

【 自然空間の家 】

①構成と構造形態

構造は、105k~120(以上)角の柱と同寸の角材を立て並べ、材に密接する16φの鋼材数本で連結した壁パネルを柱間に挿入することで耐力壁とする木造軸組み工法の一つです。

在来工法のように耐力壁をホソ仕口接合した柱及び筋交いや合板で構成するのではなく、横架材ともホールダウンパイプやホソパイプで接合し、それにピンを打って接合する金物工法の進化形で、木造軸組み工法の延長線上にある新工法です。

材の接合に工夫があり、躯体だけで水密と気密それと耐火性能を有した外壁を構成します。断熱性能も外側に地域に合った断熱材と仕上げを貼ることで補完できます。

それでいて在来とは異なるのは、柱間に空洞がなく、外壁全てが無垢材で充填構成され、通常の3~4倍程度の木材を使用します。

②建築的特性

- 1、 軸組構造外壁と間仕切で60分耐火認定を得ているので、防火地域以外の市街化地域で、木造躯体現し木造準耐火構造が(3階建て3000㎡以内の公共建築等での建築条件)実現可能です。
- 2、 部材は、フシカットやパネル工場で事前加工されて建て込むため、木材量が多い割(従来木造の3~4倍)に手間が少なく、慣れば**在来工法より短工期で割安**に建てられます。
- 3、 建込みも屋根パネルまで2・3日ですみ、サッシさえ取付ければ、外部から水密気密を確保した木造スケルトン空間が短工期で実現可能です。
- 4、 解体と部材の再使用を容易化する為に考えられた工法なので、部材は循環型単一素材の一般流通部材(木材)での単純な構成になっており、資本投下することなく、全国どこでも誰でも生産が可能です。
- 5、 壁パネルは、芯々910mmの柱間に入る幅のモジュールになっていて、外壁とピンを外して横架材を持ち上げると全ての壁パネルが取り出す、全解体が可能になり、その部材(壁パネル)を他の現場で再使用できます。
- 6、 横架材を残したまま壁パネルだけを取り出す、部分解体も事前加工で一手間施しておくことで可能になります。
- 7、 居住性では、熱容量が高い為、一度温めたら冷めにくく、高い調湿機能の為、可乾燥やじめじめしない内部空間となります。
- 8、 空間は、躯体現しの場合、化学物質の少ない健康的な空間となります。木のくどさに抵抗を覚えたら、内部に和紙クロスの直貼り仕上も可能です。
- 9、 化石燃料を消費して輸入される外材ではなく、各地の杉を大量使用して林業を活計化し、森林整備を促し、二酸化炭素の吸収を促進させます。
- 10、 循環型素材である木材で建築のほとんどを構成する為、生産と廃棄に大量のエネルギーを消費し、防火規制等で強いられる新建材を削減し、エネルギー消費と廃棄物の排出を極力削減します。
- 11、 平均約30年弱で解体破棄や焼却される住宅も、部材として再使用できる構造にすることで、使用木材の生育年数以上の部材使用が可能な構造のため、廃棄物と二酸化炭素の排出を削減し、固定延長させます。