

林産試 だより

ISSN 1349-3132



地域材利用セミナーin宗谷
(林産試ニュースより)

第38回ジャパンホームショーに参加して	1
カラマツラミナにヤニつぼはどれくらいあるか?	3
技術支援による成果の活用事例 ー耐力壁と組立梁の強度試験ー	6
Q&A 先月の技術相談から 〔技術支援制度について〕	9
行政の窓 〔平成27年 特用林産統計について〕	10
林産試ニュース	11

2
2017

林産試験場

第38回ジャパンホームショーに参加して 企業支援部 普及調整グループ 山田 健四

ジャパンホームショー（主催：一般社団法人日本能率協会）は、住まいに関する建材・部材・設備・サービスが一堂に会する日本最大の専門展示会です。今年は10月26～28日の3日間にわたり東京ビッグサイトで開催されました。「8つのゾーン」と3つの集中展示「ふるさと建材・家具見本市」「ストーンフェア 東京」「庭づくり・ガーデニング展」、特別企画の「断熱建材・システム特集」により構成され、あわせて開催される「JAPANTECH」「店舗・施設展」「クリーンEXPO」「トイレ・バス・キッチン空間フェア」とともに「建築+インテリアWEEK」と総称されています。今年のジャパンホームショーには約493社/855ブースの出展があり、「建築+インテリアWEEK」全体では約1,000社/1,900ブースの出展に対し、36,770名の来場者があったそうです（公式ホームページ10月28日開催速報より）。

北海道からは、林産試験場も含めた道内の企業・団体等により北海道グループを構成し、「ふるさと建材・家具見本市」に「北海道パビリオン」として計12ブースを出展しました（表1）。北海道グループ共通の取組として、1日目と2日目には特別講演、3日間を通じて17のプレゼンテーションを行ったほか、北海道の名産品があたるスタンプラリー抽選会も実施しました。1日目の特別講演は平井卓郎北海道大学

名誉教授が「木造建築における地域材活用」について講演され、その後のパネルディスカッションでは、当场企業支援部長の齋藤が参加し、地域材活用について活発な議論が交わされました。また、プレゼンテーションでは、1日目は技術部生産技術グループ研究主任の宮崎が「北海道産CLTの開発状況」（写真1）、2日目は性能部構造環境グループ研究主幹の秋津が「持続可能な資源としての北海道産広葉樹」、3日目は技術部製品開発グループ研究主幹の澤田が「トドマツ圧縮材のフローリング利用」（写真2）について発表しました。

表1 北海道グループの参加企業・団体

参加企業・団体

- 北海道産珪藻岩研究会
- グッドマン
- 日浦
- CANONA JAPAN
- 本別町
- あいもり（あいもり&いわくら）
- 木の繊維
- コーナー札幌
- ダンネツ
- 網走西部流域森林・林業活性化協議会
- 網走東部流域森林・林業活性化協議会
- 紋別木材協同組合
- 美幌町森林組合
- 北海道
- 道総研北方建築総合研究所
- 道総研林産試験場
- 日本システム機器



写真1 「北海道産CLTの開発状況」のプレゼンテーション

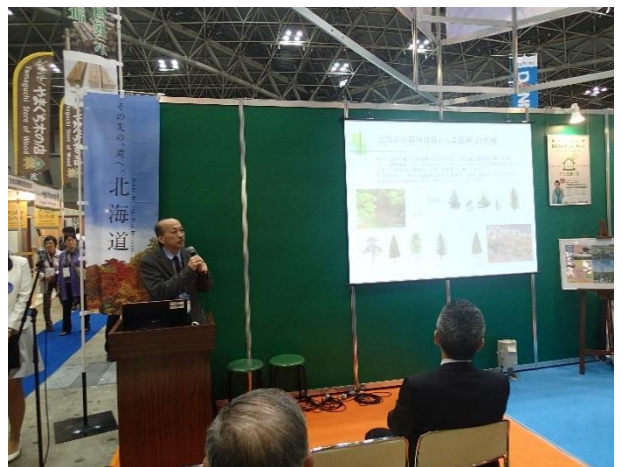


写真2 「トドマツ圧縮材のフローリング利用」のプレゼンテーション



写真3 林産試験場ブース



写真4 トドマツ圧縮材フローリング



写真5 道産材CLTのオブジェ

CLTはトドマツの3層、5層、カラマツの7層を用いてボリューム感と道産材の材色を実感できるオブジェを展示したところ(写真5)、注目されている建材でありながら実物を展示しているブースが他にほとんどなかったことから、多くの方に足を止めて頂き、道産材特有の強度性能やスギと異なる材色による意匠性の高さなどをアピールすることができました。

日本最大の建築・建材に関する専門展示会だけあって、開催期間中は来場者が途切れることもなく、立ちっぱなしでの来客対応や回答に窮する鋭い質問にさらされてヘトヘトになりましたが、貴重な体験ができた3日間となりました。展示に興味を持って頂いた来場者の方々とは様々な意見交換を行うことができ、来場者の一部にはアンケートにもご協力をお願いして多数の貴重なご意見を頂くことができました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

来年のジャパンホームショーは、2017年11月15日～17日に、同じ東京ビッグサイトで開催される予定です。

林産試験場ブースでは、今後の道産木材資源を支える3樹種であるトドマツ、カラマツ、シラカンバをテーマに、トドマツ圧縮材の幅広曲線フローリングや、コアドライ技術を応用して開発中の4寸(120mm)、5寸(150mm)、6寸(180mm)のカラマツ心持ち柱材のモデル展示、トドマツおよびカラマツを使った道産CLT、シラカンバLVLを用いたフローリングや腰壁、シラカンバ無垢材を用いた学習机・椅子などの展示を行いました(写真3)。

特に来場者の目を引いたのが、トドマツ圧縮材の幅広曲線フローリングとCLTです。トドマツ圧縮材(写真4)については、圧縮木材特有の濃い色と周囲のシラカンバフローリングの白色とのコントラストに加えて、曲線形状が強い印象を与えており、来場者からは「曲線はどうやって作っているのか」「価格はどれくらいなのか」等の質問が多く寄せられていました。

カラマツラミナにヤニつぼはどれくらいあるか？

利用部 バイオマスグループ 折橋 健

■はじめに

カラマツは、北海道の木材生産における主要な樹種で、道産材供給量の45%を占めています¹⁾。1950年代から70年代にかけ、カラマツは盛んに植えられました。昨今それらが収穫期を迎えており、この豊富な資源を有効活用することが重要になっています²⁾。

道内でのカラマツ材の主な用途は、パルプ、梱包・仕組材、合板です¹⁾。一方、木材の代表的な用途と言える建築材としての利用は、相対的に少ない状況となっています。

しかし、道内の建築分野において木材需要が少ないという訳ではありません。道内で使用される建築材に占める道産材の割合は2割程度と推定されていますし、最近では一般住宅以外での木材需要も増加しています。したがって、建築分野でのカラマツ材の利用は開拓の余地があり、収穫期を迎えた資源の活用先として、今、建築分野に目が向けられています。

実際の動き²⁾をみると、道や関連業界では建築分野における地材地消の取り組みを進めていますし、林産試験場でもコアドライ材、高強度集成材、単板集成材、CLT、内装用合板などの建材開発を進めています。また全国的な動きとして、木材利用を促進する法整備も行われています。

このような状況もあり、最近では公共施設だけでなく、民間施設や一般住宅も含めてカラマツ材の利用が広まりはじめています²⁾。そして、この流れを反映しているように思われますが、カラマツ材に存在するヤニつぼやそれに起因するヤニ垂れへの対処について、林産試験場への技術相談が増えています。

カラマツ材のヤニ汚染には、材面へのヤニのしみ出しやヤニ垂れがあります。ヤニは、樹脂道やヤニつぼの中にありますが、製材時の切削や使用時の割れによってこれらのヤニ溜りが破損し、材面への流路が形成されることでヤニのしみ出しやヤニ垂れとなります。

こうしたヤニ汚染への対策について、ヤニのしみ出しに関しては、林産試験場でも十分に抑制できる蒸煮乾燥技術を見出しています³⁾が、ヤニ垂れに関しては、出現状況の把握も含めて調査や検討が必要

な状況です。そこで、林産試験場では今年度（H28年度）、カラマツ材におけるヤニつぼやヤニ垂れの出現状況について調査を行いました。

今回は、建築分野において利用されるカラマツ材のうち、柱材、横架材、土台といった構造材には集成材の使用例が多いことを踏まえ、一般的な蒸煮乾燥条件で製造されたカラマツラミナを対象にヤニつぼやヤニ垂れを調査しました。

■調査方法

道内産のカラマツ丸太、径級22～26cmのものを60本使用し、各丸太から4～8枚、計344枚の製材を採りました。製材の寸法は、厚さ38×幅118×長さ1800mmです。これらの製材は、道内の製材工場にて一般的に採用されている条件と同等の条件で蒸煮（90℃、8.5時間）と乾燥（85℃、98時間）を行いました。

次に、図1に示すような流れで、蒸煮乾燥した製材より試験片を作製し、試験片断面におけるヤニつぼ、ヤニ垂れの調査を行いました。

試験片は、各製材の中央部より厚さ38×幅118×長さ25mmの寸法で24片作製し、計8076片を得ました。

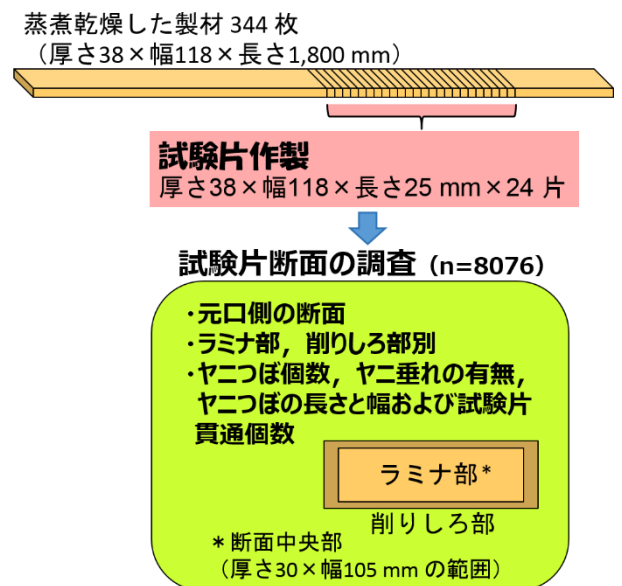
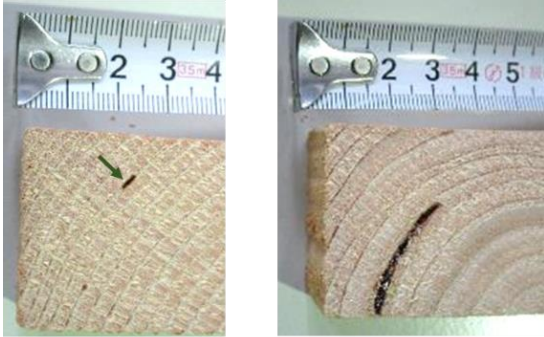


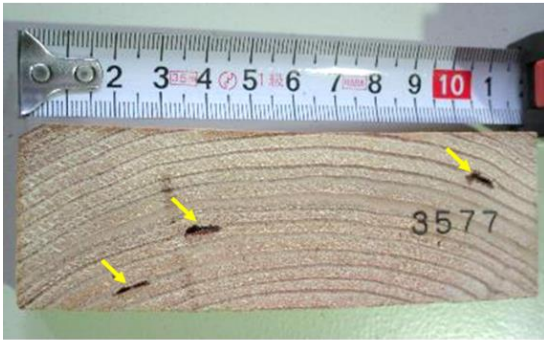
図1 試験片の作製と調査の流れ

試験片の切り出し面（木口面）のうち、元口側の面を調査面とし、さらに、調査面の中央部、厚さ30×幅105mmの範囲をラミナ部、その外側を削りしろ部と区分しました。そして各部別に、ヤニつぼ個数、ヤニ垂れの有無、ヤニつぼの長さ、幅、および試験片を貫通しているヤニつぼ個数を調べました。

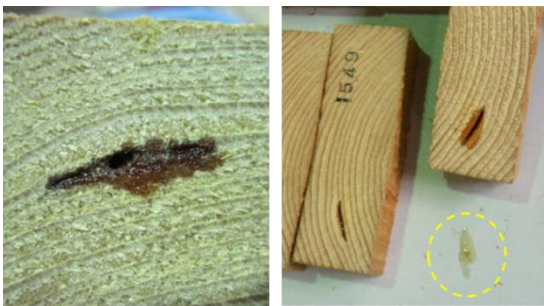


小さなヤニつぼ

大きなヤニつぼ

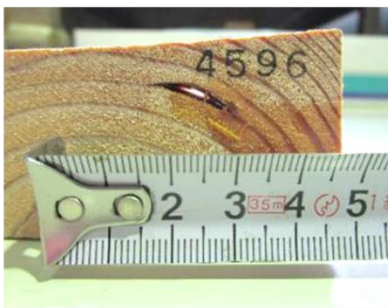


1つの試験片に3つのヤニつぼ



ヤニが残った状態

ヤニ垂れ



調査面（手前）から反対面まで貫通

図2 観察されたヤニつぼの例

■調査により見えてきたこと

図2に観察されたヤニつぼの幾つかの例を示します。ヤニつぼは年輪に沿うように存在し、その大きさは小さなものから大きなものまで様々でした。試験片の調査面上にヤニつぼがある場合、その個数は概ね1個でしたが、稀に2個、3個と同時に観察される場合もありました。ヤニつぼの中の状態は、ヤニが抜けて空洞の場合や、流動性のないヤニが残っている場合、ヤニが垂れてくる場合があります。また、試験片の調査面から反対面までの長さ（奥行）は25mmですが、ヤニつぼがこの方向に貫通している場合もありました。

表1に試験片のラミナ部、削りしろ部におけるヤニつぼ、ヤニ垂れの個数の実測値を示します。ヤニつぼ個数は、試験片100片あたりラミナ部で2.9個、削りしろ部で1.5個でした。また、ヤニつぼのうちのヤニ垂れの割合は、ラミナ部で2割強となり、これは削りしろ部よりも約9倍高い割合でした。削りしろ部は製材の最外周にあたり、蒸煮乾燥により脱脂されやすい部位です。このため、ヤニ垂れの割合は低く

表1 調査面（部位別）におけるヤニつぼ、ヤニ垂れの個数

	ラミナ部	削りしろ部
ヤニつぼ（個）	238	119
うちヤニ垂れ（個）	52	3
ヤニ垂れの割合（%）	21.8	2.5

* 調査試験片数は8076片。

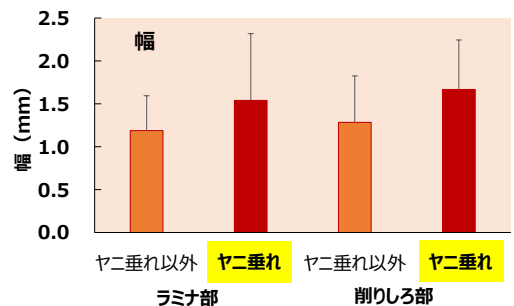
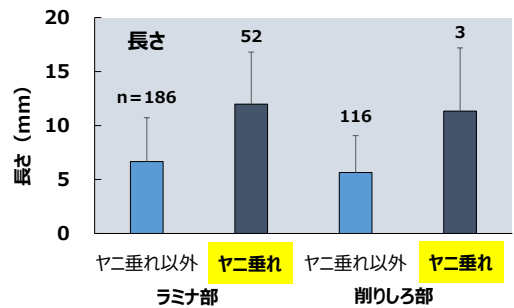


図3 調査面におけるヤニつぼの長さ、幅

* サンプル数（n）は上下の図で同じ。

表2 試験片を貫通しているヤニつぼの割合 (%)

ラミナ部		削りしろ部	
ヤニ垂れ	ヤニ垂れ以外	ヤニ垂れ	ヤニ垂れ以外
60	9	33	6

* サンプル数 (n) は図3に同じ。

表3 各部位1m³あたりのヤニつぼ、ヤニ垂れの個数 (試算値)

	ラミナ部	削りしろ部
ヤニつぼ (個/m ³)	374	442
うちヤニ垂れ (個/m ³)	82	11

* 調査面のヤニつぼ、ヤニ垂れ個数に基づいており、試験片内部にはヤニつぼは存在しないと仮定している。

なっていますが、完全にゼロではないことが分かりました。

図3に調査面におけるヤニつぼの長さや幅について、ヤニ垂れしているものと、それ以外のものとに分けて示します。ヤニ垂れしているヤニつぼは、それ以外のものと比べて、長さ、幅ともに数値が大きい傾向がみられました。また、調査面から反対面まで貫通したヤニつぼの割合を表2に示します。ヤニ垂れしているヤニつぼは、それ以外のものと比べて明らかに貫通割合が高い結果となりました。これらの結果から、ヤニつぼの中でもヤニ垂れするものは、3次元的に大きいヤニつぼであることが見えてきました。

先ほど表1に示したヤニつぼ、ヤニ垂れ個数に基づいて、ラミナ部、削りしろ部における1m³あたりのヤニつぼ、ヤニ垂れ個数を試算しました。なお、算出にあたり、試験片のうち調査面以外の部分にはヤニつぼは存在しないと仮定しました。その結果を表3に示します。各部における1m³あたりのヤニつぼ個数は、概ね400個となりました。またラミナ部では、ヤニ垂れ個数は80個程度と算出されました。このラミナ部におけるヤニつぼ、ヤニ垂れ個数は、実際のカラマツラミナやそれを積層した集成材における1m³あたり

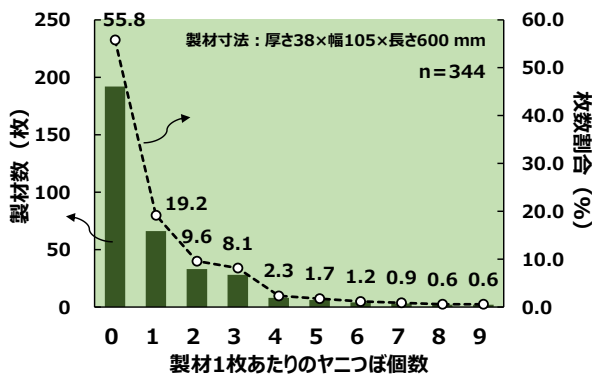


図4 ヤニつぼ個数別にみた製材枚数

の個数とみなせると思います。

図1に示したように、試験片は製材1枚につき24片作製しています。そこで、ヤニつぼ個数について24片分のデータを製材ごとに集計しました。それに基づいて、図4にヤニつぼ個数別の製材枚数を示します。なお、図4での製材の寸法は、厚さ38×幅118×長さ600mm (長さ25mm×24片) です。これをみると、ヤニつぼの全くない製材が全体の5割強を占めており、ヤニつぼ個数が多くなるにつれて枚数割合が徐々に低下していくことが分かります。このことから、もしヤニつぼが少ない製材を選抜できるようになれば、カラマツラミナや集成材においてヤニつぼやヤニ垂れの出現頻度を下げられる可能性があるように考えられます。

■おわりに

以上のとおり、一般的な蒸煮乾燥条件で製造されたカラマツラミナにおけるヤニつぼやヤニ垂れの出現状況について述べました。カラマツ材の利用にあたり、ヤニつぼやヤニ垂れは留意すべきところですが、この調査事例を参考としてご活用いただければと思います。

「はじめに」の項で述べたように、ヤニ垂れへの対策については、林産試験場でも検討が必要な状況であり、差し当たって現状においては、以下の対処をお願いしているところです。

- ・ラミナ (集成材) 表層に出てくるヤニつぼについては、製造時に状態をチェックする。内部にヤニがあり、さらに流動性がある場合、また流動性が弱くても完全に固まっていない場合はヤニを除去し、ヤニつぼを穴埋めする。
- ・ラミナ内部のヤニつぼに由来するヤニ垂れを防ぐためには、施工後の割れを防ぐ必要があることから、ラミナ製造時に乾燥を十分に行う。

林産試験場では、このような現実的対処に加え、より有効な対策を講じることができるよう、引き続き検討を進めていきたいと考えています。

■引用文献

- 1) 北海道水産林務部：“平成26年度北海道木材需給実績”，札幌，2016。
- 2) 北海道：“平成27年度北海道森林づくり白書”，札幌，2016。
- 3) 北海道立林産試験場：“カラマツ活用ハンドブック”，旭川，2005。

技術支援による成果の活用事例

－耐力壁と組立梁の強度試験－

性能部 構造環境グループ 戸田正彦

■はじめに

北海道立総合研究機構林産試験場は、木材の利用に関する試験研究を主な業務としていますが、このほかに技術支援という制度があります。

この制度は、例えば「自社で開発した製品の性能を知りたいが試験や測定設備を保有していない」といった企業等に代わって試験や測定等を行ったり（依頼試験）、当場の保有設備を開放したり（設備使用）、技術的な課題を持つ企業等からの依頼に応じて、当場の職員を工場や施工現場など希望の場所へ派遣したり（技術指導）する制度です。現在約110の依頼試験項目や27の使用可能な設備があるほか、当場で実施可能な試験であれば御相談の上で対応することもできます。これらの技術支援には規程で定められた手数料を負担していただきます。

この制度を活用して、アイデアの検証、性能評価、製品の実用化に至った事例を紹介します。

■スギ大断面製材を用いた建築

今回紹介する事例は、福島県の工務店と東京の設計事務所からの依頼で、スギ大断面製材を使った建物を建築する際に必要となる構造部材や接合部の強度を実験で確認することが目的で、技術支援制度のうち「依頼試験」で対応しました。

この建物は、福島県いわき市にある「（協）いわき材加工センター」敷地内に建てられたもので、木造2階建て、梁間7.2×桁行約22.0m、延床面積は280m²です（写真1）。同センターは2013年3月に国内



写真1 完成後の外観

で初めて大断面（300×300×8,000mm）の人工乾燥構造用製材と機械等級区分構造用製材のJAS認定を取得しており、今回の建物でも大断面製材を活用しています。

この建築に関する技術的なポイントとしては、長スパンや開放的な空間の実現を目的とする高耐力壁と組立梁の開発です。以下にその2つの技術開発にあたり、当場が関わった実験について説明します。

■高耐力壁「貫壁」の開発

耐力壁とは、地震などによる水平方向の外力に抵抗させる壁で、木造住宅であれば筋かいを入れた壁や構造用合板を釘打ちした壁が一般的に用いられています。

今回の物件では、スギの大断面製材を利用して、特殊な金物を使わずに木材のめり込み特性を活用した高耐力・高靱性な壁、また無垢製材を現しで使うことによる意匠性や、採光・眺望・通風が確保できる透過性を持たせた壁の開発に取り組みました。

ここで開発した壁は、貫を用いた格子壁（「貫壁」）です。格子壁とは、縦と横の部材を格子状に組んだ壁で、部材同士の欠き込んだ仕口部分がめり込むことによって、水平力に抵抗するメカニズムとなっています。この壁は、両端の柱（150mm角）の間に、2本の間柱（150×300mm）を一体化した合成柱を設けて、さらに貫材（90×270mm）を貫通させて楔（くさび）や構造用ビスで固定したものです。

この壁の強度性能がどのくらいなのかを確認するために、高さ3.5m、幅1.82mの試験体を作製して面内せん断試験を行いました（写真2）。この試験では、建物の基礎に見立てた鉄骨に壁の土台部分を固定し、壁の上部の梁材を水平方向に加力します。加力の方向は一方だけでなく、地震の揺れを想定して両方向に加えるとともに、1回だけでなく何回も繰り返して加力します。この試験によって、どのくらいの荷重で壁が壊れるのかを確認するとともに、壁の性能を変形のしにくさやねばり強さも含めて総合的に評価し、壁倍率という指標で表します。

試験の結果、最大耐力は90kN近く、また変形角が1/10radを超えても破壊が生じず、非常にねばり強い



写真2 貫壁の面内せん断試験の様子（加力前）



写真3 貫壁の面内せん断試験の様子（1/10rad時）

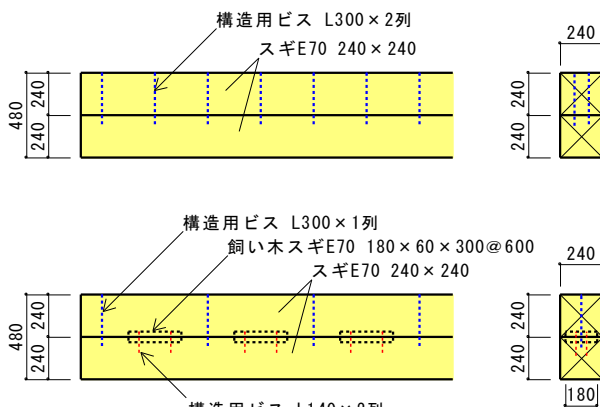


図1 重ね梁の一体化の方法

性能があることが分かりました（写真3）。得られた壁倍率は8.7であり、一般的な在来工法住宅で使用されている合板釘打ち壁の壁倍率2.5と比べると、非常に高いせん断性能を有することが確認されました。

依頼主である設計事務所では、この実験結果を活

用し、壁高さ・柱間寸法・貫段数・部材寸法のパラメータを変えても性能を簡易に算定できるような式を作成し、様々な設計条件に適用できるようにしました。

■長スパン用の「重ね梁」「重ね透かし梁」

開放的な大空間を実現するためには、長スパンを飛ばす横架材が必要です。一般には大断面集成材を用いることが多いのですが、比較的小さな断面の製材を機械的な接合で組み合わせる組立梁で対応することも技術的には可能です。組立梁には、「トラス梁」「I型梁」「ボックスビーム」などがありますが、この建物では「重ね梁」を採用することにしました。

重ね梁とは、文字通り、材を平行に重ねた梁材で、一般には接着ではなくボルトやダボのような機械的な接合方法で一体化したものです。まだ集成材が一般的でなかった時代に、比較的長いスパンに対応できる曲げ剛性を有する梁を実現するために開発された経緯があります。比較的施工が単純で作りやすいことが特徴であり、小規模な製材工場や地域の大工さんだけで製作が可能であることも重要なポイントです。

ここでの重ね梁は、強度等級E70のスギ240×240mmの製材を2本重ねて高さ480mmとしました。単に重ねただけでは材料同士がずれてしまうので、どのように一体化させるかが性能を決めるポイントです。これまではボルトを使ったり、車知（しゃち）やジベル、シアプレートのようなずれを止める接合具を埋め込んだりしていましたが、ここでは長さ300mmの構造用ビスを300mm間隔で2本ずつ打ち込んだもの（図1上）と、ずれを止めるためにスギ製材で作った「飼い木」と呼ばれるつなぎ材を埋め込んでビスで一体化したもの（図1下）を考案しました。この重ね梁の性能を確認するために、長さ8mの試験体を作製し、曲げ試験を行いました。

曲げ試験では、梁や桁などの横架材が実際に使われる状態を想定して、左右の端部を支点に載せ、中央の2箇所鉛直下向きに力を加えます。どのくらいの荷重まで耐えられるのかだけでなく、梁の中央部のたわみ量を測定して荷重と変形の関係も調べました。試験の結果、飼い木によってずれを止めることによって破壊荷重が大きくなるだけでなく、曲げ変形に対する性能も大きくなることを確認できました。

また、さらに曲げ性能を向上させるために重ね梁

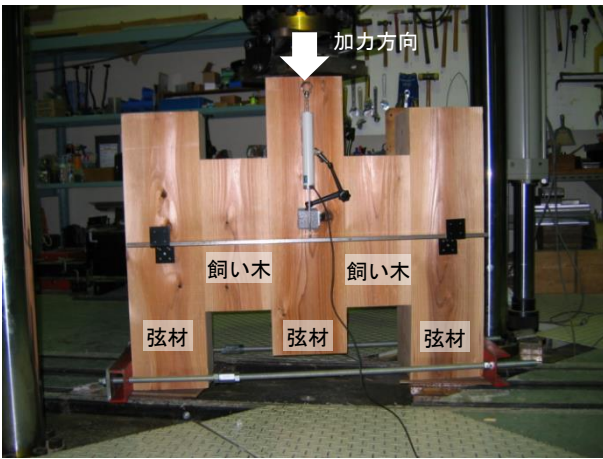


写真4 弦材と飼い木との接合性能試験の様子



写真5 重ね透かし梁の曲げ試験の様子

を改良した「重ね透かし梁」の開発にも取り組みました。

これは重ね梁と同様に2本の240mm角のスギ製材を用いていますが、間に大きな飼い木を設けてはしご状に接合することによって、梁の高さをさらに大きくしています。これによって断面性能が向上し、曲げに対する抵抗性能も大きくなります。ただし上下の材（弦材）と飼い木との一体化の度合いが十分でないと十分な性能は得られません。

そこで、実大の重ね透かし梁の曲げ試験に先立ち、飼い木の高さや長さ、上下材に埋め込む深さ、さらには一体化するためのビスの種類を変えた8仕様について、弦材と飼い木との接合部を取り出したモデル試験体を作製し、加力試験を行いました（写真4）。

この試験では、接合部にずれを生じさせる方向に力を加えて、荷重と変形の関係調べました。試験の結果、長さの短い飼い木では回転してしまったり、



写真6 建方終了後の内観

埋め込み深さが浅いとめり込み破壊が発生してしまい、期待したほどの性能が得られないことが分かりました。

この予備試験の結果を踏まえて、有効と思われる飼い木の仕様や接合方法をさらに絞り込み、実大の重ね透かし梁の試験体を作製し、曲げ強度試験を行いました（写真5）。その結果、飼い木の高さが大きいほうが曲げ変形はしにくいのですが、飼い木が回転して上下材にめり込みやすくなることに加えて、飼い木がせん断破壊してしまうために、最大耐力は小さくなることが分かりました。

この実験結果をもとに、実際に用いる最終的な仕様が決定されました。約7.2×7.2mの事務室の2階床に240×600mmの重ね透かし梁、小屋梁に240×480mmの重ね梁（飼い木使用）を使用しています（写真6）。

■おわりに

加工センターの建物は、地元の大断面製材を活用した構造形式に加えて、3面にサッシを入れた非常に開放的なデザインも評価され、平成27年の第18回木材活用コンクール（主催：日本木材青壮年団体連合会）において林野庁長官賞を受賞しました。このように、当場の技術支援制度を活用することによって、さまざまなアイデアの検証や試作品の性能評価が可能です。ぜひ当場の技術支援制度を活用して、製品の実用化に役立てていただきたいと思います。

なお本制度にかかるご不明等は、企業支援部技術支援グループ（内421）までお願いします。

■参考文献

建築技術，2014年11月号，pp38－53

Q&A 先月の技術相談から

技術支援制度について

Q：林産試験場には、技術的にサポートする制度があると聞いたのですが、こういった制度があるのですか？また、それらを利用するにはどうしたら良いのですか？

A：企業等を技術的にサポートする下記の各種支援制度をご用意しています。手続きの流れや料金、申込み方法などは、当場のホームページでご紹介していますので、下記のアドレスをご覧ください。

<http://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/support/index.html>

- 「技術相談」

木材の基本的な性質から高度な利用技術、製品開発など、電話やFAX、Eメール等によってお寄せいただいた相談にお答えします（無料）。

- 「依頼試験」

日本工業規格(JIS)や日本農林規格(JAS)の規格等に基づいて試験や分析等を実施して、製品の性能等をお調べします（有料）。

- 「技術指導」

技術的な問題を解決するため、職員が場内もしくは現地へ出向いてアドバイスします。なお、現地へ出向く場合は旅費相当額をご負担いただきます。

- 「課題対応型支援」

簡易的または短期的に試験、分析、測定、調査、評価等を実施し、得られたデータに基づいて技術的な問題の解決に向けたアドバイスをします。なお、この制度は「依頼試験」と「技術指導」を組み合わせた制度であり、旅費相当額等の実費と、試験等を伴う場合は依頼試験手数料をご負担いただきます。

- 「講師等派遣・依頼執筆」

企業等が開催する講習会や講演会等へ当場の職員を講師として派遣、または研究成果や知見に関する原稿を刊行物等に執筆します。なお、講師等派遣の場合、旅費相当額をご負担いただきます。

- 「設備使用」

試作品製造などの研究開発や、性能試験などに林産試験場の設備をご活用ください（有料）。ただし、販売を目的とする製品の製造には使用できません。

- 「技術研修」

基礎から製品開発まで、技術修得のための研修を林産試験場において実施します（一部有料）。技術力向上にご活用ください。

- 「名義使用」

技術指導や依頼試験の結果および成果等をもとに、カタログやパンフレット、ホームページ、商品包装等の広告物に、道総研の名義を使用する場合は、事前に承認手続きが必要になります（無料）。

そのほかにも、企業等と林産試験場で業務を分担しながら、製品開発等の試験研究を行う「共同研究」や、自ら研究開発することが難しい企業等の依頼を受けて、林産試験場が単独で試験研究を実施する「受託研究」があります。

これらの技術的なサポートを受けるには、当場の職員もしくは技術支援グループまで、お気軽にご相談ください。技術支援グループにご連絡いただいた場合は概略を伺った上で、対応が可能な職員におつなぎします。詳細をご相談ください。なお、相談の内容によってはお答えしかねる場合や、より適切な試験研究機関をご紹介します場合がありますので、その旨ご了承ください。

また、ご利用になる制度によって手続きや申込み方法が異なります。詳細は、前述のアドレスにあるそれぞれの制度に掲載していますので、ご確認ください。ご不明の点等ございましたら、技術支援グループまでお気軽にお問い合わせください。

【問い合わせ先】

企業支援部技術支援グループ

TEL：0166-75-4242/FAX：0166-75-3621

E-mail：rinsan-ext@ml.hro.or.jp

（企業支援部 技術支援グループ 岸野正典）

行政の窓

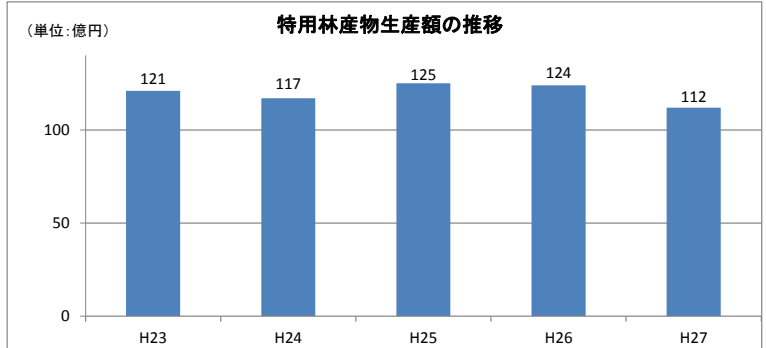


平成27年 特用林産統計について



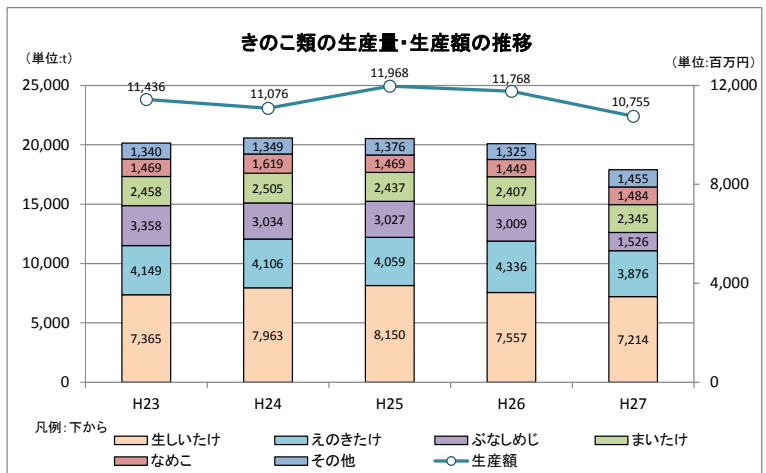
【特用林産物生産額】

道内の平成27年の特用林産物総生産額（推計）は、約112億円（対前年比0.9%）となっています。ほとんどの品目で生産量が減少しましたが、特に、「生しいたけ」、「ぶなしめじ」は大幅に減少しています。



【きのこ類の生産動向】

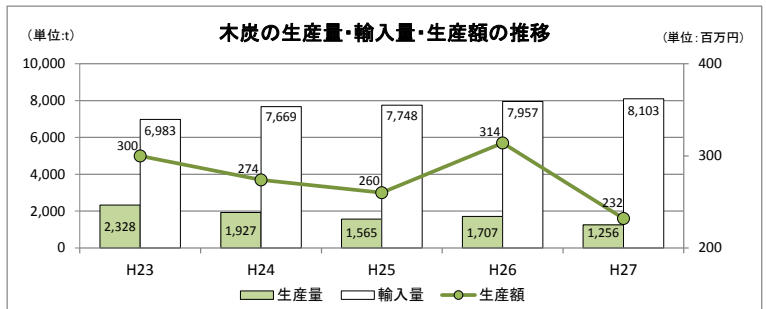
平成27年の生産額（推計）は、約108億円（前年比91.4%）、生産量は17,900 t（同89.1%）となっています。このうち、道内で最も生産量の多い「生しいたけ」は、原木、菌床あわせて、生産額が約53億円（前年比89.3%）、生産量が7,214 t（同95.5%）と近年減少傾向にあります。



生しいたけの栽培形態では、菌床栽培の生産量が96.9%を占めます。その他の主なきのこの生産量では、えのきたけ3,877 t（前年比89.4%）は減少し、なめこ1,484 t（前年比102.4%）が増加しています。

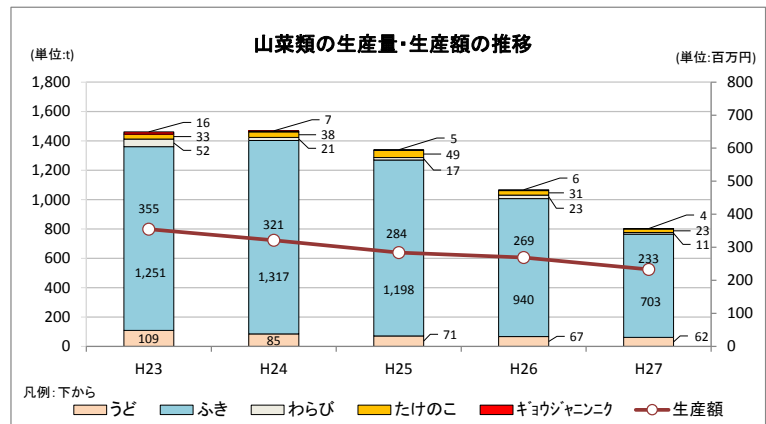
【木炭の生産動向】

平成27年の生産額は、232百万円（対前年比74.0%）、生産量は1,256 t（同73.6%）と減少しました。また、輸入量は昨年に続き増加し8,103 t（対前年比101.8%）となっています。



【主な山菜類の生産動向】

平成27年の生産額は、233百万円（対前年比86.6%）、生産量は803 t（同75.4%）と減少しました。



(水産林務部林務局林業木材課流通加工グループ)

林産試ニュース

■木材乾燥技術セミナーなどの開催状況

1月10日（火）に豊富町定住支援センターで、1月31日（火）に下川町まちおこしセンターで、セミナーを開催しました。豊富町では45名の参加があり、豊富小学校の見学や、講演会を実施しました。

今後は2月7日（火）に北見工業技術センター（北見市東三輪5丁目1-4）で開催し、木材乾燥の基礎のほか、コアドライ等の最新の乾燥技術についても講演します。また、木材乾燥の個別相談も実施しますので、皆様のご参加をお待ちしています。なお、参加費は無料、お問い合わせは林産試験場 普及調整グループ（TEL：0166-75-4237）へお願いします。



【セミナーの様子】



【豊富小学校見学の様子】

■「CLT建築技術研修会」を開催します

2月9日（木）から4会場で「CLT建築技術研修会」を北海道と林産試験場で共催します。

CLT（直交集成板）は、欧州で開発された新しい木質建材で、欧米を中心に3階建て以上の中高層建築物に利用されるなど、木材の可能性を広げる建材として注目されています。

国内では、林野庁、国土交通省が公開したロードマップに則り、CLT活用に向けた基準整備等が急速に進められているほか、民間ではCLTの生産工場も稼働しはじめています。

北海道においても、北海道と林産試験場の連携のもと、カラマツ・トドマツCLTの強度試験が行われており、平成27年には北見市に「CLTセミナーハウス」が建設されるなど、道産CLTの実用化に向けた取組が進んでいます。

本研修会では、CLT建築技術の研修を行うほか、活用事例や各種支援制度についての紹介を行います。

日時・場所は下記のとおりです。参加費は無料、参加対象はCLTの活用に関心をお持ちの自治体、企業・団体他の技術者（各会場先着40名様）です。

お問い合わせは下記事務局までお願いします。

【開催日時及び開催場所】

北見	平成29年2月 9日（木）14:00～16:00【開場：13:30】 北見市オホーツク木のプラザ 研修・会議室（北見市泉町1丁目3-18）
旭川	平成29年2月10日（金）14:00～16:00【開場：13:30】 林産試験場 講堂（旭川市西神楽1線10号） ※ 閉会后、CLT試験等見学を行います。（希望者のみ30分程度）
帯広	平成29年2月17日（金）14:00～16:00【開場：13:30】 とかちプラザ 研修室306（帯広市西4条南13丁目1）
札幌	平成29年2月23日（木）14:00～16:00【開場：13:30】 かでの2.7 510会議室（札幌市中央区北2条西7丁目）

【お問い合わせ先】

CLT建築技術研修会事務局運営担当
日本データサービス株式会社企画部
担当：柿本、藤井
メール：clt@ndsinc.co.jp
TEL：011-780-1121 FAX：011-780-1118

林産試だより

2019年2月号

編集人 林産試験場
HP・Web版林産試だより編集委員会
発行人 林産試験場
URL：<http://www.hro.or.jp/fpri.html>

平成29年2月1日 発行
連絡先 企業支援部普及調整グループ
071-0198 北海道旭川市西神楽1線10号
電話 0166-75-4233（代）
FAX 0166-75-3621