

## Vol.14 特集「自然エネルギー現地見学会」

2011年2月1日発行

2010年度の市民環境講座の一環として、当エネルギー部会の主催により2010年11月26日（金）に「自然エネルギー現地見学会」を開催しました。21世紀は自然エネルギーの時代になると言われています。実はこの分野では日田市は多種多様な自然エネルギーの実用化事例が一堂に集積している、全国的にも稀有な先進地なのです。そこで、このような日田市の知られざる魅力を発見してもらうとともに、実物を見ることで自然エネルギーへの理解を深めてもらおうという趣旨のもと、市報等を通じて参加者を募り、当部会の会員も含めて総勢23名で見学会を実施しました。見学先の選定にあたっては、水郷であり林業のまちでもある日田市の特色を考慮して、小水力発電と木質バイオマス利用の実例を選びました。その概要を報告いたします。

### （1）株式会社トライ・ウッド

株式会社トライ・ウッドは旧上津江村が設立した第三セクターの林業会社です。この会社は木質ペレットとペレットストーブの販売を行っています。林業のまち日田市に住んでいても、これらの木質燃料を実際に見る機会は滅多にないので、その実物を見学するために訪問しました。

事務所に到着すると、11月末のこの頃はすでにかなり寒い時期だったので、



入口付近に設置されたペレットストーブに火がはいて広い部屋全体を暖めていました。ペレットとは棒状の固形燃料のことで、木質ペレットでは木屑などを粉碎・乾燥・圧縮して、直径6～8mm、長さ10～25mmのサイズに成型します。北米やヨーロッパでは暖房やボイラー用燃料としてさかんに使われています。従来の木屑やチップのまま燃やす場合と比較をすると、ペレットの方がずっと含水率が少なく、品質や大きさや熱量もムラがなく安定しており、完全燃焼が容易にできます。薪と比べて煙も灰もずっと少なく、入手も容易で貯蔵スペースもあまり取らないので、市街地に住んでいても利用可能です。ストーブ上部の燃料投入口にザッとペレットを容量一杯に入れておけば自然に落下して燃焼するので、使い勝手は灯油並みに簡便です。

ペレットは岡山県の銘建工業株式会社の製品を仕入れています。製材業も行っているトライ・ウッドでは、ペレットを製造しようと思えば原料は自社で十分調達できる

のですが、設備投資に見合う需要が見込めないということで、現在のところは自社製造には踏み切っていません。

ストーブは主にカナダやイタリアでつくられた輸入品を取り扱っています。少し意外なのは電気を必要とすることで、着火と送風（ファンヒーターの機能を持っています）のために使われます。年間10件程度の販売実績があり、日田市内でもこれまで5～6件ほど買い手があ



たそうです。天瀬町の五馬中学校のペレットストーブもトライ・ウッドが売ったものです。一定の設置スペースと煙突工事が必要なので既存の住宅では導入が困難で、あらかじめ設置を見込んで設計が可能な新築住宅向けと思われますが、トライ・ウッドの場合、導入事例の半分以上は、既存住宅だったそうです。

普及にあたっての最大のネックは何といても石油ストーブ等と比べて高価なことで、設置工事費も含めて60万円前後かかります。太陽光発電も20年近く前に市場に登場した当初は大変高価で、国が設置家庭に高率の補助金を出したり、自治体が学校等の公共施設に積極的に導入したりした結果、量産効果で価格が下がり今日のような普及が進みました。ペレットストーブについても普及のためには同様のプロセスが必要でしょう。ペレットストーブに対して補助金制度（補助率1/3、上限20万円）を創設した京都市では、初年度は新築住宅の5軒に1軒がペレットストーブを導入したそうです。大分県では森林環境税の5年間の延長が決まりました。その用途の一つに「低炭素社会に向けた森林資源の確保と循環利用」が掲げられています。森林環境税を財源として木質ペレットとその製造装置・燃焼機器に対する補助金制度の創設を



大分県に働きかけ、それをテコにペレットストーブの導入拡大を図りたいと考えます。市内である程度の需要が創出されれば市内の事業者の中からペレットの生産を行う業者も生まれ、エネルギーの地産地消が実現します。ペレットの価格の半分は運搬コストといわれていますので、地場で生産されるようになれば価格も下がって灯油よりも安く買えるようになるでしょう。

## （2）鯛生小水力発電所

合併前の旧中津江村が2002年に完成させた鯛生小水力発電所は、最大66kwの発電を行い、鯛生金山地底博物館の諸施設に電力を供給しています。元々この場所には、金の生産が盛んだった頃に、機械類の動力と精錬を賄うために会社が建設した水

力発電所がありました。発電所の取水のために新たなダムは建設せず、約 600m 上流の 1989 年にできた県営の鯛生砂防ダムを活用しています。冬場など水量が減って発電量が落ちる時期は不足分の電力を九州電力から購入し、逆に雨の多い時期や夜間など供給が需要を上回る場合は余剰電力を九州電力に買い取ってもらいます。この発電所は 2008 年に、大分県内では九重町の八丁原地熱発電所とともに経済産業省の新エネ百選に選定され、全国的にも注目を浴びる存在となっています。



2009 年度の発電量は 359,594kwh。これにより CO2 排出量を約 13 t 削減したことになり、地球環境へ大きく貢献しています。計画に対する実績としては 91% の達成率で、12 月から 3 月までの冬場は計画を上回ったものの、それ以外の季節はすべて計画を下回り、特に秋期が少なくなっています。スタート以来、夏場の予想外の少雨に悩まされた年が多いそうで、近年の気候変動の影響があるのかもしれませんが、自前で電力が賄えるようになった結果、これまで毎年九州電力に約 1200 万円支払っていた電気料金が約 700 万円削減できました。毎年メンテナンスのために約 80 万円の出費がありますが、それでも差し引き 670 万円の経費削減ということになります。



加えて九電からもらえる売電収入が年間約 150 万円ありますので、これをあわせると年間約 820 万円の経費削減となります。農水省の「山村地域環境保全機能向上実験モデル事業」（補助率 50%）に採択されたこともあり、総事業費 1.7 億円のうち大部分を補助金と過疎債で賄った結果、村の一般財源からの持ち出しは 585 万円ですみ、これは 1 年足らずで償還した計算になります。

### (3) 株式会社九州ウッドマテリアル

東有田のウッドコンビナートの中に、株式会社日田ウッドパワー（日本で初めて ESCO（省エネ支援サービス）事業を専業で始めた株式会社ファーストエスコが 100% 出資してつくった現地法人）が運営する木質バイオマス発電所が 2006 年から稼働しています。規模としては日本最大級





のもので、最大出力 12,000 k w、うち 2,000 k w は自家消費し、残りの 10,000 k w を電力会社に売電しています。

隣接する株式会社九州ウッドマテリアルは、この発電所に燃料となる木質チップを製造供給するために、環境リサイクル機械を扱っている地場企業の株式会社モリショウが新たに立ち上げた会社です。中間処理業者として処理料をもらって受

け入れた建設廃材、土木残材（伐採支障木や根株）、剪定木などを破砕機でチップにして、隣接する発電所と直接つながっている燃料投入口に投入します。これまで産業廃棄物として焼却処分されていたものがエネルギーとして有効活用されるようになったのですから、大変意義深いことだと思います。また、燃料として利用可能な 100 ミリ以下の規格のチップにして持ち込んだものは、有価で買い取っています。

この日は同社の森山社長が直々に説明をしてくださったのですが、今後取り組みたい課題として林地残材の活用をあげていました。これは収集・運搬に多大なコストがかかって採算に合わないと考えられ、日本の木質バイオマス利用の中でまだほとんど手付かずの課題なのですが、地域の森林施業計画に基づき伐採や間伐が行われた場合は、そこから出て持ち込まれた間伐材や末木枝条については有価で買い取りたい、経済的には引き合わないが林業の再生のために将来的には何とか実現を図りたい、とのことでした。

また、この会社には視察客も数多く訪れますが、市外から来た人には社長は必ず「今日はどこで食事をしますか」「どこに宿泊なさいますか」と尋ねるそうです。残念ながら日田以外の場所を答える方が結構多いそうですが、その人々に、この次来的时候は、あるいは家族や友人と来的时候は、日田で食事（宿泊）してくださいと頼むのだそうです。最近では当エネルギー部会でも、日田市はこれほどの自然エネルギー施設の集積をエコツーリズムの素材としてもっと積極的に宣伝活用し、視察や研修で訪れる人々を観光客として取り込み経済効果をもたらすような展開を図るべきだ、という議論を内部でしているのですが、森山社長も同様のツーリズムの視点を持ってずっと以前から実践していることを知り、共感を覚えました。

