, Evolution, Civilization, Change, Book

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경과 목적

20세기 초 건축가 루이 설리반(Louis Sullivan)의 '형태는 기능을 따른다(form follows function)'라는 말은 단순함을 기본으로 하는 1920~30년대 건축의 중심 개념 중 하나이다. 루이 설리반의 기능주의는 외부의 형태가 내적인 목적(기능)을 닮는다라는 의미를 가지며 이는 형이상학적 개념의 유기적 본질에 대한 표현으로 볼 수 있다. 즉 기능은 형태를 추구하다가 결국 형태 속에 녹아 있는 기능적 표현을 발견하게 된다는 것이다. 이는 단크마 애들러(Dankmar Adler)의 '기능과 환경은 형태를 결

정 한다'라는 말로 보충 설명될 수 있다.<sup>1)</sup> 기능은 내면의 정신적 힘으로서 유기적 형태를 결정하고 반면에 환경은 외부적 작용으로서 기계적 형태를 결정한다는 것이다. 결국 형태는 기능적·물리적·사회문화적 주변 환경과의 상호작용을 통해서 영향을 미치거나 받으며 존재한다는 의미로 해석할 수 있고, 이러한 환경-기능-형태의 관계는 공간적 통합의 여러 변수들을 거치며 진화된 결과물로서 인식되어지는 것이다.

서적(書籍)을 보관하고 지식의 원천이 되는 장소 즉 도서관은 문자를 갖기 시작한 인류문화역사의 시작과 동시에 오래 전부터 사회문화사적 필연성에 따라 다양한

1) 에이드리언 포터, 건축을 말한다, 미메시스, 2009, p.269

방식으로 존재해왔으며 시대를 거치면서 성장과 변화 및 변성과 쇠퇴를 거듭해왔다. 모든 테크놀러지가 진화하듯이 인간의 사상이나 감정을 글과 그림으로 기록한 서적 또한 기능과 사회 문명적 환경을 따라 형태가 결정되고 진화되어 온 것은 역사적 기록을 통해 발견할 수 있다. 서적의 형태 또한 도서관 공간과 서가의 구조 및 형태에 지대한 영향을 미쳐왔다. 도서관 시스템의 일부로서 서적-서가-이용자는 서로 상호작용을 하며, 서적이라는 기록매체는 서가라는 매개체를 통해 단순한 기록의 보관이 아니라 지식정보의 전달이라는 중요한 역할을 보다 편리하게 수행해왔다고 할 수 있다.

본 연구는 이러한 인식을 전제로 시대적 배경에 따른 사회문화의 변화를 기반으로 지식정보의 형태적 진화에 따라 도서관 서가의 형태와 구성 및 배치가 어떻게 변화되어 왔는지에 관한 분석을 진행하고자 한다. 이러한 연구의 결과는 디자인이나 테크놀러지-인간의 지적욕구에 적합하도록 변화시키고자 하는 인간적 행위-에 대한 인간의 적응과 지식정보환경 내의 매개체로서의 서가에 대한 이해, 그리고 서가의 디자인적 접근방법에 관한 기초 자료로서 의의가 있을 것으로 판단된다.

## 1.2. 연구 방법 및 범위

지식정보형태로서의 서적과 서가의 관계는 불가분(不可分)의 상호의존적 관계라 할 수 있으며 도서관 서가의 형태를 구축하는 것은 기록된 정보를 저장하는 고유의 기능은 물론 사회·문화·종교 등의 주변 환경적 요소들이라 할 수 있다. 서가는 그 도서관 환경 내에 위치하면서 또한 그 환경에 영향을 준다고도 할 수 있는 것이다.

본 연구에서는 도서관 서가의 형태를 구축하는 도서관 내적·외적 여러 요소들 가운데 서적-서가-이용자 간의 소통의 방식 및 그 관계에 있어 기능적 측면에 초점을 두고, 도서관 역사상 사회문화적 변혁과 더불어 도서관 공간에 커다란 변화가 일어났었던 고대도서관에서부터 근대의 공공도서관에 이르는 20세기 이전의 서양도서관사<sup>2)</sup>를 중심으로 지식정보의 형태와 도서관 서가의 변천 과정을 분석하였다.

연구의 진행을 위해 도면자료와 홈페이지, 도서자료 등을 바탕으로 종이의 발명에서부터 인쇄혁명에 이르기까지의 정보문명에 대한 진화과정의 이론적 분석과 지식정보형태의 고고학적 측면의 분석 그리고 이에 따른 도서관 서가의 변천과 배치방법 등의 분석이 수행되었다.

2) 도서관의 발달과 변화는 지식정보의 진화과정 및 사회문화의 변천과 밀접한 관련이 있다. 종이의 발명이나 인쇄술의 발명 등은 동양에서 시작되었으나 이를 활용하고 기술적으로 발전시킨 부분은 종교혁명과 산업혁명 등과 같은 사회문화적 변화를 직접적으로 겪게 되는 서양에서 가시적으로 나타나고 있다. 이는 결국 서양도서관의 공간적 발전에도 많은 영향을 주었으며 도서관 서가의 변천에 관한 분석의 대상으로 의의가 있을 것으로 판단된다.

## 2. 정보문명의 진화과정

### 2.1. 종이의 발명 전/후

인류의 역사는 곧 기록의 역사라고도 할 수 있으며 문자가 발생하고부터 기록이라는 행위는 지속적으로 발전해왔다. 종이가 발명되기 이전 시대에 인류는 암벽, 나무 조각, 뼈, 점토판, 돌기둥, 파피루스, 양피지 등과 같은 문자를 새길 수 있는 모든 것을 활용하여 기록해왔다. 이들 기록매체들은 휴대하기 불편한 형태, 내구성, 정보의 양, 비용 등에 불리했으며 따라서 고대기술의 공정을 자세하게 다량으로 기록하지 못하였다.

종이의 발명은 중국의 채륜(蔡倫; A.D.63?~121)이 105년에 발명한 것으로 알려지고 있다. 채륜은 중국 후한시대의 환관으로 궁중 물품을 제조하는 책임자로 일하면서 당시의 기록매체<sup>3)</sup>의 불편함을 절실히 체험하면서 조사와 실험연구를 거듭한 결과 종이를 발명하였다. 이는 중국의 역사적 발전뿐만 아니라 주변지역에도 막대한 영향을 주게 되며 인류문명의 진보와 세계문명 발전에 커다란 촉진제 역할을 하게 되었다.

종이에 의한 기록문명은 인류의 지혜를 보존하고 널리 전파시키는데 커다란 기여를 했다. 8세기 무렵에 중동을 거쳐 서유럽으로 전파되었고 13세기에는 유럽지역에 제지술이 확산되어 제지공장이 생겨나게 되었다. 양피지를 사용하고 있던 유럽지역에서는 제지술과 인쇄술의 등장으로 본격적으로 종이를 기록매체로 사용하게 되며 종이를 매개로 한 새로운 사회적 변화를 초래하였다. 만일 종교문명을 비롯한 지식과 사상의 집적체라 할 수 있는 종이라는 기록매체가 없었다면 인류 역사상 인류의 업적이나 문화의 산물 등을 제대로 보존하지 못했을 것이며, 종이는 이러한 문화의 저장매체로서 매우 큰 공헌을 했다고 할 수 있다.

### 2.2. 필사문화/인쇄문화

인쇄술의 발명은 지식정보의 기록방식을 오랫동안 이어져 온 필사문화에서 인쇄문화로 전환시켰고 이는 인류문화의 기록역사에 있어 중요한 의미를 갖는다. 인쇄술이 발명되기 전의 모든 서적은 필사본(筆寫本)<sup>4)</sup>으로 모든 기록을 인간의 손으로 베껴 쓰는 필사에 의존해 서적을 생산해왔기 때문에 수량이 많지 않았고 값도 비싸 일

3) 중국에서는 비단이나 간죽(簡牘)에 기록했다. 간죽에는 대나무로 만든 죽간(竹簡)과 일반나무로 만든 목간(木簡)이 있으며 이 나무 조각을 끈에 연결해 말아 여러 개를 합쳐 묶은 것을 책(冊)이라 하여 사용했다. <http://cue.imbc.com/paperload1>

4) 인쇄술 발명 이전의 출판형태로 인쇄에 의하지 않고 손으로 글을 써서 만든 책을 말한다. 사본(寫本)·수서본(手書本)·서사본(書寫本)·초사본(鈔寫本:중국) 등의 용어로도 사용한다. 책 한권을 여러 번 베껴 쓰거나 한사람이 큰소리로 낭독하면 그것을 여러 사람이 받아쓰는 방법으로 제작되었다.

부 귀족층이나 성직자 계층에만 접근이 제한되었고 지식의 폭넓은 공유가 불가능했다. 인쇄술은 8세기경 한국의 목판인쇄<sup>5)</sup>의 발명을 시작으로 14세기경 금속활자인쇄<sup>6)</sup>로 이어지며 서구유럽에는 15세기경 구텐베르크의 금속활자 인쇄술에 의해 본격적인 인쇄시대가 펼쳐진다. 동양에 비해 뒤늦게 시작된 서양의 활판 인쇄술은 유럽전역으로 전파되며 사회문화전반에 걸쳐 커다란 변화를 일으켰다. 인쇄술의 등장으로 대량생산이 가능해졌으며 저렴한 가격에 책을 구입할 수 있게 되어 제한적이었던 교육과 지식의 보급이 일반대중에게까지 확대되었다. 이로 인해 지식의 대중화가 이루어졌고 르네상스 시대를 여는 계기가 되었으며 근대시민사회를 형성하는데 커다란 역할을 하였다고 말할 수 있다.<sup>7)</sup> 종교적으로는 성서의 대량 보급이 확산되었고 특히 구텐베르크 42줄 성서<sup>8)</sup>에 의해 종교개혁에 큰 영향을 미쳤다.

### 3. 지식정보형태의 고고학

#### 3.1. 권자본(卷子本) 형식

책(冊)의 어원<sup>9)</sup>은 글자를 새긴 대나무를 엮은 모습에서 유래되었다. 그리스어로 책을 뜻하는 비블리온(biblion)은 파피루스라는 뜻을 지닌 비블로스(biblos)에서 파생<sup>10)</sup>되었다. 가장 오래된 책의 형태는 권자본(卷子本) 형식으로 파피루스나 양피지를 가로로 길게 말아 감은 두루마리(scroll) 형태였다. 특히 파피루스는 고대에 널리 사용되었던 서사재료였으나 한쪽으로밖에 쓸 수 없는 2차원적인 형태로 재료적 특성상 접거나 실을 통과하는 것이 적당하지 않아 사용하기에 불편한 재료였다. 따라서 필연적으로 낱장을 나란히 이어붙이고 양끝을 나무나 상아로 된 막대에 말아서 사용하게 된 형태이며 두루마리의 길이가 10m에 이르는 권자본이 오늘날까지 보존되어 전해져오고 있다.<sup>11)</sup>

권자본은 고대 이집트·그리스·로마 등의 지역의 고문서에서도 볼 수 있으며 두루마리를 낭독하거나 두루마

리에 필사하는 장면은 고대 이집트의 벽화에서 흔히 발견된다. 두루마리를 한쪽을 풀어 읽는 동안에 다른 한쪽은 다시 말아야 했고 내용을 건너뛰어 읽는 것이 불가능한 구조의 단점을 가진 형태였다. 이러한 파피루스 두루마리는 수세기 동안 고대의 역사, 문학작품, 시, 음악, 각종 문서들을 기록하는 작가들에 의해 만들어져왔으며 약 2세기경 양피지의 사용이 늘어나면서 지식정보의 형태에 변화를 맞이하게 되었다.



<그림 1> 두루마리를 낭독하거나 필사하는 장면, 폼페이프레스코화(출처: 참고문헌 11, p.15) / 성제롬(4세기경)의 그림(출처: 참고문헌 5, p.40)

#### 3.2. 책자본(冊子本: Codex) 형식

파피루스보다 강하고 유연한 재료이며 양면을 사용할 수 있는 양피지의 사용이 증가하면서 두루마리 형식에서 접는 형태로 전환하게 되는 외적인 형태와 유용성에 커다란 변화를 가져왔으며 이런 변화는 연이어 오늘날 책의 형태와 유사한 코덱스(codex)<sup>12)</sup>형식으로 진화하게 된다. 낱장을 묶어 표지로 덮은 후 뒤쪽이나 등을 단단히 묶은 형식으로 파피루스 두루마리 형식보다 보존과 이용이 간편했다. 따라서 휴대가 가능했으며 한 번에 하나의 지면만 볼 수 있어 단락의 구분이나 쪽 매기기 등의 텍스트의 구조적 체계화가 필요했고 또한 독서대 위에 올려놓고 읽을 수 있어서 읽는 이의 손이 자유로워짐에 따라 메모를 하는 등 독서 행위에도 변화를 초래하였다. 코덱스 형식은 기독교의 전파와 더불어 중세시대에도 계속 성행했으며 필사작업을 위한 서체의 다양화, 채색(彩飾)장식법과 세밀화 예술(삽화), 양피지와 표지를 보호하기 위한 제본기술<sup>13)</sup> 등의 발달을 촉진하였다. 이러한 기술에 의해 제작된 화려하고 풍부한 필사본의 코덱스는

5) 700~751년 신라시대의 것으로 추정되는 목판인쇄물 무구정광대다라니경(無垢淨光大陀羅尼經)은 경주 불국사 삼층석탑(석가탑) 탑신부에서 발견된 세계 최고(最古)의 통일신라 때 불경인쇄본(佛經印刷本)으로 국보 제126호로 지정되어 있다.  
 6) 고려말인 1377년에 인쇄된 금속활자 인쇄본인 직지심체요절(直指心體要節)은 세계기록문화유산에 등재되어 있는 가장 오래된 금속활자인쇄본으로 구텐베르크의 금속활자보다 78년이나 앞서 있다.  
 7) 부길만, 책의 역사, 일진사, 2008, p.13  
 8) 직지심체요절이 세계 최고(最古)로 인정받기 전까지 세계 최초의 금속활자본으로 알려졌었던 인쇄시대의 상징적인 아이콘으로 알려져 있다.  
 9) 영어로는 book, 프랑스어로는 livre, 라틴어로는 liver이며 이 용어들은 목재의 얇은 껍질에 글을 썼던 것에서 유래되었다.  
 10) 성서를 뜻하는 바이블(bible)과 도서관을 뜻하는 비블리오테크(bibliothèque)도 그 어원을 공유한다.  
 11) 브뤼노 블라셀, 책의 역사 문자에서 텍스트로, 시공사, 1999, p.14

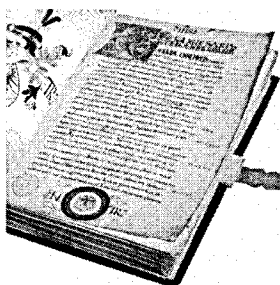
12) 나무토막을 뜻하는 라틴어에서 유래되었다. 기술적으로는 현대의 책 대부분이 코덱스라고 할 수 있으나 일반적으로는 고대후기부터 중세까지의 필사본을 지칭하는 용어로 사용되고 있다. <http://ko.wikipedia.org>  
 13) 코덱스의 내용이 완성되면 질긴 가죽끈으로 철(綴)하고 앞뒤에 금속판 또는 목판을 대고 그 판을 다시 가죽으로 싼 다음 판과 가죽 사이에 가죽끈을 꿰고 그 끝에 쇠를 대어 책을 보호하였다. 앞면은 양피지가 말려들어가지 않도록 걸쇠로 고리를 달아 묶거나 작은 자물쇠를 채워놓기도 하였다. <http://100.naver.com>

지식정보를 담은 책 그 이상의 예술품으로서의 가치를 지녔다.

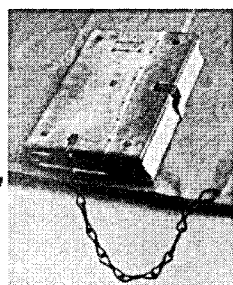
특히 중세시대의 책의 형태는 크기가 컸으며 필사에 의해 제작되어 귀중하게 다루었고 따라서 안전이 중요한 문제가 되었다. 수도원과 교회, 대학에 장서가 늘어나면서 책들은 점점 공개적으로 진열되었고 다른 곳으로 이동시키지 못하도록 사슬로 묶어 놓은 체인북(chain book)의 형식으로 진화하게 되었다. 사슬로 묶인 책은 얼마든지 읽을 수 있었지만 책 자체는 사슬을 통해 고리와 긴 막대에 연결되어 있었고 책을 펼치고 읽는데 방해가 안 될 만큼의 여유 길이만 제공하였다.<sup>14)</sup> 체인북이라는 형태적 변화는 16~17세기의 서양도서관의 건축적 구조와 발전의 조건이 되었으며 18세기 후반까지도 사슬이 유지된 도서관이 존재<sup>15)</sup>하였다.

르네상스라는 문화와 지식의 재탄생은 책의 내용과 외적인 형태에 변화를 가져왔다. 내용적으로는 독자층이 확대되면서 비종교적·세속적으로 바뀌었고 외형적으로는 수도원의 책상에 묶어두던 커다란 책에서 휴대하기 좋은 낱권으로 바뀌게 되었다. 제지술과 인쇄술의 전파에 의한 간행본들이 만들어졌으며 구텐베르크(Johannes Gutenberg, 1397~1468)의 조립식 활자가 등장한 후 50년 동안에 인쇄되어진 인큐너블스(Incunables)<sup>16)</sup>라는 초기 간행본은 형태적으로는 필사본과 거의 유사하게 제작되었고 인쇄기술에 수공의 화려한 미적인 감각을 접목한 형식을 취하였다. 인쇄술의 발명은 혁명적이었지만 책의 형태에는 별다른 영향을 미치지 못하였다.

종교개혁운동의 과정을 거치면서 책의 수요와 공급이 기하급수적으로 일어나게 되었다. 활자의 크기와 형태가 변하면서 책의 크기도 다양하게 변했으며 구텐베르크 시대의 2절지에서 4절, 8절, 16절 등으로 종이를 작게 해 인쇄를 하였고 16세기에는 4절판과 8절판이 가장 흔하게 제작된 책의 크기였다.<sup>17)</sup>



<그림 2> 양피지의 코덱스  
(출처: 참고문헌 9, p.24)



<그림 3> 체인북  
(출처: 참고문헌 13, p.205)

14) 헨리·베테로스키, 本棚の歴史, 白水社, 2004, pp.68~70  
15) 옥스퍼드맥달린칼리지(Libraries at Magdalen, University of Oxford)에서는 1799년까지 이 사슬이 유지되었다.  
16) 라틴어로 '요람'을 의미하는 '인큐나불룸(incunabulum)'에서 유래했으며 15세기말의 유럽의 고서적을 뜻하기도 한다.  
17) 니콜 하워드, 책 문명과 지식의 진화사, 플래닛미디어, 2007, p.130

이후 산업혁명과 시민혁명을 거치면서 끊임없는 질적인 개선과 더불어 인쇄기술의 자동화로 인해 예측할 수 없는 속도로 대량의 책이 제작되었고 더욱 작은 판형과 얇은 책들의 출판이 증가해 소책자를 제작하기에 이르렀다. 이러한 책자본들은 인쇄기술의 놀라운 발전과 더불어 근대주의 사상의 주요 매개체가 되어 모든 지적·과학적 생활의 중심을 차지하게 되었고 현대에 이르는 새로운 지식의 시대로 접근해가는 기반이 되었다.

## 4. 도서관 서가의 변천 분석

### 4.1. 서양도서관사와 서가

도서관이란 문자 그대로 해석하면 도서를 모아둔 건물이다. 도서관을 자료의 집적, 도서의 보관 장소로 본다면 그 기원은 아마 문자를 갖기 시작한 인류문화의 역사와 마찬가지로 오래되었을 것이다. 20세기 이전 서양도서관의 역사는 사회의 변천에 따라 고대도서관시대·중세수도원도서관시대·대학도서관시대·공공도서관시대로 구분할 수 있다<sup>18)</sup>.

고대의 도서관은 왕족 중심의 권력층과 일부 지식층을 위해 존재하였고 오리엔트지역과 그리스, 로마지역에서 발굴된 유적을 통해 도서관이 사원이나 왕궁에 부속되어 있었고 설형문자(楔形文字)를 새겨 넣은 점토판들을 통해 기원전 3000년경 이전부터 기록의 역사가 시작되었으며 점토판에 기록된 내용에서 도서관이 단순한 왕실의 기록문서보관소 역할에서 4~5세기에 이르러서는 체계적인 관리 하에 실질적인 도서관의 역할을 했던 것을 알 수 있다. 특히 기원전 300년경 알렉산드리아도서관(The Library of Alexandria)에는 당시 세계 최대의 도서관으로 많은 학자사서들이 연구와 교육에 종사하였고 전성기에는 약 70만 권의 장서(파피루스 두루마리)를 소장한 것으로 보고되고 있다. 이보다 좀 늦은 기원전 290년경에 세워진 페르가몬도서관(The Library at Pergamon)은 알렉산드리아도서관에 필적하는 대규모의 도서관이었으나 장서의 규모는 알렉산드리아도서관에 훨씬 미치지 못하였다. 로마지역에서는 왕과 귀족 사이에 신분의 상징으로서 도서의 수집이 이루어지면서 기원전 39년경에 시민에게도 개방되는 최초의 공공도서관<sup>19)</sup>을 건립하였고 그 맥락을 이어 공중목록탕에 통합되는 트라야누스도서관(The Library of Trajan's)은 사교적인 성격을 강화시켜 대중화에 기여<sup>20)</sup>하였다.

18) 라이오넬 카슨, 고대도서관의 역사, 르네상스, 2003, pp.9~10  
19) 아시니우스 폴리오(Asinius Pollio, B.C.75~A.D.4)가 로마의 시인인 아벤티누스의 언덕에 '자유'의 신전(Libertas Temple)에 설립하였다. 류부현, 도서관문화사, 한국학술정보(주), 2004, p.35  
20) 로마에서 공중목록탕은 기원전2~3세기부터 존재하였고 목록탕을 중심으로 정원, 경기장, 연주나 강의를 위한 방과 함께 부속도서관

중세의 도서관은 4세기말부터 르네상스 이전까지의 시대에 해당하는 거의 종교적인 성격의 수도원도서관과 대학의 출현에 의한 대학도서관으로 설명할 수 있다. 수도원도서관은 중세 초기의 수도원과 대성당·교회의 보호 아래 교육·연구의 중심이 되어 고대문헌의 보존과 제작 등 사본(寫本)작업에 의한 문화 전승기관으로서의 중요한 역할을 하였다. 수도원이라는 장소에 부속되어 있었기 때문에 장서가 한정적이었고 도서관 규모도 작았으며 12세기에 이르러서는 대학이 교육의 중점적인 역할을 하게 되면서 수도원도서관은 쇠퇴하게 된다. 중세 후기의 대학도서관은 초기에는 대학에 도서관이 없었으나 교수와 학생들이 자발적으로 형성하였으며 기증도서관을 중심으로 장서가 수집되고 설립되었다. 대학도서관의 기능은 많은 학자와 학생들에게 개방하여 문헌과 정보가 가능한 많은 사람들에게 이용되는 것이었고 이는 근대적인 도서관의 시발점이 되는 의미를 가진다.

인쇄술의 발명과 보급으로 인해 대학도서관과 장서의 규모는 상당히 커졌으며 지식이 널리 보급되고 모든 사람이 접할 수 있게 되면서 도서관 공간은 본격적인 근대적 발전이 이루어졌다. 일부 학술도서관과 국립도서관이 등장하고 대학도서관도 더욱 발전된 형태를 취하게 되며 18세기에 이르러 공공도서관의 발전으로 이어졌다. 마자랭도서관·프랑스국립도서관·대영도서관 등이 이 무렵에 생긴 도서관이다. 도서관이 일부 특권층의 전유물이었던 고대와 중세시대의 도서관과는 달리 근대의 공공도서관은 일반 대중을 대상으로 교육과 정보전달, 문화생활, 여가이용 등에 기여할 수 있는 기반과 도서관문화발전 선도적인 역할을 하였다.

<표 1> 서양도서관사에서의 서가의 성격과 의미

시대별 분류	서가의 성격과 의미			
	가변성	접근성	이용자층	정보의 내용
고대도서관	이동형	폐쇄형	특권층	종교
중세수도원도서관				
대학도서관	고정형	개방형	일반대중	자연, 과학
공공도서관				철학, 문학
				모든 학문

## 4.2. 도서관 서가의 형태적 변화 분석

도서관 공간에서 서가(書架)는 서적류를 정리하여 꽂아 두는 선반 혹은 문이 달려지 않은 책꽂이를 말한다. 이 말은 중세시대 이후에 와서 사용되어졌고 정보의 형태를 둘러싼 사회 문화적 진화과정에 따라 변천을 겪어왔다. 본 연구에서는 이러한 정보문명의 변화에 따라 도서관 공간에서의 서가가 변천해 온 과정 및 그 형태적 특성을 분석하였다.

권자본시대에 두루마리 형태의 책은 스크리니움

을 설치한 복합시설로서 시민들에게도 개방이 되는 휴양과 문화의 중심이 되는 공간의 성격을 갖는다.

(Scrinium) 혹은 카프사(Capsa)<sup>21)</sup>라고 불리우는 원통형 상자(Cylindrical box)에 세워져 보관되거나 또는 벽에 선반을 설치해 보관하였던 형식에서 책자본시대로 접어들면서 책계(冊櫃; Chest)·책장(冊櫥; Press)의 형식으로 변화하게 된다. 두루마리와 코텍스라는 지식정보형태에 대한 과도기적 보관상의 문제 즉 이질적 형태의 부조화, 보존·훼손, 분실예방의 대책으로 문을 닫아 놓을 필요성에 의한 것이었다. 이후 지속되는 책의 증가와 안전문제에 대한 요구에 의해 사슬이 장착된 독서대형식(Lectern System)으로 그리고 더욱 더 늘어나는 책의 보관을 위해 기존의 독서대 형식이다가 위와 아래에 선반을 설치하게 되면서 진열장형식(Stall System)으로 변화하게 되었다. 이 형식은 외부로 면한 벽에 좁은 간격으로 창을 두고 벽에 대해 직각으로 책장을 설치한 시스템으로 알코브<sup>22)</sup>가 형성되는 빛이 들어오는 최적의 열람환경조건을 갖추었다. 가장 큰 변화라 할 수 있는 것은 벽장형식(Wall System)으로의 진화과정이다. 16세기 말경에 완성된 에스코리아도서관(Library of the Escorial)은 벽장형식의 최초의 예이다. 길이 65미터, 폭 11미터, 높이 12미터의 대규모의 벽면서가는 건물을 지지하는 원주와 원주 사이에 배열되었고 지상 1미터 지점에 경사진 독서대가 붙여져 있어 그 장소에서 책을 선택하고 열람하는 행위를 쉽게 할 수 있으며 거의 전 장서를 열람자의 시선에 보이도록 공개하였다. 근대에 들어와서는 벽장형식을 기본으로 하면서 진열장형식에 의해 작은 알코브를 형성하도록 하는 복합적인 열람실을 형성하는 혼합형식(Stall+Wall System)이 등장하였다. 이 형식은 현대의 도서관 열람실에서도 익숙하게 볼 수 있는 서가의 형태이다. 이러한 도서관 서가의 형태적 변화와 특징은 다음 <표 2>와 같다.

## 4.3. 도서관 서가의 공간구성 및 배치 분석



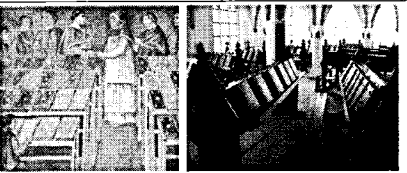


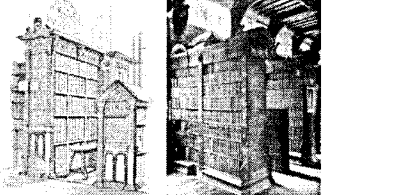
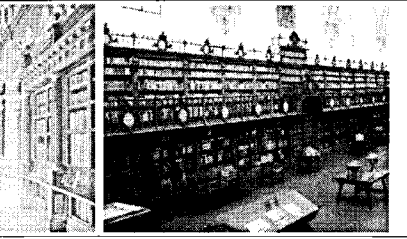

도서관 공간에서 서가의 중심적 기능은 책의 보관과 열람을 위한 가구로서의 역할이며 또한 서가의 형식은 도서관 공간의 설계와 배치에 영향을 주었다. 쾨나 장에 수납했던 고대·중세 초기에는 도서관이 별도의 시설이라기보다는 교회나 왕실의 일각에 배치되었고, 서가는 열람의 기능보다는 보관 기능이 더 중요했으며 폐쇄적인 공간에 배치되었다. 이러한 사실은 12세기 초 포사노바 수도원(Fossanuova Abbey)의 평면에서 확인할 수 있다. 수랑(袖廊; Transept)<sup>23)</sup>과 사체단회장(Chapter House) 사

21) 라틴어인 Scrinium, Armarium 등은 책장(bookcase)을 뜻하며, Capsa는 주머니를 의미한다.

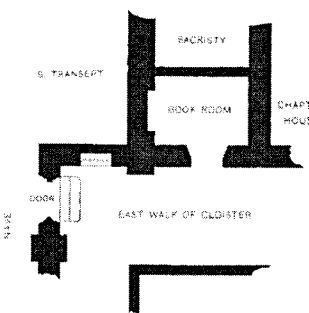
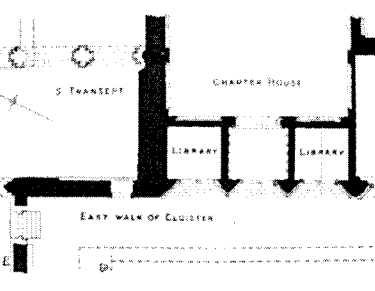
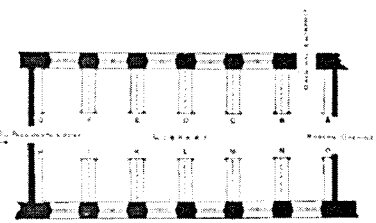
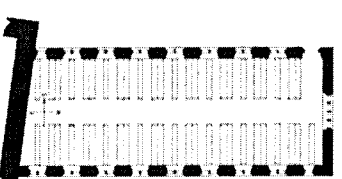
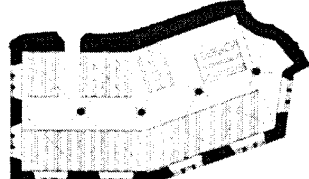

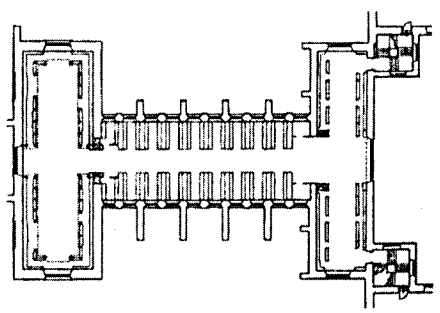
22) 벽의 한 부분을 우묵하게 들어가게 만들어 놓은 공간으로, 벽감(壁嵌)이라고도 한다.

23) 로마네스크 건축이나 고딕교회 건축의 십자형태 건물에서 좌우날개부분에 형성되는 공간을 말한다.

<표 2> 도서관 서가의 변화와 특징(이미지출처; 참고문헌 5,6,9,13,15,16)

시기	서가형식	특징	이미지	진열방식
고대	원통형상자 (Cylindrical box), 벽선반	<ul style="list-style-type: none"> <li>-원통형 상자(Cylindrical box)에 보관되었고 또는 벽에 기둥과 기둥사이의 벽에 선반을 설치하고 일정한 칸을 나누어 두루마리를 늘려 쌓아두었던 사실은 고대 벽화나 회화그림 등을 통해 확인할 수 있다.</li> <li>-선반에는 두루마리들이 놓이지 않도록 너무 많이 쌓아 올려두지 않았고 문을 달아 닫아놓기도 하였다.</li> <li>-말려진 두루마리는 제목과 내용을 파악할 수 있는 표제(titulus)가 매달려 있고 두루마리가 담겨진 상자는 이동할 때 휴대할 수 있다는 장점이 있었다. 고대도시의 유적인 헤르쿨라네움 (Herculaneum)에서는 두루마리 유물이 담긴 상자의 뚜껑에 자물쇠로 보여 지는 것으로 잠겨있는 것을 발견한 것으로 보고되고 있다.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-수평으로 늘려 쌓는 형식</li> <li>-수직으로 세워 꽂는 형식</li> </ul>
	퀘(Chest) 장(Press)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-두루마리에서 코덱스로 진화하는 과정에서 문을 닫을 수 있는 퀘(Chest) 또는 장(Press)이 널리 사용되었다. 표제가 달린 쌓여진 두루마리나 코덱스에 의한 이질적인 형태의 부조화를 가릴 수 있고, 습기나 먼지 해충의 피해를 줄이기 위해서 그리고 새로운 회귀한 코덱스의 분실에방 및 안전유지를 위해서였다. 그 형식은 오늘날의 찬장이나 옷장과 비슷한 형태를 유지했으며 중세에는 문을 잠근다든가하는 방식으로 안전을 도모했다.</li> <li>-책장이나 퀘에는 다리가 달려 있어 은반을 쉽게 하도록 하였고 바닥의 습기로부터 보호했으며, 책에는 책등이 아닌 책의 앞마구리가 위로 향하도록 수평으로 꽂혀져 있었다.</li> <li>-중세수도사들의 필사작업에 의한 책과 책장(퀘)이 계속 증가하면서 책의 보관과 열람 및 이용방법에 변화의 필요성이 커지며 책을 탁자나 문이 잠기지 않거나 아예 문이 없는 장에 공개적으로 진열하는 형식으로 발전하였다.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-수평으로 늘려 쌓는 형식</li> <li>-책등이 밑으로 기도록 꽂는 형식</li> </ul>
중세	독서대형식 (Lectern System)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-책이 공개적으로 진열됨과 동시에 안전하게 보관하기 위해 체인북이 등장하면서 서가는 교회의 신도석과 같은 사슬이 부착된 독서대 형식을 취하게 된다.</li> <li>-독서에 적당한 높이와 각도로 책을 올려놓을 수 있도록 경사진 독서대에서 바로 책을 열람할 수 있다.</li> <li>-책을 이동시키지 못하도록 독서대에 사슬로 묶여져 있고 사슬의 길이 안에서만 독서가 가능했다.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-경사진 독서대 위에 펼쳐 놓은 형식</li> <li>-독서대 하부의 선반에 책을 쌓는 형식</li> </ul>
	양면형식	<ul style="list-style-type: none"> <li>-독서대는 서서보는 형식과 앉아서 보는 형식의 두 가지 유형으로 분류된다.</li> <li>-초기에는 독서대에 수평의 선반이 없었으나 시간의 흐름에 따라 좀 더 진화된 형태를 갖추게 되며 독서대의 위와 아래에 수평의 선반이 등장하고 의자도 서로 등을 맞댄 형태가 등장한다.</li> <li>-독서대의 끝부분에는 독서대의 책 목록을 적은 표가 붙여져 있는 경우도 있다.</li> </ul>		
진열장형식 (Stall System)	책상 유지	<ul style="list-style-type: none"> <li>-사슬이 있는 독서대를 유지하면서 소장도서의 증가대책을 위한 요소를 도입하게 되며 진열대형식으로 진화하게 된다.</li> <li>-양면 독서대 사이에 높은 서가가 덧붙여지며 양쪽에 수직의 지지대가 있는 수평의 선반에 책을 수직으로 꽂게 되었다.</li> <li>-수직으로 세워 꽂는 책에 사슬을 부착하기 좋은 위치는 책의 앞마구리여서 책등은 선반의 안쪽을 향하도록 진열되었다.</li> <li>-책상이 되어버린 독서대 하부공간도 선반을 설치하여 책의 보관장소로 이용했다.</li> </ul>		
	책상 제거	<ul style="list-style-type: none"> <li>-체인북이 사라지게 되는 과정에서 책상도 서가에 부착된 책상도 불필요해지면서 경사진 책상이 있는 키가 낮은 책상이 등장하게 된다.</li> <li>-사슬이 묶인 책과 묶이지 않은 책들이 함께 진열되며 사슬이 묶인 책은 앞마구리가 밖으로 나와 있고 묶이지 않은 책은 책등이 밖으로 나오게 된다.</li> <li>-책장의 하부에 날개가 달려 있으며 이는 높은 선반의 책을 뽑을 때 올라서는 장치로 이용하기도 하였다.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-수직으로 세워 꽂는 형식</li> </ul>
근대	벽장형식 (Wall System)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-벽과 평행하도록 벽에 부착되어 배치되며 책장들에 둘러싸인 중앙의 넓은 공간을 만들어준다.</li> <li>-책장에는 책상과 경사진 표면을 갖추고 있어 책을 기대놓고 독서하기에 편리하게 되어 있다.</li> <li>-벽장은 수직적으로 확장되어 천장까지 설치되었고 일부는 갤러리를 설치해 작은 책들을 보관하였다.</li> <li>-높은 선반의 책을 찾거나 꽂기 위해 사다리를 사용하기도 하였다.</li> <li>-귀중도서나 희귀도서의 경우에는 벽장의 일부에 철망을 설치해 열람에 제한을 하는 경우도 있었다.</li> </ul>		
	혼합형식 (Stall+Wall System)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-오늘날에도 많은 도서관 열람실에서 채택하고 있는 서가형식으로 벽을 따라 벽장을 배치하고 벽으로부터 돌출된 선반이 있는 진열장을 설치한 형식으로 ㄷ자형으로 둘러싸인 중앙에는 경사면이 있는 책상과 의자를 배치하였다.</li> <li>-이 형식은 시간이 지남에 따라 혼합형식 내의 조합방식이 다양화되면서 근대의 공공도서관에 적용되어진다.</li> </ul>		

<표 3> 도서관 서가의 공간구성 및 배치의 예(도면출처: 참고문헌 5,13)

도서관명	포사노바수도원 평면(일부)(Fossanova Abbey)	퍼니스수도원 평면(일부)(Furness Abbey)	캠브리지대퀸즈컬리지도서관 (Library at Queens' College, Cambridge)
도면			
도서관명	캔터베리대성당도서관 (Library at Christ Church, Canterbury)	성왈부르거도서관(Library of St. Walburga)	암브로지안도서관 (Ambrosian Library)
도면			
도서관명	옥스퍼드대보들리안도서관 (Bodleian Library)		
도면			

이에 위치한 성구보관실(聖具保管室; Sacristy)의 한쪽 끝에 책을 위한 공간을 마련하였고 문 근처에는 책장(Armarium)이 수납되었을 것으로 추측되는 알코브가 형성된 벽을 확인할 수 있다.

이와 같은 형식의 도서관 공간과 배치는 비슷한 시기에 존재했던 키스탈수도원(Kirkstall Abbey)을 비롯한 다른 수도원의 평면에서도 찾아볼 수 있다. 퍼니스수도원의 경우는 사제단회의장(Chapter House)의 일부를 2개의 직사각형 공간으로 잘라 도서관으로 사용하였고 이 공간 안에는 서적을 수납한 다수의 책장들이 보관되었을 것으로 보이며 도서관 공간으로의 접근은 매우 어려웠을 것으로 판단된다.

서적의 보관과 더불어 열람의 기능 또한 점차 중요시 되는 시기의 사슬이 부착된 독서대 형식과 진열장 형식에서의 서가의 배치는 채광을 위한 창 위치와 깊은 관계가 있다. 사슬로 인해 독서대를 벗어날 수 없었기 때

문에 경사진 독서대의 긴 표면이 창문과 수직을 이루어 햇빛이 측면에서 책을 비추도록 배치되었다. 독서대형식의 서가를 배치하고 있는 캠브리지퀸즈컬리지도서관(Library at Queens' College, Cambridge)과 진열장형식의 서가를 배치하고 있는 캔터베리대성당도서관(Library at Christ Church, Canterbury)에서 모두 서가를 이용하는 곳은 어디에서나 채광을 충분히 이용할 수 있도록 배치되어 있는 것을 확인할 수 있다. 남쪽과 북쪽의 양측 창 사이의 벽에 수직으로 서가가 배치되고 중앙에 통로를 설치하여 도서관의 이용에 있어 편리함과 효율성 등을 고려했다는 것을 알 수 있다. 이 같은 배치의 형태는 처음부터 도서관의 용도로 지어져 창문이 비교적 좁고 간격이 규칙적인 경우이고 반면에 기존의 방을 도서관으로 개조하여 창의 배치를 그대로 이용할 수밖에 없는 경우도 있다. 주트펜의 성왈부르거도서관(Library of St. Walburga, Zutphen)에서의 서가의 배치는 서쪽의 2개의 창과 남쪽의 4개의 창, 동쪽의 1개의 창을 가진 부정형 공간 내에 남쪽의 창 사이의 빛을 중심으로 배치되어 있어 북쪽에 면한 서가나 창문 사이의 긴 벽에 놓인 서가에서는 채광이 좋지 않아 독서에 불편했을 것으로 추측된다. 이 도서관에서의 빛은 독서대의 위치에 따라 다양한 채광환경을 연출되었을 것으로 보인다.

근대 공공도서관의 열람실 서가배치의 표준이 되는 벽장형식에서의 서가의 배치는 암브로지안 도서관(Ambrosian Library)에서와 같이 진열장형식의 서가배치에서 보이던 규칙적으로 배열된 창문은 서가의 배치와는 관계없이 천장의 양쪽 끝에 반원형의 고창의 형태로 변화한다. 서가

<표 4> 종합분석표

	B.C.		A.D.					
	3000	5C	8C	13~14C	14~16C	16~17C	18C	20C
사회	고대		중세				근대	
문화		2C ·중국 종이 발명 4C ·한국 종이 전파	8C ·유럽 종이 전파 ·한국 목판 인쇄(세계최초목판본, 무구선공대리사본)	13~14C ·유럽 목판 인쇄 14~16C ·프네상스	16~17C ·종교개혁	18C ·산업혁명		
소재	흙/나무/벽 파피루스		양피지				종이	
정보	두루마리(scroll;卷子本)		코덱스(codex; 册子本/쇄인책(chain book))					
형식	필사 시대		인쇄 시대					
도서관	고대도서관 시대		수도원도서관 시대		대학도서관 시대		공공도서관 시대	
형태	원통형 상자(Cylindrical box)/벽선반		책권(册櫃); 책장(册櫃); Press		진열장형식(Stall System) 독서대형식(Lectern System)		혼합형식(Stall+Wall System) 벽장형식(Wall System)	
사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 알렉산드리아 도서관(The Library of Alexandria)</li> <li>· 페르가몬 도서관(The Library at Pergamon)</li> <li>· 아테네 도서관(The Library at Athens)</li> <li>· 트라야누스 도서관(Library of Trajan's)</li> <li>· 팀기드 도서관(Library of Timagd)</li> <li>· 셀수스 도서관(Library of Celsus at Ephesos)</li> <li>· 하드리안 도서관(Library of Hadrian)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 포시도바수도원도서관(Fossanova Abbey)</li> <li>· 키스탈수도원도서관(Kirkstall Abbey)</li> <li>· 퍼니스수도원도서관(Furness Abbey)</li> <li>· 불리외수도원도서관(Beaulieu Abbey)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 웰즈대성당도서관(Wells Cathedral)</li> <li>· 상발부르거도서관(Library of St. Walburga, Zutphen)</li> <li>· 링컨대성당도서관(the old Library, Lincoln Cathedral)</li> <li>· 체세나도서관(Library at Cesena)</li> <li>· 바티칸도서관(Vatican Library of Sixtus IV)</li> <li>· 퀸즈칼리지도서관(Library at Queens' College)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 에스콜리엠투도원도서관(Library of the Escorial)</li> <li>· 암브로시안도서관(Ambrosian Library)</li> <li>· 마지린도서관(Bibliothèque Mazarine)</li> <li>· 세인트폴대성당도서관(Library of S. Paul's Cathedral)</li> <li>· 뉴욕공공도서관(New York Public Library)</li> <li>· 트리니티칼리지도서관(Library of Trinity College)</li> <li>· 보스턴 공공 도서관(Boston Public Library)</li> <li>· 코넬법학도서관(Cornell Law School Library)</li> <li>· 시카고대학도서관(Harper Library)</li> <li>· 옥스퍼드대보들리안도서관(Bodleian Library)</li> </ul>	
배치 기준	보안의 문제		채광의 문제				접근성의 문제	

는 벽과 평행하게 4미터의 높이로 벽에 붙어 배치되었고 서가에 의해 둘러싸인 중앙의 넓은 공간을 형성하고 있다. 옥스퍼드대보들리안도서관(Bodleian Library)은 공간이 듀크험프리도서관(Duke Humfrey's Library)을 중심으로 3개의 영역으로 구분되는 H형의 구조를 취하고 있다. 가운데 위치한 듀크험프리도서관은 진열장 형식을, 좌우의 방에는 벽장형식으로 서가가 배치 되어있는 것을 볼 수 있으며 근대의 도서관으로 접어들면서 이와 같은 혼합형식의 서가배치가 한 도서관 안에 같이 혹은 분리되면서 다양하게 배치되고 있었다.

### 5. 결론

본 연구는 시대적 배경에 따른 사회문화의 변화를 기반으로 지식정보의 형태적 진화가 도서관 서가의 형태와

구성 및 배치에 어떻게 영향을 주어왔는가를 이해하고자 분석을 진행하였다. 이를 위하여 본 연구는 고대도서관에서부터 근대의 공공도서관에 이르는 20세기 이전의 서양도서관을 중심으로 지식정보형태에 따른 도서관 서가의 변천과정을 분석하였다. 그 결과 다음과 같은 결론이 도출되었다.

1) 일련의 도서관 서가의 변천과정은 각 시대별 사회·문화·정치 등의 환경적 요소들을 기반으로 이루어지며, 시대적 요구와 사용자의 절실한 필요성에 의해 결정된 기능을 중심으로 지식정보의 형태가 진화되었고 이에 따라 서가의 형태와 의미도 변해왔음을 알 수 있었다.<표 4>참조.

2) 인류에 의해 형성된 정보문명의 발달과정은 지식정보의 양적 확대와 보급에 촉진제 역할을 하였으며 이에 따라 서가의 형태는 구조적인 발전과 함께 지식의 대중화에 기여하였다.



3) 지식정보의 형태는 서사재료의 변화에 따라 권자본(卷子本:Scroll) 형식에서 오늘날의 서적의 형태와 유사한 책자본(冊子本:Codex) 형식으로의 진화과정을 거치며 근대사상을 형성하는 주요 매개체로서 현대의 새로운 지식의 시대로 접근해 가는 기반이 되었으며, 서적을 보관하고 열람하기 위한 서가의 역할 또한 중요하게 인식되어졌다.

4) 20세기 이전의 서양도서관의 역사는 사회적 변천에 따라 시대별로 고대도서관시대, 중세수도원도서관시대, 대학도서관시대, 공공도서관시대로의 발전과정을 거쳐왔으며 도서관 서가의 성격과 의미는 시대에 따라 이동형→고정형으로, 폐쇄형→개방형, 특권층이용→일반대중이용, 종교적 내용→모든 학문적 내용 등에 이르는 변천과정을 겪게 되었다.

5) 도서관 서가의 형태는 권자본(卷子本:Scroll) 형식을 보관했던 원통형 상자(Cylindrical box)에서부터 책궤(冊櫃;Chest)·책장(冊檯;Press)의 형식으로, 그리고 독서대형식(Lectern System), 진열장형식(Stall System), 벽장형식(Wall System), 혼합형식(Stall+Wall System) 등으로 변천하는 과정을 확인할 수 있었다. 이러한 도서관 공간 내에서의 서가의 형식은 도서관 사례에서 2가지 형식이 동시에 보여 지는 경우도 있어 시대적인 구분이 명확하지 않았던 것으로 판단된다.

6) 서가의 구성 및 배치방법은 사회문화 및 종교적 요소에 의해 반영되어왔을 뿐만 아니라 무엇보다도 열람환경을 위한 설치의 편의성이나 효율성 등의 고려에 의해 더욱 중요하게 결정되었다. 배치의 기준은 초기에는 지식정보의 보안 문제에서, 이후에는 열람을 위한 채광의 문제, 근대의 도서관에서는 정보에로의 접근성의 문제에 의해 배치의 기준이 설정되었다.

이러한 분석의 결과는 현대의 도서관 공간에서도 지속적으로 변화해가는 서가에 대한 테크놀러지를 검토하고 또한 향후 도서관 공간 내에 계획되어질 서가에 대한 형태를 구상하고 예측할 수 있는 중요한 자료가 될 것으로 판단된다.

## 참고문헌

1. 류부현, 도서관문화사, 한국학술정보(주), 2004
2. 부길만, 책의 역사, 일진사, 2008
3. 최윤경, 사회와 건축공간, 도서출판시공문화사, 2003
4. 鈴木明・港千尋, つくる図書館つくる, 鹿島光一, 2007
5. 헨리·베테로스키, 本棚の歴史, 白水社, 2004
6. 니콜 하워드, 책 문명과 지식의 진화사, 플래닛미디어, 2007
7. 라이오넬 카슨, 고대도서관의 역사, 르네상스, 2003
8. 매튜 배틀스, 도서관 그 소란스러운 역사, 넥서스BOOKS, 2004
9. 브뤼노 블라셀, 책의 역사, (주)시공사, 1999
10. 에이드리언 포터, 건축을 말한다, 미메시스, 2009
11. 丸山昭二郎, 정보와 도서관, 경인문화사, 2004
12. MICHAEL H.HARRIS, 서양도서관사, 지문사, 1991

13. Clark John Willis, The Care of Books, Cambridge Univ. Press, 2009
14. <http://cue.imbc.com/paperload176>
15. <http://blog.naver.com/koviet2?Redirect=Log&logNo=700513539> 63
16. <http://jasonny168.blog.me/60042405652>

[논문접수 : 2010. 06. 29]

[1차 심사 : 2010. 07. 21]

[게재확정 : 2010. 08. 13]