

令和 2 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	掛川再生可能エネルギー推進・地域活性化事業 調査・研究事業
補助事業者名	掛川市
補助事業の概要	<p>本市における小水力発電設備導入可能性を調査した。導入調査にあつては、ベースロード電源として発電事業を主眼に置いた事業採算性のほか、地域課題解決とマッチングする方策を並行し検討した。検討項目の概要は下記のとおり。</p> <p>(1) 小水力発電設備導入可能性調査 (2) 発電設備の有効な利用方法の研究 (3) 協議会組織との連携</p>
総事業費	11,968,000 円
補助金充当額	11,968,000 円
定量的目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2019年度に、市内消費電力における再エネ比率11%を達成する。 ※令和 2 年 12 月末現在推計値: 16.9% ・2020年度上半期中に地域新電力会社を設立し、同年度中に小売電気事業認可を取得する。 ・2021 年度冒頭より、新電力会社において小売電気事業を開始する。同時に、地域課題解決（スマートシティ構築）事業の実施により再エネ設備設置や省エネ機運の向上に繋げる。 ・2022年度までに新たな発電設備を 1 箇所以上設置する。 ・2025年度にスマートコミュニティ拠点を20施設まで拡大する。 ・2030年度に、市内消費電力における再エネ比率22%を達成する。
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>発電事業としての小水力発電の事業採算性を評価すべく、小河川やため池、上下水道施設及び砂防堰堤を調査対象とし、机上で有望地点の絞り込みを実施した。これは、小水力発電の基本的事項である常時流水と落差の確保や既得水利権との関係から対象を選定したものであり、小河川は二級河川、準用河川並びに普通河川を対象とした。4 類型とも、地形図や施設図面等を用いた机上調査による発電可能地点の絞り込みの後、現地踏査を実施し、発電量推計に必要な流量、落差のほか、アクセス可能な道路網の整備状況や発電施設適地の有無を踏まえて総合的に事業可能性を検討した。また、用水路については地元土地改良区とのヒアリングを通じ、用水路特有の課題を抽出し検討結果へ反映させた。なお、発電量が大規模にならない可能性も踏まえ、自立電源確保による防災拠点の強化、具体的には発電地が公共施設近接地であれば常時利用や災害時電源あるいは地域課題解決への活用を主眼に置き、これに該当しない候補地点の場合は事業採算性を確保できる目安の発電出力を充たす箇所につき、売電を主とした事業展開を想定することを初期段階で設定した。</p> <p>調査の結果、発電事業として有望な地点は上水道施設の配水池 1 地点と砂防ダム工 1 地点となり、当該 2 地点の落差・流量を設定し、設定された数値から最適と思われる種別の水車を選定し、発電出力や年間発電量、設備利用率を算出した。算出した発電量等から、売電収入（FIT、非FIT）及び建設時における補助金を収入科目、発電設備設置費や維持管理費、租税、系統接続費用等を支出科目としてキャッシュフローシミュレーションを実施した。また、発電設備導入に係るリスク評価とその対策や懸念事項に関する取りまとめを行った。その結果、発電事業として事業採算性が見込める地点は配水池 1 地点という結果となった。</p> <p>また、地域課題解決への活用を見据えた小水力発電導入可能性を並行して調査した。こちらは、地域課題の解決に発電設備、電力の活用が期待できる 5 施設（温浴施設 2 か所・体育施設・葛布体験施設・世界農業遺産エリア）の近接地を中心に年間発電量や設備利用率を机上調査し、そ</p>

	<p>の後現地踏査を行い設備設置に関する諸条件(近接地の河川形状やアクセス道路の有無等)を確認した。その結果、温浴施設2施設と世界農業遺産エリアの計3地点で活用が見込める結果となった。</p> <p>次に、前述した発電事業の採算性が期待される配水池1地点と、地域課題解決への活用が見込める3地点を対象に有効な利用方法の検討を実施した。発電事業を主とした地点は、当該事業における温室効果ガス排出量の削減効果のほか、昨年7月7日設立した地域新電力会社「かけがわ報徳パワー株式会社」との連携方法について調査、検討を行った。</p> <p>一方で地域課題解決への活用を見込む3地点は、環境学習や観光への具体的な活用方法の洗い出しと、これに伴う地域住民や事業者との協働に関する検討を実施した。本市が抱える環境や福祉、社会・経済活動等あらゆる分野における諸課題に対し、エネルギーの低炭素化と地域活性化の両立を念頭に置きつつ、地域住民とどのように協働していくかについて、地元NPO法人との連携により検討を進めた。併せて、事業実装の過程で再エネに関する理解と活用機運の醸成を達成し、市民参画を加速させる方策も併せて検討した。なお、いずれの検討内容についても経過を「かけがわ地域循環・活性化協議会」へ報告し、地域新電力事業を通じた事業展開につき協議を行った。</p> <p>流量や落差その他の諸条件から、発電事業として有望な地点は1地点という結果となり、当初想定していた小売電気事業におけるベースロード電源の確保という点ではポテンシャルに乏しい結果となった。しかし、調査の過程の中で発電事業における諸課題(水利権や地形、系統連系、農業用水活用のハードルの高さ等)を認識でき、また調査内容を「かけがわ地域循環・活性化協議会」へ共有し、地域資源の活用の観点から、地域課題解決へのアイデア創出や資源の地域内循環等、民間事業者の視点から新たな事業展開を検討できる下地が整い、事業の具体化に向けた第一歩を踏み出した点では大きな効果が見られた。</p> <p>またまちづくりや環境教育等への活用については、委託先事業者の専門性のほか、本事業の過程で携わった土地改良区や地元のNPO法人との密な連携により、単なる事業採算制評価に留まらない多角的な視点から調査を実施できた。コロナ禍の中で地域とのワークショップ等の開催が困難ではあったが、今後の開催へ向けた、地域に根差した小水力発電事業の実現に関するあらゆるデータを蓄積することができた。</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 (※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>新電力事業の方針並びに電力事情や河川・施設等に関する幅広く、高度かつ最新の知見を取り入れるため。</p>
	<p>契約の方法</p>	<p>随意契約(公募型プロポーザルによる)</p>
	<p>契約の相手方(間接補助先)</p>	<p>パシフィックコンサルタンツ株式会社 静岡事務所</p>
	<p>契約金額(間接補助金額)</p>	<p>11,968,000円</p>
<p>来年度以降の事業見通し</p>	<p>・地域新電力会社による小売電気事業が本格稼働したことを受け、引き続き小水力発電、太陽光発電等新たな電源開発を進めていく。</p> <p>・エネルギー構造高度化を軸とした地域課題解決のグランドデザインを策定し、掛川市、かけがわ報徳パワー(株)、かけがわ地域循環・活性化協議会並びに関連するステークホルダーの役割分担と併せ現実的かつ効率的な、未来志向の事業展開を目指す。</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。