

「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)

高知県公営企業局

太陽光発電、小水力発電

実施の背景

地域の特性 高知県は、森林資源(森林率84%)、日射量(日照時間2,137h/年)、降水量(2,063mm/年)など、全国の中でもトップクラスに入る再生可能エネルギー資源を備えている。

対象エネルギー 国内トップクラスの日射量、降水量を備えていることから、太陽光発電、小水力発電を対象エネルギーとして選定した。
(森林資源を活用したバイオマス利用事業は、別事業で調査)

調査内容 (調査手法や調査地点) 「緑の分権改革」を推進するための条件整備として、地域の再生可能エネルギーの賦存量・利用可能量等の調査を、高知県全域、物部川流域で実施した。
【太陽光発電】
・賦存量
県土及び物部川流域全てに降り注ぐ太陽エネルギーから求め算出した。
・利用可能量
住宅、公共施設、産業施設、耕作放棄地に太陽光発電を設置することとして推計した。
【小水力発電】
・賦存量、利用可能量
環境省の平成21年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書を活用し、「3万kW以下」を対象に試算した。その内、導入ポテンシャル量(シナリオ4:建設単価260万円/kW未満)を利用可能量として試算した。

実施体制 企画提案型のプロポーザル方式で委託先を決定した。
環境エネルギー・地域活性等の有識者にアドバイザーを委嘱した。

その他 高知県の将来像や目標、さらに再生可能エネルギーの導入拡大に向けた取り組みなどを明示した「緑の分権改革」推進高知県モデルを構築した。
(添付資料参照)

今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開 今後は先行プロジェクトとして、物部川流域で地域の産業振興や活性化に特に有望と考えられる地点を抽出し、将来の事業化に向けたモデル事業を実施する。
また、先行プロジェクトで得られるノウハウなどを生かし、小水力発電の導入に意欲的な県内市町村の取り組みを後押しする支援事業を実施する。

調査の結果

賦存量・利用可能量の算出方法 高知県全域と物部川流域での調査を実施
【太陽光発電】
・賦存量〔kWh/年〕=③発電出力(①1㎡あたりの発電出力×②対象面積)×④1kWあたりの年間平均発電量
・利用可能量〔kWh/年〕=①発電出力×②年間最適傾斜角における平均発電量
【小水力発電】
・賦存量〔kWh/年〕=①発電出力(設備容量別)×②設備利用率×③年間時間
・利用可能量〔kWh/年〕=①発電出力(設備容量別)×②設備利用率×③年間時間

調査結果

対象エネルギー	賦存量	利用可能量	CO2削減量
太陽光発電	53,755,611	232,890	—
	5,578,884	22,985	—
小水力発電	184,486	182,383	—
	27,009	26,701	—

上段:県全域、下段:物部川流域 単位[万kWh]

調査内容・算出方法等への評価

当初の想定以上の賦存量・利用可能量であった。
【太陽光発電】
賦存量は、高知県年間消費量の約115倍、全国の年間消費電力の約半分。
利用可能量は高知県の年間消費電力の約半分。
【小水力発電】
賦存量・利用可能量は、高知県の年間消費電力の約0.33倍

調査結果への評価

高知県の豊富な賦存量・利用可能量を活用するため、再生可能エネルギー設備を導入拡大していくためには、制度的、社会的要因による課題を解決していくための施策や仕組みづくりが必要である。
本事業では、このような取り組みについて検討し、「緑の分権改革」推進高知県モデルを構築した。(添付資料参照)

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

高知県公営企業局

太陽光発電

実施の背景

地域の特性	高知県は、森林資源(森林率84%)、日射量(日照時間2,137h/年)、降水量(2,063mm/年)など、全国の中でもトップクラスに入る再生可能エネルギー資源を備えている。
対象エネルギー	国内トップクラスの日射量を備えていることや、設備の設置が比較的容易な太陽光発電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>【太陽光発電実証調査】</p> <p>物部川流域において、「耕作放棄地」・「山間地」・「公共施設」の3箇所に、小規模の太陽光発電設備を設置し、それぞれの箇所での設置にあたっての課題、発電量データの入手等を目的に実証調査を行った。</p> <p>調査期間:9月～2月</p> <p>実証データをもとに、「耕作放棄地」・「山間地」・「公共施設」での、技術的、経済的、社会的制約条件等を考慮して、算出したものを開発可能量として整理。</p>
実施体制	企画提案型のプロポーザル方式で委託先を決定した。 環境エネルギー・地域活性等の有識者にアドバイザーを委嘱した。
その他	高知県の将来像や目標、さらに再生可能エネルギーの導入拡大に向けた取り組みなどを明示した「緑の分権改革」推進高知県モデルを構築した。 (添付資料参照)



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	発電事業を前提とした、物部川流域での開発可能量は、2,054.2万kWhとなった。利用可能量と比較すると、住宅を対象外としているため約1/10程度となった。
--------------	--

調査の結果②

調査結果	<p>実証調査データをもとに、年間予想発電量を算出し、開発可能量の推計値として活用した。</p> <p>年間予想発電量</p> <p>耕作放棄地:1,271.2kWh/kW</p> <p>山間地:1,042.6kWh/kW</p> <p>公共施設:1,310.9kWh/kW</p>
調査手法等への評価	地理的条件の違う3地点を選定したが、共通した課題とともに、社会的な要因により、それぞれ違った課題も把握できた。
調査結果への評価	<p>高知県の豊富な賦存量・利用可能量を活用するため、再生可能エネルギー設備を導入拡大していくためには、制度的、社会的要因による課題を解決していくための施策や仕組みづくりが必要である。</p> <p>本事業では、このような取り組みについて検討し、「緑の分権改革」推進高知県モデルを構築した。(添付資料参照)</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	太陽光発電プロジェクト(メガソーラー事業) 1,000kW級の太陽光発電を設置し、系統連系にて売電を行う。
採算性	固定買取価格制度(買取価格24円/kWh)が導入されても、売電収入だけでは採算が取れない。さらなる上乗せが必要。
実施体制	県/自治体と民間企業がパートナーシップ協定を結び、株主となる事業スキーム。財源の一部に市民参加型ミニ公募債も検討。
その他の課題	太陽光発電事業の課題解決への道筋を探りながら、高知県における太陽光発電のあり方などについて検討を深める
CO2削減量等	