

視知覺 側面에서의 韓國傳統建築 立面構成에 관한 研究

A Study on the Elevation of Korean Traditional Architecture in Visual Perception

張 錫 河
Jang, Suk Ha

Abstract

This thesis is concerned with a study of spatial characteristics of Korean traditional architecture in visual perception.

This study, therefore has been made of principles of visual perception, range of visual perception in architectural environment, spatial characteristics of Korean traditional architecture, and example case studies are exhibited.

The architectural compositional principles of parts selected in process of study could be selected to facilitate comparison with the perceptual psychology. The result of this study can be used to construct Korean architectural plans, elevations, form and spatial and order pertinent to human understandings and existences on the priority of wholeness and the relationship of parts to visual perception.

I. 序 論

建築은 사람의 知覺에 의해 인식된다. 따라서 건축의 참된 존재 의미는 건축물과 인간의 두요소 사이의 引力關係와 知覺相互作用에 의존한다고 할 수 있다. 건축을 위한 모든 활동은 존중되어야 하며 이러한 건축

공간 안에서 사람들을 활기있게 활동할 수 있도록 만드는 人間知覺의 複合性도 역시 존중되고 體系化되어야 할 것이다.¹⁾

건축은 모든 부분이 여러가지 인간의 知覺對象物로서 이루어져 있으며 건물의 외형으로서 사람에게 視知覺되고 그 건축공간 내에서 인간은 생활을 영위하고 지각하게 된다.

이러한 인간의 知覺作用은 19세기 과학의 발달과 더불어 정확한 판단기준을 요구하게 되었으며 과거건축에 관한 탐구는 사실적이고

* 正會員, 경일대학교 건축공학과 교수, 공학박사, 본 논문은 1996년 경일대학교 교내연구비 지원에 의해 연구되었음.

구체적인 차원의 분석을 요구하게 되었다.

이러한 경향에 따라 형상의 구성이라는 이론이 전개되었고 형식적 요소의 탐구를 통해 形態心理學的 考察方法이 건축분야에 도입되면서 건축적 표현을 분석할 수 있는 방법론이 대두되게 되었으며 많은 건축가들에 의해 적용되어 왔음도 주지의 사실이다.

형태구성은 대상물의 實體를 구성하는 각 부분들 사이의 관계를 지배하고, 形態美를 증진시키는 形態知覺要素 중 특히 秩序의 문제로 축약될 수 있다. 따라서 형태구성상의 질서는 複雜性 또는 單純性의 차원이 아니라 체계화의 차원에서 고찰해 보아야 하며, 결국 건축형태구성의 秩序概念은 건축물 實體의 全體와 部分사이의 관계에 의해 유도된다.

따라서 이러한 복합적인 관계로 인해 때문에 건축은 부분적 해석만으로 전체를 이해할 수 없게 되었으며 건축환경에 대한 체계적 연구의 중요성이 대두되었으며 이를 위하여 우리가 우리의 환경을 어떻게 지각하고 그 지각을 어떻게 느끼게 되는지를 이해하는 것은 가치있는 연구과제라 사료된다. 이러한 관점에서 본 연구는 韓國建築形態 구성에 있어서 視知覺에 의한 外部空間과의 관계를 考察하고 시지각을 바탕으로 구성되는 형태의 展開過程을 규명하고자 하는데 있다.

II. 研究方法 및 範圍

본 연구 수행은 건축디자인을 인간요구의 수용이라는 차원에서 視知覺理論을 토대로 한국건축의 디자인 원리와 비교 해석함으로써 인간과 환경사이의 복잡하고 동적으로 이루어지는 다원적 상호관계에 대한 解析基準를 설정하고 이런 기준에 입각해서 한국건축 형태구성의 과정을 추적하기 위한 방안으로서 당시의 고유성과 보존성이 표현된 朝鮮時代의 建築圖畫에 대한 검토를 우선으로 하여 한국인의 시지각 특성을 찾아보고 中庭을 가진 山地伽藍 22個를 대상으로 統計技法을 사

용하여 검증하고자 한다. 그리고 본 연구 수행에 사용된 통계프로그램은 JMP/SAS package Machintosh version 1.02이다.

III. 視知覺에 대한 理論的 考察

지각을 불러 일으키는 것을 이해함으로써 우리는 일상생활에서 직면하게 되는 물리적 환경을 어떻게 다룰지를 논리적으로 설명할 수 있다. 우리에게 새로운 환경은 친숙한 환경보다 매우 완전하게 지각된다. 이는 우리가 이미 적절한 위치나 건축물을 인식하고 있기 때문이다. 환경이 개방되면 될 수록 그 환경을 지각할 필요성은 상실되거나 지각하기에 어렵게 된다. 반대로 환경이 밀폐되면 될수록 그 환경을 더욱 더 잘 지각할 수 있게 된다. 우리에게 친숙한 경향을 띠는 건축이 통상적으로 어떤 유형의 건축이라는 사실을 고려할 때 우리 경험의 상당부분은 그 건축물의 이면에 있는 목적과 상충될 때 건축물과 교섭이 이루어진다.

건축에 관한 정보를 신경중추에 전달하는 과정에 있어서 그 量과 質에는 지각하는 感覺 器官에 따른 큰 차이를 보인다. 특히 지각되는 정보의 양과 질은 감각 기관의 진화 단계와 일반적인 관계가 있다. 사람이 건축물을 지각하는데 있어서 근거리 감각 기관에 의한 지각보다는 원거리 감각 기관에 의해서 지각되는 정보의 양과 질이 더 많고 중요하다. 특히 원거리 감각 기관 중에서도 대부분이 시각과 청각에 의한 정보에 의존한다고 할 수 있다. 뿐만아니라 시지각(visual perceptual)은 전달되는 정보의 양과 질에 있어서나 지각이 가능한 공간의 크기에 있어서 다른 감각 기관에 의한 지각에 비하여 중요할 뿐만 아니라 그 역할이 절대적이라 할 수 있다. 코넬대학 심리학자인 제임스 깁슨(James Gibson)에 의하면 망막에 나타나는 象(retinal image)을 視知覺 範圍(visual field)라 하고 인간이 상을 지각하

는 것을 視知覺世界(visual world)라 분류하였다.²⁾ 시지각 범위는 시각세계를 구성하는 요소로 인식하였다. 그러나 시지각 세계를 구성하는 요소들의 절대적인 양이 시지각 범위에 의존하고 있고, 시지각 범위를 교정하기 위하여 얻어지는 다른 감각자료들은 개인의 학습과 경험에 의존하는 바가 크며 절대적인 관계성을 갖는다고 보다는 보편성에 그 기초를 둔다고 할 수 있으며 상당한 범위의 거리지각을 부여한다. 따라서 인간의 시점은 사람이 움직임에 따라 이동한다. 즉 건축물을 향하여 접근해 감에 따라 건축물이 인간의 시야를 점유하는 면적의 크기와 증가된다. 어느 한계를 넘어 건축물에 접근하는 경우 한눈에 건축물 시선 이동(saccade)에 의하여 시점 고정(eye fixation)이 이루어져 시지각되는 것을 의미한다. 따라서 건축물을 한눈에 살필 수 있다는 것은 건축물의 윤곽선에 대한 시점 고정(eye fixation)이 쉽게 이루어짐을 의미한다. 또한 움직임 일련의 경험이기 때문에 시각자극은 일반적으로 수동성보다는 오히려 지각을 필요로 한다. 그러나 움직임 패턴은 또한 친근한 건물들과 통로와 관계된 우리들의 움직임과 같이 반복될 수도 있다. 視覺場에서의 이러한 움직임은 우리가 환경을 배우고 환경 내에서의 움직임이 “제2의 性格(second nature)”이 될 때 동화되어 진다. 다양한 형태와 움직임을 가진 환경을 통한 움직임은 의식적인 지각을 수반한다. 따라서 건조환경에 동기를 부여하려면 의미있고 흥미있으며 포괄적인 건축을 답아야 한다. 의미를 부여할 수 있는 능력은 우리가 형태를 어떻게 지각하고 그 형태와 연관된 의미를 어떻게 지각되느냐에 달려있다.

Gestalt 심리학에 의하면 두뇌는 그가 본 것을 받아들여(recive) 해석하고(interpret) 이해하는 방식과 관련되어 있다. 당대의 實驗心理學이 시각세계를 묘사한 지각현상의 많은 부분을 사용한 반면에 지각이 획득된다는 사실을 강조한 것이다.³⁾⁴⁾ 이러한 당대의 실험적으로 도출된 접근방법은 Forgas와

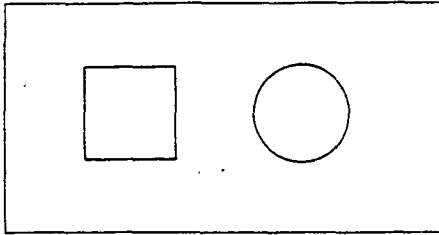
Melamed로 대표된다.⁵⁾ 物理的이고 心理學世界에 의해 知覺心理學을 이해하려는 복잡한 작업은 우리에게 정확한 결정을 주지 못했지만 Gestalt심리학의 形態認識의 중심인 ‘constancies’의 개념은 본질적 특성으로 해석되는 것이 아니라, 그가 움직이는 환경을 이해하기 위해 시각자가 부여한 지각적 안정성을 단지 규정한 것이 주목된다. 투시와 그림자의 왜곡에도 불구하고 형상, 거리, 크기에 의해 구축된 constancies는 視覺者에 의해 입증되었다. 그 뿐만 아니라 Gibson의 이론은 공간이 실험실의 기하학적으로 추상화될 수 없는 시각적 공간으로 지각된다고 주장하였다. 그 공간은 연속적일 수 있는 특별한 형상과 크기의 윤곽 그리고 질감, 명도, 색채의 비를 가진 표면과 테두리로서 지각된다. 망막에서 질감운동의 변화와 망막의 불균형은 질감적이고 시각배열로 만들어 낸다.

1. 形象

對象들의 위치는 시각장의 크기와 깊이에 중요한 단서가 된다. 形象은 특히 먼거리에서 보았을 때 중요하며 특히 고립되어 있을 때가 더욱 그러하다. 이것은 대상의 세부적인 정보를 식별하기 어려울 때 형상 그 자체에 의존하기 때문이다. 이것은 개별적이거나 시각적으로 연결된 그룹에서 대상들이 관찰자에게 제시된 시각적 영역, 즉 면적을 규정한다고 할 수 있다. 형상의 해석은 관찰자에게 일정한 매스를 지녀야 한다. 크기가 고려될 때 또한 스케일의 문제가 대두된다. 그것은 복합성에 의한 스케일개념이 아니라 지각되거나 상대적 크기를 의미하는데 필요하다. 따라서 대상의 크기는 주변환경이 특히 개방적이거나 크기 인용이 되지 않는 환경에서 더욱 절실히 요구되게 된다.

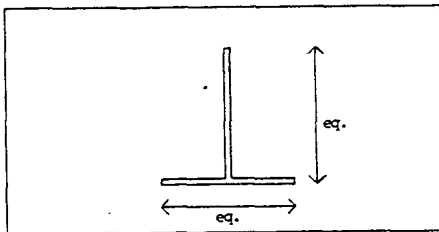
Helmholtz에 의하면 지각된 대상이 자연 형상에 대한 정확한 이념을 갖기 위해 어떤 정형형태를 지닌다는 것을 충분히 인식하거나 가정할 수 있다고 하였다.⁶⁾ 이는 개별적이거나 시각적으로 연결된 그룹에서 대상들

이 관찰자에게 제시된 시각적 영역을 규정하고 있다고 해석할 수 있다.



(그림1) 형상

이는 설정된 건축물의 규모가 클수록 대상은 인간에게 더욱 가까이 지각되기 때문일 것이다. 형상의 해석은 시각자에게 일정한 매스를 지닐 수 있도록 크기에 대한 고려가 있어야 할 것이며 이에 따른 스케일의 문제도 해결되어야 한다. 여기서 스케일의 의미는 다양성을 전달하는데 사용되며 복합성에 의한 스케일이 아니라 지각되거나 상대적 크기를 나타낸다. 비록 예외가 존재하더라도 크기는 일반적으로 원형상 형상의 콘스탄스와 유사한 시각적 콘스탄스를 지는 것으로 고려되며 따라서 거리에 중요한 단서로서 연구되어왔다. Ittelson은 거리를 결정하는 데 있어서 형상과 크기의 밀접한 상관성을 지적한 바 있다.⁷⁾ 크기는 공간을 측정하는 방향에 따라 성질이 상이할 것이며, 근본적으로 이것은 수직적 대상이 동일한 크기의 수평적 대상보다 더 크게 인식되기 때문이다.



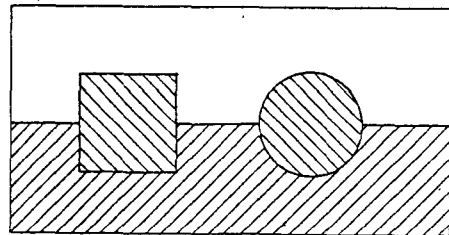
(그림2) 동일한 크기의 수직과 수평 대상의모양

뿐만아니라 형태결정에 있어서 시각적 외관에 대한 결정이 배치되어질 기존환경으로부터 고립될 수 없을 것이며 3차원의 물리적 환경은 특별한 지점에서 볼 때 표면의 위치와 성격을 고려함으로써 분석될 수 있다. 실제로 인지된 것에 대한 해석과 인간의 반응은 부분적으로 관련됨과 경험에 의해 좌우된다.

2. 테두리

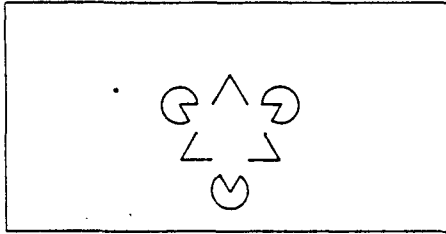
J.Gibson은 환경내에서 光線의 흐름을 연구하여 '周邊光 配列'에서 지각되는 표면의 속성에 따른 環境知覺과 2차원 그림 지각사이의 차이를 설명하면서 실제환경이 윤곽이 아니라 테두리를 가지고 있으며 그 테두리는 윤곽과 다르게 지각된다'고 주장하였다.

테두리는 대상의 둘레에 대한 식별성으로 묘사된다. 전술한 크기와 함께 이것은 건축물 형상과 밀접한 관계가 있다. 실제로 건축물 형상은 테두리 없이는 존재할 수 없다. 만약 형상이 주변형태와 매우 다른 성격을 지닌다면 주변환경에 대해 대상의 둘레를 식별하는 것은 대상 인식에 매우 중요하다. 특히 주변환경과의 관계에서 테두리의 인식은 더욱 두드러지며 대상과 배경사이의 색채대조가 발생하는 곳에서 더욱 증가한다.



(그림3) 테두리

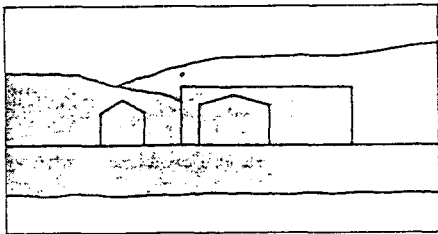
J.Gibson은 "시각세계에 대한 기본적인 인상은 표면과 테두리의 인상이다." 정의하면서⁸⁾ 테두리가 없는 표면은 배경이며 형상은 표면에 테두리가 주어진 결과이기 때문에 우리에게 인지된다고 하였으며 테두리는 깊이 나 거리에 중요한 단서가 된다.⁹⁾



(그림4) 주관적인 윤곽

3. 形象과 背景

가장 간단하고 가장 좋은 형상은 한 배경 위에서 가장 잘 나타나는 특성이 있다. 그러나 모든 시각 형태들은 적어도 두가지의 독특한 양상을 지니고 있으며 그것은 形象이라 불리는 부분과 背景이다. 형상과 배경은 어떤 대조적인 속성을 지니고 있다. 즉 형상은 배경의 영역보다 다소 작은 영역을 정하고 있으며 독특한 부분들을 지니고 있으나 배경은 그렇지 못하다. 형상은 윤곽을 가지며 배경은 무한하며 형상은 시각자 가까이 나타나며 배경은 형상 배후에서 형상에 의해 차단되지 않고 확대되어 나타난다. 형상은 사물과 같은 특성을 지니며 배경은 무형이며 넓게 흩어져 있으며 무한하다. 다시 말해 형상은 배경보다 매우 강력하게 구성되어 있다고 할 수 있다. 건축에 있어서 형상과 배경의 특성은 시각자의 시각장과 시각자와 대상과의 거리와 직접적인 관계성이 있다. 따라서 환경에 대한 형상 배경의 특성은 계속해서 변화한다고 볼 수 있으며 動的이다.

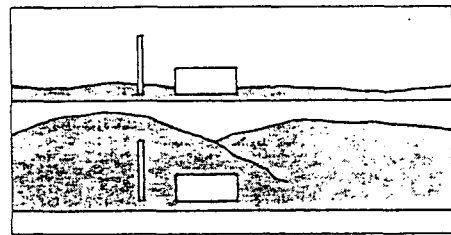


(그림5) 형상과 배경의 결합

건축형태의 동적특성은 우리가 건조환경을 분석할 수 있는 또 하나의 단서를 제공한다. 동적이란 말은 형태나 공간특성 사이의 관계

를 판단할 수 있도록 시각적 자극이 시각자에게 필요하다는 상황을 의미하기 위하여 사용되었다.

자극이 강하면 강할수록 그 상황은 더욱 동적이다. 일례로 축에 위한 방향성은 매우 동적이며 볼륨과 면이 더 길고 방향성을 띄게 된다면 더욱 동적이 된다. 즉 면이나 볼륨의 방향성을 인식하기 위해 시각자에게 더욱 필요하게 된다. 따라서 우리가 게슈탈트 이론을 받아 들인다면 건축구성에서 특별한 위치부터 시각자에게 제시된 상황의 역동성을 토대하여 시각자에게 중요성의 位階性을 구축할 수 있을 것이다. 또한 형상과 배경의 관계에서 배경의 동적 특성은 力動性의 정의를 충족시키고 있는데 초점을 뒤로 후퇴시키므로 해서 우리에게 불안정을 유도하고 있다. 이러한 불안감은 시각자를 자극시켜 고정된 형상을 인식할 때까지 주위를 살피게 하고 형상과 관계하여 불안감을 감소시킨다. 그러므로 우리는 평형감각 때문에 수직적이지 아니라 수평적 혹은 시각자의 動的視點과 평행한 관계를 찾게된다. 그 관계는 우리가 대상과 환경의 관계와 우리와 환경의 관계를 안정시키려는 정량적 판단을 할 수 있도록 유도한다. 이러한 감각은 위계적으로 질서화될 수 있으며 형태구성의 중요한 단서를 제공해 준다.



(그림6) 뚜렷한 크기

한국 건축의 口자형 배치는 인간이 완벽하지 않는 형태를 완벽하거나 폐쇄된 것으로 지각하는 경향을 보여주는 예이며, 이러한 방법은 연속적인 구성의 일부분으로 공간의 기능을 구성하기 위해 채택될 수 있다. 그러

한 장소들은 암시적인 폐쇄로 규정되는 반면에 연속성은 지각에 따라 전개되고 있다. 인간의 깊이 지각능력 즉 3차원공간에서의 대상의 위치는 그 환경을 지각하는 능력에 중요하다. 그리고 거리와 연관된 환경에서 변화율을 부여한다. 따라서 우리가 대상에 더 가까이 향하면 향할수록 그 대상의 형태는 더 많이 변화되는 것으로 지각된다.

IV. 韓國傳統建築 事例分析

본 연구는 한국 건축 형태구성에 있어 그 기본을 추적하기 위한 방안의 하나로서 視覺的 側面에서 당시의 固有性과 保存性이 표현된 朝鮮時代 建築圖畫에 대한 검토와 統計技法을 통한 形態構成의 展開過程을 도출해 보고자 하였다.

1. 建築圖畫 分析

우리나라 전통건축의 구성개념이나 건축설계에 대한 기록이 거의 남아있지 않는 관계로 당시의 建築概念을 찾기가 매우 어렵다. 따라서 당시 기록된 建築圖面(記錄繪畫,¹⁰⁾¹¹⁾ 圖面,¹²⁾ 地圖¹³⁾ 등)을 통하여 建築造營의 基本概念을 추정해보기로 하였다.

朝鮮時代의 建築에 관한 문헌들을 살펴보면 作圖者의 역할이 예술적 측면에서 보다는 匠人概念에서 다소 기술적 가치는 미흡하나 당시 사회문화 활동에 기인된 記錄性으로서의 가치는 충분하여 나름대로의 일관된 형식을 지니고 있다. 이는 당시의 儒敎的 社會觀과 實用的 繪畫觀에서 표출된 視知覺形式의 분석을 통해 건축형태의 규범을 규명하는데는 충분한 가치가 있을 것으로 판단된다.

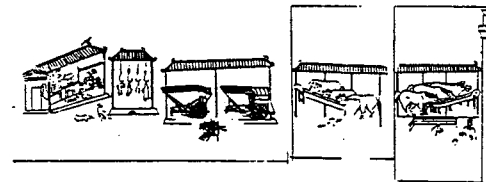
조선시대는 우리나라 회화의 발전이 가장 활발했던 시기로 圖畫署 조직이 체계화되어 있었다. 그 발달을 보면 조선 초, 중기까지만 해도 행사 기록에 치중한 建築圖가 주류를 이루고 있었으나 후기에는 行事記錄圖와 더

불어 造營記錄圖面이 활발하게 이루어진다.

더우기 후기에 들어서면서 實學思想과 西洋畫法은 건축도를 실용적 형태로 발전시키는 용인으로 작용하였으며 19세기에 들어서 구식 도면이 도입된다. 이러한 도면기법은 대부분 외국인들에 의해 洋式建築의 設計圖面으로 작성되기 시작하여 일부 영향을 주었으나 전통적인 표현방법은 조선말기까지 지속되어왔다.

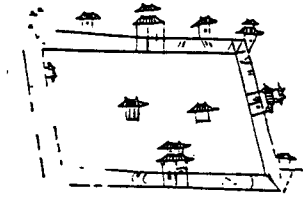
가) 配置圖

조선조의 배치도 형식을 보면 크게 2개부분으로 구별할 수 있다. 첫째 건물들이 주위 환경을 배경으로하여 작도된 全景形式과 주변환경이 무시된 純粹建物群만 표현된 형식으로 대별된다. 그예로서 華城城役儀軌의 城郭圖인 華城全圖나 行宮全圖를 살펴보면 山勢에 따른 궁성의 입지적 상황을 조감법으로 잘 표현하고 있다. 그리고 순수건축물형식의 표현예인 墓域配置圖나 陵域配置圖는 대부분의 배치도가 개개 건물의 입면을 전개시켜 배치형태를 잡는 立面展開形式으로 그려져 있다.



(그림7) 安岳 3號墳 建物圖

이러한 건축도 표현개념은 당시의 조형개념이 유교적 법식과 인문환경적 요인이 작용되어 외부공간 중심으로 처리하고 개개의 건물의 의장형태가 매우 강조되었고 영역의 위계와 성격이 강조 되었음을 알 수 있다. 이와같이 배치형식의 건축도는 회화적인 관점에서 보다는 시점을 중심으로한 건축개념이 더욱 비중이 높았음을 알 수 있으며 시각적 측면에서 외부공간과 건축물과의 관계성이 건축형태 결정에 상당한 영향을 지니고 있었음을 추론할 수 있다.



(그림 8) 약수리 벽화분 성곽도

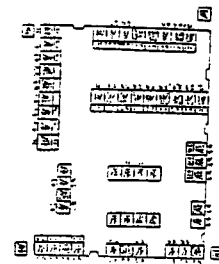
인간은 다양한 대상물을 하나의 立畫面에 나타난 모든 視點을 單一體系를 통해서 認知하게 되는데 한국건축 배치도에 표현된 방법을 살펴보면 위치를 추상적 軸座標體系와 관련해서 자동적으로 결정한 것이 아니라 인간의 시점을 중심으로 한 極座標體系를 가지고 있다. 따라서 한국의 사찰건축들의 입지조건이 대부분 산지인 관계로 배경과 건축물과의 상관관계에서 단독으로 건축들이 배치될 때 배경과의 관계에서 건축물에 대한 인식과 공간감의 상실성을 보완하기 위하여 □자형의 배치법이 형성되었을 것으로 짐작할 수 있다. 그러므로 이러한 전형적인 배치법은 시각적 측면에서 볼 때 공간의 친밀감을 주는 인간적인 스케일 하나하나의 단독 공간만이 아니라 진입하는 과정에서 건물간의 거리와 연관성이 매우 깊게 구성되었을 것이다.¹⁴⁾

그리고 외부공간의 시지각적 전개방법은 진입공간과 중심공간은 시지각적으로 완전히 분리되어 중심 공간의 위계를 더 높였으며 중심공간에 이르기전까지는 건축물의 전모를 시지각할 수 없도록 기대감을 한껏 상승시키는 방법을 보이고 있으며 배경과의 관계에서 □자형을 이루는 배치형식은 주변 환경의 개방성으로 인한 상실감을 건물로서 중심 건물에 대한 인지도를 최대 이 끌고 있다.

나) 平面圖

평면도 형식을 살펴보면 각실의 기능과 위치 및 규모를 표현하기 위해 수평단면으로 처리하면서 간살의 구성에 따라 單線으로 표현하였다. 따라서 도형의 기본은 간살이 중심이 되었으며 때로는 구체적인 坐向 및 規模까지 기술되어있다. 이러한 간살을 중심으로 작도된 형식이 당시 보편화된 圖形概念으

로 볼 수 있으며, 이러한 형식은 건축물을 單一棟으로 처리하기보다는 건물상호간의 배치 구성에 더욱 치중하고 있음을 보여주고 있다. 더우기 平面을 立面과 동시에 전개하여 작도한 방법은 시각을 고려한 한단계 발전된 投影的 概念의 圖法이며 회화적 기법과는 달리 건축을 위한 전용적 기법으로 볼 수 있다.



(그림 9) 內人假間架圖

다) 立面圖

건물의 주요 외부형태를 표현하는 형식으로 전체적인 건물 배치도형과는 달리 주로 단일 건물이나 건물의 부분적 구성요소로 묘사하는데 중점을 두고 있다. 그러나 대부분 도면들이 正面描寫에 치중하고 있으며 그 방법으로서 정면을 수직단면으로 처리한 斷面 立面描寫에서부터 多面立面描寫 및 透視描寫에 이르기까지 다양하게 나타나고 있다.



(그림 10) 景春殿圖

이상에서 살펴본 바와 같이 한국건축도형의 기법에서 다양한 視知覺을 고려한 表現形式을 찾을 수 있다. 상기한 표현기법에서 공통적으로 나타나는 경향은 水平視와 俯瞰視의 視點을 기준으로한 平行線 遠近이 나타나고 있으면 正面立面眺望이 기준이 되면서 항상 視點이 고정되어 있는 양상을 보이고 있다. 또한 정면조망은 계속적으로 지속되고 있으나 측면의 묘사는 19세기 이후 드물게

나타나고 있다. 초기의 도형에서는 수평시가 주류를 이루고 있었으나 그 후 水平視를 포함하는 俯瞰視가 보편화되었으며 때로는 仰視까지 포함되는 복합적 형식이 나타나고 있다. 이는 단일 평면상에 건물의 형태를 최대한 표현하고자하는 의도로 볼 수 있으며 배치도에서의 시점을 살펴보면 移動視와 一方向 固定視가 주류를 이루고 있다. 이는 인간의 주관적 공간 경험을 이해하는 당시의 관념적 시점에 의한 것으로 볼 수 있으며 시점과 고정화 경향은 건축 형태 결정의 중요한 단서를 제공하고 있음을 보여준다. 이는 배치도형의 四方向을 보고 展開, 羅列한 圖面技法은 이동 시점을 가지고 있으나 각 공간마다 시점이 고정되어 건축 형태 결정의 중요한 의미를 부여해 주고 있음을 알 수 있다.

결론적으로 건축형태구성에 있어서 원칙적으로 일정한 시지각적 측면의 고려가 선행되었다는 거의 명백해 진다. 이러한 원칙이 모든 건축물 조영에 엄격히 준수되지는 않았겠지만 전반적으로 준수되어 왔다는 것은 주목해야 할 부분이다.

2. 統計的 分析

한국 사찰 건축의 중심 공간에서 主殿을 바라볼 때 주전이 '形象'이 되고 山이 '背景'이 되어 중심 공간의 마당에서 함께 視知覺된다.

한국 건축의 특성 중 하나인 방향성은 축성을 기본으로 형성되고 있다. 이는 연속적으로 공간을 변화시키는 방법으로 건축공간의 심연성과 신비성을 한국건축 중 종교건축이나 권위건축에 많이 채택되었음은 잘 알려져 있다.

특히 한국건축은 건축재료의 한계성으로 인해 수직적 건물 외관보다는 수평적 공간분할과 연결인 평면적 전개방식이 더 발달되었다. 이러한 공간구성 방법에 의해 형성된 한국 건축 공간구성은 크게 세부분으로 구획된다.

첫째, 연속된 공간 중 주공간에 진입하기 위한 전위적이고 과정적인 역할을 하는 "진입 공간", 둘째, 진입 과정에서 축적된 심연성과

기대담을 충족시키는 "중심 공간" 그리고 세째로 일정한 규칙성 없이 배치되는 "부수적 공간"으로 대별된다.

이러한 공간 전개 방식의 기본들은 사찰 건축을 비롯한 궁궐건축에 이르기까지 유사하게 표출되어 있다. 이러한 공통적인 외부 공간 전개방법과 건축물의 상관성은 중심공간에 대하여 인간의 시지각적 한계성이 건축물 입면구성과 어떤 물리적 관계를 형성하는가를 도출해 보고자 한다.

상기와 같은 관점 아래 중심공간과 건축물간의 상관성을 검증해 보기 위하여 다음과 같은 분석을 통하여 검증을 실시 하였다.

첫째, 중정깊이(V.L), 중정 폭(H.L)과 건축물 각부 폭과 길이 및 높이를 상관분석(correlation analysis)¹⁵⁾을 실시하여 상관성을 확인하고 둘째, 각 부분간의 경로분석¹⁶⁾을 통하여 치수결정의 경로를 추적해 보고자 하였다.

<표-1>조사대상건물

사찰명	LFS	LSS	LFP	LSP	LFR	LSR	TH	HS	HR	HP	HC	FCS	SCS	SSS	DC	VL	HL		
1	유곡사대웅전	43.76	22.50	36.20	13.80	44.06	28.71	19.83	6.48	9.94	9.41	7.00	9.30	5.30	4.25	3.28	51.28	36.02	
2	부석사부도암굴전	71.30	32.02	61.92	28.20	84.10	62.40	27.79	2.99	36.30	15.50	12.50	16.00	10.00	10.00	1.45	48.50	112.28	
3	공곡사대웅전	36.62	26.25	26.64	18.41	35.79	31.89	25.77	0.83	12.01	11.58	9.20	12.23	8.20	9.20	1.28	51.85	54.82	
4	관동사 원각전	23.94	21.42	11.72	10.97	24.69	24.18	21.25	3.54	8.42	8.42	7.34	11.72	12.00	10.07	6.00	1.16	42.14	68.74
5	계곡사 불향전	22.44	20.08	22.83	18.22	25.72	31.30	27.02	15.20	12.74	9.98	8.19	8.00	7.92	13.86	4.46	1.07	43.19	75.72
6	관동사 극락전	48.55	40.22	38.20	28.20	54.08	45.81	38.66	4.80	14.06	12.20	10.00	12.00	12.00	7.20	1.46	62.74	78.42	
7	부석사 극락전	43.82	32.52	38.58	22.00	51.85	38.20	22.20	4.10	15.50	13.00	14.42	12.10	6.50	5.00	1.18	52.24	45.92	
8	공평사 불향전	56.80	28.12	25.15	19.21	33.72	22.34	32.72	4.79	13.00	12.94	10.76	9.11	8.02	9.00	9.00	1.29	68.05	46.86
9	인척사 영랑전	37.35	29.21	31.02	19.47	38.28	32.34	22.17	4.29	12.21	12.67	10.07	10.26	9.74	6.58	5.44	1.19	47.18	65.84
10	관동사 대웅전	45.87	24.08	22.34	14.52	42.26	22.46	24.62	3.96	6.51	11.75	7.66	9.17	7.26	7.26	1.18	112.87	-	
11	회암사 대웅전	79.56	32.72	63.43	37.48	87.29	61.25	44.11	2.84	28.21	21.06	16.57	12.54	12.80	12.34	12.58	1.91	127.29	37.46
12	공산사대웅전	165.77	52.97	88.22	27.21	112.26	58.01	41.82	1.41	22.28	17.28	12.41	13.44	12.40	19.20	6.34	1.79	226.27	248.82
13	리곡사대웅전	71.58	44.57	61.25	28.55	81.20	48.17	38.14	3.72	19.27	16.15	11.25	12.21	12.34	12.40	8.81	1.80	68.21	92.21
14	계룡산 극락전	53.81	24.46	32.19	22.02	56.16	46.05	41.11	5.56	16.08	18.78	12.26	12.24	10.40	5.26	6.82	1.54	67.22	38.44
15	관동사 대웅전	41.40	38.89	27.85	24.74	47.27	44.29	35.26	5.46	15.63	14.17	13.20	9.21	8.25	11.16	6.79	1.85	42.42	65.50
16	관동사 대웅전	44.42	42.10	32.22	24.88	42.15	38.70	35.19	5.29	15.19	15.80	10.88	12.44	8.88	8.24	8.21	1.29	52.52	52.14
17	관동사 대웅전	52.81	42.07	37.85	28.20	55.42	48.40	38.08	4.09	16.17	17.82	13.52	13.00	13.00	8.94	7.22	1.68	51.06	26.40
18	부석사 대웅전	51.98	42.56	40.17	28.71	33.21	48.97	38.05	7.00	15.51	16.14	12.28	15.84	12.20	11.88	8.89	1.98	110.76	97.20
19	부석사 대웅전	25.97	20.28	27.46	21.81	28.07	31.82	24.44	6.86	12.10	12.48	7.95	9.25	9.26	9.15	6.00	0.90	48.00	55.83
20	계룡산 대웅전	45.21	27.29	30.89	23.10	48.51	42.82	38.13	7.60	14.85	15.68	10.88	9.90	10.88	9.90	1.68	48.84	75.87	
21	유곡사대웅전	38.24	24.58	19.28	15.18	27.20	27.20	28.41	2.00	13.20	11.20	8.70	19.21	-	19.18	-	1.80	62.14	68.89
22	계룡산대웅전	46.28	42.22	36.18	28.18	48.88	48.88	30.82	2.27	14.98	12.57	9.24	10.08	11.55	12.06	7.26	1.10	62.00	55.05

범례
LFS:정면기단장 LSS:측면기단장 LFP:정면구체장 LSP:측면구체장
LFR:정면옥개장 LSR:측면옥개장 TH:천공고 HS:기단고
HR:옥개고 HP:구체고 HC:기둥고 FCS:정면어간장 FSS:정면협간장
SCS:측면어간장 SSS:측면협간장 DC:추경 VL:중정깊이 HL:중정폭
*구체장 및 중정치수는 기둥중심간의 거리

가) 相關分析

전체적 상관성향은 中庭空間의 幅(H.L)은 건축물 각부분 正面長과는 관계성이 나타나나 側面長과는 관계성이 거의 나타나지 않고 있다.하기표에서 나타난 바와 같이 正面基壇長(LFP)과 構體長(LFP)이 屋蓋長(LFR)보다 다소 계수값이 높게 나타나고 있다.그러나 치수결정력이 우선된다고 판단하기에는 무리가 있으며 構體部 간살(FCS,FSS,SCS,SSS)은 관계성이 더욱 떨어져 폭에 의한 구속력은 없는 것으로 판단된다. 이러한 결과로 볼 때 각부 정면장에 대한 구속력은 있으나 측면이나 부분적 치수결정에 대한 구속력은 없는 것으로 추론할 수 있다. 그리고 건축물와의 관계성은 屋蓋高(HR)와는 다소 미약하나마 관계성을 가지고 있으나 다른 부분에 대하여는 구속력이 없는 것으로 분석되었다.

또한 중정깊이(V.L)와는 상관성 양상이 폭과 유사하게 나타나지만 상관계수값은 다소 떨어짐을 볼 수 있다. 그러나 높이와의 관계성은 폭과는 달리 옥개고(H.R)와의 관계성이 높게 나타나고 있다. 이는 시각에 의한 높이 결정에서 옥개고가 건축물 외관을 이루는데 가장 큰 요소임을 추론할 수 있다.

〈표 2〉 길이 상관분석

Correlations									
Variable	LFS	LSS	LFP	LSP	LFR	LSR	v.l	s.l	
LFS	1.0000	0.8081	0.9552	0.8471	0.9552	0.8353	0.7806	0.7806	0.7806
LSS	0.8081	1.0000	0.8980	0.9750	0.8543	0.9617	0.5861	0.6204	0.6204
LFP	0.9552	0.8980	1.0000	0.8567	0.9776	0.8261	0.7665	0.8147	0.8147
LSP	0.8471	0.9750	0.8567	1.0000	0.8946	0.9618	0.6231	0.6296	0.6296
LFR	0.9552	0.8543	0.9776	0.8946	1.0000	0.8798	0.7330	0.7914	0.7914
LSR	0.8353	0.9617	0.8261	0.9618	0.8798	1.0000	0.5913	0.6396	0.6396
v.l	0.7806	0.5861	0.7665	0.6231	0.7330	0.5913	1.0000	0.2557	0.2557
s.l	0.7806	0.6204	0.8147	0.6296	0.7914	0.6396	0.2557	1.0000	0.2557

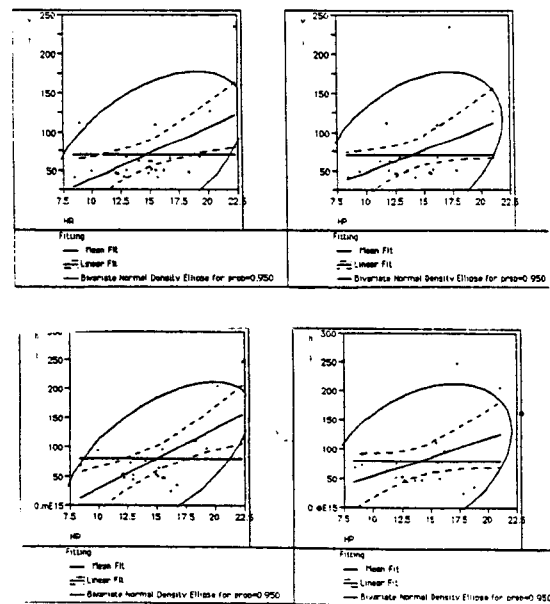
〈표 3〉 높이 상관분석

Correlations									
Variable	TH	HS	HR	HP	HC	v.l	s.l		
TH	1.0000	0.3328	0.8335	0.8590	0.8065	0.4464	0.3943	0.3943	0.3943
HS	0.3328	1.0000	-0.1540	-0.1224	-0.0827	-4.2683	-0.2356	-0.2356	-0.2356
HR	0.8335	-0.1540	1.0000	0.8162	0.7536	0.6702	0.8217	0.8217	0.8217
HP	0.8590	-0.1224	0.8162	1.0000	0.9387	0.4795	0.3893	0.3893	0.3893
HC	0.8065	-0.0827	0.7536	0.9387	1.0000	0.5110	0.4427	0.4427	0.4427
v.l	0.4464	-0.2356	0.6702	0.4795	0.5110	1.0000	0.8567	0.8567	0.8567
s.l	0.3943	-0.2356	0.8217	0.3893	0.4427	0.8567	1.0000	0.2557	0.2557

나) 經路分析

먼저 중정의 치수가 입면치수결정에 1차적 근거가 된다는 가정하에 입면 각부 치수가 결정되는 경로를 분석하면 1차적으로 중정폭에 의해서 구체정면장(LFP)이 결정되고 구

체정면장에 의해 옥개정면장(LFR)과 기단정면장(LFS)이 결정되면 정면장에 의해 측면장이 결정되는 경로와 중정깊이(V.L)에 의해 구체정면장(LFP)이 결정되면서 1차경로와 마찬가지로 각부 치수들이 결정되는 2개의 경로가 나타난다. 그리고 건축물의 높이 결정경로는 평면길이 결정과정보다는 구속력이 다소 떨어지나 屋蓋高(HR)가 構體高(HP)나 基壇高(HS)보다 치수결정력이 높아 1차경로로 볼 수 있다. 그리고 柱高(HC)가 構體高(HP)보다 다소 높게 구속력을 가지고 있으며 2차경로는 옥개고(HR)에 의해 總高(TH)와 구체고(HP)가 결정되는 경로가 나타났다.



(그림 11) 散點圖(scatter plot)

옥개고(HR)=0.0413 · VL+11.7953(Beta:0.5258
 ,Rsqure:0.2765,Sig.T:0.0119)
 =0.3757 ·
 HL+11.9561(Beta:0.6216
 ,R squre:0.3864,Sig.T:0.0026)
 柱高(HC)=0.0223 · VL+0.7139(Beta:0.4275,
 R squre:0.1827, Sib.T:0.0472)
 구체정면장(LFP)=0.2649 · HL + 16.0882(Beta
 : 0.8147,R squre:0.6638, Sig.P:0.0000)

$=0.2879 \cdot VL+16.9296$ (Beta:0.7332, R square:0.5377, Sig.T:0.0001)
 옥개정면장(LFR) $=0.3239 \cdot VL+29.2929$ (Beta:0.6825, R square:0.4658, Sig.T:0.0005)
 $=0.3091 \cdot HL+27.7527$ (Beta:0.7913, R square:0.6263, Sig.T:0.0000)
 정면기단장(LFS) $=0.2792 \cdot HL+28.3041$ (Beta:0.7805, R square:0.6093, Sig.T:0.0000)
 $=0.3234 \cdot VL+27.7855$ (Beta:0.7493, R square:0.5615, SIG.T:0.0001)

V. 結 論

한국전통건축 형태구성은 부분적 해석만으로 전체를 이해할 수 없으며 건축환경에 대한 보다 체계적인 연구가 필요하다. 이러한 관점에서 우리가 우리의 환경을 어떻게 시지각하여 한국건축의 형태구성이 이루어졌는가에 대해 시지각측면에서 외부공간과의 상관성을 밝히고자한 본 연구의 내용을 정리하면 다음과 같다.

1. 韓國傳統建築의 配置는 인간의 視點을 중심으로한 極座標體系를 가지고 있으며 形象과 背景의 相關性 속에서 건축형태가 결정됨을 추론할 수 있다.

2. 口字形 배치는 周邊環境의 開放性으로 인한 視覺의 喪失感을 건물로 폐쇄하면서 중심건물에 대한 認知度를 극대화 시켰다.

3. 중정폭은 건축물 정면길이와 相關性이 있으나 측면길이와는 상관성이 없어 正面性이 매우 강조됨을 알 수 있다.

4. 중정깊이는 지붕높이와 가장 밀접한 상관성을 지니고 있으며 지붕높이가 건축물 입면결정에 가장 중심요소임을 보여준다.

5. 中정 폭과 깊이에 의해 정면길이와 높이가 결정되고 정면 치수들과의 관계 속에서 각부 길이와 높이가 결정되는 경로를 보이고 있다.

이상의 연구에서 한국전통건축의 입면구성의 일면을 살펴볼 수 있었지만 계속적인 자료보완과 보다 체계적인 연구가 필요하리라 사료된다.

주

- 1) Edward C. Carterette and Morton P. Friedman, Hand book of Perceptual Ecology, Academic Press, 1978, p.156.
- 2) Jules, Frederick A., A Comparison of the application to architecture of the ecological and gestalt approaches to visual perception, Milwaukee, the University of Wisconsin, p.114. 1984
- 3) Ittelson, W. H., Visual Space Perception, Springer Publishing Co., N. Y. 1960.
- 4) Zusune, L., Visual Perception of Form, Academic Press Inc., N. Y. 1970.
- 5) Forgas, R. H., & Melamed, L. E., Perception A Cognitive-Stage Approach, Second Ed. McGraw Hill Book Co., 1976.
- 6) Graeme Aylward and Turnbull, Design Methods and Theories, Journal of the DMG and DRS, vol. 12. p.74. 1978.
- 7) Ittelson, W. H., Visual Space Perception, Springer Publishing Co., N.Y. 1960.
- 8) Gibson, J.J., The Perception of the Visual world, Riverside Press, Cambridge, Mass, p.8. 1968.
- 9) Gibson J. J., op.cit. p.112.
- 10) 諸宅圖 ; 三室塚, 安岳 1號墳, 安岳 3號墳, 雙營塚, 角抵塚 등의 壁畫
- 11) 麻線構 第1號墳 壁畫
- 12) 營建都監儀軌類, 山陵都監儀軌類, 陵園改修都監儀軌類 등
- 13) 邑圖, 縣圖, 山城圖 등

- 14) 安 英培, 韓國建築의 外部空間, 報晉齋, p.22. 1978.
- 15) 相關分析(Correlation Analtsis)는 두 變數사이의 關係가 있고 없음에 대한 推論이 주요 목적이며 한 變數 값으로부터 다른 變數의 값에 대한 豫測이 필요한 경우 사용하는 방법이다.
- 16) 경로분석은 結果가 어떤 要因들에 의해 결정되어 졌다고 할 때 Sig.Prob값이 0.05 이하인 각 要因들의 影響력을 標準化한 回歸係數 값과 說明力(R Square)으로 표시 한다.
 回歸係數 값은 경로분석에서 앞의 수치가 뒤의 수치를 결정할 때 의 影響력을 나타낸 값으로 절대수치가 클수록 影響力이 크다.
 R Squire 값은 앞의 수치가 뒤의 수치를 결정할 때 이를 설명해 주는 값으로 說明力으로 1.00일 때 100%의 說明력 혹은 信賴度를 갖는 것을 의미한다.
- Perceptual Ecology, Academic Press, 1978.
3. Jules, Frederick A..A Comparison of the Application to Architecture of the Eco-logical and Gestalt Approchs to Visual Perception, Milwaukee, The University of Wisconsin, 1984.
4. Zusune, L., Visual Perception of Form, Academic Press Inc., N.Y., 1960.
5. Forqus, R. h.,& Melamed, L. E.,Perception A Congnitive-Stage Approach, Second Ed. McGraw Hill Book Co., 1976.
6. Graem Aylward and Turnbull, Design Methods and Theories, Journal of the DMG and DRS, vol.12.1978.
7. Ittelson, W. H., Visual Space Perception, Springer Publishing Co., N.Y.1960.
8. Gibson, J. J., The Perception of the Visual World, Riverside Press, Cambridge, Mass, 1968.
9. 張 錫河, 韓國傳統建築의 比例體系에 관한 研究, 嶺南大 博士論文, 1992.
10. 張 錫河, 多包建築 平面比例의 展開過程, 韓國住居學會誌 第6卷 第2號, 1995.
11. 大韓住宅公社, 建築·都市計劃을 위한 調查分析方法, 1988.

參 考 文 獻

1. Weber,Ralf.,On the Aesthetics of Architectual Form, a Psychological Approach to the Structure and The Order of Perceived architectural Space,Ph.D. University of California Berkeley, 1986.
2. Edward C. Cartertte and Morton P. Friedman, Hand book of