

こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会第3回太陽光発電検討部会 議事概要

【日 時】平成24年1月27日（金）9:55～11:45

【場 所】高知共済会館 3階 藤

【出席者】<委員>荒川浩一 委員、溝渕卓生 委員、山本稔 委員、奥田敏弘 委員、
田渕博之 委員、門田伸夫 委員、林功 部会長

<代理等>北村洋平 氏（高知市環境政策課）

<アドバイザー>松尾寿裕 氏（一般社団法人日本再生可能エネルギー協会）

<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

【欠 席】<委員>池内章 委員

1 議 題

- (1) 事業モデル案について
- (2) 次回開催日程

2 会議要旨

【事業モデル案について】

<事務局説明>

（資料1-1により案1民間主導型モデルの説明）

- ・初期費用ゼロで4kWの住宅用太陽光発電を導入していただき、月々の利用料金を徴収して初期投資を回収するモデル。
- ・10年間の長期契約で、毎月25,000円の120回払いで、合計300万円を支払っていただく。
- ・金額の内訳としては、4kWの太陽光発電に200万円、容量2kWhの蓄電池に100万円。
- ・自家消費40%、余剰売電60%と仮定した場合、余剰電力の売電と蓄電池を考慮して計算すると、設備の利用料月額25,000円に対する実質月額負担は14,650円となります。
- ・蓄電池を置かない場合は、月額利用料16,600円に対し、売電収入と節電効果の合計が毎月1,0230円となり、月当たりの負担が実質6,370円とる。
- ・両者を、売電収入だけで比較すると、蓄電池セットの場合2,120円の収益増となるが、実質負担額は8,280円アップすることから、蓄電池の経済的なメリットは期待できないとの試算結果となった。

（資料1-2により案2ミニ公募債モデルの説明）

- ・利用者側から見ると、案1と同様。
- ・事業者側からは、公募債の利率0.5%で設定しており、公募債への応募者へのリターン等も考慮すると事業の経済性が厳しく、さらなる研究が必要。

（資料1-3により蓄電池設置のメリット等についての説明）

- ・蓄電池をプラスすると、効果は高いが、費用負担からすると経済的なメリットは見えない。
- ・災害時の利活用というメリットとしてとらえるべき

（資料1-4により案3屋根借りモデルについて説明）

- ・事業者が屋根を借りて、利用者の実質負担がゼロというモデル。
- ・利用者は、電気を1kWh当たり通常より1円安く使い、余剰電力は1円のバックがあるというもの。
- ・事業者側から見ると、経済性も厳しく、投資側にとっては魅力がない試算結果となった。

（資料2によりミニ公募債について説明）

- ・事業化に向けては、それぞれ課題がある。

- ・例えば、資料1-1の既存ファンドを活用した案は、民間事業者が主体となることを想定しており、事業経営のための経済性の評価をどのようにとらえるかが課題となる。
- ・また、資料1-2のミニ公募債を活用する案では、県内自治体における実施の可能性の有無が大きな要素。
- ・市町村が主体的に関わることができれば、地域の資金を活用し、地域の事業者などが主体的に参画した事業展開が可能。
- ・地域経済の活性化や産業の育成といった波及効果も期待できると考えている。
- ・これらの課題解決策などについてご議論いただき、事業スキーム案について、ブラッシュアップしていきたいと考えている。

<質疑等>

(委員)

- ・試算した数字だけ見ると厳しい。キャッシュフローでは、人件費を考慮していないので、甘めの試算だが、シビアに見るともっと経済性は厳しい結果となるだろう。

(委員)

- ・案3について、おひさま0円システムでは、定額料金で事業を実施している。
- ・また、余剰電力による売電収入は、利用者が受け取ることができる。
- ・この案では、検針業務などあらゆるリスクを事業者が請け負っているが、何か狙いはあるか。

(事務局)

- ・利用者がゼロ円で導入できることを想定したもの。
- ・実際、横浜の民間事業者が、規模は違うがサービスとして実施している例がある。
- ・ただし、事務局では、当該民間事業者の収支は分からない。

(委員)

- ・実在モデルを提案しているということか。

(事務局)

- ・そう。
- ・県民世論調査でも100万円までの負担ならという意見もある。
- ・このモデルも含め、メリットがあるかどうかなどの意見をいただきたい。

(委員)

- ・50件という事業規模では、人を雇って事業をするということにはならない。
- ・また、公募債は、借入リスクとしての大きな金利を払わなくてもよさそうということと、県民参加という形をとっていることから合理的だと思う。

(事務局)

- ・規模の50件、100件というのは仮の数値。
- ・今回の試算でのIRRの数値は、規模による変動はない。
- ・1年間に導入できそうな量を加味して、50件を仮定して試算している。

(委員)

- ・大量購入すれば機器の価格は下がってくると思うので、事業主体にとってはその方がいいのではないか。

(事務局)

- ・試算でも、太陽光発電の建設単価を変えると、IRRも変動する。
- ・事業としても、一定の規模は必要と考えている。

(委員)

- ・事業者としても、仕入れただけで、はけなければ倒産する。

(事務局)

- ・一定、ニーズ調査等必要かもしれない。
- ・課題等あると思うが、実現するためにはどうすればよいかなどのご意見をいただきたい。

(委員)

- ・資料1－4の試算で、自治体出資という形になっているが。

(事務局)

- ・正確には、貸付です。
- ・公共事業的に第3セクターを作ることもあるが、赤字が出ないようにすればよいというものでもない。
- ・今の(案)では、企業のメリットがない。

(委員)

- ・0円で太陽光発電設備が設置者の手に入るが、10年20年経過していると、パネルを撤去する必要があるのではないか。
- ・トータルで考えて利益があるだろうか。
- ・屋根借り事業でも、17年の契約で、利用者は17年後に貰ってもあまり意味がないと思う。
- ・できるだけ短い期間、例えば5年ぐらいで譲渡されるのが設置者にはメリットがあるように思う。
- ・ただし、期間が短いと返済が多額になるので、そのバランスも必要。

(事務局)

- ・参考とした横浜の民間事業者の事例では、20年間の事業。
- ・短期間の場合、利用者の負担が大きい。
- ・そのあたりをどう捉えるかが重要であると考えている。

(委員)

- ・価格も低下しているなか、ここ2、3年で利益を出すのは難しいと思う。
- ・今は普及させて、結果として低価格化を図り、それが継続していくことで利益が生まれると思う。
- ・事業期間が長くても仕方ないと思う。
- ・また、対象として中古住宅は無理だろうと思う。集合住宅や地域一体という単位で導入していくことなども考えられる。

(事務局)

- ・利益については、現在、余剰電力の買取価格を35円で設定しているが、今後の買取価格に影響される。
- ・また、先ほどの事例の場合は、太陽光を設置する屋根の条件は、築20年以内。

(委員)

- ・その場合の電力会社との契約はどうか。

(事務局)

- ・余剰電力の料金は、一旦は利用者に入ってくるようだ。
- ・よさこいメガソーラーではどうか。

(委員)

- ・従量制で発電量に応じて課金した料金徴収をしている。
- ・毎月一回検針している。

(委員)

- ・現在、太陽光発電の補助は、県内 10 の自治体を実施している。
- ・24 年度は、香美市、香南市も要求しているということを聞いている。
- ・この検討部会の検討では、県内自治体の補助金制度が広がっていく中でどう整合をとるか。
- ・検討結果がうまくいくようだと、市町村独自の補助の必要性を再検討したいと思っている。
- ・そのあたりを考慮に入れた計画が必要だと思う。

(委員)

- ・補助実績としては、ほとんどが個人への補助か。

(委員)

- ・そうだ。

(委員)

- ・試算を見ると、IRR の数値が低く、パネル、蓄電池の価格が現在の設定では、事業の可能性低く、事業自体が時期尚早。
- ・ただ、価格は 1 年後どうなるか分からないので、将来の可能性はあると思う。

(委員)

- ・初期投資を誰が出すかも課題である。
- ・利用者に長期契約で払ってもらおうというより、当初にいくらか頂いた方が借入の負担が減る。
- ・25,000 円を 120 回払うのと、初期にいくらか払って、月々は 1 万円か 2 万円にするなど、利用者の月々の負担を減らすということも考えられる。
- ・長期契約の場合は、メーター（電力量計）を 2 回ぐらい交換する必要もでてくる。

(委員)

- ・現在もローン組んで設置している方も多い。ローンと比較すると、利息分を払わなくてもいいことはあるが、この事業に特化したメリットはさほど感じないと思う。
- ・今後、パネル価格が下がっていくことが予想されるなかで、10 年や 17 年の長期に渡り固定額を支払い続けなければならないことにメリットを感じさせられるかどうか。
- ・月々の負担額が払えなくなった利用者が出てきた場合はどうするのか。
- ・パネルの所有権は事業主体が持つとのことだが、撤去すること等は困難なのではないか。そういうリスクを考えると、採算性はさらに低下すると思う。

(委員)

- ・IRR の話を普及期の段階でしても意味がない。
- ・経済性も、今は 10 年単位でみているが、これを 30 年単位などでみると利益は出てくると思う。
- ・(全国トップクラスの日照時間がある) 高知県で実施する事業が失敗すれば、全国でも失敗すると思う。
- ・単発ではなく、事業として継続できる形態をとれば、結果的には儲けると思う。

(委員)

- ・利用者から見たら、終わったときのお得感を感じないといけない。
- ・初期投資で 50 万円負担するなど、0 円でなくても普及すると思う。
- ・長期契約だと躊躇される人も出てくると思う。

(委員)

- ・利用者と事業者側の感覚がマッチングしないと難しい。
- ・太陽光発電は、家電量販店でも販売しており、信販会社などのローンも可能。
- ・この部会で検討するモデルと、どう差別化するのが難しい。

- ・普及期というのは、今自然に普及が始まっているという時期なのか、これから普及が進んでいくのかもわからない。

(アドバイザー)

- ・そもそも事業化を検討する目的のほうが大事。
- ・民間事業者も販売している状況で、自然に普及していくのを、ただ見ていただけというのはもったいない。
- ・もっと委員の方に、この部会での自分の役割は何なのかということを確認していただき、手を動かしてもらった方がいいと思う。
- ・例えば、ミニ公募債を発行するときのスケジュールはどうかなど、情報を共有しながら議論していければと思う。

(委員)

- ・事務局として、何か課題として考えていることはあるか。

(事務局)

- ・一つは事業主体がどういう形態かということ。
- ・民間主導で民間ファンドを活用するか、また、自治体など公的機関が絡んでいくのかなども考えられる。
- ・施策の提案なども考えられる。
- ・また、民間事業者としては、採算性の必要があるが、利用者へのメリットも必要。
- ・ミニ公募債を実施するにしても、議会への説明など、施策目的のための利害関係者の合意も必要。
- ・事業規模を考えても、50件にするか100件にするか、ニーズも影響してくる。
- ・規模感を検討してもわからない。ニーズ調査やマーケティング調査も必要かもしれない。
- ・県民世論調査にもあるように、初期費用200万円出すという方は、環境意識の高い方、あるいは経済的余裕のある方の方である。
- ・補助金に関しても、国は2年後には撤退、県としても個人への支援はなかなかできない。
- ・持続可能なシステムを考える必要がある。
- ・やはり大きな課題としては、誰がやっていくか見えていない。

(アドバイザー)

- ・事業主体を形成する課題は、どこでも抱えている。
- ・どう作っていくかは一つの課題であるが、本当にやるんだという地域もある。
- ・ニーズ調査等の話もあったが、公共がサポートできる部分はあると思う。
- ・例えば、県民世論調査でもいいし、市町村などは特化してできるかもしれない。
- ・こういう協議会や検討部会で情報を共有できればいいと思う。
- ・事業主体は、専門性が必要だし、作る、育てるというのは一つの課題である。
- ・採算性など話が集中しているが、検討のプロセスを見直してはどうか。
- ・収支シミュレーションなどは、簡易的なものなら、みなさんでもできると思う。
- ・7月にFITが始まる時に、SPCは動けるのかなどスケジュール感をつかんでおくことも重要。
- ・公（おおやけ）の場合は、予算的なスケジュールも決まっており、すぐには動けない。
- ・そういったスケジュールなども共有が必要。

(委員)

- ・メガソーラーは、手を挙げる企業がいると思うが、この事業の場合は、資金調達に加えて、それ以外の時間と費用のマーケティングコストもかかる。
- ・公的役割としては、バックアップしていただくということなら、事業を民間が実施する場合

は、大きなポイントであると思う。

(委員)

- ・リースと屋根貸しの大きな違いは何か。

(事務局)

- ・リースは毎月定額の契約で、屋根貸しは電気の使用量として徴収する仕組み。
- ・リースでは、電気をあまり使用しなければ、余剰電力の収入もあり負担も少ない。
- ・ただし、屋根貸しモデルは長期契約となるが、月々の負担はない。

(委員)

- ・初期負担をいただいた場合、利用者は自分の財産であるという意識を持てる。
- ・ゼロの場合は、その意識がない。
- ・また、事業主体としても地元の民間企業がやるほうがよいと考える。地場の産業力もあがるし、雇用も発生する。
- ・公（おおやけ）の役割としては、公的支援と信用保証をバックアップしていただくほうがよいと思う。

(アドバイザー)

- ・雇用が生まれるなどということを考えていくと、規模感も出てくると思う

(委員)

- ・よさこいメガソーラーでは、発電設備の設置が約 50 件あるが、その管理等のために専任の人を充てる必要性はない。月 10～15 人役いれば、事業としては回せる。
- ・将来的には、地域エネルギーを運用（マネジメント）していく組織を作る可能性もあると思っている。

(委員)

- ・事業者としては、一つの事業だけでは（会社経営として）難しいと思う。

(事務局)

- ・横浜の事例でも、屋根貸し以外に中古品を扱う事業なども行っている。

(アドバイザー)

- ・おひさま進歩エネルギーも、省エネや熱供給の事業も行っている。

(委員)

- ・地元企業で事業を回せればよいと思うが、その際の資金をどう集めるかが課題。
- ・公主導型で示してある案の大きなキーワードは、公募債にある。
- ・県民参加で資金を調達しながら、事業は県内企業が中心でやる。これがイコールになると規模が大きくなると思うし、雇用も出てくると思う。
- ・実際の管理会社は、大きくする必要はなく、100 件で回る会社を作ればよいと思う。
- ・時代とともに大きく回していき、全体として事業を回す形がとれればよいと思う。
- ・問題は、お金の部分を分離するかしないかだと思う。

(委員)

- ・施工業者と事業主体が一体となった場合は、難しくはないと思う。
- ・太陽光発電を設置する人の中には、数人に一人はローン審査を通らない人もいる。
- ・ミニ公募債で資金調達できれば、施工の利益と合算すると利益が出るのと思うので、実現の可能性はあると思う。
- ・環境省事業の今後の流れと、協議会委員の役割を確認させていただきたい。

(事務局)

- ・環境省事業として、3 カ年実施することとしている。

- ・太陽光発電では、メガソーラーと住宅用等の小規模の事業の検討、その他、小水力発電、風力発電を検討している。
- ・FIT では、3年間のプレミアム価格ということなので、今年事業スキームを検討し、来年度は実現するための事業主体の立ち上げを目指している。
- ・住宅用太陽光発電の場合は、メガソーラーほどのスピード感とは思っていない。3年間で実現できればという思い。
- ・検討の中で、県の予算が必要であれば、25年度、26年度の予算化に向けて努力したいと考えている。
- ・事業主体が見えてきて、事業の実現性が高まってくればスピードアップを図る必要がある。
- ・また、必ずしも実現させなければならないという制約はないが、より実現性の高いものは、次の段階に進めていきたい。
- ・風力や小水力もあり、それぞれ部会の中で検討しており、課題もあり進み具合も一定ではない。
- ・より実現性の高いところに到達したものについては、協議会の外に出して実現するための場に発展していく、そういうものをより多く生み出していきたい。

(委員)

- ・環境省への報告は、このように議論したことでいいのか。

(事務局)

- ・環境省へは3年間の事業計画として提案しているが、来年度以降の継続については、今年度の成果により評価される。
- ・仮に環境省が継続されなくても、来年度については県で予算化しているので、実現性の高いものについては進めていくことで、新エネ促進ということには変わらない。

(委員)

- ・他県でも事業を検討している中で、ほとんど同じようなスキームだと思う。
- ・前回の会議でもあったが、高知バージョンのキーポイントが必要と思っている。
- ・例えば、溝渕委員から話の合った高知県の一次産品を絡めたスキームなども盛り込んだら面白いと思う。

(委員)

- ・「高知らしさ」にあまり振り回されないようにする必要もある。
- ・このようにエネルギーについて検討していること自体が、「高知らしさ」でもあるし、「エネルギーの生産県」と言えばいいと思う。

(委員)

- ・先ほど松尾アドバイザーからも意見があったが、情報の共有と委員への宿題という案があった。
- ・情報としては、ミニ公募債について、やり方や問題点など高知市の事例を調べられるか。

(委員)

- ・財政課が主導してやっているのだから、聞けば教えてくれるとは思っている。

(委員)

- ・是非、情報としてはいただきたい。
- ・他に知りたいという事など、事務局としてないか。

(事務局)

- ・先ほど、荒川委員さんから発言のあった事業主体の考え方で、こういう方々が事業主体だった場合、こういうシミュレーションになりますといったヒントなどあれば教えていただきたい。

- ・金融機関からの融資が難しいとなると、県や市町村からの出資という考えもある。その出資は、例えばということでミニ公募債を挙げている。
- ・それ以外に、例えば、メンテナンスや施工業者がどのような場合に、収支が改善するかなどやお客様へのサービスが向上するかなどのアイデア。
- ・よさこいメガソーラーでの初期費用の負担など、実際やっている範囲での情報提供を差し支えない範囲で教えていただければ、よりブラッシュアップできると思う。
- ・事務局としては、どういう形で事業主体するかということや、どういう形で資金調達しているかなどイメージがつかみづらいので、委員のみなさまに補強していただきたい。

(松尾アドバイザー)

- ・基礎的データなどは集めておくとういと思う。
- ・例えば、住宅着工件数、特に築20年以内など。

(委員)

- ・税の担当に照会すればわかると思う。

(委員)

- ・太陽光発電普及協会では、メーカー別、年度別の市場分析調査をする予定。
- ・メーカーによっては、出さないものもあるかもしれないが、調査結果は、お示しできると思う。
- ・現在高知県の普及率は、全国39位。それなりの理由はあると思うが。
- ・会社だったら成果を残す必要があるので、この部分の内部的な目標という意味で、39位が20位になるなどコミットメントをとるのはどうか。

(事務局)

- ・普及率は、四国でも最下位。
- ・県民世論調査を見ても、初期コスト200万円や300万円は出せないという意見。
- ・ハードルを下げる努力は必要である。

(アドバイザー)

- ・基礎的なことは押さえておく必要はあるが、県単位の統計データだと、ぼやっとしたデータとなる可能性があるので、できれば市町村単位が良い。
- ・ミニ公募債などは、他の市町村へのビジネスモデルだと制約はあると思う。

(委員)

- ・いろんなモデルがあって、これまでは発電する家、出資する人、運営する人が同一だった。
- ・これから先は違うと思う。例えば、ホテルなどは資本、所有、管理は違うところが持っている場合がある。
- ・一番問題である資金の部分を切り離して考えれば、運営管理は県内でもできるという話。

(委員)

- ・分離ができて、それが初めての仕組みなら「高知らしさ」になると思う。

(事務局)

- ・事務局としては、事業のノウハウが蓄積できる主体ができればと考えている。
- ・持続、継続していき、高知流ができればいいと考えている。

(委員)

- ・単発で終わるのではなく、継続していかないと意味がない。
- ・機能の分離がそれぞれの役割を果たしていくという仕組みができれば、継続性が高まっていくということにもなると思う。
- ・事業モデル案については、今後さらにブラッシュアップする。

- ・情報については、個別に事務局から問い合わせる形をお願いする。
- ・委員のみなさんにも、もう少しアイデアを寄せていただければと思う。
- ・次回は、今年度の報告内容を事務局でまとめて、あわせて報告していただく。

【次回開催日程】

- ・第4回は2月21日（火）13時30分からで調整。

以上