えねなび

編集発行：ひた市民環境会議エネルギー部会
事 務 局：日田市環境課
TEL：22-8357 ／ FAX：22-8241

Vol.17 特集：環境講演会「木質バイオマス利用のすすめ」 2012年6月5日発行

【環境講演会「木質バイオマス利用のすすめ」】
平成24年３月９日（金）19：00 ～ 21：00 日田市役所７階大会議室
講師：㈱Hibana 代表取締役 松田直子 氏

講師を務めていただいた
㈱Hibana 代表取締役の松田直子さん

エネルギー部会では、自然エネルギーの利用拡大に向けて取り組んでいます。特に、これからの日田市では、豊富な森林資源を地産地消のエネルギーとして積極的に活用していくことが重要と考え、京都市で森林バイオマス利用を進めるための会社を経営している松田直子さんをお招きして、環境講演会を開催しました。

以下に、講演会の内容をご紹介します。

【木質ペレットとは】

今、環境にやさしい燃料として木質ペレットが注目を集めています。木質ペレットは木の粉を直径４～12㎜、長さ10～25㎜の円筒状に、熱を加えて圧縮して固めたものです。燃料タンクに一定量入れておけば、灯油のように自動的に落ちて燃えるので、薪と比べて燃料補給の手間が少ない上に、形や水分が均質なので完全燃焼が容易で煙や灰が少なく、火力の調節もしやすいという特長があります。含水率は 10～15%（薪は乾燥したものでも20～30%ある）、灰の量は重量の約3%で100㎏燃やせば３㎏の灰ができます。灰の量は、ペレットの種類によって異なり、樹皮を含まないホワイトペレットで重量の１～1.5%、木全体を原料にした全木ペレットで 1.5～3%、樹皮を原料としたバークペレットだと3～5%です。

一般的に流通しているペレット燃料の価格は、ストーブ用が約45円/kg、ボイラ

ー用が 30～35 円/kg です。30 円/kg の場合、都市ガスに比べると割高になりますが、重油や LP ガスよりは安くつきます。また、ガスの中には水分が多く含まれているので燃やすと結露することがありますが、木質ペレットは含水率が低く燃やしてもほとんど結露しません。

現在の日本での木質ペレットの生産量は、年間約５万ｔです。関西電力が石炭火力発電所での混焼燃料としてカナダから輸入している量だけでも年間 6 万ｔもあるのですから、これと比べてもまだまだ多いとは言えません。

【ペレットストーブ】

ペレットストーブは、一般的な薪ストーブのように本体の全てが熱くなるのではなく、炎が見えているガラス面だけが熱くなり上部や側面は断熱され熱くならないので、火傷のリスクは小さくなります。ペレットストーブの多くは上部が燃料タンクになっているため、薪ストーブのように上にやかんや鍋を置いてお湯を沸かしたり、煮炊きをしたりすることはできませんが、例外的にオーブン機能が付いているものもあります。私もペレットストーブを所持していますが、煮炊きがしたかったのでこのタイプのものを選びました。まだ会社員だった頃にボーナスで買ったのですが、本体価格は 30 万円弱で、それとは別に配管と工事に 5 万円かかりました。木の香りが家の中に漂ってくるのがとても心地よく、美しい炎を眺めることで心が癒されます。

通常のペレットストーブは、着火や送風（ファンで暖かい風を送ります）、燃料の供給などに微量の電気を使います。薪ストーブは電気を使いませんが、一軒家でないと利用しづらい面があるので農山村向きであると言えます。ペレットストーブは、煙がほとんど出ず、燃料の調達と貯蔵も薪に比べると容易なので、ビルの中やマンションなどでも利用可能であり、都市向きであると言えます。私の家は、京都のど真ん中の京町屋の借家ですが、６年前から使っています。

吸排気筒を外に出すために、エアコンのように壁か窓に穴を開ける必要がありますが、ストーブの真後ろに開ければ配管が目立ちません。借家で穴を開けることに家主の了解を得られない場合は、窓を開けてそこから吸排気筒を出して防犯用のスリットのような物を入れるという方法もあります。年に１回は配管の掃除が必要です。わが家の場合、灰は年に２回捨てるだけで済んでいます。多くのユーザーの話によると、灰はたいてい畑で使われたり、必要とする人に引き取られたりして何らかの形で有効利用されており、ごみとして廃棄されている事例はあまりないようです。

京都市では今、約 150 台のペレットストーブが使われています。大分県は、平成 20 年で 44 台というデータがありますが、今はその倍くらいにはなっていると思い

ます。全国では 15,000～20,000 台くらいあると推定されます。年間で 2,000 台くらいが売れているという市場規模ですが、国内でペレットストーブをつくっているメーカーは 40 社くらいあります。価格は 7 万円から 100 万円のものまでありますが、30～40 万円台の機種が主流となっています。

【補助金は普及効果大】

京都市では平成 21 年度から木質ペレットストーブの購入に対して補助金を出すようになりました。補助率は購入費用の 3 分の 1、補助金の上限は 20 万円/台までとなっており、年間の予算枠は 20 台分でした。初年度はやっと 20 台出たという感じでしたが、2 年目は申し込みが殺到したため、予算枠はすぐになくなりました。今年度は、予算枠を 40 台分に拡大していましたが、これも早々となくなってしまいました。京都市内でペレットストーブが急速に普及した要因の一つとして、この補助金の効果は大きかったと思います。

また、補助金を交付する要件の一つとして「京都市内で生産された木質ペレットを使用すること」が規定されています。京都は北山杉の産地で、その間伐材を使ったペレット工場が稼働し、地場で生産されています。京都のペレットは 100%間伐材で、製材所から出る端材などは使われておりません。間伐には、搬出も含め高率の補助金が出ているため、そのおかげで現在の安価なペレット販売価格が維持できていると言えます。

京都市では、平成 22 年度から木質ペレットボイラーの購入に対しても補助金を出すようになりました。補助率はやはり 3 分の 1 で、補助金の上限は 1,500 万円/台です。こちらは残念ながら、まだ補助の実績がありません。

【ペレットをつくる】

ペレット工場は、森林組合などが建設する例が多いのですが、京都市の場合は市が環境省の 100%補助を活用し、2 億 5000 万円かけて建設しました。その運営は「森の力京都」という民間の会社が行っています。これは、木材関連の地元企業 5 社が共同で設立した会社です。この工場は、年間 3,000ｔの生産能力があるのですが、現在はまだ 1,000ｔしか生産できていません。経営的にも厳しい状況ですが、2,000ｔ生産できれば経営は安定するとされており、ペレットボイラーも徐々に普及してきているので、販売拡大の展望はあると思います。

ペレット製造機は「破砕」「乾燥」「成型」の３つの処理を行います。全体で 1,000 万円弱の投資になります。破砕機だけだと 100 万円くらいで良い製品が購入できます。粉砕・乾燥した原料を投入してペレットに成型するペレタイザーと呼ばれる小型の製造機が、製材所などを中心として全国に何百台か導入されています。製材所だと原料の発生源になるため収集・運搬のコストがかかりません。そのような地域ごとの小規模な生産も各地で始まっているようです。

【いろいろな燃焼機器】

ペレットを燃やす装置としては、ペレットストーブくらいしか知らない人も多いと思いますが、実はあらゆる熱需要に対応できると言ってよいほど多種多様な種類のものが、すでに製造・販売されています。

ペレットボイラーは、冷房も含む空調を行うことが可能で、多くの使用例があります。また、大きな工場ばかりで使われるものと思われがちですが、家庭でも使用可能な小型のものもあり、床暖房と風呂の給湯に使用している例も見られます。その価格は、工事費を含め 230 万円程度です。トルコ製ペレットボイラー（機械はドイツ製で性能が良い）だと 100 万円以下で買えます。

ほかにも、調理が可能なペレットキッチン（40 数万円）や、パンを焼くペレットバーナーといったものもあります。中に様々な食材を入れて熱することができるペレットグリルは、かわいらしい動物のデザインのものなどがいろいろとつくられ、人気商品になっています。価格は、3 万円のものから 30 万円を超えるものまであります。

最近は、薪ボイラーもよく売れており、床暖房や給湯に利用されています。30 万円ほどで購入できます。

【色々な燃焼機器の紹介】

ペレットキッチン

ペレットバーベキュー

ペレットグリル

◎「エネルギー部会」からのコメント

講演会では、多くの導入事例やユニークな燃焼装置の数々がスライド写真で紹介され、大変興味深い内容でした。これまでどおり石油などの化石燃料を使い続ければ、地球温暖化を促進するだけではなく、巨額の日本のお金が中東などの海外に流出してしまいます。地元の森林や木材から生産された木質燃料を燃やせば、お金は海外ではなく地元に還元され、地域の経済を潤すことにつながります。

この講演会を契機に、小京都と呼ばれる日田市も、本家の京都市に負けないくらいに木質燃料の利活用がさかんなまちにしていきたいと思います。