

[ 取組主体 ]	
名 称	協同組合 山形ウッドエネルギー
取組の範囲	山形県内を中心に東北一円
開 始 年 度	平成 15 年度
[ 補助事業 ]	
交 付 主 体	国、県
補助事業名	林業・木材産業構造改革事業 木質バイオマス推進事業
計 画 名	バイオマス（生物資源）エネルギー利用拡大プロジェクト

## 1 取組目的と概要

### （目的）

数多く存在する未利用木質バイオマスエネルギー（林地残材、製材工場廃材、工事伐採木、果樹剪定廃材など）を活用した化石燃料に代わる木質ペレット燃料の製造・利用の促進をすることで、地球温暖化防止と併せて産業廃棄物の削減など、環境負荷の軽減と資源の有効利用を図る。

### （概要）

寒河江市の協同組合山形ウッドエネルギー（資本金：1,230 万円、組合員数 24 名）は、未利用木質バイオマス資源を有効活用することにより、循環型社会の構築への貢献とともに、組合員自らの経営合理化と自主的な経済活動を促進し、組合員個々の経営安定を図ることを目的に村山地方の製材業者など24社で、平成15年6月3日に設立された。

同組合では、山形県村山総合支庁が進めている「バイオマスエネルギー利用拡大プロジェクト」の実施主体として、未利用木質資源を有効活用した、木質ペレットの製造施設を16年3月に完成させ、16年4月から本格的な生産に取り組んでいる。

この木質ペレットは、廃材等を材料に、1次粉碎機で粗く粉碎し、さらにオガ粉製造機でオガ粉状にし、その後ロータリースクリーンでふるいにかけ原料サイズを整え、成形に適した水分まで乾燥機で乾燥後、成形機で長さ1～1.5センチメートル、直径6～8mmの円柱状に圧縮し、主に燃料用として製造されている。

木質ペレットの種類は、木質部を原料とした「ホワイトペレット」、樹皮を原料とした「バークペレット」、樹皮と木質部を混合した「全木ペレット」がある。

原料となる樹木は化石燃料と違い、伐採前は二酸化炭素を吸収し、酸素を放出する大切な役割を持っており、伐採後は新たな燃料になることから「環境にやさしい燃料」として注目されている。

木質ペレットは現在、年間 500 t 程度生産されており、県内を中心に公共施設や一般家庭の暖房用ボイラーやペレットストーブの燃料として有効利用されている。

## 2 取組の効果

### （効果）

木質バイオマスエネルギーは、二酸化炭素の増減に影響を与えない性質（カーボンニュートラル）という特性を持っており、二酸化炭素を増加させている化石エネルギーの代替となる。木質バイオマスエネルギーの新たな利活用で、これまで廃棄処分されていた廃材等の有効活用（16年使用原料：1000 t）により新産業の創出とともに、産業廃棄物の削減や地球温暖化防止など持続的に発展可能な社会への移行促進に役立っている。

また、建築廃材など二次的資材を原料に使用していないため、塗料や接着剤などの付着もないことから、燃焼後の灰も農地への還元が可能となっている。

## 3 現在の課題と今後の展開方向

### （課題）

化石燃料使用による温室効果ガスの問題やバイオマスエネルギーの有効活用に対する社会の認知度がまだまだ低いことから、バイオマスエネルギー使用に対する社会の認知度を深めることが重要である。

バイオマスエネルギー利用はコスト的にまだまだ高い傾向にあるが、木質ペレットと灯油のランニングコストを比較すると、1,000kcal 当たりの単価は、木質ペレット（全木ペレット）が 6.7 円で灯油が 5.5 円となっており、年間を通した使用が可能となれば製造施設の効率的運用ができ、灯油並みのランニングコストが実現できる。

（展開方向）

個々の組合員の経営安定を図るため、バイオマスエネルギーと木質ペレット専用ストーブの普及啓発に努めるとともに、利用しやすい条件づくりとして、専用ストーブやペレットの低価格化に向けた取組を行い、利用者の拡大を図っていく。

また、ランニングコスト削減のためには、年間を通した製造施設の稼働が不可欠であることから、新たな用途開発として、夏場の冷房用燃料への利用や道路工事などの法面吹付け工法資材のファイバー代用品、くん製燃料、花きの栽培用土への利活用ができるように、各機関へ試験などの働きかけを行っていく。

当面の木質ペレット製造の目標は年間 1,800 t としている。暖房用燃料以外の利活用が可能となれば、まだまだ多く存在する未利用木質バイオマス資源の有効利用が期待できる。

「環境にやさしい木質ペレット燃料」の施設概要

施設名称	協同組合 山形ウッドエネルギー	設置主体	協同組合山形ウッドエネルギー
運営主体	協同組合 山形ウッドエネルギー	施設整備費	215,220千円
主な設備	1次粉碎機 オガ粉製造機 ロータリースクリーン 乾燥機 成形機 冷却装置・振動スクリーン 小袋詰装置・フレコン詰機	稼働状況	1日の稼働時間： 7時間 年間の稼働日数： 60日 (平成16年4月稼働のため 9ヶ月間実績)

【施設のシステムフロー】



バイオマスの回収と再利用の流れ

バイオマス名	発 生 源	距離	発 生 量	収集・運搬方法	施設処理能力
天 然 木	工事伐採木 製材廃材など	0 km	1 0 0 0 t	各業者の持ち込み	1 4 t
再生バイオマス名	生 産 量	再生バイオマスの利活用先			
木質ペレット	1 t / 時間	暖房用ボイラー、ペレット専用ストーブの燃料			