

# 마운트 엔젤 수도원 도서관의 건축 특성에 관한 연구

## A Study on the Architectural Characteristics of Mount Angel Abbey Library

Author 정태용 Chung, Tae-yong / 정희원, 건국대학교 건축전문대학원 부교수, 공학박사

Abstract Mount Angel Abbey library shows not only the general characteristics which Aalto had shown in his 60s but also special features of his last library project. Special features of Mount Angel library are the result of considering geography and existing context of the site. General characteristics of the library mainly come from the Aalto's concept for library especially considering light. Due to steep site, Mount Angel Abbey library has multi-layered and dynamic spatial configuration. Aalto considered the importance of daylight in the library and applied various kinds of openings to induce natural light. Therefore, Mount Angel Abbey library is the final result of his library type that developed from the Viipuri library of 1930s and his architectural thoughts of 1960s. As a combination of space and light, Mount Angel Abbey library is the outcome of Aalto's unique functional thoughts which maximize the function of the library through efficient induction of natural light.

Keywords 도서관, 유형학적 접근, 경사지, 자연광  
Library, Typological Approach, Steep Site, Natural Light

### 1. 서론

#### 1.1. 연구의 배경 및 목적

마운트 엔젤 수도원 도서관은 알토의 건축적 원숙미가 가장 잘 드러나는 1960년 대 작업이면서 동시에, 비유럽에 건설된 흔하지 않은 사례에 속한다. 알토의 도서관 건축은 그의 교회 건축과 더불어 건축 원형의 변화와 그 진화 과정 즉 유형학적 특성을 잘 보여 준다는 점에서 연구할 가치가 있는 대상이다. 특히 마운트 엔젤 도서관은 완공된 도서관으로서 알토의 마지막 작품으로서 그동안의 작업이 축적된 결과물이라는 점과 이전의 작업과는 다른 조건을 포함하고 있다는 점에서 알토 도서관 건축의 보편성과 특수성을 살펴보는 데 도움을 주는 연구대상이다.

알토의 도서관 건축에 대한 기존 연구로는 건축 유형의 기원 즉 원형 탐색을 주 목적으로 하는 포피리오스(1982)와 알토의 전반적 건축 구성 원리를 다룬 쾨트릴(1983), 두아니(1986), 레이(2005) 등의 연구에서 일부 나타난다.<sup>1)</sup> 최근의 작업으로는 알토의 도서관 건축만을 다

룬 로프틴 3세(2005)의 연구<sup>2)</sup>가 가장 주목할만 하다. 그렇지만, 도서관을 주로 주변 환경과의 연관 하에 다루고 있다는 점에서 도서관 자체의 전개과정을 중시하고 이들의 공통점과 차이점을 밝히고자 하는 본 연구와는 상이하다고 보겠다.<sup>3)</sup>

본 연구는 이러한 사항을 배경으로 마운트 엔젤 수도원 도서관에 나타난 알토 도서관 건축의 일반적 특성과 더불어 고유의 특성 파악을 연구의 기본 목적으로 삼는다. 또한 공간 구성 원리와 빛의 사용 등 알토의 대표적 건축원리가 어떻게 적용되고 어떠한 방식으로 이전 건물과 다른 특성을 보여주는 지를 통해 알토의 작품성향을 알아내는 것 역시 본 연구의 또 다른 목적이라 할 수 있다.

#### 1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 직접적인 연구 범위는 마운트 엔젤 수도원 도서관이지만 연구 대상 건물의 건축 특성을 좀 더 구체적이고 이전 작업과의 연속선상에서 살펴보기 위해서 기존 수도원 건물과 이전 알토가 수행한 도서관 디자인을 대상으로 다음과 같은 사항을 전제로 진행한다.

1) Porphyrios, D, Sources of Modern Eclecticism Studies on Alvar Aalto, St. Martin Press, 1982, The Harvard Architecture Review, Vol. 5, 1986, Ray, Nicholas, Alvar Aalto, Yale University Press, 2005

2) Loftin III, Laurence Keith, An Analysis of the Work of Finnish Architect Alvar Aalto, The Edwin Mellen Press, 2005

3) Loftin III의 연구는 핀란드의 자연 환경과 건축물과의 관계를 중시하기 때문에 미국에 지어진 마운트 엔젤 도서관을 다루고 있지 않다.

우선 연구 대상 도서관이 이전 알토가 작업한 도서관과 어떠한 관계에 있는지에 주목한다. 이는 연구 대상 건축물의 특성을 좀 더 구체적으로 파악하기 위해 도서관 전체 건물을 상호 관련 하에 고찰하기 위함이다. 두 번째로 대상 건물의 특성을 되도록이면 거시적 그리고 구조적 관점에서 조명한다. 이는 자신의 건축 개념과 디자인 전개과정이 타 건축가에 비해 상대적으로 명확하기 때문에 분석에 도움이 된다. 대상 건축물의 체계적 조사를 위하여 종합적 측면에서 구체적 측면으로 살펴보는 방법을 취한다.

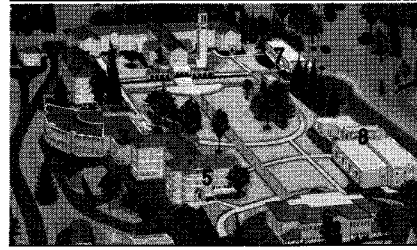
연구 방법으로는 우선 문헌 조사를 통하여 도서관 및 수도원의 역사와 배경 등 인문적 사항과 대상 건축 이전의 건축가의 선행 작업을 분석한다. 2장은 수도원 및 도서관의 건립 등 배경을 알아보고, 3장에서는 도서관의 특성을 배치, 평면, 공간 및 빛의 사용 등에서 살펴본다. 각 절은 도서관의 상황을 나타내는 개요와 이전 작업과의 관련 하에서 특성을 밝히는 부분으로 나누어 구성한다. 4장에서는 특성의 원인을 고찰한다. 건물의 형태 및 공간구성에 나타난 건축특성의 분석에는 도면과 사진자료를 사용한다. 특히 도서관 건축 유형에 대한 도면과 다이어그램을 통한 고찰은 본 대상 건축물의 특성에 대한 알토의 생각과 구체적 실현방법을 알아보는 큰 도움을 줄 것으로 생각한다.

## 2. 마운트 엔젤 수도원 도서관의 건축배경

### 2.1. 마운트 엔젤 수도원의 구성

미국 오레곤 주 윌리엄트 계곡(Willamette Valley)의 언덕에 위치한 마운트 엔젤 수도원은 카톨릭 베네딕트 전통 하에 구성된 수도사들의 공동체로서 수도원 시설, 교육 시설, 수양 시설의 3 부분으로 되어 있다.

이중 가장 오래된 수도원 시설은 수도원, 성당, 박물관으로 구성된다. 수도원은 베네딕트 파 수도사들이 거주하면서 신앙 생활을 하는 곳으로서 일반인의 출입이 제한된다. 교육 시설은 신학교 관련 시설들로서 여기에는 기숙사, 강의실, 행정실, 교수 연구실 및 도서관이 위치한다. 성 아퀴나스 홀은 학생 기숙사이며, 성 안셀무스 홀(Anselm Hall, 1954)은 학생 기숙사 및 강의실로 구성되어 있다. 다미안 센터(Damian Center)는 집회, 문화 및 체육활동을 지원한다. ‘수태 고지의 집(Annunciation House, 2006)’에는 강의실, 행정실, 교수연구실이 위치하는데 알토가 도서관을 설계할 당시는 존재하지 않았다. 수양시설로는 카톨릭 신자들의 영적인 필요에 봉사하고 대접하는 수도원의 전통을 지속하기 위한 ‘피정의 집(retreat house, 1959)’이 있다.



1. 성당
2. 수도원
3. 도서관
4. 아퀴나스 홀
5. 안셀무스 홀
6. 다미안 센터
7. 피정의 집
8. 수태 고지의 집

<그림 1> 마운트 엔젤 수도원의 주요건물

### 2.2. 마운트 엔젤 수도원 도서관의 건립과정

알토가 도서관을 설계하기 전까지 마운트 엔젤 수도원의 도서관은 수도원의 다락과 신학교의 지하실과 같이 협소한 곳에 분산되어 위치하고 있었다.

마운트 엔젤 수도원 도서관의 건립은 많은 부분 바나바스 신부(Fr. Barnabas Reasoner)에 의해 주도되었다. 1960년대와 1970년대 초까지 도서관장을 역임했던 바나바스 신부는 자신이 시카고 대학 도서관 학과에 재학 중일 때 알토의 도서관을 사진을 통해 알게 되었다. 그는 1952년 대학 졸업 후 수도원 도서관의 사서로 재직하면서 현대식 도서관 체제를 도입했으며 도서를 수집하기 시작했고, 미국 국회 도서관의 분류 시스템을 채택했다. 다른 한편, 당시 수도원장이었던 다미안 젠트기스(Damian Jentges)의 허락을 받은 후, 알바 알토에게 성 베네딕트 수도사들을 위한 도서관을 디자인해 줄 수 있는지 편지를 보냈다. 그는 자필 편지에서 마운트 엔젤 수도원이 오레곤 주와 워싱턴 주의 캐스캐이드 지역에 걸쳐 있으며, 윌럼트 포도원과 농경지를 바라보는 멋진 곳에 위치하고 있다는 짧은 글을 덧붙였다. 또한 기존 수도원의 빈 곳을 채울 아름답고 지적인 도서관을 필요로 하고 있음도 같이 전했다. 답장은 몇 달이 지나서야 도착했지만 알토의 반응은 긍정적이었다. 알토는 오레곤 지역의 지형도 성 베네딕트 수도사들의 조그만 커뮤니티도 알지 못했지만, 성 베네딕트 수도원의 문화와 교육이 수세기에 걸쳐 유럽 및 타 지역 사회에 끼친 기여에 대해서는 매우 친숙했으므로 그들의 요구를 수락했다.

알토는 지형적으로 큰 변화를 갖지 않는 핀란드에서 기록이 심한 지형에 위치한 수도원의 도서관을 단지 지도와 사진만을 이용하여 설계했다. 알토는 이미 설계가 많이 진행된 후인 1967년 처음으로 수도원 대지를 답사했지만, 그러함에도 불구하고 설계해 놓은 건물에 큰 영향을 미치지 못했다.<sup>4)</sup> 마운트 엔젤 수도원 도서관은 1970년에 봉헌되었고<sup>5)</sup>, 비록 포틀랜드의 도시 지역에 위치하고 있지는 않았지만, 1995년에는 AIA 25주년 기념

4) Paula Hamilton, Mount Angel Abbey Library, St. Benedict, Oregon, Envision Church, December 26, 2007, pp.22-23

5) 포틀랜드의 자선사업가 볼럼(Howard and Jean Vollum)이 주로 비용을 제공하였다. Aalto's Library [www.mountangelabbey.org/library/](http://www.mountangelabbey.org/library/)

상<sup>6)</sup>을 받을 정도로 미국 북서 태평양지역에서 건축적으로 가장 중요한 건물로 평가되고 있다.<sup>7)</sup>

### 3. 마운트 엔젤 수도원 도서관의 건축 특성

마운트 엔젤 수도원 도서관은 1960년대 후반 설계되어 실현된 마지막 도서관인 동시에 미국에 지어진 알토의 2 번째 건물이자 유일한 도서관이다.<sup>8)</sup> 알토가 60년대에 설계한 도서관들은 긴 직사각형 형태의 지원 공간과 명확한 부채꼴 형태의 열람실을 갖는 평면을 단순히 반복하는 것으로 보이지만 여기에는 유형의 적용과 변용이라는 유형학적 특성<sup>9)</sup>을 나타낸다. 마운트 엔젤 수도원 도서관은 이러한 유형학적 특성과 함께 디자인 기능적 측면에서 사용자의 공간 인지에 이르기까지 효과적인 일광 사용의 많은 교훈을 보여준다.<sup>10)</sup>

#### 3.1. 배치특성

##### (1) 마운트 엔젤 수도원 도서관의 배치개요

마운트 엔젤 수도원은 윌럼트 계곡의 언덕 정상에 위치하는데, 가운데 중정을 중심으로 서측에 수도원 시설을, 동측에 다미안 센터, 수태고지의 집 및 안셀무스 홀로 구성된 신학교 시설들이 배치되어 있다. 수도원과 다미안 센터를 연결하는 축이 형성되었지만 지형적 영향으로 정확히 대칭을 이루지는 못한다. 이러한 기존의 배치 상황은 이후 건물 배치에 있어서 대칭에서 벗어날 수 있는 어느 정도의 자유로움을 제공했다.

도서관 부지는 안셀무스 홀과 수도원과 인접한 아퀴나스 홀 사이의 대지로서, 알토는 주변 건물을 고려하여 도서관을 단층으로 처리함으로써 기존 수도원과 신학교 등 주요 건물을 존중하였다. 다른 한편 접근에 있어서도 주 진입로인 남측 주차장에서 직선으로 도서관 진입로를 만들지 않고 서측으로 치우친 원호 형상을 취함으로써 수도원 전면 공간을 확보하면서 완만하게 도서관 측면으로 진입하도록 만들었다.

6) AIA 25주년 기념상은 완공된 후 25년이 지난 건물을 대상으로, 현재의 건축적 가치를 평가하여 수여하는 상이다.

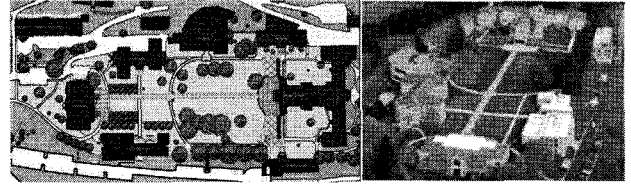
7) 마운트 엔젤 도서관이 40여년이 되었음에도 불구하고, 여전히 놀랄 만큼 현대적이다. 새로운 온라인 시스템이 카드 카탈로그를 대체하고 컴퓨터가 종이 참고자료를 대체하였다. 그렇지만 기술과 같이하여 15세기 회귀본과 다른 초기 수교들이 여전히 정기적으로 회귀본 실에 전시되어 있다. 빛은 여전히 곡면의 천정을 비추고 있다. 아름다운 천장과 알토 디자인의 경이로움은 여전히 영혼에게 다음과 같이 말하는 듯하다. "이곳은 신성한 장소이다." Paula Hamilton, Mount Angel Abbey Library, St. Benedict, Oregon Envision Church, December 26, 2007, pp.24-27

8) Ibid., p.26

9) 마운트 엔젤 수도원 도서관의 이전 디자인과의 관계는 '정태용, 알토 도서관 건축의 유형학적 건축특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 2010.04'를 참조

10) Nathan Good, Learning from a Library, Environmental Design + Construction, October 12, 2001, pp.101-103

알토는 도서관에 기존 건물과 유사한 황색 벽돌을 사용하여 중정에서 바라볼 때 수도원의 아이덴티티를 유지할 수 있도록 하였다. 다른 한편 주요 볼륨을 구성하는 부채꼴의 형태는 지형을 따라 캠퍼스 외곽인 북측 경사지에 위치시켜 기존 단지에 이질적인 매스를 시각적으로 분리시켰다.



<그림 2> 수도원 배치도(상부 북측, 동측 수도원에서 시계방향으로 피정의 집, 수태고지의 집, 다미안 센터, 안셀무스 홀, 도서관, 아퀴나스 홀)

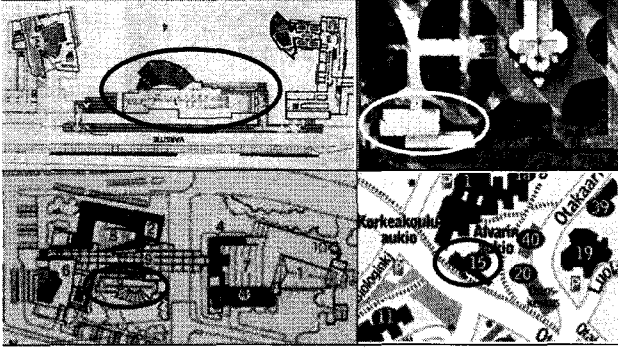
##### (2) 마운트 엔젤 도서관의 배치특성

마운트 엔젤 도서관의 배치 특성은 그동안 알토가 디자인한 다른 도서관의 배치와 비교하여 살펴보면 쉽게 알 수 있다. 단독 건물로서 알토가 설계한 도서관은 모두 5개 인데, 그 중 비푸리 도서관만이 독립적으로 배치되었고 나머지는 모두 마스터플랜을 거친 단지의 일부로 배치되었다. 특히 1960년 대 핀란드에 만들어진 도서관들은 모두 알토 자신이 계획한 마스터플랜의 일부로 계획되었다.

<그림 3>에서 알 수 있듯이 비푸리 도서관은 기존의 도로와 주변의 성당을 참조하여 도로 축과 성당 축에 맞도록 배치되어 있다. 헬싱키 공대 도서관은 캠퍼스 전체 마스터플랜의 일부이며 기존 축과 방향성이 없이 곡선의 인접도로에 대응하는 배치형식을 취한다. 이에 반하여 세이나요키 도서관과 로바니에미 도서관은 다른 건물들과 함께 건물로 둘러싸인 외부공간인 일종의 중정을 형성하므로 마운트 엔젤 수도원의 경우와 유사하다. 그러나 마운트 엔젤 도서관은 기존 건물 군에 도서관을 삽입하는 방식으로서 차이점을 갖는다. 그 결과 기존의 건물 배치와 외부공간 상황을 최대한 존중하는 방식을 취하고 있다.

<표 1> 알토 도서관 건축의 배치특성

건물명	설계준공	장소	배치유형	배치특성
비푸리 도서관	1927 1935	비푸리 러시아	독립형	독립건물, 성당과 직교 배치 인근 성당 축 및 방향 반영
세이나요키 도서관	1963 1965	세이나요키 핀란드	단지형	알토 마스터플랜의 일부 열람실(부채꼴)이 외부를 향한
로바니에미 도서관	1963 1968	로바니에미 핀란드	단지형	알토 마스터플랜의 일부 열람실(부채꼴)이 중정 내부를 향한
헬싱키 공대 도서관	1964 1968	오타니에미 핀란드	독립형	독립건물, 기존 축과 방향이 없음 인근 도로에 맞게 배치
마운트 엔젤 대학 도서관	1965 1970	마운트 엔젤 미국	단지형	기존 단지에 도서관 삽입 기존 배치 및 주변 건물 존중 열람실(부채꼴)이 외부를 향한



<그림 3> 알토 도서관의 배치: 좌로부터 시계방향으로 로바니에미(1), 비푸리, 세이나요키(3), 헬싱키 공대 도서관(15) 배치도(상부 북측)

주로 열람실이 자리 잡은 부채꼴 매스의 위치는 로바니에미의 경우는 인접 도로와 반대되도록 내부를 향하며, 세이나요키 도서관의 경우는 도로와 떨어진 곳에 위치한다. 이는 중정 내부 쪽 소음이 더 영향을 미치므로 외부로 향하게 하는 등 알토가 도서관의 독서환경에 대해 많은 고려를 했음을 알 수 있다. 마운트 엔젤 도서관의 경우는 기존 건물의 형태에 이질적인 부채꼴 매스를 중정 외부로 향하게 하여 중정에서 인지되지 못하게 하였다. 이는 도서관으로 인하여 수도원 캠퍼스의 성격이 변질되는 것을 방지하면서, 부채꼴 매스는 북향을 만들어 독서에 양호한 환경을 조성할 수 있는 기능적 장점을 갖는 배치였다.

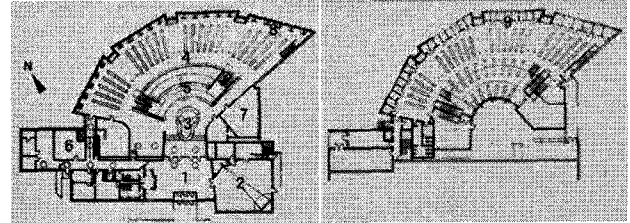
### 3.2. 평면특성

#### (1) 평면개요

마운트 엔젤 수도원 도서관은 지상 1층, 지하 2층으로 구성되어있으며 200개의 열람석과 30개의 독립 캐럴 그리고 40개의 개방 캐럴 및 음악 감상실, 그룹 스터디 룸과 연구 공간이 마련되어 있다. 300여 종류의 정기 간행물과 225,000권의 장서가 있으며 30만권까지 소장 가능성이 높아져 있다.<sup>11)</sup>

지상 1층에는 주출입구의 로비를 중심으로 우측에 강의실이 독립 공간으로 위치한다. 출입구의 좌측에는 관장실을 포함한 행정공간이 있으며 전체적으로 단순한 직사각형의 형상을 보여준다. 로비에서 중앙으로 직진하면 안내 데스크와 메인 카운터를 중심으로 좌우로 펼쳐진 부채꼴 형태의 평면을 만나게 된다. 부채꼴의 가장자리에는 40석의 개방형 캐럴이 위치하고 대부분의 면적은 개가식 서고로 구성되어 있다. 체크 카운터 좌우로 도서관의 수직 동선을 담당하는 2개의 계단이 위치한다. 계단과 계단 사이를 수직으로 1개 층 오픈시켰으며 오픈 부분을 따라 20개의 독서대를 위치시켰다. 지하 1층으로 내려가는 계단참 부분을 부채꼴 형태로 독립시켜 중간층

으로 만들었고 그 가장자리에 8개의 독서대를 두었다. 지하 1층은 개가식 서고로 되어있으며 부채꼴의 외주부에는 개실로 구성된 30개의 개인별 캐럴을 두었다. 지하 3층에는 창고 및 기계실이 위치한다. 경사지에 건물을 배치하였기 때문에 평면은 지하로 내려 갈수록 줄어들어 지하 2층에는 부채꼴 형태만 남게 된다.



<그림 4> 마운트 엔젤 수도원 도서관의 평면 (1.로비, 2.강의실, 3.대출카운터, 4.서고, 5.중간층, 6.행정실, 7.정기간행물실, 8.개방캐럴, 9.독립캐럴)

#### (2) 평면특성

1960년대 알토는 자신의 건축에 다양한 조망, 음향 및 빛의 효과적 유입 등 기능상의 이유로 부채꼴 형상을 도입하였는데, 특히 부채꼴의 가장자리에는 자유로운 곡선을 사용하여 일종의 시적(poetic)인 공간을 만들어냈다.

도서관에 부채꼴 형상을 도입한 이유는 우선 체크 카운터에서 관리 및 감독이 용이하다는 것이며 다른 하나는 외주부의 면적을 넓혀 더 많은 자연광을 유입시킬 수 있다는 장점에서였다.<sup>12)</sup> 그러나 로바니에미 도서관, 세이나요키 도서관 및 마운트 엔젤 도서관의 부채꼴은 형상이나 기능적 측면에서 그 성격이 각각 다르다.

마운트 엔젤 수도원 도서관의 경우는 열람보다는 서고의 기능이 매우 강하다. 서가의 밀도 역시 다른 도서관보다 훨씬 높으며 별도의 열람실보다는 캐럴의 기능이 강화되어 있다. 이는 마운트 엔젤 수도원 도서관이 일반인을 대상으로 하는 공립 도서관이 아니라 수도원 전용의 전문 도서관이기 때문이다. 이는 알토의 또 다른 도서관인 헬싱키 공대 도서관이 마운트 엔젤 수도원 도서관과 마찬가지로 서고의 면적이 압도적으로 높은 것을 보아 알 수 있다.

부채꼴의 형상역시 다른 도서관과 달리 일자형 매스에서 돌출되어 회전시켜 동측은 예각의 형태를 보여준다. 이러한 마운트 엔젤 도서관의 특성은 최대한 북측을 향하게하려는 노력과 주변 건물의 존중에 의한 결과이다. 그 결과 동측에서 낮게 들어오는 직사광을 피할 수 있었으며 수도원 성당과 최대한의 거리를 가질 수 있게 되었다. 다른 한편 알토 도서관의 또 다른 특징인 일자형 평면이 마운트 엔젤 도서관에서는 강하게 나타나지 않는데 이는 도서관의 프로그램, 지형 그리고 기존 배치를 고려

12) 알토의 건축에 나타난 부채꼴 형상에 대한 자세한 논의는 '정태용, 알토의 도서관 건축에 나타난 유형학적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2010.04, pp.34-37'을 참조

11) Aalto's Library [www.mountangelabbey.org/library/](http://www.mountangelabbey.org/library/)

하였기 때문이다. 전체 이용자의 수가 200명 미만인 수도권 도서관의 특성상 많은 수의 실을 필요로 하지 않았고, 경사지에 위치한 관계로 다른 도서관과 달리 적층이 가능했으며 무엇보다도 인접한 수도권 성당을 존중하여 평면을 길게 뻗을 수 없었던 것이 가장 큰 이유이다. 또한 성당 측에 매스가 큰 강의실을 두어 외부로 돌출시킴으로써 가로 방향성을 줄였다.

### 3.3. 공간구성

#### (1) 구성개요

알토가 도서관 건축에서 사용한 공간 구성 원리는 부채꼴 평면과 조합된 높은 층고를 갖는 열람공간과 배경으로서의 서가 그리고 자연광의 도입을 위한 천창과 외벽구성이다.<sup>13)</sup>

마운트 엔젤 수도원 도서관의 경우 공간구성은 위치 및 층별에 따라 다양한 변화를 보여준다. 1층의 경우 진입축을 중심으로 좌우에 독립적인 공간을 갖는 개실을 두었다. 건물에 진입하면 로비를 만나는데, 일반적으로 넓고 높은 공간 대신 단층의 다소 좁은 공간으로 구성되어 있어 넓은 복도의 느낌을 준다. 로비의 북측을 따라 또 다른 한 쌍의 문을 통해 들어가면 더 한층 높아진 자연광 레벨의 공간인 안내 데스크가 나타나며 데스크 너머로는 열람 및 서가 공간이 부채꼴로 펼쳐진다. 이러한 공간적 확장과 방향성은 진행 순서에 따라 방사 형태로 배열된 서가에 의해 배가되며 서가 사이의 통로와 이에 맞게 배치된 3개의 경관용 창문에 의해 극대화된다.

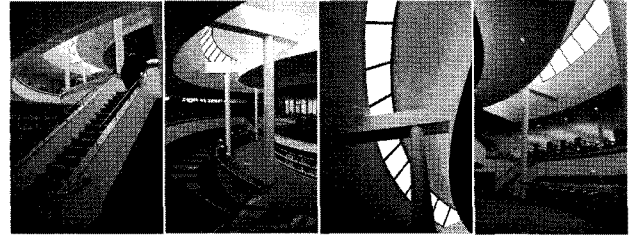


<그림 5> 공간의 수평적 확장, 출입구, 로비, 대출 카운터

수직적인 공간 구성은 안내 데스크를 지나면서 진행되는 데, 동일 레벨로 연속되는 서가 공간이 오픈 공간 너머로 진행되는 동시에 반층 높이의 중간층, 그리고 오픈 공간 아래의 지하1층이 수직적 공간감을 제공한다. 알토는 열람공간을 반 층 정도 낮추는 이전의 방법 대신 계단참을 확장시켜 중간층을 만들고 이를 열람공간으로 사용했다.

층수로는 2개 층이 오픈된 것에 지나지 않지만, 여기에 계단참에 만들어진 중간층, 그리고 1개 층 높이에 달하는 천창부분을 통하여 4개 층과 같은 체감효과를 제공한다. 또한 직선이 아닌 곡면에 의해 공간이 전개되면서 다양한 선과 면에 의해 역동적 공간이 만들어진다.

13) 정태용, 알토 도서관 건축의 유형학적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2010.04, pp.37-39



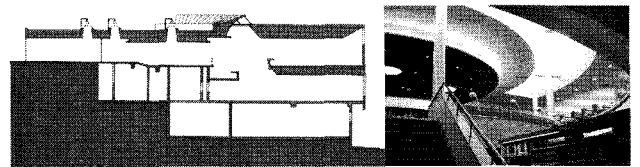
<그림 6> 역동적인 수직공간, 지하층 계단, 중간층, 천창, 지하 1층 모습

#### (2) 공간 특성

마운트 엔젤 도서관의 가장 큰 공간적 특성은 진행 순서에 따른 공간의 다양한 변화이다. 출입구에서 로비를 지나 약간 팽창되었던 공간은 대출 데스크 부분에서 수축되었다가 부채꼴의 공간에서 방사 형태로 폭발하듯이 확장된다.<sup>14)</sup> 공간의 진행 역시 현관 로비에서 대출 데스크에 이르면서 층을 낮추면서 변화를 주었다가 상하 층을 오픈시킴으로써 평면상의 수축, 팽창과정과 동일한 효과를 수직적으로도 구현하고 있다.

마운트 엔젤 수도원 도서관의 이러한 공간 특성은 좁은 대지로 인해 경사지를 이용할 수밖에 없었던 물리적 지형 때문이다. 그동안 알토가 설계한 도서관들은 평지에 위치하였고 대지도 충분히 넓었기 때문에 대부분 단층으로 구성되어 있다. 대신 열람 공간의 선긋기와 천창 및 고창 설치 그리고 빛의 자연스러운 반사를 위해 다양한 높이의 천창과 형상을 도입하여 공간의 변화를 꾀할 수 있었다. 여기에 반해 마운트 엔젤 도서관은 대지의 협소함과 경사지라는 물리적 환경 조건에 의해 3층으로 적층하였는데, 알토는 수직적 오픈과 다양한 높이의 바닥 레벨 그리고 과감한 크기와 형상의 천창을 도입하여 공간의 변화와 역동성을 표현하였다.

그 결과 알토의 이전 도서관 건축에서는 찾아보기 어려운 공간의 수축과 팽창이 수평과 수직적 양 측면에서 동시에 발생하는 역동적 공간특성을 지니게 되었다.



<그림 7> 마운트 엔젤 도서관 단면도 및 지하 1층에서 올려본 모습

### 3.4. 빛 사용 특성

#### (1) 자연광의 조건과 사용 전략

도서관이 위치한 오래된 주 마운트 엔젤 지역은 북서태평양 지역에 속하며 이곳의 빛과 날씨 그리고 환경은 알토의 고향 핀란드와 거의 유사하다. 예를 들어 연중

14) 진입에 따른 공간의 수축과 팽창은 Amos Ih Tiao Chang 'The Tao of Architecture', Princeton Univ. Press, 1981, pp.23-40 'Variability and Complement' 참조

단지 19%의 날만이 청명하고, 20%는 부분적으로 흐리며, 과반수가 넘는 61%의 날은 흐린<sup>15)</sup> 이 지역은 1년 중 구름의 생성 정도가 핀란드와 매우 유사하다.

이러한 기후 조건은 알토가 그 동안 설계한 도서관의 조건과 비슷하여 특히 자연광의 도입 등에 많은 참조가 되었다. 또한 마운트 엔젤 도서관을 설계했을 때의 알토는 자신의 최전성기였으므로, 많은 작업을 통해 얻은 경험을 축적하고 있었다.

그 결과 알토는 형태적 건물 유형뿐만 아니라 건물의 성격까지 규정할 수 있게 되었는데, 이를테면 알토가 생각하는 도서관은 산만함이 없이 반드시 연구와 독서에 집중하는 성스러운 경험의 장소가 되어야 했다.<sup>16)</sup> 채광용 창은 충분히 높은 곳에 위치시켜 전망을 제공하지 않으므로써 도서관 사용자의 관심을 안으로 기울이도록 했다.<sup>17)</sup>

이도록 자연 채광을 중시했지만, 다른 한편으로 책의 보존과 주의력에 영향을 미치는 직사광의 유입은 최대한 억제하였다. 따라서 알토의 도서관에는 많은 수의 천창과 고창들이 있으나, 그 형상과 위치를 주의 깊게 고려했기 때문에 빛은 눈부심이 없이 부드럽고 확산되어 독서에 알맞은 환경을 만들어낼 수 있었다.

## (2) 다양한 개구부 구성

마운트 엔젤 수도원 도서관의 적절한 환경조성을 위해 알토는 최대한 자연광을 실내에 유입시키기 위한 다양한 종류의 창을 사용하였다.<sup>18)</sup> 여기에는 원형 천창, 고창, 전략적으로 설치한 외부 스크린을 갖는 창문, 유리 벽을 통한 빛의 유입, 빛 모니터 등이 포함된다. 마운트 엔젤 도서관은 외피의 단지 약 20%만을 창으로 사용하고 있는데, 이는 효과적인 자연채광이 창의 면적이 아니라 사용하는 방법에 있음을 부가적으로 알려준다.<sup>19)</sup>

이 중 가장 특징적인 것은 둥글게 형성된 대형 천창이다.<sup>20)</sup> 직접광의 유입을 막기 위하여 지붕에서 돌출되어 북측에만 창을 형성하였고, 태양의 자전을 고려하여 최

대한 자연광을 도입하기 위해 원호로 만들었다. 유입된 빛은 직접적으로는 주로 중간층 및 지하 1층에 일부 떨어지고, 다시 한 번 곡면의 반사판에 의해 지하 1층으로 들어가게 된다. 그 결과 맑은 날이 많지 않은 오래된 지역에서도 자연광을 3층 아래까지 유입시켜 밝은 공간을 만들어냈다.

1층에서 북쪽을 향하는 부채꼴 형태의 외주부에는 구조적으로 최대한 높이까지 고창을 두었다. 여기에 지붕 트러스를 따라 창 축 천정 면에 기술적으로 각도를 줌으로써 반사면을 2배로 만들어 내부 공간 깊숙이 일광을 최대한 통과시킬 수 있었다. 반면 외벽 상부의 1/2만을 창으로 처리하여 눈높이에서 외부로의 시선을 차단함으로써 열람에 집중할 수 있도록 만들었다.

지하 1층 북측 외주부를 따라 형성된 개인용 캐럴은 책상에서 천정에 이르는 창문을 갖는다. 개인실이므로 이 측창은 전망과 채광의 두 가지 용도를 갖는다. 대신 캐럴에 인접한 내부서가에 자연광을 제공하기 위해서, 알토는 하부에 확산 칸막이를, 상부는 투명 유리의 연속 벽을 설치했다. 이를 통해 캐럴 사용자의 프라이버시를 침해하지 않고 자연채광이 가능해졌다. 지하 2층은 기계실로서 작은 고창이 설치되어 있다.

알토는 또한 고유의 원형 천창을 출입 로비, 안내 데스크, 홀, 카탈로그 실 등에 배치했다. 이전보다 원통을 길게 만들어 눈부심을 최소화했고 순간적으로 하늘을 볼 수 있는 기회를 제공했다. 천창의 바깥쪽 상부에는 인공조명을 설치하여 야간에도 천창의 효과를 낼 수 있도록 하였다.

## (3) 일광 조절 장치

알토는 이용 가능한 일광을 적정화시키고 외부 창문에서 멀리 떨어진 내부 공간까지 빛을 깊게 침투시키게 하기 위한 다양한 일광조절 장치를 사용하였다. 그중 대표적인 것이 원호형 천창에 대응시킨 곡면형 빛 반사판이다. 이 곡면 반사판은 북측을 향하는 유리의 반대편에서 빛의 방향을 다양한 각도로 변화시킨다. 그 결과 원호 형태의 천창은 열람 책상과 각 층의 바닥면에 부드러운 자연 빛을 제공할 수 있게 되었다.<sup>21)</sup>

이러한 일광 조절 장치들은 도서관 디자인에서 중요한 고려사항인 직사광과 내부의 눈부심을 최소화시키기 위해 주의 깊게 디자인 되었다. 측고창의 경사진 천정면은 도서관 깊숙이 빛을 끌어들이지만 아니라 측창 하부의 책상에 부드러운 반사광을 제공한다. 북측을 향하는 창과 반사판은 특히 흐린 날에 효과적인데 이는 태양광을 구름의 입자들이 다양한 방향으로 굴절시켜 전반적인 조도를 높여주기 때문이다.<sup>22)</sup> 직사광은 유입부분과 아닌 부분의 조

15) Nathan Good, Learning from a Library, Environmental Design + Construction, October 12, 2001, pp.104-105

16) 알토는 “독서는 문화적 그리고 심리적인 집중 모두를 요구한다. 건축의 임무는 이러한 집중의 방해 요소를 없애는 것이다.”라고 주장한다.

17) Finrow, Gunilla, Natural Light, Form and Material: The Library at Mount Angel Abbey by Alvar Aalto, Journal of Interior Design Volume 6, Issue 2, September 1980, p.26

18) “나는 건물을 하루 중 각기 다른 시간, 각기 다른 계절 그리고 다른 빛 아래 목격할 수 있었다. 지붕의 기다란 천창은 하루 종일 적은 양의 자연광이라도 볼잡을 수 있도록 디자인되어 있다. 심지어 어두운 오렉콘의 낮 동안에도 도서관 3개 층에는 자연광이 들어왔다.” Paula Hamilton, Mount Angel Abbey Library, St. Benedict, Oregon Envision Church, December 26, 2007, pp.24-25

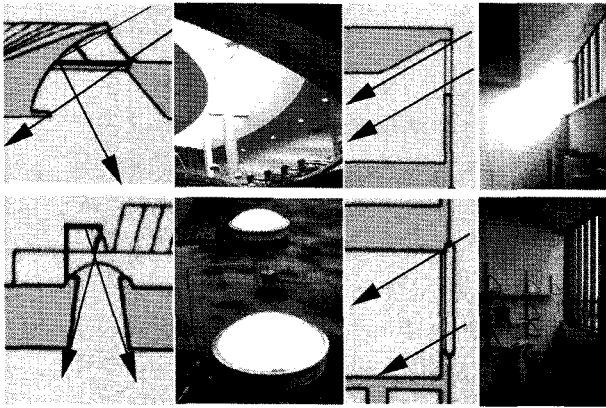
19) Nathan Good, Learning from a Library, Environmental Design + Construction, October 12, 2001, pp.102-103

20) 최상층의 천정을 가로 지르는 거대한 천창의 개구부는 태양의 자전을 고려하여 고안된 것이다. Paula Hamilton, Mount Angel Abbey Library, St. Benedict, Oregon Envision Church, December 26, 2007, p.26

21) Nathan Good, Learning from a Library, Environmental Design + Construction, October 12, 2001, p.104

22) 이러한 효과는 비행기 승객들에게 흔히 경험되는 것인데, 청명한 날

도 차가 높기 때문에 도서관의 기능에 적합하지 않다.



<그림 8> 마운트 엔젤 도서관에 사용된 빛 반사판 및 유입장치

#### 4. 마운트 엔젤 수도권 도서관의 특성 비교

마운트 엔젤 도서관의 건축특성과 그 원인은 알토의 이전 도서관과의 비교를 통해 더 명확히 드러날 수 있다.

##### 4.1. 알토의 다른 도서관과의 공통점

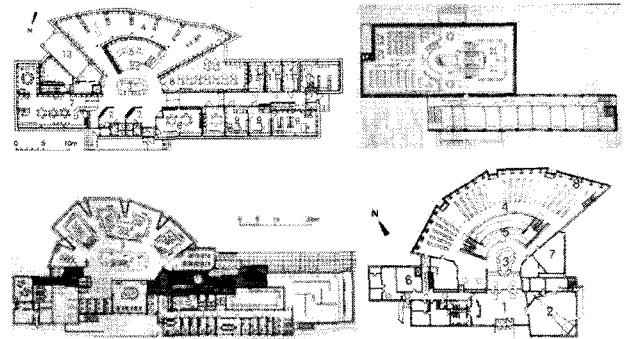
알토의 첫 번째 도서관 작업이었던 비푸리 도서관(1935)은 합리적인 빛의 분석에서 도출된 천창과 음의 경로 분석에서 도입된 자유 곡선면의 강당 천장으로 유명하며, 소위 알토의 곡선이 임의적 디자인의 산물이 아니라 기능성에 근거한 합리적인 것임을 증명한다.

마운트 엔젤 도서관은 비푸리 도서관에서 처음 제시된 공간의 이중 구성 원리 즉, 작고 개실로 구성된 정형부분과 서고 혹은 열람공간과 같은 대형 공간을 서로 분리한 방법이 그대로 적용되었다. 이 밖에도 음의 경로 분석에 근거한 강의실 천정의 파동 곡면과 원통형 천창의 사용 측면에서 공통점을 갖는다.

세이나요키 도서관(1965)은 타운 홀, 교회가 합쳐진 복합 시설의 한 부분으로 계획되어 타운 홀 광장의 남쪽 맞은 편에 위치한다. 비푸리 도서관 이후 최초의 본격적인 독립 도서관이며 부채꼴을 적용한 최초의 도서관이다. 평면은 기본적으로 거대한 부정형의 부채꼴에 기다란 직사각형 블록이 병치된 구성이다. 이 건물에서 부채꼴이 새로운 기능과 중요성<sup>23)</sup>을 갖게 되었는데, 알토는 부채꼴의 가장자리에는 서가와 열람실을 배치하고 측고창을 두었고, 부채꼴 중앙에는 바다 레벨이 낮은 별도의 열람공간을 두었다. 단면은 빛의 유입을 고려하여 다양한 높이의 파동형 천장으로 구성하였다.

마운트 엔젤 도서관은 배치측면에서, 세이나요키 도서관의 중앙 중정을 중심으로 건물을 중정 외곽에 배치하

면서 부채꼴 형태를 외부로 향하는 것과 동일방식을 채택하였다. 또한 대출 카운터를 중심으로 외부로 펼쳐지는 부채꼴 평면 형상이 동일한 방법으로 적용되었고, 정형공간과 비정형 공간을 대비시키는 공간의 이중 구성 원리를 공유한다. 외주부에 전망을 막고 빛만을 유입시키는 대형 측고창의 설치 역시 동일한 방식이다.



<그림 9> 부채꼴 평면유형: 좌측부터 시계방향 순으로 세이나요키 도서관, 비푸리 도서관, 마운트 엔젤 수도권 도서관, 로바니에미 도서관

로바니에미 도서관(1968)은 부채꼴의 벽을 분할하여 확실히 구분되는 4개의 영역을 갖는다. 부채꼴 안쪽에는 바다 레벨을 낮춘 열람실을 배치했다. 3 방향에서 빛이 유입될 수 있도록 계획된 독특한 천창은 로바니에미의 위도가 높은 점을 고려하여 낮은 각도의 태양광선을 유입시키는 장치이다.<sup>24)</sup>

마운트 엔젤 도서관은 로바니에미 도서관의 부채꼴과 같이 북측을 향하게 하여 균질한 빛을 도입하려 했다. 부채꼴의 형태 역시 4 부분으로 분절시킨 측면에서는 로바니에미 도서관과 동일하다. 또한 천창을 지붕면에서 돌출시키고 연속적으로 구성한 것 역시 유사한 방식을 취하였다. 특히 대출 카운터를 중심으로 이루어지는 방사형의 평면 형태는 세 도서관에 모두 적용된 사항이다.



<그림 10> 바닥이 낮은 열람공간, 비푸리, 세이나요키, 로바니에미 도서관. 서가는 열람공간의 배경으로 사용된다.

##### 4.2. 마운트 엔젤 수도권 도서관의 차이점

기본적인 측면에서는 많은 공통점을 갖지만, 마운트 엔젤 도서관이 갖는 이전 도서관 건축과 다른 건축 특성은 프로그램을 포함한 계획적 요구와 지형이 포함된 물리적 환경 조건에 기인하는 것으로서 이는 배치, 평면, 공간 그리고 빛 사용 등 도서관 전반에 걸쳐 차이의 원인으로 작용했다.

씨에 비교하여 구름 속을 비행할 때 내부가 더 밝아지는 현상이다.

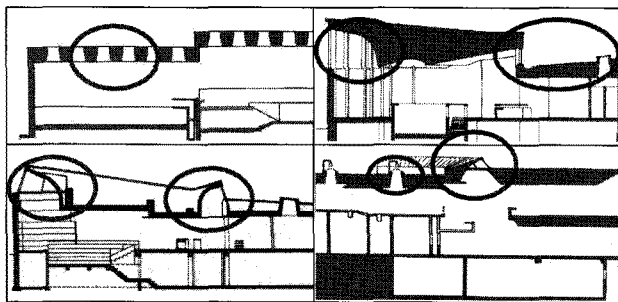
23) Loftin III, Op. Cit., p.60

24) A+U 8302, Alvar Aalto, 1983, p.138

우선 부지의 물리적 환경은 마운트 엔젤 도서관을 이전의 도서관과 많은 차이점을 보이도록 만들었다. 기존 건물 사이에 도서관을 삽입해야 하는 조건, 특히 도서관보다 위계가 높은 수도원 옆에 위치한 위치상의 조건은 지상층을 단층으로 처리했으며, 접근로 역시 수도원을 우회하는 방식을 취하였다. 도서관 전면의 일자형 매스 역시 타 도서관에 비해 짧게 처리되었다. 서고를 비롯한 열람공간이 이전의 도서관과는 달리 경사지에 위치한 복수의 층으로 구성되었다.

수도원 도서관의 성격상 소수의 인원이 전문 분야를 연구하는 공간되어야 한다는 프로그램 상의 특성은 일반인 다수를 대상으로 하는 공립 도서관과는 많은 차이를 만들었다. 많은 열람석보다는 개별 열람실의 필요와 서가를 위한 면적 확보는 이전 도서관의 열람 공간 중심의 구성을 서가와 캐럴 중심의 구성으로 바꾸어 놓았다. 즉 이전 도서관에서 서가들이 열람공간의 배경으로 작용했다면, 마운트 엔젤 도서관에서 서가들은 부채꼴의 평면과 결합된 방사형으로 배치됨으로써 공간의 수평적 확장을 이끌어내는 방향성을 제시한다.

알토의 도서관들은 자연광의 최대한 이용이라는 측면에서는 공통점을 갖지만 각각의 적용사항은 모두 다르다. 마운트 엔젤 수도원 도서관에서는 복층의 공간에 어떻게 자연광을 효과적으로 유입시키는가의 문제가 채광 방식의 차이를 만들었다. 열람공간을 부채꼴의 외주부와 중앙공간에 집중시켜 측고창과 천창을 효과적으로 이용할 수 있도록 하였다. 특히 원호형의 천창과 거대한 곡면형 반사면은 이전의 도서관에서는 볼 수 없었던 채광 장치로서 수직으로 오픈된 공간과 결합되어 빛과 공간이 결합된 다양한 변화를 만들어냈다. 비록 미국 오레곤 주에 지어졌지만, 핀란드와 유사하게 빛이 부족한 지역적 특성을 가졌기 때문에 알토는 특유의 채광 방법과 장치를 발전시켜 효과적으로 활용할 수 있었으며, 이러한 장치들은 단순한 기능적 요구를 넘어서 수평, 수직적으로 공간을 분절하고 공간을 다양화시키는 수단으로 확장됨으로써 마운트 엔젤 도서관의 건축적 특성을 강화하는 방향으로 작용하고 있다.



<그림 11> 단면, 천창 유형, 비푸리, 세이나요키, 로바니에미, 마운트 엔젤 도서관의 천창 방식

<표 2> 알토 이전 도서관과 마운트 엔젤 도서관의 차이점과 원인

항목	차이점	원인
배치	독립적이기보다 종속적 배치 경사지에 주건을 배치	기존 캠퍼스에 삽입, 주변건물 존중 기존 대지의 협소, 경사지 이용
평면	부채꼴의 회전 및 분절 수축, 팽창형 구성, 방사형 강조 일자형 지원부서 평면의 약화	주변 건물과의 시각적 간섭 방지 프로그램 상 다수의 서가 배치 필요 부지의 협소, 주변 건물 존중
공간	다층 및 중간층 구성, 수직 오픈 수직적 변화, 역동적 공간구성	부지 협소로 경사지 적용 필요 오픈을 통한 자연광의 효과적 유입 서가배치를 통한 방사형의 방향성 형성
빛	원호형 천창의 중앙 배치 측창의 변화	도서관 건축에 자연광 유입 확산광의 필요성, 캐럴 중심 열람공간

## 5. 결론

이상의 연구에서 다음과 같은 사항을 추론할 수 있다.

첫째, 마운트 엔젤 수도원 도서관은 1960년대 알토 건축의 특성과 아울러 도서관 건축의 마지막 작업으로서 그동안 자신이 수행하면서 보여주었던 도서관 작업의 공통적 특성과 차이점을 동시에 나타낸다.

둘째, 마운트 엔젤 수도원 도서관은 일자형 매스와 부채꼴 평면을 결합시킨 이중 공간 구성 원리의 적용과 아울러 다양한 자연광 유입장치를 설치했다는 점에서 이전의 도서관 건축과 공통점을 나타낸다. 반면 다른 특성 중 주요 부분은 대지가 경사지라는 자연 지형적 특성과 기존의 배치 등 건물 주변의 물리적 환경 특성을 고려한 결과로서, 배치와 매스 및 공간 구성에 변화를 가져다주었다.

셋째, 마운트 엔젤 수도원 도서관은 이전의 공립 도서관과는 달리 소수 인원을 대상으로 하는 신학 전문 도서관의 성격을 띠으로써 이전 도서관의 열람 공간 중심에서 서가 공간과 캐럴 공간을 중시하는 프로그램상의 특성을 갖고 있다.

넷째, 알토의 도서관 건축에서 빛은 매우 중요한 고려 사항으로서 마운트 엔젤 도서관에서는 원형 천창과 측고창 등 이전 도서관에서 사용된 자연광 유입 장치 외에 지역적 특성을 고려한 원호형 천창과 반사판을 통하여 효과적인 자연광을 유입할 수 있었으며 하부층까지 빛을 유입시키기 위해 만들어진 오픈 공간이 도서관에 역동적인 극적인 공간 구성 요소가 되었다.

이렇듯, 마운트 엔젤 도서관은 1930년대 비푸리 도서관을 원형으로 전개된 알토 도서관 건축 유형의 최종적 결과물로서 여기에는 도서관 자체 유형의 전개와 아울러 그동안 축적된 알토의 빛과 관련된 특유의 건축 사고가 반영된 것이다. 여기에 수도원의 프로그램 상 특성과 지형, 주변 환경 특성이 반영됨으로써 마운트 엔젤 수도원 도서관은 기존 환경을 최대한 이용하고 자연광의 효과적 유입을 통해 도서관의 기능을 극대화하고자 노력한 알토 특유의 기능주의적 사고의 산물이라 할 수 있다.



## 참고문헌

1. Aalto Museum : Points of Contact, Alvar Aalto Museum, 1994
2. Architectural Monographs 4 Alvar Aalto, St. Martin Press, 1978
3. A+U 8302, Alvar Aalto, 1983
4. Clark & Pause, Precedents in Architecture, VNR, 1985
5. Curtis, W, Modern Architecture since 1900, Phaidon, 1982
6. Fleigh Karl, Alvar Aalto 1963-1970, Praeger Publishers, 1971
7. Fleigh Karl, Alvar Aalto, Studio paperback, 1991
8. Frampton, Kenneth, Modern Architecture, Thames and Hudson, 1985
9. Ford, The Details of Modern Architecture, MIT press, 1996
10. Finrow, Gunilla, Natural Light, Form and Material: The Library at Mount Angel Abbey by Alvar Aalto, Journal of Interior Design Volume 6, Issue 2, September 1980
11. Nathan Good, Learning from a Library, Environmental Design + Construction, October 12. 2001
12. Loftin III, Laurence Keith, An Analysis of the Work of Finnish Architect Alvar Aalto, The Edwin Mellen Press, 2005
13. Miller, W., Scandinavian Architecture during the late 1930s: Asplund and Aalto VS. Functionalism, Reflections, 1990 spring
14. Porphyrios, D, Sources of Modern Eclecticism Studies on Alvar Aalto, St. Martin Press, 1982
15. Ray, Nicholas, Alvar Aalto, Yale University Press, 2005
16. Scghildt, Goran, Alvar Aalto Master works, Thames & Hudson, 1968
16. The Harvard Architecture Review, Vol.5, 1986
17. 伊藤 大介, アルトヒランド, 알바알토, 김인산 옮김, 르네상스, 2005
18. 정태용, 알토의 도서관 건축에 나타난 유형학적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2010.04
19. Aalto's Library, [www.mountangelabbey.org/library/](http://www.mountangelabbey.org/library/)
20. Schaefer, M. Mount Angel Abbey Library, 2005, [www.galinsky.com](http://www.galinsky.com)

[논문접수 : 2010. 11. 30]

[1차 심사 : 2010. 12. 22]

[2차 심사 : 2011. 01. 03]

[게재확정 : 2011. 01. 06]