

# 平成25年度地域主導型再生可能エネルギー事業化検討委託業務（高知県） 報告書（概要版）

## 1. 業務概要

本業務は、環境省の「平成25年度地域主導型再生可能エネルギー事業化検討委託業務」に基づき、以下の事業化計画の策定を目的とするものである。

- ①自治会が主体となった太陽光発電
- ②市町村等が主体的に参画する風力発電

## 2. 協議会の運営

「こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会」を設置し、「太陽光発電検討部会」、「風力発電検討部会」のほか、太陽光発電地域ワークショップにおいて、事業化に向けた協議、検討を深めた。

また、地域コーディネーター候補を新たに3名選定し、事業化の検討やワークショップに参加させるとともに、支援事業者による研修会に派遣し、地域での核となる人材の育成、発電事業に関する知見の向上を図った。

## 3. 事業化計画の策定

### 3. 1. 小規模太陽光発電の事業化計画の策定

自治会が実施主体となり小規模な太陽光発電を導入した場合の事業化計画を策定するために、候補となる複数の自治会へのヒアリングを実施し、モデル自治会として高知市の「<sup>ねぎたに</sup>根宜谷・<sup>からと</sup>唐音地区自治会」を選定した。

また、設備の導入に当たっては、自治会総会にて会員の総意を得たうえで進めることとし、具体的な規模等については、自治会役員によるワークショップ形式で検討を進めた。

図 自治会モデル（案）



### ①導入規模の検討

太陽光発電設備の導入に当たっては、見積りを取った4者から2者に絞り込んだうえで

業者へのヒアリングを実施し、機器の保証、施工方法、雨漏りの補償、自然災害などによる動産補償などについて重点的に確認した。

ヒアリング結果を基に、太陽光発電モジュール出力 4.9kW の設備を導入することとし、施工業者を決定した。

なお、蓄電池については価格が比較的高いという理由などから、今回の導入は見送った。

### ②資金調達及び採算性の検討

事業費の2分の1は、高知市からの補助金が活用できることから、残り2分の1を自治会の自己資金で賄うこととした。

導入する太陽光発電設備は、パワーコンディショナー出力 4.5kW のため、固定価格買取制度の売電期間は余剰売電方式の10年となる。

また、当該集会所では日中の消費電力量が極めて少ないことから、自家消費と余剰売電の割合を1対9として試算を行った結果、6～7年で投資回収できる見込みとなった。

今回は市の補助金を活用することができたため、10kW未滿の小規模な設備でも10年未滿での投資回収が可能であったが、補助金を活用できなかった場合についても収支試算を行ったところ、節電等により自家消費電力を極力抑えても10年での投資回収は難しいとの結果となった。

また、自治会による余剰売電が収益事業とみなされた場合には、法人税等が課税されることとなり、投資回収年数が更に延びることが明らかとなった。

### ③事業計画の概要

事業計画の概要は以下のとおり。

表 事業概要

プロジェクト名		自治会への太陽光発電設備の導入
事業主体		高知市 根宜谷・唐音自治会
導入システム	導入するエネルギーシステム	太陽光発電
	事業実施予定地	高知市春野町 根宜谷・唐音自治会 集会所
	エネルギーの利用方法	自家消費型余剰売電 (FIT認定済み)
	事業規模	太陽光発電モジュール出力 4.9 kW パワーコンディショナー出力 4.5 kW
	エネルギー発生量	発電電力量 6,201 kWh/年
	CO2 排出削減効果	約 4,000 kg-CO2/年

		約 40,000 kg-CO <sub>2</sub> (10 年間) ※H25 四国電力CO <sub>2</sub> 排出係数 (調整後排出係数) にて算定
事業スキーム		認可地縁団体が太陽光発電設備を設置し余剰売電を実施
資金計画	事業費	2,100,000 円 (税込)
	資金調達方法	自己資金 (1,050,000 円) 市からの補助金 (1,050,000 円)
	事業性評価	劣化率を考慮した試算でも 7 年目で投資回収見込み
事業実施スケジュール		平成 25 年 10 月 工事契約 平成 25 年 11 月 設置工事 平成 25 年 12 月 18 日 連系
合意形成		自治会内でのワークショップ等の開催
課題と対応策		余剰売電が収益事業とみなされ、法人税等の課税対象となった場合には、FIT による余剰売電 (10 年間) では初期投資の回収が難しくなる。

#### ④今後の展開の検討

余剰売電方式では収益を地域活動の活性化に活用することが難しいことから、より大きな規模での全量売電モデルを検討する必要がある。そのため、同自治会において地域住民の屋根等を活用した太陽光発電事業について意見交換を実施した。

その結果、検討項目及び懸念事項として以下の項目が挙げられた。

##### < 検討項目 >

- ・貸してくれる屋根や空き地の有無
- ・賃料の設定
- ・事業実施主体
- ・事業資金の調達方法 など

##### < 懸念事項 >

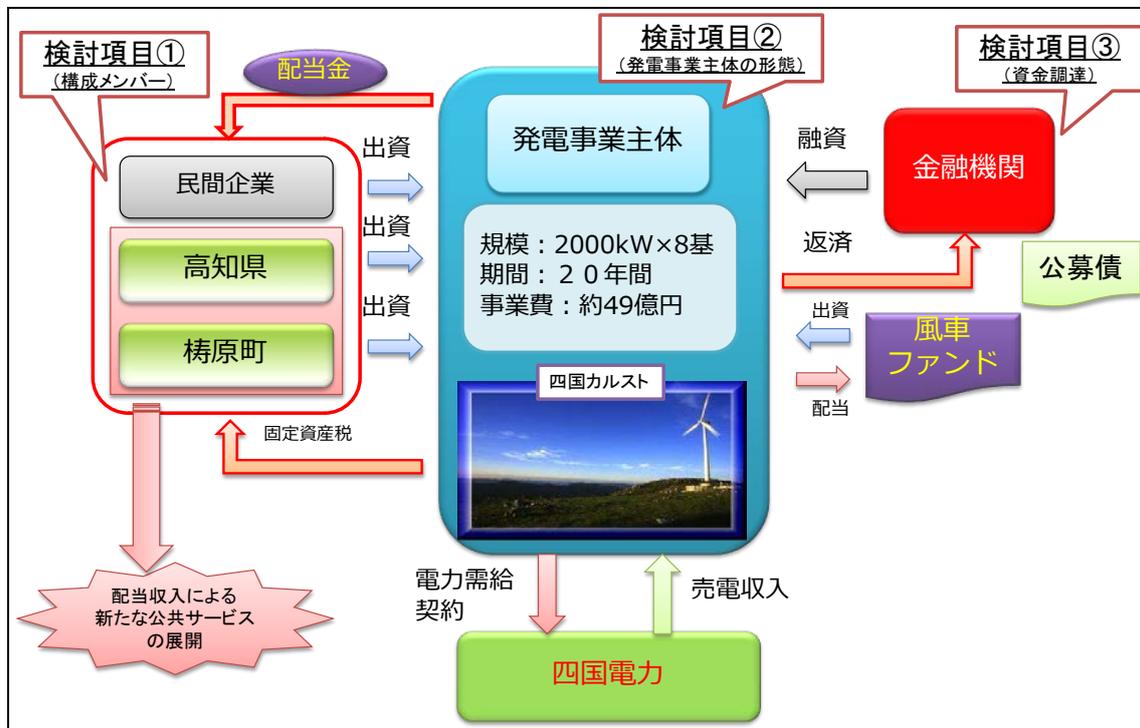
- ・古い建物が多いため耐震性に不安があること
- ・事業期間が 20 年間となるため、建物の修繕・建て替えが行えるかどうか
- ・相続時の取り扱いがどうなるか
- ・買取価格が下がる見通しの中で、事業の採算面から実現できるかどうか

一方、地域内にある耕作放棄地が活用できないかという提案もあり、ソーラーシェアリングによる農地での売電事業について規制緩和が進められているが、現状で耕作していない農地の取り扱いについては整理されておらず、その動向も見ながら今後引き続き検討を深める必要がある。

### 3. 2. 風力発電の事業化計画の策定

これまでの検討結果等をもとに、以下の項目について検討を進めた。

図 梶原町風力発電事業スキーム（たたき台）



#### ①事業主体の構成メンバー及び事業主体の形態の検討等

事業規模（2 MW×8基）や、環境影響評価法への対応、風況調査の実施などを考慮すると、町単独での事業化より、民間企業のノウハウや資金を活用することが効果的かつ効率的である。

事業主体の形態については、株式会社を基本としたSPCを想定しているが、民間パートナーの提案等によって、町とパートナー事業者の双方にとってより良い形態で進める必要がある。

#### ②資金調達の検討

今回想定している事業規模（2 MW×8基）の場合、プロジェクトファイナンスを活用することが一般的であり、その場合には総事業費の20%の自己資金を用意する必要がある。

総事業費を約50億円と試算しているため、資本金（エクイティ）として約10億円を確保する必要がある。

#### <町の出資割合の検討>

町は、町内消費電力量(約 19,000MWh)の 100%自給を目標に掲げて取組を進めており、これを実現するためには 2 MW 風車で換算すると 4 基分を確保する必要があるため、エクイティの 50% (5 億円) を町が出資する必要がある。

なお、エクイティの考え方については、ヒアリングを実施した民間事業者から、それぞれ企業独自のノウハウにより金融機関が求める 20%の出資額にこだわらず、例えば、事業者のグループ企業からの借入やリースによる初期負担の軽減など柔軟な対応が可能との提案もあったことから、詳細な事業規模等とあわせて、公募時の提案内容をベースに今後の協議により検討を行う必要がある。

#### <住民参加の手法の検討>

地域資源から得られる利益を、地域住民に直接的に還元する手法として、エクイティへの資金参画に関して、直接出資、市民ファンド、ミニ公募債について検討した。

それぞれのメリット・デメリットに対するパートナー事業者の考え方の違いなどもあることから、今後、詳細検討を行う中で引き続き検討を深める必要がある。

### ③町が得た収益の地域還元の検討

現在、町が行っている風力発電事業の売電収益は、環境基金に積み立てられ、町産材利用促進や森林整備、新エネルギーの活用の財源として充てられている。

新規風車が順調に稼動した場合、現在の基金からの繰入額を上回る収入が想定されることから、その基金を活用した環境モデル都市としてのまちづくりや、定住・雇用・福祉など幅広い分野への活用方法について検討していく必要がある。

### ④今後の取組に向けた課題等

#### ◆環境影響評価等への対応

事業予定地は愛媛県との県境に位置するため、周辺自治体及び住民への配慮が必要である。

そのためにも、環境影響評価法の手続きに沿って進めていく必要があるが、評価書が確定するまでには相当な期間を要する。

#### ◆系統連系枠確保への対応

四国地域での風力連系枠 60 万 kW のうち既に 45 万 kW が確定済みという現状で、申込順で決まる系統連系の申込み条件として環境影響評価法に基づく一連の手続きが完了している必要がある。

#### ◆買取価格の低減

平成 24 年 7 月から開始された固定価格買取制度の買取価格の優遇期間は 3 年間と定められており、優遇期間終了後は風力発電の買取価格が下げられることが予想され、事業

の採算性に大きく影響する。

→上記課題を解決するため、事業実現に向けて早期に民間パートナーを選定し、順次手続き等を開始する必要がある。

#### ⑤事業計画の概要

事業計画の概要は以下のとおり。

表 事業概要

プロジェクト名		四国カルストにおける風力発電事業
事業主体		梶原町及び公募選定する民間事業者等による企業体 (株式会社を想定)
導入システム	導入するエネルギーシステム	風力発電
	事業実施予定地	高知県高岡郡梶原町 四国カルスト 五段城から姫鶴平に位置する梶原町有地 (約 1 km <sup>2</sup> )
	エネルギーの利用方法	FITによる全量売電
	事業規模	2,000kW×8基 (16,000kW) ※パートナー事業者の提案を基に協議により決定する
	エネルギー発生量	発電電力量 35,418 MWh/年
	C02 排出削減効果	約 23,000 t-C02/年 約 465,000 t-C02 (20年間) ※H25 四国電力C02 排出係数 (調整後排出係数) にて算定
事業スキーム		梶原町、民間事業者等による発電事業主体を設立し風力発電事業を実施
資金計画	事業費	約 49 億円 (事前調査 150 百万円、風車 2,500 百万円、建設工事 2,170 百万円、電力負担金 80 百万円)
	資金調達方法	・事業費の 20% (10 億円) を出資金により確保 ・残りを金融機関からの融資を基本とする
	事業性評価	プロジェクトIRR 7.62% (税引後) 9.33% (税引前) [売電単価 22 円 (税込)]
事業実施スケジュール		(予定) 平成 26 年度 民間パートナー選定 詳細検討 風況調査開始

	<p>環境影響評価 配慮書作成→方法書作成  平成 27 年度 環境影響評価 現地調査  平成 28  ～29 年度 環境影響評価 準備書 → 評価書 確定  風力発電設備実施設計  系統アクセス検討照会 → 系統連系申込  設備認定申請  平成 29 年度以降 建設工事 → 発電開始</p>
合意形成	地域住民等説明会の開催予定
環境影響評価	第 1 種事業に該当 民間パートナー選定後、直ちに着手予定

#### 4. 再生可能エネルギーの事業化に向けた研修会等の開催

風力発電の収支試算及び風車の保守管理等についての個別勉強会を実施し、事業化に向けた具体的事項について確認ができた。

また、地域コーディネーター候補による自治会への再エネ・省エネ勉強会や、研修会等への参加報告を通して、地域主導による事業化に関する中心的な人材の育成を図り、各地域での取組を推進するきっかけづくりができた。

#### 5. まとめと課題

小規模太陽光発電では、自治会が実施主体となった導入計画として1箇所設備を導入することができた。こうした取組を県内各地へ広げていくためには、自治会の法人化や税金、資金調達においてクリアすべき課題もあることから、その解決策について今後も検討していく必要がある。

風力発電では、官民共同出資により既に実施しているメガソーラーの事業スキームを水平展開した形での事業化計画としてとりまとめることができた。今後は具体的な事業化に向けた取組を進め、地域主導型の大規模風力発電事業の実現を目指す。

