



仏堂の柱間寸法と枝割について

K00107 三輪 宝子

2-2 「匠明堂記集」より『五間四面堂之図』について

表2『五間四面堂之図』の内容解釈一覧表

	木割	寸法(枝)	備考
中の間	L	18	
柱太さ	a=0.12L	2.16	中の間の12/100
垂木厚さ	t=1/5a	0.432	柱の1/5
垂木成	0.24a	0.5184	厚さの1.2倍
長押成	0.8L	14.4	中の間の0.8倍(13尺程の時)
長押成	0.6a	1.296	
長押成から出上端	1/3a	0.72	
縁高さ	3.0a	6.48	柱3本分
縁広さ	—	—	木角の面を踏む
縁厚さ	0.24a	0.5184	垂木の成と同じ
段木成	0.5a	1.08	柱の0.5倍
柱貫厚さ	1/3a	0.72	柱の1/3
柱貫成	0.7a	1.512	柱の0.7倍
木鼻の出	—	—	柱1本分
大斗広さ(輪)	a	2.16	柱と同じ
大斗成	0.55a	1.188	広さの0.55倍
肘木厚さ	1/3a	0.72	大斗幅の1/3
肘木成	1/3a×1.2	0.864	厚さの1.2倍
巻斗幅	0.64a	1.3824	垂木2本+木間1つ
巻斗成	—	—	肘木より少し低く
丸桁厚さ	0.44a	1	垂木1本と木間1つ
丸桁成	0.7a	1.512	柱の0.7倍
隅木厚さ	0.4a	0.864	垂木2本分
茅負厚さ	1/3a	0.72	肘木の下端と同じ
茅負成	0.45a	0.972	
茅負成	0.45a	0.972	その木1つ分
地垂木の配	—	7	4寸
飛龍垂木の配	—	—	2寸3分
野根地の配	—	—	6寸5分
居地み	—	—	10尺寸3寸
破風長さ	0	—	隅の隅を踏む
破風幅	0.09a	—	下端長さの0.09倍
破風厚さ	0.44a	1	垂木1本と木間1つ
妻の地の配	—	—	5寸5分
妻の垂木の配	—	—	9寸
来迎柱太さ	1.2a	2.592	側柱の1.2倍
軒長垂木の配	—	—	3寸6分・4枝
外軒	—	10(又は11)	
向拝柱太さ	0.8a	1.728	角柱
向拝柱の柱貫厚さ	0.36a	0.7776	向拝柱の0.45倍
向拝柱の柱貫成	0.64a	1.3824	向拝柱の0.8倍
手扶厚さ	0.44a	1	桁の厚さと同じ
縁の幅	0.1a	—	長さの1/10
縁の幅(増し幅)	0.115a	—	幅の1.15倍
懸魚幅	0.1a×√2	—	縁の幅の幅の√2倍
懸魚長さ(向拝方)	0.1a×√2	—	中心線部で幅と同じ
高欄高さ	1.5a	3.24	垂木7本半
平桁幅	0.4a	0.864	垂木2本
地盤幅	0.4a	0.864	垂木2本
たたり束厚さ	0.3a	0.648	垂木1本半
たたり束幅	0.4a	0.96	垂木2本
縁束太さ	0.64a	1.3824	向拝柱面内
擬宝珠柱太さ	0.512a	1.10592	縁束柱面内 但し垂木2本半がよい。
宝玉幅	G=0.4608a	0.995328	
宝玉高さ	2/3G	0.663552	
腰太さ	1/3G	0.331776	
縁の厚さ	0.32a	0.6912	縁束半分
縁の幅	0.5a	1.08	
屏幅	K	—	
相厚さ	1/16K	—	屏幅の1/16
相幅	1/8K	—	屏幅の1/8
屏厚さ(板戸)	0.2a	0.432	垂木の厚さと同じ
定規縁厚さ	0.2a	0.432	板戸厚さと同じ
定規縁幅	0.1K	—	屏の1/10
幣幅	0.6a	1.296	長押成と同じ
方立厚さ	1/3a	0.4	柱の1/6
方立幅	0.5a	1.08	柱半分
懸魚長さ	—	—	破風の腰2つ
懸魚幅	—	—	破風の腰2つ
縁段手先長さ	—	7.432	垂木8枚程度
縁段上の肩	—	—	斗拱ほど
縁段輪太さ	0.44a	1	垂木木間ほど

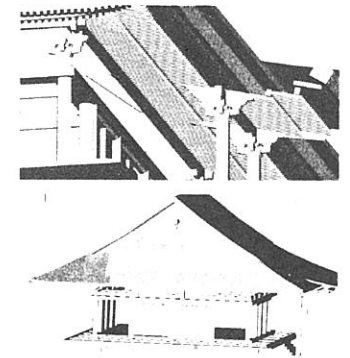


図2 匠明復元図(部分)

1. はじめに

1-1 研究目的

仏教は古の時代より日本人の信仰の対象として、人々の心の支えとなってきた。仏教の道を修し、教えを説く為の建物が寺院であり、その中でも本尊を安置する建物が本堂や金堂(以下仏堂と呼ぶ)と言われるものである。

飛鳥時代から平安時代にかけての建立による仏堂で現存するものは少ないが、鎌倉時代建立によるものは多く、それを表1に鎌倉時代建立の主だった仏堂一覧としてまとめる。これにより、桁行五間のものが多いことがわかる。

本研究では、鎌倉時代建立による桁行五間堂に加え、飛鳥・奈良・平安時代の仏堂について、その柱間寸法と枝割について考察し、仏堂における枝割の発展過程を明らかにすることを目的とする。

1-2 研究方法

- ① 飛鳥、奈良、平安中期・後期、鎌倉前期・後期の仏堂の柱間寸法と枝割についてまとめ、枝割の発展過程を考察する。
- ② 枝割の参考として最古の整備された木割書である「匠明」の「堂記集」より『五間四面堂之図』を解説・把握する。
- ③ ②で解説した『五間四面堂之図』をもとに3次元CADで立ち上げ、各時代の仏堂と比較、考察をする。

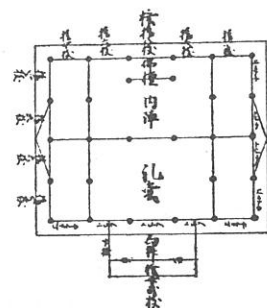


図1 『五間四面堂之図』

表1 鎌倉時代建立による主な仏堂一覧表

寺名	建築形式	建立年代	寺名	建築形式	建立年代
惠光寺 観音堂	方五間一重 密教造	鎌倉後期	中善寺 彌陀堂	方三間一重 宝形造	鎌倉前期
鎌倉寺本堂	方五間一重 入母屋造	正安元年(1249)	圓光寺本堂	方五間一重 切妻造	康元二年(1257)
明通寺本堂	桁行五間 梁間六間 一重 入母屋造	正嘉二年(1258)	長寿寺本堂	方五間一重 密教造	鎌倉前期
妙光寺本堂	方五間一重 密教造	126年か	西明寺本堂	方七間一重 入母屋造	鎌倉前期
大善寺本堂	方五間一重 密教造	弘安九年(1288)	善福寺 釈迦堂	方三間一重 密教付、密教造	嘉暦二年(1327)
大報恩寺本堂	桁行五間 梁間六間 一重 入母屋造	安貞元年(1227)	蓮華院本堂	桁行三十五間 梁間五間 一重 切妻造	文永三年(1267)
愛宕山本堂	方五間一重 入母屋造	文保二年(1318)	広隆寺控院本堂	八角四間 一重	建長三年(1252)以前
大福光寺本堂	方五間一重 入母屋造	嘉暦二年(1327)	總持院金堂	方三間一重 密教造	鎌倉後期
金剛寺金堂	方七間一重 入母屋造	元弘二年(1320)	来迎寺本堂	方三間一重 密教造	鎌倉後期
太山寺本堂	桁行七間 梁間六間 一重 入母屋造	弘安八年(1285)	十輪院本堂	桁行五間 梁間四間 一重 密教造	鎌倉前期
勤王寺本堂	桁行五間 梁間六間 一重 入母屋造	弘安六年(1283)	南明寺本堂	桁行五間 梁間四間 一重 密教造	鎌倉後期
長弓寺本堂	桁行五間 梁間六間 一重 入母屋造	弘安二年(1279)	金剛寺 不動堂	桁行三間 梁間四間 一重 入母屋造	鎌倉後期
大蔵寺本堂	方五間一重 入母屋造	鎌倉後期	室生寺本堂	方五間一重 入母屋造	延慶元年(1318)
長保寺本堂	方五間一重 入母屋造	延慶四年(1312)	浄土寺本堂	方五間一重 入母屋造	嘉暦二年(1327)
明王院本堂	方五間一重 入母屋造	元弘三年(1321)	国分寺本堂	方五間一重 入母屋造	鎌倉後期
太山寺本堂	桁行七間 梁間九間 一重 入母屋造	嘉元三年(1306)	大覚寺本堂	桁行三間 梁間四間 一重 密教造	鎌倉前期
石手寺本堂	方五間一重 入母屋造	鎌倉後期	普門院本堂	方三間一重 宝形造	鎌倉後期

凡例として鎌倉前期(1185-1274)、後期(1275-1332)

2 「匠明」について

2-1 「匠明」とは

「匠明」は江戸幕府大棟梁の平内家伝来の秘伝書で、慶長13年(1608)に平内政信によって書かれた。完備した木割書としては日本最古のものであり、門記集・社記集・塔記集・堂記集・殿屋集の5巻からなる。

この「匠明」は枝割によって算出される柱の太さを設計の基準とし、建物別表記となっている。

3. 仏堂の柱間寸法について

飛鳥・奈良・平安・鎌倉時代より、法隆寺金堂(飛鳥時代)・唐招提寺金堂(奈良時代)・平等院鳳凰堂中堂(天喜元年・1053)・当麻寺本堂(永暦二年・1162)・大報恩寺本堂(安貞元年・1227)・大善寺本堂(弘安九年・1162)・長保寺本堂(延慶四年・1312)の柱間寸法を調べ、柱間寸法と枝割の関係を表3にまとめ、それに関する特徴を以下に述べる。

3-1 飛鳥・奈良時代

浜島正士氏の研究に指摘されるように、古代の建築では各部の寸法にむらがあり、当初の計画寸法を伺うことは難しく、柱間寸法においても、復元尺によって変わってくる。

法隆寺金堂の尺度と材の規格、枝割との関係において、法隆寺論争の早い頃から高麗尺が基本で、しかもそれが尺完数ではなく0.75尺を単位にしているとされてきたと、澤村仁氏は述べている。実際、高麗尺0.75尺(曲尺0.89尺)を1枝寸法とすると、柱間寸法はその整数倍となっている。一方、唐招提寺金堂は、正面の垂木配置は柱真を手挟んで1枝を天平尺1尺に配している。側面端間も同様となっているが、母屋妻にあたる間では13.5尺を13枝としており、1枝は1尺よりやや広がっている。

これらの仏堂の大斗、巻斗、肘木の寸法からわかるように、法隆寺金堂では、大斗の幅と肘木の高さで1枝寸法の整数倍がみられるが、唐招提寺金堂においてはみられないことがわかる。よって、まだ垂木木間寸法を基準尺とする技法が完全に用いられているとは言い難い。

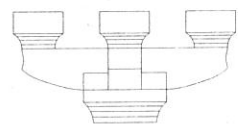


図3 法隆寺金堂斗栱図

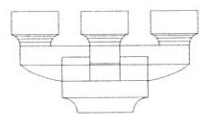


図4 唐招提寺金堂斗栱図

3-2 平安時代

平等院鳳凰堂中堂(天喜元年・1053)の垂木の間の数は、10尺間で11枝、13尺間で14枝、14尺間で16枝となっており、垂木間隔は柱間毎に異なっていることがわかる。また、当麻寺金堂(永暦二年・1162)においては各間とも11枝で、柱心で手挟みに置き、柱間の中央に垂木がくるようになっている。枝数が同じではあるが、柱間寸法が端間と中央5間が異なるため、1枝寸法が異なっている。そして、岡田英男氏、井上正氏の研究に指摘されるように、当麻寺金堂の軒の納まりは現場であわせたような仕事が多く、古式であると共に、まだ規矩の技法が完成に達しない古代末の軒の良い史料となっている。

これらにより、平安時代にはまだ垂木木間寸法を基準尺とする技法は用いられていないことがわかる。

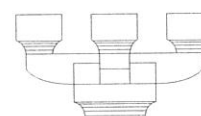


図5 平等院鳳凰堂斗栱図

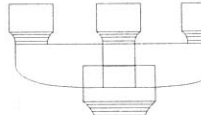


図6 当麻寺本堂斗栱図

3-3 鎌倉時代

大報恩寺本堂(安貞元年・1227)の柱間は、基準単位を2尺とし、これをもって各偶数尺の柱間を定めている。垂木はこの2尺の基準尺を各々3つ割にすることにより、柱間全てに一定の垂木割を持ち得ることになった。そして、長保寺本堂(延慶四年・1312)においては、全ての間において1枝寸法が0.55尺と定まっている。この2つの堂を見る限りでは、垂木木間寸法を基準尺とする技法が用いられつつあることを示しているように感じる。また、大善寺本堂(弘安九年・1286)は各間の1枝寸法が微妙に異なっているものの、その差は小さく、この技法の形成過程にあったのではないと思われる。

そして、大報恩寺本堂、長保寺本堂、桑実寺本堂では前の時代にはなかった六枝掛といわれる技法に近いものがみられる。つまり、この六枝掛が鎌倉時代から次第に用いられるようになってきたことがわかる。

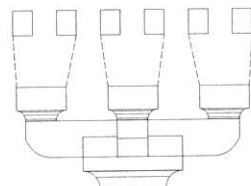


図7 大報恩寺本堂斗栱図

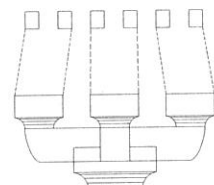


図8 大善寺本堂斗栱図

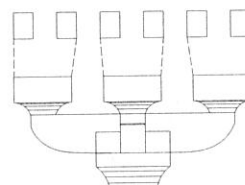


図9 長保寺本堂斗栱図

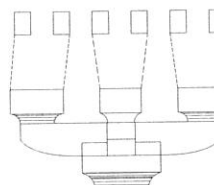


図10 桑実寺本堂斗栱図

表3 仏堂の柱間寸法と枝割 (単位: 尺)

名称	建立年代	六枝掛の有無	桁行												梁間					
			総間		端間		脇間		中央間	総間	前より第1間	前より第2間	前より第3間	前より第4間	前より第5間	前より第6間				
法隆寺金堂	飛鳥時代 (593～709)	なし	寸法	46.28	7.12		10.68		10.68	35.6	7.12	10.68	10.68	7.12						
			枝数	52	8		12		12	40	8	12	12	8						
			1枝寸法	0.89	0.89		0.89		0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89					
唐招提寺金堂	奈良時代 (710～793)	なし	寸法	94	11	13	15	16	49	11	13.5	13.5	11							
			枝数	94	11	13	15	16	48	11	13	13	11							
			1枝寸法	1	1	1	1	1	1.02	1	1.04	1.04	1							
平等院鳳凰堂中堂	天喜元年 (1053)	なし	寸法	34			10	14	26	13	13									
			枝数	38			11	16	28	14	14									
			1枝寸法	0.89			0.91	0.875	0.93	0.93										
当麻寺本堂	永暦二年 (1162)	なし	寸法	69.36	10.08	9.84	9.84	9.84	59.37	10.08	9.9	9.9	9.83	9.83	9.83					
			枝数	77	11	11	11	11	66	11	11	11	11	11	11					
			1枝寸法	0.9	0.92	0.9	0.9	0.9	0.9	0.92	0.9	0.9	0.89	0.89	0.89					
大報恩寺本堂	安貞元年 (1227)	あり	寸法	64.46	10.07		14.1		16.12	76.55	10.07	12.09	14.1	16.12	14.1	10.07				
			枝数	96	15		21		24	114	15	18	21	24	21	15				
			1枝寸法	0.671	0.671		0.671		0.672	0.671	0.671	0.672	0.671	0.672	0.671	0.671	0.671			
大善寺本堂	弘安九年 (1286)	なし	寸法	59.47	10.72		12.465		13.1	57.42	10.72	11.995	11.995	11.995	10.72	—				
			枝数	90	16		19		20	86	16	18	18	16	16	—				
			1枝寸法	0.661	0.67		0.656		0.655	0.668	0.67	0.666	0.666	0.666	0.666	0.67	—			
長保寺本堂	延慶四年 (1312)	あり	寸法	40.7	7.15		8.8		8.8	42.9	9.35	8.8	8.8	8.8	7.15	—				
			枝数	74	13		16		16	78	17	16	16	16	13	—				
			1枝寸法	0.55	0.55		0.55		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	—			
桑実寺本堂	室町初期 (1333～1392)	あり	寸法	42.376	8.333		8.333		9.044	48.82	8.333	8.333	5.733	9.044	9.044	8.333				
			枝数	66	13		13		14	76	13	13	9	14	14	13				
			1枝寸法	0.642	0.641		0.641		0.646	0.642	0.641	0.641	0.637	0.646	0.646	0.646	0.641			

表4 仏堂の大斗、肘木、巻斗の比率関係一覧

	大斗幅	大斗丈	巻斗幅	巻斗丈	肘木長	肘木丈	肘木幅
法隆寺金堂	a	0.6a	0.6a	0.44a	2.48a	0.5a	0.40a
唐招提寺金堂	a	0.65a	0.55a	0.4a	1.97a	0.41a	0.35a
平等院鳳凰堂中堂	a	0.64a	0.56a	0.48a	2.16a	0.37a	0.37a
当麻寺本堂	a	0.69a	0.61a	0.56a	2.84a	0.61a	0.45a
大報恩寺本堂	a	0.51a	0.50a	0.33a	2.15a	0.37a	0.31a
大善寺本堂	a	0.50a	0.58a	0.40a	2.18a	0.40a	0.36a
長保寺本堂	a	0.76a	0.78a	0.51a	2.76a	0.52a	0.34a
桑実寺本堂	a	0.58a	0.68a	0.43a	2.56a	0.42a	0.35a
匠明	a	0.55a	0.64a	0.4a強	2.2a	0.4a	0.33a

4. 現存仏堂と「匠明」『五間四面堂之図』の比較考察

本研究で取り上げた仏堂と『匠明 五間四面堂之図』を比較してみる。『匠明』では、組物には六枝掛を用いるように記されており、大斗、肘木、巻斗はそれぞれ寸法決定関わりを持っている。大斗幅の寸法をaとおき、大斗、肘木、巻斗の比率関係を表4にまとめた。これにより、長保寺本堂は匠明に比べ比率が高くなっていることがわかる。また、古代、平安時代の仏堂においても、匠明に比べやや比率が高くなっている。

5. まとめ

以上、飛鳥時代、奈良時代、平安時代初期・後期、鎌倉時代初期・中期・後期の各時代の仏堂における柱間寸法と、枝割について考察してきた。

飛鳥時代の法隆寺には枝割の制と思われるものが見られたものの、その後の時代に反映されてはならず、再び枝割の制と思われるものが出てくるのは鎌倉時代に入ってからのものであった。

浜島正士氏による先行研究「塔の柱間寸法と支割について」では、塔に関しては応永14年(1407)建立の厳島神社五重塔にいたって枝割の制が完成したとなっている。仏堂に関しては、延慶4年(1312)建立の

長保寺本堂にいたって枝割の制が完成したと思われる。

これは塔と同じく中世に枝割の制が完成したと考えられる。

参考文献

- 伊藤孝太郎著「匠明」鹿島出版会 1992年
文化庁編集「国宝・重要文化財建造物目録」第一法規出版 1990年
法隆寺国宝保存委員会「法隆寺国宝保存報告書金堂」1962年
法隆寺国宝保存委員会「法隆寺国宝保存報告書金堂附図」1956年
奈良県教育委員会事務局文化財保存課
「国宝当麻寺本堂修理工事報告書・同附図Ⅱ」1960年
秋山光和編集「平等院大観第1巻・建築」岩波書店 1988年
「日本建築史基礎資料集成四仏堂Ⅰ」中央公論美術出版 1981年
「日本建築史基礎資料集成七仏堂Ⅳ」中央公論美術出版 1975年
国宝大善寺本堂修理工事報告書
国宝建造物大報恩寺本堂修理工事報告書
国宝長保寺本堂修理工事報告書
井上正・岡田英男分担執筆「大和古寺大観第2巻当麻寺」岩波書店 1978年
「塔の柱間寸法と支割について」浜島正士
(日本建築学会論文報告集第143号) 1968年1月