

地域資源である木材を有効活用した木質ペレットの製造と環境負荷低減への取り組み

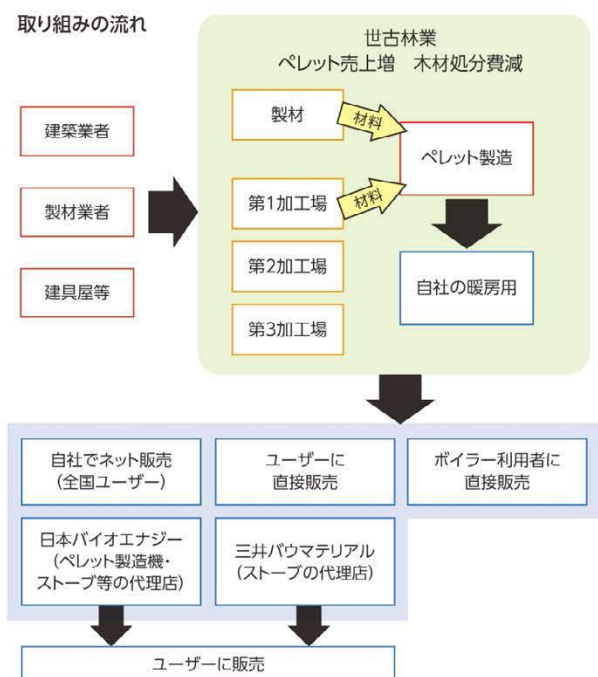
概要

自社で排出される「おが屑」、「建築端材」、更には地域の同業者から排出される木材などを粉碎・加工して木質ペレットを製造し、ペレットストーブ等の燃料として販売し、自社及び地域資源である木材を有効活用するとともに環境負荷の低減に向けた取り組みを実践。

取り組みのきっかけ

地域資源の宝である木材を最後まですべて有効に活用する方法はないか、地域社会・地域経済に循環・還元させる方法がないかを検討。当社では平成20年より事務所内の暖房を新ボイラーに切り替え、建築端材のごく一部を利用しながらエネルギーコストの削減やCO2排出の低減に取り組み、想定以上の効果が得られた。しかし、薪の確保等の困難さや、社会に広く普及できないと考えた結果、①地域資源でありながら廃棄処分する「おが屑」や「建築端材」を木質ペレットの原料として利用する。②木質ペレットを燃料としたペレットストーブやボイラーによる省エネルギーの推進、エネルギーの地産地消の推進、化石燃料エネルギーとCO2の削減。といった環境負荷低減に取り組むこととした。

取り組みの目標



取り組み実現に向け、「おが屑」や「建築端材」をペレットに加工できる大きさまで粉碎し、細かく粉碎

された木材に熱を加えて一定の寸法（直径7mm）・重量（60g～80g/100個）に圧縮する成型機等、木質ペレット製造ラインの設備導入に取り組む。

評価基準（事業目標）

項目	具体的目標
品質の評価	・ペレットが安定した形状で生産できていること。 ・ペレット直径7mm±1mm、重量60g～80g/100個の範囲内であること。 ・燃焼試験で熱量が基準値4,300kcal±200kcalの範囲内であること。
生産性の評価	・130kg/h±20kg/hの生産量を確保できること。

取り組みの内容

1. 木質ペレット製造ラインの主な機器

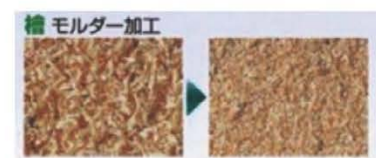
（1）粉碎機

材料の「おが屑」や「建築端材」などを希望の形状や大きさに粉碎する。



（2）ファンシュレッダー

粉碎機では加工できない薄く・軽いモルダー（かな）屑などを粉碎し、ファン機能を有することで同時に空気輸送が可能となる。



（3）集塵機

粉碎された木材やペレットの粉塵を飛散させないように、ペレット成型機と貯留タンクに集塵機各1台を設置。ペレット成型機用集塵機は、ペレット成型時に出る木材（材料）の粉塵を回収し、貯留タンク用集塵機は成型されたペレットをタンクに入れる際に発生する粉塵を回収する。

有限会社世古林業

代表取締役 世古 武弘
所在地：三重県度会郡度会町麻加江782-1
連絡先：TEL 0596-64-0211 FAX 0596-64-0012
E-mail：sekorin@amigo2.ne.jp
URL：http://www.sekorin.com/

企業情報
従業員数：7名
資本金：3,000万円
業 種：木造建築工事業
特 色：自社生産木材による設計・施工

（4）定量供給器・成型機・振動フルイ機・一体操作盤
粉碎され集められた木材が投入され、ペレット成型機へ安定的に木材となる原料を供給。成型機がペレット状に圧縮・加工し、出来上がった製品をフルイ機にかけ、製品と付着物等を選別し、製品のみを集積する。



ペレット成型機

2. 環境負荷低減の達成に向けて

地域資源の木材を活用し、省エネルギーやエネルギーの地産地消の推進、化石燃料エネルギーとCO2の削減といった環境負荷低減を達成させるためには、ペレットストーブ及びボイラーの普及と木質ペレットを安定的かつ継続的に生産・供給することが必要。

取り組みの成果

設備投資の達成度は、製品の直径、重量、熱量等の品質と1時間当たりの生産性評価によって判断した。

1. ペレットの品質

形状は安定していることを目視で確認し、直径は測定の結果、平均6.1mm、重量は61g/100個、真発熱量は4,111kcalであり目標値の範囲内に収めることが出来た。

2. ペレットの生産性

121.5kg/h（実測40.5kg/20分）であり、いずれの項目も当初の目標値を実現・達成した。

<ペレットの品質>

項目	評価基準	評価結果	判定
品質の評価	・ペレットが安定した形状で生産できている。 ・ペレット直径7mm±1mmの範囲内 ・重量60g～80g/100個の範囲内 ・燃焼試験で熱量が基準値4,300kcal±200kcalの範囲内	・安定した形状で生産できている（目視） ・ペレット直径6.1mm ・重量61g/100個 ・真発熱量4,111kcal	・評価基準達成 ・評価基準達成 ・評価基準達成 ・評価基準達成

<ペレットの生産性>

項目	評価基準	評価結果	判定
生産性の評価	130kg/h±20kg/hの生産量を確保できること。	20分間の連続運転で40.5kgの生産量を確保。（121.5kg/時間）	評価基準達成

3. 現在の事業展開について

木質ペレットを猫砂として製品化。主に紀伊山地で育った油分の多い桧材が原料で、色・香りともに無添加の自然を感じられるペレットとして地元度会町の「ふるさと納税」返礼品に採用。



度会町:ふるさと納税HP

現在、燃料用木質ペレットの品質改善を行い、より良い製品化に向けて取り組んでいる。

開発製品・技術等のアピール

従来、地域の重要資源である木材の「おが屑」や「建築端材」はコストをかけて廃棄処分していたが、本補助事業で木質ペレット製造ラインを導入したことで、自社の「おが屑」等を自社工場にて木質ペレットを製造する体制を構築した。これにより、地域資源である木材の有効活用と廃棄コスト削減の実現化により、当社にとって大きな強みを手にすることができた。

今後の展望

パッケージ開発や販路開拓に取り組み、事業の拡大を図るとともに、本業の住宅新築、リフォームとも連携させ、ペレットストーブの普及にも努め、ペレット事業の拡大を図っていく。また、生産性の向上と販路開拓、販売力の向上を図りながら、地域同業者の廃棄木材等もペレット原料として活用できるよう、体制づくりや事業の有効性等をPRしていく。