

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）
成果報告書

平成 26 年 3 月
高知県

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。

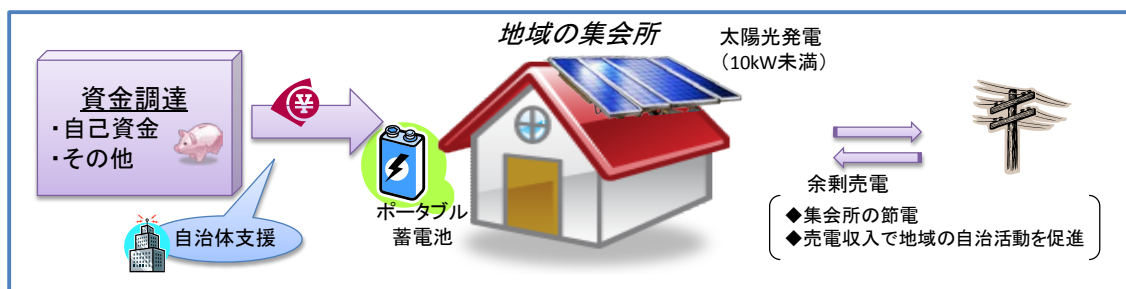
3. 事業化計画の策定

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「ねぎたに からと根宜谷・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 ₂ (10 年間) ※H25 四国電力CO ₂ 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 >

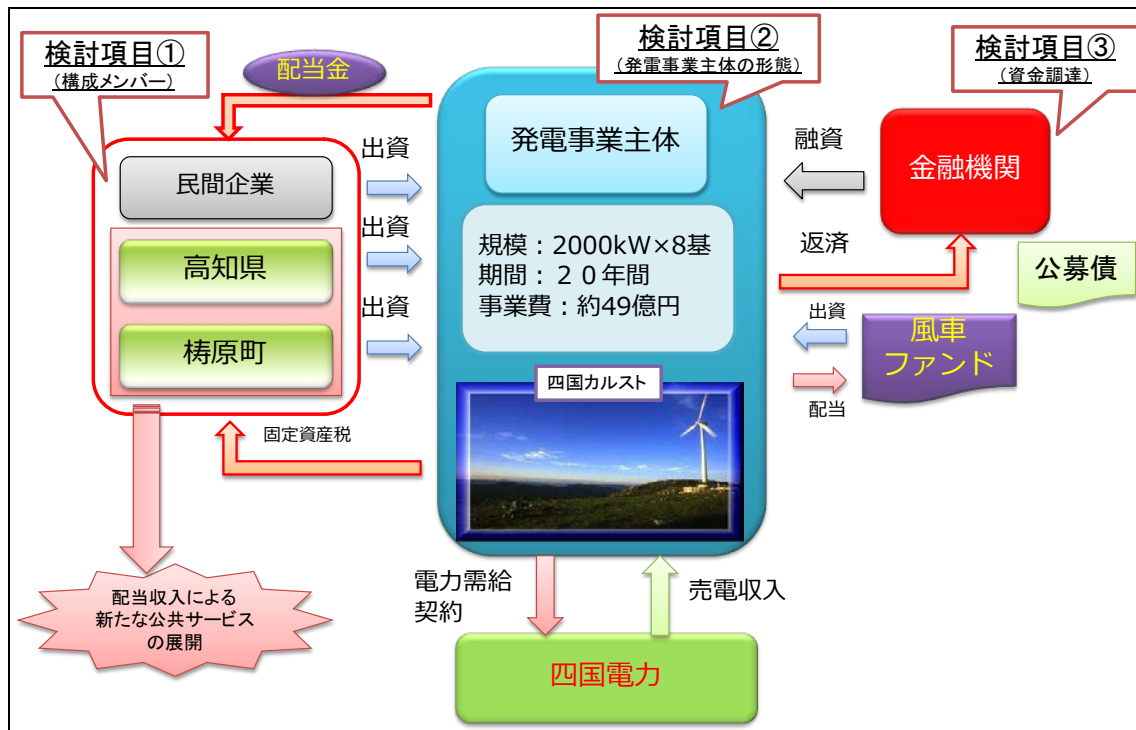
- ・古い建物が多いため耐震性に不安があること
- ・事業期間が 20 年間となるため、建物の修繕・建て替えが行えるかどうか
- ・相続時の取り扱いがどうなるか
- ・買取価格が下がる見通しの中で、事業の採算面から実現できるかどうか

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 ²)
	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。

Summary of the Consigned Operation for Examining the Plans for Community-led Renewable Energy Projects FY2013 Report

1. Outline of the Task

This task is aimed at the development of the following project plans based on the “Summary of the Consigned Operation for Examining the Plans for Community-led Renewable Energy Projects” of the Ministry of the Environment.

- (1) Solar power generation driven by a community association
- (2) Wind power generation with the voluntary participation of a municipality, etc.

2. Operation of the Committee

The Kochi Renewable Energy Project Study Committee was set up, and, to realize the projects, in-depth discussions and studies were conducted at the Solar Power Generation Study Group, the Wind Power Generation Study Group, and community workshops on solar power generation.

Three community coordinator candidates were newly selected, who participated in the discussions and workshops on project realization and were sent to training sessions provided by support business operators to promote the development of core human resources in the community and increase knowledge on power generation projects.

3. Development of Project Plans

3.1. Development of a Small-scale Solar Power Generation Project Plan

A hearing survey of a multiple number of candidate community associations was conducted to develop a project plan in the case where small-scale solar power generation is introduced, being anchored by a community association, and the Negitani/Karato Community Association in Kochi City was selected as a model community association.

Also introduction of such equipment was to be promoted after developing consensus among members at a general meeting of the association. Specific matters, including the scale of the project, were discussed by the directors of the community association at workshops.

Figure: Community association model (proposal)



(1) Study on the introduction scale

To introduce solar power generation equipment, quotations were solicited from four vendors, which were then narrowed down to two vendors. A hearing was conducted with two vendors to confirm details with a focus on equipment warranty, construction method, compensation in the case of a rainwater leak, compensation for movable assets in the event of a natural disaster, etc.

Based on the hearing results, it was decided to introduce the equipment with a solar power generation module output of 4.9 kW and a construction company was chosen.

Introduction of storage batteries was put off due to the relatively high price.

(2) Study on financing and profitability

A half of the project costs is covered by a subsidy from Kochi City, so it was decided to raise the community association's own funds for the remaining half of the costs.

The solar power generation equipment to be introduced has a power conditioner output of 4.5 kW, and the period for selling surplus power will be 10 years based on the Feed-in Tariff (FIT) scheme.

Power consumption is very small at the meeting hall during the day. As a result of a preliminary calculation with a ratio of self-consumption and sale of surplus power at 1:9, the investment was expected to be recovered in six or seven years.

Investment in small-scale equipment below 10 kW was likely to be recovered within 10 years because the calculation included a city subsidy. However, a calculation without the subsidy indicated that it would be difficult to recover the investment in 10 years even if self-consumption were reduced to the extent possible through power-saving efforts.

Additionally, the calculation clarified that corporate income tax, etc. will be imposed and the number of years consumed to recover the investment will further increase if the sale of surplus power by the community association is deemed as a profit-making business.

(3) Outline of the project plan

The project plan is outlined as follows:

Table: Outline of the project

Project name		Introduction of solar power generation equipment into a community association
Project implementing body		Negitani/Karato Community Association in Kochi City
System to be introduced	Energy system to be introduced	Solar power generation system
	Planned project site	Negitani/Karato Community Association Meeting Hall in Haruno-cho, Kochi City
	Energy use	Self-consumption-type sale of surplus power (already approved under the FIT scheme)
	Project scale	Solar power generation module output: 4.9 kW Power conditioner output: 4.5 kW

	Energy generation capacity	Power generation capacity: 6,201 kWh/year
	CO2 emission reduction effect	Approx. 4,000 kg CO2/year Approx. 40,000 kg CO2 (10 years) * Calculated using the 2013 Shikoku Electric Power CO2 emission factor (adjusted emission factor)
Project scheme		An authorized territorial group will install the solar power generation equipment and sell surplus power.
Financing plan	Project costs	2,100,000 yen (tax included)
	Financing method	Own funds (1,050,000 yen) Subsidy from the city (1,050,000 yen)
	Business feasibility assessment	The investment is expected to be recovered in the seventh year according to a preliminary calculation that takes the degradation rate into consideration.
Project implementation schedule		October 2013: Construction contract November 2013: Installation work December 18, 2013: Interconnection
Consensus building		Workshop, etc. within the community association
Issues and measures		It will be difficult to recover the initial investment by selling surplus power under the FIT scheme (10 years) if the sale of surplus power is deemed as a profit-making business and if corporate income tax, etc. is imposed.

(4) Study on future development

It is difficult to use the revenue from the sale of surplus power to revitalize community activities, so a larger-scale, sell-all model needs to be considered. For this purpose, the community association exchanged opinions on a solar power generation project using roofs, etc. of the houses in the community.

As a result, the following matters to be studied and concerns were pointed out.

<Matters to be studied>

- Availability of roofs and vacant land that can be rented
- Rent fee setting
- Project implementing body
- How to finance the project costs, etc.

<Concerns>

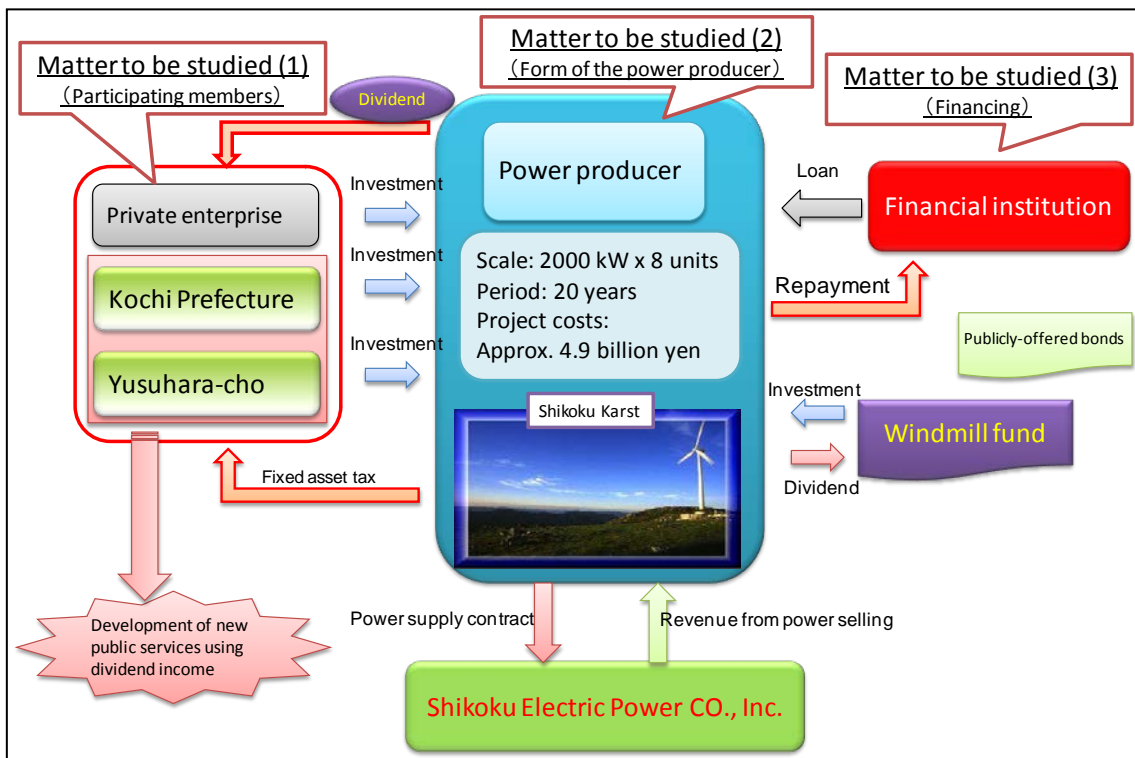
- Concern over earthquake resistance because many buildings are old
- Concern over the possibility of repair and rehabilitation of buildings because of 20 years of the project period
- How to handle at the time of inheritance
- Concern over the profitability of the project because the purchase price is expected to decline

Meanwhile, the use of deserted arable land in the community was suggested. Regulations on power-selling projects through solar sharing in farmlands are being eased, but rules on the handling of uncultivated farmlands have yet to be developed. Therefore, it is necessary to continue to deepen the study, paying attention to the trends.

3.2. Development of a Wind Power Generation Project Plan

The following matters were studied based on the results of the preceding studies.

Figure: Yusuhara-cho wind power generation project scheme (basis for further discussion)



(1) Studies on members and form of the project implementing body

Considering the scale of the project (2 MW x 8 units), compliance with the Environmental Impact Assessment Act, and implementation of a wind condition survey, it is more effective and efficient to use know-how and funds of private enterprises than to realize the project independently by a municipality.

A stock company-based SPC is assumed as the form of the project implementing body, but it is necessary to promote a better form for both the municipality and the partner company depending on the proposals, etc. of the partner in the private sector.

(2) Study on financing

Project finance is usually used for the assumed project scale (2 MW x 8 units), and it is necessary to prepare own funds worth 20% of the total project costs.

The total project costs were calculated as approximately 5 billion yen, so it is necessary to secure approximately one billion yen as capital (equity).

<Study on the investment ratio of the municipality>

The municipality is making efforts to achieve the goal of 100% self-sufficiency in its power consumption (approx. 19,000 MWh). To realize this, the municipality needs to secure units equivalent to four 2 MW windmills and to invest in 50% equity (0.5 billion yen).

With regard to the equity, private enterprises included in the hearing survey suggested, based on their own know-how, that the municipality need not make the 20% investment required by financial institutions. They suggested that flexible measures are available, such as a loan from a group company of the participating company and initial cost reduction through leasing. It is necessary to discuss and study the measures and proposals, along with the scale of the project in detail, based on the proposals presented at the time of public competition.

<Study on the resident participation approach>

Direct investment, citizen fund, and publicly offered mini bond were studied as an approach to invest in the equity, so that benefits from local resources will be given directly to community residents.

Views on advantages and disadvantages vary among respective partners, so it is necessary to continue to study the details.

(3) Study on giving the municipality's revenue to the community

Currently, the municipality's revenues from selling power under the wind power generation project are saved in the environmental fund and used to promote the use of wood materials produced in the municipality, as well as for forestry development and the use of new energy.

Revenues from the project will exceed the current amount provided from the fund if new windmills operate smoothly. Therefore, it is necessary to study the use of the fund for municipality creation as an environmental model city, and for a variety of fields such as settlement, employment, and welfare.

(4) Issues, etc. for future efforts

◆ Measures for environmental impact assessment, etc.

The planned project site is located on the border with Ehime Prefecture, so consideration is needed for surrounding municipalities and residents.

For this purpose, it is necessary to carry forward the procedures as specified in the Environmental Impact Assessment Act, but a considerable period of time will be required until the Final Environmental Impact Statement is completed.

◆ Measures to secure grid connection

Of the 600,000-kW wind power connection capacity in the Shikoku area, 450,000 kW has already been occupied. As a requirement for the application for grid connection, which is decided by the order of application, a series of procedures need to be completed based on the Environmental Impact Assessment Act.

◆ Declined in the purchase price

The preferential treatment period for the purchase price in the Feed-in Tariff (FIT) scheme,

which started in July 2012, is three years. The wind power purchase price is expected to decline after the preferential treatment period ends, having a major impact on the profitability of the project.

→ To address these issues and realize the project, it is necessary to select a partner in the private sector as soon as possible and start procedures, etc. serially.

(5) Outline of the project plan

The project plan is outlined as follows:

Table: Outline of the project

Project name		Wind power generation project in the Shikoku Karst
Project implementing body		A consortium composed of Yusuhara-cho and private enterprise, etc. selected through a public competition (A stock company is assumed.)
System to be introduced	Energy system to be introduced	Wind power generation system
	Planned project site	Shikoku Karst in Yusuhara-cho, Takaoka-gun, Kochi Prefecture Land located between Godanjo and Mezurudaira and owned by Yusuhara-cho (approx.1 km ²)
	Energy use	Sale of all power under the FIT scheme
	Project scale	2,000 kW x 8 units (16,000 kW) * To be decided through discussion based on the proposal made by the partner company
	Energy generation capacity	Power generation capacity: 35,418 MWh/year
	CO2 emission reduction effect	Approx. 23,000 t-CO2/year Approx. 465,000 t-CO2 (20 years) * Calculated using the 2013 Shikoku Electric Power CO2 emission factor (adjusted emission factor)
Project scheme		Yusuhara-cho, private enterprise, etc. will jointly establish a power producer to implement the wind power generation project.
Financing plan	Project costs	Approx. 4.9 billion yen (Preliminary survey (150 million yen), windmills (2,500 million yen), construction work (2,170 million yen), and electricity contribution (80 million yen))

	Financing method	<ul style="list-style-type: none"> • 20% project costs (1 billion yen) is secured through investment. • Basically, the remaining cost is covered by a loan from a financial institution.
	Business feasibility assessment	Project IRR 7.62% (after tax) 9.33% (before tax) [Unit power-selling price: 22 yen (tax included)]
Project implementation schedule		(Plan) FY 2014: Selection of the partner in the private sector Study on details Start of the wind condition survey Environmental impact assessment: Preparation of an environmental impact statement → Preparation of an environmental impact scoping document FY 2015: Environmental impact assessment: On-site survey FY 2016-FY 2017: Environmental impact assessment: Draft environmental impact statement → Final environmental impact statement Design of the use of wind power generation equipment Grid access study and referral → Application for grid connection Application for equipment authorization After FY 2017: Construction work → Start of power generation
Consensus building		Briefing session for community residents, etc.
Environmental impact assessment		The project is a Category 1 project. To be initiated immediately after selecting the partner in the private sector

4. Training Sessions, etc. to Realize the Renewable Energy Project

Preliminary calculation of earnings and expenses of the wind power generation and individual study sessions on the maintenance and management of windmills led to the confirmation of specific matters for realizing the project.

Community coordinator candidates submitted reports on the study sessions on renewable energy and energy saving, as well as on training sessions, to the community association. The sessions and training promoted the development of human resources who will play a core role in the community-driven projects, and created an opportunity to promote community-based efforts.

5. Conclusion and Issues

In the small-scale solar power generation project, in which the community association serves as the project implementing body, the introduction plan allowed equipment to be introduced to one site. To expand such efforts across the prefecture, it is necessary to continue to study how to resolve the issues related to incorporation of a community association, taxes, and financing.

In the wind power generation project, a project plan was prepared by horizontally developing the mega solar project scheme, which has already been implemented through joint government-private investment. In the future, specific efforts will be made to realize the community-driven, large-scale wind power generation project.

目次

1. 業務概要	1
1.1 業務の目的	1
1.1.1 目的	1
1.1.2 全体目標	1
1.2 業務内容	2
1.2.1 本業務の実施体制	2
1.2.2 本業務の内容	3
1.3 スケジュール	4
2. 協議会の運営	6
2.1 本年度の実施状況	6
2.2 委員及び地域コーディネーター	6
2.3 開催内容等	7
2.4 地域コーディネーターの発掘・育成	11
2.5 目標に対する達成状況	12
2.6 今後の課題と次年度以降の対応策	13
3. 事業化計画の策定	14
3.1 本年度の実施状況	14
3.1.1 中小規模太陽光発電の検討	14
3.1.2 小規模太陽光発電の事業計画の策定	21
3.1.3 風力発電の検討	25
3.1.4 風力発電の事業計画の策定	34
3.2 目標に対する達成状況	39
3.3 今後の課題と次年度以降の対応策	40
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	41
4.1 本年度の実施状況	41
4.2 目標に対する達成状況	41
5. まとめと課題	42
5.1 今年度のまとめと今後の取組	42
5.2 3年間のまとめと今後の取組	42
6. 参考資料	43

1. 業務概要

1.1 業務の目的

1.1.1 目的

高知県における再生可能エネルギーの導入拡大を加速化させるためには、多くの県民が参画できる環境を整え、地域が参画した再生可能エネルギー事業を進めていくことが重要である。

そのため、本業務では、地域が参画できる再生可能エネルギー事業の立ち上げを促進するため、学識経験者、民間企業、NPO 等民間団体、地域住民、地方公共団体等で構成する事業化検討協議会を設立し、円滑な事業の立ち上げのための地域主導型再生可能エネルギー事業化計画を策定することを目的とし、再生可能エネルギーの事業化に向けた検討を行う。

1.1.2 全体目標

(1) 採択時点での状況（これまでの取組等）

本業務の採択時点（平成 23 年度）では、県内で大規模太陽光発電施設の立地可能な土地情報について、市町村への照会を行い、掘り起こしを行うとともに、再生可能エネルギーの普及啓発のための講演会等を開催した。

また、これまで本業務においては、以下の取組を行った。

まず、メガソーラーの事業化に向けて、平成 23 年度には、事業主体や資金調達などの事業スキームについて検討を行った。また、県内の遊休地や、公共的建築物の中から候補箇所を複数選定し適地調査を行い、その調査をもとに 1 MW 以上の設備整備が可能な候補地点において、建設単価や買取価格について複数の組み合わせパターンによる経済性の評価を行った。その結果、事業化のためには、初期費用やランニングコストの削減を図る必要があることが明らかとなった。

平成 24 年度には、具体的な事業化に向けて関係者等へのヒアリングを実施するとともに、候補地の地元市町村との調整を進め、4 MW の太陽光発電の事業化計画をとりまとめた。

また、太陽光発電検討部会では、平成 23 年度、事業スキームの確立を目標として、主に住宅用・事業所用の小規模太陽光発電設備を対象に、課題である初期費用の負担を軽減するための普及モデルとして屋根借り事業について検討を行い素案として整理し、平成 24 年度にも引き続きモデル検討を行ったが、耐震性や施工不良による雨漏り等のリスクなどの課題から事業化検討を見送ることとした。一方、新たな事業モデルとして自治会での導入を検討することとした。

風力発電検討部会では、平成 23 年度、自治体が主導する風力発電事業の構想（案）として、梶原町をモデルに風力発電で得られる収益を地域に還元する仕組みを構築する「カルスト地域における風力発電基本構想（案）」を取りまとめ、平成 24 年度には、具体的な輸送路や送電線路等の調査を実施し、町有地における事業の想定規模や設置可能基数について検討を行った。

小水力発電検討部会では、平成 23 年度、県内の候補地の絞り込みを目標として、それまでの調査結果を参考にしながら県内の適地情報の整理と今後検討を進める候補地の絞り込みを行った。平成 24 年度には、候補地から事業化計画策定のための事業候補地の選定と許認可手続きの把握など小水力発電を取組むに当たっての課題整理を行った結果、事業候補地においては、水利権取得のための河川協議に相当の期間を要することや、計画の熟度が低く事業主体の形成や事業規模

決定のための詳細調査の実施が必要となるなどの課題が多いことから、事業化計画としての取りまとめを見送り、今後は地域コーディネーター等による各地域の取組を個別に支援する形で進めていくこととした。

(2) 本業務全体における最終目標

高知県内において具体的な再生可能エネルギー事業化計画を策定することを最終目標とする。

太陽光発電については、県内での太陽光発電の事業化の仕組みができ、県内企業や自治体等地域が参画した特定目的会社等が設立され、県有施設や遊休地等を活用した複数の地点での太陽光発電事業の開始を目指す。

風力発電については、地域へのメリットを最大限に創出できるよう、地元自治体を中心に、地域が様々な形で事業に参画できる事業化計画を策定する。

小水力発電については、地域住民等を中心とし、発電された電力又は売電による収入を地域で活用し、地域コミュニティの活性化につながる取組が進められている。

平成 26 年度以降は、地域内での展開を進めるとともに、他の地域へも活動を拡大し、独立した形での協議会活動を目指す。

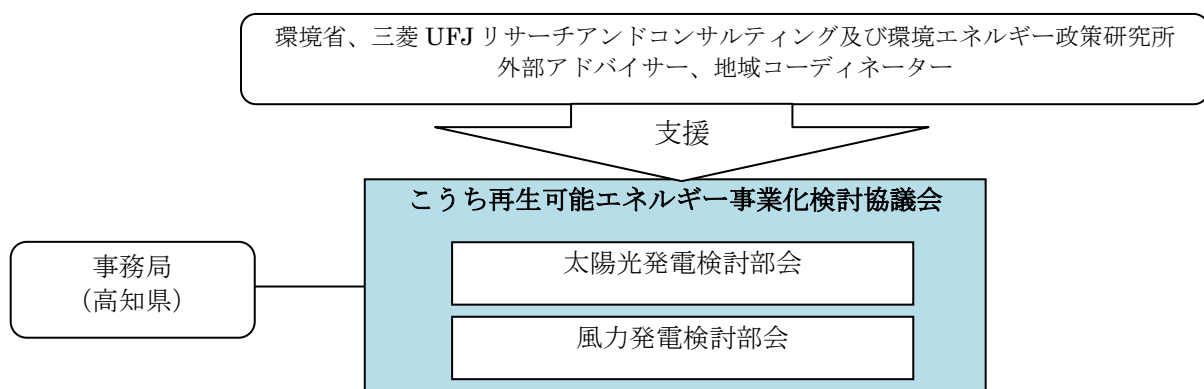
(3) 本業務全体における本年度の目標

地域の自治会が主体となった太陽光発電の事業化計画の作成及び市町村等が主体的に参画する風力発電の事業化計画を作成する。なお、事業化計画は、具体的な事業を実施する事業主体を明確化するとともに、事業規模、実施場所、資金出資元が明示されたものとする。

1.2 業務内容

1.2.1 本業務の実施体制

本業務では、再生可能エネルギー（太陽光、風力）の導入促進について、環境省、支援事業者である三菱 UFJ リサーチアンドコンサルティング及び環境エネルギー政策研究所等の支援を受けながら、地域主導による事業スキームの検討、事業主体の立ち上げと発電事業の展開という 3 つの段階ごとの課題解決を図るために設置した「こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会」の「太陽光発電検討部会」及び「風力発電検討部会」において昨年度に引き続き検討を進めた。



1.2.2 本業務の内容

(1) 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」各検討部会等において、事業化に向けた検討を行った。

太陽光発電については、検討部会を2回実施するとともに、自治会でのワークショップを5回実施し、設置規模や収支試算など具体的な検討を行った。

また、風力発電においては、地元自治体との協議・調整や、民間企業へのヒアリングを実施するとともに、検討部会を2回実施し事業化計画として取りまとめた。

なお、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するとともに、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に努めた。

(2) 事業化計画の作成

①事業化計画素案の作成

地域参画型の再生可能エネルギー事業化計画を策定するために、再生可能エネルギー事業化の意義・目的を明確にし、エネルギー種別に事業スキームの検討、経済性の評価、各種課題・リスクの検討を行った。

具体的には、自治会が主体となった太陽光発電、市町村等が主体的に参画する風力発電事業について、事業化計画を取りまとめた。

②事業スキームの検討及び資金調達の仕組みについての検討

太陽光発電及び風力発電について、借入や自己資金の活用など実現可能な資金調達について、関係者からのヒアリング等を参考に事業スキームを固めた。

また、風力発電については、地元自治体へのメリット等を比較したうえで風力開発ノウハウをもつ民間事業者との協働事業という方針を固めた。

③再生可能エネルギーの規模、事業性の検討

太陽光発電については、設置面積や業者からの見積り等を参考に事業規模を決定するとともに、余剰売電方式による自家消費を考慮した収支試算等により事業採算性を確認した。

また、風力発電においては、昨年度の検討結果等をベースに、民間事業者との協働事業の方針を固め、パートナー事業者の選定に向けた準備を行うとともに、金融機関による事業収支シミュレーションを参考にして、詳細に事業採算性を確認した。

(3) 再生可能エネルギー事業化に向けた研修会等の開催

大規模な風力発電の事業開発におけるファイナンスに関して、金融機関との個別勉強会を実施した。金融機関からは、一般的な大規模風力発電における資金調達のポイントや事業リスク、収支モデルとあわせて、梶原町における計画（2MW×8基）での事業性についての収支試算表も提示いただき、詳細な説明を受け、疑問点等を確認し理解を深めるとともに事業採算性等を確認した。

また、風力発電の開発実績のある民間企業から、建設、運営、保守のほか、法規制等について説明を受け、風力発電事業の実現に向けた知見を深めた。

(4) 支援事業者との打合せ等

協議会及び各検討部会において、適宜、支援事業者の助言を求めた。

また、地域コーディネーター候補を支援事業者が開催する研修会及び見学会へ派遣するとともに、自治会でのワークショップ等を通して地域主導による再生可能エネルギーの事業化に関する実践力を高めた。

1.3 スケジュール

太陽光発電に関しては、地域の自治会の集会所への太陽光発電設備の導入についてワークショップを開催し、導入規模や収支見込み等について検討を行い、4.9kWの太陽光発電設備を設置した。

風力発電に関しては、町が主体的に参画する風力発電事業の実現のため、これまでの検討結果等を踏まえ、開発ノウハウのある民間事業者との協働事業として実施する方針を決定し、事業パートナーの公募に向けて、民間企業へのヒアリングを行うとともに、公募要領や選定基準等の作成準備を進めた。また、事業採算性について、金融機関が作成した収支試算表にて採算性を再確認し、具体的な事業の実現に向けた事業計画として取りまとめた。

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
協議会	<ul style="list-style-type: none"> 全体とりまとめ 適地調査 メガソーラー事業計画のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> 事業主体育成の支援 関係者との調整等課題解決に向けた検討 	<ul style="list-style-type: none"> 情報共有 地域コーディネーターの育成（選定、研修会・見学会への派遣、ワークショップへの参加）、地域での事業化検討
太陽光発電検討部会	<ul style="list-style-type: none"> 事業スキームの整理 	<ul style="list-style-type: none"> 検討の方向性を修正 	<ul style="list-style-type: none"> 自治会による、集会所への太陽光発電設備導入モデルの検討 ワークショップにて導入規模、収支見込み等を検討・確認

			<ul style="list-style-type: none"> ・ 4.9kW の太陽光発電設備を設置 ・ 自治会が実施主体となった屋根借りモデル事業化の検討
風力発電 検討部会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体が主体となった風力発電事業の基本構想（案）のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周辺市町村等との関係づくり ・ 事業計画の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 町が主体的に参画する風力発電事業の実現に向けて、H24 年度の検討結果による事業スキーム案をベースに民間事業者との協働事業とする方針を決定 ・ 事業パートナーとなる民間事業者の公募に向けて、開発ノウハウのある複数の事業者へのヒアリングを行うとともに、公募要領や選定基準等作成の準備を進めた ・ 事業化計画のとりまとめ
小水力発電 検討部会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 勉強会の開催 ・ 候補地の整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 候補地の絞り込み ・ 関係者との調整 ・ 進め方の修正 	

2. 協議会の運営

2.1 本年度の実施状況

「こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会」（以下、「協議会」という。）を設置（別添「協議会設置要綱」参照）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に努めた。

2.2 委員及び地域コーディネーター

・こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会 構成員

氏名	所属・役職	部会※
荒川 浩一	高知県太陽光発電普及協会 副会長	太陽
奥田 敏弘	有限責任事業組合よさこいメガソーラー	太陽
山本 稔	特定非営利活動法人環境の杜こうち 事務局長	太陽
池田 康友	高知市環境部 新エネルギー推進課長	太陽
島崎 哲	南国市 環境課長	太陽
山崎 孝志	安芸市 環境課長	太陽
尾崎 泰嗣	土佐市 都市環境課長	太陽
林 功	高知県公営企業局 次長	太陽
山田 晃男	元 高知工科大学 教授	風力
松木 敦則	四電エンジニアリング株式会社 電気部新エネルギー建設2グループ長	風力
川上 光章	梶原町 越知面地区長	風力
吉田 尚人	梶原町 副町長	風力
畠中 伸也	高知県公営企業局電気工水課長	風力
杉本 明	高知県林業振興・環境部 副部長	会長

※太陽：太陽光発電検討部会、風力：風力発電検討部会

・地域コーディネーター候補

氏名	所属
中村 将大	特定非営利活動法人環境の杜こうち
橋本 敏男	土佐清水市再生可能エネルギー推進協議会
那須 俊男	梶原町環境モデル都市推進室

・アドバイザー

氏名	所属
織田 博嗣	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
松尾 寿裕	一般社団法人小水力開発支援協会

2.3 開催内容等

①太陽光発電

＜太陽光発電検討部会及び地域自治会ワークショップ（高知市 根宜谷・唐音地区）等＞

実施日	協議内容
平成 25 年 4 月 2 日	・ 地域自治会へのヒアリング
平成 25 年 4 月 3 日	・ 高知市との協議 (候補となる自治会について)
平成 25 年 4 月 4 日	・ 地域自治会へのヒアリング
平成 25 年 5 月 2 日	・ 高知市との協議 (候補となる自治会について、検討部会について)
平成 25 年 5 月 14 日	・ 高知市との協議 (候補となる自治会について)
平成 25 年 6 月 27 日	・ 高知市との協議 (ワークショップの内容について)
平成 25 年 7 月 5 日	・ 地域自治会へのヒアリング
平成 25 年 7 月 5 日	・ 高知市との協議 (ワークショップの内容について)
平成 25 年 7 月 10 日 19:00～20:20	■第1回 地域ワークショップ ・ 固定価格買取制度について ・ 太陽光発電導入の留意点やトラブル事例 ・ 業者からの見積り比較 (参加者数 11人)
平成 25 年 8 月 8 日 15:00～17:00	■第2回 地域ワークショップ ・ 業者ヒアリング (参加者数 12人)
平成 25 年 9 月 3 日 15:00～16:30	●第1回 太陽光発電検討部会 ・ 部会長の選任 ・ 取組内容（自治会モデル）について
平成 25 年 9 月 10 日 16:30～18:00	■第3回 地域ワークショップ ・ 収支シミュレーション ・ 契約書案の確認 ・ 地域コーディネーターによる省エネの勉強会

	(参加者数 7人)
平成 25 年 9 月 27 日 16:00～17:10	■第 4 回 地域ワークショップ ・ 契約内容の確認事項 (参加者数 6人)
平成 25 年 12 月 2 日	・ 高知市との協議 (ワークショップの内容について)
平成 25 年 12 月 5 日 18:00～18:55	■第 5 回 地域ワークショップ ・ 屋根借り及び遊休地での太陽光発電事業について (参加者数 9人)
平成 26 年 1 月 21 日	・ 金融機関へのヒアリング (融資の可能性について)
平成 26 年 2 月 7 日	・ 高知市との協議 (検討部会の報告内容について)
平成 26 年 2 月 12 日 10:00～12:00	●第 2 回太陽光発電検討部会 ・ 取組状況報告 ・ 今年度のまとめ

②風力発電

<風力発電検討部会等>

実施日	協議内容
平成 25 年 4 月 15 日	・ 梶原町との協議 (今年度の取組について)
平成 25 年 4 月 24 日	・ 梶原町との協議 (今後の進め方について)
平成 25 年 5 月 8 日	・ 梶原町との協議 (現状の確認と今後の進め方について)
平成 25 年 5 月 15 日	・ 周辺市町村との意見交換 [久万高原町] (送電線の建設用地及び自然公園法の許認可等について)
平成 25 年 5 月 22 日	・ 梶原町との協議 (取組状況の確認等)
平成 25 年 6 月 13 日	・ 梶原町との協議 (検討部会の開催について)
平成 25 年 6 月 21 日	・ 梶原町との協議 (電力会社の系統枠について)

平成 25 年 6 月 25 日	・ 梶原町との協議 (検討部会の開催等について)
平成 25 年 6 月 27 日	・ 梶原町との協議 (検討部会の資料等について)
平成 25 年 7 月 3 日	・ 梶原町との協議 (取組状況と今後の進め方等について)
平成 25 年 7 月 12 日	・ 梶原町との協議 (検討部会の資料等について)
平成 25 年 7 月 22 日	・ 民間事業者へのヒアリング
平成 25 年 7 月 26 日	・ 民間事業者へのヒアリング
平成 25 年 8 月 2 日	・ 梶原町との協議 (検討部会及び今後の進め方等について)
平成 25 年 8 月 2 日	・ 民間事業者へのヒアリング
平成 25 年 8 月 6 日	・ 金融機関との個別勉強会
平成 25 年 8 月 6 日	・ 民間事業者へのヒアリング
平成 25 年 8 月 7 日 14:00～15:30	● 第 1 回 風力発電検討部会 ・ 部会長の選任 ・ これまでの経緯と現状等 ・ 事業スキーム素案の検討
平成 25 年 8 月 19 日	・ 梶原町との協議 (取組状況と今後の進め方等について)
平成 25 年 8 月 30 日	・ 民間事業者との個別勉強会
平成 25 年 8 月 30 日	「梶原町と高知県との風力発電事業の実現に向けた基本協定」締結
平成 25 年 9 月 5 日	・ 民間事業者との個別勉強会
平成 25 年 9 月 20 日	・ 梶原町との協議 (取組状況と今後の進め方等について)
平成 25 年 9 月 27 日	・ 民間事業者へのヒアリング
平成 25 年 10 月 17 日	・ 梶原町との協議 (取組状況と今後の進め方等について)
平成 25 年 11 月 14 日	・ 梶原町との協議 (取組状況と今後の進め方等について)
平成 25 年 12 月 17 日	・ 梶原町との協議

	(今後の進め方等について)
平成 25 年 12 月 26 日	・ 梶原町との協議 (今後の進め方等について)
平成 26 年 1 月 15 日	・ 梶原町との協議 (民間パートナーの選定等について)
平成 26 年 2 月 6 日	・ 梶原町との協議 (検討部会の報告内容及び今後の進め方等について)
平成 26 年 2 月 13 日 10:00～12:00	● 第 2 回 風力発電検討部会 ・ 取組状況報告 ・ 今年度のまとめ

2.4 地域コーディネーターの発掘・育成

<取組>

- 今年度、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するとともに、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に努めた。
- また、太陽光発電地域ワークショップにおいて、地域コーディネーター候補を講師とした再生可能エネルギー及び省エネルギーの取り組み等についての勉強会を実施した。

開催日	内容
平成 25 年 9 月 10 日	■太陽光発電 第3回 地域ワークショップ ・再エネ・省エネの勉強会講師 [参加者：中村将大氏]
平成 25 年 10 月 21 日～10 月 22 日	【研修会】 ◆第1回 地域コーディネーター研修会 参加 ・再エネ入門、資金調達 ・ロジックモデル、合意形成の研修 [参加者：橋本敏男氏、中村将大氏、那須俊男氏]
平成 25 年 11 月 14 日～11 月 15 日	【見学会】 ◇第1回 地域コーディネーター見学会 参加 ・山形県にてチップ工場、熱供給施設、製材工場等見学 [参加者：橋本敏男氏、中村将大氏]
平成 25 年 11 月 25 日～11 月 26 日	【研修会】 ◆第2回 地域コーディネーター研修会 参加 ・グループディスカッション及び取組報告 ・税務の研修 [参加者：橋本敏男氏、中村将大氏、那須俊男氏]
平成 25 年 11 月 27 日	【見学会】 ◇第2回 地域コーディネーター見学会 参加 ・神奈川県及び千葉県内の太陽光発電設備 見学 [参加者：橋本敏男氏]
平成 26 年 1 月 31 日～2 月 2 日	【研修会】 ◆第3回 地域コーディネーター研修会 参加 ・取組報告 ・コミュニティパワー国際会議 2014 in 福島 参加 [参加者：橋本敏男氏、中村将大氏、那須俊男氏]
平成 26 年 2 月 12 日	●第2回 太陽光発電検討部会 ・研修会等への参加報告 ・地域での取組課題等共有 [参加者：橋本敏男氏、中村将大氏]
平成 26 年 2 月 21 日	土佐清水市再生可能エネルギー推進協議会 ・屋根借り事業の収支試算について [参加者：橋本敏男氏]

2.5 目標に対する達成状況

	平成 25 年度目標	実施状況	評価等
協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・地域コーディネーター候補の発掘・育成 ・取組状況の共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域コーディネーター候補を新たに3名選定し、支援事業者が主催する研修会及び見学会に派遣し、発電事業に関する知見の向上に努めるとともに、事業化に向けた具体的な検討に参加した。 ・また、各取組に対して関係者間での意見交換、情報の共有に努めた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的に地域で活動できる地域コーディネーター候補を選定し、事業化の検討に参加することができた。 ・また、今後の地域での取組支援も期待できる。
太陽光発電検討部会	<ul style="list-style-type: none"> ・自治会モデルの検討(会議開催3回程度) ・事業化に向けた関係者との調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・関係自治体及び自治会と調整し、ワークショップにて自治会集会所への太陽光発電導入を検討し、設備を設置することができた。 <p>◇検討部会開催 2回 ◇ワークショップ開催 5回 ◇関係者協議等 7回</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度に検討した自治会が主体となった導入モデルについて、具体的な地域で検討し、設備を導入することができた。
風力発電検討部会	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村等が主体的に参画する風力発電の事業化計画の策定(会議開催3回程度) ・事業化に向けた関係者との調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度に検討した事業スキーム(案)を基に、民間事業者との協働事業の方針を決定した。 ・事業パートナーとなる民間事業者の公募に向けて、開発ノウハウのある事業者へのヒアリングを行うとともに、公募要領や選定基準等作成の準備を進めた。 ・金融機関が作成した収支試算表等により採算性を確認するとともに、具体的な事業の実現に向けての事業計画として取りまとめた。 <p>◇検討部会開催 2回 ◇民間ヒアリング 5回 ◇関係者協議等 19回</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・町が主体的に参画する風力発電事業の実現に向けて、町と県との協力協定を締結するとともに、具体的な事業化に向けての計画として取りまとめることができた。

2.6 今後の課題と次年度以降の対応策

協議会等については、2つの検討部会において、エネルギー種別ごとに個別具体的な検討を行い、概ね当初の計画どおり運営することができた。

特に、太陽光発電検討部会においては、平成 24 年度に検討した自治会モデルを具体化するために、高知市の自治会においてワークショップを開催し、住民が主体となった事業展開を図ることができた。

また、土佐清水市では、民間事業者を中心として協議会が設立され、地域コーディネーター候補者が中心的役割を果たすなど、本県においても地域での協議会活動などが具体化し始めており、今後はこうした地域の活動が県内全域で展開されていくよう、これまで3年間の知見等を参考にしながら、地域コーディネーターや市町村と連携して支援を継続していく。

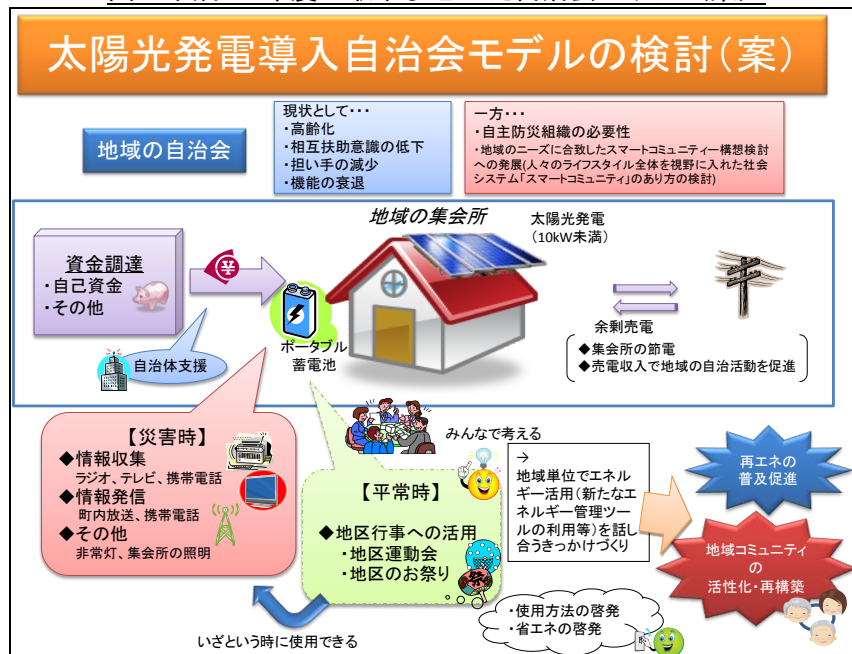
3. 事業化計画の策定

3.1 本年度の実施状況

3.1.1 中小規模太陽光発電の検討

- 自治会が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「根宜谷・唐音地区自治会」を選定した。

図 平成 24 年度に取りまとめた自治会モデル (案)



- 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。

①導入規模の検討

- 蓄電池等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。
- 太陽光発電設備の導入に当たっては、4者から見積りを取った結果、設備規模や金額にバラつきがあり、見積書だけでは施工内容や保証内容など不明な点が多いこと、また、単に価格 (kW 単価) だけでの比較では適切な規模での設置判断が難しいことなどから、価格が安くパネル出力が大きい2者 (表の No.3、No.4) に絞り込んだうえで、当該業者へのヒアリングを実施することとした。

表 見積り結果一覧表

ヒアリング項目	1	2		3 (決定業者)	4
		A	B		
メーカー	P社製	M社製	M社製	S社製	S社製
パネル出力	4.66 kW	3.00 kW	4.00 kW	4.90 kW	4.90 kW
PC出力（連系時）	不明	不明	不明	4.50 kW	4.50 kW
PC出力（自立時）	不明	不明	不明	1.50 kW	1.50 kW
全体価格	2,383,500 円	2,735,544 円	3,378,144 円	2,100,000 円	2,173,500 円
kW単価	511,481 円	911,848 円	844,536 円	428,571 円	443,571 円
発電シミュレーション	無	無	無	有	有
保証	不明	不明	不明	不明	追加保証有
費用の詳細	不明確	不明確	不明確	一部不明確	一部不明確
施工方法	支持瓦方式	不明	不明	H支持金具工法	H支持金具工法

- ・業者へのヒアリングでは、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（表 参照）。
- ・ヒアリング結果をもと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、見積価格の安い方の施工業者へ発注することを決定した。

表 業者ヒアリングの主な項目

No.	Q	A
1	保証について	<ul style="list-style-type: none"> ・見積りでは、15年保証をつけている。 ・10年は無料、15年はオプションで有償だが、今回はサービス。 ・機器保証（故障時の修理対応）と出力値保証がある。 ・地震、津波等以外は保証の適用可能。
2	取付方法について	<ul style="list-style-type: none"> ・取付方法は、メーカー、屋根材の種類等によって様々。 ・一般的に、穴をあけるのがほとんどだが、支持材等を用いて穴をあけない工法もある。（瓦の場合、メーカー指定の支持瓦に取り替え） ・10年以上の施工実績があるが、これまで雨漏りという事例はない。（雷での故障はある） ・万が一、雨漏りした場合でも保証はあるが、雨漏りの原因を特定することは、なかなか難しいという話を他県では聞いたことがある。 ・穴をあけるが、コーキング処理ではなく、ネジと一緒にパッキン（ゴム）をねじ込んでいく工法のため、まず雨漏りはないと思う。
3	シリコン系パネルは温度上昇に弱いと聞いたがどうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・温度が1℃上ると、出力が0.5%低下すると言われている。 ・確かに、シリコン系のメリット、デメリットあると思う。 ・化合物系のパネルは、雨の日でもある程度発電すると聞いているが、発電効率がシリコン系に比べると低いため、同規模の設備では大きな面積が必要となってくる。 ・現在、住宅用として設置しているパネルはシリコン系単結晶が主流。
4	工事期間はどのくらいか	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外、屋内工事あわせて3日あれば可能。 ・ただし、四国電力との連系での日程調整が必要。
5	パネル出力規模とパワコンの出力規模の違いについて	<ul style="list-style-type: none"> ・パワコンの能力として、1.2倍までのパネル出力の受入が可能といわれている。 ・また、パネル自体100%フルで出力するのは一時のため、通常はパネル出力より少し小さめのパワコンを設置する。
6	メンテナンス経費について	<ul style="list-style-type: none"> ・通常時はメンテナンス不要。 ・パワコンは10～13年ぐらいで交換が必要。
7	売電用の電力量計はどうか	<ul style="list-style-type: none"> ・売電用の電力量計は発電者側で負担する必要があり、またその使用期間として、計量法に基づく10年毎の検定が必要。 ・通常は、10年で交換する。その交換費用としては、高知市内であれば、3～3.5万円に対応している。
8	故障したかどうかわからないのではないかと	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタで発電量等が確認でき、また、過去数年分のデータも蓄積されるため、過去のデータと比較して出力が低下しているなど異常が見られた場合には、連絡いただければすぐに対応する。ただし、パネル自体の経年劣化もある。
9	パネルの劣化はどのくらいか	<ul style="list-style-type: none"> ・年0.5%ぐらいといわれている。
10	災害時の電気の使用は可能か	<ul style="list-style-type: none"> ・パワコンの自立運転機能により可能。 ・今回、パワコン設置は屋外のため、非常用のコンセントを設置する。通常は、赤色のコンセント。 ・1500Wまで使用可能だが、もちろん発電していないときは使用できない。

②資金調達及び採算性の検討

- ・パワーコンディショナ出力 4.5kW の設備で、売電方式としては余剰売電方式となるため、固定価格買取制度上の売電期間は10年となる。
- ・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1：9として試算を行った。
- ・事業費の2分の1は高知市からの補助金（高知市集会所等新エネルギー導入事業費補助金）

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。

- ・劣化率を考慮した試算結果でも、6～7年で投資回収できる見込みとなった。

収支試算												
発電出力	4.9kW											
年間発電量	4.9kW×24時間×365日×設備利用率12%=5,150kWh											
劣化率	0.5%/年											
買取単価	38円/kWh(税込・10年間)											
自家消費	10% (自家消費:余剰売電=1:9)											
	単位:円											
累計年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
初期投資	1,050,000											
設備導入	2,100,000											
補助	1,050,000											
実質設備費	1,050,000											
収入		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	168,619	1,724,835
売電料(劣化率0.5%)		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	168,619	1,724,835
支出		0	0	0	0	0	0	0	0	0	300,000	300,000
修繕費(パソコン・電力量計)											300,000	
単年度収支		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	-131,381	1,424,835
収支累計		176,400	351,918	526,558	700,326	873,224	1,045,258	1,216,432	1,386,749	1,556,216	1,424,835	

- ・なお、試算条件である年間発電量を、太陽光発電の一般的な設備利用率である12%を初期値として試算したが、メーカーの発電量算定式をもとに試算した場合(年間発電量6,201kWh)、5年で投資回収可能という結果となった。
- ・いずれのケースでも、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。

収支試算												
発電出力	4.9kW											
年間発電量	4.9kW×24時間×365日×設備利用率12%=5,150kWh											
劣化率	0.5%/年											
買取単価	38円/kWh(税込・10年間)											
自家消費	10% (自家消費:余剰売電=1:9)											
	単位:円											
累計年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
初期投資	1,050,000											
設備導入	2,100,000											
補助	1,050,000											
実質設備費	1,050,000											
収入		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	168,619	1,724,835
売電料(劣化率0.5%)		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	168,619	1,724,835
支出		126,135	111,504	98,597	87,213	77,171	68,312	60,498	53,604	47,522	344,532	1,075,087
修繕費(パソコン・電力量計)											300,000	
電気事業税(収入割1.267%)		2,235	2,224	2,213	2,202	2,191	2,180	2,169	2,158	2,147	2,136	
減価償却費		123,900	109,280	96,385	85,011	74,980	66,132	58,329	51,446	45,375	42,395	
単年度所得		50,265	64,014	76,043	86,554	95,728	103,722	110,676	116,714	121,944	-175,913	649,747
法人税(国税15%)		7,540	9,602	11,406	12,983	14,359	15,558	16,601	17,507	18,292		
法人県民税(県5%)		377	480	570	649	718	778	830	875	915	0	
法人県民税(均等割)		20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	
法人市民税(市14.7%)		1,108	1,412	1,677	1,909	2,111	2,287	2,440	2,574	2,689	0	
法人市民税(均等割)		60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	
税引き後利益		-39,260	-27,979	-18,111	-9,487	-1,960	4,599	10,304	15,258	19,549	-256,413	-303,500
当期キャッシュ		84,640	81,300	78,274	75,525	73,020	70,731	68,633	66,704	64,924	-214,017	449,734
収支累計		84,640	165,940	244,215	319,739	392,759	463,490	532,123	598,827	663,751	449,734	

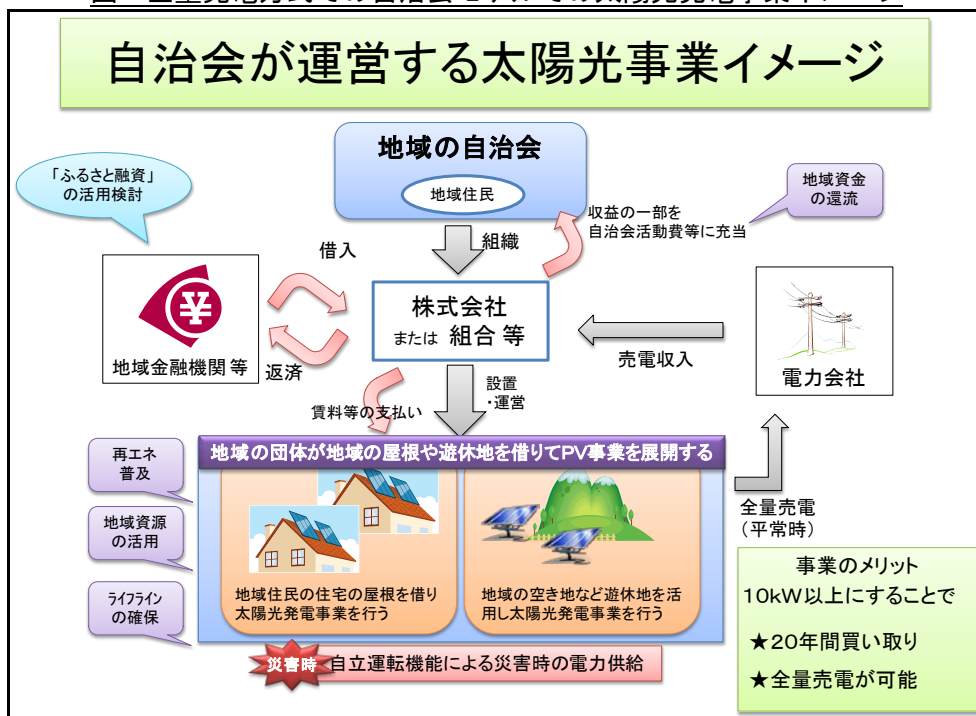
- ・今回は市の補助金を活用することができたため、10kW未満の小規模な設備でも10年未満で投資回収が可能であったが、補助金を活用できなかった場合についても収支試算を行った。
- ・その結果、節電等により自家消費を極力抑えた試算でも、投資回収は非常に厳しい結果となった。

収支試算	単位:円																					
発電出力	4.9kW																					
年間発電量	4.9kW × 24時間 × 365日 × 設備利用率12% = 5,150kWh																					
劣化率	0.5%/年																					
買取単価	38円/kWh(税込・10年間)																					
自家消費	5%																					
累計年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
初期投資	2,100,000																					
設備導入	2,100,000																					
補助																						
実質設備費	2,100,000																					
収入	186,200	185,269	184,343	183,421	182,504	181,591	180,683	179,780	178,881	177,987	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	26,600	26,600	26,600	2,093,309
売電料(劣化率0.5%)	186,200	185,269	184,343	183,421	182,504	181,591	180,683	179,780	178,881	177,987	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	26,600	26,600	26,600	2,093,309
注	(11年目以降は、買取単価6円と仮定して計算)																					
支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
修繕費(パワコン・電力量計)											300,000											
年産収支	186,200	185,269	184,343	183,421	182,504	181,591	180,683	179,780	178,881	-22,013	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	27,550	26,600	26,600	26,600	1,793,309
収支累計	186,200	371,469	555,812	739,233	921,736	1,103,328	1,284,011	1,463,791	1,642,672	1,820,659	1,548,209	1,575,759	1,603,309	1,630,859	1,658,409	1,685,959	1,713,509	1,741,059	1,768,709	1,796,359	1,793,309	

③今後の展開の検討

- ・余剰売電では売電収益が少なく、地域活動の活性化に活用することが難しいことから、より大きな規模による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。

図 全量売電方式での自治会モデルでの太陽光発電事業イメージ



- ・検討項目としては、以下の項目が挙げられた。
 - 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
- ・また、懸念事項として以下の内容が挙げられた。
 - 自治会住民の建物としては、古い建物が多く耐震性に不安があること
 - 事業期間が20年間という長期間となるため、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の事業の採算面から実現できるかどうか

＜事業費の一例＞

- ・1kWあたりの建設費 40,800円(税抜き)
- ・売電単価 36円/kWh(税抜き)
- ・主な支出
 - 屋根賃料 12,000円/年(100円/㎡×40㎡×3軒)
 - 損害保険 24,000円/年
 - 固定資産税など 75,000円/年
 - その他 10年後にパワコン・売電メーター交換 300,000円/台

4kWで3軒の屋根を借りた場合		4kWで5軒の屋根を借りた場合	
設置費用	4,896千円	設置費用	8,160千円
収入(20年間)	9,386千円	収入(20年間)	15,644千円
支出(20年間)	2,498千円	支出(20年間)	4,163千円
収支	1,992千円	収支	3,321千円

- ・一方、地域内にある耕作放棄地が活用できないかとの提案もあった。
- ・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。
- ・また、上記事業に関しての融資の可能性について、金融機関に対してヒアリングを実施した結果、自治会であっても認可地縁団体のように法人格があれば他の法人と同様に融資の相談・検討は可能だが、担保や保証人が必要であり、20年間という長期事業の継続性についての確保が求められるという回答であった。

<参考> 4kW で3軒の屋根を借りた場合の試算

項目	単位	備考
初期費用	4,896 千円	
初期費用	4,896 千円	
太陽光発電設備	408 千円/kW	
導入規模	12.0 kW	
資金調達	4,896 千円	
銀行借入れ	0 千円	
借入返済期間	15 年間	(10~15)
金利	2.5 %	
返済方法	2 元金均等	1:元利均等、2:元金均等
市民出資	千円	
資本金出資	4,896	自己資金 100%
補助金	0 千円	
経常収入	492 千円/年	年間発電量 13,666 kWh
設備利用率	13.0 %	
買取単価	36 円/kWh	
買取期間	20 年	(15~20)
太陽光パネル劣化率	0.50 %	
稼働年数	20 年	(15~20)
FIT後買取価格	- 円/kWh	
経常支出等	12 千円/年	
賃借料	1 単価 4,000 円/件・年	3 件
人件費	0 千円/年	
メンテナンス費	1.0 %	建設費の1%と設定
諸費(保険料等)	0.5 %	建設費の0.5%と設定
一般管理費	10.0 %	直接費の10%と設定
償却年数	17 年	
方法	2 定額法	1:定率法、2:定額法
固定資産税	1.4 %	固定資産税
法人事業税	1.267 %	収入金課税
法人税等	40.87 %	実効税率

屋根借りモデル試算	単位:千円																					
累計年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
初期投資	4,896																					
収入		492	490	487	485	482	480	477	475	473	470	468	466	463	461	459	456	454	452	450	447	9,388
支出		400	391	383	377	371	366	361	357	353	350	348	345	343	342	340	338	338	340	342	292	7,394
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR		92	99	104	108	112	114	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136
IRR																						

3.1.2 小規模太陽光発電の事業計画の策定

(1) 事業計画

自治会への太陽光発電設備の導入

(2) 事業概要

事業計画の概要を以下に示す。

表 事業概要（自治会への太陽光発電設備の導入）

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・唐音地区自治会
導入システム	対象とする再生可能エネルギー事業の種類	太陽エネルギー
	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・唐音地区自治会 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-CO2（10年間） ※H25 四国電力CO2 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
環境影響評価		—
課題と対応策		余剰売電が収益事業と見なされ、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。

1) 事業主体

根宜谷・唐音地区自治会（認可地縁団体）

（協議会との関係：太陽光発電検討部会のワークショップで検討した地区）

2) 導入システム

① 対象とする再生可能エネルギー

太陽エネルギー（選定理由：導入に際し比較的規制等が少ないため）

② 導入システム

■太陽光発電モジュール シャープ NB-245AB（単結晶モジュール）
245W×20枚 4.90kW

■パワーコンディショナー シャープ JH-45CD3P 4.5kW

③ 導入予定地

根宜谷・唐音地区自治会集会所

④ エネルギー利用方法

余剰売電方式

⑤ CO2 排出削減効果

	10年間合計	年平均
発電電力量	60,636 kWh	6,064 kWh
CO2 排出削減	39,777 kg-CO2	3,978 kg-CO2

※年間発電電力量＝{Σ（各月平均日射量×日数×損失係数）}×システム出力より算出

平均日射量：NEDO 日射量データベース閲覧システムより算出（方位;真南、傾斜角;27度）

（<http://app7.infoc.nedo.go.jp/metpv/metpv.html>）

損失係数：温度損失係数×パワーコンディショナ損失係数×その他の損失係数

温度損失：10%（12～3月）、15%（4～5月、10～11月）、20%（6～9月）

パワーコンディショナ損失：5%

その他の損失（配線、受光面の汚れによる損失）：5%

太陽光発電モジュール劣化率：0.5%/年（ヒアリングによる）

排出係数：四国電力「温室効果ガス排出量報告（平成25年度実績値の算定）に用いるCO2排出係数について」0.656kg-CO2/kWh（調整後排出係数）

（http://www.yonden.co.jp/publish/page_10.html）

3) 事業スキーム

認可地縁団体である自治会が太陽光発電設備を設置し余剰売電を行う。



4) 資金計画

① 事業費

設置工事費 2,100,000 円 (税込)

※事業費内訳のある見積書では値引きが大きいいため参考にならない。

② 資金調達方法

高知市からの補助金 1,050,000 円 (50%)

自治会の自己資金 1,050,000 円 (50%)

③ 事業性評価

自家消費と余剰売電の割合を 1 : 9 として試算。

劣化率 (0.5%/年) を考慮した試算でも 7 年目で投資回収見込み。

収支試算													
発電出力	4.9kW												
年間発電量	4.9kW × 24時間 × 365日 × 設備利用率12% = 5,150kWh												
劣化率	0.5%/年												
買取単価	38円/kWh(税込・10年間)												
自家消費	10% (自家消費:余剰売電=1:9)												
	累計年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
初期投資	1,050,000												
設備導入	2,100,000												
補助	1,050,000												
実質設備費	1,050,000												
収入		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	168,619	168,619	1,724,835
売電料(劣化率0.5%)		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	168,619	168,619	1,724,835
支出		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300,000	300,000
修繕費(パソコン・電力量計)												300,000	
単年度収支		176,400	175,518	174,640	173,767	172,898	172,034	171,174	170,318	169,466	-131,381	1,424,835	
収支累計		176,400	351,918	526,558	700,326	873,224	1,045,258	1,216,432	1,386,749	1,556,216	1,424,835		

※劣化率及び修繕費については、業者からのヒアリングによる

5) スケジュール

平成 25 年 5 月 自治会総会にて太陽光発電導入検討の方針を決定

平成 25 年 7～9 月 ワークショップにて検討

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 16 日 連系

6) 合意形成

自治会総会にて方針を決定し、役員によるワークショップ形式にて検討を進めた。

全 5 回 のべ参加者数 45 人

7) 環境影響

該当なし

8) その他

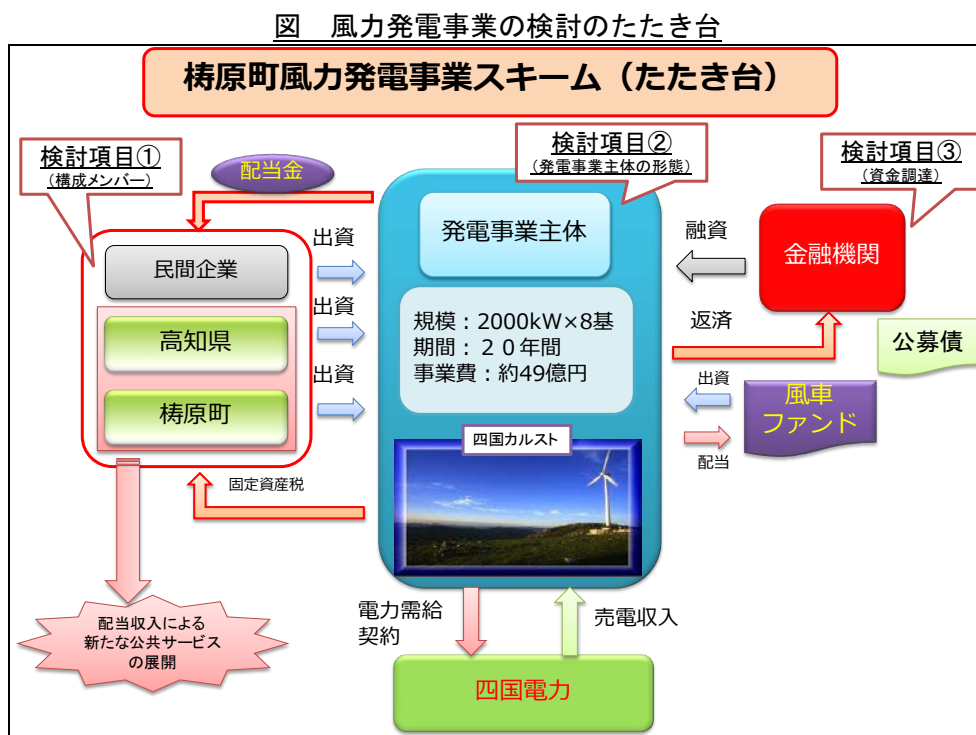
- ・地域コーディネーター候補を講師とした再エネ・省エネ勉強会を実施し、地域自治会としての取組に活かすための意識啓発を図るとともに、地域コーディネーター候補の経験値の向上につながった。
- ・補助金を活用しなかった場合の試算を実施したが、節電等により自家消費を極力抑えた形でも、投資回収は非常に厳しいという結果となった。
- ・地域住民の屋根等を活用した太陽光発電事業の可能性等について意見交換を実施した。この中で、自治会住民の建物としては、古い建物が多く耐震性に不安があることや、事業期間が 20 年間という長期間となるため、建物の修繕・建て替えが行えるかどうか、相続時の取り扱いがどうなるか、また、買取価格が下がる見通しの中での事業の採算面から実現できるかどうかという懸念などが挙げられた。

9) まとめと課題

- ・今回は 4.9kW の太陽光発電設備の導入となったが、その事業費について、補助金がない場合、この程度の規模では、節電等により自家消費分を抑えても投資回収が難しく、他地域へ広げるためには地元自治体からの一定の支援、または、10kW 以上の取扱いと同様に固定価格買取制度の全量売電方式が適用されることが必要である。
- ・金融機関へのヒアリング結果では、自治会であっても認可地縁団体のように法人格があれば他の法人と同様に融資の相談・検討は可能だが、担保や保証人が必要であり、20 年間という長期事業の継続性についての確保が求められる。
- ・認可地縁団体が行う、太陽光発電の余剰売電事業が収益事業と見なされ法人税等（均等割、収入割含む）の課税対象となる可能性があり、その場合、当初試算した投資回収が難しくなる。
- ・そのため、売電収益を活用して地域活動の活性化を図るためには、より大きな規模による全量売電モデルを検討する必要がある。

3.1.3 風力発電の検討

これまでの検討結果等を基に今年度は以下のスキームについて検討を行った。



<電力会社による風力発電の連系受付の動向等>

- ・四国電力株式会社（以下、「四国電力」という。）では、平成 24 年 5 月に、それまで受入可能と試算していた風力発電の導入量 25 万 kW について、中部電力株式会社、関西電力株式会社と相互に協力し、地域間連系線を活用して、新たに 20 万 kW 拡大（概ね倍増）することが公表され募集が開始された。
- ・上記募集に対し、平成 24 年 7 月に梶原町として 16MW（2MW×8 基）での計画で応募した。
- ・この募集では、拡大された導入量 20 万 kW を上回る応募があったため、四国電力ではそれぞれの事業者の計画を検討するための順位を抽選で決定した。
- ・その結果、梶原町の事業は 20 万 kW の枠外となり、上位の事業計画の対応待ち状態となった。
- ・その後、平成 25 年 6 月に上記募集の 20 万 kW 枠に対して事業者の計画が確定したことにより、梶原町の申込が正式に無効となったが、四国電力による風力発電導入量の技術的検証の結果、さらに 15 万 kW 拡大し、全体で 60 万 kW 程度まで連系受付可能と公表された。
- ・また、この 15 万 kW 拡大枠の受付については、随時申込可能となっているが、申込の条件として「環境影響評価法」の方法書の一連の手続きが完了していることなどが条件となっていることから、梶原町の事業について早期に環境影響評価の手続きに着手する必要がある。

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

<基本的な考え方>

- ・事業規模（2MW×8基）が大きいこと、環境影響評価法への対応や風況調査の実施には専門的な知識が必要であり、また相当の期間を要することから、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。
- ・パートナー事業者の選定に当たっては公平性の観点から公募することを基本とする。
- ・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。

図 事業主体の構成メンバーの検討

検討事項①: 事業主体の構成メンバーの検討			
連系枠募集要件である方法書完了に向け早期に事業着手するためには、構成メンバーを早急に決定する必要がある。			
構成メンバー	事業主体	メリット	デメリット
① 町単独	町直営(公営企業) 三セク等	<ul style="list-style-type: none"> ・町主導で事業展開ができる。 ・売電収入が全て町の収入となる。 ・他の事業者との調整が不要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・初期負担が大きい。(補助金無し、過疎債、辺地債対象外) ・事業開発、維持管理の負担が大きい。 ・環境アセス等法関係への対応をすべて町で行う事になる。(負担大)
② 官民協働	株式会社 特定目的会社 有限責任事業組合 合同会社	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費、リスクの負担を軽減できる。 ・環境アセス対応への負担が小さい。 ・メンテナンス、管理を企業中心で行う事により町の負担軽減。 ・出資割合に応じて、剰余金の配当収入がある。 ・固定資産税、土地使用料の収入 ・企業のノウハウ、資金を活用できる為、早期の事業着手が可能。 ・新たな雇用創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の出資者との調整が必要。
③ 民間単独 (企業誘致)	民間企業	<ul style="list-style-type: none"> ・固定資産税、土地使用料の収入 ・風車建設に係る直接的な手続きがいらぬ。 ・町の財政負担が伴わない。 ・新たな雇用創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・売電収入が見込めない(固定資産税、土地使用料のみ)。 ・構原が目指す地域循環型の風力事業が出来ない。 ・電力自給率100%が達成出来ない。

<民間事業者へのヒアリング>

- ・公募準備作業を進める過程で、複数の民間事業者に対して町の理念や条件等を示したうえでヒアリングを行った結果、出資割合等については事業者によって違いはあるものの、ほとんどの事業者が町との協働事業に対して前向きな回答があった。

◇梶原町の理念及び条件等（案）

- ・低炭素社会実現に向けての貢献（電力自給率 100%を目指し、町民に自然エネルギーにより得られた利益を還元）
- ・事業者は、大規模な風力発電所の建設実績があり、運営に関する高度な技術や知識を有し、安定した稼働を保証できること。
- ・事業者は、健全な財務内容で安心して経営を任せられる状況であること。
- ・事業者は、四国内に支社・出張所等を有し、障害発生時には迅速な対応が可能であること。
- ・共同で設立する発電事業会社の本社を梶原町内に置くとともに、地元雇用の確保に努める。
- ・会社の従業員は可能な限り町内に住所を有すること。
- ・会社の経常的な運営は事業者が行うこととするが、取締役には町及び県から就任させること。
- ・会社の管理運営において外注する場合は、技術的に問題がない限り、優先的に町内の事業者を指名すること。
- ・将来的な管理運営のキーパーソンを地域内で育成するため、町が実施する人材育成に協力すること。

表 民間事業者ヒアリング結果概要

主な項目	A社	B社	C社	D社	E社
協働事業の可否	可能	可能	不可	要検討	可能
町の出資上限	30%	特に制限なし	－	要検討	特に制限なし
事前調査等の費用負担	対応可能	対応可能	－	要検討	対応可能
風車の機種	選択可能	機種限定	－	要検討	選択可能
その他	町の出資は建設後に増資で対応	リース方式での提案も可能			

<公募に向けた準備>

- ・ヒアリング結果を基に公募条件等の素案を作成した。
- ・事業者からの提案内容の範囲や評価基準の整理・策定等、パートナー事業者の公募実施に向けて詳細を詰めていく。
- ・あわせて、周辺市町村との調整に向けた取組も進めていく。
- ・上記公募の実施も含め、風力発電事業の実現に向けた協力について、町と県との間で基本協定を締結した。

②資金調達の検討

<基本的な考え方>

- ・今回想定している事業規模（2MW×8基）の場合、SPCを設立したプロジェクトファイナンスを活用することが一般的。（大手金融機関へのヒアリングによる）

- ・プロジェクトファイナンスの場合、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50億円と試算しており、資本金（エクイティ）として約10億円（総事業費の20%）を確保する必要がある。

図 試算の条件

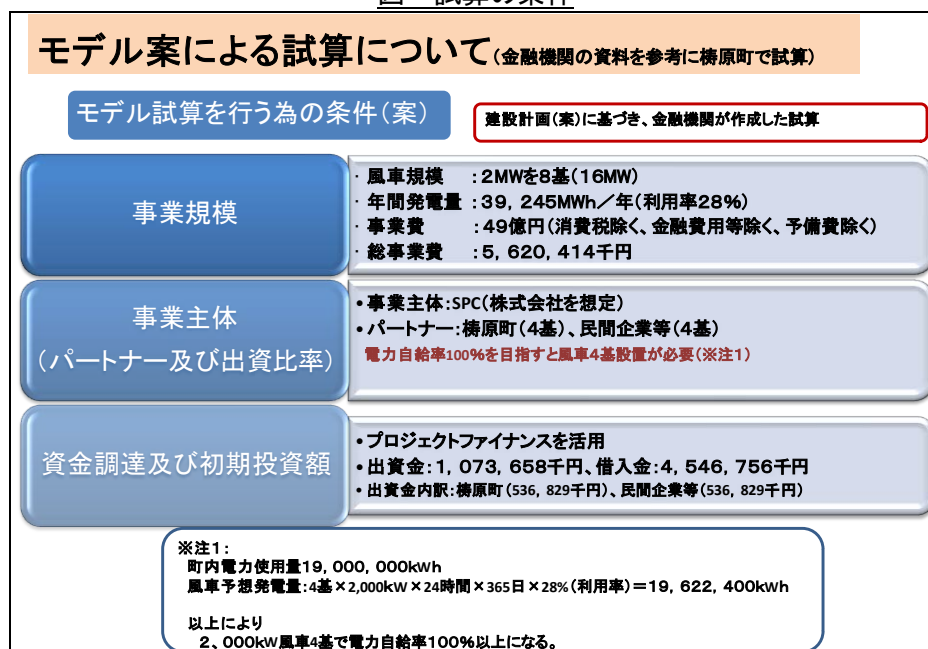


図 試算結果



<エクイティの構成の検討>

◆町の出資割合の検討

- ・民間事業者へのヒアリングでは、エクイティへの町の出資比率は30%~100%まで許容できる

結果となっている。

- ・町は、町内消費電力量（約 19,000MWh）の 100%自給を目標に掲げて取り組みを進めている。
- ・これを実現するためには、2MW 風車で換算すると 4 基分を確保する必要があり、今回の想定規模 8 基に対して、50%を町が出資する必要がある（10 億円×50%= 5 億円）
- ・一方、町として財政的に 50%の出資が困難な場合には、既設風車（600kW× 2 基）の建て替えを優先することを検討する必要がある。
- ・その場合でも、8 基に対して 25%を町が出資することになる。（10 億円×25%=2.5 億円）
- ・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低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

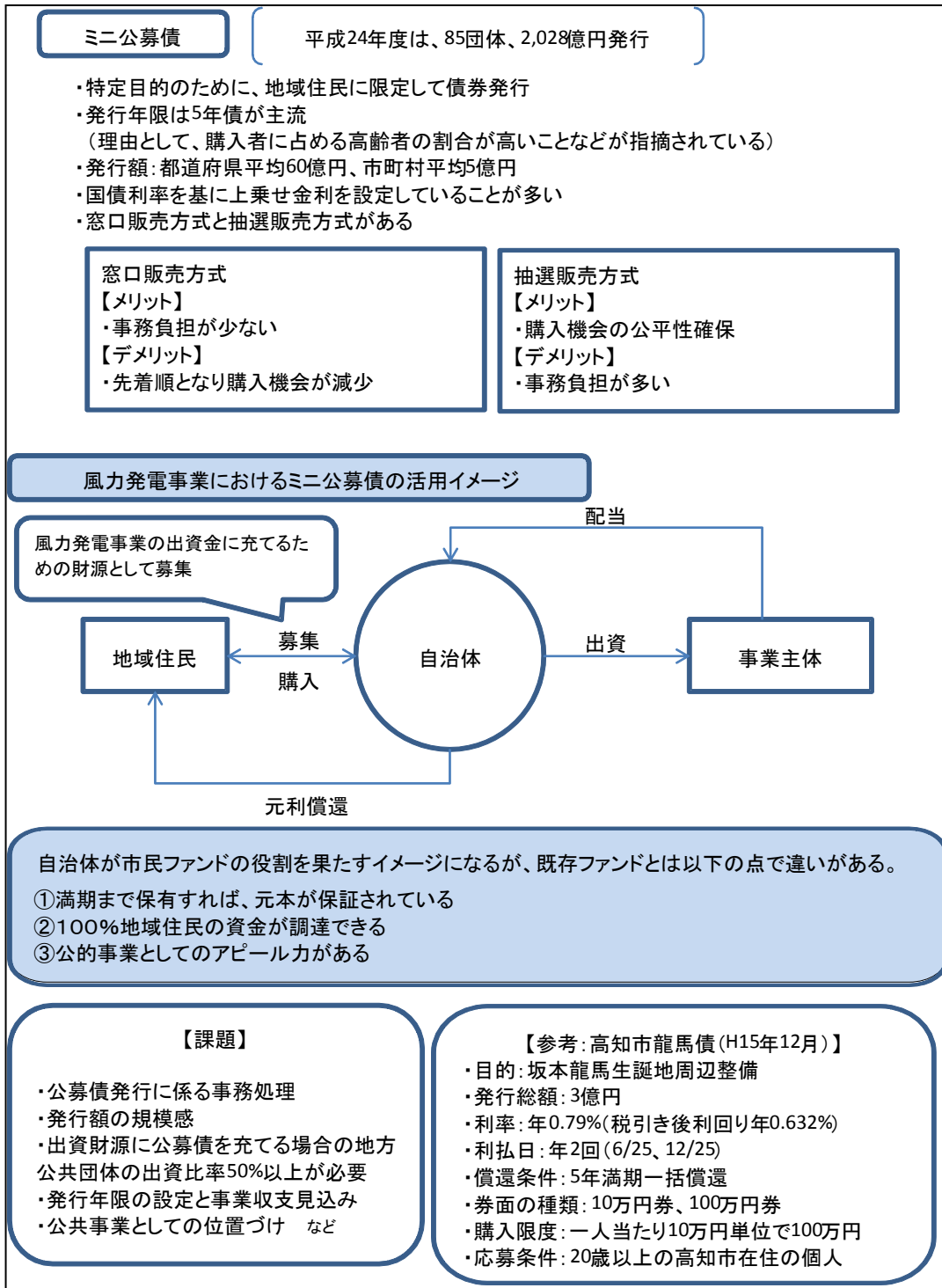
- ・地域資源から得られる利益を、地域住民に直接的に還元する手法として、エクイティへの資金参画の手法を検討する必要がある。

表 住民参加の手法の比較

参画の手法	市民ファンド	ミニ公募債	直接出資
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・不特定多数の者から広く資金を集めることができる ・地域住民が直接資金参画できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域資金を集めやすい ・低リターンでも集まりやすい ・元本が保証されている 	<ul style="list-style-type: none"> ・中間マージンがない
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民以外の者からの資金が大半を占める可能性がある ・ファンド会社との調整や費用が必要となる ・公的機関である町が関わる事業において、制度上、元本保証ができない 	<ul style="list-style-type: none"> ・起債の許可が必要 ・町の債務が発生 ・公募事務のための負担が発生 ・出資比率が 50%以上必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・募集方法 ・不特定多数の株主への対応が困難 ・公的機関である町が関わる事業において、制度上、元本保証ができない

- ・利益の地域還流を目指すためには、可能な限り地域資金を活用することが重要であり、町が関与した事業として、地域住民のリスク負担が少ない手法が望ましい。

- ・そのため、町の出資金の財源の一部に、ミニ公募債を活用した地域住民の資金を充当することが効果的。
- ・ただし、公募債を出資財源に充当する場合、地方公共団体の出資比率が50%以上であることが条件となっているため、ミニ公募債を活用する場合には、4基分を町が出資することが前提となる。
- ・それぞれメリット・デメリットがあり、また、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。

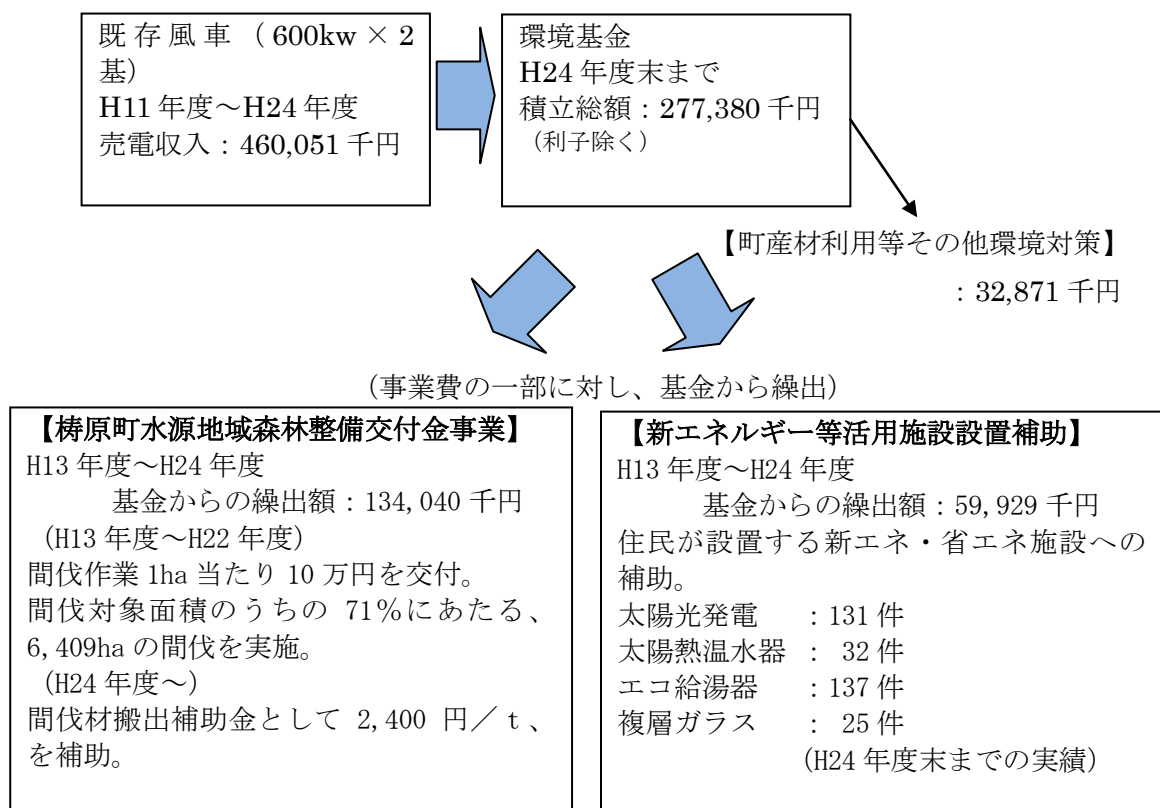


③町が得た収益の地域還元への検討

- ・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。

○ 檜原町環境基金条例 ～抜粋～
 (設置)
 第1条 四国カルストに建設した風力発電所を本町の環境問題対策のシンボルとして有効に活用しながら売電収入を原資として、環境問題の解決と産業振興に資するため、檜原町環境基金(以下「基金」という。)を設置する。
 (処分)
 第6条 第1条の目的を達成するために必要な次の各号に掲げる事業の経費に充てるため、基金の全部又は、一部を処分することができる。
 1) クリーンエネルギー導入事業
 2) 環境保全に関する各種事業
 3) その他町長が特に必要と認めた事業

【基金活用のイメージ】



新規風車が順調に稼動した場合、現在の基金繰入額を上回る収入が予定されることから、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。 →環境基金の利用目的拡充も検討

④今後の取組に向けた課題

◆環境影響評価への対応

- ・計画地は高知県と愛媛県との県境にあるため、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、手順として配慮書作成からの手続きとなるため、方法書、現地調査、準備書と順次進めていっても評価書確定までに相当な期間を要する。
- ・また、環境影響評価の手続きを順次進めていく過程で規模の変更等を余儀なくされる可能性もある。

◆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 のうちすでに 45 万 kW が確定済みという現状の中で、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。
- ・他の事業者の系統申込が先行した場合、四国地域での風力連系枠が全て埋まってしまい事業化できないことも想定される。

◆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価格が下げられることが予想されるため、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。

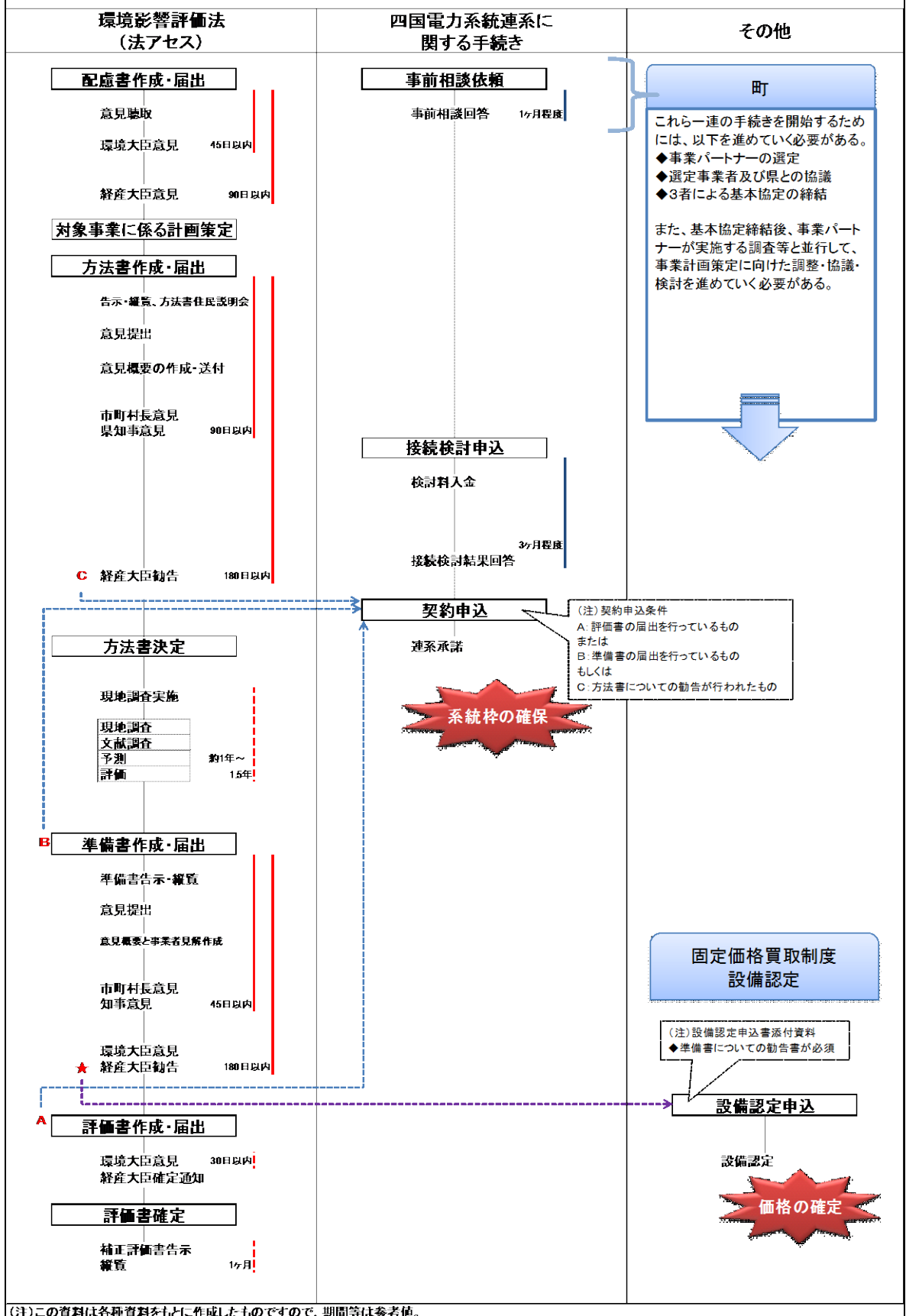
◆農地法への対応

- ・事業予定地は第 1 種農地であり農地転用の制約があったが、農山漁村再生可能エネルギー法が公布され、開発に向けての規制緩和される見通しとなっている。

◆住民参加による事業展開

- ・現在、風車建設に向けた住民参加による検討の場が無いため、今後、環境モデル都市の既存の部会を活用するなど、住民参加による検討を行い、梶原町の将来像をともに描く仕組み作りを行う必要がある。

風力発電事業 スケジュールのポイント



3.1.4 風力発電の事業計画の策定

(1) 事業計画（プロジェクト名）

四国カルストにおける風力発電事業

(2) 事業概要

事業概要を以下に示す。

表 事業概要（四国カルストにおける風力発電事業）

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	対象とする再生可能エネルギー事業の種類	風力エネルギー
	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1km ² ）
	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
	CO2 排出削減効果	約23,000 t-CO2/年 約465,000 t-CO2（20年間） ※H25 四国電力CO2 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
課題と対応策	<p><環境影響評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業予定地が高知県と愛媛県の県境にあるため、周辺自治体及び住民への配慮が必要。 ・環境影響評価実施（配慮書、方法書、現地調査、準備書、評価書確定）には相当な期間を要する。 <p><系統連系></p> <ul style="list-style-type: none"> ・四国地域での風力連系枠 60 万kWのうちすでに 45 万kWが確定済みという現状での制約の中で、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。 <p>→ 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。</p> <p><農地法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該予定地は第 1 種農地であり農地転用の制約があったが、農山漁村再生可能エネルギー法が公布され、開発にあたっての規制緩和される見通しとなっている。
その他	<p><住民参加による事業展開></p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、風車建設に向けた住民参加による検討の場が無いため、今後、環境モデル都市の既存の部会を活用するなど、住民参加による検討を行い、梶原町の将来像とともに描く仕組作りを行う必要がある。

1) 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）

2) 導入システム

① 対象とする再生可能エネルギー

風力エネルギー

理由：既存風車の実績に示される良好な風況を活かして風力発電事業を実施し、町として

目指す低炭素社会を実現するため

② 導入システム

風力発電システム 2,000kW × 8基

※パートナー事業者の提案を基に協議により決定する

③ 導入予定地

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 k m²)

④ エネルギー利用方法

固定価格買取制度を利用した全量売電方式

電力会社との連系及び固定価格買取制度の設備認定については未実施 (環境影響評価法の手続きを踏まえた手順となるため)。

⑤ CO₂ 排出削減効果

	10年間合計	年平均
発電電力量	708,360 MWh	35,418 MWh
CO ₂ 排出削減	464,690 t-CO ₂	23,234 t-CO ₂

※年間発電電力量

= 設備規模 × 24 時間 × 365 日 × 設備利用率 × 利用可能率 × パワーカーブロス

設備利用率：28% (既存風車実績)

利用可能率：95% (ヒアリングによる)

パワーカーブロス：95% (ヒアリングによる)

排出係数：四国電力「温室効果ガス排出量報告 (平成 25 年度実績値の算定) に用いる

CO₂ 排出係数について」0.656kg-CO₂/kWh (調整後排出係数)

(http://www.yonden.co.jp/publish/page_10.html)

3) 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

4) 資金計画

① 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)

② 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

③ 事業性評価

【金融機関の試算の一例】

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)]

5) スケジュール

(予定)

平成 26 年度 民間パートナー選定
風況調査開始
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

6) 合意形成

地域住民等説明会の開催予定

7) 環境影響

環境影響評価法の第 1 種事業に該当
民間パートナーを選定後、直ちに手続きに着手予定

8) 課題と対応策

◆環境影響評価への対応

- ・事業予定地は高知県と愛媛県との県境にあるため、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、手順として配慮書作成からの手続きとなるため、方法書、現地調査、準備書と順次進めていっても評価書確定までに相当な期間を要する。
- ・また、環境影響評価の手続きを順次進めていく過程で規模の変更等を余儀なくされる可能性もある。

◆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 のうちすでに 45 万 kW が確定済みという現状での制約の中で、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。
- ・他の事業者の系統申込が先行した場合、四国地域での風力連系枠が全て埋まってしまい事業化できないことも想定される。

◆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価格が下げられることが予想されるため、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。

◆農地法への対応

- ・事業予定地は第 1 種農地であり農地転用の制約があったが、農山漁村再生可能エネルギー法が公布され、開発に向けての規制緩和される見通しとなっている。

◆住民参加による事業展開

- ・現在、風車建設に向けた住民参加による検討の場が無いため、今後、環境モデル都市の既存の部会を活用するなど、住民参加による検討を行い、梶原町の将来像をともに描く仕組み作りを行う必要がある。

3.2 目標に対する達成状況

項目	平成25年度目標	実施状況	評価等
事業化計画の作成 ①事業化計画素案の作成	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 自治会が主体となった太陽光発電事業についての実施計画の作成（導入の意義・目的、規模、場所、資金調達、課題等） <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 市町村等が主体的に参画する風力発電事業についての実施計画の作成（事業主体の形態、事業主体の構成、資金調達等） 周辺自治体等関係者との調整 	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 設備導入の意思決定を行うとともに、複数の業者からの見積りを基に導入規模を検討 見積書だけでは不明な事項について、業者へのヒアリングを実施 10年間の収支見込を検討 市の補助金活用により自治会集会所へ4.9kWの太陽光発電設備を設置 <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 町及び風力発電開発ノウハウを有する民間企業との企業体での事業を進める方針を決定 事業パートナーの選定についても公平性の観点から公募実施を基本とした 周辺自治体との意見交換の実施 	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 自治会が主体となった導入モデルとして、具体的な地域で検討し、設備を導入することができた 自治会が事業主体として実施する全量売電モデルについては、引き続き検討が必要 <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 当初の目標を達成できた
②事業スキームの検討及び資金調達の仕組みについての検討	<p><中小規模太陽光発電、風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 実現可能な資金調達など関係者からのヒアリング等を参考に事業スキームを固め、事業化計画として取りまとめる 事業主体のあり方の検討（構成メンバーの違いによる地域へのメリット等の比較・検討） 	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 事業費は、自己資金及び市からの補助金を活用 なお、補助金を活用しなかった場合の収支見込も試算したが、余剰売電方式で10年での投資回収は非常に困難 <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 民間パートナーとの協働事業として実施する方針を決定 また、資金調達方法についても民間ノウハウを活用し、金融機関からの融資を基本として計画 町が出資金として充てる資金として、地方債の一種である住民参加型ミニ公募債の活用を検討 	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 当初の目標を達成できた 全量売電モデルや他地域への水平展開のための金融機関からの融資については、保証人や担保などの面で自治会にはハードルが高い <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 当初の目標を達成できた 公募時の事業者からの提案内容をベースに今後の協議により決定していく
③再生可能エネルギーの規模、事業性の検討	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 設置面積や自家消費する使用電力量等を考慮し事業規模、事業性の検討 <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> これまでの調査結果等を参考に事業採算性を再検討 周辺自治体との調整や事業に対する地域住民の理解を得るための取組等の検討 	<p><太陽光発電（中小規模）></p> <ul style="list-style-type: none"> 電力の自家消費を考慮した収支見込みの試算を行い、採算性を確認 補助金を活用しなかった場合の試算も実施したが、余剰売電方式の10年では採算性が厳しい <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 金融機関との勉強会により採算性について検証を実施 周辺自治体から自然環境への配慮が重要との意見もあり、今後の取組には注意が必要 	<p><中小規模太陽光発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 当初の目標を達成できた <p><風力発電></p> <ul style="list-style-type: none"> 当初の目標を達成できた 公募時の事業者からの提案内容をベースに今後の協議により決定していく

3.3 今後の課題と次年度以降の対応策

中小規模太陽光発電において、今回は 4.9kW の太陽光発電設備の導入となったが、その事業費について、補助金がない場合、余剰売電モデルでは節電等により自家消費分を抑えても投資回収が難しく、他の地域へ広げるためには地元自治体からの一定の財政的支援、または 10kW 以上の全量売電方式による展開が必要である。

風力発電においては、系統連系確保に向けた早期の事業着手のために、民間のパートナー事業者を選定し、公募時の事業者からの提案内容をベースに、風況調査や環境影響調査結果を踏まえて、より詳細な事業化計画を決定していく必要がある。

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

4.1 本年度の実施状況

実施日	実施内容
平成 25 年 8 月 6 日	金融機関との個別勉強会 ・ 梶原風力発電収支試算について (説明者：M銀行担当者)
平成 25 年 8 月 30 日	風力発電開発事業者との個別勉強会 ・ 風車の保守管理について ・ 環境影響評価法に係る事業実施スケジュールについて (説明者：H社風力開発担当者)
平成 25 年 9 月 5 日	風力発電開発事業者との個別勉強会 ・ 公共事業での風車の運営事例について (説明者：H社風力開発担当者)
平成 25 年 9 月 10 日	地域コーディネーター候補による省エネ勉強会 ・ 再エネの活用、省エネの取組について (説明者：中村将大氏)
平成 26 年 2 月 12 日	地域コーディネーター候補研修報告 ・ 地域で取り組む上での課題等について (報告者：橋本敏男氏、中村将大氏)

4.2 目標に対する達成状況

項目	平成25年度目標	実施状況	評価等
再生可能エネルギーの事業化に向けた勉強会等の開催	・ 再生可能エネルギーの事業に向けた地域の人材を育成することを目的とした勉強会等の開催（2回程度）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電の事業化に向けた収支試算及び風車の保守管理等についての勉強会を実施（3回） ・ 地域コーディネーター候補による地域自治会への再エネ・省エネ勉強会を実施（1回） ・ 地域コーディネーター候補による研修会参加等報告の実施（1回） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風力発電の事業化に向けて、具体的な確認ができた。 ・ 地域コーディネーター候補の活用により、地域の人材育成に向けた今後のきっかけづくりができた。

5.まとめと課題

5.1 今年度のまとめと今後の取組

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、官民共同出資で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事業化計画としてとりまとめることができた。今後は、より具体的に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。

5.2 3年間のまとめと今後の取組

平成23年度からの3年間で、メガソーラー、小規模太陽光発電、風力発電の事業化計画をとりまとめることができた。

メガソーラーでは、県内企業と協働で県内資金を活用した「こうち型地域還流再エネ事業スキーム」を確立し、平成24年度では1箇所の事業化計画として取りまとめた。平成25年度には、同スキームにて県内6市町村7箇所（出力規模合計約10MW、総事業費31.8億円）で大規模太陽光発電の事業化に着手し、地域資金の還流を目指した事業の展開ができています。今後、地元自治体及びパートナー事業者とともに確実な事業の運営を行っていく。

小水力発電では、事業主体や計画の熟度等の課題から事業化計画として取りまとめることができなかったが、これまでの取組が呼び水となって、小水力利用を目的とした民間の任意団体や、新たに設立された民間の小水力開発支援会社を中心に県内各地域で取組が進められており、今後もそれらの取組を継続的に支援していく。

協議会活動については、初年度は県が中心となった検討会形式で行ったが、最終年度となる平成25年度には、太陽光発電検討部会では、自治会モデルの検討において高知市の自治会でのワークショップを開催するなど、地域住民が主体となった取組とすることができた。

また、土佐清水市では、民間事業者を中心として協議会が設立され、地域コーディネーター候補者が中心的役割を務めるなど、本県においても地域での協議会活動などが具体化し始めており、今後はこうした地域の活動が県内全域で展開されていくよう、これまで3年間の知見等を参考にしながら、地域コーディネーターや市町村と連携して支援を継続していく。

6. 参考資料

- こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会設置要綱 P1

- 会議等検討資料
 - ◇ 太陽光発電検討部会 P5
 - ・ 第1回次第、議事概要、配布資料
 - ・ 第2回次第、議事概要、配布資料

 - ◇ 太陽光発電地域ワークショップ概要 P37

 - ◇ 風力発電検討部会 P41
 - ・ 第1回次第、議事概要、配布資料
 - ・ 第2回次第、議事概要、配布資料

- 梶原町と高知県との風力発電事業の実現に向けた基本協定 P67

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会設置要綱

(目的)

第1条 本県において、地域の特性を活かし、地域の住民等が参画して再生可能エネルギーの事業の立ち上げを促進するため、こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会（以下「協議会」という。）を設置する。

(所掌事項)

第2条 協議会は、以下の事項についての検討を行う。

- (1) 再生可能エネルギーの事業化に向けた調査、計画立案
- (2) 再生可能エネルギーの普及
- (3) その他協議会の目的を達成するために必要と認められる事項

(委員及び組織)

第3条 協議会の委員は、学識経験者、民間企業、NPO等民間団体、行政関係者、その他知事が必要と認める者のうちから知事が委嘱する。

- 2 委員の任期は、平成26年3月31日までとする。但し、知事が必要と認める場合は、任期の延長ができるものとする。
- 3 協議会に会長を置く。
- 4 会長は、高知県林業振興・環境部副部長をもって充てる。
- 5 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。

(会議)

第4条 協議会は、必要に応じて会長が招集し、会長が議長となる。

- 2 協議会は公開とする。ただし、協議会において特に必要と認める場合は、非公開とすることができる。

(部会)

第5条 協議会は、第2条に定める事項について、エネルギーの種別ごとに必要な検討を行うため、次の各号に定める検討部会（以下、「部会」という。）を設置することができる。

- (1) 太陽光発電検討部会
 - (2) 風力発電検討部会
 - (3) 小水力発電検討部会
- 2 部会の委員は、協議会の委員から会長が指名する。
 - 3 部会に部会長を置き、部会の委員の互選により定める。
 - 5 部会の会議は、必要に応じて部会長が招集する。

(関係者の意見)

第6条 会長または部会長が必要と認める場合は、委員以外の者をオブザーバーとして協議会または部会へ出席させ意見を求めることができる。

(外部アドバイザー)

第7条 会長または部会長は、協議内容に関して専門的な立場から助言を得るため、適宜外部アドバイザーを依頼し、その意見を聴くことができる。

(地域コーディネーター候補)

第8条 地域コーディネーター候補は、県内での再生可能エネルギーの事業化に向けた地域での取り組み支援等を目的とし、第2項に定める業務内容に照らして適当と認められるものに対し、会長が指名する。

- 2 地域コーディネーター候補の業務内容は、次の各号に定めることとする。
 - (1) 地域主導による再生可能エネルギー事業に関する研修会等への参加
 - (2) 地域での再生可能エネルギーの事業化に向けた情報収集、調査及び支援等
 - (3) 協議会及び部会への参加及び活動内容等の情報共有
 - (4) その他、目的を達するために必要な取り組み
- 3 地域コーディネーター候補の任期は、平成26年3月31日までとする。但し、会長が必要と認める場合は、任期の延長ができるものとする。

(事務局)

第9条 協議会の事務局は、高知県林業振興・環境部新エネルギー推進課に置く。

(雑則)

第10条 この要綱に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、会長が別に定めることができる。

附則

(施行期日)

1 この要綱は、平成23年11月11日から施行する。

(経過措置)

2 第4条第1項の規定にかかわらず、この要綱の施行の日以後最初に開かれる協議会は、知事が招集する。

附則

この要綱は、平成24年7月13日から施行する。

附則

この要綱は、平成25年7月29日から施行する。

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会構成員名簿

氏名	所属・役職	部会	備考
荒川 浩一	高知県太陽光発電普及協会 副会長 荒川電工(株) 代表取締役社長	太陽光	
奥田 敏弘	よさこいメガソーラーLLP 入交住環境(株) 設備グループ グループ長	太陽光	
山本 稔	NPO法人環境の杜こうち 事務局長	太陽光	
池田 康友	高知市環境部 新エネルギー推進課長	太陽光	
島崎 哲	南国市 環境課長	太陽光	
山崎 孝志	安芸市 環境課長	太陽光	
尾崎 泰嗣	土佐市 都市環境課長	太陽光	
林 功	高知県公営企業局 次長	太陽光	
山田 晃男	元 高知工科大学 教授	風力	
松木 敦則	四電エンジニアリング(株) 電気部新エネルギー建設2グループ長	風力	
川上 光章	梶原町 越知面地区長	風力	
吉田 尚人	梶原町 副町長	風力	
畠中 伸也	高知県公営企業局電気工水課長	風力	
杉本 明	高知県林業振興・環境部 副部長	-	協議会会長

順不同

平成25年度 こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

第1回太陽光発電検討部会 次第

日時：平成25年9月3日（火）15時～16時30分

場所：高知共済会館 3階 藤

1 部会長選出

2 協議事項

- (1) 今年度の取組内容等について 資料1
- ・自治会モデル
 - ・公共施設の屋根貸し

- (2) 取組状況の情報共有等について 資料2
- ・自治会モデルの取組状況
 - ・公共施設の屋根貸しの取組状況

- (3) その他

【配布資料】

- 資料1 H25 太陽光発電検討部会 スケジュール等
- 資料2-1 高知市の太陽光発電導入促進の取り組み
- 資料2-2 高知市の自治会モデルでの太陽光発電導入の流れ
- 資料2-3 土佐市公共施設の「屋根貸し」による太陽光発電事業の概要

【参考資料】

- 参考資料1 こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会設置要綱
- 参考資料2 平成24年度 太陽光発電検討部会の検討概要

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

平成 25 年度 第 1 回 太陽光発電検討部会 議事概要

【日 時】平成 25 年 9 月 3 日 (火) 15:00～16:30

【場 所】高知共済会館 藤

【出席者】<委員>林功 委員、荒川浩一 委員、奥田敏弘 委員、山本稔 委員、池田康友 委員、
山崎孝志 委員、島崎哲 委員、尾崎泰嗣 委員

<地域コーディネーター候補>中村将大 氏

<アドバイザー>松尾寿裕 氏 (一般社団法人小水力開発支援協会)

<事務局> (新エネルギー推進課) 塚本愛子 課長、上岡啓二 課長補佐、那須拓哉 チーフ

1 議 題

- (1) 今年度の取組内容について
- (2) 取組状況の情報共有について
- (3) その他

2 会議要旨

【部会長の決定】

- ・林委員を部会長に決定

【今年度の取組内容について】

(高知県より、参考資料 2 にて、昨年度の検討内容の概要等を説明後、資料 1 にて本年度の検討スケジュール等を説明)

【取組状況の情報共有について】

(資料 2-1 にて、高知市における自治会モデル事業の取り組み状況、及び今後の課題などについて説明)

- ・平成 25 年度から、認可地縁団体 (地方自治法上の法人) として認可を受けた自治会などが所有する集会所への太陽光発電設備や蓄電池の導入費用の 1/2 補助を開始した。
- ・自治会が主体的に太陽光パネルと蓄電池の災害時の使用方法などや、売電収入の活用方法などを地域で考えることで、地域のライフスタイルなどの実情に応じたスマートコミュニティー構想に発展していく可能性がある。
- ・今回、モデル自治会として、導入に向けた検討を進めている春野町東諸木根宜谷・唐音地区を選定した。なお、現在補助金の申請に向け、建物の登記の手続き中である。
- ・売電収入の活用策は色々あるが、近隣広場での太陽光発電や、西側にある吾南用水から新川川への放流箇所での小水力発電の実施などの声もあり、色々な可能性が見えてきている。
- ・その他の自治会でも様々な動きが出ている。一例ではあるが、観月坂自治会では、太陽光発電を導入した収益を活用して、蓄電池の導入を検討したいという話も出ている。
- ・また、認可地縁団体として認可を受けるための準備をしている自治会や、認可地縁団体として金融機関へ直接融資を相談している自治会なども出てきており、金融機関の融資が可能となれば、導入の可能性がより高まってくる。
- ・市の導入補助を契機に、自治会の関心は高まっている。
- ・今後は、市内自治会の集会所所有実態や意向調査などを実施する予定。
- ・モデル自治会の導入までの事例を、部会として取りまとめ、他の自治会の参考事例となるよう取りまとめていく。

<質疑等>

(アドバイザー)

- ・環境省の地域主導といった場合には、コミュニティ活性化や再構築は面白いテーマであるが、実際に地域の方々はそのことに自覚的なのか。

(委員)

- ・印象では、自分たちの集会所で何をするかということに関しては主体的だが、地域主導で行うことがどういう可能性を持つか、社会的意味を持つかについては、自覚的ではない。

(委員)

- ・市の補助率 1/2 の残りの資金調達はどうするのか。

(委員)

- ・自治会の自己資金である。

(委員)

- ・認可地縁団体が利益をあげることが可能であれば、自治会が町内の個人の屋根を借りるなど事業主体になるというような可能性も考えられる。
- ・事業主体になり得るような組織になっていけば、ひとつのモデルになると思うので、そういう方向に進めばいいと考える。

(委員)

- ・2つの自治会以外に補助の実施予定はあるか。

(委員)

- ・現在、認可地縁団体が 57 団体で、今年度は 5 か所分の予算があり、2 か所は補助金の交付の予定がある。今後は新築の集会所への補助も検討していく。

【公共施設の屋根貸しの取組状況について】

(高知市の取り組みについて、資料 2-1 にて説明)

- ・災害時に仮設住宅建設用地や廃棄物処理場として一定の土地が必要であることや、市が所有する土地で適地がないことなどから、屋根貸しを実施することとした。
- ・公共施設の防災機能の向上など、自ら行うものについては、グリーンニューディール基金などの特定財源を活用して行う。
- ・固定価格買取制度の優遇期間の間に、大規模施設の屋根の活用を行う。
- ・直営も検討したが、民間事業者の優位性を生かすため、屋根貸しとなった。
- ・屋根であればスケールメリットは 1 メガ以上、野立てや折板屋根であれば数百キロから期待できる。
- ・屋根貸しについては、「行政財産の貸付け」（目的外使用ではない）で、契約期間 20 年間で行う。
- ・耐震性については、パネルの設置方法などで判断が異なってくるので、構造計算書を事業者へ提示し、事業者側に安全性を証明してもらう。
- ・使用料や災害時の電気の使用などの提案をもとに事業者を決める予定。
- ・今年度の買取価格の適用を目指す。

(南国市の取り組み状況説明)

- ・昨年度、市有施設の屋根貸しや、民有施設の屋根借りの検討をした。
- ・事業期間 20 年間の長期契約などのリスクが課題で、現状では取り組みは進んでいないが、今後も検討は重ねていく予定である。

(土佐市の取り組み状況説明)

- ・平成13年度にNEDOの補助金を活用して風況調査を行ったが、適地がなかった。
- ・個人住宅の太陽光補助は、H13年度から累計で400件程度の実績あり。
- ・太陽光発電は、市有の広い土地を探したがなかったため、市内小中学校の全てで導入を行っている。(学校の使用電力量の1割程度を発電している。)
- ・他の事業を模索する中、市内事業者からの提案があり、高齢者総合福祉センターの屋根貸しを行うこととし、事業者を募集、決定した。(提案は80kWだったが、最近112kWに変更となった。)現在、市側で防水工事を実施しているところである。
- ・行政財産の貸付けと目的外使用許可を検討したが、県外他市町村の事例などを参考にし、目的外使用許可とした。
- ・その他、学校の体育館の屋根貸しの話もあったが、教育施設の屋根に民間事業者が運営・管理する太陽光パネルを設置することに賛否両論であった。
- ・この1件の屋根貸しで終わらず、今後も、検討を進めていく予定である。

(安芸市の取り組み状況説明)

- ・市有地2ヶ所で、民間事業者と市・県・民間事業者3者でメガソーラー事業を進めている。
- ・屋根貸しは特に検討していない。

(委員)

- ・各市町村の取り組み状況などについて、民間事業者の立場での意見は。

(委員)

- ・民間の屋根貸しは、借主の倒産などのリスクがあるが、所有権設定ができないこともあり、今後そのような場合の補償の問題などの課題が大変気になっている。
- ・20年後に現状に復して返すことになるが、撤去時の補修費等も課題となる。
- ・太陽光発電はメンテナンスが必要ないと思われているが、鳥のフン等の汚れが付くとその部分のパネル温度が上昇し、最悪ではパネル1枚が損傷してしまうので、清掃などのメンテナンスは必要である。
- ・パネルのメンテナンスをしっかりと行い、パネルの性能を20年間良い状態に維持して発電していくことが必要である。
- ・屋根貸し・屋根借り事業の場合にも同様にメンテナンスは必要で、事業として踏み切れない状況である。

(委員)

- ・屋根借り事業では、太陽光パネルの所有権や担保責任の問題など見えないところがあり、なかなか踏み切れない状況だった。
- ・実施した少数分散型のメガソーラーでは、規模も小さく、貸主・借主の信頼関係の中で取り組んだが、荒川委員の発言にもあったように、規模の大小にかかわらず様々なリスクを抱えている状態である。
- ・学校施設の体育館での屋根貸しでは、教育施設に適するかという意見もあったが、停電時の緊急の非常用電源として使用できるので、避難所などになっている教育施設などへの民間事業者の力を借りた大規模太陽光発電の設置については可能性もあるのではないかと。

(委員)

- ・メンテナンス費用など様々な費用がかかるということだが、事業性はどうか判断するのか。

(委員)

- ・メンテナンス費用は1~1.6%、賃借料については年額100~150円/m²(売電額の中の賃借料率としては、3~5%)位が現在の相場である。

(委員)

- ・地域コーディネーター候補は、今回初めての参加だが、現在の取り組みや、自治会モデルへの関わり方はどうか。

(地域コーディネーター候補)

- ・現在、地域の方や企業と連携して温暖化防止などの事業活動を行っているが、その活動を生かし、地域コーディネーター候補として、地域の方々が必要としていることに取り組んでいきたい。

(委員)

- ・最後に松尾アドバイザーに総括的な意見をお願いする。

(アドバイザー)

- ・メガソーラー等は一定導入が進んだと言われているが、これで終わりという訳ではなく、色々な知識を地域に落としていくということが重要である。
地域コーディネーター候補の活動をサポートしていければと思う。

(委員)

- ・最後に、「その他」として、何か情報共有することはあるか。

(委員)

- ・太陽光発電の現状としては、一時は外国製のパネルが下がっていたが、ダンピングの問題や、円安の影響もあり、現状ではそれほど下がっていない。
- ・また、国産パネルも価格は上がってきており、経済産業省の見込みに反し、市場価格は上昇している。
- ・そのため、来年度の太陽光発電の買取価格が下がると、普及促進が進まないという状況になるのではないか。
- ・来年度の価格の決定に向け、調達価格算定委員会がそろそろ開催されるが、動向に注目している。

【次回開催について】

- ・自治会モデルについては、最新の高知市の取り組み状況を次回の部会でも報告する。
- ・公共施設の屋根貸しについては、土佐市や高知市の状況を整理しながら、県においても関係課のヒアリングを行い、課題を整理し報告する。
- ・他市町村が屋根貸しを検討する際の参考となるような形でとりまとめを行いたい。
- ・委員の皆様からご意見をいただきながら2月の取りまとめに繋げていきたい。
- ・次回の開催日程は、12月頃の開催で調整。

以上

H25 太陽光発電検討部会 スケジュール等

<PV部会の検討テーマ>

- 自治会モデルの検討
- 公共施設の屋根貸しの検討

<PV部会の目標>

- 自治会モデルの事業化計画のまとめ
- 自治体としての課題のまとめ・・・(モデル事業)

<部会での検討の方向性>

- 自治会モデルにおいては、WS(ワークショップ)形式で検討し、その過程を取りまとめる。
- 屋根貸しの検討においては、公共施設を貸し出す場合の課題等を抽出する。

時期	～7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検討部会			▲ 【第1回】 ・今年度の進め方 ・取組状況共有			▲ 【第2回】 ・取組状況共有			▲ 【第3回】 ・成果まとめ	
取組内容		自治会モデル ワークショップ等					屋根貸しについての課題抽出 等			

高知市の太陽光発電導入促進の取り組み

I 地域コミュニティ支援型施策（集会所等新エネルギー導入事業）

1. 事業実施を通じて把握できた自治会の「可能性」

- (1) モデル自治会 春野町東諸木根宜谷・唐音地区（認可地縁団体）
太陽光発電を地域住民で検討することをきっかけに、新たな事業展開の可能性がある
- (2) 観月坂自治会（認可地縁団体）
今後の余剰売電収益で、蓄電設備の導入を検討している。
- (3) その他
 - ・ 導入事業を契機に町内会の法人化（認可地縁団体）を準備している自治会
 - ・ 銀行からの借入を相談中の自治会

2. 施策の評価、効果

- (1) 太陽光発電設備補助金について、自治会役員等、関係者の関心は高い
- (2) 余剰売電収益を次の新エネルギー施策に「再活用」することで、地域のエネルギー構想を住民主体で検討できる連続的な施策の第一歩となる
- (3) 認可地縁団体制度の認定を促進する効果がある

3. 今後の課題

- (1) 実態調査、意向調査
 - ・ 市内町内会の集会所の所有実態の照会、意向調査（対象自治会数は 1300 団体前後、施設数は 300 前後と推定）
 - ・ 別途、市有地と建物の貸付（五カ年毎の無償貸付けの更新）等の状況調べ
- (2) 制度の検討
 - ・ 集会所の新築時の太陽光発電設備等の設置への対応（一体的施工について、どのような支援スキームとするか）
- (3) その他の支援策（情報提供や助言）
 - ① 先発のモデル自治会等では、住民主体で次の新エネルギー関連の事業構想を検討するよう、県市連携して、継続的な助言を行いたい。
 - ② 後発自治体の参考となる資料編集 春野町東諸木根宜谷・唐音地区等の先進事例を、参考事例としてまとめる
 - ③ 金融機関との連携 認可地縁団体が、金融機関から融資を受ける主体となるよう側面支援する

1

II 公共施設等活用型施策の実施について

1. 事業目的の整理

- (1) 新エネルギー活用により公共施設の防災機能向上することを主な目的とする施策
本庁舎、避難施設等について特定財源の要件等を中心に検討するもの
- (2) 新エネルギー導入と新たな歳入創設を図る施策
固定価格買取制度の「プレミアム」期間に、大規模施設等の貸付活用を図るもの

2. 上記(2)の大規模施設等の活用方法について

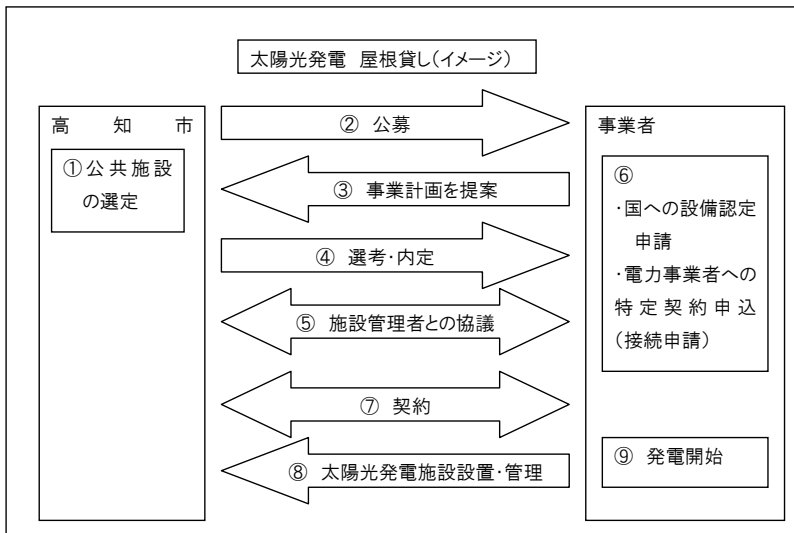
- (1) 民間事業の優位性
公共工事の場合は、修理部品の調達や保証が確実に得られる製品となるような設計と発注（契約）が必要→初期費用が高くなる
事業実績のある民間事業者では、補修部品等の一括発注やストックが可能と考えられる
- (2) 施設選定の考え方
 - ① スケールメリットは、一般的にはメガクラスから期待できる。
 - ・ 全国的規模の事業者は、原則 1 メガ以上の借地
 - ・ ただし、平坦地での「野立」設置、セツパン屋根への直付けの場合は、数百キロ～期待できる。
 - ・ 50kWh～100kWh クラスは、設置者にとって最も事業性が悪い。
 - ・ 50kWh 未満（低圧連系）を寄せ集めてメガソーラーとする連系認定制度があるが、多数の公共施設の貸付管理経費との比較
 - ② 建物の構造特性
 - ・ 古い鉄筋コンクリート製の場合、雨漏りリスクが高く、かつ、因果関係が不明瞭
- (3) 津波被害等
 - ・ 民間貸付けの場合は、浸水区域等でも、事業者（借主）が保険制度で対応できる。
 - ・ ただし、保険内容の検討が必要（現地での再建・再稼動が保険金支払いの要件で、残存価格の清算でない）

2

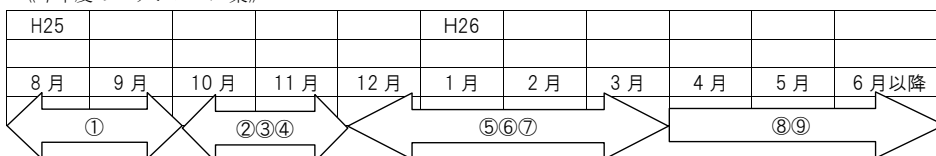
3.高知市の貸付制度の概要(制度設計中)

- (1)対象施設 大規模施設を想定
- (2)法令・条例上の根拠規定
 - 地方自治法第238条の四 第2項
 - 「その用途または目的を妨げない限度において」(第2項)
 - 「建物及びその付帯施設並びにこれらの敷地」に「余裕がある」場合(同項四号)、
 - 「貸し付け、又は私権を設定することができる」(第2項)
- (3)募集方法
 - ①応募資格 市内事業者(市内に営業所を置く事業者)で、20年間の安定的運営が見込める実績等を持つもの
 - ②対象施設について、現地説明を行い、具体的な設置プランの提案を求める
 - ③貸付料 年間発電見込に基づき売電収益見込みの3%以上
参考1メガ規模の場合、 $1000\text{kWh} \times 1200 \times 36 \text{円} \times 3\% = 1,296 \text{千円以上/年間}$
- (4)審査方法
 - ①仕組み 高知市エネルギー対策推進委員会に審査機能を新設
 - ②審査項目 発電設備の技術審査、加重等の安全確認、貸付け料金の提案、その他付帯設備の提案
- (5)課題
 - 公共施設の建設補助金との関係 所管官庁と協議が必要

4.事務の流れ等(予定)



《今年度のスケジュール案》



高知市の自治会モデルでの太陽光発電導入の流れ

【検討、計画項目】

- 1 太陽光パネルの規模
何kWのパネルを屋根に乗せられるか
- 2 太陽光パネルの種類
どのメーカーのどんな機種を導入するか
- 3 資金計画
導入資金の調達方法をどうするか
- 4 収支見込み
余剰電力の売電による収支の見込み
- 5 収入の活用方法
売電収入の活用方法検討

パネルの
仕様の決定

高知市への
補助金申請

契約・設置

売電開始

【情報収集】

- ・太陽光発電とは
- ・固定価格買取制度とは
(余剰売電と全量売電)

【トラブル事例の検討】

- ・価格
- ・発電量
- ・回収年数
- ・雨漏り
- ・メンテナンス

他の地域への
拡大

【売電収入の活用】

- ・防災対策への活用
 - ・地区行事への活用
- ↓
- ・地域コミュニティの活性化
 - ・再生エネルギー普及、促進
 - ・省エネ意識の広がり

土佐市公共施設の「屋根貸し」による太陽光発電事業の概要

1. 経過

太陽光発電補助（一般住宅）… 355件（H13～H24）
公共施設設置 … 市内全小中学校 等

2. 目的

土佐市公共施設の「屋根貸し」による太陽光発電事業は、地域の事業者が連携し、再生可能エネルギーの普及を図る事業を主体的に実施することにより、地域における電力自給率の向上を図り、二酸化炭素排出量を削減するとともに地域振興につなげていくことを目的とする。

3. 対象施設

土佐市高齢者総合福祉センター（特別養護老人ホームとさの里）

4. 参加資格・・・市内の事業所に限定

市内に本社を置く法人又は市内に本社を置く法人で構成する共同企業体（JV）及び事業協同組合等であること。ただし、本事業の趣旨から対象を市内に本社を置く事業者に限定することから、中小企業者等による長期的な管理体制における信頼性の見地から、市内に本社を置く事業者3者以上により組織されたものに限ることとする。

5. 施設使用料

当該施設に設置する太陽光発電設備による売電収入額の5%とする。

6. 結果

応募… 1社 株式会社新エネルギーTOSA

※市内電器事業者6者を含む8事業者により設立

設置面積… 522㎡

太陽電池容量… 80.00kW

平成24年度 太陽光発電検討部会の概要

検討部会等の開催状況

<取組>

平成23年度に検討した住宅用等太陽光発電の屋根借り事業について、課題を整理し、今後の進め方について協議した。

開催日時	協議内容
平成25年1月25日 10:00~11:45	第1回 協議内容 ・部会長の選任 ・これまでの取り組みについて ・取組状況の情報共有
平成25年2月25日 10:00~12:00	第2回 協議内容 ・今年度のまとめ ・次年度の進め方

1

H24年度のまとめと課題

- 住宅用太陽光発電等の屋根借り事業は、以下に挙げられるような課題がある。

借りる側（事業者）の課題	貸す側（建物所有者）の課題
<ul style="list-style-type: none"> ・設置場所の確保 <ul style="list-style-type: none"> 一建物の耐震性、施工性の判断 一長期間継続して設置可能かどうか ・規模の確保（導入コスト負担大） ・長期契約のリスク ・設備撤去時のルール ・賃料設定と採算性 ・小規模分散型では維持管理コストがかかるなど 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震性の不安 ・施工不良による雨漏り等のリスク ・事業者の事業継続への不安 ・リスクに見合った賃料 ・長期契約（途中解約）のリスク <p style="text-align: right;">など</p>

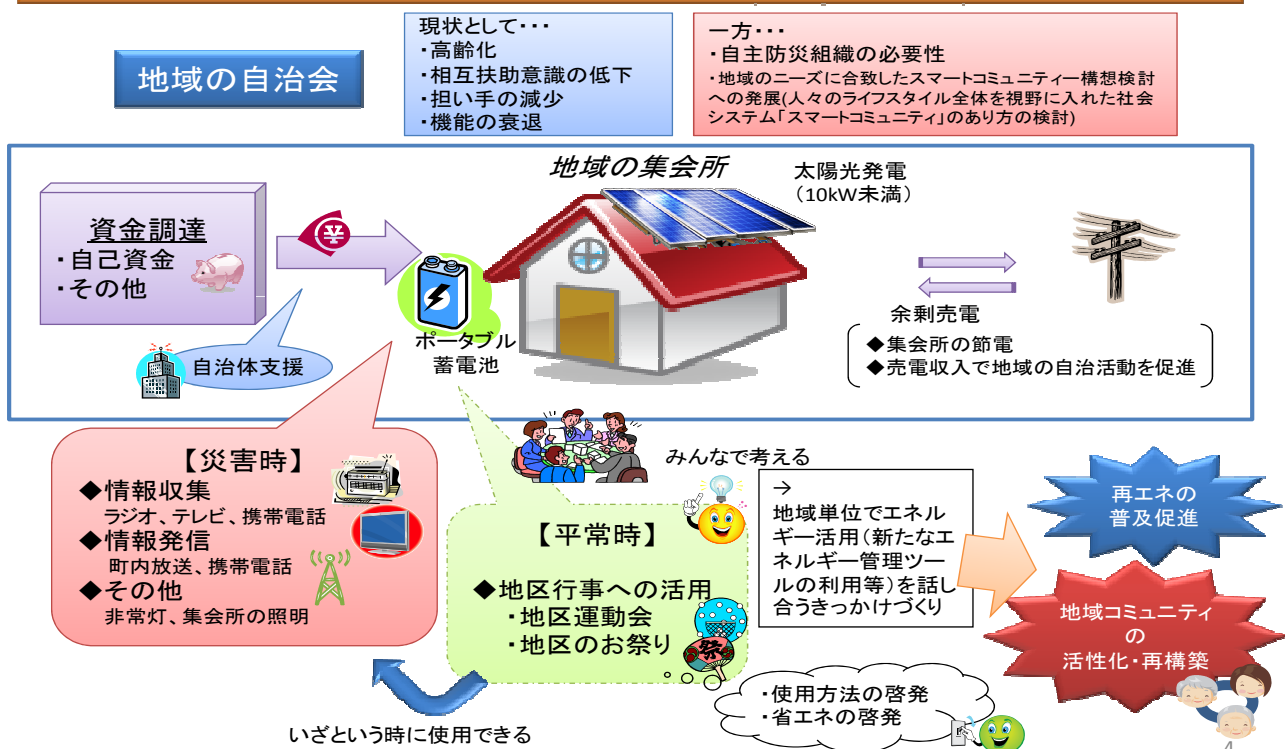
- 検討部会においても、上記のように課題が多く、このまま屋根借り事業モデルについて引き続き検討しても、事業化は困難ではないかとの意見も出た。このため、屋根借り事業モデルについて、太陽光発電検討部会での協議は一旦休止し、新たな導入モデルを検討することとした。
- キーワードとして、これまでの「高知らしさ」、「防災に活かす」という考えに、「地域コミュニティ」という視点を加え、地域が主体となった導入モデルとして、自治会の集会所等での太陽光発電導入モデルを検討することとした。（モデル市町村として高知市を選定）
- これらの検討過程等を共有し、他の地域での取り組みへ広げることができれば、高知型の導入モデルとして期待できる。
- 自治会単位での太陽光発電等導入モデル（自治会モデル）においての、主な課題は以下のとおり。
 - 防災面対策としての蓄電池の導入については、導入費用が高価なことや耐用年数が短いこと、また、災害時以外の利用方法をどうするかということ。
 - 自治会の集会所等への、太陽光発電や可搬型蓄電池の導入については、現在のところ使える国の助成制度がない。
 - 組織として小さく自己資金が少ない自治会単位では、資金調達が難しい。

今後の進め方

- 地域の自治会等が主体的に取り組むことで、単に設備を導入するだけでなく、活用面での色々なアイデアが出てくる可能性もある。
- また、再エネの普及に加え、地域コミュニティの活性化も期待でき、中山間対策など本県が抱える課題解決のきっかけとしても期待できる。
- そのため、次年度は、自治会レベルでのワークショップ等を開催し、導入の意義、目的等を自治会のメンバーと一緒に考えて考えながら、太陽光発電や蓄電池等の導入計画をつくっていくこととする。
- また、そうした取り組みを県内全域に広げていくためにも、取り組みの核となる人材の発掘、育成もあわせて行う。
- 次年度の検討項目として、以下のようなことが挙げられる。
 - 災害時に必要な電力量と太陽光発電の規模
 - 必要な蓄電池容量
 - 平時の使用法 など
- このほか、小規模太陽光発電の導入促進を図るため、公共施設の屋根貸しについての課題と条件などを検討することとする。

3

太陽光発電導入 自治会モデルの検討(案)



4

平成25年度 こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

第2回太陽光発電検討部会 次第

日時:平成26年2月12日(水)10時から12時

場所:高知会館 3階 平安

1 報告事項

○進捗報告について

2 協議事項

○報告書(案)の記載内容等について

3 その他

○公共施設の屋根貸しについて

○地域コーディネーター報告

○その他

【配布資料】

資料1 平成25年度太陽光発電検討部会報告書(案)

資料2 県有施設の屋根貸しの検討について

資料3 地域コーディネーター候補研修報告

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会 平成 25 年度 第 2 回 太陽光発電検討部会 議事概要

【日 時】平成 26 年 2 月 12 日（水）10:00～12:00

【場 所】高知会館 平安

【出席者】<委員>林功 委員、荒川浩一 委員、奥田敏弘 委員、山本稔 委員、池田康友 委員、
山崎孝志 委員、尾崎泰嗣 委員

<地域コーディネーター候補>中村将大 氏、橋本敏男 氏

<事務局>（新エネルギー推進課）塚本愛子 課長、上岡啓二 課長補佐、那須拓哉 チーフ

【欠 席】島崎哲 委員

1 議 題

- (1) 進捗報告について
- (2) 報告書（案）の記載内容等について
- (3) その他（公共施設の屋根を活用した太陽光発電について、地域 C o 報告）

2 会議要旨

【進捗報告及び報告書（案）について】

（事務局より、資料 1 の報告書（案）にて進捗状況等を報告、説明）

（池田委員より補足説明）

- ・モデル的に事業を開始したが、結果として事前の検討が不足していた面があった。
- ・自治会が実施する場合でも法人税がかかるとなれば、市の補助金を活用しても投資回収できない。
- ・余剰売電であっても収益がある場合は収益事業とみなされる。
- ・国税の法人税は 15%程度なのでカバーできるが、法人市民税の均等割 6 万円や法人県民税の 2 万円の負担が大きい。
- ・市としても、補助金として支援している案件なので、減免も含め今後の対応を検討している。
- ・一方で、ワークショップの内容としては、町内会役員は非常に前向きで、個人の住宅に導入している方から良いという発言もあり、後押しとなった。
- ・自治会として導入して良かったということとなれば、普及促進につながると思っている。
- ・地域のコミュニティ組織が自ら所有する建物に公益目的のために余剰売電するというような取扱いとなるよう国にも要望したいと考えており、この事業が続くよう努めたい。

<質疑等>

（委員）

- ・法人格を有するというのは、どのような取扱いとなるのか。

（委員）

- ・基本的には、個人でなければ法人という整理。
- ・PTAも同じで、定款などで特定の目的を持った組織となる。

（委員）

- ・余剰売電が課税対象事業とみなされるということか。

（委員）

- ・自治会でも自動販売機を設置した場合は収益事業となるため、余剰売電も収益だという見方。

（委員）

- ・課題となっているのは、法人県民税と法人市民税ということか。

（委員）

- ・このような小さな事業では、均等割の税金は影響が大きい。
(委員)
- ・県は何か方策等はあるのか。
(委員)
- ・県にはこれからお願いにいきたいと考えている。
- ・このような小規模なもので、これまでは納税者でなかった主体が実施するという事例は今後出てくる可能性もあり、検討課題である。
(委員)
- ・グリーン投資減税などは検討していないか。
(委員)
- ・グリーン投資減税は10kW以上の設備となり対象外となる。
- ・一方、個人が実施する場合は、雑所得扱いとなり年間20万円を超えなければ事実上課税はない。
(委員)
- ・小規模な全量売電でも同じ。
(委員)
- ・FITの38円は法人税も含めた単価設定となっており、全国的にもこのようなコミュニティ支援にチャレンジしている自治体もある。
- ・国に対しては要望しながら、市としてはできる限りの対策をしたい。
(委員)
- ・自治会の試算表では発電量の見込みがかなり低いように思えるが、実績はどうか。
(委員)
- ・12月に連系したばかりなので、実績としてはこの程度の数値となる。
(委員)
- ・12月の発電量は少ないが、通常設備利用率は14%から15%ぐらいはある。
(委員)
- ・固定資産税は別途かかってくるのではないか。
(委員)
- ・かかってくる。
(委員)
- ・二酸化炭素を出さないようにするためにはコストがかかるということ。
- ・11年目以降はどうなるかという問題もある。
- ・前提として、この10年でコストが下がるということだと思うが、補助は事業を興すことや導入させるということへの手段であり、コストを下げるという部分には機能しない。
- ・条例化することなどできないか。
(委員)
- ・飯田市の例のような条例制定はなかなか難しいが、研究課題ではある。
- ・もともと申告納税している法人であれば課税にも耐えられるが、町内会以外でも中山間地域でプレイヤーとなる(事業展開をしようとする)場合も同様の問題が起こる。
(委員)
- ・自治会が主体となっているが、何人かで組合を作ってLLP(有限責任事業組合)を組織する場合はどうか。
(委員)
- ・検討している。

- ・町内会でも、税法上は土地建物に対しても課税対象。ただし、公益性のあるという特別な理由から減免としている。
- ・今回の収益事業に対しても、同様の取り扱いをした場合、減免している土地建物を利用して利益を得ることとなるため、土地建物の減免が適当なのかという疑義が生じる可能性もあり、慎重に検討する必要がある。
- (委員)
- ・減免は各市町村で取扱が異なり、非常に難しい問題。
- (委員)
- ・色々と類似事案が出てくるので、それぞれつぶしていかないとできない。
- (委員)
- ・減免には、相当の要件がないとできないと思う。
- (委員)
- ・公益性という側面といっても、他にも似た事例がたくさんあるので難しい。
- (委員)
- ・会計を明らかにしてもらわなければいけないので、それもなかなか難しい。
- (委員)
- ・市の議会にはありのままを報告する予定。ご意見を聞きながら今後の対策を検討していく。
- ・実際、町内会としては、申告すること自体に抵抗感があると思う。
- (地域 Co)
- ・自治会のみなさんの反応は。
- (委員)
- ・驚かれたとともにお叱りを受けたが、集会所に導入することは良いことで今後も良い形で取り組めるよう調整を頑張ってくれという意見。
- ・今後、本当に進められるかどうかということも含め、市の対応としては現在検討中。
- (委員)
- ・全国的にはどうなのか。報告書の中で、これを解決しないと進まないという内容の記載は可能か。
- (事務局)
- ・検討部会の意見を踏まえた形にしていきたいが、環境省との調整もあり、その点をご了承いただきたい。

【公共施設の屋根を活用した太陽光発電について】

(事務局より、資料2-1にて県の取組等を説明)

<質疑等>

(地域 Co)

- ・是非、県でも取組を進めていただきたい。
- ・土佐清水市でも休廃校となっている3つの施設の公募があり、土佐清水再生可能エネルギー推進協議会が借り受ける事業者として選定された。
- ・土佐清水市では、直営事業、県スキームでの官民協働事業を実施しており、次には民が主導して実施していかないと進まないという考え。
- ・住民がメリットを享受できる仕組みを県も作っていただきたい。
- ・土佐清水の案件では、全体で136.4kWの出力規模を計画している。
- ・一般的な課題としては、使用料の問題があると思う。土佐清水市では評価額の4%という基準で、

地価が安いので使用料はそれ程高くはないが、高知市などは地価が高いため使用料が高くなると思う。

- ・50kW未満の設備の導入という仕組みで、ある程度の採算ベースでの設定は可能なので、その辺りの調整をお願いしたい。

(委員)

- ・土佐市はどうか。

(委員)

- ・設置して間もないが、使用料は売り上げの5%となっており決して安くはない。
- ・全国的には100円/㎡が多いが、あまり変わらない程度。
- ・設置業者からは、他にも借りられる施設はないかという声もあるので、県が率先して実施すれば広がると思う。

(地域 Co)

- ・土佐清水市の例では、試算上、使用料が20年で1千万円、固定資産税は380万円程度が市に入る。
- ・また、災害時の電源として使えることが協定にうたわれている。

(委員)

- ・屋根貸しの課題は、使用料もあるが、目的外使用許可でいくかどうかということ。

(委員)

- ・施設の直接の所管ではないので詳しくはわからないか、実施している自治体はその辺りは明確ではないのではなかとと思う。

(地域 Co)

- ・土佐清水では、普通財産に変更するという事も視野にいれている。行政財産の場合、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律の懸念もあるようだ。

(委員)

- ・土佐清水は、休校の施設か。

(地域 Co)

- ・休校の施設。行政財産でも貸す場合の理解が得られると考えている。

(委員)

- ・避難所の指定としてはどうか。

(地域 Co)

- ・土佐清水市としては、校庭は仮設住宅等への利用が想定されるため貸さないという方針。
- ・3施設全て耐震性はあるという判断ができています。
- ・リスクは、借りる事業者の判断という考え。

(委員)

- ・借りる側として、民間の課題はあるか。

(委員)

- ・高知県は森林率84%ということもあり、大規模太陽光発電の適地がほとんどない。
- ・自治体施設の利用は、普及促進につながると思うが、20年後の現状復旧ということが課題ではないか。
- ・現状復旧に要する費用の積算は難しく数値として出ていない。また、その資金をどのように手当てしていくかということもある。
- ・導入したが20年間最後までできないということもあり、破たんした場合の質権設定ができるかということもある。
- ・また、キャッシュフローをもって金融機関が融資に納得していただけるかという懸念がある。

(委員)

- ・土佐市の場合、20年経過した後は市が設備を引き取るということとなっている。
- ・あまりにも業者にリスクを押し付けると大変になる。
- ・事業実施に当たって、防水工事は市が先行して実施した。20年後も業者には求めている。

(地域 Co)

- ・土佐清水の場合、防水までは求められていないが、雨漏りした場合は事業者が修繕ということとなっている。

(委員)

- ・雨漏りの直接的原因の判定が難しいと聞いている。

(委員)

- ・鉄筋コンクリート造などは、どこから漏れているかわからない。

(委員)

- ・廃校などを利用する場合は、他への影響は少ないと思うが、例えば高知市の中央卸売市場などは、直接的な損害を受ける方々がいる。
- ・そういった意味でも、金融機関への説明も難しいと思う。

(委員)

- ・リスクの負担と責任分担は非常に難しいため、予めわかる範囲で決めておくというのが一つの方策。
- ・収益面より、非常電源の確保という観点で優先して進めている例もある。
- ・我々も高知新港で50kWの設備の工事を行っている。ある程度の高さはクリアしているが、津波で浸水するというリスクはお互いが確認できている。
- ・収益は長く見れば何とかなる程度、非常電源の確保が優先された。
- ・公益性のある部分という意味では、公共施設の屋根の活用は良いと思う。

(地域 Co)

- ・土佐清水でも南海地震に対する危機感があり、多少でも電気があれば非常時に情報が入ってくる。
- ・再エネを普及させるためには、行政側もある程度リスクを担うべきであり、包括的に普及していくことが重要。
- ・また実際、収益性は少なくビジネスにはならないかもしれないが、再エネを進めようとする皆さんの意識を大事にしたいと思う。そのような人は他の地域でもいると思うので、県も一定でリスクを担って事業を進めていただきたい。

(委員)

- ・民間にリスクを押しつけるということは、貸さないということと同じ。
- ・土佐市は市長が新エネを推進しているし、使用料収入は20年で1000万円程度となり、屋根の修繕にも充てられる。

(委員)

- ・是非進めていただきたい。
- ・どちらかというと資金をもった方が進めているというのが多いが、今の若者たちがソーシャルビジネスとして捉え、それに加わるような配慮があればいいと思う。
- ・小さくても新しいビジネスの機会だと思う。

(委員)

- ・貸す側の悩みとしては、市職員のみが業務を行っている公共施設に関しては市がリスクを担保すればできるが、市場のような民間が活動している施設では、関係者の合意形成が複雑となる。
- ・学校もPTA等の反対があると難しくなると思う。

- ・また、構造計算の確認も悩ましい問題である。

(委員)

- ・よさこいメガソーラーとして、実務的に休日などに故障が発生しても施設に立ち入れないという場合などもあるかと思うが、施設管理者から鍵を預かっているか。

(委員)

- ・高圧線を利用している施設は管理者がいるので連絡すれば対応可能だが、低圧線の場合は故障が出ても次の検針までわからない。
- ・ただし、現状では大きなトラブルは起こっていない。

(委員)

- ・貸す側と借りる側の課題が多くあり、その辺りを調整して前に進めていただきたい。

【地域コーディネーター報告】

(資料3により、地域コーディネーター候補の研修会及び視察への参加報告)

(地域Coより、スライドを利用して木質バイオマス利用、半農半電、公共施設へのPV設置の視察についての詳細な説明)

<質疑等>

(委員)

- ・木質バイオマスの材料は、主に切り捨て間伐材か。

(地域Co)

- ・そのとおり。儲けは無いという話。

(委員)

- ・材料は高騰しているようだ。入口と出口の問題もあると思う。

(地域Co)

- ・最初に生産者の皆さんと話をしないといけないと思う。

- ・材料提供者、ペレット生産者、使う側の人たちがどれだけ連携をとれるかということが重要。

(委員)

- ・半農半電（農業と売電で収入を得る）のように第一次産業と再エネはセットで考えるべきだと思っていたが、進まない課題は何か。

(地域Co)

- ・農地法の関係が大きいと思う。

- ・2013年に農水省からの通達もあり、基礎部分の転用手続きや80%以上の収穫量の確保という条件で可能となっており、一定規制緩和も進んでいるようだが、それぞれが農業委員会の判断となるため、各県ではバラバラではないか。

(委員)

- ・自前で設置されている設備は、強度の問題とか大丈夫か。

(委員)

- ・風圧等に耐えられるかどうか心配だが。

(地域Co)

- ・設置は協議会のメンバーで実施しているようだが、メンバーの中にもある程度の専門家もいるようだ。

- ・斜陽植物、遮光植物などあるが、ほとんどの植物が大丈夫という話。

(事務局)

- ・ 建築確認に関しては、国交省から先日通達があり、ソーラーシェアリング等で営農者が設置を行う場合は建築確認が不要という内容だった。
- ・ また、インターネットで調べた情報ですが、作物としても、みょうが、にら、里芋、ショウガなどは影響があまりないということで、農家の協力が得られれば県内でも可能性があるのではないか。

(委員)

- ・ これまでは、太陽光を設置すると農業が再開できないイメージがあったが、ソーラーシェアリングだとその問題もない。
- ・ また、建築コストも抑えられそうだが、風圧に対する強度などについて研究する価値はあると思う。

(委員)

- ・ その他で意見が無ければこれで終わりとする。
- ・ 報告書の取りまとめについては、事務局へ一任ということでお願いします。

以上

県有施設の屋根を活用した太陽光発電について

<全国的な動向>

公共施設の屋根を活用した太陽光発電事業が進められている。

■実施府県

神奈川、埼玉、栃木、新潟、岐阜、愛知、滋賀、京都、香川、福岡、佐賀、長崎、福島

■県内市町村

土佐市(福祉施設、規模112kW、事業者:市内事業者を含む8事業者が設立した株式会社)

土佐清水市(布小学校、旧三崎小学校、宗呂小学校)

県有施設での検討

<県有施設の意向調査の実施>

■対象：全施設(施設管理者)

■調査項目：

意向の有無、貸す場合の懸念、
インセンティブ、具体的な施設名称 等

<調査結果>

■「意向あり」または「検討次第」：97所属

■施設数：約340施設

■懸念材料：耐震性、雨漏り

■インセンティブ：災害時の電力供給

<県有施設の詳細調査>(実施中)

■対象：意向調査で回答のあった施設

■調査項目：施設の詳細情報(設置可能面積、構造計算書の有無、施設固有の留意事項等)

<今後の取組>

- 固定価格買取制度のプレミア期間内(H26年度価格)での実施に向けた可能性の検討及び調整
- ・庁内関係課との調整(施設の詳細ヒアリング、使用料の取り扱い、施設の絞り込み等)
 - ・募集に向けた各種条件の整理(応募資格、応募条件、審査基準等)

高知県 地域コーディネーター候補 研修等報告

土佐清水市再生可能エネルギー協議会 理事 橋本 敏男

環境省事業の支援事業者が主催する再エネ事業に関する研修会及び見学会に参加して

・再生可能エネルギーを地域で推進していくためのノウハウや技術などをより具体的に研修出来たことは、非常に有意義でありました。
 又、見学会における様々な事例の視察研修については、木質バイオマスやソーラーシェアリングなどを現地で体感できたことは、今後の再エネ推進に大きく役立つものであると思います。

今後、地域で活動していくにあたっての課題等について

・再エネ事業を推進していくための大きな課題は、何と言っても時間と資金の調達であります。
 FIT制度プレミアム期間は1年数か月となっており、再エネ事業におけるプレイヤーとなるべく組織や人的な発掘についても時間との勝負となっています。
 その限られた時間内で再エネ事業の理解やコンセンサスを得なければならず、具体的に進めて行くためには、資金リスクとどのように向き合うのか、だれがそれを担うのかを調整する必要があります。

その他

・土佐清水市再生可能エネルギー協議会では、公共の屋根借り事業を具体化するための動きをしており、21日には、その事業のシュミレーションの発表をするつもりです。

高知県 地域コーディネーター候補 研修等報告

NPO法人環境の杜こうち 中村 将大

環境省事業の支援事業者が主催する再エネ事業に関する研修会及び見学会に参加して

- ・各県の取り組みを聞いて、地域ごとにそれぞれ課題がある事を再確認
- ・バイオマスボイラーについての課題点や有効な利用法を学んだ
- ・各県の事業者との情報交換や、交流が深めパイプができた事は今後プラスになると思う。

今後、地域で活動していくにあたっての課題等について

- ・研修で学んだ事を高知県に当てはめて、地域に合った活用法を見出す。
- ・再エネを導入するにあたってのリスクを低くする事や、いかにリスク分散するか。
- ・地域の理解を得られるような、具体的な提案
- ・再エネ導入時のコストや、ランニングコストの捻出法

その他

・今年度から研修に参加し、活動実績もほとんどありませんが、日頃より温暖化防止活動の仕事をしているので、今後地域の活性化を図りながら温暖化防止にも繋げていきたい。

神奈川県立厚木北高校

地域コーディネーター候補 視察等 報告1 (太陽光発電)

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会
第2回 太陽光発電検討部会



防水工事一体型埋め込み方式



公共施設屋根借50kw低圧ソーラー発電事業視察研修中

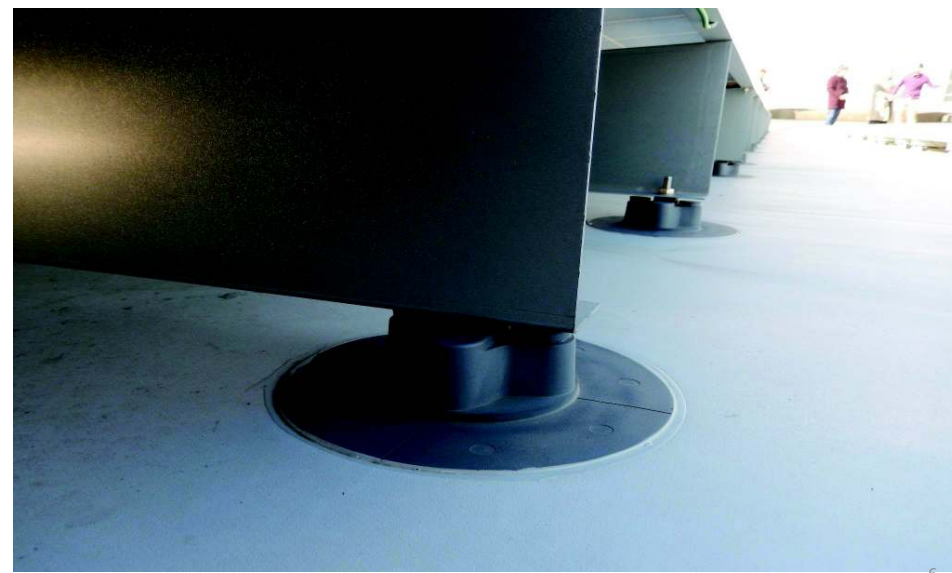


厚木北高校の陸屋根全景



5

架台の基礎はシンプルそのもの



6

1Mソーラーシェアリング(半農半電)



防草ネットなどは無く、幾らメンテナンスフリーだからと
いっても、あんまり。



8

農場の職員です。



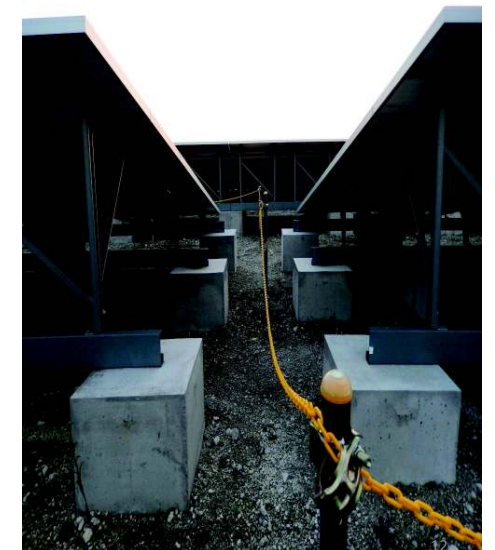
上から見るとこんな感じです



いすみ市の100kw低圧ソーラー事業
農地・発電所・宅地



東電では鎖での区分けがOK



研修中の模様



13

南相馬市での再エネ研修(半農半電)



14

福島県の半農半電ソーラーシェアリング事業実証施設(低圧50kw)



15

ソーラーシェアリング1号発電所



16

エコエネ南相馬の半農半電施設(手作り)



地域コーディネーター候補 視察等 報告2 (木質バイオマス)

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会
第2回 太陽光発電検討部会

最上町チップ工場



チップ工場視察研修中



チップの完成です



チップ燃焼プラント(ボイラー)



5

視察研修中(皆真剣です)



6

チップの落とし込み



7

正面特老施設・右横ハウス施設はエネルギーの供給先



8

立派なハウス4棟です



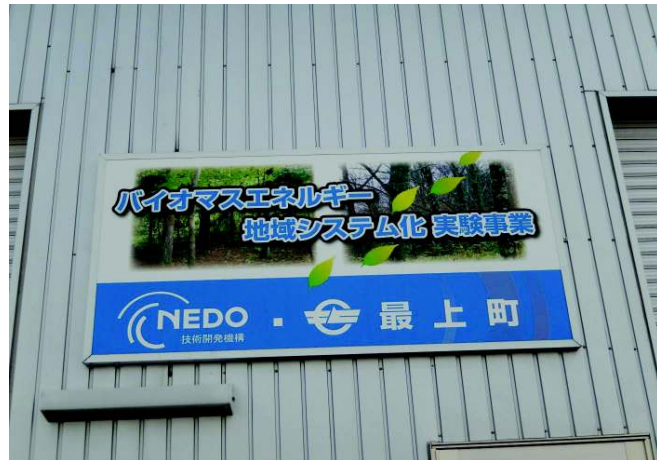
森林組合事務所にもエネルギーを供給しています。



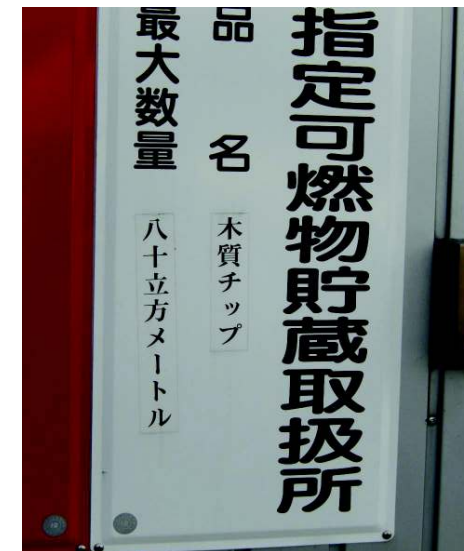
9

10

ネドの実験事業



80立方メートルの貯蔵庫です



11

12

温泉と宿泊施設がエネルギーの供給先



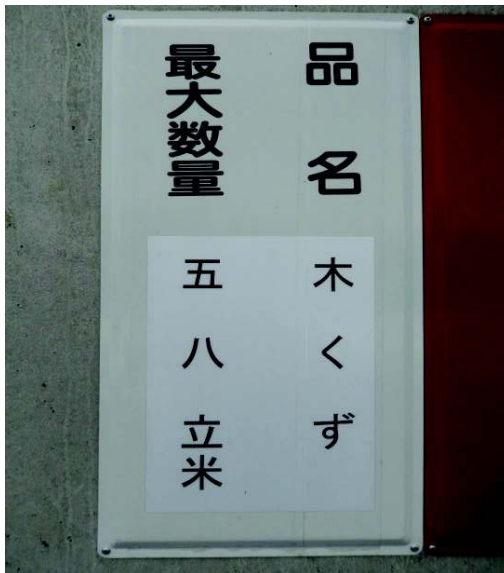
13

チップのストックヤードです



14

貯蔵庫



15

ボイラー



16

チップの落とし込みを見学



17

最上の製材会社社長との懇談会の模様です



18

木質バイオマスの認定を受けた間伐材です。まだ売れていません。



19

含水率の実証実験中です。



20

太陽光発電 地域ワークショップ 概要（根宜谷・唐音地区）

第1回 地域ワークショップ

日時・場所：平成25年7月10日（水）19:00～20:20 根宜谷・唐音地区集会所

参加者：自治会役員、高知市新エネルギー推進課職員、高知県新エネルギー推進課職員

<内容>

- ・固定価格買取制度の概要や太陽光発電の発電量等について説明 [県新エネ課]

（資料：http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/data/kaitori/kaitori_jigyousha2013.pdf）

- ・全国消費生活相談員協会の資料を基に、太陽光発電を導入する際の留意点やトラブル事例等の説明 [市新エネ課]

（資料：<http://www.zenso.or.jp/files/taiyoukou1.pdf>）

- ・集会所への太陽光発電導入における見積比較（4社5種類）

<主な意見>

- ・余剰売電の場合の10年後の売電単価が不透明なこともあり、確実に10年以内の投資回収が必要。
（市の補助制度が有効）

- ・パソコン改修や故障時等に備えるため、ある程度の資金を留保しておく必要がある。

- ・全量売電とした場合は、課税対象（収入、固定資産）となるため留意が必要。

- ・見積り比較において、キロワット単価が一つの目安となるが、補償等で何を特に注意したいかということが重要。

- ・今回の場合、スレート瓦への取り付け方法、塩害対策、雨漏り等の補償について、詳細に確認する必要がある。

- ・施工業者がメーカー認定業者で、メーカー保証の対象かどうか確認が必要。

- ・また、停電時にどこでどのように使うかなど知っておく必要がある。

<まとめ>

- ・施工手法や補償等について再度業者に詳細な確認をし、次回には施工業者を選ぶこととする。

第2回 地域ワークショップ

日時・場所：平成25年8月8日（木）15:00～17:00 根宜谷・唐音地区集会所

参加者：自治会役員、施工業者、高知市新エネルギー推進課職員、高知県新エネルギー推進課職員

<内容>

- ・業者に対して見積書の内容や設置方法について聞き取り

<業者説明>

- ・提案する機器（モジュール・パソコンなど）の数量、出力規模、屋根への配置図など

モジュール 245W/枚×20枚=4.9kW

パソコン 4.5kW

- ・屋根への設置方法

H支持金具工法（瓦に穴をあけるが、雨漏り防止措置をとる）

- ・収支シミュレーション
自家消費がほとんどないため 9.4 年程度で回収

- ・保証内容
機器保証や出力保証あり

<主な確認事項>

- ・屋根への設置で瓦に穴をあけるため、雨漏りへの対応について
- ・見積書以外の四国電力への連系費用について
- ・出力保証に該当するかどうかを確認する方法について
- ・提案の単結晶シリコン以外の、多結晶や化合物系のパネルとの性能比較について
- ・蓄電池導入のメリット・デメリットについて
- ・パワコンの設置場所について
- ・停電時に、太陽光で発電した電気の使用方法などについて
- ・工期について
- ・設置後に必要なメンテナンスについて
- ・機器の耐用年数や売電メーターの交換時期について

<まとめ>

- ・前回のワークショップで出た意見を、今回の聞き取りで確認したので、今回の内容を踏まえて自治会役員で協議し、業者を決定する。

<その他>

- ・高知市への補助金申請に必要な公民館の建物登記の手続きを現在行っており、登記ができれば、高知市へ補助金申請を行う。(補助金申請→交付決定→発注)

第3回 地域ワークショップ

日時・場所：平成 25 年 9 月 10 日（火）16:30～18:00 根宜谷・唐音地区集会所

参加者：自治会役員、高知市新エネルギー推進課職員、地域コーディネーター候補、高知県新エネルギー推進課職員

<内容・目的>

- ・契約書案の確認

実際の契約を交わす前に、事業者から見積の説明を受けた時の内容と、契約書（案）の内容とに変更がないか確認し、設置後にトラブルとならないように備える。

→契約書には、見積時の金額と同額が契約金額として記載がされていたが、詳細な費用内訳や保証内容が記載されておらず、再度事業者へ確認することとし、契約前にもう一度集まり確認する予定。

- ・収支の試算

自ら収支の試算を行い、事業者提案の内容との比較を行うことで、設備費の回収年数や、修繕費を留保の目安を確認する。

→平均である設備利用率 12%、自家消費は固めに 10%で試算（実際はほとんど自家消費はない

見込み) し、概ね7年程度で設備費を回収できる見込みであることを確認。

10年目にパソコンと電力量計の交換が必要であると仮定し、交換費用の毎年度の積立額などを確認。

<その他>

○地域コーディネーター候補

- ・現在の省エネの活動などの紹介
- ・今後の取り組み中で、地域の方に再エネ、省エネなどにも広く関心を持ってもらうことなどにより、地元も重視する地域活性化につながるよう説明

第4回 地域ワークショップ

日時・場所：平成25年9月27日（金）16:00～17:10 根宜谷・唐音地区集会所

参加者：自治会役員、高知市新エネルギー推進課職員、高知県新エネルギー推進課職員

<内容・目的>

○契約締結前に契約内容の確認事項を事前協議

8/8に事業者から説明のあった保証等の内容について、どのように担保されている（契約書や保証書など）のか、最終的に確認を行う必要がある。

→事業者から説明のあった保証等の内容をワークショップで再度確認した。

- ・機器の15年保証
- ・雨漏り補償
- ・自然災害などによる動産補償 など

最終的には、契約時に事業者を確認するという事で協議済み。（10月初旬契約予定）

第5回 地域ワークショップ

日時・場所：平成25年12月5日（木）18:00～18:55 根宜谷・唐音地区集会所

参加者：自治会役員、高知市新エネルギー推進課職員、高知県新エネルギー推進課職員

<目的>

- ・自治会が運営する屋根借りや遊休地で行う10kW以上の太陽光発電事業について、事業の実現性や課題などを協議

<意見要旨>

事業内容の実現性について率直な意見を求めたところ、課題など次のような意見があった。

- ・買取価格が下がる見込の中で、採算面から事業が実現できるかの判断が難しい。
- ・古い建物が多く、建物の耐震性に不安があるので、屋根を借りるのはリスクが高い。
（自治会が主体となって屋根を借りるとしても、なかなか貸してもらえないのではないか。）
- ・事業期間の20年の間、家の建替えや修繕等が行えないというリスクがある。
- ・当該地区は山の麓にあるため、日当たりのよいところが少ない。
- ・事業期間の20年経過後の売電価格などの取扱いが不明。

- ・耕作放棄地があるので、農地転用ができれば事業はできるかもしれない。
ただし、農地転用を必要とする事業に農協が融資してくれると思えないので、農協からの資金調達は難しい。
- ・公民館の北側のクリーンセンターの屋根や、南側の市有地を借りて事業をできるかもしれないが、市としては根宜谷唐音自治会に優先的に貸す理由付けが必要。(当該クリーンセンターの管轄内の自治会は他にもあるため。)
- ・自治会で資金を金融機関から借り入れるには、自治会全員の合意が必要なので、太陽光発電事業の採算性などのメリットや課題の丁寧な説明が必要。
まずは、今回設置した太陽光発電の実際の収支の状況等を基に、採算性のある事業であることを説明し、自治会全員に認知してもらうことが先決。

<まとめ>

- ・事業としては、屋根を貸す側・借りる側ともリスクが高いため、遊休地を活用する方法であれば実現性があるかもしれない。ただし、農地転用や、資金調達など課題の解決方法の整理が必要である。

<その他>

- ・高知市補助事業による太陽光パネル（4.9kW）の設置については、機器の設置は完了した。ただし、四国電力の系統への接続が12/18の予定。

平成25年度 こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

第1回風力発電検討部会 次第

日時:平成25年8月7日(水)14時から15時30分

場所:高知会館 3階 平安

1 部会長選出

2 協議事項

(1)検討スケジュールと部会の最終目標

(2)これまでの経緯と現状等

(3) 事業スキーム素案の検討

- ・ 事業主体のあり方

(4) その他

3 その他

【配布資料】

資料1 検討スケジュールと部会の最終目標

資料2 風力発電事業の経過報告について

【参考資料】

参考資料1 こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会設置要綱

参考資料2 平成24年度 風力発電検討部会の概要

参考資料3 四国カルストにおける風力発電基本構想(案)

<http://www.pref.kochi.lg.jp/uploaded/attachment/70475.pdf>

参考資料4 四国電力「今後の風力発電の受付について」

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

平成 25 年度 第 1 回 風力発電検討部会 議事概要

【日 時】平成 25 年 8 月 7 日（水）14:00～15:30

【場 所】高知共済会館 藤

【出席者】<委員>川上光章 委員、松木敦則 委員、山田晃男 委員、吉田尚人 委員、畠中伸也 委員
<アドバイザー>室戸市 寺岡弥生 企画財政課課長補佐、土佐清水市 山田順行 企画財政課長、
大豊町 佐々木譲 プロジェクト推進室長、大月町 富岡直人 産業振興課長
<アドバイザー>松尾寿裕 氏（一般社団法人小水力開発支援協会）
<事務局>（新エネルギー推進課）塚本愛子 課長、上岡啓二 課長補佐、那須拓哉 チーフ
（梶原町）矢野準也 環境整備課長、小松ゆみ 主幹、那須俊男 主事

1 議 題

- (1) 検討スケジュールと部会の最終目標について
- (2) これまでの経緯と現状等
- (3) 事業スキーム素案の検討（事業主体のあり方）

2 会議要旨

【部会長の決定】

- ・山田委員を部会長に決定

【検討スケジュールと部会の最終目標について】

（高知県より、参考資料 2 にて、昨年度の検討内容の概要等を説明後、資料 1 にて検討スケジュール等を説明）

<質疑等>

（委員）

- ・補足的な事だが、この部会の中でも事業主体ということに対して町としての態度が揺れていた。
- ・その要因としては、部会での検討内容や地元での環境モデル都市としての取組等について、内部で十分な検討ができていなかったということが挙げられる。
- ・今年度に入り、部会で示した「たたき台」としてのスキームをベースに内部で検討を行い、町の方向性について共有し、一歩ずつ前に進めていくこととなった。
- ・町議会に対しても話をさせていただき、進めていくことを了解いただいた。

（委員）

- ・部会としては以前より前に進めていける状況となったが、四国電力に対しては再トライという形となる。

【これまでの経緯と現状等】

【事業スキーム素案の検討（事業主体のあり方）】

（梶原町より、資料 2 にてこれまでの経緯と現状及び事業主体のあり方について説明）

<質疑等>

（委員）

- ・これまでも県に支援していただいているが、6 月にあらためて協力、支援をお願いに伺った。
- ・町としては、発電事業によって得られる利益を地域に返したい。
- ・再エネの活用が町民の幸せに結びつくような取組としたい思いがある。地元還元型事業として、地域に還元していきたい。

- ・ただ、風力の場合、事業費が非常に大きく、民間の助けを得ながら進めていきたいと思っていた。
- ・現在、民間事業者のヒヤリングをしているところだが、町としての希望を提示したうえで民間事業者からは様々な提案があり、幅広い選択肢が出てきた。
- ・そういった中で、町としてどのように選択すればよいか。目的を達成するためにどうすればよいかなど、皆様の意見をお伺いしたいと思っている。

(アドバイザー)

- ・選択肢が増えているのは良いことだと思う。
- ・地域主導型事業の考え方として、どのように「風」という資源を地域に活かしていくか、また、将来世代にどうつなげていくかという側面がある。
- ・その中でも、幅広い人の意見を聞きながら、事業化だけでなく、そこから派生する面白いこともできると思う。
- ・説明の中にあつた「町単独でも出来そうな提案」とはどのようなものか。

(梶原町)

- ・建設や保守管理は民間事業者をお願いする形だが、資金面としてリース方式で実施するというもの。身近な例としては、コピー機のような形態かと思う。
- ・具体的な試算はしていないので、まだ判断するまでには至っていない。

(アドバイザー)

- ・ファイナンスリースということであれば理解できる。
- ・それらについて、町としてどのように決めたか、どのように悩んだかということが重要。
- ・それらのノウハウが、役場なり地域に蓄積されることで、次の事業展開にもつながる。
- ・全てをこの部会のようなオープンな場で決定することはできないので、今のようなやり方でどんどん進めてもらいたい。

(委員)

- ・共有して地元に残していくことが大事。
- ・現状で建設計画がある市町村の意見はどうか。

(大豊町)

- ・大豊町では、ユーラスエナジーが事業を進めている。
- ・町の関わり方としては、用地交渉の際、最初に町が地元に入り、このような事業者が説明に来るということを事前に説明した。
- ・初めから民間事業者が行くと、詐欺などと間違われることもあるようだ。
- ・用地交渉については、9割程度終了していると聞いている。
- ・また現在は、事業者が環境影響評価に着手しているところ。

(委員)

- ・環境影響評価は民間が実施しているのか。

(大豊町)

- ・民間事業者が行っている。
- ・発電事業としては、2018年4月の発電開始を目途に進められている。

(委員)

- ・民間が入った方がスムーズか。

(大豊町)

- ・自治体は資金面の課題がある。
- ・町のメリットとしては、固定資産税のほか、町内に会社を設立するので法人町民税が入ってくる。
- ・雇用面で言えば、技術者を置くこととなるが、専門分野なので地元雇用とは限らない。

- ・大豊町としては、バイオマス発電に力を入れたいと考えており、風力発電は民間事業者に任せるという考え。

(委員)

- ・大月町はどうか。

(大月町)

- ・もともとは企業誘致の考え方。
- ・現在、1,000キロワットの風車が12基稼働している。その事業については、平成13年に開発の話があり、町と企業とで風況調査を実施し、平成19年に完成している。
- ・町の役割としては、地権者交渉のほか、開発許可等の事務作業に取り組んできた。
- ・現在2,000キロワット14基の開発が進められているが、その事業も以前から計画があったものだが、電力の系統の課題があった。一昨年の年末あたりから再度着手した形。
- ・環境アセスについては、既存の風車から4キロメートル程度しか離れていないということもあり、簡易な形で終了している。
- ・事業用地としては保安林も一部あるので、今後、町も協力しながら進めていく予定。
- ・町としての収入面からいえば、大豊町と同じになる。そのほか、既存風車で毎年100万円の寄付をいただいております。今後、経営状況を見て寄付金を納めていただくような協定を結んでいる。

(委員)

- ・法人税もあるのか。

(大月町)

- ・法人町民税となる。
- ・また、地元の地区からの要望など、ある程度受け入れてもらった形となっている。

(委員)

- ・協議会などを作って議論したのか。

(大月町)

- ・作っていない。あくまで企業誘致という形で進めた。

(大豊町)

- ・昨年の10月からアセスの法律が変わった。大月町の場合は、その前に実施しているため簡易なアセスで処理できた。

(委員)

- ・他の市町村さんはどうか。

(室戸市)

- ・特にない。

(土佐清水市)

- ・風力の計画はない。

(委員)

- ・公営企業局としてはどうか。

(委員)

- ・今のところ風力発電事業の計画はない。
- ・出資については、既存事業に関連するものでないと制度上は難しいかもしれない。
- ・風力発電事業の実施については、基本的に公営企業局単独事業となる。

(委員)

- ・広島では、企業局が出資して実施している事業があると聞いた。(・・・広島県は、水道事業の管理の一元化のため株式会社水みらい広島を設立している)

(委員)

- ・今の事業に関連する事業なら可能だと思う。

(委員)

- ・地元の意見としてはどうか。

(委員)

- ・地元代表としてこれまで参加してきたが、なかなか進みそうもないと思っていた。
- ・今回の話を聞いて、少しずつ前に進んでいる印象を受けた。
- ・既存の2基の風力も、太陽光発電の導入補助や間伐への補助等で地域へ還元していただいている。
- ・今回計画している事業についても、地域に落していければいいと思う。

(委員)

- ・大豊町や大月町は民間からの提案してきた事業か。

(大豊町)

- ・こちらから誘致活動した。
- ・以前、別の企業が風況調査を実施していたが、事業から手を引いた。
- ・今回は、事業者を紹介いただいた形。

(大月町)

- ・今回計画している大洞山は民間事業者2社が風況調査を行っていた。
- ・環境アセスの件もあったので、今回計画している事業者しか手を挙げてこなかった。
- ・今の事業者については、これまでの取り組みからも地元還元ということでは信頼関係もあった。

(委員)

- ・梶原町の場合、企業誘致的というのではなく、共同事業のパートナーを選ぶという形となる。

(委員)

- ・選定時には、資金面とノウハウという視点が必要だと思う。
- ・リース方式というのもあるが、メリット、デメリットがある。
- ・資金調達面では心配ないかもしれないが、リターン面で通常の融資より落ちるし、また、風車メーカーを選べないということもあり、色々と調査して検討する必要がある。
- ・また、単独事業という面では、町が責任を一手にかぶることとなる。例えば、不可抗力に対応できる資金力やマンパワーが必要となり、専属的に対応する体制が必要となる。

(委員)

- ・四電エンジニアリングも風力発電事業を行っていると思うが。

(委員)

- ・リース方式という話もあったようだが、事業としてはプロジェクトファイナンスで実施している。

(アドバイザー)

- ・事業者の選び方は、まだ何とも言えない。
- ・バイオマスの話も出てきたが、バイオマスの場合は地域への雇用等のメリットが大きいと思う。
- ・風車を建設する際は、山林の場合、搬入のための道路を整備する。整備された道路は森林の間伐の際にも利用できる。結果的に、風車を建設すると一定程度地域にもメリットがあるということも言っているのではないかと思います。
- ・リース方式の場合、事業採算性が犠牲になる。
- ・事業者を決めるのか、お金の調達方法を決めるのか色々な要素がある中で前に進むのは難しいと思うが、少しでもいいものを、いい条件をとということになると思う。
- ・今後、進めていくに当たって法務の知識も必要となることもあると思う。支援事業者側に弁護士も加わっているので、後方支援的なサポートはできると思う。

(委員)

- ・スケジュール的には、10月から11月ぐらいまでに事業スキームと事業主体を決めるということか。
- ・パートナーを選ぶのか自分たちでやるのかということなど決めないと前に進まない。

(梶原町)

- ・早く決めなければならないと思っている。
- ・連系枠確保のためにも、環境アセスや風況調査も早くやらなければならない。
- ・また、昨年度進めようとしていた2,000キロワット8基という規模も一旦白紙となった。
- ・規模についてもそうだが、パートナーを選ぶのかなど、町の中で議会との関係も含めて町としての意思を早急に決めていく必要があると考えている。

(大豊町)

- ・梶原町では電力の連系枠はあるのか。

(委員)

- ・簡易検討では、近傍の連系点で2万キロワットぐらいまではいけると聞いている。
- ・ただし、民間事業者の計画が先行すれば、別の地点への連系が必要となるという恐れはある。

(大豊町)

- ・大豊町は風力発電で連系枠がいっぱいという話。バイオマス発電も規模が限られる。

(大月町)

- ・大月町での今回の風力の計画は、宿毛の変電所まで約15キロメートル送電線を埋設で敷設すると聞いている。
- ・送電線敷設の事業費だけで20億円程度かかるのではないかと見込まれている。

(委員)

- ・民間事業者とどのように連携するのか。誘致型、SPC、一部を民間にお願いした形での単独事業というパターンが考えられるということか。
- ・これまで実施してきたヒヤリングや本日の意見等を踏まえ、町の考えをまとめる必要がある。

(委員)

- ・民間事業者へのヒヤリングを実施している中で、ある企業から単独リース方式という提案があったという話をしたが、基本的には、県と町と民間の力を借りながら3者協働という考えがベースにあったので、リース方式という違う提案をいただき、その辺りも十分勉強して検討する必要があるが出てきた。
- ・前提としては、町長が以前から言っているが、県と民間と協力してやっていこうということがベースであると考えている。
- ・ひとつ聞きたいが、現段階でFITの動向、特に平成27年以降の話はないか。

(アドバイザー)

- ・国においては、電力システム改革が関心を集めており、送電線の増強等がメインで、FITは制度として粛々と運営するという姿勢だと思う。
- ・現状の話題としては優先度が低い。

(委員)

- ・当初3年間のプレミアム価格というのは無くなるのか。

(アドバイザー)

- ・予定どおり無くなると思うが、当然、出来るだけ大きく下がらない方がいい。
- ・時期が近づかないと話題にならないと思う。

(大豊町)

- ・バイオマスは、FIT価格もあるうえに補助金も出して、2重取りではないかと言われている。

(委員)

- ・太陽光は価格が下がるのは間違いない。
- ・風力や小水力は始まったばかりで、価格がどうなるというのはだいぶ先の話になる。洋上風力もあり、これからだと思う。

(アドバイザー)

- ・風力は良質で安価な電力という意見もあり、応援している団体等も多い。

(委員)

- ・町長からも国に提言することも必要かもしれない。
- ・本日、色々と意見が出たが、選び方については町の考えが優先すると思う。
- ・町と県との連携については、どういう形になるかわからないが、企業局の考えもあるのか。

(事務局)

- ・企業局と県とは立場が違う。企業局は独立会計で実施しており、県の中でも組織自体違っており、企業会計と一般会計で区別されている。
- ・県との連携について、企業局が町と連携するという前提ではないことをご理解いただきたい。
- ・現在取り組んでいるこうち型メガソーラー事業についても、企業局ではなく知事部局（新エネルギー推進課）の一般会計の事業としてSPCへの出資金をねん出している。
- ・今回の梶原町での風力発電事業化においては、こうち型スキームで実施している事業を風力発電で展開できないかという可能性を探っている段階。
- ・どういう形で進められるか、県の中でも検討しながら進めていきたいと考えている。

(委員)

- ・新エネ課と一緒に検討していくということで理解した。
- ・いずれにしても県とどのように連携するか、民間をどのように巻き込むかというのが課題。
- ・また、民間と組んだ時に資金をどう調達するかといことを決めていく必要がある。
- ・梶原町でも、町長に丁寧に説明していただくようお願いする。

【次回開催について】

- ・作業の進み具合なども踏まえ、11月下旬から12月上旬の開催で調整。

以上

H25 風力発電検討部会 スケジュール等

資料1

時期	～7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検討部会		▲ 【第1回】 ・これまでの経緯 ・今後の進め方 ・事業主体のあり方				▲ 【第2回】 ・資金計画 ・概算収支			▲ 【第3回】 ・成果まとめ	
検討内容		→ 事業主体・事業スキーム					→ 資金調達方法・収支計画			
						→ 事業化実施スケジュール				
その他	→ 近隣自治体との調整・法令関係等への対応(随時)									

最終目標（成果）：四国カルストにおける風力発電事業化計画の策定
 ①事業主体のあり方を決定する ②資金計画を決定する



風力発電事業の経過報告について

説明内容

1. 風力発電事業の目的
2. 梶原町の再生可能エネルギー導入現状
3. 風車40基構想に向けて
4. 設置に向けての課題
5. これまでのプロジェクト等の経過報告
6. 国・県の動向
7. フェーズ1に向けた風車事業プロセス
8. 風車建設後の維持管理について
9. モデル案による試算について

1. 風力発電事業の目的

環境モデル都市「森の資源が循環する公民協働の
“生きものに優しい低炭素なまちづくり”」の実現にむけて

・低炭素社会の実現



達成するための手段として
(分かりやすい表現で言うと。)

①再生可能エネルギーの活用。

- ・2050年までにエネルギー自給率100%の達成。
- ・風力発電、太陽光発電、小水力発電、地熱利用etc...の推進

②CO2の排出削減と森林のCO2吸収率を高める。

- ・2050年にCO2排出量を70%削減(1990年を基準として)
- ・2050年にCO2吸収量を4.3倍増(1990年を基準として)
- ・化石燃料からのエネルギー転換、森林整備により森林吸収を高める。

3

2. 梶原町の再生可能エネルギー導入現状 (H25.3月末現在)

風力発電事業

- ・設置基数 : 2基(600kW/基) 、 建設費 : 445,000千円
- ・年間発電量: 約290万kWh/年 、 年間売電収入: 約54,000千円/年 (FIT価格で試算)

太陽光発電事業(公共施設)

- ・導入施設数: 23箇所
- ・年間発電量: 43万7千kWh/年 (454kW)

太陽光発電事業(民間住宅)

- ・導入戸数: 114戸
- ・年間発電量: 45万2千kWh/年 (469kW)

小水力発電事業

- ・設置基数 : 1基(53kWh) 、 建設費 : 201,600千円
- ・年間発電量: 17万2千kWh/年 、 年間売電収入: 6,000千円/年 (FIT価格で試算)

その他

- ・マイクロガスタービンコージェネレーション(みどりの家): 51kW相当
- ・地中熱利用(雲の上のプール): 230kW相当

電力自給率: 28.5%

4

3. 風車40基構想に向けて

環境モデル都市

四国カルストに企業等と連携した大型ウィンドファーム設置に向けた取り組みを行う。(40基構想)

- 2030年までに町営で1000kWを5基、民間で1000kWを15基建設する。
- 2050年までに民間で1000kWを20基建設する。(合計:1000kWを40基建設)

風力発電検討部会

建設費・工期等を考慮し、40基構想について3段階で実現する計画案を策定。

- **フェーズ1**: 町有地に梶原町主導で、1000kWを10基建設(自給率100%分を確保)
- **フェーズ2**: 民間事業主体で、1000kWを20基建設(愛媛県側を含めた計画)
- **フェーズ3**: 民間事業主体で、1000kWを10基建設(愛媛県側を含めた計画)

事業性評価を行った結果、フェーズ1においては、2000kW、8基が最も有利となる。(部会検討による)

フェーズ1構想に取り組む必要性

- 地域資源を活かし「自立」に向かう(エネルギー確保)
- 地方交付税の削減が進む為、将来の財源確保が必要
- 売電益を活用した住民への還元(森林整備・新エネ補助・その他)

5

4. 設置に向けての課題

事業主体の決定

- 事業構成メンバーの決定、出資率の問題

農地法の制約

- 計画候補地が第1種農地であり、現状では風車建設のための地目変更(転用)が不可能。(構造改革特区申請を行うしか現状では道がない)

他事業者との競争、四国電力との協議

- 連系枠獲得、連系地点確保で負ける事もある。
- 連系地点の受入可能枠が確保できない場合建設コスト増。(四国電力への増強費負担)

建設費用の財源の確保

- 補助金、有利な起債が活用できない。

県立自然公園、景観条例、環境アセス

- 計画場所が高知県、愛媛県の両県にまたがる事から、両県の各種審査会を経る必要がある。
- 環境アセス完了までには、2年~3年の期間が必要。

運転開始後の維持管理体制

- 町への維持管理リスクを最小限に抑えられるかが課題

6

5. これまでのプロジェクト等の経過報告

- 平成23年12月 高知県が環境省事業「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務」を受託し、「こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会風力発電検討部会」を設置。
- 平成24年 3月 風力検討部会で「四国カルストにおける風力発電事業化構想(案)」として取りまとめられる。
- 平成24年 6月 四国電力が20万kW風力連系枠拡大の募集受付開始(検討順位を抽選で決定)
- 平成24年 7月 事業採算正等を考慮し、2,000kW×8基で四電への系統連系の意思表示を行う。
- 平成25年 2月 梶原町開発振興計画審議会開催時に風車構想計画について報告。
- 平成25年 6月 風力検討部会で平成24年度の報告書がまとめられ、町長へ報告を行う。
- 平成25年 6月 四国電力が20万kW枠(H24.7月申し込み分)確定に伴い、梶原町の風車設置計画案が連系可能枠外となる。
- 平成25年 6月 四国電力が60万kWまで風力連系枠拡大(実質18万kW枠増)の発表及び募集受付開始(申込順番で連系枠の決定。「環境影響評価法」の方法書手続きの完了が条件)

7

6. 国・県の動向

国

- 平成23年 8月 「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立。
・電力会社に対して、発電事業者からの申し込み受付の義務化
・電力買い取り費用については、「賦課金」として電気利用者が負担。
- 平成24年 7月 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」がスタート。
・買い取り価格と買い取り期間は原則毎年見直し、但し施行後3年間はプレミア価格が設定。
・再生可能エネルギー施設整備が加速。

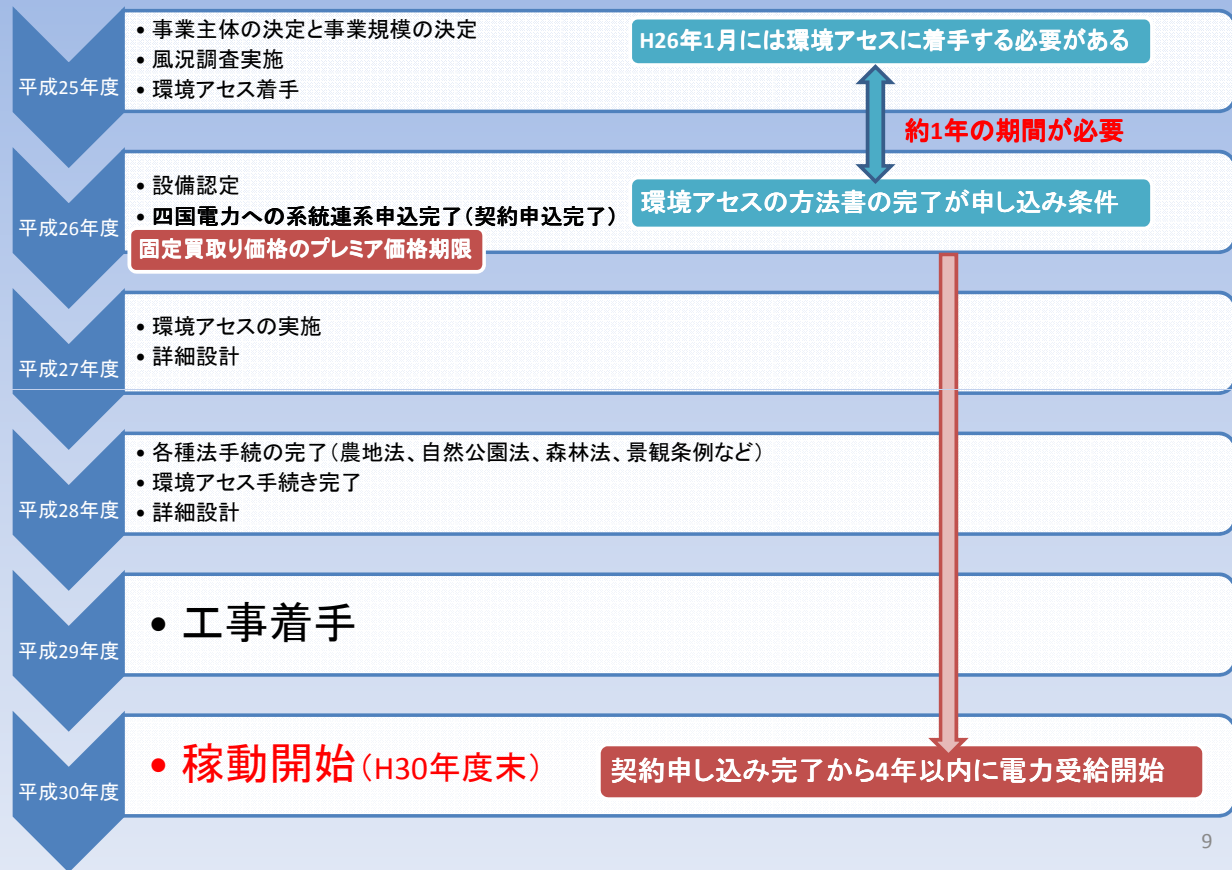
県

- 平成23年12月 高知県が環境省事業「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務」を受託し、県内の再生可能エネルギー事業の可能性を検討。
- 平成25年 5月 「こうち型地域還流再エネ事業スキーム」として、高知県、安芸市、荒川電工グループの出資により、メガソーラー事業実施に向けた協定締結。
- 平成25年 6月 梶原町から風力事業パートナーとして事業参画出来ないかと県に対して申し入れを行い、検討を開始。

8

7. フェーズ1に向けた風車事業プロセス

(注:国のエネルギー施策によっては、変更の可能性あり)



9

8. 風車建設後の維持管理について

維持管理の課題

- 安定的な稼働に向けた保守体制の確立
- 資金返済リスクの低減(融資を受ける場合)
- 突発的な修繕への資金・人員の確保

町単独での維持保守管理はリスクが大きく、特別目的会社等を設立し運営する事により、資金の調達や維持管理に対しスピードをもった対応が想定される。

また、共同出資者に民間事業者を入れる事も可能であり、民間企業の知識・技術力・資金力を活用する事により安定的な風車稼働が想定される。

10

9. モデル案による試算について (金融機関の資料を参考に橋原町で試算)

モデル試算を行う為の条件(案)

今後の検討により、基数、事業費、資金調達方法は変更あり。

事業規模

- ・ 風車規模 : 2MWを8基(16MW)
- ・ 年間発電量 : 39,245MWh/年(利用率28%)
- ・ 事業費 : 49億円(消費税除く、金融費用等除く、予備費除く)
- ・ 総事業費 : 5,620,414千円

事業主体

(パートナー及び出資比率)

- ・ 事業主体: SPC(特別目的会社を設立)
- ・ パートナー: 橋原町(4基)、民間企業等(4基)
電力自給率100%を目指すためと風車4基設置が必要(※注1)

資金調達及び初期投資額

- ・ プロジェクトファイナンスを活用
- ・ 出資金: 1,073,658千円、借入金: 4,546,756千円
- ・ 出資金内訳: 橋原町(536,829千円)、民間企業等(536,829千円)

プロジェクトファイナンスとは

巨額の費用がかかる、発電所やプラント建設などのプロジェクトを事業主だけでなく、金融機関もリスクを負担して進めていく方法。通常、会社への融資は、会社の業績を重視して行なう場合が多いが、プロジェクトファイナンスにおいては、プロジェクト自体の収益性と、リスクの多寡が重視される。銀行は、プロジェクトの採算性に見合った金利を算出し、融資するため、プロジェクトに主体的に参加するプレイヤーとしての側面も持つことになる。

※注1:

町内電力使用量19,000,000kWh
風車予想発電量:
4基×2,000kW×24時間×365日×28%(利用率)
=19,622,400kWh
以上により
2,000kW風車4基で電力自給率100%以上になる。

試算による収支モデル(稼働後20年間の合計)

売電収入 15,005,625千円 (安定稼働時:779,206千円/年)

営業費用(経費) ▲4,420,814千円

- | | | | |
|---------|-------------|----------|-----------|
| ・ 保守管理費 | 1,360,934千円 | SPC事務管理費 | 135,333千円 |
| ・ 保険料 | 528,126千円 | エージェント費 | 65,000千円 |
| ・ 固定資産税 | 471,942千円 | 事業税 | 190,878千円 |
| ・ 法人税 | 1,664,730千円 | 消費税ローン返済 | 3,871千円 |

ローン返済 ▲5,241,094千円

- ・ 支払い金利 946,463千円
- ・ 元金返済 4,294,631千円 (14年目で返済完了)

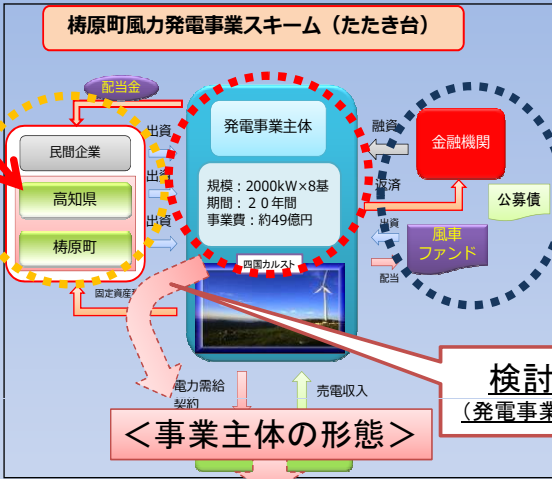
売上額 5,343,717千円

株式配当 4,340,346千円 (単純平均(20年):217,017千円)

- ・ 配当は、稼働2年目から実施(2年目の配当額は、40,511千円)
- ・ 売上額と配当の差額は、設立会社の準備金として積立

事業スキームについて(風力検討部会(案))

注意)高知県とは、事務協議レベルであり、県議会には説明を行っていない。(引き続き事務レベルでの協議を行う)



検査項目③
(資金調達)

検査項目①
(構成メンバー)

<事業主体の構成>

パターンとして考えられるのは

- (1) 梶原町単独
- (2) 梶原町 & 民間事業者
- (3) 梶原町 & 県 & 民間事業者

- ① 町直営(公営企業)
- ② 三セク等
 - ① 株式会社
 - ② 特定目的会社
 - ③ 有限責任事業組合
 - ④ 合同会社

<資金調達方法>

- 自己資金
- 融資 (プロジェクトファイナンス)
- ファンド
- 地方債 (企業債・公募債)
- 寄付

検査事項①: 構成メンバーの検討

募集要件である方法書完了に向け事業着手する必要がある事から、構成メンバーを早急に決定する必要がある。

構成メンバー	事業主体	メリット	デメリット
① 町単独	町直営(公営企業) 三セク等	<ul style="list-style-type: none"> ・町主導で事業展開ができる。 ・売電収入が全て町の収入となる。 ・他の事業者との調整が不要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・初期負担が大きい。(補助金無し、過疎債、辺地債対象外) ・事業開発、維持管理の負担が大きい。 ・環境アセス等法関係への対応をすべて町で行う事になる。(負担大)
② 官民協働 (2者協働、3者協働)	株式会社 特定目的会社 有限責任事業組合 合同会社	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費、リスクの負担を軽減できる。 ・環境アセス対応への負担が小さい。 ・メンテナンス、管理を企業中心で行う事により町の負担軽減。 ・出資割合に応じて、剰余金の配当収入がある。 ・固定資産税、土地使用料の収入 ・企業のノウハウ、資金を活用できる為、直ちに事業着手が可能。 ・新たな雇用創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の出資者との調整が必要。
③ 民間単独 (企業誘致)	民間企業	<ul style="list-style-type: none"> ・固定資産税、土地使用料の収入 ・風車建設に係る直接的な手続きがいらな ・町の財政負担が伴わない。 ・新たな雇用創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・売電収入が見込めない(固定資産税、土地使用料のみ)。 ・梶原が目指す地域循環型の風力事業が出来ない。 ・自給率100%が達成出来ない。

平成24年度 風力発電検討部会の概要

検討部会等の開催状況

開催日時	協議内容
平成24年12月25日 13:30～15:30	第1回 協議内容 ・ 部会長の選任 ・ 取組の現況報告 ・ 今後の進め方等について ・ 意見交換
	【勉強会】「自然公園の開発許可について」 説明者：高知県林業振興・環境部 環境共生課 主幹 西村道男
平成25年2月26日 9:30～12:00	第2回 協議内容 ・ 今年度のまとめ ・ 次年度の進め方
	【勉強会】「再生可能エネルギー事業に対する プロジェクトファイナンスについて」 講師：株式会社みずほコーポレート銀行 ストラクチャードファイナンス営業部 プロジェクトファイナンスチーム 次長 白石幸治 氏

1

H24年度のまとめと課題

- 周辺自治体の担当課との意見交換を実施し、資源の有効活用という面では一定の理解を得たが、環境に対し十分な配慮をという意見もあり、今後慎重に進めていくことが必要である。
- 電力会社へのアクセス検討の申し込み（2,000キロワット風車8基建設計画）の抽選結果として、検討順位が下位となり、20万キロワットの系統受入枠外となった。
- 一方、関係者のヒヤリング等によれば、電力会社へ申し込まれたアクセス検討のプロジェクトにおいて、同様の地点での異なる事業者が計画しているものがあり、検討順位が繰り上がっているという情報もあるので、対応できるよう引き続き検討を深めておく必要がある。
- ただし、既に申し込みを行った風車の機種、規模等が変更となる場合は、アクセス検討の順位が最下位となることから、電力会社の受入枠の問題から、系統接続の実現性が低くなることも考えられる。
- 委託調査として、風車の輸送路について2つのルートでの検討を行い、一部看板等の支障物の撤去が必要な箇所があるものの2,000キロワット規模の風車でも輸送可能であることを確認できた。また、送電線の敷設ルートについては、景観を考慮し一部を地中送電線路とする必要があるという調査結果となった。
- 事業実現に向けては、梶原町を中心とした事業主体をどのような形態とするかなど、事業スキームの早期確立が必要である。

2

H24年度のまとめと課題（委託調査結果）

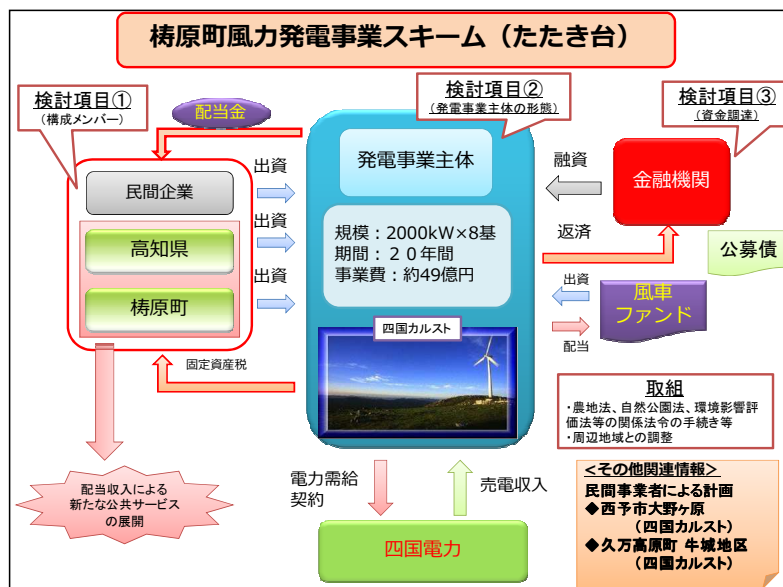
調査項目	調査結果
許認可調査	<ul style="list-style-type: none"> ◆農業地域であるため、農地法における農地転用が適用される ◆農用地区域内であるため、農振法における農振解除が適用される ◆県立自然公園の普通地域であるため、届出が必要
輸送路調査	<ul style="list-style-type: none"> ◆ブレード、トップタワー、ミドルタワー、ナセルは、支障物の移転や特殊車両での輸送により既存の想定ルート（東津野城川大規模林道東線～天狗トンネル経由）からの輸送が可能 ◆最も径の大きいボトムタワーは天狗トンネルの通行が困難 ◆別ルート（東津野城川大規模林道西線～県道383号四国カルスト公園縦断線）を利用 ◆特殊車両（トランスポーター）の使用により輸送可能 ◆総重量約80ton以上に及ぶため、路肩補強や道路拡幅が必要
送電線ルート策定	<ul style="list-style-type: none"> ◆四国電力第5黒川発電所の連系可能容量22MW ◆66kV連系送電線のルートを机上検討 ◆架空送電と地中送電を併用することで、経済性と景観面に考慮 ◆全て地中送電線の場合、巨長約12km
事業検討	<ul style="list-style-type: none"> ◆1:2500の地形図を作成し、風車の配置レイアウトを作成 ◆風車組立エリアとして1箇所2,200m²のフラットエリア造成図を作成 ◆切盛土量は、約4万m³ ◆風車基礎のコンクリートは、1基あたり約600m³ ◆22kV構内電線路を地中埋設ケーブルにすることで、景観とメンテナンス面にメリット ◆連系変電所は、約230m²
事業評価	<ul style="list-style-type: none"> ◆事業コスト算出、総事業費49億円 ◆プロジェクトIRRでの評価により、一定の採算性を確認

3

今後の進め方

電力会社へのアクセス検討内容として申し込みを行った2,000キロワット風車8基を建設することを検討のベースとして、以下の項目について今後も検討を深める必要がある。

- ◆事業主体のあり方
- ◆資金調達
- ◆法規制への対応
- ◆周辺地域との調整



4

Press Release



平成25年06月18日
四国電力株式会社

今後の風力発電の受付について

当社は、風力発電の導入拡大に向けて、発電実績等のデータ蓄積および技術的検証を継続的に行っております。

昨年7月、再生可能エネルギーの固定価格買取制度が施行されたことを踏まえ、これまで蓄積してきたデータを分析し、算定方法も含めて評価した結果、平滑化効果の拡大等により現時点で少なくとも60万kW程度(※1)まで受付量を増加できる見通しが得られました。

当社といたしましては、今後の連系拡大に伴う更なるデータの蓄積・分析などを継続し、今後とも風力発電の導入拡大に向けて検討を進めてまいります。

今後、風力発電の連系申込みを希望される方(※2)は、別紙をご参照頂いた上でお申し込みくださいますようお願いいたします。

※1:これまで受入可能と試算していた25万kWと、昨年より募集を行ってし系線を活用した風力導入拡大(20万kW)分を含む。

※2:当社が融通送電を行っている淡路島南部(関西電力株式会社の供給

(別紙) [「風力発電系統連系受付要項\(系統連系申込みの手引き\)」](#)  (PDF-1,084KB)

(参考) [「地域間連系線を活用した風力発電導入拡大における実施プロジェクトの確定について」](#)

以上

PDFファイルをご覧いただくには【Adobe Reader】が必要です。
お持ちでない方はダウンロードしてご覧ください。



(参考)

地域間連系線を活用した風力発電導入拡大における 実施プロジェクトの確定について

標記については、このたび、以下のとおり実施プロジェクトが確定いたしました。

【実施プロジェクトの概要】

事業者	風力発電所建設予定地	出力合計
(株)ガイアパワー	愛媛県宇和島市	25,000kW
(株)ガイアパワー	徳島県阿南市	5,000kW
(株)グリーンパワーインベストメント	高知県幡多郡大月町	35,000kW
(株)ジャネックス	愛媛県西予市	40,000kW
大和エネルギー(株)	愛媛県西予市	20,000kW
(株)ユーラスエナジーホールディングス	徳島県勝浦郡上勝町・ 名西郡神山町	33,400kW
(株)ユーラスエナジーホールディングス	愛媛県西予市	23,230kW
(株)ユーラスエナジーホールディングス	高知県長岡郡大豊町	18,370kW
合計		200,000kW

以上

[戻る](#)

平成25年度 こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

第2回風力発電検討部会 次第

日時:平成26年2月13日(木)10時から12時

場所:高知城ホール 2階 くすのき

1 報告事項

○進捗報告について

2 協議事項

○報告書(案)の記載内容について

3 その他

【配布資料】

資料1 平成25年度風力発電検討部会報告書(案)について

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会 平成 25 年度 第 2 回 風力発電検討部会 議事概要

【日 時】平成 26 年 2 月 13 日（木）10:00～11:00

【場 所】高知城ホール くすのき

【出席者】<委員>川上光章 委員、松木敦則 委員、山田晃男 委員、吉田尚人 委員、畠中伸也 委員
<アドバイザー>室戸市 寺岡弥生 企画財政課課長補佐、
大豊町 佐々木謙 プロジェクト推進室長
<アドバイザー>張能太郎 氏（環境省地球環境局地球温暖化対策課）
松尾寿裕 氏（一般社団法人小水力開発支援協会）
<事務局>（高知県新エネルギー推進課）塚本愛子 課長、上岡啓二 課長補佐、那須拓哉 係長
（梶原町）矢野準也 環境整備課長、那須俊男 主事

1 議 題

- (1) 進捗報告について
- (2) 報告書（案）の記載内容について
- (3) その他

2 会議要旨

【進捗報告及び報告書（案）について】

（高知県より、資料 1 の報告書（案）をもとに説明）

（梶原町より補足説明）

- ・収益の地域還元方法として、既存風車による収益は梶原町環境基金条例に基づいて基金に積み立てて、水源地域森林整備交付金事業として間伐に対して補助を実施してきた。
- ・間伐も一定進んできたことから、平成 24 年度からは間伐材の搬出補助として 1 トン当たり 2,400 円を助成している。
- ・もう一つの施策としては、新エネ省エネへの支援を行っている。
- ・町長からも、住民に還元することが重要ということで、手法の検討を指示されており、提案があれば皆さんの意見をいただきたい。
- ・また、事業予定地は第一種農地のため開発できない状況だったが、農地を有効に活用していくというビジョンを町で示せば一定開発が可能という見通しとなってきた。
- ・今後、選定された民間パートナーと進めていきたいと考えている。

<質疑等>

（委員）

- ・町だけでは事業の進め方もわからず立ち止っていたが、この部会の検討を通じて一定前に進める状況になりつつある。
- ・昨年度は系統枠の募集でクジに漏れたことや、今年は町議会で特別委員会も立ち上げられたことなど、この 3 年で色々状況も変化した。
- ・農地法も大きな課題だったが、一定の光が見えてきた。
- ・近隣の自治体の理解を得ながら今後は進めていきたい。

（大豊町）

- ・大豊町では民間が事業を計画して進めている。
- ・環境影響評価の調査結果がもうすぐ出るという話を聞いているが、地元にある 7 つの集落には順

次説明して回る予定。

(委員)

- ・風車の専門的な事はわからないが、地元地区長としてはこれまでも多くの恩恵を受けているので進めて欲しいと思っている。
- ・今2基ある風車を10基程度へ増やしていくと、色々影響もあるかもしれないので住民も心配。地域住民への十分な説明をお願いしたい。

(委員)

- ・公営企業局が風力開発をした頃とは、環境影響評価法の対象となるなど状況が違っている。
- ・一つ言えるとすれば、事業予定地が県境ということで愛媛県側との調整が必要となる。

(委員)

- ・系統枠60万kWに対して既に45万kWは埋まっている状況なので、残りは15万kW。
- ・150MWと聞くと大きいですが、今の風車は規模が大型化しており、いくつかの案件が決まれば、系統枠もすぐに埋まる可能性があるため、スピード感が必要。
- ・住民還元に関して言えば、町民がどのようなニーズを持っているか分からないが、農業や福祉、防災などに向けて進めてはどうか。

(室戸市)

- ・室戸でも民間事業者の動きがある。
- ・昨年暮れには、市としても環境省の環境アセスメントモデル整備地区に手を挙げた。返答待ち。
- ・「行政と民間が手をつないで、地域のために、環境のために何ができるか」ということが、検討部会に参加して参考となった。

(アドバイザー)

- ・他の地域でも事業主体の形成や行政がどこまで関われるかという同じような課題をもって取り組んでいる。
- ・現在、環境省事業の地域主導で取り組んでいる25地域も同様だが、その方々の持っている認識は、梶原は環境モデル都市で先進地であるということ。梶原町は、外の人から見るとそのように見える。
- ・大きなプロジェクトだと地域の方は参加しづらいといった状況となってくるため、どのように巻き込んでいくかが地域主導としての難しいところ。
- ・本当にプロジェクトをやっていく場合の難しさは色々あるが、まずは、地域で何ができるか、地域の方々が考えることが重要。
- ・既存の2基もいつ止まるかわからない。止まることも予想される。
- ・設備というのは、初期と終盤に費用がかかるのが一般的。これから修理しても、またすぐに修理が必要となってくるかもしれないし、これからかける費用が回収できないかもしれない。スピード感も必要で、リーダーシップがとれるメンバーが必要かもしれない。
- ・また、報告書で事業収支の試算が出てきていると思うが、お金の話が先に出てくると皮算用が先に始まってダメになってしまうこともある。
- ・自分達の地域で、次にできることは何か。3年後、5年後、10年後どのような姿があるのかなど、地域ワークショップを開くのが、次のテーマだと思う。
- ・それは民間パートナーではできないので、公共の役割だと思う。
- ・参考として、小水力の事例となるが、その集落で30年後にも小学校を残そうと頑張っている地域もある。岐阜県の山奥で昔は1000人ぐらいいた人口も250人程度と減っている。全校生徒も20人。地域が一体となるキーワードは30年後も小学校を残そうというもの。
- ・梶原では違う絵を描くこととなるが、5年先、10年先の絵を描いて、2年後3年後を考えると、

地域の熱意を巻き込んでいけるのではないかと。

- ・大豊町での取組もあるので、できればこのような情報交換の場は今後も続けてほしい。

(アドバイザー)

- ・これまで皆さんの意見を聞き、地域への還元方法はこの事業の胆でもあるが、それが一番難しいということであらためて実感した。
- ・地域主導型での高知県の3年間の成果がとりまとまって、世の中に出ていくこととなるが、高知県が先進的な事例として、全国の皆さんが見て水平展開できるようなものになればいいのではないかと考えている。

(委員)

- ・3年間やってきたが、地域で引っ張っていく人材の育成というものが出来ていないと感じている。
- ・これまでは、県や町という行政が担ってきたが、地元で自分達がやるという人材が必要。
- ・また、全国的に梶原はPRが良くできているので、次はどうするのかということをよく聞かれることがある。
- ・この風力発電やバイオマスがそれに当たるのだろうが、環境モデル都市とのリンケージをしっかりとつくり、自然エネの活用、梶原モデル、梶原ブランドというのをお願いしたい。
- ・事業を進めることで地域で雇用が発生することが大事。2020年、30年、50年を見通してやっていただきたい。

(委員)

- ・ご指摘のとおり、町で欠けているものは人づくり。
- ・環境モデル都市のアクションプランでも、人づくり部会というものを設けて取り組む計画となっているが、順調に進んでいるというわけでもない。
- ・このことは町長も懸念しており、部会を機能させるとともに、環境に対する意識を高めていくことも必要で、今後、努力していかなければならない。

(委員)

- ・梶原では人口は減少傾向にあるが、環境モデル都市構想においても4000人をキープすることとしているように、人口が減ると色々なものが実行できなくなる。

(委員)

- ・既存風車の取り扱いを先に考えてもいいのではないかと。
- ・平成11年から順調に稼働している。日本でも風況のよい地域だが、その分風車はストレスを受けているため、ますます故障が発生する可能性が高い。
- ・15年稼働しておりFITの20年まであと5年の猶予はあるように思えるが、環境影響評価やその他諸々で20年目はすぐにきてしまう。
- ・止まってから考えるのではなく、今のうちから検討しておいた方が良いと思う。

(委員)

- ・農地法の関係では、協議会で地元コンセンサスをとってビジョンを描くということと、また、それを作らないと許可がおりないということと聞いている。
- ・また、手続きのワンストップ化というのもあるようだが、詳しい情報はるか。

(梶原町)

- ・先日、行われた中四国農政局の説明会に参加したが、国から詳細が示されるのは5月中頃ということで、まだ固まっていない印象であった。
- ・協議会を作ること自体も固まったものではないようである。
- ・手続きのワンストップ化に関しては言えば、色々なところの窓口を町が全て実施していくのも大変だという感じ。

- ・ただ、農業分野への還元というものをビジョンの中に踏まえる必要があるという印象。

(委員)

- ・国の来年度予算は。

(アドバイザー)

- ・この事業は、新規採択は行わなくなる。新規地域協議会の採択は別の事業の枠内で行われることになる。所管が別の部署となるので詳しくはご説明できないが、地域協議会として採択される。

(委員)

- ・国へ提出する報告書については、以上の意見を踏まえ、最終取りまとめる形で事務局に一任してよいか。

(委員)

- ・異議なし

【その他】

(委員)

- ・環境アセスの短縮についての情報はないか。

(アドバイザー)

- ・別のセクションなので詳しくは把握していない。

(事務局)

- ・その都度情報が入り次第提供したい。

(委員)

- ・いずれにしても事業に着手しなければいけない。

(アドバイザー)

- ・来年度は、生物多様性の保全と再エネの組み合わせで計画づくりというソフト事業があるようだ。
- ・地域の生物多様性を定量的、定性的に明らかにして、再エネを活かそうという趣旨。
- ・検討するためのモデル地域として、来年度は10地域予定しているようだ。

以上

梶原町と高知県との風力発電事業の実現に向けた基本協定

梶原町（以下「甲」という。）と高知県（以下「乙」という。）とは、四国カルストにおいて梶原町が所有する土地を活用した風力発電事業の実現に向けた相互の連携協力について、次のとおり協定を締結する。

（目的）

第1条 この協定は、地域における再生可能エネルギーの導入促進を図るとともに、地域資源を活用し、そこから得られる利益を地域に還流させるための風力発電事業（以下「発電事業」という。）の実現に向けて、甲及び乙が相互に連携、協力して推進することを目的とする。

（協力事項）

第2条 乙は、第1条の目的を達成するため、甲が実施する次の事項について協力するものとする。

- （1）発電事業を協働で行うパートナー事業者の選定
- （2）四国カルストにおける風力発電事業の事業化計画の検討
- （3）その他本協定の目的達成に必要な事項

（事業実施協定）

第3条 甲と乙は、本協定に基づき発電事業の計画が具体化したときは、事業の実施に関する連携協力についてあらためて協議し、甲及び乙の間で新たな協定を締結するものとする。

（その他）

第4条 この協定に定めのない事項について定める必要が生じたとき又はこの協定に定める事項に疑義が生じたときは、甲乙誠意をもって協議し、その解決に努めるものとする。

この協定締結の証として、本書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ、各自その1通を保有する。

平成25年8月30日

甲 梶原町
代表者 梶原町長 矢野 富夫

乙 高知県
代表者 高知県知事 尾崎 正直

高 知 県

林業振興・環境部 新エネルギー推進課

〒780-0850 高知市丸ノ内1丁目7-52

TEL 088-821-4538

FAX 088-821-4530

E-mail:030901@ken.pref.kochi.lg.jp

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030901/>

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可

本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作成しています。