



本誌では、2007年10月号から、NHKのラジオ番組に取り上げられている林産試験場の研究情報について、番組でのやり取りを再現してお伝えしています。今月号は、平成18年11月および平成18年12月に放送された2回分についてお伝えします。

(文責：林産試験場 企画指導部 石倉信介)

－北海道型ペレットストーブの開発－

出演：企画指導部デザイン科長 小林 裕昇
放送日：平成18年11月29日

木質ペレットとは？

Q：北海道では本格的にストーブをたく季節となりました。今開発している北海道型ペレットストーブは、燃料に石油などの化石燃料ではなく、森林バイオマスの一つである「木質ペレット」を使用することですね。ストーブの話の前に、最近よく耳にする木質ペレットについて少し説明してください。

A：木質ペレットは、細かいおがくずに圧力を加えて小さく円柱状に固めたものです。大きさは、直径6～8mm、長さは15～20mm程度です。原料とする木の部位の違いによりいくつかの種類に分けられ、木の皮を原料にして作ったバークペレット、皮付きの幹や枝全体を原料にした全木ペレット、皮をはいて幹だけを原料にしたホワイトペレットの3種類があります。3種類で燃え方はそれほど変わりありませんが、灰の出る量に違いがあります。

道内には、滝上町、伊達市（旧大滝村）、厚沢部町、足寄町の4か所にペレット工場があり、全木ペレットとホワイトペレットが製造されています。（付記：平成19年7月現在では、苫小牧市、むかわ町、南幌町、月形町を加えた8か所の工場稼働中。）

「北海道型」とは？設計上の注意点は？

Q：本題のストーブについて聞きます。「北海道型」と名前が付いていますが、「北海道型」とはどのようなものですか？

A：平成17年2月～8月に、ストーブメーカー、ペレット生産者、住宅メーカー、試験研究機関が参集し、売れるストーブを作ろうと、「北海道型ペレット燃焼機器の開発指針」が提案されました。「北海道型」とは、「道内で製造されたもの」「十分な暖房能力を有し、燃焼継続時間が8時間以上のもの」「耐久性を有し、取扱いや木灰処理が容易なもの」「炎が良く見えるように、ガラス面が大きく、デザイン性に富んだもの」とされています。林産試験場では、ストーブメーカーと共同で、これらの要求される仕様や性能を満たすよう北海道型ペレットストーブの設計を進めました。

Q：実用性とデザイン性の両面を備えたストーブを開発しようとしたわけですね。どのような点に注意して設計したのですか。

A：現在流通している多くのペレットストーブは、ペレットの貯蔵タンクを内蔵していることから灯油ストーブなどと比較して外形寸法がとても大きくできています。ペレットタンクがストーブの後側にあるタイプがほとんどで、奥行きが50～60cmあります。この寸法だと部屋に設置した時、壁から大きく張り出して圧迫感を感じてしまいます。また、奥行きだけでなくストーブの高さについても考えなくてはなりません。ペレットの補給口はストーブの上面にありますので、ストーブの背丈が高くなるとペレットを補給しづらくなるからです。物を投入する動作において、効率の良い高さは床面から60～70cmくら



北海道型ペレットストーブの試作機

いです。これより低くても、または高くても作業性は悪くなります。この奥行きと高さを考慮して外形寸法を幅 90cm 高さ 70cm 奥行き 30cm として設計を進めました。

石油ストーブとの違いは？

Q：点火、消化の自動化や火力の自動調整もできると聞いていますが、石油ストーブなどと比較して何か違いはありますか？

A：ストーブの燃焼方法は、石油ストーブと同じ FF

式です。木質ペレットを燃やすので灰が出るところが石油ストーブと異なるところです。この灰の処理は、ストーブを使った時間やペレットの種類にもよりますが、月に一回程度必要となります。

発売はいつから？値段は？

Q：現在流通しているペレットストーブはずいぶん高価だと聞いています。北海道型ペレットストーブも価格の設定が一番の問題かと思います。価格を安くするには何が一番必要でしょうか。いつから、どれほどの価格で購入できるのでしょうか？

A：価格は、製造コストが決まっているので流通の仕組みを整えて全体のコストを下げるのが一番の目標になると考えます。北海道型ペレットストーブは、平成 19 年の秋に発売される予定で（付記：共同研究企業の生産体制の都合から、発売は 19 年 12 月頃になりそうです）、価格はオープン価格の予定です。近年の石油価格の高騰により、道民の木質ペレットへの関心が非常に高まっています。このストーブが、木質バイオマス普及のきっかけになることが期待されます。

Q：燃料のペレット自体も流通コストがかさむので、地元で生産されたものを使うようにして、ストーブ自体も安くしていこうということですね。（以上）

－シックハウス・シックスクールの現状と対策－

出演：性能部接着塗装科長 秋津 裕志

放送日：平成18年12月27日

道内のシックハウスの現状は？

Q：ここ数年、社会問題となっているシックハウス、つまり建物に使われている化学物質などが原因で、めまい、頭痛、吐き気などの症状が起こることですが、このシックハウスの現状と対策についてお伝えします。

林産試験場の接着塗装科は普段、木材製品に使用される接着剤や塗料などの性能を調査・鑑定する部署と聞いていますが、シックハウスの原因物質はたくさんあると聞いています。道内の現状はどのようになっていますか？

A：林産試験場では、平成 15 年に建築基準法が改正

されて以降の新築住宅と学校を 100 件ほど測定しました。その結果は、ホルムアルデヒド、トルエン、テトラデカンといった化学物質が室内濃度指針値を超えた例はわずかなものでした。建築基準法が改正される以前は、国の調査結果によると、ホルムアルデヒドの室内濃度指針値を超える住宅が 28%ほどでしたから、かなり改善されたと言えます。

新築、リフォームで気をつけたいことは？

Q：指針値を超える住宅が減ってきたとはいえ、やはり心配です。これから家を購入する人は、どのようなことに気をつければ良いのでしょうか？

A：新築，リフォーム完成直後は，一般的に化学物質の濃度が高いので換気の必要があります。特に冬に入居する人は，塗料やワックスなどの乾きが遅いので，通常より頻繁に窓をあけ，機械換気の場合では1か月ほど強めに運転するなど，換気に気をつけることが大切です。実際，林産試験場が調査した例では，冬にホルムアルデヒド，トルエン，テトラデカンが指針値を超えていた住宅が，1か月ほど十分換気した結果，測定できない程度まで下がりました。

また，じわじわと時間をかけて放散する化学物質もあるので，入居後ある程度時間がたってからでも，換気することが必要といえます。

家具からも化学物質の放散が

Q：化学物質を早く確実に外へ追い出すということですね。居住者が持ち込む家具なども問題となる場合があると聞いています。

A：塗料のように家具等の表面に塗られたものから化学物質が出る場合は，比較的早く放散してなくなります。しかし，木材の張り合わせ等に使われる接着剤から出る場合は，木材の中を通過してじわじわとかなり長い期間放散が続きます。学校で10年以上使用していた椅子から，かなりの濃度のホルムアルデヒドが測定された例もあります。家具などを購入する場合は，「ホルムアルデヒドの放散量が少ない」などの表示のあるものを選ぶことや，実際に臭いをかいでみることも良いかもしれません。

学校や家にシックハウスの原因物質を持ち込まないために

Q：学校の椅子の話もありました。シックハウスという言葉のほかにシックスクールという言葉もよく耳にします。学校では多くの机や椅子を使うので特に注意したいですね。学校や家の中に化学物質が出るものを極力持ち込まないということが大事なことですね。

A：接着材や塗料，合板などには，日本工業規格 JIS や日本農林規格 JAS で決められたホルムアルデヒドがほとんど出ない F☆☆☆☆の製品や，トルエンなど

を含まない水性塗料などが増えてきました。家庭で使用される場合は，このような対策製品が安全だと思われる。

F☆☆☆☆について少し詳しく説明すると，JIS や JAS においてホルムアルデヒドがどれほど放散するかを放散速度の測定により判定する試験方法が定められており，試験結果の表示に，放散速度の早いもの（放散量の大きいもの）から順に F☆，F☆☆，F☆☆☆，F☆☆☆☆のマークを用いています。接着剤，塗料の入れ物や合板，ボード類の表面にはこのマークが表示されています。誰が見てもすぐにこれと分かります。

室内の空気をきれいに保つために

Q：気密性が高い上に暖房を行うことの多い北海道の住宅では，室内の空気環境をきれいに保つことが特に必要になると思います。空気をきれいに保つためには，他にどのような方法がありますか？

A：林産試験場では，化学物質を吸着する材料や，光触媒による化学物質の分解などの研究を進めています。そしてこれらの技術の応用により，より安全で簡単に安く対策が取れる方法を検討しています。

今回お伝えした内容については，「室内の空気をきれいにするために」（<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/yomimono/VOC/index.html>）という特集にまとめ，林産試験場のホームページに掲載しています。シックハウスの原因物質，新築・リフォーム時の対策など，より分かりやすく説明しているので，参考にしてください。（以上）



室内空気質を良好に保つための三原則
（「室内の空気をきれいにするために」より）