

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要 (賦存量・利用可能量調査)

福井県

バイオマス

実施の背景

地域の特性	福井県の県土42万ヘクタールのうち約75%は森林が占め、利用されずに放置されている森林資源が約8万トン発生している。
対象エネルギー	森林資源は使用しても植栽することにより再生可能な唯一の資源であり、賦存量が豊富で低炭素社会の構築と地域再生に向けて有効利用できる資源であることから、木質バイオマス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)	福井県全域を対象に、木質バイオマスの賦存量および利用量、木質バイオマスサーマル利用、化石燃料ボイラー設置状況、木質バイオマスの供給および需要予測について、木材生産者、木質バイオマス生産者、木質バイオマス利用者、化石燃料ボイラー使用者へ実施したアンケートおよびヒアリング調査や既存データを用いて、市町ごとの集計を行った。 また、調査結果を踏まえ、森林資源や木質バイオマスを利用した木質バイオマス利用システムの検討を実施した。
実施体制	木質バイオマス賦存量調査の調査内容や調査方法、調査結果の検討については、行政、関連団体、企業、NPO等からなる木質バイオマス研究会と連携し実施した。調査については民間業者に再委託し実施した。
その他	



調査の結果

賦存量・利用可能量の算出方法	森林資源(立木) 賦存量は、森林簿から針葉樹と広葉樹別に集計し、樹種別気幹比重を用いて変換し、林道からの100m以内および傾斜角が30度以下の区域を利用可能域とし利用可能量を推計した。 林地残材賦存量は、素材生産で生じた枝葉・末木・根本部および未利用間伐材から推計し、林道から25m以内を利用可能域とし利用可能量を推計した。 木質廃材賦存量および利用量を木くず、建設発生木材、剪定枝別に調査し、利用可能な木くずおよび剪定枝を集計し利用可能量を算出した。 それぞれの利用可能量の発熱量を求め、その熱量を全て利用した場合の灯油の削減量からCO2削減量を算出した。
----------------	--

調査結果

対象エネルギー	賦存量	利用可能量	CO2削減量
森林資源(立木)	2,419万トン	145万トン(23,975TJ)	—
林地残材(/年)	7.6万トン	0.6万トン(107TJ)	7,819トン
木質廃材(/年)	7.0万トン	0.7万トン(90TJ)	6,618トン

調査内容・算出方法等への評価

現実性の高い数値となるよう、個別アンケートやヒアリングを中心とした調査を考えていたが、全県的な調査、多様な調査対象となるため個別アンケートやヒアリングによる完全なデータ収集を行うためには、調査期間が足りなかった。また調査にあたり調査内容を木質バイオマス利用研究会において検討したが、木質バイオマスエネルギーの特殊性からエネルギー以外の関連調査項目のニーズが多くなり、絞り込むことが困難であった。また、木質バイオマスの熱利用については、調査対象の当事者意識や関心が薄く、協力を得られにくかったり、データそのものが未整備であったりして、困難を伴った。



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>今後は今回得られた賦存量調査結果を林業・木材団体、市町、地域に示し、以下のようなプランの実施を図り、木質バイオマスの利用を促進していく。</p> <p>①地域エネルギー自給システム(山村集落のバイオマスエネルギー化) 地域にある木質バイオマスの生産を拡大し、その利用先として地域の熱需要を木質燃料へ転換する。(ストーブ等10%転換) 化石燃料 22,008千円/年減 薪18,800千円/年増 二酸化炭素 658トン/年減(灯油26万リットル)</p> <p>②木質バイオマス焚きボイラー転換プラン 県内石油系ボイラー20台を木質バイオマス焚きボイラーへ転換 化石燃料 23,100千円/年減 木質燃料 300,000千円/年増 二酸化炭素 9,141トン/年減(重油330万リットル)</p>
---------------	--

調査結果への評価

木質バイオマスを熱利用するためには、太陽光や風力、小水力と違い、資源は有限で植栽により人の手を使って生産する必要がある。また、利用に当たっては生産、伐採、運搬および加工の費用が必要となり、特に森林資源を利用する場合、生産コストは販売価格を上回るため、用材利用を前提とするカスケード利用が必要である。
木質バイオマスの賦存量を市町別に示し、地域モデルを設定できた。また住宅需要や石油情勢にもよるが、50年後の予測をしたところ、計画的な伐採および植栽が必要となった。現在の化石燃料を森林資源の熱エネルギーで代替するには全く足りず、化石燃料の輸入が困難となった場合の熱需要や経済について考えておく必要がある。