信濃における一間社本殿の平面寸法決定方法について

THE METHOD OF TAKING DIMENSIONS OF A PLAN
OF ONE-SPAN SHINTO SHRINE
IN NAGANO PREFECTURE

吉澤政己

Masami YOSHIZAWA

The present author inquires into the relationship between local builders' methods of taking the dimensions of a plan of one-span Shinto shrine in Sinano (Nagano prefecture) and the method shown in manuals published in the early eighteenth century. Analyses in this paper are based on the number of rafters, the width and length of the main building, and the width of Gohai. As a result, a number of local builders in Sinano knew the method in the manuals, but not more than half of builders adopted them. And therefore, other builders contrived their own methods of taking the dimensions of a plan.

Keywords: *one-span-shinto shrines, kiwari-syo, si-wari, Edo Period, Nagano prefecture*

一間社、木割書、枝割、江戸時代、長野県

1. はじめに

近世の大工技術書に関する研究は、技術書の内容・成立年代や系統に至るまで研究成果が発表されている¹⁾。また、近世社寺建築の調査が進むにつれて、各地の技術水準の高い大工やその系統などが次第に明らかとなっている²⁾。しかし、幕府や藩に属さない数多くの民間の大工がどのような木割法を用いていたのかという点については、建物以外に文字として残された資料は少ない³⁾。彼らがどのような木割法に基づいて建築を建てたのか、また、一派とみられる大工に様式的な特徴だけでなく、木割りにについても共通する事柄があるのかどうか、あるいは、刊行されていた技術書の木割りがそのまま導入されたのか⁴⁾などについては、不明の点が多い。

本稿は、江戸時代の信濃国の社寺建築を建てた大工たちが、どのような技術⁵⁾を用いていたのかを文献と遺構調査で得られた資料から考究するものである。具体的には神社本殿の形式で最も一般的な一間社流造および一間社隅木入春日造など一間社の建築について、垂木数と柱

間寸法から、彼らの平面寸法の決定方法、時代的な特色および木割書にみられる柱間決定法の影響などを明らかにすることを目的とした。

方法は、まず、木割書および長野県内に残されている建地割図などから柱間寸法の決定方法にどのようなタイプがあるのか整理し、次に、その設計によって建てられた建築の寸法を分析することによって逆に柱間決定法が特定できるのか検討する。さらに、この検討結果に基づいて、長野県内の一間社の建築について、こうしたタイプの柱間決定法と比較検討する⁶⁾。

本論で分析した一間社の建築は、昭和56年度と平成2年度に長野県教育委員会が実施した「長野県近世社寺建築緊急調査」の調査、平成2年に発刊された『長野県史』美術建築資料編(2)建築⁷⁾の調査、および筆者の調査によって実測値を得られた合計198棟である。数字的には長野県内の神社本庁登録法人数2,456と比較すると少ない棟数ではあるが、上述の調査は主に県下全域の1次調査の中から技術的に質の高い建築が選定され実測されて

おり、それぞれの時代の代表的な建築の傾向は示されていると考える。

建築年代の区分は、建築史で一般に用いられている区分にしたがった。江戸中期に関しては、前述の技術書が元禄末年から享保年間には既刊されているので、元禄期までの前半と享保期以降の後半に分けて分析した。なお、検討対象の198棟については、江戸前期以前が30棟、江戸中期前半が38棟、江戸中期後半が42棟、江戸後期が66棟、江戸末期・近代が22棟である。

2. 近世史料にみられる柱間決定法と測定誤差

本稿では、木割書など以下の史料を用いる。また、ここに示された一間社社殿の平面の決定に用いられた数値を表-1にまとめた。

(1) 『匠明』

『匠明』は江戸幕府作事方大棟梁平内家の木割書で、慶長13年(1608)の奥書がある。現在伝わる写本は元禄10年~享保12年に成立したとされる⁸⁾。本論では、「平作壱間社之図」(一間社流造を記している。以下本稿ではこの図の方法をく匠明①>と仮称する)と「壱間社之図(向妻作り)」(一間社隅木入春日造を記している。く匠明②>と仮称する)の柱間決定法を用いた⁹⁾。

(2) 『新編拾遺大工規矩尺集』

『新編拾遺大工規矩尺集』(京都・永田調兵衛版)は元禄13年(1700)に出版された技術書で、本論では「四尺五寸之宮」(く規矩尺集①>と仮称する)の項と、「一しゃ社之事」(く規矩尺集②>と仮称する)の項の柱間決定法を用いた¹⁰⁾。

(3) 『大匠雛形』

『大匠雛形』(江戸・須原茂兵衛版)は享保2年(1717)に再版された技術書¹¹⁾で、本論では「一間社流作」と「一間社向作」の柱間決定法を用いた。

(4) 伊藤弥兵衛の建地割図

高島藩御大工伊藤弥右衛門(権兵衛光福)の子孫である伊藤富夫氏に伝わる一間社流造の建地割図(く弥兵衛図>と仮称する)で、「享保十七年十月日 伊藤弥兵衛」の署名がある¹²⁾。

(5) 掛子造¹³⁾

掛子造は、『日本建築辞彙』に紹介されている柱間決定方法で、間口6尺未満の社殿に用いる決定法とされる。また、高木家文書に記された掛子造を吉田高子氏が分析されている。

上述の技術書などと実際の建築について検討する前に、測定誤差の範囲について検討しておきたい。

本論で分析した実測値は、主に弛緩の少ない縁長押(切目長押)・頭貫位置等で計測された数値で、複数の

表-1 技術書等の柱間決定法

	間口(L)	奥行	向拝奥行	柱直径	向拝柱径
匠明①	22枝	16枝	15枝	—	—
匠明②	22枝	20枝	17枝	0.1L	0.08L
規矩尺集①	18枝	0.88L	0.76L	0.12L	0.096L
規矩尺集②	20枝	(0.9L)	(0.8L)	0.1L	0.08L
大匠雛形	22枝	18枝	17枝	0.1L	0.08L
掛子造	L	0.8L	0.61L	0.1L	0.08L
弥兵衛図	20枝	0.9L	(0.7L)	0.1L	0.08L

表-2 決定値と実測値の誤差

建物名 区分	武水別神社高良社			葛山落合神社本殿		
	間口	奥行	向拝	間口	奥行	向拝
決定値	46.00	41.20	36.00	62.00	62.00	46.50
誤差	0.20	0.50	0.37	0.33	0.33	0.30
誤差比	0.004	0.013	0.01	0.005	0.005	0.006

建物名 区分	大宮熱田神社本殿			同若宮八幡宮本殿		
	間口	奥行	向拝	間口	奥行	向拝
決定値	60.00	53.00	39.70	40.30	35.70	25.60
誤差	0.20	0.10	0.30	0.10	0.20	0.30
誤差比	0.003	0.002	0.008	0.002	0.006	0.012

*決定値・実測誤差の単位は寸

数値が得られているものについてはその平均値を用いている。しかし、解体修理されていない建築の場合は、ある程度の弛緩が認められるので、実測数値はそのまま仕事真墨とならない場合が多い。そこで、解体修理された建物について、解体以前の実測値と解体後の決定寸法とを比較して誤差の範囲を決定することにした。

誤差範囲の検討対象とした建築は、武水別神社高良社社殿(県宝、更埴市)¹⁴⁾、葛山落合神社本殿(重要文化財、長野市)¹⁵⁾、それに大宮熱田神社本殿¹⁶⁾と同若宮八幡宮本殿の4棟である(表-2)。表-2によれば、誤差比率(誤差÷決定寸法)は、0.002から0.013の範囲にある。この結果から、本論ではそれぞれの実測値と仕事真墨との誤差を最大でく実測値×0.015>にあるとみて、この範囲で数値を分析することとした。

3. 技術書の柱間決定法のタイプと誤差内の分析

ここでは、まず前述の技術書等にみられる柱間決定法をタイプ分けする。次に、技術書等に従って建てられた建築のモデルを想定し、これを実測した場合、前述の誤差く実測値×0.015>があっても数値から設計側の柱間決定法が判断できるか検討した。

技術書等は、柱間を決定する際に間口を基準として、

- I : 枝割型 — 間口に対する奥行、向拝奥行を枝数(整数値)によって決定するタイプ。
- II : 内法心々型 — 間口の内法を奥行の柱間心に移し、その奥行の内法を向拝奥行の柱間心に移すタイプ。
- III : 内法外法型 — 間口の内法を奥行の柱間外法に移し、奥行の内法を向拝奥行の外法に移すタイプ。
- IV : 母屋内法型 — II、IIIタイプに属さないが母屋奥行を柱径1つ分または2つ分減らすタイプ。
- IV₁は母屋奥行を柱1本分減らすタイプとする。
- IV₂は母屋奥行を柱2本分減らすタイプとする。

の4タイプをとっている。

これらの設計方法を混在させる方法や、間口：奥行：向拝奥行を単純に1：0.9：0.8などのような比率（表-3の規矩尺集②参照）にする方法も考えられるが、本稿ではこの4つのタイプに基づき分析を進める。

上述のタイプは、垂木の数か柱の直径かに設計方法を依存している。Ⅱタイプは間口の内法を奥行の心々にとるので、間口寸法と奥行寸法の差は母屋柱1本分となる（ $\text{間口寸法} - \text{奥行寸法} \div \text{柱の直径} = 1$ ）。つまり、柱の直径に依存するタイプは（ $\text{間口寸法} - \text{奥行寸法} \div \text{柱の直径}$ 、（ $\text{奥行寸法} - \text{向拝奥行寸法} \div \text{柱の直径}$ ）の数値（以下＜対母屋柱比＞と称する）が整数となり、枝数に依存するタイプは枝数が整数値となる。

そこで技術書等の方法（表-1）で決定された柱間や垂木の数値のみを手掛かりとして、柱間決定方法のタイプへの属性を判断できるのか検討した。この場合、技術書の柱間決定方法の手順をとりながらも、垂木の数や柱の直径を変更してもタイプ属性が判断できなければ実測建物との検討は有効とはならないので、いくつかの類型を加えて検討した。

匠明①は枝数22・16・15の設計で、間口（ $L=1$ ）に対する奥行、向拝奥行の比率はそれぞれ $16/22 \approx 0.73$ 、 $15/22 \approx 0.68$ となる。柱の太さを $L/10 = 0.1$ と仮定すると、間口と奥行の差（ $1 - 0.73 = 0.27$ ）の柱太さに対する比率は $0.27/0.1 = 2.7$ 、奥行と向拝奥行の差（ $0.73 - 0.68 = 0.05$ ）の柱太さに対する比率は $0.05/0.1 = 0.5$ となる。規矩尺集①の場合は柱太さが $0.12L$ であるから、間口1に対して奥行は $1 - 0.12 = 0.88$ となり、向拝奥行は $0.88 - 0.12 = 0.76$ となる。この比率を間口枝数18に掛け算すると奥行枝数は15.8、向拝奥行枝数は13.7となる。このような計算結果を表-3にまとめた。

表-3 技術書等の柱間比率および枝割

区 分	枝 割			柱間比率		対母屋柱比		柱直径タイプ
	間口	奥行	向拝	奥行	向拝	奥差	向差	
匠 明①	22	16	15	0.73	0.68	2.7	1.5	0.1 I
匠 明②	22	20	17	0.91	0.77	0.9	1.4	0.1 I
類例①	22	20	18	0.91	0.82	1.0	1.0	0.09 I or II
類例②	22	18	14	0.82	0.64	2.0	2.0	0.09 I or III
規矩尺集①	18	15.8	13.7	0.88	0.76	1.0	1.0	0.12 II
類例③	20	17.6	15.2	0.88	0.76	1.0	1.0	0.12 II
類例④	22	19.4	16.7	0.88	0.76	1.0	1.0	0.12 II
規矩尺集②	20	18	16	0.90	0.80	1.0	1.0	0.1 I or II
類例⑤	22	19.8	17.6	0.90	0.80	1.0	1.0	0.1 II
大匠雛形	22	18	17	0.82	0.77	1.2	0.5	0.1 I
掛子造①	20	16	12.2	0.80	0.61	2.0	1.9	0.1 III
掛子造②	22	17.6	13.4	0.80	0.61	2.0	1.9	0.1 III
掛子造③	20	15.2	10.6	0.76	0.53	2.0	1.9	0.12 III
弥兵衛図	20	18	14	0.90	0.70	1.0	2.0	0.1 I or IV

注1：I or IIは、IまたはIIと判断されることを示す。

注2：枝割——間口は間口枝割、奥行は奥行枝割、向拝は向拝奥行枝割を示す。

柱間比率——奥行は間口（ $L=1$ ）に対する奥行の比率、向拝は間口に対する向拝奥行の比率を示す。

対母屋柱比——奥行は表間口と奥行の差を母屋柱の直径で除した数値、向拝は奥行と向拝奥行の差を母屋柱の直径で除した数値を示す。

類例①は、垂木数を22、柱の直径を2枝分にとり、奥行・向拝奥行は2枝ずつ減じたもの。類例②は、同様に4枝ずつ減じたもの。類例③は、規矩尺集①の垂木数を20としたもの。類例④は、規矩尺集①の垂木数を22としたもの。類例⑤は、規矩尺集②の垂木数を22としたものである。また、掛子造は、垂木数に依存していないので20と22で算出し、柱の直径を間口の0.12にとる場合も想定した。表中の枝割＜間口・奥行・向拝＞は、枝数が整数値をとる場合にタイプIと判断できる要素であり、対母屋柱比＜奥行・向拝＞が整数値をとる場合は、柱の直径に依存しているタイプⅡ、Ⅲ、Ⅳの判断要素となる。このうちタイプⅢは、向拝柱の直径を母屋柱の直径の8/10にとっているため、整数とはならず、近似値に止まる。

この結果では、規矩尺集②の場合は、Ⅱタイプで柱間寸法を決定しているのに、垂木数が20であるから、2枝（ $L \times 2/20$ ）の数値と母屋柱の直径（ $L \times 1/10$ ）が等しくなり、数値上ではIタイプまたはⅡタイプのいずれかに属すると判断される。＜弥兵衛図＞の場合も同様の理由により、IタイプまたはⅣタイプのいずれかに属すると判断される。つまり、タイプを1つに絞れない場合（IまたはⅡ、Ⅲ、Ⅳのいずれかに属すると判断される）は、垂木数がMで、柱の直径が $2L/M$ となるときのときである。

このように、数値からI、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのタイプに属するか否かの分類を試みると、設計側の意図がそのまま分析できず、重複するタイプのいずれか判断しがたいものが出てくる。これは、設計段階で他の設計法を内在しているからである。したがって、数値からタイプを分類すると、柱間決定法に内在するタイプ、あるいは柱間決定法として採用された可能性のあるタイプが求められるということになる。そこで、改めて、

A：枝割型内在タイプ。

B：内法心々型内在タイプ。

C：内法外法型内在タイプ。

D：母屋内法型内在タイプ。（適宜 D_1 、 D_2 を使用）

E：A、B、C、Dのタイプを内在しないタイプ。

とタイプを設定する。

次に、表-3の柱間決定法に従って間口1尺の建築を建て、この建物を実測した場合、誤差比率＜ ± 0.015 ＞を想定しても表-3と同様の結果が得られるのか検討した。表-4は、この結果を柱間比率（間口に対する奥行の比率）を小さい順に並べたものである。

表-4では、＜対母屋柱比＞が誤差の範囲で＜奥行と間口との差＞、＜奥行と向拝奥行との差＞ともに1.0または2.0になるものに下線を記した。また、＜枝差＞の項目では、間口の枝数に対して奥行・向拝奥行が何枝減らされているのかを検討し、誤差の範囲で＜奥行＞・＜向拝奥行＞共に整数値を取ることができるものに下線を記した。この下線を判断基準として、再度タイプ分類した。

表-4 技術書等の柱間決定法で建てられた建築の実測分析

	間口 枝	寸 法 (寸)				対母屋柱比率				柱間比率		枝 差				奥行/間口 比率区分	タイプ
	間口	奥行	向拝	柱	奥行	間口	向拝	間口	奥行	間口	奥行	間口	向拝	間口			
匠 明① 掛子造③	22	10.0	7.3	6.8	1.00	2.7	0.1	0.5	0.0	0.73	0.02	5.9	0.3	7.0	0.3	0.70以下	A
	20	10.0	7.6	5.3	1.20	2.0	0.1	1.9	0.1	0.76	0.02	4.8	0.2	9.4	0.4	0.75	C
掛子造① 掛子造② 類例② 大匠雛形	20	10.0	8.0	6.1	1.00	2.0	0.1	1.9	0.1	0.80	0.02	4.0	0.2	7.8	0.4	0.80	AorC *
	22	10.0	8.0	6.1	1.00	2.0	0.1	1.9	0.1	0.80	0.02	4.4	0.2	8.6	0.4		C
	22	10.0	8.2	6.4	0.91	2.0	0.1	2.0	0.1	0.82	0.02	4.0	0.2	7.9	0.4		AorC
	22	10.0	8.2	7.7	1.00	1.8	0.1	0.5	0.0	0.82	0.02	4.0	0.2	5.1	0.2		A
規矩尺集① 類例③ 類例④ 規矩尺集② 類例⑤ 弥兵衛図 匠 明② 類例①	18	10.0	8.8	7.6	1.20	1.0	0.0	1.0	0.0	0.88	0.03	2.2	0.1	4.3	0.2	0.85	B
	20	10.0	8.8	7.6	1.20	1.0	0.0	1.0	0.0	0.88	0.03	2.4	0.1	4.8	0.2	B	
	22	10.0	8.8	7.6	1.20	1.0	0.0	1.0	0.0	0.88	0.03	2.6	0.1	5.3	0.2	B	
	20	10.0	9.0	8.0	1.00	1.0	0.0	1.0	0.0	0.90	0.03	2.0	0.1	4.0	0.2	AorB	
	22	10.0	9.0	8.0	1.00	1.0	0.0	1.0	0.0	0.90	0.03	2.2	0.1	4.4	0.2	B	
	20	10.0	9.0	7.0	1.00	1.0	0.0	2.0	0.1	0.90	0.03	2.0	0.1	6.0	0.3	AorD	
	22	10.0	9.1	7.7	1.00	0.9	0.0	1.4	0.1	0.91	0.03	2.0	0.1	5.1	0.2	A	
	22	10.0	9.1	8.2	0.91	1.0	0.0	1.0	0.0	0.91	0.03	2.0	0.1	4.0	0.2	AorB	
	0.90																
	0.95以上																
判断要素・タイプ						B、C、D				A							

注1：対母屋柱比率の項目 — 奥行は奥行と間口との差を柱寸で除した数値、向拝は奥行と向拝奥行との差を柱寸で除した数値。

柱間比率の項目 — 奥行は奥行を間口寸法で除した数値を示す。

枝差の項目 — 奥行は奥行枝数と間口枝数との差、向拝枝差は向拝奥行枝数と間口枝数との差を示す。

注2：枝数の計算は、間口寸法を間口垂木数で割り、小数点以下第4位を四捨五入して得た寸法(S)を用い

(間口-奥行)/S、(間口-向拝奥行)/S、を計算した¹⁷⁾。

また、誤差は、間口寸法と奥行寸法の差(誤差比は±0.03)を間口寸法(誤差比は±0.015)で除すので、

+0.046≧実数比≧-0.044となる。この表では誤差は実数比最大の0.046で計算した数字を記した。

柱間比率区分では、0.87は0.85に、0.88と0.92は0.90に、0.93は0.95にそれぞれ算入した。

これによると、表-3の段階で他の柱間決定法を内在している場合を除くと、測定誤差によってタイプが判断できないものは、＜掛子造①＞である。これは、枝数割りが測定誤差範囲にある（枝数割りが測定値で7.8であり、測定誤差は最大±0.4となるので、枝数割り整数8がこの範囲に含まれる）ためである。つまり、他の柱間決定法に近似する値をとる場合にはタイプを1つに絞れないことになる。しかし、掛子造①の方法で建てられた建築を、＜AorC＞タイプの建築 — と判断しても、そこにはCタイプ（掛子造①）が含まれているので、表-4の分析はタイプの特定に幅があっても、方法としては誤りのないものと判断できる。

次に、間口に対する奥行の比率に着目すると、誤差範囲内で比率0.80をとるタイプと比率0.90をとるタイプおよびその他のタイプに大別できる。

比率が誤差内で0.80に属するタイプは、AまたはCタイプの柱間決定法で、このうちAタイプは奥行寸法を間口寸法より4枝分減らした寸法とする計画のものであることがわかる。一方、比率が誤差内で0.90に属するタイプは、AまたはBタイプの決定法で、このうちAタイプは奥行寸法を間口寸法より2枝分減らした寸法とする計画のものであることがわかる。また、Dタイプのうち、0.80に属するものは、間口に対する奥行柱間を＜間口内法＝奥行外法＞にとるもの(D₂)であり、0.90に属するものは、間口に対する奥行柱間を＜間口内法＝奥行心々＞にとるもの(D₁)ということになる。つまり、間口に対する奥行の比率によって集計すれば、そこに内在する具体的な内容（Aタイプの4枝分減らすなど）を把握す

ることが可能となる。

以上から、垂木数、母屋柱の直径、間口に対する奥行の比率に着目すると、誤差範囲内で平面計画に内在する柱間決定法を概ね把握できるものと判断される。

4. 一間社社殿の垂木数

実測された社殿のうち、板軒のものおよび報告書等からは垂木数が確認できないものを除いた180棟の建物について、間口柱間に打たれた垂木の数を集計した（図-1）。柱心に垂木を用いている場合は柱間の垂木数に1を加えた数字として処理した。なお、本繁垂木か疎垂木かなどの分類はせず、単純に垂木数によって分析した。覆屋のない本殿の場合、屋根葺替が繰り返されるうちに、垂木数が増えたり減ったりすることがある。葛山落合神社本殿の場合は、当初20枝であったものが、後の修理で19枝に変更されている¹⁸⁾。調査した近世社寺建築の中で、後世に垂木割が増えたり減ったりしていると認められるもの（桁の痕跡や支輪との取り合いなどから判定できるもの）については、当初と考えられる垂木数を用いた。

この結果を時代別にまとめると、江戸前期までの建築（28棟）では、垂木数4、7、10、14、16、17、18、19、20、22、24、26があり、垂木数18が8棟で最も多かった。

江戸中期前半の建築（35棟）では、垂木数14～17、18、19が減少し、代わって垂木数22が11棟に増加する。垂木数20、21、22を合わせると18棟となり、この時代の半数を越えている。江戸中期後半の建築（38棟）では、垂木数22が27棟と急増し、全体の71%に達している。

江戸後期の建築(61棟)では、垂木数22が40棟あり、前時代と同様に、全体の過半数を占めている。

江戸末期・明治期の建築は18棟と調査事例が少ないが、やはり垂木数22の割合が全体の過半数を占めている。

18世紀初頭までに出版された技術書では、『新編拾遺大工規矩尺集』が垂木数18と20、『匠明』や『大匠雛形』が垂木数22とされている。信濃の遺構をみると、江戸中期前半までは垂木数に支配的な数は特定できない。しかし、江戸中期後半以降になると、上記技術書にみられる垂木数18、20、22のいずれかをとり建築が全体の半数を越える。そのうちでも、垂木数22をとる建築が支配的となっている。伊藤弥兵衛の建地割図(享保17年)では垂木数を20とするが、18世紀以降の事例では垂木数を20にとる建築は少数派で、『匠明』や『大匠雛形』に示された垂木数を22にとる一間社が急速に増加したことがわかる。垂木数で見る限り、1つの数(垂木数22)への急激な集中は、『大匠雛形』など垂木数を22にとる刊行本の影響がかなり強かったためと推定される。

5. 一間社の柱間比率とタイプ

次に、間口に対する奥行の比率を表-4と同様の方法で集計した(図-2)。これによると、誤差範囲内で比率0.80に属する建築は、江戸前期までは3割、江戸中期前半では2割台に減少するが、江戸中期後半から江戸後期では4割台を維持している。

比率0.90に属する建築は、江戸前期までは3割台、江戸中期前半では4割台に増加するが、江戸中期後半から江戸後期では3割台に減少している。

時代的にみると、江戸中期前半が、他の時代と異なった分布を示している。江戸中期後半以降は、比率0.80と0.90とで過半を占め、比率0.80と0.90との比較では、0.80の方が棟数で優位を占めている。

設定したタイプへの属性の分布(図-3)をみると、Aタイプに属する割合は江戸中期までは1割台で、江戸後期になって2割を越えている。一方、B、C、Dタイプに属する割合は、江戸中期前半までは3割台であるが、江戸中期後半からは1割程度となる。Eタイプは、どの時代でも4割程度は存在している。

こうした比率を、一間社153棟の実測を報告している神奈川県¹⁹⁾と比較(図-4)してみる。神奈川県では江戸中期前半には、比率0.80が5割台、0.90が2割台であるが、江戸中期後半では、0.80、0.90が共に3割台となり、江戸後期は、0.80が2割台、0.90が4割台となっている。江戸中期前半では0.80が過半であるが、中期後半からは0.90が棟数で優勢となっている。

これをみると、柱間比率の分布は、地域や時代によって異なっていること、技術書が刊行されても、活躍した

図-1 一間社の時代別垂木数分布

図-2 時代別柱間比率(奥行/間口比率による)

図-3 時代別柱間決定法タイプ

図-4 神奈川県の時代別柱間比率(奥行/間口)(一間社)

表-5 信濃の一間社 柱間決定法分析一覧

(江戸前期まで) 建物名	所在地	建築年代	間口 枝数	寸法 (寸)		軒柱	対母屋柱比 奥差	奥行 間	奥行 向	枝差 向	工 匠 名	文 献	タイプ
				間口 奥行	間口 奥行								
釈尊寺白山社本殿*	小諸市	15c. 初期	18	35.1	24.3	16.1	0.69	5.5	9.7		清水伝右衛門	県史	一〇
秋山神社諏訪社	高森町	承応2年	22	67.5	47.5	43.4	6.93	2.9	0.6	0.70	6.5	7.9	E
新海三社東本社	白田町	室町中期	24	91.2	70.5	51.1	7.10	2.9	2.7	0.77	5.4	10.6	E
白山神社本殿*	飯山市	応永32年	20	20.0	15.0	18.6	2.21	2.3	-1.6	0.75	5.0	1.4	E
建御名方富命社若宮=	飯山市	室町中期	9	61.2	46.3	40.0	5.28	2.8	1.2	0.76	2.2	3.1	E
駒形神社本殿	小諸市	16c. 後期	17	30.0	23.4	28.7	3.37	2.0	-1.6	0.78	3.8	0.7	D
駒形神社本殿	佐久市	室町後期	20	49.9	39.9	33.7				0.80	4.0	6.5	-〇
八幡神社諏訪社	阿南町	永正3年	18	50.2	39.4	36.2	5.50	2.0	0.6	0.78	3.9	5.0	AorD
八幡神社本殿	阿南町	永正3年	18	53.3	42.2	43.2	5.50	2.0	-0.2	0.79	3.8	3.4	D
大山田神社本殿	下条村	永正3年	18	53.1	42.6	42.6	5.28	2.0	0.0	0.80	3.6	3.6	D
大山田神社為朝社	下条村	慶安元年	18	53.1	42.5	42.3	5.28	2.0	0.0	0.80	3.6	3.7	D
諏訪八幡宮諏訪社	泰阜村	元龜4年	板	40.2	31.8	25.0	3.99	2.1	1.7	0.79	—	—	D
白山神社境内社=	大桑村	元弘4年	4	32.1	25.6	17.8	3.40	1.9	2.3	0.80	0.8	1.8	D
白山神社本殿=	大桑村	元弘4年	10	33.0	26.6	17.6	3.50	1.8	2.6	0.81	1.9	4.7	E
若一王子神社本殿*	大町市	承応3年	19	81.7	68.8	61.4	9.50	1.4	0.8	0.84	3.0	4.7	E
建御名方富命社本殿	飯山市	寛永20年	18	64.8	55.0	49.7	6.11	1.6	0.9	0.85	2.7	4.2	E
神明社諏訪社本殿	白馬村	天正16年	16	34.9	30.6	22.0	4.19	1.0	2.1	0.88	2.0	5.9	AorD
神明社本殿	白馬村	天正16年	10	35.3	31.2	24.2	4.19	1.0	1.7	0.88	1.2	3.1	D
大宮諏訪神社本殿	小谷村	元和5年	14	48.1	43.0	35.7	5.28	1.0	1.4	0.89	1.5	3.6	D
大宮熱田神社本殿	梓川村	室町後期	20	60.0	53.0	39.7	7.00	1.0	1.9	0.88	2.3	6.8	D
大宮熱田神社若宮=	梓川村	室町後期	14	40.3	35.7	25.6	4.59	1.0	2.2	0.89	1.6	5.1	D
宇賀神社本殿	信濃町	寛永5年	17	50.5	44.6	41.9	5.78	1.0	0.5	0.88	2.0	2.9	AorD
白鷺神社本殿	鬼無里村	江戸前期	16	45.6	40.6	36.1	5.05	1.0	0.9	0.89	1.8	3.3	D
南方神社本殿	戸隠村	桃山時代	14	30.7	27.5	21.3	3.40	0.9	1.8	0.90	1.5	4.3	E
武水別神社高良社=	聖徳市	室町後期	板	46.0	41.2	36.0	4.29	1.1	1.2	0.90	—	—	E
佐野神社本殿	山ノ内町	天正20年	19	56.0	50.7	50.4	5.45	1.0	0.1	0.91	1.8	1.9	D
木島神社本殿	飯山市	万治2年	18	64.4	60.2	47.4	5.68	0.7	2.3	0.93	1.2	4.8	E
生島足島神社諏訪社	上田市	慶長15年	26	92.8	93.6	86.6				1.01	0.2	1.7	—
葛山落合神社本殿*	長野市	寛正6年	20	62.0	62.0	46.5	7.00	0.0	2.2	1.00	0.0	5.0	E
葛山落合社諏訪社*	長野市	室町後期	18	35.1	39.0	30.8	3.73	-1.0	2.2	1.11	2.0	2.2	E
(江戸中期前半)													
岩下十二神社本殿=	鬼無里村	17c. 中期	板	9.7	7.2	4.6	1.29	1.9	2.0	0.74	—	—	C
新海三社中本社	白田町	元禄13年	23	94.1	74.3	60.4	7.79	2.5	1.8	0.79	4.8	8.2	1次
諏訪神社本殿	白御牧村	17c. 末期	18	29.4	23.4	20.1				0.80	3.7	5.7	—
若宮神社八幡社*	佐久市	元禄頃	22	60.0	48.6	45.2	5.68	2.0	0.6	0.81	4.2	5.4	D
子安社天満宮本殿	伊那市	元禄年間	22	53.9	42.2	40.3	5.28	2.2	0.4	0.78	4.8	5.6	E
桐林八幡宮本殿	飯田市	延宝6年	22	70.3	57.7	53.6	7.29	1.7	0.6	0.82	3.9	5.2	A
小野神社八幡社=	塩尻市	寛文12年	10	75.3	60.1	44.8	7.39	2.1	2.1	0.80	2.0	4.1	AorC
小野神社本殿=	塩尻市	寛文12年	22	86.2	70.6	55.8	8.81	1.8	1.7	0.82	4.0	7.8	1次
鹿島神社香取社	大桑村	延宝3年	20	36.3	29.7	25.7	3.30	2.0	1.2	0.82	3.6	5.8	D
諏訪社(諏訪)本殿	白馬村	寛文8年	22	35.1	28.9	27.2	3.63	1.7	0.5	0.82	3.9	5.0	実測
鎮神社本殿	楢川村	寛文4年	22	63.2	52.4	45.0	5.94	1.8	1.2	0.83	3.8	6.3	A
熊野神社八坂社=	三郷村	17c. 後期	20	44.9	37.1	34.3	3.89	2.0	0.7	0.83	3.5	4.7	D
八幡神社本殿	池田町	17c. 末期	10	43.4	37.9	34.1	5.28	1.0	0.7	0.87	1.3	2.1	1次
源関神社本殿	長野市	延宝6年	板	32.1	28.1	25.6	3.96	1.0	0.6	0.88	—	—	D
近津神社皇大神宮	佐久市	延宝頃	20	42.3	37.7	35.3	4.29	1.1	0.6	0.89	2.2	3.3	D
駒形神社本殿	立科町	元禄4年	18	50.2	45.2	46.4	5.60	0.9	-0.2	0.90	1.8	1.4	E
野八幡神社社	佐久市	元禄頃	19	30.4	27.4	27.1	3.07	1.0	0.1	0.90	1.9	2.1	AorD
子安社妙義社本殿	伊那市	寛文5年	21	54.8	49.6	44.0	5.35	1.0	1.0	0.91	2.0	4.1	実測
宮木諏訪神社本殿	辰野町	延宝2年	22	71.0	63.4	54.3	7.26	1.0	1.3	0.89	2.4	5.2	AorB
柴宮社本殿	辰野町	17c. 後半	6	34.6	31.1	26.9	3.30	1.1	1.3	0.90	0.6	1.3	D
宮ノ花八幡宮本殿	伊那市	元禄年間	21	60.0	54.3	43.4	5.94	1.0	1.8	0.91	2.0	5.8	実測
若宮八幡社本殿	松本市	寛文10年	19	43.0	38.7	36.5	4.29	1.0	0.5	0.90	1.9	2.9	AorD
味酒部神社本殿	坂井村	17c. 後期	41	0.0	37.0	24.2	3.96	1.0	3.2	0.90			D
八幡神社本殿	堀金村	元禄2年	14	75.8	68.8	44.6	7.99	0.9	3.0	0.91	1.3	5.8	E
皇足穂神社本殿	中条村	寛文10年	8	49.4	44.7	41.6	5.54	0.8	0.6	0.90	0.8	1.3	E
坂城神社本殿	坂城町	貞享5年	22	72.6	64.7	64.7				0.89	2.4	2.4	—
村上大国魂社本殿	坂城町	17c. 後期	22	60.0	54.1	49.1	5.94	1.0	0.8	0.90	2.2	4.0	D
山原堂守神社本殿	須坂市	元禄頃	20	30.2	27.1	20.6	2.90	1.1	2.2	0.90	2.1	6.4	実測
山田大杉神社本殿	高山村	17c. 末期	18	45.3	40.1	35.5	4.69	1.1	1.0	0.89	2.1	3.9	B
霧原大元神社内殿	須坂市	元禄頃	22	30.0	27.7	21.7	3.27	0.7	1.8	0.92	1.7	6.1	実測
皇足穂神社諏訪社	中条村	寛文10年	8	59.2	54.6	48.6	6.60	0.7	0.9	0.92	0.6	1.4	実測
東高遠諏訪神社本殿	高遠町	17c. 後期	25	72.6	69.3	62.4	6.93	0.5	1.0	0.95	1.1	3.5	E
姫宮神社本殿	宮田村	元禄8年	17	32.0	30.1	25.1	3.30	0.6	1.5	0.94	1.0	3.7	1次
秋山神社荒神社	高森町	元禄16年	16	35.2	33.3	26.2	3.96	0.5	1.8	0.95	0.9	4.1	E
市川谷大元神社本殿	木島平村	寛文元年	18	43.2	40.9	37.9				0.95	1.0	2.2	—
北野神社本殿	栄村	元禄8年	23	55.9	52.6	49.9	5.12	0.6	0.5	0.94	1.4	2.5	E
近津神社本殿	佐久市	延宝頃	20	38.5	37.5	35.2	4.13	0.2	0.6	0.97	0.5	1.7	実測
若宮神社天満宮*	佐久市	元禄頃	22	60.0	71.0	46.7	5.78	-1.9	4.2	1.18	4.0	4.9	A

注 i) 項目の略号 — 対母屋柱比 奥差: 奥行寸法と間口寸法の差を柱寸で除した数値、同 向押差: 奥行寸法と向押奥行寸法の差を柱寸で除した数値、奥行/間口: 奥行寸法/間口寸法、奥行枝差・向押枝差: 表-4の枝差に同じ。

注 ii) 間口枝数の「板」は板軒の建物。建物名後ろの記号 — *: 隅木入春日造、—: 脇障子なし、=: 脇の縁なし
タイプ後ろの記号 — 〇: 解体修理工事が行われたもの。タイプの記号 — —: 不明の数値があり判断できないもの。

注 iii) 誤差数値 奥差/柱、向押/差、奥間枝差、向押枝差については、次のとおり。
0.0~1.0 は誤差±0.0 1.1~3.2 は誤差±0.1 3.3~5.4 は誤差±0.2
5.5~7.6 は誤差±0.3 7.7~9.7 は誤差±0.4 9.8~11.9 は誤差±0.5

奥行/間口については、0.00~0.33 は誤差±0.01、0.34~0.83 は誤差±0.02、0.84~1.16 は誤差±0.03

注 iv) 建物名では、諏訪社・八幡社など市町村内に同一社名がある場合には地名を神社名に冠した。
また、表では宗教法人名簿によって確認できる範囲内で神社名を略称した。

注 i ~ v は表-5 ~ 6 に共通。

表-6 信濃の一間社 柱間決定法分析一覧(続き)

(江戸中期後半)	建物名	所在地	建築年代	間口 枚数	間口 寸法	奥行 寸法	向拝 寸法	柱 間隔	対母屋柱 比	奥行 比	柱 差	工 匠 名	文 献	タイプ
	秋山神社八幡社	高森町	享保14年	22	67.3	47.5	43.7	6.93	2.9	0.5	0.71	坂巻新兵衛(細)	1次	E
	足長神社本殿	諏訪市	18c.前期		50.2	36.0	33.6	5.54	2.6	0.4	0.72		2次	E
	諏訪神社下社本殿	八千穂村	正徳5年		56.1	44.6	40.5	5.28	2.2	0.8	0.80	山口善三郎(前)	2次	E
	垣野神社本殿	上田市	寛延3年	22	80.0	65.5	59.0	7.92	1.8	0.8	0.82	末野忠兵衛(上)	2次	A
	八幡神社本殿	和田市	18c.前期	22	34.0	27.9	26.1	4.06	1.5	0.4	0.82		1次	A
	諏訪神社本殿	佐久市	宝永8年	22	50.6	41.4	39.1	4.95	1.9	0.5	0.82	依田文七郎知重	実測	A or D
	細八幡神社(龍)	佐久市	元文頃	22	26.5	21.7	20.4	3.00	1.6	0.4	0.82		実測	A
	近津神社本殿	佐久市	宝永5年	22	94.6	77.9	73.5	8.58	1.9	0.5	0.82		実書	A or D
	根神社本殿*	望月町	享保ころ	22	37.0	30.5	29.6	3.96	1.6	0.2	0.82		実測	E
	山家神社子安社	真田町	享保15年		43.6	34.7	39.6				0.80	牧野平六(上野江)	1次	E
	若宮八幡社本殿	富士見町	寛保元年	22	37.4	30.3	29.2	3.70	1.9	0.3	0.81		2次	D
	東堀八幡社本殿	岡谷市	18c.前期	22	60.4	49.5		5.94	1.8	8.3	0.82		1次	E
	細千鹿頭神社本殿	松本市	正徳5年	22	70.6	58.1	44.6	7.26	1.7	1.9	0.82	渡辺元右衛門(略)	実測	A
	若宮八幡宮本殿	上松町	正徳4年	22	38.8	31.7	26.7	3.80	1.9	1.3	0.82	田中儀兵衛(鶴)	2次	A or D
	林千鹿頭神社本殿	松本市	元文5年	22	70.4	57.8	50.7	7.49	1.7	0.9	0.82	中根弥七(鶴)	実測	A
	阿礼神社本殿	塩尻市	寛保3年	20	62.1	49.1	38.8	5.94	2.2	1.7	0.79	忠兵衛(前江)	塩尻	E
	飯森神社本殿	白馬村	享保頃	22	25.1	20.1	18.5	2.81	1.8	0.6	0.80		実測	E
	衣更着神社氏神社	木祖村	18c.前期	22	31.5	25.1	24.4	3.96	1.6	0.2	0.80		実測	E
	竜津神社本殿	飯山市	元文2年	22	36.8	28.7	27.9	4.09	2.0	0.2	0.78		飯山	D
	諏訪神社本殿	三郷村	延享5年	22	60.1	50.0	45.6	5.68	1.8	0.8	0.83	手島勝右衛門	実測	E
	菅神社本殿(龍)	白馬村	享保5年	22	25.7	21.5	18.9	2.64	1.6	1.0	0.84	横田宮内匠	実測	E
	加茂神社本殿	鬼無里村	元文延享	22	35.0	28.9	27.7	4.03	1.5	0.3	0.83		鬼無	E
	両羽神社本殿	北御牧村	宝永2年		51.5	44.6	39.6				0.87		1次	E
	新町諏訪神社本殿	辰野町	18c.前期	22	66.7	58.6	52.2	6.93	1.2	0.9	0.88		1次	E
	池生神社本殿	富士見町	享保年間	17	30.5	26.9	25.0	3.47	1.0	0.5	0.88		2次	A or D
	平尾大社本殿	佐久市	18c.前期	22	51.7	46.2	41.1	4.95	1.1	1.0	0.89		2次	B
	細八幡神社本殿	佐久市	宝永元年	22	42.9	38.4	33.3	4.19	1.1	1.2	0.90	土屋伊右衛門	実測	D
	鶴崎諏訪神社本殿	望月町	享保ころ	22	55.2	49.5	43.8	5.31	1.1	1.1	0.90	(佐久系)	実測	B
	美都神社本殿	東部町	宝永4年	22	35.0	31.8	23.1	3.47	0.9	2.5	0.91		1次	E
	千鹿頭神社本殿	辰野町	18c.前期	22	32.0	28.9	25.9	3.96	0.8	0.8	0.90	丸山庄左衛門	実測	A
	手長神社本殿	辰野町	享保2年	22	60.1	53.9	49.1	6.93	0.9	0.7	0.90	丸山庄左衛門	実測	A
	神戸八幡社本殿	辰野町	18c.前期	22	37.4	34.0	30.1	4.79	0.7	0.8	0.91	丸山庄左衛門	実測	E
	吉野神社本殿(龍)	豊科町	宝永6年	14	75.8	68.8	43.6	7.82	0.9	3.2	0.91		県史	D
	天満神社本殿	飯山市	享保12年	18	45.4	40.3	36.9	4.69	1.1	0.7	0.89	小林仁兵衛	飯山	E
	小境神社本殿	飯山市	享保年間	18	35.1	31.7	29.8	4.22	0.8	0.5	0.90		飯山	E
	豊高島神社本殿	栄村	正徳元年	20	50.0	45.0	48.3	5.28	0.9	-0.6	0.90	藤本権兵衛(龍)	2次	E
	鳳泉寺弁天堂	七滝村	享保年間	22	19.7	18.2	14.2	1.98	0.8	2.0	0.92		2次	E
	諏訪神社中宮*	八千穂村	元文4年	19	40.1	43.2	36.5	4.13	-0.8	1.6	1.08	小泉吉右衛門(前)	2次	E
	諏訪神社南宮*	八千穂村	元文4年	19	40.1	43.2	36.5	4.13	-0.8	1.6	1.08	小泉吉右衛門	2次	E
	諏訪神社新宮*	八千穂村	元文4年	19	40.1	43.2	36.5	4.13	-0.8	1.6	1.08	小泉吉右衛門	2次	E
	鶴崎熊野神社本殿*	望月町	享保ころ	19	40.3	44.6	36.1	4.29	-1.0	2.0	1.11	(佐久系)	実測	A or D
	金峯山神社本殿	川上村	宝永4年	20	46.0	51.5	41.7	4.95	-1.1	2.0	1.12		1次	D
(江戸後期抜粋)	田本神社諏訪社	泰阜村	文化元年	28	50.4	32.7	30.6	4.22	4.2	0.5	0.65	杉山市郎右衛門	2次	A or D
	八幡神社本殿	富士見町	宝暦13年	24	51.7	34.7	37.3	4.62	3.7	-0.6	0.67	加藤吉左衛門	1次	E
	上堀北浦諏訪社本殿	堀金村	文化7年	22	51.1	36.3	33.5	5.38	2.8	0.5	0.71	小七、武六ほか	実測	E
	小河内神社本殿	箕輪町	文化5年	20	60.0	48.0	45.2	6.90	1.7	0.4	0.80	立川富昌or藤森	実測	A
	壺井八幡社本殿	茅野市	文政8年	22	23.1	18.8	17.8	2.57	1.7	0.4	0.81	立川和四郎富昌	2次	A
	伊夜彦神社本殿	塩尻市	文化14年	22	55.1	45.3	40.5	5.94	1.6	0.8	0.82	立川和四郎富昌	塩尻	A
	高島谷神社本殿*	駒ヶ根市	文政12年	22	72.6	59.4	55.9	6.93	1.9	0.5	0.82	立川和四郎富昌	1次	A or D
	三輪神社本殿	辰野町	文政11年	22	53.3	43.4	40.9	5.54	1.8	0.5	0.81	小口直四郎	実測	A
	大和泉神社本殿	南箕輪村	文政12年	22	60.1	49.0	46.8	6.93	1.6	0.3	0.82	小口直四郎(蘇州)	2次	A
	五社権現	箕輪町	寛政9年	22	83.5	67.8	65.1	8.09	1.9	0.3	0.81	柴宮長左衛門矩重	1次	A or D
	北熊井諏訪社	塩尻市	天明2年	22	79.0	64.0	61.0	7.92	1.9	0.4	0.81	柴宮長左衛門	県史	A or D
	南宮神社本殿	箕輪町	寛政9年	22	71.6	58.6	51.8	7.00	1.9	1.0	0.82	柴宮長左衛門	実測	A or D
	水上布山神社本殿	戸倉町	寛政元年	22	100.0	81.8	76.1				0.82	柴宮長左衛門	県史	A -
	天王社本殿	麻績村	文政6年	22	48.0	38.9	37.1	5.45	1.7	0.3	0.81	藤森広八包近	実測	A
	諏訪社本殿	富士見町	文政2年	22	37.9	31.1	27.6	3.80	1.8	0.9	0.82	小池佐兵衛泰定	2次	A
	新山八幡社本殿	伊那市	宝暦11年	22	38.6	31.4	29.9	4.29	1.7	0.3	0.81	西村春蔵(山附)	1次	A
	松島神社本殿	箕輪町	天明元年	22	60.4	48.8	46.6	6.27	1.9	0.4	0.81	有賀吉左衛門(龍)	1次	A or D
	智児神社本殿	辰野町	宝暦4年	22	35.8	29.0	28.9	4.29	1.6	0.0	0.81	井沢儀左衛門(龍)	実測	A
	田沢稲荷社本殿	茅野市	18c.中期		48.5	40.0	37.8	5.18	1.6	0.4	0.82		2次	E
	田本神社津島社	泰阜村	寛政2年	22	38.5	31.5	29.7	3.96	1.8	0.5	0.82	佐々木和祐	2次	A
	賀茂神社本殿	堀金村	寛政4年	22	56.1	45.3	38.3	5.78	1.9	1.2	0.81	浅川豊八宅候	実測	A or D
	八幡宮本殿	三郷村	文化9年	22	34.9	28.0	26.3	3.96	1.7	0.4	0.80		実測	E
	若一王子神社本殿	八坂村	文化6年	20	22.9	18.5	19.7	2.64	1.7	-0.5	0.81	内山久左衛門	実測	E
	八王子社本殿	梓川村	18c.中期	18	36.0	29.5	31.2				0.82		1次	-
	桑崎井財天社	檜川村	文政6年	22	16.8	13.6	12.1	1.82	1.8	0.8	0.81	原麻吉(上附)	実測	A
	桐原神社本殿	飯山市	天明年間	22	48.4	39.4	35.0	4.62	1.9	1.0	0.81		飯山	A or D
	松蔵寺鎮守堂	鬼無里村	宝暦12年	22	15.6	12.5	11.1	1.58	2.0	0.9	0.80		鬼無	D
	正福寺鎮守堂	鬼無里村	文化4年	22	15.7	12.8	11.4	1.52	1.9	0.9	0.82		鬼無	A or D
	鬼無里神社本殿	鬼無里村	享和年間	22	68.5	55.9	51.7	6.93	1.8	0.6	0.82		鬼無	E
	豊宮神社本殿	須坂市	文政頃	22	30.8	25.2	23.9	3.23	1.7	0.4	0.82	(立川流)	実測	A
	名立神社本殿	飯山市	宝暦年間	22	30.6	25.1	23.8	3.23	1.7	0.4	0.82		飯山	A
	諏訪神社本殿	伊那市	文化12年	22	55.0	47.9	41.9	5.94	1.2	1.0	0.87	立川和四郎富昌	1次	E
	天神社本殿	富士見町	文化8年	22	30.0	25.0	23.1	2.97	1.7	0.6	0.83	藤森広八	2次	E

注v) 文献略号(図面の掲載されている出版物)

国史:長野県文化財保護協会編『長野県の国史・重要文化財建造物修理工事報告書』V,郷土出版社,1988

県史:『長野県史』美術建築資料編(2)建築,(注7)

1次:『長野県の近世社寺建築』長野県教育委員会,1982

2次:『長野県の近世社寺建築』長野県教育委員会,1990

大河:大河直躬氏実測

工事:各修理工事報告書

鬼無:『鬼無のやしろ』鬼無里村,1992

飯山:『江戸時代のお寺とお宮』飯山市教育委員会,1992

塩尻:『塩尻市誌』第4巻,塩尻市誌編集委員会,1993

大工が採用した柱間決定法が異なれば、全く異なった分布を示すことがわかる。また、長野県と神奈川県的事例では、江戸中期前半の分布が、ほかの時代と著しい違いを見せている点で共通している。江戸中期前半の分布が、後の時代に緩やかな線でつながっていないので、江戸中期前半は、地方の大工にとって柱間決定法を試行錯誤した時代であったと推定される。

6. 柱間決定法と大工

表－5～6の時代別に、複数の建築を建てた大工が採用した柱間決定法とタイプの概要は次のとおりである。

江戸前期までの大工では、八幡神社本殿・諏訪社本殿（阿南町）および大山田神社相殿応神天皇社本殿（下条村）を建てた吉村与惣右衛門²⁰⁾は、D₂タイプをとっている。八幡神社本殿と大山田神社相殿応神天皇社本殿は寸法も柱間比率もほとんど同じであるが、諏訪社本殿の場合は、寸法や向拝奥行の比率に相違がみられる。神明社本殿・諏訪社本殿（白馬村）および大宮諏訪神社本殿（小谷村）は棟札から金原周防守が建てたことが知られている。彼の方法はD₁タイプに属する。しかし、向拝奥行の取り方は一定していない。子孫とみられる金原周防が建てた若一王子神社本殿（大町市、重要文化財）では、間口に対する奥行の比率が上記のタイプに属していない。

江戸中期前半の大工では、松本藩御大工中村四郎右衛門が、小野神社本殿・八幡社本殿（塩尻市）および若宮八幡社本殿（松本市、重要文化財）を建てている。若宮八幡社本殿では、大工頭が中村四郎右衛門、棟梁は田中治三衛門となっており²¹⁾、小野神社本殿・八幡社本殿と柱間寸法の比率も異なるので、田中治三衛門の柱間決定法が取られていた可能性がある。この時代にAタイプをとる建築と大工についてみると、前述の中村四郎右衛門は松本藩の大工であり、桐林八幡宮本殿（飯田市）を建てたのは三河の大工、子安社妙義社本殿（伊那市）は高遠藩の大工²²⁾である。藩の大工や三河の大工には、早くから枝割による柱間決定法が採用されたものとみられる。

江戸中期後半の大工では、千鹿頭社本殿・手長神社本殿・神戸八幡社本殿（辰野町）を建てた丸山庄左衛門の方法は、この分析では間口に対する奥行の割合（0.90）以外に共通して属するタイプがない。彼はここで分析した柱間決定法以外の方法²³⁾を取っていたと推定される。Aタイプをとる建築および大工をみると、前の時代にみられた藩や城下町の大工として、林千鹿頭社本殿（松本市）の中根弥七（松本城下）、若宮八幡宮本殿（上松町）²⁴⁾の田中儀兵衛（木曾代官山村氏の大工）があげられる。このほかAタイプをとる建築には塩野神社本殿（上田市）、八幡神社本殿（和田村）、諏訪社本殿（佐久市志賀）、八幡神社天満宮本殿（同市新子田）、近津神社本殿（同市）があ

り、いずれも長野県で東信地方と呼ばれる地域の建築である。東信地方にはこの時期にAタイプの柱間決定法を導入していた大工が複数いたことがわかる。

江戸後期は、諏訪の立川和四郎や柴宮長左衛門および彼らの門弟が活躍したことで知られている²⁵⁾。表－6に見られるように、彼らの多くは間口に対する奥行の比率を0.80にとっている。立川和四郎富昌の場合は、Aタイプをとり、枝割で判断すると間口・奥行・向拝奥行を22・18・17枝としている。これは、『大匠雛形』に記された柱間決定法である。しかし、諏訪神社本殿（伊那市）はAタイプをとらず、間口に対する奥行の比率も他の建築と異なっており、彼の初期の建築では柱間決定法を1つに固定していなかったものと推定される。

柴宮長左衛門矩重の場合は、AタイプあるいはDタイプをとり、枝割で見た場合、22・18・17と22・18・16を取っている。長左衛門の本家に伝わる<弥兵衛図>は、垂木数は20ではあるが、Dタイプに属する柱間決定法で、向拝奥行は枝割や柱間から直接導かれていない。長左衛門の建築で向拝柱間の決定法が一定していないことを考えると、<弥兵衛図>の伝統が長左衛門の方法の中に生きていた可能性がある。

7. まとめ

信濃の社寺建築の柱間寸法決定法をみると、江戸中期後半以降の一間社では垂木数を22にとる建築が急増しており、また、間口に対する奥行の比率でも、比率0.80、0.90に近似しているものが過半数を占めている。これは、江戸中期後半以降に『匠明』や『大匠雛形』の方法に類する方法が急速に普及したことに原因があると考えられる。また、江戸中期前半は柱間決定法の試行錯誤の時期であったこと、藩に属する大工や三河地方からの渡り大工、東信地方の大工は比較的早い時期から枝割型を内在する決定法を導入にしていたことが判明した。

しかし、1棟ごとにタイプをみていくと、ここで扱った技術書系の柱間決定法をそのまま導入している例は垂木数の分布ほど顕著ではない。それぞれの大工が、こうした技術書の内容を意識しながら、独自の設計法を模索していた様子が伺える。

謝辞

調査の仕方から報告書のまとめ方に至るまでに長年ご指導下さっている千葉大学教授大河直躬博士に感謝致します。また、実測調査に快く参加して下さいました星和彦氏、渡辺道治氏に感謝致します。本稿の枝数・柱太さによる平面分析を可能にする報告書を作成された関口欣也氏はじめスタッフ皆様に敬意を表します。

注

- 1) 内藤昌「大工技術書について」(建築史研究30, 1961. 10)、近年のものでは、岡本真理子・渡辺勝彦・内藤昌「『愚子見記』の成立」(日本建築学会計画系論文報告集第369号, 1986. 11, 103~112頁)、河田克博・渡辺勝彦・内藤昌「江戸建仁寺流系本の成立」(日本建築学会計画系論文報告集第383号, 1988. 1, 121~132頁)など一連の研究結果が報告されている。また、重要文化財建造物と『匠明』を分析された石井邦信「柱間・枝数・杓寸法」(日本建築学会大会学術講演梗概集, 1984, 2641~2642頁)、ほかがある。
- 2) 都道府県別に実施されている「近世社寺建築緊急調査」の報告書にまとめられている。また、地方の大工については、吉岡泰英「福井藩大工の研究」(日本建築学会計画系論文報告集第406号, 1989. 12, 161~171頁)、高橋恒夫「社寺普請における気仙大工とその系譜について」(日本建築学会計画系論文報告集第363号, 1986. 5, 125~135頁)ほかがある。
- 3) 長野県内では、木割りを記した建地割として、享禄4年の年記がある「善光寺造営図」(重要文化財)、宝永6年に建てられた若一王子神社三重塔の建地割図が『長野県史』美術建築資料編(2)建築(注7)に紹介されている。刊行本以外では、これらが建築計画を知る数少ない史料である。
- 4) 信州大学工学部社会開発工学科地域計画研究室に事務局のある信州伝統的建造物保存技術研究会々員の複数の大工さんは、近世・近代の技術書のとりの向拝勾配で建てると、長野県の気候では、冬にすが漏れを起こしてしまうので、勾配を強めに取るようにしているという。しかし、当初から本殿が覆屋内部にあれば、本殿の屋根は形式的なものであるから、技術書通りの屋根勾配も可能である。
- 5) 川上貢編『近世建築の生産組織と技術』(中央公論美術出版, 1984)では、京、大坂、江戸周辺の近世大工の組織と技術が説明されている。こうした研究を念頭に置いて、中央から距離のある信濃では、どうなのを考察したい。
- 6) 本稿では、隅木入春日造も含めているので、正面の柱間を間口、側面の柱間を奥行とよぶ。母屋の奥行きは単に奥行とよび、向拝の奥行は向拝奥行とする。
- 7) 『長野県史』美術建築資料編(2)建築(長野県史刊行会, 1990)
- 8) 河田克博・麓和善・内藤昌「四天王寺流基幹本の書誌と構成」(日本建築学会計画系論文報告集第412号, 1990, 109~117頁)
- 9) 本論では、太田博太郎・伊藤要太郎「匠明」(鹿島出版会, 1971)によった。「平作杓間社之図」として、正面柱間22枝、側面柱間16枝、向拝の出15枝とある。また、「向妻作り杓間社之図」では、正面柱間22枝、側面柱間20枝、向拝の出17枝とある。柱の太さについては、「向妻作り杓間社之図」のなかに、柱太さ正面柱間の1/10、向拝柱太さは柱の8/10(但し三間社のときは7/10)とある。
- 10) 本論では、江戸科学古典叢書35『大匠手鑑・秘伝書図解・大工規矩尺集』(恒和出版, 1982)によった。「四尺五寸之宮」の項には、
 - 一、柱のふとさ 間にて1寸2分かずへなり
 - 一、はしかくしの柱ふとさ もや柱にて8分かずへ也
 - 一、垂木の数ハ間内に18志ゅ そばのきに9志ゅはふ共に
 - 一、つまの間ハ おもての柱内法をとりて つまの柱中ずみずみにあたる也
 - 一、はしかくしの間ハ 妻の間の内法をとりて はしかくしの柱中ずみにあつるなり
 この場合、側面の柱間は支割りに拠っていない。間口をLとすると、奥行は0.88L(15.8枝)、向拝奥行は0.76L(13.7枝)となる。また、「一しゃ社之事」では、
 - 一、柱のふとさ 間にてすかずへなり
 - 一、橋かくしの柱ふとさ もや柱に8分かずへなり
 - 一、垂木の数ハ 間の内に20志ゅ
 としている。
- 11) 本論では、江戸科学古典叢書23『大匠雛形・数寄屋工法集』(恒和出版, 1979)によった。「一間社流作」では、
 - 一、たる木のかず おもてに22枝、そばのきはふともに11枝、つまの間に18枝、ごはいの間に17枝
 - 一、柱の大サ 22枝の間にすかずへ 丸はしらにて用とあり、向拝の柱の記述はないが、「一間社向作」(枝割り「一間社流作」と同じ)の項に、「一、柱の大サ おもての間にすかずへ 丸柱、ごはい8角柱 ふとさ8分」とあるので「一間社流作」でも同様と推定される。
- 12) この図の記載によれば、
 - たるき表間20枝／そば軒11枝破風共に／妻間 表間より柱1本狭く／縁広さ 6枝小間半(中)／柱太さ 表間にてすかずへ／向拝柱 もや柱8分取り
 向拝奥行については記載がないが、木階が柱の6分取り5級、縁束が7分取りであるから、都合14枝となる。
 - なお、伊藤富夫氏の調査によれば、伊藤弥左衛門は権兵衛光福を名乗り、正徳4年(1814)の生まれ、安永9年(1880)に没している。建地割図に署名のある弥兵衛を名乗る人物は、この時代の伊藤家にはいないが、図面が伝わっていることからみれば、権兵衛光福が弥兵衛を名乗った時期があったものと推定される。光福の3男が本稿の<6>で述べる柴宮長左衛門矩重である。
- 13) 掛子造は、中村達太郎『日本建築辞彙』(丸善, 1906)に紹介されている柱間決定方法である。また、吉田高子「木割書による一間社流造柱間寸法決定法」(日本建築学会大会学術講演梗概集, 1990, 881~882頁)に高木家文書「雑記」の掛子造を分析している。柱太さの決定法は、この高木家文書のもの(「柱向之間二而寸かそへ、向拝柱ハ柱ヲ八分取」)を用いた。『日本建築辞彙』では掛子造は、
 - ①奥行の外法寸法を正面柱間の内法寸法とする
 - ②奥行の内法寸法を向拝奥行の外法とする
 とする。なお、高木家文書では、「間之取様ハ表之柱内法ヲつまの間外法にして其内りを取りて向拝柱外法に定る」とあり、間口の寸法を計算の始点としている。どちらも、桁行と梁行寸法の差は柱2本分となる。
- 14) 『長野県宝武水別神社高良社社殿修理工事報告書』(更埴市教育委員会, 1994)、修理前の実測値は『長野県史』美術建築資料編(2)建築(注7)によった。なお、長野県では県指定有形文化財を県宝と称している。
- 15) 『重要文化財葛山落合神社本殿修理工事報告書』(同修理委員会, 1985)
- 16) 『重要文化財大宮熱田神社本殿若宮八幡宮本殿修理工事報告書』(長野県教育委員会, 1953)
- 17) 若宮八幡社本殿では、間口43寸を19枝に割っているが、組物の所では1枝を2.3寸とし、ほかは1枝が2.25寸の割であると推定している(『重要文化財若宮八幡社本殿修理工事報告書』同修理委員会, 1982)。このような、微妙な割り、解体修理工事などの際の極めて詳細な調査によって判断されることで、本稿では単純に $43 \div 19 = 2.26$ 寸として、集計した。
- 18) 前掲注15。
- 19) 『神奈川縣近世社寺建築調査報告書』(神奈川県教育委員会, 1993)による。図面に垂木数の記述がないものでも、写真から垂木数が確認できるものはこれを補った。
- 20) 市村成人「吉村與惣右衛門一大山田・古城両八幡社殿を造営した大工頭一」(『信濃』Ⅲ-4-11, 1952, 27~28頁)
- 21) 前掲注7。
- 22) 『伊那市史』歴史編(伊那市, 1984)
- 23) 奥行=間口 $\times 0.9$ 、向拝奥行=奥行 $\times 0.9$ あるいは間口:奥行:向拝奥行=1:0.9:0.8の比率をとっている。
- 24) 若宮八幡宮本殿は吹寄垂木としている。垂木間を点検した結果、柱間を22枝に取ってから、途中の垂木を抜いて吹寄としていることが認められたので、表では22枝として計算した。
- 25) 『長野県の近世社寺建築-第2次調査報告書-』(長野県教育委員会, 1991)

(1994年6月7日原稿受理, 1995年2月1日採用決定)