

木造建築造營의 數理應用

申 榮 勳

한국의 木造建築에 어떤 科學的인 數理를 應用하였느냐 非知識人인 技能工(木手)에 의하여 적당히 만들어진 것이 아니냐 하는 질문을 자주 받는다. 非科學的인 것이라는 想念때문에 생긴 소박한 지식이 常識처럼 通用되고 있기 때문이다.

같은 나무를 즉 쓰다듬어 보며 회심의 미소를 띤 木手が 곧 멋진 집을 짓는다는 俗諺도 멋지게 美化되어 그것이 곧 韓國古建築의 特徵처럼 膾炙되고 있기 때문이다.

이것은 事實과 다른 常識이다. 東西洋 또는 古今을 통하여 造型을 하려는 意圖에는 空間을 設定하기 위한 尺量(丈量)의 苦惱이 內包되어 있다.

여기 方석을 만들고 싶은 婦人이 있다고 하면 그녀는 그 네모진 크기를 만들어 내기 위하여 여러가지로 方石을 하여 볼 것이다. 궁둥이 보 다 너무 크지도 적지도 않은 알맞은 것이어야 할 것이다. 자기뿐 아니라 손님이 왔을 때에도 쓸 것이므로 보편적인 크기로 재단하지 않아서는 안될 것이다.

자료 재고 그것을 알맞게 맞추어 보고 다시 검토하고 하여도 만들어 놓고 보면 마음에 꼭 드는 경우는 드물다. 집을 짓는다는 일은 方石만 드는 일보다는 훨씬 복잡하고 어려운 일이다.

景福宮에서 한 예를 보자. 光化門·勤政門·勤政殿·思政殿·康寧殿이 南北軸 一直線上에 놓였다. 建物の 用途에 따라 그 높이가 서로 다르다. 이 높이는 木手が 적당히 지어낸 결과로 생겨난 것으로는 너무 整然하다. 처음부터 전체의 配置를 통한 美感和 量感이 계산되지 않고는

나타날 수 없는 것이다. 實際 景福宮 등에서는 계산된 흔적이 뚜렷이 나타나 있다. 平面의 구상뿐 아니라 空間設定에 이르기까지도 치밀하게 계산되어 있다.

三國時代以來 모든 造營物의 遺構와 遺趾에서도 高級數學에 의하여 構築되었음을 알 수 있는 여러가지의 證據가 나타나 있다.

有名한 石窟庵도 本尊臺座를 基本單位尺으로 보고 造營되었던 것이다. 三國·新羅統一·高麗·李朝에 걸쳐 算學博士를 두고 算法을 가르치는 專門分野를 운영하였다. 여기에 輩出된 人材중에 造營活動에 적극 참여한 이가 많았다. 儒生중에도 周易등 數哲學으로 훈련된 사람이 造營活動에 참가하였던 例도 여러 文獻에서 찾아 볼 수 있다.

우리나라의 數學은 漢代이래 발달하여 온 中國數學을 받아들여 사용하였다. 회람에서 정리된 數學은 現代人들이 受容하고 그것을 應用하고 있는 것과 똑 같은 潮流가 당시에도 있었던 것이다.

周髀算經·九章등 교과서에 의하여 보급된 내용은 대단히 다채로운 것이어서 現代數學에서 볼 수 있는 대부분의 파-트가 거기 망라되어 있다.

造營에는 勾股·商功등의 고등수학이 응용되었다. 한편 物理에서 다루어지고 있는 質量의 계산법등도 算法冊에 있어 建物各部材의 荷重을 쉽게 集計할 수 있도록 되어 있다. 우리나라에서도 九章이 數學教科書로 일찍부터 쓰여졌다.

歐美에 韓國建築을 紹介하며 다닐 때 아무도 우리 木造建築造營에 數理를 應用하지 않았. 리라는 점을 指摘하는 學者는 없었다. 오히려 우리 建築이 試圖하여 온 아름다운 四角形의 推敲에 대하여 깊은 敬意를 표하였다.

歐美人들은 中國과 우리建築과의 差異點에 關心이 깊었다. 처마곡선이 어땠고 處理感覺이 다르며 素朴簡潔한 점이 어땠다 하는 것이從來의 우리들 說明이었다.

外貌로 보아 大同小異한 것처럼 느껴지고 있는 저들에게는 그러한 설명이 과 파고들지 않았던 것이 사실이다.

數理에 따른 基幹되는 要論을 알려주는 것이 捷徑이다.

空間設定은 人文·地理에 크게 영향을 받는다. 오히려 制約을 받는다는 편이 더 적절할지도 모른다. 東·西洋의 隔差는 이 制約 때문에 생긴 결과라고도 이야기할 수 있겠다. 그 制約은 民族마다 특수하여 中國·韓民族사이에 도 隔差가 있다.

우리 建築이 中國建築과 다른 점은 같은 數理를 應用하되 民族性(嗜好性)에 따라 基本되는 數를 따로 갖는 데서 생겨난 결과이다. 가령 중국 건축이 X라는 基本單位數를 썼다면 우리는 Y라는 數를 基本單位로 썼다.

같은 漢字를 쓰면서 그 읽는 소리가 전혀 다른 것과 같은 이치인 것이다.

營造法式(李明仲編)에 보이는 單位數를 우리나라 建築에서는 거의 찾을 수 없다. 서로의 方法이나 方式은 같았어도 무엇을 어떻게 몇 배 혹은 몇분의 일 하느냐 하는 점(比例)이 다르기 때문이다.

어떻게 다르냐의 문제는 앞으로 充分히 검토되어야 할 중요한 課題이다. 이는 비단 木造建築뿐 아니라 모든 美術品에 共通되고 있었기 때문이다.

八·九世紀의 金剛界摩訶毘盧舍那佛像

文 明 大

발달하던 統一의 이미지가 퇴색해진 九世紀의 新羅社會에 金剛界의 摩訶毘盧舍那佛像이 갑자기 進出하여 일약 彫刻界의 寵兒로 등장한다. 九世紀의 대표적인 國寶·寶物佛像은 거의 이 系統이며 정확한 통계는 아니지만 九世紀의 불상중 거의 1/4이나 차지하고 있다. 그러니까 당시의 彫刻界는 이 系統의 佛像이 거의 좌우하다시피 했다는 말이 되며 그것은 곧 九世紀라는 新羅社會의 특이한 宗教的·政治的 또는 文化

的인 底流과 밀접히 관련되고 있다는 점에서 증대한 意味를 갖게 된다.

X X X

八세기 말, 정확히 말해서 七七四년의 惠恭王의 被殺이 직접적인 도 화선이 되어 일어난 계속적인 內亂이며, 결말은 政治的인 不安은 국민생활의 全영역에 심대한 영향을 미쳤다. 이러한 狀況은 그렇지 않아도 침체하기 쉬운 宗教界에 응고의 거센 바람을 몰아왔다. 청운하고 발달하던 理想主義의 佛敎는 팽배해진 國家的 또는 個人的 不安을 없애고자 하는 現實主義로 기울어지는가 하면 자신의 內面世界만을 고수하기도 한다. 물론 인도나 중국 등 國際的 영향이 지대하였던 것은 말할 필요도 없다. 말하자면 金剛界의 마하비로자나 佛像은 이러한 時代的 狀況에서 「鎮護國家 攘災與樂」다시 말하면 佛國土的인 나라를 지키고 모든 재앙을 없애어 福과 기쁨을 내려주는 救世主로써 등장하게 되는 것이다.

金剛界의 摩訶毘盧舍那佛像은 金剛界密敎의 主尊이다. 따라서 그의 현저한 진출은 金剛界密敎의 盛行을 단적으로 입증해 주기도 한다.

密敎는 雜密敎와 純密敎로 나눌 수 있으며 純密敎는 胎藏界와 金剛界의 두 파가 있다. 雜密敎는 佛敎初期부터 孔雀明王經이나 다라니思想에 의하여 成立된다. 그러나 이 雜部密敎는 아무런 세력도 갖지 못하고 뚜렷한 意味도 없었다. 그러다가 本格的密敎經典인 摩訶毘盧舍那經과 金剛頂經이 七세기에 出現하면서 純密敎가 등장하게 되며 이것은 一〇세기경으로 넘어오면 全印度에 풍미하게 된다. 胎藏界密敎는 華嚴經의 系統을 이어 받아 毘盧舍那思想을 더 발달시킨 摩訶毘盧舍那經을 本經으로 하여 理論的인 一面을 주로 다루던 派이다. 金剛界密敎는 金剛頂經을 本經으로 實踐을 내세우던 宗派다. 이들 두 派의 密敎는 다같이 摩訶毘盧舍那佛을 그들의 本尊佛로 모시고 있다. 그러나 佛像을 단적으로 상징하고 있는 Mūḍā 즉 印契는 두 派가 서로 다르다. 胎藏界는 法界定印이라 해서 두 손을 포개어 양엄지를 맞대는——참선할 때 짓는——손 모양을 하고 있고 金剛界는 소위 智拳印이라는 양손을 가슴에 대고 왼손人指를 오른손 주먹안에 넣는 印相을 갖고 있다.