

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

白川町

バイオマス、小水力発電

実施の背景

地域の特性	白川町の森林面積は、総面積の約9割を占め、中山間地域特有の急峻な地形から、高低差による水力エネルギーが豊富に存在する。
対象エネルギー	豊かな森林と清流という中山間地域固有の資源に恵まれ、それらを最大限地域に生かす必要から、木質バイオマスと水力を対象エネルギーとして選定した。
調査内容 (調査手法や調査地点)	<p>(1)木質バイオマスの有効活用に関する実証調査 調査手法は、燃料化可能な未利用間伐材の実態調査を行うと共に、町内の森林施業地から「森の発電所」へ未利用材を搬出した場合のコストを、様々な施業態様により算出する。調査地点は、町有林を基本とし未利用材を供給する施業地を7箇所設定した。</p> <p>(2)「森の発電所」有効利用可能性調査 調査手法は、「森の発電所」の効率的なエネルギー利用を検討する必要から、①木材乾燥機の増設、②スクリュー式蒸気発電装置の併設、③小型バイオマス発電装置の併設について、総合エネルギー利用効率の向上策と効果についてそれぞれ検討する。</p> <p>(3)小水力発電の利用可能性調査 調査手法は、町内河川5流域の小水力発電エネルギーポテンシャルを算定し、導入の可能性の高い3地点において、概略設計を行い採算性及び効果について検討する。調査地点は、電力の需要が見込める農業用水路、観光施設の周辺、簡易水道施設内の3地点とした。</p>
実施体制	実施体制は、町民、各林業関係団体、行政等が参画するバイオマスタウン推進協議会により進めることとした。
その他	—



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	調査の実施により、課題が解決され具体的な事業展開に向けた基礎資料を得ることを見込んでいた。
--------------	---

調査の結果②

調査結果	<p>(1)未利用材賦存量の分布図を町内全域について作成した。町内の森林施業地から「森の発電所」に未利用材を供給する施業地を7箇所設定し、様々な施業態様から未利用材を搬出した場合のコストを算出した。</p> <p>(2)「森の発電所」敷地内に木材乾燥機を増設することによる、蒸気のカスケード利用が最も有効である。</p> <p>(3)発電事業としての採算性は期待できないが、地域に活性化をもたらす効果については充分にある。</p>
調査手法等への評価	<p>(1)7箇所設定した施業地及び施業態様ごとに、間伐搬出コスト、事業単価、生産性、などについて整理しており、今後の事業化において重要な基礎資料となる。</p> <p>(2)各ケースごとに、技術性(バイオマスエネルギー利用効率、収支)、環境性(CO2排出量削減効果)、経済性(各ケースの費用対効果)などについて整理しており、今後の事業化において重要な基礎資料となる。</p> <p>(3)施設ごとに、設置平面図・構造図、CO2削減量、想定年間発電量、概算工事費、採算性などについて比較・整理しており、事業化を行う場合は重要な基礎資料となる。</p>
調査結果への評価	<p>(1)採算性向上に向けた貴重な検討資料が得られた。7箇所設定した施業地及び施業態様ごとに、間伐搬出コスト、事業単価、生産性、などについてデータが得られ、今後の事業化において重要な基礎資料となった。</p> <p>(2)森の発電所の状況や特徴を詳細に把握できており、今後の設備導入に向けた貴重な検討資料が得られた。既存施設の改修を最小限にとどめ、新たな設備導入に向けたより具体的な検討が可能となる。</p> <p>(3)今回の検討で、発電事業目的としては採算性の取れる事業ではないが、小水力発電施設を設置することで地域に活性化をもたらす効果については十分であると評価する。</p>

今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	<p>(1)集団化における低コスト施業により未利用材の搬出を行う。</p> <p>(2)森の発電所の敷地内に木材乾燥機の導入(増設)について、平成23年度事業化実施に向け検討を行う。</p> <p>(3)地域に活性化をもたらす効果については十分であると評価するが、費用対効果の点で事業展開については予定していない。</p>
採算性	<p>(1)補助金如何ではあるが、搬出可能な山林より間伐材を全幹搬出することにより採算性が見込まれる。</p> <p>(2)発電量としての採算性は見込めないが、蒸気のカスケード利用により採算性が見込める。</p> <p>(3)費用対効果の点を含め、採算性は見込めない。</p>
実施体制	各林業関係団体を主に事業展開し、事業への理解と環境への啓発を行う。
CO2削減量等	<p>①木材乾燥機の増設(4台)…122t-CO2/年</p> <p>②スクリュー式蒸気発電装置の併設…113t-CO2/年</p> <p>③小型バイオマス発電装置の併設…106t-CO2/年</p>

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

