

本格木造住宅の拡大をめざして

# 沖縄の家通信

第3号 / 2024年7月10日

(一社)「沖縄の家」事業グループ

〒901-0241 沖縄県豊見城市豊見城 559-3

榎丸伸土木工業 気付 電話：098-987-4165

代表理事 下道直紀 ☎090-7980-0850

e-mail : shimomichi@yacht.ocn.ne.jp

## ■沖縄での木造住宅建築の課題 講演会の報告—7月6日那覇市で開催

沖縄の家事業グループは沖縄・国際物流拠点形成研究会の『提言』への県民意見交換会で提起された『「沖縄の家」構想』の具体化に向けて、在来軸組工法の本格木造住宅である「列柱パネル及び列柱パネル工法」を開発し、沖縄「森林の家」として、建築のご希望を募るとともに、併行して木の特質や木造住宅の良さの啓発のための講演会に取り組んできました。4回目の講演会を7月6日、那覇市・八汐荘で開催しました(写真下)。



沖縄では木造建築が増える中、「床の反り

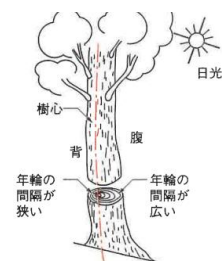
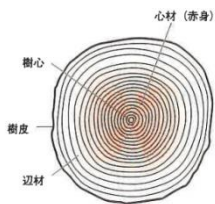
や木材の腐食などの問題が出ている」との声もあり、今回は沖縄・国際物流拠点形成研究会〔主宰：齋藤勁元衆議院議員〕の協賛を得て、宮崎より本格木造住宅の設計士である岡藺正浩氏(「正浩設計」代表/写真)を招いて、木の特質や木造軸組工法について、また、「列柱パネル及び列柱パネル工法」の解説、さらに沖縄での(亜熱帯気候下の)木造住宅建築の注意点、課題を提起してもらいました。

ご参加のみなさんからは、木材の含水率、亜熱帯気候下の住宅の床下の高さ、列柱パネル工法の強度・シロアリ対策・建築費などを巡って質問がありました。

## ■木の特質を活かして部材を使う

木は収縮が大きく、乾燥すると、曲がりやすく、土台や柱、梁には水分が少なく、乾燥による変形が少ない心材(年輪の真ん中の部分)を使います。

また、木には背と腹があります。腹の部分は素直で化粧材に使われ、反りのある背の部分は節などが多く、梁では、この部分を上にして使っています。木のどの部分を使うかを木取りといい、木の中心部分(樹心)を含んでいる



心材を含んでいる材。濡りにくく強い。土台や柱、梁など断面の大きな部材として使われる。



心材を含んでいない部分の良材。節が少なく木目がきれいだ。梁や柱など断面の小さい材や造作材に使われる。

「心持ち材」は、土台や柱、梁など断面の大きな部材として使われ、樹心を含んでいない部分「心去り材」は木目がきれ

いで、垂木や根太などの造作材に使われます。また、丸太を中心に向かって挽(ひ)いた材を柂目(まさめ)といい、木目を生かして和室の鴨居(かもい)などに使い、年輪の接続方向に挽いた材を板目といい、板壁などに使います。さらに木の樹皮に近い方が木表といい、樹心に近い方が木裏と言います。木表の方は乾燥が早いので木表側に反ることになります。

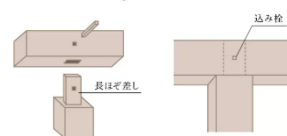
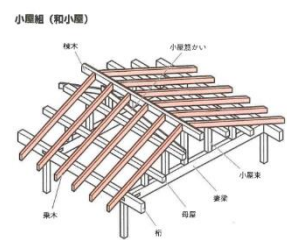
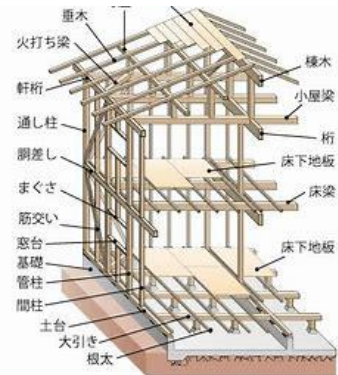
## ■木造軸組工法

在来軸組工法は日本建築で昔から使われてきた工法で、基礎の上に土台を置き、土台の上に建てた柱と、梁(はり)を組み合わせて家を支えます。

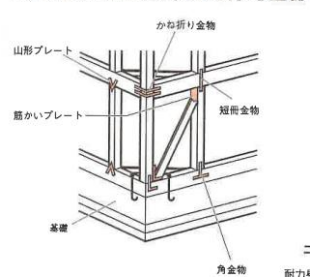
柱と柱の間に補強材を筋交い(すじかい)を入れることで、風や地震などの横の力に対抗して、耐久性や耐震性を高めます。

屋根構造部分は「小屋組」と呼ばれ、屋根を支えるために設けた骨組みで、屋根の荷重や風圧力などを軸組に伝える役割を持っており、土台や基礎と同様に重要な役割を担っています。

基礎部分の土台と柱は抜けないように、ほぞをほぞ穴にはめ込み、「込み栓」を差し込んで固定する方式を採用していますが、固定のための金具を使用します。

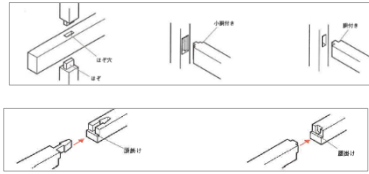


## 木造住宅の継手仕口を補強する金物



## ■ 仕口と継手

部材のつなぎですが、**仕口**（2つ以上の木材を直角にある程度の角度で接合）



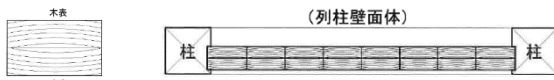
と、**継手**（同じ方向に木材を継ぎ足す）は、ほぞとほぞ穴の部分をかみ合わせます。土台と柱、桁・梁にしる、かみ合わせ部の工作は、今は**プレカット**（木造住宅建築で使用する構造木材を、あらかじめ工場などで原材料を切削したり、接合部に加工を施す）できるようになっています。

## ■ 根太工法と根太レス工法

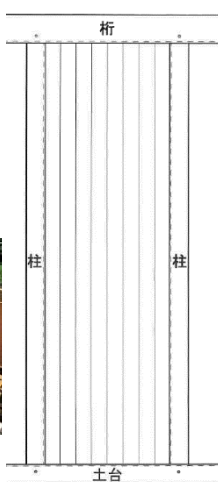
床組（床面を支えるための骨組）は根太（床下の補強材）・大引・床束・土台から構成され、床組では**根太工法**と、**根太レス工法**もあります。

## ■ 杉材壁パネルと列柱壁面体

そこで、木造軸組工法を土台にした「**列柱パネル及び列柱パネル工法**」です。



厚材 2 枚を木裏どうし貼り付けて（反りがでないようにして）1 本の柱を造作し、その柱を 8 本並べて張り付けて**列柱壁（列柱パネル）**を造り、それをシャクリ（欠き取ったミゾ）を入れた柱と柱の間にはめ込んで、同じくシャクリを入れた土台と桁で押さえ込む工法です。



列柱壁（列柱壁面体）の部屋は木の風合いを味わえ、断熱、吸遮音の効果も出て**室内環境が良くなります**。列柱壁は、用途的にはRC造やマンションの内装、床材としても使えます。



## ■ 気候風土適応住宅

来年度から、国交省の指導により、それぞれの地域の気候に合わせた省エネ等を行った住宅を建築しなければならなくなりました。プレカットであっても大工の手が入らないといけないし、内装材も地場製作のものを使い、1mの軒、ヒサシを付ける（部屋に直射日光を入れないようにする）——などが建築条件となります。

列柱壁及び列柱壁工法は、それにマッチしたものになってきます。

## <質疑>

- 問) 木材の含水率（乾燥度合い）はどうなのか。  
 答) **15%程度**に。防蟻、腐食の防止にもなる。  
 問) 根太レスでなく、根太方式が良いのでは。  
 答) 私の考えでは、根太方式は調整ができる。手はかかるが根太工法が良いと考える。  
 問) 亜熱帯気候下の住宅の床下の高さはどうか。  
 答) 床下の換気を考えれば（通気性を良くするには）、**床下は 60 cmほどにする**必要がある。  
 問) 断熱材の注意点は。  
 答) 吹き付け式にすると木が呼吸をできなくなる。シロアリの温床にも。グラスウール（ガラスを主原料の人工繊維）を使ったが良い。  
 問) 家を建てたくとも資材などが上がり**建築費**が高い。列柱壁工法の建築費は。  
 答) 列柱壁工法は**本体工事費**で坪単価 60 万円～70 万円。県内のRC造りより 3 割安、木造住宅の 1 割～2 割程度安く建築できる。  
 問) 沖縄は湿気が高くシロアリの被害はないか。木造建築のサイズ（階層）、工期はどうか。  
 答) 2 階建てまで。木造住宅の工期は一般的には 3 ヶ月か 4 ヶ月。列柱壁工法は材料が整うと、工期は早い。大工の確保が重要。シロアリ対策は**しっかり乾燥させた木材を使うことと、定期点検**が大事。  
 問) 離島では台風の被害もあり、木造で大丈夫かの不安もある。  
 答) 木造建築でも部材を太くするとか、補強の仕方はある。離島でも列柱壁工法は可能。

・このほか「中城湾港の利用と同港湾の施設の活用」や、「沖縄の産業は第三次が 85% を占め製造業が少なく、県の経常収支も赤字となっており、製造業を増やすという意味でも木造住宅建築の増大が課題」との意見、また「今、設備関係の作業に携わっているが、3 階建ての木造建築だが、プレカット材を使い、普通のベニア板を並べ、発砲スチールを張って終わりといった感じの建築。これで大丈夫か、と思う」などの報告がありました。

## トピック

講演会の翌日、講師の岡藺正浩氏とご一緒に「**首里城**」の修復現場を見学しました（右が正殿の屋根の部分、下が正殿の修復完成図）。県内最大の、**軸組工法の本格木造建造物**であり、修復の現状を多くの人に見てほしいものです。

