木材を外装に用いた高断熱防火構造外壁の大臣認定が取得されました（速報）

道総研　林産試験場　河原﨑　政　行

■はじめに

最近，住宅の外装材に木材を使いたいという要望をよく聞くようになりました。住宅は，都市周辺部から郊外の住宅地では，隣地や道路との間に所定の距離をとれない場合，外壁に火災拡大防止のための防火性能が求められます。外壁に対する防火規制の詳細は，「トドマツ防耐火外装ハンドブック」[1] 等をご参照下さい。そのような場合，外壁は，法令の基準性能を有する防火構造又は準防火構造として，国土交通大臣が定めた，又は認定した仕様にしなければなりません。そのため，外装材に木材を使うためには，外壁を構成する構造用面材を通常よりも耐火性のある材料に変える等の措置が必要になります。

防火構造及び準防火構造の外壁の基準性能は，周囲で発生する火災に対し30分間及び20分間，熱を遮る性能（遮熱性）と壊れない性能（非損傷性）です。北海道の住宅は，寒冷地であるため，外壁内の断熱材が本州の一般的な住宅よりも多く入っています。断熱材は，高い遮熱性能があるため，上記の外壁の遮熱性や非損傷性への寄与が期待できます。そのため，北海道の住宅の外壁は，簡易な仕様変更で防火構造の性能を付与できる可能性があります。

このような背景から，林産試験場は北方建築総合研究所と平成29年～令和元年の3年間，外装に木材を用い，北海道の住宅の断熱仕様に対応した高断熱の防火構造外壁の開発を進めました。この度，研究成果として高断熱防火構造外壁の仕様が決まるとともに，一部が大臣認定（後述）を取得しましたので紹介します。

■開発した木外装の高断熱防火構造外壁の特徴

外壁の基本仕様は木製軸組で，断熱仕様は近年の北海道の住宅に合わせて充てん断熱と外張り断熱を併用した付加断熱です。充てん断熱はグラスウール（又はロックウール）を，外張り断熱はグラスウール（又はロックウール），ポリスチレンフォーム，フェノールフォームの3種類を使うことができます。外壁の仕様を**図1**に示します。また，外壁は，充てん断熱材の防火性能への寄与により，道内の一般的な住宅の外壁とほぼ同じ仕様になりました。

■外装材に使用する板材について

外装材に使用する板材の仕様範囲は，道内の様々な製品が使用できるように，樹種，張り方及び断面形状を広くカバーしました（**表1**）。また，表面塗装についても多くの選択肢があります。なお，板材の留め付け方法には一定の決まりがありますので，ご注意下さい。

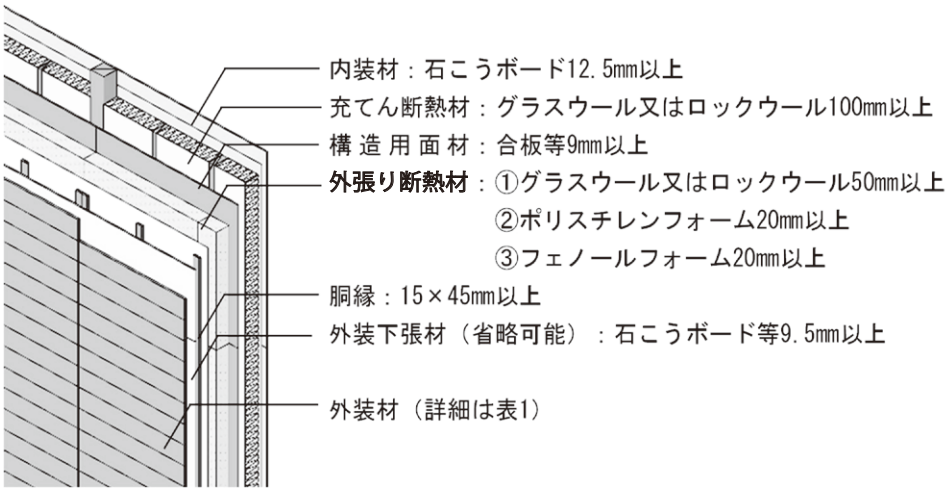
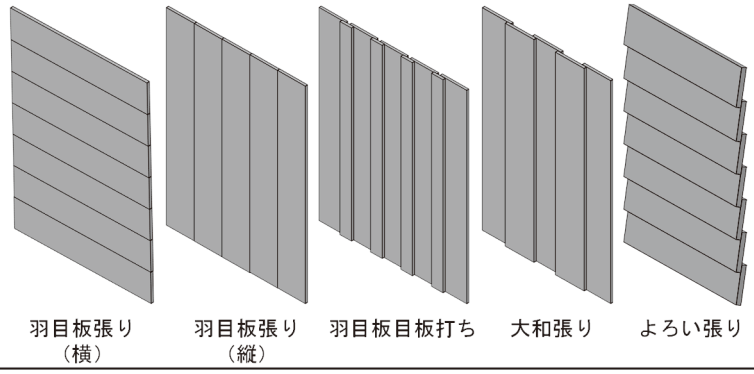
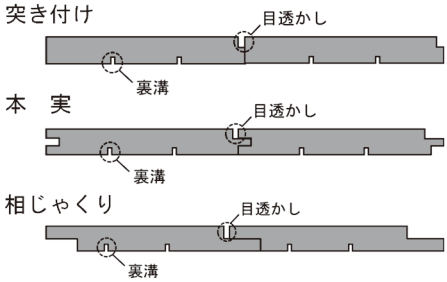


図1　外装に木材を使用した高断熱防火構造外壁の概要

（地独）北海道立総合研究機構プレスリリース添付資料より（2020年6月1日）

表1　外装材に使用する板材の仕様範囲

項　目	範　囲
密　度	0.38g/cm³以上（スギ，カラマツ，トドマツ等が使用可能です）
厚　さ	15～30mm
働き幅	100～240mm
張り方	
実及び切り欠き	 目透かしの寸法 深さ：板厚－7.5mm以下 幅　：15mm以下 裏溝の寸法 深さ：5mm以下 幅　：5mm以下 本数：3本以下
塗装仕様	塗布量：520g/m²以下（有機固形分312g/m²以下） 塗料：ウレタン系樹脂，アクリル系樹脂，アルキッド系樹脂，シリコーン系樹脂，フッ素系樹脂，油性塗料，合成樹脂塗料，木材保護塗料，光触媒塗料

■開発製品の普及について

開発した防火構造外壁を実際に住宅に使うには，国土交通大臣による防火構造の認定取得が必要です。これについては，外張り断熱に使用する断熱材の種類ごとに，断熱材メーカーの業界団体が大臣認定を取得します。そして，それらの業界団体を通じて道内の工務店等の建築事業者に普及していきます。現在，外張り断熱材にフェノールフォームを使用した外壁仕様が大臣認定を取得しています（2020年4月13日付）[2]。さらに，今年度中には外張り断熱材にグラスウール（又はロックウール）およびポリスチレンフォームを使用した仕様についても大臣認定が取得される見込みです。

当該防火構造外壁は，材料および施工方法に決まりがありますので，使用する際には大臣認定の記載内容をご確認下さい。以上の開発技術の詳細については，それぞれの機関にお問い合わせ下さい（**表2**）。

表2　問い合わせ先

（地独）北海道立総合研究機構（道総研）
建築研究本部北方建築総合研究所
企画調整部企画課（担当　高倉）
TEL：0166-66-4218，E-mail：nrb@hro.or.jp
【外装材については】
（地独）北海道立総合研究機構（道総研）
森林研究本部林産試験場
性能部保存G（担当　河原﨑）
TEL：0166-75-4233（内線473）
E-mail：rinsan-rpt@ml.hro.or.jp

【参考】

1）(一社)北海道林産技術普及協会編集：トドマツ防耐火外装ハンドブック,2019
https://rinsan-fukyu.jp/suiheirenkei
2）PC030BE-3846(1)～(4)：
たとえば，https://www.asahikasei-kenzai.com/akk/insulation/pdf/PC030BE-3846(3).pdf