

(様式 4 : 全対象事業共通)

令和 3 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	地中熱を核とした再エネシステムの地場産業化調査・研究事業
補助事業者名	八幡浜市
補助事業の概要	<p>令和 2 年度に実施した「再エネの導入による地域資源を活用した地場産業活性化可能性調査事業」により検討された地中熱利用の導入可能性調査結果を踏まえて、八幡浜市民スポーツセンターを地中熱システムの導入モデルとするための、地中熱を利用した熱源システムの更新にかかる詳細設計を行い、加えて、市内事業者等を対象とした勉強会を開催し、地中熱を当市の地域特性を生かした地域エネルギーとして、施工・導入側の双方における地場産業化を目指す取組みを重点的に実施した。</p> <p>①地中熱利用システムの詳細設計 (計画準備、資料収集整理、設置箇所に関する評価、地中熱利用システムの基本検討、空調設備システム更新の実設計、事業費の算定、工事発注用設計書の作成)</p> <p>②地場産業化調査・研究 (事業者ヒアリング、事業者分析、需要施設調査、勉強会の開催、地場産業化調査・研究業務報告書の作成)</p>
総事業費	15,111,840円
補助金充当額	15,111,840円
定量的目標	現在、地中熱の施工技術を有する地元企業、事業者がないため、新規として3社以上の発掘を成果指標とする。
補助事業の成果及び評価	<p>①市民スポーツセンターにおける地中熱利用システムの詳細設計</p> <p>既設の大型施設に対する地中熱利用システムの導入事例となり、市内の事業者に対し、具体的な工事の詳細を示し、再エネ(地中熱システム)を導入した場合に、一般的な設備導入とのイニシャルコスト差や、電気料金削減量、CO₂排出削減量を比較する場合のモデルケースとなった。また、当市としても、既存の公共施設に対する省エネ・再エネ改修の取組み方や手法がノウハウとして蓄積され、今後の脱炭素化の取組みの礎となった。</p> <p>1. CO₂排出量の削減効果</p> <p>地中熱利用システムの導入することで、一般的な空気熱源システムにて機器更新する場合と比較し、使用電力量で約38%、CO₂排出量で約45%の削減効果が予測される。</p>

	<p>2. 新技術（セミクローズドループ方式）の採用</p> <p>勉強会の開催を通じて当市を視察した国立研究開発法人産業技術総合研究所の地中熱研究地チーム長の助言を受け、当市の地形が生み出す地下水の流れを最大限に生かす手法として、地下水移流効果を有効利用した高効率地中熱交換器として期待されている、産総研福島再生可能エネルギー研究所（FREA）を中心に、福島県の復興事業の中で開発され、国内だけでなく全世界でも本格的な導入第1号となる「セミクローズドループ方式」の採用によって、想定より高い効率が期待される。</p> <p>②地中熱利用システム普及のための地場産業化調査・研究</p> <p>地中熱システムを広く普及・拡大するためには、公共施設での積極的な導入が求められていることから、関係者を対象とした勉強会を通じて、市民に親しみのある市民スポーツセンターへモデル導入することの合理性が確認された。</p> <p>また、地中熱システムをはじめとする再生可能エネルギーの導入拡大に必要な情報が、中小企業は十分には得られていないことから、今回のような、補助事業や技術面に関する情報提供を、行政が主体となり積極的に行う必要があることが確認された。</p> <p>* 定量的目標に対する成果実績と評価</p> <p>地中熱工事には、高価で専門的な機器の導入や、安定した施工発注が近隣では見込めないことがハードルとなり、新規に事業を始める企業の発掘までは達成しなかったが、勉強会への参加目的・理由として、「地中熱に関心がある」と答えた事業者が事業者13人のうち7人となっており、そのうち地中熱工事と技術面で親和性が高い設備工事業では、参加者7人中6人が関心あると回答しており、取り組みの継続の必要性が認識された。</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>契約（間接補助）の目的</p>	<p>地中熱を核とした再エネシステムの地場産業化に向けた調査・研究業務（請負）</p>
	<p>契約の方法</p>	<p>随意契約（プロポーザル方式による）</p>
	<p>契約の相手方（間接補助先）</p>	<p>八千代エンジニアリング株式会社</p>
	<p>契約金額（間接補助金額）</p>	<p>15,070,000円</p>
<p>来年度以降の事業見通し</p>	<p>令和3年度の調査結果を踏まえて、地中熱システムがもたらす持続可能で安定した省エネ効果により、地域のエネルギー構造の高度化への理解及び長期にわたる産業振興を実現するため、市民に親しまれている「市民スポーツセンター」へ、地中熱を利用した再生可能エネルギー設備を導入し、計画から運用までのプロセスを共有（見える化）することで、市内および四国全域への普及拡大のシンボルとする。</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、公募要領8.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。