

建築디자인의 基本的 性格

(1)

尹 太 鉉

建築은 生活의 三要素인 依食住의 하나로 發生하여 今 日에 이르기까지 그간 여러 方法으로 追究되고 發展하여 왔다. 그리고 建築의 發展 過程은 좀더 人間生活을 實現하기 爲한 建築物의 役割을 追求하여 그 構造, 設備, 施工 등 技術面에서 여러 檢討를 加하고 어떠한 建築物이 가장 適切한가를 模索해 왔다고 본다.

그러나 木材 建築物은 그 時代의 社會的인 背景이나 生活樣式을 基盤으로 하여 存在하는 것이다. 따라서 세계의 建築物은 거의가 다른 環境에서 만들어지기 때문에 建築디자인 亦是 그러한 要因에서 여러모로 影響을 받는 特徵을 갖는다.

다시 말해서 物的인 滿足感을 얻을 수 없는 狀態에서 是物, 量에 置重한 建築 디자인을 支配하는 傾向이 있어 建築物의 使用目的을 物과 量만으로 解決하려는 建築 디자인이 되기 쉬운 것이다. 그러나 物的인 滿足感이 어느 程度 達成되며는 人間의 慾求는 物量的인 面에서 質의 向上을 重視하는 方向으로 變化하기 始作한다. 卽 單純한 “生活의 客器라는 建築物에서 生活 內容이나 그 環境을 充實하게 채우려는 建築을 바라게 되는 것이다.

따라서 建築物이 생기는 過程에서 機能이나 技術, 그리고 經濟 등 合理的인 解決, 卽 使用하기 便利하고 어떠한 工法으로 어떻게 싸게 지을 수 있느냐 하는 問題가 重要的 것은 말할 나위가 없지만 가장 根本的인 金요한 要因은 人間이 “建築을 만들고 싶다”라는 生活의 慾望인 것이다. 이 慾望을 達成하고 滿足시키는 手法으로 技術이나 經濟나 機能이 생긴 것이라 生覺해도 別로 틀리지 않는다고 본다.

여기서 그 慾望의 하나의 要素로서 形態나 空間의 美인 “建築美”가 생겼다고 볼 수 있다. 따라서 그 建築이 “잘됐다” “잘못 됐다”를 判斷하는데 機能이나 技術, 그리고

經濟 등과 同格以上, 建築美에 關한 問題를 다루지 않으면 안되는 것이다.

建築의 歷史는 空間을 만드는 人間의 歷史이기도 하다 從來의 建築史나 樣式史는 人間의 生活史이며 社會史라 해도 틀림없다. 人間이 만든 建築에는 그 時代의 人間의 思想이나 魂이 어떠한 方式, 어떠한 性格이든 象徵되어 있는 것이다. 따라서 建築美의 問題가 表面上의 形式보다도 그 形態나 空間에 表現되는 人間의 內面的인 깊이에서 求하지 않으면 안된다는 것이다.

특히 現代는 高密度인 地域 環境을 形成하고 따라서 生活 環境 全体를 再整備하는 것이 크게 要望되는 時代인 만큼 單一의 建築디자인을 解決하는 同時 人間 生活이나 地域의 綜合 計劃에 寄與하고 調和하는 建築物을 實現하는 것이 무엇보다도 要求된다.

이와 같이 建築 디자인은 建築物을 둘러싼 여러 가지 要因으로 左右되는 側面을 가진 分析的이고 綜合的인 것으로 그 特徵을 充分히 認識하여 健全한 建築 디자인의 考察 方法을 育成하는 同時에 市넓은 生活知識과 詳細한 建築技術, 그리고 豊富한 創作力을 기르는데 不斷한 노력을 쌓음으로서 可能한 것이다.

建築을 計劃하는데 앞서 우선 그 形態의 基本的 性格을 把握함으로써 建築디자인 計劃에 도움될까 한다.

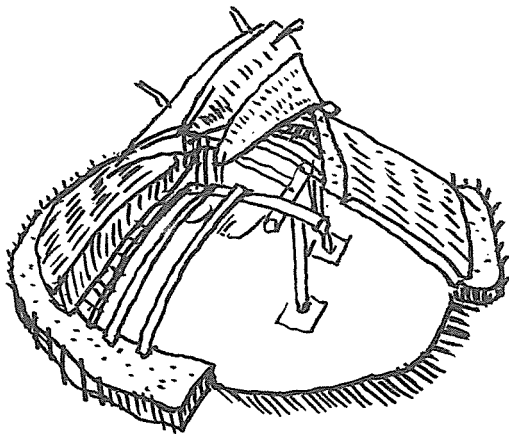
1. 形, 空間의 發見

住居는 人間生活의 休息과 便利를 주는 場所임에 틀림 없다. 그런데 그 모양은 거의 四角 立方形로 되어 있다 왜 그럴까? 이는 人間 生活의 方式이나 心理面에서 眞至

하게 한번 생각해볼 일이다. 特이 이들 專攻하는 建築人으로서는 그냥 등한히 넘길 수 없는 課題인 것이다.

人間 生活은 人間 個體를 軸, 또는 刻으로 한 円 運動으로 行해진다고 본다. 여기서 人間 個體가 中心된 性格學上, 心理學上, 生理學上 여러가지 形으로 分類된 行動狀態에 依한 行爲 即, 意識的인 것보다 無意識的인 面인 行動인 自然 必須條件에 따른 空間 構成이 많다는 事實이다. 이러한 要素를 基盤으로 거기에는 必然的 하나의 曲線이 생기게 된다. 따라서 住居는 原來 四角의 平面으로 構成되는 것이 아니라 無意識的인 曲線을 空間으로 構成되는 것이 아닐까 한다. 따라서 原始的 形態로서의 円은 人間이 만든 最初의 것이 된다는 理由가 된다. 그리고 世上에 存在하는 모든 物象은 円이 가장 많다는 것을 알 수 있다. 太陽, 달, 얼굴, 동굴, 그릇 등등 모두가 円이 아닌가, 自然界의 森羅萬相을 알고 보면 거의 曲線이요 円에서 始作되었다는 點을 느낄 수 있다.

世界 各地에서 發見되는 原始 住居를 보더라도 円形으로 된 平面은 原始 文化의 共通된 一般的인 傾向이라 할 수 있다.



堅穴, 住居想像圖

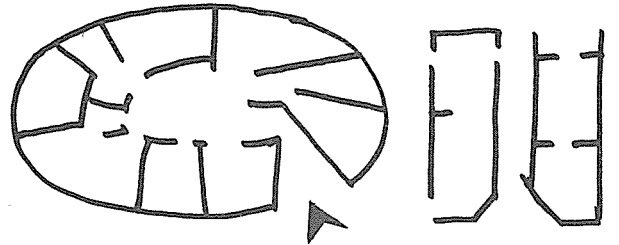
西아세아의 친흙집, 円形 住居, 印度의 초가지붕, 아프리카 各地의 土人의 住居, 蒙古人의 移動天幕 住居인 빠오(包) 등등 円形 平面을 가진 것은 周知의 事實인 것이다.

2. 円形에서 四角形으로

우리들은 방이라 하면 四方 四角形 空間을 우선 連想한다. 平面이 円에서 四角形으로 發展하기까지는 많은 時間과 人工的인 技術이 加未되었다. 人工이 加해지지 않은 自然中에는 거의 四角을 볼 수 없는 것이다.

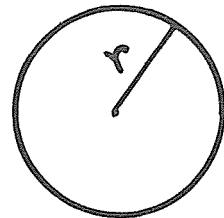
그림은 平面의 形의 變化를 表現하고 있다. 이를 보면 기둥이나 보에 使用된 材料와 여기에 附隨되는 構造에 따라 円形에서 四角의 平面과 直線的인 立面에 必然的으로 到達된 過程을 알 수 있다.

먼저 円이 생긴 意義부터 다시 살펴보면 어떨까? 建築의 生活의 便利와 人間의 安息을 주는 場所가 되기 爲하여 外部에 對한 防衛, 風雨를 防止한다는 目的이 있으므로 円形區劃이 原始 住居에 먼저 利用되었다는 것이다. 왜냐하면 円이란 一定한 面積을 둘러싼 図形中에서 가장 周圍의 “길이”가 짧고 적다는 點과 外敵을 막는데 가장 有利한 形이라는 點이다.



有史以前의 穴의 住居

円은 中心에서 對稱의 位置에 있는 單純한 形으로 그 自身, 完結된 것, 처음도 없고 끝도 없는 우리가 알고 있는 曲線 가운데 가장 完璧한 것이다. 円을 支配하고 있는 法則은 円周率 π (3.14)로서 他的 어떠한 偶然的 펙타-로도 近接할 수 없다. 그리고 모든 正, 多角形은 円에 內接, 또는 多接하게 된다.



이러한 훌륭한 幾何學的 性格이야 말로 円이 가진 嚴格한 規制요, 特性인 것이다. 그리고 円은 모든 平面圖形中에서 가장 對稱性이 強하고 均衡과 調和의 正統이다. 自古로 円은 “永遠의 심불” “神의 榮光” 円滿, 親睦 등의 表現이었다. 即, 円形은 가장 記念性이 많은 것으로 옛부터 墓, 統樣, 塔 등 人間의 構築物로서 記念性이 豊富한 形態로 愛用되어 왔던 것이다.

다음 四角은 人間이 만든 가장 單純한 形態로서 自然 속에서는 그리 찾아 보기 쉽지 않다. 飛行機의 始初는 새가 나르는 것을 보고 흉내낸 것이다.

人間이 만들어낸 것의 大部分이 自然에 存在하고 있는

物象中에서 模倣된 것으로 본다. 그런데 住居의 房이나 窓의 모양, 箱子, 책등의 形態인 四角이 생긴 原因은 무엇일까? 房이든 窓이든 그 始初는 四角이 아니라 圓形이 었을 것이다.

그 基本的인 理由의 하나로 人間은 두 다리(足)로 서 있다는 点이다. 서 있을때 먼저 느낀 것이 바닥(床)이 水平하지 않으면 앉되다는 것이다. 바닥이 屈曲된 狀態에서는 恒常 不安한 느낌이 가지지 않을 것이다. 따라서 爲先 바닥은 水平面이어야 했을 것이다. 다음 여기에 서 있다는 것은 座直을 意味한다. 垂直은 水平과 直角을 이룬다. 그래서 우리가 四角의 房안에서 있으면 安靜을 갖게 되는 것이다.

水平에서 垂直으로 四角을 만들어낸 것은 二脚을 갖인 人間이며 四脚의 動物에는 水平面이 別로 問題가 되지 않는다. 四角을 만들어낸 것, 거기에 人間의 創造의 始作을 보는 것이다. 이것이 바로 形態 創作 活動의 始作인 것이다.

3. 黄金 分割이란.

人間이 四角을 認識하게 되고 形態의 創作이 始作하여 爲先 그 形態를 그리는 方法을 알게 되었다. 예금 時代에는 하나의 끈으로 簡單하게 正方形을 그리는 方法을 알고 있었다. 그림 1 에서와 같이 하나의 끈을 13等分한 14個의 매듭을 만들어 첫번째와 13번째의 매듭을 連結, 그 끈의 1, 4, 8 番의 매듭이 隅角이 되는 3, 4, 5의 比例를 갖인 三角形을 만들면 4番째 매듭이 直角의 頂点이 되는 三角形이 생긴다. 直角三角形이 되며는 13番째의 매듭을 풀어 0과 8番째의 매듭을 基点으로 하여 그것을 反轉하면 正方形을 얻을 수 있다.

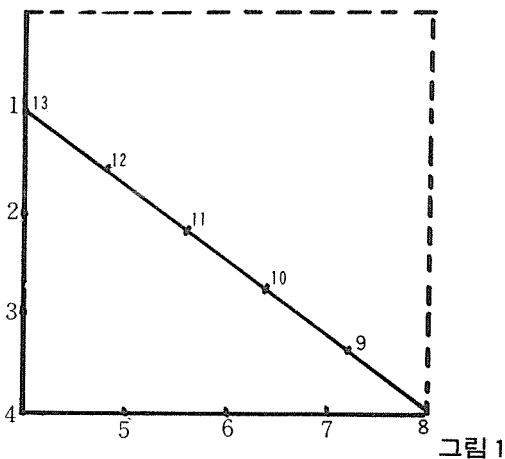


그림 1

이 簡單한 繩張法은 예금 나일江 流域 洪水에 流失된 土地의 境界를 四角으로 復旧하게 된 것이며 “피라미드”의 構築이나 各種의 神殿의 建築을 四角으로 하는것을 可能하게 하였다.

하나의 끈으로 正方形을 만드는 方法은 實際로 必要에 依해 생긴 것이지만, 그것은 또한 造形上에도 重要한 役割을 하게 되었다. 말하자면 直角을 만드는 過程에서 發見된 直角三角形은 그 自身 뛰어난 美를 갖인 美的 形態이기도 한 것이다. 이 三角形은 3 : 4 : 5의 整然한 整数比를 갖인 3邊의 線分の 最短과 最長の 比가 3 : 5로서 바로 이것이 黄金比의 近似值를 表示하고 있는 것이다. 여기서 人爲인 正方形의 發見이 同時에 美的 發見이 되고 黄金比의 起源에 連関되었다는 点은 뜻 깊은 事實이라 아니할 수 없는 것이다.

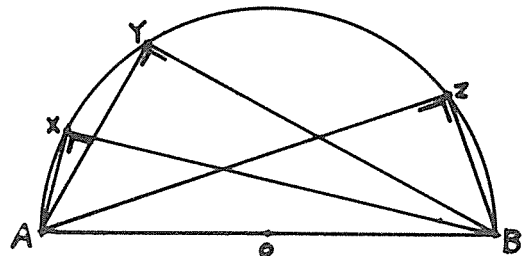


그림 2

하나의 끈으로 直角三角形을 만드는 方法을 發展시켜 생각한 다른 方法은 (그림 2)와 같다.

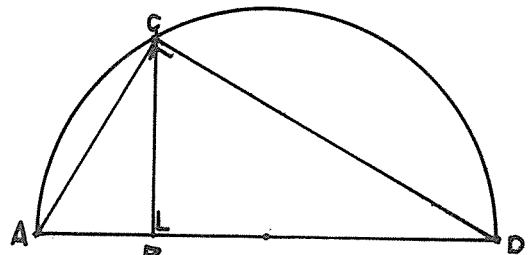


그림 3

그것은 끈 A, B를 底邊으로 하여 그 頂点 X, Y, Z를 圓弧에 內接시키면 半圓안에 그려진 모든 三角形은 直角三角形이 된다는 原理가 된다. 여기서 三角形의 頂点에서 底邊에 垂直으로 내린 線은 그것이 底邊을 比例 中頃으로 分割한다.

即. 그림 3 $AB : BC = BC : BD$ 가 된다.

여기서 希臘의 幾何學者는 線이나 面을 두個로 分割하여 작은 部分이 큰 部分에 對한 比가 큰 部分이 全体에 對한 比가 큰 部分이 全体에 對한 比와 같다는 原理를 半圓內에 그린 正方形에서 發見할 수 있었다.

(그림 4)에 있어서 正方形의 垂直 2個且은 半圓을 2點으로 가른다.

正方形 한邊에 對한 底邊 兩端에 있는 짧은 線分の 比는 兩者를 合한것에 對한 正方形 一邊과 同等하다.

$$AB : BC = BC : AC$$

$$CD : BC = BC : BD$$

線에 관한 分割方法은 面에서도 할 수 있다. (그림 5)에서 높이 BC와 같은 矩形을 AC線상에 그리면 B를 통한 垂直線 BE는 큰 部分에 대한 작은 部分의 比가 全体에 대한 큰 部分의 比와 같은 두개의 面으로 分割된다. 큰 部分은 分명한 正方形이다.

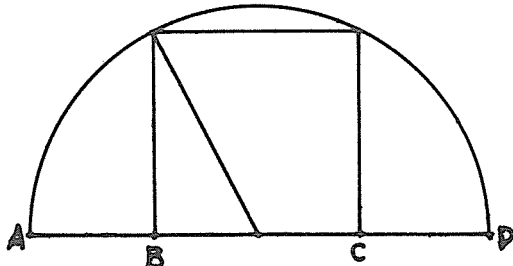


그림 4

黄金分割이란 무엇인가를 端的으로 말하자면 어느量이 다른 量에 대하여 一定한 比例를 가졌을때 우리는 거기에 어느 美를 느끼게 된다. 그 原理를 法則적으로 規定한 것이 말하자면 黄金分割(GOLDEN SECTION)인 것이다.

独逸의 美学者 “싸이징그”는 (1810~76)美學上에서 一般의 比例問題를 研究하여 所謂 黄金 分割法을 確立하여 黄金比의 美的 價值를 強調하였다.

거기에 따르면

어느 길이를 2等分하는데 작은 部分이 큰 部分에 대한 比가 큰 部分이 全体에 대한 比와 同等할때, 그 美的 效果가 가장 크다는 것이다.

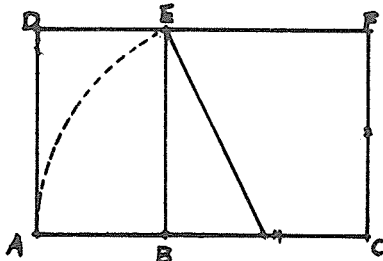


그림 5

即, 大를 a, 小를 b라 하면,

$$b:a = a:(a+b)$$

$$a^2 = ba + b^2$$

$$a^2 - ba - b^2 = 0$$

$$b = 1 \text{ 이라면 } a = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2} = 1.618 \dots$$

따라서 $b:a = 1 : 1.618 \dots$

이것을 黄金比() 또는 黄金率이라 부른다.

黄金分割은 自然이나 造形등의 形態美를 規定하고 있는 各種 比例 가운데 自古로 가장 理想的이라 하여 그런 뜻에서 黄金이란 名称이 주워져 尊重되어 온 것이다.

지금 長邊과 短邊의 比가 黄金比가 되는 矩形의 作圖法은(그림 6)과 같다. 正方形 A, B, C, D를 그리고 A, B의 中點 M을 中心으로 MC의 半徑으로 圆弧 CE를 그리면 AE는 黄金比 矩形의 長邊이 된다. 矩形 A, D, E, F는 短邊 1에 대하여 長邊 1.618의 比를 가진 黄金比 矩形인 것이다.

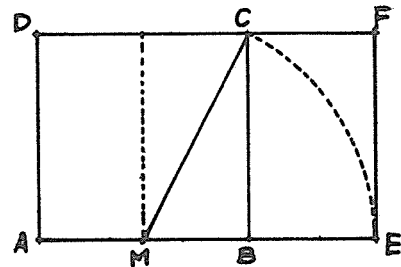


그림 6

以上은 주로 黄金比의 数学上的 解明이지만 實際 우리 造形上에 必要한 것은 嚴密한 数字보다 3對 5의 分割을 갖인 黄金比라 생각해도 틀림이 없는 것이다. 事實에 古人이나 希臘人이 使用한 것은 人体나 動植物에서 直接 얻어낸 놀랄만한 自然의 法則으로서의 “美의 分割”이며 처음부터 黄金比를 計算하여 얻은 数字가 아니라는 點을 생각할 수 있다.

√2 矩形의 分割

√2 矩形은 모두가 正方形이 基準이 되어 만들어 지는데 √2 矩形은 正方形의 一辺을 短邊으로 하여 그 對角線의 距離를 長邊으로 한 矩形인 것이다.

(그림 8)은 √2 矩形으로 自古로 「調和의 門」이라 불리워 그 安定感있는 円滿한 形으로서 즐겨 쓰여 지는데 建築뿐만 아니라 여러 部野에 널리 愛用되어 왔다. 實用上으로는 矩形이 가진 特徵으로서 두개로 접으나 4개로 접으나 그 比가 變하지 않는다는 것으로 洋紙의 # 規格으로 이 比例가 採用되어 왔다. 長矩의 邊의 比는 $1 : \sqrt{2}$ 數式으로는 $1 : 1.414$ (近似值)로서 長短의 比가 比較의 가장 正方形에 가까운 形인 것이다.

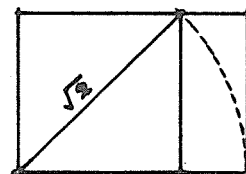


그림 8

√2 矩形을 基本으로 하여(그림 9)와 같이 對角線을 長邊으로 한 矩形을 만들면 √3 矩形이 생긴다. 같은 方法으로 對角線을 長邊으로 한 正方形을 차차로 求하면 √4, √5, √6, √7, ..., √n 과 같이 正方形을 基本

形으로 한 一連의 矩形이 導出되어 얻어진다. 여기서 $\sqrt{2}$ 矩形을 「調和의 門」이라 한 것은 $\sqrt{\quad}$ 矩形의 最初의 出發點인 뜻이 있기 때문이다.

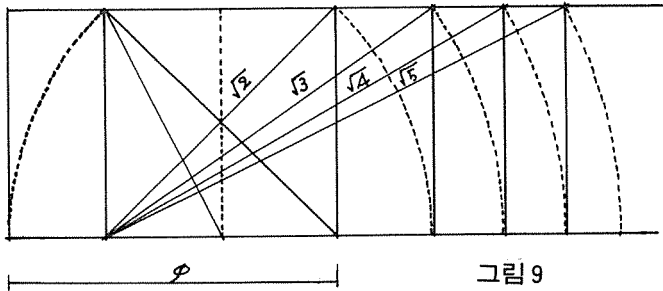


그림 9

(그림12) 正方形의 높이와 底邊을 二等分한 길이의 比는 $1 : \sqrt{3}$ 이 된다는 것을 가르친 것이다. 지금 正三角形의 底邊의 길이를 S나 하면은 그 半은 $\frac{S}{2}$ 가 되며 높이를 h라 하면 $\frac{S}{2} : h = 1 : \sqrt{3} = 1 : 1.732\dots$ 가 된다.

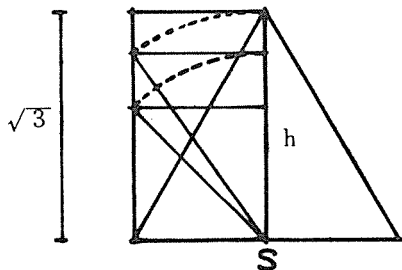


그림 10

이 比率은 “近似 黄金比”라 부른다.

4. 形態美의 追求

黄金比의 矩形은 왜 아름다운가? 이는 오늘날까지 感覺의 問題로서 그以上 追求할 수 없었다. 맛있는 것을 맛 있다는 것으로, 맛있다는 것에 왜 그렇게 맛있느냐 理由가 없듯이 아름답다는 것에도 理由는 없다. 이런 뜻에서 우리는 「黄金比」를 말할때마다 어쩐지 딱 잡아 말할 수 없음을 느껴왔다.

美가 數로 表示되는 것과 꺼꾸로 數가 美라는 말에 對해서 어딘가 納得이 가는 說明을 얻지 못하는 以上 아무리 美라 하여도 그대로 받아 드린다는 것은 우리들 知性이 快히 容納해 주지 않는다 생각한다.

「黄金比」가 참말로 美라면 무엇인가 어떤 形式이던 証明되어 納得이 갈 수 있는 說明이 되어지지 않으면 안된다. 黄金比가 自古로 무슨 普偏的인 真理나 있는 것처럼

느꼈고 神秘的인 數나 比例의 美學이라고도 생각한 것에 대한 合理的인 近代 科學으로서의 解明은 果然 不可能한 것인가?

이 興味있는 傾問에 對하여 現在 生理學 또는 心理學의 立場에서 두가지 解明을 하고 있다. 그 하나는 勿論 「黄金比는 아름답다」라는 肯定說이고, 또 하나는 「그다지 아름답다는 根拠는 없다」라는 否定說이다.

形態의 美는 우리들의 눈이 重大한 役割을 다하고 있다는 것은 말할 것도 없거니와 눈에 아름답게 보인다는 것은, 同時에 눈을 즐겁게 한다는 뜻이 된다. 다시 말하면 눈의 機能이 힘드리지 않고 즐겁히 움직인다는 狀態에 있을 때, 우리는 快感을 느낀다. 快感을 주는 것을 아름답다고 느끼는 것은 매우 當然한 原始的인 感情이다.

이것이 바로 黄金比의 矩形을 解說하는 鍵이 되는 重要性을 가진 것이다.

또하나 잊어서는 안될 것은 形態를 보는 것은 人間의 눈인 것이다. 얼굴正面에 두 눈이 나란히 睽려 있다. 눈이 하나라면 問題는 다르다. 이 때는 正方形이 調和가 잡힌 形으로 느껴질 것이다.

이는 心理學이라기 보다 生理的인 眠球의 構造와 機能에 原因이 있는 것이다. 人間의 兩眼의 視軸은 自然의 狀態에서 여러 角度를 가지고 一點에 集中할 수 있게 되어 있어 이 角度는 사람에 따라 $3^\circ \sim 7^\circ$ 쯤 다르다. 이 角度를 模의 巾으로 만들어진 矩形이 3과 5일때 가장 보기 즐겁다는 것은 3과 5의 黄金比의 矩形이 가장 아름답다는 証據인 것이다.

以上은 人間의 兩眼의 構造와 機能에서 考察한 것이지만 人間이 魚類와 같은 눈을 가졌을 때는 黄金比는 成立되지 않을 것이다. 또 눈이 하나로 退化하거나 눈이 셋으로 進化하지 않는 以上, 黄金比는 人間만의 美의 比例로서 尊重될 것이다.

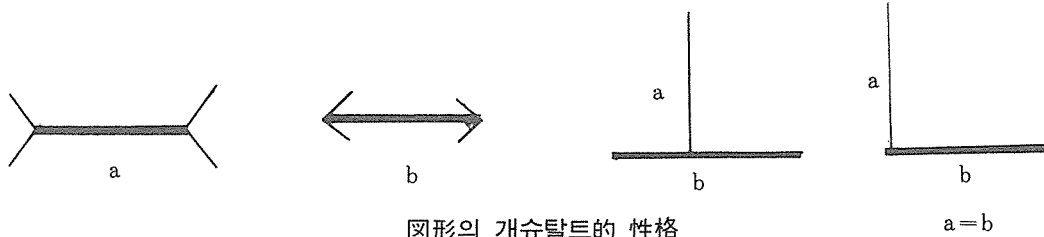
黄金比의 否定說

地平線에 뜬 달은 中天에 있는 달보다 크게 보인다. 구름이 움직이면 달이 움직이는 것같이 보인다. 같은 길이, 같은 면이라도 다르게 보이는 수가 많다. 누구나 日常 經驗하는 事實, 人間이 느끼는 心理的인 空間은 物理的인 空間 그대로의 모양이 아니며 均質이 아니라는 것이다. 말하자면 우리들이 知覺된 空間은 恒常 어떠한 程度나 環境 條件에 따라 錯覺할 수 있다는 것이다. 視野의 中心部와 周辺部의 差異, 또 縱의 直徑은 橫의 直徑

보다 크게 보이는 등 예를 들 수 있다.

이는 우리들 눈이 左右 上下方向에서는 틀리는 機能을 가진 것으로 다시 말해서 視空間의 不均衡性(異方性)을 가르키는 것이다.

一般的으로 視野속에 어떠한 形態가 있을 때는 반드시 그 周圍에 어떠한 影響을 끼친다. 따라서 形態가 두개以上 있을때의 視覺的 像은 그것들을 따로 따로 보았을 때의 印像을 重合한 結果와는 다르다.



圖形的 개수탈트의 性格

지금 假令 黃金比의 矩形이 美的이라 하여도 橫인것을 縱으로 하면 벌써 그 造形的인 性質은 變하고, 또 다른 矩形을 옆에 놓으면 거기에 또 다른 事態가 變하게 되는 것은 틀림없다. 따라서 黃金比의 矩形이 그다지 아름답다는 根拠는 없는 것이다.

以上이 黃金比에 對한 肯定說과 否定說의 大要라 하겠는데, 實인즉 黃金比가 꼭 必要하고 使用하여야 한다는 理由는 없다고 본다. 그러나 人類가 몇 世紀를 通하

여 自然에서 배워 發展해온 美的 比例의 法則을 아주 否定하다는 것도 생각해 볼 일이다.

오히려 普遍的, 神秘的인 真理라 하는 黃金比를 盲信할 것이 아니라 새로운 科學, 새로운 心理學의 立場에서 解明하여 現代의 새로운 建築美學을 세운다는 意味에서 貴重히 다루야 하며 꾸준한 綜合 研究가 바람직하다고 생각한다.

慶熙大學校 教授

新刊 韓國傳統木造建築圖集

1. 柱心包式建築 / 2. 多包式建築 / 3. 折衷式建築
 / 4. 翼工式建築 / 민도리집建築 / 圖版解說 / 東洋
 三國의 傳統木造建築年表 / 찾아보기

編著者 韓國建築家協會

값 15,000원

發行處 一 志 社