

알바로 시자의 아베이로 도서관에 나타난 빛에 대한 연구

A Study on the Light in Aveiro Library of Alvaro Siza

곽 승* 김 현 섭**
Kwak, Seung Kim, Hyon-Sob

Abstract

Natural light is one of the most important themes in architecture. Since the Industrial Revolution, however, the development of building materials and convenience of artificial light caused the decline of metaphysical meaning of the light, and the essential value of the light has got forgotten gradually. Eventually the loss of value of the light in architecture endangered the sense of space and form. Thus as part of a study on essential value of lost light, this paper aims at contemplating qualitative properties of the light revealed in Alvaro Siza's works. Especially Aveiro Library is the most representative example that Siza considered natural light as the most significant element. In the Library the light is introduced, arguably, in seven methods and each of them enables indirect light to flow into the inner space evenly. Siza also satisfied functional requirements and realized spaces of phenomenological experience. The purpose of this study is to identify the characteristics and meanings of the light in Aveiro Library and to speculate a part of Siza's architecture through the quality. Considering the position of Siza in the present architecture, this is not just an analysis on one architect's works, but a study on sustainable development of modern architecture.

키워드 : 알바로 시자, 빛, 아베이로 도서관, 천창, 근대건축

Keywords : Alvaro Siza, Light, Aveiro Library, Skylight, Modern Architecture

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

건축에서 빛, 특히 자연광은 가장 중요한 테마 가운데 하나이다. 스티븐 홀이 말하듯 “건축가들이 자신의 작품을 빛과 연관하여 설명하는 것은 화가들이 색의 특성에 초점을 맞추어 왔던 것처럼 그다지 놀라운 일이 아니다.”¹⁾ 건축가들에게 빛은 조형적 측면뿐만 아니라 의미적인 측면을 포함한, 건축의 특성을 부여하는 총체적인 개념으로 사용되기 때문이다.²⁾ 여기서 의미적인 측면은 정량적 특성이라기보다는 그것을 통해 표현되는 정성적 특성을 말한다. 빛의 정성적 특성은 건축가가 처한 상황과 자의적 해석에 의해 다른 형태와 개념으로 나타나게 된다. 그러나 산업혁명 이후 철과 유리와 같은 건축 재료의 광범위한 사용과 인공조명의 편리함은 빛의 형이상학적 의미의 쇠퇴를 야기했으며, 빛에 대한 질적 감각을 잃어가게

하고 있다. 빛의 본질적인 가치는 점차 잊혀지고, 결국 오늘날 건축에서 공간감과 형태감의 결여로 나타나는 것이 현실이다. 따라서 상실한 빛의 본질적 가치에 대한 탐구의 일환으로 알바로 시자(Alvaro Siza Vieira; 1933-)의 건축에 나타난 빛의 특성에 대해 고찰하고자 한다.

1992년 프리츠커 건축상 심사위원단이 감각적 유희와 정신의 고양이라고 평했던³⁾ 시자 건축의 두드러진 특징 중 하나는 초기 모더니스트와 같은, 빛에 의해 형상화되는 단순함이다. 시자의 건축이 명료하고 단순한 외관에도 불구하고 그 정체성과 보편성을 인정받는 중요한 이유 중 하나는 빛을 자유자재로 연출하는 건축가의 탁월한 재능에 있다. 라파엘 모네오는 시자의 건축이 “근대건축의 어휘를 기본적으로 하여 지역적 색채와 건축적 표현의 완성도를 계속 진보시켜나가고 있는 것이다”라고⁴⁾ 말했다. 케네스 프램튼 역시 ‘비판적 지역주의’를⁵⁾ 통해 시자가 자국의 풍토를 바탕으로 그 지역을 대표하는 자신

* 고려대 대학원 석사과정

** 고려대 건축학과 조교수, 건축학박사

(교신저자, 이메일: archistory@korea.ac.kr)

1) Steven Holl *et al*, Question of Perception, A+U, Tokyo, 1994, p. 63

2) 유영희, 「건축공간에 표현된 빛의 의미들의 개념과 그 표현 방법에 관한 연구」, 한국실내디자인학회논문집, 17권, 4호, 2008, pp. 42~49

3) J. Carter Brown (Chairman), *Jury Citation*. [online] The Pritzker Architecture Prize. Available from: www.pritzkerprize.com [Accessed 10th June 2010]

4) Rafael Moneo, Theoretical Anxiety and Design Strategies in the work of eight contemporary architects, The MIT Press, Cambridge, MA, 2005. p. 200

5) Kenneth Frampton, modern architecture: a critical history, 4th edition, Thames and Hudson, London, 2007, p. 317

만의 디자인을 발전시켰다고 평가했다. 시자는 빛을 통해 포르투갈에 속해있다는 감각과 늘 함께해 왔다.⁶⁾

시자 건축의 특성에 대한 연구는 폭 넓게 이루어져왔으며, 대부분의 연구에서 빛에 대한 언급 또한 쉽게 찾아볼 수 있다. 하지만 시자 건축의 중요한 메타포인 빛을 통해 작품을 분석한 연구는 아직 충분히 이루어지지 않은 것으로 보인다. 시자의 탁월한 지역성과 단순성을 잘 보여주고 있는 아베이로 도서관은 빛이 가장 중요한 요소로 설계되었으며, 시자의 빛을 다루는 방식을 잘 보여주고 있다. 또한 시자의 초기 작품에서부터 지속적으로 보이는 천창의 활용이 기능과 맞물려 절정을 이루게 되는 중요한 작품이다.⁷⁾ 천창은 근대건축의 거장 알바 알토(Alvar Aalto: 1898-1976)와의 영향관계를 직접적으로 보여주기도 한다.⁸⁾ 비록 시자가 도서관 설계를 전문으로 수행하지는 않았지만 도서관을 특별하게 생각하였다.⁹⁾ 아베이로 도서관에 나타나는 빛을 분석하여 시자의 건축에서 빛의 특성과 그 의미를 밝히는 것, 나아가 빛을 통해 시자 건축의 단면을 엿보는 것이 이 연구의 목적이다. 시자가 가지는 영향력으로 봤을 때, 이는 단지 시자 건축의 분석이 아닌 근대건축의 지속가능한 발전에 대한 연구로 여길 수 있을 것이다.

1.2 연구의 방법과 범위

이 논문은 기존 문헌 조사와 사례의 분석을 병행하는 것을 연구방법으로 취한다. 여기서 빛은 주로 자연광을 대상으로 하며, 정량적(수치적) 측면이 아닌 정성적 측면에 중점을 둘 것이다. 이러한 측면에 대한 고찰은 다소 주관적일지 모르지만, 최근 많은 이들이 공감하는 건축의 현상학적 경험에 대한 해석과 같은 맥락에 속한다고 볼 수 있다. 본고가 선택한 아베이로 도서관은 시자가 추구한 빛을 탐구하기 위해 가장 적절할 것으로 판단된다. 우선 2장에서 기존 문헌을 통해 현상학적 측면을 포함한 빛의 정성적 특성에 대해 살펴보고 지각요소로서 빛의 특성을 추출하고자 한다. 3장에서는 정립된 개념을 바탕으로 물리적이고 비교적 객관적인 측면에서 건축가가 빛을 다루는 방법을 토대로 빛의 특성을 살펴볼 것이다. 다음

으로 4장에서 보다 주관적이고 경험적인 측면에서 앞서 2장에 제시되었던 현상학적 빛의 특성을 통해 아베이로 도서관을 분석할 것이다. 마지막 결론에서는 3장과 4장에서 도출된 빛의 특성을 바탕으로 건축가의 의도를 짐작하고, 나아가 시자 건축을 고찰하고자 한다.

2. 건축과 빛

2.1 건축적 빛에 대한 고찰

빛에 대한 탐구는 건축가에게 있어 중요한 요소이며, 항상 고민해야할 본질적인 과제이다. 르 꼬르뷔제의 말처럼 건축은 빛에 의한 작업이라고 할 수 있다.¹⁰⁾ 빛은 정량적, 정성적 측면 모두로 분석할 수 있다. 하지만 정량적 측면은 자칫 과학결정주의적 수치계산만으로 빛을 해석할 우려가 있다. 철과 유리 같은 재료와는 다르게 빛, 특히 자연광이 가지는 비물성적 특성은¹¹⁾ 필연적으로 정성적 분석을 필요로 한다.

크리스찬 노베르그 슐츠는: “빛의 연구는 단순한 조형 연구가 아니고, 그 이상의 것이라고 할 수 있다. 빛과 물체는 공존하고 어느 곳이든 고유의 빛이 있다”라고 말했다.¹²⁾ 이는 빛이 시각에 한정되지 않고 그 의미의 폭이 확대됨을 암시한다. 건축에 있어서 빛은 부분적 개념이 아니라 종합적인 개념으로 나타난다. 건축과 빛은 긴밀한 관계를 가지며, 건축가가 건축을 구현하는데 있어서 빛은 매우 중요한 도구임에 틀림없다. 마리에타 밀레의 연구는 빛의 경험, 형태, 공간, 의미적 특성을 보여주는 실제적인 사례를 풍부하게 제시하여 빛을 통해 드러나는 특성들을 보여준다.¹³⁾ 건축행위의 결과물을 형태와 공간으로 보았을 때, 빛은 결과물에 대한 본질적인 요소로서 작용한다고 할 수 있다. 빛의 경험, 의미는 건축가의 시도에 의해 형태, 공간을 통해 드러나게 되며 상대방에게 인식되었을 때 완성된다. 반대로 우리는 형태, 공간에서 빛에 의해 드러난 조형성을 통해 빛을 다루는 건축가의 시도를 파악할 수 있고, 나아가 경험과 의미를 유추할 수 있다. 건축에서 빛은 사회문화적 요소와 조형성을 통해 의미를 형성하며, 건축가는 빛을 다루어 공간, 경계, 방향을 보여준다. 결국 건축에서 빛은 건축가가 의도한 체험을 유발하기 위해 구성하는 현상적 지각요소라고도 할 수 있다.

이와 같은 흐름속에서 헨리 플러머는 건축에서 나타나는 빛을 “빛과 물질, 빛과 공간, 빛과 시간”의 순서로 현상학적 측면에서 고찰했다.¹⁴⁾ 공간은 빛을 통해 자연스럽게

6) “대서양의 태양빛은 낮고, 길게 비치며, 추상적인 의미로 빈곤을 비추며, 포르투갈 표층에 나타나는 불규칙성을 노출, 주택을 에워싼 오솔길 구석구석까지도 빛이 비치게 하고 있다.” Vittorio Gregotti, Alvaro Siza. In: Jose Paulo dos Santos (ed.), Alvaro Siza 1954-1988, A+U, Tokyo, 1989, p. 175

7) Setubal Teacher's Training College (1986), Oporto School of Architecture (1987), Galician Centre of Contemporary Art (1988), Aveiro University Library (1988)과 같은 1980년대 후반의 주요작품들에 천창이 사용되었다.

8) Aveiro University Library (1988-1995), Ribera-Serrallo Sports Complex (2003-2006) 등의 건물에서 반복된 원형의 천창이 사용되었으며, Production Building for Vitra (1991-1994), Multipurpose Pavilion (2001-2007)에서는 반복된 사각형의 천창이 사용되었다.

9) Futagawa Yukio (ed.), GA document extra #11, Tokyo, 1997, p. 73

10) “Architecture is the masterly, correct and magnificent play of masses brought together in light.” Le Corbusier, Frederick Etchells (trans), Towards a new architecture, John Rodker, London, 1931, p. 29

11) 빛은 시지각적으로 다른 재료의 존재를 암시하며, 이때 암시되는 재료가 지니는 본래의 물성뿐 아니라 또 다른 이미지를 유도하므로 ‘비물성적’이라는 용어를 채택한다.

12) Christian Norberg-Schulz, Introduction. In: Henry Plummer, Poetic of Light, A+U, Tokyo, 1987, p. 4, 번역 필자 수정

13) Marietta S. Millet, Light Revealing Architecture, ITP, New York, 1996, p. 3

게 형성되며, 사람은 빛을 통해 물질과 공간, 시간, 나아가 건축을 지각하게 된다. 메를로 폰티에 의하면 지각은 인간의 반성을 위한 근거가 되며 세계 속에 포함되어 그 부분을 이루고 있고, 신체는 바로 지각의 근거가 된다.¹⁴⁾ 따라서 근대건축의 패러다임에서 소외되었던 건축과 외부환경과의 관계가 회복되었고, 배제되었던 인간의 감성이 다시 중요하게 인식되었다. 이러한 현상학적 접근 방법은 빛의 정성적 분석에 이론적 근거와 분석틀을 제공한다. 우리는 빛에 의해 현상학적으로 체험되는 공간을 통해 빛의 의미와 건축가의 의도를 유추할 수 있을 것이다. 선행연구들은 빛을 통해 건축공간을 분석할 필요를 우리에게 제시한다. 따라서 본 연구는 건축가가 빛을 사용한 방법과 빛의 현상학적 측면에 초점을 맞추어 빛의 정성적 특성을 분석하고자 한다.

2.2 현상적 지각요소로서의 빛

빛의 정성적 특성을 분석하기 위해, 앞서 살펴본 연구들과 폰티의 공간지각의 개념적 요소들을¹⁶⁾ 토대로 현상적 지각요소로서의 빛을 인지성, 시간성, 확장성, 방향성, 경험성 등 다섯 가지 범주로 나누어 아래와 같이 재정리하였다.

(1) 빛의 인지성

인간의 지각으로 사물과 공간을 재구성하는 빛의 인지성은 물리적 성격을 의미하는 것이 아니라 사물과 공간, 인간 사이에 작용하는 지각적 체험, 즉 특정 이미지의 구현이다. 음영, 밝기, 색과 같은 빛의 인지적 특성에 의해 발생하는 자연적인 언어는 통해 건축의 의미를 표현하는 강력한 수단이다.¹⁷⁾ 또한 인지성은 시간성, 확장성, 방향성, 경험성에 우선하는 1차적 특성이라고도 할 수 있다.

(2) 빛의 시간성

공간에서 빛의 시간성은 단절된 시간이 아니라 시간의 확장을 통해 새롭게 사물을 지각하게 하는 요소이다. 밤과 낮, 기후와 계절, 시간의 흐름은 공간에 연속성을 부여하게 되며, 기존의 언어로 표현할 수 없는 지각체험을 일으킨다.¹⁸⁾ 현상학적 관점에서는 공간을 동적인 시간과 함께 인식하므로 새로운 관계를 형성하게 된다.

(3) 빛의 확장성

빛의 확장성은 폰티의 “깊이” 개념과 유사하다. 폰티는 깊이가 가장 실존적이라고 말한다.¹⁹⁾ 왜냐하면 깊이는 조망에 속하고 사물에 속하지 않다고 정의하기 때문이다. 건축공간에서 지각을 체험한다는 것은 달리 말하면 신체와 공간의 얽힘을 의미한다. 빛의 공간적 분포에 의해 지각할 수 있는 공간의 깊이는 신체의 경험을 중심으로 한

다. 즉, 빛에 의해 확장된 지각은 인간의 신체를 축으로 하는 현상학적 체험이라고 할 수 있다.

(4) 빛의 방향성

인간은 빛의 방향성에 반응한다.²⁰⁾ 빛은 시간과 장소에 따라 변화하는 순간적인 체험요소이자 공간의 지각과 밀접한 연관을 가진다. 빛에 의해 유도된 공간의 흐름은 긴장감을 유발한다. 자연스럽게 형성된 동적인 이미지는 인간의 인지체계에 방향성을 제공한다. 확장성이 공간의 깊이, 너비를 중심으로 한 체험이라고 한다면 방향성은 공간의 중심, 위계, 운동을 지각하게 해준다.

(5) 빛의 경험성

여러 감각기관을 통해 복합적으로 이루어진 지각은 기억과 같은 정신적인 것과 연관된다. 빛에 의해 구현된 공간의 이미지는 과거에 인간이 경험했던 빛을 지각하는 과정에서 강한 인상을 받았던 요소나 개인의 경험과 같은 인간과 공간사이에 생겨나는 상호작용에 의해 생겨난다. 빛의 경험성은 지극히 개인적인 영역에서 일반적이고 보편적인 영역으로 확장된다.²¹⁾

본고는 위와 같은 분석틀을 통해 4장에서 아베이로 도서관을 해석하고자 한다. 이러한 현상학적 해석에 앞서 3장에서 시자가 빛을 다루었던 방법을 통해 도서관에서 나타난 빛의 특성을 살펴보고자 하겠다.

3. 아베이로 도서관의 빛

3.1 아베이로 도서관의 건축적 특성

아베이로 도서관은 1995년 포르투의 남쪽, 대서양과 만나는 보가(Voga)강의 초입에 위치하는 작은 도시인 아베이로에 지어졌다. 1987년에 당시 세계적으로 알려졌던 자국의 건축가 알바로 시자에게 이 계획이 맡겨졌다. 공사는 세 차례로 나누어 진행되었지만 공사의 일관성을 유지할 수 있었다.²²⁾ 건물이 완성된 후, 시자에게 도서관과 연결된 정원과 주차장 계획도 맡겨졌다. 69만㎡면적의 아베이로 대학은 전체적으로 모서리가 접힌 ‘L’자의 배치를 하고 있는데, 도서관은 그 대지의 꺾인 부분에 위치하고 있다. 이 건물은 연면적 6천㎡에 4층의 규모로 1020명의 이용자들을 수용할 수 있다.



그림 1. 아베이로 대학 캠퍼스의 항공사진: 가운데 위치한 도서관



그림 2. 도서관 서쪽 입면

아베이로 도서관은 북서-남동 방향의 축을 따르고 있지만 진입로는 남북방향의 축을 따른다. 입면들은 각각의 외부환경과 대응하고 있다. 물

14) Henry Plummer, Poetic of Light, A+U, Tokyo, 1987

15) Maurice Merleau-Ponty, 류의근 역, 『지각의 현상학』, 문학과 지성사, 서울, 2002

16) 메를로 폰티는 공간을 “상하”, “깊이”, “운동”, “체험된 공간”의 측면에서 고찰하였다. ibid, pp. 370-449

17) Steven Holl et al, p. 63

18) Henry Plummer, p. 138

19) Maurice Merleau-Ponty, p. 389

20) Marietta S. Millet, p. 113

21) ibid, p. 5

22) Laura Oliva Correia Lemos, The New Library of the University of Aveiro, LIBER QUARTERLY, 2000, p. 219



그림 3. 늪지에서 바라본 도서관 전경

결모양의 서쪽 입면은²³⁾ 가까이는 늪지에 면하고 멀리는 대서양까지 확장되는 경관을 가지고 있다. 재료와 배치에서 기존의 콘텍스트를 존중하고 있으며, 주변 환경과의 접촉을 유도하는 방식은 시자 건축의 특성을 잘 드러낸다. 전술한 물결모양의 입면은 알토의 MIT 베이커하우스를 연상케 하는데 높은 포티코와 함께 이 도서관의 가장 큰 형태적 특징이라고 할 수 있다. 주 출입구가 있는 남쪽 입면은 램프와 연결되어 있으며 시각적으로 면을 분할하여 비례에 의한 아름다움을 보여준다. 캐노피의 석회암 패널들은 정교하게 맞추어진 퍼즐과 같이 보인다. 이러한 디테일들은 시자 건축의 단순함을 단조로움과 다르게 느껴지게 하는 중요한 요인이라고 할 수 있다.

도서관 2층의 주 출입구를 통해 로비를 지나 열람실로 진입할 수 있다. 열람실은 양쪽 통로로 수평동선이 이루어지며, 계단과 엘리베이터를 통해 수직동선이 이루어진다. 1층에는 주로 관리자 동선이 집중되어 2, 3, 4층에 집중된 이용자 동선과 분리된다. 건축가의 의도에 의해 배치된 서가와 책상은 열람실의 기본적인 모듈이 된다.

3.2 아베이로 도서관에서의 빛의 전개

앞서 언급했듯 빛은 시자에게 있어 특별한 의미를 가진다. 시자는 낮고 길게 비취지는 빛으로 지역적 감수성을 이야기한다. 아베이로 도서관을 관통하는 빛과 외부를 향해 열린 개구부들은 빛에 대한 건축가의 애정을 보여준다. 시자는 빛을 통해 지역의 특수성을 강조하고자 했다. 열람실의 스케치(그림 4)를 보면 시자에게 천창과 보이드가 매우 중요하게 여겨졌음을 알 수 있다. 이용자는 보이드를 통해 천창까지 확장되는 시야를 확보하고 있으며, 기둥과 서가는 열람실을 둘러싸고 있다. 중앙에 위치한 열람실에는 천창을 통해 빛이 유입되도록 계획되어 있으며, 부족한 빛은 측창을 통해 해결하고 있다. 기능에 필요한 대부분의 빛을 가급적 조명설비가 아닌 건축 디자인으로 해결하려는 건축가의 합리적이면서도 낭만적인 태도를 볼 수 있다. 시자는 북구의 건축가들과 달리 계절에 따른 빛의 변덕을 걱정할 필요가 없었지만 열람실의 특성상 아베이로의 빛은 변형되어야 했다. 시자는 직사광선을 피하고 간접적인 빛을 얻기 위해 다양한 방법을 시도했다. 천창과 천장, 보이드와 반사면, 측창과 독립된 외벽은 포르투갈의 강한 빛을 정제하여 내부공간에 받아들이는 중요한 장

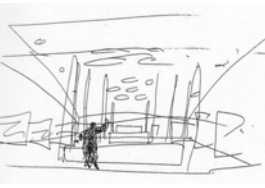


그림 4. 시자의 열람실 스케치

23) 건물의 배치는 동서남북의 정방향이 아니며 약간 비틀렸지만 편의상 늪지를 면하고 있는 입면을 서쪽 입면이라고 하겠다.

치이다. 정제된 빛은 독서에 적합하도록 간접적이고 균질하며 다방향성을 가지게 된다. 이러한 빛의 장치들은 루이스 바라간의 작품에서도 찾아볼 수 있는데, 건축정원을 비롯한 주요공간에 차양, 격자 창, 흰 벽 등을 사용하여 빛을 간접 유입하였다.²⁴⁾ 유입된 간접적인 빛은 기능적 측면 외에도 심리적 측면과 관련이 있으며, 특히 전술했던 현상학적 특성을 잘 보여준다. 이제 아베이로 도서관의 천창, 천장, 보이드, 반사면, 측창, 독립된 외벽에 대해서 자세히 살펴보도록 하겠다.

(1) 천창

시자는 아베이로 도서관에 천창 두개를 관통하는 내부가 반사면인 원뿔대형 천창의 빛을 제안했다. 시자의 스케치에서도 볼 수 있듯, 천창의 빛은 도서관을 관통하는 핵심적인 역할을 하며, 도서관의 모든 빛은 직·간접적으로 천창과 연결된다. 일반적인 창은 일부분만을 조명하므로 빛이 균질하지 못하고 위치에 따라서 변한다. 따라서 시자는 열람실의 조명을 천창의 형태와 빛의 경로를 통해 해결하고자 하였다. 아베이로 도서관의 천창은 전술했듯이 알토의 흔적을 엿볼 수 있다. 시자는 인터뷰에서 “빛을 다루는 방법은 알토가 그의 도서관들에서 사용했던 방법이다. 만약 좋은 선례가 있다면 배우고, 사용한다”고 말했다.²⁵⁾ 시자에게 알토의 비퓨리 도서관에서 사용되었던 천창의 형태와 빛을 사용한 방법(그림 5)은 도서관의 빛에 대한 좋은 해법을 보여주었다. 하지만 아베이로 도서관의 천창은 알토의 모방에서 끝난 것이 아니라 변형되어 나



그림 5. 알토의 비퓨리 도서관 열람실(좌)과 천창 스케치(우): 알토가 남긴 빛의 방향성을 분석한 스케치를 통해 건축가의 의도를 짐작할 수 있다.

① 천창의 배치와 형태: 도서관의 천창은 빛이 열람실을 골고루 비출 수 있도록 배치되어 있다. 천창은 열람실의 모든 공간에 일정한 비율로 배치되므로 이용자들에게 어느 위치에서든지 충분한 조명을 제공한다. 이때 천창은 다방향성의 부드러운 빛을 열람실에 유입함으로써 이용자들의 눈부심을 줄여 눈의 피로를 감소시킨다. 천창은 모두 27개이



그림 6. 아베이로 도서관의 천창

24) 고정석, 「바라간 주거작품의 건축정원에 관한 연구」, 석사학위논문, 1998, pp. 82-83

25) Futagawa Yukio (ed.), p. 73

26) 시자의 아베이로 도서관과 알토의 비퓨리 도서관은 반복된 원형으로 배치된 천창이 독서에 필요한 균질한 빛을 제공한다는 점에서 유사하지만 천창과 천장의 형태, 보이드와 측창의 구성에 있어서 차이를 보인다. 이는 지역과 풍토에 따른 빛의 차이, 그리고 건축가의 자의적 해석에 의한 결과라고 볼 수 있다.

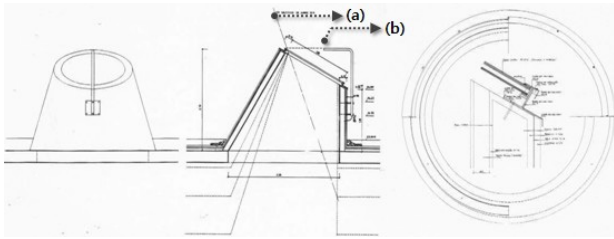


그림 7. 도서관의 천창 상세도: (a)는 아베이로의 정오(12H) 태양고도인 71°이고 (b)는 천창을 보조하는 인공조명이다.

며 로비의 상부에 위치한 2개의 천창과 특별열람실에 있는 1개의 천창을 제외한 나머지 24개의 천창은 중앙 열람실 위에 위치한다. 천창의 형태는 높이 2.13m에 윗면은 직경 1.35m, 밑면은 직경 2.35m의 원뿔대 모양으로, 외부로 향해 돌출되어 있으며 북서방향으로 기울어져 있다. 이 빛의 원뿔대는 정오에 그 기능의 정수를 볼 수 있는데, 최고에 이른 태양고도에도²⁷⁾ 열람실로 유입되는 직사광선을 막아준다.(그림 7) 이것은 시자가 아베이로의 기후와 도서관의 특성을 고려하여 천창의 형태를 결정했다는 사실을 알려준다. 천창의 형태는 지역에 순응하는 건축가의 태도를 보여준다.

열람실의 측창 비율은 각 층마다 다르게 나타나는데, 천창과 인과관계를 가진다. 이것은 천창이 아베이로 도서관의 가장 중요한 요소로 설계되었고 측창은 보조하는 역할을 한다는 것을 명백하게 보여주는 예이다.(그림 8) 또한 천창에 달린 인공조명은 빛의 세기가 층

분하지 못한 날씨에 자연광을 보조하여 충분한 빛을 유입할 수 있도록 도와준다. 이 같은 방법 역시 알토가 사용하던 디자인 전략이다.²⁸⁾

천창은 빛의 통로로서 내부공간에 빛을 유입시킨다. 천창의 형태는 건축가가 의도한 빛의 경로 결정에 중요한 역할을 하는데, 천창의 외부에 면하는 유리를 통해 입사하는 빛은 천창의 형태와 깊이로 인해 직접적으로 내부로 들어올 수 없다. 그림 7에서 볼 수 있듯 천창(통로)에서 윗면을 통해 들어온 빛(광원)은 원뿔대 내부에 부딪혀 사방으로 흩어지게 되며 밑면에 이르러 눈부심이 적은

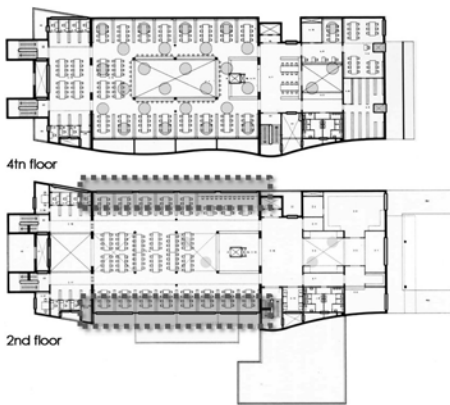


그림 8. 도서관의 4층 평면(위)과 2층 평면(아래, 점선 상자 필자 추가)을 비교해보면 천창의 빛이 충분한 4층 열람실에선 측창이 없지만 빛이 약해지는 아래층으로 내려올수록 측창 비율이 높아진다.

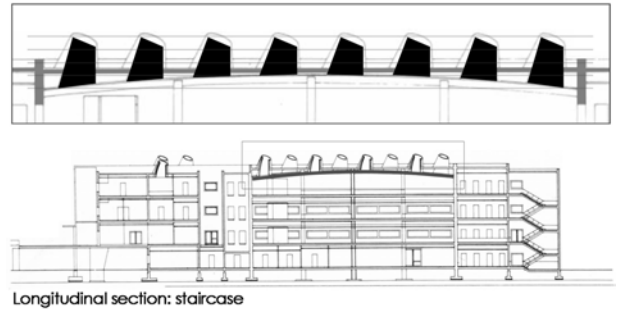


그림 9. 곡면의 천창: 곡면의 천창을 통해 기능적인 측면에서 빛의 간접적이고 다방향적인 특성은 보다 극대화되고, 시각적인 측면에서 공간감의 다양성을 얻게 된다.

균질한 빛을 내부(대상)로 전달하게 된다. 원뿔대 모양은 빛의 채광면적을 넓히고 경로를 분산시켜, 내부공간에 빛을 확산시키는 역할을 한다. 이때 빛은 반사·굴절되어 보다 다양한 경로를 가지게 된다. 24개의 각각 다른 경로로 유입된 빛은 서로 중첩되어 보다 간접적이고 다방향성의 빛으로 변하게 된다. 천창을 통해 유입된 변화된 빛은 보이드를 지나 2층 열람실까지 퍼지게 된다. 이러한 아베이로 도서관에서의 성공적인 천창 사용을 바탕으로 이후의 작품들에서 보다 과감한 형태의 천창을 사용한다.²⁹⁾

② 곡면의 천창: 아베이로 도서관에서 천창은 천창의 기능을 보조해주는 중요한 장치로 계획되었다. 천창의 곡면은 천창의 효과를 극대화시켜준다. 우리는 곡면의 천창을 통해 몇 가지 사실을 유추할 수 있다. 우선 기능적인 측면에서 살펴보면, 곡면의 천창은 평평한 천창보다 다양한 각도로 빛을 반사시킬 수 있다. 열람실 천창의 곡면에 따라 천창의 깊이가 달라지므로, 천창의 깊이 또한 위치에 따라 다르게 나타난다. 따라서 원뿔대의 형태가 달라지므로 빛의 경로 역시 달라진다. 결과적으로 곡면의 천창을 통해 간접적으로 들어온 빛은 평평한 천창보다 다방향성의 간접적인 특성을 가지게 된다. 곡면의 천창은 효율적인 빛의 확산을 도와주며, 내부공간의 빛은 실질적 측면과 상징적 측면에서 훨씬 풍부해진다.

도서관은 평평한 지붕과 상관없이 4층 열람실의 천장이 곡면을 따르고 있다는 사실로 미루어보아 이곳의 천장이 천창을 보조하기 위해 계획되었음을 짐작할 수 있다. 천창과 지붕은 형태적인 측면에서 시자에게 중요한 의미를 가진다. 시자가 이전에 설계한 건물들에서 지붕에 가까운 위치에 고측창을 두어 빛의 효과를 극대화시키거나 천창을 평평한 지붕에 결합하여 형태요소로 활용한 방법은 찾아볼 수 있지만 곡면과 천창이 결합한 형태는 아베이로 도서관에서 처음 나타난다. 이때 천창의 곡면은 외부 형태와 결합하지 않았다. 하지만 이후의 건물들에서는 천창과 결합한 곡면이 외부 형태까지 드러나게 된다.³⁰⁾ 우리는 시자의 이전 작품들의 입면에서 기하학적

27) 아베이로 도서관은 위도 40°37'N, 경도 08°39'W에 위치한다.
28) MIT Baker House (1947-1949), Finnish National Pensions Institute (1952-1956), aalborg museum of modern art (1958-1972) 등.

29) 천창의 형태가 외부로 드러나거나 원형이 아닌 다른 기하학적 도형을 사용하게 된다. Revigrés Building (1993-1997), Faculty of Information Sciences (1993-1999), Ribera-Serrallo Sports Complex (2003-2006), Multipurpose Pavilion (2001-2007), Multipurpose Pavilion (2001-2007) 등.

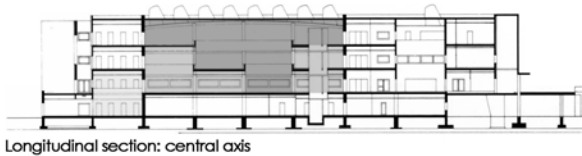


그림 10. 도서관의 단면도: 천창의 빛은 4층 열람실의 모든 공간, 3층 열람실의 보이드, 2층 열람실의 보이드에 직접 유입되며, 열람실의 다른 공간으로 분산된다.

형태구성의³¹⁾ 범위를 넓히려는 몇 번의 ‘시도’를 기억할 수 있다.³²⁾ 따라서 시자에게 아베이로 도서관은 ‘시도’의 한계를 지붕까지 넓혀주는 계기가 되었다고 할 수 있다.

③ 천창의 빛: 천창은 빛의 유입을 적절하게 통제함으로써 열람실과 서가를 균질하게 밝히고 있다. 또한 시지각적 측면에서 살펴보면 반복된 원형의 천창은 유입되는 빛에 의해 천장과 명암의 대비를 이룬다. 이때 생기는 원의 반복은 천장에 패턴을 만든다. 빛과 음영의 패턴은 공간 내에 동적으로 형성되면서 빛의 조소성을 보여준다. 이용자들은 천창 밑면의 원을 가장 먼저 인지하게 되며, 빛나는 원의 반복은 기능적 만족뿐 아니라 기하학적 구성의 아름다움을 느끼게 해준다. 또한 천창은 조명의 역할뿐 아니라 내부에 외부환경을 모으는 부속장소³³⁾ 외부와 관계를 맺는다. 천창은 이용자들에게 하늘까지 확장되는 경관을 보여주며, 외부와의 소통의 통로로써 열람실에 자연과 생명력을 함축하기도 한다.

(2) 보이드와 반사면

① 보이드: 도서관 중앙에 위치한 열람실은 주 출입구를 지나는 축으로 보았을 때 3열 4행의 12칸으로 계획되었다. 3열을 신랑(nave)과 측랑(aisle)으로 구분하였을 때, 보이드는 신랑에 위치하고 측랑에는 서가가 위치하게 된다. 4층 천창의 천창을 통해 들어온 빛은 3층 천창의 2칸

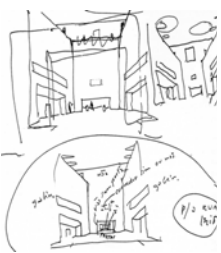


그림 11. 로비 스케치

면적의 보이드를 지나서 2층 천창의 서로 다른 곳에 위치한 두 개의 보이드를 통해 2층 열람실까지 유입된다. 시자는 보이드를 통해 2, 3, 4층을 관통하는 대공간의 열람실을 재현하여 이용자들에게 풍부한 공간감과 형태감을 불러일으켰다. 또한 그는 로비에서도 천창까지 확장되는

30) Faculty of Information Sciences (1993-1999)에서 천창은 곡면의 지붕과 결합하며, Ribera-Serrallo Sports Complex (2003-2006), Multipurpose Pavilion (2001-2007), Multipurpose Pavilion (2001-2007)에서는 원형의 지붕과 결합하게 된다.

31) “그는 ‘건축은 기하학’이며 ‘터의 고유한 시각 체계에서 어떤 기하학적 형태를 끌어내는가가 중요하다’고 했다.” Jaye Abbate & Michael C. Thomsett, 김현정 역, 『건축의 거인들 초대받다』, 나비장, 파주, 2009, p. 87

32) Pinto&Sotto Maior Bank (1971-1974)에 처음으로 곡면이 입면을 구성하는 형태요소로 사용되었으며, 이후 Schlesisches Tor Housing (1982-1990)에서 자유로운 형태의 곡면이 사용되었다.

33) 외부 환경을 모으는 부속장소에 대한 개념에 대하여 다음을 참조. Christian Norberg-Schulz, Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture, Rizzoli, New York, 1979

공간과 시선을 중요하게 생각했는데, 이것은 공간들을 관통하는 시점의 스케치(그림 11)를 통해 확인할 수 있다.

② 반사면: 내부공간의 천장과 보이드 단면, 기둥 그리고 독립된 외벽의 사이공간은 흰 색으로 되어있다. 흰 색은 빛의 반사율을 높여 내부공간에 풍부한 빛을 채워준다. 열람실의 둥근 기둥은 벽보다 반사방향이 다양해 빛의 방향성을 보다 풍부하게 해준다. 벽, 기둥과 같은 요소들은 반복 사용됨으로써 공간에 일체감을 주는 역할을 한다. 또한 도서관에 사용된 가구들의 재료와 공간사이에는 상호작용이 존재하는데, 흰 색의 요소들은 바닥과 가구들의 재료와 대비를 이룬다.

(3) 측창과 독립된 외벽

① 측창: 열람실에는 르 꼬르뷔제의 수평창을 연상시키는 서쪽 입면 2, 3층의 측창과 동쪽 입면의 2층 측창이 있다. 측창은 2개의 책장-책상 너비를 기본으로 하고 있으며, 측창을 통해 들어오는 측광은 나무를 재료로 한 열람실의 바닥과 책장, 책상, 의자, 선반, 진열대 그리고 서비스 공간의 가구들과 어우러져 재료의 질감을 강조한다. 동쪽 외벽의 경우 1층을 제외한 3, 4층 열람실은 창을 두지 않아 직사광선을 피했지만 2층 열람실은 외부와 면하는 창을 두고 있다.(그림 13) 하지만 서쪽 외벽에 난 창들은 독립된 외벽을 거쳐 빛을 간접적으로 유입하고 있다. 열람실 2, 3층의 전면에 측창을 두고 있으며, 서가의 측면에서 빛을 유입시켜 서가 이용자들에게 측광을 제공한다. 책상 위의 인공조명은 측광을 보조하는 역할을 한다. 서가의 책장은 측창과 수직방향으로 배치되어 있어 빛에 의한 책의 손상을 줄이고 있다.

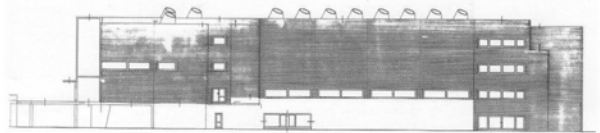


그림 12. 도서관의 동측면도: 천창의 빛이 취약한 중앙의 열람실 2층에만 외부와 직접 면하는 측창이 계획되었다.

② 독립된 외벽과 사이공간: 도서관은 재료에 의해 비교적 명확하게 외부와 내부가 분리되지만 경계가 모호해지는 사이공간이 나타난다. 사이공간은 외부공간을 내부화하는 기능과 빛을 간접적으로 유입시키는 기능을 가진다. 독립된 외벽에 의해 생기는 사이공간은 열람실에서 요구하는 빛을 만족시키고 있다. 사이공간은 각 층 열람실에 필요한 밝기를 위해 외벽에 반사된 빛을 전달하는 역할을 한다. 사이공간의 상부와 외벽의 수평창을 통해 빛이 유입되면 흰 벽은 빛을 산란시키며, 산란된 빛은 서가의 측창을 통해 내부로 전달된다. 전달된 측광은 서가 사이의 책상에 적절한 밝기의 빛을 제공하고, 책상 표면에 낮은 각으로 입사한다. 독립된 외벽은 태양의 직사광선에 저항하듯 서있지만 사이공간의 상부와 독립된 외벽에 난 수평창은 외부를 향해 열려있다. 수평창은 높지와 대서양의 바다를 응축하여 서가의 측창까지 연결함으로써 자연에 대한 가시적인 접근을 시도하였다.



그림 13. 독립된 외벽의 사이공간

4. 빛을 통해 본 아베이로 도서관

지금까지 시자가 빛을 다루는 방법을 통해 아베이로 도서관에서 나타난 빛의 특성에 대해 살펴보았다. 이를 바탕으로 앞서 2장에서 제시하였던 현상학적 분석들로 도서관의 빛을 분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 빛의 인지성

도서관에 유입되는 간접적인 빛은 도서관 특유의 정적인 분위기를 이미지화하여 이 공간이 열람공간임을 인지시킨다. 도서관의 열람실에 도달하는 빛은 불필요한 그림자를 감소시키며, 부드러운 빛을 제공한다. 이론적으로 빛은 천창의 분산된 수직조명과 측창의 분산된 수평조명에 의해 서로 다른 방향에서 열람실에 도달하기 때문에 눈부심이 적은 빛을 포착할 수 있게 된다. 알토로부터 영감을 받은 이러한 빛의 유입은 합리적인 빛을 제공하여 도서관의 기능에 부응한다. 또한 빛으로 명확하게 인지되는 천창의 원형, 보이드와 기둥의 선형 요소들은 기하학적인 아름다움을 드러내며, 시선의 확장과 맞물려 시각적인 즐거움을 제공한다.

(2) 빛의 시간성

천창은 연속된 빛의 시간성을 체험하게 한다. 열람실에서 사용자들은 천창으로 유입되는 빛으로 하루 동안의 변화를 시각적·신체적 체험을 통해 지각한다. 시간의 연속성은 시간의 흐름에 따라 시각적·촉각적으로 달라지는 건물의 재료에서도 찾을 수 있다. 시자는 “다른 건축재료로부터 빛을 분리할 수 없다”며³⁴⁾ 빛과 재료의 관계를 이야기한다. 측창으로 들어오는 빛은 열람실 내부의 가구들과 바닥의 물성을 변화시켜 현상학적 체험을 유도하였다. 이때 변화된 재료와 변화하지 않는 재료인 벽과의 대비는 빛을 통해 더욱 두드러지게 나타난다.

(3) 빛의 확장성

도서관의 천창과 보이드로 인해 생기는 확장된 시선은 빛의 확장성을 통해 자각된다. 보이드에 의해 도서관의 열람실에서 확장된 시선축이 만들어지며, 필연적으로 신체를 중심으로 한 다양한 시각구조를 갖는다. 보이드의 배치는 자연스럽게 이용자의 시선을 확장시켜 도서관 각 층의 열람실들에 일체감을 느끼게 하는 중요한 요인이 된다. 층에 따라 변화하는 빛과 시선축의 확장은 천창까지 올려다보는 경험을 제공하며, 이용자들에게 외부환경까지 확장되는 경관을 보여준다.

(4) 빛의 방향성

빛의 반사와 산란에 의해 내부공간에 빛이 유입되며, 열람실의 모든 공간을 아우른다. 열람실에서 측창의 빛은 천창의 빛과 만나게 된다. 측창의 빛이 강하게 작용하는 서가와 천창의 빛이 강하게 작용하는 열람실은 각각 주도적인 빛의 방향성에 의해 서로 다른 분위기를 연출한






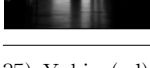
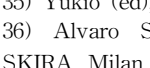
다. 천창의 빛은 배치에 의해 다방향성을 가지지만 수직적인 특성이 강하고 측창의 빛은 수평적인 특성이 강하다. 이러한 특성은 공간에 위계를 형성한다. 또한 곡면의 천창을 통해 느껴지는 다양한 공간감은 책장과 책상들의 일정한 형태의 반복과 내부공간의 기하학적인 구성으로 인해 생길 수 있는 투시도적 속도감을 완하시킨다.

(5) 빛의 경험성

시자는 도서관에 대한 특별한 환상을 가지고 있었다. 그가 생각했던 도서관의 모습은 지식을 보존하고, 이용할 수 있는 책들에 의해 둘러싸인 대공간이었다.³⁵⁾ 이러한 환상이 1980년대 개가식 서고의 확산과 맞물려 아베이로 도서관에 3개의 층을 아우르는 대공간으로 계획되었다. 시자는 2층 바닥까지 내려오는 빛을 통해 옛 도서관의 거대한 공간을 재현한다. 높은 창으로부터 쏟아지는 예기치 않은 빛과 효율적인 조명으로 인한 적절한 빛, 침묵의 공간에 떠다니는 먼지와 빛의 반사와 같은 일련의 경험들은 시자에게 “황금빛 분위기”로 기억되고 있다.³⁶⁾ “황금빛 분위기”를 재현함에 있어서 색채의 화려한 연출은 사용되지 않았다. 하지만 바라간의 바라간 자택(1947)에서 시자가 느꼈던 “황금빛”과³⁷⁾ 같은 이미지의 현상학적 경험이 그의 열람실에서도 작용했음을 짐작할 수 있다.

아베이로 도서관이 완공되었을 때, 시자는 여전히 도서관의 잃어버린 ‘어떤 것’을 해결하지 못했다고 고백한다.³⁸⁾ 그럼에도 불구하고 빛을 통해 기능적 만족과 함께 현상학적 체험의 공간을 구현했다는 점에서 의의가 있다. 시자는 아베이로 도서관에서 빛을 통해 풍부한 공간감과 창조성을 부여함으로써 그의 건축에 생동감을 부여했다고 말할 수 있다. 사실 일부 학자들은 경험의 주관성으로 인해 현상학적 해석은 보편화될 수 없다는 문제를 지적

표 1. 열람실에서 나타나는 빛의 작용 방식과 현상학적 특성

열람실	건축어휘	빛의 작용 방식	현상학적 특성
	천창	간접적, 다방향성의 빛을 풍부하게 유입	인지성, 시간성, 확장성, 경험성, 방향성
	곡면 천창	빛의 확산과 다양한 공간감	인지성, 확장성
	보이드	천창 빛의 전달, 공간의 일체감과 시선축의 확장	인지성, 확장성, 방향성, 경험성
	반사면	빛의 효율적인 전달, 흰 색 요소에 의한 일체감 조성	인지성, 경험성
	측창	풍부한 간접조명과 측광을 유입하여 공간의 위계 형성	인지성, 시간성, 확장성, 방향성
	독립된 외벽	상부, 수평창을 통해 외부환경과 소통, 빛을 유입	인지성, 방향성
	사이공간	외벽을 통해 유입된 빛의 반사, 분산	확장성, 방향성

35) Yukio (ed), p.72

36) Alvaro Siza, Alvaro Siza: Writings on Architecture, SKIRA, Milan, 1997, p. 195

37) “...the colour I remember is Gold.” Alvaro Siza, Barragan, In: Antonio Toca Fernandez et al, Barragan: the complete works, Princeton Architectural Press, New York, 2003, p.11

38) ‘어떤 것’은 도서관 기능의 만족뿐 아니라 오늘날 도서관 건축이 잃어버린 공간감과 창조성을 이야기하는 것이 아닐까? 시자는 이것에 대한 해답이 새로운 경험에 있다고 믿었다. Alvaro Siza, p. 195

34) Laurent Beaudoin, Comment parvenir à la sérénité, L’architecture d’aujourd’hui, no.287, 1991, pp. 59~65 (Maria Ramos, To cite Siza. In: Museu Serralves, Expor On Display, Museu Serralves, Porto, 2005, p. 383 에서 재인용)

한다.³⁹⁾ 그럼에도 불구하고 현상학적 해석법은 오늘날의 정량화된 분위기속에서 건축해석의 유용한 방법론으로서 중요한 위치를 점하고 있다.

5. 결론

이 연구는 서두에서 빛의 정성적 특성을 살펴봄으로써 시자 건축을 분석할 수 있을 것이라는 가능성을 제시하였다. 그리고 그 가능성을 바탕으로 건축가가 빛을 다루는 방법과 구체적으로 재현된 빛의 현상학적 특성을 살펴보았다. 밀레가 이야기하듯 “비록 빛의 분석은 건축의 한 측면에 불과하지만, 건물과 의도, 장소, 형태, 공간 그리고 의미를 보여준다.”⁴⁰⁾ 아베이로 도서관의 빛에 대한 분석은 시자 건축의 특성을 짐작하게 해주는 과정이었다. 이 건물에 내재된 건축가의 보편성과 지역성 간의 균형과 변형에 대한 끊임없는 근대적 고민은 빛을 통해 직접적으로 부각됐다고 할 수 있다. 아베이로 도서관은 빛의 장치들과 건축가의 의도, 결과적으로 나타나는 빛의 특성을 밀도 있게 보여주었다.

아베이로 도서관은 필요에 의해 이미 결정된 요구들을 디자인 건축적 요소로 직접 해결하고 있으며, 기하학적 형태의 변형과 지역적 특성의 만남으로 탄생된 건물이다. 시자 건축에서 빛의 유입은 단순한 내부공간을 솔직하게 드러내며 근대건축의 순수한 합리성을 보여주고 있다. 근대건축의 정신은 빛을 통해 시자가 생각하는 건축의 본질에 중요하게 작용한다. 그의 건축에서 빛에 의해 형성된 모양은 정직하게 나타난다. 빛은 시자 건축의 합리적인 단순함을 보다 명확하게 드러내며, 시각뿐 아니라 다른 감각들의 충만한 자극을 불러일으킨다. 그의 건축에서 장소와 사회에 대한 의무, 기능, 변형과 타협은 복합적으로 표출된다. 건물의 정직한 모양은 빛에 의해 복잡성을 내포한 단순성을 의미하게 되었다. 시자에게 있어서 콘텍스트, 외부환경, 경험, 근대건축과 같은 파편들의 영향이 중요하게 작용했다는 사실은 빛을 사용한 방법들을 통해 명확하게 드러난다. 파편들을 효율적으로 조합하고 변형하는 시자의 작업을 통해 그의 합리적이면서도 유연한 태도를 볼 수 있다. 시자는 풍부한 선례 사용의 모범을 보임으로써 매마른 현대 건축계에 근대건축의 지속가능한 발전 가능성을 제시한다.

시자는 오늘날 건축에 고유문화와 독창성이 소외되는 현상에 문제를 제기한 바 있다.⁴¹⁾ 그에게 지역의 전통은 혁신에 대한 도전이었다. 시자는 아베이로 특유의 빛을 직접 도입하여 지역의 특수성과 장소성을 보여주었다. 그는 확신을 가지고 빛을 다루어 지역과 소통함으로써 외

부와 내부를 연결하고자 시도했으며, 외부환경과 지역성을 고려하는 마음을 잃지 않으려 했다. 시자에게 빛은 건축어휘를 구현하는 중요한 수단이었으며 궁극적인 목표이기도 했다. 건축공간에서 빛의 본질적인 가치를 탐구하는 시자의 작업은 오늘날을 살아가는 건축가들에게 신선한 자극을 주고 있다.

참고문헌

1. Le Corbusier, Frederick Etchells (trans), *Towards a new architecture*, John Rodker, London, 1931
2. Christian Norberg-Schulz, *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York, 1979
3. Henry Plummer (ed.), *Poetic of Light*, A+U, Tokyo, 1987
4. Jose Paulo dos Santos (ed.), *Alvaro Siza 1954-1988*, A+U, Tokyo, 1989
5. Laurent Beaudoin, *Comment parvenir à la sérénité, L'architecture d'aujourd'hui*, no.287, 1991
6. Steven Holl *et al*, *Question of Perception*, A+U, Tokyo, 1994
7. Alvaro Siza, *Alvaro Siza: Writings on Architecture*, SKIRA, Milan, 1997
8. Marietta S. Millet, *Light Revealing Architecture*, ITP, New York, 1996
9. Karl Fleig, *alvaraalto*, 5th english edition, Birkhaus, Basel, 1996
10. Futagawa Yukio (ed.), *GA document extra #11*, Tokyo, 1997
11. Jonathan A Hale, *Building ideas*, JOHN WILEY & SONS, LTD, Chichester, 2000
12. Maurice Merleau-Ponty, 류의근 역, 『지각의 현상학』, 문학과 지성사, 서울, 2002
13. Philip Jodidio, *Alvaro Siza*, TASCHEN, Italy, 2003
14. Antonio Toca Fernandez et al, *Barragan: the complete works*, Princeton Architectural Press, New York, 2003
15. Rafael Moneo, *Theoretical Anxiety and Design Strategies in the work of eight contemporary architects*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2005
16. Museu Serralves, *Expor On Display*, Museu Serralves, Porto, 2005
17. Kenneth Frampton, *modern architecture: a critical history*, 4th edition, Thames and Hudson, London, 2007
18. Jaye Abbate & Michael C. Thomsett, 김현정 역, 『건축의 거인들 초대받다』, 나비장, 파주, 2009
19. Laura Oliva Correia Lemos, *The New Library of the University of Aveiro*, LIBER QUARTERLY, 2000
20. 고정석, 「바라간 주거작품의 건축정원에 관한 연구」, 석사학위논문, 1998
21. 유영희, 「건축공간에 표현된 빛의 의미들의 개념과 그 표현방법에 관한 연구」, 한국실내디자인학회논문집, 17권, 4호, 2008
22. 이상림, “건축가 이상림의 대화여행: Alvaro Siza”, 『월간SPACE』, 2007.09(478호)
23. J. Carter Brown (Chairman), *Jury Citation*. [online] The Pritzker Architecture Prize. Available from: www.pritzkerprize.com [Accessed 10th June 2010]

<그림 출처> Philip Jodidio (2003): 1/ Futagawa Yukio(ed.) (1997): 4, 8, 9, 10, 11/ Karl Fleig (1996): 5/ Laura Oliva Correia Lemos (2000): 6/ Jose Paulo dos Santos(ed.) (1989): 7, 12/ 기타: 2, 3, 13.

(接受: 2010. 7. 1)

39) Jonathan A Hale, *Building ideas*, JOHN WILEY & SONS, LTD, Chichester, 2000, p. 94

40) Marietta S. Millet, p.3

41) “그들은 모두 매우 특별한 문화유산을 갖고 있지만 가끔 잡지에서 보면 미래의 발전에만 집중하고 고유문화와 독창성을 잊으려 하는 것 같다” 이상림, “건축가 이상림의 대화여행: Alvaro Siza”, 『월간SPACE』, 2007.09(478호)