

平成 23 年度
地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務
報告書（案）

平成 24 年 3 月

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

平成 23 年度地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務報告書

目次

1 業務内容

- (1) 目的
- (2) 業務内容
- (3) 日程及び議事概要

2 事業化の検討

- (1) 事業体
- (2) 資金調達
- (3) 事業スキーム
- (4) 事業リスク

3 大規模太陽光発電の適地調査

- (1) 調査内容
- (2) 調査地点の概要
- (3) 調査結果の整理

4 発電事業の可能性

- (1) 評価の手法
- (2) 経済性評価の前提条件
- (3) 候補地での経済性評価

5 事業化に向けた取組み

- (1) 事業主体の基本的な考え方
- (2) 今後の展開
- (3) 課題等

6 部会での検討内容

- (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

【資料編】

1 業務内容

(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。

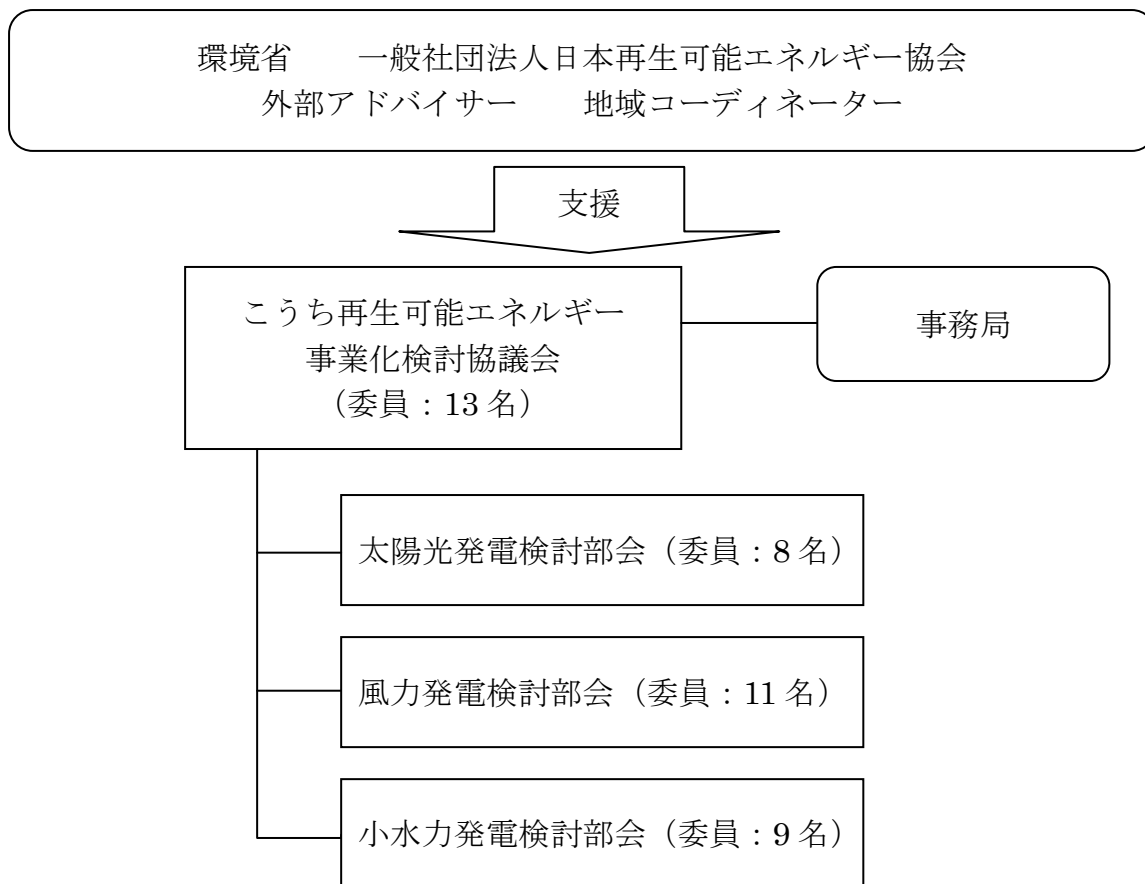
そのため、本業務では、地域が参画できる再生可能エネルギー事業の立上げを促進するため、学識経験者、民間企業、NPO 等民間団体、地域住民、地方公共団体等で構成する事業化検討協議会を設立し、再生可能エネルギーの事業化に向けた検討を行い、円滑な事業の立ち上げのための地域主導型再生可能エネルギー事業化計画を策定することを目的とする。

(2) 業務内容

①協議会の設置

本事業では、再生可能エネルギー（太陽光、風力、小水力）の導入促進について、環境省、一般社団法人日本再生可能エネルギー協会の助言を受けながら、地域主導の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つの段階ごとに、課題解決を図るため、「こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会」を設置した。

また、エネルギー種別ごとに個々の課題の検討を行うため、協議会の下に、「太陽光発電検討部会」、「風力発電検討部会」及び「小水力発電検討部会」を設置した。



②協議会の運営

協議会においては、まず、メガソーラーの事業化に向けて、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うとともに、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った。

また、メガソーラー以外の太陽光発電施設や風力、小水力については、それぞれの部会において次のような検討を行った。なお、これらについては、次年度以降に本格的な事業化計画の検討を始めることとしている。

○「太陽光発電検討部会」

メガソーラー以外の、主に住宅用・事業所用の小規模設備を対象に、太陽光発電に係る導入課題を解消するため、可能な限り導入費用を抑えた普及モデルの検討を行った。

○「風力発電検討部会」

地域の資源を地域の中で活かし、その収益を、地域に還元する仕組みを構築するため、梶原町をモデルとした風力発電事業についての検討を行った。

○「小水力発電検討部会」

全国的に見ても高い可能性があると思われる小水力発電事業の事業計画について、昨年度に公営企業局が「緑の分権改革」推進事業で実施した調査結果や、それをもとに本年度取り組んでいる適地の詳細調査の状況を参考にしながら検討を行った。

③委員及びコーディネーター

- ・こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会（※地域コーディネーター）

委員	所属・役職	備考
荒川 浩一	高知県太陽光発電普及協会 副会長	
岡田 一水	株式会社高知銀行 営業総括部営業企画グループ商品開発室 業務役	
奥田 敏弘	有限責任事業組合よさこいメガソーラー	
嶋崎 誠史	社団法人高知県工業会 副会長	副会長
田中 正澄	高知県町村会 常務理事兼事務局長	
谷脇 明	財団法人高知県産業振興センター 専務理事	
古谷 桂信※	高知小水力利用推進協議会 事務局長	
溝渕 卓生※	任意団体みるきい 代表	
山本 稔	特定非営利活動法人環境の杜こうち 事務局長	
横田 寿生	高知県市長会事務局 次長	
吉田 和弘	株式会社四国銀行 お客さまサポート部 部長	
林 功	高知県公営企業局 次長	
杉本 明	高知県林業振興・環境部 副部長	会長

アドバイザー	所属・役職
松尾 寿裕	一般社団法人日本再生可能エネルギー協会
松原 弘直	一般社団法人日本再生可能エネルギー協会
谷口 信雄	一般社団法人日本再生可能エネルギー協会 協会アドバイザー

※アドバイザーは各部会にも出席をお願いする。

・太陽光発電検討部会（※地域コーディネーター）

部会委員	所属・役職	備考
荒川 浩一	高知県太陽光発電普及協会 副会長	
奥田 敏弘	有限責任事業組合よさこいメガソーラー	
溝渕 卓生※	任意団体みるきい 代表	
山本 稔	特定非営利活動法人環境の杜こうち 事務局長	
池内 章	高知市環境部 環境政策課 課長	
門田 伸夫	安芸市 環境課 課長	
田淵 博之	南国市 環境課 課長	
林 功	高知県公営企業局 次長	部会長

・風力発電検討部会（※地域コーディネーター）

部会委員	所属・役職	備考
川上 光章	梶原町 越知面地区長	
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	
真野 秀太	一般財団法人自然エネルギー財団 政策イノベーション事業部 上級研究員	
溝渕 卓生※	任意団体みるきい 代表	
山田 晃男	元 高知工科大学 教授	部会長
吉田 尚人	梶原町 副町長	
大崎 光雄	梶原町 環境推進課 課長	
荻野 義興	室戸市 企画財政課 課長	
佐々木 譲	大豊町 総務課 課長	
中平 定男	大月町 産業振興課 課長	
畠中 伸也	高知県公営企業局 電気工水課 企画監	

・小水力発電検討部会（※地域コーディネーター）

部会委員	所属・役職	備考
菊池 豊	高知工科大学 教授	
佐藤 周之	高知大学 准教授	
篠 和夫	高知大学 名誉教授	部会長
廣林 孝一	株式会社スカイ電子 代表取締役	
古谷 桂信※	高知小水力利用推進協議会 事務局長	
今田 博明	香美市 まちづくり推進課 課長	
谷山 佳広	香南市 環境対策課 課長	
田渕 博之	南国市 環境課 課長	
山本 敦史	高知県公営企業局電気工水課 チーフ	

(3) 日程及び議事概要

①こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会

平成 23 年 11 月 29 日 13:30～15:30	第 1 回 協議内容 ・会長及び副会長の選出 ・協議会の進め方及びスケジュールの確認 ・新エネルギー（メガソーラー）導入促進の進め方の確認
平成 23 年 12 月 28 日 10:00～12:00	第 2 回 協議内容 ・事業主体のあり方に関する検討 ・資金調達に関する課題等の整理 ・今後の検討課題の整理 ・メガソーラー候補地調査の中間報告
平成 24 年 1 月 19 日 13:30～15:30	第 3 回 協議内容 ・メガソーラー候補地調査の中間報告 ・候補地における経済性の検討 ・事業スキームの再整理
平成 24 年 2 月 22 日	第 4 回 協議内容 ・本年度まとめについて ・次年度のスケジュール（案）

②太陽光発電検討部会

平成 23 年 12 月 8 日 10:00～12:00	第 1 回 協議内容 ・部会長の選任 ・検討部会の進め方及びスケジュールの確認 ・他県事例の紹介 ・意見交換
平成 24 年 1 月 11 日 10:00～12:00	第 2 回 協議内容 ・事業モデル案の検討
平成 24 年 1 月 27 日 10:00～12:00	第 3 回 協議内容 ・事業モデル案の検討
平成 24 年 2 月 21 日 13:30～15:30	第 4 回 協議内容 ・事業モデル案の検討 ・次年度の取組み

③風力発電検討部会

平成 24 年 1 月 16 日 13:30～15:30	第 1 回 協議内容 ・部会長の選任 ・検討部会の進め方及びスケジュールの確認 ・発電事業の目的の整理 ・意見交換
平成 24 年 2 月 1 日	第 2 回 協議内容 ・発電事業に係る基本構想案の検討 ・課題の整理
平成 24 年 2 月 日	第 3 回 協議内容 ・基本構想案の検討 ・次年度の取組み

④小水力発電検討部会

平成 23 年 12 月 12 日	第 1 回 協議内容 ・部会長の選任 ・検討部会の進め方及びスケジュールの確認 ・県内候補地に関する情報共有
	第 1 回 勉強会 「中国地方の小水力発電～その歴史と課題」 講師：イーメル工業株式会社 顧問 沖武宏 氏
平成 24 年 1 月 13 日	第 2 回 協議内容 ・モデル地点の選定に関する意見交換 ・今後の検討課題の整理
平成 24 年 2 月 10 日	第 3 回 協議内容 ・これまでのまとめ

	・次年度の取組み
--	----------

2 事業化の検討

(1) 事業主体

事業主体の形態について複数の方法の中からメリット、デメリットを比較検討し、目的に合った事業主体のあり方を検討した。

まとめ		
<ul style="list-style-type: none"> ・メガソーラー発電事業の事業主体の形態について、株式会社、特定目的会社（SPC）、有限責任事業組合（LLP）及び合同会社（LLC）についてメリット、デメリットを整理。 		
形態	メリット	デメリット
株式会社	<ul style="list-style-type: none"> ・もっとも一般的で柔軟な対応が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・法人課税方式 ・株主間の調整が必要
特定目的会社（SPC）	<ul style="list-style-type: none"> ・パススルー課税 ・各種の税制優遇がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業内容が資産の流動化に係る業務と限定 ・「業務開始届」等の手続きが必要
有限責任事業組合（LLP）	<ul style="list-style-type: none"> ・パススルー課税 ・出資割合と異なる利益配分が可能 ・設立費用が安価 	<ul style="list-style-type: none"> ・法人格を有しない ・会社への組織変更不可
合同会社（LLC）	<ul style="list-style-type: none"> ・出資割合と異なる利益配分が可能 ・定款承認手続きが不要 ・株式会社に比べ設立費用が安価 	<ul style="list-style-type: none"> ・計算書類の開示が必要
<ul style="list-style-type: none"> ・単独の発電事業を実施するうえでは、純粋な発電専営という意味で特定目的会社が適当ながら、設立の容易さや経営の柔軟性などを考慮すれば株式会社が適当との意見もある。 ・地域参画はどの形態でもあり得るが、自治体が参画する場合には、立ち上げにあたって公平・公正といった面での配慮が必要。 ・実際に事業主体の立ち上げにあたっては、関係者間において、資金調達や経営実務の観点から十分な検討を行い、最適の形態を選択すべき。 		

(2) 資金調達

県内の豊富な再生可能エネルギー資源を県内で有効に活用するためには、可能な限り県内資本を活用することが望ましく、県民参加も念頭に、実現可能な資金調達の方法について検討した。

まとめ

・一般的な資金調達の方法として、市民出資、投資（その他のファンド等）、出資（運営主体の発起人）、融資（プロジェクトファイナンス、コーポレートファイナンス）についてメリット、デメリットを整理。

形態	メリット	デメリット
市民出資 (市民ファンド)	<ul style="list-style-type: none"> ・少額で多くの市民参画が可能 ・県民の意識啓発につながる 	<ul style="list-style-type: none"> ・多額の資金調達は困難 ・ファンド設立、運営等に係る負担が大きい ・既存ファンドを活用する場合は地域資金が集まりにくい
投資 (その他ファンド等)	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的まとまった金額の調達が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の魅力（リターン）が必要 ・ファンドの運営、管理の負担が大きい ・投資家の意見に運営が左右される危険性がある
出資 (発起人としての出資)	<ul style="list-style-type: none"> ・地元企業など事業化に理解を示す地元企業に限定できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数企業の参加調整が困難となる場合がある ・県内企業の意向調整の必要がある
融資 (プロジェクトファイナンス)	<ul style="list-style-type: none"> ・事業性が認められれば参加企業の信用力に左右されない ・融資対象を当該事業のみを切り分けて考えるため、参加企業への遡及などの影響がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度な金融判断が要求される ・通常融資に比べ金利が割高となる
融資 (コーポレートファイナンス)	<ul style="list-style-type: none"> ・信用力の高い企業が参加することで融資を受けやすくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の結果次第で参加企業への追加負担を強いる場合もあり得る

・県内で新たなファンドを立ち上げるには負担が多いため、当初は市民出資などは既存ファンドを活用することが現実的である。

・市民参画の形態として、新たな預金商品（例えば、〇〇自然エネルギー支援預金）

を設定することについては、預金の募集規模（一般的に数百億円）と融資規模のギャップが大きくなり、現実的ではない。

- ・メガソーラー事業の場合、プロジェクトファイナンスが一般的と考えられるが、現実的には参加企業の信用力次第となる。

- ・地方の金融機関では10億円にも及ぶ単独の融資は困難と思われるため、複数での協調融資の仕組みづくりに向けた調整が必要となる。

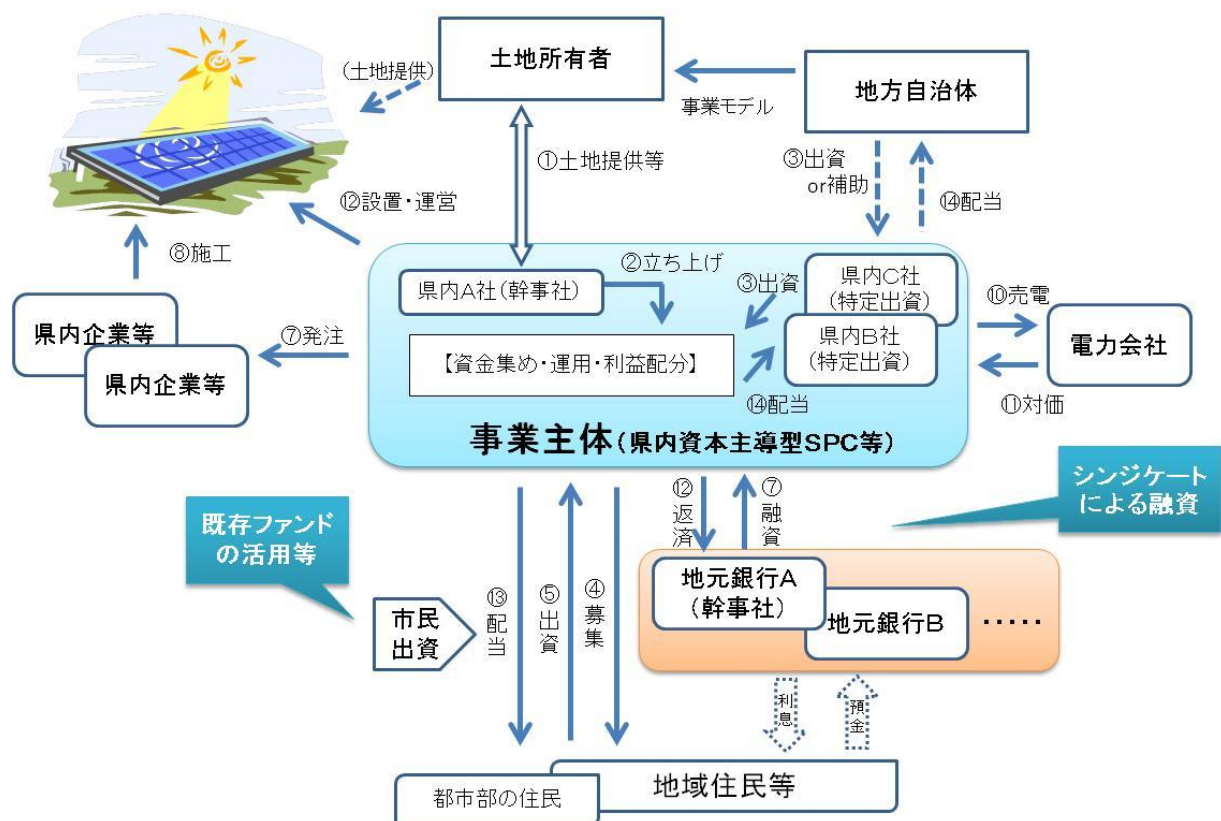
- ・地域への還元という意味でも、借入れなど外部からの資金調達を少なくし、自己資金をいかに確保するかが重要な課題となる。

- ・今後決定される買取価格によって採算性が大きく左右される。

- ・民間の事業活動を阻害しない公的な支援のあり方についての検討が必要。

(3) 事業スキーム

地域の資源を地域で使い切るため、市民出資や地元金融機関等を通じた資金調達を行い、県内資本を中心としたメガソーラー事業の実施主体を立ち上げ、発電事業を実施する。



(4) 事業リスク

メガソーラー事業を実施する場合に想定される事業リスクについて整理し、課題解決の検討を行った。

まとめ				
・想定されるリスクと対応				
項目	時期	リスクの内容	対応	リスク負担者
資金調達・資金不足リスク	全期間	プロジェクトコストの予算超過等による自己資金不足	総事業費の把握ミス、一時的な資金不足を回避するため、ファイナンシャルアドバイザー等を起用し厳密な事業計画を策定。また金融機関からの借入を確実にするため、早期の段階でアレンジャーを指名の上、融資契約を締結。	スポンサー
不可抗力リスク	全期間	自然災害(落雷、台風、地震等)及び事故(火災等)による発電システムの損傷。	火災保険及び発電休止による営業逸失利益に対して企業費用利益保険を付保。また事業期間中の第三者に対する法令上の賠償責任に対しても保険を付保。尚、保険料の上昇リスクを見込んだ、事業計画を策定し、保険更改リスクを低減。	保険会社
用地確保リスク	全期間	事業用地の利用中止(長期利用が確保できない)	事業期間と同時期の定期借地契約を所有者と締結。尚、建設中の資材置き場については、EPC企業が用地確保義務を負担。	用地保有者 EPC企業
許認可リスク	全期間	太陽光発電システムの操業に必要な許可が取得・更新できない。	発電事業自体に関する許認可は、スポンサーが取得・更新。EPC及びO&Mに係る許認可については、当該許可の取得・更新をEPC企業及びO&M企業の責務とする契約を締結。	スポンサー EPC企業 O&M企業
環境・近隣リスク	全期間	騒音、電波障害、景観、生態系、住民問題	法令を遵守した開発を行うことは当然ながら、メガソーラ発電システムは地表近くに設置されるため電波障害は発生しにくく、既に開発された工業用地、ゴルフ場を活用することで景観・生態系に与える影響を極小化することは可能か。 建設期間中の近隣住民への対応は、EPC企業が対応。	スポンサー EPC企業
金利変動リスク	全期間	金融機関からの借入に係る金利上昇	金利固定化スワップ、キャップ取引、金融機関とヘッジ取引を締結。	ヘッジ提供者

完工リスク	建設期間	建設遅延・コストオーバーラン(期日通りに予算内で完工(系統接続含む)することは可能か。)	EPC企業との建設工事請負契約の条件を固定金額、期日指定渡、一括請負契約とし、期日遅延時の約定賠償金等を規定。尚、太陽光発電システムは、他の発電システムと比較して、工事はシンプルかつ工期は短期間。	EPC企業
日射量リスク	操業期間	日射量の低下	技術コンサルタントを起用し、衛生データ及び実測(地表)データをもとに日射量及び発電量を予測(砂塵、積雪、パネル表面温度等の影響についても勘案)。事業計画策定時のベースケースの発電量を、技術コンサルタントが策定するP-90(90%以上の確立で実現可能な発電量)以上とし、発電量が低下した場合でも事業継続可能なストラクチャーを構築。また、日射量低下による一時的な収入の落ち込みをカバーするため、キャッシュリザーブ等を設置。	レンダー スポンサー
技術・機器性能リスク	操業期間	発電システムの発電量低下(計画通りの発電量となるか)	トラックレコードが豊富なパネルメーカー(EPC企業)を採用、事業期間にわたる性能保証(機器保証)を設定(パネル以外のインバーター等その他機器についても各メーカーによる性能保証を検討)。また、技術コンサルタントを起用し、技術面のデューデリジェンスを実施。事業計画策定時には、あらかじめ経年劣化による発電システムの機能低下を見込んだ計画とし、収入低下リスクに対する資金不足を回避。	パネルメーカー (EPC企業)
制度(固定買取単価)リスク	操業期間	固定買取単価の下方修正	固定買取制度期間内は、制度に則った電力供給契約を電力会社と締結し、発電した全電力を固定単価で売電。事業計画においては固定買取制度期間終了後においては、保守的に単価を設定。 万一、固定買取制度の適用が受けられない場合、あるいは固定買取単価が当初想定した売電単価を下回る場合に備えた、キャッシュサポート(スポンサーによる追加資金拠出枠)の検討。 シニアローンについては、固定買取制度	スポンサー

			期間内(テール期間も必要)に完済される建付けとし、固定買取制度期間終了後のリスクを低減。	
操業リスク	操業期間	維持管理業務及び運転業務(O&M)の瑕疵に伴う発電量の低下	太陽光発電システムにおいて、O&Mは非常にシンプルであり、基本的には問題発生時にパネルを交換する業務が中心。O&MをEPC企業に委託した場合、EPC企業とO&M企業の所掌範囲の狭間に落ちるイベントの発生回数を回避することが可能。また、O&M企業との委託契約は、技術コンサルタントのレビューを受けると共に、事業期間にわたる固定金額での契約とし、O&M費の上昇リスクを回避。	O&M企業

- ・メガソーラーはメンテナンスフリーといわれるが、パワーコンディショナーなどの電気部品はおおむね 10 年で交換が必要のためランニングコストに考慮する必要がある。
- ・管理運営など外部に委託する場合のコストや保険料などの考慮も必要となる。
- ・県内にメガソーラーのノウハウを持った企業がないため、この事業から発生した事業主体が受託できる組織になっていくことも重要な課題。

【次年度以降の課題】

- ・モデル地点の決定
- ・地権者との調整
- ・事業主体の立ち上げ方法
- ・資金調達の手法
- ・整備スケジュールの検討 など

3 大規模太陽光発電の適地調査

(1) 調査内容

県内において大規模太陽光発電（メガソーラー）事業を実現するため、公有の遊休地を中心に、ある程度の面積が確保できる地点を候補地として選定し、発電施設の設置や事業化の可能性等の検討に必要な項目について、現地調査を行った。

○調査地点

◆メガソーラー 設置候補地			
No.	地点	所在地	所有者・面積
01	旧林業試験場	香美市土佐山田町楠目甫照1664外	県・約4.5ha
02	安芸市妙見山(上段・下段)	安芸市穴内	安芸市・約12.5ha
03	旧キジ養殖場	室戸市室津奥大ノ川783外	県・約1.2ha
04	高知競馬場 駐車場	高知市長浜2000外	県及び市・約2ha
05	宿毛市総合運動公園 南側搬入道路法面	宿毛市山奈町芳奈4024	宿毛市・約2ha
06	採掘場跡地	高岡郡日高村本村 (エコサイクルセンター近傍)	民間・約1ha
07	ゴルフ場	高知市瀬戸	民間・約7.5ha

○調査内容

- ◆気象条件（日照時間、方位角、日陰の有無等）
- ◆物理的条件（設置可能面積、搬入路、既設建造物の強度及び取付方法等）
- ◆既設設備との協調（建屋上の場合の加重等）
- ◆四国電力との電力系統との協調（既設配電線の容量等）
- ◆太陽電池アレイ出力及びパワーコンディショナー等の機器容量
- ◆想定発電電力量
- ◆機械装置等購入費
- ◆工事費等
(据付に係る経費及び検査等に必要な経費。既設建築物及びその他設置の際に障害となる物（樹木の伐採等）の撤去費も算定すること。)
- ◆系統連系費用（接続に要する費用の概算。その費用の内訳を含むこと。)

(2) 調査地点の概要

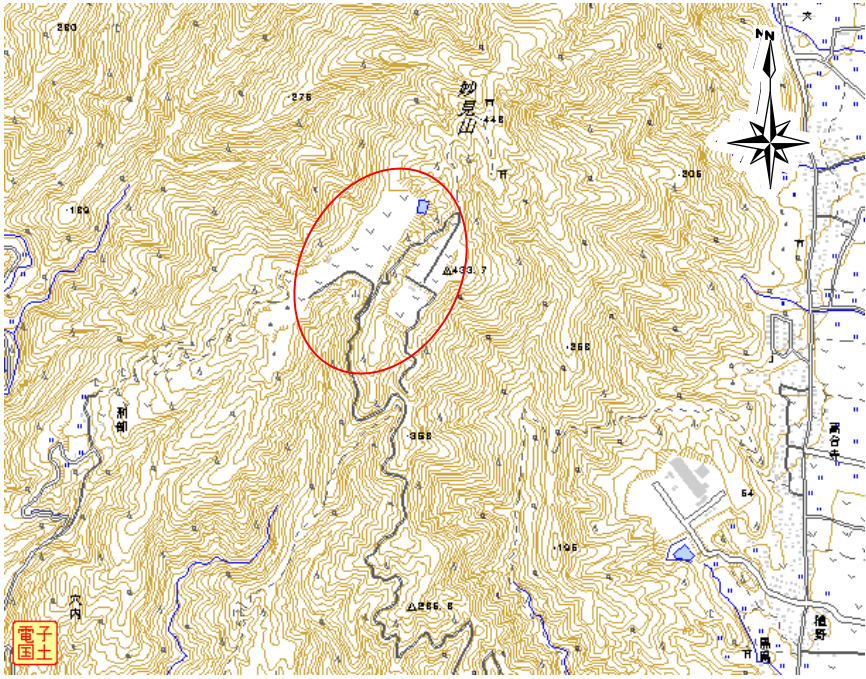
各調査地点の概要（個票）を以下に示す。

個 票

	1	場所名	旧林業試験場	位置図
所在地	香美市土佐山田町楠目甫照1664外			
所有者	<input checked="" type="checkbox"/> 県 <input type="checkbox"/> 市町村 () <input type="checkbox"/> 民間 (所有者名)			
土地面積・建物面積	土地 約 4.5 ha ・ 建物 — m ²			
登記簿上の地目	畑、宅地、山林			
土地利用状況	山地部の南側斜面に位置する。 上部は山林で比較的急勾配であるが、下部には階段状に平地あり。			
周辺地形	山林・農地・宅地			
建物の状況	敷地内にコンクリート造、プレハブ建築物が立地するが、日照に影響はない。 南西側（国道沿い）に樹木があり、冬季午前の日照に影響あり。			
周辺建築物	宅地等が立地するが日照に影響はない。			
アクセス性 （接道状況）	国道195号からのアクセス道が狭隘。大型車通行不可。			
施工性	平地部は整地程度で設置可能。 山林では樹木の伐採・土地造成が必要となるが、部分的に急傾斜で設置が困難である。			
日照の状況	<input type="checkbox"/> 山（山かげ） <input type="checkbox"/> 高層建築物群 <input type="checkbox"/> 樹木 <input checked="" type="checkbox"/> その他 ・平地部の一部で冬季午前中に日陰となるが、年間を通じて、概ね良好である。 ・山地部では樹木の伐採が必要であるが、一部隣接する森林の影響を受けると考えられる。			
災害リスク	平地部はなし。 山地部は樹木伐採後の斜面の安定性に留意が必要である。			
需要側情報	<input checked="" type="checkbox"/> 売電 <input type="checkbox"/> 設置場所の施設での利用 <input type="checkbox"/> 近隣施設等での利用 <input type="checkbox"/> その他 ()			
将来需要可能性	地域には小水力発電の適地、小学校等が位置し、地域全体での取り組みが期待される。			

電子国土ポータル (Copyright. c2003- 電子国土事務局)

個 票

	2	場所名	安芸市妙見山（上段・下段）	位置図	
所在地	安芸市内穴内				
所有者	<input type="checkbox"/> 県 <input checked="" type="checkbox"/> 市町村（安芸市） <input type="checkbox"/> 民間（所有者名）				
土地面積・建物面積	土地	125,000m ² 、	建物		m ²
登記簿上の地目	山林				
土地利用状況	未利用地（旧農地）、上段に作業用宿舎、下段にハウス跡と作業小屋があるが、全体面積に対してわずかである。上段は南西側に段差があり、宿舎と調整池がある。				
周辺地形	敷地境界部（上段の南東部）に樹木があるが、支障となる規模ではない。				
建物の状況	宿舎や作業小屋があるが、太陽光発電での利用の対象とする必要はないと思われる。				
周辺建築物	なし				
アクセス性（接道状況）	国道55号から現地（妙見山山頂付近）までの道路は狭隘。大型車通行不可。				
施工性	良好。敷地外周に作業用道路を整備すれば、さらに良い。				
日照の状況	<input type="checkbox"/> 山（山かげ） <input type="checkbox"/> 高層建築物群 <input checked="" type="checkbox"/> 樹木 <input type="checkbox"/> その他（） 良好であるが、敷地端部は周囲の樹木の影響を受ける可能性がある。敷地面積が広く、影響を受けない範囲で設置することが可能である。				
災害リスク	なし				
需要側情報	<input checked="" type="checkbox"/> 売電 <input type="checkbox"/> 設置場所の施設での利用 <input type="checkbox"/> 近隣施設等での利用 <input type="checkbox"/> その他（）				
将来需要可能性	周辺での需要施設の可能性はほとんどない				

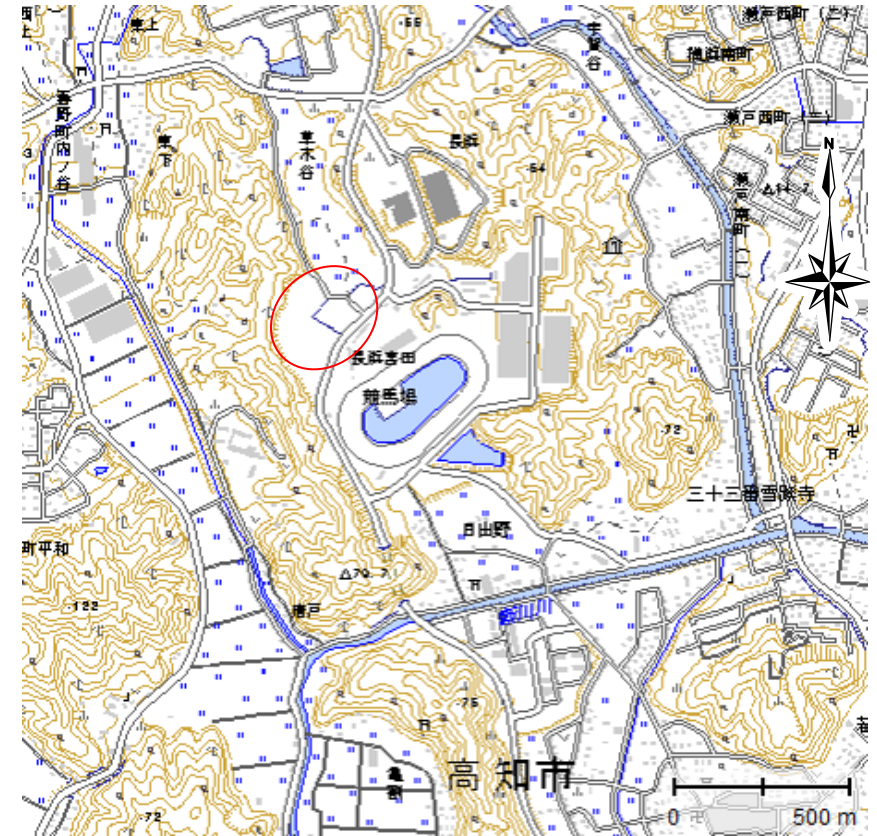
電子国土ポータル（Copyright. c2003- 電子国土事務局）

個 票

	3	場所名	旧キジ養殖場	位置図
所在地	室戸市室津奥大ノ川783外			<p>電子国土ポータル (Copyright. c2003- 電子国土事務局)</p>
所有者	<input checked="" type="checkbox"/> 県 <input type="checkbox"/> 市町村 () <input type="checkbox"/> 民間 (所有者名)			
土地面積・建物面積	土地 約 1.2 ha ・ 建物 — m ²			
登記簿上の地目	原野			
土地利用状況	平地に飼育小屋、飼育場がある。			
周辺地形	東西の山地部に挟まれた谷部に位置する。			
建物の状況	飼育小屋、飼育場、住居等の1階建築物が残る。			
周辺建築物	無し			
アクセス性 (接道状況)	県道202号から現地までの道路は狭隘。大型車通行不可。			
施工性	飼育小屋、飼育場、住居、樹木等の撤去が必要である。			
日照の状況	<input checked="" type="checkbox"/> 山 (山かげ) <input type="checkbox"/> 高層建築物群 <input type="checkbox"/> 樹木 <input type="checkbox"/> その他 ・当該地が谷部に位置するため、年間を通じて、朝夕に日陰となる。特に冬季の日照時間が短くなり、日照への影響が大きい。			
災害リスク	無し			
需要側情報	<input checked="" type="checkbox"/> 売電 <input type="checkbox"/> 設置場所の施設での利用 <input type="checkbox"/> 近隣施設等での利用 <input type="checkbox"/> その他 ()			
将来需要可能性	無し			

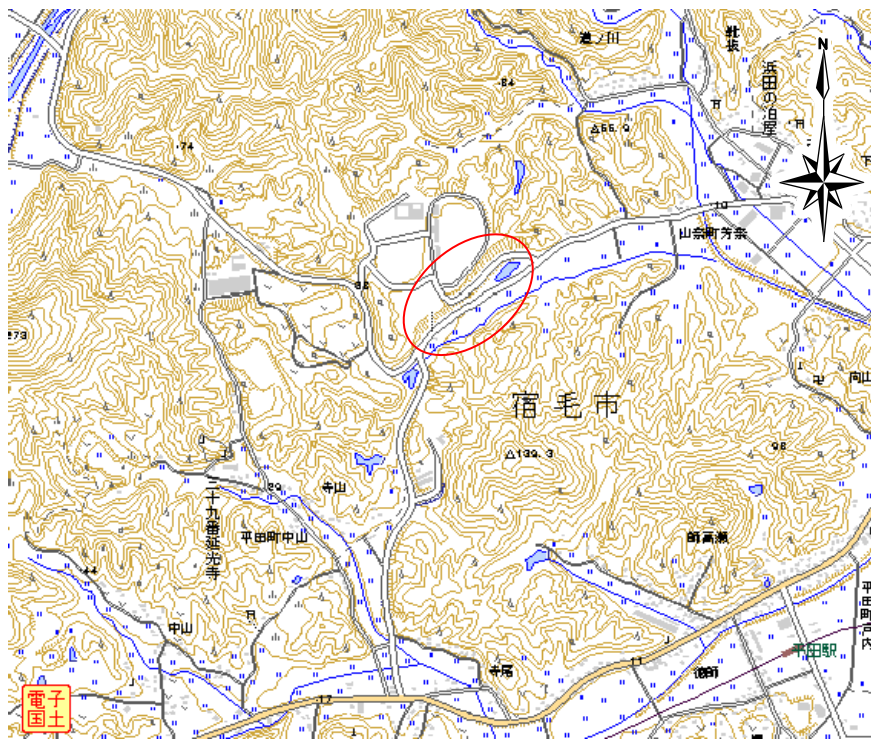
個 票

	4	場所名	高知競馬場 駐車場	位置図
所在地	高知市長浜2000外			
所有者	<input checked="" type="checkbox"/> 県 <input checked="" type="checkbox"/> 市町村（高知市） <input type="checkbox"/> 民間（所有者名）			
土地面積・建物面積	土地 約 2 ha ・ 建物 — m ²			
登記簿上の地目	雑種地等			
土地利用状況	駐車場として利用。 大部分がアスファルト舗装。奥部で一部未舗装（土砂置き場）となっている。			
周辺地形	山林、競馬場。 南西側に山林が位置する。			
建物の状況	無し			
周辺建築物	南側に建物が隣接するが、日照に影響はない。 また、南側に県道36号の街路樹が位置する。			
アクセス性 (接道状況)	大型車通行可。			
施工性	駐車場としての機能を損なわない設置方法（架台の嵩上げ）の検討が必要。			
日照の状況	<input checked="" type="checkbox"/> 山（山かげ） <input type="checkbox"/> 高層建築物群 <input checked="" type="checkbox"/> 樹木（街路樹） <input type="checkbox"/> その他 ・年間を通じて、概ね良好である。 ・冬季の午後は、南西側の山地による影響が大きい。また、県道36号沿いでは、冬季に南側の樹木の影響を受ける。			
災害リスク	無し			
需要側情報	<input checked="" type="checkbox"/> 売電 <input checked="" type="checkbox"/> 設置場所の施設での利用 <input type="checkbox"/> 近隣施設等での利用 <input type="checkbox"/> その他（ ）			
将来需要可能性	競馬場での利用が考えられる。			



電子国土ポータル (Copyright. c2003- 電子国土事務局)

個 票

	5	場所名	宿毛市総合運動公園	位置図
所在地	宿毛市山奈町芳奈4024			
所有者	<input type="checkbox"/> 県 <input checked="" type="checkbox"/> 市町村 (宿毛市) <input type="checkbox"/> 民間 (所有者名)			
土地面積・建物面積	土地 約 2 ha ・ 建物 — m ²			
登記簿上の地目	山林			
土地利用状況	南側搬入道路法面 北側の法面上部が運動公園となっている。南側は道路及び農地で、谷部に面した立地である。			
周辺地形	運動公園・農地・山林			
建物の状況	調整池南側に鳥見小屋があるが、日照等への影響はない。			
周辺建築物	無し			
アクセス性 (接道状況)	大型車通行可。法面上端、下端の両側とも乗り入れ可。			
施工性	法面上端・下端両側から大型車のアクセスが可能である。 また、階段状の法面となっており、平坦面である小段を活用することができる。			
日照の状況	<input type="checkbox"/> 山 (山かげ) <input type="checkbox"/> 高層建築物群 <input type="checkbox"/> 樹木 <input checked="" type="checkbox"/> その他 <ul style="list-style-type: none"> ・年間を通じて、良好である。 ・冬至日では、南西側法面自体の影響により16時ごろに日陰となる範囲があるが、年間を通じては大きな影響ではない。 ・法面の斜度は、約33°で南から南東面となっている。→日射量等の詳細な検討が必要であるが、法面の斜度をそのまま活用できると考えられる。 			
災害リスク	設置予定箇所の法面は、切土法面と盛土法面が交互に配置されており、パネル設置後の法面全体の安定性に留意する必要がある。			
需要側情報	<input checked="" type="checkbox"/> 売電 <input checked="" type="checkbox"/> 設置場所の施設での利用 <input type="checkbox"/> 近隣施設等での利用 <input type="checkbox"/> その他 ()			
将来需要可能性	運動公園に災害時の非常用電源が設置されており、将来的には防災拠点での非常用電源としての活用が考えられる。			

電子国土ポータル (Copyright. c2003- 電子国土事務局)

個 票

	7	場所名	ゴルフ場
所在地	高知市瀬戸		
所有者	<input type="checkbox"/> 県 <input type="checkbox"/> 市町村 <input checked="" type="checkbox"/> 民間		
土地面積・建物面積	土地 約75,000 m ² 建物 m ²		
登記簿上の地目	山林、雑種地、原野		
土地利用状況	ゴルフ場跡地、瀬戸カントリークラブ（平成23年11月営業終了） 北側～西側は宅地が広がる。南側には農地が見られ、東側は山林となっている。		
周辺地形	高台にあり周辺に建物の支障物はないが、敷地東部は山地・樹木に遮られ一部陰ができる。敷地北西部は起伏が激しく、斜面が西向きであるため設置には工夫が必要と考えられる。		
建物の状況	ゴルフ管理棟の背面は建物の陰ができるが、全体面積に対してわずかである。		
周辺建築物	新川側を挟んで南側に臨海工業団地がある。北側に住宅用太陽光パネルが普及している鶴見台エコタウンが隣接している。		
アクセス性（接道状況）	県道34号からゴルフ場の入り口まで大型車が通行可。		
施工性	ゴルフ場の起伏があり、施工性の観点から整地が必要と考えられる。また、コース上の樹木は一部伐採が必要。 調査時芝生の状態は良好、今後の管理状況によっては草刈り等が必要になる可能性がある。		
日照の状況	<input checked="" type="checkbox"/> 山（山かげ） <input type="checkbox"/> 高層建築物群 <input checked="" type="checkbox"/> 樹木 <input type="checkbox"/> その他（ ） 全体で概ね良好であるが、東側山林近接箇所では、午前中に日陰となる箇所がある。ただし、敷地面積が広く、影響を受けない範囲で設置することが可能である。また、日射量等の詳細な検討が必要であるが、南側のコース斜面については、コース斜度をそのまま活用できると考えられる。		
災害リスク	コース斜面の安定性に留意が必要である。海から近いいため塩害に注意。		
需要側情報	<input checked="" type="checkbox"/> 売電 <input type="checkbox"/> 設置場所の施設での利用 <input checked="" type="checkbox"/> 近隣施設等での利用 <input type="checkbox"/> その他（ ）		
将来需要可能性	エコタウンの拡大・連携や市街地と桂浜を結ぶ県道34号に店舗等が隣接しており、今後の利用が期待される。		

位置図



電子国土ポータル（Copyright. c2003- 電子国土事務局）

(3) 調査結果の整理

候補地調査の結果（概要）は以下のとおりである。なお、安芸市妙見山（No.2）とゴルフ場（No.7）については、2MW を超える設備が設置可能であるが、建設コストの比較を行うため、最大設置可能規模と 2MW の比較を行った。

No	地点	所在地	面積	土地の概要・建屋状況	設置可能面積(m ²)	設備（案）			日照状況	施工性		系統連系箇所	
						規模(kW)	概算費用(百万円)	概算単価(万円/kW)		概況	造成の必要性	状況	距離(m)
1	旧林業試験場	香美市土佐山田町楠目甫照1664外	約4.5ha	階段状に平地あり 斜面の大部分は森林 コンクリート造、プレハブ建築物あり	7800 (平地部)	519	240	46.2	平地は良好 南西側に樹木が残る 斜面は樹木の伐採が必要	平地は問題なし 斜面は急傾斜かつ森林であり設置困難	斜面は森林伐採・造成が必要	高圧配電線が隣接	敷地境界
2	安芸市妙見山 (上段・下段)	安芸市穴内	約12.5ha	大部分は更地で広さは十分ある 一部に宿舎、調整池	52,000	3,467	1,943	56.0	良好 南東側に一部樹木あるが支障物なし	良好	不要	特別高圧線	66kV 約2km, 22kV 約5km
					52,000	2,000	838	41.9				高圧配電線有 (別途配電線の強化費用の負担必要)	敷地内
3	旧キジ養殖場	室戸市室津奥大ノ川783外	約1.2ha	敷地内に旧建物(1階建)が多数立地 荒地化が進展	12,000	800	360	45.0	東西両面に山地が位置し、朝夕の日当たり問題あり	既設建築物の除去が必要	不要	高圧配電線が隣接	敷地内
4	高知競馬場 駐車場	高知市長浜2000外	約2ha	屋外駐車場(屋根なし)ほとんどアスファルト	14,000	933	642	68.8	良好 ただし、南西側に山林が位置し、山林近接設置は不可	駐車場上部の架台が必要	不要	高圧配電線有	0.5km
5	宿毛市総合運動公園	宿毛市山奈町芳奈4024	約2ha	南側搬入道路法面	22,000	1,467	883	60.2	良好	盛土・切土法面への設置	不要	高圧配電線有	0.5km
6	探掘場跡地	高岡郡日高村本村	約1ha	エコサイクルセンター近傍 山地の尾根部で植樹済み 北側流域が対象	11,000	733	346	47.2	良好	良好	整地必要	高圧配電線が近接	1.0km
7	ゴルフ場	高知市瀬戸	約7.5ha	ゴルフ場跡地 ゴルフ場管理棟が立地 コース境界上に樹木有り 高台にあり周辺に支障物なし	35,000	2,333	1,351	57.9	良好 ただし、東側に山地があり、斜面近接設置は不可	ゴルフ場の起伏あり	若干の伐採、整地必要	特別高圧線	1.0km
					35,000	2,000	843	42.2				高圧配電線が隣接	敷地境界

まとめ

・この結果、発電規模 1 MW 以上の設備設置が可能な場所は、安芸市妙見山、宿毛市総合運動公園、ゴルフ場跡の 3 箇所であり、安芸市妙見山及びゴルフ場跡については、2MW を超えるメガソーラーの設置が可能であった。

・高知競馬場駐車場については 1MW 級の設置が可能であるが、駐車場機能を確保するため建設コストが 80 万円/kW を超えることから採算性の面から課題が大きい。

- ・系統連系については、施設規模を 2MW までとした場合、すべての地点で 6kV の連携ポイントが敷地内に存在しているが、安芸市妙見山のみ配電線の一部増強が必要となっている。
- ・こうした状況の中で、概算費用、施工の容易さ、地形の優位性などから、安芸市、高知市、宿毛市の 3 ヶ所に絞り込み、事業の実現に向けた詳細検討を行うこととした。

4 発電事業の可能性

(1) 評価の手法

調査を実施した 7 地点の候補地から、設置可能面積、施工性を考慮し、3 地点に絞り込みを行い、各地点において、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（IRR 分析）を行った。

(2) 経済性評価の前提条件

経済性評価を実施するに当たっての考え方の前提条件について以下に示す。

前提条件		
施設導入規模	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2,000 kW ・ 用地として 2 MW 以上の設置が可能な地点もあるが、系統連系費用を考慮し 2 MW までとする。 ・ 2 MW 以下の地点では設置可能な最大規模とする。 	
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設整備に係る初期費用のうち、1 億円を自己資金とし、残りを借入れにより調達する。 ・ 借入期間は 15 年、借入利息は 2% と設定 	
年間発電電力量	各地点の日射量等による推計値を使用	
買取価格	35 円と 40 円で比較	
買取期間	15 年間（16 年目からは 10 円で試算）	
経常支出	土地賃借料	各地点の価格による
	人件費	年間 200 万円
	メンテナンス費	建設費の 1 %
	諸費（保険料等）	建設費の 3 %
	一般管理費	直接費の 10 %
	償却年数	17 年 ※注 1
	固定資産税	1.4% ※注 1
法人税等	40.87% ※注 2	

注 1：税制優遇、即時償却については考慮していない

注 2：法人税の課税方式については一般的な税率を適用しているが、2012 年 4 月 1 日以後に開始する事業年度の実効税率は 35.64%（ただし、2012 年 4 月 1 日か

ら 2015 年 3 月 31 日までの間に開始する事業年度については、38.01%) が適用される。

(3) 候補地での経済性評価

①安芸市妙見山

収入面で見ると、他の 2 地点に比べて日照条件が最も良好で、日射量等から推計した年間発電電力量が約 2,447,200kW となっている。また、設備利用率で見た場合、一般的な数値が 12%であるのに対し、14%と高い優位性を示している。

支出面では、敷地内に 6kV の系統連系ポイントが存在するが、施設規模を 2MW とした場合、送電線の増強のための負担金が必要となるが、その他では初期費用の増加要因は少ないと思われる。

②ゴルフ場

収入面で見ると、日射量等から推計した年間発電電力量は 2,400,200kW となっており、設備利用率で見た場合は、13.7%と比較的優位な結果となっている。

支出面では、土地の造成費用が発生するものの、施設内に 6kV の系統連系ポイントが存在し、施設規模を 2MW とした場合でも送電線の増強等の負担は発生しない見込みである。ただし、施工面で土地の造成（整地）に係るコストを考慮する必要がある。

③宿毛市総合運動公園

この地点では設置可能面積の関係から施設規模が 1.4MW と小さいため、日射量等から推計した年間発電電力量は約 1,598,800kW と候補地点の中で最も低い数値となっている。しかし、設備利用率で見ると 13%と一般的な数値に比べると優位な結果となっている。

また、支出面では、敷地内に 6kV の系統連系ポイントが存在し、1.4MW の施設規模では送電線の増強等の負担は発生しないものの、法面への施工となるため、他の地点に比べ建設コストが高額になることを考慮する必要がある。

まとめ		
・それぞれの地点で複数の条件設定による経済性の評価を実施（IRR 分析）した。		
地点：安芸市（2MW）	買取価格	
建設単価	35 円/ kWh	40 円/kWh
30 万円/kW	3. 9 0	6. 0 7
35 万円/kW	1. 4 6	3. 5 5
40 万円/kW	- 0. 5 8	1. 4 3
51.5 万円/ kW	- 4. 3 3	- 2. 4 2

地点：高知市（2MW）	買取価格	
建設単価	35 円/ kWh	40 円/ kWh
30 万円/ kW	2. 3 8	4. 6 8
35 万円/ kW	- 0. 0 4	2. 1 8
40 万円/ kW	- 2. 0 7	0. 0 8
43.6 万円/ kW	- 3. 3 5	- 1. 2 4

地点：宿毛市（1.4MW）	買取価格	
建設単価	35 円/ kWh	40 円/ kWh
30 万円/ kW	1. 3 0	3. 6 1
35 万円/ kW	- 1. 0 9	1. 1 4
40 万円/ kW	- 3. 1 1	- 0. 9 4
45 万円/ kW	- 4. 8 7	- 2. 7 4
60.2 万円/ kW	- 9. 3 0	- 7. 1 3

- ・ 経済性評価の基準として IRR 値 3%以上を持って「良」とする。
- ・ IRR 値が 3%以上となるには、建設単価 30 万円/kW、買取価格 40 円/kW が必要という結果となった。
- ・ 事業収支を改善するためには、諸費費用を低減、発電効率の向上、ランニングコストの削減などの工夫が必要。

5 事業化に向けた今後の取組み

(1) 事業主体の基本的な考え方

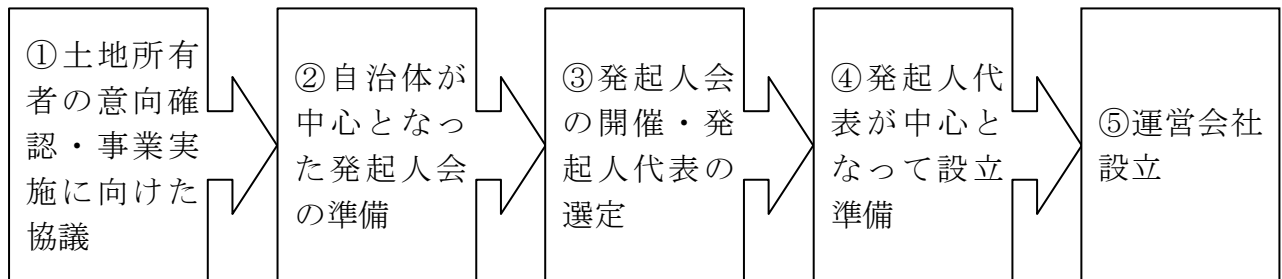
これまでに候補地としてきた3ヶ所については、それぞれ課題はあるものの事業化へ向けた可能性は十分にあると考えられる。こうした候補地を対象として、地域還元を趣旨とする発電事業を起業するため、まずは事業主体の形成について検討を進める。

前提として、土地所有者の意向を確認する必要があるが、この場合、事業主体、事業の実施方法とも密接なかわりがあることから、この後に続くプロセスを念頭に、十分な協議を行う必要がある。

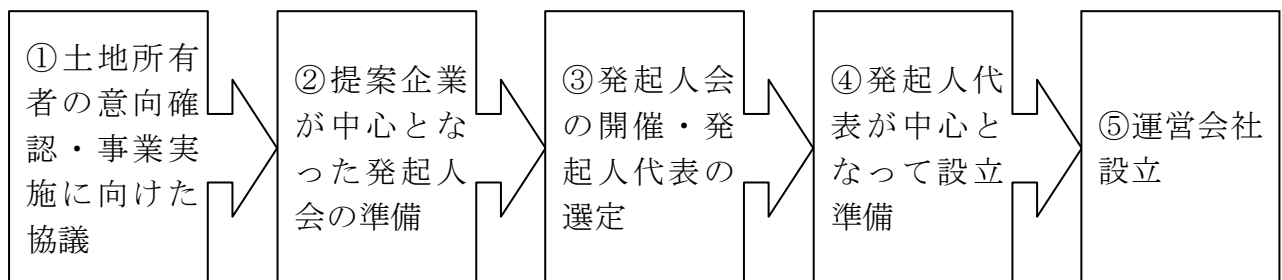
今回の取組みにおいては、発電事業による収益を地域に最大限還元していくことが第一の目的であることから、将来へ向けての発展性を考慮し、ここまで検討してきたスキーム（p 8 図参照）を実現するため、①公有地を利用し自治体が出資等を行って発電事業会社を設立する場合と、②民有地を利用し複数の県内企業が SPC 等を立ち上げる場合について、土地の所有者の意向や経済性評価などを総合的に判断しながら検討していく。

今後の検討対象とするそれぞれの事業主体の立ち上げまでのプロセスについては、以下のとおりと考えられる。

① 自治体が出資等を行い発電事業会社を設立する場合



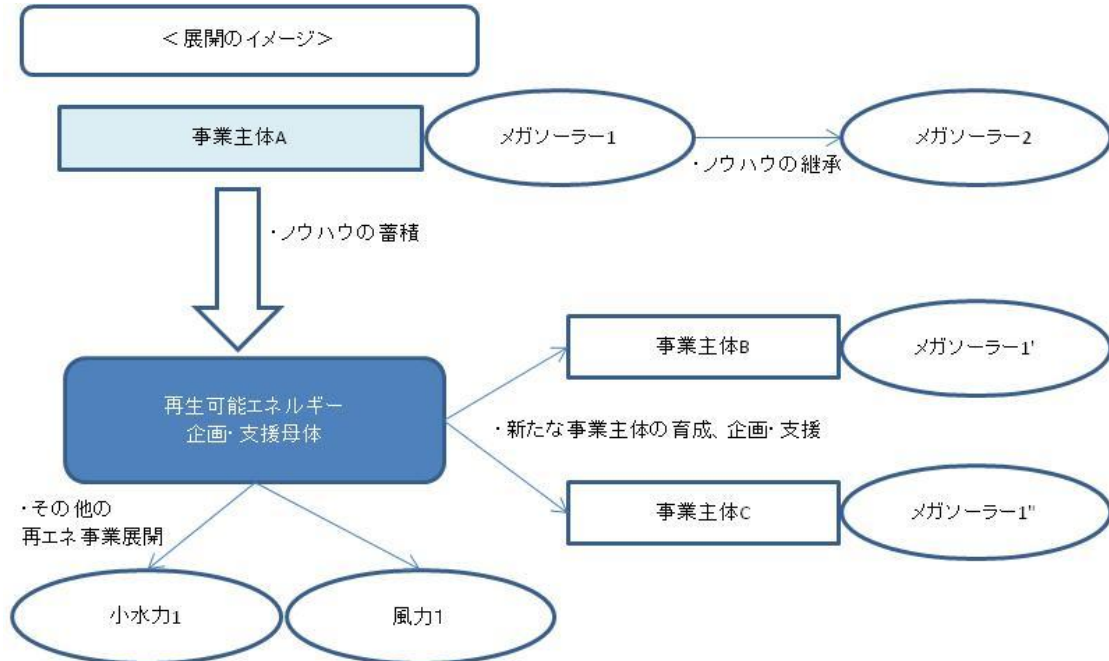
② 複数の県内企業が SPC 等を立ち上げる場合



この場合には、県内企業の資金力が総じてせい弱であり、発電事業のノウハウも少ないことから、土地所有者との調整はもとより、資金調達や技術的な助言など、県や市町村等の関与も検討する必要がある。

(2) 今後の展開

地域型の事業主体が少ない高知県において再生可能エネルギー事業を普及・拡大させていくためには、この事業計画を踏まえて、主体形成から発電事業の実施により蓄積したノウハウを基に新たな事業展開に活かすこと、さらには、県内における再生可能エネルギー事業を企画、支援する母体の創設へつなげていくことが重要となる。



この事業計画により設立された事業主体は、メガソーラー事業をスタートさせることにとどまらず、この事業で蓄積した資金やノウハウを基に、新たな発電事業や別の再生可能エネルギー発電事業に新規参入する事業主体への事業提案、企画・支援を行うことで、本県の豊富な再生可能エネルギーを活用した事業の拡大に貢献することを目指す。

(3) 事業開始までのスケジュール

この事業化計画の実現に向けては、発電事業開始まで2年から3年の期間を要することが予想されるため、固定価格買取制度の優遇期間内での事業認定を受けるためには、可能な限り早期に立ち上げる必要がある。

	1年目	2年目	3年目
事業主体設立	○		
資金調達	→		
系統連系協議	→		
系統連系工事		→	
施設整備		→	
事業開始			→

(4) 課題等

- ・事業収支計画から IRR 分析を行った結果、建設単価 30 万円/kW、買取価格 40 円/kWh とした場合でも IRR が 2%～3%程度と投資目的としての採算性は非常に厳しい状況にある。
- ・初期投資を可能な限り抑え、より有利な資金調達を検討したうえで損益分岐点を引き下げる取組みが必要。
- ・発電効率の向上や経常支出の経費削減等、いっそうの経営努力が求められる。
- ・そのうえで、FIT により買取価格や買取期間を踏まえ事業実施の是非を判断する必要がある。
- ・系統連系協議などに時間を要することも想定される。
- ・固定価格買取制度における買取価格の優遇期間である平成 26 年度中の事業認定を目指して取組みを加速化させる必要がある。

6 部会での検討内容

(1) 太陽光発電検討部会

高知県が実施した「平成 23 年度県民世論調査」において、太陽光発電設備の導入について、8 割の県民が導入に関心がある一方で、導入に係る初期負担が 100 万円を超えると検討が困難と回答しており、県内での太陽光発電の導入促進のためには、初期負担を抑えた導入モデルを検討する必要がある。

そのため、太陽光発電検討部会において、住宅用太陽光発電設備（4kW）のモデルに絞って初期費用を抑えた事業スキームの検討を行った。

①リース方式

- ・余剰売電と節電効果により実質の負担月額が 7,000 円以下（蓄電池なしの場合）で導入可能。
- ・初期費用を長期の分割払いにより回収するモデルは、一般的なローン購入とのすみ分けが難しい。
- ・実質的に導入経費を利用者が負担することになり、県民世論調査の結果への対策となりにくい。

②屋根借り方式

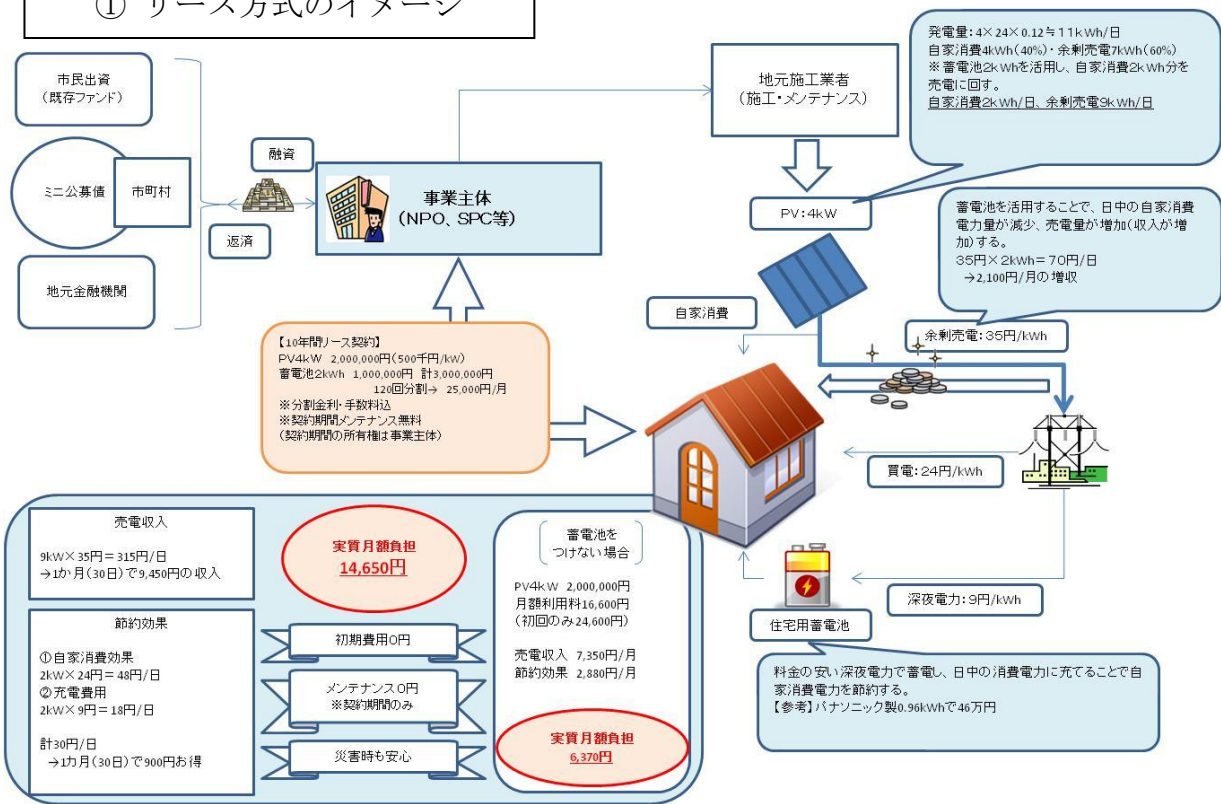
- ・事業者が設置した太陽光発電設備で発電した電力を利用者が従量制で課金するモデルにより、導入コストをゼロ円としたモデルを検討。
- ・初期費用回収後に利用者に無償譲渡となるが、17 年経った設備を受けるメリットが見えにくい。
- ・利用者に「自己の所有物」としての認識を持ってもらうために、初期費用としていくらか（50 万円～100 万円）を利用者負担とし、事業期間の短縮を検討する必要がある。
- ・設備費は年々低減しており、現時点での経済性が厳しくても 2 年後には状況が改善されることもあるため、現時点での事業の経済性を深刻に考える必要はない。
- ・資金調達的手段として、ミニ公募債を活用した低利融資など、行政の支援策（助成制度や債務保証制度）があれば新規事業としやすい。

③蓄電池の活用

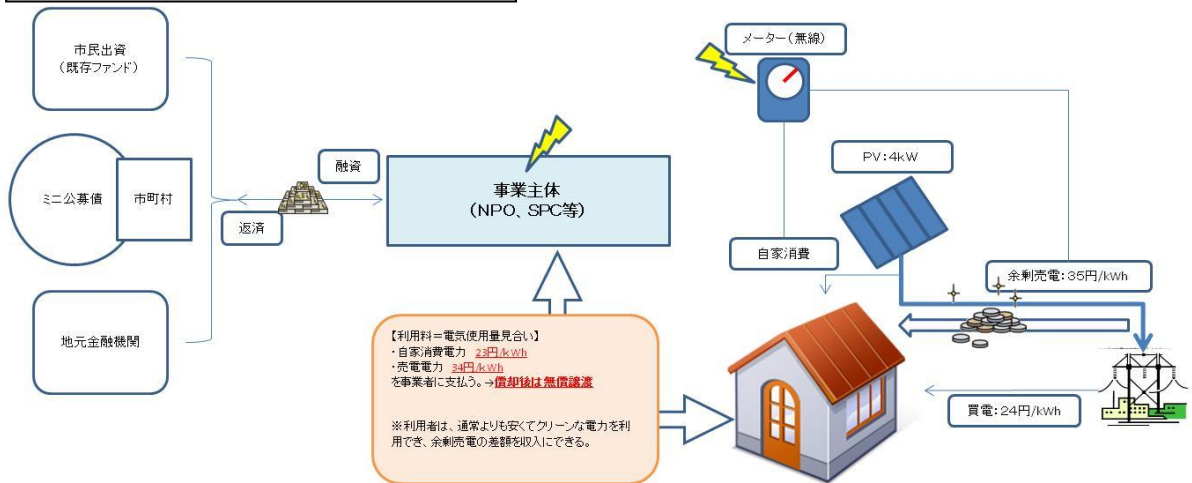
- ・南海地震への備えとして、蓄電池をセットにしたモデルを検討したが、利用者にとって売電収入が大幅に増加するだけの効果がみられず、毎月の負担額が蓄電池の分だけ増加する結果となった。
- ・蓄電池については、防災意識や環境意識の高い利用者向けのオプション設定などの検討が必要。

まとめ

① リース方式のイメージ



② 屋根借り方式のイメージ



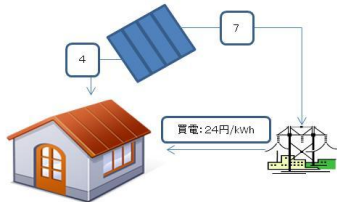
- 【課題】**
- ・毎月の料金が利用実績に応じて変動するため、費用の回収めどが立ちにくい
 - ・回収期間が長期になることのリスク対応
 - ・利用者のメリットが分かりにくい

設置費用0円
 節電でおこづかい
 償却後は無償譲渡

クリーンで安価な電力を提供

③蓄電池の効果の比較

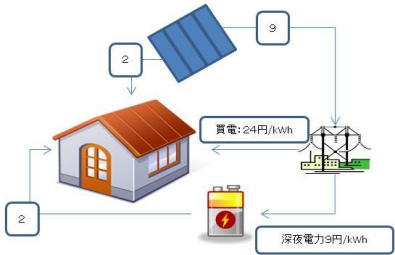
蓄電池なし(PV:4kW→約11kWh/日)
 日中、PVで発電した電力を自家消費40%(4kWh)、余剰売電60%(7kWh)で利用する



①売電収入 = 7kWh/日 × 35円/kWh = 245円/日
 ②節電効果 = 4kWh/日 × 24円/kWh = 96円/日
 合計(①+②) = 341円/日
 →1ヵ月(30日)で10,230円の効果
 月額利用料 = 16,600円
 →実質月額負担 = 6,370円

普及促進向け

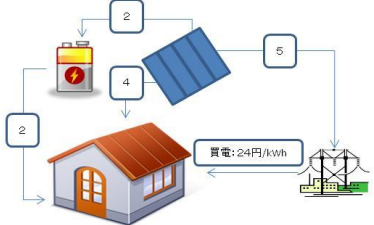
蓄電池(2kWh)あり【売電重視利用】
 深夜電力で2kWh蓄電し、日中の自家消費に充てることで余剰売電量を増やす(自家消費4kWh)



①売電収入 = 9kWh/日 × 35円/kWh = 315円/日
 ②節電効果 = 2kWh/日 × 24円/kWh = 48円/日
 ③深夜電力料金 = 2kWh/日 × 9円/kWh = 18円/日
 合計(①+②-③) = 345円/日
 →1ヵ月(30日)で10,350円の効果
 月額利用料 = 25,000円
 →実質月額負担 = 14,650円

防災意識の高い利用者向け

蓄電池(2kWh)あり【環境配慮利用】
 自然エネルギーの利用率を高めるため、日中にPVで発電した電力を蓄電し、夜間電力消費に充てる



①売電収入 = 5kWh/日 × 35円/kWh = 175円/日
 ②節電効果 = 6kWh/日 × 24円/kWh = 144円/日
 合計(①+②) = 319円/日
 →1ヵ月(30日)で9,570円の効果
 月額利用料 = 25,000円
 →実質月額負担 = 15,430円

環境意識の高い利用者向け

蓄電池を導入すると、利用料負担が増えても、売電収入は大きく増加しない。

【次年度以降の課題】

- ・事業モデルの確立
- ・事業主体のあり方の検討
- ・資金調達の手法の検討
- ・ニーズ把握 など

※議事概要を添付

(2) 風力発電検討部会

自治体による再生可能エネルギーの事業化のモデルとして、環境モデル都市に指定されている梶原町における風力発電の事業化に向け、本部会において基本構想（案）の検討を行った。

まとめ

・梶原町では、2050年度までにメガワット級の風車40基を整備し、家庭部門における電力エネルギー自給率100%を目指しており、本部会において、第1期計画となる10基の導入に関する基本構想（案）を検討。

・これまで町独自に開催してきた勉強会の内容をベースとして、事業化に向けた検討項目を整理し、基本構想（案）としてとりまとめた。

（別添参照）

・町として発電事業の目的を明確にし、地域住民や周辺自治体への説明責任を果たす必要がある。

・基本構想（案）の具体化に向けて、周辺自治体との連携（仲間づくり）の取組みを進めることが重要となる。

・本部会をそうした場として活用することで、事業スキームの円滑な実現につなげていく。

【次年度以降の課題】

- ・周辺自治体との関係づくり
- ・事業主体のあり方
- ・資金調達の手法の検討
- ・環境影響調査など法令への対応
- ・風況調査の実施検討 など

※議事概要を添付

(3) 小水力発電検討部会

高知小水力利用推進協議会（小水協）及び高知県公営企業局と連携し、県内での小水力発電の可能性について調査し、事業化に向けた候補地の検討を行った。

併せて、小水力発電に関する学習会を実施し、小水力発電に関する認識を深めた。

まとめ

- ・公営企業局が実施している先行プロジェクトの候補地5地点及び市町村支援事業の候補地26地点のうち、施工性や事業化の可能性を基に絞り込んだ10地点と、小水協が地域から収集した情報を共有。
- ・公営企業局は発電事業としての地域の熱意（地域振興）、規模（採算性）、用途、施工性を重視して候補地を選定し、小水協は、地域の熱意（地域振興）、規模（採算性）を重視して候補地を選定している。
- ・上記を踏まえ、県内で小水力発電の成功事例を早期に実現することを共通目標として設定。
- ・事業化の可能性については、候補地は異なる発電規模ごとに複数抽出し、今後の詳細な検討過程での柔軟な対応が可能となるようにする。
- ・次年度以降で事業化の検討を進める候補地として1,000kW規模1地点、200～400kW規模2地点を選定。
- ・数kW程度及び用水路を利用したものについては、公営企業局の市町村支援事業や小水協の取組みを通じ、別途支援を継続する。

表. 小水力発電事業化検討候補地

No.	略称・地点名	水系	施設種別	利用流量 (m ³ /s)	有効落差 (m)	発電電力 賦存量 (kW)	備考
A	三原村 芳井	下ノ加江川	砂防ダム (芳井堰)	2 m ³ /s 程度	5～11 m	200kW 程度	水中タービン使用の場合、落差11m、出力約200kW程度が期待できる。
B	土佐町 西石原	平石川	河川	4 m ³ /s 程度	30m 程度	1,000kW 程度	規模が大きいため高効率機器を導入すれば約1,300kWの規模も可能。
C	安丸 砂防	上葦生川	砂防ダム	3～4 m ³ /s	10m 程度	400 kW 程度	水中タービン使用の場合は、落差13m、出力350～400kWが期待できる。

【勉強会】

◆講演内容 「中国地方の小水力発電～その歴史と課題～」

◆講師 イームル工業株式会社 顧問 沖 武宏 氏

◆参加者数 30名

・中国地方での小水力発電導入の実績をもとに、その歴史や経緯、今後の展開や課題等について講演いただき、県内での小水力発電の事業化の可能性が認識できた。

【次年度以降の課題】

・候補地点での事業モデルの検討（事業主体、資金調達、環境への配慮など）

- ・地域の主体（人材）の育成
- ・地元自治体との関係づくり

※議事概要を添付

資料編

- ・協議会&各部会の次第、資料、議事概要
- ・