

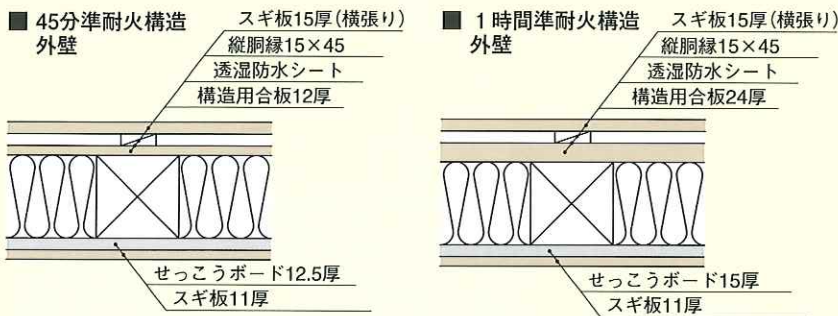
一般社団法人 JBN

森林資源を 有効活用する 木材仕上げの壁

—都市部でも火事に負けない
木の壁を実現します—

都市部の建物には、災害時の安全性を考え、地震や火事に強いことが求められます。そのため木材で仕上げた建物を街中に建築することは、設計事務所や工務店であっても難しいと思われがちです。しかし一方で、近年では中大規模建築にも日本の森林資源を有効活用することが求められ、また古くから親しまれてきた木造の使い勝手の良さや心地よさを都市部でも実現させたいという要望が増えてきています。そこでJBNでは、林野庁の委託事業※により、街中でも木材で仕上げた建物をつくれるように、火事に負けない“準耐火構造外壁・間仕切壁”を開発しています。平成28年度中の国土交通大臣認定取得を目指しています。

※平成27年度林野庁委託事業「CLT等新たな製品・技術開発・普及事業のうち住宅等における新たな製品・技術開発事業」



〈準耐火構造外壁の仕様例〉



〈スギ板仕上げの準耐火構造外壁試験体〉

開発のポイント

① 3階建て以下の中大規模建築にも使えます！

準防火地域の3階建て以下の住宅をはじめ、学校や美術館、図書館等の中大規模建築の壁に使用できます。

② 産地を問わず全国の木板が使えます！



〈杉丸太の木取りの例〉

外壁には15mm厚以上、間仕切壁には11mm厚以上の木板(スギ、ヒノキ、カラマツ、広葉樹など)を仕上材とすることができます。木板は、産地を問わず全国各地の木材が使用でき、丸太の側板を有効活用することができます。



〈焼き杉〉

表面を炙り炭化させ 耐水性をあげた外装

③ 仕上げの木板は薬剤処理なしで使えます！

仕上げの木材には、難燃処理などの特殊な薬剤処理は必要ありません。無垢の木板をそのまま仕上げとすることが可能ですので、焼き杉や素地の経年変化を楽しめます。

④ みんなで同じルールのもと施工します！

火事に負けない木の壁を実現するためには、材料・施工管理をしっかりすることが大切です。実用にあたっては、壁の防耐火性能がしっかり保たれるよう、講習会で設計・施工上の大事なポイントを共有します(平成28年度中に開催予定)。



〈シルバーグレーの板〉

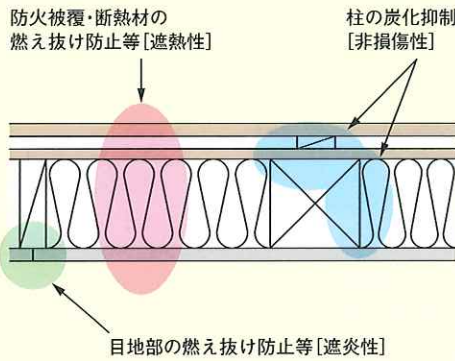
木材仕上げの外壁が経年変化した様子

実大壁による性能検証実験

火事に負けない木の壁を開発するにあたり、実大壁(高さ3.5m×幅3.0m)による性能検証実験を行いました。木材は一定の厚みがあるとゆっくり燃えるという長所を活かし、仕上げの木材が防火的役割も担う壁の仕様を明らかにしました。仕様の選定は、全国の建築設計・施工関係者が設計・調達・施工可能な建材を基本とし、外壁、間仕切壁それぞれにつ

いて、45分及び1時間準耐火構造に必要とされる3つの性能

- ①非損傷性(壊れない)
 - ②遮熱性(熱を通さない)
 - ③遮炎性(燃え抜けない)
- を満足することを確認しました。

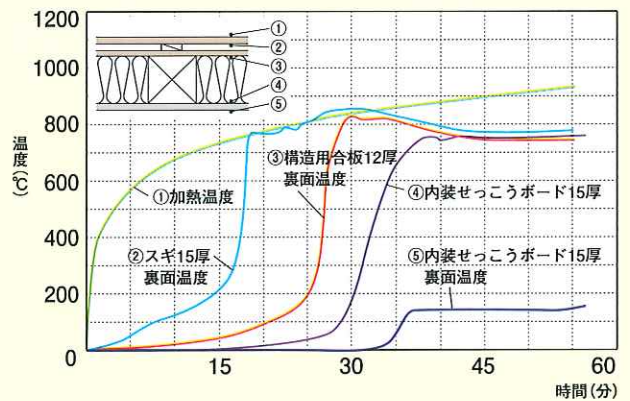


〈火災に対する3つの性能〉



〈性能検証実験〉

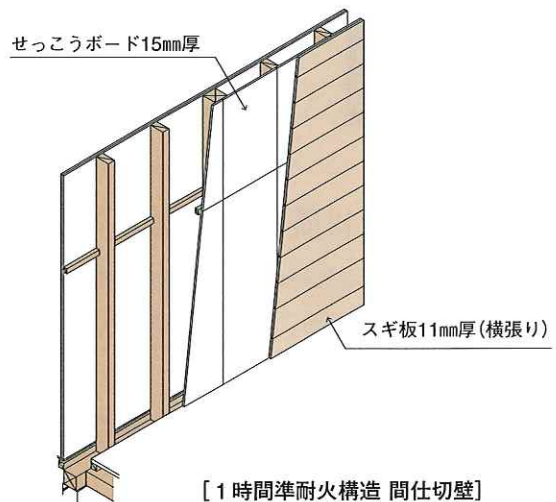
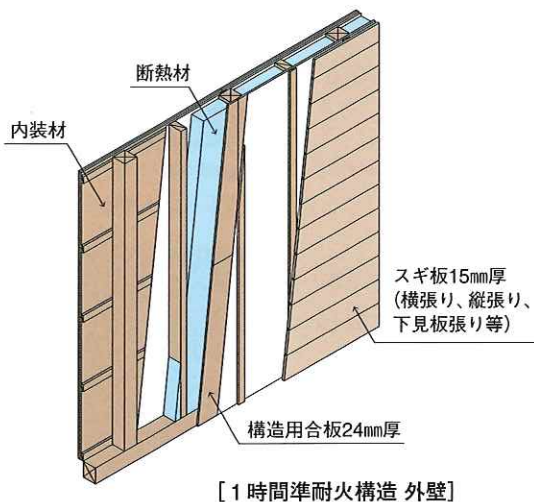
右のグラフは、45分準耐火構造の外壁を加熱した際の壁内の温度変化を示したものです。一般に木材や木質材料が燃えて炭になり始める温度は260℃とされますが、図中②スギの裏面温度は、約15分もの間260℃未満にとどまっており、壁裏への熱や炎を遮っていることがわかります。その他の仕様についても同様の傾向がみられ、木材が仕上材としてだけでなく、防火的にも役割を担う合理的な壁断面が可能となります。



〈加熱中の45分準耐火構造外壁の内部温度変化〉

【 今後の予定 】

平成28年度中の国土交通大臣認定取得を目指す壁(外壁・間仕切壁)の一例です。ご期待ください!!



※木材等の仕様は今後変更になる可能性があります。