こんな土壁つくってます

つくり手に訊く

現場の土壁のつくり方と合っていない「土壁告示」

土壁の下地となる竹小舞。

1 2 3

> どこにでもある材料で、エネルギーを使って作る必要もなければ、遠くから運搬する必要もない。木との相性もいい。耐用年数も長いし、要らなくなった時には文字通り「土に還る」。仕上げ材としての魅力はモチロン、蓄熱性能や調湿性能、防火性能があり、万が一の地震の際には力を吸収して構造体にダイレクトに力が及ばないようにしてくれる。美しく平坦な壁を作るには熟練の技が必要だが、素人でも“それなりの”壁なら作ることができる。土壁の家が少なくなっていますが、以上のようなバランスのいい土壁は、過去のものではなく、これからの日本の家の解のひとつといえるのではないでしょうか。
>
> 土壁アンケート担当／和田洋子

ひとつの矛盾からのスタート

2010年の３月〜７月、木の家ネットのサイト上で土壁アンケートを行いました。45問という長大な、しかも自由記述の欄も多い、答える方も大変なアンケートでしたが、51名のみなさんからの回答がありました。

全結果をこちらにまとめてあります。
どうぞご覧ください (A4横のPDFファイル、28ページ 303KB)。

アンケートの発案者は、岡山で一級建築士事務所バジャンを主宰する和田洋子さん。「土壁告示（建設省告示1110号）の仕様が、土壁本来の性質に合っていないのではないか？」という疑問からでした。

「土壁告示」とは、木の家ネットのコンテンツでも2003年12月にとりあげていますが、建築基準法の仕様規定の中に、土壁の壁倍率を位置づけた告示です。それまでは0.5倍という低い壁倍率しか与えられなかったのが、この告示の仕様規定を満たせば、壁厚70mmで1.5倍、つまり、それまでの3倍、認められるようになりました。
告示の全文を見る

アンケートの言葉を拾えば「それまで日のあたらなかった土壁を評価する」いい告示のようなのですが、その仕様規定の内容が、「いい土壁をつくることとは一致しない」と洋子さんは感じたのです。

仕様規定どおりにつくられた土壁のふるまい

それを実感したのは2008年に前委員会が行った実大実験の時でした。木組み土壁の家に基準法で要求する耐震性能を上回る「ごくまれに来る地震」として阪神大震災のときに観測された神戸波を入力した公開実験には、見学者としてあるいは実験終了後の損傷観察の記録者として、数十名の木の家ネット の仲間も参加していました。

伝統的木造構法の実物大性能検証振動台実験 (JMA神戸波加振)
撮影・合成：職人がつくる木の家ネット　http://kino-ie.net/
A棟 地方型
B棟 都市近郊型
※実験はA棟B棟の比較を目的としたものではなく、この映像は参考のために作成しました。この映像は木造専用ビデオカメラで撮影した映像を合成したもので、厳密なものではありません。
YouTube

その時の映像をご覧ください。

多くのつくり手が「土壁がなんで、あんな落ち方するんや〜？！」という違和感をもちました。というのは、その土壁の挙動が大方のつくり手がイメージしていたようではなかったからです。

竹小舞の空隙が少ないために、
三枚おろしになって剥落

つくり手がイメージしていたストーリーとは、およそ次のようでした。

> 土壁は地震力に対してある程度まではしっかりと耐えるが、それを越えると、まず隅の部分の土が落ち、次に表面に細かい亀裂が入り、土が少しずつ、ポロポロ落ちる。少しずつ土を落としていくことで、土壁は軸組が平行四辺形状にひしゃげるのに追随して、大きく変形できる。これはスジカイや構造用合板にはとてもできないワザ。そうやって、最後の最後まで、粘るのが、土壁の真骨頂！

ところが、実験棟の土壁は、中塗りと荒壁が一体のボードのようになって、ごそっと面ごと落ちています。魚の３枚おろしのように、土壁は表と裏に分かれて剥落し、小舞だけが残りました。居合わせた人の感想をご紹介します。

> 土壁は本来、あのように簡単にパカッと剥がれてしまうような壊れ方はしないので、施工に問題があったのでは。遠巻きに見ても、明らかに竹の隙間が狭いようでしたし、剥がれ落ちた面を見ても、土のオーバーハング（小舞竹の間を抜けて反対側に土がはみ出すことで、土が小舞と一体になる）の形跡が見受けられません。このことで、土壁の粘りと強度に大きな差が出たと思います。

> 古い民家を解体すると、大きく掻かれた小舞が出現します。大きく“へそ”を出し、それを潰す事で土の面としての強さが発揮できると思うので土壁をつける時には、古い建物ぐらいにまで小舞の空隙率を上げるようにしています。今回は小舞の間隔がせますぎる。

「あれしか空隙がないのでは、荒壁の表裏が一体になることができず、本来の土壁としての能力を発揮できない」と、感じたわけです。

実験後、損傷観察の時間。小舞だけになった土壁を検分する。

左官の指が入らないほどせまい空隙は、
土壁告示どおりの施工だった

実験棟の施工をした業者の方では「今回は土壁告示の仕様どおりにということだったので、そのように施工した」という返事でした。問題の箇所を告示から抜き出します。

> 当該貫にくぎ（ＪＩＳ Ａ五五〇八―一九九二に定めるＳＦＮ二五又はこれと同等以上の品質を有するものに限る。）で打ち付け、**幅2センチメートル以上の割竹を4.5センチメートル以下の間隔とした小舞竹**を当該間渡し竹にシュロ縄、パーム縄、わら縄その他これらに類するもので締め付け、

分かりにくいのですが、たとえば割竹の幅が2cm以上で、小舞の間隔（ピッチ）が4.5cm以下であれば、残りの空隙は2.5cm以下となってしまいます。

告示通りのピッチにやり直しをさせられて
小舞を編む指が血だらけに

和田洋子さんはこんなエピソードを小舞を編む職人さんから訊いていました。本当にあった、笑えない話です。

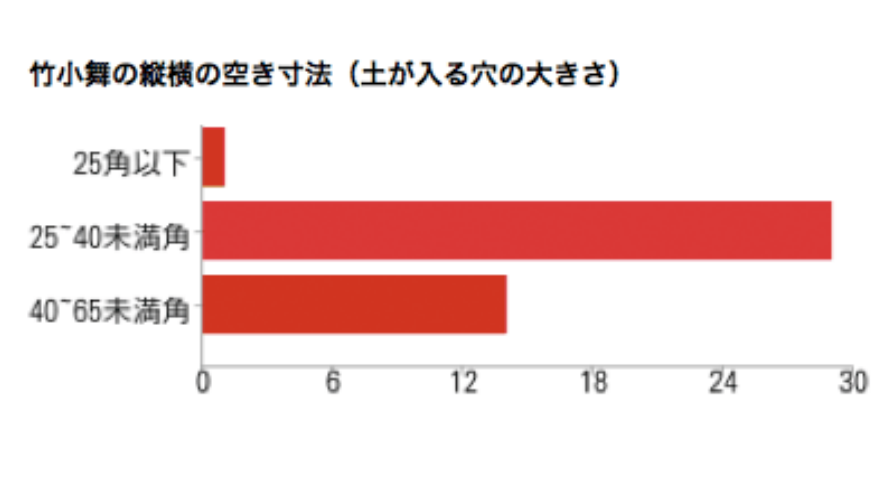
> いつもお願いしている左官さんは、私が監理している現場では告示仕様よりは大きなピッチで小舞を掻いて下さるのですが「今、入っている現場でも和田さんの現場と同じように作ったところ、監理をしている建築士さんに“告示通りにお願いします”とやり直しをさせられました。指と竹がこすれて血だらけになりました。建築士さんは自分でやらないからわからんのやろうけど！」と、苦々しくおっしゃっていました。
> また、私がいつも土壁をやっているのを知っている左官さんが、中間検査の際に検査官に小舞ピッチを指摘され「やり直しなどしたくない。どうにかならんか」と相談に来られたこともあります。他の建築士が監理しているので、どうにもしてあげられなかったのが歯がゆかったです。

法律に定められた数字があり、その数字を守るために、いい土壁をつくることとは関係のない、無駄な努力をさせられる。そんな現状があるのが、分かります。

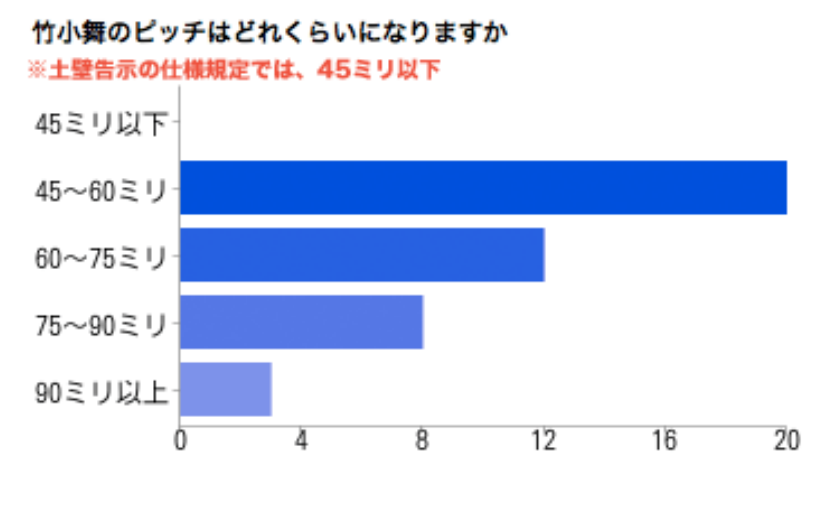
> 告示どおりでないと突っ込まれても、私はその職人さんがつくる土壁が十分な耐力をもっていると私は説明できます。しかし、毎回ぶつかって、戦って突破していかなくてはならないというのは、無駄なことではないでしょうか。それに、告示どおりにつくるのがいい土壁と信じる人がでてくるのも怖い事です。

告示どおりに施工している例は
ひとつもなかった

では、土壁を実践しているつくり手は、どのくらいの空隙の土壁をつくっているのでしょうか？ 結果は、次の通りとなりました。



ひとりひとりの回答の竹の寸法と穴のサイズから竹小舞のピッチを割り出すと次のようになります。



告示で定めている仕様は「45ミリ以下」ですが、そこまで狭い回答はひとつも、ありませんでした。ということは、アンケートに集まった回答はすべて、現在の告示では「規定外」ということになってしまいます。

この写真での小舞ピッチは、割竹の幅＋空隙45mm＝65mm程度。告示の仕様規定からは、はずれている。

小舞のピッチを決めているのは
施工性と荒壁表裏の土の付着のしやすさ

アンケートでは空き寸法を数字として求めるだけでなく、そうする根拠を自由意見として記述してもらいました。次のような言葉が並びました。

> **【その空き寸法を決める根拠は何ですか？】**
>
> ●作業性
>
> 指の太さ、指２本ぐらいの隙間、縄を掻くのに指が入る間隔でなければならない、編みやすさ、小舞を掻きやすい、施工できる範囲、編む藁縄が通りやすい
>
> ●表裏の土の密着
>
> 土の密着、小舞への土のめり込み、土も裏表良く付く、土が裏側へ出るのにちょうど良い大きさにする、塗りやすさ、裏と表の泥がひとつになるように、要は土が咬めば良い、土が食いつくのに適当な寸法、両面の荒壁の付着を可能にする空きとする。

そして、この小舞のあき寸法は、左官屋さんや小舞をかく専門職であるえつり屋さんの「手が覚えている」身体感覚となって、しみついているのです。

小舞の空隙に指を突っ込み、藁縄を小舞竹に巻き付け、編んでいく。

洋子さんは岡山理科大学建築学科と共同で、小舞のピッチを変えた、24体の土壁の破壊実験をしました。「告示型」「ふだん通り」「よりあらいもの」を作り比較したのですが、「告示型」については左官さんに「これ以上細かくできん。これでこらえてもらえんか。指が血まみれになるけんな」と言われ、「よりあらいもの」も編んでいるうちに「ふだん通り」に寄ってきてしまったそうです。

告示は、壁量計算の枠組み
変形性能より初期剛性を重視してできた？

では、なぜ、土壁告示では、つくり手から見れば「せますぎる」「空隙の少ない竹小舞」を要求するのでしょうか？ 洋子さんは、次のように推論します。

> おそらく、土壁をつくった学者さんが、現場へのヒアリングよりは実験値を根拠に、土壁の初期剛性への期待から定めた数字なのではないでしょうか？ 壁量計算という考えの枠組においては、そうなってしまうのもしかたないのかもしれません。しかし「まれに来る大地震」において土壁に発揮してほしいのは、初期剛性よりはむしろ、変形性能ではないでしょうか？ 私の感覚では「土壁は地震時にヒビが入ることで地震力を吸収し、建物の軸組（いわば骨格）を守ろうとする健気な部材」です。「壊れてしまう」のではなく「壊れてくれる」というのが私の感じです。土壁の剛性だけでなく、変形性能を正しく評価する必要があるのではないでしょうか？

実験での確認と
基準法見直しに向けての提言書の提出

先に紹介した岡山理科大での実験では次のような結果が得られたそうです。

> 「小舞のピッチが狭い（＝空隙が小さい）と初めは耐力が出るのですが、ある程度まで力を加えると一気に三枚に分かれて壊れました。どうも小舞竹を挟んで両側から塗った荒壁がはがれやすいように思えました。ならば小舞の空隙が大きければ良いのかというと、大き過ぎるのも土の表裏の付着がしにくくなるようで、良くありませんでした

「狭過ぎず、広すぎず。数値ではなく『土と一体の壁を構成する上で支障のないもの』という留意点だけを示し、あとはつくり手の身体間隔に委ねてもよいのではないか」そう洋子さんは考え、木の家ネットの仲間たちとも議論を重ねた上で、国交省が主催する、建築基準法の見直しのための委員会にと次のような要望書を出しました。

> ■ 問題点と要望
>
> 告示の土壁の耐力壁仕様の中で、竹小舞は「幅2センチメートル以上の割竹を4.5センチメートル以下の間隔とした小舞竹（柱及びはり、けた、土台その他の横架材との間に著しい隙間がない長さとしたものに限る。以下同じ。）又はこれと同等以上の耐力を有する小舞竹（土と一体の壁を構成する上で支障のないものに限る。）」と規定されている。その数値に厳密に従うと、竹小舞の穴は25mm角より小さなものになる。これではあまりにも穴が小さ過ぎて、左官が縄を編むのが困難である。 土壁は地域性が濃く、土の種類も竹小舞の間隔も地域によって異なる。数値によらず、木材のように文字だけの基準に変更を望む。 告示には「これと同等以上の耐力を有する小舞竹」という表現があるが、「同等を証明せよ」と申請者に要求する行政が存在する。「厳格なる指導を」という技術的助言が優先され、「厳格なる指導の解除」の技術的助言が出ても、対応は変わっていない。
>
> ■ 対処案
>
> [即時＊技術的助言] これと同等以上の耐力を有する小舞竹（土と一体の壁を構成する上で支障のないものに限る）とは、「充分に地域性を考慮すること」を加味する、という旨の技術的助言を出す。
>
> [根本的に見直す＊告示の改正] 早急に実験、調査を行い、構造特性を検証した上で、多様な土壁仕様を認めるよう、告示を改正する。

「せますぎるから、より広い数値にしてほしい」ということではないのです。数値はひとり歩きしがちで、定められた数値からはずれるものは「ダメなもの」とされてしまいがちです。数値を厳密に決めれば決めるほど、地域性や職人ひとりひとりの個性は包含しづらくなっていきます。「職人の地域差、個人差の幅を包含できる基準にしてほしい」というのが、この論点です。数値を示すにしても、その数値が絶対性や拘束力をもたないような表現が必要です。

伝統構法の変形性能を評価する新委員会
土壁ワーキンググループも

４月から新体制での伝統構法の性能検証実験および設計法構築のための委員会が動きだし、今年度中には木組み＆土壁の伝統構法の実大実験が行われようとしています。実験検証部会の下には土壁ワーキンググループも置かれ、土壁の要素実験なども実施されるそうです。

新委員会では「伝統構法の耐震性は『耐力の強さより変形性能で勝負』。全体でしなやかに地震力をかわし、粘り強く倒壊しない特徴を解明したい」という方針を打ち出しているので、期待したいところです。

> 法律、仕様、設計法・・・アウトプットが何であれ、それが「よい土壁をつくる」ということを大前提に、地域性、個人差などを包含するだけの自由度をもつものになるよう、希望します。

1 2 3

(左)黄土掻き落し仕舞 (右)曲線状に塗られた壁土が、照明に照らされて、美しい陰影をつくり出す。(写真提供/松木憲司)

木の家イベントカレンダー

最近の特集記事
2019年6月15日 やさしくて強い、理想の家を求めて: アイ設計研究室 大前泰秀さん
2019年5月15日 磨き上げた職人技で、木を生かす：西岡建築一級建築士事務所　西岡健一さん
2019年4月20日 大工と左官の職人プロジェクトチーム 総合建築植田 植田俊彦さん 俊司さん
2019年4月10日 本物の家づくりを、自由に、楽しんで：株式会社木神楽　高橋一浩さん
2019年1月5日 新春特集 2018年のベストショット集
2018年12月29日 板倉仮設住宅 移設ものがたり part3 大工の声＆今後の課題編
2018年12月17日 板倉仮設住宅 移設ものがたり part2 実録編
2018年12月14日 板倉仮設住宅 移設ものがたり part1 概要編
2018年9月4日 番匠 剱持工務店 副棟梁・剱持大輔さん
2018年8月15日 鶴岡総会予告 その１　散るより、生き延びよ！

人気のある記事
伊勢神宮遷宮・御杣始祭り：300年の大木を伐る！ 16件のビュー
家のお風呂　こうやって作る、こうやって保つ 16件のビュー
冬の温熱調査合宿報告 15件のビュー
込み栓角ノミ 復活！松井鉄工所訪問記 14件のビュー
大工たちによる「家戻し」の記録 14件のビュー
古川 保の熊本市川尻町 震災日誌 11件のビュー
設計士・丹羽明人さん(丹羽明人アトリエ)：納得できる答を探して 11件のビュー
工務店・西條正幸さん(ビオプラス西條デザイン)：北海道で無垢の木の家づくり 10件のビュー
第11期木の家ネット総会 宮城大会 9件のビュー
設計士・川端眞さん（川端建築計画）：小さな石場建ての家 9件のビュー

この記事のタグ
日本文化と木の家
環境と共生する家づくり

同じタグがついた別の記事
2003年9月25日 設計士・宮越喜彦さん(木住研)：伝統構法は追い風
2009年12月25日 速報！アンケートの全回答とまとめ
2009年3月25日 「伝統木造のこれから」大橋好光教授の展望は？
2017年8月8日 家にお風呂が入るまで
2014年1月2日 第13期木の家ネット総会 奈良大会

関連する記事はこちら

設計士・岩波正さん(三和総合設計)：なんで木の家がいいのか、とことん考える

Q&A：環境篇

柱の家

緑のある家

火の用心（前編）

事務局
〒711-0906
岡山県倉敷市児島下の町5丁目7-3
児島舎内
mail： jimukyoku@kino-ie.net
tel： 086-486-5464

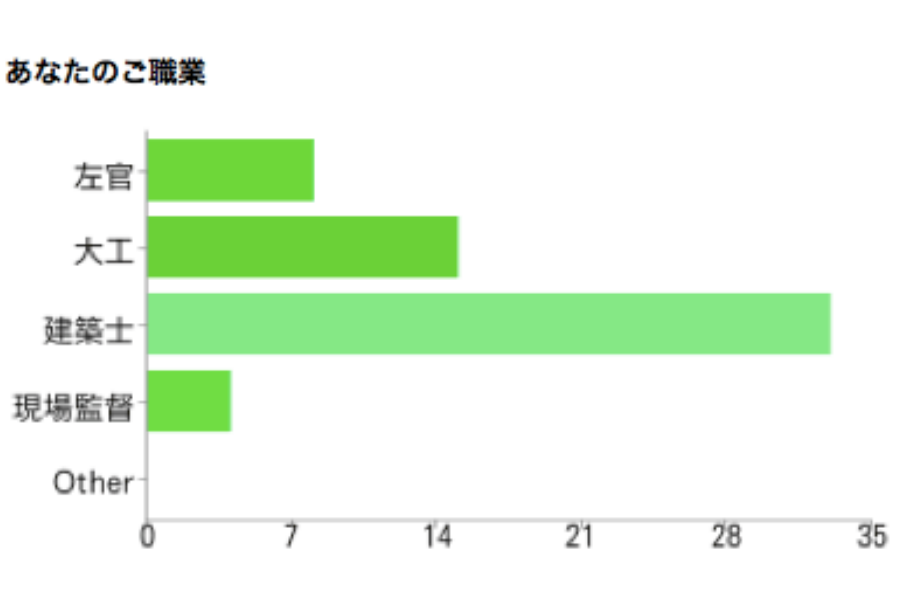
こんな土壁つくってます
つくり手に訊く
みんながつくっている土壁の「身体検査」

左官の松木憲司さんの土壁サンプル。「すべてが自然の色です。自然の色はいいですよ、ジーと見ていると土からのメッセージが聞こえてきます」と松木さん。

1 2 3

建築士や大工が左官にヒアリング 関西からの回答が多い

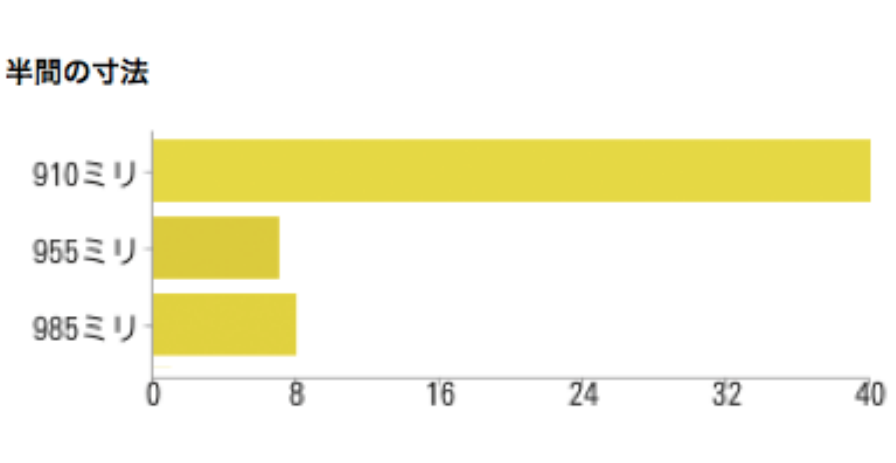
土壁アンケートから見える「土壁の身体検査」の結果をまとめてみましょう。まずは回答者の属性です。



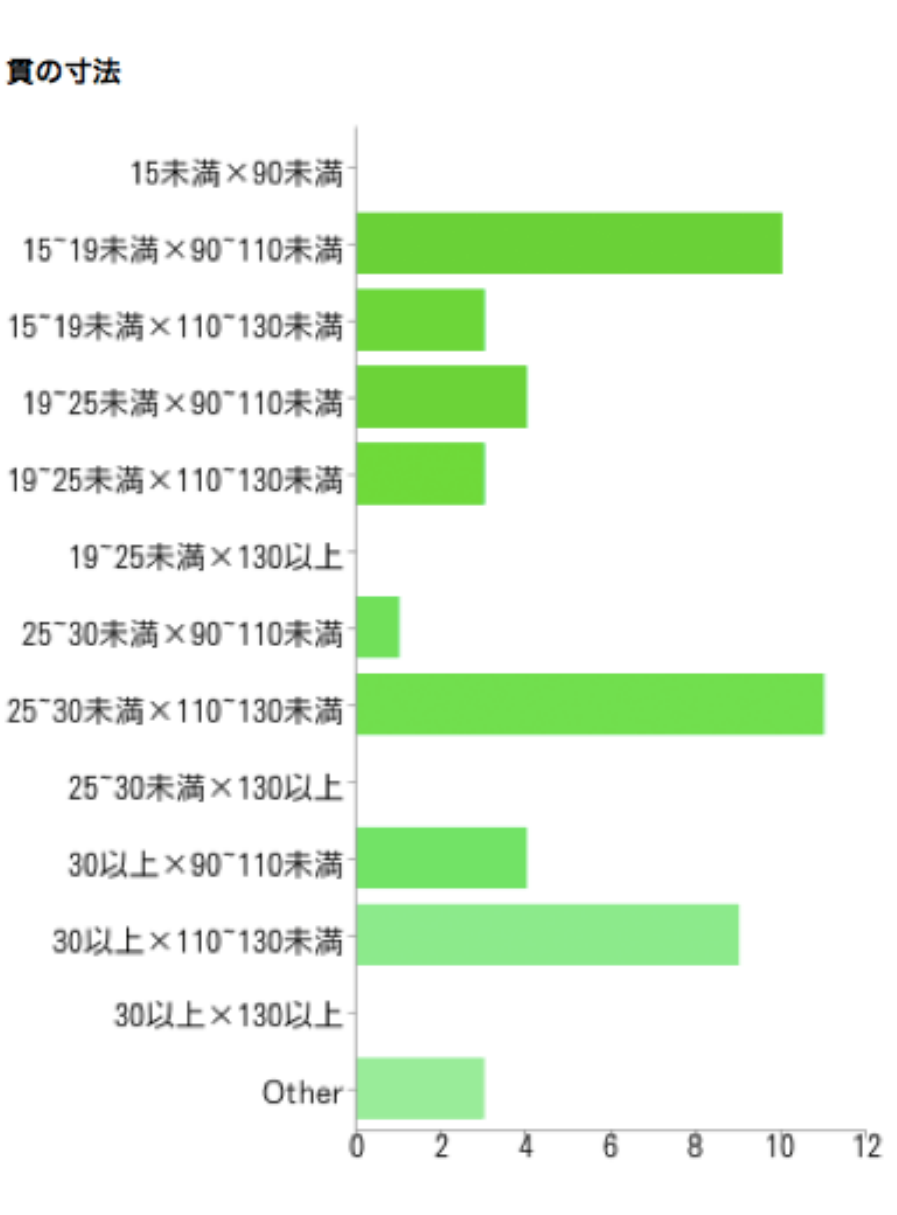
「有効回答数は51でした。木の家ネットのつくり手以外にも、サイトを見て回答を寄せてくださった方もいます。地域としては、今でも土壁がそう珍しくない東海地方より西のつくり手からの回答が８割ほど。あとの２割は、今ではほとんど土壁がつくられなくない東日本から、首都圏の東京、埼玉、神奈川などで、環境面などから、土壁を「これからの時代にこそ可能性をもつもの」として復活させようと、意識的にがんばっているつくり手からの回答でした。これから東日本の土壁もじわじわと増えてくるかもしれないですね。（土壁をがんばっているつくり手のことをもっと知りたい方、先月のインタビューや、土壁セルフビルドを応援するつくり手特集をぜひご覧ください。

土壁のモジュールと貫の寸法 告示仕様と厚貫とに二分

では、具体的な仕様について、見ていきましょう。「竹小舞のピッチ」については前ページに詳しく書きましたが、ほかの項目についても、つくり手ひとりひとりが“当たり前”に行っている施工方法にはかなりのバリエーションがあることが分かりました。まずは、土壁を形づくる柱と柱の間隔、柱と柱の間を横につなぐ貫についてです。

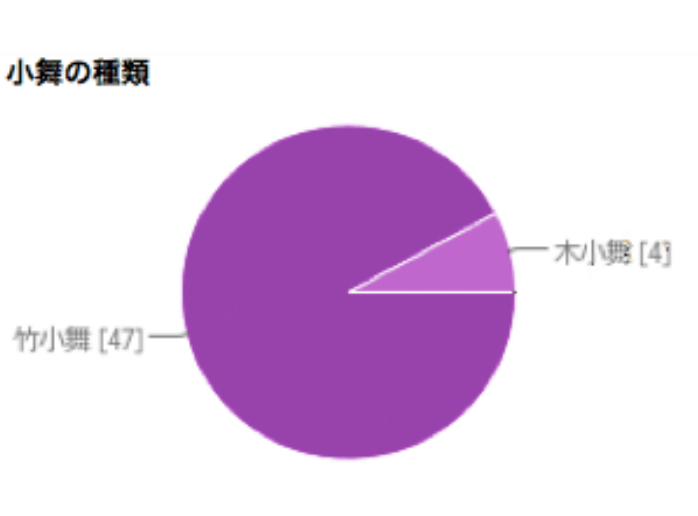


日本の住まいは、「一間」をベースとするグリッドで構成されます。半間とは「柱の芯から柱の芯までの長さ」のことで、それがこのグリッドのものさしとなるのですが、地方によって、基準となる半間の寸法が異なります。985ミリ＝京間、955ミリ＝九州・四国間、910ミリ＝関東間とよばれます。今では、910ミリが主流のようです。土壁の横の長さは気ままにバラバラなのではなく、「半間モジュール」単位で、作られていきます。



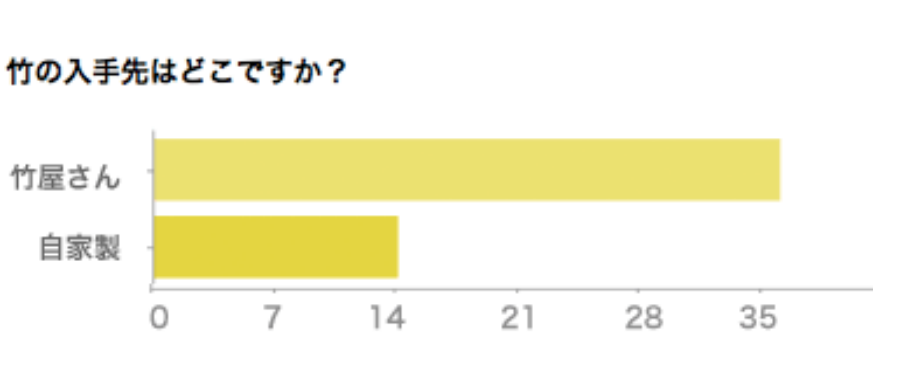
柱と柱を貫き通す横架材である貫の寸法について、土壁告示の仕様規定では「厚さ1.5センチメートル以上、幅10センチ以上」となっています。集計のグラフを見ると、たしかにそのあたりにひとつの山があるのですが、それとは別に２つ「厚さ2.5センチ以上、幅11センチ~13センチ」「厚さ3センチ以上、幅11センチ~13センチ」という山があります。薄いめ・細めの貫は、京都などの華奢で瀟洒な町家づくり、あとの厚めの貫は柱の太い農家づくりの系譜でしょう。「構造的に効かせたいから厚貫に」という考えでそうしているつくり手もあるようです。貫の寸法と柱の寸法とは切っても切れない関係にあるので、単独で評価するものではありません。

小舞は竹小舞が圧倒的に多い

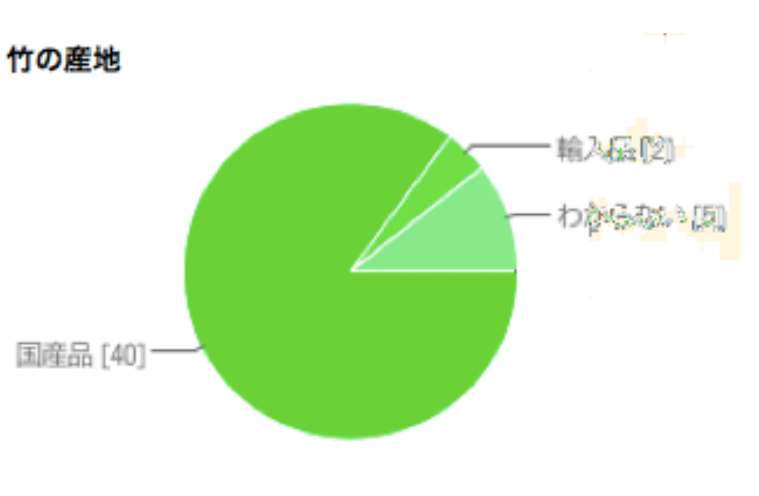


小舞を何でつくっているかという質問です。竹を編んでつくる「竹小舞」が圧倒的に多いのが分かります。古い建物を見ると、東北より北の地域では木小舞が使われていたというのですが、回答はわずかでした。木小舞のサンプルは４例とも、杉を用いており、貫には釘留めしています。地域性というのでなく「大工が施工できるから」ということを木小舞採用の理由としてあげているケースもありました。

国産の竹を竹屋さんから。 竹の伐採からするつくり手も



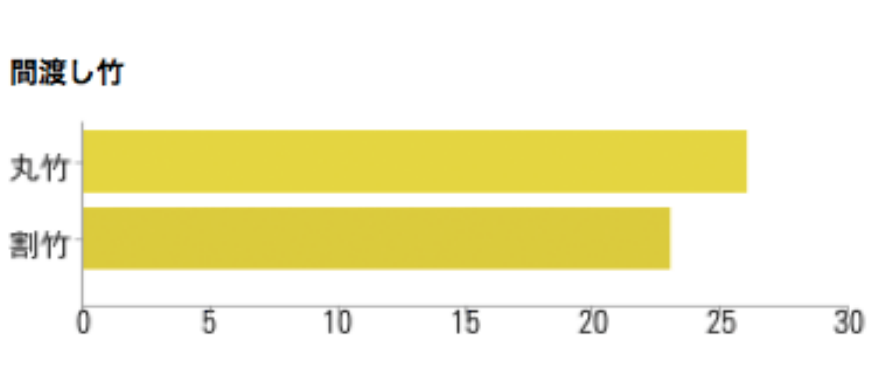
竹小舞にする竹屋さんから購入する人が７割以上ですが、３割近くは自家製という人もいます。竹林から伐ってくるつくり手もいるということです。



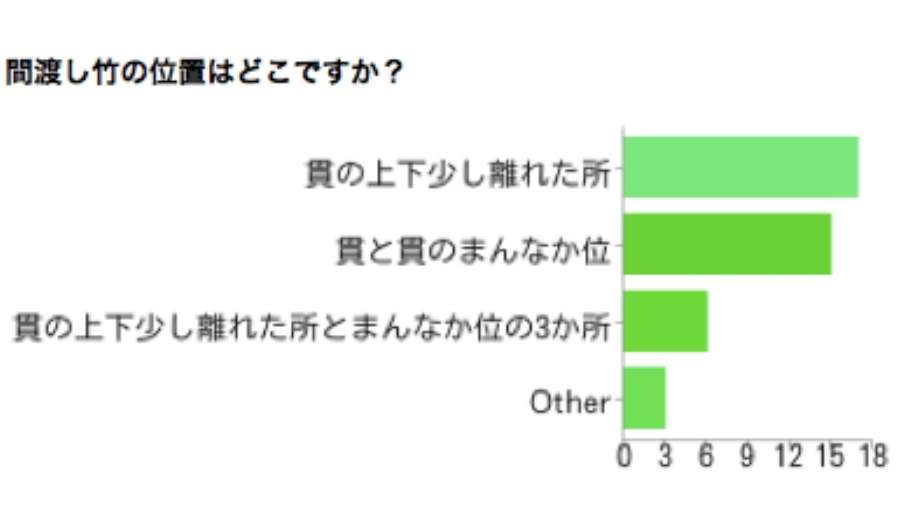
竹屋さんから購入する人でも、産地が分からないあるいは輸入品と分かっている人は２割程度で、あとは国産品を選んでいます。丸竹と丸竹を割った割竹とがあります。割り竹を作る専用の、竹割機があります！ 鋳物製で、みかんを輪切りにしたような形をしており、竹の先端にあてて、竹を割り裂いていきます。いくつ割にするかによって、種類がいくつかあります。

「間渡し竹」は丸竹と割竹に二分 「小舞竹」は割り竹が圧倒的に多い

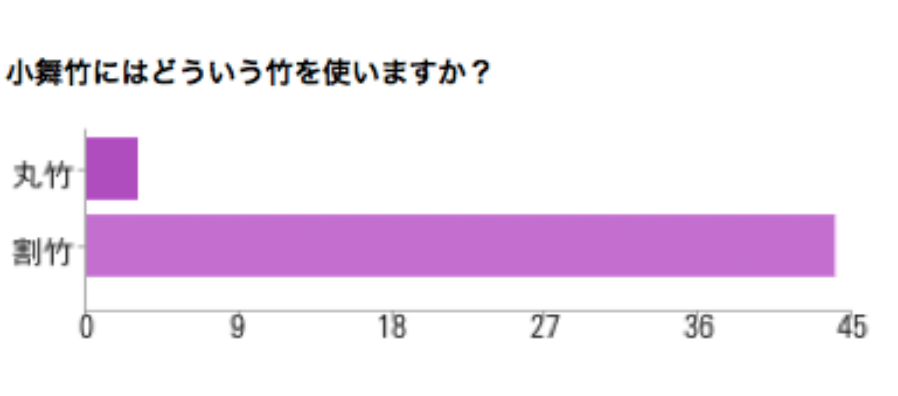
竹小舞をかく作業では、まず、貫と柱との間に「間渡し竹」で大きなグリッドをつくります。材料について訊いています。



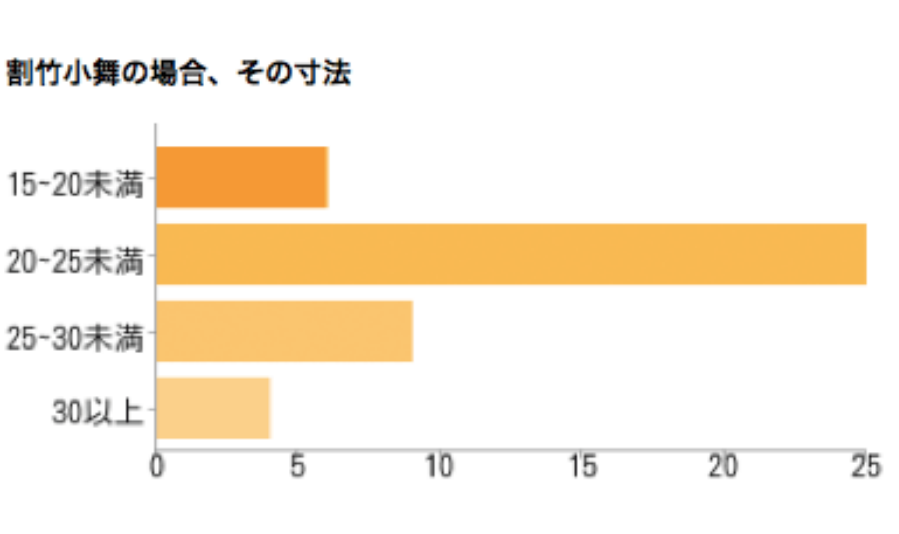
丸竹を用いる人の方がやや多かったです。

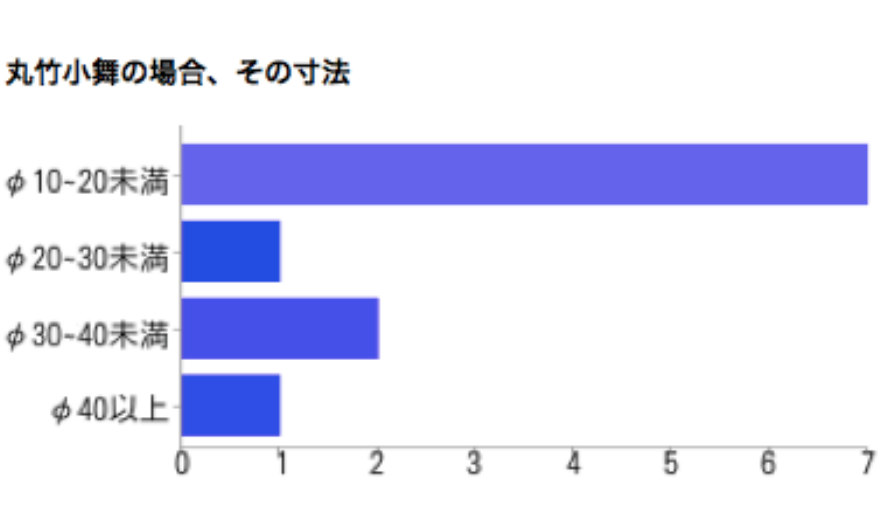


間渡し竹の入る位置については意見が分かれました。



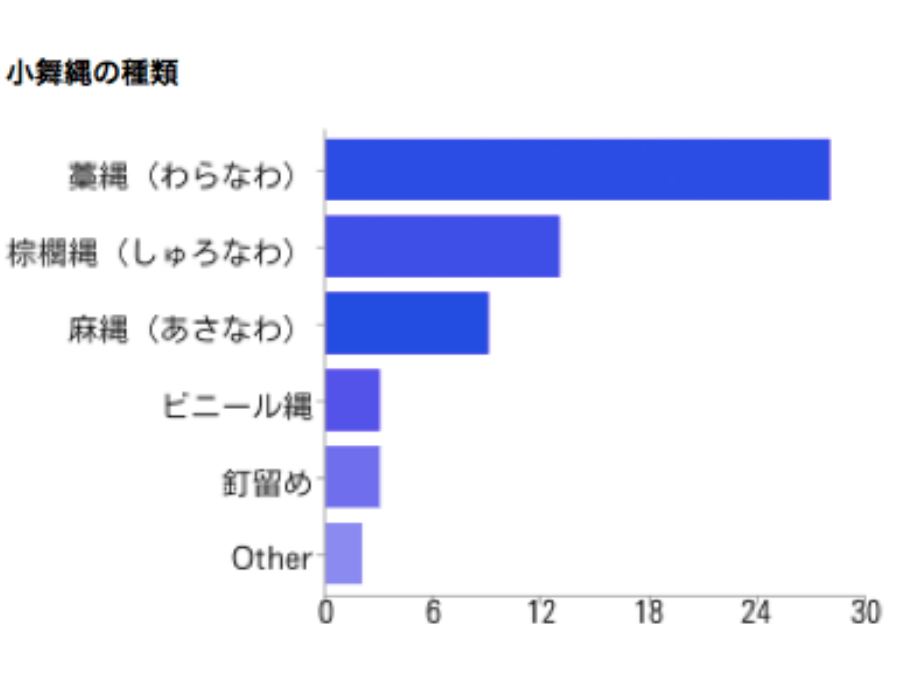
間渡し竹は丸竹の方が多いかな、というぐらいでしたが、間渡し竹の間にもうける、より小さなグリッドをつくる小舞竹には、割り竹を使うケースがほとんどです。小舞竹と間渡し竹とでできる格子に、荒壁土がひっかかります。





割り竹を用いる場合の方が、径は太めのようです。

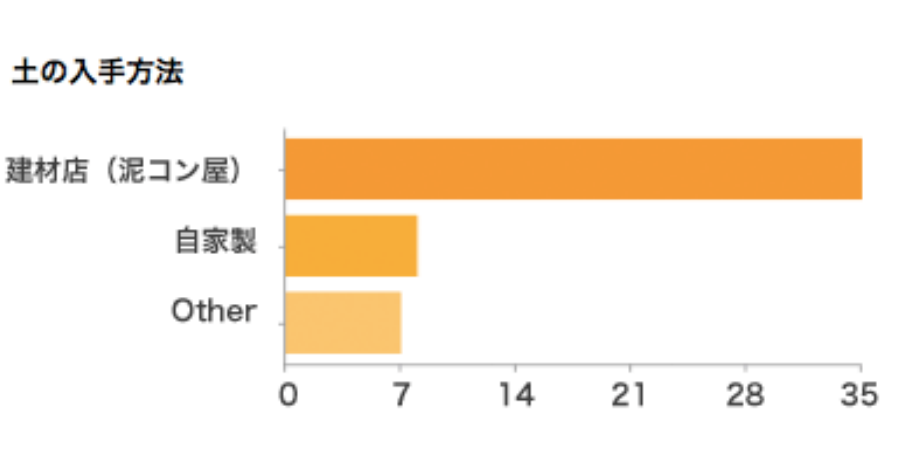
小舞縄は藁縄が多い 編み付け方は実にさまざま



告示によると縄をからげた上で「間渡し竹は貫に釘止め」となっていますが、実際には、間渡し竹は柱や桁に差し込むだけで、小舞は間渡し竹にからげるように、縄で編みつけるというケースが多いようです。貫に縄をかける人、貫にはかけない人、千鳥編みあり、螺旋あり。

印象的だったのは「昔は壁のあっちとこっちに村の独身の男女をペアで組ませ、編んでいたようです」というロマンチックな回答でした。竹小舞編みは一種のお見合いとして活用されていたのでは？と思うだけで楽しくなります。

土は泥コン屋さんから。 寝かせた土を使う



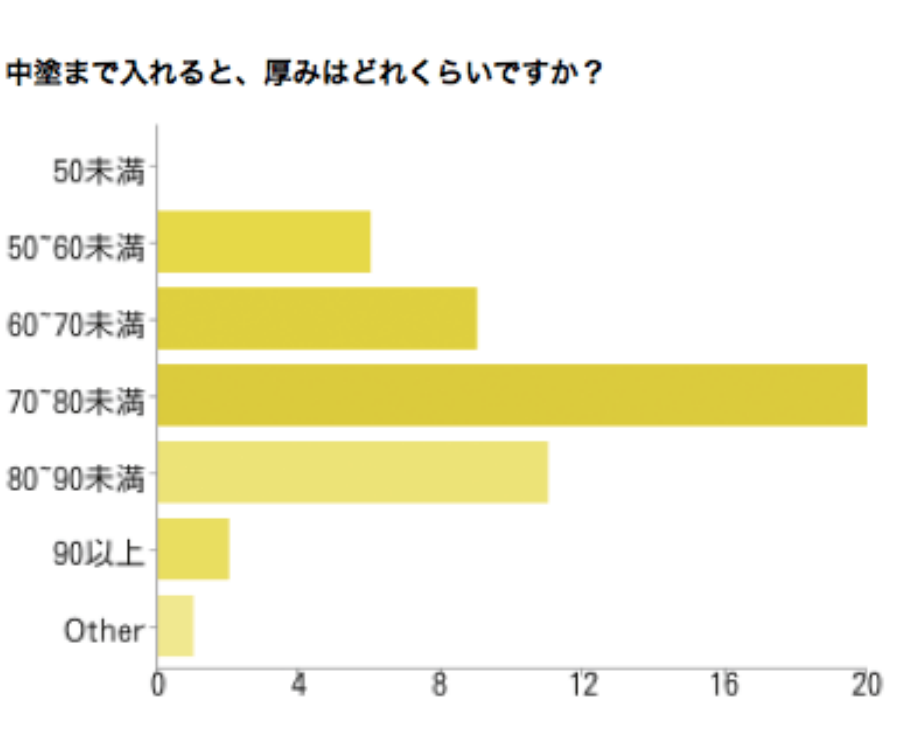
土に関しては、ほとんどの人が「泥コン屋さん」と呼ばれる業者さんから地元の土を入手していますが、現場や作業場に土置き場をつくり、そこで水や藁を合わせて自家製の土を調合する人もいました。土壁がさかんでない関東地域では、泥コン屋という業種自体が存在していないという事情もあります。「田んぼ土」「解体現場より」「瓦屋さん」という回答も数件ありました。

土に藁と水を混ぜ合わせ、長く寝かせておくことで、藁スサが発酵し、粘りがでてきて強度を増します。そのことを多くのつくり手は知っていて、実践しています。回答の選択肢からは、泥コン屋さんに土練りは任せている層も含め、どこかで「土を寝かせる期間」をとっていることが分かります。

> 「いつもお願いしている左官さんとつきあいのある矢掛町の土屋さん（泥コン屋さん）に行きました。土屋の親方の話では、寝かせてくれと言われれば寝かせている、保管作業が生じるので少し材料代は高くなるけど割れにくい壁になるよ」ということでした。これまでは現場に土場を作る場所の余裕がある時だけ寝かせてもらうというようにしてきました。それもこれも費用も含めて、左官さんに「おんぶにだっこ」状態だったことを反省です。これからは「割れにくい壁になる分の費用を少しみて下さい」と、建て主さんにご説明して十分に寝かせてあげたいと思います。

裏返し塗りは表裏の付着がよくなるタイミングで。 厚みはぎっしり、7センチ以上主体

塗るタイミングや裏返しのタイミングは、左官屋さんの「経験知」でしか計れないようです。「すぐに」という人も居れば「1週間を目途に」という人も居て、期間はひとつにはまとまらないのですが、「ある程度は乾いていて、かつ、乾き切らないうちに」裏返し塗りした方が、表と裏の付着具合はよいと感じている人が多いことが、自由文から分かりました。その地域の土の成分により、乾き具合なども大分違うので、一概に数字で決められるものではなさそうです。どのつくり手も「表裏の土がしっかりかみあって、丈夫な壁ができること」を念頭に、タイミングを決めているようです。



柱には、柱と土壁の間に隙間があきにくいように、柱のきわから（人によりますが、洋子さんのところでは20ミリ以上だそうです）のところにあらかじめ「チリじゃくり」という溝をつきます。結果として、チリじゃくりの間の部分が塗り厚分となります。塗り厚は柱の太さとチリの取り方との関係で決まるわけです。「中塗りまで70~80未満」のところが多いので、その上に５ミリ程度の上塗りがつくと考えれば、柱は４寸以上の太さのものを使っていると想定できます。現代工法の家づくりより、太めの感じです。

現場のやり方、地域性、多様性を 認める法律であってほしい！

> 告示の制定は、その性能を一定評価したことに意義があり、活用範囲が広げられたことは間違いない。構造特性の異なる筋違いとの併用などをする必要は無くなった。

土壁告示はほとんどの人が知っていて、上記のように金物や構造用合板、筋交の量を減らすのに活用している、間取りの自由度が増したなどと書いている人が４割ほどいました。告示が土壁の家づくりのハードルを低くしてくれていることは確かのようです。

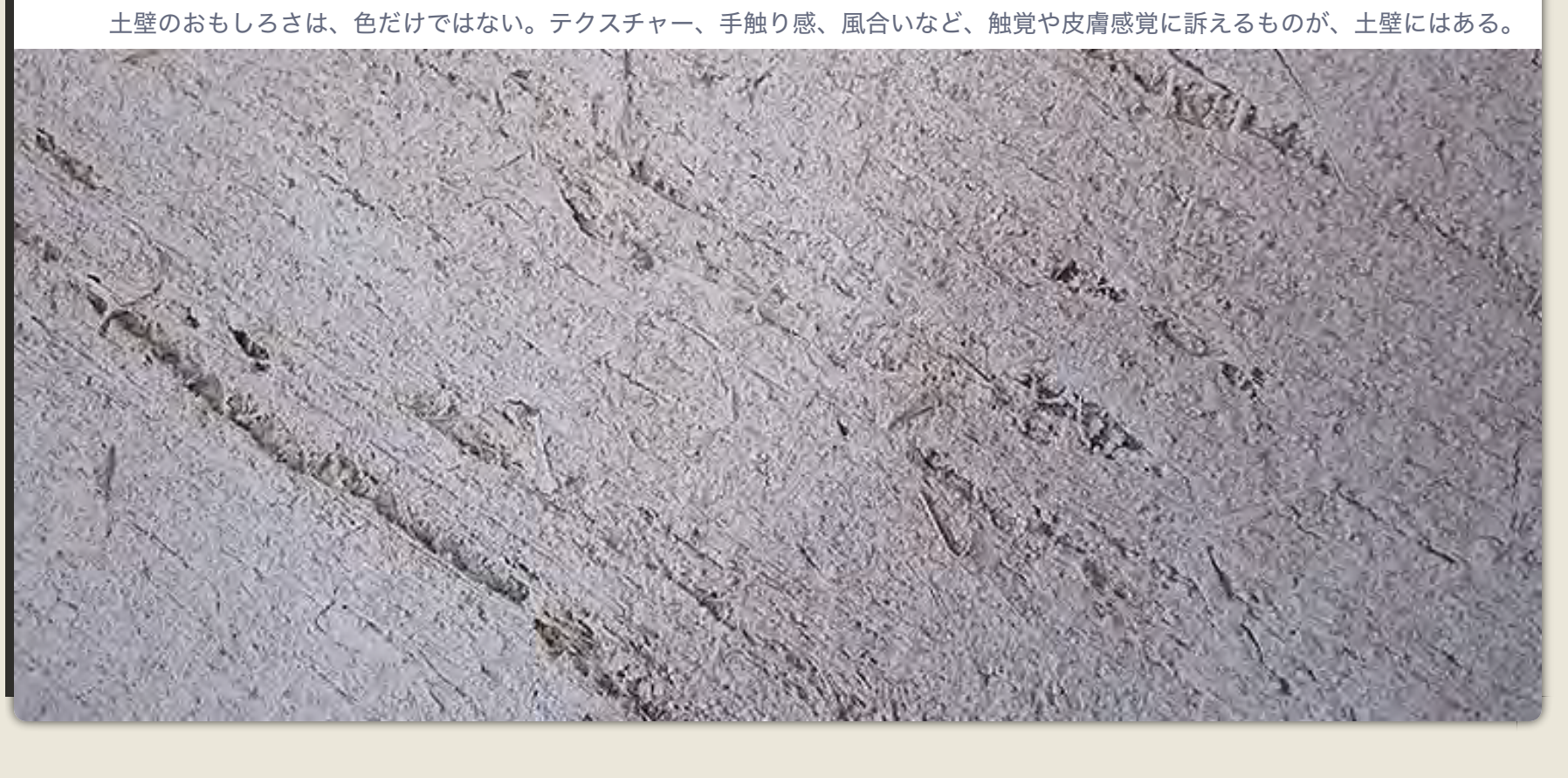
しかし、土壁の評価が低いこと、小舞ピッチが細かすぎること、間渡し竹を釘で打ち付けなければならないことなど、を問題点としてあげていた人もいます。

告示の仕様については、積極的に無視している人、気にしながらも施工が困難なので告示通りにしてはいない人、建築士や検査員がノギス（定規）で確認するので無理をして施工している人、親方から教わったやり方でやっている人等様々のようです。法律を守ることと、いい土壁を作るということが一致しないことは、問題です。

> 「施工の地域性、職人の個性によって、これだけの幅があること」「土壁告示はそれをカバーしてはいないこと」が、お分かりいただけましたでしょうか？ 実際には地域により、職人ひとりひとりにより、施工方法はさまざまです。 アンケートに『筋交いで構造計算してある建物で、告示どおりに間渡し竹のホゾを穴あけして編まなければいけなくなり、壁を解体して修繕したことがあります』というつらい回答がありました。壁の解体には、作る数倍の労力が必要だし、何と言っても自分が作ったものを一度壊すという作業はキツイと思います。 それが正しい評価ならば仕方ないけれども、果たして告示仕様だけが正しくて、それ以外はダメなのでしょうか。私はそうは思いません。どの地域でもいい土壁が作れるよう、法律は地域性を考慮してほしいと、求めていきたいと思っています。

1 2 3

土壁のおもしろさは、色だけではない。テクスチャー、手触り感、風合いなど、触覚や皮膚感覚に訴えるものが、土壁にはある。



関連する記事はこちら

設計士・岩波正さん(三和総合設計)：なんで木の家がいいのか、とことん考える

Q&A：環境篇

柱の家

縁のある家

火の用心（前編）

木の家イベントカレンダー

最近の特集記事

2018年3月27日
伝統建築に携わるすべての職人に光を

2018年2月7日
「伝統建築工匠の技：木造建造物を受け継ぐための伝統技術」ユネスコ無形文化遺産候補選定のおしらせ

2018年1月2日
新春特別企画 2017年のベストショット

2017年12月14日
第17期木の家ネット総会：倉敷大会 -民家改修と曳家-

2017年10月14日
気候風土適応住宅のチラシができました！

2017年9月4日
家のお風呂　こうやって作る、こうやって保つ

2017年8月8日
家にお風呂が入るまで

2017年6月30日
気候風土適応住宅のススメ

2017年6月3日
掛川総会３

2017年5月31日
掛川総会２

人気のある記事

家のお風呂　こうやって作る、こうやって保つ
16件のビュー

伊勢神宮遷宮・御杣始祭り：300年の大木を伐る！
16件のビュー

冬の温熱調査合宿報告
15件のビュー

込み栓角ノミ 復活！松井鉄工所訪問記
14件のビュー

大工たちによる「家戻し」の記録
14件のビュー

設計士・丹羽明人さん(丹羽明人アトリエ)：納得できる答を探して
11件のビュー

古川 保の熊本市川尻町 震災日誌
11件のビュー

工務店・西條正幸さん(ビオプラス西條デザイン)：北海道で無垢の木の家づくり
10件のビュー

第11期木の家ネット総会 宮城大会
9件のビュー

設計士・古川保さん(古川設計室)：木の家づくりは仕組みづくり
9件のビュー

この記事のタグ

日本文化と木の家

環境と共生する家づくり

同じタグがついた別の記事

2009年3月25日
「伝統木造のこれから」大橋好光教授の展望は？

2010年4月27日
大工・高橋俊和さん(都幾川木建)：初原の営みに魅せられて

2005年6月25日
伊勢神宮遷宮・御杣始祭り：300年の大木を伐る！

2003年4月25日
設計士・岩波正さん(三和総合設計)：なんで木の家がいいのか、とことん考える

2009年12月25日
速報！アンケートの全回答とまとめ

事務局
〒711-0906
岡山県倉敷市児島下の町5丁目7-3
児島舎内
mail： jimukyoku@kino-ie.net
tel： 086-486-5464

こんな土壁つくってます

つくり手に訊く

だから、土壁の家づくり！

土佐漆喰黄土半付仕舞 (写真提供/松木憲司)

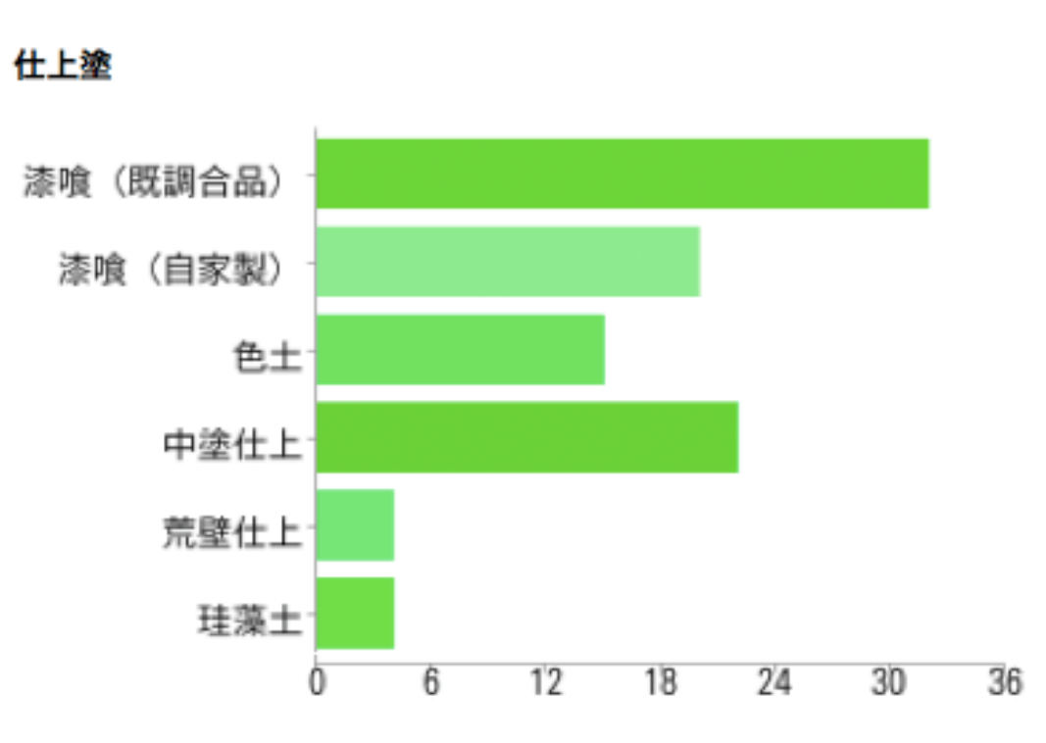
1 2 3

Like 0　ポスト

最後のページでは、前々回の「土壁の魅力」特集ともかぶりますが、木と土壁の家をどのように仕上げているのか、なぜ土壁を採用しているのか、どの程度採用できているのか、といった意識面での調査結果をまとめます。

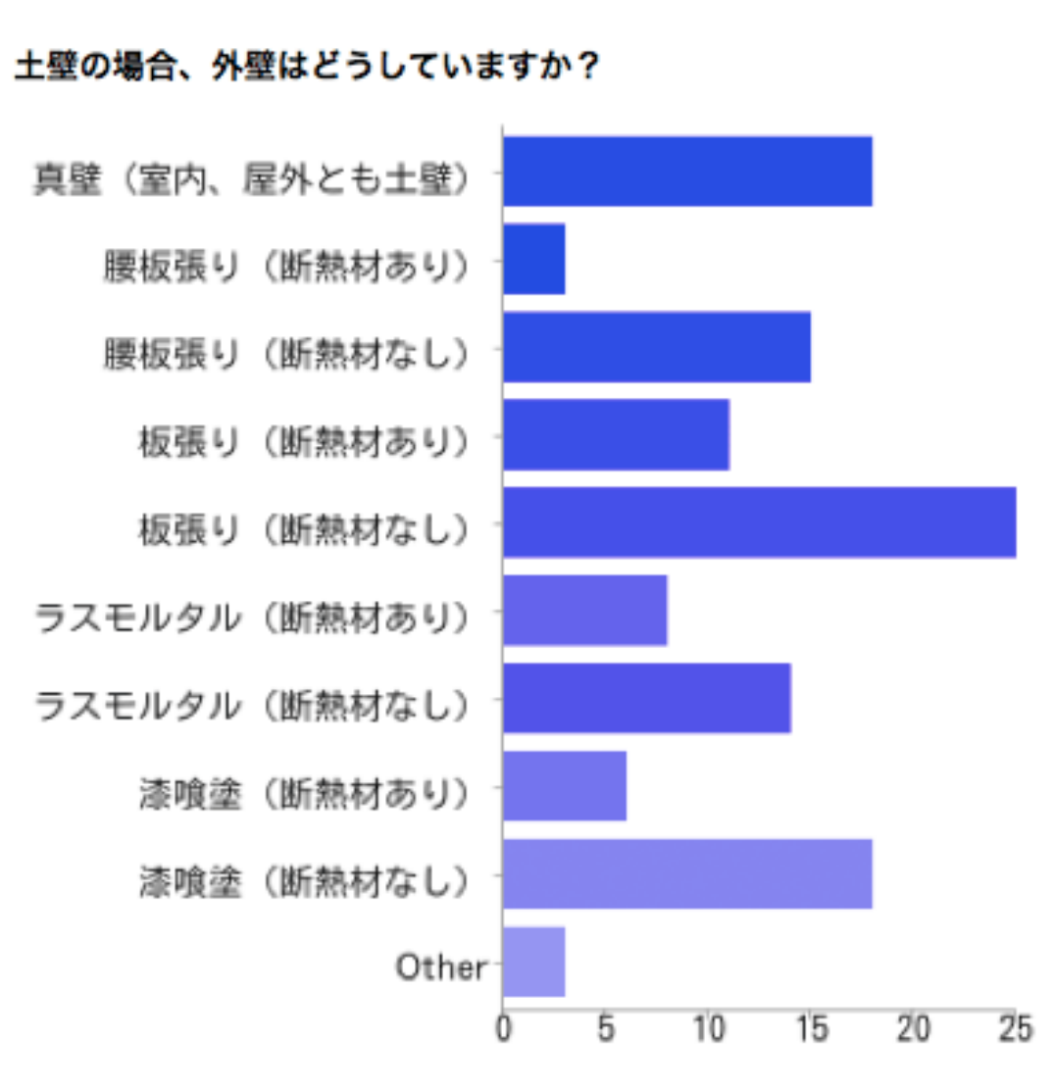
塗り仕上げと土仕上げ テクスチャーはさまざま

土壁の家といっても、内部の仕上げにも外壁のつくり方にも、さまざまなバリエーションがあります。まずは、内部仕上げから見てみましょう。



大きく分けると２つ。１つは、土壁のテクスチャーのまま仕上げとするやり方で、小舞に表裏から土をつけたままの素朴でワイルドな「荒壁仕上げ」、その上にもう一層、肌理の細かい土を塗り重ねて平滑な面を出す「中塗り仕上げ」があります。もう１つは、その上にもう一層、上塗りをするもので、漆喰、色土、珪藻土などのバリエーションがあります。これは複数回答しているケースばかりですが、全体で見ると、上塗りをするケースの方が多く、中でも漆喰の割合が多いようです。

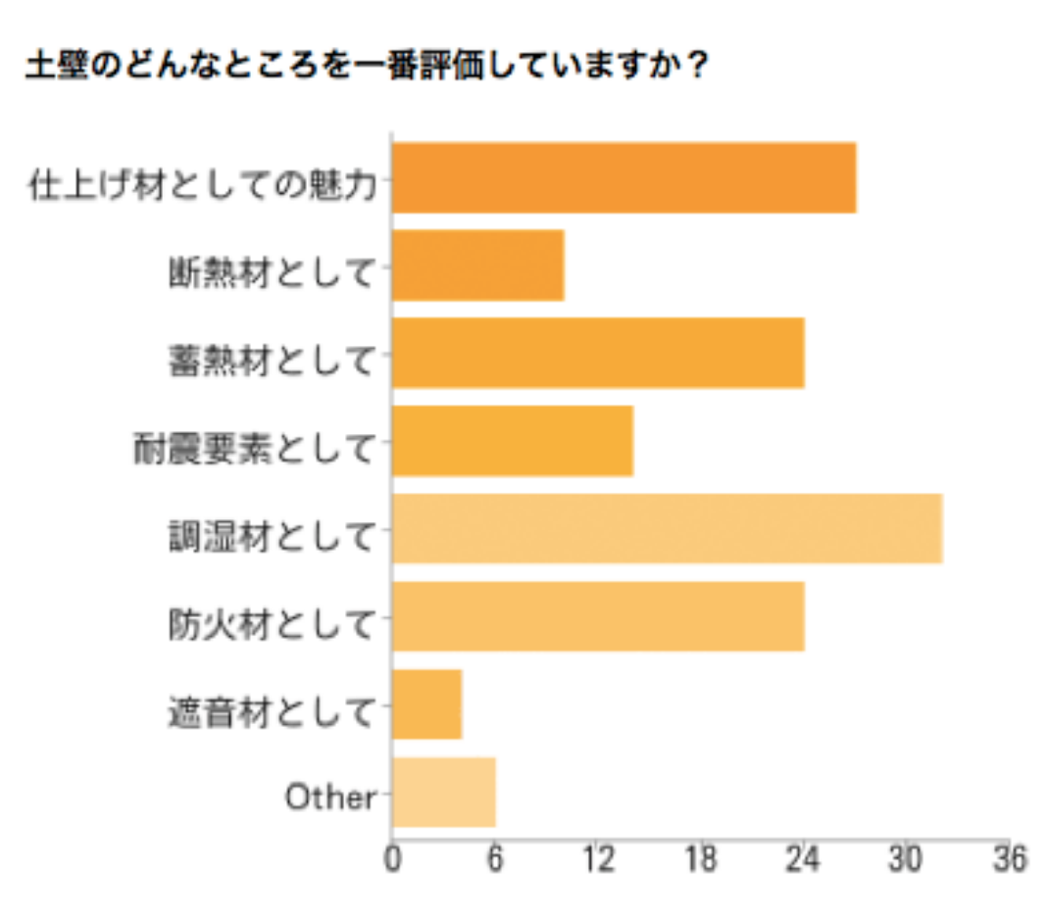
外壁は板張りとの併用など、さまざま



回答数が100を越えています。というのは、一軒の家でも「内外真壁、腰板貼りで漆喰塗り」など、複合的な仕上げも多いし、場合に応じて、さまざまな外壁仕上げをしているからでしょう。

雨がかりする部分の雨漏りを未然に防ぐために腰板張り、板張りを併用することも多いようです。現代の住宅は２階建てが多いので、軒の出だけでは、台風など年に１度あるかないかの大雨はしのぎきれないかもしれません。

多くのつくり手が 土壁の温熱環境に期待している



「断熱材として」「蓄熱材として」「調湿材として」と、温熱環境がらみの回答を足し上げると、ダントツで、自由文での回答も多く集まっています。「断熱性能は高くないが、夏は調湿性能のおかげでさらりと涼しく、冬は蓄熱性能のおかげでじんわりあたたかく」というのが、つくり手が認識している土壁の温熱特性です。自由意見からいくつかご紹介しましょう。

> 「断熱についてはそれほど期待していません。冬季の蓄熱性能には期待しています。また夏季には湿度を吸収することで、室内の温熱環境について効果があると思います。真夏の木陰で涼むような感覚。これが好きなので、建主さんにも薦めています」「調湿性にすぐれていることが、夏場を過ごしやすくしている。梅雨時でもエアコンや除湿機に頼らなくても、快適に過ごせる」「特にエネルギーを使うことなく、働いてくれるところが素晴らしい」「土蔵や塗り屋の温度・湿度測定を夏冬行ったことがあります。土壁の室内湿度変化はとても緩やかです。熱源のない建物での測定であったので、真夏・真冬ともやや涼しく寒くない程度の結果でした」「夏の暑い日に、土壁の家に入ると「ほっ」とするけど、ビニルクロスの家は「むっ」とする」「軒の出などによる日射遮蔽、通風、それなりの気密、しつらえを含めたライフスタイルなどがあって、土壁の熱的な効果は充分に発揮されるもの」

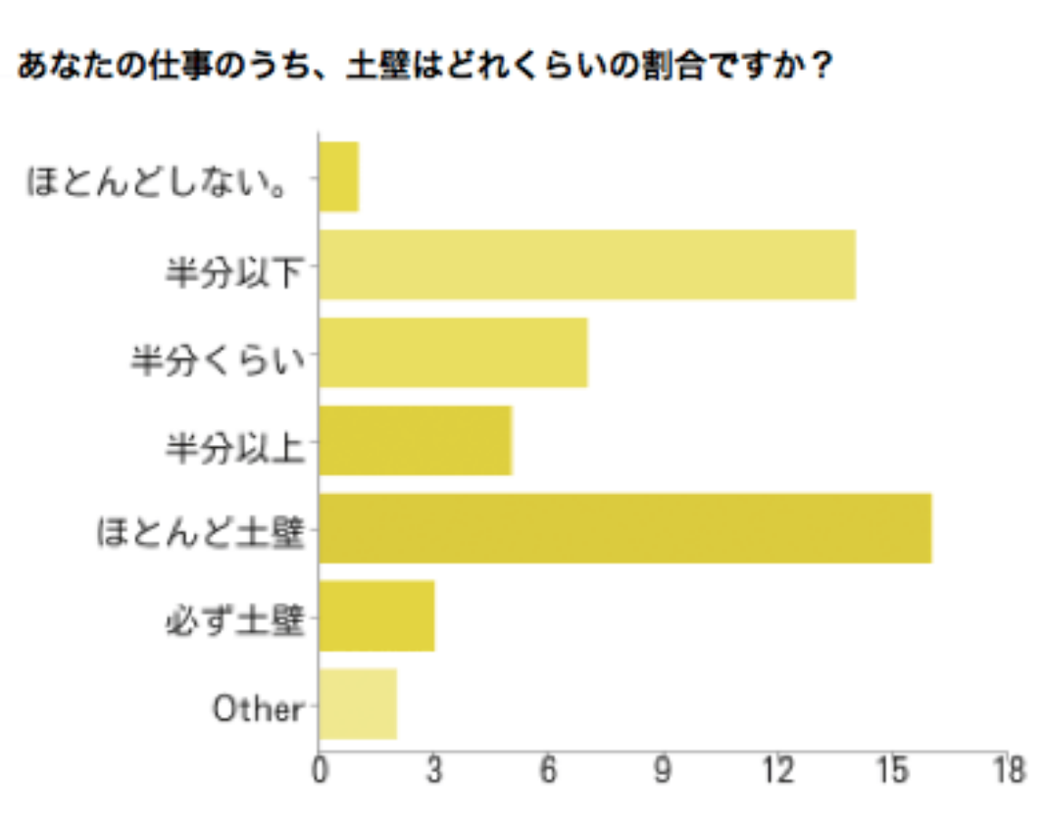
土壁自体が断熱材を入れるつくり方ではもともとないので、今でも断熱材を入れない施工数の方が多いようです。場合に応じて断熱材は入れる、というつくり手の発言と工夫をいくつか。

> 「岡山県北部では外壁に断熱材を施工したが、南部では土壁だけで施工している」「蓄熱性能を発揮しようとするなら、外側に断熱材を設置することの効果が高いことは分かっているが、比較的温暖な関東の地域では、昔ながらの造り方で問題はないと現段階では考えている」「蔵や、大壁まで土をつけると、断熱性はとてもすばらしいと思うが、3寸ぐらいの土に断熱は期待できないので、外部に土壁とよく似た強度のフォレストボードで外部側柱間にはめ込みます」「土壁の断熱性能は低いのが欠点だと言われますが、何と比べて低いと言われるかというと、断熱材です。プラスターボードと土壁の断熱性能をうんぬんするならわかるのですが、断熱材を足したプラスターボードと比べるのはオカシイ話ではないでしょうか。断熱性能を上げたければ、断熱材を足せばいいだけであって、土壁自体の欠点とは言えないと思います。ただ、土壁に最も適した断熱材（費用対効果も含めて）が一体何なのかは模索中です」

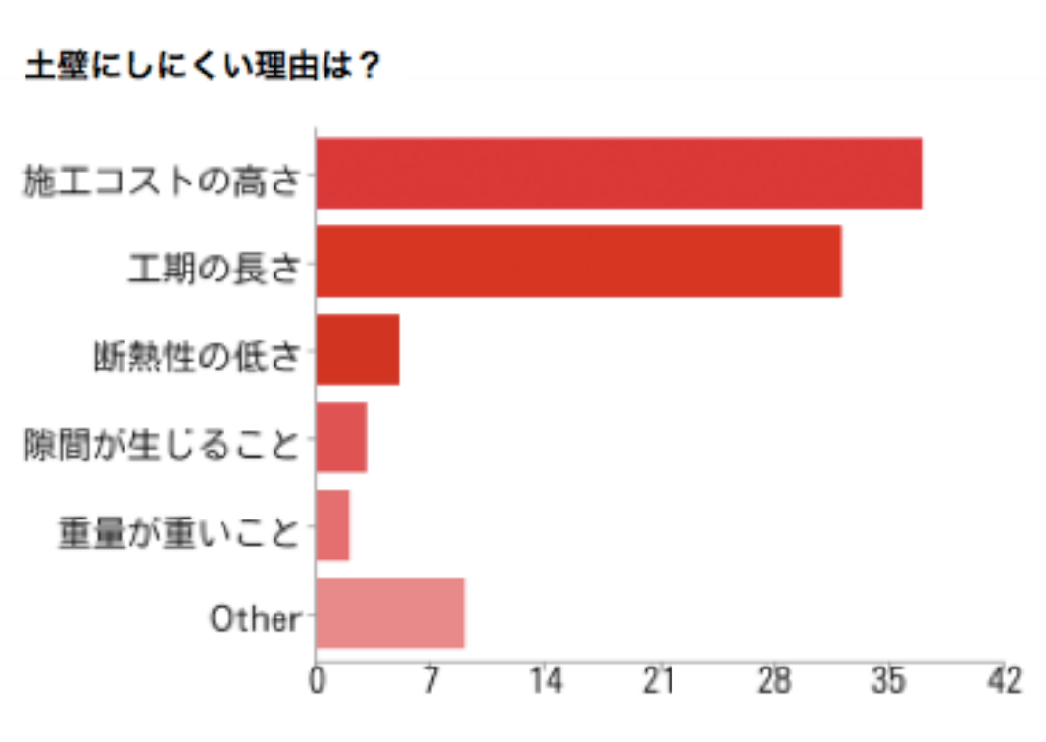
昔の家といえば「すきま風がひどくて、寒いのでは？」というイメージをもつ方に、びしっ！とこう答えた回答もありました。

> 「真壁程度では、断熱性能の高さは期待できないが、かつてのように隙間風があるような造りではなく、施工工程も何段階にも分けて仕事のグレードは高いこと、サッシを使った開口部周りの仕様もあり、昔の建物のイメージより気密性は明らかに高い」

よさがきちんと伝われば、 土壁の家づくりはこれからもっと広がるはず



「ほとんど土壁」「必ず土壁」の数が、「半分以下」というつくり手の数を上回る結果となりました。土壁の家づくりに熱心なつくり手からの回答が集まっているということでしょうが、「木と土壁の家づくり」を確信して実践し、住まい手の人にも納得して採用していただいているというのは、頼もしい限りです。



土壁にしにくい理由として多くあげられているのは「工期の長さ」「コストの高さ」の２つでした。これから長い間住み続けることを考えると、その工期やコストは耐用年数で割ると十分納得できると思うのですが「安い」「早い」「簡単」な住宅を求める建て主さんが多いという現実も垣間見えました。昔は、代々住み継ぐものであった「家」ですが、核家族化とも関係して、家に対する考え方が変わり、それが土壁の衰退に繋がっているという事情も見えました。

しかし「ほとんど土壁」「必ず土壁」と答えている人は、あらかじめあげた選択肢とは別の理由をあげているのが印象的でした。

> 「過去の印象と認知度の低さ」「意識の無さ」「古いという先入観」「説明不足」「工費が高い・工期が長いなどは土壁を行わない理由にはなりません。ほんとうにいいものなら、建て主も理解してくれるものです」

土壁にしにくい理由を外的要因に求めず「きちんと説明すれば、もっと広まるはず」と認識しているのです。つくり手がよいものの「よさ」を伝え、住まい手がそれを主体的に選ぶ、というのが、望ましい姿といえるのではないでしょうか。このところ３ヶ月間連続でお届けしている土壁コンテンツが、その一助となることを願っています。

また、この土壁アンケートをきっかけに、木の家ネットのつくり手会員の間で、自主活動として、温熱環境研究グループが生まれ、土壁の性能を客観的に評価することや、土壁を評価する価値観の根っこについての深いディスカッションも始まっています。ある程度成果がまとまれば、コンテンツとしてご報告もできると思いますので、どうぞお楽しみに！

最後に、洋子さんの土壁自慢を！

> 先月末に内外真壁＋杉腰板（断熱材なし）の住宅をお引き渡ししました。密かに「この猛残暑だもんな…暑くないかな」と心配していました。 家具の搬入があり、立ち会いに行った時のことです。奥様が「アパートではエアコンをかけて寝るのが当たり前だったので引っ越した夜もかけて寝たところ、夜中に寒くて目が覚めました。昼も窓を開け放しにしておくと風が通って、エアコンを使わなくてもいいので驚きました。アパートでは考えられません」と、おっしゃって下さいました。このお宅は田んぼの中にポツンと建っています。そのため、昼間、風がある日に窓を開け放していると音をたてて風が通るのを確認していましたし、風の通り道には職人さんたちがそれぞれお昼寝場所にしていることも知っていたので、風の通りについてはちょっと自信がありました。しかし夜は蓄熱性能が悪い方にはたらかないかと不安だったので、驚いたのは私の方です。「こんな猛暑だし、寝室は２階だし、西面に面しているのに、本当に夜暑くないのですか？」と聞くと「全然。暑がり夫と“エアコンかけると寒いね”と話をしたくらいです」 これは土壁の蓄熱（冷）性能のなせる技だと思うのですが、土壁だけの功績ではなく、窓（対面方向に窓）や軒（２階の桁高さが低く軒が深いので、西日も直接はあたらない…はず）も貢献していると思うのですが、“土壁派”としては、嬉しい感想でした。家具を作って下さった職人さんご夫妻も「居心地いいな。帰りたくないな。やっぱり土壁はいいですね」と、土壁を誉めて下さいました。 土壁派の私としては、嬉しい限りです！

Like 0　ポスト

1 2 3

「さすがに今年は暑くて寝苦しいいんじゃないかな〜」洋子さんもちょっと心配した２階。
けど、実際には猛暑の夜も快適でした。開放的なプランと土壁の調湿・蓄熱性能のおかげ！

関連する記事はこちら

設計士・岩波正さん(三和総合設計)：なんで木の家がいいのか、とことん考える

Q&A：環境篇

柱の家

縁のある家

火の用心（前編）

木の家イベントカレンダー

最近の特集記事

- 2016年12月23日 掛川総会
- 2016年8月2日 込み栓角ノミ 復活！松井鉄工所訪問記
- 2016年6月21日 熊本震災レポート2
- 2016年6月9日 大工たちによる「家戻し」の記録
- 2016年5月21日 熊本震災調査レポート
- 2016年4月28日 古川 保の熊本市川尻町 震災日誌
- 2016年3月31日 2/16 衆議院第二議員会館 調査報告会レポート
- 2016年1月27日 地域型住宅の省エネルギーを探る 〜2016.1.17 京都フォラム報告
- 2016年1月14日 第15期 木の家ネット総会 高知大会 〜会員発表篇〜
- 2015年11月13日 工務店・小田貴之さん（オダ工務店）：木の家づくりのプロデューサー

人気のある記事

- 家のお風呂　こうやって作る、こうやって保つ 16件のビュー
- 伊勢神宮遷宮・御杣始祭り：300年の大木を伐る！ 16件のビュー
- 冬の温熱調査合宿報告 15件のビュー
- 込み栓角ノミ 復活！松井鉄工所訪問記 14件のビュー
- 大工たちによる「家戻し」の記録 14件のビュー
- 設計士・丹羽明人さん(丹羽明人アトリエ)：納得できる答を探して 11件のビュー
- 古川 保の熊本市川尻町 震災日誌 11件のビュー
- 工務店・西條正幸さん(ビオプラス西條デザイン)：北海道で無垢の木の家づくり 10件のビュー
- 第11期木の家ネット総会 宮城大会 9件のビュー
- 設計士・古川保さん(古川設計室)：木の家づくりは仕組みづくり 9件のビュー

この記事のタグ

- 日本文化と木の家
- 環境と共生する家づくり

同じタグがついた別の記事

- 2002年2月25日 大工・中村武司さん(工作舎)：旅する大工、つながる大工、話せる大工
- 2009年1月26日 伝統木造設計法構築に向けて、実物大実験！
- 2010年11月26日 工務店・山本兵一さん(大兵工務店)：蔵の街の再生をめざして
- 2002年1月25日 Q&A：環境篇
- 2008年10月25日 緑を絶やさないために

事務局
〒711-0906
岡山県倉敷市児島下の町5丁目7-3
児島舎内
mail： jimukyoku@kino-ie.net
tel： 086-486-5464