

宋『營造法式』을 통해 본 木造建築 平面 尺度構成의 考察

이 용 준

(국립문화재연구소 황룡사복원사업단 연구원)

주제어 : 영조법식, 공정주법칙례, 척도, 모듈, 척도구성

1. 서론

고대 목조건축 설계는 건축기술의 중요한 내용 중의 하나이며, 그 발전 과정은 기술사적인 측면에서 중요한 내용을 반영한다고 할 수 있다. 중국의 대표적인 古代建築技術書라 할 수 있는 宋『營造法式』(이하 『法式』으로 약칭)과 淸『工程做法則例』(이하 『則例』로 약칭)에는 목조건축의 설계 및 시공방법 등에 대한 내용들을 자세히 기록하고 있어 당시 통용되었던 건축기술의 수준을 간접적으로 가늠할 수 있게 한다.

두 기술서는 각 각 宋代와 淸代의 기록으로 그 편찬 시기를 달리하고 있어 내용들의 비교, 분석을 통해 시간적 흐름에 따른 전통 건축기술의 계승 및 발전, 변화과정 등을 살필 수 있어, 고대 중국의 목조 건축기술을 평가하는 중요한 기준이 된다고 할 수 있다.

목조건축 설계방법에 대한 양자간의 관련 내용을 비교하면, 모두 규범이 되는 일종의 模數(module) 현상을 중요 핵심 내용으로 기술하고 있는 것을 알 수 있다. 즉, 『法式』에서는 '材', 『則例』에서는 '斗口'를 기준이 되는 모수로 하여 그것의 비례관계를 통해 건축물 각 부분의 규모를 결정하게 된다¹⁾. 따라서 건축물의 계획 단

계에서 건축물의 등급이 결정되면 등급에 따라 材와 斗口の 크기가 정해지고, 또 그것의 비례관계에 의해 사용될 부재의 크기와 건축물 각 부분의 규모가 산출된다.

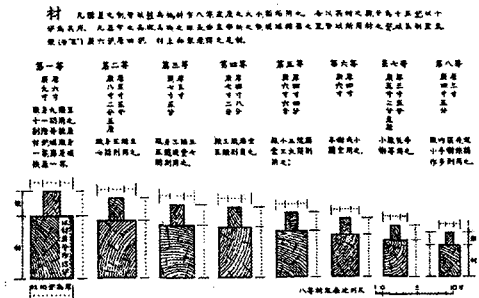


그림 1 『法式』의 材等



그림 2 『則例』의 斗口

예를 들어, 『則例』에서는 목조건축의 평면을 구성하는데 있어 가장 기본적인 것이라 할 수 있는 柱間의 규모는 사용된 栱包의 수량에 따라 결정되며,

1) 『營造法式』卷四 大木作制度一〈材〉：“凡構屋之制 皆以材爲祖 材有八等 度屋之大小 因而用之……”
『工程做法則例』卷二十八〈斗料做法〉：

“凡算斗料上升,斗,栱,翹等件,長短,高厚尺寸,以平身料迎面安翹昂斗口寬尺寸爲法核算……”

이때 공포 한 組의 넓이는 斗口의 11배수로 정한다고 규정하고 있다²⁾. 따라서 건축물의 계획단계에서 건축물의 등급에 따라 두구의 크기와 사용될 공포의 수량만 결정되면 그것으로 각 주칸의 규모를 산출할 수가 있다.

이와 달리 『法式』에서는 목조건축물의 설계시 기본적인 요소가 되는 주칸 등의 규모에 대한 산출 방법이 정확하게 명시되어 있지 않다. 즉, 사용될 각 부재의 크기는 각 규정이 정한 범위에 따라 분명하게 명시되어 있지만, 건축물의 평면구성에 있어 가장 기본적인 주칸에 대한 산출 내용과 근거를 찾아볼 수 없다. 그러나 고대 영조활동에 있어 주칸 및 기둥 높이 등의 결정은 설계 또는 시공에 있어 목재의 가공기술과 축조를 위하여 매우 중요한 위치를 차지한다. 따라서 비록 『法式』에서는 정확하게 기록하고 있지 않지만, 일종의 또 다른 규범 또는 전통적인 건축기술의 계승을 통해서 반드시 존재하였던 것으로 볼 수 있다.

현존하는 당송시기 목조건축의 경우 『法式』에서 기록한 각각의 내용을 통해서 살펴보면, 다소 규범의 범주에서 벗어나 구성되는 것을 알 수 있다. 즉, 기능상 또는 의장상의 요구 등에 의해 필요에 따라 규범에서 벗어나 장인들의 미적 관념과 구조적인 범주 속에서 자유롭게 다양하게 구성하였던 것으로 볼 수 있다. 이러한 내용은 『法式』의 기록 중 “甞生勢圓과³⁾”의 의미를 통해서도 충분히 이해할 수 있다, 즉 “형세를 부드럽게 한다”는 의미로서, 이는 『法式』에 함축되어 있는 법도와 양식의 개념에 벗어나는 일종의 기술적인 표현으로 볼 수 있다.

본 논문은 『法式』에 기록된 다양한 규범들의 내용을 통해서 분명하게 제시하지 않았던 주칸 및 기둥 높이 등 평면구성상 기본적인 요소들에 대한 산출방법 및 이론적 근거가 될 수 있는 단서들을 찾아 고찰한 것이다.

2. 『法式』에 기록된 柱間 규모에 대한 산출방법의 분석

2) 『工程做法例』卷一 〈九 檣廡殿大木〉:
“凡面闊,進深以斗料攢數而定,每攢以斗口數十一分定寬……如面闊用平身料六攢 加兩邊柱斗料各半攢 共斗料七攢……”

3) 『法式』卷五 大木作制度二 棟.

서론에서 언급한 바와 같이, 『法式』卷四 大木作制度一의 기록을 근거로 살펴보면 건축물의 설계와 시공에 대한 대략적인 규범은 제시하고 있지만, 구체적인 주칸 등에 대한 산출방법과 근거는 생략되어 있다. 하지만, ‘卷五 大木作制度一 總鋪作序’에서는 柱間包를 설치한 목조건축물의 상황을 기록하고 있는데, 이때 주칸포의 설치에 따른 包間距離와 주칸과의 상관관계를 통해 대략적인 주칸의 규모와 그에 따른 산출근거를 고찰할 수 있다.

2.1 柱間과 包間距離의 관계

『法式』卷五 大木作制度一 總鋪作序에서는 주칸포의 분포거리 즉, 포간거리를 통해 간접적으로 주칸의 규모를 언급하고 있으며 그 규모는 각 칸에 설치하는 주칸포 수량과의 상관관계 속에서 결정되는 것을 알 수 있다.

凡於闌額上坐櫨料安鋪作者,稱之補間鋪作 今俗稱之步間者非. ①當心間須用補間鋪作兩架,次間及梢間各用一架. 其鋪作分布,令遠近皆勻. ③若逐間皆用雙補間,則每間之廣,丈尺皆同. ②如只心間用雙補間者,假如心間用一丈五尺,次間用一丈之類. ④或間廣不勻,即每補間鋪作一架,不得過一尺.

상술한 기록을 근거로 하면, 주칸포에 대한 정의와 함께 그것이 설치된 수량에 따라 결정되는 주칸의 대략적인 규모를 알 수 있는데, 이는 다음과 같이 구분하여 구체적으로 살펴볼 수 있다.

먼저, ①의 내용을 보면, 어칸(心間)에는 필히 2개의 주칸포(補間鋪作)를 설치하며 협칸(次間)과 퇴칸(梢間)에는 각 1개씩을 설치하는데, 이때 포간거리는 모두 균등하게 한다는 것을 알 수 있다. 여기서 포간거리가 균등하다는 것은 순수한 주칸포 상호간의 거리뿐만 아니라, 서로 인접한 柱心包와의 거리도 모두 일정하다는 것으로 볼 수 있다.

이것을 ②의 내용과 관련지어 살펴보면, 2개의 주칸포를 설치한 어칸의 규모는 1丈5尺이 되며 1개를 설치한 협칸과 퇴칸은 1丈이 되는 것을 알 수 있는데, 이것은 다음과 같이 해석할 수 있다. 즉, 좌우 기둥머리에 설치한 주심포를 고려하면 1개의 주칸포를 설치한 주칸의 규모는 2개의 포간

거리, 2개를 설치한 규모는 3개의 포간거리와 동일하게 된다.

이것을 ①의 기록 중 “其鋪作分布, 令遠近皆勻”라는 내용과 관련지어 살펴보면, 하나의 포간거리는 5尺으로 산출된다. 이에, 2개의 주간포를 설치한 어칸의 규모 1丈5尺은 3개의 포간거리×5尺, 1개를 설치한 협칸과 퇴칸 1丈은 2개의 포간거리×5尺이 된다. 그리고 ③의 내용을 근거로 하면, 모든 주간에 2개의 주간포를 설치할 경우, 모든 주칸은 1丈5尺으로 동일하게 된다는 것을 알 수 있다. 결국, 주칸은 포간거리 5尺에 의해서 균등분할이 이루어지며, 사용된 공포의 수량에 따라 일정한 비례관계 속에서 설정되는 것을 알 수 있다(그림3 참조).

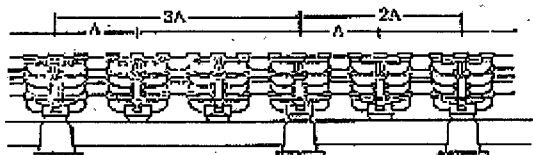


그림 3 주칸과 포간거리(A:포간거리)

현존하는 목조건축물을 통해서 볼 때, 주간포를 설치한 경우 상호 인접한 포작 사이에는 包壁 공간이 형성되는데, 『法式』에서 이 공간을 ‘栱眼壁版’이라 하며, 그 길이는 일반적으로 하나의 포간거리와 동일한 것으로 기록하고 있다.

《營造法式》卷七 小木作制度〈栱眼壁版〉에는 “重栱眼壁版, 長隨補間鋪作, 其廣五寸四分, 厚一寸二分.”라 하였다. 즉, 포벽 하나의 길이는 공포의 배치에 따른 간격에 의해 결정되기 때문에 결국 하나의 포간거리와 동일하다는 것을 알 수 있다. 『法式』에서는 이러한 포벽의 길이를 구체적으로 제시하고 있는데, 《營造法式》卷二十一 小木作制度功限〈栱眼壁版〉에는 “栱眼壁版, 一片, 長五尺, 廣二尺六寸” 즉, “포벽 1片的 길이는 5尺”으로 기록하였으며, 이것은 상술한 하나의 포간거리(그림3 참조) 5尺과 일치하는 것을 알 수 있다.

하지만, 현존하는 목조건축물의 경우 대부분이 사용상의 요구 또는 입면형태 등의 원인으로 인하여 실제로 주간포의 분포에 의해 모든 주칸이 일정한 비례관계를 형성하는데 많은 문제점이 있다. 따라서 균등한 포간거리에 의해 구성되는 어칸과 협칸, 퇴칸은 실제 상황에 적용하기에 다소

문제점이 있다고 할 수 있다.

『法式』에서도 이러한 문제점을 고려하였던 것으로 보이는데, 앞서 살펴본 『法式』卷四 大木作制度—〈總鋪作序〉의 기록 중 ④“或間廣不勻, 卽每補間鋪作一朵, 不得過一尺”의 규정을 통해서 알 수 있다. 즉, “주칸이 균등하지 않으면, 각 주간포 1개의 길이는 1尺을 초과할 수 없다.”는 것으로 이는 사용상의 요구 등으로 인하여 각 주칸의 길이를 일정한 비례관계로 구성할 수 없을 경우, 일정한 범위 내에서 포간거리의 크기를 조정하여 주칸의 길이를 결정하는데, 그 조정의 한계를 1尺으로 한다는 것으로 해석 할 수 있다.

따라서 이미 살펴 본 하나의 포간거리 5尺은 상황에 따라 1尺 이상을 증가(5尺+1尺=6尺) 또는 감소(5尺-1尺=4尺)시킬 수 없다는 것으로 파악할 수 있다. 이에, 포간거리에 의해 각 주칸의 길이를 균등 분할 할 수 없을 경우 포간 거리를 4尺~6尺의 범위 내에서 임의로 조정하여 결정한다는 것으로 볼 수 있다.

상술한 ①,②,③,④의 내용을 종합적으로 살펴보면, 포간거리 1개의 최대규모는 6尺, 최소규모는 4尺이 되며, 주간에 2개의 주간포를 설치한 경우 주칸의 규모는 최대 1丈8尺(3개의 포간거리×6尺), 최소 1丈2尺(3개의 포간거리×4尺), 주간에 1개의 주간포를 설치한 경우 최대 길이는 1丈2尺(2개의 포간거리×6尺), 최소길이는 8尺(2개의 포간거리×4尺)이 된다(표1, 그림4 참조). 결국, 상술한 최대/최소 규모에 따른 증감의 폭 1尺은 기능상 또는 의장상의 요구에 따라 조정할 수 있는 ‘伸縮距離’로 볼 수 있다.

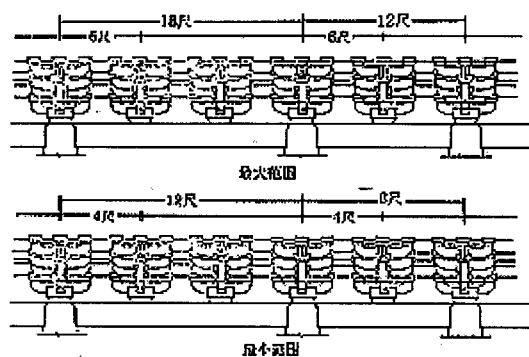


그림 4 주칸과 포간거리의 최대/최소 범위

표 1 주간 설정의 허용범위

주간포 개수	주간포 개수와 주간 규모			주간의 허용범위
	포간거리 (균등)	포간거리 (불균등)		
	5尺	6尺 (최대)	4尺 (최소)	
1개	1丈	1丈2尺	8尺	8尺~1丈2尺
2개	1丈5尺	1丈8尺	1丈2尺	1丈2尺~1丈8尺

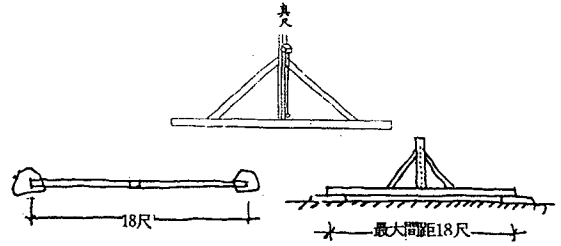


그림 5 『法式』의 眞尺과 운용방법

(출처: 張十慶, 東方建築研究(上冊), 天津大學出版社, 1992年, p.47.)

〈표1〉과 〈그림4〉의 주간 허용범위를 살펴보면, 최대 규모의 주간이 1丈8尺을 넘지 않는 것을 알 수 있는데, 실제로 현존하는 唐과 北宋 시기 목조 건축물의 경우 최대 규모의 주간이 대부분 1丈8尺을 초과하지 않는 것을 알 수 있다(표2참조).

표 2 唐·宋시기 주요 목조건축의 주간 규모

건물명	어칸	협칸	퇴칸	영조척 ⁵⁾
南禪寺大殿	정면	17尺	·	11尺
	측면	11尺	·	11尺
佛光寺東大殿	정면	17尺	17尺	15尺
	측면	15尺	·	15尺
保國寺大殿	정면	18尺	·	10尺
	측면	18.5尺	·	10尺
獨樂寺觀音閣	정면(下)	16尺	14.5尺	11.5尺
	측면(下)	12.5尺	·	11.5尺
晉祠聖母殿	정면	16尺	13尺	12尺
	측면	12尺	·	12尺
隆興寺轉輪藏殿	정면(下)	17尺	·	13.5尺
	측면(下)	15尺	·	13.5尺
少林寺初祖庵	정면	13.5척	·	11尺
	측면	12尺	·	11尺

또한, 『法式』 卷三 壕寨制度 定平에서는 건축물의 주초석을 설치할 경우 서로 인접한 초석 사이의 수평을 맞추는 도구인 '眞尺'의 용도와 사용 방법을 설명하고 있는데, 이 때 역시 초석 사이의 거리를 1丈8尺으로 표기하고 있다(그림5 참조).

《法式》 卷三 壕寨制度 〈定平〉에는 “凡定柱礎取平, 須更用眞尺較之. 其眞尺長一丈八尺.”라 하였다. 즉, 초석 사이의 거리가 결국 주칸을 의미하는 것으로 미루어 보아 1丈8尺은 당시 구성할 수 있었던 최대 규모라는 것으로 볼 수 있으며, 이것

은 상술한 〈표1〉과 〈그림4〉에서 제시한 주칸의 최대 응용범위와 일치하는 것을 알 수 있다.

지금까지 상술한 내용을 살펴보면, 『法式』에서는 구체적인 항목을 통해서 주간 설정의 규정을 제시하지는 않았지만, 주간포의 배치와 포간거리, 주간과의 관계에 따른 상황을 통해서 간접적으로 언급하였던 것으로 볼 수 있다.

2.2 柱間包로서의 '補間'과 '步間'

앞서 구체적으로 살펴본 『營造法式』 卷四 大木作制度一 〈總鋪作序〉에서는 주간 규모의 설정과 관련된 또 다른 중요한 단서를 간접적으로 제시해주고 있는데 이는 “...凡於闌額上坐榑料安鋪作者, 稱之補間鋪作 今俗稱之步間者非...”내용을 통해서 알 수 있다.

즉, “창방(闌額) 상부에 주두(榑料)를 놓고 그곳에 공포를 설치하는데, 그것을 주간포(補間鋪作)라고 하며, 오늘날 그것을 步間鋪作으로 부르는 것은 잘못된 것이다.”라고 설명하고 있다.

따라서 상술한 내용의 의미를 통해서 보면, 『法式』이 편찬되던 시기인 북송(1103년) 당시와 그 이전에는 창방 상부에 설치한 공포를 종종 步間鋪作으로 불렀던 것으로 보인다. 즉, 『法式』이當代 뿐만 아니라 그 이전부터 내려오던 官式 營造技術과 각 지역의 전통 作法을 종합한 技術書인 것으로 보아, 일정한 시간과 공간의 범위 속에서 匠人들에 의해 步間鋪作으로 통칭된 것을 알 수 있다.

실제로, 이러한 사실은 『法式』의 편찬 시기와 유사한 북송시기의 또 다른 영조기록을 통해서 직접 확인할 수 있는데, 《宋會要輯稿》 第二十九冊 〈禮三三〉'의 皇陵 조영에 대한 기록 중 목조건축물의 공포와 관련된 내용을 살펴보면, 다음과

4) 현존하는 목조건축물 중 山西省의 奉國寺大殿과 善化寺大殿, 廣濟寺三大士殿 등 몇몇 遼代 실예들은 어칸의 규모가 18尺을 초과하는데, 이것은 중국학계에서 北宋時期와 구별되는 遼代 건축의 지역적인 특징으로 설명하고 있다.
5) 각 건축물의 營造尺 및 실측 치수는 張十慶, 東方建築研究(上冊), 天津大學出版社, 1992年을 참조 하였다.

같다.

一神門四座，每座三間，各四椽，四鋪作事，步間修蓋，深二丈，平柱長一丈二尺。一獻殿一座，共深五十五尺，殿身三間，各六椽，五鋪下昂作事，四轉角，二厦頭，步間修蓋，平柱長二丈一尺八寸，副階一十六間，各兩椽，四鋪下昂作事，四轉角，步間修蓋，平柱長一尺。一闕亭兩座，每座五間，各四椽，四鋪柱頭作事，深二丈二尺，每座兩廢一轉角，柱高一丈二尺

상술한 내용의 전후 맥락을 근거로 ‘柱頭作事’와 ‘步間修蓋’의 의미를 살펴보면, 전자는 분명 기둥머리에 설치하는 주심포를 표현한 것이며, 후자는 이와 상반된 개념으로 주간에 설치하는 주간포를 뜻하는 것으로 볼 수 있다. 이에, 공포와 관련된 각각의 기록들을 살펴보면, ‘四鋪作事，步間修蓋’라고 표현한 것은 下昂이 없는 4포작의 주간포, ‘五鋪下昂作事，步間修蓋’는 하앙이 있는 5포작의 주간포, ‘四鋪下昂作事，步間修蓋’는 하앙이 있는 4포작의 주간포, ‘四鋪柱頭作事’는 하앙이 없는 4포작의 주심포를 나타내는 것이다.

또한 상술한 표현방법을 통해서 볼 때, ‘공포형태+步間修蓋’의 표현은 柱間에 설치하는 주간포의 형태이며, ‘공포형태+柱頭作事’의 표현은 기둥머리에 설치하는 주심포의 형태를 나타낸 것이다. 즉, 주간과 기둥머리에 설치하는 공포의 형태는 아주 간단한 형식인 하앙이 없는 4포작에서 아주 복잡한 형식인 하앙이 있는 5포작에 이르기 까지 다양하게 나타나는 것으로 볼 수 있다. 결국, 이러한 공포의 형태는 시대의 변천에 따른 목조건축의 발전과정 중에서 다양한 형태의 柱間要素로 사용되었던 것으로 보여진다(그림6 참조).

고대에 ‘步’라는 글자가 함유하고 있는 의미는 추상적이거나, 실질적인 의미로서 대부분 길이의 단위로 사용되었으며 특히, 영조 활동에 있어서는 중요한 척도단위가 되었다. 劉敦楨의 『中國古代建築史⁶⁾』를 근거로 하면, 1步는 시대의 변천에 따라 6尺과 5尺 등의 척도단위로 사용되었는데, 예를 들어 1步가 6尺일 경우 1里的 합이 300步, 5尺일 경우 360步 이며, 1里는 1800尺이 된다.

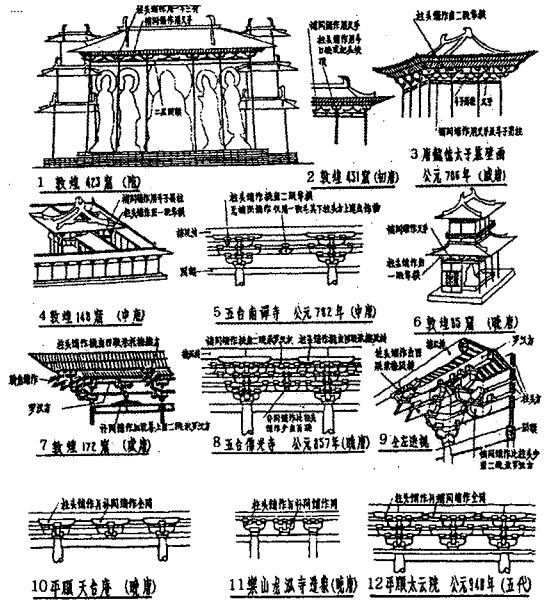


그림 6 목조건축물의 柱間要素 변화
(출처: 傅熹年, 傅熹年書畫鑑定集, 河南美術出版社, 1999年, p.25.)

이에, 상술한 步間鋪作에서 ‘步’가 주간의 척도 단위를 의미하는 것으로 가정한다면, 고대에 1步의 단위로 사용되었던 6尺과 5尺은 앞의 節에서 살펴본 균등 포간거리 5尺, 최대 포간거리 6尺과 결코 무관하지 않다는 것으로 볼 수 있다. 이에, 포간거리는 주간을 설정하였던 중요한 단위(模數, module)가 되었던 것이며, 이것은 목조건축물의 발전 과정에 따른 柱間 요소들의 변천과정에 의해 다양한 방식으로 표현되었던 것으로 보인다.

3. 『法式』에 기록된 柱高에 대한 표현 방법의 분석

앞 章에서 살펴본 바와 같이, 『法式』卷五 大木作制度一 總鋪作序 에서는 주간의 규모를 주간포의 사용 개수와 그에 따른 포간거리와의 관계 속에서 대략적으로 제시하였던 것을 살필 수 있었다. 이에, 『法式』卷五 大木作制度二 柱 에서는 주간의 규모 설정과 관련된 중요한 또 다른 단서를 제공해 주고 있는데, 즉 주간의 설정은 기본적으로 柱高 및 生起와 매우 밀접한 관련이 있다는 것을 아래의 기록을 통해서 알 수 있다.

6) 劉敦楨, 『中國古代建築史』, 二版, 中國建築工業出版社, 北京, p.421, 1984

①若廳堂等屋內柱，皆隨舉勢，定其短長，以下檐柱爲則。②副階廊舍，下檐柱雖長不越間之廣。③至角則隨間數生起角柱。若十三間殿堂，則角柱比平柱生高一尺二寸，平柱稱當心間兩柱也。自平柱疊進向角漸次生起，令舉園和，④如逐間大小不同，卽隨宜加減，他皆倣此，⑤十一間生高一尺，九間生高八寸，七間生高六寸，五間生高四寸，三間生高二寸。

이에, 본 장에서는 목조건축물의 계획 단계부터 주칸을 설정하는데 직접적인 영향을 주었던 것으로 파악되는 기둥높이 및 생기에 대해 살펴 보도록 하겠다.

3.1 柱間과 柱高의 관계

상술한 『法式』卷五 大木作制度二 柱 에서는 기둥의 제도에 대해 자세히 설명하고 있는데, 이 중 먼저 柱高와 柱間과의 관계를 다음과 같이 구분하여 살펴볼 수 있다.

①若廳堂等屋內柱，皆隨舉勢，定其短長，以下檐柱爲則。②副階廊舍，下檐柱雖長不越間之廣

①“若廳堂等屋內柱，皆隨舉勢，定其短長，以下檐柱爲則。”을 살펴보면, ‘廳堂型’건축유형에서 내진주(內柱)의 높이는 지붕물매에 따라 결정되며, 외진주(檐柱)를 기둥 높이의 원칙(기준)으로 한다는 것이다. 즉, 『法式』에서 규정하는 소위, ‘殿堂型’건축유형은 외진주와 내진주의 높이가 동일하게 구성되므로, 별도의 副階를 설치하지 않은 경우 모든 기둥의 높이가 기준이 될 수 있다. 하지만, 청당형 건축유형에서는 상술한 기록에서와 같이 내진주는 지붕물매에 따라 높이가 결정되므로 기둥의 높이가 위치에 따라 서로 다르게 된다. 따라서 전당형과 달리 모든 기둥의 높이를 동일하게 구성할 수 없으므로, 외진주를 기둥높이의 기준으로 한다는 것이다(그림7 참조).

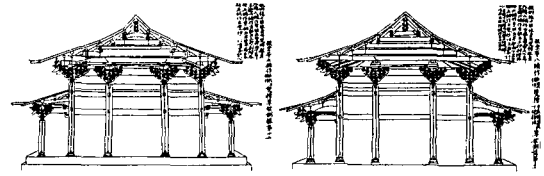
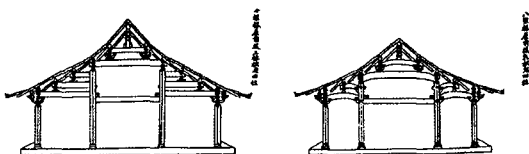


그림 7 『法式』중 廳堂型(위)과 殿堂型(아래) 건축유형의 가구도

②“若副階廊舍，下檐柱雖長不越間之廣.”으로 기록한 것은 부계를 설치한 청당형 건축유형에서 부계기둥(下檐柱) 높이와 주칸 규모와의 관계를 언급하는 것으로 볼 수 있다. 여기서 하첨주는 별도의 부계를 설치하여 외관상 2층(중층)으로 구성된 경우 제1층의 외진주 즉, 부계 기둥을 지칭하는 것이다. 『法式』卷三十一 <大木作制度圖樣下>에는 단지, 전당형 건축유형에서만 부계를 설치할 수 있는 것으로 표현하고 있지만, 卷三十 <舉折屋舍分數第四>에서는 부계를 설치한 청당형 건축유형을 살펴볼 수 있다. 따라서 필요에 따라 청당형 건축유형에서도 부계를 설치하여 외관상 2층(중층)으로 구성할 수 있었으며(그림8 참조), 상술한 하첨주는 바로 이러한 부계 기둥을 가리키는 것이다.

따라서 ②에서 기록한 내용은 하첨주의 높이가 주칸의 넓이를 초과할 수 없다는 것이며, 이것은

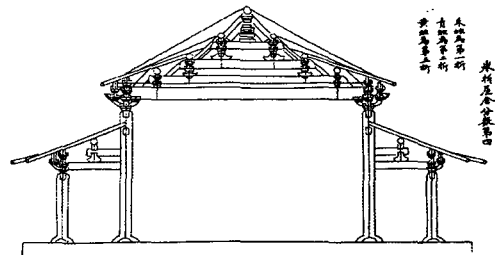


그림 8 『法式』 卷三十 <舉折屋舍分數第四> 중 부계를 설치한 廳堂型 건축유형

부계가 설치된 청당형 건축유형에서는 부계 기둥이 하첨주가 되므로 부계 기둥의 높이가 주칸 보다 클 수 없다는 것이다. 결국 최대가 증가된 기둥 높이는 그 주칸의 넓이와 동일하다는 것으로 해석할 수 있다. 전당형의 건축유형에서는 모든 기둥 높이가 동일하므로 부계가 설치되지 않은 경우에 모든 기둥이 주칸의 넓이를 초과할 수 없으며, 부계가 설치된 경우 역시 부계기둥이 주

칸의 넓이를 초과할 수 없다는 것을 알 수 있다.

이상 내용을 종합해 보면, 목조건축물의 외진주(또는 부계기둥) 높이는 주칸의 규모를 초과할 수 없으며, 이때 최대 높이는 그 주칸의 규모와 동일하다는 것을 알 수 있다. 결국, 주칸의 규모 설정에 있어 기둥 높이는 직접적인 영향을 주었던 것으로 보인다.

3-2. 生起와 柱間의 관계

앞 節에서 살펴본 바와 같이, 주칸 규모의 설정에 있어 외진주⁷⁾ 높이는 직접적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 외진주는 사용되는 위치에 따라 平柱와 隅柱로 구분할 수 있으며, 일반적으로 입면상에서 기둥의 높이는 중앙의 평주에서 모서리 부분의 우주 쪽으로 갈수록 약간씩 높아지는 귀솟음의 현상을 살펴볼 수 있다. 『法式』에서는 이것을 ‘生起’라 하며, 외진주의 높이는 이러한 생기에 의해 상호간 다소의 고저차가 있게 된다. 이에, 앞 節의 내용을 근거로 하면 외진주의 높이가 주칸의 규모를 초과할 수 없다는 것은 생기를 고려한 기둥의 최대 높이가 그 칸의 규모를 초과할 수 없다는 것으로 이해할 수 있다.

앞에서 살펴 본 『法式』卷五 大木作制度二 柱 중에서 生起와 관련된 부분의 기록을 보면 다음과 같다.

③至角則隨間數生起角柱. 若十三間殿堂, 則角柱比平柱生高一尺二寸, 平柱稱當心間兩柱也. 自平柱疊進向角漸次生起, 令舉園和, ④如逐間大小不同, 即隨宜加減, 他皆倣此, ③十一間生高一尺, 九間生高八寸, 七間生高六寸, 五間生高四寸, 三間生高二寸.

이 내용은 다음과 같이 구분하여 구체적으로 살펴볼 수 있다.

③“至角則隨間數生起角柱. 若十三間殿堂, 則角柱比平柱生高一尺二寸. 平柱稱當心間兩柱也. 自平柱疊進向角漸次生起, 令舉園和, …… 十一間生高一尺, 九間生高八寸, 七間生高六寸, 五間生高四寸, 三間生高二寸.”는 건축물의 입면에 있어 평주에서 우주에 이르기 까지 間數에 따라 기둥의 생기를 고려한다는 것이다.

7) 여기서의 외진주는 副階를 설치하여 외관상 2층(중층)으로 구성된 경우 제1층의 외진주 즉, 부계 기둥을 포함한다.

예를 들어, 전당형 건축유형의 경우 칸수가 13칸⁸⁾에 이르면, 건축물의 모서리에 위치한 우주는 어칸(心間) 좌,우에 위치한 평주⁹⁾에 비해 1尺2寸을 높게 한다는 것이다. 그리고 11칸의 규모에서는 1尺, 9칸에서는 0.8尺, 7칸에서는 0.6尺, 5칸에서는 0.4尺, 3칸에서는 0.2尺의 생기를 고려하여 기둥 높이를 정하게 된다. 이에, 生起高는 칸수의 증가에 따라 0.2尺씩 균등하게 증가하는 것을 알

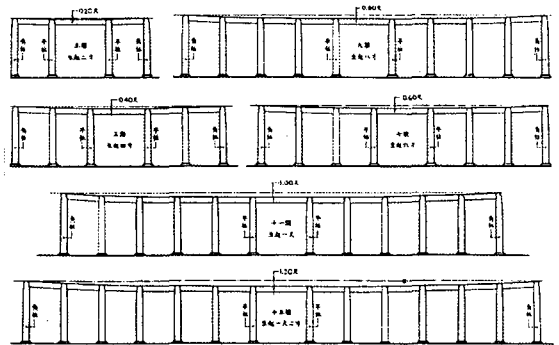


그림 9 『法式』의 生起作法

수 있다(그림9 참조).

결국, 칸수의 증가에 따른 생기고에 의해 기둥 높이가 증가 되는 것을 볼 수 있지만, 앞 節에서 살펴본 기둥 높이에 대한 규정 중 “下檐柱雖長, 不越間之廣”의 기록을 근거로 하면 생기를 고려한 기둥의 높이 역시 주칸의 규모를 초과할 수 없으며, 최대 주칸과 동일한 규모에서 설정된다는 것으로 이해할 수 있다.

8) 『法式』卷四 大木作制度一 材 내용 중 ‘八等材’의 규정을 근거로 하면, 정면 11칸의 殿堂型과, 정면 7칸의 廳堂型은 각 건축유형에서 구성할 수 있는 최대의 규모로 기록하고 있다. 하지만, 生起의 기록에서는 13칸(生起高1.2尺)의 전당형 건축유형을 최대규모로 하고 있는데, 이것은 바로 副階 설치에 따른 間數의 차이로 볼 수 있다. 즉, 상술한 ‘八等材’에 기록된 전당형 건축유형의 최대규모 11칸은 ‘殿身11間’이라고 기록되어 있는 것으로 보아 殿身은 바로 부계를 설치하지 않은 상황을 의미한다. 하지만, 부계를 설치한 경우 전신의 좌,우측에 각 각 1칸씩의 부계가 구성되므로 전체적으로는 13칸이 되는 것이다. 이럴 경우, 부계의 기둥이 외진주가 되며 역시 칸수에 따른 생기고를 고려해야 하므로, 생기의 규정에서는 부계를 설치한 ‘殿堂13間(殿身11칸+副階2間)’을 최대규모로 설정하고 있는 것이다.

9) 原文 중 ③“平柱稱當心間兩柱也”의 기록을 근거로 하면, 외진주 중에서 어칸(心間)의 좌,우 측에 위치한 2개의 기둥만을 平柱로 언급하고 있다. 이에, 여기서 지칭한 평주는 기둥의 위치와 기능에 따른 분류 보다는 間數에 따른 生起高 기준점의 의미로서 사용된 것으로 보인다.

④“如逐間大小不同，卽隨宜加減，他皆倣此”는 만약 각 주칸의 규모가 동일하지 않을 경우, 생기고를 적당히 加減한다는 것이다. 즉, 칸수에 따라 규정된 생기고가 결정 되지만, 각 주칸의 규모가 서로 다른 경우에는 그 규정에서 벗어나 적당히 조절한다는 것으로 이해할 수 있다.

이 내용은 『法式』에서 생기고에 대한 규범은 원칙적으로 각 주칸의 규모가 동일하다는 조건하에서 적용되는 것으로 볼 수 있으며, 이러한 상황은 『法式』卷四 大木作制度一〈總鋪作序〉에 기록된 “當心間須用補間鋪作兩架，……若逐間皆用雙補間，則每間之廣，丈尺皆同.”의 내용에서도 살펴볼 수 있다.

즉, 어칸에는 반드시 2개의 柱間包를 설치하는 것을 규정으로 하고 있으며, 만약 모든 주칸에 2개의 주간포를 설치한 경우에는 주칸의 규모가 모두 1丈5尺으로 동일하게 된다. 또한 이것은 『法式』卷三十一〈大木作制度圖樣下〉의 ‘地盤分槽’을 통해서도 확인할 수 있다(그림10 참조).

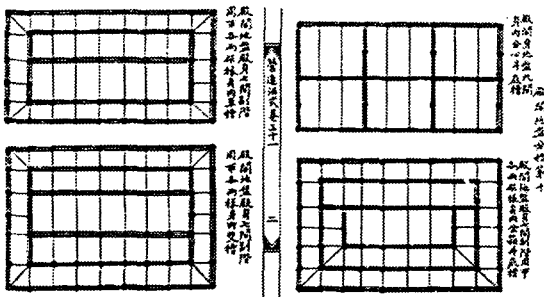


그림 10 『法式』卷三十一〈大木作制度圖樣下〉의 地盤分槽

위의 圖樣에 표현된 柱網의 배치를 살펴보면, 각 주칸은 모두 동일한 규모라는 것을 알 수 있다. 그러나 현존하는 목조건축물의 실례를 통해서 보면, 각 주칸이 모두 동일한 규모로 구성된 경우는 거의 찾아볼 수 없다. 대부분 의장상 또는 기능상의 요구에 의해 어칸이 협칸 또는 퇴칸에 비해 크게 구성되어, 어칸>협칸>퇴칸, 또는 어칸=협칸>퇴칸의 구성관계를 보인다. 이러한 상황은 『法式』卷四 大木作制度一〈總鋪作序〉를 통해서도 확인 할 수 있는데, 즉, 포간거리 및 주간포의 개수에 따른 주칸의 규모 1丈5尺과 1丈은 원칙적으로 포간거리가 모두 균일하다는 조건하에서 제시한 하나의 실례로 볼 수 있다. 하지만, 다

양한 요구조건에 따라 균일한 포간거리에 의한 주칸을 구성할 수 없게 되며, 이에 “或間廣不均，卽每補間鋪作一架，不得過一尺”의 규정을 통해서 이러한 문제점에 대한 해결 방안을 제시하였던 것이다. 즉, 앞 章에서 이미 살펴본 바와 같이, 1尺의 신축거리를 통해서 주칸의 규모를 조정하였던 것을 알 수 있다. 이것은 결국 상술한 ④의 기록 중 “각 주칸이 모두 동일하지 않을 경우 생기고의 높이는 그 규범에서 벗어나 적당히 가감한다”는 것과 유사한 상황으로 볼 수 있다.

다시 말해, 상황에 따라 일정한 범위 내에서 생기고를 조절할 수 있다는 것으로 이해할 수 있다. 이것을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 다음과 같다. 생기고의 규정은 건축물의 칸수에 따른 생기고의 값을 언급한 것이다. 즉, 생기고의 규정은 건축유형에 따라 전당형과 청당형에서의 생기고가 서로 다르게 규정되는 것이 아니라, 단지 건축물의 칸수에 의해 성립되는 것이다. 따라서 생기고의 규정에 따른 칸수의 규모를 통해서 볼 때, 건축유형에 관계없이 단일 목조건축물이 구성할 수 있는 최대 칸수는 13칸, 최소 칸수는 3칸이 된다(그림9 참조).

이때, 최대 13칸에서의 생기고는 1.2尺, 최소 3칸에서의 생기고는 0.2尺이 되며, 최대/최소에 따른 차는 1尺(1.2尺-0.2尺)이 된다. 결국, 각 주칸의 규모가 동일하지 않아 적당히 생기고를 조정할 경우 1尺의 범위 내에서 가감한다는 것으로 해석할 수 있다. 그리고 이것은 이미 살펴본 주칸과 주간포의 관계에서 포간거리의 신축거리 1尺과 동일함을 알 수 있다.

지금까지의 내용을 종합적으로 살펴보면, 『法式』卷五 大木作制度二〈柱〉, “下檐柱雖長，不越間之廣”에서 언급한 외진주의 높이는 기본적으로 생기고를 고려한 규모이며, 이때 외진주는 주칸의 규모를 초과할 수 없으며 최대 동일한 규모로 구성할 수 있게 되는 것이다. 이에, 『法式』卷四 大木作制度一〈總鋪作序〉의 “心間用一丈五尺，次間用一丈”에서 언급한 주칸 1丈5尺과 1丈은 원칙적으로 생기고를 고려한 외진주 높이와의 밀접한 관계 속에서 구성된 것으로 이해할 수 있다. 또한, “或間廣不均，卽每補間鋪作一架，不得過一尺”을 통해 알 수 있었던 포간거리에서의 신축거리 1尺과 상술한 생기고에서 증감의 차 1尺이 동

일한 규모라는 것을 통해서 볼 때, 역시 주칸의 규모와 기둥의 높이는 상호 많은 영향을 미쳤던 것으로 보인다.

版社, 1991

7. 張十慶, 東方建築研究(上冊), 天津大學出版社, 1992年

4. 결론

고대 영조활동에 있어 주칸 및 기둥 높이 등의 결정은 설계 또는 시공에 있어 목재의 가공기술과 축조를 위하여 매우 중요한 위치를 차지한다. 또한, 이것은 건축물의 영조에 대한 장인들의 관념에 따라 미적, 구조적인 범주 속에서 자유롭게 다양하게 구성하였던 것으로 볼 수 있다.

『法式』은 중국의 대표적인 古代建築技術書라 할 수 있다. 하지만, 그 내용에 있어서는 주칸 등 목조건축물의 평면구성에 있어 기본적인 요소들에 대한 규모 산출 방법이 정확하게 명시되어 있지 않다. 하지만, 이것이 의도적이든 실수든 『法式』의 규정에는 누락되어 있지만, 당시 영조활동에 있어서는 일종의 또 다른 규범 또는 전통적인 건축기술의 계승을 통해서 반드시 존재하였던 것으로 볼 수 있다.

이에, 본 논문에서는 『法式』의 내용에서 살필 수 있는 포간거리와 주고, 생기고 등의 단편적인 기록들을 근거로 상호간의 관계 속에서 주칸 규모가 설정되는 대략적인 산출방법을 고찰하였다. 즉, 목조건축물의 척도구성에 있어 기둥(평주, 우주) 길이와 주칸과의 대비, 생기고와의 대비 등을 고찰하여 보는 것은 목조건축의 연구를 위해 해결해야 할 중요한 과제라 할 수 있다.

참고문헌

1. (宋)李誠, 《營造法式》
2. (清)徐松輯, 《宋會要輯稿》第二十九冊〈禮三三〉, 中華書局, 1957
3. 梁思成, 《營造法式註釋》(卷上), 中國建築工業出版社, 1980
4. 劉敦楨, 《中國古代建築史》第二版, 中國建築工業出版社, 1984
5. 陳明達, 《營造法式大木作制度研究(上, 下集)》第二版, 文物出版社, 1993
6. 馬炳堅, 《中國古建築大木營造技術》, 科學出

Plan Dimension of the Wooden Architecture with a Special Reference of Yingzaofashi(營造法式) of Song Dynasty

Lee, Yong-Jun

(National Research Institute of Cultural Heritage,
Service of Restoration Hwangnyongsa Temple)

Abstract

In ancient times, architectural design was seen as a critical task in building technologies. Specifically, form, dimension and structural design are of significant. These aspects are associated with each other and to be emerged as a whole. Designing plan dimension was deemed to be the core of design technology due to its close relationship with module system. Thus, its evolution as well as development process typically represents and reflects the spirits and contents of design technologies in ancient China.

In China, the materials regarding ancient architectural technology include *Yingzaofashi*(營造法式) of Song Dynasty and *Gongchengzuofazeli*(工程做法則例) of Qing Dynasty. They show many aspects concerning materials, structure, scale system and building. In *Yingzaofashi*, although the length of objects are decided by 'cai(材)' and 'fen(分)', there are no regulations on length, width and height of a building. However, in the construction of ancient buildings, the above mentioned basic scales are very important in both design and construction. The present paper attempts to discuss the significance, namely, the design principles of length, with and height of ancient Chinese architecture.

Keywords : Yinzaofashi, Gongchengzuofazeli, module, scale system, dimension
