建築基準法・金融公庫仕様書・JASS12と瓦施工法の変遷

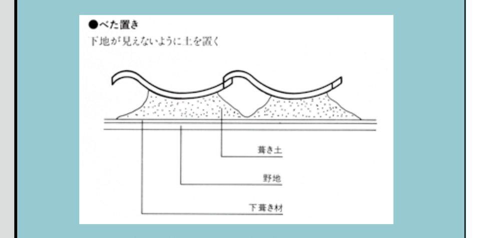
年	大正12年 1923	昭和25年 1950	昭和33年 1958	昭和34年 1959	昭和46年 1971	昭和47年 1972	昭和49年 1974	昭和53年 1978	昭和56年 1981
主な自然災害	**関東大震災**（9月1日）			伊勢湾台風				宮城県沖地震	
建築基準法の主な動き	市街地建築物法（建築基準法の前身：大正８年法律第37号）の改正 瓦は引掛けを備えた瓦か釘止めすることを条件に規制される。	建築基準法の制定・施行 市街地建築物法を廃止し、新たに建築物の敷地、構造、用途、設備等に関する最低基準として建築規制が整備された。		必要耐力壁量導入。 柱や梁の太さなどの規定。 土台と基礎の規定。	**建設省告示109号** 基礎を布基礎化。必要耐久力壁量の強化。瓦の緊結を義務化 建設省告示109号により「屋根瓦は軒及びけらばから２枚通りまでを１枚ごとに、その他の部分のうちむねにあっては１枚おきごとに、銅線、鉄線、くぎ等で下地に緊結し、又はこれと同等以上の効力を有する方法ではがれ落ちないようにふくこと。」とされた。				新耐震基準 必要耐久力壁量の強化。 木造軸組倍率導入。 鉄筋コンクリート造基礎を原則義務化。
住宅金融支援機構（住宅金融公庫）の主な動き		住宅金融公庫の設立 木造住宅工事共通仕様書の制定			引掛桟瓦は、軒及びけらばから2枚通りまでを１枚ごとに、その他の引掛け桟瓦は登り5枚おきに釘打ちとする。 のし瓦は、１枚おきごとに互いに結びつけ、棟瓦は１枚ごとに地棟に緊結線２条ずつで引き締めこおがい釘差し、南蛮しっくい押さえとする。				
日本建築学会 JASS12			日本建築学会 JASS12 屋根工事標準仕様書の制定						
瓦業界の主な動き、その他	関東大震災以前の瓦の施工は、土葺きが主流であった。 当時セメント瓦は引掛けか釘止めをしていたため、滑り落ちた事実は皆無であった。 以後瓦の施工もこれに倣い引掛桟瓦葺工法が主流になった。					全日本瓦工事業連盟（全瓦連）創立	全国陶器瓦工業組合連合会（全陶連）設立		全陶連、全瓦連で建設省後援のもとに実大耐震実験を実施。 震度４～７の水平垂直同時振動にも耐える事を実証した。

年	昭和60年 1985	平成２年 1990	平成３年 1991	平成6年 1994	平成７年 1995	平成９年 1997	平成12年 2000
主な自然災害		19号台風	19号台風（九州から東北まで被害）		**阪神淡路大震災**（1月17日）		鳥取西部地震
建築基準法の主な動き					昭和56年以前の建物に耐震診断が義務づけられる		**建築基準法改正** 建築確認・検査の民間開放、建築基準の性能規定化や中間検査の導入。 瓦屋根においても構造安全性を構造計算で確かめなければならないと規定された。（性能規定化） 但し、木造２階建て住宅など小規模な建物は、性能規定を免除され従来の仕様（109号）を満たせば良いとされた。
住宅金融支援機構（住宅金融公庫）の主な動き	「のし瓦の相互緊結、冠瓦、丸瓦は１枚ごとに、地棟に緊結線２条で締めるか又はのし瓦、冠瓦共、大回し鉢巻状に緊結する。」となった。 洋瓦一本伏せの施工表記が追加された。		桟瓦登り５枚目ごとの緊結を４枚目ごとに変更。 「引掛桟瓦は、軒及びけらばから２枚通りまでを１枚ごとに釘打ちする。その他の桟瓦は登り４枚目ごとに緊結又は釘打ちする。棟積みは、のし瓦を互いに緊結し、冠瓦又は丸瓦を１枚ごとに、地棟に緊結線２条で締め付けるか又はのし瓦及び冠瓦を一緒に鉢巻状に緊結する。	セメント瓦葺きの工事仕様を削除し別項目に		粘土瓦の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するもの	のし瓦の工法を特記とする
日本建築学会 JASS12		JASS12 屋根工事標準仕様書が、1958年（昭和33年）制定以来、初めて改訂された。改正されたJASS12では「軒及びけらばから２枚通りまでを１枚ごとに、その他の桟瓦は登り５枚目ごとに釘打ちまたは緊結する。冠瓦は１枚ごとに桟木より緊結線２条で、鬼瓦は緊結線４条以上で結び付ける。のし瓦は２番目より鉢巻状に結ぶ。」とされた。					
瓦業界の主な動き、その他					全瓦連指導としては、３枚ごとに釘打ちとする。		「住宅品質確保促進法」施行

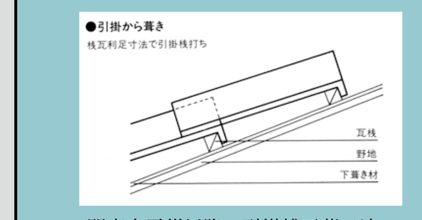
年	平成13年 2001	平成14年 2002	平成15年 2003	平成16年 2004	平成17年 2005	平成18年 2006	平成19年 2007	平成20年 2008	平成21年 2009	平成23年 2011
主な自然災害	芸予地震		宮城県北部地震	新潟中越地震、21号・22号台風など多数上陸		13号台風（福岡、長崎）	能登半島地震、新潟中越沖地震			**東日本大震災**（3月11日）
建築基準法の主な動き		ホルムアルデヒド等の化学物質の使用制限と空気環境					建築確認申請の厳格化			
住宅金融支援機構（住宅金融公庫）の主な動き		粘土がわら葺きの解説文に「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」の記述が追加された。 本分の留付け仕様は、変わらず記載された。	釘の種類からしんちゅうを削除し、新たにビスとしてステンレス（45～95㎜）を追加。 桟瓦登り４枚目ごとの緊結を「２枚目ごとあるいは千鳥に」に変更。 「引掛桟瓦は、軒及びけらばから２枚通りまでを1枚ごとに、釘又はビスで留めつける。その他の桟瓦は、登り２枚目ごとあるいは千鳥に、緊結するか釘又はビスで留めつける。棟積みは、のし瓦を互いに緊結し、冠瓦又は丸瓦を１枚ごとに、地棟に緊結線１条で締めるか、釘又はビスで留めつける、又は棟補強用金物で緊結する。そして、葺き土又はモルタル押さえとする。」	構造改革の一環で民間金融機関と共同で提供する長期固定金利の住宅ローン フラット36の運用開始			住宅金融支援機構に業務引き継ぎ			
日本建築学会 JASS12	**瓦屋根標準設計・施工ガイドライン発行** 2000年の建築基準法改正により導入された屋根葺き材の性能規定に対応するため、国の監修のもと耐風耐震性能を評価する試験方法を確立し、業界基準として「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」を発行した。			JASS12屋根工事標準仕様書を改訂。 改正されたJASS12では「瓦の留付けは、ガイドラインに準じた留め付けにすること。」となった。						
瓦業界の主な動き、その他	なお、改正された基準法では、木造２階建て住宅など小規模な建物は、性能規定は免除され従来の仕様を満たせば良いとなったが、業界としてはより安性を優先し、平部は全数釘打ち。棟部は棟芯材、補強金物を用いて加速度１Ｇによる地震力に対して脱落しないこととした。			全陶連、全瓦連で（独）建築研究所指導のもと、ガイドライン工法の実大耐震実験を実施。 阪神淡路大震災クラスの地震でも耐えうることを実証した。	構造計算書偽装問題がおこる。			「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」施行	「住宅瑕疵担保履行法」施行	

施工法の変遷

大正12年 1923



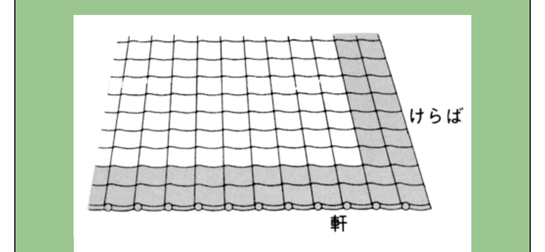
関東大震災以前の土葺き工法



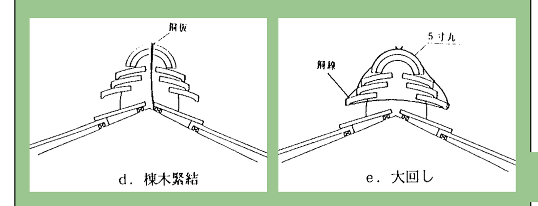
関東大震災以降の引掛桟瓦葺工法

瓦桟木に引っ掛ける工法が主流になっていった。

昭和46年 1971



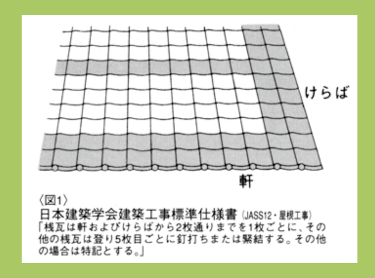
告示109号による、平部の留付け

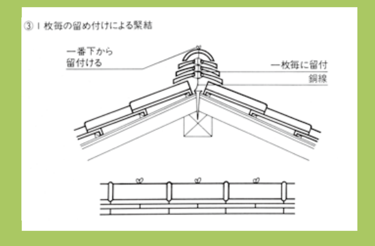


告示109号による棟部施工の例。
平成７年の阪神大震災までは大回し工法が主な施工法であった。

平部の留付け方など地域によってばらつきが出る。

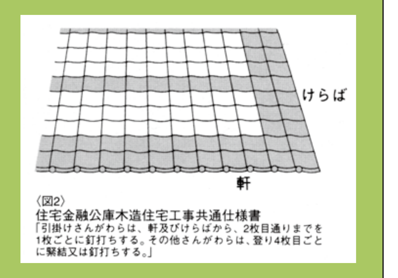
平成２年 1990

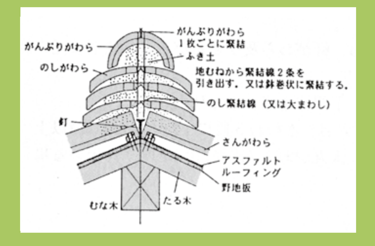




改正されたJASS12(1990)屋根工事標準仕様書の平部留め付けと棟部の施工例

平成３年 1991



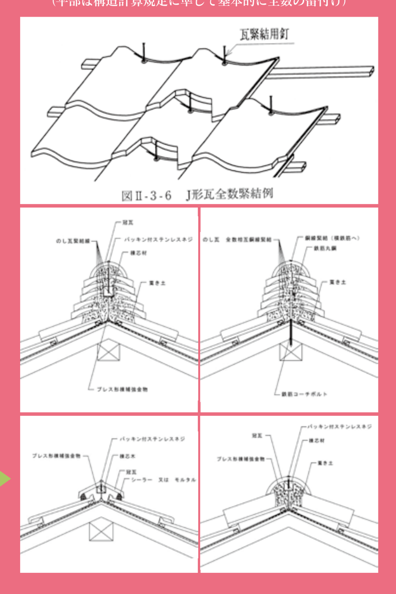


改正された住宅金融公庫木造住宅工事共通仕様書の平部留め付けと棟部の施工例

棟部施工の金物などが充実してくる。

平成13年 2001

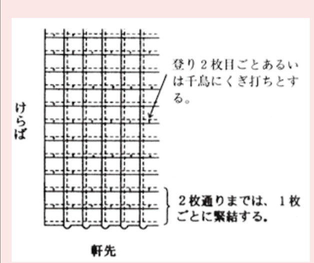
ガイドライン工法の留付け例
（平部は構造計算規定に準じて基本的に全数の留付け）

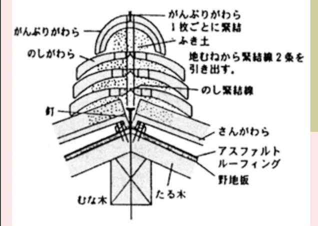


業界でガイドライン工法を推奨する。

平成15年 2003

ガイドラインの制定を受けて改正された住宅金融公庫木造住宅工事共通仕様書の平部留め付けと棟部の施工例





防災瓦の普及

現在では出荷される三州瓦のほとんどは防災瓦となっています。
これは上下で隣接する全ての瓦が組み合わさり、瓦の浮き上がりを抑えている瓦です。
これにより以前の瓦と比べて圧倒的な防災効果を発揮します。

防災瓦の組合せ部