

相輪からみた最上重の平面規模と通減

— 東大寺東塔の復元研究 3 —

はじめに 本稿は、奈良時代創建の東大寺東塔（以下、「天平塔」と仮称）の復元原案の作成にあたり、最上重（七重）の平面規模と水平・垂直方向の通減について検討するものである。

最上重の平面規模は、相輪の規模やその支持方法と関連があると思われる。そこで、史料に記される相輪から最上重の平面規模を検討し、水平方向の通減を考察する。垂直方向の通減は、現存する古代の層塔（以下、「現存塔」と仮称）などから、各重の高さの比を検討する。

史料と先行研究 天平塔の相輪は、『東大寺要録』『大仏殿碑文』に「露盤高各八丈八尺二寸」、同「東大寺権別当実忠二十九ヶ条事」（以下、「実忠二十九ヶ条」と仮称）に「露盤一具高八丈三尺第一盤径一丈二尺」とある¹⁾。

天沼は、当麻寺東塔の通減率を参考に、天平塔の復元図を作成した²⁾。大西は、正倉院文書などから、天平塔の相輪が平頭や博山花といった装飾をもつ、薬師寺東塔に類似した形式であることを指摘した³⁾。

相輪の規模 規模は、「大仏殿碑文」から露盤下端～宝珠珠端（以下、「相輪高」と仮称）を88.2尺、「実忠二十九ヶ条」から第一盤の径を12.0尺とした⁴⁾。この寸法と薬師寺東塔などを参考に、まずは相輪の復元図を作成した（図1）。天平塔の相輪は、薬師寺東塔に対して垂直方向に約2.52倍、水平方向に約2.85倍で、露盤幅は約13.4尺となる。

相輪からみた最上重の平面規模 史料から知り得る第一盤の径・相輪高と、相輪の支持部分である露盤幅に着目する。現存塔でのこれらと最上重の平面規模との関係を検討すると、相輪は改鋳されたものが多く、部材の年代や相輪の規模によって傾向が異なった。そのため、およそ当初材をとどめ、大規模（相輪高3丈以上）な4事例に絞り、それらの関係を整理した（表2）。以下

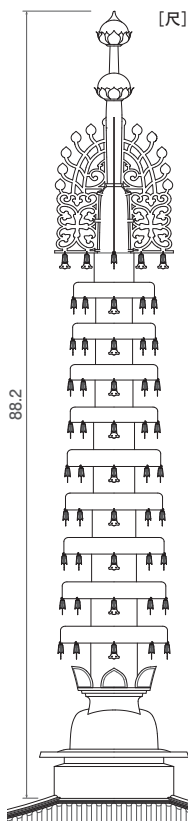


図1 相輪の立面図
S=1:250

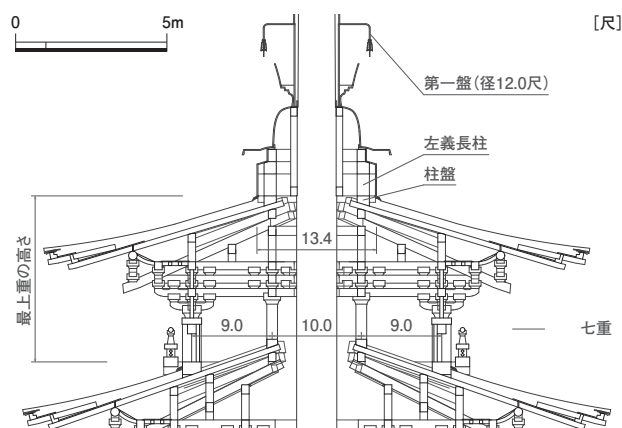


図2 相輪と最上重の断面図 S=1:250

では、これらから天平塔の最上重総間⁵⁾を検討する。

まず、①露盤幅に対しては1.56～2.37倍で、天平塔では21～31尺となる。ただし、当初寸法をとどめるのは薬師寺東塔のみである。次に、②第一盤の径に対しては2.12～3.08倍で、天平塔では26～36尺となる。このうち、後補材の可能性のある法隆寺五重塔を除けば、26～28尺に絞られる。続いて、③相輪高に対しては、28.1～33.3%で、天平塔では25～29尺となる。これら①②③に重複する範囲は、26～29尺となる。

発掘調査などから、天平塔の初重は方5間、総間52尺（中央間12尺、両脇間・両端間各10尺）とされる⁶⁾。各重の通減寸法を尺の完数値かつ等差通減⁷⁾と仮定し、最上重総間が26～29尺に納まるように検討すると、各重4尺通減の場合に最上重総間が28尺となる（図2）。この場合の初重総間に対する通減率は、53.8%である。最上重の柱間数は、初重の柱間寸法との関係などから、方3間が妥当と思われる。

相輪の支持方法からみた最上重の柱間寸法 現存塔は、いずれも最上重の小屋が改修されており、当初の露盤の支持方法は判然としない。現状では、原則として隅木、垂木や桔木の尻に柱盤を回して左義長柱などを立て、露盤の肩を支持する（左義長柱も積重構法とする）。元興寺極楽坊五重小塔では、最上重屋根の熨斗積形板の上に井桁を組み、これに露盤の側板と天板を張る。

これらから、天平塔では、地隅木と地垂木の尻に柱盤を回して左義長柱を立て、露盤を支持したと考える。露盤肩と覆鉢下端を支持する位置に左義長柱を立て、柱盤がのる地隅木と地垂木の尻をこれより内側に引き込む。すると、垂木掛などがのる四柱筋の束は、左義長柱よりわずかに内側に引き込んだ位置に立つ。露盤幅は約13.4尺であり、こうした露盤の支持方法から、最上重は中央間10尺、両脇間各9尺と考えるのが妥当である。

表2 相輪と最上重総間との関係

現存塔 (建立年代)	相輪の各部材の年代	相輪の部材寸法 [mm]			最上重 総間 L [mm]	相輪と最上重総間の関係 (この場合の天平塔の最上重総間 L [尺])		
		露盤幅 B	第一盤の径 D	相輪高 H		① L/B	② L/D	③ L/H
法隆寺五重塔 (飛鳥時代末頃)	露盤・覆鉢・請花・最上部の擦管は、銘文などから元禄9年(1696)頃。水煙は古式を残すが、後補とみられている。相輪の中で九輪と擦管は最も古い。保元3年(1158)頃の改鑄の可能性はある。	1,361	1,048	9,686	3,227	2.37 (31.8尺)	3.08 (37.0尺)	33.3% (29.4尺)
薬師寺東塔 (730年)	平頭上の装飾と風鐸は欠失。蓋板・覆鉢は昭和、九輪・水煙・竜車・宝珠は平成に新調されるも、当初形式を保つ。	1,388	1,242	10,342	2,939	2.12 (28.4尺)	2.37 (28.4尺)	28.4% (25.0尺)
元興寺極楽坊五重小塔 (奈良時代末頃)	擦管は、最下段以外で心柱を化粧とする。心柱は最上部が当初材で、その下は明治。露盤・請花・水煙・竜車は欠失し、それ以外は当初材。露盤の旧枠組を残す。請花と第一盤との間隔は、推定復原。	4,000	2,950	22,210	6,240	1.56 (20.9尺)	2.12 (25.4尺)	28.1% (24.8尺)
醍醐寺五重塔 (951年)	露盤は近世。最下段の擦管は天福とみられたが、昭和に新調。請花・風鐸・水煙は欠失。それ以外はほとんどが当初材。	2,294	1,873	12,836	4,094	1.78 (23.9尺)	2.19 (26.3尺)	31.9% (28.1尺)

※各修理工事報告書などにもとづく。当初寸法にもとづく数値は太字とした。なお、小塔は寸法を10倍し、天平塔では基準尺を0.295mとした。

表3 初重に対する二重と最上重の高さの割合

現存塔 (建立年代)	層数	各重の高さ [mm]			初重に対する高さの割合	
		初重	二重	最上重	二重	最上重
法隆寺五重塔 (飛鳥時代末頃)	五重塔	5,962	4,030	3,831	67.6%	64.3%
海龍王寺五重小塔 (奈良時代初頭頃)		7,954	5,257	5,393	66.1%	67.8%
元興寺極楽坊五重小塔 (奈良時代末頃)		8,300	6,290	5,980	75.8%	72.0%
室生寺五重塔 (平安時代初頭頃)		2,804	2,047	2,035	73.0%	70.9%
醍醐寺五重塔 (951年)		6,221	4,381	4,348	70.4%	69.9%
法起寺三重塔 (706年)	三重塔	6,331	4,735	4,248	74.8%	67.1%
薬師寺東塔 (730年)		8,214	7,430	7,208	90.5%	87.8%
当麻寺東塔 (奈良時代末頃)		5,999	4,424	4,303	73.7%	71.7%
当麻寺西塔 (平安時代)		5,636	4,000	3,878	71.0%	68.8%
五重塔の範囲 (平均)					66.1～75.8% (70.6%)	64.3～72.0% (69.0%)
三重塔の範囲 (平均)					71.0～74.8% (73.2%)	67.1～71.7% (69.2%)

※各修理工事報告書や保存図にもとづく。
 ※全重装階付の薬師寺東塔は特異な傾向のため、範囲・平均の算出で除外した。
 ※海龍王寺五重小塔の組上構造は、現存塔と異なる。室生寺五重塔は、小規模で厚板葺である。醍醐寺五重塔は、当初の五重の柱高さが不明で、現状では四重より長い。
 ※小塔2基は寸法を10倍した。
 ※最上重の高さは、推定復元値である。

なお、法隆寺五重塔と海住山寺五重塔は、心柱に2段の肩を造り、相輪を支持していた。天平塔でもこの形式に倣い、相輪の荷重の大半を心柱が負担したと考える。

垂直方向の逓減 現存塔では、層数に関わらず、全高(礎石天端～宝珠天端)に占める相輪高の割合は約1/3とされる⁸⁾。現存塔は、全高の約2/3を5層あるいは3層に割り付ける。つまり、全高が同じ場合は層数が多いほど各重の高さが小さくなり、各重での垂直方向の逓減差も小さくなる。七重塔でも、この傾向が類推できる⁹⁾。

ここで、現存塔の初重に対する二重と最上重の各高さ(各重の高さ:柱脚～上方の柱盤天端)の割合に着目する¹⁰⁾。初重の高さを100%とみたとき、二重と最上重の各高さの割合は、層数に関わらず一定の値を示す(表3)。二重は66.1～75.8%、最上重は64.3%～72.0%となる。この傾向から、天平塔でも二重と最上重の高さの割合が、この範囲に近似すると想像できる。三～六重の高さは、その

間の差を割り付けて逓減させる。

おわりに 本稿では、まず相輪から最上重の平面規模を検討し、各柱間寸法などの目安を導いた。総間(28尺)は、天沼案(図上計測で約30尺)よりも小さく、現存塔と比較しても大きな逓減となる。今回の検討で、天平塔の水平・垂直方向の逓減の目安を把握し、復元原案の作成の上で一定の知見を得た。今後はこれらの成果をふまえ、細部の検討を進めたい。

本研究は、東大寺東塔の復元原案の作成をおこなう東大寺からの受託研究の一部である。図面作成には、文化財建造物保存技術協会の春日井道彦氏と中西将氏の手を煩わせた。

(目黒新悟)

註

- 1) 筒井英俊編『東大寺要録』全国書房、1944。
- 2) 天沼俊一「創立当時に於ける東大寺南大門、東西兩塔院及び其沿革」『建築雑誌』283、315-333頁、1910など。
- 3) 大西修也「東大寺七重塔露盤考」『美術史』26-1、1-20頁、1976。
- 4) 「実忠二十九ヶ条」は、実忠の事績を顕彰した史料という性格から、実忠が設置した範囲を83.0尺と考える。この範囲は覆鉢以上となり、最大幅の部材は第一盤である。
- 5) 目安となる知見を得るにあたり、尺の完数値で検討する。
- 6) 『東大寺東塔院跡 境内史跡整備事業に係る発掘調査概報1』東大寺、2018。
- 7) 斑鳩三塔、薬師寺東塔、元興寺極楽坊五重小塔は各重で等差逓減で、海龍王寺五重小塔と当麻寺東塔でも、等差逓減とみられている。なお、後藤治「上部からの積載荷重よりみた大規模な古代の木造塔婆建築の復元」『建築の歴史・様式・社会』中央公論美術出版、329-345頁、2018では、上層にいくほど大きな逓減となる可能性が指摘されている。
- 8) 濱島正士「仏塔の伝来と発展」『室生寺と南大和の古寺』(日本古寺美術全集8) 集英社、90-98頁、1982など。
- 9) 箱崎和久「慶州南山塔谷磨崖塔についての建築的研究」『日韓文化財論集Ⅰ』(奈文研学報 77) 325-348頁、2008などで紹介された磨崖塔も参考とした。
- 10) 天平塔では、野小屋のない形式を想定した。そのため、復原考察されていない現存塔では、地隅木と地垂木の尻に柱盤を想定し、最上重の高さを推定で計測した。