

近世民家における屋根勾配

近世民家における寸法研究 その4

正会員 ○坂井 禎介*

民家 屋根 木割
農家 寸法 茅

1. 研究の方法と目的

本稿では、近世民家の屋根勾配を分析する。計測を行ったのは修理工事報告書が発刊された重要文化財民家の内、上屋が茅葺の146棟である(一覧は表3)。屋根勾配は茅葺に限ることとし、 $\tan \theta$ 、つまり水平距離1に対しての垂直距離をとることとした。修理工事報告書の断面図から筆者が屋根勾配(サスでなく茅葺の外側のライン)を計測(図面測定なので、約±0.05の誤差がある)した。ただし、明治期(表1)は2棟しかなく誤差が大きい。

2. 既往研究

民家の屋根勾配については、小倉強氏^{註1}により、振隅は大棟の長さを長くするために使用されること、茅葺の屋根勾配は積雪よりも降水量に関連するという指摘がある。ただし、他の文献^{註2}では積雪量のために屋根勾配が急であるとの指摘がなされることが多く、相反する。この正否も含めて屋根勾配を分析したい。

3. 幅の時代的地域的傾向

全国平均は、平が1.01で妻が1.07と、平より妻の方が若干急な傾向がある。

・平の屋根勾配

最大は1.72の羽馬家(富山、江戸中)で、角度で言えば60°の非常に急な勾配の合掌造である。最小は0.80で、武田家(富山、寛政)等である。時代ごと^{註3}には1.0前後でほとんど変化がない。地域ごと^{註4}には、北陸(1.11)と九州(1.12)が若干急で、甲信(0.96)と関東(0.93)で若干緩い。

・妻の屋根勾配

妻の屋根勾配は、時代的にも地域ごとにも平と同様の傾向を示す。ただし、妻の勾配は振隅の影響を受ける。妻勾配の最大の1.78が、江戸後期で近畿の片岡家(奈良, 1782)であり、非常に大きな振隅(妻勾配÷平勾配=1.5)であることはそれを象徴しよう。また、後述する振隅の意識が強い地域である近畿(1.17)と四国(1.21)で妻面の勾配が急な傾向がある。

・振隅

平に対する妻の屋根勾配(妻÷平)の割合を分析する。これが0.9未満の例は3棟(いずれも入母屋なので、妻面の勾配を緩くして妻の破風の成を大きく見せようとしたか^{註5})しかなく、0.9以上1.1未満が86棟、1.1以上が38棟該当する。0.9未満と比べて1.1以上が多いことは、小倉強氏が指摘するように妻面の勾配を急にして棟を長く見せる例が多いことを意味しよう。

1.1以上を意図的に振隅としたと仮に考える^{註6}と、その該当割合は、江戸前期(0.20)には少ないが、江戸後期(0.30)に向けて多くなる(表1)。地域ごとには、四国

(0.50)で突出して多く、甲信、九州、近畿でも多い。

表1 屋根勾配の時代的地域的傾向
(全国平均×1.05以上→太字、全国平均×0.95以下→灰色塗)

	全国			時代ごとの平均 ^{註3}				
	平均	最大	最小	江戸前	江戸中	江戸後	江戸末	明治
母数(棟)	146			10	65	54	15	2
屋根勾配(平)	1.01	1.72	0.80	0.98	1.00	1.03	1.04	0.90
屋根勾配(妻)	1.07	1.78	0.73	1.06	1.05	1.09	1.11	0.87
振隅 該当数	38			2	16	16	4	0
振隅 該当割合	0.26			0.20	0.25	0.30	0.27	0.00

	地域ごとの平均 ^{註4}								
	東北	甲信	北陸	関東	東海	近畿	中国	四国	九州
母数(棟)	29	21	15	16	8	23	8	10	16
屋根勾配(平)	0.96	0.91	1.11	0.93	1.06	1.06	1.07	1.04	1.12
屋根勾配(妻)	0.98	0.99	1.07	0.97	1.01	1.17	1.11	1.21	1.21
振隅 該当数	8	7	2	3	1	7	0	5	5
振隅 該当割合	0.28	0.33	0.13	0.19	0.13	0.30	0.00	0.50	0.31

・積雪量、降雨量の屋根勾配との関係(表2)

積雪量や降雨量の関係を確認するため1990年の最大積雪量^{註7}が50cm以上を「多」、10~50cmを「中」、10cm以下を「少」とした。年間降雨量^{註7}が、3.2m以上を「多」、1.6m~3.2mを「中」、1.6m以下を「少」とした。

下表のように、積雪量の大小で屋根勾配はほぼ変化しない。しかし、降雨量が多いと勾配が急(1.14)で、少ないと緩い(0.96)。よって、屋根勾配は全国平均でみると、積雪量ではなく、降雨量と相関が強い。小倉強氏の指摘が正しいだろう。

表2 積雪量と降雨量ごとの屋根勾配
(全国平均×1.05以上→太字、全国平均×0.95以下→灰色塗)

	積雪			降雨		
	多	中	少	多	中	少
母数(棟)	49	42	55	17	54	75
屋根勾配(平)	1.05	0.98	1.01	1.14	1.05	0.96

4. 結論

近世民家の茅葺の屋根勾配は0.73~1.78で、平均して1(矩勾配)程度である。時代的にはほぼ変化ないが、平も妻も九州で急な傾向がある。屋根勾配は、降雪量よりも降雨量との関係が深い。つまり、雪対策というより、雨漏れを防ぐために屋根勾配を急にするということであろう。一部の民家で、妻の屋根勾配を急にする振隅が見られ、特

に四国や近畿等でその意識が強い。

注

注1) 小倉強著『東北の民家 増補版第2刷』（相模書房，1976.6）のp.173
注2) 川島宙次著『減びゆく民家一屋根外観』（主婦と生活社，1973.5）p.44等

注3) 各民家の時代と時代区分は文化庁『国宝・重要文化財建造物目録』（文化庁、2009年3月）を参照した。室町期は少数のため江戸前期に含めた。

注4) 地域区分は、総務省統計局の地域区分を参照しながら地域ごとの母数が10棟以上となるように本論文で独自に定めた。総務省の区分と違う点は、棟数の少ない北海道を東北地域に含めたことである。北関東・甲信は総務省区分でも一体としていた。

東北(=北海道・東北) 北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

甲信(=北関東・甲信) 茨城、栃木、群馬、山梨、長野

Table listing regions and their corresponding prefectures: 北陸 (新潟, 富山, 石川, 福井), 関東 (埼玉, 千葉, 東京, 神奈川), 東海 (岐阜, 静岡, 愛知, 三重), 近畿 (滋賀, 京都, 大阪, 兵庫, 奈良, 和歌山), 中国 (鳥取, 島根, 岡山, 広島, 山口), 四国 (徳島, 香川, 愛媛, 高知), 九州 (福岡, 佐賀, 長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島, 沖縄)

注5) 坂井禎介・矢野冬馬「平成29年度「規矩研修」実施報告」『文建協通信 134号』（文化財建造物保存技術協会，2018.10，pp.139-156）参照

注6) 0.9以上1.1未満では計測誤差も勘案すると誤差の範囲であり、意図的に振隅にしたとはいえないと判断した。0.9未満は該当数が少なく分析対象とはできないため、1.1以上の該当数について分析する。

注7) 気象庁編『日本気候図 1990年版』（大蔵省印刷局，1993.8）参照

表3 茅葺の屋根勾配一覧(地域順、年代区分順。「屋根」の列では、切妻は「切」、入母屋は「入」、寄棟は「寄」と記した。)

Table with 12 columns: 地域, 県名, 雨雪名称, 時代区分, 年代区分, 平, 妻, 妻÷平, 屋根. It lists roof pitch data for various regions including 東北, 甲信, and others.

Table with 12 columns: 地域, 県名, 雨雪名称, 時代区分, 年代区分, 平, 妻, 妻÷平, 屋根. It lists roof pitch data for various regions including 北陸, 関東, 東海, and others.

Table with 12 columns: 地域, 県名, 雨雪名称, 時代区分, 年代区分, 平, 妻, 妻÷平, 屋根. It lists roof pitch data for various regions including 近畿, 中国, 四国, and九州.

* 文化財建造物保存技術協会 博士(工学)

*The Japanese Association for Conservation of Architectural Monuments D. Eng.