

# 建築空間 構成에 있어서 視覺的 깊이의 活用に 關한 研究

## A Study on the Application of Visual Depth in Aspects of the Spatial Organization of Architecture

백 민 석\*

Baek, Min-Seok

### Abstract

Perceiving the depth of space in the spatial organization of architecture is perceiving spaces as well three dimensions as the fourth dimensions -perceive the time-. Physical depth in architectural space differs from perceptual depth in aspects of not only dimension but also perceptual effects. In this study, the perceptual depth is defined as visual depth and physical depth is depth of space. These purposes of this study are classifying the perceptual effects of visual depth -visual access, sense of variety, dynamic and cubic effect....- and the methods of spatial composition which causes visual depth in architectural space

키워드 : 깊이감, 시각적 깊이, 공간 깊이, 역동감, 입체감

Keywords : Perceptual Depth, Visual Depth, Depth of Space, Sense of Dynamic, Sense of Cubic Effect

### 1. 서론

#### 1.1 연구의 배경 및 목적

15세기 르네상스 투시화법의 발견이후 공간의 깊이의 표현에 관한 논의는 계속되어지고 있다. 인간이 공간의 깊이를 인식한다는 것은 인간이 사는 세상의 좌표체계를 3차원으로 생각하기 시작했다는 것을 의미하는 것이며, 더 나아가 공간 깊이의 변화에 따른 건축공간의 조정을 추구하면서 그에 대한 관심이 지속되고 있는 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 공간을 지각하는데 있어 공간의 물리적 깊이를 인식하는 단계인 시각적인 깊이의 지각 효과와 공간구성 방법을 통한 시각적 깊이 발생유형을 분류 정리함으로써, 건축공간 구성시에 시각적 깊이의 활용을 유도하고자 한다.

#### 1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 건축공간 구성과 인간의 지각과의 관계를 파악하는데 있어서, 물리적인 공간의 깊이인식의 지각적인 측면을 다루고 있다. 공간의 깊이를 지각하는데 있어서 실제의 물리적인 깊이와 인간의 지각적으로 느끼는 깊이는 치수상의 문제에서 뿐만이 아니라 여러 가지 지각적인 감흥이 다르게 나타날 것이다. 따라서 본 연구에서는 그 지각적인 깊이를 '시각적 깊이(Visual Depth)'라고 정의 하였으며, 그 실제 공간의 물리적인 깊이를 '공간 깊이(Depth of Space)'로 구분하여 사용하였으며 공간

의 깊이를 지각하는 것은 공간을 3차원, 나아가 4차원(시간요소 포함)으로 지각할 수 있는 것을 말한다.

시각적 깊이의 지각과 그 활용에 관해 전개될 본 연구는,

(1) 3차원의 공간을 표현하는데 있어서 깊이의 인식은 근대에 와서 그 중요성에 대해 많은 논의와 사조가 있었으며 그 중에서 중요한 몇 가지의 사조와 그러한 사상들이 현대의 건축에서 시각적 깊이의 표현에 어떠한 영향을 주었는지를 고찰하며, 시각적 깊이의 인식의 배경이 되는 공간인식에 관한 기본적인 지각이론에 대해 알아본 후,

(2) 지각이론 중 시각적 깊이를 발생시키는 구성원리에 대해 논의하고, 공간에 있어서 공간 한정요소를 물리적인 측면에서 정의함으로써 공간의 물리적인 구성이 시각적 깊이를 발생시키는 방법에 대해 알아보고,

(3) 이러한 이론을 바탕으로 시각적 깊이의 구성방법에 대해 유형 별로 분류하여 공간요소들의 구성을 통해 시각적인 깊이를 발생시키는 구성방법에 대해 체계적으로 정리하며,

(4) 이러한 시각적 깊이의 구성방법 별 지각효과와 공간 적용단계에서의 활용방안을 정리하는 것으로 결론을 맺는다.

### 2. 공간의 지각과 깊이의 인식에 관한 고찰

#### 2.1 공간의 인식에 있어서 장의 개념과 힘의 흐름

Georgy Kepes는 "공간의 이미지는 여러 가지 조직과 정에서 형성되는 무형의 형태로써 이 조직화 과정에서

\* 정희원, (주)건축사사무소 비에이엔케이 대표이사, 국립한경대학교 건축학부 겸임교수, 건축사

어떤 힘이 작용한다. 즉 이 힘은 장(Field)과 장(Field)사이의 상호작용으로 생기며 공간요소를 조직하여 하나의 이미지를 형성하는 것이다. 이 이미지는 공간요소의 단순한 통합과정이라 아니라 그 요소들의 차수에 걸친 통합과정, 즉 균형, 리듬, 조화 등에 의해 동적 통일성을 가질 때 나타나는 폐쇄적인 체계이다.”라고 말하였다.

Gestalt 심리이론에 의하면 힘은 시각장(Visual Field)에서 적용범위, 방향, 크기의 영역을 갖고 있고, 장(Field)의 상태는 그 장(Field)에 작용하는 모든 힘들의 결과이며, 따라서 시각장에서는 특정의 균형이나 긴장이 존재하고, 이로 인해 활력과 운동성이 발생하게 된다고 하며, Rudolf Arnheim은 “인지의 장(Field)에 존재하는 방향을 가진 긴장체계가 그 방향으로의 운동을 조장하며, 이에 반한 방향으로의 운동을 방해한다.”라는 장(Field)의 역학적인 가설을 내세웠다.

## 2.2 시각적 깊이 지각에 관한 이론적 배경

### (1) Gestalt 심리학에 의한 도형과 배경이론

1910년경 베를린 학파에서 생겨난 Gestalt 심리학은, 지각 행위에 있어서의 비합리적인 힘이 지각되는 대상에 반응하여 그것을 변형시킨다는 것을 표명하였다. 관찰자가 지각행위 사이에 데이터를 인식하는 방법에는 어느 일정한 정돈이 잘된 패턴이 있다는 것을 실험을 통해 규명하였다. 예를 들면 그들이 말하는 Closure라는 현상은 어떠한 형상을 지각할 때, 복잡한 패턴을 보다 인지하기 쉬운 패턴으로 지각하려는 성향이 관찰자에게 발생하는 것을 말한다. 이것은 Gestalt가 그 부분의 총화와는 다른 것, 혹은 그 이상의 것임을 의미하는 것이다. 즉 건축 형태의 표현적 질은 부분과 부분, 부분과 전체의 힘의 관계로써 체제화의 원리를 기초로 한 새로운 힘의 통합원리로써 발전이 가능하다.

물체를 지각하는데 있어서 도형과 배경이론은 돌출과 후퇴되는 물리적인 현상의 궁극적인 인식에 관해 심리적인 효과를 설명하는 지각이론으로써 공간의 입체감과 공간의 깊이감에 대한 이론적 토대를 마련하고 있다.

### (2) 도형과 배경이론에 따른 공간의 입체 지각

도형과 배경에 대한 E. Rubin에 의한 법칙 중 하나는, ‘에워싸여진 표면은 도형이 되려고 하고 에워싸고 있는 표면은 배경이 되려고 한다.’는 것이다. 즉 도형으로 인지되는 물체와 배경으로 인지되는 두가지 양상이 있을 때 이들 둘 사이에는 위계가 형성되고 우세와 종속이 생겨나게 된다. 도형으로 인지되는 부분이 인간의 지각작용에서 배경으로 보이는 부분보다 앞서 인지되게 된다. 이러한 지각의 순서의 차이는 공간에 있어서 입체감을 지각하는데 중요하다고 할 수 있다. 이러한 지각 상의 시간적인 상위로 관찰자의 시각에 최초의 관심이 집중되는 도형으로 인지되기 쉬운 조건으로는 통합된 형태를 가지고 있으며, 대체로 돌출방향의 성격을 가지는 것, 작은 쪽이 도형이 되며, 일정한 영역 가운데 이질적인 것이 도형으로 인지되기 쉽다.

## 2.3 공간의 깊이 인식에 관한 고찰

### (1) 공간의 깊이 인식과 투시화법에 의한 표현

투시화법은 2차원의 평면에 3차원의 대상물을 묘사하기 위한 제도 기술이다. 이론적으로, 투시화법은 깊이감을 높여주는 수단을 제공하고자 했다. 선형 투시도법의 원리는 우리가 사물을 보고 어떻게 감지하게 되는가하는 것과 어느 정도 일치한다. 사물을 보는 우리의 시지각상에는 두 가지의 명백한 특징이 있는데 이는 첫째, 사물은 거리가 멀어짐에 따라 작게 보인다는 것과 둘째, 평행선은 한 점으로 수렴한다는 것이다. 즉, 극적인 단축법을 사용함으로써 볼륨의 묘사를 풍부하게 할 작정이었다. 그러나, 투시화법이 3차원성이라는 미명아래 도입되었지만, 그것은 주로 중심되는 건물을 부각시키려는 의도로 사용되었을 뿐 깊이감이나 입체감을 표현하려는 궁극적인 의도를 실현하지는 못했다.

### (2) 입체과 운동과 다시점의 표현

입체과는 조형방법의 기본으로써 투시화법을 부정하고 동시 표현이라는 방법을 택하였는데 이러한 입체과의 정신과 노력은 변화하는 시점에 나타나는 동일 물체의 여러 개의 상을 겹치는 방법에서 한결은 더 나아가 물체의 외적 형태 속에 있는 내적 유기체의 근원까지 파악하고 표현하려고 하였다. 입체과의 그림에서 시간이란 투시도법으로 그려진 르네상스 그림이 길이, 깊이, 폭이라는 것과 견줄만한 차원의 것이 아니라 지각의 부산물이라는 점을 부가해야만 한다. 건축의 공간 개념에 영향을 미친 입체과의 가장 중요한 양상은 입체과의 회화 속에 나타난 동시성의 개념이다. 그것은 한 장의 같은 화면 위에 하나 이상의 많은 시점들의 공존을 시각화하는 개념으로써, 평면(2차원) 위에 시간(4차원) 상의 미학적 경험의 지속을 표현하는 것이다. 입체과 미학에서 이 개념은 1912년에 4차원으로 명명되었다.

### (3) 테스틸의 공간개념

Teo Van Desburg도 그의 공간개념에 있어서 공간 내에 사람이 움직인다는 것을 중요한 문제로 생각했으며 이제 인간은 더 이상 어느 지점에 고정된 채 정적으로 하나의 입지를 정관하도록 강요되어서는 안된다고 보았다. 그는 시간-공간 개념의 창조적 예술은 공간적 경험의 총체를 관찰자가 형성할 수 있도록 그들을 자극해야 한다고 말하고 있다. 새로운 건축은 반 입체적이다. 즉 그것은 하나의 단려진 입방체에 여러 가지 기능을 지닌 공간의 소규모 실을 고정시키려고 노력하지 않는다. 오히려 입방체의 중심에서부터 원심적으로(돌출하는 평면이나 발코니 공간도 포함하여) 기능을 지닌 공간의 소규모 실들이 방사형으로 뻗어 나온다. 그리고 이와 같은 수단들을 통하여 높이, 폭, 길이 그리고 시간(즉 상상적인 4차원의 실체)은 개방 공간들에서 완전히 새로운 조형적 표현에 접근하게 된다. 이와 같이하여 건축은 자연의 중력에 반대하여 작용하는 부유하는 듯한 측면을 다소 얻게 된다.

### (4) 공간의 투명성

사전의 정의에 의하면 “투명”이라는 성질 혹은 상태는 빛이나 공기를 통과 시키는 물질의 상태이며, 손쉽게 감지할 수 있는 사물이나 명백한 사물을 찾는 인간특유의 욕구의 물질적 상태이다. 투명성은 철망이나 유리처럼 물질이 지닌 공유한 성질일 수 있으며, Kepes나 다소 그

정도가 덜하지만 Moholy-Nagy가 주장하고 있듯이 어떠한 구조가 지니는 고유성일 수도 있다. 건축에서 Solid의 투명성은 물리적 사실이 될 수 있지만, 실제의 공간의 실체인 Void한 부분의 투명성은 성취하기가 보다 더 어려울 것이다. Le corbusier의 Garche 주택을 살펴보면 1층 부분의 후퇴한 벽면은 옥상테라스의 양 측면에 독립한 채로 서있는 2개의 벽면에 의해서도 다시 표현되고 있다. 동일한 깊이의 표현은 창분할에 대한 결론으로서 작용하고 있는 측면벽의 유리문에서도 볼 수 있다. 이와 같은 방법을 통해서 corbusier는 전면 유리의 바로 뒷면에서 그것과 평행한 가늘고 긴 공간에 인접해서, 그리고 그 공간의 배후에 1층 후퇴면, 옥상에 독립해서 있는 벽, 그리고 문의 내부틀에 의해 구성된 하나의 면이 존재하게 하고 있다. 유리나 콘크리트로 만들어진 물리적인 면과 그 배후에 있는 상상에 의한 면을 인식하면, 투명성이 창 의 움직임에 의해서 만들어진 것이 아니라 오히려 “서로 시각상의 방해를 주지 않고 상호관입 한다.”고 하는 기본적 개념을 의식함으로써 만들어진다고 생각하게 된다.

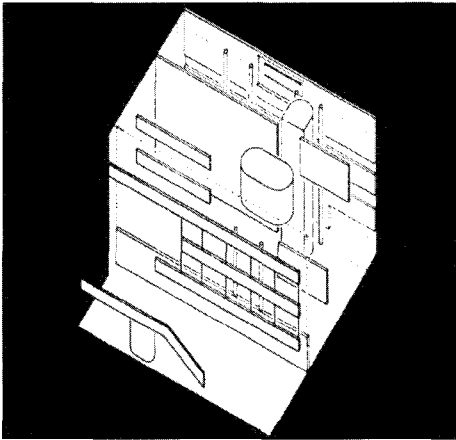


그림 1. Le corbusier의 Garche 주택

### 3. 공간구성요소에 의한 시각적 깊이의 발생과 효과

#### 3.1 공간의 이동에 있어서 시각적 깊이의 지각과 활용

##### (1) 진로인식과 환경적 단서로서의 시각적 깊이

사람들이 어떤 장소에서 다른 장소로 가려고 할 때 어떠한 통로를 통해서 그 곳으로 갈 것인지 선택의 여지를 제공해 주는 정도는 그 환경의 성격에 중요한 척도가 된다. 건축 공간에서 진로인식을 할 때 환경이 제공해 주는 식별성 있는 상징적 정보는 사람들로 하여금 환경구조를 지각하고 이에 따라 행동할 수 있게 해준다. 이러한 의미에서 상징적 정보를 라포포트(Amos Rapoport)는 환경적 단서(Environmental Cue)라고 하였다. 다시 말해서 환경적 단서는 상징적 정보를 통해 환경 구조를 지각하고, 이에 따라 행동할 수 있게 해주는 것을 말한다. 이러한 환경적 단서들이 적당한 강도로서 우리에게 지각되어 이해되려면, 환경적 요소들은 적당한 복잡성을 지녀야 한다. 복잡하지도 않으면서 단순하지도 않는 적정 수준의 복잡성을 유지하는 것, 관찰자가 쉽게 공간 내에서 자신의 위치와 방향을 설정해 주는 단서를 찾을 수 있으면서, 적당

한 자극을 줄 수 있도록 환경요소들이 조화되어 있는 것, 이것이 바로 환경의 의미를 명백히 하고, 환경에 대한 상징성을 높인다고 보겠다.

##### (2) 공간에서의 시간성과 시각적 깊이에 의한 통로(path)의 인식

건축에서 시간의 문제는 건축에 대한 연속(Sequence)적 경험의 문제로 나타난다. 공간 간의 상호연관성 속에서 시작되어 공간의 경험이 누적되어 나타난다고 볼 수 있다. 즉 공간의 4차원성은 정적 공간이 아닌 동적 공간 형태를 창출하게 된 것이다.

공간은 시간 변화에 따른 인간의 이동에 의해 의식변화와 변위적 요소를 주게 되는데, 시간이라는 흐름의 요소가 작용하지 않는다 할지라도 공간의 인식은 밖에서 안으로, 안에서 밖으로, 구심적, 원심적 2가지의 요소로 흘러가게 된다. 공간에서는 이러한 흐름이 있게 되며, 이는 분류와 종합에 의한 장을 구성함으로써 일종의 음률을 형성하게 된다. 인간의 개인적 상태가 이러한 음률에 따라 한 지점에서 다른 지점까지 이동할 때, 그는 위치의 변화뿐만 아니라, 심리적 변화를 겪으며 이에 따라 통로(path)라는 개념이 성립된다. 이러한 통로에 의해 무한 공간으로부터 유한성과 규정성을 가진 구체적 공간을 향해 이동하게 될 때 공간에서의 연속성이 이루어지며, 유한성의 구체적 공간 내에서 근접성과 폐합성을 지닌 영역들을 통과할 때 공간 간의 연속성이 이루어진다.

##### (3) 시각적 깊이 지각에 의한 시각적 접근성

잘 디자인된 건물에서는 시각적인 특징과 기능적인 특성이 구조적으로 일치해야 한다. 특정 기능에 대한 입구나 접근로 같은 어떤 건물요소는 시각적으로 참여자에게 정보를 제공하는 방식으로 시각적인 구획이 가능하나 동시에 그것이 대단히 압도적이지 못하다면 각각의 사용자는 그것에 의해 혼란에 빠질 것이다.

시각적 접근성이란 공간의 일부가 다른 부분으로부터 보이게 하는 정도로서 만약 공간의 일부분이 많은 시점으로부터 가시성이 있으면, 공간 내의 목적지 인식과 위치 파악은 향상될 것이다. 그리고 출발점과 시각적 참고점이 여러 곳으로부터 보인다면, 진로인식의 과정에서 이동은 용이하게 진행될 수 있다. 이때 공간의 시각적 깊이의 이용을 통해 공간에 이르는 이동속도를 조절함으로써 공간의 이미지를 극대화할 수 있다.

#### 3.2 시각적 깊이 지각 인자로서의 공간 한정 요소

##### (1) 선적 요소에 의한 공간의 한정

선형요소로서의 기둥은 공간 내 특수한 장소를 형성하는데 사용되기도 하며, 투명한 입체를 정의하는데 사용될 수도 있다. 보다 적은 척도으로써, 선은 입체, 평면의 모서리, 표면을 나타내며, 이러한 선은 건축재료, 즉 창문, 개구부, 프레임, 기둥이나 도리의 구조격자에 포함될 수 있다. 이러한 선형 요소들은 건축요소으로써 이용되어 관람자에게 지각적으로 시각적 중량감, 방향성 긴장 등을 발생시킬 수 있다.

한정된 공간 안에 기둥이 위치할 때 기둥은 공간을 분절하며 공간을 둘러싸고 있는 부분과 서로 작용한다. 기

등은 공간 안에 자유롭게 서 있을 때 기둥 자체와 벽 사이에는 동일한 영역이 생긴다. 기둥을 이동시키면 볼륨의 크기, 형태, 위치가 다른 위계적 공간이 형성되어 한정된 공간에 압축되는 볼륨과 팽창되는 볼륨 사이의 긴장이 발생하게 된다. 공간의 기본적인 형태들은 공간에 자유로이 서있는 기둥들에 의해 변화될 수 있으며, 공간 내의 새로운 공간이 창조되며 그들은 목적에 따라 분절되고 구성되며, 또한 기둥들은 공간을 분할하는 투명한 벽을 형성하게 되고 우리는 공간 속에서 이동하기 때문에 새로운 투시화법적 조망과 공간 관계가 생겨난다.

(2) 면적 요소에 의한 공간구성과 깊이의 지각

건축 형태를 구성하는 기본요소를 공간과 매스라고 한다면, 면은 그것을 경계 짓는 요소이며, 공간과 매스의 관계를 규정해 주는 것이다. 따라서 면의 구성은 매스의 형태만이 아니라 공간의 전개와 관계가 있다. 그렇기 때문에 공간은 다수의 면이 지니고 있는 상호의 위치 관계에 의해 결정되는 것이며, 보는 사람과 지각형태와의 관계를 결정하는 가장 중요한 요소라고 말할 수 있다.

공간과 매스를 경계 짓는 면은 단일 면의 구성법과 복수 면의 구성법으로 나누어 분석할 수 있다. 단일 면에서는 일차적으로 면과 내부공간과의 관계, 분할과 조합법, 면의 물리적인 성질, 면의 자체의 표현에 의한 시각적인 인상(거친 면, 평활한 면) 등의 문제와 관련된다.

개념적으로 평면은 길이, 폭 등의 dimension을 갖게 되나 깊이의 dimension은 가지고 있지 않지만 면들의 구성 방법에 의해 나타나기도 하는데, 이러한 점에서 다수의 면들은 면에 의한 공간분할, 면의 전후관계, 면의 중첩, 면의 성층 작용과 그것들이 만들어 내는 공간의 깊이와 방향성 등이 분석의 주요 문제가 된다.

3.3 공간구성원리에 의한 시각적 깊이의 발생

(1) 중첩의 활용에 의해 지각되는 시각적 깊이

시각적으로 깊이를 표현하는 것은 사물의 원근을 조절하는 것으로 중첩된 형태에서는 전후면의 배열 순서에 따라 깊이를 지각하게 된다. 더욱이 중첩된 형태에서 각각의 형태에 대해 크기 차를 준다면 더욱 깊은 깊이감을 표현할 수 있다. 면의 중첩에서 형태로써 표상되는 건축물에 대한 시지각은 동일한 시공간 속에서 표현되는 형태들의 상관성에 의해 경험되는데 이러한 상관성 중 크기 차이에 의해 표현되는 경우, 형태들의 상반되는 크기 차는 동시대비를 이루게 된다. 따라서 각 면의 크기를 달리하여 중첩시킬 때는 그 시각적 깊이를 증가시킬 수 있다.

(2) 시각적 깊이 지각에 있어서 분절의 정의와 활용

동일한 길이의 경우 분절된 패턴의 수가 증가할수록 그 길이를 길게 지각하게 되는데, 그 이유는 패턴을 구성하는 요소의 수가 증가하게 되면, 형성된 패턴의 시각적인 형태를 이해하는데는 적은 요소의 수로 구성된 패턴의 경우보다 더 많은 시간이 소요되고 구성요소의 수를 평가하는데 있어서도 더 큰 심리적 부담감을 수반하기 때문이다. 이러한 분절은 공간에 있어서 내부의 벽면이나 선적인 요소로 지각되어 안길이, 즉 깊이감을 증가시켜 주고 있다.

(3) 치환된 요소에 의한 시각적 깊이의 지각

Kandinsky는 외면세계와 내면세계의 모든 현상은 하나의 선적인 표현을 지닐 수 있다고 보고 각진 선들은 두 개의 교체하는 힘에 의해서, 구부러진 곡선들은 두 개의 동시적인 힘에 의해 생성된다고 생각했다. 직선과 곡선의 내적인 차이는 긴장들의 수와 그 유형에 있다. 곡선은 원래 직선이지만, 측면의 계속적인 억누름에 의해서 그의 길로부터 벗어나게 된 것이다. 이 힘이 크면 클수록 밖으로 향한 긴장은 점점 더 커지게 된다.

기울기란 시간이나 공간에 대한 지각적인 특질은 점차로 높여주거나 감소시켜주는 것이라고 정의할 수 있다. 기울어진 도형은 수평, 수직의 축에서 균등하게 증감되는 거리에 놓여있는 것이다. 그렇다면, 우리가 공간의 깊이에 대한 지각에서 기본이 되는 주요 사항을 이해하고 있을 경우, 경사성이란 위치나 거리에 대한 기울기로서 정의되어야 할 것이다. 또한 대각선은 강한 방향의 자극을 야기 시키는데 이는 균형이 잡힌 채 버티고 있으며 수직이나 수평으로 향하려는 미해결 상태의 결과인 일종의 역동적인 형태이다. 이러한 역동성은 공간의 인식에 있어서 하나의 강한 시각적 초점을 형성하게 되어 시각적 깊이를 유발할 수 있다. 이러한 역동성에 기여하는 또 하나의 성질은 곡률로써 곡률의 힘의 긴장과 방향의 변화는 공간에 있어서 하나의 유도 요소로써 작용하거나 공간을 압축, 팽창시켜 시각적 깊이감을 발생시킨다.

4. 시각적 깊이발생을 위한 구성방법 유형분석 및 효과

4.1 공간 한정요소로서의 면의 구성을 통한 시각적 깊이의 발생

(1) 진행방향에 직교하는 면들의 중첩

면의 중첩에 의한 공간구성은 유기적인 상호작용에 의해 구성되므로 확일적인 공간배치에서 탈피할 수 있으며, 건물의 규모와 공간 구성을 다양하게 변화시켜 공간에 깊이감을 지각하게 되어, 관찰자로 하여금 공간의 변화와 시각적인 흡인력을 갖게하여 동선의 인식과 입체감 지각에 도움을 줄 수 있다.

Kepes는 중첩의 본질이 후퇴하는 공간적인 깊이라고 말하고 다음과 같이 정의하고 있다. “하나의 공간적인 형태가 다른 형태에 대한 우리의 시야를 방해한다 하더라도 후자가 숨겨졌기 때문에 존재하지 않는다고 생각하지 않는다. 그렇게 중첩된 도형을 바라볼 때 우리는 최초의 또는 가장 전면에 있는 도형이 두 가지의 공간적 의미 - 최초의 도형 자체와 그 배후를 가짐을 인식하는 것이다.

건축공간에 있어서 여러 면이 중첩되었을 때 다른 면의 가시적 표면을 가로막는 도형이 가까운 것으로 지각된다. 즉 전면과 후면의 관계, 원경/중경/근경으로 지각될 수 있는 것이다. 이러한 중첩된 면은 관찰자에게 공간적 차이 즉 시각적 깊이를 경험할 수 있도록 도와준다. 그러나 건축공간을 지각하는데 있어서 공간은 3차원으로 지각되기 때문에 평행한 면이 전면을 다 가리고 있다 하더라도 전후면의 관계가 성립될 수 있다.

면의 중첩은 본질적으로 깊이 방향에 직교하는 공간층으로 표현 되어진다. 중첩에 의한 공간은 몇 개의 평행한 면으로 층상화 되면서 동시에 평행하는 면, 그 자체가 하나의 층상적 관계를 형성하게 된다. Eisenman은 관찰자

의 운동을 현실에 관한 개념작용으로 바꾸고 서로 다른 형식의 독해를 일으키는 요인으로 설명하였다. 즉 동일한 물리적 형태가 요소간의 관계성의 구조에 관한 서로 다른 개념작용을 나타내는 것은 관찰자의 운동방향의 차이 때문이라는 것이다.

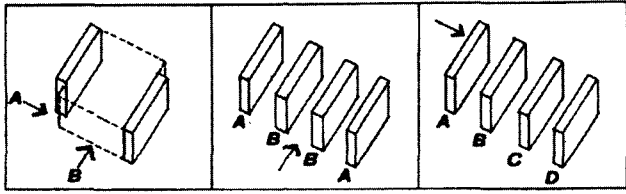


그림 2. Eisenman에 의한 진행방향과 중첩된 면과의 관계

(2) 진행방향에 평행하는 면의 유도

관찰자가 진행할 때 진행방향으로 길게 놓여있는 벽은 진행방향으로 길게 퍼져 있으므로 바닥에 대한 중력 즉 중량감을 느끼게 해준다. 진행방향에 평행한 면은 압축되고 밀집된 인상을 전하기 때문에 이러한 면은 폐쇄성을 증대시켜 공간을 명확하게 하고 그것을 따라 옆으로 진행하게 만든다. 진행방향에 평행한 면은 실제로 장애물이 되기 때문에 시각적으로 반발감을 나타내기 때문이다. 이러한 면의 유도에 의해서 관찰자의 시선이 면을 따라가게 되고 결국은 시각적 깊이가 있는 공간으로 지각하게 되는 것이다. 이러한 시각적 깊이는 공간에 방향성을 부여하고 목표로의 접근에 도움을 주는 것이다. 즉 방향성 있는 공간은 우리가 목표를 향해 나가도록 유인하므로 진행방향으로 시각적 깊이를 주어 진로 상에서 접근성에 도움을 준다.

이러한 수법은 Mies van der Rohe의 주택에서 자주 볼 수 있는데 크고 개방된 공간과 곧장 입구로 유도하는 벽과의 관계는 진입을 가장 강력한 행위로 만들어 준다. Mies van der Rohe는 종종 대칭을 사용했지만, 축들이 관찰자의 움직임을 규정하지는 않는다. 대신에 소위 유도하는 요소들에 의해 조직하는 방향들을 도입하고 있다. 이것들은 보통 동시에 둘 혹은 그 이상의 우세한 요소들에 속하는 모호한 특성을 지닌다. 예를 들어 유도하는 벽체는 그 연속에 의해 두 공간요소를 통합할 수 있다. 건물과 경관 사이의 접촉은 주변 환경으로 확장하는 벽체들과 같은 유도하는 요소들을 통해 강조될 수 있다. 일반적으로 표면들은 물론 면과 면이 만나는 선들도 유도하는 것일 수도 있다.

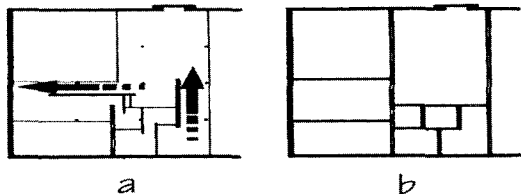


그림 3. Mies van der Rohe / 3개의 중첩을 갖도록 계획한 주택 계획안 (a)와 유도하는 벽 등이 없이 설계한 주택 계획안 (b)

(3) 가상면의 지각에 의한 시각적 깊이의 발생

가상면은 실제의 면이 아니라 기둥이나 보, 기타의 선적 요소들에 의해 가상으로 연장되어 인지되는 면이다. 가상면은 입체와의 관계에서 볼 때 독립하여 존재하는

것으로, 전후 관계로 있는 면은 뒤에 있는 허의 입체를 막아주는 역할을 한다. 가상면은 뒤의 빈공간을 스크린하여 허의 입체를 만드는 경우가 있는데, 이로 인해 건물의 구축적인 특성이 입체와 동등하게 되는 결과를 낳는 것이다.

① 독립된 가상면의 지각

② 기둥에 의해 형성되는 가상면

기둥의 중첩은 기둥 간격의 변화에 따라 선적인 요소로부터 면적인 요소화 되어 관찰자로 하여금 면으로 지각되게 하는 경향이 강해진다. 따라서 단위공간에서 중첩된 기둥은 투명한 면을 형성하여 관찰자로 하여금 시각적인 긴장과 함께 깊이를 지각하게 한다. 고전적 건축언어로서의 열주의 배치는 진행방향에 평행한 가시적인 면을 형성함으로써 그 깊이를 표현하였다. 그러한 깊이는 하나의 중심점 즉 방향을 지님으로써 공간의 위계를 표현할 수 있었다.

중첩의 효과에 의한 공간의 시각적 깊이는 면의 중첩뿐만이 아니라 다른 요소들에 의해서도 경험되어질 수 있는데 공간에서의 기둥의 중첩은 시각적 깊이를 지각하게 되며 기둥의 수와 배열에 의해 공간의 흐름을 조절할 수가 있다. 기둥의 물리적인 역할로서의 역학적인 격자형의 배치는 바닥이나 지붕을 지지할 뿐만 아니라, 기존의 실내 형상과 테두리 형태에 영향을 주지 않으면서도 실내공간을 시각적 힘에 의해 그 공간의 볼륨을 분할시켜 스케일을 조정하기도 하며 일정한 영역을 형성하기도 한다.

또한 기둥과 관찰자의 위치에 따라 면으로 지각하는 중첩의 의미가 달라지기도 하는데 관찰자의 동선 상에서 진행 방향에 직교하는 가시적인 면의 형성은 앞서 말한 면의 중첩의 효과와 같이 시각적 깊이를 주어 공간에 진로인식을 도와주는 접근성을 갖게 해준다.

③ 시각적 기준 요소로서의 자립 가상면의 지각

De Seta는 G.Terragni의 Casa del Fascio를 보고 ‘파사드 상에서만 조절되던 변화 대신에 입면에 깊이를 부여했다.’ 라고 평했다. 이러한 가상면은 전체를 규제하거나 조직할 때 개념적 준거들의 역할을 담당하기도 한다.

독립 가상면은 가상적인 면이 입체와 완전히 독립되어 존재하는 것으로서, 이때의 면 요소들은 구조를 투영하는 면, 뒤의 면을 스크린 하는 면, 비례나 질서를 표현하는 면 등의 관계로 구성된다. 독립 가상면은 건물의 구조체를 3차원적으로 투영하는 경우가 있다. G.Terragni의 Casa del Fascio의 파사드는 두 개의 정방형이 결합된 도형으로 솔리드한 면과 기둥, 보에 의한 가상면이 나란히 있다. 이 중 가상면의 뒤에는 입체를 한정하는 면이 다른 깊이를 갖고 2개로 분류되어 있다. 이로 인해 전면에 깊이를 갖고 독립된 가상면은 평면상의 구조체계를 입면에 투영한 것이 된다.

② Solid / Void의 대비에 의한 가상면(초점대상-Solid와 통과요소-Void)

흐름이라는 용어는 보통 지향성 공간에서 일어나는 행동을 표현하는데 쓰인다. 우리들 시선이 공간(Void) 속에서 비어있는 것(emptiness)의 유도에 의해, 또는 이것이 반발에 의해, 혹은 매스의 비어있는 것의 속을 이동하도록

록 인도가 되었을 때 우리들의 시선의 움직임이 곧 흐름을 의미한다. 다시 말해서 닫힌 환경과 열린 환경과의 대비적인 구조는 Solid한 부분에 대해 Void한 부분이 시각적인 확장을 낳게 된다. Solid한 부분과 Void한 부분의 시각적 깊이의 차이는 결국 시각적인 흡인력을 갖게 되고 궁극적으로는 시각적 깊이의 차이를 지각하게 됨으로써 공간에 대해 더욱 역동적이고 입체적인 지각을 하게 되는 것이다.

벽에 개구부를 낼 경우 거기에는 벽체로 인해 단절되었던 두 공간 사이의 힘의 흐름이 발생한다. 이 개구부는 실제의 물리적 이동을 허용하는 문과 같은 개구부일 수도 있고 또는 지각적으로 느끼는 시각적 이동의 확장을 의미하는 창과 같은 개구부일 수도 있다. 이러한 물리적, 시각적 이동은 공간의 힘이 흐르도록 하여 그 곳에 개구부가 있다는 사실만으로도 그 공간을 흐르는 것으로 만들 수 있다. 이러한 개구부의 Solid와 Void의 대비에서 발견되는 시각적 깊이는 관람자에게 진로인식과 방향성이라는 측면에서 개구부의 중요 기능 중의 하나인 통로를 지각적으로 쉽게 인지시킬 수 있어야 한다는 면에서, 시각적으로 흡인력을 발생시켜 접근성을 확보할 수 있다는 것은 중요하다고 할 수 있겠다.

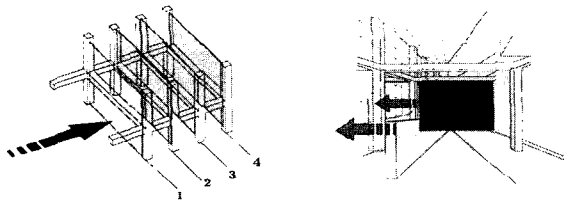


그림 5. 기둥에 의한 가상면의 지각  
Peter Eisenman / Waxner center

4.2 공간요소의 분절을 통한 시각적 깊이의 발생

(1) 분절되어 중첩된 면에 의한 입체감

하나의 면들은 매스들의 결합에 의해 물리적으로는 완전한 면을 형성하지는 못하지만 앞서 Kepes의 정의에서 보듯이 윤곽선이 서로 가리워졌을 때, Gestalt 지각이론 중 폐합성의 원리에 따라 각 면들은 완전한 형상으로 지각되어지려고 하기 때문에, 그 면들의 전후관계가 더욱 뚜렷해져 깊이를 지각할 수 있는 것이다.

입체를 한정하는 면들이 다른 깊이를 갖고 분절되어 있다면, 결과적으로 단조로워 질 수 있는 입면구성에서 깊이방향으로의 위치를 달리하는 분절된 면들의 순차적 지각은 건물을 입체적으로 지각할 수 있도록 해준다.

(2) 패턴 분절에 의한 깊이

현대건축은 단일 건물 내에 두 개 이상의 이질적인 재료들을 사용하거나 이질적인 형상의 요소들을 중첩적 구성으로 인하여 서로간의 단절을 나타내며 서로 다른 기능을 담는 형태가 표현되어 형태의 비정형성을 나타낸다. 이러한 패턴의 분절을 이용하여 시각적 깊이를 조절하는 방법으로 면의 패턴이 동일하게 분절되어 사용되어지거나, 수직·수평적인 분절을 적절히 이용함으로써 그 깊이감을 나타낼 수 있다. 이와 같은 지각 상의 차이는 패턴을 구성하는 요소의 수가 증가하게 되면, 형성된 패턴의 시각적 형태를 이해하는 데는 적은 요소의 수로 구성된

패턴의 경우보다 더 많은 시간이 소요되고 구성요소의 수를 평가하는데 있어서도 더 큰 심리적 부담감을 수반하기 때문이다.

4.3 볼륨들 간의 중첩에 의한 시각적 깊이의 발생

건축물의 대부분은 각 단위공간의 조합에 의해 전체로서의 공간이 형성된다. 그러므로 단위공간은 건축물을 구성하는 3차원의 공간요소가 되며 단위공간이 조합되는 상호관련성에 의해 전체 공간의 특성이 부여된다. 공간 구성의 부분으로서의 공간의 분할과 또한 전체로서의 조합이라는 기본적인 방식으로부터 변형 작업의 단계를 거치게 되는데, 이는 단위공간의 상호관련성을 동적인 관계로 변화를 주려는 것이다.

(1) 볼륨들 간의 상호관입

2개 이상의 공간이 중첩되어 있을 때 각각의 공간은 개개 공간의 본성과 규정을 유지하면서 하나의 공통공간 부분을 형성하며 2개의 맞물린 공간의 형태로서 결과되는 윤곽의 지각적 효과는 다르게 나타난다. 기하학적 또는 방위적으로 2개의 형태는 서로 충돌하며 서로 상대 형태의 영역을 침투하며, 개개의 형태는 공간 내에서의 시각적 우세 또는 시각적 초월을 얻기 위해 서로 충돌한다. 건축공간구성에 있어서 중첩에 의해 겹쳐져 생략된 공간은 불완전하게 지각되지만 그 대상들은 온전한 전체로 지각된다. 즉, 두 공간은 독자성을 유지하면서 전체로는 새로운 동적체계가 형성되는 것이다. 상호관입 하는 형태로 나타나는 공간의 중첩에서 요소들의 모든 기본적인 유형들은 상호관입 될 수 있으며 기하학 형태의 상호관입은 힘과 계속적인 운동의 상징이다. 이는 공간을 한정한다기 보다는 연속적으로 흐르게 한다는 새로운 공간

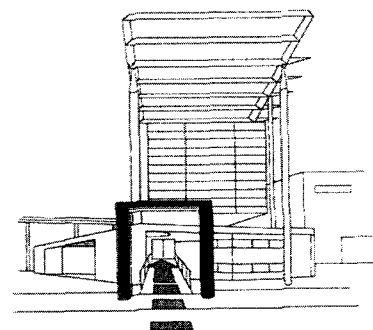
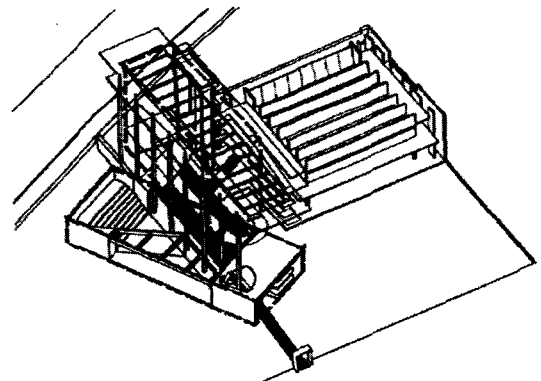


그림 4. 볼륨의 중첩과 상호관입에 의한 시각적 깊이  
The Netherland Architecture Institute / Jo Coenen

개념의 결과라고 할 수 있다.

이와 같은 상호관입 공간에서는 부분적으로 공유공간이 형성되어지고 3차원적인 연속성을 이루게 되며, 각 공간은 본래의 특성과 범위를 유지하면서 방향성이 서로 교차되는데 따른 역동성을 느낄 수 있다. 이것은 각 공간을 이동하는 관찰자에게 공간적 깊이를 지각하게 하며 다음에 나타나는 공간에 대해 기대감을 불러일으키는 등 연결되는 공간 사이에 미묘한 연속성을 부여하게 된다.

상호관입에 의한 공간구성으로 연속성의 표현이 이루어질 수 있는데 이는 각 공간이 서로 맞물려 발생하는 공유공간에 의해 이루어지고 있다. 또한 공간의 중첩에 의해 공간들이 상호관입 하여 공간의 힘들이 교차되며 방향성의 대비가 유도된다.

(2) 공간 속에 공간이 포함되어 중첩되는 볼륨

하나의 공간이 다른 하나의 공간을 포함하고 있는 경우는 큰 공간이 자체 볼륨에 담겨져 있는 작은 공간을 에워싸고 있는 형식을 말한다. 두 개의 공간 사이에는 시각적, 공간적 연속성이 쉽게 이루어지나, 내부에 담겨진 작은 공간이 큰 공간 밖의 외부공간과 연결되기 위해서는 큰 공간을 통해서만 가능하게 된다. 이러한 양상의 공간적 관계에서 작은 공간을 담고 있는 큰 공간은 내부에 있는 작은 공간에 대해 3차원적 공간이 된다. 이러한 다양한 공간의 중첩은 다중감과 깊이감을 더해주며 외부 형태의 특이성과 내부공간의 유기성을 나타내고 있다.

4.4 수렴형 공간의 형성에 의한 시각적 깊이의 발생

사다리꼴 평면에서 동일한 범위의 장방형의 평면보다 깊은 시각적 깊이를 경험할 수 있을 것이다. 이러한 수렴 형태의 좁은 쪽은 일정한 거리를 가지고 있는 어떤 대상에 정착되는데, 측면 벽들에 의해 시선이 유도되어, 좁은 쪽 벽면 뒤쪽에 가상의 시각적인 중심을 갖게 됨으로써 보다 깊은 시각적 깊이를 경험할 수 있는 것이다. 이러한 측면 벽들과 같이 방사상의 벡터들이 하나의 중심으로 합류하는 방식은 렌즈의 초점이 각각의 수많은 광선들을 하나의 초점으로 수렴시키는 활동으로 창조해 내는 것과 거의 동일한 방식으로 원의 중심을 창조한다. 이러한 중심으로부터 나타난 구심적인 힘과 원심적인 힘 사이에 생기는 긴장이 우리의 시각을 한 지점으로 이끌어 감으로써 시각적 깊이를 강화시켜, 시각을 활성화시키게 되며 공간에 연속적인 역동감을 주게 된다.

(1) 곡률의 압축과 인장에 의한 깊이

곡률에 의한 깊이효과는 직선과의 병치뿐만이 아니라 곡선끼리의 상보작용에 의해서도 시각적인 깊이가 형성된다. 볼록형으로 휘어있는 양쪽의 벽면은 보는 사람으로 하여금 양쪽의 벽들의 시각적 힘이 서로 밀어내고 있기 때문에 통로가 끝없이 계속되고 있다는 듯한 인상을 주며, 또한 오목형으로 휘어지고 서로 엇갈린 배치의 양쪽의 벽면들은 벽면들에서 발생하는 시각적인 반발력 때문에 에워싸인 공간의 인상을 준다. 이렇듯 곡률벽이 공간에 사용되어 졌을 때, 그 곡률벽은 그 공간의 입구 쪽에서 볼 때 안쪽으로 약간 압축을 받다가 급격하게 팽창하며 공간의 볼륨은 곡률벽에 의해 압박을 받으면서 그 힘이 직선벽에 튕기듯이 하여 시선을 안으로 유도하여 시각적인 흡인력을 낳고 있다.

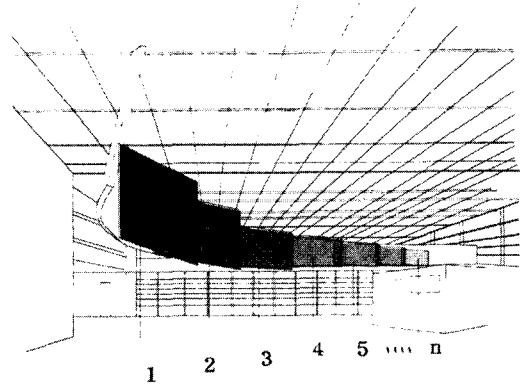


그림 6. 곡률면의 시각적 유도과 깊이의 지각  
Rovaniemi Airport / Heikkinen & Komonen

(2) 사선의 방향성에 의한 깊이

경사성을 지각하는 데는 일정한 참조틀(framework)이 존재하는데 그것은 바로 수직성과 수평성이다. 함께 작용하는 수직과 수평은 긴장이 지니는 균형을 이룬 대립이라는 원리를 도입한다. 수직은 굉장히 중요한 힘 즉 중력에 의한 인력을 표현하며 수평은 평형감각에 기여한다. 그러므로 경사성은 전체의 공간적인 힘을 어떤 곳으로 집중되게 하는 방향상의 충격(directional impulse), 즉 균형잡힌 정지상태에 있는 수평과 수직을 향한 확고하지 않은 경향의 산물인 역동성을 만든다.

건축공간에 있어서 수직과 수평체계에서 벽과 천정에 각을 도입함으로써 시각적 긴장을 발생시켜 실제 깊이보다 더 강한 시각적 깊이를 유발함으로써 안으로의 흡인력을 낳고 있다. 이러한 흡인력은 관람자의 입구로의 접근을 유도하여, 동선 상에서 진로인식을 도와주고 있다. 이러한 각의 이용이 시각적 깊이를 강화하는 것은 기존의 공간의 좌표 체계의 시각적 초점보다 더욱 깊은 시각적 초점을 형성하기 때문이다.

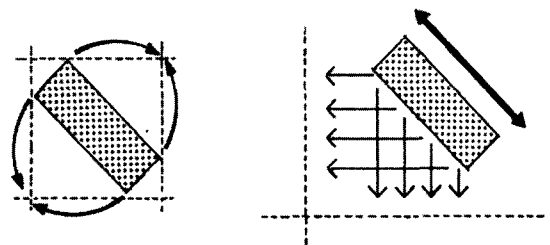


그림 7. 경사성의 긴장

4.5 시각적 깊이의 공간 활용 효과

시각적 깊이의 공간 활용에 있어서 그 효과를 적용되는 공간 경계에 따라 외부공간에서의 적용효과, 내부공간에서의 적용효과, 내외부 공간의 전이공간에서의 적용효과로 분류해 살펴보면 다음과 같다.

(1) 외부공간에서의 활용효과

외부공간에서의 시각적 깊이의 활용은 그 구성방법에 있어서는 가상면의 형성이나 볼륨의 중첩 입면의 분절 등을 활용할 수 있으며, 입체감, 변화감, 원근감 등의 지

각효과를 유발할 수 있다.

(2) 내부공간에서의 적용효과

내부공간에서의 시각적 깊이의 활용은 그 구성방법에 있어서는 사선의 이용이나 면의 유도, 면의 중첩 등을 활용할 수 있으며, 방향감이나 원근감, 운동감 등 유도와 관련된 지각효과를 유발할 수 있다.

(3) 외부에서 내부로의 전이공간에서의 적용효과

전이공간에서의 시각적 깊이의 활용은 그 구성방법에 있어서는 사선의 활용이나 상호관입, 가상면의 형성 등을 활용할 수 있으며, 방향감이나 흡입감과 같이 건물로의 접근을 유도하는 지각효과를 유발할 수 있다.

5. 결론

본 연구를 통하여 얻어진 결론은 다음과 같다.

시각적 깊이 발생을 유발하는 구성방법의 유형으로는 크게 면의 중첩, 면의 유도, 가상면의 형성, 입면의 분절, 패턴의 분절, 볼륨의 중첩, 상호관입, 사선의 이용, 곡률의 이용 등으로 분류할 수 있으며, 각각의 구성방법의 효과에 있어서는 각각의 우세한 지각효과를 지니고 있음을 알 수 있었으나 이러한 우세 지각효과들의 결과는 반드시 한가지의 구성방식이 특정한 지각효과를 지니고 있는 것은 아니며 다만 우세한 지각효과를 가지고 있으면서 여러 가지 지각효과가 복합적으로 나타나고 있음을 전제조건한다.

시각적 깊이의 지각과 효과는 크게 접근성 지각인자와 입체감 지각인자, 역동성 지각인자 등 3가지로 구분될 수 있으며 이러한 효과는 시각적 깊이 발생을 위한 구성방법에 의해 나타날 수 있고 각각의 구성방법 유형들은 공간에 있어서 활용되는 장소와 의도에 따라서 다양하게 경험되어진다. 시각적 깊이의 활용은 외부, 내부, 내외부를 관통하는 부분에서 다양하게 체험되고 있으며 각각의 적용범위에 따른 그 지각효과는 특성을 갖고 있음을 알 수가 있다.

참고문헌

1. Wassily Kandinsky 저, 차봉희 역, 점·선·면, 열화당, 서울, 1983
2. C.Noberg-Schulz 저, 김광현 역, 실존·공간·건축, 태림문화사, 서울, 1991
3. David Canter 저, 허동국 역, 건축심리, 기문당, 서울, 1994
4. Forest Wilson 저, 김경준 역, 건축·지각·환경, 도서출판 국제, 서울, 1992
5. Rudolf Arnheim 저, 김춘일 역, 미술과 시지각, 기린원, 서울, 1992
6. Rudolf Arnheim 저, 손승광 역, 건축의 역동적 형태, 세진사, 서울, 1987
7. Gyorgy Kepes 저, 유한테 역, 시각언어, 대광서림, 서울, 1983
8. Van de Ven 저, 정진원·고성룡 공역, 건축공간론, 기문당, 서울, 1996
9. D.A.Dondis 저, 이영 역, 시각인식력의 입문서, 기문당, 서울, 1994
10. 小林重順 저, 연제진 역, 건축심리입문, 산업도서출판공사, 서울, 1975

11. Collin Rowe 저, 윤재희역, 근대건축론집, 세진사, 서울, 1986
12. 이현택 저, 조경미학, 태림문화사, 서울, 1997