

# 鎌倉期の和歌山県の 宝篋印塔の系譜について

—クラスタ分析から見た御所芝塔、長楽寺塔、東光寺塔の位置付け—

寺本 東吾

## 1. はじめに

仏塔の一種で墓塔や供養塔などに用いられる宝篋印塔は、和歌山県では鎌倉時代から造立されるが数は少ない。元亨2年(1322)銘の那智山青岸渡寺塔や鎌倉末期と推定される藤白峠塔のように、総高さが4m前後と大型のものがある一方で、相輪、笠、塔身、基礎を各1石で構成する比較的小型の塔も僅かに存在する。在銘のものは、高野山奥之院、熊野古道・中辺路の箸折峠等に確認されている。印南町の東光寺塔と有田川町の長楽寺塔は、無銘ではあるが形式(様式)から鎌倉時代の造立と推定されている。格座間の特徴、笠の隅飾りの直立性、笠や基礎の部分の幅の広さ、扁平に近い基礎の形状などから、多くの時代標本とも呼ぶべき塔との比較による推定である。

こうした形式や様式といわれる特徴の一部を計測値に置き換えて評価することで、客観的な評価がより容易になる可能性がある。筆者はこれまで、計測値を基に統計的な手法による分析法を提案してきた。寺本(2018)では、和歌山県の南北朝期から室町初期の宝篋印塔群に対して、笠、塔身、基礎の3部品の計測値(個々の部品の高さ寸法、計6個)から重回帰分析法による造立年の推定を行い、寺本(2019)では類似塔を近畿～中国地域に広く求めて、クラスタ分析による分類を行い、和歌山県の南北朝期の塔に至る系譜を調査している。

本稿では、和歌山県の鎌倉期の宝篋印塔群を対象にその系譜を確認する作業を行った。具体的には、奥之院御所芝<sup>1)</sup>の永仁6年塔を含む多くの鎌倉時代の紀年銘を持つ塔をサンプルにして、長楽寺塔と東光寺塔、その他の鎌倉

期と推定される無銘塔の造立時期の推定を行った。また、あらたな試みとして、基礎残欠に対しても2種類のアスペクト比を求めて、クラスター分析の結果と照らし分類・造立年の推定を行う手法を検討した。

研究対象について、寺本(2019)では近畿地方を中心として、大和式と呼ばれる基礎を無地とした宝篋印塔を主たる対象としたが、本稿では、基礎に格座間を有する京都府や滋賀県を中心に分布する塔群を対象に追加した。近江式文様で知られる滋賀県の塔では、壇上積みの基礎や3弧の笠の隅飾りなど装飾性が高く、質素な作風の和歌山県の上記鎌倉期の塔や南北朝時代の塔とは形式的には共通するものが少ない。しかし、今回のクラスター分析の結果、一部に強い類似性が認められた。和歌山の宝篋印塔の造塔に関しては、従来指摘されていた大和系石工だけではなく、滋賀や京都を含めた近畿一円の石工の活発な交流の姿も浮かび上がってきた。

本題の東光寺塔と長楽寺塔の造立時期の推定はクラスター分析の結果のみでは困難であったが、上記石工の交流を反映したと思われる、御所芝塔から南北朝期の雲雀山塔、野田塔につながる系譜と呼べる1つの設計思想の流れ(クラスター遷移帯)を確認できた。これから得られた回帰曲線から、両塔を含む多数の無銘塔の造立時期も推定が可能となった。

## 2. 宝篋印塔の分類法と本稿の分析方法

### 2.1 和歌山県の検討対象の宝篋印塔について

本稿で対象とする宝篋印塔について整理する。まず、高野山奥之院・御所芝には、愛甲・太田(1973)の報告書の番号に従って12番(永仁6年)のG塔(以後各塔を略記号で示す)、14番基礎残欠のG14塔・15番のG15塔(共に元亨3年)の3基の鎌倉時代の紀年銘の塔が確認できる。10番(無銘)のG10塔は、報告書では南北朝以降とするが、花崗岩製でもあり鎌倉時代の可能性も視野に入れて対象に含めた。高野山奥之院参道では基礎残欠2基Z1(永仁7年)とZ2(無銘)、高野山以外では、H塔(箸折峠塔)、T塔(東光寺塔)、C塔(長楽寺塔)の3基を確認している。以上のように鎌倉時代に造立された塔・基礎残欠は、在銘5・推定3・可能性1を含めて計9基を対象とした。

以上において、クラスター分析にかけられる笠、塔身、基礎の完全な寸法

の得られているものは、G塔、G10塔、T塔、C塔、H塔の計5基である。ただし、H塔は寺本(2018、2019)に記載の通り、室町時代初期に造立された可能性が高いと考えており、今回の結果に注目している。時代が下って南北朝時代から室町時代初期(1343年から1420年)にかけては、寺本(2019)のリストにある在銘の21基を選び、和歌山の塔は計30基となった。

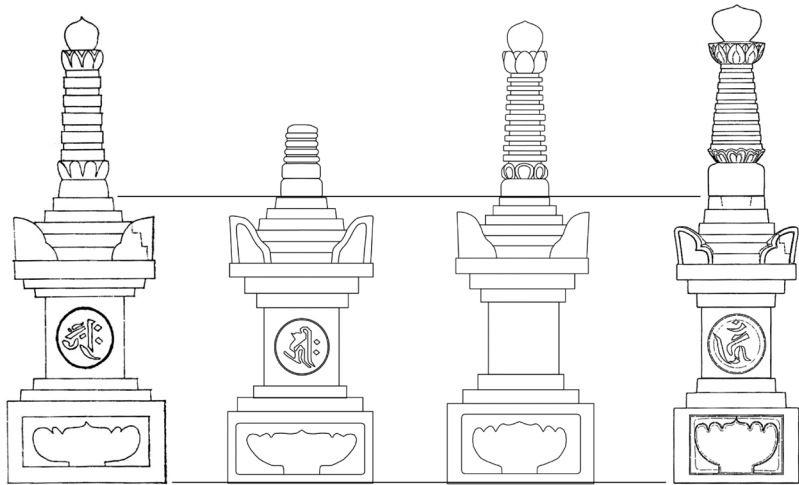
図1にはGTCの3基と上記南北朝期の21基の中からGTC塔と同様に基礎に格座間を設ける見福寺1塔を代表例として実測図を示す(台座は省略)。高さに対する各部の比率が分かりやすくなるように、基礎下部から笠上部までの高さが同一になるように縮尺を合わせている。南北朝期の見福寺1塔に対して、GTC塔は笠、基礎は共に幅広で、扁平になっていることが明瞭である。

なお、GTC塔を含む30基すべてが基礎上は二段式である。筆者が調べた限り、基礎上反花式で在銘塔は、南北朝時代から室町初期の1420年頃にかけては確認されず、鎌倉時代でも、那智山青岸渡寺塔以外は、新宮市に2基<sup>2)</sup>の基礎残欠が確認されるのみで、統計的な処理が困難なため排除した。

## 2.2 近畿の検討対象とする鎌倉時代～南北朝時代の宝篋印塔の特徴について

今回、GTC塔と比較検討の対象となる宝篋印塔群は、岡本(2012)の分類では3種類(IVa類、IVb類、V類)が該当すると考えられる。いずれも基礎に格座間を設ける形式である。IVa、IVb類の塔は滋賀が大半であるが、大阪の池田市、能勢町などにも少し見られる。特徴は、基礎では壇上積式で格座間に近江式の文様入れ、基礎上も反花にしたり、笠は隅飾り部が3弧を描き、輪郭内に文様を入れるなど、非常に装飾的になっている塔が多い点にある。V類の塔は京都府に多く分布するが、G塔も含まれる。

岡本(2012)のリストからは、鎌倉時代～南北朝時代に造立された17基(G塔除く)、基礎を無地とする大和系のI類10基も含め27基を抽出した。さらに、引用文献等から同様な時代・形式の16基も追加し、総数では43基となった。なお、在銘で基礎上を反花式にする塔も多いが、和歌山の塔に条件を合わせて基礎上二段式の塔に限定した。図2はその中から、I類とIVa、IVb、V類の実測図を示す。こちらも図1と同様に高さが揃うように縮尺を合わせた。

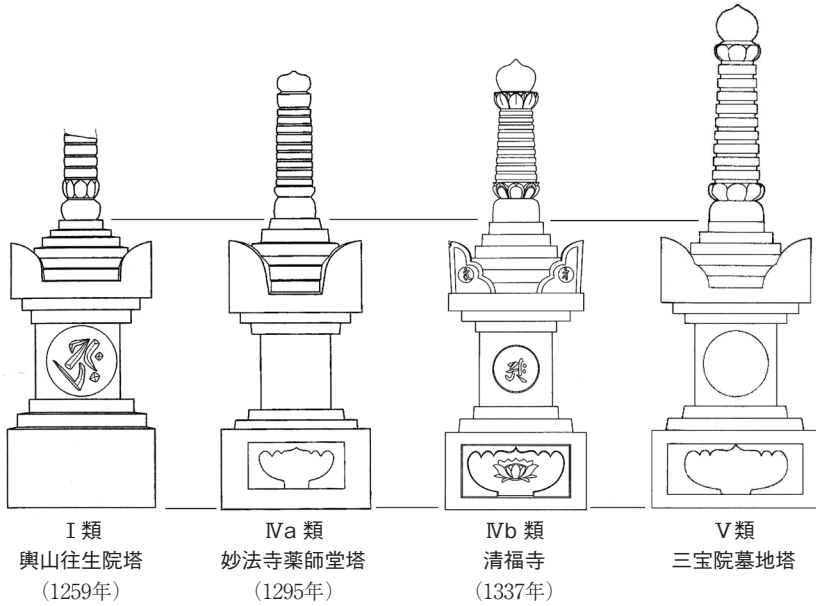


G塔(御所芝12番塔) (永仁6年：1298年) 巽・愛甲(1974)より引用  
 T塔(東光寺塔) (推定鎌倉時代) 筆者作成  
 C塔(長楽寺塔) (推定鎌倉時代) 筆者作成  
 見福寺1塔 (1394年) 伊藤(2010)より引用

図1 和歌山県の鎌倉時代～南北朝時代の宝篋印塔の例

### 2.3 宝篋印塔のリスト

本稿で対象となる73基のリストを表1に示す。紀年銘を有する塔は古いものから順に、無銘の塔はリスト後半に地域別に並べた。図表ではナンバー数字または記号、文中では「宝1」または「宝1(興山往生院塔：1259：I類)」のように表記する。分類欄(寺本分類)では、寺本(2017)でベンチマーク<sup>3)</sup>に選定した有田川下流域の在銘6基をI・Aと記す。紙面の関係で計測データの掲載は割愛して引用先のみを示す(筆者の計測値は○で示す)。また、表1のリストに掲載された塔の分布図を図3に示す。



I、IVa 類例は岡本(2012)より引用、IVb 類例は甲賀市史編さん委員会(2009)より引用  
 V 類例は京都府教育庁指導部文化財保護課(1984)より引用

図2 近畿の鎌倉時代～南北朝時代初期の宝篋印塔の一例  
 岡本 I 類、IVa 類、IVb 類、V 類の代表例を示す

表1 宝篋印塔群リスト

No.	分類		名称	住所	造立時期 西暦	計測値 引用先
	岡本	寺本				
1	I	△	興山往生院	奈 生駒市有里町	1259	○
2	I	△	湯船	京 和束町五ノ瀬	1287	○
3	IVa	△	正寿寺	滋 東近江市柏木町	1291	川勝1
4	I	△	熊山	岡 赤磐市奥吉原	1292	○
5	I	△	円福寺北塔	奈 生駒市有里町	1293	奈良教
6	IVa	△	妙法寺薬師堂	滋 東近江市妙法寺町	1295	滋賀教
7	I	△	興徳寺	大 能勢町野間大原	1296	能勢
8	IVb	△	乾徳寺	滋 東近江市五個荘川並町	1297	池内

No.	分類		名称	住所	造立時期	計測値 引用先
	岡本	寺本			西曆	
9	I		波多神社	奈 明日香村冬野	1298	○
G	V	II	御所芝12番塔	和 高野町奥之院御所芝	1298	愛甲
Z1		I	基礎残欠	和 高野町高野山靈宝館	1299	木下
12	IVb		北畑八幡神社	滋 日野町北畑町	1299	池内
13	I		金胎寺	京 和束町原山	1300	奈良史
14	IVb		光明寺	滋 東近江市妹	1300	滋賀教
15	IVb		比都佐神社	滋 日野町十禅寺	1304	池内
16	I		金龍院	滋 甲賀市龍法師	1305	○
17	IVb		光林寺	滋 東近江市妙法寺町	1306	滋賀教
18	V		大原北墓地	京 京都市左京区大原勝林院町	1313	○
19			廃寺観音寺	滋 湖南省朝国	1313	池内
20	I		堂応寺	岡 倉敷市真備町	1314	○
H		I	箸折峠	和 田辺市中辺路町近露	1315	
22	IVb		勢田寺	滋 甲賀市甲南町杉谷	1316	甲賀史
23	I		不動院	奈 山添村春日	1317	○
24			撰取院	滋 蒲生郡日野町内池	1320	滋賀教
25	IVb		津島神社	滋 蒲生郡日野町中在寺	1320	池内
26	V		大長瀬	京 京都市左京区大原大長瀬町	1321	川勝2
G14		I	基礎残欠	和 高野町奥之院御所芝	1323	巽
G15		I	御所芝15番塔			
29			清慶寺	兵 加西市中野町	1327	○
30	IVb		法光寺	滋 蒲生郡日野町北脇	1327	池内
31	IVb		清福寺	滋 甲賀市水口町伴中山	1337	甲賀史
32		I	雲雀山	和 有田市糸我町中番	1343	○
33	I	I	野田	和 有田川町野田	1346	
34		I・A	施無畏寺(大)	和 湯浅町栖原	1351	滋賀教
35			願王寺	滋 東近江市蒲生大森町	1358	
36			里口八幡神社	滋 蒲生郡日野町里口	1366	
37			誓善寺	滋 蒲生郡日野町増田	1367	池内
38		I	西行妻娘a	和 かつらぎ町上天野	1371 <sup>4)</sup>	○
39		I	西行妻娘b	和 かつらぎ町上天野	1372	
40		I・A	奥(おき)	和 有田川町奥	1373	
41		I・A	称名寺	和 有田市辻堂	1376	
42		I	小峯寺	和 橋本市小峯台	1379	

## 鎌倉期の和歌山県の宝篋印塔の系譜について

No.	分類		名称	住所		造立時期	計測値 引用先	
	岡本	寺本				西暦		
43	/	/	木津薬師堂	滋	蒲生郡日野町木津	1379	池内	
44	/	I・A	施無畏寺(小)	和	湯浅町栖原	1381	○	
45	/	I・A	善国寺	和	有田市宮原町道	1386		
46	/	I・A	成福寺 <sup>5)</sup>	和	和歌山市松原	1387		
47	/	II	地藏寺	和	紀の川市岸小野	1389		
48	/	/	原共同墓地	滋	蒲生郡日野町原	1390	池内	
49	/	III	板尾阿弥陀堂	和	有田川町板尾	1392	○	
50	/	II	見福寺1	和	東牟婁郡北山村下尾井	1394	伊藤	
51	/	III	専福寺	和	由良町江ノ駒	1396	○	
52	/	I・A	筏立遺跡	和	有田川町大字歓喜寺	1399		
53	/	I	滝尻王子	和	田辺市中辺路町栗栖川	1399		
54	/	II	楠本	和	有田川町楠本	1401		
55	/	I	高津尾中木	和	日高川町高津尾中木	1415		
56	/	II	上天野大念仏	和	かつらぎ町上天野	1416		
57	/	I	高津尾広瀬	和	日高川町高津尾広瀬	1420		
T	/	II	東光寺	和	日高郡印南町			
C	/	II	長楽寺	和	有田郡有田川町植野			
G10	/	II	御所芝10番塔	和	高野町奥之院御所芝			愛甲
Z2	/	II	基礎残欠	和	高野町高野山霊宝館		井筒	
62	V	/	三宝院墓地	京	京都市伏見区醍醐東大路町		京都教	
63	IVb	/	本光寺	大	能勢町山田		能勢史	
64	IVb	/	明月峠	大	能勢町明月峠			
65	IVb	/	寂照寺	滋	日野町蔵王		池内	
66	/	/	妙楽寺址	滋	蒲生郡日野町川原			
67	/	/	蓮乗寺	滋	東近江市稲垂町			
68	/	/	光寿寺	滋	蒲生郡竜王町岡屋			
69	/	/	瀧樹神社	滋	甲賀市土山町前野			甲賀史
70	/	/	西福寺	滋	甲賀市水口町貴生川			
71	/	/	敬念寺	滋	東近江市桜川東町			
72	/	/	大屋神社	滋	蒲生郡日野町大字杉		池内	
73	/	/	泉福寺	滋	甲賀市水口町泉			

愛甲：愛甲・太田(1973)、池内：池内(2006)、井筒：井筒(1969)、伊藤：伊藤(2010)  
川勝1：川勝(1965)、川勝2：川勝(1969)、木下：木下(2015)、巽：巽・愛甲(1974)  
京都教：京都府教育庁指導部文化財保護課(1984)、甲賀史：甲賀市史編さん委員会(2009)  
滋賀教：滋賀県教育委員会(1993)、奈良教：奈良県教育委員会事務局文化財保護課(1969)  
奈良史：奈良県史蹟勝地調査会(1978)、能勢史：能勢町史編纂委員会(1981)

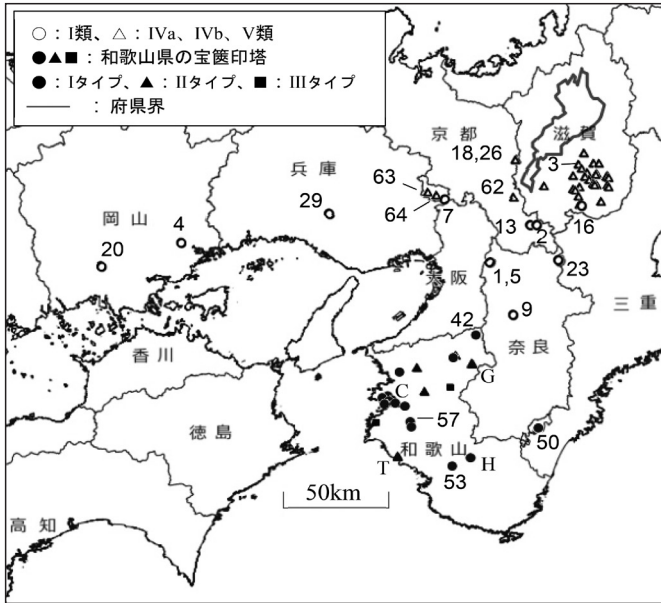


図3 宝篋印塔分布図 記号に付与した数字等は表1のリストNo.に対応(一部)。  
国土地理院白地図を利用して作成

## 2.4 宝篋印塔の形式分類

本稿による形式分類法について示す。寺本(2019)をベースに新たに追加・編集を行った。笠の分類法(図4)、塔身の分類法(図5)、基礎の分類法(図6)を以下に示す。表1中の宝篋印塔について、この形式分類法に従って表2に整理した。以後、岡本(2012)の分類と寺本による分類を併記し、岡本I類、寺本Iタイプのように表記する。また、クラスター(グループ)と構成部品の形式との関連性を把握するために、岡本の分類をさらに細分化した。和歌山の塔は、GTC塔を除き南北朝初期には寺本Iタイプのみであるが、後期から室町初期にかけて基礎に格座間を有するIIタイプ、基礎に仏像を半肉彫りするIIIタイプも出現する。



笠の分類記号 ①②③④⑤ (最後の0は表記しない)

- ① 笠上段数KF: 5段、K: 6段、KS: 7段  
 ② 隅飾りの弧の数 ③ 0: 隅飾りの輪郭無、1: 有 ④ 0: 隅飾り内無地、1: 文様有  
 ⑤ 0: 別体、1: 軒と隅飾り一体

岡本(2012)では笠の隅飾り比を定義して分類の根拠としているが本稿では扱わない。

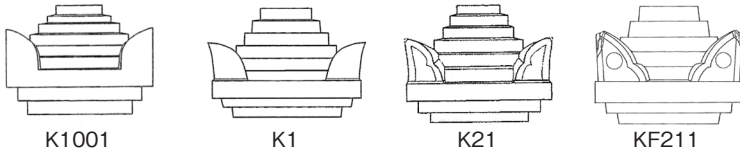


図4 笠の分類例 KF211の図は甲賀市史編さん委員会(2009)図93をもとに作成。他は岡本(2012)をもとに作成

塔身の分類記号 T①②③④ (最後の0は表記しない)

- ① 1: 種子、2: 像容、3: 無地 ② 0: 月輪無、1: 有 ③ 0: 蓮華座無、1: 有  
 ④ 0: 輪郭無、1: 有



図5 塔身の分類例 川辺(1971)第1図をもとに作成(T2除く)

基礎の分類記号 B①②③ (最後の0は表記しない)

- ① 1: 無地、2: 格座間、3: 像容 ② 0: 輪郭無、1: 輪郭有、2: 壇上積式  
 ③ 0: 格座間内無地、1: 格座間内文様有

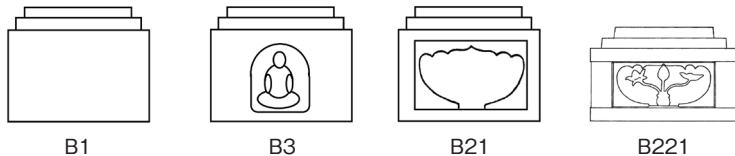


図6 基礎の分類例 川辺(1971)第1図をもとに作成(B3除く)。B221は甲賀市史編さん委員会(2009)図93をもとに作成

表2 宝篋印塔の形式分類表

分類と 図中記号	宝篋印塔部			対応宝篋印塔No. (表1参照)
	笠	塔身	基礎	
岡本(2012)によるⅠ類を寺本が細分化				
岡本Ⅰ類 (○)	K1001	T11	B1	1(往生院塔)
	K1、K2			5(K1)、9(K2)
	K21	T11、T2		(2、16、20)T11 23(T11+T2)、29(T2)
		T1、T1001		4(T1)、7(T1001)
KF21	T11	13		
岡本(2012)によるⅣa、Ⅳb、Ⅴ類を寺本が細分化				
岡本 Ⅳa類 Ⅳb類 Ⅴ類 (G塔除く) その他 (△)	K1001	T2	B21	6
	KF1001	T2	B211	65
	K2001	T11	B21	62(三宝院墓地塔)
	K21	T11+T21、 T1001、T111	B21	69(T11/T21)、64(T1001) 18(T11)
		T1	B211	71
		T1、T11	B221	43(T1)、22(T11)
	K211	T111	B2、B21	26(B2)、(63、64)B21
	KF2	T1	B22、B221	25(B22)、66(B221)
	KF21	T1	B22	12
		T1、T2	B221	(30、35、36、37、72)T1、70(T2)
	KF211	T2	B21	3(正寿寺塔)
	KS2	T11	B21	73
	K31	T1、T111	B221	24(T1)、67(T111)
		T1、T11	B211	14(T1+T11)、31(T11)
	K311	T1、T2	B221	68、17(T1)、8(T2)
		T1	B221	48
KF311	T1	B221	48	
KS31	T111	B211	15	
和歌山県の宝篋印塔の分類 6基(下線)はベンチマーク塔				
寺本Ⅰ (●) ベンチマーク (◆)	K21	T1	B1	33(T1+T3)
		T11		H、32、 <u>34</u> 、 <u>40</u> 、 <u>41</u> 、 <u>44</u> 、 <u>45</u> 、 <u>52</u> 、 53、55、57
		T2		42
		T21		(38、39)T21、46(T21+T111)
	不明	不明	G15(御所芝15番塔)	
			Z1、G14(御所芝14番残欠)	

分類と 図中記号	宝篋印塔部			対応宝篋印塔No. (表1参照)
	笠	塔身	基礎	
II (▲)	K2	T3	B21	C(長楽寺塔)
	不明	不明		G10(御所芝10番塔)
	K21	後補		T(東光寺塔)
		T11、T1101、 T111、T1111		47、50、54、56
	KF2	T11		G(御所芝12番塔)
				Z2
III (■)	K21	T11	B3	49、51

## 2.5 形式(様式)から見た和歌山の鎌倉時代(在銘・推定) 9基の特徴

本稿で対象とする9基の概要を、従来の資料を基に整理する。

**G(御所芝12番塔、永仁6年(1298))**：高野山における在銘最古の宝篋印塔である(木下2015)。愛甲・太田(1973)に形式、寸法と実測図が載る。笠分類のKF2(笠上5段で隅飾りの輪郭がなく側面は無地)や基礎の幅に対する高さの比率が特に小さいことが特徴である。花崗岩製。

**T(東光寺塔)**：印南町史編集室(1990)によれば、基礎の格座間の形式や笠の隅飾りが二弧直立式で鎌倉時代の様式を伝えるものとしている(塔身は後補)。熊野古道沿いに造営された鎌倉時代の経塚の標識であったものが、東光寺に移されたものと推定している。花崗岩製。

**C(長楽寺塔)**：国の重要美術品に1945年に認定されている。吉備町誌編纂委員会(1980)によれば、基礎の格座間の形式や笠の隅飾りが垂直に直立し輪郭がない点から古式のものとして鎌倉末期の作例とみなしている。笠分類のK2(隅飾りの側面に輪郭がなく無地)は、表2では南北朝時代以降見られず鎌倉時代の有力な根拠となっている。塔身はT3(4面共無地)で表2の中では唯一無二の珍しいものである。花崗岩製。

**H塔(箸折峠塔、正和4年(1315))**：近くの宝53(滝尻王子塔：1399)と共に南北朝期の和歌山の標準的な形式である。巽・愛甲(1974)に紀年銘が記載されているが、これが唯一の確認資料で現状は摩滅して確認できない。砂岩製。

**G10塔(御所芝10番塔、無銘)**：愛甲・太田(1973)に形式、寸法が載る。花崗岩製、完形で基礎の四方に格座間を入れている。G塔と比較すれば、基礎

が高い点や格座間の様式から、南北朝時代終わりから室町初期頃のものと評価している。

**G15塔(御所芝15番塔、元亨3年(1323))**：田岡(1965)によれば、「砂岩製で、相輪を欠失している以外は完全である」とある。形式については井筒(1969)に永仁7年残欠(基礎)と同一であるとの記載から、基礎上二段で格座間を設けず素面で正面に銘を刻む。巽・愛甲(1974)に基礎寸法のみ記載がある。

**G14塔(御所芝14番塔残欠(基礎)、元亨3年(1323))**：G15塔と共に、越後国府中の比丘尼禅因が造塔したものである。基礎の寸法はG15と共通である。

**Z1塔(奥之院残欠(基礎)、永仁7年(1299))**：高野山で2番目に古い宝篋印塔(木下2015)。砂岩製で高さ34.6cm、幅42.2cm、基礎上二段側面は素面である。

**Z2塔残欠(基礎)**：井筒(1969)に鎌倉時代遺品の新資料として発表されたもの。基礎上二段の花崗岩製、格座間を設ける。「高さの比例は0.446を示し低平で、宝篋印塔の古い比例である。格座間と高さの比例から鎌倉中期ごろのものである」と記す(井筒1969)。なお、比例は側面アスペクト比( $\mu_b$ )を示す。

## 2.6 石材から見たGTCH塔の特徴

表1に示す南北朝期の和歌山の塔では一般的に砂岩が使用されている。他には宝42の緑泥片岩がある。今回のサンプルG14、G15塔、H塔、残欠Z1は砂岩である。地元で入手しやすい石材として和泉砂岩や緑泥片岩は良く使用されている。一方、GTC塔とG10塔と残欠Z2は和歌山では珍しい花崗岩を使用する。井筒(1969)では、これらの花崗岩の塔は他所で製作されて高野山に製品として移入した為としている。表1の岡本I、IV、V類では一般的に花崗岩が使用されている。なお、兵庫県加西市の宝27は凝灰岩を使用する。

## 2.7 計測方法について

表1の塔は、4つの要素(相輪、笠、塔身、基礎)それぞれを1つのブロックで構成している。本稿でいう宝篋印塔の計測はブロックサイズの計測である。しかし、相輪が欠損するなどして全高さの計測が不可能な場合が大半であり、寺本(2017)で提案した手法に従う。笠、塔身、基礎の比較的良く保存

されている3部品に着目して、この3つを併せた高さを3H高さと称し、全高さの代替値として採用する。図7に示すようにパーツ寸法の3H高さに対する比率を求め、笠幅比(KW/3H)、基礎幅比(BW/3H)のように定義する。笠幅は隅飾り部を除外し「軒」と呼ばれる部分を計測する。基礎幅は、近江の塔に多い壇上積式では凹部(東石部分)ではなく上下の最大寸法を計測する。本稿では、従来のブロック高さBHに加えて側面高さBLも計測する。なお、BLはクラスター分析では使用しない。

続いて2つの評価指数を定義する。1つ目は、基礎のブロック高さBHと幅BWの比(アスペクト比 $\mu_b$ )を式2.1で定義する。 $\mu_b=1$ は立方体を示し、数値が小さくなるほど平たく扁平になる。2つ目に、基礎の側面高さBLと幅BWの比(アスペクト比 $\mu_s$ )を式2.2で定義する。

なお、風化に伴う摩耗は誤差要因となるが、その影響については寺本(2019)と同様に本稿でも議論しない。

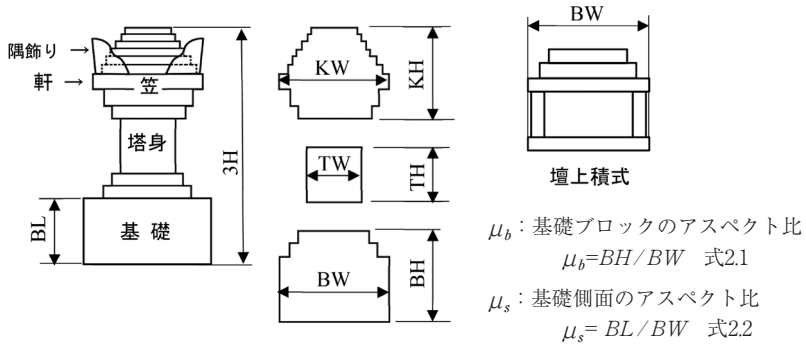


図7 各パーツの名称、寸法及び評価指数の定義  
寺本(2017)図7をもとに作成

## 2.8 分析方法の概要

複数の宝篋印塔を比較するのに、大きさ(高さ)、各パーツに施されている装飾(意匠)、材質、構成など、外観の共通性が高いものは、互いに製作時期が近く、製作技術も近いものと推定される。一方、外観の形式は異なっても、相似

性の点から類似性の高いもの(各構成パーツの全体に占める比率が近い)に対しても同様のことが考えられると指摘する研究者もいる(山川 2006 : 22-23)。

本稿では寺本(2019)と同様に、個体間の類似性の高さを評価する尺度として、図7に示す各パーツの3H高さに対する比率の差分を距離とするユークリッド距離を採用した。類似性の高い塔を集めてグルーピングする手法にはクラスタ分析を採用した。まず造立年の古い基準塔に対するサンプル塔の年代と距離の分布を調べ、クラスタ分析の結果を統合して各塔の系譜を調査する。今回はこの段階で、基準塔から和歌山の塔群につながるクラスタ遷移帯(仮称)を見出すことで、和歌山の鎌倉期の無銘塔の造立時期の推定が可能となった。また、2種類の評価指数(アスペクト比 $\mu_b$ 、 $\mu_s$ )もクラスタ分析と統合することで、残欠(基礎)の評価につながった。

### 3. 分析結果

#### 3.1 個体間の類似性評価

表1に示すリストの中で最古の紀年銘を有するものは、岡本I類の奈良・宝1(興山往生院塔:1259)であるが、IVa、IVb、V類の中では滋賀県・宝3(正寿寺:1291:IVa)となる。両塔を基準にした場合の全69基の類似度の評価を行う。個体間の類似度は、ユークリッド距離で評価をする。寺本(2019)よりユークリッド距離 $\Delta E$ と相似誤差倍率 $N$ の式を引用する。

$$(\Delta e)_X = (X/3H)_n - (X/3H)_b \quad X : (KW, TW, BW, KH, BH) \quad \text{式4.1}$$

$$\Delta E = \sqrt{(\Delta e)_{KW}^2 + (\Delta e)_{TW}^2 + (\Delta e)_{BW}^2 + (\Delta e)_{KH}^2 + (\Delta e)_{BH}^2} \quad \text{式4.2}$$

$$N = \Delta E / 0.022 \quad \text{式4.3}$$

式4.1のXは図7に示す笠幅(KW)、笠高さ(KH)等のパーツのブロックサイズを示す。基準の塔の各パーツの3H高さに対する比 $(X/3H)_b$ と比較する塔の比 $(X/3H)_n$ の差分 $(\Delta e)_X$ を求めて二乗和の平方根をユークリッド距離 $\Delta E$ とする。高さ方向に関しては自由度が2となるため $(\Delta e)_{TH}$ を除外して、5次元のユークリッド距離を求めている(式4.2)。

以下に計算例を2例(図8、図9)示す。縦軸に相似誤差倍率N(N値が低いほど類似度が高くなる)を、横軸に造立年(西暦)をとり、基準となる宝篋印塔に対する各塔の分布を示す。基準の塔を図8は宝1、図9は宝3としている。南北朝から室町初期の宝57にかけて和歌山の塔は、いずれも右肩上がりにNが増加するが、宝1よりも宝3の方が宝57に対しては距離が遠いことが分かる。これは基礎を無地とする和歌山の塔は、大和系のI類の形式、パーツ各部の比率共に類似性が高く、一方基礎に格座間を有する滋賀の塔は、その逆に類似性が低いことを示す。ただし、注目すべきは、図9では基準の宝3から、和歌山の宝篋印塔群へつながる塔の分布(破線の矢印で示す)が認められることである。これから、IVa、IVb、V類の塔群の一部が設計仕様を変化しながら、和歌山の塔の造立時にもそれが伝承されていったという仮説が立てられる。

岡本(2012)によるとIVa、IVbは滋賀を中心に、V類は京都盆地周辺に分布の中心があり、御所芝のV類を除き和歌山との繋がり薄いようである。しかし、「I類は滋賀県甲賀市域でも分布しており奈良と滋賀の石工の交錯が認められる」(岡本2012)とあるように、南北朝時代初期に和歌山の北部では、奈良の石工だけではなく、滋賀や京都の石工も造塔に関わった可能性も考えられる。以後、クラスター分析法も取り入れて、この仮説の可能性を検証していく。

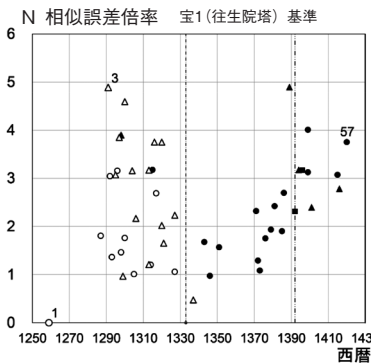


図8 宝1(往生院塔)基準とした相似誤差

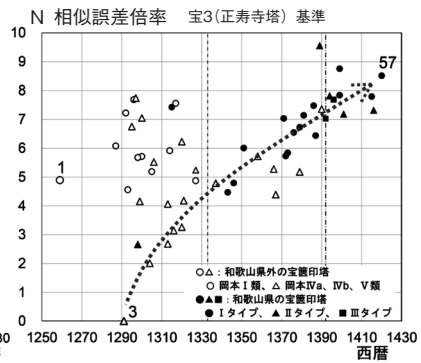


図9 宝3(正寿寺塔)基準とした相似誤差

### 3.2 クラスタ分析結果とデンドログラム(樹形図)作成

クラスタ分析では、第一段階で全ての個体69基相互間の距離を求める。組合せの数は2,346通り( ${}_{69}C_2$ )になる。次に似た者同士の集団(クラスタ)を作成していく段階で、クラスタ間の距離の求め方には種々な方法があり、小西(2010)によると実用性が高く広く用いられているとされているウォード法を採用した。続いてクラスタ間の関係をまとめあげてデンドログラム(樹形図)を完成させた。計算に使用したエクセルVBAは、元群馬大学の青木繁伸氏がホームページにて公開されていたものである<sup>6)</sup>。デンドログラムは最終的には1個のクラスタに統合されるので、図10の破線で示すように適当な箇所切断する必要がある。寺本(2019)における和歌山県の宝篋印塔のグループ分けに近くなるようにレベルを合わせた結果、本稿では $\Delta E=0.088$ ( $N=4$ )で切断するのが適切となった。結果としてC1~C8の8個のクラスタに分類した。岡本I類はほぼC1に、岡本IV類とV類はC2、C3、C4、の3つ、和歌山県の塔はC6とC7に多いというように、形式による分類がクラスタの分類にも反映されているようである。さらに、必要に応じて下位クラスタを設けた。C塔、G10塔の造立年を推定するために、両塔が含まれる4~5基で構成される下位クラスタC1a、C2aを設定した。C6は和歌山県の塔のみで構成されるC6bと県外の塔と混在するC6aを設定した。C1とC2、C3とC4は、切断箇所より上位では1つのクラスタに統合されるため、以後同時に扱う方が適切な時はC1+C2、C3+C4のように表記する。

図10において、和歌山の南北朝初期の宝32、宝33、宝40はC1へ、宝34、宝39はC2へと別れたことは注目される。大和のC1と滋賀のC2と系譜の異なる石工が、同時期に和歌山で製作に携わっていたことが推定される。



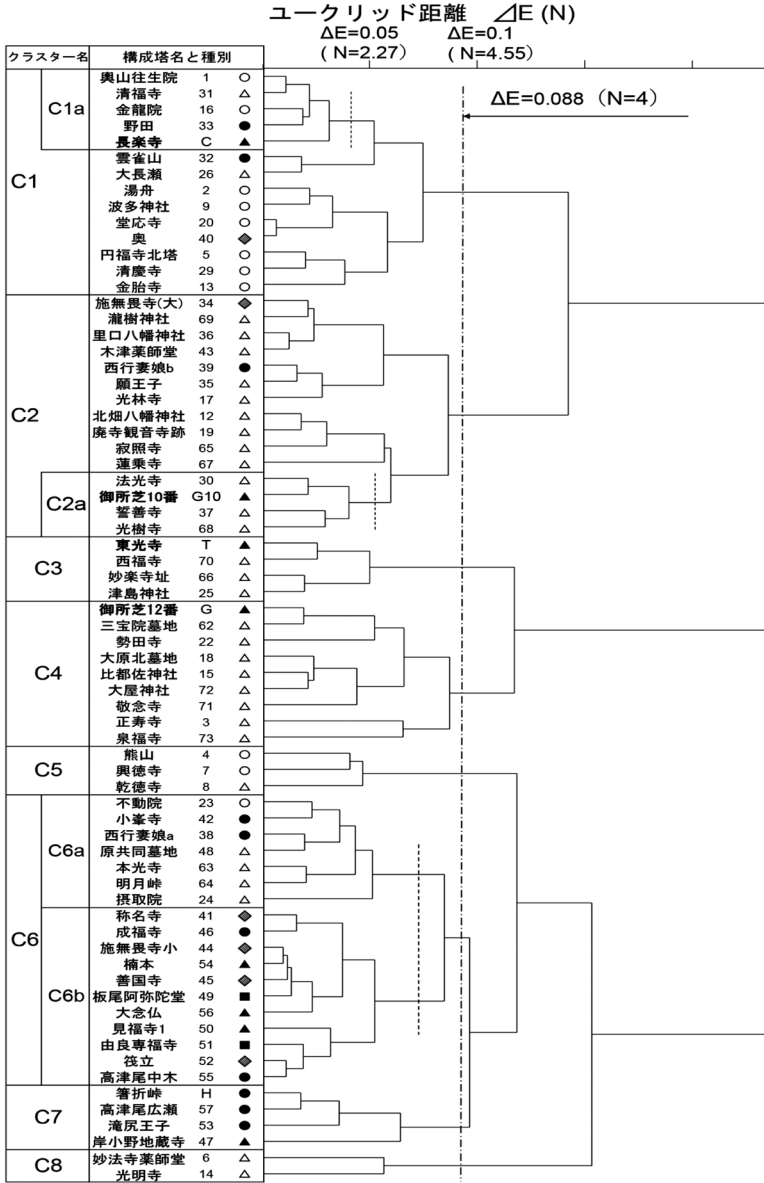


図10 デンドログラムとクラスター作成

### 3.3 宝3(正寿寺塔)を基準としたクラスター分布の年代変化

図9に戻り、図上にプロットされた各塔をクラスター別にマーキングしたものを図11に示す。

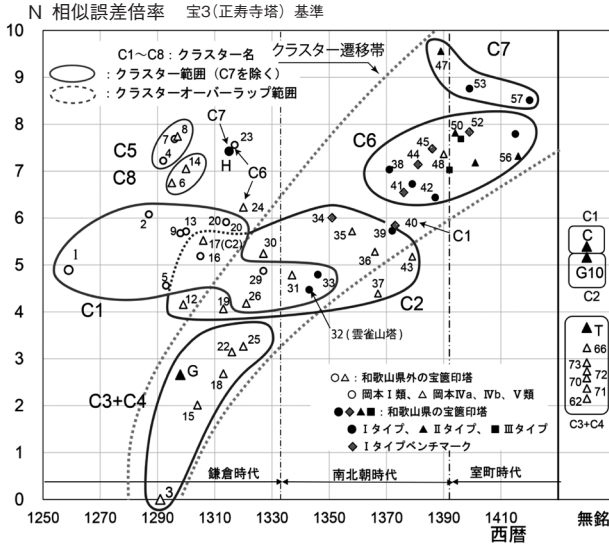


図11 宝3(正寿寺塔)を基準としたユークリッド距離とクラスター分類

C1とC2は図上でオーバーラップしており、共にN(相似誤差)は平均約5で、宝1から宝43までの120年に渡り年代による顕著な変化が見られない。一方、C3+C4は宝3から急激にNが増加してC1、C2に近づいていく。このような年代と共にNが増加し、C1、C2内の和歌山県の塔に引継がれ、さらにC6からその先のC7へと続いていくという先ほどの仮説を以後「クラスター遷移帯」と呼ぶ。少しずつ特性を変えながらクラスター間を移動していくという意味である。図11で灰色の2本の破線で挟まれた領域を示すが、境界を明確に定める根拠はなくイメージを示している。寺本(2018)では、和歌山の南北朝から室町時代初期にかけては笠幅、基礎幅が次第に狭くなっていくことを指摘しているが、その源流が鎌倉時代のC3、C4にあると言えそうであ

る。しかも、C4にはG塔、C3にはT塔が含まれていることにも注目したい。C塔はC1に含まれるが、さらにクラスター遷移帯にも含まれているかどうかは判断できない。H塔はC7に分類されるが、紀年銘より判断すれば遷移帯の外に位置する。

### 3.4 造立年に対する基礎幅比の変化について

クラスター遷移帯が現れる主要因は基礎幅比の変化にあると推定する。基礎幅比が年代により変化する状況を調べる。図12は横軸を造立年にして縦軸を基礎幅比とした塔の分布を示す。クラスター遷移帯の境界を示す破線は、略図11に対応して引いている。その中心に沿って左上のC4の宝3が0.598と最も高く、続いてG塔の0.575、C4とC3の塔列が続き、和歌山の宝32(雲雀山塔:0.5)からは和歌山県のベンチマークの塔が順番に繋がっている。これらの分布状態からは高い相関が感じられるが、回帰式は直線では難しいので2次式で求めた。C3+C4の6基とWで示す和歌山県の塔21基の計27基をサンプルとして、造立年(西暦)を説明変数、基礎幅比を目的変数として回帰曲線を求めると以下の式となる。

$$Y = aX^2 - bX + c \quad Y: BW/3H \quad X: \text{西暦(年)} \quad \text{式4.5}$$

$$a = 7.7742 \times 10^{-6} \quad b = -0.022188 \quad c = 16.279$$

無名の塔の推定造立年を算出するには、以下の式に基礎幅比を入力する。

$$X = (-b - \sqrt{b^2 - 4a(c - Y)}) / 2 \quad \text{式4.6}$$

決定係数 $R^2$ は0.930と高い。決定係数の高さから、C3、C4、C6、C7の4つのクラスターは設計思想的になんらかの関係があるように推定する。この近似式を以後GTCラインと仮称する。G塔(1298)を式4.5で求めた予測値は1299.1年で、残差は1.1年、宝25(1320)で4.5年、宝33(1346)で1.8年となった。T、C、G10塔の基礎幅比を式4.6に代入して推定造立年(予測値)を求めた(表3)。古い方からT塔、G10塔、C塔となった。T塔は鎌倉時代末、G10塔、C

塔は共に南北朝時代前半と分かれたが、T塔の方がC塔よりも約15年早い造立に過ぎない。ただし宝22のように残差が9.6年の例もあり、T塔も南北朝時代に入る可能性がある。T塔はC3に含まれるので、GTCラインに載る可能性は高いが、C塔、G10塔はそれぞれC1、C2に含まれるので、クラスター遷移帯の外に存在する可能性も残る。この可能性については、3.7最終分析結果の項で再検討する。C3、C4の無銘塔の推定造立年(予測値)を表3に載せる。参考に従来の見解も掲載する。宝71と宝72の説①では従来と今回で差異が見られる。形式(様式)とプロポーションの評価が分かれるため、今後の検討課題である。

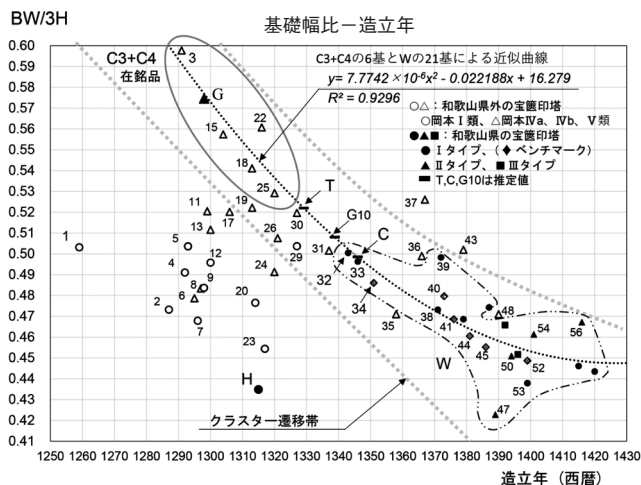


図12 造立年に対する基礎幅比の変化

表3 C3+C4クラスターの無銘塔の推定造立年

塔No.(名称)	BW/3H	推定造立年	
		本稿	従来
T：東光寺	0.522	1329.1	鎌倉時代(印南町史編集室 1990)
C：長樂寺	0.499	1345.7	鎌倉末期(吉備町誌編纂委員会 1980)
G10：御所芝	0.508	1338.8	南北朝終わりから室町初期(愛甲・太田 1973)
62：三寶院墓地	0.581	1296.1	鎌倉後期(1275～1332) <sup>7)</sup>

塔No.(名称)	BW/3H	推定造立年	
		本稿	従来
66：妙楽寺跡	0.527	1326.2	鎌倉末期(川勝 1966)
68：光樹寺	0.547	1313.9	鎌倉時代後期(山川 2011)
70：西福寺	0.542	1316.5	鎌倉時代後期後半(1310~1333)の中頃 <sup>8)</sup>
71：敬念寺	0.561	1305.9	南北朝 <sup>9)</sup> (池内 2006)
72：大屋神社	0.547	1314.1	説①南北朝 <sup>10)</sup> 、説②1310年代後半(池内 2006)
73：泉福寺	0.559	1307.1	鎌倉後期後半1300年代(池内 2006)

### 3.5 基礎高比 vs. 基礎高比の塔の分布とクラスター分布

図13は基礎幅比を横軸、基礎高比を縦軸とした各塔の分布を示す。各塔をクラスター別にマーキングすると、各クラスターの特徴や位置関係が良く把握できる。左上のブロックアスペクト比 $\mu_b=1$ は立方体を示す。右下に行くほど扁平になる。同一の $\mu_b$ であれば、左下ほど3H高さに占める基礎の高さが低く、右上程高いことを示す。クラスター遷移帯のフローに対応させながらみると、C4⇒C3⇒C1⇒C6⇒C7と時代が経過するにつれ、基礎は次第に幅が狭く、扁平から立方体に近くなっていくことが分かる。GTCH塔、G10塔の位置関係が良く把握できる。

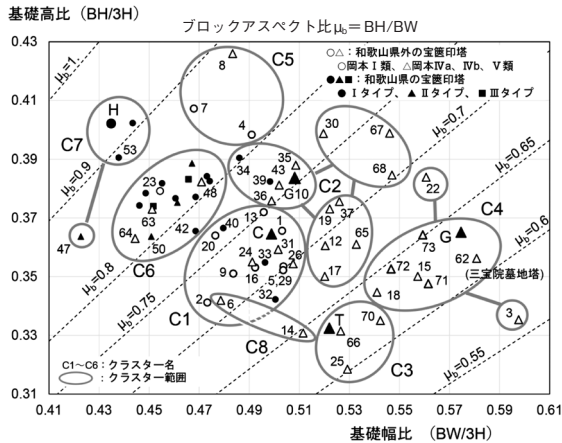


図13 基礎幅比 vs. 基礎高比と宝篋印塔の分布図

### 3.6 2つのアスペクト比(ブロックと側面)と塔の分布

評価指数では、2種の基礎アスペクト比( $\mu_b$  vs.  $\mu_s$ )は基礎残欠を評価する際に有効となる。

基礎のみの残欠であっても2つのアスペクト比を算出できる。これを2軸に取って分布を見れば、近い塔を調べることで、所属クラスターの推定が可能となる。Z2は側面高データがあるが、Z1、G14、G15は不明のため破線で示す。図14より、G14、G15、Z2はG、T両塔に近いことから所属クラスターはC4、またはC3の可能性がある。一方、Z1はC6に近いが、C6bの和歌山県の塔には鎌倉時代の塔は存在しない。鎌倉期の宝4、宝23が含まれるC6aの方に所属すると推定される。

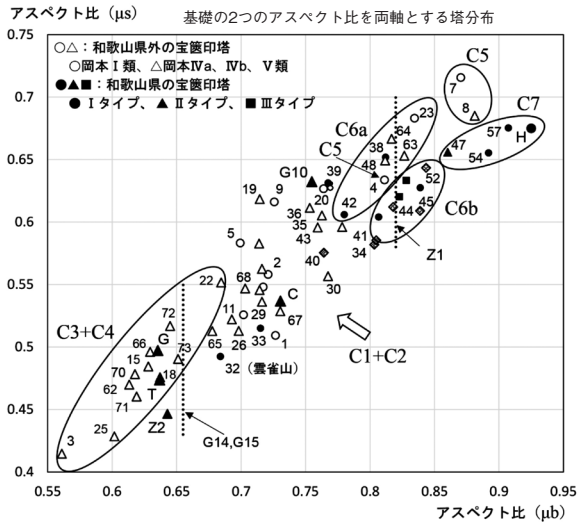


図14 2つのアスペクト比(ブロックと側面)と塔の分布図

### 3.7 最終分析結果(GTCH塔、G10塔、G14、15塔、基礎残欠Z1、Z2)

本節では、クラスター分析を中心に形式・様式・類似塔を含めた分析結果を整理する。ここでいう距離はユークリッド距離を指す。造立年の本稿での推定値は表3に示す。

**G塔(1298)**：G塔の紀年銘に対しては分析の結果矛盾がない。G塔所属のクラスターC4は、表1ではIV類V類では最古の宝3(1291)を起源とし、大きい基礎幅比と低いアスペクト比を特徴とする。G塔に $N=0.72$ と最も距離が近い宝62は、笠の形式や高さが異なる(3H高さがG塔は宝62の約6割)が同じV類に属する。宝62の本稿の推定造立年は1296年となりG塔とほぼ同時期である(表3)。

**T塔(無銘)**：塔身は後補ではあるが現状に違和感がなく、補正なしで解析をした。T塔に最も距離が近いのは宝70で、本稿の推定造立年は1316.5年となる。一方、T塔の推定値は1329年でぎりぎり鎌倉時代に入るが、誤差を考慮して鎌倉時代後期～南北朝時代初期とする。

**C塔(無銘)**：C塔所属のクラスターC1は、宝1(1259)から宝40(1373)まで、100年以上距離がほとんど変わらない特徴を持つ(図11)。サブクラスターC1aも宝1から宝33(1346)まで含まれるため、クラスター分析だけでは造立時期の推定は困難である。しかし、表2でC塔と同じタイプの笠の分類(隅飾り側面が無地)のIV、V類の塔は、C4(G塔、宝62、宝73)とC3(宝25、宝66)の5基であり、しかも和歌山の宝32、宝33との距離も近いことから、C塔はGTCラインに乗る可能性が高いと判断する。本稿の推定は1345.7年となり、宝32、宝33に近い頃にまとまって造立されたようである。この時期にあえてI類ではなく、基礎に格座間を設け、笠の隅飾り、塔身は無地にして、石材は宝32、33のような砂岩ではなく花崗岩を選択したのか、その用途は何だったのかなど疑問はつきない。

**G10塔(無銘)**：クラスターC2に所属する。G10塔に近いサブクラスターC2aには、鎌倉後期の宝30(1327)と南北朝後半の宝37(1367)が所属する。図13では宝35(1358)や宝43(1379)などが近く、図14では宝35、宝36(1366)が近い。表3の推定造立年は1338.8年と少し古くなるが、C2に所属の和歌山の宝34は距離が少し遠く、GTCラインに乗る可能性はC塔よりも低いと考えている。南北朝終わりから室町初期という愛甲・太田(1973)の指摘に対しては、ほぼ妥当な判断だと考える。

**G15塔、G14塔基礎残欠(共に1323)**：図15では、GT塔と宝32の間に位置している。基礎が格座間がなく素面、砂岩製であることから形式は宝32に近い

いが、サイズがG塔とほぼ同じ小型塔である。GTCライン上でクラスターC3からC1への移行期であることが推定される貴重な作例である。

**Z1 基礎残欠(1299)**：基礎上二段側面は素面であり、しかもアスペクト比が高くGTC塔とはあきらかに設計思想が異なる。図14より距離が近いのは、岡本I類では宝4(1292)または、宝23(1317)であり、Z1塔の基礎寸法(高さ34.6cm、幅42.2cm)は宝23(高さ35.3cm、幅42.3cm)とほぼ同一の寸法になっている。宝4は塔身に銘を刻むが、宝23はZ1と同様に基礎側面に銘を刻むことから、和歌山県の塔に関わりの深いクラスターC6aに宝23と共に含まれると推定される。

**Z2 基礎残欠(無銘)**：格座間を有し花崗岩を使うなどGT塔との共通性が見られる。図15ではT塔に近くクラスターC4またはC3に入る可能性が高い。

**H塔**：クラスターC7に所属するが、他の3基(宝47、宝53、宝57)は共に室町時代初期1400年前後の和歌山県の塔のみである。寺本(2018)の重回帰分析の結果では造立年を1399年と推定している。これは宝53(1399)と同年である。鎌倉時代造立の可能性は低いと考える。

#### 4. おわりに

本稿では、和歌山県では数も少なく、これまであまり注目されてこなかった鎌倉時代の小型の宝篋印塔について調査を行った。在銘で笠・塔身・基礎の揃った塔以外に、無銘塔や基礎残欠まで含めても資料数は9個に過ぎないが、それぞれの系譜や造立年の推定について3.7最終分析結果に示すように、基礎残欠も含めてかなり進んだ分析ができたと考えている。

基準塔に対して各塔の類似度(距離)を年代別にプロットし、クラスター分析の結果に合わせてグルーピングを行う手法は、寺本(2019)に続いて2例目である。これはクラスターの年代による変化や関係を良く示す有効な手法である。今回、ここからクラスター遷移帯を見出し、基礎幅比の年代による回帰曲線(GTCライン)から無銘塔の造立年を導くことが出来た。

G塔、T塔は花崗岩製であり、3Hで70cm前後の小型でもあることから他所で製作されて運ばれた可能性がある。一方、宝32・大型塔宝33に始まる和歌山の南北朝の塔は近隣の砂岩製で、形式を含めて両者の隔たりは大きいと



する予測が、クラスター遷移帯によって大きく見直すきっかけとなった。特に鎌倉期造立のG14・G15塔はG塔のそばにありながら、砂岩製で基礎は無地であることから、その間を埋める塔である可能性が高い。今後、この塔の計測が実現して、クラスターがC4またはC3であれば、滋賀・京都方面の石工による高野山地域近隣での製作の可能性が高まる。大和系、滋賀・京都の石工の大きなネットワークの中での和歌山の宝篋印塔が製作されたとの推定の裏付けがされる。

南北朝期の話であるが、寺本(2019)では宝32(雲雀山塔：1343)と宝34(施無畏寺塔：1351)が別クラスターに分かれる理由が不明で、これを似て非なる2塔と評した。今回のクラスター分析の結果、宝32はC1所属大和のI類、宝34はC2所属滋賀のIVb類の系譜を引くことが理由と推定される。個々に外見を比較するだけでは見えないものが、多くのサンプルによるクラスター分析によって初めて得られた成果と考えている。

## 付記

本稿の作成にあたり、和歌山市和歌山城整備企画課学芸員の北野隆亮氏には石塔全般についてのご教示をいただき、高野山大学総合学術機構(図書館・密教文化研究所)課長の木下浩良氏には、高野山奥之院、特に御所芝の宝篋印塔についての情報提供をいただきましたことに感謝申し上げます。和歌山大学システム工学部システム工学科・機械電子制御メジャー講師の鈴木新氏には統計処理に関して、同環境デザインメジャー教授の中島敦司氏より様々なご助言、ご協力をいただきましたことに感謝申し上げます。現地調査に際しては、京都・奈良・滋賀の教育委員会、並びに、次の関係寺社・管理者のご協力をいただきましたことに厚くお礼申し上げます。

実光院、大原北墓地管理者(京都市大原勝林院町)、東光寺(印南町)、長楽寺(有田川町)

## 注

- 1) 御所芝は高野山奥之院の御廟前の神聖な空間である。現在立入調査は困難であるが、宝篋印塔についての概要は愛甲・太田(1973)の報告により知り得る。全15基の中で14

番、15番塔(共に元亨3年)を除き、10番塔、12番塔(永仁6年)を含む13基は完全な計測値が報告されている。

- 2) 伊藤(2010)には新宮市の宗応寺に2基の基礎残欠(1325年と1329年)の記載がある。
- 3) ベンチマークの塔群7基(在銘6基)は、宝32、宝33と共に有田川河口域に分布する。南北朝時代始めから比較的大きな塔がまとまって製作された地域である。当時、和歌山における宝篋印塔の設計標準になっていたと考えて、寺本(2017)ではベンチマークと定義した。少し設計思想が異なるが、宝32、宝33も広義には含めて考えるのが適切である。
- 4) 西行妻娘aは現地に向かって左側の若干高い方の塔。かつらぎ町文化財調査検討委員会(2014)によれば、紀年銘は応安4年(1371)で西行妻娘bよりも1年早い。寺本(2019)ではどちらも応安5年(1372)としていたのをここで訂正する。
- 5) 寺本(2019)の誤記訂正。(誤)至徳2年(1385)→(正)至徳4年(1387)
- 6) 青木繁伸氏HP 現在VBAマクロの配布はされておらず、ウェブでの解析になっている。“Black-Box WWWでデータ解析” <http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/BlackBox/BlackBox.htm>
- 7) 文化庁「国指定文化財等データベース」三宝院宝篋印塔 <https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index>
- 8) 甲賀市史編さん委員会(2009)483頁。
- 9) 池内(2006)に川勝博士の説として記載があるが出典は不明である。
- 10) 滋賀県教育委員会事務局文化財保護課(1993)50頁の市町村指定のリストに掲載されている。

## 引用文献

愛甲昇寛・太田光広 1973「高野山御所芝の宝篋印塔—付軍配文様のある五輪塔残欠」『史迹と美術』第433号 史迹美術同致会

池内順一郎 2006『近江の石造遺品(上、下)』サンライズ出版

井筒正義 1969「高野山石造宝篋印塔について(1)」『高野山八葉学会会報』創刊号

伊藤裕偉 2010「熊野の中世宝篋印塔集成」(三重県埋蔵文化センター2010『研究紀要 第19-1号』): 20-32

印南町史編集室 1990『印南町史 通史編(上)』

- 岡本智子 2012「近畿〈宝篋印塔〉」(狭川真一・松井一明 2012『中世石塔の考古学』高志書院)：25-36
- かつらぎ町文化財調査検討委員会 2014『かつらぎ町金石文調査報告書』
- 川勝政太郎 1965「近江宝篋印塔の進展(一)」『史迹と美術』第356号 史迹美術同致会
- 川勝政太郎 1966「近江宝篋印塔の進展(五)」『史迹と美術』第362号 史迹美術同致会
- 川勝政太郎 1969「大原大長瀬町と福知山観興禅寺の宝篋印塔」『史迹と美術』第400号 史迹美術同致会
- 川辺賢武 1971『神戸の石造遺品』神戸市史
- 木下浩良 2015『はじめての「高野山奥之院の石塔」入門』セルバ出版
- 吉備町誌編纂委員会 1980『吉備町誌 下巻』
- 京都府教育庁指導部文化財保護課 1984『重要文化財 三寶院宝篋印塔修理工事報告書』
- 甲賀市史編さん委員会 2009「甲賀市史 第6巻(民族・建築・石造文化財)」
- 小西貞則 2010『多変量解析入門』岩波書店
- 滋賀県教育委員会事務局文化財保護課 1993『滋賀県石造建造物調査報告書』
- 田岡香逸 1965「高野山の金石文」密教文化 第73号
- 巽 三郎・愛甲昇寛 1974『紀伊国金石文集成』真陽社
- 寺本東吾 2017「和歌山県の宝篋印塔について一熊野古道(紀伊路・中辺路)から派生して、広く分布する特徴的な宝篋印塔群について一」和歌山地方史研究73：41-56
- 寺本東吾 2018「和歌山県の宝篋印塔の地域特性及び年代推定について一南北朝時代～室町時代初期の宝篋印塔を対象として一」紀州経済史文化史研究所紀要 第39号：17-38
- 寺本東吾 2019「和歌山県の宝篋印塔の系譜を近畿・中国地域に探る一パーツ寸法差を距離としたクラスター分析法・MT法の導入検討一」紀州経済史文化史研究所紀要 第40号：1-28
- 奈良県教育委員会事務局文化財保護課編 1969『円福寺重要文化財防災施設工事報告書』円福寺
- 奈良県史蹟勝地調査会 1978『奈良県史蹟勝地調査会報告書 第4回』大和文化財保存会
- 能勢町史編纂委員会 1981『能勢町史 第4巻 資料編』
- 山川 均 2006『石造物が語る中世職能集団』山川出版社
- 山川 均 2011『日本石塔資料集』石文社

