

資料ラインナップ

下記資料案内を御参考に FAX にて資料をご請求ください



カナダ西海岸地域で育つ木造建築に最適な高強度天然無垢材

新たに制定された
カナダツガ E120-F330

部



住宅用土台の選定方法

「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」2008年版に対応、長期優良住宅で求められる土台の性能を解説しました。

部



カナダツガ製材規格手引き

カナダツガは土台材と一般構造材では、規格基準が異なりますので、一般構造材では、こちらの資料をご参照ください。

部



カナダツガ技術ハンドブック

カナダ太平洋沿岸林産物協会がカナダツガ Hem-Fir(N)を主な対象として実施した種々の構造実験による性能評価結果に基づいて、軸組を構成する製材の品質が建築物の構造性能に及ぼす影響について解説します。

部

「カナダツガ産ツガ構造用製材の性能評価検討事業報告書」、「枠組壁工法の構造設計 - スパン表」に関しましては下記のホームページからご請求ください。

資料ご送付先

貴社名 _____ 部署・役職 _____ ご氏名 _____

ご住所 〒 _____

TEL _____ FAX _____ ホームページ _____



カナダウッド
カナダツガ・パートナー協会

〒 105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-27
巴町アネックス2号館9階

TEL : 03-5401-0536 FAX : 03-5401-0538

今後のイベントの予定は<http://www.canadatsuga.or.jp>



メンバー社



カナダツガの真価が発揮できる！
公共建築物の木材利用促進法が施行



木材需要の拡大を最大の狙いとして、「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」が平成22年5月26日に成立・公示され、施行令等の整備を待って、10月1日から施行されました。国または地方公共団体等が整備する公共建築物は、建築基準法等により木造等での建築が不可能な建物を除き、まず木造での建築を検討すべきであるとしており、低層の建築物については、木造での建築を大きく前進することとなります。

この法律に基づき策定された基本方針では、木材利用促進の対象目標を「国産材（国内で生産された木材）」として、その利用促進が、林業の再生を通じた森林の適正な整備につながり、森林の有する多面的機能の持続的な発揮や山村をはじめとする地域の経済の活性化にも資する——と説明していますが、部材の大量発注に対応する供給体制の整備や、部材に対する技術的情報の提供システムなど、国産材として、今後解決していかなければならない課題が山積しているのも事実です。

このような中で、カナダツガは、旧来から培ってきた大量供給体制の下で、このような期待に十分対応できる体制がすでに整備されているとともに、一方では構造設計時に必要とされる材料としての特性データに関しても十分な情報供給体制を構築済みで、これからの公共建築物の木造化の動きにいち早く、そして十分に信頼して対応できる体制が完備しています。

国産材と市場を競合するのではなく、国産材が非力な部分を補い、また国産材では供給できないような高い剛性を要求されるような需要に対して木造の可能性を上げ、また強度特性データについてもユーザーの要望に沿った製品供給を実現できる——ようやく、カナダツガの真価が発揮できる市場の変革が訪れようとしています。『適材適所』これがカナダ林産業界が日本市場に贈る応援歌であり、ポリシーです。



狭小地の3階建て住宅をオールカナダツガで実現する

横浜市 個人住宅

都市部の狭小地を有効活用するプロジェクトにカナダツガ集成材が全面採用されました。カナダツガ集成材 E135 で高剛性の躯体を実現し、安心して暮らせる住宅に仕上がりました。

横浜市内のこの事例は、敷地面積が狭い都市部の住宅街に立地しています。間口は約 4m と限られており、奥行きが 12.7m と長い典型的な木造三階建ての狭小住宅です。しかも前面道路はぎりぎりの幅で、頭上には電線が張り巡らされているという厳しい条件の敷地になっています。

このような土地に安心・快適に暮らせる住宅を建てるため、柱と梁の構造材にカナダツガ集成材 E135 が全面採用となりました。カナダツガ集成材の高い強度を生かすことで、強固な躯体を実現しました。

- 狭小住宅はその細長い形状から、通常の建物より上階が揺れやすいという欠点があります。高い曲げヤング係数のカナダツガ集成材であれば、躯体の変形が最小限に抑えられるので、揺れ幅が少ない建物になります。通常の材料とは異なり、揺れが最小限に抑えられるので快適な住宅となります。
- 風の影響を受けやすい建物形状から、柱についても、高い曲げヤング係数が必要という結果になりました。他樹種ではなかなか入手できませんが、カナダツガ集成材は E135 の材料が供給できるので、このような建物の建設にはうってつけです。
- 間口方向には耐力壁を多く入れることができないため、耐力壁を二重にすることで必要な壁量を確保しています。構造的に難しい設計となっているので、カナダツガ集成材のように信頼性の高い材料が不可欠となります。
- また、梁せいを抑えるためにも E135 の強度は生かされています。斜線制限があるので、3階建ての建物でより高い天井高を得るためには、梁せいを低くすることが求められたのです。従来の材では天井高を犠牲にせざるを得なかったのですが、曲げに強いカナダツガ集成材 E135 であれば、十分な天井高を実現することができます。
- 今回の現場は狭い道路と頭上の電線の関係で1トン車や2トン車といった小さなトラックしか入らず、クレーンを使うことができません。しかし、強度が高いカナダツガ集成材は部材のサイズを小さくすることができるので、重機を使わず足場なしの手作業で3階建ての棟上げを行うことができました。
- さらに、色白の木肌のカナダツガは現しとして使うことができるので、天井を張らないことでさらに大きな天井高を得ることも可能です。カナダツガ集成材は、強度が高い欠点が少ない材料が外側に配置されているので、節が少なく目細で意匠的にもきれいな仕上がりになっています。

厳しい条件の敷地に施主側の要望をかなえる住宅を建設するのは、設計の醍醐味でもあります。思い描いた意匠を実現するため、さらには信頼性が高く快適な住宅を実現するためにも、特に狭小住宅には高い性能の構造材が不可欠と言えます。



設計の自由度につながるカナダツガ 技術セミナーも各地で開催予定

カナダツガ・パートナー協会では、今回の技術ハンドブックの刊行に合わせて、全国での技術セミナーの開催を予定しています。日本システム設計社長 - 三宅辰哉氏を講師に、カナダツガを使うメリットの講習を行います。その他ニーズに応じて個別にセミナー又はワークショップ等を催していますので、ご興味のある方は協会までお問い合わせください。

《セミナースケジュール》

安心できる耐震木造のキーポイント

「カナダツガ製材を用いた木造軸組建築物の構造性能」セミナー

日時：2010年12月10日（金） 10:00～16:30

会場：カナダ大使館 地下2階

東京都港区赤坂 7-3-38

定員：100名

※セミナーの申込用紙は、ホームページからダウンロードできます。

必要事項をご記入の上、FAXでお申し込み下さい。

www.canadatsuga.or.jp

《トレードショースケジュール》

ジャパンホームショー 2010

2010年11月17日（水）～19日（金） 10:00～17:00 東ホール

第25回ジャパン建材フェア

2011年3月18日（金）～3月19日（土）東ホール1～3

建築・建材展 2011

2011年3月8日（火）～11日（金）東ホール

セミナー

トレードショー

ワークショップ



カナダツガ技術ハンドブック新たに発刊 カナダツガで耐震性能確実に向上

カナダツガ・パートナー協会は、「カナダツガ製材を用いた木造軸組工法建築物の構造性能」と題する技術ハンドブックを新たに刊行しました。

ハンドブックでは、カナダツガはわずか 2 樹種のみによる構成となっているために素材の強度バラツキが少ない材料であり、加えて、寒冷な気候条件の下で木目の詰まった素材として成長しているため、構造材料としては非常に優れた特性を有している一ことを指摘した上で、カナダツガを用いた場合のメリットを、構面ごと、部材ごとに、各種構造計算に基づいてその優位性を説明するとともに、時刻歴応答解析の手法を用いてカナダツガを使用した場合の耐震性向上の検証も行う内容となっています。

倒壊を防止できるカナダツガ

時刻歴応答解析による耐震性向上の検証では、「耐力壁長さが必要量ぎりぎり場合、カナダツガを使用した場合は倒壊するものが無いのに対して、一般樹種製材を使用した場合は層間変位が増大し、10 波中 3 波に対して倒壊に至っている」との衝撃的な結果を示しています。

また、「標準的な耐力壁長さを想定した場合は、一般樹種を使用しても倒壊の危険性はないが、カナダツガを使用すると、1 階の最大層間変位は平均で 7 割程度に減少している」として、カナダツガが建物の安全性に非常に有効に働くことを検証しました。

強度特性に優れたカナダツガ - このカナダツガを軸組工法部材として使用することで、万一の災害時に、人命や財産の安全が図られることが、このレポートは示しています。

倒壊を防止できるカナダツガ

時刻歴応答解析による耐震性向上の検証では、「耐力壁長さが必要量ぎりぎり場合、カナダツガを使用した場合は倒壊するものが無いのに対して、一般樹種製材を使用した場合は層間変位が増大し、10 波中 3 波に対して倒壊に至っている」との衝撃的な結果を示しています。

また、「標準的な耐力壁長さを想定した場合は、一般樹種を使用しても倒壊の危険性はないが、カナダツガを使用すると、1 階の最大層間変位は平均で 7 割程度に減少している」として、カナダツガが建物の安全性に非常に有効に働くことを検証しました。



強度特性に優れたカナダツガ

このカナダツガを軸組工法部材として使用することで、万一の災害時に、人命や財産の安全が図られることが、このレポートは示しています。

著者紹介

三宅辰哉

(株)日本システム設計 代表取締役

今回カナダツガ・パートナー協会が刊行した「カナダツガ製材を用いた木造軸組工法建築物の構造性能」の著者は(株)日本システム設計の三宅辰哉代表取締役です。同氏は名古屋工業大学大学院工学研究科を卒業した工学博士で、国土交通省総プロ木質複合建築構造技術の開発・構造分科会委員や限界耐力計算による木造住宅耐震設計法マニュアル作成、大都市大震災軽減化特別プロジェクト振動台活用による構造物の耐震性能向上研究等に従事し、現在は木質建築物の基準の整備に関する検討委員会、木造長期優良住宅の総合検証委員会等の委員を勤めています。



E135/E150 で大空間を実現



新潟市 個人住宅

新潟市内に建つ木造 3 階建て住宅に、カナダツガ集成材 E135/E150 が採用されました。大空間を求める施主様の声を実現するためには、カナダツガ集成材の高い強度が不可欠でした。

この建物は延べ床面積約 80 坪という大きな住宅で、広いリビングがほしいという施主側の要望をかなえるため、1 階に 18 畳と 12・5 畳のリビングが連なる広々とした空間を確保したことが特徴です。NPO 法人水と健康協会の田沢輝幸理事長の監修によって健康住宅のコンセプトを取り入れ、建築士の桑原肇氏がプランを設計しました。

- この大空間を実現するには、2 階と 3 階の大きな荷重を支える必要があります。建物が立地する地域は積雪荷重 1m を考慮しなければならず、さらに外壁にタイルを採用するので、通常よりも大きな荷重がかかることになります。そのため、最も力がかかる部分の梁は、通常の木材強度であれば 1m もの梁せいが必要になり、天井から 30cm も出てしまいます。
- 鉄骨との混構造にするという案もありましたが、確認申請が複雑になってしまうのが悩みでした。すべてを木造でやった方が建築確認がスムーズになります。木造の方向で検討する桑原氏がたどり着いたのがカナダツガの高強度集成材でした。高い強度が必要な部位の梁にカナダツガ集成材 E135 と E150 を入れました。
- カナダツガ集成材を使うメリットは、梁せいを抑えられる点にあります。2 階と 3 階の外壁の直下にある梁は、カナダツガ集成材 E135 を使って 570mm まで梁せいを抑えることができました。この部材に直交する梁についても 420mm に抑えることができました。梁材を受ける柱の一部にも、150mm×150mm、120×210mm といったカナダツガ集成材 E135 を採用しています。
- 施主様は天井に大きく梁が見えるのを好まず、なるべく天井内に納めたいという要望でした。2 階にもカナダツガ集成材が採用されたのはそのためです。

設計者の桑原氏は「材料の強度が変わると、梁せいが大きくなってしまいます。カナダツガ集成材がなければ実現できなかったと思います」と話しています。カナダツガ集成材を使うことで、鉄骨を入れなくても木材だけで大型の 3 階建て住宅が可能となりました。





- 1: デイサービスの廊下と木の格子壁で間仕切り、視覚的な広がりをもたせたケアセンターの多目的室
- 2: 利用者の食事が楽しくなるように明るく開放的にした、高齢者専用賃貸住宅の食堂
- 3: 廊下の天井を高くし、ハイサイドライトを設置して明るさを確保
- 4: 建物1階の手前側が車寄せ部分。スパンを飛ばすために今回さまざまな検討がなされた
- 5: 長さ6.6mの車寄せの大梁
- 6: 写真中央の梁が、車寄せのカナダツガ高強度集成材
- 7: 大梁の接合部はプレカットでホゾ加工
- 8: 厳しい品質管理がなされた証のカナダツガのロゴマーク



CANADA TSUGA Designers Project
柏崎複合施設「さわやか苑 柏崎春日」

大スパン+2階・積雪荷重を カナダツガ集成材でクリア

デイサービスや小規模多機能型居宅介護施設（ケアセンター）、高齢者専用賃貸住宅を手がけるクレアメディコ（建築主）が、これら3事業を一体化した福祉施設「さわやか苑 柏崎春日」を新潟県柏崎市にオープンさせた。

「複合型のため、動線計画が1つの鍵となった」と、設計を手がけた樋口誠一氏（宮川設計）は語る。フラットルーフと勾配屋根を組み合わせたシンブルな外観。北側と東側で接道する敷地の北東角には、施設の2つのエントランスをつなぐように、アプローチの車寄せが設けられた。人の動きはこの車寄せから、1階に広がるデイサービスやケアセンター、そして1、2階の高齢者専用賃貸住宅の3つのゾーンへと振り分けられる。

「床面積が限られていても空間の広がりを感じられるように、通路の壁面を木の格子間仕切りとしたほか、2階廊下には排煙窓を兼ねたハイサイドライトのある吹抜けを設け、自然光をふんだんに取り入れました」（樋口氏）。

この建物は、法規上準耐火建築物となるため、構造材の木を露しにはできず、手摺や造作材に木材を積極的に用いることで居心地のよさを確保している。構造設計はM's構造設計の佐藤実氏に依頼。集成材を金物工法で用いた

という樋口氏の相談から始まり、木材各部の等級や材種、寸法について、打ち合わせを重ねて部材を決めた。

なかでも、スパンを大きく飛ばす車寄せと、ダクトを通すため梁せいを抑える必要のあった厨房の一部に使用する材を何にするかが大きな課題となった。特に、6.6m強のスパンの上に2階の居室が載り、さらに積雪量が1.3mとなる車寄せでは、高強度の梁材がどうしても必要だった。そこで佐藤氏は、安定した高強度が得られる材としてカナダツガを採用した。

同氏はその理由について、「これまでに鉄骨梁を用いるケースもあったが、

鉄骨と木材の接合部は納まりがよいとはいえないため、木どうしの接合としたかった。今回使用しているカナダツガ高強度集成材は、E150の高いヤング係数で安定した強度が得られる部材。接合部はプレカットによるホゾ加工で対応しています」と説明する。「最大600mmのせいの梁が約910mm間隔で並ぶ光景は迫力があつた。また、材の表面は予想よりもきれいで、仕上材として見せられなかったのが残念」と、樋口氏と佐藤氏は口をそろえる。

新潟の積雪荷重の条件下でも自由設計を行うことができるカナダツガは、設計者にとって心強いパートナーだ。

DATA

平面図・配置図

所在地 新潟県柏崎市 建築面積 712.44 m²
 竣工 2010年9月 延床面積 1,350.17 m²
 設計（意匠） 宮川設計
 設計（構造） M's構造設計
 施工 水倉組
 プレカット イタヤ