

方三間裳階付き仏殿の基本設計計画について

櫻井敏雄

要 旨

設計という行為は創造性に基づくものと考えられているが、伝統的な社寺建築の在り方には木割という細部に渉る概念が存在した。しかし、建築の骨格を示す考え方が明確ではなく、平面を決定し、その断面の基本計画が決定される過程が、建築ごとに対応し共通する手法として、存在したと考えられる。

本稿はその内、精密な寸法計画をもつ中世の方三間裳階付き仏殿について、平面計画から、外観・殿内の骨格となる柱高や空間の高さが、柱間寸法を基準として展開する、正方形システムとも呼ぶべき方法で、主要部材である柱高や、内部空間を決定する手法のあったことを示す。

第1章 序 論

寺院建築を設計する側からみると、まず平面計画がたてられ、次の段階で断面計画が関連性を持たせながらも別途、立案されたように見える。

しかし、設計という行為が創造性に基づくといっても、保守的で類型的な形態をもつ社寺建築では、平面計画と断面計画の間に何らかの密接な関連性が成立し、基本計画が立案された可能性は否定しがたい。

とはいえ、どのような関連性が考えられるかといえ、平面を構成するのは柱間寸法と柱径しかなく、断面計画の骨格となる柱高などと相互に関連する可能性である。こうした点について唐招提寺金堂をかつて検証したことがある。そこでは庇と梁間の柱間から成立する正方形の積上げが空間の大きさ高さを決め、下の正方形の対角線長が側柱と身舎柱の柱高を決めていた。また平面の中にも梁行総長と関係する二連の正方形が確認された⁽¹⁾。

このような視点から、方三間裳階付き禅宗様仏殿についても類似の検討を行っていたが、現職時には発表の機会を失し、他の論考で関連する遺構のみについて分析した結果を一部公にしたことがある⁽²⁾。本稿はこれまで未発表であった中世の方三間裳階付き仏殿について、全体の経緯を示せるように新たに再考したものである。

すでに唐招提寺金堂でみたように、断面計画は平面柱間寸法から派生する一辺を正方形とする概念で内部

空間を示すことができ、その手法は設計する立場からの寸法計画の決定の姿や、全体の空間構成の基本を簡単に検討できる便利さがあり、次の段階で組物の計画が行われたものと考えられた。

こうしたことから、柱間寸法と断面計画との関連性に関心を抱いてきたが、中世の方三間裳階付き仏殿についての分析結果は、そのままとなっていた。

前回、文建協通信⁽³⁾にこれまでの論考の概略をまとめたが、禅宗様仏殿についてはその一部を記したのみであったので、方三間裳腰付き仏殿について、その続きとして既往の原稿を多少、改稿し大方のご批判を頂戴できればと思う。

裳階付き禅宗様仏殿では、その中心がもっとも高い身舎中央方一間の天井に集中、凝縮する空間の高さと、それを可能とする身舎柱（前面二本の柱を省略するので来迎柱となる）・側柱・裳階柱の3種の柱高の決定が重要となる。

なお、こうした研究が容易となったのは、故関口欣也博士の総合的な研究成果に負っており、その学恩に深く謝意を表す。

関口博士はその膨大な禅宗様仏殿の総合的研究⁽⁴⁾の中で、その木割についても触れられている。特に元亀4年(1573)の円覚寺仏殿古図(方五間裳階付き仏殿)においてその木割を詳細に検討された。そこで木割、特に骨格となる柱高や空間については、円覚寺仏

殿古図の比例を用いて柱高や空間を割り出すことができるとされ、古図で円覚寺仏殿の主屋側柱高の決定法の伝統が、14世紀以来のものとして、それは正規の五山寺院の方五間裳階付き仏殿でも同様と考えられた。

それは『匠明』所載の「雨打作唐様五間仏殿之図」の記載にも側柱高が中央柱間と脇間の合算で決定される、とあることを例証に引き、方三間裳階付き仏殿でも踏襲されるとした。

すなわち、『匠明』所載の方五間裳階付き仏殿と方三間裳階付き仏殿を比較すると、ともに主屋側柱高は中間+脇間と合致し、それは脇間の2.5倍でもあって、軸部矩計的には両者の間に差がなかったことがわかるので、前述した方三間裳階付きの仏殿の年代的变化の様相を方五間裳階付きの仏殿に適用して差し支えないと考えられたが、個々の遺構についての検討はされなかった。

一方で、方五間裳階付き仏殿についてはその木割が中世全体における禅宗様仏殿の年代的变化の過程でどのように位置づけできるかの問題が残されるとして、仏殿の内部架構を禅宗様仏殿全体の内部架構法の中で位置づけなければならないとされた。

また、平面型式が同一である限り脇間寸法がわかれば、その結果を用いて主屋側柱高・裳階柱高・来迎柱高・内部柱高・棟高を類推できるとされたもの⁽³⁾、具体的の方三間裳階付きの仏殿遺構の分析までは手をつけられなかった。

第2章 基本寸法計画の分析…柱高と空間

1. 善福院釈迦堂（和歌山県海南市）

善福院釈迦堂（嘉暦2年・1327 本尊胎内銘）は方三間裳階付きの建物（本瓦葺）の遺構としては最古の建物である。

しかし、この建物は主屋中央間と脇間がアイタ比率（3対2）とはならず僅かに狭く、垂木は枝割制を踏んでおり、通常のこの形式の仏殿とは性格を異にする。寄棟である点も相違する。なお、以下では寸法は断らない限り真々寸法とし、設計寸法を扱うので寸法を使用する。

天井高は礎盤下端から身舎鏡天井までの実測値の

本稿では以下に示す方三間裳階付きの仏殿について、柱間寸法が断面計画と関係する姿を、わかりやすく示すために平面と高さの縦横の関係を正方形を用いて理解しやすいように断面図の中で示す。それは基本計画がどのように行われたか、を示すことにもなる。

なお、古代の仏教建築では、端数を丸めて完数値や整数値にしていたことが知られているが、鎌倉以降の建物では小尺を用いて、徐々に寸法も精緻となるので、どこまで相関する寸法の誤差を認めるかの問題が残る。

一方で、鎌倉ないし室町時代に建立されたこれらの仏殿は、現在に至るまで腐朽や不陸、捻れなどが生じ、また数度の修理を受けたものと考えられ、部材の収縮もあるので、その部位の長短や部材数にもよるが、軸部数値には礎盤や台輪も入る時があり、大きくて一寸前後から五分前後の狂いは認めても良い場合がある。

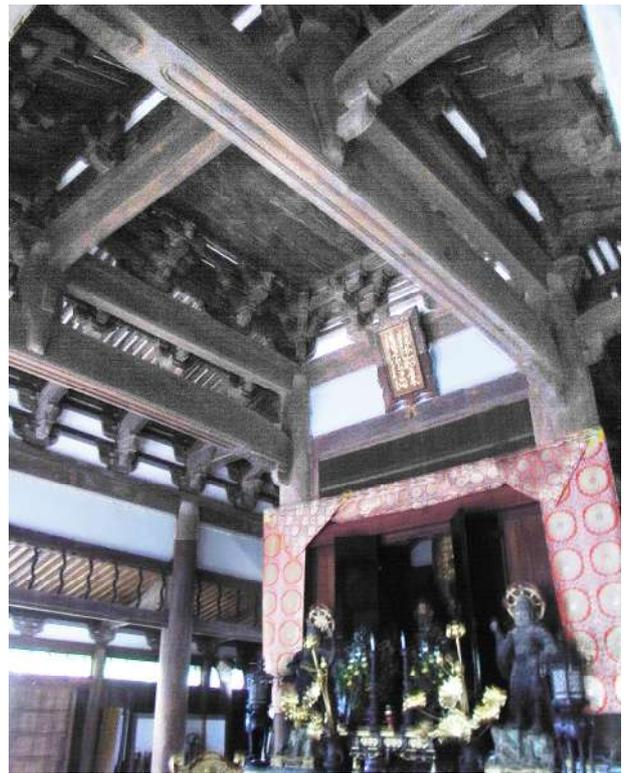
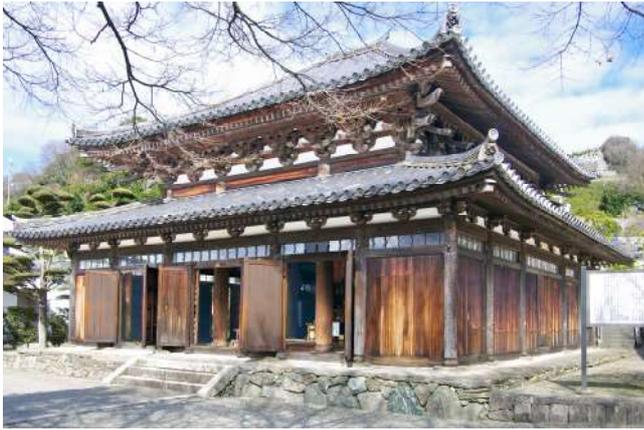
本稿では善福院釈迦堂（嘉暦2年・1327）、功山寺仏殿（元応2年・1320 寛永16年・1639修理）、延命寺地藏堂（室町中期）、定光寺本堂（明応2年・1493）、正福寺地藏堂（応永14年・1407）、円覚寺舍利殿（室町中期）、不動院金堂（天文9年・1540）元亀4年円覚寺仏殿（1573）の七棟に加えて、江戸時代の瑞龍寺仏殿について考察・分析する。

なお、実測値は各修理工事報告等による。図中で【】で示した数値は断面の実測値を算定した結果を示し、これと関連する平面柱間寸法は内法、真々、外法などの寸法を使用する。

合計は21尺9寸5分であるが、これは平面寸法である中央柱間真々の2倍、または脇間の3倍を礎盤上端から採ると（陰影の正方形3段）、それぞれ22尺1寸、21尺8寸となり、Y軸方向の天井高（図中赤線）までの差は共に1寸5分（4.5cm）と近似する。ただし後者は礎盤の下端からである。

図中脇に示す数値の【】は実測値合計を、その下の行の数値は平面柱間寸法による正方形間の積上げ数の合計値を示す（以下同様）。

来迎柱高は礎盤、柱身、台輪までで18尺8寸7分で、



【禅宗様の外観と内部空間】方三間裳階付き仏殿
善福院釈迦堂（現存最古）

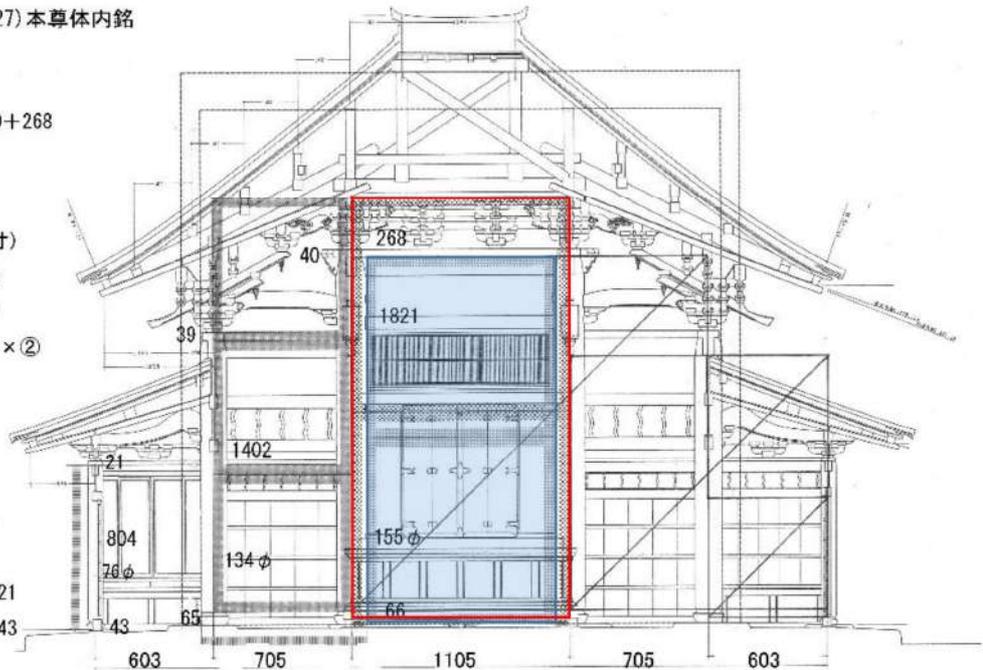
善福院釈迦堂 嘉暦2年(1327)本尊体内銘

天井高(差 1.5寸)
 【2195】=66+1821+40+268
 2210=1105×②
 2180=705×③+65

来迎柱高(差 1.1寸 1.3寸)
 【1887】=66+1821+40
 1876=1105+705+(66)
 1900=950(中央間内法)×②

側柱高(差 8分)
 【柱身】=1402
 1410=705(脇間)×②

裳階柱高(差 8分 1.4寸)
 【868】=43+804+21
 860=839(脇間外法)+21
 882=839(脇間外法)+43



Y軸方向数字は礎盤・柱身・台輪成・台輪より天井迄 (外法 839) (内法 950)

善福院釈迦堂

これを柱間寸法でみると、中央間に脇間を加え礎盤上からとると 18 尺 7 寸 6 分となる。また中央柱間の内法 9 尺 5 分の 2 倍は 19 尺となり、その寸法は整数と

なっている。来迎柱との差は前者では 1 寸 1 分、後者では 1 寸 3 分となる (青正方形二段)。

側柱高は柱身の実測値は 14 尺 2 分で、脇間の 2 倍

が14尺1寸となり、その差はわずか8分である。

裳階柱高は礎盤から台輪まで8尺6寸8分で、裳階柱間寸法とは関係を見出せない。しかし、脇間寸法の外法は8尺3寸9分で、礎盤上端から台輪までが8尺6寸で、その差は8分となる。礎盤下端からとると、8尺8寸2分となり、その差は1寸4分で、前者の方が8分とその差が少なく近似する。

以上のように、その差は8分から1寸5分(2.4~4.5 cm)までの間で、平面柱間寸法と断面を決める各柱の柱高と関連する。これらの差をどのように解釈するかは問題を残すが、近似する寸法をとっている事は無視できない。

来迎柱高の決定で注目されるのは、柱間を一辺とする正方形を積み上げる方式ではなく、中央間と脇間を加え一辺とする正方形(実線)が来迎柱高になっている点である。

同じ方式が側柱高さについてもとられていないか検討したが、その形跡は寸法上認められなかった。

結果的に見ると、中央柱間の真々寸法の2倍が天井高となり、その内法の2倍が来迎柱高となっている。また脇間の3倍が天井高とも合致する。

なお、裳階柱高・側柱柱高などは台輪や礎盤を含んだ高さ、値を示し、柱のみは**柱身**と表記した。

2. 功山寺仏殿 (山口県下関市)

元応2 (1320) 身舎柱墨書

寛永16 (1639) 修理

天井高 (差 5分 7分)

$$【2351】 = 2060 + 32 + 259$$

$$2346 = 782 (\text{脇間}) \times ③$$

$$2344 = 1172 (\text{中央柱間}) \times ②$$

来迎柱高 (差 4分)

$$【柱身】 = 2060$$

$$2064 = 1032 (\text{中央柱間内法}) \times ②$$

側柱身 (差 8分)

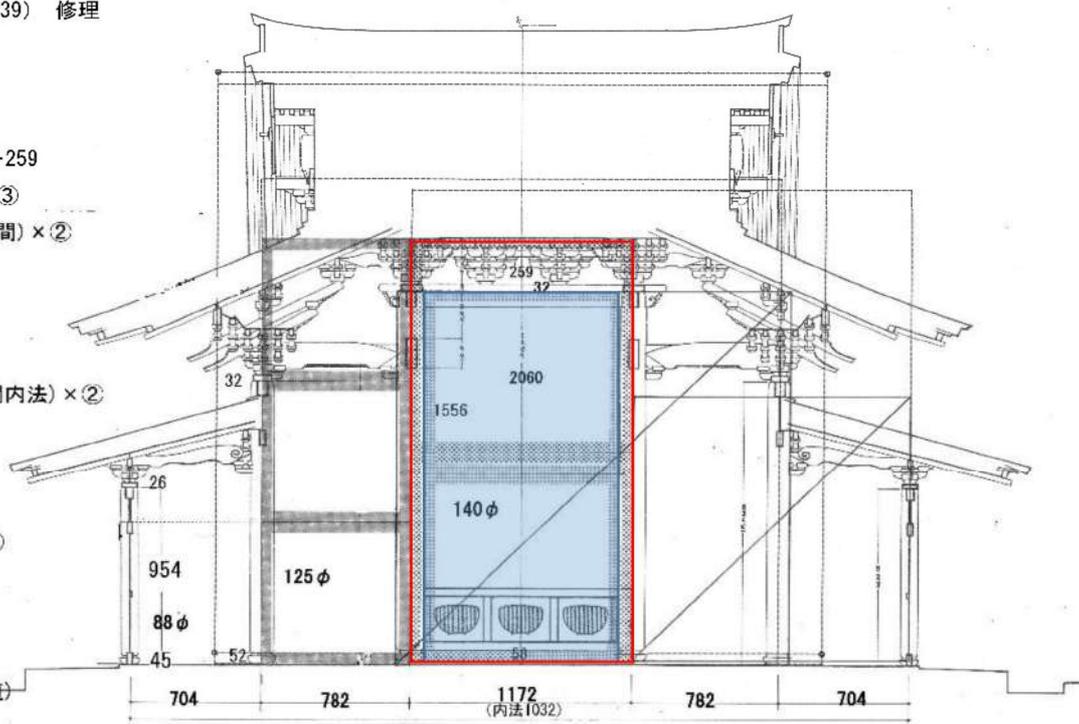
$$【柱身】 = 1556$$

$$1564 = 782 (\text{脇間}) \times ②$$

裳階柱高

$$【999】 = 45 + 954$$

$$\approx 1000 (\text{完数值})$$



功山寺仏殿

功山寺仏殿(元応2年1320、身舎柱墨書、寛永16年(1639)修理)は、後世の修理の手が相当入っており、裳階廻りの改修も指摘されているが、基本的な骨格の寸法は大きく改変されたものとは考えにくい。

実測値をみると、**天井高**は23尺5寸1分で、これは脇間の3倍、23尺4寸6分と、中央柱間11尺7寸2分の2倍にも近似し、その差は5分と7分である(図

中脇の計算値参照)。この点は善福院釈迦堂と共通する。

来迎柱高は柱身が20尺6寸で、これは中央柱内法の2倍、20尺6寸4分で、その差は4分で酷似する。

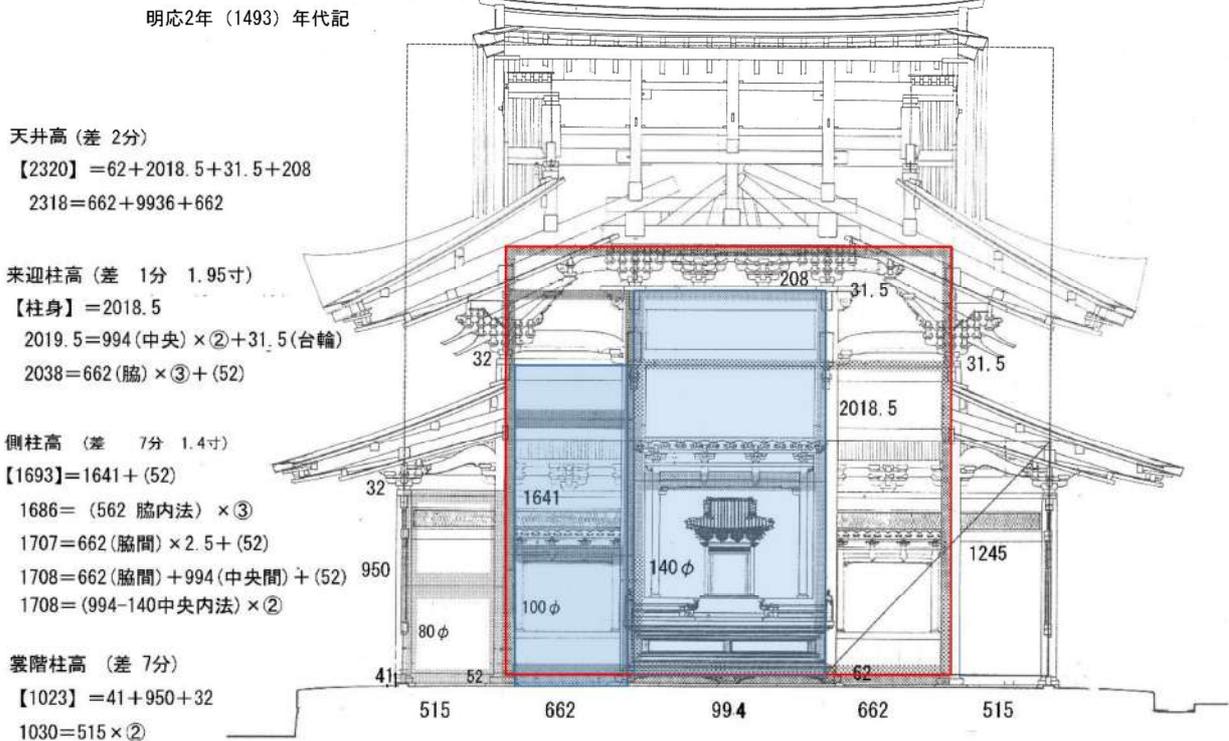
側柱身は15尺5寸6分で、脇間7尺8寸2分の2倍、15尺6寸4分となり、その差は8分と近似する。

裳階柱高は9尺9寸9分で完数值10尺を取ったものと考えられる。

ここに見られる寸法の決定法は、裳階柱間以外は善福院釈迦堂と全く同じで、脇柱間を一辺とする正方形を三連積み上げ、2連目は側柱高を、3連目は天井高を決

定しており、和様の考え方に共通する。なお、次の定光寺では来迎柱高は、天井高と側柱高を平面寸法の合算によって決定する手法が入っている。

3. 定光寺本堂（愛知県瀬戸市）



定光寺本堂

定光寺本堂は明應2年(1493 年代記)の建立である。屋根は大きく損壊していたが、旧に復原された。復原時の詳細が十分に明らかではないが、本稿では来迎柱と組物が残されていたものと見て、この部分まで当初の寸法が残されていたと仮定して分析を行う。

これまでと同じように平面の柱間寸法と主要な柱高との関連性を以下では検討する。

主屋身舎の天井高は、礎盤に柱身・台輪、台輪から天井高を加えた寸法が23尺2寸である。ところで、平面上で主屋中央間と両脇柱間の桁行方向の合計は23尺1寸8分で、その両者の差はわずか2分とほとんど同寸とみても良い。

その結果、桁行中央柱間3間と天井高は同高とみてもよく、ここに正方形間が成立する。

来迎柱高は実測では20尺1寸8分5厘の長さで、脇間外法6尺6寸2分の3倍が20尺1寸7分2厘、また中央柱間外法の3倍を礎盤上に置くと、20尺3寸

8分で、その差は2寸と大きめである。

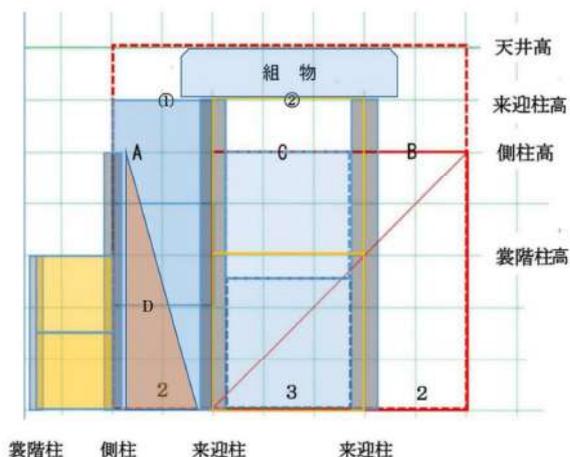
次に、中央柱間との関連をみると、9尺9寸4分の2倍に台輪の3.15寸を加えると、20尺1寸9分となり、その差はわずか1分である。

ここで注意を引くのは、脇間を一辺とする正方形三連の積み上げ高が、中央柱間を一辺とする正方形二連の積み上げ高とほぼ同高となり、2つの柱間寸法を使用した結果が極めて近似して、来迎柱高と関連する点である。側柱高についても、脇間のみと脇間と中央間が関与する手法と、中央間による決定の三つの手法が認められる。

側柱高はまず脇間に積み上げた正方形の2.5倍を礎盤上におくと17.07尺で、その差は1寸4分である。

次に脇間と中央間を加えて礎盤上におくと17.08尺となる。中央間との関連を見ると、その内法の2倍が17.08尺となり、極めて近似する。

先の2つの来迎柱高の決定といい、この側柱の3つ



定光寺本堂断面基本計画模式図

の手法には相互に関連性があるように思われる。

裳階柱高は礎盤・柱身・台輪を加えると10尺2寸3分となるが、この寸法は裳階柱間5尺1寸5分の2倍

と、その差は7分である。

以上の寸法は、側柱高の1寸4分を除くと、その差は極めて少なく、断面寸法と平面柱間寸法との間には密接な関係のあることを示している。そこで礎盤を無視して、これらの結果を正方形グリッドを基本にして、中央間と脇間の比を3対2にとり、分析結果を概念化し、断面をどのような枠組みで設計したかを推測したのが上記の断面基本計画模式図である。

①と②は来迎柱高に関与した柱間の位置を示し、A・B・C・D（内法3倍）は側柱高と関係する位置を示したものである。

このような正方形方眼により空間の骨格を示す来迎柱・側柱・裳階柱の柱高を決定する計画図式が存在したようなことはなかったかを考えさせる。

4. 延命寺地藏堂

【天井高】（差 0 1.5寸）

【1734】=55+1491+28+160

1734=769(中央)+515(脇)+450(裳階)

主屋柱間内法1719=515+769+515-(80)

来迎外法寸法1712=(769+87)×②

【来迎柱高】（差 1分 8分）

【1546】=55+1491

1538=769×②

1545=515(脇間)×③

【側柱高】（差 8.5分 9分 1.1寸）

【1296】=55+1211+30

1284=515+769

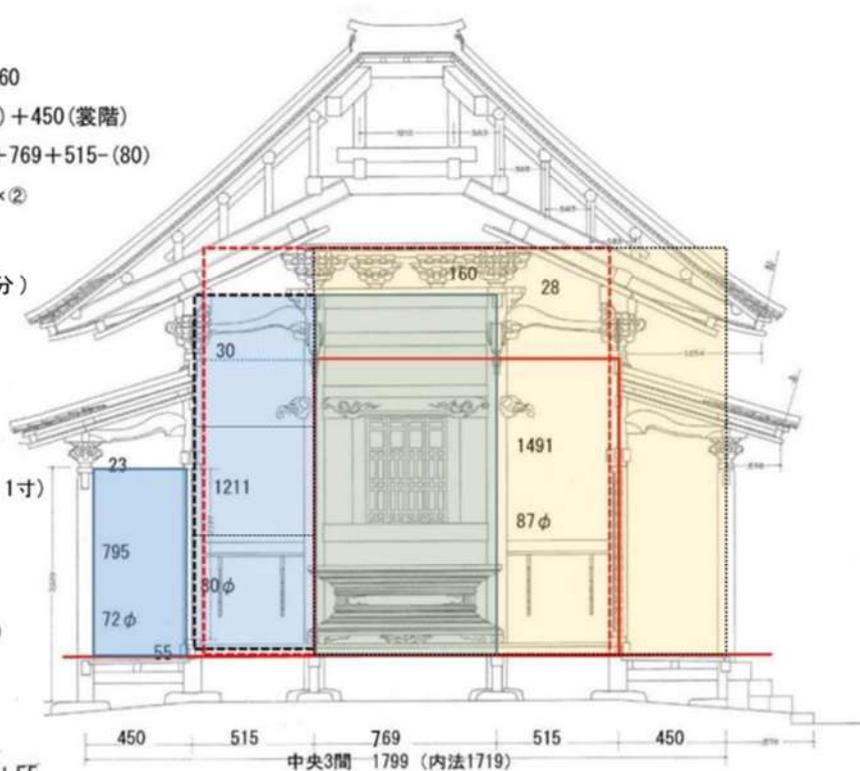
1287.5=515×2.5

1305=(435脇間内法)×③

【裳階柱】（差 7分）

【柱高 818】=795+23

811=(内法 450-72)×②+55



延命寺地藏堂（室町中期）

延命寺は裳階周りに江戸時代の改変を受けている。床を張るものの、縁より上の構成は方三間裳階付き仏殿と同じと見て良く、縁から天井までの寸法は17.34尺で、この寸法は中央・脇・裳階の柱間3間を加算し

た真々寸法の内法17.34尺と分まで合致し、その差は認められない。（赤点線）

善福院・功山寺で見てきたように、来迎柱間の真々と内法が、それぞれ天井高と来迎柱高に近似する寸法

をとっていたが、この点についてみると主屋柱間3間の内法寸法とは1.5寸の差、来迎柱間外法とは2.2寸の差がある。

来迎柱高の実長は縁より15.46尺で、その真々寸法の2倍は15.38尺で、その差は8分と近似する。これに対して、脇間の3倍は15.45尺で、その差は1分と極めて酷似する。

側柱高は縁上端から台輪までの実寸が12.96尺で、脇間+中央間が12.84尺となり、1.2寸差である。これを脇間だけで見ると、その2.5倍の12.875尺とは9分の差となる。内法の4.35尺の3倍、13.05尺とは、9分の差である。

裳階柱高は縁上端から台輪までが8.18尺で、内法の2倍が8.11尺となり、その差は7分となる。

以上のように、天井高・来迎柱高・側柱高には、それぞれ2種類の近似する寸法決定の手法がある。

また、脇間の寸法を単独に用いて正方形を積み上げ

ると、来迎柱高や側柱高にも近い寸法を示しており、柱間の加算に移行する過渡的な様相を示しているように思われる。

延命寺の寸法の決定法は先の定光寺と脇間寸法を使用する点で極めて類似している。すなわち、天井高は多少、差はあるが、主屋の柱間3間を加算した寸法で(定光寺と異なる点は真ではなく内法を用いる)、**来迎柱高**はともに来迎柱間真々の2倍、かつ脇間の3倍の数値に酷似する点である。**側柱高**では脇間+中央間は1.2寸の差があるが、脇間の2.5倍をとるのも同じ手法で、定光寺では脇間+中央間も中央柱間の2倍の手法もある。また、脇間内法寸法の3倍は側柱高となっていて最もその差が少ないが、僅差の手法が同居している。

裳階柱高は延命寺では内法をとるが、定光寺では真々を取り、ともにその2倍を柱高としている。

5. 正福寺地藏堂 (東京都東村山市野口町)

地藏堂は(応永14年・1407 組物持送り墨書)、図面から算定される身舎**天井高**は18尺4寸1分1厘で、この寸法は平面の柱間すなわち裳階+脇間+中央間の

合計18尺5分に礎盤3寸8分を加えた18尺4寸3分と、わずかにその差は見事に1分9厘である。

来迎柱高(柱身)は16尺1分で、中央柱間8尺2

正福寺地藏堂

応永14年(1407)組物持送り墨書

天井高(差1.9分)

$$\begin{aligned} [1841.1] &= (38) + 1601 + 29 + 173 \\ 1843 &= 1805 (= 435 + 568 + 802) + (38) \end{aligned}$$

大広柱高(来迎柱高)(差3分)

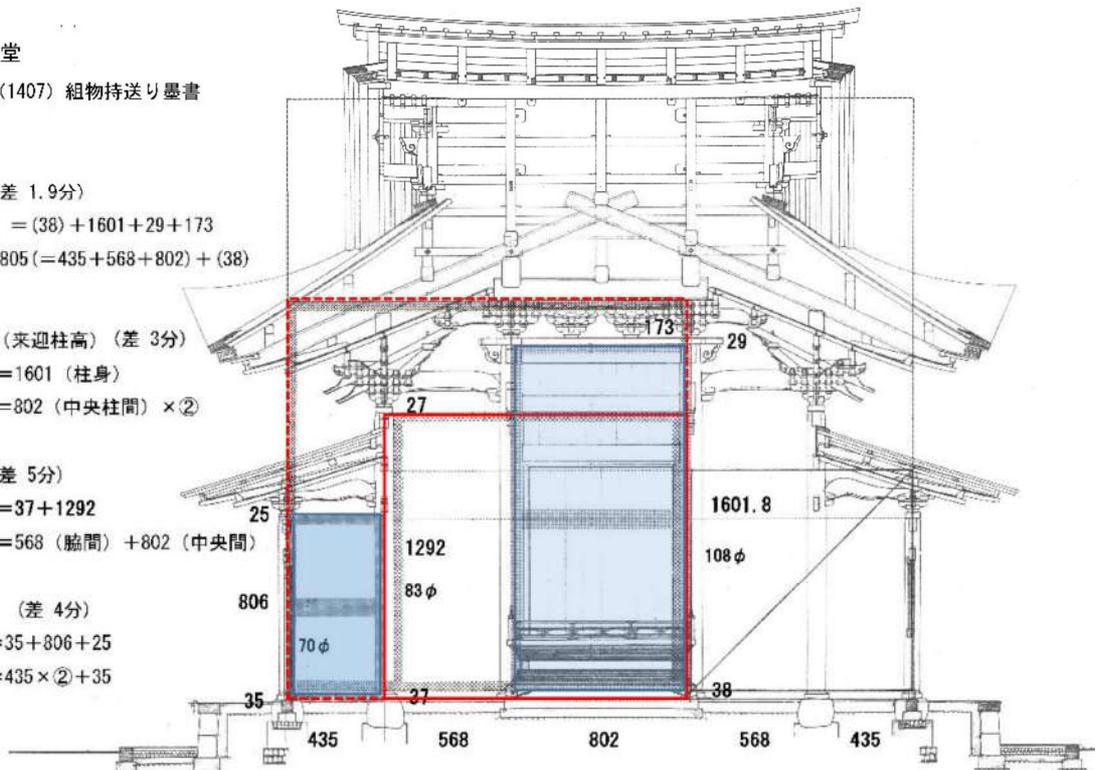
$$\begin{aligned} [1601] &= 1601 \text{ (柱身)} \\ 1604 &= 802 \text{ (中央柱間)} \times 2 \end{aligned}$$

側柱高(差5分)

$$\begin{aligned} [1329] &= 37 + 1292 \\ 1324 &= 568 \text{ (脇間)} + 802 \text{ (中央間)} \end{aligned}$$

裳階柱高(差4分)

$$\begin{aligned} [901] &= 35 + 806 + 25 \\ 905 &= 435 \times 2 + 35 \end{aligned}$$



正福寺地藏堂

分の2倍、16尺4分で、その差はわずか3分で酷似する。

側柱高を図面から算定すると、13尺2寸9分である。これは脇間5尺6寸8分に中央間8尺2分を加えた13尺2寸4分とわずかに5分の差である。

裳階柱高は礎盤に柱身・台輪を加えた9尺1分で、

6. 円覚寺舍利殿（神奈川県鎌倉市山ノ内）

舍利殿（室町中期）は尼五山の一つ太平寺を移したもので、その規模は正福寺地藏堂よりもわずかに小さいが、極めて類似した建物である。

礎盤上から算定される**天井高**は17.035尺、これは裳階+脇+中央の各柱間の合計17.12尺とその差は8.5分である。主屋柱間3間との関係はどうかとみると、中央間と両脇間の合計は18.54尺で、その差が大きく、また内法寸法をとってみても17.76尺で、実寸との差は少し大きめである。

来迎柱高は礎盤上端から台輪まで15.385尺で、これは中央間の2倍に礎盤を加えた値、15.35尺と、その差は3.5分である。

側柱高は礎盤から台輪までが12.9尺で、これは脇間5.57尺に中央柱間7.4尺を加えた12.97尺と、その差

これは裳階柱間の2倍に礎盤の成を加えた9尺5分と、その差はわずか4分である。

こうしてみると、Y軸方向の図面から算定される寸法は、平面の柱間寸法を加算した寸法との差は1分9厘から5分の間で極めて少ない寸法差で合致することになる。

はわずか7分である。

裳階柱高は礎盤上端より台輪までが、7.235尺で、その差は天井高について6寸5分と大きい。その差の範囲は正福寺地藏堂が1分9厘から5分までの間にあったのと比べると、舍利殿は3分5厘から8分5厘と、その差は正福寺ほどではないが、1寸以内に納まっている。

地藏堂と舍利殿の設計方式は全く同じといっても差し支えないと考えられ、天井高と側柱高は柱間の加算を基本としているとみてよかろう。正福寺より寸法差が大きめであるのは舍利殿が移築され、例えば木製礎盤であったとしたら、礎盤が新たに新調された可能性や、基壇G.L.面の勾配も寸法に関与した可能性が考えられる。

円覚寺舍利殿（室町中期）

天井高（差 8.5分）

$$【1703.5 \text{ 礎盤上端引}】 = 1508 + 30.5 + 165$$

$$1712 = 415 \text{ (裳階)} + 557 \text{ (脇間)} + 740 \text{ (中央)}$$

来迎柱(大広柱) (差 3.5分)

$$【1538.5 \text{ 礎盤上端引}】$$

$$1535 \text{ (礎盤下端引)} = 740 \times 2 + 55$$

側柱高 (差 7分)

$$【1290】 = 42 + 1222 + 26$$

$$1297 = 557 \text{ (脇間)} + 740 \text{ (中央間)}$$

裳階柱高(礎盤上端引) (差 6.5寸)

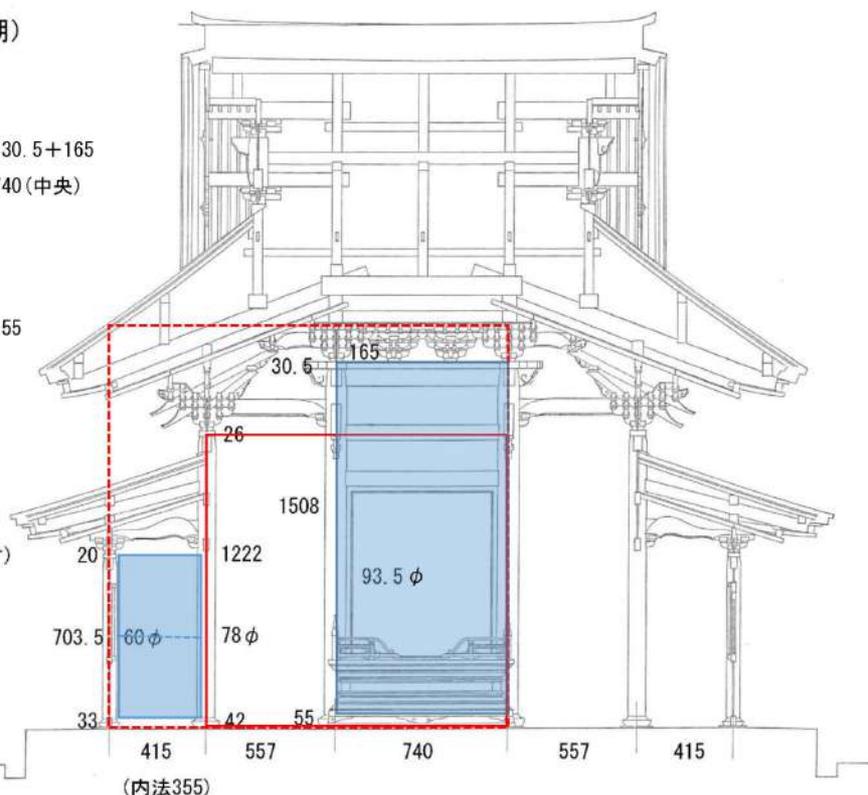
$$【723.5】 = 703.5 + 20$$

$$730 = 355 \text{ (内法)} \times 2 + 20$$

【】 Y軸方向実測値

下段 柱間真々・内法/2倍

ナシ柱間の加算値



円覚寺舍利殿（室町中期）

なお、定光寺本堂では天井高は主屋の柱間三間を合算したものとしており、この場合との差は脇間と裳階

間の差となる。また、来迎柱間の寸法による天井高の決定はみられなくなり、来迎柱高のみとなる。

7. 不動院金堂 (天文9年・1540 天井墨書)



不動院金堂 天文9年(1540 天井墨書)

天井高 (差 2寸)

【2960】(関) 礎盤3台輪下迄

$$2772 = 1260(\text{中央}) + 842(\text{脇}) + 670(\text{裳階})$$

$$2940(\text{外法}) = 2772 + 168(\text{身舎柱})$$

来迎柱高 (差 4寸)

【2560】(関) 礎盤3台輪下迄

$$2520 = 1260(\text{身舎梁間}) \times 2$$

$$= 2520(\text{身舎梁間2間})$$

側柱高 (差 4分)

【1966】(関) 礎盤3台輪下迄

$$2102 = 1260(\text{中央}) + 842(\text{脇})$$

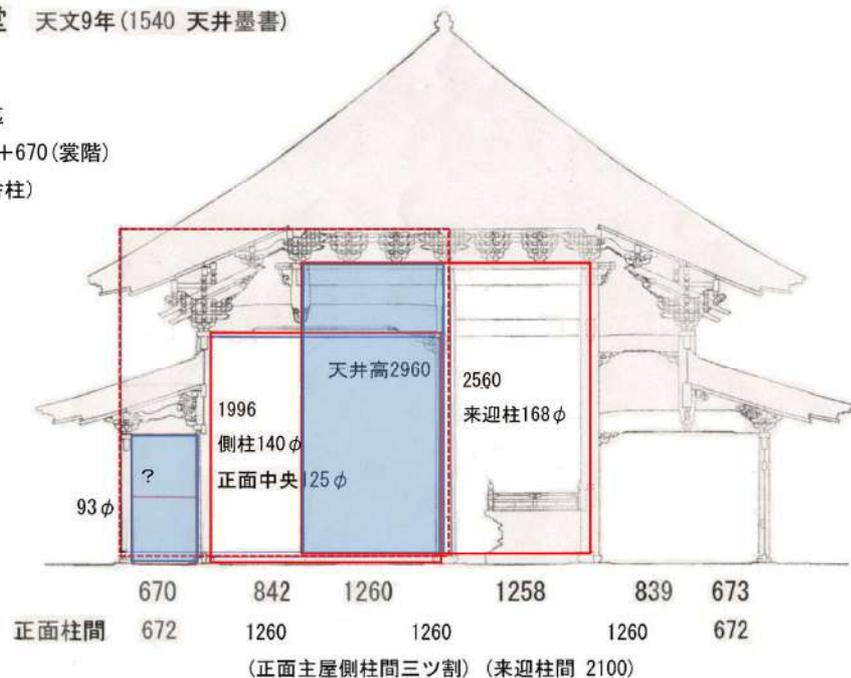
$$1962(\text{同上内法}) = 2102 - 140$$

$$2100(\text{来迎柱間})$$

裳階柱高 柱間内法?

$$1154 = 577(\text{内法}) \times 2$$

(関) : 関口論文掲載寸法



不動院金堂

不動院金堂は方5間裳階付き仏殿の縮小形と考えられており、次に説明する元龜4年(1573)の円覚寺仏殿地割図と比較検討する必要がある。

ここでは各柱高や天井高について先にみておくこと

とする。その梁行断面図は下図の姿となるが、正面桁行柱間寸法についてみておくと、主屋正面柱間三間は等間で12.60尺、裳階柱間は6.70尺で、身舎梁間2間は正面柱間と同じ12.60尺である。図面では細部実測



不動院金堂正面側見返し



中央須弥壇一郭見上げ

寸法の記入がないので、関口論文の寸法を借用した。

天井高は関口論文によれば、礎盤より台輪下までが29.60尺で、これは裳階・脇間・身舎一間を加えた27.72尺とはその差が大きいので、外々寸法をとると、一番太い来迎柱でいくと29.40尺で2寸と差が縮まり、側柱でいくと29.12尺で4.8寸差となる。(なお、縮尺した図面上では真々が礎盤上端からの寸法に近い。)

来迎柱高は論文では礎盤より台輪下までが25.60尺で、これは身舎梁間1間の正方形を2連、もしくは身

舎梁間2間を一辺とする正方形の上辺がともに25.20尺となり、その差は4寸となり大きい。

側柱高は同じく礎盤より台輪下までが19.66尺で、中央間と脇間を加えた寸法は21.02尺で差がありすぎるので、その内法をとると19.62尺となり、その差は4分となる。

裳階柱高の寸法は不詳であるが、内法6.70尺の2倍11.54尺とみておく。

8. 元亀4年(1573)円覚寺仏殿地割図

当古図は関口博士が詳細に分析され、平面の各柱間寸法を基準として明快な比例関係、木割の存在することを示された。ここではその分析結果を受けて、これまでに分析した結果と比較するのが目的である。

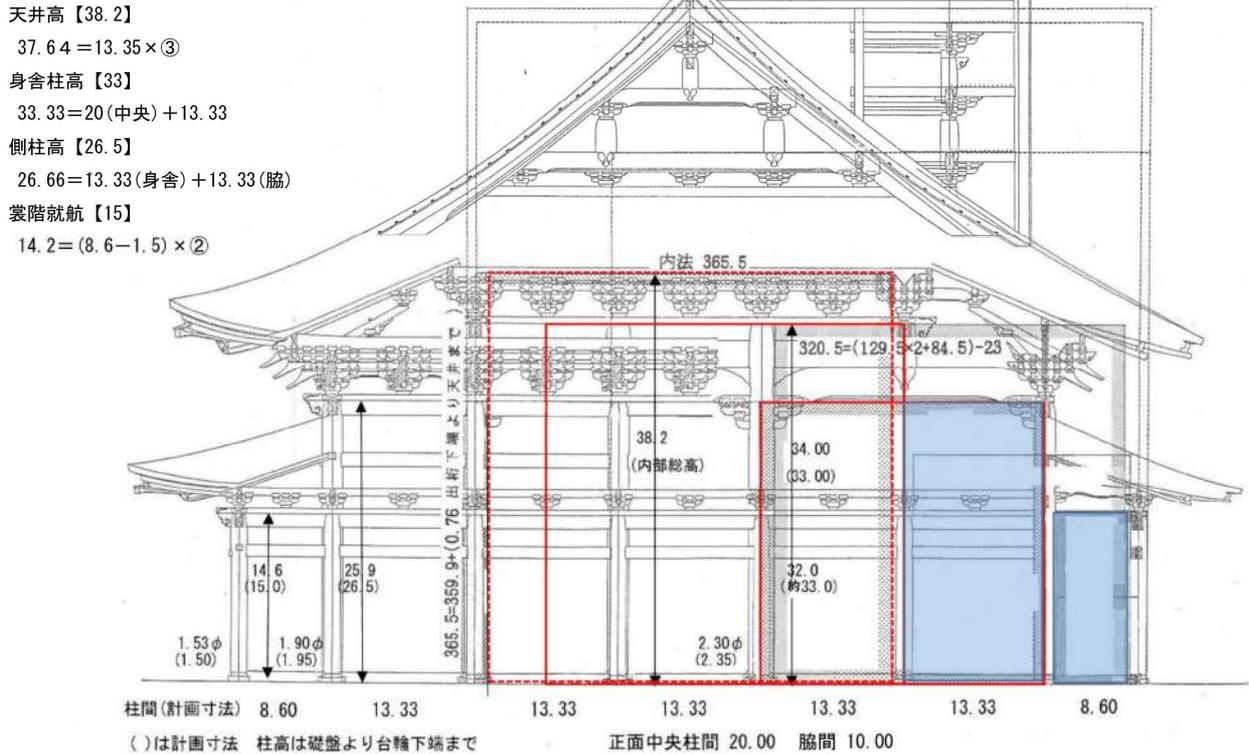
なお、身舎柱高は桁行中央間(20尺)と脇間(13.33尺)の合計33.33尺(約33尺)正方形である。

断面図に書込んだ寸法は本稿に関連するもののみで、すべて同氏論文からの借用で、上下に列記してあ

るのは古図の当該寸法と、括弧内に示したのは計画寸法である。論文では各部分の詳細な木割を示されている。

論考中では、**裳階柱高**は中間(20尺)の4分の3倍(15尺)であって、柱高にも柱間寸法を基準にした相互の比例(側柱高が脇間の2倍)が存在することを指摘されている。

これまでと同様、断面を構成する柱高についてみる



元龜4年 円覚寺仏殿古図

と、**主屋側柱高**は礎盤から台輪下端までが 25.9 尺 (26.5 尺)で、これは脇間 13.33 尺の 2 倍 26.66 尺と、その差は 1.1 寸である。

桁行身舎断面の中央間 20.00 尺と脇間は 13.33 尺で、この合計は 33.33 尺となり、これは**大広柱高** 34 尺 (33.00 尺) の計画値 33 尺と 3 寸 3 分差である。

側柱高 25.9 尺 (26.5 尺) は、柱間寸法の合算でみると、裳階と脇間との合算より高く、脇間と身舎梁間 3 間は同寸なので、これを合算すると 26.66 尺となり、計画値 26.5 尺とは 1 寸 6 分の差である。

裳階柱高は 14.6 尺 (15.0 尺) で、柱間との関係を見ると、柱間真々の倍より柱高は大分低く、内法とすれば、柱径が 1.50 尺であるので 7.10 尺となり、その倍は 14.2 尺で、4 寸から 8 寸の差となる。前述のように 15 尺とみると計画値は図上で 4 寸の差である。

天井高 (内部総高) は 38.2 尺で、身舎三間の総長は 39.99 尺 (40 尺) で 1.79 尺と差が大きい。その 3 間内法寸法をみると 37.64 尺 (39.99-2.35) で、その差は 5

寸 6 分である。

図面上の寸法と柱高をすべて平面柱間と関係させてみた場合とでは、裳階は 4 寸、側柱高は 1.1 寸となり、柱間でいった場合と大きく差が出るのは、天井高のみである。

恐らく、詳細にわたる論理的な木割の適用は、施工に際して緻密すぎる点があり、どこかでそれを簡略化する工夫がとられたかと臆測する。もしそれが空間や規模を決定する最も基本的な段階では、柱間寸法と裳階・側・身舎・来迎の各柱高と身舎空間の高さを加減するような方法として、定着していたことが考えられよう。

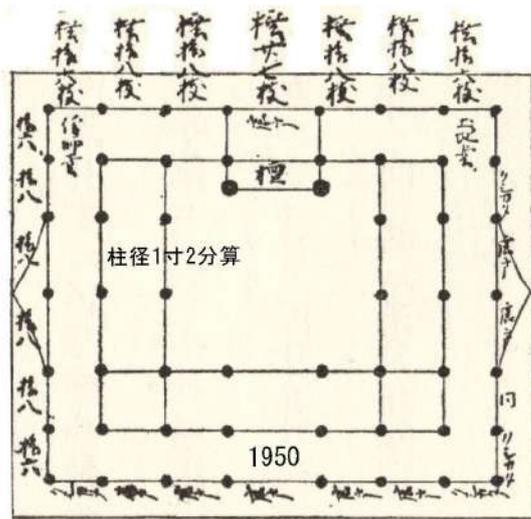
なお、本古差図を通じて関口博士は主要寸法で仏殿の立面、断面は柱間寸法と密接な比例的相互関係にあるとみてよいとされ、細部にわたり検討をされた。

しかし、遺構についての木割の検討は部分的に留まり、方三間裳階付き仏殿遺構の基本的空間構成までは、詳細について言及されなかった。

9. 匠明所載の方5間・方三間裳階付き仏殿

唐様五間仏殿之図では、匠明は全て木割は三間仏殿と同じであるとした上で、側柱の柱高は脇間と中央間

を加えた寸法(石壇上端より台輪の下まで)を立ち上げると主屋柱高、すなわち側柱の高さとなることを指摘



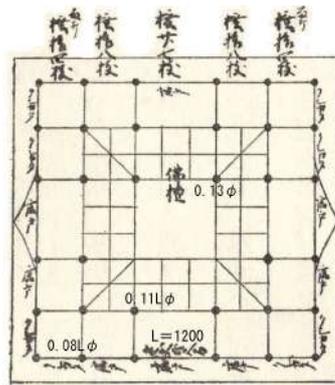
木割は三間仏殿と同じ

側柱高=中央間+脇間 (基壇上端より台輪上端)

している。

関口博士は、円覚寺仏殿の木割を用いれば一四世紀に於ける五山方三間裳階付き仏殿で、平面形が同じで脇間寸法が分かれば、その主屋側柱高・裳階柱高・大広柱高・内部総高・棟高を類推できるとしている。建

雨打作
唐様五間仏殿之図



雨打作
唐様三間仏殿之図

側柱高=中央間+脇間

(基壇上ヨリ台輪上端マデ)

長寺仏殿・天龍寺仏殿・南禅寺本仏殿をその平面寸尺により、円覚寺仏殿の比例を用いると、主屋側柱高(2L2)、内部柱高(主屋側柱高×1.45)・棟高(主屋梁行)を概算できるとされた。

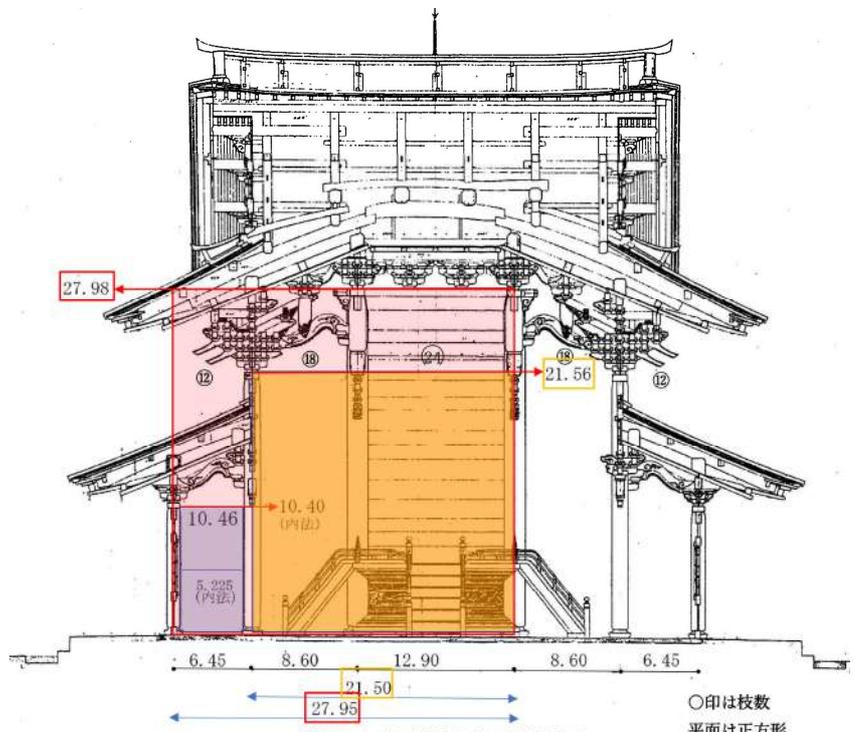
10. 瑞龍寺仏殿 (万治2年・1659 棟札)

曹洞宗であるにも拘わらず、臨済系の伽藍を有し、三門・中門・仏殿・法堂が並び立ち、中門から出た回廊で結ばれる。江戸時代の建立であるが、変化を見る上で取り扱う。なお、和歌山県にも方三間裳階つきの長楽寺仏殿(天正5年・1577)があるが、形態は同じでも寸法上、変化した点も多く、本稿では扱わない。

仏殿の平面寸法と書く各柱高の関係は左図の桁行断面図に示すように、これまでの手法で三種の正方形間が成立し、その誤差は裳階柱高(内法寸法)は6分、主屋側柱高では6分、来迎柱高では3分と極めてその寸法が近似する。

天井高は台輪上より3.39尺、すなわち3尺4寸を取ったものと考えられる。支割は24、18、12枝で、4対3対2の明快な比率がとられている。

裳階は基本的に平行垂木、主屋は扇垂木であるが、柱間は支割に統一されており、年代の新しさを感じさせる。



瑞龍寺仏殿桁行分析図 (x軸平面柱間寸法とy軸柱高方向実測値)

第3章 結 語

以上の結果から、空間の大枠を決定する来迎柱・側柱・裳階柱の柱高が平面柱間寸法と相関関係をもち、身舎天井高までも規定していたことがわかる。

一方、その決め方は善福院・功山寺と、その後の正福寺や円覚寺とは相違する点があり、基本計画に変遷のあったことが知られる。

これを断面図に示したような正方形概念、システムによってみると、善福院や功山寺では脇間・中央間の内法・真々を利用した正方形を二連ないし三連積むことによって、天井高、来迎柱高・側柱高が決定され、その手法は全く同じと見てよく、裳階柱高の決定のみが異なり、善福院では脇間外法を、功山寺では完数値の10尺をとっていた。

これに対して延命寺・定光寺では、これまで同様、脇間で三連の正方形を積むものの、その最上部は天井高ではなく来迎柱高を決めており、天井高は中央柱間と両脇間を合算した数値としている。

すなわち、善福院と功山寺は来迎柱間の真々と内法を一辺とした正方形を2連積み上げること、天井高と来迎柱高が決まり、脇間真々を一辺とする正方形を3連積み上げても天井高に近い値をとっていた。正方形を積み上げる方式は、延命寺・定光寺では、これまで来迎柱間の真々と内法から天井高と来迎柱高を決める手法は、来迎柱高を決めるのみとなり、天井高を決めることはなく、また脇間の3倍は天井高とならず来迎柱高としており、天井高は主屋柱間3間（中央と両脇）の加算となった。かつ、定光寺では側柱高の決定法が数種存在している。特に側柱高は中央間と脇間の加算によっていることが異なる。

前述のように、両寺では天井高は中央間と両脇間の主屋三間の合算値によって決まり、かつ側柱高は中央間と脇間の加算値となり、来迎柱高と裳階柱高のみが柱間を一辺とする正方形を二連積むと柱高となるが、

延命寺では裳階柱高と天井高が内法となり、定光寺では全て真々を使用している。

これに対して正福寺・円覚寺では、天井高と側柱高は柱間の加算、すなわち、天井高は裳階・脇間・中央間の合算、側柱高は中央間と脇間の加算によって決まり、来迎柱高と裳階柱高は従来の柱間を一辺とする正方形を二連積む方式としている。

この中間に位置するのが定光寺・延命寺で、天井高は主屋三間の合算が天井高となり、来迎柱間は外法の2倍が柱高、また脇間の3倍でもある。側柱高は脇間・中央間の加算型であるとともに、脇間の2.5倍に近似していた。

こうした二つの方式のもつ変化の意味を的確に説明することはできないが、設計計画上の重要度からみれば、身舎天井高、来迎柱は空間の高さ、大きさを決め、また側柱高は外観の立ちを決定しドミカルな空間とする重要な寸法で、そこに従属する裳階は下部空間の拡がり立ち上りに、また外観のイメージを決定する部分であることに気づく。しかも、ここに深く関係するのが柱径であることに改めて気づかされる。

ところで、両方式——善福院・高山寺などを正方形積み上げ型、正福寺・円覚寺などは柱間加算型と仮称する——による差はどのような影響をもたらすかを天井高・側柱高を例にとって、それぞれ反対の方式で計算して検討すると以下ようになる。（表参照）

すなわち、積み上げ型の善福院・功山寺では、天井と側柱高は加算型で計算すると、いずれも高くなり、加算型の正福寺・円覚寺では積み上げ型で計算すると天井高も側柱高のいずれも低くなる。このことから、加算型では内部空間が高くなることがわかる。

注意を惹くのは中央間、すなわち来迎柱間で、真々寸法と内法寸法が二連正方形を積むことで身舎天井高と来迎柱高とされたことで、この方式は次の段階で、

積上げ型→加算型 加算型→積上げ型	天井高		側柱高	
	善福院	功山寺	善福院	功山寺
積上げ型(善福院・功山寺の現在の寸法) 加算型による計算値	22尺 (24.1尺)	23.5尺 (26.6尺)	14尺 (18.1尺)	15.5尺 (19.5尺)
	正福寺	円覚寺	正福寺	円覚寺
加算型(正福寺・円覚寺の現在の寸法) 積上げ型による計算値	18.4尺 (16尺)	17尺 (14.8尺)	13.3尺 (11.36尺)	12.9尺 (11.14尺)

天井高を裳階+脇間+中央間の各柱間の合算とする方式に移り、来迎柱間は柱高を決める方式として残る。

分析で現れる天井高や柱高の寸法は整数ではなく不自然のように考えられるが、柱上では側回りと身舎の組物積上げ高の調整があり、また基壇・G.L.上で勾配を付けたり、組み上げる過程で礎盤や台輪の成もそれに伴い調整された可能性、すなわち施工の過程での調整もあろう。また、製材された部材のバラツキから、端数が生じた可能性もあるし、施工の段階では、図面上ではG.L.は水平にとられ、施工の段階で調整された可能性などが考えられる。

なお、各正方形の積上位置や、その各 1/2 の位置に、例えば棟木や裳階屋根の垂木掛の位置などがきたり、飛貫の位置を示したり、他にも重要な部分に関係するようなことがあった可能性もあろう。

いずれにしても、柱間を一辺とする正方形の積み上げ

や、隣り合う柱間の加算を一辺として成立する正方形が、骨格となる空間や主要柱高を決定したと考えられ、空間全体すなわち断面寸法の基本的なアウトラインが平面の柱間寸法から成立する正方形を基本として形成、構成されたといつて差し支えなからう。

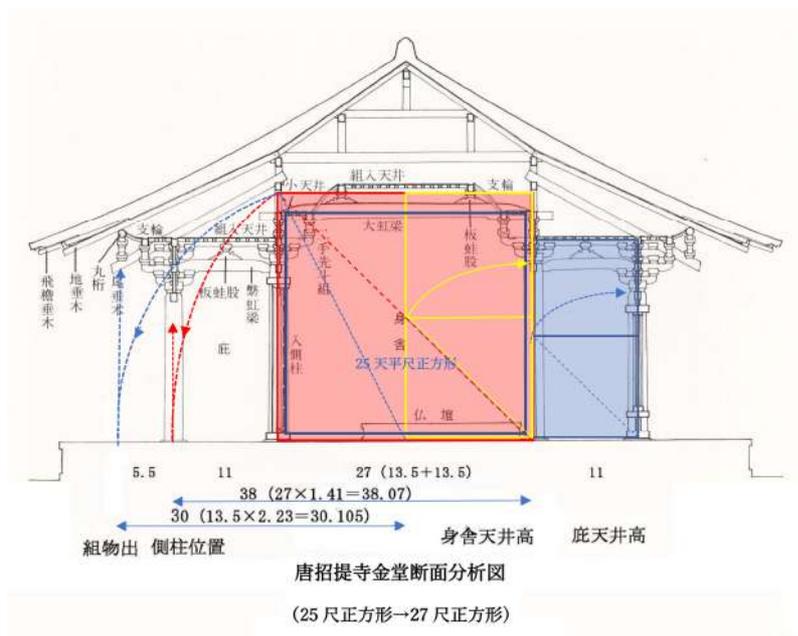
以上、分析を通して検討した結果は、平面寸法から断面計画の骨格が成立することで、その手法は大きくみると二種あり、柱間から生じる正方形——裳階柱間・脇柱間・中央柱間を基本として、その組合わせで柱の内法・真々・外法などをとり、それを一辺とする正方形——それは G.L.からであったり礎盤上から立ち上げられるが、広義には正方形概念、正方形システムとも称すべき手法が使用されていたことを指摘した。

骨格が成立すれば、あとは柱上に組物を配し屋根を掛け完成となる。

【 注 】

- (1) 櫻井敏雄 1990「薬師寺・唐招提寺の造営基本計画」(『仏教芸術』190号 仏教芸術学会)

修理後判明した寸法や多少、実測値が変わった箇所があるので、従来の分析図を補足する。しかし、分析の基本、結果は変化しない。



身舎の内部空間を規定する内法寸法 25 天平尺は折上げ組入り天井 (支輪) を受ける廻縁 (二手先) 上端までが 25 尺で正方形をなす。真々寸法では 27 尺となり、その対角線 (赤点線) と身舎側面柱間 13.5 天平尺を一辺とする正方形二段の対角線長 ($\sqrt{5}$) を展開 (青点線) すると、庇幅 11 尺、丸桁出 5.5 尺 (修理後は 5.7 尺とされて従来と 2 寸差) が算出される。

柱高は 11 尺正方形と、13.5 尺正方形の対角線を展開すると、図のように合致する。平面には 47 尺正方形が二連内在する。端数は奈良時代は完数値を使用するので小数点以下は切り捨てる。なお、(庇+身舎) の寸法が棟木下端にきていたのではないかと密かに憶測する。

- (2) 櫻井敏雄「瑞龍寺・大乘寺・妙成寺伽藍からみた建仁寺流の特質 (前・中・後編) —北陸に於ける禅宗様の浸透」(『市史かなざわ』金沢市役所 2000・2003・2004)
- (3) 櫻井敏雄 「設計側からみた設計論——古建築の設計はどのように行われたか」(『文建協通信』第 136 号 2019・4 文化財建造物保存技術協会)
- (4) 関口欣也 『中世禅宗様建築の研究』私家版 1969