

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和 4 年度第 1 回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	木質バイオマス施設導入可能性調査
補助事業者名	長崎県佐世保市
補助事業の概要	<p>本市社会課題である森林保全や林業振興、地域の脱炭素化の実現を目的に、木質バイオマスエネルギーの導入可能性調査を実施した。</p> <p>本市の木質バイオマスエネルギー導入における現況やポテンシャルに関する調査・分析を通じた木質バイオマス事業の実現可能性や導入効果を検証し、ケーススタディおよび将来の成長性を見据えたロードマップとアクションプランの作成を実施した。</p>
総事業費	15,484,620 円
補助金充当額	15,484,620 円
定量的目標	<p>1. 林業振興と持続可能な森林整備、森林資源の有効活用 佐世保市（以下、本市）における林業振興は水源涵養、土砂災害防止、生態系維持など森林が有する機能発揮を持続可能なものとするうえでも重要である。</p> <p>さらに、林業における新たなサプライチェーンの構築により、森林組合等の原料供給事業者の新たな事業収益による新たな林業従事者の確保が期待され、さらなる林業振興が期待される。</p> <p>2. 地域のエネルギーマネジメント力の向上や再生可能エネルギーに対する地域住民の理解促進 本市が出資する電力小売会社実施している地域のエネルギーマネジメントの観点からも、昨今の電気料金の高騰に鑑みた木質バイオマス発電の将来性・有用性が期待される。</p> <p>また、本市の温泉施設など市所有の既存ボイラを環境配慮型に転換することで、環境配慮への取組みを地域住民へ発信できるためSDGs 推進への寄与も期待される。</p> <p>3. 一次産業での有効活用や企業誘致による雇用促進 燃油高騰を背景に、木質バイオマスエネルギーの経済的優位性、実現的な事業スキームが示されれば、ハウス栽培や陸上養殖など一次産業分野における木質バイオマスエネルギーの活用が見通され、農林水産業の振興に寄与することが期待される。</p> <p>また、民間企業の間でも再生可能エネルギーに切り替える動きが加速している中で、再生可能エネルギーの調達しやすさは、企業</p>

	<p>や産業を誘致する際の競争力になるものであり、雇用促進に寄与することが期待される。</p> <p>4. 環境面での効果</p> <p>ゼロカーボンシティを目指す本市にとって、木質バイオマスを含めた再生可能エネルギーの活用は重要課題となっており、木質バイオマス事業の導入によるエネルギーやGHGの排出削減など環境面での効果が期待される。</p> <p>(成果目標) <u>ケーススタディを踏まえ、持続可能な木質バイオマス施設導入のロードマップを作成</u></p> <p>川上(森林組合等による木質バイオマス原料の供給者)、川中(木質バイオマス発電施設や木質バイオマス利用ボイラ等の設置及び管理・運営者)、川下(電力小売事業者(西九州佐させぽパワーズ等)、温浴施設ボイラの運営者、一次産業従事者(ハウス栽培や陸上養殖等))それぞれの視点を踏まえた木質バイオマス事業の採算ラインの前提条件等の分析による木質バイオマス事業の実現可能性を検討し、ケーススタディ及び将来の成長性を見据えたロードマップとアクションプランを作成する。</p>
<p>補助事業の成果及び評価(事業毎にあらかじめ設定した事業目標を達成したかなど)</p>	<p>① 林業振興と持続可能な森林整備、森林資源の有効活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本調査の中で実施した市内の森林資源量ベースでのバイオマス利用可能量と主伐・間伐面積の拡大による将来的なバイオマス材の生産量の分析から、木質バイオマス事業への取組みが森林資源の有効活用と持続的な森林整備につながる事が分かった。 ○ また、視察した福井県坂井市の事例では、間伐や木質バイオマス事業への新たな取組みが坂井森林組合の経営規模の拡大・基盤強化につながっており、持続可能な森林整備を行う上で重要な役割を果たしている事が分かった。 ○ また、それは林務作業員の増大やバイオマスセンターでの雇用創出にもつながっていることを意味し、本市が期待する主伐・間伐面積の拡大と木質バイオマス事業への取組みによる林業振興が成立することを確認した。 ○ なお、本視察については、本市林業のサプライチェーンの中心となる長崎北部森林組合が現地にて知見を深めたことにより、本市における木質バイオマス事業の有効性や事業化に向けた検討課題の整理につながった。 <p>② 地域のエネルギーマネジメント力の向上や再生可能エネルギーに対する地域住民の理解促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 地域の林業振興に向けて輸入木材や地域外の木材を取り扱わないことを前提に検討した結果、長崎県北部森林組合の将来的な成長を見込んだ場合の木質バイオマス材供給量や、昨今の燃料高騰を受けて一次産業においても影響しているこ

と、バイオマス発電のエネルギー効率の低さ等から本調査においてはまずは、小規模なボイラや薪ストーブ等の面的導入を優先して検討した。

- しかしながら、今後も地域のエネルギーマネジメント力への期待が高まることを想定し、地域内での木質燃料の供給量の拡大に応じて将来的に熱電併給の可能性も探ることとした。
- また、木質バイオマスエネルギーの導入は、単なる化石燃料の削減にとどまらず、伐採された木材を余すことなく活用すること、燃料の地産地消にもつながる取組みであることを先進地視察等により確認した。本調査の中では、木質バイオマス事業の導入により地域内で「ヒト」「モノ」「カネ」「エネルギー」の新たな流れを生み出すことができれば、2030年には年間で約1億6千万円の資金の域外流出の抑制につながると試算している。そのような効果や再エネ・SDGsなどに対する地域住民の理解促進を図る上でも、公共施設での先行的な木質バイオマスボイラの導入・情報発信が重要となることも共有できた。

③ 一次産業での有効活用や企業誘致による雇用促進

- 本調査で実施したヒアリング調査では、本市の施設園芸農家においては重油を極力必要としない品種への転換や栽培方法の工夫により燃料費削減の経営努力が行われていた。
- 燃料高騰下にあつて、木質バイオマスエネルギーの経済的優位性が高まるものの、施設園芸における燃料の使用規模や上記の取組みを踏まえると費用対効果の観点から農業分野における木質バイオマスボイラの導入は難しいことが分かった。
- しかしながら、一部の施設園芸にあつては比較的安価で導入できる薪ストーブ等の活用による燃料費低減に対する関心は高く、薪暖房機の燃料となる丸太薪の供給システムの構築も含め継続して検討していくこととした。
- 水産分野においては、水産加工業者(煮干し加工)での木質バイオマスボイラの有効活用が期待されたものの、必要な敷地面積や費用対効果などの導入条件を満たさないことが分かった。
- 一方で、市として陸上養殖の推進を掲げる中で、全国的には陸上養殖における木質バイオマスボイラの活用も進んでいるため、本市水産センターでの実証導入も視野に水産業における活用方法について継続して検討を行うこととした。
- また、一次産業以外のエネルギー供給会社や工場等民間事業者についても、経済的優位性と脱炭素化による企業価値の創出を狙って木質バイオマスエネルギーを含めた再生可能エネルギーの可能性に着目していた。しかしながら、安定的な木質燃料の調達が前提となるため、多様な産業にも展開できるような木質バイオマス燃料の供給システムの構築が今後の課題となる。その課題への対応が企業誘致における本地域のプレゼンス向上につながるということが分かった。

④ 環境面での効果

- 本調査で整理したロードマップを踏まえ、段階的に木質バイ

	<p>オマスエネルギーの導入が進めば、2030年には年間で1,608kLの化石燃料の削減につながり、CO²排出削減量に換算すると4,214tの削減効果が期待される。</p> <p>○ 木質バイオマスエネルギーの導入は、直接的な効果として算出される定量的な削減効果以上の効果への期待が大きい。それは、前述したように公共施設における再生可能エネルギーへの先駆的な取組みによる市内事業者および地域住民の理解促進であり、ゼロカーボンシティの実現に寄与することが期待される。</p>	
<p>補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約</p> <p>(※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載)</p>	<p>契約(間接補助)の目的</p>	<p>木質バイオマス事業可能性検討</p>
	<p>契約の方法</p>	<p>随意契約(公募型プロポーザル方式)</p>
	<p>契約の相手方(間接補助先)</p>	<p>株式会社バイオマスアグリゲーション</p>
	<p>契約金額(間接補助金額)</p>	<p>14,927,000円</p>
<p>来年度以降の事業見通し</p>	<p>木質バイオマス燃料の生産・供給施設の段階的な整備に向けた条件整理、木質バイオマス施設の面的な拡がりを見据えたステークホルダーの事業化条件の整理を行い、木質バイオマス事業の導入シナリオを明らかにする。</p>	

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 定量的成果目標の欄には補助金応募申請書提出時に設定した成果目標をそれぞれ記載すること。
- 3 補助事業の成果及び評価の欄には、2で記載した内容に対応した、定量的な成果実績と評価を記載すること。それ以外にも、定性的な成果実績や、進捗度、利用量並びに効果等といった別の定量的な指標があればできる限り数値を用いて記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。