

# カ パ ラ

—訶—  
(風輪)

—囀—  
(水輪)

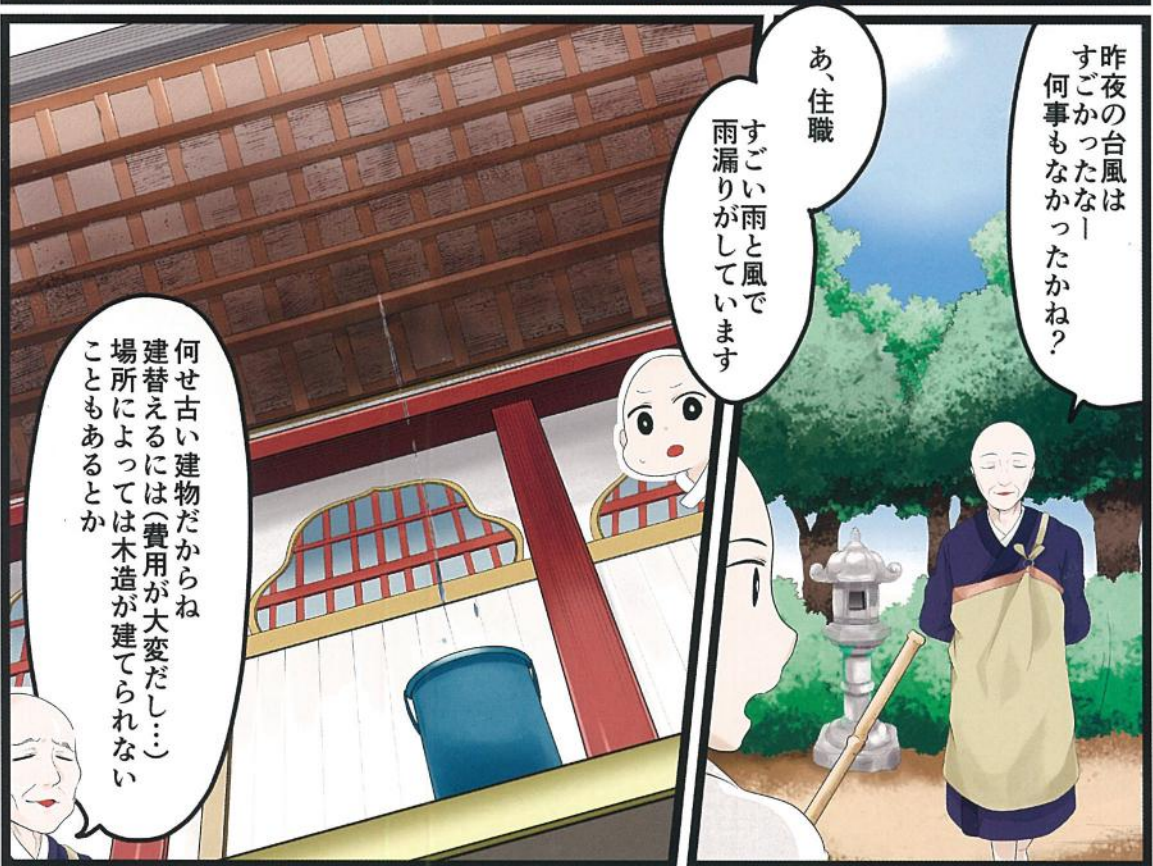
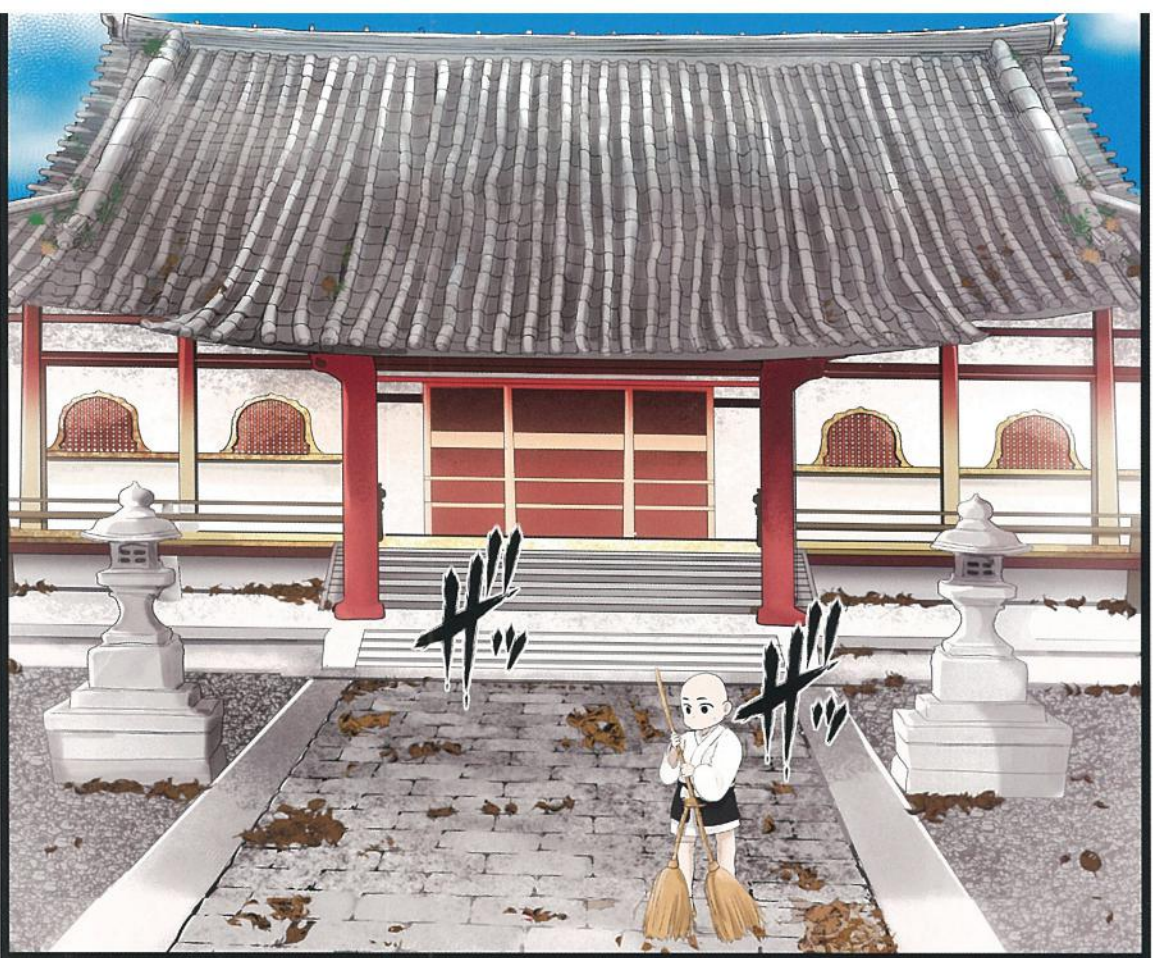
—羅—  
(火輪)

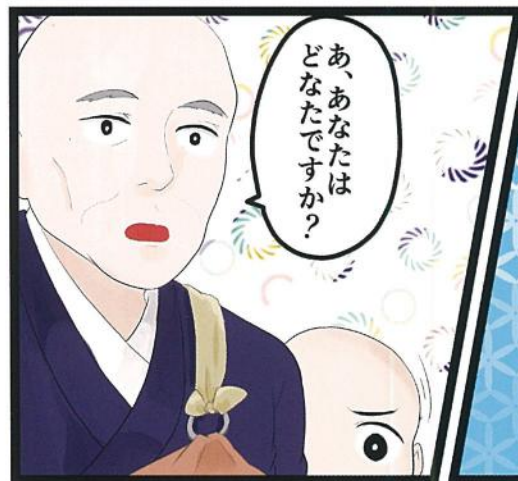
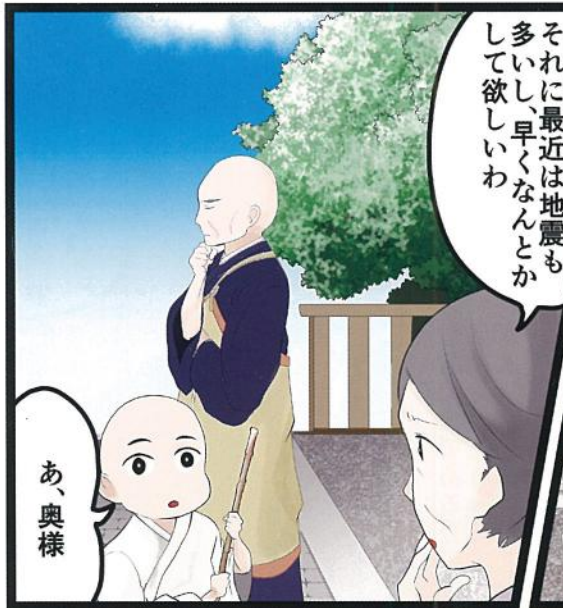
軽い屋根より丈夫な建物

漫画で解説！

屋根替で一番必要な事とは…









伝道師…?

伝道師さん  
もつと詳しく  
教え下さらんか

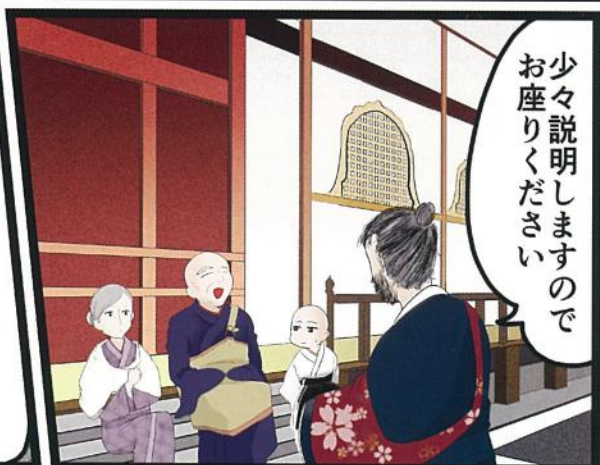


失礼しました、  
私はそうですね…

日本の伝統文化である瓦の  
正しい知識を伝える為に  
全国行脚している伝道師と  
でも呼んでください



今回の台風の問題もそうですが、  
地震の心配もありますよね

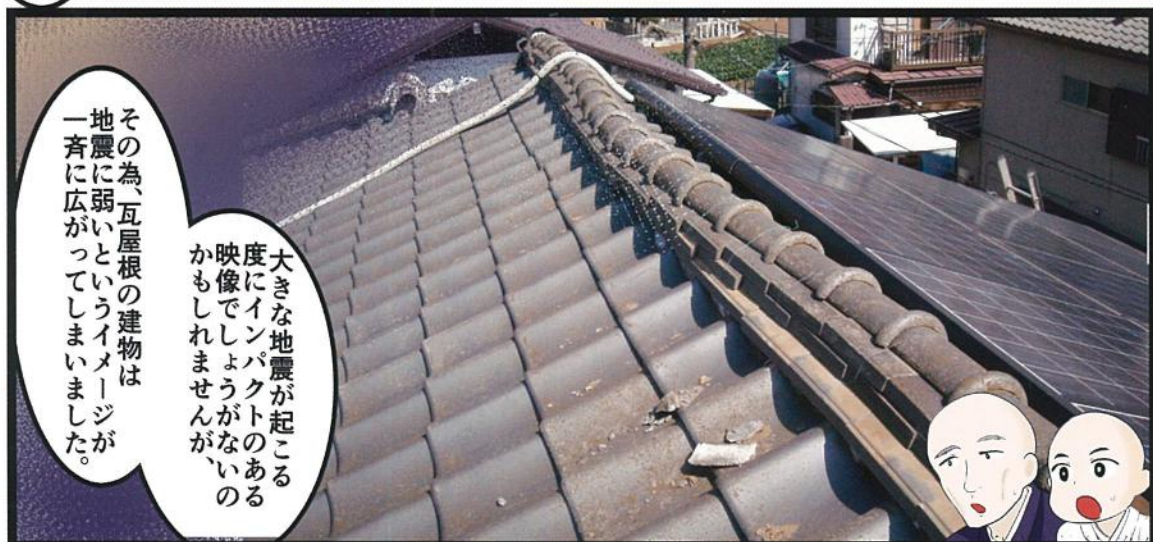
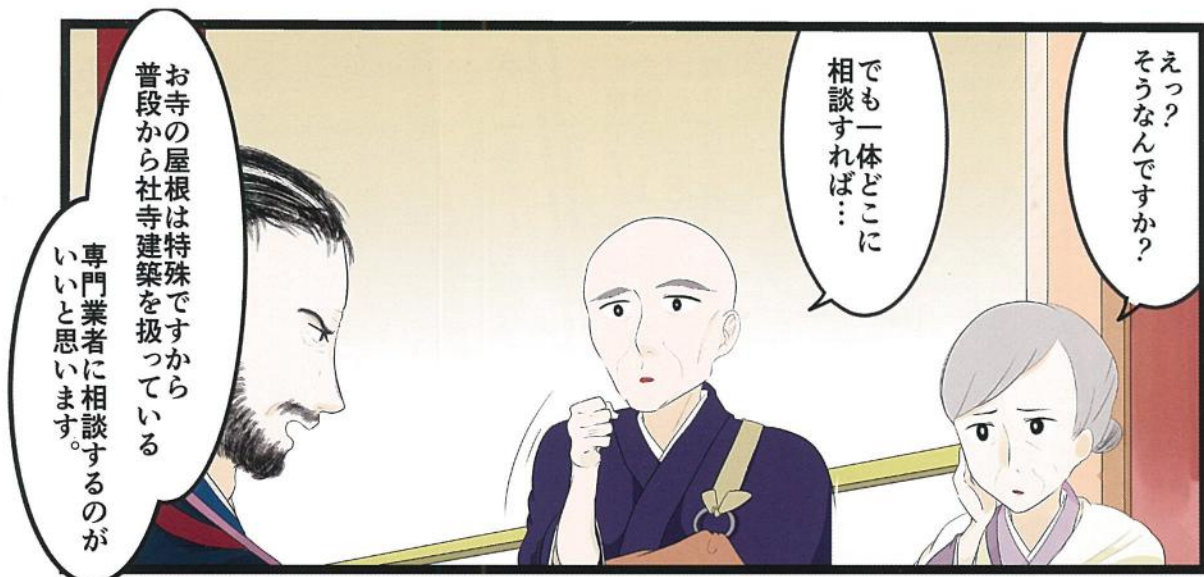


少々説明しますので  
お座りください



ですが簡単に屋根を軽くすると  
いう考えだけではダメなんですよ

皆さん誤解されていますが  
実は建物の倒壊などの被害に  
屋根の重さは殆ど関係ない事は  
実験などでも証明されているんです  
※①



ちなみにこちらの御本堂は  
定期検診をされていましたか？

い、いえ…  
実は一度もしていません

今更ですが瓦屋根は  
定期的にメンテナンスして  
いけば他のどの屋根材よりも  
長く使い続ける事が出来るんです

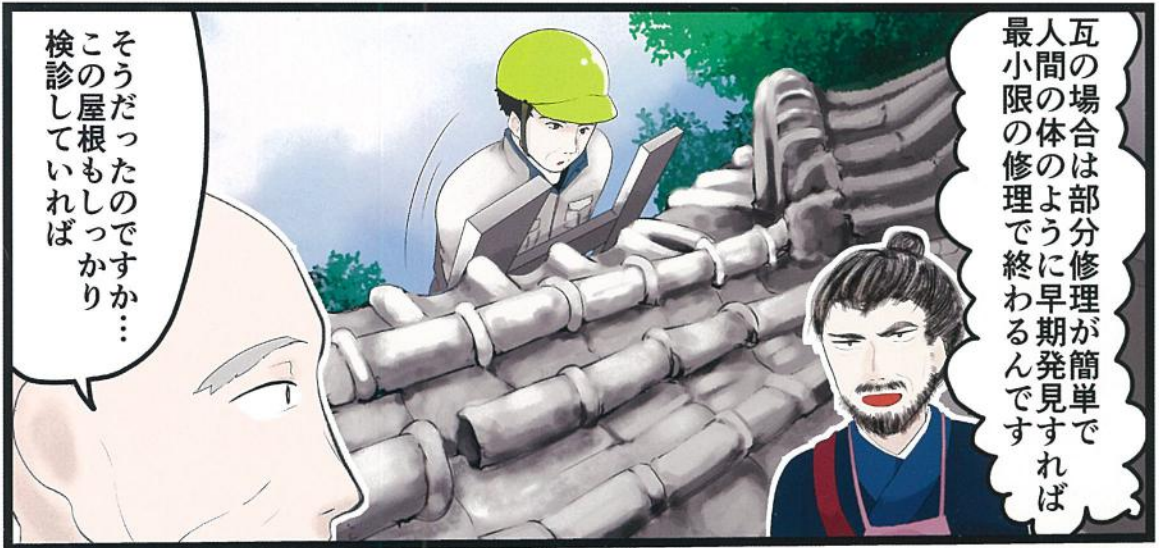
昔からの  
『瓦万年、手入れ年々』  
と言う諺もあるくらいですから

瓦は日本建築の歴史の一つ  
そして千四〇〇年以上に渡り  
日本の屋根を守ってきたんです

千四〇〇年前の瓦が国宝として  
まだお寺の屋根に葺かれている所も  
あるんです。日本の伝統文化の  
象徴としてそう簡単に瓦を  
なくしてはいかんです

屋根の傷みをそのままに  
しておくと、その小さな傷から  
雨が入り、野地を腐食させ  
被害が大きくなってしまふのです！

お寺さんの場合、木々が多いので  
屋根にたまった葉っぱ等を  
一年に一度掃除しておくだけでも  
全然違います。



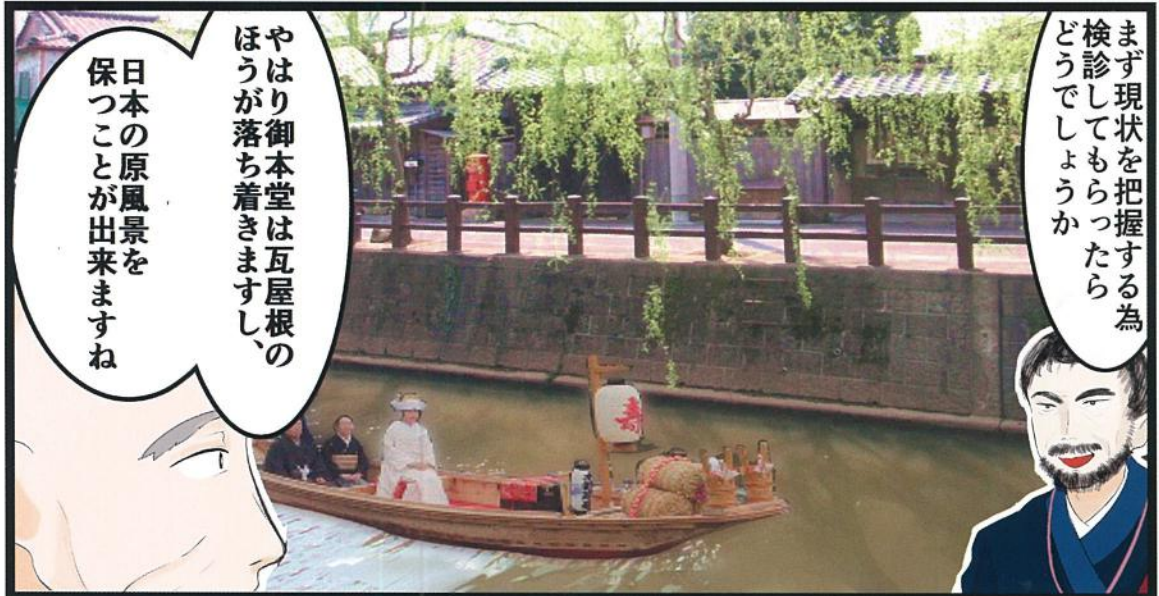
瓦の場合は部分修理が簡単で人間の体のように早期発見すれば最小限の修理で終わるんです

そうだったのですか…この屋根もしつかり検診していれば



先に説明した耐震工法で施工し、その後も定期的な屋根を検診しておけば次回の改修工事は一〇〇年先になり他の屋根材に比べてランニングコストが極めて良いのです※③

なんと!!  
それなら、子供の時代処か、孫、いやひ孫の代まで大丈夫とはなんと素晴らしい!!



まず現状を把握する為検診してもらったかどうかでしょう

やはり御本堂は瓦屋根の  
ほうが落ち着きますし、  
日本の原風景を  
保つことが出来ますね



やはり美しい日本建築には  
温かみのある瓦が似合います

自然の風景は心が安らぎ、  
和みを求めてやってくる方々



今じゃ外国人観光客も、  
日本の自然な風景を  
楽しみに見に来ています



そうですね、是非とも  
専門の業者さんに  
相談しましょう！

そうだね、  
早速連絡して  
診断してもらおう事に  
しようか

この御本堂の瓦屋根が  
綺麗に改修された姿を  
楽しみにしています

それでは  
私は失礼いたします



# ※1

## 屋根の重さと建物の崩壊は関係ありません

### 「瓦屋根は地震に弱い…」その報道、 間違っています!



阪神・淡路大震災や東日本大震災、そして熊本地震においても、被害の大きさを伝える手段として、倒れた屋根や散乱した瓦が盛んに取り上げられました。「瓦屋根の家は地震に弱い」といった報道やイメージが一齐に広がったのです。はたして瓦屋根は本当に地震に弱いのでしょうか？いいえ、それは大きな誤解です。

**倒壊の原因は、屋根の重さではなく、家の強度が問題だったのです。**

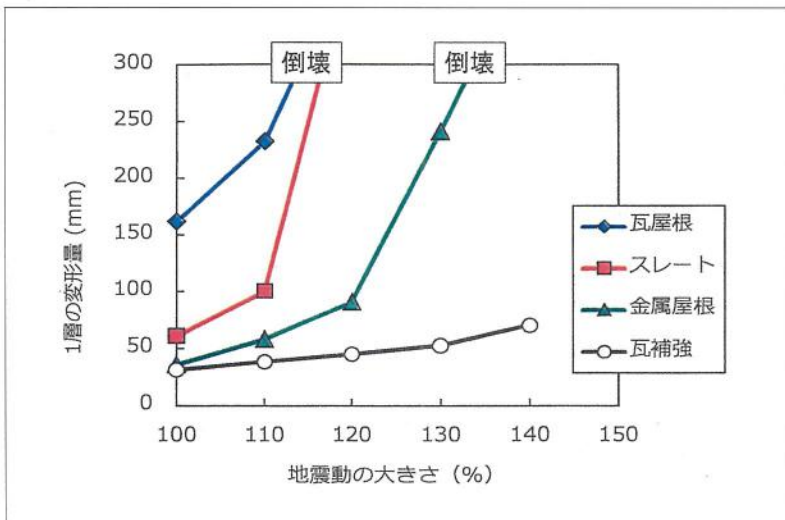
原因は、軟弱な地盤、建物の強度不足、建物の形状・バランスです。新耐震基準に沿った家なら屋根の重さを考慮した設計をするため屋根が瓦でも大丈夫です。



上の写真は、昭和50年(1975年)に建てられた物件を耐震補強ありと補強なしを実物件で比較した耐震実験です。

耐震補強を行う事で、新耐震基準レベルまで耐震強度を上げられる事が実証されました。

下記のグラフは、国交省の国土技術政策総合研究所で、木造住宅の耐震シミュレーションソフト(wallstat)による、瓦屋根の耐震シミュレーションを行った物です。



建築基準法の大地震に相当する地振動を100%から10%ずつ増幅させて各解析モデルに入力

瓦屋根でも、それ以外の軽い屋根でも、建物を補強していない建物は倒壊している事が判ります。逆に、瓦屋根でも補強さえしていれば倒壊は免れています。

## ※2 耐震工法 (瓦屋根標準設計・施工ガイドライン)

下記はガイドライン工法 (震度7でも対応) の例です

### 平部分 (棧瓦の耐震工法)

通常の引掛棧の上に縦棧 (ロック式) を施工し、瓦の横揺れを防ぎます。写真は改良本瓦葺の棧瓦です。

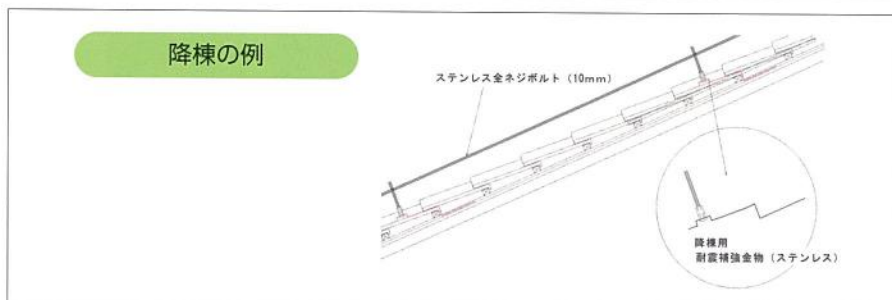
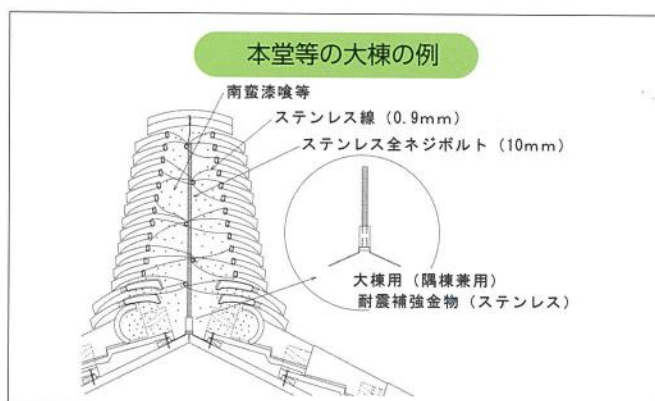
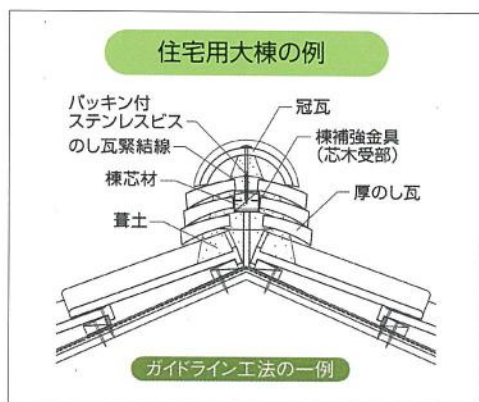


横棧木

縦棧木 (ロック式)

### 棟の耐震工法

棟は、基本的に建物と一体となっているステンレス筋等と棟を構成している熨斗瓦等の全ての瓦と緊結し、万が一地震で棟が崩れても落下しないようにしています



### ※3 ランニングコスト

下記の記事は、新潟県五泉市の広報に掲載された記事です。瓦は初期費用が高めですが、最終的には経済的です。

## 瓦はローメンテナンス 新潟・五泉市で公共建築物の瓦葺き推進

瓦はメンテナンス費用が安い——。新潟県五泉市では公共建築物に瓦の採用を広く進めている。同市の伊藤勝美市長は「修繕費などを加えた総合的なコストを見ると、瓦屋根は陸屋根や銅板屋根に比べ維持管理が抑えられる」と話す。

新潟県五泉市は、新潟県のほぼ中央に位置する人口約5万2000人の地方都市。子育て世帯などへの住宅建設補



新潟県五泉市  
伊藤勝美市長

助などで市外からの転入も進み、若い世帯が増えている。同市では現在、公共建築物への瓦屋根の採用を進めている。小中学校の校舎や体育館、市役所など、積極的に瓦葺きを進める。

瓦屋根は陸屋根や銅板屋根に比べると初期費用が割高になる。こうしたことから、同市では屋根瓦の維持管理費を調査した。試算結果はグラフの通り。調査施設の経過年数が異なるため、あくまでも参考値だが、1㎡あたりの維持管理費は陸屋根の4767円に比べ、瓦屋根は532円と8分の1、銅板屋根

の3452円と比べても6分の1以内と、かなり低く抑えられていた。

同市は地理的に冬季に雪が多く降る。新潟県特定行政庁が定めた垂直積雪量は150cm以上、山間部では2mを超える。公共建築物では屋根から雪を下すことが難しいため、屋根の上に雪が長期間積もることになる。そうした気候条件から屋根にとっては過酷な環境で、経年的な負荷がかなりかかる。こうしたこともあり、メンテナンス費用がかさむ。

建築面積1㎡当たりの維持管理費(改修金額/建築面積)



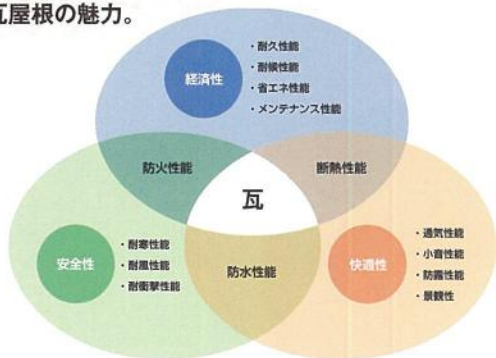
ただ、新潟では2004年に起きた中越地震を契機に瓦葺きの建物が減った。古い瓦屋根の家に被害が多かったことが原因だ。伊藤市長は「建築基準法に則って設計すれば瓦葺きでも全く問題はない。雨音や温度などの居住環境の快適性など瓦には優れた面が多い。また、建物としての風格が違う」と話し、今後も公共建築物に積極的に瓦葺きを採用していく考えだ。

右記の表は、瓦とのランニングコストを比較した一例です。瓦はさびなく、再塗装も不要の為、30年で約180万円の節約になります。



(J型陶器瓦。屋根面積100㎡の場合)

こんなにあります。  
瓦屋根の魅力。



瓦はランニングコストが安くつく

ランニングコストだけでなく、その他にも瓦の魅力はまだまだ沢山あります。

# ドローン屋根診断も 可能です

※国土交通省飛行許可済み



城郭・文化財・社寺・瓦工事請負・特製瓦・製作・施工

## アスカ工業株式会社

本社〒135-0004 東京都江東区森下4丁目13番10 アスカビル

電話 03-3846-6081(代) FAX 03-3846-6082

<http://www.asuka-kougyo.co.jp/>

E-mail [sales@asuka-kougyo.co.jp](mailto:sales@asuka-kougyo.co.jp)