

# 圓周의 等分割에 의한 傳統造形技法

## A study on traditional moulding techniques by dividing circumference equally

이주원\* · 정기호\*\*

Lee, Ju Won · Jung, Ki Ho

\*성균관대학교 대학원 조경학과, \*\*성균관대학교 조경학과

### I. 研究의 背景 및 目的

傳統의 形態의 側面에 대한 연구가 가지는 重要性은 전통요소의 조형원리가 技法으로 檢證될 때 충분히 一般化될 수 있는 특성을 지니고 있다는 점에 있다. 즉, 그것에 내재된 개념이 극히 추상적이며 각기 상이하다 할지라도 그 형태를 표현하기 위해 활용된 技法은 공통된 패턴으로 나타나는 경우를 찾아볼 수 있으며, 전통조형물의 형태표현을 통한 의미전달체계에 대한 고찰은 전통의 현대적 계승을 위한 구체적 방법론의 제시를 가능하게 한다.

본 연구는 전통문양의 형태적 측면에서 발견되는 보편적 도형특성 즉, 원주의 6·8分割(또는 그 倍數 分割)에 의한 도형적 대칭성에 대한 주시에서 시발되었으며 이러한 조형원리가 공간 또는 건축의 평면구성에도 적용되었는가를 살펴보고자 한 것이다.

施工의 측면에서도, 원주의 6, 8分割에 의한 조형은 먹줄을 이용한 평면구성(繩墨工事)을 가정할 때, 특별한 測量術이나 算術의 計算 없이도 가장 찾기 쉬운 點이 4, 6, 8분할점이라는 데 있으며, 이것은 도형의 제작 및 施工의 용이함이라는 측면에서도 充分한 설득력을 가진다.

본 연구는 이와 같은 圓의 기하학적 특성을 분석의 틀로 이용하여 전통건축물이나 구조물에 적용된 조형원리를 보다 구체적인 조형기법으로 제시하고자 하는 데 그 목적이 있다.

### II. 研究方法

造形原理의 分析에 관한 研究는 전통조형물 및 건축물의 平面構成原理를 규명하는 것으로 한정하였으며, 디자인 원리가 될 수 있는 분석의 틀(圓周의 6·8分割에 의한 造形)을 먼저 도출하고 그것을 적용해 작도순서를 順次的으로 파악하는 방식으로 진행되었다.

事例研究對象地는 文獻, 圖面 등 間接資料의 蒐集이 용이하고 비교적 傳統遺物로서의 가치가 높이 평가되는 것들을 대상으로 최근 경복궁 교태전 마당에서 발굴된 우물과 昌德宮 尊德亭을 시발로 3處의 宮闕建築平面과 12處의 寺刹建築平面을 포함하였다. 또한 각각의 평면 구성에 이용된 造形原理는 건물 間의 配置에도 영향을 미쳤음을 감안하여 3處 寺刹의 配置分析을 수행하였다.

### III. 結果 및 考察

본 연구의 분석은 圓周의 等分割, 특히 6·8분할에 의한 조형이 전통건축물 및 구조물의 평면 구성에 적용되었을 것이라는 가정 하에 제작된 모델을 통해 대상의 平面과 일치 여부를 檢定하는 방식으로 이루어졌으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

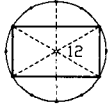
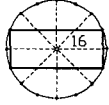
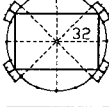
본 연구에서 분석된 전통조형물 및 건축의 평면들은 圓周의 6分割과 8分割을 기본으로 그 倍數가 되는 分割에 의해서 造形된 것으로 檢定되었다. 圓周의 6·8分割에 의한 조형은 현대의 특별한 측량기술 없이도 옛사람들에 의해 充分

히 가능한 방법이며, 정육각형, 정삼각형, 정팔각형, 특정 비례의 직사각형 등을 제작할 수 있는 가장 기초적인 기하학이다.

연구대상지들 중 최근 경북궁 교대전 마당에서 발굴된 우물과 창덕궁 존덕정은 팔각형과 육각형의 형태로, 평면구성 원리는 등분할 된 원들이 등간격으로 확장된 형식에 의해서 조형되었음을 파악할 수 있었다. 특히, 경북궁 우물의 경우 8分割된 원을 기본으로 두 번째 원이 16分割, 세 번째 원이 24分割, 네 번째 원이 32分割(8의 倍數 分割) 된 원형그리드에 의해서 그것의 조형원리가 설명된다. 또한 이것이 조형되어 가는 과정을 살펴보면, 그리드상의 특징점(각 圓周의 等分點)을 연결하는 두 개의 보조선을 각 팔분점에서 반복시킴으로써 전체형태를 제작해 가는 형식을 보이고 있다. 또한 昌德宮 尊德亭은 6分割된 3개의 원이 等間隔으로 확장됨으로써 평면조형이 이루어졌으며, 그것의 조형원리도 비교적 간단하게 이루어졌음을 알 수 있었다.

圓周의 6·8分割(또는 그 倍數 分割)에 의한 조형은 건축의 평면구성에도 적용되었음을 밝힐 수 있었으며, 본 연구에서는 傳統遺物로서의 가치가 크고, 정확한 실측도면의 蒐集이 용이한 궁궐건축 및 사찰건축의 평면들을 분석, 검증하였다. 그 결과 각 건축평면에서 피력되는 도형은 다음의 3가지 類型으로 아래 표와 같다.

표 1. 전통건축평면에서 피력되는 3가지 도형

類型	特性	檢定對象
	圓周의 6分割 또는 12分割에서 제작될 수 있는 $\sqrt{3}$ 비례의 직사각형으로 꼭지점은 정육각형의 여섯 점 중 네 점이다.	鳳停寺 極樂殿, 華嚴講堂, 長谷寺 上大雄殿, 感恩寺 金堂, 四天王寺 講堂, 樓, 昌德宮 宙舍樓, 中和殿, 德壽宮 仁政殿
	圓周의 16分割에서 제작될 수 있는 직사각형으로 이 도형은 비교적 오래된 건축물에서 피력되고 있으며, 장변과 단변의 비는 1:2.3이다.	浮石寺의 無量壽殿과 祖師堂, 四天王寺 講堂, 感恩寺 講堂
	圓周의 32分割에서 제작될 수 있는 직사각형이며, 장변과 단변의 비가 1:1.49의 비례를 보이는 도형이다.	長谷寺 下大雄殿, 無爲寺 極樂殿, 鳳停寺 大雄殿, 古今堂, 四天王寺 金堂, 松廣寺 下舍堂, 觀龍寺 大雄殿

실제로 나타나는 건물의 정면과 측면의 비가 12점형의 경우  $\sqrt{3}(1:1.732)$ 의 비례에 정확히 일치하기 보다는 주로 1:1.64~1.67의 범위와 1:1.82~1.85의 범위에 걸쳐 나타난다. 그 이유는 그리드의 결정점을 기둥의 중심이 아닌 사분점에 맞춘 경우가 대부분이기 때문에 나타나는 현상이다. 이것은 32점형의 경우 1:1.49의 비례에 정확히 일치하기 보다는 이것에 근접하는 비례를 보이는 것과 같다.

원주의 6·8分割(또는 그 倍數 分割)에 의한 조형은 전통문양의 형태적 특성에서도 살펴볼 수 있으며, 이러한 기하학적 조형원리는 전통무늬의 전반에 걸쳐 나타나고 있다. 이와 같은 사실은 圓周를 6 또는 8의 倍數로 等分함으로써 平面을 造形하는 形式이 옛 선인들에게는 매우 보편적인 조형수법이었음을 암시하고 있다.

鳳停寺, 四天王寺, 感恩寺 등 비교적 오래된 사찰의 배치분석 결과, 각 건축의 평면조형에 이용된 원형그리드는 配置關係까지도 규정하고 있는 것으로 나타났다. 그 형식을 살펴보면 圓周의 等分點 중 각 4분점을 이용하여 정연한 축을 맞추고 있는 것으로 볼 수 있으며, 塔·金堂竝立形의 寺刹에서 두 塔을 위치시키는 경우 원형그리드의 특징점을 연장한 선에 의해 雙塔의 위치가 결정됨을 알 수 있었다. 특히 四天王寺의 左右經樓는 講堂 및 金堂의 평면구성을 위해 제작된 원형그리드에 의해서 그것의 위치와 크기가 명확하게 규명되고 있다. 이처럼 圓周의 等分割에 의한 造形은 각 요소의 形態를 결정함과 동시에 대상 간의 배치 관계도 규정하므로 전체와 부분은 다시 말해 서로 有機的 관계에 놓여 있다 할 수 있을 것이다.