

提案名	国産材をたくさん使う杉三層パネルハウス 2	分野	木造等循環型社会形成の分野に係る提案
提案者	有限会社エムズ建築設計事務所	種別	システム提案
構造	木造住宅（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅

■提案の基本的考え方

前回提案「杉三層パネルを使った地域材民家の普及事業」では、建築設計事務所を代表者として全国各地の優良国産材の林産地および地域工務店と連携し、国産材、及び限りなく無垢に近い合理的な構造用面材「国産杉三層パネル」を用いた「国産材をたくさん使った長持ちする家づくり」を行い、林産地の活性化、及び国産木材による循環型社会の形成へ寄与する取組みについて、評価採択された。

現在急務とされる地球温暖化防止へ貢献するため木造住宅に出来ることは、二酸化炭素排出抑制は勿論のこと、一戸一戸の住宅の木材使用量を増やし、市街地全体の炭素貯蔵量を増やすことを通じて、二酸化炭素吸収源である森林および林産業の活性化に寄与することであり、量から質へというストック時代の木造住宅ならではの貢献策である。木造住宅産業は資源を食い尽くす産業ではなく、木材という資源の生産を活性化させ循環型社会形成に大きく貢献できる産業であることを、さらには、森林吸収源評価が伐採木材を含めたフルカーボンアカウンティングとなる可能性の高いポスト京都議定書を見据え、木造住宅によって高炭素貯蔵を行うことが出来ることを、より広く周知させる必要がある。

今回はこれらの視点から、前回提案に該当する（1）国産材をたくさん使った、火災にも強く長持ちする家1（従来型杉三層パネルハウス）の取組みをさらに発展させるため、（2）国産材をたくさん使った、火災にも強く長持ちする家2（都市型杉三層パネルハウス）、及び（3）低二酸化炭素と高炭素貯蔵の「見える化」による、つくり手・住まい手双方への啓発、という2つの新たな取組みを強化する。

さらに、林産地と住まいをつなぐ3段階の見学会の実施や環境家計簿を用いた維持管理への啓発など、住宅の長寿命化に対するその他の総合的な取組を実施する。



（従来型杉三層パネルハウス2階建て事例：大阪/九州）

（都市型杉三層パネルハウス3階建て事例：東京）

■提案内容

（1）国産材をたくさん使った、火災にも強く長持ちする家1（従来型杉三層パネルハウス）

全国各地の優良国産材の林産地と連携し、国産材、及び限りなく無垢に近い合理的な構造用面材（国産杉三層パネル）を用いた、「国産材をたくさん使った長持ちする家づくり」の取組みを継続、拡大する。



(2) 国産材をたくさん使った、火災にも強く長持ちする家2 (都市型杉三層パネルハウス)

2009年に新たに取得した、床・屋根の準耐火構造認定、及び木造準耐火建築物の新たな設計手法を用いて、都市部の狭小敷地における3階建て杉三層パネルハウスを提案実施し、積極的な実績づくりを行い、都市部での国産材の普及及び需要拡大に寄与する。

防火構造

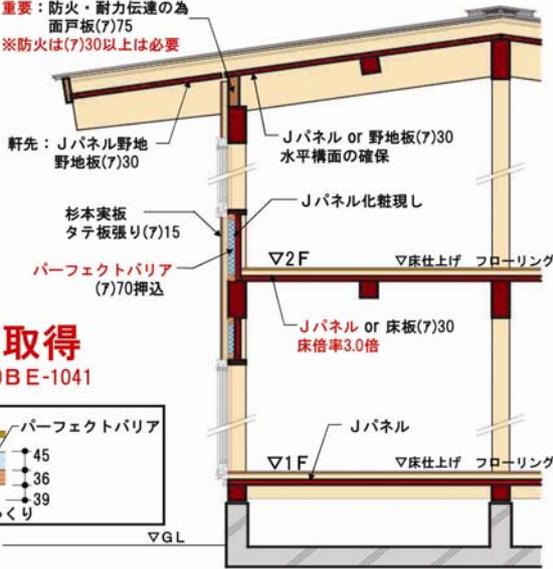
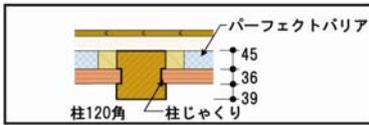
重要：防火・耐力伝達の為
面戸板(7)75
※防火は(7)30以上は必要

- ①非損傷製
- ②遮熱性
- ③遮炎性

30分

大臣認定取得

認定番号：PC030BE-1041



▲ 防火の性能評価試験の様子

防火構造に必要な条件(各30分)

- ① 非損傷性…破損しない
- ② 遮熱性…裏面(室内)に熱を伝えない
- ③ 遮炎性…火災が貫通しない



▲ 30分後の加熱面 ▲ 30分後の内壁側

準耐火構造

重要：防火・耐力伝達の為
面戸板(7)75
※防火は(7)30以上は必要

- ・床 →45分
- ・野地 →30分

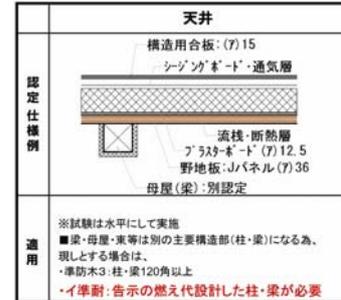
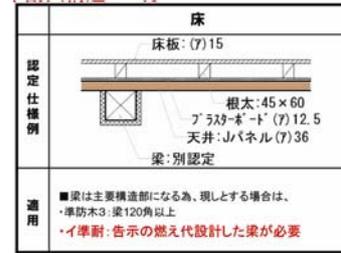
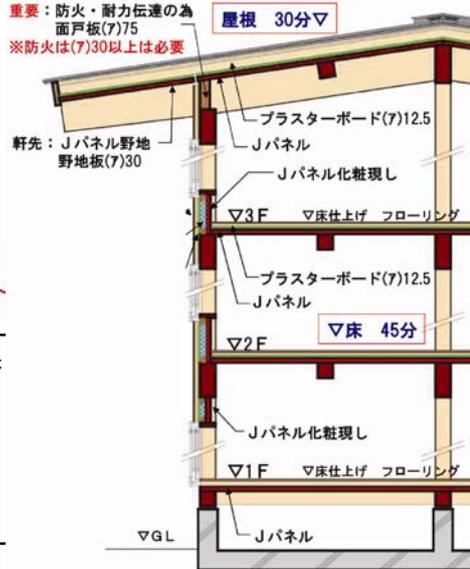
柱・梁・母屋・束等は主要構造部になる為、現しとする場合は、
準防火3：柱・梁120角以上
イ準耐：告示の燃代設計した柱・梁が必要

大臣認定取得

認定番号：QF030RF-0003~
QF045RF-0025

■その他、防耐火設計上の工夫

- ・木材あらし軒裏 (H12 建設省告示第1358号)
- ・柱梁燃えしろ設計 (S62 建設省告示第1902号)



(3) 低二酸化炭素と高炭素貯蔵の「見える化」による、つくり手・住まい手双方への啓発

木材の輸送エネルギーとトレーサビリティを明示するウッドマイルズ関連指標、及び住宅省エネ性能を明示する自立循環型住宅関連指標、という2つの環境指標を用いて低二酸化炭素の取組を「見える化」とすると共に、住宅に使用された木材の炭素固定量を高炭素貯蔵への貢献量として「見える化」し、木造住宅で可能な2つの側面の環境貢献手法として、つくり手・住まい手双方へ周知、啓発する。

■提案者からのコメント

前回提案「杉三層パネルを使った地域材民家の普及事業」から防耐火・省エネに重点を置き、人口及び需要の集中する都市部での普及を強化する内容へ改良している。また、より設計者、工務店が杉三層パネルの使用を容易にするため、技術的内容も見直しを図り自由度を高めることで本提案事業の普及をより促す形へ改良・修正を行っている。「日本の林産業の荒廃」、「地球温暖化」このふたつは現在日本そして世界が抱える大きな社会問題である。国産材をたくさん使った家づくりが日本の林産業を活性化させ、二酸化炭素排出抑制へ大きく貢献することを広く社会に知ってもらい、1軒でも多く「国産材をたくさん使った長持ちする家」が建つことを切に望む。