古代成立の大社本殿の基本構想―設計概念への足がかり―

櫻　井　敏　雄

要　旨

古代に成立した神社本殿の基本構想の在り方を平面の中に探り、その契機となる正方形を基本とする考え方に着目する。古代成立の大社の神殿を選んだのは、簡潔な構造を有し、そこに原初的な設計に関する思惟がないかと推測したためである。本稿では正方形を基本とした考え方に柱間・柱径が関与することで、社寺建築の主要寸法である平面が決まると、柱径を介して主要な断面寸法（柱高・軒高・化粧棟木、さらには野棟木の位置）など、所要寸法が決定される過程を論証する。

序　論

古代に成立した出雲大社本殿・伊勢神宮正殿・住吉大社本殿 はいずれも掘立柱から礎石建ちの建物に移行したもので（伊勢神宮では正殿をはじめその伝統を保持)、かつその背景にはそれぞれ成立の事情を異にする歴史がある。

しかも、現在の建立年代は、式年造替などにより再建された年代を示し新しく、建築的形態にも変化の過程や修理の事情も反映されており、どこまで現在の形式、規模が遡るか、またそこから古式とみられる共通するような何かを見出すことができるのか、など多くの困難な問題を包含している。まして、その基本計画がどのようになされたかを考えようとすると、現構の具体的な点はよいとしても、それぞれに問題を残している。

このような事情のなかで設計の基本概念のようなものを考察するには、まず現在の建築形態から始めてどこかの時点、時代で定着させ、何か仮説のようなものを提示して検討を始める必要がある。

本稿ではこうした観点から、現在の建物が建立された時点から分析し、何か当時の設計寸法の取り方に関連性・共通性、ないしそれ以前から継承していることはないか検討し、試論を述べる。その目的とするところは、基本的な寸法単位の選択、寸法同志の関係の有無を探ることである。そうした検討なくして修理の基本となる復原寸法に関する原則のようなものを見失うのではないかと考えるためである。古代成立の神殿を選んだのは、簡潔な構造を有していることや、そこに原初的な設計に関する思惟があるのではないかと推測するためである。

その手がかりの一つとして、伊勢神宮正殿・出雲大社や住吉大社の各本殿の平面に認められる、正方形を基本とする、寸法体系の構想が存在することを示すことから始める。

とはいえ、伊勢神宮正殿では古代・中世・近世で寸法が多少、変化し、いずれの時代の姿を、残された史料や記録に語らせるか、詳細な寸法が全体にわたり残されているわけでもなく、また出雲大社本殿については、古代と中世では平面の規模も変わり、現在の姿に共通する基本的寸法形態がどこまで年代的に遡るか、なお検討の余地が残されている。加えて、現本殿の図面は示されながら、細部の寸法が公開されていない。

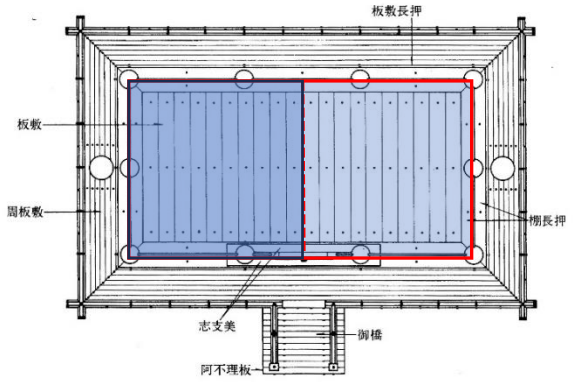
こうした中で住吉大社は詳細な実測図が存在し、公にされていて、分析が可能である。

本稿では与えられている限られた資料、寸法と図面からの考察であるが、最初にこれら古代に成立した神社本殿の基本構想の在り方を平面の中に探り、その契機となる正方形を基本とする考え方に着目する。

伊勢神宮内宮正殿については史料からの寸法に若干ふれ、出雲大社では寛文度造替時の指図 1/20 と 1/30 の模型が残されていて、ある程度現構と比較が可能であり、また住吉大社本宮については詳細な寸法があり、遺構に則して具体的に述べる。

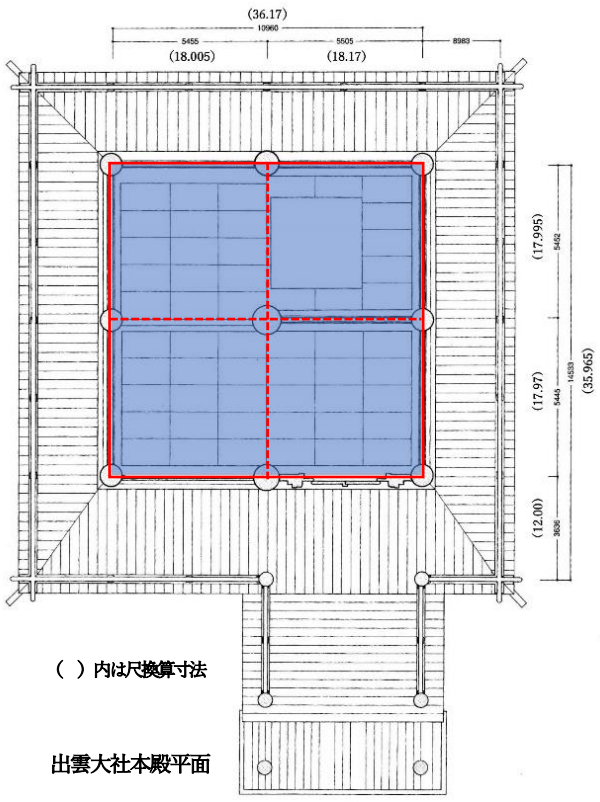
第１章　古代成立の神殿平面にみられる正方形

伊勢神宮正殿（式年遷宮）・出雲大社本殿（延享元年・1744）・住吉大社本殿（文化７年・1810）の建立年代は異なり新しいが、その平面寸法は史料によって古くまで遡る例もあれば、実証的には近世初頭までしか遡れないこともある。しかし、その形態・様式を守り、建替えることでその伝統・規模形式を遵ってきたこれらの正殿・本殿では寸法を遵守してきたと一先ず考えられる。



皇大神宮正殿平面図

「長正殿壹区　三丈六尺　廣一丈八尺　高一丈一尺」（儀式帳）



（ ）内は尺換算寸法

出雲大社本殿平面

「社殿等建造物調査報告」平成 15 年より

【1】皇大神宮正殿

伊勢神宮に関する史料は多く残されており、正殿の寸法は古代・中世・近世で異なっていたことが残される史料から判明している。すなわち、皇大神宮（内宮）正殿は平安初期・中世・近世（現代も）で正面桁行の寸法が多少、変化しており、断面寸法にしても少しずつ変化したと考えられる。

内宮正殿の規模は『皇太神宮儀式帳』に「長正殿壹区　三丈六尺　廣一丈八尺　高一丈一尺」と記され、18 尺正方形（平面図参照）が二連で構成され、正面桁行は 36 尺で 2：1 の比率で、正面柱間は 12 尺等間である。11 尺は、福山敏男博士は大床上端から柱上端（梁下端）迄の長さを指すと推測された(1)。この部分の寸法には中世以降の史料では、12 尺、11.47 尺と記すものがある（後述）。

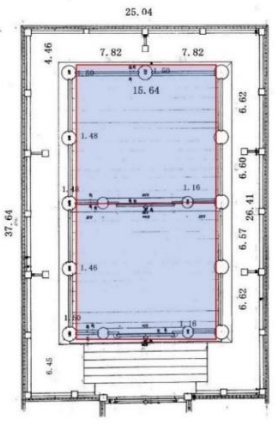
中世以降の梁行・桁行の寸法差については下記の表以外にも僅かの差であるが異なる寸法の史料がある。なお、柱にはすべてテーパー（逓減）があり上下で直径が異なる。

両宮正殿平面の比較と変化　（福山「伊勢神宮の建築と歴史」より）

	皇大神宮正殿 正面　側面	豊受大神宮正殿 正面　側面	典　拠
平安初期	36.0 尺　18.0 尺	30.0 尺　16.0 尺 (24.0？)	儀式帳
中　世	36.6 尺　18.0 尺＊	30.9 尺　17.6 尺＊＊	＊頭工等引付 ＊＊正中御鍬記等
近世（現代も）	36.9 尺　18.0 尺＊	33.6 尺　19.0 尺＊＊	＊神宮勘文等 ＊＊豊受宮削立目録等

【2】出雲大社本殿

古代における出雲大社の社殿の造営については，史料が残されておらず明確ではなく、よく転倒していることから、高層で掘立柱であったことが推測されるのみである。中世の社殿の大きさは、十六丈（約 48 m）であったと伝え（「杵築大社旧記御遷宮次第」）、巨大な杉材３本を束ねて柱として立ちあげた社殿は，宝治２年（1248）の正殿式造営のものと推定されている（後述）。



住吉大社本殿平面図

これ以降は仮殿式造営が続き，再度、正殿式造営

が行われたのは，寛文度の造営遷宮（寛文７年・1667）とされている。

現在の出雲大社の本殿の平面寸法をみると、梁行・桁行とも 36 尺で、正方形をなし、18 尺正方形四具が、梁行・桁行の総長寸法を構成している。

大社本殿の正面梁行総長寸法は 36 尺で、神宮正殿の正面桁行総長と同じで、正面の総長寸法は何故か共に同寸である。正面幅の共通は相互に何かの意識や影響があったのであろうか。

なお、本殿の寸法は平面寸法を記すのみの図が多く、断面は文化庁図面・社殿等建造物調査報告（平成 15 年）にも若干記すのみで詳細な寸法は載らない。

【3】住吉大社本殿

住吉大社本殿については詳細な実測寸法が公表されている。平面寸法を検討すると、本殿４棟の平面の寸法は僅かであるが少しずつ異なり、記入された寸法には端数が目立つ。平面の主要寸法をみると、梁行柱間は 7.82 尺、桁行柱間は 6.59 尺、柱径は 1.56 尺である。正面柱間寸法は 15.64 尺で、以下のような事実が認められる。

すなわち、平面には梁行内法は 14.08 尺で、桁行外法寸法はその２倍となり、14.08 尺基本正方形が２連認められるが（平面図参照）、８分の端数がつく。桁成は 1.18 尺で梁成と同じで、柱径 1.56 尺よりも小さい。

ここで注意を引くのは梁行では内法、桁行では外法寸法が採られ、正方形の一辺に柱径が組込まれ、全体の寸法に関与していることで、加えて端数が多いことの理由の一つには掘立柱から礎石建ちへ移行したのが慶長再建時からで、間竿の差であったり、四殿の寸法差は施工誤差によるとも推測される。

恐らく、14.08 尺基本正方形は 14 尺正方形であったとみられる。因みに、**出雲大社**では梁行・桁行で 1.7 寸差が生じている。

以上に指摘した点は古代成立の大社がもつ建立年代や、歴史的背景を度外視して、現状の平面寸法と史料にのみ依拠した視点であるが、いずれも神宮正殿では 18 尺正方形２連、出雲大社の 18 尺正方形・36 尺正方形４連、住吉本宮の 14 尺正方形２連を基本とする初期的・基本的な計画の存在が確認され、伊勢神宮と出雲大社ではその正面総長が同じ 36 尺が採られている。住吉本宮では縦に二連の正方形を基本としており、その平面の基本構成寸法に柱径を含んでおり、その重要さが指摘される。

以上にふれた古代成立の神殿が正方形間を基準として成立していることは、神宮正殿であれば、平面の比率が２：１であると数字で言うのではなく、「〇尺正方形二連」と意識することで、具体的に廣さ、面積をもったものとして、すなわち建築として規模がイメージされることが重要と考えられる。

以下では、この考え方、正方形を基本とする平面寸法計画が、平面に現れる柱間と柱径により構成される寸法から、それを一辺とする正方形が断面計画と関わっていないか、最初に史料や図面上で確認し考察する。

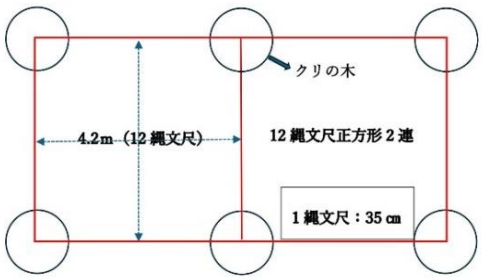
第２章　平面と断面計画の関係…平面にみられる正方形との関係

【1】皇大神宮正殿

内宮正殿の古代の基本的な構成が『皇太神宮儀式帳』に載り「長正殿壹区　三丈六尺　廣一丈八尺　高一丈一尺」とあることについては先述したが、他に桁（棟桁・軒桁三本）は幅七寸・高八寸で、垂木一枝は一尺と推定されている。その後、桁行柱間には若干の増幅があった（外宮正殿平面は２：１の比例ではない）。

平面寸法（桁行・梁行）は 36：18 で２:１、そこには正方形を二連繋げた姿と桁行柱間はそれを三分した 12 尺等間、縁から上の柱高が 11 尺という骨格が読み取れる。これと同様、平面の構成に二連の正方形があるのは、伊勢神宮より極めて古い時代にも存在する。

それは縄文時代前期中頃から中期末の、今から約 4000 年～5500 年前の大規模集落跡である**三内丸山遺跡の大型掘立柱の構造物**で、柱穴が３個ずつ２列６本のクリの柱が整然と並び、その間隔は 4.2m と規則的で、正方形を単位として二連（24 縄文尺）で構成される（図参照）。その柱径は最大で 103 ㎝もあり、地



三内丸山遺跡・大型掘立柱構造物遺跡

下部分に２ｍから 2.5m埋まり、根元を焼き長期の保存を企図するような配慮がされている。

伊勢神宮内宮正殿の平面規模が中世・近世で変化していたことは先に触れたが、史料によって断面寸法についても同様なことが起こっていたことをみてみよう。

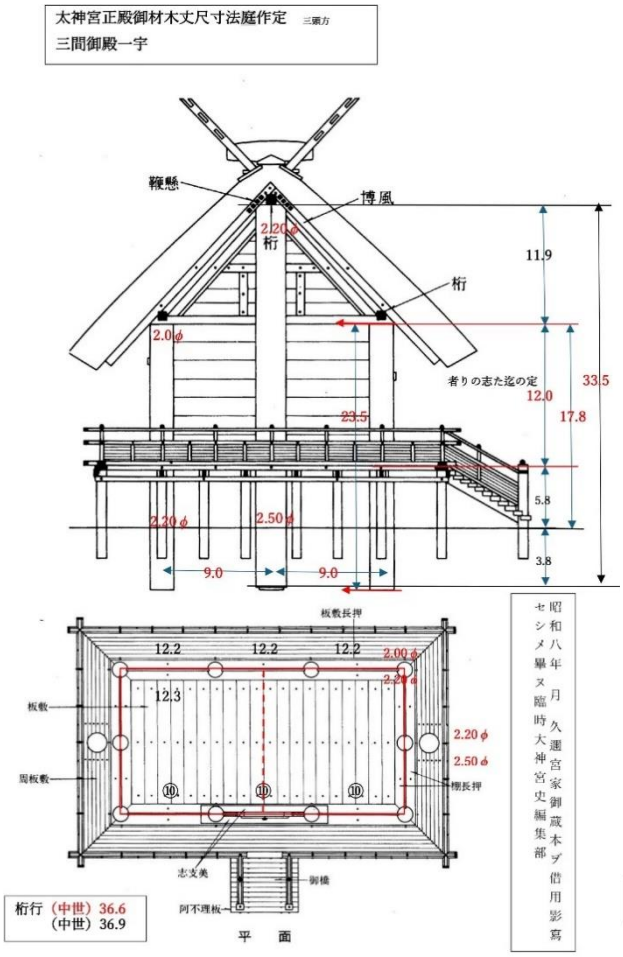
表題に『**太神宮正殿御材木丈尺寸法庭作定**三頭方**三間御殿一宇**』**(A)**[2]と記す史料には、「ゆきの間一丈二尺二寸」と記し、二寸の横に「三イ」と添書をする。桁行総長が 36.6 尺となり、中世の系列の流れを引く。

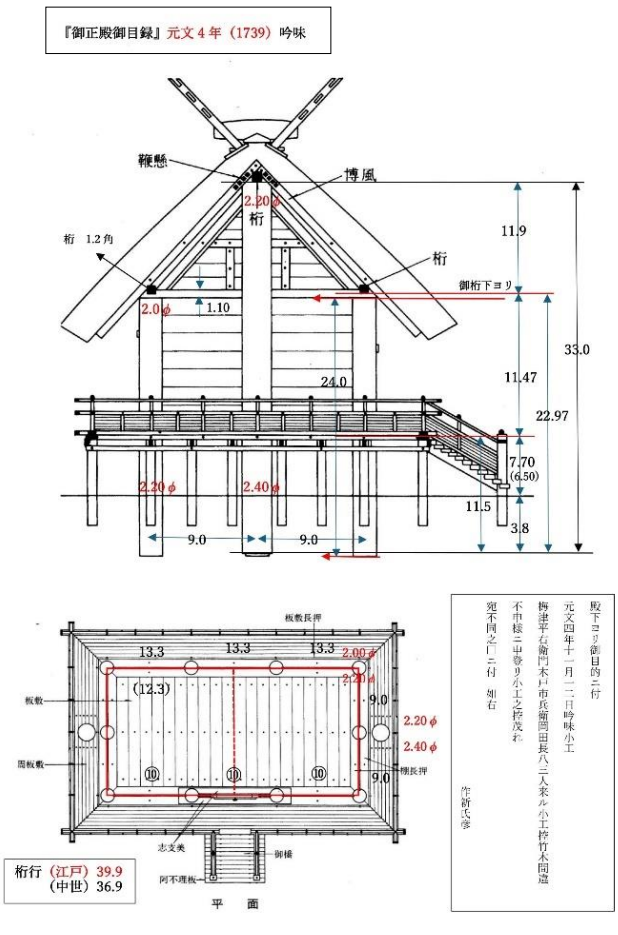
これに対して、表題に**『御正殿御目録』(B)**[3]と記す史料には、「御行一丈三尺三寸」と記し、三尺の横に「二尺」と添書をする。桁行総長が 39.9 尺となり、近世の系列のものと察せられ、添書では 36.9 尺となり中世の寸法も併記したものと考えられる（前表参照）。

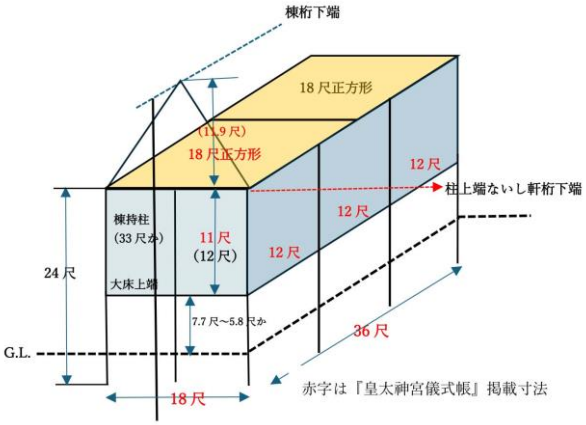
縁上端よりの柱高は 12.0 尺と 11.47 尺で近似するが、中世の史料 **(A)** では 12.0 尺を「者りの志た迄の定」と附記し、近世の**(B)**では「桁下ヨリ」としており、古代の 11 尺の寸法はどこからどこまでか判然としないが、桁下端からとすれば 12.0 尺の可能性もでよう（図参照　奈良時代復原図に史料の寸法を記入、拙書「伊勢と日光」より）。

柱すべてにテーパー（逓減）があり、側柱は **(A)**・**(B)**史料共に 2.0～2.20φ、長さは 23.5 尺と 24.0 尺、棟持柱は史料 **(A)** では 2.20～2.50φ、**(B)**では 2.20～2.50φで、長さは 33.5 尺と 33.0 尺で近似する。

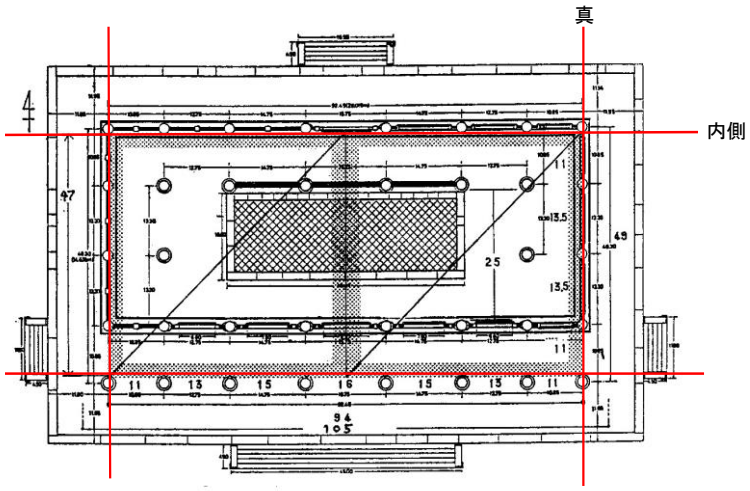
次に柱間と柱径の関係についてみると、正殿の柱すべてにはテーパー（逓減）があり、末口・元口を記すのみで、大床位置での柱径が明確ではないが現構やそれと認められる史料も近世に入ると存在する。長大な材を使用する出雲大社では特にそれが強く現れる。遺構の示す年代が史料に現れる数値と直接関係しないが、







伊勢神宮正殿　基本計画寸法



柱間が同一であればその関係を検討できる。

【柱間と柱径】

因みに**三内丸山遺跡の大型掘立柱の構造物**では木柱根は 0.9～1 m程の径で最大のものは 103cm で、柱間は 4.2m、1 縄文尺を 35 ㎝とみると、柱間 12 縄文尺、柱径はほぼ 3 縄文尺となり、柱間の 1/4、柱径の 4 倍が柱間となる。

内宮正殿は前述のように、18 尺正方形 2 連から成立する 36 尺は正面で 12 尺等間とされ、縁からの柱高 11 尺の寸法は 12 尺（桁下端から）の可能性があり、側柱の長さも先の史料では 24 尺としている。ここから得られる**正殿の骨格**・枠組を示すと上図のようになる。12 の倍数となることは暦法などと関係するのであろうか。出雲大社本殿も正面総長が 36 尺である。

先に上げた（A）（B）の史料で示された数値を奈良時代の復原図中に示し、寸法の検討をすると、興味深い事実に遭遇する（赤字は記載寸法、**黒字**はそれを使用し当該部分を算出）。両図を通じて梁間 18 尺に対して G.L.より側柱上端までが（A）では 17.8 尺、（B）では 17.97 尺（大床「御簀子之ミセケタノ上端迄六尺五寸」とある）で、これらの寸法が 18 尺に、また柱上端～棟桁（棟持柱）上端迄は 11.9 尺と 12 尺に近似する。

この妻部分に 18 尺正方形が成立するとみると、柱間 9 尺の 2 倍、すなわち G.L.より 9 尺正方形を 2 段積むと側柱の上端が決まることになる。

柱径と柱間の関係は、（A）では棟持柱・側柱に（2.20～2.50φ）・（2.0～2.20φ）、（B）では棟持柱（2.20～2.40φ）・側柱（2.0～2.20φ）のテーパーがあり、室町時代から江戸時代に入り共に細くなるが、側柱は変わらない。側柱を 2 尺に収斂させるならば柱間との関連が多少見えるといえようか。しかし、中世を遡るかどうかは不詳である。

ところで、平面が複数の正方形によって構成されるのは神殿に限ったことではなかったと考えられる節がある。神殿のような簡潔な意匠をもつものばかりではなく、仏堂においても平面の基本とされていた事が窺える。金堂の遺構として法隆寺に次ぐ古い遺構である**唐招提寺金堂**（上図参照）がそれで、かつてふれたように、ここでは桁行は柱真々94 尺、梁行はその内法 47 尺としてその平面に二連の 47 尺正方形（奈良尺）が認められる。因みに、柱径はすべて 2 尺で身舎も庇も同寸で、47 尺は身舎柱間内法 25 尺の真々27 尺に前後の庇間 22 尺を加えた数値の内法から派生する(4)。

なお、正殿では各柱間 12 尺が柱高であった可能性（中世には存在）があるが、当金堂では正面中央柱間 16 尺が柱高と同寸で組物は含まない。ここには柱間が断面で重要な柱高となる関係がある。

【　注　】

(1)　福山敏男　「伊勢神宮の建築と歴史」　日本資料刊行会　1976 年 9 月

(2)（A）表題に『**太神宮正殿御材木丈尺寸法庭作定　三頭方三間御殿一宇**』史料末尾に以下のような附記がある。
昭和八年　□月　　久邇宮家御蔵本ヲ借用影寫シメ畢ヌ
臨時神宮史編集部

(3)（B）表題に『**御正殿御目録**』史料末尾に以下の附記がある。
殿下ヨリ御目的ニ付／元文四年十一月十二日吟味、小工／海津平右衛門・木戸市兵衛・岡田長八三人来ル、小工扣以来間違不申様ニ申遣ス、小工之扣茂少し（もしくは「々」か）／宛不問之由ニ付如右

(4)　拙　稿　「薬師寺・唐招提寺の造営基本計画」　仏教芸術学会（毎日新聞社）190 号　1990 年

【2】出雲大社本殿

出雲大社はその歴史の過程で幾度も建て替えられており、それに対する関連資料も一部残されている。近時では本殿の巨大な三本の木柱（杉）を金輪で巻いた床柱が発見され、その本殿の巨大な古代の姿を彷彿とさせた。

その本殿の姿としては平安時代中期、鎌倉時代前期（宝治頃）、江戸時代初期（慶長頃）、江戸時代中期（寛文頃）の姿が想定されている。近世では天正8年(1580)慶長14年(1609)・寛文7年(1667)・延享元年(1744)の造替がある。

慶長度本殿造営関係の規模は文献史料によって、かなり克明に知ることができるが、様式が大きく異なる（『慶長度造営御宮立間尺』〈佐草〉自清筆など）。

古代における出雲大社の社殿の造営については，史料が残されておらず明確ではなく、よく転倒していることから、高層で掘立柱であったことが推測されるのみである。中世の社殿は，十六丈（約 48 m）であったと伝え（「杵築大社旧記御遷宮次第」）、巨大な杉材3本を束ねて柱として立ちあげた社殿は，宝治2年（1248）の正殿式造営のものと推定されている。

これ以降は仮殿式造営が続き，再度、正殿式造営が行われたのは，寛文度の造営遷宮（寛文7年・1667）とされている。この時の造営主旨は「宝治二年御造営の記録守候ハん」として、寛文度はその前の慶長度造営本殿の様式からの変更を上げている。秀頼による慶長度造営では神仏習合の影響を色濃く受けた建築様式をとったと考えられており、**寛文度**の造営では、その仏教色、仏教施設の排除（神仏分離）があった。礎石建ちとなったのは慶長度からで(『御造営日記』など)、特に問題となるのは**組物（出組）を採用**したことと、**妻飾の変化**である。また、本殿の太い柱は材を接ぎ合わせて（一部か）使用し軒も二軒としていた。

慶長度本殿造営ではその内容が分かるとはいえ、断面寸法は、組物全体の成と柱高・軒高との関連や、五間四方とある平面規模についても 1 間を 6 尺（30 尺四方）、ないし、6.5 尺（32.5 尺四方）とするか、また 7 尺（35 尺）とする説もあり、一定しないため、本稿では扱わない。なお、『匠明』には「京間五間四方有」とあり、現在の本殿（延享元年・1744）は 36 尺四方である。なお、先の史料には「本社うちのり五間四方、京間ニ五寸」とあり、1間を7尺とみれば、現状の規模に近くなる。

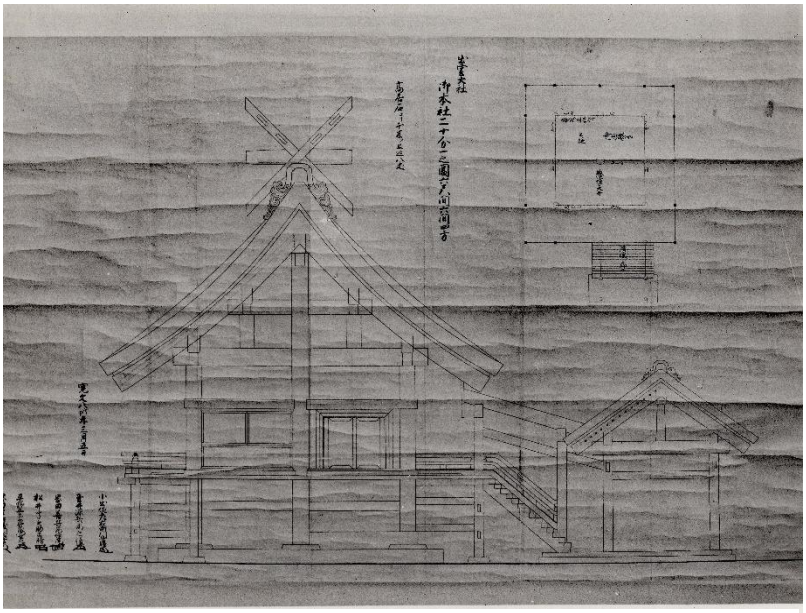
現構の本殿（延享元年・1744）の規模は、寛文8年造替時の指図と模型があることで、両者の比較が可能となるが、指図には「御本社二十分一之圖六尺間六間四方」とあるのみで、立面・平面を示すが、平面にも全く寸法の記載がない。**立面**には断面の主要寸法も現れているが、**平面**は縮尺 1/20 ではなく、1/50 に近い。模型は 1/30 である。寛文 8 年指図は現寸で計ると多少短いので（前頁図面参照）、模写図には物差しに現尺と差があることを考え、多少、複雑となるが現寸を使用した（記入寸法は 2 倍する必要がある）。

なお、現在の本殿の寸法の詳細も十分なものが公表されていない憾みがある（平成 30 年報告書[1]）。

【近世本殿の側柱・宇豆柱・心の御柱の柱径】

本稿では柱径と柱間に相関関係があり、それを組合

柱径＼年度	慶長度	寛文度			延享度（現在）	摘　要
		指図 立面	指図 平面	模　型		
側　柱	**2.25**	2.60	**2.25**	2.55	**2.40**	指図立面図縮尺 1/20、同平面図 1/50、　模型は縮尺 1/30
宇豆柱	－	2.80	2.75	2.85	**2.70** 3.03	慶長度は出組で宇豆柱は棟持柱とならず。3.0 尺は柱間の 1／6
心の御柱	2.50 2.60	－ 3.60？	3.50 （床上）	－ ？	**3.50** 3.60	佐草自清筆　寛文造替少し前に記した島根県立図書館蔵本では心柱は 2.5 尺　『慶長度造営御宮立間尺』では 2.6 尺　18/3.6＝ 5
史料名	「杵築大社只今御座候仮殿造御宮立間尺覚」心柱 2.60 尺	指図平面より寸法実測（S:1/47.5 寸法記載なし）。模型寸法は S:1/30　『杵築大社正殿式之方尺』（**心御柱、径三尺六寸**）**3.60 尺は足下、3.50 尺床上**			平成 30 年修理工事報告書（上段ゴッシク数字）	



出雲大社本殿指図「出雲大社　御本社二十分一之圖六尺間六間四方」（寛文八年三月五日）

わせた寸法が主要断面寸法（柱長、軒桁・化粧棟木迄の寸法）に関連しているという立場をとるため、それぞれの資料に基づいて側柱・宇豆柱・心の御柱（以後、御柱と呼称）の柱径を検討した結果を表（前頁）に纏めて以下に示す。

慶長度の本殿は様式が異なるため措くとして、不自然なのは旧来の姿に戻した寛文度の指図平面で、側柱が 2.25 尺と同寸であるのは、宇豆柱･御柱の寸法からみて不自然で、慶長度の寸法が記憶されていて、その誤記であるものかと推定される（後述）。

柱径に纏まりのある数値をとるのは**寛文度指図**で、模型の各柱径とは 5 分の差で近似する。指図立面では御柱の柱径が不詳で、模型では奥にあるため計測することができなかった（末尾写真参照）。これを補うのは指図に載る**平面図**で、計測すると 3.50 尺であることがわかる。

しかし、史料**『杵築大社正殿式之方尺』**には「心御柱、径三尺六寸」とあり、計画で 3.60 尺であったとすれば、指図立面に載る柱径は側柱・宇豆柱が 5 分差、御柱は 1.0 尺細かったことになるが、御柱にはテーパーがあり、床上で計った寸法（足下は 3.60 尺か）とみられる。寸法差は当初の計画値と、実際に部材を収集し施工された時の柱径差の可能性もあろうか。

なお、**現構**では 2.40 尺（側柱）・2.70 尺(3.03 尺･宇豆柱）・3.50 尺（御柱､床上の寸法か）とするが、**寛文度指図**に付された**平面図**（縮尺は約 S:1/47.5）には、寸法・柱径の記載がなく、計測するとほぼ宇豆柱 2.75 尺（実長 5.5 分）・御柱 **3.50 尺（同 7 分）**となる。

側柱の 2.25 尺（同 4.5 分）は立面図では 2.60 尺、次の模型でも 2.55 尺なので誤記とみられる。

一方、**寛文度造替の模型**（S :1/30）とされる各柱径を計測すると、**側柱**は 2.40 尺（1 本計測、以下同様・現尺 8 分）・2.55 尺（4 本・8.5 分）、**宇豆柱**は 2.85 尺（2 本・9.5 分）で、心の御柱は前述の如く奥のため計測できなかった。

以上のことから、寛文度本殿の柱径の計画は、2.60 尺（側柱）・2.80 尺（宇豆柱）・3.60 尺（心の御柱）であった可能性がある。

修理工事報告書による**延享度本殿柱径寸法**は、側柱は 2.40 尺、宇豆柱は 2.70 尺、御柱は 3.50 尺とみることが許されようが、御柱にはテーパーがあり上から 3.30・3.50・(3.60) 尺とする寸法があり、宇豆柱も 3.03 尺とするものがある。このことから部材にはかなり計測する位置で差が生じたものかと推測する。慶長度本殿の御柱でも記録に差がある。

柱径と柱間の関係をみると、側柱は柱間の 1/7.5（＝18.0/2.40）、宇豆柱は 3.0（実寸 3.03）尺とみて、1/6（＝18.0/3.0）、御柱も 3.60 尺でみると、1/5（＝18.0/3.60）となり、**柱径と柱間に関連**のあった事が予測される。なお、寛文度指図の側柱 2.60 尺は 1/7 に近く、2.57 尺（≒18/7）とは 3 分差である。

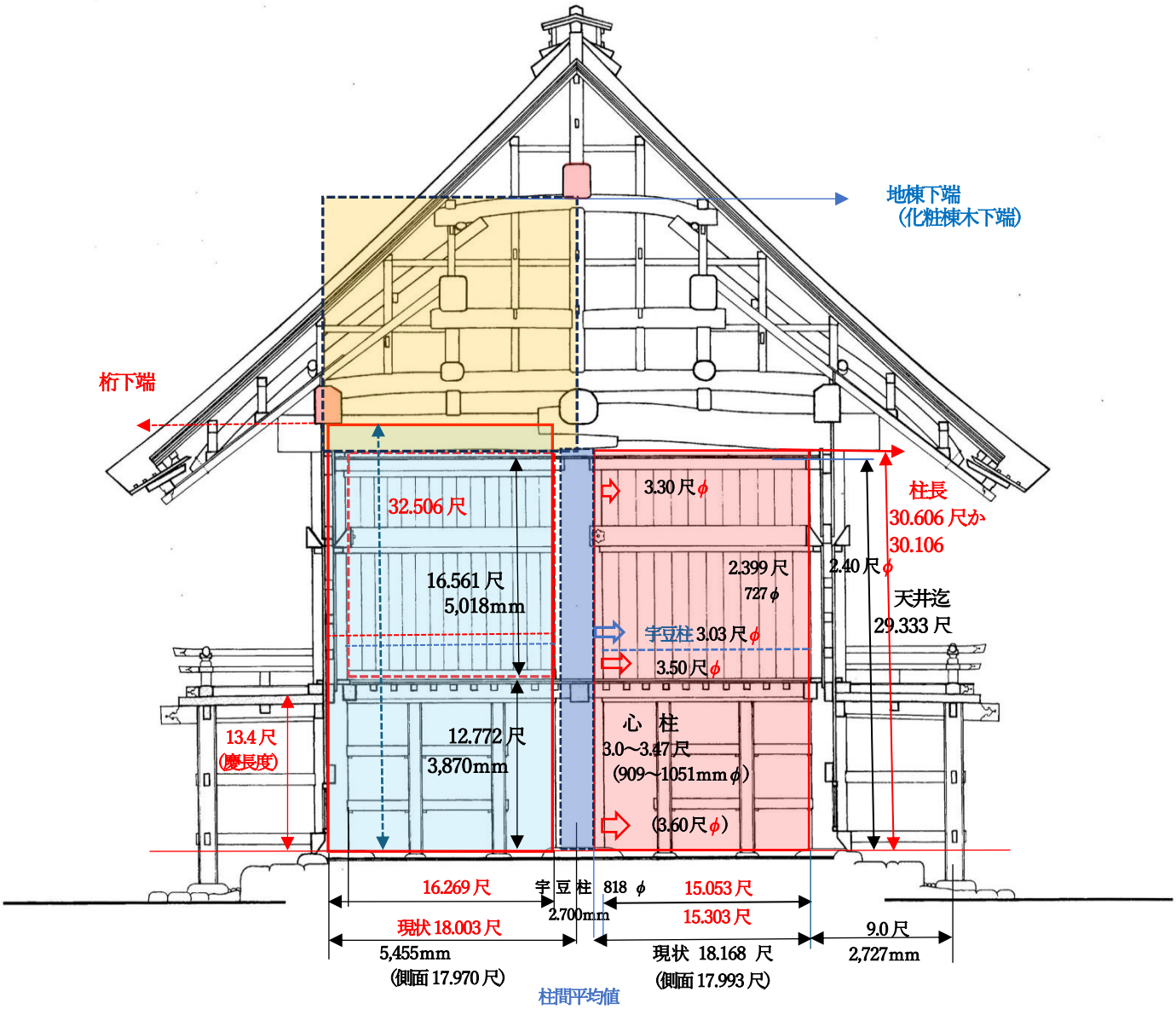
本論に入る前に寸法について少しふれると、平成 30 年度報告書[1]は正確を期して mm 単位の寸法としているが、それまでの公開図面と同様、柱長・軒桁までの寸法と小屋組の寸法が記入されていない。そのため、同断面図を使用して寸法のない箇所は、図面上で確認するしか現在のところ不可能である。これをある程度正確に検討できるのは、**寛文度本殿指図で、**その計測寸法の結果によるしか、現時点では本稿の趣旨のすべてを確認できない憾みがある。

報告書の寸法は、これまでの文化庁所蔵図面とも僅

少であるが平面寸法などが異なり、尺で示すことを避けているが、設計の初期的段階では基本的に端数は意味をもたないので、本論を進めるに当たっては側柱は直径 2.40 尺、宇豆柱は 3.0 尺とみ、御柱は 3.50 尺とみる（図面参照）。3.50 尺は御柱にテーパーがあり（上から 3.30、**3.50**、3.60 尺）、床上辺りの寸法を採った可能性がある。**掲載断面図**では尺に変換したが単位 mm も併記した。柱間には現状の 18.003 尺をここでは使用した。尺に変換するに際しては、小数点第四位を四捨五入した。

すでに述べてきたように、各資料により寸法には多少の開きがあり、それを使用しての設計寸法の論述には不安が付きまとうが、それぞれに得られた結果には共通性が認められ、本稿の**基本計画の手法**を明らかにするという趣旨とは違わない。

以下では、これまでみてきた平面に現れる柱間と各柱径を使用して、本論考の目的である主要断面寸法との関連について検討する（なお、奈良尺や中世の尺には微妙な差があるが、複雑となるので、神宮正殿と共に対象外とした）。



8　本殿　梁行断面図　1/150

【延享度（現在）本殿の基本計画】

以下では、平面で柱間と柱径を組み合わせた寸法を同様に適用して、骨格となる主要な断面寸法が決定されていないかを検討する。柱間と柱径によって平面に現れる各寸法（側柱・**宇豆柱・御柱の真や片側一方**などを組み込んだ寸法）の２倍（正方形を２段積んだことになる）が主要な寸法を押さえ、合致することが多いことから、この面から断面の主要寸法との関連を検討する(2)。

現本殿の柱間と柱径の関係で断面寸法をみると、以下のようになる（前頁断面分析図参照）。

▪**柱　長**　柱間内法

宇豆柱内側～側柱内側

ⓐ18.003－（1.20＋1.50）＝15.303　　×②=30.606

御柱～側柱内側

ⓑ18.003－（1.20＋1.75）＝15.053　　×②=30.106

ⓒ18.003－（1.20＋1.80）＝15.003　　×②=30.006

天井までの高さが 29.333 尺と判明しているが、いずれの値もそれより高く、その差は各 1.273 尺、0.773 尺、0.673 尺となり、天井と柱上端との明きとしてはこの周辺の数値が適切といえようか。次に、桁位置についてみよう。

▪**軒桁位置**

同じように柱間と柱径の関係でみると、側柱真~御柱内側までの距離が、18.003－3.50/2＝16.253（尺）となり、その２倍が**32.506 尺**となる。これを桁下端位置とみると、梁成は 1.900 尺（＝32.506－30.606）となり、寛文度指図でみる 1.45 尺（桁の含みが４寸で、桁下端まで残りが **1.05 尺**）より 4.5 寸ほど成が高いが、側柱柱径の 2.40 尺より細い。現構の梁成の寸法は記入がないが、図面上では桁下端で同寸ぐらいに見えるので、仮に、桁下端位置が側柱径と同じ 2.40 尺であったとすると 30.106 尺（＝32.506－2.40）となり、柱長の一つⓑと合致し、この辺りに基本寸法が存在したと推定される。

▪**化粧棟木の位置**

小屋組も数値は図面で示されていないが、図面上では柱間真々寸法が桁下端から化粧棟木下端迄の距離に等しく見える（図中の黄色正方形）。この点については寛文度造営で触れる。

この他で注目したいのは周囲の**縁出・縁高**であるが、慶長度よりは低く不詳であるが、縁出は 9.0 尺で梁間総長 36 尺の 1/4 で、縁高は 1/3 に近い値、12.772 尺は床高であるので、長押成を引くと近い値となろうか。

【寛文度本殿の基本計画】

前述したように、寛文指図（立面図）は縮尺 1/20 であるが、物差しは現尺と多少、異なることを考え、図を念のため 1/10 で計測した。 因みに柱間でみると 8.90 尺（S:1/20）とあるのは本来、9.0 尺、現寸では 18.0 尺となり、17.80 尺との差は２寸開く。

これを指図断面寸法で各部の合計と総長との寸法関係をみると、柱長は各部分の合計で 14.95 尺であるが、総長を実測すると 14.90 尺で、5 分差で 2 倍すると、1 寸差となり、また宇豆柱の長さは、各部分の総計では **24.25** であるが、通しでは **24.085** で、1.65 寸と差が大きくなる（実寸では３寸余りの開きとなる）。

物差しの差に加えて、部分の僅かな図面作成上の精度、また用紙の経年変化による収縮等などが推測される。

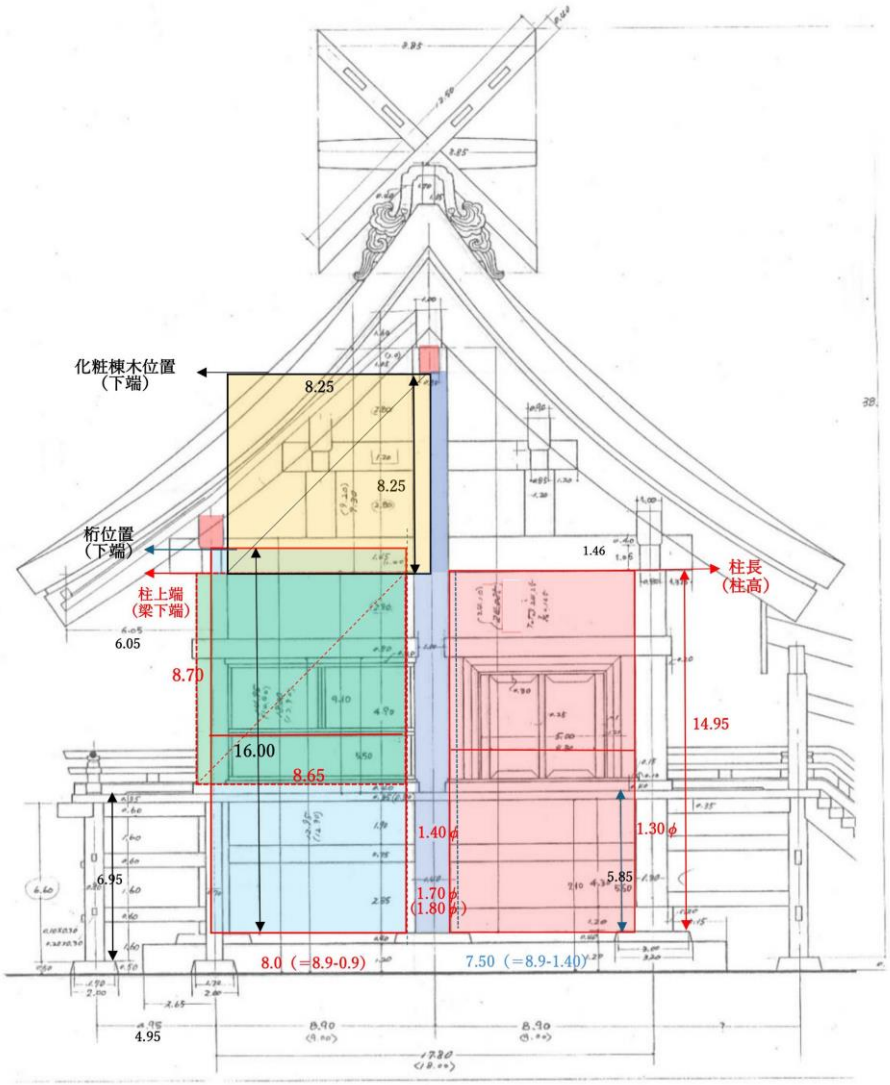
他方、桁の位置は梁に渡腮にかけられた桁下端の値、1.05 尺を柱高 14.95 尺に加えると、都合 **16.0 尺**となる。G.L.から梁上端迄は **18.0 尺**で梁行総長と同じとなり、端数が出ない。

▪**柱高（柱長）**

柱高（柱長）についてみると、図面の実測では 14.95 尺（以降、全て 1/10 で計測した寸法）で、この数値が柱間を基準にして各柱の内法・真・外法までと関係しないか、全ての組み合わせの寸法の検討をした。 なお、1/10 の寸法であるため、文中・図中では尺を付けない（2 倍して実尺となる）。

柱間の内法としては側柱から**宇豆柱**までと、**御柱**までの二つが考えられ、宇豆柱内側までの内法は **7.55**（次頁計算参照 A・B）で、御柱内側までは 14.75 となり、両者と 14.95（柱長）との差は同じ 1.5 で、その 2 倍は 15.10 で、14.95 と 1.5、実寸で３寸の差と近い。

因みに平面図から得られる御柱柱径に 3.50 尺（1/20 では 1.75 尺）を使用しても 14.95 で、その差は同じで、



出雲大社本殿寛文八年指図実測図

指図模写図に実測寸法（1/10）を記入（図面作成時の物差と差があるため）

▪軒桁位置

次に、軒桁位置（下端）は、側柱真から心の御柱（1.80）内側までが 8.0 尺（=8.90−0.9）となり、その間の 2 倍が 16.00(尺)となるが、指図に載せる平面図では御柱は 3.50 尺とみられる。しかし、その計測の位置を床上とみ、足下の 3.60 尺をとり、『杵築大社正殿式之方尺』にも記載する寸法 3.60 尺を使用した場合である。

▪化粧棟木位置

化粧棟木位置（下端）は、側柱内側から宇豆柱真までの寸法（8.65）を、柱上端（梁下端）よりとると 8.25 尺で、両者は合致する(黄色正方形)。

▪その他……床高・縁出・軒出

床高は円柱礎石上端より 5.85 尺で、これは総長 18 の 1/3、G.L.より桁上端までの 18.0 尺の 1/3 尺、6 尺に近い。因みに 5.85 尺の 3 倍は 17.55 尺となる。また縁束礎石上端からは 6.95 尺である。

なお、床高と上の柱高とは関連するので、柱間との関連はないかをみると、側柱真～御柱内側までの 8.65 は、切目長押上端～柱上端までは 8.70 尺で近似する。

縁出 4.95 は、2 倍すると現寸で 9.90 尺で、延享度本殿の出は 9.0 尺と短くされている。縁出 4.95 に対して軒出は 6.05 で、その差は 1.10 で、実寸では 2.20 尺となる。

これらの数値は当初の基本段階での計画を整然と示すことはできないが、恐らく施工段階で計画や変更が存在したものと、一先ず考えておく。

▪小　結

以上に述べてきたことを纏めると、軒高・柱高については寛文度も延享度も基本構想は同じで、前者は側

3.60 尺 C とすればさらに差が開く。

宇豆柱 A　8.90－〈0.7＋0.65〉　=7.55 →×②=15.10　　差　1.5
(指図 14.95 尺)

御　柱　B　8.90－〈0.875+0.65〉=7.375→×②=14.75　　差　1.5

御　柱　C　8.90－〈0.9+0.65〉　=7.35 →×②=14.70

数値は近似するものの、さらに差を縮められるのは柱長で、先述のように桁下端位置まで **16(尺)** に加えて、**G.L.**から梁上端迄が **18.0(尺)** と整数値をとるので、基壇上端から採ると（礎石成は 0.40）、**14.99(尺)** となり、**15.00(尺)** に近似し、**A** の宇豆柱に近づき、その手法は **延享度本殿と共通**する。なお、宇豆柱も長大で度どの位置で計測したかの問題は残る。

他方、側柱と宇豆柱の径は 1.30 と 1.40 であるが、当初の計画で共に 1.40 として計画したとすると、その内法は 7.50 となり、2 倍が 15（尺）となる。

柱と宇豆柱の内法寸法を、後者は柱高（柱長）は心の御柱の内側と側柱真の寸法の２倍を採っている。化粧棟木は寛文度では御柱･宇豆柱真から側柱内側までを、延享度では側柱の真をとる。寛文度では化粧棟木の位置を側柱の半分、1.30 尺下げようとしたとみられ、勾配が緩くなる。

これらの骨格の寸法は全体の規模を決める上で、最も基本的な寸法であり、基本構想の初期的段階を示すものと考えられる。すなわち、平面に現れる柱間と柱径による数値を一辺とする正方形を２段積んだ位置に、主要な柱高、軒桁・化粧棟木の位置が来ることを示している。

これまで柱間を基準にして、各柱径との関係、各柱の内法・真・外法などの平面に現われる寸法が主要な断面寸法と連動していることを示してきた。これは平面から生じる寸法を一辺とする正方形を２段積むことで図示でき、その規模も建築的に容易に把握できる。

ここに示した内容は、古代成立の神社であるので、基本計画の手法も古式な在り方を期待したのであるが、いずれも近世に再建されており、史料も一部を除き近世のものであるところから、この時代の設計方法と考えざるを得ない。しかし、伝統を継承する神社にあって、ここに明らかにした手法を必ずしも近世の枠内に限定して考える必要は、唐招提寺金堂の分析でも確認されたように、古式であることを否定するものではない。

【　注　】

(1)　『国宝重要文化財出雲大社本殿ほか二十二棟保存修理工事報告書』　公益財団法人・文化財建造物保存技術協会　平成　３０年３月

(2)　本調査は大社当局の許可を得て、40 年ほど以前に行ったもので、事情もあって当時その成果を示す余裕がなかった。改めて史料閲覧・撮影許可を戴いたことに謝意を表する。

【　参考文献　】

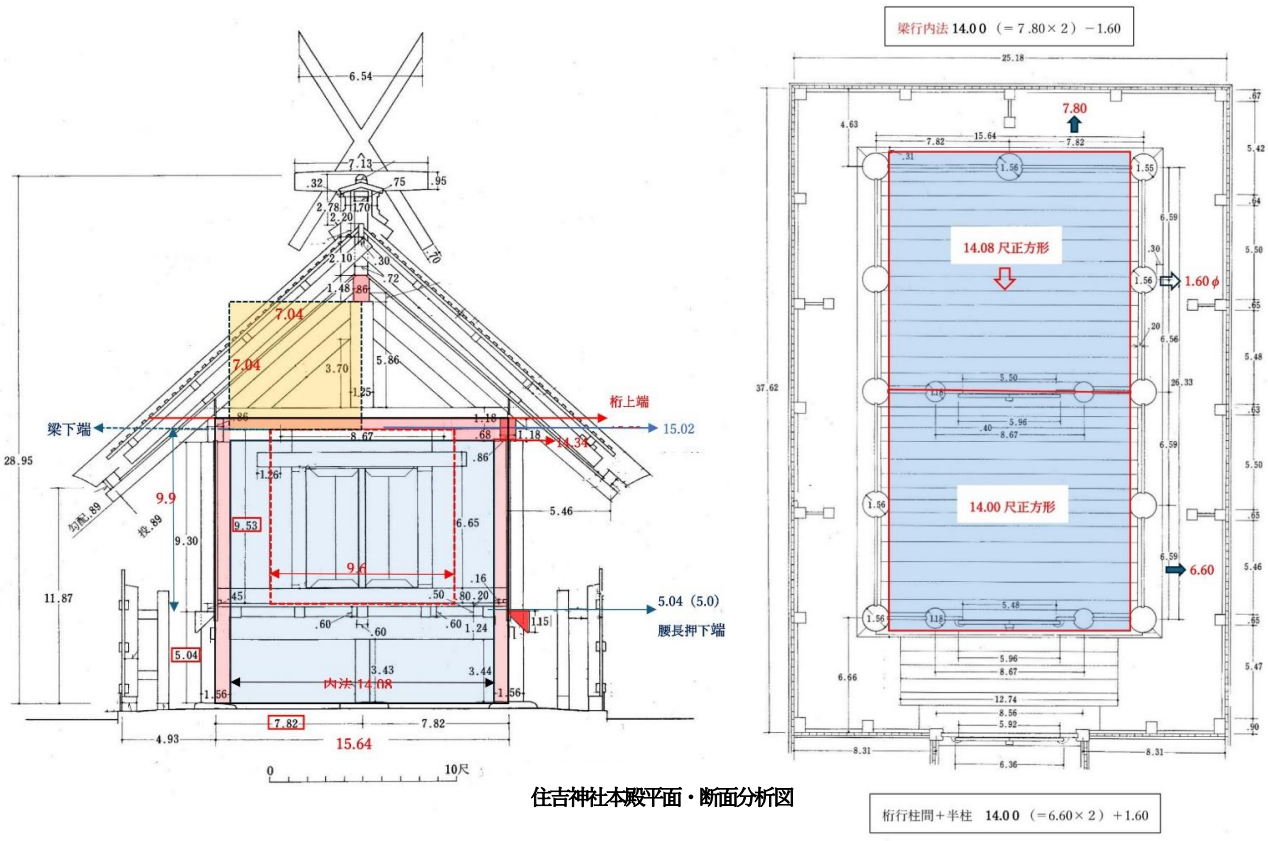
藤沢　彰「出雲大社の慶長度造営本殿について」 日本建築画系論文集　第 506 号　1998 年４月

三浦正幸「出雲大社慶長度本殿の復元史料――出雲大社本殿の復元研究（其一）　『日本建築学会大会学術講債梗概集（近畿）　建築　歴史・意匠　1996 年

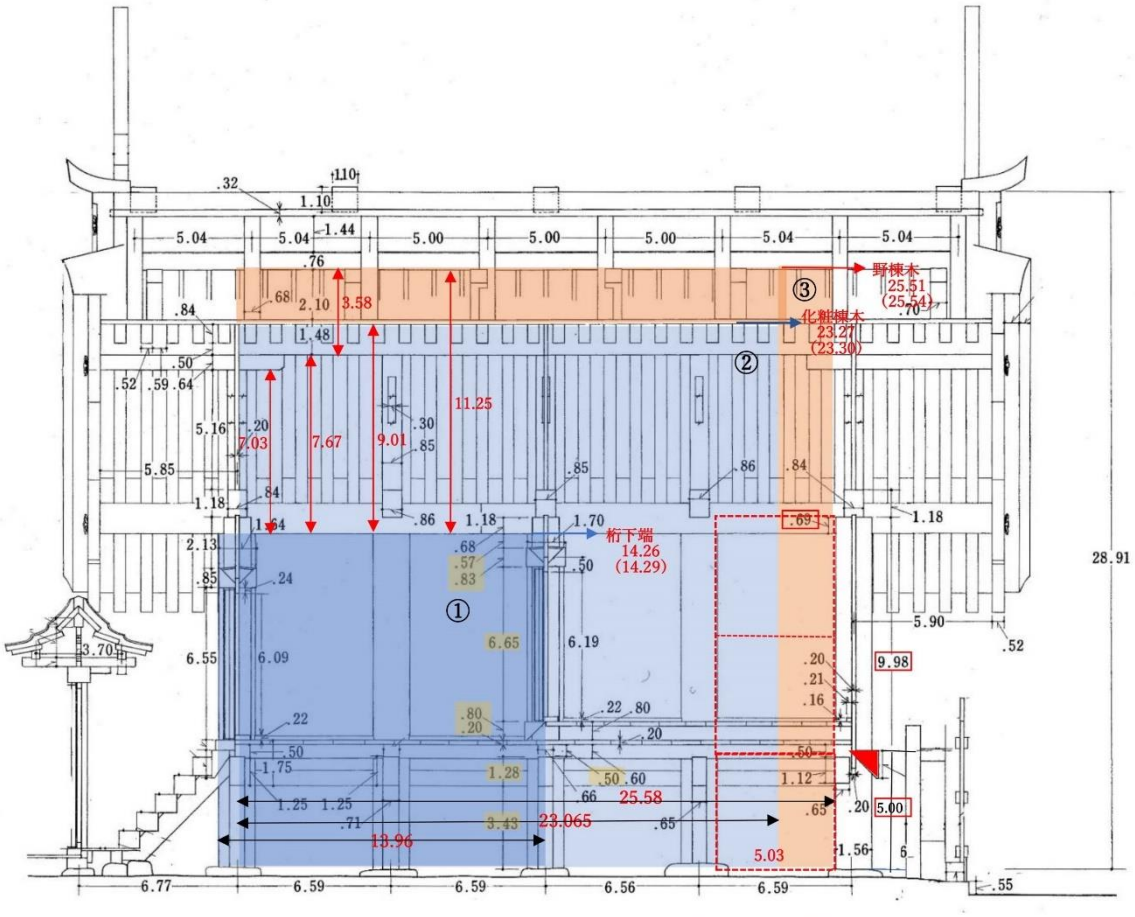
福本健司「出雲大社慶長度本殿の復元考察――出雲大社本殿の復元研究（其二)」　同　上

【3】住吉大社本殿

住吉大社には四本宮があり、その配置は第一本宮の正面に第二、第三の本宮を東西軸線上に西面させて配する特種な配置をとっている。第一本宮の前庭が最も



住吉神社本殿平面・断面分析図



住吉大社本殿　桁行断面分析図　：14.26尺　：14.29

広くとられ、第四本宮は第三本宮に平行して西側に位置する。これらの配置について納得できるような説明は現在のところはなく、その平面形態の成立についても諸説がある。

本宮四殿の平面寸法にしても、少しずつ異なり、実測寸法にはバラツキが見られる。

恐らくこうした端数をもつ寸法や、一殿内で柱間寸法にバラツキがあり、また本宮同志の間にも寸法の差異があることは、掘立柱から礎石建ちとなった慶長期に、柱間寸法に濁りが出た可能性もある。しかしいずれにしても、各4殿の平面は現在の実測寸法のような端数をもつ寸法が当初、設定されたとは考えられず、造営時の物差しの差とみるべきであろうか。

本殿4殿は、その平面の寸法が僅かであるが少しずつ異なり、記入された寸法には端数が目立ち、不自然な感がある。平面の主要寸法をみると、梁行柱間は7.82尺、桁行柱間は6.59尺、柱径は1.56尺である。正面柱間寸法は15.64尺である。

平面には桁行内法と桁行外法寸法に14.08尺基本正方形が2連認められるが（平面図参照）、8分の端数がつく。桁成は1.18尺で梁成と同じで、柱径1.56尺よりも小さい。これらを施工誤差とみるには大きく、間竿などの差を見込んでも一定していない。

正面柱間寸法は15.64尺で、断面でみると桁上端迄の15.52尺に近似し（1.2寸差）、またこの正方形の一辺をなす内法寸法14.08は柱高の14.34尺に近いが、2.6寸の差がある。ここには正方形間を形成する鳥居にみられるような柱径と梁成の断面が等しい関係はみられない(1)。しかし、内法寸法14.08尺は化粧棟木の位置（下端）を示す黄色の7.04尺正方形の一辺が示す値は14.08尺を基準とした、その1／2になっている。また、柱径と柱間の関係は15.64／1.56で、柱間真々寸法の1／10となる。

このように推察すると、桁断面や梁断面寸法の成は変質、変化した可能性を示唆するように思われる。

なお、断面図で腰長押の位置とそれより梁下端までが5.04尺、15.02尺（桁行断面図では5尺と、両者の間を10尺）とあり、5尺を基準とする倍数をとる。

次に、平面図の梁行柱間寸法 7.82 尺と桁行柱間寸法 6.59 尺をみると、いずれも端数がつき、当初計画がいずれも **7.80 尺･6.60 尺**であったことを窺わせる。柱径 1.56 尺にしても **1.60 尺**ではなかったかとみられる。

今、この寸法によって梁行内法寸法と桁行柱間から、正方形の一辺の長さを算定すると次のようになる（平面図参照）。

梁行内法　　**14.00**（=7.80×２−1.60）
桁行柱間+半柱　**14.00**（=6.60×２+1.60）

これによって、計画の段階で平面は 14 尺正方形 2 連を基本にしたことが窺われる。

平面ができると、次に断面の構成が問題となる。柱高は規模・高さの基本で、そこに乗る屋根の大きさは化粧棟木と野棟木が決定する。

これまで他の重文指定遺構の基本計画の分析[2]を通じて、柱間から派生する寸法を一辺とする正方形を重ねたり、また柱間を順次加算して一辺とする正方形が建築の主要部分の位置を押さえ、柱径も関与していたことから、桁行方向にも同手法を適用すると、断面図で、主要な柱高や化粧棟木・野棟木の位置に合致することが確認される。

このことから、平面から生じる寸法で、すなわち、**濃紺の正方形①**（平面寸法 13.96 尺）、**薄青の正方形②**（同 23.065 尺）、**橙色の正方形③**（25.58 尺）の各正方形を現状寸法で立ち上げ、①･②･③の平面寸法と断面寸法の関係を検討し、その差をみると、①では **3 寸**、②では **2 寸**、③では **0.7 寸**の差となる（分析図参照）。

大きな積み上げの寸法であるので近似しているとみられるが、これを以下のように、当初の推定寸法（柱径 **1.60 尺**、柱間は **6.60 尺**としたときの平面寸法）でみると次のようになる。

① **濃紺正方形**
：6.6×②+1.60/2＝14.00 尺　14 尺正方形
（正面柱間内法寸法　平面 14 尺正方形）

② **薄青正方形**　：6.6×③+6.6/2＝**23.10 尺**
化粧棟木下端 **22.97**（＝24.45−1.48）

③ **橙正方形**：6.6×④−1.60/2＝**25.60 尺**
野棟木下端（25.37～**25.40**）

ここでは平面と同じように分の単位の端数は出ない。そうすると①の柱高では断面寸法 14.26 尺と 2.6 寸、②では 23.27 尺で 1.7 寸、③では 25.51 尺と低くなり 0.9 寸の差が生じるが近似する。柱の断面が小さくなった分、**柱長が 2 寸程少し長めのものを落手**したとみると、野棟木はほぼ変わらないが（順次各々 6 分･3 分･1.1 寸）、いずれも僅差となり、計画寸法と施工寸法の差を埋めることができる。

なお、背面中央の梁下までのびる円柱は、柱間を 6.60 尺で柱径を 1.60 尺とみると、内法は 5.0 尺で、その 3 倍が全長 15.0 尺（実測値は 14.98 尺）ということになる（断面図参照）。

以上の考察から、本殿の平面・立面の基本計画に 14 尺と 14 尺正方形があり、断面計画では桁行柱間 6.60 尺を基準として、柱間の加算と柱径により柱高・化粧棟木・野棟木など重要な寸法が決定される、正方形システムとも呼ぶべき設計手法の存在したことが指摘される。

【　注　】
(1)　拙 稿 「鳥居の項」 八尾市史・建築編　2023 年 3 月
(2)　拙 稿 「方三間裳階付き仏殿の基本設計について」
和歌山県文化財センター研究紀要　創刊号　2023 年 3 月

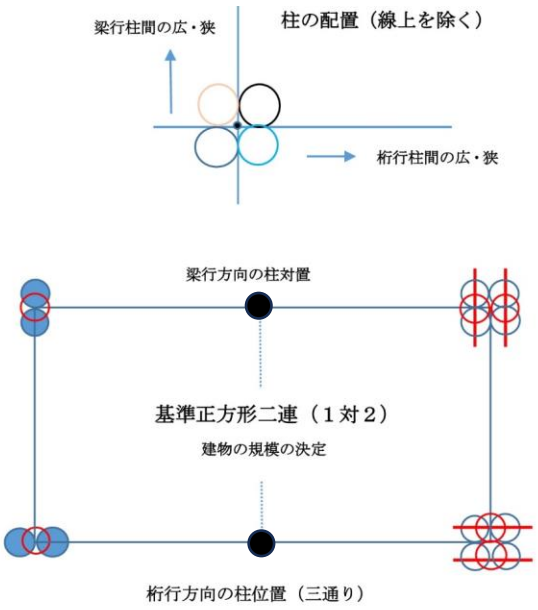
【結　語】

本稿では正方形を基本として規模を示す考え方に柱径が関与することで、社寺建築の基本である平面が決まり、断面の主要寸法（柱高・軒高・化粧棟木、さらには野棟木の位置）は、柱径と柱間を組み合わせる寸法に関連して決定される事を論証した。

すなわち、平面が一つないし 2 連の大正方形間で大枠が決まり、次に柱間に適切な柱径が想定（比例関係）されると、柱の位置を中軸線及びそれに接する位置（次頁(A)図上段）に配して規模を調整したものと考えられる。以下に示すように、この平面から断面の規模が予測できる。

(A)図下段に示すのは、妻･平のどちらを正面とするかなど必要に応じて梁行・桁行で、外側・真・内側に柱を配する。これらの柱間と柱径から生じる寸法を一辺とする正方形を使用する。

なお、**神宮**や**出雲大社**では向拝が主屋（身舎）と分離して建ち、**住吉大社**では後に正面に拝殿が加わる。



上図：真々（軸線上）を除く梁行方向の柱位置

下図：左側は柱軸線上のｘ軸・ｙ軸上の柱位置、右側は交差部・軸線上を除く柱位置　●は柱に合わせて梁行に移動

(A)　柱位置と柱間（柱径）

出雲大社では現構本殿の妻正面の柱間１間の内法寸法（宇豆柱～側柱）からは柱高が算定される。すなわち、内法を一辺とする正方形を２段積むと**柱高**となり、**桁位置**（下端）は側柱真と御柱内側の寸法を一辺とする正方形を２段積むと得られる（柱間が広い場合には片側を内側に採る）。**出雲大社**では寛文度造営指図があるが、柱高と桁位置の決め方は現構と同じで、**柱高**は柱間１間の内法寸法の正方形２段、**軒の位置**は御柱内側から側柱真を一辺とする正方形２段をとる。軒高は通常、真々の寸法である。

住吉大社では妻正面が柱間１間であるが、同じく柱間の内法を一辺とする正方形が柱高を規定し、真々寸法が桁（上端・折置）とされている。このように、両社とも正方形の一辺は柱間と柱径が深く関係している。

屋根周りでは**化粧棟木の位置**が重要で、屋根の大きさ・意匠を決める。基本的には柱間１間の真々か内法寸法の１/２を高さとして採るが、**出雲大社**では**現構**では真々の 1/2、**寛文指図**では　宇豆柱真から側柱内側をとり、共に柱上端からとするが、寛文度の本殿の方が低かったことになる。

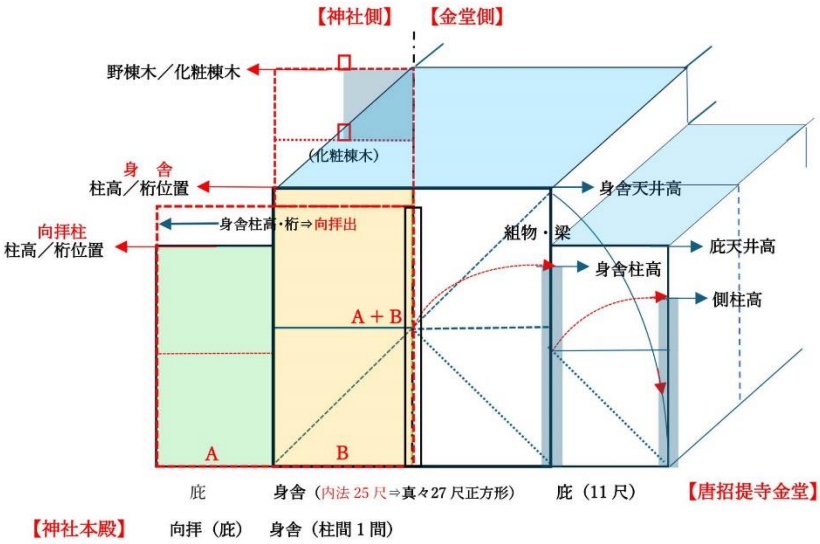
住吉大社で注意を惹くのは、化粧棟木には直接して蟇羽支持の受木が入っており、正方形間はこの下端を押さえていたが、奥行の桁行方向の柱間との関係を検討すると、柱高は柱間２間の真と外側を、化粧棟木は垂木の掛かる化粧棟木の上端を真々で柱間三間と 1/2、また野棟木は柱間４間の真と内側の寸法となる。ここに柱間の加算による寸法決定の手法がみられる。

以上の大社とは別に、一般的な流造・春日造の神社本殿では身舎に向拝庇が付きこの部分の柱は面取り角柱となる。

種別の異なる寺院でも、これらの手法と一部共通し別途の展開をしたものが奈良時代にあるので、比較もかねて再度、触れておく[(2)~(4)]。

それは先述した唐招提寺金堂の基本計画で、その正方形の枠組を利用して神社本殿（流造）と合わせて示すと(B)図のようになる（右側金堂、左側神社）。

金堂では内部空間があるので、正



本殿の柱径を線状化して正方形間からどの部位の寸法が決まるかを示した模式概念図。神社では内法・真々・外法を採るかで柱高と桁位置が分かれるが、線状化したので同じ箇所に示される。向拝の出（A）の決め方は一間社では桁行真々や内法の場合があり、三間社では桁行中央柱間の寸法の場合などがある。図では身舎柱（A＋B）を挿入したが、その理由はすべて柱高/桁位置に集中し、性格も異なるので柱高を示し全体を含む正方形の存在を示した。向拝柱出は柱高と近似する。なお、本殿で身舎柱間が２間の場合は柱高は身舎総長の 1.5 倍となることが多いか。棟木類の正方形間は桁位置もしくは縁上からもある。

Ⓑ　柱間と正方形による空間の基本概念

方形の使用の仕方が異なり、身舎・庇共に正方形の２段目は空間の高さ、天井の基本位置を示し、柱は下段の正方形の対角線を展開して庇･身舎の柱高とする（裏目）。すなわち、**柱高**は正方形の対角線長、**空間**は正方形２段積上げの決定法を断面計画図で示したもので、これを利用して、**左半分**に流造本殿の計画の在り方を示した。正方形による組立の概念図を示したもので、寸法は示さず、スケールアウトである(5)。

金堂は柱真々の計画で行われ、柱の内法寸法は身舎である内陣の大きさと、すでにふれた平面全体に現れる２連の 47 尺正方形の側面総長梁行に使用されるのみである。平面上では身舎の計画に直接は正方形間は現れない（後述）。

これに対して、**神社側**では柱間と柱径の組み合わせがあり、柱を線状化すると、内法・真々・外法が１本線となり１カ所に柱高･桁位置などを併記することになる。しかしこれによって、縮約され正方形間による決定法の存在が逆に明確化されると同時に、柱径の重要性が示される。

向拝の出の取り方は最も多い流造の場合、身舎の平面が一間社（梁間１間）ないし三間社（梁間２間）と決まると、**一間社**であれば、身舎平面に正方形間が内在しているか、ないし横長平面であるかで、身舎からとる寸法の部位が変化する。前者であれば柱間を、後者であれば桁行寸法の 1/2 を採るなどする。三間社では梁間が１間か２間で変わるが、一般的な２間の場合で古式なものは梁間全長が身舎の柱高となり、向拝柱の出もほぼ同じとなる。

通常、**三間社**では桁行中央柱間の真々や内法の寸法をとり、向拝の出が決まる（一間社の手法に近い）。なお、向拝の出は柱の内・真・外の場合がある。そこから向拝柱・身舎柱の柱高をはじめ断面主要寸法が決定される。

身舎柱高・軒桁位置なども身舎柱間が**１間**の場合と**２間**の場合（三間社）では異なる。後者の場合、古式なものでは身舎総長真々寸法（**(B)図**の中央の黒線大正方形）が柱高を示し、これは柱間１間では２倍、正方形２段ということになる。

この身舎側面の正方形間は徐々に 1.5 倍（正方形１段半）ないし柱間１間の 2.5 倍とするなど、全体に建ちが高くなる傾向にあるとみられる。

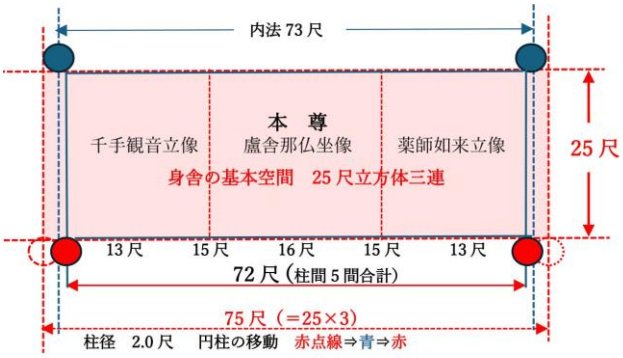
化粧棟木の位置は一部前述したが梁間総長真々の 1/2、それを高めたいときには梁間総長の外法の 1/2 とするようなことがあり、その立ち上がりの位置も柱上端から採る場合と、桁下端から採る場合がある。また総高が総長内法の **1.5 倍**、2 倍をとる例があり、高低差を勘案している。

化粧棟木・野棟木の他、地垂木を受ける地棟（垂木受け）の位置も決まることがある。また、野棟木は古材が残らず変わっていることが多いが、旧位置を保つこともある（住吉大社）。

(B)図はこれらのことをを示したものであるが、断面を決定する上で、柱径が果たした役割の重要性がわかる。

大規模な建築の造営では、平面が決まってもその通りの主要部材の収集は行えず、同じ柱径の柱が集まる保証もないが、平面が決まる前後に、ここに分析したように簡単かつ簡略に柱高や軒高が想定され、屋根の大きさを決める化粧棟木、さらには野棟木の位置も容易に決まるという、想定した規模・空間の大きさを具体的に頭の中で関連させて描けたろう。中でも柱径を決定することは、各部分に関連するので重要で、一方で柱径を統一する仕事はテーパーなどもあれば、時間と精度を要したろう。そのことは結果的に、柱径を含む内法・外法などを使用するので、寸法には多少の端数や濁りが出ることになる。

なお、見えない正方形が規準となっている例として**唐招提寺金堂の内陣**について付言しておくと、内陣、**身舎**の根底には内法寸法の 25 尺立方体が三連あり、それを基本として三尊の空間が決められ、両脇本尊の大きさから身舎桁行総長の 75 尺の内法 73 尺をとり、加えて中央から端に行くに従い柱間を減じ、立面に中心性を与え意匠を整える柱間の逓減を行い、それが柱間合計 72 尺となったため、1 尺を減じた寸法としたと



柱間の逓減と本尊の大きさ
中尊・両脇本尊⇒中尊 25 尺立方体、脇士はそれより小さめ
⇒桁行を**内法 73 尺**とし、柱間の逓減を決めると合計が **72 尺**
となる(75 尺⇒73 尺(内法)⇒**72 尺**)

（C）金堂身舎の規模と空間基本概念

考えられる。ここには隠れた 25 尺立方体３連の空間が基本となり、構成されたことがわかる（上図(C)参照）。

以上に示した基本的な考え方は、これまでにも論文・報告書や市史・大学の紀要論文などで個別的に述べたことがあるが、図版も多くかなりの分量・紙数となるので、その範囲も部分的な分析にとどまっていた。そのため単発的、ないし偶発的なものと受け取られ、伝統的な設計概念を示す数値が恣意的、偶然的なものとみられる可能性があり、客観性をもって示す必要が生じる。柱の内々・外々・内外の組合わせという寸法には、大工の仕事・技術がその精度となって数値に現れ、他方で真々寸法に一部で端数を生み、それは断面主要寸法の端数ともなって現れる。

こうした全体像の概略と流れがわかるような論考を記そうと近年、試みたのが『設計者側からみた設計論』[1]で、外部空間と個別の建築について分析して述べ、平面がわかれば、遺跡からでも、その上に立つ建築規模を推定できる根拠が得られるのではないか、と考えた。また伽藍配置も正方形の概念で設計されている事例を**東大寺伽藍**[2]を分析して示すと共に、**唐招提寺・薬師寺伽藍では**建物の規模と外部空間との関連性にも言及した。また、単体としての**唐招提寺金堂**の基本計画についても先に記した。

以上の論考では、各々の寺院の典型例を示し得たが、しかし、同系の建物に類似の基本設計の方式が共通して存在するところまで、その内容を示す紙幅の余裕もなく、機会を逸していた。

本紀要にその一端を『方三間裳階付き仏殿の基本設計について』[4]と題して重文指定の遺構の分析結果を公にした。その骨格となる、裳階柱・側柱、来迎柱の 3 種と空間の高さが平面寸法とその柱間や柱径を加算することから成立する、正方形を使用して算出されることを明らかにした。神社・禅宗様仏殿の基本計画では、組物を除く主要な骨格部分と空間が平面柱間と柱径の加算による寸法を一辺とする、正方形を重ねることにより、天井高・柱高・軒桁(組物成を含むこともある)、化粧棟木・野棟木の位置が決定される。

また、伽藍遺構でも、その配置計画や金堂前庭の規模を決める際に、中心堂から派生する正方形概念とも呼ぶべき使用法が展開されており、また**東大寺**や**禅院**の伽藍では正方形間の利用が大きな配置計画や、建物とその前庭を関係づけて展開させる、多彩な手法で決定されていることはすでに指摘したところである[2]。外部空間（配置計画）や内部空間（建物の断面計画）にも正方形概念がそれぞれの建築の性格に合わせて存在している。

続いて同紀要に『三間社流造の基本計画について』[5]も、これまで個別な修理工事報告書に記していたものを纏めるとともに、一間社流造の本殿についても付言した。当然のことながら、本殿の規模は本堂に比べて小さく、向拝柱や身舎柱の柱径が細いが各柱間と柱径、ないしその半分が組み合わされて、内法・真々に外法も採られ、同種の寸法取りが行われている。木割が細くなるために寸法は微妙な点もあるが、柱高・軒桁・化粧棟木、さらには野棟木の位置（修理により変化している例が多い）を示すこともある。

以上の論考を通じてみてきたところでは、正方形システムと呼んでも差し支えない「基本計画」の思惟が存在し、定着している。しかし、ここで取り上げた大社の神殿は複雑な成立過程をたどり、その成立時期などについて記すことができない。それぞれ個別の問題として意識し、史料に委ねるほかはない。

特に、断面関係についてみると、**神宮正殿**では真々

寸法による分析であるが、テーパーのある柱の大きさは末口２尺で規定したとすれば、柱間の 1/6 となる。

注意を惹くのは正殿で、柱間の 12 尺等間に対して、儀式帳では「高 11 尺」と記し、縁のどの部位からか規定できず、12 尺とならないが、先に上げた中世の史料では 12 尺ないしそれに近似し、その可能性があれば、柱間と柱高を同じとみることができ、正方形間を構成する。因みに側柱の全長を 24 尺と記す中世資料もある（史料Ａ・Ｂ）。

出雲大社本殿では柱間から派生する寸法を各一辺とする正方形を二段積むと、側柱の上端や桁下端の寸法が決まり、化粧棟木の位置も定まる。これで平面と合わせて神殿の骨格が決まる。**住吉大社本殿**では柱径を使い、内法・外法と真で正方形間を形成し、さらに柱間を加算することによって、桁下端（側柱長さ）・化粧棟木上端、野棟木下端の位置が決まる。正面が柱間１間なため、側面柱間を使い、柱径が関与する柱間を加算することで屋根廻りの主要断面寸法を決定している。柱長の上端（桁下端）までの寸法は正面梁行では内法寸法を採るが（14.08 尺）、桁行では柱間２間の外・真をとる（13.93）。その次は化粧棟木の上端で柱間は真々で柱間の 3.5 倍、野棟木は柱間の 4 倍であるが、片側は柱の内側を採り、柱間を基準に徐々に縮めている。すなわち、柱高の柱間２間に 1.5 間を加え、次には内法の 1/2 を加えるという、平面からの柱間による加算、算定である。

正面で柱間内法を二段積むことは、出雲大社でも等間であることから、桁行２間と同寸となるが、住吉大社では平面 14 尺正方形二連の奥の正方形の柱間を加算・利用して屋根の大きさを勘案したものと考えられる。また、正方形には立方体の意味ももたせられており、注意を惹く。

伊勢神宮・出雲大社・住吉大社の平面に現れる正方形をそれぞれ立ち上げれば、実は本殿のボリューム、空間の大きさを表現するものでもあり、この点からすれば、極めて建物の規模・空間の大きさまでも具体的に想定できる、便利なツールであるといってよい。

しかし、正方形システムと名付けた、この方式がどの程度の普遍性をもつかはなお今後の課題であるが、かつてその一部に手を付けていた最も簡潔な構造を持つ伊勢神宮・出雲大社・住吉大社の各本殿で、出発点となるような何か、ないし同じ方式が存在していないかを検証したのが本稿である。

建築するに際して何らかの計画がなければ、建築は具体性を帯びない。恐らくここにみられる正方形概念とも呼ぶべき思考は、原始的なその第一歩を示すものではないかと臆測する。いわゆる四角形の中でも正方形や立方体は「自然」に対して極めて人為的、基本的な形態で、条里制や都城制の中でもグリッドとして使用されてきた。

柱間寸法に柱径を組み込み関連させる考え方は、遠く離れたギリシャ・ローマの地でも、ウィトルウィウスの「建築十書」に、当時の神殿の列柱柱間を構成するのに、ウィトルウィウスは、柱基部の直径を１modulus として基準とし、柱間間隔について５種の配置法を上げている。木造起源の由縁である。

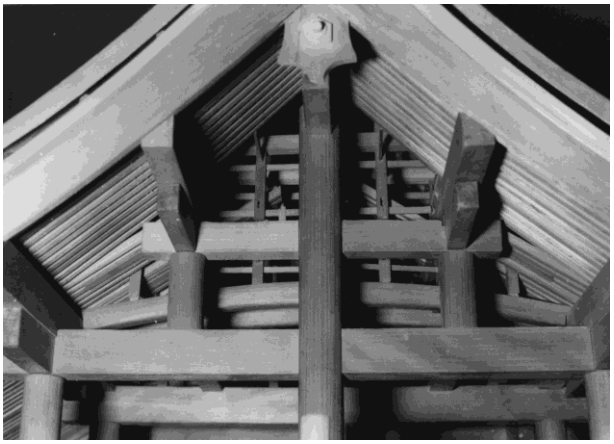
なお、こうした正方形の応用は、日本のみならず、中世初期スペインロマネスク建築においても、その形跡が認められるが、そのロマネスク教会堂の計画の分節的な性格から、空間の進展段階の中で図面上からは、丁度、唐招提寺金堂の内陣の計画のように消滅していった可能性がある(注)。

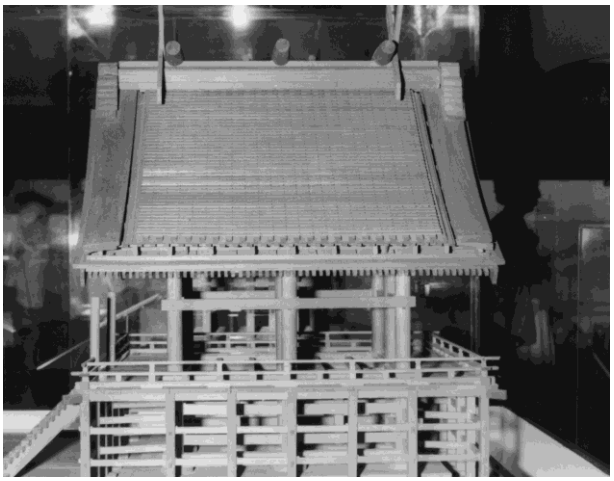
ここに示した正方形は二次元の廣さを表すのみならず、柱高や軒高を決めるので、内部および屋根のヴォリュームなど、三次元の容積の拡がりをも規定する。

すなわち、正方形は立方体でもある。それを連結することで具体性をもち規模・空間を拡張・認識できる、極めて好都合な設計の道具である。正方形を積むのみならず展開するのに対角線、裏目（1.41）の展開や、半截にしてその対角線の展開からできる黄金比矩形（1：1.618）の比までみられる。特に裏目として定着した考え方は多用されている。この方式では空間を意識しながら部材の長さまで自動的に決められるのである。

ここでは数値の変化を許容しながら、自由な空間が正方形、立方体の単位として結ぶことで成立し、輪郭が決まらず未確定な形に具体性を与えている。平面に現れる抽象化された正方形は、簡単に廣さを空間に変え、部材寸法も割り出せる道具であったと考えられる。

(注)スペインに留学当時、独立運動が盛んな時で、地域性が強く、国作成の正確な文化財図面の有無や所在を確認できず、この種のことに気がついたが、ランペレスの著作にのる作成図に頼るほかはなかった。旧稿を改める機会があればと考えて居る。





寛文度本殿の模型写真（上より正面全景・妻詳細・側面）

【 注 】(既発表の拙稿)

(1)『設計者側からみた設計論』…古建築の設計はどのように行われたか 「文建協通信」136 号
(文化財建造物保存技術協会) 2019 年 4 月
(2)『創建期東大寺伽藍の基本計画』 日本建築学会計画系論文集 69 (575) 2004 年
(3)『建長寺伽藍の設計計画について』日本建築学会計画系論文報告集 350 号 昭和 60 年
(4)『方三間裳階付き仏殿の基本設計について』
和歌山県文化財センター研究紀要 創刊号 2023 年 3 月
(5)『三間社流造の基本計画について』
和歌山県文化財センター研究紀要 第 2 号 2024 年 3 月

【英文梗概】

Basic Concept of the Ancient Main Shrine Composition --- foothold to principl planning conception

This paper explores the concepts of ancient shrine architecture, focusing on the square as a basic geometric element. The reason why ancient shrines were chosen is because they have simple structures and it is assumed that they contain ideas about primitive design principles underlying their formation. This paper demonstrates the process by which the main dimensions of shrine and temple architecture, which are derived from the floor plan, are determined by each pillar spacing and its diameter to adapt the side of square , and the necessary dimensions such as the main cross-sectional dimensions (pillar height, pole plate height, decorative ridgepole, and even the position of the ridgepole) are determined through the pillar spacing and diameter, by incorporating the idea of stacking squares as the basis for the plan.

（キイワード：伝統建築の設計手法 古代神社の基本計画 正方形システム）
Keyword: Planning method in traditional architecture Basic planning of ancient shrine Square design system