

教えてはちくん!木づかい通信 Vol.21



大館市観光キャラクター
「はちくん」
※チェンソーマンVer.

テーマ

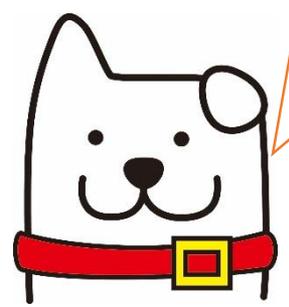
木造の構造には色々あって (Ⅱ) 壁式構造

～「枠組壁工法」・「プレハブパネル工法」・
「丸太組工法」・「CLTパネル工法」～

令和4年12月
産業部林政課

教えてはちくん!

「目からウロコの木のはなし、P71~74」

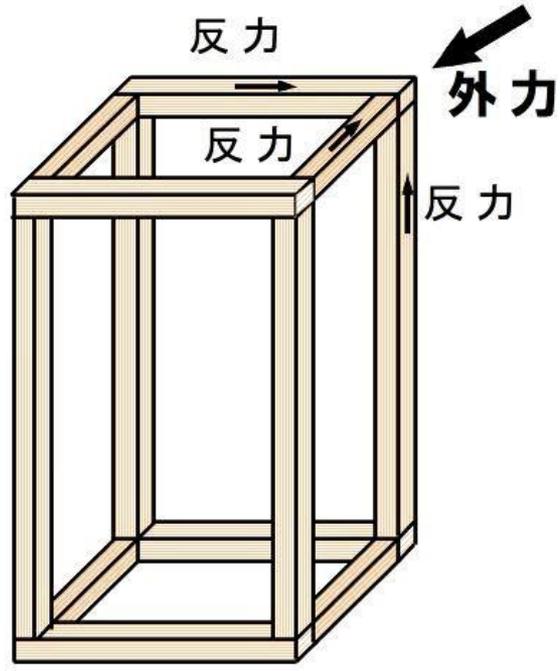


前回に引き続き、大きく分類して7種類ある日本の木造建築について、それぞれの特徴を組み立て方と耐震性を中心に解説します。
今回は壁式工法の紹介として、④「桝組壁工法」、⑤「プレハブパネル工法」、⑥「丸太組工法」、⑦「CLTパネル工法」について紹介させていただきます。

図で見てみよう

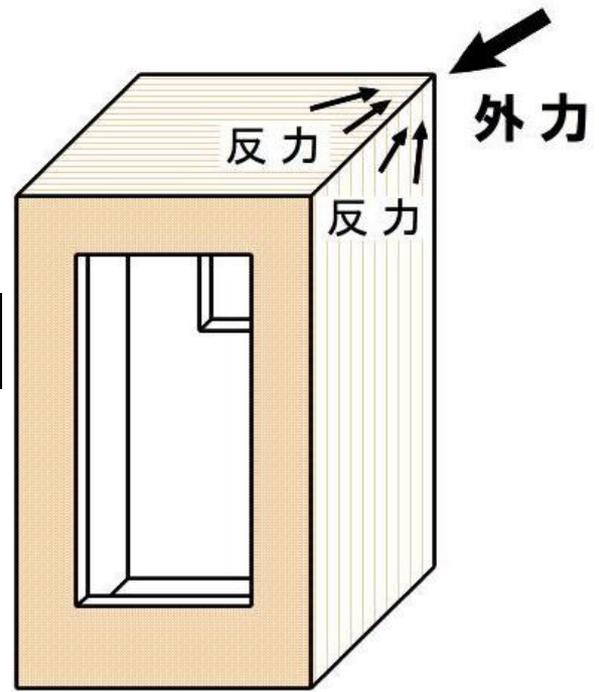
「軸組式」

(図:林 知行 氏 提供)



「壁式」

(図:林 知行 氏 提供)



⇒ (次ページへ続く)

④ 枠組壁工法

<工法の特徴>

●北米の在来工法で、1974年に日本に導入された工法です。今では正式な名称よりもツープайフォー工法という通称のほうが一般的になっており、断面が2インチ×4インチの規格化された木材を多用するところが通称の由来となっています。この木材で枠組を作り、その上に厚い合板や木質系ボードをくぎで打ち付けて、壁や床などの耐力部材とするのがこの工法の特徴です。

<耐震性について>

●阪神淡路大震災では、この工法が日本に導入されてから20年程度しか経過しておらず、古い建物がほとんど存在していなかったことや、新規導入された工法で構造性能への要求が厳しかったこともあり、全壊半壊のような被害が少なかったことが報告されています。



写真1 建設中の枠組壁工法住宅
※写真:林 知行 氏 提供

⑤ プレハブパネル工法

<工法の特徴>

●プレハブパネル工法は昭和30年代後半(1960年頃)に初めて登場した工法であり、工場であらかじめ製造しておいた床・壁・屋根といったパネルを、多数の釘、あるいは釘と接着の併用によって現場で組み立てる工法です。

<耐震性について>

●阪神淡路大震災では、枠組壁工法と同様に大きな被害がなかったことが報告されています。



写真2 建設中のプレハブパネル工法住宅とパネル(手前)
※写真:林 知行 氏 提供

⑥丸太組工法

<工法の特徴>

●丸太組工法は、正倉院に見られるような校倉構造で、縦横に木材(丸太とは限らない)を積み重ねて壁にするものです。別荘やレストランなどの商業建築に利用されることがほとんどでしたが、1986年に技術基準が整備され、それ以後一般住宅も建てられるようになりました。

<耐震性について>

●木材の端部を切り欠いて隅の部分で接合しますが、それだけでは横からの地震力に対して弱いので、土台から壁の上部にかけて、長いボルトで締め付け、壁を一体化しています。



写真3 丸太組工法
※写真:林 知行 氏 提供

⑦CLTパネル工法

<工法の特徴>

●木づかい通信Vol.6(R3.9月)及びVol.7(R3.10月)で紹介したCLT(Cross Laminated Timber)をそのまま壁や床に用いて組み立てる工法です。2016年4月から一般的な工法として認められ、他の工法(伝統工法は除く)と同様に建築できるようになりました。

<耐震性について>

●今のところ大地震に見舞われた例はありませんが、これまでに実大建物で耐震性を調べる加震実験が何回も行われており、耐震性の高さが認められています。



写真4 CLT工法を用いた
実験住宅(建築研究所)
※写真:林 知行 氏 提供

⇒2回にわたり、日本の木造建築の種類と耐震性について簡単に紹介させていただきました。全ての工法を一度に目にする機会はあまりないかもしれませんが、木造建築物を見た際は「どの工法が採用されているかな?」と思いを巡らせていただければ嬉しい限りです。2022年も残り僅かとなりました。来年も分かり易く読み易い通信を目指して発行してまいります。よいお年を。