ISSN 1598-1142 (Print) / ISSN 2383-9066 (Online) https://doi.org/10.7738/JAH.2022.31.3.007

송『영조법식』의 건축계획 치수 단위에 대한 이론적 고찰
- 자(尺) 단위 계획설과 분(分°) 단위 계획설 간의 논쟁을 중심으로 -

A study on the dimension unit of framework on *Yingzaofashi*
- Confrontation between Chi(尺) hypothesis and Fen(分°) hypothesis -

백 소 훈*
Baik, So-Hun
(명지대학교 건축학부 조교수)

Abstract

Fen(分°) is the proportional dimension unit of the standard timber section on Yingzaofashi(營造法式), and there is a phrase that not only structural members but the whole structural design of a building also use Fen as the dimension unit on the book. But in fact only the section dimensions of structural members are recorded by Fen, but the design dimensions are recorded by Chi(尺) on the book. Other historical records also described the building size by Chi. So there has been long-standing debate on the phase in Chinese architectural history society, including the recent confrontation on the analysis of survey figures of the east great hall of Foguangsi temple(佛光寺 東大殿). This paper analyzes all the records about the size of structural members and section planning on the book to make various calculation and evaluation. And it makes a survey of Cai(材) as the dimension and design unit between Chi and Fen through geometric analysis. Cai might be a rough unit of measurement in terms of structural and proportional scheming on Yingzaofashi, and the full size Cai(足材) had been a building scheming module before the Song dynasty.

주제어 : 영조법식, 건축계획, 치수단위, 자, 분, 재
Keywords : *Yingzaofashi,* Framework, Deimension unit, *Chi, Fen, Cai*

1. 서론

1-1. 연구 목적 및 배경

『영조법식(營造法式)』(이하 『법식』으로 간칭) 대목작제도는 건축등급에 따라 수장재인 재(材)의 단면 크기를 8등급으로 나누는 재분제도(材分制度)를 기반으로 하고 있다. <표 1>에서 보듯 재의 단면치수는 등급에 상관없이 분(分°)[1]이라는 가상의 비례단위로 표기되어 있고 『법식』의 상당수 대목작 부재의 치수가 분 단위로 기록되어 있다. 문제는 『법식』에 부재가공 치수뿐 아니라 건축계획 치수 역시 분 단위로 한다는 구절이 있다는 것으로, 이는 다른 사료들에서 보이는 자(尺) 단위 기술 관행과 모순된다.

이에 중국학계는 『법식』의 원문 그대로 부재가공 치수뿐 아니라 건축계획 치수도 모두 분을 단위로 하였다고 보는 분 단위 치수 계획설과 분은 두공을 포함한 부재들의 가공치수로 쓰였고 건축계획은 자 단위로 하였을 것이라는 자 단위 치수 계획설로 나뉜 채 이론적 차원에서의 논의가 이루어지고 있었다가,[2] 최근 불광사 동대전 정밀실측 수치해석 관련 두 가설 간의 논쟁이 재개되었으나,[3] 새롭게 제기된 논점들에 대한 검토는 아직 이루어지지 않은 실정이다.

* Corresponding Author : baeksohun@daum.net

1) 『영조법식』 원문에는 材之分 혹은 分으로 기록되어 있다. 1자(尺)의 1/100을 가리키는 푼(分)과 구분하고자 현대 중국학계에서는 주로 分°으로 표기한다.

2) 대표적 연구로 傅熹年의 2004년 「關于唐宋時期建築物平面尺度用"分"還是用尺來表示的問題」가 있다.

3) 呂舟, 劉暢, 張榮, 李貞娥 等은 2011년 『佛光寺東大殿建筑勘察研究報告』에서 정밀실측을 바탕으로 분 단위 계획설을 주장하였으나, 동일 수치를 바탕으로 肖旻이 2017년「佛光寺東大殿尺度規律探討」에서 족재너비 모듈 계획설을 자 단위 계획설을 기반으로 주장하여 두 가설 간의 논쟁이 새 국면으로 진입하였다.

이에 본 연구에서는 『법식』의 건축계획 치수단위에 관한 자 단위 가설과 분 단위 가설에 대한 비판적 분석을 바탕으로 『법식』의 치수단위 체계에 대한 종합적인 고찰을 실시하고자 한다.

1-2. 기존 연구 검토 및 연구 방법

자 단위 계획설은 양사성이 1983년 『영조법식 주석』에서[4] 부재가공 치수는 분 단위로 건축계획 치수는 자 단위로 표기한 데서 비롯되어 현재까지 다수 중국학자들의 지지를 얻고 있으며, 한국에서도 이용준이 「송 영조법식을 통해 본 목조건축 평면 척도구성의 고찰」에서[5] 자 단위 계획을 전제로 하여 『법식』 평면치수 계획방법을 추론한 바 있다.

분 단위 계획설은 진명달이 1981년 『영조법식 대목작제도 연구』에서[6] 처음 제기하였고, 반곡서와 하건중이 2005년 『영조법식 해독』에서 가설이 성립한다는 전제하에 진명달의 이론과 도해를 보완하였다.[7] 이후 2011년 류창, 장영 등이 『불광사 동대전 건축 감찰 연구 보고』에서[8] 정밀실측을 통해 불광사 동대전의 평면, 단면, 두공상세를 분 단위로 분석하여 분 단위 계획설에 힘을 실어 주었다.

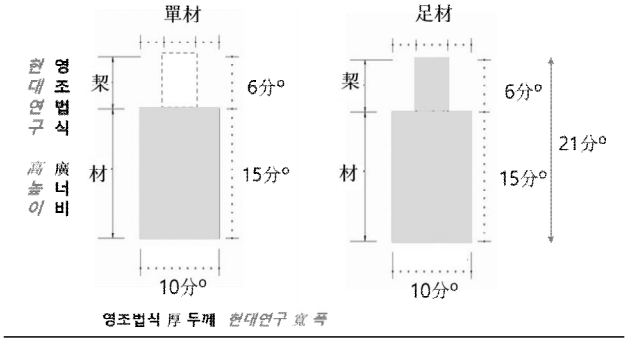
분 단위 계획설이 등장하게 된 배경에는 부재가공 중심의 분 단위 치수체계와 건축계획 중심의 자 단위 치수체계가 상호 연계되었을 것이라는 가정이 자리하고 있다. 반대로 자 단위 계획설은 바로 이 부분을 설명하고 있지 못하고 있다는 문제가 있다.

본 연구에서는 첫째로 『법식』의 원문들을 분석하여 치수 표기 방식과 단위를 분석하고 이를 바탕으로 자 단위 계획설의 특징과 논리적 약점을 소개하며, 다음으로 분 단위 계획설이 등장하게 된 배경을 설명하고 가설내용의 타당성을 평가하며, 마지막으로 재가 부재가공과 건축계획에 어떠한 역할을 하는지 검토하기 위해 『법식』과 『사릉록(思陵錄)』을 기반으로 단재너비를 검토하고, 불광사 동대전 치수 분석연구들을 기반으로 족재너비의 건축계획 모듈 가능성을 검토하며 자와 분 치수체계 간 상호 연동을 위해 필요한 조건을 제시해보고자 한다.

참고로 현대 학자들은 건축의 단면구조를 직관적으로 설명하기 위해 단면도 방향을 기준으로 재 단면의 세로치수를 높이(高), 가로치수를 폭(寬)으로 표기하는 경우가 많은데, 『법식』에서는 가공자 시점에서 세로치수를 너비(廣), 가로치수를 두께(厚)로 표기하였다. 본문 역시 『법식』의 표기법을 따른다.

표 1. 『법식』 재분제도

등급	1	2	3	4	5	6	7	8
1分°치수	6푼	5.5푼	5푼	4.8푼	4.4푼	4푼	3.5푼	3푼
적용대상	殿身 9-11칸	殿身 5-7칸	殿身 3-5칸, 廳堂 7칸	殿身 3칸, 廳堂 5칸	殿 3칸, 廳堂 3대칸	亭榭, 小廳堂	小殿, 亭榭	藻井, 小亭榭



2. 자 단위 가설과 분 단위 가설

2-1. 『법식』 대목작제도 원문의 치수 표기

『법식』 대목작제도에서 대목작 부재 및 부분의 크기 기술법은 <표 2>와 같이 치수를 명기하는 방식과 명기하지 않는 방식이 있다. 치수를 명기할 때에는 수치를 지정하거나 범위를 한정하거나 예를 든다. 치수단위는 가상치수와 물리치수로 나뉜다. 가상치수는 물리적 크기가 정해지지 않은 비례치수를 가리킨다. 단위로는 재(材), 계(栔), 분(分°)이 있는데, 재는 단재 너비, 계는 계 너비를 가리킨다. 물리치수 단위로는 장(丈), 자(尺), 치(寸), 푼(分), 리(厘), 호(毫)가 있다.

치수를 명기하지 않는 경우 부재의 한 부분의 크기를 다른 부분의 일정한 비율로 지정하거나, 부재나 부위의 치수를 그것이 종속된 더 큰 부분의 크기에 따라 정하도록 'A는 B에 따라 조절한다' 혹은 'A는 B를 넘을 수 없다' 등으로 기술한다.

때로는 여러 방식을 혼합하기도 하는데, 예를 들어

4) 梁思成, 『營造法式注釋』, 北京:中國建筑工業出版社, 1983

5) 이용준, 「宋『營造法式』을 통해 본 木造建築 平面 尺度構成의 考察」, 건축사연구 제14권 3호 통권43호, 2005. 9, 119~128쪽

6) 陳明達, 『營造法式大木作制度研究』, 北京:文物出版社, 1981

7) 潘谷西, 何建中, 『營造法式解讀』, 南京:東南大學出版社. 2005, 54~57쪽

8) 呂舟, 劉暢, 張榮, 李貞娥 等, 『佛光寺東大殿建筑勘察研究報告』, 北京:文物出版社, 2011. 대표연구자는 려주이나 정밀실측과 분석연구는 류창과 장영이 주관하였다.

<표 3> 11번 뜬창방은 “너비가 1재3분에서 1재1계까지이고, 두께는 너비의 1/3을 취하며, 길이는 칸 너비를 따른다”를 보면 분, 재계 단위로 치수를 지정하는 방식과 비례를 지정하는 방식 그리고 특정 부위에 종속되어 조절하는 기술방식이 함께 쓰였다.

『법식』 대목작제도에서 치수를 표기한 원문을 일부 주요하지 않은 부재를 제외하고 표기 단위별로 나누어 보면 <표 3>과 같이 정리할 수 있다.

표 2. 『법식』 대목작제도의 크기 표기방식

구분		표기	특징	
치수 명기	지정 · 한정	分°	재 치수단위	가상 치수
		材·栔	단재너비·계너비	
		丈·尺·寸·分·厘(·毫)	물리치수	
	예시	丈·尺·寸	상대적 치수관계 사례 / 물리치수	
치수 없음	비례지정	A는 B의 1/n	상대적 비례	
	종속조절	A 隨 B	A치수는 B에 따라 조절	
	종속한정	A 不得過 B	A는 B를 넘지 않는다	

표 3. 『법식』 주요 대목작제도 치수 표기 단위

단위	부재/부위		적용	원문 일부 발췌
分°	1	材 재	부재 단면	各以其材之廣, 分爲十五分°, 以十分°爲其厚.
	2	栱 살미첨차	부재 단면 입면	華栱, 足材栱也. 兩卷頭者, 其長七十二分°.……每跳之長, 心不過三十分°. 傳跳雖多, 不過一百五十分°.
	3	替木 단여	부재 단면	其廣十分°, 高二十一分°.
	4	椽 서까래	부재 단면	椽每架平不過六尺. 若殿閣, 或加五寸至一尺五寸, 徑九分°至十分°. 若廳堂椽徑七分°至八分°. 餘屋徑六分°至七分°. 長隨架斜. 至下架, 卽加長出檐.
	5	月梁 홍예보	부재 단면	平梁, 四椽六椽上用者, 其廣三十五分°.
材栔 + (分°)	6	鋪作 공포	부재 단면	如五鋪作單杪上用者, 自櫨枓心出, 第一跳華栱心長二十五分°. 第二跳上昂心長二十二分°. 其平棋方至櫨枓口內, 共高五材四栔.
	7	梁 보	부재 단면	平梁,…若四鋪作, 五鋪作, 廣加材一倍. 六鋪作以上, 廣兩材一栔……凡梁之大小, 各隨其廣分爲三分, 以二分爲厚.
	8	闌額 창방	부재 단면	廣加材一倍, 厚減廣三分之一, 長隨間廣.
	9	柱 기둥	부재 단면	若廳堂柱卽徑兩材一栔.
	10	蜀柱 동자기둥	부재 단면	長隨擧勢高下, 殿閣徑一材, 半餘屋量栿厚加減.
尺 丈尺寸分厘毫	11	屋內額 뜬창방	부재 단면	廣一材三分°至一材一栔, 厚取廣三分之一, 長隨間廣.
	12	地栿 지방	부재 단면	廣加材二分°至三分°, 厚取廣三分之二, 至角出柱一材.
	13	角梁 추녀	부재 단면	其廣二十八分°, 至加材一倍. 厚十八分°至二十分°.
	14	槫 도리	부재 단면	若殿閣槫, 徑一材一栔, 或加材一倍. 廳堂槫, 徑加材三分°至一栔. 餘屋槫, 徑加材一分°至二分°, 長隨間廣.
	15	搏風版 박공널	부재 단면	廣二材至三材, 厚三分°至四分°, 長隨架道.
	16	連檐 평고대	부재 단면	凡飛魁, 廣厚幷不越材. 小連檐廣加栔二分°至三分°, 厚不得越栔之厚.
	17	叉手 솟을합장	부재 단면	若殿閣廣一材一栔餘屋廣隨材或加二分°至三分°, 厚取廣三分之一
	18	撩檐方 외출목도리	부재 단면	當心間之廣加材一倍, 厚十分°, 至角隨宜取圜貼生頭木令裏外齊平.
	19	材 재	부재 단면	第一等, 廣九寸, 厚六寸.
	20	間廣 칸너비 및 鋪作간격	건축 입면 평면	當心間須用補間鋪作兩朵, 次間及梢間各用一朵, 其鋪作分布令遠近皆勻. (若逐間皆用雙補間, 則每間之廣丈尺皆同. 如只心間用雙補間者, 假如心間用一丈五尺, 則次間用一丈之類, 或間廣不勻, 卽每補間鋪作一朵不得過一尺)
	21	生起 귀솟음	건축 입면	若廳堂等內屋內柱, 皆隨擧勢定其長, 短以下檐柱爲則. 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, 十一間生高一尺, 九間生高八寸, 七間生高六寸, ……三間生高二寸.
	22	側脚 안쏠림	건축 입면	每屋正面, 隨柱之長, 每一尺卽側脚一分. 若側面, 每一尺則側脚八厘.
	23	出際 도리뺄목	건축 입면	如兩椽屋, 出二尺至二尺五寸.
	24	椽架平 도리간격	건축 단면	椽每架平不過六尺. 若殿閣, 或加五寸至一尺五寸.
	25	檐出 飛子出 처마깊이	건축 단면	造檐之制, 皆從椽檐心出, 如椽徑三寸, 卽檐出三尺五寸, 椽徑五寸, 卽檐出四尺至四尺五寸. 檐外別加飛檐, 每檐一尺, 出飛子六寸.
	26	擧折 물매작도	건축 단면	擧折之制, 先以尺爲丈, 以寸爲尺, 以分爲寸, 以厘爲分, 以毫爲厘, 側畵所建之屋于平正壁上, 定其擧之峻慢, 折以圜和, 然后可見屋內梁柱之高下, 卯眼之遠近.
	27	折屋 물매량	건축 단면	折屋之法, 以擧高尺丈, 每尺折一寸, 每架至上遞減半爲法. 如擧高二丈, 卽先從脊槫背上取平, 下至椽檐方背, 于第二縫折一尺, 若椽數多, 卽逐縫取平, 皆下至椽檐方背, 每縫幷減上縫之半.

치수단위로는 크게 분, 재계 그리고 자 단위가 사용되고 있다. 이중 가상치수인 분과 재계는 주로 부재단면 가공에 적용되고 있다. 분과 재계는 혼용되기도 하는데, <표 4>와 같이 재+계, 재+분, 재+분+계, 계+분 등 가능한 조합이 모두 보이는 것으로 미루어, 분과 재계 사이의 치환이 자유로움을 알 수 있다. 또한 <표 3> 9번 기둥직경 "徑兩材一栔", <표 3> 11번 뜬창방 너비 "廣一材三分°" 등에서 보듯, 부재 단면 직경이나 너비를 정할 때 먼저 재 너비의 배수로 크게 정한 후 계나 분으로 적절히 더하였음을 알 수 있다.

표 4. 『법식』 대목작제도 가상치수단위 표기 조합

조합	대상	특징
분	재 단면	各以其材之廣, 分爲十五分°, 以十分°爲其厚
재+계	기둥 직경	若廳堂柱, 卽徑兩材一栔.
재+분	지방 너비	地坼, 廣加材二分°至三分°.
[재+분]+[재+계]	도리 직경	廳堂槫, 徑加材三分°至一栔.
계+분	평고대 단면	小連檐, 廣加栔二分°至三分°.

물리치수인 자 단위 계열의 치수들은 주로 건축의 단면, 입면 및 평면에 적용되고 있다. 일반적으로 장, 자, 치 단위가 사용되나, 미세조정이 필요한 기둥 안쏠림의 경우는 푼과 리 단위까지 사용하고 있다.[9] 1/10단면도 작성을 설명하는 과정에서 리의 1/10인 호 단위까지 등장하나 다분히 개념적 기술로 보인다.[10]

원문 중 가상치수와 물리치수 사이의 직접적 치환관계를 명기한 것은 오직 등급별 각 재의 단면 크기에 대한 주석에서만 보이는데, 1등재 "以六分爲一分°", 2등재 "以五分五厘爲一分°" 등 가상치수 1분의 크기를 푼, 리 단위의 물리치수로 명기하고 있다.

2-2. 자 단위치수 건축계획설

양사성은 『법식』 대목작제도에 대한 주석작업에서 여러 장의 도해를 제시하였는데, 원문에 따라 칸 너비, 보 방향 기둥 간격, 처마 깊이 등을 자 단위로 기술하고 이들로부터 비례관계나 범위한정으로 파생되는 지붕물매, 기둥 높이 등을 자 단위로 표기하였다. 이 방법은 도면을 그릴 때 분 단위로 제작되는 공포 등 부재들의 치수를 <표 5>와 같이 모두 자 단위로 환산해야 하는 번거로움이 있으나, 이러한 자 단위 도해는 다른 건축 관련 문헌기록들에서 보이는 자 단위 기술 관행에 부합했기 때문에 당연한 것으로 받아들여졌다.

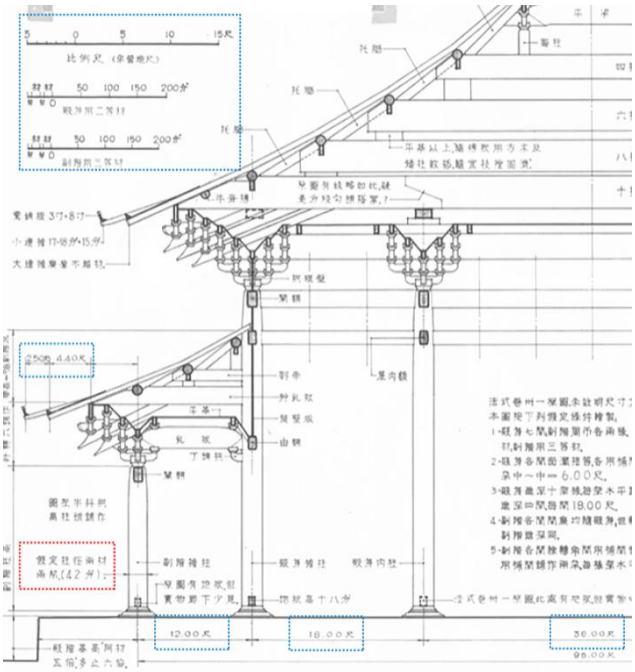


그림 1. 양사성의 도해

표 5. 『법식』 공포의 출목거리와 높이 환산(단위: 자)

구분		재등급	1	2	3	4	5	6	7	8
		1분	6푼	5.5푼	5푼	4.8푼	4.4푼	4푼	3.5푼	3푼
공포 출목 거리 – 계산	1출목	30분	1.8	1.65	1.5	1.44	1.32	1.2	1.05	0.9
	2출목	60분	3.6	3.3	3	2.88	2.64	2.4	2.1	1.8
	3출목	90분	5.4	4.95	4.5	4.32	3.96	3.6	3.15	2.7
	4출목	108분	6.48	5.94	5.4	5.184	4.752	4.32	3.78	3.24
	5출목	130분	7.8	7.15	6.5	6.24	5.72	5.2	4.55	3.9
공포 높이 – 원문 기록	1출목	계산은 가능하나 명문기록 없음								
	2출목	5재4계	5.94	5.445	4.95	4.752	4.356	3.96	3.465	2.97
	3출목	6재5계	6.3	5.775	5.25	5.04	4.62	4.2	3.675	3.15
	4출목	7재6계	7.56	6.93	6.3	6.048	5.544	5.04	4.41	3.78
	5출목	8재7계	8.82	8.085	7.35	7.056	6.468	5.88	5.145	4.41

문제는 분 단위로 제작된 부분과 전체 건축 간의 크기 관계를 명확히 설명하기 어렵다는 데 있었다. 이를 설명하기 위해 학자들은 『법식』과 유사한 시기의 건축사례들을 조사하여 입면 및 단면상의 각종 비례관계를 분석하였는데, 예를 들어 기둥 높이와 주초에서 공포까지의 높이가 $1:\sqrt{2}$인 경우가 많다는 등의 비례관계를 찾아내어 부분과 전체 사이에 심미적 설계원리를

9) <표 3> 22항 참조. 안쏠림 양이 기둥 길이 1자당 정면은 1푼, 측면은 8리이다. 기둥 길이는 대개 10자를 넘기 때문에 실제 안쏠림 양은 정면은 1치, 측면은 8푼 이상일 것으로, 대목작에서 통제할 수 있는 가공 및 시공범위 내에 해당한다.

10) <표 3> 26항과 각주8 참조. 건축을 보방향을 따라 자른 단면을 1/10로 작도할 때 기둥 안쏠림양이 기둥 길이 1자당 8리이다. 기둥 길이가 10자라면 안쏠림은 8푼 즉 약 2.56cm로 물리적으로 작도가 가능한 범위 내에 든다.

적용하였을 것이라는 학설을 축적해 나갔다. 이는 원문 기술방식으로부터 『법식』이 경직되고 획일화된 기준을 제시하는 것이 아니라 일정한 변화의 폭을 허용하고 있다는 판단을 전제로 한 것이었다.

그러나 이는 부재가공과 건축계획 치수단위 이원화를 인정하는 것이었고, 부재가공부터 건축계획까지 분 단위로 한다는 『법식』 재분제도의 문장을 다분히 상징적 선언 정도로 여기는 것이었다.

2-3. 분 단위치수 건축계획설

> “무릇 집을 짓는 제도는 모두 재를 근원(祖)으로 한다.……집의 높이와 깊이, 각 부재의 길이, 굽고 곧음과 물매, 평면계획과 먹선놓기는 모두 쓰이는 재의 분(分°)을 제도로 삼는다(凡構屋之制, 以材爲祖.……凡屋宇之高深, 名物之短長, 曲直擧折之勢, 規矩繩墨之宜, 皆以所用材之分°, 以爲制度焉).”[11]

분 단위 가설은 대목작 재분제도 마지막에 기록된 이 문장에서 비롯되었다. 이 문장을 문자 그대로 해석하면 부재가공뿐 아니라 평면계획과 단면계획에서도 분을 단위로 삼는다는 것이다.

문제는 앞 절에서 이미 정리하였듯이, 재분제도 다음에 기술된 부재들의 주로 단면 크기들만 분 혹은 분과 치환되는 재계 단위로 기술되었을 뿐, 건축계획 치수는 대부분 자 단위로 기술되어 있다는 데 있다. 다른 문헌들에서도 건축규모에 대한 기술은 대부분 자 단위를 썼다. 예를 들어, 남송 고종의 능묘건설을 기록한 『사릉록』에는[12] 일종의 준공보고서가 수록되어 있는데, 원문 일부를 보면 “문전은 한 채로 3칸4연가(5량가)에 깊이는 2장이다. 정칸 너비는 1장6자이고, 협칸 너비는 각 1장2자이다. 4포작(1출목공포)으로 하앙에 사두를 결합하였고……분심조(중심 내주열)이다. 4촌4푼 재를 썼고, 홍예보를 썼으며……평주 높이는 1장2자인데(殿門一座, 三間四椽, 入深二丈, 心間闊一丈六尺, 兩次間各闊一丈二尺, 四鋪下昂絞耍頭……分心柱, 四寸五分材, 月梁栿,……平柱高一丈二尺)”라하여 건축의 깊이, 각 칸의 너비, 기둥 높이 등이 모두 자 단위로 기록하고 있다.

이러한 의문에 대응하기 위해 분 단위 가설을 처음 제시한 진명달은 『법식』의 자 단위 치수들을 분 단위로 치환하고자 시도하였다. <표 1>을 보면 8등재 중에서 3등재와 6등재의 1분 치수가 각각 5푼과 4푼으로 자 단위 치수로 비교적 정합하게 환산될 수 있음을 알 수 있다. 마침 『법식』에서 품셈을 계산하는 공한(功限) 부분에는 6등재를 기준으로 각 부재의 가공 품셈을 나열하고 있다. 진명달은 6등재가 당시 가장 자주 쓰이는 등급이었기 때문에 품셈의 기준이 되었다고 여기고, 품셈에서 6등재를 전제로 하였다면 대목작제도에 등장하는 물리치수 예시문도 6등재를 전제로 하였을 가능성이 있다고 생각하였다. 이에 그는 <표 3> 20번 칸 너비 치수 예시문을 분석하였는데, 주간포를 다른 칸에는 1개만 배치하고 “오직 정칸에만 2개 배치한 경우, 정칸 너비는 1장5자이고 협칸 너비는 1장이라는 등”이라는 문장이 6등재를 암묵적으로 전제하고 있다고 주장하였고 공포 1개가 좌우여백을 포함하여 차지하는 폭을 125분으로 치환하였다.[13]

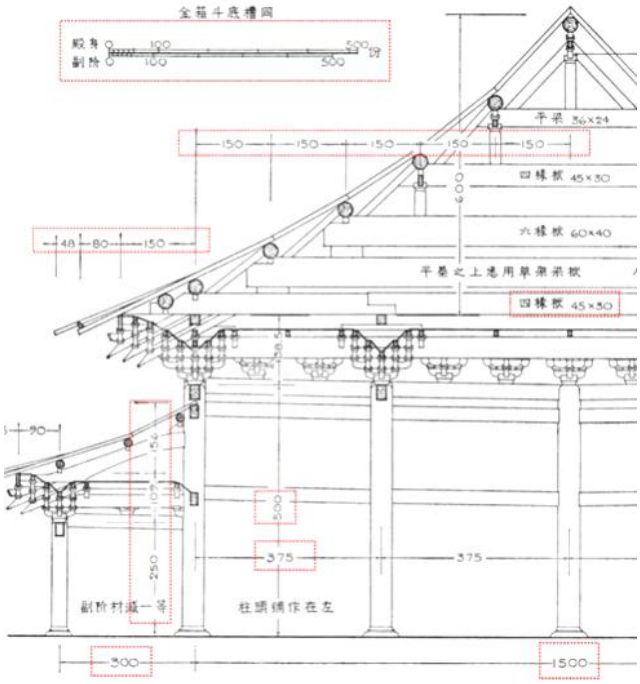


그림 2. 진명달의 도해 일부

한편 도리 수평 간격에 관해서 그는 공한(功限) 부분에 기록된 전당구조 하앙 길이를 근거로 전당구조의 경우 최대 150분이라고 추산하였는데, 후에 반곡서와 하건중이 <표 3> 24번의 “6자를 넘지 못하고 전당구

11) 『營造法式』 卷第四·大木作制度一·材

12) 남송 순희11년11년(1184) 주필대(周必大) 편찬. 송 고종의 임시 능침인 영사릉(永思陵)의 상궁과 하궁의 건설에 대한 상세한 기록을 포함하고 있다.

13) 『법식』 공한에 4등재인 경우 포벽(栱眼壁) 길이가 5자라는 표현이 있다. 양 주두의 폭을 고려하면 두 공포의 중심 간 거리가 약 125분으로 계산된다. 만약 공포 중심간 거리가 분으로 정해져 있다면, 6등재(1분=4푼)에서 공포 1개의 좌우여백을 포함한 길이는 4푼*125분=5자가된다. 즉 정칸에 간포가 2개인데 1.5장이라면 이는 6등재를 전제로 한 셈이 된다.

조인 경우 5치에서 1자5치를 추가할 수 있다"는 구절에 근거하여 청당구조인 경우 최대 120분이고 전당구조인 경우 최대 125분이라고 수정하였다.[14]

이런 방식으로 진명달은 처마 깊이, 기둥 높이, 귀솟음, 도리뺄목 길이까지 모두 분 단위로 환산하여 <그림 1>과 같은 몇 장의 도해를 제시하였고, 이후 반곡서와 하건중에 의해 일부 수정됐다.

분 단위 치수로 건축의 평면, 단면, 입면 등을 계획하면 부재가공부터 건축계획까지 단일한 치수단위로 이루어지기 때문에 부분과 전체를 정합적으로 구성하는 것이 용이하다. 반면 몇 가지 단점이 있다.

첫째, 분은 건축계획에 적용하기에는 지나치게 작은 단위이다. 1분의 크기는 최대 6푼에서 최소 3푼에 지나지 않아 수 장에서 십 수 장에 이르는 전각의 전체 너비나 높이를 표현하려면 천 단위까지 필요한데 직관적으로 규모와 조형을 다루는데 효율적이지 못하다.

둘째, 특정 등급의 재의 분을 제외하고 배수로 자 단위로 환산하였을 때 정합적 수치가 나타나지 않는다. 진명달은 표를 통해 분 단위를 칸 너비나 도리 수평간격으로 치환했을 때 정합적 수치가 적지 않게 나온다고 주장하였으나, 3등재와 6등재를 제외한 다른 등급의 분들은 일부의 경우에만 정합적 자 단위 수치로 치환된다. 만약 특정 등급의 재를 특정 자 단위 치수의 평면에만 적용할 수 있다면 계획의 자율성과 다양성이 크게 제약받을 수밖에 없을 것이다.

셋째, 비례치수이기 때문에 실제 공간의 크기와 구조에 대한 검토가 어렵다. 계획단계에서 실내공간 크기는 용도에 부합하는지, 자재는 어떤 크기로 확보해야 하는지, 규모 대비 구조재 단면적이 적정한지 등을 파악하기 위해서는 자 단위 치수가 보다 직관적이다.

넷째, 『법식』의 원문에 직접적이고 구체적인 구절이 없다. 오직 재분제도에서 각 등급 재의 1분이 몇 푼 몇 리인지만 명기되었을 뿐, 다른 부분에서 자 단위 치수와 분 단위 치수를 치환한다는 기술이 없다. 도리어 <표 3> 20번에서 "매 칸 너비의 장척이 모두 같다(每間之廣丈尺皆同)"라고 칸 너비가 장, 자 단위로 정해진다고 직접적으로 기술하고 있다. 또한 <표 3> 26번 거절(擧折)제도에서는 흰 벽면에 1:10 비율의 단면도를 그리는 법을 설명하면서 "자로써 장을 삼고, 치로써 자를 삼고, 자로써 푼을 삼고, 푼으로써 리를 삼고, 호로써 리를 삼는다"라고 직접적이고 구체적으로 자 단위로 함을 기술하고 있다.

특히 분 단위로 <그림 1>과 같은 중첨(重檐) 전각의 단면도를 그린다면 부계(副階) 즉 채양칸은 전신(殿身) 즉 전각 몸체에 비해 재의 등급을 1등급 낮춰야하기 때문에[15] 하나의 도면에서 두 가지 분 단위로 단면을 그려야 하는 문제가 발생한다.

다섯째, 설계에 일정한 자율성과 탄성을 부여하는 원문의 취지에 위배 된다. 『법식』에는 "(부계) 기둥의 높이는 칸의 너비를 넘지 않는다"[16], "(도리간 수평간격은) 6자를 넘지 않는다"[17], "(공포 간격 혹은 공포 간격 간 편차는) 공포 1개당 1자를 넘지 않는다"[18] 등의 표현이 있는데, 범위나 한도를 설정하는 선에서 지침을 마무리함은 설계에 일정한 변화의 폭을 부여하기 위한 것으로 이해된다. 분 단위 가설에서는 도리 수평간격 120분, 입면에서 공포 1개가 차지하는 총 너비 125분 등 부분과 전체를 긴밀하게 통합하고 있어 설계에 변화의 여지가 적다.

3. 건축계획에서 재의 역할에 대한 고찰

3-1. 『법식』 단면·입면계획에서 단재너비의 역할

두 가설 간의 논쟁이 부재가공부터 건축계획까지 분으로 한다는 문장을 중심에 두고 이루어지고 있지만, 정작 그 앞에 있는 "무릇 집을 짓는 제도는 모두 재를 근원(祖)으로 한다. 재에는 여덟 등급이 있는데 집의 크기를 정하는데 쓰인다(凡构屋之制, 皆以材爲祖. 材有八等, 度屋之大小因而用之)"는 구절에는 충분히 주의를 기울이지 않고 있다. 여기서 "祖"는 단순히 규모를 계획하는 과정에서 재를 선택하는 것이 첫 단계라는 의미에서 그치는 것이 아니라 재가 치수계획의 기본모듈이라는 의미일 수도 있다. 만약 이러한 추측이 맞다고 가정한다면 재의 무엇을 기본모듈로 삼는다는 것일까?

중국학계에서는 무의식적으로 재의 두께를 중시하는 경향이 있다. 그 이유는 우선 너비보다는 두께치수에서 규칙성이 보이기 때문이다. 두께는 4등재와 5등재를 제외하고 다른 재들 사이에는 모두 5푼씩 차이가 나는데, 장십경에 의해 원래 0.4자와 0.5자 사이에 0.45자가 존

14) 청당구조인 경우 최대 6자인데 <표 1>을 보면 청당은 최고 3등재를 쓸 수 있기 때문에 6자/5푼=120분이다. 전당구조인 경우 최대 7.5자인데 전당은 최고 1등재를 쓸 수 있기 때문에 7.5자/6푼=125분이다.

15) "若副階幷殿挾屋, 村分減殿身一等, 廊屋減挾屋一等."

16) "若副階廊舍, 下檐柱雖長, 不越間之廣."

17) <표 3> 20번

18) <표 3> 24번. 해석에 관해 이견이 있다.

재하였으나 자주 쓰이면서 0.44와 0.48로 분화되었다는 가설이 제시되는 등[19] 여러 연구들에서 재 두께의 규칙성을 기대하는 경향이 발견되다. 재 두께는 분의 10배로 환산이 용이하고 너비방향에 비해 변형이 적기 때문에 현장실측조사 시 재 두께를 우선 측정하는 관행이 있다. 또한 청대 관식건축의 계획모듈인 "두구(斗口)"가 재의 두께에 해당하기 때문에[20] 송대 재 두께에 대한 어떤 규율성이 청대까지 계승된 것이 아닌가 하는 추측도 배경에 깔려있다.[21]

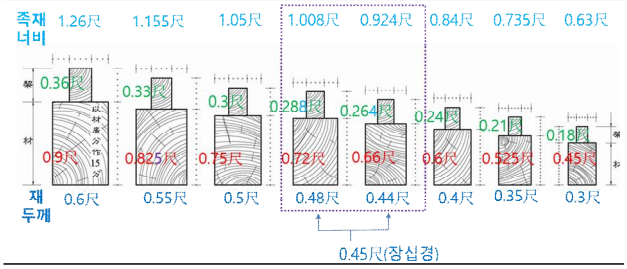
그러나 『법식』과 송대 문헌기록들을 보면 재 두께가 아닌 단재너비를 우선시하고 있다. 『법식』에는 "1등재는 너비 9치, 두께 6치이다", "무릇 공(栱)의 너비와 두께는 모두 재와 같다(凡栱之廣厚幷如材)" 등의 식으로 너비를 두께보다 먼저 기술하고 있다. 고문헌에서 기록의 선후관계는 종종 우선순위를 암시한다는 점에서 너비와 두께 중에 너비가 중요함을 짐작할 수 있다. 결정적으로 『사릉록』에서는 대전과 문전이 각각 "5치2푼5리 재"와 "4치5푼 재"를 썼다고 기록되어 있는데, <표 6>을 보면 이들은 각각 7등재와 8등재의 단재너비로서, 공식문서에서 단재너비가 기준으로 기술되었다는데 주목할 필요가 있다.

또한 『법식』에서 보, 창방 등의 단면치수를 결정할 때 두께는 너비에 대한 일정 비율로 정하는데, 예를 들어 "난액(창방)을 만드는 제도는 너비는 재의 배이고 두께는 너비에서 1/3을 감한다(造闌額之造, 廣加材一倍, 厚減廣三分之一)"등의 표현이 그러하다. 즉 단면에서 두께는 너비의 종속변수로 취급하였다면 재에서도 두께는 너비의 종속변수였을 가능성이 있다. 그리고 단재너비도 4, 5등재를 제외하고는 7푼5리의 등간격으로 재두께처럼 규칙성을 갖고 있다.

단재너비는 계량단위의 일종으로 부재간 단면 크기를 가늠하고 조율하는데 활용된 것으로 보인다. <표 3>을 보면 살미와 첨차의 너비, 창방 너비, 뜬창방 너비, 지방 너비, 평주 직경, 동자주 직경, 솟을합장 너비, 도리 직경 등을 단재너비의 1, 2배수로 대략 결정한 후 계 너비나 분을 추가하여 최종 크기를 결정하고 있다. <표 3> 14번 청당구조 건축의 도리 직경이 "재(15분)에다 3분에서 1계(6분)까지 더한다(加材三分°至一栔)"라는 구절이 전형적인 예로, '18분에서 21분까지'라고 기록하지 않았다. 이는 장인들이 각 부재 단면너비의 구조적 안전성을 판단하거나 입면·단면상에서 부재간의 시각적 비례관계를 판단하는 데 있어서 단재너비를 개략적인 계량 단위로 삼았음을 의미한다.

표 6. 『법식』 재의 크기(단위: 자)

등급	1	2	3	4	5	6	7	8
1분	6푼	5.5푼	5푼	4.8푼	4.4푼	4푼	3.5푼	3푼
재 두께	0.6	0.55	0.5	0.48	0.44	0.4	0.35	0.3
단재 너비	0.9	0.825	0.75	0.72	0.66	0.6	0.525	0.45
계 너비	0.36	0.33	0.3	0.288	0.264	0.24	0.21	0.18
족재 너비	1.26	1.155	1.05	1.008	0.924	0.84	0.735	0.63



<표 3>을 보면 이러한 계량 단위는 사용에 몇 가지 규칙이 있어 보인다. 첫째, 두공이나 홍예보(月梁) 처럼 정밀한 가공이 필요한 부재에는 재계를 계량단위로 삼지 않고 분 단위만 쓴다. 일반 보의 단면치수는 재+계, 재+분 단위로 기록되어 있는 반면 홍예보의 단면치수는 분 단위로만 기록되어 있다. 예를 들어, 동일한 종보인데 5번 항아리형은 너비가 "35분(2재4분)"으로 기록되어 있는 반면 7번 일반 구형(矩形)은 "재에 1배 더한다(30분)" 혹은 "2재1계(36분)"로[22] 기록되어 있다.

둘째, 재, 계, 분을 섞어 사용하는 부재가공 치수의 경우 재(15분), 계(6분), 분의 순으로 사용한다. 재로 나누어지는 경우 우선 재로 표기한다. 8번 창방 "廣加材一倍"이 그 예이다. 계는 1계까지만 표기하고 재 뒤에 붙는 분이나 계 뒤에 붙는 분은 계(6분) 이상 표기하지 않는다. 14번 청당 도리 직경 "加材三分°至一栔"이 그 예이다. 만약 재나 계로 환산한 후 6분 이상 남는다면 오직 분으로만 표기한다. 13번 추녀의 "其廣二十八分°至加材一倍"에서 '28분'을 '1재13분'으로 표기하지 않은 것이 예이다.

19) 張十慶,「『營造法式』變造用材制度探析」, 南京:.東南大學學報(自然科學版), 1990, 20(5), 8~14쪽

20) 청 관식건축에서 공포 1개가 차지하는 좌우폭이 11두구이다. 입면과 평면에서 공포를 조밀하게 등간격으로 배치하기 때문에 한 칸의 너비는 11두구의 배수로 결정된다.

21) 顔炳亮,「"材份,制"如何走向"斗口制"-蘇州元明大木斗栱用材尺度探析」,. 城市建築, 2021年6月 第18卷 總第393期 153~156쪽

22) 공포 1-2출목인 경우 2재, 3출목이상인 경우 2재1계

이상의 규칙이 보이는 이유는 부재가공 시 사용하는 자의 눈금표시와 관련 있을 수 있다. 만약 재 등급별부재단면 가공용 자가 별도로 존재했다면, 재, 계, 분 단위로 눈금이 표기되어 있었을 것이고, 이중 분 눈금은 5분 단위로 구별되게 표기되었을 것이다. 이 자를 이용해서 우선 큰 단위 치수를 먼저 잡은 후 나중에 작은 단위 치수를 잡았을 가능성이 있다. 『법식』에 기록된 1:10 단면도를 그릴 때는 대량의 가상치수를 일일이 물리치수로 변경하는 것이 아니라 이 자의 1:10 스케일 자를 제작하여 쉽게 해결하였을 수 있다.

그림 3. 재, 계, 분 단위 자의 눈금 예상도

일찍이 양사성은 『영조법식 주석』에서 원문에서는 재계단위로 기록된 부재단면 치수들을 일률적으로 분 단위로 환산하여 표로 정리하였고 후대에 여러 연구들이 이러한 방식을 따라 하였는데, 이러한 일률적 환원 방식은 부재들의 치수를 파악하는데 유용하지만 재계의 계량 단위로서의 성격을 자칫 간과할 우려가 있다.

『법식』 및 송대 관식건축에서 단재 너비가 부재가공을 넘어서 건축계획에도 모듈로 운용되었을까? 고대에 단재너비를 건축계획 모듈로 삼았을 것이라는 가설이 존재하는데, 부희년이 1992년 「일본 아스카, 나라시기 건축에 반영된 중국 남북조·수·당 건축 특징」에서[23] 일본 법륭사 오중탑의 칸 너비, 층 높이, 층별 체감량을 분석하여 단재너비가 모듈로 쓰였을 가능성을 제기하였다. 송대 관식건축에서도 단재 너비가 계획모듈로 쓰였을까? 일단 단면도에서 공포부분만 생각해보면 3출목 이상인 경우 하앙으로 인해 출목첨차의 높이가 주심첨차에 비해 미세하게 낮아진다. 또한 주심부분만 보더라도 재와 계의 적층으로 구성되기 때문에 단재너비로 나누어지지 않는다. 칸 너비와 기둥 높이와 단재너비가 관련성은 『사릉록』을 분석해 보자. <표 7>을 보면 영사릉 헌전(獻殿)과 문전의 칸 너비, 평주 높이를 단재너비로 나누어보면 정합된 수가 나오지 않는다. 분 단위로 나누어 보아도 마찬가지로 정합된 수가 나오지 않는다. 즉 단재너비와 분 모두 이들의 치수를 결정하는데 적용되지 않은 것으로 보인다. 헌전은 7등재를 썼고 문전은 8등재를 썼는데 두 건물의 칸 너비와 평주 높이가 같다는 점에서 단재너비나 분의 크기가 영사릉의 두 주요 건축의 규모에 영향을 끼치지 않았음을 짐작할 수 있다. 북송시기인 1103년에 발간된 『법식』이 남송시기인 1189년 영사릉 건설 당시에는 효력을 잃은 것이 아닐까 하는 의문이 있을 수 있지만, 『법식』은 남송시기인 1145년과 1228~1233년에 두 차례 재간되었음을 상기할 필요가 있다. 결론적으로 단재너비가 송대 관식건축에서 전체 건축계획의 모듈로 사용되었을 가능성은 낮아 보인다.

표 7. 『사릉록』 건축 치수 분석 (밑줄은 원문기록)

건물	재 (단재너비)	재등급	부위	치수		
				자	재	분
헌전	5치2푼5리	7등재 1분=0.035자	정칸너비	1장6자	30.476	457.143
			협칸너비	1장2자	22.857	342.857
			평주높이	1장2자	22.857	342.857
문전	4치5푼	8등재 1분=0.03자	정칸너비	1장6자	25.555	533.333
			협칸너비	1장2자	26.666	433.333
			평주높이	1장2자	22.857	433.333

3-2. 족재너비의 계획모듈 가능성

<표 6>에서 보듯 족재너비는 규칙성을 보이지 않기 때문에 최근까지 중국학계에서는 족재너비에 관심을 기울이지 않았다. 그런데 2011년 류창, 장영 등이 정밀실측을 통해 불광사 동대전의 단면과 평면이 분 단위로 정밀하게 계획되었음을 분석해냈고, 2017년 소민이 「불광사 동대전 척도규율 탐구」에서 류창과 장영이 제시한 분 단위 도면에서 도리 수평간격, 칸 너비, 기둥 높이, 중도리 높이 등 계획치수들이 21분 즉 족재너비의 배수라는 사실을 지적하였다. 족재 너비가 중국학계에서 처음으로 주목받는 순간이었다.

두 연구를 요약하면 <표 8>과 같다. 류창과 장영은 실측을 통해 1분은 21mm이고, 재의 단면비율은 족재너비가 21분이고 재 두께는 10분임을 확인하였다. 여기에 칸 너비가 자 단위로 계획되었다는 가정 하에 평면을 분석하여 영조척을 298mm로 판단하였고, 이를 적용하여 재 두께를 7치로 산출하였다. 칸 너비, 도리 수평간격 등의 수평계획치수 대부분이 단재너비로 추정되는 15분의 배수로 환산된다.

소민은 류창과 장영이 제시한 분 단위 도면에서 족재너비 21분이 모듈로 쓰였음을 발견하였다. 수평치수로는 도리 수평간격, 공포 출목거리, 칸 너비가 족재의 배수이고, 수직치수로는 기둥 높이, 공포 높이, 중도리

23) 傅熹年, 「日本飛鳥, 奈良時期建築中所反映出的中國南北朝, 隋, 唐建築特点」, 北京:文物, 1992年 第10期. 단재너비가 0.8동위척에 해당하고 각 칸의 너비, 각 층의 높이, 층별 평면의 체감량이 모두 단재너비의 배수로 계획되었다고 분석하였다.

높이가 족재의 배수이다. 칸 너비가 자 단위로 계획되었다면 영조척은 294mm으로 산출되고, 이를 적용하면 족재너비는 1.5자가 된다.

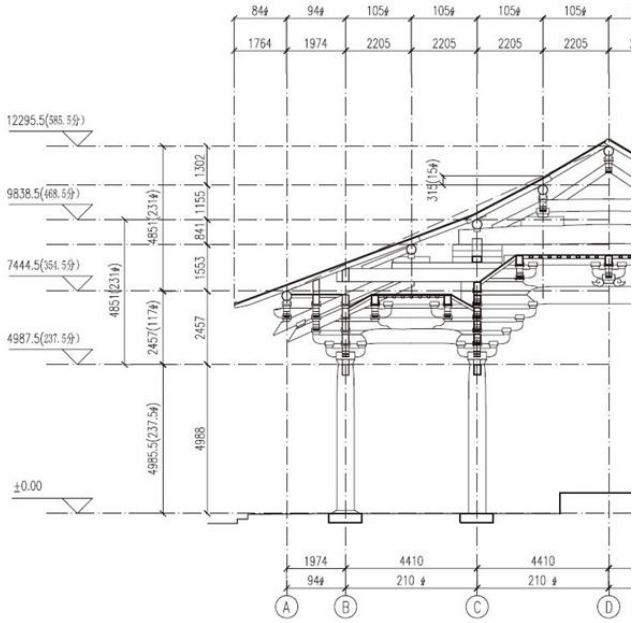


그림 4. 류창, 장영 등의 불광사 동대전 단면 분석

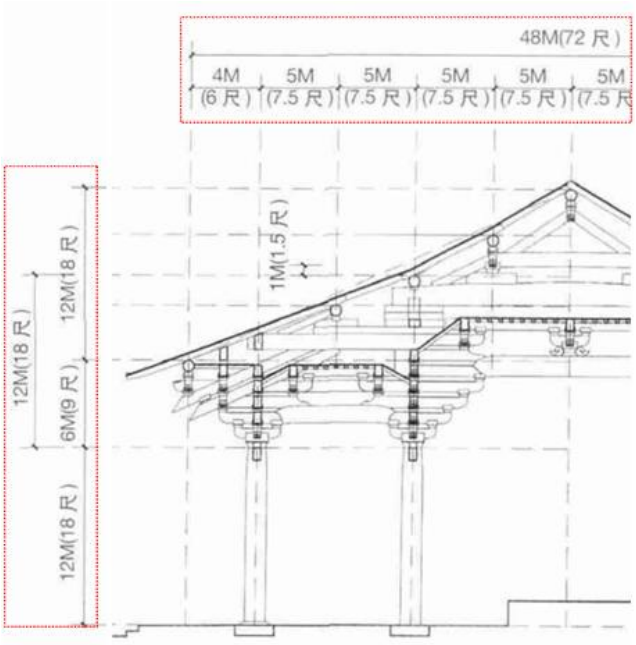


그림 5. 소민의 불광사 동대전 단면 분석. M은 족재너비

소민의 발견은 신선하지만 한 가지 치명적 약점이 있다. 류창과 장영이 분석한 대로 족재너비와 재 두께의 비율이 21:10이 맞다면, 소민의 주장대로라면 1분이 자 단위로는 무한소수가 된다. 21분이 1.5자면 1분은 0.07141…자이고, 재 두께(10분)는 0.7141…자이다. 반면『법식』에서는 1분의 치수를 명확히 정하고 시작하기 때문에, 비록 숫자가 복잡해지기는 하지만 1분의 배수인 치수들은 모두 자 단위 숫자로 표기 가능하다.

표 8. 불광사 동대전 정밀실측 결과에 대한 두 분석연구

연구자	핵심주장	영조척	계획모듈 (적용부분)	재 단면치수	
류창 장영 등	1분=21mm 족재너비 21분 재두께 10분	298 mm	단재 (수평치수)	재두께	0.7자
				단재너비	-
				족재너비	(1.47자)
소민	족재너비 1.5자	294 mm	족재 (수평치수, 수직치수)	재두께	(0.7141…자)
				단재너비	-
				족재너비	1.5자

자 단위 숫자로 표기될 수 없다면 어떻게 치수를 계량할 것인가? 이 문제는 두 가지 조건만 만족한다면 쉽게 해결된다. 첫째, 부재단면 가공 시 해당 재의 등급에 맞게 제작된 분 단위 눈금 자를 쓴다. 둘째, 분 단위 자에서 1분을 자 단위 수치로 지정하는 것이 아니라 자 단위의 치수로 지정된 족재너비를 기하학적으로 21등분하여 1분의 간격을 그려낸다.

1.5자를 21등분하는 것은 기하학의 선분 n등분하기 방법을 쓰면 쉽게 해결된다. 먼저 길이가 15치인 선분A의 시작점에서 예각으로 길이가 21치인 선분B를 긋고, B의 끝점에서 선분A의 끝점까지 선분C를 그은 후, 선분B에서 1치 간격으로 선분C와 평행한 선들을 그으면 선분A가 21등분 된다. 평행선은 곡척 2개의 직각부분을 맞대어 그릴 수 있다.

불광사 동대전과 같이 단면구조의 상당부분을 족재를 적층하여 구성하는 건축에서 족재너비를 자 단위로 설정하고 계획을 하면 단면 주요 부위의 높이 치수를 쉽게 자 단위로 정리할 수 있다. 따라서 1.5자 외에도 1.25자, 1.2자, 1자 등 배수로 하면 자 단위로 환산되기 쉬운 치수들이 족재너비로 사용되었을 가능성도 있다.

불광사 동대전의 도리 수평간격 등 수평치수는 족재너비의 배수로 하지 않아도 무방한데, 공포 출목거리를 족재너비(21분)로 하면서 등간격으로 모듈을 결정한 것이 아닌가 한다. 이러면 도리 수평간격도 자 단위가 되고, 그에 따라 칸의 너비, 보의 설치길이 등 다양한 수평치수들이 자 단위로 정리되는 효과가 있다.

정리하자면, 1분의 치수를 자 단위로 결정하고 단재너비와 계너비를 얻어내는『법식』의 방식과 달리, 족재너비를 자 단위로 정하고 기하학적 분할을 통해 분 단위 눈금을 얻는 방식으로, 족재너비를 매개로 건축계획의 자 단위 치수와 부재가공의 분 단위 치수가 자연스럽게 연계하였을 가능성이 있다.

4. 결론

이상에서 보듯, 『법식』에서는 분 단위 부재단면가공 치수체계와 자 단위 건축계획 치수체계를 병행했다고 보는 것이 타당하다. 『법식』은 먼저 1분을 자 단위로 설정하고 난 후 15를 곱하여 단재너비를 산출하였고 계너비를 단재너비와 6:15의 비례로 결정하였다. 이렇게 얻어진 단재너비와 족재너비를 자 단위로 환산하면 치수가 지나치게 세절하여 자 단위 건축계획과의 통합이 어려웠다. 이런 방식으로 구축된 치수체계에서 미시적 부재가공 치수와 거시적 건축계획 치수를 통합하는 것은 양자에 모두 비효율적이었을 것이다.

『법식』에서는 단재너비가 상대적으로 중요했다. 단재너비는 다양한 부재의 단면 크기의 일차적 계량단위로서, 부재의 단면 안전성을 직관적으로 확보하고 입면으로 드러나는 부재들 간의 시각적 비례감을 일차적으로 조정하는 데 활용되었다. 일부 연구들에서 재두께에 집중하는 경향이 있는데 송대 문헌에서는 재 두께가 아닌 단재너비가 기준이었음을 유의해야 한다.

『법식』은 이원화된 치수체계로 인해 건축계획에서 부분과 전체의 정합적 구성이 약한 단점이 있지만, 계획치수를 일정한 범주 내에서 조절할 수 있어, 단일 건축의 설계와 다양한 규모와 형식의 건축들로 구성되는 건축군 계획에 탄력을 부여할 수 있었을 것이다.

반면, 불광사 동대전의 경우 족내너비를 자 단위로 간명하게 설정한 후 이를 기하학적으로 21등분하여 1분의 크기를 결정함으로써 부재가공치수와 건축계획치수와의 연계를 이루어 내었을 가능성이 있다. 분 단위 치수 계획설의 주요 근거인 “무릇 집을 짓는 제도는 모두 재를 근원으로 한다.……집의 높이와 깊이, 각 부재의 길이, 굽고 곧음과 물매, 평면계획과 먹선놓기는 모두 쓰이는 재의 분을 제도로 삼는다”는 구절은 어쩌면 송대 이전 간명한 자 단위 치수의 족재너비를 모듈로 하여 분과 자 단위를 연계하였던 치수체계를 의미하는 것으로, 송대에는 선대로부터 전승된 핵심구결이지만 다분히 선언적인 의미로 받아들여졌을 수 있다.

마지막으로, 본 연구는 『법식』의 원문을 중심으로 한 이론적 고찰로 추론과정에서 부득이 기존 연구들의 상세한 부분까지 모두 소개할 수 없었고 일부 연속된 가정을 전제로 논리를 진행하였음을 유의하기 바란다. 또한 불광사 동대전처럼 『법식』과 다른 다양한 설계원리들이 존재하였을 수 있음도 간과해서는 안 된다.

후속연구로 족재너비를 간명한 자 단위로 결정하여 부분과 전체의 계획을 통합한다는 가설을 다양한 사례분석을 통해 검증할 예정이다. 한국에서는 윤재신이 소민의 연구 보다 앞선 2010년에 「영암사지 금당의 목조 가구구조 복원에 관한 연구」에서 부석사 무량수전이 1.2자 너비 족재의 층단구조로 계획되었음을 지적하는 등 일부 한중 초기 목조건축에서 유사한 현상이 발견되고 있어 기대가 크다.

참고문헌

1. [宋]李誡, 『營造法式』陶本
2. [淸]徐乾學, 『讀禮通考』卷九十二·葬考十·山陵五·高宗永思陵
3. 梁思成, 『營造法式注釋』, 北京:中國建筑工業出版社, 1983
4. 陳明達, 『營造法式大木作制度研究』, 北京:文物出版社, 1981
5. 潘谷西, 何建中, 『營造法式解讀』, 南京:東南大學出版社. 2005, 54~57쪽
6. 傅熹年 「關于唐宋時期建筑物平面尺度用“分”還是用尺來表示的問題」, 古建園林技術, 2004年 03期, 34~41쪽
7. 傅熹年, 「日本飛鳥, 奈良時期建築中所反映出的中國南北朝, 隋, 唐建築特点」, 文物, 1992年 第10期, 28~50쪽
8. 張十慶,「『營造法式』變造用材制度探析」, 南京:東南大學學報(自然科學版), 1990, 20(5), 8~14쪽
9. 顔炳亮,「“材份,制”如何走向“斗口制”-蘇州元明大木斗栱用材尺度探析」, 城市建築, 2021. 6. 393(18), 153~156쪽
10. 呂舟, 劉暢, 張榮, 李貞娥 等, 『佛光寺東大殿建筑勘察研究報告』, 北京:文物出版社, 2011
11. 肖旻, 「佛光寺東大殿尺度規律探討」, 建筑學報, 2017年 06期, 378~42쪽
12. 윤재신, 「靈巖寺址 금당의 목조 架構構造 복원에 관한 연구」, 건축사연구 제19권 5호 통권72호, 2010. 10, 25~47쪽
13. 이용준, 「宋『營造法式』을 통해 본 木造建築 平面尺度構成의 考察」, 건축사연구 제14권 3호 통권43호, 2005. 9, 119~128쪽

접수(2022. 05. 05)
게재확정(2022. 05. 28)